

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況



## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織・人員

##### (1) 組織・人員

本計画のボ国側の責任機関は保健スポーツ省であり、実施機関はベニ県である。地方分権化法<sup>1</sup>により、保健スポーツ省は国レベルの保健行政の立案と評価に限り、各県（県庁）は国家保健計画を踏襲しつつ、地域特性に鑑みた県保健計画を含む県開発計画を立案・実施することになっている。県保健局（SEDES）は保健スポーツ省の出先機関であると同時に、県庁社会開発局に属している。したがって本計画において、責任機関である保健スポーツ省では保健総局、実施機関であるベニ県では SEDES を窓口とする。以下に保健スポーツ省、ベニ県及び SEDES の組織図を示す。

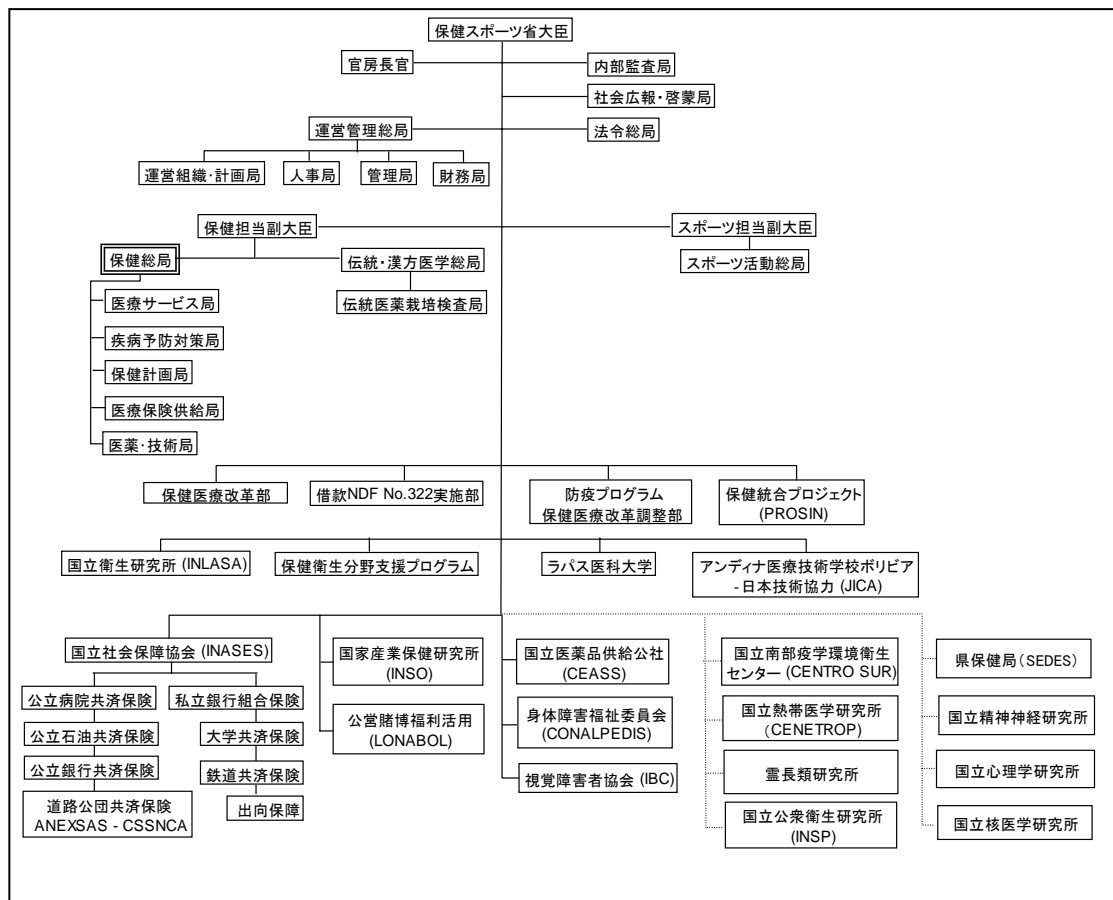


図 2-1 保健スポーツ省組織図

<sup>1</sup>地方分権化法 (Ley de Decentralización Administrativa, 1995) : 大衆参加法を補完し、県レベルの地方自治を定め、国が所管する社会サービス提供や行政事務を県レベルに移譲 (deconcentration & devolution) するものである。

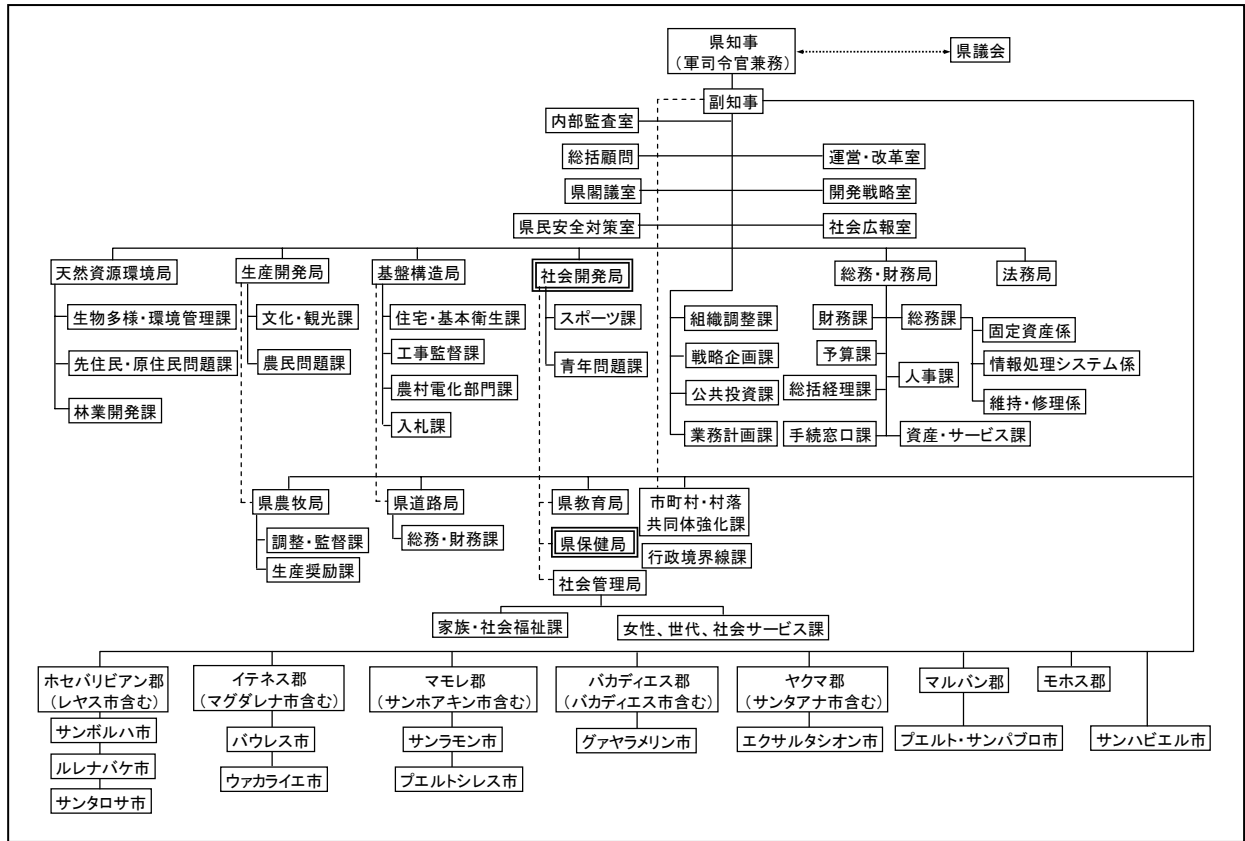


図 2-2 ベニ県組織図

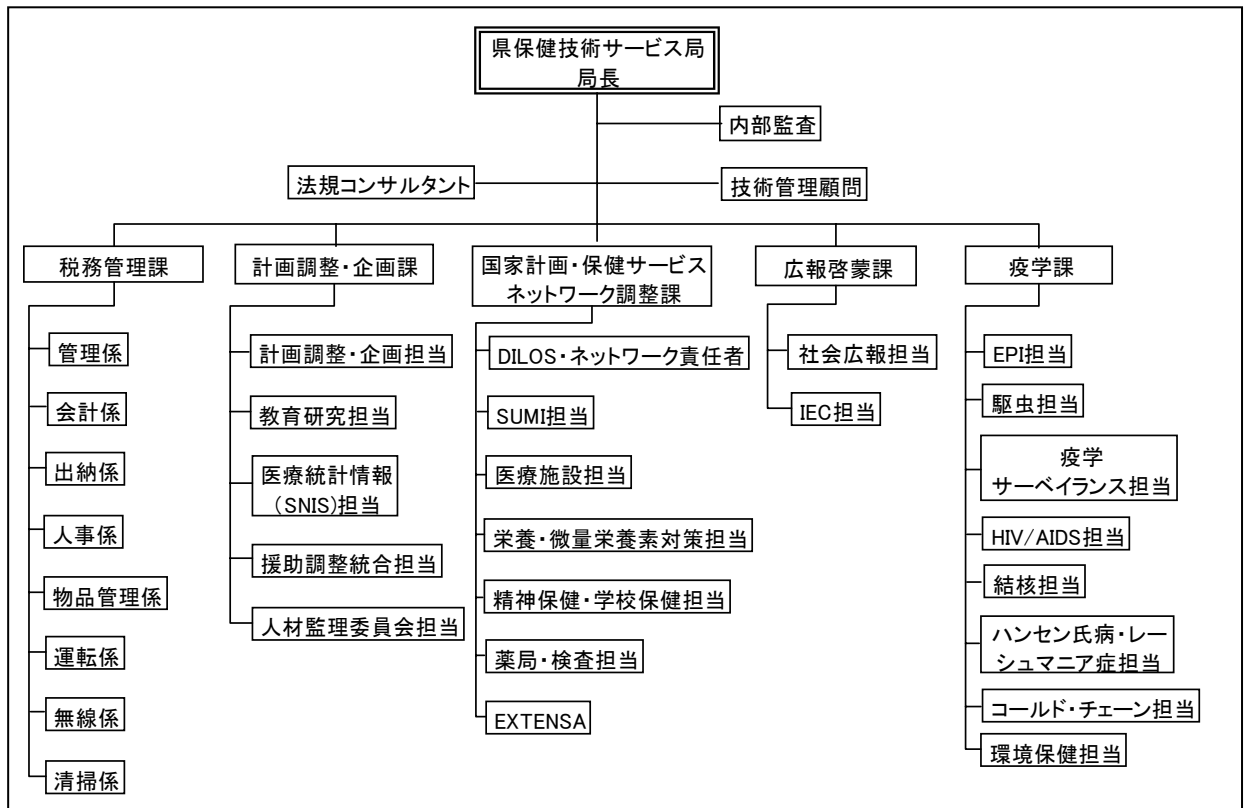


図 2-3 ベニ県保健局組織図

## (2) 保健医療行政と住民参加

保健医療行政は、保健省が保健政策・プログラムを策定し、その実施については、大衆参加法<sup>2</sup>や地方分権法により、自治体にかんがりの権限が移譲されている。

基礎的な医療サービス供給は医療保険制度によって賄われており、従来からの「基礎医療保険(SBS)」に加え、2003年にSUMIが拡大・施行されている。この保険でカバーされる診療を行うのが病院-保健所-診療所によるレファラル・カウンターレファラル・システムを意味する「保健サービス・ネットワーク」である。これが上手く機能しているかを「地域保健委員会(DILOS)」が住民参加方式で監視している。DILOSの代表者は市長であり、メンバーは市監視委員会代表、SEDESである。以下に保健医療政策・医療保険制度の関連図を示す。

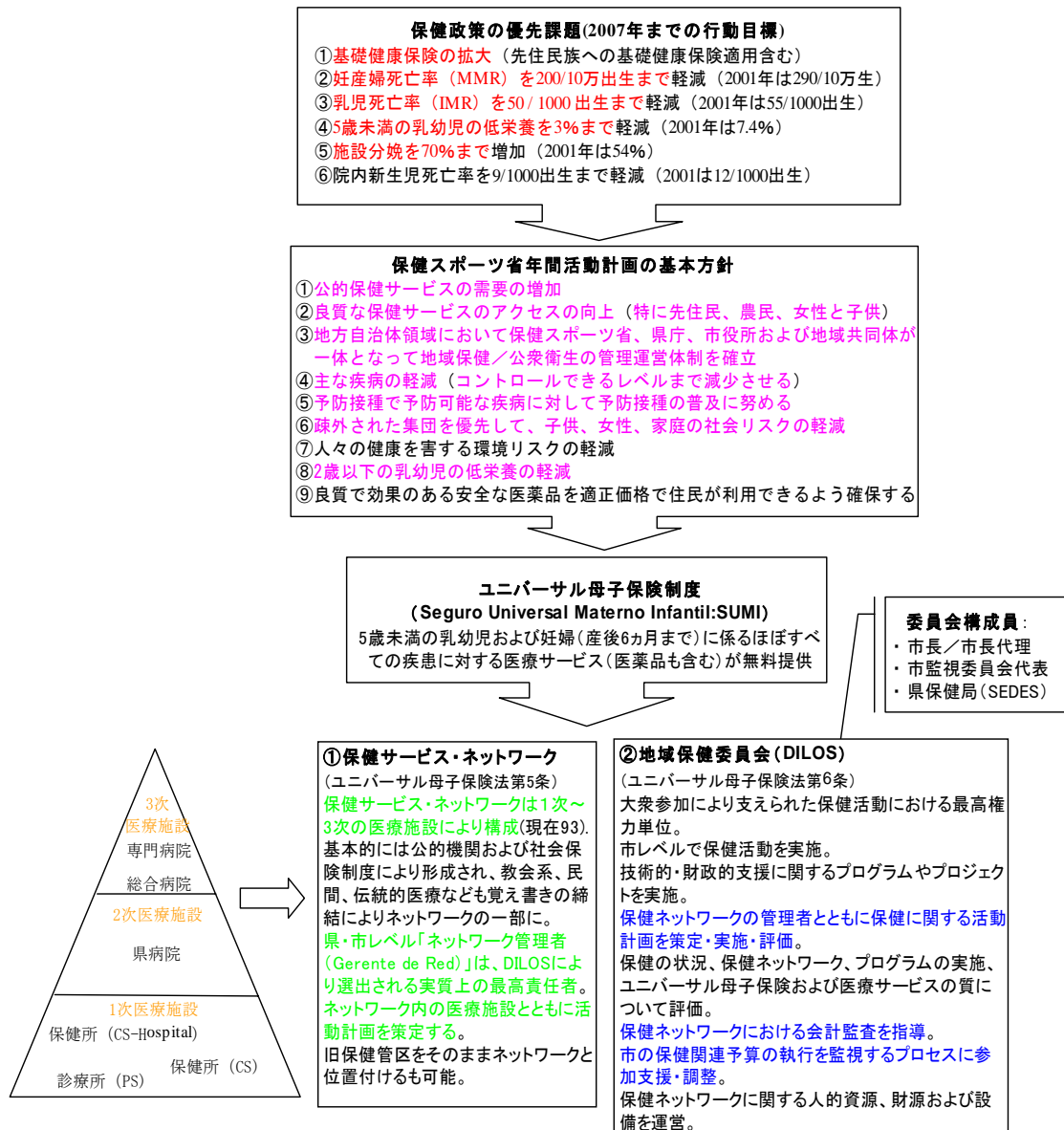


図 2-4 保健医療政策・医療保険制度の関連

<sup>2</sup>大衆参加法(1994):大衆参加法は、市町村を地方自治の実施主体と定め、市長と市議会の直接選挙を認めたもので、同法により311の市町村が創設されると共に(1994年時点)、市町村に対する地方交付金制度が設置された。これは、市町村に自治権と共に予算も持たせるものである。さらに、共同体が国の政治経済システムに参加する過程が認められた。

## 2-1-2 財政・予算

ボ国の保健医療財政は下表に示すとおり、近年安定した伸び率を示している。公立医療支出では、主に財務省から直接保健スポーツ省に配分される保健予算と、地方分権化法によって財務省から市町村に配分される自治体予算内の保健支出によって運営されている。保健スポーツ省への保健予算は、国全体の保健医療対策として SUMI、医療人材の人的費、各種プログラム (EPI、HIV/AIDS 対策等) 及び保健スポーツ省・各 SEDES の運営費に充てられている。一方、人口と貧困度に鑑みて配分される大衆参加法による市町村予算は、各地域が管轄する医療施設 (主に 1 次・2 次医療施設) の人的費以外の支出をカバーするようになっており、現場に見合った資金運用を求められている。

表 2-1 ボ国の保健医療支出の推移 (1998-2002 年) (単位: 百万 Bs.)

|                           | 1998 年 | 1999 年 | 2000 年 | 2001 年 | 2002 年 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 国内総生産 (GDP)               | 46,822 | 48,156 | 51,884 | 53,010 | 55,933 |
| 政府支出総額                    | 11,777 | 12,159 | 12,771 | 14,430 | 15,823 |
| 総医療支出                     | 2,326  | 2,984  | 3,155  | 3,395  | 3,888  |
| 公立医療支出の総医療支出に占める割合 (%)    | 62.9   | 58.1   | 60.1   | 59.3   | 59.8   |
| 民間医療支出の総医療支出に占める割合 (%)    | 37.1   | 41.9   | 39.9   | 40.7   | 40.2   |
| 公立医療支出 (社会保障含む)           | 1,462  | 1,735  | 1,896  | 2,014  | 2,325  |
| 公立医療支出の国家予算に占める割合 (%)     | 12.4   | 14.3   | 14.8   | 14.0   | 14.7   |
| - 社会保障費                   | 925    | 1,056  | 1,175  | 1,314  | 1,511  |
| - 公立医療支出に占める社会保障の割合 (%)   | 63.2   | 60.9   | 62.0   | 65.2   | 65.0   |
| 民間医療支出                    | 864    | 1,249  | 1,259  | 1,381  | 1,563  |
| 海外資金援助に占める医療支出            | 144    | 169    | 190    | 241    | 273    |
| 海外援助資金に占める医療支出の割合 (%)     | 6.2    | 5.7    | 6.0    | 7.1    | 7.0    |
| ドル換算交換レート (1US ドル当たり Bs.) | 5.52   | 5.82   | 6.19   | 6.62   | 7.18   |
| 総人口 (百万人)                 | 7.604  | 7.821  | 8.044  | 8.624  | 8.824  |

交換レート Bs 1.00= 13.46 円 (2005 年 2 月)

出典: 保健スポーツ省 2005 年

医療施設を運営するためには、医療従事者らスタッフの人的費、医薬品、消耗品、施設機材維持費が必要である。医療従事者 (医師・歯科医・正/准看護師・検査/放射線技師) の人的費は、県保健局を通じて各県が要請する人材の種類と人数 (合わせて正規 ITEM と呼ぶ) を保健スポーツ省が検討し、保健予算に見合った医療従事者の種類と人数を決め、県保健局に通達する。したがって、医療人材に関しては、保健スポーツ省が主導権を握っている。ただし、保健スポーツ省予算でも不足する ITEM を補填する形で、重債務貧困国 (HIPC) 救済イニシアチブ資金 II より単年度契約の追加 ITEM が補充されている他、大衆参加法によって、医療施設運営のために必要な一般労働者 (運転手・掃除夫等) の雇用は自治体である市町村が負担する。2005 年から国家予算法の新条項が発効することにより、県の公共投資予算 (通常県予算の約 85%) の 10% を限度として医療従事者を含む医療・教育に関する雇用が可能となっている。医薬品については、各医療施設が毎月消費した医薬品を各県に配置されている国立医薬品公社 (CEASS) から市予算を使って購入している。脱脂綿、ガーゼ等の消耗品及び医療施設の設定管理、機材のスペアパーツやメンテナンスは、市予算によって購入・支出される。

各医療施設は、患者からの診療報酬として最低限 2 ポリビアーノ (Bs.) を徴収しているが、これは主に消耗品費に充当されている。

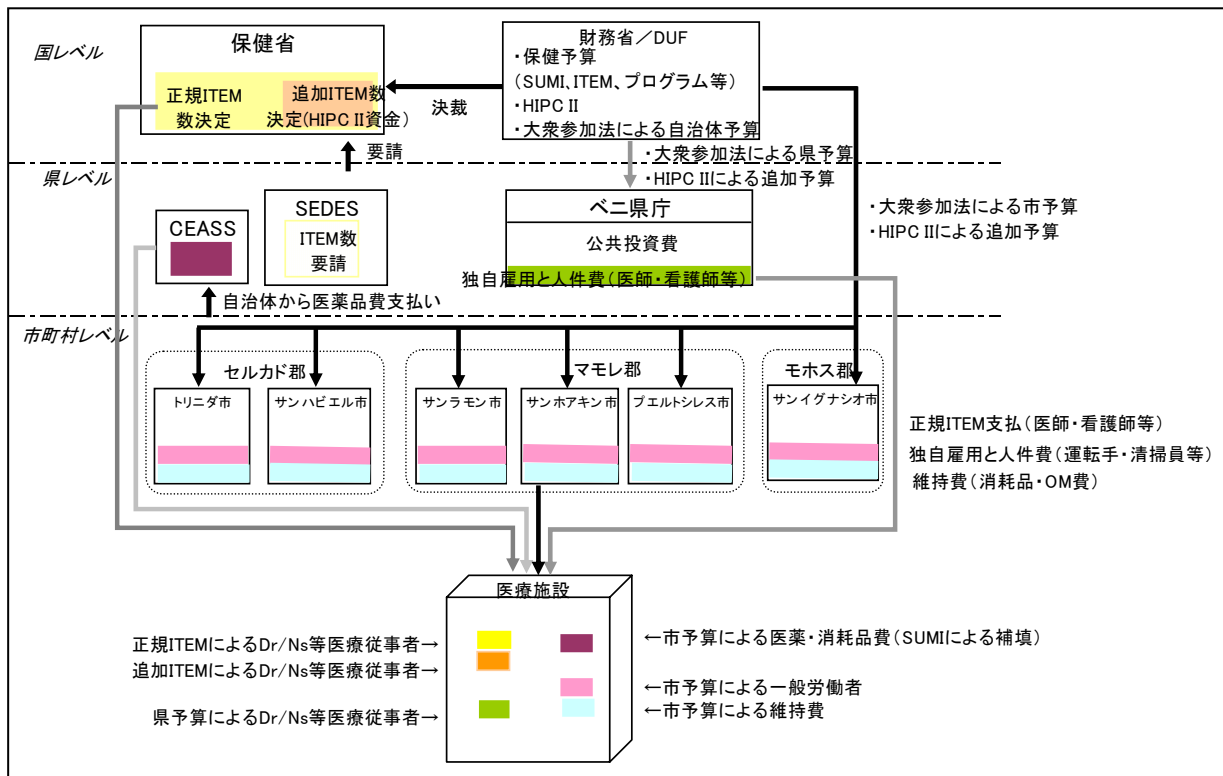


図 2-5 医療施設の運営・維持管理に係る予算配分の流れ

本計画が実施されると、施設の維持管理は市がその費用を担う。その財源は市税（地方税）大衆参加法及び HIPC II から の 交 付 金 から とな っ て いる が、調 査 対 象 地 域 5 市 の 過 去 5 年 間 の 市 予 算 は 年 度 に よ っ て 大 幅 に 変 動 し て いる こ と が わ かる（下 表 参 照）。そ の 要 因 と し て、各 種 プ ロ グ ラ ム が 開 始 さ れ る と 市 の 歳 入 と な り、終 了 す る と 配 分 さ れ た 予 算 の み と な っ て、年 度 ご と に 大 き く 変 動 す る た め と 推 測 さ れ る。

また、2004 年 度 に お け る 各 市 の 歳 入 と 歳 出 の 状 況 を 見 る と、保 健 支 出 の 内 訳 が 示 す と お り、財 政 の 豊 かな トリニダ 市 を 除 き、機 材 購 入 は 予 算 が な い も の の 必 要 に 応 じ た 施 設 整 備 費 は 計 上 さ れ て いる。保 健 支 出 の「公 共 投 資 と 債 務 支 出」に 占 め る 割 合 が 示 す よ う に、サン・ハビエル 市 と サン・ホアキン 市 の 保 健 医 療 に 捻 出 す る 割 合 は 10% 以 下 で 非 常 に 少 ない。た だ し、同 年 に サン・ハビエル 市 は 教 育 費 に 保 健 医 療 費 の 10 倍 の 予 算 を、サン・ホアキン 市 は 道 路 整 備 等 の 公 共 投 資 に 3 倍 の 予 算 を 付 け て いた。こ の よ う に、相 対 的 な 公 共 投 資 計 画 の 中 で 保 健 支 出 は 変 動 す る も の と み ら れ、保 健 支 出 が 常 に 小 さ い わ け で は な い こ と が 市 財 政 の 特 徴 で あ る と 思 わ れ る。

表 2-2 調査対象地域 5 市の財政の推移（2000-2004 年）（単位：Bs.）

| 市        | 郡    | 2000 年     | 2001 年     | 2002 年     | 2003 年     | 2004 年     | (US\$換算)       |
|----------|------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| トリニダ     | セルカド | 38,857,476 | 82,575,968 | 51,569,127 | 47,290,596 | 56,129,086 | (\$ 6,998,639) |
| サン・ハビエル  | セルカド |            |            | 1,563,862  | 1,757,345  | 1,727,862  | (\$ 215,444)   |
| サン・イグナシオ | モホス  | 28,053,815 | 23,119,083 |            |            | 22,103,575 | (\$2,756,057)  |
| サン・ホアキン  | マモレ  |            |            | 4,159,039  | 4,038,278  | 2,543,788  | (\$317,181)    |
| サン・ラモン   | マモレ  | 3,678,281  |            | 3,738,805  | 3,445,050  | 1,481,692  | (\$ 184,750)   |
| プエルト・シレス | マモレ  |            |            |            |            |            |                |

注：2002 年は HIPC II 予算が特別に計上されているため、収入が多い。

交換レート Bs 1.00= 13.46 円（2005 年 2 月）

表 2-3 調査対象地域 6 市の財政収支と保健支出 (2004 年) (単位 : Bs.)

| 収支内訳              | トリニダ       | サン・ハビエル   | サン・イグナシオ   | サン・ホアキン   | サン・ラモン    | プエルト・シレス |
|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|
| 収入                | 56,129,086 | 1,727,862 | 22,103,575 | 4,159,039 | 1,481,692 | 284,909  |
| ①大衆参加法            | 13,785,449 | 416,608   | 3,542,514  | 811,765   | 995,991   | 197,304  |
| ②地方(市)税收          | 15,983,036 | 150,000   | 1,212,791  | 280,500   | 90,300    | 0        |
| ③HIPC II          | 4,546,727  | 306,570   | 1,734,119  | 521,529   | 314,224   | 56,063   |
| ④銀行残高             | 0          | 43,143    | 628,462    | 357,652   | 46,447    | 2,284    |
| ⑤その他(資金援助・プログラム等) | 21,813,874 | 841,024   | 14,985,689 | 2,187,592 | 34,730    | 29,258   |
| 支出                | 56,129,086 | 1,727,862 | 22,103,575 | 4,159,039 | 1,481,692 | 284,909  |
| ①流動費              | 5,587,249  | 222,818   | 1,175,876  | 403,447   | 350,128   | 87,605   |
| - 市議会             | 1,993,379  |           | 229,234    | 77,000    | 97,217    | 56,063   |
| - 市役所運営費          | 3,593,870  |           | 946,642    | 326,447   | 252,911   | 31,542   |
| ②公共投資と債務支出        | 50,541,837 | 1,505,044 | 20,927,699 | 3,755,592 | 1,131,564 | 197,304  |
| - 保健支出            | 19,097,038 | 76,312    | 11,667,890 | 335,281   | 252,560   | 66,669   |
| ・ SUMI            | 1,074,978  | 45,655    | 291,169    | 61,873    | 99,252    | 41,602   |
| ・ 保健プログラム実施       | 114,867    |           | 491,000    |           | 74,700    |          |
| ・ 年金              | 380,250    |           | 93,830     | 28,000    | 37,100    |          |
| ・ 医療施設運営費         | 2,811,635  | 30,657    | 82,611     | 58,882    | 29,508    | 18,330   |
| ・ 施設整備費           | 626,464    |           | 10,709,280 | 186,526   | 12,000    | 3,610    |
| ・ 機材購入費           | 14,078,844 |           |            |           |           | 2,627    |
| ・ 保健委員会運営費        | 10,000     |           |            |           |           |          |
| 保健支出の②に占める割合(%)   | 38%        | 5%        | 56%        | 9%        | 22%       | 23%      |

注 : サン・ホアキン市のみ 2002 年のデータを使用。交換レート Bs 1.00= 13.46 円 (2005 年 2 月)

医療施設の恒常的な運営において最も懸案されるのが、そこに勤務する医療従事者が配置されるか、さらに定着するかという点である。ベニ県における 2004 年現在の医療従事者数の正規 ITEM 総数は 1,003 名、HIPC II による追加 ITEM 数(単年度)は 55 名で、合計 1,058 名であった。この ITEM 数は人口増加に鑑みて年々増加しており、毎年各県からの増員要請に対して保健スポーツ省は全国調整のうえ、最終的にはその何割かの配分に留まっている。各県の新規医療従事者人材配置の推移は以下の通りである。

表 2-4 各県の新規医療従事者配置の推移 (1997-2004 年) (単位 : 人)

| 県         | 1997年     | 1998年     | 1999年     | 2000年     | 2001年     | 2002年     | 2003年     | 2004年     | 2004年の<br>人件費 (Bs.) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| チュキサカ     | 40        | 30        | 38        | 34        | 36        | 167       | 28        | 30        | 758,904             |
| ラパス       | 217       | 50        | 73        | 101       | 69        | 519       | 61        | 63        | 14,45,904           |
| コチャバンバ    | 179       | 107       | 34        | 59        | 46        | 418       | 24        | 44        | 872,112             |
| オルロ       | 9         | 46        | 30        | 29        | 24        | 121       | 24        | 32        | 657,816             |
| ポトシ       | 62        | 35        | 34        | 34        | 27        | 196       | 30        | 27        | 640,440             |
| タリハ       | 94        | 35        | 32        | 23        | 28        | 108       | 20        | 26        | 667,680             |
| サンタクルス    | 144       | 97        | 39        | 66        | 54        | 586       | 58        | 39        | 945,132             |
| <b>ベニ</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>26</b> | <b>20</b> | <b>13</b> | <b>54</b> | <b>25</b> | <b>22</b> | <b>551,184</b>      |
| パンド       | 14        | 18        | 20        | 20        | 9         | 40        | 20        | 15        | 352,368             |
| 合計        | 789       | 448       | 326       | 386       | 306       | 2,209     | 290       | 298       | 6,890,700           |

注 : 2002 年は HIPC II による追加 ITEM が大幅に付いたことによる増員。交換レート Bs 1.00=13.46 円 (2005 年 2 月)

出典 : 保健スポーツ省 2005 年

本計画において、医療施設の新設(新規診療所及び保健所への格上げ)による医療従事者の新規配置は、保健所・診療所の規格を満たすために医師(一般医)3名、准看護師5名、歯科医6名



が必要である。したがって、合計 14 名の新規 ITEM が 2007 年までの 3 年間に配置されなければならない。ベニ県の新規 ITEM 数は毎年 20～30 名の範囲で増員されているのが現状である。

表 2-5 ベニ県の ITEM 要請数と確定数の推移 (2002-2004 年) (単位: 人)

|            | 2002 年 | 2003 年 | 2004 年 | 2005 年 |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| ITEM 増員要請数 | 160    | 190    | 204    | 170    |
| ITEM 増員確定数 | 54     | 20     | 27     | (未確定)  |

出典: ベニ県保健局 2005 年

医療従事者の定着問題に関しては、医師は赴任期間が 2-3 年で交代になるものの、僻地手当が月給に加えて付く特典がある。地域保健委員会 (DILOS) やコミュニティによる保健サービス・ネットワーク監視委員 (Red de Salud) によって医療従事者の勤務評価が行われることもあって、過去しばしば発生していた勤務地への赴任拒否等は減りつつあり、医療サービスの質は向上している。准看護師は、県が公募すると地元出身者が応募する傾向があり、出産・育児で退職するものの任地への赴任は問題が少ない。

### 2-1-3 技術水準

ボ国の医学教育制度は「1-1-1 現状と課題 (1) 保健分野の現状と課題 3) 人材育成」で先述した通り、学生は高校を卒業してから医学教育を受けているため、基礎医学教育レベルは一定レベルに達している。ただし、問題点として「学校における基礎実験や病院実習は実習機材の不足から見学のみで修了してしまうこと」「卒業後の就職先で指導する熟練者なしに僻地へ単身赴任せざるを得ない場合があること」及び「赴任先の医療施設に十分な医療機材や医薬品はもとより基礎インフラである電気・水道・ガスがなく、柔軟な診療体制を工夫しようにも経験が浅いため、硬直した医療サービスになっていること」等が挙げられる。これらを改善するために、准看護学校を利用して SEDES が再教育を実施する等サービスの質の向上への努力は行われている。このような現状に鑑み、本計画において機材を投入した際は、一定技術水準の確認を行うことに加え、投入機材を利用した感染症対策等の再教育を計画対象施設の医療従事者を対象に行うことが有効と考えられる。

### 2-1-4 既存の施設・機材

調査対象 37 施設の 2005 年現在の運営・施設状況を保健所・診療所、病院、准看護学校別に以下に示す。

#### (1) 保健所・診療所

##### 1) 地域保健医療ネットワーク上の位置付け (現状及び将来計画)

調査対象 37 施設中、最終要請対象は 28 施設であり、その中で保健所は 7 サイト、診療所は 16 サイトで、両者合計は 23 サイトである。そのすべては、ベニ県 SEDES により地域保健医療ネットワーク上の位置付け (現状及び将来計画) がなされている。

##### 2) 対象人口

対象人口は、保健所、診療所にかかわらず概ね 700～5,000 人の範囲内にあるが、モホス郡の診療所新設サイトで 150～500 人という小規模のものが存在する。概して、セルカド郡のサイトの対象人口が大きく (1,200～4,500 人)、特にトリニダ市内のサイトでは対象人口が 4,000 人を超え

るものが複数確認される。ただし、突出して高い対象人口を示す施設は、モホス郡のサン・ロレンソ保健所（サイト No. 16）で 4,777 人となっている。

### 3) 医療従事者の配置

最終要請対象の既存保健所における医療従事者配置は、総じて医師 1 名、准看護師 1 名となっているが、医師 1 名で准看護師 3 名の配置がなされているものが 1 施設（サイト No. 6 ビリヤ・ベシナル保健所）、医師 1 名、歯科医師 1 名、准看護師 1 名の配置がなされているものが 1 施設（No. 16 サン・ロレンソ保健所）存在する。一方、最終要請対象の既存診療所における医療従事者配置は、すべて准看護師 1 名である。

### 4) 診療時間及び年間患者数

既存保健所における診療日は、概ね月～土曜日であるが、日曜日にも半日の診療を行うもの、土曜日を休診とするものが各 1 施設ずつ確認されている。診療時間は、概ね午前 8 時～午後 6 時で、各施設でバラツキがある。また、既存保健所の年間患者数は施設間での差異が大きく、約 400～2,600 人／年の範囲にある。

一方、既存診療所における診療日は、月～土曜日とするものと月～金曜日とするものが相半ばする。診療時間は、概ね午前 8 時～午後 5 時（あるいは午後 4 時）としている。また、既存診療所の年間患者数も施設間での差異が大きく、約 300～1,500 人／年の範囲にある。

### 5) 既存施設・機材

#### ① 保健所・診療所の既存施設

既存保健所は、全施設が平屋建てで、延床面積は 75～195 m<sup>2</sup>、築年数は 8～20 年の範囲にある。また、既存診療所もすべて平屋建てで、延床面積は 98～157 m<sup>2</sup>、築年数は 4～12 年の範囲にある。保健所・診療所の施設には老朽・劣化度の高いもの、あるいは他用途施設（民間住宅・ポンプ機械室等）からの転用されたものが含まれ、その平面計画（間取り形式）は多様である。特にモホス郡で特徴的なことは、施設建設が主として社会投資基金（FIS）によって実施されたため、既存保健所（2 施設）では同一の間取り形式が採用されていること、既存診療所（10 施設）では、間取り形式が 2 パターンしかないことである。

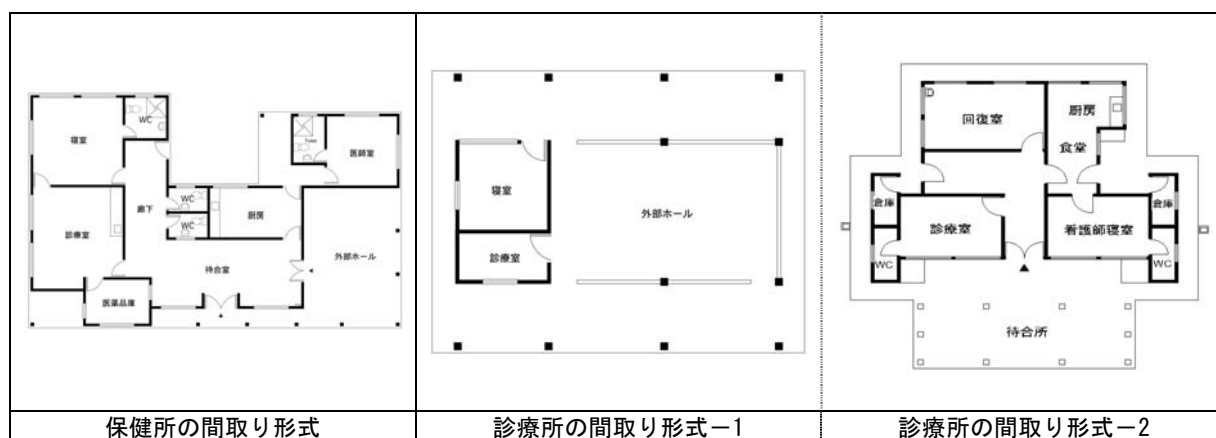


図 2-6 モホス郡の保健所・診療所の間取り形式

## ② 保健所の既存機材

立地が都市部であるか農村部であるかによって保健所の診療機材の数量も異なるが、基本的に医師が配属されているために簡単な外科処置ができる鉗子類、プロパン式冷蔵庫、オートクレーブ、顕微鏡、染色セット、遠心機といった検査器具類が新旧取り混ぜて使用されている。異なる財源・援助資金からその時々器具類が供与されるため、保健所相互で診療機材の揃い方が大きく異なっている。医薬品は、医師がいれば CEASS から SUMI でカバーできる必須医薬品を毎月購入できる。ただし、自宅出産が多いという背景があるものの、多くの保健所では分娩台がない、適切に配置されていない等、安全な出産に関わる配慮が乏しい。正常出産は行えるが、妊娠異常の検知が適切ではなく、異常出産を保健所で開始してしまった場合には、対処に難しい場合も少なくない。

## ③ 診療所の既存機材

基本的に診療所は准看護師が一人で運営しているため、その活動範囲も限られているが、既存機材については、予防接種プログラムで使用するコールドチェーン、注射セットや母子保健プログラムで使用する乳児の身体発育計測用の体重計、身長計及び血圧計等、多少は老朽化していても揃っているところが多い。保健所同様、診療所ごとに既存機材の揃いが多様である。

以前 FPS によってコミュニティ施設として建設され、その一部を診療所として使用することが期待された施設では、ベニ県 SEDES によって正式に承認されて医療従事者が派遣されている施設と、建設されて以来医療従事者が不在のために、分配された医療器具も梱包されたままになっている施設とがあり、その格差は大きい。このようなコミュニティ施設の 3 施設（リトラル、ビリャ・エスペランサ及びサン・ミゲル・デル・カビト）は、診療所として格上げすることが要請されており、本計画においては未使用の既存医療機材でも湿気等で痛んでいる場合を配慮して機材計画を立案することが必要と判断される。



対象人口は約 2.1 万人、さらにマモレ郡のヘンリ・K・ベジェ病院とサン・ラモン病院の場合、当該 2 病院でマモレ郡全域をカバーするため、対象人口はそれぞれ、約 5,500 人、6,000 人である。

### 3) 診療科目・病床数

ヘスス・バルガス母子病院は「小児科」及び「産婦人科」を診療科目とし病床数が 70 床、11 月 3 日病院では、「内科」「外科」「小児科」「産婦人科」及び「歯科」を診療科目とし病床数 20 床となっている。大型の保健所から県病院への格上げが計画されているヘンリ・K・ベジェ病院とサン・ラモン病院では、両者共に「内科」「外科」「小児科」「産婦人科」及び「歯科」を診療科目とし、病床数はそれぞれ 12 床と 8 床である。

### 4) 医療従事者の配置

県内トップのヘスス・バルガス母子病院は医師 29 名、歯科医師 1 名を含む総計 136 名の要員を擁し、11 月 3 日病院は、医師 3 名、歯科医師 1 名を含む総計 25 名の要員配置である。ヘンリ・K・ベジェ病院では医師 3 名・歯科医師 1 名、総計 25 名、サン・ラモン病院は医師 2 名・歯科医師 1 名で総計 17 名の要員配置となっているが、当該 2 病院は、母子病院と 11 月 3 日病院と異なり、医師の中に麻酔医が含まれていない。

### 5) 年間患者数

ヘスス・バルガス母子病院は、年間外来患者数が延約 2.4 万人（入院患者数：延約 7,500 人）、次いで、11 月 3 日病院は、年間外来患者数が約 6,000 人（入院患者数：約 800 人）、ヘンリ・K・ベジェ病院とサン・ラモン病院の年間外来患者数は、それぞれ、約 1,500 人、4,600 人となっている。基礎健康保険（SBS）の普及とユニバーサル母子保健（SUMI）による対象拡大により、2002～2003 年以降の患者数増加が顕著となっている。

### 6) 既存施設・機材

#### ① 既存施設

最終要請対象の 4 病院は、すべて平屋建てである。ヘスス・バルガス母子病院は、延床面積が約 4,200 m<sup>2</sup> で建設後 23 年を経ており施設には老朽化が認められる。11 月 3 日病院は延床面積が約 1,900 m<sup>2</sup> で築 8 年の比較的新しい施設であるが、医療機材の多くに老朽化が認められる。本計画で県病院への格上げが予定されているマモレ郡の大型保健所ヘンリ・K・ベジェ（サン・ホアキン）とサン・ラモンの 2 施設では、2001 年末、既存施設（築約 20 年）の直近に新館が完成し、両者共に新旧両施設を使って診療活動を行っているが、機材の更新は行われていない。

#### ② 既存機材

ヘスス・バルガス母子病院の機材は、当初の機材調達から 23 年間の間に耐用年数を十分に経て廃棄された機材もあるが医療家具等は未だに補修されながら使われている。多くの診断・診療機材（保育器、検査部の生化学分析装置等）はボ国政府や他の援助機関からの無償資金・借款事業によって更新されているが、それらも 1990 年代に投入されたものが多く、耐用年数は過ぎている。特に、海外援助の場合、必ずしも新品ではなく（X 線撮影装置等）、中古品が供与されると廃盤となっているためにスペアパーツが入手できない機材が目立つ。一方、診断・診療に欠かせない機材でも、ボ国側で更新購入できない場合は、病院に勤務する医師個人が所有する機材（デンタルチェア等）を病院に持ち込んで診療活動を継続している。

既存の県病院 (Hospital Basico) はモホス郡サングナシオ市の 11 月 3 日病院のみであるが、本計画によりマモレ郡のヘンリ・K・ベジェ (サン・ホアキン) とサン・ラモンの大型保健所 2ヶ所が県病院に格上げされる予定である。現在、左記 2 施設には医師が 3 名ずつ派遣されており、医療器材も他の保健所と比べると専門器材がある程度整備されている。県病院として運営されるには、内科、外科、産婦人科、小児科及び歯科の診療活動ができることが条件である。例えば外科は盲腸等の開腹手術や骨折等の整形手術が行え、産婦人科は異常妊娠等下位医療施設から紹介されて来る症例を対処せねばならないため、超音波診断装置・レントゲン・手術関連器具等の器材は必須であるが、マモレ郡の当該 2 施設では、これらの器材が質・量的に整備されていない。歯科ユニットについては、将来の格上げを見越してマモレ郡の 2 施設には新規歯科ユニットが配置されているが、11 月 3 日病院の歯科ユニットでは老朽化が進んでいる。検査室については、3 施設とも検査技師が配置されており、ほぼ同程度に稼働している。SUMI による医療費カバー範囲が拡大し、検査費用も SUMI から捻出できるため、産婦人科領域の検査 (血球算定、血糖値測定、尿沈査) 数は増加しており、検査室の稼働率は高い。その他の血圧計、鉗子類や聴診器基礎診断器具は不揃いで、かつ、老朽化しているものの継続的に使用されている。

既存の専門器材の維持管理は各市が実施している。県病院として現在稼働している 11 月 3 日病院は、病院として必要な消耗品の供給や器材の維持管理は十分ではないものの、安定的に実施されている。上記のとおり消耗品については SUMI でカバーできるものが多いため、新規器材が投入された場合、市の主たる負担は維持管理費用となる。レントゲンや超音波診断装置のような大型医療器材が故障した場合の維持管理費用を捻出するのは容易ではないが、11 月 3 日病院のように修理を繰り返しながら使用している現状から判断して、修理保全費用の確保は可能と思われる。

表 2-7 調査対象の病院の運営・施設状況

| No. | サイト名         | 郡           | 1. 位置付け、対象人口等      |         | 2. 運営状況     |                       |     |           |        |      |      |     |      |      |       |          |     |           |             |             | 3. 既存施設状況 |             | 4. 既存医療器材状況    |                |                |                |                |          |      |      |      |      |   |
|-----|--------------|-------------|--------------------|---------|-------------|-----------------------|-----|-----------|--------|------|------|-----|------|------|-------|----------|-----|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|------|------|------|------|---|
|     |              |             | 地域保健医療ネットワーク上の位置付け | 対象人口    | 他の医療施設までの距離 | 2.1 診療科目・病床           |     | 2.2 医療従事者 |        |      |      |     |      |      |       | 2.3 診療時間 |     | 2.4 年間患者数 |             |             |           | 延床面積 (㎡)    | 稼働率 (年)        | 職員数/施設         | 通称機器           | 主要器材           | メンテナンスサービス     | 医薬品/消耗品類 |      |      |      |      |   |
|     |              |             |                    |         |             | 診療科目                  | 病床数 | 病棟数       | 平均入院日数 | 内科医師 | 外科医師 | 看護師 | 准看護師 | 検査技師 | 放射線技師 | 事務員      | その他 | 合計職員数     | 診療時間 (日勤)   | 診療日         | 2000      |             |                |                |                |                |                |          | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |   |
| 5   | ヘスス・バルガス母子病院 | セルカド        | ○                  | 362,521 | 550km       | 小児科・産婦人科              | 70  | 69        | 2      | 29   | 1    | 12  | 53   | 4    | 1     | 4        | 12  | 20        | 136         | 08:00-17:00 | 無休        | 外来/(人/院)    | 17,624 (4,615) | 17,266 (4,579) | 22,096 (5,652) | 23,491 (6,220) | 24,150 (7,477) | 4,170    | 23   | 看護   | △    | △    | ○ |
| 14  | 11月3日病院      | モホス         | ○                  | 21,643  | 96km        | 内科・外科・小児科・産婦人科・麻酔科・歯科 | 20  | 60        | 3      | 3    | 1    | 2   | 7    | 2    | 1     | 3        | 5   | 25        | 85:00-17:00 | 無休          | 外来/(人/院)  | 4,664 (668) | 4,769 (717)    | 6,571 (746)    | 5,383 (774)    | 1,890          | 8              | 看護       | △    | △    | ○    |      |   |
| 35  | ヘンリ・K・ベジェ病院  | サン・ホアキン、マモレ | ○                  | 5,452   | 245km       | 内科・外科・小児科・産婦人科・歯科     | 12  |           |        | 3    | 1    | 1   | 6    | 1    | 1     | 11       | 1   | 25        | 08:00-17:00 | 無休          | 外来/(人/院)  | 1,348       | 1,599          | 1,135          | 1,295          | 1,522          | 883            | 3/20     | 看護   | △    | △    | ○    |   |
| 36  | サン・ラモン病院     | マモレ         | ○                  | 5,927   | 220km       | 内科・外科・小児科・産婦人科・歯科     | 8   |           |        | 2    | 1    | 0   | 8    | 1    | 1     | 3        | 0   | 17        |             | 無休          | 外来/(人/院)  | 3,000       | 3,500          | 3,964          | 5,614          | 4,627          | 789            | 3/20     | 看護   | △    | △    | ○    |   |

注: 1) No. 14、35、36は県病院  
 2) 主要器材の考え方: ○=要請器材と同等の質・量を兼ね備えている、△=多少の器具 (コールド・チェーンや予防接種備品) により、ある程度の活動が可能、×=医療活動に支障をきたす  
 メンテナンスサービスの考え方: ○=市予算等によりメンテナンス実施、△=市に余剰金がある場合のみメンテナンス実施、×=メンテナンス経験無  
 医薬品/消耗品類の考え方: ○=SUMI-CEASS等から必須医薬品が配給される、△=市が医薬品購入できない、×=存在しない

### (3) 准看護学校

トリニダ准看護学校は、コチャバンバ市の国立公衆衛生専門学校の分校としての位置付けがなされ、シラバス、カリキュラム及び教材は本校のものが利用されている。当該准看護学校については、直接、地域保健医療ネットワーク上での位置付けがなされる性格のものではないが、准看護師輩出先としての裨益範囲に全県的な広がりをもっており、かつ、「トリニダ准看護学校の機能強化」は、平成 13~14 年度・開発調査のマスタープランにおける「教育訓練計画」にも明確に示されている事項であった。

### 1) 定員、教育期間及び職員配置

当校への入学条件は高卒 (18 歳) 以上の男女となっており、准看護 1 コースで入学定員は 60

名、現在は基本的に隔年募集・隔年卒業の体制が取られている。学校長1名、教官5名を含む総勢10名の職員により教育訓練が実施されている。

## 2) 学生数、学生の出身地及び卒業生の主たる就職先

同校への入学生は、ベニ県内のセルカド郡、マモレ郡、モホス郡、イテネス郡、バリビアン郡及びマルバン郡並びに隣県のパンド県等から受入れられ、かつ、卒業生（隔年で約50名）はこれら出身地へ確実に送り返されている。主たる就職先は、病院（ヘルマン・ブッシュ病院、ヘスス・バルガス母子病院、陸軍病院、社会保険病院）及び各地の保健所・診療所である。

## 3) 既存施設・機材

### ① 既存施設

完成後23年を経た建設工事に用いた仮設現場小屋が校舎として利用されており（延床面積：約270m<sup>2</sup>）、教育機材は模型等に限定されている。

### ② 既存機材

既存校舎は築20年以上の仮設現場小屋を転用したもののため狭小で、設置できる実習機材の品目・数量は限られると同時に、希少な機材類には過度に慎重な保管方法が取られているため、医療従事者の教育訓練施設としての基礎実習を十分には行えない状況にある。すなわち、本来ならば手にとって操作することが重要であるはずの実習内容が、単に教官の操作を見学しているだけ等、教材の破損と汚れを防止するために購入当時のビニール梱包のまま保管して、実習ではそれを学生に見せるだけという状況で、生徒本位の学習環境とはいえない。

既存機材としては、分娩モデル2台、導尿シミュレーター1台（男性用のみで女性用はない）、乳癌触診モデル3台、カテーテルチューブ（ビニール袋に入った状態）、使い捨て注射器（生肉を人体に見立てて注射練習）数十本、鉗子類数十本及びOHP1台等である。保存状態は常にビニール袋をかけて、埃よけに留意しているために衛生的で破損もなく、メンテナンスも必要ないために良好である。

表 2-8 調査対象の准看護学校の運営・施設状況

| No. | サイト名     | 郡    | 1.1 定員・期間 |    | 1.2 職員 |    |   |   |   | 1.3 学生出身地 | 1.4 入学者数 |                |       |       | 1.5 卒業生数 |       |       |       | 1.6 卒業生の主たる就職先                       |                     |                     |       | 2. 既存施設状況 |       |       |       | 3. 既存医療機材状況 |                        |         |        |
|-----|----------|------|-----------|----|--------|----|---|---|---|-----------|----------|----------------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------------|------------------------|---------|--------|
|     |          |      | 准看護       | 60 | 18     | 2年 | 1 | 1 | 5 |           | 2        | 10             | 2000年 | 2001年 | 2002年    | 2003年 | 2004年 | 2000年 | 2001年                                | 2002年               | 2003年               | 2004年 | 2000年     | 2001年 | 2002年 | 2003年 | 2004年       | 延床面積 (m <sup>2</sup> ) | 築年数 (年) | 職員宿舎施設 |
| 1   | トリダ准看護学校 | セルカド | 准看護       | 60 | 18     | 2年 | 1 | 1 | 5 | 2         | 10       | ベニ県内6郡およびパンド県等 | 42    | 18    | 59       | 31    | 16    | 52    | ヘルマン・ブッシュ病院、母子病院、陸軍病院、社会保険病院、各地CS、PS | 社会保険病院、母子病院、各地CS、PS | 社会保険病院、母子病院、各地CS、PS | 272   | 23        | ○     | 電話    | △     | ×           | ×                      |         |        |

注：1) 主要機材の考え方：○=要請機材と同等の質・量を兼ね備えている、△=多少の器具（コールド・チェーンや予防接種用品）により、ある程度の活動が可能、×=医療活動に支障をきたす  
メンテナンスサービスの考え方：○=市予算等によりメンテナンス実施、△=市に余剰金がある場合のみメンテナンス実施、×=メンテナンス皆無  
医薬品/消耗品類の考え方：○=SUMI・CEASS等から必須医薬品が配給される、△=市が医薬品購入できない、×=存在しない

## 2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状況

調査対象37サイトの敷地状況及びインフラ整備状況を下表に取りまとめ、最終要請対象28サイトの概要を以下に示す。

## (1) アクセス

隣県のサンタクルス市とトリニダ市を結ぶ約 550 km の国道 9 号線は、アスファルト舗装で整備状態がよく、乾期・雨期にかかわらず年間を通して利用可能な物資・旅客輸送の幹線道路となっている。また、トリニダ市内及び同市近郊のプエルト・アルマセン等へは、舗装道路が整備されているため、乾期・雨期を通じて問題なく車輛のアクセスが可能である。しかし、トリニダから地方へのアクセスについては、すべて未舗装道路であるため、乾期（4～10 月）には全サイトに対し車輛でのアクセスが可能であるが、雨期（11～3 月）には路面の泥濘化により 4 輪駆動の車輛であってもアクセスが困難となる。トリニダとセルカド郡内のサン・ハビエル、サン・ペドロ・ヌエボを結ぶ道路も未舗装道路であるため、アクセス状況は上記と同じである。

モホス郡については、郡都サン・イグナシオトリニダ間の幹線道・国道 3 号線は、河川 3 本により寸断され、各所でフェリー・ボートによる渡河が必要となる。さらに、同郡の雨期においては、雨量が少ない場合に限り、トリニダ市ーサン・イグナシオ市間の車輛通行が可能であるが、サン・イグナシオの南～南西部に所在するサイトへは、車輛でのアクセスは著しく困難で、雨期の時期中、これらサイトへの移動は、セスナ機で目的地近郊へ移動した後、トラクター（または馬・馬車）等により乗り継ぐ方法をとる。モホス郡の南端部サン・ミゲリート・デ・イシボロへは、乾期・雨期を通じてイシボロ川を遡上する船舶でのアクセスとなるが、隣県のサンタクルス県及びコチャバンバ県を経由する車輛での迂回路が安全かつ確実なルートとなる。

また、トリニダ市からマモレ郡のサン・ホアキン、サン・ラモンあるいはプエルト・シレスへ至る国道 901 及び 902 号線は、乾期には車輛の通行に問題はないが、雨期にはこれが困難となるためセスナ機に頼ることとなる。マモレ郡の北端部サンタ・ロサ・デ・ビゴのサイトへは、車輛での移動は不可能でプエルト・シレスから船舶（船外機付きボート等）による移動となる。

## (2) 電力・給水

最終要請対象 28 サイトの内、電力供給を受けていないものが 11 サイト存在する。そのすべてが、モホス郡に所在する診療所である。

一方、市水引込み・井戸等の給水施設のないサイトは 5 サイト（保健所：1、診療所：4）、井戸を保有していても揚水ポンプの故障・水質不良等で井戸が使用できないサイトが 3 サイト（保健所：1、診療所：2）存在し、両者合計は 8 サイトである。左記 8 サイトの内、モホス郡のサイトが 6 サイトを占める。現地における電力・給水状況の典型例を下表に示す。

表 2-9 調査対象地域における電力供給方式とその特徴

| 給電方法        | 概要  |
|-------------|---|
| 都市部の公共電力    | 県都トリニダ市の市街地のみ 24 時間給電されている。   |
| 地方の公共電力     | 地方では、市町村単位で容量 50～60 KVA 程度の発電機で地域に電力供給を行っている。ただし、深夜・日中は計画停電を実施するケースが多く、また、発電機の故障により給電を停止している地域や、雨期に燃料費を捻出できないために発電機を稼働させられない地域もある（雨期は燃料代が高騰するため）。 |
| ソーラーパネル＋蓄電池 | トリニダ市街地を除くすべての調査対象地域でよく利用されている。用途は、基本的に無線機と非常用照明への給電である。  |
| 自家発電機       | サン・イグナシオ市、サン・ホアキン市、サン・ラモン市では自治体の公共電力供給サービスがあるが、市内の対象施設（病院）は、発電機を保有しており、停電時や緊急時のみ利用している。   |



表 2-10 調査対象地域における給水方式とその特徴

| 給水方法            | 概要  |
|-----------------|---|
| 市水              | トリニダ市、サン・イグナシオ市、サン・ホアキン市及びサン・ラモン市の市街地のみを給水対象とする（管径1インチ）。  |
| 給水車による配水        | トリニダ市内のみで利用可能。  |
| 井戸（揚水ポンプ＋高置水槽型） | 深さ 10m以下の浅井戸から揚水ポンプで汲み上げ、高置水槽へ送水する。揚水ポンプが故障で稼動していないケースが散見される。                                   |
| 井戸（ツルベ式）        | 直径約 1 m、深さ 5～6m程度が一般的。  |
| 近隣からのもらい水       | 既存施設内に井戸等の給水設備がないか、あるいは破損により給水設備の利用できないため、近隣から無償にて水の供与がなされているケース。雨期には雨水も利用する。                   |
| 溜池・沼の利用         | モホス郡の僻地で井戸のない地域では、露天の溜池を作って水源とし、この水を布等で簡易に濾過することで飲料水や生活用水を得ている。また、セルカド郡の僻地では、隣接する沼を水源とするケースもある。 |

### (3) 敷地状況

最終要請対象 28 サイトの中で、新規施設の立ち上げ（施設新設）が要請されている 4 サイト（No. 2、4、8、37）では、いずれも撤去を要する障害物のない、平坦な土地が施設建設用地として確保されている。既存施設の改修あるいは建替え（新築）が要請されている 9 サイト（No. 1、3、5、6、7、9、10、11、12）では、5 サイト（No. 3、7、9、11、12）において施設建設用の代替地が確保され、No. 7 を除く 4 サイトで冠水を配慮した盛土造成がなされているが、造成時の転圧が不十分な状況にある。

表 2-11 調査対象サイトの敷地・インフラ整備状況

| No. | サイト名                    | 郡               | 1. アクセス                                       | 2. インフラ状況     |             |                        |             | 3. 敷地状況              |                           |       |                    |                        |                                   |    |          |
|-----|-------------------------|-----------------|---|---------------|-------------|------------------------|-------------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------------------|-----------------------------------|----|----------|
|     |                         |                 |   | 電力幹線          | 給水幹線        | 敷地面積 (m <sup>2</sup> ) | 土地所有者       | 敷地内の施設建設<br>用スペースの有無 | 既存敷地以外の<br>代替地の状況         |       | 起伏・<br>レベル等        | 施設新築を行う場合等<br>の、造成の必要性 | 施設新築を行う場合等<br>の、敷地面積を要する<br>箇所の有無 |    |          |
|     |                         |                 |   |               |             |                        |             |                      | 用地面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 土地所有者 |                    |                        |                                   |    |          |
| 1   | トリニダ准看護学校               | セルカド            | 同市市内  | ○             | 市水          | 1,264                  | 市           | 既存施設<br>要撤去          |                           |       | 平坦、全面道路<br>よりレベル低し | 有                      | 既存<br>校舎                          |    |          |
| 2   | PS-マンガリート               | セルカド            | 同市市内の南西部(環状<br>線外)                            | ○             | 市水          | 500                    | 市           | ○                    |                           |       | 平坦、水はけ<br>の考慮を要す   | なし                     | なし                                |    |          |
| 3   | CS-ロマ・スアレ               | セルカド            | 同市市内から西へ12km                                  | ○             | 市水          | 683                    | 市           | ×                    | 683                       | 市     | 既存盛土、平坦            | 有                      | なし                                |    |          |
| 4   | PS-サン・ミリゲート・デ・<br>イシボロ  | モホス             | 同市川沿い。遠隔地で7分<br>困難。                           | ×             | ×           | 1,600                  | コミュニティ      | ○                    |                           |       | 平坦                 | なし                     | なし                                |    |          |
| 5   | ヘス・パルガス母子病院             | セルカド            | 同市市内  | 380V<br>/50Hz | 市水<br>井戸    | 井戸                     | 良好          | 17,000               | 市                         | -     |                    |                        | 平坦                                | -  | -        |
| 6   | CS-ビリャ・ベシナル             | セルカド            | 同市市内の北東部(環状<br>線外)                            | ○             | 市水          | 750                    | 市           | ○                    |                           |       | 平坦、水はけ<br>の考慮を要す   | 有                      | なし                                |    |          |
| 7   | CS-サン・ハビエル              | セルカド            | 同市市内から北へ25km                                  | ○             | △           | 井戸                     | 水質不良        | 1,251                | 市                         | ○     | 810                | 市                      | 平坦、全面道路<br>よりレベル低し                | 有  | 既存<br>木構 |
| 8   | PS-エル・カルメン              | セルカド            | 同市市内(環状線内)                                    | ○             | 市水          | 1,800                  | コミュニティ      | ○                    |                           |       | 平坦                 | なし                     | なし                                |    |          |
| 9   | CS-プエルト・アルマセン           | セルカド            | 同市市街から西へ8km                                   | ○             | 井水<br>(建設中) | 675                    | 市           | ×                    | 1,150                     | 市     | 既存盛土、平坦            | 有                      | なし                                |    |          |
| 10  | PS-サン・ペドロ・ヌエボ           | セルカド            | 同市市内から北へ70km                                  | ○             | 沼水          | 2,360                  | 市           | ○                    |                           |       | 平坦、水はけ<br>の考慮を要す   | なし                     | なし                                |    |          |
| 11  | CS-プエルト・シレス             | マモレ             | 同市から北に335km/車で2時間                             | ○             | ×           | 481                    | 市           | ×                    | 1,160                     | 市     | 既存盛土、平坦            | なし                     | なし                                |    |          |
| 12  | PS-サンタ・ロサ・デ・ピゴ          | マモレ             | アエロスタスから北へ船外機付<br>きポートで3.5時間                  | ○             | 井水          | 76'式<br>井戸             | 良好          | 2500                 | コミュニティ                    | ○     | 7,500              | 市                      | 平坦                                | なし | なし       |
| 13  | PS-コキナル                 | ヤクマ             | 同市から北西に315km、セ<br>スナで1.5時間                    | ×             | 井水          | 2600                   | 市           | ○                    | 2,500                     | 市     | 平坦                 | なし                     | なし                                |    |          |
| 14  | 11月3日病院                 | サン・イグナシオ<br>モホス | 同市市内  | ○             | 市水          | 3,830                  | 市           |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 15  | CS-デセンガニョ               | モホス             | 同市市内から北西へ210km                                | ○             | 雨水          | 2400                   | 市           |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 16  | CS-サン・ロレンソ              | モホス             | 同市市内から南へ<br>190km                             | ○             | 井水          | 76'式<br>井戸             | 良好          | 1140                 | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 17  | PS-エル・レティロ              | モホス             | 同市市内から南に50km                                  | ×             | ×           | 900                    | その他         |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 18  | PS-メルセデス・デル・カピ<br>ト     | モホス             | 同市市内から南西に<br>87km                             | ×             | ×           | 400                    | その他         |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 19  | PS-リトラル                 | モホス             | 同市市内から東へ2km                                   | ×             | 井水          | 手押し<br>ポンプ             | 良好          | 115                  | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 20  | PS-サンタ・リタ               | モホス             | 同市市内から東へ15km                                  | ×             | 井水          | 井戸                     | 良好          | 1000                 | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 21  | PS-フロリダ                 | モホス             | 同市市内から南へ<br>120km                             | ×             | ×           | 121                    | その他         |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 22  | PS-モンテ・マエ               | モホス             | 同市市内から南へ<br>140km                             | ×             | 井水          | 井戸                     | 良好          | 660                  | その他                       |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 23  | PS-ビリャ・エスペランサ           | モホス             | 同市市内から東に25km、車<br>で1時間。幹線道路から3km、車<br>で10分    | ×             | ×           |                        |             |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 24  | PS-サン・ミゲル・デル・カ<br>ピト    | モホス             | 同市市内から南西へ<br>40km                             | ×             | ×           | 115                    | 市           |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 25  | PS-チョンダ                 | モホス             | 同市市内から北東へ<br>6km                              | ×             | ×           | 115                    | 市           |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 26  | PS-チャネケレ                | モホス             | 同市市内から東へ17km                                  | ×             | ×           | 115                    | 市           |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 27  | PS-バリャ・プリサ              | モホス             | 同市市内から北へ7km                                   | ×             | ×           |                        |             |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 28  | PS-メルセデス・デル・アベ<br>レ     | モホス             | 同市市内から北へ40km                                  | ×             | ×           | 600                    | その他         |                      |                           |       | 平坦                 | -                      | -                                 |    |          |
| 29  | PS-プエルト・サン・ボルハ          | モホス             | 同市市内から西へ22km                                  | ×             | △           | 井戸                     | 故障・<br>使用不可 | 696                  | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 30  | PS-サンタ・ロサ・デル・ア<br>ベレ    | モホス             | 同市市内から南西へ<br>40km                             | ×             | 井水          | 井戸                     | 良好          | 151                  | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 31  | PS-モンテ・グランデ・デ<br>ル・カルメン | モホス             | 同市市内から南へ<br>100km                             | ×             | 井水          | 76'式<br>井戸             | 良好          | 400                  | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 32  | PS-ファティマ                | モホス             | 同市市内から東に30km、車<br>で1時間。Villa Esmeraldas<br>から | ×             | △           | 井戸                     | 故障・<br>使用不可 | 2,500                | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 33  | PS-サン・ホセ・デル・カピ<br>ト     | モホス             | 同市市内から南西へ<br>70km                             | ×             | 井水          | 井戸                     | 良好          | 621                  | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 34  | PS-アルヘンティーナ             | モホス             | 同市市内から東へ20km                                  | ×             | 井水          | 手押し<br>ポンプ             | 良好          | 151                  | 市                         |       |                    | 平坦                     | -                                 | -  |          |
| 35  | ヘンリ・K・ベジェ病院             | サン・ホアキン<br>マモレ  | 同市から北に280km。セス<br>ナで1.2時間。                    | ○             | 市水          | 8,243                  | 市           |                      |                           |       | 平坦                 | なし                     | なし                                |    |          |
| 36  | サン・ラモン病院                | マモレ             | 同市から北に247km。セス<br>ナで1.1時間。                    | ○             | 市水          | 8,300                  | 市           |                      |                           |       | 平坦                 | なし                     | なし                                |    |          |
| 37  | PS-ビリャ・モナステリオ           | セルカド            | 同市市から西へ6km                                    | ○             | 井水          | 手押し<br>ポンプ             | 良好          | 1,650                | 市                         |       |                    | 平坦、水はけ<br>の考慮を要す       | 有                                 | なし |          |

注： 1) CS：保健所、PS：診療所  
2) 網掛けのサイトは、現地調査終盤においてポリビア側から「地域保健医療ネットワーク（現状および将来計画）上の位置付けがないもの」として要請が撤回されたサイトを示す。

## 2-2-2 自然条件

対象地域3郡（セルカド郡、モホス郡及びマモレ郡）の自然条件で特筆すべきことは、年間の降雨日が雨期に集中していること、さらに雨期には湿地帯の水位が著しく上昇することである。3郡を貫いて流れるマモレ川の水位は雨期には15～20mも上昇し、トリニダ市（セルカド郡）、サン・イグナシオ市（モホス郡）、サン・ホアキン市（マモレ郡）等の市街地や都市間の幹線道路は、しばしば冠水に見舞われる。調査対象3郡の概ね中央に位置するトリニダ市の気象データを用いて自然条件の概要を以下に取りまとめる。

### (1) 気象条件

#### 1) 雨

年間降雨量は約1,800mm、4月から10月までが乾期、11月から3月までが雨期であり、特に12～1月において400mm前後、場合によっては500mmを超える月間降水量となる。また、この季節は湿度も高く、建物の天井・壁・床等に結露しやすく、カビも発生しやすい。

#### 2) 気温・湿度

気温は、月平均気温が21℃から30℃までの間で推移しているが、日中の最高気温は一年を通して35℃前後であり暑い。特に、乾期の6～8月に比較的低い気温（最低平均気温14～18℃）となり、同じく乾期の9～10月には比較的高い気温（最高平均気温34～35℃）を記録する傾向にある。湿度については、乾期の6～9月に月平均湿度が50%台となるが、それ以外は概ね60～70%台で推移している。

#### 3) 風

ハリケーン等の高度に発達した低気圧による暴風等はなく、ほとんど年間を通じ北西もしくは北からの微風（3～5m/sec.）が恒常風として吹いている。ただし、前線の通過や、急速な積雲の発生時にごく短時間に瞬間風速30m/sec.程度の風が吹くことがある。また、乾季には、空気が乾燥しているため、自動車の通過時等により砂塵が舞いやすい。

#### 4) 日射

ボ国のほぼ北端に位置するベニ県は、南回帰線の北側に位置するため、天頂から強い日差しに曝される時期があると同時に、気温が高まった午後、西からの日差しが生活上の障害を引き起こすことが多い。

#### 5) 雷

雷の発生・落雷は比較的に多く、停電等が起こりやすい。

表 2-12 ベニ県の気象データ

|             | 1月   | 2月   | 3月   | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  | 平均      |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| 平均気温 (°C)   | 27.8 | 27.5 | 26.9 | 26.8 | 25.3 | 24.7 | 23.9 | 26.1 | 27.1 | 28.5 | 27.3 | 27.2 | 26.6    |
| 最高平均気温 (°C) | 31.4 | 31.4 | 31.1 | 31.5 | 28.5 | 28.0 | 29.7 | 31.9 | 32.4 | 33.9 | 31.5 | 31.8 | 31.1    |
| 最低平均気温 (°C) | 23.6 | 23.0 | 23.1 | 21.7 | 19.9 | 17.3 | 17.2 | 16.9 | 20.2 | 22.5 | 22.4 | 23.0 | 20.9    |
| 平均湿度 (%)    | 71.6 | 72.9 | 75.0 | 71.0 | 66.8 | 59.7 | 57.3 | 54.9 | 56.4 | 60.5 | 71.2 | 71.7 | 65.7    |
| 月間降水量 (mm)  | 328  | 209  | 221  | 90   | 71   | 66   | 46   | 23   | 15   | 156  | 210  | 435  | 1870/12 |
| 平均風速 (m/s)  | 3.44 | 3.93 | 3.32 | 4.09 | 3.61 | 3.59 | 2.87 | 3.98 | 4.06 | 3.57 | 3.84 | 4.29 | 3.7     |

出典：トリニダ空港の過去5ヵ年（1996～2000）の気象データに基づき作成。ただし、月間降水量のみ3ヵ年（1997～1999年）のデータ。

## (2) 地理・地勢条件

### 1) 位置

計画対象地域は、南緯 13～15 度の範囲に位置し、南回帰線より北側にある。太陽高度が常に高く、太陽光線の輻射が強い。

### 2) 地形

ベニ県南部は地形的にアンデス山脈及びパレシス山脈に挟まれた広大で平坦な土地である。また、内陸にもかかわらず海拔 160m 前後の低地でもある。

### 3) 地質

アンデス山脈から流れる河川によって運び込まれた非常に粒子の細かい堆積土に覆われており、水はけが非常に悪い。特に雨季になると、それら山岳地帯に降った雨がこの地域に急激に流れ込み、計画対象地域 3 郡を貫くマモレ川流域の水位は 15～20m も上昇するといわれ、沼・湿地も多く、冠水による道路の長時間の途絶が起きている。

### 4) 地震

ボ国は、アンデス山脈の造山活動にともなう地震国であるが、内陸部の低地では、その影響はほとんどでておらず、地震は記録されていない。

### 5) 野生生物

多種多様な生き物が生息しており、人々の生活に直接影響を与えるものとして、蚊、蠅、蛾、ダニ及び蚤等が多く、ネズミや蝙蝠が建物の屋根裏にしばしば住み着く。また、街や集落等には野犬も多い。

### 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

#### 3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

##### (1) 上位目標

保健スポーツ省は、2003年以降の保健政策の優先課題として、母子保険制度の拡大、保健セクターへの住民参加の促進、地方自治体を基本とした保健サービスと医療ネットワークの強化、健康の推進を挙げ、2003-2007年度の国家行動目標として、①2001年には出生10万人当たり290であった妊産婦死亡率(MMR)を200まで低減させること、②2001年には出生1,000人当たり55であった乳児死亡率(IMR)を50まで低減させること、③2001年には7.4%であった5才未満児の低栄養を3%まで低減させること、及び④2001年には54%であった施設分娩を70%まで増加させること等の目標を掲げている。これらの目標が達成され、ボ国ベニ県民の健康状態が改善されることが本計画の上位目標となる。

##### (2) プロジェクト目標

本計画の対象地であるベニ県は、アマゾン川源流域の広大な低地を県土とし、雨期と乾期において自然条件が著しく変化するため、地域保健医療ネットワークが十分に機能していない。MMRは出生10万人当たり390(2003年)、IMRは出生1,000人当たり53(2003年)と、同国の中でも低い水準にある。

2001年、我が国が実施した開発調査「ベニ県地域保健医療システム強化計画調査」により、2010年を目標年次としたマスタープランが策定され、同県の中核4郡(セルカド郡、モホス郡、マモレ郡及びバカ・ディエス郡)を主たる対象とした地域別計画が示された。この地域別計画では対象地域を「北部(バカ・ディエス郡)」「中部(セルカド郡)」「サテライト(モホス郡及びマモレ郡)」「河川沿岸(バカ・ディエス郡、マモレ郡、セルカド郡、モホス郡及びヤクマ郡5郡のマモレ川沿岸部)」の4地域に分け、地域ごとに地域保健サービス・ネットワーク・システムの強化を推進し、最終的にこのシステムを県全域に波及させるという道筋が示されたが、ボ国政府は、特に中部地域とサテライト地域を重点地域として捉え、地域保健サービス・ネットワークの強化を推進する方針である。

本計画のプロジェクト目標は、ベニ県3郡(セルカド郡、モホス郡及びマモレ郡)の病院、保健所・診療所、准看護学校において、老朽・劣化の著しい施設の改築・建て替え、施設の新設及び機材調達を実施することによって、医療施設へのアクセスの改善を図り、かつ、これら施設において提供される地域保健医療サービスの質の改善に寄与することである。

#### 3-1-2 プロジェクトの概要

本計画では、上記のプロジェクト目標を達成するために、セルカド郡、モホス郡、マモレ郡で施設の改築・建て替え、新設、ならびに機材調達が緊急に必要とされる准看護学校1施設、保健所7施設、診療所14施設、及び病院3施設の全25施設に関し、准看護学校1施設の建て替え、保健所5施設の建て替え、診療所2施設の新設と1施設の建替え、病院2施設の増築を行い、全25施設に対し医療機材の調達を行うものである。

## 3-2 協力対象事業の基本設計

### 3-2-1 設計方針

#### (1) 基本方針

##### 1) 保健サービス・ネットワークの構築・強化に関する基本方針

- ① 真に地域住民のニーズ・疾病状況に応じた保健医療サービスの提供を可能とする地域保健医療ネットワークの構築・強化に資する計画とする。
- ② 施設計画、機材計画の策定にあたっては、ボ国側の運営能力（人員配置能力、技術水準、財務能力、維持管理能力）を十分に考慮し、ボ国の自立性が確保できる計画とする。
- ③ 施設計画、機材計画の策定にあたっては、平成13年度開発調査「ベニ県地域保健医療システム改善計画調査」により策定された、マスタープランに則った計画とする。
- ④ 長期的協力を念頭におき、我が国の技術協力との連携可能性を検討し、必要に応じてそれとの整合性を計画に反映させる。

##### 2) 計画対象施設選定に関する基本方針

ボ国政府と協議の上で合意した計画対象施設選定に係る基準は以下のとおりである。計画対象施設は、この選定基準に則り、かつ、対象サイトへのアクセス状況、敷地状況、施設・機材状況、要員配置状況（現状／計画）等を検討した上、ボ国側の最終要請対象施設の中から選定する。

- ① ベニ県保健局の「保健サービス・ネットワーク（以下「ネットワーク」と称す）」に位置付けがなされていること。
- ② 「ネットワーク」に位置付けがなされ、地域保健医療活動を継続している既存施設は、優先的に計画対象とする。
- ③ 「ネットワーク」に示されていても、活動を休停止している施設は、優先度が低いものとする。
- ④ 「ネットワーク」に位置付けがなされていない施設、あるいは、ネットワーク上の位置付けがなされていても、地域の実情にそぐわず明らかにニーズが低いと判断される施設は、計画対象外とする。
- ⑤ 遠隔地に孤立して立地する施設等、日本の無償資金協力の実施面において、工区設定上、明らかな困難性を有するものについては、これを計画対象外とする（あるいは、日本の他の援助スキームの適用を進言する）。

#### (2) 自然条件に対する方針

計画に含まれる建設・改修対象となる施設では、それら内部を少しでも快適で衛生的な環境に保ち、かつ、電気等のエネルギー消費を必要最小限にし、さらに、施設を自然被害から守るために、以下の方策を講じる。

- ① 強い太陽光線を遮り、コウモリやネズミが室内に進入したり、住み着いたりすることを防ぎ、雨水を有効利用するため、集水が容易なことを考慮して、主たる建物の屋根は鉄筋コンクリート造の陸屋根とする。さらに、その上には軽量遮光パネルを置いて、直達日射による屋根スラブの過熱と防水層劣化の防止を図る。また、朝日や夕日が室内に強く差し込まないよう窓の配置に考慮する。
- ② 施設を「室内」、「有蓋空間」に区分して計画する。「室内」は網戸付の窓を設け、通風（空調



機を整備した部屋についても、停電時を考慮)を充分取り、かつ、蚊、蛾等の侵入を防ぐ。「有蓋空間」は、屋外空間であるが、雨と日差しをよけるための屋根をかけ、有穴レンガ壁や格子戸で鳥類や野犬等の動物の侵入を防ぎ、利用者が安心して滞在できる空間とする。

- ③ 暑さを配慮し、「室内」の天井高さを充分にとり、気積を大きくする。さらに適切な開口を設けることにより自然換気（ドラフト換気）を促す。ただし、乾季の塵害を防ぐため、建具を含む「室内」の気密性に配慮する。また朝日や夕日の差込を防ぐため、東西面の窓の設置を極力避ける。
- ④ 建物の冠水を防ぐため、設計地盤面の高さを前面道路や周辺地盤面より高く設定する。ただし、准看護学校を除き、患者のアクセス性を配慮し、階段は設けない。
- ⑤ 湿地帯にある計画予定地においては、地盤の支持力が期待できないため、建物の保全を配慮し、杭を用いた基礎構造とする。

### (3) 社会経済条件に対する方針

通常、医療施設は、公共電力・市水等の社会基盤の整備された地域に立地するものと捉えられがちであるが、ベニ県の対象地域では様相が異なる。公共電力・市水の供給サービスは地方自治体（市町村）の責任の下に行われているが、県都トリニダ市を除く多くの市町村では、サービス内容が極めて限定されたものとなっている。公共電力の供給については、給電対象が市街地とその周辺に限られる上、財政難のため電力供給を1日18時間程度の計画給電としているか、発電能力が過小のため給電対象を公共街路灯程度に限定しているか、あるいは、給電を完全に停止しているといった状況にある。給水面においても、市水が利用可能なエリアは市街地とその周辺地域に限られており、そこから外れる地域では、医療施設が保有する井戸を利用するか、それが不可能である場合には、近隣他所の井戸、河川あるいは湖沼からの水を搬送して利用している状況である。このような状況は少数の特殊事例ではなく、本計画の最終要請28サイト中、約1/3は公共電力の供給がなく、また、同じく約1/3は他所から人力により水を搬送供給しながら保健医療活動を継続している状況である。

以上のことから、各サイトにおける電力供給・給水状況に充分配慮し、実施が困難なインフラ整備をボ国側に強要することなく、公共電力、市水・井水が利用できないサイトでは、それに応じた建築設備を計画する。

#### 1) インフラ供給

- ① 計画対象となる施設が機能し、整備される機材が活用されるために以下の方策を講じる。
  - a 計画対象のすべての保健所、診療所に関し、計画停電時等においても無線通信装置の稼働を可能とするために、太陽光集光による発電装置及び蓄電装置を設ける（機材調達分野）。
  - b 市水が敷設されていない地域では、受水槽へ手作業あるいは給水車等で水が供給できるよう配慮する。
- ② 上水道の敷設の有無にかかわらず、雨水を屋根にて集水し、受水槽へ供給する装置を設ける。
- ③ 下水道はごく一部を除き敷設されていないため、現地でもっとも普及している浄化槽設備を設け、処理水は浸透させる。

#### 2) 保健・公衆衛生普及活動

地域における医療保健・公衆衛生普及活動は、本計画対象とされる施設の重要な活動の一端を占めている。こうした対住民活動や定期的に予防接種等を行うため、地域住民が集合できる空間

を設ける。

#### (4) 建設事情／調達事情、商習慣に対する方針

##### 1) 建設事情に対する方針

本計画の対象地域であるベニ県南部は、ポリビアの中核都市であるラパス、サンタクルス、コチャバンバと比較して、建設産業の規模や施工業者の能力は極めて低い水準にあり、かつ、調達可能な労務や建設資機材は限定されている。また、公共土木工事に比して建築工事の事業規模は小さく、件数も少ないために、建築工事の請負を主体とする現地建設業者は少なく、土木工事主体の建設会社が建築工事も請け負っているケースが多い。そのため、経験豊富な建設会社、建築技術者、熟練工が育ちにくい環境にある。

従って本計画においては、現地で一般的な工法、労務者のレベル、現地建設業者の能力等を考慮して、特殊な工法の採用を避ける方針とする。さらに、工期の遵守、無償資金協力施設としての品質の確保を目的として、第三国からの技術者採用の可能性も検討し、多サイトでの建設工事が効率的に実施される人員配置・施工管理体制を求める方針とする。

##### 2) 建設資機材調達方針

ボ国では、国内生産品として調達可能な建設資機材は、セメント、木材、タイル、テラゾー、セメント製品、アルミ建具、ポリ塩化ビニル(PVC)管、板ガラス等に限られ、これ以外については、ブラジルをはじめとした、アルゼンチン、チリ等の近隣諸国からの輸入品が流通し普及している。さらにベニ県の対象地域3郡において、地場製品として入手可能なものはレンガや木材のみに限られており、これ以外の建設資材は、コンクリート骨材(砂、砂利)を含めすべてを隣県・サンタクルスからの調達に依存している。従って、建設資機材は、主としてサンタクルスから調達する方針とし、トリニダまで陸路運搬して一時保管の上、各サイトに分配する方針とする。また、特に高い品質・精度が求められるコンクリート用の型枠サポートやセパレーター、及びドレイン等の金物類は日本調達を検討する方針とする。

さらに、セルカドを中心とする対象地域3郡には特殊技能を有する職人がいないため、技術を要する工種については、サンタクルス、コチャバンバ等の他県から調達する可能性が高いことも念頭におく。

#### (5) 現地業者の活用に係る方針

病院・保健所等の本計画と類似した案件の施工経験を有する現地建設会社、他ドナー及び国際機関による施設案件の施工経験を有する現地建設会社は、サンタクルス、ラパス及びコチャバンバ等の都市に複数存在し、数億円規模の事業も単独で請負った実績のあるものも少なくない。本計画の実施に際しては、現地業者を極力活用することが望ましいが、優秀な技術者や熟練工の確保が難しいことから、日本国法人の建設請負業者が現地業者をサブ・コントラクターとする場合、邦人技術者を適切に配置し、技術移転も視野に入れた施工体制を確立するように求める方針とする。

#### (6) 実施機関の運営・維持管理能力に対する対応方針

ボ国政府及び地方自治体の人的資源配分と財務状況は厳しく、今後の伸びについては多くを期待できない状況にあるが、保健スポーツ省及びベニ県は、本計画の運営に必要な最小限の医療従事者の人員配置を行う方針である。一方、医療施設・機材の維持管理は、地方自治体(市町村)の責任の下に行われているが、県都のトリニダ市を除く多くの自治体では、維持管理費(光

熱費及び修理費等) 予算は潤沢とはいえない状況にある。

基本設計調査時の調査対象施設の現状調査において、医師や准看護師が派遣されている施設は、その「駐在定着度」に多少の差はあるものの、保健所・診療所供に住民に対する医療活動はもとより、施設・機材管理におけるメンテナンスも可能な限り実施されていることが確認されている。また、対象施設が地域住民と密接にかかわりあいながら運営されていることも確認された。本計画案策定においては、今後も当分改善される見通しのないインフラ供給状況に鑑み、さらに、維持管理の容易さ、ならびに維持費の低減を念頭におき、かつ、既存施設で使用されている建材の破損・磨耗状態を勘案し、現地での資材調達の容易さ、メンテナンスの容易さを優先的に配慮して進めるものとする。

## (7) 施設、機材等のグレードの設定に係る方針

### 1) 施設のグレード

既に実施されているベニ県での開発調査時実証試験やコチャバンバ市ノルテ保健所、アラライ保健所等、最近実施されている同等施設を参考とする。

### 2) 機材のグレード

開発調査の実証試験用保健所施設のため調達された機材のグレード・数量に対しては、現地保健所の標準仕様となりうるとの評価がなされており、その結果、「トリニダ地域保健ネットワーク強化に係る医療特別機材供与」の対象となっている保健所4施設の供与機材仕様は、実証試験と同等となっている。したがって、本計画においても実証試験で調達された機材のグレードを踏襲すると共に、現在サンタクルス県で実施されている「サンタクルス県地域保健ネットワーク強化プログラム (Proyecto de Fortalecimiento de la Red de Salud Regional para el Departamento de Santa Cruz: FORSA-SC)」で投入されている母子保健機材も参考にする。ただし、電力・給水等の基礎インフラが未整備な地域の施設に対しては、同じ機材でも現状に見合った仕様（電動式によらず手動式とする等）を採用するか、もしくは品目を削除することによって、持続可能な機材調達となるよう配慮する。

## (8) 工法／調達方法、工期に係る方針

計画対象施設が地域保健医療活動の拠点施設であり、かつ、地域内の公共施設であることを念頭に置き、求められる機能、品質及び耐久性等に充分配慮して、工法、調達方法及び工期の設定を検討する。

### 1) 工法

現地で施工可能な一般的工法を極力採用すると共に、無償資金協力による施設としての品質、耐久性を確保するのに適した工法を採用する方針とする。

### 2) 調達方法

ボ国内での調達を基本とするが、品質確保上、やむを得ぬ場合については特定の資材を日本調達とし、また、施工体制上必要な場合には一定の技術者を第三国から調達する可能性を検討する。

### 3) 工期

雨期の影響、現地労務レベル、管理効率、サイト配置、アクセス状況、地理的条件及びインフ

ラ状況等を考慮して工期を検討する。

### 3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

#### 3-2-2-1 計画対象事業の全体像

##### (1) 計画対象施設の選定

本計画の計画対象施設とその協力概要は、「3-2-1 設計方針（1）基本方針」に示した計画対象施設選定基準に従い、サイトへのアクセス、敷地、要員配置、施設・機材等の分析結果を基に、ボ国側の最終要請対象施設を検討して決定する。以下にその検討結果を示し、下表に計画対象施設の選定結果を取りまとめる。

##### 1) サン・ミゲリート・デ・インボロ診療所（サイト No. 4、診療所の新設、モホス郡）

モホス郡の南端に位置する当該サイトは、サン・イグナシオあるいはトリニダから小型船外機付きボートにて片道 6 時間以上の移動時間を要するとのことであり、本現地調査では移動の安全性を確保するために、トリニダーサンタクルスービリャ・トゥナリ（コチャパンバ県）ーイシスタ（同左）ーサン・ミゲリート・デ・インボロという迂回ルート（車輜・ボート・馬併用で片道 2 日）を採用してサイト状況調査を実施した。

当地に診療所を新設するニーズがあることは確認されたが、施工を実施する側面から見た場合、当該 1 サイトのみモホス郡南端に孤立して存在し、また、工事用車輜・重機等がサイトに到達することも困難で、当該サイトでの工事实施には明らかな困難性がある。以上の問題を考慮し、当該サイトを本計画の計画対象外とする。

##### 2) ヘスス・バルガス母子病院の改築（サイト No. 5、セルカド郡）

日本の無償資金協力事業として施設建設・機材調達が実施されたヘスス・バルガス母子病院は、竣工後 23 年を経えており、施設全体にわたって老朽化が進行している。特に、高塩分濃度の井戸水を使用し続けた結果としての給水設備系統の破損、排水処理設備の不稼働、空調・換気設備の不稼働、照明・コンセント設備の破損、地中塩分の上昇による建物足元回りの破損、雨漏りと雨樋の破損が著しいため、これらの補修が必要となる。

ただし、我が国の協カスキーム上、上記補修工事を無償資金協力によって実施することは困難であるため、本計画の対象外とし、別途、フォローアップ協力、ノンプロ無償見返り資金の利用、あるいは草の根無償の何れかによって当該補修を実施するよう進言する。

##### 3) エル・カルメン診療所（サイト No. 8、診療所の新設、セルカド郡）

本施設は、最終要請内容に含まれるものとして、ネットワークに位置付けもなされたが、ベニ県とベニ県保健局間の最終調整が完了していない。ベニ県保健局の最終的な意見は、当該診療所の新設はネットワーク構築上不必要というものであった。主たる理由は、「この新設サイトが、既存サン・ホセ保健所と母子病院（相互距離約 1.2 km）の中間点に位置しており、このように接近して医療施設を整備する必要がない」というものである。ネットワーク図から判断してもサン・ホセ保健所は、予定地域を十分にカバーできるものと判断されるため、当該診療所新設サイトを計画対象外とする。

##### 4) 診療所施設の「新設」要請

最終要請において「施設新設」が求められている診療所 4 施設（No. 2 マンガリート、No. 4 サ

ン・ミゲリート・デ・イシボロ、No. 8 エル・カルメン及び No. 37 ビリャ・モナステリオ) については、上記 1) と 2) を除く、2 施設 (No. 2 マンガリート及び No. 37 ビリャ・モナステリオ) を計画対象施設とする。

#### 5) 「施設新築」あるいは「施設改築」が要請されている既存保健所・診療所

最終要請内容で「施設新築」かあるいは「施設改築」が求められている既存保健所・診療所 7 施設の中で、No. 3 ロマ・スアレズ保健所、No. 6 ビリャ・ベシナル保健所、No. 7 サン・ハビエル保健所、No. 9 プエルト・アルマセン保健所、No. 10 サン・ペドロ・ヌエゴ診療所 (4 施設ともセルカド郡) 及び No. 11 プエルト・シレス保健所 (マモレ郡) の 6 施設は、破損・老朽度が高く、また、住宅やポンプ小屋等からの転用施設で保健所や診療所としては狭小であるものが含まれるため、これら 6 施設は「施設新築 (建替え)」とする。また、No. 12 サンタ・ロサ・デ・ビゴ診療所については、既存施設の状況に問題がなく、現状のまま診療所として機能しうると判断されるため、施設改築は行わない。

#### 6) トリニダ准看護学校 (サイト No. 1、セルカド郡)

トリニダ准看護学校については、直接、地域保健医療ネットワーク上での位置付けがなされる性格のものではない。本来、「ボリビア貧困削減戦略 (Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza: EBRP、ボリビア版 PRSP) に従った多国間協力」ではなく、「我が国無償資金協力としての 2 国間協力」として本計画をボ国が承認した背景には、まとまった地域全体の保健医療ネットワークを計画対象としたこと、加えて、准看護師輩出先としての裨益範囲に全県的な広がりをもっているトリニダ准看護学校を含めたことにあると考えられる。加えて「トリニダ准看護学校の機能強化」は、開発調査のマスタープランにおける「教育訓練計画」にも明確に示されている事項であった。

現地調査結果から、同校への入学生 (定員 60 名で基本的に隔年募集) は、ベニ県内のセルカド、マモレ、モホス、イテネス、バリビアン、マルバン等から受入れられ、かつ、卒業生 (隔年で約 50 名) はこれら出身地へ確実に送り返されていること、卒業生の概ね全員が准看護師としての職を得ていること、築後 20 年以上を経た建設工事用の仮設現場小屋を校舎として利用し、劣悪な環境で教育訓練がなされており、その改善を必要であることが確認された。よって、当該施設の改善を本計画に組み込むことは妥当と考えられるため、既存施設を解体撤去した上での施設新築を検討する。

#### 7) 県病院 (No. 35 ヘンリ・K・ベジェ病院 (サン・ホアキン)、No. 36 サン・ラモン病院)

当該 2 病院は、2001 年に竣工したばかりの新施設であるが、旧施設も共に継続利用されている。しかしながら、これらの既存施設には、以下に示すとおり増築棟の建設が必要と考えられる。

##### ① ヘンリ・K・ベジェ病院 (サン・ホアキン)

X 線室が欠如していること、手術室が病室に隣接して設置されていること、分娩室が欠如していること、以上を考慮して「手術室、分娩室及び X 線室によって構成される新規診療棟」を増築する。既存手術室は薬局等に転用する

##### ② サン・ラモン病院

老朽度の著しい旧施設の物置小屋の一角が X 線室として利用されていること、新施設内において分娩室が病室群に隣接して設置されていること、老朽度の著しい旧施設に手術室が所在すること、以上を考慮して、上記病院と同様に当該病院にも「手術室、分娩室及び X 線室によって構成

される新規診療棟」を増築する。既存分娩室は、病室等に転用を図る。

(2) 計画対象施設

以上により本計画においては、病院、保健所・診療所及び准看護学校の全25サイトを協力対象とし、保健所5施設の建て替え、診療所2施設の新設と1施設の建替え、准看護学校1施設の建て替え、病院2施設の増築を行い、25サイトすべてに対し医療器材の調達を行う方針とする。

表3-1 計画対象施設とその計画概要

| No. | サイト名                  | 部            | 最終要請内容                | 1. 位置付け・対象人口等           |           |                 | 2. インフラ状況 |      |      |                        | 3. 敷地状況 |              |              |              | 4. 要員配置      |                      | 5. 既存の施設・機材   |                 | 6. 計画の方針              |                         |
|-----|-----------------------|--------------|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------------|-----------|------|------|------------------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
|     |                       |              |                       | 当該施設が<br>位置する<br>上の位置付け | 対象人口      | 他の医療施設<br>までの距離 | トラス       | 電力設備 | 給水設備 | 敷地面積 (m <sup>2</sup> ) | 土地所有者   | 建設費<br>(百万円) | 建設費<br>(百万円) | 建設費<br>(百万円) | 建設費<br>(百万円) | 建設費<br>として<br>の割合    | 合計<br>配置数 (人) | 既存<br>施設の<br>状況 | 既存<br>機材の<br>状況       | 計画<br>対象 (○)<br>対象外 (×) |
| 1   | トリニダ准看護学校             | セルカド         | 施設新築+機材調達             |                         |           |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 10           | 23年の耐用施設、狭小、老朽化激甚    | 不足            | ○               | 施設新築+機材調達             | 最終要請の通り                 |
| 2   | PS - マンガリート           | セルカド         | PS新設+機材調達             |                         | 4,500     |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            |                      | 不足            | ○               | PS新設+機材調達             | 最終要請の通り                 |
| 3   | CS - ロマ・スアレ           | セルカド         | 施設新築+機材調達             |                         | 2,000     | 0.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 2            | 民間からの借上げ施設、狭小、老朽化激甚  | 不足、医療活動に支障あり  | ○               | 施設新築+機材調達             | 最終要請の通り                 |
| 4   | PS - サン・ミリート・デ・イシボロ   | モホス          | PS新設+機材調達             |                         | 1,220     | 4.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            |                      | 不足            | ×               | 協力対象とする               | サイトが孤立し、ルート確保困難         |
| 5   | ハス・バルガス母子病院           | セルカド         | 改築+機材調達               |                         | 15,153    | 50km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 136          | 23年、施設の全体的な老朽化激甚     | 不足            | ×               | 協力対象とする               | ロ本国政府の別の協力スキームにより実施     |
| 6   | CS - ビリャ・ベシナル         | セルカド         | 施設改築または新築+機材調達        |                         | 2,195     | 2~3km           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 4            | 狭小、老朽化激甚             | 不足            | ○               | 施設新築+機材調達             | 既存施設の老朽化、破損度高く新築とする     |
| 7   | CS - サン・ハビエル          | セルカド         | 施設改築または新築+機材調達        |                         | 2,936     | 30km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 2            | 壁体の破損激甚              | 不足            | ○               | 施設新築+機材調達             | 既存施設の老朽化、破損度高く新築とする     |
| 8   | PS - エル・カルメン          | セルカド         | PS新設+機材調達             |                         | 4,200     |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            |                      | 不足            | ×               | 協力対象とする               | ボ因未調整/施設が集中             |
| 9   | CS - プルト・アルマセン        | セルカド         | 施設改築または新築+機材調達        |                         | 2,480     |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 2            | ポンプ小屋の転用施設、極めて狭小     | 不足            | ○               | 施設新築+機材調達             | 既存施設の老朽化、破損度高く新築とする     |
| 10  | PS - サン・パドローヌ         | セルカド         | 施設改築+機材調達             |                         | 1,200     | 58km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 壁体の破損激甚              | 不足            | ○               | 施設新築+機材調達             | 既存施設の老朽化、破損度高く新築とする     |
| 11  | CS - プルト・シレス          | マモレ          | 施設改築+機材調達             |                         | 1,015     | 70km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 2            | 民家の転用施設、狭小、老朽化激甚     | 不足            | ○               | 施設新築+機材調達             | 既存施設の老朽化、破損度高く新築とする     |
| 12  | PS - サンタ・ロサ・デ・ピゴ      | マモレ          | 施設改築+機材調達             |                         | 700       | 12時間            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 問題なし                 | 不足            | ○               | 機材調達のみ                | 既存施設は継続利用可能なため手を加えず     |
| 13  | PS - コキナル             | ヤクマ          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 1,540     |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第3年、良好               | 不足            | ○               |                       |                         |
| 14  | 11月3日病院               | サン・イグナシオ・モホス | 機材調達                  |                         | 21,643    | 96km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 25           | 良好                   | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 15  | CS - デセンガニョ           | モホス          | 機材調達                  |                         | 938       | 3時間             | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 2            | 良好                   | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 16  | CS - サン・ロンソ           | モホス          | 機材調達                  |                         | 4,777     | 8時間             | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 3            | 良好                   | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 17  | PS - エル・レディオ          | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 193       | 1.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 第9年、良好               | 不足、医療活動に支障あり  | ○               |                       |                         |
| 18  | PS - メルセデス・デル・カビト     | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 120       |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第10年、良好              | 不足            | ○               |                       |                         |
| 19  | PS - リトラル             | モホス          | 既存保健施設の利用によるPS新設+機材調達 |                         | 515 (130) |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 第9年、良好               | 不足            | ○               | 既存保健施設の利用によるPS新設+機材調達 | 最終要請の通り                 |
| 20  | PS - サンタ・リタ           | モホス          | 機材調達                  |                         | 647 (300) | 1.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 良好                   | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 21  | PS - フロリダ             | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 120       | 30km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 良好                   | 不足、医療活動に支障あり  | ○               |                       |                         |
| 22  | PS - モンテ・マエ           | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 130       | 6時間             | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 第11年、軽微な損傷           | 不足、医療活動に支障あり  | ○               |                       |                         |
| 23  | PS - ビリャ・ヌベラ          | モホス          | 既存保健施設の利用によるPS新設+機材調達 |                         | 148       | 7km             | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 第10年、軽微な損傷           | 不足            | ○               | 既存保健施設の利用によるPS新設+機材調達 | 最終要請の通り                 |
| 24  | PS - サン・ミグエル・デル・カビト   | モホス          | 既存保健施設の利用によるPS新設+機材調達 |                         | 200       | 37km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 第12年、軽微な損傷           | 不足            | ○               | 既存保健施設の利用によるPS新設+機材調達 | 最終要請の通り                 |
| 25  | PS - チョントル            | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 200       | 12km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 第11年、施設の全体的な老朽化      | 不足            | ○               |                       |                         |
| 26  | PS - チャネケレ            | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 90        | 0.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 第11年、施設の全体的な老朽化      | 不足            | ○               |                       |                         |
| 27  | PS - ベリャ・ブリサ          | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 388       |                 | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            | 施設は存在せず              | 不足、医療活動に支障あり  | ○               |                       |                         |
| 28  | PS - メルセデス・デル・アペレ     | モホス          | 機材調達                  |                         | 904 (364) | 1時間             | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第11年、良好              | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 29  | PS - プルト・サン・ボル        | モホス          | 機材調達                  |                         | 775 (413) | 0.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第9年、良好               | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 30  | PS - サンタ・ロサ・デル・アペレ    | モホス          | 機材調達                  |                         | 775 (425) | 1.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第9年、良好               | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 31  | PS - モンテ・グランデ・デル・カルメン | モホス          | 要請撤回 (計画対象外)          |                         | 750       | 6時間             | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 施設の全体的な老朽化           | 不足            | ○               |                       |                         |
| 32  | PS - ファティマ            | モホス          | 機材調達                  |                         | 775 (600) | 45km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第12年、軽微な損傷、雨漏り       | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 33  | PS - サン・ホセ・デル・カビト     | モホス          | 機材調達                  |                         | 827       | 56km            | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第12年、良好              | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 34  | PS - アルヘンティナ          | モホス          | 機材調達                  |                         | 904 (246) | 1.5時間           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 1            | 第9年、極めて良好            | 不足            | ○               | 機材調達                  | 最終要請の通り                 |
| 35  | ヘンリ・K. ベジエ病院          | サン・ホアキン・マモレ  | 機材調達                  |                         | 5,452     | 245km           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 25           | 新設2棟、新築は第4年で計画上の問題あり | 不足            | ○               | 施設増築+機材調達             | 既存施設の不備を補うため施設増築        |
| 36  | サン・ラモン病院              | マモレ          | 機材調達                  |                         | 5,927     | 220km           | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 17           | 新設2棟、新築は第4年で計画上の問題あり | 不足            | ○               | 施設増築+機材調達             | 既存施設の不備を補うため施設増築        |
| 37  | PS - ビリャ・モナステリオ       | セルカド         | PS新設+機材調達             |                         | 750       | 15分             | 市         |      |      |                        |         |              |              |              | 0            |                      | 不足            | ○               | PS新設+機材調達             | 最終要請の通り                 |

注：CS：保健所、PS：診療所  
網掛けのなされた部分は計画対象外

### 3-2-2-2 敷地・施設配置計画

以下の施設配置の方針に沿って、計画対象の准看護学校（1施設）、保健所（5施設）、診療所（3施設）及び県病院増築棟（2施設）の施設配置計画を行う。なお、各計画対象施設の施設配置計画は付属資料に示す。

#### (1) トリニダ准看護学校

- ① 既存施設が解体撤去されることを前提に、既存敷地を計画予定地とする。計画予定地は、南北に約31m、東西に約40mの長方形をしており、北側がヘスス・バルガス母子病院に接し、他の3面は道路に面している。教育訓練施設にふさわしい静寂な環境を創り出すべく、外部に閉じた平面形式を採用し、施設内に中庭的な半戸外空間を取り込むこととする。
- ② また、求められる施設機能に対し敷地が狭小であり、地盤に支持力があることから、階段を設置することによる延べ床面積は増加するものの基礎工事の規模が効率的になるため、計画施設は2階建てとする。アプローチは既存施設と同様に、主たるアクセス道である東側道路（Av. Japón）側に設け、ヘスス・バルガス母子病院のバス停やタクシー溜まり場からのアクセス性を保つと同時に、空地（駐車スペース、将来的な施設拡張用地）を確保する。
- ③ 地盤面は北東部から北西部に向かって緩やかに傾斜（高低差は約600mm）しており、かつ、前面道路より低くなっている。計画施設周辺において道路面と同等となるよう平均300mmの客土による盛り土を行う。
- ④ 日射、通風、降雨等の自然環境に配慮する。
- ⑤ 電気、上水道、電話は東側道路（Av. Japón）側から引き込み可能である。上水道は需要が供給を超えており、本校付近では水圧不足により断水が起きているが、2007年には新たな浄水場がドイツの協力により完成することになっており、この問題は解決される。受水槽や浄化槽等の設備施設は西側に設置し、バックヤードとする。

#### (2) 保健所

##### 1) ロマ・スアレ

西側と南側が道路に面した四つ角に建て替え用地が用意されている。西側道路（Av. Bartos）が市街地の中央広場から港へ通じる道路で、そこに電気・上水道が敷設され、引き込み可能である。敷地形状としては南北が21mしかなく、北側隣地との境界線に注意が必要である。アプローチは西側道路からとし、建物は道路から既存樹木等を避け、約5.0m後退させる。東側空地をバックヤードとし、浄化槽等を設置する。さらに、計画施設周辺において道路面と同等となるよう平均300mmの客土による盛り土を行う。

##### 2) ビリャ・ベシナル

北東側と西側が道路に面する五差路の角地に既存施設があり、隣接する北東側道路に面した広大なトリニダ市有地の一部が計画予定地として用意されている。計画地は平坦（高低差160mm）であるが、道路面より平均で約250mm低く計画施設周辺において道路面と同等となるよう平均250mmの客土による盛り土を行う。配置計画上、施設のエントランスを北西向きとすることが望ましいため、進入路を北西側道路から引込む計画とする。また、同道路には電気、上水道が敷設されており、引き込み可能である。

### 3) サン・ハビエル

既存施設は構造体（レンガ組積造）が基礎と共に大きく壊れ、修復は非常に困難であることから、建替えを行うこととする。既存施設から北へ約 100 m に位置する建設用地は、西側が道路に面し、道路境界から約 5.0 m 後退して牧畜用木柵が設置されており、道路面から東に向かってゆるく傾斜している（東端で-700mm）。計画施設は、既存木柵の道路からの後退距離（5.0m）を守って建設する。この場合も、建物周辺で平均 350 mm の客土による盛り土が必要である。

電力については、前面道路の幹線から引き込みが可能であるが、給水に関しては、用地内には井戸がなく、市水サービスの圏外であるため、外部からの輸送が必要となる。

### 4) プェルト・アルマセン

建設予定地としてプェルト・アルマセン道路から北側へ長さ約 8.0m の取り付け道路を設けて約 1,150 m<sup>2</sup> の盛土造成（盛土高：約 2,000mm）のなされた土地が用意されている。計画施設の建設は可能であるが、道路の路肩が狭く、道路には駐車できないことから、敷地内に駐車スペースが必要である。盛土造成地盤面は幹線道路から 1,200mm 低いために、このままでは侵入路の勾配が過大となることから、敷地全体をさらに 400mm 以上高くした上、敷地東側に駐車スペースとを進入路を設ける配置とする。建設予定地の東側では、井戸の掘削と高架水槽の建設が進んでいる。建設予定地の北側に架空電線が通っており、電柱が建設中の井戸の近傍にあるため、そこから電力の引き込みが可能である。

### 5) プェルト・シレス

プェルト・アルマセン同様に盛土造成された土地が用意されている。前面道路は南西側にあり、造成地盤面は道路より約 1.0m 高い。用地の南東側にサービス路を確保した上、計画施設は概ね用地の中央に配置する。当該サイトでは、前面道路沿いの幹線から電力の引き込みが可能であるが、市水のインフラ幹線は整備されていない。

## (3) 診療所

### 1) マンガリート

建設予定地は北側が道路（Calle El Estudiante）に面している広大なトリニダ市市有地であるが、南西側に向って緩やかに傾斜しており、沼地へ続いている。計画施設は可能な限り東側に寄せ、隣接する学校の校舎壁面線と同様に、道路境界線から敷地の内側に 2.0m の距離をとって道路からの壁面後退線とし、計画施設を配置する。また、現状地盤面は前面道路とほぼ同等なので、客土による盛土は必要ない。前面道路には電気、上水道、下水道が敷設されており、引き込み可能である。

### 2) サン・ペドロ・ヌエボ

建設予定地は南側が道路に面しており、敷地のほぼ中央に既存施設、東側に大きな樹木、北東側に沼がある。計画施設の建設工事中に既存施設の活動を妨げないよう、また、大きな樹木を伐採することなく保存するために、既存施設の東側において道路境界線から計画施設壁面まで 14.0m の距離を確保し、既存施設壁面から 2.50m 離して配置する。また、現状地盤面は前面道路とほぼ同等なので、客土による盛土は必要ない。前面道路の電力幹線から電力の引き込みが可能である。給水には沼の汲み水が利用されている。



### 3) ビリヤ・モナステリオ

建設予定地として広大なトリニダ市市有地が充てられているが、用地内中央に既に手動式共同井戸があり、その東隣に大きな樹木があることから、建設予定地はその樹木の東側を選択することとする。道路境界線から敷地の内側に2.0mの距離をとって道路からの壁面後退線とし、計画施設を配置する。建設予定地は道路面とほぼ同レベルだが、地下水位が高く、雨季に沼の水位があがると、冠水のおそれがあるため、少なくとも計画施設周辺で道路面より300mm高くなるよう平均400mmの客土による盛り土を行い、外部待合の入り口を西側に設ける。

全面道路の電力幹線から電力の引き込みが可能である。また、上水は上記の手動式共同井戸を利用する。

## (4) 県病院

### 1) ヘンリ・K・ベジェ (サン・ホアキン)

本病院敷地はほぼ四方を道路に囲まれた1街区を占めており、南西側角、南東側角に他の施設がある。既存施設は北東側に寄って建てられており、東側が広く開いている。また、敷地は北西部から南東部へ向かってゆるく傾斜している。増築施設は主たる診療部門の一部であり、患者・職員の動線の短縮を配慮し、かつ、2棟の既存主要施設と干渉しあわない距離を保つ位置に配置されるべきである。したがって、増築施設の建設位置は、同施設の北側壁面線と既存の主診療棟の南側壁面線を合わせ、東西の隣棟間隔9.0mとして、建設する。また、既存主診療棟の外廊下と、増築施設の外部待合間に渡り廊下を設ける。インフラ設備はいずれも既存施設から供給を受けるものとする。

### 2) サン・ラモン

本病院敷地は南側(Calle German Busch)と東側(Calle Rvdo. Gregorio Carazo)と2面が道路に面した角地にある。アクセスは東側にあり、既存施設も東寄りに建てられている。増築施設は主たる診療部門の一部であり、ヘンリ・K・ベジェ(サン・ホアキン)の場合と同じ条件である。したがって、増築施設の建設位置は、2棟の既存主要診療棟の東側空き地でメイン・アプローチとも一定の距離を保つ位置に建設する。また既存渡り廊下に接続するよう新たな渡り廊下を設ける。また、敷地は全体として東より西に向かって傾斜しており、東側に建設することにより、建物周りの排水も良好に保てる。なお、インフラ設備はいずれも既存施設から供給を受けるものとする。

## 3-2-2-3 建築計画

### (1) 施設機能と施設規模の設定

各施設の機能と規模を以下に示す。なお、計画対象施設の床面積の設定にあたっては、最終要請内容と既存施設の現状を踏まえ、ボ国で使用されている医療施設基準、保健所・診療所の施設基準、ヘスス・バルガス母子病院、トリニダ技術大学保健学部看護学科の諸施設ならびに日本の医療施設床面積基準値(日本建築学会設計資料集成他)を参考にする。目標年次を本計画の完了時と予想される2007年初頭とし、対象施設で想定している患者数あるいは生徒数、及び職員数等を総合的に勘案して各室の必要床面積を設定する。なお、目標年次の患者数に関しては、2000～2004年の年間患者数(実績値)とベニ県の人口増加率(2.94%)により算定する。

## 1) トリニダ准看護学校

### ① 施設機能

准看護師育成に係る講義、実習・実験、及び参考図書・文献閲覧の用途に供する施設とする。

### ② 施設規模

当校での教育訓練は、入学定員 60 名、教育期間を 2 年とし、原則的に隔年募集・隔年卒業の体制が取られている。しかし、実際の入学・卒業実績によれば、2 年連続して生徒募集を行ったケースや年度間での入学生徒数の変動が確認されるため、折々の事情（入学者数の寡多、財務・教員配置上の事情等）により、募集内容や教育方法が弾力的に扱われているものと推測される。

従って、本計画では、隔年 60 名の生徒募集を限度とし、授業（特に実習・実験）の効率化ならびに将来的な毎年募集の可能性も考慮して、1 クラス 30 名で 2 クラス編成を原則とすると同時に、60 名を対象とした合同授業も実施可能な計画案を立案する。また、校長と教員を含む学校職員は、下表に示すとおり現状を維持する方針で諸室の計画にあたる。また、主要室の規模算定の基礎となる機材・家具配置を下図に示す。

表 3-2 准看護学校の計画対象人員数

| 種別 | 対象人員数<br>(人/日) | 設定基準・備考  |
|----|----------------|--|
| 職員 | 10 人           | 現在の配置職員（校長 1 人、教務部長 1 人、事務長 1 人、教官 5 人、技術顧問 2 人）が今後も維持されることを想定 |
| 学生 | 60 人           | 1 クラス 30 人の 2 クラス編成を想定   |

表 3-3 准看護学校の施設構成及び各室床面積

| 部門   | 室名                | 室数 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> ) / 室 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 設定基準・備考  |
|------|-------------------|----|------------------------------|--------------------------|--|
| 教育   | 一般教室              | 2  | 67.5                         | 135.0                    | 7.5m×9.0m/室、収容人員 30 人、教室間の隔壁は可動間仕切り                        |
|      | 実習室 (1)           | 1  | 67.5                         | 67.5                     | 7.5m×9.0m、収容人員 30 人<br>実習机配置図参照                            |
|      | 実習室 (2)           | 1  | 67.5                         | 67.5                     | 7.5m×9.0m、収容人員 30 人<br>実習ベッド、診療台配置図参照                      |
|      | 図書室               | 1  | 45.0                         | 45.0                     | 7.5m×6.0m、閲覧収容人員 15 人                                      |
| 管理   | 警備員室              | 1  | 7.5                          | 7.5                      | 2.5m×3.0m、警備員 1 人  |
|      | 校長室               | 1  | 30.0                         | 30.0                     | 5.0m×6.0m、打合せ用スペースを含む                                      |
|      | 事務長室              | 1  | 15.0                         | 15.0                     | 5.0m×3.0m、事務長・事務員各 1 人                                     |
|      | 教員室               | 2  | 15.0                         | 30.0                     | 5.0m×3.0m、教員各 2 名  |
| サービス | 湯沸し室              | 1  | 6.0                          | 6.0                      | 2.0m×3.0m 職員用  |
|      | 倉庫                | 1  | 9.0                          | 9.0                      | 3.0m×3.0m  |
|      | 機材庫               | 1  | 22.5                         | 22.5                     | 3.0m×7.5m  |
| 共用   | 玄関ホール、階段、廊下 (1 階) | 1  | 135.0                        | 135.0                    | 7.5m×18.0m<br>屋根付き外部                                       |
|      | 廊下 (1 階)          |    | 32.1                         | 32.1                     | 9.0m×2.5m+3.0m×1.3m<br>+1.2m×2.5m+1.5m×1.8m                |
|      | 階段、ホール(2 階)       | 1  | 90.0                         | 90.0                     | 7.5m×12m 屋根付き外部  |
|      | 廊下(2 階)           |    | 33.9                         | 33.9                     | 6.0m×2.5m×2+3.0m×1.3m                                      |
|      | 女子便所              | 2  | 18.6                         | 37.2                     | 3.0m×6.2m×2  |
|      | 男子便所              | 1  | 7.5                          | 7.5                      | 1.5m×5.0m  |
|      | 職員便所              | 1  | 4.8                          | 4.8                      | 1.5m×3.2m  |
|      | 便所・シャワー室          | 1  | 4.5                          | 4.5                      | 2.5m×1.8m  |
| 合計   |                   |    |                              | 780.0                    | 1 階床面積：405.0 m <sup>2</sup><br>2 階床面積：375.0 m <sup>2</sup> |

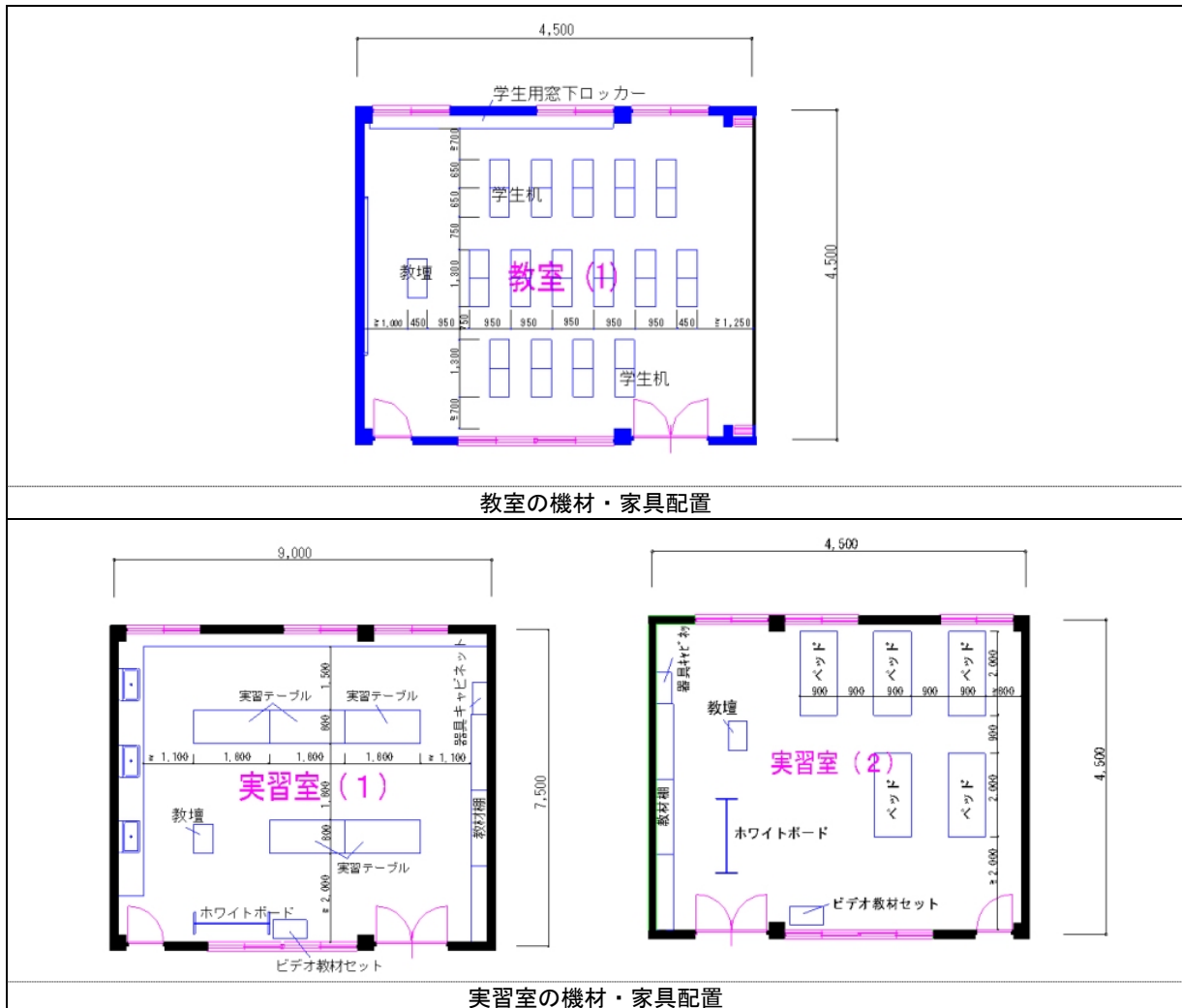


図 3-1 准看護学校の主要室における機材・家具配置

## 2) 保健所

### ① 施設機能

分娩処置、外来一般診療、歯科診療、検査、予防医療にかかる保健・公衆衛生普及の用途に供する施設とする。

### ② 施設規模

施設計画で計画対象とする保健所施設は、「既存施設の建て直し」が5施設である。施設を構成するコンポーネントは、要請内容と開発調査の実証試験用施設の内容を踏まえて設定することとし、また、将来的な変化や地域的な需要の違い等に弾力的に対応できるよう配慮した上で、全5施設に共通した標準平面を採用する。インフラについては、電力は5サイトすべてで幹線からの引込みが可能であるが、給水は、サン・ハビエルとプエルト・シレスの2サイトでは外部から運搬する方法が取られているため、この方法が継続される前提で給水設備を計画する。

計画対象人員数は、下表のとおり常駐職員6人、来所者数30人/日（患者10人/日、付添者20人/日）と想定する。また、主要室の規模算定の基礎となる機材・家具配置を下図に示す。

表 3-4 保健所の計画対象人員数

| 種別          | 対象人員数<br>(人/日) | 設定基準・備考  |
|-------------|----------------|--|
| 職員          | 6人             | 医師1人(医師2人が午前・午後2シフト勤務)、准看護師1人(准看護師2人が午前・午後2シフト勤務)、歯科医師1人、検査技師1人、事務員1人、門衛兼清掃人1人と想定：ポ国側の人員配置計画による                                |
| 来所者(患者・付添者) | 30人            | 1日当たりの平均患者数が10人/日、付添者数が20人/日(2人/患者1人)と想定：2007年初頭を目標年次とし、2000～2004年の年間患者数のピーク実績値(約2,600人/年)、ベニ県人口増加率(2.94%)、年間稼働日数(310日/年)により算出 |

表 3-5 保健所の施設構成及び各室床面積

| 部門   | 室名         | 室数 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> )/室 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 設定基準・備考                   |
|------|------------|----|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 診療   | 分娩室        | 1  | 20.25                      | 20.25                    | 4.5m×4.5m(*1)、診察台1台       |
|      | 回復室        | 1  | 20.25                      | 20.25                    | 4.5m×4.5m、回復台2台           |
|      | 一般診療室      | 1  | 20.25                      | 20.25                    | 4.5m×4.5m(*2)、診察台、医師用机各1台 |
|      | 歯科診療室      | 1  | 20.25                      | 20.25                    | 4.5m×4.5m(*3)、歯科診察台1台     |
| 管理   | 産科予診室      | 1  | 20.25                      | 20.25                    | 4.5m×4.5m、診察台、看護師用机各1台    |
|      | 検査室・薬局・事務室 | 1  | 20.25                      | 20.25                    | 4.5m×4.5m                 |
| サービス | 洗濯場        | 1  | 10.13                      | 10.13                    | 2.25m×4.5m                |
|      | 物干し場       | 1  | 10.13                      | 10.13                    | 2.25m×4.5m(屋根付き外部)        |
|      | 湯沸し室       | 1  | 10.13                      | 10.13                    | 2.25m×4.5m                |
|      | 倉庫         | 1  | 10.13                      | 10.13                    | 4.5m×2.25m                |
|      | 受水槽・ポンプ置き場 | 1  | 40.50                      | 40.50                    | 4.5m×9.0m(屋根付き外部)         |
| 共用   | 待合ホール      | 1  | 81.00                      | 81.00                    | 9.0m×9.0m(*4)             |
|      | 廊下等        | 1  | 30.36                      | 30.36                    | 9.0m×2.25m+4.5m×2.25      |
|      | 便所         | 1  | 5.06                       | 5.06                     | 2.25m×2.25m               |
|      | 便所・シャワー室   | 1  | 5.06                       | 5.06                     | 2.25m×2.25m               |
| 合計   |            |    |                            | 324.0                    |                           |

注 \*1: 社会投資基金(FIS)がベニ県で建設した保健所施設(1993-1995年)では、分娩室と回復室の2室合計床面積は46.0m<sup>2</sup>である。また、ポ国における最近の我が国の無償資金協力である「コチャバンバ母子医療システム強化計画」のノルテ保健所(2004年竣工)では、分娩室と回復室の2室合計床面積は54.0m<sup>2</sup>である。  
 \*2: 社会投資基金(FIS)がベニ県で建設した保健所施設(同上)では、一般診療室の床面積は24.2m<sup>2</sup>である。また、同上のノルテ保健所では27.0m<sup>2</sup>である。  
 \*3: サン・ホアキン保健所(2001年)では、歯科診療室の床面積は20.4m<sup>2</sup>である。  
 \*4: 社会投資基金(FIS)がベニ県で建設した保健所施設(同上)では、待合ホールの床面積は60.4m<sup>2</sup>である。

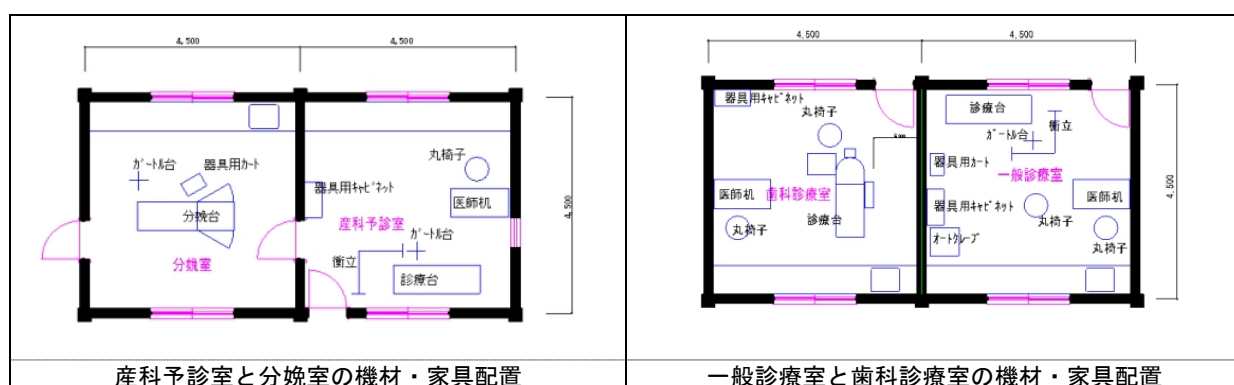


図 3-2 保健所の主要室における機材・家具配置

### 3) 診療所

#### ① 施設機能

分娩処置、外来一般診療、予防・医療にかかる保健・公衆衛生普及の用途に供する施設とする。

## ② 施設規模

施設計画で計画対象とする診療所施設は、「既存施設の建て直し」が1施設、「施設の新設」が2施設の合計3施設である。施設を構成するコンポーネントは、要請内容を踏まえて設定することとし、また、将来的な変化や地域的な需要の違い等に弾力的に対応できるように配慮した上で、全3施設に共通した標準平面を採用する。インフラについては、電力は3サイトすべてで幹線からの引込みが可能であるが、給水は、公共水道からの供給が期待できるのはマンガリートのみで、サン・ペドロ・ヌエボ及びビリャ・モナステリオでは、沼の水、井戸水を使用する等の方法がとられているため、この方法が継続される前提で給水設備を計画する。

計画対象人員数は、下表のとおり常駐職員2人、来所者数15人/日（患者5人/日、付添者10人/日）と想定する。また、主要室の規模算定の基礎となる機材・家具配置を下図に示す。

表 3-6 診療所の計画対象人員数

| 種別          | 対象人員数<br>(人/日) | 設定基準・備考   |
|-------------|----------------|---|
| 職員          | 2人             | 准看護師1人、門衛兼清掃人1人と想定：ボ国側の人員配置計画による  |
| 来所者（患者・付添者） | 15人            | 1日当たりの平均患者数が5人/日、付添者数が10人/日（2人/患者1人）と想定：2007年初頭を目標年次とし、2000～2004年の年間患者数のピーク実績値（約1,500人/年）、ベニ県人口増加率（2.94%）、年間稼働日数（310日/年）により算出 |

表 3-7 診療所の施設構成及び各室床面積

| 部門   | 室名       | 室数 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> ) / 室 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 設定基準・備考              |
|------|----------|----|------------------------------|--------------------------|----------------------|
| 診療   | 一般診療室    | 1  | 20.25                        | 20.3                     | 4.5m×4.5m (*1)、診察台1台 |
|      | 分娩室      | 1  | 20.25                        | 20.3                     | 4.5m×4.5m (*2)、分娩台1台 |
|      | 回復室      | 1  | 20.25                        | 7.3                      | 2.25m×3.2m、回復用ベッド1台  |
| 管理   | 薬品庫      | 1  | 20.25                        | 10.1                     | 4.5m×2.25m           |
| サービス | 洗濯場      | 1  | 10.125                       | 5.0                      | 2.25m×2.25m          |
|      | 湯沸し室     | 1  | 10.125                       | 5.0                      | 2.25m×2.25m          |
|      | 倉庫       | 1  | 5.0625                       | 5.0                      | 2.25m×2.25m          |
| 共用   | 外部待合所    | 1  | 60.8                         | 60.8                     | 6.75m×9.0m (*3)      |
|      | 廊下       | 1  |                              | 18.2                     | 2.25m×8.05m          |
|      | 便所       | 1  | 5.0625                       | 5.0                      | 2.25m×2.25m          |
|      | 便所・シャワー室 | 1  | 5.0625                       | 5.0                      | 2.25m×2.25m          |
| 合計   |          |    |                              | 162.0                    |                      |

注 \*1: 社会投資基金 (FIS) がベニ県で建設した診療所施設 (1993-1995年) では、一般診療室の床面積は16.0 m<sup>2</sup>のもの22.5 m<sup>2</sup>のもの2タイプが存在する。

\*2: FIS がベニ県で建設した診療所施設 (同上) では、分娩室と回復室の2室合計床面積は19.5 m<sup>2</sup>のもの21.1 m<sup>2</sup>のもの2タイプが存在する。

\*3: FIS がベニ県で建設した診療所施設 (同上) では、外部待合所の床面積は60.0 m<sup>2</sup>である。

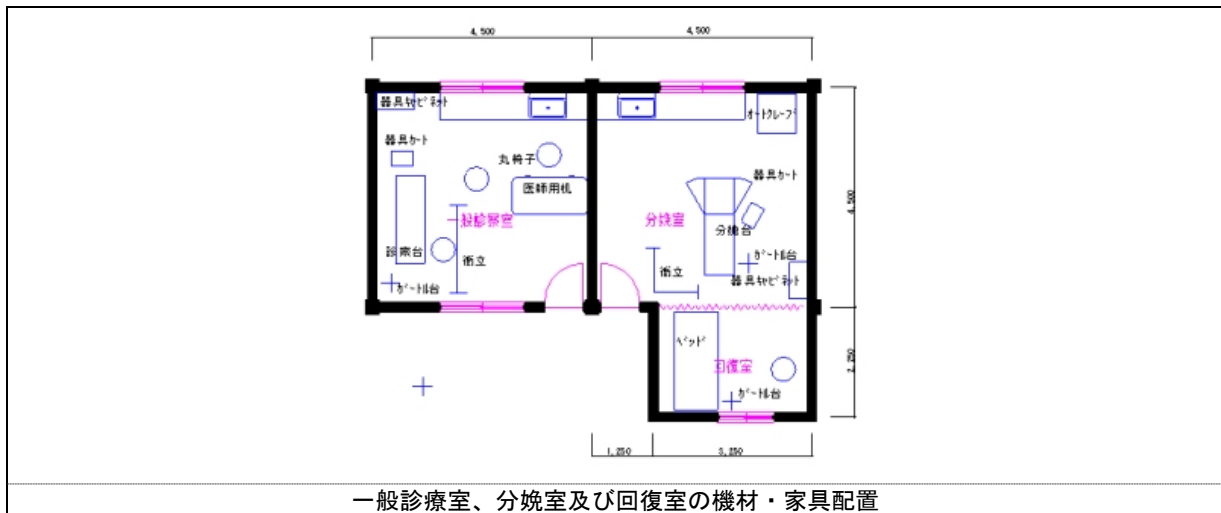


図 3-3 診療所の主要室における機材・家具配置

#### 4) 県病院増築棟

##### ① 施設機能

ヘンリ・K・ベジエ（サン・ホアキン）、サン・ラモンの2病院におけるX線撮影、分娩処置、手術の用途に供する増築施設とする。

##### ② 施設規模

X線撮影室、分娩室、手術室を各1室と最小限の付属諸室を設けるものとし、機材配置に基づき、2施設に共通した標準平面を採用する。基本的にリネンのサプライは既存施設から受けるものとするが、器具類の消毒・滅菌は準備・滅菌室で行うものとし、手術、分娩室前に共通の空間として設置する。また、回復・観察室については、分娩と手術で共用の1室を使用することとする。リネンは消毒済みリネン室と使用済みリネン室に明確に分離して供給、回収を行う。

本計画施設の計画対象人員数を下表に示す。また、主要室の規模算定の基礎となる機材・家具配置を下图に示す。

表 3-8 県病院増築棟の計画対象人員数

| 種別      | 対象人員数<br>(人/日) | 設定基準・備考   |
|---------|----------------|---|
| 職員      | 5人             | X線技師1人、医師2人、準看護師2人と想定：既存病院の配置職員による施設利用を想定   |
| 来所者（患者） | 10人            | 1日当たりの平均患者数10人/日（分娩8、帝王切開0.4、出産0.8）：2007年初頭を目標年次とし、2000～2004年の県病院の実績値とベニ県人口増加率（2.94%）により算出。なお、付添者は入室せず、半戸外の待合いで待機することを想定。 |

表 3-9 県病院増築棟の施設構成及び各室床面積

| 部門 | 室名       | 室数 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> ) / 室 | 床面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 設定基準・備考                   |
|----|----------|----|------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 診療 | 手術室      | 1  | 27.00                        | 27.00                    | 4.5m×6.0m、手術台 1 台         |
|    | 分娩室      | 1  | 27.00                        | 27.00                    | 4.5m×6.0m、分娩台 2 台         |
|    | 回復・観察室   | 1  | 9.75                         | 9.75                     | 3.25m×3.00m、回復用ベッド 1 台    |
|    | 準備・滅菌室   | 1  | 48.00                        | 48.00                    | 4.50m×9.00m+1.25m×3.00m×2 |
|    | 消毒済みリネン庫 | 1  | 9.75                         | 9.75                     | 3.25m×3.00m               |
|    | 使用済みリネン庫 | 1  | 6.00                         | 6.00                     | 2.00m×3.00m               |
|    | 医師更衣室    | 1  | 13.50                        | 13.50                    | 4.50m×3.00m 便所・シャワーを含む    |
|    | 看護師更衣室   | 1  | 13.50                        | 13.50                    | 4.50m×3.00m 便所・シャワーを含む    |
|    | 手術・分娩部前室 | 1  | 7.50                         | 7.50                     | 2.50m×3.00m               |
|    | X線撮影室    | 1  | 25.20                        | 25.20                    | 6.00 m×4.20m              |
|    | X線操作室    |    | 12.00                        | 12.00                    | 3.00 m×4.00m              |
|    | 現像室      |    | 6.00                         | 6.00                     | 3.00 m×2.00m              |
|    | X線部前室    |    | 10.80                        | 10.80                    | 6.00 m×1.80m、便所を含む        |
| 共用 | 外部待合所    | 1  | 40.50                        | 40.5                     | 4.50m×9.00m、屋根付き外部        |
|    | 廊下       | 1  | 27.00                        | 27.00                    | 9.00m×3.00m               |
|    | 合計       |    |                              | 283.50                   |                           |

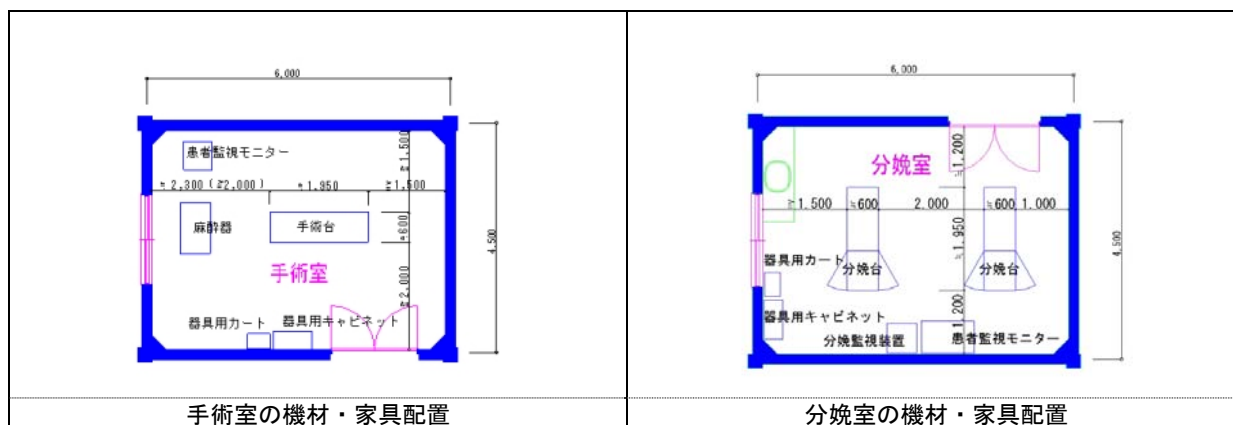


図 3-4 県病院増築棟の主要室における機材・家具配置

(2) 平面計画

1) トリニダ准看護学校

准看護学校においては、北側に教室ブロック（室内）、南側に管理ブロック（室内）を配し、通風性のある有孔レンガ壁と日差しよけの屋根で構成された有蓋空間であるホール・階段ブロックで上記の教室ブロックと管理ブロックを結ぶ平面計画とする。この半戸外空間は、各室内の通風・換気を促進すると同時に、屋根のある中庭（パティオ）としても機能する。機能的には、教室・管理ブロックは南北どちら側に配置してもよいが、生徒のモチベーションを高めるために、教室ブロックをヘスス・バルガス母子病院が眺望できる北側に配置する。

実習室は1階、一般教室は2階に計画するが、これは実習室の隔壁は固定壁であるのに対し、一般教室の隔壁は可動式であるため、1階に固定壁があるほうが構造的

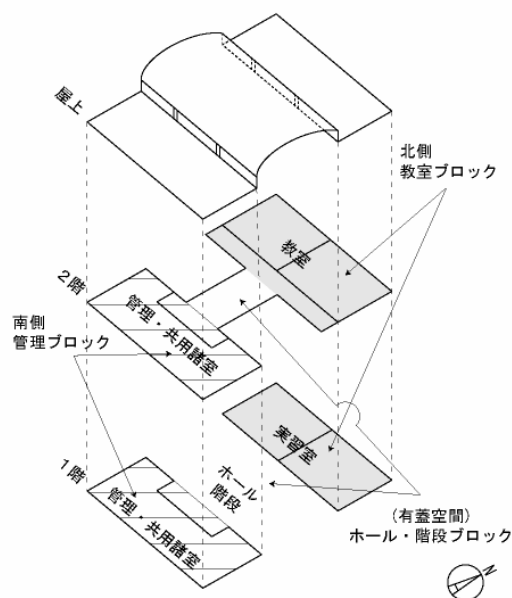


図 3-5 准看護学校の平面計画

に有利であること、給排水設備がある実習室は下階にあるほうが給水上有利であることによる。実習室で使用される機材・器具は、実習室内にラックや窓下固定棚を計画し収納する。

一般教室は基本的に各クラスのホーム・ルームとして使用する方針とし、窓下に固定ロッカーを設けて実習室にはカバン・バッグ等私物を持ち込まないよう配慮する。

図書室は、既存施設では、書庫と閲覧室に分けられているが、蔵書が少なく、視聴覚(Audio Visual:AV)教材も少ないものの、一定量はあるという状況から、開架式を採用する。AV教材も常に図書室で見ることができるようにし、生徒のグループ活動や自習室としても開放する。

管理部門は常勤職員が少ないことから、なるべくコンパクトにまとめ、学内会議はほとんどすべて校長が出席するであろうことから、会議室用スペースも校長室に含めることとする。

## 2) 保健所

二つの室内ブロックを有蓋空間（中庭）で結ぶトリニダ准看護学校と同じ手法を採用する。待合ホール（有蓋空間）に面して、一般診療、歯科診療及びサービス部門をまとめて1ブロックとし、産科予診、薬局及び分娩部門を他方のブロックとし、通風性のある有孔レンガと日差しよけの屋根で構成された有蓋空間である待合ホールでサービス部門ブロックと分娩部門ブロックを結ぶ。受水槽とポンプも有蓋空間内に取り込み、屋根からの雨水の取水を容易にし、それらが常に人目につくことにより、保健所で働く人達及び保健所を利用する近隣住民に水の大切さをアピールする。また、玄関と裏の通用口を閉鎖すれば、すべてが「内部」に確保され、セキュリティ・施設管理上も有利となる。

待合ホールは、有蓋空間とすることにより、天候に左右されることなく、容易に保健・公衆衛生普及活動のための住民集会が開くことができる。

## 3) 診療所

室内となる施設規模が小さいため、トリニダ准看護学校や保健所と同じ考え方は採用できないが、「待合ホール」を有蓋空間（テラス）として、ここに保健・公衆衛生普及活動の場を確保する。これにより屋根面積も十分にとれ、雨水の集水がより有効なものとなる。

診療所の場合、日常業務は准看護師1名によって行われることから、サービス部門と診療部門の区分は明確にするが、それぞれ部門内の間仕切りやドアによる区分を最小限とし、准看護師の日常活動を容易にする。

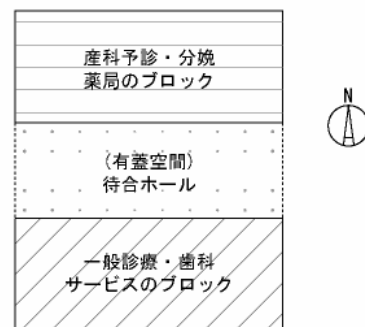


図 3-6 保健所の平面計画

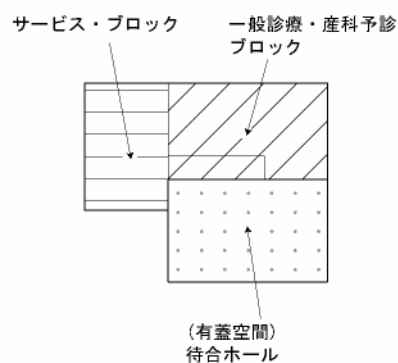


図 3-7 診療所の平面計画

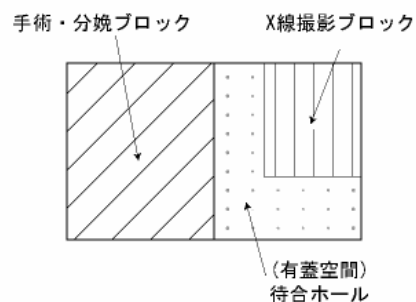


図 3-8 県病院増築棟の平面計画



#### 4) 県病院増築棟

X線撮影ブロックと手術・分娩ブロックに廊下（有蓋空間）を組み合わせた構成とする。X線ブロックには、「待合ホール」を有蓋空間（テラス）として設ける。手術・分娩ブロックは中央に前室を介して準備・滅菌室（ホール）を中心核として、左右に手術室・分娩室や回復・観察室、クリーン・リネン庫を配置することにより、導線をコンパクトなものとする。

#### (3) 断面計画

断面計画の立案にあたっては、図3-9に示すとおり、以下の共通手法を用いた。

- 1) 室内への動物、鳥、昆虫類の侵入を防ぎ、かつ、雨水を効率よく集水して有効利用するため、屋根を鉄筋コンクリート造の陸屋根とし、天井は原則的にコンクリートスラブを「現わし」とした直天井とする。
- 2) 屋根防水を紫外線から保護し、かつ、直達日射による屋根スラブの過熱と室内側への熱輻射を防ぐため、軽量遮光パネルを屋上に設置する。なお、屋上床面と遮光パネルとの間の通気性を確保するため両者間には十分な空気層を確保する。
- 3) 設計地盤面を周囲より高く設定することにより建物への浸水を防ぐため、1階の設計地盤からの高さを最小限（300mm）とし、出入り口には階段を設けない。
- 4) トリニダ准看護学校及び保健所においては、「有蓋空間」となる玄関ホールや待合ホールの吹き抜けが有効等ラフト効果を生み出し、「室内」部分の自然通風を促進する。

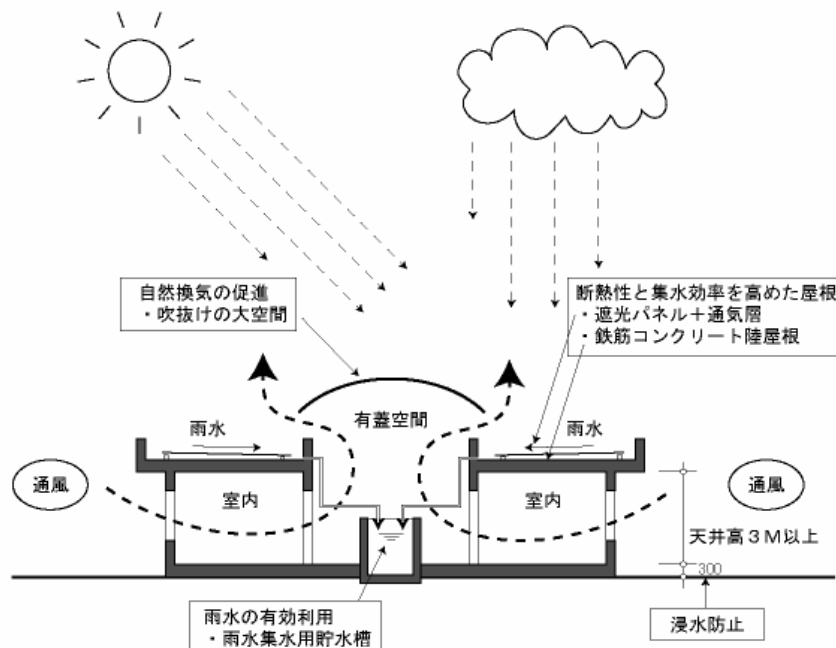


図3-9 計画施設の断面模式図

#### 3-2-2-4 構造計画

##### (1) 上部構造計画

現地でもっとも一般的な工法として、レンガ組積造（鉄筋コンクリート間柱/臥梁による補強あり）と鉄筋コンクリート柱・梁構造がある。本計画施設では、有蓋空間として開放性の高い吹き抜け空間を計画しているため、組積造の採用には難がある。さらに、乾期の限られた期間にでき

るだけ早く屋根工事までを完了させて雨期に備える必要もある。以上を考慮し、より短時間で屋根工事に到達する鉄筋コンクリート柱・梁構造をすべての対象施設に適用し、コンクリート躯体を先行完了させた後、壁体のレンガを積む工法とする。

## (2) 基礎構造計画

本計画においては、当初要請の段階から「施設新築」の要請がなされていた3サイト（サイト No.1～3）では、現地調査中に地質調査（ボーリング調査・平板載荷試験）を実施したため、その調査結果に基づいて基礎形式（直接基礎あるいは杭基礎）を選定する。一方、現地調査段階で新たに「施設新築」の追加要請がなされたもの、「改築から新築」に要請が変更されたもの、さらに「改築によらず新築が望ましい」と判断されたもの合計8サイト（サイト No.6、7、9、10、11、35、36、37）については地質調査が実施されていない。従ってこれら8サイトについては、そのサイトの周囲状況や現地技師の助言に基づき、現在のところ最も適切と考えられる基礎形式を想定するが、本計画が実施される場合、実施初期段階で地質調査を実施し、想定した基礎形式の適否を再確認することが必要である。

### 1) トリニダ准看護学校

#### ① 地盤状況

地質調査の結果及び隣接するヘスス・バルガス母子病院の基礎設計を参考に判断する。地質調査の結果によれば、硬く締まった地層が深さ約6.5mの地点から安定して続いており、表土下はコンスタントに13.2t/m<sup>2</sup>の地耐力が期待できる可塑性粘土層となっている。

#### ② 基礎計画

上記地盤状況を基準に、支持地盤が可塑性粘土層であることを考慮し、かつ、母子病院の設計も参照の上、10.0t/m<sup>2</sup>の地耐力で基礎を計画する。上部構造のレンガ積み壁は、その自重を地中梁に直接伝えるものとし、基礎の形状は布基礎（連続基礎）とし、支持地盤の深さは現状地盤面より800mm以上の深さとする。また、この基礎根入れ深さを確保ことにより、建物内部床下へ水の浸透を防ぐ。

### 2) 保健所・診療所グループ1（地耐力3t/m<sup>2</sup>の想定が可能なサイト）

保健所：ロマ・スアレス、ビリャ・ベシナル、サン・ハビエル

県病院増築棟：ヘンリ・K・ベジェ（サン・ホアキン）、サン・ラモン

#### ① 地盤状況

ロマ・スアレスの地質調査の結果によれば、土質は、表土下から深さ20mまでは一部（厚さ約2mほどの水分を多く含んだ砂層）を除き、トリニダ准看護学校とほぼ同様に粘土であるが、圧密度が低く、深さ3mまでは、支持力が5t/m<sup>2</sup>に至らない。

ビリャ・ベシナル、サン・ハビエルの2ヶ所については、周囲の状況から判断し、ほぼ同様の条件であると考えられる。また、サン・ホアキン、サン・ラモンについては、周囲の地形と現地技師の説明から判断し、地層の締め具合はロマ・スアレスより良いと考えられる。

#### ② 基礎計画

ロマ・スアレスの地質調査の結果をもとに、安全を考慮し、3t/m<sup>2</sup>の地耐力で基礎を計画する。

基礎の形状はトリニダ准看護学校と同様に布基礎（連続基礎）とし、支持地盤の深さも現状地盤面より 800mm 以上の深さとする。

ビリャ・ベシナル、サン・ハビエルの 2 ヶ所についても、より地耐力があるという確証がないので、ロマ・スアレスに準ずるものとする。

### 3) 保健所・診療所グループ 2（杭地業を想定するサイト）

保健所：プエルト・アルマセン、プエルト・シレス

診療所：マンガリート、サン・ペドロ・ヌエボ、ビリャ・モナステリオ

#### ① 地盤状況

マンガリートの地質調査結果は、トリニダ准看護学校やロマ・スアレスと異なり、深さ 6.3m 以下は水分を多く含んだ砂層が 20m まで続いている（それ以下は不明）。また、近くにある沼池の水面と地表面との高さの差が少なく、表面水が非常に多い。そのため、地盤は圧密されておらず、深さ 7m 位までは、地耐力は期待できない。こうした状況はサン・ペドロ・ヌエボ及びビリャ・モナステリオにおいても同様である。

プエルト・アルマセン及びプエルト・シレスは、現地側でごく最近に高さ約 2m の盛土による敷地造成がされている。また、造成の目的は、計画施設を冠水から防ぐためと説明された。敷地造成は転圧されておらず、地耐力は期待できない。

#### ② 基礎計画

上記地盤状況を鑑み、マンガリート、サン・ペドロ・ヌエボ、ビリャ・モナステリオにおいては地盤面より 10m の深さまで、プエルト・アルマセン及びプエルト・シレスにおいては、造成地盤面より 12m まで、「ボ」国で生産されている鉄筋コンクリート（R.C）杭（直径 250mm）を用いた杭地業を実施する。

#### (3) 設計基準

以下の日本基準を準用し許容応力度設計により構造設計を行う。なお、地盤の許容支持力が未確認のサイトについては、詳細設計段階の地質調査により提示される耐力によるものとする。

- ・ 建築基準法・同施行令
- ・ 日本建築学会 構造設計指針
- ・ 同 構造計算指針
- ・ 同 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説

#### (4) 設計荷重

1) 固定荷重： 主たる固定荷重は以下のとおり。

- ・ 屋根：4,800N/m<sup>2</sup> (490kg/m<sup>2</sup>)
- ・ 2 階床：4,000N/m<sup>2</sup> (408kg/m<sup>2</sup>)
- ・ 1 階床：5,200N/m<sup>2</sup> (530kg/m<sup>2</sup>)
- ・ 壁：2,500N/m<sup>2</sup> (255kg/m<sup>2</sup>)

2) 積載荷重： 主たる積載荷重は以下のとおり。

- ・ 屋根：900N/m<sup>2</sup> (92kg/m<sup>2</sup>)

- ・教室：2,300N/m<sup>2</sup> (235kg/m<sup>2</sup>)
- ・ホール：2,900N/m<sup>2</sup> (296kg/m<sup>2</sup>)
- ・診療室：2,900N/m<sup>2</sup> (296kg/m<sup>2</sup>)

3) 地震荷重： 地震力は考慮しない。

4) 風荷重： 瞬間最大風速 30m/sec を採用し、旧建築基準法・同施行令による風圧力計算式、形状係数を利用する。

## (5) 使用材料と強度

### 1) コンクリート

設計基準強度=210kg/cm<sup>2</sup> (21N/mm<sup>2</sup>)、ただし、捨てコンクリートは 160kg/cm<sup>2</sup> (16N/mm<sup>2</sup>)

### 2) 鉄筋

鉄筋は異形鉄筋(D9.5~D20)とし、ボ国で一般的に使用されているブラジル基準のNBR7480-CA50と同等品とする。

## 3-2-2-5 建築設備計画

### (1) 電気設備

#### 1) トリニダ准看護学校

##### ① 受電・配電設備

計画地東側（日本通り Av. Japón）より架空電線（3φ4W380V50Hz 1回線、受電容量 20kVA）にて引き込む。主開閉器は日本側負担工事として設置し、主開閉器までの引き込みはボ国側負担とする。配電は1φ4W380V/220V50Hz 及び3φ3W380V50Hz にて行う。

##### ② 電灯・コンセント設備

照明器具は維持費が比較的安価な蛍光灯を主として使用し、照度は現地の実情を考慮して JIS規格の 50%程度で計画する。規模が小さいこと、無窓室が無いこと及び夜間の使用は想定されていないことから、非常照明や誘導灯は設置しない。

##### ③ 電話設備

事務長室及び校長室に受話器を設置し、外線 1 回線を引き込み、併用とする。

#### 2) 保健所、診療所

##### ① 受電・配電設備

最寄りの架空電線より 1φ3W220V50Hz 1回線、受電容量（保健所 12kVA、診療所 6kVA）にて引き込む。主開閉器は日本側負担工事として設置し、主開閉器までの引き込みはボ国側負担とする。配電は1φ3W220V50Hz にて行う。

##### ② 電灯・コンセント設備

照明器具は維持費が比較的安価な蛍光灯を主として使用し、照度は現地の実情を考慮して JIS規格の 50%程度で計画する。規模が小さいこと、無窓室が無いことから、非常照明や誘導灯は不要である。

### ③ 通信・電話設備

現在、ロマ・スアレスでは電話通信が可能であるが、その他の施設エリアでは無線通信機のみに対応となっている。すべての保健所・診療所に無線通信機 1 台（機材調達）を設置し、緊急連絡に対応できるようにする。なお、将来、電話機設置が可能となることを想定し、保健所では薬局、一般診療室、歯科診療室に、診療所では一般診療室に受話器の設置を想定し、外線 1 回線が引き込み可能なように配管及び取り出しボックスを敷設する。ボックスはカバープレート付きとする。

## 3) 県病院増築棟

### ① 受電設備

既存施設分と増築施設分双方をカバーする引き込み開閉器を本計画で新規に設置し、この新規引き込み開閉器から既存分電盤と計画施設の新設分電盤へと回線を分岐する。計画施設への配電は 1 φ 3W220V50Hz 1 回線、受電容量 20kVA にて行う。

### ② 非常用発電設備

既存非常用電源設備はそのまま既存施設用とし、本計画にて設置する発電機（機材調達）は、増築施設分専用として手術室及び分娩室の医療用重要箇所のみへ供給する。

### ③ 電灯・コンセント設備

照明器具は維持費が比較的安価な蛍光灯を主として使用し、照度は現地の実情を考慮して JIS 規格の 50% 程度で計画する。規模が小さいこと、無窓室が無いことから、非常照明や誘導灯は不要である。

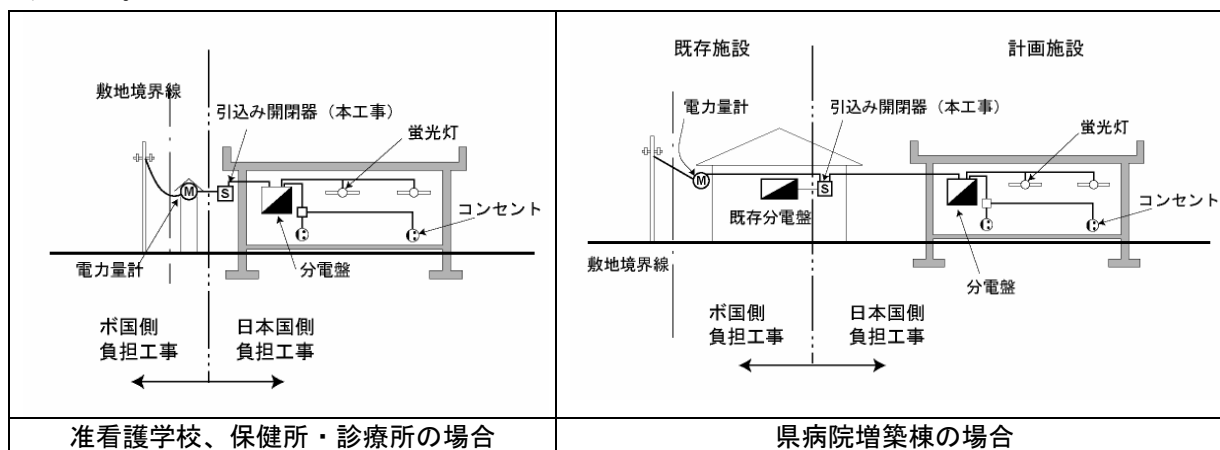


図 3-10 電気設備系統図

## (2) 機械設備計画

### 1) トリニダ准看護学校

#### ① 給水設備

計画地東側（日本通り Av. Japón）に敷設されているトリニダ市の上水道より上水を引き込み、受水槽に貯留する。また、施設屋上より雨水を収集し、沈殿槽を経由して受水槽に貯留する。

受水槽は、2 日分の容量（1 日分は職員 10 人×110 L/人+学生 60 人×80 L/人=5.9 m<sup>3</sup>→6t）を確保し、上水及び雨水用受水槽（12t）と雨水用沈殿槽（2t）から構成される。また、計画予定

地は市の上水道網の末端に位置し、水圧が確保できないため、高架水槽（3t）を屋上に設置し、電動揚水ポンプにて受水槽の水を高架水槽に揚げ、安定した圧力で給水する。上に示す各種水槽の構造は、現地で普及している鉄筋コンクリート造（受水槽）及びFRP製（高架水槽）とする。また、非常時に外部から給水車等で給水を受ける場合を配慮し、受水槽を半地下に設置して上部点検口からの注水の容易化を図る。

## ② 排水設備

トリニダ市では、上下水道網の拡充計画が2007年完了目標で実施されているが、当該計画予定地からアクセス可能な下水道の敷設は予定されていない。したがって、現地でもっとも普及している自然流下式汚水浄化槽及び浸透枡を設置する。

## ③ 衛生器具

大便器は便座付きつぼ型水洗便器（いわゆる洋風）とし、水洗方式は給水水圧が比較的低くてすむロータンク方式とする。男子用小便器は1階のみに設置し、水洗方式はフラッシュバルブ式とする。

## ④ 空調・換気設備

空調機は、校長室を対象に設置する。天井扇は、教室、実習室、図書室、事務長室、教員室等に設置する。また、必要に応じ換気扇を設置する。

## ⑤ 廃棄物

特殊な廃棄物が出ることはないので、現行通り、トリニダ市による定期収集とする。

## ⑥ 消火設備

消火設備に関する基準は整備されておらず、また、施設の規模から特段の設備は要求されないが、安全管理のため消火器を適宜5箇所程度設置する。

## 2) 保健所・診療所

### ① 給水設備

計画地に接する道路に上水道が敷設されている場合は当該上水道より上水を引き込み、受水槽に貯留する。上水道が敷設されていない場合は、井戸や湖沼から受水槽まで水を搬送して貯留する。また、すべての施設で屋上より雨水を収集し、雨水用沈殿槽を経由して受水槽に貯留する。

受水槽は、受水槽として最小容量である4t水槽（保健所で3日分、診療所で9日分に当たる）とし、これに雨水用沈殿槽（1t）を付設した形式とする。また、非常時に外部から給水車等で給水を受ける場合を配慮し、受水槽を半地下に設置して上部点検口からの注水の容易化を図る。

高架水槽（1t）は屋上に設置し、揚水ポンプにて受水槽の水を高架水槽に揚げ、安定した圧力で給水する。上に示す各種水槽の構造は、現地で普及している鉄筋コンクリート造（受水槽）及び繊維強化プラスチック（FRP）製（高架水槽）とする。

### ② 排水設備

現地でもっとも普及している自然流下式汚水浄化槽及び浸透枡を設置する。計画地に接する道路に公共下水道が敷設されている場合でも、流末に汚水処理場はないので、上記と同じ排水設備

を計画する。

### ③ 衛生設備

便器は便座付きつぼ型水洗便器（いわゆる洋風）とし、水洗方式は給水水圧が比較的低くてすむロータンク方式とする。

### ④ 空調・換気設備

空調機は、保健所では分娩室、歯科診療室、薬局を対象に設置し、また、診療所では分娩室を対象に設置する。天井扇は、保健所・診療所共に施設内主要室に設置する。また、必要に応じ換気扇を設置する。

### ⑤ 廃棄物

可燃性の一般廃棄物及び医療廃棄物は、計画地内の既存もしくはボ国側で用意される焼却炉にて処分する。不燃物は保管容器を設置し、定期的に当該計画地の市町村が管理する処理施設での委託処分とする。

### ⑥ 消火設備

消火設備に関する基準は整備されておらず、また、施設の規模から特段の設備は要求されないが、安全管理のため消火器を保健所で3箇所、診療所で2箇所程度設置する。

## 3) 県病院増築棟

### ① 給水設備

サン・ホアキン、サン・ラモン両計画地共に、既存施設の給水設備より分岐し給水するが、増築施設専用の受水槽（2t）を設置し、これに一旦貯留し、揚水電動ポンプにて同じく専用高架水槽（1t）に水を揚げて安定した水圧を確保する。

### ② 排水設備

増築棟のみを対象とし、現地でもっとも普及している自然流下式汚水浄化槽及び浸透枡を設置する。

### ③ 衛生設備

便器は便座付きつぼ型水洗便器（いわゆる洋風）とし、水洗方式は給水水圧が比較的低くてすむロータンク方式とする。

### ④ 空調・換気設備

空調機は、手術・分娩部前室、更衣室・便所を除く主要室を対象に設置する。また、必要に応じ、天井扇、換気扇を設置する。

### ⑤ 廃棄物

すべて既存施設の方式を踏襲し、一括して処理する。

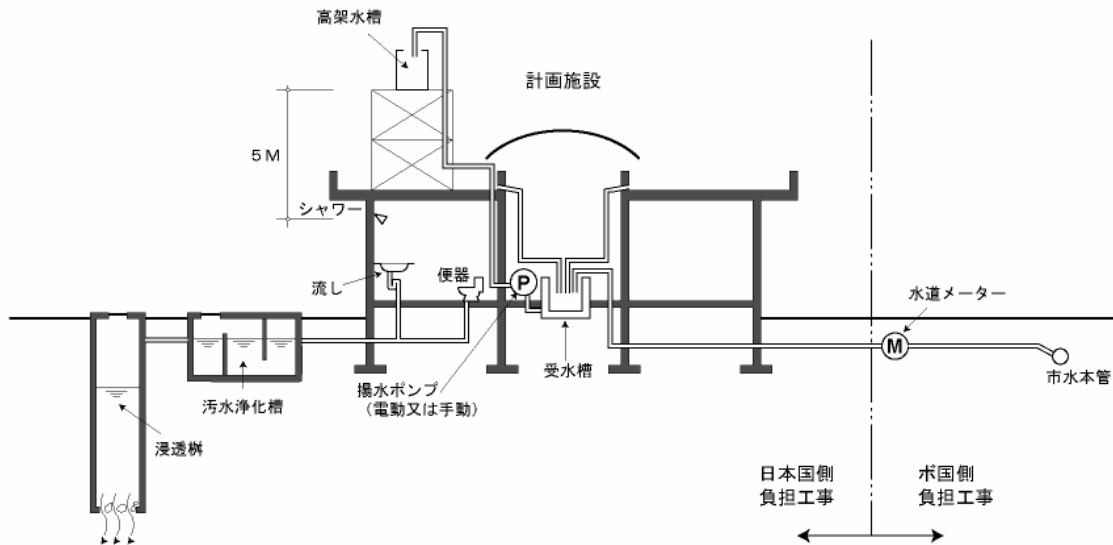


図 3-11 給排水衛生設備系統図

### 3-2-2-6 建築資材計画

建設資材の選定にあたっては、維持管理の容易性に配慮し、ボ国に定着した建材・工法を採用する。また、本計画の実施においては、交通が極めて不便な地方の建設地を対象としているため、熟練工の現地採用の困難性等を考慮し、計画対象施設のすべてにおいて使用建材を統一し、職種・工種数も絞り込む方針とする。

#### (1) 外部仕上げ材

##### 1) 屋根

計画対象施設の屋根は、躯体工事として鉄筋コンクリートスラブの陸屋根を柱・梁と共に先行して建設することにより、その後の内部工事への雨季の影響を最小限に止める。この陸屋根では、雨水を貯留し利用することを考慮し、水勾配を 1/50 程度として効率よく雨水を集める。

防水は、その信頼性とボ国での普及性を考慮して、「改質アスファルトシート防水（トーチ工法）シルバー塗装仕上げ」とし、さらに、紫外線及び太陽の輻射熱による劣化を防ぐために、瀝青波板の置き屋根を十分な通風空隙をとって設置する。

なお、有蓋空間となる保健所の待合ホールや准看護学校のホールの屋根は、軽量で耐久性を有した瀝青波板葺きとする。

##### 2) 外壁

すべての計画対象施設で、柱・梁はコンクリート打ち放し、壁はレンガ積みモルタル塗りとし、モルタルの表層クラック等に追従できる弾性塗料塗りとし、防水性を高める。さらに、降雨時に壁を伝う雨水が基礎下へ回り込むことと、地表水が毛細管現象で外壁に浸透すること、双方を防止するために、鉄筋コンクリート造の犬走りを設け、その表面は金鏝にて平滑に仕上げる。

#### (2) 内部仕上げ材

##### 1) 床

本来、手術室や分娩室は目地や継ぎ目のない長尺ビニールシート貼り（溶接工法）が望ましい



が、維持管理の容易性と工種を限定する目的から、すべての計画対象施設の床は、清掃が容易で、清潔性を保ちやすく、物理的・化学的耐久性のあるタイル貼りとする。

## 2) 壁

便所、シャワー室、流しが設置される部分等の水周り部分、手術室や分娩室、その準備室や前室等、汚れやすい壁面及び作りつけ作業台等は水洗いや洗剤洗いが容易なタイル貼りとする。他の一般部分はモルタル下地ペイント塗り仕上げとする。准看護学校を除く他の施設では、待合ホールや廊下、前室等、ストレッチャーが通過する場所での柱や壁の出隅にはコーナーガード、壁面には手すり兼用のストレッチャーガードを取り付ける。

## 3) 天井

准看護学校の1階便所の天井を除いて、すべての計画対象施設の天井はコンクリート打ち放し下地ペイント塗り仕上げとする。天井面と床面が平行となるため、音の共鳴現象（いわゆる鳴き竜現象）が起こりやすいので、表面は粗面となるペイントを用いる。また、准看護学校の1階を除き、天井は屋根スラブへの直仕上げとなるので、コンクリート未反応水の気化による防水層の膨れを防ぐため、通気性のあるペイントを用いる。

## 4) 建具等

窓については、すべての計画対象施設において、耐久性があり、比較的気密性能が優れているアルミ製サッシュを採用する。扉については、便所では軽量で耐水性の高いアルミ製パネルドアとし、その他は耐久性が優れているスチール製フラッシュドアとする。なお、県病院増築棟のX線撮影室に通じる扉は、すべて枠を含めて鉛を裏打ちし、X線操作室の監視窓は鉛入りガラスと鉛裏打ちスチール製枠を用いる。

次表に採用工法・材料の概要を取りまとめる。

表 3-10 採用工法・材料リスト

| 部位     |      | 現地工法・材料                                | 採用工法・材料  | 採用理由  |               |
|--------|------|--|--|---|---------------|
| ①主体構造  |      |  |  |   |               |
|        | 屋根構造 | ・木造小屋組み、あるいは鉄骨造小屋組み<br>・鉄筋コンクリート陸屋根    | 鉄筋コンクリート陸屋根                                    | 鳥類の小屋裏等への侵入防止、雨水の集水効率向上、及び早期の屋根工事完了                                       |               |
|        | 主構造  | ・レンガ組積造<br>・鉄筋コンクリート柱梁構造 (RC造)         | RC造  | 待合ホール等の開放的空間を含むこと、及び早期の屋根工事完了   |               |
|        | 壁    | レンガ組積造                                 | レンガ組積造   | 現地で一般的であり、維持管理が容易   |               |
|        | 床    | 杭基礎の場合                                 | 鉄筋コンクリート床版                                     | 鉄筋コンクリート床版  | 同上            |
|        |      | 直接基礎の場合                                | 鉄筋コンクリートによる土間スラブ                               | 鉄筋コンクリートによる土間スラブ  | 同上            |
| ②外部仕上げ |      |  |  |   |               |
|        | 屋根   | 一般部                                    | ・勾配屋根 (瓦葺き等)<br>・陸屋根 (改質アスファルトシート防水・シルバー塗装仕上げ) | 陸屋根 (アスファルトシート防水) + 遮光用波板の置き屋根<br>現地で一般的であり、維持管理が容易。瀝青波板も、屋根葺き材として現地で一般的。 |               |
|        |      | 待合ホール及び外部待合所                           | ・勾配屋根 (瓦葺き等)<br>・焼付け塗装鋼板折板葺き                   | 瀝青波板葺き<br>現地で倉庫等に一般的に使用されており、維持管理が容易。                                     |               |
|        | 外壁   | ・モルタル塗り塗装<br>・コンクリート塗装                 | ・壁面：モルタル塗り塗装<br>・柱、梁部分：コンクリート打ち放し              | 現地で一般的であり、維持管理が容易   |               |
|        | 開口部  | ・木製建具<br>・アルミ製建具<br>・鋼製建具              | ・アルミ製建具 (網戸付き)<br>・鋼製建具                        | 同上。耐久性、機密性も併せて考慮。   |               |
| ③内部仕上げ |      |  |  |   |               |
|        | 床    |  | ・タイル貼り<br>・モルタル塗り金鍍                            | タイル貼り<br>現地で一般的であり、維持管理が容易  |               |
|        | 壁    | 一般室                                    | ・モルタル塗り塗装<br>・タイル貼り                            | モルタル塗り塗装<br>同上  |               |
|        |      | CS、PS の診療関係諸室の流し台設置面、准看護学校実習室の流し台設置面   | ・タイル貼り   | 当該壁面のみタイル貼り (他壁面はモルタル塗り塗装)  | 同上。洗浄の容易性を考慮。 |
|        |      | 県病院増築棟の手術室、分娩室、同左準備室、前室、X線撮影室、同操作室、現像室 |  | 全面タイル貼り   | 同上            |
|        |      | 便所、シャワー室等                              | ・モルタル塗り塗装<br>・タイル貼り                            | タイル貼り   | 同上            |
|        | 天井   | 2階 (准看護学校のみ)                           | ・木製天井下地プラスター塗り<br>・コンクリート塗装<br>・天井なし           | コンクリート打ち放しの直天井、塗装   | 同上            |
|        |      | 1階                                     | ・木製天井下地プラスター塗り<br>・コンクリート塗装                    | コンクリート打ち放しの直天井、塗装。一部 (准看護学校の便所) は岩綿吸音版張り軽鉄下地とも                            | 同上。           |

### 3-2-2-7 機材計画

#### (1) 主な機材の検討

##### 1) トリニダ准看護学校

EE-3 蘇生法教育人体モデル（新規）：

ベニ県の10大死亡原因に心疾患や頭部外傷があり、1次医療施設における救急医療が重要となってくることから、人工呼吸などの心肺蘇生法（Cardiopulmonary Resuscitation:CPR）は准看護学校において教授すべきものである。しかしながら、病院実習などでこのような症例を体験する機会は稀であり、学生間での実習も困難であることから、人体モデルによる訓練は必須である。よって、新規ではあるが、カリキュラムと投入妥当性に鑑みて、グループ学習（6人1組）に適応した台数を投入する。

EE-4 救急教育用シミュレーター（新規）：

上記と同様、外傷実例を臨床実習する機会は限られているため、生肉を用いた実習で擬似訓練を行っている。しかしながら、これは縫合訓練にはなるものの炎症部の治療訓練には適用できないため、現在までその実習が不可能であった。新規ではあるが要請の妥当性があると判断し、グループ学習（6人1組）に適応した台数を投入する。

EE-7 静脈注射シミュレーター（新規）：

静脈注射の実習は、学生各自が相互に実施するには注射筒を大量に購入しなくてはならないため、技術が上達するまで練習できない状態にある。採血は医療の基本であり、卒業後即戦力として稼動するためにも学校として十分な実習が行われるべきであるため、新規であるが投入の妥当性があるとしてグループ学習（6人1組）に適応した台数を投入する。

EE-21 耳鼻咽喉頭診断キット（新規）：

本計画においては、卒業後直ちに保健所・診療所にて医療活動が可能となる医学教育を准看護学校が実施することを目標としている。1次医療では視触診が重要で初期症状の段階での確かな診断を行う必要があり、耳鼻咽喉頭診断は臨床実習にて携われるものの、就学中に十分機材を扱う機会を提供するべきとの判断から、新規ではあるがグループ学習（6人1組）に適応した台数を投入する。

##### 2) 保健所

CS-3 超音波ドプラ胎児心拍検出器

この機材は妊娠初期から胎児の生存を確認し、巡回検診も含めて有用性が高い。開発調査の実証試験用保健所においても投入され、妊産婦検診で毎日使用されていた実績があることから、本計画でも計画対象とする。

CS-20 血糖値測定器

SUMIによって、血糖が妊産婦の血液検査項目の一つに指定されており、使用頻度が高い。試薬等の消耗品はSUMIによってカバーされるため、患者・病院双方にとっての直接医療負担がなく、開発調査の実証試験用保健所でも使用頻度は増加している。この実績に鑑みて、本計画でも計画対象とし、1施設1台を投入する。

#### CS-21 吸入器（新規）

保健所では救急医療処置の一環として呼吸困難、気管支喘息や薬剤の経口吸入に吸入器を比較的頻繁に利用している。2003年の呼吸器疾患の症例数はトリニダ市で615件、サン・イグナシオ市で206件、サン・ホアキン市24件、サン・ラモン市で36件あり、特に小児肺炎が呼吸器疾患の中でも高いことから（同年のベニ県における5歳未満児の発症数は5401件）、操作性も簡易で小児患者にも適用し易い吸入器の有用性は高い。したがって、新規であるが計画対象とし、1施設1台を投入する。

#### CS-33 顕微鏡

顕微鏡は、血液形態検査、寄生虫症の虫卵検査などその場で検査し診断できる最も有用性のある検査機材であり、保健所の主要検査をカバーしている。保健所に検査技師が派遣されていないくても医師が基本的な検査を実施できることから、保健所の検査部門に1台投入する。

#### CS-44 歯科用診療台

歯科の需要は年々高くなっており、歯科診療施設における2003年の新患／再診数はトリニダ市14,001／5,600、サン・イグナシオ市2,445／360、サン・ラモン市1,409／693、およびサン・ホアキン市で2,028／273であった。SUMIのもと母子の歯科治療もカバーされており、診療機器が整備されることによる患者裨益は十分見込まれることから、歯科医が派遣される保健所につき1台整備することとする。

### 3) 診療所

#### PS-8 耳鼻咽喉診断キット

一般診察において、問診、触診を行うための耳鼻咽喉診断は基礎であり、また、小児の中耳炎、扁桃炎の診療数は多い。したがって、1次医療施設における活動に必要な機材であることから、1台整備することとする。

#### PS-11・12 気管挿管セット

乳幼児が異物誤飲した場合、異物の種類によっては重篤な合併症を招くため、胃洗浄など迅速に対応する必要がある。また、成人でも中毒や気道閉塞を起こした場合、救急処置として気道確保し、自発呼吸が可能となるようにする必要がある。したがって、1次医療施設における活動に必要な機材であることから、1台整備することとする。

#### PS-23 分娩台

診療所には基本的に准看護師しか駐在しておらず、農村部の出産は自宅分娩が多いものの、異常出産の可能性を指摘されて医療従事者の介助を受けるべく遠方から診療所に来て出産を希望する女性が増加している。FORSA-SCが推進する「自由な出産」を継承・展開する意味でも、母性保健の観点から産痛を和らげる体位がとれる分娩台を標準的に導入することとする。

### 4) 県病院

#### H-35 心電計

ベニ県では心疾患が主要死亡原因の首位にありながら、心電計が整備されている県病院はサン・グナシオだけであり、県病院への格上げを予定しているサン・ラモンとヘンリ・K・ベジェ（サン・

ホアキン)も同等の機材整備が望まれている。また、外科手術を行う県病院は手術前検査として心電図検査を実施すべきであり、心疾患患者のみならず、外科領域の患者も合わせると検査件数は約10件/日になると推測されるため、3病院に各1台を計画する。

#### H-36 一般X線投影装置(更新)

各病院とも老朽化が著しく、その型式の古さからスペアパーツの購入が年々困難になっている。放射線量の安全管理、診断のための感光精度の視点から見ても更新が必要と判断できる。検査利用数は約5-10/日であるため、既存機材の更新用として一般撮影型を各施設1台計画する。

#### H-45 産科用超音波撮影装置(更新)

現在実施されている超音波検査は走査線がコンベックス型のみ的小型超音波装置で、腹部領域の検査が中心となっている。産婦人科領域では視診で判断できない膣頸深部などが超音波診断によって診断可能となり、患者にとって検査による身体的負担もなく、診療費もSUMIでカバーされるため、今後の患者需要は増加すると見込まれる。したがって、検査技術や消耗品の購入面で問題がなく費用対効果が大きいことから各施設に1台を計画する。

#### H-49 麻酔器(更新)

2001-2003年の過去3年間の手術件数は11月3日県病院が86/59/101件、サン・ラモン県病院が59/109/159件、ヘンリ・K・ベジェ県病院(サン・ホアキン)が30/14/12件であった。主な手術内容は、事故外傷、帝王切開、盲腸などである。麻酔器は局部麻酔から全身麻酔までを麻酔医もしくは外科医が調整施術している。既存の麻酔器はPROSIN/USAIDから約10年前に供与され、取扱担当者はサンタクルスの子供病院で研修を受けており、現在までの使用経験・技術に問題はない。平均利用件数は月1~13件程度であるため、既存機材の老朽化に伴う更新として1施設1台を投入する。

#### H-53 患者監視モニター(新規)

現在、患者監視モニターがなく、パルスオキシメータでバイタルサインを確認しつつ、手術をいっている。全身麻酔もしくは小児のように麻酔量をコントロールしながらの手術時に監視モニターは総合判断の上で必要であり、本計画にて麻酔器が1施設1台調達される予定であることからこれに準じて各施設に1台を計画する。

#### H-58 救急車(更新)

県病院は各市に1ヶ所にしかなく、市全体をカバー対象としているため、市内遠方の各地から重症患者が搬送されて来る。県病院の救急外来の主な症例は妊娠合併症、事故による重度の外傷、中毒、心疾患、盲腸であった。11月3日県病院が所有する救急車は、トリニダの母子病院が約20年前に日本の無償資金協力で老朽化によって救急車が更新されたため不要となったものをサン・イグナシオ市が貰い受けたものを継続して使用しているため、走行距離計は既に累積20万Kmを廻った上、故障中である。また、同様にサン・ラモン県病院、ヘンリ・K・ベジェ県病院(サン・ホアキン)に配備されていた救急車も修繕不能な状況になって近年廃棄された。2次病院として重篤患者の搬送は必要であるが、既存機材がないために患者が自力で来院せねばならず、過去に2日かけて病院に到着する途中で死亡したケースも見られた。このような現状に鑑みて、救急車の投入は妥当と判断し、更新用として各施設1台を計画する。

## (2) 機材選定基準による検討

下表を基本原則とし、本案件の目的および現状に鑑みた機材水準、技術水準、維持管理、利用頻度について要請機材の段階評価を行なう。さらに、現地踏査・協議から追加が必要と思われる機材は追加原則に則り、同様に評価し、必要性・妥当性を検討する。

表 3-11 機材選定の基本原則

| 項目           | 優先原則  | 削除原則   |
|--------------|---|--|
| 基本原則         | (1) 老朽化した機材の更新<br>(2) 数量が明らかに不足している機材の補充<br>(3) 医療施設の業務に不可欠<br>(4) 操作性・耐久性に優れ、運営・維持管理が容易<br>(5) 費用対効果が大きい                                     | (1) 最低限必要な台数以上の機材<br>(2) 操作性、耐久性に劣り、維持管理困難   |
| 現地調査における追加原則 | (1) 対象医療施設の技術レベルで運用が可能<br>(2) 対象医療施設の維持管理要員が確保されている、もしくは確保可能<br>(3) 対象医療施設社会的位置付けに合致<br>(4) 他ドナーとの連携が期待できる<br>(5) 交換部品・消耗品等の確保、サービス体制が整備されている | (1) 対象医療施設の技術レベルでは運用不可能<br>(2) 対象医療施設に維持管理要員が確保できない<br>(3) 対象医療施設の社会的位置付けに不的確<br>(4) 患者ニーズにおいて必要性がない<br>(5) 現地ではスペアパーツ・消耗品の入手困難<br>(6) 設置のために大幅なインフラ整備が必要<br>(7) 既存機材の効率的使用方法で対処可能 |

### 1) 機材水準

ボ国の 1 次・2 次医療施設として必要な機材であるかの基準であり、対象施設が置かれている環境でも耐久性・操作性の面から恒常的に使用できるかの難易度も考慮する。

A：医療施設レベルに合致し、メンテナンスが不要

B：医療施設レベルに合致し、メンテナンス・故障時の修理は要員必要

C：医療施設レベルに合致しているが操作技術が必要でメンテナンス・故障時の修理は要員必要

### 2) 技術水準

ボ国の医療従事者の技術レベルはもとより、ベニ県では簡単に熟練経験者や製造業者と情報交換ができないことに鑑み、医療従事者が独自で操作できることを基準とする。

○：簡易操作できるか既存の経験で十分操作できる

△：操作経験がないと診断できない

×：操作にはある程度の研修訓練が今後必要

### 3) 維持管理

ベニ県の地理的環境やインフラの整備状況、経費を負担する自治体の財政、病院のメンテナンス要員（雇用もしくは契約しているエンジニア等）が取り扱えるレベル、製造元に修理発注するとしてもコスト・修理日数の面から対応可能な範囲かなどの視点から判断する。

○：維持管理が必要ないか、既存の維持管理体制で負担なく対応可能

△：維持管理費は比較的高いが既存の維持管理体制の自助努力で対応可能

×：消耗品・維持管理が高額か、設置のために大幅なインフラ整備が必要で運営負担となる

### 4) 使用頻度

ボ国の 1 次・2 次医療施設における業務範囲および疾病構造に鑑みて必要不可欠であるかを基準とする。

- ：基礎診療機材で日常業務に使用される
- △：毎日ではないが業務上必要不可欠である
- ×：需要はあるが費用対効果が小さいか他の機材で代行できる

5) 総合評価

上記の評価項目から本計画の整備対象機材とするかを総合的に判断する。

- ：本計画で調達可能と判断し、計画機材とする
- ×：本計画では対象外とする

全体として、要請機材の中には、高額な維持管理費を要するもの、裨益効果が限定的であるか極端に小さいもの、診療目的外(医学的有用性が確立していない・学術研究もしくは個人的な使用目的)となるもの、廃棄物等で環境破壊が懸念されるものは全般的に見られない。

以下にミニッツで確認された要請機材の検討結果を示す。

1) トリニダ准看護学校 検討機材リスト

| 要請機材 No. | 名称             | 機材水準 | 評価項目 |      |      | 総合評価 | 計画数量 | 備考  |
|----------|----------------|------|------|------|------|------|------|---|
|          |                |      | 技術水準 | 維持管理 | 使用頻度 |      |      |   |
|          | 看護実習モデル        |      |      |      |      |      |      |   |
| EE-1     | 実習用人体モデル       | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-2     | 出産実習用シミュレーター   | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-3     | 蘇生法教育人体モデル     | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-4     | 救急教育用シミュレーター   | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-5     | カテーテル実習シミュレーター | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-6     | 外科用シミュレーター     | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-7     | 静脈注射シミュレーター    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-8     | 人体チャート         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 1    |   |
| EE-9     | 人体解剖模型 (男性)    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 1    |   |
| EE-10    | 人体解剖模型 (女性)    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 1    |   |
| EE-11    | 人体骨格模型         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 1    |   |
|          | 処置実習器具         |      |      |      |      |      |      |   |
| EE-12    | 産婦人科用器具セット     | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | 名称変更: Instrumental de ginecología   |
| EE-13    | 外科用器具セット       | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | 名称変更: Instrumental de cirugía menor pequeño   |
| EE-14    | 直腸鏡            | A    | ○    | ○    | ○    | ×    | 0    | 病院臨床実習で医師の指導のもとで学習するため、削除する。  |
| EE-15    | はさみ            | A    | ○    | ○    | ○    | ×    | 0    | EE-13 (外科用器具セット) に含まれるため削除する。   |
| EE-16    | メス             | A    | ○    | ○    | ○    | ×    | 0    | EE-13 (外科用器具セット) に含まれるため削除する。   |
| EE-17    | 外科縫合セット        | A    | ○    | ○    | ○    | ×    | 0    | EE-13 (外科用器具セット) に含まれるため削除する。   |
| EE-18    | 膿盆             | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   |   |
| EE-19    | 広口ピン           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   |   |
| EE-20    | ガラスジャー         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   |   |
| EE-21    | 器具用トレー         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   |   |
| EE-22    | ガーゼ容器 (蓋付き)    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   |   |
| EE-23    | 洗浄容器           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   |   |
| EE-24    | 聴診器 (成人用)      | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   | 名称変更: Estetoscopio para adultos   |
| EE-25    | 耳鼻咽喉診断キット      | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | 名称変更: Kit de diagnóstico completo para otorrinolaringología                                 |
| EE-26    | 携帯用水銀血圧計       | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | 名称変更: Esfingomanómetro mercurial tipo móvil   |
| EE-27    | 屈折計            | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-28    | 病院用体温計         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   | 名称変更: Termómetro clínico oral con estuche   |
| EE-29    | 直腸用体温計         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   | 名称変更: Termómetro clínico rectal con estuche   |
| EE-30    | 成人用身長計         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-31    | 乳児用身長計         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-32    | 成人用体重計         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-33    | 乳児用体重計         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | 名称変更: Balanza para bebés  |
| EE-34    | ストップウォッチ       | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 15   |   |
| EE-35    | オートクレーブ        | B    | ○    | △    | △    | ○    | 1    | 名称変更: Autoclave   |
| EE-36    | 蒸留器            | B    | ○    | △    | △    | ○    | 1    | 名称変更: Aparato de destilación de agua  |
|          | 実習家具           |      |      |      |      |      |      |   |
| EE-37    | ガートル台          | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | 名称変更: Porta Suero   |
| EE-38    | 器具用キャビネット      | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 4    | 名称変更: Vitrina para instrumental   |
| EE-39    | 担架             | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 2    | 名称変更: Camilla plegable portatil   |
| EE-40    | 車椅子            | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 2    |   |
| EE-41    | 診察台            | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 6    | 診察台実習はベッドで代替可能ため削除。代わりに追加機材として、シミュレーター等を収納する実習室機材収納棚 (Estante para equipos) を各実習室に3台ずつ配置する。 |
| EE-42    | 実習テーブル         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    |   |
| EE-43    | 丸椅子            | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 60   |   |
| EE-44    | ビデオ教材セット       | B    | ○    | △    | ○    | ○    | 2    | 教材セットの内容に鑑み、ビデオ教材セット (PC) (EE-40a) とビデオ教材セット (プロジェクター) (EE-40b) に分ける。                       |
| 追加       | ベッド (マットレス付き)  | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | ベッドサイドにおける患者ケアの実習として用いるため、追加機材とする。  |
| 追加       | 実習室用ホワイトボード    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 2    | 実習手順、原理等を教員が実習中に指導する時に用いるため、追加機材とする。  |
| 追加       | 図書室用本棚         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 10   | 既存の専門図書資料を保管するため、追加機材とする。   |
| 追加       | 図書室用机          | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 5    | 図書の閲覧・自習・グループ学習の際に使うため、追加機材とする。   |
| 追加       | 図書室用椅子         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 20   | 図書の閲覧・自習・グループ学習の際に使うため、追加機材とする。   |
| 追加       | 教室用学生机         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 60   | 講義受講に必要な学生用机として追加機材とする。   |
| 追加       | 教室用学生椅子        | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 60   | 講義受講に必要な学生用椅子として追加機材とする。  |
| 追加       | 教室用教壇          | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 4    | 教員が教室で講義する時に用いる教壇として追加機材とする。  |



## 2) 保健所 検討機材リスト

| 要請機材No. | 名称            | 機材水準 | 評価項目 |      |      | 総合評価 | 計画数量 | 備考   |
|---------|---------------|------|------|------|------|------|------|--|
|         |               |      | 技術水準 | 維持管理 | 使用頻度 |      |      |  |
| 一般診療機材  |               |      |      |      |      |      |      |  |
| CS-1    | 産婦人科用器具セット    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-2    | 外科用器具セット      | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    | 名称変更：Instrumental de cirugía menor pequeño   |
| CS-3    | 超音波ドプラ胎児心拍検出器 | B    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-4    | 乳児用体重計        | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-5    | 乳児用身長計        | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-6    | 身長測定器付き体重計    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    | 機材共通化のため、CS-6a成人用体重計（EE-28,H-2同仕様）とCS-6b成人用身長計(EE-26,H-4同仕様）と分ける。                      |
| CS-7    | 打診器           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-8    | 耳鼻咽喉診断キット     | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-9    | 吸引器（小）        | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    | 名称変更：Aspirador (pequeño)   |
| CS-10   | 水銀血圧計         | A    | ○    | ○    | △    | ×    | 0    | スタンド型はCS-15携帯用水銀血圧計で代替可能とし、削除とする。  |
| CS-11   | 気管挿管セット（成人用）  | A    | ○    | ○    | △    | ○    | 7    | 名称変更：Catéter de aspiración traqueal con válvula de adultos ディスボーザブルではないことから気管挿管セットとする。 |
| CS-12   | 気管挿管セット（小児用）  | A    | ○    | ○    | △    | ○    | 7    | 名称変更：Catéter de aspiración traqueal con válvula de niños ディスボーザブルではないことから気管挿管セットとする。   |
| CS-13   | 聴診器（新生児用）     | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 14   | 名称変更：Estetoscopio para niños   |
| CS-14   | 聴診器（成人用）      | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 14   | 名称変更：Estetoscopio para adultos   |
| CS-15   | 携帯用水銀血圧計      | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 14   |  |
| CS-16   | 携帯酸素吸入器（小）    | A    | ○    | ○    | △    | ○    | 7    | 名称変更：Tubo de oxígeno portable (pequeño)  |
| CS-17   | 体温計           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 35   | 名称変更：Termómetro clínico oral con estuche   |
| CS-18   | 直腸用体温計        | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 35   | 名称変更：Termómetro clínico rectal con estuche   |
| CS-19   | ガートル台         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 21   | 名称変更：Porta Suero   |
| CS-20   | 血糖値測定器        | B    | ○    | △    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-21   | 心音計           | A    | ○    | ○    | ○    | ×    | 0    | CS-3（超音波ドプラ胎児心拍検出器）と内容が重複のため削除する。  |
| 追加      | 吸入器           | B    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    | 小児疾患として肺炎等の呼吸器疾患が多いため、吸入器は有用であるため、追加機材とする。   |
| 医療家具    |               |      |      |      |      |      |      |  |
| CS-22   | 担架            | A    | ○    | ○    | △    | ○    | 7    | 名称変更：Camilla plegable portátil   |
| CS-23   | 分娩台           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-24   | 診察台           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 12   | 名称変更：Mesa de examinación   |
| CS-25   | ベッド（マットレス付き）  | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 14   | 名称変更：Cama con colchón  |
| CS-26   | 器具用カート        | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 14   | 名称変更：Vitrina para instrumental   |
| CS-27   | 器具用キャビネット     | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 14   |  |
| CS-28   | 医師用机          | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 14   |  |
| CS-29   | 丸椅子           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 42   | 名称変更：Silla redonda   |
| CS-30   | 簡易診察台         | A    | ○    | ○    | △    | ×    | 0    | CS-24診察台と使用が重複するため、削除とする。  |
| 追加      | 无影灯（スタンド型）    | B    | ○    | △    | ○    | ○    | 14   | 分娩時・外科処置を行う際手元を明るくするため、追加機材とする。  |
| 追加      | 衝立            | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 21   | 患者プライバシーを確保しつつ診療に当たることができるよう追加機材とする。   |
| 検査機材    |               |      |      |      |      |      |      |  |
| CS-31   | 顕微鏡           | B    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-32   | 染色セット         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-33   | ガラス器具         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-34   | 血球計数盤セット      | A    | △    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-35   | カウンター         | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-36   | 遠心器           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-37   | 冷蔵庫           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-38   | 分析秤           | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-39   | オートクレーブ       | B    | ○    | △    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-40   | 蒸留器           | B    | ○    | △    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-41   | ヘマトクリット遠心器    | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    | 名称変更：Centrifuga capilar  |
| 歯科診療機材  |               |      |      |      |      |      |      |  |
| CS-42   | 歯科用診療台        | B    | △    | △    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-43   | 歯科用器具セット      | A    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    | 名称変更：Instrumental de odontológico  |
| 搬送関連機材  |               |      |      |      |      |      |      |  |
| CS-44   | オートバイ         | B    | ○    | △    | ○    | ○    | 0    |  |
| CS-45   | 無線機           | B    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |
| CS-46   | 無線機用ソーラーバッテリー | B    | ○    | ○    | ○    | ○    | 7    |  |

### 3) 診療所 検討機材リスト

| 要請機材<br>No. | 名称             | 機材<br>水準 | 評価項目 |      |      | 総合<br>評価 | 計画<br>数量 | 備考  |
|-------------|----------------|----------|------|------|------|----------|----------|---|
|             |                |          | 技術水準 | 維持管理 | 使用頻度 |          |          |   |
| 一般診療機材      |                |          |      |      |      |          |          |   |
| PS-1        | 産婦人科用器具セット     | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-2        | 外科用器具セット       | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 名称変更：Instrumental de cirugía menor pequeño  |
| PS-3        | 桿状聴診器          | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 名称変更：Fetoscopio   |
| PS-4        | 乳児体重計          | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-5        | 乳児身長計          | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-6        | 身長測定器付き体重計     | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 機材共通化のため、CS-6a成人用体重計（EE-28,H-2同仕様）とCS-6b成人用身長計(EE-26,H-4同仕様)と分ける。                       |
| PS-7        | 打診器            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-8        | 耳鼻咽喉診断キット      | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 名称変更：Kit de diagnóstico completo para otorrinaringología                                |
| PS-9        | 吸引器(小)         | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 名称変更：Aspirador (pequeño)<br>電気設備の有無によって仕様を分ける。無いPSは手動（足踏み）式とする。                         |
| PS-10       | 水銀血圧計          | A        | ○    | ○    | ○    | ×        | 0        | PS-15携帯用水銀血圧計と使用が重複するため削除とする。   |
| PS-11       | 気管挿管セット（成人用）   | A        | ○    | ○    | △    | ○        | 14       | 名称変更：Catéter de aspiración traqueal con válvula de adultos<br>ディスプレイではないことから気管挿管セットとする。 |
| PS-12       | 気管挿管セット（小児用）   | A        | ○    | ○    | △    | ○        | 14       | 名称変更：Catéter de aspiración traqueal con válvula de niños<br>ディスプレイではないことから気管挿管セットとする。   |
| PS-13       | 聴診器（新生児用）      | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 名称変更：Estetoscopio para niños  |
| PS-14       | 聴診器（成人用）       | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 名称変更：Estetoscopio para adultos  |
| PS-15       | 携帯用水銀血圧計       | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-16       | 携帯酸素吸入器        | A        | △    | △    | △    | ×        | 0        | 酸素の充填が困難であること、医師不在で准看護師が取り扱うには危険が伴う可能性があることから、削除とする。                                    |
| PS-17       | 体温計            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 70       |   |
| PS-18       | 直腸用体温計         | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 70       |   |
| PS-19       | ガートル台          | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 38       | 名称変更：Porta Suero  |
| PS-20       | 冷蔵庫            | A        | ○    | △    | ○    | ○        | 14       | 電気がないPSはガス式のタイプとして区別する。   |
| PS-21       | オートクレーブ        | B        | ○    | △    | ○    | ○        | 4        | 電気の無いPSでは削除する。  |
| PS-22       | 蒸留器            | B        | ○    | △    | ○    | ○        | 4        | 電気の無いPSでは削除する。  |
| PS-23       | 桿状聴診器          | A        | ○    | ○    | ○    | ×        | 0        | PS-3（桿状聴診器）と内容が重複のため削除とする。  |
| PS-24       | ガートル架          | A        | ○    | ○    | ○    | ×        | 0        | PS-19（ガートル架）と内容が重複のため削除とする。   |
| 医療家具        |                |          |      |      |      |          |          |   |
| PS-25       | 担架             | A        | ○    | ○    | △    | ○        | 14       | 名称変更：Camilla plegable portatil  |
| PS-26       | 分娩台            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-27       | 診察台            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       | 名称変更：Mesa de examinación  |
| PS-28       | ベッド（マットレス付き）   | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 20       | 名称変更：Cama con colchón   |
| PS-29       | 器具用カート         | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 20       |   |
| PS-30       | 器具用キャビネット      | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 24       |   |
| PS-31       | 器具用キャビネット      | A        | ○    | ○    | ○    | ×        | 0        | PS-29（器具用カート）と内容が重複のため削除とする。  |
| PS-32       | 医師用机           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-33       | 丸椅子            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 56       | 名称変更：Silla redonda  |
| PS-34       | 簡易診察台          | A        | ○    | ○    | ○    | ×        | 0        | PS-27診察台と使用が重複するため、削除とする。   |
| 追加          | 衝立             | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 24       | 患者プライバシーを確保しつつ診療に当たることができるよう追加機材とする。  |
| 搬送関連機材      |                |          |      |      |      |          |          |   |
| PS-35       | オートパイ/ 船外機付ボート | B        | ○    | △    | ○    | ○        | 5        |   |
| PS-36       | 無線機            | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |
| PS-37       | 無線機用ソーラーバッテリー  | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 14       |   |

## 4) 県病院 検討機材リスト

(1/2)

| 要請機材<br>No. | 名称               | 機材<br>水準 | 評価項目 |      |      | 総合<br>評価 | 計画<br>数量 | 備考  |
|-------------|------------------|----------|------|------|------|----------|----------|---|
|             |                  |          | 技術水準 | 維持管理 | 使用頻度 |          |          |   |
| 基礎診療機材      |                  |          |      |      |      |          |          |   |
| H-1         | 乳児用体重計           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 11       | 名称変更：Balanza para bebés   |
| H-2         | 成人用体重計           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 11       | 名称変更：Balanza para adultos   |
| H-3         | 乳児用身長計           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 11       |   |
| H-4         | 成人用身長計           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 11       | 名称変更：Tallímetro para adultos  |
| H-5         | 体温計              | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 65       | 名称変更：Termómetro clínico oral con estuche  |
| H-6         | 直腸用体温計           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 35       | 名称変更：Termómetro clínico rectal con estuche  |
| H-7         | 血圧計              | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 15       | 名称変更：Esfigmomanómetro mercurial tipo móvil  |
| H-8         | 聴診器（成人用）         | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 34       | 名称変更：Estetoscopio para adultos  |
| H-9         | 聴診器（新生児用）        | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 12       | 名称変更：Estetoscopiopara niños   |
| H-10        | 打診器              | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 12       |   |
| H-11        | 耳鼻咽喉診断キット        | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 15       | 名称変更：Kit de diagnóstico completo para otorrinaringología  |
| H-12        | 気管挿管セット（成人用/小児用） | A        | ○    | ○    | △    | ○        | 20       | 名称変更：H-12a Cateter de aspiración traqueal con válvula de adultos(成人用)、H-12b Cateter de aspiración traqueal con válvula de niños（小児用）と分ける。 |
| H-13        | 外科処置用鉗子セット       | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 12       |   |
| H-14        | ガートル架            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 30       | 名称変更：Porta Suero  |
| H-15        | 酸素濃縮器            | B        | ○    | △    | △    | ○        | 5        | 名称変更：Oxígeno Concentrado  |
| H-16        | 吸引器（大）           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 7        | 名称変更：Aspirator (grande)   |
| H-17        | 携帯酸素吸入器（大）       | B        | ○    | ○    | △    | ○        | 7        | 名称変更：Tubo de oxígeno portable (grande)  |
| 医療家具        |                  |          |      |      |      |          |          |   |
| H-18        | 診察台              | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 11       |   |
| H-19        | ベッド（マットレス付き）     | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 33       | 名称変更：Cama con colchón   |
| H-20        | 新生児用コット（マットレス付き） | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 10       |   |
| H-21        | 分娩台              | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 6        | 名称変更：Mesa ginecológica  |
| H-22        | 器具用キャビネット        | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 17       | 名称変更：Vitrina para instrumental  |
| H-23        | 器具用カート           | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 17       |   |
| H-24        | ストレッチャー          | A        | ○    | ○    | △    | ○        | 6        | 名称変更：Camilla con rueda  |
| H-25        | エアコンディショナー       | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 10       |   |
| 追加          | 衝立               | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 31       | 患者プライバシーを確保しつつ診療に当たることができるよう追加機材とする。  |
| 検査室         |                  |          |      |      |      |          |          |   |
| H-26        | 染色セット            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |   |
| H-27        | ガラス器具            | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |   |
| H-28        | キャビラリー遠心器        | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |   |
| H-29        | 冷蔵庫（電気式）         | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        | 名称変更：Refrigerador (eléctrico)   |
| H-30        | 冷凍庫              | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 2        |   |
| H-31        | オートクレーブ          | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |   |
| H-32        | 蒸留器              | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        | 名称変更：Aparato de destilación de agua   |
| H-33        | 分光光度計            | B        | ○    | △    | ○    | ○        | 3        |   |
| 心電図室        |                  |          |      |      |      |          |          |   |
| H-34        | 心電計（ECG）         | B        | ○    | ○    | △    | ○        | 4        |   |
| レントゲン室      |                  |          |      |      |      |          |          |   |
| H-35        | 一般X線投影装置         | C        | △    | △    | ○    | ○        | 3        |   |
| H-36        | セミオートフィルム現像装置    | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |   |
| H-37        | シャウカステン          | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 6        |   |
| H-38        | X線防護エプロン         | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |   |
| 小児科（新生児科）   |                  |          |      |      |      |          |          |   |
| H-39        | 閉式保育器            | B        | ○    | △    | ○    | ○        | 6        |   |
| H-40        | 光線治療器            | B        | ○    | ○    | △    | ○        | 3        |   |
| H-41        | 輸液ポンプ            | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 6        |   |
| H-42        | 吸入器              | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 6        |   |

| 要請機材<br>No. | 名称            | 機材<br>水準 | 評価項目 |      |      | 総合<br>評価 | 計画<br>数量 | 備考   |
|-------------|---------------|----------|------|------|------|----------|----------|--|
|             |               |          | 技術水準 | 維持管理 | 使用頻度 |          |          |  |
| 産婦人科        |               |          |      |      |      |          |          |  |
| H-43        | 産婦人科用鉗子セット    | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 16       |  |
| H-44        | 産科用超音波診断装置    | C        | △    | △    | ○    | ○        | 3        |  |
| H-45        | 超音波ドブラ胎児心拍検出器 | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 10       |  |
| H-46        | 吸引分娩器         | A        | ○    | ○    | △    | ○        | 6        |  |
| H-47        | 腹腔鏡(ラパロスコープ)  | C        | ×    | ×    | △    | ×        | 0        | 使用頻度(不妊手術・子宮外妊娠等)・技術内容(硬性鏡操作)・維持管理(消耗品の購入・修理)に鑑みて困難が伴うため、削除する。 |
| H-48        | 子宮鏡(ヒステロスコープ) | C        | ×    | ×    | △    | ×        | 0        | 使用頻度(子宮体癌等)・技術内容(内視鏡操作)・維持管理(消耗品の購入・修理)に鑑みて困難が伴うため、削除する。       |
| H-49        | 膣部鏡(コルポスコープ)  | C        | ×    | ×    | △    | ×        | 0        | 使用頻度(子宮頸癌等)・技術内容(内視鏡操作)・維持管理(消耗品の購入・修理)に鑑みて困難が伴うため、削除する。       |
| H-50        | 分娩監視装置        | B        | △    | ○    | △    | ○        | 6        |  |
| 手術室         |               |          |      |      |      |          |          |  |
| H-51        | 麻酔器           | B        | △    | △    | ○    | ○        | 3        |  |
| H-52        | 除細動器          | B        | ○    | ○    | △    | ○        | 3        |  |
| H-53        | 无影灯           | B        | ○    | △    | ○    | ○        | 10       |  |
| H-54        | 手術台(ユニバーサル)   | A        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |  |
| 追加          | 患者監視モニター      | B        | ○    | △    | ○    | ○        | 7        | 既存はあるが台数が少なく、手術のほか異常分娩が同時に発生した時など対応できないため、追加機材とする。             |
| 追加          | パルスオキシメーター    | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 7        | 既存はあるが台数が少なく、手術のほか異常分娩が同時に発生した時など対応できないため、追加機材とする。             |
| 歯科          |               |          |      |      |      |          |          |  |
| H-55        | 麻酔セット         | A        | ○    | ○    | ○    | ×        | 0        | H-55歯科用器具セットに含め、削除する。  |
| H-56        | 歯科用器具セット      | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 6        |  |
| H-57        | 縫合セット         | A        | ○    | ○    | ○    | ×        | 0        | H-55歯科用器具セットに含め、削除する。  |
| H-58        | 歯科用診療台        | B        | △    | △    | ○    | ○        | 2        |  |
| H-59        | 歯科用X線装置       | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |  |
| 搬送・維持機材     |               |          |      |      |      |          |          |  |
| H-60        | 救急車           | B        | ○    | ○    | △    | ○        | 3        |  |
| H-61        | 発電機           | B        | ○    | ○    | ○    | ○        | 3        |  |

### (3) 主要機材の仕様・使用目的および計画機材

要請機材の検討結果を基に、各医療施設の仕様、使用目的、必要数量を計画する。

准看護学校については、学生が1学年60人であることから1クラス30人で2クラス編成の講義を想定し、かつ、実験授業においては6人1組、看護実習では2人1組の実習を基本単位として機材計画を立案する。

保健所、診療所の機材はパッケージ化し、開発調査時実証試験および「トリニダ市地域保健ネットワーク強化に係る医療特別機材供与」と同等の種類・仕様・数量を整備することによってベニ県の保健サービス・ネットワークの標準化を図る。各施設の基礎インフラによる条件により一部品目の仕様を変えるものの、原則的に保健所・診療所別に共通した機材パッケージを計画する。

県病院の機材についても、対象2病院に共通したパッケージ化を図るが、他ドナーや保健スポーツ省から供与された比較的新しい既存機材もあり、また病院規模（医療従事者数や病床数）も異なるため、数量においてのみ各病院の適正規模に合わせる。

以下にを計画機材の主な仕様と各対象施設における配置・数量を記したリストを示す。

# 1) トリニダ准看護学校 計画機材の主な仕様

| No.            | 機材名               | 主な仕様   | 用途  | 数量 |
|----------------|-------------------|--|---|----|
| <b>看護実習モデル</b> |                   |  |   |    |
| EE-1           | 実習用人体モデル          | 材質：ソフトビニール、成人女子モデル   | 体位変換・浣腸等を等身大の人体モデルで実習する。                                  | 5  |
| EE-2           | 出産実習用シミュレーター      | 分娩ファントム、構成：胎児・胎盤、水平回転可   | 正常分娩時の介助方法、異常出産の見分け方を学習する。                                | 5  |
| EE-3           | 蘇生法教育人体モデル        | 咽頭模型付  | 人工呼吸など、PCR蘇生法を学習する。                                       | 5  |
| EE-4           | 救急教育用シミュレーター      | 外傷模型キット、ケース付   | 火傷・外傷骨折の包帯等を実習する。   | 5  |
| EE-5           | カテーテル実習シミュレーター    | 男性・女性導尿法シミュレーター  | カテーテルチューブの挿管法（泌尿器）を実習する。                                  | 5  |
| EE-6           | 外科用シミュレーター        | 縫合、器官切開モデル   | 開胸、開腹手術の状況を理解する。  | 5  |
| EE-7           | 静脈注射シミュレーター       | 皮膚部：軟質特殊樹脂、構成：本体、血管、血液用ボトル、固定ベルト、薬液パック、（チューブ付）排液チューブ（ストッパー付）、収納ケース                         | 動脈注射等、学生相互で実習できない注射方法を腕モデルを使って学習する。                       | 5  |
| EE-8           | 人体チャート            | 西文、視覚器・聴覚器・歯の構造  | 人体模型では見られない器官・組織の断面図で学習する。                                | 1  |
| EE-9           | 人体解剖模型（男性）        | 西文、合成樹脂製、分解数：30-40個、キャビネット付  | 器官・筋肉組織の構成を学習する。  | 1  |
| EE-10          | 人体解剖模型（女性）        | 西文、合成樹脂製、分解数：30-40個、キャビネット付  | 器官・筋肉組織の構成を学習する。  | 1  |
| EE-11          | 人体骨格模型            | 寸法：400x400x1700mm、頭部3分解、脊柱屈折・椎骨動脈付、男性骨格の標準型、キャビネット付  | 骨格・脊椎の構成を学習する。  | 1  |
| <b>処置実習器具</b>  |                   |  |   |    |
| EE-12          | 産婦人科用器具セット        | 陰鏡、鉗子、組織ピンセット、婦人科用リトラクター、形成外科剪刀、骨盤計、持針器等11アイテム ステンレス製                                      | 妊娠の徴候の確認したり、正常出産における出産介助器具として用いるほか、婦人科領域の検診にも使用することを学習する。 | 5  |
| EE-13          | 外科用器具セット          | 止血鉗子、組織ピンセット、持針器、剪刀、メスハンドル等8アイテム、ステンレス製  | 簡単な外科処置（縫合や消毒等）に使用することを学習する。                              | 5  |
| EE-14          | 膿盆                | 材質：ステンレス製、径：約20cm  | 治療時の器具、吐しゃ物等の受け皿として使う。                                    | 15 |
| EE-15          | 試薬ビン              | 細口瓶、褐色ガラス、250ml、500ml  | 試薬を分注して実習に必要な量を使う。  | 15 |
| EE-16          | ガラスジャー            | 材質：本体褐色ガラス、蓋ステンレス、250ml  | 試薬を分注して実習に必要な量を使う。  | 15 |
| EE-17          | 器具用トレイ            | 材質：ステンレス製、カテーテルトレイ、寸法：W320xD80H50mm  | 器具の準備、使用後の衛生管理等を器具を使いながら習得する。                             | 15 |
| EE-18          | ガーゼ容器（蓋付き）        | 材質：ステンレス、250ml   | ガーゼを実習に必要な量配分して使うようにする。                                   | 15 |
| EE-19          | 洗浄容器              | 材質：ポリエチレン、1000ml   | 実習で使用した器具類を蒸留水で洗浄し、衛生管理することを学習する。                         | 15 |
| EE-20          | 聴診器（成人用）          | 材質：ステンレス製、両面採音（ベル型・ダイヤフラム型）、成人用  | 成人の心音、心雑音の聴診を学習する。  | 15 |
| EE-21          | 耳鼻咽喉診断キット         | ハロゲン耳鼻鏡・咽頭鏡・検眼鏡、ペンライト、ヘッドミラー、トレルチ式耳鏡、ハルトマン式鼻鏡、チェルマック式舌圧子、ルーツェ式鼻用捲綿子、ラセン式耳用捲綿子等9アイテム、ステンレス製 | ハロゲンランプ付の耳鼻咽頭鏡・検眼鏡らは診察に、その他の鉗子類は治療に使うことを学習する。             | 5  |
| EE-22          | 携帯用水銀血圧計          | 水銀血圧計、卓上型、カフ（成人用・小児用）  | 血圧の測定実習を行う。   | 5  |
| EE-23          | 屈折計               | 測定範囲：Brix0-31%、最小目盛：0.5%   | 尿糖等、生体の簡単な検査方法を学習する。                                      | 5  |
| EE-24          | 体温計               | 水銀式、平型、ケース付  | 体温測定の実習に使う。   | 15 |
| EE-25          | 直腸用体温計            | 水銀式、平型、ケース付  | 直腸で体温を測定することを実習する。  | 15 |
| EE-26          | 成人用身長計            | 測定範囲：60-200cm、材質：金属  | 身長計の測定方法および成長の意味を学習する。                                    | 5  |
| EE-27          | 乳児用身長計            | 材質：本体木製、計測範囲：1m  | 乳児の身長が成長にどう関わるかを学習する。                                     | 5  |
| EE-28          | 成人用体重計            | 最大計量：100Kg、最小表示：200g、電源なし、アナログ   | 体重計の測定方法および成長の意味を学習する。                                    | 5  |
| EE-29          | 乳児用体重計            | 卓上型、パネ秤式、測定範囲：20 Kg、最小目盛：0.1Kg   | 乳児の体重が成長にどう関わるかを学習する。                                     | 5  |
| EE-30          | ストップウォッチ          | アナログ式、ラップ計時、60分計   | 血圧の測定実習を行う。   | 15 |
| EE-31          | オートクレーブ           | 縦型、滅菌方法：蒸気圧式、容量：50l  | 器具の衛生管理法を器具を使いながら習得する。                                    | 1  |
| EE-32          | 蒸留器               | 電気蒸留式（パンステッド型）、ステンレス製、処理能力：1lh   | 衛生管理において中和の意義を学習し、実際に蒸留水を精製する方法を学習する。                     | 1  |
| <b>実習家具</b>    |                   |  |   |    |
| EE-33          | ガートル台             | 高さ：90-200 cm、材質：ステンレス、キャスターあり<br>3-4脚、フック：2-4個、  | 輸液の点滴方法を学習する。   | 5  |
| EE-34          | 器具用キャビネット         | 材質：ステンレス、大きさ：W750xD360xH1700mm<br>2段棚以上、引き出し付、ガラス戸   | 器具の保管   | 4  |
| EE-35          | 担架                | 寸法：約W50xL190xH21cm、材質：アルミ軽合金（フレーム）・ナイロン帆布、折畳み式、キャスター2輪付                                    | 患者搬送方法を学習する。  | 2  |
| EE-36          | 車椅子               | 折りたたみ式、フレーム：アルミニウム   | 患者搬送方法を学習する。  | 2  |
| EE-37          | 実習室機材収納棚          | 寸法：約H180xW120xD40cm、棚2段<br>材質：スチール   | シミュレーター等の実習機材をまとめて収納する。                                   | 6  |
| EE-38          | 実習テーブル            | 寸法：W1800xD800xH715mm、フレーム：スチール角パイプ、キャスター付  | 卓上で採血、縫合等の作業を実習する。  | 5  |
| EE-39          | 丸椅子               | 丸イス、360度回転式、高低調整可、キャスター付   | 聴診器を当てる等、患者診察実習に使う。                                       | 60 |
| EE-40a         | ビデオ教材セット(PC)      | 液晶プロジェクター、PC：ペンティアム4、スクリーン：2x1m、スピーカー  | 病院実習等でも遭遇し難い臨床例をビデオで視覚学習する。                               | 2  |
| EE-40b         | ビデオ教材セット(プロジェクター) | 液晶プロジェクター、PC：ペンティアム4、スクリーン：2x1m、スピーカー  | 病院実習等でも遭遇し難い臨床例をビデオで視覚学習する。                               | 2  |
| EE-41          | ベッド（マットレス付き）      | 寸法：L2.0 x H0.6 x W1.0m、手動リクライニング、キャスター付、高さ調整可能、ベッドサイドレール両側・IVポール・補助テーブル付、材質：金属、ウレタンマットレス   | 患者のベッドサイド実習を行う。   | 5  |
| EE-42          | 実習室用ホワイトボード       | 寸法：W1700xH850mm、キャスター付、ホワイトボード用太字マーカーパーン（黒・青・赤）、イレーザー                                      | 実習室で実習の手順・原理を教員が教える時に使う。                                  | 2  |
| EE-43          | 図書室用本棚            | 3段、寸法：H120xW90xD25cm、材質：木製   | 図書室の専門書を収納するための本棚   | 10 |
| EE-44          | 図書室用机             | 寸法：約W1500xD900xH750mmフレーム：金属、本体：木製   | 図書室の専門書を閲覧するための机  | 5  |
| EE-45          | 図書室用椅子            | フレーム：金属、キャスター付、背凭れ付  | 図書室の専門書を閲覧するための椅子   | 20 |
| EE-46          | 教室用学生机            | 寸法：W65xD45xH70cm、フレーム：金属、本体：木製、引き出し1段  | 教室の受講用の学生机  | 60 |
| EE-47          | 教室用学生椅子           | フレーム：金属、本体：木製  | 教室の受講用の学生椅子   | 60 |
| EE-48          | 教室用教壇             | 寸法：W70xD45xH90cm、本体：木製、引き出し1段付   | 教室の講義用の教壇   | 4  |

## 2) 保健所 計画機材の主な仕様

(1/2)

| No.           | 機材名           | 主な仕様   | 用途   | 数量 |
|---------------|---------------|--|--|----|
| <b>一般診療機材</b> |               |  |  |    |
| CS-1          | 産婦人科用器具セット    | 膣鏡、鉗子、組織ピンセット、婦人科用リトラクター、形成外科剪刀、骨盤計、持針器等11アイテム ステンレス製  | 妊娠の徴候の確認したり、正常出産における出産介助器具として用いるほか、婦人科領域の検診にも使用する。   | 7  |
| CS-2          | 外科用器具セット      | 止血鉗子、組織ピンセット、持針器、剪刀、メスハンドル等8アイテム、ステンレス製  | 簡単な外科処置（縫合や消毒等）に使用する。                                | 7  |
| CS-3          | 超音波ドブラ胎児心拍検出器 | ポケット型（本体とプローブ一体型）、超音波周波数：2.5-3.0MHz、超音波出力10mW/cm2以下、ジェル付、電源：バッテリー、停電時・携帯用としてFetoscopio(用手法)    | 12週以降の妊娠にて胎児の心臓弁膜運動を聴診し、胎児の生存を確認する。                  | 7  |
| CS-4          | 乳児用体重計        | 卓上型、バネ秤式、測定範囲：20 Kg、最小目盛：0.1Kg   | 乳幼児（15ヶ月）までの体重を測定する。                                 | 7  |
| CS-5          | 乳児用身長計        | 材質：本体木製、計測範囲：1m  | 乳幼児（15ヶ月）までの身長を測定する。                                 | 7  |
| CS-6a         | 成人用体重計        | 最大計量：100Kg、最小表示：200g、電源なし、アナログ   | 小児～成人の体重を測定する。                                       | 7  |
| CS-6b         | 成人用身長計        | 測定範囲：60-200cm、材質：金属  | 小児～成人の身長を測定する。                                       | 7  |
| CS-7          | 打診器           | テイラー式、材質：持ち手金属、頭部ゴム製   | 神経反射を確認する。   | 7  |
| CS-8          | 耳鼻咽喉診断キット     | ハロゲン耳鼻鏡・咽頭鏡・検眼鏡、ペンライト、ヘッドミラー、トレルチ式耳鏡、ハルトマン式鼻鏡、チェルマック式舌圧子、ルーツェ式鼻用捲綿子、ラセン式耳用捲綿子等9アイテム、ステンレス製     | ハロゲンランプ付の耳鼻咽喉鏡・検眼鏡らは診察に、その他の鉗子類は治療に使う。               | 7  |
| CS-9          | 吸引器(小)        | 容量：2l、最大吸引圧：0～0.09MPa、電源：220V/50Hz、排気量：40 l/分、吸引チューブ・移動用カート（架台）付                               | 正常分娩時の出血・羊水の吸引、治療部位の体液の除去、呼吸困難時の喀痰除去等の処置・治療等に使用する。   | 7  |
| CS-10         | 水銀血圧計         | 水銀血圧計、スタンド型、カフ（成人用・小児用）  | 血圧の測定。   | 0  |
| CS-11         | 気管挿管セット（成人用）  | 咽頭鏡ブレード（成人用）、咽頭鏡ハンドル、気管内チューブ、カフシリンジ、バイトブロック、止血鉗子等  | 気道確保し、自発呼吸が可能となるようにする。                               | 7  |
| CS-12         | 気管挿管セット（小児用）  | 咽頭鏡ブレード（小児用）、咽頭鏡ハンドル、気管内チューブ、カフシリンジ、バイトブロック、止血鉗子等  | 気道確保し、自発呼吸が可能となるようにする。                               | 7  |
| CS-13         | 聴診器（新生児用）     | 材質：ステンレス製、両面採音（ベル型・ダイヤフラム型）、新生児・未熟児用   | 小児・新生児の心音、心雑音の聴診に使う。                                 | 14 |
| CS-14         | 聴診器（成人用）      | 材質：ステンレス製、両面採音（ベル型・ダイヤフラム型）、成人用  | 成人の心音、心雑音の聴診に使う。                                     | 14 |
| CS-15         | 携帯用水銀血圧計      | 水銀血圧計、卓上型、カフ（成人用・小児用）  | 血圧の測定。巡回診療、母子検診など屋外の活動に携帯する。                         | 14 |
| CS-16         | 携帯酸素吸引器（小）    | 酸素ボンベ300l、移動用カート、バルブ流量計、酸素カニューラチューブ、中濃度酸素マスクチューブ（成人用・小児用）                                      | 救急蘇生時に酸素吸入を行うほか、呼吸器障害等に適用する。                         | 7  |
| CS-17         | 体温計           | 水銀式、平型、ケース付  | 一般体温の測定  | 35 |
| CS-18         | 直腸用体温計        | 水銀式、平型、ケース付  | 直腸に挿入して体温を測定。特に小児は自分で脇下に挟むことが困難なため、直腸体温を測定するのに用いる。   | 35 |
| CS-19         | ガートル台         | 高さ：90-200 cm、材質：ステンレス、キャスターあり<br>3-4脚、フック：2-4個、  | 輸液の吊り下げと輸液中の患者の歩行を可能にする。                             | 21 |
| CS-20         | 血糖値測定器        | 電源：電池式、簡易血糖値計測   | 特に母子保健において妊産婦の血糖値コントロールのための検診検査が必要である                | 7  |
| CS-21         | 吸入器           | 噴霧量：3ml/分、粒径：5ミクロン以下、タイマー付   | 超音波によって水・薬液が噴霧状になって、気道の分泌物や喀痰を融解し呼吸を緩和するほか、薬物の吸引を行う。 | 7  |
| <b>医療家具</b>   |               |  |  |    |
| CS-22         | 担架            | 寸法：約W50xL190 x H21cm、材質：アルミ軽合金（フレーム）・ナイロン帆布、折畳み式、キャスター2輪付                                      | 患者の搬送  | 7  |
| CS-23         | 分娩台           | 手動式背傾斜・座傾斜調整可能<br>付属品：産痛緩和椅子、介助者用椅子  | 妊娠の検査・婦人科疾患の診察・治療および正常出産するための分娩台としても使用する。            | 7  |
| CS-24         | 診察台           | 寸法：約L180xW60xH50cm<br>材質：金属、ウレタンマットレス  | 診察・治療を行うために患者を寝かせる。                                  | 12 |
| CS-25         | ベッド（マットレス付き）  | 寸法：L2.0 m x H0.6 m x W1.0m、手動リクライニング、キャスター付、高さ調整可能、ベッドサイドレール両側付、IVポール付、補助テーブル付、材質：金属、ウレタンマットレス | 回復室用。処置後、直ぐに帰宅できない患者を帰宅できる状態になるまで安静に寝かせる。            | 14 |
| CS-26         | 器具用カート        | 材質：ステンレス、大きさ：W450xD300xH800mm<br>2段棚、引き出し付、キャスター付  | 処置を行うときに必要な器具を衛生的に準備して処置しやすいように配置する。                 | 14 |
| CS-27         | 器具用キャビネット     | 大きさ：W750xD360xH1700mm<br>2段棚以上、引き出し付、ガラス戸  | 上段には医薬品・鉗子類を収納し、下段には医療処置器具を安全かつ衛生的に保管する。             | 14 |
| CS-28         | 医師用机          | 材質：スチール、引き出し付、大きさ：W1500xD700xH700mm  | 卓上で患者を診察しつつある程度の処置も行う。                               | 14 |
| CS-29         | 丸椅子           | 丸イス、360度回転式、高低調整可、キャスター付   | 患者診察のため、身体全体が診察できる。                                  | 42 |
| CS-30         | 簡易診察台         | 長さ：1.50 m、高さ：0.5 m、幅：0.6m  | 診察台の補助として、患者が多いときに補助ベッドにもなるような簡易な診察台                 | 0  |
| CS-31         | 无影灯（スタンド型）    | スタンド型、3-5灯式、照度：約50,000 - 100,000ルクス、キャスター付   | 外科処置・分娩時に手元を明るくする。                                   | 14 |
| CS-32         | 衝立            | 2枚用、寸法：W180xH160cm、カラー：ピンク   | 患者のプライバシーを守りながら診察・治療を行う。                             | 21 |

| No.    | 機材名           | 主な仕様  | 用途  | 数量 |
|--------|---------------|---|---|----|
| 検査機材   |               |   |   |    |
| CS-33  | 顕微鏡           | 光源：ランプ、双眼接眼レンズ：10倍、対物レンズ：4、10、40、100倍   | 血液（血球算定、マラリア診断）、尿（沈査、寄生虫卵等）、体液、組織を検査対象とした顕微鏡による検査診断を行う。 | 7  |
| CS-34  | 染色セット         | 染色バット、傾斜型スライドグラス架、ステンレストレイ、マップ、プレパラートケース、試験管立て（10mm管径用）、試験管ミキサー   | 血球算定する際に必要な血球染色を行う。                                     | 7  |
| CS-35  | ガラス器具         | スライドガラス、カバーガラス、ポリ洗浄瓶、安全ビベーター、ダイヤル式分注器、試験管、細口瓶、蓋付メスフラスコ、シリンダー、ピッカー、キャピラリー、先端目盛りメスピベット                            | 試薬の調整、臨床検査に必要なガラス機器                                     | 7  |
| CS-36  | 血球計数盤セット      | トーマ血球算定器、フックスローゼンタル血球算定器、ピルケルチルク血球算定器、血球計算用ピベット（白血球・赤血球用）   | 用手法で血球算定を実施するためのセット                                     | 7  |
| CS-37  | カウンター         | 0～999カウント   | 用手法で血球算定を実施するときのカウンター                                   | 7  |
| CS-38  | 遠心器           | 回転速度：5000rpm、オートバランス、試験管用、処理量：管径10mm x長さ160mm x32本  | 血液、尿、便などの検体を分離する。                                       | 7  |
| CS-39  | 冷蔵庫（電気式）      | 電気用、縦型<br>保冷能力：-4℃～10℃、容量：約200 l  | 医薬品の冷蔵保存管理  | 7  |
| CS-40  | 分析秤           | 上皿天秤、計量範囲：500g、感量：500mg、本体材質：金属、分銅付   | 試薬を調整するために必要な薬品を計量する。                                   | 7  |
| CS-41  | オートクレーブ       | 縦型、滅菌方法：蒸気圧式、容量：50 l  | 医療器具の消毒滅菌と医療廃棄物を安全に破棄するための処理を行う。                        | 7  |
| CS-42  | 蒸留器           | 電気蒸留式（バンステッド型）、ステンレス製、処理能力：1 l/h  | 診療、検査に必要な蒸留水を製造する。                                      | 7  |
| CS-43  | ヘマトクリット遠心器    | 回転速度：12000rpm、キャピラリー用、処理能力：毛细管20本   | 妊産婦検診・小児の血液検査を行うために必要な血液検体はキャピラリーで採血し遠心分離する。            | 7  |
| 歯科診療機材 |               |   |   |    |
| CS-44a | 歯科用診療台        | 標準装備：取付けトレー、チェアマウントライト、タービン、2回路マイクロモーター、シリンジ、フットコントローラー、オートフィルター給水、フラッシング装置、水・エアバキュームタンク、付属品：コンプレッサー、オペレーションチェア | 簡単な歯科診療（抜歯、齲歯治療）を実施する。                                  | 7  |
| CS-45a | 歯科用器具セット      | 虫歯治療用：インプレッショントレイ（小児用・成人用）、マウンテッドポイント、プラスター用へら、セメント用へら・ガラス板 抜歯用：抜歯用ベンチ、麻酔注射器セット、縫合用糸針、ピンセット、ハンマー、ステンレス収納ケース     | 簡単な歯科診療（抜歯、齲歯治療）を実施する。                                  | 7  |
| 搬送関連機材 |               |   |   |    |
| CS-46  | オートバイ         | 排気量：125cc   | 診療所から巡回診療するための移動手段                                      | 0  |
| CS-47  | 無線機           | 周波数帯：HF、電波形式：A1. A3. A3J、出力：100W、アンテナ一式   | 上位病院へ患者搬送する必要性のある場合の連絡および准看護師が医師と診療について相談するための連絡手段      | 7  |
| CS-48  | 無線機用ソーラーバッテリー | 出力：20W、切替器、バッテリー（12V=50A）×2台  | 無線機を稼働させるための電源  | 7  |



### 3) 診療所 計画機材の主な仕様

| No.    | 名称            | 主な仕様   | 用途  | 数量 |
|--------|---------------|--|---|----|
| 一般診療機材 |               |  |   |    |
| PS-1   | 産婦人科用器具セット    | 産鏡、鉗子、組織ピンセット、婦人科用リトラクター、形成外科剪刀、骨盤計、持針器等11アイテム ステンレス製  | 妊娠の徴候の確認や、正常出産における出産介助器具として用いる他、婦人科領域の検診にも使用する。                       | 14 |
| PS-2   | 外科用器具セット      | 止血鉗子、組織ピンセット、持針器、剪刀、メスハンドル等8アイテム、ステンレス製  | 簡単な外科処置（縫合や消毒等）に使用する。   | 14 |
| PS-3   | 桿状聴診器         | 木製もしくは金属製、50g  | 胎児の心音を計測する。   | 14 |
| PS-4   | 乳児用体重計        | 卓上型、バネ秤式、測定範囲：20 Kg、最小目盛：0.1Kg   | 乳幼児（15ヶ月）までの体重を測定する。  | 14 |
| PS-5   | 乳児用身長計        | 材質：本体木製、計測範囲：1m  | 乳幼児（15ヶ月）までの身長を測定する。  | 14 |
| PS-6a  | 成人用体重計        | 最大計量：100Kg、最小表示：200g、電源なし、アナログ   | 小児～成人の体重を測定する。  | 14 |
| PS-6b  | 成人用身長計        | 測定範囲：60-200cm、材質：金属  | 小児～成人の身長を測定する。  | 14 |
| PS-7   | 打診器           | テイラー式、材質：持ち手金属、頭部ゴム製   | 神経反射を確認する。  | 14 |
| PS-8   | 耳鼻咽喉診断キット     | ハログン耳鼻鏡・咽頭鏡・検眼鏡、ペンライト、ヘッドミラー、トレルチ式耳鏡、ハルトマン式鼻鏡、チュエルマック式舌圧子、ルーツェ式鼻用捲綿子、ラセン式耳用捲綿子等9アイテム、ステンレス製    | ハログンランプ付の耳鼻咽喉頭鏡・検眼鏡は診察に、その他の鉗子類は治療に使う。                                | 14 |
| PS-9a  | 吸引器（小）        | 容量：2l、最大吸引圧：0～0.09MPa、電源：220V/50Hz、排気量：40 l/分、吸引チューブ・移動用カート（架台）付                               | 正常分娩時の出血・羊水の吸引、治療部位の体液の除去、呼吸困難時の喀痰除去等の処置・治療等に使用する。                    | 4  |
| PS-9b  | 足踏式吸引器        | ポータブル、容量：1l、最大吸引圧：-200mmHg、電源なし  | 電気がないPSにて手動で用いる吸引器。正常分娩時の出血・羊水の吸引、治療部位の体液の除去、呼吸困難時の喀痰除去等の処置・治療等に使用する。 | 10 |
| PS-10  | 水銀血圧計         | 水銀血圧計、スタンド型、カフ（成人用・小児用）  | 血圧の測定   | 0  |
| PS-11  | 気管挿管セット（成人用）  | 咽頭鏡ブレード（成人用）、咽頭鏡ハンドル、気管内チューブ、カフシリンジ、バイトブロック、止血鉗子等  | 気道確保し、自発呼吸が可能となるようにする。  | 14 |
| PS-12  | 気管挿管セット（小児用）  | 咽頭鏡ブレード（小児用）、咽頭鏡ハンドル、気管内チューブ、カフシリンジ、バイトブロック、止血鉗子等  | 気道確保し、自発呼吸が可能となるようにする。  | 14 |
| PS-13  | 聴診器（新生児用）     | 材質：ステンレス製、両面採音（ベル型・ダイヤフラム型）、新生児・未熟児用   | 小児・新生児の心音、心雑音の聴診に使う。  | 14 |
| PS-14  | 聴診器（成人用）      | 材質：ステンレス製、両面採音（ベル型・ダイヤフラム型）、成人用  | 成人の心音、心雑音の聴診に使う。  | 14 |
| PS-15  | 携帯用水銀血圧計      | 水銀血圧計、卓上型、カフ（成人用・小児用）  | 血圧の測定。巡回診療、母子検診など屋外の活動に形態する。  | 14 |
| PS-16  | 体温計           | 水銀式、平型、ケース付  | 一般体温の測定   | 70 |
| PS-17  | 直腸用体温計        | 水銀式、平型、ケース付  | 直腸に挿入して体温を測定。特に小児は自分で脇下に挟むことが困難なため、直腸体温を測定するのに用いる。                    | 70 |
| PS-18  | ガートル台         | 高さ：90-200 cm、材質：ステンレス、キャスターあり 3-4脚、フック：2-4個  | 輸液の吊り下げと輸液中の患者の歩行を可能にする。  | 38 |
| PS-19a | 冷蔵庫（電気式）      | 電気用、縦型 保冷能力：-4℃～10℃、容量：60 l  | 医薬品の冷暗保存管理  | 4  |
| PS-19b | 冷蔵庫（ガス式）      | ガス式、保冷能力：-4℃～10℃、容量：60 l   | 医薬品の冷暗保存管理  | 10 |
| PS-20  | オートクレーブ       | 縦型、滅菌方法：蒸気圧式、容量：50l  | 医療器具の消毒滅菌と医療廃棄物を安全に破壊するための処理を行う。                                      | 4  |
| PS-21  | 蒸留器           | 電気蒸留式（バンステッド型）、銅製、処理能力：1l/h  | 診療、検査に必要な蒸留水を製造する。  | 4  |
| 医療家具   |               |  |   |    |
| PS-22  | 担架            | 寸法：約W50xL190 xH21cm、材質：アルミ軽合金（フレーム）・ナイロン帆布、折畳み式、キャスター2輪付                                       | 患者の搬送   | 14 |
| PS-23  | 分娩台           | 手動式背傾斜・座傾斜調整可能 付属品：産痛緩和椅子、介助者用椅子   | 妊娠の検査・婦人科疾患の診察・治療および正常出産するための分娩台としても使用する。                             | 14 |
| PS-24  | 診察台           | 寸法：約L180xW60xH50cm 材質：金属、ウレタンマットレス   | 診察・治療を行うために患者を寝かせる。   | 14 |
| PS-25  | ベッド（マットレス付き）  | 寸法：L2.0 m x H0.6 m x W1.0m、手動リクライニング、キャスター付、高さ調整可能、ベッドサイドレール両側付、IVポール付、補助テーブル付、材質：金属、ウレタンマットレス | 回復室用。処置後、直ぐに帰宅できない患者を帰宅できる状態になるまで安静に寝かせる。                             | 20 |
| PS-26  | 器具用カート        | 材質：ステンレス、大きさ：W450xD300xH800mm 2段棚、引き出し付、キャスター付   | 処置を行うときに必要な器具を衛生的に準備して処置しやすいように配置する。                                  | 20 |
| PS-27  | 器具用キャビネット     | 材質：ステンレス、大きさ：W750xD360xH1700mm 2段棚以上、引き出し付、ガラス戸  | 上段には医薬品・鉗子類を収納し、下段には医療処置器具を安全かつ衛生的に保管する。                              | 24 |
| PS-28  | 医師用机          | 材質：スチール、引出付、寸法：W1500xD700xH700mm   | 卓上で患者を診察しながらある程度の処置も行う。   | 14 |
| PS-29  | 丸椅子           | 丸イス、360度回転式、高低調整可、キャスター付   | 患者診察のため、身体全体が診察できる。   | 56 |
| PS-30  | 簡易診察台         | 長さ：1.50 m、高さ：0.5 m、幅：0.6m  | 診察台の補助として、患者が多いときに補助ベッドにもなるような簡易な診察台                                  | 0  |
| PS-31  | 衝立            | 2枚用、寸法：W180xH160cm、カラー：ピンク   | 患者のプライバシーを守りつつ診察・治療を行う。   | 24 |
| 搬送関連機材 |               |  |   |    |
| PS-32  | オートバイ         | 排気量：125cc  | 診療所から巡回診療するための移動手段  | 5  |
| PS-33  | 無線機           | 周波数帯：HF、電波形式：A1. A3. A3J、出力：100W、アンテナ式   | 上位病院へ患者搬送する必要性のある場合の連絡および准看護師が医師と診療について相談するための連絡手段                    | 14 |
| PS-34  | 無線機用ソーラーバッテリー | 出力：20W、切替器、バッテリー（12V-50A）×2台   | 無線機を稼働させるための電源  | 14 |

## 4) 県病院 計画機材の主な仕様

(1/2)

| No.           | 機材名              | 主な仕様   | 用途  | 数量 |
|---------------|------------------|--|---|----|
| <b>基礎診療機材</b> |                  |  |   |    |
| H-1           | 乳児用体重計           | 卓上型、バネ秤式、測定範囲：20 Kg、最小目盛：0.1Kg   | 乳幼児（15ヶ月）までの体重を測定する。  | 11 |
| H-2           | 成人用体重計           | 最大計量：100Kg、最小表示：200g、電源なし、アナログ   | 小児～成人の体重を測定する。  | 11 |
| H-3           | 乳児用身長計           | 材質：本体木製、計測範囲：1m  | 乳幼児（15ヶ月）までの身長を測定する。  | 11 |
| H-4           | 成人用身長計           | 測定範囲：60-200cm、材質：金属  | 小児～成人の身長を測定する。  | 11 |
| H-5           | 体温計              | 水銀式、平型、ケース付  | 一般体温の測定   | 65 |
| H-6           | 直腸用体温計           | 水銀式、平型、ケース付  | 直腸に挿入して体温を測定。特に小児は自分で脇下に挟むことが困難なため、直腸体温を測定する時に用いる。                              | 35 |
| H-7           | 携帯用水銀血圧計         | 水銀血圧計、卓上型、カフ（成人用・小児用）  | 血圧の測定。  | 15 |
| H-8           | 聴診器（成人用）         | 材質：ステンレス製、両面採音（ベル型・ダイヤフラム型）、成人用  | 成人の心音、心雑音の聴診に使う。  | 34 |
| H-9           | 聴診器（新生児用）        | 材質：ステンレス製、両面採音（ベル型・ダイヤフラム型）、新生児・未熟児用   | 小児・新生児の心音、心雑音の聴診に使う。  | 12 |
| H-10          | 打診器              | テイラー式、材質：持ち手金属、頭部ゴム製   | 神経反射を確認する。  | 12 |
| H-11          | 耳鼻咽喉診断キット        | ハロゲン耳鼻鏡・咽頭鏡・検眼鏡、ペンライト、ヘッドミラー、トレルチ式耳鏡、ハルトマン式鼻鏡、チェルマック式舌圧子、ルーツェ式鼻用捲縮子、ラセン式耳用捲縮子等 9アイテム、ステンレス製                            | ハロゲンランプ付の耳鼻咽喉鏡・検眼鏡らは診察に、その他の鉗子類は治療に使う。  | 15 |
| H-12a         | 気管挿管セット（成人用）     | 咽頭鏡ブレード（成人用）、咽頭鏡ハンドル、気管内チューブ、カフシリンジ、バイトブロック、止血鉗子等  | 気道確保し、自発呼吸が可能となるようにする。  | 10 |
| H-12b         | 気管挿管セット（小児用）     | 咽頭鏡ブレード（小児用）、咽頭鏡ハンドル、気管内チューブ、カフシリンジ、バイトブロック、止血鉗子等  | 気道確保し、自発呼吸が可能となるようにする。  | 10 |
| H-13          | 外科処置用鉗子セット       | 片尖外科剪刃（直）、モスキート鉗子（直、反）、止血鉗子（直、反）、メスハンドル、持針器（有鉤）、鉗子ステンレスケース等 45アイテム、ステンレス製  | 簡単な外科処置（縫合や消毒等）から盲腸・外傷などの手術に使用する。   | 12 |
| H-14          | ガートル台            | 高さ：90-200 cm、3-4脚、フック：2-4個、材質：ステンレス、キャスターあり  | 輸液の吊り下げと輸液中の患者の歩行を可能にする。  | 30 |
| H-15          | 酸素濃縮器            | 流量設定：0.25 - 2.5 L/分、酸素濃度：92±3%、警報機能：酸素濃度、酸素圧力、停電、過電流、寸法：W37×D41×H78 cm   | 救急外来、ICU、手術中等の酸素吸入が必要な患者へ継続的に酸素を吸入する。   | 5  |
| H-16          | 吸引器（大）           | 容量：51、最大吸引圧：0～0.09MPa、電源：220V/50Hz、排気量：40 l/分、吸引チューブ・移動用カート（架台）付   | 正常分娩時の出血・羊水の吸引、治療部位の体液の除去、呼吸困難時の喀痰除去等の処置・治療等に使用する。                              | 7  |
| H-17          | 携帯酸素吸引器（大）       | 酸素ボンベ500l×2本、移動用カート、バルブ流量計、酸素カニューラチューブ、中濃度酸素マスクチューブ（成人用・小児用）   | 救急外来、ICU、病棟患者への酸素吸入。  | 7  |
| <b>医療家具</b>   |                  |  |   |    |
| H-18          | 診察台              | 寸法：約L180xW60xH50cm<br>材質：金属、ウレタンマットレス  | 診察・治療を行うために患者を寝かせる。   | 11 |
| H-19          | ベッド（マットレス付き）     | 長さ：2.0 m、高さ：0.6 m、幅：1.0m<br>手動リクライニング、キャスター付、高さ調整可能、ベッドサイドレール両側付、IVポール付、補助テーブル付、材質：金属、ウレタンマットレス、衝立（2枚用W180xH160cm・ピンク） | 入院用ベッド  | 33 |
| H-20          | 新生児用コット（マットレス付き） | 透明プラスチック籠（W450xL800xH250mm）、ウレタンマットレス、キャスター付   | 生後1ヶ月くらいまでの新生児・乳児を寝かせる。   | 10 |
| H-21          | 分娩台              | 手動式背傾斜・座傾斜調整可能<br>付属品：産痛緩和椅子、介助者用椅子  | 妊娠の検査・婦人科疾患の診察・治療および正常出産するための分娩台としても使用する。                                       | 6  |
| H-22          | 器具用キャビネット        | 材質：ステンレス、大きさ：W750xD360xH1700mm<br>2段棚以上、引き出し付、ガラス戸   | 上段には医薬品・鉗子類を収納し、下段には医療処置器具を安全かつ衛生的に保管する。  | 17 |
| H-23          | 器具用カート           | 材質：ステンレス、大きさ：W450xD300xH800mm<br>2段棚、引き出し付、キャスター付  | 処置を行うときに必要な器具を衛生的に準備して処置しやすいように配置する。  | 17 |
| H-24          | ストレッチャー          | 寸法：約W50xL190 x H50-90cm、材質：アルミ軽合金（フレーム）、ハイロー式、担架取外し型   | 患者の搬送   | 6  |
| H-25          | エアコンディショナー       | セパレートタイプ、部屋の目安：25m <sup>2</sup> 、能力：3.0kW、消費電力：85～800W   | 手術室、回復室、検査室、歯科治療室等、医療機材が多数投入され、室温が上がって機材に影響を与えないようにし、かつ室内が衛生的であることが望まれる部屋に設置する。 | 10 |
| H-26          | 衝立               | 2枚用、寸法：W180xH160cm、カラー：ピンク   | 患者のプライバシーを守りながら診察・治療を行う。  | 31 |
| <b>検査室</b>    |                  |  |   |    |
| H-27          | 染色セット            | 染色バット、傾斜型スライドガラス架、ステンレストレイ、マッペ、プレバカートケース、試験管立て（10mm管径用）、試験管ミキサー  | 血球算定の際に必要な血球染色を行う。  | 3  |
| H-28          | ガラス器具            | スライドガラス、カバーガラス、ポリ洗浄瓶、安全ピペッター、ダイヤル式分注器、試験管、細口瓶、蓋付メスフラスコ、シリンダー、ピーカー、キャピラリー、先端目盛りメスピペット                                   | 試薬の調整、臨床検査に必要なガラス機器。  | 3  |
| H-29          | ヘマトクリット遠心器       | 回転速度：12000rpm、キャピラリー用、処理能力：毛細管20本  | 妊産婦検診・小児の血液検査を行うために必要な血液検体はキャピラリーで採血し、遠心分離する。                                   | 3  |
| H-30          | 冷蔵庫（電気式）         | 電気用、縦型<br>保冷能力：-4℃～10℃、容量：約200 l   | 検査部と薬剤部における医薬品の冷蔵保存管理。予防接種に使うワクチンはこの病院を中継地として地域のCS・PSに配布することがある。                | 3  |

| No.       | 機材名           | 主な仕様  | 用途  | 数量 |
|-----------|---------------|---|---|----|
| H-31      | 冷凍庫           | 電気用、縦型引き出し<br>保冷能力：約-20℃、容量：100 l   | 必要な試薬、検体を安定した状態で長期保存するために凍結保存する。                                    | 2  |
| H-32      | オートクレーブ       | 縦型、滅菌方法：蒸気圧式、容量：50 l  | 医療器具の消毒滅菌と医療廃棄物を安全に破壊するための処理を行う。                                    | 3  |
| H-33      | 蒸留器           | 電気蒸留式（バンステッド型）、ステンレス製、処理能力：1 l/h  | 診療、検査に必要な純水を製造する  | 3  |
| H-34      | 分光光度計         | 測光方式：シングルビーム光学系、測定波長範囲：190～1100nm<br>（紫外可視分光）、スペクトルバンド幅：2nm以下（190～900nm）、ガラスセル                                      | 血液・尿らの生化学検査を的手法で行う。   | 3  |
| 心電図室      |               |   |   |    |
| H-35      | 心電計（ECG）      | 標準12誘導、チャンネル数：3ch、感度：5、10、20mm/mV、表示：液晶モニター、カート付、   | 心疾患の診断や手術前、出産前の心機能検査を行う。  | 4  |
| レントゲン室    |               |   |   |    |
| H-36      | 一般X線投影装置      | X線発生装置：約500mA、ブッキーテーブル、立位テーブル、X線管   | 骨折、内出血の部位・程度を観察診断する。断層透視撮影することによって、現像するフィルムの枚数を節約する。                | 3  |
| H-37      | セミオートフィルム現像装置 | フィルムサイズ：4x5～14x17インチ対応、処理時間（現像～乾燥）90、110、150秒、時間切替え可、液層容量：約現像5.6L、定着5.2L、水洗3.3L、フィルム保管キャビネット                        | レントゲンフィルムの現像である定着・水洗・乾燥の工程を行う。停電時に対処するため、セミオート（手法も可能）とする。           | 3  |
| H-38      | シャカステン        | スタンド型、2枚掛け、カート付   | レントゲン写真を読影する。   | 6  |
| H-39      | X線防護エプロン      | スタンダード・コートタイプ（サイズM）、スタンダード・エプロンタイプ（サイズM）  | 検者から放射線の被曝を守る。  | 3  |
| 小児科（新生児科） |               |   |   |    |
| H-40      | 閉式保育器         | 加温・加湿・酸素量サーボコントロール、温度範囲：27-37℃、アクリル製フード窓付、アラーム付   | 生後6ヶ月未満児を透明プラスチックフードで覆った閉鎖環境の下、酸素濃度・湿度・温度を最適化し、感染防止も行うことによって保護する。   | 6  |
| H-41      | 光線治療器         | 白色蛍光灯照明、スタンド型、マニュアル式温度・加湿調整   | 新生児の黄疸症状を緩和し、身体を保温する。   | 3  |
| H-42      | 輸液ポンプ         | 流量設定：1-999ml/h、アラーム機能付  | 滴定速度を調節管理しながら点滴を行う。   | 6  |
| H-43      | 吸入器           | 噴霧量：3ml/分、粒径：5ミクロン以下、タイマー付  | 超音波によって水・薬液が噴霧状になって、気道の分泌物や喀痰を融解し呼吸を緩和するほか、薬物の吸引を行う。                | 6  |
| 産婦人科      |               |   |   |    |
| H-44      | 産婦人科用鉗子セット    | 鑷鏡、形成外科剪刀、組織ピンセット、鉗子（無鈎）、レトラクター、持針器、滅菌用鉗子ケース、骨盤計等 23アイテム、ステンレス製   | 妊娠の徴候の確認したり、正常出産における出産介助器具として用いるほか、婦人科領域の検診にも使用する。                  | 16 |
| H-45      | 産科用超音波診断装置    | 走査方式：リニア/コンベックス/セクター、モード：B型/M型/BM型/ドップラー、触端子：リニア/コンベックス/エンドバギナル   | 胎児の観察、婦人科領域の診断、腹部疾患の診断等に用いる。開腹手術をせず、また放射線の被曝も少なく診断できるため、患者負担が少なく済む。 | 3  |
| H-46      | 超音波ドブラ胎児心拍検出器 | ポケット型（本体とプローブ一体型）、超音波周波数：2.5-3.0MHz、超音波出力10mW/cm2以下、ジェル付、電源：バッテリー、停電時・携帯用としてFetoscopio（手法）                          | 12週以降の妊娠にて胎児の心臓弁膜運動を聴診し、胎児の生存を確認する。                                 | 10 |
| H-47      | 吸引分娩器         | 吸引カップ（材質：金属・シリコン）、牽引ハンドル、吸引チューブ、減圧弁、陰圧ポンプ   | 鉗子分娩が出来ない時の次の手段として、胎児頭部に吸引カップを陰圧で吸着させ、カップの柄を吸引して胎児を娩出させる。           | 6  |
| H-48      | 分娩監視装置        | 計測：心拍数（超音波ドブラ法）・陣痛・胎動、測定部陣痛測定範囲：外測法（0-100ユニット）、携帯型、プリンター可能  | 出産時における胎児の仮死診断、切迫流産の判定、帝王切開への判断等に使う。                                | 6  |
| 手術室       |               |   |   |    |
| H-49      | 麻酔器           | 酸素・笑気流量：マニュアルコントロール式、気化器：ハロセン、イソフラン   | 開腹手術などの全身麻酔を行う。   | 3  |
| H-50      | 除細動器          | 電源：直流・交流両用、内蔵型充電器、ECGモニター表示、出力エネルギー上限：360J  | 心停止、不整脈などの症状に対し、直流電流を流して新造の律動を開腹させる。                                | 3  |
| H-51      | 无影灯（スタンド型）    | スタンド型、3-5灯式、照度：約50,000 - 100,000ルクス、キャスター付  | 手術中、患部に影が出来ないように照らす。  | 10 |
| H-52      | 手術台（ユニバーサル）   | テーブルトップ：1900x450mm、昇降範囲：約750-1,000mm、油圧方式   | 外科（盲腸、骨折）、婦人科（帝王切開）の診療領域の手術を行う。                                     | 3  |
| H-53      | 患者監視モニター      | CRT/液晶モニター、フロントパネル、測定項目：ECG・呼吸回数・体温・血圧、カート付、プリンター付  | 手術中・重症患者のバイタルサインの管理。  | 7  |
| H-54      | パルスオキシメーター    | LCD画面表示、測定項目：pO <sub>2</sub> ・spO <sub>2</sub> ・pCO <sub>2</sub> 、飽和度測定上限：100%                                      | 呼吸管理、低酸素症の予防を非観血式で行う。   | 7  |
| 歯科        |               |   |   |    |
| H-55      | 歯科用器具セット      | 虫歯治療用：インプレッショントレイ（小児用・成人用）、マウンテッドポイント、プラスター用へら、セメント用へら・ガラス板<br>抜歯用：抜歯用ベンチ、麻酔注射器セット、縫合用糸針、ピンセット、ハンマー、ステンレス収納ケース      | 県病院でSUMI適用範囲の歯科診療（齲歯・抜歯等で口腔外科は含まない）を行う。                             | 6  |
| H-56      | 歯科用診療台        | 標準装備：取付けトレー、チェアマウントライト、タービン、2回路マイクロモーター、シリンジ、フットコントローラー、オートフィルター給水、フラッシング装置、水・エアバキュームタンク付<br>付属品：コンプレッサー、オペレーションチェア | 県病院でSUMI適用範囲の歯科診療（齲歯・抜歯等で口腔外科は含まない）を行う。                             | 2  |
| H-57      | 歯科用X線装置       | X線ヘッド（管電圧60 kV、管電流10mA±10%、先点火方式、自己整流方式、焦点寸法0.8）、可動型、X線防護手袋付  | 治療のために歯・口腔顎顔面領域疾患の画像診断を行う。  | 3  |
| 搬送・維持機材   |               |   |   |    |
| H-58      | 救急車           | 4WD、排気量：2500cc、マニュアル式、患者搬送用寝台付、携帯酸素吸引器（CS-16）、気管挿管セット（H-12a）、サイレン付  | 連絡を受けた緊急患者を1-2時間以内に搬送・往診する。   | 3  |
| H-59      | 発電機           | 10-20Kva  | 緊急停電時に、生命維持にかかる手術室等の医療機材が稼動するよう電源のバックアップとして使う。                      | 3  |

1) トリニダ准看護学校 計画機材の配置・数量

| No.     | 機材名               | 整備基準       | 教室 | 実習室(1) | 実習室(2) | 図書室 | 合計台数 | 同仕様機材                     |
|---------|-------------------|------------|----|--------|--------|-----|------|---------------------------|
| 看護実習モデル |                   |            |    |        |        |     |      |                           |
| EE-1    | 実習用人体モデル          | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    |                           |
| EE-2    | 出産実習用シミュレーター      | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    |                           |
| EE-3    | 蘇生法教育人体モデル        | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    |                           |
| EE-4    | 救急教育用シミュレーター      | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    |                           |
| EE-5    | カテーテル実習シミュレーター    | 6人1グループに1台 |    | 5      |        |     | 5    |                           |
| EE-6    | 外科用シミュレーター        | 6人1グループに1台 |    | 5      |        |     | 5    |                           |
| EE-7    | 静脈注射シミュレーター       | 6人1グループに1台 |    | 5      |        |     | 5    |                           |
| EE-8    | 人体チャート            | 学校1式       |    |        | 1      |     | 1    |                           |
| EE-9    | 人体解剖模型 (男性)       | 学校1式       |    |        | 1      |     | 1    |                           |
| EE-10   | 人体解剖模型 (女性)       | 学校1式       |    |        | 1      |     | 1    |                           |
| EE-11   | 人体骨格模型            | 学校1式       |    |        | 1      |     | 1    |                           |
| 処置実習器具  |                   |            |    |        |        |     |      |                           |
| EE-12   | 産婦人科用器具セット        | 6人1グループに1台 |    | 5      |        |     | 5    | CS-1, PS-1, EE-12         |
| EE-13   | 外科用器具セット          | 6人1グループに1台 |    | 5      |        |     | 5    | CS-2, PS-2, EE-13         |
| EE-14   | 膿盆                | 6人1グループに3個 |    | 15     |        |     | 15   |                           |
| EE-15   | 試薬ビン              | 6人1グループに3個 |    | 15     |        |     | 15   | CS-35の広口瓶とサイズ違い           |
| EE-16   | ガラスジャー            | 6人1グループに3個 |    | 15     |        |     | 15   |                           |
| EE-17   | 器具用トレイ            | 6人1グループに3個 |    | 15     |        |     | 15   |                           |
| EE-18   | ガーゼ容器 (蓋付き)       | 6人1グループに3個 |    | 15     |        |     | 15   |                           |
| EE-19   | 洗浄容器              | 6人1グループに3個 |    | 15     |        |     | 15   | CS-35の広口瓶とサイズ違い           |
| EE-20   | 聴診器 (成人用)         | 2人1グループに1個 |    |        | 15     |     | 15   | H-8, CS-14, PS-14, EE-20  |
| EE-21   | 耳鼻咽喉診断キット         | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | H-11, CS-8, PS-8, EE-21   |
| EE-22   | 携帯用水銀血圧計          | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | PS-15, CS-15, H-7, EE-22  |
| EE-23   | 屈折計               | 6人1グループに1台 |    | 5      |        |     | 5    |                           |
| EE-24   | 体温計               | 2人1グループに1個 |    |        | 15     |     | 15   | H-5, CS-17, PS-16, EE-24  |
| EE-25   | 直腸用体温計            | 2人1グループに1個 |    |        | 15     |     | 15   | H-6, CS-18, PS-17, EE-25  |
| EE-26   | 成人用身長計            | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | CS-6b, PS-6b, H-4, EE-26  |
| EE-27   | 乳児用身長計            | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | H-3, CS-5, PS-5, EE-27    |
| EE-28   | 成人用体重計            | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | CS-6a, PS-6a, H-2, EE-28  |
| EE-29   | 乳児用体重計            | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | PS-4, CS-4, H-1, EE-29    |
| EE-30   | ストップウォッチ          | 2人1グループに1個 |    |        | 15     |     | 15   |                           |
| EE-31   | オートクレーブ           | 学校1台       |    | 1      |        |     | 1    | H-32, CS-41, PS-20, EE-31 |
| EE-32   | 蒸留器               | 学校1台       |    | 1      |        |     | 1    | H-33, PS-21, EE-32        |
| 実習家具    |                   |            |    |        |        |     |      |                           |
| EE-33   | ガートル台             | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | H-14, CS-19, PS-18, EE-33 |
| EE-34   | 器具用キャビネット         | 部屋に2台      |    | 2      | 2      |     | 4    | H-22, CS-27, PS-27, EE-34 |
| EE-35   | 担架                | 部屋に2台      |    |        | 2      |     | 2    | CS-22, PS-22, EE-35       |
| EE-36   | 車椅子               | 部屋に2台      |    |        | 2      |     | 2    |                           |
| EE-37   | 実習室機材収納棚          | 部屋に3台      |    | 3      | 3      |     | 6    |                           |
| EE-38   | 実習テーブル            | 6人1グループに1台 |    | 5      |        |     | 5    |                           |
| EE-39   | 丸椅子               | 部屋に30人     |    | 30     | 30     |     | 60   | CS-29, PS-29, EE-39       |
| EE-40a  | ビデオ教材セット(PC)      | 部屋に1台      |    | 1      | 1      |     | 2    |                           |
| EE-40b  | ビデオ教材セット(プロジェクター) | 部屋に1台      |    | 1      | 1      |     | 2    |                           |
| EE-41   | ベッド (マットレス付き)     | 6人1グループに1台 |    |        | 5      |     | 5    | PS-25, CS-25, H-19, EE-41 |
| EE-42   | 実習室用ホワイトボード       | 部屋に1台      |    | 1      | 1      |     | 2    |                           |
| EE-43   | 図書室用本棚            | 既存更新       |    |        |        | 10  | 10   |                           |
| EE-44   | 図書室用机             | 4人に1台      |    |        |        | 5   | 5    |                           |
| EE-45   | 図書室用椅子            | 4人に1台      |    |        |        | 20  | 20   |                           |
| EE-46   | 教室用学生机            | 部屋に30人     | 60 |        |        |     | 60   |                           |
| EE-47   | 教室用学生椅子           | 部屋に30人     | 60 |        |        |     | 60   |                           |
| EE-48   | 教室用教壇             | 部屋に1台      | 2  | 1      | 1      |     | 4    |                           |

## 2) 保健所 計画機材の配置・数量

| No.    | 機材名           | 整備基準     | ロマ   | ピリヤ  | サン   | プエルト  | プエルト | デセンガ | サン   | 合計台数 | 同仕様機材                     |
|--------|---------------|----------|------|------|------|-------|------|------|------|------|---------------------------|
|        |               |          | スアレス | ベシナル | ハビエル | アルマセン | シレス  | ニョ   | ロレンソ |      |                           |
|        |               |          | 3    | 6    | 7    | 9     | 11   | 15   | 16   |      |                           |
| 一般診療機材 |               |          |      |      |      |       |      |      |      |      |                           |
| CS-1   | 産婦人科用器具セット    | 1施設1セット  | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-1, PS-1, EE-12         |
| CS-2   | 外科用器具セット      | 1施設1セット  | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-2, PS-2, EE-13         |
| CS-3   | 超音波ドブラ胎児心拍検出器 | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-46, CS-3                |
| CS-4   | 乳児用体重計        | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | PS-4, CS-4, H-1, EE-29    |
| CS-5   | 乳児用身長計        | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-3, CS-5, PS-5, EE-27    |
| CS-6a  | 成人用体重計        | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-6a, PS-6a, H-2, EE-28  |
| CS-6b  | 成人用身長計        | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-6b, PS-6b, H-4, EE-26  |
| CS-7   | 打診器           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-10, CS-7, PS-7          |
| CS-8   | 耳鼻咽喉診断キット     | 1施設1セット  | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-11, CS-8, PS-8, EE-21   |
| CS-9   | 吸引器(小)        | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-9, PS-9a               |
| CS-10  | 水銀血圧計         | 1施設1台    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | CS-10, PS-10              |
| CS-11  | 気管挿管セット(成人用)  | 1施設1セット  | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-12a, CS-11, PS-11       |
| CS-12  | 気管挿管セット(小児用)  | 1施設1セット  | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-12b, CS-12, PS-12       |
| CS-13  | 聴診器(新生児用)     | Staff人数分 | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   | H-9, CS-13, PS-13         |
| CS-14  | 聴診器(成人用)      | Staff人数分 | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   | H-8, CS-14, PS-14, EE-20  |
| CS-15  | 携帯用水銀血圧計      | 1施設2台    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   | PS-15, CS-15, H-7, EE-22  |
| CS-16  | 携帯酸素吸引器(小)    | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-17サイズ違い                 |
| CS-17  | 体温計           | 1施設5台    | 5    | 5    | 5    | 5     | 5    | 5    | 5    | 35   | H-5, CS-17, PS-16, EE-24  |
| CS-18  | 直腸用体温計        | 1施設5台    | 5    | 5    | 5    | 5     | 5    | 5    | 5    | 35   | H-6, CS-18, PS-17, EE-25  |
| CS-19  | ガートル台         | 1部屋1台    | 3    | 3    | 3    | 3     | 3    | 3    | 3    | 21   | H-14, CS-19, PS-18, EE-33 |
| CS-20  | 血糖値測定器        | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    |                           |
| CS-21  | 吸入器           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-43, CS-21               |
| 医療家具   |               |          |      |      |      |       |      |      |      |      |                           |
| CS-22  | 担架            | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-22, PS-22, EE-35       |
| CS-23  | 分娩台           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-21, CS-23, PS-23        |
| CS-24  | 診察台           | 1部屋1台    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 1    | 1    | 12   | H-18, CS-24, PS-24, EE-37 |
| CS-25  | ベッド(マットレス付き)  | 1施設1台    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   | PS-25, CS-25, H-19, EE-41 |
| CS-26  | 器具用カート        | 1部屋1台    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   | H-23, CS-26, PS-26        |
| CS-27  | 器具用キャビネット     | 1部屋1台    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   | H-22, CS-27, PS-27, EE-34 |
| CS-28  | 医師用机          | 1部屋1台    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   |                           |
| CS-29  | 丸椅子           | 1部屋2台    | 6    | 6    | 6    | 6     | 6    | 6    | 6    | 42   | CS-29, PS-29, EE-39       |
| CS-30  | 簡易診察台         | 1施設1台    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | PS-34                     |
| CS-31  | 无影灯(スタンド型)    | 1部屋1台    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 14   |                           |
| CS-32  | 衝立            | 1施設1台    | 3    | 3    | 3    | 3     | 3    | 3    | 3    | 21   | H-26, CS-32, PS-31        |
| 検査機材   |               |          |      |      |      |       |      |      |      |      |                           |
| CS-33  | 顕微鏡           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    |                           |
| CS-34  | 染色セット         | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-32, H-26               |
| CS-35  | ガラス器具         | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-27, CS-33               |
| CS-36  | 血球計数盤セット      | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    |                           |
| CS-37  | カウンター         | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    |                           |
| CS-38  | 遠心器           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    |                           |
| CS-39  | 冷蔵庫(電気式)      | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-30, CS-39, PS-19a       |
| CS-40  | 分析秤           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    |                           |
| CS-41  | オートクレーブ       | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-32, CS-41, PS-20, EE-31 |
| CS-42  | 蒸留器           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-42, H-33, EE-32        |
| CS-43  | ヘマトクリット遠心器    | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-29, CS-43               |
| 歯科診療機材 |               |          |      |      |      |       |      |      |      |      |                           |
| CS-44  | 歯科用診療台        | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-56, CS-44               |
| CS-45  | 歯科用器具セット      | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | H-55, CS-45               |
| 搬送関連機材 |               |          |      |      |      |       |      |      |      |      |                           |
| CS-46  | オートバイ         | 1施設1台    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |                           |
| CS-47  | 無線機           | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-47, PS-33              |
| CS-48  | 無線機用ソーラーバッテリー | 1施設1台    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | CS-48, PS-34              |

### 3) 診療所 計画機材の配置・数量

| No.    | 名称            | 整備基準    | マンダリント | サン・ベドロード | ス・ス・ス・デ・セゴ | サンタ・ロサ | リトラル | サンタ・リタ | ピリヤ・エスベランサ | サン・ミグル・デル・アペレ | メルセデス・デル・アペレ | ブエルト・サン・ボルハ | サンタ・ロサ・デル・アペレ | フアティマ | サン・ホセ・デル・カピト | アルヘンティナ | ピリヤ・モナステリオ | 合計<br>台数 | 同仕様機材                     |
|--------|---------------|---------|--------|----------|------------|--------|------|--------|------------|---------------|--------------|-------------|---------------|-------|--------------|---------|------------|----------|---------------------------|
|        |               |         | 2      | 10       | 12         | 19     | 20   | 23     | 24         | 28            | 29           | 30          | 32            | 33    | 34           | 37      |            |          |                           |
| 一般診療機材 |               |         |        |          |            |        |      |        |            |               |              |             |               |       |              |         |            |          |                           |
| PS-1   | 産婦人科用器具セット    | 1施設1セット | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | CS-1, PS-1, EE-12         |
| PS-2   | 外科用器具セット      | 1施設1セット | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | CS-2, PS-2, EE-13         |
| PS-3   | 棒状聴診器         | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       |                           |
| PS-4   | 乳児用体重計        | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | PS-4, CS-4, H-1, EE-29    |
| PS-5   | 乳児用身長計        | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-3, CS-5, PS-5, EE-27    |
| PS-6a  | 成人用体重計        | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | CS-6a, PS-6a, H-2, EE-28  |
| PS-6b  | 成人用身長計        | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | CS-6b, PS-6b, H-4, EE-26  |
| PS-7   | 打診器           | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-10, CS-7, PS-7          |
| PS-8   | 耳鼻咽喉診断キット     | 1施設1セット | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-11, CS-8, PS-8, EE-21   |
| PS-9a  | 吸引器(小)        | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          |        |      |        |            |               |              |             |               |       |              |         | 1          | 4        | CS-9, PS-9a               |
| PS-9b  | 足踏式吸引器        | 1施設1台   |        | 0        | 0          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 0          | 10       |                           |
| PS-10  | 水銀血圧計         | 1施設1台   | 0      | 0        | 0          | 0      | 0    | 0      | 0          | 0             | 0            | 0           | 0             | 0     | 0            | 0       | 0          | 0        | CS-10, PS-10              |
| PS-11  | 気管挿管セット(成人用)  | 1施設1セット | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-12a, CS-11, PS-11       |
| PS-12  | 気管挿管セット(小児用)  | 1施設1セット | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-12b, CS-12, PS-12       |
| PS-13  | 聴診器(新生児用)     | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-9, CS-13, PS-13         |
| PS-14  | 聴診器(成人用)      | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-8, CS-14, PS-14, EE-20  |
| PS-15  | 携帯用水銀血圧計      | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | PS-15, CS-15, H-7, EE-22  |
| PS-16  | 体温計           | 1施設5本   | 5      | 5        | 5          | 5      | 5    | 5      | 5          | 5             | 5            | 5           | 5             | 5     | 5            | 5       | 5          | 70       | H-5, CS-17, PS-16, EE-24  |
| PS-17  | 直腸用体温計        | 1施設5本   | 5      | 5        | 5          | 5      | 5    | 5      | 5          | 5             | 5            | 5           | 5             | 5     | 5            | 5       | 5          | 70       | H-6, CS-18, PS-17, EE-25  |
| PS-18  | カート台          | 1部屋1台   | 3      | 3        | 3          | 2      | 3    | 2      | 2          | 2             | 3            | 3           | 3             | 3     | 3            | 3       | 3          | 38       | H-14, CS-19, PS-18, EE-33 |
| PS-19a | 冷蔵庫(電気式)      | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          |        |      |        |            |               |              |             |               |       |              |         | 1          | 4        | H-30, CS-39, PS-19a       |
| PS-19b | 冷蔵庫(ガス式)      | 1施設1台   |        | 0        | 0          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 0          | 10       | CS-39b, PS-19b            |
| PS-20  | オートクレーブ       | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          |        |      |        |            |               |              |             |               |       |              |         | 1          | 4        | H-32, CS-41, PS-20, EE-31 |
| PS-21  | 蒸留器           | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          |        |      |        |            |               |              |             |               |       |              |         | 1          | 4        | H-33, PS-21, EE-32        |
| 医療家具   |               |         |        |          |            |        |      |        |            |               |              |             |               |       |              |         |            |          |                           |
| PS-22  | 担架            | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | CS-22, PS-22, EE-35       |
| PS-23  | 分娩台           | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-21, CS-23, PS-23        |
| PS-24  | 診察台           | 1部屋1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | H-18, CS-24, PS-24, EE-37 |
| PS-25  | ベッド(マットレス付き)  | 1施設2台   | 2      | 2        | 2          |        | 2    |        |            |               | 2            | 2           | 2             | 2     | 2            | 2       | 2          | 20       | PS-25, CS-25, H-19, EE-41 |
| PS-26  | 器具用カート        | 1部屋1台   | 2      | 2        | 2          |        | 2    |        |            |               | 2            | 2           | 2             | 2     | 2            | 2       | 2          | 20       | H-23, CS-26, PS-26        |
| PS-27  | 器具用キャビネット     | 1部屋1台   | 2      | 2        | 2          | 1      | 2    | 1      | 1          | 1             | 2            | 2           | 2             | 2     | 2            | 2       | 2          | 24       | H-22, CS-27, PS-27, EE-34 |
| PS-28  | 医師用机          | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       |                           |
| PS-29  | 丸椅子           | 1部屋2台   | 4      | 4        | 4          | 4      | 4    | 4      | 4          | 4             | 4            | 4           | 4             | 4     | 4            | 4       | 4          | 56       | CS-29, PS-29, EE-39       |
| PS-30  | 簡易診察台         | 1部屋1台   | 0      | 0        | 0          |        | 0    |        |            |               | 0            | 0           | 0             | 0     | 0            | 0       | 0          | 0        |                           |
| PS-31  | 衝立            | 1部屋1台   | 2      | 2        | 2          | 1      | 2    | 1      | 1          | 1             | 2            | 2           | 2             | 2     | 2            | 2       | 2          | 24       | H-26, CS-32, PS-31        |
| 搬送関連機材 |               |         |        |          |            |        |      |        |            |               |              |             |               |       |              |         |            |          |                           |
| PS-32  | オートバイ         | 1施設1台   | 1      |          |            | 1      |      | 1      | 1          |               |              |             |               |       |              |         | 1          | 5        |                           |
| PS-33  | 無線機           | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | CS-47, PS-33              |
| PS-34  | 無線機用ソーラーバッテリー | 1施設1台   | 1      | 1        | 1          | 1      | 1    | 1      | 1          | 1             | 1            | 1           | 1             | 1     | 1            | 1       | 1          | 14       | CS-48, PS-34              |



4) 県病院 計画機材の配置・数量

| No.        | 機材名               | 整備基準            | 14.11月3日県病院 (サン・イグナシオ) |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    | 35.ヘンリ・K・ベジェ県病院 (サン・ホアキン) |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      | 36.サン・ラモン県病院 |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  | 合計台数 | 同仕様機材 |
|------------|-------------------|-----------------|------------------------|----|------|-----|----|------|-----|-----|-----|--------|-----|----|----|---------------------------|------|-----|----|-----|-----|-----|--------|-----|----|----|----|------|--------------|----|-----|-----|-----|--------|---------------------------|---------------------------|--|--|--|--|--|------|-------|
|            |                   |                 | 内科                     | 外科 | 産婦人科 | 小児科 | 歯科 | 救急外来 | 手術室 | 分娩室 | 検査部 | レントゲン室 | 管理部 | 小計 | 内科 | 外科                        | 産婦人科 | 小児科 | 歯科 | 手術室 | 分娩室 | 検査部 | レントゲン室 | 管理部 | 小計 | 内科 | 外科 | 産婦人科 | 小児科          | 歯科 | 手術室 | 分娩室 | 検査部 | レントゲン室 | 管理部                       | 小計                        |  |  |  |  |  |      |       |
| 基礎診療機材     |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-1        | 乳児用体重計            | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    |     |     |     | 5      |     |    | 1  | 1                         |      |     |    |     |     |     | 2      | 1   | 1  | 1  | 1  |      |              |    |     |     |     | 4      | 11                        | PS-4, CS-4, H-1, EE-29    |  |  |  |  |  |      |       |
| H-2        | 成人用体重計            | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    |     |     |     | 5      | 1   | 1  |    |                           |      |     |    |     |     |     | 2      | 1   | 1  | 1  | 1  |      |              |    |     |     |     | 4      | 11                        | CS-6a, PS-6a, H-2, EE-28  |  |  |  |  |  |      |       |
| H-3        | 乳児用身長計            | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    |     |     |     | 5      |     |    | 1  | 1                         |      |     |    |     |     |     | 2      | 1   | 1  | 1  | 1  |      |              |    |     |     |     | 4      | 11                        | H-3, CS-5, PS-5, EE-27    |  |  |  |  |  |      |       |
| H-4        | 成人用身長計            | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    |     |     |     | 5      | 1   | 1  |    |                           |      |     |    |     |     |     | 2      | 1   | 1  | 1  | 1  |      |              |    |     |     |     | 4      | 11                        | CS-6b, PS-6b, H-4, EE-26  |  |  |  |  |  |      |       |
| H-5        | 体温計               | 各部署5台 (外来3+病棟2) | 5                      | 5  | 5    | 5   | 5  | 5    |     |     |     | 25     | 5   | 5  | 5  | 5                         | 5    |     |    |     |     |     | 20     | 5   | 5  | 5  | 5  |      |              |    |     |     |     | 20     | 65                        | H-5, CS-17, PS-16, EE-24  |  |  |  |  |  |      |       |
| H-6        | 直腸用体温計            | 各部署5台 (外来3+病棟2) |                        |    | 5    | 5   | 5  | 5    |     |     |     | 15     |     |    | 5  | 5                         |      |     |    |     |     |     | 10     |     |    | 5  | 5  |      |              |    |     |     |     | 10     | 35                        | H-6, CS-18, PS-17, EE-25  |  |  |  |  |  |      |       |
| H-7        | 携帯用水銀血圧計          | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    |     | 1   |     | 6      | 1   | 1  | 1  | 1                         | 1    |     |    |     |     |     | 4      | 1   | 1  | 1  | 1  |      |              | 1  |     |     |     | 5      | 15                        | PS-15, CS-15, H-7, EE-22  |  |  |  |  |  |      |       |
| H-8        | 聴診器 (成人用)         | Med Staff人数分    | 5                      | 3  | 3    | 3   | 3  |      |     |     |     | 14     | 3   | 3  | 2  | 2                         | 2    |     |    |     |     |     | 10     | 3   | 3  | 2  | 2  |      |              |    |     |     |     | 10     | 34                        | H-8, CS-14, PS-14, EE-20  |  |  |  |  |  |      |       |
| H-9        | 聴診器 (新生児用)        | Med Staff人数分    |                        |    | 2    | 2   |    |      |     |     |     | 4      |     |    | 2  | 2                         |      |     |    |     |     |     | 4      |     |    | 2  | 2  |      |              |    |     |     |     | 4      | 12                        | H-9, CS-13, PS-13         |  |  |  |  |  |      |       |
| H-10       | 打診器               | 各部署1台           | 1                      | 1  |      | 1   | 1  | 1    |     |     |     | 4      | 1   | 1  | 1  | 1                         | 1    |     |    |     |     |     | 4      | 1   | 1  | 1  | 1  |      |              |    |     |     |     | 4      | 12                        | H-10, CS-7, PS-7          |  |  |  |  |  |      |       |
| H-11       | 耳鼻咽喉診断キット         | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    |     | 1   |     | 6      | 1   | 1  |    | 1                         | 1    | 1   |    |     |     |     | 4      | 1   | 1  | 1  | 1  |      | 1            |    |     |     |     | 5      | 15                        | H-11, CS-8, PS-8, EE-21   |  |  |  |  |  |      |       |
| H-12a      | 気管挿管セット (成人用)     | 各部署1台           | 1                      | 1  |      |     |    | 1    | 1   |     |     | 4      | 1   | 1  |    |                           |      | 1   |    |     |     |     | 3      | 1   | 1  |    |    |      | 1            |    |     |     |     | 3      | 10                        | H-12a, CS-11, PS-11       |  |  |  |  |  |      |       |
| H-12b      | 気管挿管セット (小児用)     | 各部署1台           |                        |    | 1    | 1   | 1  | 1    |     |     |     | 4      |     |    | 1  | 1                         | 1    | 1   |    |     |     |     | 3      |     |    | 1  | 1  |      | 1            |    |     |     |     | 3      | 10                        | H-12b, CS-12, PS-12       |  |  |  |  |  |      |       |
| H-13       | 外科処置用鉗子セット        | 各部署2台 (滅菌時予備)   |                        | 2  |      |     |    | 2    | 2   |     |     | 6      |     | 2  |    |                           |      | 2   |    |     |     |     | 4      |     |    |    |    |      | 2            |    |     |     |     | 2      | 12                        |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-14       | カートル台             | 各部署2台           | 2                      | 2  | 2    | 2   | 2  | 2    | 2   | 2   |     | 14     | 2   | 2  | 2  | 2                         | 2    | 2   | 2  |     |     |     | 12     |     |    |    |    |      | 2            | 2  |     |     |     | 4      | 30                        | H-14, CS-19, PS-18, EE-33 |  |  |  |  |  |      |       |
| H-15       | 酸素濃縮器             | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   |     |     | 2      |     |    |    |                           | 1    |     |    |     |     |     | 1      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 5                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-16       | 吸引器 (大)           | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   | 1   |     | 3      |     |    |    |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 7                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-17       | 携帯酸素吸引器 (大)       | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   | 1   |     | 3      |     |    |    |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 7                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| 医療家具       |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-18       | 診察台               | 各部署             | 1                      | 1  | 1    | 1   |    | 2    |     |     | 1   | 7      | 1   | 1  | 1  | 1                         | 1    |     |    |     |     |     | 4      |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     | 0      | 11                        | H-18, CS-24, PS-24, EE-37 |  |  |  |  |  |      |       |
| H-19       | ベッド (マットレス付き)     | 既存ベッド数分 (病棟)    | 5                      | 5  | 5    | 5   |    |      |     |     |     | 20     | 3   | 3  | 3  | 3                         | 3    |     |    |     |     |     | 12     |     |    |    |    |      | 1            |    |     |     |     | 1      | 33                        | PS-25, CS-25, H-19, EE-41 |  |  |  |  |  |      |       |
| H-20       | 新生児用コット (マットレス付き) | 既存ベッド数分 (病棟)    |                        |    | 5    |     |    |      |     |     |     | 5      |     |    | 3  |                           |      |     |    |     |     |     | 3      |     |    |    |    |      |              | 2  |     |     |     | 2      | 10                        |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-21       | 分娩台               | 既存更新            |                        |    |      |     |    |      |     | 2   |     | 2      |     |    |    |                           |      |     | 2  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 2            |    |     |     |     | 2      | 6                         | H-21, CS-23, PS-23        |  |  |  |  |  |      |       |
| H-22       | 器具用キャビネット         | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    | 1   | 1   |     | 8      | 1   | 1  | 1  | 1                         | 1    | 1   | 1  |     |     |     | 6      |     |    |    |    |      | 1            | 1  | 1   |     |     | 3      | 17                        | H-22, CS-27, PS-27, EE-34 |  |  |  |  |  |      |       |
| H-23       | 器具用カート            | 各部署1台           | 1                      | 1  | 1    | 1   | 1  | 1    | 1   | 1   |     | 8      | 1   | 1  | 1  | 1                         | 1    | 1   | 1  |     |     |     | 6      |     |    |    |    |      | 1            | 1  | 1   |     |     | 3      | 17                        | H-23, CS-26, PS-26        |  |  |  |  |  |      |       |
| H-24       | ストレッチャー           | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   |     |     | 2      |     |    |    |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 6                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-25       | エアコンディショナー        | 各部署1台           |                        |    |      |     | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 6      |     |    |    |                           | 1    |     |    | 1   |     |     | 2      |     |    |    |    | 1    |              | 1  |     |     |     | 2      | 10                        |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-26       | 衝立                | 各部署2台 (外来1+病棟1) | 2                      | 2  | 2    | 2   |    | 1    | 1   | 1   | 0   | 11     | 2   | 2  | 2  | 2                         | 2    |     | 1  |     | 1   |     | 10     | 2   | 2  | 2  | 2  |      |              | 1  |     | 1   |     | 10     | 31                        | H-26, CS-32, PS-31        |  |  |  |  |  |      |       |
| 検査室        |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-27       | 染色セット             | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      | CS-34, H-27               |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-28       | ガラス器具             | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      | CS-35, H-28               |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-29       | ヘマトクリット遠心器        | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      | H-29, CS-43               |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-30       | 冷蔵庫 (電気式)         | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           | 1    |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 0   | 3      | H-30, CS-39, PS-19a       |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-31       | 冷凍庫               | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 0   | 2      |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-32       | オートクレーブ           | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    | 1   |     | 1   | 3      | H-32, CS-41, PS-20, EE-31 |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-33       | 蒸留器               | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      | H-33, PS-21, EE-32        |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-34       | 分光光度計             | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| 心電図室       |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-35       | 心電計 (ECG)         | 各部署1台           | 1                      |    |      |     |    | 1    |     |     |     | 2      | 1   |    |    |                           |      |     |    |     |     |     | 1      | 1   |    |    |    |      |              |    |     |     |     | 1      | 4                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| レントゲン室     |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-36       | 一般X線投影装置          | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-37       | セミオートフィルム現像装置     | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-38       | シャウカステン           | 各部署1台           |                        |    | 1    |     |    |      |     |     | 1   | 2      |     |    | 1  |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 2   | 6      |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-39       | X線防護エプロン          | 各部署1台           |                        |    |      |     |    |      |     |     | 1   | 1      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     | 1   | 3      |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| 小児科 (新生児科) |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-40       | 閉式保育器             | 各部署2台           |                        |    |      | 2   |    |      |     |     |     | 2      |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     | 2      | 6                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-41       | 光線治療器             | 各部署1台           |                        |    |      | 1   |    |      |     |     |     | 1      |     |    |    | 1                         |      |     |    |     |     |     | 1      |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     | 1      | 3                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-42       | 輸液ポンプ             | 各部署1台           |                        |    | 1    | 1   |    |      |     |     |     | 2      |     |    | 1  | 1                         |      |     |    |     |     | 1   |        |     |    |    |    | 1    | 1            |    |     |     | 2   | 6      |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-43       | 吸入器               | 各部署1台           | 1                      |    |      | 1   |    |      |     |     |     | 2      | 1   |    |    | 1                         |      |     |    |     |     |     | 2      | 1   |    |    | 1  |      |              |    |     |     |     | 2      | 6                         | H-43, CS-21               |  |  |  |  |  |      |       |
| 産婦人科       |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-44       | 産婦人科用鉗子セット        | 各部署2台 (滅菌時予備)   |                        |    | 2    |     |    |      | 2   | 2   |     | 6      |     |    | 2  |                           |      | 2   | 2  |     |     |     | 6      |     |    |    |    |      | 2            | 2  |     |     |     | 4      | 16                        |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-45       | 産科用超音波診断装置        | 各部署1台           |                        |    | 1    |     |    |      |     |     |     | 1      |     |    | 1  |                           |      |     |    |     |     |     | 1      |     |    | 1  |    |      |              |    |     |     |     | 1      | 3                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-46       | 超音波ドプラ胎児心拍検出器     | 各部署1台           |                        |    | 1    |     |    | 1    | 1   | 1   |     | 4      |     |    | 1  |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 3      |     |    | 1  |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 3      | 10                        | H-46, CS-3                |  |  |  |  |  |      |       |
| H-47       | 吸引分娩器             | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   | 1   |     | 2      |     |    |    |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 6                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-48       | 分娩監視装置            | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   | 1   |     | 2      |     |    |    |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 6                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| 手術室        |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-49       | 麻酔器               | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    |     |     |     | 1      |     |    |    |                           |      | 1   |    |     |     |     | 1      |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     | 1      | 3                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-50       | 除細動器              | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    |     |     |     | 1      |     |    |    |                           |      | 1   |    |     |     |     | 1      |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     | 1      | 3                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-51       | 無影灯 (スタンド型)       | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   | 2   |     | 4      |     |    |    |                           |      | 1   | 2  |     |     |     | 3      |     |    |    |    |      | 1            | 2  |     |     |     | 3      | 10                        |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-52       | 手術台 (ユニバーサル)      | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    |     |     |     | 1      |     |    |    |                           |      | 1   |    |     |     |     | 1      |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     | 1      | 3                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-53       | 患者監視モニター          | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   | 1   |     | 3      |     |    |    |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 7                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-54       | パルスオキシメーター        | 各部署1台           |                        |    |      |     |    | 1    | 1   | 1   |     | 3      |     |    |    |                           |      | 1   | 1  |     |     |     | 2      |     |    |    |    |      | 1            | 1  |     |     |     | 2      | 7                         |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| 歯科         |                   |                 |                        |    |      |     |    |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |
| H-55       | 歯科用器具セット          | 各部署2台 (滅菌時予備)   |                        |    |      |     | 2  |      |     |     |     | 2      |     |    |    |                           | 2    |     |    |     |     |     | 2      |     |    |    |    | 2    |              |    |     |     |     | 2      | 6                         | H-55, CS-45a              |  |  |  |  |  |      |       |
| H-56       | 歯科用診療台            | 各部署1台           |                        |    |      |     | 1  |      |     |     |     |        |     |    |    |                           |      |     |    |     |     |     |        |     |    |    |    |      |              |    |     |     |     |        |                           |                           |  |  |  |  |  |      |       |

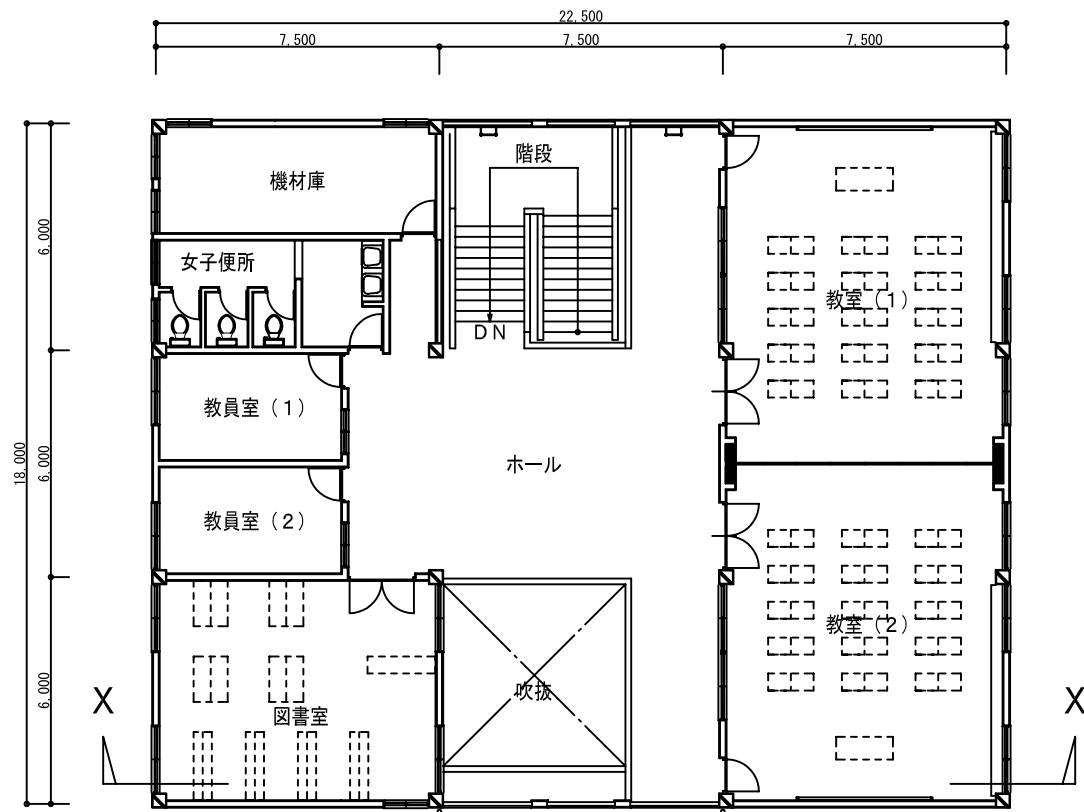




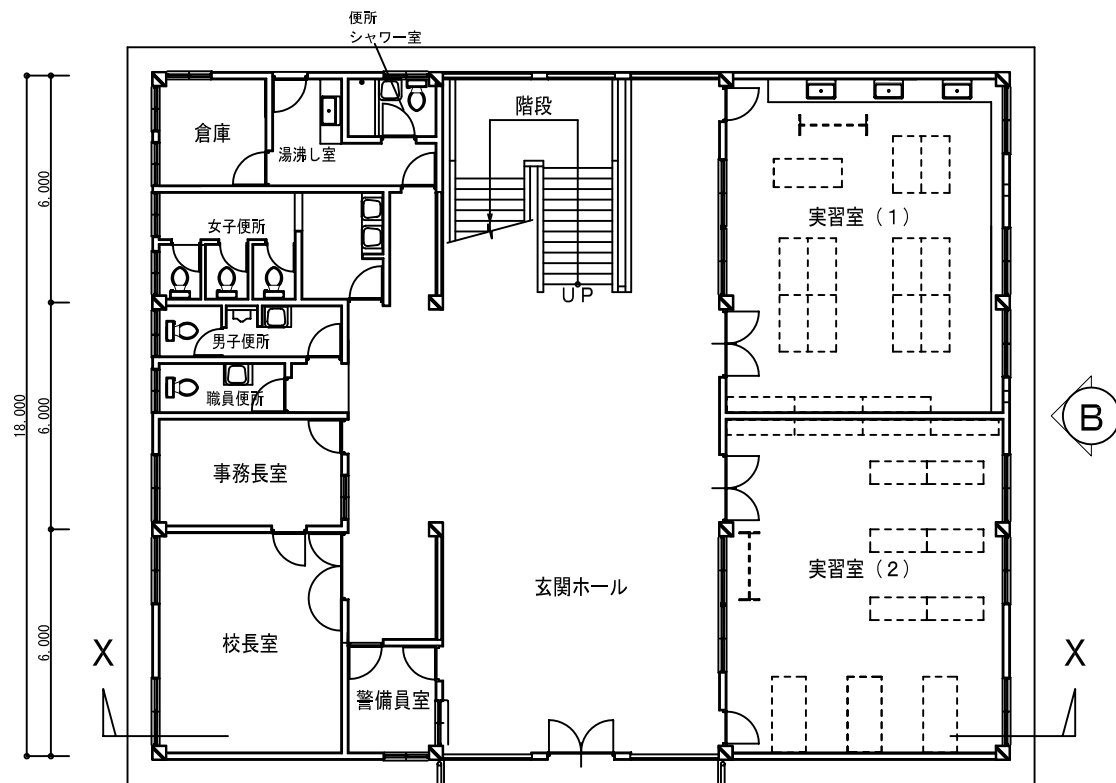
### 3-2-3 基本設計図

次頁より基本設計図を添付する。

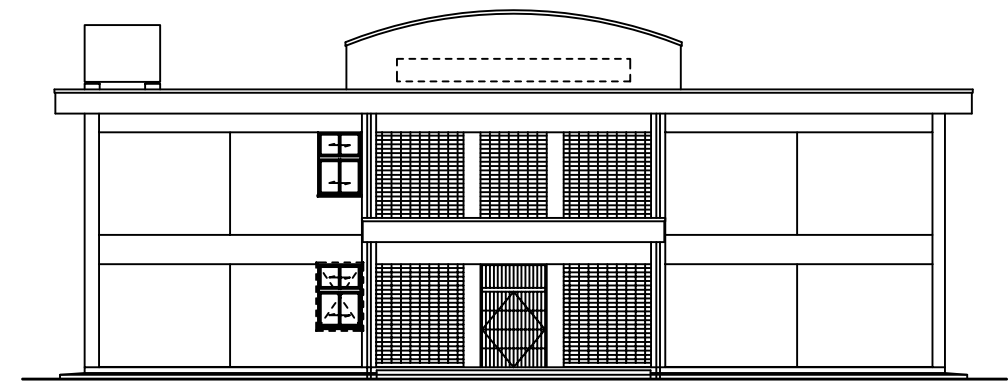
- (1) トリニダ准看護学校
- (2) 保健所
- (3) 診療所
- (4) 県病院増築棟



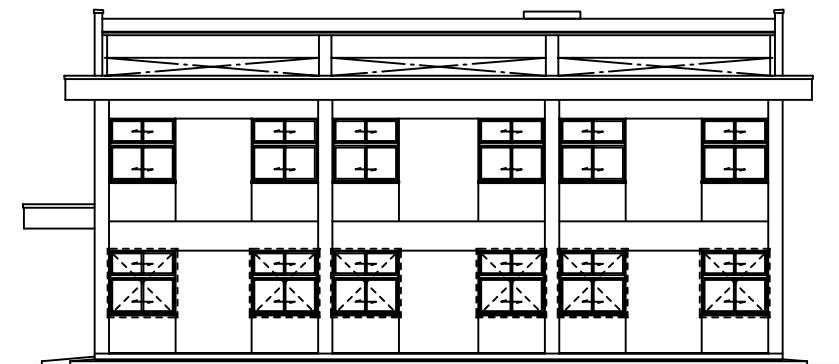
2階平面図



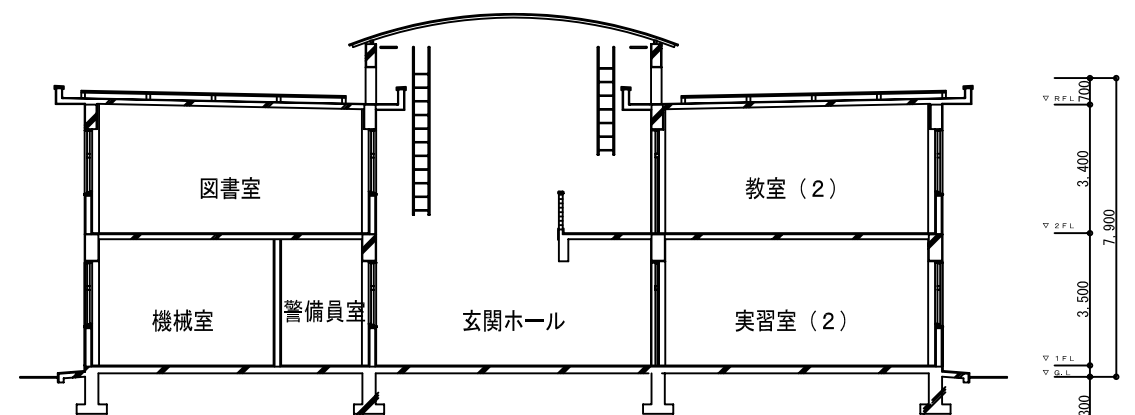
1階平面図



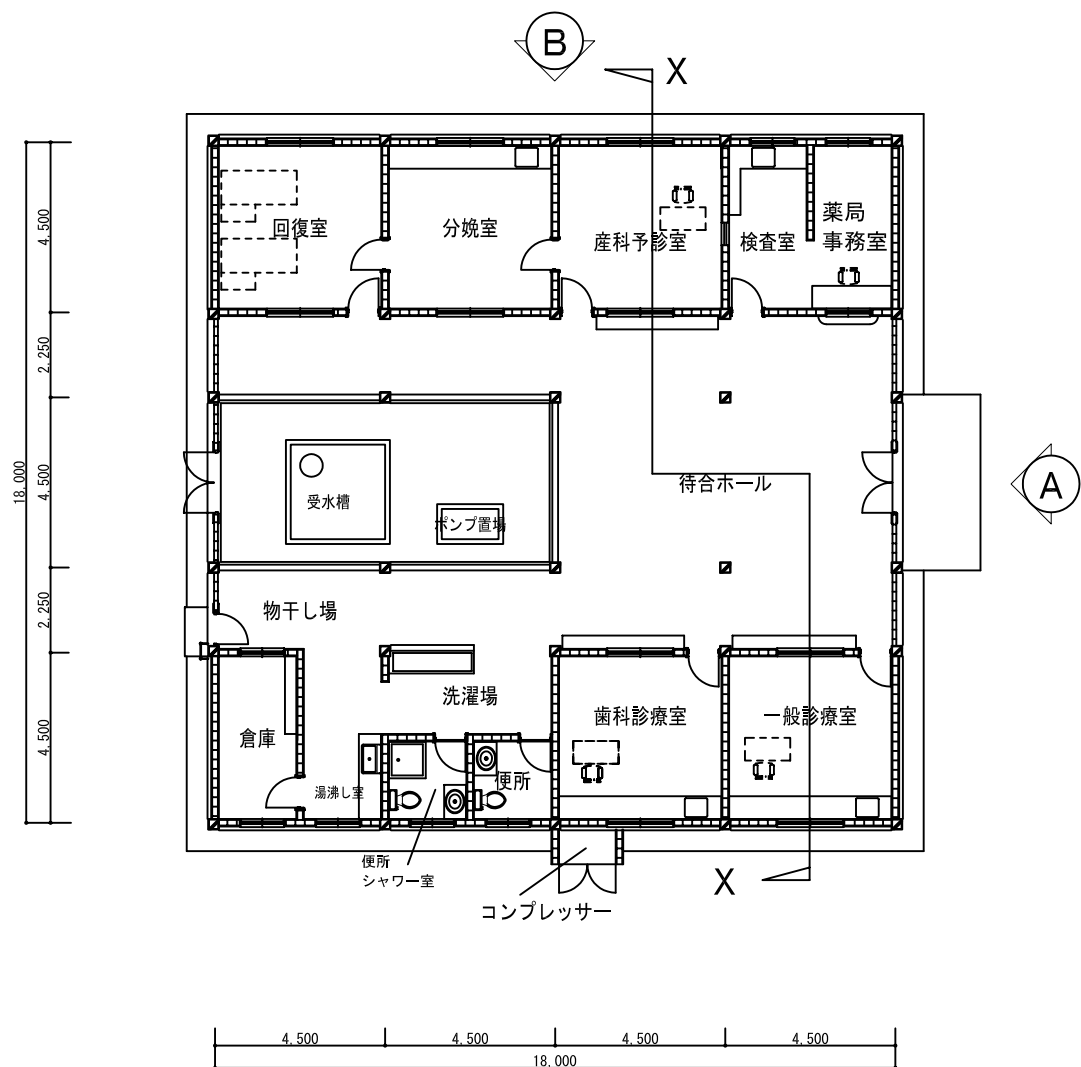
A側立面図



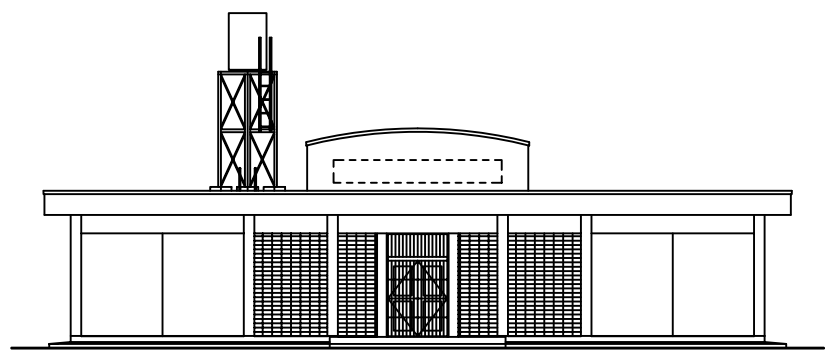
B側立面図



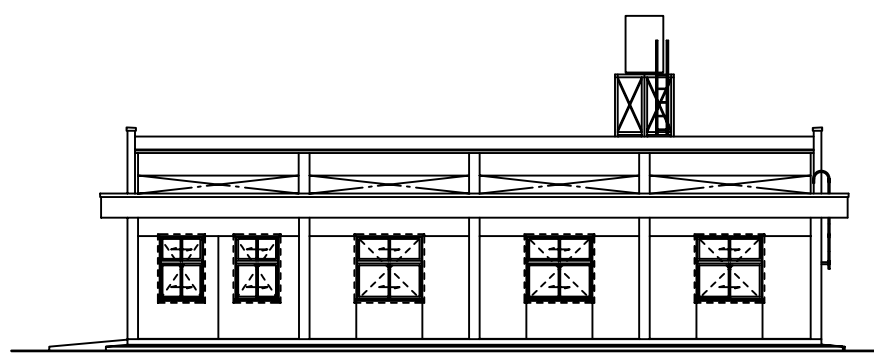
X-X断面図



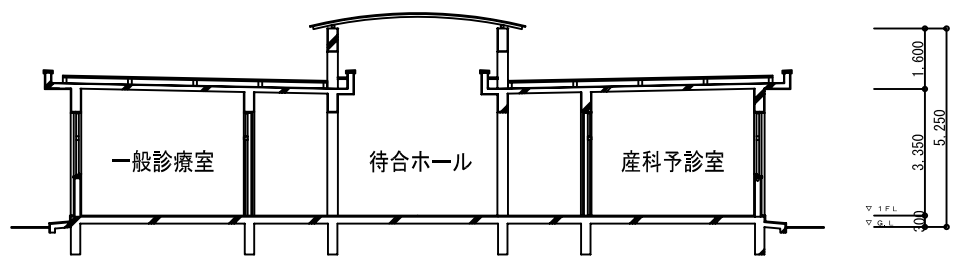
平面図



A側立面図

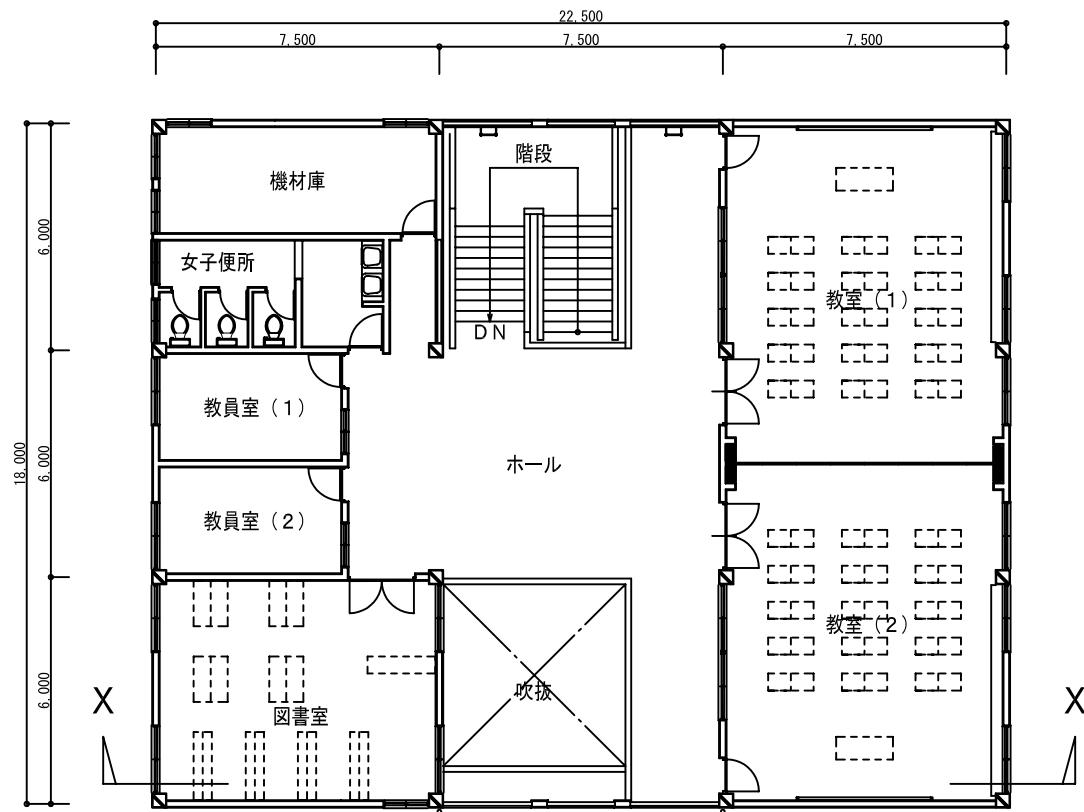


B側立面図

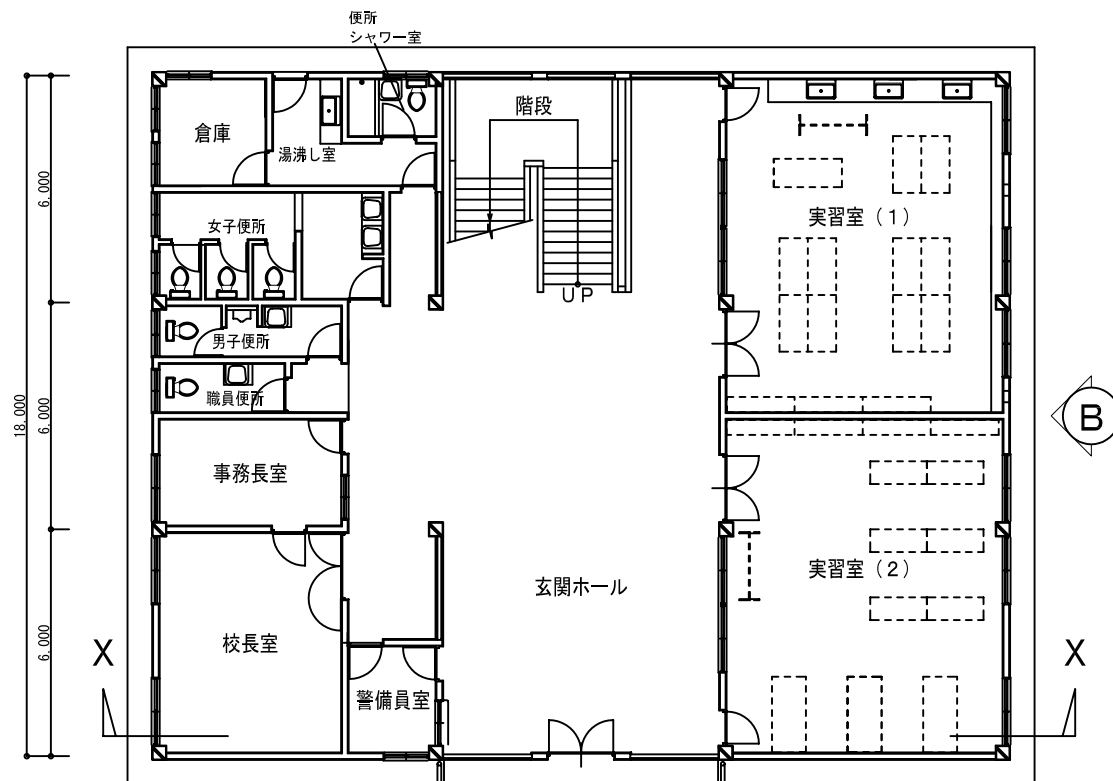


X-X 断面図

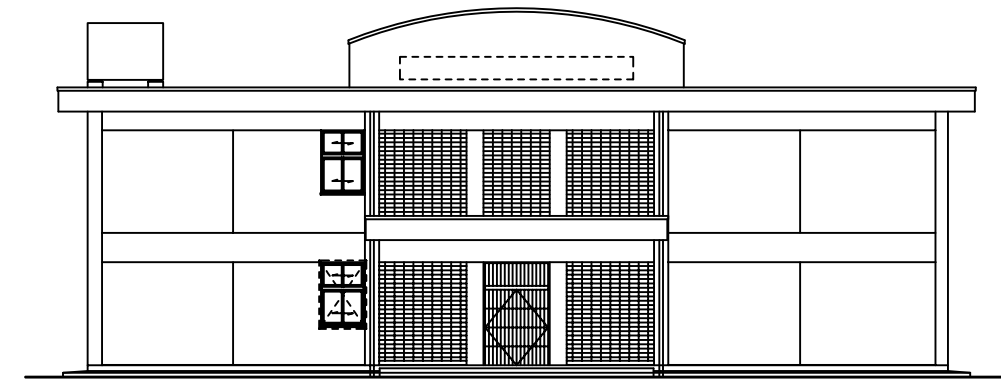




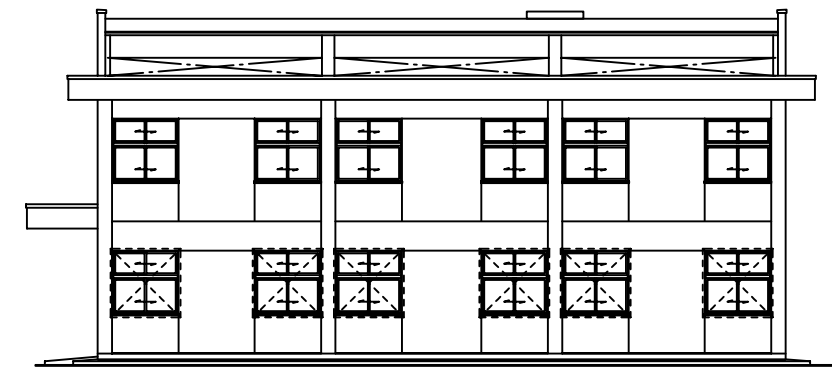
2階平面図



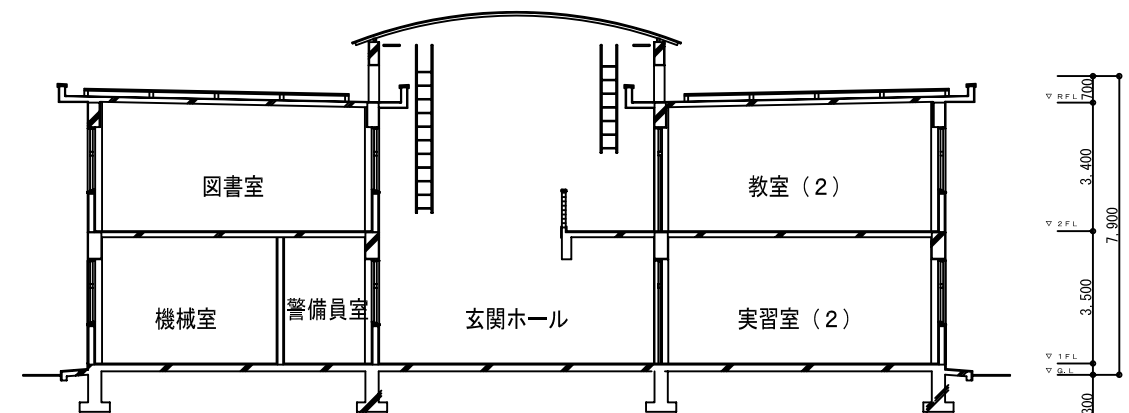
1階平面図



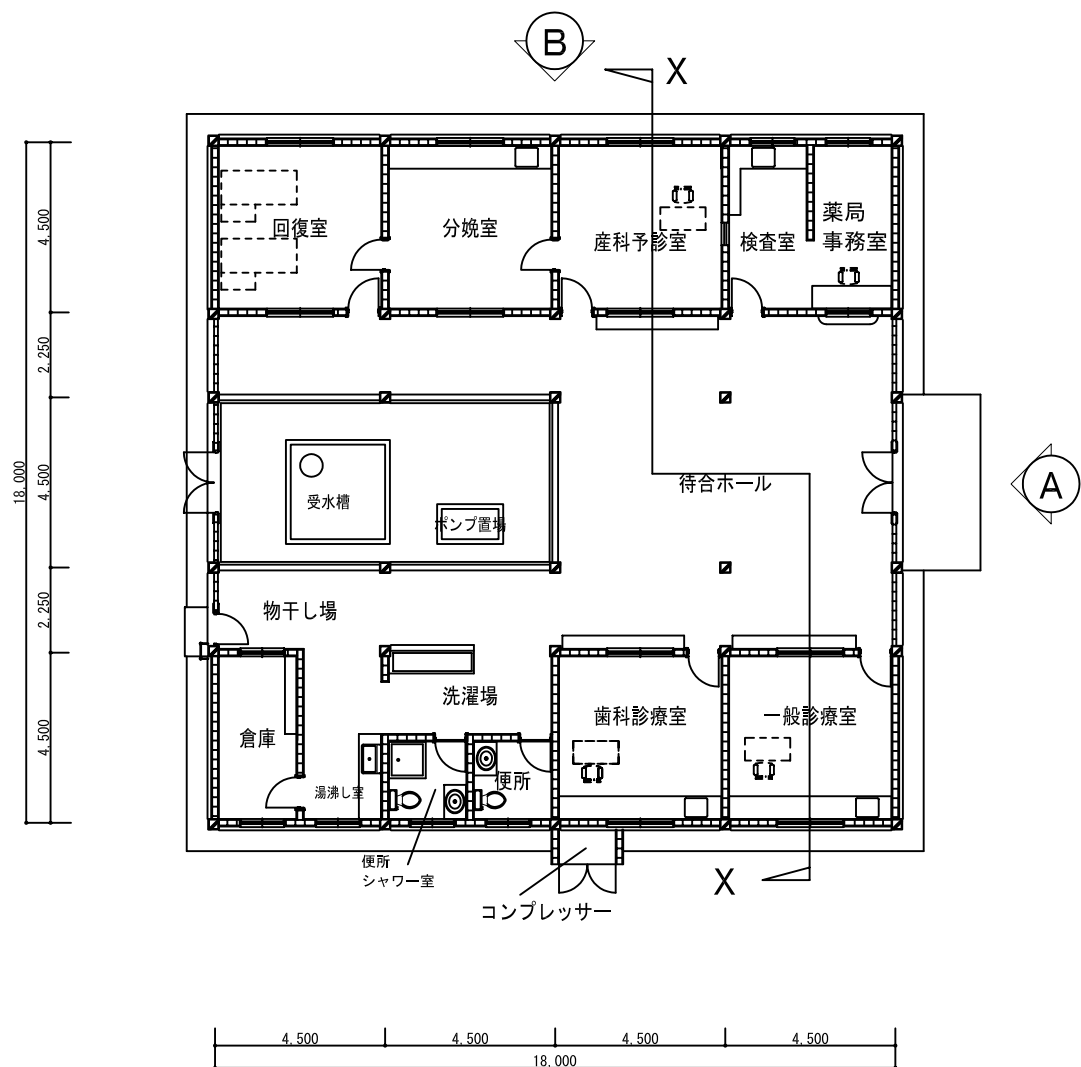
A側立面図



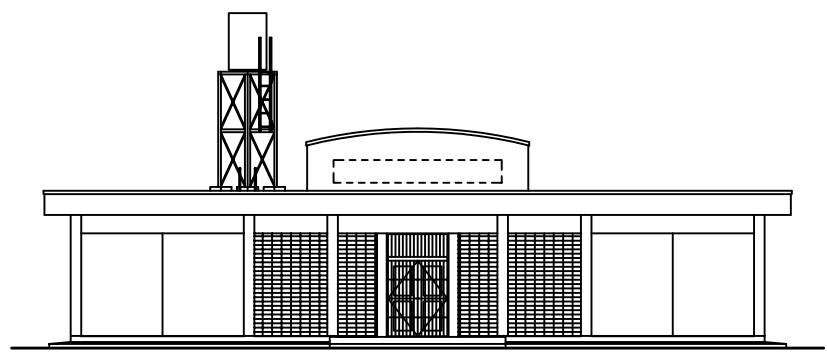
B側立面図



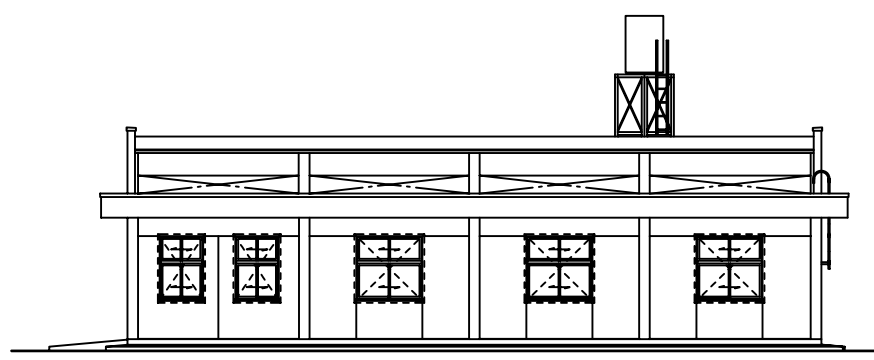
X-X断面図



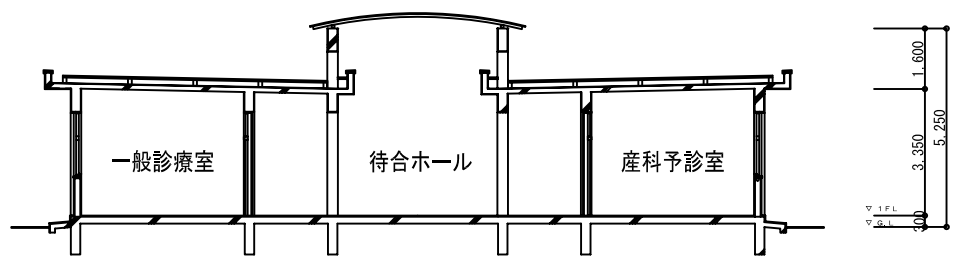
平面図



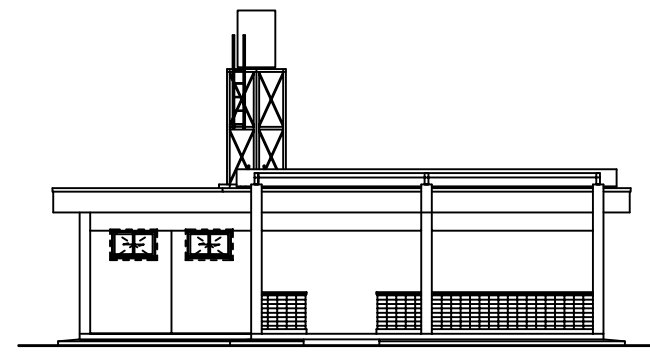
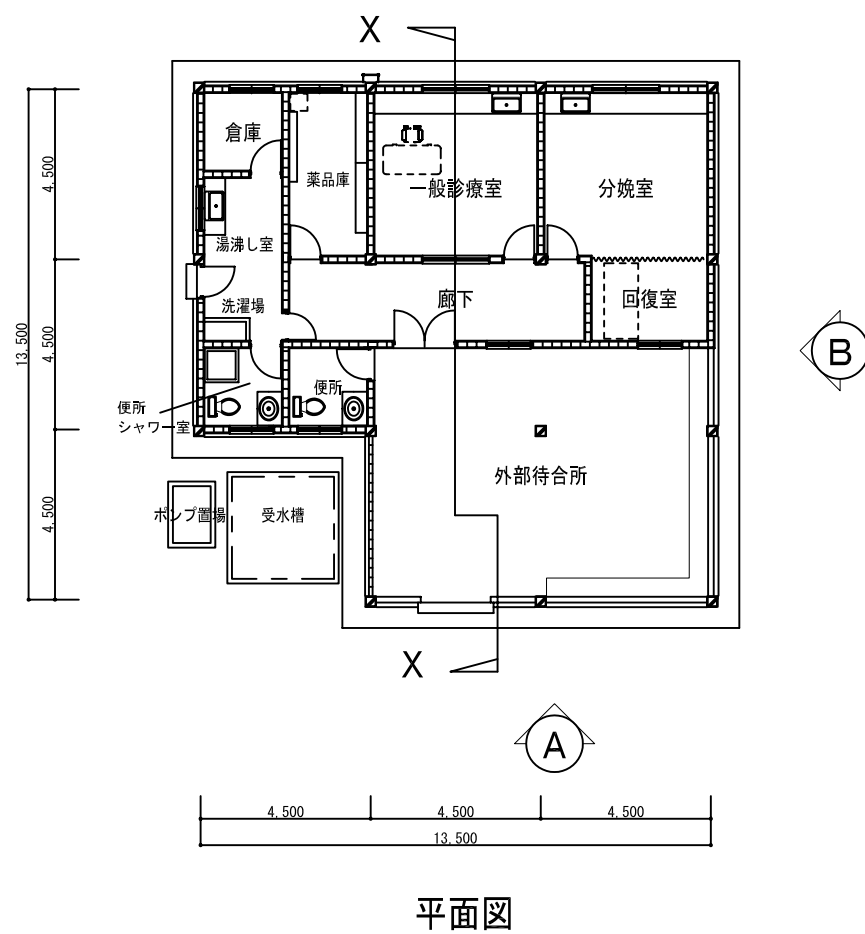
A側立面図



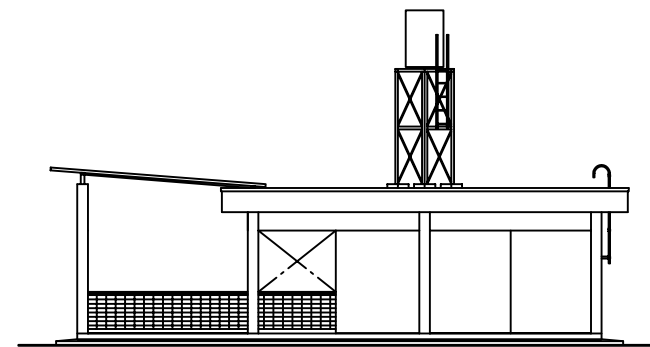
B側立面図



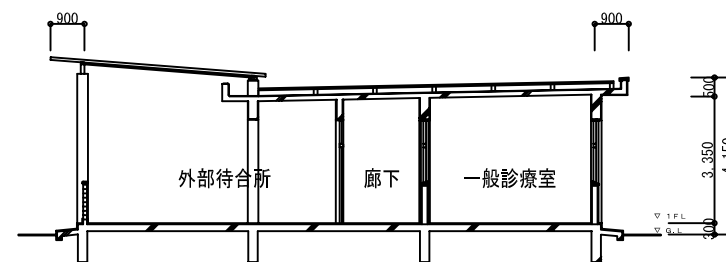
X-X 断面図



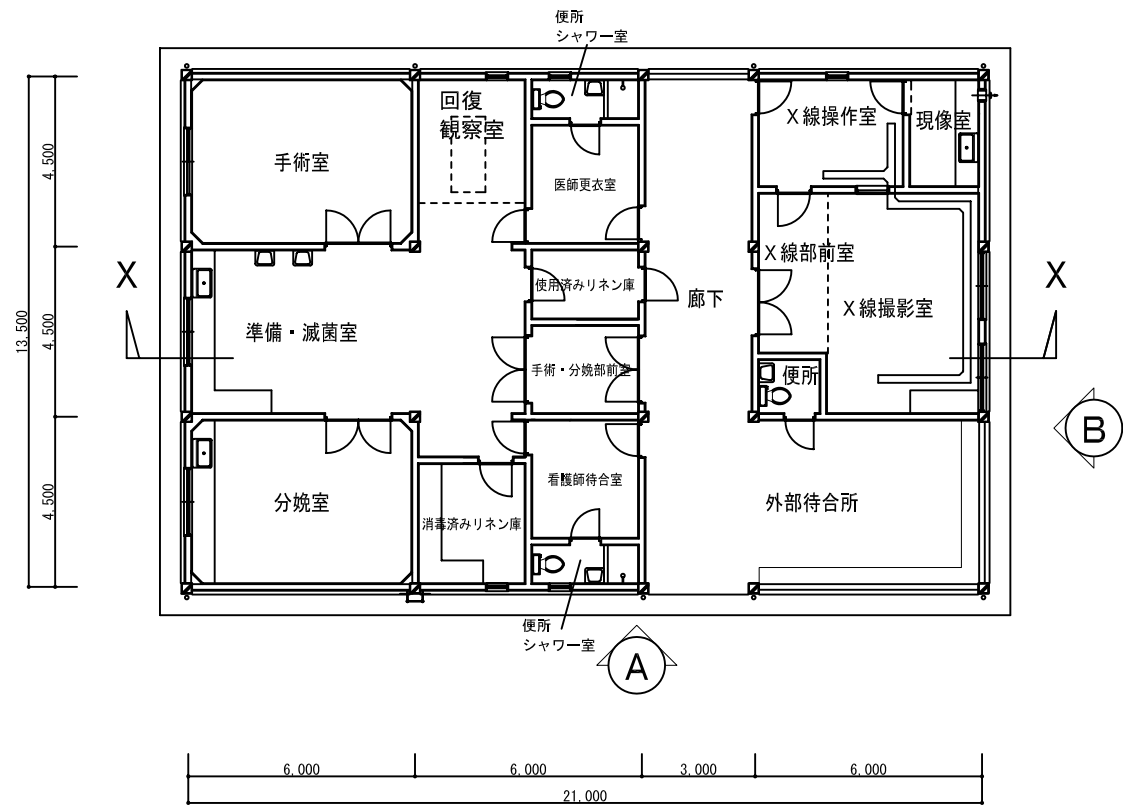
A側立面図



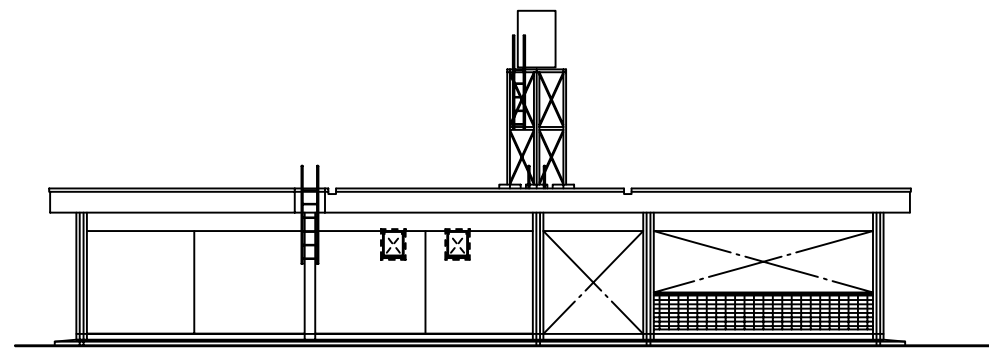
B側立面図



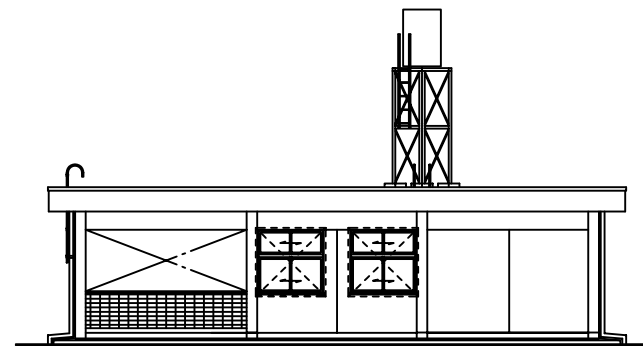
X-X 断面図



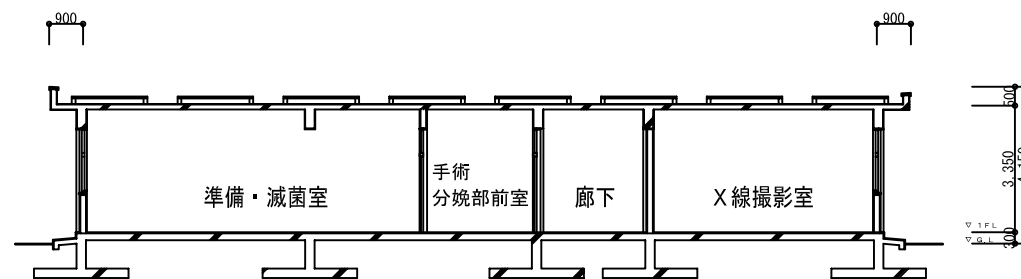
平面図



A側立面図



B側立面図



X-X 断面図



### 3-2-4 施工計画／調達計画

#### 3-2-4-1 施工・調達方針

本計画は、日本国政府の無償資金協力によって実施されることから、その実施にあたっては、ボ国実施機関、日本側コンサルタント及び機材調達・据付を行なう契約業者間で十分な意見交換を行ない、無償資金協力としての円滑な実施を図る。

##### (1) 業務実施の基本方針

本計画の実施は、日本国関係機関の検討を経た後、日本国政府の閣議決定を必要とする。閣議決定後、両国間にて事業実施に係る交換公文（Exchange of Notes : E/N）が締結された後、以下の原則に沿って実施される。

- ① 本計画は日本国民の税金を原資とし、日本国の予算制度の下で日本国の無償資金協力の制度に従って実施される。
- ② ボ国政府は、日本人コンサルタントと契約し、本事業化調査の結果に基づいて、入札補助業務及び施工監理業務を委託する。
- ③ ボ国政府は、上記コンサルタントの協力の下、事前資格審査付き一般競争入札によって日本法人の建設会社を選定し、一括請負契約を締結して、本計画施設の建設を発注する。

##### (2) 施工の基本方針

以下の方針で施工・調達に臨むものとする。

- ① 限られた期間内に建設工事を効率的に実施するため、現地の建設・調達事情に精通した現地コンサルタントならびに現地建設業者を最大限に活用する。
- ② 施工現場においては、安全管理、品質管理ならびに工程管理を徹底するため、サイト毎に施工計画を作成して施工方法を確立する。また、機材調達により搬送された医療機材の適切な一時保管場所を確保し、機材搬入及び据付作業の事故防止に努める。
- ③ 完成後の施設維持管理を容易にするために、建築工事に必要な資機材は、極力相手国内で生産されているか、または同国の一般市場で常時流通している輸入品の中から選定する。また、現地で一般的に採用されている工法を極力取り入れる。
- ④ 施設施工区域は、トリニダ市街地、トリニダ周辺及びサン・ホアキン周辺の3区域に分ける。
- ⑤ 医療機材搬入における開梱作業、機材搬入等の荷役作業は現地一般労働力を活用し、機材組立及び据付等においては現地技術者の派遣を行なう。なお、作業全体の工程管理を行なうことを目的とした管理技術者を本邦より派遣する。

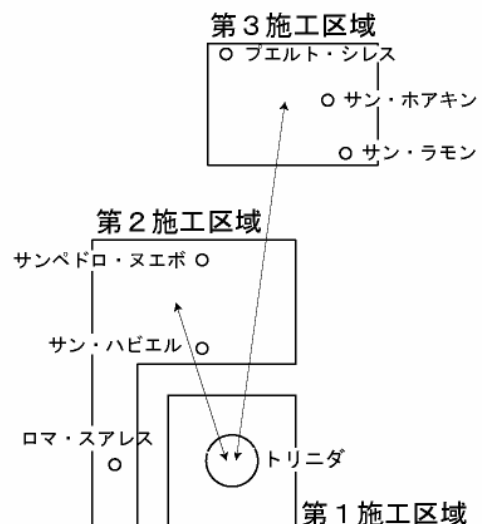


図 3-12 施設施工区分

##### (3) 相手国事業実施体制

本計画の実施に係るボ国側の責任機関は、保健スポーツ省であり、実施機関はベニ県とし、ベニ県保健局をその窓口機関とする。

### 3-2-4-2 施工上・調達上の留意事項

#### (1) 工程計画上の留意事項

##### 1) 雨期の配慮

- ① 杭工事、土工事、基礎工事は雨期を避けて実施する必要があることから、建設工事の着工時期を雨期の終わりの3月に合わせるよう配慮する。
- ② 雨期には各サイトへの建設資機材運搬が不可能になる恐れがあるため、乾期の内に各サイトへの資機材搬入を完了させる。医療機材の搬入も同様に乾期に行い、実施機関との協議を通じて保管責任者を明確にした上、保管場所を定める。
- ③ 雨期にかかる工事においては、仮設の雨よけを設置して工事箇所への直接の降雨を防ぐと同時に、冠水の恐れのあるサイトでは、建設用地内の排水計画にも充分配慮し、必要に応じて仮設の浸水防止堤や強制排水用ポンプを使用する措置をとる。

##### 2) 広域での多サイト案件であることへの配慮

本計画では、複数の地域に多数のサイトが散在し、サイト間の距離も最大で300kmを越えるという地理的条件から、施設施工区域を3区域（第1施工区域：トリニダ市街地、第2施工区域：トリニダ周辺、第3施工区域：サン・ホアキン周辺）に分ける。トリニダ市の中央管理事務所を中心に施工区域毎に管理者を配置し、各施工区域内におけるサイト間相互の工事工種毎の連携、資機材・労務者の調達管理を円滑かつ効率的に行う。

##### 3) ストライキ・道路封鎖等への配慮

ボ国内では、農民や労働者によるストライキやデモ行進が頻繁に起こり、これに伴った道路封鎖、空港封鎖、定期バス・航空便の業務放棄等により交通・輸送機能の麻痺状況もしばしば発生する。サンタクルスからトリニダを結ぶ物資・旅客輸送の幹線道・国道9号線でも、しばしばデモ活動により道路封鎖が起こるために、本計画においてはデモ・スト情報の入手を常に心がけ、建設資機材搬入への影響を極力減らすために最善の対応ができるよう留意する。

#### (3) 第三者事故の防止

本計画の対象サイトは病院、保健所及び診療所となり、これらの医療施設は医療行為を通年行なっていることから、仮設フェンス・ゲートにより施設利用者と工事車輛の動線及び工事区域を明確に分離し、かつ、警備員を適切に配置することにより安全管理に努める。また、医療機材の搬入、据付等が病院活動を阻害しない様、作業計画、作業区画及び搬入路等の検討を十分に行ない、安全面で問題のない施工計画とする。

#### (4) ドナー援助の重複に係る配慮

本計画の対象地域は、ボ国における貧困地域であり、複数の他ドナーが保健分野に援助を行なっている場所である。本計画で整備する保健所、診療所も社会公共投資基金（Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social: FPS）の支援で建設・機材整備されている。したがって、本計画の実施においては、他ドナーの援助動向・内容等に十分な注意を払い、整備対象サイトや供与機材の重複を防止する。

### 3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

協力対象事業を円滑に遂行するために、日本国側とボ国側との施工／調達・据付負担区分

を明確にする。その内容は以下のとおり。

表 3-12 業務負担区分

| 業務内容  | 日本国側負担 | 相手国側負担 |
|---|--------|--------|
| 1 敷地の確保及び工事用仮設用地確保  |        | ○      |
| 2 敷地内造成工事、工事対象範囲の障害物撤去または移設（既存施設、樹木・根、埋設物、インフラ等）  |        | ○      |
| 3 敷地内への各種インフラ引込み工事（電力、電話、水道の引込み、接続、申請手続き）   |        | ○      |
| 4 建築工事（固定家具、病院・CS・PSの診療関係諸室内部の遮光カーテン・カーテンレール及び仕切りカーテン、准看護学校の教室・実習室・図書室内部の遮光カーテン・カーテンレールを含む） | ○      |        |
| 5 家具・什器・備品（カーテン・カーテンレール、ブラインド、事務用一般家具等）   |        | ○      |
| 6 電気設備工事  |        |        |
| 引込み開閉器までの電力引込み、電力量計   |        | ○      |
| 引込み開閉器、受電盤、分電盤、電灯・コンセント設備   | ○      |        |
| 電話設備（准看護学校）   | ○      |        |
| ソーラーパネル及びバッテリー（CS、PSの一部）  | ○      |        |
| 電灯・コンセント用空配管及び空ボックス（CS、PSの一部）   | ○      |        |
| 7 給排水衛生設備工事   |        |        |
| 流量計までの市水引込み、流量計   |        | ○      |
| 給水設備、排水設備、衛生器具設備  | ○      |        |
| 8 機械設備工事（空調・換気設備、消火器）   | ○      |        |
| 9 外構工事  |        |        |
| 敷地内道路及び雨水排水溝  | ○      |        |
| 造園、植栽、敷地外の道路、門扉・塀   |        | ○      |
| 10 医療用機材・学校用機材調達  |        |        |
| 機材調達  | ○      |        |
| 機材設置場所の確保（既存施設での機材調達）   |        | ○      |
| 既存機材の移設、据付  |        | ○      |
| 11 建設許可申請と通知取得  |        | ○      |

### 3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

#### (1) コンサルタントの業務内容

本計画は、日本国政府とボ国政府間で交換公文の締結後に開始となる。ボ国の実施機関であるベニ県と日本国のコンサルタントとの間でコンサルタント契約が結ばれ、下記の業務が実施される。

#### 1) 詳細設計業務

コンサルタントは、詳細設計において下記項目を含む業務を行う。

- ・設計条件及び基準の再確認
- ・入札図書（技術仕様書、設計図等）の作成
- ・申請に必要な設計図、技術情報の提供

#### 2) 業者選定段階

入札図書の完成後、ベニ県は公開入札により日本の業者の選定を、コンサルタントの補佐を受けて実施する。コンサルタントは下記業務に関しベニ県を補佐する。

- ・入札公示
- ・事前資格審査

- ・入札評価
- ・契約交渉

### 3) 施工監理段階

コンサルタントは、業者が工事を着手する段階から施工監理業務を開始する。施工監理業務では、設計図書（図面・仕様書）及び左記設計図書に従って作成・承認された施工図、施工計画書に基づき、現場での工事監理業務を行う。契約に基づく権限と義務を果たすべく、工事進捗状況をベニ県へ直接報告すると共に、業者には作業進捗、品質、安全、支払いにかかわる文書を発行する。

#### (2) 施工監理体制計画

前述の施工方針に従い、本計画の施工監理業務は、現地施工業者の施工管理体制の確立指導、総合的な工事監理及び施工状況の確認のための視察を主体とした現場施工監理からなる。実施方法は下記とする。

- 1) コンサルタントは、日本国内の関係者と綿密に連絡を取りつつ、総合的な工事監理を行う。
- 2) コンサルタントは、全施工区域の工事関係者をトリニダの監理事務所に召集して月例及び週例会議を開催する。
- 3) 現場施工監理は、トリニダを拠点として第1施工区域（トリニダ市街地）と第2施工区域（トリニダ周辺）では毎日実施し、第3施工区域（マモレ郡サン・ホアキン周辺）では週に1度程度の定期的監理を実施する方針とする。さらに、特に施工上留意を要する工事（杭打設や仕上げ工事等）にかかる時期においては日本からスポット監理者を派遣する計画とする。
- 4) 現場施工監理については、施工区域のサイト毎に必要な確認・検査を確実に実施するため、現地で経験のあるエンジニアをローカルスタッフとして必要人数雇用する。
- 5) コンサルタントは、ローカルスタッフを活用し、各施設の現場施工監理を行い、監理項目毎に確認を行い、その結果報告・協議を定例会議で行う。
- 6) コンサルタントは、ボ国側の実施機関であるベニ県、在ボリビア日本国大使館、JICA ボリビア事務所、JICA 東京本部への連絡・報告書提出等の必要な業務を行う。

#### (3) 調達監理計画

本計画の調達監理の基本方針及び留意点は以下の通りである。

- 1) 機材搬入及び据付工事を円滑に行なうため、機材を担当するコンサルタントはスポット監理者を派遣し、工事の調整、機材引渡し検査、運転指導監修等を実施する。
- 2) 船積み時においては、契約資機材の確認のため第三者機関による船積み前機材照合検査を実施する。

#### 3-2-4-5 品質管理計画

設計図書及び工事管理計画書に基づき、施工計画、施工図の承認、材料承認、サンプル承認及び材料試験、現場立会い検査を実施する。

なお、トリニダには品質検査を実施できる公共試験機関が存在しないことから、特にコンクリート躯体に関し、その品質管理上、最も重視される圧縮試験については、トリニダとサン・ホアキ

ンに試験機器を設置し実施する。その他、鉄筋引張り試験等の通常は公共試験機関で実施する品質検査については、サンタクルスの大学試験機関に依頼して実施する。

#### (1) 主要確認事項

工事推進上で主要な確認事項は下記とする。

##### 1) 調達資機材

- A. 鉄筋のメーカー名と試験方法と結果
- B. セメントのメーカー名と試験方法と結果
- C. 骨材(砂、砂利)の比重、含水率、骨材寸法の試験方法と結果
- D. その他材料の品質保証書の取り寄せと試験方法と結果

##### 2) 土工事

- A. 法面角度、床精度、地業高さ
- B. 締め固め管理方法の確認

##### 3) 鉄筋コンクリート

- A. 配合表による試験練
- B. 配合表における水セメント比、単位セメント量、単位水量、細骨材率、塩分、スランプの各目標値
- C. 設計基準値毎の圧縮強度試験(調合強度管理のための試験)
- D. ミキサの種類と計量方法、コンクリート製造管理技術者の配置計画
- E. 各品質管理試験の方法・結果と回数、データのまとめ方
- F. コンクリート・テストピースの養生方法、圧縮強度試験
- G. 鉄筋引張り強度試験

#### (2) 管理基準

品質管理基準は施工業者が作成した施工計画書に基づき、コンサルタントが承認したものとする。施工計画書はボリビア国で一般に普及している基準または日本基準を参考として本計画の建設工事の実情を踏まえた内容にて作成されるものとする。

#### 3-2-4-6 資機材等調達計画

##### (1) 建設資機材及び労務の調達方針

###### 1) 建設資材の調達地等

本計画に用いる主要建設資材調達の概要について次表にまとめる。

表 3-13 主要建設資材調達先一覧

| 資機材名称            | 調達地 |          |            | 備考<br>(現地における流通状況)   |
|------------------|-----|----------|------------|--|
|                  | 自国  | 日本<br>調達 | 主要生産国名     |  |
| ① 建築工事資材         |     |          |            |  |
| 1. ポルトランドセメント    | ○   |          | ボ国         | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 2. コンクリート用砂・骨材   | ○   |          | ボ国         | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 3. 異形棒鋼・丸鋼(規格品)  | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 4. 型枠用材          | ○   | ○        | ボ国、ブラジル、日本 | 普通型枠は市場流通品にて、質・量とも問題ないが、打放し型枠は品質に不安あるため日本調達とする。                      |
| 5. 構造用鉄骨鋼材(規格品)  | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 6. レンガ           | ○   |          | ボ国         | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 8. 瀝青波板          | ○   |          | 米国、メキシコ    | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 9. 木材(構造材及び造作材)  | ○   |          | ボ国         | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 10. 陶器及び磁器質タイル   | ○   |          | ボ国、ブラジル    | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 11. 鋼製建具         | ○   |          | ボ国         | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 12. アルミサッシュ      | ○   |          | ボ国、アルゼンチン  | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 13. 金属金物類        | ○   | ○        | ボ国、ブラジル、日本 | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。但しルーフレインや防臭型鉄鉄マホル、SUS製品についてはボ国で良品を入手できないため日本調達とする。 |
| 14. 塗装用材         | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 15. 家具           | ○   |          | ボ国         | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| ② 電気設備工事資材       |     |          |            |  |
| 1. 分電盤類          | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 2. 電線・ケーブル       | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 3. コンジットパイプ      | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 4. 照明器具(一般器具)    | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| ③ 給排水衛生設備工事資材    |     |          |            |  |
| 1. 亜鉛メッキ鋼管、PVC管材 | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 2. バルブ・配管付属金物    | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 3. 電動ポンプ         | ○   |          | ブラジル、米国    | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |
| 4. 手押しポンプ        | ○   |          | 米国         |  |
| 5. 衛生陶器類         | ○   |          | ブラジル       | 市場流通品にて、質・量とも問題ない。   |

## 2) 建設機械

本計画に使用が見込まれる建設機材は、トラック、ランマー、コンクリートミキサー、発電機及びコンクリートバイブレーター等であるが、これらはすべてサンタクルスで調達しトリニダに運搬する。

## 3) 資機材輸送

### ① 国内調達品

本計画に用いられる主要な建設資機材は、サンタクルスで調達された後、車輻にて陸路トリニダ市内に輸送された後、各サイトに車輻輸送される。サンタクルス〜トリニダ間の国道9号線は、アスファルト舗装で管理状態も良好であるため、乾期・雨期にかかわらず輸送時間は約8時間と計算できるが、トリニダから各地方サイトへ向かう道路は、未舗装で粘土質路面のため、雨期には、車輻による運搬が困難となるか、あるいは不可能になる地域もあることに留意し、乾期の間にトリニダから各サイトへ資機材搬入を終了しておく必要がある。

## ② 日本調達品

横浜港より船積み後、太平洋を海上輸送し、ボ国に最も地理的に近いチリ国のアリカ港より荷揚げ後、陸路車輛輸送され、サンタクルス税関にて通関手続きし、再び陸路トリニダに輸送される。その後他の国内調達資機材と同様にトリニダ市に運ばれ各サイトに分配輸送される。出荷後トリニダまでの輸送期間は約4ヶ月を見込む。

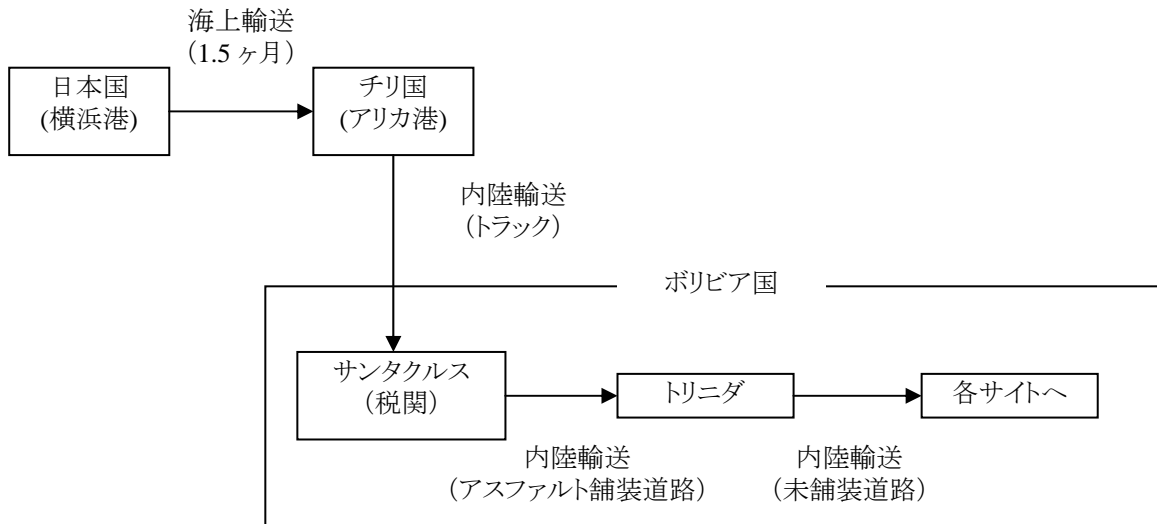


図 3-13 日本調達品の輸送ルート

## 3) 労務

労務調達は、極力、サイト周辺地域の地元から雇用する方針であるが、工期内での完工を確実なものとするために、熟練工についてはサンタクルスやコチャバンパ等の都市部からの調達を検討し、また、技術者については第三国からの採用も検討する。

### (2) 医療機材の調達

本計画で整備される機材は、一般X線投影装置・超音波診断装置等一部の医療機材を除いてメンテナンスが必要な医療機材は少なく、また、既存機材の多くは近隣国であるブラジル、アルゼンチン、米国から輸入され、ボ国の多くの医療施設がこれらを利用している。従って本計画で整備される医療機材は、現地を中心に調達し、納入後のアフターケアが容易となるようにする。また、耐久性の高い機材を選定し、メンテナンスの軽減を図る。

#### 3-2-4-7 ソフト・コンポーネント計画

本計画で投入される施設・機材によって、ベニ県南部地域における県病院 - 保健所 - 診療所の保健サービス・ネットワークは、ハード面が充足されることになる。特に、本計画で調達される医療機材は、開発調査時の実証試験で使用された機材と技術協力プロジェクト「トリニダ市地域保健ネットワーク強化に係る医療特別機材供与」で整備される機材の双方に共通したものが選定されているため、本計画対象施設、実証試験施設、及び技協プロ対象施設3者においては、医療機材の標準化がもたらされる。ハード面の本計画に関連し、ボ国側から「医療サービスの技術向上及び標準化」といったソフト面での改善を目的とするソフト・コンポーネントの実施要請がなされた。新しい機材到着後、担当者の意識が高いうちに技術移転することは意義が大きく、また、本計画と連携した技術協力方式プロジェクトも検討可能であることから、以下の項目についてソフト・コンポーネントの実施を行う。

## (1) 医療施設における検査機器の検査精度・検査技術の向上による保健サービスの質の改善

### 1) ソフト・コンポーネントの必要性・解決すべき課題

本計画によってレファラル・システムはハード面において充実するが、施設整備に伴い、医療従事者の能力が保健サービスの質の改善において重要となってくることは明らかである。ベニ県はマラリアやシャーガス病等感染症が多く、疫学検査の需要は高いものの、検査技師の精度管理技術や感染症検査・診断能力にばらつきがあることが判明している。したがって、①「投入機材の維持管理体制の強化」②「投入機材を活用した感染症等の検査技能の改善訓練」を医師・検査技師に対し実施することが求められている。検査能力水準の向上と投入した医療機材の効率的な維持管理方法の習得を目指したソフト・コンポーネントを機材の調達時に実施する。

### 2) ソフト・コンポーネントによる成果（直接的効果）

- ・ 調達された検査機材の効率的な使用によって県病院・保健所の検査体制が整備される。
- ・ 精度管理、メンテナンス台帳が作成され、維持管理が改善される。
- ・ 医師・検査技師による寄生虫症、感染症等の疾病診断における検査技術の向上し、ベニ県保健サービス・ネットワークにおける疫学体制が強化される。
- ・ 寄生虫症、感染症等の検査フロー、ガイドラインが作成される。

### 3) 活動内容とその規模

#### ① 対象者（検査技師もしくは医師）

日本国政府による種々のスキームによって整備されたベニ県の医療施設は、調達機材内容が施設レベルごとにほぼ同様の仕様・数量となるよう配慮されてきた。「ベニ県地域保健医療ネットワーク強化」という視点でこの医療施設に勤務する医療従事者への技術協力も統合的にアプローチすることにより、一層のネットワーク強化を図ることが可能となる。したがって、以下の関係医療施設の検査技師もしくは医師を対象とする。

- ・ 本計画対象施設の県病院 3 施設、保健所 7 施設
- ・ 「トリニダ市地域保健ネットワーク強化に係る医療特別機材供与」対象保健所 4 施設
- ・ 開発調査における実証試験として建設・建造された保健所 2 施設・診療船 1 隻、計 17 施設 17 人

#### ② 活動内容

- ・ 検査機器（顕微鏡、血球算定セット、滅菌機器等）の組み合わせによる効率的な検査体制
- ・ 検査各論（感染症、寄生虫症、妊産婦検診等）
- ・ 精度管理手法
- ・ 安全管理と環境に配慮した検体処理と保存
- ・ 機器の保守点検

#### ③ 実施方法

本邦コンサルタントの監理のもと、講義・実習設備と指導経験のあるボ国の国立研究機関等を再委託先とし、約 1 週間、各医療施設への機材搬入前に再委託先の機関施設にて一通りの講義・実習を実施する。直後、試験方式による研修成果の確認を行う。

各医療施設に機材搬入・据付後、指導に当たった教官が約 2 週間の期間で現地を訪問し、研修生である医師・検査技師に投入機材を用いて再度、研修で習得した技術を再現させ、確認・再指導を行う。



## (2) 医療施設における母子保健にかかる保健サービスの質の改善

### 1) ソフト・コンポーネントの必要性・解決すべき課題

近年、ボ国の保健医療分野における我が国の協力は、「地域保健医療ネットワーク強化プログラム (PROFORSA)」の概念に沿って推進されており、我が国の協力のスキームを有機的に組み合わせて投入し、ネットワークを構築しながら実施しようとするものである。プログラム目標は「ボ国保健システムのキャパシティが母子保健分野において改善される」と設定され、2005年現在、技術協力プロジェクト「サンタクルス県地域保健ネットワーク強化プロジェクト (FORSA-SCZ)」及び「ラパス県母子保健に焦点を当てた地域保健ネットワーク強化プロジェクト (FORSA-LPZ)」は共通して母子保健について活動している。本計画でも、ボ国の高い乳幼児死亡率と妊産婦死亡率に鑑みると同時に PROFORSA の理念を取り込み、「医療サービス需要者の立場に立った (Client Oriented) 出産」「安全な出産」を課題として保健所・診療所の准看護師を対象に、投入機材を用いた研修を行うことでベニ県にも PROFORSA 活動の一部を導入する。

なお、トリニダ准看護学校では、学生のみならず、県保健局らの指導によって、卒後教育も実施されている。この学校が本計画によって全面的に建替えられ、教育機材も整備されることから、ソフト・コンポーネントの研修実施場所として適している。

### 2) ソフト・コンポーネントによる成果 (直接的効果)

- 調達された診断機材を効率的に組み合わせ、周産期ケアで重要な巡回診療に対する技術を習得することにより、ベニ県保健サービス・ネットワークにおける母子保健のサービスが標準的に向上する。
- 異常妊娠等の徴候に対する対処、レファラル利用による予防措置を講じるネットワーク (病院連絡網) が作成される。
- ボ国の他県で推進されている「PROFORSA」の母子保健にかかる活動がベニ県に組織的に浸透する。

### 3) 活動内容とその規模

#### ① 対象者 (准看護師)

「(1)医療施設における検査機器の検査精度・検査技術の向上による保健サービスの質の改善」と同様、以下の関係保健所・診療所の准看護師を対象とする。

- 本計画対象施設保健所 7 施設と診療所 14 施設
- 「トリニダ市地域保健ネットワーク強化に係る医療特別機材供与」対象保健所 4 施設
- 開発調査における実証試験として建設・建造された保健所 2 施設・診療船 1 隻、計 28 施設 28 人

#### ② 活動内容

- 診療機材 (鉗子類、診察キット、血圧計等) の組み合わせによる効率的な巡回診療体制
- 「安全な出産」にかかる分娩技術
- 母親グループら住民参加手法

#### ③ 実施方法

日本国法人コンサルタントの監理のもと、サンタクルスもしくはラパスの技術協力プロジェクト「PROFORSA」で育成された医療従事者を採用し、JICA が推進する「PROFORSA」の一環である母子

保健についての技術移転をベニ県に展開する。研修生（准看護師）の員数が多いことから、研修生を2班に分けて、1週間の研修（講義・実習）を2回実施することとする。実施場所は、トリニダ准看護学校とし、当校に配置されている保健所・診療所とほぼ同等の診療機材を使いながら、講義・研修を実施する。直後に試験方式による研修成果の確認を行う。

#### 3-2-4-8 実施工程

日本政府の無償資金協力により本計画が実施される場合、両国の交換公文（E/N）締結後、①コンサルタント契約、入札図書の作成と承認、②建設工事と機材調達に係る入札及び業者契約、③施工・機材調達の3段階を経て、事業が実施される。

##### (1) 入札図書作成と承認

ベニ県と日本国法人コンサルタント会社は、本協力対象事業の実施設計（入札図書作成）・施工監理に関するコンサルタント契約を締結し、日本国政府からその契約の認証を受ける。この後、コンサルタントは、基本設計調査報告書に基づき詳細設計を行い、入札図書を作成する。また、基本設計時に作成された機材仕様書については、ボ国の社会状況の変化の有無、機材の生産中止等について再確認を行い、必要に応じて修正する。入札図書作成完了後、ベニ県への入札図書説明を行い、承認を得る。

##### (2) 入札・契約段階

入札図書の承認後、施設工事については、日本において本計画入札への参加希望者を新聞公示により募集し、入札参加資格事前審査（Pre-qualification: PQ）を行って工事入札参加者を決定する。審査結果により、ボ国実施機関のベニ県が入札参加者を招集し、関係者立会いの下に施設工事に係る入札を行う。一方、機材調達・据付については、日本において入札参加希望者を新聞公示により招集し、関係者立会いの下、一般競争入札を行う。これらの入札で最低価格を提示した入札者が、その入札内容が適正であると評価された後に落札業者となり、ベニ県と工事、調達契約を締結する。これに要する作業期間は4.5ヵ月と予想される。

##### (3) 施工・資機材調達段階

日本国政府による工事、調達契約の認証後、工事請負業者は工事着工し、機材調達・据付業者は調達業務を開始する。同時にコンサルタントは監理業務を開始する。施設の工事期間は、11ヵ月と予想され、機材調達・据付の所要期間は8ヵ月と見込まれる。

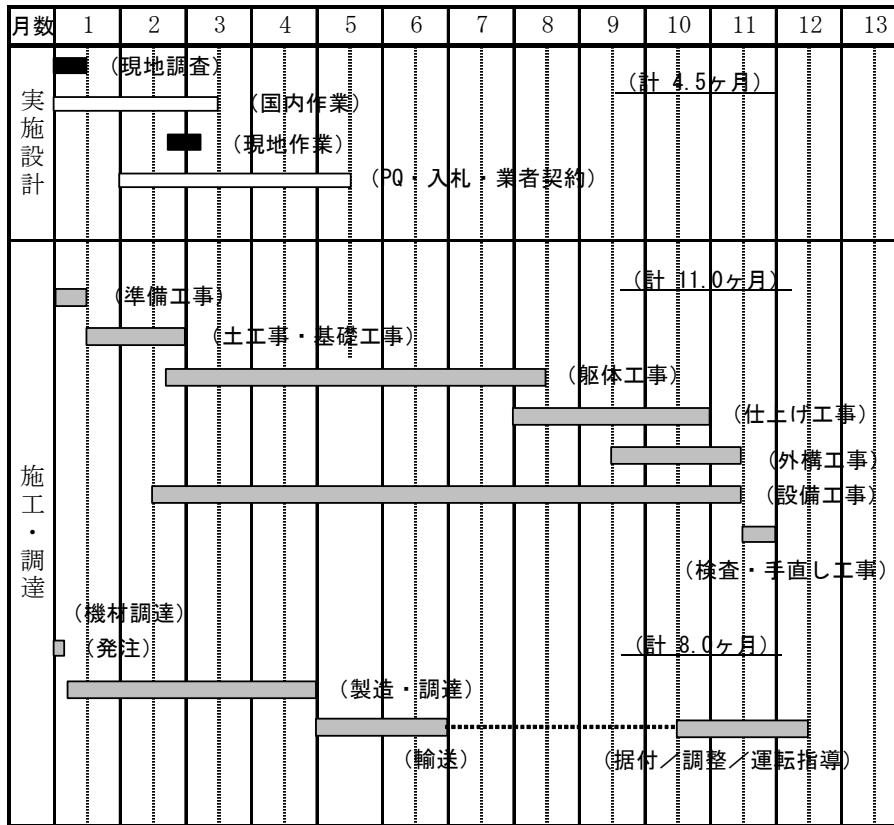


図 3-14 事業実施工程表

### 3-3 相手国側分担事項

本計画の実施に当たり、ベニ県は以下に記載する分担事業を定められた期限内に完了する必要がある。

#### (1) 建設予定地の確保

本計画の実施に必要な土地を用意し、ベニ県が建物を建設する権利を確保する必要がある。

#### (2) 敷地造成

協力対象校の内、次の 6 サイトで敷地造成を計画施設の着工前に完了する必要がある。

表 3-14 造成工事を必要とするサイト

| No. | 施設名           | 造成工事の内容   |
|-----|---------------|---|
| 1   | トリニダ准看護学校     | 土盛により地盤レベルを前面道路と同等とする：平均約 300 mmの客土                   |
| 3   | CS ロマ・スアレス    | 土盛により地盤レベルを前面道路と同等とする：平均約 300 mmの客土                   |
| 6   | CS ビリヤ・ベシナル   | 土盛により地盤レベルを前面道路と同等とする：平均約 250 mmの客土                   |
| 7   | CS サン・ハビエル    | 土盛により地盤レベルを前面道路と同等とする：平均約 350 mmの客土                   |
| 9   | CS プェルト・アルマセン | 既存土盛造成地のレベルが低いため、約 400 mm土盛：平均 400 mmの客土              |
| 37  | PS ビリヤ・モナステリオ | 冠水の恐れが大きいので、土盛により地盤レベルを前面道路より 300 mm上げる：平均約 400 mmの客土 |

#### (3) 既存施設の解体・撤去等

協力対象校の内、下記の 2 サイトで既存構造物の解体・撤去、樹木伐採等を工事着工前に完了する必要がある。

表 3-15 既存建造物の解体・撤去等を必要とするサイト

| No. | 施設名        | 解体・撤去、伐採等の内容                         |
|-----|------------|--------------------------------------|
| 1   | トリニダ准看護学校  | 既存校舎（平屋建て、延床面積約 272 m <sup>2</sup> ） |
| 7   | CS サン・ハビエル | 既存木柵（延長約 80 m）                       |

#### (4) 代替施設の確保

既存施設を解体・撤去した上で施設の建替えを計画している上述の No.7 トリニダ准看護学校では、施設建設時には代替施設を確保する必要がある。

#### (5) 囲い塀、門扉等の設置

施設の新設及び建て替えの対象施設 11 施設（サイト No.1、2、3、6、7、9、10、11、35、36、37）の中で、No.35 ヘンリ・K・ベジエ県病院（サン・ホアキン）、No.36 サン・ラモン県病院の 2 施設を除いた 9 サイトは、囲い塀と門扉を有していないため、ボ国側の必要に応じ、計画施設の完成までに囲い塀と門扉の設置工事实施が必要となる。

#### (6) 電力と市水の引込み

施設の新設及び建て替えの対象施設 11 施設（サイト No.1、2、3、6、7、9、10、11、35、36、37）においては、公共電力と市水（または公共井戸）の整備状況に応じて、各幹線からサイト内までの引込み工事の実施が必要である。

表 3-16 電力と市水の引込み工事を必要とするサイト

| No. | 施設名           | 造成工事の内容   |
|-----|---------------|---|
| 1   | トリニダ准看護学校     | 隣接する電力、電話、市水幹線からサイト内への引込み                         |
| 2   | PS マンガリート     | 隣接する電力、市水幹線からサイト内への引込み                            |
| 3   | CS ロマ・スアレス    | 同上  |
| 6   | CS ビリャ・ベシナル   | 同上  |
| 7   | CS サン・ハビエル    | 隣接する電力幹線からサイト内への電力引込み                             |
| 9   | CS プェルト・アルマセン | 隣接する電力幹線からサイト内への電力引込み、及び隣接地に建設中の公共井戸からサイト内への井水引込み |
| 10  | PS サン・ペドロ・ヌエボ | 隣接する電力幹線からサイト内への電力引込み                             |
| 11  | CS プェルト・シレス   | 同上  |
| 37  | CS ビリャ・モナステリオ | 同上  |

#### (7) 事務用家具の調達

施設の新設及び建て替えの対象施設 11 施設の中で、准看護学校においては、日本国側負担にて、実習室の流し台、教室内の黒板と生徒用ロッカー、湯沸し室の流し台等の固定家具、教室・実習室・図書室内部の遮光カーテンとカーテンレール等は建築工事に含まれ、学校用家具として教室内の学習机・椅子、教卓・椅子、実習室内の机・椅子、病床・診察台、機材収納ラック、図書室内のカウンター、書架、閲覧机・椅子が調達されるが、下表に示す一般的な事務用家具は日本国側負担には含まれない。

保健所、診療所においても、日本国側負担にて、待合いホール・外部待合いの壁際ベンチ、診療関係諸室の流し台・吊戸棚等の固定家具、遮光カーテンとカーテンレール及び仕切りカーテンは建築工事に含まれ、医師・准看護師用の机・椅子は医療機材として調達されるが、下表に示す一般的な事務用家具は日本国側負担には含まれない。

県病院増築棟においては、日本国負担にて、外部待合所に壁際ベンチが建築工事に含まれるが、これ以外、特に必要となる家具はないためボ国側の負担は発生しない。

以上に示すとおり、ボ国は、これら家具を計画施設の完成までに調達することが必要である。

表 3-17 一般事務用家具等の調達を要するサイト

| No.                | 施設名／対象箇所   | 調達が必要となる家具類   |
|--------------------|------------|---|
| 1                  | トリニダ准看護学校  |   |
|                    | ・校長室       | 事務机・椅子、会議用テーブル・椅子、応接テーブル・ソファ、書類戸棚、カーテン・カーテンレール(あるいはブラインド) |
|                    | ・事務長室      | 事務机・椅子、書類戸棚、カーテン・カーテンレール(あるいはブラインド)                       |
|                    | ・教員室 (1、2) | 事務机・椅子、書類戸棚、カーテン・カーテンレール(あるいはブラインド)                       |
|                    | ・倉庫        | カーテン・カーテンレール等   |
|                    | ・機材庫       | ブラインド   |
| 3、6、<br>7、9、<br>11 | 保健所 (CS)   |   |
|                    | ・待合ホール     | 住民集会用丸椅子、ホワイト・ボード等  |
|                    | ・診療関係諸室    | 書類戸棚  |
|                    | ・湯沸し室      | カーテン・カーテンレール(あるいはブラインド)                                   |
|                    | ・倉庫        | カーテン・カーテンレール等   |
| 2、10、<br>37        | 診療所 (PS)   |   |
|                    | ・外部待合      | 住民集会用丸椅子、ホワイト・ボード等  |
|                    | ・一般診療室     | 書類戸棚  |
|                    | ・湯沸し室      | ブラインド   |
|                    | ・倉庫        | カーテン・カーテンレール等   |

#### (8) 機材の設置場所の確保

機材調達のための計画対象施設 14 施設については、本計画の調達機材の設置場所を機材の搬入・据付け時期までに確保することが必要である。

#### (9) 運営・維持管理

ボ国政府は、本計画の実施に必要な要員と運営維持管理費を確保し、無償資金協力によって建設、調達される施設、機材の適切かつ効果的な運用と管理を図る必要がある。

#### (10) 許認可・申請手続き

計画対象施設の建設に必要な申請手続き、許認可取得及び環境事前評価等の一切は、計画施設の着工前に完了する必要がある。また、機材調達、据付けに伴う一切の許認可申請及び許可の受諾を機材搬入・据付けまでに完了する必要がある。

#### (11) 輸入関税、その他の税金の免税措置

無償資金協力の下で調達される資機材の港における陸揚げ、通関及び国内輸送に係る手続きが速やかに実施されること、認証された契約に基づき調達される生産物及び役務の内、日本国民に課せられる関税、国内税、付加価値税 (VAT) 及びその他の財政課税金が免除されることが必要である。

#### (12) 日本の銀行に対する銀行取り極め (B/A)

ボ国政府は、日本国内の銀行にボ国政府名義の口座を開設する必要がある。

#### (13) 支払授權書 (A/P)

ボ国政府は、銀行取り極めを締結した銀行に対し、支払授權書の通知手数料及び支払手数料を負担する必要がある。

#### (14) 出入国及び滞在に係る便宜供与

ボ国政府は、認証された契約に基づく日本国民の役務について、その役務のための入国及び滞在に

必要な便宜を与える必要がある。

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### 3-4-1 運営・維持管理計画

##### (1) 要員計画

本計画の実施後に、全計画対象施設に対し 3-2-2-3 (1)「施設機能と施設規模の設定」の「各施設の計画対象人員数」に示した要員を確保する場合、補充を必要とする医療従事者等を下表に取りまとめる。不足要員の補充に関しては、ボ国側は 2005-2007 年度までの 3 年間に、保健スポーツ省、ベニ県及び関係自治体 3 者が、分担して補填する計画である。

表 3-18 各計画対象施設別補充必要人員数

| No. | 施設名                | 医師 |    | 歯科医師 |     | 看護師 |    | 准看護師 |    | X線技師 |    | 検査技師 |     | 准看護学校職員 |    | 事務員 |     | 警備員兼掃除人 |     |
|-----|--------------------|----|----|------|-----|-----|----|------|----|------|----|------|-----|---------|----|-----|-----|---------|-----|
|     |                    | 既存 | 不足 | 既存   | 不足  | 既存  | 不足 | 既存   | 不足 | 既存   | 不足 | 既存   | 不足  | 既存      | 不足 | 既存  | 不足  | 既存      | 不足  |
| 1   | トリニダ准看護学校          |    |    |      |     |     |    |      |    |      |    |      |     | 10      | 0  | 1   | 0   | 0       | 1   |
| 2   | PS - マンガリート        |    |    |      |     |     |    | 0    | 1  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 3   | CS - ロマ・スアレス       | 1  | 0  | 0    | 1   |     |    | 1    | 0  |      |    | 0    | 1   |         |    | 0   | (1) | 0       | (1) |
| 6   | CS - ビリヤ・ベシナル      | 1  | 0  | 0    | 1   |     |    | 3    | 0  |      |    | 0    | 1   |         |    | 0   | (1) | 0       | (1) |
| 7   | CS - サン・ハビエル       | 1  | 0  | 0    | (1) |     |    | 1    | 0  |      |    | 0    | (1) | (1)     |    | 0   | (1) | 0       | (1) |
| 9   | CS - プエルト・アルマゼン    | 1  | 0  | 0    | 1   |     |    | 1    | 0  |      |    | 0    | 1   |         |    | 0   | (1) | 0       | (1) |
| 10  | PS - サン・パドロ・ヌエボ    |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 11  | CS - プエルト・シレス      | 1  | 0  | 0    | (1) |     |    | 1    | 0  |      |    | 0    | (1) |         |    | 0   | (1) | 0       | (1) |
| 12  | PS - サンタ・ロサ・デ・ピゴ   |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 14  | 11月3日県病院           | 3  | 0  | 1    | 0   | 2   | 0  | 7    | 0  | 1    | 0  | 2    | 0   |         |    | 3   | 0   | 5       | 0   |
| 15  | CS - デセンガーニョ       | 1  | 0  | 0    | 1   |     |    | 1    | 0  |      |    | 0    | (1) |         |    | 0   | (1) | 0       | (1) |
| 16  | CS - サン・ロレンソ       | 1  | 0  | 1    | 0   | 1   | 0  | 1    | 0  |      |    | 0    | (1) |         |    | 0   | (1) | 0       | (1) |
| 19  | PS - リトラル          |    |    |      |     |     |    | 0    | 1  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 20  | PS - サンタ・リタ        |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 23  | PS - ビリヤ・エスペランサ    |    |    |      |     |     |    | 0    | 1  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 24  | PS - サン・ミゲル・デル・カビト |    |    |      |     |     |    | 0    | 1  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 28  | PS - メルセデス・デル・アペレ  |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 29  | PS - プエルト・サン・ボルハ   |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 30  | PS - サンタ・ロサ・デル・アペレ |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 32  | PS - ファティマ         |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 33  | PS - サン・ホセ・デル・カビト  |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 34  | PS - アルヘンティアーナ     |    |    |      |     |     |    | 1    | 0  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
| 35  | ヘンリー・K・ベジェ県病院      | 3  | 0  | 1    | 0   | 1   | 0  | 6    | 0  | 1    | 0  | 1    | 0   |         |    | 11  | 0   | 1       | 0   |
| 36  | サン・ラモン県病院          | 2  | 1  | 1    | 0   | 0   | 0  | 8    | 0  | 1    | 0  | 1    | 0   |         |    | 3   | 0   | 0       | 0   |
| 37  | PS - ビリヤ・モナステリオ    |    |    |      |     |     |    | 0    | 1  |      |    |      |     |         |    |     |     | 0       | (1) |
|     | 計画補充人員数 合計         |    | 1  |      | 6   |     | 0  |      | 5  |      | 0  |      | 7   |         | 0  |     | 7   |         | 22  |
|     | 最低必要人員数 合計         |    | 1  |      | 4   |     | 0  |      | 5  |      | 0  |      | 3   |         | 0  |     | 0   |         | 1   |

注：医療施設として機能する上で必要な要員を最低必要人員数とする。

：（ ）付き人数は計画上補充が望まれるが急務ではない配置。

##### (2) 運営・維持管理計画

本計画の完了後、施設と医療機材双方を良好な状態で稼働させるための運営・維持管理が必要となる。運営・維持管理には、上述の要員配置に加え、施設・機材の維持管理業務が含まれるが、維持管理業務は、各施設が所在する関係自治体（トリニダ市、サン・ハビエル市、サン・イグナシオ市、サン・ホアキン市、サン・ラモン市及びプエルト・シレス市の 6 市）の責任の下に実施される。その内容は、電力・水・燃料・医薬消耗品の使用管理と、施設・機材の日常清掃及び定期点検・交換、付帯家具・建具の修繕、建物内外の再塗装等である。

本計画で施設・機材が整備された場合、各計画対象施設の運営・維持管理に新たに必要となる費用の内訳は、以下に示すとおりである。本節末に運営・維持管理費の集計表を取りまとめ、詳細内訳を巻末資料に添付する。

##### 1) 人件費

本計画の実施に伴って、新規に補充が必要となる医療従事者等の人件費に関しては、医師、歯

科医師、准看護師等の職種毎に保健スポーツ省が規定する初任給に基づいて算定する。なお、下表に示すとおり、ボ国側は、本計画で新たに発生する人件費を職種に応じて保健スポーツ省、ベニ県、関係自治体の3者で分担する方針であるため、この負担区分に沿って人件費を取りまとめる。

表 3-19 人件費のボ国側負担区分

| 人件費の負担先    | 職種                           | 備考  |
|------------|------------------------------|---|
| ① 保健スポーツ省  | 医師（一般医、専門医）、<br>歯科医師、検査/X線技師 | 正規 ITEM 及び HIPC II による追加 ITEM による                             |
| ② ベニ県      | 准看護師                         |   |
| ③ 関係自治体（市） | 一般事務員、警備員兼掃除人                | 関係自治体：トリニダ市、サン・ハビエル市、サン・イグナシオ市、サン・ホアキン市、サン・ラモン市及びプエルト・シレス市の6市 |

表 3-20 人件費負担

| カテゴリー<br>標準年収 (Bs.) | 専門医<br>45,500 | 一般・歯科医<br>26,000 | 検査・X線技師<br>10,400 | 准看護師<br>10,400 | 事務員<br>9,100 | 警備員兼掃除人<br>7,800 | 合計負担額   |
|---------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------|------------------|---------|
| 保健スポーツ省             | 1人(1人)        | 6人(4人)           | 8人(4人)            |                |              |                  | 284,700 |
| ベニ県                 |               |                  |                   | 5人(5人)         |              |                  | 52,000  |
| トリニダ市               |               |                  |                   |                | 3人(0人)       | 6人(1人)           | 74,100  |
| サン・ハビエル市            |               |                  |                   |                | 1人(0人)       | 2人(0人)           | 24,700  |
| サン・イグナシオ市           |               |                  |                   |                | 2人(0人)       | 12人(0人)          | 111,800 |
| サン・ホアキン市            |               |                  |                   |                |              |                  | 0       |
| サン・ラモン市             |               |                  |                   |                |              |                  | 0       |
| プエルト・シレス市           |               |                  |                   |                | 1人(0人)       | 2人(0人)           | 24,700  |
| 小計                  | 45,500        | 156,000          | 83,200            | 52,000         | 63,700       | 171,600          | 572,000 |

注：( ) 付き人数は最低必要人数。 交換レート Bs 1.00 = 13.46円 (2005年2月)

## 2) 電力料金

公共電力の使用料金は、計画施設の照明、空調・換気、揚水ポンプの使用に関するもの、及び医療機材の稼動に関するものの二つに大別される。1KW 当たりの単価は、トリニダ市では Bs 0.8/KW であるが、他自治体では Bs. 2.0/KW であることに配慮する。

## 3) 給水費

水の使用は、計画施設において職員・利用者が便所、手洗い、シャワー等に日常的に使用するもの、及び医療機材の稼動に関するものの二つに大別される。給水費は、ここでは市水等の公共給水サービスの利用が可能な施設においてのみ算定し、井戸水や湖沼からの汲み上げ水は算定対象外とする。市水 1m<sup>3</sup> 当たりの単価は自治体間で差はなく、Bs. 2.0/m<sup>3</sup> である。

## 4) 燃料費

燃料費は、機材調達により整備される県病院の救急車、発電機等の稼動に使われる。

## 5) 医薬消耗品費

1 次医療施設の医薬消耗品は、診療中に消耗するガーゼ、脱脂綿、注射筒等や消毒液、輸液等の医薬品であり、この大半が SUMI でカバーされる。一方、処方箋による服用医薬品は、SUMI でカバーされる分（母子の解熱剤や抗生物質等の必須医薬品）と患者の自己負担分があるが、1 次医療施設では、自己負担分は限られているため、医薬消耗品の大部分は SUMI でカバーされるものと考えて差し支えない。SUMI の費用は市を仲介して国が負担しているため、ここでは医薬消耗品費はすべて国が負担するものと捉えて、本計画の新施設設分の医薬消耗品費を算定する。

ベニ県の既存保健所・診療所施設の SUMI の支出実績に基づき、患者 1 人当たりの医薬消耗品費の支出予測を行うと(ただし、SUMI の導入は 2003 年のため、実績値は 2003-2004 年の 2 年度分)、保健所、診療所でそれぞれ平均 Bs. 8.5/人、Bs. 8.3/人である(下表参照)。

本計画の新設施設はマンガリート、ビリャ・モナステリオ、リトラル、ビリャ・エスペランサ及びサン・ミゲル・デ・カビトの 5 診療所であり、その計画年間患者数は 1,500 人/年(建築設計に準じる)であるため、診療所 1 施設当たり Bs. 12,450 の医薬消耗品が発生すると考えられるため、5 施設分 Bs. 331,350 が国の負担分として増額となる。

表 3-21 既存保健所・診療所の医薬消耗品費(2003-2004 年)

| No.        | 施設名           | 市        | 2003年  |       |       | 2004年   |        |       |
|------------|---------------|----------|--------|-------|-------|---------|--------|-------|
|            |               |          | 医薬消耗品費 | 診療件数  | Bs./人 | 医薬消耗品費  | 診療件数   | Bs./人 |
| 3          | ロマ・スアレ        | トリニダ     |        |       |       | 12,124  | 1,800  | 6.7   |
| 6          | ビリャ・ベシナル      | トリニダ     |        |       |       | 12,709  | 1,790  | 7.1   |
| 9          | プエルト・アルマセン    | トリニダ     |        |       |       |         |        |       |
| 7          | サン・ハビエル       | サン・ハビエル  |        |       |       |         |        |       |
| 10         | サン・ペドロ・ヌエボ    | サン・ハビエル  | 3,760  | 437   | 8.6   | 7,504   | 337    | 22.3  |
| 11         | プエルト・シレス      | プエルト・シレス | 12,600 | 1,048 | 12.0  | 13,600  | 1,695  | 8.0   |
| 15         | デセンガーニョ       | サン・イグナシオ | 6,500  | 470   | 13.8  | 6,824   | 480    | 14.2  |
| 16         | サン・ロレンソ       | サン・イグナシオ |        |       |       | 12,000  | 1,500  | 8.0   |
| 保健所(CS) 合計 |               |          | 22,860 | 1,955 | 11.7  | 64,761  | 7,602  | 8.5   |
| 12         | サンタ・ロサ・デ・ビゴ   | プエルト・シレス |        |       |       |         |        |       |
| 20         | サンタ・リタ        | サン・イグナシオ | 1,508  | 1,500 | 1.0   | 1,600   | 2,000  | 0.8   |
| 28         | メルセデス・デル・アペレ  | サン・イグナシオ |        |       |       | 1,800   | 320    | 5.6   |
| 29         | プエルト・サン・ボルハ   | サン・イグナシオ | 4,690  | 390   | 12.0  | 4,790   | 396    | 12.1  |
| 30         | サンタ・ロサ・デル・アペレ | サン・イグナシオ |        |       |       |         |        |       |
| 32         | ファティマ         | サン・イグナシオ |        |       |       | 24,500  | 548    | 44.7  |
| 33         | サン・ホセ・デル・カビト  | サン・イグナシオ |        |       |       | 7,200   | 576    | 12.5  |
| 34         | アルヘンティナー      | サン・イグナシオ | 800    | 1,000 | 0.8   | 1,549   | 1,500  | 1.0   |
| 診療所(PS) 合計 |               |          | 48,958 | 6,363 | 7.7   | 138,624 | 16,617 | 8.3   |

注: 交換レート Bs 1.00 = 13.46 円(2005 年 2 月)

## 6) 施設補修・機材部品交換費

計画施設は簡素で維持管理が容易な施設であることから、毎年施設補修に必要な経費(塗装及び施設各部の軽微な破損に対する修繕費)として建設費の 0.1%を見込む。医療機材については、毎年、部品交換が必要となる品目について最低限の経費を見込む。次頁に全体の運営・維持管理費集計表を示す。





### 3-5 プロジェクトの概算事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本計画対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、8.67億円となり、先に述べた日本とボ国との分担区分に基づく双方の経費内訳は下記(3)に示す積算条件によれば、以下の通りに見積もられる。なお、日本側負担の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く、日本政府によってさらに審査される。

#### (1) 日本側負担経費

概算総事業費（日本側負担） 約 863 百万円

(単位:百万円)

| 費目    |                 | 概算事業費 |     |     |
|-------|-----------------|-------|-----|-----|
| 施設    | 保健所(新築 5 施設)    | 247   | 519 |     |
|       | 診療所(新築 3 施設)    | 83    |     |     |
|       | 県病院増築棟(新築 2 施設) | 100   |     |     |
|       | 准看護学校(新築 1 施設)  | 89    |     |     |
| 機材    | 保健所用機材(7 施設)    | 56    | 221 | 740 |
|       | 診療所用機材(14 施設)   | 58    |     |     |
|       | 県病院増築棟用機材(3 施設) | 70    |     |     |
|       | 准看護学校用機材(1 施設)  | 37    |     |     |
| 設計監理費 | 実施設計・施工監理費      | 112   |     |     |
|       | ソフト・コンポーネント     | 11    |     | 123 |

#### (2) ボリビア国側負担経費 : 38,299 US\$ (約 4.1 百万円)

表 3-23 ボリビア国側負担経費

| 負担事項                | 負担経費 (US\$) | 円貨          | 備考      |
|---------------------|-------------|-------------|---------|
| 1. 建設工事             |             |             |         |
| 1) 造成工事             | 8,400 US\$  | 907,000 円   | 関係自治体負担 |
| 2) 既存建物の解体・撤去等      | 2,336 US\$  | 253,000 円   | 同上      |
| 3) 囲い塀、門扉等の設置       | 10,080 US\$ | 1,088,000 円 | 同上      |
| 4) 電力・市水等の引込み       | 3,053 US\$  | 330,000 円   | 同上      |
| 5) 事務用家具の調達         | 6,440 US\$  | 695,000 円   | 同上      |
| 2. 機材調達             |             |             |         |
| 機材の一時保管および機材設置場所の確保 | — US\$      | — 円         | ベニ県負担   |
| 3. その他              |             |             |         |
| 日本の銀行に対する銀行取り極め     | 7,990 US\$  | 863,000 円   | ベニ県負担   |
| 合計                  | 38,299 US\$ | 4,136,000 円 |         |

注: 交換レート 1.00 US\$ = 107.91 円 (2005年2月)

#### (3) 積算条件

- ・積算時点 平成 17 年 2 月
- ・為替交換レート 1.00 US\$ = 107.91 円  
Bs. 1.00 = 13.46 円
- ・施工期間 単年度による工事とし、詳細設計、工事に要する期間は施工工程に示すとおり。
- ・その他 本計画は、日本政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

#### 3-5-2 運営・維持管理費

保健スポーツ省・ベニ県・関連自治体の予算、本計画実施に伴い増額となる運営費（人件費、電力・水道料金、燃料費、医薬品費、消耗品費）及び維持管理費（施設維持管理費、機

材維持管理費)を下表に示す。本計画実施に伴い、増額となる運営・維持管理費について、保健スポーツ省は年間予算(2005年度)に対する0.09%、ベニ県は公共投資予算(2004年度)の10%が教育・保健分野の人件費に充当できることから、この枠に対して0.20%負担することになる。しかし、関係自治体(6市)では年間予算の0.33%(トリニダ市)~16.32%(プエルト・シレス市)となり、県都トリニダ市を除く自治体の高負担が明らかである。したがって、関連自治体5市には、県からの補助が必要となり、県の公共投資予算を充当する場合、5市の運営・維持管理費全額を含めると0.31%となり、充分手当て可能な金額であると判断される。

表 3-24 関係省庁・自治体の 2004 年度予算及び本計画実施に伴う年間支出の増額 (単位: Bs.)

| 費目                     | 保健スポーツ省      | ベニ県         |             |            |           |            |           |           |           |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 予算                     | 保健省予算        | 349,982,010 |             |            |           |            |           |           |           |
| 増額                     | ・人件費         | 269,100     |             |            |           |            |           |           |           |
|                        | ・医薬消耗品費      | 62,250      |             |            |           |            |           |           |           |
|                        | 支出合計         | 331,350     |             |            |           |            |           |           |           |
| 予算                     | ベニ県予算        |             | 313,479,955 |            |           |            |           |           |           |
|                        | ・公共投資予算の10%  |             | 26,645,796  |            |           |            |           |           |           |
| 増額                     | 人件費          |             | 52,000      | トリニダ市      | サン・ハビエル市  | サン・イグナシオ市  | サン・ホアキン市  | サン・ラモン市   | プエルト・シレス市 |
| 予算                     | 自治体予算        |             |             | 56,129,086 | 1,727,862 | 22,103,575 | 4,159,039 | 1,481,692 | 284,909   |
|                        | ・市税          |             |             | 15,983,036 | 150,000   | 1,212,791  | 280,500   | 90,300    | 0         |
|                        | ・大衆参加法交付金    |             |             | 13,785,449 | 416,608   | 3,542,514  | 811,765   | 995,991   | 197,304   |
|                        | ・HIPC II 交付金 |             |             | 4,546,727  | 306,570   | 1,734,119  | 521,529   | 314,224   | 56,063    |
| 増額                     | 人件費          |             |             | 74,100     | 24,700    | 111,800    | 0         | 0         | 24,700    |
|                        | 電力料金         |             |             | 44,472     | 23,797    | 35,479     | 65,171    | 56,491    | 18,170    |
|                        | 水道料金         |             |             | 30,041     | 24        | 50         | 92        | 92        | 24        |
|                        | 燃料費          |             |             | 13,913     | 0         | 55,651     | 40,920    | 40,920    | 0         |
|                        | 施設補修費        |             |             | 23,100     | 5,400     | 0          | 3,200     | 3,200     | 3,600     |
|                        | 交換部品         |             |             | 2,000      | 0         | 112,700    | 85,700    | 85,700    | 0         |
|                        | 維持管理費        |             |             | 113,526    | 29,221    | 203,880    | 195,083   | 186,403   | 21,794    |
|                        | 支出合計         |             |             | 187,626    | 53,921    | 315,680    | 195,083   | 186,403   | 46,494    |
| 2004年度歳入に対する支出増額の割合(%) |              | 0.09        | 0.20        | 0.33       | 3.12      | 1.43       | 4.69      | 12.58     | 16.32     |

注: 保健スポーツ省、プエルト・シレス市は 2005 年度、ベニ県及び各市は 2004 年度、サン・ラモン市は 2002 年度データを使用  
 交換レート Bs 1.00 = 13.46 円 (2005 年 2 月)

### 3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画には保健スポーツ省、ベニ県及び関係自治体の 3 者が関与するため、その円滑な実施に向けて下記事項に留意することが必要と考えられる。

#### 3-6-1 関係自治体に対する合意形成

本計画の完了後、一部の要員配置は関係自治体により分担され、かつ、計画施設・機材の運営・維持管理はこれら自治体により実施されるため、実施機関であるベニ県の主導の下、これら自治体に対し本計画実施に向けての入念な合意形成が必要である。幸い、ベニ県と関係自治体は、開発調査「ベニ県地域保険医療システム強化計画(平成 13 年度)」の実証試験において、実証試験施設の運営・維持管理を共同で実施した経験を有しており、その経験は本計画実施に有効に利用されるものと考えられる。

#### 3-6-2 相手国分担事業の適時・的確な実施

「3-3 相手国分担事業の概要」で示された事項は、保健スポーツ省の協力の下、ベニ県と関係

自治体 6 市により分担して実施されるため、県と自治体双方による入念な事前協議の下、適切な時期の予算措置と的確な事業実施が行われる必要がある。

## 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) 期待される直接効果

本計画の実施に伴い、下記の直接効果が期待される。

#### 1) 医療施設へのアクセス改善

##### ① 既存老朽保健所・診療所の建て替えと機材整備による適切な医療サービスへのアクセス改善

計画対象の既存保健所5施設（セルカド郡4施設、マモレ郡1施設）、既存診療所1施設（セルカド郡）は、他の用途のために建設された施設を保健所・診療所に転用したもの、あるいは医療施設として建設されていても建設年次が古く狭小なため現在の保健医療業務に充分対応できないもの、構造的に危険と判断されるほどの亀裂が発生しているものを含み、総じて老朽・劣化度が著しく継続使用が困難な施設であり、かつ、十分な医療機材を備えていない。本計画の実施により、これら施設の建て替えと機材整備を行うことにより、当該6施設を利用する地域住民約1.3万人（2007年推定）が、良好で安全な新施設と完備した医療機材の下における保健医療サービスにアクセスすることが可能となる。

##### ② 既存病院・保健所への機材整備による新たな医療サービスへのアクセス改善

本計画の実施により、マモレ郡で県病院に格上げされる2施設によって、同郡の住民13,845人（2007年推定）は、郡内では初めて各専門分野（内科・外科・小児科・産婦人科）が備わった県病院の医療サービスを楽しむことができる。同じく、セルカド郡、マモレ郡で建て替えの対象となる保健所5施設には歯科診療機材が整備されるため、当該5施設を利用する地域住民約1.1万人（2007年推定）が、最寄りの医療施設で初めて歯科医療サービスを楽しむことができる。

##### ③ 診療所の新設と機材整備による医療施設のカバーエリア拡大と対象人口の増加

本計画の実施により、新設となる診療所2施設（セルカド郡トリニダ市内）、既存のコミュニティ施設の利用による新設診療所3施設（モホス郡）により、トリニダ市内2施設を利用できる地域住民約5,500人（2007年推定）と後者3施設を利用できる地域住民約900人（2007年推定）は、初めてアクセス性が良く、十分に整った医療機材の下での保健医療サービスを楽しむことが可能となる。

##### ④ 救急患者移送と保健巡回指導面における機動性の改善による診療回数の増加

本計画の実施により、計画対象の県病院3施設に救急車が配備され、保健所、診療所には家庭訪問による巡回診療が可能となるような診療機材が整備される。左記機材を活用することにより、救急患者移送と地域への保健巡回指導面における機動性が改善する。

#### 2) 地域保健医療サービスの質の改善

##### ① 診療環境の改善

計画対象の保健所7施設、診療所14施設及び県病院3施設には、老朽・劣化が顕著な施設、近隣に医療施設がないため施設の新規立ち上げを必要とするものが含まれ、かつ、すべての既存施設で医療機材の劣化と機材不足が確認されており、このような不適切な環境の下で医療活動が強いられている。本計画の実施により、各施設レベルに合致し、共通したプロトタイプの施設建設と標準化した医療機材の整備が行われるため、各施設において、質が高く、均質的な保健医療サ

ービスの提供が可能となる。

## ② 地域住民への保健・公衆衛生普及活動の改善

本計画の実施により、建て替えあるいは新設がなされる保健所・診療所 8 施設には、小規模な住民集会も開催可能な「待合ホール」が建設される。このホールを活用することにより、適切な時期・頻度で保健・公衆衛生普及活動のための住民集会を実施することが可能となる。

## ③ 医療施設間のレファラル・システムの強化

本計画の実施により、計画対象の保健所 7 施設、診療所 14 施設には無線通信装置が配備されることにより、医師不在の診療所でも通信による状況説明で診断の補助となる他、県病院の専門医とのコミュニケーションから、専門医による助言や搬送の必要性の判断等地域保健サービス・ネットワークが強化される。

## ④ 給水状況と衛生環境の改善

計画対象地域では雨期の降雨量が多いため、多くの既存医療施設では雨水の利用を試みているが、屋根の一部（切妻屋根の片側等）から集水しているに過ぎない。また、木造小屋組みの屋根を有するもの多く、軒下の空隙から小屋裏部分に侵入した蝙蝠の排泄物が天井の表面まで滲出し、診療関係の諸室が極めて不衛生となる場合が多い。

本計画の計画対象施設では、鉄筋コンクリート造の陸屋根（フラット・ルーフ）を採用し、小屋裏を設けず直天井とする。これにより、糞を大量に撒き散らす蝙蝠等の巣食うスペースをなくすことができるため、衛生環境が改善する。さらに、陸屋根の採用により屋根面への降雨を効率的に集水することが可能となるため給水状況が改善する。

## 3) 准看護学校の教育環境の改善

准看護学校の既存施設は、建設工事用仮設現場小屋を校舎に転用した老朽・劣化の著しい施設であり、実習用機材も限られているため基礎実習が充分に行えない状況にある。本計画の実施により、施設の建て替えと機材の更新・整備がなされた場合、定員 60 名の生徒が良好な環境の新校舎で訓練を受けることが可能となると共に、教育方針やカリキュラムに沿った講義と実習により適切な医学教育の実施が可能となり、教育環境が改善する。また、同校では、原則的に県内全 8 郡から学生の受け入れが可能であるため、卒後は県内各郡の医療施設に就職するため、全県的な裨益効果が期待される。

## (2) 期待される間接効果

本計画の実施に伴い、下記の直接効果が期待される。

### 1) 医療サービスの向上による裨益者層の健康状態改善

本計画の実施により、計画対象地域のベニ県 3 郡（セルカド郡、モホス郡及びマモレ郡）における医療施設の機能が充実され、かつ、アクセスが改善されることから、地域保健医療サービスの水準の向上が期待される。

さらに、これら医療施設の受入れ能力が上がることによって、裨益者である患者・住民からの信頼が得られ、医療施設の利用回数が増加し、かつ、住民の健康への関心も深まることも期待される。以上により、結果として早期予防・治療による疾病の重篤化の回避と種々の死亡率低下が



期待できる。

## 2) 医療サービスの向上による医療費財政負担の軽減

早期予防・治療の習慣が裨益者の間に定着することにより、重篤疾患や慢性疾患の発症件数が減少し、高次医療施設への通院費、高額な処方箋・治療費といった患者の自己負担が軽減される。

加えて、医療サービスの向上による医療施設の利用は一時的に増加するとしても、住民の健康状態の改善によって政府・自治体が支給する医療保険負担は軽減され、長期的には財政負担が軽減される。

## 4-2 課題・提言

本計画の実施にあたっては、ボ国側負担事項が適切な時期に実施されること、及び計画実施後、運営・維持管理が確実に行われることが重要である。特に、本協力対象事業の計画対象施設において、適切な運営のために必要な医療従事者が確保されると同時に、施設・機材の使用にあたって発生する諸経費（光熱費・施設補修費・機材部品交換費等）の予算措置が適切になされる必要がある。本計画施設がより円滑かつ効果的に運営されるために、さらに以下の点に留意することが望ましい。

### (1) 関係自治体の協力体制の構築

2003年以降、地区保健委員会（DILOS）により住民側代表者も加わって、住民参加方式を取りつつ市レベルで保健医療サービスの活動計画、提供されたサービスの質、医療従事者の配置に係る評価がなされている。本計画の実施に際しては、左記の活動を単に市レベルに押し止めるのではなく、本計画に関連する自治体6市が集まり、計画対象施設の運営状況を合同評価する場を設け、問題分析とその対応策を検討することが望ましい。この体制づくりが、ベニ県の地域保健医療ネットワークを十分に機能させるための原動力になるものと考えられる。

### (2) 医療従事者の定期研修

地域保健医療ネットワークが十分に機能するには、1次、2次医療施設間の緊密な連携活動が不可欠であり、そのためには、各施設に所属する医療従事者を同一プログラム等の下で、定期的に研修させることが重要である。左記研修の実施に際しては、援助機関・ドナーの支援を得ることも視野に入れる。

### (3) 施設・機材の標準仕様の普及

ベニ県においては、これまで社会公共投資基金（FPS）を適用して医療施設の建設を行ってきたが、十分に統制のきいた施設・機材内容とはなっていなかった。また、各ドナー主導による機材整備等も相互調整が不十分なため、統一のとれないものであった。今後は、県内各地域に特有な事情に配慮しつつ、本計画で採用された施設・機材仕様をベニ県の標準仕様として全県的に普及することにより、より効率的に地域保健サービス・ネットワークを強化することが望ましい。

#### 4-3 プロジェクトの妥当性

本計画は、以下に挙げる点により、我が国の無償資金協力による実施が妥当であると判断される。

- (1) 本協力対象事業の裨益対象は、直接的にはベニ県セルカド、モホス、マモレ 3 郡であり、裨益人口は約 12.4 万人であるが、間接的にはベニ県全 8 郡が裨益対象となり、裨益人口は約 38.3 万人であり、貧困層が多く含まれる。
- (2) 本計画は、計画対象の准看護学校、保健所・診療所及び県病院において緊急かつ優先的に求められている老朽・劣悪な施設と不十分な医療機材の改善を、施設の建て替え、新設及び医療機材の整備により実現し、地域保健医療ネットワークを十分に機能させることを目的としており、その計画内容は、国家保健政策（2004-2007 年）の目標である「医療サービスへの公平なアクセスの確保」及びベニ県社会開発 5 カ年計画（2004-2009 年）が目標とする「保健サービス・ネットワークの再構築」等に資するものである。
- (3) 本計画により建設される准看護学校、保健所・診療所、県病院増築棟、及び整備される機材の運営・維持管理は、保健スポーツ省の監督の下、ベニ県が主導的な役割を果たしながら、関係自治体・6 市の協力を得て、独自の資金と人材・技術により適正に実施される可能性が高いと判断される。
- (4) 本計画による環境への負荷は低いと判断される。
- (5) 本計画は、収益性のあるプロジェクトではない。

#### 4-4 結論

本計画は、これまで述べてきたように多大な効果が期待されると同時に、地域保健医療ネットワークの改善を通じて、地域住民の BHN の向上に幅広く貢献するものであることから、協力対象事業に我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。

さらに、本計画の運営・維持管理についても、相手国の体制は資金・人員共に十分であり問題はないと考えられる。

しかしながら、本計画がより円滑かつ効果的に実施されるためには、4-2 に示した課題及び提言が遅滞なく実行されることが必要である。