

セネガル共和国
国立保健医療・社会開発学校
母子保健実習センター建設計画
準備調査報告書

簡易製本版

平成 26 年 3 月
(2014 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

共同企業体
株式会社 山下設計
株式会社 梓設計
ビンコーインターナショナル株式会社

人間

JR

14-020

序 文

独立行政法人国際協力機構は、セネガル共和国の国立保健医療・社会開発学校母子保健実習センター建設計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を共同企業体株式会社山下設計・株式会社梓設計・ビンコーインターナショナル株式会社に委託しました。

調査団は、平成 25 年 8 月から平成 26 年 3 月までセネガル共和国の政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成 26 年 3 月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部

部長 戸田 隆夫

要 約

要 約

1. 国の概要

セネガル国は、アフリカ大陸の西部に位置し、国土面積は 196,190km²（日本の半分）、人口は 1,310 万人（2012 年、UNFPA）である。セネガルの景観は、主に西サヘル特有の砂ぼこりが多く乾燥した平地帯で占められる。首都ダカールは、ヴェルデ岬半島に位置し、アフリカ大陸西端ポイントを擁する。

セネガル国は、1960 年の独立以来、一度もクーデターを経験しておらず内政上高い安定を維持している。1976 年に複数政党制を導入し、2000 年 3 月の大統領選挙では平和裡に政権交代が行われた。民主主義の成熟度が試されるものであるとして、国際社会から注目されていた 2012 年 2 月および 3 月の大統領選挙においては、サル新大統領が選出され、再び平和裡に政権交代が行われた。この点は、政情不安定な国の多いアフリカにおいて民主主義の模範を示すものとして高く評価されている。

経済面では、落花生栽培などの農業が中心で、GDP に占める割合は、第一次産業が 14.9%、第二次産業が 22.7%、第三次産業が 62.4%となっている。一次産品価格の低迷などにより財政赤字、国際収支赤字、対外債務問題が恒常化しているなか、1994 年の域内通貨切り下げ、国営企業の民営化等、様々な構造改革を断行することによって、経済は成長基調に乗り、特に 2003 年以降は民間投資が伸び、海外からの送金も増加したことから、2003 年から 2007 年は平均 5%台の高い GDP 成長率を維持し、インフレ率も比較的強く抑制されるなどおおむね順調なマクロ経済成長を遂げていた。しかし、近年の食糧および石油価格の高騰や金融危機の影響に加え、干ばつによる食糧不足に直面しており、経済成長は鈍化している。セネガル国の一人当たりの所得は 1,070 ドル（2011 年 世界銀行）に達し、「最貧国」から「低所得国」となり、全人口に対する貧困人口の割合は 1994 年の 68%から 2007 年には 48%と改善されたものの、貧困人口の絶対数は増加している。また、地方と都市の地域間格差、人口増加、人口の都市部への流入、貧富の拡大格差、不法移民、砂漠化等の問題を抱えており、セネガル国は依然として脆弱な経済・社会・環境構造の上に立脚している。

2. プロジェクトの背景、経緯および概要

(1) 上位計画

セネガル国の国家保健政策

保健社会活動省は、国家社会経済開発戦略(2013-2017)を基本として、長期計画である国家保健開発計画(2009-2018)を策定し、「母親、新生児、乳幼児、子どもの疾病・死亡対策の加速」、「人的資源の開発」といった課題に取り組んでいる。これら二つの課題は密接に結びついており、保健人材の開発なくして母子保健サービスの質の向上はなく、母子の疾病および死亡の低減という国家戦略に貢献できる質の高い保健人材の養成が切望されており、本プロジェクトは母子保健サービスを担う看護師・助産師の質の向上に資する案件である。

(2) 当該セクターの現状と問題点

セネガルの母子保健指標のうち妊産婦死亡率については2005年の460（/10万出生）から2011年の410（出典：UNFPA）と、ほとんど改善が見られていない。妊産婦死亡率の低下には、地域における産前健診の着実な実施と、ハイリスク妊婦への指導、正しい知識に基づいたお産、緊急時の迅速な対応が不可欠であるが、これらを担う看護師・助産師の数は不足しており、技術力も低い状況である。技術力の低い理由として看護師・助産師の養成課程における分娩実習（特に周産期に関わる部分）の機会やその内容が十分でないことがあげられる。過去に日本が技術協力及び無償資金協力で支援してきた唯一の国立パラメディカル養成校（国立保健社会開発学校）（以下「ENDSS」）にも分娩実習施設がなく、現在は外部の病院で実習を行っている。しかし周囲の受け入れ病院のキャパシティや、ENDSS 教員の同行指導には限界があり、適切な技術・知識を取得できない。

また、現在、技術協力プロジェクトでは現任看護師・助産師に対する継続ケア（妊産婦健診と分娩、産後フォローを通して行うことにより妊産婦の死亡を予防する）に関する研修を支援しているが、ENDSS 内では産前健診のみが行われており、看護・助産学生が継続ケアを実践的に学ぶ機会がないことに加え、産前健診では超音波診断装置や胎児モニターを使わないため、ハイリスク妊婦・胎児の発見も限定的な状態である。

かかる状況の下、国家計画の目標達成の基盤である保健人材育成能力強化を図るべく、上述のENDSSに母子保健実習センターの整備を行う無償資金協力の要請が日本政府になされた。要請内容は以下のとおりである。

表 i 要請内容

	要請内容
施設	産科棟（診察室、分娩室、手術室、回復室、滅菌室、新生児室、実習室等）、計約 1,500 m ² の建設
機材	分娩用機材、手術用機材、診療機材、病室用機材、実習用機材等の整備
その他	既存多目的実習棟の機材整備他

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

以上を踏まえ、独立行政法人国際協力機構は、2013年8月14日から2013年9月15日にかけて協力準備調査団を派遣した。調査団は、帰国後の国内解析に基づいて概略設計を作成し、概略設計概要説明と協議のため、2014年3月9日から2014年3月16日にかけて現地説明を行い、準備調査報告書を作成した。

(1) 協力対象範囲

本プロジェクトは、上記目標を達成するため、「母子継続ケア」および「人間らしいお産」を実施できる母子保健実習センターをENDSS 校内に建設することにより、妊産婦、新生児に対する母子保健サービスのアクセスを改善し、看護師および助産師学科の学生に対する適切な産科分娩実習の実施を通じて質の高い保健人材を育成するための施設の整備を実現するものである。

(2) 要請内容の検討

ENDSS 近郊に帝王切開手術ができる三次保健医療施設が集中しており、それらの医療施設への緊急搬送体制が確認されたため、手術室のない「母子継続ケア」が実施でき、かつ「人間らしいお産」の実践の場としての産科分娩実習施設とする。上記に加え、「人間らしいお産」を実施するため、セネガル国では初めてのLDR（陣痛・分娩一体型）室を計画する。また、ENDSSの学生および教員だけではなく、セネガル国全体の母子保健医療人材の現任教育に資するため、研修・講演・セミナー等用の多目的ホールも併設する。

1) 施設、機材

表 ii 計画概要

計画概要																											
施設	施設（鉄筋コンクリート造3階建）																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">部門</th> <th>床面積(m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">協力対象施設</td> <td>分娩部門</td> <td>248.62</td> </tr> <tr> <td>健診部門</td> <td>281.72</td> </tr> <tr> <td>管理部門</td> <td>74.92</td> </tr> <tr> <td>実習部門</td> <td>266.27</td> </tr> <tr> <td>共用部</td> <td>593.21</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>1,464.74</td> </tr> <tr> <td>付属施設</td> <td>100.00</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>1,564.74</td> </tr> </tbody> </table>	部門		床面積(m ²)	協力対象施設	分娩部門	248.62	健診部門	281.72	管理部門	74.92	実習部門	266.27	共用部	593.21	小計	1,464.74	付属施設	100.00	計	1,564.74						
	部門		床面積(m ²)																								
	協力対象施設	分娩部門	248.62																								
		健診部門	281.72																								
		管理部門	74.92																								
		実習部門	266.27																								
		共用部	593.21																								
小計		1,464.74																									
付属施設	100.00																										
計	1,564.74																										
建築付帯設備																											
<ul style="list-style-type: none"> 電気設備 : 電源設備(幹線動力設備、非常用発電機設備、自動電圧調整装置)、照明・コンセント設備、通信設備(LAN配管設備を含む)、放送設備、テレビ共同受信設備、自動火災報知設備、避雷設備 機械設備 : 空調設備、換気設備 給排水衛生設備 : 衛生器具設備、給水設備、給湯設備、排水設備 																											
機材	機材概要																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対象診療科</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>歯科部門</td> <td>歯科ユニット、歯科用コンプレッサー</td> </tr> <tr> <td>分娩室</td> <td>移動式吸引器、娩出吸引器(電動式)、胎児心拍/陣痛計、会陰切開器具セット</td> </tr> <tr> <td>病室</td> <td>ベビーコット、病棟用ベッド、IVポール、ベッドサイドキャビネット、ロッカー輸液ポンプ、酸素ボンベセット</td> </tr> <tr> <td>診療室</td> <td>健診灯、胎児ドップラー診断装置、診断セット、健診台、胎児心拍/陣痛計、器械台</td> </tr> <tr> <td>処置室</td> <td>吸引器、処置台など</td> </tr> <tr> <td>エコー室</td> <td>超音波診断装置、超音波診断用診察台等</td> </tr> <tr> <td>予防接種室</td> <td>ワクチン用冷凍冷蔵庫、カルテ棚</td> </tr> <tr> <td>採血室</td> <td>採血用椅子、採血台</td> </tr> <tr> <td>臨床検査室</td> <td>血球係数装置、双眼顕微鏡</td> </tr> <tr> <td>研修室(TP)</td> <td>成人用ベッドパン、分娩器具セット、フリップチャート、成人蘇生バッグセット、診断セット、妊婦全身模型、分娩模型、妊娠経過模型、新生児人形、妊娠子宮経過模型、新生児体重計、体重計、身長計、会陰切開練習模型、注射シュミレーター、健診台、器械台、ホワイトボード、掲示板、机及び椅子</td> </tr> <tr> <td>救急部門</td> <td>救急車両、車椅子、搬送用保育器</td> </tr> <tr> <td>多目的ホール</td> <td>TV会議システム、AVシステムなど</td> </tr> </tbody> </table>	対象診療科	内容	歯科部門	歯科ユニット、歯科用コンプレッサー	分娩室	移動式吸引器、娩出吸引器(電動式)、胎児心拍/陣痛計、会陰切開器具セット	病室	ベビーコット、病棟用ベッド、IVポール、ベッドサイドキャビネット、ロッカー輸液ポンプ、酸素ボンベセット	診療室	健診灯、胎児ドップラー診断装置、診断セット、健診台、胎児心拍/陣痛計、器械台	処置室	吸引器、処置台など	エコー室	超音波診断装置、超音波診断用診察台等	予防接種室	ワクチン用冷凍冷蔵庫、カルテ棚	採血室	採血用椅子、採血台	臨床検査室	血球係数装置、双眼顕微鏡	研修室(TP)	成人用ベッドパン、分娩器具セット、フリップチャート、成人蘇生バッグセット、診断セット、妊婦全身模型、分娩模型、妊娠経過模型、新生児人形、妊娠子宮経過模型、新生児体重計、体重計、身長計、会陰切開練習模型、注射シュミレーター、健診台、器械台、ホワイトボード、掲示板、机及び椅子	救急部門	救急車両、車椅子、搬送用保育器	多目的ホール	TV会議システム、AVシステムなど
	対象診療科	内容																									
	歯科部門	歯科ユニット、歯科用コンプレッサー																									
	分娩室	移動式吸引器、娩出吸引器(電動式)、胎児心拍/陣痛計、会陰切開器具セット																									
	病室	ベビーコット、病棟用ベッド、IVポール、ベッドサイドキャビネット、ロッカー輸液ポンプ、酸素ボンベセット																									
	診療室	健診灯、胎児ドップラー診断装置、診断セット、健診台、胎児心拍/陣痛計、器械台																									
	処置室	吸引器、処置台など																									
	エコー室	超音波診断装置、超音波診断用診察台等																									
	予防接種室	ワクチン用冷凍冷蔵庫、カルテ棚																									
	採血室	採血用椅子、採血台																									
	臨床検査室	血球係数装置、双眼顕微鏡																									
	研修室(TP)	成人用ベッドパン、分娩器具セット、フリップチャート、成人蘇生バッグセット、診断セット、妊婦全身模型、分娩模型、妊娠経過模型、新生児人形、妊娠子宮経過模型、新生児体重計、体重計、身長計、会陰切開練習模型、注射シュミレーター、健診台、器械台、ホワイトボード、掲示板、机及び椅子																									
	救急部門	救急車両、車椅子、搬送用保育器																									
多目的ホール	TV会議システム、AVシステムなど																										

2) ソフトコンポーネント

表 iii ソフトコンポーネント計画表

対象機材	講師、投入時期	内容
超音波診断装置	ローカルリソース、 機材納入後 1 ヶ月、6 ヵ月語の計 2 回	セネガル側の産婦人科医等のリソースを用いた、ハイリスク妊婦を早期に特定するための、超音波読影手法のブラッシュアップ
胎児心拍／陣痛計 (CTG)	ローカルリソース、 機材納入後 1 ヶ月、6 ヵ月後の計 2 回	セネガル側の産婦人科医等のリソースを用いた、ハイリスク妊婦を早期に特定するための、CTG 波読とり手法の習得

4. プロジェクトの工期及び概略事業費

本プロジェクトの実施に必要な工期は、施設の規模、現地の建設事情、両国政府の予算制度、プロジェクトサイトの準備工程等から判断して、約 21 カ月(詳細設計および入札業務 5 カ月、施設建設工事 14 カ月、機材据え付け工事および検査 2 カ月)を予定している。
セネガル国政府負担金 400 万円である。

本プロジェクトを実施するために、セネガル国側の監督機関である保健社会活動省と実施機関である ENDSS は、本プロジェクト遂行に必要な要員と無償資金協力の実施に必要な処置等を講じて、これに関する費用を負担する。

これらの事業費及び費用は、本計画が承認された時点でセネガル国政府により適切な予算措置が取られる予定である。

5. プロジェクトの評価

(1) 妥当性

本プロジェクトは、以下の観点からわが国の無償資金を活用した協力対象事業として妥当であると判断される。

- 1) 本プロジェクトは、上位保健計画である「国家保健開発計画 2009-2018」において掲げられた課題の「母親、新生児、乳幼児、子どもの疾病・死亡対策の加速」に必要な「人的資源の開発」に実質的に寄与する。
- 2) 社会の要請に応じたセネガル国独自のカリキュラムで助産師・看護師教育を行っている唯一の国立コメディカル養成校において、同カリキュラムの内容が実践に移せるようになる。
- 3) ENDSS の助産師・看護師学科の学生および教員のみならず、同施設の有効活用により裨益対象者はセネガル国の現任の全母子保健人材(主に助産師及び看護師)に及ぶ。また、セネガル国は仏語圏西アフリカの教育の中心国であり、ENDSS では留学生を受け入れており、仏語圏西アフリカ諸国の母子保健人材への裨益効果が期待できる。
- 4) 適切な産科分娩実習の実施を通じて質の高い保健人材が育成されるだけでなく、同施設が建設されるダカール州内の施設分娩潜在ニーズ(約 4,000 名の産婦)にも応えることができる。

(2) 有効性

本プロジェクトの実施により、期待されるアウトプットは以下のとおりであり、本プロジェクトの有効性が見込まれる。

1) 定量的効果

表 iv 定量的効果

指標名	基準値 (2012年)	目標値 (2019年【事業完成3年後】)
教員の実習同行回数	2回/月/学生	10回/月/学生
ENDSS 助産学生の分娩介助実習規定の必須分娩実習数 (件/年)	10件/年	15件/年
ENDSS で健診かつ出産した妊婦数	0人/年	600人/年
質の高い実習を受けた看護・助産学生数	0人/年	60人/年

2) 定性的効果

表 v 定性的指標

1. 産科分娩実習のために他の保健医療施設へ移動する頻度が減少し、教員による指導時間が増えるため、助産師・看護師学科の実習内容がより充実したものとなる。
2. 養成された ENDSS の産科施設で実習した看護師・助産師が地域医療施設において質の高い母子保健サービスを提供できるようになる。
3. 健診から出産後まで一貫した継続ケアを受ける母親が増えることにより、継続ケアおよび施設分娩の重要性が認知される。
4. ENDSS の助産師が超音波診断装置および胎児心拍計の診断に基づき、ハイリスク妊婦を高次病院に適格にリファーできるようになる。

セネガル共和国 国立保健医療・社会開発学校附属母子保健実習センター拡充計画
概略調査報告書

目 次

序文

要約

目次

位置図/完成予想図/写真

図表リスト/略語集

第1章	プロジェクトの背景・経緯	1
1-1	当該セクターの現状と課題	1
1-1-1	現状と課題	1
1-1-2	開発計画	7
1-1-3	社会経済状況	8
1-2	無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	9
1-3	我が国の援助動向	10
1-4	他ドナーの援助動向	11
第2章	プロジェクトを取り巻く状況	12
2-1	プロジェクトの実施体制	12
2-1-1	組織・人員	12
2-1-2	財政・予算	16
2-1-3	技術水準	17
2-1-4	既存の施設・機材	18
2-2	プロジェクト・サイト及び周辺状況	19
2-2-1	関連インフラの整備状況	19
2-2-2	自然条件	20
2-2-3	環境社会配慮	20
2-3	その他	21
第3章	プロジェクトの内容	22
3-1	プロジェクトの概要	22
3-2	協力対象事業の概略設計	23
3-2-1	設計方針	23
3-2-1-1	基本方針(施設計画)	23
3-2-1-2	基本方針(機材計画)	31
3-2-1-3	工法/調達方法、工期に係る方針	31

3-2-2	基本計画（施設計画／機材計画）	32
3-2-2-1	敷地・施設配置計画	32
3-2-2-2	建築計画	34
3-2-2-3	機材計画	49
3-2-3	概略設計図	58
3-2-4	施工計画/調達計画	68
3-2-4-1	施工方針/調達方針	68
3-2-4-2	施工上/調達上の留意事項	69
3-2-4-3	施工区分/調達/据付区分	70
3-2-4-4	施工監理計画/調達監理計画	72
3-2-4-5	品質管理計画	73
3-2-4-6	資機材等調達計画	74
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導計画	75
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画	76
3-2-4-9	実施工程	76
3-3	相手国側分担事業の概要	78
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	79
3-5	プロジェクトの概算事業費	81
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	81
3-5-2	運営・維持管理費	82
第4章	プロジェクトの評価	84
4-1	事業実施のための前提条件	84
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	84
4-3	外部条件	84
4-4	プロジェクトの評価	84
4-4-1	妥当性	84
4-4-2	有効性	85

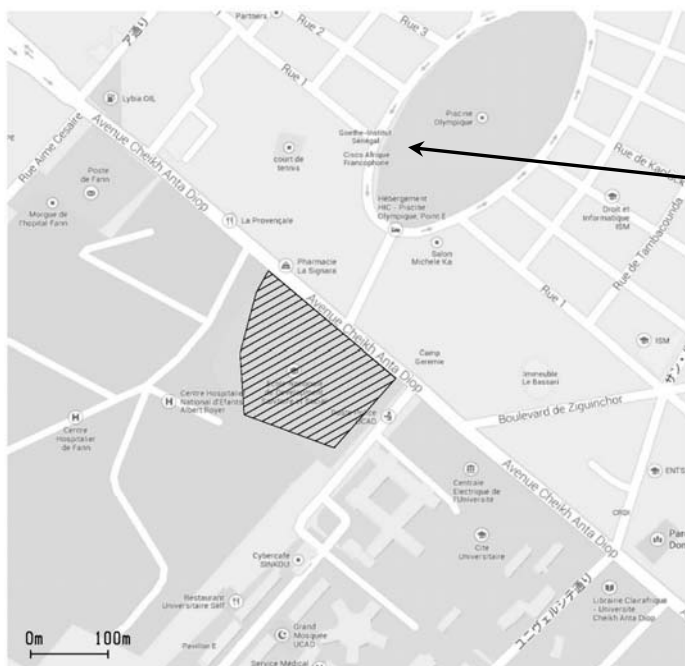
〔資料〕

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録(M/D)
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料／収集資料リスト
7. その他の資料・情報

位置図



建設予定地



国立保健社会開発学校
ECOLE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT
SANITAIRE ET SOCIAL (ENDSS)

完成予想図



北側イメージ図



エントランス側イメージ図

写真



ENDSS 正面ゲート直ぐ左手が建設予定地である。



NDSS 前面道路：(2014年3月調査時)
母子保健実習センター建設の決定に伴い、塀に沿って
立ち並んでいた露店は全て撤去された。



建設予定地は前面道路に面し、視認性がよく、また
正面ゲートの直ぐ横にあるため、患者のアクセスが
容易である。



既存施設：
全面道路に面して建てられた多目的実習棟であり今
回建設する産院と2階の渡り廊下でつながる。



リファレル病院：ガスパー・カマリファル保健センター
実習施設でもある。しかしキャパシティが小さく実
習生の受け入れには限度がある。



リファレル病院：ガスパー・カマリファル保健センター
同左

図表リスト

表1-1	セネガル国、周辺国ならびに日本の主要な母子保健指標
表1-2	セネガル国および周辺国の主要な母子継続ケア指標（%）
表1-3	保健医療施設で提供される母子保健サービス
表1-4	ダカール州における保健医療施設数
表1-5	各保健人材が提供する母子保健サービス
表1-6	州別保健人材の数
表1-7	各保健人材1人あたりの人口数
表1-8	保健人材輩出数
表1-9	保健人材需要予測
表1-10	看護師・助産師学校所在地
表1-11	国家社会経済開発戦略（2013-2017）における保健分野の目標
表1-12	国家保健開発計画（2009-2018）の目標および戦略方針
表1-13	国家保健人材開発計画の目標
表1-14	リプロダクティブヘルス戦略計画の個別目標
表1-15	我が国の保健セクターにおける技術協力（過去10年間）
表1-16	我が国の保健セクターにおける無償資金協力（過去10年間）
表1-17	他ドナー・国際機関等による保健セクター支援
表2-1	ENDSS 職員一覧表
表2-2	母子保健実習センターの人員
表2-3	過去5年間における国家予算に占める保健社会活動省予算の割合
表2-4	過去5年間のENDSS 予算(全体)の推移
表2-5	過去5年間のENDSS 支出の内訳
表2-6	主要機材の稼働状況(産前、家族計画、産後健診室)
表2-7	主要機材の稼働状況(ラボラトリー)
表2-8	ダカールの気候
表3-1	ENDSS 各学年、各学科登録者数
表3-2	看護師・助産師学科のカリキュラム・分娩実習・産科時間と割合
表3-3	近隣施設における分娩実施数と従事者数
表3-4	本協力対象施設の主要部門
表3-5	各学科の据付け、試運転の期間
表3-6	部門別所要室の用途・面積
表3-7	多目的ホール利用計画
表3-8	発電機電源供給負荷
表3-9	主要諸室の設計照度
表3-10	設備諸元表
表3-11	機材の選定

表3-12	計画機材リスト
表3-13	主要機材
表3-14	品質管理基準等
表3-15	建設資機材調達計画
表3-16	初期操作指導及び運用指導案
表3-17	事業工程表
表3-18	RHクリニック受診者数（2012年）
表3-19	診療費（2012年）
表3-20	母子保健実習センター診療料金
表3-21	年間の母子保健実習センター収入/支出（妊婦900人来院の場合）
表3-22	運営・維持管理費（年間）
表3-23	機材消耗品費用
表4-1	定量的効果
表4-2	定性的指標
図1-1	セネガル国の母子継続ケア指標
図1-2	母子保健リファラル体制
図1-3	開発計画関連図
図2-1	保健社会活動省組織図
図2-2	ENDSS組織図
図2-3	母子保健実習センター組織図
図3-1	平面構成概念図
図3-2	立体構成概念図
図3-3	分娩部門平面図
図3-4	病棟平面図
図3-5	健診部門平面図
図3-6	管理部門平面図
図3-7	実習部門平面図
図3-8	多目的ホール平面図
図3-9	建築断面計画概念図
図3-10	電力幹線系統図

略語集

略語	仏語 / 英語	和訳
AFD	Agence française de développement	フランス開発庁
AMREF	African Medical and Research Foundation	アフリカ医療研究財団
APC	Approche per Compétence	コンペタンスアプローチ
BCI-ETAT	Budget Consolidé d'Investissement de l'Etat	セネガル政府投資強化予算
BEmOC	Basic Emergency Obstetric Care	基礎的緊急産科ケア
BID	Banque Islamique de Developpement	イスラム開発銀行
BTC	Belgian Technical Cooperation	ベルギー技術協力機構
Case S	Case de Santé	保健小屋
CEmOC	Comprehensive Emergency Obstetric Care	包括的緊急産科ケア
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ国際開発庁
CS	Centre de Santé	保健センター
DAGE	Direction de l'Administration Générale et de l'Équipement	管理設備局(保健社会活動省)
DEBSS	Département d'Etudes de Base en Sciences de la Santé	保健科学基礎部
DESS	Département d'Études en Sciences Sociales	社会科学部
DESSS	Département d'Études Spécialisées en Sciences de la Santé	保健科学専門部
DIEM	Division des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance	インフラ設備管理局
DRH	Direction des Ressources Humaines	人材局
DPSAO	Programme National de Lutte contre les Infections Nosocomiales	プログラム入札局
DS	District Sanitaire	保健区
DSR	Direction de la Santé de la Reproduction de la Survie de l'Enfan	リプロダクティブヘルス・幼児保健局
ENDSS	Ecole Nationale de Développement Sanitaire et Social	国立保健社会開発学校
ECOWAS	Economic Community of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
FCFA	Franc CFA	西アフリカ旧フランス植民地で用いられる共同通貨
FDS	Foundation for the Social Development	非政府組織
GAIN	Global Alliance for Improved Nutrition	栄養向上のための世界同盟
GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunization	ワクチンと予防接種のための世界同盟
GFATM	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HN	Hôpital National	国立病院
HR	Hôpital Regional	州病院
IEC	Information, Education and Communication	情報・教育・コミュニケーション
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
LDR	Labor Delivery Recovery	陣痛室・分娩室・回復室一体型個室
Lux Dev	Luxembourg Agency for Development Cooperation	ルクセンブルグ開発援助庁
NGO	Non-Governmental Organizations	非政府組織
NPO	Not-for-Profit Organization	特定非営利活動法人
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries	石油輸出国機構
PNDRHS	Plan National de Développement des Ressources Humaines en Santé	国家保健人材開発計画

略語	仏語 / 英語	和訳
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire	国家保健開発計画
PNP	Politiques, Normes et Protocoles	方針・規準・要領
PRONALIN	Programme National de Lutte contre les Infections Nosocomiales	国家非感染症対策
PS	Poste de Santé	保健ポスト
RH	Reproductive Health	性と生殖 に関する健康とその権利
RM	Région Médicale	州医務局
SNDES	Stratégie Nationale de Développement Economique et Social	国家社会経済開発戦略
TPI	Traitement Préventif Intermittent	マラリア間欠予防治療
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
VAT	Vaccination Anti-Tétanique	破傷風トキソイド接種
WB	World Bank	世界銀行
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) 母子保健、母子継続ケア指標

セネガル国、周辺国ならびに日本の主要母子保健指標を表 1-1 に示した。セネガル国は周辺国との比較において比較的良好な指標を示している。1990 年から 2011 年にかけて、とりわけ 5 歳未満児死亡率に大きな改善がみられる。妊産婦死亡率は周辺諸国の中で最も低い。しかしながら、保健社会活動省が掲げている 2015 年までの達成目標は、妊産婦死亡率 200、新生児死亡率 16 であり、今後も改善に向けた取り組みが必要である。

表 1-1 セネガル国、周辺国ならびに日本の主要な母子保健指標

	新生児死亡率 (出生 1,000 対)	乳児死亡率 (出生 1,000 対)		5 歳未満児死亡率 (出生 1,000 対)		妊産婦死亡率 (出生 10 万対)
	2011	1990	2011	1990	2011	2007-2011
セネガル	26	69	47	136	65	390
ガンビア	34	78	58	165	101	730
ギニア	39	135	79	228	126	980
ギニアビサオ	44	125	98	210	161	410
マリ	49	132	98	257	176	460
モーリタニア	40	81	76	125	112	690
日本	1	5	2	6	3	-

出典)世界子ども白書 2013 UNICEF

途上国では、母子保健に関するミレニアム開発目標である妊産婦と 5 歳未満児死亡率の削減を達成するため「母子継続ケア」の実施強化に向けた努力が行われている。表 1-2 に、セネガル国および周辺国の主要な母子継続ケア指標を示した。入手可能な情報 7 項目のうち、専門技能者立会分娩、施設分娩ならびに帝王切開の 3 つの項目においてセネガル国の割合が最も高かった。しかしながら、妊産婦死亡率の割合は 2005 年の 401 から 2010 年の 392 とほとんど改善が見られていない。

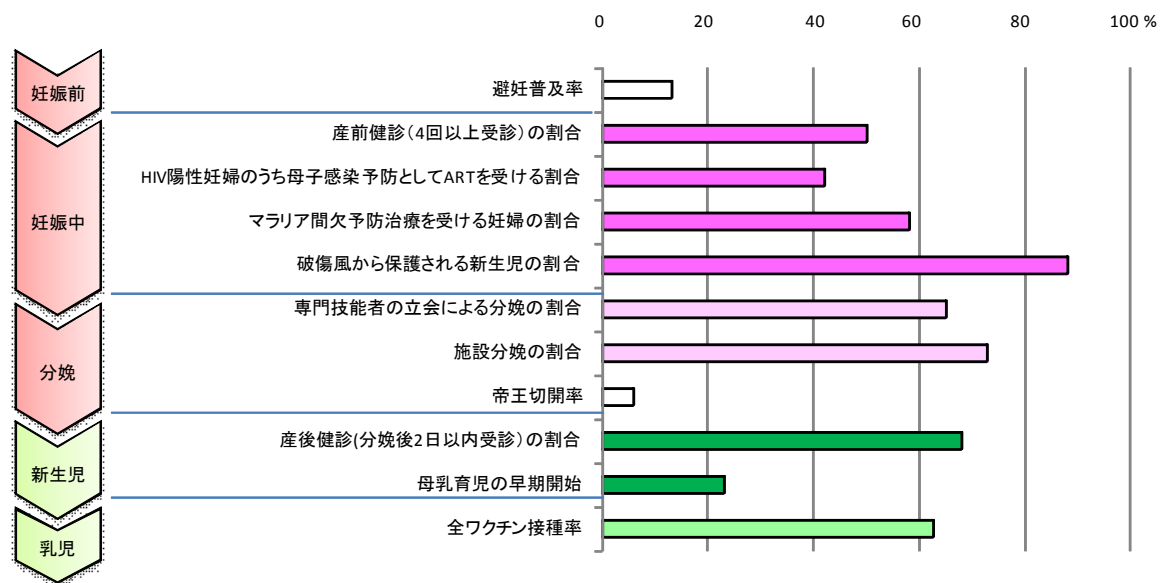
表 1-2 セネガル国および周辺国の主要な母子継続ケア指標(%)

	セネガル	ガンビア	ギニア	ギニアビサオ	マリ	モーリタニア
避妊普及	13	13	9	14	8	9
産前健診(4 回以上)	50	72	50	70	35	16
破傷風からの保護	88	91	80	80	89	80
専門技能者立会分娩	65	57	46	44	49	61
施設分娩	73	56	39	42	45	48
帝王切開	6	3	2	-	2	3
母乳育児早期開始	23	52	40	55	46	81

出典)世界子ども白書 2013 UNICEF

セネガル国の母子継続ケアの指標を、ケアの提供順に示したものが図 1-1 である。一人の妊婦に対し妊娠前後から分娩、そして新生児・乳児まで継続したケアが実施されたとすれば、各指標のばらつきは小さくなると考えられる(避妊普及率と帝王切開率は除く)。しかし、実際には、最

も割合の高い「破傷風から保護される新生児の割合」の 88%から最も割合の低い「母乳育児の早期開始」の 23%まで大きな開きがみられ、母子継続ケア実施強化が必要である。

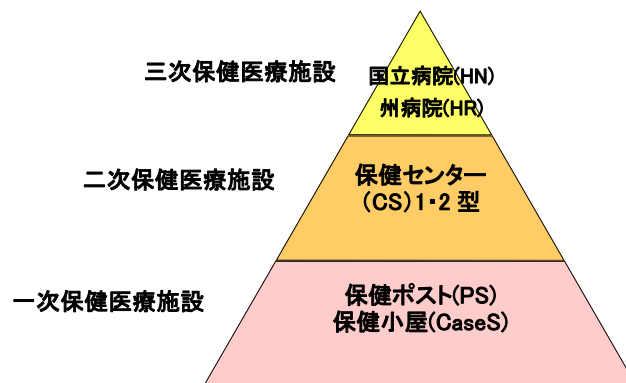


出典)世界子ども白書 2013 UNICEF、DHS2010-11

図 1-1 セネガル国の母子継続ケア指標

(2) 母子保健医療サービス提供体制、保健施設数

セネガル国の母子保健リファラル体制を図 1-2 に示した。



出典)保健社会活動省

図 1-2 母子保健リファラル体制

上記各保健医療施設で提供される母子保健サービスを表 1-3 に示した。「○」は全てのサービスを提供、「▲」は部分的にサービスを提供、「-」は記載なし、である。

表 1-3 保健医療施設で提供される母子保健サービス

	CaseS	PS	CS1	CS2	HR	HN
家族計画	-	○	○	○	○	○
産前/産後健診、分娩介助	▲	○	○	○	○	○
産科新生児緊急ケア	-	▲	▲	○	○	○
中絶後ケア	○	○	○	○	○	○
産科瘻孔ケア	-	▲	▲	▲	○	○

出典)PNP(Politiques, Normes et Protocoles) SR から調査団作成

産科新生児緊急ケアおよび産科瘻孔ケア以外の母子保健サービスは、保健小屋を除くすべての保健医療施設で提供されることになっている。

表 1-4 にダカール州全体の保健施設数を示した。WHO/UNICEF/UNFPA は、人口 50 万人あたり少なくとも 4 つの基礎的緊急産科ケア (BEmOC) 施設と 1 つの包括的緊急産科ケア施設 (CEmOC) の設置を推奨している。BEmOC とは、抗生剤・子宮収縮剤の静注もしくは筋注、子癇に対する抗痙攣剤の静注もしくは筋注、胎盤の用手摘出、その他子宮内遺残物の除去、吸引・鉗子などによる分娩を取り扱う施設のことである。CEmOC 施設とは BEmOC に帝王切開と輸血の取り扱いを加えたものである。

セネガルの人口は 1,310 万人 (2012 UNFPA)、ダカール州の人口はそのうちの約 22% (約 288 万人) を占めるといわれている。そのため、同州全体では、最低でも BEmOC 施設は 23 カ所、CEmOC 施設は 5~6 カ所あることが望ましく、調査において少なくとも 27 カ所の BEmOC 施設、8 カ所の CEmOC 施設があることが確認された。

表 1-4 ダカール州における保健医療施設数

病院	保健センター	保健ポスト
8	19	109

出典)保健社会活動省

本プロジェクトの対象施設である母子保健実習センターは、帝王切開術を行う手術室を含まないため機能的には BEmOC 施設に該当する。しかし、ENDSS 附属の産科分娩実習施設のため保健センターや病院とは区別され、母子保健リファラル体制 (図 1-2) のいかなる保健医療施設にも位置付けられない。そのためダカール保健区 (DS)、ダカール州医務局 (RM) の管轄下になことが確認された。ただし、同センターでは前述のように帝王切開術や輸血は取り扱わないため、包括的緊急産科ケアが必要な事例は、ENDSS 近郊に集中している三次保健医療施設 (アバス・ンダオ病院、ガスパー・カマラ保健センターなど) が受け入れること (母子保健リファラル体制) を確認した。

ダカール州の施設分娩率はセネガル全体の中では最も高い 96.2%である。施設分娩率は高いものの、実際には病院や保健センターの収容能力の限界や利用料金の高い私立病院を避ける傾向などからたらい回しになるケースがある、といわれている。また、同州における出生数 (セネガル国の分娩数 471,000 件/年×22%) および施設分娩率 (96.2%) から試算すると、同州では未だ 3.8% 約 3,938 人の女性が施設分娩の恩恵に与っておらず、同センターは産科分娩実習のニーズだけでなく、施設分娩の潜在ニーズに応えることにもなる。

(3) 母子保健人材

セネガル国では、助産師及び看護師が、産前健診の 87.9%（助産師 69.7%、看護師 18.2%）、分娩立会いの 60.3%（助産師 53.7%、看護師 6.6%）（DHS2010-11）に関わっている。表 1-5 は、各保健人材が提供する母子保健サービス（「○」は提供、「×」は非提供）、表 1-6 は州別保健人材の数を示したものである。セネガル国では、看護師及び助産師が、医師、産婦人科医と同じ範囲の母子保健サービスを提供し、また医師より人数が多いことから、母子保健サービスの改善においては、中心的な役割を担う助産師及び看護師の能力（知識、技術など）の改善が必要である。

表 1-5 各保健人材が提供する母子保健サービス

	看護師	助産師	医師	産婦人科医	外科医
家族計画	○	○	○	○	×
産前/産後健診、分娩介助	○	○	○	○	×
産科新生児緊急ケア	○	○	○	○	○
中絶後ケア	○	○	○	○	×
産科瘻孔ケア	○	○	○	○	○
周産期、新生児ケア	○	○	○	○	○

出典)PNP SR

表 1-6 州別保健人材の数

	ダカール	ジュルベル	ファティック	カフリン	カオラック	クンゲル	コルダ	ルーガ	マタム	セディウ	サンルイ	タンバクンダ	ティエス	ジガンシヨール	総計
医師	667	56	15	8	28	5	14	32	19	9	46	23	77	12	1,011
看護師	2,410	329	158	126	229	52	127	192	139	75	264	211	446	134	4,892
助産師	459	112	52	20	71	21	33	85	21	28	73	53	167	32	1,227
総計	3,536	497	225	154	328	78	174	309	179	112	383	287	690	178	7,130

出典)保健社会活動省

保健人材（医師、看護師ならびに助産師）の数は、人口 1 万人あたり最低 23 人が必要とされているが（WHO）、セネガル国はわずか 5.4 人である（人口 1,310 万人、保健人材 7,130 人）。表 1-7 は、各保健人材 1 人あたりの人口数（助産師に関しては、生殖可能年齢女性人口）を示したものであるが、目標数値に達していない。

表 1-7 各保健人材 1 人あたりの人口数

	目標	現状
医師	10,000	12,373
看護師	3,000	4,320
助産師	300	2,426

出典)保健社会活動省

ダカール州を含むすべての州において母子保健サービスを提供する保健人材が不足しているが、人材養成数の問題ではなく、むしろ人材配置または人材採用の問題が大きい。表 1-8 は保健人材輩出数、表 1-9 は保健人材需要予測を示したものである。

表 1-8 保健人材輩出数

	2008	2009	2010	2011	総計
医師	115	140	96	114	465
看護師	575	855	458	509	2,397
助産師	291	455	541	440	1,727

出典)保健社会活動省

表 1-9 保健人材需要予測

	2013	2014	2015	2016	2017
専門医	206	88	86	58	57
一般医	41	37	36	24	23
看護師	5,155	1,505	1,488	934	916
助産師	2,563	687	682	422	418

注)2013 年は 2012 年の不足数を計算に入れているため人数が大きくなっている

出典)保健社会活動省

毎年、医師は 100 人前後、看護師及び助産師は 400～500 人前後が排出されているものの、2016 年以降は、医師と助産師において需要数は供給数を下回る見込みとなっている。

また、ダカール州の人口は全人口の 22%を占めるが、医師の 66%、看護師の 49%、助産師の 37%が同州に集中している（表 1-6）。劣悪な生活・職場環境等を理由に、地方に赴任を希望する保健人材が少なく、また 2006 年に導入された、Plan Cobra（コブラ計画：村落・遠隔地域のための一時的な保健人材雇用計画）も十分に機能していないため、母子保健サービスを提供する保健人材の地域間格差が生じている。

本プロジェクトの対象施設が属する ENDSS の卒業生であっても自動的に保健社会活動省の保健医療施設に採用されるシステムはなく、卒業生が現在どの保健医療施設に勤務しているか等の情報は存在していない。

(4) 看護師・助産師教育

保健社会活動省は、看護師・助産師教育の課題として、産科分娩実習場所の量的不足、社会の要請に応える保健人材育成機関の不足、分娩実習における不十分な指導体制をあげている。本プロジェクトの対象である ENDSS も同様の課題を有している。

① 産科分娩実習場所の量的不足

看護師・助産師学校の所在地を表 1-10 に示した。約 7 割の看護師・助産師学校がダカール州に集中して存在している。2005 年に ENDSS の分娩実習先であった国立ダンテック病院産科棟（116 床）が閉鎖し、現在 ENDSS の看護師・助産師学科の学生は 6 ヲ所の施設に分散し、産科分娩実習を行っている。同産科棟は 2005 年に改修工事を開始しており、ほぼ躯体は完成しているが、本病棟が市の保存すべき文化遺産に登録されているため改修工事に予想外の費用がかかり、工事は資金不足のため中断されている。2013 年現時点において、経済財務省は、保健・栄養分野公共投資 3 ヲ年プログラムとして 900 百万 FCFA を追加予算として配分し、2015 年の完成を目指しているものの、工事は依然として中止されたままであり産科分娩実習施設の量的不足が続いている。

表 1-10 看護師・助産師学校所在地

	学校数			人数
	ダカール	その他	総計	
看護師	37	16	53	1,075
助産師	37	16	53	1,075

出典)保健社会活動省

② 社会の要請に応える保健人材育成機関の不足

調査時点において、看護師（准看護師含む）・助産師は全国の公立学校 5 校（ENDSS、ティエス、カオラック、マタム、サンルイ 4 州の州保健研修センター）、私立学校 54 校で養成されている。ENDSS を除く全公立・私立全校では統一カリキュラムを用いて教育を行っており画一的なものとなっている（別添参照）。一方、ENDSS は 2013 年から CIDA（カナダ国際開発庁）のプロジェクトによって導入された能力アプローチ（APC：コンペタンスアプローチ、2007-08 に導入）と ECOWAS（西アフリカ諸国経済共同体）仏語圏看護師・助産師カリキュラム組み合わせで独自の教育を実施しており、社会の要請に応じて柔軟に教育プログラムを変更・実践できる、セネガル国内唯一のコメディカル養成校となっている。2013 年 9 月には、ENDSS の助産師教員が本邦研修「母子保健（仏語）」に参加し、研修受講成果として、保健社会活動省が JICA 技術プロジェクトと共に目指そうとしている「人間らしいお産」、「母子継続ケア」をカリキュラムに導入する予定となっている。

現在、ENDSS は校内にリプロダクティブヘルス（RH）クリニックを有し、産前・産後健診、家族計画サービス等を提供している。しかし、施設や機材の不足から分娩を取り扱っておらず、またワクチン用冷凍・冷蔵庫もないため乳児（1 歳未満児）に対する予防接種拡大計画（EPI）も実施していない。つまり、産科分娩実習施設として、前述の「人間らしいお産」、「母子継続ケア」の実施ができず、社会の要請に応える人材育成ができない状況である。

また、州保健研修センター（公立の看護師・助産師学校）は、保健社会活動省に ENDSS の傘下に入る提案書を提出しており、母子継続ケアや人間らしいお産を学習する対象者は今後増加する見込みとなっている。

③ 産科分娩実習における不十分な指導体制

産科分娩実習先が分散しているため、現在教員は一人の学生に対し、毎月 2 回程度しか巡回指導を行えない状況となっている。移動にかかる交通費、ダカール市内の渋滞による実習時間の損失など非効率な実習体制となっており、セネガル唯一の国立看護師・助産師養成学校としての質の維持が問われている。

1-1-2 開発計画

本案件に関連するセネガル国の保健分野の開発計画は図 1-3 に示した。



図 1-3 開発計画関連図

(1) 国家社会経済開発戦略

国家社会経済開発戦略(2013-2017)における保健分野の戦略は、第2章、方針2「人的資本、社会的保護、持続的な開発」の2.3.2.3.「健康と栄養の改善」に述べられており、以下の5つの目標があげられている(表 1-11)。その中で、本プロジェクトに関する具体的な対策は、1)「保健サービスの提供と質の改善」に対する「国全体に公平に配置される資格を備えた保健人材の採用」、3)「母子の健康の改善」に対する「専門技能者による分娩介助の促進、新生児ケア、家族計画の促進、子どものワクチン接種の改善」である。本プロジェクトで支援を行う母子保健実習センターで実施される産科分娩実習は、質の高い資格を備えた保健人材を育成する場であり、とりわけ3)母子の健康の改善は、ENDSSが助産師教育の中で目指している「母子継続ケア」によって行うことが可能となる。

表 1-11 国家社会経済開発戦略(2013-2017)における保健分野の目標

目 標	1) 保健サービスの提供と質の改善 2) 疾病対策と予防に関する改善 3) 母子の健康の改善 4) 母子の栄養状態の改善 5) 保健統治(ガバナンス)の改善
--------	--

(2) 国家保健開発計画

国家保健開発計画(2009-2018)の目標及び戦略方針を表 1-12 に示した。本プロジェクトで支援するの母子保健実習センターにおいて、母子継続ケアを受ける対象者は妊産婦、新生児ならびに乳児であり、同ケアを学ぶのは ENDSS の看護師・助産師学生であるため、戦略方針の 1) 母親、新生児、乳幼児、子どもの疾病・死亡対策の加速および 5) 人的資源の開発に沿ったものとなっている。

表 1-12 国家保健開発計画(2009-2018)の目標および戦略方針

目 標	1) 母親、乳幼児、子どもの疾病・死亡負荷の減少 2) 疾病対策と予防に関する分野の能力増加 3) 保健システムの永続的強化 4) 保健ガバナンスの改善
戦 略 方 針	1) 母親、新生児、乳幼児、子どもの疾病・死亡対策の加速 2) 健康増進の改良 3) 疾病に対するケアの強化 4) 疾病と対策を統合したサーベイランス強化 5) 人的資源の開発 6) 施設、機材およびメンテナンスの強化 7) 医薬品および外科医療の利用改善 8) 保健情報システムおよび研究の強化 9) 結果に基づく管理の促進 10) 行政および財政管理に関する能力改善 11) 社会的に脆弱な集団に対する疾病リスク保険の強化

(3) 国家保健人材開発計画

国家保健人材開発計画は、妊産婦、乳幼児、子どもの死亡の減少、多産の抑制を優先課題とする国家保健開発計画（前出）の実現に向けて策定されており、4つの個別目標を有する（表 1-13）。本プロジェクトの母子保健実習センターは、看護師・助産師学生だけではなく、現任の看護師・助産師も遠隔教育システム等を利用して母子継続ケアを学ぶ場所として想定されている。そのため、本プロジェクトは 4) 全ての保健医療職員に対するシステムを用いた十分な教育訓練を保証するものとなる。

表 1-13 国家保健人材開発計画の目標

目 標	1) 要請に基づく人的資源計画の実施 2) 全てのレベルとりわけ貧困地域に対する質の高い人的資源の継続的な配置 3) 人的資源管理の刷新 4) 全ての保健医療職員に対するシステムを用いた十分な教育訓練の保証
-----	---

(4) リプロダクティブヘルス戦略計画

RH 戦略計画の 3つの個別目標を表 1-14 に示した。母子保健実習センターでは、「人間らしいお産」、「母子継続ケア」のコンセプトに基づいて助産師教育を実施していく方針である、RH における質の高いケアを保証するものとなる。

表 1-14 リプロダクティブヘルス戦略計画の個別目標

目 標	1) リプロダクティブヘルス(RH)サービスの利用の増加 2) RH における質の高いケアの保証 3) RH プログラムにおけるリーダーシップとマネジメントの改善
-----	--

1-1-3 社会経済状況

セネガル国は、1960年の独立以来、一度もクーデターを経験しておらず内政上高い安定を維持している。1976年に複数政党制を導入し、2000年3月の大統領選挙では平和裡に政権交代が行われた。民主主義の成熟度が試されるものであるとして、国際社会から注目されていた 2012年2月

および 3 月の大統領選挙においては、サル新大統領が選出され、再び平和裡に政権交代が行われた。この点は、政情不安定な国の多いアフリカにおいて民主主義も模範を示すものとして高く評価されている。

経済面では、落花生栽培などの農業が中心で、GDP に占める割合は、第一次産業が 14.9%、第二次産業が 22.7%、第三次産業が 62.4%となっている。一次産品価格の低迷などにより財政赤字、国際収支赤字、対外債務問題が恒常化しているなか、1994 年の域内通貨切り下げ、国営企業の民営化等、様々な構造改革を断行することによって、経済は成長基調に乗り、特に 2003 年以降は民間投資が伸び、海外からの送金も増加したことから、2003 年から 2007 年は平均 5%台の高い GDP 成長率を維持し、インフレ率も比較的強く抑制されるなどおおむね順調なマクロ経済成長を遂げていた。しかし、近年の食糧および石油価格の高騰や金融危機の影響に加え、干ばつによる食糧不足に直面しており、経済成長は鈍化している。

セネガル国の一人当たりの所得は 1,070 ドル（2011 年 世界銀行）に達し、「最貧国」から「低所得国」となり、全人口に対する貧困人口の割合は 1994 年の 68%から 2007 年には 48%と改善されたものの、貧困人口の絶対数は増加している。また、地方と都市の地域間格差、人口増加、人口の都市部への流入、貧富の拡大格差、不法移民、砂漠化等の問題を抱えており、セネガル国は依然として脆弱な経済・社会・環境構造の上に立脚している。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

(1) 上位計画

セネガル国の国家保健政策

保健社会活動省は、国家社会経済開発戦略(2013-2017)を基本として、長期計画である国家保健開発計画(2009-2018)を策定し、「母親、新生児、乳幼児、子どもの疾病・死亡対策の加速」、「人的資源の開発」といった課題に取り組んでいる。これら二つの課題は密接に結びついており、保健人材の開発なくして母子保健サービスの質の向上はなく、母子の疾病および死亡の低減という国家戦略に貢献できる質の高い保健人材の養成が切望されており、本プロジェクトは母子保健サービスを担う看護師・助産師の質の向上に資する案件である。

(2) 当該セクターの現状と問題点

セネガルの母子保健指標のうち妊産婦死亡率については 2005 年の 460 (/10 万出生) から 2011 年の 410 (出典: UNFPA) と、ほとんど改善が見られていない。妊産婦死亡率の低下には、地域における産前健診の着実な実施と、ハイリスク妊婦への指導、正しい知識に基づいたお産、緊急時の迅速な対応が不可欠であるが、これらを担う看護師・助産師の数は不足しており、技術力も低い状況である。技術力の低い理由として看護師・助産師の養成課程における分娩実習(特に周産期に関わる部分)の機会やその内容が十分でないことがあげられる。過去に日本が技術協力及び無償資金協力で支援してきた唯一の国立パラメディカル養成校(国立保健社会開発学校)(以下「ENDSS」)にも分娩実習施設がなく、現在は外部の病院で実習を行っている。しかし周囲の受け入れ病院のキャパシティや、ENDSS 教員の同行指導には限界があり、適切な技術・知識を学ぶこ

とができていない。

また、現在、技術協力プロジェクトでは現任看護師・助産師に対する継続ケア（妊産婦健診と分娩、産後フォローを通して行うことにより妊産婦の死亡を予防する）に関する研修を支援しているが、ENDSS 内では産前健診のみが行われており、看護・助産学生が継続ケアを実践的に学ぶ機会がないことに加え、産前健診では超音波診断装置や胎児モニターを使わないため、ハイリスク妊婦・胎児の発見も限定的な状態である。

このような状況のもと、国家計画の目標達成の基盤である保健人材育成能力強化を図るべく、上述のENDSSに産科棟の整備を行う無償資金協力の要請が日本政府になされた。

我が国への要請内容は、ENDSS内に産科棟の新設及びその機材供与である。

- 施設：産科棟（診察室、分娩室、手術室、回復室、滅菌室、新生児室、実習室等）、計約 1,500 m²である。
- 機材：分娩用機材、手術用機材、診療機材、病室用機材、実習用機材等である

1-3 わが国の援助動向

我が国の過去 10 年間における保健セクターの無償資金協力ならびに技術協力を表 15、16 に示した。保健分野における円借款は実施されていない。

表 1-15 我が国の保健セクターにおける技術協力（過去 10 年間）

実施年度	案件名	概要
2003-2014	保健アドバイザー（4 名）	保健省次官の政策アドバイスを行う
2001-2006	保健人材開発促進プロジェクト	一次保健医療施設で働く保健人材の養成システムを改善する。
2005-2007	セネガル青少年 STI/HIV 感染予防啓発プロジェクト	セネガル国において、青年層の新規 HIV 感染及び二次感染を抑制する。
2009-2011	タンバクンダ州及びケドゥグ州母子保健サービス改善プロジェクト（別称：安全なお産プロジェクト）	セネガル、特にタンバクンダ、ケドゥグ州の妊産婦・新生児の保健サービスの質を改善する。また、これにより同州の母と子の健康状態を改善する。
2011-2014	タンバクンダ州及びケドゥグ州保健システムマネジメント強化プロジェクト	タンバクンダ州及びケドゥグ州の州医務局及び保健区において、成果重視マネジメント能力を強化し、住民の健康状態を向上させる。
2012-2016	母子保健サービス改善プロジェクト（フェーズ 2）	「根拠に基づくお産」と「継続ケア」のコンセプトを現任保健医療従事者および看護・助産学生への教育に普及し、セネガルにおける妊産婦死亡率及び新生児死亡率の低減を目指す。本プロジェクトで建設する産院は、同コンセプトを実践する場となる。

出典) JICA ナレッジサイト

表 1-16 我が国の保健セクターにおける無償資金協力（過去 10 年間）

実施年度	案件名	供与限度額	概要
2002-2003	国立保健医療・社会開発学校整備計画	9.11 億円	多目的実習棟の建設と実習用機材の供与
2008-2011	タンバクンダ州及びケドゥグ州保健施設整備計画	6.19 億円	保健センター建設 州人材育成センターの増築 医療資機材の供与

出典) 外務省

セネガル国で現在実施されている保健セクターの技術協力プロジェクト「母子保健サービス改善プロジェクトフェーズ 2」（2012 年 11 月～2016 年 11 月）は、ENDSS が教育の中で目指している「継続ケア」のほか、「人間らしいお産」、「根拠に基づく妊産婦・新生児ケア」といった RH ケア

にとって重要なコンセプトの下に実施されている。また、「国家看護師・国家助産師養成カリキュラムの改訂」が活動に含まれており、本計画との関連性は非常に強い。

1-4 他ドナーの援助動向

ENDSS に関しては、これまで CIDA による APC によるカリキュラム改訂支援や、他ドナーによる教員研修が行われてきており、施設や機材に関する他開発パートナーの支援は確認されていない。また、保健分野の教育に関し、アムラフ (AMREF : アフリカ医療研究財団、ナイロビに本部があるアフリカ最大の保健国際 NGO) が、2011 年からアルベールロワイエ小児病院、ホギー病院と地方 4 病院を結び、小児外科・産科瘻孔に対する遠隔医療を実施している。現在セネガルにおける E ラーニングのニーズを調査中で、カリキュラムについても検討が行われている。

過去の保健分野のドナー支援を表 1-17 に示した。

表 1-17 他ドナー・国際機関等による保健セクター支援

機関名	実施年度	案件名	金額	援助形態	概要
ワクチンと予防接種のための世界同盟 (GAVI)、世界保健機関、(WHO)、国連児童基金 (UNICEF)	2001-2012	予防接種拡大計画支援プロジェクト	62,988	無償	保健システム強化、B 型肝炎、麻疹風疹、5 種混合等ワクチン供与、髄膜炎ワクチンキャンペーン実施、安全な注射支援等
国連人口基金 (UNFPA)	2002-2006	国別 5 年計画リプロダクティブヘルス	4,300	技協	質の高いリプロダクティブヘルス情報およびサービスのアクセス改善 (特に、コルダ州、タンバウンダ州)
	2007-2011	国別 5 年計画 HIV/AIDS	4,600	技協	HIV/エイズと共に生きる人々の生活状況の改善、地域で働くヘルスワーカーの能力強化
世界銀行 (WB)	2002-2010	HIV 予防対策プロジェクト	30,000	技協	全国レベルの HIV/エイズ予防、ケア、治療
	2002-2014	栄養強化プログラム	29,700	技協	地域における 3 歳未満児の栄養と成長促進介入および 5 歳未満児の栄養状況強化
世界エイズ・結核・マラリア対策基金	2003-2015	HIV/エイズ対策強化 (予防、治療その他)	96,886	無償	ターゲット集団および一般の人々に対する低リスク行動の情報アクセス、母子感染予防、社会調査の実施、弱者経済的・心理的支援
	2003-2005	マラリア対策強化	84,439	無償	妊婦、5 歳未満児を対象とした殺虫処理済蚊帳による予防、予防薬による治療、幼虫繁殖地の駆除等、迅速診断キット
	2008-2013	結核対策強化	14,886	無償	DOTS (直視監視下短期化学療法) 拡大支援、多剤耐性結核対策他
米国国際開発援助庁 (USAID)	2006-2011	家族計画、母親子ども新生児保健、保健システム強化、マラリア対策	2,253	技協	種々の家族計画方法へのアクセス強化、母子サービス提供者の能力強化、殺虫処理済蚊帳の配布など
ルクセンブルグ	2007-2011	基礎保健サービス支援プログラム	15,053	技協	保健施設、リファラル体制の確立、僻地の遊牧・半遊牧民の保健サービスアクセス改善
ベルギー開発庁	2009-2012	マイクロ健康保険開発支援プログラム	3,453	技協	マイクロ健康保険による、世帯の社会保障および保健サービスへの財政的なアクセスの改善
	2010-2012	マイクロ健康保険開発支援プログラム 2	2,575	技協	同上
	2011-2015	州医務局におけるケアの需要供給支援プログラム	26,548	技協	サービス管理、ケアの質向上、質の高いケアへのアクセスを通じた人々の健康改善
	2011-2015	中央政府、州医務局支援プログラム	7,269	技協	国家保健開発計画の目標達成、保健分野ガスの改善

出典)ウェブサイト(単位:千 USD)

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

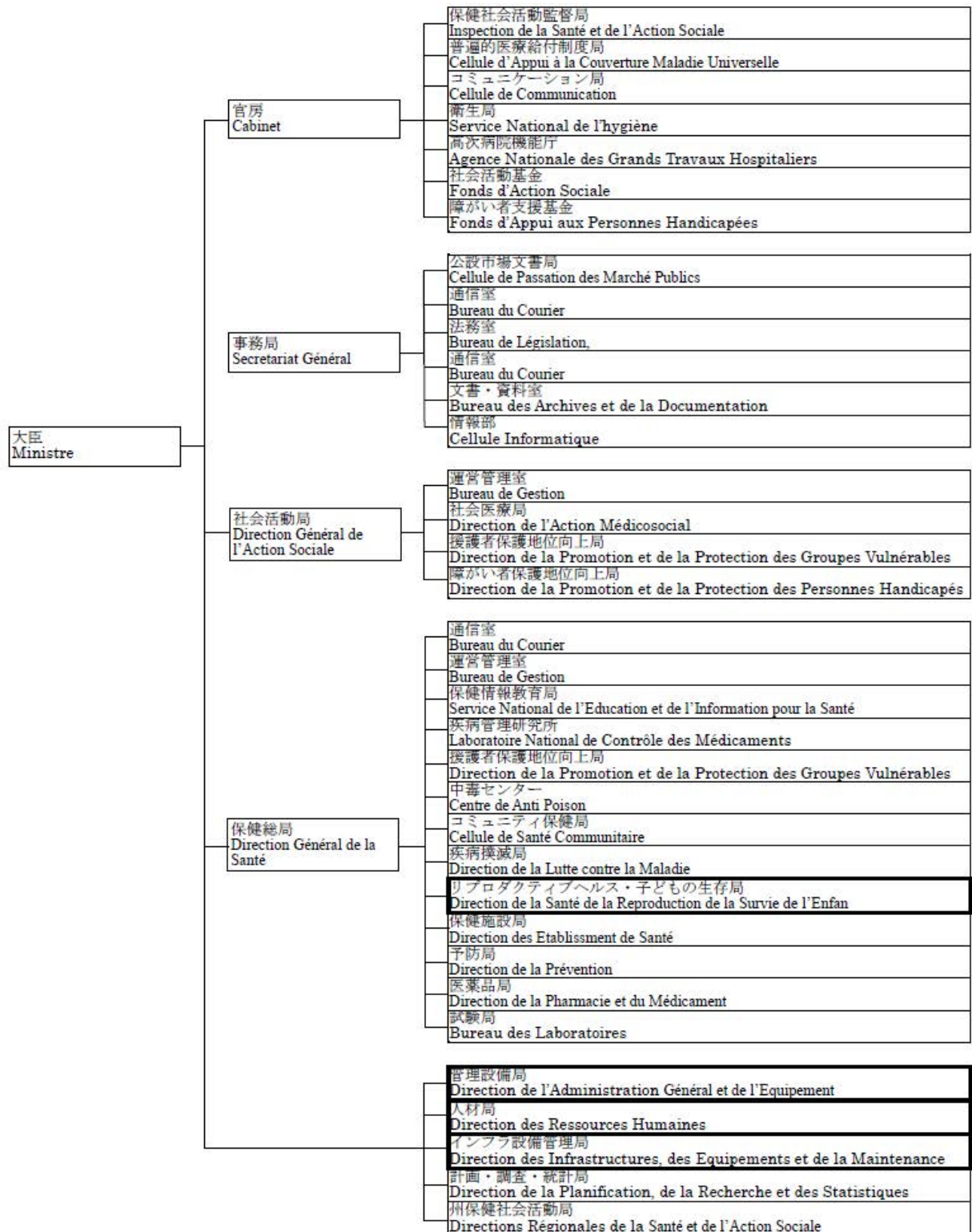
2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 監督機関と実施機関

本計画の監督機関は保健社会活動省、実施機関は国立保健医療・社会開発学校(ENDSS)である。2012年5月に発令された最新の政令(No. 2102-543)において、ENDSSは保健社会活動省の「その他の行政機関」に分類される独立組織である。保健社会活動省人材局がENDSSの職員(正規職員)を派遣しているが、両組織間の上下関係はない。

(2) 保健社会活動省



出典)保健社会活動省

図2-1 保健社会活動省組織図

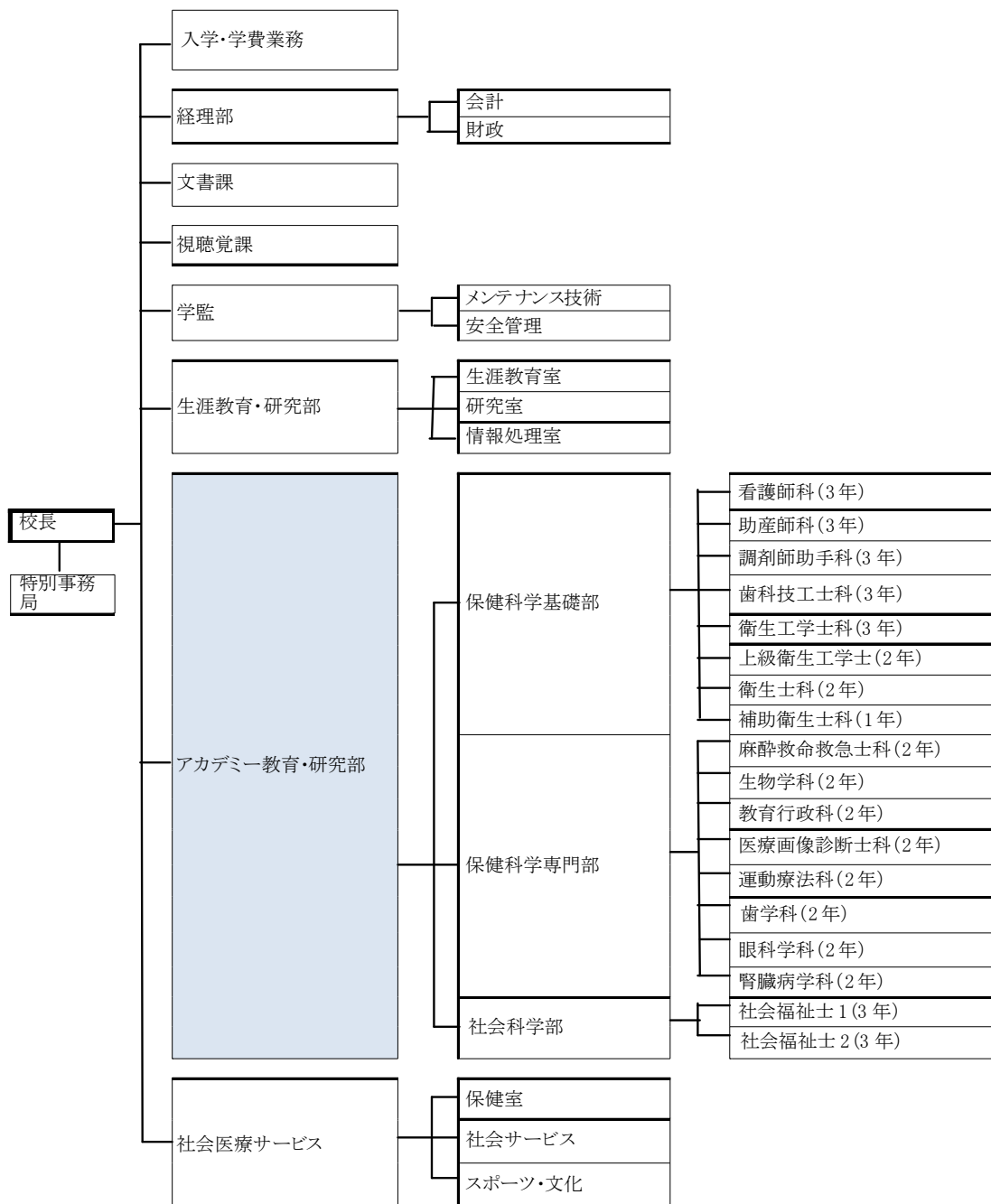
本プロジェクトで保健社会活動省は「リプロダクティブヘルス・子どもの生存局」、「管理設備局」、「人材局(以下 DRH)」、「インフラ設備管理局 (以下 DIEM)」が関わっており、このうち DIEM

が設計段階から最終段階までの各省庁間の調整・手続きを行う。

(3) 国立保健医療・社会開発学校 (ENDSS)

実施機関である ENDSS はプロジェクトの責任を校長が担う。本事業を機に、現在の 100 名の正規職員および 20 名の非正規職員に加え、17 名（看護師、助産師、薬剤助手、薬剤管理人、臨床検査技師、社会福祉士）が新規採用される予定である。

保健社会開発省および ENDSS とともに日本の無償資金協力事業の経験があること、新たに確保する人材については両組織ともに認識しており、プロジェクト実施上の体制面での問題はない。



出典) 保健社会活動省

図2-2 ENDSS 組織図

(4) 実施機関の要員

ENDSS は 100 名の正規職員（保健社会活動省職員）および ENDSS が雇用する 20 名の非正規職員によって運営されている（表 2-1）。

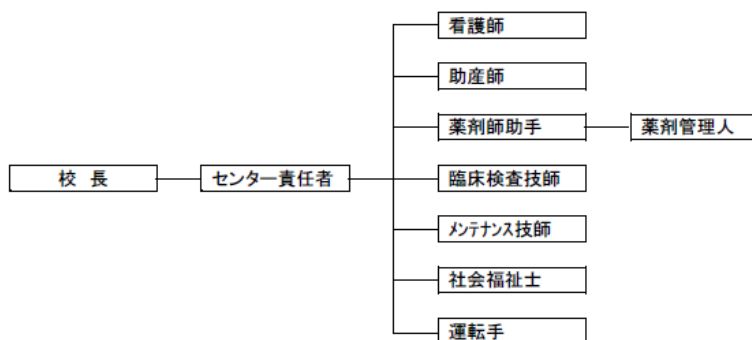
表 2-1 ENDSS 職員一覧表

正規職員の部門別配員数			非正規職員	
部門		職員数	職種	職員数
校長		1	秘書(部・課付)	2
特別事務局		2	秘書(経理)	1
アカデミック教育研究長		1	秘書(その他)	2
	保健科学基礎部	39	経理助手	1
	保健科学専門部	6	司書	1
	社会科学部	28	コピー	2
生涯教育研究長		1	電気技師	1
	情報処理室	1	郵便係	1
	生涯教育室	1	運転手	5
	研究室	1	歯科助手	2
医療科学部		-	生物学助手	1
	看護	2	看護助手	1
	社会サービス	1	要員数合計	20
	スポーツ文化	1		
入学・通学部		2		
経理部		1		
	会計	2		
	財務	2		
文書課		4		
視聴覚課		1		
学監部		1		
	メンテナンス技術	2		
	安全管理	-		
要員数合計		100		

出典)ENDSS

健康科学基礎部・助産師学科には 13 名の教員が所属している。現行の RH クリニックは、助産師学科の 2 名の教員と看護助手 1 名によって運営されているが、その位置づけは明確ではない。本プロジェクトで支援する母子保健実習センターは、ENDSS 保健科学基礎部・助産師学科であることを確認した。

母子保健実習センターの組織図を図 2-3 に示す。



出典)ENDSS

図 2-3 母子保健実習センター組織図

上記組織を運営実施していくために必要な人員数を表 2-2 に示した。校長、センター責任者、助産師 2 名、運転手 3 名を除く、17 名の職員の新規採用が必要となる、これら 17 名のうち、薬局管理人が非正規職員であるため、ENDSS 予算からの支出が必要となる。現在 ENDSS には 5 名の運転手が非正規職員として雇用されている。バス運転手として雇用されたが現在バスは使用されておらず、救急車輛運転手への配置転換が検討されている。

表 2-2 母子保健実習センターの人員

職位/職種	正規職員	非正規職員	新規採用
校長	○		
センター責任者	○		
看護師 1	○		○
看護師 2	○		○
看護師 3	○		○
看護師 4	○		○
看護師 5	○		○
助産師 1	○		
助産師 2	○		
助産師 3	○		○
助産師 4	○		○
助産師 5	○		○
助産師 6	○		○
助産師 7	○		○
助産師 8	○		○
薬剤師助手	○		○
薬局管理人		○	○
臨床検査技師 1	○		○
臨床検査技師 2	○		○
メンテナンス技師	○		○
社会福祉士	○		○
運転手 1		○	
運転手 2		○	
運転手 3		○	

出典)ENDSS

2-1-2 財政・予算

(1) 保健社会活動省予算

過去 5 年間における国家予算に占める保健社会活動省予算は以下のとおりであり、国家予算に占める保健社会活動省予算の割合は、ほぼ 6%台を保っている。

表 2-3 過去 5 年間における国家予算に占める保健社会活動省予算の割合

	2009	2010	2011	2012	2013
A 国家予算	1,751,240	1,882,654	2,198,450	2,407,516	2,531,116
B 保健社会活動省配分額	104,100	114,500	126,000	138,500	152,400
B/A(%)	5.9	6.1	5.7	5.8	6.0

出典) 調査団作成 (単位: 百万FCFA) 1€ =140.95円 1€ =655.957 FCFA (固定レート)

(2) ENDSS 予算

ENDSS 予算は、保健社会活動省からの補助金と授業料および診療費等 ENDSS 自身の収入の二つ

から成っている。保健社会活動省からの補助金額は、2010年以降減少傾向がみられ、一方、ENDSS自身の収入額は2009年以降横ばいとなっている（表2-4）。保健社会活動省予算に占めるENDSS予算の割合は1%未満（0.2～0.3%）であるが、ENDSS予算に占める保健社会活動省から補助金額の割合は70%以上である（表2-4）。

表 2-4 過去5年間のENDSS予算(全体)の推移

	2008	2009	2010	2011	2012
A 保健社会活動省補助金	279,060,000	345,110,000	345,110,000	263,829,000	235,575,000
B ENDSS独自の収入	89,834,580	106,144,000	108,160,000	112,560,000	105,810,000
総計	368,894,580	451,254,000	453,270,000	376,389,000	341,385,000
B/A(%)	75.7	76.5	76.1	70.1	69.0

出典) 保健社会活動省 (単位: FCFA) 1€ =140.95円 1€ =655.957 FCFA (固定レート)

また、上記補助金とは別に、ENDSSの正規職員100人の給与および光熱費が保健社会活動省から直接支払われている。

表2-5は、過去5年間におけるENDSSの支出額の内訳を示したものである。

表 2-5 過去5年間のENDSS支出の内訳

	2008	2009	2010	2011	2012
事務・印刷用品費	17,200,000	17,200,000	17,200,000	10,775,000	12,500,000
設備・機材維持管理費	6,500,000	6,500,000	6,400,000	5,325,000	3,875,000
情報収集費	9,500,000	9,500,000	9,700,000	8,250,000	9,000,000
燃料費	13,000,000	13,000,000	12,000,000	8,000,000	8,500,000
事務用備品費	6,000,000	6,000,000	6,700,000	5,200,000	5,000,000
新聞購読費	1,970,000	2,010,000	2,010,000	1,710,000	1,710,000
その他の用品費	60,160,000	58,910,000	60,410,000	38,995,000	40,000,000
情報機器維持管理費	9,000,000	9,000,000	9,000,000	6,050,000	0
建物維持管理費	10,500,000	22,959,713	21,750,000	20,750,000	14,000,000
車輛修繕・維持管理費	5,000,000	6,500,000	7,000,000	7,000,000	7,000,000
その他の維持管理費	15,975,000	14,780,820	13,500,000	12,550,000	11,750,000
警備費	18,000,000	18,000,000	18,000,000	15,000,000	15,050,000
人件費(非正規職員)	187,589,580	233,893,467	235,600,000	222,784,000	198,500,000
海外出張費	8,500,000	33,000,000	34,000,000	14,000,000	14,500,000
合計	368,894,580	451,254,000	453,270,000	376,389,000	341,385,000

出典) 保健社会活動省 (単位: FCFA) 1€ =140.95円 1€ =655.957 FCFA (固定レート)

なお、上記以外に施設の大規模修繕や機材の修理費用などが発生した場合は、ENDSSから保健社会開発省に別途補助金の申請がされている。

2-1-3 技術水準

ENDSSには、助産師学科に13名及び看護師学科に10名、計23名の教師が配属されている。これら教師は臨床実習経験4年以上を有する。助産師学科の13名については、全て上級助産師である。これら13名の助産師学科の教師を中心に、新産院の分娩実習及び妊婦への産科臨床サービスが提供されることとなる。これら教師は、十分な教育指導実績と臨床サービス提供実績を有することから、新産院において十分な指導あるいはサービスの提供が可能である。

また、計画する施設・機材については、これらの教師が過去に使用していたものと同様、あるいは近隣公的医療施設で現在活用されている施設及び機材グレードの運用状況を確認の上、これら教師による運用が可能な施設・機材計画を策定する方針とした。

2-1-4 既存施設・機材

(1) 既存機材

既存機材の稼働状況

エンデス多目的実習棟のリプロダクティブヘルス（RH）クリニック等に配備されている既存機材は2004年の無償資金協力案件で整備されたものが大半である。これら既存機材は耐用年数を過ぎているものが多く存在するが、外部修理業者による点検あるいは使用者による日常点検あるいは定期点検（校正含む）を実施することにより、有効に活用されている。既存施設にある主要機材の稼働状況は以下のとおり。

表 2-6 主要機材の稼働状況（産前、家族計画、産後健診室）

居室	機材名	メーカー、モデル	状態	供与ほか
検査室 1	健診灯	TITANOX, spot type	不調（ハロゲン球切れ）	2004年 JICA
	健診灯	大協医科、270	不調（ハロゲン球切れ）	2004年 JICA
	キックバケット（ゴミ箱）	不明	状態良好	2004年 JICA
	手洗い洗面器付トロリー	不明	良好	2004年 JICA
	器械台	不明	良好	2004年 JICA
	器具セット	不明	良好	2004年 JICA
	健診台	不明	良好	2004年 JICA
中材室	乾熱滅菌器	ALP 日本製	スイッチが割れているが使用可能。	2004年 JICA
	身長計	TTM	良好	2004年 JICA
	体重計	TTM	良好	2004年 JICA
健診室 2	点滴ボール	不明	良好	2004年 JICA
	健診台	不明	良好	2004年 JICA
	踏み台	不明	良好	2004年 JICA
健診室 3	冷凍、冷蔵庫	MONT BLANC	稼働	自力調達
	踏み台	不明	良好	2004年 JICA
	健診台	不明	良好	2004年 JICA
	健診灯	大協医科、270	不調（ハロゲン球切れ）	2004年 JICA
	キックバケット（ゴミ箱）	不明	状態良好	2004年 JICA
	器械台車	不明	良好	2004年 JICA
	ロッカー	不明	良好	自力調達、台帳管理
新生児健診室	体重計	TTM	良好	2004年 JICA
	新生児体重計（アナログ式）2台	ミサキ	良好	2004年 JICA
	ワクチンキャリアー	BLOW KING, インド（ムンバイ）	稼働	活用頻度低い、自力調達
待合室	テレビ	ソニー	稼働	2004年 JICA
	テレビ台	オロラ	稼働	2004年 JICA
	ビデオデッキ（VHS）	パナソニック	稼働	使用頻度低い、2004年 JICA

表 2-7 主要機材の稼働状況（ラボラトリー）

機材名	メーカー、モデル	状態他	供与ほか
半自動生化学分析器	VITAL SCIENTIFIC, microlab300	良好	供与時のトレーニングが不足していたとのクレームあり。2004年 JICA
半自動生化学分析器	Mindray 中国 BA-88A	稼働	自力調達、使用頻度低い。
顕微鏡	ニコン、E600	稼働	2004年 JICA
分析フルイ	RKI	稼働	2004年 JICA
電気シェーカ	アドバンテック 東洋	稼働	2004年 JICA
遠心分離機	コクサン、H-3FR	稼働	2004年 JICA
顕微鏡	ニコン、E400	稼働	2004年 JICA
凝固計	Ayto, RT2204C	不調	コンピュータが供与されなかったため使用できず。2004年 JICA

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

(1) 計画敷地の位置及び周辺状況

計画敷地はダカール市中心部の独立広場から北西方向に約 4km 離れた保健・予防省所有の広大な敷地の西側角地を占める ENDSS の一部である。ENDSS は北西敷地境界及び南西敷地境界をそれぞれファン病院とアルベール・ロワイエ小児病院に接している。南東部の隣地は高等教育省所轄のシェイク・アンタ・ディオプ大学 (UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP : 通称ダカール大学) で、北東部は約 200m に渡り道路巾員 15.5m(車路巾員 9.4m)のシェイク・アンタ・ディオプ通り (AVENUE CHEIKH ANTA DIOP) に接している。計画敷地はこの前面道路と既存多目的実習棟および既存講堂に挟まれた部分約 2,000 m²である。

(2) 電力設備

電力供給幹線は敷地前面道路の歩道部分に 6.6kV 幹線と 30kV 幹線が敷設されている。本敷地へは、電圧の安定性、電力供給の信頼性が比較的高い 30 kV 幹線より引込まれている。既存多目的実習棟内の 33kV の高圧受変電設備にて 315KVA を受電し、各建物に電力供給を行っている。調査の結果、既設変圧器における最大使用電力は 150KVA 程度であったことから、150KVA 程度の余力がある。

電力の供給状況は、計画停電は行われなくなったが、短時間ながら依然として週に数回程度の停電が発生している。電圧変動は、±10%以内にある。落雷については、雨季に多発するが過去に被害の発生は記録されていない。

なお、既存事務棟への既存 2 次側幹線が、一部本計画建物を横断しており、幹線の盛り替えが必要となる。

(3) 電話設備

既存の電話設備は、電話会社の局線を架空配線にて引き込み利用している。既存事務棟内に設けられた電話交換器(PBX)で受信し、各部へ分配しているが、同機器の老朽化しており、回線数にも十分な予備が無い。

(4) 給水設備

ENDSS 敷地前面道路 (AVENUE CHEIKH ANTA DIOP) 歩道部分には、上水本管として 400φ×2 系統 (Mamel 配水系統、Point G 配水系統) が敷設されている。本敷地へは、供給がより安定しているとされる Point G 配水系統より引き込まれ、既存多目的実習棟の高架水槽より各棟へ供給されている。本計画建物への給水方法についてダカール水道局 (SDE) にて協議を行ったが、圧力面を考慮し新規の別引込みを推奨された。また、3 階建てまでであれば直結の場合も多いが、地域によって水压差があるなど安定しない状況であり、高架水槽による重力給水方式を推奨された。

(5) 排水設備

排水は、雨水と汚水+雑排水の分流方式である。既存汚水放流は、ENDSS 敷地前面道路 (AVENUE

CHEIKH ANTA DIOP) 歩道内の下水道本管 400φに2系統で放流が行われている。また、既存多目的実習棟からの污水管は、ENDSS 境界堀沿いに敷設されている 250φの下水支管に放流されている。下水道局 (ONAS) にて協議の結果、本来は1敷地1放流が原則とのことで、敷地内既存排水系統への接続が求められる。

2-2-2 自然条件

(1) 計画予定地の気候

ダカール市の気候は、6月から10月にかけての雨季と11月から5月までの乾季に区分される。年間雨量は500~600mm程度であり、その80%は7~9月の3ヶ月間に記録される。

雨季には平均湿度が80%を超え、最低気温も24~25℃と高温多湿である一方で、乾季は殆ど降雨がなく、大西洋の寒流に冷やされた西北からの貿易風の為気温が下がる。

また風力は、通年的に平均風速3~6m/s程度と弱いものの、冬季は北東、夏季は南西の季節風が吹く。

表 2-8 ダカールの気候

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
平均気温 (°C)	23.5	21.8	22.4	22.6	23.8	27.0	28.0	28.2	28.3	28.9	27.4	25.0	25.6
平均湿度 (%)	68.4	72.0	77.2	82.3	79.7	77.2	78.2	82.1	84.4	78.5	74.1	73.9	77.3
各月降雨量 (mm)	0.5	1.9	0.0	0.1	1.9	8.9	105.6	216.6	156.5	60.6	3.5	4.8	567.9

(2) 地形

ダカールはセネガル西端部に位置し、大西洋に半島状に突き出し周囲を海に囲まれている。ダカール市街はほぼ平坦な高台にはなっているものの、水はけは悪く、雨期の豪雨ではしばしば冠水することがある。

(3) 地質

ダカールの地質は、主に砂岩層、泥灰岩あるいは石灰岩層から構成され、表層は第四紀堆積物である。地震については、セネガルでは記録されていない。

2-2-3 環境社会配慮

本プロジェクトは、既に稼働中の ENDSS の保健施設の拡充計画であり、環境への影響については、現在同施設が周辺へ与えている環境影響の本施設の拡張による増加および、建築工事・機材工事による周辺への影響の発生のみであり、カテゴリCに該当するとみなされる。

(1) 環境影響評価 (Environmental impact Assessment:EIA)

セネガルでは、環境影響評価法の必要性については認識されているが、現時点では、環境影響評価等の作成を義務付け、評価するための規制は無い。本プロジェクトでは、環境影響評価のみならず、初期環境調査 (Initial Environmental Examination:IEE) なども必要とされないことを確認した。

(2) 廃棄物の処理

1) 医療廃棄物

セネガル国では2004年よりWHO/UNICEF/USAIDなどパートナー機関からの支援を受け「院内感染防止プログラム」を実施中。医療廃棄物については、隣接するファン病院に900度まで処理することができる焼却炉があり、病院内の医療廃棄物の処理の他、外部の医療施設に対しても、プロトコール（燃料費含め1KGあたり1800FCFA）を締結し、処理を行っている。

2-3 その他

計画予定地はダカール市の都心から北西方向にほぼ真直ぐ延びる道路巾員15.5mの幹線道路に面しており、ダカール大学、ENDSS、ファン病院と並んでいるため、車両及び歩行者の交通量が多く、かなりの交通騒音がある。周辺地域では近年継続的な開発が続いており、さらなる交通量増加が予想される。

また、隣接のダカール大学ではたびたび学生デモが行われ、一部暴徒化した学生たちがENDSS敷地内にも石や物を投げ込むことがある。

これらの条件も踏まえた上で本計画敷地は決定されたが、前面道路に近い位置である故に騒音と投石への万全な対策が求められる。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

(1) セネガル国の国家保健政策

保健社会活動省は、国家社会経済開発戦略(2013-2017)を基本として、長期計画である国家保健開発計画(2009-2018)を策定し、「母親、新生児、乳幼児、子どもの疾病・死亡対策の加速」、「人的資源の開発」といった課題に取り組んでいる。これら二つの課題は密接に結びついており、保健人材の開発なくして母子保健サービスの質の向上はなく、母子の疾病および死亡の低減という国家戦略に貢献できる質の高い保健人材の養成が切望されており、本プロジェクトは母子保健サービスを担う看護師・助産師の質の向上に資する案件である。

(2) 当該セクターの現状と問題点

セネガルの母子保健指標のうち妊産婦死亡率については2005年の460(/10万出生)から2011年の410(出典:UNFPA)と、ほとんど改善が見られていない。妊産婦死亡率の低下には、地域における産前健診の着実な実施と、ハイリスク妊婦への指導、正しい知識に基づいたお産、緊急時の迅速な対応が不可欠であるが、これらを担う看護師・助産師の数は不足しており、技術力も低い状況である。技術力の低い理由として看護師・助産師の養成課程における分娩実習(特に周産期に関わる部分)の機会やその内容が十分でないことがあげられる。過去に日本が技術協力及び無償資金協力で支援してきた唯一の国立パラメディカル養成校(国立保健社会開発学校)(以下「ENDSS」)にも分娩実習施設がなく、現在は外部の病院で実習を行っている。しかし周囲の受け入れ病院のキャパシティや、ENDSS 教員の同行指導には限界があり、適切な技術・知識を学ぶことができていない。

また、現在、技術協力プロジェクトでは現任看護師・助産師に対する継続ケア(妊産婦健診と分娩、産後フォローを通して行うことにより妊産婦の死亡を予防する)に関する研修を支援しているが、ENDSS 内では産前健診のみが行われており、看護・助産学生が継続ケアを実践的に学ぶ機会がないことに加え、産前健診では超音波診断装置や胎児モニターを使わないため、ハイリスク妊婦・胎児の発見も限定的な状態である。

(3) プロジェクトの目的

本事業は、セネガル国ダカール市において、ENDSS 内での産科実習棟を増設することにより、質の高い臨床実習と母子継続ケアの経験を積んだ看護・助産師が育成され、もって保健医療サービスの質の向上に寄与することを目的とする。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

3-2-1-1 基本方針(施設計画)

(1) 施設整備に係る基本方針

本無償資金協力は、看護および助産学生の適切な産科分娩実習場不足を解決することを目的とするセネガル国側のプロジェクトの実施に資するため、ENDSS において、妊産婦健診、分娩、産後ケアを一体的に実施できる産科施設の建設および関連する機材の調達、及びこれらの円滑な運営に資するソフトコンポーネント（教員を対象とした超音波診断装置および胎児モニターの読影技術研修）を行うために、セネガル国政府の要請と現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画することとした。

なお、当初は、帝王切開や緊急産科手術を含む産科棟の建設要請となっていたが、調査の結果、ENDSS 近郊に帝王切開手術ができる三次保健医療施設が集中しており、それらの医療施設への緊急受け入れ体制が確認されたため、手術室のない「母子継続ケア」が実施でき、かつ「人間らしいお産」の実践の場としての産科分娩実習施設を建設することとなった。機材計画としては、ENDSS の附属産院として近隣の医療施設と連携しながら経膈分娩を扱う産院に必要な不可欠な基礎的な機材を計画した。加えて、現在進行中の JICA 技術協力プロジェクト「母子保健サービス改善プロジェクトフェーズ 2」の実践に必要な機材配備を計画した。

本計画は、PNP (POLITIQUES ET NORMES DE SERVICES DE SR) の保健センタータイプ 1（手術室なし）の標準機材リストに記載のある機材をスタンダードとし立案した。施設計画の基本方針は以下の通りである。

- 本校カリキュラムが定める分娩介助等の分娩実習を的確に行えるよう、規模および機能を計画する。
- 「人間らしいお産」を実施するため、LDR（陣痛・分娩一体型）室を計画する。
- 建物の設計基準としてセネガル国が定めた基準を順守した設計とする。
- 雨季・乾季それぞれの気象条件に対応し、施設の機能維持や室内環境に留意した計画とする。
- 施設の維持管理が容易で現地調達可能な材料を選択するとともに、現地工法を採用する。
- 施設建設期間中に既存施設での講義・実習が継続可能な配置、施工計画を立案する。

本件母子保健実習センターで実習を行うのは、ENDSS の看護師学科および助産師学科の学生であり、現在の定員はそれぞれ 30 名、合計 60 名である。ENDSS は職務遂行能力とパフォーマンスの向上を図る APC による少数精鋭教育を目指しており、今後大幅に学生数を増やす予定はないため、本施設の規模設定は前述の定員数に従う。

分娩実習の場となる分娩部門では、本校所定のカリキュラム実施のために年間最低 450 例以上の正常分娩実施が必要となる。本施設では助産師のお産取り上げ実習数を最低数の 10 件から 15 件に増加し質の高い助産師教育を計画し同部門の規模設定は 600 例以上とした。母子継続ケア実施のため必要な健診部門は、来院者が所定の健診を受けられる施設規模とする。

また、人間的なお産について世間に広く周知させるための新講堂の整備を要請された。利用計画についての協議の結果、同施設の有用性が確認された。ENDSS の学生および教員だけではなく、セネガル国全体の母子保健医療人材の現任教育に資するため、研修・講演・セミナー等に使用できる多目的ホールを設置する。

表 3-1 は、2011/2012 年における各年、各学科の登録者数を示したものである。D、P ならびに E は Direct（新入学者）、Professional（有資格入学者）、Étrange（外国人留学生）を意味する。登録総数 582 名のうち約 20%（114 名）が留学生で、その国籍は仏語圏のアフリカ諸国 15 カ国以上、その他フランス、ブラジル等である。

表 3-1 ENDSS 各学年、各学科登録者数

学科名	1 年次			2 年次			3 年次			合計
	D	P	E	D	P	E	D	P	E	
看護師	3	0	6	21	0	15	24	0	1	70
助産師	1	0	7	24	0	11	34	0	3	80
調剤師助手	9	0	0	7	0	8	4	0	0	28
歯科技工士	9	0	4	5	0	2	7	0	2	29
麻酔救命級急士	0	6	1	0	9	2	0	0	0	18
生物学	0	6	0	0	9	0	0	0	0	15
教育行政	0	17	2	0	16	5	0	0	0	40
医療画像診断士	0	10	1	0	7	2	0	0	0	20
運動療法	0	10	3	0	4	3	0	0	0	20
歯学	0	9	1	0	4	5	0	0	0	19
眼科	0	10	1	0	9	5	0	0	0	25
腎臓病学	0	8	2	0	4	3	0	0	0	17
社会福祉士 1	9	0	0	9	0	0	10	0	0	28
社会福祉士 2	18	0	1	19	5	10	17	6	0	76
衛生工学士	0	5	0	0	5	0	0	5	0	15
上級衛生工学士	0	5	0	0	8	8	0	0	0	21
衛生士	0	0	0	0	50	0	0	0	0	50
補助衛生士	0	5	0	0	6	0	0	0	0	11
合計	49	91	29	135	86	79	96	11	6	582

出典) ENDSS

実習は第 1 学年の後期から開始される。看護師、助産師学科の全カリキュラム時間数に占める分娩実習時間（割合）と、同実習時間に占める産科実習時間（割合）を表 3-2 に示した。全カリキュラム時間における分娩実習の割合は、看護学科、助産師学科ともに半分近くを占め、分娩実習時間における産科実習時間の割合は、看護師学科では 7%、助産師学科では 41%と非常に高い。これら看護師・助産師学科の帝王切開実習以外の全ての産科分娩実習は、建設予定の ENDSS 母子保健実習センターで行われる予定である。

表 3-2 看護師・助産師学科のカリキュラム・分娩実習・産科時間と割合

	看護師学科		助産師学科	
	時間	割合	時間	割合
A カリキュラム	4,725 時間	-	4,906 時間	-
B 実習	2,025 時間	43%(B/A)	2,340 時間	48%(B/A)
C 産科実習	135 時間	7%(C/B)	1,080 時間	46%(C/B)

出典)ENDSS

同カリキュラムにおいて、看護師学生は最低 5 件、助産師学生は最低 10 件(本件では 15 件とした)の分娩介助(新生児を直接取り上げる「直接介助」)を行う必要がある。それぞれ定員が 30 名であることから、母子保健実習センターでは年間最低 600 件の正常分娩実施が必要となる。

一方、本センターへの年間来院予定者数は ENDSS 側で明確な設定は設けていないが、表 2-5 に示す人員計画を策定しており、助産師 8 名、看護師 5 名が従事予定である。前述のとおり、ダカール州における施設分娩の潜在的ニーズは高く(施設分娩数約 10 万例/年)、来院者数は受け入れ態勢に依るところが大きいと考えられる。

表 3-3 は、ダカール州内の近隣施設における分娩実施数と従事者数を示したものである。助産師一人が扱える分娩数は施設毎にばらつきがあるが、最大値を示すガスパーカマラ保健センターでは 310 例/人・年であり、勤務日数に対しては概ね 1 人 1 日あたり 1 例と考えられる。

表 3-3 近隣施設における分娩実施数と従事者数

	年間分娩実施数(内 帝王切開数)	助産師	産科医
ガスパーカマラ保健センター	6,200 (1,200)	20	4
アバスンダオ病院	3,000 (1,000)	40	6
グラン・ヨフ総合病院	1,400 (400)	17	4

出典)調査団作成

本センターにおいては、助産師は助産のみならず健診や講義・実習にも従事することを考慮し、1 人 1 日あたりの分娩数を 0.5 例とする。助産師 8 名の標準年間勤務日数は 225 日であり、センターの年間分娩実施数は下記となり

$$0.5 \text{ (例/人・日)} \times 225 \text{ (日/年)} \times 8 \text{ (人)} = 900 \text{ (例/年)}$$

カリキュラム実施のために要求される 600 例以上に対して、妥当な数字である。

(2) ENDSS 整備計画の完結性の確保

ENDSS の既存施設は EU の援助により看護学校として建設されたものである。ENDSS は 1992 年にパラメディカル養成機関 7 校の統合により設立され、また 2003 年には我が国の無償資金協力により多目的実習棟が建設された。母子保健実習センターの建設により、本校の教育実習環境が完結性を持つことが期待される。

しかしながら、旧宿舎棟が教員室及び教室等として使用されているなど、既存の建物が要求される機能を満たしていない状況も見受けられる。医療保健人材教育の情勢も年度ごとに変化する

ことが予想され、施設の増改築が必要となる可能性がある。本計画実施に当っては、セネガル側関係機関内で将来的な施設の再編成について長期的な視点に立って検討する。

本計画策定に当っては、ENDSS 敷地内での将来的な施設改修の可能性を考慮の上で、施設の配置計画を行う。

(3) 自然条件に対する方針

1) 計画予定地の気候

計画に当っては以下の点に配慮を行う。

- ① 7～8月には時折強風を伴った激しい降雨があり、建物および外構の雨水排水計画に留意する。また、建物内への雨の吹き込みに対応した計画とする。
- ② 雨期の湿度が高い時には100%になるため、十分な換気を確保し結露やカビの発生を抑える。

2) 計画敷地

① 位置及び形状

計画敷地はダカール市中心部の独立広場から北西方向に約2km離れた保健社会活動省所有の敷地の東側角地を占めるENDSSの一部である。ENDSSは北西敷地境界及び南西敷地境界をそれぞれファン病院とアルベール・ロワイエ小児病院に接している。南東部の隣地は高等教育省所轄のシェイク・アンタ・ジョップ大学（通称ダカール大学）で、北東部は約200mに渡り幅員30mうち車路巾員9.4mのシェイク・アンタ・ジョップ通りに接している。計画敷地はこの前面道路と既存多目的実習棟および既存講堂に挟まれた部分約2,000㎡である。

② 地形

ENDSS 敷地内全域において概ね平坦な地形である。本施設計画敷地部分は、中央部付近が少し盛り上がり、そこから周辺部へなだらかに傾斜している。海拔は11.0m～12.4mである。計画敷地南側の既存講堂付近のみ、海拔12.4m程度まで上りの傾斜となっており、敷地全体としては水はけに有利な地形と言える。

3) 地質

ENDSS 敷地の地質状況は、既存棟建設時(1979年)に詳細な地盤調査が実施され、また2003年の多目的実習棟建設時にも当該部分の地質調査が行われている。これらによれば、全般的には深度2m以下で良好な地盤が存在するが、既存講堂付近のみ例外的にその支持層が存在しない。

本準備調査においても、計画敷地内2か所のボーリング調査を実施した。その結果、深さ1.55mまでは盛土層と礫を含む砂、それ以深はシルト質砂層であった。以下に概要を示す。

- 砂の内部摩擦角は $\phi = 21 \sim 22$ 度

- 地下水位はGL-約2.2mであったが、時期や降水量により変動する。
- 支持レベルGL-1.5m以下にて直接基礎を推奨。

(4) 社会経済条件に対する方針

1) 計画規模

ENDSSが必要とするパラメディカル分娩実習数及び内容を満たす計画規模を設定する。

表3-4に、主要部門とその活動内容を示す。

表 3-4 本協力対象施設の主要部門

部門	活動内容
分娩部門	人間的なお産を実践するためセネガル国で初めてのLDRを設け、またENDSS学生の分娩実習に使用する。妊婦が出産後退院まで過ごす病室を、分娩部門に併設して設ける。本センターでは正常分娩のみを扱い、緊急症例が発生した場合は院外搬送用救急車により近隣の三次保健医療施設へ搬送する。
健診部門	産前健診から産後健診健診まで、「継続ケア」の一連のサービスを提供する。診察・処置のほか、臨床検査、予防接種、家族計画、カンガルーケア（授乳指導等）を行う。
管理部門	本センターの運営に必要な事務諸室を設け、また外来患者の受付事務を行う。D I E Mの保健施設設置基準に準じ、責任者住宅を付置
実習部門	本センターでの分娩実習に向け、助産師コース・看護師コースの学生が実習を行い、一連の継続ケアについて習得する。既存の看護実習施設と機能的に連動させる。 また、人間らしいお産について等産科分野の情報発信の場として、多目的ホールを設ける。研修・セミナー等実施のほか、テレビ会議システムを利用した僻地助産師・看護師の教育等のeラーニングが可能となる。

2) 建築計画

建築計画に当ってはセネガル国で一般に使用されているフランス規格(NF)を用いる。建築設計の図面審査を行う部署は都市計画住宅省、地方都市計画部(Service Régional de l'Urbanisme; Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitates)である。

対象建物につき、次の基本的項目につき適用される規定の調査を行った。

① 道路斜線

前面道路の幅員が30mと広い為、4階建て程度の建物は制限を受けない。
前面道路幅の1.3倍の高さまで建設可能である。

② 隣地斜線

隣地境界線からの距離の3倍+1.5mの高さまで建設可能である。

③ 隣棟間隔

隣地斜線同様、隣棟からの距離の3倍+1.5mの高さまで建設可能である。

3) 動線計画

産院としての機能からメインエントランスからのアクセスを重視し、既存施設との連携を考慮した配置計画を行う。

4) 受変電設備

電力供給幹線は敷地前面道路の歩道部分に 6.6kV 幹線と 30kV 幹線が敷設されている。本敷地へは、電圧の安定性、電力供給の信頼性が比較的高い 30kV 幹線より引込まれている。既存多目的実習棟内の 33kv の高圧受変電設備にて 315KVA を受電し、各建物に電力供給を行っている。調査の結果、既設変圧器における最大使用電力は 150KVA 程度であったことから、150KVA 程度の余力がある。

電力の供給状況は、計画停電は行われなくなったが、短時間ながら依然として週に数回程度の停電が発生している。電圧変動は、±10%以内にある。落雷については、雨季に多発するが過去に被害の発生は記録されていない。

なお、既存事務棟への既存 2 次側幹線が、一部本計画建物を横断しており、幹線の盛り替えが必要となる。

また、上記施設用電力とは別に、ダカール市全体の電力供給網として 90KV の特高圧線が当該敷地内（前面道路に沿って、幅約 2m の範囲）に埋設されていることが判明した。同敷地については、ENDSS と電力会社の間で借地契約が結ばれており、建物を建設することが出来ない。但し、約 50m おきに設けられたマンホール(2.0mx2.2m)部を除き、上空占有可能である。

5) 電話設備

既存の電話設備は、電話会社の局線を架空配線にて引き込み利用している。既存事務棟内に設けられた電話交換器(PBX)で受信し、各部へ分配しているが、同機器は老朽化しており、予備回線も無い。よって、本施設には独自の回線の引き込みが必要である。

6) 給水設備

ENDSS 敷地前面道路の歩道部分には、上水本管として 400φ×2 系統(Mamel 配水系統、Point G 配水系統)が敷設されている。本敷地へは、比較的供給が安定している Point G 配水系統より引き込まれ、既存多目的実習棟の高架水槽より各棟へ供給されている。本計画建物への給水方法についてダカール水道局(SDE)にて協議を行ったが、水圧の不安定なことを考慮し新規の別引込みを推奨された。また、3階建てまでであれば直結の場合も多いが、地域によって水圧差があるなど安定しない状況であり、高架水槽による重力給水方式を推奨された。本施設は 3 階建てであるが、非常時の給水確保等も考慮し、重力給水方式を採用する。

7) 排水設備

排水は、雨水と汚水+雑排水の分流方式である。既存汚水放流は、ENDSS 敷地前面道路の歩道

内の下水道本管 400φ に 2 系統で放流が行われている。また、既存多目的実習棟からの污水管は、ダカール大学境界堀沿いに敷設されている 250φ の下水支管に放流されている。下水道局 (ONAS) にて協議の結果、本来は 1 敷地 1 放流が原則とのことで、敷地内既存排水系統への接続が求められた。

8) 消防設備

施設利用の安全性の確保のため、消防当局の指導に基づき、自動火災報知設備、排煙設備 (排煙窓)、消火器の設置を行う。

9) その他

① 患者家族への対応

セネガル国においては、外来時の付添いや入院時の身の回りの世話は家族が行うのが一般的である。健診時は、健診室前の待合スペースで健診が終わるのを待ち、出産後の食事は家族が持ち込み、それを温めて食べる。以上のような慣習に沿って、家族待機を考慮して待合スペースを検討し、共同キッチンを施設内に計画する。

② 便所の配置と管理

便器は妊婦の足腰への負担等を考慮し、洋式を主体とする。ただし、セネガル国民の 90% 以上はイスラム教信者であり、イスラム様式の便器でないと使用できない人も居るため、イスラム様式も併用し、またハンドシャワーも標準装備する。換気のトラブルを軽減する為、外気に面し直接換気が取れるようなトイレの配置を基本とする。

(5) 建設事情に対する方針

1) 労働力の水準及び量

セネガル国において保健医療及び学校施設の建設は、国際機関の支援等により地元建設業者が単独で数多く手掛けており、本計画施設の建設に関して労働力や施工技術の水準は問題はない。しかし、熟練工と未熟練工が混在し現場により品質のばらつきが散見される。特に鉄筋の配筋、コンクリート打設及び養生、左官工事の精度と養生に関しては、現地サブコン等を通して注意深い技術指導が必要である。また、未熟練工が安全に作業を行えるよう、安全性を配慮した計画を行うことも不可欠である。

2) 資機材調達の難易

前述のとおりセネガル国においては、保健医療及び学校建設は数多く実施されており、必要な建築資材に関しての多くは、現地調達が可能である。セネガル国で生産されている建設用材料はセメント、セメント 2 次製品 (コンクリートブロック、コンクリート瓦、スレート屋根材)、コンクリート骨材 (砂、碎石、砂利)、天井仕上げ材、ベニヤ板、ペンキ等である。他の材料はヨーロッパ、特にフランス、イタリア、スペイン等よりの輸入品が市場に出回っている。また、空調機、発電機、照明器具等の機材も同様にヨーロッパよりの輸入品である。現在、ダカールにおける建

設工事市場は、落ち着いており資材が不足し、工事工程に影響を及ぼすことはない。

3) 免税措置等

セネガル国では、付加価値税 18%、価格調整税（輸入品）5%の税がかかり 18%～23%となる。このため、本計画の建設工事契約締結後速やかに、施主である保健社会活動省から日本の施工業者に免税証明が発行される必要がある。保健社会活動省が免税証明に必要な政府内手続きを速やかに進めるとともに、手続きに必要な下請業者名、工業製品購入先リストを工事業者に着工時に提出させ、遅滞無く免税手続きを行う。

(6) 現地業者の活用に係る方針

1) 現地コンサルタント

コンサルタント組織は小規模であるが、プロジェクトが発生すると必要な職能を持つ専門家を集めてコンサルタント集団が編成される。先進国と発展途上国の間に、コンサルタントの技術レベルの差があることは否定できないが、先進国と同程度のレベルのコンサルタントも存在する。これらコンサルタントは、先進国の技術を自然条件の異なる地域に応用するノウハウも有しており、現地コンサルタントを活用することは有益である。

2) 建設会社等

現地施工業者は、大手から中小規模のものが混在するが、必ずしも大手業者が全ての分野での施工に優れているとはいえず、中小の中にも特定の分野に優れた技術を有するものがある。コンクリートの品質に優れ、独自の品質試験所を有するもの、木工所やセメント工場をダカール各所に所有するもの、西アフリカに広く事業を広げるもの等さまざまであり、これらの中から、本プロジェクトの特質に適合した施工業者を選定することができる。

3) 建設工法

建設工法として、ヨーロッパ、特にフランスの工法が多く取り入れられており、プレキャストコンクリート製品も多い。在来工法としては、スラブに逆 T 型 PC 梁にブロックを載せたもの、またはオムニア版の上にワイヤーメッシュ配筋でコンクリートを打設する工法があるが、現在はフラットスラブ（梁無し工法）も採用されている。外壁に関し断熱材は用いられておらず、仕上げはモルタルにペンキ塗仕上が多く、化粧レンガ仕上げはほとんど使われていない。柱・梁は RC 造であり、柱の寸法は低層の場合 200mm 角程度である。柱の打設の前に両脇のブロック壁を積み上げ型枠の一部として利用しており、主筋の径 12mm、フープの径 6mm である。天井は、システム天井も採用されているが、一般的には針金で吊る簡易な工法か、直天井のペンキ仕上げとなっている。タイル貼は職人の熟練度も高く随所の床・壁仕上げに用いられる。石貼は石種（大理石等）によっては高価である。流し台はコンクリートの台の上にステンレスの流し台を嵌め込み、廻りにタイルを貼ったものが一般的である。

4) 労務・工期

特に工事がほとんど進まないような社会的・自然的な要因はないが、以下の要因で、工期は日本の約 2 倍必要である。①雨季の雨量も多くなく、1 回の降雨時間も 2 時間程度であるが、集中豪雨となるため屋外作業は一時中断を余儀なくされる。②4、5 月の最も暑い時期は日中の昼休みを長くとり、ラマダン(日中の断食)の月は早期に作業を終了する等作業効率が悪い。③キリスト教とイスラム教の双方の祝祭日が休日となるため年間の祝祭日数が多い。④公共機関は日曜日より金曜日午前中まで業務を行うが、民間企業は土日を休む週休 2 日制のところも多く、実質的には週休 2.5 日となっている。⑤職人の技術レベルは低く、熟練工と呼べる職人が少ないため、仕上げの収まりの処理は良好でない、配筋の技術も低く、配管工は排水管に PVC パイプを使用しているが漏水が多い等手直し作業に時間がかかる。

(7) 施設、機材等のグレード設定に係る方針

計画のグレードは以下の条件により設定する。

施設

- 1) セネガル国及び西アフリカのモデル産院として最新の、また人間らしいお産を含む産科の保健医療サービスを提供する施設とする。
- 2) セネガル国保健施設基準に準拠し、必要とされる要求・質を満たすものとする。
- 3) 分娩実習産院として、単独でも成立する施設とするが、既存学校施設との連携にも配慮した施設とする。
- 4) 前面道路からの騒音を軽減するため防音性能の高い密閉された空間が要求される一方、自然採光、通風の確保も図るため開放的な空間が求められる。本計画では、各建材を適材適所に組み込み相反する条件の両立を図る。
- 5) 外壁及び屋根の断熱性能を高いものに設定し、居住性能の確保と運営費の低減を図る。

3-2-1-2 基本方針（機材計画）

本計画では以下の方針に従い、必要機材を選定する。

- ガスパールカマラ保健センター等の公的医療施設で普及している機材と同等のグレード
- 分娩実習に必要不可欠な機材
- 教室実習に必要不可欠な機材
- 現任教員の技術水準で十分に操作・維持管理できる機材グレード
- 現地あるいは隣国代理店にて容易に修理・保守点検できる機材

3-2-1-3 工法/調達方法、工期に係る方針

(1) 工法

建設工法は、建設地であるダカールで一般的に行われている工法、または現地施工会社が施工可能な工法を採用する。したがって、本計画建物の構造、建物規模、性能を確保するため、柱・

梁・スラブをコンクリート現場打功法とし、外壁及び内部間仕切壁は、ダカールで一般的なコンクリートブロックの組積造とする。

(2) 調達方法

建築資機材は基本的に現地調達とするが、現地での製作品質の確保の難しい資材（ステンレス製の手すり・ルーバー等）、また施設の有効利用上必要な特殊機能を有するロールバックチェア、可動間仕切り等は日本調達とする。

機材に関しては、調達の原則に則り日本あるいは被援助国産品を対象とする。ただし、被援助国であるセネガル国では、医療機器の製造がない事、日本製機材についても一部の機材については現地あるいは近隣諸国に代理店を設定しておらず、継続的な保守サービス提供が困難なことから、現地で普及している EU 製品を中心に第三国産品も調達対象とする。

(3) 工期

1) 施設

工事費を含む総事業費の低減を図るため、技術的に問題のない範囲で工期の短縮が可能となる工法、仮設計画を策定する。

2) 機材

施設及び設備工事が完了後、機材の据付けを実施する。ただし、歯科用機材などガス、排気及び給排水設備が必要な機材はあらかじめ、据付け位置等の現地確認を実施する。据付け、試運転の期間は約 1.5 ヶ月間とする。試運転期間には、機器の各種調整、試運転及び機器説明など円滑に運用するための作業が含まれる。

各学科の据付け、試運転の期間は以下の表のとおりである。

表 3-5 各学科の据付け, 試運転の期間

学科名	機材内容	据付け期間	試運転期間
看護学科	看護実習機材、解剖模型	1 週間	1 週間
助産婦学科	母子クリニック用機材及び母性実習機材	1 週間	1 週間
視聴覚機材	AV 機器、TV 会議システム	1/2 週間	1/2 週間

3-2-2 基本計画(施設計画/機材計画)

3-2-2-1 敷地・施設配置計画

(1) 本協力対象計画敷地

ENDSS 敷地内に 3 候補地が提示され、保健社会活動省、DIEM、ENDSS 関係者と現地を確認し比較検討を行った結果、メインエントランス付近の敷地を選定した。その選定理由を以下に記す。

- ① 外来患者及び緊急車両の出入り口が独自に確保されるとともに動線も短い。

- ② 既存建物、インフラ設備への影響が少ない。
- ③ 既存多目的実習棟に隣接しているため、母子保健実習センターが建設された場合、良好な教育ゾーンを構成することができる。
- ④ メインエントランス付近である為、工事中、工事後を通して既存施設、教育環境への影響が少ない。
- ⑤ 既存の教育施設の平面構成に合致している。

(2) 施設の構成

1) 平面構成

ENDSS 施設は、中央を南北に走る主動線の東側に多目的実習棟、講義棟、講堂からなるA「教育・訓練ゾーン」が配置され、敷地南部には教職員事務室、管理関連倉庫、セミナー参加者・学生等の宿泊室からなるB「教育管理ゾーン」が占めている。西側には食堂・学生ホール及びスポーツ施設といったC「厚生ゾーン」と管理棟、運転手控室等のD「運営管理ゾーン」が配置されており、明確な機能区分による敷地利用計画がなされている。本計画敷地の位置はこれらの既存機能の平面構成を阻害することなく施設の建設が可能である。

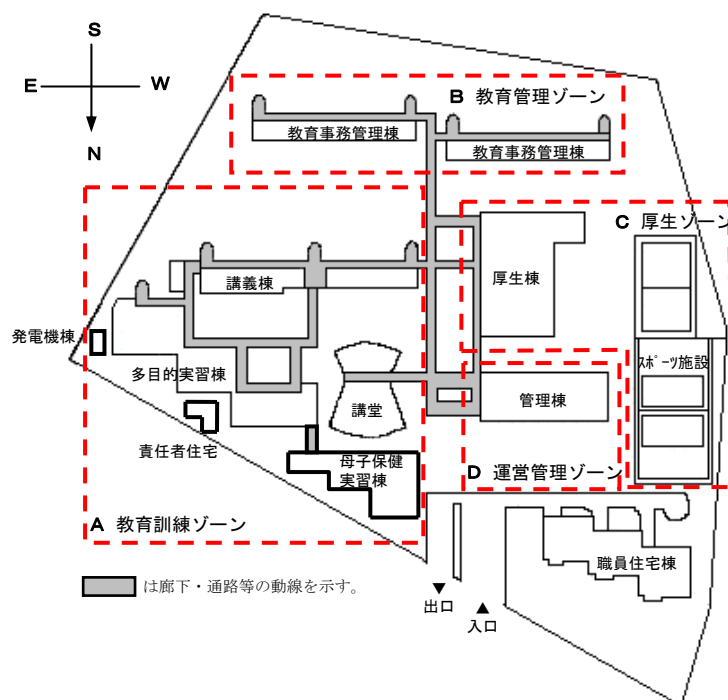


図 3-1 平面構成概念図

2) 立体構成

各階の構成は以下のとおりとする。

- 1 階：分娩部門、病棟
- 2 階：健診部門、事務管理部門

3階：多目的ホール(120人)、実習部門

部門間の妊婦の搬送や容易な移動、および各階への車いす利用者のアクセスを考慮し、寝台用エレベーター1基を設置する。

妊婦の外部からのアクセスを最優先に考え、分娩部門および病棟を1階に配置する。これにより、停電等でエレベーターが使用不能な場合も緊急症例の院外搬送が容易となる。また、救急車待機スペースを、分娩部門から直接アクセス可能なピロティに設ける。分娩・病棟部門へは、部外者が容易に立ち入らないよう、2・3階の他部門とはエントランスを分離する。

2階には健診部門を配置する。同部門においては、視認性を確保すると共に十分な待合スペースを確保することで外来者が混乱しないよう工夫する。

3階には多目的ホールを含めた実習部門の諸室を配置する。教師・学生の移動の利便性を考慮して既存多目的実習棟との間に渡り廊下を設ける。

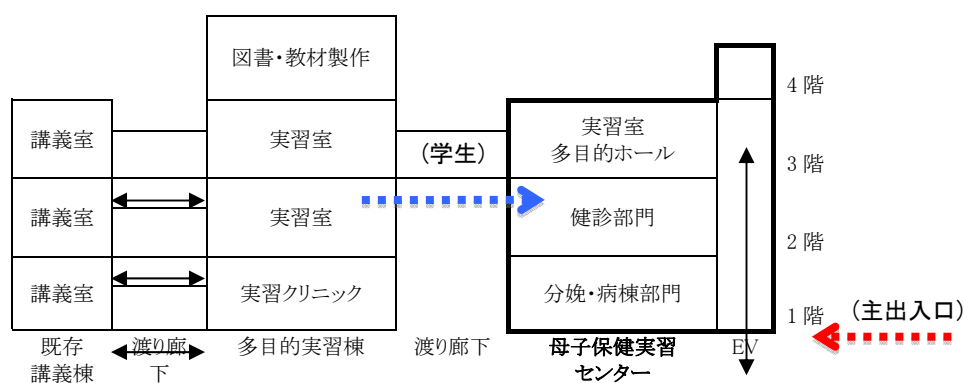


図 3-2 立体構成概念図

3-2-2-2 建築計画

(1) 必要室・機能の平面計画

対象計画である母子保健実習センターの必要室及び部屋構成と必要面積を教育訓練内容と受入生徒数、および受入れ患者数と予定分娩件数により策定した。

各部門ごとの必要諸室および計画面積を、表 3-6 に示す。

表 3-6 部門別所要室の用途・面積

階	部門	室名	室数	計画面積 (㎡)	用途・計画根拠等
1階	分娩部門	受付	1	8.38	入院受付、スタッフステーション
		分娩室	4	22.98×4	分娩 (LDR) で計画分娩数は年間 900 件
		病室	4	22.98×4	2 床室、産後滞在 2 日間とした
		スタッフルーム (女子)	1	15.41	スタッフ・実習生の執務、休憩
		更衣室 (女子)	1	7.25	更衣ロッカー10 名分
		仮眠所 (女子)	1	9.06	仮眠(宿直 2 名)
		スタッフルーム (男子)	1	10.02	スタッフ・実習生の執務、休憩
		滅菌室	1	9.61	器材滅菌
		共同キッチン	1	3.57	入院患者の食事を家族が調理
	一般共用部門	エントランスホール 1	1	22.98	1 階分娩・病棟部門へのアクセス
		エントランスホール 2	1	28.55	2 階および 3 階へのアクセス
		洗濯室	1	17.54	リネン洗濯・保管
		倉庫	1	8.34	施設備品倉庫
		ポンプ室	1	8.23	上水ポンプ
		PS/EPS	-	5.80	PS/EPS
		階段	2	13.44	階段
		廊下	1	81.55	廊下
		ELV	1	9.06	ELV
	1 階合計床面積				444.08
2階	健診部門	待合ホール	1	83.79	外来待合 (900 人/年)
		受付	1	13.67	外来受付、会計、投薬
		家族計画室	1	14.03	家族計画
		カウンセリング室	1	8.97	カンガルーケア等カウンセリング
		機材庫	1	9.08	健診部門機材の保管
		中待合	1	69.10	同伴家族の集合スペースも含む
		診察室	3	32.62	健診
		処置室	1	10.87	処置
		エコー室	1	10.47	エコー検査
		予防接種室	1	8.20	妊婦及び新生児に対する VAT+TPI 用
		採血室	1	9.98	産前健診時の採血用
		検査室	1	10.94	病理検査 (主として血液検体検査)
		管理部門	事務室	1	23.90
	責任者事務室		1	27.29	責任者執務、応接セット付
	会議室		1	23.73	スタッフの会議、打合せ (最大 10 名収容)
	一般共用部門	便所等	-	34.44	便所/PS/EPS
		階段	2	44.4	階段
		廊下	1	15.55	廊下
		ELV	1	9.06	ELV
2 階合計床面積				460.09	
3階	実習部門	実習室	1	39.38	実習、セミナー等
		機材倉庫	1	21.75	実習機材の保管
		準備室	1	13.94	研修・実習の準備、講師控室
		多目的ホール	1	133.91	講義、現任研修、実習、国際会議等
		同上倉庫	4	30.79	倉庫、チェア収納
		同上階段	1	3.22	階段
		PA・準備室	1	20.03	ホール AV 機材設置および操作

階	部門	室名	室数	計画面積 (㎡)	用途・計画根拠等
	一般共用部門	同上階段	1	3.22	階段
		ラウンジ	1	35.77	ホール・実習室利用者用
		渡り廊下	1	17.61	多目的実習棟との接続
		便所等	-	34.44	便所/PS/EPS
		階段	2	44.95	階段
		廊下	1	100.38	廊下
		ELV	1	9.06	ELV
3階合計床面積				508.46	
塔屋階	一般共用部門:	階段室	1	22.20	階段室
		エレベーター機械室	1	9.06	エレベーター機械室
		空調機機械室	1	20.85	空調機機械室
	塔屋階合計床面積				52.11
母子保健実習センター床面積				1464.74	
付属建造物	管理部門: 責任者住宅棟 (1階建)	住宅諸室	3LDK	85.00	母子保健実習センター責任者用家族宿舍 DIEM (インフラ整備管理局) の設置基準に準拠
	一般共用部門: 発電機棟 (1階建)	発電機室	1	15.00	母子保健実習センター用非常用発電機設置
	付属建造物合計床面積				100.00
総延べ床面積				1564.74	

計画根拠

1) 分娩部門 (1階)

分娩室は人間的なお産を実践するため、セネガル国で初めての LDR も一部取り入れた計画とする。本施設では、当面陣痛分娩は1室で行い、産後の観察は病室で実施する。また、同 LDR 室は電動ベッド等の機械でバックアップされた施設でなく、妊婦が自由に動き回る事が出来るスペースを広く取り、フリースタイル出産に備えたものとする。具体的には、分娩台設置に加えマットを敷くスペースを確保する。本センターでは、前述のとおり年間 900 例の分娩実施を予定しており、分娩室数は、

$$900 \times 1 \text{ 日 (LDR 平均滞在日数)} \div 365 = 2.46$$

が必要となる。しかしこれは毎日均等に分娩がある前提であり、施設規模からすると日毎の変動を考慮する必要がある。既存 RH クリニックでは、受診者数が月別でも 100 から 200%の変動率があり (表 3-X 参照)、分娩実施数も時期による変動が予測される。ここでは変動率を最大数の 8 割程度 160%と想定し、必要数を $2.46 \times 1.6 = 3.93$ と算出した。よって、分娩室は 4 室と設定した。

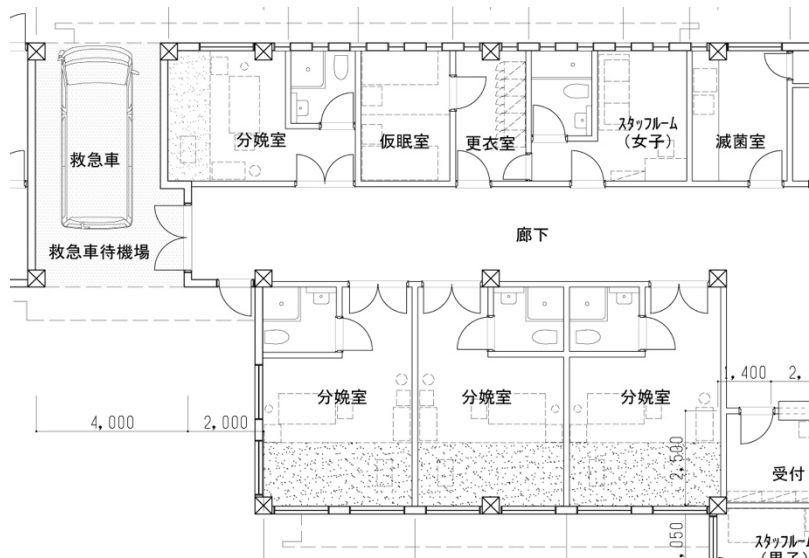
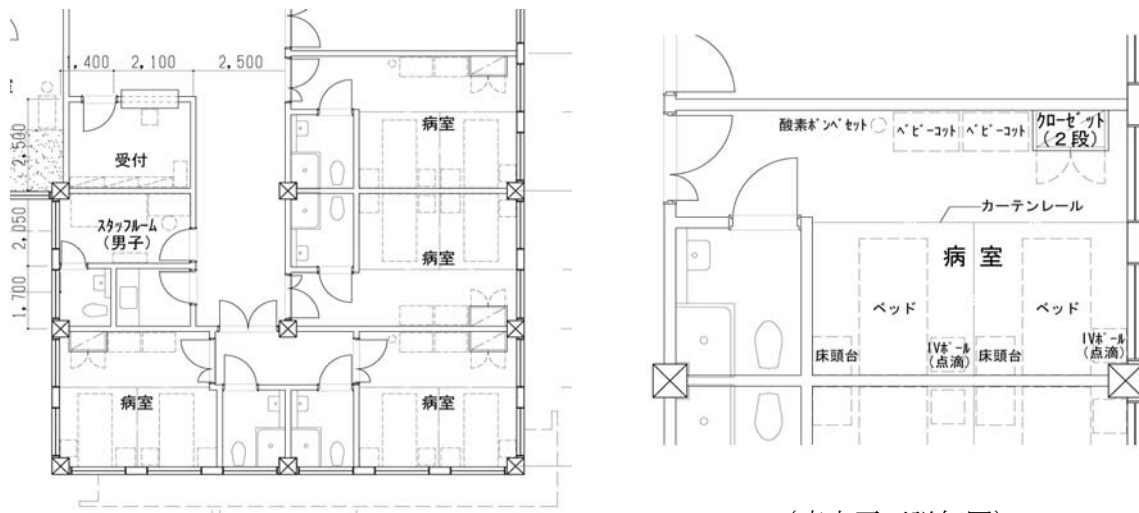


図 3-3 分娩部門平面図

- a. 分娩室 : LDR による分娩を行う。通常の分娩台に加え、マット上で自由な姿勢で分娩できるスペースを設け、妊婦ごとに分娩スタイルを選択できるようにする。マット敷きスペースでは、産前に横になることも可能でありリラックスすることが出来る。助産師 1 名、看護師 1 名、実習生 1 名が同時に立会えるスペースを確保する。

2) 病棟 (1階)

セネガル国では、正常分娩の場合、出産後の滞在時間は通常 24 時間であるが、本センターでは継続ケアに重点を置き 48 時間としている。従って、病室のベッド数は、分娩ベッド数の倍で 8 床とする。



(病室平面詳細図)

図 3-4 病棟平面図

- a. 病室 : 病室は、継続ケア実現のため産後の良好な環境の提供を目的とし、2床室とする。ベッド周りには、一般的な病室の最低限のスペースを確保する。
- b. 受付・スタッフステーション : 病棟および分娩部門の受付とスタッフステーションの役割を兼ねる。夜間は、施設全体の管理拠点となる。
- c. スタッフルーム（男子） : 男性看護師の休憩、仮眠、執務に使用する。夜間分娩実習の学生も利用する。
- d. 共同キッチン : セネガルでは入院中の給仕は一般的に家族が行うため、共同のキッチンを設置する。

3) 健診部門（2階）

産前健診・産後健診を含めた継続ケア実施のため、必要な諸室を整備する。

年間の健診件数から規模設定を行った。

年間総健診件数：900人（年間来院者数）×5回（一人当たり受診回数 産前4／産後1）
=4,500件

1日当たりの平均健診件数：4,500 ÷ 260（年間稼働日数）=17.3（人/日）

既存RHクリニックでは、受診者数が月別で最大200%の変動率があり（表3-X参照）、これを考慮し、繁忙期の1日当たりの最大健診件数を17.3×2.0=34.6（人/日）とした。

1室1日あたりの標準往診件数は、6h/日（往診時間）÷0.5時間/人=12人/室・日となり
必要な診察室数は、34.6÷12=2.9となる。従って、診察室数は3室とした。

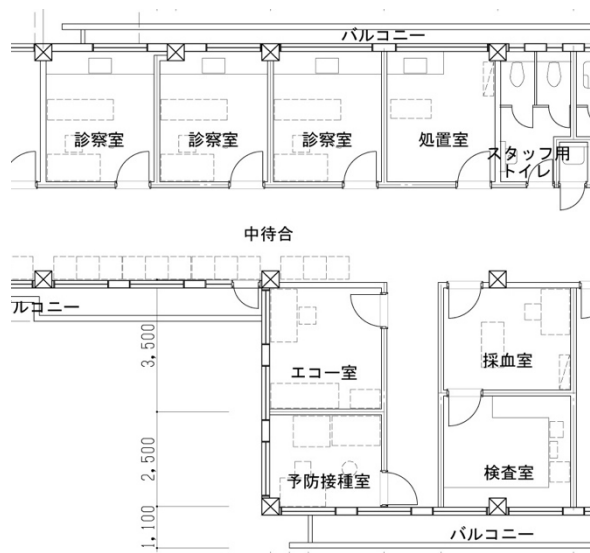


図3-5 健診部門平面図

- a. 診察室 : 産前健診、産後健診を行う。患者のプライバシー保護のため、個室とする。スペースは、多目的実習棟の診察室と同等とする。
- b. 処置室 : 外来の一般的な処置の他、子宮内容清掃術等の処置を行う。スペースは、多目的実習棟の処置室と同等とする。

4) 管理部門

管理部門は、2階外来受付近傍に設ける。本センターの運営に必要な諸室を設ける。

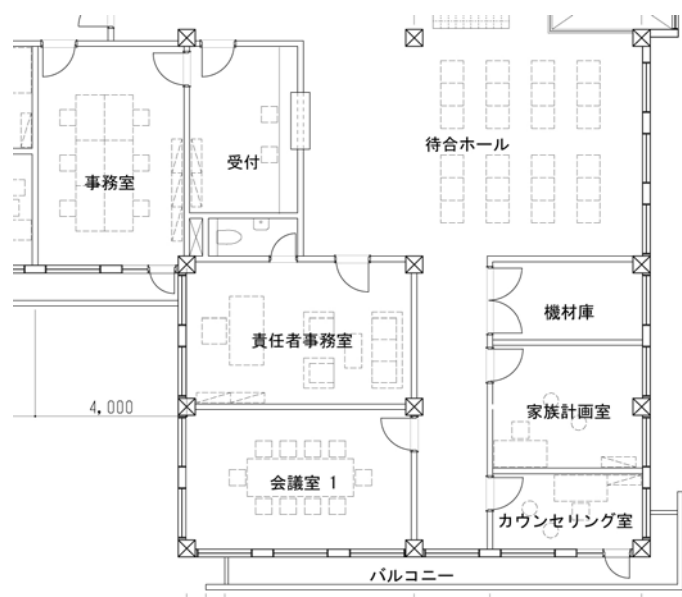


図 3-6 管理部門平面図

- a. 家族計画室：1日平均で3.5人のカウンセリングが見込まれている（年間総来院者900人が1回ずつ実施）。婦人のほか、付添いの夫、子供なども同席できるスペースとする。
- b. カウンセリング室：産後の授乳指導等を含むカンガルーケア、および健診受診者に対する各種カウンセリングを行う。
- c. 待合ホール：投薬や会計処理、その他各種手続を待つ受診者、家族計画室とカウンセリング室利用者、および同伴者の待合スペース。同伴家族や乳児同伴者も考慮し、十分なスペースを確保する。最大滞留人数は、会計待ち3組、家族計画1組、カウンセリング1組、その他手続き1組の計6組 × 4人 = 24人と想定する。

5) 実習部門 (3階)

多目的実習棟には、主に病棟での看護実習と、新生児の看護実習を目的とした実習室が整備されている。人間のお産を目的とした本センターでの分娩実習に向け、助産師コースおよび看護師コースの学生が実習を行う。特に既存実習室には無い種類の人体模型（妊婦全身模型、分娩モデル、妊娠子宮経過モデル等）を配備し、産前から産後までの一連の継続ケアについて習得出来るようにする。

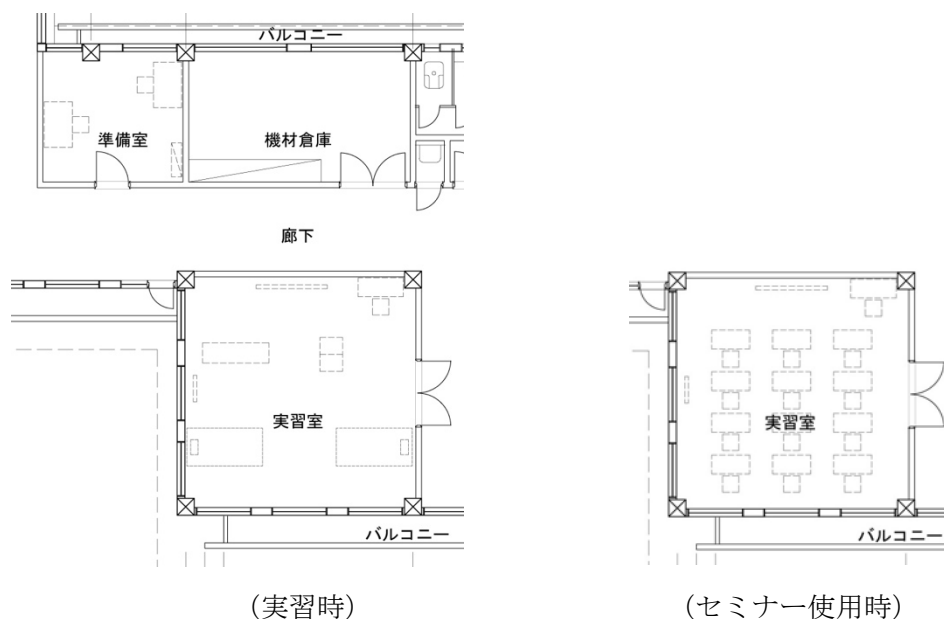


図3-7 実習部門平面図

- a. 実習室 : 学生10人/1教官のグループで実習を行う。人体模型とセットで健診台を設置する他、既存実習室周りの改修に伴い移設されるベッド2台も利用する。大型機材を隣接の倉庫に収納することにより、セミナー等多目的使用を可能とする。但し、実習用以外の什器等はセネガル国側負担とし、収納場所は機材倉庫とする。

6) 多目的ホール

産科分野における情報、特に人間らしいお産についての情報発信の場として、研修・セミナー等を実施する。テレビ会議システムを導入し、地方や海外との交信や国際会議等に対応する。テレビ会議システムを利用した僻地助産師・看護師の教育等、eラーニングを可能とする。具体的な利用計画を、表3-6に示す。

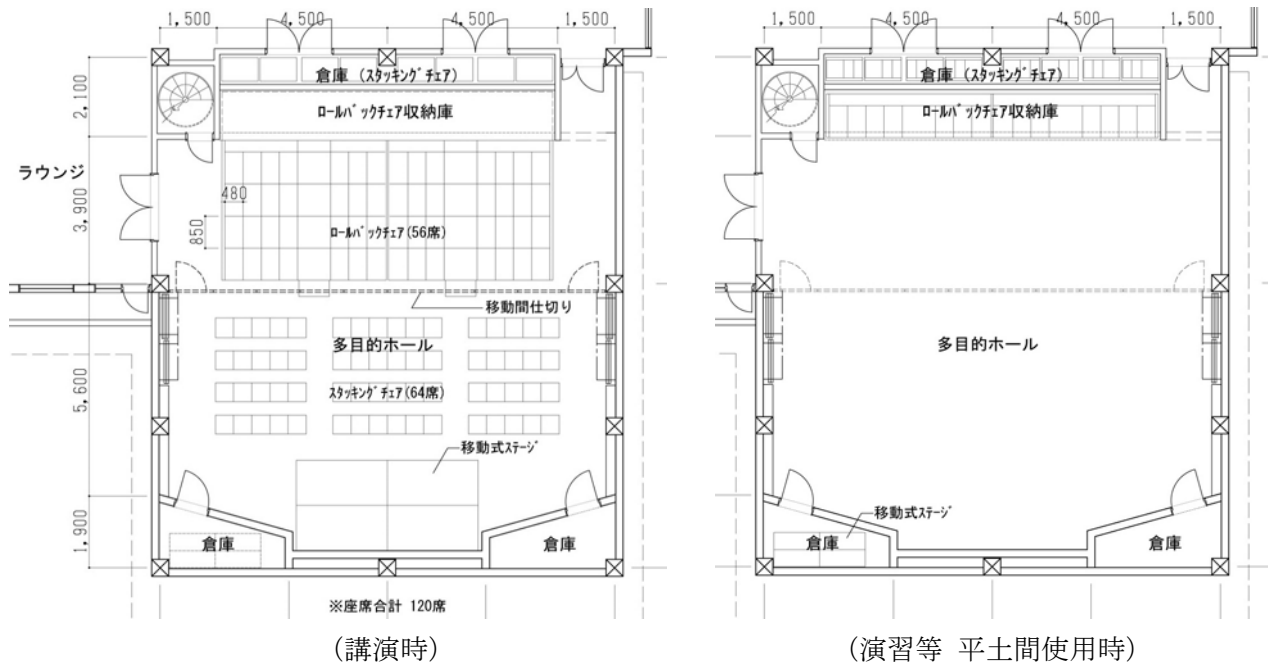


図3-8 多目的ホール平面図

- a. 多目的ホール : 利用計画書に基づき、定員を120名とする。多目的な利用および設営の簡略化のため、客席の半数を収納式のロールバックチェア（移動観覧席）として階段教室として使用するほか、平土間として小体育館的な使用、可動間仕切りにより2室の小部屋で同時利用も可能とする。
- b. 調整・準備室 : ロールバックチェア収納上部のスペースを利用し、AV機器の調整、講師の控室等に利用する。

(2) 断面計画

計画建物は、3階にて多目的実習棟と渡り廊下にて接続することから、各階の床レベル設定は同建物に合わせ階高3.8mとする。3階多目的ホールには階段状の移動観覧席を設け、大人数での講義も可能とした。また移動席を収納した状態では小体育館として利用できるよう、当該室の階高を5.0mとした。前面道路の幅員が広い為道路斜線は影響しないが、北側に隣接する既存建物との隣棟間距離制限を受けるため、これに抵触しない計画とした。

本計画敷地は前面道路から近い為、前面道路からの交通騒音対策が必要である。一方、近隣の大学生デモ隊による投石行為から建物を守り利用者の安全を確保する対策も必要である。また、外来診療部門や分娩部門のプライバシーを要求される室では、隣接する多目的実習棟からの視線に配慮する。

下図は建築断面計画の概念図である。

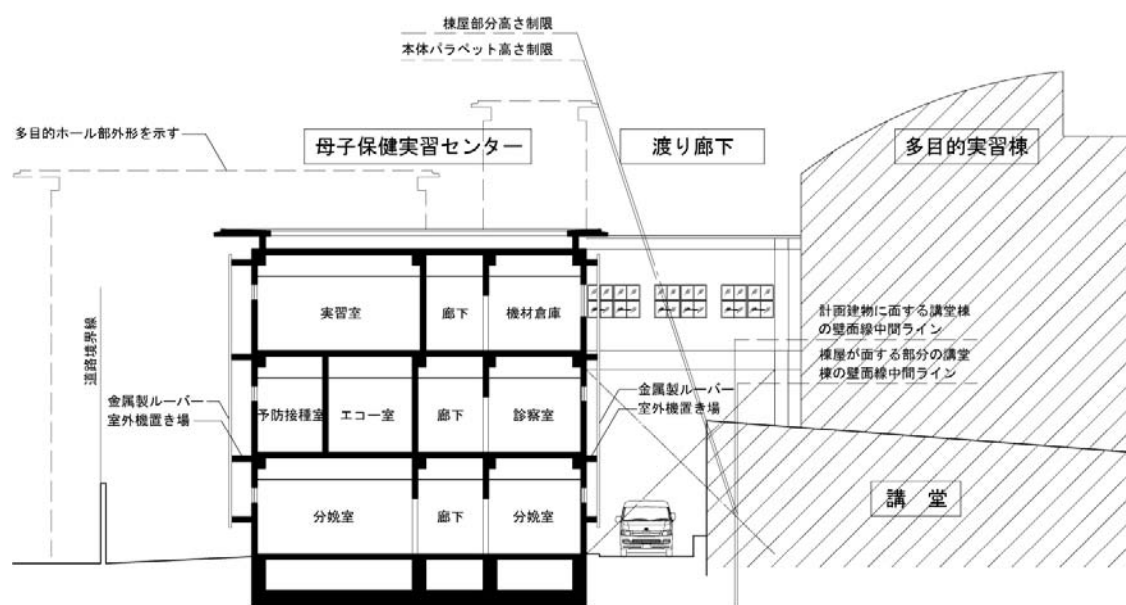


図3-9 建築断面計画概念図

1) バルコニー（室外機置き場）

2階・3階の南北面に室外機置き場としてバルコニーを設け、建物の景観にも配慮する。南側バルコニーは、主に夏期の直射日光を抑制する機能も兼ねる。

2) 外部ルーバー

上記バルコニー手摺部分、および外周部窓まわりに金属製のルーバーを設置し、上記バルコニーと共に北側全面道路からの騒音の抑制、およびデモ隊等からの投石に対する防御機能を持たせる。また、南面に配置される1階分娩室（1室）および2階診察室への、隣接する多目的実習棟からの視線を遮る機能も兼ねる。

(3) 構造計画

1) 構造概要

本計画建物は下記の構造形態とする。

規模	: 地上3階
構造	: 鉄筋コンクリート、ラーメン構造、壁/コンクリートブロック造
階高	: 3.8m
基礎	: 直接基礎
基本スパン	: 6.0m × 6.0m

2) 基礎形式

現地調査時に実施した地盤調査の報告書の概要を以下に示す。

- 建設予定地の地盤状況は、深さ 1.5m まで盛土層と礫を含む粘土層であり、それ以深はシルト質砂層である。
- 砂の内部摩擦角は $\phi = 21 \sim 22$ 度
- 地下水位は GL-約 2.2m であったが、時期や降水量により変動する。
- 支持レベル GL-1.5m 以下にて直接基礎を推奨

これらの結果を基に、本建物の基礎形状を次のように計画する。

- 基礎形状 : 直接基礎 (ベタ基礎)
- 基礎底盤床付面 : GL-2000
- 支持地盤 : シルト質砂層、許容地耐力 30kN/m^2

地下水位は、乾季と雨季で大きく変動するため、掘削を地下水処理が有利な乾季に行い、工事工程を縮小する等、工事工程を踏まえた構造計画上の配慮が必要である。

3) 荷重

① 積載荷重：主な室の積載荷重を以下に示す。

病室・仮眠室・更衣室等	: 2000N/m^2
多目的ホール・廊下・階段等	: 3500N/m^2
診察室・検査室・事務室・会議室・実習室等	: 3000N/m^2
倉庫・ポンプ室等	: 4000N/m^2
屋根	: 1000N/m^2

なお、セネガルにおいては地震が無いので、設計上考慮しない。

4) 規格・規準

セネガル国では一般にフランス規格 NF を使用する。本計画でも

フランス国鉄筋コンクリート構造基準 : Béton Armé aux Etats Limits (BAEL)

に準拠する。

5) 使用材料

主な構造資材は以下である

鉄筋 : 異形鉄筋 NF A35-016-78

セメント : ポルトランドセメント NF-P15-304

これらの NF 規格のものはセネガル市場で調達可能である。

(4) 設備計画

1) 電気設備計画

① 幹線設備

本建物の電力は、既設の多目的実習棟内の 33kv 高圧受変電設備より供給する計画とする。既設の変圧器は 315KVA であるが、最大使用電力を調査した結果 150KVA 程度の余裕があり、この変圧器を活用する。

低圧電力幹線は既設の FEEDER PILLAR 盤に分岐回路を設けて接続し、計画建物まで地中埋設配管にて配線する。

医療機器の電源回路には、安定した電源の確保のため AVR を電気設備工事で一括設置する。

セネガル国では、接地抵抗に関する基準はあるものの、抵抗値等は規定されていない。

② 自家発電機設備

医療行為を行うにあたっての電源の信頼性を確保するため、停電時の保安負荷へのバックアップ電源として、ディーゼルエンジン発電機 75KVA を発電機室に設置する。

燃料タンクは、既存多目的実習棟において自家発電機本体に都度給油している運用方法に倣い、発電機本体搭載型とし、発電機電源とする負荷は以下とする。

表 3-8 発電機電源供給負荷

負 荷 名 称	負荷量 (kVA)	カバー内容
保安照明	5.1	分娩室 100%、病室 50%、廊下等 30%、診察室・検査室 50%、事務室 50%
医療機器用コンセント	26.5	全数
ナースコール	2.0	全数
一般用コンセント	9.0	一般用コンセント全体の約 25%
分娩室空調機	5.6	全数
給水ポンプ	1.5	全数
合 計	49.7	

必要な発電機定格出力は、
 負荷合計 49.7×発電機出力係数 (RG) 1.395 = 69.3KVA
 となる。よって、75KVA の規格品の発電機を選定する。

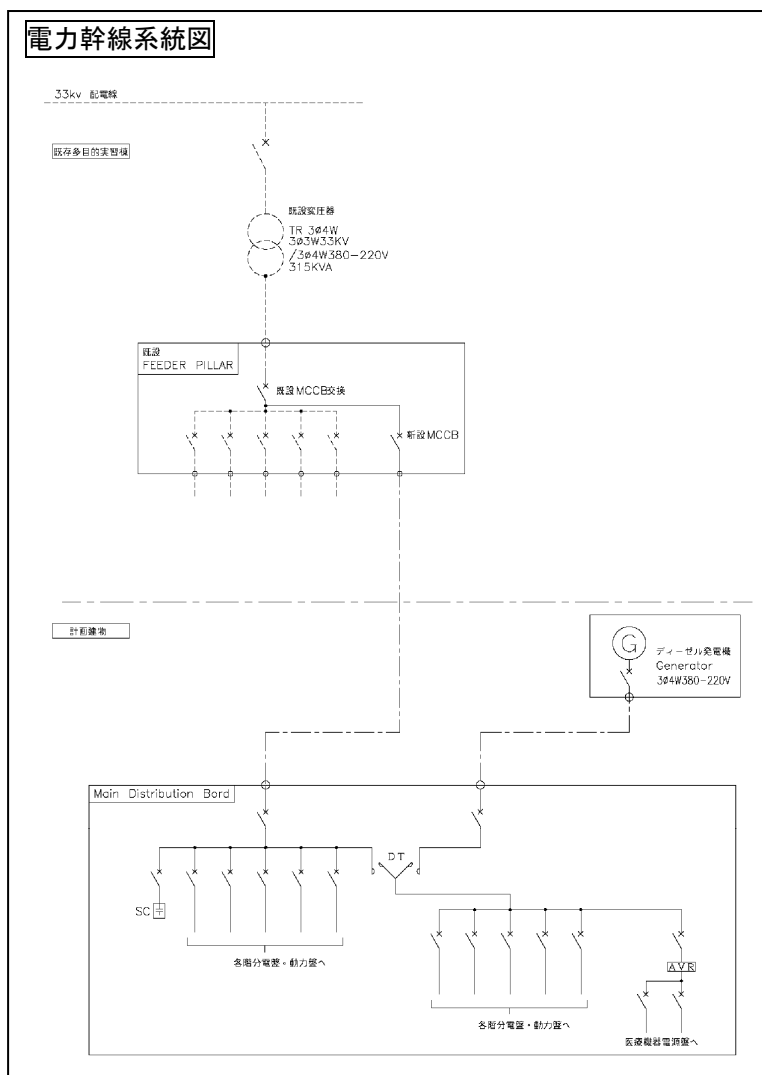


図 3-10 電力幹線系統図

③ 電灯設備

- 一般照明設備

蛍光灯を主体とした照明器具を選定し、点滅区分を細分化することにより節電可能とした計画とする。

表 3-9 主要諸室の設計照度

室名	設計照度
診察室、処置室、検査室	500 LX
事務室・会議室	500 LX
多目的ホール	400 LX
分娩室	200 LX
病室	150 LX
便所、更衣室、倉庫	100 LX
ホール	150 LX
廊下	75 LX

- コンセント設備

一般コンセントは接地極付とし、個所数は過剰とならないように計画する。また、医療機材用の電源は配置および電源容量に見合った回路構成とする。非常用発電機電源でバックアップされているコンセントは赤いプレートにより識別する。

- ④ 電話設備

電話交換機を1階受付に設置する。外線は本建物個別に引き込む計画とする。各階端子盤（IDF）を経由して、各室の電話機まで配線する。

- ⑤ 構内情報通信網用配管設備

構内情報通信網設備（LAN）の配線及び機器は相手国工事とし、本工事にて配管、情報コンセント用のボックスを設置する。

- ⑥ テレビ共聴設備

待合、病室、事務室、会議室、講堂にテレビのアウトレットを設置する。共聴用アンテナを設け建物に設置する。アンテナは地上波対応とする。

- ⑦ 放送設備

施設内業務連絡用に放送設備を計画する。各室及び共用部にスピーカーを設置し、放送アンプを1階受付に設置する。

- ⑧ ナースコール設備

病室、分娩室にナースコール設備を設置する。親器は1階受付に設置する。また2階便所の警報表示設備を設置し、事務室に表示器を設置する。

- ⑨ 自動火災報知設備

早期の火災感知のために熱感知器及び煙感知器による自動火災報知設備を計画する。

- ⑩ 避雷設備

落雷による影響を避けるため、避雷設備を設ける。

2) 給排水衛生設備計画

- ① 給水

敷地前面道路に敷設されている給水本管より分岐、建物内に引き込んだ後、ピット内の受水槽に貯水する。貯留された水は揚水ポンプにより屋上設置された高架水槽に揚水し、重力式にて各給水箇所に送水する。

住宅は市水の直結給水とする。

- ② 給湯

給湯必要箇所には電気瞬間式湯沸器を設置し、給湯できるようにする。

③ 排水

自然流下により排水する。建物内は汚水雑排水分流式、屋外第一桝にて合流させた後、公共下水道へ放流する。

④ 衛生器具

大便器は洋式便器を主体とし、イスラム様式の便器も一部使用する。各トイレブースには、ハンドシャワーを併設する。フラッシュバルブや水栓は現地の電力事情なども考慮して手動式とする。

3) 空調換気設備計画

空調設備は、個別パッケージ型空調機を採用し、表 3-10 に記載した、分娩室、多目的ホール等主な居室に設置する。また室外機はバルコニー及び屋上に設置する。

換気設備も、表 3-10 に記載した各室に第 1 種または第 3 種換気を設置する。

また、空調の効率を高めるため、表 3-10 に記載した諸室にシーリングファンを設置する。

4) 医療ガス設備

1 階分娩室および病室で、酸素および吸引が必要となる。維持管理が容易に行えるよう、造りつけの装置ではなく、酸素ボンベおよび移動式吸引機等の機材を整備する。

表 3-10 設備諸元表

室名	室数	空調	換気	天井ファン	給水	給湯	Air・V	電話	備考
1階 分娩・病棟部門									
エントランスホール1	1		○	○					
エントランスホール2	1		○	○					
受付	1	○	○	○				○	
分娩室	4	○	○	○	○	○	○ (機材)	○	トイレ/シャワーあり
病室	4	○	○	○	○	○	○ (機材)		トイレ/シャワーあり
スタッフルーム(女子)	1	○	○	○	○	○		○	トイレ/シャワーあり
更衣室(女子)	1	○	○	○					
仮眠所(女子)	1	○	○	○					
スタッフルーム(男子)	1	○	○	○	○	○		○	トイレ/シャワーあり
滅菌室	1	○	○	○	○			○	
共同キッチン	1		○	○	○	○			
洗濯室	1		○		○			○	
倉庫	1								
2階 健診部門・管理部門									
待合ホール	1		○	○					
受付	1	○	○	○				○	
事務室	1	○	○	○				○	
責任者事務室	1	○	○	○	○			○	トイレあり
会議室	1	○	○	○				○	
家族計画室	1	○	○	○				○	
カウンセリング室	1	○	○	○				○	
中待合	1	○	○	○					
診察室	3	○	○	○	○			○	

室名	室数	空調	換気	天井ファン	給水	給湯	Air・V	電話	備考
処置室	1	○	○	○	○			○	
エコー室	1	○	○	○				○	
予防接種室	1	○	○	○				○	
採血室	1	○	○	○				○	
検査室	1	○	○	○				○	
3階 実習部門・多目的ホール									
多目的ホール	1	○	○	○				○	第一種換気
同上 PA・準備室	1		○	○					
同上倉庫	1		○						
実習室	1		○	○				○	
塔屋									
空調機械室	1		○						第一種換気
ELV機械室	1		○						第一種換気
その他共通									
機材倉庫	1		○	○					
準備室	1		○	○				○	

注：備考欄に第1種換気の記載のない換気は全て第3種換気とする

3-2-2-3 機材計画

(1) 全体計画

ENDSS の附属産院として近隣の医療施設と連携しながら経膈分娩を扱う産院に必要な不可欠な基礎的な機材を計画した。加えて、現在進行中の JICA 技術協力プロジェクト「母子保健サービス改善プロジェクト『安全なお産』（フェーズ 2)」のキーコンセプトである「人間らしいお産」の実践に必要な機材配備を計画した。機材計画を立案する際に基本としたのは、PNP (POLITIQUES ET NORMES DE SERVICES DE SR) の保健センタータイプ 1 (手術室なし) の標準機材リストに記載のある機材である。

(2) 機材選定の方針

本計画においては以下の方針に従い、必要機材を選定する。

- ガスパールカメラ保健センター等の公的医療施設で普及している機材と同等のグレード
- 分娩実習に必要な不可欠な機材
- 教室実習に必要な不可欠な機材
- 現任教員の技術水準で十分に操作・維持管理できる機材グレード
- 現地あるいは隣国代理店にて容易に修理・保守点検できる機材

(3) 要請機材内容の検討

機材選定の方針に基づき、セネガル国側との協議を通じて要請機材、追加必要機材を確認し、下記 6 つの選定基準に従い、機材の種類、台数を判断した。

1) 機材選定基準

- 使用目的
 - ：分娩実習産院としての基礎的医療サービス提供目的に合致する機材
 - ×：分娩実習産院としての医療サービス提供目的に合致しない機材
- 必要性
 - ：分娩実習産院としての医療サービス提供において不可欠な機材
 - ×：分娩実習産院としての医療サービスに不要か、裨益効果が限られる機材
- 技術水準
 - ：現在の臨床技術水準で対応が可能な機材
 - ×：新たに高度な専門技術の習得が求められる機材
- 運営体制
 - ：操作・使用するに適切な教職員が配置されている、あるいは見込まれる機材
 - ×：操作・使用するに適切な教職員の配置が見込まれない機材
- 維持管理体制
 - ：代理店による定期点検、修理対応が可能であり、且つ周期交換部品・消耗品が同代理店から調達容易な機材
 - ×：代理店では保守対応が困難であり、または周期交換部品・消耗品の入手が困難な機材
- 運営費
 - ：比較的低廉な運営費・維持管理費ですむか、予算措置が可能な機材
 - ×：高額な運営費・維持管理費を必要とするか、予算措置に問題が生じる機材
- 総合評価
 - ：調達が妥当であると判断し、計画対象とする機材
 - ×：調達が不適切と判断し、計画に含めない機材

表 3-11 機材の選定

機材番号	機材名	要請数量	①使用目的	②必要性	③技術水準	④運営体制	⑤維持管理体制	⑥運営費	⑦総合評価	計画数量
1	吸引器	1	○	○	○	○	○	○	○	1
2	移動式吸引器	2	○	○	○	○	○	○	○	2
3	娩出吸引器(電動式)	2	○	○	○	○	○	○	○	2
4	健診灯	3	○	○	○	○	○	○	○	3
5	胎児心拍/陣痛計	2	○	○	○	○	○	○	○	2
6	血球計数装置(全自動)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
7	胎児ドップラー診断装置	3	○	○	○	○	○	○	○	3
8	超音波診断装置	1	○	○	○	○	○	○	○	1

機材番号	機材名	要請数量	①使用目的	②必要性	③技術水準	④運営体制	⑤維持管理体制	⑥運営費	⑦総合評価	計画数量
9	グリコヘモグロビン分析計	1	X	○	X	○	○	○	X	0
10	リネン用洗濯機	1	○	○	○	○	○	○	○	1
11	蒸留水製造装置	2	○	○	○	○	○	○	○	2
12	双眼顕微鏡	1	○	○	○	○	○	○	○	1
13	輸液ポンプ	2	○	○	○	○	○	○	○	2
14	ワクチン用冷凍冷蔵庫	1	○	○	○	○	○	○	○	1
15	高圧蒸気滅菌器(大)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
16	高圧蒸気滅菌器(小)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
17	開放型保育器	4	○	○	○	○	○	○	○	4
18	薄型モニター	1	○	○	○	○	○	○	○	1
19	歯科ユニット	12	○	○	○	○	○	○	○	12
20	救急車両	1	○	○	○	○	○	○	○	1
21	滅菌物保管棚	1	○	○	○	○	○	○	○	1
22	成人用ベッドパン	5	○	○	○	○	○	○	○	5
23	ベビーコット	8	○	○	○	○	○	○	○	8
24	分娩器具セット	1	○	○	○	○	○	○	○	1
25	診察用椅子(患者用)	2	○	○	○	○	○	○	○	2
26	滅菌物搬送カート	1	○	○	○	○	○	○	○	1
27	歯科用コンプレッサー	1	○	○	○	○	○	○	○	1
28	車いす	2	○	○	○	○	○	○	○	2
29	フリップチャート	1	○	○	○	○	○	○	○	1
30	搬送用保育器	1	○	○	○	○	○	○	○	1
31	酸素ボンベセット(大)	8	○	○	○	○	○	○	○	8
32	新生児蘇生セット	4	○	○	○	○	○	○	○	4
33	成人蘇生バッグセット	1	○	○	○	○	○	○	○	1
34	正常分娩器具セット	8	○	○	○	○	○	○	○	8
35	健診セット	4	○	○	○	○	○	○	○	4
36	会陰切開器具セット	2	○	○	○	○	○	○	○	3
37	搔把セット	2	○	○	○	○	○	○	○	2
38	人間らしいお産キット	4	○	○	○	○	○	○	○	4
39	病室用ベッド	8	○	○	○	○	○	○	○	8
40	妊婦全身模型	1	○	○	○	○	○	○	○	1
41	分娩模型	1	○	○	○	○	○	○	○	1
42	妊娠経過模型	1	○	○	○	○	○	○	○	1
43	新生児人形	1	○	○	○	○	○	○	○	1
44	妊娠子宮経過模型	1	○	○	○	○	○	○	○	1
45	新生児体重計	1	○	○	○	○	○	○	○	1
46	体重計	1	○	○	○	○	○	○	○	1
47	携帯用酸素ボンベセット(小)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
48	点滴スタンド	12	○	○	○	○	○	○	○	12
49	ステンレス製医療廃棄物用キックバケット	8	○	○	○	○	○	○	○	8
50	会陰切開練習模型	1	○	○	○	○	○	○	○	1
51	注射シミュレーター	1	○	○	○	○	○	○	○	1
52	分娩台	4	○	○	○	○	○	○	○	4
53	健診台	4	○	○	○	○	○	○	○	4
54	超音波診断用診察台	1	○	○	○	○	○	○	○	1
55	器械台	2	○	○	○	○	○	○	○	2
56	採血用椅子	1	○	○	○	○	○	○	○	1
57	処置台	1	○	○	○	○	○	○	○	1
58	身長計	1	○	○	○	○	○	○	○	1
59	ストレッチャー	2	○	○	○	○	○	○	○	2
60	本棚	15	○	○	○	○	○	○	○	15
61	カルテ棚	2	○	○	○	○	○	○	○	2
62	メンテナンス用工具セット	1	○	○	○	○	○	○	○	1
63	片袖机+椅子	6	○	○	○	○	○	○	○	6

機材番号	機材名	要請数量	①使用目的	②必要性	③技術水準	④運営体制	⑤維持管理体制	⑥運営費	⑦総合評価	計画数量
64	両袖机+椅子	1	○	○	○	○	○	○	○	1
65	待合室ユニット(待合椅子+サロンテーブル)	20	○	○	○	○	○	○	○	20
66	受付椅子	3	○	○	○	○	○	○	○	3
67	当直室ユニット(本棚、ソファセット1、机椅子)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
68	仮眠所ユニット(机椅子、仮眠用ベッド、本棚)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
69	仮眠用ベッド	3	○	○	○	○	○	○	○	3
70	プレゼンテーション机	1	○	○	○	○	○	○	○	1
71	ベッドサイドキャビネット	11	○	○	○	○	○	○	○	11
72	ソファセット	1	○	○	○	○	○	○	○	1
73	ホワイトボード	1	○	○	○	○	○	○	○	1
74	掲示板	1	○	○	○	○	○	○	○	1
75	机+椅子(準備室)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
76	会議用机+椅子	2	○	○	○	○	○	○	○	2
77	机+椅子(実習室)	1	○	○	○	○	○	○	○	1
78	ロッカー(スチール製)	5	○	○	○	○	○	○	○	5
79	AVシステム	1	○	○	○	○	○	○	○	1
80	TV会議システム	1	○	○	○	○	○	○	○	1

以上の機材選定にかかる総合評価結果を踏まえ、本件では表 3-12 のとおり機材及び数量を計画した。

表 3-12 計画機材リスト

機材番号	機材名	数量
1	吸引器	1
2	移動式吸引器	2
3	娩出吸引器(電動式)	2
4	健診灯	4
5	胎児心拍/陣痛計	2
6	血球計数装置(全自動)	1
7	胎児ドップラー診断装置	3
8	超音波診断装置	1
9	リネン用洗濯機	1
10	蒸留水製造装置	2
11	双眼顕微鏡	1
12	輸液ポンプ	2
13	ワクチン用冷凍冷蔵庫	1
14	高圧蒸気滅菌器(大)	1
15	高圧蒸気滅菌器(小)	1
16	開放型保育器	4
17	薄型モニター	1
18	歯科ユニット	12
19	救急車両	1
20	滅菌物保管棚	1
21	成人用ベッドパン	5
22	ベビーコット	8
23	分娩器具セット	1
24	診察用椅子(患者用)	9
25	滅菌物搬送カート	1

機材番号	機材名	数量
26	歯科用コンプレッサー	1
27	車いす	2
28	フリップチャート	1
29	搬送用保育器	1
30	酸素ボンベセット (大)	8
31	新生児蘇生セット	4
32	成人蘇生バッグセット	1
33	正常分娩器具セット	8
34	健診セット	4
35	会陰切開器具セット	3
36	搔把セット	2
37	人間らしいお産キット	4
38	病室用ベッド	8
39	妊婦全身模型	1
40	分娩模型	1
41	妊娠経過模型	1
42	新生児人形	1
43	妊娠子宮経過模型	1
44	新生児体重計	1
45	体重計	1
46	携帯用酸素ボンベセット (小)	1
47	点滴スタンド	12
48	ステンレス製医療廃棄物用キックバケット	8
49	会陰切開練習模型	1
50	注射シミュレーター	1
51	分娩台	4
52	健診台	4
53	超音波診断用診察台	1
54	器械台	2
55	採血用椅子	1
56	処置台	1
57	身長計	1
58	ストレッチャー	2
59	本棚	15
60	カルテ棚	2
61	メンテナンス用工具セット	1
62	片袖机+椅子	14
63	両袖机+椅子	1
64	待合椅子	13
65	肘付き椅子 (キャスター付)	4
66	当直室ユニット (本棚、ソファセット、机、椅子)	1
67	仮眠所ユニット (机、椅子、仮眠用ベッド、本棚)	1
68	仮眠用ベッド	2
69	プレゼンテーション机	1
70	ベッドサイドキャビネット	10
71	ソファセット	1
72	ホワイトボード	1
73	掲示板	1
74	机+椅子 (準備室)	2
75	会議用机+椅子	1
76	ロッカー (スチール製)	5

機材番号	機材名	数量
77	AV システム	1
78	TV 会議システム	1
79	無停電電源装置 (UPS) 0.5KVA	1
80	無停電電源装置 (UPS) 2.0KVA	1

2) 部門毎の機材検討

● 分娩室

4床のLDR（陣痛分娩室）が計画されており、これらの諸室に必要なとされる機材を計画する。尚、同LDRは、技術協力プロジェクトで推し進める「人間らしいお産」の分娩実習の場としても活用されることから、人間らしいお産実践に必要な機材を配備する。また、新生児処置のために必要な機材も合わせて配備する。胎児心拍/陣痛計（CTG）などは2床に1台の配備計画とする。

- 全床に、開放型保育器、成人用ベッドパン、酸素ボンベセット、新生児蘇生セット、正常分娩器具セット、人間らしいお産キット、分娩台、点滴スタンドなどを配備する。
- 2床に1台で共用する機材として、移動式吸引器、娩出吸引器（電動式）、胎児心拍/陣痛計、会陰切開器具セットなどの配備を計画する。
- 隣接する滅菌室には、器具セットや手術着などを滅菌する高圧蒸気滅菌器及び蒸留水製造装置の配備を計画する。

● 病室

入院病室は2床室を4室計画しており、ベビーコット、病棟用ベッド、IVポール、ベッドサイドキャビネット、木製ロッカーなどを配備する。また、患者の様態が急変した場合に備え、輸液ポンプ、酸素ボンベセットなどを共用機材として配備する。

● 診察室

産前及び産後健診用に計画されている3室の診察室は、患者のプライバシー保護のため、全て個室とし、各室に健診灯、胎児ドップラー診断装置、健診セット、健診台などを配備する。配備機材のうち、妊娠後期の妊婦の健診に不可欠な胎児心拍//陣痛計については、3室に対し1台を計画する。また、共用機材として、胎児心拍/陣痛計、器械台などを配備する。

● 処置室

外来診療の一般的な処置、および、出産後の子宮内清掃処置のために計画されている処置室1室計には、吸引器、搔把セット、処置台などを配備する。

● エコー室

産前及び産後健診に訪れる妊婦の超音波診断を行うための専門室として計画された、エコー室には、超音波診断装置、超音波診断用診療台等を配備する。

- 予防接種室

妊婦に二回の接種が求められる破傷風トキサイドや産後健診時に新生児に対し実施するDPT（三種混合ワクチン）などを接種するための専用室として計画されている予防接種室には、ワクチン用冷凍冷蔵庫、カルテ棚などを配備する。

- 採血室

産前健診時の妊婦の血液検査のための採血室には、採血用椅子、採血台などを配備する。

- 検査室

採血室で採取した血液の検査を実施するための専用室である。ENDSSの多目的実習棟には検査機器の整った臨床検査室が2室完備されており、生化学検査などが必要な患者の検体を検査可能な体制となっている。この為、新産院の検査室の配備機材は最低限のものを計画し、血球係数装置、双眼顕微鏡などを配備する。

- 実習室

人体模型を用いた実習を行うために実習室が設けられている。既存の多目的実習棟には、助産師及び看護師用の実習室が3室あるが、本実習室にはそれら3室にはない人体模型や機材を配備し、産前健診と分娩についてより深く学べるように配慮している。尚、実習室には分娩実習で用いるものと同じの機材を配備し、人体模型を用いて練習する。配備機材は以下の通り。

- 成人用ベッドパン、分娩器具セット、フリップチャート、成人蘇生バッグセット、診断セット、妊婦全身模型、分娩模型、妊娠経過模型、新生児人形、妊娠子宮経過模型、新生児体重計、体重計、身長計、会陰切開練習模型、注射シュミレーター、健診台、器械台、ホワイトボード、掲示板、机及び椅子などを配備する。

- 救急

本産院では正常分娩のみを取り扱い、突発的に異常に転じた妊婦及び分娩後異常の見られる新生児については近隣公的医療施設に搬送することとしている。緊急搬送用に、救急車両、車椅子及び搬送用保育器を配備する。

- 歯科部門

多目的実習棟に2004年に供与された12台の歯科ユニット、及び同ユニットを正常稼働させるために必要不可欠な、歯科用コンプレッサーの更新を計画する。

- 多目的ホール

120名が収容可能な多目的ホールは看護・助産学生に対する講義の他、保健活動省が計画する各種会合、第三国研修、妊婦への啓蒙活動教育、公的医療施設で勤務する助産師の現任教育、日本からのゲストスピーカーによる講演など様々な用途に用いられることから、TV会議システム、AVシステム機材等を配備する。

- その他

受付、スタッフルーム、洗濯室、待合ホール、事務室、責任者事務室、会議室、準備室、公共スペースの運用に必要な機材を配備する。

- 消耗品・周期交換部品

原則としてセネガル国あるいは近隣国に代理店があり、代理店を通じて消耗品あるいは周期交換部品の調達が可能である。しかし、これら代理店は市場規模が小さい為恒常的に消耗品や周期交換部品を在庫していない。この為、本計画では供与後6ヶ月の機器運用に必要な不可欠な消耗品及び周期交換部品6ヶ月分の調達を計画する。

(4) 主要計画機材

上記の検討結果により、本計画で調達が予定される主要機材（本船甲板渡し条件単価100万円以上）の機材名、主要スペック、数量、使用目的を下記表に示した。

表 3-13 主要機材

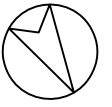
機材名	主な仕様または構成	数量	使用目的
血球計数装置(全自動)	構成： 1. 本体 2. 電源コード 仕様： 1. 本体 方式：全自動タイプ 測定項目：最低以下を含む18項目以上(白血球2分類) WBC, LY, MO, GR, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW, PLT, MPV, PDW, PCT 処理能力 50 検体/時間	1	産前・産後健診に訪れた妊婦・産褥婦の血液中の赤血球、白血球及び血小板などの数と血色素量を計測するために用いる。汎用機種である。
超音波診断装置	構成： 1. 本体 2. 経膈プローブ 3. コンベックスプローブ 4. プリンター、 5. フットスイッチ及びカート 6. DVDディスクドライブ、USBケーブル 仕様： 1. ビームホルダー：デジタル 2. スキャン方式：電子式コンベックス、電子式リニア 3. 表示モード：B, B/B, M, B/M, B/D, (B)/PWD, THI, Power 4. 経膈プローブ 用途：産婦人科、膈 周波数：4.0～6.5MHz またはそれ以上（三段切替可） 5. コンベックスプローブ 用途：産婦人科、狭領域ほか 周波数：5.0～7.0MHz（三段階切替可）	1	妊娠初期の妊婦の妊娠経過の観察、妊娠中期及び後期の妊婦の胎児発育状況の確認を非侵食的な方法で行うために用いる。二次公的医療施設で普及している汎用機種である。
リネ用洗濯機	構成： 1. 本体 仕様： 1. 本体 容量：25kg 以上 タンクタイプ：ドラム	1	分娩室や病棟で出るリネの洗濯、脱水に供する。汎用機種である。

機材名	主な仕様または構成	数量	使用目的
	材料:タンク、フレームともにステンレス (SUS304) 乾燥機:有り		
歯科ユニット	構成: 1. 本体(可動ライト付き) 2. オペレーティングスツール 3. 付属品 エアーベン・ハンドピース、マイクロモーター、スリーウェイシリンジ、バキュームシリンジ、フィルムビューアー、インスツルメントホルダー、自動給水ユニット、水タンク、オペレーティングランプ 仕様: 1. 本体 (可動ライト付き) シート昇降方式:油圧ポンタグラフ 席(床から)の高さ:最小 400mm/最大 750mm 背もたれ角度:直立 70度 傾斜 2度 ランプ・タイプ:LED 2. オペレーティングスツール 席高さ調整範囲:460~660mm もしくは左記より広範囲	12	妊娠後期妊婦の歯科健診で異常が見つかった妊婦の歯科治療に用いる。汎用機種である。
救急車両	構成: 1. 本体 仕様: 1. タイプ:ガソリン・エンジン 2. 車体総寸法:4,600x1,600x1,900mm 以上 3. ホールベース:2,300 mm 以上 4. 排気量:2,000 cc 以上 5. 最大出力:70 kW/5,400rpm 以上 6. 燃料タンク容量:60 リットル以上	1	陣痛が始まった患者で様態が急変し、帝王切開など緊急産科ケアが必要な患者を搬送するために用いる。搬送中に必要となる最低限の医療機器を搭載した構成とした。汎用機種である。
歯科用 コンプレッサー	構成: 1. 診療用吸引ブロワ、2. 10L 分離器、3. エアコンプレッサー、 4. エアトライヤー、5. 制御盤 仕様: 1. エアコンプレッサー 出力:5.5~7.5kW 最高圧力:0.93MPa 程度 吐き出し空気量:605~950L/分程度	1	歯科ユニットに圧縮空気を送り、歯科治療用タービンを回すために用いる。歯科ユニット用のため、低圧のコンプレッサー及びトライヤーを計画した。汎用機種である。
搬送用 保育器	構成: 1. 本体 仕様: 1. 温度制御:手動設定 2. 温度設定範囲:23.0~38.0℃ もしくは左記より広範囲	1	新生児に対して最適環境を保持し、他院へ安全に搬送するために供する。体温低下を防ぎ、必要に応じ酸素吸入をしながら搬送が可能となる構成とする。汎用機種である。
AVシステム	構成: 1. 本体 2. ワゴン接続盤 3. HDMI 受信機 4. ワイヤレスアンテナ 5. ビデオプロジェクター 6. ロールアップスクリーン 7. メインスピーカー 8. シーリングスピーカー 9. ケーブル付マイク 10. ワイヤレスマイク	1	プレゼンテーション資料を大型スクリーンに映し出し、120名の聴講生が視覚的に講義内容を理解するのを補助するために用いる。講堂のAVシステムとしては普及機種である。

機材名	主な仕様または構成	数量	使用目的
	11. ビンタイプマイク 12. マイク用コンセント 13. ビデオプロジェクター用コンセント		
TV会議システム	構成： 1. 本体 2. HDカメラ 仕様： 1. 本体 必須プロトコル：H.323を必ず含むこと 最大通信データ速度： IP：1.5Mbps以上、ISDN：512 kbps以上 映像品質：720p、30fpsと同等 入力：少なくともカメラx1、サントx5 出力：HDMIx1、サント(L/R)x1 2. HDカメラ 解析度：60fps以上	1	学生および現任助産師・看護師の研修に使用するほか、日本や先進国の病院・研修機関とつないだ実習／講義、第三国研修後のフォローアップなどを想定している。一般的な人でも操作できる汎用機種である。

3-2-3 概略設計図


(1) 配置図	1 : 1000
(2) 1階平面図	1 : 200
(3) 2階平面図	1 : 200
(4) 3階平面図	1 : 200
(5) 屋上・塔屋階平面図	1 : 200
(6) 立面図1	1 : 200
(7) 立面図2	1 : 200
(8) 断面図	1 : 200
(9) 責任者住宅/発電機棟 平面図・立面図・断面図	1 : 100 / 1 : 100

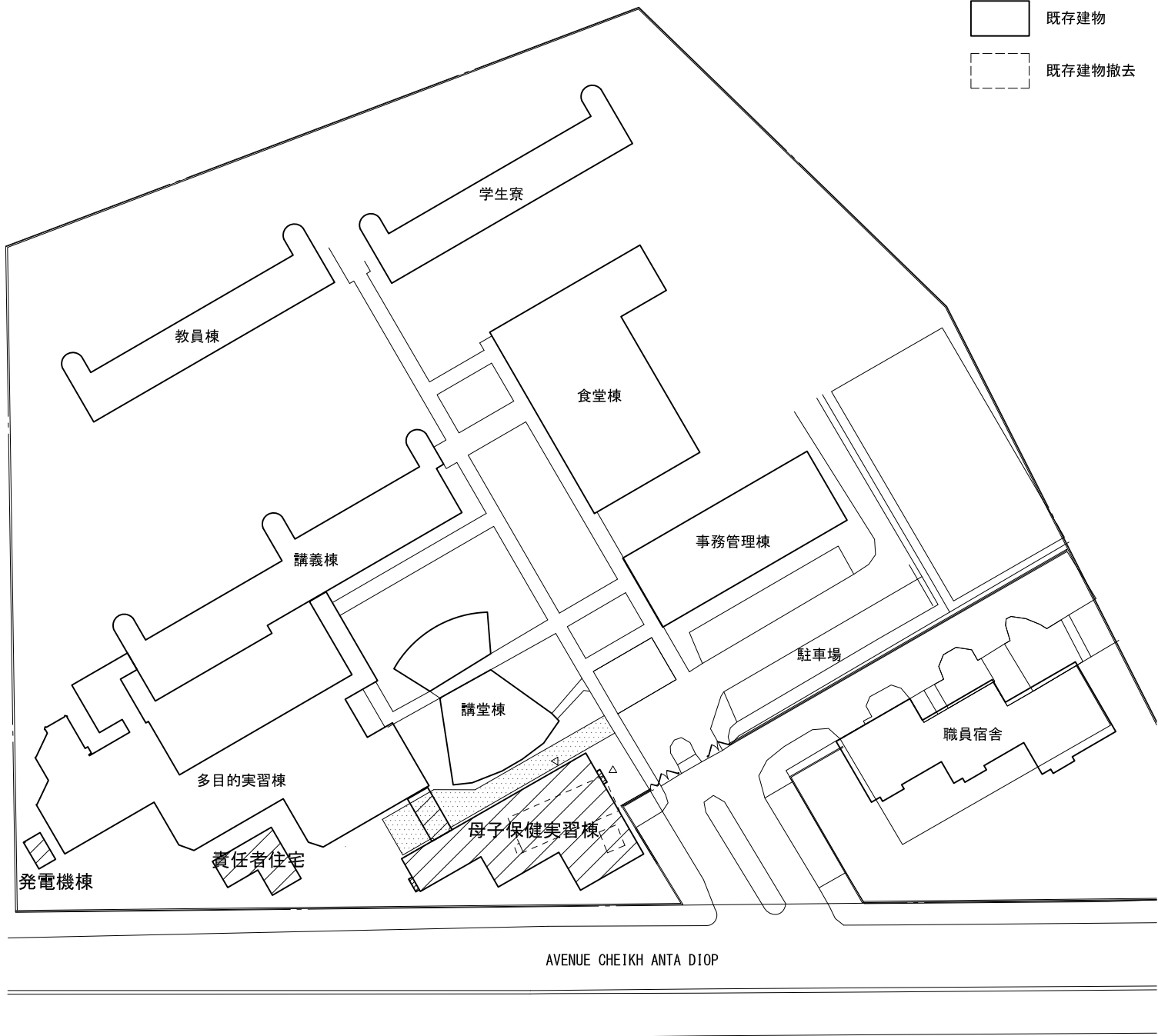


<凡 例>

 新築建物

 既存建物

 既存建物撤去



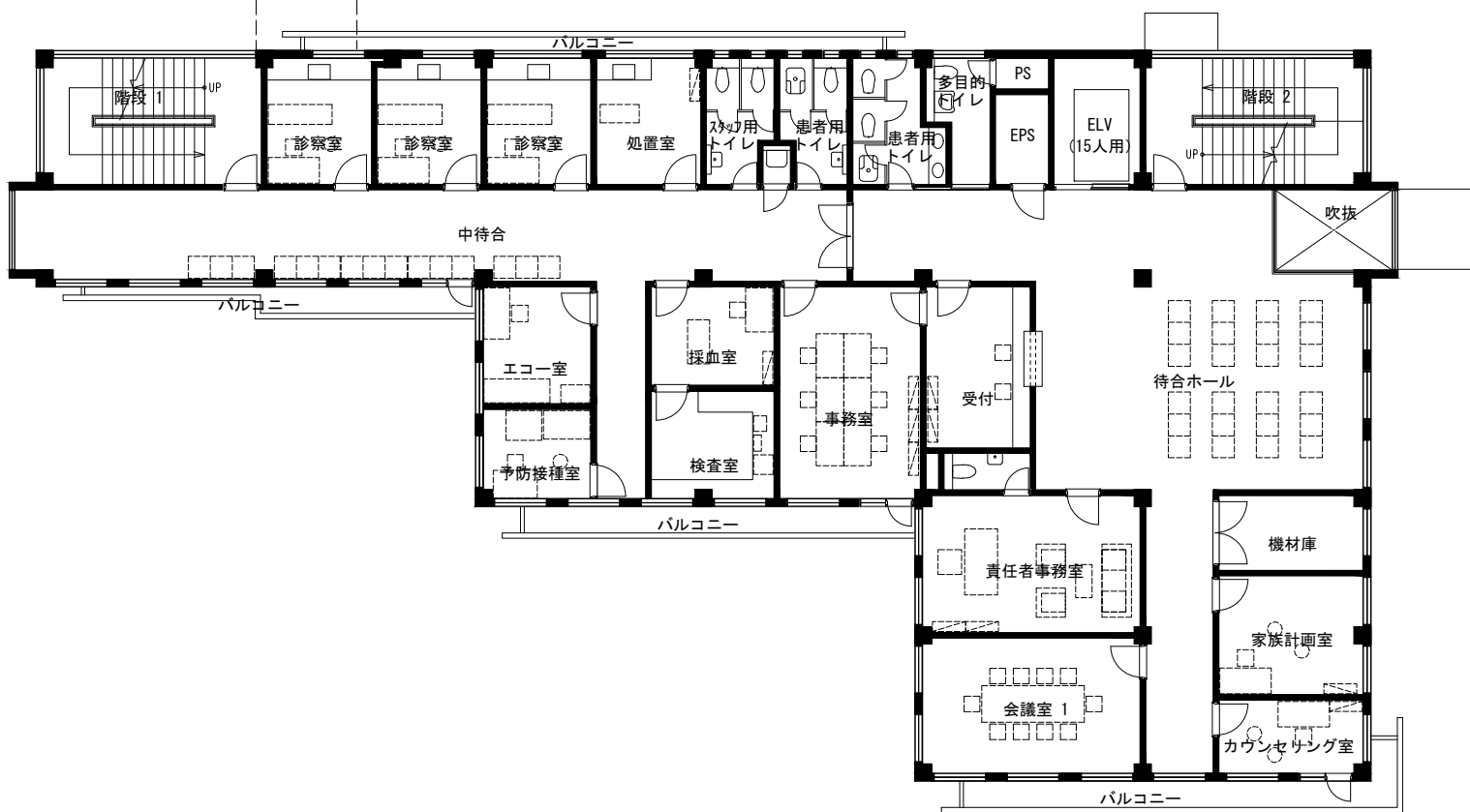
多目的実習棟
(既存)

母子保健実習棟



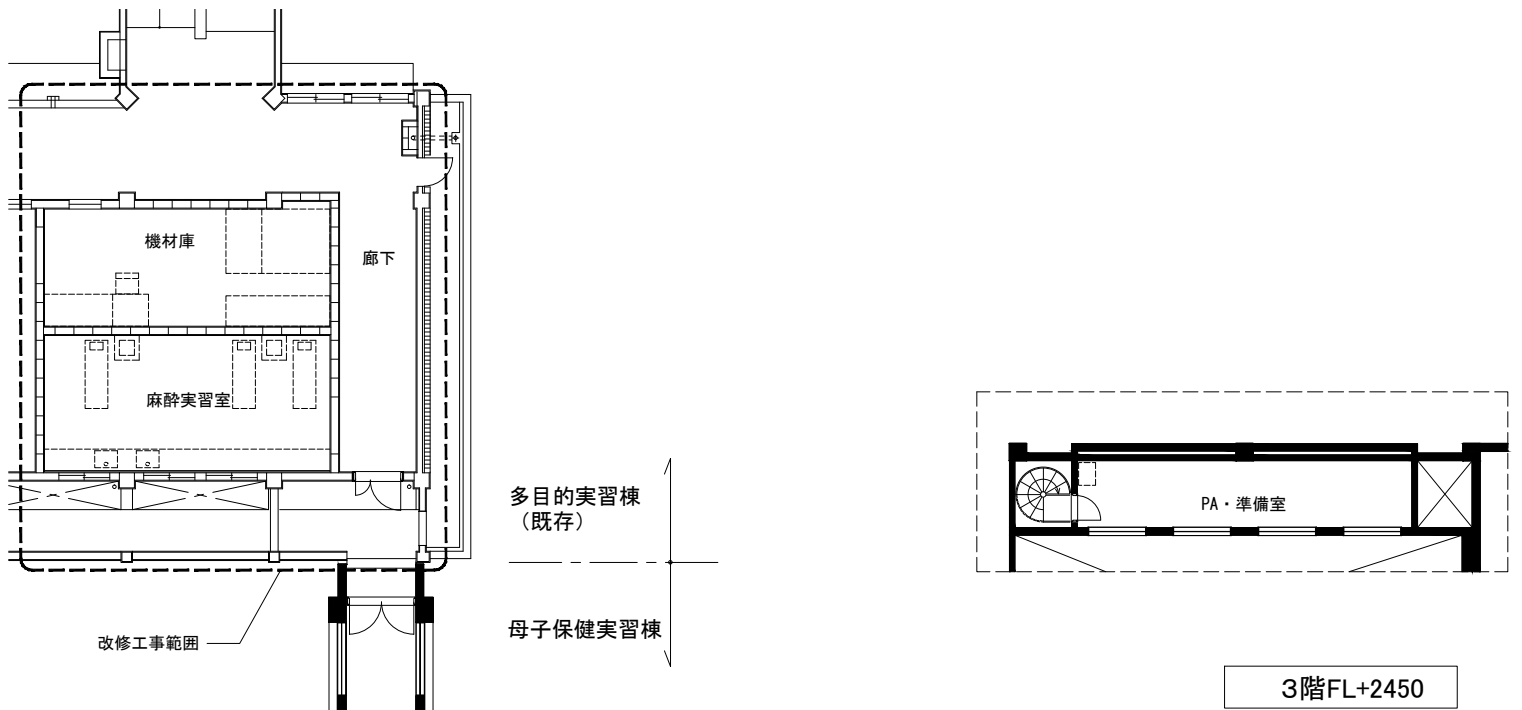
多目的実習棟
(既存)

母子保健実習棟

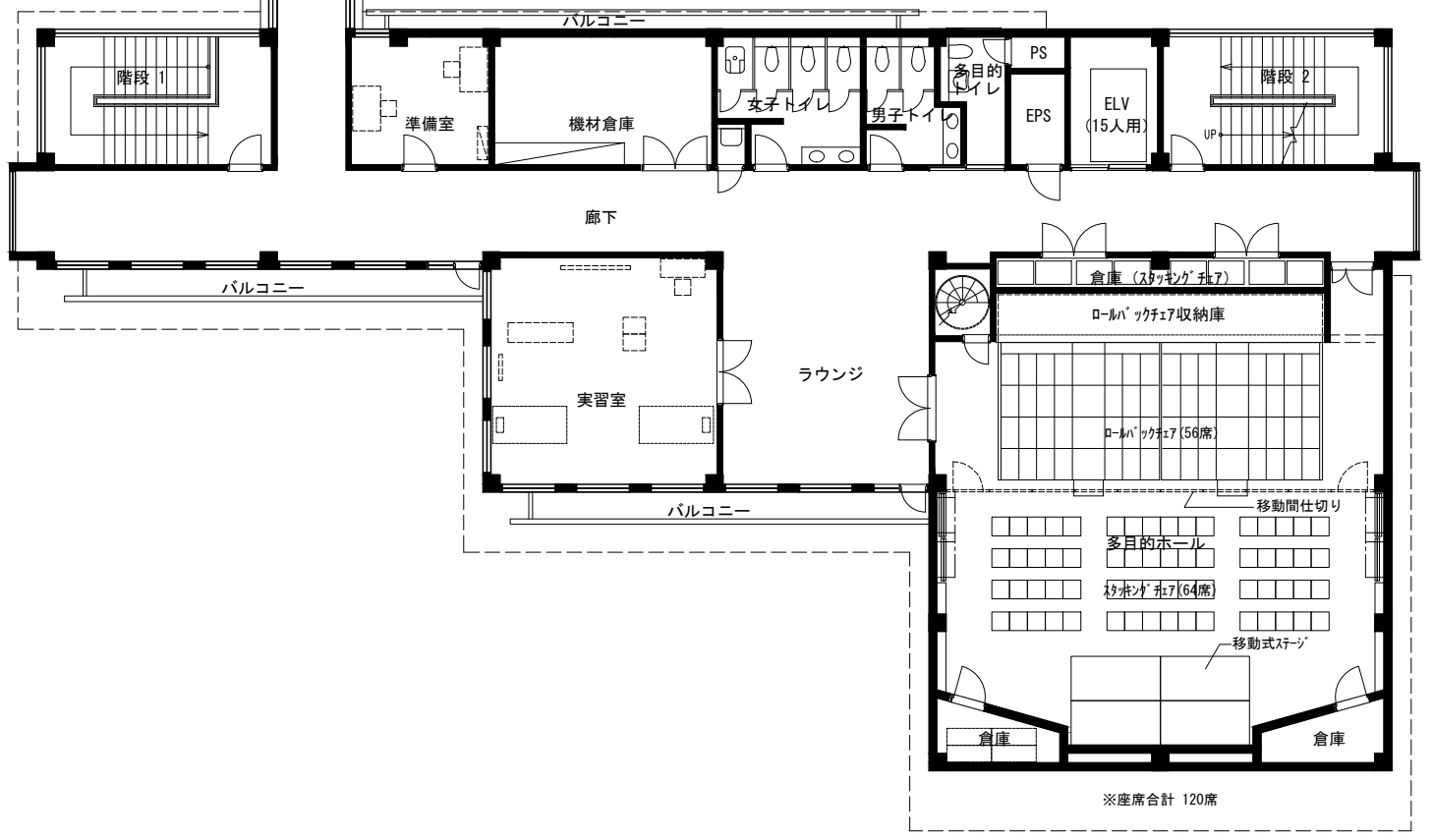


母子保健実習棟 2階平面図

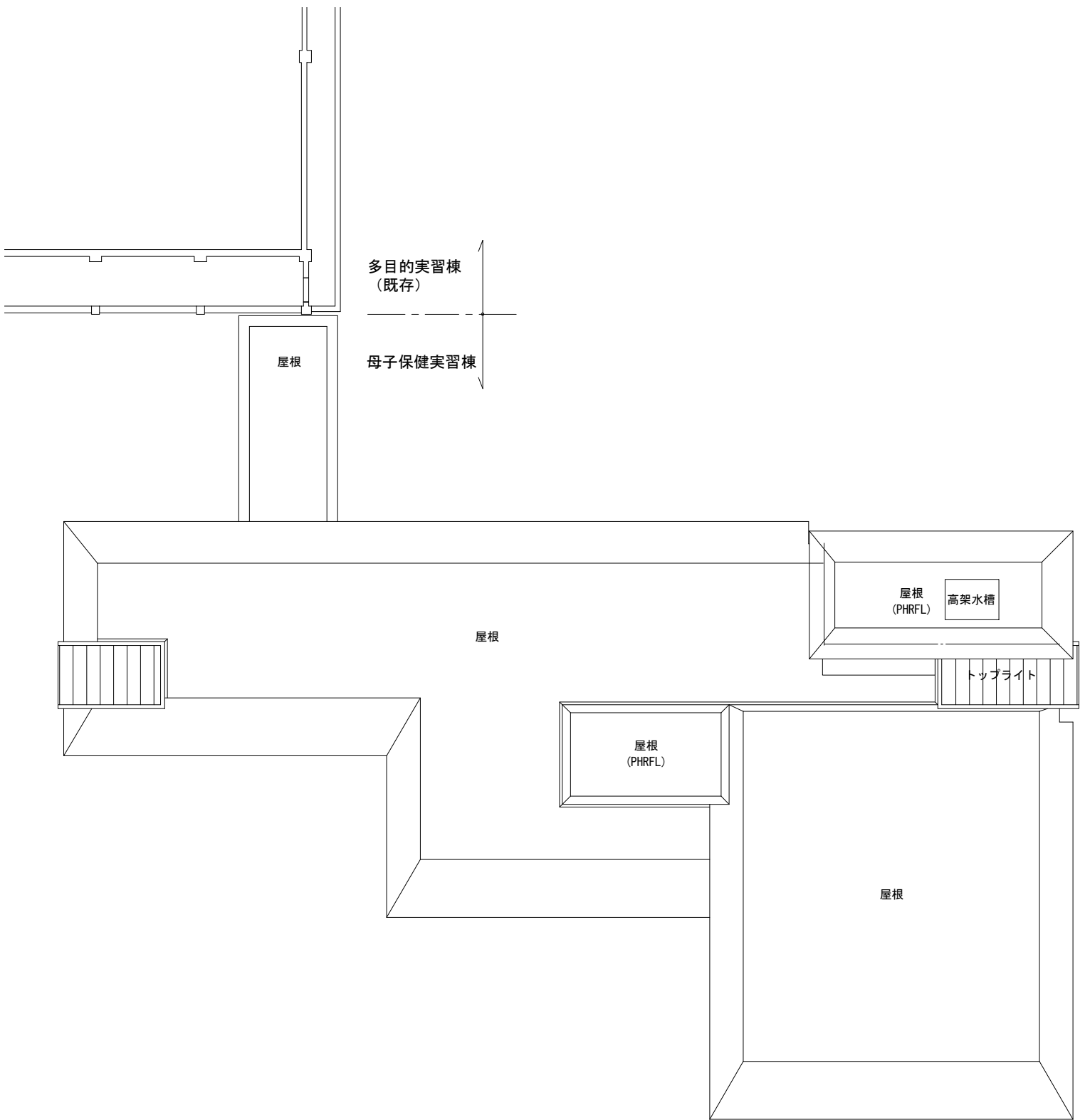
SCALE 1:200

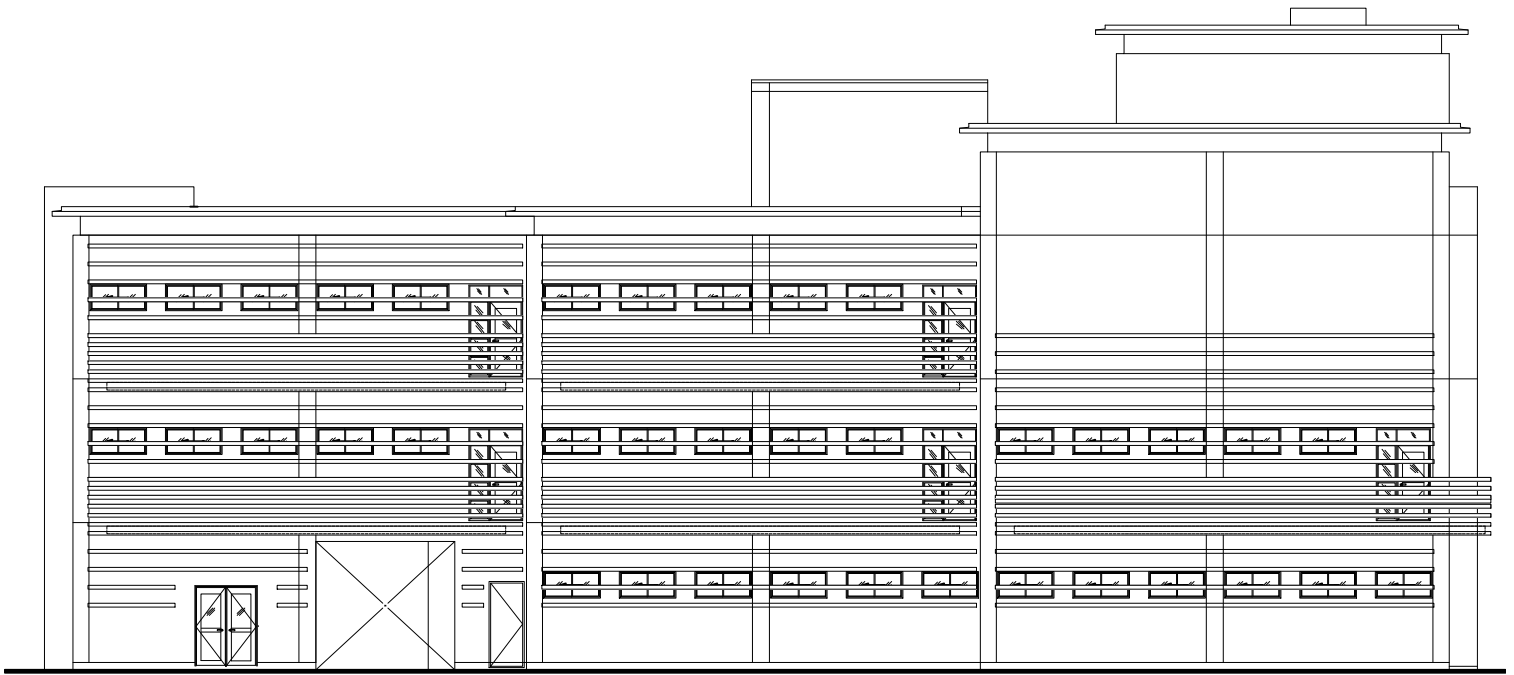


3階FL+2450

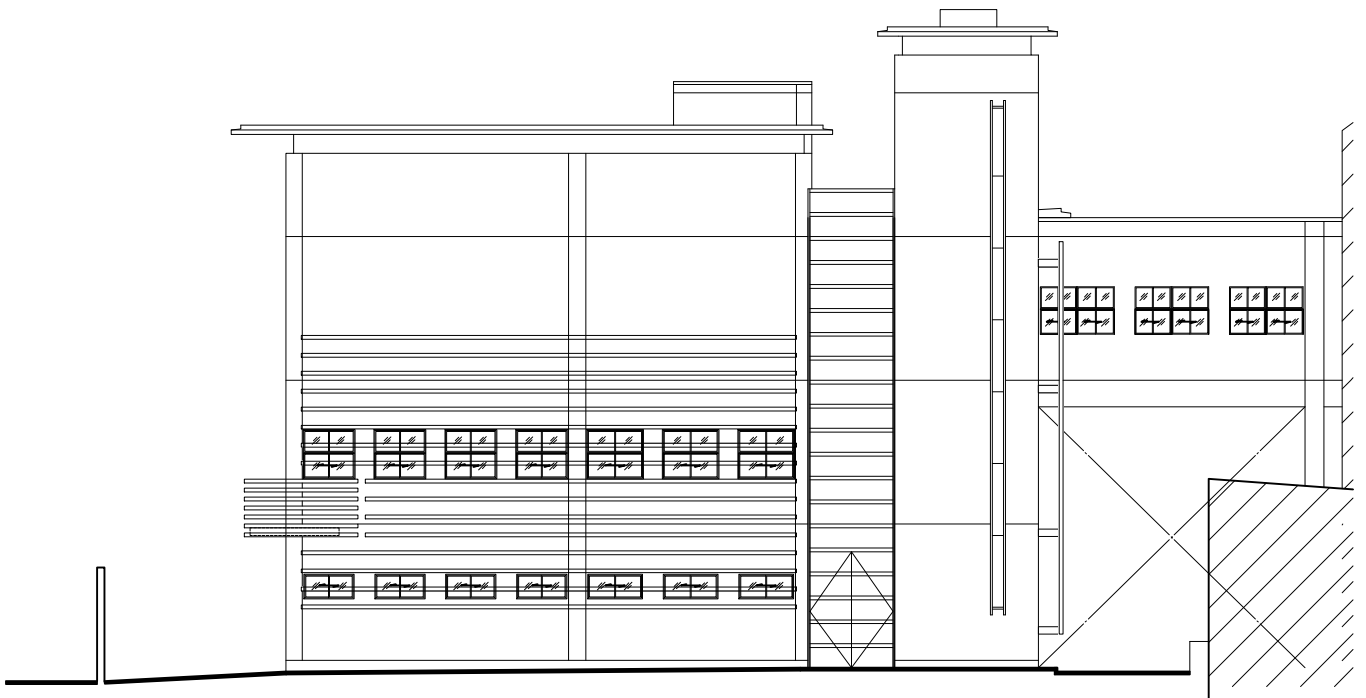


3階

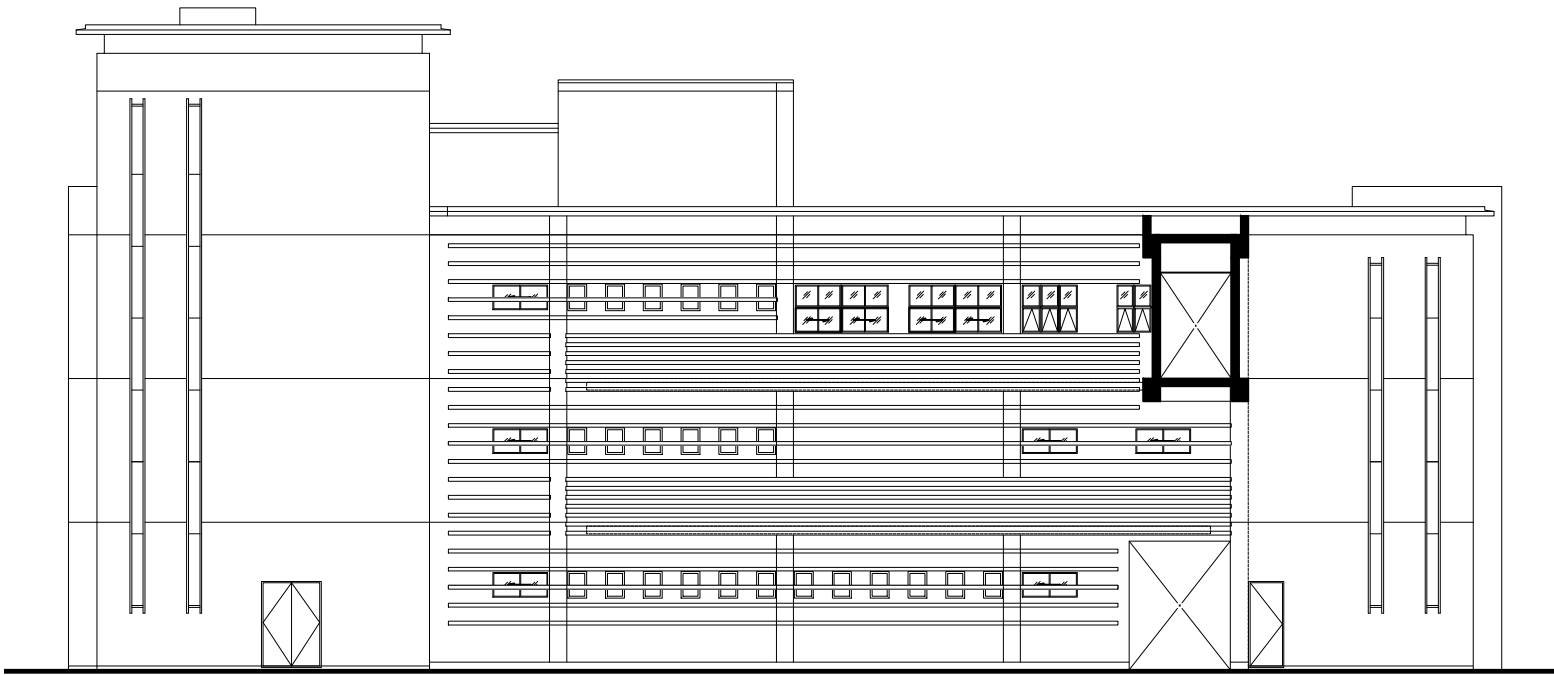




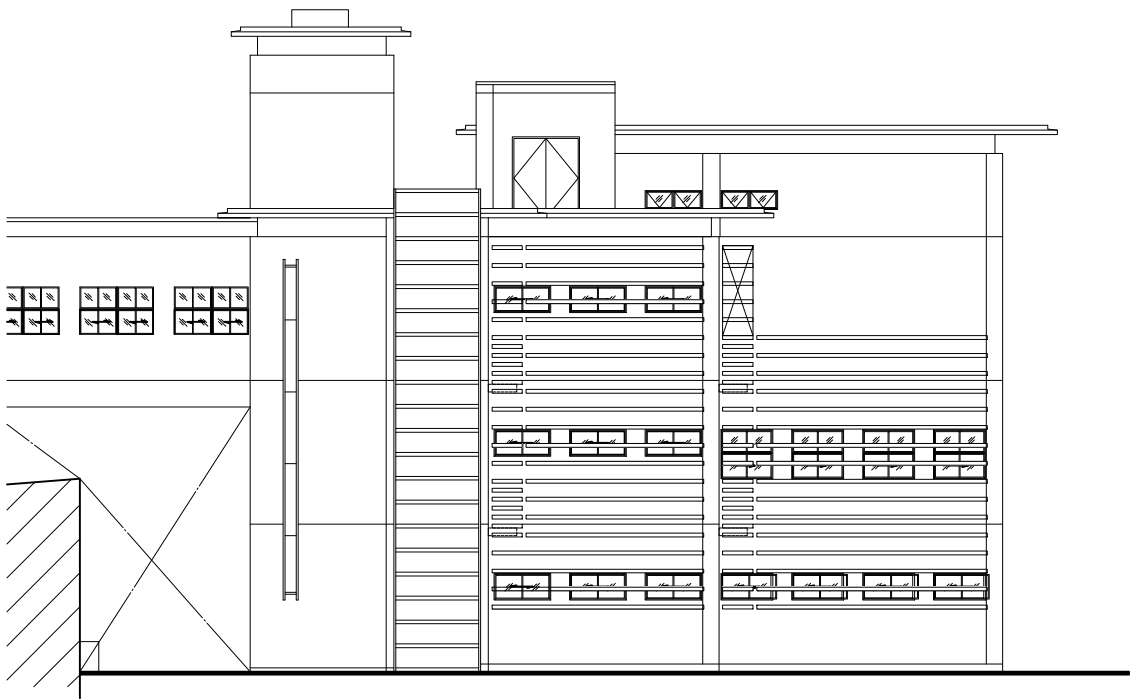
北側立面图



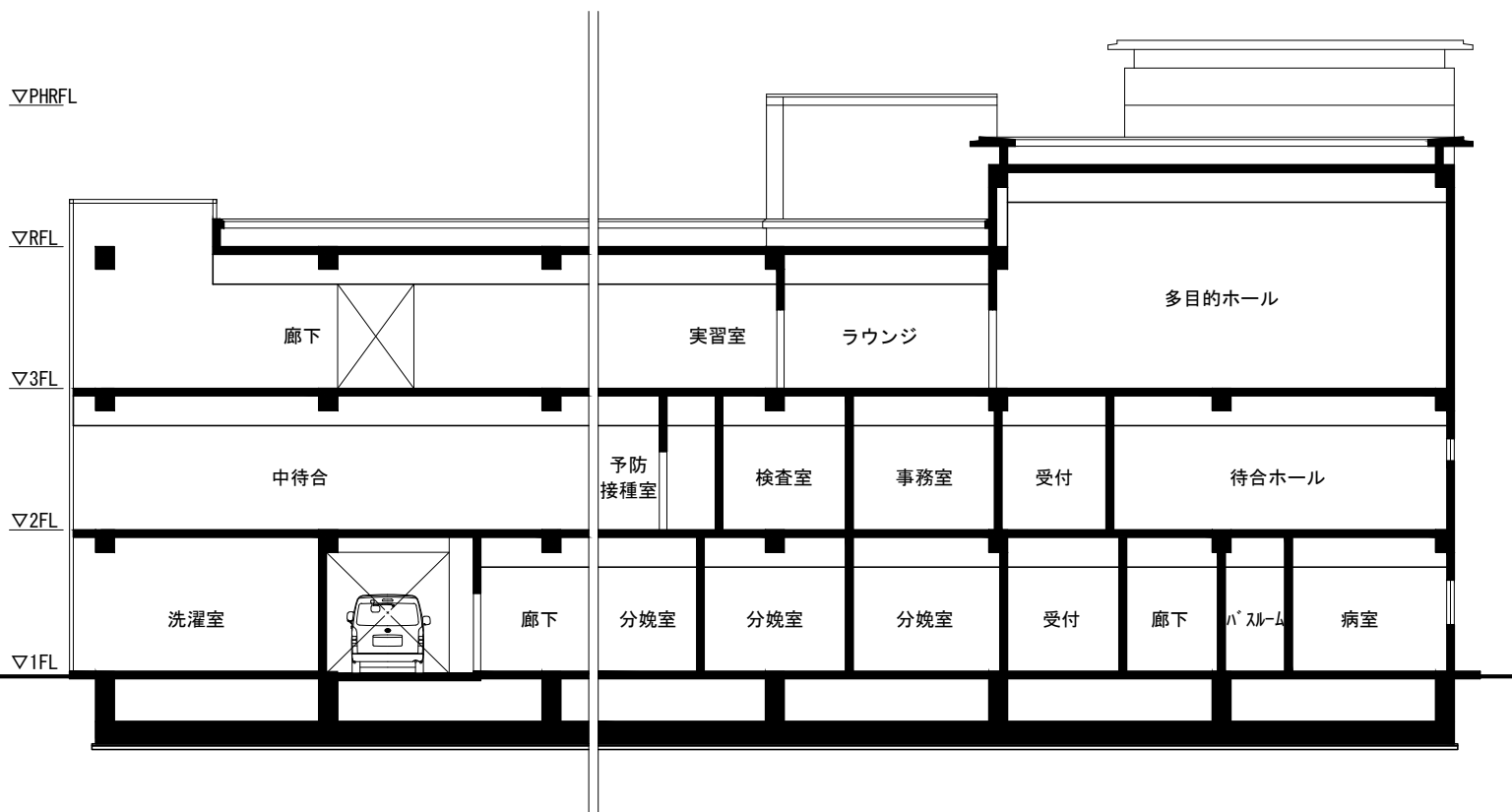
西側立面图



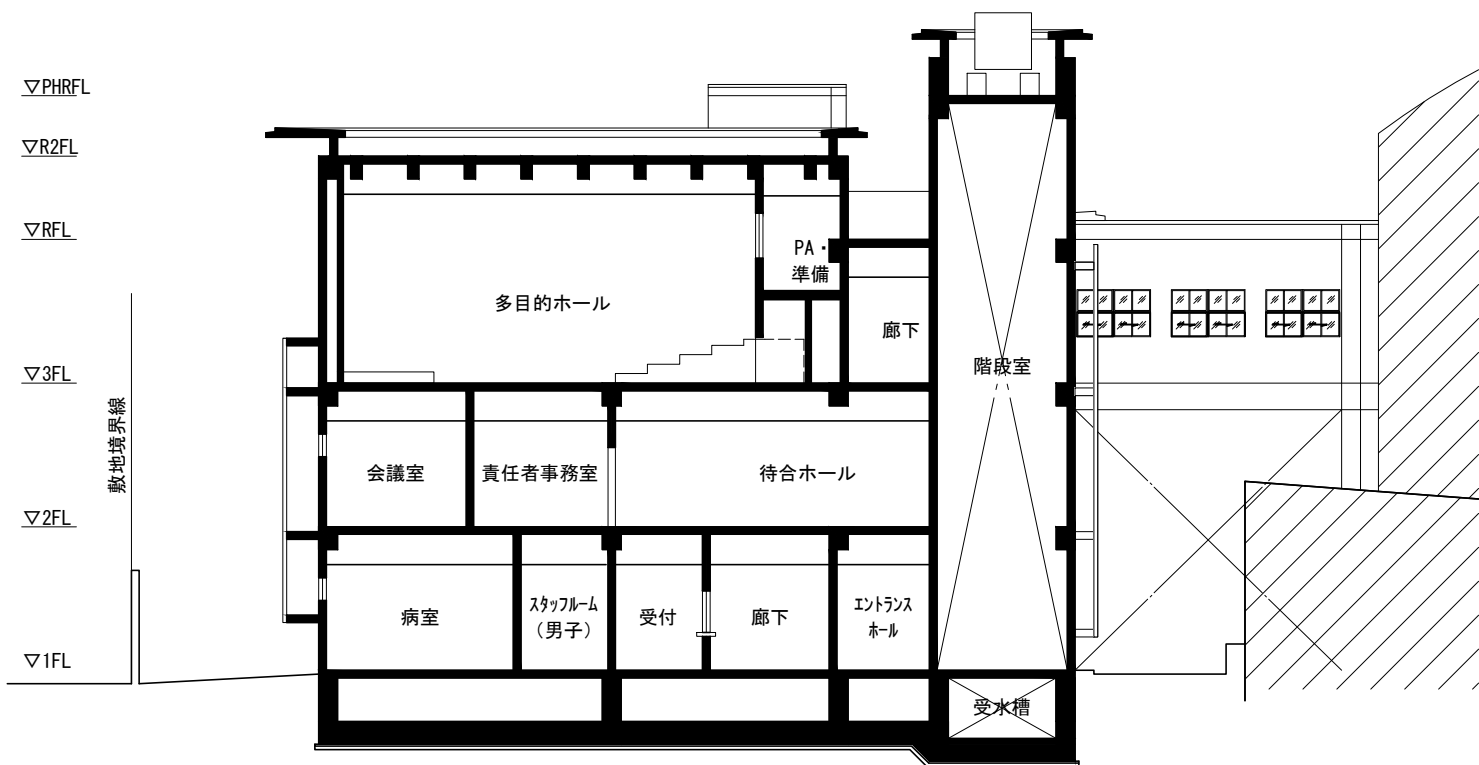
南側立面図



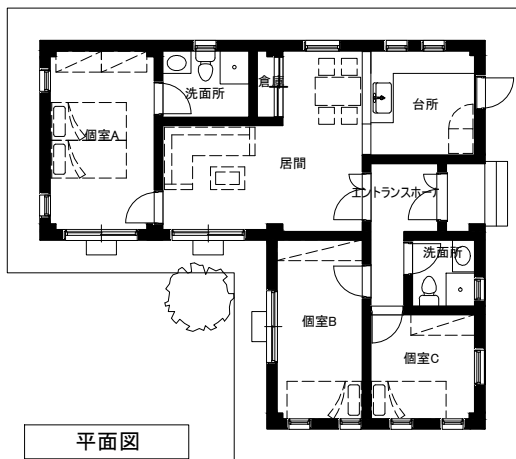
東側立面図



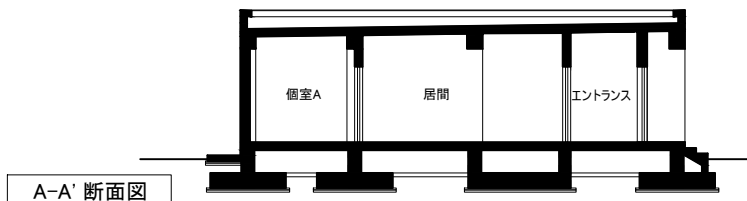
X-X'断面図



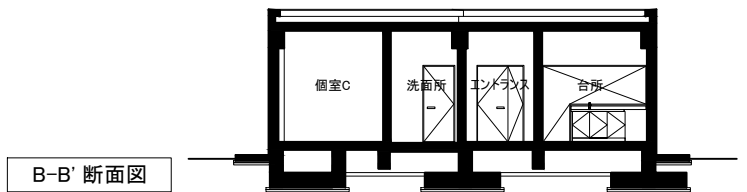
Y-Y'断面図



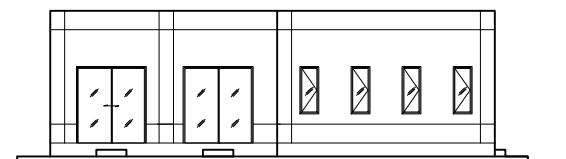
平面図



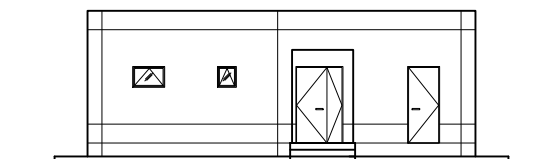
A-A' 断面図



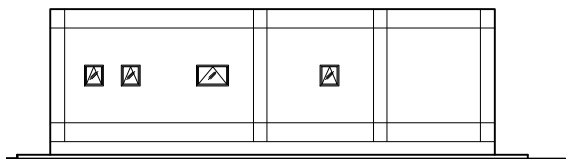
B-B' 断面図



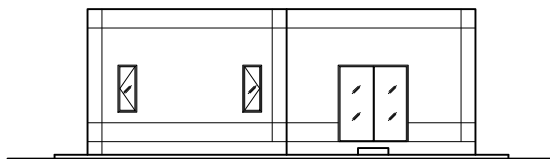
北側立面図



西側立面図

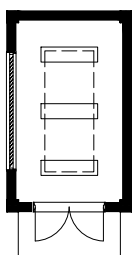


南側立面図

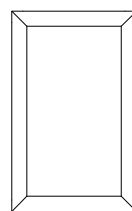


東側立面図

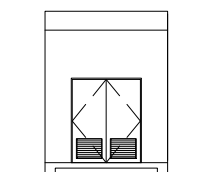
責任者住宅



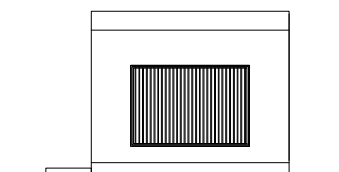
平面図



屋根伏図



北側立面図



東側立面図

発電機棟

3-2-4 施工計画/調達計画

3-2-4-1 施工方針/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を考慮して、以下の基本事項に配慮する。

(1) 事業実施の基本事項

1) 日本国政府の閣議決定

本計画の実施には、準備調査報告書に基づいて日本国関係諸機関が計画内容の検討を行った後、日本国政府による閣議決定が必要となる。

2) 交換公文 (E/N) の締結

本計画事業は、日本国政府の閣議決定を経て、セネガル国、日本両国政府の間で事業実施に係る交換公文が締結された後に実施に移される。

3) 贈与契約 (G/A) の締結

本計画事業は、日本国政府の閣議決定を経て、セネガル国、国際協力機構 (JICA) の間で事業実施に係る贈与契約 (G/A) が締結される。

4) 事業実施

事業の実施は、日本国政府無償資金協力の制度に従って、セネガル国政府側実施機関と日本国法人のコンサルタントとのコンサルタント契約及びセネガル国政府側実施機関と日本国法人の建設業者との建設工事契約に基づいて行われる。

5) 認証

セネガル国政府側実施機関と日本国法人のコンサルタント契約及び建設工事契約はそれぞれ国際協力機構 (JICA) の認証を必要とする。

(2) 実施体制

本計画を実施するセネガル国政府側の責任かつ受入れ機関は保健社会活動省であり、国立保健社会開発学校 (ENDSS) がプロジェクト実施機関となる。本プロジェクトの実施に係るコンサルタント契約、工事契約等の契約業務、及び銀行取極、建設資機材や医療機材の輸入に関する関税の免除、間接税の免税とこれらに必要な予算措置、セネガル国側工事の予算化とプロジェクト実施促進業務等は保健社会活動省が当事者として担当することとなる。

また、経済財務省 (MEF) は日本国政府からの無償資金協力の受入れ窓口として両国政府間の資金協力取極めに関する業務を行う。

(3) 工期

本プロジェクトの対象となる主な工事内容は、産院棟（既存多目的実習棟渡り廊下含む）、責任者住宅、電気小屋の建設と対象敷地内の外構工事及び医療及び実習・教育機材の調達、据付けを行う機材工事に分類される。全体工事の規模、及び建設予定地の現況や建設資材調達状況等の技術上の条件を考慮すると必要全体工期は14ヶ月と見込まれる。また、ソフト面での協力（ソフトコンポーネント）が施設及び機材の引渡し時期に合わせて予定されており、ソフトコンポーネントを含む全工程は約20.5ヶ月となる。

(4) 発注方式

本計画の工事の発注の方式は、無償資金協力のガイドラインに従って、建設工事と機材調達据付工事の2件に分離発注される可能性が高い。それぞれの工事の請負業者は日本国法人の間で実施される公開入札により選定する。

(5) 施工体制

1) コンサルタント

両国政府によるE/Nおよび、G/Aの締結後、直ちに、セネガル国側の実施機関の代表者は日本のコンサルタントと詳細設計及び工事監理契約を結ぶ。JICAによるコンサルタント契約の認証後コンサルタントは直ちに基本設計調査報告書の内容に基づいて詳細設計図書を作成し、セネガル国側の承認を取得する。入札段階ではコンサルタントは、必要図書を準備し、セネガル国側を補助して工事契約及び機材調達契約に立会う。工事監理段階では、コンサルタントは、技術者1名を現地に駐在させて工事監理業務を遂行する。また、コンサルタントは機材の出荷前立会検査を実施し、現地機材配置検査及び検収のために技術者1名を現地に派遣する。工事に関連する諸申請に必要な図面等をコンサルタントが準備し、セネガル国側実施機関が申請を行い許可を取得する。その際登録建築技師等、工事着工に必要な許可・申請を行う資格者が必要となる場合はセネガル国側が雇用しその任に当たらせる。

2) 工事請負業者

本プロジェクトの工事は、施設の建設を行なう建設工事と医療機材の調達・据付工事から成る。

セネガル国実施機関は入札の結果を踏まえ、原則として、最低価格入札者を契約者とし、工事契約を締結し、JICAの認証を受ける。請負業者は業務内容に応じてセネガル国内の施工業者を下請として活用し、主として労務、現地材の調達、通関などの業務を負わせることが可能である。建設及び機材工事の請負業者は契約に従い予定工期内に業務を遂行し、竣工検査を受けた後セネガル国側に引き渡しを行なう。

3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項

本プロジェクトの実施にあたっては、特に以下の点に留意しなければならない。

(1) 建設資機材の輸送・通関

セネガル国内で生産されている建設用材料はセメント、セメント 2 次製品(コンクリートブロック、セメント瓦、スレート屋材)、コンクリート骨材(砂、砕石、砂利)、天井仕上材、合板、ペンキ等で他の材料はヨーロッパ、特にフランスからの輸入品である。また、空調機、発電機、照明器具等の建築付帯設備用資機材も主としてヨーロッパからの輸入品である。このため、本プロジェクトでは工事請負業者が仕上げ材、設備資機材等を直接第三国から調達する可能性が高く、施工期間は第三国からの輸送・通関にかかる必要日数などを考慮した工期が必要である。また、関税免除や通関に関してセネガル国側関係者の迅速な対応が重要となる。

(2) 施工中の既存施設への配慮

本プロジェクトは、分娩実習用の産院棟を建設して既存の ENDSS 校舎に渡り廊下で接続し、完成後の新旧施設は一体的に使用される計画である。既存講義棟の直近で工事作業が行なわれるため、施工中の学校の日常業務への影響を最小限に抑える施工計画が必要である。また、工事上の安全管理のみだけでなく、生徒、診療所への来患者、学校関係者及び近隣に対する安全対策を講ずることが重要である。

(3) 関係者間の施工計画と工事進捗の共有

両国のプロジェクト実施関係者は施工計画と工事の進捗を常時把握し、学校の活動に支障をきたさないように対応し予定工期内に工事を完成させることが重要である。

(4) 医療機材の調達

日本からの調達製品に関しては、取扱い説明書及び機器の操作パネルの表示がフランス語であることを原則とする。ただし、パネルにスペースがないなどの特殊事情がある場合は、操作が簡単な機器に限って補助的な処置(フランス語の操作パネルの説明文を取り付け、簡単に取り外しが出来ない措置をする等)を認める。第三国調達に関しては、品質を確保するため、欧米製品を調達の対象とする。画像診断機器や臨床検査機器については、医療機器の品質管理システム(ISO13485)あるいは日本の薬事法(医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準：GMP (Good Manufacturing Practice))及び医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療機器の製造販売後安全管理の基準に関する省令：GVP 省令)に適合した工場生産された製品を調達対象とする。

3-2-4-3 施工区分/調達・据付区分

本計画施設の施工は、無償資金協力の枠組みに従い、日本国政府とセネガル国政府との協力によって実施される。施工にあたり両国がそれぞれ分担すべき工事、及び業務の内容は以下のとおりとする。

(1) 日本国政府の無償資金協力による負担工事

1) 施設関係

- － 産院棟(既存多目的実習棟渡り廊下含む)、責任者住宅、電気小屋の建設
- － 対象敷地内の外構工事

- 2) 機材関係
 - － 機材の調達
 - － 機材の据付け
 - 3) 関連手続業務等
 - － 日本または第三国からセネガル国への資機材輸送
 - － セネガル国内の内陸輸送
 - － 資機材輸送に係る手続業務
- (2) セネガル国政府による負担工事
- 1) 基幹工事関係
 - － 電話引込み
 - － 上水道の接続
 - 2) 敷地、外構工事関係
 - － 本計画施設建設に必要なプロジェクト・サイト及び進入路の確保
 - － プロジェクト・サイト内に既存する撤去が必要な樹木等の伐採、メンテナンス小屋棟の撤去、及び整地
 - － 植栽
 - 3) 建設準備関係
 - － 工事用の仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供
 - － 工事用仮設電力、電話の敷設
 - 4) 什器・備品関係
 - － 日本国政府側による負担工事対象外の什器・備品・家具等の調達、及び設置
 - 5) 手続業務・費用負担等
 - － 銀行取極めに伴う費用
 - － 関税及び流通税(ITBIS)を含む諸税の免税手続とそれに伴う費用
 - － 通関及び内陸輸送に係わる迅速な措置
 - － 認証された契約に基づき、計画実施に携わる日本人に対して、セネガル国内で課せられる関税、国内税、その他の財政課徴金に対する免税手続
 - － 同上の日本人が業務を遂行するためのセネガル国への入国、滞在に必要な便宜
 - － 工事完成後に施設・機材が適正かつ効果的に運営されるための維持管理費
 - － コンサルタントがセネガル国内で要求される規準に従い作成した入札図書の法的な承認、建築許可、土地利用許可、計画技術承認、樹木伐採許可の取得等の建設に必要な全ての諸手続、及びこれらに必要な現地開業免許を有する建築技師等の雇用とその任に当たらせる

等の費用

－ 本プロジェクト完成後の施設保険料の支払い

3-2-4-4 施工監理計画/調達監理計画

日本国政府による無償資金協力のガイドラインに従い、日本法人コンサルタント会社はセネガル国政府実施機関との間でコンサルタント契約を締結し、本プロジェクトの詳細設計及び施工監理を行う。施工監理の目的は工事が設計図書どおりに実施されているか否か確認し、工事契約内容の適正な履行を確保するために公正な立場に立って、施工期間中の指導・助言・調整を行い、品質の向上を図ることにあり、次の業務からなっている。

(1) 入札及び工事契約に関する協力

建設工事、及び機材工事に係る日本法人の請負会社選定のため、入札に必要な入札図書等を作成し、入札公告、入札参加願の受理、資格審査、入札図書の配布、応札書類の受理、入札結果評価等の入札関連補助業務を行うと共に、セネガル国側の計画実施機関と請負会社との間の工事契約締結に係る助言を行う。

(2) 工事請負業者に対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、建設資機材調達計画、機材調達・据付け計画等の検討を行い、工事請負者に対する指導・助言・調整を行う。

(3) 施工図・製作図等の検査、及び承認

工事請負会社から提出される施工図・製作図・書類等の検査、指導を行い承認を与える。

(4) 建設資機材、医療機材の確認、及び承認

工事請負会社が調達しようとする建設資機材、及び医療機材と契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

(5) 工事検査

必要に応じ、建築用資機材または製品（建築）、及び医療機材の製造工程（機材）における検査に立会い、品質及び性能の確保にあたる。

(6) 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の現況を把握し、工事の進捗状況を両国側に報告する。

(7) 竣工検査及び試運転

施設や機材の竣工検査、及び試運転検査を行い、契約図書内容に合致していることを確認し、竣工検査完了書をセネガル国側に提出する。

(8) 建築設備・機材操作トレーニング

本プロジェクトで供与される建築設備機器や医療機材の中には変電器や発電機など操作にある程度の技能を要し、また維持管理上の知識を必要とするものが含まれる。このため、これらの機材については据付け・調整・試運転の期間を通して、セネガル国側の技術者に操作法、故障修復・修理技術を修得してもらうためのトレーニングを工事現場で行う必要がある。コンサルタントはこのトレーニング計画に対し指導・助言を与える。

コンサルタントは上記の業務を遂行するに当たり本プロジェクトの規模から判断し、全工程を通して技術者1名をセネガル国に派遣するのが妥当である。この他、工事の進捗に応じ、適宜、技術者を現場に派遣し、必要な検査・指導・調整にあたらせると共に、日本国内側にも担当技術者を配置し、現地との連絡業務、及びバックアップにあたる体制を確立する。また、日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況・支払手続・竣工引き渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

3-2-4-5 品質管理計画

(1) 施設

施設の施工監理に当たっては、建設の品質を所定の水準に維持することを目的として、下記のような基準に基づいて施工監理を実施する。

表 3-14 品質管理基準等

	主な品質管理基準			備考
	項目	目標値	検査方法	
土工事	法面角度 床精度 地業高さ 捨コンクリート高さ	計画値以内 +0～-5cm 以内 +0～-3cm 以内 ±1cm 以内	スラントゲージ、目視 レベル、目視 同上 同上	コンサルタントは施工者に検査項目、目標値、検査内容、試験方法、養生方法、施工方法等を記した施工要領書を事前に作成させて確認する。
鉄筋工事	鉄筋かぶり厚	土に接しない部分 30mm 土に接する部分 基礎 60mm その他 40mm	目視、測定	同上
	加工精度	あはら筋・帯筋(許容量) ±5mm その他 ±10mm		
	引張り試験	各径の鉄筋 20t に 1 回供試体 2 本(現場抜き取り)		
コンクリート工事 (生コンクリート)	圧縮強度	設計強度 25N/mm ² 以上	1 回の打設毎、かつ 150m ³ 毎に供試体 3 個×3 種(試験場立合い) 1 回の打設毎、かつ 150m ³ 毎に実施(現場立合い) 同上	同上
	スランプ値	15cm±2.5cm		
	塩化物物量	0.3kg/m ³ 以下		
組積工事	圧縮強度 その他の材料 (セメント、鉄筋)	40～70kg/cm ²	メーカーでの試験立合い 目視	同上
左官工事 塗装工事 屋根防水工事 建具工事	材料・保管方法・施工法・調合・塗り厚・養生・施工精度			同上
給排水工事	給水管 排水管	加圧テスト 満水テスト	立合い確認	同上
電気工事	電線	絶縁テスト 通電テスト	同上	同上

(2) 機材

機材における調達監理は、完成品の調達であることから、出荷前検査により調達監理を行う。機材出荷前検査は、以下のとおり実施する。尚、検査業務は調達業者によって実施されるものとする。

- 1) 日本調達品：日本国内で出荷前に実施
- 2) 日本から出荷する第三国製品：日本国内で検査を実施
- 3) 第三国製品：製品原産国にて実施（セネガル国内での調達）

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 資機材の調達計画

建設工事、及び機材工事のそれぞれに使用する主な資機材の調達先を以下のとおり計画する。

1) 建設資機材の調達計画

表3-15 建設資機材調達計画

工事区分	資機材	調達先			備考
		現地	日本	第三国	
建築工事	セメント	○			現地で生産されており、品質にも問題が無い。 輸入品が流通している。 現地で生産されている鉄筋は種類が限定される。 合板は現地生産されていない。 大量に現地生産されている。 輸入品が流通している。 保守管理のため現地入手可能な一般的な種類を使用。 10～15年保障の責任施工を行なっている。 現地調達可能。 現地生産されていない。 現地生産されている。 輸入品が流通している。 保守管理のため現地入手可能な一般的な材料を使用。
	砂	○			
	砂利	○			
	鉄筋	○		○	
	鉄骨	○		○	
	型枠(合板)			○	
	コンクリート・ブロック	○			
	磁器タイル	○			
	ガラス	○			
	屋根防水材	○			
	木材	○			
	金属建具		○	○	
	木製建具	○			
	建具金物	○			
塗料	○				
設備工事	ポンプ			○	現地で製造されていない。
	ファン			○	同上
	衛生器具			○	同上
	塩化ビニル管			○	同上
	白ガス管			○	同上
	消火器			○	同上
電気工事	受電盤 ・ 配電盤			○	現地で製造されていない。
	動力盤 ・ 電灯盤			○	同上
	発電機			○	同上
	照明器具			○	同上
	電話設備			○	同上

(2) 機材計画

- 機材

本計画における医療機材は、現地あるいは近隣国の代理店のセネガル国公的医療施設での

販売実績、部品や消耗品の在庫状況、訓練を受けたサービスエンジニアの在籍等を総合的に勘案し、日本国、あるいはEUからの調達とする。尚、セネガル国には医療機材を製造している製造会社は存在しない。医療家具あるいは一般家具についても、現地製造品はなく、全ての製品をフランスを中心としたEU諸国から輸入し、販売している。

なお、一般医療機材あるいは人体模型などは恒常的に消耗品・周期交換部品が必要となる。これら消耗品・周期交換部品については、ダカール市内あるいは近隣国の代理店を通じて調達が可能な機材計画を行っている。

日本国の無償資金協力で調達する機材の保証期間は1年であることから、その後の保守については保守管理契約をしかるべき代理店と締結することが必要とされ、この財源を保健社会活動省が準備しておく必要がある。

(3) 輸送計画

日本国からの資機材の輸送については、建設資材は量が少ないため木枠梱包又はコンテナ積み、機材はコンテナ積み海上輸送を原則とする。セネガル国の主要船荷受け港は、ダカール港とする。日本国からはダカール港へ頻繁に混載定期便がある。ダカール港の保税倉庫で通関検査を受け、通関後、建設工事会社及び機材供給業者によりトレーラーにてプロジェクトサイトまで運ばれる。ダカール港からプロジェクトサイトまでの道路は整備されており、輸送に支障はない。

海路

陸路

日本国(第三国) → セネガル国ダカール港 → プロジェクトサイト

日本国からの資機材の調達は、船出しから現地到着まで通関業務を含め1ヶ月半程度見込む必要がある。第三国製品についてもコンテナ積み輸送を原則とし、ダカール港に荷揚げする。

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

機材の初期操作指導及び運用指導は、超音波診断装置・歯科ユニット、検査室機材、その他一般医療機材と機材の3つに分けて行う方針とする。

表 3-16 初期操作指導及び運用指導案

指導者	機材名	指導内容	所要日数
メーカー専属技師 (代理店所属)	超音波診断装置、歯科ユニット、歯科用コンプレッサー	操作方法 アプリケーション使用 日常点検実施方法	2日
現地代理店 医療機材技師 (検査室機材)	血球係数装置、双眼顕微鏡	操作方法 日常点検実施方法	1日
現地代理店 医療機材技師	その他医療機材(開放型保育器、分娩台、娩出吸引器、胎児心拍/陣痛計、高圧蒸気滅菌器、胎児ドップラー診断装置など)	操作方法 日常点検方法	6日

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

本産院の助産師が超音波診断・読影技術を、研修を通じて再習得し、超音波診断装置及びCTGを適切に使用することにより、ハイリスク妊婦および胎児の早期発見を通じた妊産婦および新生児死亡の減少に貢献することが可能である。そのため、今般調達する超音波診断装置及び胎児心拍／陣痛計（CTG）を適切に活用するためのソフトコンポーネントを、ENDSS配属の助産師を対象に実施する。計画の詳細については、本報告書添の資料編に添付する「ソフトコンポーネント計画書」を参照されたい。

3-2-4-9 実施工程

本プロジェクトの実施に関し、日本、セネガル国両国間で交換公文が締結された後、以下の各段階を経て施設の建設、機材の供与が実施される。

(1) 詳細設計業務

コンサルタントは設計契約の締結後、基本設計調査報告書に基づき、詳細設計図、仕様書等の設計図書の作成を行う。この間、セネガル国側関係者と協議の上、各設計図書の承認を得るものとする。所要期間は3.0ヶ月とする。

(2) 入札業務施工監理業務

コンサルタントは入札支援・施工監理契約の締結後、発注関連図書類の作成を行い、設計図書を含む入札図書を完備し、セネガル国側の承認を得る。建設工事、機材工事の請負業者は入札により決定される。入札は、入札公示、入札参加者の事前資格審査（建設工事のみ行う）、入札図書説明及び貸し出し、同質疑応答、入札、入札内容査定、請負業者の指名、工事契約の順に行われる。なお、セネガル国実施機関は入札までに建設許可、計画技術関連の承認、樹木伐採許可等の必要な各種申請手続きを行い、建設工事着工までに建設予定地の樹木の伐採、既存施設の解体搬出、及び整地を行う。コンサルタントはこれらを補佐する。

(3) 建設工事及び機材調達

本プロジェクトの施設内容、規模、及び現地建設事情から判断し、建設資材の調達、通関が順調に行われるとすれば、本施設の建設及び機材調達・据付に必要な工期は14ヶ月となり、ソフトコンポーネントを含め合計で20.5ヶ月となる。

よって、我が国の無償資金協力制度に基づき、次の通りの業務実施工程とする。

3-3 相手国側負担事業の概要

本プロジェクトが実施された場合、セネガル国側は以下の事項を負担することが協議議事録で合意された。

- (1) プロジェクトのための用地を確保する。
- (2) プロジェクトの敷地を建設開始の前に整地を行い、引き渡す。
- (3) 敷地への道路を準備する。
- (4) 電力、水道、電話、排水施設、及びその他必要とされるインフラ関連施設を敷地の外側に設置する。
- (5) 外構工事、庭園、囲い、外部照明等の設備で、必要な場合、プロジェクトの周囲及び内部での工事を行う。
- (6) 本プロジェクト実施のため、セネガル国に持ち込まれる資機材の荷揚げ手続き、通関手続き、関税及びその他の課税に対する免税手続きを迅速に実施する。
- (7) プロジェクトに関わる日本人に対して、認証された契約に基づく機材の調達、役務に関わる関税、国内税その他、セネガル国内で課税される一切の税金を免除する。
- (8) 本プロジェクトに関わる日本人や第三国からの人材に対してセネガル国への出入国のため、及び安全な環境で滞在できるための便宜を与える。
- (9) 本プロジェクトにおける銀行取極(B/A)に基き、本邦銀行への口座開設手数料及び支払い授權書(A/P)通知手数料、支払い手数料を支払う。
- (10) プロジェクトに実施に必要な許認可の取得手続きを行い、その費用を負担する。
- (11) 無償資金協力により建替え、改修、調達される施設及び機材を適切かつ有効に維持・使用する。このため、セネガル側は必要な人材や消耗品、維持管理等の十分な予算を確保する。
- (12) 無償資金協力に含まれないプロジェクト実施に必要な全てのコストを負担する。
- (13) ENDSSの養成・教育活動状況、本計画による施設、機材の稼動状況等についてモニタリングし、定期的にJICAセネガル事務所に報告する。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

ENDSS の予算は、保健社会活動省からの補助金と ENDSS 独自の収入の二つである。母子保健実習センターの運営に関し、正規職員の人件費、光熱費ならびに医療機材維持管理費は、現行の RH クリニック同様、保健社会活動省から直接支払われることになっている。

ENDSS 自身の主な収入源は授業料および診療費である。ENDSS は APC による少数精鋭教育を目指しており、今後大幅に学生数を増やす予定はなく、看護師、助産師各学科は、留学生 5 名含む総数 30 名を定員の上限とする方針である。また、セネガル国籍の学生の年間授業料は、留学生の 600,000FCFA と比較し、20,000FCFA と低く抑えられている。そのため、収入源の多くを授業料に頼ることは難しい。

表 3-18 に、2012 年の RH クリニックの受診者数、表 3-17 に診療費を示した。2012 年は 1,571 人が受診し、診療によって 2,623,000FCFA の収入があった。

表 3-18 RH クリニック受診者数(2012 年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
産前健診(初回)	14	26	14	21	28	13	7	12	5	3	6	11	160
産前健診	35	40	27	42	58	31	31	24	21	9	21	20	359
婦人科診察	30	26	50	32	28	30	20	24	15	20	50	41	366
不妊相談	3	8	23	7	3	7	0	6	0	5	1	5	68
感染症治療	15	10	15	8	15	11	2	7	5	8	19	12	127
家族計画	29	32	47	29	37	39	27	28	12	9	35	43	367
家族計画(初回)	10	11	11	12	17	9	16	6	6	6	7	13	124
総計	136	153	187	151	186	140	103	107	64	60	139	145	1,571

出典)ENDSS

表 3-19 診療費(2012 年)

	料金	人数	総計
産前健診(初回)	1,000	× 160	= 160,000
産前健診	1,000	× 359	= 359,000
婦人科診察	2,000	× 366	= 732,000
不妊相談	2,000	× 68	= 136,000
感染症治療	2,000	× 127	= 254,000
家族計画	2,000	× 367	= 734,000
家族計画(初回)	2,000	× 124	= 248,000
総計			2,623,000

出典)調査団作成(単位:FCFA)

母子保健実習センターの規模は、年間最低でも 900 件の正常分娩が扱えるものとなっている。産科分娩実習期間、看護師学生は最低 5 件、助産師学生は最低 15 件の分娩介助を行う必要があり(合計 600 件)、分娩実習機関の役割としても十分である。

母子保健実習センターで取り扱う正常分娩介助などの診療料金は、調査時点において入手不可能なため、暫定的に視察先の保健センターで使用されているものを参考にした(表 3-20)。母子保健実習センターが開設された場合、ENDSS 附属の分娩実習施設のため診療料金は保健センターのものより低く設定される予定である。

母子保健に関するセネガル国の普遍的疾病給付は、2005 年から分娩と帝王切開術において 5 つのパイロット州で開始され、2006 年以降はダカールを除くすべての病院において帝王切開術を

無料化した。そのため、正常分娩介助料金は運営・維持管理費として試算している。母子保健実習センターでは、乳児（1歳未満児）に対する予防接種を実施するが、セネガル国では1990年以降5歳未満児の予防接種は無料となっているため、運営・維持管理費に含まない。

表 3-20 母子保健実習センター診療料金

診療サービス	料金
産前健診	1,000
産後健診	2,000
正常分娩介助	7,500
会陰切開	7,500
破傷風トキソイド接種 マラリア間欠予防治療 (VAT+TPI)	1,000
中絶(AMIU)処置	7,500
入院室料 (入院一回につき)	3,000

出典)ENDSS(単位:FCFA)

表 3-19 は来院する妊婦が 900 名の場合、(分娩実習室用数の 600 人を確保するため最低来院数)の場合の母子保健実習センターの収入/支出を試算したものである。支出は約 9.96 百万 FCFA (表 2-19) となり、収入見込額の 79%であり、これ以外にも、表 2-17 に示したように、不妊相談や感染症治療等の収入がある。以上から、運営・維持管理費は母子保健実習センター独自の収入で十分確保されるものと判断される。

同センターは保健センターより診療料金を低く設定する予定であること、新設であること、西アフリカのモデルとなるよう母子保健サービスを提供することから利用者の増加が期待されるものの、運営・維持管理の観点から開設前からの宣伝活動が必要である。

また、セネガル国において施設分娩を行わない女性の要因の一つに貧困がある。収入を目的としない分娩実習施設のため、貧困世帯の女性に対する分娩費用免除などの制度を設け、ダカール州全体の施設分娩の潜在ニーズ約 4,000 例に役立てていく必要性も高い。

表 3-21 年間の母子保健実習センター収入/支出(妊婦 900 人来院の場合)

収入		支出		
産前健診	900×1,000×4回	3,600,000	(1) 運営費	
産後健診	685人×2,000×1回	1,370,000	①人件費(保健省負担分は除く)	480,000
正常分娩	685人×7,500×1回	5,137,500	②発電機燃料費	1,752,000
会陰切開	85人×7,500×1回	637,500	③機材消耗品費	4,705,000
VAT+TPI	685人×1,000×2回	1,370,000		
中絶(AMIU)処置	90人×7,500×1回	675,000	(2) 維持管理費	3,221,000
入院室料	685人×3,000×1回	2,055,000		
家族計画	685人×2,000×1回	1,370,000		
合計		12,927,000	合計	10,158,000

注) 900人の妊婦が同センターを利用した場合、確率的に90人(約10%)が流産、残る810人のうち125人が帝王切開の適応となるため(ダカール州の帝王切開率15.5%)、正常分娩件数(会陰切開含む)は685件となる。会陰切開率は85人(約12%)を採用した。

燃料費は、出動回数125回で計算している。医療廃棄物処理費は、胎盤1つを600G、処理費1,800FCFA/KGとして算出した。

出典) 調査団作成(単位:FCFA)

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

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費の総額は 億円となり、日本国とセネガル国の負担区分に基づく双方の経費内容は、下記の(3)に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。

(1) 日本側負担事業費

費目	概略事業費(百万円)	
施設		
機材		
詳細設計・施工管理 (内ソフトコンポーネント)		
計		

(2) セネガル国政府負担概算工事費

負担事項	概算工事費 (FCFA)	円換算 (1 FCFA=0.20円)
1. 敷地準備工事		
既存メンテナンス小屋等解体搬出	2,500,000	500,000
2. 維持管理関連		
一般家具什器備品の調達	1,200,000	241,000
3. 手続き関連		
支払い授權書通知手数料、支払い手数料等	16,625,000	3,325,000
合計	20,325,000	4,066,000

(3) 積算条件

積算の条件を次のとおり設定する。

- 積算時点 : 2013年3月
- 為替交換率 : 1€ =140.95円
1 FCFA=0.215円
- 工期 : 詳細設計、建設・機材調達工事の期間は、業務実施工程表にしめしたとおりとする。
- その他 : 積算は、日本国政府の無償資金協力の精度を踏まえて行う。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 運営・維持管理費の試算

本プロジェクト実施後に必要となる運営・維持管理費の試算結果を以下に示す。

表 3-22 運営・維持管理費(年間)

費目	プロジェクト実施後
	支出(FCFA)
(1) 運営費	
① 人件費(保健省負担は除く)	480,000
② 発電機燃料費	1,752,000
③ 機材消耗品費用	4,705,000
(2) 維持管理費	
④ 維持管理費(施設・機材)	3,221,000
合計	10,158,000

1€ = 140.95円 1€ = 655.957 FCFA (固定レート)

この額は ENDSS 年間予算の 2% であり、別途、診療報酬等の収入が増えることもあり、特段の問題はない。

1) 算出根拠

① 人件費(保健省負担以外)

本施設に、採用が見込まれる新規職員は、17 名であり、そのうち正規職員である 16 名の人件費は全額保健省から支払われている。ENDSS が賄わなければいけない人件費は非正規職員だけで、施設完成後は「薬剤管理人」一人であり、年間 480,000 FCFA となる。

② 発電機燃料費

100kVA ディーゼル式発電機 1 台が設置され、その運転費用が新たな支出となる。月 15 日、1 日 0.5 時間の運転時間とし、予測物価上昇率 2.02% を加味して算出する。

現時点

軽油 24.1 リッター/時間 × 0.5 時間 × 15 日 × 12 ヶ月 × 792FCFA/リッター = 1,717,848 FCFA /年
本プロジェクト実施後

1,717,848 FCFA /年 × 1.0202 = 1,752,548 FCFA/年 ≒ 1,752 千 FCFA

③ 機材消耗品費用

機材の年間消耗品費として必要となるのは以下の金額となる。尚、歯科ユニット 12 台は既存多目的実習棟に配備される予定である。

表 3-23 機材消耗品費用

機材名	消耗品名(数量)	単位 (円)	
		FCFA(千)	年間必要経費(円)
吸引器	吸引ボトル 3L (1)、吸引チューブ(1)	220	44,000
移動式吸引器	吸引ボトル(1)	50	10,000
娩出吸引器	カニューラセット(1)	310	62,000
胎児心拍・陣痛計	探触子ベルト(1)、超音波ゲル 12 本/箱 (3)、記録用紙 20 パック/箱 (1)	245	49,000
血球係数装置	試薬・記録用紙 (500 検体分) 一式	101	20,250
胎児ドップラー診断装置	超音波ゲル 250ml (4)、プローブ付コード	67	13,500
超音波診断装置	記録用紙 10 ロール/セット (3)、ゼリー300g、12 本/箱(3)	519	103,980
双眼顕微鏡	ハロゲンランプ (10)。オイル(10)、スライドガラス 50 枚セット(1)、カバーガラス 100 枚セット (1)	318	63,780
輸液ポンプ	輸液セット 20 セット/パック (23)	529	105,800
高圧蒸気滅菌器 (大)	ドアパッキン(2)	100	20,000
高圧蒸気滅菌器 (小)	ドアパッキン (2)、記録用紙 30m(5)	145	29,000
開放型保育器	皮膚温度プローブ(3)、プローブ固定スポンジ 30 個/セット (3)、蛍光管及びスターター(4)	588	11,7600
歯科ユニット	タービン (1)、タービン用カートリッジローター(2)、タービン用吸引チップ 10 個/パック (2)	1093	218,600
救急車	ガソリン代	250	50,000
年間必要消耗品金額計		4,705	907,510

④ 維持管理費(施設・機材)

● 施設維持管理費

建築修繕費

建物修繕費は経年により大きく変化するが、竣工後 10 年間の年平均修繕費は、概算で直接工事費の約 0.1%と推定する。

290,000 円 (約 1,450,000FCFA)

設備補修費

設備補修費は竣工後 5 年間程度の間は少ないが、それ以降は部品交換や機器交換が増加する。10 年間のスパンでみた年平均補修費は、概算で設備直接工事費の約 0.2%と推定する。

180,000 円 (約 950,000FCFA)

● 機材維持管理費

各医療施設の機材の維持管理は、原則として中央医療貯蔵所(DIEM)により行われている。時間的制約等により CMSD にて対応ができない機材の修理や維持管理は、コミュニティや寺院の支援により修理や維持管理されており、ここでは計上しない。ただし、本件で正常分娩が 685 件取り扱った場合の、胎盤処理費の約 164,200 円(821,000FCFA)を医療廃棄物処理費として計上した。

第4章 プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

本プロジェクトの実施に当たり、下記の事項がセネガル国政府により実行される必要がある。

- 建設工事入札までに、本計画施設建設予定敷地内にある既存建物、植栽等を撤去し、整地する。
- 建設工事着工までに、セネガル国保健社会活動省が、都市計画省から建築許可(設計図書の承認)を得る。
- 本プロジェクトで調達される輸入資機材の免税・通関手続きを迅速に行う。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方負担事項

本プロジェクトの効果を発現・持続するために、下記の事項がセネガル国政府により実行される必要がある。

- (1) 2016年2月までに、協力対象施設の活動に必要な保健スタッフを配置する。
- (2) 継続ケアおよび自然分娩を促進する IEC 活動などの必要な措置をとる。
- (3) プロジェクト終了後の運営維持管理費を確保する。
- (4) 日本国側協力対象外の一般家具及び什器備品を、既存施設から移設または、新規に調達する。

4-3 外部条件

本プロジェクトの効果を発現・持続するために、下記の外部条件を満たす必要がある。

セネガルの「人間らしいお産」に関する政策が変更されない。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

本プロジェクトは、以下の観点からわが国の無償資金を活用した協力対象事業として妥当であると判断される。

- (1) 本プロジェクトは、上位保健計画である「国家保健開発計画 2009-2018」において掲げられた課題の「母親、新生児、乳幼児、子どもの疾病・死亡対策の加速」に必要な「人的資源の開発」に実質的に寄与する。
- (2) 社会の要請に応じたセネガル国独自のカリキュラムで助産師・看護師教育を行っている唯一の国立コメディカル養成校において、同カリキュラムの内容が実践に移せるようになる。
- (3) ENDSS の助産師・看護師学科の学生および教員のみならず、同施設の有効活用により裨益対象者はセネガル国の現任の全母子保健人材（主に助産師及び看護師）に及ぶ。また、セネガル国は仏語圏西アフリカの教育の中心国であるが、ENDSS は留学生を受け入れており、仏語圏西アフリカ諸国の母子保健人材への裨益効果が期待できる。

- (4) 適切な産科分娩実習の実施を通じて質の高い保健人材が育成されるだけでなく、同施設が建設されるダカール州内の施設分娩潜在ニーズ(約 4,000 名の産婦)にも応えることができる。

4-4-2 有効性

本プロジェクトの実施により、期待されるアウトプットは以下のとおりであり、本プロジェクトの有効性が見込まれる。

(1) 定量的効果

表 4-1 定量的効果

指標名	基準値 (2012 年)	目標値 (2019年【事業完成3年後】)
教員の実習同行回数	2 回/月/学生	10 回/月/学生
ENDSS 助産学生の分娩介助実習規定の必須臨床実習数 (件/年)	10 件/年	15 件/年
ENDSS で健診かつ出産した妊婦数	0 人/年	600 人/年
質の高い実習を受けた看護・助産学生数	0 人/年	60 人/年

指標算出根拠

- 1) 現在、ENDSS の看護師/助産師養成教育カリキュラムの全ての産科必須実習は、近郊の協力病院で実施しており、交通手段が未発達なため時間的なロスが多く教育的指導も行き渡らなかった。本件では全ての産科必須実習時間を新産科棟にて計画することで、教師の移動時間のロスを削減し、週 2~3 回程度(10 回/月)の巡回指導日を確保し、教育の質的向上を図る。
- 2) 助産師学科の産科分娩実習において、最低 10 件の分娩介助実施が規定されている。ENDSS では教育の質的向上を図るため規定分娩介助数を 50%増の 15 件とした。
- 3) ENDSS 看護師学科の産科分娩実習において、最低 5 件の分娩介助実習が規定されている。同学科の定員は 30 名(留学生 5 名含む)であり、全学生が ENDSS 教員の指導の下、最低 5 件の分娩介助を母子保健実習センターで実施するため年間 5 件×30 人=150 件の分娩介護必要。また、同助産師学科の産科分娩実習数の最低必要数は 15 件であり、同学科の定員は 30 名(留学生 5 名含む)である。全学生が ENDSS 教員の指導の下、分娩介助実習をするには、年間 15 件×30 人=450 件の分娩介護が必要となり、本センター全体では 600 件の分娩介護実習が必要となる。既存の RH クリニックは、十分なスペースおよび機材不足のため、母子継続ケアが実施できなかった。本件において、分娩、予防接種といった母子保健サービスが提供できる。また、センターを利用する女性は、産前健診から産後健診まで一貫したケアを受けることができる。その数は、最低でも看護師・助産師学科の学生が行う分娩介助実施数の 600 件となる。

(2) 定性的効果

表 4-2 定性的指標

1. 産科分娩実習のために他の保健医療施設へ移動する頻度が減少し、教員による指導時間が増えるため、助産師・看護師学科の実習内容がより充実したものとなる。
2. 養成された ENDSS の産科施設で実習した看護師・助産師が地域医療施設において質の高い母子保健サービスを提供できるようになる。
3. 健診から出産後まで一貫した継続ケアを受ける母親が増えることにより、継続ケアおよび施設分娩の重要性が認知される。
4. ENDSS の助産師が超音波診断装置および胎児心拍計の診断に基づき、ハイリスク妊婦を高次病院にリファーできるようになる。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

〔資料〕

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録(M/D)
 - 第1次概略設計調査
 - 第2次概略設計調査
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料／収集資料リスト
 - 収集資料リスト
 - ENDSS現有機材リスト
7. その他の資料・情報
 - 建設予定敷地測量図
 - 地質調査資料

1. 調査団員・氏名

調査団員氏名

第1回現地調査(2013年8月14日～2013年9月15日)

	氏名	担当業務	所属先
1	定本ゆとり	統括／計画管理	JICA人間開発部 保健第一グループ/保健第二課
2	岡林 広哲 (前半)	技術参与	国立国際医療センター
3	永井 真理 (後半)	技術参与	国立国際医療センター
4	木村 孝明	業務主任/建築計画	(株)山下設計
5	下瀬 哲郎	建築設計/自然条件調査	(株)梓設計
6	松村刀志嗣	設備設計	(株)梓設計
7	望月 裕明	施工計画/積算	(株)山下設計
8	浅沼 靖子	機材計画	ビィンコーインターナショナル(株)
9	西張 由希子	機材調達/積算	ビィンコーインターナショナル(株)
10	小林 恵子	保健人材開発	(株)山下設計
11	松沼 ナターシャ	通訳 (仏語)	(株)山下設計
12	A. AGRIFOGLIO	建築計画 (補強)	(株)山下設計

調査団員氏名

第2回現地調査(2014年3月9日～2014年3月16日)

	氏名	担当業務	所属先
1	柴田 和直	統括	JICAセネガル事務所
2	我孫子 悠	計画管理	JICA人間開発部 保健第一グループ 保健第二課
3	木村 孝明	業務主任/建築計画	(株)山下設計
4	浅沼 靖子	機材計画	ヒンコーインターナショナル(株)
5	松沼 ナターシャ	通訳(仏語)	(株)山下設計

2. 調查行程

第1回現地調査 : 2013年8月14日～同年9月15日(33日間)

調査団員			
日順	日付	曜日	調査日程
1	8/14	水	移動、建築積算、機材、保健人材開発担当ダカール着
2	8/15	木	団内協議
3	8/16	金	JICA事務所協議、保健社会活動省、ENDSS協議・調査、医療施設調査
4	8/17	土	ガスパカマラ保健センター調査
5	8/18	日	資料整理、団内協議、(移動、建築担当ダカール着)
6	8/19	月	ENDSS調査、JICA次長表敬
7	8/20	火	ENDSS調査、技術協力プロジェクト訪問
8	8/21	水	インフラ関係機関調査、ENDSS調査、保健省調査
9	8/22	木	インフラ関係機関調査、ENDSS調査、保健省調査
10	8/23	金	DIEM協議、ENDSS調査
11	8/24	土	インフラ関係機関調査、資料整理
12	8/25	日	団内協議、資料整理、(移動、業務主任・通訳ダカール着)
13	8/26	月	財務省、保健省、全体協議、、(移動、設備、機材積算ダカール着)
14	8/27	火	DIEM協議、ENDSS調査、ENDSS校長協議、機材調査、ファン病院焼却炉調査
15	8/28	水	インフラ関係機関調査、母子保健局協議、ENDSS調査、技術協力プロジェクト機材打ち合わせ
16	8/29	木	建設事情調査、建設積算調査、保健省調査、家具市場調査、エンデス機材協議、(移動、総括ダカール着)
17	8/30	金	財務省財務経済協力局、建設事情調査、積算調査、ENDSS協議
18	8/31	土	JICAセネガル事務所、建設事情調査、積算調査、資料整理、施設案検討、機材計画案検討
19	9/1	日	団内会議
20	9/2	月	保健省協議、ENDSSミニッツ協議、建設事情調査、建設積算調査、機材代理店調査
21	9/3	火	積算調査、建設事情調査、保健省ミニッツ協議、機材代理店・調達調査、(移動、機材担当帰国)
22	9/4	水	ミニッツ署名、JICA事務所、日本国大使館報告、積算調査、建設事情調査、代理店調査、機材調達調査(移動、総括帰国)
23	9/5	木	施設計画案検討、代理店調査、機材調達調査
24	9/6	金	建設事情調査、代理店調査、機材調達調査、(移動、PM、建築担当帰国)
25	9/7	土	建設事情調査、積算調査、代理店調査、機材調達調査(移動、設備担当帰国)
26	9/8	日	資料整理、機材調達調査(移動、機材積算担当帰国)
27	9/9	月	ENDSS調査、積算調査
28	9/10	火	DIEM協議、ENDSS協議、積算調査
29	9/11	水	インフラ関係機関調査、自然条件調査立会、ENDSS調査、積算調査
30	9/12	木	建設関係機関及びインフラ関係機関調査、積算調査
31	9/13	金	インフラ関係機関調査、資材調達調査(移動、積算担当帰国)
32	9/14	土	(移動、積算担当帰国)
33	9/15	日	(移動、積算担当帰国)

第2回現地調査 : 2014年3月9日～同年3月16日(8日間)

調査団員			
日順	日付	曜日	調査日程
1	3/9	日	成田発→パリ
2	3/10	月	パリ→ダカール着
3	3/11	火	ENDSS準備調査報告書案説明
			保健社会活動省(CT1、DIEM、DGS、DRH、DAGE、ENDSS)ミニッツ案について協議
4	3/12	水	DS、DAGE、CACMU協議、資料収集
5	3/13	木	保健社会活動省・ENDSSミニッツ署名
6	3/14	金	DS、DAGE協議、資料収集
			ミニッツ署名、ダカール発→パリ
7	3/15	土	パリ→成田
8	3/16	日	成田

3. 関係者（面会者）リスト

関係者(面会者)リスト

所属	氏名	職位
保健社会活動省		
	Dr. Maudiaye LOUME	技術顧問 No1
リプロダクティブヘルス・局	Dr. Bocar Mamadu	局長(リプロダクティブ・ヘルス)
リプロダクティブヘルス・局	Dr. Elhadji Ousseynou FAYE	婦人科医
インフラ設備管理局 (DIEM)	Ms Awa Ndiaye DIOUF	局長
インフラ設備管理局 (DIEM)	Mr. Amad DIOUF	バイオメディカルエンジニア
インフラ設備管理局 (DIEM)	Ms. Mariama Lucienne Diop SANON	土木技師
人材局 (DRH)	Mr. El Hadi DIAGNE	トレーナー
保健総局 (DGS)	Dr. Ndella KONATE	質プログラム
保健総局 (DGS)	Mr. Maïene sy tour	プログラム入札局長 (DPSAO)
管理設備局 (DAGE)	Mr. Mandiaye DIOP	局長(プログラミング)
管理設備局 (DAGE)	Mr. Youssouph SAGNA	局長(予算管理)
管理設備局 (DAGE)	Mr. Oumar Boune Khatab THIAM	国家非感染症対策コーディネーター (PRONALIN)
ユニバーサル健康保健支援 (CACMU)	Prof. Seydou BADIANE	Coordinateur (Chef du UHC)
人材管理局 (DGP)	Mr. Ibrahima Soukandela Ndella Diouf	ヒューマンリソースエキスパート
メンテナンス局	Mr Michel SAGNA	局長
財務省		
経済財政協力局 (DCEF)	Mr. Mamadou Moustapha BA	経済財政局長
経済財政協力局 (DCEF)	Mr. Ami SALL	アシスタント
国立保健社会開発学校 (ENDSS)		
	Prof. Daouda FAYE	学校長
	Mr. Yanchouba Cheikh DIEDHIOU	事務局長
	Ms. Faye NDIAYE	プロジェクトコーディネーター
	Mr. Birame Faye	財務マネージャー
	Mr. Boubaeur DIEDHIOU	腎臓/血液透析主任技術者
	Ms. Mabator NDIAYE	看護/助産師長
	Ms. Sow BASSE	助産師長
	Mr. Emmanuel DIATA	施設器材メンテナンス責任者
	Ms. Madye Yaune FAYE	助産師
	Ms. Ounou Kalsoun DIOUF	助産師
	Ms. Bigue BASSE	助産師局スタッフ
保健科学基礎部 (DEBSS)	Ms. Sokhna Bintou SAMB	助産師長
	Mr. Mamadou DIOUF	検査室室長
	Mr. Bouso FALL	検査室次長
	Mr. Bassa MIREILLE	契約検査技師
	Mr. Allassane	電気技師
ファン国立大学病院		
	Mr. Aliou NDIROUP	衛生士
	Mr. KONTE	焼却炉メンテナンス
アバスンダオ病院		
	Ms.Arona DIOP	看護師長
メンテナンスセクション	Mr. Sakou DEAKETA	メンテナンス担当者
	Ms. Sona Diallo KOITA	助産師長
グラン・ヨフ総合病院		
	Dr. Moussa Same DAFF	院長
	Mr. GAYE	産科医
	Mr. Faye AS	メンテナンス担当者
ガスパーカマラリファラル保健センター		
	Dr .Ndeye Magatte NDIAYE NDOME	薬剤師長
	Ms. Gassma	助産師長
アフリカ医療研究財団 (AMREF)		
NGO (HQ:Kenya)	Dr. Morngom	プロジェクトマネージャー
	Ms. Khloume CAMARA	アクセスサービス/知識プログラミングマネージャー
在セネガル日本国大使館		
	高野 彰子	一等書記官
	小野 智之	一等書記官
JICA		
JICAセネガル事務所	加藤 隆一	所長
	柴田 和直	次長
	及川 みゆき	保健アドバイザー
	Ms. THIAO Marie Françoise Inès	コーディネーター
電力公社		
Service Distribution	Mr. Oumar DIALLO	部長
消防局		
	Mr. Cheikh TINE	リスクマネジメントスペシャリスト
水道局 (SDE)		
	Ms. GAYE	職員
トリートメントサービス局	Ms. Aminate MBAYE	職員
下水道局 (ONAS)		
	Mr. Alassane DIENG	シニアエンジニア

4. 討議議事録(M/D)

- 第1次概略設計調査

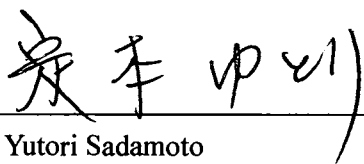
PROCÈS-VERBAL
RELATIF A L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE
(ÉTUDE DE LA CONCEPTION PRÉLIMINAIRE)
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN HOPITAL D'APPLICATION
DES ÉTUDIANTS DE L'ENDSS
EN
REPUBLIQUE DU SENEGAL

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Sénégal (ci-après reprise « le Sénégal »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le « Projet de Construction d'un Hôpital d'Application des Étudiants de l'ENDSS (ci-après repris « le Projet »), et a confié son exécution à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après reprise « la JICA »).

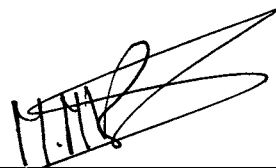
Pour effectuer ladite étude, la JICA a envoyé, du 14 août au 13 septembre 2013, au Sénégal une mission d'étude préparatoire conduite par Mme Yutori SADAMOTO, Département du Développement Humain de la JICA.

A l'issue des discussions et des études sur le terrain, les deux parties ont convenu des points essentiels décrits dans les pages suivantes.

Fait à Dakar, le 4 septembre 2013



Mme Yutori Sadamoto
Chef de la mission
Agence Japonaise de Coopération Internationale



M. Moussa Mbaye
Secrétaire général du
Ministère de la Santé et de l'Action sociale
République du Sénégal



M. Mamadou Moustapha Ba
Directeur de la Coopération Economique et
Financière
Ministère de l'Economie et des Finances
République du Sénégal

Document joint

1. Objectif du Projet

Le présent projet a pour objectif de contribuer à la formation des professionnels de santé de qualité au Sénégal à travers la construction du **Centre d'application pour la Santé de la mère et de l'enfant** de l'École Nationale de Développement Sanitaire et Social (ci-après reprise « l'ENDSS ») et la fourniture et l'installation des équipements dudit centre permettant de le rendre plus fonctionnel en tant que maternité à Dakar. Pour atteindre ces objectifs, les stages pratiques seront organisés dans cet établissement pour former les personnels de santé du Sénégal.

2. Établissement faisant l'objet du Projet

L'établissement faisant l'objet du Projet est l'ENDSS.

Le site du Projet est situé dans l'enceinte de l'ENDSS sis Avenue Cheikh Anta Diop Dakar-Fann.

3. Organisme responsable et organisme d'exécution

Le Ministère de la Santé et de l'Action sociale est l'organisme responsable du Projet.

L'organisme d'exécution est l'ENDSS qui est placé sous l'autorité du Ministre de la Santé et de l'Action sociale.

4. Composantes demandées par la partie sénégalaise

- (1) Construction du centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant de l'ENDSS, et des équipements (voir l'Annexe-1)
- (2) Fourniture des équipements et matériels nécessaires à la pratique des sages-femmes et des infirmiers dudit centre (voir l'Annexe-2)

5. Système de la Coopération financière non-remboursable du Japon

5-1. La partie sénégalaise a compris le Système de la Coopération financière non-remboursable du Japon (Annexe-5) expliqué par la mission d'étude.

5-2. En cas de mise en œuvre de la coopération financière non remboursable du Japon, la partie sénégalaise s'est engagée à prendre les mesures nécessaires indiquées dans l'Annexe-6 pour le bon déroulement du projet.

6. Calendrier prévu pour cette étude

6-1. La JICA procédera à l'analyse au Japon après la présente étude sur le terrain et élaborera le rapport abrégé de l'étude préparatoire et enverra une mission chargée d'expliquer ledit rapport vers février 2014 ou plus tard après avoir reçu l'accord de principe du Ministère des Affaires Etrangères du Japon. Cette mission expliquera à la partie sénégalaise les grandes lignes de la conception préliminaire et confirmera également les préparatifs à la charge de la partie sénégalaise.

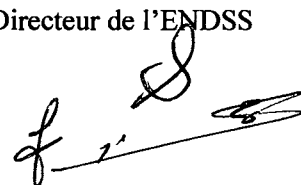
6-2. Au cas où la partie sénégalaise accepte le contenu du rapport abrégé, la JICA établira le rapport de l'étude préparatoire ayant déjà obtenu l'approbation du gouvernement japonais. La JICA enverra à la partie sénégalaise ledit rapport.

7. Autres points à discuter

7-1. Il a été confirmé par les deux parties que l'établissement sera construit afin de permettre aux étudiants de l'ENDSS et des autres écoles ainsi qu'aux sages-femmes et infirmiers déjà en poste, de pratiquer des soins de qualité liés à la maternité. Il s'agira, entre autres, de mettre en pratique le concept d'« accouchement humanisé » que le Japon soutient actuellement par la coopération technique. Le champ d'application portera sur les consultations prénatales, les accouchements normaux, les consultations post-natales et les soins du nouveau-né, y compris la vaccination.

7-2. Les deux parties se sont entendues pour construire ledit centre dans l'enceinte de l'ENDSS, à l'emplacement indiqué dans l'Annexe-3. L'étude de conception proposée figure dans l'Annexe-4.

7-3. Les deux parties ont convenu que ledit centre est placé sous l'autorité du Directeur de l'ENDSS



et que les travaux pratiques et l'aspect technique du centre d'accouchement relèvent de la responsabilité de la section sage-femme.

7-4. L'ENDSS et le Ministère de la Santé et de l'Action sociale s'engagent à affecter le personnel nécessaire à la gestion du nouveau centre (voir Annexe-5) et s'engagent à augmenter les effectifs du personnel en fonction de la nécessité.

7-5. Les deux parties ont convenu que dans les cas d'urgences, le centre de référence du nouveau centre de L'ENDSS sera Gaspard Kamara.

7-6. Les deux parties ont convenu de la nécessité des stages à l'usage des utilisateurs de matériels médicaux comme un échographe ou autres matériels, et se sont entendus sur le fait que le gouvernement japonais étudiera la réalisation de cette composante Soft.

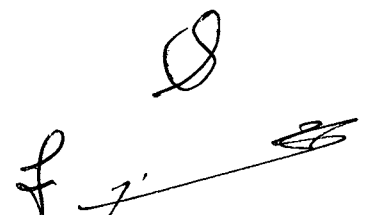
7-7. La DIEM s'engage à fournir conseils, assistance et supervision au service de maintenance de l'ENDSS.

7-8. La partie sénégalaise demande une composante Soft portant sur la maintenance préventive des matériaux médicaux et la fourniture de pièces de rechange. La partie japonaise étudiera la réalisation de cette composante Soft.

7-9. Les deux parties se sont entendues pour changer l'intitulé du présent projet en « Projet d'agrandissement de l'ENDSS avec le centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant ».

Annexes :

1. Installations et équipements à mettre en place pour le centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant de l'ENDSS
2. Equipements et matériels à fournir pour le centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant de l'ENDSS
3. Lieu de l'emplacement du site
4. Plan de conception du centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant (proposition)
5. Personnel nécessaire à la gestion du centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant (proposition)
6. Système de la Coopération financière non-remboursable du Japon
7. Description des travaux à prendre en charge par les parties sénégalaise et japonaise



INSTALLATIONS ET EQUIPMENTS A METTRE EN PLACE

NO.	(FRANÇAIS)	Number of Rooms / Nombre de Salles	EXPLICATIONS
	(REZ-DE-CHAUSSEE)	-	
001	ENTRÉE		
002	RECEPTION	1	
003	SALLE DU PERSONNEL MASCULIN	1	
004	CHAMBRE (2 LITS)	4	
005	SALLE D'ACCOUCHEMENT	4	Salle de travail, d'accouchement et de rétablissement dans une même pièce
006	SALLE DE STERILISATION	1	
007	SALLE DU PERSONNEL FEMININ	1	
008	VESTIAIRE	2	
009	SALLE DE GARDE	2	
010	KITCHENETTE	1	
011	BUANDERIE	1	
012	ENTREPOT	2	
	AMBULANCE	1	
	(PREMIER ETAGE)		
101	RECEPTION	1	
102	SALLE D'ATTENTE	1	
103	SALLE DE REUNION	2	
105			
104	BUREAU DU DIRECTEUR	1	
106	BUREAU	1	
107	SALLE DE PRELEVEMENT SANGUIN	1	
108	LABORATOIRE	1	
109	SALLE D'ECHOGRAPHIE	1	
110	SALLE DE VACCINATION	1	
111	SALLE DE CONSULTATION	3	
112	SALLE DE SOINS	1	Salle pour pratiquer des actes comme une interruption de grossesse et autres
	HALL D'ATTENTE	1	
	ZONE D'ATTENTE	1	
	(DEUXIEME ETAGE)		
201	SALLE POLYVALENTE	1	Salle servant pour les conférences internationales, l'e-learning et les cours retransmis par TV pour 120 personnes.
202	SALLE D'EQUIPEMENT	1	
203	SALLE DE PREPARATION	1	Salle pour entreposer le matériel servant aux TP
204	SALLE DE TP	1	
205	SALLE DE PREPARATION	1	
206	ENTREPOT	3	
	LOGEMENT	1	Logement du responsable du centre et de sa famille

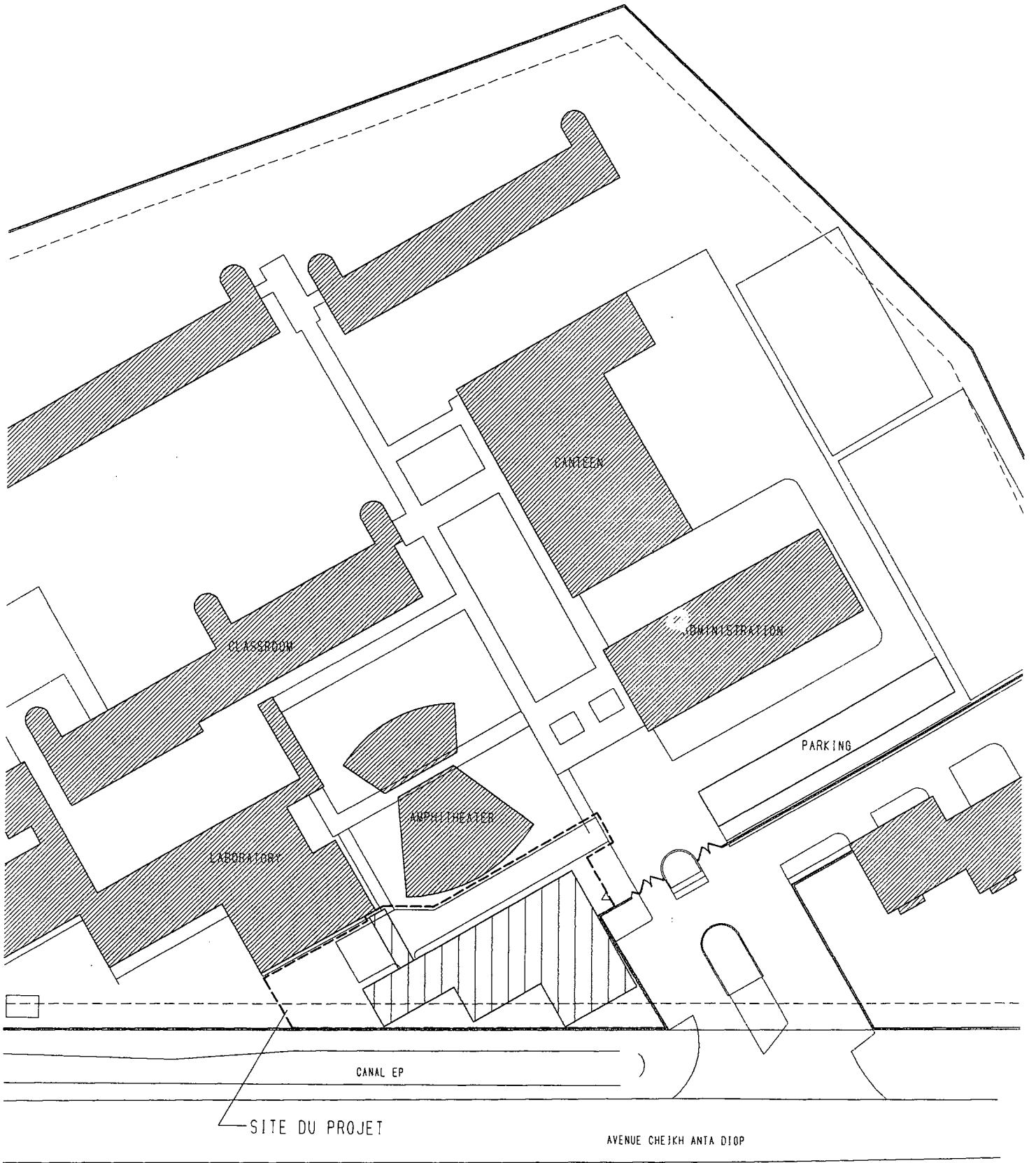
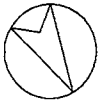
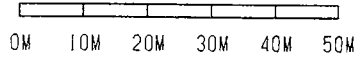
Liste des Equipements

Salle	N° d'item	Nom d'équipement	Quantité	Priorité	Composition	Existant	Nouveau
Salle de TP	TP-1	Mannequin d'accouchement	1	A			●
Salle de TP	TP-2	Modèles de différents stades de la grossesse	1	A			●
Salle de TP	TP-3	Mannequin poupée	1	B			●
Salle de TP	TP-4	Mannequin gonflable	1	A			●
Salle de TP	TP-5	Mannequin avec col utérin perméable	1	A			●
Salle de TP	TP-6	Simulateur d'injection	1	A			●
Salle de TP	TP-7	Simulateur de sutures d'épisiotomie	1	A			●
Salle de TP	TP-8	Boite d'accouchement	1	A			●
Salle de TP	TP-9	Jeu d'instruments de diagnostic	1	A	Tensiomètre, Stéthoscope, Mètre ruban, Pincès, Sonde, Haricot etc		●
Salle de TP	TP-10	Jeu de réanimation (les adultes)	1	A			●
Salle de TP	TP-11	Bassin de lit	1	A			●
Salle de TP	TP-12	Toise	1	A			●
Salle de TP	TP-13	Pèse-personne	1	A			●
Salle de TP	TP-14	Pèse-bébé	1	A			●
Salle de TP	TP-15	Table de consultation gynécologue	1	A			●
Salle de TP	TP-16	Table d'instrument	1	A			●
Salle de TP	TP-17	Unité de table pour la salle d'éducation	1	A			●
Salle de TP	TP-18	Flip chart	1	A			●
Salle de TP	TP-19	Tableau blanc et écritoire	1	A			●
Salle de TP	TP-20	Tableau d'annonces	1	A			●
Dentaire	D-1	Compresseur dentaire	1	B		●	
Dentaire	D-2	Unité dentaire	12	B		●	
Ambulance	AMB-1	Ambulance	1	B			●
Ambulance	AMB-2	Fauteuil roulant	2	A			●
Ambulance	AMB-3	Incubateur portatif	1	B			●
Ambulance	AMB-4	Petit ballon d'oxygène avec des masques	1	A			●
Ambulance	AMB-5	Trolley de civière à haut-bas	2	A			●
Salle d'échographie	ECO-1	Echographie portable	1	B			●
Salle d'échographie	ECO-2	Table de consultation pour l'échographie	1	B			●
Salle de consultation	CON-1	Doppler fœtal	3	A			●
Salle de consultation	CON-2	Jeu d'instruments de diagnostic	3	A	Tensiomètre, Stéthoscope, Mètre ruban, Pincès, Sonde, Haricot etc		●
Salle de consultation	CON-3	Pèse-bebe	2	C			●
Salle de consultation	CON-4	Table de consultation gynécologue	3	A			●
Salle de consultation	CON-5	Toise et Pèse-personne	2	C			●
Salle de consultation	CON-6	Balladeuse (examen) LED type	3	A			●
Salle de consultation	CON-7	Escabot	3	C			●
Salle de consultation	CON-8	Poubelle à pédale	4	A			●
Salle de consultation	CON-9	Réfrigérateur pour médicaments	1	C			●
Salle de consultation	CON-10	Table d'instruments	3	C			●
Salle de consultation	CON-11	Table d'instruments	1	A			●
Salle de consultation	CON-12	Armoires de fiches médicales	1	A			●
Salle de consultation	CON-13	Bureau avec fauteuil (pour les médecins)	2	C			●
Salle de soins	SO-1	Appareil à succion	1	A			●
Salle de soins	SO-2	Kit AMIU	2	A	Sonde métallique etc		●
Salle de soins	SO-3	Table gynécologue	1	A			●
Salle de vaccination	VAC-1	Réfrigérateur pour vaccins	1	A			●
Salle de vaccination	VAC-2	Refrigerateur ice-lined	1	B			●
Salle de vaccination	VAC-3	Transporteur de vaccins	1	C			●
Salle de vaccination	VAC-4	Armoires de fiches médicales	1	A			●
Chambre	CHA-1	Défibrateur automatique (DEA)	1	B			●
Chambre	CHA-2	Pompe à perfusion	2	A			●
Chambre	CHA-3	Berceau	8	A			●
Chambre	CHA-4	Lit avec un matelas	8	A			●
Chambre	CHA-5	Porte sérum	8	A			●
Chambre	CHA-6	Table de chevet	8	A			●
Salle d'accouchement	ACC-1	Appareil à succion pour accouchement	2	A			●
Salle d'accouchement	ACC-2	Appareil à succion portatif	2	A			●
Salle d'accouchement	ACC-3	Cardiologie	2	A			●
Salle d'accouchement	ACC-4	Jeu d'instruments d'épisiotomie	2	A			●
Salle d'accouchement	ACC-5	Jeu d'instruments d'accouchement	8	A			●
Salle d'accouchement	ACC-6	Jeu de réanimation (les nouveau-nés)	4	A	Ambu avec masques, Stéthoscope		●
Salle d'accouchement	ACC-7	Table chauffante pour les nouveau-nés	4	A			●
Salle d'accouchement	ACC-8	Table d'accouchement	4	A			●
Salle d'accouchement	ACC-9	Escabot	4	A			●
Salle d'accouchement	ACC-10	Poubelle à pédale	4	A			●
Salle d'accouchement	ACC-11	Porte sérum	4	A			●
Salle d'accouchement	ACC-12	Bassin de lit	4	A			●
Salle d'accouchement	ACC-13	Kit d'accouchement humanisé	4	A	Coussins ronds, Coussins carrés, Ballon d'accouchement, Paravents, Tapis de tatamis, Tabouret gynécologique confortable (balançee), Escabeau		●

Salle	N° d'item	Nom d'équipement	Quantité	Priorité	Composition	Existant	Nouveau
Salle de stérilisation	SS-1	Stérilisateur à vapeur de haute pression (petit)	1	A			●
Salle de stérilisation	SS-2	Stérilisateur à vapeur de haute pression (grand)	1	A			●
Salle de stérilisation	SS-3	Chariot d'instruments stérilisés	1	A			●
Salle de stérilisation	SS-4	Armoire d'instruments stérilisés	1	A			●
Salle de stérilisation	SS-5	Lavabo aseptique (pour 2 personnes)	1	A			●
Salle de garde	SG-1	Lit pour la salle de garde	3	A			●
Salle de garde	SG-2	Table de chevet pour la salle de garde	3	A			●
Salle de garde	SG-3	Unité de table pour la salle de garde	1	A			●
Vestiaire	V-1	Vestiaire	1	A			●
Hall d'attente	HA-1	Canapé pour la salle d'attente	20	A			●
Hall d'attente	HA-2	Table de salon	1	A			●
Hall d'attente	HA-3	Téléviseur	1	B			●
Salle polyvalente	SL-1	Chaire	1	A			●
Salle polyvalente	SL-2	Chaises pour Salle Polyvalente	120	A			●
Salle polyvalente	SL-3	Chariot de chaises	2	A			●
Salle polyvalente	SL-4	Pupitre	1	A			●
Salle polyvalente	SL-5	Installation sonore	1	E			●
Salle polyvalente	SL-6	Unité de vidéo projecteur	1	E			●
Salle polyvalente	SL-7	Ecran de projection avec pointer	1	E			●
Salle de réunion	RU-1	Unité de table pour la Salle de Réunion	1	A	Grande table (pour 10 personnes au minimum), Chaises x 10		●
Laboratoire	LB-1	Compteur automatique de cellules de sang	1	A			●
Laboratoire	LB-2	Microscope binoculaire	1	A			●
Laboratoire	LB-3	Hémoglobinomètre glyqué	1	B			
Salle de prélèvement sanguin	PRE-1	Table du prélèvement de sang	1	A			●
Salle de prélèvement sanguin	PRE-2	Chaises pour le prélèvement de sang	2	A			●
Buanderie	BU-1	Machine à laver	1	B			●
Espace commun	EC-1	Incinérateur	1	D			●
Espace commun	EC-2	Boîte à outils	1	B			●

Présentation de l'édition

- A: Les équipements nécessaires pour TP et TD. Equipements prioritaires.
- B: Les équipements nécessaires pour TP et TD, mais qui ont besoin d'être examinés par le Japon.
- C: Les équipements que l'ENDSS possède et qui vont être réutilisés pour ce projet.
- D: Les équipements non pris en compte dans ce projet.
- E: Les équipements pris en compte par la partie architecture.

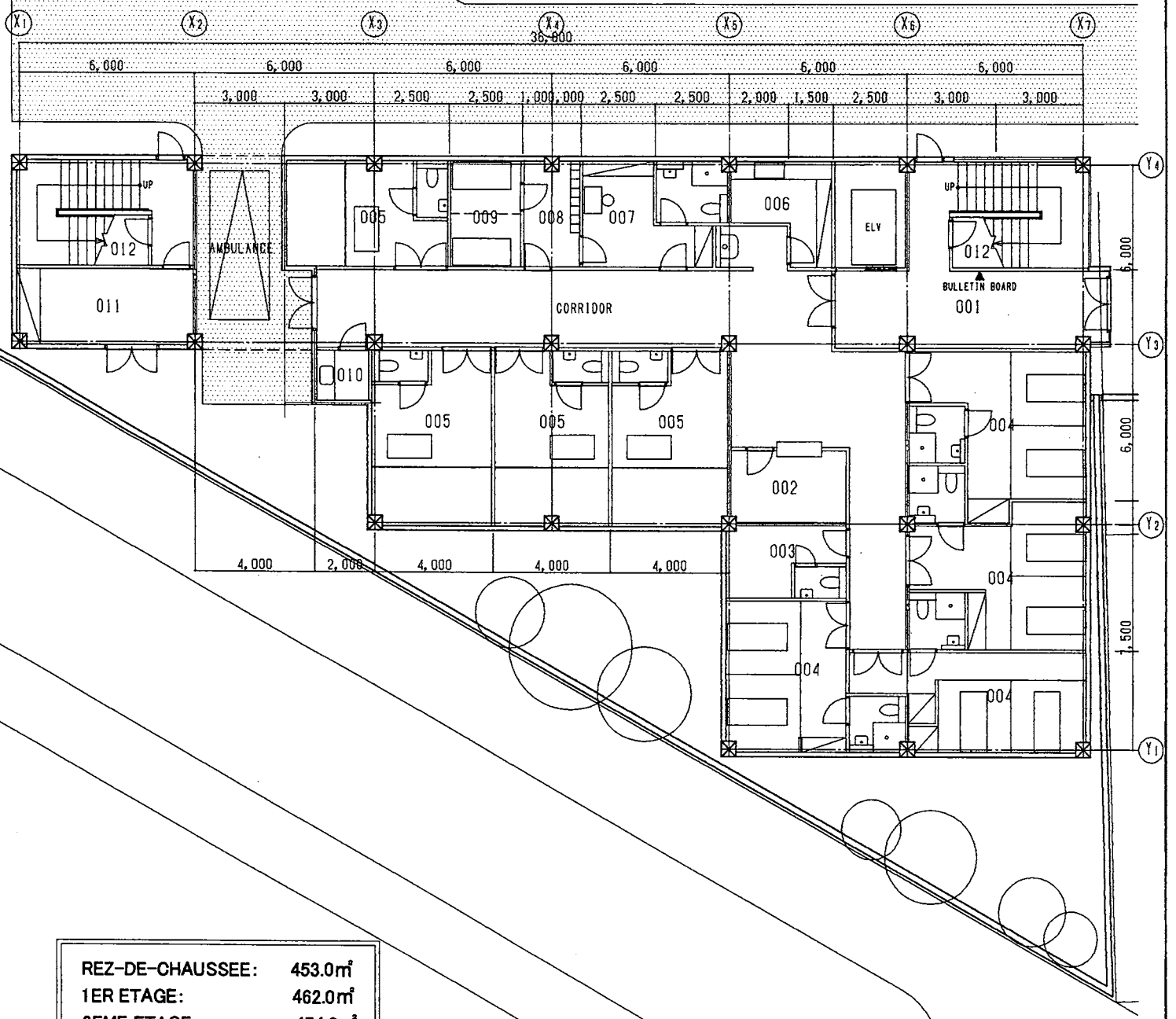


PLAN D'ENSEMBLE DE SITE Ech: 1-800



LABORATORY
LABORATOIRE

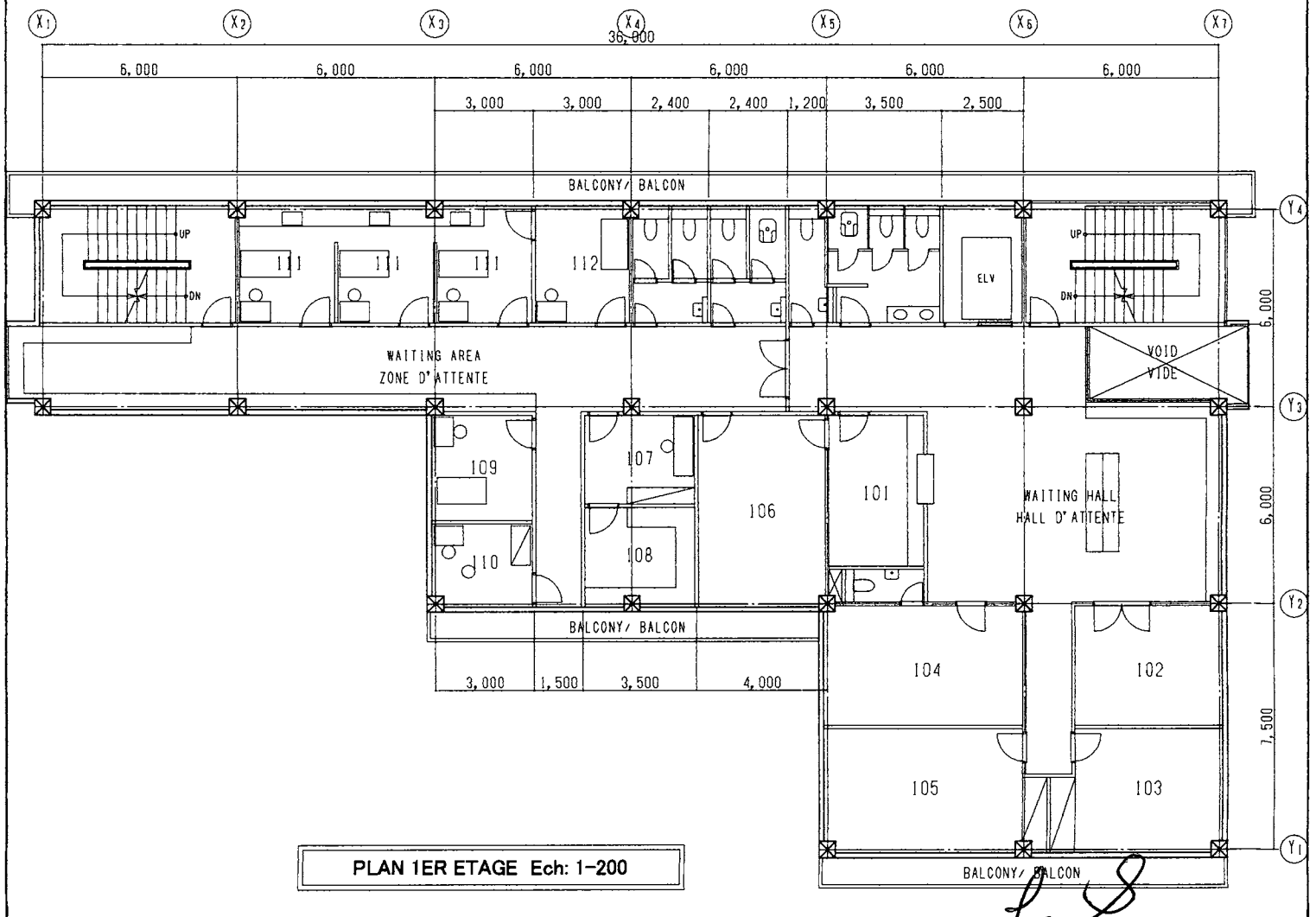
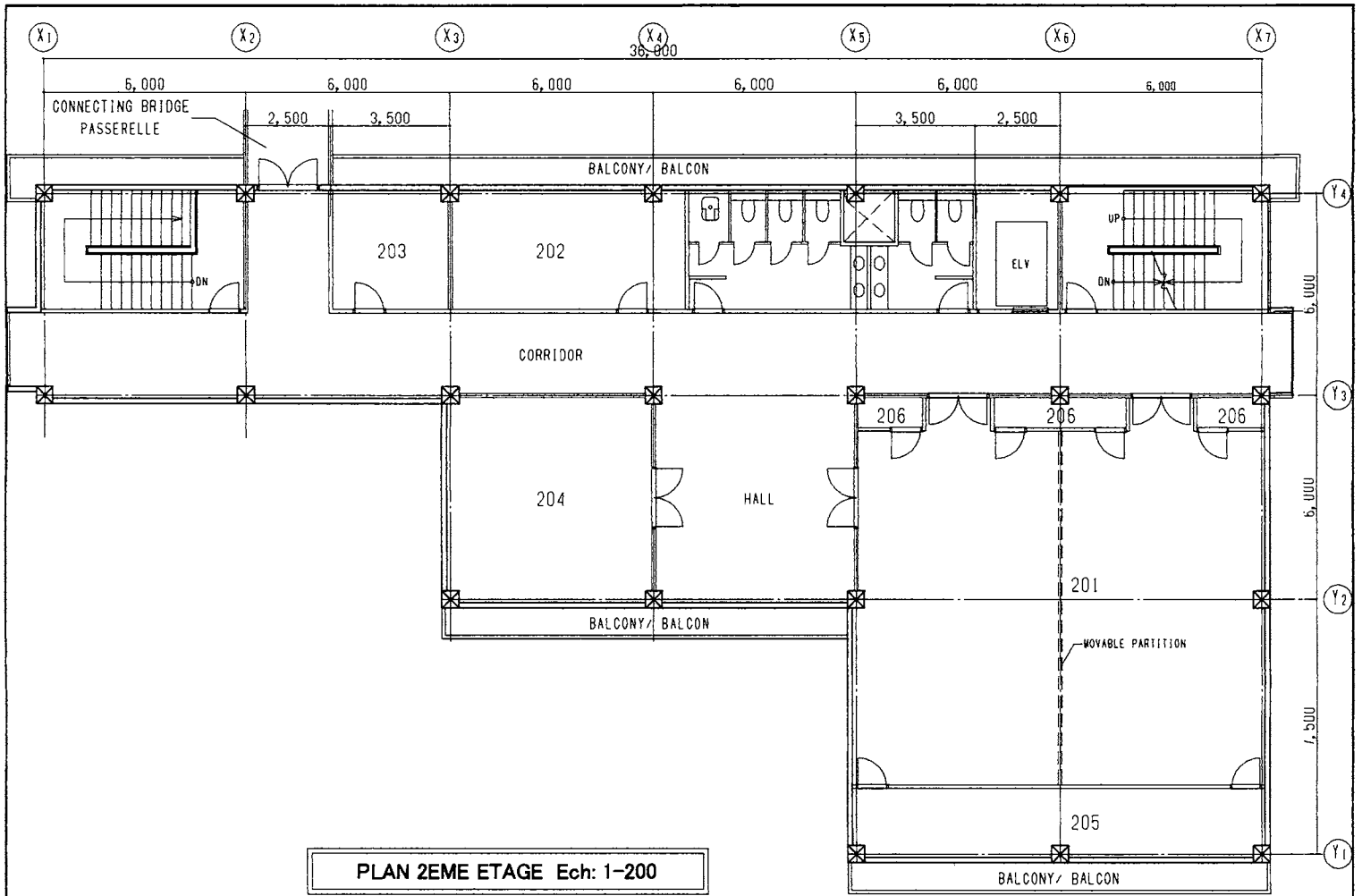
AMPHITHEATER
SALLE POLYVALENTE



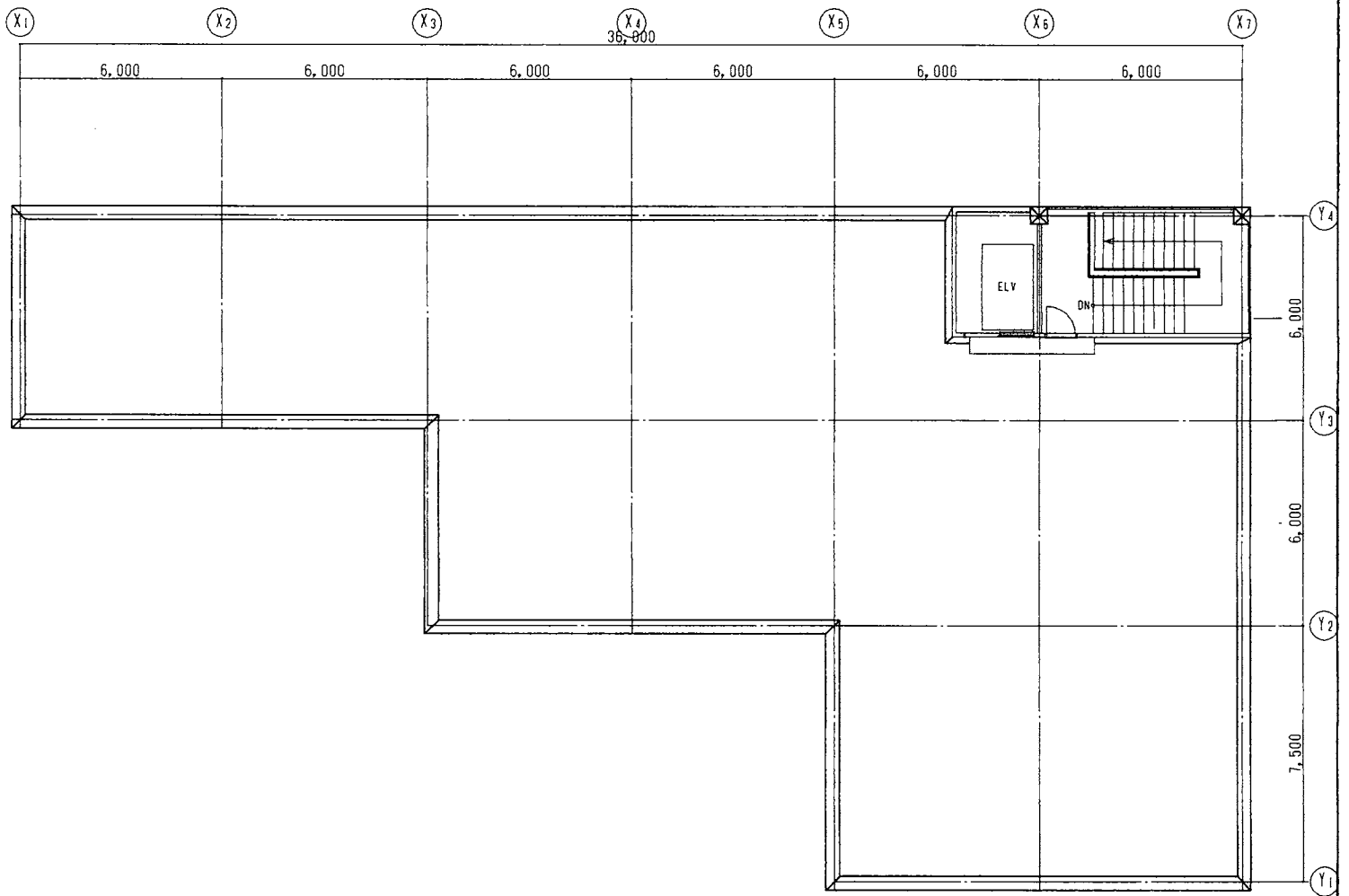
REZ-DE-CHAUSSEE:	453.0m ²
1ER ETAGE:	462.0m ²
2EME ETAGE:	474.0m ²
AIRE TOTALE:	1389.0m ²

PLAN REZ-DE-CHAUSSEE Ech: 1-200

f. d.



[Handwritten signature]



PLAN TOITURE Ech: 1-200

f s.

Liste des Agents pour la Nouvelle Maternité

(Personnel minimum à l'ouverture du centre)

Fonction	Permanent	NON Permanent	Recruitment
Directeur	✓		Non
Responsable centre d'application	✓		Non
Infirmier 1	✓		Oui
Infirmier 2	✓		Oui
Infirmier 3	✓		Oui
Infirmier 4	✓		Oui
Infirmier 5	✓		Oui
Sage Femme 1	✓		Non
Sage Femme 2	✓		Non
Sage Femme 3	✓		Oui
Sage Femme 4	✓		Oui
Sage Femme 5	✓		Oui
Sage Femme 6	✓		Oui
Sage Femme 7	✓		Oui
Sage Femme 8	✓		Oui
Préparateur en pharmacie	✓		Oui
Gestionnaire en pharmacie		✓	Oui
Techinicien de laboratoire 1	✓		Oui
Techinicien de laboratoire 2	✓		Oui
Techinicien de maintenance	✓		Oui
Assistant Social	✓		Oui
Chauffeur 1		✓	Ré-organisation à prévoir
Chauffeur 2		✓	Ré-organisation à prévoir
Chauffeur 3		✓	Ré-organisation à prévoir
TOTAL			24 (Nouveau/Existant: 20/4)

SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE

NON-REMBOURSABLE DU JAPON

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé « le Gdj ») est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd), et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1^{er} octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non-remboursable du Japon.

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

1. Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « l'Etude »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « l'A/D »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2. Etude préliminaire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj. Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et
- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

3. Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé « l'E/N ») sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tels que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la

société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme « ressortissant japonais » signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquat"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Réexportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)

- a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la « Banque »). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.
- b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

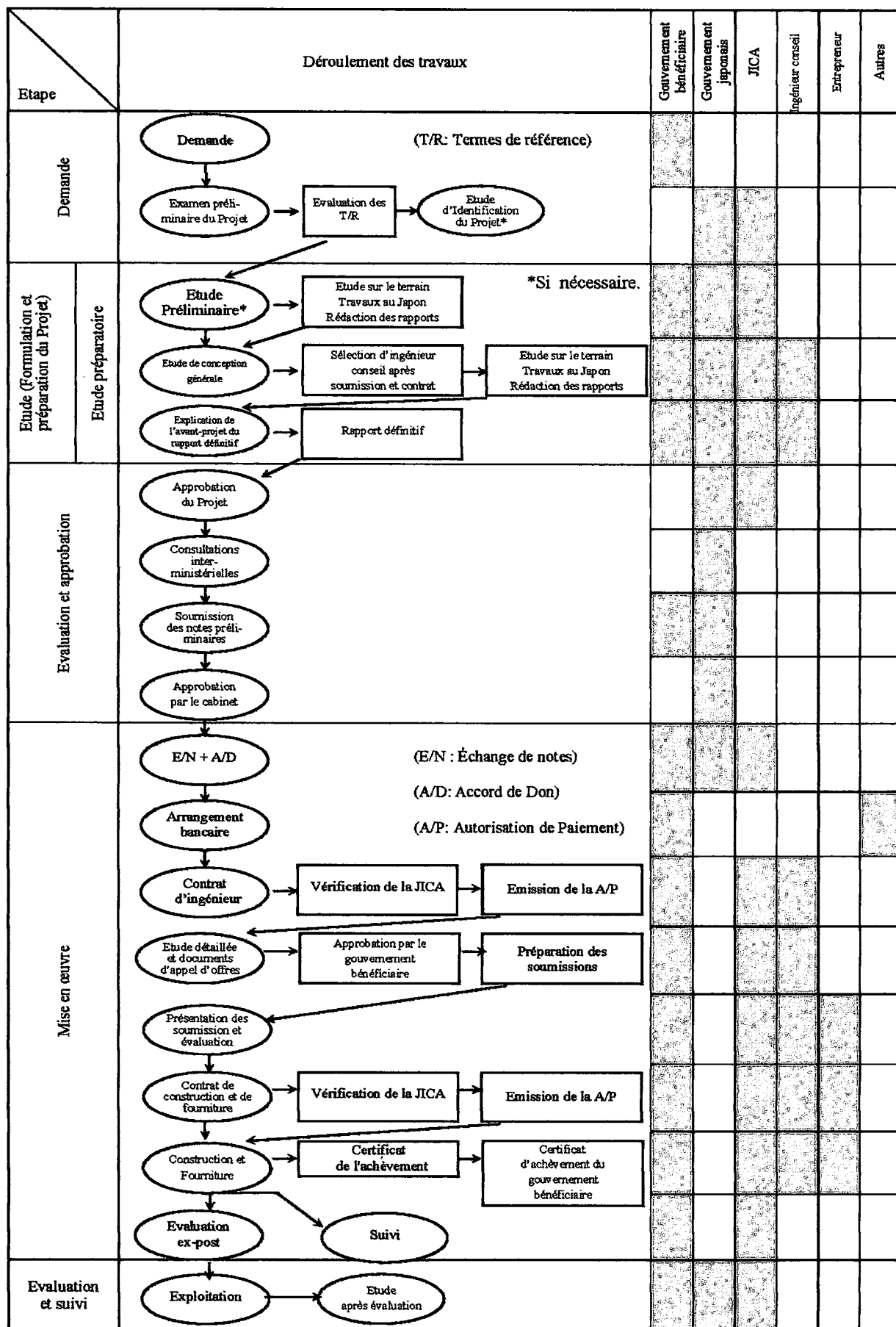
(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

(10) Considérations sociales et environnementales

Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

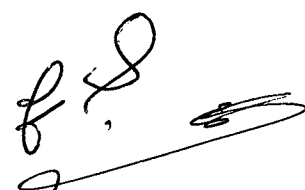
La Procédure de l'aide financière non-remboursable



Handwritten signature and scribbles

Mesures à prendre par le Gouvernement du pays bénéficiaire

1. Acquérir le terrain nécessaire pour le Projet ;
2. Dégager et niveler le Site pour le Projet avant le commencement des travaux de construction ;
3. Prévoir une route d'accès au Site ;
4. Fournir les installations pour distribution d'électricité, alimentation en eau, ligne téléphonique et drainage ainsi que les autres installations éventuelles, et cela jusqu'au terrain du Site ;
5. Entreprendre les travaux à l'extérieur tels que jardinage, clôture, éclairage extérieur et autres installations dans et autour du site du Projet, si nécessaire ;
6. Assurer rapidement le déchargement et le dédouanement des produits achetés dans le cadre de la coopération non-remboursable du Japon aux ports de déchargement du pays bénéficiaire ;
7. Exonérer les ressortissants japonais des droits de douane, des taxes internes et d'autres impôts qui pourraient être imposés dans le pays bénéficiaire à l'égard de la fourniture des produits et services sous les contrats vérifiés ;
8. Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourront être requis en relation avec la fourniture des produits et services sous les contrats vérifiés, les facilités nécessaires pour leur entrée dans le pays bénéficiaire, leur séjour pour l'exécution de leur travaux ;
9. Payer les commissions telles que commission de notification de l'autorisation de paiement (A/P), commission de paiement pour les services bancaires, à une banque japonaise autorisée sur la base de l'arrangement bancaire (A/B) ;
10. Obtenir les permis, licences et autre autorisation requis pour l'exécution du Projet, si nécessaire ;
11. Assurer d'une façon adéquate et efficace la maintenance et l'utilisation des installations construites et des équipements acquis pour le Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon ;
12. Supporter tous les coûts qui ne sont pas couverts par le fonds de la coopération financière non-remboursable et qui sont nécessaires pour le Projet.



DISPOSITIONS A PRENDRE PAR CHAQUE GOUVERNEMENT

No.	Items	Couvert par le Japon	Couvert par le pays bénéficiaire
1	Acquérir [la parcelle] / [les parcelles] de terrain nécessaire[s] à la mise en œuvre du Projet et [l'/les] aménager		●
2	Construire un/une/des		
	1) Bâtiment	●	
	2) Portes et de murs aux sites et autour des sites		●
	3) Parking	●	
	4) Voie (routes) à l'intérieur du site	●	
	5) Voie (routes) à l'extérieur du site		●
3	Fournir les installations situées en dehors du[des] terrain[s] visé[s] à (1) ci-dessus tels que les systèmes d'électricité, de distribution et d'vacuation d'eau ainsi que les autres systèmes auxiliaires nécessaires à la mise en œuvre du Projet		
	1) Electricité		
	a. Branchement du réseau de distribution électrique jusqu'au site		●
	b. Installation de ligne électrique à l'intérieur du site	●	
	c. Installation de disjoncteur principal et de transformateur	●	
	2) Alimentation en eau		
	a. Aménagement de la conduite principale d'eau de la ville jusqu'au site		●
	b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés)	●	
	3) Drainage		
	a. Aménagement des égouts principaux de la ville (égout pluvial et d'autres)		●
	b. Installation du système de drainage et d'égout (égouts des eaux usées, égout pluvial et d'autres) à l'intérieur du site	●	
	4) Gaz		
	a. Aménagement du réseau de distribution de gaz jusqu'au site		●
	b. Installation du système de fourniture de gaz à l'intérieur du site	●	
	5) Système téléphonique		
	a. Extension de la ligne téléphonique jusqu'au tableau de distribution du bâtiment		●
	b. Fourniture du tableau de distribution et extension de la ligne après le tableau de distribution	●	
	6) Mobilier et Equipements		
	a. Meubles de bureau généraux (moquettes, rideaux, tables, chaises et autres)		●
	b. Equipement pour le projet	●	
4	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides des produits aux ports de déchargement [au / en] Senegal et faciliter leur transport intérieur desdits produits		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits originaires du Japon	●	
	2) Transport interne du pays entre le port de débarquement et le site	(●)	(●)
5	Assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et autres charges fiscales qui pourraient être imposés [au]/[en] Senegal à l'égard de l'achat des produits et des services [seront exonérés] / [seront supportés par l'Autorité sans utiliser le Don];		●
6	Accorder aux personnes physiques japonaises et / ou aux personnes physiques des pays-tiers dont les services seront nécessaires à la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours [au]/[en] 被援助国名, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		●
7	Assurer que [[l' / les] Etablissement[s] et les produits] / [[l' / les] Etablissement[s]] / [les produits] [sera/seront] entretenu[s] et utilisé[s] d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		●
8	Supporter tous les frais nécessaires à la mise en œuvre du Projet, à part les frais qui sont couverts par le Don		●
9	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires (A/B)		
	1) Commission de notification de l'autorisation de paiement (A/P)		●
	2) Commission de paiement		●
10	Tenir dûment compte des questions environnementales et sociales dans la mise en œuvre du Projet		●

(A/B : Arrangement Bancaire, A/P : Authorization de Paiement)

(仮 訳)

セネガル共和国
国立保健社会開発学校拡充計画
準備調査（概略設計）

協議議事録

セネガル共和国（以下「セネガル側」と記す）政府の要請に基づき、日本国政府は「国立保健社会開発学校拡充計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する協力準備調査の実施を決定し、その実施を独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と記す）に委託した。

JICA はセネガルへ JICA 人間開発部 定本ゆとりを団長とする準備調査団を派遣し、2013 年 8 月 14 日から 9 月 %' 日まで同国に滞在し調査を行っている。

協議及びサイト調査を通じ、双方は付属書に記述された主要事項を確認した。

ダカール、2013 年 9 月 4 日

定本ゆとり
調査団団長
JICA

M. MoussaMbaye
公共保健省次官

M. Mamadou Moustapha Ba
経済協力局長
経済財務省

付属書

1. プロジェクトの目的

本プロジェクトは、セネガル国立保健社会開発学校（以下「ENDSS」）内の母子保健実習センターの施設建設および機材調達を通じ、同施設がダカール市内の産院として機能すると同時に、セネガル国の保健人材の教育実習に活用され、質の高い保健人材が育成されることを目的とする。

2. プロジェクトの対象

本プロジェクトの対象は、ENDSS とする。

また、プロジェクトサイトはダカール市内ファン地区の ENDSS 内とする。

3. 責任機関および実施機関

本プロジェクトの責任機関はセネガル共和国保健社会活動省とする。

実施機関は ENDSS である。ENDSS は保健社会活動省大臣の直轄の組織である。

4. セネガル側は、以下を要請した。

①母子保健実習センターの施設・設備の建設（別添 1 のとおり）

②上記施設および看護・助産師の実習に必要な機材の調達（別添 2 のとおり）

5. 日本の無償資金協力制度

5-1. セネガル側は、調査団が説明した日本の無償資金協力制度（別添 5）について理解した。

5-2. セネガル側は、無償資金協力が実施される場合、プロジェクトの円滑な実施のために、別添 6 に記載されている必要な措置を行う。

6. 今後のスケジュール

6-1. JICA は、本調査後国内解析を進め、その結果を準備調査概要書にまとめ、外務省の内諾を得て、概要説明調査団を 2014 年 2 月以降に派遣する。同調査では概略設計の概要についてセネガル側に説明するとともに、セネガル側の必要準備事項を確認する。

6-2. JICA はセネガル側に受け入れられ、日本政府の閣議承認を得られた内容の準備調査報告書を作成する。JICA は同報告書をセネガル国側に送付する。

7. その他協議事項

7-1. 両者は、本施設が、ENDSS および周辺の学校の学生と現任助産師・看護師が質の高い助産ケアの実習を行うための施設として建設されることを確認した。特に、現在、日本が技術協力で支援している「人間的なお産」のコンセプトを実践できる内容と

し、取り扱う内容は産前検診、正常分娩、産後検診、予防接種を含む新生児ケアの範囲とする。

- 7-2. 両者は、本施設を校内の別添3の場所に建設することを合意した。設計図案は別添4のとおりである。
- 7-3. 両者は、本施設がENDSS校長直轄の施設であり、実習やセンターの技術的な内容については助産学科が責任を持つことを確認した。
- 7-4. ENDSS および保健省は、新しいセンターの運営に必要な人材（別添5）を配置し、必要に応じ段階的に増員することを約束した。
- 7-5. 両者は、本センターにおける緊急時のリファー先がガスパーカマラ保健センターとなることを確認した。
- 7-6. 両者は、ENDSSの助産師教員に対する超音波診断装置等の医療機材のユーザートレーニングの必要性について認識し、ソフトコンポーネントによる実施の可否を日本国内で検討することについて合意した。
- 7-7. 保健省施設機材局は今後ENDSSの機材のメンテナンス部門に対する指導監督、支援、アドバイスを行うことを約束した。
- 7-8. セネガル側は、医療機材に関する予防的メンテナンスおよびスペアパーツ等の交換・供給に関するソフトコンポーネントを要望し、日本側はその実施の可否を国内で検討することとした。
- 7-9. 両者は、本プロジェクトの名称を「ENDSS母子保健実習センター拡充計画」に変更することを合意した。

- 別添 1 : ENDSS 母子保健センターに必要な施設、設備
2 : ENDSS 母子保健センターに必要な機材
3 : サイト図
4 : ENDSS 母子保健センター設計図(案)
5 : ENDSS 母子保健センターの運営に必要な人員
6 : 無償資金協力制度
7 : セネガルおよび日本負担事項分担

- 第2次概略設計調査

**PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
RELATIVES A L'ETUDE PREPARATOIRE
POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE D'APPLICATION
POUR LA SANTE DE LA MERE ET DE L'ENFANT DE L'ENDSS
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL**

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (désignée ci-après « JICA ») a envoyé une équipe d'étude pour la réalisation du Projet de Construction du Centre d'Application pour la Santé de la Mère et de l'Enfant de l'ENDSS (désigné ci-après le « Projet ») en août 2013 en République du Sénégal et a préparé un Rapport provisoire de l'Etude préparatoire à travers les discussions, étude sur le terrain et analyse des données au Japon.

Une mission d'étude préparatoire (désignée ci-après la « Mission ») avec comme chef de mission Monsieur Kazunao Shibata, Chef du bureau de la JICA au Sénégal, a été déléguée du 10 au 14 mars 2014 afin d'expliquer à la partie sénégalaise le contenu du Rapport provisoire et de mener des concertations.

A l'issue des concertations, les deux parties ont confirmé les points essentiels mentionnés dans les documents suivants joints au présent procès-verbal.

Fait à Dakar, le 14 mars 2014



M. Kazunao Shibata
Chef de la mission
Agence Japonaise de Coopération
Internationale
Japon



M. Moussa Mbaye
Secrétaire général
Ministère de la Santé et de l'Action sociale
République du Sénégal



M. Mamadou Moustapha Ba
Directeur de la Coopération
économique et financière
Ministère de l'Economie et des Finances
République du Sénégal

APPENDICE

1. CONTENU DU RAPPORT PROVISOIRE DE L'ETUDE PREPARATOIRE

La partie sénégalaise a donné son accord concernant le contenu du rapport provisoire de l'étude préparatoire pour le Projet tel qu'il a été expliqué par la Mission. Les deux parties ont convenu des points modifiés du plan de l'infrastructure comme mentionné dans l'annexe 1.

2. SCHEMA DE LA COOPERATION FINANCIERE NON REMBOURSABLE DU JAPON

La partie sénégalaise a pris connaissance du schéma de la coopération financière non remboursable du Japon et des mesures et travaux qui devront être pris en charge par la partie sénégalaise, comme indiqué respectivement dans l'Annexe 6 et 7 du Procès-verbal signé le 4 septembre 2013 par les deux parties.

3. CALENDRIER DE LA MISE EN OEUVRE DU PROJET

La JICA finalisera le rapport définitif de l'étude préparatoire et l'enverra à la partie sénégalaise vers mai 2014. Le calendrier provisoire de la mise en oeuvre du Projet figure dans l'Annexe 2.

4. CONFIDENTIALITE DES DETAILS DU PROJET

Les deux parties ont confirmé que toutes les informations concernant le Projet, notamment le coût estimatif du Projet décrit dans l'Annexe 3, les spécifications de l'infrastructure et des équipements, et toutes autres informations techniques, ne devront pas être divulguées à toutes personnes ou parties autres que celles concernées par le Projet avant la signature de tous les contrats. La partie sénégalaise a entendu que le coût estimatif serait éventuellement modifié.

5. AUTRES POINTS DISCUTES

- 5.1. La partie sénégalaise a entendu que le Projet doit être approuvé officiellement par le conseil du cabinet du Gouvernement du Japon, avant son lancement.
- 5.2. Les deux parties ont convenu des composantes de l'infrastructure ainsi que les équipements fournis dans le cadre du Projet comme décrit respectivement dans l'Annexe 4 et 5.
- 5.3. La partie sénégalaise a consenti à assurer l'affectation du personnel nécessaire pour que l'infrastructure construite et les équipements fournis par le Projet soient fonctionnels et maintenus d'une manière appropriée et durable, comme décrit dans

l'Annexe 6. Les deux parties ont également confirmé les frais de fonctionnement et de maintenance qui devront être assurés par l'ENDSS afin de mettre ces infrastructures et équipements en valeur, comme décrit dans l'Annexe 7.

En ce qui concerne la maintenance de l'unité dentaire, la partie sénégalaise a consenti à effectuer d'une manière adéquate la maintenance préventive et le changement des pièces consommables de l'adoucisseur d'eau, vue que les unités dentaires fournies dans le cadre du projet précédent en 2003 étaient tombées en panne à cause de la panne de l'adoucisseur d'eau, qui a donc été remplacé par un épurateur d'eau qui ne permet pourtant pas l'adoucissement.

Pour ce qui est de l'ambulance, la partie sénégalaise a donné son accord pour effectuer la maintenance préventive et pour mettre à disposition des chauffeurs prêts à faire face à toute urgence.

- 5.4. La partie sénégalaise a consenti à allouer le budget nécessaire à la mise en œuvre du Projet et à effectuer des travaux en temps opportun comme décrit dans l'Annexe 8, tels que la démolition de hangars et d'arbres, l'extension de la ligne téléphonique et raccordement du réseau d'eau. Tout ce processus se fera en collaboration avec la Direction de l'ENDSS.
- 5.5. Compte tenu de l'objectif du Projet à savoir la réalisation d'un lieu de pratiques de continuum des soins et de l'accouchement humanisé, les deux parties ont convenu de programmer les stages pratiques en accouchement de manière à mettre en valeur la qualité de l'accouchement par rapport à sa quantité. En effet, le curriculum de la filière sage-femme de 3^{ème} année exige soixante (60) pratiques d'accouchement par an (i.e. 15 pratiques d'accouchement par stage qui a lieu quatre fois par an), tandis que celui de la filière infirmier de 3^{ème} année dix (10) pratiques d'accouchement par an. Les deux parties ont confirmé que parmi ces pratiques d'accouchement, une étudiante sage-femme et un étudiant infirmier doivent réaliser d'une manière autonome respectivement quinze (15) et cinq (5) accouchements sous supervision ; ce qui nécessite logiquement plus de 600 accouchements par an, puisque le nombre fixe d'étudiant par filière est de trente (30) personnes. Or, compte tenu de l'envergure de l'établissement ainsi que la capacité humaine (personnel enseignant et sage-femme affecté) du Centre, il convient que le nombre maximum d'accouchements soit au nombre de 900 afin de garantir la qualité des stages pratiques en accouchement. Il est donc souhaitable d'effectuer des stages pratiques dans d'autres structures, dans le cas où le nombre des stages pratiques programmés dépasserait la limite susmentionnée.
- 5.6. La partie sénégalaise a donné son accord pour garantir le nombre d'étudiants fixé à trente (30) personnes pour chacune des filières de sage-femme et d'infirmier à partir

de l'année scolaire 2016-2017, étant donné que le Projet permettra de résoudre le problème de limitation dans le nombre d'étudiants dû à l'insuffisance des locaux pour les stages pratiques.

- 5.7. La partie sénégalaise entend d'effectuer des activités de promotion auprès des parturientes sur le fait que l'ENDSS aura été munie de l'infrastructure pour de nouveaux services pour la santé de la mère et de l'enfant, à savoir l'accouchement et la consultation post-natale, en plus des services qui y sont déjà en cours. De plus, par souci d'assurer le continuum des soins, elle a consenti à ce que les parturientes utilisant les services de la consultation prénatale soient orientées et suivies adéquatement jusqu'à leur accouchement dans le centre construit par le Projet.
- 5.8. Pour que les cas de complication ou d'urgence chez la parturiente et le nouveau-né soient référés d'une manière appropriée, les deux parties ont convenu d'établir la référence entre l'ENDSS et le Centre de santé de Gaspard Kamara, première structure référant pour l'ENDSS vu que celle-ci se situe au sein du même District sanitaire que ledit Centre de santé, ainsi qu'entre l'ENDSS et d'autres structures de plus haut niveau (tels que l'hôpital Abbas Ndao, Albert Royer, etc) si besoin.
- 5.9. Les deux parties ont confirmé que le hall polyvalent serait pleinement mis en valeur, non seulement pour l'usage des étudiants de l'ENDSS mais aussi pour abriter des séminaires ou des conférences organisés par des partenaires, y compris la JICA, sur des sujets pertinents tels que la santé de la mère et de l'enfant.
- 5.10. Les deux parties ont convenu de mettre en oeuvre des formations de mise à niveau sur le mode d'utilisation des matériels échographiques et cardiotocographiques pour les quinze (15) enseignants de la filière sage-femme et de la filière infirmier de l'ENDSS dans le cadre de la composante soft du Projet, comme décrit dans l'Annexe 9. Ces enseignants ciblés sont censés être titulaires du diplôme de sage-femme. Par ailleurs, la partie sénégalaise a donné son accord pour effectuer, selon les nécessités et sous sa responsabilité, des formations supplémentaires ainsi que des formations pour le personnel sanitaire tel les sage-femmes nouvellement affectées à l'ENDSS d'une manière continue.
- 5.11. Les deux parties ont confirmé que l'introduction des matériels cardiotocographiques au Centre d'application de l'ENDSS, lieu par excellence pour l'accouchement basé sur l'évidence, est nécessaire au sens qu'elle permettrait de prévenir des décès maternels et infantiles dus à un accouchement à haut risque, ce qui exige une utilisation appropriée à cet effet.
- 5.12. Les deux parties ont convenu du changement de l'intitulé du présent Projet de « Projet d'agrandissement de l'ENDSS avec le centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant » en « Projet de construction du centre d'application pour la santé

de la mère et de l'enfant de l'ENDSS ».

5.13. Les deux parties se sont mis d'accord pour fixer les indicateurs suivants qui sont censés être atteints trois (03) ans après l'achèvement du Projet.

Indicateur	Valeur de référence (en 2012)	Valeur ciblée (en 2019 : 3 ans après l'achèvement du projet)
Nombre de jours des travaux pratiques obstétriques qui sont encadrés par un enseignant	2 jours/mois/étudiant	10 jours/mois/étudiant
Nombre d'accouchements réalisés directement par l'étudiante sage-femme de 3 ^{ème} année de l'ENDSS dans le cadre du stage pratique	10 fois/an	15 fois/an
Nombre de femmes enceintes venues en consultation et ayant accouché à l'ENDSS	0 pers./an	600 pers./an
Nombre d'étudiants infirmiers et étudiantes sages-femmes ayant suivi une formation pratique en « accouchement humanisé »	0 pers./an	60 pers./an

5.14. Les deux parties ont confirmé que l'échelle de tarification des services à l'ENDSS serait fixée en accord avec le Ministère de la Santé et de l'Action sociale, de façon à permettre une rentabilité nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance de la structure.

Annexes :

1. Points modifiés sur la base des discussions
2. Calendrier provisoire de l'exécution du Projet
3. Coût estimatif du Projet
4. Liste des composantes de l'infrastructure
5. Liste des équipements
6. Affectation du personnel pour le Centre d'application
7. Frais annuel pour la gestion et la maintenance à l'ENDSS
8. Travaux et coût à la charge de la partie sénégalaise
9. Aperçu de la composante soft

Annexe 1 – Points modifiés sur la base des discussions

	Propositions	Points modifiés
	Rez-de-chaussée	
1	Séparer la zone réservée aux accouchements et la zone des chambres d'hospitalisation.	La porte face à la kitchenette sera déplacée pour être installée face à la réception.
2	Elargir la largeur de la porte qui mène de l'entrée n°2 vers la zone réservée aux accouchements.	Modification de la porte avec un battant pour une porte à deux battants de tailles différentes
3	Les toilettes de la chambre n°4 doivent être accessibles de l'intérieur de la chambre.	L'emplacement de la porte de la chambre n°4 est amené au même niveau que les portes des chambres n°1 et n°2.
4	Les toilettes de la chambre n°3 doivent être accessibles de l'intérieur de la chambre.	L'emplacement de la porte des toilettes de la chambre n°3 est déplacé.
	Premier étage	
5	Nécessité de fournir des lavabos dans la salle de prélèvement sanguin et dans le laboratoire.	Installation d'un lavabo dans la salle de prélèvement sanguin et dans le laboratoire.
	Logement du responsable	
6	Le séjour et la cuisine seront séparés.	Les deux espaces seront séparés par un mur avec une porte.
7	Pour des questions de sécurité, il n'y aura pas de porte au niveau de la cuisine donnant sur l'extérieur.	Enlèvement de la porte de la cuisine donnant sur l'extérieur.

ckx
7

5
f

24

Annexe 3 – Coût estimatif du Projet (confidentiel)

Coût approximatif du projet faisant l'objet de la coopération

Les coûts totaux nécessaires pour la mise en œuvre du projet faisant l'objet de la présente coopération, s'élèvent à millions de yen. Les frais pris en charge par la partie japonaise et la partie sénégalaise, seront approximativement calculés selon les conditions de l'estimation des coûts indiquées dans le point (3) ci-dessous, comme l'indique les tableaux suivants :

(1) Coût du projet pris en charge par la partie japonaise

Détails	Coût approximatif (en million de yen)	
Construction d'établissement		
Fourniture d'équipements		
Conception détaillée et supervision (dont la composante soft)		
Total		

(2) Coût approximatif des travaux à la charge du gouvernement sénégalais

Travaux en charge	Coût approximatif de construction (FCFA)	Conversion en yen (1 FCFA = 0,20 yen)
1. Travaux d'aménagement du site du projet		
Démolition du hangar de maintenance existant et évacuation des déblais du hangar	2.500.000	500.000
2. Gestion et maintenance		
Approvisionnement des meubles, mobilier et articles accessoires	1.200.000	241.000
3. Formalités		
Frais de notification pour autorisation de paiement, commission versée etc.	16.625.000	3.325.000
Total	20.325.000	4.066.000

(3) Conditions de l'estimation des coûts

7

Les conditions de l'estimation sont fixées de la manière suivante :

- Date du calcul : Septembre 2013
- Taux de change: 1 €=131,34 yen
: 1 FCFA = 0,20 yen
- Délai de réalisation : le délai imparti pour l'étude de conception détaillée, les travaux de construction et d'approvisionnement en équipements est tel qu'indiqué dans le calendrier d'exécution du projet.
- Divers : L'estimation du coût est effectuée en tenant compte de la qualité exigée par la coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais.

ckx
7

Annexe 4 – Liste des composantes de l'infrastructure

Étage	Département	Nom de la salle	Nb de salles	Superficie prévue (m ²)	Applications, et motifs de planification, etc.
Rez-de-chaussée	Département d'accouchement	Réception	1	8,38	Réception pour l'hospitalisation, poste du personnel
		Salle d'accouchement	4	22,98×4	Le nombre d'accouchements prévu en LDR est de 900 par an
		Chambre d'hôpital	4	22,98×4	Chambre à deux lits, hospitalisation de 2 jours après accouchement
		Salle du personnel féminin	1	15,41	Service du personnel et des stagiaires, somme
		Vestiaire (femmes)	1	7,25	Vestiaires pour 10 personnes
		Salle de repos (femmes)	1	9,06	Somme (2 gardes de nuit)
		Salle du personnel masculin	1	10,02	Service du personnel et des stagiaires, somme
		Salle de stérilisation	1	9,61	Stérilisation des instruments
		Kitchenette	1	3,57	Préparation des repas des patientes hospitalisées par les familles
	Espace commun	Hall d'entrée 1	1	22,98	Accès au département d'accouchement et aux pavillons d'hospitalisation du rez-de-chaussée
		Hall d'entrée 2	1	28,55	Accès aux 1 ^{er} et 2 ^e étages
		Buanderie	1	17,54	Salle de lavage et rangement des draps
		Entrepôt	1	8,34	Entrepôt de stockage des meubles et mobilier
		Salle des pompes	1	8,23	Pompe d'alimentation en eau
		PS/EPS	-	5,80	PS/EPS
		Escalier	2	13,44	Escalier
		Couloir	1	81,55	Couloir
	Ascenseur	1	9,06	Ascenseur	
Superficie de plancher totale du rez-de-chaussée				444,08	
1 ^{er} étage	Département de consultation médicale	Hall d'attente	1	83,79	Attente pour la consultation (900 pers./an)
		Réception	1	13,67	Réception pour les consultations, caisse, pharmacie
		Salle pour le planning familial	1	14,03	Planning familial
		Salle des conseils	1	8,97	Conseils (portage Kangourou)
		Entrepôt à matériels	1	9,08	Stockage du matériel pour le département de consultation médicale
		Salle d'attente moyenne	1	69,10	Espace de rassemblement des familles accompagnatrices y compris
		Salle de consultation	3	32,62	Consultation
		Salle de soins	1	10,87	Soins
		Salle d'échographie	1	10,47	Échographie
		Salle de vaccination	1	8,20	Pour VAT + TPI des femmes enceintes et nouveau-nés
		Salle de prélèvement sanguin	1	9,98	Prise de sang au moment de la consultation prénatale
	Laboratoire	1	10,94	Examen pathologique (principalement un examen en laboratoire d'un échantillon sanguin)	
	Département d'administration et de gestion	Bureau	1	23,90	Travail de 6 employés, repos, conservation des documents
		Bureau du directeur	1	27,29	Travail du directeur, avec meuble du salon (chaises et table)
		Salle de réunion	1	23,73	Réunion du personnel, discussions (10 personnes max.)
	Espace commun	Toilettes	-	34,44	Toilettes/PS/EPS
		Escalier	2	44,4	Escalier

Étage	Département	Nom de la salle	Nb de salles	Superficie prévue (m ²)	Applications, et motifs de planification, etc.
		Couloir	1	15,55	Couloir
		Ascenseur	1	9,06	Ascenseur
	Superficie de plancher totale du 1 ^{er} étage			460,09	
2 ^e étage	Département de formation pratique	Salle de TP	1	39,38	Travaux pratiques, séminaires, etc.
		Entrepôt à matériels	1	21,75	Stockage du matériel pour les travaux pratiques
		Salle de préparation	1	13,94	Préparation de la formation et des travaux pratiques, salle d'attente des conférenciers
		Hall polyvalent	1	133,91	Cours, travaux pratiques des professionnels en poste, TP, conférences internationales, etc.
		Entrepôt	4	30,79	Entrepôt, rangement des chaises
		Escalier	1	3,22	Escalier
		AP, salle de préparation	1	20,03	Mise en place des matériels audiovisuels du hall, et leur manipulation
	Espace commun	Escalier	1	3,22	Escalier
		Salon	1	35,77	Pour les utilisateurs du hall, des Salles de TP
		Passerelle	1	17,61	Liaison avec le Bâtiment des travaux pratiques polyvalent
		Toilettes etc.	-	34,44	Toilettes/PS/EPS
		Escalier	2	44,95	Escalier
		Couloir	1	100,38	Couloir
			Ascenseur	1	9,06
Superficie de plancher totale du 2 ^e étage			508,46		
Toiture	Espace commun :	Cage d'escalier	1	22,20	Cage d'escalier
		Salle des machines de l'ascenseur	1	9,06	Salle des machines de l'ascenseur
		Salle des machines pour la climatisation	1	20,85	Salle des machines pour la climatisation
	Superficie de plancher totale de la toiture			52,11	
Superficie de plancher du Centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant				1464,74	
Structures auxiliaires	Département Administration et gestion : résidences des responsables (bâtiment sans étage)	Résidences	3 (avec salon et cuisine)	85,00	Résidence pour la famille du directeur du Centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant Conforme aux normes de construction des établissements de santé de la DIEM
	Espace commun : bâtiment à groupe électrogène (sans étage)	Salle du groupe électrogène	1	15,00	Mise en place d'un groupe électrogène d'urgence pour le Centre d'application pour la santé de la mère et de l'enfant
	Superficie de plancher totale des structures auxiliaires			100,00	
Superficie de plancher totale				1564,74	

Annexe 5 - Liste des équipements

No.	Nom d'équipement	Quantité
1	Appareil à succion	1
2	Appareil à succion portatif	2
3	Appareil à succion pour accouchement (électrique)	2
4	Balladeuse d'examen (type DEL)	4
5	Cardiotocographie	2
6	Compteur automatique de cellules de sang	1
7	Doppler fœtal	3
8	Echographie	1
9	Machine à laver	1
10	Machine de distillation d'eau	2
11	Microscope binoculaire	1
12	Pompe à perfusion	2
13	Réfrigérateur pour vaccins	1
14	Stérilisateur à vapeur de haute pression (grand)	1
15	Stérilisateur à vapeur de haute pression (petit)	1
16	Table chauffante pour les nouveau-nés	4
17	Téléviseur	1
18	Unité dentaire	12
19-1	Ambulance	1
19-2	Jeu de réanimation pour ambulance	1
20	Armoire d'instruments stérilisés	1
21	Bassin de lit	5
22	Berceau	8
23	Boîte d'accouchement	1
24	Chaises (pour patients)	9
25	Chariot d'instruments stérilisés	1
26	Compresseur dentaire	1
27	Fauteuil roulant	2
28	Flip chart	1
29	Incubateur portatif	1
30	Jeu de cylindres d'oxygène	8
31	Jeu de réanimation (les nouveau-nés)	4
32	Jeu de réanimation (les adultes)	1
33	Jeu d'instruments d'accouchement	8
34	Jeu d'instruments de diagnostic	4
35	Jeu d'instruments d'épisiotomie	3
36	Kit AMIU	2
37	Kit d'accouchement humanisé	4
38	Lit avec un matelas	8
39	Mannequin avec col utérin perméable	1
40	Mannequin d'accouchement	1
41	Modèle simulateur permettant d'étudier l'évolution de la grossesse	1
42	Mannequin de nouveau-né	1
43	Modèle permettant d'étudier l'évolution de l'utérus gravide	1
44	Pèse-bébé	1
45	Pèse-personne	1
46	Petite cylindre d'oxygène portable avec masque	1
47	Pied à perfusion	12
48	Poubelle à pédale en acier inoxydable pour les déchets médicaux	8
49	Simulateur de sutures d'épisiotomie	1
50	Simulateur d'injection	1
51	Table d'accouchement	4
52	Table de consultation gynécologique	4
53	Table de consultation pour l'échographie	1
54	Table d'instrument	2
55	Fauteuil de prélèvement	1
56	Table de soins gynécologiques	1
57	Toise	1
58	Brancard	2
59	Etagère à livres	15
60	Caisson à dossiers cliniques	2
61	Jeu d'outils de maintenance	1
62	Bureau à caisson unique avec fauteuil	14
63	Bureau à deux (2) caissons avec fauteuil	1
64	Banquette de salle d'attente	13
65	Fauteuil avec accoudoirs (avec roulettes)	4
66	Unité pour salle de garde	1
67	Unité pour salle de repos	1
68	Lit de repos	2

No.	Nom d'équipement	Quantité
69	Pupitre de présentation	1
70	Table de chevet	10
71	Ensemble canapé	1
72	Tableau blanc	1
73	Tableau d'annonces	1
74	Table avec chaise (pour la salle de préparation)	2
75	Grande table de réunion avec chaises	1
76	Armoire de vestiaire (en acier)	5
77	Système AV	1
78	Système de téléconférence	1
79	UPS (alimentation sans interruption) 0,5kVA	1
80	UPS (alimentation sans interruption) 2,0kVA	1
81	Adoucisseur d'eau	1

bx
7

 12



Annexe 6 – Affectation du personnel pour le Centre d’application

(Personnel minimum à l’ouverture du centre)

Fonction	Permanent	NON Permanent	Recruitment	Structure responsable
Directeur	✓		Non	DRH
Responsable centre d’application	✓		Non	
Infirmier 1	✓		Oui	
Infirmier 2	✓		Oui	
Infirmier 3	✓		Oui	
Infirmier 4	✓		Oui	
Infirmier 5	✓		Oui	
Sage Femme 1	✓		Non	
Sage Femme 2	✓		Non	
Sage Femme 3	✓		Oui	
Sage Femme 4	✓		Oui	
Sage Femme 5	✓		Oui	
Sage Femme 6	✓		Oui	
Sage Femme 7	✓		Oui	
Sage Femme 8	✓		Oui	
Préparateur en pharmacie	✓		Oui	
Gestionnaire en pharmacie		✓	Oui	ENDSS
Technicien de laboratoire 1	✓		Oui	DRH
Technicien de laboratoire 2	✓		Oui	
Technicien de maintenance	✓		Oui	
Assistant Social	✓		Oui	
Chauffeur 1		✓	Non	ENDSS
Chauffeur 2		✓	Non	
Chauffeur 3		✓	Non	
TOTAL			24 (Nouveau/Existant: 20/4)	

6/2




Annexe 7 – Frais annuel pour la gestion et la maintenance à l'ENDSS

Détails	Après réalisation du projet
	Dépenses (FCFA)
(1) Frais d'exploitation	
① Frais du personnel (hors prise en charge du Ministère de la Santé)	480.000
② Frais de carburant du groupe électrogène	1.752.000
③ Frais des consommables pour les équipements	4.705.000
(2) Frais de maintenance	
① Frais de maintenance (établissement et équipements)	3.221.000
Total	10.158.000

Annexe 8- Travaux et coût à la charge de la partie sénégalaise

Article	Structure responsable	Période/Délai	Montant (mille FCFA)
Conception du plan détaillé et appel d'offres			
[1] Signature de l'accord de consultation pour la conception du plan détaillé	DIEM	Promptement après A/D, juin 2014	-
[2] Accord de banque (ouverture d'un compte bancaire)	DAGE		-
[3] Autorisation de paiement concernant l'article [1]	DAGE	Deux semaines après la conclusion de l'accord de consultation, juin 2014	10
[4] Frais de paiement bancaire	DAGE	A chaque paiement	1.280
[5] Signature de l'accord de consultation pour l'appel d'offres et pour la supervision des travaux	DIEM	Promptement après A/D, juillet 2014	-
[6] Autorisation de paiement concernant l'article [5]	DAGE	Deux semaines après la conclusion de l'accord de consultation, juillet 2014	10
[7] Inscription au budget de l'année fiscale 2015 du Gouvernement sénégalais	DAGE	juillet 2014	-
[8] Démolition des bâtiments du site du Projet	DAGE / DIEM	Avant décembre 2014	2.500
[9] Enlèvement des arbres et racines du site du Projet	DIEM	Avant décembre 2014	
[10] Présence à l'appel d'offres qui aura lieu au Japon, à l'approbation de l'évaluation de l'appel d'offre, et à la signature du contrat	ENDSS / DIEM	janvier 2015	-
Pendant la construction et la fourniture d'équipements			
[11] Autorisation de paiement concernant la construction et la fourniture d'équipements	DIEM / DAGE	Deux semaines après la conclusion du contrat janvier 2015	10
[12] Frais de paiement bancaire	DAGE	A chaque paiement	15.325
[13] Autorisation de lancement des travaux auprès du bureau municipal de Dakar	DIEM	Promptement après la conclusion du contrat janvier 2015	-
[14] Faciliter l'acquisition d'un visa d'entrée et un visa résident pour les Japonais et les ressortissants de pays tiers qui travaillent au Sénégal dans le cadre du Projet	Cabinet		-
[15] Extension de la ligne téléphonique et raccordement au réseau d'eau du site du Projet	DAGE / DIEM		-
[16] Inscription au budget de l'année fiscale 2016 du Gouvernement sénégalais	DAGE	juillet 2015	-
Après la livraison			
[17] Préparation des fournitures et articles de bureau qui ne sont pas inclus dans le Projet	DAGE	mars 2016	1.200
TOTAL			20.325

Tableau des prévisions de paiement par année fiscale

Année fiscale	Montant (FCFA)	Observations
2014	3.800.000	Démolition, enlèvement, Frais de notification pour autorisation du paiement, commission versée, etc
2015	12.000.000	Frais de notification pour autorisation du paiement, commission versée,
2016	4.525.000	Frais de notification pour autorisation du paiement, commission versée, approvisionnement des meubles.
Total	20.325.000	-

Annexe 9 – L'aperçu de la composante soft

Équipements concernés	Personnes ciblées par la formation	Conférencier et période prévue	Nombre de jour	Contenu
Échographe Cardiotocographe (CTG)	Enseignants de la filière sage-femme et de la filière infirmier de l'ENDSS qui sont titulaires du diplôme de la sage-femme	Ressources locales, 1 mois puis 6 mois après la livraison	Première étape : 6 jours Deuxième étape : 5 jours	Mise à niveau des connaissances d'échographe Maîtrise de la technique de lecture des oscillations du cardiotocographe (CTG)

(仮 訳)

セネガル共和国
国立保健社会開発学校母子保健実習センター建設計画
概要説明調査

協議議事録

2013年8月、独立行政法人国際協力機構（以後「JICA」と記す）は国立保健社会開発学校母子保健実習センター建設計画プロジェクト（以後「プロジェクト」と記す）の準備調査団をセネガル共和国（以降「セネガル」と記す）に派遣し、協議、現地踏査および国内解析を通じて調査の概略設計概要報告書を準備した。

概要報告書の内容についてセネガル政府への説明および協議のため、JICAはセネガル事務所次長の柴田和直を団長とする協力準備調査団（概要説明）（以後「調査団」とする）を2014年3月10日から3月14日まで派遣した。

協議の結果、両者は付属書に記述された主要事項について確認した。

ダカール、2014年3月14日

柴田和直
調査団団長
JICA

M. Moussa Mbaye
公共保健省次官
セネガル共和国

M. Mamadou Moustapha Ba
経済財務省経済財務協力局長
セネガル共和国

付属書(案)

1. ドラフトレポートの内容について

セネガル側は、調査団によって説明された概略設計概要報告書の内容について同意した。設計に関する変更点につき、両者は添付 1 に記載のとおり合意した。

2. 日本の無償資金協力について

セネガル側は、調査団による説明および 2013 年 9 月 4 日に両者が署名した討議議事録の別添 6、7 に書かれている日本の無償資金協力制度のセネガル側負担事項について理解した。

3. 実施スケジュール

JICA は概略設計の最終報告書を完成させ、セネガル側に 2014 年 5 月頃送付する。実施スケジュール案は添付 2 に記載のとおり。

4. 秘密保持

両者は本プロジェクトに関する情報、特に、別添 3 に記載の概算事業費や、施設・機材の詳細、その他の技術的事項について、プロジェクトの全ての契約が完了するまで第三者に公開しないことを約束した。また、セネガル側は概算事業費には変更の可能性のあることについて理解した。

5. その他

5-1 セネガル側は、本案件の開始に先立ち、日本政府の閣議による承認が必要であることを理解した。

5-2 両者は、別添 4 および 5 のとおり、本案件に含まれる施設コンポーネントおよび機材リストについて合意した。

5-3 セネガル側は、別添 6 のとおり、本案件によって建設された施設を適切に活用するために必要な人員を配置・確保することに合意した。また、本案件によって整備された施設・機材を適切に活用するために ENDSS 側で確保する必要のある運営・メンテナンス予算（年間）については、別添 7 のとおり確認された。

特に歯科ユニットについては、2003 年の先行案件によって整備された機材の故障原因は、軟水器の故障による浄水装置経由の硬水使用であったことが確認されたことから、今次計画にて整備する機材については軟水器のメンテナンス・消耗品の交換を適切に行うことについて、セネガル側は同意した。

救急車については、緊急時にいつでも稼働できるよう、適切に予防的メンテ

ナンスを行うとともに運転手が緊急時に対応できるよう適切に配置することにセネガル側は同意した。

5-4 セネガル側は、添付 8 に記載のとおり、建屋・木の撤去、電話線・水道水の引き込み、案件実施に必要な予算措置等の負担事項をタイムリーに実施することに合意した。また、これら一連のプロセスは ENDSS との連携の下に行われる。

5-5 分娩実習の考え方について

本計画の目的（継続ケアおよび人間のお産の実践）に鑑み、質のともなった分娩実習が行われるよう実習計画時に考慮すること。すなわち、現在のカリキュラムにおいて助産師コースでは分娩室での実習において 1 学生につき年間 60 回の分娩介助（実習 1 回につき 15 回、実習は年間 4 回）、看護師コースでは 1 学生につき年間 10 回の分娩介助が要求されているが、そのうち直接分娩介助については助産師コース・看護師コースそれぞれ 1 学年あたり年間 15 回・5 回が必要とされている。助産師・看護師コースの学生数は一学年あたりそれぞれ 30 名であることから、この直接分娩介助数を満たすためには、本施設における年間分娩数が 600 例以上でなければならない。他方、質のともなった分娩実習を行うためには、本件の施設規模及び本センターの人的キャパシティ（教員及び配置されている助産師）から年間の分娩数上限は 900 名と考えられる。したがって、右上限を超える分娩実習が計画される場合は、適宜、他施設にて実習を実施することが望ましい。

5-6 生徒数の確保について

本プロジェクトの実施により、実習施設の不足により学生数を制限せざるを得ないというこれまでの問題が解決されることから、本施設が開院する 2016-2017 年の新学期以降は、助産師・看護師コースそれぞれの各学年定員（30 人）を確保することにセネガル側は合意した。

5-7 母子保健サービスを実施する施設としての宣伝活動について

これまで実施していた産前健診に加え、分娩・産後健診のための施設が新たに開設されることで、継続ケアの実施が可能となっていることから、開院までにこれらの新サービスに関する適切な宣伝活動を計画的に行うこと。また、継続ケアの観点から、産前健診に訪れた妊婦が同センターで出産できるよう適切に指導・フォローすること。

5-8 リファラル体制の構築について

当施設はガスパール・カマラ保健センターと同じ保健区内に位置することから、

妊娠や新生児に異常がある場合は、ガスパール・カマラ保健センターを第一のリファラル先とし、必要に応じて、周囲の高次医療施設（アッバス・ンダオ病院、アルベール・ロワイエ病院等）にも適切にリファーされるよう、これらリファー先施設との連携体制を構築することを合意した。

5-9 多目的ホールの活用について

ENDSS 学生のための使用に加え、JICA を含むパートナーが実施する母子保健分野等の研修・会議の会場としても積極的に活用することを合意した。

5-10 ソフトコンポーネントについて

両者は、別添 9 のとおり、助産師資格を有する助産師コース及び看護師コースの ENDSS 現職教員 15 名を対象に、超音波診断装置および CTG の操作方法に関するブラッシュアップ研修をソフトコンポーネントとして実施することに合意した。

その後の継続的能力強化や、当施設に配属される助産師人材等への研修については、必要に応じて、セネガル側で実施することを合意した。

5-11 CTG の導入について

両者は、エビデンスに基づく出産の実践の場としての ENDSS に CTG の導入を導入することは、ハイリスク出産に伴う母子の死亡を防止することが可能となるという意味で必要であり、したがってこの目的に照らして CTG を適切に活動すべきという点に合意した。

5-12 案件名の変更：本プロジェクトのタイトルを「国立保健社会学校 母子保健実習センター拡張計画」から「国立保健社会学校 母子保健実習センター建設計画」に変更することに両者は合意した。

5-11 成果指標について

本プロジェクト完工後 3 年後に達成が目指される指標として、以下の 4 つの成果指標が両者によって合意された：

指標名	基準値 (2012 年)	目標値 (2019 年 【事業完成 3 年後】)
教員の監督を伴う産科臨地実習の日数	2 日/月/学生	10 日/月/学生

産科臨地実習における ENDSS 助産学生 3 年生 1 名あたりの直接分娩介助数	10 回/年	15 回/年
ENDSS で健診を受診しかつ出産した妊婦数	0 人/年	600 人/年
「人間らしいお産」の演習を受けた看護・助産学生数	0 人/年	60 人/年

5-12 ENDSS の施設利用計画および診療報酬の設定について

ENDSS の運用および維持管理に必要な収入源となる診療報酬の設定を、保健省と相談しつつ適切に行うこと。

別添

1. 協議結果に基づく施設設計の変更点
2. 実施スケジュール案
3. 概算事業費
4. 施設コンポーネント一覧
5. 機材一覧
6. 実習センター運営に必要な人員配置および責任部署
7. 年間の運営メンテナンス費
8. セネガル側負担事項
9. ソフコン概要

5. ソフトコンポーネント計画書

セネガル国 国立保健社会開発学校 (ENDSS¹) 母子保健実習センター拡充計画

ソフトコンポーネント計画書

共同企業体

株式会社山下設計

株式会社梓設計

ビンコーインターナショナル株式会社

1. ソフトコンポーネントを計画する背景

『セネガル国 ENDSS 母子保健実習センター拡充計画』は、人間らしい出産ケア及び母子継続ケアを学ぶ臨地実習施設としての産院を新設し、かつ、本産院を研修・講演会等セネガル国（以下、「セ」国と称す）全体の保健医療従事者の現任教育に資する施設となるような医療機材・設備を供与する。

この産院には、周辺医療施設が提供する医療サービスの内容を鑑み、緊急帝王切開に対応した手術室は設けない。そのため、陣痛中に異常に転じた妊婦に対する緊急措置として、近隣の高次医療施設へ緊急搬送できるよう救急車両の整備も計画している。

他方で、本産院での産前健診受診者の中には、前置胎盤や逆子をはじめとする「ハイリスク妊婦」が含まれる可能性もあるため、本産院の助産師は、超音波診断技術を用いてハイリスク妊婦を早期に特定し、しかるべき医療施設での健診を勧めるための見極め能力が必要である。一方、ENDSSには助産師学科に13名の教師及び看護師科に2名の助産師資格を有する教師が配属されており、いずれも最低5年の臨床経験を有しているが、教師となってからは臨床活動を離れているため、超音波読影手法のブラッシュアップが必要とされている。

読影手法の習得は、機材納入業者による初期操作指導やアプリケーショントレーニングのみの受講では不十分であり、豊富な超音波による診断経験を持つ産科臨床医からの指導が必要である。

また、今回は胎児心拍／陣痛計（CTG）の調達も計画している。同装置はセネガル国内の公的医療施設において普及が遅れているものの、妊娠後期及び陣痛が開始してからの陣痛の強さ、胎児心拍の定期計測を通じた分娩異常等の早期発見には不可欠な装置である。

以上から、調達機材（超音波診断装置およびCTG）の適切な活用により、ハイリスク妊婦および胎児の早期発見を通じた妊産婦および新生児死亡の減少に貢献するため、ENDSSで本産院において臨床実習指導にあたる上述教師15名を対象としたソフトコンポーネントを計画する。

¹École Nationale de Développement Sanitaire et Socialの略称。以下、ENDSSと称す。

2. ソフトコンポーネントの目標

新産院の助産師が、超音波診断・読影技術を、ブラッシュアップ研修により再習得し、超音波診断装置及び CTG を適切に使用できるようになる。

3. ソフトコンポーネントの成果

- PNP 保健センタータイプ 1²レベルの超音波読影技術を習得する。
- CTG の波形を読み取る技術を習得する。

4. 成果達成度の確認方法

<超音波診断装置>

- ソフトコンポーネント実施前に、超音波診断装置に関するペーパーテストを用いて読影技術レベルの確認を行う。
- ソフトコンポーネント実施後に、ペーパーテストを用いて読影技術の定着度を確認する。この修了テストでは、写真画像（実際の症例）を用いて研修受講者が診断を行うという方法を採用することで、読影技術の程度を評価する予定である。

<CTG>

- ソフトコンポーネント実施前及び実施後に、ペーパーテストを用いた波形読み取りテストを行い前後の点数を比較して、CTG の読み取り技術が一定レベルまで定着したことを確認する予定である。なお、後者の修了テストでは、複数の CTG 波形から妊婦それぞれの陣痛間隔等について説明するような方法を採用し、モニタリング技術の定着度を評価する予定である。また、実機そのものの使用手順についても確認できるようにする。

5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

(1) 投入時期及び期間

本ソフトコンポーネントの投入時期は、機材納入から 1 ヶ月後とする。期間は合計 2 週間程度で、2 回に分けて実施する予定である。

第一回の実施を機材納入から 1 ヶ月後とする理由は、研修受講者が機材納入業者による初期操作・維持管理方法の指導を受けた後、産前健診受診者を一定数、超音波診断装置で診断した後に研修を開始する方が、効果的と考えられるためである。

第二回の実施は、第一回開催のおよそ 6 ヶ月後とする。この時期は単債案件の上限工期 30 ヶ月目に相当する。この時期に第二回を開催することで、研修対象の助産師が機器の操作に慣れたことや、消耗品などの調達が順調に行われていることが確認でき、供与

²PNP とは、POLITIQUES ET NORMES DE SERVICES DE SR（リプロダクティブ・ヘルスのための政策及び基準（仮訳））のこと。PNP において、保健センタータイプ 1（Centre de Santé Type 1）には、超音波診断装置の操作ができる助産師が最低でも 4 名配属されなければならないことが規定されている。

後機材が適正に使用されているかどうかの判断が可能となる。それにより、機材利用の円滑なスタートアップを支援するという、ソフトコンポーネントの目的が達成されたことが確認可能である。

(2) 活動内容

以下、表 1 及び表 2 が本ソフトコンポーネントの活動内容である。

表 1 ソフトコンポーネント第一回 内容 (案)

対象機材	日程	時間	研修内容
超音波診断装置	1 日目	9:00 ~ 11:00	① 超音波診断装置の基本操作 ② 経腹法による正常子宮卵巣の観察法 ③ 妊娠初期：観察ポイントと正常妊娠経過
		13:00 ~15:00	グループワーク (実機を用いて超音波操作の練習を行う)
		~16:00	まとめ
超音波診断装置	2 日目	9:00 ~ 11:00	① 妊娠中期：中枢神経系、顔、骨格、四肢の見方と異常 ② 妊娠中期：胎児胸腹部の見方と異常 ③ 胎児計測と胎児発育の評価法
		13:00 ~15:00	グループワーク (実機を用いて超音波操作の練習を行う)
		~16:00	まとめ
超音波診断装置	3 日目	9:00 ~ 11:00	① 羊水量の評価法、臍帯と胎盤観察のポイント、産科救急 ② 超音波ドプラ法の基礎と産科領域での意義
		13:00 ~15:00	グループワーク (実機を用いて超音波操作の練習を行う)
		~16:00	まとめ
胎児心拍／陣痛計	4 日目	9:00 ~ 11:00	胎児心拍モニタリングをもとにした分娩管理方法：波形の読み方①
		13:00 ~15:00	グループワーク (実機を用いて CTG 操作の練習を行う)
		~16:00	まとめ
胎児心拍／陣痛計	5 日目	9:00 ~ 11:00	胎児心拍モニタリングをもとにした分娩管理方法：波形の読み方②
		13:00 ~15:00	グループワーク (実機を用いて CTG 操作の練習を行う)
		~16:00	まとめ
超音波診断装置・胎児心拍／陣痛計	6 日目	終日	機器操作や測定結果の読み方で不明な点について講師に質問する時間を設け、研修者自身の実機操作時及び読影時の不安を解消させる (実機も使用)。

表2 ソフトコンポーネント第二回 内容(案)

対象機材	日程	時間	研修内容
超音波診断装置	1日目	9:00 ~ 11:00	第三次医療施設超音波検査室で、実機を用いて経膈プローブを使用し、妊娠初期の妊婦健診を実施する。
		13:00 ~ 15:00	
		~ 16:00	復習、カルテへ対処方法、症例を記入
超音波診断装置	2日目	9:00 ~ 11:00	第三次医療施設超音波検査室で、コンベックスプローブを用いて妊娠中期から後期の妊婦健診を実施。
		13:00 ~ 15:00	
		~ 16:00	復習、カルテへ対処方法、症例を記入
胎児心拍／陣痛計	3日目	9:00 ~ 11:00	第三次医療施設にて妊娠後期の妊婦健診を行う。
		13:00 ~ 15:00	
		~ 16:00	復習、カルテへ対処方法、症例を記入
胎児心拍／陣痛計	4日目	9:00 ~ 11:00	第三次医療施設にて分娩時の陣痛、胎児心拍の継続的計測を行い、対処方法を学ぶ。
		13:00 ~ 15:00	
		~ 16:00	復習、カルテへ対処方法、症例を記入
		~ 16:00	まとめ
超音波診断措置・胎児心拍／陣痛計	5日目	終日	機器操作や測定結果の読み方で不明な点について講師に質問する時間を設け、研修者自身が実機操作時及び読影時に不安にならないよう、問題点を解決する(必要に応じ代理店技術者から再トレーニングを受ける)。

(3) 実施リソース

本ソフトコンポーネントでは、日本人研修技術者を1名(国内:0.6MM/現地:0.77MM)、現地講師(後述「6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法」参照)を1名(現地:0.77MM)採用する。日本人技術者及び現地講師に必要な技術と作業内容は、以下のとおり。

表3 ソフトコンポーネント実施者の技術と作業内容

	日本人技術者(1名)	現地講師(1名)
必要な技術	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 看護師もしくは助産師として超音波診断装置及びCTGを臨床で使用した経験を有する者 ➤ 格付けは3号程度 	ダカール市内の公的医療施設に勤務する現職産科医師で、5年以上の臨床経験を有する者
作業内容	<国内作業> ・研修計画の策定 ・報告書作成 <現地作業> ・講義用教材・資料の検討、作成補助 ・試験問題の作成等 など	<現地作業> ・講義用教材・資料の検討、作成 ・講義 ・試験の採点と評価 ・報告書作成 など

(4) 成果品について

本ソフトコンポーネント修了後の成果品は、事前及び修了時テスト、各テストの得点表、指導用教材、講義プレゼンテーション資料等を予定している。提出時期は第一回研修及び第二回研修の終了時を予定している（後述「表 4 ソフトコンポーネント計画実施工程（案）」参照）。

6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

ENDSS の医療画像診断学科（2 年コース）では超音波診断技師の養成が行われており、同技師は、超音波の基本操作（走査技術）を習得して卒業するが、読影については産科医師が実施する。そのため、産科に特化した症例の読影技術習得には、超音波診断と臨床指導に豊富な経験を持つ産科医師の指導が必要である。具体的には、「セ」国産科学会の有識者であり、公的産科病院の権威ある教授などの紹介を通じて、産科臨床現役医師に本ソフトコンポーネントの講師を依頼する。

7. ソフトコンポーネントの実施工程

機材納入後 1 ヶ月目に第一回ソフトコンポーネントを開催する。第二回はその半年後で、工期完了直前の 1 ヶ月にあたる時期に実施する。両者の開催時期、及び成果品の提出時期については、下表「ソフトコンポーネント計画実施工程（案）」を参照のこと。

表 4 ソフトコンポーネント計画実施工程（案）

年 度	平成 27 年度			平成 28 年度								MM		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	国内	現地
カレンダー月	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	-		
案件実施通算月														
第一回 ソフトコンポーネント		▲ 現地成果品提出											0.30	0.40
第二回 ソフトコンポーネント									▲ 現地成果品提出				0.30	0.37
ソフトコンポーネント 実施状況報告書提出			▲											
ソフトコンポーネント 完了報告書									▲					

8. ソフトコンポーネントの成果品

(1) ソフトコンポーネント実施状況報告書：2016 年 3 月中旬提出予定

添付書類（案）：事前テスト及び得点表、指導用教材、講義プレゼンテーション資料等

(2) ソフトコンポーネント完了報告書：2017 年 9 月下旬提出予定

添付書類（案）：修了テスト及び得点表、指導用教材、講義プレゼンテーション資料等

9. ソフトコンポーネントの概略事業費

本ソフトコンポーネントの全体概算額は3,940千円で、うち、121千円が現地再委託費である。詳細は本計画書添付の「ソフトコンポーネント概略事業費総括表」を参照のこと。

10. 相手国側の責務

「セ」国側は、第一回及び第二回ソフトコンポーネント実施に際し、研修受講者（ENDSSの産科講師）が確実に研修に出席できるよう、受講者の業務調整などを行う必要がある。また、ソフトコンポーネントの効果発現・持続のためには、保健・社会開発省人材局及びENDSSが、ENDSSの助産師教育カリキュラムに超音波診断装置及びCTGの習得を盛り込むことが必要である。それにより、研修経験者である産科講師から助産学生に読影技術等の教授が可能となり、また、適切なタイミングで患者を搬送することの重要性を、助産学生たちが認識する機会が創出される。加えて、ENDSSでこうした教育を受けた助産師が地方部の保健センターへと配属されるようなシステムを、「セ」国側が政策面においても充実させることにより、地方部においても「継続ケア」が可能となる環境（助産師の充足、適切な機材の配備など）を保証することが期待される。尚、本ソフトコンポーネント研修実施後の継続的能力強化や、当施設に配属される助産師人材等への研修については、必要に応じて、セネガル側で実施することが合意された。

Projet de Construction de l'ENDSS¹ avec le Centre d'application pour la Santé de la mère et de l'enfant en République du Sénégal

Plan de Composante Soft

Par le Consortium de
YAMASHITA SEKKEI INC.,
AZUSA SEKKEI CO., LTD,
BINKO INTERNATIONAL LIMITED

1. Contexte de planification relative à la composante soft

Le Projet de Construction de l'ENDSS avec le Centre d'application pour la Santé de la mère et de l'enfant a pour objet la construction d'une nouvelle maternité comme établissement d'application pratique pour la formation aux soins d'accouchement humanisé et aux soins en continu de la mère et de l'enfant, et prévoit également la fourniture des équipements médicaux et des installations nécessaires pour cet établissement qui vise à la formation de l'ensemble des professionnels de santé de la République du Sénégal (désignée ci-après le « Sénégal ») actuellement en service, par le biais les travaux pratiques et l'organisation des conférences etc.

Cet établissement, après examen du contenu des services médicaux fournis par les structures de santé des alentours, n'inclura pas de salle d'opération permettant de répondre aux besoins de soins d'urgence comme césarienne. De ce fait, afin de permettre le transfert en urgence des parturientes dont le travail tournerait à un état critique, la mise en place d'ambulances permettant le transport d'urgence les patientes vers un établissement médical compétent du voisinage est prévue.

D'autre part, parmi les patientes venant pour une consultation prénatale dans la présente maternité, il peut y avoir des cas de « grossesses à haut risque » à commencer par des cas de placenta prævia ou de bébé se présentant par le siège. Les sages-femmes de cet établissement devront déterminer de manière précoce ces grossesses à haut risque à l'aide des techniques de dépistage par échographie et elles devront avoir les compétences nécessaires pour évaluer la nécessité d'exams médicaux dans une structure de santé appropriée.

Par ailleurs, l'ENDSS compte 13 enseignants dans la section des sages-femmes qui ont tous une expérience clinique de 4 ans au minimum mais étant donné que depuis qu'ils sont enseignants, ils se sont éloignés des activités cliniques, les enseignants ont besoin de remettre à jour leur technique d'interprétation des échographies.

Concernant l'apprentissage des techniques d'interprétation des échographies, les conseils d'utilisation du fournisseur ou la participation à la formation portant sur l'utilisation des applications à eux seuls ne suffisent pas. Il est nécessaire de recevoir des instructions données par des cliniciens en

¹ Abréviation de l'École Nationale de Développement Sanitaire et Social désignée ci-après « ENDSS ».

obstétrique ayant une solide expérience dans les diagnostics à partir d'échographies.

En outre, l'approvisionnement en cardiocographe (CTG) est prévu dans ce projet. Concernant cet appareil, bien que son utilisation dans les structures sénégalaises de santé ne soit pas généralisée, c'est un appareil qui se révèle indispensable pour la détection précoce de toute anomalie liée à l'accouchement permettant entre autre de mesurer constamment l'intensité des contractions aussi bien en début de travail qu'en fin de grossesse ou encore de mesurer la fréquence cardiaque du fœtus.

Par conséquent, étant donné que l'utilisation adéquate du matériel approvisionné (échographe et CTG) va contribuer à réduire la mortalité maternelle et néonatale par la découverte précoce des femmes enceintes et fœtus à haut risque, une composante soft à l'intention des sages-femmes de l'ENDSS est prévue.

2. Objectif de la Composante Soft

Grâce au réapprentissage des techniques de diagnostic par échographie et des techniques d'interprétation des échographies, les sages-femmes du nouvel établissement seront capables d'utiliser de manière adéquate l'échographe et le CTG.

3. Résultats acquis par la Composante Soft

- Maîtrise des techniques d'interprétation de l'échographe du niveau Type 1² des PNP des centres de santé.
- Maîtrise des techniques de lecture des oscillations du CTG.

4. Méthode de vérification du degré d'atteinte des résultats

< Dispositif de diagnostic par échographe >

- Avant la réalisation de la Composante soft, le niveau actuel des techniques d'interprétation de l'échographe sera vérifié par un examen écrit portant sur le dispositif de diagnostic par échographe.
- Après la réalisation de la Composante soft, le niveau de maîtrise des techniques d'interprétation de l'échographe seront vérifié par un examen écrit. Dans cet examen de fin d'études, il est prévu d'évaluer le degré de maîtrise de chacun des stagiaires des techniques d'interprétation de l'échographe en leur demandant de diagnostiquer d'eux-mêmes un cas réel à partir d'une images photographique.

< CTG >

- Avant et après la réalisation de la Composante soft, un examen écrit sur la lecture des oscillations sera effectué, puis les résultats avant et après la réalisation de la Composante soft seront comparés. Il est ainsi prévu de vérifier que les techniques de lecture du CTG ont atteint le niveau défini. Il est par ailleurs prévu dans ledit examen d'évaluer le degré de maîtrise des techniques de monitoring en demandant aux stagiaires d'expliquer le sens des intervalles de

² PNP désigne les POLITIQUES ET NORMES DE SERVICES DE SANTE REPRODUCTIVE. Selon lesdites PNP, il est prescrit qu'un minimum d'au moins 4 sages-femmes maîtrisant le fonctionnement des dispositifs de diagnostic par échographie soient affectées dans les Centres de Santé Type 1.

contractions des parturientes à partir de nombreuses oscillations du CTG. Les procédures d'utilisation du matériel en lui-même seront également vérifiées.

5. Activités relatives à la Composante soft (plan d'intrant)

(1) Période et durée de la Composante soft

L'intrant de la présente Composante soft se fera un mois après la livraison des équipements. La durée totale de réalisation de la Composante soft est d'environ deux (2) semaines et il est prévu de la réaliser en deux fois.

La raison pour laquelle la première session de la Composante soft a lieu un mois après la livraison des équipements réside dans le fait qu'il est jugé plus efficace de débiter la formation relative à la Composante soft après avoir reçu les instructions du fournisseur d'équipement relatives à la méthode de fonctionnement et à la méthode de la maintenance de l'appareil et après avoir diagnostiqué avec l'échographe un certain nombre de patientes venues en consultation prénatale.

La deuxième session de formation sera réalisée 6 mois après le début de la première session de formation. Cette période correspond au 30^{ème} mois qui est la limite supérieure du délai de réalisation du projet d'emprunt sur une base annuelle. Le fait de débiter la deuxième session de formation à cette période permettra de vérifier que les sages-femmes concernées par la formation se sont habituées au fonctionnement de l'appareil, permettra également de vérifier que l'approvisionnement en consommables se déroule correctement et enfin permettra de confirmer que les équipements fournis sont utilisés de manière appropriée. Ainsi, il sera possible de confirmer que l'objectif de la Composante soft, à savoir aide au démarrage pour le bon fonctionnement des équipements, est bien atteint.

(2) Contenu des activités

Le contenu des activités de la présente Composante soft est indiqué dans les tableaux 1 et 2 ci-dessous :

Tableau 1: Contenu de la première session de la Composante soft (proposition)

Matériel concerné	Planning	Horaires	Contenu de la formation
Échographe	1 ^{er} jour	9h00 ~ 11h00	① Fonctionnement de base de l'échographe ② Méthode d'observation d'ovaires et d'utérus normaux par échographie abdominale ③ Début de grossesse : les points d'observation et les stades normaux de la grossesse
		13h00 ~ 15h00	Travail en équipe (S'entraîner avec un véritable échographe)
		~ 16h00	Récapitulatif
Échographe	2 ^{ème} jour	9h00 ~ 11h00	① Deuxième trimestre de grossesse : observation du système nerveux central, de la tête, du squelette, des membres et leurs anomalies ② Deuxième trimestre de grossesse : Observation du thorax et de l'abdomen du fœtus et de leurs anomalies ③ Méthode d'évaluation de la croissance du fœtus et mesure du fœtus
		13h00 ~ 15h00	Travail en équipe (S'entraîner avec un véritable échographe)
		~ 16h00	Récapitulatif
Échographe	3 ^{ème} jour	9h00 ~ 11h00	① Méthode d'évaluation de la quantité de liquide amniotique, points d'observation du placenta et du cordon ombilical, urgences obstétricales ② Bases de l'échographie doppler et l'importance de son utilisation en obstétrique
		13h00 ~ 15h00	Travail en équipe (S'entraîner avec un véritable échographe)
		~ 16h00	Récapitulatif
CTG	4 ^{ème} jour	9h00 ~ 11h00	Méthode de gestion de l'accouchement par la surveillance de la fréquence cardiaque du fœtus : méthode de lecture des ondes ①
		13h00 ~ 15h00	Travail en équipe (S'entraîner avec un véritable appareil CTG)
		~ 16h00	Récapitulatif
CTG	5 ^{ème} jour	9h00 ~ 11h00	Méthode de gestion de l'accouchement par la surveillance de la fréquence cardiaque du fœtus : méthode de lecture des ondes ②
		13h00 ~ 15h00	Travail en équipe (S'entraîner avec un véritable appareil CTG)
		~ 16h00	Récapitulatif
Échographe / CTG	6 ^{ème} jour	Toute la journée	Accorder du temps aux stagiaires afin qu'ils puissent poser des questions à l'enseignant sur le fonctionnement des équipements et la manière d'interpréter les résultats des mesures prises et faire disparaître les angoisses des stagiaires liées à l'utilisation des appareils et à la lecture des données (utilisation possible des appareils).

Tableau 2: Contenu de la deuxième session de la Composante soft (proposition)

Matériel concerné	Planning	Horaires	Contenu de la formation
Échographe	1 ^{er} jour	9h00 ~ 11h00	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer un examen de la femme enceinte à l'aide d'une sonde endo-vaginale dans une salle d'échographie d'une structure de santé tertiaire.
		13h00 ~ 15h00	
		~ 16h00	
Échographe	2 ^{ème} jour	9h00 ~ 11h00	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer un examen de la femme enceinte en fin de 2^{ème} trimestre avec une sonde convexe, dans une salle d'échographie d'une structure de santé tertiaire.
		13h00 ~ 15h00	
		~ 16h00	
CTG	3 ^{ème} jour	9h00 ~ 11h00	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer un examen de la femme enceinte en fin de grossesse dans une structure de santé tertiaire.
		13h00 ~ 15h00	
		~ 16h00	
CTG	4 ^{ème} jour	9h00 ~ 11h00	<ul style="list-style-type: none"> Mesurer en continu les contractions lors de l'accouchement ainsi que la fréquence cardiaque du fœtus et apprendre les méthodes de traitement dans une structure de santé tertiaire.
		13h00 ~ 15h00	
		~ 16h00	
		~ 16h00	
Échographe / CTG	5 ^{ème} jour	Toute la journée	Accorder du temps aux stagiaires pour qu'ils puissent poser des questions sur les points à éclaircir concernant le fonctionnement des équipements ou la lecture des résultats des mesures prises et permettre aux stagiaires de ne plus avoir de crainte lors de l'utilisation des équipements ou lors de l'interprétation des échographies (en cas de nécessité, refaire une formation auprès du technicien du revendeur de matériel).

(3) Ressources relatives à l'exécution de la Composante soft

Dans la présente Composante soft, un technicien japonais chargé de la formation (au Japon : 0,6HM et au Sénégal : 0,77HM) et un professeur sénégalais (se référer au paragraphe « 6. Moyens pour se procurer les ressources nécessaires à la réalisation de la Composante soft » mentionné ci-après) seront embauchés. Les compétences requises concernant le technicien japonais et le professeur sénégalais ainsi que le contenu des activités sont indiqués ci-dessous :

Tableau 3: Compétences des personnes chargées de la réalisation de la Composante soft et Contenu des activités

	Technicien japonais (1 personne)	Professeur sénégalais (1 personne)
Compétences nécessaires	<ul style="list-style-type: none">➤ Personne ayant une expérience clinique de l'utilisation de l'échographe et du CTG en tant qu'infirmier ou sage-femme.➤ Classement du technicien : de l'ordre de la 3ème classe	Médecin obstétricien titulaire travaillant dans une structure de santé publique dans la ville de Dakar et ayant une expérience clinique de plus de 5 ans.
Contenu des activités	<p>< Activités au Japon ></p> <ul style="list-style-type: none">• Élaboration du plan de formation• Élaboration du rapport <p>< Activités au Sénégal ></p> <ul style="list-style-type: none">• Étude des documents et matériel pédagogique pour les cours et aide à l'élaboration desdits documents• Élaboration des questions pour l'examen etc. <p style="text-align: right;">Autres</p>	<p>< Activités au Sénégal ></p> <ul style="list-style-type: none">• Étude des documents et matériel pédagogique pour les cours et élaboration desdits documents• Cours• Évaluation et notation des examens• Élaboration du rapport <p style="text-align: right;">Autres</p>

(4) Produits résultant de la Composante soft

Il est prévu que les produits résultant de la présente Composante soft soient les suivants : examens avant et après formation, tableau récapitulatif des notes, matériel pédagogique, documents de présentation des cours etc. Il est prévu de fournir lesdits documents à la fin de la première et de la deuxième session de formation (se référer au « Tableau 4 : Déroulement de la réalisation du plan de Composante soft (proposition) » ci-dessous).

6. Moyens pour se procurer les ressources nécessaires à la réalisation de la Composante soft

Dans la section de l'ENDSS portant sur l'imagerie médicale (formation de 2 ans), il existe une formation de techniciens en diagnostic par échographie et ces techniciens apprennent le fonctionnement de base de l'échographe (technique de numérisation) et en sortent diplômés mais l'interprétation des échographies est faite par les médecins obstétriciens. De ce fait, pour l'acquisition des techniques d'interprétation des échographies liées spécifiquement au domaine de l'obstétrique, il est nécessaire de suivre les instructions fournis par un médecin obstétricien qui a une grande expérience dans les diagnostics par échographie et dans l'encadrement clinique. Concrètement, il sera

demandé à un professeur actuellement en activité dans une clinique obstétrique de venir enseigner dans le cadre de la présente Composante soft. Ce professeur sera un expert appartenant à l'association sénégalaise d'obstétrique et devra être présenté par l'intermédiaire d'un enseignant ou autre personne spécialiste dans une maternité publique.

7. Déroulement de la réalisation de la Composante soft

La première session de la Composante soft aura lieu le premier mois après livraison des équipements. La deuxième session de la Composante soft aura lieu 6 mois plus tard, et sera organisée un mois avant la fin des délais des travaux. Concernant la période de démarrage des deux sessions et la période à laquelle les produits résultant de la Composante soft seront soumis, se référer au tableau ci-dessous portant sur « Déroulement de la réalisation du plan de Composante soft (proposition) ».

Tableau 4: Déroulement de la réalisation du plan de Composante soft (proposition)

Année fiscale	2015			2016									HM	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Mois du calendrier grégorien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Nb total des mois du Projet	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Japon	Sénégal
Composante soft (1 ^{ère} session)		▲	Soumission au Sénégal des produits de la Composante soft										0,30	0,40
Composante soft (2 ^{ème} session)								▲	Soumission au Sénégal des produits de la Composante soft				0,30	0,37
Soumission du Rapport d'avancement de la Composante soft			▲											
Rapport d'achèvement de la Composante soft								▲						

8. Produits résultant de la Composante soft

- (1) Rapport d'avancement de la Composante soft : Soumission prévue vers mi-février 2016
Document annexe (proposition) : examens avant la formation et tableau des notes obtenues, matériel pédagogique, documents de présentation des cours, etc.
- (2) Rapport d'achèvement de la Composante soft : Soumission prévue fin septembre 2017
Document annexe (proposition) : examens de fin d'études et tableau des notes obtenues, matériel pédagogique, documents de présentation des cours, etc.

9. Coût approximatif de la Composante soft

Le coût approximatif total de la présente Composante soft s'élève à 3,94 million de yen, dont 121 mille yen seront des coûts de sous-traitances locales. Pour plus de détails, se référer au « Tableau récapitulatif du coût approximatif de la Composante soft » joint au présent plan.

10. Responsabilité du pays bénéficiaire

La partie sénégalaise, lors de la réalisation des première et deuxième sessions de la Composante soft, devra coordonner les activités des stagiaires (enseignants en obstétrique de l'ENDSS) afin qu'ils puissent assister de manière certaine à la formation. Par ailleurs, pour assurer l'efficacité et la durabilité de la Composante soft, il est nécessaire que la Direction des Ressources humaines du Ministère de la Santé et de l'Action Sociale et l'ENDSS incluent dans le programme de formation des sages-femmes de l'ENDSS l'apprentissage des techniques d'utilisation de l'échographe et du CTG. Ce qui permettrait aux enseignants en obstétrique ayant reçu la présente formation d'enseigner les techniques d'interprétation de l'imagerie médicale aux étudiants sages-femmes, et qui permettrait également de donner des occasions aux étudiants sages-femmes de bien comprendre l'importance de faire transférer les patientes au moment adéquate. En outre, si la partie sénégalaise pouvait développer sa politique et créer un système dans lequel la mutation des sages-femmes formées à l'ENDSS vers les zones rurales est possible, on pourrait s'attendre à assurer un meilleur environnement (mise en place des sages-femmes et des matériels adaptés aux besoins des zones rurales) permettant la mise en pratique des « soins en continu » même dans les zones rurales.

6. 参考資料／収集資料リスト

- 収集資料リスト

収集資料リスト

(1) 概略設計調査

番号	資料の名称	版型	ページ数	オリジナルコピーの別	部数	発行社等(発行年)	寄贈・購入(価格)の別
1.	Soin de Santé Maternelle et Néonatale Bases sur les Preuves, Manuel de mise en oeuvre, Projet de Renforcement des Soins de Santé Maternelle et Néonatale (PRESSMN)	A4	72	ハードコピー	1	保健予防省、JICA (2011年)	寄贈
2.	根拠に基づいた妊産婦と新生児のケア講師の教育(FdF)講師ガイドブック、PRESMNN フェーズ 2 (翻訳ドラフト Ver.1)	A4	27	電子ファイル	1	JICA (2013年)	寄贈
3.	Programme Triennial d'Investissements Publics 2013-2015	A4	122	ハードコピー	1	経済財務省 (2012年)	寄贈
4.	Profil des Ressources ces Humains en Santé de Sénégal	A4	65	電子ファイル	1	保健社会活動省、WHO、JICA (2013年)	寄贈
5.	Conseil Interministeriel sur la Couverture Maladie Universelle, Rapport Introductif	A4	26	電子ファイル	1	保健社会活動省(2013年)	寄贈
6.	Cadre de Dépense Sectoriel à Moyen Terme (CDSMT) 2011-2013	A4	65	電子ファイル	1	保健予防省 (2011年)	寄贈
7.	Politiques et Norme de Services de SR	A4	188	電子ファイル	1	保健社会活動省 (不明)	寄贈
8.	Décret numéro 2012-543 portant répartition des services de l'Etat du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères (関連部分のみ)	A4	4	ハードコピー	1	セネガル政府 (2012年)	寄贈
9.	Décret abrogé et remplacement le décret 92-1400 du 7 Octobre 1992 portant création et organisation de l'École Nationale de Développement Sanitaire et Social (E.N.D.S.S.) modifié	A4	18	ハードコピー	1	保健社会活動省(1996年)	寄贈
10.	Programme de Formation de l'Infirmière au Sénégal	A4	55	電子ファイル	1	保健予防省 (2011年)	寄贈
11.	Programme de Formation de l'Sage-Femme au Sénégal	A4	52	電子ファイル	1	保健予防省 (2011年)	寄贈
12.	Curriculum de Formation des Infirmières et Sage-Femmes des Pays Francophones de l'Espace CEDEAO	A4	53	電子ファイル	1	西アフリカ保健機構 (不明)	寄贈
13.	Stratégie Nationale de Développement Economique et Social (SNDES) 2013-2017	A4	59	電子ファイル	1	セネガル政府 (不明)	寄贈
14.	Carte Sanitaire du Sénégal	A4	139	電子ファイル	1	保健予防省 (2008年)	寄贈
15.	Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2009-2018	A4	86	電子ファイル	1	保健予防省 (2009年)	寄贈
16.	Plan National de Développement des Ressources Humaines en Santé (PNDRHS)	A4	67	電子ファイル	1	保健予防省 (不明)	寄贈
17.	Plan Stratégique de la Santé de la Reproduction 2012-2015	A4	38	電子ファイル	1	保健予防省 (2011年)	寄贈
18.	Enquête Démographique et de Santé à Indicateurs Multiples Sénégal (EDS-MICS) 2010-2011, Rapoport Final	A4	482	電子ファイル	1	MEASURE DHS、ICF International (2012年)	寄贈

- ENDSS現有機材リスト

現有機材の稼動状況

A) 産前、家族計画、産後健診室

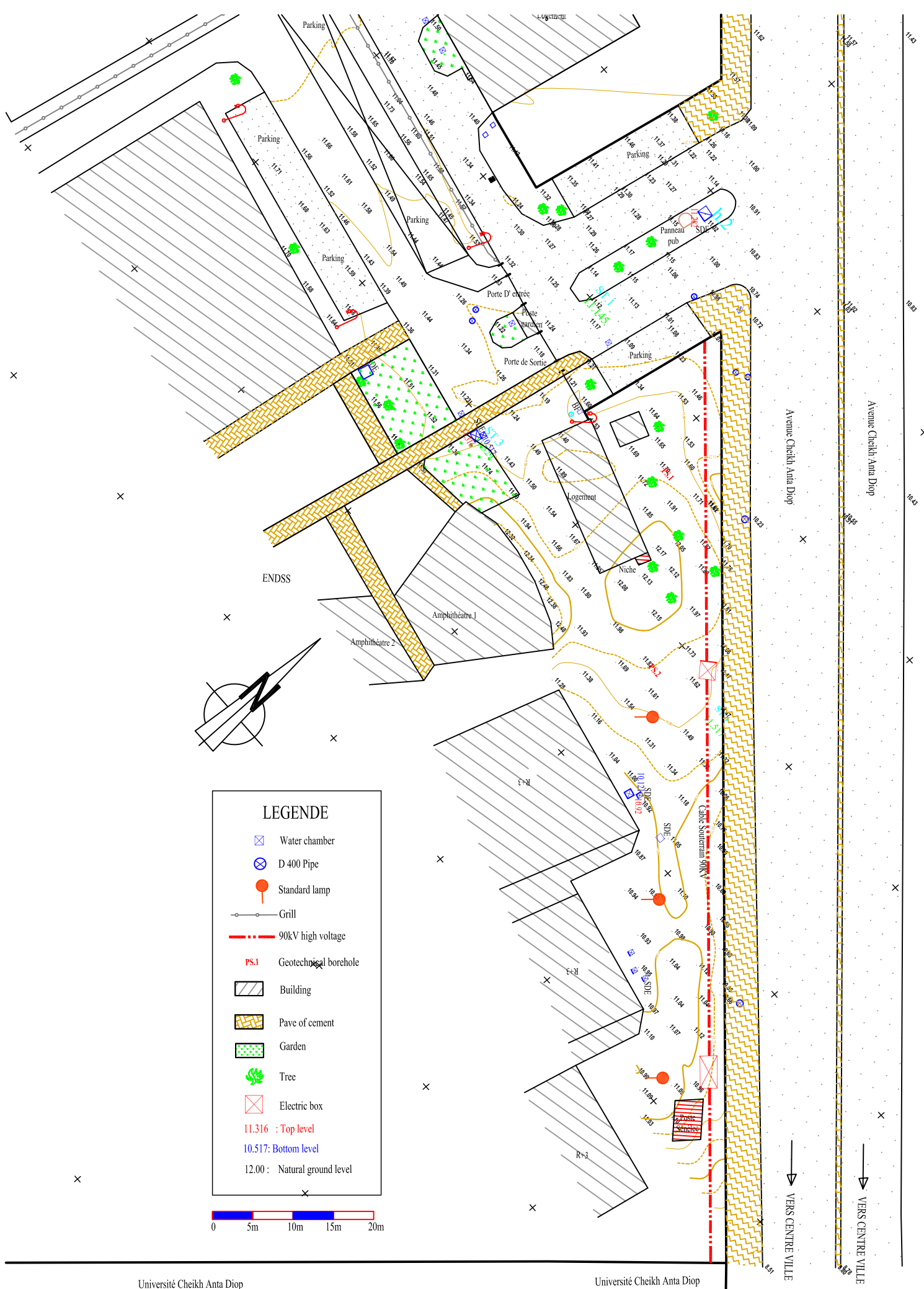
居室	機材名	メーカー、モデル	状態	供与ほか
検査室 1	検診灯	TITANOX, spot type	不調 (ハロゲン球切れ)	2004 年 JICA
	検診灯	大協医科、270	不調 (ハロゲン球切れ)	2004 年 JICA
	キックバケット (ゴミ箱)	不明	状態良好	2004 年 JICA
	手洗い洗面器付トロリー	不明	良好	2004 年 JICA
	器械台	不明	良好	2004 年 JICA
	器具セット	不明	良好	2004 年 JICA
	検診台	不明	良好	2004 年 JICA
中材室	乾熱滅菌器	ALP 日本製	スイッチが割れているが使用可能。	2004 年 JICA
	身長計	TTM	良好	2004 年 JICA
	体重計	TTM	良好	2004 年 JICA
健診室 2	点滴ボール	不明	良好	2004 年 JICA
	検診台	不明	良好	2004 年 JICA
	踏み台	不明	良好	2004 年 JICA
健診室 3	冷凍、冷蔵庫	MONT BLANC	稼動	自力調達
	踏み台	不明	良好	2004 年 JICA
	検診台	不明	良好	2004 年 JICA
	検診灯	大協医科、270	不調 (ハロゲン球切れ)	2004 年 JICA
	キックバケット (ゴミ箱)	不明	状態良好	2004 年 JICA
	器械台車	不明	良好	2004 年 JICA
	ロッカー	不明	良好	自力調達、台帳管理
	体重計	TTM	良好	2004 年 JICA
新生児健診室	新生児体重計 (アナログ式) 2 台	ミサキ	良好	2004 年 JICA
	ワクチンキャリアー	BLOW KING, インド (ムンバイ)	稼動	活用頻度低い、自力調達
待合室	テレビ	ソニー	稼動	2004 年 JICA
	テレビ台	オーロラ	稼動	2004 年 JICA
	ビデオデッキ (VHS)	パナソニック	稼動	使用頻度低い、2004 年 JICA

B) ラボラトリー

機材名	メーカー、モデル	状態他	供与ほか
半自動生化学分析器	VITAL SCIENTIFIC, microlab300	良好	供与時のトレーニングが不足していたとのクレームあり。2004 年 JICA
半自動生化学分析器	Mindray 中国 BA-88A	稼動	自力調達、使用頻度低い。
顕微鏡	ニコン、E600	稼動	2004 年 JICA
分析フルイ	RKI	稼動	2004 年 JICA
電気シェーカ	アドバンテック東洋	稼動	2004 年 JICA
遠心分離機	コクサン、H-3FR	稼動	2004 年 JICA
顕微鏡	ニコン、E400	稼動	2004 年 JICA
凝固計	Ayto, RT2204C	不調	コンピュータが供与されなかったため使用できず。2004 年 JICA

7 その他の資料／情報

- 建設予定敷地測量図

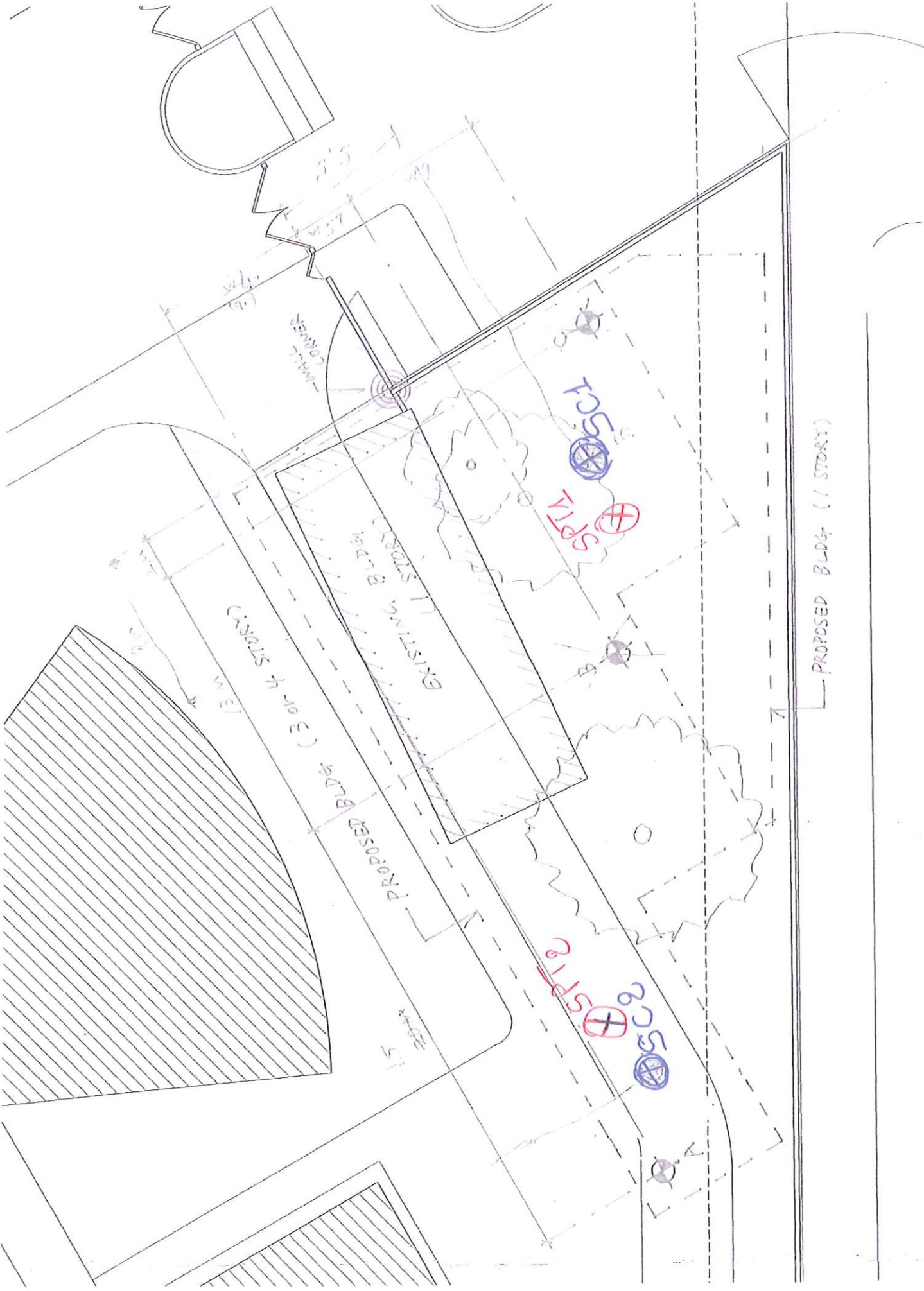


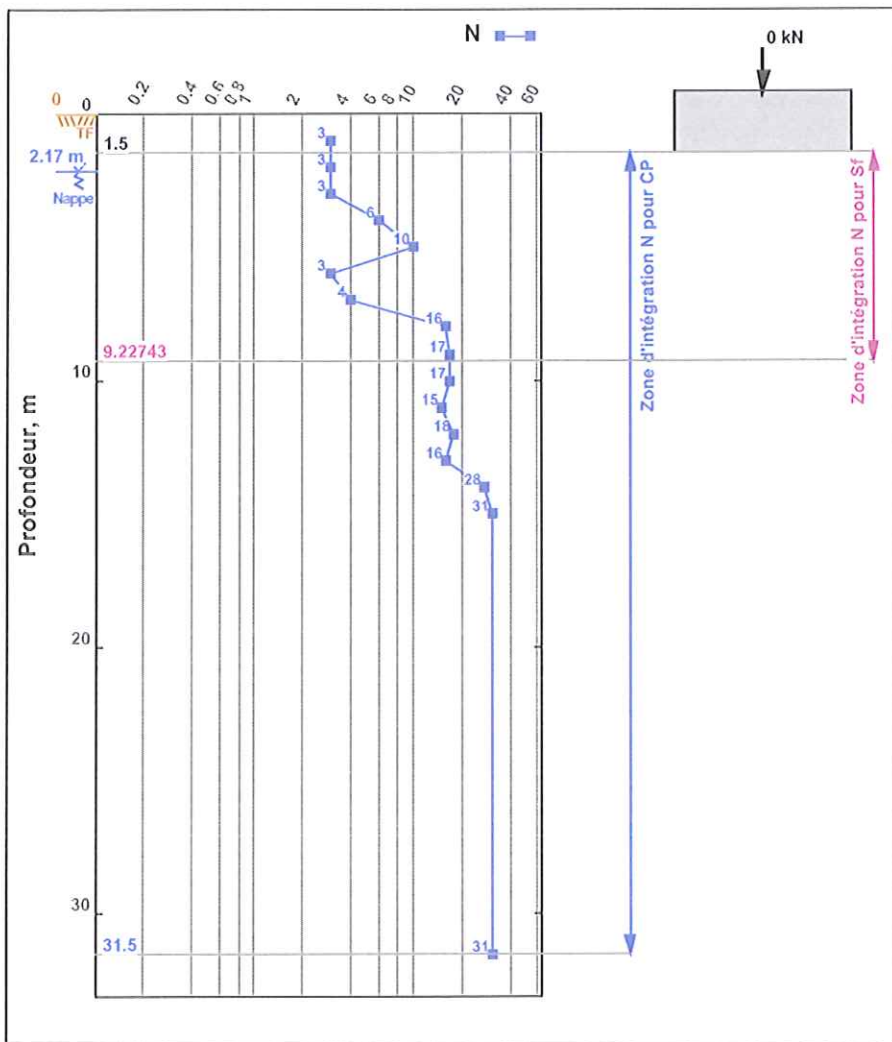
LEGENDE

- Water chamber
- D 400 Pipe
- Standard lamp
- Grill
- 90kV high voltage
- PS.1 Geotechnical borehole
- Building
- Pave of cement
- Garden
- Tree
- Electric box
- 11.316 : Top level
- 10.517: Bottom level
- 12.00 : Natural ground level



- 地質調查資料





Fondation
 Largeur : 15 m, Longueur : 30 m
 Encastrement : 1.5 m
 Charge : 0 kN
 Inclinaison de la charge : 0°
 Excentricité de la charge : 0 m

Paramètres des sols
 Poids des terres au-dessus de la fondation : 10.54 kN/m³

Conditions d'eau
 profondeur : 2.17 m

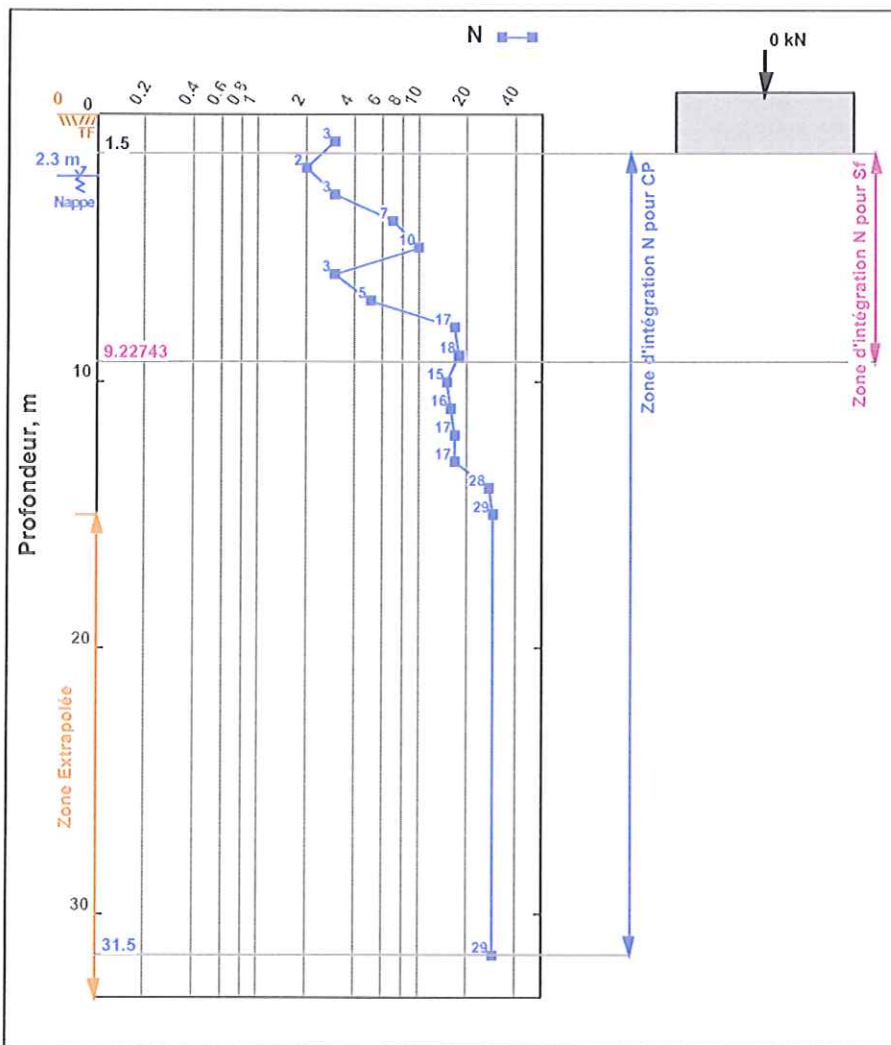
Temps considéré
 10 année(s)

Fichier : calc contr adm methodeSPT1.gfd

Résultats de calcul : Capacité portante
 Par la méthode de Meyerhoff
 (Sables uniquement)
 N = 28
 q_{ref}(ELS) = 0 MPa ; q_{ref}(ELU) = 0 MPa
 Pour les semelles
 q_u = 1.73 MPa
 Capa. portante(ELS) = 0.578 MPa : vérifié
 Capa. portante(ELU) = 0.867 MPa : vérifié
 Pour les radiers
 q_u = 1.13 MPa
 Capa. portante(ELS) = 0.376 MPa : vérifié
 Capa. portante(ELU) = 0.564 MPa : vérifié

Résultats de calcul : Tassement
 Sous une contrainte q_{ref} = 0 MPa
 N = 7.42
 σ_{v0} = 15.8 kPa
 Par la méthode de BURLAND
 f₁ = 1.23
 f₂ = 1.5
 f₃ = 1.4
 Sf = 0 cm
 Par la méthode de TERZAGHI & PECK
 O_w = 3.57
 C_d = 0.975
 Sf = 0 cm
 Par la méthode de PECK & BAZARAA
 C_n = 0.617
 N* = 4.58
 Sf = 0 cm
 Par la méthode Alpan
 Sf = -0.777 cm

8



Fondation
 Largeur : 15 m, Longueur : 30 m
 Encastrement : 1.5 m
 Charge : 0 kN
 Inclinaison de la charge : 0°
 Excentricité de la charge : 0 m

Paramètres des sols
 Poids des terres au-dessus de la fondation : 10.54 kN/m³

Conditions d'eau
 profondeur : 2.3 m

Temps considéré
 10 année(s)

Fichier : calc contr adm methodeSPT2 .gfd

Résultats de calcul : Capacité portante
 Par la méthode de Meyerhoff
 (Sables uniquement)
 N = 26.4
 q_{ref}(ELS) = 0 MPa ; q_{ref}(ELU) = 0 MPa
 Pour les semelles
 q_u = 1.64 MPa
 Capa. portante(ELS) = 0.547 MPa : vérifié
 Capa. portante(ELU) = 0.82 MPa : vérifié
 Pour les radiers
 q_u = 1.07 MPa
 Capa. portante(ELS) = 0.355 MPa : vérifié
 Capa. portante(ELU) = 0.533 MPa : vérifié

Résultats de calcul : Tassement
 Sous une contrainte q_{ref} = 0 MPa
 N = 7.78
 σ_{v0} = 15.8 kPa
 Par la méthode de BURLAND
 f₁ = 1.23
 f₂ = 1.5
 f₃ = 1.4
 Sf = 0 cm
 Par la méthode de TERZAGHI & PECK
 C_w = 3.4
 C_d = 0.975
 Sf = 0 cm
 Par la méthode de PECK & BAZARAA
 C_n = 0.617
 N* = 4.8
 Sf = 0 cm
 Par la méthode Alpan
 Sf = -0.735 cm

8