

モーリタニア・イスラム共和国
保健省
ENSP

モーリタニア・イスラム共和国
国立ヌアクショット公衆衛生学校
拡張・機材供与計画

準備調査報告書

平成 28 年 1 月
(2016 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

共同企業体

システム科学コンサルタンツ株式会社
ビンコーインターナショナル株式会社

人間
CR(1)
16-004

モーリタニア・イスラム共和国
保健省
ENSP

モーリタニア・イスラム共和国
国立ヌアクショット公衆衛生学校
拡張・機材供与計画

準備調査報告書

平成 28 年 1 月
(2016 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

共同企業体
システム科学コンサルタンツ株式会社
ビンコーインターナショナル株式会社

序 文

独立行政法人国際協力機構は、モーリタニア・イスラム共和国の国立ヌアクショット公衆衛生学校拡張・機材供与計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査をシステム科学コンサルタンツ株式会社を代表とする共同企業体（構成コンサルタント：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 27 年 3 月から平成 27 年 12 月までモーリタニア政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、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 28 年 1 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. モーリタニア・イスラム共和国の概要

モーリタニアは、西アフリカ地域に位置し、北側をモロッコ、南側をセネガル、東側をアルジェリア、マリに接する。国土面積は約 103 万 km² で日本の国土面積の約 2.7 倍である。国土の大半はサハラ大砂漠地帯から続く砂漠国であり、一部のオアシス周辺、セネガル川流域を除き、その殆どが不毛地帯である。気候に関しては、月平均気温はヌアクショットで 22～30℃、内陸部ではこれより数度気温は高くなる。雨期は 8 月から 9 月までで、ヌアクショットの年間降雨量は約 100mm と少ない。その他、留意すべき自然条件としては、日常的に砂塵が飛来することに加え、2 月から 5 月にかけてサハラ砂漠方向から吹く砂嵐の発生があり、屋外での活動を妨げる等自然条件は厳しい。

モーリタニアの人口は 354 万人（2013 年統計局）で、人種構成はアラブ系のムーア人 30%、黒人 30%、ムーア人と黒人の混血 40%となっている。公用語はアラビア語系のハサニアである。かつての宗主国の言語であるフランス語も広く使用されているほか、ウォルフ、プラール、ソニンケなどの黒人の部族語も日常会話の中で使用されている。宗教はイスラム教人口がほぼ 100%を占める。

本プロジェクトの対象地であるヌアクショットは、1960 年代にフランスの協力により約 20 万人の都市を想定して計画されたものであり、その後、徐々に市街地やインフラが整備されてきた。しかしながら、1970 年代からの度重なる旱魃の影響により放牧が出来なくなった内陸部からの移民が増え、現在のヌアクショットは非定住者を含めると、同国人口の約 1/3 の約 100 万人口を抱える都市に拡大している。このようなヌアクショットの急速な人口増加に起因する社会インフラの不足やスラム化の進行は深刻となっており、道路、電気、水の不足だけでなく、人々の健康な生活を維持するために必要な医療や教育等の基礎的なサービスが確保できない状況にある。

モーリタニアの一人あたり GNI は 1,270US ドル（世銀、2014 年）である。貧困世帯の構成比（世帯調査）については、2000 年の 51%から 2008 年には 42%に低下しているが、人間開発指数は 187 ヶ国中 155 位（世銀 2012 年）であり、世界で最も貧しい国の一つである。

モーリタニアは、2005 年と 2008 年にクーデターが発生し、政情が不安定な時期があったが、基本的には国際社会との協調路線を取っており、世銀・IMF との合意に基づく経済改革プログラムにより民主的な経済政策を実施している。このような構造調整に向けた努力を行った結果、2012 年の経済成長率は 6.8%（世銀 2009 年推計）と推定される等、マクロ経済は堅調に推移している。

モーリタニアの主要産業は農業、鉱工業およびサービス業であり、それぞれ GDP の 17.1%、48.7%、34.2%を占める（世銀 2014 年推計）中で、近年、同国の主要輸出品である鉄鉱石の国際的な価格下落が続いていることから、同国の歳入は低下している。このように、同国の経済は鉱物資源の国際市場価格等の外部要因に大きく影響を受けやすい脆弱性を抱えている。

2. プロジェクトの背景、経緯および概要

モーリタニアの保健状況は、5 歳未満児の死亡率が 90/1000 出生、妊産婦死亡率が 320/10 万出産（2015 年、WHO）と、サハラ以南アフリカの中でも劣悪であり、国土が広大な中、社会インフラ整備が追い付かず、MDGs 達成が危ぶまれる状況にある。かかる状況下、保健人材の育成は

必要数を大幅に下回っており、かつ、その中心的機関である国立ヌアクショット公衆衛生学校（以下、ENSP と称する）では、定員 370 名のところ約 850 名が在籍し、午前・午後、あるいは実習の時期をずらす等して定員の倍以上の学生の授業を行っており、教育の質が確保できない状況である。さらに同校は、上級保健技師の養成、現任教員への教育の提供など、重要かつ多岐に亘る保健人材育成の中心的役割が期待されているが、これら施設規模の問題により十分な役割を果たせていない。

同国は「貧困削減戦略文書（PRSP III 2011- 2015）」に基づき「国家保健計画2012-2020」を策定し、保健サービスの提供と並び、保健人材開発を早急に取り組むべき緊急の課題としている。

このような背景のもと、モーリタニア政府は保健人材養成の中心的機関であるENSPを施設・機材面から整備し教育環境を改善するためのプロジェクトについて、無償資金協力の要請を我が国政府になされた。要請の概要は以下のとおりである。

表 i 要請の概要

項目	内容
サイト	ENSP サイト内（保健省の敷地内）
施設	講義教室 20、執務室 16、会議室 2、実習室 6、実験室 2、情報処理室 1、視聴覚室 1、大教室 2、図書室、学生寮、食堂等（延床面積 5,000m ² 程度）
機材	教室用机、椅子、教師用机、実習用医療機材（凝固装置、自動生化学分析装置、乾熱滅菌器、自動血清分析装置等）、視聴覚機材、ベッド、棚、食堂テーブル等、 （108 品目）

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容（概略設計、施設計画・機材計画の概要）

モーリタニア政府からの上記要請を受けて日本国政府は協力準備調査の実施を決定し、国際協力機構（JICA）は 2015 年 3 月 1 日から 2015 年 3 月 28 日まで協力準備調査団を派遣し、現地調査を実施し、本プロジェクトは継続利用可能な既存施設を活用し、不足する施設・機材を整備する「拡張」のプロジェクトとすることでモーリタニア側と合意した。帰国後、現地調査結果の取り纏め、国内解析を経て、校舎および付帯施設の概略設計および機材計画を行った。

その後、2015 年 11 月 29 日から 2015 年 12 月 4 日に準備調査報告書（案）の現地説明・協議を実施し、モーリタニア側は日本側の提示した準備調査報告書（案）の内容について合意した。

（協力対象事業の概要）

- ・サイト：ENSP サイト内（保健省用地）
- ・用途： 公衆衛生学校（看護師、助産師、医療社会看護師、上級保健技師の養成校）
- ・構造： RC 造ラーメン構造（躯体 RC 造、コンクリートブロック壁）
- ・階数： 校舎（地上 3 階建、一部塔屋）、付帯施設（大教室、食堂、電気・機械棟）は平屋建て
- ・設備：
 - －電気設備（受変電設備、電灯、コンセント回路）
 - －給排水衛生、空調換気設備、消防設備（屋内消火栓）
 - －通話設備（電話分岐盤、館内主要諸室通話設備、LAN 用空配管）

施設および主要機材の概要を次表に示す。

表 ii 各建物の内容及び床面積 (単位 : m²)

棟名	構造・階数	施設内容	床面積 m ²
校舎	鉄筋コンクリート造、3 階建て、一部塔屋	・ 1 階 : 受付・学監室、実習室 (3 室)、教員控室-1、教材準備室、会議室、校長室、執務室、保健室、多機能便所、更衣室、男女便所 ・ 2 階 : 60 名教室 (8)、30 名教室 (1)、倉庫、女子便所 ・ 3 階 : 30 名教室 (5)、8-15 名教室 (16) 教員控室-2、倉庫、男子便所 ・ 塔屋 : 階段、設備スペース (上部に高架水槽)	・ 1 階 : 1,221.46 ・ 2 階 : 982.63 ・ 3 階 : 982.63 ・ 塔屋 : 63.45
		小計 (校舎延床面積)	3,250.17
大教室	鉄筋コンクリート、平屋建て	・ 大教室 (200 名)、ステージ、機材倉庫、側廊 (2)	357.00
食堂棟	同上	・ 食堂、厨房	110.25
電気・機械棟	同上	・ 受変電室、発電機室、ポンプ室	60.00
全体延床面積			3,777.42

表 iii 主要機材の概要

部門 (部屋)	機材名	数量
実習室	注射シミュレーション模型 (静脈、皮下、採血)	8 台
	注射シミュレーション模型 (筋肉)	8 台
	注射シミュレーション模型 (臀部)	8 台
	出産シミュレーター (女性腰部モデル)	2 台
	全身骨格模型 (男性)	1 台
	看護実習マネキン	2 台
	局所麻酔訓練モデル	1 台
	気管内挿管モデル (成人)	1 台
	会陰切開シミュレーター	2 台
	出産シミュレーター (女性全身モデル)	1 台
	丸椅子 (実習室用)	180 台
実験室	血液凝固計	1 台
	ヘマトクリット遠心分離機	1 台
	全自動血球分析装置	1 台
	医薬品冷蔵庫	1 台
	電解質分析装置	1 台
教材準備室	コピー機	1 台
普通教室	机 (教室用) 2 人掛け	115 台
	椅子 (教室用)	928 台
	机 (教室用) 3 人掛け	230 台
大教室	大教室 (200 名収容) で使用する音響機器	1 台

注記 : 実験室機材は既存校舎内の実験室に配備する。

4. プロジェクトの工期および概略事業費

本プロジェクトの実施に要する工期は、実施設計 4.0 ヶ月、入札関連業務 3.0 ヶ月、建設及び機材調達・据え付け期間 13.0 ヶ月を予定している。

本協力対象事業を実施するための概略事業費は、11.46 億円（日本側負担分：11.23 億円、モーリタニア側負担分：0.23 億円）と見積もられる。

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点から、我が国の無償資金協力による対象事業として、妥当性が認められる。

1) 持続可能な開発目標への貢献

モーリタニアの 5 歳未満児の死亡率 90/1,000 出生、妊産婦死亡率 320/10 万出産 (2015 年、WHO) と、サハラ以南アフリカの中でも劣悪である。本計画は、このような保健指標改善に資する質の高い保健人材の養成を図る案件であり、人道上のニーズの観点から重要である。また、保健人材養成を通じて持続可能な開発目標 (SDGs) における目標 3「あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」に貢献する。

2) 当該国の中・長期的開発計画の目標達成への貢献

本プロジェクトの実施により、保健医療サービスの提供を担う、保健人材の養成数が拡大し、かつ、実習の質の向上が図られることとなる。そのため、モーリタニアの「国家保健開発計画 (2012-2020)」の保健システム強化のために介入すべき優先分野の「保健人材の開発」に貢献する。

3) 保健人材の養成校としての ENSP 支援への適正

モーリタニアには、看護師、助産師並びに医療社会看護師を養成する公衆衛生学校が 5 校あり、その中で最も歴史が古く、保健人材の養成数が多い学校がヌアクショットの ENSP である。

ENSP は他 4 校 (ESP ネマ校、キファ校、ロッソ校、セリバビ校) と比べ、モーリタニアにおいて以下のような特別な位置づけを有しており、支援効果が最も高いと言える。

- ・ 看護師、助産師並びに医療社会看護師の養成において、モーリタニアの 3 分の 1 以上の役割を担っている
- ・ 看護師、助産師を対象とした多数の上級保健技師 (麻酔技師、X線検査技師、臨床検査技師等) プログラムを実施しており、他の 4 校には上級保健技師プログラムは無い。
- ・ 首都に位置しているため高度医療を提供する第三次レベルの国立中央病院等が臨地実習場所であり、臨地実習を十分に行うことが出来る。

4) 保健セクターに対する我が国及び JICA の国別協力量針との整合性

対モーリタニア国への援助方針では「都市部における貧困削減」を重点分野として設定し、貧困削減に直結するインフラ整備等の支援を重視している。本プロジェクトは首都ヌアクショットにおいて保健人材輩出に必須となる公衆衛生学校を拡充するものであり、同方針に合致する。

(2) 有効性

本プロジェクトの実施により、以下の効果の発現が期待できる。

1) 定量的効果

本協力対象事業完成は2017年末と想定されることから、評価時点は事業完成から3年後の2020年とする。

表Ⅳ 定量的な効果の指標と目標値

指標	基準値 (2013年実績値)	目標値(2020年) 【事業完成3年後】
全校生徒数(人)	861 (2013年度の全校生徒数)	1,223 (2020年度の全校生徒数)
看護師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSP通常運営時間内(※)に実施される時間数(時間)	1,564	1,956
医療社会看護師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSP通常運営時間内(※)に実施される時間数(時間)	963	1,376
上級保健技師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSP通常運営時間内(※)に実施される時間数(時間)	0	1,463

注記:※ENSP通常運営時間とは、ENSPが通常開講時間としている月曜から金曜の午前8時から午後4時を指す。現在は、実習室が不足していることから通常運営時間外や土日に多くの実習が行われており、生徒の出席率が低い等の問題が生じている。

2) 定性的効果

本プロジェクトが実施され、施設機材が拡充されたENSPが運営維持管理されることによって期待される定性的な効果は、以下が考えられる。

- ・養成された保健人材による保健医療サービスの質の向上

目 次

序文

要約

目次

計画対象サイト位置図／完成予想図／写真

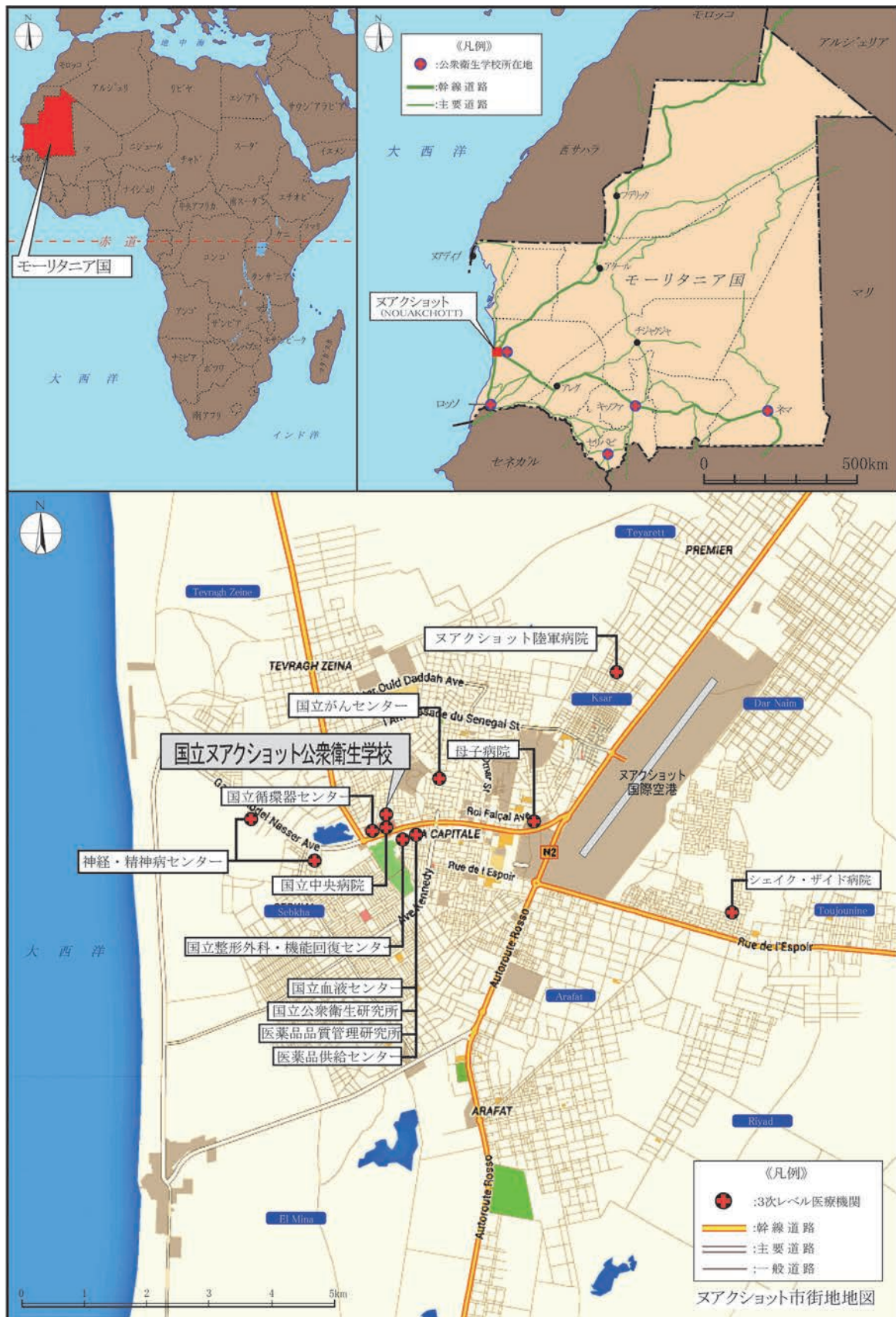
図表リスト／略語集

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	9
1-1-3 社会経済状況	12
1-2 無償資金協力の背景・経緯および概要.....	14
1-3 我が国の援助動向.....	16
1-4 他ドナーの援助動向.....	16
第2章 プロジェクトを取り巻く状況.....	19
2-1 プロジェクトの実施体制.....	19
2-1-1 組織・人員	19
2-1-2 財政・予算	22
2-1-3 技術水準	25
2-1-4 既存施設・機材	26
2-2 プロジェクトサイトおよび周辺の状況.....	37
2-2-1 関連インフラの整備状況.....	37
2-2-2 自然条件	40
2-2-3 環境社会配慮	42
第3章 プロジェクトの内容.....	45
3-1 プロジェクトの概要.....	45
3-2 協力対象事業の概略設計.....	47
3-2-1 設計方針	47
3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）	53
3-2-3 概略設計図	88
3-2-4 施工計画／調達計画.....	94
3-2-4-1 施工方針／調達方針.....	94
3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項.....	95
3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分.....	96
3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画.....	97
3-2-4-5 品質管理計画.....	97

3-2-4-6	資機材等の調達計画.....	98
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導等計画.....	99
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画.....	99
3-2-4-9	実施工程	99
3-3	相手国側分担事業の概要.....	101
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画.....	104
3-5	プロジェクトの概略事業費.....	108
3-5-1	協力対象事業の概略事業費.....	108
3-5-2	運営・維持管理費.....	110
第4章	プロジェクトの評価.....	119
4-1	事業実施のための前提条件.....	119
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	119
4-3	外部条件	119
4-4	プロジェクトの評価.....	119
4-4-1	妥当性	119
4-4-2	有効性	120

[資料]

1.	調査団員氏名、所属.....	A-1
2.	調査行程.....	B-1
3.	関係者（面談者）リスト.....	C-1
4.	討議議事録（現地調査時）	D-1
5.	討議議事録（概要説明調査時）	E-1
6.	テクニカルノート（現地調査時）	F-1
7.	サイト所属証明（口上書）関連	G-1
8.	サイト測量図.....	H-1
9.	サイト地質調査結果概要	I-1
10.	要請機材の検討表	J-1
11.	機材消耗品算定	K-1
12.	モーリタニア側負担事項算定	L-1
13.	各施設機材レイアウト図、配置表	M-1
14.	既存校舎平面図・面積.....	N-1



調査対象サイト位置図



完成予想図

現地状況写真

写真-1 (ENSP の立地と周辺状況)



出典：写真は Google Earth 2014 年画像を使用した。書き込みは、平成 27 年 3 月における本共同企業体の現地調査結果を踏まえて調査団が記述した。

写真-2 (ENSP の状況)

	
既存校舎外部-1 (北側より見る) : フランス援助にて1983年に完成、3階建、RC造。 写真左側が2階、写真右側が3階。	既存校舎外部-2 (東側より見る) : 主要躯体の状況は良好だが、雨樋等の付帯構造部分は 塩害によって爆裂している部分がある。
	
既存校舎内部-1 (普通教室) : 普通教室は約60人の学生が収容可能。机・椅子の多く が壊れていて現在交換中である。	既存校舎内部-2 (階段教室) : 階段型の教室が3室ある。約70の学生が収容可能。 教室上部からの自然採光が確保されている。
	
既存校舎内部-3 (図書室・情報処理室兼用) : 図書室と情報処理室を兼用している。インターネット 接続可能なPCが20台配備されている。	既存校舎内部-4 (実験室) : 実験室は生化学、寄生虫学、細菌学等の専門分野ごと に区画されている。この実験室に隣接して準備室があ る。約15名の学生が同時に利用可能である。
	
既存校舎内部-5 (看護師・実習室) : 黒板、スクリーン、シンク付教師用机、ベッド、実習 用人体模型2体、キャビネット、机、椅子が配備。部 屋が狭小で約15名の学生しか授業が出来ない。	既存校舎内部-6 (助産師・実習室) : 左の看護師・実習室に隣接する。 写真の分娩模型は胎児が回転して外に出てくる様子 を実演することが出来ず、実習効率が不十分である。

写真-3（ENSP の状況と計画サイト）

	
既存 ENSP-L 型教室外部： イタリア NGO の支援により 2013 年に完成。教室棟として活用中、平屋、RC 造。	既存 EMSP-L 型教室内部： 2015 年 3 月に学校予算で机・椅子が納入された。教室は比較的大きく、約 70 人の学生が収容可能。
	
既存 ENSP 運営管理部門（入口）： 1966 年開校、平屋。RC 造。 定期的に改修されているため、古いが継続利用可能。	既存 ENSP 運営管理部門（内部）： 建物本来の用途が住宅であったことから各室は小さめである。
	
ENSP と国立中央病院の連絡通路： ENSP と国立中央病院は隣接し、連絡通路で結ばれている。ENSP の学生の臨地実習先の 1 つである。	本プロジェクトサイトの確認（2015 年 3 月）： 保健省のインフラ局長、ENSP 校長、国立中央病院長等の関係者立合の下で計画サイトを決定した。
	
計画サイトを南西側から見る： ほぼ平坦な土地で障害物となる構造物は無い。	計画サイトを北側から見る： 写真正面のゲート位置が、既存 ENSP 校舎と本プロジェクトの新校舎の連絡口となる。

写真-4 (ENSP のヌアクションット臨地実習先の一部)

	
国立中央病院： フランス援助によって 1964 年に開設。維持管理も適切で同国のトップレファラルに位置づけられる総合病院。	同左、産科病室事例： 産科 6 人部屋には空調も完備されている。6 人部屋の他に 2 人部屋がある。
	
国立衛生研究所： ENSP の看護・助産師が座学学習したウイルス学・血清免疫学の実習はこの施設で行われている。	同左、機材事例： 遠心分離機 2 台、奥はエライザ。
	
母子病院： 首相官邸であった建物を母子病院に改修した。モーリタニア大学の医学部学生の実習先でもあり、教育・臨床の第三次医療施設として十分な設備を備えている。	同左、機材事例： 分娩エリアの胎児心拍陣痛計とトラウベ。分娩部には、必要な機材が配備されている。
	
シェイクザイド病院： 第三次医療施設として必要な医療機材を一通り揃えている。見学した病院の中で、マルチスライス CT とマンモグラフィーを持っているのはこの病院のみである。	同左、機材事例： 画像診断エリアの CT 室。東芝製 4 列マルチ CT (コンピュータ断層撮影装置) が配備されている。ラボには 15 名の上級保健技師コース学生が実習に来ていた。

写真-5（関連施設、類似施設、建設事情等）

	
ヌアクショット教員養成校： 教室棟、図書室、教材作成部門、運営管理部門等から構成される。写真は教室棟、2階建。	ヌアクショット大学医学部： 中国の援助によって2015年に開校した。ヌアクショット市街地から北側に約6kmの位置にある。
	
ハエリヤ保健ポスト（ロッソ管轄区）： 保健ポストの外観。幹線沿いに位置する。	セブカ保健センター（ヌアクショット管轄区） センター内の手術室。手術台、无影灯（ハロゲンランプタイプ）、吸引機が備わっている。
	
ENSP 給水設備状況： 淡水は国立中央病院から分岐して ENSP の受水槽に貯水し、各建屋に圧力タンク付きポンプで給水している。	ENSP 受電設備状況： 国立中央病院の変電室で降圧された電力を ENSP 各建屋に給電しており、ENSP 独自の電気室を備えていない。
	
サイト近隣の建設事例（銀行）： サイトから市街地方向に約500mに建つ銀行の建物。建設会社と熟練工は海外業者（EU）。	生コンプラント： ヌアクショットにはセメント工場が3社ありコンクリートは生コンが一般的に使われている。

図表リスト

図リスト

	(項)
図 1.1 保健医療サービス供給体制.....	2
図 1.2 開発計画関連図.....	9
図 2.1 保健省組織図.....	19
図 2.2 ENSP 組織図	21
図 2.3 ENSP 周辺の施設および設備状況	37
図 2.4 測量調査結果概要.....	41
図 2.5 地質調査位置図.....	41
図 3.1 本プロジェクト整備の全体概要.....	53
図 3.2 本プロジェクト施設の全体機能概要.....	55
図 3.3 施設配置と動線計画の要件.....	56
図 3.4 教室タイプ毎の机・椅子レイアウト.....	66
図 3.5 1 階の平面構成	67
図 3.6 学習支援部門の平面構成.....	67
図 3.7 実習室の平面構成.....	67
図 3.8 2 階の平面構成	68
図 3.9 3 階の平面構成	68
図 3.10 屋上・塔屋階の平面構成.....	69
図 3.11 大教室の平面構成.....	69
図 3.12 食堂棟の平面構成.....	70
図 3.13 電気・機械棟の平面構成.....	70
図 3.14 校舎の躯体エキスパンション位置.....	71
図 3.15 事業実施工程.....	100
図 3.16 本プロジェクトを含む ENSP 全体の組織.....	104

表リスト

(項)

表 1.1	モーリタニアおよび周辺国の主要な保健指標（2013 年データ）	1
表 1.2	介入が必要な優先分野の指標と達成目標	2
表 1.3	各レベル保健医療施設のサービス一覧	3
表 1.4	州別医療施設数	3
表 1.5	モーリタニア全体の保健人材数（2015 年）	4
表 1.6	保健医療施設・機関別保健人材需要数（2014 年）	4
表 1.7	モーリタニア全体の職種別保健人材需要予測（2016-2025 年）	4
表 1.8	保健医療施設保健人材配置基準	4
表 1.9	公衆衛生学校 5 校の保健人材養成能力（2014/2015 年）	5
表 1.10	上級保健技師の養成数の推移（2010-2014 年）	6
表 1.11	現行および新カリキュラム比較	6
表 1.12	各プログラム時間数配分比較	7
表 1.13	ENSP 学生臨地実習先一覧	7
表 1.14	過去 5 年間ににおける ENSP の現任教育実施状況	8
表 1.15	2015 年 ENSP 受験者数	8
表 1.16	貧困削減戦略文書Ⅲ・保健・栄養領域における優先目標と展望	9
表 1.17	国家保健開発計画の優先介入分野と戦略活動方針	10
表 1.18	保健人材開発戦略計画の目的	10
表 1.19	保健省による ENSP 職種別保健人材養成数予測（2016-2025 年）	11
表 1.20	ENSP による職種別保健人材養成計画	11
表 1.21	本プロジェクト実施後の ENSP と他 4 校の保健人材養成数比較	11
表 1.22	要請の概要	14
表 1.23	要請施設の変更内容概要	15
表 1.24	要請機材の変更内容概要	15
表 1.25	保健分野における我が国の無償資金協力実績	16
表 1.26	保健分野における開発パートナーの援助実績	16
表 2.1	ENSP 職員配置数	21
表 2.2	ENSP 人事課職員内訳	21
表 2.3	ENSP 教員一覧	22
表 2.4	国家予算、保健省予算、ENSP 配分額の推移（2010-2014 年）	22
表 2.5	ENSP 収支（2010-2014 実績、2015 予測）	23
表 2.6	学生の専攻コース／入学枠別内訳（2014/2015 年時点）	24
表 2.7	候補サイトの検討	26
表 2.8	既存校舎面積表	27
表 2.9	既存校舎諸室概要	27
表 2.10	既存校舎諸室設備	27
表 2.11	既存 L 型教室面積表	28
表 2.12	既存 L 型教室諸室概要	28
表 2.13	既存運営管理部門面積表	28

表 2.14	既存運営管理部門諸室概要.....	28
表 2.15	実験室に配備されている機材一覧.....	29
表 2.16	実習室に配備されている機材一覧.....	30
表 2.17	ENSP および他の 4 校の概要	35
表 2.18	他の公衆衛生学校の機材状況.....	35
表 2.19	ヌアクショットにおける推定飲料水需要量.....	38
表 2.20	気温 (°C) 2010～2014 年	40
表 2.21	降雨量 (mm) 2000～2012 年	40
表 2.22	風速 (m/s) および卓越風向 2010～2014 年	40
表 2.23	サイトに供給される水道水の検査結果.....	42
表 2.24	緩和策の検討.....	43
表 3.1	本プロジェクトの施設を構成する部門および施設・機材の概要.....	55
表 3.2	ENSP による職種別保健人材養成計画	57
表 3.3	各コース時間数と履修時間の割合	58
表 3.4	ENSP 職種別保健人材養成計画に必要な教室数	59
表 3.5	既存校舎の利用状況とモーリタニア側による用途変更の内容 および継続利用可能教室数	60
表 3.6	本プロジェクトの必要整備教室数.....	60
表 3.7	カリキュラムによる実習室の履修時間と実習室の必要数の検討.....	61
表 3.8	大教室の収容人数の検討.....	63
表 3.9	主要諸室の概要 (1/2～2/2)	64
表 3.10	主要室の照度計画.....	74
表 3.11	受水槽／高架水槽の容量.....	75
表 3.12	本プロジェクト施設の面積表.....	77
表 3.13	構造主要部位と材料選定の留意点.....	78
表 3.14	外部仕上げ.....	78
表 3.15	主要室の内部仕上げ.....	79
表 3.16	主要室の造作家具の概要.....	80
表 3.17	実習室機材（既存機材の移設を含む計画内容）	81
表 3.18	実験室機材（既存機材を含む計画内容）	82
表 3.19	機材配置先と数量設定の根拠.....	82
表 3.20	上級保健技師と実習室機材および臨地実習との機材の関連性.....	83
表 3.21	AVR・UPS の対象機材	83
表 3.22	主要機材の内容と検討.....	85
表 3.23	調達機材一覧表.....	86
表 3.24	業務分担区分.....	96
表 3.25	初期操作指導・運用指導等計画の対象機材と運用指導の内容	99
表 3.26	電力、市水、下水、電話の幹線延長・引き込み工事の概要	102
表 3.27	既存校舎の実習室から本プロジェクトの実習室へ移設が予定される機材	102
表 3.28	現状要員数と計画運営に必要な増員数.....	105
表 3.29	ENSP 人事課職員配置の現状と計画実施後の増員数	106
表 3.30	施設維持管理計画.....	106

表 3.31	概略総事業費.....	108
表 3.32	モーリタニア側負担経費.....	108
表 3.33	ENSP 収支（2012-2014 年、2015 年は予測額）	110
表 3.34	ENSP の授業料比較	111
表 3.35	ENSP 雇用職員の給与月額一覧	111
表 3.36	計画施設・機材の維持管理費支出概要.....	113
表 3.37	計画施設・機材の運営維持管理費の検討.....	114
表 3.38	2013/2014 年および 2014/2015 年の各専攻コースの 入学種別人数とその割合	115
表 3.39	算定に使用する民間枠学生数の割合.....	115
表 3.40	本プロジェクト実施後の授業料収入の増額分の算定.....	115
表 3.41	2012～2014 年の実施予算に対する本プロジェクト実施後の授業料の増収および 運営維持管理費の増額における収支バランスの検討	117
表 4.1	定量的な効果の指標と目標値.....	120

略語集

英語略	仏語略	英語／仏語	日本語
A/P		Authorization to Pay	支払授權書
AfDB		African Development Bank	アフリカ開発銀行
B/A		Banking Arrangement	銀行取り極め
	CCM	Commission Cntral de Marche	国家契約認証委員会
	CHN	Centre Hospitalier National	国立中央病院
	CNC	Centre National de Cardiologie	国立循環器病院
	CNTS	Centre Ntional de Transfusion Sanguine	国立血液センター
	CHR	Centres Hospitaire Regionaux	地方総合病院
	CHME	Center Hospitaire Mere et Enfant	母子保健病院
	CS	Centres de Sante	保健センター
	CP	Postes de Sante	保健ポスト
	DIMM	Direction de Infrastructures du Materiel et de la Maintenance	施設・機材・維持管理局
	DPCIS	Direction de la Programmation de la Cooperation et de l'Informaation Sanitaire	計画・協力・保健情報局
	DRH	Direction des Ressources Humaines	保健人材局
	ENSP	Ecole Nationalede Sante Publique (Nouakchott)	国立ヌアクショット公衆衛生学校
	ESP	Ecole Sante Publique	公衆衛生学校
E/N		Exchange of Notes	交換公文
G/A		Grant Agreement	贈与契約
GCP		Gross Domastic Product	国内総生産
	INRSP	Institut National de Recherche en Sante Publique	国立公衆衛生研究所
IMR		Infant Motality Ratio	乳児死亡率
IDB		Islamic Development Bank	イスラム開発銀行
JICA		Japan International Cooperation Agency	日本国際協力機構
VAT		Value Added Tax	付加価値税
	LNTP	Laboratoire National de Taravaux Publics	国営検査機関
LPG		Liquefied Petroleum Gas	液化石油ガス
MAED	MAED	Ministere des Affaires Economiques et du Developpment/ Ministry of Economc Affaires and Development	経済開発省
MMR		Maternal Mortality Ratio	妊産婦死亡率
MOH		Ministry of Health	保健省
	MRO	Mauritania Ouguiya	モーリタニア通貨、ウギア
	NDB	Nouadihibou	ヌアディブ（モーリタニア第二の都市）
	NKC	Nouakchott	首都ヌアクショット
	ONAS	Office National de l'Assainissement	下水公社
PRSP		Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略書

	PNDS	Plan National de Developpement Sanitaire	国家保健開発計画
	PSDRH	Plan Straategique de Developpement des Ressources Humaines	保健人材開発戦略
P/Q		Pre-qualification	入札参加資格事前審査
RC		Reinforced Concrete	鉄筋コンクリート
	SOMELEC	Societe Mauritanienne de l'Electricite et de l'Eau	電力・水道公社
	SNDE	Societe Nationale d'Eau	モーリタニア水道公社
	SG	Secetaire General	次官

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) 保健指標

モーリタニア・イスラム共和国（以下モーリタニア）および周辺国の主要な保健指標を下表に示す。モーリタニアは隣国のマリより良好ではあるが、モロッコおよびアルジェリアとの比較において、とりわけ母子保健指標（新生児、乳児、5歳未満児並びに妊産婦の死亡率）に対する改善の余地が大きい。また、モーリタニアでは未だに感染性疾患による死亡が非感染性疾患を上回っているが、疾病転換の移行期であると考えられ、感染性疾患に加え今後は非感染性疾患に対する取り組みの強化が必要である。

表 1.1 モーリタニアおよび周辺国の主要な保健指標（2013 年データ） 単位：人

指 標	モーリタニア	マリ	セネガル	モロッコ	アルジェリア
出生時平均余命（歳）	63	57	64	71	72
新生児死亡率（出生 1,000 対）	34.8	40.2	23.0	17.9	13.9
乳児死亡率（出生 1,000 対）	67.1	77.6	43.9	26.1	17
5 歳未満児死亡率（出生 1,000 対）	90.1	122.7	55.3	30.4	25.2
妊産婦死亡率（出生 10 万対）	320	550	320	120	89
合計特殊出生率（女性 1 人当たり）	4.7	6.8	4.9	2.7	2.8
避妊普及率（%）**	9	10	18	67	-
産前健診受診率（4 回以上）**	48	41	47	55	68
助産専門技能者立会分娩率（%）**	65	57	51	74	97
3 種混合ワクチン接種率（%）**	80	74	84	99	95
原因別年齢調整死亡率（人口 10 万対）					
感染性疾患*	619	588	588	-	98
非感染性疾患*	555	866	558	708	710
外傷*	83	120	89	47	54
医師（人口 1 万対）**	1.3	0.8	0.6	6.2	12.1
看護師/助産師（人口 1 万対）**	6.7	4.3	4.2	8.9	19.5

出典：世界保健統計 2015、WHO

*2012 年データ

**2007-2013 年データ

上表 1.1 に示すとおり、「国家保健開発計画（2012-2020）」が目指している 2015 年時点における介入が必要な優先分野（母子保健及び感染症等）の目標達成は困難な状態であり、2020 年の目標達成に向けて更なる開発努力が求められている。

さらに、保健人材（医師・看護師・助産師）に関しては、人口 1 万人当たり医師 1.3 人、看護師/助産師 6.7 人となっておりマリ、セネガルに比べ状況は良いものの、WHO が示している最低 25 人という規準の 4 分の 1 に達しているに過ぎず、保健指標の点で保健人材の養成・充足は急務となっている。

表 1.2 介入が必要な優先分野の指標と達成目標 単位：人

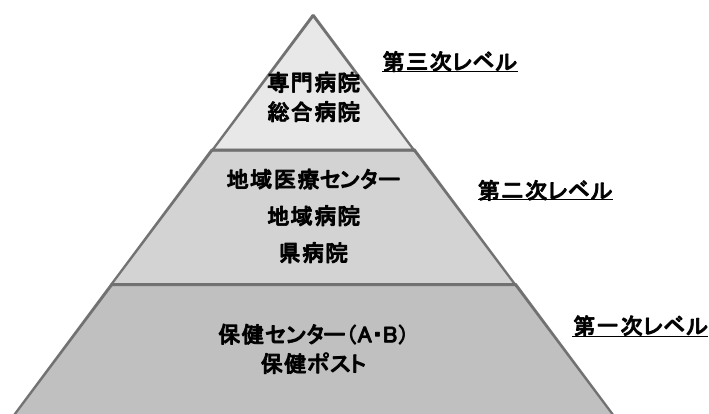
指 標	2011 年	2015 年 (予測)	2020 年 (予測)
妊産婦死亡率 (出生 10 万対)	550.00	399.40	218.95
新生児死亡率 (出生 1,000 対)	43.00	22.04	7.50
乳児死亡率 (出生 1,000 対)	77.00	38.04	16.64
5 歳未満児死亡率 (出生 1,000 対)	122.00	58.31	29.50
HIV 陽性者割合 (%)	0.7	0.27	0.16
HIV 新規感染者割合 (%)	0.095	0.026	0.012
HIV に起因する死亡者数 (人口 10 万対)	124.08	72.84	43.44
マラリア罹患率 (%)	17.5	10.9	9.9
マラリアに起因する死亡者数 (人口 10 万対)	0.39	0.15	0.12
結核有病率 (人口 10 万対)	86	60	25
ハンセン病有病率 (人口 10 万対)	1.1	<1	<1
腸管住血吸虫症有病率 (%)	9.6	4.5	4.0
尿管住血吸虫症有病率 (%)	34.8	20	10
トラコーマ有病率 (%)	10	<5	<5
寄生虫症有病率 (%)	1.4	1	<1

出典：国家保健開発計画 2012-2020, 保健省

(2) 保健医療サービス供給体制/保健施設

モーリタニアは、全国を 13 の保健行政区（首都ヌアクショットと 12 の州）に分けている。また、下図のとおり第一次から第三次の各レベルにおいて、表 1.3 に示した保健医療サービスを提供している。ヌアクショットを除く各州に最低 1 か所の第二次レベルの病院が設置されており、ヌアクショットには第三次レベルの専門/総合病院が設置されている。ほとんどの保健センターは機能しているが、保健ポスト（表 1.4 参照）の約 16%（549 か所のうち 85 か所）は閉鎖されている。主な原因として僻地における社会インフラ（水・電気等）や職員住居の欠如、不十分な手当等があげられる。

上記公的部門の他、民間部門によって保健医療サービスが提供されており、大都市（ヌアクショットやヌアディブ）に局地化して 15 の外科クリニック、47 の外来診療所、37 の歯科医院、15 の看護診療所があり、全国に 118 の薬局、280 の医薬品販売店がある、



出典：国家保健開発計画 2012-2020, 保健省

図 1.1 保健医療サービス供給体制

表 1.3 各レベル保健医療施設のサービス一覧

レベル	保健医療施設	診療内容
第三次レベル	国立中央病院	内科、外科、産婦人科、小児科、放射線科、臨床検査科、耳鼻咽喉科、眼科の外来診療、入院治療
	シェイクザイド病院	同 上
	中国友好病院	同 上
	母子病院	産科、小児科の外来診療、入院治療
	国立循環器病院	循環器科の外来診療、入院治療
	国立神経精神病院	精神神経科の外来診療、入院治療
	整形外科リハビリテーション病院	整形外科、リハビリテーションの外来診療、入院治療
第二次レベル	県病院、地域病院 地域医療センター	内科、外科、産婦人科、小児科、放射線科、臨床検査科、耳鼻咽喉科、眼科の外来診療、入院治療
第一次レベル	保健センターA	内科、産婦人科、放射線科、歯科、臨床検査科、薬局、産院、入院施設
	保健センターB	内科、産婦人科、放射線科、臨床検査科、薬局、産院
	保健ポスト	診療、産院、薬局

出典：保健省

上記保健サービスは、リプロダクティブヘルス、予防接種拡大計画、国家マラリア対策プログラム、国家結核対策プログラム、エイズ協調ユニット、小児疾病統合管理、国家母乳育児プログラム、国家口腔衛生プログラム、国家住血吸虫症プログラム、国家精神衛生プログラム、国家非感染性疾患対策、基礎的保健ユニット、栄養保健、国家たばこ中毒プログラム等の国家プログラムに沿って実施されている。

表 1.4 州別医療施設数 単位：個所

州名	公衆衛生 学校*	保健 ポスト	保健 センター	県病院	地域病院	地域医療 センター	専門病院 総合病院
ホズ・エル・シャルギ*1)	ESP	101 (8)**	6			1	
ホズ・エル・ガルビ		55 (1)	7			1	
アサバ *2)	ESP	81 (11)	5			1	
ゴルゴル		40	4			1	
ブラクナ		86 (24)	5		1		
トラルザ *3)	ESP	44 (12)	8	1		1	
アドラル		26 (6)	4	1	1		
ダフレト・ヌアディブ		13 (7)	7 (1)			1	
タガント		23 (6)	3		1		
ギディマカ *4)	ESP	41 (1)	4		1		
ティリス・ゼムール		5 (3)	4		1		
インシリ		5	1		1		
ヌアクショット	ENSP	29 (6)	20 (1)				7
合 計	5	549 (85)	78 (2)	2	6	6	7

出典：年次保健統計 2013、国家保健開発計画 2012-2020

*ENSP は国立公衆衛生学校（ヌアクショット）、ESP は公立公衆衛生学校で、*1) ネマ校、*2) キファ校、*3) ロッソ校、*4) セリバビ校の 4 校がある。

** () 内は閉鎖中の保健施設数

(3) 保健人材

1) 現有保健人材数と需要予測数

2015 年 2 月時点におけるモーリタニアの保健人材数は 6,607 人である（表 1.5 参照）。

表 1.5 モーリタニア全体の保健人材数（2015 年）

職種	人数
専門医	332
一般医	389
歯科医	102
薬剤師	84
保健技術教授/上級保健技師	396
助産師	565
看護師	1,236
医療社会看護師	1,782
その他	1,721
合 計	6,607

出典：保健省

現行の保健人材開発戦略計画（2006-2015）においては 2015 年までの保健人材需要が予測されており、政策文書で公式に発表されているのは 2015 年までとなっているため、保健人材需要計画の策定を管轄する保健省人材局に、2016 年から 2025 年までのモーリタニア全体の職種別保健人材需要予測の提出を依頼した。提出された計画数は表 1.6 のとおりである。また、この数は、2014 年時点における各保健医療施設・機関に必要な保健人材需要数をもとにして算出している（表 1.7）。医療保健施設別人材配置規準は表 1.8 のとおりである。

最も需要が高い職種は、看護師、医療社会看護師である。

表 1.6 保健医療施設・機関別保健人材需要数（2014 年） 単位：人

職種	保健ポスト	保健センター	病院・機関	合 計
医療社会看護師	1,242	540	1,447	3,229
看護師	621	90	720	1,431
助産師	0	180	322	502
上級保健技師	0	90	952	1,042

出典：保健省人材局

表 1.7 モーリタニア全体の職種別保健人材需要予測（2016－2025 年） 単位：人

職種	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
医療社会看護師	3,386	3,467	3,550	3,636	3,723	3,812	3,904	3,997	4,093	4,191
看護師	1,501	1,537	1,573	1,611	1,650	1,689	1,730	1,771	1,814	1,858
助産師	526	539	552	565	579	593	607	621	636	652
上級保健技師	1,093	1,119	1,146	1,173	1,201	1,230	1,260	1,290	1,321	1,353
合 計	6,506	6,662	6,821	6,985	7,153	7,324	7,501	7,679	7,864	8,054

出典：保健省人材局

表 1.8 保健医療施設保健人材配置規準 単位：人

職種名	保健ポスト	保健センターA	保健センターB	地域病院	地域医療センター	専門病院 総合病院
一般医		1	2	2	3	13
専門医				4	4	43
薬剤師				2	2	2
歯科医			1	1	1	2
上級保健技師		1	3	7	8	30
助産師		2	2	4	4	11
看護師	1	1	2	6	6	51
医療社会看護師	2	4	4	12	12	96
ソーシャルワーカー			1	1	1	4

出典：保健人材開発戦略計画 2006-2015

2) 保健人材養成機関

(ENSP の位置)

モーリタニアには、看護師、助産師並びに医療社会看護師を養成する公衆衛生学校が 5 校あり、その一つがヌアクショットにある国立ヌアクショット公衆衛生学校（以下 ENSP）である。

現状では、基本的に ENSP と他の公立の ESP4 校（ネマ校、キファ校、ロッソ校、セリバビ校）のつながりはない。

特に、ENSP は他 ESP の 4 校と比べモーリタニアにおいて、他校に無い看護師、助産師を対象とした多数の上級保健技師プログラムを実施していること、かつ、首都ヌアクショットに位置しているため高度医療を提供する第三次レベルの国立中央病院等が臨地実習場所となっていること等から、ENSP はモーリタニアの公衆衛生学校において中心的な位置にあると言える。

すなわち、ENSP は、モーリタニアが必要としている質の高い保健人材を最も多く輩出する国立学校という位置づけである。また、ENSP は 2000 年に独立公的機関（EPA）になっており、職員給与、維持管理費等は保健省予算より配分されているが、カリキュラム作成、学校運営等においては自主的な裁量権が保障されている。

(保健人材の養成は ENSP と他の 4 校 ESP が行う)

モーリタニアには民間の保健人材の養成校がないため、保健人材の養成は ENSP と他の 4 校 ESP の公衆衛生学校 5 校のみとなっている。

表 1.9 のとおり、2014/2015 年時点における公衆衛生学校 5 校の学生数は 2,008 名で、ENSP の学生は 38% (766 名) を占めている。ENSP は、看護師、助産師並びに社会看護師の養成において、モーリタニアの 3 分の 1 以上の役割を担っていることとなる。

表 1.9 公衆衛生学校 5 校の保健人材養成能力 (2014/2015 年)

学校 コース	ENSP	ESP ネマ校	ESP キファ校	ESP ロッソ校	ESP セリバビ校	計
医療社会看護師	427	213	219	257	120	1,236
看護師	339*	57	88	72	49	772
助産師		31	47	56	33	
合 計 (割合%)	766 (38%)	301 (15%)	354 (18%)	385 (19%)	202 (10%)	2,008 (100%)

出典) ENSP、ESP キファ校、ネマ校、ロッソ校、セリバビ校

*1 年次の看護師、助産師プログラムは共通課程で学生数が分けられていないため合計数とした。

また、前述のとおり ENSP はモーリタニアにおいて上級保健技師を養成する唯一の学校である。3 つのプログラム（臨床検査、放射線科、麻酔科看護師）を実施していたが、2011 年以降他の専門分野の上級保健技師の需要が高まり、上記 3 プログラムに加え 4 から 5 プログラムを実施しており、2011/2012 年では 8 プログラム、2013/2014 年では 7 プログラムが実施されている（表 1.10 参照）。

なお、上級保健技師の履修は 2 箇年であるが、現在は毎年入学生を受け入れているのではなく、次表に示すように、入学生は隔年受け入れとなっている。

表 1.10 上級保健技師の養成数の推移（2010-2014 年）

単位：人

年 プログラム	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
	← 2 箇年履修 →		← 2 箇年履修 →		← 2 箇年履修 →	
	入学あり 1 年次	入学無し 2 年次	入学あり 1 年次	入学無し 2 年次	入学あり 1 年次	入学無し 2 年次
精神科看護師					6	6
環境衛生看護師					6	6
循環器看護師					15	15
病理看護師					8	8
臨床検査看護師			12	12	11	11
放射線看護師	14	14	10	10	11	11
麻酔看護師	13	13	8	8	13	13
小児科看護師			9	9		
輸血看護師			8	8		
理学療法看護師			7	7		
外科看護師			6	6		
産婦人科看護師			9	9		
合 計	27	27	69	69	70	70

出典) ENSP

3) カリキュラム

ENSP は 2 種類のカリキュラムを有している。一つは 1990 年代に作成された「現行カリキュラム」で、担当教員はこれをベースにしつつ現状のニーズを取り入れながら授業を行っている。他方は WHO 支援によりカリキュラム調査を目的としてチュニジアで作成されたもので、ENSP が 2010 年に「モデルカリキュラム」として提案されたものである。

要請書において、ENSP はモデルカリキュラムを実施できない理由の一つに教室や実習室の不足をあげていたが、実際は、同カリキュラムは表 1.11 のとおり、保健人材職種、入学要件並びに修業年限が複雑になっていること、また看護師、助産師以外の職種は公務員雇用省で承認されていない等の理由により、導入に向けた省庁間の調整が行われておらず導入の実現性が乏しいことが判明し、今後も現行カリキュラムで実施していくことを確認した。上級保健技師に関しては、修業年限や職種の承認の問題がないためモデルカリキュラム（臨床検査、放射線並びに麻酔科）を使用している。その他のプログラム（産科、眼科看護師等）は現行カリキュラムである。

表 1.11 現行および新カリキュラム比較

現行カリキュラム			モデルカリキュラム		
プログラム	入学要件	修業年限	プログラム	入学要件	修業年限
医療社会看護師	中等前期	2年	医療看護師	中等前期	2年 2年
			保健看護師	中等後期+BAC又は医療看護師	2年 2年
			産科看護師	中等後期+BAC又は医療看護師	2年
看護師	中等後期+BAC又は医療社会看護師	3年	看護師	保健看護師又は産科看護師	1年
助産師	中等後期+BAC又は医療社会看護師	3年	助産師	保健看護師又は産科看護師	1年

出典) ENSP

次表 1.12 に、各プログラムの時間配分比較を示した。校内実習があるのは医療看護師、看護師並びに助産師、上級保健技師の臨床検査及び眼科程度で、他の上級保健技師の校内実習は現在行われていない。

表 1.12 各プログラム時間数配分比較

年 プログラム	講義等	校内実習	臨地実習	総時間数
医療社会看護師	967 (40%)	287-367 (10-15%)	1,009-1,089 (50-45%)	2,418 (100%)
看護師	1,304 (40%)	326-490 (10-15%)	1,630-1,466 (50-45%)	3,260 (100%)
助産師	1,304 (40%)	326-490 (10-15%)	1,630-1,466 (50-45%)	3,260 (100%)
麻酔看護師	700 (48%)	-	1,463 (52%)	2,163 (100%)
放射線看護師	700 (48%)	-	1,463 (52%)	2,163 (100%)
臨床検査看護師	1,039 (48%)	217 (10%)	907 (42%)	2,163 (100%)
産科看護師	476 (22%)	563 (26%)	1,124 (52%)	2,163 (100%)
眼科看護師	541 (25%)	-	1,622 (75%)	2,163 (100%)

出典) ENSP

ENSP の臨地実習先は表 1.13 のとおりである。主に看護学生は病院、助産師学生は保健センターで実習を行う。国立循環器病院、国立神経精神病院はそれぞれ循環器看護師学生、精神科看護師学生の実習先となっている。

セブカ保健センターを訪問視察したが、看護師、助産師に個別の診察室割り当てられている他、センター全体、各診察室、各病室は十分な広さが確保されており、今後医療社会看護師、看護師の臨地実習生の数が増加してもこれら施設数の多さや各施設の広さから受け入れ可能であることを確認した。

表 1.13 ENSP 学生臨地実習先一覧

病院		保健センター/その他	
1	国立中央病院	1	セブカ保健センター
2	シェイクザイド病院	2	テヤレット保健センター
3	中国友好病院	3	イブンシナ保健センター
4	母子病院	4	テンスウェイリム保健センター
5	国立循環器病院	5	ダルナイム保健センター
6	国立神経精神病院	6	エルミナ保健センター
		7	キサル保健センター
		8	トゥジュニン保健センター
		9	サダ保健センター
		10	ヌール保健センター
		11	サル保健センター
		12	診療所
		13	妊婦幼児保護局

出典) ENSP

4) 継続教育

看護継続教育は、①現任教育、②卒後教育、③その他の教育に分類される。現任教育は現職のまま必要な内容の教育を受講すること、卒後教育は基礎教育終了後の大学院教育のことであるが、ENSP では上級保健技師プログラムがこれに該当する。その他の教育は現任教育、卒後教育以外のもので外国留学等が該当する。過去5年間における ENSP の現任教育実施状況は表 1.14 のとおりである。

表 1.14 過去5年間における ENSP の現任教育実施状況

実施年	研修名	参加者数
2010	教育専門家研修	150 名
2011	教授研修	75 名
2012	蘇生研修	80 名
2013	教育学およびコミュニケーション研修	45 名
2014	教育専門家研修	170 名

出典) ENSP

5) ENSP の課題

現地調査の結果、質の高い保健人材を最も多く輩出す国立学校としての ENSP において、以下の課題が確認された。

- ① 現在の ENSP は学生の定員を 370 人として設計されているが、実際の定員は 2 倍以上となっており絶対的な教室不足が生じている。
- ② 校内実習室が 2 室しかなく、教師が平日の夕方や週末に出てきて校内実習をしなければならない。
- ③ 患者は午前中に集中するため午前に校内実習を行うと臨地実習の時間が短縮される。
- ④ 校内実習室の広さが限られており、例えば教師がデモンストレーションを行う際、学生はグループに分かれて見学するが、見学後の学生は練習する場所がなく廊下で待機するなど効率的な実習が行えていない。
- ⑤ 臨床検査実習室の機材が十分に整備されていないため、看護師、助産師並びに医療社会看護師も必要とする臨床検査の校内実習が実施できていない。
- ⑥ 保健人材養成の需要の圧力のほか、就職難のため保健人事養成の供給圧力もある。

医療社会看護師プログラムに BAC 取得者や社会人経験者等レベルの高い受験生が殺到しているにも関わらず（2015 年は受験志願者 7,000 人以上）、養成数を増やせず、教育レベルの高い入学志願者を吸収できない。2015 年は実際の入学者数に対し、医療社会看護師の受験者数は約 30 倍、看護師/助産師の受験者数は 10 から 15 倍となっていた。下表参照。

表 1.15 2015 年 ENSP 受験者数

専攻コース	受験者数
医療社会看護師	7,300
看護師	1,270
助産師	531
合 計	9,101

出典) ENSP

- ⑦ 上記⑥に関連するが前述のとおりモーリタニアには民間の保健人材養成学校がないため、公的部門の他、需要が増加してきている民間部門の保健人材養成も引き受けなければならない。
- ⑧ 卒後教育に当たる上級保健技師プログラムは教室数が不足しているため、毎年学生を受け入れることができず、現在は2年ごとの専攻コース開講（卒業生が出る年に新入生を受け入れる制度）となっている。また教室不足のため、夕方4時からの夜間コースとなっている。

1-1-2 開発計画

本プロジェクトに関連するモーリタニアの開発計画を図 1.2 に示す。本プロジェクトに関連するモーリタニアの上位計画は「貧困削減戦略文書 III（2012-2015）」である。同上位計画に基づき「国家保健開発計画（2012-2020）」および「国家人材開発計画（2006-2015）」が策定され実施されている。また、各計画の目標、目的等は以下のとおりである。必要な保健人材数の確保や能力の改善を通じた質の高い保健サービスへの普遍的なアクセスの向上により、妊産婦や乳幼児の死亡率の低下、感染性・非感染性疾患の対策強化を目指している。



図 1.2 開発計画関連図

(1) 国家開発計画

1) 貧困戦略削減文書Ⅲ（PRSP）2012-2015

貧困削減のための包括的国別戦略である PRSP III の優先領域の一つが「保健と栄養」であり 4 つの優先目標が掲げられている。また、PRSP III の 4 つの展望の一つが「人材開発と基本的なサービスの拡大」となっており保健システム強化のための最優先課題として保健人材の開発が位置づけられている。本案件の実施は、ENSP の機材・施設の整備を通じて、訓練された保健人材の入手可能性を高め、質の高い保健ケアサービスへの普遍的なアクセス改善に貢献するものである。

表 1.16 貧困削減戦略文書Ⅲ・保健・栄養領域における優先目標と展望

優先目標	1. 保健・栄養分野における実績、統治、管理の改善 2. 質の高い保健ケアサービスへの普遍的なアクセス改善 3. 疾病統合管理の強化 4. 保健財政体系の開発
展望	1. マクロ経済枠組みの安定化と成長加速 2. 貧しい経済環境のなかでのアンカリング成長 3. 人材開発と基本的なサービスの拡大 4. 良好なガバナンスと能力構築の促進

出典：経済開発省

2) 国家保健開発計画 (PNDS) 2012-2020

PRSPIII に沿って策定された PNDS の目的は、「居住地、教育レベル、年齢、性別、出自、並びに社会経済的地位に関わりなく、全人口に対しアクセス可能で効率的、先取的、近代的な保健システムを確立」することである。また、保健システム強化のために介入すべき 8 つの優先分野に「保健人材の開発」があげられている。介入を通じて保健システムを確立・強化し、以下の 5 つの戦略活動方針の達成を目指している（2020 年における達成への指標は表 1.17 を参照）。

本案件の実施は、PNDS の目的と戦略活動方針の達成を保健人材の開発の観点から支援するものである。

表 1.17 国家保健開発計画の優先介入分野と戦略活動方針

優先介入分野	1. 地理的利用のしやすさ 2. 保健人材の開発 3. 栄養治療を含む質の高い医薬品、ワクチン、消耗品の入手しやすさ 4. コミュニティアプローチの再活性化 5. 質的・量的な財政改善 6. 病院改革 7. 制度的能力の強化 8. 環境衛生の改善
戦略活動方針	1. 妊産婦・新生児死亡率の削減 2. 乳幼児死亡率の削減 3. 顧みられない熱帯病を含む主要感染性疾患対策 4. 交通事故を含む非感染性疾患対策 5. 上記 4 つの戦略活動方針と必須保健サービスへの普遍的なアクセスを支援する保健システム強化

出典：保健省

3) 国家人材開発計画 (PNDRH) 2006-2015)

「保健人材開発戦略計画 (2006-2015)」の目的は以下の 5 つである。保健人材の需要予測は示されているが、具体的な保健人材養成計画は示されていない。

表 1.18 保健人材開発戦略計画の目的

目的	1. 各年、各職種に応じた必要な保健人材数の確保 2. サービスの質・量に対応した国家研修能力の向上 3. 保健人材能力の効果的、持続可能的な改善 4. 保健システムの各レベルにおける保健人材配置率の増加 5. 戦略計画の再検討、モニタリング評価、実施の持続的、効率的な方法の確立
----	--

出典：保健省

(2) 保健人材養成計画

表 1.19 は保健省による ENSP 職種別保健人材養成数予測、表 1.20 は ENSP による職種別保健人材養成計画である。保健省による ENSP 保健人材養成数予測は、毎年の需要数から卒業生を除き退職者数を加え、モーリタニア全体における ENSP の養成能力（全体の約 3 分の 1）等を勘案して計算されている。

一方、ENSP は保健省が期待する保健人材養成数予測を考慮しつつ、予算や運営能力を勘案し

独自の養成計画を策定した。要請書では保健技師（TS）と看護助手（AS）の養成が計画されていたが、ENSP にはこれら保健人材の養成プログラムは存在せず、また公務員雇用省が正規の職員として認めていないため、本プロジェクトの実施後も現行の医療社会看護師、看護師、助産師並びに上級保健技師の養成を継続していくことを確認した。

調査時点において他 4 校の養成数増加の計画がないため、本プロジェクト実施後の ENSP の要請計画数ではモーリタニア全体の約半数（47%）の養成を担うことになる。

表 1.19 保健省による ENSP 職種別保健人材養成数予測（2016－2025 年）

年 職種	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
看護師	470	492	509	553	556	580	605	628	645	671
助産師	52	56	62	68	75	81	86	91	94	103
医療社会看護師	558	586	614	640	670	702	732	764	790	824
上級保健技師	370	378	385	396	405	414	424	434	443	455
合 計	1,450	1,512	1,570	1,637	1,706	1,777	1,847	1,917	1,972	2,053

出典：保健省人材局

表 1.20 ENSP による職種別保健人材養成計画

プログラム	1 年次	2 年次	3 年次	小 計
看護師（アラビア語）	60	60	60	180
看護師（フランス語）	80	80	80	240
助産師（アラビア語）	10	10	10	30
助産師（フランス語）	20	20	20	60
医療社会看護師（アラビア語）	110	110		220
医療社会看護師（フランス語）	180	180		360
上級保健技師	70	70		140
合 計	530	530	170	1,230

出典：ENSP

表 1.21 本プロジェクト実施後の ENSP と他 4 校の保健人材養成数比較

学校 コース	ENSP	ESP ネマ校	ESP キファ校	ESP ロッソ校	ESP セリバビ校	計
看護師	420	57	88	72	49	686
助産師	90	31	47	56	33	257
医療社会看護師	580	213	219	257	120	1,389
合 計	1,090	301	354	385	202	2,332
	*1)	1,242				

出典：ENSP

注記：*1)の ENSP の保健人材養成数の 1,090 名には上級保健技師 140 名を含んでいない。

1-1-3 経済社会状況

(1) 国土・自然

1) 国土の概要と自然

モーリタニアは、西アフリカ地域に位置し、北側をモロッコ、南側をセネガル、東側をアルジェリア、マリに接する。国土面積は約 103 万 km² で日本の国土面積の約 2.7 倍である。国土の大半はサハラ大砂漠地帯から続く砂漠国であり、一部のオアシス周辺、セネガル川流域を除き、そのほとんどが不毛地帯である。しかしながら、広大な国土には未開発の鉱物資源開発チャンスがあること、さらに約 750km の大西洋に面する海岸線を有する等、水産資源も豊富であることから開発のポテンシャルは大きい。

気候に関しては、月平均気温は沿岸部に位置するヌアクショットで 22～36℃、内陸部ではこれより気温は数度高くなる。ヌアクショットの雨期は 8 月から 9 月までで、年間降雨量は約 100mm と少ないが、集中豪雨が発生し、海拔の低い地域では冠水することがある。その他、留意すべき自然条件としては、日常的な砂塵の飛来に加えて、2 月から 5 月にかけてサハラ砂漠方向から吹く砂嵐（ハマターン）の発生があり、屋外での活動を妨げる等、自然条件は厳しい。

2) ヌアクショットの概要

本プロジェクトの対象地であるヌアクショットは、1960 年代にフランスの協力により約 20 万人の都市を想定して計画され、その後、徐々に市街地やインフラが整備されてきた。

しかしながら、1970 年代からの度重なる旱魃の影響により、放牧が出来なくなった内陸部からの移民が増え、現在のヌアクショットでは非定住者を含めると、同国人口の約 1/3 の約 100 万人を抱える都市となっており、当初の都市の規模を遥かに超える事態となっている。

このようなヌアクショットの急速な人口増加に起因し、社会インフラの不足やスラム化の進行は深刻なものとなっている。道路、電気、水の不足だけでなく、人々の健康な生活を維持するために必要な医療や教育等の基礎的なサービスが確保できていない状況にある。

特に、近年はヌアクショット沖合での石油資源開発、内陸部での金鉱脈の開発等が開始されたことから、中心市街地にこれまで無かった大型ビルが建設される等、ヌアクショットへの開発投資が盛んになっているが、ヌアクショットの住民の殆どは、この近代化の恩恵を受けておらず社会インフラ、医療および教育等の基礎的なサービスの不足が続いている。

(2) 人口・民族等

モーリタニアの人口は 354 万人（2013 年統計局人口センサス）で、人種構成はアラブ系のムーア人 30%、黒人 30%、ムーア人と黒人の混血 40%となっている。公用語はアラビア語系のハサニアであるが、かつての宗主国の言語であるフランス語も広く使用されており、このほか、ウォルフ、プラール、ソニンケなどの黒人の部族語も日常会話の中で使用されており、数ヶ国語を操る人も珍しくない。

現在ではバイリンガルも多数存在するものの、アラビア語またはフランス語によるコミュニケーション集団に分かれているため、本件調査の公衆衛生学校（ENSP）では、アラビア語とフランス語 2 つのクラスが設置されている。

宗教はイスラム教人口がほぼ 100%を占める。労働人口に占める女子の構成比は 43.7%（1999 年世銀）で、同年の日本（41.3%）よりも高く、女性の社会参加は比較的進んでいる。

(3) 経済と産業

モーリタニアの一人あたり GNI は 1,270US ドル（世銀、2014 年）である。貧困世帯の構成比（世帯調査）については、2000 年の 51%から 2008 年には 42%へ低下しているが、人間開発指数は 187 か国中 155 位（世銀 2012 年）であり、未だに世界で最も貧し国の一つである。

モーリタニアは、2005 年と 2008 年にクーデターが発生し政情が不安定な時期があったが、基本的には国際社会との協調路線を取っており、世銀・IMF との合意に基づく経済改革プログラムにより民主的な経済政策を実施している。このような構造調整に向けた努力を行った結果、2012 年の経済成長率は 6.8%（世銀 2009 年推計）と推定される等、マクロ経済は堅調に推移している。

モーリタニアの主要産業は農業、鉱工業およびサービス業であり、それぞれ GDP の 17.1%、48.7%、34.2%を占める（世銀 2014 年推計）。

近年、同国の主要輸出品である鉄鉱石の国際的な価格の下落が続いていることから、同国の歳入は低下している。このように、同国の経済は鉱物資源の国際市場価格等の外部要因に大きく影響を受けやすい脆弱性を抱えている。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

(1) 要請の背景・経緯

1) 当該国における保健セクター開発の現状・課題および本事業の位置付け

モーリタニアの保健の状況は、5歳未満児の死亡率が90/1000出生、妊産婦死亡率が320/10万出産（2015年、WHO）と、サハラ以南アフリカの中でも劣悪であり、国土が広大な中、社会インフラ整備が追い付かず、MDGs達成が危ぶまれる状況にある。かかる状況下、保健人材の育成は必要数を大幅に下回っており、かつ、その中心的機関であるヌアクショット国立公衆衛生学校（ENSP）では、定員370名のところ約850名が在籍し、午前午後、あるいは実習の時期をずらす等して定員の倍以上の学生の授業を行っており、教育の質が確保できない状況である。さらに同校は、X線技師、麻酔技師および臨床検査技師等の上級保健技師の養成など、重要かつ多岐に亘る保健人材育成の中心的役割が期待されているが、これら施設規模の問題により十分な役割を果たせていない。

同国は「貧困削減戦略文書（PRSP III 2011-2015）」に基づき「国家保健計画2012-2020」を策定し、保健サービスの提供と並び、保健人材開発を早急に取り組むべき緊急の課題としている。

このような背景のもと、モーリタニア政府は保健人材養成の中心的機関であるENSPを施設・機材面から整備し、教育環境を改善するためのプロジェクトについて、無償資金協力の要請を我が国政府になされた。要請の概要は以下のとおりである。

表 1.22 要請の概要

項目	内容
サイト	既存ヌアクショット公衆衛生学校内（保健省の敷地）
施設	講義教室20、執務室16、会議室2、実習室6、実験室2、情報処理室1、視聴覚室1、大教室2、図書室、学生寮、食堂等（延床面積5,000m ² 程度）
機材	教室用机、椅子、教師用机、実習用医療機材（凝固装置、自動生化学分析装置、乾熱滅菌器、自動血清分析装置等）、視聴覚機材、ベッド、棚、食堂テーブル等

(2) 要請内容の変遷

本プロジェクトにかかる要請は、当初2009年にENSPの整備に加え国立中央病院の整備も含んだ要請としてモーリタニア側から提出された。その後、2012年に規模が見直され、ENSPのみを整備するとの内容に修正され本件調査の要請内容とされた。

要請内容は、ENSPが今後のモーリタニアにおける保健人材養成において果たすべき役割に見合った規模とすることが求められているが、学校全体の新設であるのか、あるいは既存校舎を引き続き使用する増築かの整備手法が明記されていない中で、校舎、管理部門、大教室、食堂、学生寮、守衛小屋、外構等および実習用機材等の幅広いコンポーネントが要請内容として示されている状況にあった。調査団は、ENSP既存校舎の状態が良く今後も継続使用できると判断し、不足分の教室等を増築する方針としたが、モーリタニア側としては学校全体を新設するものとして要請したという意識が強かったが、最終的には調査団とモーリタニア側との協議において、本プロジェクトは継続活用可能既存施設を活用し、不足する施設・機材を整備する「拡張」のプロジェクトとすることで合意された。要請内容の変更状況を以下に示す。

1) 施設

表 1.23 要請施設の変更内容概要

2012 年の要請 (2009 要請の見直しによる)	2015 年 (本件調査の内容)	備考
【学習部門】		
- 普通教室：20 室 一収容生徒数：約 90 名の大型教室 - 実習室：6 室 - ラボ：2 室 - 図書室：1 室 - 情報処理室：1 室 - 視聴覚室：1 室 400 人教室：1 室 200 人教室：2 室	- 普通教室：30 室 一収容生徒数 60 名×8 室 一収容生徒数 30 名×6 室 一収容生徒数 8～15 名×16 室 - 実習室：大型 3 室 (更衣室、準備室付) 200 人教室：1 室	* 学習部門の内、普通教室 9 室、階段型教室 3 室、大型教室 3 室は既存教室を継続利用する * 実験室および図書室は既存を継続活用する * 情報処理室は既存図書室の隣室をモータニア側が情報処理室として改修整備する * 視聴覚室は整備しないが、プロジェクター及びスクリーンを機材にて整備する
【運営管理部門】		
- 教員室：1 室 - 校長室：1 室（秘書室付） - 事務室：15 室 - 複写室：1 室 - 会議室：2 室 - 更衣室：男女別	- 教員室：2 室 - 校長室：1 室（秘書室付） - 事務室：5 室（5 部門） - 複写室：1 室 - 会議室：1 室 - 更衣室：同左	* 教員室は 1 階に主室を設け、3 階に教員控室を設ける * 事務室は運営管理部門の主要部門のみとし、既存運営管理部門は継続活用する
【共用部門】		
- 通路、廊下、階段の明示なし - 男子便所／女子便所 - 保健室：1 室	- 通路、廊下、階段 - 男子便所／女子便所：同左 - 保健室：同左 - 多機能便所（1F）	* 車椅子利用をする者が利用できる多機能便所を 1 階に設ける
【付帯部門】		
食堂	- 同左 - 電気・機械棟	* 受変電、給水等のための電気・機械室を設ける
【その他】		
- 寄宿舎：300 名男女別 - 守衛小屋：1 箇所 - 駐車場：20 台（屋根付）	- 寄宿舎：なし - 守衛小屋：なし - 駐車場：なし	* 左記は全て、モータニア側が整備するものとする

2) 機材

表 1.24 要請機材の変更内容概要

2012 年 (2009 要請の見直し)	2015 年 (本件調査の内容)	備考
実習室用機材、実験室用機材、一般医療機器、一般教育機器、教育用家具	同左	出産シミュレーター（女性腰部モデル）、 出産シミュレーター（女性全身モデル）、 血液凝固計、全自動血球分析装置、電解質分析装置、丸椅子（実習室用）、 机（教室用）2 人掛け、椅子（教室用）、 机（教室用）3 人掛け、音響機器
機材、108 品目	機材、94 品目	

1-3 我が国の援助動向

対モーリタニアへの経済協力は、1977年に我が国と関係の深い漁業分野における無償資金協力で開始され、その後、教育、給水、保健、農業・食糧安全保障分野に支援が拡大されてきた。我が国は1970年代末と1990年代に円借款を実施したが、同国が重債務貧困国イニシアティブによる債務救済の適用を受けたため債務を免除している。2008年の軍事クーデターにより一時、新規二国間援助を停止したが、2009年の平和的民主的な大統領選挙の結果を受けて同年援助の再開を決定した。モーリタニアに対する保健分野の円借款、技術協力はこれまで行われていないが、1993年に無償資金協力「医療体制強化計画」が実施されている。

同案件の概要は表 1.25 のとおりである。

表 1.25 保健分野における我が国の無償資金協力実績

実施年度	案件名	金額	概要
1993	医療体制強化計画	4.45 億円	10 州の社会保健衛生局へ、医薬品の運搬、患者移送のための多目的医療活動者を供与した。 また、国立中央病院小児科、産婦人科等への母子保健を対象とした医療器具を供与することにより、より高度な医療サービスを可能とし、女性と子どもの生活の向上を図る。

出典：外務省

1-4 他ドナーの援助動向

モーリタニアの保健分野における主な国際機関、二国間ドナー、NGO の支援は以下のとおりである。現地調査の結果、本プロジェクトとの重複が確認されているのはスペイン国際開発庁による支援である。同機関は 2015 年末を目処に債務帳消しプロジェクトの一環として ENSP を含む全 5 校の公衆衛生学校に対する施設機材整備支援を開始する予定であるが、現在二国間委員会の承認待ちである。なお、承認された後でも、保健省からの正式な重複回避の要請があれば日本側の事情に配慮し支援内容の調整を行う準備はあり、ENSP に対し日本側ができない支援を補完的に実施することも可能である旨回答を得ている。

表 1.26 保健医療分野における開発パートナーの援助実績（1/2）

実施年度	組織名	案件名	金額	援助形態	概要
1999	世界保健機関 (WHO)	n. a.	n. a.	技術協力	看護師、助産師カリキュラム改訂
2012-2016	国連人口基金 (UNFPA)	第 7 次国別 5 か年計画（性と生殖に関する健康と権利、人口と開発、ジェンダー平等、プログラム調整と支援）	16.50 百万 (USD)	技術協力	保健省職員、保健サービス提供者やコミュニティ組織に対する研修、保健施設や機材の最新化、国家統計局支援、第 4 回国勢調査支援等
2012-2016	国連児童基金 (UNICEF)	国別 5 か年計画（子どもの生存、教育、子どもの保護、子どもの権利）	62.50 百万 (USD)	技術協力	予防接種、小児疾病統合管理、産科新生児ケア、HIV 母子感染予防、栄養失調の予防・治療、就学前・基礎教育・教育システムから外れた子どもに対するプログラム、子どもの権利を保障する政策・法律策定、女性性器切除・幼児婚・身体的精神的な暴力の予防

（次表に続く）

表 1.26 保健医療分野における開発パートナーの援助実績 (2/2)

実施年度	組織名	案件名	金額	援助形態	概要
2003-2015	ワクチンと予防接種のための世界同盟 (GAVI)	名称なし	15.07 百万 (USD)	技術協力 供与	保健システム強化、予防接種サービス・安全な注射・髄膜炎 A キャンペーン及び運営支援、B 型肝炎・5 種混合・肺炎球菌ワクチン供与等
2006-2017	世界基金 (GFATM)	9 県における保健システム強化 (2011-2017)	717 百万 (MRO)	技術協力	予防接種率が低い 9 県に対する支援
		HIV/エイズ国家対策強化 (2006-2015)	9.15 百万 (USD)	技術協力	抗レトロウィルス治療・日和見感染症治療のアクセス拡大、HIV と生きる人々・家族に対する包括的ケア等
		DOTS 戦略拡大強化 (2007-2012)	3.07 百万 (USD)	技術協力	保健職員、保健サービス提供者の研修による早期診断、質の高い治療、行動変容コミュニケーション等
		結核予防拡大強化 (2006-2009)	2.41 百万 (USD)	技術協力	13 州の保健医療施設・コミュニティにおける診断、治療検査室網の改善を通じた DOTS 治療の拡大
		マラリア対策強化支援 (2007-2010)	2.43 百万 (USD)	技術協力	殺虫剤浸漬蚊帳の配布、保健サービス提供者に対する研修、迅速かつ効果的なマラリア治療等
		マラリア予防介入拡大強化 (2006-2009)	2.05 百万 (USD)	技術協力	マラリア関連疾患の 30%削減、マラリア死亡の 50%削減を目的とした蚊帳、マラリア治療薬、殺虫剤配布等
1999-2000	カナダ農業金融 (FAC)	n.a.	n.a.	技術協力	麻酔看護師カリキュラム改訂における財政支援
1993-1995	アフリカ開発銀行 (BAD)	n.a.	n.a.	技術協力	助産師、眼科看護師、産科看護師、放射線看護師カリキュラム改訂における財政支援
2011-2020	イスラム開発銀行 (BID)	国立循環器病院建設プロジェクト(2011-2015)	4,920 百万 (MRO)	借款 貸借契約*	100 人の患者収容能力病院、医療情報/事務機器、人材研修
		農村部保健カバレッジ拡大支援プロジェクト (2015-2020)	1,488 百万 (MRO)	借款 イスティナ*	保健分野のミレニアム開発目標(2015 年以降)の達成に向けた支援
2011-2015	スペイン国際開発協力庁 (AECID)	看護学校支援プロジェクト (2011-2012)	n.a.	技術協力	スペイン NGO (世界の看護師団) を通じた公衆衛生学校の教員 25 人の養成 (18 か月) 技術及び財政支援
		地理参照システム保健マッピング作成支援 (2011-2014)	152 百万 (MRO)	技術協力	保健省の戦略計画強化を目的とした保健マッピングの作成
		公衆衛生学校 5 校に対する施設機材整備支援計画 (2015-)	n.a.	供与	公衆衛生学校の増築、機材整備
2008-2015	フランス開発庁 (AFD)	産科パッケージ支援 I (2008-2011)	1.1.百万 (EUR)	技術協力	保健センター運営資金、機材供与、保健職員に対する研修等
		産科超音波診断装置支援 (2009-2012)	0.25 百万 (EUR)	技術協力 供与	地域病院に対する産科パッケージに必要な超音波診断装置 22 台の供与 保健センター医師、助産師研修
		産科パッケージ支援 II	950 百万 (MRO)	技術協力	母体及び出生前に関する公的保健サービスへのアクセス改善
2013	イタリア NGO (組織名不明)	n.a.	n.a.	供与	ENSP 敷地内に 3 教室 (1 棟) の建設
2013-2015	中国	キファ病院建設計画	1,900 百万 (MRO)	供与	ホッジ州、タガント州のリファラル病院建設と機材供与

出典：各機関ウェブサイト、ENSP、世界の看護師団、経済開発省

*一部イスラム記入方法を適用

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

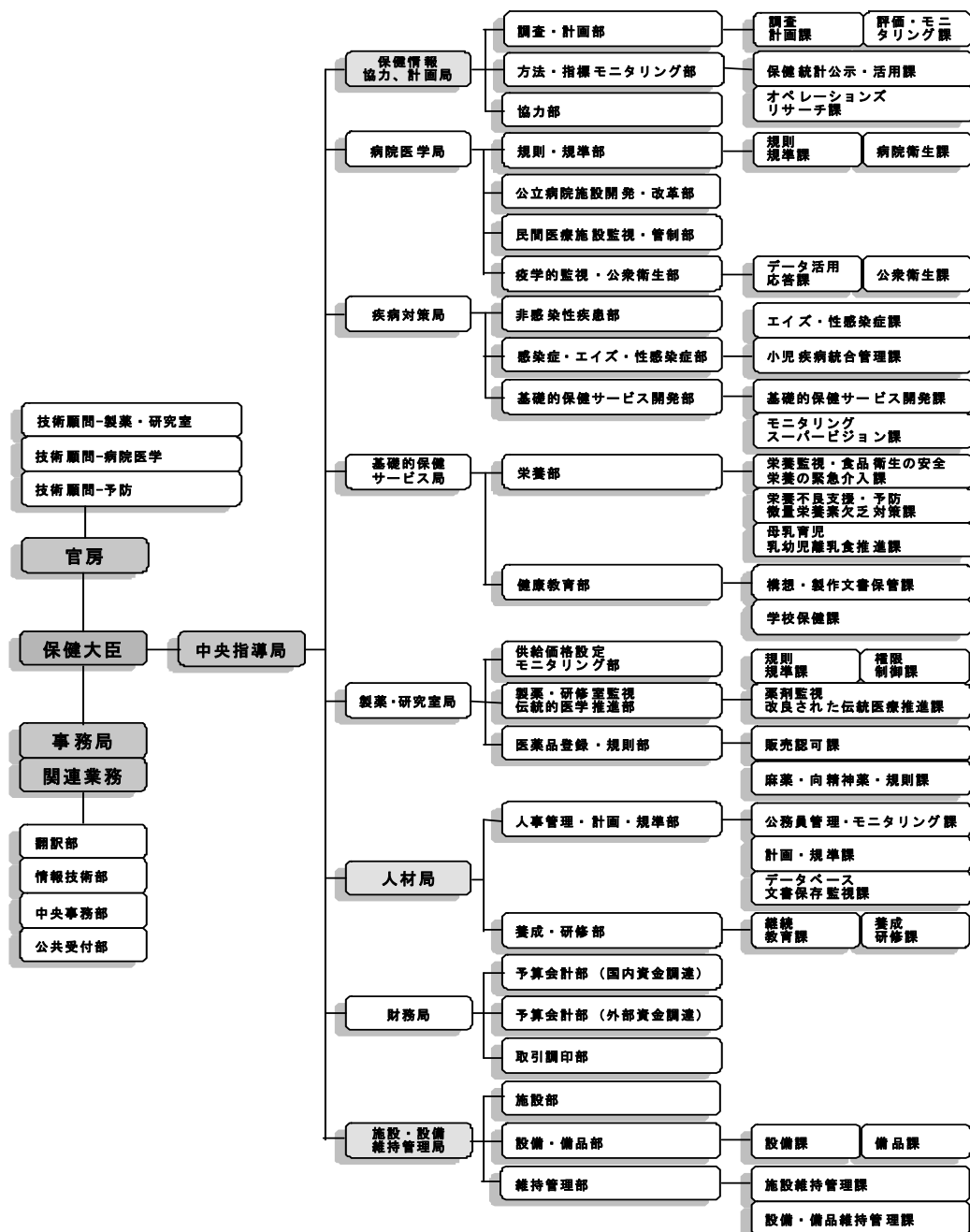
2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

監督機関は保健省の保健情報・協力・計画局、人材局、施設・設備維持管理局、実施機関は ENSP である。

(1) 監督機関

保健省は 8 つの局で構成されており、3 つの監督機関が含まれる。



出典：保健省

図 2.1 保健省組織図

保健省令に定められている各監督機関の役割は以下のとおりである。

【保健情報・協力・計画局】

- ・技術部門との協力による協力保健開発計画の策定
- ・州の保健計画精緻化に向けた州保健局支援
- ・財務局及び他部局との連携による予算策定
- ・社会及び保健開発計画の実施モニタリング
- ・二国間、多国間並びに国際機関による実施活動の調整
- ・プログラム及び省に合致した技術協力ミッションの展開
- ・計画に関連した調査実施
- ・信憑性の高い情報入手を目的とする必要な分析ツールや手法の開発及び保健情報利用
- ・保健サービス統計資料の州レベルにおける集権化
- ・データベースの構築、更新並びに普及

【人材局】

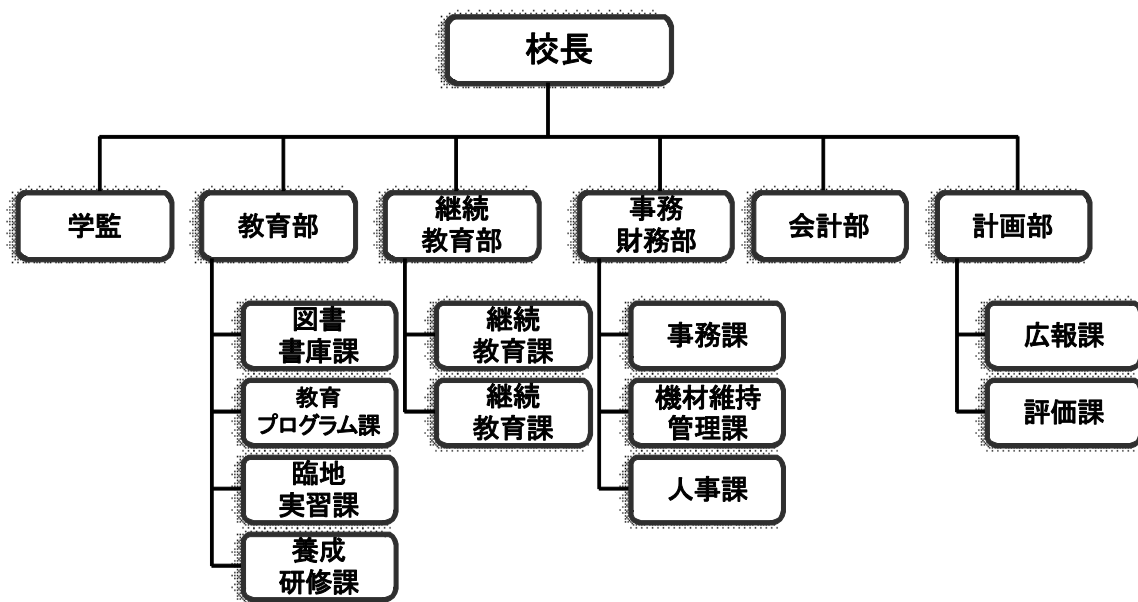
- ・人的資源計画と行政管理
- ・公的及び民間部門における種々の医療施設の職員規準の策定
- ・種々の職種の定義と職員管理のモニタリング
- ・保健職員の身分規定の実施
- ・職員配置規準の実施とモニタリング
- ・教育奨学金割当規準の実施とモニタリング
- ・人材養成機関や学校の活動報告に対する答申

【施設・設備維持管理局】

- ・施設、設備並びに機材に関する部門間のニーズ収集
- ・関連部門および機関と連携した機材取得
- ・関連部門および機関と連携した施設、設備の管理モニタリングと在庫維持
- ・関連部門および機関と連携した移動機材、生物医学機器、家具の技術仕様策定
- ・メンテナンス方法の策定と実施

(2) 実施機関

ENSP の組織図を図 2.2 に示す。ENSP は 6 つの部で構成されている。同校の職員配置数及び人事課職員内訳（課長 1 名を除く職員 28 名）は表 2.1、表 2.2 のとおりである。全体の職員数は 60 名で、教員職員 10 名を含む。その他、保健省所属の教員 19 名、ENSP が雇用する臨時教員 28 名によって運営されている。



出典：ENSP

図 2.2 ENSP 組織図

表 2.1 ENSP 職員配置数

部/課名	職員数
校長	1
学監部	6
教育部	1
図書課	2
教育/プログラム課	1
臨地実習課	4
養成研修課	2
継続教育部	1
継続教育課	1
再教育課	1
事務部	1
事務課	5
機材維持管理課	1
人事課	29
会計部	1
計画部	1
広報課	1
評価課	1
合 計	60

出典：ENSP

表 2.2 ENSP 人事課職員内訳

職種名	職員数
公文書保管人	1
秘書	5
事務	1
連絡係	7
料理人	6
雑役婦	1
運転手	2
警備員	4
合 計	28

出典：ENSP

表 2.3 ENSP 教員一覧

	保健省所属教員	*言語 A/F	ENSP 教員職員	言語 A/F	ENSP 雇用臨時教員	言語 A/B
1	教授（保健技術）	A	行政官補佐	A	内科医	n.a.
2	准教授（保健技術）	A	上級保健技師	A	外科医	A
3	准教授（保健技術）	A	上級保健技師	A	産婦人科医	F
4	准教授（保健技術）	A	上級保健技師	A	産婦人科医	n.a.
5	准教授（保健技術）	A	上級保健技師	F	産婦人科医	n.a.
6	准教授（保健技術）	A	上級保健技師	F	小児科医	F
7	准教授（保健技術）	A	上級保健技師	F	小児科医	F
8	准教授（保健技術）	A	心理学	A	小児科（上級保健技師）	F
9	准教授（保健技術）	A	社会福祉士補佐	F	循環器医	n.a.
10	准教授（保健技術）	A	助産師	F	肺専門医	F
11	准教授（保健技術）	A			口腔科医	F
12	准教授（保健技術）	F			眼科医	F
13	准教授（保健技術）	F			精神科医	n.a.
14	准教授（保健技術）	F			心理カウンセラー（医師）	n.a.
15	准教授（保健技術）	F			生物学者（医師）	n.a.
16	准教授（保健技術）	F			生物学者	F
17	准教授（保健技術）	F			生物学者	n.a.
18	准教授（保健技術）	F			薬剤師（医師）	A
19	上級保健技師	F			薬剤師（医師）	F
20					薬剤師（医師）	F
21					薬剤師（医師）	n.a.
22					薬剤師（医師）	n.a.
23					栄養士	A
24					栄養士	n.a.
25					社会学者（医師）	n.a.
26					社会学者	F
27					社会学者	F
28					社会学者	F

出典：ENSP

*A はアラビア語クラス担当教員、F はフランス語クラス担当教員

2-1-2 財政・予算

過去 5 年間（2010-2014 年）の国家予算、保健省予算、ENSP への配分額を表 2.4 に示す。国家予算および保健省予算は増加傾向を示している。国家予算に占める保健省予算の配分額も 0.2% から 0.5% 幅で毎年増加している。保健省予算に占める ENSP への予算配分割合は毎年 0.7% 前後で安定している、ENSP への予算配分は増加傾向にある。

表 2.4 国家予算、保健省予算、ENSP 配分額の推移（2010-2014 年） 単位：ウギア

	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
国家予算（十億）	256.4	317.2	346.3	394.9	424.0
（前年比増加率%）		(23.7%)	(9.2%)	(14.0%)	(7.4%)
保健省予算（百万）	8,327.9	11,584.8	13,359.8	18,358.6	n.a.
（前年比較増加率%）	-	(39.1%)	(15.3%)	(37.4%)	-
（国家予算に占める割合%）	(3.2%)	(3.7%)	(3.9%)	(4.6%)	-
ENSP 配分額（百万）*	69.3	78.9	99.9	107.9	107.9
（前年比較増加率%）	-	(13.8%)	(26.6%)	(7.9%)	(0%)
（保健省予算に占める割合%）	(0.8%)	(0.7%)	(0.7%)	(0.6%)	()

出典：財務省、保健省、ENSP

注：ENSP 配分額は次表 2.5 に示す保健省から配分される運営費と給与の合計

次表は「2010-2014 年、2015 年は予測額」の ENSP 運営収支を示したものである。ENSP の主な収入は保健省からの予算配分（運営費と給与）と授業料（民間枠学生および上級保健技師）から成る。

表 2.5 ENSP 収支 (2010-2014 実績、2015 予測)

単位：ウギア

	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
繰越						
民間枠学生授業料	23,918,432	2,543,970	3,676,756	23,718,028	8,813,561	210,891
投資連結予算	43,428,484	38,665,183	74,375,000	67,575,000	90,635,000	86,000,000
運営費	0	0	0	0	9,000,000	0
給与	27,589,511	36,786,015	57,786,015	65,786,015	65,786,015	85,786,000
研修/コンベンション	41,757,252	42,149,730	42,149,730	42,149,730	42,149,730	45,395,000
上級保健技師授業料	0	31,885,000	11,937,550	0	1,575,000	31,000,000
寄付/チップ/助成金	0	13,000,000	65,011,000	65,011,000	0	75,000,000
その他現金資金	480,000	0	648,000	7,718,000	5,522,850	0
	0	7,530,000	0	0	0	0
収入総計	137,173,679	172,559,898	255,584,051	271,957,773	223,482,156	323,491,891
光熱費	0	0	300,000	5,121,628	2,843,569	9,000,000
燃料	5,400,000	5,580,000	5,350,000	0	670,000	1,440,000
メンテナンス用品/材料	80,000	0	0	5,549,625	0	3,000,000
小工具	0	0	0	0	0	500,000
メンテナンス製品	4,728,092	3,168,428	3,396,552	0	4,587,500	7,000,000
事務用家具	8,766,232	8,062,344	11,356,287	3,902,331	5,489,229	8,000,000
仕事着	1,909,500	1,911,865	967,667	0	490,000	2,000,000
その他消耗品/材料	2,693,422	3,024,363	2,490,399	0	1,639,723	2,000,000
生物製剤/材料	827,250	1,571,381	2,982,864	0	0	0
小計	24,404,496	23,316,381	26,843,769	16,618,362	15,720,021	32,940,000
家賃/レンタル費用	162,000	0	0	0	0	0
車輛レンタル	0	110,000	0	0	0	600,000
建物メンテナンス	7,210,342	6,565,008	8,976,190	6,899,996	4,960,970	2,200,000
機器/輸送メンテナンス	2,186,787	1,872,163	1,213,679	1,147,642	0	1,500,000
事務機器メンテナンス	1,824,343	2,008,830	2,075,040	4,115,353	2,486,904	2,400,000
その他設備機器メンテナンス	2,392,970	1,410,393	893,215	582,647	1,189,500	1,000,000
保険	50,000	52,599	0	0	0	60,000
調査研究	0	0	0	0	0	2,000,000
文献/予約購読	213,780	5,653,420	586,150	396,000	839,137	1,592,907
会議/セミナー費用	0	0	0	2,400,000	2,195,000	3,000,000
小計	14,040,222	17,672,413	13,744,274	15,541,638	11,671,511	14,352,907
旅行/出張	0	786,250	725,940	615,000	0	1,000,000
派遣	328,000	1,300,000	1,592,500	1,044,000	0	1,000,000
レセプション	965,700	446,500	558,720	0	0	1,000,000
通信費	1,133,532	2,390,175	1,816,186	0	1,245,509	2,000,000
報酬/仲介手数料	2,645,500	1,810,000	2,051,500	1,600,000	3,768,500	3,750,000
宣伝/コマーシャル	80,000	178,480	210,064	0	0	1,000,000
銀行手数料	0	40,000	0	0	0	0
会議費	1,483,287	4,136,328	4,749,368	446,200	4,385,920	4,000,000
小計	6,636,019	11,087,733	11,704,278	3,705,200	9,399,929	13,750,000
出席手当	0	0	0	0	345,000	600,000
寄付/チップ	380,000	535,000	620,000	1,930,000	175,000	400,000
その他雑費/損失	0	630,000	200,000	730,000	780,000	3,200,000
小計	380,000	1,165,000	820,000	2,660,000	1,275,000	4,200,000
正規職員	9,749,219	12,547,032	15,456,946	14,370,082	18,405,615	29,448,984
謝礼金	17,115,440	26,306,600	26,019,837	48,298,300	26,549,400	0
試験/選抜試験	4,692,090	0	0	0	0	0
超過勤務時間	360,000	1,200,000	540,000	100,000	1,265,000	0
賞与	9,429,300	14,330,476	21,249,000	21,904,095	23,617,160	15,000,000
手当	15,088,226	16,358,716	25,519,814	30,252,657	42,591,584	32,000,000
通勤手当	0	0	0	3,105,000	1,400,000	600,000
国家社会保障基金	1,233,683	1,521,342	1,922,748	1,889,086	2,091,800	2,000,000
国民健康保険基金	768,935	890,028	1,339,524	9,456,711	0	4,000,000
研修/再訓練	0	0	480,550	140,000	590,000	2,500,000
医薬品	2,198,524	150,000	0	63,050	0	500,000
小計	60,635,417	73,304,194	92,528,419	129,578,981	116,518,559	86,048,984
奨学金	21,369,000	19,764,500	38,234,328	26,385,268	25,846,000	42,000,000
法廷報酬/謝礼金	0	0	0	0	0	35,000,000
試験/選抜試験	0	4,627,160	4,350,362	2,526,470	792,000	2,400,000
学用品	0	0	0	5,128,330	5,308,135	9,000,000
ユニフォーム	0	3,802,623	7,839,742	7,315,554	4,783,690	15,000,000
臨地実習	0	7,456,000	8,100,000	28,813,300	14,323,800	30,000,000
医薬品	0	874,904	706,815	0	720,658	1,500,000
ラボ消耗品/生物学製品	0	0	821,780	3,898,948	275,000	6,400,000
小計	21,369,000	36,525,187	60,053,027	74,067,870	52,049,283	141,300,000
建物改修/改装	0	2,949,899	0	1,308,760	5,607,660	3,400,000
ラボ設備機材	0	0	6,697,512	10,463,117	0	9,000,000
教育設備機材	0	0	10,541,610	1,710,515	1,143,950	8,500,000
事務用家具材/PC 設備機材	3,556,814	1,497,810	4,924,879	3,848,024	6,645,250	6,000,000
その他機器/家具	5,303,611	1,364,525	4,408,255	3,641,765	3,240,102	4,000,000
小計	8,860,425	5,812,234	26,572,256	20,972,181	16,636,962	30,900,000
支出総計	136,325,579	168,883,142	232,266,023	263,144,232	223,271,265	323,491,891
繰越額 (収入－支出)	848,100	3,676,756	23,318,028	8,813,541	210,891	0

出典：ENSP

看護師、助産師学生は、公務員枠、専門職選抜枠、民間枠の3つに分かれる（医療社会看護師学生は公務員枠、民間枠のみ）（表 2.6 参照）。中等教育修了者、または BAC 保持者で選抜試験に合格した公務員枠学生は公務員扱いのため授業料の支払いは免除される。一方、民間枠の学生は選抜試験に合格しても公務員扱いではないため授業料を払う必要がある。上級保健技師学生は看護師、助産師のため、所属する組織が授業料を支払っている。授業料は総収入額の約 50 から 60% を占める。また、支出の約半分を占めるのは人件費であり、次いで奨学金が 20 から 30% を占める。奨学金は公務員待遇の学生（民間部門以外の学生）に毎月給付されており、その額は看護師および助産師学生は 1 万ウギア、医療社会看護師は 7 千ウギアである。

ENSP 全体の約半数は民間枠の学生となっているが、その理由はモーリタニアには私立の保健人材養成学校がなく、また近年新興の民間部門の保健人材養成の需要が大きくなっているためである。保健省は、公務員の医師や看護師が勤務時間外に個人の診療所を営業することを妨げていないため（同一人が公的部門、民間部門にまたがって保健サービスを提供する二重システム）、二つの部門を厳密に分けて議論することは難しい。

調査時点において保健省は、国立および公立の公衆衛生学校が十分に整備されていない段階では私立の保健人材養成学校を認可することはできない。今後も現体制で保健人材を養成していくことを表明している

表 2.6 学生の専攻コース/入学枠別内訳（2014/2015 年時点）

入学年	プログラム	公務員枠	専門職選抜枠	民間枠	合 計
2012/13	看護師	19 (47.5)	9 (22.5)	12 (30.0)	40 (100.0)
	助産師	10 (31.3)	4 (12.5)	18 (56.2)	32 (100.0)
2013/14	医療社会看護師	69 (40.8)	-	100 (59.2)	169 (100.0)
	看護師	33 (39.7)	31 (37.3)	19 (23.0)	83 (100.0)
	助産師	33 (56.0)	11 (18.6)	15 (25.4)	59 (100.0)
2014/15	医療社会看護師	48 (19.4)	-	200 (80.6)	248 (100.0)
	看護師/助産師	46 (34.1)	22 (16.3)	67 (49.6)	135 (100.0)
合 計		258 (33.7)	77 (10.1)	421 (56.2)	766 (100.0)

出典：ENSP

2-1-3 技術水準

(1) 教員の状況

本件調査対象のENSPの教員は、高校卒業資格と大学入学資格を兼ねた全国共通国家試験のバカロレア (BAC) に合格し、3年間の看護師または助産師教育および2年間の教員教育を受けたBAC+5の保健技術准教授 (PATS)、看護師または助産師教育に2年間の上級保健技師教育を加え2年間の教員教育を受けたBAC+7の保健技術教授 (PTS) の何方かの資格を有している。

モーリタニアには公衆衛生学校の教員養成学校がないことから、海外での教員教育を受けた教員だけであったが、他の公衆衛生学校の開設に向け、2011-2012年に、スペイン国際開発庁の財政支援によって公衆衛生学校の教員25名が養成され、養成された教員のうち8名がENSPで教鞭をとっている。このようなことから、ENSPの教員は一定の技術レベルおよび専門性が担保されていると言える。(ENSP教員の資格、人数等に関しては、「表2.3 ENSP教員一覧」を参照)

本プロジェクトの実施後の教員数は現在の教員47名 (ENSPの教員19名+臨時教員28名) に対して、新たに31名の教員を増員する計画であるが、過去に雇用された臨時教員は多数存在し、さらに2015年にはモーリタニア初の医科大学で養成された医師が卒業しており、さらに、ENSPの立地位置が専門病院や高度な医療機関が集中するヌアクショットであることから、専攻コースの授業に対応する教員の確保に関しては、特段、問題が無いと判断される。

(2) 施設機材の維持管理

現在、ENSPには施設機材維持管理課があり、日常的な点検や簡易な修理を行い、部品交換や専門性を求められる内容に関しては、ヌアクショット市内の代理店や専門業者に委託して対応するようになっており、費用はENSPの予算で対応している。なお、施設機材の整備範囲が大きい場合や技術的に複雑なケースでは、保健省のインフラ設備機材管理局 (DIMM) が技術的、財務的な支援を行うことになっているため、日常的な維持管理体制は担保されていると言える。

なお、本プロジェクトにて調達する機材は、教室用机・椅子、会議室の机・椅子、大教室に机・椅子等の学習用家具、実習用の医療機材が主なものであり、特別な維持管理技術を必要としないため、施設機材の維持管理に関しては、特段、問題が無いと判断される。

2-1-4 既存施設・機材

(1) サイトの状況

本プロジェクトのサイトはヌアクショット市の中心部に位置し、モーリタニアのトップ・レファレルである国立中央病院を含む保健省敷地内にある。この保健省敷地は塀で囲まれており、この用地の南側を国立中央病院が占め、北西側に ENSP の各施設が整備されている。ENSP へのサイト外部からの進入路は保健省敷地の東側にあり、舗装されていないものの比較的平坦であり、車両でのアクセスは確保されている。

本プロジェクトで増設整備する新設校舎の位置は、ENSP 既存校舎の西側用地、および ENSP 既存校舎の北側用地の 2 か所が候補となったが、当該サイトに関係する保健省インフラ設備機材維持管理局長、ENSP 校長、国立中央病院長、および当該サイトに隣接する国立循環器病院長、道路反対側の国立血液センター長等の立ち合いのもとで、サイトを視察し、最もモーリタニアの建設準備に必要な負担が少なく、かつ、サイト全体の動線上の問題も無いとの観点から、ENSP 既存校舎の北側用地を本プロジェクトサイトとすることが決定された。

表 2.7 候補サイトの検討

サイト候補地	現場検討（関係者現場立ち合いにて確認）
ENSP 校舎の西側用地	* 既存校舎に隣接する * 土地有効利用サイズが狭い 50m×100m 程度とのことであったが、既存の用地内の塀、サイトの高低差（約 2m）を考慮した場合、平坦な用地は 30m×70m 程度と狭い * 既存の塀や砂山等の一部撤去が必要となる（先方負担） * 既存校舎の授業に影響が大きい
ENSP 校舎の北側用地 （本プロジェクトサイト）	* 既存校舎とのアクセスは上記用地より遠くなる * 土地の有効利用サイズは広い * 既存の塀や砂山の撤去は必要ない（先方負担） * 既存校舎の授業に影響は少ない

(2) 既存施設の状況

ENSP の既存施設は校舎、L 型校舎、管理部門の 3 つの建物ブロックから構成され、それぞれの施設概要は以下のとおりである。

1) 既存校舎

フランスの支援によって 1983 年に完工した建築物。RC 雨水樋口 RC に鉄筋の爆裂があるなど補修が必要な個所があるものの、主体構造は健全であり、継続使用が可能と判断する。

既存校舎の平面図・面積は、資料編の「14. 既存校舎平面図・面積」に示す。

（既存校舎の仕様・概要）

- ・構造： 鉄筋コンクリート造 3 階建、壁体はコンクリートブロック積み

・面積

表 2.8 既存校舎面積表

項目	面積(m ²)	備考
建築面積	1,285	
延床面積	2,115	
1F 床面積	1,205	
2F 床面積	665	
3F 床面積	245	
学習部門	1,048	50%
管理部門	157	7%
共用部門	910	43%
計	2,115	100%

・諸室概要

表 2.9 既存校舎諸室概要

室名	部屋数	備考
普通教室 (約 50 人)	6	63 m ²
大教室 (約 90 人)	1	103 m ²
階段教室 (約 60-70 人)	3	87-93 m ²
実験室 (ラボ)	1	89 m ²
実習室	2	58-63 m ²
図書室	1	89 m ²
事務室	2	17 m ² -26 m ²
準備室	1	24 m ²
付室	3	5 m ² -12 m ²
会議室	1	65 m ²

・諸室設備

表 2.10 既存校舎諸室設備

室名	空調換気	主な照明	給排水
普通教室 (約 50 人)	扇風機 *1)	蛍光灯 (ルーフ付)	
大教室 (約 90 人)	扇風機 *1)	蛍光灯 (ルーフ付)	
階段状教室 (約 60-70 人)	扇風機 *1)	蛍光灯 (ルーフ付)、スポット：白熱	
実験室 (ラボ)	エアコン	蛍光灯 (ルーフ付)	流し (給水のみ) ガス (個別ボンベ)
実習室	扇風機	蛍光灯 (ルーフ付)	流し (給水のみ)
図書室	エアコン	蛍光灯	
事務室	エアコン	蛍光灯	
会議室	エアコン	蛍光灯	

注記：*1) 普通教室、大教室及び階段状教室にはエアコンが設置されているが教室の一部を冷やす程度の数量、容量である。

・各部屋とも機械換気設備はない。

・教育機材

黒板、磁石付き白板、OHP、スライド、プロジェクター用スクリーン、
コピー機 3 台 (管理部門別棟内の校長室前秘書室に 1 台、コピー室に 2 台)

2) 既存 L 型校舎

イタリアの NGO の支援によって 2013 年に完工した建築物。継続して使用可能。2014 年には ENSP によって庇状の大屋根が整備され、屋根下の日陰エリアは、学生の休憩場所等として活用されている。

(既存 L 型校舎の仕様・概要)

- ・ 構造 鉄筋コンクリート造 1 階建
- ・ 面積

表 2.11 既存 L 型教室面積表

項目	面積(m ²)	備考
建築面積	420.74	
延床面積	420.74	
教室部門	246.75	58.6%
共用部門	174.00	41.4%
計	420.74	100%

- ・ 諸室概要

表 2.12 既存 L 型教室諸室概要

室名	部屋数	備考
大型の教室 (70~90 人)	3	72 m ² : 1 室、88 m ² : 2 室

3) 既存運営管理部門棟

1996 年に職員住宅として建設された建物を ENSP の運営管理部門として利用している。2013 年に室内、屋外塗装等による改修が行われているが、一部雨漏りがあり補修が必要とのことであるが、RC 構造躯体に大きな損傷は無いため継続使用が可能な状況である。

(既存運営管理部門の仕様・概要)

- ・ 構造 鉄筋コンクリート造 1 階建
- ・ 面積

表 2.13 既存運営管理部門面積表

項目	面積(m ²)	備考
建築面積	941.51	
延床面積	718.90	
事務室部	395.61	55.0%
廊下、倉庫、トイレ	323.29	45.0%
計	718.90	100%

- ・ 諸室内訳

表 2.14 既存運営管理部門諸室概要

室名	部屋数	備考
事務室	18 室	14 m ² ~37 m ²
会議室	1 室	26 m ²
トイレ	3 室	
倉庫	6 室	

(3) 既存機材の状況

ENSP の既存機材の状況は以下のとおり。

1) 実験室 (ラボ)

実験室は基礎的な機材を中心に保有しており、現在は、保健技師部門の臨床検查看護師が主に使用している。臨地実習先では学生は検体を用いての検査が許されていないため、検体は ENSP に隣接する国立中央病院ラボから持ってきて検査を行う。その後、国立中央病院の検査結果と学生が校内で検

査した結果を照合し、検査の原理や機器の操作方法を学ぶ方式が取られている。

現在機材が不足しているため、看護師、助産師および医療社会看護師コースの学生は血液検査等のごく限定的な実習を実験室にて行っているだけであり、看護師・助産師学生の実験室利用機会は、臨地実習のみとなっている。他方、看護師・助産師のカリキュラムには実験室を利用した実習内容が含まれているためカリキュラムに対応した基礎的な実習機材を整備することが校内実習を充実させるために必要である。

なお、ENSP は校内実習ラボで用いる試薬や実験室消耗品を保健省から配分される予算より購入しており、必要な予算は ENSP の予算に計上されている。

表 2.15 実験室に配備されている機材一覧

分野	機材内容
血液学	顕微鏡、遠心分離機（手動）、Rh±判定機、全自動血球計数装置、攪拌機
生化学	半自動生化学分析装置、インキュベーター
細菌学	蒸留水製造装置、乾熱滅菌器
寄生虫学	ブンセンバーナー

出典：調査団作成

（実験室の機材配備状況）

入り口より左手に準備室、右手に実験室がある。実験室は右側に生化学、左側に寄生虫学、細菌学を学ぶ機材が配備されている。（臨床検查看護師履修科目のうち血液学、ウイルス学コーナーはなし） 準備室の機材は血球カウンター、血液攪拌機、不具合が生じて継続使用が困難な顕微鏡などが配備されている。（写真は 2015 年 3 月撮影）

写真	機材状況
	【中央実験台】 ・ 作りつけの中央実験台に顕微鏡が 6 台配備されている。 ・ 椅子は実験台の高さに合わせた高さ調節可能なタイプが配備されている。椅子の多くは損壊している。
	【細菌学コーナー】 ・ ロータリーエバポレーター（溶媒の除去のために用いられる蒸留装置でフラスコを回転させることにより蒸発効率を高め迅速な溶媒除去が可能となる）、乾熱滅菌器が配備されている。
	【生化学コーナー】 ・ 血液攪拌機（手動）はあるが、遠心分離機は配備されていない。 ・ 写真右手機材は半自動生化学自動分析装置（中国製）で比較的新しいが、使用頻度は低いと思われる。

2) 実習室

実習室は看護師学生用と助産師学生用の2室で構成されており、相互の行き来は可能。看護師向けには全身模型2台、解剖頭部模型などが棚に収納されている。本来一般教室として計画された部屋を用途変更し使用しているため、手狭である。このため、1クラスを10～15人のグループに分け単元が終了するごとに実習を行っている。現在の問題点としては、学生が人体への反応を体感できるシミュレーター機材が不足している事である。シミュレーター機材を用いた反復練習を行うことで、2か月間の臨地実習先がより効果的に対応可能となることから、校内実習を充実させることは必須である。なお、既存実習室は狭小であるため、本プロジェクトによって3室の大型実習室が整備された段階で、モータニア側は既存の実習室学生の自習室等に用途変更するとしている。

表 2.16 実習室に配備されている機材一覧

実験室	配備されている機材
看護師学生用実習室	看護実習模型、頭部解剖模型など
助産師学生用実習室	分娩模型、看護実習用模型、男女カテーテル導入模型、心肺蘇生シミュレーター等

出典：調査団作成

① 看護師学生用実習室の機材配備状況

看護師学生用実習室は、教師用机にシンクがついているのが特徴的である。シンク前にベッド、実習用人体模型が2体並んでいるが、2体のうち1体はほぼ使用不可能な状態にある。その他、他ドナーが支援したと思われる頭部模型など人体の特定部分の解剖模型が収納されている棚が後方に2台配置されている。

写真	機材状況
	・ 黒板、スクリーン、シンク付教師用机、ベッド、実習用人体模型2体、キャビネット、生徒用机、椅子が配備されている。 ・ 生徒用机、椅子は配置が定まらず、スペースが有効に活用されていない。生徒が模型を用いて実習するスペースは卓上となっている。
	・ 実習室後方には2台の木製キャビネットが配備されており、中には上記のような人体解剖模型が収納されている。スペースに対し、模型の数が少ない。 ・ 布製担架は全身実習用人体模型の搬送用と思われるが、使用頻度は低いと思われる。

② 助産師学生用実習室の機材配備状況

助産師学生用実習用の分娩模型2体、看護実習模型、心肺蘇生用人形など基礎的な機材は保有しているものの、学生数に対しての数量不足とともに、臨場感のある実習に必要な機材の不足が目立つ。各ドナーが少量ずつ援助した模型は特定のトピックには役立つものの、全カリキュラムを通じて臨地実習前・後の練習用の機材は不足している。

写真	機材状況
	・分娩模型は胎児が回転して外に出てくる様子を実演することが出来ず、生徒への説明が困難である。脇においてある人形を用いて実演するものの、中途半端な形でしか指導ができない。
	・教室後方にはベッドと看護師学生用実習用マネキンが配備されている。同マネキンは注射の練習などを行うことが可能だが、学生に壊される危険があるため外してある。 ・助産師学習用実習室と看護師学生用実習室は双方行き来が可能となっている。 ・実習テーブルの大きさ（800D×1600W）

3) 図書室

一日の利用者約 60 名。インターネット接続可能な PC が 20 台、白黒プリンター 2 台が配備されている。学生は 48 時間本を借りることが可能で、その間に管理部門にある 2 台のコピー機でコピー可能。蔵書数は仏語 900 冊、アラビア語 1300 冊程度。その他書庫に 2000 冊がある。アラビア語の本はエジプト文化センターから保健省に寄贈されたものが ENSP に遺贈され保管されている。

最近スペインが図書の援助をし、蔵書が増えている。2 年前から LAN 配線をやめ、WiFi でインターネット接続をしている。図書室と PC が同じ部屋の中にあり、手狭なため、ENSP では、図書室と PC 室（情報処理室）は分けて整備し、既存図書室の横を PC 室にしたいと考えている。なお、この図書室および PC 室の改修整備はモーリアニア側が行う計画である。

(4) 臨地実習先の機材整備状況

ENSP 学生の主な臨地実習先で生徒が用いる機材の状況を下記に示した。

1) 国立中央病院

検査室は上級保健技師コースの臨床検査技師の実習場所となっている。また、看護師・助産師学生は主に産婦人科、小児科の病棟・外来で 2 か月間の研修をしている。実験室に配備されている機材は、最新のホルモン免疫分析装置、全自動生化学分析装置、白血球 5 分類の全自動血液分析装置などであり、第三次医療施設として機能できる機材を有している。

他方、産婦人科の分娩台、超音波診断装置などは旧式で老朽化が進んでおり、辛うじて継続使用が可能な状況となっている。

臨地実習先で病理部門があるのはこの病院のみ。画像診断部は IP カセットと手動現像を併用し診察している。



・国立中央病院-1
ラボラトリーの生化学自動分析装置。国立病院の検査室として一定レベルの機材を保有している。



・国立中央病院-2
分娩室の分娩台（電動式）、踏み台と新生児用ベッド。表面の傷み具合を含め全体に老朽化が目立つ。

2) 母子病院

主な実習先として小児科と産科を見学した。産科分娩台は国立中央病院よりも状態が良く、清掃も保守も行き届いていた。モーリタニア大学医学部学生の実習先でもあり、教育・臨床の第三次医療施設として十分な設備を備えている。他方、看護師からは保育器の台数不足が訴えられた。



・母子保健病院-1
分娩エリアの胎児心拍陣痛計とトラウベ。分娩部には、必要な機材が配備されている。



・母子保健病院-2
分娩エリアの分娩台、IVスタンド、血圧計。分娩台は全部で8台。パーティションで区切られている。

3) シェイクザイド病院

実験室、画像診断部、救急を見学した。第三次医療施設として必要な医療機材を一通り揃えている。見学した病院の中で、マルチスライスCTとマンモグラフィーを持っているのはこの病院のみである。実験室には15名程度の上級保健技師が実習に来ていた。救急には3名の医療社会看護師が研修中であった。



・シェイクザイド病院-1
画像診断エリアのCT室。東芝製の4列マルチCT（コンピュータ断層撮影装置）が配備されている。



・シェイクザイド病院-2
画像診断エリア。マンモグラフィー装置を保有しているのは、同病院のみ。

4) 中国友好病院

実験室、救急、画像診断部を視察。画像診断部では医師あるいは指導者の監督下で機材の操作を行っている。数としては多くないが、上級保健技師コースの画像診断技師、臨床検査技師の実習を受け入れている。救急部門では看護師、助産師の実習生を受け入れているが、除細動器や蘇生セット（アンビューバック）などは配備されていない。施設の位置づけは第三次だが、第二次レベルの医療機材しか保有していない。



・中国友好病院-1
救急エリアの一室。心電図、ネブライザー、酸素ポンプなどがカートに搭載されている。



・中国友好病院-2
X線一般撮影装置（IPカセット使用）は2台配備されているが、一台は不具合で使用出来ない状態にある。

5) 国立循環器病院

機能分担として、国立循環器病院で診断後、手術・ICU/アンギオグラフィーを用いたインターベンション手技は、シェイクザイド病院で行っている。同病院では上級保健技師コースの循環器看護師学生がホルター心電図などを医師の監督の下、使用している。



・国立循環器病院-1
24時間ホルター心電図、上級保健技師コースの循環器看護師が医師の指導の下、操作を行う。



・国立循環器病院-2
除細動装置と救急カート、院内の清掃が行き届いており、除細動装置も緊急時に備え充電されている。

6) セブカ保健センター

スアクシヨット市の西側沿岸部にセブカ保健センターは位置する、保健センターの標準プランであるタイプAに手術室が付随したタイプのセンターで、母子保健、歯科、一般内科、産婦人科のサービスを提供している。ENSPからは看護師、助産師、上級保健技師の学生を受け入れている。全般的に配備機材は旧式のものが多いが、稼働状態は良い。



・セブカ保健センター-1
センター内の手術室。手術台、无影灯（ハロゲンランプタイプ）、吸引機が配備されている。



・セブカ保健センター-2
分娩エリアには、ポータブル超音波診断装置（コンパックス探触子）が配備されている。

7) ハエリヤ保健ポスト

モーリタニア南部のロッソ保健センターの管轄区にあるハエリヤ保健ポストの主な業務は、外来診療、産前・産後健診、予防接種、保健教育、婦人科検診、家族計画である。ロッソ公衆衛生学校からは、主に医療社会看護師コースの学生を受け入れている。スタッフは、ポスト長を含め4名、機材に関しては、聴診器、血圧計、分娩台、身長・体重計など簡便なものが中心である。重篤な疾患の場合は、ロッソ保健センター（保健ポストから数km）に搬送される。



・ハエリヤ保健ポスト-1
保健ポストの外観。幹線沿いに位置する。入口のポスト名は、アラビア語で表記されている。



・ハエリヤ保健ポスト-2
診察室兼事務室。機材・備品の収納スペースが限られているためか整理整頓は行き届いていない。

8) その他（国立公衆衛生研究所）

看護師のウイルス学、免疫血清学の臨地実習先として、国立公衆衛生研究所が指定されている。最新の機器が揃っており、学生の実習先としては十分な設備を有している。



・国立公衆衛生研究所-1
エライザマイクロプレートリーダー（HIV, B型・C型肝炎ウイルス検査に用いられる）



・国立公衆衛生研究所-2
PCR装置。HIVや結核菌の特定に用いられる。

(5) 他の公衆衛生学校の状況

1) ENSPを含む公衆衛生学校5校の概要

本プロジェクトの対象であるENSPは含め、他の地方の4校の概要を下表2.18に示す。ヌアクシヨットのENSPは国立中央病院が運営開始した段階の1964年に設立されている。他の4校は、人口が多いモーリタニア南部のセネガル川流域の町に開設されたものであり、2008年のキファESPが4校の中で最初に開設され、2011年にロッソ、セリバリおよびネマESPが開設されている。

表2.17 ENSPおよび他の4校の概要 (単位：人)

学校名称	設立年	コース名	在籍学生数
ヌアクシヨットENSP	1964年	看護部門：助産師、看護師、医療社会看護師 技術部門：上級保健技師	850
キファESP	2008年	看護部門：助産師、看護師、医療社会看護師	354
ロッソESP	2011年	看護部門：助産師、看護師、医療社会看護師	385
セリバリESP	2011年	看護部門：助産師、看護師、医療社会看護師	202
ネマESP	2011年	看護部門：助産師、看護師、医療社会看護師	301

出典：ENSP 注記：上表の在籍学生数は2015年3月時のENSPのデータによる。

2) 他4校の現有機材状況

2014年以前は、リセ校舎を借用利用していたが、2014年から新校舎で授業を開始可能となったロッソ校は、セリバリとほぼ同程度の機材が整備されている。しかし、これらはカリキュラムに沿った運営するために必要十分な種類・量とは言えない状況にある。

表2.18 他の公衆衛生学校の機材状況

機材名	ロッソ*	キファ	ネマ	セリバリ
マネキン	6体	8体	5体	6体
全身骨格模型	2体	-	2体	2体
解剖図(ボード)	15枚	20枚	-	15枚
患者用ベッド	1台	1台	1台	1台
水銀血圧計(スタンド式)	12台	12台	4台	12台
器械台車	2台	1台	2台	2台
聴診器	12台	-	-	12台
診断セット	-	15台	-	-
水銀体温計	50台	-	10台	50台
産科用聴診器	20台	-	-	20台
滅菌器(60リットル)	1台	-	1台	1台
新生児用体重計	1台	-	-	1台

注記：*最近保健省から実習室、教室の開設に伴い機材供与を受けた。

(ロッソ校の機材状況)

2011年の開設時は既存の学校施設を転用利用していたが、2014年に新校舎開設に伴い保健省より実習室機材の供与を受けているため、他のESP3校よりは整備が進んでいるものの実習機材はカリキュラムに沿った実習を行う上で十分ではない。また、実験室がないため、看護師・助産師学生は臨地実習先で臨床検査機材を用いた実習を行っている。図書室、パソコン教室は準備されているものの、書棚・書籍・パソコンは導入されていない。実習先の病院はロッソ病院、周辺保健センター、ヌアディブ、ヌアクシヨット、カイデイ、キファなどで、学生は公共交通機関を用

いて実習先の医療機関にアクセスしている。

実習機材は新しいため交換部品の発注はまだないが、学校で実習に使用する消耗品は必須医薬品購入センター（CAMEC：政府の試薬・医薬品調達機関）に発注し、供給を受けることになっている。主な実習機材としては、臀部注射シミュレーター、静脈注射シミュレーター、分娩シミュレーター2体、産科検診模型、血圧計、聴診器、器械台車、ストレッチャー、看護実習マネキン、ベッド、衝立など。

写真	内容
	・実習室 教室は4室（うち1室のみ実習用に使用、残りは座学教室として使用） 部屋の中央にシンク付実験台が配備されており、そこに実習被験者が乗り蘇生の学習を行っている。
	・実習室内の機材-1 分娩シミュレーター模型 保健省から供与を受けたばかりで、交換部品の購入実績はない。 模型は使用の度に管理棟の倉庫から取り出してくる。
	・実習室内の機材-2 最近、供与された注射シミュレーター模型・臀部。
	・医療社会看護師クラス（2クラス有り） 教室には、黒板、プロジェクター、演台（作りつけ）、生徒用机（2人掛け）、椅子が配置されている。 これまで、リセの校舎を使用して学習していたが、昨年から新校舎（モーリタニア政府の建設）で学習できるようになった。

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) プロジェクトサイト周辺のインフラ状況

ENSP および隣接する国立中央病院を含むサイト内のインフラ状況の概要は以下のとおり。



図 2.1 ENSP 周辺の施設および設備状況

1) 電気事情

本プロジェクトサイト南側の国立中央病院内に電気水道公社（SONELEC : Société Nationale d'Eau et d'électricité）が管理するサブステーションがそれぞれ設置されており、サイト西側とサイト南側の 2 系統の電力幹線からの受電となっている。

ENSP を含む敷地内すべての電気設備を担当する国立中央病院の所属技術者によると、既存校舎、既存 L 型校舎へは国立中央病院のサブステーションから配電されている。ENSP 既存管理部門棟への給電は国立中央病院内の母子病院棟にある分電盤より分岐されている。料金メータは既存校舎に 2 個、運営管理部門棟に 1 個設置されており、国立中央病院と ENSP の電力利用料金の支払責任区分は明確になっている。

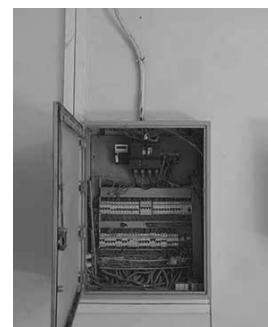


写真 ENSP 既存校舎棟内 1F 分電盤

2) 水道事情

（ヌアクショットの水源）

ヌアクショットで採取できる地下水は塩水であり、市内で井戸を用いての安定的な淡水供給は不可能である。モーリタニアの水道公社（SEDA）により、ヌアクショットの東方約 60km のイディニ（Idini）の地下水 55,000m³/day が汲み上げられ、ヌアクショットに送水されていたがヌアクショットの人口増加に対して供給能力が不足していたことから、アフリカ開発基金の有償資金援助によるセネガル川からの水供給施設 120,000m³/day が 2010 年に完工し、現在、首都ヌアクショットの水源は、井水と河川水を合わせた合計 175,000m³/day が供給されている。これによって、当面の水需要は充足しているが、将来的なヌアクショットの人口増加に対する需要をカバーするものではない。

表 2.19 ヌアクショットにおける推定飲料水需要量 (m³/day)

年	2010 年	2020 年	2030 年
推定需要量	100,000 m ³ /day	170,000 m ³ /day	226,000 m ³ /day

出典：Nouakchott City Drinking Water Supply Project-Appraisal Report Supplementary Loan
African Development Fund May, 2008

（市街地の給水事情）

ヌアクショット市街地では、給水幹線の近くでは水圧は確保されているが、末端では水圧が低い。そのため、事務所やホテルなどの大型施設以外でも自家用の受水槽を設け、ポンプで建物内に圧送する方式が一般的に採用されている。

（既存建屋における水道事情）

本プロジェクトサイト南側の国立中央病院には、南側道路の市水本管に繋がる推定 300 トン程度の大型受水槽があり、敷地内の全ての施設はこの大型受水槽に繋がっている。なお、ENSP では国立中央病院の大型受水槽に繋がる受水槽が設置されている。なお、ENSP の各施設に給水するポンプの 1 台が故障中で、稼働しているポンプは 1 台のみで、運営管理部門と校舎への給水を切り替え使用している状況にある。

3) 排水

(敷地周辺の排水事情)

ヌアクシット市内では下水管が敷設されていない地域が多く、汲み取り処理、または浸透処理に頼っているのが一般的である。市内中心部である国立中央病院周辺には、下水道本管が敷設されており、病院の排水はこの本管に接続され、排水は下水処理場に繋がっている。

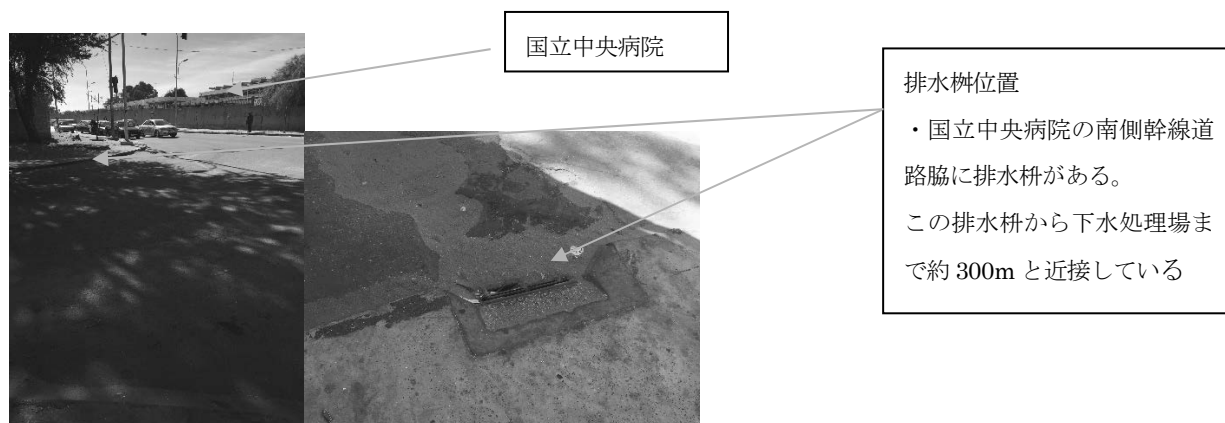


写真 本プロジェクトで利用する

(既存建屋の排水)

ENSP の既存排水は敷地内に排水枳があり、この排水枳は国立中央病院敷地内の排水枳に接続されて場外の下水道本管に接続されている。国立中央病院に所属する技術者の見解では、本プロジェクトの増築建物からの排水は、病院の ENSP 側の排水系統が利用可能であるとのことであった。但し、病院内に続く ENSP の既存排水枳は、砂が詰まった状態で十分に機能しているとは考えにくいこと、枳までの距離が長いこと、必要な勾配が取れないこと等の問題があることから敷地外の枳に別系統として直接排水することが望ましいと判断した。



写真 ENSP 既存排水枳の状況



写真 ENSP サイトに近い国立中央病院側の排水枳の位置

2-2-2 自然条件

(1) 気候・降雨

ヌアクシヨットの気候は砂漠気候に属する。1月、2月以外の平均最高気温は30℃を超え、10月は36℃以上となる。降雨の多い時期は8月から9月であり、時折、強風を伴う集中豪雨(40mm/20分)が発生することがある。

表 2.20 気温 (°C) (2010～2014 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	年間平均
日平均最高気温	29.64	30.66	32.98	32.02	33.44	33.34	31.32	32.12	34.24	36.12	32.86	29.98	32.39
日平均最低気温	14.96	16.14	18.52	19.38	21.18	22.74	24.72	25.96	26.16	24.46	19.9	16.28	20.86

出典：ヌアクシヨット空港気象データ

表 2.21 降雨量 (mm) (2000～2012 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	合計
月別平均降雨量	13.5	12.2	0	0	17.5	8.8	10.9	64.9	41.4	4.0	5.1	9.8	188.1

出典：ヌアクシヨット空港気象データ

(3) 風

ヌアクシヨット空港の観測データによれば、観測期間の瞬間最大風速は、44m/s(東北東)である。モーリタニアでは風荷重に対する規定はないが、現地技術者によれば公共工事では風荷重として採用する基準風速に50m/sを推奨している。ヌアクシヨットは海岸沿いの砂漠に立地し、その砂はパウダー状の細砂であるため、風により飛砂は日常的に発生する。また、2～5月には視界が遮られるほどの強い砂嵐(ハマターン)が発生する。

表 2.22 風速(m/s)および卓越風向(2010～2014 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
平均風速(m/s)	4.18	4.7	4.76	4.86	4.96	4.8	4.66	4.2	3.84	3.94	3.78	4.2
卓越風向	ENE	NNE	ENE	N	N	NNW	WNW	WNW	NNW	N	NNE	ENE

出典：ヌアクシヨット空港気象データ

(4) 地震

過去の地震の記録および地震力に関する規定は無いが、都市部の重要施設では設計者が独自に地震力を考慮している。

(5) 地形測量

既存の ENSP の各施設の位置、敷地へのアクセス位置、本プロジェクトで増築する新校舎の建設予定地、既存のインフラ位置等の配置計画の策定に必要な地形測量業務を再委託にて実施した。

本プロジェクトにて新校舎を建設する予定地の海拔は約 5.93m から約 6.22m であり、30cm 程度の高低差がある。また、既存の ENSP の校舎前の海拔 5.88m、アクセス道路の海拔 5.46m から判断して、塀で囲まれたサイト全体は北側から南側に緩やかな下り勾配となっている。

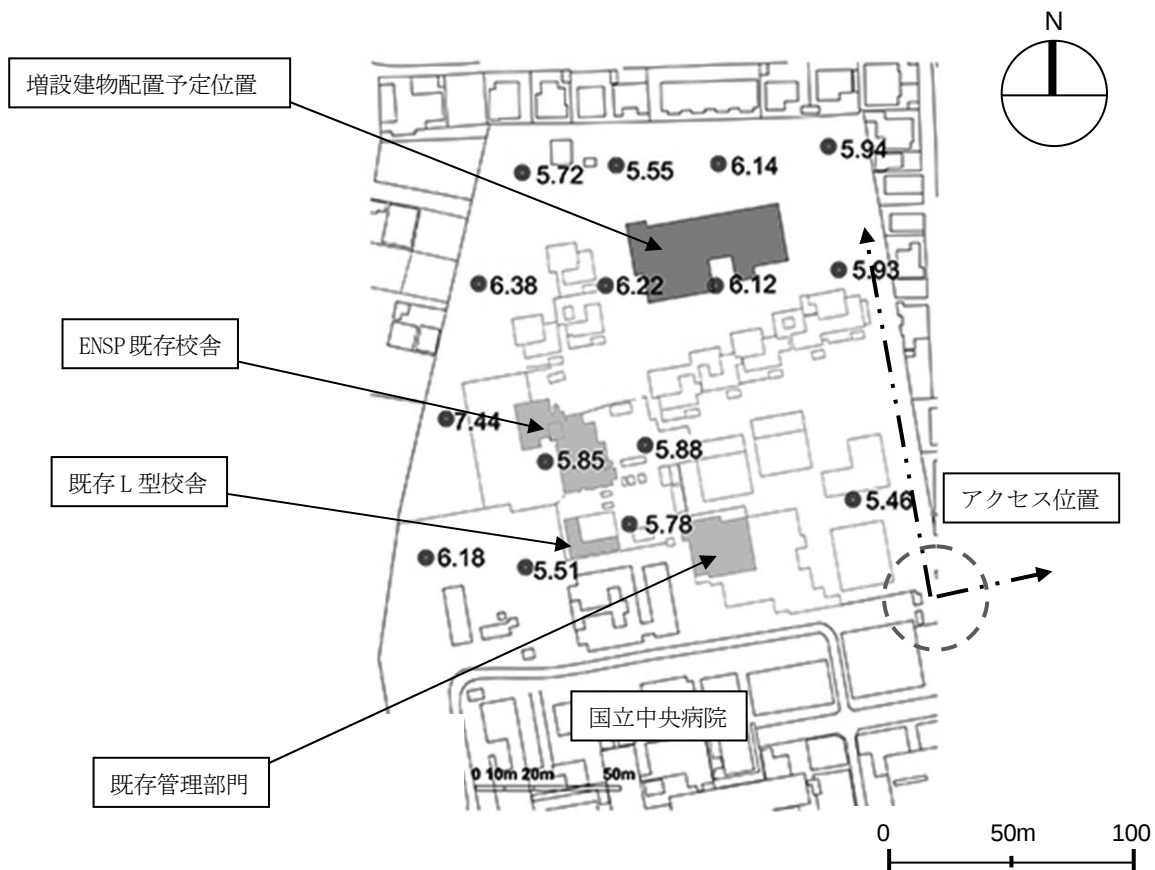


図 2.4 測量調査結果概要

(6) 地質調査

地質調査は3月下旬に開始し、その後、動的貫入試験を4か所、テストピット5か所を実施した。テストピットから土壌サンプルを採取し、各種室内試験を行い本プロジェクトの地上3階建てRC構造の建物基礎形式の検討に必要な調査結果を得た。



図 2.5 地質調査位置図

地質調査の結果概要を以下に示す。

- ・ 地層は、表層土・シルトサンド・細砂の3層から構成され約50cm以深は細砂が続き安定しているため、支持地盤を約1.2～1.5mとする直接基礎が適当である。
- ・ 地質調査の分析結果より、地表から約1.5mの深さを基礎底とした場合、長期許容地耐力は150 kN/m²程度が確保できると判断される。

同時に実施したサイト2か所の水道水の調査結果を以下に示す。

- ・ 飲料水およびコンクリート利用の淡水として問題無い水質である。

表 2.23 サイトに供給される水道水の検査結果

採取場所／項目	pH	CO3 mg/L	Hco3 mg/L	Cl mg/L	Ca mg/L	Mg mg/L	Na mg/L	K mg/L	So4 mg/L	Coli- forme
ENSP	7.4	0	1.9	0.8	2.2	0.5	0.46	0.1	0.4	0
国立中央病院	7.5	0	1.8	0.7	2.35	0.9	1.07	0.19	0.8	0

出典：検査機関：LANASOL(Laboratoire National d'Analyses des Sols et Eaux)

2-2-3 環境社会配慮

本プロジェクトのサイトは、塀で囲まれた保健省の敷地内にあり、建設工事においては、工事用の仮設エリアを含め、塀で囲まれた用地内で実施可能であることから、周辺への影響は殆ど無いと言える。しかしながら、計画サイトが市街地中心部に位置することから、本プロジェクト実施に際して、環境社会面で配慮すべき事項を以下とする。

(1) 周辺環境との整合

ヌアクショット市では土地利用にかかる法的な規定はないが、建物の消防規定、衛生規定等は関連機関が定めている。これらの規定は良質な市街地の形成を目指すものであり、これらの規定を遵守した計画とする。

(2) 計画実施による環境・社会影響への緩和策の検討

本プロジェクトの施工段階および運営段階での影響の最小化に向け、以下に緩和策をとりまとめる。

表 2.24 緩和策の検討

影響が生じる可能性のある事項	概要（懸念事項）	想定される緩和策
土地利用	サイト内に駐車している車両（数台）は工事中、駐車場を移転する必要がある	代替駐車場の確保の確認
	サイト内では、工事中の生徒や学校関係者の安全動線を確保する必要がある	工事開始前、施工管理担当とモーリタニア側による安全動線確保状況の確認
	計画用地障害物撤去および新たに設ける工事用の出入り口の開設許可を確保する必要がある	工事開始前までにモーリタニア側により実施済みであることを確認
既存の社会インフラ・サービス	工事中および施設完成後の計画停電、事故停電等が懸念される	- 工事中の停電は工事用発電機を備え対応 - 計画施設に非常用発電機を計画
衛生	工事中および工事後の運営段階でゴミの発生が想定される	工事中、工事後を通して既存のゴミ収集システムにリンクする形で敷地内にゴミ置場の設置。および、担当要員を配置
土壌汚染	工事中にセメント粉塵、塗料等の洗浄液が土壌に混入する可能性がある	油、有害物質等は原則場外排出とする - 場内発生の廃油等は貯留タンクを設ける
騒音・振動	工事内容には騒音・振動を生じる杭打ちなどがなく、騒音は軽微である。また、建設車両のサイト出入りは工事用出入口を利用する予定であるため、市街地に対して大きな問題は生じないと想定されるが、建設予定地近くには既存校舎、職員住宅があるため、深夜および休日の騒音低減が必要である	- 低騒音機械の使用 - 金曜午後、日曜日、休日の工事箇所および工事実施時間の短縮等の調整 - 工事内容の周知（サイト内の関係機関代表者への工事内容説明、作業看板等を設ける等）
周辺建物損傷	周辺建物は補強コンクリートブロック造が殆どであり振動に対して脆弱であるため、振動が少ない施工が必要である	- 低振動となる工法の採用 - 工事開始前に既存施設の損傷状況および傾斜状況を調査しモーリタニア側に説明する
事故	工事中の交通事故等の災害・事故の発生防止に努める必要がある	- 建築労働者への安全管理を徹底すると同時に、工事現場周辺をフェンスで囲む - 建設車両の安全確認・管理を徹底する

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) 上位目標とプロジェクトの目的

モーリタニアは人口 354 万人（2013 年、統計局）であり、保健人材の不足、一次保健医療施設の未整備、予算の制約等から、日本の 2.7 倍という広大な国土に暮らす全ての国民に公平に保健サービスを提供するのが困難な状況にある。2013 年時点の母子保健指標は、妊産婦死亡率 320（出生 10 万対）、5 歳未満児死亡率 90（出生 1,000 対）、乳児死亡率 67（出生 1,000 対）であり（2015 年、WHO）、サハラ以南アフリカ平均よりも劣り、2015 年までのミレニアム開発目標（以下 MDGs）の達成は困難となっている。

この現状に対し、同国は「国家保健開発計画（PNDS）2012-2020」により、2020 年までに妊産婦死亡率、5 歳未満児死亡率、乳児死亡率をそれぞれ 219、30、17 に低下させる目標を掲げ、その対策として保健サービスを適切に機能させるための保健人材供給の強化を優先事項として取り組んでいる。

本プロジェクトに関連する上位計画は、上記の「国家保健開発計画（PNDS）2012-2020」を受けた「国家人材開発戦略計画（PSDRH）2006-2015」である。保健省は現在、PNDS の見直し作業を行っており、見直し作業が完了した段階で、PSDRH を含む全てのプログラムが改訂される予定となっているが、保健医療サービスの改善にかかる基本的な方向性に関しては、これまでと同様であり、モーリタニアの医療分野のニーズやこれまでの関連計画の進捗状況等の実情に沿って実施戦略および目標が見直される予定である。

なお、本件協力準備調査の現地調査 2015 年 3 月時点は PNDS の見直し作業段階であったものの、本件調査のミニッツに添付された ENSP 保健人材養成計画は、保健省人材局による人材養成計画の見直し案を基本とし、さらに ENSP の実施能力等を踏まえて調整されたとの位置づけがあり、このミニッツに示された ENSP 保健人材養成計画を使用して本件プロジェクトを計画することに関して、保健省の了解が確認されている。

本プロジェクトは、ENSP において校舎の増築および機材整備を行い、質の高い保健人材の養成環境を整備し、もって同国の保健医療サービスの質・量の改善に寄与することを目的とする

(2) ENSP への協力の妥当性の検討

モーリタニアには現在、民間の医療従事者の養成機関が無く、看護師、助産師、医療社会看護師等の保健人材の養成の役割は、1966 年に開設された国立ヌアクショット公衆衛生学校（ENSP）に加えて、2009 年に開設されたキファ、2011 年に開設されたネマ、セルバビ、ロッソ校の ESP を加えた全 5 校の公衆衛生学校が担っている。

この 5 校の中で ENSP は隣接する国立中央病院の運営開始とともに整備されたこともあり、これらの公衆衛生学校の中で最も歴史が古く、1966 年の開校時から保健人材を輩出している。特に、ENSP は第三次医療施設や専門病院等の高度医療機関の殆どが集中する首都ヌアクショット（人口約 100 万人）に位置することもあり、他の 4 校の専攻コースに無い、麻酔、臨床検査および X 線撮影等を行う上級保健技師の養成コースを備えるなど、同国の公衆衛生学校の中でも中心的な役割が期待されている。

しかしながら、ENSP では、人材輩出数が増加している一方で、1983 年の校舎の整備以降、本格的な施設の拡張工事等は行われておらず、約 370 名を定員として計画された学校施設に対して、

2015 年では定員の倍以上の約 850 名が在学する状況にある。このように、既存施設が就学生数に見合った校舎の規模を有していないことから、学習環境の悪化に加えて教材や実習回数が著しく不足する等、教育の質が確保されていない。加えて ENSP では、教室や機材等の不足から、カリキュラムに対応した授業が実践できない状況にあり、ENSP に対する施設機材の拡充整備を通じた教育環境改善が緊急に求められている。

(3) ENSP への協力の方向性の検討

既存の ENSP 施設は、1966 年に職員住宅として建設された建物を運営管理部門としている平屋の建屋、1983 年にフランスの支援によって建設された一部 3 階建ての校舎およびイタリアの NGO によって 2013 年に建設された L 型の平屋教室等があり、これらの建物は十分に継続活用が可能な建物である。

このことから、本プロジェクトの計画は既存の継続活用が可能な諸室を有効活用しながら、ENSP 保健人材養成計画の保健人材養成規模を達成するために必要な最小限の施設の拡張と機材の供与を行う計画とすることとし、モーリタニア側の合意を得た。

なお、図書室や情報処理室等の改修整備に関しては、モーリタニア側が対応すること、既存校舎の実験室は、既存を利用し、本プロジェクトでは実習に必要な実験室機材を設置する。

(4) 施設・機材の概要

本プロジェクトは、上記目標を達成するために、ENSP サイト内に以下のような施設を拡張整備し、機材を供与するものである。

- 1) 施設： 校舎、付帯施設（大教室、食堂、電気・機械棟）
施設に関連する電気設備、給排水衛生設備、空調換気設備等
- 2) 機材： 教育用機材（教室／実習室用机・椅子）、実習機材（実習室用機材、実験室用機材）等

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

(1) 共通方針

1) 設計全体の基本方針

本プロジェクトの新校舎は以下の方針に基づいて計画する。

- ・ モーリタニアの保健人材養成計画のニーズに沿った内容、規模からなる計画とする。
- ・ 他の公立公衆衛生学校（ESP）の人材養成状況を配慮し、本プロジェクトの ENSP が果たす役割を重視した計画とする。
- ・ 実質的に利用されるカリキュラムに沿った校内学習、校内実習を行うことが出来る教室、実習室、機材を計画する。
- ・ モーリタニア側の運営能力（人員配置能力、技術水準、財務能力、維持管理能力）を考慮し、ENSP の運営維持管理の自立性が確保できる計画とする。
- ・ ENSP の学生および教員の多くは女性であることから、女子学生の就学および女性職員の日常業務に必要な機能を備えた計画とする。
- ・ 現在、運営管理部門が利用している建物は1966年に建設されたものであり、本来住宅として整備された建物を事務室等に転用していることから手狭で設備面の老朽化も進んでいる。このため学校運営管理上の主体部門の一部を新校舎に移設し、移転しない運営管理部門と連携した運営を行う計画とする。
- ・ 工事期間中の既存施設の運営や活動を阻害しないことを重視し、サイト内の安全通路の確保および施工時の安全性を重視した施工計画とする。

2) 施設計画の基本方針

本プロジェクトの施設は以下の方針に基づいて計画する。

- ・ 新設校舎は継続利用が可能な既存教室を継続利用するものとし、不足する教室および実習室等を増設整備する計画とする。
- ・ 各専攻コースが言語毎のクラスに分かれて授業を行い、クラス当たりの学生数が異なっていることを踏まえ、無駄の無い教室サイズを計画する。
そのため、最大収容学生数を 60 名とする教室、30 名とする教室、さらに、3 年以上の看護師、助産師の在職経験を入学要件とする上級保健技師コースの如く、8 名から 15 名程度の小人数クラスとなるケースに対応した教室を計画する。
- ・ 現状の実習室は、普通教室を実習室として改修利用している実習室が2室しか無く、かつ、教室が狭いため、一回当たりの実習授業は約15名に制限され、他の学生は授業以外のフリー時間となるなど、現状の実習室の活用状況は著しく非効率的である。そのため、クラス当たりの学生数（最大60名）が同時に授業出来る実習室を新たに計画する。
- ・ 女子専用便所、校内実習時の更衣室、保健室を含む計画とする。また、車椅子利用者が校舎

の1階部分にアプローチし、1階部分の実習室を含む諸室を利用できる計画とする。

- ・ ENSP では、学年毎のクラスがアラビア語、フランス語に分かれて授業を行っており、かつ、言語によって学年毎のクラス当たりの人数が異なっているとの事情がある。このため、共通言語にて幾つかのクラスを纏めた共通授業を行ったほうが学生にとっても教師にとっても効率が良い場合があり、特に、医療社会看護師の1年生の授業の一部科目において、約200名のクラス全員を一堂に会した一斉授業を行いたいとの ENSP の意向がある。

さらに、ENSP では、他の ESP 教員や医療関係者を交えての教員セミナー等の開催があるが、現在は、多くの人数が集まることが出来る大教室が無いためホテル等の他の場所でセミナーを開催せざるを得ない状況にある。このような複数の利用ニーズに対応するため、多目的利用を考慮した約200名収容の大教室を計画する。

3) 機材計画の基本方針

本プロジェクトの機材は以下の方針に基づいて計画する。

- ・ 学校カリキュラム運営、学校運営に必要不可欠な機材を対象とする。また、限定されたメーカーしか取り扱いがない機材、あるいは裨益対象が限定的な機材は対象外とする。
- ・ 学生が医療機器を利用するための基礎的な原理・原則を覚えるために有益な実習用機材であり、現在 ENSP に配属されている教師が使用できる機材とする。
- ・ 学生の将来の赴任先での使用が想定される機材であり、当該地で十分に維持管理が可能な機材とする。
- ・ 使用可能な既存機材数、訓練方法を基に必要最小限の数量を設定する。

例えば、医療現場の基本技術を習得するための基礎的医療機材については、実習室を利用する実習人数（最大15名／班）に対応した台数を基本とする。

(2) 自然条件に対する方針

- ・ スアクショットの夏季は猛暑となることから、建物外周部および屋根の断熱および遮熱対策に配慮する。特に、日射の強い南面と西面の外壁面には直射日光を遮る穴あきブロック等の日除けスクリーン壁を設ける計画とする。
- ・ 省エネルギーに向けて、自然採光・通風の確保を考慮した計画とする。
- ・ 細かな砂塵が飛来することは日常的であることから、パソコンや実習機材等備える実習室および事務室等においては屋上からの防塵フィルター付きの外気導入を考慮した計画とする。
- ・ 年間の降雨量は少ないが短時間に降雨が集中することがあるため、安全な雨水排水の処理を配慮した計画とする。

(3) 社会経済条件に対する方針

- ・ ENSP は1966年の開設であり、約50年の歴史を有する学校である。比較的新しい校舎も1983

年の建設であり電気や給水設備は老朽化している部分がある。そのため、本プロジェクトに必要な電力や給排水の供給は既存施設からの分岐ではなく、幹線から新たに分岐する計画とする。

- ・ 本プロジェクトのスムーズな施工を確保するため、建設労務に関しては、労働関係の法規、規定および当該地の雇用にかかる慣習等を配慮した計画とする。
- ・ 労務者の殆どがイスラム教であるため、ラマダン、イード等の現地特有の催事による労務効率への影響を配慮した作業計画とする。

(4) 建設事情／調達事情、商習慣に対する方針

1) 建設事情に対する方針

- ・ 本プロジェクトの工事に際し、全ての建設資材は現地調達可能である。最近のヌアクショットは建設需要が旺盛であり、これを受けて価格、品質面で多種多様なものが市場に出回っており、一般的な建設資材は現地調達が可能である。本プロジェクトにおける建設資材の調達に関しては上記事情を配慮しながら、施設の長期的な耐久性確保の観点から、品質の良い確かなものを選定する。
- ・ 建設労務者の殆どはモーリタニア人および隣国のセネガル人によって賄われているが、熟練労働力は慢性的な不足状況にある。したがって、本プロジェクトでは施工時の品質確保、工事工程遵守、将来補修を含めた維持管理の容易性等を確保するため、現地で調達可能な資材を積極的に採用するとともに、品質管理、工程管理を行うための日本人技術者および経験豊富な現地技術者を配置し工事の品質を確保するとともに、労務者のシフト勤務を含め効率的な工事推進に向けた工程管理を行う。
- ・ 建設労務者においては、モーリタニアの労働法規や社会保険庁の定める規定等を配慮した計画とする。

2) 機材調達事情に対する方針

- ・ モーリタニアの医療機材のマーケットは小さいが、首都ヌアクショット市内では日本製品や欧米製品を使用している医療関連の民間検査機関が数多く経営されている。これらの検査機関の機材メンテナンスや部品交換に対応する現地販売代理店が複数存在し、交換部品や消耗品の在庫についても一定の数量を保有しニーズに対して過不足がない状況が保たれている。また、交換部品や消耗品の在庫が無くなった場合には、空輸等により1週間程度で必要な部品を調達できる体制となっている。このような状況から、メーカーの無償保証期間中、期間後の保守管理に配慮し、実験室用機材の調達に際しては、本邦メーカーに加え、現地でメンテナンス体制を有する欧米メーカーも含めた調達計画とする。

(5) 現地建設業者およびコンサルタントの活用に係る方針

- ・ モーリタニアでは、大規模な建設工事を独自の技術・装備で実施した経験を有する現地建設

業者は無いが、海外の建設会社の傘下での現場工事経験を有する現地建設業者は複数社ある。特に、近年では 10 階建てを超える大型建設工事が数多く実施されていることから、施工技術レベルも向上して来ている。このことから、日本の経験豊富な施工業者の下で現地建設業者がサブコントラクターとして工事を進める計画とする。

- ・本プロジェクトでは建設工事開始に先立つ許認可申請は、保健省が主管となり、住宅省の技術部門の支援を受けながら許認可手続きを行う。この際、許認可に必要な案件概要、配置図、平面図、立面図、断面図等の一般書式を準備する必要がある。また、消防署や電気、給排水等のインフラ設備を管轄する機関に対して、接続方法の調整等を行う必要があることから、ローカルコンサルタントを許認可手続きの段階、工事開始時、インフラ接続を調整する工事中間時、完了検査時等の場面で活用する計画とする。

(6) 実施機関の運営・維持管理に対する方針

1) 施設

- ・ ENSP には施設機材メンテナンス課があり、施設および機材の日常レベルの維持管理を行う体制となっている。また、空調機器やポンプ等の故障や部品交換に関しては現地の設備業者や代理店に依頼して対応している。他方、大掛かりな設備や機材の維持管理に関しては、保健省の設備機材維持管理局が対応しており、内容および金額の程度により保健省に申請して ENSP の予算とは別に対応するシステムとなっている。本プロジェクトにおいては、上記の ENSP の現状と同様な体制で維持管理が行われるものとする。
- ・ 施設維持管理の主な費用には、施設の定期的な補修費（ペンキ、モルタル補修、損傷したタイル等の取り替え、配管や機器の補修等）、設備の維持費（受水槽、給水系統、排水系統、消防設備の点検、消耗品の交換等）および通常維持管理として清掃等が含まれる。本プロジェクトでは、これらの作業時の費用発生が低減される内容・仕様の採用を重視する。

2) 機材

- ・ 施設と同様に ENSP の施設機材メンテナンス課が機材の日常的な点検や整備を行っており、不具合の発生時には当該機材を取扱う現地代理店に修理依頼をしている。このことから、専門的な維持管理が必要となる実験室機材については修理に対応できるエンジニアを擁する代理店が取り扱う機材を重視する。

(7) 施設・機材等の整備水準に対する方針

1) 施設

- ・ 施設の整備水準は、既存の ENSP および教員養成校等の類似施設の整備水準を標準とし、かつ、本プロジェクトの利用ニーズに対応できる内容とする。特に、事務関連の諸室および実習室に関しては自然換気や通風を重視するものの、実習機材やパソコン等を利用する際には、細砂が室内に侵入することを防ぐために部屋を閉め切る必要がある。このため、これらの部屋にはエアコンの設置を考慮する。
- ・ 運営維持管理費の低減を目指し、照明やエアコンの運転系統は個別操作が出来るように配慮するとともに、設備機器の選択においては、維持管理が容易で将来の更新が可能なものを採用する。

2) 機材

- ・ ENSP の実習内容に沿った仕様であり、故障の発生が少ない堅牢なものを選定する。
- ・ ENSP の校内実習は臨地実習に向けた基礎レベルの実習であることを配慮し、基礎技術の習得を重視した機材選定とする。

(8) 工法／調達方式・工期にかかる方針

1) 工法

- ・ 主要躯体は現地で一般的な RC 造ラーメン構造とし、外壁および内部仕切り壁は現地で一般的なコンクリートブロック積みとする。かつ、我が国の無償資金協力による施設としての品質、耐久性の確保に適した工法とする。

2) 調達方法

- ・ モーリタニア内の調達を基本とし、品質・耐久性確保の観点から現地で調達可能な優良な資材や製品を選択する。

3) 工期

① 施設

本プロジェクトサイトの安全確保および技術的に問題の無い範囲で工期の短縮を図る。

② 機材

施設の工事期間中に機材の調達および輸送を行い、工事完了の半月～1 ヶ月前より、機材据え付けおよび機材の初期運転操作指導・運用指導を行う調達計画とする。

(9) 本プロジェクト実施による効果指標と目標値設定にかかる方針

1) 定量的効果

設定する指標は、評価時点で確実に収集可能となる数値データとする。また、本プロジェクト施設完成は 2017 年末と想定されることから、評価時点は施設完成から 3 年後の 2020 年とする。2020 年時点では、施設完成時に入学した医療社会看護師および上級保健技師コース（2 年履修）は卒業しているが、看護師および助産師コース（3 年履修）は、施設完成前に入学した学生が 3 年次生として在学中であり、学校運営としては入学から卒業までの 1 サイクルを経験していない段階であることを考慮した目標値とする。

① 人材養成数の増

2012 年から 2014 年のデータ範囲において、2013/2014 年時の看護部門と技師部門の双方の部門ともに学生数が最大である年度の就学学生数を基準値とする。

本プロジェクト実施 3 年後の目標値は、ENSP 職種別人材養成計画に示される学生数を基本と

する。

② 通常運営時間内での実習時間数の増

本プロジェクトの実施によって教室および実習室が整備されることによって、臨地実習および校内実習全体を効率的に行うことが期待できる。よって、現在、通常の学校運営時間（月曜から金曜の朝 8:00 から夕方 16:00）内の各専攻コースの実習時間（ENSP からの聴取）を基準値として、本プロジェクト実施 3 年後の目標値は、カリキュラム上の実習が通常の学校運営時間内で達成できるものとする。

2) 定性的効果

本プロジェクトの実施によって、養成された看護師、医療社会看護師、上級保健技師による保健医療サービスの質の向上が図れること、各専攻コースの学生数に見合った施設機材が整うことによって、学習環境が改善される等の観点から定性的な効果を取り纏める。

3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

3-2-2-1 計画対象事業の全体像

(1) 整備の全体像にかかる調査計画の手順と要件

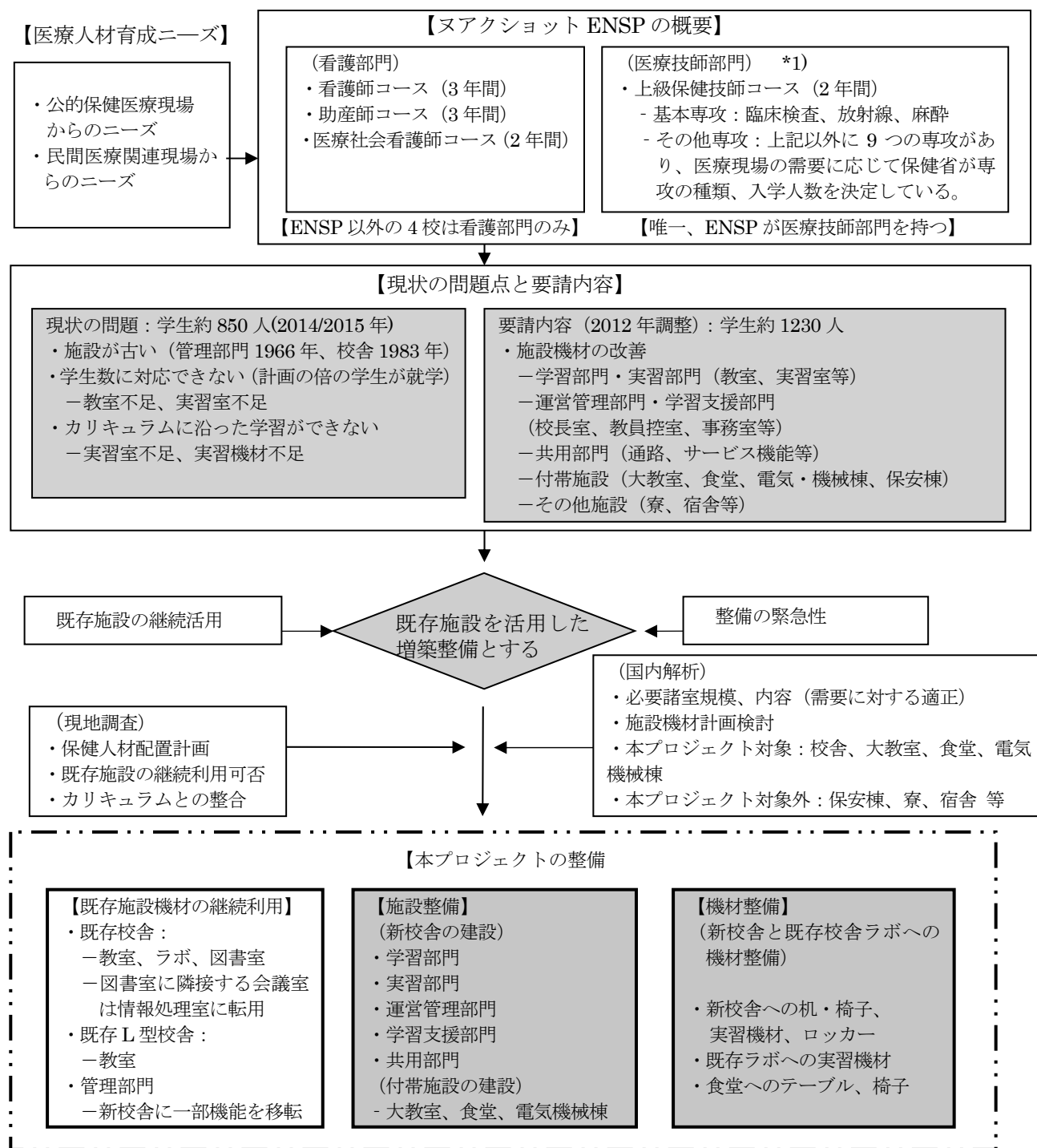


図 3.1 本プロジェクト整備の全体概要

注）*1）：技術部門（上級保健技師 TSS）は、助産師、看護師資格を有し、かつ 3 年以上の在職経験を有する者にレベルアップに向けた技術を取得させるために設けられているコースであり、本プロジェクトの ENSP にのみ設けられている。
 現在指導カリキュラムが確定しているのは、臨床検査、放射線、麻酔だが、医療現場のニーズに対応する形で、各専攻コースの育成が計画されている。専門コースに関しては、現在、12 専攻プログラムの育成実績がある。この専攻の運営では、12 専攻の内から 6 から 8 専攻をニーズに応じて選択し、2 年間の履修終了時に次の入学者を受け入れる形で運営されている。本プロジェクトでは 8 専攻を毎年受け入れることが可能な計画とする。

(2) 本プロジェクト対象施設機材のニーズと整備の緊急性

本プロジェクトに求められるニーズと ENSP 改善への緊急性は以下のとおりと考えられる。

1) 保健医療サービスの改善に向けて保健医療人材の養成が急務

モーリタニアの 2013 年時点の母子保健指標は、サブサハラ・アフリカ平均よりも劣り、2015 年までのミレニアム開発目標（以下 MDGs）の達成は困難となっている。

このような状況において、2013 年の保健人材（看護師・助産師）に関しては、人口 1 万人当たり看護師/助産師 6.7 人となっており、WHO が示している最低 25 人という規準の 3 分の 1 に過ぎず、保健指標改善のために保健人材の養成・充足が緊急課題となっており、看護師、助産師、医療社会看護師および上級保健技師を養成する ENSP の改善整備は同国の保健医療サービス改善に対して急務と言える。

2) 保健医療人材養成ニーズへの貢献の可能性が最も大きい

現在モーリタニアには保健医療人材を養成する民間の学校がないため、人材養成は ENSP を含む公衆衛生学校 5 校に依存している。2015 年時点における公衆衛生学校 5 校の学生数は 2,009 名で ENSP の学生は 38%（上級保健技師を除き 767 名）を占めている。ENSP は、看護師、助産師並びに医療社会看護師の養成において、モーリタニアの 3 分の 1 以上の役割を担っている。

特に、首都ヌアクショトに位置する ENSP は 1966 年設立と歴史が最も古いだけでなく、以下のような特別な位置づけを有しており、ENSP への支援は保健医療人材養成ニーズへの貢献の観点から最も効果が大きいと考えられる。

- ・ 唯一の国立学校であり保健医療人材の養成数が多い。
- ・ 唯一、看護師、助産師の経験者を対象とした上級保健技師プログラムを実施している。
（他 4 校は公立：看護師、助産師、医療社会看護師を養成）
- ・ 首都に位置し、高度医療を提供する第三次レベルの国立中央病院等が臨地実習場所であるため、最も医療現場のニーズに直結した実習が可能である。かつ、上級保健技師の養成コースもこのような臨地実習環境が重要となる。

(3) 本プロジェクト対象施設機材の計画概要

本プロジェクトの対象施設機材は前頁の「図 3.1 本プロジェクト整備の全体概要」の下段の本プロジェクトの施設・機材の整備内容に示す如く、本プロジェクトの整備は「既存施設機材の継続利用」を重視して、不足する「施設拡張」および「機材供与」を行うものである。

本プロジェクトの施設を構成する部門および施設・機材の概要を次の表に示す。

表 3.1 本プロジェクトの施設を構成する部門および施設・機材の概要

部門	施設・機材の概要
学習部門	施設：普通教室（60 名、30 名、8～15 名教室）、大教室（200 名） 機材：机、椅子、教卓等
実習部門	施設：実習室（最大 60 名、15 名×4 グループの利用）、更衣室、準備室 機材：看護師用実習機材、助産師用実習機材、医療社会看護師用実習機材 （既存校舎ラボへの実験室用機材）
運営管理部門	施設：校長室（秘書室）、会議室、主要部門の事務室、教材倉庫等 機材：会議室の机、椅子
学習支援部門	施設：受付・学監室、教員控室、教材印刷室、保健室、倉庫 機材：コピー機、プロジェクター、移動式スクリーン等
共用部門	施設：出入口、廊下、階段、便所、倉庫等 機材：無し
付帯部門	施設：食堂、電気・機械室、受水槽、高架水槽等 機材：音響機器（大教室）、カフェテリア用テーブル・椅子

(4) 本プロジェクト施設の全体機能概要

上表に示す「本プロジェクトの施設を構成する部門および施設・機材の構成概要」は、サイトの既存施設との整合、既存動線およびサイトの大きさ等を踏まえ、3 階建て（一部塔屋）の校舎を中心に、校舎の南側に付帯施設を設ける構成とする。校舎は東西方向の端部に階段を設け、この双方の階段の間を学習部門、実習部門、運営管理部門、学習支援部門等の機能を設ける。

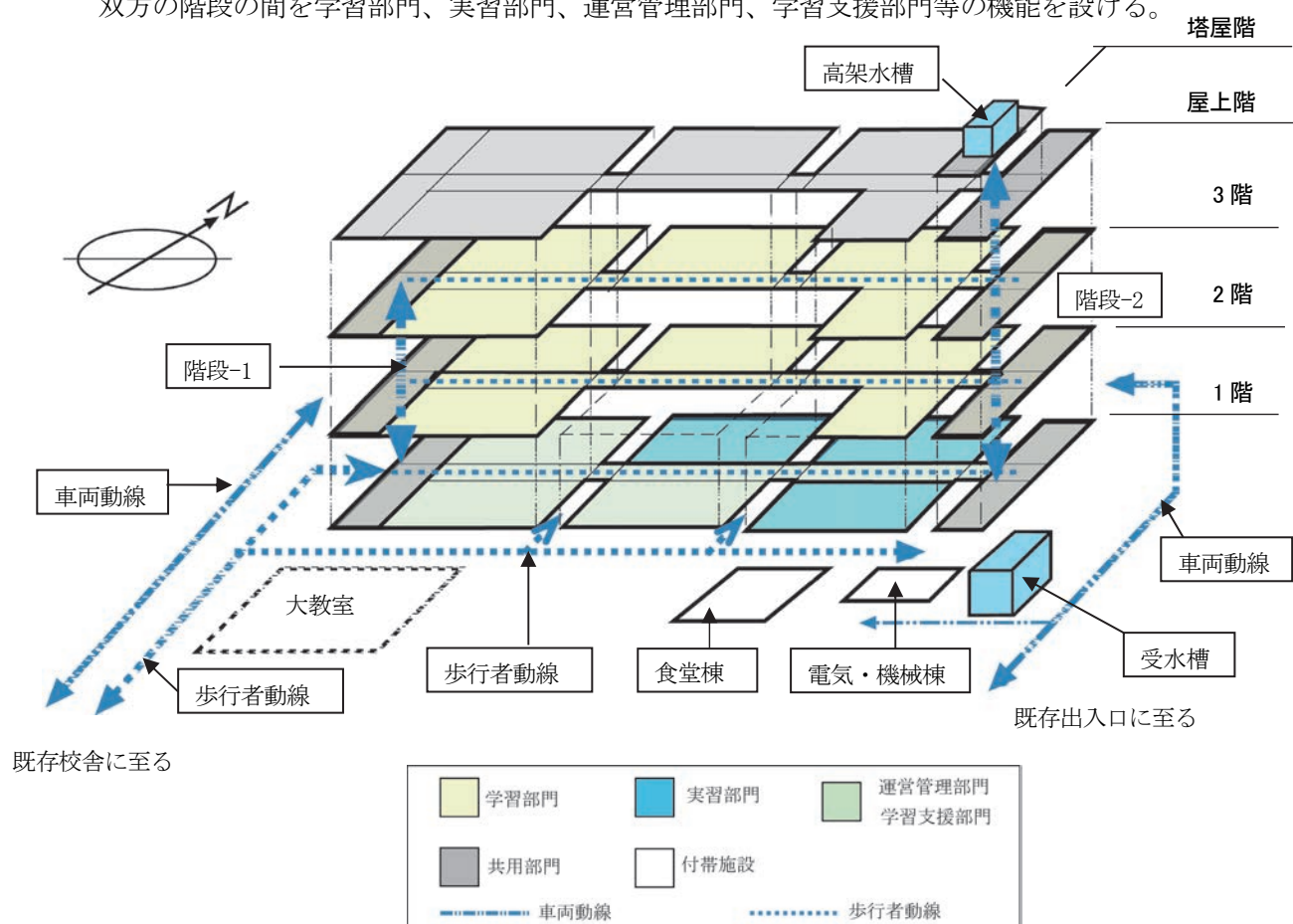


図 3.2 本プロジェクト施設の全体機能概要

3-2-2-2 敷地・施設配置計画

本プロジェクトの ENSP サイトはヌアクショット市の中心部に位置し、モーリタニアのトップ・レファレル総合病院である国立中央病院を含む保健省敷地内にある。サイト内には、現在、既存校舎、L 型校舎、管理部門および教職員住宅があり、本プロジェクトはこれらの既存施設と本プロジェクトで整備される新校舎および付帯施設の機能を組み合わせた形で運営される。

- ① サイト内の既存施設が使用する車両および歩行者の動線を確保する。
- ② 新設校舎の西側および南側に学生や教職員の出入口を配置する。特に、現状の ENSP の既存校舎と L 型校舎前の中庭スペースと新設校舎の南側の庭スペースを結ぶ歩行者通路を設け既存施設と新設校舎双方の利用者にとってアクセスしやすい歩行動線を確保する。
- ③ 職員住宅と新設校舎双方のメンテナンスや緊急時の動線を配慮し一定距離を確保する。
- ④ 既存 ENSP 出入口はサイト東側にある。この出入口は ENSP の南側に隣接する国立中央病院の主出入口に近接し、周辺道路も混雑している。そのため、サイト北西の既存壁位置に工事用通用口を設け建築資材および労務等の工事車両の搬出入を安全に行う計画とする。

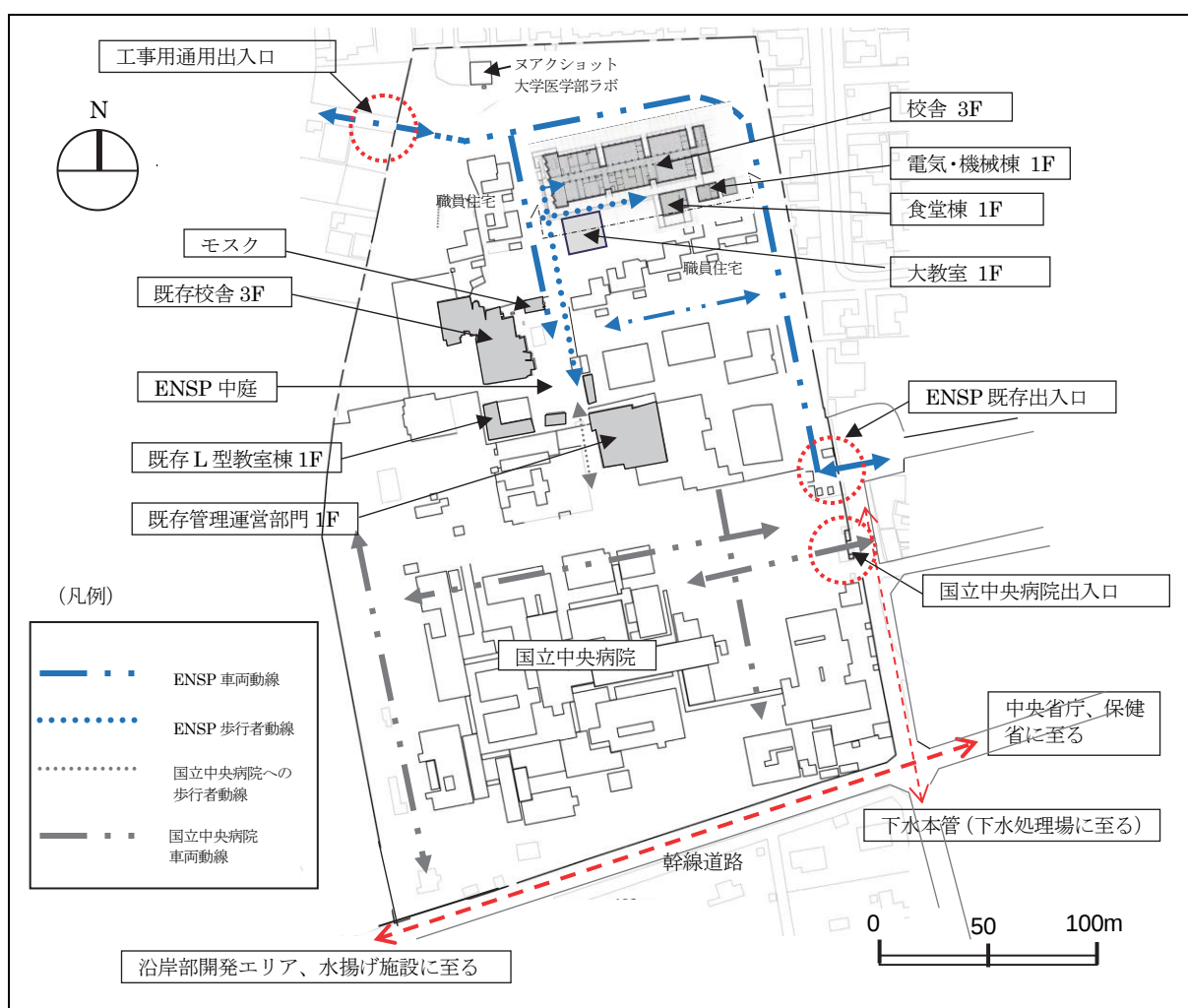


図 3.3 施設配置と動線計画の要件

3-2-2-3 施設計画

(1) 施設内容の設定

1) 計画の前提条件

① ENSP の医療従事者養成の範囲

モーリタニアの保健医療現場が求める看護師、助産師、医療社会看護師とともに、上級保健技師の養成を行うための施設機材を整備する。各専攻コースの養成人数に関しては、下表 3.2 に示す、本プロジェクトに求められるモーリタニアの ENSP の人材養成計画を基本とする。

表 3.2 ENSP による職種別保健人材養成計画

プログラム	1 年次	2 年次	3 年次	小 計
医療社会看護師（アラビア語）	110	110		220
医療社会看護師（フランス語）	180	180		360
看護師（アラビア語）	60	60	60	180
看護師（フランス語）	80	80	80	240
助産師（アラビア語）	10	10	10	30
助産師（フランス語）	20	20	20	60
上級保健技師	70	70		140
小 計	530	530	170	1,230

出典：ENSP

② ENSP の運営条件

ENSP は保健省の管轄であり、運営予算の殆どが保健省から配分される形となっているが、学校運営に関しては一定の自主裁量範囲がある。例えば、公務員枠として中央政府側から指定される入学枠以外に民間枠の学生入学枠を独自設定し、かつ必要な教員を独自確保する等の自主的な運営裁量権を有する機関として位置づけられている。

☐ 学校年次と専攻コース

ENSP の学校年次と専攻コースは以下のとおり。

- ・学校年次： 10 月～7 月初旬（約 9 ヶ月）
- ・専攻コース： 看護師コース（3 年）、助産師コース（3 年）、医療社会看護師コース（2 年）
上級保健技師コース（2 年）

☐ 授業時間

- ・授業日：月曜～金曜
- ・校内授業午前： 8 時～12 時（午前 2 コマ授業）、午後：13 時～17 時（午後 2 コマ授業）
- ・臨地実習： 主として、午前中に行う。（8 時～12 時）

c) 履修内容と履修時間の割合

看護部門（看護師、助産師、医療社会看護師）と技師部門（上級保健技師）に大別し、それぞれのコースの履修年数、履修時間の割合を以下に示す。

表 3.3 各コース時間数と履修時間の割合

	専攻コース	履修年数	講義等	校内実習	臨地実習	総時間数
看護部門	医療社会看護師	2	1,060 (40%)	265-398 (10-15%)	1,327-1,194 (50-45%)	2,652 (100%)
	看護師	3	1,304 (40%)	326-490 (10-15%)	1,630-1,466 (50-45%)	3,260 (100%)
	助産師	3	1,304 (40%)	326-490 (10-15%)	1,630-1,466 (50-45%)	3,260 (100%)
技師部門	麻酔看護師	2	1,380 (48%)	-	1,500 (52%)	2,880 (100%)
	放射線看護師	2	1,380 (48%)	-	1,500 (52%)	2,880 (100%)
	臨床検查看護師	2	1,380 (48%)	300 (10%)	1,200 (42%)	2,880 (100%)

出典：ENSP

注：上表の技術部門では代表的な3コースを記しているが他にも約13コースの実施実績があるコースがあり、医療現場のニーズに対応した形で、年当り最大8コースが選定されている。

2) 施設規模の検討

① 整備教室数

本プロジェクトの整備教室数の算定に関しては、先ず、本件調査のミニッツで確認された ENSP による職種別保健人材養成計画を実施する上で必要な教室数を算定し、次に、既存校舎の継続利用可能教室数を考慮した上で、本プロジェクトの必要整備教室数を検討する。

なお、看護部門、技術部門の各専攻コースの学生数は専攻コース毎に人数が異なるだけでなく、各学年の授業はフランス語とアラビア語の2種類に分けて実施されるため、各専攻コースの学年毎の学生数だけでなく、言語別のクラスを考慮して本プロジェクトの必要整備教室数を算定する。

さらに、現状のクラス当たりの学生数は最大で約 70 名で授業が実施されているが、本プロジェクト施設が完成した段階からはクラス当たりの学生数は最大で60名とすることを ENSP 側との協議で確認しているため、本プロジェクトのクラス当たりの最大学生数は 60 名とする。

a) ENSP 職種別保健人材養成計画に必要な教室数

モーリタニア側とのミニッツで確認した専攻コース、コース毎の学年当たりの学生数、言語別の学生数に対して、必要となる教室数は下表のとおりで、必要教室数では、60 名収容教室が 20 室、30 名収容教室が 6 室、8~15 名を収容できる教室数が 16 室必要となる。

表 3.4 ENSP 職種別保健人材養成計画に必要な教室数

ENSP 職種別人材養成計画						必要教室数		
	コース	学年	言語	言語別 学生数	学生数 合計	60 名 教室	30 名 教室	15 名 教室
看護 部門	助産師	3 年	アラビア語	10	30	-	2	-
			フランス語	20				
	助産師	2 年	アラビア語	10	30	-	2	-
			フランス語	20				
	助産師	1 年	アラビア語	10	30	-	2	-
			フランス語	20				
	看護師	3 年	アラビア語	60	140	3	-	-
			フランス語	80				
	看護師	2 年	アラビア語	60	140	3	-	-
			フランス語	80				
	看護師	1 年	アラビア語	60	140	3	-	-
			フランス語	80				
	医療社会看護師	2 年	アラビア語	110	290	5	-	-
			フランス語	180				
医療社会看護師	1 年	アラビア語	110	290	5	-	-	
		フランス語	180					
小計				1,090	1,090	19	6	-
技師 部門	上級保健技師	2 年	バイリンガル	-	70	1		8
	上級保健技師	1 年	バイリンガル	-	70			8
	小計			-	140			16
	合計			-	1,230	20	6	16
						必要教室合計：42		

出典：ENSP

b) 既存校舎の継続利用可能教室数

既存校舎は教室不足のため、教員室を教室として利用したり、学生の自習室を教室に転用したりしており、本来の用途として利用できない状況となっている。モーリタニア側は、本プロジェクトの実施に伴い、既存校舎の各室の利用形態の一部を見直す予定としている。

なお、既存校舎のラボは、十分に継続利用可能な状況にあるため、既存実験室への実習機材の整備は本プロジェクト範囲で行う。

他方、他の既存校舎内の既存用途の変更に伴う改修工事はモーリタニア側が行うものとし、本プロジェクト工事の対象外とする。

既存校舎の利用状況とモーリタニア側による用途変更の内容および継続利用可能教室数を下表に取り纏める。この結果、既存校舎において本プロジェクトの実施に伴い、継続利用が可能な教室数は 12 教室となる。

表 3.5 既存校舎の利用状況とモーリタニア側による用途変更の内容および継続利用可能教室数

既存校舎の利用状況				用途変更の内容および継続利用可能教室数	
	室名	室面積 m ²	教室 利用	モーリタニア側による 用途変更の内容	継続利用 可能教室数
【校舎】					
1 階	中型教室(60 名相当)	75.0	○	学生自習室に改修	
	階段教室-1 (60 名相当)	89.3	○	教室として継続利用	○
	階段教室-2 (60 名相当)	86.9	○	同上	○
	階段教室-3 (60 名相当)	92.6	○	同上	○
	普通教室-1 (60 名相当)	62.8	○	同上	○
	普通教室-2 (60 名相当)	62.5	○	同上	○
	ラボ	89.0		ラボとして継続利用 本プロジェクトで実習ラボ機材 供与	
2 階	図書室	89.0		図書室+情報処理室としての利用 を図書室のみとし継続利用	
	教員室・会議室	64.8	○	図書室内のパソコン機能を移し て情報処理室として利用	
	実習室-1	57.3		教員室とする	
	実習室-2	63.0		会議室とする	
	普通教室-3 (60 名相当)	62.8	○	教室として継続利用	○
	普通教室-4 (60 名相当)	62.8	○	同上	○
3 階	普通教室-5 (60 名相当)	62.8	○	同上	○
	普通教室-6 (60 名相当)	62.8	○	同上	○
	(教室数小計)		11 教室		9 教室
【L 型教室棟】					
	中型教室-1 (60 名相当)	72.0	○	教室として継続利用	○
	中型教室-2 (70 名相当)	87.3	○	同上	○
	中型教室-3 (70 名相当)	87.3	○	同上	○
	(教室数小計)		3 教室		3 教室
(既存利用中の教室数合計)			14 教室	(継続利用可能な教室数合計)	12 教室

出典：調査団作成

c) ENSP 職種別保健人材養成計画に必要な教室数

上記の検討結果を踏まえ、本プロジェクトの必要整備教室数を検討した結果、8~15 名収容の 16 教室、30 名収容の 6 教室、60 名収容の 8 教室が必要となる。

表 3.6 本プロジェクトの必要整備教室数

ENSP 職種別保健人材養成計画 に必要な教室数 ①		既存校舎の継続利用可能教室数 ②		本プロジェクトの必要整備教室数 ③ = ① - ②	
8~15 名教室	16 室		0	8~15 名教室	16 室
30 名教室	6 室		0	30 名教室	6 室
60 名教室	20 室	60~70 名相当教室	12 室	60 名教室	8 室

出典：調査団作成

② 実習室

本プロジェクトで新規に計画する実習室に関しては、既存校舎の実験室が継続利用可能である

ことを考慮し、実験室以外の校内実習室の整備内容と規模を検討する。本プロジェクトに必要な実習室は、各専攻コースのカリキュラムが求める時間数、コマ数を履修可能となる計画とする。

(実習室1室当たりの年間の実習室最大利用コマ数)

先ず、実習室1室当たりの年間の実習室最大利用コマ数では、ENSPの学校運営が年間約270日(10月～7月初旬)、月曜～金曜の週当たり5日授業日、午前授業は8時～12時の4時間(2コマ)、午後授業は13時～17時の4時間(2コマ)を条件とした場合、年間の実習室最大利用コマ数は下図の右欄上の囲い部分に示したとおり、午前利用で190コマ、午後利用で190コマ、午前＋午後の利用では380コマが年間の実習室1室当たりの利用可能コマ数となる。

(各専攻コースのカリキュラムが求める履修時間等)

次に、各専攻コースのカリキュラムが求める履修時間数、履修時間に占める実習時間(校内実習時間)の割合、コース別の履修年数および各専攻コースのクラス数を下表の如く取り纏め、表のh欄(実習室利用仮定値：年当り校内実習コマ数)を試算すると、表の右欄下の点線で囲んだi)～iii)の利用が考えられる。i)は全専攻コースが午後のみ、または午前のみ実習室を使用した場合の検討であり、ここでは実習室が5室必要となる。看護師、助産師および上級保健技師の専攻コースは午前の臨地実習の経験が重要となる。なお、医療社会看護師は臨地実習の必要性は低い。が医療現場が稼働している午前の臨地実習の機会を考慮する必要があるため、ii)、iii)を組み合わせた利用方法を採用することによって、実習室3室で必要な校内実習が可能となる。

表 3.7 カリキュラムによる実習室の履修時間と実習室の必要数の検討

	1年次	2年次	3年次	計	a 年次当り 総クラス数 80名最大	b 履修時間	c 校内 実習時間 *1)	d コマ当り 2時間	e=b*c/d コマ数	f=e*a 年次当りの 総コマ数	g 履修 年数	h=f/g (実習室利用 仮定値) 履修年当たり コマ数
医療社会看護師 (A) IMS (Arabe)	110	110		220	2	2418	0.15	2	181	363	2	182
医療社会看護師 (B) IMS (Français)	180	180		360	3	2418	0.15	2	181	544.5	2	272
看護師 (A) IDE (Arabe)	60	60	60	180	1	3260	0.12	2	196	195.5	3	65
看護師 (B) IDE (Français)	80	80	80	240	2	3260	0.12	2	196	391	3	130
助産師 (A) SFE (Arabe)	10	10	10	30	1	3260	0.12	2	196	196	3	65
助産師 (B) SFE (Français)	20	20	20	60	1	3260	0.12	2	196	196	3	65
上記計-I	460	460	170	1090								779
上級保健技師 TSS (臨床検査)					1	注記参照		2	11	11	2	6
上級保健技師 TSS (放射線)	70	70		140	1	同上		2	11	11	2	6
上級保健技師 TSS (麻酔)					1	同上		2	66	66	2	33
上記計-II	70	70	0	140								45
合計学生数:I+II				1230								
合計利用時間:												824

実習室当りの年間利用可能コマ数

(実習室当りの年間利用可能コマ数の算定)

9か月x30日/月=270日 (10月～6月)

270日/7日→38週

38週x5コマ/週→190コマ/年 (午後のみ)

* 実習室1室当りの年間利用可能コマ数

午後のみの利用のケース: 190コマ

午前+午後の利用のケース: 380コマ

実習室利用の検討

i) 全コースが午前または午後のみ実習室利用
→ (824/190)→4.3→実習室が5室必要

ii) IMSを除き午前または午後を他の全コースが利用
→ (370/190)→1.9→実習室が2室必要

iii) IMSのみが実習室を利用
→ (454/190)→2.3→実習室が3室必要

注記: * 臨床検査技師は実習室使用無し。実験室を使用するが11コマの校内実習を行うと仮定する。
* 麻酔科看護師の実習室使用の94コマのうち70%を校内実習を行うと仮定する。
*1): 実習室の利用時間の割合はENSPヒアリングによる現在の校内実習時間を示す。

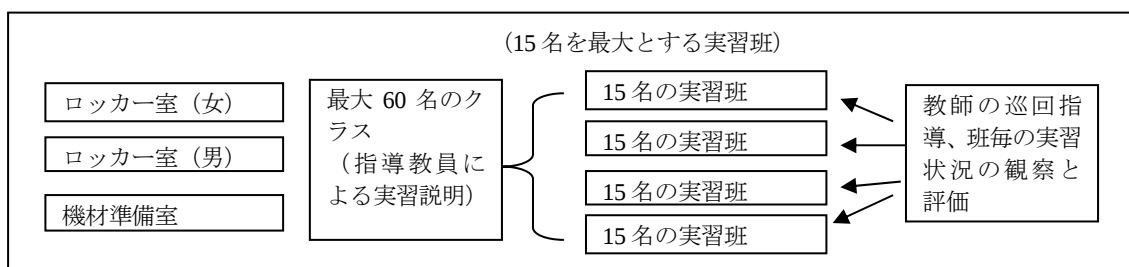
(実習室の利用方法の例)

本プロジェクトで整備する実習室3室を午前2コマ、午後2コマとして利用することによって、カリキュラムが求める校内実習時間に対応可能となり、この場合の実習室3室全体の稼働率は約70%となる。また、実習室の利用に関しては、例えば、医療社会看護師の全体5クラスの内、3クラスが午前中、実習室3室を使用し、医療社会看護師の残る2クラスが午後、実習室2室を利用するケースが考えられる。この場合、午後の実習室は1室が空いているため、看護師、助産師、上級保健技師の内、1クラスが空いている実習室を利用可能となる。

実習は校内実習と臨地実習の双方があるため、各専攻コース臨地実習のプログラムに沿って校内実習を効率的に行うことが期待される。

なお、実習室は最大クラス人数の60名が同時に授業を受けることが可能となるように配慮し、60名を最大15名の実習班に分けた4班が同時利用できる実習スペースを考慮するとともに、実習用の更衣のためのロッカー室、実習時の機材を収容する機材準備室を1セットとした実習室を計画する。

(実習室の整備イメージ)



③ 大教室

複数クラスの合同授業、医療社会看護師の学年毎のフランス語クラスの合同授業および ENSP が主催してこれまで実施している教育セミナー等の開催等、通常教室よりも大きな人数が利用する大教室の整備がモーリタニア側より要請されたことに対して、100名収容、200名収容、および300名収容の3サイズの大教室の計画を想定し、それぞれの教室の利用形態を検討した。検討結果は以下のとおりであり、200名相当が収容できる大教室が最も利用頻度が高く計画ニーズが妥当と判断することとなった。（検討表は下図に示す）

(大教室の収容人数に対する検討結果)

・ 100名教室：

助産師の全学年の合同授業が可能。また、看護師の2年次、3年次の仏語クラス80名の合同授業が可能。上級保健技師の学年毎の合同授業70名が開催可能だが、利用において収容人数が不足するケースが多く、中途半端な規模である。

- ・ 200 名教室：

医療社会看護師の 110 名のアラビア語クラス、180 名のフランス語クラスを分けずに授業を行うことが出来る。学生数が多い医療社会看護師の合同授業は学年を 2 つに分けることで対応可能であり、想定される利用ケースの殆どに対応している。また、継続教育として実施されている教員研修（2014 年事例は 170 名）の開催等に対しても利用可能であり、最も利用頻度が高いと考えられる。

- ・ 300 名教室：

各利用ケースに対して収容人数が過剰であり、利用頻度も低いと考えられる。

表 3.8 大教室の収容人数の検討

ENSP 職種別人材養成計画						収容人数に対する検討		
	コース	学年	言語	言語別 学生数	学生数 合計	100 名教室	200 名教室	300 名教室
看護 部門	助産師	3 年	アラビア語	10	30	有効	有効 (全学年)	過剰
			フランス語	20				
	助産師	2 年	アラビア語	10	30			
			フランス語	20				
	助産師	1 年	アラビア語	10	30	不足	有効 (各学年)	過剰
			フランス語	20				
	看護師	3 年	アラビア語	60	140			
			フランス語	80				
	看護師	2 年	アラビア語	60	140	不足	同上	過剰
			フランス語	80				
	看護師	1 年	アラビア語	60	140	不足	同上	過剰
			フランス語	80				
技師 部門	医療社会看護師	2 年	アラビア語	110	290	不足	有効 (学年を 2 分 割)	有効
			フランス語	180				
	医療社会看護師	1 年	アラビア語	110	290	不足	有効 (学年を 2 分 割)	有効
			フランス語	180				
	小計			1,090	1,090			
	上級保健技師	2 年	バイリンガル	-	70	有効	有効 (全学年)	過剰
	上級保健技師	1 年	バイリンガル	-	70			
	小計			-	140			
	合計			-	1,230			

出典：ENSP

④ その他の諸室

教室および実習室以外のその他の諸室に関しては、原則として既存の管理部門を継続利用することとするが、本プロジェクトの実施によって新たに加わる教職員の増加に対応すること、校舎内の運営を効率的に行うことを考慮し、適切なサイズからなる諸室を整備する。

本プロジェクトで整備予定の主要諸室の数、サイズの設定根拠は各室の主な利用形態、計画人数および類似施設の事例を踏まえて室毎の計画面積を検討した。検討結果は下表に示す。

表 3.9 主要諸室の概要 (1/2)

室名	室数	主な利用形態	計画人数 (個数)	類似施設 (面積/幅)	計画 面積 (㎡)
【学習部門】					
(普通教室: 2 階、3 階)					
普通教室-A (60 名)	8	座学授業を行う教室	60+教員	1.0~1.5 ㎡/人	67.5
普通教室-B (30 名)	6	座学授業を行う教室	30+教員	1.2~2.2 ㎡/人	45.0
小型教室-Ca (8 名)	11	小グループ座学教室 (上級保健技師コース)	8+教員	1.2~1.7 ㎡/人	17.1
小型教室-Cb (15 名)	5	同上	15+教員	同上	22.5
(大教室: 別棟 1 階)					
-教室ホール	1	約 200 名収容の教室	約 200 名	1.2~1.5 ㎡/人	252.0
-側廊・前室	2	通路、前室	-	幅 2~3m	幅 2.4m
【実習部門】					
(実習室: 1 階)					
実習室-1, 2, 3	3	看護師、助産師、医療社会看護 師の実習に対応 15 名×4 班の同時実習/室	60+教員	1.5~2.0 ㎡/人	112.5
- 更衣室 1~6	6	男女別ロッカー室	利用者数にて設定	-	15.0
- 準備室 1~3	3	実習用機材収納	資機材量にて設定		7.5
【運営管理部門】					
(運営管理諸室: 1 階)					
教育部室	1	教育部長+スタッフ 2 名	2	21~37 ㎡/人	33.75
会計部室	1	会計部長	1	同上	22.5
事務財務部	1	事務財務部長	1	同上	22.5
物入-1~3	3	運営管理用資材収納	資機材量にて設定		
1 階事務室前室	2	事務室一時待合	-	幅 2~3m	幅 2.2m
会議室	1	学校運営会議、職員会議	18~22	1.8~2.5 ㎡/人	45
秘書室	1	校長秘書+スタッフ 1 名	2	1.5~2.0 ㎡/人	22.5
校長室	1	校長室+小会議コーナー	1+3	28~40 ㎡/人	30
洗面所 (校長室横)	1	ロッカー室兼用	1	-	-
便所 (校長室横)	1	校長室便所	1	-	-
物入れ (校長室横)	1	校長室資料収納	資機材量にて設定		-
(学習支援諸室: 1 階)					
受付・学監室	1	学生受付+学監室 (制御盤室)	2	12~23 ㎡/人	22.5
教材準備室	1	教材プリント製本等	2~8	3.0~5.0 ㎡/人	22.5
- 倉庫	1	教材倉庫、プリント	資機材量にて設定		9.0
教員控室-1	1	教員の授業準備室	16	1.8~2.5 ㎡/人	36.0
- 更衣室	2	男女別ロッカー室	-	-	15
保健室	1	休憩室 (1 名+介護者)		6~12 ㎡/人	7.5
(運営管理諸室: 3 階)					
教員控室-2	1	教員の授業準備室	8	1.8~2.5 ㎡/人	22.5
【共用部門】					
(通路、階段等)					
玄関ホール (1 階)	1	公共出入り口	-	相互通行 幅 3~6.0m	幅 5.0m
通用口-1,2 (1 階)	2	教職員・学生の出入口	-	幅 2~2.7m	幅 2.8m

(次表に続く)

表 3.9 主要諸室の概要 (2/2)

室名	室数	主要機能	計画人数 (個数)	類似施設 (面積／幅)	計画 面積 (㎡)
【共用部門】 続く					
廊下 (1、2、3 階)	1	教員・学生動線	-	幅 2～2.7m	幅 2.3m
階段 (階段 1、階段 2)	2	各階の連絡、緊急時避難 2 方向避難を確保	-	幅 1.2～1.8m	幅 1.8m
給湯室 (1 階、2 階)	2	給湯サービス (職員・来客 用)	1 人用	現地事例同等	-
職員用男子便所 (1 階)	1	来場者・職員	1 人用	日本事例 *1	-
職員用女子便所 (1 階)	1	同上	同上	同上	-
多機能便所 (1 階)	1	来場者・車椅子利用等	同上	同上	-
男子専用便所 (1 階)	1	男子専用	大便器 3／小便器 2 手洗 2	現地事例同等	-
女子共用便所 (1 階)	1	食堂利用時等の女子共用	1 人用	同上	-
女子専用便所 (2 階)	1	女子専用	大便器 4 手洗 4	同上	-
給湯室 (1 階、2 階)	2	給湯・給水 (職員・来客用)	1 人用	現地事例同等	-
倉庫 (2 階)	1	教材等の収納	-	同上	22.5
倉庫 (3 階)	1	教材、機材等の収納	-	同上	26.5
【付帯部門】					
(食堂棟)					
- 食堂	1	学生の食事、飲み物提供 サンドイッチがメイン	約 20 名	現地事例同等	81.0
- 厨房	1	軽食の調理、飲料の供給	-	同上	20.3
(電気・機械室棟)					
- 配電盤室	1	幹線受電以降の降圧トラ ンス、主配電盤 *2)	現地事例を参照	-	40.2
- 発電機室	1	発電機の設置	同上	-	9.9
- ポンプ室	1	給水ポンプ、屋内消火栓ポ ンプの設置	同上	-	9.9
(受水槽)	1	飲料水・消防水利の貯水	現地事例を参照		60 トン
(高架水槽：塔屋上)	1	高架水槽	同上		6 トン
(外構)	1 式	建物周囲および既存校舎 エリアとの歩行者通路、 道路の縁石の設置	既存施設のアクセス尊重、歩行者、 車両動線の明確化		縁石設置 砂利敷き

注記：・*1：日本の建築学会編、建築設計資料集成の高等学校の整備事例に準じて設定。

・*2)：降圧トランスは本プロジェクト範囲とする。

・規模設定に参考とした類似事例は、既存の ENSP 校舎および管理部門施設、教員養成校等を参考とした。

(2) 設計基準

1) 準拠基準

モータリタニアで最も一般的に準用されているフランスの建築規定を参考とし、関連する日本の建築基準、日本工業規格 (JIS) を用いて設計を行う。

2) 構造設計

構造設計上の応力解析方法は日本国の建築基準法に基づく解析方法を基本とする。

3) 設備設計

現地で使用されている基準および日本国の類似施設基準、日本工業規格（JIS）を用いて設計を行う。

4) 諸室の面積

現地の公共施設の諸室の事例を基本とする。なお、事例がない、または不明確な場合は日本建築学会編・建築資料修正の標準事例を参考として、室毎の利用内容、机・椅子および什器備品のレイアウトを検討し、適切な諸室の面積を設定する。

(3) 平面計画

本プロジェクト校舎は学校の運営維持管理を行う運営管理部門、教員の授業準備や学生の生活面の支援を行う学習支援部門、実習授業を行う実習部門および普通授業（座学）を行う学習部門から構成される、建物は3階建て（一部塔屋）として、学校の効率的運営の観点から各機能をそれぞれの階に配置している。また、学校運営を支援する附属建屋として、大教室、食堂棟、電気・機械棟を校舎に隣接する形で配置しており、校舎以外の建物は平屋建てである。

1) 教室の平面計画

本プロジェクトの教室サイズは収容人数 60 名の教室タイプ-A、収容人数 30 名の教室タイプ-B、収容人数 9～15 名の教室タイプ-C の 3 種類である。教室サイズは机、椅子のレイアウトおよび 3 種類の収容人数からなる異なったタイプの教室を計画する。

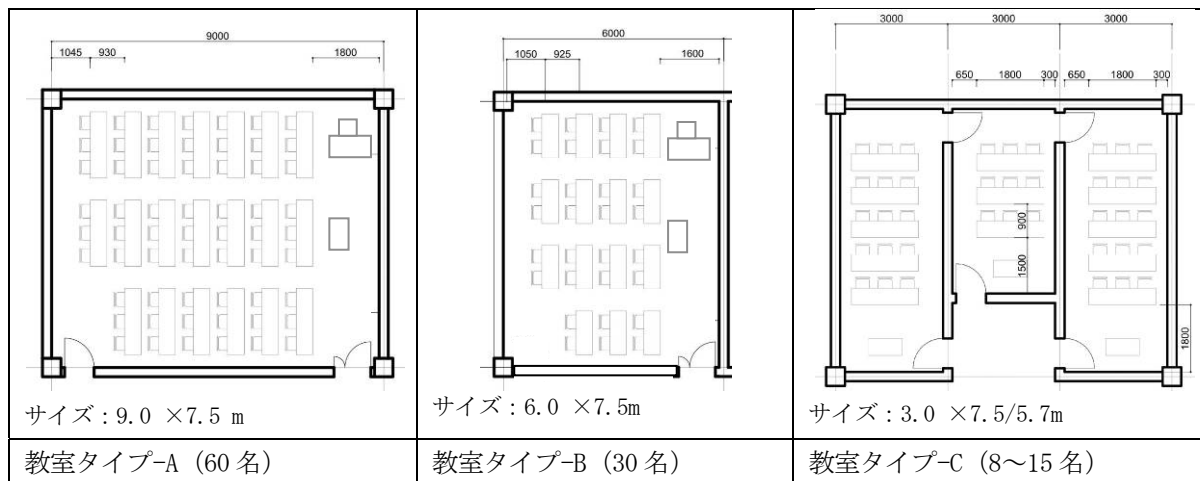


図 3.4 教室タイプ毎の机・椅子レイアウト

2) 校舎の平面計画

① 1 階の平面構成

- ・ 本プロジェクト校舎の利用上 1 階に配置することが適当である、玄関、通用口、学監室、主要事務室、校長室、会議室等の運営管理部門、教員の授業準備と学生サービスのための学習支援部門、実習室 1～3 の実習部門等の諸室を 1 階に配置する。

- ・ 学生の日常的な出入り口は学監室（受付兼用）に面する玄関-2 を利用する。この玄関-2 の部分には、学校の諸行事を示す掲示版を設ける。また、教員控室-1 の中に保健室を設置し学生が休憩できるように配慮する。
- ・ 3 室からなる実習室は、本プロジェクト校舎で授業を受ける学生だけでなく、既存校舎で授業を受ける学生も利用するため、1 階に配置する。3 つの実習室のサイズはほぼ同じだが、看護師コース実習室、助産師コース実習室、医療社会看護師コース実習室として実習機材の内容に特徴を持たせている。各実習室は実習ゾーンの他に、男女別のロッカー室、および実習内容に応じた事前準備や小物実習機材を保管するための実習準備室を設ける。
- ・ 男子用便所、多機能便所（車椅子利用者等の使用が可能）を設ける。

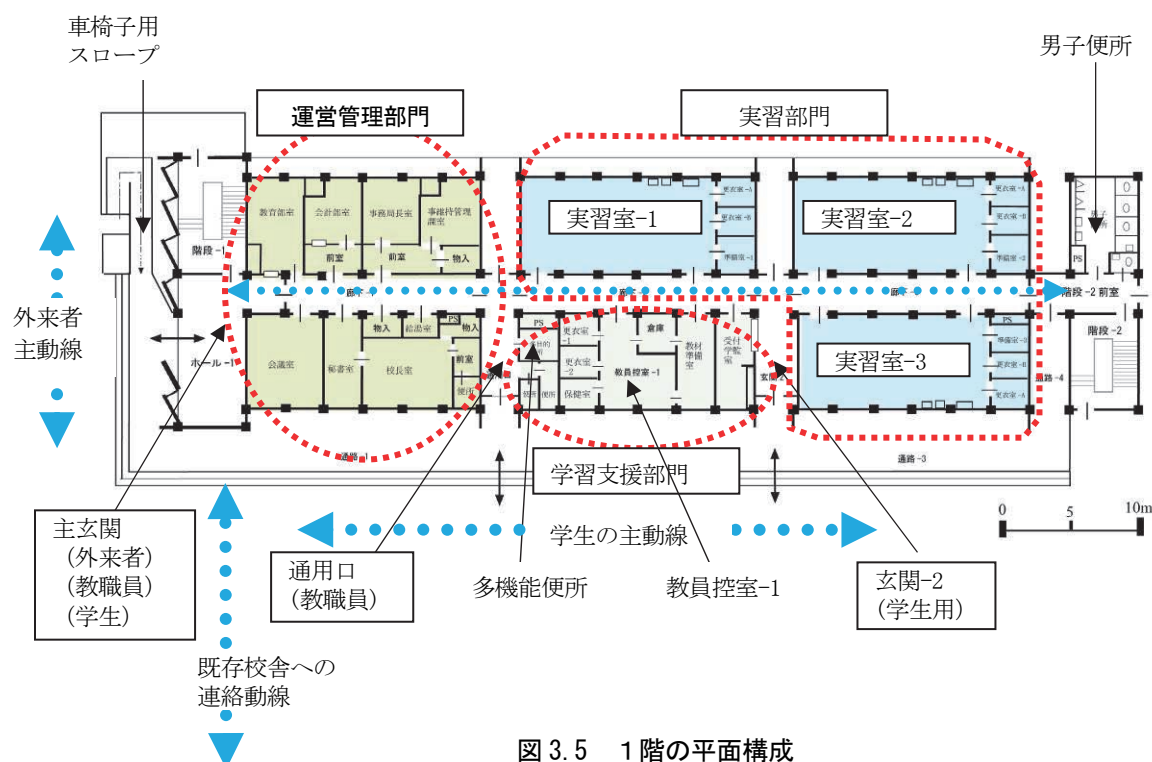


図 3.5 1 階の平面構成

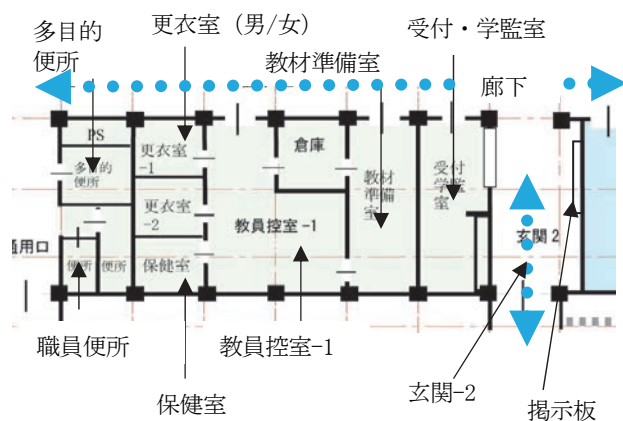


図 3.6 学習支援部門の平面構成

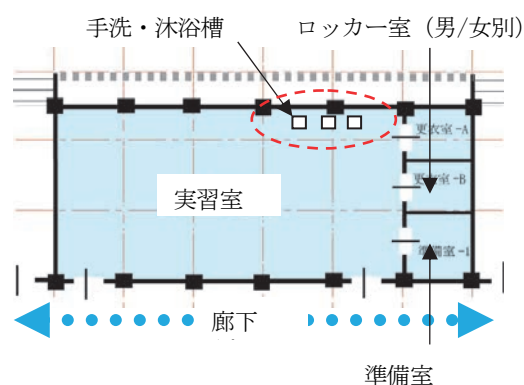


図 3.7 実習室の平面構成

② 2階の平面構成

- 2階は全て普通教室からなる学習部門-1 から学習部門-3 を計画する。
- 普通教室のサイズは 60 名収容の普通教室（タイプ A）を 8 室、30 名収容の普通教室（タイプ B）を 1 室、倉庫および女子便所を計画する。
- 女子便所の横には給湯室を設ける。

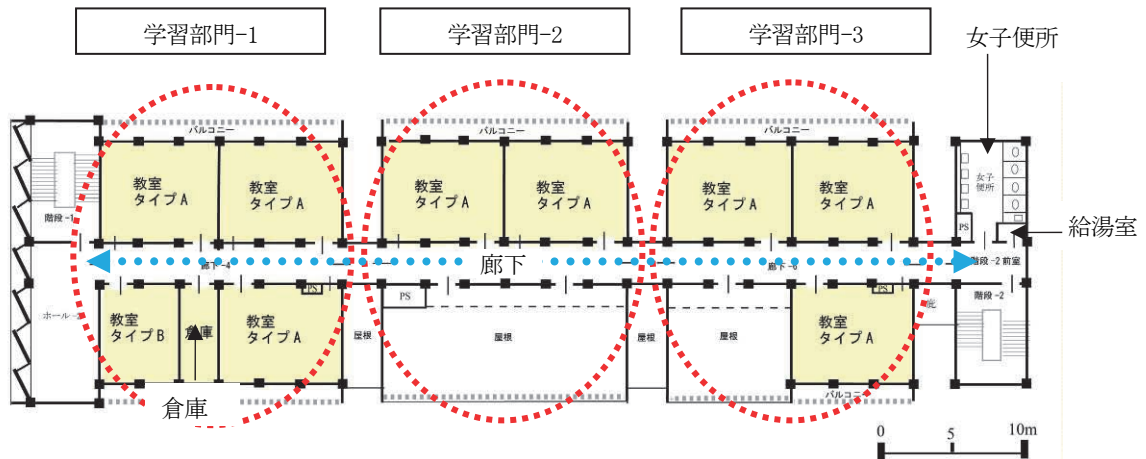


図 3.8 2階の平面構成

③ 3階の平面構成

- 3階は全て普通教室からなる学習部門-4 から学習部門-6 を計画する。
- 普通教室のサイズは 30 名収容の普通教室（タイプ B）を 5 室、8～15 名収容の小型教室（タイプ C）を 16 室、教員控室-2 および倉庫を計画する。
- 倉庫の横には給湯室を設ける。
- この階の教員控室-2 および小型教室は上級保健技師コースが使用する計画である。

また、上級保健技師コースは医療現場からのニーズによって、専攻プログラムが調整され、プログラム毎の学生数が決まることとなっている。このため、小型教室（タイプ C）に関しては、専攻プログラムの人数の変化に対応できるように教室内の区画壁は軽鉄間仕切り壁とし、必要に応じて教室サイズを変更できる仕様とする。

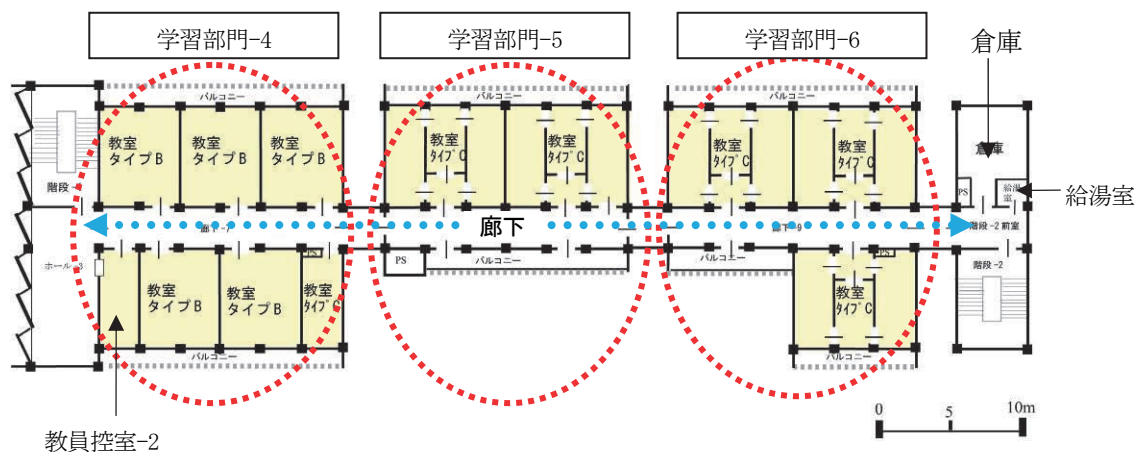


図 3.9 3階の平面構成

④ 塔屋階・屋上の平面構成

- ・ 塔屋階は階段室、パイプシャフト上部の配管スペース、階段室上部に至る昇降梯子および屋根から構成される。階段室の上部には高架水槽（貯水量6トン）を計画する。
- ・ 当該地は飛砂が多く、コンピュータ等の精密機材に悪影響を与えているため、簡易なフィルター小屋を設け、外気に含まれる砂塵をフィルターである程度除去した外気を1階の主要な諸室に導風する計画とする。但し、クリーンルーム等の基準ではなく、フィルターは入手の容易なエアコン等に使用されている汎用フィルターを採用する。
- ・ 屋上屋根に、旗竿架台を計画する。

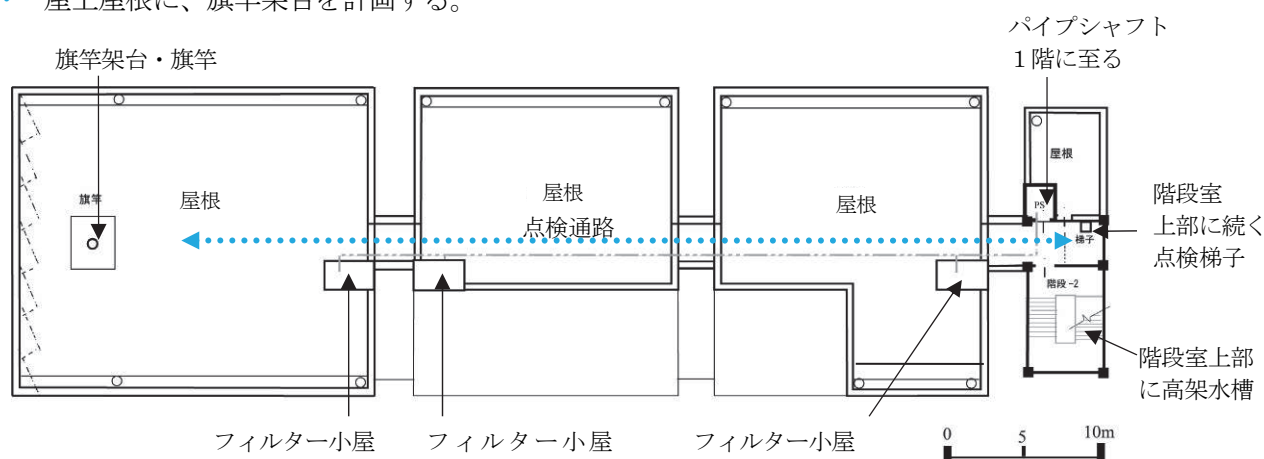


図 3.10 屋上・塔屋階の平面構成

3) 附属施設の平面計画

① 大教室棟

利用人数として最も利用率が高い約200名収容の大教室を計画する。

大教室は学生の授業、セミナー等の多目的に利用されることを考慮した空間とする。大教室の外部両側には直射日光を防ぐ役割と出入り時の前室機能を考慮した側廊を設ける。また、大教室の多目的な利用に対応するためにステージおよび機材倉庫を設ける。（下図、参照）

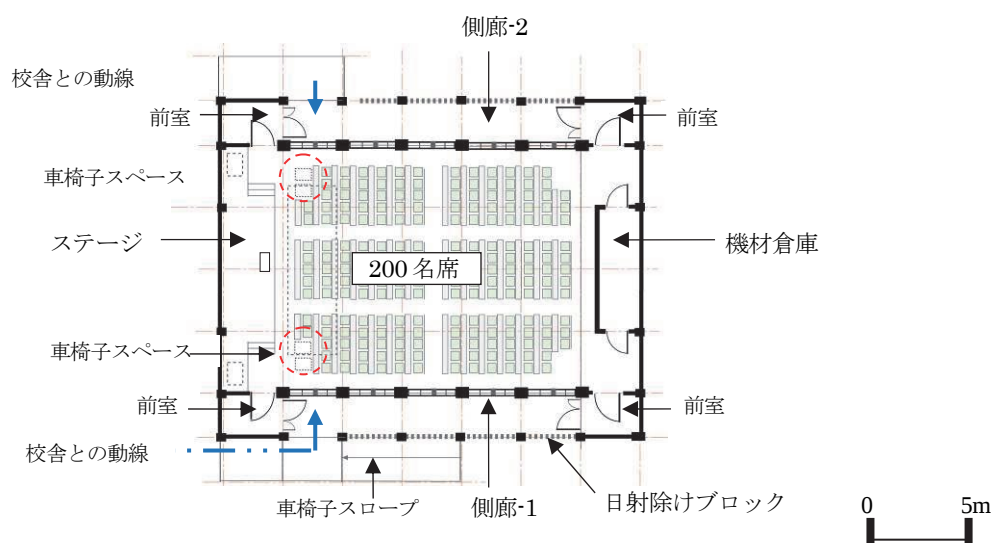


図 3.11 大教室の平面構成

② 食堂棟

既存の食堂（カフェテリア）が狭小なため、新たな食堂を計画する。

サービス内容としては、ソフトドリンクの提供とサンドイッチ等の軽食のサービスを主に行うことを考慮した厨房とする。食堂は自然通風を考慮した開放的なスペースとし、厨房は虫の侵入等を避けるために網戸を設ける（下図、参照）。

② 電気・機械棟

電気・機械棟は変電・配電盤室、ポンプ室（給水ポンプ、消火栓ポンプ）および発電機室から構成される。ポンプ室への給水は受水槽から供給される。変電・配電盤室への給電はハンドホールを経て電力幹線から給電される（下図、参照）。

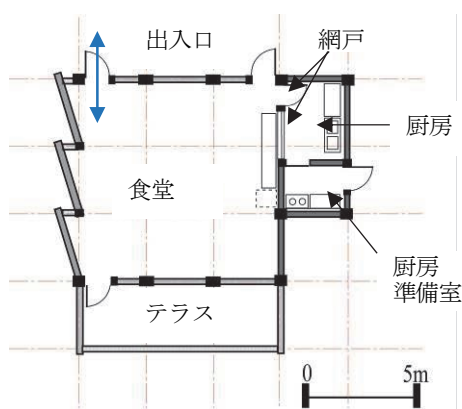


図 3.12 食堂棟の平面構成

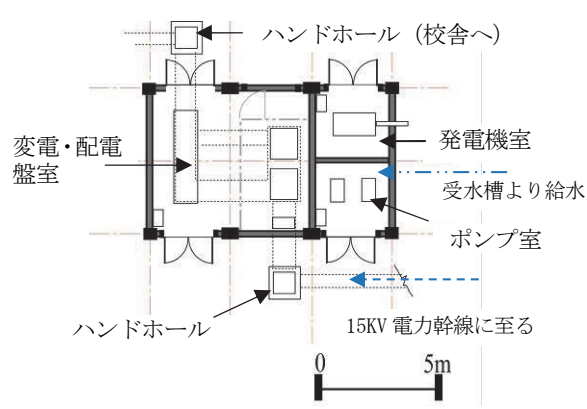


図 3.13 電気・機械棟の平面構成

(4) 断面計画

サイトの周辺環境、支持地盤の状況、諸室の機能に沿った天井高さ、天井内への設備配管、窓またはガラリによる自然採光・自然換気および通風確保を配慮した断面計画とする。

(地盤面と床高)

計画サイトが位置するヌアクショット市の降雨量は少ないが集中豪雨が発生することがあるため、校舎および大教室の床高は建物周辺の地盤面から0.495m高く設定し、豪雨時の建物内への雨水浸水を防止する。その他、付属施設の床高は周辺の地盤面から0.3m高く設定する。

(階数と階高)

計画の校舎の階数は地上3階、塔屋階とする。当該地の学校の教室天井高さは3.0～3.5mである。このため、本プロジェクトの教室の天井高さは約3.3mとし、階高は梁のサイズを考慮して約3.79mとする。なお、廊下部分は天井内に通風用のダクトを納めることから、廊下や1階事務室等の天井高さは約2.7mとする。他方、天井内にダクト等の設備配管等を必要としない室に関しては、天井は設けない。

(省エネルギーへの工夫)

夏期は 36°C を超える猛暑となるため、外壁はコンクリートブロック積みとし断熱性能を確保する。また、教室や実習室等の居室に関しては、バルコニーを設けるとともに直射日光の影響を受ける南側にはバルコニーの手すり壁部分を穴あきコンクリートブロック積みとし、直射日光を遮蔽とともに自然通風を確保できるようにする。

(5) 構造計画

1) 地耐力と基礎形式

計画の校舎は地上 3 階および一部塔屋の建物である。地質調査の結果より地層は主に生活雑物が混じった細砂による表層土・シルトサンド・細砂の 3 層から構成されており、約 50cm 以深は細砂が続いている。

サイトの地質調査結果から判断して、基礎構造の支持層は地表から深さ約 1.5m で長期許容地耐力が 150kN/m^2 程度確保できると考えられ、当該計画建築物の重量を考慮すると十分な支持力である。

2) 建物構造形式

校舎および付属施設共に現地で一般的な構造とし、基礎、梁、柱等の主要躯体を RC 造ラーメン構造とし、屋根も同様に RC 梁と RC スラブ構造、壁はコンクリートブロック積みとする。

校舎の長手方向の長さが約 74m となるため、長手方向を 3 分割する形で、構造的なエキスパンションを設ける。エキスパンションは地上階の躯体に対して約 25mm の離隔を設ける。

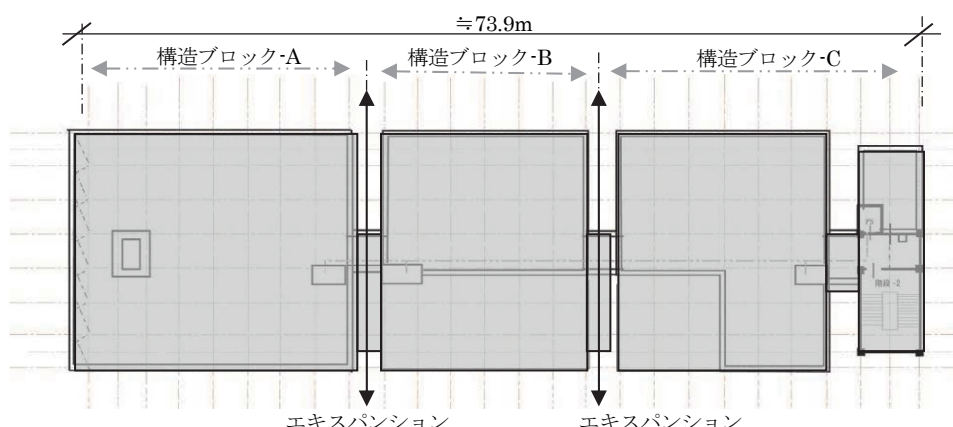


図 3.14 校舎の躯体エキスパンション位置

3) 地震による層せん断力係数

モーリタニアでは建築物の設計において地震力に関する規定はないが、都市部における重要な建築物では設計者が独自に地震力を考慮している。本プロジェクトでは、公共的な重要性を有する公衆衛生学校を計画対象としていることから、日本の耐震設計基準における設計標準せん断力係数 0.02（日本の東京圏の約 1/10 相当）を採用する。

4) 風荷重

ヌアクシヨット空港の観測データによると、過去 20 年間の観測期間の瞬間最大風速は 44m/s であるが、現地技術者によると、公共工事では風荷重計算の際に採用する基準風速 (V_0) は 50m/s を推奨しているため、本プロジェクトの基準風速 (V_0) は 50m/s を採用する。

5) 使用材料と強度

① コンクリート

主要躯体の設計基準強度は 21 N/mm²、捨てコンクリートは 15 N/mm² とする。

② 鉄筋・鉄骨

鉄筋・鉄骨は現地で一般的に使用されている EU 製品を基本的に使用する。

- ・異型鉄筋：現地調達製品の規定が明確でない場合、日本の JIS 規格相当とする。
- ・鉄骨：現地調達製品の規定が明確でない場合、日本の JIS 規格相当とする。

(6) 外構計画

計画の校舎から既存 ENSP の中庭状のスペースまでの歩行者用通路、植栽用スペース、プロジェクト銘板、旗竿、構内案内、構内手洗場、構内雨水排水路、浸透枡等から構成される。

構内の通路は、場内の清潔の確保および維持管理の容易性等の観点からインターロッキング・ブロック等による舗装を計画する。舗装範囲は本プロジェクト施設への既存中庭状のスペースからの歩行者のアプローチ通路、および建物の維持管理に舗装が不可欠な範囲とする。

構内雨水排水路は、インターロッキング・ブロック等の舗装の水下（南側）に V 字型のコンクリート製雨水集水ブロックにて雨水を受け、この雨水は新設する浸透枡で地中に浸透させる。

なお、既存建物や塀等の修理、屋根付き駐車場、フェンス、門扉、植栽等はモーリタニア側の負担工事となる。

(7) 設備計画

1) 電気設備

電気設備は、取り扱いが簡易で保守管理も容易となる設備計画とし、使用機材は保守管理上、現地で調達可能な材料・製品とする。モーリタニアは主に火力発電、セネガル川域の水力発電による電力を使っており、現在の首都ヌアクショットの電力の需給事情に大きな問題は無く停電の頻度も小さい。但し、電圧が不安定のため、電圧変動に対して過敏なコンピュータ等の機器に対しては、AVR（定電圧装置）設置が機器の損傷を防ぐために必要である。

① 幹線引き込みおよび受変電

モーリタニアの給電方式は高圧 15KV、50Hz であり、トランスによる降圧後は 3 相 380V、単相 220V、50Hz として各施設に給電されている。計画サイトは既存施設が既に建設されており、隣接する国立総合病院の変電所より電源が供給されている。

本プロジェクト施設を稼働させるためには既存引き込みからでは電力容量が不足するため、新たな引き込みが必要である。本プロジェクトでは、電力公社（SOMELEC）送電線より本プロジェクト施設に引き込み、計画施設の電気室に変電設備を設け施設内に低圧電力を給電する計画とする。なお、幹線の引き込みおよび受電設備は、電力公社の工事となり、これらの工事はモーリタニア側の責任範囲となる。また、敷地境界部分から本プロジェクトの電気・機械棟までの電路埋設工事は日本側の負担工事とする。

② 施設内の給電方式

受変電設備容量は単相 500kVA、3 相 50kVA とする。また、現地の供給システムより 3 相 4 線式約 600kVA のトランスを設置するものとする。

電気室に低圧配電盤を設け、電気シャフト（EPS）にて各階の動力盤・電灯盤に 3 相 380V、単相 220V、50Hz の電力を給電し、各階の分電盤から照明回路、コンセント回路に給電する。

③ 動力設備

施設内の動力盤から 3 相 380V、50Hz の電力を揚水ポンプ、屋内消火栓ポンプ等に給電する。配線は原則として現地標準ケーブルをケーブルラックおよび電線管で保護する方式とする。

④ 電灯・コンセント設備

各階の分電盤から単相 220V、50Hz の電力を電灯およびコンセント回路に給電する。また、水気のある場所に設置する機器への回路はアース付き、かつ漏電遮断器付きとする。コンセント形状は現地で一般的に使用されている形状とする。

a) 照度基準等

モーリタニアの現状では、LED 器具は十分に普及していないため、一般的に使用されている蛍光灯（FL-40W）を主体とした計画とする。各室の照度は既存施設の現状を考慮して、下記の照度基準にて照明を計画する。

表 3.10 主要室の照度計画

室名	照度
【細かな作業を行う居室】 実習室	400 Lx
【細かな作業を行わない居室】 教室、管理諸室、会議室	250 Lx
【作業場所と同等となるエリア】 食堂	200 Lx
【安全な歩行・点検等に必要な照度を必要とするエリア】 廊下、階段室、便所、倉庫	150 Lx
【専用要員が利用するエリア】 電気室、ポンプ室	100 LX

b) 非常照明・誘導等設備

停電時に最低限の照度を確保するため、廊下、階段室に蓄電池内臓の非常用照明器具を設置する。また、階段室および避難口に避難誘導灯を設置する。

⑤ 発電機設備・定電圧装置（AVR）

a) 発電機設備

消火設備の非常用電源として発電機を設置する。また、停電時に本プロジェクト施設の運営に著しく問題となる範囲を発電機にてカバーする。カバー範囲は照明回路の一部、屋内消火栓ポンプ、揚水ポンプ、排水ポンプ等とする。

容量は約 50kVA とし、起動／停止回路を備えたエンジン駆動発電機とする。

b) 定電圧装置（AVR：Automatic Voltage Regulator）

定電圧装置（AVR）は必要箇所に個別に設置するものとし、機材計画において必要機材に個別に設置する。

⑥ 電話設備

a) 電話交換機と館内放送

施設内の連絡用に、引き込み回線 3 回線、内線 12 回線程度の電話交換機を設置し、施設内連絡用のインターフォン機能を持った電話装置を設置する。電話配電盤（MDF）、電話交換機は受付・学監室に設置する。なお、電話回線の引き込み工事はモーリタニア側の負担範囲となる。

b) 放送設備

受付・学監室に放送用アンプを設置し、各階の廊下、玄関、ホール、食堂にスピーカーを設け一般連絡や緊急時の誘導放送が出来るようにする。

c) LAN 配管設備

コンピューターネットワーク構築用に LAN 配線用の空配管を敷設する。LAN 配管敷設箇所は電話配管を敷設する各室とする。

⑦ TV 配管設備

屋上から会議室、校長室、食堂までの TV 配線用の空配管を設置する。TV アンテナおよび TV の設置工事はモーリタニア側の負担とする。

⑧ 自動火災報知設備

用途に応じた感知器（熱感、煙感知器）を必要諸室に設置し、火災を表示／警報する。火災報知機受信盤は受付・学監に設置する。なお、詳細な防災規定に関しては、現地の建築規制および消防法規定に準拠するものとする。

⑨ 避雷針設備

設置しない。

2) 給排水衛生設備

給排水衛生設備は、複雑な取り扱いや特殊な保守管理を必要とする方式は極力避け、簡潔で効率的な設備とする。使用機材は保守管理上、現地で調達可能な材料・製品とする。

① 給水設備

既存 ENSP の給水は総合病院の受水槽の水を ENSP 構内の貯水槽にポンプ移送して使用している。本プロジェクト施設へは、既存 ENSP の給水管より分岐して供給することも可能だが、新規に引き込んでも配管距離が大きく変わらないこと、既存給水配管が古く長期利用面での信頼性が懸念されること等を考慮して、新たに公共水道本管から配管を分岐して供給するものとする。

a) 受水槽

計画施設の給水は、市給水本管より分岐して、地中埋設配管によって計画施設の受水槽に給水する。受水槽の容量は施設の一日利用に対応できる容量に屋内消火栓用の消防用水を加えた容量とする。なお、水槽からの漏水や水槽内の汚染が懸念されるため、本プロジェクトでは、日本と同様に FRP 製のパネル型組み立て水槽を採用する。

b) 高架水槽

受水槽から揚水ポンプで高架水槽まで給水し、高架水槽から各水栓等に給水する方式とする。高架水槽容量は、消防水容量を除く受水槽容量の約 10%の容量とする。

表 3.11 受水槽／高架水槽の容量

項目	必要水量	受水槽容量	高架水槽容量
【利用者数】 ・学生：1200×60%=720 人 ・教員/講師：40 人 ・管理要員：2 人 ・外来者等：10 人 （合計：1,282 人）	【算定-1】 ・人の利用： $720 \times 60\text{L/人} \div 1000 = 43.2 \text{ ton}$ ・清掃/散水： $\text{約 } 4000\text{m}^2 \times 2\text{L/m}^2 \div 1000 = 8 \text{ ton}$ （合計：51.2 ton）	【算定-2】 左記容量に消防水容量約 5ton を加える ・ $51.2 + 5.0 = 56.2\text{ton}$ （合計：56.2ton） （調整：60 ton）	【算定-3】 左記の算定-1 の容量の 10% ・ $56.2 \times 0.10 = 5.6\text{ton}$ （合計：5.6 ton） （調整：6 ton）

② 衛生器具

衛生器具は保守管理の観点から現地調達の容易な製品を使用する。なお、計画施設の1階に車椅子の利用者が利用出来る多目的便所を設置する。

③ 排水設備

既存 ENSP の排水は、雑排水、汚水を集めた下水管を経由して隣接する国立中央病院の排水施設に流入された後、病院南側の下水本管に接続している。なお、サイト内の既存排水設備は、枡蓋が破損していたり、排水枡内に砂がたまっていたりしているためスムーズな排水確保を担保するためには、既存の排水系統全般の補修が必要と判断される。

このため、本プロジェクト施設ではこの既存排水管を利用せず、新規排水管を道路の下水本管に接続する計画とする。

④ ガス設備

ガス設備は食堂の厨房に市内で販売されているブタンガスボンベをコンロ近くに設置できるように計画する。

3) 空調換気設備

空調換気設備は日中と朝夕の気温差が大きいこと、かつ冷房が不要な時期もあることを考慮し、経済的な運転を重視した設備計画とする。

① 冷房設備

現地の類似施設の設備状況に準じ、冷房設備を計画する。維持管理費の低減、故障時の確実な対応等を重視し、中央冷房方式でなく、諸室毎に運転を制御できる個別方式とする。また、操作の簡便性および現地の冷房機の普及状況から壁掛け式セパレートタイプとする。

冷房を行う室は、実習室、運営管理部門の管理諸室とする。なお、普通教室は天井扇にて暑気時の対応を行う計画とする。

② 換気設備

冷房負荷に大きく影響するため換気回数は必要最小限とする。また、砂塵の飛来が日常的であるため新鮮空気吸気口にはフィルターを設ける。なお、フィルターは、虫、ゴミ、細かな砂塵を除去することを目的とし、現地で入手可能で、かつ定期的な洗浄等により継続利用が可能なものとする。

各室の適正な換気回数（換気量）は新鮮空気の流入量と換気扇による排出量とのバランスが取れた計画とする。

4) 消火設備

消火設備は当該地の消防規定、建築規定に準拠した内容とする。

① 屋内消火栓

建物内部を半径 25m 範囲でカバーするホースリール式の屋内消火栓を校舎の各階に配置する。

② 消火器

初期消火用の小型消火器を火気使用室、電気室、発電機室、および避難経路部分に設置する必要がある。設置位置に関しては、現地消防の指導内容とする。

なお、消火器は定期的な消火液の交換が必要であるため、モータニア側が必要種類および本数を整備する。

③ 消火ポンプ設備

屋外受水槽の一部に有効 5 m³の消防用水を確保する。消火ポンプは電動式とし停電時には発電機がバックアップする方式とする。

(8) 施設計画の概要

- 1) 構造： RC 造ラーメン構造（躯体 RC、コンクリートブロック壁）
- 2) 階数： 校舎（地上 3 階建、一部塔屋）、他の建物は平屋建て

各建物の建築面積、延床面積を下表に示す。

表 3.12 本プロジェクト施設の面積表 (単位：m²)

建屋名 面積	校舎	大教室棟	食堂棟	電気・機械棟
建築面積	1,246.46	357.00	137.25	60.00
延床面積	3,250.17	357.00	110.25	60.00
1 階床面積	1,221.46	357.00	110.25	60.00
2 階床面積	982.63			
3 階床面積	982.63			
PH 階床面積	63.45			

全体建築面積 1,800.71 m²

全体延床面積 3,777.42 m²

3) 主な設備

- －電気設備（受変電設備、非常用発電設備、電灯、コンセント回路等）
- －給排水衛生、空調換気設備、消防設備（屋内消火栓）等

(9) 建築資材計画

1) 主要な構造材料

使用材料は現地で一般的に流通しており、また規格指定のある資材を使用する。現地ではフランス規格、BS 規格、ASTEM 規格、JIS 規格等の様々な規格が幅広く採用されているため、現地で準用されている品質規格を採用する。また、品質管理を十分に行うため構造材料は出来るだけ種類を少なくする。 構造主要部位と材料選定の留意点を下表に示す。

表 3.13 構造主要部位と材料選定の留意点

主要部位の構造	材料の選定留意点
・低強度のコンクリート	：現地で品質が定められている砕石、砂
・強度 21N/m ² 以上の建物 RC 躯体	：現地で品質が定められている良質な砕石、砂
・壁部のコンクリートブロック	：現地で調達可能な一般製品
・構内道路および通路	：インターロッキング・ブロックまたはコンクリート舗装

2) 仕上げ計画

上記と同様に使用材料は現地で一般的に流通しており、また規格指定のある資材を使用する。また、使用する材料は出来るだけ種類を少なくする。

① 外部仕上げ

基本仕様は以下とする。

表 3.14 外部仕上げ

個所	仕 様	採用理由
・構内通路	インターロッキング・ブロック またはコンクリート舗装	現地素材で一般的であり、かつ、耐久性に富む
・犬走り／ 建物周囲	コンクリート金縷仕上げ	現地で一般的な工法である
・玄関アプローチ	現地の一般的なタイル張り	同上
・基礎外部	モルタル塗り	同上
・外 壁	・化粧空洞コンクリートブロック積みの上、アクリル系 外壁塗料塗り ・モルタル金縷仕上げの上、アクリル系外壁塗料塗り ・モルタル金縷仕上げの上、チロリアン吹き付け	同上
・屋 根	校舎：アスファルト防水、外断熱、押さえコンクリート 大教室、食堂棟、電気・機械棟：アスファルト防水の上 砕石敷き	現地素材で一般的であり、かつ、耐久性に富む
・バルコニー	防水モルタル金縷仕上げ	同上

② 内部仕上げ

現地の類似施設の一般水準に準じた仕上げとし、かつ、耐久性を重視する。

主要室の内部仕上げを次表に示す。

表 3.15 主要室の内部仕上げ

	室名	床	幅木	腰・壁	天井	採用理由・備考
学習・実習部門	・教室 －A型:60名 －B型:30名	セラミック タイル張り	セラミック タイル張り	モルタル金鍍 AEP 塗	・RC 補修、 AEP 塗 ・一部軽鉄下地セメ ント板 AEP 塗装	現地類似施設と同等仕様 床は清掃簡便性と 耐久性考慮 天井内に設備配管
	・教室 －C型: 8～15名	同上	・タイル張り ・軽鉄間仕切り 壁はプラス チック巾木	・モルタル金鍍 AEP 塗 ・軽鉄間仕切壁 はセメント 板 AEP 塗装	同上	同上
	・実習 －実習室 －更衣室 －準備室	同上	セラミック タイル張り	同上	同上	同上
学習支援部門	・受付・学監室 ・教材準備室 ・教員控室-1 ・更衣室 ・保健室	同上	同上	同上	T バーシステム天井 下地 岩綿吸音板	現地類似施設と同等
運営管理部門	・教育部室 ・会計部室 ・事務局長室 ・維持管理課室 ・前室	同上	同上	同上	同上	現地類似施設と同等
	・秘書室	同上	同上	同上	同上	同上
	・校長室 前室／便所	同上	同上	同上	同上	同上
	・会議室	同上	同上	同上	同上	同上
共用部門	・玄関ホール ・通用口 ・玄関2	セラミック タイル張り	セラミック タイル張り	モルタル金鍍 AEP 塗	・RC 補修、AEP 塗 ・一部軽鉄下地セメ ント板 AEP 塗装	現地類似施設と同等仕様 床は清掃簡便性と 耐久性考慮
	・階段-1	同上	同上	同上	・RC 補修、AEP 塗 同上	同上
	・階段-2	同上	同上	同上	同上	同上
	・1階廊下	同上	同上	同上	・軽鉄下地セメント 板 AEP 塗	天井内に設備配管
	・2階廊下	同上	同上	同上	同上	同上
	・3階廊下	同上	同上	同上	同上	同上
	・職員便所	同上	無し	腰：タイル 壁：モルタル 金鍍 AEP 塗	同上	同上
	・男子便所 ・女子便所	同上	無し	同上	同上	同上
	・多目的便所	同上	無し	同上	同上	同上、車椅子対応
	・給湯室 (全て同仕様)	セラミック・ タイル張り	同上	同上	同上	同上
	・倉庫／物入	モルタル金鍍、 ウレタン塗	同上	モルタル金鍍 AEP 塗	・RC 補修、 AEP 塗	機能性の重視

	室名	床	幅木	腰・壁	天井	採用理由・備考
付帯部門	・大教室	セラミック タイル張り	セラミック タイル張り	モルタル金鍍、 AEP 塗	・RC 補修 AEP 塗 ・一部軽鉄下地 セメント板 AEP 塗	現地類似施設と同等仕様 床は清掃の簡便性 と耐久性考慮
	・食堂棟	同上	同上	同上	・RC 補修 AEP 塗	同上
	・電気・機械棟	コンクリート 金鍍	モルタル金鍍	モルタル金鍍	・RC 補修のみ	同上

③ その他、建具

本プロジェクトの建具は、現地の類似施設の一般仕様に準じたものとする。

(外部に面する窓・扉)

- ・外部に面する窓はアルミサッシュを基本とする。当該地の気温が夏場は 36℃を超えることから、校舎南面の外壁側に面する教室等の居室は熱線反射ガラスを採用し室内への日射負荷を低減する。但し、廊下や階段室は居室では無いため普通ガラスとする。また、校舎西面に関しては、日除け壁を設けて日射を避ける等の工夫を行う。
- ・外部に面する扉は、アルミまたは鋼製とし、耐久性を確保する。

なお、1 階の外壁側の窓は防犯格子を付ける。

(内部の窓、扉)

- ・内部の窓は耐久性確保の観点からアルミサッシュ窓とする。居室の扉は木製扉とする。
- ・防火区画としての性能が必要となる扉は日本国の防火扉仕様に準じた内容とする。

3) 造作家具計画

本プロジェクトで整備する大教室の机・椅子、給湯室の家具設備および学習用の機材・資材の収納保管に必要な倉庫・物入の棚類は施設工事で整備する。

なお、他の学習および実習に必要な教室内の机・椅子、実習室の機材、実習室内のロッカー等の基礎的な機材は機材調達範囲内とする。

他方、パソコン、パソコン用 UPS、プリンター等の運営用機材、事務室、教職員の事務机・椅子、応接セット、キャビネット、ロッカー、給水器・什器、掃除用具等に関してはモータニア側の整備とする。本プロジェクトで整備する主要諸室の造作家具の概要を下表に示す。

表 3.16 主要室の造作家具の概要

	室名	使用目的	概略仕様	数量	備考
学習 実習 部門	・倉庫／物入	・収納棚	・鋼製 または木製棚	1 式	教室、実習室の 机・椅子、教卓 等は機材計画 で対応
運営 管理 部門	・会計部室	・受付カウンター	・タイル張り または石材甲板	1 式	
	・校長室便所前室	・洗面等	・収納棚、手洗シンク	1 式	
	・給湯室	・給湯用流し、吊戸棚	・流し台 ・吊り戸棚	1 式	
	・倉庫／物入	・収納棚	・鋼製 または木製棚	1 式	
学習 支援 部門	・受付・学監室	・受付カウンター	・タイル張り または石材甲板	1 式	・格子付き
	・教員控室-2	・受付カウンター	同上	1 式	・同上
	・倉庫	・収納棚	・鋼製 または木製棚	1 式	
付帯 施設	・大教室	・固定式 机／椅子	・鋼製フレーム ・天板：木製下地、メラミン 化粧板 ・座板：木製	200 式	講演台、教員用 机・椅子は機材 計画で対応
	・食堂／厨房	・食堂配膳カウンター、配 膳台	・厨房流し、作業台、コンロ ・配膳台	1 式	食堂のテーブ ル椅子は機材 計画で対応

3-2-2-4 機材計画

(1) 全体計画

本プロジェクトの機材は、計画施設（校舎、食堂棟）および既存校舎の実験室に配備する。機材の種別としては、看護部門（看護師、助産師、医療社会看護師）および技術部門（臨床検査、画像診断、麻酔・蘇生等）を対象とする実習用機材・一般医療機器、既存校舎内の実験室に配備する実験室用機材、授業に使用する一般教育機器および教室の机・椅子、実習用ロッカー等の教室用家具である。

1) 実習室用機材

実習室は「3-2-2-3 施設計画、(1) 施設内容の設定、2) 施設規模の検討、②実習室（p60）」に示したとおり、ENSPの各専攻コースのカリキュラムに準じた校内実習を行うための教室であり、60名（15名の4班）が実習できる実習スペース、実習時の着替え用の男女ロッカー、実習用の機材や小物を収納しておくための準備室等から構成された実習室3室に対して必要な実習用機材を配備する。

なお、既存校舎の実習室は、本プロジェクトの施設が完成した段階で、モーリタニア側によって図書室の付属室（読書室）等に転用利用される計画となっていることから、既存実習室の機材は本プロジェクトによって整備される実習室に移設し、不足する機材を本プロジェクトで配備する。本プロジェクト校舎の実習室3室に対して、以下の如く、専攻コースの違いを考慮した実習用機材を計画する。

表 3.17 実習用機材（既存機材の移設を含む計画内容）

室名	移設予定既存機材 *1)	計画機材
実習室-1 (医療社会看護師)	看護実習模型、頭部解剖模型、男女カテーテル導入模型など	注射シミュレーション模型3種、外科手当てシミュレーター、全身骨格模型、人体解剖模型、血液循環系模型、看護実習マネキン、模型収納ケース類、オートクレーブ、患者用ベッドなど、27種に加え、丸椅子（実習室用）60脚
実習室-2 (助産師)	移設予定機材なし	注射シミュレーション模型3種、看護実習マネキン、模型収納ケース類、オートクレーブ、患者用ベッドなど、22種に加え、丸椅子（実習室用）60脚
実習室-3 (看護師) (上級保健技師)	CPR 訓練人形（成人）、分娩模型、看護実習模型など	出産シミュレーター（女性腰部モデル）・（女性全身モデル）、産婦人科手当てシミュレーター、心肺蘇生用マネキン成人・乳児、新生児マネキン、骨盤模型、妊娠経過模型、会陰切開シミュレーター、オートクレーブ、救急救命関連機材など39種に加え、丸椅子（実習室用）60脚 ミクロトーム、局所麻酔訓練モデル *2)

注記：*1) 既存実習室から移設する機材は医療用シミュレーターではないため、演示目的用機材のみに留まる。

*2) これらの機材は上級保健技師コースの校内実習に必要な機材。

2) 実験室用機材

実験室機材は既存校舎の実験室を利用し、利用可能な既存機材を考慮した上で、実験を行う際に不足する機材を本プロジェクトで配備する。この実験室は、全ての専攻コースが利用するが、本プロジェクトの機材としては、現在不足している上級保健技師コースの臨床検查看護師の利用を考慮した機材を計画する。

表 3.18 実験室機材（既存機材を含む計画内容）

既存機材	計画機材
顕微鏡、遠心分離機（手動）、Rh 抗原検査機、全自動血球係数装置、攪拌機、半自動生化学分析装置、インキュベーター、蒸留水製造装置、乾熱滅菌器、ブレンダー等	双眼顕微鏡、三眼顕微鏡（実習用）、双眼ルーペ（昆虫検査用）、血液凝固計、ヘマトクリット遠心分離機、全自動血球分析装置、Rh 抗原検査機、血球計算盤、医薬品冷蔵庫、マイクロチューブローター、分光光度計、電解質分析装置、冷凍庫など計 24 種に加え、ラボ用椅子 10 脚

3) 一般教育機器・教室用家具

本件で計画する施設に対して、普通教室での講義に必要なプロジェクター・スクリーン（移動式）等、および大教室での講義に必要な音響機器等の教育機器を配備する。また、学生の普通教室学習に必要な机・椅子、更衣室のロッカー等を教室用家具として計画する。なお、教職員の学校運営に必要な机・椅子、キャビネット等はモーリタニア側が調達するものとする。

4) 機材種類と数量

ENSP では看護部門として、看護師、助産師、医療社会看護師のコース、および保健技師部門として、上級保健技師（臨床検査、麻酔・蘇生、画像診断、生物医学、精神、衛生、循環器、病理等の全 12 クラス）コースが運営されている。看護師、助産師、医療社会看護師のコースは、「3-2-2-3 施設計画、(1) 施設内容の設定、表 3.4 ENSP 職種別保健人材養成計画に必要な教室数（P59）」に示したとおり、学年当たりの学生数は大幅に異なっているが、クラス当たりの学生数の最大を 60 名としている。かつ、実習を行う学生数の 1 班を最大で 15 名としていることを基準としていることを配慮して必要な機材数を計画する。

看護部門に比べて上級保健技師コースの学生数は学年当たり 70 名と少ない。かつ、12 のプログラムから、毎年 8 つ程度のプログラムが選定されて学習が行われているが、臨床検査、画像診断、麻酔・蘇生が中心となっているため、上級保健技師コースではこれら主なプログラムを中心としてカリキュラムおよび実習方法に沿った機材種類および数量を計画する。

表 3.19 機材配備先と数量設定の根拠

機材配備先とコース	数量設定の根拠
【実習用機材】 ・看護師／助産師 ／医療社会看護師	実習室における演習は 10～15 人/グループで行うため、1 クラス 60 名に対しマネキン等の演習機材数量は 4 台を基本とする。 産科学に関連する模型は 1 クラス 60 名に対し 1～2 台を基本とする。 人体模型類については演習的に使用されるため機材毎に 1 台を基本とする。 トラウマ、血圧計などの基本的な医療機器については、各クラス 60 名に対し 15 名に 1 台が行き渡るように 4 セットを基本とする。 器械戸棚、救急カートなどは各実習室 1 台ずつを基本とする。
・麻酔・蘇生技師	上級保健技師コースのクラス当たりの人数は 8～15 名で使用するものとする。 プロジェクト全体で、局所麻酔訓練モデルは 1 台、蘇生セット成人用は 10 セット、蘇生セット新生児用は各 2 セットとする。
・病理検査技師	ミクロトーム 1 台を計画する。顕微鏡は臨床検査看護師と共用する。
【実験室用機材】 ・看護師／助産師 ／医療社会看護師 ・臨床検査看護師	実験室は 10～15 人/グループで使用するものとする。 天秤など基本的な演習機材数量は 1 台を基本とする。分光光度計や血液凝固計等は共用可能なため 1 台を基本とする。最も基本的な機材である顕微鏡・pH メータなどは 3 人に 1 台で計 5 台、教師用 1 台、合わせて合計 6 台を計画する。

(上級保健技師と実習室機材および臨地実習との機材との関連性)

上級保健技師コースにおいて、ENSP がこれまで実施した 12 種類の主なプログラムと実習場所との関連において、本プロジェクトにて整備が有効となる機材を下表に整理する。

表 3.20 上級保健技師と実習室機材および臨地実習との機材の関連性

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	臨床 検査	放射 線	麻酔 蘇生	循環 器	病理 検査	環境 衛生	精神 科	小 児 科	輸血	理学 療法	外科	産婦 人科
実習室-1 (医療社会 看護師)								人体 模型			人体 模型	
実習室-2 (看護師)												
実習室-3 (助産師＋ 上級保健 技師)			局所 麻酔 模型		ミク ロト ーム							産科 模型
実験室	臨床 検査 機材								臨床 検査 機材			
臨地実習	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

5) 機材計画上の留意事項

① AVR/UPS 計画について

現地の電圧変動事情（電力公社聞き取り結果は 180～260V±20%で推移しており、医療機器の±10%を大幅に超えている）に鑑み、自動電圧安定装置：AVR 及び無停電電源装置：UPS を下記機材に計画する。AVR は個別機材で計画するため、施設全体をカバーするものは計画しない。

表 3.21 AVR/UPS の対象機材

コード番号	機材名	AVR・UPS の容量
49	血液凝固計	AVR 1kVA
50	ヘマトクリット遠心機	AVR 1kVA
51	全自動血球分析装置	AVR 1kVA
54	医薬品冷蔵庫	AVR 1kVA, UPS 1kVA,
56	遠心分離機	AVR 1kVA
57	分光光度計	AVR 1kVA
60	電解質分析装置	AVR 0.5 kVA
62	冷凍庫	AVR 1kVA, UPS 1kVA,
93	音響機器	AVR 5kVA

② 消耗品計画について

本プロジェクトの模型類機材は、皮膚／擬似血液など消耗品が発生する。これら消耗品は、実習に欠かせないものではあるが、現地に模型メーカーの代理店がなく、ドバイあるいは本邦からの取り寄せとなる。なお、先方政府の供与機材の消耗品の予算化に関しては、1 年間の使用実績が必要となるため、供与機材の消耗品の 1 年分を供与する。

③ マニュアルについて

仏文マニュアルのないメーカーは、操作方法についての部分を抜粋し仏語訳する。現地の教師は、仏語あるいはアラビア語の取り扱い説明書であれば理解が可能である。

④ 機材調達計画・品質管理計画

本プロジェクトで調達される機材のうち、コピー機については、ヌアクショットに代理店があり、保守サービス・定期交換部品や消耗品の調達が可能な日本産品または第三国製品を採用する。実験室用機材についても同様に、ヌアクショット市内代理店からの保守サービスが恒常的に受けられる機器を調達対象とする。ヌアクショットには民間の医療検査機関も多く存在することから、実験室用機材の周期交換部品や消耗品についても代理店が在庫を有している。これらの代理店が扱う実験室用機材は日本国産品および第三国製品である。

なお、第三国まで調達範囲を広げるにあたっては、製品規格として CE マークを取得していることとするなど一定の制限を設け、機材の品質を確保する。

⑤ 据付エンジニアの本邦からの派遣（模型）

妊娠、出産に関する模型は、1 つの模型で多くの実習項目に対応している。全ての实習項目に対し、教師が学生に指導できるレベルまで習得するためには調達業者の初期操作指導では不十分である。

その理由として、調達業者の据付担当あるいは技師は臨床知識に疎く、症例ごとの指導ができないためである。症例ごと（正常分娩のケース、異常分娩で医療的介入が必要なケース）にシナリオを立てて説明を行い、指導方法を習得するように促す必要性が高い。

このような指導を行わない場合、供与した機材の活用度が半減する恐れがある。このため、本プロジェクトでは調達業者の初期操作指導を本邦メーカーの担当者を派遣することで手厚くし、現地教師が供与模型を使いこなせるように追加指導を行う計画とする。

(2) 機材計画

協力対象機材は本プロジェクトで整備する施設および既存校舎の実験室に整備し、臨地実習先の病院、医療施設は対象としない。現地での当該機材の利用状況、調達事情および維持管理体制を踏まえ、効果的な実習を行う上で必要最小限の内容、数量を計画する。

1) 機材の選定方針

機材の選定方針は以下を基本とする。

(選定要件)	・ ENSP が運営するカリキュラム・実習内容と整合する機材とする
	・ 学生が医療機器を利用するための基礎的な原理・原則を覚えるために有益な実習機材であり現在 ENSP に配属されている教師が使用できる機材
	・ 機材運用にあたる要員および現地で維持管理に当るサービス会社等の技術レベルを考慮し、当該地で十分に維持管理が可能な機材

(選定対象外)	・限定されたメーカーしか取り扱いがない機材、あるいは特定の人しか利用できないなどの利用が限定的な機材
	・臨地実習先でも使用実績がないため校内実習の必要がない機材、あるいは臨地実習先で用いられればよい機材

2) 主要機材の内容と検討

上述の選定方針に基づき、要請機材リストを検討した。検討結果は、巻末資料「要請機材の検討表」にまとめている。なお、主な機材の内容と数量は以下のとおり。

表 3.22 主要機材の内容と検討

NO	機材名	使用目的・機材の水準検討	数量
4	出産シミュレーター(女性腰部モデル)	産科分野(分娩介助)の校内実習に使用する。生徒が、産婦役(教員)と一体になって参加することができ、臨場感のあるトレーニングを通じて、分娩介助の基礎的援助技術を習得することができる。講義時には演示模型としても活用可能な汎用型モデル。	2
35	出産シミュレーター(女性全身モデル)	産科分野(妊婦の診察、分娩介助、乳房ケア)の校内実習に使用する。妊婦の外診から分娩期の内診、分娩介助、軟産道裂傷の縫合、産褥期の子宮底触診、乳房ケアまでの一連の助産診断に必要な基礎的技術を習得することができる。分娩介助の演習においては、仰臥位やフリースタイルの体位などで多様な演習が可能となる汎用型モデル。	1
49	血液凝固計	臨床検査分野(血液学)の校内実習に使用する。検体の基本的な凝固検査の目的と方法の習得に加え、凝固計の取扱いと保守点検の学習にも使用できる汎用型モデル。	1
54	全自動血液分析装置	臨床検査分野(血液学)の校内実習に使用する。血液中の細胞成分(赤血球・白血球・血小板)や、血漿成分についての検査の目的と方法の習得に加え、精度管理とデータ解釈方法、自動分析装置の取扱いと保守点検の学習にも使用できる汎用型モデル。	1
59	電解質分析装置	臨床検査分野(血液学)の校内実習に使用する。血液中のNa、K、Clなどの電解質を分析する検査の目的と方法の習得に加え、精度管理とデータ解釈方法、保守点検の学習にも使用できる汎用型モデル。	1
75	丸椅子(実習室用)	実習室での講義時に使用する。短時間での座席の設営と撤収など、移動・スタックが容易で十分に実技スペースを確保できる、軽量性と耐久性を備えた汎用型モデル。材質は、衛生面から木製または合成樹脂製とする。	180
76	机(教室用)2人掛け	普通教室での講義に使用する。生徒数の増減や多様な学習形態(講義、討議、プレゼンテーション)に対応でき、移動・スタックが容易で、機能性と耐久性を備えた汎用モデル。	115
77	椅子(教室用)	普通教室での講義に使用する。移動・スタックが容易で十分に活動スペースを確保できる、軽量性と耐久性を備えた汎用型モデル。材質は、衛生面から木製または合成樹脂製とする。	928
86	机(教室用)3人掛け	普通教室での講義に使用する。生徒数の増減や多様な学習形態(講義、討議、プレゼンテーション)、情報メディアの活用に対応でき、移動・スタックが容易で、機能性と耐久性を備えた汎用モデル。	230
93	音響機器	大教室(200名)での講義、セミナー等を実施する際に使用する。様々な映像・音響ソースとして活用できる汎用モデル。	1

3) 計画機材リスト

本プロジェクトの調達機材名と数量を次表に示す。

表 3. 23 調達機材一覧表 (1/2)

機材番号	機材名	数量
1	注射シミュレーション模型（静脈、皮下、採血）	8
2	注射シミュレーション模型（筋肉）	8
3	注射シミュレーション模型（臀部）	8
4	出産シミュレーター（女性腰部モデル）	2
5	産婦人科手当てシミュレーター	1
6	外科手当てシミュレーター	1
7	全身骨格模型（男性）	1
8	人体解剖模型（男性、女性）	1
9	血液循環系模型	1
10	看護実習マネキン	2
11	心肺蘇生用マネキン（成人）	1
12	心肺蘇生用マネキン（乳児）	1
13	新生児マネキン	2
14	骨盤模型	1
15	局所麻酔訓練モデル	1
16	気管内挿管モデル（成人）	1
17	妊娠子宮模型	1
18	会陰切開シミュレーター	2
19	正規妊娠模型	1
20	妊娠経過模型	1
21	胎児超音波診断ファントム	1
22	産科診断器具セット	12
23	新生児身長・体重測定計	1
24	器械台車	2
25	産科用鋼製小物セット	2
26	耳鼻咽喉用診断セット	8
27	成人用身長・体重測定計	3
28	器械戸棚	4
29	オートクレーブ	3
30	蒸留水製造装置	3
31	患者用ベット	12
32	模型収納ケース	3
33	模型展示ケース	1
34	模型展示用平ケース	6
35	出産シミュレーター（女性全身モデル）	1
36	蘇生セット成人用	10
37	蘇生セット新生児用	2
38	正常心臓模型（成人）	1
39	目の構造模型	1
40	耳の模型	1
41	歯の構造模型	1
42	布製担架	10
43	ネックカラー	10
44	救急カート	3
45	救急診断セット	4
46	双眼顕微鏡	6

（次表に続く）

表 3. 23 調達機材一覧表 (2/2)

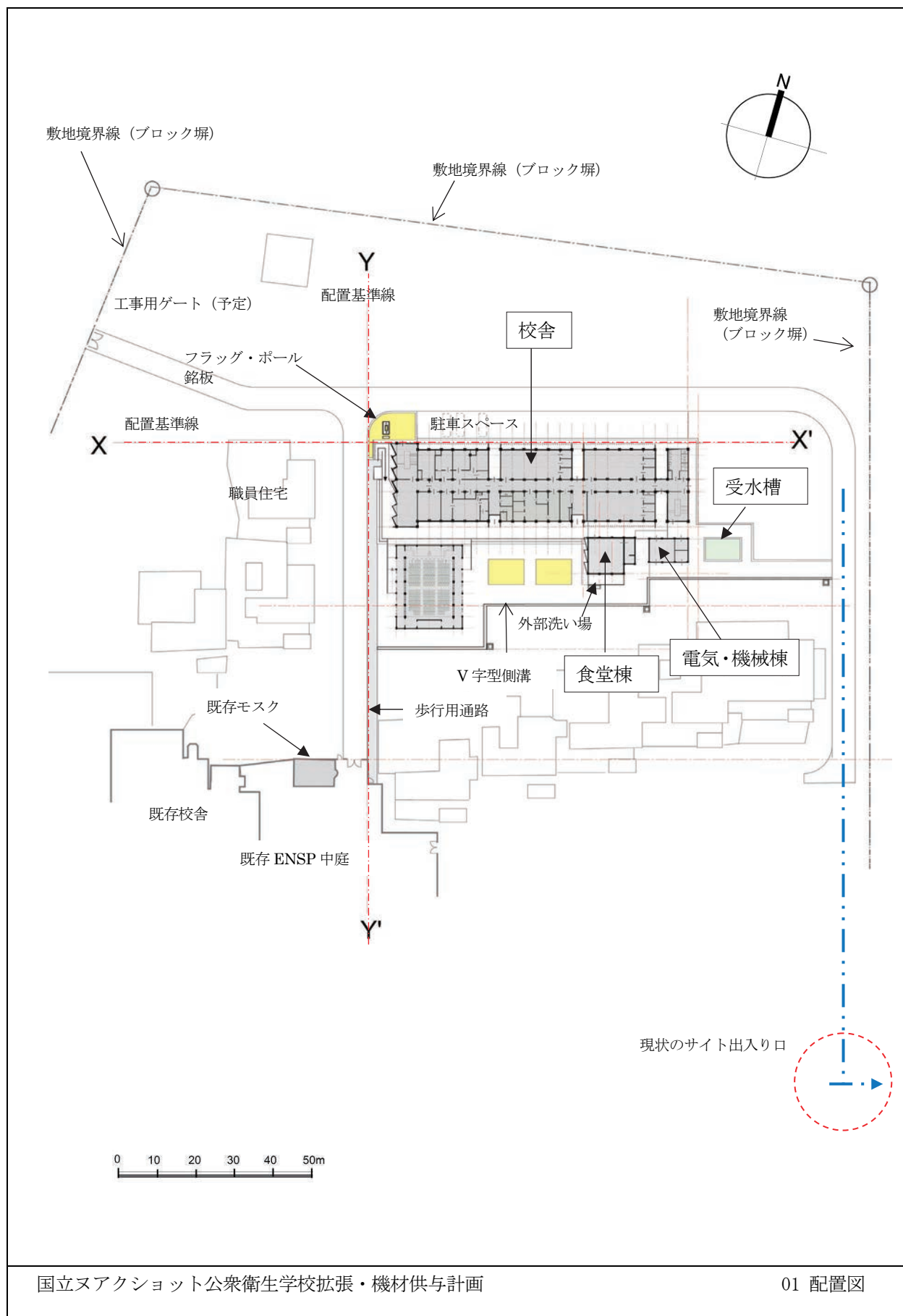
機材番号	機材名	数量
47	三眼顕微鏡（実習用）	1
48	双眼ルーペ（昆虫検査用）	6
49	血液凝固計	1
50	ヘマトクリット遠心分離機	1
51	全自動血球分析装置	1
52	Rh 抗原検査機	1
53	血球計算盤	6
54	医薬品冷蔵庫	1
55	マイクロチューブローテーター	1
56	遠心分離機	1
57	分光光度計	1
58	目盛付きマイクロピペット	6
59	電解質分析装置	1
60	pH メータ	6
61	インキュベーター	1
62	冷凍庫	1
63	手動血球カウンター	6
64	乾熱滅菌器	1
65	ブンゼンバーナー	1
66	マグネティックスターラー	1
67	ミクロトーム	1
68	ラボ用椅子	10
69	ウォーターバス	1
70	天秤	1
71	プロジェクター	7
72	スクリーン（移動式）	8
73	マグネットボード	30
74	フリップチャート台	14
75	丸椅子（実習室用）	180
76	机（教室用）2 人掛け	115
77	椅子（教室用）	928
78	大型テーブル・椅子	1
79	コピー機	1
80	カフェスタンド用机・椅子	4
81	検診台	1
82	ロッカー3 段 3 列 9 人用	21
83	書棚	1
84	ロッカー4 人用	2
85	収納ラック	3
86	机（教室用）3 人掛け	230
87	教卓	14
88	AV セット（実習室用）	3
89	自動電圧調整器（0.5kVA）	1
90	自動電圧調整器（1.0kVA）	7
91	自動電圧調整器（5.0kVA）	1
92	無停電電源装置（1.0kVA）	2
93	音響機器	1
94	講演台	1

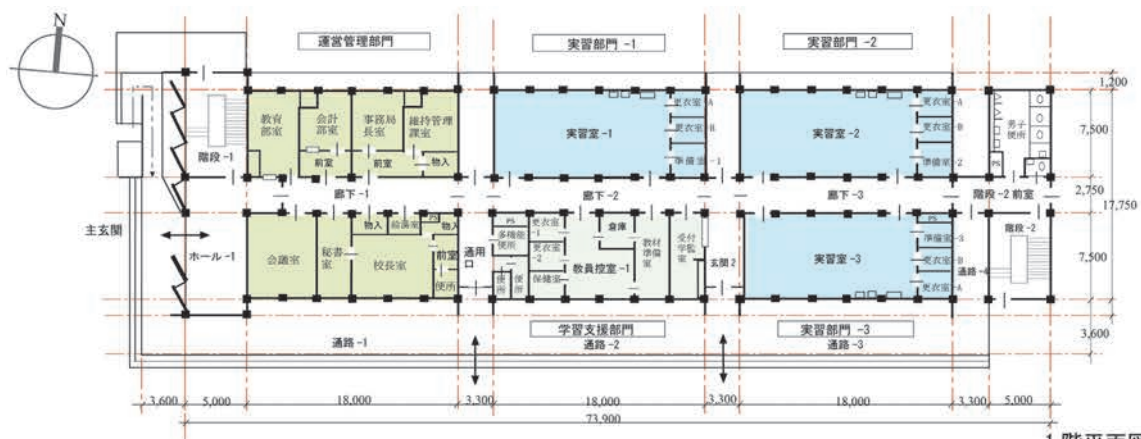
- 3) 機材配備先（居室毎）の計画機材リスト、据え付け概要別添資料に機材配備表（機材レイアウト図）を添付した。

3-2-3 概略設計図

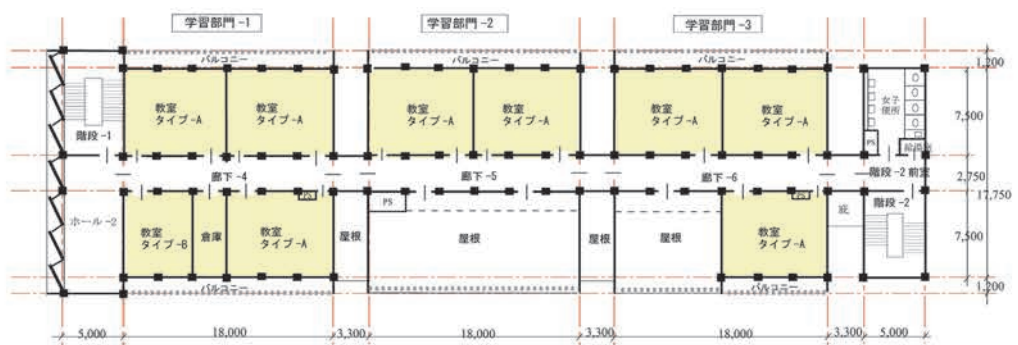
次頁より概略設計図を添付する。

- (1) 施設配置計画図
- (2) 校舎平面図
- (3) 校舎立面図、断面図
- (4) 付帯施設平面図、立面図、断面図
 - 大教室
 - 食堂棟
 - 電気・機械棟

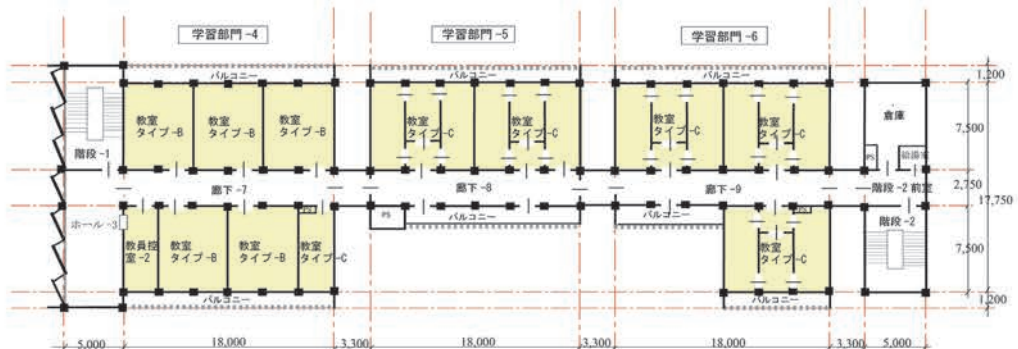




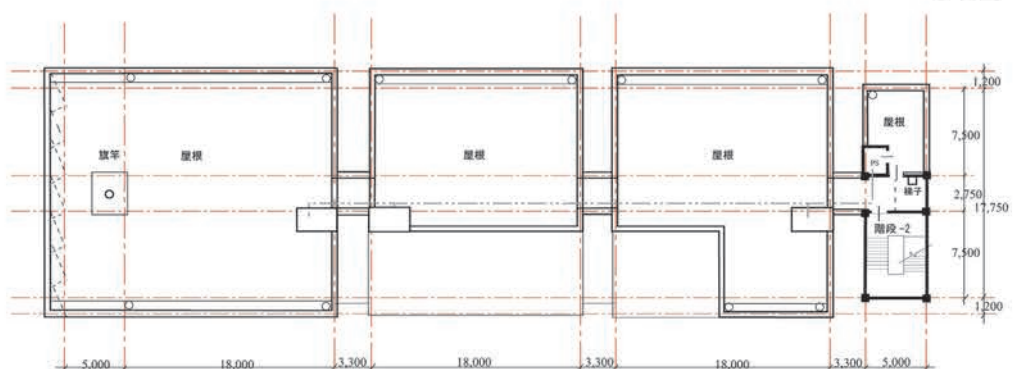
1 階平面図



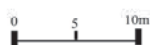
2 階平面図

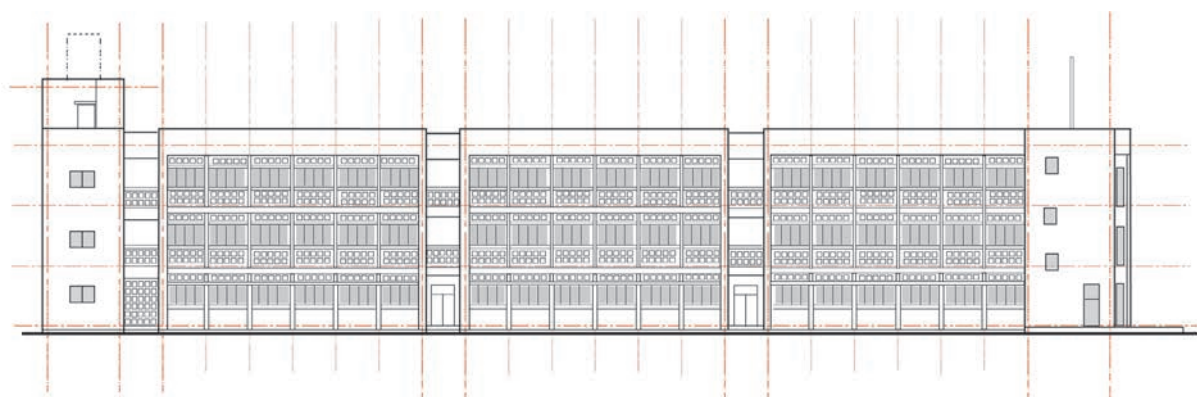


3 階平面図

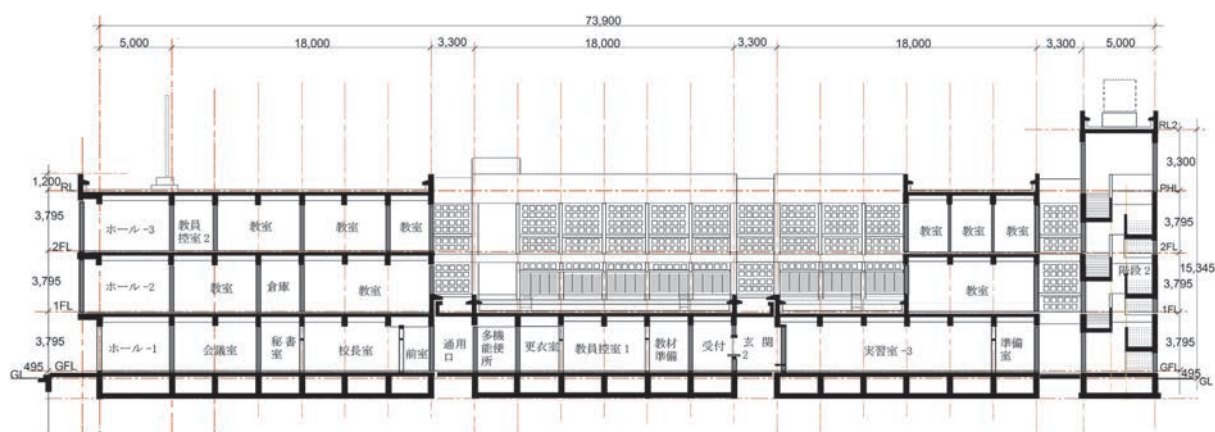


塔屋階平面図

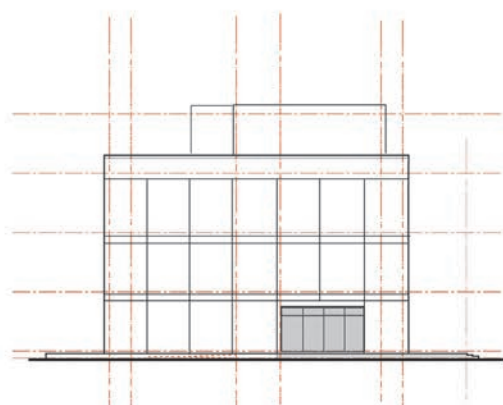




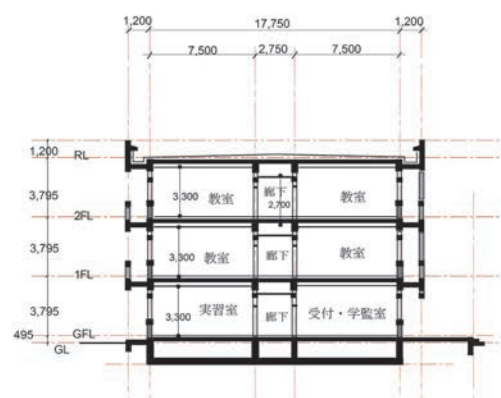
北側立面図



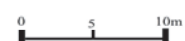
西-東断面図

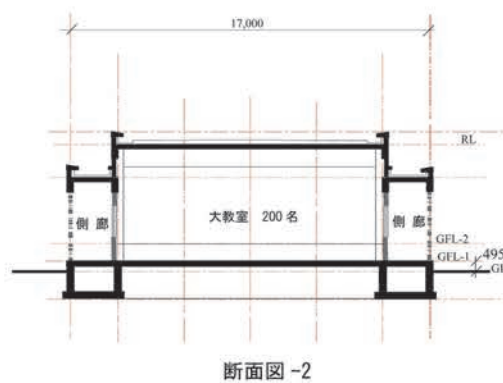
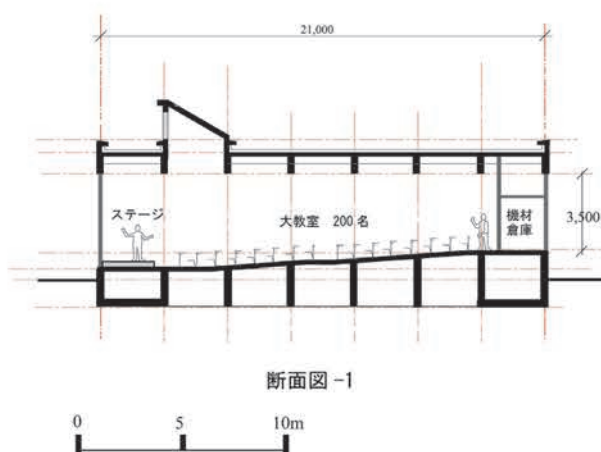
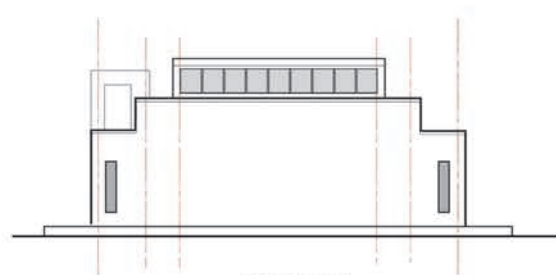
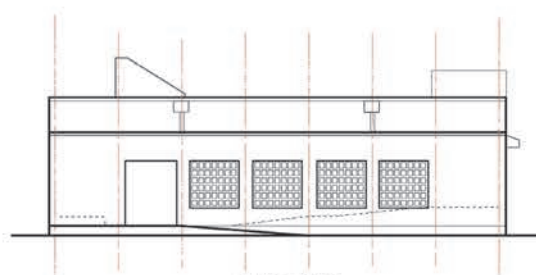
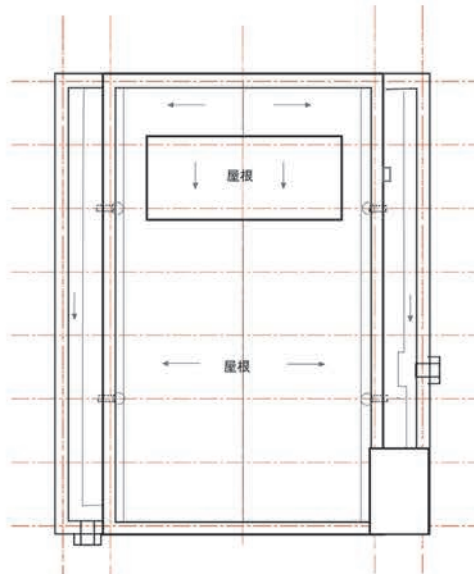
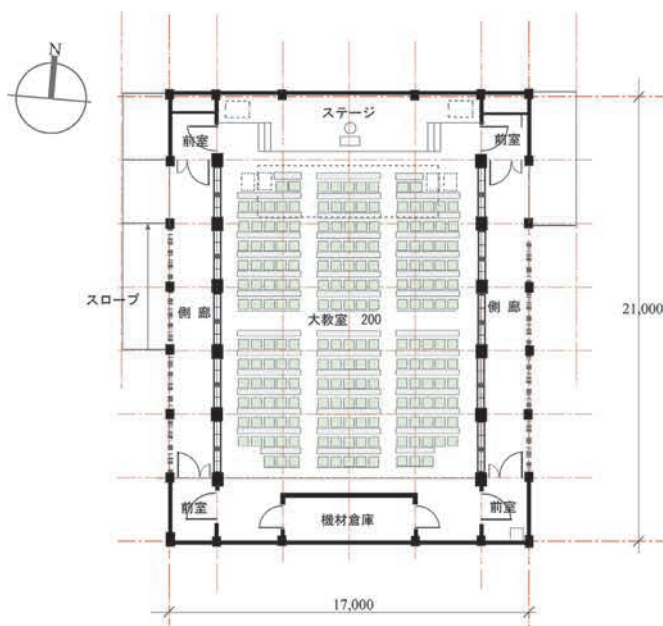


西側立面図



南-北断面図

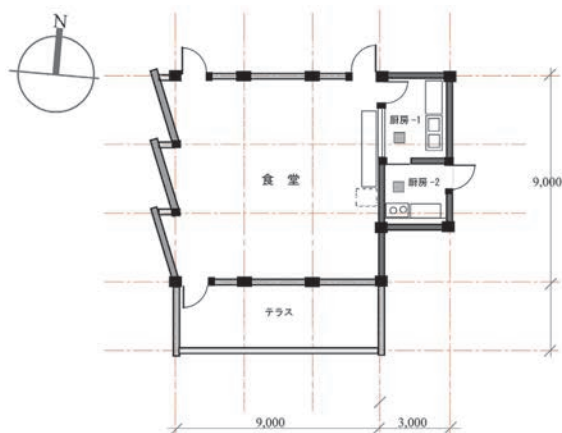




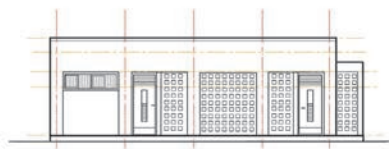
国立ヌアクシヨット公衆衛生学校拡張・機材供与計画

04 大教室

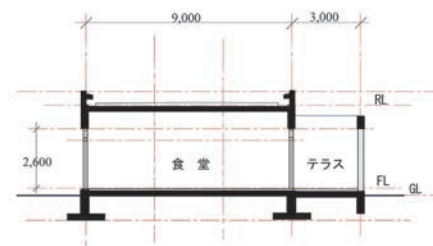
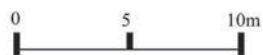
平面図・立面図・断面図



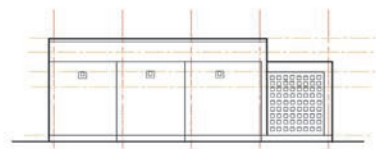
1階平面図



北側立面図

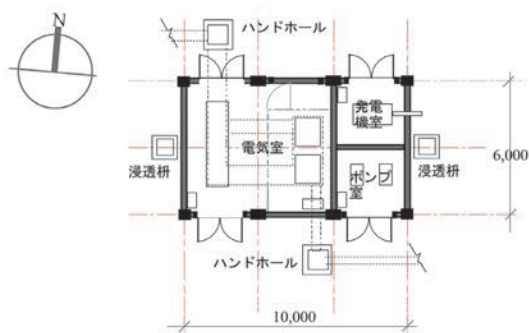


断面図（南-北）



西側立面図

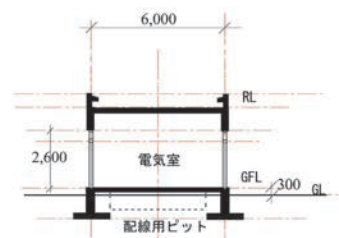
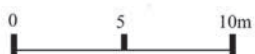
【食堂棟】



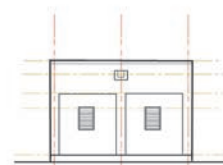
1階平面図



南側立面図



断面図（南-北）



西側立面図

【電気・機械棟】

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度によって実施されることから、その実施にあたってはモーリタニア側の実施機関、責任機関、日本側コンサルタント、建設業者および機材調達業者間で十分な意見交換を行い、無償資金協力としての円滑な実施を図る。

(1) 業務実施の基本事項

本プロジェクトの実施は、日本国関係機関の検討を経たのち、日本国政府の閣議決定を必要とする。閣議決定後、両国間にて事業実施に係る交換公文（Exchange of Notes : E/N）および贈与契約（Grant Agreement : G/A）が締結された後、以下の原則に沿って実施される。

- ・ 本プロジェクトは日本国民の税金を原資とし、日本国の予算制度の下で日本国の無償資金協力の制度に従って実施される。
- ・ 実施機関である ENSP は、日本人コンサルタントと契約し、本協力準備調査の結果に基づいて、入札補助業務および施工監理業務を委託する。
- ・ ENSP は、上記コンサルタントの協力の下、施設工事では事前資格審査付一般競争入札、機材調達では一般競争入札によって日本法人の建設業者および調達業者を選定し、一括請負契約を締結して、本プロジェクトの施設建設および機材調達を発注する。
- ・ 本プロジェクトの施設工事および機材調達の完了後は実施機関が運営責任機関として施設・機材の運営維持管理を担う。

(2) 施工・調達の基本方針

以下の方針で施工・調達に臨むものとする。

- ・ 限られた期間内に建設工事を効率的に実施するため、現地の建設・調達事情に精通した現地コンサルタントならびに建設業者を最大限に活用する。なお、作業全体の工程管理、品質管理、安全管理を行うことを目的とした監理技術者を本邦より派遣する。
- ・ 施工現場における安全管理、品質管理および工程管理を徹底するため、事前に施工計画を作成して施工方法を確立する。特に、工事サイトは既存施設を含むサイトであることから、周辺住民や周辺施設に対する工事上の被害がでないように配慮した仮設計画、安全対策を図る。
- ・ 発注から納入までに時間を要する資機材および機材に関しては、納期の確認を工事契約直後に行い工程に支障をきたさないことを施工業者に徹底させる。
- ・ 完成後の施設維持管理を容易にするため、建設工事に必要な資機材は現地で生産されているか、または現地の市場で常時流通している輸入品から選定する。また、現地で一般的に採用されている工法を基本とする。

(3) 相手国事業実施体制

本プロジェクトが我が国の無償資金協力で実施されることを念頭に工事の安全で円滑な実施を図るために以下に留意した事業実施体制を構築する。

- ・ 無償資金協力としての連絡体制

モーリタニア側では、責任機関である保健省人材局、許認可手続きや各種インフラ引き込み等に関して調整を行う保健省設備機材維持管理局、保健省の様々な計画調整を行う保健省計

画局、モーリタニアの援助調整を行う経済財務協力省（MAED）、実施機関である ENSP の代表者からなる連絡体制を設定し、特に、事業実施段階で必要となる国家契約認証委員会（CCM）の合意取得、免税措置および契約支払の協力を得る等、関連手続きをスムーズとする連絡体制を設定する。

- ・現場協議体制

本プロジェクトの工事現場は既存の ENSP 施設に隣接しており、工事の各段階で ENSP 側と安全管理、資材搬入、工事上の動線管理等において日常的に ENSP 側と調整を行うこととなるため、ENSP 側の各工事内容にかかる担当者を決め工事進捗状況に応じた定期協議を行う。

- ・現場体制

工事現場および現場周辺の安全確保、工期遵守、品質確保に向けた現場体制とする。関係者はコンサルタント常駐監理者、施工業者所長、調達業者担当者、現地施工業者の責任者から構成し、日常的な工事進捗状況や安全対策等の相互連絡を行うものとする。かつ、コンサルタント常駐監理者は、日本国のコンサル会社本部と定期的に連絡を行い必要な指示を受ける。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 工程計画上の配慮

- ・現地の風習、気象、社会事情を配慮した工事工程

ラマダンやイード等の宗教上の祭事、砂嵐、夏季における気温の上昇による労働時間の減少や作業効率の低下に配慮した人員配置、作業日程を計画する。

- ・工事の主要段階の設定と監理

工事の特徴を踏まえた上で、各工種におけるクリティカルパスを設定し、その工程を厳守する。本プロジェクトでは構造スラブ形式としているため、基礎部分から最上階の屋根スラブ打設までの躯体コンクリート打設完了が全体工程に対するクリティカルパスとなる。

(2) 労務管理上の配慮

- ・モーリタニア内だけでは本プロジェクトに見合う技術を持った労働者は十分に確保できず、セネガル、マリなどからの労働者が本工事の労務として想定される。この場合、ラマダン明け等の祭事に帰省のため1週間程度の休暇を取ることが一般的である。また、42日連続働いて15日連続休みを取るといった働き方をするなどの労務習慣がある。そのため、特に熟練工の定期休暇を考慮するとともに、各工種において複数の作業班を編成する等の対応を行い、工事工程に支障が生じないように労務管理を行う。

(3) 第三者被害防止、周辺環境への配慮

- ・サイト内には既存校舎、学生用モスク、職員住宅等があるため、これら関係者への工事中の被害を極力低減することを重視し、安全対策を徹底する。また、プライバシー確保のための工事エリアへのネット設置や工事サイトの出入り口における保安要員等を適切に計画する。
- ・サイト内およびサイトの前面道路の清掃や場内での廃棄物等の適正搬出、工事現場の衛生確保等を徹底するためのゴミ置き場、仮設便所等を配慮した施工計画とする。

(4) ドナー援助の重複に係る配慮

- ・ ENSP を含むモーリタニアの5校の公衆衛生学校には、これまでにスペインやイタリアの NGO 等の協力があつた。本調査において、本プロジェクト対象の ENSP に対する施設・機材整備に関しては、これらの他ドナーとの重複が無いことを確認しているが、実施段階においても、他ドナーの援助動向・内容等に注意を払い、供与機材の重複を防止する。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

協力対象事業を円滑に遂行するために、日本国側とモーリタニア側との施工／調達・据付負担区分を明確にする。その内容は以下のとおり。

表 3.24 業務負担区分

業務内容	日本側	モーリタニア側
1. 工事サイト確保および障害物の撤去（樹木・根、井戸、埋設物等）		○
2. 工事に必要な各種許認可申請および工事等の必要経費		
・ 工事用アクセス（サイト既存塀の撤去および門扉等設置）設置の手続き		○
・ 建設許可申請および建設許可の取得		○
・ 工事完了後の駐車場、植栽、門扉、塀等の整備		○
・ 既存校舎の実験室の計画機材受け入れ準備（電源配備等）		○
3. 計画施設の建設工事、計画機材調達・据え付け工事	○	
4. サイトへの公共設備引き込み工事		
1) 電気		
・ サイト外の既存幹線経路からの新設変圧器を含む受電申請		○
・ 計画施設に必要な容量の変圧器設置、変圧器から受電盤までの埋設配管	○	
2) 給水		
・ サイト外の給水本管からサイト内メーターボックスまでの給水管の接続申請		○
・ サイト内メーターボックスから計画施設受水槽までの給水管の埋設配管	○	
・ 計画施設の給水システム（受水槽、ポンプ）	○	
3) 排水		
・ サイト外の排水本管への排水接続申請		○
・ サイト内の排水最終枘からサイト外の排水本管への排水管接続		○
・ 計画施設の排水システムおよび排水枘からサイト内最終枘への埋設配管	○	
4) ガス		
・ 計画施設厨房へのガスボンベ設置		○
・ 計画施設厨房の調理機器設置	○	
5) 電話／LAN		
・ 建物内の MDF への電話幹線の引込		○
・ MDF と電話および LAN 用の空配管の設置	○	
5. 家具・什器・備品（机・椅子、カーテン、ブラインド、キャビネット等）		
・ 計画機材（教室、実習室用机・椅子）	○	
・ 計画機材以外の家具・什器・備品		○
6. 銀行取極め（B/A）をもとに日本の銀行への以下の手数料		
・ A/P 通知手数料および支払手数料		○
7. 輸入、通関手続き		
1) モーリタニアまでの海上輸送費	○	
2) 荷降港の免税および通関手続きの便宜措置		○
3) 国内輸送およびサイト内荷降ろし	○	
8. 本プロジェクト業務による日本人の出入国、滞在のための手続き上の便宜供与		○
9. モーリタニアでの日本人に対する関税、国内税、国庫課税の免税		○
10. 本プロジェクトの施設機材の適正かつ効果的な使用と維持管理		○
11. 計画実施に必要なが、無償資金協力に含まれない全ての経費負担		○

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

(1) 施工監理計画

本プロジェクトの施工監理計画の基本方針・留意点を以下に示す。

- ・ 建設工事および機材の搬入・据付けを円滑に行うため、コンサルタントは実施機関と綿密な調整を図る。特に、モーリタニア側負担となるインフラ引込みは日本側工事との取り扱い調整が必要となるため工事実施のタイミングが重要であり、事前に工程、仕様について十分な打合せを行う。
- ・ 工事に先立ち、施工業者から提出される実施計画書・施工図を事前に十分検討し、仮設計画、工程、予定材料の品質および工法の妥当性を審査する。
- ・ 工事完了・引き渡しに当たり、出来上がり工事内容、納入機材が設計仕様を満たしているかの検査を行い、修正箇所がある場合には適切な指示を出す。
- ・ 工事現場には建設技術者が常駐するとともに、設備・機材の技術者を必要に応じて派遣し、施工監理を行う。

(2) 調達監理計画

本プロジェクトの調達監理計画の基本方針・留意点を以下に示す。

- ・ 機材搬入および据付工事を円滑に行うため、コンサルタントはスポット監理者を派遣し、据付工事の調整、機材引き渡し検査、初期運転指導・監修等を行う。
- ・ 船積み時では、契約機材の確認のため第三者機関による船積み前機材照合検査を行う。
- ・ 機材の現地到着後、コンサルタントは機材の検収を行う。検収内容は、全ての機材に対しての数量確認、外観、動作確認および付属品・予備品の確認となる。据え付けが必要となる機材については調達業者が行う据え付け工事内容を監修する他、調達業者がモーリタニア側の機材運営要員に対して行う初期運転指導内容も監修する。なお、一部機材に関する初期運転指導では当該機材のメーカーの技術者を派遣して適切な運用指導を行う。

3-2-4-5 品質管理計画

(1) 施設品質管理

本プロジェクト施設の品質管理の基本方針および留意点は以下のとおりである。

- ・ 設計基準と塩害対策

本プロジェクトで使用する材料、構造等の基準は、建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5（日本建築学会）、建築工事共通仕様書（国土交通省）、建築工事監理指針（国土交通省）、日本工業規格（JIS）に原則的に準じる。なお、当該地の土壌は塩分を含んでいるため地中部分のコンクリート工事においては現地仕様に準じた耐塩害対策を施す。

- ・ 主要工法と主要資材の確認

コンクリート等の主要工事は、着工前に試験練り等により骨材、セメント、水、打設方法、温度、養生方法等に関し施工業者と協議・確認する。工事に際しては簡便に管理可能な方法を設定し、均質なコンクリートが適切に打設できるよう配慮する。他の主要資材に関しても、着工時からの均質な品質を確保した施工となるよう、ローカルのエンジニアでも現場で簡便にチェックできる方法を設定する。

- ・ 一貫して管理できる品質管理シートの設定：

事前検査・配合試験、各種資材試験の結果を、調達、施工、養生、完了の各段階でチェック確認できる品質管理表を作成し、工事の品質を一貫して管理できる方法とする。

(2) 機材品質管理

契約業者によって調達される機材の品質を確保するため、工場出荷前検査を行う。調達機材の梱包輸送は風雨に影響されないコンテナを原則とする。また、サイトにおける機材配備前の一時保管場所を確認し、降雨や日射の影響を受けない場所を確定し、保管期間中のコンテナ内による劣化を防止する。

3-2-4-6 資機材等の調達計画

(1) 建設資機材

サイトが位置するヌアクショットでは、普通ポルトランドセメントだけでなく、耐硫酸塩セメントも製造されており、コンクリート製品は全てヌアクショットで調達可能である。他の建設資機材の殆どは輸入品となるが殆どの建設資機材はモーリタニアでの調達可能である。但し、品質も多種多様なものが市場に出回っていることから、製品規格が明示されている品質の良い確かなものを確認して選定する。

(2) 機材

本プロジェクトにおける調達機材は、実習用機材・実験室用機材・一般医療機器・一般教育機器・教育家具の5つ分類される。

① 調達先

モーリタニアの首都ヌアクショットは、一般的な医療機器を取扱う医療機材代理店の数は少なく、また、学校教育等で使用する機器や家具に対するニーズが低いいため、これらを専門的に取扱う現地販売代理店の数もかなり限られている。

取扱いが見られる場合でも、品質・耐久性に問題のある機器・家具が多くあり、購入後の維持管理上問題がある。したがって、実習用機材、一般医療機器、一般教育機器、教育家具の調達先については、品質が安定している日本もしくは欧州諸国とする。

一方で、医療検査に対するニーズが高く、私立の検査機関が数多く経営されている。各検査機関では、主に日本製と欧米製品を使用しているため、著名なメーカーの現地販売代理店が存在し、実験室用機材の取扱いも見られる。したがって、実験室用機材については、日本もしくは欧州諸国に加えて、現地調達を対象とする。

② 原産国

モーリタニア内では、医療機関・教育機関向けに生産されている医療機材、教育機材、家具等は、ほとんど見当たらない。現地で流通している機材・家具の多くは、品質・耐久性の低いので、部分的な破損や変形等が頻発しており、使用上の問題点は多い。

そのため、本プロジェクトで調達する機材は、品質・耐久性に優れた本邦製品を基本とする。実習用機材については、取得可能な手技や到達可能な技術レベルなど設定されている実習内容の網羅性の点から、教育家具については耐久性や様々な学習スタイルが実践できる柔軟性の観点から本邦製品の調達とする。

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本プロジェクトで整備される機材活用を確実なものとするために、機材配備および機材設置後にメーカーもしくは代理店による初期操作指導および維持管理方法を含む運用指導を実施することとし専門技術者の派遣を計画する。また故障時の代理店の連絡先を再確認する。

表 3.25 初期操作指導・運用指導等計画の対象機材と運用指導の内容

想定される指導者	機材名	指導内容
メーカー 専門技術者 (SV)	・出産シミュレーター (女性腰部)、 ・出産シミュレーター (女性全身モデル) など	シナリオごと（経膣通常分娩、異常分娩、逆子など） の分娩方法を指導、生徒に分かりやすく指導するポイント を伝える。
メーカー 専門技術者 (SV)	・実験室用機材	自動とマニュアルそれぞれで、機器や事象の原理を伝え、 教師の理解度を高めることにより、生徒に分かりやすく指導 するポイントを伝える。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

計画機材は医療現場で使用する機材では無く、校内実習用の教育訓練用の機材であるため、運用面で特別な技術を必要とする機材は無いと判断する。また、計画機材を配備・設置する ENSP の教授陣はこれら機材に関する基本的な運転操作技術を備えているため、上述の「初期操作指導・運用指導」によって機材の初期運転や運用上の要件を習得できると考えられる。したがって、本プロジェクトでソフトコンポーネントは計画しない。

3-2-4-9 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施される場合、両国の交換公文（E/N）と贈与契約（G/A）の締結後、①コンサルタント契約、実施設計、入札図書の作成と承認、②建設工事と機材調達に係る入札および業者契約、③建設工事並びに機材調達の3段階の工程で実施される。

(1) 実施設計および入札図書の作成と承認

ENSP と日本国法人コンサルタント会社は、本プロジェクトの実施設計（入札図書作成）・施工監理に関するコンサルタント契約を締結し、モーリタニアの国家契約認証委員会（CCM）による契約確認を経た後に、日本国政府からその契約の認証を受ける。この後、コンサルタントは協力準備調査報告書に基づき実施設計を行い入札図書を作成する。また、協力準備調査時に作成された機材仕様書については、モーリタニアの社会状況の変化の有無、機材の生産中止等について再確認を行い、必要に応じて修正する。入札図書作成完了後、モーリタニア側への入札図書説明を行い、承認を得る。

(2) 建設工事と機材調達に係る入札および業者契約

建設工事については、日本において本プロジェクト入札への参加希望者を新聞公示により募集し、入札参加事前審査（Pre-qualification：PQ）を行って工事入札参加者を決定する。この入札参

加事前審査により ENSP が入札参加者を召集し、関係者立ち合いの下に建設工事に係る一般競争入札を行う。他方、機材調達については、日本において入札参加希望者を新聞公示によって召集し、関係者立ち合いの下、一般競争入札を行う。

これら、入札で最低価格を提示した入札者が、その入札内容が適正であると評価された後に落札業者となり、モーリタニア側の実施機関を代表する ENSP と建設工事契約、機材調達契約を締結する。入札図書配布から入札・業者契約までの期間は約 2.5 ヶ月と見込まれる。

(3) 建設工事並びに機材調達

日本国政府による建設工事、機材調達契約の認証後、建設事請負業者は工事着手し、機材調達業者は調達業務を開始する。同時にコンサルタントは施工監理業務を開始する。建設工事期間は約 13 ヶ月と予想され、機材調達と据え付けは建設工事の期間内に実施される。なお、E/N および G/A 締結から工事完了までの全工程は約 21.0 ヶ月と見込まれる。

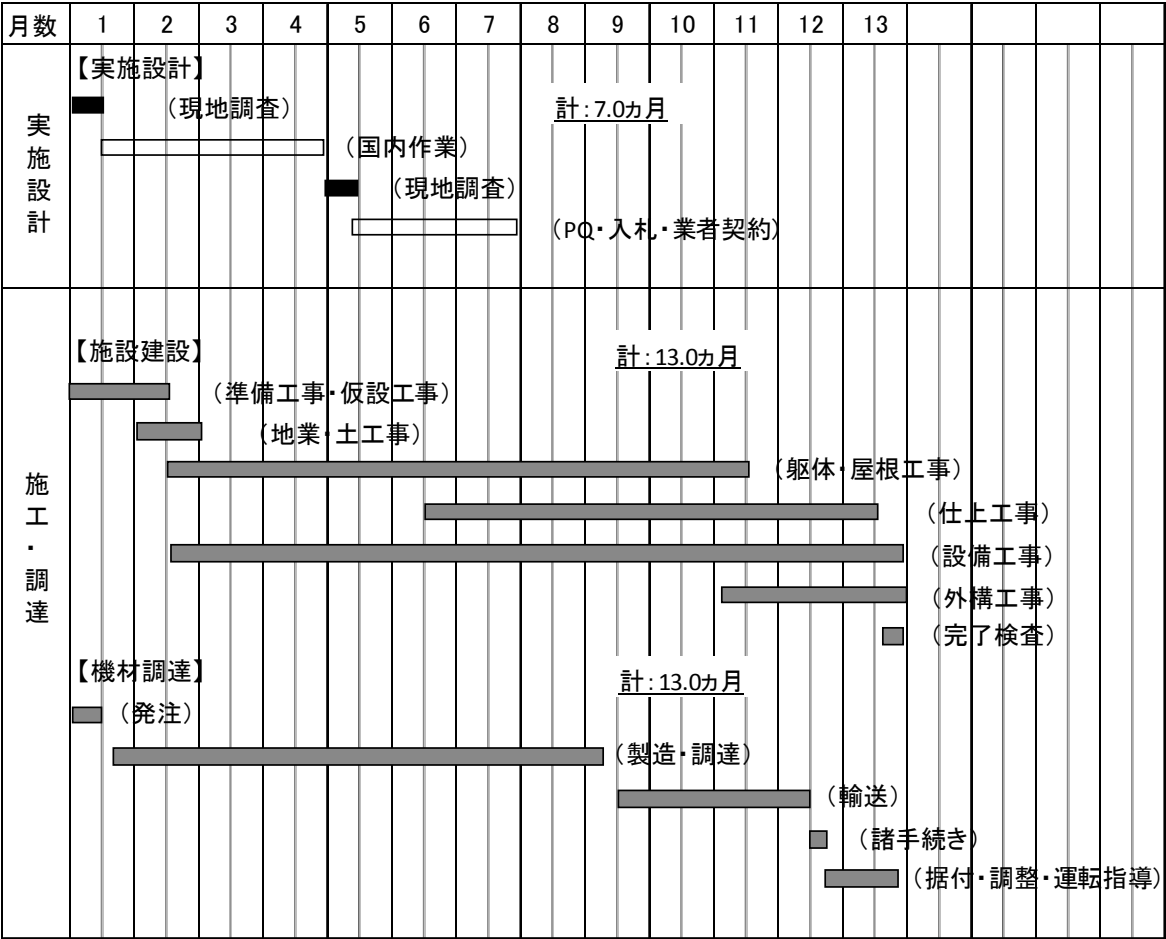


図 3.15 事業実施工程

3-3 相手国側分担事業の概要

本プロジェクトの実施にあたって、建設工事の開始前、工事中、工事完了後の各段階において、モーリタニア側は、以下に示す分担事業を定められた期限内に実施する必要がある。同事業に係る相手国側分担事業の費用総額に関しては「第3章、3-5 プロジェクトの概略事業費、3-5-1 協力対象事業の概略事業費、表 3.32 モーリタニア側負担経費」に取り纏める。

(1) 工事開始前の分担事業

1) 建設サイト確保

- ・本プロジェクトサイトは塀で囲まれた保健省の用地内にあり、同用地内にはENSPの他、国立中央病院および教職員宿舎等の既存施設がある。なお、計画施設の配置予定位置は、保健省の設備機材維持管理局長、国立中央病院院長、ENSP校長等の代表者のサイト立ち合いの上で確認されている。
- ・障害物としては、灌木および廃棄物であり、これらの場外搬出が必要である。
- ・既存の職員住宅とへのアクセスルートの切り替えのための整地が必要である。

2) 工事に必要な許認可申請と許可の取得等

- ・上記の関係者のサイト立ち合い時に、本プロジェクト工事を実施する際の工事用出入口の設置が協議され、位置を確定している。出入り口を既存塀部分に設ける工事は日本側の負担工事となるが、付近住民等への説明および出入り口設置にかかる必要手続きはモーリタニア側が行う。
- ・計画施設の建設に必要な建設担当部局への申請手続きと許認可取得の一切は、計画施設の工事開始前に完了する必要がある。また、機材調達、据付けに伴う許認可が必要となる場合は、これらの許認可申請と許可の受託を機材納入・据付けまでに完了する。

(2) 工事中の分担事業

1) 電力、市水、下水、電話線のサイトへの引き込み

- ・サイト内の施設に電力、市水、下水および電話が整備されており、電力と市水は国立中央病院からの分岐によって供給されている。しかしながら、既存の電力、市水、下水排水系統には故障箇所も散見され、これらの既存系統をそのまま本プロジェクトで利用することは長期的な安全性確保の観点から問題があると判断される。そのため、本プロジェクト施設に対しては安全性と維持管理の確実性を考慮し、既存系統とは別に新規引き込みを行う。
- ・これらの引き込み工事の申請およびサイト外側の接続工事はモーリタニア側が行い、サイト内および計画施設内の工事は本プロジェクト工事として日本側が行う。

表3.26 電力、市水、下水、電話の幹線延長・引込み工事の概要

項目	延長・引き込み工事の概要
電力	・サイト東側の電力幹線からのサイトへの電力の引込み工事の申請手続きをモーリタニア側が行う。 ・さらに、サイト内への電力幹線分岐工事、電力積算メータ等の設置および計画施設の電気・機械棟の降圧トランスへの幹線接続手続きをモーリタニア側が行う。 ・電気・機械棟内の降圧トランス、主配電盤等の降圧設備および計画施設への必要電力の供給にかかる工事は日本側が行う。
市水	・市水本管からサイトへの市水引込み工事の申請をモーリタニア側が行う。 ・電力幹線と同様にサイト東側の市水本管からサイト内の給水接続枡（水道メータ）まで市水を分岐し、この給水接続枡から計画施設の受水槽まで市水を引き込む。 ・サイト外の水道本管からサイト内の給水接続枡までの工事はモーリタニア側が負担する。給水接続枡以降のサイト内の給水配管を含む接続工事は日本側が行う。
下水	・計画施設排水の下水道本管への接続工事の申請をモーリタニア側が行う。 ・サイト東側に下水処理場に続く下水道本管がある。この下水道本管にサイト内の最終排水接続枡からの下水管を接続する。また、サイト内の最終排水接続枡から計画施設までの排水管敷設および排水設備工事を行う。 ・サイト外の下水本管からサイト内の最終排水接続枡までの工事はモーリタニア側が行う。最終排水接続枡までのサイト内の排水管敷設および計画施設の排水設備工事は日本側が行う。
電話	・既存の電話引き込みでは回線数が不足するため、サイト外から計画施設（校舎）の電話受電盤までの工事と必要な申請はモーリタニア側が行う。 ・電話受電盤から各主要室までの電話配管は日本側が行う。 ・館内放送設備および主要室間の内線通話システムは日本側が行う。

2) 既存機材の移設

既存校舎の実習室の用途変更に伴い、本プロジェクトで整備される実習室へ移設する予定の機材は下表のとおりである。これら機材の既存据え付け場所から本プロジェクトで整備される実習室への移設はモーリタニア側で実施される必要がある。

表3.27 既存校舎の実習室から本プロジェクトの実習室へ移設が予定される機材

移設先（本プロジェクト実習室）	移設予定既存機材*
実習室-1（医療社会看護師）	看護実習模型、頭部解剖模型、男女カテーテル導入模型など
実習室-2（看護師）	移設予定機材なし
実習室-3（助産師／上級保健技師）	CPR 訓練人形・成人、分娩模型、看護実習模型など

3) 既存校舎の実験室の一部改修

既存校舎の実験室に本プロジェクトの実習機材（天秤、分光光度計、血液凝固計、顕微鏡、pHメータラボ用椅子等）を整備する。既存の実験室の設備工事等は不要だが、電源回路の点検整備および破損した家具等を搬出する必要がある。

(3) 工事完了後の分担事業

1) 家具・什器・備品

計画施設である校舎において、普通教室、実習教室の机・椅子は本プロジェクト範囲内とするが、運営管理部門の各事務室、校長室の机・椅子、書棚、キャビネット、応接セット等はモーリタニア側が調達する。また、運営管理用のコンピュータ、コピー機、事務機器、清掃用具、カーテン等についてもモーリタニア側が調達するものとする。

2) 運営維持管理

モーリタニア側は、本プロジェクトの運営に必要な要員と運営維持管理費を確保し、無償資金協力によって建設、調達される施設、機材の適切かつ効果的な運用と管理を行う。

(4) 事業実施全般に係る分担事業

1) 輸入関税、その他の税金の免税措置

本プロジェクトで調達される資機材の港における陸揚げ、通関および国内輸送に係る手続きが速やかに実施されること、認証された契約に基づき調達される資機材および日本人による役務に課せられる関税、国内税、付加価値税（IVA）、その他財政課税金を免除する。

2) 日本の銀行に対する銀行取り決め（B/A：Banking Arrangement）

日本の銀行に対する銀行取極め（B/A）をE/N および G/A 締結後、速やかに行う。

3) 支払い授權書（A/P：Authorization to Pay）

コンサルタント契約および業者契約の締結後、銀行取り決めを行った銀行に対して支払い授權書の通知手数料を支払うとともに、各支払いの段階で生ずる支払い手数料を負担する。

4) 出入国および滞在に係る便宜供与

認証された契約に基づき、日本国民の役務のための入国および滞在に必要な便宜を与える。

5) その他

モーリタニア側は無償資金協力に含まれない必要費用を負担し、手続きを実施する。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 運営体制

本プロジェクトによって整備される新校舎は、ENSP 既存施設が建つ用地内に整備されるものであり、ENSP が行う医療従事者養成に対して不足する諸室および機材を増設整備するものである。また、ENSP の学校運営を行う総務部門、計画部門等の運営主体は既存の運営管理部門が行うこととなっており、新たに学校運営全般を行う運営管理部門を設ける必要はない。

但し、新校舎は既存校舎に近接するが独立した建屋となるため、この新校舎の受付、警備、建物内部の清掃等の管理を行うために必要な運営管理部門の分室を設けることとし、出来るだけ余計な運営経費がかからない運営体制とする。

本プロジェクトで整備する新校舎は、既存の ENSP 運営体制を含む 1 つのセクションであり、本プロジェクトを含む ENSP 運営組織は下図のとおり。点線の囲みは各部課の建物内の位置を示す。

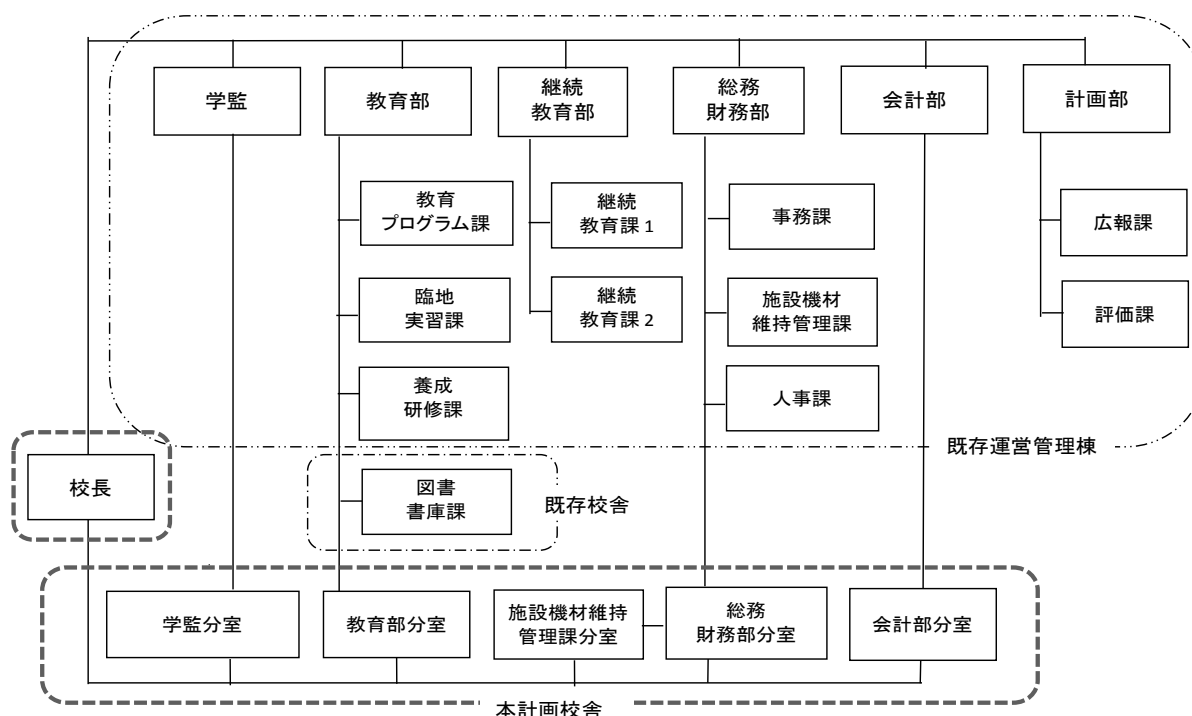


図 3.16 本プロジェクトを含む ENSP 全体の組織

(2) 要員計画

本プロジェクトの新校舎は、看護部門および保健技師部門の双方の部門に対応できることとする。看護部門の教室に関しては、既存校舎の教室を利用しながら、不足する教室を新校舎にて整備する。新たに必要となる教員数に関しては、本プロジェクト実施後の看護部門の学生数 1,090 名に対して、各コースの言語別の授業実施、クラス当たりの収容学生の最大を 60 名とすること等を前提として、実施する授業コマ数に対する教員一人当たりの負荷等を考慮する。

他方、保健技師部門に関しては、学年当たり 70 名の学生数を毎年受け入れることが出来る計画とする。なお、保健技師部門のクラス当たりの収容人数は、学年毎の専攻科が 8 つに分かれており、個々の専攻科の人数は 8～15 名からなるクラス数であり、これらクラスの専攻科に対応した教員数が必要となる。

運営管理部門に関しては、校長、学監、事務財務担当、会計担当等の学校運営に必要な主要部門要員の分室を新校舎に設ける、各分室の要員は既存運営管理部門からの移動または兼務とすることから、新たな人材は必要としない。

食堂の運営要員（調理師、配膳係等）は、既存の食堂が狭小であることから、この食堂機能を新校舎に移転するため、新たな人材は必要としない。

なお、ENSP 側は、新校舎の安全確保のための警備員 2 名（2 交代）および新校舎の内外を清掃するための雑役夫の 4 名を新規に雇用する計画としている。

上記によって計画した、本プロジェクトの人員配置計画を下表に示す。

表 3.28 現状要員数と計画運営に必要な増員数

職種	現状 (2015 年)		計画施設運営時 (2018 年末)		増員 移動数
	教職員数	授業を行う 教職員	教職員数	授業を行う 教職員	
【公務員／ENSP 教職員】					
校長	1	0	1	0	移動兼務
学監部	6	6	6	6	3 名移動兼務
教育部	1	1	1	1	移動兼務
図書書庫課	2	0	2	0	
教育/プログラム課	1	0	1	0	
臨地実習課	4	4	4	4	
養成研修課	2	2	2	2	
継続教育部	1	1	1	1	
継続教育課 1	1	1	1	1	
継続教育課 2	1	1	1	1	
事務財務部	1	0	1	0	移動兼務
事務課	5	0	5	0	1 名移動兼務
機材維持管理課	1	0	1	0	移動兼務
人事課 *1)	28	0	34	0	*1)：増員 6 名
会計部	2	0	2	0	移動兼務
計画部	1	1	1	1	
広報課	1	1	1	1	
評価課	1	1	1	1	
(小計)	60 名	19 名	66 名	19 名	6 名
【ENSP 雇用臨時教員】					
内科医・外科医	2	2	既存看護部門 14 名＋ 増員 15 名	29 名	15 名
産婦人科医・小児科医	6	6			
循環器医・肺専門医	2	2			
口腔科医・眼科医	2	2			
精神科医・カウンセラー	2	2	既存医療技師 部門 14 名＋ 増員 16 名	30 名	16 名
生物学者（医師）	3	3			
薬剤師（医師）	5	5			
栄養士	2	2			
社会学者（医師）	4	4	59 名	59 名	31 名
(小計)	28 名	28 名			
合計	88 名	47 名	125 名	78 名	37 名

注記. *1)：人事課の内訳を下表に示す。この内、料理人は計画施設に移動、雑役夫の 4 人および警備の 2 名は新規雇用。

表 3.29 ENSP 人事課職員配置の現状と計画実施後の増員数

職種名	現状 (2015 年)	計画施設運営時 (2018 年度末)	増員 移動数
人事課長	1	1	0
公文書保管人	1	1	0
秘書	5	5	一部移動
事務	1	1	0
連絡係	7	7	一部移動
料理人	6	6	移動
雑役夫	1	5	4
運転手	2	2	0
警備員	4	6	2
合 計	28	34	6

(3) 維持管理計画

1) 施設の維持管理

施設の運営・維持管理は、現在の ENSP の維持管理と同等の体制で行うこととする。

現在は、ENSP の設備機材メンテ要員が日常的な点検や簡便な修理を行い、部品交換や専門性を求められる点検内容に関しては、ヌアクショット市内の代理店等の専門業者に対応を委託して修理に要する費用は ENSP の予算内で賄っている。また、設備や資機材の新規購入や大掛かりな修理等が発生する場合は、保健省のインフラ設備機材維持管理局（DIMM）が内容を検討し、実施する場合は保健省の予算負担で対応している。

本プロジェクト施設の整備内容は、既存施設と比べて大きく異なる内容ではないため、本プロジェクト施設完成後も現状と同様な維持管理を実施することによって、施設の維持管理は担保できると判断する。

建物と設備の主な維持管理項目は下表に示す通りである。

表 3.30 施設維持管理計画 (1/2)

対象施設部位および設備	頻度 (実施主体)			維持管理作業内容
	日常 (ENSP)	定期 (ENSP/DIMM)	専門 (代理店)	
(建屋)				
屋根防水		1 年		点検、清掃
ドレイン、堅樋		6 ヶ月		点検、清掃
壁	○	1 年		日常清掃、塗装
床	○	1 年		日常清掃、割れ・浮き補修
建具	○			日常点検、鍵、開閉調整
(電気設備)				
受変電設備、配電盤	○		1 年	日常点検、
発電機	○		1 年	日常点検、フィルター/オイル交換等
照明器具	○			日常点検、蛍光灯交換
非常用設備			1 年	警報装置、感知器など作動点検
(空調設備)				
空調機		3 ヶ月	1 年	フィルター、ファン清掃、交換
換気機器		3 ヶ月	1 年	調整、制気口清掃
天井扇		3 ヶ月	1 年	清掃、調整

(次表に続く)

表 3.30 施設維持管理計画 (2/2)

対象施設部位および設備	頻度 (実施主体)			維持管理作業内容
	日常 (ENSP)	定期 (ENSP/DIMM)	専門 (代理店)	
(給排水設備)				
受水槽・高置水槽		1 年		点検、内部清掃
給水ポンプ	○		1 年	日常点検
消火栓ポンプ	○		1 年	日常点検、放水点検
衛生器具	○			日常点検・清掃
フィルター槽	○		1 ヶ月	点検、清掃、汲み取り
排水系統ポンプ	○		1 年	日常点検
マンホール	○	3 ヶ月		日常点検・清掃
排水枡	○	3 ヶ月	1 年	日常点検・清掃、汲み取り

注記：ENSP（マアクシヨット公衆生成学校）、DIMM（保健省、設備機材維持管理局）

2) 機材の維持管理

施設と同様に、現在は、日常的な維持管理は ENSP の設備機材メンテ要員が行い、パーツの交換や修理等に関してはメーカーの代理店に委託する形態を取っている。また、機材の更新等に関しては、施設と同様に保健省のインフラ設備機材維持管理局が状況把握を行い、必要な場合は保健省の予算負担で対処する体制となっている。

本プロジェクトで調達する機材には高度な専門技術を必要とする機材は無く、調達機材は現地でメンテナンスや部品交換等が可能な代理店がある機材を選定しているため、上記の ENSP の機材維持管理体制によって本プロジェクトで整備する機材の維持管理が確保できると判断する。

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、約 11.45 億円となる、左記に述べた日本とモーリタニアの負担区分に基づく双方の経費内訳は下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおりに見積もられる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費

概略総事業費（日本側負担） 約 1,123 百万円

表 3.31 概略総事業費 (単位：百万円)

費目		概算事業費		
施設	新校舎	660	866	983
	付帯施設	152		
	外構・その他	54		
機材		117		
実施設計・施工監理・調達監理		140		
合計		1,123		

(2) モーリタニア側負担経費

モーリタニア側負担総額 約 59.50 (百万) MRO、 約 22.85 (百万)円

表 3.32 モーリタニア側負担経費

負担事項	負担経費 (百万 MRO)	円貨 (百万円)	備考
1) 工事着工前： ・ 工事対象エリア確保および工事用アクセス、仮設エリアの確保にかかる既存障害物の移設、撤去、整地等 ・ 計画建物へのインフラ引き込み申請（電気、給排水、電話）	0.60	0.23	・ 申請料金は未計上
2) 工事中（完了前-1）： ・ 計画建物へのインフラ引き込み（電気、給排水、電話の幹線延長と引き込み、下水管への接続）	7.70	2.96	・ インフラ引き込み工事の内、サイト内工事は日本側負担とする。
3) 工事完了前-2： ・ 運営に必要な家具、什器、備品、事務室および実習室の窓、教室の南側のブラインド、事務機器等 ・ 計画機材を設置する既存校舎内の実験室の電気回路等の準備	23.30	8.94	・ 家具は新規調達と想定した。 ・ 既存校舎の実験室が対象
4) 工事完了後： ・ 工事範囲以外の駐車場の整備、計画建物周囲の塀、門扉、植栽、工事範囲以外の外構整備等 ・ 計画建物と既存施設間の LAN 回線の設置	19.34	7.44	
5) その他計画実施中・ ・ 銀行取決め (B/A) および支払手数料(A/P)関連の手数料	3.16	1.20	
6) その他、予備費	5.40	2.08	上記合計の 10%
合 計	59.50	22.85	

注記： 上表 3)の運営に必要な家具は既存からの移動ではなく、新規購入を想定した。
上表 5)の金額は日本側の銀行とモーリタニア側の銀行により最終的に決定される。

(3) 積算条件

- ・ 積算時点 : 2015 年 (平成 27 年) 3 月
- ・ 為替レート : 1 US\$ = 119.79 円
1 EUR = 141.50 円
(三菱東京 UFJ 銀行 TTS レート)
(平成 27 年 1 月 1 日から平成 27 年 3 月 31 日までの 3 ヶ月平均)

1 MRO (モーリタニアウギア) = 0.38 円
1 US\$ = 311.57 MRO
(モーリタニア中央銀行 TTB レート)
(平成 27 年 1 月 1 日から平成 27 年 3 月 31 日までの 3 ヶ月平均)
- ・ 施工期間 単年度工事とし、詳細設計、工事に要する期間は事業実施工程に示すとおり。
- ・ その他 本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力制度に従い実施される。

3-5-2 運営・維持管理費

計画施設は既存 ENSP 施設において不足する諸室および機材を増設整備するものであり、かつ、大幅な学生数の拡大を意図するものではなく、教育環境の改善と教育の質の改善を図ろうとするものであるため、ENSP の人件費および施設の運営経費に大幅な影響を与えるものではないと言える。

本プロジェクトの運営・維持管理費は、既存の ENSP 運営維持管理体制を踏まえたものとし、本プロジェクトの増設整備によって発生する維持管理費の増と ENSP の収支計画における位置づけと本プロジェクトの運営維持管理の自立性の確保を検討する。

(1) 財務状況

実施機関である ENSP の予算推移を下表に示す。2012 年から 2014 年予算は実績値であり、2015 年の予算は計画値である。保健省から ENSP に配分される予算は徐々に増額されている。

特に、2015 年の予算の収入では、給与および運営費共に大幅に増額されており、2012-2014 年の保健省からの配分予算に対して、約 50%の増となっている。

表 3.33 ENSP 収支（2012-2014 年、2015 年は予測額）

単位：ウギア MRO

費 目	2012年	2013年	2014年	2012-2014年 平均	2015年
収入項目					
(保健省からの配分)					
運営費	57,786,015	65,786,015	65,786,015	63,119,348	85,886,000
給与	42,149,730	42,149,730	42,149,730	42,149,730	45,395,000
研修/コンベンション	11,937,550	0	1,575,000	4,504,183	31,000,000
小計	111,873,295	107,935,745	109,510,745	109,773,262	162,281,000
(ENSPの収入)					
民間部門学生授業料 (看護部門)	74,375,000	67,575,000	90,635,000	77,528,333	86,000,000
上級保健技師授業料	65,011,000	65,011,000	0	65,011,000	75,000,000
寄付/助成金/繰越	4,324,756	31,436,028	23,336,411	19,699,065	210,891
小計	143,710,756	164,022,028	113,971,411	162,238,398	161,210,891
収入総計	255,584,051	271,957,773	223,482,156	272,011,660	323,491,891
支出項目					
人件費・謝金・保険等	92,528,419	129,578,981	116,518,559	112,875,320	86,048,984
水道-光熱費/消耗品等	26,843,769	16,618,362	15,720,021	19,727,384	32,940,000
奨学金・臨地実習等	60,053,027	74,067,870	52,049,283	62,056,727	141,300,000
施設改修・設備機材購入	26,572,256	20,972,181	16,636,962	21,393,800	30,900,000
施設機材維持管理	13,744,274	15,541,638	11,671,511	13,652,474	14,352,907
移動・通信・会議	11,704,278	3,705,200	9,399,929	8,269,802	13,750,000
雑損失	820,000	2,660,000	1,275,000	1,585,000	4,200,000
支出総計	232,266,023	263,144,232	223,271,265	239,560,507	323,491,891
繰越額（収入－支出）	23,318,028	8,813,541	210,891	32,451,153	0

出典：ENSP

注記：2015 年の支出項目の内、「人件費・謝金・保険等」の費目が、2014 年と比較して減となっている理由は、人件費は増としているが、臨時講師等への謝金や超過勤務手当が計上されていないため。（ENSP 聴取）

注記：*1) 2012～2014 年の平均ではなく 2012,2013 年の実績値を記した

(2) 運営収支

1) 運営収入

ENSP の運営予算は保健省からの配分される予算と学生からの授業料による自己収入の 2 つが財源となっており、保健省からの配分予算は上述したように 2015 年から大幅に増額される見込みである。また、2015 年に ENSP は民間枠学生の年間授業料を増額した。この措置によって、受け入れる学生数に対応した収入が確保できるようになったことから、学生数の増に応じて ENSP の運営収入が増加することとなる。

表 3.34 ENSP の授業料比較

単位：MRO ウギア

コース名	改訂前 (2014 年まで)	改訂後 (2015 年から)
医療社会看護師	350,000	400,000
看護師／助産師	400,000	450,000

出典) ENSP

2) 運営支出

本プロジェクト実施後に新たに必要となる運営支出は、新たな要員増にかかる人件費と本プロジェクトで整備する施設・機材の運営維持管理費等となる。

a) 人件費支出

本プロジェクト実施後の ENSP 運営には、教職員の増員が必要となる。本プロジェクト施設の完成を 2017 年末と想定した場合、本プロジェクトによって完成した新校舎への学生入学時期は 2018 年 10 月になると仮定して、新たに増員となる教職員に対する人件費を試算する。

教職員の増による人件費では、2017 年の本プロジェクト施設完了直後の 2018 年から支出が発生するため、2015 年現在の給与情報に対して、2018 年までの物価上昇を加算して運営開始時の費用を算定する。なお、IMF の消費者物価指数データから見ると、ここ数年の物価は 3～4 パーセント程度の上昇率であることから、ここでは 2015 年の調査時点から 2018 年の本プロジェクト施設の運営開始までの物価上昇率を年当たりの中間値 3.5%として算定する。

以下表は、ENSP が雇用する職員の給与月額一覧 (2015 年) を示す。

表 3.35 ENSP 雇用職員の給与月額一覧

単位：MRO ウギア

職種名	給与/人/月 (ウギア)	職種名	給与/人/月 (ウギア)
臨時教員	120,000	料理人	55,000
公文書保管人	55,000	雑役夫	60,000
秘書	55,000	運転手	50,000
事務	10,000	警備員	65,000
連絡係	50,000		

出典) ENSP 2015 年

b) 教員増による人件費

本プロジェクト実施において、ENSP に新たな育成コースが開設される訳では無い。そのため、ENSP 側は各育成コースの主任教員の増員は必要なく ENSP の予算で授業実施に必要な臨時教員を新たに雇用するか、または既存の登録臨時教員の授業担当コマ数を増として対応することとしている。

現状、ENSP の校内授業を行っている教員は ENSP の各組織の運營業務とともに授業を行っている正規教員 19 名および ENSP の雇用による臨時教員 28 名の計 47 名である。

ENSP の授業は、午前 2 コマ (8:00~10:00、10:00~12:00)、午後 2 コマ (13:00~15:00、15:00~17:00) であり、月曜から金曜までの授業となっている。教員の受け持つ授業は週全体の授業コマ数の 15 コマ (「4 コマ×1 日」+「3 コマ×3 日」+「2 コマ×1 日」=15 コマ) に対して、教員一人当たりの受け持ち授業は、最も多い授業コマ数を持つ教員では週当たり 11 コマだが、殆どの教員の授業数は週当たり 3~6 コマとなっている。このことから、教員一人当たりの受け持ち授業数の平均である週当たり 5 コマとして補充が必要な教員数を試算する。

授業を行うための教員の補充負荷は、週当たりの全体授業コマ数である 15 コマを教員一人当たりの受け持ち授業数の平均である週当たり 5 コマで割ると 3 人相当となり、この値 3 がクラス当たりの教員必要数となると考えられる。以下に、看護部門教員の補充が必要となる教員数、およびその人件費増を試算する。

(看護部門教員の人件費増)

*補充が必要となる教員数： (「本プロジェクト実施時の必要クラス数：B」－「現状 2014/2015 年度の既存クラス数：A」)×2 (クラス当たり教員必要数の値 3) = (本プロジェクトの実施において補充が必要となる教員数：C) $C = \{(25 - 20) \times 3\} = 15 \rightarrow 15$ 名
*人件費増の算定 一人当たりの給与算定： 「2014 年講師の月給与：120,000 ウギア」× (物価上昇、年 3.5% : $1.035^3 = 1.108$) × 12 ヶ月 × (1.1 : 年間勤務手当 10%) = $120,000 \times 1.108 \times 12 \times 1.1 = 1,755,072 \rightarrow 1,755$ 千ウギア
*看護部門人件費の増額： 一人当たり年間給与：1,755 千ウギア×15 名 = 26,325 千 ウギア - ①

(保健技師部門教員の人件費増)

現在、ENSP では上級保健技師のコースとして、学年当たり約 70 名を 2 年毎に受け入れている。級医療技師コースの専攻科は様々あるが、医療現場からのニーズに対応する形で臨床検査、X 線技師を含む 8 つの専攻科の学習が実施されている。

本プロジェクトでは、これまで上級保健技師のコースとして、約 70 名を 2 年毎に受け入れていたことに対して、約 70 名を毎年受け入れる形とするため、教員の負荷は、現状の倍となる。

*補充が必要となる教員数： (「本プロジェクト実施時の必要教員数：B」－「現状 2014/2015 年度の既存クラス数：A」)×2 (クラス当たり 2 名)－(現状の教員数：16) = (本プロジェクト実施に際して補充が必要となる教員数：C) $C = (32 - 8) \times 2 - 16 = 16 \rightarrow 16$ 名
*保健技師部門の人件費増の算定 一人当たりの給与算定 (看護師と同等とする)： (2015 年講師の月給与：120,000 ウギア) × (物価上昇、年 3.5% : $1.035^3 = 1.108$) × 12 ヶ月 × (1.1 : 年間勤務手当 10%) = $120,000 \times 1.108 \times 12 \times 1.1 = 1,755,072 \rightarrow 1,755$ 千ウギア

＊保健技師部門の人件費増額：

一人当たり年間給与：1,755 千ウギア × 16 名 = 28,080 千 ウギア - ②

(その他職員の人件費増)

本プロジェクト施設完了後において ENSP は、警備員 2 名、雑役夫 3～4 名の増員を計画している。
上記の教員の年間人件費の算定と同様の方法で、職員増員分の人件費を試算する。

＊警備員の年間人件費：

(2015 年の月給与: 65,000 ウギア) × (物価上昇、年 3.5% : $1.035^3 = 1.108$) × 12 ヶ月 × (1.1 : 年間勤務手当 10%)
= 65,000 × 1.108 × 12 × 1.1 = 950,664 → 950 千ウギア

＊警備員の人件費増額：

一人当たり年間給与：950 千ウギア × 2 名 = 1,900 千ウギア - ③

＊雑役夫の年間人件費：

(2015 年の月給与: 60,000 ウギア) × (物価上昇、年 3.5% : $1.035^3 = 1.108$) × 12 ヶ月 × (1.1 : 年間勤務手当 10%)
= 60,000 × 1.108 × 12 × 1.1 = 877,536 → 877 千ウギア

＊雑役夫の人件費増額：

一人当たり年間給与：877 千ウギア × 4 名 = 3,508 千ウギア - ④

(人件費増額の合計)

以上より、人件費の増額は、上記の、①+②+③+④の合計となる。

①+②+③+④=26,325 千+28,080 千+1,900 千+3,508 千=59,813 千ウギア

c) 計画施設・機材の運営維持管理費

本プロジェクト実施後の計画施設・機材の運営管理費を以下表の如く試算する。

表 3.36 計画施設・機材の維持管理費支出概要 (1/2) (単位：ウギア MRO)

本プロジェクトによる増額	頻度	内容／備考	費用 (千)
A. 毎年必要な運営維持管理費の合計			
・ 電力料金	毎年	本プロジェクトで整備される設備、機材の利用 $300\text{kVA} \times 0.3 \times 10\text{h} \times 72\text{MRO} \times 200\text{day} = 12,960,000 \rightarrow 12,960$ (千)	12,960
・ 下水道料金	同上	本プロジェクトで整備される設備、機材の利用 $30\text{t} \times 283\text{MRO} \times 1.14 \times 200 = 1,935,000$ 下水：水道の 50%: $15\text{t} \times 140\text{MRO} \times 1.1 \times 200 = 462,000$ 計：1,935,000+462,000=2,397,000→2,397 (千)	2,397
・ 施設補修	同上	建設本体関連工事の 0.8%を計上 $10^8 \times 6.3 \times 0.008 \div 0.38 = 13,263,157 \rightarrow 13,263$ (千)	13,263
・ 機材交換部品	同上	機材の交換部品を計上 計 20 アイテムの消耗品・交換部品の積み上げ *1)	2,865
・ 実習関連費用 臨地実習、ラボ消耗品、医薬品、ユニフォーム等	同上	学生数の増に対応 「2012~2014 年合計」 ÷ 3 = 30,341,205MRO × (1,230/850 - 1) = 13,696,618 → 13,696 (千)	13,696
A の合計			45,181

(次表に続く)

表 3.36 計画施設・機材の維持管理費支出概要 (2/2) (単位：ウギア MRO)

本プロジェクトによる増額	頻度	内容／備考	費用 (千)
B. 完成後 10 年時の維持管理費			
・施設外壁および屋上防水補修	10 年に 1 回	仕上, 工事関連の約 2% $10^8 \times 3 \times 0.02 \div 0.38 = 15,789,473 \rightarrow 15,800$ (千)	15,800
・設備機器点検消耗品交換	同上	設備工事関連の約 2% $10^8 \times 1.5 \times 0.02 \div 0.38 = 7,894,736 \rightarrow 7,900$ (千)	7,900
・構内全体の点検補修	同上	構内工事関連の約 2% $10^8 \times 0.5 \times 0.02 \div 0.38 = 2,631,578 \rightarrow 2,700$ (千)	2,700
B の合計			26,400
C. 上記維持管理費の年平均換算 $A + (B \div 10)$			47,821

注： 算定に使用した為替レートは、第 3 章、3-5 プロジェクトの概略事業費の積算条件と同じ。

(3) 運営の自立性

1) 本プロジェクト実施後に新たに必要となる運営経費

本プロジェクト実施後に新たに必要となる運営経費は前述の人件費および施設・機材の運営維持管理費合計の 107,634 千ウギア（人件費支出：59,813 千ウギア＋施設・機材の運営維持管理費支出：47,821 千 MRO＝107,634 千ウギア）と見積られる。

下表 3.37 の如く、本プロジェクトを実施した段階の運営支出は 347,194 千ウギアと想定され、前述の表 3.33 の 2012～2014 年の ENSP 支出平均の 44%増となるが、この増は現状の ENSP の学生数に対する本プロジェクト実施後の学生数の増の割合（2013 年 861 名、本プロジェクト 1230 名→43%増）となり、学生数の増に応じた運営維持管理費であり規模拡大に伴う増額として妥当な範囲であると言える。

表 3.37 計画施設・機材の運営維持管理費の検討 (単位：ウギア MRO)

本プロジェクトによる増額	内容／備考	検討
(ENSP 予算との比較)		
・支出が ENSP 予算 (3 ヶ年支出平均) に占める割合 (%) *1)	$107,634$ (千) $\div 239,560$ (千) $\rightarrow 44\%$	①現状と計画学生数増の比率とほぼ同等であり過剰な増では無い
・支出が ENSP2015 年予算に占める割合 (%)	ENSP 予算 2015 年 (収入) は、 $323,491$ (千) MRO と計画されている。 この予算に対する $107,634$ (千) の増額割合は、 32% となる。 また、ENSP の 3 カ年支出平均と増額分の合計は、 $239,560$ (千) $+ 107,634$ (千) $= 347,194$ (千) $347,194$ (千) MRO $\geq 323,491$ (千) : 2015 年予算に対して 7% の増である。	②ENSP の 2015 年計画予算対して微増であり、予算増は可能な範囲である

注記 *1) : 2012～2014 年の 3 カ年予算支出の平均を使用

$(232,266,023 + 263,144,232 + 223,271,265) \div 3 = 239,560,506 \rightarrow 239,560$ 千ウギア

この運営維持管理に必要な予算をどのようにして確保するかに関しては、既に ENSP は必要な措置を講じており、前述の表 3.34 に示したとおり、各コースの授業料の増額が決定されている。

このことから、授業料の増額による ENSP の運営維持管理費の収支バランスに関して、以下の如く検討する。

① 授業料の値上げによる収入

a) 2013/2014 年および 2014/2015 年の各専攻コースの入学種別人数と割合

下表に、2013/2014 年および 2014/2015 年の ENSP の学生の入学枠を示す。この表中の公務員枠および既存の病院や検査機関等から選抜される学生枠、および民間枠の各コースの中で、「民間枠」の学生のみが授業料を支払っており、看護師助産師コースの民間枠の学生は 24～38%、医療社会看護師コースの民間枠の割合は 69～72%となっている。他方、上級保健技師コースの授業料の値上げは無いが、本プロジェクト実施後の入学者枠は現在の 70 名から 140 名となるため、本プロジェクト実施後の上級保健技師コース授業料は現状の倍となると想定される。

表 3.38 2013/2014 年および 2014/2015 年の各専攻コースの入学種別人数と割合

2014/2015年 (単位：人)					【民間枠の学生数の割合試算】 2013/2014 年と 2014/2015 年の民間枠の学生数の割合より、試算に使用する民間枠の割合を以下とする。 なお、上級保健技師は全て公務員枠／専門職選抜で民間枠は無い。 (民間枠学生数の割合) * 看護師／助産師 →25% * 医療社会看護師 →70%
	公務員枠	専門職選抜枠	民間枠	合計	
看護師／助産師	141	77	131	349	
	40%	22%	38%	100%	
医療社会看護師	117	0	300	417	
	28%	0%	72%	100%	
上記計	258	77	431	766	
	34%	10%	56%	100%	
上級保健技師		70		70	
2013/2014年					
	公務員枠	専門職選抜枠	民間枠	合計	
看護師／助産師	198	85	89	372	
	53%	23%	24%	100%	
医療社会看護師	128	0	291	419	
	31%	0%	69%	100%	
上記計	326	85	380	791	
	41%	11%	48%	100%	
上級保健技師		70		70	

出典：ENSP

b) 計画実施後の授業料の増額の試算

本プロジェクト実施後の各専攻コースの受け入れ学生数の民間枠の学生数を算定するに当たり、上記 a) で算定した民間枠の学生数割合を使用する。

表 3.39 算定に使用する民間枠学生数の割合

専攻コース	2013/2014 年および 2014/2015 年の各専攻コースの民間枠学生の割合	本プロジェクト実施後の各専攻コースの民間枠学生の割合（試算採用値）
看護師／助産師	24～38%	25%
医療社会看護師	69～72%	70%
上級保健技師	70 名	140 名の学生数が増加

上の「本プロジェクト実施後の各専攻コースの民間枠学生の割合（試算採用値）」を使用し、本

プロジェクト実施後に受け入れる各専攻コースの学生数に対する民間枠の学生数を算定する。看護師／助産師および医療社会看護師コースでは、算定した民間枠の学生数に対して、授業料の増額分を乗じて変更後の増額分を得る。他方、上級保健技師に関しては、学生数が現状の 70 名から 140 名に倍増することから、2012～2014 年の ENSP の上級保健技師の授業料受け入れ実績である 65,011 千ウギア（MR0）が倍となると仮定し、65,011 千ウギアを計画実施後の上級保健技師の授業料増とする。

算定の結果は下表のとおりであり、

- ・ 看護師／助産師コースの授業料収入の増額は、6,375 千ウギア
 - ・ 医療社会看護師コースの授業料収入の増額は、20,300 千ウギア
 - ・ 上級保健技師コースの授業料収入の増額は、65,011 千ウギア
- となり、授業料収入の増額の合計は、91,686 千ウギアとなる。

表 3.40 本プロジェクト実施後の授業料収入の増額分の算定

					(単位：千ウギア、MR0)			
	公務員 枠	専門職 選抜枠	民間 枠	合計	現状	変更額	増額／人	変更後増 額
看護師／助産師	255	128	128	510	400	450	50	6,375
	50%	25%	25%	100%				
医療社会看護師	174		406	580	350	400	50	20,300
	30%	0%	70%	100%				
上記計	429	128	534	1,090				26,675
	39%	12%	49%	100%				
上級保健技師		140		140				65,011
増額の合計：								91,686

出典：ENSP の計画値を使用し調査団が算定

2) 本プロジェクト実施後の運営収支

前述した本プロジェクト実施後に新たに必要となる運営支出 347,194 千ウギアに対して、上述の授業料収入の増は 91,686 千ウギアであり、2012～2014 年の運営収入実績の平均 272,011 千ウギアに加算すると、本プロジェクト実施後の運営収入は、363,697 千ウギアとなり、収入が支出を上回る。

（「収入 363,697 千ウギア」 - 「支出 347,194 千ウギア」 = 16,503 千ウギア）

なお、上記の検討は 2014 年までの予算実績を基に検討したものであるが、2015 年度予算における保健省から ENSP への配分予算は、2012～2014 年の平均 109,773 千ウギアに対して、162,281 千ウギアと約 50%増しの予算増となっている（表 3.33 参照）。今後も、保健省は必要予算を確実に確保することを表明しており、本プロジェクト実施後の ENSP の運営経費は、特段の問題なく、担保できると考えられる。

以上の概要を次表に示す。

表 3.41 2012～2014 年の実施予算に対する本プロジェクト実施後の授業料の増収および運営維持管理費の増額における収支バランスの検討

「2012-2014 年の 予算実績の平均」		「2012-2014 年の実績予算平均」＋ 本プロジェクト実施後の増額試算 (単位：ウギア、MRO)	
費 目	2012-2014 年 平均	本プロジェク ト による増	本プロジェクト実施時の運営収支 試算
収入項目			
(保健省からの配分)			
運営費	63,119,348		2012～2014 年の 平均 63,119,348
給与	42,149,730		42,149,730
研修/コンベンション	4,504,183		4,504,183
小計	109,773,262		109,773,262
(ENSP の収入)			
民間部門学生授業料	77,528,333	授業料 増額 ⇒ 26,675,000	増額分を 2012～2014 年の 平均に加算 104,203,333
(看護部門)			
上級保健技師授業料	65,011,000	授業料 増額 ⇒ 65,011,000	130,022,000
寄付/助成金/繰越	19,699,065		19,699,065
小計	162,238,398		253,924,398
収入総計	272,011,660	91,686,000	収入総計 363,697,660
支出項目			
人件費・謝金・保険等	112,875,320	⇒ 59,813,000	172,688,320
水道光熱費/消耗品等	19,727,384	⇒ 15,357,000	35,084,384
奨学金・臨地実習等	62,056,727	⇒ 13,696,000	75,752,727
施設改修・設備機材購入	21,393,800	⇒ 2,865,000	24,258,800
施設機材維持管理	13,652,474	⇒ 15,903,000	29,555,474
移動・通信・会議	8,269,802		8,269,802
雑損失	1,585,000		1,585,000
支出総計	239,560,507	107,634,000	支出総計 347,194,507
繰越額 (収入－支出)	32,451,153		収入-支出 16,503,153

出典：ENSP

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

本協力対象事業実施のための前提条件として以下があげられる。

- ① 第3章「3-3 相手国分担事業の概要」に記載されている相手国側分担事業の実施
特に、建設工事の実施前に、E/N、G/Aに基づくB/A、免税措置および分担事業に係る予算確保の手続きが完了していることが重要である。
- ② 第3章「3-4 プロジェクトの運営維持管理計画」に記載されている人員配置の確保
- ③ 第3章「3-5 プロジェクトの概略事業費」に記載されている本プロジェクト施設の運営維持管理に必要な予算の確保

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

本プロジェクトの全体計画達成のためにモーリタニア側が取り組むべき負担事項として以下があげられる。

- ① 適切な要員確保
ENSPの学校運営に対して適切な授業を実施できる教員および運営要員確保が必要である。
- ② 適切な維持管理の確保
施設・機材の維持管理要員および代理店との定期的な維持管理契約の締結、並びにこれらに関連する必要予算の確保が必要である。
- ③ 日本側協力対象外の一般家具、事務機器、ブラインド及び什器備品を既存施設から移設または、新規調達する。

4-3 外部条件

本プロジェクトの効果発現、持続のための外部条件として以下があげられる。

- ① モーリタニアの治安・政情が悪化しないこと。
- ② モーリタニアの保健医療セクター重視の政策が変わらないこと。

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点から、我が国の無償資金協力による対象事業として、妥当性が認められる。

(1) 持続可能な開発目標への貢献

モーリタニアの5歳未満児の死亡率90/1,000出生、妊産婦死亡率320/10万出産（2015年、WHO）と、サハラ以南アフリカの中でも劣悪である。本プロジェクトは、このような保健指標改善に資する質の高い保健人材の養成を図る案件であり、人道上のニーズの観点から重要である。また、保健人材養成を通じて持続可能な開発目標（SDGs）における目標3「あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」に貢献する。

(2) 当該国の中・長期的開発計画の目標達成への貢献

本プロジェクトの実施により、保健医療サービスの提供を担う、保健人材の養成数が拡大し、かつ、実習の質の向上が図られることとなる。

そのため、モーリタニアの「国家保健開発計画（2012-2020）」の保健システム強化のために介

入すべき優先分野の「保健人材の開発」に貢献する。

(3) 保健人材の養成校としての ENSP 支援への適正

モーリタニアには、看護師、助産師並びに医療社会看護師を養成する公衆衛生学校が 5 校あり、その中で最も歴史が古く、保健人材の養成数が多い学校がヌアクショットの ENSP である。ENSP は他 4 校（ESP ネマ校、キファ校、ロッソ校、セリバビ校）と比べ、モーリタニアにおいて以下のような特別な位置づけを有しており、支援効果が最も高いと言える。

- ・ 看護師、助産師並びに医療社会看護師の養成において、モーリタニアの 3 分の 1 以上の役割を担っている
- ・ 看護師、助産師を対象とした多数の上級保健技師（麻酔技師、X線検査技師、臨床検査技師等）プログラムを実施しており、他の 4 校には上級保健技師プログラムは無い。
- ・ 首都に位置しているため高度医療を提供する第三次レベルの国立中央病院等が臨地実習場所であり、臨地実習を十分に行うことが出来る。

(4) 保健セクターに対する我が国および JICA の国別協力量針との整合性

対モーリタニアへの援助方針では「都市部における貧困削減」を重点分野として設定し、貧困削減に直結するインフラ整備等の支援を重視している。本プロジェクトは首都ヌアクショットにおいて保健人材輩出に必須となる公衆衛生学校を拡充するものであり、同方針に合致する。

4-4-2 有効性

本プロジェクトの実施により、以下の効果の発現が期待できる。

(1) 定量的効果

本協力対象事業完成は 2017 年末と想定されることから、評価時点は事業完成から 3 年後の 2020 年とする。

表 4.1 定量的な効果の指標と目標値

指標	基準値 (2013 年実績値)	目標値 (2020 年) 【事業完成 3 年後】
全校生徒数 (人)	861 (2013 年度の全校生徒数)	1,223 (2020 年度の全校生徒数)
看護師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSP 通常運営時間内 (※) に実施される時間数 (時間)	1,564	1,956
医療社会看護師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSP 通常運営時間内 (※) に実施される時間数 (時間)	963	1,376
上級保健技師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSP 通常運営時間内 (※) に実施される時間数 (時間)	0	1,463

注記：※ENSP 通常運営時間とは、ENSP が通常開講時間としている月曜から金曜の午前 8 時から午後 4 時を指す。現在は、実習室が不足していることから通常運営時間外や土日に多くの実習が行われており、生徒の出席率が低い等の問題が生じている。

以下に、上記指標の算出根拠を示す。

① 人材養成数の増

ENSP の人材養成は看護師、助産師および社会保健看護師の専攻コースからなる看護部門の他に、上級保健技師を養成する技術部門がある。2012 年から 2014 年の看護部門の学生数は 2012/2013 年が 738 名、2013/2014 年が 791 名、2014/2015 年が 767 名となっている。他方、技術部門は 2 年の履修期間であるが、毎年学生を受け入れるのではなく、2 年間の養成が終了した時点で、新入生が入学する運営方式となっており、2010/2011 年度の入学生数が 69 名、2012/2013 年度の入学生数が 70 名となっている。以上のデータ範囲において、2013/2014 年時の看護部門と技師部門の双方の部門ともに学生数が最大であるため、2013/2014 年の看護部門と技術部門を合わせた就学学生総数を基準値とする。

看護師および助産師コースを除く、本プロジェクト実施 3 年後の目標値は、ENSP 職種別人材養成計画に示される学生数とする。何故なら、3 年間の履修期間である看護師および助産師は評価目標年次時点の 2020 年時点では、施設の建設完成時の前である 2017 年度に入学し、既存校舎で学習していた学生が 3 年生になっていることから、看護師および助産師コースに関しては、2013/2014 年の 3 年生の学生数に置き換えた学生数を目標値とする。

② 通常運営時間内での実習時間数の増

現在の ENSP の授業は、座学と実習からなっており、座学が全体授業時間の 40%、校内実習と病院や保健所等で行う臨地実習を合わせた実習が全体授業時間の 60%となっている。現在は校内の教室および実習室の不足から、通常の学校運営時間（月曜から金曜の朝 8:00 から夕方 16:00）の中では、必要な実習時間の一部しか出来ないため、通常の学校運営時間を越えた 16:00 以降の時間や週末に校内で実習を行わざるを得ない状況であり、学生や教員にとっても非効率な教育環境にある。なお、上級保健技師のコースの人数は 70 名と少ないが、教室および実習室の不足のため、校内実習を 16:00 以降に行っている。

本プロジェクトの実施によって教室および実習室が整備されることによって、臨地実習および校内実習全体を通常の学校運営時間内で行うことができる。通常の学校運営時間とは、ENSP が通常開校時間としている月曜から金曜の朝 8:00 から夕方 16:00 を指す。

（基準値と目標値の算定）

・看護師／助産師：

全体実習時間、1,956 時間の 20%の 392 時間が通常時間内で履修できないものと仮定すると、現在の通常運営時間内での実習時間数は、1,564 時間（1,956-392=1,564）となる。（基準値）
なお、実習が通常時間内で履修できる計画としているため、目標値は、全体実習時間の 1,956 時

間となる。

- ・医療社会看護師：

全体実習時間、1,376 時間の 30%の 413 時間が通常時間内で履修できないものと仮定すると、現在の通常運営時間内での実習時間数は、963 時間（ $1,376-413=963$ ）となる。（基準値）

なお、目標値は、全体実習時間の 1,376 時間となる。

- ・上級保健技師：

全体実習時間、1,463 時間は 16:00 以降に行っているため、通常時間内での履修は無いが、本プロジェクト実施後は、この 100%が改善されるものと仮定する。よって、目標値は、全体実習時間の 1,463 時間となる。

(2) 定性的効果

本プロジェクトが実施され、施設機材が拡充された ENSP が運営維持管理されることによって期待される定性的な効果は以下のことが考えられる。

- ・養成された保健人材による保健医療サービスの質の向上

資 料

1. 調査団員氏名・所属

(1) 現地調査（2015年2月28日～3月30日）

	担当	名前	所属
1.	総括	定本 ゆとり	JICA 人間開発部、保健第一グループ 保健第二チーム、主任調査役
2.	計画管理	加納 多佳子	JICA 人間開発部、保健第一グループ 保健第二課
3.	業務主任／建築計画-1	渡辺 政彦	システム科学コンサルタンツ（株）
4.	副業務主任／建築計画-2	西山 謙太郎	システム科学コンサルタンツ（株）
5.	建築設計／自然条件調査	山野 嘉彦	システム科学コンサルタンツ（株）
6.	設備設計	三上 剛司	（株） エム設計
7.	施工計画／積算	早原 章広	システム科学コンサルタンツ（株）
8.	機材計画	浅沼 靖子	ビンコーインターナショナル（株）
9.	機材調達計画／積算	澤井 研二	ビンコーインターナショナル（株）
10.	人材養成計画	小林 恵子	（株） コーエイ総合研究所
11.	通訳	菊池 康	（株） 翻訳センターパイオニア

(2) 概要説明調査（2015年11月28日～12月6日）

	担当	名前	所属
1.	総括	小田原 康介	JICA セネガル事務所 次長
2.	計画管理	加納 多佳子	JICA 人間開発部、保健第一グループ 保健第二課
3.	企画調整員	及川 みゆき	JICA セネガル事務所
4.	業務主任／建築計画-1	渡辺 政彦	システム科学コンサルタンツ（株）
5.	機材計画	浅沼 靖子	ビンコーインターナショナル（株）
6.	通訳	生熊 恵美	（株） 翻訳センターパイオニア

2. 調査行程

(1) 準備調査時（2015年2月28日～2015年3月30日）

現地調査(その1)

日数	月日	曜日	官側	業務主任/ 建築計画-1	副業務主任/ 建築計画-2	建設設計/ 自然条件調査	設備設計	施工計画/ 積算	機材計画	機材調達計画/ 積算	人材養成計画	通訳
			総括 (JICA): 定本ゆとり Yutori SADAMOTO 計画管理 (JICA): 加納多佳子 Takako KANO	渡辺 政彦 Masahiko WATANABE	西山 謙太郎 Kentaro NISHIYAMA	山野 嘉彦 Yoshihiko YAMANO	三上 剛司 Tuyoshi MIKAMI	早原 寛広 Akihiro HAYAHARA	浅沼 靖子 Yasuko ASANUMA	澤井 研二 Kenji SAWAI	小林 恵子 Keiko KOBAYASHI	菊池 康 Yasu KIKUCHI
1	2月28日	土	成田発	成田発		成田発			成田発		成田発	成田発
2	3月1日	日	スアクシヨット着	スアクシヨット着		スアクシヨット着			スアクシヨット着		スアクシヨット着	スアクシヨット着
3	3月2日	月	AM: 在モリタニア日本国大使館表参 経済開発省 (MAED)、保健省、ENSP協議調整 PM: 調査日程調整、自然条件調査調整、質問票確認、ICR説明	同左		スアクシヨット着			業務主任と同じ 機材代埋店調査、質問票確認		業務主任と同じ	業務主任と同じ
4	3月3日	火	保健省、ENSP協議・調査 → 調査内容と関係関係協議 → カリキュラム、履修内容調査	同左		自然条件調査調整 (調査方法、手段等の調整)			機材計画調査 (既存機材、利用状況調査)		同上	同上
5	3月4日	水	保健省、ENSP協議 → 運営体制、委員、予算 → 調査対象サイトの計画内容	同左		各サイトインフラ状況調査 (建設設計分野)			機材計画調査 → 運営維持管理、修繕等代埋店 → 機材メンテナンス体制 → カリキュラムとの整合		同上	同上
6	3月5日	木	保健省、ENSP協議 → 他ドクター計画調査 → 協議関係調整等	同左		対象サイト配置検討			同上		同上	同上
7	3月6日	金	関連関係機関調査 (国立中央病院、保健センター等)	サイト立ち回り確認 (ENSP、国立中央病院、保健省インフラ局等) 同左、計画案確認		→ 計画案検討			機材計画案検討		同上 (運送従事者需要との整合)	同上
8	3月7日	土	*総括: スアクシヨット着	類似施設視察、インフラ状況確認		自然条件調査開始調整		成田発	同上	成田発	国内会議	同上
9	3月8日	日	(総括を交えた国内協議)	(国内協議)		建築設計調査 (調査対象地調査、検討 会)		スアクシヨット着	国内会議	スアクシヨット着 国内会議	同上	同上
10	3月9日	月	経済開発省 (MAED) 訪問、保健省訪問、サイト視察 PM: スペイン、NOR国境	同左		自然条件調査開始 (予定)		現地施工会社調査準備 連絡アテ調整 (現地施工 会社、コンサルタント 等)	機材計画調査 (既存機材、利用状況調査)	同左	人材計画調査	同上
11	3月10日	火	保健省、ENSP、経済開発省協議 ミニッツ協議 PM: サイト及び類似施設調査、関連機関協議等	同左		建築設計調査 (計画時の申請必要事項 等)		同上 (許認可関連必要事項調 査)	類似施設 (ロッソESP) 調査 (既存機材、利用状況調査)	類似施設 (ロッソESP) 調査 (機材)	類似施設 (ロッソESP) 調査 (人材)	同上
12	3月11日	水	同上	同左		同上		同上	同上	同上	同上	同上
13	3月12日	木	同上 ミニッツ調整	同左		建築設計調査 (自然条件調査進捗確認)		主要資材調達先・労務等 の調査	同上	同上	同上	同上
14	3月13日	金	保健: ミニッツ最終調整 (経済開発省、保健省、ENSP) PM: 総括: 移動、スアクシヨット発	同左		資料整理・国内会議		計画案案検討	同上	同上	同上	同上
15	3月14日	土	総括: 経由地→	各専門分野調査監督・調整、国内会議		建築設計案作成	成田発	資料整理 補足調査	資料整理 補足調査	資料整理 補足調査	国内会議、資料整理	同上
16	3月15日	日	総括: 成田着	国内会議		国内会議	スアクシヨット着 国内会議	国内会議	国内会議	同上	同上	同上
17	3月16日	月	計画管理: 補足調査 夜: 移動、スアクシヨット発	同左 建築計画案作成	成田発	建築設計調査 (実習施設及び関連機関)	設備計画調査 (計画時の申請必要事項 含む)	施工計画・積算調査 (施工時の申請必要事項 含む)	機材計画案調整 機材計画調査	維持管理状況・整備体制 確認 積算資料収集	保健人材開発調査	同上
18	3月17日	火	計画管理: 経由地→	ミニッツフォロー (在モリタニア日本大使館参事官、保健省同 行、気象庁関係) 関係機関打ち合わせ	スアクシヨット着 (国内会議)	同上	同上	同上	補足調査・資料整理 夜: スアクシヨット発	概略積算および 問題点整理、対策検討	同上	同上
19	3月18日	水	計画管理: 成田着	ミニッツフォロー サイン受領、在モリタニア日本大使館報告	計画案確認	自然条件調査の作業調整 設計条件確認調査	同上	同上	経由地→	資料整理・国内会議	同上	同上
20	3月19日	木		計画要件と調査内容の整理	計画要件の整理	同上	同上	同上	成田着	補足調査・資料整理 夜: スアクシヨット発	補足調査・資料整理 夜: スアクシヨット発	同上
21	3月20日	金		施設・機材計画調査結果を踏まえた施設計画案の作成	自然条件調査監督	同上	同上	同上		経由地→	経由地→	同上
22	3月21日	土		資料整理・国内協議	同上	資料整理・国内協議	設備設計案作成	同上		成田着	成田着	同上
23	3月22日	日		同上	同上 (国内会議)	同上	国内会議	依頼資料回収 (補足調査)				同上
24	3月23日	月		計画要件の整理・確認	計画要件の整理・確認	建築設計調査 設計条件の確認	設備計画調査 (計画時の申請必要事項 含む)	施工計画・積算調査				同上
25	3月24日	火	事業実施体制・建築計画調査 専門分野調査監督	関連施設調査監督 環境省EIA確認	同上	同上	設備計画調査 (病院及び関連機関)	同上				同上
26	3月25日	水	* 寛重協議 → 計画案協議、負担事項等確認	同左		資料調査 (耐久性、技術水 準、調達等)	設備計画調査 (運営維持管理コスト検 討)	資料整理・国内会議				同上
27	3月26日	木	* 寛重サイン。 在モリタニア日本国大使館報告	専門職員調査整理 計画案整理	自然条件調査監督 報告受取後、施設計画条件 等を通知、確認	同上	同上	施工計画・積算調査				同上
28	3月27日	金	移動: スアクシヨット→ダカール セネガルJICA事務所報告	先方関係資料受領	報告書データの受領方法確 認	補足調査・資料整理	補足調査・資料整理	補足調査・資料整理				資料整理
29	3月28日	土	駐: ダカール発	駐: スアクシヨット発	駐: スアクシヨット発	駐: スアクシヨット発	駐: スアクシヨット発	駐: スアクシヨット発				駐: スアクシヨット発
30	3月29日	日	経由地→	経由地→	経由地→	経由地→	経由地→	経由地→				経由地→
31	3月30日	月	成田着	成田着	成田着	成田着	成田着	成田着				成田着

<凡例> ENSP: 国立スアクシヨット公衆衛生学校、SND: 電気水道公社、ONAS: 下水公社

(2) 概要説明調査時（2015 年 11 月 28 日～2015 年 12 月 6 日）

現地調査(その2)・概要説明調査

日数	月日	曜日	官側	業務主任/ 建築計画-I	機材計画	通訳
			総括(JICA):小田原 康介 Kosuke ODAWARA 計画管理(JICA):加納多佳子 Takako KANO 計画調整(JICA):及川みゆき Miyuki OIKAWA	渡辺 政彦 Masahiko WATANABE	浅沼 靖子 Yasuko ASANUMA	生熊 恵美 Emi IKUMA
1	11月28日	土	成田発、バリ経由	同左	同左	業務主任と同じ
2	11月29日	日	ヌアクショット着 団内会議	同左	同左	同上
3	11月30日	月	在モロータニア日本国大使館表敬 保健省協議：（次官、計画協力局長、ENSP校長等） 一準備調査報告書（案）配布、内容説明 経済開発省、MAED（総局長、日本担当等） 一準備調査報告書（案）配布、内容説明	同左	同左	同上
4	12月1日	火	ミニッツ案協議： 保健省協議：（計画協力局長、人材局長、ENSP校長等） 経済開発省協議：（総局長、日本担当等）	同左	同左	同上
5	12月2日	水	ミニッツ締結： 総括はダカールに移動 計画管理および計画調整は NGO スペイン保健財団 世界の看護師事務所訪問	ミニッツ締結補助 補足調査	同左 PM: NGO スペイン保健財団 世界の看護師事務所訪問	同上
6	12月3日	木	AM: ENSP等補足調査 PM: 在モロータニア日本国大使館報告	同左	同左 ENSP補足調査 （機材内容・仕様の確認）	同上
7	12月4日	金	補足調査 移動：深夜：ヌアクショット→バリ	同左	同左	同上
8	12月5日	土	移動：バリ→	同左	同左	同上
9	12月6日	日	成田着	成田着	成田着	同上

3. 関係者（面談者）リスト

機関名 氏 名	役職（仏名）	役 職（和訳）
保健省 Ministère de la Santé		
M. Ahmed Ould Sid' Ahmed Ould Dié	Secrétaire Général (SG)	次官
Mme. Toutou	Secrétaire du SG	次官秘書
M. Isselmou Ould El Manjoub	Directeur de la Programmation, de la Coopération et de l'Information Sanitaire (DPCIS)	計画・協力・保健情報局長
M. Mohamed Eleyatt	Directeur Adjoint de la DPCIS	DPCIS 副局長
M. Mohamed Mahmoud Ould Khatry	Chef de service de la Programmation, de la Coopération et de l'Information Sanitaire (DPCIS)	計画・協力・保健情報局課長
Dr Mohamed Lemine Ould Ahmedou	Directeur des Ressources Humaines (DRH)	人材局長
M. Abdallahi Ould Mohamed	Chef de Service de la Formation et des Stages (DRH)	教育・臨地実習課長
M. Mohamed Yezid	Directeur des Infrastructures, du Matériel et de la Maintenance (DIMM)	施設・機材・維持管理局局長
M. Abderrahamane Yero Anne	Directeur par intérim de la DIMM	DIMM 局長代行
M. Moled Aliel El Abdereie	Chargé de matériel technique (Ingénieur en équipements biomédicaux) (DIMM)	技術機材担当（医療機器エンジニア）
M. Khaled DAH KHTOUR	Chef de service des infrastructures, ingénieur de génie civil de la Direction des Infrastructures, du Matériel et de la Maintenance (DIMM)	施設・機材・維持管理局インフラ課長
経済・開発省 Ministère des Affaires Economiques et du Développement (MAED)		
Mme Marien Mint El Mouvid	Secrétaire Général	次官
M. Mohamed Lemine Ahmed	Conseiller Technique	技術顧問
M. Yacoub Ould Ahmed Aicha	Directeur Générale des Projets et Programmes d'Investissement (DGPI)	投資プロジェクト・プログラム総局長
M. Mohamed Salem Ould Nany	Directeur de la mobilisation des ressources et de la Coordination de l'aide extérieure	外国援助資金調達・調整局長
M. Wane Baila Abdoul	Chef de service de la Coopération Bilatérale	2 国間協力課長
M. Moctar Waled Mkhaitratt	Chargé de portefeuille Japon	日本援助担当
Mme Gumou Kelthoum Bâ	Cadre du MAED	経済・開発省上級職員
住宅、都市計画、国土整備省 Ministère de l' Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire (MHUAT)		
M. Mohamed Mahmoud	Directeur Urbanisme	都市計画局長
M. Mohamed Zamel	Directeur des Bâtiments	建築局長
M. Sy Abdoul	Ingénieur principal en génie civile et techniques industrielles	土木工学産業技術主任技師
財務省 Ministère des Finances		

機関名 氏 名	役職（仏名）	役 職（和訳）
M. Mohamed Lemine Ould Dhehby	Directeur Général des Domaines et du Patrimoine de l'Etat	領地、国家資産総局長
M. Sid'Ahmed Ouman	Chef service cadastre	土地登記課長
M. Beddi	Chef de service conservateur foncier	土地管理課長
内務・地方分権化省 Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation		
M. Mohamed Ould Hanani	Directeur Prévention (DGPC)	消防局長
環境・持続可能発展省 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable		
M. Cheilh Tourad Mohamed Said Bouh	Directeur du Contrôle Environnemental (DCE)	環境管理局長
M. Mohamed Abdellahi Ould Selme	Directeur Adjoint	副局長
国立ヌアクショット公衆衛生学校 Ecole Nationale de Santé Publique (ENSP)		
Dr. Amina Ndiaye Bâ	Directrice	校長
M. Baba Ould Tama	Directeur Administratif et Financier (DAF)	事務・財務部長
Mme. Nouibenina Hana	Chef de service du matériel et de la maintenance	機材維持管理課長 (元助産師)
Mme. Mbouu	Directeur du Perfectionnement et de la Formation Continue	継続教育部長
M. Salem Nagi O.Mohamed moussa	Professeur, Directeur des Etudes	教育部長
Mme. Fatimetou Diop	Chef de Service de la formation initiale	養成研修課長
Mme. Meima Oumar Brahim	Chef de Service des Programmes et des Affaires Pédagogiques	教育・プログラム課長
Mme. Mina Mint Maouloud	Chef Service des stages	臨地実習課長
Mme. Khadijetou Mint Daoula	Chef de Service de la Documentation	図書・書庫課長
M. Ahmed Mohaedou	Directeur de la Planification	計画部長
M. Mohamed CHEibani	Surveillant Général	学監
M. Ismael Ould Boubacar Bareck	Comptable	会計部長
M. Sorbo Kaba	Formateur	講師、元教員（客員教員）
モーリタニア中央銀行 Banque Centrale de Mauritanie		
M. Boumedienne Ould Mohamed Ould Taya	Directeur des Etudes Monétaires et Financières	通貨・財務調査局長
国立公衆衛生研究所 L'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP)		
M. Ba Ousmane	Virologiste	ウイルス学者
Mme Oumou L. Khairatt	Biologist	生物学者
国立中央病院 Centre Hospitalier National (CHN)		
Dr. Abou Harouha Deh	Directeur	院長
M. Cheikh Mahfoud Moussa	Gestionnaire	事務長
M. Omar Wade	Plombier	配管設備技術者

機関名 氏 名	役職（仏名）	役 職（和訳）
M. Saad Bouh	Electricien	電気設備技術者
国立循環器センター Centre National de Cardiologie (CNC)		
Prof. Ahmed Ould Ebbe	Directeur	院長
国立血液センター Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS)		
Prof. Mohamed Abdallahi Bellahi	Directeur	院長
母子保健センター Centre Hospitalier Mère et Enfant (CHME)		
M. Aissaga Isop	Surveillance Général	舎監
中モ友好病院 Hospital de l'Amitié		
Dr Moustapha Ould Abdallah	Directeur Général	院長
M. Jiddou Meck Mahmoud	Chef Service Soins Infirmier et Formation Continue	看護・継続教育課長
M. Sidi Babe	Chef Service de Maintenance et Infrastructure	維持管理・施設課長
シェイク・ザイド病院 Hôpital Cheikh Zayed		
M. Brahini Ahneg	Directeur Adjoint	副院長
セブカ保健センター Centre de santé SEBKHA		
Dr Ahame Varwa	Directeur Général	センター長
M. Elbekaye Saleck	Surveillance Général	舎監
ロッソ公衆衛生学校 Ecole de Santé Publique de Rosso		
Dr Aohed Haifont	Directeur	校長
M. Sadvi el Chelz	Directeur des Etudes	教育部長
M. Cissoko Aammadou	Surveillance Général	学監
M. Bady Hamady	Documents Archive	図書・書庫課
M. Nedel Nector el Ahreder	Chef de service de stage	臨地実習課長
M. Abdallehi el Aouggo	Chef de service formation technique	技術教育課長
M. Nohed Nahed	Chef de service pédagogique	教育課長
ロッソ保健センター Centre de santé de Rosso		
Dr Abmedd Jidda	Directeur Général	センター長
ケイリア保健ポスト Post de santé de KHEIRIYA		
M. Tahol Med Baba	Chef de post	ポスト長
スペイン NGO—世界の看護師 FSS – EPM (Fondation Espagnole Salud - Enfermeras Para el Mundo de l’Espagne) NGO		
M. Francisco Ramon Lopez Aragon	Coordinateur Pays ONG FSS – EPM Mauritanie	NGO FSS – EPM ナショナルコーディネーター
M. Abderrahmane Samba Sow	Coordinateur Adjoint FSS – EMP Mauritanie	NGO FSS – EPM 副コーディネーター

機関名 氏 名	役職（仏名）	役 職（和訳）
ヌアクショット大学医学部 Faculté de Médecine de Nouakchott		
M. Lebchir Daola	Vice Doyen de la Faculté de Médecine de Nouakchott	ヌアクショット大学医学部副学部長

機関名 氏 名	役職（仏名）	役 職（和訳）
その他		
モーリタニア電力 La Société mauritanienne d'électricité (SOMELEC)		
Ahuedou Moustapha	Directeur du Département Achat	調達部長
下水公社 Office national de l'assainissement (ONAS)		
M. Hamzette Ould Amar	Directeur Général	総裁
M. Brahim Diako	Directeur Technique	技術部長
水道公社 Société Nationale de Distribution d'Eau (SNDE)		
M. Yeslem ould Mnared Bala		
モーリタニア電話公社 Société mauritanienne des télécommunications (Mauritel)		
M .Mamadou Baidy Thiam	Division Planification	企画部
国営検査機関 Laboratoire National de Travaux Publics (LNTP)		
Mohamed yahya aMohamed Mehmud	Directeur Technique	技術部長
消火設備会社 X-FIRE		
M. Mohamedou Abdelvetah	Directeur Général	社長
建築設計・測量会社 Société d'Architecture et de Topographie		
M. Hassan Achour Sidi	Topographe	測量技師
海運貨物取扱業者 SOGECO		
Mme Djita ABDINA	Project supervisor	プロジェクト管理者
M. Mbdalla O Bednchiba	Directeur	社長
資機材業者 Med Lemine Babah		
M. Emir Pour Mobily	Directeur Général	社長
資機材業者 TOP TECHNOLOGY		
M. Sidna Ould Abdeljelil	Département Commercial	営業部
資機材業者 Maur medis		
Dr Elbou brahim vall	Directeur Général	社長
資機材業者 Centre de Distribution Informatique		
M. Mohamed Mahemoud MED ISSA	Directeur Exécutif	執行役員

機関名 氏 名	役職（仏名）	役 職（和訳）
資材業者 Biomax		
M. Menoubia Khechimi	Directeur Général	社長
M. Yassa Ali Coulibaly	Directeur commercial	営業部長
資材店 Société d'Importation, de Représentation et de Commerce en Mauritanie		
M. Mohamedou Abdelvetahi Ould Mohamed Saleh	Directeur Général Adjoint	副社長
建設会社 GCB Tp		
M. David Ndoeye	Directeur Général	社長
建設会社 EGB		
M. EL Yezid Veten R'GUEIBI	Directeur Général	社長
建設会社 AZIMA TP		
M. Baye Gueye	Ingénieur Géomètre	測量技師
建設会社 ECOROAD		
M. Cheik Sao	Directeur Général	社長
コンクリートプラント Groupe Wafa pour l'investissement-sa		
M. Sidi Mohamed Abdel Haye	Directeur Général	社長
資材店 SIRCOMA		
M. Mohamed Brohin	Directeur Commercial	営業部長
資材店 Mauritanie Aluminium		
M. Alain Chamy	Directeur Général	社長

機関名 氏 名	役職（仏名）	役 職（和訳）
在モーリタニア日本国大使館 Ambassade du Japon en République Islamique de Mauritanie		
吉田潤 M. Jun Yoshida	Ambassadeur	特命全権大使
前川秀信 M. Hidenobu Maekawa	Conseiller	参事官
池田雄一郎 M. Yuichiro Ikeda M D.,	Premier Secrétaire et Attaché Médical	一等書記官・医務官
石田達也 M. Tatsuya Ishida	Troisième Secrétaire	三等書記官
杉本真崇 M. Masataka Sugimoto	Troisième Secrétaire	三等書記官,
矢上大顕 M. Hiroaki Yagami	Attaché Economique et Politique	専門調査員、経済協力担当
深田舞花 M. Maeka Fukada	Troisième Secrétaire	三等書記官,

JICA セネガル事務所 Agence Japonaise de Coopération Internationale JICA Sénégal		
加藤 隆一 M. Ryuichi Kato	Directeur Regionl	セネガル事務所長
岩本 園子 Mme. Sonoko Iwamoto	Chef de Bureau Chargée desAffaires générales	次長

峰 直樹 M. Naoki Mine	Adjoint au Representaant Résident Chargé des infrastructures	所員
柿平 康伸 M. Yasunobu Kakihira	Conseiller Technique Senior	企画調査員 技術士（建設部門）
及川 みゆき Mme. Miyuki Oikawa	Conseillère en Formulation de Projetc (Santé)	企画調整員（保健）

4. 討議議事録 (M/D) 準備調査時

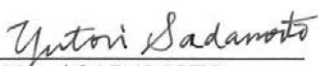
**PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
RELATIVES A L'ETUDE PREPARATOIRE (CONCEPTION SOMMAIRE)
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION ET EQUIPEMENT
D'UNE ECOLE NATIONALE DE SANTE PUBLIQUE DE NOUAKCHOTT
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE**

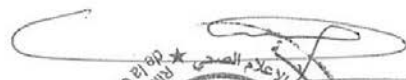
En réponse à la requête du gouvernement de la République Islamique de Mauritanie (désigné ci-après par « la partie mauritanienne »), le gouvernement du Japon a décidé de mener une étude préparatoire pour « le Projet de construction et équipement de l'école nationale de santé publique de Nouakchott (désigné ci-après par « le Projet »), et a confié son exécution à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (désignée ci-après par « la JICA »).

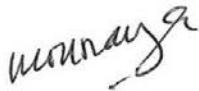
Pour effectuer ladite étude, la JICA a envoyé du 1er au 28 mars 2015 en Mauritanie une mission d'étude préparatoire conduite par Mme Yotori SADAMOTO du département du Développement Humain de la JICA.

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

Fait à Nouakchott, le 18 mars 2015


Mme Yotori SADAMOTO
Chef de la mission
Agence Japonaise de Coopération
Internationale


M. Isselmou Ould El Manjoub
Directeur de la Programmation,
de la Coopération et de l'Information Sanitaire
Ministère de la Santé


M. Yacoub Ould Ahmel Aicha
Directeur Général des Projets et
Programmes d'investissement
Ministère des Affaires Economiques
et du Développement

APPENDICE

1. Objectif du Projet

Le présent Projet a pour objectif d'améliorer les conditions de travail de l'Ecole Nationale de Santé Publique (désignée ci-après par « l'ENSP ») et d'accroître la capacité de production de personnels de santé ayant reçu les formations pertinentes à travers la extension d'un bloc pédagogique et la fourniture d'équipements dans le cadre du Projet de construction et équipement d'une Ecole Nationale de Santé Publique de Nouakchott afin de pouvoir contribuer à l'amélioration qualitative et quantitative des services de santé.

2. Contenu du Projet

La partie japonaise, après avoir visité le terrain, a jugé que les locaux existants sont utilisables et a proposé à la partie mauritanienne, au lieu du projet de construction neuve, un nouveau projet qui consiste en une extension de l'ENSP pour atteindre l'objectif ci-dessus mentionné. La partie mauritanienne a donné son accord sur la proposition de la partie japonaise.

La partie japonaise examinera le projet d'extension sur la base des listes des équipements et locaux qui sont prioritaires pour la partie mauritanienne (Annexes 4 et 5). Les deux parties poursuivront les concertations des détails de ces locaux notamment la superficie, le nombre et la disposition pendant le reste de la durée de la mission d'étude.

3. Site du Projet

A l'issue des études et discussions, les deux parties ont convenu d'adopter le terrain B présenté en Annexe 1 comme site du Projet.

La partie mauritanienne remettra à la partie japonaise un document qui prouve que le terrain B appartient au ministère de la Santé pendant la durée de la mission d'étude sur le terrain.

4. Organisme responsable et organisme d'exécution

L'organisme responsable du Projet est le ministère de la Santé de la Mauritanie et l'organisme d'exécution du Projet est l'ENSP.

Les organigrammes et rôles respectifs de ces organismes sont tels qu'indiqués dans les Annexe-2 et 3.

5. Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

- 5-1. La partie mauritanienne a pris bonne connaissance du système de l'aide financière non-remboursable du Japon expliqué par la mission d'étude (voir l'Annexe-6).
- 5-2. La partie mauritanienne s'est engagée à prendre les mesures nécessaires indiquées à l'Annexe-7 pour le bon déroulement du Projet au cas où l'aide financière non-remboursable du Japon serait mise en œuvre.

6. Calendrier

- 6-1. La JICA procédera à l'analyse au Japon après la présente étude sur le terrain, élaborera les conceptions sommaires et estimations de coûts des infrastructures et équipements de l'ENSP et rédigera le rapport de l'étude préparatoire (avant-projet). Elle enverra une mission chargée de l'expliquer en septembre 2015 dans le cadre de laquelle la mission expliquera à la partie mauritanienne les grandes lignes de la conception sommaire et confirmera les préparatifs nécessaires à assurer par cette dernière.

- 6-2. Si la partie mauritanienne donne son accord de principe sur le contenu du rapport sommaire de l'étude préparatoire (avant-projet) et que le Projet est approuvé par le conseil des ministres du gouvernement du Japon, la JICA finalisera le rapport de l'étude préparatoire et l'enverra à la partie mauritanienne.

7. Autres points discutés

7-1. Intitulé du Projet

Sur la base de l'article 2 ci-dessus, les deux parties ont convenu de modifier l'intitulé du Projet en Projet d'extension et équipement d'une école nationale de santé publique de Nouakchott.

7-2. Plan de formation des ressources humaines de l'ENSP

Le présent Projet sera conçu sur la base du plan de formation des ressources humaines présenté en Annexe-8. Ledit plan porte sur la formation de personnels de la santé de catégories reconnues par le ministère de la Fonction Publique, du Travail et de la Modernisation de l'Administration de la Mauritanie (Infirmiers Diplômés d'Etat (IDE), Sages-Femmes d'Etat (SFE), Infirmiers Médicaux Sociaux (IMS) et Techniciens Supérieurs de Santé (TSS)).

7-3. Mesures à prendre par la partie mauritanienne

(1) Affectation des enseignants en nombre nécessaire

L'ENSP s'est engagée à recruter les enseignants en nombre suffisant pour assurer les cours après la mise en œuvre du Projet, d'autant plus que la réalisation de celui-ci aura pour conséquence l'augmentation du nombre d'étudiants et du nombre de cours.

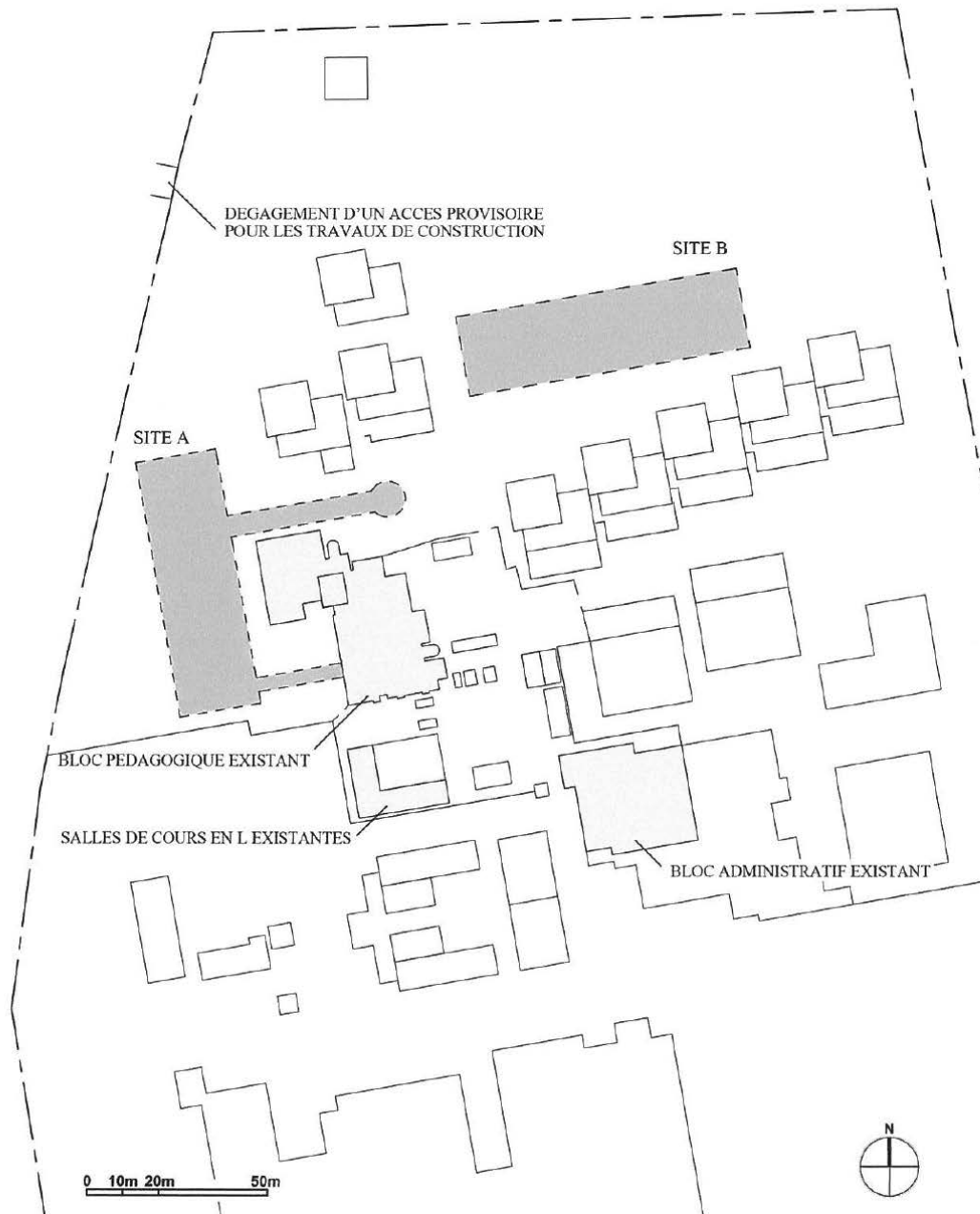
(2) Travaux devant être réalisés par la partie mauritanienne

La partie mauritanienne s'est engagée à assurer les travaux (électricité et dégagement d'un accès pour les travaux) et l'aménagement du site du Projet avant le démarrage des travaux du Projet.

7-4. Relation avec la coopération espagnole

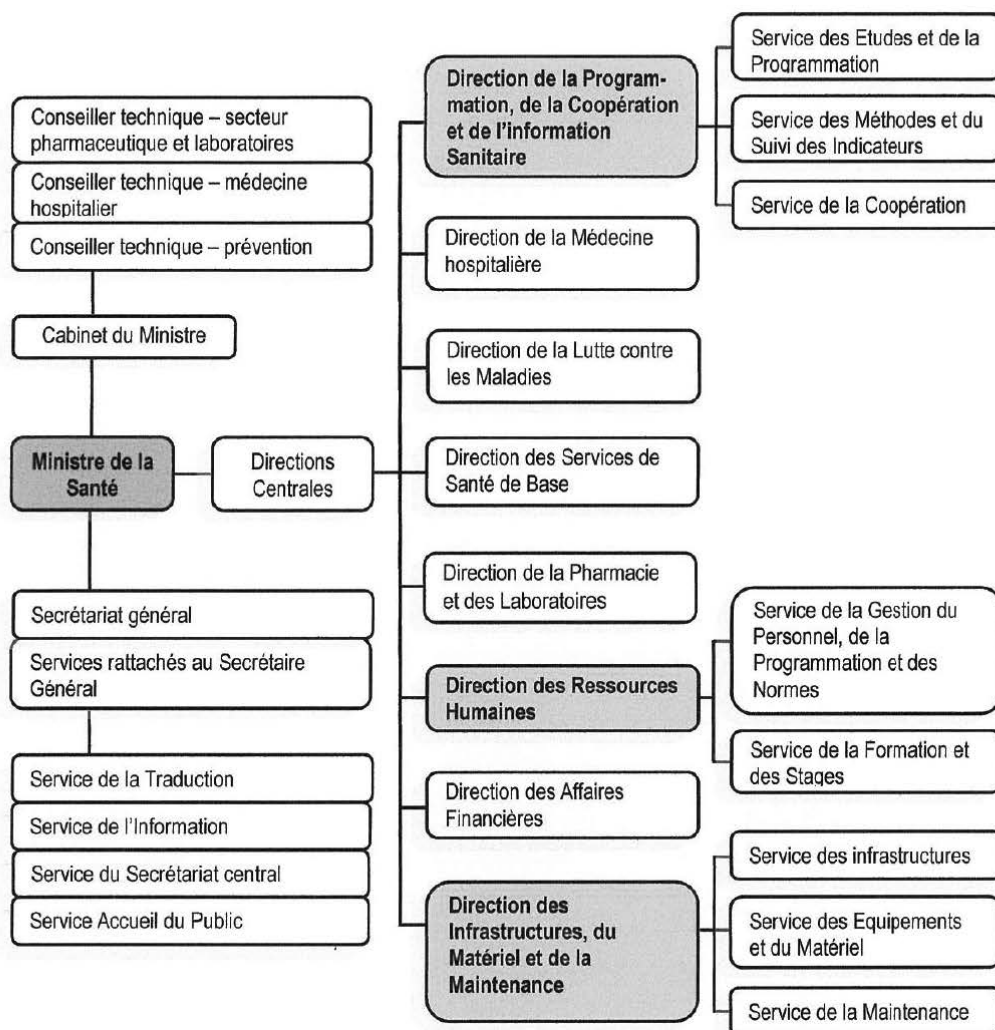
Les deux parties ont convenu que le ministère de la Santé assure la coordination sous sa propre responsabilité pour éviter le double emploi entre le présent Projet et la coopération espagnole qui, selon les informations que la mission d'étude a pu obtenir, envisage de réaliser un projet de construction d'infrastructures et de fourniture d'équipements dans les 5 écoles de santé publique réparties dans l'ensemble du territoire mauritanien.

- Annexe-1 : Terrain prévu pour la construction ;
Annexe-2 : Organigramme du ministère de la Santé ;
Annexe-3 : Organigramme de l'ENSP ;
Annexe-4 : Principaux locaux demandés par la partie mauritanienne ;
Annexe-5 : Liste des équipements ;
Annexe-6 : Système d'aide financière non-remboursable ;
Annexe-7 : Dispositions à prendre par chaque gouvernement ;
Annexe-8 : Plan de formation de l'ENSP.



Les blocs et les emplacements des sites A et B du schéma ci-dessus ne sont pas définitifs.

Terrain prévu pour la construction



Organigramme du ministère de la Santé

Rôles des différentes directions

DPCIS :

Coordination entre le ministère de la Santé et l'ENSP en ce qui concerne la mise en œuvre du Projet :

DRH :

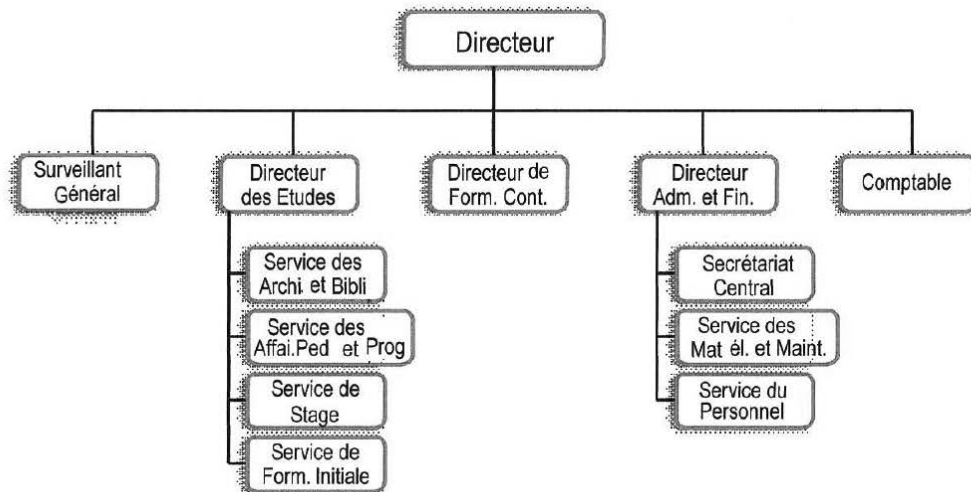
Plan de formation de personnels de santé et leur affectation ;
Plan de formation de professeurs et leur affectation ;
Dotation budgétaire pour le fonctionnement de l'ENSP.

DIMM :

Mise en œuvre des travaux et prestations (permis de construire, aménagement du terrain et différents aménagements nécessaires)

MAED :

Coordination entre les deux pays et celles au sein du gouvernement mauritanien en ce qui concerne la mise en œuvre du Projet.



Organigramme de l'ENSP

Principaux locaux demandés par la partie mauritanienne

Type de locaux	Nombre
Bureaux (pour le directeur et les principales directions)	7
Salle de professeurs	2
Salles de cours ordinaires (60 personnes)	11
Grande salle (200 personnes)	1
Salle polyvalente (100 personnes)	1
Salles de cours ordinaires (30 personnes)	4
Salles de travaux pratiques	6
Salle d'audio-visuel	1
Salle de lecture	1
Salle de surveillants	1
Vestiaires (pour hommes et pour femmes)	2
Cafeteria	1
Locaux connexes (magasins et autres)	





ANNEXE-5

Liste des équipements (1/3)

Nom de salle	Numéro	Nom d'équipement	Priorité
Salle de Travaux Pratiques	1	Mannequin pour simulation des différentes injections (IV)	A
Salle de Travaux Pratiques	2	Mannequin pour simulation des différentes injections (IM)	A
Salle de Travaux Pratiques	3	Mannequin pour simulation des différentes injections (SC)	A
Salle de Travaux Pratiques	4	Mannequin pour simulation des différentes injections (intramusculaire de la fesse)	B
Salle de Travaux Pratiques	5	Mannequin pour simulation des différentes injections (prélèvement artériel)	B
Salle de Travaux Pratiques	6	Mannequin simulateur pour la prise de sang	A
Salle de Travaux Pratiques	7	Mannequin simulateur d'accouchement	A
Salle de Travaux Pratiques	8	Mannequin simulateur de soins obstétrico-gynécologique	A
Salle de Travaux Pratiques	9	Mannequin simulateur de soins chirurgicaux	B
Salle de Travaux Pratiques	10	Squelette homme	A
Salle de Travaux Pratiques	11	Modèle anatomique homme	B
Salle de Travaux Pratiques	12	Modèle anatomique femme	A
Salle de Travaux Pratiques	13	Modèle circulation du sang	A
Salle de Travaux Pratiques	14	Mannequin pour TP soins infirmiers	A
Salle de Travaux Pratiques	15	Mannequin pour adulte pour TP réanimation cardiaque	B
Salle de Travaux Pratiques	16	Mannequin pour bébé pour TP réanimation cardiaque	A
Salle de Travaux Pratiques	17	Mannequin néonatal pour TP-ablution	A
Salle de Travaux Pratiques	18	Modèle bassin	A
Salle de Travaux Pratiques	19	Modèle pour TP anesthésie partielle	B
Salle de Travaux Pratiques	20	Modèle endotrachéal homme	B
Salle de Travaux Pratiques	21	Modèles de différents stades de la grossesse	A
Salle de Travaux Pratiques	22	Mannequin pour l'épisiotomie	A
Salle de Travaux Pratiques	23	Modèle de la grossesse régulière	A
Salle de Travaux Pratiques	24	Mannequin avec col utérin perméable	A
Salle de Travaux Pratiques	25	Fœtus ultrasons Examen fantôme	B
Salle de Travaux Pratiques	26	Radiographie standard pour une alimentation fantôme systémique	B
Salle de Travaux Pratiques	27	Simulateur ECG	B
Salle de Travaux Pratiques	28	Simulateur de défibrillation	B
Salle de Travaux Pratiques	29	Tensiomètre stéthoscope médical et obstétrical	A
Salle de Travaux Pratiques	30	Ruban périmètre crânien	A
Salle de Travaux Pratiques	31	Toise bébé	A
Salle de Travaux Pratiques	32	Pèse bébé	A
Salle de Travaux Pratiques	33	Guéridon 3 étages	A
Salle de Travaux Pratiques	34	Instruments pour l'obstétrique	A
Salle de Travaux Pratiques	35	Trousse de diagnostic pour l'otolaryngologie	B
Salle de Travaux Pratiques	36	Sphygmomanomètre portable de mercure	A
Salle de Travaux Pratiques	37	Thermomètre clinique	A
Salle de Travaux Pratiques	38	Thermomètre clinique pour le rectum	A
Salle de Travaux Pratiques	39	Instrument de mesure de taille pour adulte	A
Salle de Travaux Pratiques	40	Etagé pour le matériel	A
Salle de Travaux Pratiques	41	Autoclave	A
Salle de Travaux Pratiques	42	Appareil de distillation	A
Salle de Travaux Pratiques	43	Armoire pour les instruments	A
Salle de Travaux Pratiques	44	Poubelle	B
Salle de Travaux Pratiques	45	Lit pour malade	A
Salle de Travaux Pratiques	46	Boîtier en aluminium pour le mannequin	A
Salle de Travaux Pratiques	47	Vitrine type de luxe	A
Salle de Travaux Pratiques	48	Vitrine	A
Ostéologie	49	Nourrisson de soin masculin (avec articulation mobile, yeux légèrement ouverts et fontanelle palpable)	B
Ostéologie	50	Bassin féminin avec ligament et vaisseaux, neuf planchers pelvien et organe en 6 pièces	B
Matériel pédagogique	51	Préparation à la naissance: physiologie accouchement, planche plastifiée avec oreiller métallique pour la suspendre au mur dimensions: 50x67cm	B
Matériel pédagogique	52	Planche anatomique grossesse: planche plastifiée (en plus oreiller métallique pour la suspendre au mur) D=50 x 67cm	B
Soins infirmiers	53	Réanimation adulte avancée et simulée	A

Liste des équipements (2/3)

Nom de salle	Numéro	Nom d'équipement	Priorité
Soins infirmiers	54	Mesure de la RCP en temps réel	A
Soins infirmiers	55	Planche coeur	B
Soins infirmiers	56	Planche oeil	B
Soins infirmiers	57	Planche bras	B
Soins infirmiers	58	Planche jambe	B
Soins infirmiers	59	Planche tête	B
Soins infirmiers	60	Oreille	B
Soins infirmiers	61	Planche bouche plus dent adulte	B
Secourisme	62	Chariot brancard	B
Secourisme	63	Atèle d'incarcération	B
Secourisme	64	Collier cervical	B
Secourisme	65	Ambu de ventilation	A
Secourisme	66	Chariot d'urgence	B
Secourisme	67	Valise kit de secours typique	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	68	Microscope binoculaire	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	69	Microscope trinoculaire (pour l'enseignement pratique)	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	70	Loupe binoculaire pour étude entomologique	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	71	Appareil pour coagulation (HEMOSTAGE)	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	72	Appareil à hématocrite (centrifugeuse à hématocrite plus échelle de LECTURE)	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	73	Analyseur de hématologie	B
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	74	RHSUSCOPE	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	75	Hémocytomètre	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	76	Réfrigérateur pour la conservation des médicaments	A
Salle de laboratoire (HEMATOLOGIE)	77	Vortex (biologie moléculaire)	A
Salle de laboratoire (BIOCHIMIE)	78	Centrifugeuse	A
Salle de laboratoire (BIOCHIMIE)	79	Spectrophotomètre à aspiration	A
Salle de laboratoire (BIOCHIMIE)	80	Micropipette graduée	A
Salle de laboratoire (BIOCHIMIE)	81	Appareil d'ionogramme (électrolyte, Na,K,Cl)	B
Salle de laboratoire (BIOCHIMIE)	82	pH meter	A
Salle de laboratoire (BIOCHIMIE)	83	Verrerie réglée pour biochimie	A
Salle de laboratoire (BIOCHIMIE)	84	Jeux de becs avec grille et bec bunzen	B
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	85	Etuve	A
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	86	Autoclave	A
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	87	Réfrigérateur	A
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	88	Congélateur	A
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	89	Compteur différentiel	B
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	90	Poupinel	A
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	91	Bec bunsen	B
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	92	Distillateur (Eau distillée)	A
Salle de laboratoire (BACTERIOLOGIE)	93	Jeux de verres à pied	A
Salle de laboratoire (SEROLOGIE)	94	Agitateur de KLINE	A
Salle de laboratoire (SEROLOGIE)	95	Microtome rotatif	B
Salle de laboratoire	96	Ventilateur	B
Salle de laboratoire	97	Chaises pour la salle de laboratoire	A
Salle de laboratoire	98	Bain-marie	A
Salle de laboratoire	99	Equilibre analytique	A
Salle de cours	100	Projecteur	A
Salle de cours	101	Ordinateur portable	A
Salle de cours	102	Ecran pliable	A
Salle de cours	103	Tableau magnétique	A
Salle de cours	104	Support flip chart	A
Salle de cours	105	Tables bancs	A
Salle de cours	106	Bureau pour le professeur	A
Bloc administratif	107	Bureaux ministre avec retour	B
Bloc administratif	108	Fauteuils roulants	B
Bloc administratif	109	Bureaux demi-ministre avec fauteuils	B
Bloc administratif	110	Fauteuils	B
Salle de réunion	111	Grande table ronde	B

Liste des équipements (3/3)

Nom de salle	Numéro	Nom d'équipement	Priorité
Salle de réunion	112	Chaises	B
Salle de réunion	113	Grand écran de projection	B
Salle de réunion	114	Projecteur type fixé au plafond	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	115	Projecteur	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	116	Ordinateur portable	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	117	Ecran pliable	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	118	Tableau magnétique	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	119	Matériel audiovisuel	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	120	Un support flip chart	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	121	Tables bancs	B
Amphithéâtre pour 200 élèves	122	Bureau pour le professeur	B
Bibliothèque	123	Imprimante monochrome	B
Salle informatique	124	Informatique complète	B
Salle informatique	125	Imprimante monochrome	B
Salle informatique	126	Tables d'ordinateurs	B
Salle informatique	127	Chaises	B
Salle informatique	128	Bureau pour le responsable	B
Salle d'audiovisuelle	129	Photocopieur grand Modèle	B
Salle d'audiovisuelle	130	Vidéos	B
Salle d'audiovisuelle	131	Caméras	B
Salle de professeurs	132	Placards	B
Salle de professeurs	133	Bureaux	B
Salle de reprographie	134	Photocopieur grand Modèle	B
Cafétéria, Buvette, Restaurant	135	Equipemet pour cafétéria, buvette, restaurant	A
Infirmierie pour étudiants	136	Jeu d'instruments de consultation	B
Infirmierie pour étudiants	137	Table de consultation	B
Infirmierie pour étudiants	138	Bureaux	B
Infirmierie pour étudiants	139	Chaises	B
Salle de réunion	140	Tables pour la salle de réunion	B
Salle de réunion	141	Chaises pour la salle de réunion	B
Salle de réunion	142	Date show	B
Salle de réunion	143	Ecran pliable	B

Légende : A : Les équipements nécessaires pour ENSP ; Equipements prioritaires.

B : Les équipements nécessaires pour ENSP, mais qui ont besoin d'être examinés par la partie japonaise.

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 pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

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 tel 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)

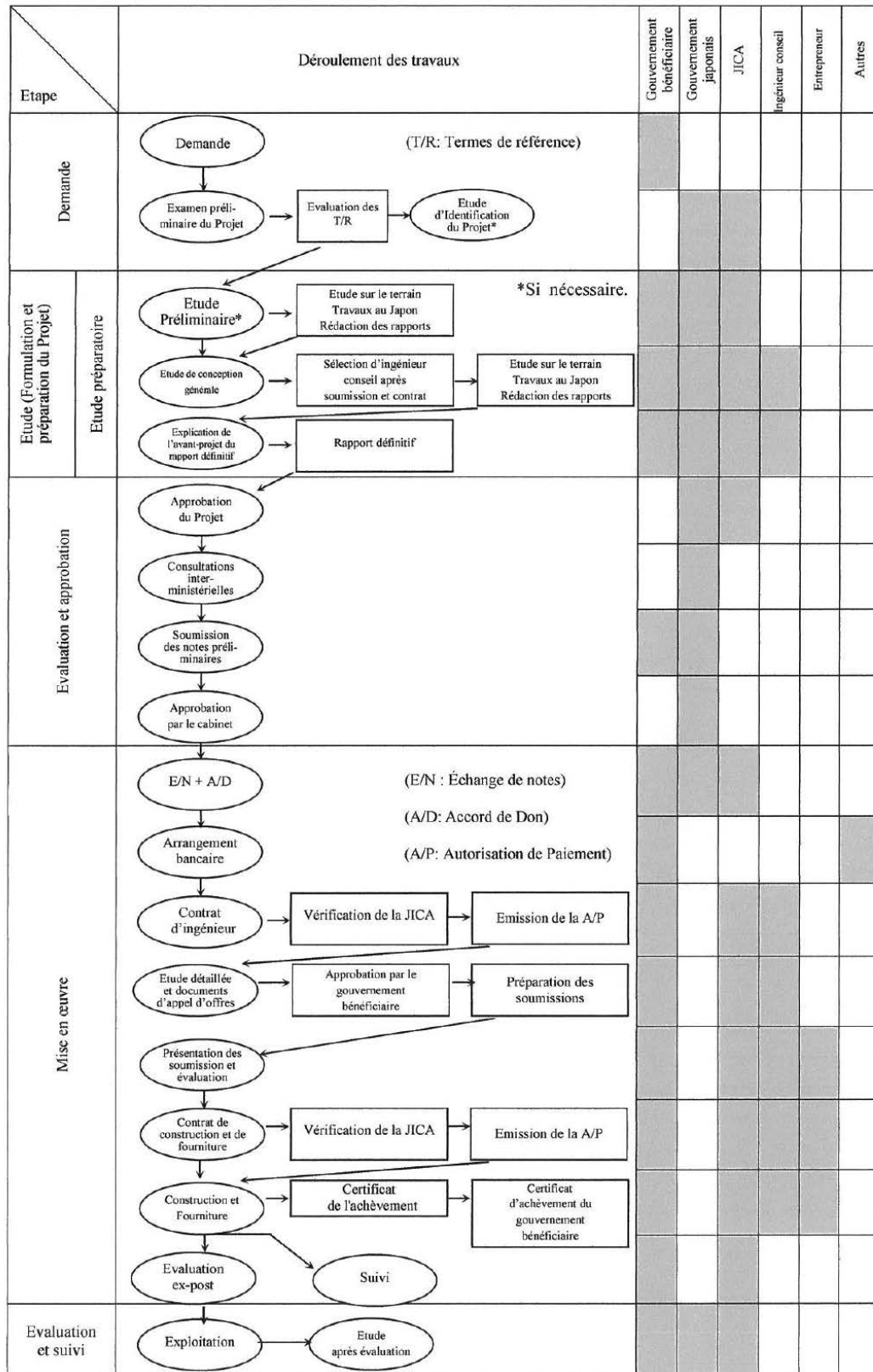
Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

(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



DISPOSITIONS A PRENDRE PAR CHAQUE GOUVERNEMENT

No.	Items	Couvert par le Japon	Couvert par le pays bénéficiaire
1	Acquérir la parcelle de terrain nécessaire à la mise en œuvre du Projet et l'aménager		●
2	Construire un/une/des		
	1) Bâtiment	●	
	2) Portes et de murs aux sites et autour des sites		●
	3) Parking	●	
	4) Voie à l'intérieur du site	●	
	5) Voie à l'extérieur du site		●
3	Fournir les installations situées en dehors du terrain visé 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		
	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		
	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 en République Islamique de Mauritanie à l'égard de l'achat des produits et des services seront exonérés		●
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 en République Islamique de Mauritanie, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		●
7	Assurer que l'Etablissement et les produits seront entretenus et utilisés 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)

Plan de formation de l'ENSP
après la réalisation du projet d'extension

	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	Total
IMS (Arabe)	110	110		220
IMS (Français)	180	180		360
IDE (Arabe)	60	60	60	180
IDE (Français)	80	80	80	240
SFE (Arabe)	10	10	10	30
SFE (Français)	20	20	20	60
TSS (Biologie)	} 70	} 70		
TSS (Imagerie)				140
TSS (Ane-Rea)				
	530	530	170	1.230





(討議議事録・本文の和文訳)

モーリタニア・イスラム共和国
国立ヌアクショット公衆衛生学校整備計画
準備調査（概略設計）

協議議事録

モーリタニア・イスラム共和国（以下「モーリタニア側」と記す）政府の要請に基づき、日本国政府は「国立ヌアクショット公衆衛生学校整備計画」（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はモーリタニアへ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、2015年3月1日から3月28日まで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。

ヌアクショット、2015年3月13日

Mme Yotori SADAMOTO
Chef de la mission
Agence Japonaise de Coopération
Internationale

M. Ahmed Ould Sid'Ahmed Old Dié
Secrétaire Général
Ministère de la Santé

M. Yacoub Ould Ahmel Aicha
Directeur Général des Projets et
Programmes d'investissement
Ministère des Affaires Economique
et du Développement

付属書

1. プロジェクトの目的

本プロジェクトは、モーリタニア国立ヌアクショット公衆衛生学校整備計画（以下「ENSP」）の校舎増築及び機材整備を通じ、ENSP の教育環境を改善するとともに適切な教育を受けた保健人材の育成数の増加を図り、もって保健医療サービスの質・量の改善に寄与することを目的とする。

2. プロジェクトの内容について

日本側は現地調査の結果、既存の建物を利用することが可能であると判断し、上記目的達のため、新設プロジェクトに代わり ENSP を増設する新プロジェクトを提案した。協議の結果、モーリタニア側は日本側の提案を了承した。

日本側は、モーリタニア側にとって優先順位の高い諸室および機材（添付資料 4 と 5）のリストに基づき増築計画を検討する。なお、これら諸室の面積、数量および配置など詳細については、残りの調査期間でコンサルタントとモーリタニア側とで協議を継続する。

3. プロジェクトのサイト

両者は、調査及び協議の結果、別添 1 に示す B の土地をプロジェクトサイトとすることで合意した。なお、モーリタニア側は、B の土地が保健省所有の土地であることを証明する文書を現地調査の期間中に日本側に提出する。

4. 責任機関および実施機関

本プロジェクトの責任機関はモーリタニア国保健省、実施機関は ENSP とする。

これらの組織図及び役割は別添 2 及び 3 に示されているとおりである。

5. 日本の無償資金協力制度

5-1. モーリタニア側は、調査団が説明した日本の無償資金協力制度（別添 6）について理解した。

5-2. モーリタニア側は、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 7 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、施設及び機材に関する概略設計及び積算を行い、報告書（案）を作成する。同案を説明する調査を、2015 年 9 月に行い、概略設計の概要についてモーリタニア側に説明するとともに、モーリタニア側の必要準備事項を確認する。

6-2. 報告書（案）の内容がモーリタニア側に原則的に受け入れられ、日本政府の閣議承認を得た場合、JICA は準備調査報告書を作成し、モーリタニア国側に送付する。

7. その他協議事項

7-1. プロジェクトタイトルについて

上記2に基づき、両者は、本プロジェクトの名称を「ヌアクショット国立公衆衛生学校増築及び機材整備計画」に変更することを合意した。

7-2. ENSP における人材養成計画について

本計画は、別添8の人材養成計画に基づき、設計することとする。なお、本人材養成計画は、モーリタニア国公務員雇用省で承認されている保健人材職種（IMS、IDE、SFE、TSS）の養成を目的としたものとする。

7-3. モーリタニア側負担事項について

（1） 教員数の確保について

本計画により、ENSP の生徒数が増加し、これに伴い授業数も増加することが想定されるが、ENSP は、本計画実施後の授業運営に十分な教員数を確保することを約束した。

（2） インフラ整備について

モーリタニア側は、本計画における工事開始までに、必要なインフラ整備（電気・通用口）及びプロジェクトサイトの整地を実施することを約束した。

7-4. スペインによる支援との関係について

現在スペインが全国5つの公衆衛生学校への施設機材整備の計画を検討しているとの情報を得ているが、両者は、スペインの支援と本計画との重複が生じないよう、保健省が責任を持って調整することを合意した。

以上

別添 1：建設予定地

2：保健省組織図

3：ENSP 組織図

4：ENSP に必要な施設及び設備

5：ENSP に必要な機材

6：無償資金協力制度

7：モーリタニア及び日本負担事項分担

8：ENSP 人材養成計画

