

スーダン共和国
北部・保健人材基礎情報収集・確認調査
報 告 書

平成22年11月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人 間
J R
10-096

スーダン共和国
北部・保健人材基礎情報収集・確認調査
報 告 書

平成22年11月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

目 次

地 図

略語表

第1章 基礎情報収集・確認調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の背景と目的	1
1-2 団員構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	4
第2章 スーダンにおける保健医療分野の現状	9
2-1 スーダン北部の保健医療事情全般	9
2-2 スーダン側の政策、制度	11
2-3 我が国及び JICA の対スーダン協力方針（全般、保健医療分野）	29
2-4 各ドナーの方針と協力実績	30
第3章 各重要分野の調査結果	37
3-1 母子保健分野	37
3-2 保健人材分野	39
3-3 地域保健の課題	45
第4章 今後の保健医療協力に関する考察（2010年6月30日版）	47
4-1 今後の保健医療協力の方針について	47
4-2 母子保健分野の協力のあり方に関する考察	48
付属資料	
1. 訪問先での聞き取りメモ（面談録、視察記録）	57
2. ワークショップ資料	109
3. 医療機材維持管理状況一覧表	111
4. 写真	115
5. 収集資料リスト	119
6. その他関連情報	121
Survey on Health Human Resources in Northern Sudan	

図 表 目 次

表 2－1	全国の保健医療施設外来患者の十大疾患（2008 年）	9
表 2－2	全国の保健医療施設外来患者（0～4 歳児）の十大疾患（2008 年）	10
表 2－3	全国の病院患者の十大死亡原因（2008 年）	10
表 2－4	主要保健指標の近隣国との比較	12
表 2－5	州別の乳幼児死亡率一覧	14
表 2－6	保健計画策定に向けた調査概要	16
表 2－7	FMOH 病院投資額（2010 年）	20
表 2－8	ハルツーム州 SMOH 病院投資額（2007～2010 年）	20
表 2－9	FMOH の 2010 年承認の予算概要	24
表 2－10	公共セクターで働く保健医療人材の推移	26
表 2－11	母子保健分野の職種（現制度）	27
表 2－12	母子保健分野の職種（新制度）	28
表 2－13	各州の VMW 数及び給与支払い状況	28
表 2－14	各ドナーの活動概要	30
表 2－15	各ドナーの保健開発優先州	31
表 2－16	UNICEF のアプローチ概要	33
表 2－17	GHWA の予算内訳	35
表 3－1	出産介助の概要	39
表 3－2	ANC と家族計画の潜在的ニーズの概要	40
表 3－3	保健人材育成機関の概要	42
表 3－4	臨床工学関係の年間養成人数	44
図 2－1	スーダンの主要保健指標の推移	13
図 2－2	保健行政のレベル	17
図 2－3	FMOH の組織図	18
図 2－4	ハルツーム州 SMOH の組織図	19
図 2－5	ハルツーム州ロカリティ保健事務所の組織図	19
図 2－6	FMOH 内の系列	22
図 2－7	ハルツーム州 SMOH 内の系列	23

囟



略 語 表

略語	英語	日本語
AHS	Academy of Health Science	ヘルス・アカデミー
AHV	Assistant Health Visitor	アシスタント・ヘルス・ビジター
ANC	Antenatal Care	産前ケア
BHN	Basic Human Needs	ベーシック・ヒューマン・ニーズ
CD	Capacity Development	能力開発
CDF	Community Development Fund	コミュニティ開発ファンド
CHP	Community Health Promoter	コミュニティ・ヘルス・プロモーター
CMS	Central Medical Supply Corporation	中央医薬供給公社
COC	Continuum of Care	継続ケア
CPDC	Continuous Professional Development Center	専門技術継続開発センター
EPI	Expanded Programme on Immunization	拡大予防接種プログラム
FGM	Female Genital Mutilation	女性性器切除
FMOH	Federal Ministry of Health	連邦保健省
GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunisation	ワクチンと予防接種のための世界同盟
GF	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金
GHWA	Global Health Workforce Alliance	世界保健人材連盟
HC	Health Center	ヘルス・センター
HTA	Health Technology Assessment	保健技術面評価
HV	Health Visitor	ヘルス・ビジター
IMCI	Integrated Management of Childhood Illness	小児疾患の統合的管理
IMR	Infant Mortality Rate	乳児死亡率
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MDG	Millennium Development Goal	ミレニアム開発目標
MDTF	Multi-donor Trust Fund	マルチ・ドナー信託基金
MMR	Maternal Mortality Ratio	妊産婦死亡率
MNP	Mother Nile Project	マザーナイルプロジェクト （「フロンタライン母子保健強化プロジェクト」の通称）
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織

ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PHC	Primary Health Care	プライマリヘルスケア
PHI	Public Health Institute	公衆衛生研究所
PNC	Postnatal Care	産後ケア
RDF	Revolving Drug Fund	リボルビング・ドラッグ・ファンド
RH	Reproductive Health	リプロダクティブヘルス
SBA	Skilled Birth Attendant	熟練介助者
SMOH	State Ministry of Health	州保健省
TBA	Traditional Birth Attendant	伝統的産婆
U5MR	Under 5 Mortality Rate	5歳未満児死亡率
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
UNICEF	United Nations Childrens Fund	国連児童基金
VMW	Village Midwife	村落助産師
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第1章 基礎情報収集・確認調査団の派遣

1-1 調査団派遣の背景と目的

スーダン共和国（以下、「スーダン」と記す）では長引く紛争の影響もあり、乳児死亡率（Infant Mortality Rate : IMR）や妊産婦死亡率（Maternal Mortality Ratio : MMR）など各種保健指標は低く、平均余命も55歳と低い。国土が広大であり、保健サービスが行き届きにくく、特に地方部においては、医師のみならず、看護師、検査技師及び助産婦などの保健人材も質・量ともに不足しているほか、施設・機材整備の面でも大きく立ち遅れており、医療水準は劣悪な状態にある。また、インフラ・医療・教育等社会サービスの地域格差が国民の不満・紛争の原因になっており、連邦保健省（Federal Ministry of Health : FMOH）の「スーダン保健セクター5ヵ年戦略（2007-2011）」でも、母子保健への取り組みや保健人材育成が重点課題とされているほか、FMOHが世界保健機関（World Health Organization : WHO）の支援により策定した「スーダン保健人材戦略政策（2008-2012）」においてもその重要性が示されている。

自宅出産が80%を占めるスーダンにおいてMMRを改善するためには、医療施設・搬送体制整備以前の問題として、コミュニティレベルでの改善が必要なため、JICAは北部スーダンのセナール州をモデル州として、村落助産師（Village Midwife : VMW）の育成及びサポート体制・システム改善に重点を置いた「フロントライン母子保健強化プロジェクト〔通称「マザーナイルプロジェクト（Mother Nile Project）」：MNP〕を開始している（カウンターパート：FMOH・セナール州保健省（State Ministry of Health : SMOH）、協力期間：2008年6月～2011年5月）。これまでの約2年間の成果を踏まえ、このシステムを他州に拡大する取り組みも着手されている。

1992年に援助が停止する以前には、1983年度の無償資金協力により「ハルツーム教育病院」（現イブンシーナ病院）が整備され、その後の技術協力により、消化器科・泌尿器科・耳鼻咽喉科の専門病院（教育病院及び三次医療機関）として機能している。同病院は、ハルツームにおいて「日本病院」として知られており、一次・二次医療機関からのリファラルの受入れ機関（トップリファラル機関）として多くの患者を受け入れるだけでなく、専門医の育成などにも貢献している。2005年に援助が再開した後は、JICAはスぺアパーツ供与等のフォローアップ協力及び青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers : JOCV）派遣を行っているほか、日本の非政府組織（Non Governmental Organization : NGO）が小規模の医師の交流・育成や医療機材管理強化の支援などを行っている。

このような状況下、これまでの協力実績を踏まえ、北部スーダンにおける保健分野への援助方針やアプローチなどを検討するための基礎情報を収集・分析することを目的に本調査を実施した。

1-2 団員構成

担当	氏名	所属
総括	渡部 晃三	JICA 人間開発部保健第一グループ保健第一課長
母子保健	萩原 明子	JICA 国際協力専門員 人間開発部課題アドバイザー
協力企画	齊藤 佳央里	JICA 人間開発部保健第一グループ保健第一課 ジュニア専門員
保健政策	池田 高治	アイ・シー・ネット株式会社
医療機材維持管理	出口 武智郎	オフィス・ディー

1-3 調査日程

2010 年 5 月 29 日（土）～ 6 月 28 日（月）

日付	渡部総括/ 齊藤団員	萩原団員	池田団員	出口団員
5/29（土）			ドバイ→ハルツーム（EK733）17：40 着	
5/30（日）			・ JICA スーダン事務所打合せ ・ FMOH 表敬・打合せ（国際局、人材局）	
5/31（月）			・ イブンシーナ病院 ・ ハルツーム州 SMOH ・ ハルツーム大学医学部 ・ オムドゥルマン産科病院	
6/1 （火）			・ 高等教育省 ・ ヘルス・アカデミー（AHS） ・ FMOH 保健経済局 ・ JICA 事務所	・ 中央研究所 ・ 熱帯医学研究所 ・ スーダン科学技術大学 ・ JICA 事務所
6/2 （水）			・ 専門技術継続開発センター（CPDC） ・ UNFPA ・ FMOH 統計局 ・ FMOH 開発プロジェクト局	・ 中央医薬供給公社（CMS） ・ 医療機材販売会社 1 ・ イブンシーナ専門病院 ・ 医療機材販売会社 2 ・ JICA 事務所（ロシナンテス）
6/3 （木）			・ イブンシーナ専門病院 ・ 妊産婦死亡レビュー委員会 ・ オムドゥルマン産科病院	・ ハルツーム教育病院 ・ オムドゥルマン産科病院
6/4 （金）			・ 資料分析	・ 資料分析
6/5 （土）			・ 資料分析	・ 資料分析
6/6 （日）			ハルツーム→ジャジーラ州	
			・ ジャジーラ州 SMOH ・ 州教育病院 ・ 州 AHS ・ 州保健大臣表敬	・ VMW 養成学校 ・ HC ・ タバット地方病院
6/7 （月）			・ ジャジーラ大学 ジャジーラ州→セナール州	

			・VMW 養成学校 ・州保健大臣表敬 ・州教育病院 ・マイルノ 地方病院	
6/8 (火)			・セナール州 SMOH ・シンジャ教育病院	
			・州 AHS ・州 CPDC	・シンジャ教育病院（継続）
			・アルガラヘルスセンター（HC） ・州教育病院（再訪） セナール州→ハルツーム	
6/9 (水)	羽田発		・UNICEF ・ハルツーム大学医学部 ・WB	・ハルツーム教育病院 ・イブンシーナ専門病院 ・ハルツーム州 SMOH 医療機材管理課 ・医療エンジニア会社
6/10（木）	ドバイ→ ハルツーム (EK733) 17：40 着		・バハリ病院（安全推進指定病院）	
			・イブンシーナ専門病院 ・FMOH	・高等教育省 ・シャルガニール私立病院 ・FMOH 医療機材管理課
6/11（金）	・団内打合せ	フランクフルト→ ハルツーム (LH590) 22：55 着	・資料分析 ・団内打合せ	
6/12（土）	・団内打合せ・JICA 事務所打合せ			
6/13（日）	・イブンシーナ病院視察 ・国際協力省表敬 ・ハルツーム州 SMOH ・FMOH（国際局、人材局、PHC 局） ・ダルフルプロジェクト（5S・荒木専門家）		・イブンシーナ専門病院 ・ハルツーム州 SMOH ・FMOH（国際局、人材局、PHC 局） ・MNP ・JOCV	・ハルツーム州 SMOH 医療機材管理課 ・ハルツーム州 SMOH 病院プロジェクト課
6/14（月）	・オムドゥルマン産科病院 ・バハリ病院 ・CPDC ・中央ラボ（結核対策・山上 専門家） ハルツーム→リバーナイル州移動		・オムドゥルマン産科病院 ・GF 担当官 ・MNP	・オムバダ州病院 ・アイブラヒムマルク教育病院 ・FMOH プロジェクト開発課
6/15（火）	・リバーナイル州 SMOH ・Atbara 州教育病院 ・AtbaraVMW 養成学校 ・Elmazad HC ・Sidoon 地方病院 リバーナイル州→ハルツーム移動		・FMOH 財務局 ・MNP	・イブンシーナ専門病院 ・出血管理センター ・国立腎臓疾患外科センター ・X線装置販売会社 1 ・X線装置販売会社 2
6/16（水）	・MNP 意見交換 ・NGO ロシナンテス意見交換 ・FMOH、UNFPA、WHO 合同		・MNP 意見交換 ・FMOH、UNFPA、WHO 合同打合せ	・イブンシーナ専門病院 ・CMS 薬品販売部 ・団内打合せ

	打合せ ・ WHO 聞き取り	・ WHO 聞き取り	
6/17 (木)	・ MNP 意見交換 ・ FMOH ラップアップ会合 ・ USAID 意見交換 ・ 在スーダン国日本大使館報告	・ JICA 事務所 ・ MNP 意見交換 ・ FMOH ラップアップ会合 ・ 大使館報告	・ JICA 事務所 ・ 資料整理 ・ 大使館報告
6/18 (金)	ハルツーム→ ドバイ (EK734) 19:15 発	ハルツーム →アブダビ (EY633) 15:15 発	・ 団内打合せ ・ 資料分析
6/19 (土)	ドバイ→ 成田着	アブダビ→ 成田着	・ 資料分析
6/20 (日)			・ 資料分析 ・ JICA 事務所 ・ 国家保健研究所
6/21 (月)			・ PHI ・ ダルフルプロジェクト 関係者 5 S ワークショッ プ参加 ・ FMOH RH 課 ・ WHO ・ 国家保健研究所 ・ 医療保険基金
6/22 (火)			・ FMOH ヘルス・プロモー ション課 ・ AHS 担当官 ・ GAVI 担当官 ・ ハルツーム教育病院 ・ CPDC ・ JICA 事務所
6/23 (水)			・ 財務省国際局 ・ 資料分析 ・ 資料作成
6/24 (木)			・ ハルツームロカリティ 保健事務所 ・ 資料分析 ・ 資料作成
6/25 (金)			・ 報告書取りまとめ ・ 報告書取りまとめ
6/26 (土)			・ 報告書取りまとめ ・ 報告書取りまとめ
6/27 (日)			・ FMOH 報告 ・ JICA 事務所報告 ハルツーム→ドバイ (EK734) 19:15 発
6/28 (月)			ドバイ→日本着

1-4 主要面談者

(1) スーダン側

1) 連邦保健省 (Federal Ministry of Health : FMOH)

Dr.Mohammed Ali Y.Elabassi	Assistant Under Secretary, International Health Dept
Dr.El Fadil M. Salih	International Health Dept
Dr.Eltaybe Ahamed	International Health Dept
Dr.Lamia Eltigani Elfadil	Reproductive Health Dept
Dr.Hatim Sid Ahmed Mohamed	Human Resource Dept, Deputy Manager of CPDC
Eng.EmadEdin M.Hassan	Projects & Development Dept
Eng.Fatimo M. F.Hamed	Biomedical Department
Dr.Mohamed HA Mustafa	Health Economy

Dr.Elsheikh Eltijanc	Health Statistic
Dr.Sarah M.A.Saith	Focal Person Global Fund to Fight HIV/AIDS, TB and Malaria
Abdalla Mohamed Altoum	Manager Financial Dept
Sarah Elmalik Ahmed	Director Health Education
Nagla El Tigani	Focal Person GAVI
2) ハルツーム教育病院	
Dr.Momoun Mohgoub Ahmed	Deputy Director
Dr.Sara Mohammed Osman	Training Manager
Eng.Abeer Omer Hassan	Biomedical Engineering Department
Eng.Sara Muawia Ibrahim	Biomedical Engineering Department
3) イブンシーナ専門病院	
Dr.Hamza Khamnis Ali	General Manager
Eng.Awad Kheder Abuzaid	Head of Maintenance Dept
Eng.Nagat Ali Khalifa	Head of Medical Equipment Division
4) オムドゥルマン産科病院	
Dr.Murwan Ibrahim Omer	Director General
Dr.Lubna	Deputy Director
Husham Mohammed	Biomedical Engineering Department
Dr.Taha	Maternal Mortality Review Committee
5) バハリ教育病院	
Dr.Bashir Khalifa	Manager,Department of Quality Control
Dr.Nagwa Elgizouli Malik	Manager,Department of Infection Disease
6) 出血管理センター	
Dr.Ammar Abbas Alarki	Medical Manager
7) 国立腎臓疾患外科センター	
Dr.Wafaa A.Obeed	Director of Information, Research & Training
8) 国家保健研究所	
Dr.Khalil Abbas Ibrahim	Superintendent & Director
9) 連邦高等教育省	
Dr.Omer Ahmad O.Elmagly	Undersecretary
Mr.Salah Saeed	Director, Scientific Reserach & Planning
10) 連邦財務省	
Faiza Awad Mohamed	Director International Cooperation General Directrate
Mirghani Abdalla Glood	Director MDTF
11) ハルツーム大学医学部	
Dr.Alla Eldien	Deputy Dean
Dr.Zeidan	Prof. Community Medicine
12) スーダン科学技術大学工学部	
Prof.Dr.Saad Alshamma	Faculty of Engineering, Department of Biomedical Engineering

- 13) 中央研究所
Dr.Eisa Ibrahim El Gaall Director
- 14) 熱帯医学研究所
Dr.Intisar E.Elrayah Director
- 15) 中央医薬供給公社 (Central Medical Supply Corporation : CMS)
Eng.Osman Awad Mohammed Manager of Medical Engineering Directorate
Dr.Basir Abduljahbar Deputy Manager, Sales Department
- 16) 専門技術継続開発センター (Continuous Professional Development Center : CPDC)
Dr.Abdulhakam E.A.Elebaid Director
Dr.Sara M.Osman Reproductive Health
- 17) ヘルス・アカデミー (Academy of Health Science : AHS)
Dr.Amin Alagib President
Mohamed Mustufa Director State Blanches
Sara Bulros Director Nursing Program
Al Kareem Dean Academic Affairs
Dr.Elshukli Badr Vice President, Deputy DG HRD
- 18) 公衆衛生研究所
Dr.Abeer Abuzied Director General
- 19) 医療保険基金
Dr.Amjed Abdui R.Elbashir Manager
- 20) ハルツーム州保健省 (State Ministry of Health : SMOH)
Dr.Abbas El Tayeb Elsheith Deputy Director, Curative Medicine
Mohamad Almobark Director for Hospital project
Eng.Hana Mustafa Abdelrahim Hospital Department
Dr.Nada Gaafer Director MCH Dept
Dr.Siham Elamin Reproductive Health Coordinator
- 21) オムバダ総合病院
Dr.Yousif Omer Abdallah Yousif General Director
- 22) アイブラヒムマルク教育病院
Dr.Mostafa Sid Ahimed General Director
- 23) シャルガニール私立病院
Eng.Mugahid A.Mohamed Biomedical Department
- 24) ジャジーラ州 SMOH
Dr.Ibtisan Mohamed Director of PHC Dept
Dr.Nusaiba Elamin Daffalla Reproductive Health Coordinator
Omer Yousif Mohamed Eltay Training Director, Management & Planning Department
Eng.Yahia Alahin Mohammed Manager, Medical Engineering Unit, Curative Department
- 25) ジャジーラ州教育病院
Dr.Hassan Ali Musa Director General
Namarig Awad A.Aallah Medical Engineering Dept.

- 26) ターバット郡病院
 Dr.Sharif Ahmed General Director
 Dr.Mohammed A.Elfadol Deputy Director
- 27) ジャジーラ州 AHS
 Omer Yousif Mohamed Eltay Lecturer
- 28) エルデバーガヘルスセンター (Health Center : HC)
 Dr.Mohamed Elamin E.Ahmed Locality Director
- 29) ジャジーラ大学
 Dr.Ahi Mohamed A.Agoub Deputy Dean
 Dr.Khalid Osman Daffallah Head,Dept of Applied Physics,Electronics and Instrumentations
- 30) セナール州 SMOH
 Dr.Abubaler Mohammed Toum Director General
- 31) セナール州教育病院
 Dr.Shaharid S.Melji Director
 Dr.Abdel Mahmoud Eisa Director of Obs・Gyn Department
- 32) シンジャ教育病院
 Dr.Ibrahim Awad Ahmed Director
 Dr.Osman Chest Physician,Manager for Nursing School
- 33) マイルノ郡病院
 Dr.Mohamed Sidig Director
- 34) アルガーラ HC
 Dr.Abdelgludan Moh. Tom Director
- 35) セナール州助産師養成学校
 Magboula Ahmed Dean
- 36) セナール州 AHS 及び CPDC
 Darelsalam Mohamed Lecturer
 Dr.Alsadig Adam Lecturer
- 37) リバーナイル州 SMOH
 Dr.Samia Mohammed Abdrman Minister
 Dr.Samir Ahmed Osman General Director
 Dr.Abdel Raof Osman RH Coordinator
- 38) KBM エンジニアリング会社
 Eng.Khattab Omer General Manager

(2) 日本側

- 1) 在スーダン国日本大使館
 和田 明範 特命全権大使
- 2) JICA スーダン事務所
 宍戸 健一 所 長
 高橋 典子 在外専門調査員

西本 敦子	企画調査員
Khalid Osman Hinytalla	ローカルコンサルタント

3) フロントライン母子保健強化プロジェクト〔通称「マザーナイルプロジェクト」(Mother Nile Project : MNP)〕

城戸 千明	チーフアドバイザー
宮家 佐知子	全国展開支援
高橋 圭子	研修計画
加藤 純子	母子保健 (2)

4) ダルフル人材開発プロジェクト

荒木 京子	病院品質管理のための 5 S 活動専門家
-------	----------------------

5) 青年海外協力隊 (Japan Overseas Cooperation Volunteers : JOCV)

岩岡 未佳	イブンシーナ病院栄養師
木下 由佳	理学療法士

6) NGO

岩間 郁夫	NGO ロシナンテス	副代表
辰野 加奈	NGO ロシナンテス	看護師
齋藤 えりか	NGO ロシナンテス	業務調整員

(3) 国際関係機関

1) 国連人口基金 (United Nations Population Fund : UNFPA)

Ms.Wifag Sarah A. Mabrouk	RH National Officer
---------------------------	---------------------

2) 国連児童基金 (United Nations Childrens Fund : UNICEF)

Dr.Magdy Bayoumi	Chief, Health and Nutrition Section
Dr.Ismail Awadalla Mohamed	Project Officer, Health

3) 世界銀行 (World Bank : WB)

Alassane SOW	Country Manager
Dr.Ismail Awadalla Mohamed	Project Officer, Health
Isabel Soares	Senior Operation Officer, MDTF

4) 世界保健機関 (World Health Organization : WHO)

Dr.Rania Sharawy	MCH Promotion
Dr.Ehsanullah Tarin	Health Systems

第2章 スーダンにおける保健医療分野の現状

2-1 スーダン北部の保健医療事情全般

(1) 疾病構造

表2-1に全国の保健医療施設外来患者の十大疾患を示した。患者の中で最も多いのは、マラリア、肺炎、気管支性疾患、下痢性疾患、急性扁桃腺炎などであり、泌尿器系障害や高血圧症、糖尿病も多い。幼児の十大疾患は、表2-2に示したように、マラリア、肺炎、下痢性疾患に続いて、呼吸器系の疾患やインフルエンザの患者が多い。さらに赤痢や眼病の患者も多い。

表2-3に示したように、死亡原因としては、マラリア、肺炎、敗血症などが上位にあり、良質なサービスへのアクセスの悪さを示唆する結果となっている。さらに心臓疾患や癌、循環器系疾患に加えて腎不全、真性糖尿病などが続く。下痢性疾患が十大死亡原因に入っていることから、質の良い水・衛生へのアクセスが悪い地域が多いことがわかる。

表2-1 全国の保健医療施設外来患者の十大疾患（2008年）

疾病名	症例数	%	罹病率 (人口1,000人あたり)
マラリア	3,024,664	22	98
肺炎	918,608	7	30
気管支性疾患	644,940	5	21
下痢性疾患	543,200	4	17
急性扁桃腺炎	514,405	4	17
泌尿器系障害	453,369	4	15
本態性高血圧症	379,283	3	12
他部位外傷を含む外傷	372,131	3	12
真性糖尿病	306,769	2	10
消化器系疾患	248,675	2	8
上記十大疾患の小計	7,406,044	54	240
その他の総患者数	6,368,621	46	206
総計	13,774,665	100	466

出典：Anjua Health Statistical Report 2008

表 2－2 全国の保健医療施設外来患者（0～4 歳児）の十大疾患（2008 年）

疾病名	症例数	%
マラリア	86,294	28
肺炎	460,752	14
下痢性疾患	305,497	10
気管支性疾患	221,242	7
急性扁桃腺炎	139,802	4
急性気管支炎	90,880	3
インフルエンザ	78,473	2
赤痢	55,853	2
眼性疾患	51,054	2
他部位外傷を含む外傷	48,982	2
上記十大疾患の小計	2,338,829	73
その他の総患者数	866,524	27
総計	3,205,353	100

出典：Anjua Health Statistical Reprint 2008

表 2－3 全国の病院患者の十大死亡原因（2008 年）

疾病名	死亡数	%
マラリア	1,125	6.5
肺炎	1,006	5.8
敗血症	937	5.4
心臓性疾患	834	4.8
癌	740	4.3
循環器系疾患	656	3.8
心不全	636	3.7
急性腎不全	625	3.6
真性糖尿病	550	3.2
下痢性疾患	475	2.7
上記十大疾患の小計	7,584	43.7
その他の総死亡数	9,782	56.3
総計	17,366	100

出典：Anjua Health Statistical Reprint 2008

2-2 スーダン側の政策、制度

2-2-1 保健政策

(1) 保健政策の現状

スーダンの母子保健やリプロダクティブヘルス（Reproductive Health：RH）に関する指標を、『世界子供白書特別版（2010）』の統計に基づいて表2-4に示した。記載されたデータは2010年2月時点で入手できる最新のもので、おもに2008年の統計が示されている。スーダンは、サハラ以南のアフリカ諸国と同様に母子保健などの指標が非常に低い水準にあり、中東・北アフリカ諸国の中では劣悪であることがわかる。『世界子供白書特別版2010』によると、スーダンの5歳未満児死亡率（Under 5 Mortality Rate：U5MR）（109／出生1,000人あたり）は、統計のある全世界193国中悪いほうから数えて27番目であり、UNICEFの分類による中東北アフリカ諸国¹の中では最も低い水準となっている。

また、図2-1に示すように、過去10年の比較においても改善の傾向がみられず、指標によっては悪化しているものもある。さらに表2-5にみられるように、州により新生児死亡率、IMR、U5MRが大きく異なり、都市・農村の格差も大きい。

ミレニアム開発目標（Millennium Development Goal：MDG）4のIMRの減少に関して、U5MR、新生児死亡率の減少が遅れている。

FMOHの「包括的国家戦略」にはU5MRを2007年の123から45にすると書かれているが、図2-1からわかるように、これまでの10年間でU5MRはあまり減少しておらず、目標達成のためには今後大きな改善が必要である。

世界子供白書における2008年の新生児死亡率は27で、U5MRの約3割が新生児死亡となっている。特に妊娠・出産における母子保健医療サービスの強化に焦点を当てた対策が必要となっている。

一方、MDG5のMMRの減少に関して、FMOHの「包括的国家戦略」にはMMRを2007年の555／100,000人から225／100,000人にすると書かれている。これに関して、スーダンでは2009年から妊産婦死亡レビューが開始され、各州で妊産婦死亡の事後調査と原因の分析が進められている（「(2) 保健計画策定のための各種調査」参照）妊産婦死亡レビュー委員会の調査によると、妊産婦死亡の主要な理由は、①リファアの遅れ、②出血・痙攣への対応ができない、③感染による敗血症一であった。これらの対策の強化が重要となる。

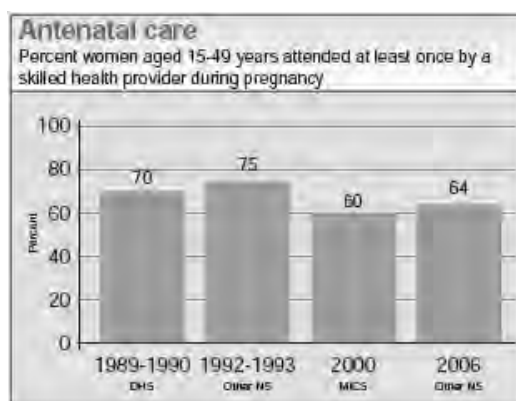
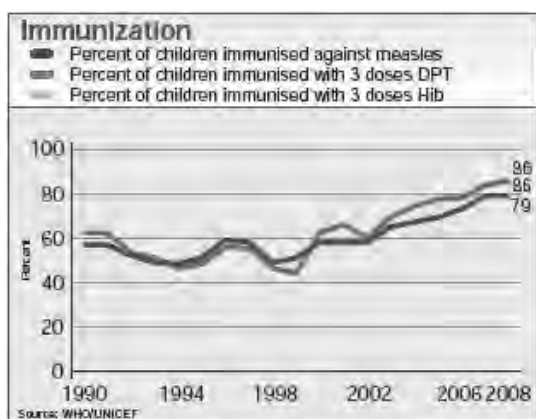
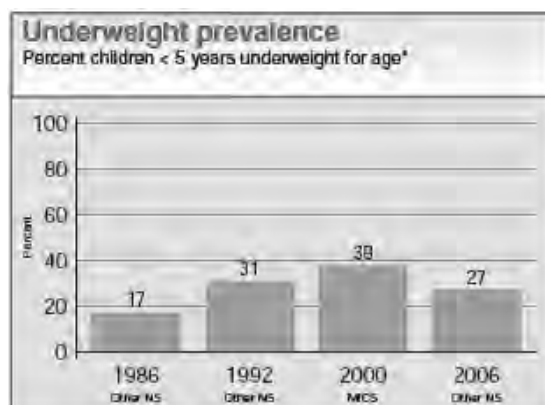
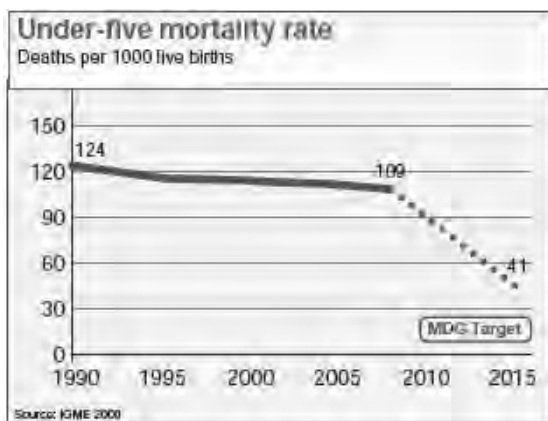
¹ アルジェリア、バーレーン、ジブチ、エジプト、イラン、イラク、ヨルダン、クウェート、レバノン、リビア、モロッコ、パレスチナ自治区、オマーン、カタール、サウジアラビア、スーダン、シリア、チュニジア、アラブ首長国連邦、イエメン

表 2 - 4 主要保健指標の近隣国との比較

MDG 指標	スーダン	サハラ以南 アフリカ	中東と 北アフリカ
MDG 1 極度の貧困と飢餓の撲滅			
低体重児の割合 (%)	31	27	14
消耗症児の割合 (%)	16	10	10
発育障害児の割合 (%)	40	42	32
MDG 4 乳幼児死亡率の削減			
5 歳未満児死亡率 (出生 1,000 人あたり)	109	144	43
乳児死亡率 (出生 1,000 人あたり)	70	86	33
新生児死亡率 (出生 1,000 人あたり)	27	40	25
DPT 3 回予防接種を受けた比率 (%)	86	83	94
ポリオ 3 回予防接種を受けた比率 (%)	85	72	89
下痢をした 5 歳未満児のうち ORT・継続治療を受ける子どもの比率 (%)	56	37	39
MDG 5 妊産婦の健康の改善			
妊産婦死亡率 (出生 10 万人あたり)	450	900	210
ANC 受診率 (最低 1 回) (%)	64	71	78
専門技能者が付き添う出産 (%)	49	46	76
MDG 6 HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止			
HIV と共に生きる女性 (15 歳以上の推定数) (1,000 人あたり)	170	1,200	200
女性 (15-24 歳) の HIV 感染率 (%)	1.0	1.1	0.2
殺虫剤処理を施した蚊帳で寝ている 5 歳未満児の比率 (%)	28	17	-
発熱した 5 歳未満児のうち抗マラリア剤を投与された比率 (%)	54	35	-
MDG 7 環境の持続可能性確保			
都市部で改善された水源を利用する人の比率 (%)	78	81	94
農村部で改善された水源を利用する人の比率 (%)	64	46	78
都市部で適切な衛生施設を利用する人の比率 (%)	50	42	87
農村部で適切な衛生施設を利用する人の比率 (%)	24	24	53
その他の関連指標			
1 人あたり国民総所得 (米ドル)	1,130	1,109	3,942
出生時平均余命 (年)	58	52	70
男性の若者 (15-24 歳) の識字率 (%)	85	77	94
女性の若者 (15-24 歳) の識字率 (%)	71	69	87
男子の初等教育純就学率 (%)	45	76	92
女子の初等教育純就学率 (%)	37	70	88
合計特殊出生率 (人)	4.2	5.1	2.9
避妊法の普及率 (%)	8	23	56

- : データなし

出典 : 世界子供白書特別版 2010



出典：カウントダウン 2015（Countdown to 2015 – Maternal, Newborn & Child Survival のホームページ²⁾）

図 2 - 1 スーダンの主要保健指標の推移

新生児死亡率、U5MR、MMR、専門技能者が付き添う出産率、避妊法の普及率などが、近隣中東・北アフリカ地域と比べて非常に悪い理由には、①質の高い母子保健や RH サービスへのアクセスが極端に限定されている、②提供されているサービスの質も確保されていないことなどが挙げられる。また WHO は妊産婦死亡を誘引している要因として、①必須の保健医療サービスが限られている、②サービス提供者による不十分な（標準以下）ケア、③妊婦側が問題を自覚し、適切に医療サービスを求めることが遅れる、④母性の健康を向上させるための政治的・経済的な障害があるため一などを挙げている。〔JICA フロントライン母子保健強化プロジェクト事前評価・実施協議報告書事前調査報告書（2008）より〕

²⁾ <http://www.countdown2015mnch.org/reports-publications/2010-country-profiles>

表 2 - 5 州別の乳幼児死亡率一覧

Summary Table of Findings Sudan Household Health Survey (SHHS), Sudan, 2006					
Background characteristics	Neonatal, post neo-natal, infant, child and under-five mortality rates in the five years preceding the SHHS				
	Neonatal mortality rate* (per 1000 live births)	Post neo-natal mortality rate** (per 1000 live births)	Infant mortality rate*** (per 1000 live births)	Child mortality rate**** (per 1000 live births)	Under-five mortality rate***** (per 1000 live births)
Sex					
Male	41	37	78	30	106
Female	41	43	84	38	119
State					
Northern	35	29	67	13	70
River Nile	40	39	69	24	91
Red Sea	37	36	73	56	126
Kassala	31	26	56	26	81
Gadarf	43	43	66	55	137
Khartoum	32	37	69	19	87
Gezira	27	25	52	11	63
Sinnar	32	30	62	39	89
Blue Nile	48	50	99	98	173
White Nile	34	23	57	35	89
N. Kordofan	36	29	61	29	83
S. Kordofan	48	60	98	64	147
N. Darfur	34	35	69	26	95
W. Darfur	42	51	93	50	138
S. Darfur	38	39	87	33	99
Jonglei	38	36	74	37	108
Upper Nile	54	29	62	30	110
Unity	30	34	64	20	82
Warab	66	72	139	44	176
NBG	67	62	129	41	165
WBG	37	60	97	41	134
Lakes	40	40	90	27	114
W. Equatoria	69	82	151	49	192
C. Equatoria	56	51	107	39	141
E. Equatoria	40	43	63	38	113
SUDAN	41	40	81	34	112
Mother's education level					
None	43	43	66	39	121
Primary	37	37	74	24	96
Secondary+	41	29	61	20	89
Wealth index quintiles					
Poorest	45	49	95	38	129
Second	44	39	84	41	121
Middle	40	42	81	38	116
Fourth	38	32	70	26	94
Riches	31	33	65	20	84
* SHHS indicator 1: Neonatal mortality rate (probability of infants dying between birth and exactly one month of age, per 1000 live births)					
** SHHS indicator 2: Post neo-natal mortality rate (probability of infants dying between one month and exactly one year of age, per 1000 live births)					
*** SHHS indicator 3: Infant mortality rate (probability of dying between birth and exactly one year of age, per 1000 live births)					
**** SHHS indicator 4: Child mortality rate (probability of dying between the first and fifth birth days, per 1000 live births)					
***** SHHS indicator 5: Under-five mortality rate (probability of dying between birth and exactly five years of age, per 1000 live births)					

出典：Sudan Household Health Survey 2006

このように、スーダンでは、母子保健・RH 指標が極めて劣悪であることから、スーダン政府、FMOH では、地域保健・プライマリヘルスケア（Primary Health Care：PHC）の拡大による住民の健康改善の中でも、特に母子保健・RH に関連するサービスの強化と保健指標の改善を国家戦略の最重要課題としている。

「スーダン保健セクター 5 カ年戦略（2007-2011）」もこれに対応し、以下に示すように 7 つの目標のうち、目標 2、3、4 の 3 項目が母子保健と RH の項目となっている。

- 目標 1. ガバナンス、FMOH、SMOH のガバナンス強化
- 目標 2. PHC サービスの質、量、アクセスの改善
- 目標 3. 乳幼児の健康
- 目標 4. 妊産婦の健康
- 目標 5. HIV/エイズ、マラリア、結核対策
- 目標 6. 生活習慣病

目標 7. 企業や開発パートナーとの連携

「国家保健政策 2007」³でも、住民に対する PHC の重要性が説かれている。なかでも母子保健・RH の重要性、これらのサービスがすべての住民のニーズを充足させることの重要性一などが強調されている。母子に関する継続ケア（Continuum of Care : COC）、紛争地域の子どもに対する精神心理療法、子どもの健康と権利を保障する法整備の強化などについても、重要な政策であるとしている。国家保健政策の根本原則としては、健康が個人の権利であり、また健康の追求が平和構築や復興、経済発展にも直結するものと捉えている。そして、地域保健、特に州保健省（State Ministry of Health : SMOH）のガバナンス強化を踏まえた地域保健の拡充の必要性が説かれている。また、保健サービスの平等性の観点から、貧困層、紛争地域などへのよりきめの細かい支援の重要性が認識されている。

「包括的国家戦略の中の保健開発戦略」⁴としては、下記の 12 項目が上げられ、母子保健向上のための対策が最優先課題とされている。その理由としては、母子と 15 歳以下の青少年が国家人口の 70% を占めることから、これらを対象とした健康改善への優先度が高いとしている。

1. 基本的保健サービス（予防、治療も含め）がすべての国民に届けられる必要性
2. 乳幼児死亡の削減
3. 母性保健の向上
4. 慢性疾患、感染症の撲滅
5. 環境問題
6. 予防接種 100% のカバレッジ
7. 病院のリハビリ
8. 勤労者の病欠 20% 減
9. 医薬品へのアクセス改善
10. 医療機材産業の振興
11. 保健人材の育成
12. 保健情報システムの改善

今回の調査でも、保健セクター 5 ヶ年計画策定時から大きな変更はなく、MDG の達成を重視し、地域保健と母子保健、特に U5MR と MMR の減少を優先目標としていることが、連邦・州・ドナーからの聞き取りで確認された。

（2）保健計画策定のための各種調査

スーダンでは地方分権化の結果、各州の保健分野の予算・支出、保健医療人材の現状などの情報が一つに集まらず、正確な情報を把握するのが困難となっている。これに対して保健状況・保健行政関係の正確な情報把握のため、表 2-6 に示したような調査が行われている。これらの情報が 2011 年には揃う予定であり、より具体的に保健改善計画が立てられるようになることが期待されている。

³ FMOH(2007), “National Health Policy 2007”

⁴ The Comprehensive National Strategy, Health Development Strategy(2007)

表 2－6 保健計画策定に向けた調査概要

調査名	保健人材、研修のデータベース作成
実施機関	保健分野人材観測センター（Human Resource Observatory）
支援機関	WHO
目的・内容	・国内の保健医療人材に関する正確なデータベースの作成 ・保健医療人材が受講している研修情報のデータベース作成 ・結果の活用による保健医療人材計画への貢献
開始時期・結果の発表時期 その他	・2007年に承認され、2008年から開始 ・2010年の終わりにデータベースは完成予定 ・その後は下記の項目に関する提言や調整を行う ①人材の国外流出、②就労条件、③職務分掌など
調査名	保健支出の効率性に関する調査
実施機関	FMOH 計画・政策・リサーチ局保健経済課
支援機関	WB
目的・内容	・連邦、各州の保健支出の現状を把握する ・保健支出の効率性改善対策を提案する
開始時期・結果の発表時期 その他	・2010年に開始 ・2010年11月までに報告書が完成
調査名	妊産婦死亡レビュー
実施機関	FMOH・SMOH（妊産婦死亡レビュー委員会）
支援機関	保健大臣、民間、産科・婦人科医師会、NGO、UNFPA、UNICEF、WHO
目的・内容	・各州に担当者を配置し、妊産婦死亡の事後調査を実施することにより、妊産婦死亡の正確な情報を入手し、死亡原因を明確にする ・妊産婦死亡の対策を計画し実行する
開始時期・結果の発表時期 その他	・2009年に前保健大臣の呼びかけで開始 ・2010年中に最初の報告書が完成。以後半年ごとに報告書を作成予定

2－2－2 保健医療行政

（1）保健医療行政の現状

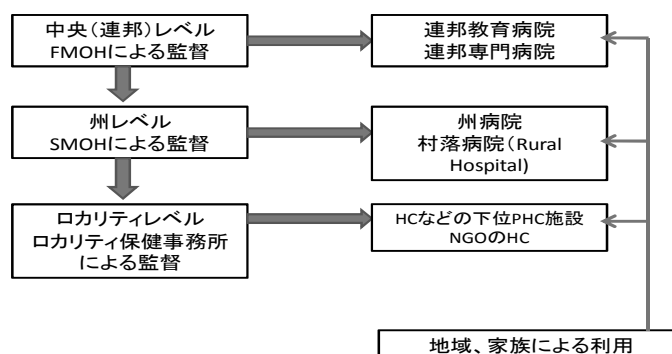
北部スーダンの保健医療行政は、中央―州―ロカリティの3段階に区分される。（図2－2を参照）

FMOHの主な役割は政策形成・国家保健計画の策定・監督・調整・保健分野の国際関係とパートナーシップ調整などである。また、連邦教育病院や連邦専門病院を直轄で監督する。

北部には15の州がある。保健医療行政では地方分権化が進み、それぞれのSMOHが、計画・政策の決定と施政の責任を持つ。SMOHは州内の教育病院や村落病院を監督する。

一つの州は5から12のロカリティと呼ばれる行政区分に分けられる。ロカリティ保健事務所のロカリティ内の予防サービスや公衆衛生を監督し、域内のHCを監督する。一つ

のロカリティには数万から数十万の人が住み、なかにはハルツームロカリティのように 60 万人を超えるところもある。



(スーダン保健セクター 5 カ年計画 (2007-2011) ⁵ より)

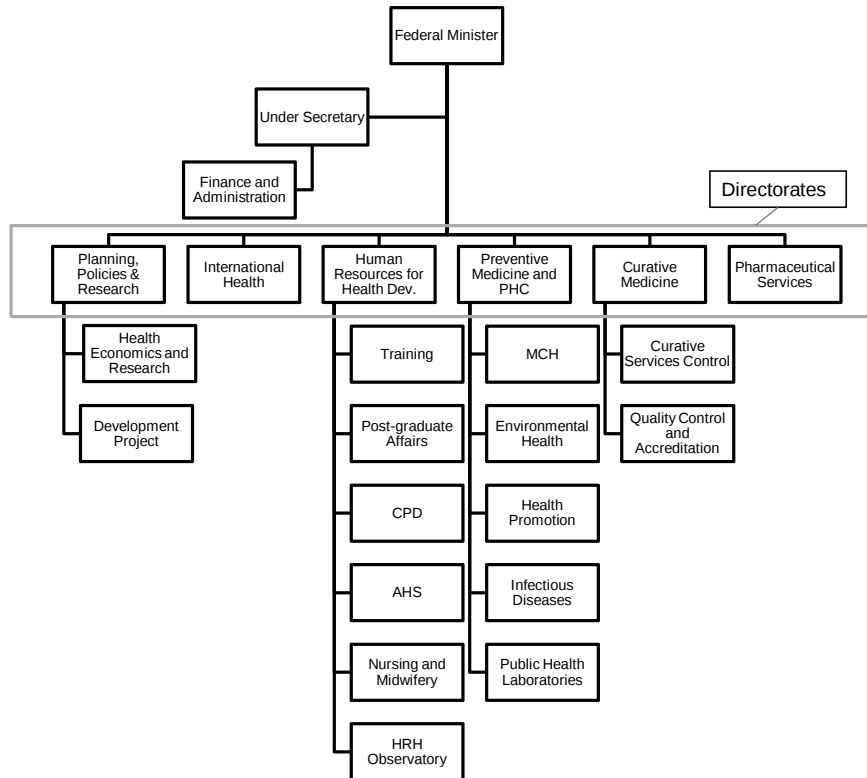
図 2-2 保健行政のレベル

FMOH、SMOH、ロカリティ保健事務所に関して簡単に説明する。

FMOH の組織は、2008 年から図 2-3 に示されるような体制へ変更中である。しかし現状でも、以前の組織の呼称が使用されている場合があり、部外者には大変わかりにくい。連邦保健大臣は、副大臣 (Under Secretary) とともに、6 つの局 (General Directorate) を監督する。局レベルには副大臣の補佐となる次官 (Assistant Under Secretary) が配置されている。また連邦保健大臣は、その他に各州の州保健大臣を監督する。

計画・政策・リサーチ局 (Planning, Policies & Research Directorate) は、計画策定のための各種調査を行う。国際局は、多国間及び二国間のドナーとの協力プロジェクトの調整を行う。また保健人材開発局 (Human Resource for Health Development Directorate) は、既存の職員に継続教育を行う専門技術継続開発センター (Continuous Professional Development Center : CPDC) や、看護師・助産師・VMW・メディカルアシスタントなどの新人養成教育を行うヘルス・アカデミー (Academy of Health Science : AHS)、保健人材のデータベースを管理する保健人材観測センター (Human Resource for Health Observatory) を監督する。予防医学・PHC 局は母子保健に関する様々なプログラムに加え、住民への啓発教育や感染症対策、環境保健などのプログラムを行う。治療医学局はおもに病院による保健医療サービスを監督する。

⁵ FMOH (2007), “5-year Health Sector Strategy: Investing in Health and Achieving the MDGs 2007-2011

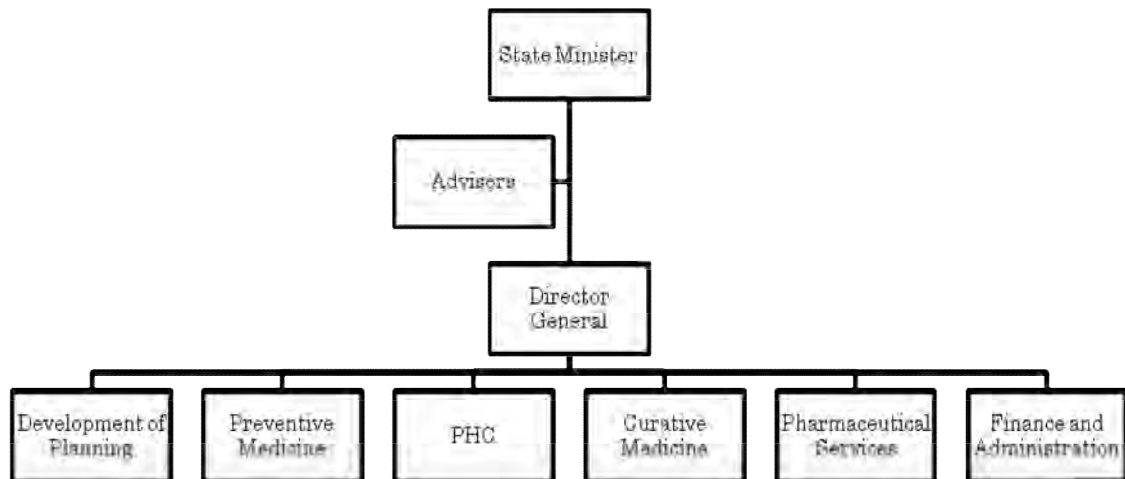


FMOH のホームページ情報⁶より

図 2－3 FMOH の組織図

SMOH は州保健大臣を最高責任者とするが、その下に州保健医療行政の長として総裁 (Director General) を持つ体制となっている。SMOH 内の組織は州ごとで異なる。ハルツーム州の場合は、図 2－4 に示した 6 つの局 (General Directorate) を持つ組織体制となっている。予防医学局は、啓発 (Health Promotion) 活動、結核、住血吸虫症、HIV／エイズと性感染症、非感染症などの対象となる疾病グループごとのプログラムと公衆衛生プログラムを担当する。また PHC 局は母子保健、労働保健、保健システムなどを担当し、VMW による分娩介助の監督や継続教育も担う。

⁶ <http://www.fmoh.gov.sd/English/index.php?id=6> の「Monitoring and Evaluation Strategy Health Sector of Sudan (2010-2016)」から引用。著者は Maria Paalman (Monitoring Evaluation Expert / Abeer Yehia Abdulsalaam (Head M&E Section FMOH))

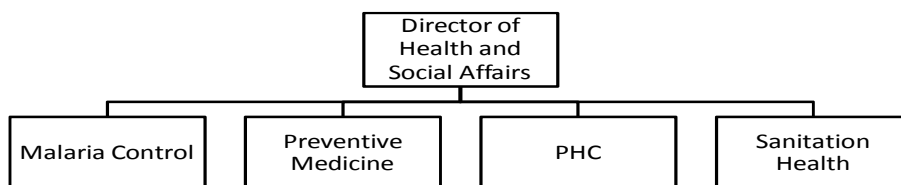


ハルツーム州 SMOH からの提供資料より

図 2－4 ハルツーム州 SMOH の組織図

ロカリティ保健事務所には、医師である所長、母子保健担当、労働保健担当、ラボラトリ担当職、計画などの職員が配置されている。ロカリティの中にさらに 2～3 のサブ・ロカリティがある場合があり、サブ・ロカリティ・チームにはチーム長、予防接種担当、栄養担当、RH 担当、学校保健担当、ラボラトリ担当などが配置される。

ロカリティの機能は大きく母子保健と保健システムに分けられ、前者の主な活動として拡大予防接種プログラム（Expanded Programme on Immunization : EPI）、学校保健指導、栄養指導、小児疾患の統合的管理（Integrated Management of Childhood Illness : IMCI）があり、後者の主な活動は統計情報収集、HC の監督、労働保健指導がある。



ハルツーム州 SMOH からの提供資料より

図 2－5 ハルツーム州ロカリティ保健事務所の組織図

保健セクター 5 カ年計画に記載されているように、地方分権化が進んだことにより、各州は SMOH やロカリティに多くのマネジメント人材や保健医療サービス人材を独自に配置する必要が生じているが、現状では人材の養成と雇用が大きく遅れている。

保健医療行政の度重なる変更により、職員が職務に精通できない状況も課題である。職務への精通と現場の問題の解決に向け支援型スーパービジョン（Supportive Supervision）のガイドラインや標準ツールがすでに FMOH により開発され、各州に奨励されているが、その進展状況は州により大きく異なる⁷。またガイドラインも、HC のスタッフは管轄内のす

⁷ ハルツームロカリティでは、3つのサブチームにより、域内 49 の HC（政府系 26、NGO 系 23）への支援型スーパービジョンが定期的に行われていることが確認された。一方、セナール州の村落病院や HC での聞き取りでは、2009 年からスーパービジョンを受けていないという声も聞かれた。

すべての VMW に毎月スーパービジョンを行い、かつ住民と首長へのインタビューもするなど実際に行うのが困難な内容もあり、見直しが必要な事項もある。

(2) 保健サービスの質的量的拡大（サービスデリバリー）

首都圏における医療施設の拡張・改修が、特に近年、急ピッチに進められている。表 2－7 に、FMOH の 2010 年度の病院投資額をまとめる。

表 2－7 FMOH 病院投資額（2010 年）

年	金額(SDG または米ドル)	金額（円）	用途
2010	SDG18,000,000	7.2 億円	Surgical Complex 2 件（オムドゥルマン教育病院、バハリ教育病院）の建設及び機材費
	SDG24,000,000	9.6 億円	検査センター 6 箇所の建設及び機材費
	US\$2,120,000	2 億円	ハルツーム教育病院改修及び機材費
合計		18.8 億円	

出典：FMOH Projects and Development Department で聴取

外科病棟（Surgical Complex）は、2009 年、ハルツーム教育病院で開設されたものについて、の着工で、検査センターは、2007 年から 2010 年にかけて建設が計画された 8 箇所の内の残り 6 箇所（2 箇所はすでに完成）である。

次に、ハルツーム州 SMOH による近年の病院投資額（新築・増築、改修、機材を含む）を表 2－8 にまとめる。

表 2－8 ハルツーム州 SMOH 病院投資額（2007～2010 年）

年	金額(SDG または米ドル)	金額（円）	用途
2007	US\$10,050,000	10 億円	シャルガナイル病院 ⁸ の機材費
2008	SDG25,712,650	10 億円	改修費、機材費
2009	SDG33,814,203	13 億円	改修費、機材費
2010	SDG35,421,530	14 億円	改修費、機材費
	SDG 7,195,865	3 億円	検査センター向け MRI と胆石粉碎レーザー
	SDG192,000,000	76 億円	病院内の救急棟の建て替え（敷地内の移転）15 箇所、病院建物の改修 10 箇所、小規模 HC 建て替え 40 箇所
合計		126 億円	

出典：ハルツーム州 SMOH Hospital Department の聴取

2007 年から順調に伸びてきた投資額が、2010 年度はさらに 76 億円の大型投資があり、その用途は表 2－8 に記載のとおりで、すべて年内着工予定、または建設がすでに始まっているところもあるとの説明を受けた。小規模 HC40 箇所は、既存施設をすべて平屋のコンクリート材で建て替える。施設整備を担当している病院部（Hospital Department）の部屋には、同 HC を含め、設計会社が CAD で作図した各種建設工事の平面見取り図、外観図が山と積まれていた。2010 年度予算による建築関係の計画は、2011 年中にはすべて完成する予定である。

⁸ 建物と機材はすべてハルツーム SMOH が準備し、その後、民間会社と運営契約を締結した私立病院。詳細は、付属資料 3 を参照

この大型投資の財源を尋ねたところ、州財務省が国内13の銀行から5年間の低利ローンで総額72億SDG=28.8億米ドル=2,800億円を集め、それを各省に資金配布したとのことである。上記各種工事の資金はそこから出ている。連邦政府を通さずに、このような大型融資を受けることが可能であるのか質問したところ、州の財政は州で管理しているとの回答であった。

医療施設という「生産財ではないもの」への投資返済の財源が気になるところだが、そもそも76億円は財務省調達資金2,800億円の3%足らずで、事は州の財務全体の話であることからそれ以上の調査は行わなかった。しかし今後の推移に注目する必要がある。

(3) 医療保険制度

スーダンの医療保険制度は1994年に制定され、1995年にセナール州をパイロット地域として始まった。1997年には北部全州で開始。2000年には南部でも開始され、現在その適用は10州程度に及ぶ。医療保険は、給与受給者（公務員、会社員）は強制加入で、受給額の1割が保険料として天引きされる（雇用者が0.4割、被雇用者が0.6割）。その他は任意加入で、月額SDG15（約600円）が各種方法（年金の天引き、組合への納付など）で徴収される⁹が、強制も任意も、保険料は家族単位の納付（表記額も同じ）である。加入率は、国民全体の48%である。

医療保険の管理運営は連邦福祉省傘下の医療保険基金（Health Insurance Fund）が行っているが、連邦福祉省が発表しないため、同基金では医療保険の総徴収額を把握していない。同基金は、現在何とか収支バランスは保たれているが、国は貧困層の医療サービスへのアクセスに取り組むと同時に、家族単位ではなく、一人当たりSDG10の納付へと制度を改正する必要があると試算している。それにより、給与受給者からの徴収額は減額するが、全体としては増額になるとのことである。

日雇いや農家の手伝い、路上販売などの非給与受給者（インフォーマル）に多い貧困層は、仮に4人の家族世帯でも、現在の制度では月額SDG15を支払えば4人全員が医療保険に加入することができる。同基金のいう改正が実現すれば、月額SDG40を支払わなければ家族全員が加入できず、実現は容易ではないと考えられる。いずれにせよ、まずは国が医療保険の全容を公表することから始めなければならないであろう。

(4) 医薬品調達

医薬品は、中央医薬供給公社（Central Medical Supply Corporation : CMS）¹⁰が全国16箇所に開設資金、事務所兼倉庫、配送車を供与して設置した、リボルビング・ドラッグ・ファンド（Revolving Drug Fund : RDF）を経由して、全国の医療機関に供給されている。各RDFにはCMSの監督職員が1名常駐しており、1,000品目に及ぶ医薬品から供給リスト（教育病院、地方病院、HC用などに分けている）を作成、それを各病院の医薬品委員会（Drug Committee）が必要に応じて修正し、個々の病院医薬品リストを作成する。毎月1回、病院の薬剤師が在庫を確認して不足している医薬品をRDFに発注する。RDFはそれをCMSに発注し、届いた医薬品を病院に配送する。病院から確認印を受けて、各SMOH

⁹ 詳細は付属資料1のP.93～94を参照

¹⁰ 半官半民の非営利会社。詳細は付属資料1のP.94～95を参照

に請求、代金を回収する。CMS は、自己の仕入値に対し最高 2 割までの利益（CMS の運転資金となる）を上乗せすることが認められているが、各州の財政事情に応じ、適宜利益幅を調整している。RDF 職員の給与は FMOH から CMS 職員の給与は連邦財務省から出ている。

通常医薬品 1,000 品目の中には、FMOH が定める救急用医薬品 180 品目が含まれており、これに関しては無料で供給される。ただし、予算の関係から毎月の上限額（全国合算）は SDG500 万（約 2 億円）までと定められており、仮に要望の総額が同額を超える場合は、超過分が翌月回しとなる。なお、CMS は民間病院へも直接に医薬品を販売することができる。

（５）医療機材管理

FMOH 及びハルツーム州 SMOH における医療機材に係る組織は、同様の形態を有している。プロジェクトを企画運営する部の下部に位置する課が、病院に調達する医療機材の入札を準備運営する業務を行い、治療に関係する部の下部に位置する課が、納入された医療機材の受入れ検査（電源を投入して動作確認）と仕様確認（入札仕様に適合していることを確認）、及び維持管理を行う。プロジェクトを企画運営する部の下には、病院の新規建設、増設、改修計画を行う課もあるが、設計は外部（プロポーザルによる業者選定）に委託している。ハルツーム以外の州（ジャジーラ、セナール、リバーナイルの 3 州を調査）SMOH 組織については、時間の関係上、今回は把握できていない。

医療機材に係る部署の配置については、図 2－6 に FMOH 内の系列を、図 2－7 にハルツーム州 SMOH 内の系列を示す。調達医療機材の入札関連業務を行う課を網掛けで、医療機材の維持管理を行う課を二重囲みで表示する。なお、関連指定内部やそれらに付属する課などは省略している。詳しくは、図 2－3 の FMOH 内の組織図及び図 2－4 のハルツーム州 SMOH の組織図を参照願いたい。

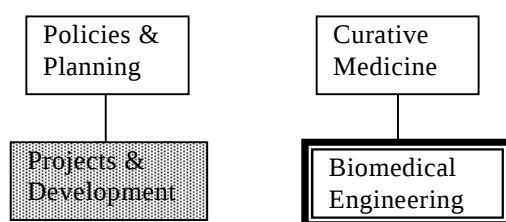


図 2－6 FMOH 内の系列

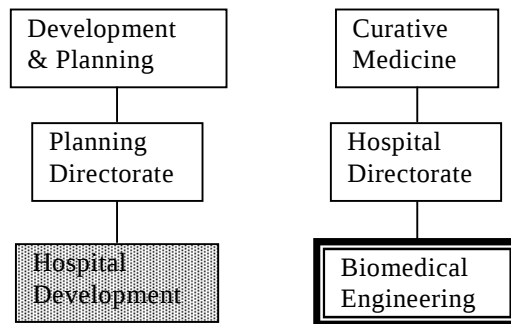


図 2－7 ハルツーム州 SMOH 内の系列

FMOH のプロジェクト開発課 (Projects & Development) は、医療機材に関する国内規定を策定する目的で、2005 年に新設された医療機材課 (Biomedical Engineering) から分離したもので、頻繁に交流がある。ハルツーム州 SMOH においても、病院開発課 (Hospital Development) と医療機材課のエンジニア同士の交流は、同窓生 (スーダン科学技術大学) が多いこともあり、さかんである。技術面でいえば、医療機材課のエンジニアの技術レベルは高くない。多くのエンジニアの母校であるスーダン科学技術大学工学部臨床工学課で確認したところ、実際の医療機材の操作は病院で研修を受けることができるが、修理の実習ができず、座学が多いとのことで、この点が影響していると思われる。医療機材の入札にかかわるプロジェクト開発課及び病院開発課の課題は、エンジニアが医療機材に関する広い知識を有しておらず、入札書類の仕様作成に非常に時間がかかる点である。また、不確かな知識で入札書類を作成したために、業者が搬入した機材を病院が拒否する事態 (ハルツーム州アイブラヒムマリク教育病院の例) も発生している。

国内に多数の医療機器メーカーが存在する先進諸国は頻繁に展示会を催し、医学会が数多く開催され、同じ治療・診断を目的とした多数の異なる医療機材を容易に見たり、カタログ等を手にすることができる。しかし、開発途上国でこれらの情報を入手することは極めて困難で、先進国に出向いて (毎年 11 月にドイツ・デュッセルドルフで開催されるメディカなど) 情報を入手する必要がある。

(6) 医療機材調達

特別に緊急な場合を除き公立の医療施設では、一品 SDG100 以上の部品の購入が必要な際は、まず CMS に連絡を取り、同社が供給可能であれば同社から、供給不可能であれば 3 社の見積りを取り、最安値の業者から購入することが義務付けられている。総額 SDG50,000 を超える調達については、財務省を通じて公開入札 (新聞紙上等で発表) を行い調達する。

CMS は医薬品だけでなく医療機材も販売しているが、上記入札に際しては、これまでは一部の簡易機材 (ベッド、診察用椅子など) を除き、事実上参加してこなかった。入札を経由しない私立病院への販売を主としていたが、その理由は、先進国医療機材メーカーの製品を扱っていなかったことによる。調達機材の仕様に CE 登録番号¹¹の条件が付与される

¹¹ ヨーロッパ域内を流通する医療機器に付される番号

と、対応できない機材が多く、いままでベッドや椅子などにそのような条件が付されることはなかった。自社内の工場で溶接、塗装、組み立てをすべて行っている製品を確認したところ、外観では先進国の製品に劣るものの、使用上は何ら差し支えない。しかしCMSは最近、中国のある医療ベンチャー企業と販売提携し、製品にはCE登録番号を付け、欧米市場でも注目を集める製品の販売に力を入れつつある。ハルツーム教育病院にも、同社の患者モニターがすでに数台納入された。同社を二度訪問したが、そのたびに提携先の医療ベンチャー企業と思われる関係者が出入りしていた。

CMSは非営利会社で、社員の給与は連邦財務省から出ていることから、民間の医療機材代理店ほどに販売手数料を上乗せする必要はない。この点について、競合する製品を輸入販売している代理店は、非常に脅威に感じていると述べた。同ベンチャー企業の製品販売が急伸すれば民業圧迫との批判も考えられ、今後の動向が注目される。

(7) 保健財政

FMOH 予算は、①職員給与、②運営予算、③新規プロジェクト開発、④医薬品予算に分かれる。③と④の予算書は今回入手できなかった。しかし、③のうち、首都圏における医療施設の拡張・改修に関する予算は「(2) 保健サービスの質的量的拡大(サービスデリバリー)」で記述した。

FMOH の①職員給与と②運営予算の概要を表2-9に示した。給与予算は運営費全体の約10倍となる。FMOHの財務担当官によると、一般職員の給与水準は2009年と変わらないが、医師に関しては海外流出を抑制するために若干上げたとのこと。彼はまた、運営費は非常に低く抑えられ、申請額の30%しか承認されていないと話した。研修費も非常に低く抑えられ(約5万米ドル/年)、十分な独自研修を行っていない。

表2-9 FMOHの2010年承認の予算概要

大項目	小項目	予算額 (SDG)	米ドル換算額 (USD 1 = SDG2.5 で換算)
セクション1		75,000,000	30,000,000
給与	基本給与	20,375,183	8,150,073
	その他(特別手当など)	54,624,817	21,849,927
セクション2		7,838,520	3,135,408
運営費	日常経費(書籍・文具など)	1,578,720	631,488
	電気・水道費	100,000	400,000
	燃料費	1,041,300	416,520
	衣服費	86,920	34,768
	薬品	49,800	19,920
	交通費	1,641,930	656,772
	広報費	491,450	196,580
	レンタル費	224,100	89,640

通信費	270,100	108,040
コンサルタント費	271,600	108,640
委員会手当	83,000	33,200
研修費	124,500	49,800
施設・施設維持管理	634,350	253,740
機材・機材維持管理	335,750	134,300
その他サービス	385,000	154,000
接待費	340,000	136,000
社会関係費	55,000	22,000
その他	125,000	50,000

出典：FMOH 財務課課長から入手した資料

（８）保健情報システム

2007 年に保健情報システムの新方針が、①データの標準化、②一極集中化、③IT 技術の活用、④他機関との調整一などの強化を目的として策定された。各ロカリティに保健情報担当者が任命され、各担当者からの情報が SMOH に集められ、さらに四半期ごとに FMOH に報告されることが規則となった。ただし、集められる情報には民間セクターの情報は含まれていない。

しかし、現状でも保健情報システムは下位組織からの情報の確かさという面で大きな問題がある。例えばコミュニティレベルの死亡・出生などの情報は取られていない。しかし、FMOH の統計担当官によると、現状では新しい保健情報システムに職員が慣れて、情報が中央に集まるシステムの定着を優先しているということであった。

２－２－３ 保健医療人材

（１）保健医療人材全体の現状

上記保健政策を達成するためには、保健医療人材、特に母子保健人材の確保が必要となる。今回調査で、保健医療人材の現状について調査を行った。（表 2－10 参照）

おもな保健医療従事者のうち、医師、歯科医、薬剤師、看護師、技師、助産師などは全体的に増える傾向にあるものの、安定して必ず増加しているというわけでもない。医師などは年によって減少している場合もある（FMOH などでの聞き取り結果では、定年などによる引退や民間セクターへの転職に加えて、医師などの国外流出が近年多くなっているのも、人材が安定して増加しない一因ということであった）¹²。また『保健統計年報 2008』によると、医師の約 40%、歯科医師の約 30%、看護師の約 31%が、ハルツーム州で働いていると報告されていて、州による格差が大きいことがわかる。

看護師・VMW・助産師・メディカルアシスタントなどのパラメディカルの養成が緊急課題となっていることが、FMOH・高等教育省の双方で確認された。

¹² 今回の調査を実施した 2010 年 6 月に、ちょうど若手の医師が賃金改正を求めて 1 週間以上ストライキを行った。より高い給金を強く求める医師が多いことを実感させる出来事であった。

表 2-10 公共セクターで働く保健医療人材の推移

職種	2004 (人)	2006 (人)	2008 (人)	2008 年／ 100,000 人 あたり	サブサハラ アフリカ 平均 100,000 人あたり**	北アフリカ 平均 100,000 人あたり**
医師	6,604	8,799	8,642	28.0	15.5	108.4
歯科医師	283	352	460	1.5	-	-
薬剤師	697	1,004	797	2.0	1.1	26.8
メディカル アシスタント	6,746	7,184	7,935	20.2	-	-
技師	3,914	5,327	6,693	17.1	-	-
看護師	16,826	18,433	18,651	47.6	73.4	266.2
助産師	12,159	13,851	14,156	36.2	30.9	-
HV	680	684	622	1.6	-	-
村落助産師*		19,068	13,405 (2010)	-	-	-

出典：Annual Health Statistical Report 2008

*VMW に関しては FMOH 提供による 2006 年と 2010 年の資料より引用

**World Bank, The States of the Health Workforce in Sub-Saharan Africa, 2004

(2) 母子保健分野の保健医療人材の現状

母子保健分野に関係の深い職種として、現状では①シスター助産師 (Sister Midwife)、②看護助産師 (Nurse Midwife)、③ヘルス・ビジター (Health Visitor : HV)、④アシスタント・ヘルス・ビジター (Assistant Health Visitor : AHV) ⑤VMW の 5 つの職種がある。5 つの職種について、養成機関・学校、就学期間、勤務場所及び入学資格を表 2-11 に示した。シスター助産師は主に二次以上の病院に勤務し、下位の助産師などの指導・監督を行う。また、HV はおもに HC に勤務し、HC 内の AHV や下級技師の指導・監督を行うかわり、管轄内のコミュニティで働く VMW への指導・監督を行う。

ただし、これらの HV と AHV 職種の養成については、2011 年までに新制度に変更される予定となっている。新制度では HV の代わりに 4 年助産師課程修了者 (SBA¹³ と呼ばれる可能性がある) を、AHV の代わりに 2 年助産師課程修了者を置く方針としている

(表 2-12 参照)。FMOH は、現在教育課程にある HV や AHV を最後に、今後はそれらの職種の養成は行わない方針である。しかし、HV や AHV が極度に不足することから、FMOH の中からも、当面 HV と AHV の養成を新制度と並行して行うことを提唱しているオフィサーもいる。新制度への完全な以降にはまだ時間がかかるという意見が多い。

VMW は 1960 年代から養成され、コミュニティにおける自宅分娩を一手に担ってきた。1990 年代に入って、政府は 1 村あたり 1 名の VMW 配置を政策 (One Village One Midwife

¹³ 現在、スーダンでは SBA (Skilled Birth Attendant : 熟練介助者) は様々な定義で用いられている。FMOH や UNICEF などのスタッフでも一部の人は「2 年助産師課程修了者を SBA と呼ぶ」ことを提唱しているが、「国際的に SBA は少なくとも正規の助産師課程を終えた人なので、2 年助産師課程修了者を SBA と呼ぶのはふさわしくない」という意見を持っている人も多い。今後 SBA がどの定義に落ち着くかは不明なので、本報告書では SBA という言葉は使わず、「2 年助産師課程修了者」「4 年助産師課程修了者」を用いる。

Policy) として提唱し、各州の助産師養成学校を通じて 1 年間の VMW の養成・教育を推進してきた。VMW の職務は自宅分娩介助、産前ケア (Antenatal Care : ANC)・産後ケア (Postnatal Care : PNC) のサービス提供のほかに、合併症を持つあるいは緊急を要する妊婦の病院への搬送、妊産婦への啓発教育である。VMW は自宅分娩介助がおもな職務であるが、HC で正常分娩の介助もできる。

2007 年、政府は VMW の能力と技量向上のために、従来の助産師養成期間の 1 年を 2 年とした。それまでは入学条件では学力を問わなかったが、初等教育を終了した女性に条件を限定し、より技量の高い助産師の養成をめざしている。しかし、地方によっては初等教育修了者の女性を見つけるのが困難なことから、多くの州が 1 年助産師課程修了者と 2 年助産師課程修了者を並行して養成している。

2 年助産師課程修了者を分娩介助者 (Delivery Technician) と呼び、州政府から給与を出すことで、従来の VMW の職務以外に、血圧測定、医薬品投与、一般民衆への健康教育も期待されている。表 2-13 に各州の VMW の実数と標準として必要な数 (人口 2,000 人に 1 人の VMW) の対比、給与支払い状況を示した。現在給与支払いはゲダーレフ州、ジャジーラ州、南ダルフル州だけで行われている。

表 2-11 母子保健分野の職種 (現制度)

職種	課程	養成機関	勤務場所	入学資格
シスター助産師	看護大学課程卒業	看護大学 (4 年)	二次レベル以上の病院/AHS	中等教育卒業
看護助産師	看護師課程卒業	AHS (3 年)	二次レベル以上の病院	中等教育卒業
HV	看護師課程 + 助産師課程 + 実務 + HV 課程	AHS (3 年) 助産師養成学校／ オムドゥルマン産科病院 (1 年) (3 年程度) オムドゥルマン産科病院	HC/AHS	中等教育卒業
AHV	助産師課程 AHV 課程	助産師養成学校 (1 年) オムドゥルマン病院 (1 年)	HC	初等教育卒業
VMW	助産師課程	助産師養成学校 (1 年)	コミュニティ HC	初等教育卒業

FMOH からの聞き取り情報

表 2-12 母子保健分野の職種（新制度）

現制度からの 変更内容	職種	課程	養成機関	入学資格
・HV の代わりに 4 年助産師課程修了者を雇用する。	4 年助産師課程修了者	助産師課程	AHS オムドゥルマン産科病院 (4 年)	中等教育卒業
・従来の 1 年助産師課程を 2 年にする ・AHV の代わりに 2 年助産師課程修了者	2 年助産師課程修了者〔分娩介助者 (Delivery Technitian) と呼ぶ可能性あり〕	助産師課程	AHS オムドゥルマン産科病院 (2 年)	初等教育卒業

FMOH からの聞き取り情報

表 2-13 各州の VMW 数および給与支払い状況

番号	州	人口 (人)	必要 VMWs (人口 2000 人に 1 人)	VMWs 実数	充足率 (%)	給与を受け る VMW s 数
1	Red sea	967, 121	483	339	70	0
2	Kassala	1, 940, 182	970	540	55. 7	0
3	Gedarif	1, 958, 590	979	628	64	337
4	Gezira	4, 357, 074	2, 179	1, 627	74. 7	3
5	Sinnar	1, 576, 257	788	640	81. 2	0
6	B. Nile	940, 197	471	492	104. 7	0
7	W. Nile	1, 880, 525	940	894	95	0
8	N. Kordofan	2, 724, 224	1, 362	1, 905	139. 9	0
9	S. Kordofan	2, 052, 334	1, 026	785	76. 5	0
10	N. Darfur	1, 933, 547	967	695	72	0
11	W. Darfur	1, 949, 452	976	789	81	0
12	S. Darfur	4, 115, 200	2, 058	1, 171	56. 9	45
13	Northern	614, 883	307	424	138	0
14	R. Nile	1, 088, 439	544	496	91. 2	0
15	Khartoum	6, 649, 564	3, 324	1, 980	59. 5	0
合計		34, 747, 589		13, 405		385

出典：FMOH の MCH 局が 2010 年より入手した資料（資料編『Map of Midwifery Force in the 15 Northern States of Sudan 2010』参照）

（3）保健医療人材の課題と取り組み

表 2-10 からわかるように、全体的に人材が不足している。なかでも歯科医師や薬剤師の不足、メディカルアシスタント、技師、看護師、助産師、HV、VMW などのパラメディカル不足が顕著である。

HV は前述のように、スーダンの出産介助の主役である VMW の監督する役目を持ち、

母子保健の改善に重要な職種である。FMOH の定める標準では、人口 2 万人に 1 人の HV が必要とされ、スーダン全国で 1,732 人が必要とされているが、現状では 524 人（約 30%）しか充足されていない。また HV 向けの現任研修も開発されておらず、HV に関しては養成研修、現任研修両方の強化が必要となっている。

VMW と HV、AHV の現行制度が新制度に以降するには時間がかかり、当面は並行して人材養成を行うことが必要となる。いずれの場合でも、VMW のスーパーバイザーとなる HV、AHV などには、母子保健教育病院であるオムドゥルマン産科病院の役割が大きい。

2-3 我が国及び JICA の対スーダン協力方針（全般、保健医療分野）

（1）対北部スーダン協力方針と保健医療分野

対スーダン協力では、先方政府から南北のバランスへの配慮が要請されており、日本側はこれを考慮している。

北部スーダンへの協力に関しては、MDG に資する分野、人道支援にかかわりの深い分野において、住民など裨益者の人々から喜ばれる協力であることが、我が国の政府開発援助（Official Development Assistance : ODA）事業では重視されている。これを念頭に、保健医療分野の協力に関しては、「母子保健に資する、貧困削減に資する、ベーシック・ヒューマン・ニーズ（Basic Human Needs : BHN）分野において地方の住民の生活改善に資する、保健分野の MDG に資する（なお、それぞれがどのように、どれくらい資するの）事業効果、成果達成の見込み」などが、今後の新規案件を検討し、採択を行う際のポイントである。

なお、北部スーダンへの協力の今後の方向性は、いわゆる「その他北部地域（ダルフル地域と東部地域及び暫定統治三地域を除く）」に対しては、これまで実施されている支援である①技術協力と、②治安状況から JICA の人員が入れない地域ではコミュニティに裨益する BHN 分野における国際機関連携支援を継続する。さらに今後は、和平プロセスの進展が図られることを条件として、BHN 分野における二国間無償資金協力が検討される可能性がある。

（2）北部スーダンでの保健医療分野のこれまでの取り組みと今後の留意点

北部スーダンでの保健医療分野において現行の母子保健分野の技術協力 MNP の成果が現地で先方政府カウンターパートから高く評価されている点は、特に地方では保健医療へのアクセスが非常に難しいなかで、現地の活用可能な保健人材を有効活用することに取り組んでいることを示している。しかし、同プロジェクトの成果を面的に拡大するには、FMOH 及び SMOH の VMW 及び新たに育成する助産師に対する政策的な取り組みの強化が必要である。

北部スーダンでの保健医療分野の協力である現行の MNP の実施過程で、FMOH との関係強化、保健分野の国連機関等の開発パートナーとの経験共有などを進めてきたことから、これをさらに強化していくことが重要である。

なお、保健人材に関する協力を考える際に、スーダンでは保健分野でも地方分権化が進んでおり、中央と地方の関係、また新規の医療従事者の人材育成に関しては教育省も関係してくるため、教育省と保健省の連携関係なども考慮する必要がある。

2-4 各ドナーの方針と協力実績

今回の調査では、保健分野の主要ドナーである下記機関の資料分析と聞き取り調査により情報確認を行った。

①WHO

②UNICEF

③UNFPA

④WB

⑤ワクチンと予防接種のための世界同盟（Global Alliance for Vaccines and Immunisation：GAVI）

⑥世界保健人材連盟（Global Health Workforce Alliance：GHWA）

⑦世界エイズ・結核・マラリア対策基金（Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria：GF）

⑧ロシナンテスなどの NGO

JICA を含めた各ドナーの母子保健に関する対象活動を明確にするため、特に母子保健に関する活動概要を表 2-14 に示した。当該活動を行っている場合に○、特に他機関よりも影響力をもって実施している場合は◎とした。

表 2-14 各ドナーの活動概要

活動		JICA	WHO	UNICEF	UNFPA	WB	GAVI	GHWA	GF	NGOs
保健医療全般	政策策定支援（技術協力）	○	◎	○	○	○				
	政策策定の基礎情報調査・研究		◎	○	○	○		○	○	
	資金協力（プログラム運営費）		◎	○	○	○	○	○	○	
	資金協力（機材・施設）	○	◎	○	○	○	○	○	○	○
	結核、マラリアプログラム実施			○					◎	○
	医薬費、消耗品供給			○	○		○		○	○
	保健人材養成教育 （AHS への支援）		◎		○			○		
	保健人材継続研修 （CPDC への支援）		◎							
	支援型スーパービジョン促進	○	○		○		○		○	
	保健人材モニタリング （HR 観測センターへの支援）		◎							
	病院のサービス改善（5S など）	○	○	○	○					
	住民参加（コミュニティリファラルを含む）促進	○	○	○	○		○		○	○
	保健管理情報システム		◎	○						
	リファラル改善		◎							
母子保健分野	EPI、栄養改善プログラム実施			○	○		◎		○	○
	家族計画		○	○	◎				○	
	VMW 研修	◎	○	○	○					
	妊産婦死亡レビュー促進 （レビュー委員会への支援）		○		○					○

本調査での各機関の聞き取り結果より

表 2-15 各ドナーの保健開発優先州

番号	州	JICA	WHO	UNICEF	UNFPA	WB	GAVI	GHWA	GF	NGOs
1	Red sea									
2	Kassala	○			○					
3	Gedarif			○	○		○			
4	Gezira									
5	Sinnar	○					○			
6	B. Nile			○	○					
7	W. Nile			○	○		○			
8	N. Kordofan			○			○			
9	S. Kordofan			○	○					
10	N. Darfur	○		○						
11	W. Darfur	○		○						
12	S. Darfur	○		○						
13	Northern									
14	R. Nile			○						
15	Khartoum									

本調査での各機関の聞き取り結果より

保健分野で主要なドナーとなっている二国間援助機関はほぼ JICA のみで、その他にはトルコ政府やインド政府がそれぞれ AHS や医療機材技師学部を持つ大学工学部に若干支援している程度である。

JICA は MNP の実施により、VMW への支援型スーパービジョンや研修で、他機関よりも具体的な成果を上げている。またダルフール州などの病院関係者への 5S¹⁴ 研修などを通じた病院のサービス改善も行っている。WHO は各種ガイドラインの整備をはじめ、スーダンの保健政策・計画策定全体を継続的に支援してきた実績がある。UNICEF は政府の保健政策策定支援を行うかたわら、独自の母子保健プログラムを実施している。UNFPA も保健政策策定支援を行い、FMOH の実施する AHS や妊産婦死亡レビューなどに協力している。WB は医療支出の調査研究とマルチ・ドナー信託基金（Multi-donor Trust Fund : MDTF）による医療施設の改善などを行っている。GAVI、GHWA、GF は、FMOH 内に担当者がいて、それぞれのプログラムへの資金供給を行う。

保健医療分野のドナー会合は行われているが、定期的に集まって何かを決めるようにはなっておらず、FMOH によるそうした会合の調整も弱い。UNICEF の保健担当スタッフによると、一つのロカリティで複数のドナーが分担を定めて共同プログラムを行うような試みは今までになく、今後の課題ということであった。

（１）WHO

WHO の支援した FMOH のガイドラインは保健行政のほぼ全領域で整備が終わっている。

保健人材育成が緊急の課題であることを提唱し¹⁵、主要な課題である保健医療人材のモニタ

¹⁴ TQM（総合的品質改善）による病院管理改善の中で提唱される 5つの「S」、すなわち、「Set」「Sort」「Shine」「Standardize」「Sustain」の略称

¹⁵ WHO の提唱する内容を表わす代表的な文献として『WHO (2009), The Republic of Sudan-a pathfinder in human resource development An initiative of the Global Health Workforce Alliance 2nd Progress Report-November,2009』などがある。

リングのために保健医療人材観測センターや、CPDC や AHS への技術・資金協力を行っている。また病院のサービス改善に向けた管理技能向上のため、ハルツーム市内のバハリ連邦病院で、5S と近似した「安全で友好的な病院」パイロットプロジェクト（Patient Safety and Friendly Hospital Project）を進めている。

WHO の新しい動きとして「保健技術面評価（Health Technology Assessment : HTA）がある。開発途上国の保健医療技術全般（診療技術、ラボを含む医療施設の設計、医薬品の調達等）を評価し、ガイドラインを作ろうというもので、古くは 1997 年の WHO 中東地域第 44 回会合（アフリカでは 1994 年の第 44 回会合）の中にその議題がある。2006 年 9 月の中東地域第 53 回会合で医療機材に焦点が当たり、2007 年 5 月の第 60 回世界保健会議でも議題に上がった。その後、諮問会合が 2 回開催されたようで、第 3 回会合が調査団滞在中の 2010 年 6 月 20～22 日の 3 日間、カイロで開催されている。更には、9 月にタイ（予定）で医療機材に関する第 1 回世界フォーラムが開催されることになっている。

WHO スーダン事務所は、FMOH 内に HTA を進めるユニットを設置することを 2010～2011 年の活動計画に上げている。これを受けて FMOH は、国家保健研究所の Dr.Khalil を担当に任命。同氏は現在、医療機材の調達に関するガイドラインを執筆中である。WHO スーダン事務所は、スーダンの医療施設における医療機材の維持管理に大きな問題があり、大量の医療機材のスクラップは、限られた保健医療の財源を無駄にしている象徴と認識している。

しかしながら、担当官が 2010 年から代わり、FMOH の担当者との面識もいまだない（担当者は WHO の担当者名に前任者の名を上げた）ようで、ハルツーム、ジャジーラ、セナール各州 SMOH のエンジニアの配置状況も把握していない。エンジニアの修理技術を向上するだけでは状況は改善しない旨を議論したが、WHO 側も、技術研修だけで改善が得られるとの確証は持っていないようで、今後 JICA が医療機材維持管理に関する支援を実施する場合は、WHO との連携も視野に入れた活動内容の策定が望まれる。

（２）UNICEF

UNICEF はカントリープログラム（2009-2012）に基づいて、表 2-16 の 5 つのアプローチを軸に活動している。すべての州に技術委員会を組織して、それを通じてプログラムをモニタリングしている。特に優先州（北ダルフール、西ダルフール、南ダルフール、南コルドファン、北コルドファン、青ナイル、白ナイル、リバーナイル、ガダーレフの 9 州）¹⁶では、優先ロカリティを定めて、移動チームによるアウトリーチなどにより、マルチファンド¹⁷を用いた PHC の各活動を進めている。

¹⁶ UNICEF の保健担当スタッフによると、これら 9 つの州は、保健指標から選択したということだった。

¹⁷ UNICEF のマルチファンドはカナダ、ドイツ、オランダ、ノルウェー、日本、米国、英国などの ODA と、ベルゲイツ財団やローター財団などの民間からの出資からなる。

表 2-16 UNICEF のアプローチ概要

アプローチ	内容
①セクター政策と計画強化	・母子保健への予算化、資源動員計画、人材計画、保健管理情報などの整備をめざす
②予防接種＋ビタミン投与	・乳幼児への EPI の徹底、妊婦への破傷風予防接種徹底をめざす ・高リスクロカリティでキャンペーンを繰り返し行う
③包括的小児保健・栄養	・乳幼児の保健・栄養の統合型必須パッケージ ¹⁸ へのアクセス向上をめざす
④包括的妊産婦保健・栄養	・優先州での ANC と PNC の強化 ・優先州での専門技能者が付き添う出産の強化
⑤栄養不良と診断	・優先州での栄養不良乳幼児の早期発見・対処能力強化 ・優先州での栄養不良乳幼児の治療へのアクセス強化

(3) UNFPA

UNFPA スーダン事務所が行う RH 開発支援には、①サービス提供者の能力向上対策、②VMW への研修、③新生児と母親へのケア、④有害な慣習〔女性性器切除（Female Genital Mutilation : FGM）など〕の根絶対策、⑤HIV／エイズなど性感染症対策、⑥女性のエンパワメント、⑦青少年保健、⑧産科医師・看護師への膣ろう（フィステル）治療研修、⑨男性の取り込み促進一などが含まれる。

UNFPA は中央レベルでは、政策策定支援、AHS への資金・技術支援、妊産婦死亡レビュー委員会への資金などを行っている。また 5 つの優先州（カッサラ、ガダーレフ、白ナイル、青ナイル、南コルドファン州）では、SMOH に UNFPA のスタッフが常駐し、州内の AHS その他のスタッフを技術的に支援している。

RH 担当スタッフによると、UNFPA は VMW の能力強化を非常に重視し、JICA の MNP に大きな関心があるという。UNFPA 自身も AHS を通じた VMW 養成研修を支援するかたわら、SMOH が行う VMW への現任研修の資金を援助し、かつ家族計画や ANC や PNC に関する研修内容の改善を行っているとのこと。VMW の家族計画プログラムへの取り込みとして、スーダンで一般的な傾向避妊薬、注射法、子宮内避妊具（Intrauterine Device : IUD）¹⁹を VMW に教え始めている。

(4) MDTF/WB

WB の活動は、保健支出の効率性などの調査と MDTF による地方病院や HC 改修などの資金支援とに分かれる。

スーダンでは各州の保健支出の情報が FMOH に報告されず、どれだけの金額が何に使われ

¹⁸ 乳幼児の保健・栄養の統合型必須パッケージ（minimum integrated package of health and nutrition service）には、ビタミン A 投与、ORT（経口補水療法）と輸液準備、ワクチン接種、成長モニタリング、保健教育、ロングライフ殺虫剤浸漬蚊帳供与、マラリア治療薬投与が含まれる。

¹⁹ UNFPA の RH 担当スタッフは、スーダンでは男性の家族計画への取り込みが遅れていて、コンドームはあまり使われていないということだった。

ているのか、効率的に使われているのかわからないため、WB が支援して保健支出の効率性調査が始まった。各州での資金の流れの把握とランダムサンプリングした保健医療施設での支出実態の把握を行う。2010 年から開始し、2010 年 11 月に報告書が完成予定である。

MDTF はドナー及びスーダン政府が共同で資金を拠出している基金で、スーダン政府・参加ドナーの管理の下、南北スーダンの開発に活用される。現在の参加ドナーは 15 カ国・機関（EU、オランダ、イギリス、ノルウェー、カナダ、スペイン、スウェーデン、フィンランド、ドイツ、デンマーク、イタリア、エジプト、アイスランド、ギリシャ、WB）に上る。

MDTF による保健分野の支援はコミュニティ開発ファンド（Community Development Fund : CDF）と地方保健システム開発プロジェクトに分かれる。CDF は太陽光発電、基礎教育・基礎保健・水供給などの開発を支援するために使われる。2009 年の予算では CDF 予算は、MDTF から 4280 万米ドル、北部スーダン政府から 3220 万米ドルであった。保健分野の CDF プロジェクトを実施するのは FMOH や SMOH で、コンサルタントの雇用が含まれる場合もある。内容はアウトリーチ用の車両購入、RDF の初期費用、SMOH や保健医療施設スタッフへの PHC 訓練強化、既存の NGO 活動費などに充てられる。

MDTF の保健セクタープロジェクト（MDTF 予算から 600 万米ドル、北部スーダン政府から 1300 万米ドル）では、殺虫剤浸漬蚊帳の購入、医薬品・医療消耗品の購入、SMOH 用の車両の購入（2009 年は 29 台）、SMOH 職員現任研修費用、ロカリティ保健事務所や州 AHS 施設や HC の建設・改修、基礎保健サービス提供を行っている NGO への資金提供、コールドチェーン機材整備、医療機材整備、広報車の購入一などに使われた。

（5）GAVI

乳幼児と母親が基礎的な予防接種や PHC サービスを受けられること、そのための能力強化を FMOH や SMOH 職員に行うことが GAVI 連携の使命である。2008 年に始まった GAVI 保健システム強化（GAVI/HSS）プログラムでは、下記を目的とした活動を行っている。このプロジェクトの予算は 2008 年から 2012 年の 5 年間で 1615 万米ドルである。

- ① 北部 15 州の SMOH 組織・管理能力の強化
- ② 優先 11 州での SMOH の看護師・助産師・ラボラトリ技師の養成と能力強化と定着促進
- ③ 北部 15 州 EPI の 90% の達成と予防接種可能施設を現在の 1,260 から 25% 増やす
- ④ 4 州（白ナイル、セナール、ガダーレフ、北コルドファン）で、質の高い PHC サービスにアクセスを持つ住民を 75% 以上にすること

①と②を達成するために各州の研修や OJT を行っている。また□と□を達成するための施設建設・改修、機材整備、住民啓発が実施されている。

プログラム全体の監督者は WHO であり、WHO が契約したコンサルタントが全体を監督している。FMOH はこのプログラムの運営のために 5 人の専任スタッフを配置した。また各州に担当者を任命し、モニタリングを実施している。

ただし、GAVI プログラムは支出の遅れがあることが最大の課題である。例えば、2010 年 6 月の聞き取り調査時点で 2008 年分がようやく支出されたところであった。対象 4 州の村落病院改修・建設にあたっては、2008 年に建築技師を雇用して各州のプロジェクト開発局と共同で、各施設の状況、新築・改修の必要などを調べる予定だったが、支出が遅れてそれが

できなかったということであった²⁰。

(6) GHWA²¹

スーダンは GHWA のパスファインダー国として選定され、2007 年 11 月、事前調査ミッションが派遣された。ミッションの調査結果を受け、2008～2009 年にかけて、下記の分野における計 54 万米ドルの贈与が行われた。

表 2-17 GHWA の予算内訳

内訳	供与額（米ドル）
保健人材情報システムの構築に向けた政策支援	300,000
保健人材開発計画策定 北部スーダン分	100,000
南部スーダン分	140,000
計	540,000

スーダンの保健人材に関する主な課題、すなわち、①医師と看護師の数のバランスがとれていない、②医師と看護師の知識レベルに大きな格差がある、③人材がハルツームに集中しており、地域格差が大きい—という問題に対処するために、GHWA は「AHS の強化」が有効であると考えている。

GHWA は AHS の人材育成計画を策定中である（2010 年 7 月完成予定）。内容は北部全 15 州の AHS を対象とする施設のリハビリ、トレーニングモデル、ラボ機材、視聴覚機器等の供与及び指導者研修である。指導者研修は主に公衆衛生研究所（Public Health Institute : PHI）で行うことを想定している。

計画の実施には全 15 州で 2000～2500 万米ドル（プロジェクト期間は 3～5 年）の予算が必要となる見込み。実施に向けて、GHWA は複数のドナーからの協力を期待している。

(7) GF

2005 年に GF から承認された予算は、HIV／エイズ、マラリア、結核対策を合わせて、5 年間で約 3 億 6300 万米ドル（それぞれの割合は、おおよそ 4.5 対 3.5 対 2）であった。スーダン政府はこの資金の第一受入機関として、2009 年までは WHO のみとその任に当たっていた。しかし、WHO の会計システムと GF の支出システムが異なることから、2010 年からは、第一受取機関が国連開発計画（United Nations Development Programme : UNDP）、第二受取機関が WHO となった。

FMOH や SMOH からのプロポーザルは 3 ヶ月ごとの審査委員会で審議される。主な資金の使途は医薬品の購入費、殺虫剤浸漬蚊帳の購入費、研修費となっている。認められた支出を計画通りに使ったと評価されれば、次のプロポーザルは承認されやすくなる。2009 年までに約 1 億 8000 万米ドルが拠出されている。スーダンの場合、マラリアへの拠出が大きく、HIV／エイズと結核対策については当初予算を大きく下回っている。

²⁰ 各機関の聞き取り調査の間に、「GAVI のやり方は既存のシステム、人員を取りこまず、並行して行っているので、自立発展性がない」という懸念をいう人もいた。参考までに付記する。

²¹ GHWA の担当官とは会えなかったため、この情報は MNP 専門家からの提供による。

GF もいくつか運営上の問題を抱えている。GAVI と同様に承認された予算の支出の遅れが問題となっている。UNDP が受入機関となったことで、余計に支出に時間がかかるようになった。2009 年の 6 月までの予算分が 2010 年の 2 月によりやく署名・支出された。また実際に購入された資材が使われる現場であるロカリティやコミュニティの関係者への指導が不十分で、報告の不備・遅れがみられる。さらに、FMOH の GF 担当官によると、現在の保健情報管理システムで集められる統計データは信頼性に問題があり、GF の効果測定を難しくしているとのことであった。

第3章 各重要分野の調査結果

3-1 母子保健分野

母子保健の強化に向けた FMOH、SMOH の各レベルの取り組みを下記にまとめた。

(1) FMOH

FMOH の VMW 政策に関しては、「3-2」を参照されたい。母子保健改善に関連する取り組みとして、支援型スーパービジョンと住民啓発活動の促進がある。

支援型スーパービジョンは、予防医学・PHC 局と全国リプロダクティブヘルスプログラムが共同でガイドラインを開発・推進した監督指導方法の改善に向けた取り組みで、2008 年から開始された。その内容には、①各職務の業務の標準化、②監督指導の方法・ツール（チェックリスト）の標準化、③監督指導結果活用の標準化—の3つの標準化が含まれる。また監督指導を単なる粗探しではなく、部下の問題解決の能力向上を目的に実施するよう提唱している。

定期的な支援型スーパービジョンは、VMW や HC や村落病院スタッフの志気を上げ、保健医療サービスの質を継続的に押し上げるので、非常に重要な取り組みである。

しかし、実際の支援型スーパービジョンは、州により実施状況に大きな差がある。ハルツーム州では、定められたとおり、3 ヶ月ごとにロカリティ保健事務所が管轄内の HC に行き、所定のチェックリストを用いて支援型スーパービジョンを行い、定期的に報告書も作成している。しかし、セナール州では定期的な支援型スーパービジョンは行われていない。また現在のガイドラインの内容は理想を追いすぎていて、実際に行うのが困難である、という意見も聞かれた。ガイドラインの見直しも含めて、検討が必要となっている。

住民啓発活動の促進として、FMOH はヘルスプロモーターと呼ばれるボランティアを様々な部署に配置しようとしている。FMOH の予防医学・PHC 局の中のヘルス・プロモーション課では広報資料の作成、ヘルスプロモーター研修を行っている。連邦レベルのヘルスプロモーターには、例えば有名サッカー選手などがいて、大衆へのメッセンジャーとして働いてもらうとのこと。州レベル、ロカリティレベル、地域レベルで広くヘルスプロモーターを募り、住民啓発活動への支援を期待している。

FMOH の治療サービス局は、連邦教育病院（ハルツーム、イブンシーナ、オムドゥルマン）、連邦専門病院（バハリ病院など）の監督を行う。

(2) 三次母子病院（オムドゥルマン産科病院）

オムドゥルマン産科病院は全国で唯一の三次母子病院であり、他の病院やHC からリファーされてきた患者に対応している。同病院は2003年から2007年にかけてMMRを大きく減少させた実績²²がある。産科・婦人科、母子保健関係の篤志家のネットワークの中心機関でもあり、敷地内に医療教育センターを持ち、毎火曜に誰でも参加自由の勉強会を行っている²³。

²² 2003 年に出生件数 14,136 件、死亡 37 件、MMR（100,000 出生あたり）216 であったのを、2007 年に出生件数 24,913 件、死亡 7 件、MMR（100,000 出生あたり）28 へと改善した。この実績により同病院はアイルランド・ヘルス・ケア協会から表彰されている。

²³ 2009 年の勉強会の内容は学術論文の書き方、HIV 母子感染、高血圧症の妊婦、夫婦の協力による出産、高リスク妊娠の管理—など。

オムドゥルマン産科病院は産科・婦人科医療の教育病院として、これらの専門医をめざす学生の教育機関でもある。さらに HV や AHV 課程教育も行っている。

オムドゥルマン産科病院の妊産婦死亡率減少のための取り組み

オムドゥルマン産科病院では、エビデンスに基づいた介入（Evidenced Based Intervention）とマネジメントの強化を通して、5年間で妊産婦死亡率を10分の1まで下げた。

	出産数	妊産婦死亡数	妊産婦死亡率
2003	14,136	37	216
2007	24,913	7	28

その具体的取り組みは以下のとおり。

- ・重症の子癇前症・痙攣への硫酸マグネシウム（MgSO₄）・ヒドララジン（hydralazine、血圧降下薬）投与
- ・血液バンクサービスの向上
- ・抗生剤・血栓予防薬の使用
- ・24時間コンサルタントの配置
- ・医者と麻酔医の配置
- ・麻酔サービスの向上
- ・PNCサービスの拡大と向上
- ・ガイドライン・マネジメントプロトコルの導入
- ・症例検討のミーティングと質のコントロール
- ・医療スタッフと救急救命スタッフの現任教育

（3）SMOH

SMOHはVMWへの現任研修を行う任務がある。今回訪問したセナール州 SMOHはJICAのMNPにより改善された研修を行っている。それ以外のハルツーム州、ジャジーラ州ともにVMWへの現任研修を行っていた。特にハルツーム州 SMOHはVMW現任研修を重視し、年間500人を超えるVMWに現任研修を行っている。

SMOHのその他の母子保健強化の活動として、ロカリティ保健事務所、特に母子保健チームの監督がある。州内のロカリティからの支援型スーパービジョンの報告書、統計報告書を監理し、必要な支援を行う。

またSMOHの治療サービス局は、州内の州教育病院、ロカリティ病院、村落病院の監督を行う。

（4）ロカリティ保健事務所

ロカリティ保健事務所は、HCの監督を、支援型スーパービジョンのガイドラインに基づき、所定のチェックリストを用いて行う。HCの機能は母子保健と保健システムに分かれ、ロカリティの支援型スーパービジョンチームもこの2分野それぞれの担当者がある²⁴。母子

²⁴ 今回の調査では、ロカリティ保健事務所での聞き取りはハルツームロカリティのみであったので、地方で支援型監督が標準通りに行われているかどうかは不明である。

保健担当は EPI、学校保健、栄養指導、IMCI の結果を、保健システム担当は統計、治療サービス、労働衛生関係の結果をチェックする。

(5) ロカリティ病院・村落病院

ロカリティ病院、村落病院では病院長²⁵が、施設内の母子保健サービス全体の責任を持つ。逆にいえば病院長が整理・整頓・清潔などに無関心であれば、それらができていない場合、いつまでも改善されない。院長のみではなく、広い範囲のスタッフ（看護師、助産師、薬剤師など）を含めて、SMOH からの定期的な監督が行われることが望ましい。

(6) HC

HC も村落病院と同様にサービスの質は所長の管理方針で決まる。HC には所長を補佐する役目を持つ HV がいることが多い。所長、HV への継続的な支援型スーパービジョンが重要である。

3-2 保健人材分野

(1) 母子保健分野の人材の課題と取り組み

VMW の歴史と現状の課題に関しては「2-2-3」を参照されたい。表 3-1 に出産介助、表 3-2 に ANC と家族計画に関するスーダン家族保健調査の結果をまとめた。

表 3-1 出産介助の概要

	過去 2 年間に 誰の介助も受 けずに出産し た (%)	過去 2 年間に 親戚・友人の介 助によって出 産した (%)	過去 2 年間に TBA・VMW の 介助によって 出産した (%)	過去 2 年間に 医師・看護師の 介助によって 出産した (%)	過去 2 年間に 医療施設で分 娩した (%)
貧困層	23.5	29.1	32.6	8.6	10.1
やや貧困	16.0	21.1	45.8	38.3	11.1
中程度	9.3	12.1	54.5	20.2	12.6
やや裕福	3.4	6.7	53.5	33.8	22.4
富裕層	1.5	4.6	40.8	52.5	53.9
北部全体	11.7	15.9	45.8	23.2	19.4

出典：Sudan Household Health Survey 2006

²⁵ 村落病院長、HC 長ともに専門を持たない医師であることが多い。

表 3-2 ANC と家族計画の潜在的ニーズの概要

		現在の妊娠について		
		望んだ妊娠であった (%)	もっと妊娠を遅らせたかった (%)	もう子どもはほしくなかった (%)
	少なくとも 1 回の ANC を受けている率 (%)			
貧困層	43.2	-	-	-
やや貧困	58.0	60.9	30.1	9.0
中程度	73.8	38.3	51.9	9.9
やや裕福	87.9	38.3	49.9	11.8
富裕層	97.0	55.9	23.5	20.6
北部全体	69.6	47.4	38.3	14.3

出典：Sudan Household Health Survey 2006

現在 ANC を少なくとも 1 回受けている人は北部全体で約 70%であり、さらに多くの人を ANC に取り込む必要がある。スーダンでは「誰の介助も受けない出産」や「親戚・友人の介助による出産」は、低所得層においてもあまり多くない。一方、裕福な層を除けば、医師・看護師介助による出産や施設分娩の割合は低く、多くの住民は伝統的産婆（Traditional Birth Attendant：TBA）、もしくは VMW を出産時に頼りにしていることがわかる。さらに現在妊娠している女性で「妊娠をもっと遅らせたかった」と答えた女性が 38.3%、「もう子どもはほしくなかった」と答えた女性が 14.3%で、合わせて 52.6%もの人が望まない妊娠をしていることから、家族計画の普及の必要性が確認された。

こうした状況から、スーダン政府は VMW のサービスの質を上げて、特に出産時のケアに関する母子保健を向上させること、ANC の質・量の改善や家族計画の普及まで含めることをめざした。1990 年代から、政府は 1 村あたり 1 名の VMW 配置を政策として提唱し、各州の VMW 養成学校を通じて 1 年間の VMW の養成・教育を推進してきた。

現在まで VMW への 1 年間の養成が行われてきたが、VMW に関する課題も明らかになってきた。例えば、VMW は出産に立ち会わないと報酬を受け取れないため、HC や病院にリファーしてしまうと自分の収入につながらないので、危険を察知していたとしても、リファーをしたがらない傾向がある。同様に EPI や栄養指導や家族計画などの他の PHC 項目は、本来の出産ビジネスと異なる作業であり、VMW が主体的に促進に取り組むことは期待できないことも明らかとなってきた。

これに対して、スーダン政府は次のような対策を 2007 年に決定し実施している。

- ① 2 年助産師課程卒業の VMW を養成し、彼らによる出産介助を多くする。
- ② 2 年助産師課程卒業者に給与を支払い、公務員化して出産介助以外の PHC も推進する。

2 年助産師課程の養成はセナール州で 2009 年から養成が始まり、2011 年に最初の卒業生が出る。ジャジーラ州など、2010 年末から 50 人程度の 2 年助産師課程による養成を計画している州がいくつかある²⁶。

しかし、2 年助産師課程による養成数は SMOH の財政しだいであり、地方の村落部では初

²⁶ 2009 年末に指導者研修を終えたのは 5 州のみ。

等教育卒の応募者を見つける困難もあるので、2年助産師課程の卒業生が増えるにはまだ時間がかかる²⁷。

そこで FMOH は、当面、2年助産師課程を卒業していない1年間の研修を卒業した VMW に給与を支払い、公務員化するように各州に提唱した。しかし、ガダーレフ、ジャジーラ、南ダルフル州で VMW への給与支給を若干行っている以外は、この対策は進んでいない²⁸。

結論として、現行の1年間の研修による VMW の技能向上を行って出産に関する母子保健の向上を図りつつ、VMW を含んだチーム、例えばロカリティ保健事務所や HC のスタッフが VMW とともに出産以外の母子保健や地域保健の改善を進めていくことが提言される。特に VMW の監督指導者である HV による継続的な指導・監督と、VMW との協働作業が重要となる。

<参考>

VMWの報酬

VMW は言わば個人事業である。VMW 養成学校卒業時に VMW として活動するために最低限必要な器具及び薬品が入った VMW キット（「シャンタ」と呼ばれる）を1セット無償で助産師学校から受け取った後は、すべて自己資金で消耗品を購入しながら、家庭内出産介助の“営業活動”を続けていく。出産介助の報酬に規定はなく、VMW が個々に設定できるが、ジャジーラ州、セナール州及びリバーナイル州の VMW 養成学校で聴取したところ、ジャジーラ州では1回の介助で SDG300 と回答したのに対し、セナール州とリバーナイル州ではその10分の1の SDG30 と回答している。

スーダンにおける病院での通常分娩は有料で、出産そのものにかかる費用は SDG150 だが、出産前後の検査や入院（出産後は24時間で退院）費を含めると合計 SDG300 程度になる。ジャジーラ州での聴取では、妊婦は住み慣れた家での出産を好み、夫も多くの他者（特に男性）に関与されない家庭内での出産を好む傾向があるため、施設出産と同額であれば、VMW による家庭内出産を選択することがこの金額になっている理由ではないかと、養成校は分析している。また、ジャジーラ州のほうがセナール州よりもより首都に近いと、1家族の収入レベルにも格差があることも理由の一つではないかと考えられる。VMW は、村からの推薦を受けて養成校に就学するため、修了後は村に戻って村の妊産婦の介助をすることが求められる。しかし結婚等を理由に村を離れることもある。さらに1回の介助報酬が地域によって10倍の格差があれば、より高報酬を期待できる地域に VMW が集中することも起こり得るが、調査した3州の中では最も首都に近い（車で2時間半程度）ジャジーラ州だけの状況かもしれない。固定相場ではないため、確実な状況は FMOH も把握していない。

VMW の収入安定を目的とした公務員化が検討されているが、それによって収入が減少するケース、更には給与受給者となることによる医療保険への強制加入（収入の1割が保険料として天引きされる）に反発するケースも想定され、今後の課題といえる。

²⁷ 今回聞き取り調査をした中央・地方の多くの人が、この30年ぐらいは状況は変わらないと話していた。

²⁸ FMOH 国際局局長は、すべての州に VMW への給与支払いを強化するよう伝えているということであった。

（２）医療機材維持管理の人材の状況

FMOH とハルツーム州 SMOH の間で大きく異なる点は、治療部（Curative Medicine）系列の医療機材課が実際に行っている業務内容である。FMOH の現在の同系列職員は 2 名だけで、その内の 1 名はオムドゥルマン教育病院に常駐しており、実際には 1 名だけが FMOH 内で勤務しているが²⁹、同職員が管轄の病院を巡回視察し、修理や保守指導を行うことはない。管轄の病院（3 病院を視察）内には医療機材維持管理部門が設置されているが、予防的保守（Preventive Maintenance）を実施しようと努力している病院もあれば、事実上、同部署が形骸化している病院もあり、FMOH のリーダーシップが求められるところである。

一方、ハルツーム州 SMOH の同系列職員は 10 名おり、内 4 名が特定の病院に常駐し、残る 6 名が地域内の 29 病院を管理している。管轄の病院（2 病院を視察）には医療機材維持管理部門が設置されず、修理を行うエンジニアも配置していない。この点に関し、ハルツーム州 SMOH は病院内の部門設置の必要性を認識しているが、エンジニアを含む職員の採用を病院も含む各機関に配分する権限は労働省にあり、エンジニアの優先順位は低いと述べている。ハルツーム州 SMOH が管轄する病院は、医療機材が故障するとハルツーム州 SMOH のエンジニアに修理を依頼するとのことだが、院内にはあちらこちらにスクラップとなった医療機材が放置されており、修理も管理も十分に行われている状況ではない。

ジャジーラ州 SMOH には 20 名のエンジニアがおり、管轄の病院の医療機材維持管理を担当しているとのことだった。しかし、視察した同州の病院にはスクラップとなった医療機材が多く、使用中の医療機材も洗浄等の手入れがなされておらず、維持管理が不十分であることは明白であった。また、セナール州 SMOH にはエンジニアが配置されておらず、更には同州の病院にもエンジニアはおらず、医療機材は故障するとそのままスクラップになっている状態であった。

（３）母子保健に関する養成機関の状況

保健医療人材、特にパラメディカルの不足への対策として、FMOH は AHS、CPDC を設立した。また公衆衛生に関する修士課程として PHI を設立した。これらのプログラムの概要を表 3－3 に示す。

表 3－3 保健人材育成機関の概要

機関名	ヘルス・アカデミー	専門技術継続開発センター	公衆衛生研究所
正式名称	Academy of Health Science	Continuous Professional Development Center	Public Health Institute
設立の背景・設立年	2001 年の FMOH と高等教育省の合意に基づき 2005 年に設立	FMOH と SMOH のスタッフの約 8 割が 5 年間で何も研修を受けていない状況があり、2005 年に設立。2006 年から研修開始	公衆衛生と病院管理の修士号取得者が必要なことから設立。2010 年 1 月に初めての入学者を迎える
目的	看護師・助産師・メディカルアシスタントなどのパラメディカルの新人養成教育	医師を含む保健医療人材の継続研修	①公衆衛生修士課程修了者の養成 ②公衆衛生関連の調査研究の請負

²⁹ 両系列を含む同部署の職員数は計 5 名だが、内 2 名はドイツ及びデンマークで長期研修中であり、本文記載の病院常駐者 1 名を除き、各系列に職員各 1 名がいる。治療部系列の現 1 名も 2010 年 9 月からスウェーデンで 2 年間の研修を受ける予定で、後任には現病院常駐者 1 名が就くこととなっている。

課程	看護師（３年） 看護助産師（３年） AHV（１年） VMW（１年、２年、４年）	出産時のケア（初級・上級） 外傷ケア（初級・上級） 基本外科技能 心臓疾患ケア 新生児蘇生 医療廃棄物管理 災害時医療ケア（PHI との協力による）、など １週間から２週間の上記のコースを実施	公衆衛生修士課程（１年） 病院管理課程（１年） 災害時医療管理（１.５年）
入学者	就学者は各ロカリティから推薦されてくる。学費は無料（各州 SMOH の予算で賄う）	SMOH からの推薦を受けた人が有休休暇扱いで参加する	SMOH からの推薦を受けた人が有休休暇扱いで入学する場合と個人的に希望して有料で入学する場合がある
修了後の進路	推薦されたロカリティ	各自の SMOH	学生の多くは FMOH か SMOH に就職を希望している
備考	・北部 15 州のそれぞれの支所が設立済み ・看護師、助産師、VMW は各州の支所で養成 ・中央 AHS はハルツーム近郊の看護師・助産師教育と特殊な分野（例えば医療機材管理技士を将来的に計画）の人材養成を行う	・現在 13 支所が設立。将来的には 20 支所にする予定 ・中央の CPDC では 2009 年に 15 コースを行い、564 人が参加	・2010 年 1 月から第 1 期の学生。公衆衛生課程（24 人）、災害時医療ケア課程（30 人）が就学中 ・将来は各州から短期（1.5 か月 3 ヶ月程度）の研修員受入れを始める予定

VMW の養成を行う VMW 養成学校は、2009 年までは FMOH の RH 課が管轄していたが、現在は各州人材局の AHS が管轄している。

AHS と CPDC は各州に支所を置いて活動を開始しているが、セナール、ジャジーラ州を訪問した限りでは、講師の確保が非常に困難で、AHS と CPDC の両方の講師を兼務している例や、大学は卒業しているが臨床経験の少ないシスター看護師を講師にしている例などがみられた。現状は、中央から簡単な必要指導項目の指示があるのみで、指導要領・教材・教授法などの指導がなく、州レベルの教育の質・量には改善の必要が大きい。

PHI は公衆衛生の修士課程に加えて、他に教育機関がないことから、病院管理と災害時医療ケアの修士課程を持つ。講師陣はスーダン政府に雇われた外国人講師を含む専任講師が数人いて、大学医学部などとの連携により外部講師と契約している。現在は図書館や教室などの施設を整備している途中。一方、パソコンなどの設備はある程度整備が終わっている。講師陣のネットワークを用いて、調査・研究などの請負をコンサルタントとして行うことも可能とのこと。

（４）医療機材維持管理に関する人材養成機関の状況

FMOH、SMOH、病院における医療機器維持管理部門、医療機器販売または保守サービスを行う民間会社で働く臨床工学技士は、大学での 5 年の専門課程を修了すれば、資格保持者と認められ、臨床工学技師（Biomedical Engineer）と呼ばれる。我が国のような規定の課程

を修了した後に国家試験を受験して与えられる資格制度はないが、各年度の修了試験を合格しなければ次年度に昇級できないため、実質的には試験合格者と変わりはない。また、臨床工学技術者の3年課程を修了すれば、臨床工学技術者（Biomedical Technician）と呼ばれる技術保持者と認められるが、病院や医療機器販売会社等の就職において有利な条件ではなく、病院の医療機器管理課では臨床工学技師の助手に止まる。この両者を養成している機関は全国に4箇所ある。表3-4にそれぞれの養成人数を示す。

表3-4 臨床工学関係の年間養成人数

養成校名	形態	臨床工学技士	臨床工学技術者
Sudan University of Science & Technology	公立	50	50
University of Gezira	公立	0	50
University of Science & Technology	私立	120	0
University of Medical Science & Technology	私立	50	0
合計		220	100

出典：連邦高等教育省から提供された資料

レントゲン技師や臨床検査技師として活躍する課程も工学系大学で学ぶことができるが、今回の調査では養成人数は把握できていない。なお、近年、理学療法士の養成が開始され、2010年には第一期修了生が誕生すると聞いている³⁰。

毎年50名の臨床工学技術者を卒業させているジャジーラ大学では、エンジニア部（コンピューター、通信、医用電子など）の学習棟を現在建設中である。教室数は4部屋ほどあり、一度に200名が学習することができる。連邦高等教育省で確認したところでは、老朽化した建物の改修の一環としてプレハブ建材を同省が主要な大学に供与したとのことで、それを利用したものと思われる。ただし、空調設備、机、椅子などの家具類は供与しておらず、それらは大学側が自費で購入したと思われるとのことである。その他多くの教育用機材（電子基盤モジュールなど）も搬入されている。その財源については、全国に26ある工業系大学の教育強化を図るプログラムとして、財務省がインド政府と1500万米ドルの低利融資を契約し、その資金でインド企業の教育用機材をパッケージで購入し配布したと大学から説明を受けた。連邦高等教育省でその事実を再確認した。

（5）住民参加促進に向けた人材の養成への取り組み

母子保健・地域保健の開発に関連して、住民参加促進による対策の必要性が認識されつつある。多くのPHC領域の健康教育を行えるように短期間の研修を受けた「コミュニティ・ヘルス・プロモーター（Community Health Promotor：CHP）」といわれるヘルスボランティアの養成が期待され、WHOなどが制度作りを進めている。

WHOの母子保健担当官によると、CHPは今後養成を計画している資格で、読み書きのできる18歳から45歳の女性が候補となり、IMCIや他の科目を何回に分けた研修を受ける。CHPをVMWが兼ねることも可能ということであった。

³⁰ ハルツーム教育病院で理学療法士として活動中の短期JOCVからの情報

（６）地域医療専門医

スーダンでは、ジャジーラ大学医学部の医師が地域医療を実践し効果が認められたことから、いくつかの大学医学部で地域医療が必須科目となっている。またハルツーム大学医学部では、地域医療の専門医を養成することができる。地域医療では、地域診断、リソースの把握、住民参加促進の手法が含まれていて、HCレベルで働く保健医療スタッフにとって重要な技能が習得できるようになっている。

しかし、ハルツーム大学医学部地域医療学の教授によると、地域医療の専門医や技能を身に付けた医師は、実際にはスーダンの農村で働くことは少なく、海外や都市部で働いているという。

３－３ 地域保健の課題

（１）病院と下位の保健施設・スタッフとの連携状況や課題

村落病院では、医療廃棄物処理や衛生観念は概して低く、継続的な指導が必要である。現状はリファー患者を受けるのが不適切な状態の病院が多くある。それに加えて、FMOH や SMOH のスタッフによると、リボルビング・ドラッグ・ファンド (Revolving Drug Fund : RDF) による医薬品調達はおおむね機能しているものの、出産でリファーされた患者に必要な輸血・輸液の準備の不足や、マグネシウム塩などの医薬品が不足する 경우가たびたびあるとのことで、こうした病院もリファーするのに不適切である。最低限の施設・機材・管理が揃っていて、リファーするのに適切な病院を増やす必要がある。

また HC からリファーされた患者でも、標準リファラフォームを持たないことが多く、メモのみの場合が多い。リファーされた患者が病院に到着後、一般患者と同じ扱いになり、処置が遅れることも起こり得る。リファーされた患者への対応を村落病院のスタッフに指導する必要がある。また連邦の教育病院を除いて、病院からリファー元の HC や VMW に適切なメッセージを伝えるカウンターリファラルは、ほとんど行われていない。カウンターリファラルに関しても、院長を含めた病院スタッフへの指導が必要となる。

HC では、予防接種士・栄養士助手・HV が管轄する地域へのアウトリーチによる保健医療サービスを定期的に行うこととなっているが、これには交通手段など常に困難を抱えている。

また HC 長の態度に大きく依存した属人的な要因で業務の質が大きく異なる。医療廃棄物処理や衛生観念は概して悪く、継続的な指導が必要である。

（２）病院全般の課題

州病院（二次病院）及び村落病院（一次病院）をジャジーラ州とセナール州で視察したが、いずれの病院も最大の課題は、施設の老朽化にある。多くの施設は壁が剥がれて亀裂が入っている箇所が目立ち、壁に埋め込まれた配線が剥き出しになっている箇所が多く見られ、危険な環境の中で医療行為が日々行われている。老朽化は医療機材も同様で、ほとんどの機器が耐用年数を大幅に超えており、しかも、清拭などの基礎的な保守が全く行われていないため、より傷みが激しい状態で使用されている。特に手術室機材に関しては、手術台は血痕が残ったままで、吸引器のボトル及びチューブも洗浄殺菌された気配はなく、院内感染が懸念される状態である。

疾病及び年齢別の患者数などは、特に地方の州病院ではほとんど把握されておらず、した

がって計画的に消耗品等を購入して欠品を防ぐ管理がなされていない。医薬品は、RDFにより補給されているが、医療機材の操作に必要な消耗品類は在庫がなくなってから購入手配を行うことが多く、その間医療機材は使用できない状態である。

（３）病院での医療機材維持管理

SMOH 管轄の各病院は、医療機材の修理を基本的に SMOH 維持管理課のエンジニアに任せている。ジャジーラ州とセナール州を調査したところ、唯一、ジャジーラ州教育病院だけが院内に維持管理課を設置し、５年課程を修了した臨床工学技師を配していた。その実態は、水銀血圧計のカフを交換するような簡易作業を行う程度であり、５年課程で培った知識を活かしていない。保守と呼べる業務はすべて SMOH のエンジニアが担当していた。しかし、修理の必要が発生した場合に同エンジニアが対処するだけで、組織としての維持管理は全く行われていない。セナール州においては、SMOH にエンジニアすら配置されていない状況である（近く、エンジニア１名が配属される予定とのこと）。

（４）病院での医療機材廃棄を巡る問題点

維持管理に関する問題点はすでに記載したが、それに加え、廃棄に関する問題も深刻である。地方に限らず首都圏の各病院においても、耐用年数が過ぎ、または何らかの理由で修理不能となり廃棄せざるを得ない医療機材が大量に放置されている。我が国のように法的に認可を受けた産業廃棄物処理業者を通じて廃棄を行う制度はスーダンには存在しないため、結果的に廃棄すべき医療機材がいつまでも病院内に積まれ、あるいは放置されることになる。ただし、いつまでも残っているわけではなく、関係者の言を借りれば、「廃棄された医療器械のいくつかはいつのまにかなくなっている」状態である。その行き先に関しては、「他の家電製品同様、スクラップ市場に出回る」と述べている。

第4章 今後の保健医療協力に関する考察（2010年6月30日版）

4-1 今後の保健医療協力の方針について

北部スーダンに対する協力に関し、日本側では人道支援としての支援、裨益者が住民であり、そうした人々に届く協力であることが必要であると考えている。また、特に保健医療分野の協力は、「母子保健に資する、貧困削減に資するBHN 分野であり、地方の住民の生活改善に資する、保健分野の MDGs（母子保健の改善、感染症対策）に資する」ことなどが、日本側が今後新規案件を検討する際の重点分野となっている。

一方、スーダン側も FMOH との協議において「ハルツームと地方の保健医療の格差が大きく、地方の PHC に資する協力、なかでも母子保健分野、妊産婦死亡の低減をめざす協力」に優先順位を置いてほしいとの考えを明確に示した。

このように、日本側とスーダン側の協力重点分野は一致しているといえる。

<参考>

母子保健・保健人材育成のグローバルヘルスにおける位置づけ

グローバルヘルスでは、これまで取り組みが遅れてきた母子新生児分野に焦点が当てられている。エビデンスの確立された介入パッケージが普及されることにより、また開発パートナーと途上国政府がより効果的に連携して、母子新生児 COC に取り組むことが推奨されている。エビデンスの確立された介入として重要視されるのが、SBA（訓練を受けた医療従事者）の介助による出産の推進である。SBA は、母子を産前、産後、乳幼児ケアを通じ継続的にケアを提供できる人材としても注目されている。

母子保健 COC の中で、一般的には予防接種率などは 90%近いカバレッジがある一方、PNC の受診率は 30%に満たないなど、サービスギャップが顕著であることが指摘されている。サービスギャップを改善するための取り組みが始まっており、地域へのアウトリーチの保健活動や啓発活動を行うことによるサービスへのアクセス改善が進められている。北部スーダンの VMW に期待される役割も、地域へのアウトリーチ活動による母子新生児へのサービスと情報の提供であり、グローバルヘルスの焦点と一致した取り組みである。

一方、G8 洞爺湖サミットにて注目された保健システム強化の中でも、特に重視されているのが保健人材育成である。WHO に拠点を置く GHWA などが中心となって、中長期的人材戦略に基づいた保健人材の育成、配置、就労環境・条件の改善などの重要性を提示している。スーダンにおいても WHO・GHWA と FMOH が中心となり、中期保健人材戦略の策定を行っており、特に地域保健にかかわる看護師、助産師、その他の地域保健人材の育成、強化、適切な配置、雇用などが課題であることが指摘されている。

国際社会では、限られた資源を有効に活用して保健人材を適正に育成し、母子新生児の健康改善を図るため、様々な取り組みが行われている。日本に対しては、保健人材育成、母子 COC を中心として、母子保健改善のための支援が一層期待されている。

4-2 母子保健分野の協力のあり方に関する考察

(1) 母子保健分野を中心とする今後の協力方針

我が国の協力のあり方として、母子保健分野を中心とすることで調査団、JICA 事務所及びプロジェクト関係者、FMOH との間で合意形成がなされたため、現時点での共有事項を次のとおり（オリジナルは英文）取りまとめ、FMOH とのラップアップ協議の場で共有した。

日本側によるスーダン協力への重点課題

母子 COC に係る人材育成の強化を中心として、地域保健の向上に資する保健施設・医療機材の改善も行うことで、総合的に母子保健の向上を図る。また、FMOH、SMOH がこれらの活動を計画、実施、モニタリング、評価できるよう組織能力の強化も行うことを支援する。

スーダン側の優先事項

地域間格差の改善、PHC 改善の中でも、特に母子保健の改善が優先課題である。

今後の協力案件検討に向けた暫定的なアイデア

1. MNP 第2フェーズ

VMW とそれを取り巻く保健人材の強化（能力開発、相互連携の強化）の全国展開及びモデル地域（セナール州）に関しては、母子保健施設の改善、機材供与も含む。

2. 母子新生児ケアの改善に資する機材供与（州レベル以下の医療機関対象）
3. 医療機器保守管理に係る技術協力（病院管理の強化も含む）
4. 母子保健分野への個別専門家、JOCV などの配置

スーダン政府による取り組み強化要請事項

1. FMOH と SMOH の連携を強化し、協力活動のインパクトと自立発展性を確保する。
2. FMOH 主導によるドナー調整の強化

(2) 特に MNP（フェーズ1）の成果を踏まえた今後の展開案

1) MNP 第2フェーズの概要（提案）

<プロジェクト目標>

母子 COC のサービスが、質、量ともに改善され、より多くの妊婦が母子 COC を受診できるようになる。

<カウンターパート機関>

FMOH PHC 局 RH 課、人材局、SMOH（15 州）

<成果1>

母子保健／RH に係る地域保健人材チームの育成、協働体制の強化

<活動>

- ・ FMOH の能力開発（Capacity Development : CD）
- ・ SMOH の CD
- ・ 地方医療機関母子保健スタッフの CD（医師、看護師、助産師など）

- ・HV、AHV のCD
- ・その他、HC スタッフのCD
- ・VMW のCD
- ・母子保健／RHに係る地域保健人材チームのモニタリングシステムの強化

<成果2>

PHC レベルで母子保健に係る搬送先の地方医療機関の改修

<活動>

- ・母子保健に関連する機材の供与
- ・母子保健に関連するインフラの整備（改修）

2) MNP 第2フェーズについて

MNP の位置づけ、今後の協力活動の方向性について考えるにあたり、以下の点が重要な留意点と感じている。

- ①VMW（助産師学校1年課程卒）はSBA（技術訓練を完了した出産介助者）ではない。したがって、VMW が、すべての出産あるいはANC、PNC、乳幼児ケアも含めたCOCを単独で提供することはできない。
- ②SBA による出産あるいはCOCを提供できることが理想であるが、国土が広く、地域格差が著しいスーダンにおいて、十分な数のSBAによりサービスが提供できるまでは、10年以上の移行期間が必要であると推測される。移行期間の措置として、VMW を一定期間効果的に活用するためには、現任研修とスーパービジョンによる支援によるクオリティーコントロールと、VMW を制度的、政策的に支援するバックアップ体制が必須である。
- ③VMW とそれを取り巻く母子保健／RH人材のエンパワメントを行うことで、サービスギャップの改善を図るためには、どのカテゴリーの人材までエンパワメントするか、またどの施設までのリファラルを扱っていくべきかを慎重に検討する必要がある。また、JICA プロジェクトを開発パートナーとの関係においても位置づけ、どこまでをJICAの協力において成果を出し、どこから開発パートナーとの連携において達成するか、より効果的な連携体制についても検討する必要がある。

MNP では、セナール州におけるVMWの実態調査を行い、調査に基づいてVMWの現任研修カリキュラム、教材が作成され、研修が実施されている。この研修に関しては、すでに指導者研修（Training of Trainer : TOT）がダルフル3州などはじめとして5州に拡大されており、研修パッケージは全国展開できる可能性が高い。しかしながら、プロジェクトが確立しようとしているものは、単に研修とその後のスーパービジョンを組み合わせたものではなく、「VMWのエンパワメントモデル」である。「VMWのエンパワメントモデル」とは、FMOH、SMOH、開発パートナー、コミュニティなどからの働きかけによって、現任現職訓練を修了したVMWが新たに学んだ知識と技術を活用し、より理想的な母子COCのサービスができる環境（enabling environment）を提供するモデルであり、様々な活動が必要である。

MNP がこれまで取り組んできた成果の中で特に注目すべきは、スーパービジョン体制の強化である。MNP では、現任研修の機会を活用して担当地域、職務経験や職能評定なども

含む VMW のリスト、データベースを完成させ、数名単位にて最も近隣の保健医療施設に VMW を配置した。毎月これらの施設にて定例会を行い、定例会を活用したモニタリングと支援型スーパービジョン、追加技術訓練などが実施されている。VMW のサービスの質の管理のためは欠かせない活動であり、スーパービジョンをシステムティックに行うための仕組み作りを行ったことは、MNP の大きな成果である。

VMW の現任研修を 7 日間実施する目的は、技術の向上以上に、VMW とそれを取り巻く保健医療従事者である HV、AHV、看護師、助産師などと協力体制を確立し、より効果的にモニタリングと支援型スーパービジョン、追加技術訓練が行える体制を整えることであると位置づけることができる。MNP は、VMW の質を確保しながら、VMW の職務環境・就労条件の改善などにも取り組み、地域での母子保健活動に VMW を効果的に活用するモデルを提示した。

第 2 フェーズでは、VMW のエンパワメントモデルをセナール以外の地域に拡大することが期待される。第 1 フェーズで重点地域であったセナール州では、VMW のエンパワメントを継続すると同時に、HV、AHV、メディカルアシスタント、助産師、看護師、栄養士、予防接種士など、VMW を取り巻く保健医療人材の強化を図り、VMW が提供できないサービスを補完するためのチーム（「母子保健チーム」）を形成し、母子 COC が提供できる体制を強化することがプロジェクトの核とすることが可能である。セナールにおいて、（具体的な選定基準に基づき）いくつかのモデルローカリティを選び、リファラル先である HC や地方病院、一部教育病院などのリハビリ、機材供与、人材育成（現任研修）なども検討すべきである。リファラルの改善のための対策も行うことを期待する。リファラル改善のためには、コミュニティ自身が搬送手段の改善に取り組むことも必要と思われる。

VMW 以外の人材育成については、現地国内研修を外部委託することも検討する。委託先として、オムドゥルマン産科病院、CPDC などが有力である。これらの機関には、多様な保健人材の現任研修プログラムがすでにあり、こうしたプログラムの活性化は、広い意味で、スーダンの人材育成に貢献できる。また、プロジェクトのスコープを必要以上に拡大することを避けることによって、VMW を中心とした地域母子保健活動の強化と、それを支える行政組織の CD にプロジェクトが注力できることが望ましい。ただし、スーダンでは、近年、AHS（主に卒前教育）、CPDC（主に現任教育）など、保健人材の育成システムが構築されつつあるが、ロカリティレベルではこれらの機関の実施体制が十分整えられていないことは否めず、SMOH の CD の具体的活動の中には、これらの機関の運営、管理が含まれる可能性もある。

第 2 フェーズにおいて、FMOH が、WHO、GHWa の支援を受けて取り組んでいる中期保健人材戦略に対し、母子保健／RH 分野の地域保健人材育成について提言を行い、プロジェクトの成果が国家政策に反映されることが期待される。例えば、VMW から SBA へのタスクシフティングについて、X 年以降、COC は、助産師学校 2 年課程以上を修了した助産師が行い、一方 VMW は CHP として PHC 全般の健康教育、健康相談員として活用す

るなど、中長期的な戦略の中で、VMW の役割を位置づけることが重要である。

3) その他第2フェーズの実施上留意点

①VMW の雇用

VMW の雇用を制度化することへのコミットメントを第2フェーズ開始のための条件とする。

②財源の確保

VMW の雇用をはじめ保健人材計画には、財源の確保も重要な要素であり、FMOH には財務省、高等教育省を含めたマルチセクターでの取り組みが求められる。

③HC と地方病院スタッフへのスーパービジョンと現任研修の強化

HC と地方病院の衛生、医療廃棄物管理、アウトリーチの実施、施設管理などは、上位機関からのスーパービジョンにより強化が可能と思われる。ハルツーム州 SMOH などの良い経験を他の SMOH に共有・実践させることで全体的な強化とすることが必要となっている。

④妊産婦死亡レビュー結果の活用

妊産婦死亡レビュー委員会は各州に設置されていて、妊産婦死亡の報告があった場合調査チームを作って当該施設を訪問し、原因の分析と対策・提言のまとめを行っている。こうした事後調査の定期的な実施により、スタッフが習得すべき優先項目が明らかになることが期待される。それらの項目を CPDC が行う現任研修に反映させていく流れが重要であり、今後の協力ではこの動きの活発化に貢献することが提言される。

⑤リファラルシステムの強化（コミュニティリファラルの強化を含む）

5歳未満児死亡や妊産婦死亡の減少に向けてリファラルは重要な課題であるが、現在には有用なプロジェクトが少ない。リファラル・カウンターリファラルに用いられる記録様式の標準化も遅れている。また、病院スタッフはリファールされた患者の扱いに関して研修を受けていない。特にコミュニティからのリファラルに関しての実績が少ない。

したがって今後の我が国の協力では、コミュニティが緊急輸送の資金を積み立て、独自に管理するなどの取り組みの普及に貢献することが提言される。またリファラルとカウンターリファラル方法の標準化や、VMW、HC、村落病院、州教育病院のスタッフへのリファラル研修の強化に向けて取り組むことも重要となる。

4) MNP 第2フェーズと連動したプログラムに有効と思われる協力活動についての提案

①オムドゥルマン産科病院のグッドプラクティスを活かした母子新生児ケア研修

毎朝30分行われているカンファレンスによる全出産ケースの報告、共有による全医療スタッフ（おもに医師）CD や、定期的に行われている院内医療従事者現任研修の有効活用。プロジェクトに関連する保健医療従事者の研修の委託実施を行う。

②オムドゥルマン産科病院に対する個別専門家や JOCV の派遣

オムドゥルマン産科病院には（ベナンの HOMEL 産科病院の例のように）、JOCV と個別専門家を常住させ、ANC、母親学級などを強化する活動や母親に対する IEC 教材の開発も効果的と思われる。MMR の減少に顕著な実績をもつ同産科病院では、今後の課題として「ANC の活性化による低体重児や未熟児の減少」をめざしている。モデル病院である同産科病院の ANC の質を向上させることは、北部スーダン全域の ANC のレベルアップにも貢献するものと期待される。日本人を常駐させることにより、ANC のレベルア

ップのほか、すでに自助努力で取り組みが始まっている 5S 活動をさらに強化することも見込まれる。また、日本専門家を常駐させることにより、①に示した同病院での研修への参加を調整促進することが可能になる。

③オムドゥルマン産科病院の新生児ユニットへの人工呼吸器の供与など

すでに同病院が独自に強化してきた母子保健サービスをさらに強化するための投入。同病院をモデル病院として強化することの意義は上記②と同様である。

④母子保健サービスを提供する地域保健医療施設と母子保健に関連する機材の供与

機材供与先等には、機材保守管理のための個別専門家などを短期派遣し、技術指導にあたる。

⑤CPDC を活用した医療従事者の現任研修

CPDC では、臨床研修、座学のどちらも 7 日間程度のコースを常に実施している。今後はハルツームだけでなく、2010 年度に全国 5 地域にて 5 つの CPDC 支部を開設し、研修を開始する見込みである。セナールは、この 5 支部センターの 1 つとなっており、VMW の現任研修を CPDC セナールにて実施可能である。

⑥CPDC を活用した医療機材保守管理研修

医療機材保守管理についても CPDC では 3 コースの研修が計画されている。セナール村落病院、セナール教育病院などの臨床工学技師・技術者を CPDC にて研修することが可能。

(3) 医療機材管理の現状と重要性について

1) 組織としての医療機材管理への取り組み

医療機材の故障原因の約 8 割はユーザー（機材の操作者）の誤操作が原因といわれており³¹、正しい操作と毎日の清拭・洗浄で、多くの医療機材をより長期かつ有効に活用することができる。臨床工学技師の最重要職務はこの基本業務が着実に実践されるよう指導することであり、残る 2 割の故障を専門技術で可能な限り修理し、不可能な場合は購入先（医療機材代理店）に依頼する。しかし、多くの関心は 2 割のほうに向いており、臨床工学技師の専門技術研修に注力している。

スーダンに必要な協力は、約 8 割の故障原因を削減するための基本業務を行う病院組織全体の体制作りを支援することであり、その中には部品やマニュアルを整理・管理する 5S の要素も不可欠となる。臨床工学技師の専門技術研修は、指導力向上の要素（TOT など）を多分に含めながら実施すべきであろう。

2) 地方州の医療施設の機材整備

地方州の二次及び一次病院の医療機材の多くがひどく老朽化している。故障したまま放置されている機材は耐用年数をはるかに超えており、修理不能なものばかりである。JICA は MNP において VMW の育成を支援しており、VMW 育成の成果を活かすためにも、VMW が母体の異常分娩の可能性に気付いた際に母子の生命を守るためにリファーするこれらの病院の周産期医療に関する機材を整備することを、優先事項として検討すべきである。また、HC の外来患者の過半数がマラリアの罹患を疑うべき高熱の小児であり、診断に必

³¹ JICA ベトナム中部地域医療サービス向上プロジェクト報告

要な光学顕微鏡等が老朽化している HC には、それらを整備することを検討する必要がある。なお、機材の選定には、維持管理の簡便さと販売代理店の修理能力に十分な配慮が必要である。

(4) 病院への協力の可能性(無償資金協力・技術協力)と自助努力支援

病院への支援に関し、特に地方病院には医療人材は配置されていても医療機材と施設は非常に劣悪な状況にあり、協力ニーズが確認された。

外務省では、今後は和平プロセスの進展が図られることを条件として、北部スーダンでも BHN 分野における二国間無償資金協力の可能性を検討する見込みである。今回の調査では、セナール、ハルツーム、リバーナイル州などの他のドナーの支援が入っていない州における教育病院(州三次病院)、地方病院等(村落病院、ロカリティ病院など)に対する安全なお産に関係する比較的維持管理しやすい医療機材(分娩台、吸引機、滅菌機、モニターなど)供与や一部重要な施設の改修を無償資金協力で行う可能性があると考えられた。本協力は日本スーダン双方の重点要件に沿うことはもちろんのこと、現行の技術協力(MNP)との連携による成果拡大にも役立つ(VMW では扱えない難しい出産に対処するための医療施設への支援)ことから、優先度の高い案件として実現の可能性をさらに検討したい。

また、1980 年代に無償資金協力と技術協力により支援したハルツームの耳鼻咽喉科・内科系のトプリファラル病院の一つであるイブンシーナ専門病院は、同病院が重点領域としている内視鏡部門と人工透析部門を中心に、新しい機材を自己予算で投入するなど自立運営を行っており、中央レベルでのスーダンの技術力と予算面での底力の強さを実感した。

今後、保健医療分野で新規の無償資金協力を検討する際には、スーダン側の自助努力の精神を尊重し、先方の依存心を起こさせない配慮をしながら、案件を形成し実施していくことが重要であると思われた。

また、病院への医療機材の支援を行う際には、現状では機材維持管理の体制が非常に弱いことから、事前にまたは並行して医療機材管理に関する協力や、病院での簡易な 5S を用いたマネジメント改善の支援などをあわせて行う必要性が高い。

(5) 他ドナーとの連携について

1) 他ドナーとの連携強化による北部諸州への協力、成果の拡大

北部での保健医療分野の他ドナーとしては WHO、UNICEF、UNFPA などが挙げられ、政策面を支援する WHO と復興支援地域での支援に実績のある UNICEF、母子保健/RH 分野で幅広く活動している UNFPA など、それぞれの特色と強みがある。これらの他ドナーとの連携をこれまで以上に強化することが課題である。ドナー調整の会議はまだ頻繁に開かれていないので、活発化するように FMOH に申し入れた。現行の MNP からの FMOH へのドナー調整を活発化させるためのより積極的な働きかけとサポートも継続願いたい。MNP のフェーズ 2 を検討する際に、パイロット州の成果を北部諸州に展開するうえで、ドナー連携は欠かせない。

2) UNICEF などのマルチ・ドナーとの連携のあり方

北部諸州への協力の拡大を検討するには、治安状況により、日本人専門家が入れず、UNICEF などに委託して活動を展開する必要がある州・地域と、日本人専門家は入ることができるが、他のドナーからの支援がなく協力の空白地帯となっている州・地域、あるいは他ドナーの支援が集中している州・地域などを考慮し、州・地域別に投入の方法・内容を区別する必要がある。また、UNICEF との連携により協力を行う場合でも、日本の協力（MNP）との連携の確保のための定期的な先方政府を含めた調整会議と、日本としての「顔の見える協力」とする工夫（ハルツーム等での研修に JICA 専門家が講師として参加、在スーダン日本国大使館・JICA スーダン事務所から研修開始時に代表者が挨拶するなど、MOU など UNICEF のコミットメントを取り付け、UNICEF の独走を避けるなど）が必要と思われる。

付 属 資 料

1. 訪問先での聞き取りメモ（面談録、視察記録）
2. ワークショップ資料
3. 医療機材維持管理状況一覧表
4. 写真
5. 収集資料リスト
6. その他関連情報
Survey on Health Human Resources in Northern Sudan

1. 訪問先での聞き取りメモ

(主要訪問先)

1	連邦保健省 (FMOH)	17	中央医薬供給公社 (CMS)
2	ハルツーム州保健省 (SMOH)	18	ハルツーム大学医学部
3	ハルツーム教育病院	19	スーダン科学技術大学工学部
4	イブンシーナ専門病院	20	中央研究所
5	オムドゥルマン産科病院	21	熱帯医学研究所
6	ハルツーム州内その他病院	22	国立腎臓疾患外科センター
7	ジャジーラ州関係機関、施設	23	WHO
8	セナール州関係機関、施設	24	UNFPA
9	リバーナイル州関係機関、施設	25	UNICEF
10	専門技術継続開発センター (CPDC)	26	WB
11	ヘルス・アカデミー (AHS)	27	マザーナイルプロジェクト (MNP)
12	公衆衛生研究所 (PHI)	28	GAVI
13	保健分野人材観測センター	29	GF
14	連邦高等教育省	30	連邦財務省
15	国家保健研究所	31	USAID
16	医療保険基金	32	日本大使館

(1) FMOH

●第1回

日時：2010年5月30日（日）午後2時から4時45分

相手：FMOH : Dr. Mohamed Ali Yeluga (Under Secretary, International Dept) , Dr. El Fadil Misali (Director of International Dept.) , Dr. lamiz Elhazni (Director, RP Dept.) , Dr. Hatim Sid Ahmed Mohamed (CPDC)

当方：出口、池田、宍戸（JIC スーダン）、高橋（JICA スーダン）

内容

1. 全体会議

- ・ 所長による調査の説明
- ・ 16日にラップアップミーティングを行う予定
- ・ Dr.Mohamed から HR では情報は HR オブザーバトリーにあるのでぜひ訪ねてほしいと提案。
- ・ CPDC は支援が多く必要。
- ・ Dr. Mohamed から州ではセナル州と、中程度に発達した州としてジャジラ州を見たほうが良いという提案があり、そのように予定を変更した。
- ・ 母子保健課の人とは、MNP のフェーズ2を議論する場を別に作る。
- ・ アポイントの確認、情報収集用質問票の手交。

2. Dr.Fadil (Int. Dept のダイレクター) へのインタビュー

- ・ 2007年から2009年（ドラフト）の年報は5月31日にもらう。（→後日確認し、統計レポートを入手）
- ・ 保健財務は弱い分野。一応ガイドラインはあると聞いている。（→保健財務ガイドラインは8月に公表の予定。まだ入手できない）保健行政のガイドラインはない。
- ・ 病院自治の政策ドラフトはある。（→入手希望だが未入手）スーダンではずっと無償の医療サービスが行われていたので、新しいシナリオを作る必要がある。
- ・ 保健計画の能力強化には訓練が必要。保健計画のオリエンテーション・アドボカシー・政策形成など。担当部署は計画課（Planning Dept.）
- ・ 保健情報の大きな課題として、コミュニティレベルの情報が統計として集まらないことがある。VMW による分娩介助の結果も普通集まらない。また統計情報の質も問題。
- ・ WHO は保健情報の支援として、Health Metric Network を強化し、他の国の経験が分かるようにしている。（後日入手予定）
- ・ Development and Project Dept.が入札を行う部署。医療施設の改修計画、機器の入札監督をしている。
- ・ 医薬品に関しては Center of Medical Supply が一括購入し、各州に供給している。
- ・ 病院管理に関しては、Quality Dept.が Patient Safety Friendly Hospital というプロジェクトを Bahri 病院で行っている。

●第2回

日時：6月1日（火）午後12時から13時

相手：FMOH、Fatimo (Ms) , Engineer

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 6月3日正午の面会を取り付けた。

- ・5月30日、FMOH、International Health の Dr.Fadil に、当方が作成した質問票を担当者にお渡し頂くようお願いしたが、Ms.Fatimo は受け取っていないとのことで、質問票を直接お渡しした。
- ・約束の時刻に Ms.Fatimo の部屋を訪ねたが、不在。携帯で連絡を取るも、面談予定はご存知ながら、会議中とのことで面談拒否。別の方が対応されるとのことでお待ちしたが、面談できないことを告げにメッセージャーが来ただけであったため、会議をされているとの部屋を訪問し、3分間だけ時間を頂くよう交渉、質問票の手交に至った。なお、会議中ではなかった模様。

●第3回

日時：6月1日（火）午後13時から14時

相手：FMOH 経済課、Dr. Mohamed HA Mustafa、Dr. Fadil

当方：池田

内容

- ・全国の保健支出をまとめる調査を行っている。2008年のデータまで集計が終わったところ。データは病院（FMOH 傘下の病院・国民保険病院・郡病院・警察病院）、SMOH、国民保険協会から入手した。
- ・FMOH の予算はここではわからない。行政課に行ってほしい。
- ・ハルツーム州は、村落部で公立の医療施設が多く、住民の保健支出が独特。それ以外では、都市で公共医療、村落部では民間医療に大きく依存する傾向がある。
- ・公共医療支出は、診療費など独自収入があっても、支出が収入より多く、FMOH からの補填に頼っている。
- ・SMOH からスタッフへの州ごとに違う。

●第4回

日時：6月2日（水）午後13時から14時

相手：FMOH 統計課、Mr. Elseikh Eltijanc（統計オフィサー）Dr. Fadil

当方：池田

内容

- ・2008年までは、保健統計は州から年末に1回報告されるだけであった。2007年に策定された新方針に基づき、2009年から四半期ごとの報告に改まった。この情報をもとに年間保健統計（Annual Statistical Report）を作成する。
- ・保健情報の新方針は、①標準化、②情報の一極集中化、IT技術の活用、他機関との相互リンク、各州での保健指標に基づく計画の促進一などが目的としてある。
- ・新方針の研修には、全州の代表者が参加した。35人の研修参加者を4ヵ月研修した。研修の費用はFMOHが支出
- ・新制度では、エクセルで集計できるソフトウェアを開発し、全州に配布した。ソフト

ウェアの開発には WHO が支援した。

- ・保健情報システムの課題は予算に関する情報がない、インターネットで繋がっておらず、データ媒体を手で持ってこなければならない、情報を持ってくるのが遅い、各州での研修の質にムラがある、監督指導を本来であればやらなければならないが移動手段がなくできていない—など。
- ・保健情報で集まった結果をもとに FMOH では毎月会議をしてモニタリングしている。
- ・FMOH に集まる保健統計は民間のものはない。
- ・VMW から HC への報告も規定の様式があるが、収集状況は 40% 程度しかない。
- ・現在集まるデータは質の信憑性が低いのはわかっているが、今は新方式でデータが集まるようになることを優先している。

●第 5 回

日時：6 月 2 日（水）午後 14 時から 15 時

相手：FMOH プロジェクト・開発部、Mr. Ena Emad Eden Mohamed 、 Dr. Fadil

当方：池田

内容

- ・この部では新規のプロジェクトを担当している。病院のリハビリに関しては、治療局が担当となる。
- ・新設病院への医薬品は CMS から病院の標準医薬品リストにある医薬品を、リボルピングファンドを使って調達する。このシステムは HC であっても同じ。
- ・機材の調達には一般的に必要な機材のほかに、フィージビリティ・スタディを行い、特別な資材の購入を検討する。購入が決定した機材に関して入札が行われる。入札参加企業は FMOH がショートリストを作成する。

●第 6 回

日時：6 月 10 日（木）午後 3 時

相手：FMOH 医療機器管理課、Eng.Fatimo Mohamed Fadol Hamed/ Biomedical Department

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 2005 年に新設された課。課員 5 名ながら、2 名は海外研修中、1 名はオムドゥルマン教育病院に常勤しており、実質的には 2 名。
2. 2 名は同じ部署ながら、1 名はプロジェクト企画部の下に位置し、1 名（Eng.Fatimo）は治療部の下に位置する。プロジェクト企画部の下の 1 名は入札関係を担当し、1 名（Eng.Fatimo）は入札を終えて病院に搬入された医療機器の動作及び仕様確認を行うのが主たる業務。
3. FMOH が管轄しているのは 8 病院。
4. 現在のところ、医療機器維持管理に関する具体的業務は行っていない。
5. 本年 9 月より、1 名（Eng.Fatimo）はスウェーデンに研修（2 年間）に行く予定。後任は、オムドゥルマン教育病院に常駐の 1 名が呼び戻される予定。

●第7回

日時：6月13日（日）14：30－16：30

先方：Dr.アガシ（Department of International Health）、Dr.ラミア（Director of RH Division, MCH Department, PHC Directorate）、Dr. Hatim（Department of Human Resource）

当方：渡部、萩原、池田、齊藤、穴戸（JICA スーダン）、西本（JICA スーダン）

内容

- ・保健人材に関しては、2006年に人材の重大な不足が生じた。2年前、保健人材のあらゆる面でモニターを行った。CPDCが2006年に設立され、研修によって人材の能力向上を行っている。
- ・TV 会議システムの技術が4箇所に設置された。これは離れた場所に知識を移転するための良い手段である。
- ・病院管理に関しては、PHIが研修を行っている。インストラクターを育成している。70%の研修がハルツームで開催されている。
- ・PHIは昨年FMOHのイニシアティブにより設立された。目的は、公衆衛生における様々なレベルの人材間のギャップを埋めることである。
- ・VMWはハイリスクケースに関してはリファールするように動機付けられるべきである。そして、サポーター・スーパービジョンを強化するべきである。サポーター・スーパービジョンは最も重要なパートであり、モニタリングと評価、保健情報システムに関わってくる。サポーター・スーパービジョンのガイドラインを作っている。サポーター・スーパービジョンの実施に関し、移動手段の確保が課題である。
- ・国レベルからのスーパービジョンのシステムは、FMOHのRH課→SMOHのRH課→ロカリティのスーパーバイザー→HCのHV→コミュニティのVMWという流れになっている。もし、将来的にVMWの業務分掌を増やすとなると、FMOHやSMOHのRH課以外も関わってくるため、理想的には統合したチーム・スーパービジョンができればよい。
- ・現任研修は、研修後のパフォーマンスをどのように測るかが課題である。
- ・様々な助産師がいるが、主な違いは以下の通り。
VMW：1年の研修を修了した助産師
Nurse Midwife：看護師の資格・経験を有する助産師
Sister Midwife：大学の学士を有する助産師
- ・コミュニティのVMWと保健医療施設のつながりを強化するためにはその仲立ちをするHVなどによるコーディネートが重要。
- ・全体的な保健人材計画を行うのはFMOHの保健人材局であり、保健人材局の下にCPDC、PHI、AHSが位置づけられる。
- ・現在北部すべての州がセナールモデルのオリエンテーションを受けている。そのうち5つの州が、セナール州を訪問している。
- ・カリキュラムは標準化され、研修教材もFMOHが作成した。研修のファシリテーターはHVが務めている。
- ・CPDCは研修の際、ある程度宿泊を提供している。
- ・VMWに対して何かを与えて動機付ける必要がある。VMWへの給料やインセンティブはSMOHによって支払われるべきである。

- ・主な優先事項は、PHC の拡大である。フロントラインにいる VMW はコミュニティに対してたくさんの業務を行うことが可能である。今年から、「コミュニティーヘルスワーカー」を研修し始めている。9 ヶ月の研修を受けて、コミュニティで働く人材となる。
- ・MNP において実施された VMW の現任研修を開始する前に行う VMW を巡る現況調査は非常に有効であった。

宍戸所長から JICA に期待する協力分野に関して質問したところ、Dr. アバシから、「より環境の厳しい地方部でのフロントラインの保健医療の強化、なかでも VMW への支援が重要。VMW への支援を切り口として PHC を拡充していくこと。次いで保健医療分野のマネジメントの強化」を重視していることが表明された。また、無償資金協力のアイデアとしては、三次病院よりも地方病院の整備に対する支援を期待するとの方針が確認された。

●第8回

日時：6月14日（月）午後2時

相手：FMOH プロジェクト開発課、Eng. EmadEdin M. Hassan/Projects & Development Dept.

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. FMOH 内の医療機器に関連する部署は、計画部と治療部に分かれる。計画部の下にある4つの課の内のプロジェクト開発課が施設建設を含む入札を運営監理し、治療部の下にある2つの課の内の医療機器管理課が、入札を経て据付が完了した医療機器の検査を行う。
2. FMOH 管轄の病院への今年度投資額は、約 16.8 億円。
3. 2011 年度の計画として、バハリ教育病院とオムドゥルマン教育病院の敷地内に、理学療法を行うリハビリテーション施設を建設するため、本年9月までに予算化する予定。
4. 国内関係機関のメンバーによる Health Technology Assessment Unit を編成（WHO の関与あり）し、医療機器の選定や管理に関する国際会議に参加している。

●第9回

日時：6月15日（火）午前10時

相手：FMOH 財務課、Mr. Abdalla Mohamed Arotoum, Manager of Financial Dept., Dr. Eltybe International Directorate.

当方：池田

内容

- ・保健省の予算は、①給与、②運営管理費、③開発プロジェクト、④治療—の4つの系列に分かれている。
- ・すべての予算は、各局で申請書を作られた後、マネージャーである彼のサインで支払い手続きに入る。3 ヶ月ごとに連邦財務省に支出報告書を送っている。
- ・予算の承認が毎年厳しい。昨年 FMOH から申請した予算の 30%しか認められなかった。それでも毎年3から7%で少しずつ増加している。医師の給与は今年少しだけ増加した。これは海外への頭脳流出に歯止めをかけることが目的であった。
- ・大きな問題は GAVI や GF などのマルチドナーの予算の情報が、FMOH 財務課に全く入

ってこないこと、これによる予算の重複も起こりうる。ただし開発プロジェクト局のプロジェクト（新病院建設など）に関しては、連邦財務省とドナーの両方が監督している。

- ・また州レベルの保健支出は FMOH には全くわからない。

●第 10 回

日時：6 月 21 日（月）午前 10 時

相手：FMOH RH 課、Dr. Suliman, Director of Reproductive Health Dept.

当方：池田

内容

- ・日本の沖縄などの良い経験をもっと、スーダンに取り込みたい。
- ・HV をもっと VMW の監督ができるようにしなければならないが、現在 VMW の多くは読み書きができず、容易でない。HV の数も大変に不足している。（必要数の 30% しかない）
- ・今後は HV の代わりに 4 年間の VMW 研修を受けた人を、AHV の代わりに 2 年間の VMW 研修を受けた人を雇用していく計画である。その理由は現在の HV は養成に多くの時間がかかるため。この移行計画には 10 年から 15 年を想定している。現在教育課程にいる HV と AHV を最後に今後は新規養成は行わない方針。
- ・各州の AHS で HV と AHV の研修を行う。教材は中央のセンターから配布する。また中央では指導者研修も積極的に行う。（AHS の実態に関しては AHS の MCH 担当のシスターシエマに会って話すのがよい。（連絡先を教えてください）

●第 11 回

日時：6 月 22 日（火）午前 10 時

相手：FMOH ヘルスプロモーション課、Dr. Sara Elmalik Ahmed, Director of Health Promotion Dept.

当方：池田

内容

- ・ヘルスプロモーション課は予防医学局に属し、課内に IEC、研修、研究・計画、アドミニストレーションを持つ。
- ・ヘルスプロモーションの活動には、広報、コミュニティのヘルスプロモーションがある。有名サッカー選手に広報をしてもらうようなこともヘルスプロモーションの仕事である。
- ・ヘルスプロモーターの数は州により異なる。ヘルスプロモーターへの研修は、グループディスカッションや講義により行う。各州には FMOH で作ったパンフレットを渡している。
- ・主なパンフレットはコミュニケーションスキル、水と衛生、食事と栄養、結核、学校保健、喫煙の害一など。
- ・FMOH の本部には毎日大学生が来て、実習のため教材などを借りていく。

(2) ハルツーム州 SMOH

●第1回

日時：5月31日（月）午前10時40分から12時30分

相手：ハルツーム州 SMOH Dr. Abbas El Tayeb Elsheit/Deputy Director, Curative Medicine

当方：池田、出口、高橋（JICA スーダン）、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. FMOH の政策を州に導入する際の母子保健における人材育成（HRD）の担当

- ・ Primally Healthcare Dept. が担当。病院については、2007 年から Committee が設立されて FMOH 傘下の 29 病院を監理している。

2. 医療機器維持管理に係る組織

- ・ 7つの General Department の下にそれぞれ別の Department があり、さらにその下にそれぞれ別の Unit がある。Curative Medicine Department の下に Hospital Department、その下に医療機器維持管理担当の Biomedical Engineering Unit がある。機器の購入は、関係部署の長で構成される Committee が監理している。Unit の人員は計 11 名。長の 1 名を除く 6 名が省内勤務で計 29 病院を担当、4 名は維持管理頻度の高い施設に常勤。
- ・ 医療機器維持管理に関する質問票への回答を依頼し、職員の Hana Mustafa Abdelrahim (Ms) が担当することとなり、6月3日午前10時の面談を取り付けた。

3. PHC に関する組織

- ・ PHC 局には母子保健、環境衛生、労働衛生、ヘルスプロモーション、モニタリングの部（Department）がある。母子保健部には、RH、学校保健、EPI、栄養、IMCI の課がある。
- ・ VMW の1年間研修を人材局が行っている。2年間研修はまだ行っていない。1年間コースの重要性は変わっていない。これからも重要である。
- ・ PHC では既存の VMW への現職研修を行っている。集合研修の形で院内感染予防、家族計画、PNC などに関して各回 30 人で5日間の研修を行う。ハルツーム州には対象となる VMW が 2,000 人いるので、毎年約 500 人のペースで現職研修を行っている（月に 3 から 4 回の研修を行うこともある）。研修は理論面が中心で、時間的な制限と設備がないので、実習は行わない。研修参加者の VMW はロカリティからの推薦を受けている。SMOH は教室・教材・講師・スナックと飲み物を手配をするが、日当・宿泊は払っていない。UNFPA からこの現職研修への資金援助を受けている。
- ・ VMW が魅力的な仕事かどうかは意見が分かれるところ。収入が安定しないことや十分な支援がないという課題がある。十分な研修を受けた VMW を公務員化することが望ましいが、まだ人材がなく難しい。
- ・ その他の課題として、病院スタッフへの RH の現職研修の必要が大きい。母子保健が行う必要があるが、まだできていない。
- ・ 学校保健は行っているが、農村地方に拡大できていない。昨年から公立だけでなく、私立も含めて、集団検診やメンタルヘルス研修を行っている。学校保健への支援は UNICEF からのみ受けている。ハルツーム州 SMOH では歯科のモバイルクリニックを行い、3,000 人の児童・生徒に健診を行った。

●第2回

日時：6月3日（木）午前10時40分から午前11時20分

相手：ハルツーム州 SMOH、Dr. Abbas、Deputy Director、Curative Medicine

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 担当者の Ms. Hana が出勤せず、面談の予定キャンセル。6月9日（水）の午後1時に、再度面談の約束を取り付けた。
2. Dr. Abbas に若干の時間を頂き、engineer 名簿を入手。

●第3回

日時：6月9日（水）午後1時30分

相手：ハルツーム州 SMOH 病院課、Eng. Hana Mustafa Abdelrahim, Hospital Department

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 州 SMOH が建設したとされる私立病院に関する情報収集。訪問手配を依頼。

●第4回

日時：6月13日（日）午前8時30分

相手：ハルツーム州 SMOH 病院課、Mohamad Almobark / Director for Hospital project Eng. Hana Mustafa Abdelrahim

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. ハルツーム州 SMOH 管轄の病院リスト作成を依頼。
2. 病院改修のプロジェクト等があると聞き、担当部署長との面談設定を依頼。
3. 今年度の病院増築及び改修、施設の新築プロジェクトに関する情報を収集。
4. 病院勤務の医療機器維持管理担当エンジニアの給与は、決して高くはない。職員の給与は、職務内容と年齢の他に、どのような内外の研修を受けたかでグレードが決まり、そのグレードに合わせて給与額が決まる。
5. ハルツーム州 SMOH 管轄の病院には、エンジニア（臨床工学5年課程または3年課程修了者）がいない理由について、申請は出しているが、各省からの職員採用要請に対する決定権限は労働省にあり、病院勤務のエンジニアの優先度は決して高くはないとのこと。

●第5回

日時：6月13日（日）午後1時15分

相手：ハルツーム州 SMOH、Dr. Abbas Eltybe, Planning and Training、Dr. Nada、PHC 部

当方：渡部、萩原、齊藤、池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・計画局では、FMOH からの指示を受けて、すべての研修を実施する。長期・短期の研修の計画や CPDC の科目編成なども SMOH で行う。CPDC の訓練は、人材が不足であり、エジプトやエリトリア人の講師も雇っているが、年に3から4コースしかできない。MW

にも集中ケアなどの現職研修を行っている。

- ・医療廃棄物の処理ができていない病院が多いようだがというこちらの質問に対し、病院内での管理が不十分。収集と輸送は業者に外注している。業者が処理をしているという返答だった。
- ・PHC 部の Dr.Nada は、VMW への現職研修を年に 500 人以上行っているが、理論研修が主で、実習を多くすべきと認識しているとのこと。
- ・医師のアルバイトは午前に行った場合は罰則がある。午後の勤務時間外は認められている。
- ・FGM は VMW によって行われることもある。
- ・ハルツームでは、医師・看護師で農村で働く人材が常に不足している。

●第 6 回

日時：6 月 24 日（木）午後 1 時

相手：ハルツーム州ハルツームロカリティ保健事務所、Dr.Armed Elbakri, Director of Khartoum Locality Office

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・ハルツーム州にはロカリティが 4 つある。このロカリティは人口が最大で 63 万 6,000 人いる。管轄地区を 3 つのサブロカリティに分け、それぞれを担当する監督チームがある。
- ・ロカリティ保健事務所には、所長のほか、母子保健・労働保健・計画・ラボのそれぞれの調整員がいる。
- ・監督チームには母子保健（EPI・学校保健・栄養・IMCI）と保健システム（統計・治療・労働保健）があり、それぞれの管轄内の HC の実績を監督する。（ロカリティ内の病院は SMOH が管理する）ここには公共 HC が 26、NGO の HC が 23 ある。
- ・支援型スーパービジョンは毎月、チェックリストを用いて行われる。報告書も毎月作成される。機材などの調子が良くなければ、それを修理するのは管轄するロカリティもしくは SMOH の責任となる
- ・VMW への支援型スーパービジョンは管轄する HC の HV が行う。すべての VMW が最低でも毎年 1 回の支援型スーパービジョンを受けるようにしている。

（3）ハルツーム教育病院

●第 1 回

日時：6 月 3 日（木）午前 8 時から 9 時 45 分

相手：ハルツーム教育病院医療機器管理課、Eng. Abeer Omer Hassan, Eng. Sara Muawia Ibrahim

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 今回の訪問目的を説明して質問票を手交し、医療機器維持管理に関する調査への協力を依頼、協力の承諾を得た。
2. 医療機器管理課の概要

- ・現在 14 名。しかし、さらに 21 名の増員を申請中。
 - ・独自に考案した（後述）日常点検リストを各診療科に配布し、操作者が点検するよう指導・要請中も、徹底するのは困難とのこと。
 - ・全医療機器のリストを保有。（フォームがバラバラで機器の通し番号がなく、改善の余地有り）
 - ・医療機器は、保守の一環として校正（calibration）が必要であり、それを実施するためのプランを作成して申請中。
3. 技術的協力について
- ・保守管理の技術を、さらに海外から学びたい。日本でスカラシップを受けることはできないかとの質問があった。如何なる可能性があるか、他の調査団員と話し合うことを告げた。
4. その他について
- ・当課で用いている日常点検リストは、オムドゥルマン産科病院に出向している KBM 社が作成したものを元に行っていることが、後のオムドゥルマン産科病院での Engineer との面談で分かった。ただし、オムドゥルマン産科病院では、日常点検を現場で行う方向には動いていない。

●第 2 回

日時：6 月 9 日（水）午前 8 時

相手：ハルツーム教育病院、Eng. Abeer Omer Hassan

当方：出口、高橋（JICA スーダン）、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 医療機材リスト、管理シート、医療機器管理課スタッフリスト等を入手。
2. Surgical Complex の診療科を増やす計画があり、それに対応するため、医療機器管理課には現 14 名に加え、21 名の臨床工学課程修了者が必要（病院に増員を申請中）。
3. 病院の治療データの聞き取り。（統計課で質問するも同課の部屋の配電が故障してコンピュータのデータが見られず、ハードデッキだけを医療機器管理課に移してモニターに接続し、確認した。しかしながら、データが散在していてうまく管理できておらず、一部しか統計を確認できず）

●第 3 回

日時：6 月 22 日（火）午前 11 時 30 分

相手：ハルツーム教育病院、Dr. Momoun Mohgoub Ahmed / Deputy Director、Dr. Sara Mohammed Osman / Training Manager、Eng. Abeer、Eng. Sara Muawia

当方：出口

内容

1. Dr. Sara による短い情報提供

ハルツーム教育病院は 1902 年設立。現在の総職員数は 2,800 名（セキュリティも含む全員）。1 日の外来患者数は 1,000 名。その内、75～100 名が毎日入院患者となる。

2008 年、それまで院外医療従事者に対する研修を業務の一部としていた品質管理部門

から同業務を引き継ぎ、訓練調査部（Department of Training & Research）が設置された。研修は、主に CPDC の施設を使用して医師及び看護師を対象に行っている。しかし、薬剤師、病院管理などを担うコンピューターエンジニア及び医療機器維持管理を担う臨床工学技師の研修は、CPDC にその機材がないので、今のところできてはいない。

大学医学部の学生を院内研修（現場を見せる内容）に受け入れることもあり、大学が直接病院に依頼をしてくる。

2. 病院施設の改修計画

昨年度以前からの工事継続の費用が今年の予算の大部分。救急棟、腎臓ユニット、准専門科コンプレックス、眼科などの改修に 200 万ドルを経常していたと記憶している。

理学療法課の建物改修の話は議題に出たことはあるが、その後は何ら進展していない。（スーダンでは来年始めて、理学療法士課程を修了した初年度卒業生が出ると聞いているが、現在、理学療法課で働いている人は、理学療法士ではないのかとの当方の質問に対し）インド及び欧州で課程を修了した者で、理学療法士である。

3. 医療機材維持管理を病院全体で取り組む考え方について

4. 医療機材の維持管理は非常に重要で、JICA の技術支援を受けられれば取り組みたい。

（4）イブンシーナ専門病院

●第 1 回

日時：5 月 31 日（月）午前 8 時半から 10 時

相手：イブンシーナ専門病院 Dr. Hamza Khamnis Ali, General Manager

当方：池田、出口、高橋（JICA スーダン）、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 質問票を手交し、母子保健と人材育成に関する基礎調査を行う趣旨を説明。質問票への回答協力を依頼。

2. 病院の概要

- ・1985 年に日本のグラントで建設、オープンした。当初は 120 床だが、今は 160 床に増えている。それは、新しく分野を広げたのではなく、患者増への対応。今も消化器、泌尿器、耳鼻咽喉の 3 分野の専門病院。Ibn Sina Specialized Hospital の名称。
- ・2009 年に腎臓疾患外科センターを設立。（自費。12 床ある輸血センターもそれ以前に自費で設立）主たる目的は腎移植。（透析は開設当初から行っているが、同センターに新たに 25 台の透析装置を設置）透析ができる施設は、大小合わせて全国で 30 ほどある。

3. 逆リファラルに関して

- ・退院時（一時であれ）、継続治療が必要なすべての患者は、discharging card を持って退院。下位施設での治療継続の場合は、治療経過や措置内容がすべて書かれているカードを見て、適切な処置ができる。同じ施設で引き続き治療を行う場合は、何日後に再診に来るよう指示が書かれている。この措置は FMOH による規則であるが、カードのフォーマットが統一されているわけではない。

4. 同院の看護師

- ・大卒しか取らない。看護学校卒だけでは取らない。

5. 今後の展開

- ・肝臓移植への展開を計画中。肝臓疾患のオペ医師はいるが、移植の経験はない。病院外部から移植経験の豊富な外科医を雇い入れる計画で、FMOH から予算も出ている。

6. 医療機材維持管理について

- ・担当者 Awad Kheder Abuzaid 氏に回答依頼。6月2日 11時半に面談を設定。

●第2回

日時：6月2日（水）午前11時45分から午後1時

相手：イブンシーナ専門病院、Eng. Awad Kheder Abuzaid, Head of Mainenance Dept., Eng. Nagat Ali Khalifa, Head of Medical Equipment Division

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 5月31日に手交した質問票が医療機器維持管理の担当者に渡っていなかったため、直接手渡し、質問に対する回答を依頼、6月9日午前10時の面談を取り付けた。
2. 保守部門について
 - ・保守部門は、医療機器と病院設備に分かれており、Kheder 氏は保守部門の長で、Ms. Nagat はその下の医療機器担当責任者。
 - ・医療機器担当者は、責任者を除いて9名の Engineer と2名の Technician がおり、その他に1名の外部からの出向 Engineer が1名いる。9名中5名の Engineer と1名の外部 Engineer は透析機器の専門担当で、2名がチームとなり、24時間シフト1日と休み2日間を順番に回している。
 - ・透析治療は金曜日は行っておらず、その日の保守は、機器全体の滅菌作業に充てる。
 - ・4名の Engineer と2名の Technician が、透析以外の機器の保守を担当。
 - ・機器の保守については、メーカーが納入する際に研修を受けている。

●第3回

日時：6月9日（水）午前10時40分

相手：イブンシーナ専門病院、Eng. Nagat Ali Khalifa, Head of Medical Equipment Division

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 学生教育について聴取。

連邦政府系大学の医学生、臨床工学技師は、課程を修了して卒業すると1年間、FMOH が指定する病院でインターンとして無償勤務（体験目的）を行う。

在学中の学生教育は、大学側からの要請を受けて研修を実施。2010年5月、タガノ大学医学生52名を内視鏡研修で受け入れ。スーダン科学技術大学からは、毎年20名、各学生が希望する内容の研修を4週間行っている。
2. 部品調達について

特別に緊急な場合を除き、SDG100以上の部品購入は、まずCMS（中央医薬供給公社）に連絡を取り、同社が供給可能であれば同社から、供給不可能であれば3社見積りを取って最安値を購入。最初にCMSから購入するよう努めることは、FMOH 系病院の規定。

3. 医療機器の調達について

総額 SDG50,000 を超える調達については、連邦財務省を通じて公開入札（新聞紙上等で発表）を行い調達する。

4. 医療機器の定期点検について

Salih Idris 出血管理センターの機材は毎月点検。イブンシーナ専門病院手術室機材は3ヵ月に1回点検。透析用機器は毎日点検。

●第4回

日時：6月13日（日）午前9時

相手：イブンシーナ専門病院、Dr. Hamza Khamnis Ali, General Manager

当方：池田

内容 質問票への返答をもらう。

1. 外部医療従事者への教育

- ・毎年約50人の外科、消化器科、循環器科、耳鼻咽喉科の医師を4ヵ月間教育する。
- ・毎年4人の医師と8人の看護師の内視鏡専門家を養成している。
- ・毎年約30人の医師の参加による超音波、内視鏡、腹腔鏡のワークショップを開催。

2. 予算（2010年）

- ・人件費 SDG4,900,000/年
- ・運営費 SDG2,750,000/年

3. リファラル患者の受入れ

- ・他施設からリファールされてきた患者には特別のシステムがあり、特別室で対応する。出血がある場合には隣接する出血管理センターで緊急処置を行う。

4. 一般的な病院管理

- ・院内感染防止のマニュアルがあり、感染予防に努めている。また火災発生時のマニュアルがあり、特に高齢者の避難を留意している。
- ・患者情報の記録は、FMOH から与えられた新システムにより管理している。
- ・クレーム対応に関しては、どんなクレームにも原因を追及して対応するシステムがある。

●第5回

日時：6月15日（火）午前9時から9時30分

相手：イブンシーナ専門病院、Eng. Nagat Ali Khalifa, Head of Medical Equipment Division

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. イブンシーナ専門病院から、検査のために他院にリファールされた患者の内訳について
情報提供を依頼していたが、準備不十分とのこと。継続して調査・情報提供を依頼。

2. 同院に関する残りの調査内容について協力依頼

- ・同院の収入内訳
- ・教育病院として、医学生及び他院医療従事者に対し行っている研修内容と実績
- ・院内腎臓病・腎移植センターの状況、実績及び関連事項

- ・隣接する Bleeding Center の状況調査

●第6回

日時：6月16日（水）午前9時

相手：イブンシーナ専門病院、Dr. Hamza Khamnis Ali, General Manager、Eng. Nagat Ali Khalifa,
Head of Medical Equipment Division

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 出血管理センターの患者数データを出血管理センターに受け取りに行ったところ、院長の許可が必要（前日にはそのような条件はなかったが）とのことで院長に依頼。30分後に4ヵ月分を入手。
2. 同院の収入内訳のデータ提供を依頼するも、総額しかわからないとのこと。どの診療科で収入が多いかを知ることは、今後の機材検討時にも消耗品などの経費をそこから出せるなどの資料となると説明したが、やはり総額しかわからないとのことで断念。
3. 学生、他院医療従事者の研修への協力について

当院設立時より、教育病院として機能するための撮影装置が手術室内に設置され、VTR装置を経由して講義室に繋がっているが、これは現在も使用中か尋ねたところ、院長は同装置配備を知らず（Eng. Nagat によれば、記録装置は故障していてビデオは残せないが、撮影とスクリーン上での上映は可能とのこと）。しかし、自費で新たに購入したTVカメラを使用し、本年2月にスーダンで実施された国際学会において腹腔鏡下手術の実演上映を行ったとのこと。

（5）オムドゥルマン産科病院

●第1回

日時：5月31日（月）午後2時10分から午後4時

相手：オムドゥルマン産科病院 Dr. Murwan Ibrahim Omer / Director General

当方：池田、出口、高橋（JICA スーダン）、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 病院の概要
 - ・1957年設立。124床。設立当初は年間500件数だった分娩数が、2009年で26,000件以上となった。
 - ・1日の分娩件数は70～100。内4分の1が私立病院からリファーされた患者。
2. 院内教育について
 - ・毎週火曜日に、院内の部屋（Medical Education Center と称す70～80名程度が入る教室）で院内外の専門家による講習会を実施している。テーマは、「緊急出産への対応」、「手術中の腎臓損傷の管理」、「コミュニケーションのスキル」、「家族計画」など幅広い。参加者数は、院内外から毎回100名に及ぶ。
 - ・JICAの支援による5Sを実施。
3. MMRの改善について
 - ・2003年に216であったMMRは、治療及びサービス体制の改善により、2007年に28

まで減少した。(同成果に対し、IRISH HELTHCARE AWARD 2009 を受賞)

4. サービス及び組織に関するより詳細な内容、及び医療機器維持管理に関する事項について調査するため質問票を手交し、6月3日に再訪問して聴取することを了承された。

●第2回

日時：6月3日(木)午後2時40分から午後5時

相手：オムドゥルマン産科病院、Dr. Lubna, Deputy Director、Husham Mohammed／医療機器管理課

当方：出口、カーリド(JICA 現地コンサルタント)

内容

1. Dr. Lubna から、医療機器維持管理課の Eng. Husham Mohammed を紹介頂き、同課の部屋で情報収集。
2. Husham は KBM Engineering からの出向社員で、同院の医療機器維持管理担当は、他に同院職員の Technician が1名のみ。
3. 同院の医療機器リストを入手。(完全ではない模様)
4. 臨床現場における医療機器チェックリストを作成しているが、現場では使用されておらず、Husham が自身で日常点検を行っている。
5. 修理依頼書はあるが、ファイリングがうまくいっていないとのこと。
6. KBM Engineering 社(Engineer 派遣会社)への訪問を Husham に手配してもらい、6月9日午後3時半に、同社社長との面談を設定。

●第3回

日時：6月3日(木)午後14時から15時

相手：オムドゥルマン産科病院、Dr.Tafa (妊産婦死亡レビュー委員会、Maternal Mortality Review Committee)

当方：池田、西本(JICA スーダン)

内容

- ・2009年に当時の保健大臣であった Dr. Tabita Shokai が発案し、様々な支援機関の援助を受けて活動が開始した。主な支援機関は産科・婦人科医師会、民間医師会、NGO、UNFPA、UNICEF、WHO など。
- ・目的は MDG 5 の目標でもある妊産婦死亡の減少への貢献。従来死亡原因の不明確なものが多かった妊産婦死亡を各州のレビュー委員会が事後調査をして、分析結果を中央に報告し、有効な対策に向けた対策の提言を行う。VMW の介助による出産の妊産婦死亡も必ず事後調査することになっている。中央の本部はオムドゥルマン産科病院の研修センターに事務室がある。2人の秘書が常駐している。
- ・現在、中央に15人、北部15州のすべての州に6から8人の産科・婦人科専門家によるレビュー委員会(のコンタクトパーソン)が任命し終わった。
- ・妊産婦死亡レビューは交通手段の確保などが難しい。妊産婦死亡の報告がきてから何ヵ月もあるいは1年近く遅れて事後調査が行われることもある。それでも、他の業務と一緒に行うような形で、何とかデータの収集が進み、2009年に開始後、6ヵ月分の報告書

を今準備している。

- ・妊産婦死亡の主要な原因は、多い順に出血、痙攣、感染、肝炎など。何よりもリファーマの遅れが一番の要因である。早期のリファーマ、リファーマされた側の病院の機材・スタッフのスキルアップ、輸血・輸液の準備—があれば、多くの妊産婦死亡は救えると、Dr. タファは語った。
- ・次に多い死亡原因は痙攣で、これもマグネシウム塩の準備と処方が適切に行われることで多くの母親を救える。しかし、病院によってはマグネシウム塩の備蓄がない場合もある。
- ・感染はコミュニティで起こっている。VMW へのさらなる訓練が必要。
- ・妊産婦死亡レビュー委員会は2週間ごとにミーティングを持ち、死亡例の検討を行う。委員の特別手当はない。
- ・活動を継続するための一番の障害は予算不足、中央からの監督の燃料代が出ないので、自分の持ち出しで行っている。他の人を取り込むのも困難となっている。

●第4回

日時：6月3日（木）午後15時から16時

相手：オムドゥルマン産科病院、Dr. Lubna, Deputy Director（質問票にあった財務状況、患者の状況などへの答え）

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・連邦財務省からの約 SDG164,000/月程度。自己収入が SDG400,000 から 500,000/月程度。スタッフの給与は連邦財務省から直接受けていて、SDG73,000,000/月程度。このほかに2010年は病院改修費として、SDG1,900,000を連邦財務省から受けている。
- ・患者の75%は貧困層である。
- ・病院内の差額ベッドは、自己収入向上に使っている。
- ・自主的なセミナーは年に20回以上行っている。主な演題は「会陰の修復」「CTG（胎児心拍陣痛図）コース」「超音波診断」「ラボラトリ診断」「基礎外科手術」「家族計画」「HIV／エイズ」「母乳による授乳」など多数。これらのセミナーの開催費用は医学教育委員会などの団体からもらうこともあるし、医師会などからもらうこともある。教材はUKのものを使うことが多い。場所はここ以外に2つの提携関係の大学で行うこともある。
- ・自主的に始めた5Sの成果は、前後の写真から明確に見てとれるように、着実に上がっている。
- ・オムドゥルマン産科病院のスタッフ構成は、下記。
 - 医師（シニアコンサルタント）12
 - 医師（産科医）5
 - 医師（麻酔医）4
 - 医師（コンサルタント）23
 - 医師（コンサルタント小児科医）6
 - 医師（婦人科医）1
 - 薬剤師7

医師（レジスター） 70

医師（レジスター小児科医） 5

パラメディック（シスター看護師、メディカルアシスタントなど） 243

- ・サービスの質の確保には、質管理委員会（Quality Control Committee）が各部署に任命されていて、毎月担当区域を視察し、ミーティングを行う。
- ・最近の患者数の推移は下記のとおり。

	IPDs	IPD のうち外科手術患者	OPDs	Deaths
2007	24, 211	6, 041	43, 034	7
2008	25, 250	6, 300	49, 982	18
2009	26, 289	6, 342	43, 967	11

出典：オムドゥルマン産科病院の提供資料

- ・最近他の医療施設からリファーされてきた患者数の推移は下記。

	09/ Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
リファー数	96	150	23	1	5	7	4	8	6	7	5	6

（6）ハルツーム州内その他病院

●FMOH 直轄病院

日時：6月10日（木）午前8時50分

相手：バハリ病院、Dr. Bashir Khalifa/Manager of Department of Quality Control, Dr. Nagwa Elgizouli Malik/Manager of Infection Disease

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 1950年設立。449床。2006年に患者安全プログラム指定病院として安全性強化に着手。
2. 医療機器維持管理課にエンジニア2名。（部屋が内装改修中で、一時的に別の小さな棟に移転）
3. インターンが7名。全員がスーダン科学技術大学卒。
4. エンジニア2名には会えず。（誰も携帯の電話番号を知らず）
5. 2室ある手術室を視察。手術件数は460件／月とのこと。手術台は血痕が付いたまま、吸引器も洗浄している様子はない。手指消毒液は切れており、患者の安全の視点は、手術環境には届いていない模様。

日時：6月15日（火）午前9時40分

相手：Salih Idris 出血管理センター、Dr. Ammar Abbas Alarki、Medical Manager

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. イブンシーナ専門病院に隣接する Salih Idris 出血管理センターは、Mohammed Salih Idris 氏（スーダン国コーヒー豆会社の創業者）の寄付により2004年に設立された。

2. 肝・脾臓型マンスン住血吸虫症が広がり、移民労働者が多いジャジーラ州灌漑地では感染が9割近くに達し、死亡率は10万人に51人、出血を伴う患者では100人に11人の割合（11%）で死亡者が発生したことを受けて設立に至った。この出血患者死亡率は、当センターの活動により4.5%に減少している。
3. 病床数は15床。ICUには別に4床あり、現在のところ2床に患者監視モニターを設置。センターは、4床すべてにモニターを設置したいとしている。患者は、内視鏡検査、血液検査で同定後に薬剤投与を受け、24時間の経過観察後に退院するが、症状が安定しないまたは重度の場合は隣接するイブンシーナ専門病院、または居住地の病院にリファーされる。
4. 本院での治療は救急扱いのため、患者の支払いは発生しないが、退院後の治療には費用がかかる。また、多くが慢性症状を見せるため、再来院率は5割に達する。

●ハルツーム州 SMOH 直轄病院

日時：6月14日（月）午前8時50分

相手：ハルツーム州オムバダ総合病院、Dr. Yousif Omer Abdallah Yousif / General Director

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. ハルツーム州 SMOH 管轄の病院。250床中、救急棟の病床数は60床。カバー人口は180万人。
2. 外科、整形外科、内科、小児科、産婦人科、精神科等を有する総合病院。1日の外来患者数は350～500名、月平均10,000～15,000人。専門医20名、メディカルオフィサー45名、看護師145名、パラメディカル40名など。
3. 通常分娩200～250件／月、帝王切開60～90件／月（内、救急は約半数）
4. 医療機器維持管理担当者は1名（訪問時不在、ワークショップなし）。医療機器の修理は、基本的に SMOH 医療機器管理課に連絡、エンジニアの到着を待つ。
5. 救急患者が多く、1日平均5～6人が交通事故で運ばれてくる。救急棟の改修を州 SMOH に申請中だが、5ヵ月程前に、手術台5台、患者モニター2台などの機材更新が行われた。

日時：6月14日（月）午後12時

相手：ハルツーム州アイブラヒムマルク教育病院、Dr. Mostafa Sid Ahimed / General Director

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 1973年、入院施設のない一次医療施設として設立。84年に内科病棟、90年に外科病棟と手術室を建設。2005年にアフリカ国際大学と契約して教育病院となり、研修室を設置。以後、職員の基本給与は引き続き州 SMOH の支払いだが、職員の残業代、入院患者への給食費用、大学の研究費用は国際大学が負担している。
2. 280床の総合病院。小児外科、心臓外科、泌尿器科はない。
3. 現在、2階建ての救急棟を建設中（州 SMOH 予算）。手術室は4室。年内竣工。その後、中央臨床検査室と中央手術室を連続して建設予定（共に州 SMOH 予算化済み）。

4. 医療機器維持管理者は配置せず。機器の修理は、州 SMOH 医療機器課に連絡を取るか、医師と個人的な繋がりがあるエンジニアに有料で依頼する。
5. 現有 4 室中稼働中の 2 室の手術室の機材は古いが綺麗に清掃、清拭されており（吸引機のボトルも洗浄済み）、5 名の清掃員が毎手術後、室内と機材の洗浄を担当。手術具の滅菌は、滅菌担当者が行う。
6. 屋外に、医療機器が木箱の梱包のまま放置されている。事情を尋ねると、脳神経外科用診察台とオートクレーブを州 SMOH に依頼したところ、前者には頸椎牽引器が、後者には超音波洗浄器が納入された。受け取りを拒否したが州 SMOH が引き取らないので、そのままになっているとのこと。（木箱は蓋が開いたままで砂が入り、すでに所々錆が出始めている）

●私立病院

日時：6 月 10 日（木）午後 1 時 10 分

相手：シャルガニール私立病院、Eng. Mugahid Abdelaziz Mohamed/ Biomedical Department

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 州 SMOH が建設したとされる情報について聴取。
2005～2006 年にかけて、ハルツーム州 SMOH が先進国並みの総合病院を目指して設立。当初は州が運営する公立病院とする予定を途中で変更し、私企業（Nasif Medical）に運営を委ねた。機材の選定・搬入は、イタリア企業の FINASI 社が行い、その資金も州 SMOH が出した。
2. 本院の医師は、全員が欧米で医師免許を取得し、かつ、欧米の医療機関で一定の勤務を経験した者だけを雇うのが条件となっている。
3. 運営会社の Nasif Medical は、人件費、水道光熱費、消耗品費を負担。
4. 200 床。救急患者の治療（入院は有料）は無料。他の患者は有料。
5. 産婦人科、内科、外科、小児科、臨床検査科、レントゲン科、薬局、麻酔科、救急科、ICU 科

（7）ジャジーラ州関係機関、施設

●ジャジーラ州 SMOH

日時：6 月 6 日（日）午前 9 時から 10 時

相手：ジャジーラ州 SMOH Dr. Nusaiba Elamin Daffalla, Reproductive Health Coordinator

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・ジャジーラ州の保健人材の優先目標はパラメディックスの養成・強化。そのために AHS の強化を行っている。
- ・また現職研修は SMOH の責任で、州の CPDC などが行っている。指導者研修は FMOH によりハルツームで行われた。州内の 1,400 人の VMW の現職研修は RH 課が行っている。
- ・研修に使う教材のいくつかは国のカリキュラムがある。WHO がガイドライン作成を支

援したと聞いている。

- ・ VMW への研修は2年間研修と1年間研修を並行して進めてる。初めての2年間研修の49人が来年卒業する。この卒業生の卒業後の就職先となるロカリティはすでに決まっている。この研修には UNFPA が支援した。

日時：6月6日（日）午前9時から10時

相手：ジャジーラ州 SMOH Omer Yousif Mohamed Eltay/Training Director/Management & Planning Department、Eng. Yahia Alahin Mohammed・Manager, Medical Engineering Unit、Curative Department

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. SMOH を訪問したが、医療機器維持管理担当局長は Wadmadani 産婦人科病院に張り付いているとのことで、そちらに移動。
2. 医薬品の管理について
 - ・ Revolving Drug Fund を行っている。
 - ・ Medical Engineering Unit の職員数は20名で全員が Engineer（バチャラー）。その内10人は、ジャジーラ州教育病院を担当。Wadmadani 産婦人科病院は、長を含め4人が担当。他の9病院を残りのエンジニアがみている。

● ジャジーラ州教育病院

日時：6月6日（日）午前10時半

相手：ジャジーラ州教育病院 Dr. Hassan Ali Musa、General Director

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容：

- ・ 当病院の近年の重要な方針として、（ジャジーラ大学など）大学と協力して、コミュニティ志向の医療従事者を多く養成する、ということがある。州の保健状況改善に HC の役割は非常に重要で、HC でのインターンを強化している。端的に言えば、「村を見て何が保健問題かわかる人」をより多く養成し、HC などに配置したい。またパラメディックの養成を重視している。
- ・ 農村地域での医療従事は、e-learning などですキルアップも可能。収入も都市で勤務する場合と遜色ないようにできる。
- ・ ジャジーラ州では放牧は少なく、定住者が多いので、農村で3,000人ぐらいの人を相手にコミュニティ医療をするのは、安定収入が得られる。もともと、コミュニティ医療はジャジーラで大学医学部で実験を行い、住民の健康改善に効果があった方法なので、今後も強化していきたい。
- ・ この病院の2009年の外来患者の10大疾患は、①心不全、②マラリア、③骨折、④結核、⑤盲腸炎、⑥腫瘍、⑦門脈高血圧症、⑧糖尿病、⑨脾臓疾患、⑩高血圧症
- ・ この病院の2009年の10大死亡原因は、①呼吸不全、②癌、③狭心症、④心不全、⑤腎

不全、⑥結核、⑦門脈高血圧症、⑧マラリア、⑨肝臓病、⑩一般感染症

日時：午前 10 時半

相手：ジャジーラ州教育病院 Namarig Awad A.Aallah/Medical Engineering Dept.

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. Engineering Dept.の人員は、臨床工学修了者（5年）8名（男性1名、女性7名）と Technician（3年）3名。
2. Engineering Dept.の担当は手術室、臨床検査室、X線室、耳鼻咽喉科の簡易機材。手術室の麻酔器はジャジーラ大学卒の麻酔医助手（Pre-medicator）が、島津のX線は代理店（Nasif）が担当している。

SEMENSE は3年前に撤退し、代理店が契約を失ったので、部品はエジプトの代理店から調達しなければならないが、昨年1月にX線が故障しても未だに直せないでいる。

3. 外科医は6名。手術件数は救急10件、入院患者30件の計40件／日。

（Engineering Dept.は、病院敷地内の通用門横にあるコンクリート作りの小屋を事務所兼ワークショップとしている。中にはスクラップとなった医療機器が積まれ、半田ごても電流計もない）

●ジャジーラ州 VMW 養成学校

日時：6月6日（日）午後1時15分

相手：ジャジーラ州 VMW 養成学校

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. VMW を養成。一昨年までは1年コース（9ヵ月研修）だけだったが、昨年1月からは、州 SMOH の指導に沿い2年コース（18ヵ月研修）も始めた。資金難で今年は授業を続けられず中断しているが、来年には再開できる見込み。
2. 2年コースは高卒（secondary）が条件。他の州では村（locality）が高卒者の適正人材を推薦することは困難かもしれない（村から推薦された人材が無料で研修を受けられる。修了すると村に戻り、村でお産を取る）が、ジャジーラ州では難しいことではない。
3. 昨年は1年コースで50名が修了。
4. VMW 養成学校では、開校中は学生の研修を兼ねて、学校内で2日に1件のお産を取っていた。お産は熟練した VMW と学生各1名の2名で取るので、妊婦は安心してここでお産ができる。
5. 家で VMW にお産を取ってもらうと300ポンド。固定でも規定でもないが、この地域では平均がその金額。病院では通常分娩だと分娩費が150ポンドだが、入院費などを含めるとほぼ同額になる。同額でも VMW にお産を取ってもらいたがるのは、病院には男性スタッフもいるので、夫が妻の出産を見られるのを嫌うから。同校ではそれが50ポンドになるし、学生だけだと不安だが熟練者が付き添うし、扇風機もあって女性だけな

ので、ここでのお産を選ぶ人が多い。

6. VMW 養成学校ではどこでも、VMW が修了する時は、お産用キット（薬箱の大きさのアルミ箱に入った道具一式）を無料で貰って卒業する。UNICEF が 2004 年に 80 セットを寄贈してくれたが、それ以来、寄贈はない。VMW は、キットの消耗品が尽きると、自分で買い足す。

●ジャジーラ州 AHS

日時：6月6日（日）午後1時15分

相手：ジャジーラ州 AHS、Mr. Omer, Yousif, Mohamed, Eltay

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・ジャジーラ州には3つの AHS があり、ここが最大。
- ・ナース助産師課程（3年）190人、看護師（3年）185人、薬剤補助師 165人が勉強している。今後は増井補助師、歯科補助師、VMWなども開始したい。
- ・助産師学校の監督は AHS に移った。
- ・研修員はロカリティごとの推薦。人口に応じて人数が決まる。
- ・VMW 研修に参加したい人などは殺到している。あまり苦労はない。
- ・州政府からの予算が安定しないのが悩み。
- ・VMW への給与支払いは行われていない。望ましくは1,000人程度に支払われるべき。

●ジャジーラ州 HC

日時：6月6日（日）午後2時半

相手：ジャジーラ州 Eldebaga HC

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. HC は午後3時半までとのことだったが、すでにセンターの部屋には鍵が掛けられ、中を見ることはできなかった。
2. 1日の外来患者数は50~60名。その内、1割~1割半がマラリア。
3. 疾病はマラリア、下痢、マラリア以外の感染症
4. スタッフは一般医、HV、医療助手、栄養士、予防接種士

●ジャジーラ州村落病院

日時：6月6日（日）午後4時

相手：ジャジーラ州 Tbat Rural 病院 Dr. Sharif Ahmed/General Director、Dr. Mohammed Abdelgani Elfadol/Deputy Director

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. スタッフは75名（一般医2名、産科医1名、病棟看護師32名、手術室看護師3名、

臨床検査技師 2 名、同助手 2 名、マラリア検査技師 1 名、予防接種士 2 名、薬剤師 2 名、他)、42 床の二次病院。

2. 当院で対処不能な症例は、Hassaheisa 教育病院（当院から 25 キロ、車で約 20 分）にリファー。
3. 薬剤の補給は RDF。1 ヶ月に 2 回、SMOH が決めた（入札）業者が在庫確認のため訪問。病院のレベルに合わせた 3 種の在庫リストに合わせ、不足分を補給。補給した分を SMOH に請求。
4. スタッフの給与は SMOH から。それ以外の回転資金は病院の自己負担。月額 2 万～3 万ポント。
5. マラリアと呼吸器感染症が多い。TB は今年 3 ヶ月間で 17 例。DOTS を行っており、無料だが、途中で来なくなる患者もいる。連絡が取れない患者は、そのままになってしまう。
6. 当院がカバーするエリアの住民は 25 万人。
7. 医療機器の維持管理は、SMOH に任せている。故障すれば連絡を取る。

● ジャジーラ大学

日時：6 月 7 日（月）午前 9 時

相手：ジャジーラ大学、Dr. Ahi Mohamed Abdelrahman Agoub / Deputy Dean、Dr. Khalid Osman Daffallah / Head of Department of Applied Physics, Electronics and Instrumentations

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. 大学設立は 1975 年。現在、ジャジーラ州にある 9 つのキャンパスに 21 の学部を有している。
2. 応用物理・電子・計測学部は 1990 年に開講。通信、コンピューター、応用物理、応用化学の他に医用電子の 5 年課程と 3 年課程がある。5 年課程には 1 学年約 80～90 名、3 年課程には約 75 名の学生が学ぶ。医用電子 5 年課程修了者は、臨床工学技士のバッチャラーを取得する¹。
3. 5 年目には卒業要件として、4 人 1 グループで心電計や筋電計を設計試作する科目がある。
4. 学生の 4 分の 1 はジャジーラ州在住、4 分の 3 は他の州から。
5. 医用電子課程を修了した者の半数は、医療分野に就職。他の半数は電子、コンピューター分野へ。
6. 各学年の成績上位者（2 割）の学費は年間 300 米ドル。他の 8 割は年間 3,000 米ドル。
7. 電子回路の教材として台湾製を使用。（www.kandh.com.tw）
8. 心電計のシミュレーター等に多くのインド製教材を使用。教材選定について尋ねたと

¹ 学生数が、連邦高等教育省で後日に確認した内容と異なるため、報告書本文には、連邦高等教育省で確認した内容を記載している。

ころ、全国に 26 ある工業系大学の教育強化を図るプログラムとして、連邦財務省がインド政府と 1,500 万米ドルの低利融資を契約し、その資金でインド企業の教育用機材をパッケージで購入し配布したとのこと。

9. 応用物理・電子・計測学部以外に建築、土木の実技学習棟を現在建設中。空調設備が整えられ、机、椅子などの家具類、実習用機材が搬入されている。

(8) セナール州関係機関、施設

●セナール州 VMW 養成学校

日時：6月7日（月）午後12時

相手：セナール州 VMW 養成学校、MNP 日本専門家

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. 学生の方々の歓迎セレモニーを受ける。
2. プロジェクトサイトであるため、学校の建物に問題なく、教材は揃っている。
3. 学生が修了時に受け取る助産師キット（UNICEF による支援）の内容に若干の改良の余地（ニードルホルダーなどの細かいものが不足）があるとのこと。
4. 助産師は自分のロカリティに変えられなければならない。
5. 自分のコミュニティでは、TBA と訓練された VMW のどちらを選ぶか、という質問に、80%の住民は VMW を選ぶと思うという答えだった。

●セナール州 SMOH

日時：6月7日（月）午後2時50分

相手：セナール州保健大臣、セナール州 SMOH Dr. Saif E. Ibrahim/Director of PHC Department

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. セナール州教育病院訪問のところ、保健大臣と遭遇し、突然の表敬となった。（1時間待ち）
2. 今回のセナール州訪問の目的と MNP について報告。

日時：6月8日（火）午前8時

相手：セナール州 SMOH、Dr. Saif E. Ibrahim/Director of PHC Department

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. セナール州教育病院、Myrno 地方病院を視察したところ、医療機器の簡易修理が可能なエンジニアは配置されておらず、誰も維持管理を担当する者がいない。この点について、SMOH の見解は？

（SMOH）セナール州教育病院には3名のエンジニアがいて聞いている（病院に確

認したが、エンジニアはいない）が、維持管理が重要であることは認識しており、今週末に1名のエンジニアがSMOHに配置され、早々にも州域内病院の維持管理状況の視察を開始する予定。

2. 各病院への医薬品の供給方法は？

（SMOH）3ヵ月ごとに定量を各医療機関に配布している。それ以外に急に在庫が少なくなった薬品については、施設から連絡を受ければ送る。特に無償薬品（FMOH 指定）については、即刻対応するように努めている。

●セナール州教育病院

日時：6月7日（月）午後4時10分

相手：セナール州教育病院、Dr. Abdel Mahmoud Eisa / Director of Obs・Gyn

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. 設立は1930年代。病床数約400床（内、産婦人科病棟だけで80床）
2. 1日の通常分娩平均10件、帝王切開4～5件。
3. 職員に医療機器維持管理のエンジニアはいない。修理は州SMOHからエンジニアが来るのを待つ。
4. 故障した高温滅菌器が4台、山のように積まれている。

日時：6月7日（月）午後5時

相手：Myrno 病院 Director（一般医）

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. 20床。通常分娩件数20件/月、帝王切開5～6件/月
2. 職員13名（医師1名、医師助手1名、シニア看護師2名、薬剤助手1名、臨床検査技師1名、臨床検査助手1名、種痘医3名、HV助手1名、門番2名）＋インターン4名
3. 臨床検査室には、顕微鏡、血沈台、遠心器のみ。

日時：6月8日（火）午前8時40分

相手：シンジャ教育病院、Dr. Osman/ Chest Physician、Manager for Nursing School

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. 200床の総合病院。病棟を一部改修中（連邦保健省の支援）であり、さらに40床が増床。
2. 5Sのプロジェクトに参加。（医療機器の部品管理・清拭には変化なしの模様）
3. 月の出産件数は50件、その内帝王切開は20件。重度異常分娩の場合は、セナール州病院またはハルツーム教育病院にリファーすることもある。

4. 大手術室 2 室と小手術室 1 室を有し、月平均 200 件の手術を実施。
5. 看護師学校を有していたが、2008 年から AHS として機能し、看護師を養成している。
看護師、助産師、メディカルアシスタントの 3 コースがある。全コース合わせて各学年に 75 名、全学生数は 250 名程度。
6. 2009 年に血液銀行を開設（スーダン国内有志の寄付）。州内 7～9 病院（血液銀行のない施設）の依頼を受けて、血液を配布（依頼した病院が取りに来る）。現在の貯蔵数は 500ml ボトル 120 本で、需要に追いつかない（倍は必要とのこと）
7. 当院に医療機器維持管理の部署も人員配置もない。

日時：6 月 8 日（火）午後 3 時 10 分

相手：セナール州教育病院、Dr. Abdel Mahmoud Eisa / Director of Obs・Gyn（二度目の訪問）

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

- ・臨床検査技師は 30 名。血液検査、尿検査を主に行う。
- ・X 線撮影患者数は 1 日約 35 名（平均 100 枚）
- ・X 線撮影装置とコントローラーは窓のない壁で隔たれている。鉛入りガラスの手配ができないため。

●セナール州 HC

日時：6 月 8 日（火）午後 1 時 50 分

相手：アルガーラ HC

当方：池田、出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）、高橋（JICA スーダン）、辰野（NGO ロシナンテス）

内容

1. 2009 年に 5 S を実施。薬品棚は綺麗に整理されているが、敷地内には使用済み注射器、薬品ボトルが散乱している。
2. 一般医 1 名（センター長）、AHV 1 名、メディカルアシスタント 1 名、臨床検査技師 1 名、栄養士 1 名、種痘医 2 名、薬剤師助手 1 名、看護師 4 名、受付 1 名、経理 2 名、掃除婦 1 名
3. 小規模の外科手術を行う部屋がある。外来患者は 20～30 名/日。患者の 6～7 割が小児。疾患はマラリア、下痢、内臓疾患
4. 週に一度、家庭訪問のサービスを実施
5. セナール州教育病院へリファーする件数は、月平均 50 名。搬送車（救急車）がないため、患者は自身で交通手段を見付けなければならない。
6. 水の供給が 2 年以上止まっているのが最大の問題（ロバ車で運ばれる水を水瓶に貯めている）。

●セナール州 AHS

日時：6 月 8 日（火）午後 3 時 30 分

相手：AHS

当方：池田、西本（JICA スーダン）、城戸（MNP チーフアドバイザー）

内容

- ・ 2008 年設立。看護師課程は 3 年間。VMW は 2 年間コースを今年から始めた。他にメディカルアシスタント（3 年間）がある。セナール市とシンジャイ市に 2 つある。
- ・ 新システムの課題は初等教育卒業（読み書きができる）人を集めるのが容易でないこと。当面は 1 年間と 2 年間コースを並行して行う。
- ・ 看護師コースの学生は働きながら給与をもらう。SMOH が給与を支払う。看護師になりたい人は多い。VMW になりたい人は看護師ほどではないが少しずつ多くなっている。
- ・ シンジャでは AHS のスタッフは 5 人。1 人が選任で他の 4 人は兼任。
- ・ FMOH が決めたカリキュラムは SMOH では変えられない。FMOH からの指示はアウトラインだけで内容が具体的でないこと。
- ・ 講師により授業内容に大きな差がある。セナールのほうが講師が揃っている。

●セナール州 CPDC

日時：6 月 8 日（火）午後 3 時 40 分

相手：CPDC

当方：池田、西本（JICA スーダン）、城戸（MNP チーフアドバイザー）

内容

- ・ AHS の講師の多くが CPDC 講師も兼ねている。パラメディックを中心に 1、2 週間の現職研修を行っている。これまでに行った主な研修と参加者数（ ）内は下記。
- ・ 一般治療（115 人）、蘇生（30 人）、看護助産師現職研修（600 人）、VMW 現職研修（60 人）、看護師現職研修（1,020 人）、メディカルアシスタント現職研修（135 人）、一般医現職研修（20 人）、IMCI（18 人）
- ・ 研修科目は病院などでの聞き取りで決めている。
- ・ CPDC の課題は研修場所がないこと。また研修予算がなく、教材も部分的に FMOH からきているが、不足している。
- ・ 参加者の宿泊先は、SMOH が手配し、宿泊費などはない。
- ・ 中央 CPDC はインターネットによる TV 会議を進めようとしているが、ここのインターネット環境では難しい。

（9）リバーナイル州関係機関、施設

●リバーナイル州 SMOH

日時：6 月 15 日（火）午前 8 時

相手：リバーナイル州 SMOH

当方：渡部、萩原、齊藤、高橋（JICA スーダン）

内容

- ・ 保健大臣、州 SMOH 局長、PHC 課長、予防医学課長、RH コーディネーター、結核対策コーディネーターに対し、本調査の目的、主旨を説明し、リバーナイル州における保健人材・母子保健 RH 分野の状況、課題などについてヒアリングした。

- ・ 州 SMOH は、1995 年に設立。PHC 課、治療医学課、予防医学課、計画課、財務管理課、人材育成課、薬剤課の 7 課より構成される。
- ・ 対外援助の多くは、NGO 支援も含め紛争地域に集中しており、北部州とナイル州には国際機関による援助プロジェクトは何も入っていない。JICA からの調査団を歓迎するとともに、リバーナイル州への支援計画について期待が大きいことが明らかであった。
- ・ リバーナイル州の特徴は、人口 120 万人、地理的に広大な州内には 75 の病院、200 箇所の HC がある。鉄道、高速道路の拠点でもあり、今後、産業振興が期待されるが、現状では、セメント産業、農業、遊牧などが主な産業で、貧困度が高い。遊牧民の移動により、季節人口が異なり、保健サービス提供のために、大きな課題となっている。また、金鉱の採掘のため、2 万人の採掘者が流入しており、保健サービスへの負担となっている。多くの HC や病院がある一方、提供されるサービスの質に課題がある。また、雨期に孤立する地域などもあり、保健サービスに対するアクセスの問題が深刻である。
- ・ リプロ分野では、約 500 名の VMW がいて、「人口 2,000 人当たり VMW 1 名」をほぼ達成しているが、助産師が全くいない地域もある。村によっては、女性に助産師教育を受けさせることを拒むところもあり、母子保健サービスが提供できない。母子保健 RH に特化した HC はなく、どこも、PHC センターの一般診療にて、産前健診、家族計画、RH サービスを提供している。PHC センターには、産婦人科医師、小児科医師は配置されていない。HV13 名、AHV は 120 名以上雇用されており、VMW の訓練、スーパービジョンを担当している。
- ・ リバーナイル州の妊産婦死亡率は、2006 年統計で 161 と、スーダン国内では、最悪の数値ではないが、地域格差が著しい。助産師の不足を補完するため、CHP を数週間の研修で育成し、家族計画や母子保健に関する健康教育を行わせる試みもある。リバーナイル州全域をカバーするためには、多くの CHP の育成も必要。
- ・ 自宅出産率が高いなか、緊急搬送手段に課題がある。搬送先の村落病院で提供できるサービスも限定的である。したがって、搬送の遅れ、施設内での処置の遅れなどが大きな課題である。村落病院にアクセスできない地域に Safe Motherhood Center という産科センターを建設する取り組みが検討されている。産科に特化した簡易施設を開設し、より清潔な出産を推進したい意向である。
- ・ SMOH RH 課では、独自に地元 NGO から資金援助を受けて、VMW の現任研修を行った実績がある。2010 年 5 月に 5 日間のコースを行い、30 名の VMW が参加した。「家族計画、FGM とイスラム教」、「消毒管理」などの講義を行った。VMW の現任研修について、SMOH では、よりきめ細かな、時間をかけた研修を、何度も繰り返すことの重要性を強調していた。VMW の教育暦が非常に低いことが背景にある。

● リバーナイル州教育病院

日時：6 月 15 日（火）午前 9 時

相手：リバーナイル州 Atbara 教育病院

当方：渡部、萩原、齊藤、高橋（JICA スーダン）

内容

- ・ 総合病院。州教育病院は、リバーナイル州全体で 2 箇所ある。

- ・村落病院からのリファールは、2箇所の州教育病院と、6箇所の Locality Hospital で受け入れている。
- ・産婦人科医師は4名の専門医が常駐。小児科医も4名在籍。
- ・専門医師の確保、インフラ、機材、現任研修の提供などが、主な課題であると認識されている。実際に視察すると、医師の配置は確保されており、診断はできるものの、処置を行うための基本的機材がほとんどないため、適切な処置が行えない状況であった。施設と機材の老朽化は著しい。産科専用のオペ室は、老朽化のため廃止され、産科外科処（帝王切開など）は、外科の手術室を代用している。分娩室では、オートクレーブや吸引機が故障しており、VMW が自宅出産で使う程度の機材しか使えない状況であった。産前子癇の症例についても、診断はできたが、モニターや処置のための機材がなにもないベッドで、患者が横たわっていた。超音波検査を行うためには、内科病棟まで移動しなければならず、出血多量の妊婦を、徒歩で屋外を歩行させ、検査や処置を内科、外科で行っている。
- ・病棟は、性感染症・敗血症病棟、出血病棟、内科疾患をもった妊婦の病棟など、疾患別に管理されていた。

●リバーナイル州 VMW 養成学校

日時：6月15日（火）午前10時30分

相手：リバーナイル州 Atbara VMW 養成学校

当方：渡部、萩原、齊藤、高橋（JICA スーダン）

内容

- ・施設、機材の老朽化、水の供給、実習先である州教育病院への交通手段などが、課題であると認識されていた。これまで州内に475名のVMWを輩出している。
- ・20名の学生がVMWになるための1年間コースの教育を受けている。入学基準は、①村からの推薦、ニーズの高い村が優先される、②小学校以上の教育歴、③18歳以上であり、かなり高齢の女性も学生として教育を受けていた。マネキンを使った自宅での正常分娩の実習を視察した。FGMの実施率が高く、自宅出産の場合も、最初の処置は、FGMの切開であり、VMWが局所麻酔を行い、会陰切開を行う訓練を受けていた。
- ・5例の自宅出産、20例の施設分娩を、指導者のスーパービジョンのもと実習することが卒業資格となっている。施設分娩の実習のため、教育病院に移動する必要があり、交通手段がないため、実習生の移動が課題となっている。
- ・助産師学校の敷地内に出産施設を準備中であり、すでに3台の陣痛待機用ベッドと、2台の分娩台などが配置されていた。医師は、近隣の州教育病院医師がオンコールで待機する計画であり、助産師は助産師学校の指導を行っている助産師が交代で担当する。実習生は、教育病院に移動することなく、助産師学校で実習ができる計画である。
- ・VMWのスーパービジョン、現任研修はほとんど行われておらず、卒業後のVMWのサービスの質の管理が課題となっている。

●リバーナイル州 HC

日時：6月15日（火）午前12時

相手：リバーナイル州 Elmazad HC

当方：渡部、萩原、齊藤、高橋（JICA スーダン）

内容

- ・老朽化が激しく、ほぼ機能していないという HC を視察した。センター長は、メディカルアシスタントという準医師。診察室と薬剤室があったが、機材も患者も見当たらなかった。ナイル州 SMOH では、このセンターを RH サービスに特化した RH センターに格上げするためのリハビリを検討している。リバーナイル州の CPR（避妊実行率）は 7.2% であり、アフリカ中東地域の中でも特に低く、家族計画に対するニーズがほぼ満たされていない状況である。MDG5b の家族計画の情報をサービスへの普遍的アクセスにはほど遠い状況であり、SMOH も RH 課題への取り組みを重視している。

●リバーナイル州村落病院

日時：6月15日（火）午後3時

相手：リバーナイル州 Sidoon 村落病院

当方：渡部、萩原、齊藤、高橋（JICA スーダン）

内容

- ・州都アトバラから1時間の悪路。対象人口は4万人。医師1名、メディカルアシスタント1名、アシスタント薬剤師1名、助産師1名、看護師1名、AHV1名、栄養士1名が、配置されている。医療従事者のほとんどは、同地域の出身者ではなく、州都であるアトバラなどから赴任している。雨期には4ヵ月近く他地域から孤立する地域も抱えている。
- ・出産は1日1～2例。1名の助産師が16年間同病院で出産を扱っている。自宅出産が危険であると判断され、VMW が同病院にリファーするケースがほとんど。ほぼすべての女性が自宅出産を希望している。分娩台とオートクレーブなどがあるだけのシンプルな分娩施設ではあるが、過去5年間で、妊婦死亡は1例の回避できない死亡例のみであった。
- ・病院の施設、機材は劣悪であり、医療機材の保守管理を担当するエンジニアも配属されていない。

(10) 専門技術継続開発センター（CPDC）

●第1回

日時：6月1日（木）午前9時から10時半

相手：Dr. Hatim Sid Ahmed Mohamad（Deputy Manager）, Dr. Sara M. Osman（RF 担当）

当方：池田

内容

1. 組織のプレゼンテーション

- ・2006年設立。医師・看護師・技師・管理者・ロカリティストッフなどのスタッフへの現職研修を行う。
- ・病院管理は必要なテーマだが、講師のリクルートが困難。
- ・地方のインフラが不足。ビデオコンファランスによる遠隔研修をハルツーム、ジャジエラ、リバーナイルなどで行っている。

- ・看護・救急・蘇生・病院管理などのモジュールを開発した。また講師研修を行っている。講師の確保はハルツームでは問題ないが、地方で困難なところが多い。セナール州にはまだ施設がない。
- ・これまでに南部での実績も入れると、322 コース、13,900 人の卒業生を出している。
- ・予算は連邦財務省から直接くるが、不足分は各州が支払っている。
- ・交通費を支払うのは講師にだけ。遠くから参加者を連れてくるのが難しく、現在の課題となっている。

●第2回

日時：6月22日（火）午後13時40分

相手：CPDC、Dr. Abdulhakam Elfyeb Ahmed Elebaid / Director

当方：出口

内容

1. センター内を視察。
2. （医療機材維持管理エンジニアのトレーニングに3種類のコースが用意されていると聞いたが、どのような内容かとの当方の質問に対し）

昨年、FMOH から、医療機材維持管理エンジニアのトレーニングコースを作してほしいとの依頼があったのは事実。それで、3種類ではなく2種類のコースを考えた。1つは医療機器の基本的操作を熟知すること。もう1つは、修理技術を習得すること。しかしながら、CPDC はどちらも経験がないため、FMOH にカリキュラムを用意してほしいといった。残念ながら、それ以降、FMOH からの連絡はなく、今現在もトレーニングは行っていない。JICA がカリキュラム、必要な機材、技術を支援してくれたら、我々は共にやる気持ちがある。

（FMOH 側の担当者は？）

医療機器課の Eng. Fatima。（当方が面談を行った担当者）

3. ハルツームの病院で維持管理のモデルケースを作り、その後に地方州へ普及させる案について CPDC をいつでも使ってくれてよい。ここには広い研修ルームもある。ただ、ここで技術研修を行うなら、我々にも教育用機材の提供を考えてほしい。

(11) ヘルス・アカデミー（AHS）

●第1回

日時：6月1日（木）午前10時から12時

相手：AHS、Dr. Amin Alagils（President）, Dr. Mohamed Mustafa（Director, State Branch）, Ms. Sara Bupos（Director, Nursing）, Mr. Al Kareem（Dean, Academic Affairs）, Ms. Nadil（Director, Planning）, Dr. Elshuki Badr（Vice President, Deputy D.G., HRD）

当方：池田

内容

- ・AHS はパラデミックの養成を目的に2005年に設立された。看護師・助産師・メディカルアシスタント・VMW の養成研修を行っている。なかでも大学がカバーしていない VMW の養成を重視している。これまでは VMW の1年間研修だけだったが、今年から

ジャジーラ州などで、全国で 500 人程度を対象に、2 年間研修も始まっている。

- ・すでに北部 15 州に支所を設立した。いずれは南部にも設立したい。また全国 21 の VMW 養成学校を AHS が管轄している。
- ・3 年間の看護師コースは、今年初めて 2,000 人の卒業生が出る。またメディカルアシスタントも 1,500 人卒業予定。理想は医師 1 人につき 6 看護師だが、現在では医師一人につき、看護師一人しか養成されておらず、ギャップが大きい。
- ・研修参加者の授業料は各州が払っている。各州に NGO などの支援による基金があり、そこから日当・宿泊費などを払っている。
- ・指導者研修を行う施設がないのが課題。各州の使われていない建物などをリハビリしている。JICA にもこの支援を大きく期待している。
- ・各コースのカリキュラムは AHS 本部で決める。インターネットによる地方への遠隔研修も将来的に始めたい。

●第 2 回

日時：6 月 22 日（火）午前 11 時から 12 時

相手：Ms. Siama Abdella Ladu, Deputy Midwifery Program of the AHS

当方：池田

内容

- ・VMW の 2 年間コースに関して、セナール、白ナイル、青ナイル、ゲダーレフ州だけで昨年指導者研修が行われた。2010 年すでにカッサラと南コルドファン州で行われている。しかし、指導者研修に本来は産科・婦人科の医師が来るべきであるが、2009 年は助産師しかこなかった。
- ・自分も FMOH の RH 課にいるが、HV と AHV の養成をやめてしまうのには反対である。VMW の 2 年コースと 4 年コースの卒業生が増えるまでの期間をどうするのか。HV の多くは高齢者で引退するものもいる。当面は HV と AHV の養成も並行して行うことが必要であり、その旨のプロポーザルを AHS からとして、FMOH に先週提出した。
- ・2 年コース、4 年コースの VMW 研修は各州で行われるが、薬剤師、ラボ技師、眼科補助師などは中央の AHS で養成する。

(12) 公衆衛生研究所

日時：6 月 21 日（月）午前 10 時

相手：Public Health Institute, Dr. Elmuez Eltayeb, Director of PHI, Dr. Abeer Abuzied

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・PHI は 2009 年に設立された。2010 年から第 1 期生（公衆衛生 24 人、災害時医療ケア 30 人）が学んでいる。公衆衛生は 1 年コース、災害時医療ケアは 1 年半のコースとなっている。設立の目的は公衆衛生や病院管理、災害医療などの修士課程の教育機関を作るため。
- ・主な機能は、教育・コンサルティング・研究である。
- ・現在の修士課程は、①公衆衛生、②病院管理、③災害時医療管理の 3 コース。特に②は、医師以外でも病院の院長をできる人材が必要という背景があり、設立された。

- ・国内・海外のスタッフを雇用して教育を行っている。
- ・今は建物の2階だけを使っているが、いずれは3階も改修して PHI が使う。現在図書室や PC 室などを整備している。
- ・将来は各州からの、6 週間程度のコースの研修員も受け入れたい。

(13) 保健分野人材観測センター

日時：6 月 1 日（木）午前 12 時から 13 時

相手：保健人材観測センター、Ms. Amel Abdalla

当方：池田

内容

- ・スーダンでは地方分権化により地方自治が進んだ結果、地方から中央への報告が信用できず、どんな保健人材が何人いて、どんな研修を受けているかが全く把握できていない状況に対処するために 2007 年 9 月に設立された。
- ・問題があると言われながら、実態が把握できていないことに、①医科大学の卒業生のどれだけを保健省が吸収できているのか、②頭脳流出がどれだけ起こっているのか、③研修を受けている人に偏りがあるのではないかなどがあり、それらのデータを集めるのが本研究所の目的。
- ・今年（2010 年）の終わりには、①移民、②就労条件、③職務分掌、④調整方法に関して、提言を含む報告書が完成の予定。

(14) 連邦高等教育省

日時：6 月 10 日（木）午前 11 時 15 分

相手：連邦高等教育省科学調査計画部長、Mr. Salah Saeed, Director, Scientific Reserach & Planning

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. パラメディカルの養成について

1930 年代から、スーダンにはパラメディカルの養成学校はいくつか独立して存在した。1972 年これらの学校が高等教育省の管轄になり、1990 年大統領令により、大学の各学部として大学に集約された。

2. 臨床工学技師課程を有する学校及び定数を聞き取り調査。同省が毎年発行している、各大学の定員表から数字を確認²。

3. ジャジーラ大学の聴取内容について

多くのインド製教材を使用している点について、全国に 26 ある工業系大学の教育強化を図るプログラムとして、連邦財務省がインド政府と 1,500 万米ドルの低利融資を契約し、その資金でインド企業の教育用機材をパッケージで購入し、配布したもののジャジーラ大学での聞き取り内容について、事実であることを確認。また、同校で建築中の実習棟に

² 学生定数の聞き取り結果が大学で聞き取りした内容と異なることを告げたが、高等教育省の定数表が正しいとすることで、報告書本文には高等教育省で聞き取った数値を報告している。

については、2008～2009年に教室増設用にプレハブを主要大学に供与したものを使用したと思われるとのこと。ただし、その実習棟の中にあった机・椅子・実技訓練機材については心当たりがなく、大学側が独自で用意したものだろうとの見解だった。

(15) 国家保健研究所

●第1回

日時：6月20日（日）午後3時

相手：国家保健研究所、Dr. Khalil Abbas Ibrahim、Superintendent & Director

当方：出口

内容

1. 中央医薬供給公社（CMS：Central Medical Supply）から聞いた医療機器管理の新しい動きに関する聞き取り調査を行いたい旨を依頼。
2. Dr. Khalil は、元イブンシーナ専門病院に勤務の臨床検査技師で、その後に FMOH に移動、国家保健研究所に勤務。その後、FMOH から医療機器を含む保健医療状況の評価ガイドラインを策定する指示を受け、同業務のためそれまで治療部の下にあった医療機器維持管理課を分割して、企画部の下にプロジェクト開発課を新たに設置（2005 年）。その担当に、医療機器維持管理課の Eng. EmadEdin を配置した。これにより、医療機器維持管理課は5名から4名に、その内の2名が海外研修に行って2名が残り、そのうち1名がオムドゥルマン教育病院に常勤したので、実質的に医療機器維持管理課は Eng. Fatimo 1名が残った。プロジェクト開発課には、入札で調達する医療機器の仕様について、厳密にチェックさせている。
3. 医療機器の調達には、仕様が適当か、操作が複雑すぎないか、代理店はスーダン国内にあるか、消耗品は継続して手に入るか、代理店の保守技術は大丈夫かなどを評価する規定を策定する保健技術評価会議（Health Technology Assessment Directorate）を2005年に設置。Dr. Khalil はその Director。
4. 保健技術評価会議のメンバーは以下の通り。
 - ①Dr. Khalil
 - ②Dr. Najweb（Director General of Directorate of Laboratories、同氏は役人として地位が高く、FMOH への進言をスムーズにするためメンバーになってもらっているとのこと）
 - ③Eng. Osmamn（CMS、医療機器全般のコンサルティングができる）
 - ④Dr. Nahid（WHO スーダン事務所、現在長期にスーダンを離れている）³
 - ⑤今年、スーダン科学技術大学を卒業した臨床工学5年課程修了者2名
5. 医療機器調達規定の原稿を執筆中。今年10月には完成の予定。
（以下、質疑応答の要旨）
6. 規定が施行された場合、仮に JICA の医療機器のグラントが行われる場合、その規定は適用される。
7. 未だ執筆途中の原稿（英語）をソフトデータで提供いただく。

³ 後日 WHO 訪問時の聴取で、Dr. Nahid はすでにカイロ駐在になっており、同氏の秘書から業務を受け継いだ Dr. Train が担当になっていることがわかった。

8. Dr. Khalil の考える医療機器の維持管理は、臨床工学の知識を持つエンジニアが行うというもの。当方の考えでは、予防的維持管理はエンジニアの仕事ではなく、オペレーターの仕事。オペレーターが日々の点検を行い、清拭し、簡単な部品交換をする。エンジニアの仕事は管理と指導に加え、オペレーターができない点検、滅菌、修理を行う。
9. Dr. Khalil の考えでは、スーダンでは臨床工学エンジニアの歴史は浅く、病院での地位も低いので、彼らが指導するのは困難とするが、当方の考えでは病院が組織として取り組むべき。
10. Dr. Khalil の考えでは、オペレーターには維持管理の意識がないとのことだが、当方の考えでは、モデルケースが必要で、それを州 SMOH が見て、地方の病院長が見て、地方病院のオペレーターが、エンジニアが見て、成すべき事を学ぶべきと考える。
11. Dr. Khalil の意見で、ラボの機材には、非常にセンシティブな機器があり、高温のスーダンでは、機器自体が駄目になるケースが少なくないとのこと、その点は同意。そもそも機器の設置場所やラボの環境設定が不適切なところもあるところもある。しかしながら、やれるところからやるしかない。簡単な予防的維持管理で、寿命が大幅に伸びる機器は多い。
12. 今後も情報交換を行うことで合意。

●第2回

日時：6月21日（月）午後12時

相手：国家保健研究所、Dr. Khalil Abbas Ibrahim, Superintendent & Director

当方：出口

内容

1. 現在作成中の医療機器に関する規定内容の原稿をデータで入手。

(16) 医療保険基金

日時：6月21日（月）午後12時30分

相手：医療保険基金、Dr. Amjed Abdui Rahman Elbashir, Manager

当方：出口

内容

1. JICA の保健医療調査の一環として情報提供を依頼。
2. 医療保険の経緯について

1994年に制定、1995年にセナール州をパイロット地域として開始。セナール州 SMOH が興味を示したため選定。1997年には、北部全域に適用。南部には、2000年に3州で開始し、現時点では適用州は確か10州程度のはず。システム構築には WHO が技術を支援。医療保険基金は、連邦福祉省傘下。

3. 適用範囲について

国及び地方公務員（強制加入）、企業給与受給者（強制加入）、18歳以上の学生（貧困層は除外。貧困・富裕の区別は、学生支援基金の委員会が調査し決定）、内戦遺族（Zakat 基金が負担）、年金受給者（給与の積立基金）、78%の貧困層（全数把握できず）、農家（各州の農業組合が保険料徴収）。

4. 保険料と国民の加入率について

- ・ 給与受給者は給与額の 1 割（ただし、受給者負担は 0.6 割、雇用者が 0.4 割）
- ・ その他の者は、月額 SDG15
- ・ 上記金額は 1 家族当たり。家族が何人いても、保険料は変わらない。
- ・ 加入率

連邦政府役人＝94%、州及び地方役人＝100%、企業給与受給者＝45%、年金受給者＝81%、貧困層＝50%、内戦遺族＝98%、学生＝57%、農家＝10%、遊牧民＝4%
対総人口＝43%

5. 医療保険の範囲

- ・ 医薬品は 25%を支払い、後はすべて無料（入院費、手術費、すべて）
- ・ 医療保険未加入者は全額負担
- ・ 医療保険加入者には全員（家族メンバー個々に）に医療保険カードを支給

6. 現在の課題

- ・ 医療保険料徴収額が総額いくらになっているのか、連邦政府が発表しないので、他の財源に使用されていてもわからない。
- ・ 地方には文盲も多く、医療保険制度を知らない人が多い。また、医療サービスへのアクセスが悪いので、無料サービスを受けたくても受けられない。ただし、それらは貧困層に多く、仮にそれら貧困層が医療施設でサービスを受け始めると、貧困層には多重の疾患を有する人も多く、あれこれと料金が嵩んで、保険がパンクする。
- ・ 一次医療施設の適用疾患でも、人は上位（二次、三次）の医療施設に行きたがる。公立の上位医療施設はいつも混んでおり、なかなか診療を受けられない。金銭に余裕のある階層は、公立病院を避けて私立に行く。したがって、医療保険に加入していても保険を使っていない人が少なくない。上記の理由から、現在のところ保険はパンクせずに済んでいる。

7. 適正な保険料はいくらだと考えるか？（現在は安すぎるように思うが？）

家族単位ではなく、一人頭 SDG10 を確保すべき。一家族の平均人数は 5 人で、給与の 1 割を負担する給与受給者は SDG50 以上を払っているが、それを度外視しても、一人頭にするほうが総徴収額は上がる。それだけ、給与受給者が未だ少ないということ。

(17) 中央医薬供給公社 (CMS)

● 第 1 回

日時：6 月 2 日（水）午前 8 時 30 分から 11 時半

相手：CMS Eng. Osman Awad Mohammed, Manager of Medical Engineering Directorate

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 今回の訪問目的を説明し、当社の活動内容と共に、医療機器販売と保守サービスへの対応に関する情報を参考としたい旨を依頼し、協力の承諾を得た。
2. 会社の概要
 - ・ 約 70 年前（自治政府以前）、FMOH 管轄の医薬品倉庫として設立。独立後の 1961 年、

FMOH 傘下の Medical Workshop（医薬品及び簡易機器の製造・供給機関）として新たに設立され、以後 1990 年までの 30 年近くの間、運営と技術に関する支援を WHO から受けた。91 年から 95 年まで、FMOH の予算で医薬品と医療機器を入札で購入し、病院に卸す窓口となった。1995 年、資本金を連邦財務省（Ministry of Finance）が出して独立。運営面では FMOH の外部組織ながら、非営利の公共団体として、現在、医薬品と医療機器の販売を行っている。

- ・人件費等の固定費は財務省予算から支出。変動費を、医薬品、医療機器の販売利益から支出するが、マージン率は、仕入れの 20% を上限と決められている。
- ・病院によっては予算が限られるため、マージン率を下げて（原価販売もある）販売することもある。
- ・設立の目的は、医薬品の安定供給と医療機器の安価供給。
- ・全職員数は 550 名。広大な土地に倉庫とワークショップ、事務所がある。

3. 医療技術部の概要

- ・医療機器販売、保守管理、製造、倉庫の 4 部門からなり、全職員数は 35 名。その内、保守管理部門は 20 名だが、5 名が新たに入社予定。保守管理部門はラボ分析、手術室、麻酔、モニター類などの分野別に編成。
- ・販売している医療機器は、患者モニター、移動式 X 線装置、麻酔器、ラボ用分析器から小型遠心器まで幅広い。自社製造は、ベッド。溶接、塗装から仕上げまですべて社内加工。
- ・昨年より新たにマインドレイ（mindray、中国の医療機器ベンチャー企業、米国の患者監視モニターのメーカーとして有名な Datascope 社を買収した会社）と販売契約を締結したことで、一気に商品ラインが増えた。
- ・Engineer は、メーカーで研修を受ける。
- ・倉庫を改造し、現在、事務所、修理ワークショップ、展示室、研修室を設立中。作業台、事務机や椅子等の家具類も立派で、医療機器販売業界にインパクトを与えることは間違いない。

●第 2 回

日時：6 月 16（水）日午後 2 時

相手：中央医薬供給公社、Eng. Osman Awad Mohammed, Manager of Medical Engineering
Directorate Dr. Basir Abduljahbar / Deputy Manager, Sales Department

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. FMOH プロジェクト開発課の Eng. EmadEdin が Health Technology Assessment Unit に関与しているとのことで、情報提供を依頼。
2. 同社の医薬品販売部門への紹介を依頼。
3. 計画部が医薬品の購入数を計画し発注。納入された医薬品を倉庫に搬入。営業部が各病院に配送し、その際に在庫を確認。計画部に報告。計画部は新たな購入計画の参考にしている。
4. Revolving Drug Fund についての説明を受けた。

(18) ハルツーム大学医学部

日時：5月31日（月）午後12時45分から午後1時50分

相手：ハルツーム医科大学 Dr. Alla Eldien/Deputy Dean（Deanが英国で休養期間中、Deanを代行）

当方：池田、出口、高橋（JICA スーダン）、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 大学の概要

- ・英国植民地時代の1924年に設立。設立当時の名称は The Load Kitchener School of Medicine。独立後にハルツーム大学と合併し、名称が University of Khartoum, Faculty of Medicine となった。
- ・6年制で各グレード（年）の学生数は各300名（20年前は各200名）。

2. 卒後の進路について

- ・パラメディカルは養成しておらず、全員が医者になる。大学は高等教育省の傘下だが、卒業して医者になった者はすべて FMOH の預かりになり、FMOH が配属先を決める。したがって、同大学の付属病院に勤務するとは限らず、他の大学を卒業して同大学の付属病院に勤務する医師もいる。

3. カリキュラムについて

- ・医師養成分野ではコミュニティヘルスを重視する傾向にはあるが、同大学ではカリキュラムはあっても最終的にプライマリーヘルス医にはならず専門医となり、一部が二次医療施設に、他はすべて三次医療施設に勤務する。
- ・カリキュラムの見直しは FMOH からのフィードバックを取り入れて行うが、現在のカリキュラムは15年間変更されていない。ただし、現在は見直しの途中ではある。
- ・コミュニティー医療の担当者と後日に会うことを了承された。

4. 卒後教育について

- ・一般医を受け入れて専門医にするコースはない。卒業医の一般医を専門医にするのは、Medical Specialization Board という機関が行っている。大学は関係していない。
- ・リフレッシュートレーニングは、専門医をアドホック的に7日間コースなどで行う。

5. 学費、頭脳流出について

- ・オープン試験の高得点者だけが入学許可医学試験を受けることができる。90%以上の得点者は学費を免除される。89.5%など若干足りなかった学生は、毎年の学費6,000米ドルを払えば入学ができる。ただし、300名中に10～20名程度しかいない。
- ・頭脳流出に関して、法的拘束はない。稼ぎたい卒業医師は、湾岸諸国か英国に出てしまう。

日時：6月9日（水）午前11時

相手：ハルツーム大学医学部コミュニティ医療教授 Dr. Zeidan

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・コミュニティ医療は、これまでの医学教育の統合型として注目されている。1年生から5年生までのすべての学年でカリキュラムに含まれている。その内容は農村で役に立つ医療

を包括的に行うもので、主に以下の項目を学習する。

①コミュニティの診断：コミュニティ全体でどんな健康問題が起こりやすいかを調査・分析する。例えば下痢性疾患の蔓延、何らかの疾病の異常発生の可能性、疫学的検討など。

5年生の4週間の農村実習ではこの検討を分析を実際に行う。

②HCでの疾病のケアと患者の動向調査

③PHC、環境衛生、労働衛生、水と衛生などの状況調査

④コミュニティのリソースの調査

- ・実習では住民と共に実際の小規模保健改善プロジェクトも行う。住民参加の度合いを調査し、女性グループや青年グループと一緒に対策を行う。この実習には講師も随行する。
- ・コミュニティ医療のカリキュラムには、上記の内容が毎年少しずつ含まれている。本学では全学生が履修を義務としている。（全部の大学がそうというわけではない。）
- ・コミュニティ医療の専門医の養成も行っている。コミュニティ医療の専門医となるインセンティブは金銭的な面とフェローシップを受けやすい点がある。
- ・コミュニティに近いところで勤務する家庭医は、現在スーダン全体で3,000人以上が卒業していると考えられる。しかし残念なことに多くは紅海を超えた外国で働いている。スーダン内にいるのは百数十人。

(19) スーダン科学技術大学工学部

日時：6月1日（火）午後3時20分から午後4時40分

相手：スーダン科学技術大学工学部臨床工学科（Sudan University of Science & Technology, Faculty of Engineering, Department of Biomedical Engineering）Prof. Dr. Saad Alshamma

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. JICAの概要を説明。スーダンへの協力の柱の一つとしてJICAは人材育成を進めており、すでにVMW教育の実績もあるが、今回は医療機器維持管理の人材を検討中であると説明した。
2. 臨床工学科として大いに興味あり。是非、有効な協力を期待するとの言葉があった。
3. 臨床工学科の概要
 - ・1995年開設の5年コースで、卒業すれば学士を取得し、**Engineer**（臨床工学士）を名乗る。
 - ・各学年80～100名（臨床工学科全体で400～500名）。オープン試験後の入学試験で高得点を取った者が入学し、学費は無料。ただし、学年を上げる際に上位4分の3にいない者（下位4分の1）は年間4,000ドルの学費を支払う。（学費を支払えなくなって中途退学する者はいるかとの問いに、いないだろうとのことで、学費を支払っても卒業する、または、上位に上がる努力をするとのこと）
 - ・卒業後の進路フォローはしていないので、就職先は不明。ただし、2～3割は、国公立病院の機器維持管理課に就職していると見込んでいる、
 - ・卒業後に2年間海外で学び、**Master of Science**と**Master of Biotechnoloty**を取る者もいる。中国政府が全学費を提供し、5年間中国で学んで**PhD**を取るコースを提供している。同コースで学んだ者によれば、コースは外国人ばかりで、英語で授業を受ける。少なくとも

もスーダンから行った者は全員が帰国し、中国で仕事を見つけようとする者はいない。

4. 課題

- ・カリキュラムを見直し更新するために、先進国の協力が不可欠。病院で使用している機器は、先進国製がほとんどであるから。
- ・病院での研修はあるが、操作の研修だけで、複雑な機器の修理研修ができない（病院では分解させてはもらえない）。X線（できればCT）等を研修用としてほしい。

5. その他の事項

- ・臨床工学科教授はイラク人で、同大学と6年間の契約で教授を務めてきたが、本年が最終契約年となっている。来年以降延長しますかとの問いに、「来年もいると思うが、断言できない」と回答。

(20) 中央研究所

日時：6月1日（火）午前9時から11時半

相手：中央研究所 Dr. Eisa Ibrahim El Gaall, Director

当方：出口、カーリド（JICA 現地コンサルタント）

内容

1. 当機関と保健医療サービスとの関係、使用中の分析機器の保守対応を調査し、臨床検査機器も多く使用する保健医療施設での機器維持管理の参考としたい旨を説明し、協力の承諾を得た。
2. 研究所の概要
 - ・2003年に建設、2005年から活動開始した、連邦科学技術省所属の機関。
 - ・化学部（Chemistry）と生物学部（Biology）がある。化学部の主たる業務は、水、食材、食品、労働環境（作業所の壁塗装の成分等）に含まれる有害成分の分析。井戸水の分析等は、公衆衛生に深く関係。生物学部の主たる業務は、肝炎（A・B・C型）、インフルエンザ等のウイルス、耐性マラリアの分析研究、農薬の人体に対する影響など、保健医療に直接関係する。
3. 保健医療分野での活動
 - ・イブンシーナ専門病院と提携。腎臓移植後の血液分析により抗体反応を監視し、逐次、適切な抗生物質等の投与を助言。
 - ・当国北東部に、女性の食道癌発症率が極めて高い地域があり、そこでHPV（ヒトパピローマウイルス）の検出分析を行っている。HPVは子宮頸癌の病因ともいわれており、FMOHと協力して、同地域に治療の対応を行うクリニック開設を検討中。
 - ・地方住民へのマラリア教育、蚊帳の配布、HCのラボ技術者の顕微鏡検査指導をFMOHと提携して行っている。
 - ・2006年4月に当国でH5N1型鳥インフルエンザ感染が鳥と農場者に発見された時の分析を行ったのは当機関で、その後も観察を続けている。
4. 分析機器の保守管理
 - ・部品交換等の簡単な維持管理は施設内で行うが、すべて外国製品なので、代理店を通じて部品を入手するのに相当の期間がかかる。
 - ・十分な保守管理を行える代理店が存在せず（島津の代理店是对応ができています）、一度

トラブルが発生すると使用できなくなるケースが多い。

- ・保守管理に携わるエンジニアは3名。現在、1名がインドで技術研修中。
- ・昨年度の当機関運営費（人件費を除く）は12万米ドル。

5. 保守管理に関する計画

- ・連邦科学技術省の承認を受け、分析機器を主とする保守管理センターの設立計画を進めている。仮称は National Center for Maintenance and Calibration for Scientific Equipment。センターの場所はハルツーム北部 (Bahari) にある Industrial Research and Consultancy Center の敷地内で、センター長は、National Nuclear Regulatory Authority の前 Chairman である Omer Ibrahim Elamin 氏。センターでは、機器の修理点検と人材教育も行う。すでにセンター建設は着工しており、計画では今後4ヵ月以内に竣工の予定だが、一応年内と見込んでいる。本件に関し、外国からの支援を受けてはいない。

6. 人材育成の点で興味のある話であり、今後も連絡を取ることを了承された。

7. その他の事項

- ・所長の Dr. Eisa Ibrahim El Gaall は1991～1996年の5年間、鳥取大学の留学生として生物工学を学び、その後1年間、大阪外大で日本語を学んだ後、1997～1999年の2年間、筑波農業研究所で研修した経歴の持ち主。その間に、多くの人脈を持った。

(21) 熱帯医学研究所

日時：6月1日（火）午後2時から午後2時50分

相手：熱帯医学研究所 (Tropical Medicine Research Institute)、Dr. Intisar E. Elrayah、Director

当方：出口、カーリド (JICA 現地コンサルタント)

内容

1. 当機関の保健医療との関係と、使用している各種分析機器の保守への対応を調査し、臨床検査機器も多い保健医療での機器維持管理の参考としたい旨を説明し、協力の承諾を得た。
2. 研究所の概要
 - ・1972年設立の、連邦科学技術省所属の研究機関。
 - ・熱帯医学に関する研究、研究者及び分析技術者の養成が主な目的。
3. 保健医療分野での活動
 - ・熱帯医学全般だが、特に熱帯性マラリアの研究が多い。全国各地でマラリアの研究を実施している。
4. 分析機器の維持管理
 - ・十分な保守管理を行える代理店が存在せず（島津の代理店に対応ができていない）、一度トラブルが発生すると使用できなくなるケースが多い。

(22) 国立腎臓疾患外科センター

日時：6月15日（火）午前11時50分

相手：国立腎臓疾患外科センター、Dr. Wafaa A. Obeed / Director of Information, Research & Training

当方：出口、カーリド (JICA 現地コンサルタント)

内容

1. スーダン全土の腎臓移植手続き窓口で、2009 年 12 月に Soba Teaching Hospital 内に開設された小児専門の移植センターのほかに、Ahmed Gasim Cardiac Center（ハツツーム州 SMOH）、イブンシーナ専門病院（FMOH）、Gazera Specialized Center for Kidney Diseases & Urology（ジャジーラ州 SMOH）の計 4 施設での腎臓移植を管轄している。
2. スーダンの最初の腎臓移植例は 1974 年に実施された生体腎移植で、その後の 1978 年、腎臓移植法が制定された。これまで死体腎移植は一例も行われてこなかったが、2008 年に死体腎移植に関する項目が腎臓移植法に加えられた。
3. 腎臓移植は救急事項とみなされ、スーダンでは前後の検査も含め、患者は無料で手術を受けられる。一人の移植患者に係る費用は、術後 6 ヶ月間の免疫抑制剤投与も含め、SDG18,000（US\$7,200＝約 70 万円）で、処置を行った施設には、連邦財務省から費用が支給される。予算に限りがあるため、施術は全国で月平均 10 件、総年間件数 120 件と上限が決められている（1 月に 9 件の場合、2 月を 11 件に増やすことは可能）。昨年（2009 年）の総件数は 113 件で、上限の 120 件に迫っている。113 件の内、イブンシーナ専門病院での件数は 26 件だが、Ahmed Gasim では、その倍以上の 67 件が実施されている。（Gazera では 20 件）
4. 連邦政府が術後の免疫抑制剤投与を負担するのは 6 ヶ月間だが、被移植者（レシピエント）はほぼ一生かけて免疫抑制剤の投与を続けねばならず、その負担が課題となっている。
5. 2008 年実施の生体腎移植 68 件の 1 年生着率は、全体で 89%。Ahmed Gasim で実施された 48 件だけでは 92%と、先進国における数値とほぼ同等の結果を示している。
6. LRD（3 親等までのドナー率）は 71.7%、LURD（4 親等以下または血縁関係のない知人のドナー率）は 27%、SPOUSE（夫婦間、HLA 型等条件適合）は 1.3%である。生活に余裕のあるレシピエントが自費（SDG4,500＝US\$1,800＝約 17 万円）で検査を受け、ドナー待ちリストを飛び越えて以後の処置を公費で受けたり、全額（約 70 万円）を自己負担して手術を受ける例が増えている。

(23) WHO

●第 1 回

日時：6 月 16 日（水）午後 1 時

相手：WHO、Dr. Rania Sharawy, MCH Promotion Officer

当方：池田、萩原

内容

- ・ WHO は FMOH の政策・計画能力を高めるため、各種の戦略・ガイドライン作成を支援している。各種ガイドラインの改定は FMOH と共に行う。
- ・ 研修に関しても技術協力を行い、特に MCH と ANC の現職研修には力を入れている。
- ・ スーダンの関係者の学習を助けるために、内外のケーススタディをインターネット上で検索できるようにしている。
- ・ 支援型スーパービジョンのマニュアル開発にも支援した。今後は FMOH と SMOH の協議により必要に応じ改定が望まれる。
- ・ 住民レベルの保健活動への参加を進めるには、コミュニティヘルスプロモータという人

材を養成していくことを FMOH と計画している。条件は読み書きのできる 18 歳から 45 歳の女性で、様々な PHC の項目を少しずつ学習する研修を段階的に行い、コミュニティの中での保健リーダー的な役割を行うボランティアとなってもらおう。

●第 2 回

日時：6 月 21 日（月）午前 10 時 10 分

相手：WHO、Dr. Ehsanullah Tarin / Medical Doctor – Health Systems

当方：出口

内容

1. JICA ミッションの目的と医療機器維持管理に係るこれまでの調査概要、その中で出てきた WHO の関与情報（保健技術評価会議に関する CMS 国家保健研究所からの情報）について説明。

2. 保健技術評価会議との WHO の関係と活動について

WHO は、保健技術評価ユニットの FMOH 内設置を提案。技術支援の意向を伝えた。この評価ユニットの対象は医療機器だけでない。医療機器はその一部で、医療施設の構造、配置、人材育成など様々な要素を含むが、今日はテーマが医療機器なのでそれに絞って話す。

あまりに多くの医療機器が地方州の多くの病院でスクラップになっている。なぜ、そうになっているのか？修理ができないからか、部品が手に入らないのか、修理技術がないのか、操作技術がないのか、そもそも、本当に必要な機器だったのか、保健予算を無駄にしていないか。この疑問は、WHO が特に途上国の関係機関に以前より投げかけているもの（WHO 中東地域委員会では 1997 年 10 月及び 2006 年 9 月）で、昨日（6 月 20 日）から 3 日間の予定で専門家会議がエジプト・カイロで開催されており、9 月にはバンコクで初めての医療機器に関するグローバル会議が開催される予定。

FMOH は WHO の提案を受けて Committee を編成。同 Committee が、スーダンにおける医療機器に関する規定の作成に着手している。WHO は技術的支援で、資金はグローバルファンドを UNDP が受けて提供している。

3. 具体的内容について

仮に MRI の要望があったとする。なぜ、MRI が必要か？どれだけの必要性があるのか？実際に使用できるのか？維持管理の計画はどうか？そういう個々の疑問について評価をし、妥当性を前もって検証するシステム。入札に掛かる場合の仕様、トレーニングの義務付けなども含む。

4. 維持管理に関する技術支援などについて

エンジニアの技術指導が必要と感じている。地方州において、そのような指導を計画しなければならないだろう。パイロット州を、例えば 10 ヶ所選んで行うとか。

（以後、意見交換の要旨）

5. 当方から、地方州の病院にはエンジニアがおらず、ジャジーラ州病院だけは 8 人いるが臨床現場でできる簡単な部品交換を行うだけで、修理は州 SMOH のエンジニアに任せていること、その修理も不十分であること、セナール州 SMOH はこれから省内にエンジニアを雇うことを報告。

6. エンジニアの絶対数が不足しているとの WHO の見解に、スーダン科学技術大学からは毎年50人の5年課程修了者が卒業しており、人材はいるが活用されていないことを指摘。
7. WHO 側から、JICA が地方州でエンジニアに技術を教えるプロジェクトをやっているかどうかの打診があった。私見と断った上で、先に指導すべきは臨床現場であってエンジニアではない。修理発生の多くは、機器操作者の正確な操作と日々の清拭・滅菌で防ぐことができると指摘。
8. エンジニアの技術向上はやはり必要との WHO の見解に対し、エンジニアがすべき修理に関する技術の向上は必要だが、その必要があるのは機器の一部にすぎず、維持管理は病院が組織全体として取り組むべき。私見と断った上で、モデルケースを作り、それを州 SMOH や病院に見せて理解させ、取り組ませるべきと説明。
9. 州でモデルを作るという取り組みはどうかとの WHO の意見には、州には現場を指導するエンジニアがおらず、人材雇用の権限は労働省にある。簡単にはエンジニアを雇用できないことを指摘。
10. WHO から、エンジニアが技術力を院内で見せないと周囲が付いてこないが、院内にワークショップがないのでまともな修理ができないとの指摘あり。エンジニアの環境作の必要性には同意。
11. 私見と断った上で、ハルツーム教育病院のエンジニアが最もモチベーションが高いことを報告。WHO からは、同院は何かとモデルケースになるが大きすぎるとの意見。
12. 今後も情報交換を行うことを確認。

(24) UNFPA

日時：6月2日（月）午後3時から4時

相手：UNFPA、Ms. Wifag Sarah A. Mabrouk（RH ナショナルオフィサー）

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

1. UNFPA の優先分野

- ・助産師のサービス向上が優先であり、ナース助産師、VMW それぞれへの基礎研修向上に向けた支援をする。2年間の研修を終えた VMW 養成の拡大にも積極的に貢献する。VMW への現職研修では、家族計画なども含めて行うよう提言している。また VMW を通して ANC と PNC の向上を行いたい。

2. 実際の支援

- ・優先州（カッサラ、ゲダーレフ、白ナイル、青ナイル、南コルドファン）で、SMOH に UNFPA を常駐させ、AHS の活動を支援している。
- ・中央レベルでは、パラメディック・メディカルアシスタントの養成、保健情報システム、各種研修の資金を支援している。産科医師・看護師への膣ろう（フィステル）治療研修も行う。
- ・中央・地方で青少年フレンドリーパートナーシップというプログラムを進めている。
- ・家族計画では、ピル、インジェクション、IUD の知識普及と使用を広めている。VMW がこれらの活動を進めるキープレーヤーになれるかという質問に関しては、給与を受け

る VMW を増やさないとならない、という答え。

- ・ MCH 関係で訪問したほうがいい組織として、昨年保健大臣の肝入りで始まった妊産婦死亡レビュー委員会がある。(コンタクトパーソンの情報を聞いた。)

(25) UNICEF

日時：6月9日(水) 午前10時から11時

相手：UNICEF、Ms. Ismail Awadalla Mohamed, Project Officer, Dr. Magdy Bayoumi, Chief, Health and Nutrition

当方：池田、西本 (JICA スーダン)

内容

1. UNICEF の優先分野

- ・ 2009 年から 2012 年の保健・栄養プログラムの優先分野は、①政策・計画支援、②予防接種拡大+ビタミン A、③統合的子供の健康と栄養改善、④統合的母親の健康と栄養改善、⑤急性栄養障害と監視強化—の 5 つから構成されている。
- ・ 日本は戦略的パートナーで大きく期待している。
- ・ これまでのスーダンの保健対策では、UNICEF も含めてコミュニティへの働きかけが弱いという問題意識を持っている。VMW に住民参加促進のスキル向上をできたらよいと期待している。
- ・ 5 歳未満死亡児の 30% は新生児である。新生児ケアの強化が必要。
- ・ UNICEF は実施機関ではないので、スーパービジョンのやり方は常に政府を通して行うのが基本だが、時には独自のスーパービジョンのための訪問も行う。
- ・ 9 つの重点州 (ダルフル 3 州、南北コルドファン、ブルーナイル、白ナイル、カッサラ、ゲダーレフ州) ではプログラムをモニターしている。すべての州で WHO、JICA、NGO など構成メンバーとする調整委員会を行っている。
- ・ SBA に関しては、WHO の定義はこの国には高すぎると考えている。2 年間の VMW 研修を終えた人を SBA と呼ぶことでよいのではないか。
- ・ それぞれの開発パートナーが皆良い意図を持って活動しているが、インパクトを出し切れていない。特定のロカリティで、支援分担をしっかりと計画して、真の意味のジョイントプログラムが必要と思う。

(26) WB

日時：6月9日(水) 午後2時

相手：WB、Dr. MOstafa Sali, Advisory Undersecretary, Ms. Isabel Soares
Senior Operations Officer Multi-Donor Trust Fund-National

当方：池田、西本 (JICA スーダン)

内容

- ・ スーダンは国土が大きく、全国規模の調査も容易でない。独自の分析も少ない。MDTF で保健分野に投資するにしても、効果をフォローする指標がない。
- ・ WB では、保健支出の効率性調査を行うことを昨年決定し、現在保険財政の調査を行っている。今年中にはその報告書が出る予定。

- ・その他には MDTF による介入を行っている。MDTF 資金は HC の改修などのほか、研修やリボルビングファンドによる医薬品購入も可能。MDTF の中の特にコミュニティ開発基金（Community Development Fund : CDF）はコミュニティベースのアプローチを優先している。CDF の重点州は青ナイル、カッサラ、北コルドファン、南コルドファンで、保健施設へのソーラーパネルや水施設などの基本施設への支援を行う。
- ・調査も MDTF も資金協力で実施機関は MOH である。資金の中でコンサルタント雇用は行っている。
- ・今後の計画としては、保健情報システムが弱いので、その構造強化を行うことが想定される。アクションプランを用意している。また保健計画をできる人材養成が必要だが時間がかかる。各種のマネジメントも人材養成に時間がかかる。しかし 2 年前に比べればはるかによくなったと思われる。

(27) マザーナイルプロジェクト（MNP）

●第 1 回

日時：6 月 13 日（月）午後 3 時

相手：MNP 城戸チーフアドバイザー

当方：池田

内容

- ・セナール州を対象地に選んだ理由はコミットメントが強かったため。また VMW50 人に毎月 SDG200 を支払うことを約束し、初めの 2 ヶ月だけ支払ったが、その後支払われなくなってしまった。
- ・MNP で作成した教材は未完成だがある（コピーを入手）。プロジェクト完了までに 15 から 20 のモジュールを完成予定。
- ・支援型スーパービジョンのガイドラインの例（VMW 用）もある（コピーを入手）。城戸さん個人としては、ガイドラインに決められていることには、実現が難しいことも多くある。例えば、HV から VMW への毎月の支援型スーパービジョンの実施と住民へのインタビューなどは困難だと思う。3 ヶ月に一度集会する形でもよいと思う。
- ・ベースライン調査の報告書（コピーを入手）

●第 2 回

日時：6 月 14 日（月）午後 2 時

相手：MNP 城戸チーフアドバイザー

当方：池田

内容

- ・セナール州の問題は人材が少なく、特にアドミニストレーションができる人が少ないこと。研修のロジもこれまで外部の人がやっていた。現在なるべくしてもらっているが、まだ自分たちではできていない。
- ・定期的なマネジメント会議を行っていないことも問題。
- ・CPDC からの講師をプロジェクトにも参加させようとしているが、まだ CPDC による現職研修は、カリキュラムなど整理ができておらず、調整が不十分。

- ・プロジェクトの支援により、HV の定期的会議を行っており、メリットが確認されている。こうした活動の継続が望まれる。
- ・現状では VMW からのリファアーを上げるのは難しく、給与を払って公務員化するのがよいと思う。特に ANC により双子、逆子、妊婦の糖尿がある時には、リファアーするのが望ましい。
- ・住民レベルでは定期的な代表者による住民会議があるが、全村会議は少ない。モデルコミュニティでヘルスキャンペーンを行うとすごく集まる。
- ・VMW は村長が任命しているが、なかには村長が約束した報酬や待遇を与えないなどの関係が悪い例もみられる。そうした調整も本来は HV がやるべきである。
- ・他州への展開に関して、ダルフル 3 州と南コルドファン、青ナイル州には 7 月に指導者研修を計画している。セナール州のカウンターパート（元カウンターパートを含む）が講師となる。

(28) GAVI

日時：6 月 22 日（火）午後 2 時

相手：Dr. Nagla El Tigani, GAVI Focal Person

当方：池田

内容

- ・GAVI も上位目的は小児死亡の減少。そのために予防接種を中心としたサービスデリバリーの拡大と FMOH、SMOH スタッフのキャパシティ・ビルディングを行っている。
- ・GAVI の優先州は、白ナイル、セナール、ゲダーレフ、北コルドファンで、この優先州では、PHC 施設強化、キャパシティ・ビルディング、コールドチェーン機材供与、IT 機材供与、車両供与を行っている。これは統計指標で選択した。この他の 11 州に関しても、地方分権化支援のプロジェクトとして機材供与、車両供与を行っている。
- ・キャパシティ・ビルディングを AHS に委託して行っている。対象職種は看護師・助産師・メディカルアシスタント。カリキュラム開発や教材作成費への支援を行っている。
- ・資金の遅れが大きな課題。これまで 2008 年分の予算しか届いてなく、先週の 6 月 18 日にようやく 2009 年分の予算がきたばかり。

(29) GF

日時：6 月 14 日（水）午前 10 時

相手：Dr. Sarah M.A. Saith, Officer in charge of the Global Fund

当方：池田

内容

- ・GF は結核で MDG と関連している。MDG はいろいろな面でスーダンに良い成果を出し、GF もそれに貢献していると考ええる。
- ・GF の活動の監督は国別調整機構（Country Coordinating Mechanism）により行われる。FMOH のアンダーセクレタリーがこの機構のダイレクターとなる。資金受入機関としてこれまでは常に WHO だけが任じていたが、今年から UNDP が第 1 資金受入機関、WHO が第 2 資金受入機関となった。変更の理由は資金支出のシステムが WHO のシステムと異なること

が理由。

- ・ UNDP→WHO→FMOH→再委託している NGO などと、資金が使われるまでに多くのステップがあり、時間がかかることが最大の問題。
- ・ またロカリティや HC レベルでのキャパシティ・ビルディングができておらず、実際の使用や使用後の報告の質が悪いのも大きな課題。また保健情報システムのデータが信用できないことも GF 資金の使用の大きな障害となっている。
- ・ GF の使い道は主に医薬品購入、殺虫剤浸漬蚊帳の購入、研修費用など。
- ・ GF はよく使えばもっと便利な資金となるはず。しかし、現在もエイズ対策や結核は予算を使い切っていない。

(30) 連邦財務省

日時：6月23日（水）午前11時

相手：Mr. Mirghani, Deputy Director of International Dept.,

当方：池田、西本（JICA スーダン）

内容

- ・ MDTF の資金は全北部で 6,000 万米ドルあり、母子保健がその中心となっている。
- ・ またイスラミック開発銀行からも 1363 万米ドルの借款を、2007 年に調印を受けている。この用途は保健サービス強化、病院改修、医療活動に使われる。技術支援も 20 万米ドル予算がある。
- ・ 保健分野への支出の評価は FMOH と SMOH からの報告に加え、ドナーとの合同で中間・終了時評価を行う。
- ・ 2 国間の保健分野への支援は中国、インド、トルコ、マレーシア、リビア、カタール、アラブ首長国連邦などから受けている。大きな額ではない。
- ・ マルチのドナーは WB、IFAD、アフリカ開発銀行など。
- ・ アラブの NGO の資金は FMOH でないと不明。
- ・ 通常予算は各州に連邦財務省からランサムで資金を渡す。各州内での分配は、各州でなければわからない。

(31) USAID

日時：6月17日（木）16：25－17：20

先方：Mr. Marc L. Douglas(Program Officer), Ms.Sue McIntyre(OFDA Senior Humanitarian Advisor), Mr. シャーク・ラーマン(Team Leader of Development activity in Juba)

当方：渡部、萩原、齊藤、高橋（JICA スーダン）

内容

1. 渡部団長より、本調査団の目的ならびに主な調査結果を説明し、米国政府及び USAID のスーダン北部への保健分野の協力方針について尋ねた。
2. 米国の方針
 - ・ USAID は米国政府によるスーダンへの制裁により、スーダン北部に対しての開発協力はできない。例外として、人道支援という位置づけで、ダルフール・暫定統治三地域・カッサラで支援を行っている。現在のところ、この方針を変更する（開発協力を行う）段

階ではない。北部では連邦政府をカウンターパートとして仕事をすることができない。

3. ダルフール州とカッサラ州での保健分野の協力

- ・保健分野では、プライマリ・ヘルス・クリニックを人員の給与なども負担して運営して保健サービスを提供している。人員（現地の公務員を雇っている）の能力向上が必要であり、支援している。スーダン政府はそれらの支援に対して自助努力を行うことを言葉で言うが、実際は何も行動を起こしていない。今後、先方にハンドオーバーすることの難しさに直面している。

4. カッサラ州での活動

- ・USAID はカッサラ州では、給水の協力を行っている。カッサラ州では 2006 年に平和合意が結ばれ、連邦政府は 100 万ドルの支援をカッサラ州に投入することを約束したが、実際その支援は行われておらず、一例として政府が建てた病院の建物があるが、人員が配置されておらず病院には何もない状態である。カッサラ州では帰還避難民による人口が増大し、保健サービスや食糧を含む人々の生活への支援が不足し、国境地帯では地雷の問題もある。ジェンダーに関わる因習もあり、女性の健康に関する問題が大きい土地である。

5. 南部での開発協力

- ・スーダンは 22 年間脆弱な状況が続いており、緊急支援を受けている。人道支援による復興から開発へ移行していかなければならないが、南部への協力の経験からは、開発支援に取り組んでもまたゼロまで後戻りしてしまうことを繰り返しており、一步一步前進することが難しい。ガバナンスの向上がさらに図られなければ、開発協力は難しいと感じている。
- ・南部では南部スーダン政府をカウンターパートとし、開発協力に取り組んでいる。
- ・南部においては、ドナーが多く、WB のほかスイス、デンマーク、オランダ、カナダなどのドナーによるトラストファンドが編成されている。南部スーダン政府保健省には、開発戦略に関するコンセプトペーパーが存在し、5つの分野(ガバナンスと財政、保健人材、モニタリングと評価、サービスデリバリー、医薬品ロジスティック)においてテクニカルワーキンググループが存在する。オーバーオールゴール戦略の下に保健戦略がある。保健分野では、毎月ドナー会合が開かれ、援助協調システムとして、統一したモニタリングと評価の指標、サプライチェーン、賃金、サービスデリバリーに関するプロトコル・ガイドラインを共通化することを目指している。

6. 暫定統治三地域

- ・USAID は暫定統治三地域において、州政府をカウンターパートとしている（暫定統治三地域において、国家レベルの連邦政府と共に活動するのが難しい）。USAID の方針は、南部での開発協力の経験を活かした協力を暫定統治三地域に対して行うというものである。暫定統治三地域ではコミュニティ開発を行っており、農業・ガバナンス・水・教育・保健分野をカバーしているが、保健分野が一番ポーションが小さい。USAID はコミュニティレベルの活動をしているが、プライマリ・ヘルス・クリニックもない状態である。ここで JICA がクリニック建設など保健医療施設に関する協力を行ってくれば、コミュニティと保健医療施設をつなぐという意味で、USAID と連携して効果的な支援ができと思う。来週、暫定統治三地域で調査を行うので、その調査結果を JICA と共有

したい。

7. その他

- ・ハルツームに Ahfad 大学という私立女子大学があり、地方の人材を呼んで教育するための奨学金制度も充実している。しかし、そこを卒業した 900 人の医者が地方に職がなく失業中である。有能なスーダン人の雇用についても検討していかなければならない。

(32) 日本大使館

日時：6 月 17 日（木）17：50－18：30

先方：和田大使

当方：渡部、萩原、池田、出口、齊藤、宍戸（JICA スーダン）、高橋（JICA スーダン）

内容

- ・渡部団長より、現地報告書に沿って、本調査団派遣の背景と目的、調査の概要について説明を行った。その後、萩原団員、出口団員、池田団員から、それぞれ母子保健、医療機材保守管理、保健政策の観点から調査結果の概要と考察について説明を行った。
- ・宍戸所長より、本調査の目的は、今後のスーダン北部における保健分野のプログラムを形成するための基礎情報を収集することであり、その調査結果に基づいてこれから関連する新規案件と保健プログラムを検討していくこと説明した。JICA スーダン事務所としては、FMOH から日本の保健分野の協力の中心には PHC なかでも母子保健を中心に据えてほしいとの姿勢が明確に示されたことから、これを尊重していきたいとの方針を説明した。
- ・和田大使より、本調査を踏まえて、今後の保健プログラムを母子保健を中心に形成することに対して理解していただいた。
- ・VMW に関するものや現在起きている医者によるストライキなどに対して以下のような質疑応答を行った。

質問：VMW は出産の介助以外に仕事があるのか。

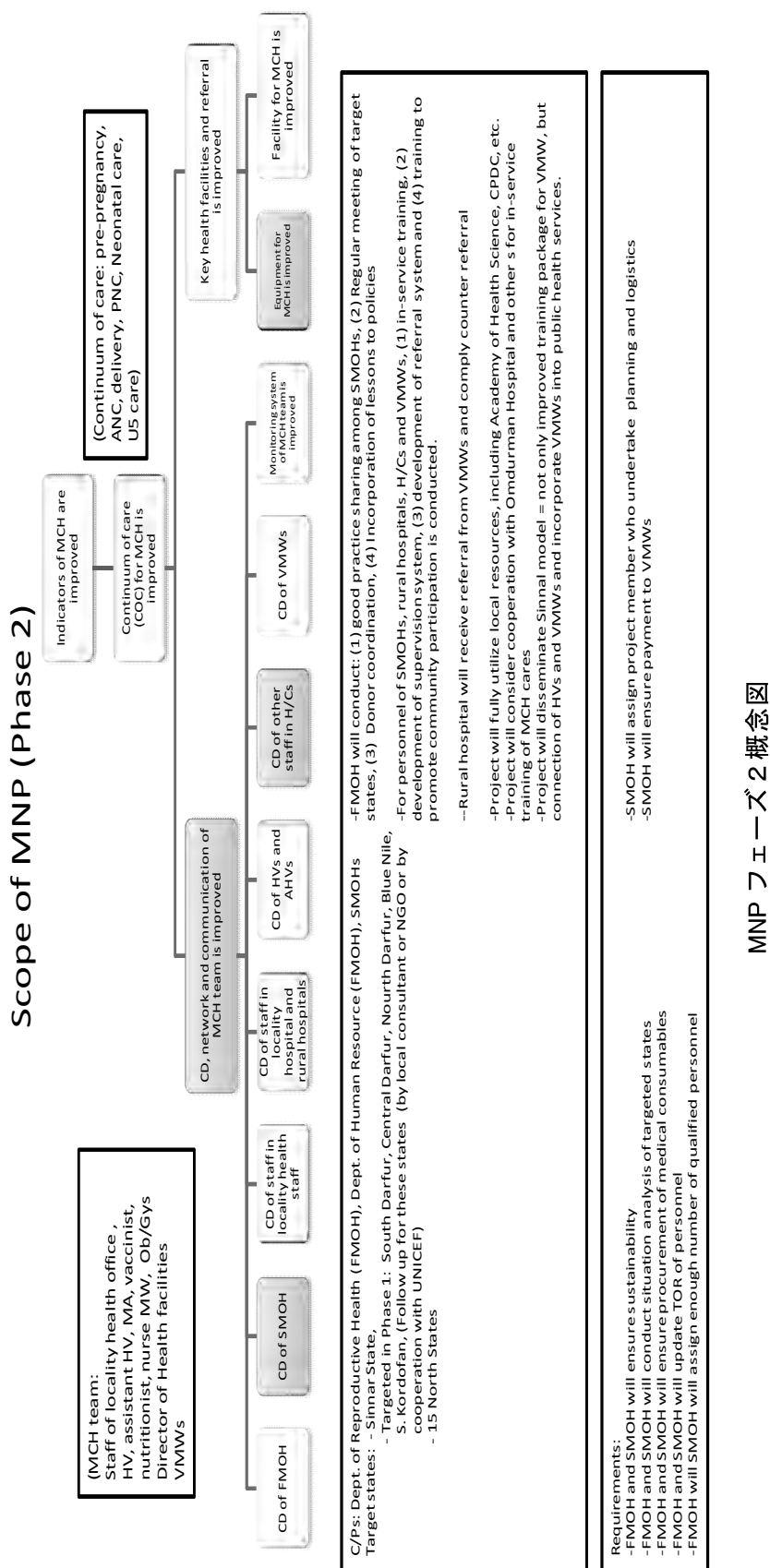
回答：他に仕事がある人もいるが、介助で生計を立てている人が多い。

質問：現在医者によるストライキが起きているが、医者の給料は低いのか。

回答：正確な金額はわからないが、ストライキをしているのは若手の医師（General Practitioner）で、賞与が大幅に削減されたことが原因とされる。専門医資格を持つ中堅の医師は仕事をしている。

2. ワークショップ資料

2010年6月17日にFMOHの国際局、PHC局、人材局などの参加によるワークショップを行い、MNPのフェーズ2に関して協議した。(詳細は本文第4章を参照)



3. 医療機材維持管理状況一覧表

FMOH	担当部署	Biomedical Department (Dept. of Curative Medicine と Dept. of Planning and Project の両方に所属する組織)
	人員	臨床工学課程修了者 5 名。ただし、2 名が卒後研修中。1 名がオムドゥルマン教育病院に出向中。残り 2 名が、それぞれ 1 名ずつ、Dept. of Curative Medicine の下の Biomedical Dept.と Dept. of Planning and Project の下の Biomedical Dept.に分かれて所属
	業務内容	Biomedical Dept. under Dept. of Planning and Project は、医療機器の調達に係る各種業務を、Biomedical Dept. under Dept. of Curative Medicine は、病院への機器納入後の状態検査をそれぞれ担当。修理業務は、オムドゥルマン教育病院の 1 名のみ。
	管理状況	オンドゥルマン教育病院に出向の 1 名が病院での機材維持管理を行っているだけで、その管理状況は不明。維持管理の担当部署は 2005 年に設置されて 5 年目だが、FMOH 直轄の 8 病院に対し、未だ成すべき業務が明確になっていない。聴取した under Dept. of Curative Medicine の Eng. Fatimo Mohamed (Ms) は、9 月からスウェーデンに卒後研修で 2 年間行く予定。後任は、オンドゥルマン教育病院出向中のエンジニア 1 名が呼び戻されることになっている。同部署が短期 JOCV を要請しているが、オムドゥルマン教育病院の後任担当となる可能性も否定できない？
ハルツーム州 SMOH	担当部署	Biomedical Engineering Unit (Curative Medicine Dept.の下 Hospital Dept.の一部門)
	人員	12 名 (全員が 5 年の臨床工学課程修了者)
	業務内容	州内 29 病院及び 7 専門センターの医療機器維持管理を担当
	管理状況	管轄病院の内の 2 病院を視察したが、医療機材は汚れたままで、維持管理指導は何もなされていなかった。修理依頼の連絡を病院が入れてもエンジニアがいつ来るかは不明とのことで、機能的な動きがなされていない。
ジャジーラ州 SMOH	担当部署	Medical Engineering Unit (Curative Medicine Dept.の下部門)
	人員	20 名 (全員が 5 年の臨床工学課程修了者)
	業務内容	州内の 11 病院の医療機器維持管理を担当
	管理状況	病院勤務の医療機器維持管理担当者への指導なし。各科から出てくる故障機器の内、現場で対応可能な修理を行う。ワークショップなし
セナール州 SMOH	担当部署	なし
	人員	一週間以内に、ジャジーラ大卒の臨床工学修了者 1 名が着任予定
	業務内容	州内医療施設の調査から開始
	管理状況	未だ業務を開始していない
ハルツーム教育 病院 (三次、 1,200 床、FMOH ハルツーム州)	担当部署	Biomedical Engineering Dept.
	人員	14 名 (内 13 名が 5 年の臨床工学課程修了者) + インターン 10 名 (さらに 21 名の雇用を申請中)
	業務内容	一部の高度医療機器 (X 線、生化学分析等) 以外の修理
	管理状況	2009 年新設された外科専門ビル内に事務所を有し、修理報告書、各機器の取り扱い説明書などが整理、ファイリングされている。日常点検用紙を機器に添付し、現場での洗浄・清拭を指導している。交換用部品の管理、機器の番号管理、管理が届かない部門など課題はあるが、管理徹底の意志が最も強く感じられる病院
イブンシーナ 専門病院 (消化 器・泌尿器・耳 鼻咽喉、三次、 400 床、FMOH ハルツーム州)	担当部署	Medical Equipment Division (Maintenance Dept.の一部門)
	人員	10 名 (全員が 5 年の臨床工学課程修了者) + インターン 5 名 (他に腎臓疾患外科センター所属員 1 名)
	業務内容	一部の高度医療機器 (X 線、胆石粉碎レーザー) 以外の修理。透析装置は、2 名 1 組が 24 時間対応で管理 (5 名 + 上記腎臓疾患外科センター所属員 1 名) が 1 勤 2 休のシフトで勤務)

	管理状況	維持管理記録様式、新規購入機材台帳はあるが、内容が大まかで管理に不適當。日常管理（洗浄・清拭）の現場指導がなされていない。
オムドゥルマン産科病院（三次産婦人科、124床、FMOHハルツーム州）	担当部署	Biomedical Engineering Unit
	人員	2名（臨床工学課程修了者1名はエンジニア会社の出向社員。残る1名は、病院所属の Technician）
	業務内容	一部の高度医療機器（X線等）以外の修理
	管理状況	修理依頼書を作成するも使用が不十分。ファイリングせず、机の中にバラバラにしまっている。現場指導もできておらず、故障後の事後対応だけ。
バハリ教育病院（三次、449床、FMOHハルツーム州）	担当部署	部署名不明
	人員	2名（臨床工学課程修了者）＋インターン7名
	業務内容	配属されたばかりの女性インターン（大卒1年目の無給研修）1名にしか会えず、不明
	管理状況	時間の都合上、手術室のみ視察。Patient Safety Hospital Initiativeの対象病院だが、手術台、電気メス、吸引器の汚れは酷く、安全性の観点からの維持管理は成されていない模様
オムバダ総合病院（二次、250床、ハルツーム州SMOH直轄）	担当部署	Biomedical Department
	人員	1名（臨床工学課程修了者）
	業務内容	不明（本人不在）
	管理状況	ワークショップなし。基本的に、修理は州SMOHエンジニアが担当している。
アイブラヒムマルク教育病院（二次、280床、ハルツーム州SMOHとAIUの共同管理）	担当部署	なし
	人員	なし
	業務内容	なし
	管理状況	修理が必要な際は、ハルツーム州SMOHエンジニアに連絡するか、医師や技師が個人的に親しいエンジニアに依頼。手術室（2室）に掃除婦5名を配置。手術台、吸引器、床は洗浄されている。
シャルガニール私立病院（三次、200床）	担当部署	Biomedical Department
	人員	2名
	業務内容	なし
	管理状況	2年の保障期間中で、納入業者が管理。2010年末に期間終了
ジャジーラ州教育病院（二次、400床）	担当部署	Medical Engineering Dept.
	人員	8名（臨床工学修了者。7名女性、1名男性）、助手3名
	業務内容	血圧計のカフ交換などの簡易作業
	管理状況	部署の部屋は、病院通用門横のコンクリート剥き出しの小さな一棟。中は二部屋に区切られ、奥がワークショップながら半田も電流計もなく、故障機器が雑多に積まれている。チェックリスト、インベントリー等の用紙、過去の日時不明の書類が机の引き出しに詰め込まれている。現場での修理といえる作業は、州SMOHから派遣されている10名のエンジニアが行っている。
ティーバット病院（一次、42床、ジャジーラ州SMOH直轄）	担当部署	なし
	人員	なし
	業務内容	なし
	管理状況	故障が発生すると、州SMOHに連絡してエンジニアに来てもらう。機器の洗浄・清拭などは何も行われておらず、手術台に付いたままの血が固まっている。

セナール州教育病院（二次、400 床、セナール州 SMOH 直轄）	担当部署	なし
	人員	なし
	業務内容	なし
	管理状況	腎臓透析器の管理を、州 SMOH が手配したエンジニア 1 名が行っている以外は、故障への対応はすべて購入元に依頼。修理不能（部品が手に入らない、原因不明等）の機器はスクラップ扱い。機器の手入れは全くなされていない。
シンジャ教育病院（二次、200 床、セナール州 SMOH 直轄）	担当部署	なし
	人員	なし
	業務内容	なし
	管理状況	故障への対応はすべて購入元に依頼。修理不能（部品調達が困難、原因不明等）の機器はスクラップ扱い。機器の手入れは全くなされていない。
マイルノ病院（一次、20 床、セナール州 SMOH 直轄）	担当部署	なし
	人員	なし
	業務内容	なし
	管理状況	故障への対応はすべて購入元に依頼。修理不能（部品調達が困難、原因不明等）の機器はスクラップ扱い。機器の手入れは全くなされていない。

4. 写真

セナール州のアルガーラ HC

HC は 5S を実施して全体的に清潔であったが、それでも使用済み注射針が敷地内に散乱していた。



セナール州のアルガーラ HC

5S による文書や医薬品は整理棚によく整頓されている。



オムドゥルマン産科病院

英語・アラビア語の 5S のポスターが病院内の多くの場所に貼られていた。



オムドゥルマン産科病院

医薬消耗品が種類ごとに異なる色で分類されている。



セナール州 VMW 養成学校

プロジェクトで供与された教材が使われている



CPDC によるメディカルアシスタントへの現職研修
(CPDC 提供の写真)



2009 年完成のハルツーム教育病院外科棟外観
医療機材維持管理課はこの中に位置する。



ハルツーム教育病院医療機材維持管理課の室内
医療機器の取扱説明書が整理されている。



イブンシーナ専門病院の透析室
全 25 台が並ぶ。2 名のエンジニアが 24 時間待機



イブンシーナ専門病院の臨床検査室の一角
遠心分離器（使用可）と乱れたファイルが並ぶ。



イブンシーナ専門病院医療機材維持管理課の一角
修理用の機器や工具が見当たらない。



オムドゥルマン産科病院医療機材維持管理課の一角
修理品が机と上と下に散乱している。



バハリ教育病院（患者安全指定病院）の手術室内
手術台の方々に固まった血痕が残っている。



アイブラヒムマリク教育病院手術室内の吸引器
5名の掃除婦が機器を掃除しており、本体が輝く。



シャルガニール私立病院の NICU 内
最新の機器が並び、清潔感に溢れる。



ジャジーラ州教育病院医療機材維持管理課の室内
足の踏み場もない、スクラップ化した修理品の山。



セナール州教育病院の滅菌室の一角
同じ高温滅菌器のスクラップ 4 台の積み木



シンジャ教育病院手術室内の内部
エアコンも天井の電灯も配線、部品が剥き出し。



5. 収集資料リスト

(H : ハードコピー、S : ソフトコピー)

No.	資料名	H	S
	National Health Policy, 2007	○	
	5 Year National Health Information Strategic Plan 2007-2011	○	
	Annual Health Statistical Report 2007	○	
	Annual Health Statistical Report 2008	○	
	The World Bank, The State of the Health Workforce in Sub Saharan Africa	○	
	ハルツーム州 SMOH 助産師研修報告書	○	
	オムドゥルマン産科病院 Dr. Murwan Ibrahim Omer, Dr. Mohammed Mirghany Salman 監修、Gudeline for Best Practice	○	
	セナール州セナール教育病院 2009 年年次報告書	○	
	Sudan Board of Family Medicine Four Year – Training Program (2010)	○	
	CPDC プログラム報告書 (2009 – 2010)	○	
	CPDC マニュアル (2006)		
	AHS Presentation to JICA		○
	CPDC Presentation		○
	MOH スタッフの職務分掌		○
	MNP 研修カリキュラム		○
	MNP 研修教材		○
	MNP ベースライン調査報告書		○
	VMW への支援型スーパービジョンガイドライン		○
	オムドゥルマン産科病院プレゼンテーション		○
	オムドゥルマン産科病院 5 S プレゼンテーション		○
	FMOH, Situation Analysis Monitoring & Evaluation – Sudan Health Sector		○
	GHWA に関する MNP の協議議事録		○
	GHWA Path-Finder Country Report		○
	Sudan Household Health Survey Report		○
	Sudan Household Helath Survey (summary)		○
	ハルツーム教育病院・医療機材維持管理チェックリスト	○	
	ハルツーム教育病院・現有医療機材リスト	○	
	イブンシーナ専門病院・医療機材維持管理チェックリスト	○	
	イブンシーナ専門病院・現有医療機材リスト	○	
	WHO Sudan Activity Workplans 2010-2011	○	
	WHO Health Technology Assessment Report 2008		○
	ロシナンテス受入完了報告書 (平成 21 年度、J-METS による研修関連)	○	
	J-METS 作成分活動報告書 (平成 19・20・21・22 年)		○
	スーダン工科大学工学部臨床工学科カリキュラム		○
	Biennial Report 2006-2007, Tropical Medicine Research Institute	○	

6. その他関連情報

(1) スーダンの生体腎移植件数

2010 年 6 月現在、スーダン国内で生体腎移植を行っている公立病院は、表 1 に掲載の Ahmed Gasim 病院 (Ahmed Gasim、表 1 の AH、ハルツーム州 SMOH 管轄)、イブンシーナ専門病院 (表 1 の IS)、ジャジーラ州腎臓疾患泌尿器科専門センター (Gezira Specialized Center for Kidney Diseases&Urology、表 1 の GKU、ジャジーラ州 SMOH 管轄) と、2009 年 12 月から対象となったソバ教育病院の計 4 院である。表に示すとおり、イブンシーナ専門病院では 10 年間で 140 件の生体腎移植が実施されている。

表に、過去 10 年間のスーダンでの生体腎移植件数と、参考までに我が国での同期間の件数を掲載する。ソバ教育病院での生体腎移植の第 1 例は 2010 年 5 月 (母親から子どもへの移植) 実施のため、本表から除いた。なお、スーダンでは 2008 年に死体腎移植の項目が腎臓移植法に加えられたが、2010 年 6 月現在まで、死体腎移植は実施例がない。また、我が国の件数も生体腎移植件数だけを掲載しているが、死体腎移植の内、心停止下移植は 150～180 件、脳死下移植は 10～20 件が毎年実施されている。2009 年の実施件数は、未集計である。

表 1 スーダンの生体腎移植件数

施設	00 年	01 年	02 年	03 年	04 年	05 年	06 年	07 年	08 年	09 年	合計
AH	1	31	26	37	33	43	36	32	48	67	345
IS	0	2	24	12	7	20	21	14	14	26	140
GKU	0	4	6	9	6	9	17	17	6	20	94
合計	1	37	56	58	46	72	74	63	68	113	579
日本	603	554	635	728	730	834	939	1037	991	- -	7051

(出典：スーダン国＝国立腎疾患外科センター、日本＝臓器移植ファクトブック 2009)

(2) サリーイドリス (Salih Idris) 出血管理センターの患者数

サリーイドリス出血管理センターは、肝・脾臓型マンソン住血吸虫症による出血のコントロールと吸虫駆除薬投与を目的に、Mohammed Salih Idris 氏 (スーダンのコーヒー豆会社の創業者) の寄付により、イブンシーナ専門病院の附属施設として 2004 年に設立された。イブンシーナ専門病院長は同管理センター長を兼任し、運営を行っている。

表 2 に、2010 年 1 月～4 月の患者数を記載する。(より以前のデータは、入手ができなかった)

表2 サリーイドリス出血管理センター患者数（2010年1月～4月）

年性	1月		2月		3月		4月		合計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
<1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5-14	4 (1)	2	2	0	1 (1)	0	0	1	7 (2)	3
15-24	10 (1)	9	5	5	3	5	8	7	26 (1)	26
25-44	68 (2)	9	48	23 (1)	56 (1)	27	55 (3)	12	227 (6)	71 (1)
45+	87 (6)	21 (1)	97 (5)	24 (3)	114 (6)	25 (1)	54 (5)	17 (2)	352 (22)	87 (7)
合計	169 (10)	42 (1)	152 (5)	52 (4)	174 (8)	57 (1)	117 (8)	37 (2)	612 (31)	188 (8)

（出典：イブンシーナ病院長より入手、括弧内は死亡患者数）

（3）ハルツーム教育病院の患者数

病床数 1,200 床、職員総数 2,800 名を誇る、スーダン国内で最大規模のハルツーム教育病院には、毎日 1,000 名の外来患者がある。患者数統計を管理する統計課がある古いコンクリート造りの小さな建物が配電盤の故障による停電のため、同課の PC 1 台を課外に持ち出して統計データの入手を試みたが、複数の末端器にデータが散在していたり、ファイルが整理されていなかったりしたため、入手できたデータは 2009 年のごく一部のみに限られた。

以下に、入院患者数（産科以外）を表 3—1 に、CCU（循環器集中治療室）患者数を表 3—2 に、他のデータ（産科入院患者数、産科救急手術件数等）は数値のみを掲載する。出典は、すべてハルツーム教育病院統計課である。

①入院患者数（産科以外、2009 年）

表 3—1 入院患者数（産科以外、2009 年、括弧内は死亡患者数）

年	<1	1-4	5-14	15-24	25-44	45+	合計
男	300 (35)	471 (13)	627 (11)	1004 (42)	2111 (160)	3392 (551)	7905 (812)
女	208 (22)	271 (8)	338 (8)	1791 (39)	4828 (133)	2547 (386)	9983 (596)
計	508 (57)	742 (21)	965 (19)	2795 (81)	6939 (293)	5939 (937)	17888 (1408)

②CCU 患者数（2009 年）

表 3—2 CCU 患者数（2009 年、括弧内は死亡患者数）

年	<15	15-24	25-44	45+	合計
男	0	8 (2)	49 (18)	193 (39)	250 (59)
女	0	17 (6)	56 (15)	155 (28)	228 (49)
計	0	25 (8)	105 (33)	348 (67)	478 (108)

③産科入院患者数（2009 年）

8,767 名

④産科救急手術件数（2009 年）

4,066 件

⑤産科計画手術件数（2009 年）

2,535 件（帝王切開：1,261 件、人工妊娠中絶：1,059 件、検体検査：46 件、その他：169 件）

⑥整形外科救急手術件数（2009 年）

2,335 件

⑦整形外科計画手術件数（2009 年）

2,179 件

（４）主要３病院の医療機材維持管理課スタッフリスト

FMOH 管轄のハルツーム州内主要３病院（ハルツーム教育病院、イブンシーナ専門病院、オムドゥルマン産科病院）の医療機材維持管理課スタッフリストを、表４に掲載する。

表４ 主要３病院の医療機材維持管理課スタッフリスト

No	氏名	性	年	就職年	資格	担当
ハルツーム教育病院						
1	Nada K. Mohammed	F	32	2001	Engineer	課長
2	Sara M. Ibrahim	F	26	2007	Engineer	外科総合棟
3	Abeer O. Hassan	F	25	2007	Engineer	外科総合棟
4	Dalia M. Ahmed	F	28	2005	Engineer	病棟
5	Mohanad F. Elaim	M	23	2010	Engineer	病棟
6	Deena I. Abushora	F	26	2007	Engineer	救急
7	Nidal K. Ahmed	F	32	2002	Engineer	整形外科
8	Sulafa E. Abdalla	F	32	2003	Engineer	臨床検査室
9	Mazaher M. Alhassan	F	27	2009	Engineer	臨床検査室
10	Rania A. Jayli	F	23	2010	Technician	臨床検査室
11	Osman A. Elrahman	M	31	2004	Engineer	産科
12	Sahar M. Hajsharfy	F	32	2004	Engineer	産科
13	Suhaib E. Abdalla	M	26	2010	Engineer	集中治療室
14	Refaat O. Musa	M	25	2007	Engineer	X 線室
イブンシーナ専門病院						
1	Awad K. Abuzaid	M	47	1987	Engineer	保守部長
2	Nagat A. Khalifa	F	44	1989	Engineer	課長
3	Suzan Mubarak	F	44	1990	Engineer	明確な担当無し
4	Iman Osman	F	26	2006	Engineer	明確な担当無し
5	Iklas Altayb	F	26	2006	Engineer	明確な担当無し
6	Arwa Alshiek	F	32	2000	Engineer	人工透析
7	Samaul Ali	M	28	2004	Engineer	人工透析
8	Ahmed Mohamed	M	28	2004	Engineer	人工透析
9	Mohamed Mubarek	M	28	2008	Engineer	人工透析
10	Mohamed Ali	M	38	2002	Engineer	明確な担当無し
11	Ahmed Siolig	M	30	2006	Engineer	明確な担当無し
12	Mamoun Ibelaahid	M	40	?	Engineer	人工透析
オムドゥルマン産科病院						

1	Husham Mohammed	M	26	2007	Engineer	全般
2	未確認	M	不	不明	Technician	助手

網掛けで表示したスタッフが、本調査に中心となって協力いただいた方々である。現有スタッフ数が近いハルツーム教育病院とイブンシーナ専門病院を比較すると、前者のほうが一般的に年齢が若く、女性スタッフが多いことがわかる。また、担当している診療科も明確であった。ハルツーム教育病院で医療機材維持管理に使用する機材チェックリスト等の作成に取り組んでいるのは No. 2 と No. 3 の 2 名である。課長（No. 1）が指名し、「良いと思うことをいろいろと試してみるように」との指示を受けたとのことで、若い人材の考えを積極的に取り入れようとする姿勢がうかがえる。なお、ハルツーム教育病院は PC で、イブンシーナ専門病院は聴取時に手書きで、それぞれリストを作成していただいた。オムドゥルマン産科病院は実質的に 1 名だけのため、調査時にその場で聴取した。

Survey on Health Human Resources in Northern Sudan

As of Aug. 2010

Japan International Cooperation Agency

INDEX

Chapter 1 Survey on Health Human Resources in Northern Sudan

- 1—1 Background and Objectives of the Survey
- 1—2 Members of the Mission and Duration of Survey
- 1—3 Major Places of Visit

Chapter 2 Major Findings

- 2—1 Issues of Maternal and Child Health
- 2—2 Issues of Health Human Resources
- 2—3 Issues of Community Health

Chapter 3 Way Forward of Cooperation in Health Sector

- 3—1 Principles of Cooperation in Health Sector
- 3—2 Tentative Idea for Cooperation in MCH
- 3—3 Improvement of Management of Medical Equipment Maintenance
- 3—4 Improvement of the Local Health Facilities
- 3—5 Collaboration with Other Development Partners

Annex : Photos at the Sites

1. Survey on Health Human Resources in Northern Sudan

1-1 Background and Objectives of the Survey

Health indicators such as IMR and MMR are high in Sudan due to impact from long lasting conflict. Average life expectancy is as low as 55 years. The vast national land makes health service difficult to reach all areas of the country. Human resources in health sector such as doctors, nurses, laboratory technicians and midwives especially in rural areas are in shortage of number and their quality of service provision remain as poor. Facility and equipment maintenance also lag behind so that the level of health services is quite inadequate. In addition, there is a stark difference among regions in the accessibility and quality of social services such as infrastructure, health, and education. In fact, the Federal Ministry of Health (FMOH) highlights the importance of addressing issues in MCH services and human resource development in “5-year Health Sector Strategy 2007-2012”, and also in “Human Resources for Health (HRH) Strategic Work Plan for Sudan 2008-2012”.

In order to improve maternal and child health (MCH) in Sudan where 80% of pregnant women have delivery at home, improvement of MCH services at community level is needed prior to any assistances on infrastructures such as medical facilities or emergency transportation system. JICA and Sudan Government have started “Frontline MCH Empowerment Project (Mother Nile Project)” which aims to build the capacity of FMOH and SMOH through empowerment of VMWs in the PHC context to perform ideal continuum of care for MCH in a pilot state, namely Sinnar State (C/P: FMOH/Sinnar SMOH, Cooperation Period: June 2008-May 2011). Following achievements for the last two years, the efforts to expand this model to other states has already started.

Before Japanese Government suspended its bilateral cooperation in 1992, Khartoum Teaching Hospital (current Ibn Sina Hospital) had been refurbished through the Grant Aid Cooperation in 1983 as well as Technical Cooperation in the following years. Since then, the hospital, which specializes in Digestive tract internal medicine, Urology and ENT, has been playing a role as a teaching hospital as well as a top referral hospital in Khartoum. Ibn Sina Hospital receives

a considerable number of patients referred from primary and secondary hospitals, and also offers training for specialized doctors.

After Japanese Government restarted its bilateral cooperation in 2005, follow-up cooperation for providing spare parts, and also dispatching Japan Overseas Cooperation Volunteer (JOCV) was carried out. A Japanese NGO has also been supporting in a small scale in a field of doctors' exchange and trainings as well as medical equipment maintenance.

Under the condition of the above, and in accordance with the achievements brought about through the past cooperation, this survey was carried out to collect and analyze data on health sector in Northern Sudan and to investigate the cooperation principles and further approaches in the sector.

1—2 Members of the Mission and Duration of Survey

Assignment Title	Name	Organization	Duration of Survey
Leader	Kozo Watanabe	Director, Health Division 1 Human Development Dept. JICA	June 10~18
Technical Advisor	Akiko Hagiwara	Senior Advisor (Health Promotion/Reproductive Heath), Human Development Dept. JICA	June 11~18
Project Coordinator	Kaori Saito	Associate Expert, Health Division 1, Human Development Dept. JICA	June 10~18
Health Policy	Takaharu Ikeda	IC Net Limited	May 29~June 27
Equipment Maintenance	Fujio Deguchi	Office-D	May 29~June 27

1—3 Major Places of Visit

- (1) Sudanese Bodies
 - 1) Federal Ministry of Health (FMOH)
 - 2) Khartoum Teaching Hospital
 - 3) Ibun Sina Specialized Hospital
 - 4) Omdurman Maternity Hospital
 - 5) Bahri Teaching Hospital
 - 6) Bleeding Center
 - 7) National Center for Kidney Disease & Surgery

- 8) National Laboratory
- 9) Federal Ministry of Higher Education
- 10) Khartoum University, Faculty of Medicine
- 11) Sudan University of Science & Technology, Faculty of Engineering
- 12) Central Laboratory
- 13) Tropical Medicine Research Institute
- 14) Central Medical Supply Corporation
- 15) Continuous Professional Development Center
- 16) Academy of Health Science
- 17) Health Insurance Fund
- 18) Khartoum State Ministry of Health
- 19) Omada General Hospital
- 20) Ibrahim Malik Teaching Hospital
- 21) Shargalnile Private Hospital
- 22) Gezira State Ministry of Health
- 23) Gezira Teaching Hospital
- 24) Tbat Rural Hospital
- 25) Gezira State Midwife School
- 26) Eldebaga Health Center
- 27) Gezira University
- 28) Sinnar State Ministry of Health
- 29) Sinnar Teaching Hospital
- 30) Sinja Teaching Hospital
- 31) Myrno Rural Hospital
- 32) Algara Health Center
- 33) Sinnar State Midwifery School
- 34) River Nile State Ministry of Health
- (2) International Partners
 - 1) WHO
 - 2) UNICEF
 - 3) World Bank
 - 4) UNFPA
 - 5) GAVI (Document survey)
 - 6) Global Fund to Fight HIV/AIDS, TB and Malaria (Document survey)
 - 7) Global Health Workforce Alliance (Document survey)

2. Major Findings

2-1 Issues of Maternal and Child Health

Sudan Government put priority on the improvement of MCH and Reproductive Health (RH) among all the essential primary health care (PHC) services in its national development strategies. Significance of PCH is stressed in National Health Policy 2007 and the importance of the MCH/RH services at the community level in order to meet various needs of the community members is stressed as human right. Sudan Government also pays special attention to vulnerable population such as people with poverty, conflict, or in the remote areas in order to ensure the equity in health.

The FMOH and the SMOHs have taken measures to strengthen MCH in recent years as summarized below.

(1) FMOH

The FMOH regards MCH as one of the most important issues in health development strategies, and has taken the following measures to strengthen MCH services: improvement of services provided by Village Midwives (VMWs); strengthening supportive supervision; and promotion of community participation in health.

To improve services provided by VMWs, the FMOH has conducted a one-year VMW training course since the 1990s. However, VMWs' services face several challenges. For example, VMWs tend not to refer mothers to H/Cs nor hospitals even though they foresee dangers in deliveries because they lose opportunities to earn income if they refer mothers to other institutions. The FMOH also has recognized that it is too optimistic to expect VMWs to promote general health services of PHC including promotion of nutrition, family planning and vaccination.

The FMOH started the following measures to improve services provided by VMWs.

- 1) From 2007, the FMOH started a two-year training course for VMWs.

Trainees in the course must be graduates of primary school.

- 2) Paying salary to VMWs who completed the two-year training course on the condition that they promote general PHC activities in addition to providing delivery support.

The two-year training course for VMWs started in Sinnar State in 2009 and is expected to produce its first batch of trainees in 2011. Other states such as Gezira State will start the two-year training for 50 VMWs in 2010. However, it will take many years to have an enough number of VMWs graduate from the two-year training course¹. The implementation of the training is highly dependent on the financial status of each SMOH, and it is difficult to find women with primary education, particularly in rural areas.

Supportive supervision that started in 2008 is the FMOH's strategy to improve the quality of services provides by the VMWs and other health providers at H/Cs. The Directorate of Preventive Medicine and the Reproductive Health Program jointly developed the guideline of supportive supervision. The supportive supervision includes three types of standardization: standardization of job description; standardization of supervisory methods and tools; and standardization of use of results of supervision. Supportive supervision also emphasizes supportive attitudes toward enhancement of staff's problem solving capacity, not fault finding.

Regular supportive supervision is important because it motivates VMWs and staff members in H/Cs and rural hospitals to improve the quality of health services continuously. However, the implementation of the supportive supervision varies depending on the states. For example, in Khartoum State, the Khartoum locality health office conducts supportive supervision to H/Cs under its jurisdiction every three months using a standard checklist as described in the guideline. On the other hand, the staff members of H/Cs in Sinnar State said that they had received hardly any supervision from the locality health office. In addition, several staff members of the FMOH and the SMOH said that the current guideline is too idealistic and difficult to carry out. It is necessary to review a system of supportive supervision, including the content of the guideline, to disseminate its implementation.

¹ Many FMOH and SMOH officials stated that it will take more than ten years to have enough VNWs graduate from the course. Some said it will take 30 years.

To promote community participation, the FMOH plans to assign health promoters to various sections of health service from this year. A health promoter is a volunteer who takes a series of training sessions on health promotion issues. The Department of Health Promotion, under the Directorate of Preventive Medicine and PHC in the FMOH, prepares materials to promote health awareness, and carries out training for health promoters. Health promoters at the federal level include famous football players who work as health messengers to the public. The FMOH as well as the SMOH recruit health promoters widely at the federal, state, locality and community levels.

(2) Tertiary Maternal Hospital (Omdurman Hospital)

Omdurman Hospital is a solo tertiary maternal hospital in Sudan. It receives referred patients from secondary hospitals and H/Cs all over the country. The hospital reduced MMR drastically² within a short period of time. It is also a center of networks among obstetricians and gynecologists and specialists of MCH and has a medical training center that conducts a weekly seminar for everyone who wants to participate.

(3) SMOH

The SMOH implements in-service training for existing VMWs. The Sinnar SMOH, with the support from the Mother Nile Project, developed the curriculum and training materials of in-service training for VMWs. The other states such as Gezira and Khartoum also conduct in-service training for VMWs. The Khartoum SMOH conducts in-service training for more than 500 VMWs every year.

(4) Locality health office

Locality health offices must supervise H/C under their jurisdiction based on the method specified in the supportive supervision guideline. There are two main categories of activities in H/Cs: MCH and health systems. The supervisory staff members of each locality health office are also divided into two teams. The MCH team supervises achievements of EPI, school health, nutrition and IMCI. The health system team supervises achievements of statistics, curative services and occupational health.

² Omdurman Hospital, which had 37 maternal deaths out of 14,136 births (216 deaths per 100,000 births), improved itself to 7 maternal deaths out of 24,913 births (28 deaths per 100,000 births). For this reduction in maternal deaths, the hospital received an award by the Irish Healthcare Association.

(5) Locality hospital and rural hospital

The directors of locality and rural hospitals are responsible for all aspects of services in relation to MCH in their facilities. Some rural hospitals are very disorganized and unclean. For example, used needles are scattered over their ground. It is thus necessary to conduct in-service training for staff of locality and rural hospitals and supervise them regularly to maintain a well-organized and clean environment.

(6) H/C

The quality of health services in H/Cs depends on the director as in rural hospitals. Most H/Cs have Health Visitors with the role of vice-director to support directors. Regular supervision to directors and Health Visitors (hereinafter “HVs”) of H/Cs is very important to improve health services.

2-2 Issue of Health Human Resources

(1) Human resources for MCH

Since it takes many years to have enough VMWs with two-year training, the FMOH recommends that SMOHs employ VMWs with one-year training and promote PHC through them. However, in 2009, only three states, i.e., Gadaref, Gezira, South Darfur, employ VMWs with one-year training, and other states do not have this system. This is the reason why the in-service training, close supportive supervision as well as other empowerment measures are needed to empower the VMWs with one-year training for the time being.

(2) Training institutes of MCH human resources

The FMOH established the Academy of Health Science (hereinafter “AHS”), the Continuous Professional Development Center (hereinafter “CPDC”), and the Public Health Institute (hereinafter “PHI”) to strengthen human resources for health, particularly paramedical personnel.

The AHS and the CPDC started their activities with an office in each state. Observations and interviews in Sinnar and Gazira state reveal that recruitment of

facilitators is very difficult in each state. Some personnel serve as facilitators in both the AHS and the CPDC at the same time. For instance, a nurse with little experience in clinical service had to serve as a facilitator for both the AHS and the CPDC. The guideline from the FMOH is just a list of topics to teach. There are no standardized modules, training materials, or training method to be utilized at the state level. Thus the quality of training varies significantly by state.

The PHI has postgraduate master courses of public health, hospital management, and disaster health management. The PHI has several full-time lecturers including foreigners. Other PHI lecturers are from universities and institutes that are associated with the PHI. The PHI has a library and PC sets. Some PHI facilities are still under construction. The PHI can conduct consultancy work such as research and study of specific themes on a contractual basis.

(3) Conditions of human resources on medical equipment management

Contents of work actually done by the department in charge of management of maintenance of medical equipment management are different significantly between FMOH and Khartoum SMOH. The staffs in charge are only two at present in FMOH, of which one is stationed in Omdurman Teaching Hospital, thus only one is at work actually in the premise of FMOH, who does not visit round and observe the hospitals under their jurisdiction to repair devices or guide maintenance. The hospitals (3 hospitals were observed) under their jurisdiction have the sections for management of maintenance of medical equipment and some are making efforts to carry out Preventive Maintenance but others have become a mere name, and Leadership of FMOH is required to improve the conditions.

On the other hand, there are 10 staffs in charge in Khartoum SMOH, of which four are stationed in some specific hospitals, thus six remained are in charge of 29 hospitals under their jurisdictions. Those hospitals (2 hospitals were observed) have neither the section for management of maintenance of medical equipment nor the engineers. Khartoum SMOH said in this regards though importance of setting the section concerned in the hospitals is well recognized, Ministry of Labour is authorized to employ the personnel including the engineers and assign them among the governmental organizations including the hospitals and the priority for the engineers is low. The hospitals under jurisdiction of

Khartoum SMOH said they ask the engineers of the SMOH to repair the medical equipment when they get out of order, but there are many scrapped equipment left here and there in the hospitals and repair and management of the equipment have not been made enough..

Gezira SMOH advised that there are 20 engineers in the SMOH who are in charge of maintenance of the equipment of the hospitals under their jurisdiction, but it was obvious that management of maintenance is not enough because there are again many scrapped equipment left here and there in the hospitals where we visited and that the equipment presently at use are not taken care for wiping, cleaning, etc.

(4) Conditions of human resource development institutions related to management of medical equipment maintenance

It is acknowledged to a competence holder of Clinical engineering technologist and called Biomedical Engineer by completion of 5 years' specialized curriculum in the Universities, who then work in medical equipment management sections in hospitals, Ministries of Health, private companies dealing with equipment sales or management services. In Sudan, there is no licensing system like what we have in Japan to get the national examination available only after completion of the prescribed curriculum and pass it, but as it is required to pass the examination every year to proceed to the next grade in the university, there is no significant difference between those two systems. Though it is acknowledged to a competence holder of skilled personnel by completion of 3 years' curriculum and called Biomedical Technician, it is not advantageous for finding a job in hospitals and private companies dealing with medical equipment and may positioned to the assistants for Biomedical Engineer. There are four institutions cultivating these two resources in the nation and Table 1 shows the respective numbers cultivated by them.

Table 1 : Annual number of resources cultivated in regard to Clinical engineering

Institution	Type	Bio. Engineer	Bio. Technician
Sudan University of Science & Technology	Public	50	50
University of Gezira	Public	0	50
University of Science & Technology	Private	120	0
University of Medical Science & Technology	Private	50	0

Total		220	100
-------	--	-----	-----

(Source : Interview at Federal Ministry of Higher Education)

The courses for the X-ray clinical engineer and Laboratory clinical engineer are also available in the Universities with faculty of engineering, which annual numbers cultivated were not obtained this time. We also heard that cultivation of Physiotherapist has started recently and the first batch of graduates will come out next year.

University of Gezira from which 50 new Biomedical Technicians (3 years course) graduate every year is constructing the training facility for the engineering department (computer technology, Tele-communication, medical electronics, etc). It has about four rooms and approx. 200 students can learn in one time. Federal Ministry of Higher Education said they provided the prefabricated materials for construction to some major universities in a series of rehabilitation purposes of the old buildings and guessed that the University used them for the new facility. The Ministry also said as they did not provide air conditioning equipment and furniture such as tables and chairs (we reported those were already brought into the new facility and installed), the University bought them by their own budget. We also found a lot of teaching materials (electronic printed circuit board modules) there and, about the financial source, we were explained by the University that Federal Ministry of Finance made the contract with Indian Government for the low-interest loan amounting USD15 million for the programme of strengthening the educational circumstances of 26 industrial universities in the nation and the Ministry bought a volume of teaching materials from the Indian companies by the fund, and Ministry of Higher Education confirmed the fact.

2-3 Issue of Community Health

(1) Cooperation among staff of rural hospitals and H/Cs

Awareness for hygiene and medical waste management among the staff in rural hospitals and H/Cs is low in general. Regular supervision to them is very important. Some rural hospitals are unsuitable for receiving referred patients from lower facilities. Procurement of drugs and consumables using a revolving drug fund is functioning in many rural hospitals and H/Cs. However, medicines

for indispensable care for urgent delivery, such as blood and liquid for transfusion, and magnesium are frequently insufficient. It is necessary to increase adequately equipped hospitals to receive referred patients.

Many referred patients from H/Cs have just a memorandum and no standardized referral form. Referred patients and other patients are not classified in hospitals, and it may take time for the former to be attended. It is necessary to train hospital staff on how to treat referred patients from lower facilities. A standardized counter referral after treatment in hospital including messages to the facilities or VMWs of the original referral is hardly implemented except some federal teaching hospitals. Training on counter referral to doctors and hospital personnel is also necessary.

Staff of H/Cs such as vaccine technicians, nutritionists and HVs must conduct outreach services to the communities in their jurisdiction. However, they always face problems of transportation and do not conduct such services regularly.

(2) Problems of hospitals in general

We observed the State hospitals (secondary) and the Rural hospitals (primary) in Gezira and Sinnar States and acknowledged that the biggest problem in any of the hospitals is the superannuated. In a lot of facilities, we observed the walls are partially peeled off or with cracks and the electrical wirings in the walls are exposed, and medical treatment is being provided everyday in such unsafe environment. The superannuated condition is same in the medical equipment and most of them have finished the life far ago and, as the basic maintenance such as wiping off is not done, they are being used in more risky conditions Especially about the equipment in the operation room, the bloodstains on the operation tables are not cleaned and the bottles and tubes of the sucking machines are not washed and disinfected, and hospital infection is worried.

Statistics such as the frequencies of the diseases and the numbers of patients by age groups are not examined especially in the State rural hospitals and therefore, management of the consumables needed for patients care to prevent from deficiency is not carried out. Though the drugs are replenished automatically by Revolving Drug Fund, the consumable parts needed for

operating the medical equipment are often arranged for buying only after they have finished the stock and the equipment cannot be used until those parts will arrive.

(3) Management of medical equipment maintenance in hospitals

The hospitals under jurisdiction of the SMOH look basically to the engineers of the MOH for repair of medical equipment. At our observation in Gezira and Sinnar States, only Gezira Teaching Hospital has the equipment maintenance section in the hospital with Biomedical Engineers who completed 5 years' curriculum in the University, but the actual conditions there was that the only plain works of replacing the cuff of the sphygmomanometer or the like are made by them and their skills obtained in 5 years are not put to practical use, and all the works you may call maintenance are taken care by the engineers from SMOH. Those engineers from SMOH only cope with the cases needed for repair and therefore, any methodical management of equipment maintenance is not made. As to Sinnar State, no engineer is posted even in the SMOH. (One engineer is going to be posted shortly according to the Director General.

(4) Problems related to medical equipment in hospitals

In addition to the problem of management of maintenance as described above, the problem related to scrapping of the equipment is also serious. Not only in the rural area but also in the capital area, though there are quite a lot of medical equipment to be scrapped due to superannuation or the conditions beyond repair with unknown reason, as there is no official system like Japan to scrap the medical equipment through the industrial waste scrapping trades legally admitted, as a result, the medical equipment to be scrapped remain and left unattended in the hospitals for long. However, they do not remain forever, and it means, in one's phrase, [Some of them will disappear somehow]. About the destination the scraps would go, he said [They will appear in the scrap market like the home electric appliances].

3. Way Forward of Cooperation in Health Sector

3-1 Principles of Cooperation in Health Sector

Japanese cooperation to Northern Sudan needs to be for humanitarian supports, targeting the people of Sudan, and reachable to them. Cooperation in the health sector should prioritize the following matters in the formulation of new projects: poverty reduction; addressing basic human needs; improving the quality of life in rural areas; and promoting to achieve MDGs, particularly improvement of MCH and infectious disease control.

It became clear through discussions with the FMOH and SMOHs that cooperation targeting improvement of primary healthcare in rural areas, particularly improvement of MCH and reduction of maternal deaths is expected from the Sudanese side.

In conclusion, the following are priority issues for both the Japanese and Sudanese governments.

3-2 Tentative Idea for Cooperation in MCH

(1) Priority on MCH at PHC level

The study team, the JICA Sudan Office, other stakeholders and the FMOH agreed on MCH-centered cooperation as Japanese cooperation priority to the health sector in Sudan FMOH. The following are the priority issues for a future MCH program that were agreed with the FMOH in a workshop.

[Priority issues Japan-Sudan cooperation in health sector]

The program aims to improve the continuum of care for MCH through 1) strengthening human resources related to MCH as a core component as well as 2) improving facilities and equipment which facilitate the improvement of the MCH services at the community. It also aims to 3) strengthen the organizational capacity of the FMOH and the SMOH to plan, implement, monitor and evaluate the above mentioned activities.

[Priority issues of Sudanese side]

Priority issues released by the FMOH were reduction of disparity by area, and improvement of PHC particularly improvement of MCH.

[Tentative ideas for cooperation projects]

1. Mother Nile Project Phase 2

- Dissemination of experience on capacity development and strengthening network of VMWs and surrounding personnel of VMWs
- Improvement of MCH facilities and provision of equipment in a model state (Sinnar)

2. Provision of equipment for improvement of care for MCH (targeting health facilities at state-level hospitals)

3. Technical cooperation on usage and maintenance of medical equipment (including hospital management)

4. Dispatch of program related experts and JOCVs

[Requests for the Sudanese government for expanding cooperation]

1. Strengthening coordination among the FMOH and the SMOH to ensure impact and sustainability

2. The FMOH takes stronger initiatives in coordination of development partners.

(2) Way forward based on the achievements of Mother Nile Project (Phase 1)

① Proposal on scope of Mother Nile Project Phase 2

Project Purpose: Services on the continuum of care for MCH (COC) is improved qualitatively and quantitatively and more pregnant women can receive COC care.

Counterpart organization: Department of Reproductive Health and Department of Human Resources of the FMOH, and SMOH of 15 states in northern Sudan

Output 1: Capacity development and strengthening network of MCH team (Staff of locality health office, HVs, AHVs. physicians, vaccine technicians, nutritionists,

nurses, midwives, directors of health facilities and VMWs)

Output 2: Improvement of key health facilities of MCH to be referred from PHC level

② Important considerations for Mother Nile Project Phase 2

The following points need to be considered in utilizing the experience of Mother Nile Project Phase 1 and formulating future cooperation projects.

- VMWs (with one-year training in midwifery school) are not skilled birth attendants (hereinafter “SBAs”). The VMWs alone are not capable to provide COC care independently.
- It would be ideal if SBAs could attend to deliveries and provide COC care. However, it may take more than ten years to have a sufficient number of SBAs since Sudan is a large country with large regional disparities. To utilize VMWs effectively during the transition, in-service training to VMWs, quality control of VMWs by supervision, and establishment of institutional and political support systems are indispensable.
- Empowerment of VMWs and related health workers may fill the gap across various MNCH services provided at various health facilities. There should be a careful discussion on the target of the capacity building as well as the target of the facility rehabilitation: who should be involved in the training and which facilities are rehabilitated. It is also important to place JICA's project in the context of partnership coordination. It should be determined carefully what should be done by JICA-supported projects and what can be done better by cooperation with other development partners.
- The Mother Nile Project is conducting in-service training for VMWs using a training curriculum and materials elaborated based on the results of a situation survey conducted by the project to grasp the status of VMWs in Sinnar state. Training of trainers was already implemented in five states including the three Darfur states. Other states may just replicate the in-service training itself.

However, the project aims to develop an “empowerment model of VMWs,”

not just a combination of in-service training and supervision after the training. “Empowerment model of VMWs,” is to create enabling environment for VMWs to provide better COC using new knowledge and skills acquired through the in-service training as a result of getting institutional and regulative support from the FMOH, the SMOH, development partners and communities. This includes various activities identified in the Figure 1.

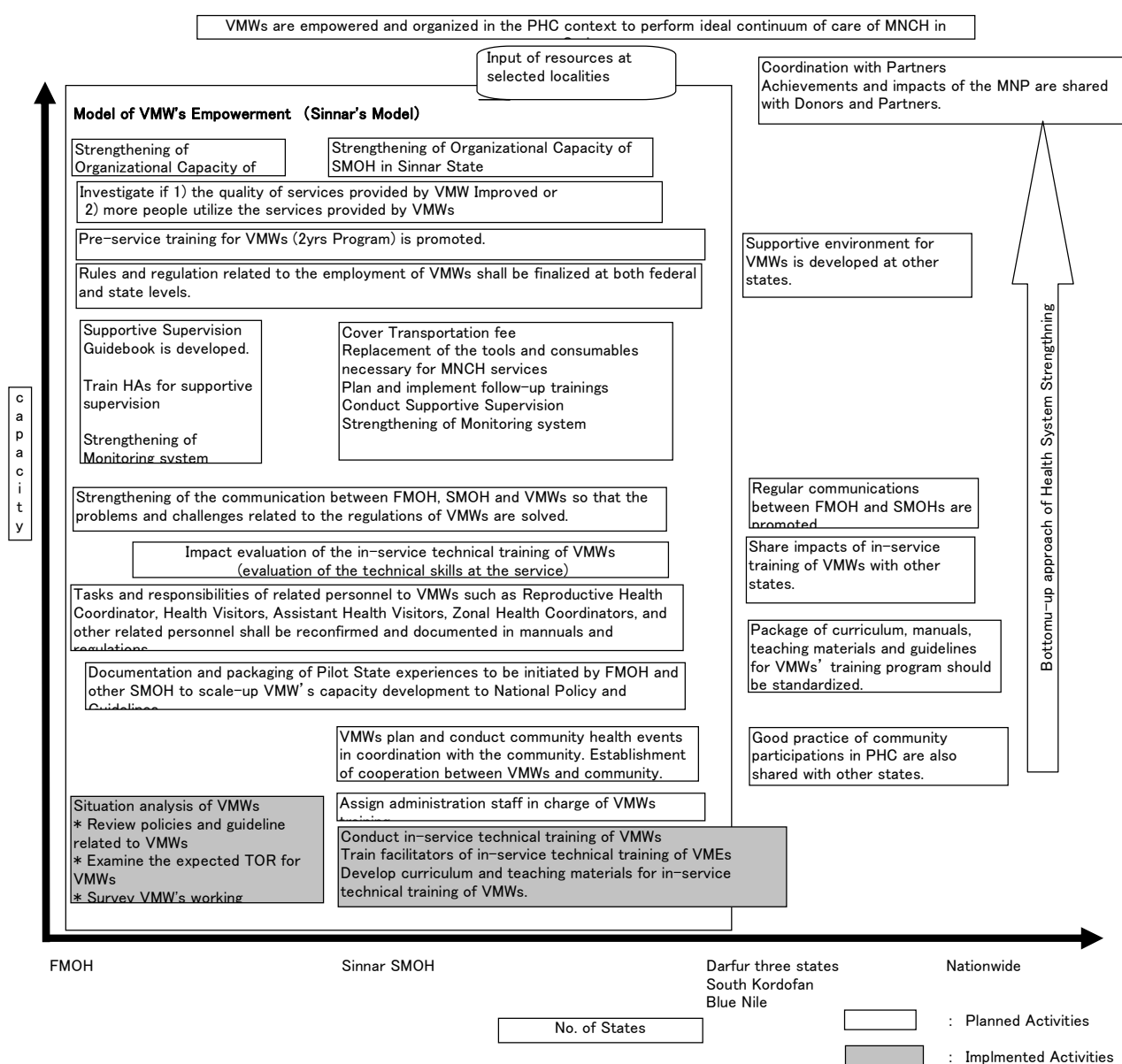


Figure.1 Activities to be conducted by FMOH and SMOH for the National Expansion of Empowerment Model of VMWs

Among the achievements of the project, strengthening the supervisory system is particularly important. Taking advantage of in-service training as data collection occasion, the project has developed a list and database of VMWs including their

names, their educational/training background, their communities in charge, work experience, and evaluation on their technical skills and knowledge. The project also helped assign the supervisor from the nearest health facility. Monthly meetings are held in the health facility to monitor the VMW's skills, knowledge and activities, conduct supportive supervision, and give additional technical training. These are really meaningful achievements of the project that assure the quality of VMWs and form the basis of systematic supervision in other states.

The objective of seven-day-in-service training is not only to provide technical training but also to establish a basis of the support system to VMWs involving HVs, AHVs, nurses, midwives and other staff in health facilities. This enables more effective monitoring and supportive supervision and additional technical training. The Mother Nile Project not only maintained the quality of services provided by VMWs, but also demonstrated a model of MCH at the community level including improvement of working conditions of VMWs.

- In the second phase, the project is expected to disseminate the empowerment model of VMWs to other states. In Sinnar, continuous empowerment of VMWs may be expanded to capacity development of personnel surrounding VMWs such as HVs, AHVs, medical assistants, midwives, nurses, nutritionists, vaccine technicians, and enable MCH teams to provide services which VMWs cannot do independently. Improvement of services by provision of equipment and in-service training for the staff members of key referral facilities, such as H/Cs, rural hospitals, and state teaching hospitals, is also worth considering.

The project may study possibilities to improve the referral system. It may be necessary to promote community-based transportation system in order to improve the referral system.

- Training of human resources other than VMWs is an option in the second phase. In-country training can be conducted by outsources. Possible outsourcing institutes are Omdurman Maternity Hospital and CPDC. These institutes already have various types of training courses. Activation of these existing programs may help develop health human resources. Another merit of using these outsourcing institutes is that the project does not need to cover too many activities and can focus on empowerment of VMWs and

capacity development of health administrators.

However, the AHS and the CPDC are new organizations for human resource development whose implementing structure is still weak in many states. Capacity development of the SMOH may include improvement of management and operation of the AHS and the CPDC.

- In the second phase, the project is expected to give effective recommendations to the FMOH's strategy of human resource development supported by WHO and GHWA based on the project's own experience so that achievements of the project will be incorporated in the national policy. The recommendations may include mid- and long-term strategies such as task shifting from VMWs to SBAs, when the shifting will start, and what will be new tasks for VMWs, SBAs, and community health promoters.

③ Necessary commitments from FMOH

- Promote employment of VMWs
Commitment to employ VMWs will be needed to start the second phase.
- Ensuring financial sources
It is very important to ensure financial sources to enable employment of VMWs and other activities. The FMOH must have multi-sector agreements with the Ministry of Finance and the Ministry of Higher Education.

3-3 Improvement of Management of Medical Equipment Maintenance

It is said that about 80% of causes of troubles on medical equipment come from the incorrect operation of the users (operator of the equipment) and by correct operation as well as wiping and washing everyday, many equipment can be utilized longer and more effectively. The most important duty of the engineer is to guide others to carry out this very basic works and then, they should repair the remaining 20% as possible as they can and, in case they would find it difficult, they can require it to the company where they bought the equipment (agent for the manufacturer). However, many people are concerned only to those 20% and will direct their attention to training of the specialized skills. Cooperation needed for Sudan is to support establishing the preventive maintenance system in the hospitals to carry out the basic works to reduce the said 80% of causes of troubles, and within the basic works, the elements of 5S

related to arrangement and management of the spare parts, operation manuals, etc. Regarding the training of the specialized skills for the engineers, it should be programmed including the elements of development of teaching skills (Training of Trainers: TOT).

3-4 Improvement of the Local Health Facilities

A lot of medical equipment in the secondary and primary health facilities in the local States are superannuated and the equipment left in out of order have finished the life far ago and cannot be repaired. JICA has been supporting trainings of Village Midwives (VMW) by [Frontline Mother & Child Health Empowerment Project in Sudan (known as Mother Nile Project)] and, in order to utilize the outputs of training of VMWs, JICA is advised to study with priority about improvement of the medical equipment related to perinatal care and health in the hospitals to which VMWs will refer the pregnant mother who may be a complicated case and need cesarean section to protect the life of mother and her baby. Also, more than half of the outpatients to the health centers are the children with high fever who must be diagnosed about Malaria infection, and it is also advised to study about improvement of the equipment concerned such as the microscopes for the health centers with those superannuated. At examining the contents of the equipment, ease of maintenance and repair skill of the agents of manufacturers must be carefully considered.

3-5 Collaboration with Other Development Partners

- ① Scaling up of impacts of cooperation to the northern states in collaboration with other development partners

A challenge to JICA is how to strengthen the coordination with other development partners. Each partner has its own technical advantages. It is necessary to coordinate with such partners to increase impacts of cooperation. However, no regular coordination meeting of development partners had been held. Thus the study team has recommended that the FMOH start such meeting. The Mother Nile Project is expected to keep encouraging and providing support to the FMOH to start such regular coordination meetings, which are necessary for disseminating the experiences of model states.

Annex : Photos at the Sites

Argara H/C in Sinnar State (Target H/C of 5S)
H/C is clean in general but used needles were observed in the garden.



Argara H/C in Sinnar State (Target H/C of 5S)
Improvement in arrangements of documents and drugs was seen.



Omdurman Maternal Hospital: 5S poster is displayed in many places inside the hospital.



Omdurman Maternal Hospital: Medical consumables are classified and labeled with different colors.



Midwife School in Sinnar State: Training materials donated by the Project are used.



Refresher training for medical assistants conducted by CPDC (Photograph provided by CPDC)



Gezira Teaching Hospital, Medical Engineering Dept.
So littered with the scraps and nowhere to put my feet.



Gezira Teaching Hospital, Operation room
The wooden armrest with bloods for a makeshift.



Tbat Rural Hospital (Gezira), Operation room
The lamp has no bulbs and is hung in midair.



Sinnar Teaching Hospital, Sterilization room
The scrapped sterilizers are laid like the bricks.



Singa Teaching Hospital (Sinnar), Operation room
The electric wirings are exposed.



Myrno Rural Hospital (Sinnar), Operation room
Bloodstains on the table base. Not just after operation.

