

セネガル国

セネガル国
ICT 活用によるユニバーサル・
ヘルス・カバレッジ達成に資する
電子母子手帳システムの案件化調査

業務完了報告書

2023 年 10 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社ラネックス

東北セ

JR

23-008

<本報告書の利用についての注意・免責事項>

- ・本報告書の内容は、JICAが受託企業に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託企業の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- ・利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、JICA及び受託企業は、いかなる責任も負いかねます。

<Notes and Disclaimers>

- ・ This report is produced by the trust corporation based on the contract with JICA. The contents of this report are based on the information at the time of preparing the report which may differ from current information due to the changes in the situation, changes in laws, etc. In addition, the information and comments posted include subjective judgment of the trust corporation. Please be noted that any actions taken by the users based on the contents of this report shall be done at user's own risk.
- ・ Neither JICA nor the trust corporation shall be responsible for any loss or damages incurred by use of such information provided in this report.

目次

写真	1
地図	3
図リスト	4
略語表	5
案件概要	6
要約	7
はじめに	9
1. 調査名	9
2. 調査の背景	9
3. 調査の目的	9
4. 調査対象国・地域.....	9
5. 契約期間、調査工程.....	10
6. 調査団員構成.....	11
第1 対象国・地域の開発課題	12
1・対象国・地域の開発課題	12
2. 当該開発課題に関連する開発計画、政策、法令等.....	15
3. 当該開発課題に関連する我が国の国別開発協力方針.....	16
4. 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析	16
第2 提案法人、製品・技術	19
1. 提案法人の概要	19
2. 提案製品・技術の概要	20
3. 提案製品・技術の現地適合性	21
4. 開発課題解決貢献可能性	22
第3 ODA 事業計画/連携可能性.....	23
1. ODA 事業の内容/連携可能性.....	23
2. 新規提案 ODA 事業の実施/既存 ODA 事業との連携における課題・リスクと対応策	27
3. ジェンダー配慮	28
4. ODA 事業実施/連携を通じて期待される開発効果.....	29
第4 ビジネス展開計画	30
1. ビジネス展開計画概要	30
2. 市場分析	30
3. バリューチェーン	30
4. 進出形態とパートナー候補	30
5. 収支計画	30
6. 想定される課題・リスクと対応策	30
7. ビジネス展開を通じて期待される開発効果.....	30

8. 日本国内地元経済・地域活性化への貢献	31
英文案件概要	32
英文要約	33

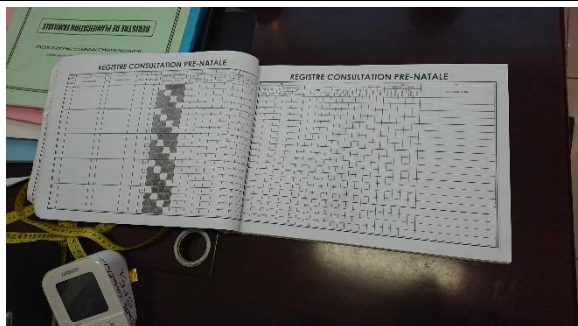
写真



ジャムナジョ国立子供病院の妊産婦向け診察棟
(ダカール)



ジャムナジョ国立子供病院の妊産婦向け診察棟内の
診察チケット発券機。IT化を進めていることが見て
取れるが、訪問時は故障していた (ダカール)



産前検診の登録用ブック。同ブックには病院の訪問
日からの記録が記される。同ブックへの登録と共に
紙の母子手帳が妊産婦に渡される (ダカール)



ジュルベル地域内に配布される母子手帳。ジュルベ
ル州立病院では母子手帳がタイムリーに手元に届い
ていなかった (ジュルベル)



ジュルベル州立病院。産婦人科も併設されており、1
つの診察室に対して 15 人以上の妊婦が外で診察を
待っていた (ジュルベル)



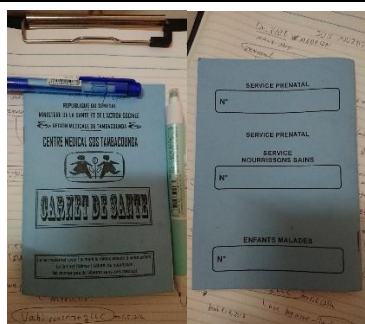
ジュルベル州内にある Bambey ヘルスセンターの産
婦人科用施設。一般病棟とは別に建設されている (ジ
ュルベル)



ティエス地域病院の外観。毎年 6,000 人の妊婦が
出産している (ティエス)



KORSA の援助によって 2022 年 3 月に建設された
タンバクンダ州立病院の新しい婦人科病棟 (タン
バクンダ)



保健省からの母子手帳の供給が滞ったことから、
SOS ヘルスセンターが WHO 基準に準拠して作成
した独自の母子手帳 (表面・裏面) (タンバクンダ)



タンバクンダ州の医療機関の名称・位置を示した
地図。タンバクンダ州全域にわたり、ヘルスセン
ター、ヘルスポストがある (タンバクンダ)

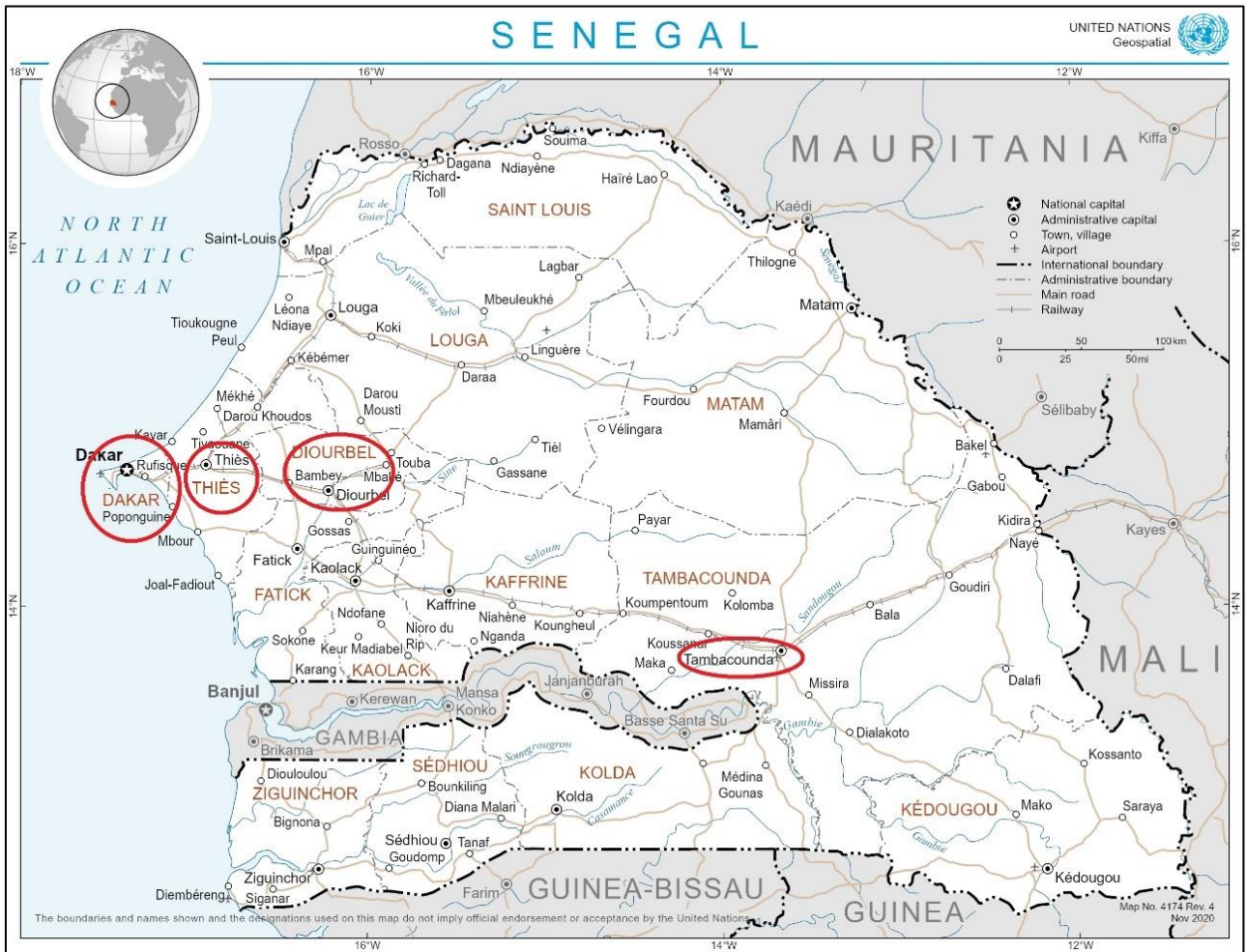


タンバクンダ州内にあるバラヘルスセンターの待
合室。現地調査時は 20 人以上が診療を待っており、通常は 30~40 分ほどの待ち時間となる (タン
バクンダ)。



バラヘルスセンターでの E-MCH デモンストレー
ションの様子。バラヘルスセンターの医師、看護
師、助産師が参加した。それぞれの参加者は E-
MCH の機能などについて記録を積極的に取り、意
見交換も活発に行われた。

地図



(出典：United Nations Geospatial)

図リスト


図 1	UHC 達成に向けた 3 つのアクセスの改善	12
図 2	E-MCH 機能概要	20
図 3	E-MCH の UHC への貢献可能性	26

表リスト

表 1	セネガルにおける SDGs 達成状況	12
表 2	妊娠・出産に係る UHC の課題	13
表 3	我が国の ODA 事業	16
表 4	他ドナーの先行事例分析	18
表 5	提案法人概要	19
表 6	E-MCH の主な機能（スマートフォン版）	21
表 7	開発課題貢献可能性	22
表 8	ODA との連携を検討しているパイロット事業の概要	23
表 9	ODA 事業の形成・連携案（草の根技術協力事業）	25
表 10	ODA 事業の形成・連携案（海外協力隊）	25
表 11	ODA 事業連携可能性	26
表 12	制度面にかかる課題/リスクと対応策	27
表 13	インフラ面にかかる課題/リスクと対応策	27
表 14	C/P 体制面にかかる課題/リスクと対応	28
表 15	ジェンダー主流化に向けた取組	29
表 16	3 つのアクセスおよびサービスの質の改善に向けた貢献	29

略語表

略語	正式名称	日本語名称
DHIS2	District Health Information Software2	県保健情報システム
E-MCH	Electronic Maternal and Child Health Handbook	電子母子手帳システム
PAP	Plan d'Actions Prioritaires	優先活動計画
PARSS	Projet d'Appui au Renforcement du Système de Santé	保健システムマネジメント強化プロジェクト
PNDS	Plan National de Développement. Sanitaire	国家保健社会開発計画
PRESSMN	Projet de Renforcement des Soins de Santé Maternelle et Néonatale au Sénégal	母子保健サービス改善プロジェクト
PSE	Plan Sénégal Emergent.	セネガル新興計画
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
UHC	Universal Health Coverage	ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国連教育科学文化機関
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発局
WHO	World Health Organization	世界保健機関



**セネガル国 ICT活用によるユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
達成に資する電子母子手帳システムの案件化調査**

株式会社ラネックス（宮城県）

3

すべての人に
健康と福祉を

5

ジェンダー平等を
実現しよう

9

産業と技術革新の
基盤をつくろう

セネガル国母子保健分野における開発ニーズ(課題)

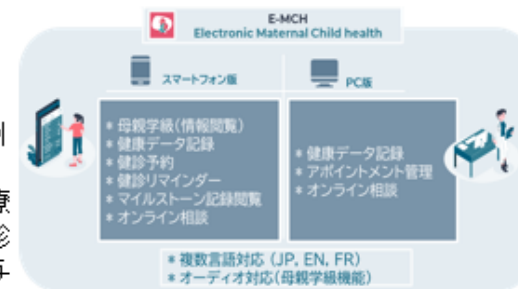
・物理的、経済的、社会慣習的アクセスの改善と医療サービスの質の向上というUHCの達成、および達成を通じた「妊産婦および乳幼児の健康状態改善」が喫緊の課題である。セネガルでは、妊産婦死亡率は315人/出生10万人、5歳児未満死亡率は56人/出生1,000人*1でありSDGsが目指す目標と大きな隔たりがある。

提案製品・技術

・「E-MCH」はスマートフォン版とPC版で構成されている電子母子手帳システムである。スマートフォン版では妊産婦の妊娠週数に合わせて必要な情報が入手できるほか、健診予約機能や健診通知機能などを使うことができる。PC版では、医療関係者が母子健康状態や健診・予約情報を一括管理することが可能となる。

本事業の内容

- ・ 契約期間: 2022年4月～2023年12月
- ・ 対象国・地域: セネガル、ダカール州、ティエス州、タンバクンダ州、ジュールベル州
- ・ カウンターパート機関: セネガル国保健省
- ・ 案件概要: 当社が開発した電子母子手帳システム「E-MCH」のセネガルの医療機関への導入に向けた案件化調査。E-MCHの各種機能を利用し妊産婦の健診受診を促進することにより、医療サービスへのアクセスを改善しUHC達成に寄与する。上位目標として妊産婦死亡率・5歳児未満死亡率減少への貢献を目指す。



E-MCH機能イメージ

開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

・セネガルの医療ITシステム開発企業と連携したビジネス展開を想定している。まずは、E-MCHの有用性を保健省へアピールするため、パイロット事業を実施する。その後公共の一次医療機関から、二次・三次医療機関へと導入し、中長期的展開としてセネガル国内の民間医療機関、国際NGO、WB、UNICEFなどのUN機関、他国ドナーへの展開も検討する。

対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

・E-MCHを導入することで、妊産婦に必要な健診や予防接種の受診のタイミングを通知し健診予約ができるようになる。リマインド機能により医療サービスの重要性・必要性の認知度の向上に寄与し、社会慣習的アクセスの改善に繋がる。さらに遠隔診察やオンラインで助言を得られるようになる他、望まない妊娠や災害発生時等で病院に行きづらい・行けない妊産婦に対しても医療サービスを提供できるようになるため物理的、経済的アクセスの改善に寄与し、セネガルにおけるUHC達成に貢献できる。

*1 出所: World Health Statistics, UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (2017)

要約

I. 調査要約

1. 案件名	<p>(和文) セネガル国 ICT 活用によるユニバーサル・ヘルス・カバレッジ達成に資する電子母子手帳システムの案件化調査</p> <p>(英文) SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for Introducing Electronic Maternal and Child Health Handbook to Contribute to the Achievement of Universal Health Coverage Through the Use of ICT in Senegal</p>
2. 対象国・地域	セネガル国ダカール州、ティエス州、タンバクンダ州、ジュールベル州
3. 本調査の要約	<p>当社が開発した電子母子手帳システム「E-MCH」のセネガルの医療機関への導入に向けた案件化調査。E-MCH の各種機能を利用し妊産婦の健診受診を促進することにより、医療サービスへのアクセスを改善し UHC 達成に寄与する。上位目標として妊産婦死亡率・5 歳児未満死亡率減少への貢献を目指す。</p>
4. 提案製品・技術の概要	<p>E-MCH はスマートフォン版と PC 版で構成されており、スマートフォン版では妊産婦の妊娠週数に合わせて必要な情報が入手できるほか、健診予約機能や自動リマインドによる健診通知機能などを使うことができる。PC 版では、医療関係者が母子健康状態や健診・予約情報を一括管理することが可能となり、オンラインで継続的な医療サービスの提供が可能となる。オーディオ（音声による読み上げ）にも対応している。</p>
5. 対象国で目指すビジネスモデル概要	<p>セネガルの医療 IT システム開発企業と連携し、公共・民間の2つの側面からビジネス展開を想定している。短期的な展開としては、保健省との連携のもと公共の一次医療機関から、二次・三次医療機関へと E-MCH を導入する。中長期的展開として母子保健プロジェクトを実施する国際 NGO や、世界銀行や UNICEF などの国際機関、他国ドナーへの展開と併せ、セネガル国内の民間医療機関への展開を検討する。</p>
6. ビジネスモデル展開に向けた課題と対応方針	<p>医療機関に E-MCH を導入するためには、パイロット事業にてその有効性を示したうえで、母子保健局を通してセネガル保健省に調達してもらう必要がある。よって、医療機関に導入するというビジネスモデル展開に向け、セネガル国内の医療機関でパイロット事業を行う。同パイロット事業実施中もしくは実施後の医療機関内の施設整備、パイロット事業の結果モニタリング、人材育成について ODA 事業の新規形成・連携を想定している。</p>
7. ビジネス展開による対象国・地域への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ・貢献を目指す SDGs のターゲット：③健康、⑤ジェンダー平等、⑨インフラ・産業 ・セネガルでは、物理的アクセス、経済的アクセス、社会慣習的アクセスの3つのアクセスの改善と医療サービスの質の向上という UHC の達成、および達成を通じた「妊産婦および乳幼児の健康状態改善」が喫緊の課題である。E-MCH を導入することで、妊産婦に必要な健診や予防接種の受診のタイミングを通知し健

	診予約ができるようになり、リマインドも可能となることに加え必要な情報をスマートフォンから容易に得られるようになる。これらを通して医療サービスの重要性・必要性の認知度の向上に寄与し、社会習慣的アクセスの改善に繋がる。さらに遠隔診察やオンラインで助言を得られるようになる他、望まない妊娠や災害発生時等で病院に行きづらい・行けない妊産婦に対しても医療サービスを提供できるようになるため物理的、経済的アクセスの改善に寄与し、セネガルにおけるUHC達成に貢献できる。
8. 本事業の概要	
① 目的	UHC 達成に向けた E-MCH の貢献可能性や効果の検討、現地のビジネス関連調査、および ODA 事業との連携/ODA 事業化調査・分析を行う。
② 調査内容	<ul style="list-style-type: none"> ・対象国の開発課題にかかる情報収集・分析 ・提案製品の現地適合性調査および現地ニーズ ・ビジネスモデルの具体化 ・ODA 事業計画・連携可能性
③ 本事業実施体制	提案企業：株式会社ラネックス 外部人材：株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング
④ 履行期間	2022年4月28日～ 2023年12月15日（1年8カ月）
⑤ 契約金額	29,966,200 千円（税込）

II. 提案法人の概要

1. 提案法人名	株式会社ラネックス
2. 代表法人の業種	[⑤その他]（ソフトウェア業又は情報処理サービス業）
3. 代表法人の代表者名	小林 貴之
4. 代表法人の本店所在地	〒980-0811 仙台市青葉区一番町 2-5-22 GC 青葉通りプラザ9階
5. 代表法人の設立年月日（西暦）	1993年3月1日
6. 代表法人の資本金	3,000 万円
7. 代表法人の従業員数	142 名
8. 代表法人の直近の年商（売上高）	5 億 447 万円（2022年1月～2022年12月期）

はじめに

1. 調査名

セネガル国 ICT 活用によるユニバーサル・ヘルス・カバレッジ達成に資する電子母子手帳システムの案件化調査

SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for Introducing Electronic Maternal and Child Health Handbook to Contribute to the Achievement of Universal Health Coverage Through the Use of ICT in Senegal

2. 調査の背景

セネガル国では、物理的アクセス、経済的アクセス、社会慣習的アクセスの3つのアクセスの改善と提供されるサービスの質の向上という UHC（ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ）の達成を通じた「妊産婦および乳幼児の健康状態改善」が喫緊の課題である。セネガル保健省が策定した「国家保健開発計画（PNDS 2009-2018）」では、「妊産婦および乳幼児の死亡率・罹患率の低減」を第一の目標に掲げ、産前・産後健診受診率の向上や新生児ケアの促進に取り組んできた。PNDS 2009-2018 の後続の計画である「国家保健社会開発計画（PNDSSIII2019-2028）」でも、妊産婦および乳幼児死亡率の減少に向けて、持続可能な開発目標（SDGs）ならびに UHC の達成を通じた母子の健康状態の改善を中期目標として定め、取り組みを続けていくとした。しかし 10 年以上にわたり国家全体で取り組みを進めてきたにも関わらず、未だ多くの課題が残されている。2017 年の時点で妊産婦死亡率は 315 人/出生 10 万人、5 歳児未満死亡率は 56 人/出生 1,000 人であり、SDGs の指標の達成率はそれぞれ 22%、45%と大きな隔りがある。特に妊産婦死亡率は SDGs の前身であるミレニアム開発目標（MDGs）の「2015 年までに妊産婦の死亡率を 1990 年の水準の 4 分の 1 に低減する」すら達成率 43%に過ぎず、大きな改善の余地がある。これらの進捗の遅れは、医療サービスへの物理的および社会慣習的アクセスの問題によるところが大きい。提案製品である電子母子手帳システム「E-MCH」は物理的・経済的・社会慣習的アクセスの改善に貢献し、セネガル全国で年間約 55 万人の妊産婦の医療サービスへのアクセスを総合的に向上するなど、セネガルにおける UHC 達成に役立つことができる。その結果、中・長期的に妊産婦死亡率・5 歳児未満死亡率の減少に寄与する。

3. 調査の目的

提案製品・技術の導入による開発課題解決の可能性および SDGs 達成に貢献するビジネスアイデアの検討や ODA 事業での活用可能性の検討を通して、ビジネスモデルが策定される。

4. 調査対象国・地域

セネガル国ダカール州、ティエス州、タンバクンダ州、ジュールベル州

5. 契約期間、調査工程

2022年4月28日～2023年12月15日

第1回現地調査期間・工程（2023年1月8日～20日）

Day	Date		Time	Activity	Group 1	Group 2	Place
1	January 8 2023	Sun	-	Traveling	Tokyo Haneda - Paris - Dakar		NA
2	January 9 2023	Mon	-	Traveling	Paris - Dakar		NA
3	January 10 2023	Tue	AM1	Meeting	JICA Senegal		Dakar
			AM2	Meeting	Ministry of Digital Economy and Telecommunications		
			PM1	Discussion	Discussion with Maternal and Child Health Department and Digital health Department		
4	January 11 2023	Wed	AM1	Site Visit	Visit of Diarniadio National Children Hospital		HED DAKAR
			PM1	Meeting	Meeting with Synapsis* Synapsis is one of our potential partners in Senegal for this project		DAKAR
5	January 12 2023	Thu	AM1	Meeting	APIX		DAKAR
			AM2	Meeting	Meeting Senegal Numerique (Senegal Government IT Agency)		
			PM1	Meeting	Visit Japan Embassy in Senegal		
			PM2	Meeting	Atos Senegal		
6	January 13 2023	Fri	AM1	Discussion / Workshop	Visit the Maternity ward and Pediatric Unit of the Regional Hospital of DIOURBEL (The place subject to change: Visiting Health Centers instead of Regional Hospital)		DIOURBEL
			PM1	Site Visit	Workshop at THIES Regional Health Training Center , Visit the Maternity ward and Pediatric Unit of the Regional Hospital of THIES		THIES
7	January 14 2023	Sat	AM1	Research	Mobile phone shop		DAKAR
			PM1	Meeting	Internal Meeting		DAKAR
8	January 15 2023	Sun	AM&PM	Traveling	DAKAR -> TAMBACOUNDA	Writing Report	Group 1: TAMBACOUNDA Group 2: DAKAR
9	January 16 2023	Mon	AM1	Site Visit	Visit the Maternity ward and Pediatric Unit of the Regional Hospital of -TAMBACOUNDA	Department of UHC	Group 1: TAMBACOUNDA Group 2: DAKAR
			PM1	Discussion / Workshop	Meeting with midwives, nurses, obstetricians and pediatricians	Meeting with UNICEF Mission Director in Senegal	
10	January 17 2023	Tue	AM1	Group 1: Traveling Group 2: Site Visit	Travelling TAMBACOUNDA -> DAKAR	UNIDO	DAKAR
			PM1	Survey	Workshop with Mothers Association		
11	January 18 2023	Wed	AM1	Discussion / Workshop	Feedback Meeting With the Maternal and Child Health Department and Digital health Department		DAKAR
			PM1	Meeting	Feedback Meeting with JICA		
			-	Traveling	Dakar - Paris		
12	January 19 2023	Thu	-	Traveling	Paris - Tokyo Haneda		NA
13	January 20 2023	Fri	-	Traveling	Paris - Tokyo Haneda		NA

第2回現地調査期間・工程（2023年4月29日～5月11日（前半）、～6月15日（後半））

Day	Date		Time	Activity	Group	Place
1	April 29 2023	Sat	-	Traveling	Tokyo Narita - Istanbul - Dakar	NA
2	April 30 2023	Sun	-	Traveling	Istanbul - Dakar	DAKAR
3	May 1 2023	Mon	AM&PM	Traveling	Dakar -> Tambacounda	TAMBACOUNDA
4	May 2 2023	Tue	AM1	Meeting	Meeting with Regional Chief	
			PM1	Site Visit	Visit the Bala Health Center	
			PM2	Meeting	Meeting with Regional Chief	
5	May 3 2023	Wed	AM1	Meeting	Courtesy Call to the Goudiry Health Center and others	
			PM1	Discussion / Workshop	Workshop at the Bala Health Center	
6	May 4 2023	Thu	AM&PM	Traveling	Tambacounda -> Dakar	DAKAR
7	May 5 2023	Fri	AM1	Site Visit	Visit the Cyber Park	
			PM1	Meeting	Internal Meeting & Reporting	
8	May 6 2023	Sat	AM&PM	Meeting	Writing Report & Internal Meeting	
9	May 7 2023	Sun	AM&PM	Meeting	Writing Report & Internal Meeting	
10	May 8 2023	Mon	AM1	Meeting	Online meeting with APIX	
			PM1	Site Visit	Visit the Intermondes	
11	May 9 2023	Tue	AM1	Discussion / Workshop	Feedback Meeting With the Maternal and Child Health Department and Digital health Department	
			AM2	Meeting	Feedback Meeting with JICA	
			PM1	Meeting	Internal Meeting & Reporting	
12	May 10 2023	Wed	-	Traveling	Dakar - Istanbul - Tokyo Haneda	-
13	May 11 2023	Thu	-	Traveling	Dakar - Istanbul - Tokyo Haneda	

6. 調査団員構成

氏名	担当業務	担当業務/内容詳細	所属先
小林 貴之	業務主任者	事業統括、事業計画策定	(株) ラネックス
Boubacar Sow	ニーズ調査、製品現地適合性評価・分析	ニーズ調査、試験準備・実施、製品現地適合性評価・分析	(株) ラネックス
ウェルズるり子	市場調査、競合調査	現地市場調査・競合調査	(株) ラネックス
Bhim Gurung	現地市場調査/競合分析②	現地市場調査・競合調査②	(株) ラネックス
高梨 直季	事業統括補佐、ODA 事業化推進	事業統括補佐、ODA 事業化推進、ODA 事業化調査・分析	(株) かいほつマネジメント・コンサルティング
竹 直樹	開発効果分析、母子保健・医療	開発効果測定・分析、母子保健・医療プロジェクト連携促進	(株) かいほつマネジメント・コンサルティング
脇田 絵美	開発課題分析、投資・規制・ビジネス環境	開発課題分析、開発効果測定、投資・規制・ビジネス環境	(株) かいほつマネジメント・コンサルティング

第1 対象国・地域の開発課題

1・対象国・地域の開発課題

セネガルでは、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（Universal Health Coverage: UHC）の達成を通じた「妊産婦および乳幼児の健康状態改善」が喫緊の課題である。UHCとは、「すべての人が、適切な健康増進、予防、治療、機能回復に関するサービスを、支払い可能な費用で受けられる」ことを意味し、UHCを達成するためには物理的アクセス、経済的アクセス、

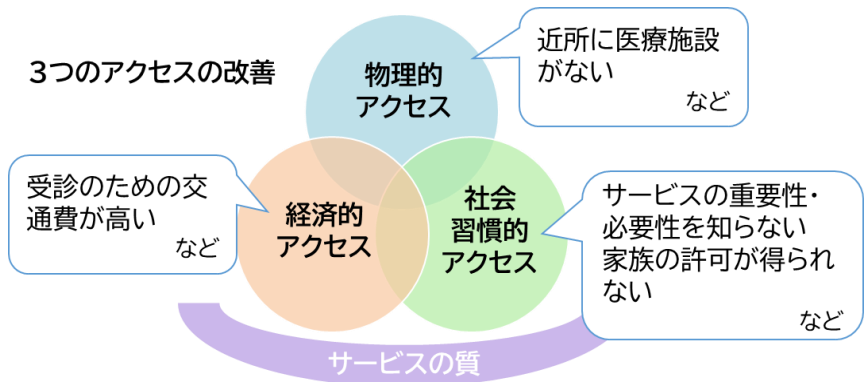


図1 UHC達成に向けた3つのアクセスの改善

出所：提案法人作成

社会慣習的アクセスの3つのアクセスの改善に加え、提供されるサービスの質の向上が重要とされている。

セネガルでは、国家保健開発計画（PNDS 2009-2018）として10年以上にわたりUHC達成に向けて国家全体で取り組んできたにも関わらず、未だ多くの課題が残されている。下表に示すように、2017年の時点で妊産婦死亡率は315人/出生10万人、5歳児未満死亡率は56人/出生1,000人であり、SDGsの指標の達成率はそれぞれ22%、45%と大きな隔たりがある。特に妊産婦死亡率はSDGsの前身であるミレニアム開発目標（MDGs）の「2015年までに妊産婦の死亡率を1990年の水準の4分の1に低減する」すら達成率43%に過ぎず、大きな改善の余地がある。

表1 セネガルにおけるSDGs達成状況

SDGs 達成状況	1990	2017	MDGs 指標(達成率)	SDGs 指標(達成率)
妊産婦死亡率（10万人あたり）	540人	315人	135人 (43%)	70人 (22%)
5歳未満死亡率（1,000人あたり）	139人	56人	46.3人 (121%)	25人 (45%)

出所：World Health Statistics, UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation を基に提案法人作成

これらの進捗の遅れは、医療サービスへの物理的および社会慣習的アクセスの問題によるところが大きい。地域間での物理的アクセスの格差は大きく、例えば保健・医療機関から30分以内に住む人口の割合は、ダカール州の86.5%に対して地方部は41.2%であり、医師や助産師など有資格者による介助を受けている妊産婦の割合は、ダカール州の82%に対し、地方部では30%未満である。地方部では移動距離が長く交通費がかかるという経済的アクセスの問題もある。セネガルでは妊産婦の死亡率の高さに加え予防接種を受けていれば防げた病気が原因で16秒毎にひとりの乳幼児が死亡に至っている。死亡の主な原因の1つは、医療サービスの必要性の軽視や無知などにより予防接種や健診が受診されない点にあるとされており、換言すれば社会慣習的アクセスの問題といえる。

2022年7月に保健省母子保健局に対して実施したオンラインヒアリングによると妊産婦死亡率は236

人/出生 10 万人、5 歳児未満死亡率は 38.6 人/出生 1,000 人¹、新生児死亡率は 21 人/出生 1,000 人²に減少しており改善が見られる。一方で母子保健局は、母子保健分野における課題、特に出生前・新生児死亡率を減らすことは依然として優先課題であるとしており、ダカール医療圏における生後 1,000 日出生モニタリングプロジェクトや³、コルダ地域で NGO 団体の AMREF が ICT システムの開発と実装を通じて母子保健における質の高いサービスへのアクセスを推進する Cellal E Kisal プロジェクト⁴を実施するなど、母子保健分野は解決すべき喫緊の課題として認識されている。

2023 年 1 月、5 月に実施した現地調査においても、母子保健局から母子保健分野における課題の解決は優先的に取り組む必要があると強調された。また各病院視察およびヒアリングでは、具体的に UHC 達成に係る以下の課題について言及された。

表 2 妊娠・出産に係る UHC の課題

病院名-ヒアリング対象	地域	妊娠・出産に係る UHC の課題
ジャムナジョ病院 - 産婦人科長 1 名、産婦人科医 1 名、IT 部門担当者 1 名、助産師 5 名、妊産婦 1 名	ジャムナジョ	<ul style="list-style-type: none"> ・経済的・物理的アクセス <p>特にダカール近辺では移動コストがかかる。さらに病院の待ち時間の食事代、診療代など経済的アクセスに問題を抱えている。地方部ではコストの問題よりも、病院への物理的アクセスが阻害されている。車を持っていなかったり、公共交通機関がなかったりする問題がある。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・社会慣習的アクセス <p>健診予約日を失念したというケースの他、病院側とのコミュニケーション不足が挙げられる。また例えば、次回健診までに患者自身がやるべき担当医からの指示を守ることができなかったために来院しないといったケースが発生している。さらに妊産婦が病院に行く際に、家主（夫など）に了解を取る必要があるが他国で仕事をしているため簡単に了解がとれないといったケースや、同ケースにおいて代わりに母親や叔母等の親戚に付き添ってもらう必要があるものの、その者の了解取得やスケジュール調整がうまくできずに来院できないというケースもある。</p> <p>その他にも、緊急対応が必要な妊産婦の来院が遅れた理由を病院側が聞いたところ「予約した日ではなかった」と回答する等、診察にかかるべきか否かの判断に必要な知識が不足していることが課題として考えられる。また妊産婦が、病気等の問題が発生してから受診にくるまで過度な時間を要する（対応できる病気も対応できなくなってしまう）、初回の産前検診の予約を取るのが遅いなどの問題も発生している。</p>
バンベイヘルスセンタ	ジュル	<ul style="list-style-type: none"> ・社会慣習的アクセス

¹ <https://childmortality.org/data/Senegal>

² 同上

³ <https://www.sante.gouv.sn/Pr%C3%A9sentation/1000-jours-s%C3%A9n%C3%A9gal>

⁴ <https://amref.fr/projet-cellal-e-kisal-2/>

<p>一 -産婦人科医:1名</p>	<p>ベル</p>	<p>妊産婦が健診に来ない理由として「知識がない (ignorance)」ことが挙げられた。健診予約を忘れてしまったり、予約日がいつ分からず産前健診の受診が遅れたりなどは情報がいないためにこのような問題が発生していると指摘された。妊産婦が産前健診に来ない場合、地域の母親協会が妊産婦を訪問し受診を促す等のフォローを行っている。</p>
<p>ティエス州立病院 - 院長1名、IT担当者1名、事務スタッフ1名</p>	<p>ティエス</p>	<p>同病院はリファラル体制⁵の上位側であるため課題の詳細については把握していない。ヘルスセンターやヘルスポスト、もしくは医師に確認する必要があると述べられた。</p>
<p>タンバクンダ州立病院 - 副院長1名、産婦人科医1名、助産師1名、内部監査人1名</p>	<p>タンバクンダ</p>	<p>・社会慣習的アクセス タンバクンダ州立病院では、ヘルスセンターやヘルスポストから紹介を受け同病院の専門家に受診する妊産婦が多いため、妊産婦の受診に対するモチベーションが高い。よって途中で健診に来なくなる⁶といった大きな問題はない。</p> <p>・物理的アクセス 妊産婦が健診に2～3日レベルで遅れることがある。理由は物理的アクセス（例：病院から遠いなど）である。タンバクンダ州は広大であるため、遠隔地の居住者はバスに乗り遅れて予約日に来れないことがある。</p>
<p>タンバクンダ医療管理センター - 管理センター長1名</p>	<p>タンバクンダ</p>	<p>・社会慣習的アクセス 初診の遅れ、8回必要な産前健診をすべて完了しないことが課題である。前者は、セネガルでは社会風習的に妊娠を隠す文化があり、ぎりぎりまで周囲に妊娠が分からないようにするため初診にくる時期が遅れる。出産まで来院しないケースもある。健診に来る妊産婦は妊娠していることが周囲に悟られないよう、母子手帳を隠すようにして持ち病院までくる。この観点から、電子化でアプリにできるとよいつのフィードバックが得られた。8回の健診を完了しない理由としては、ヘルスセンターやヘルスポストにおける医者と患者の関係が良好でなく、患者側が来院を止めてしまうことに一因がある。経済的アクセスの課題はあるが、上述の社会慣習的アクセスの課題がより深刻であると述べられた。</p>

⁵ 一般的にリファラルシステム（体制）とは、下位医療施設では診療できないような重症患者をより高度な設備と技術を有する上位医療施設へ紹介・搬送（リファラル）することや、逆に、上位医療施設で治療を終えた患者を継続治療のため下位医療施設へ送る（カウンターリファラル）ための体制を指す (<https://www.jica.go.jp/project/ghana/006/activities/02.html>)

⁶ 健診に来ない妊産婦がいた場合、医療機関が直接地域の母親協会のリーダーに連絡し、母親協会のメンバーが訪問している。

SOS コミュニティヘルスセンター（民間） -医師 1 名 -助産師 1 名	タンバクンダ	・経済的アクセス 一度診察を受けただけで来院しなくなる妊婦もいる。理由は、診察料（500～1,000CFA）やエコー検査料（5,000CFA）が支払えないという経済的側面が大きい。
		・物理的アクセス（医療サービスの質） 遠隔地に住んでいることから、せっかくバスで来たにも関わらず、ヘルスセンターの機材の故障などで診察日が延期になった場合に来なくなるという事例が挙げられた。
バラヘルスセンター	タンバクンダ	・物理的・社会慣習的アクセス 遠隔地に住んでいる妊産婦がおり、病院へのアクセスに課題がある。また緊急対応が必要な状況であるにも関わらず来院が遅すぎるなどの課題が挙げられた。また医療機関に来ず自宅出産をして亡くなる妊産婦がいることも大きな問題であるとした。
タンバクンダヘルスセンター	タンバクンダ	・社会慣習的アクセス 妊産婦のアポイントメントの取得に大きな課題があるとし、電子母子手帳による意識の啓蒙が期待された。

出所：提案法人作成

2. 当該開発課題に関連する開発計画、政策、法令等

（1）開発計画、政策、法令等

1) セネガル新興計画（PSE）

2035年に新興国入りを目指す国家開発計画「セネガル新興計画（PSE）」では、2014～2018年の優先活動計画（PAP）1期において、基礎社会サービスの強化として保健分野を挙げている。コロナウイルス感染拡大の影響を踏まえて修正されたPAP2期（2019～2023年）では、「保健主権」の確立の観点から保健分野やデジタル化などの振興を通じた経済の再活性化に優先が置かれている。PAP2におけるPPP事業を含む公共事業の計画内容の中には、栄養・保健セクターとして「ダカール国際病院プロジェクト、病院建設・施設充実、マラリアおよび他疾病対策、母子保健、栄養プログラム、ワクチン接種拡充、ジャムナジョがんセンターとサンルイ総合病院の建設、病院技術センターの更新」が含まれている⁷。

2) 国家保健開発計画（PNDS 2009-2018）

セネガル保健省が策定した「国家保健開発計画（PNDS 2009-2018）」では、「妊産婦および乳幼児の死亡率・罹患率の低減」を第一の目標⁸に掲げ、産前・産後健診受診率の向上や新生児ケアの促進に取り組んできた。PNDS 2009-2018の後続の計画である「国家保健社会開発計画（PNDSIII2019-2028）」でも、妊産婦および乳幼児の死亡率の減少に向けて、持続可能な開発目標（SDGs）ならびにUHCの達成を通じた母子の健康状態の改善を中期目標として定め、取り組みを続けていくとした。

⁷ JICA (2020) セネガル共和国 JICA 国別分析ペーパー

⁸ 目標数値として、2020年までに妊産婦死亡率を出生10万当たり200、新生児死亡率を出生1,000当たり16とすることが掲げられている。

3) デジタルセネガル戦略 2016-2025

「デジタルセネガル戦略 2016-2025」において、ICT の活用を通して医療サービスの提供を改善すると掲げデジタル化を進めている。同戦略更新版の行動計画では 4 つの重点的な軸のひとつにデジタルヘルス戦略の実施が位置付けられ、予算として 350 億 FCFA (約 84 億円⁹) が確保されている¹⁰など、電子カルテや遠隔医療、電子母子手帳といったツールを通じた UHC 達成に向けた取り組みが期待されている。

3. 当該開発課題に関連する我が国の国別開発協力方針

我が国の対セネガル国開発協力方針 (2020 年 9 月) では、「西アフリカ地域の安定と発展を支える均衡の取れた経済開発と社会開発の支援」を基本方針とし、「2035 年に新興国入りすることを目指したセネガル新興計画 (PSE) に基づき、年率 6% を超える経済成長を維持するなど急速に経済開発が進みつつあるセネガルの持続的な発展を促すため、経済開発の推進と並行して格差是正や強靱性 (レジリエンス) 強化などのため社会開発に取り組む。これらにより、経済面と社会面との均衡の取れた開発を促進し、質の高い成長及び SDGs への貢献を目指した支援を行う」としている。

重点分野には (1) 産業開発の基盤整備、(2) 格差是正、レジリエンス強化を設定している。「(2) 格差是正、レジリエンス強化」では、開発課題として「社会サービス・社会保障の質及びアクセス向上」が置かれており、同開発課題においては、UHC の実現に向け、保健医療サービスの提供能力と医療保障制度の両面の強化に対して支援を行うこと、特に日本がこれまで協力してきた母子保健分野などの支援を継続し、全国的な展開を図ることが示されている。「(2) 格差是正、レジリエンス強化」の開発課題の解決に取り組むべく、「対セネガル共和国 事業展開計画」(2021 年 4 月) では、開発課題 2-2 「社会サービス・社会保障の質及びアクセス向上」の協力プログラムの一つとして「ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ支援プログラム」を実施している。同プログラムは、セネガルにおける UHC 達成に向けた取組を推進するために、過去の協力実績やアセットを最大限活用し、特に母子保健、ガバナンス、保健人材開発、非感染性疾患、医療保障制度整備に対する支援を軸としており、本調査の開発課題である「UHC の達成」と合致している。本調査と特に関連する案件名は、母子保健サービス改善プロジェクト (PRESSMN)、保健システムマネジメント強化プロジェクト (PARSS)、コミュニティ健康保険制度及び無料医療制度能力強化プロジェクト (ドレール CMU) である。

4. 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析

(1) 我が国の ODA 事業

表 3 我が国の ODA 事業

案件①	母子保健サービス改善プロジェクト (PRESSMN) フェーズ 3
案件概要	PRESSMN は、「妊産婦・新生児が尊重されたケア」について、1) 全国展開の加速化に関する保健省の能力強化、2) 直接介入州内の展開に関する州医務局の調整能力強化、3) 直接介入州の病院の実践・教育に関する能力強化を実施することにより、「妊産婦・新生児が尊重されたケア」の全国普及を図り、セネガルの妊産婦及び新生児の死亡の低減を目指す案件。

⁹ 2023 年 10 月時点

¹⁰ 電子経済・通信省(2020)更新版デジタルセネガル戦略 2025。アクション 741

示唆	<p>本調査対象地域でもあるタンバクンダ州で行われたリスペクトフルケア¹¹研修において、リスペクトフルケアが実践できていない要因として、施設の物品や電力の不足、研修後に入職した助産師を中心とした知識不足などが挙げられると同時に、助産師と妊産婦のコミュニケーションについて、過重労働がコミュニケーションの阻害要因となっていることも確認された¹²。</p> <p>E-MCH を各医療機関および妊産婦に使用してもらう際に、PC とスマートフォンを活用してもらうことになるため、施設含め当該地域の電力不足は E-MCH を円滑に使用してもらうための阻害要因となりうる。E-MCH を導入することにより余計なリソースを使わずに電力消費を抑えるよう、必要な機能に絞った開発が必要であることが確認できた。また、助産師と妊産婦のコミュニケーションの阻害要因が「過重労働」にあるが、E-MCH の導入により助産師の過重労働をどのように軽減できるか確認・検証する必要がある。</p>
案件②	保健システムマネジメント強化プロジェクト (PARSS) フェーズ 2
案件概要	<p>2011～2014 年に実施された先行案件で開発された保健行政マネジメントツールを改訂し、成果重視マネジメント能力を強化することを目指した案件。特に (1) 年間活動計画の運用、(2) 5S、(3) 人材・医薬品・保健情報の管理、(4) 県保健情報システム (DHIS2) を活用した保健情報管理に関する能力強化を図ることをとおして、より良い保健医療サービスを提供することを目指す。さらに、改訂後のツールをパッケージ化し、全国に展開する戦略を提案する。</p>
示唆	<p>PARSS2 の事前評価表では、過去の類似案件からの教訓として「本事業においては対象となるコンポーネントやカウンターパート機関・州が多いことから、各要素がばらばらに展開しないようパッケージ化や相乗効果を意識し、経験共有や学び合いを通じて効率的な全国展開を促進する」と挙げており¹³、同教訓を前提として PARSS2 が実施されている。セネガルにおいて E-MCH を普及する際も、将来的には全国に普及させ社会インフラとして UHC 達成のサポートを目指している。PARSS2 と同様に効率的な全国展開をするため、E-MCH を普及する際も各地域の母親協会などで E-MCH の使用感や効果などについて経験共有や学び合いの場を設ける。</p>
案件③	コミュニティ健康保険制度及び無料医療制度能力強化プロジェクト (ドレール CMU)
案件概要	<p>コミュニティ健康保険制度・無料医療制度の着実な運用に貢献するために、医療保障庁 (CMU 庁) を中心とした組織や人材の能力強化を目的とした案件が要請され、ドレール CMU が実施された。ドレール CMU は、医療保障制度に関わる CMU 庁とその州支部、保健共済組合、医療機関の能力強化を行うことで、特に最貧困層・脆弱層の経済的アクセス改善に貢献し、セネガルの UHC 達成をサポートする¹⁴。</p>
示唆	<p>ドレール CMU では、保険料徴収や広く寄付を募るオンラインプラットフォーム SUNUCMU の知名度が低くユーザー数が伸び悩んだため、CMU 庁は SUNUCMU プラットフォームのプロモーション動画シリーズを作成した。同動画シリーズは、プラットフォームの機能や使い方を複数の現地語で説明するなど、現地の「言語の多様性」に即した作りとなっている¹⁵。将来的に E-MCH を全国展開するにあたり、E-MCH やプロモーションを複数言語にて行っていくことが望ましい。</p>

出所：提案法人作成

¹¹ 妊娠・出産・子育て期の女性と子ども及びその家族を尊重し、彼らを主体とした、安全で質の高いケア (<https://www.jica.go.jp/project/ghana/010/news/20190930.html>)

¹² <https://www.jica.go.jp/project/senegal/009/news/20220715.html>

¹³ 事業事前評価表(JICA, 2015)

¹⁴ <https://www.jica.go.jp/project/senegal/006/outline/index.html>

¹⁵ ドレール CMU(2021) ニュースレターNo.7 (2021 年 12 月)

(2) 他ドナーの先行事例分析

表 4 他ドナーの先行事例分析

案件①	Health Services Improvement Project (USAID)
案件概要	コミュニティヘルスプログラムとして、コミュニティ監視委員会を 1,652 箇所設立し、妊産婦および新生児に特化したフォローアップケアの提供、コミュニティ・ヘルス・ワーカー (CHW) のトレーニング・プログラムを拡大し新生児ケアや出産サービスに関するスキル強化を実施した。
示唆	上記プロジェクトでは、妊産婦および新生児のフォローアップのために多くのコミュニティ監視委員会を設立している。E-MCH の展開および普及においても妊産婦のアプリや医療機関での PC 版システムの活用促進やアドバイスといったフォローアップを広くできる体制が必要だと思われる。そのため、例えば現地の母親協会と協力した体制の構築を検討することが重要である。
案件②	Maternité sans risque (Fondation pour une maternité sans risque (フランス))
案件概要	タンバクンダ州内のバラヘルスセンターの活動を支援している。同センターでは、周辺村落や遠隔地に住む妊産婦を訪問し、各村の妊産婦に対して啓蒙活動として妊娠中のリスクや診察の重要性などを啓蒙しているほか、問診、血圧計測などの巡回医療を行っている。
示唆	上記プロジェクトが実施されているバラヘルスセンターのモバイルチームでは、啓蒙において妊産婦との対話を重要視している。E-MCH の普及においても、ユーザーである妊産婦と対話し、E-MCH の使用方法をはじめ医療サービス受診の重要性を伝えることが肝要であると思われる。

出所：提案法人作成

第2 提案法人、製品・技術

1. 提案法人の概要

(1) 企業情報

提案法人である株式会社ラネックスの会社情報概要は以下のとおりである。

表 5 提案法人概要

提案法事名	株式会社ラネックス	従業員数	142 人
創立年	1993 年	所在地	宮城県仙台市
資本金	3,000 万円	海外支部	フィリピン (2015 年設立)
事業概要	提案法人は設立から 30 年にわたり、IT 開発サービスプロバイダーとして様々な業種に合わせた業務システム、スマートフォンアプリケーションのシステム開発を受託し、ソリューションを提供している。提案法人の主な事業は以下の 2 つである。 <ul style="list-style-type: none">● ソフトウェア開発サービス：顧客のビジネスのためのカスタムソフトウェア開発。最適な技術とツールを用いながら、要件定義・設計・デザイン・開発・テストを一貫して実施。● 先端テクノロジー開発サービス：通常ソフトウェア開発に合わせ、より高度な最新技術を用いた実証的な開発ソリューションの提供。研究開発的なアプローチにより、技術活用方法を都度検討が可能。		

出所：提案法人作成

(2) 海外ビジネス展開の位置づけ

1) 海外展開を図るに至った背景・位置づけ

提案法人は「世界を舞台に、ボーダーレスに成長を続ける」をビジョンに掲げており、社会が直面する困難や課題に向き合い、IT 技術を通して解決策を提案することを目的としている。その対象は日本国内にとどまらず、フィリピンを始め、オーストラリア、アメリカなどへ進出している。当社の海外進出は 2014 年から始まり現在では大きな軸となっている。

2) セネガル国を選んだ理由

ABE イニシアティブプログラムで当社にインターンをしていたセネガル人留学生からセネガルの母子保健分野の課題に関する相談を受け、課題解決に当社の IT 技術が貢献できると考え E-MCH 事業を企画した。プログラム終了後、当社に入社した同留学生は E-MCH 事業の担当者に就任した。

2019 年 8 月に開催された TICAD7 において、「包摂的かつ持続的な経済成長や人間の安全保障の基盤として不可欠な保健の課題解決に向けた、アフリカにおける UHC の更なる推進」が提言されたことも当社がアフリカ進出を図る大きな動機となっている。TICAD7 に出席した際、セネガル保健省の Abdoulaye Diouf SARR 健康社会活動大臣および同省の元国際協力テクニカルアドバイザーの Awa Fall DIAGNE 氏¹⁶ と協議を行い、同国の母子保健分野で E-MCH の需要があることを再確認し、セネガルへの進出を積極的に図ることにした。

¹⁶ 同氏は 2021 年 1 月 6 日付で保健省の Director of the human resources に任命されている。

2. 提案製品・技術の概要

(1) 提案製品・技術の概要

提案製品は電子母子手帳システム「E-MCH (Electronic Maternal and Child Health Handbook)」である。E-MCH を医療関係者と妊産婦をつなぐ電子プラットフォームとして機能させることで、妊産婦の医療サービスへのアクセスを改善することができ、特に医療サービスへの物理的アクセスが整っておらず、UHC 達成に課題がある途上国の環境において最も効果を発揮する。

E-MCH は、下図に示すようにスマートフォン版および PC 版で構成されている。

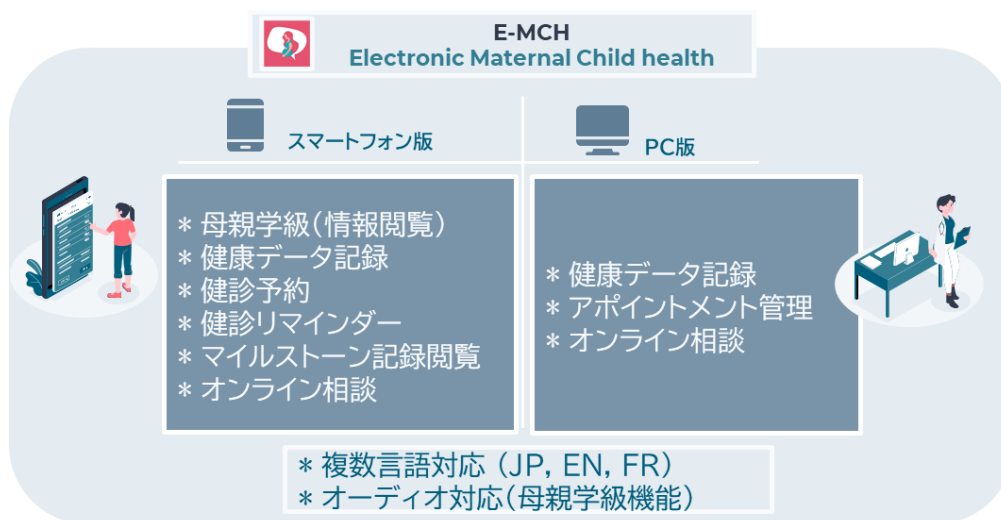


図 2 E-MCH 機能概要

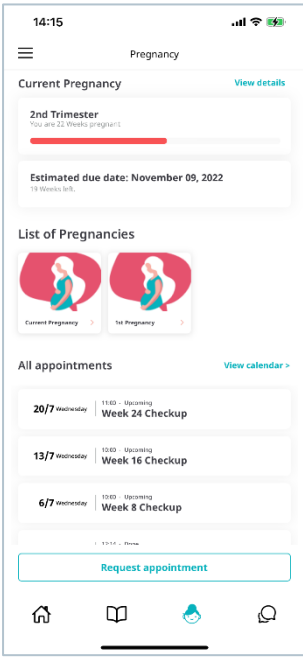
出所：提案法人作成

スマートフォン版では、妊産婦の妊娠週数に合わせた必要な健診・医療サービスや妊娠中・産後の体の変化や症状、対策といった情報を自動で表示する母親学級機能¹⁷や健診予約機能、健診日を自動リマインドする健診通知機能などを使うことができる。PC 版では、医療関係者が母子健康状態や健診・予約情報を一括管理することが可能となり、オンラインで継続的な医療サービスの提供が可能となる。さらに妊産婦と医療関係者はオンライン診察やチャット相談機能を通して遠隔コミュニケーションが可能となる。

また、母親学級機能は一定期間のデータをまとめてダウンロードすることで同期間に必要な情報をオフライン環境でも閲覧できる。他機能も 2G、3G、4G 全てのネットワークに対応しているため、途上国のネットワーク環境下でも妊産婦は豊富なデータや情報にスマートフォンからアクセスできる。各機能はイラストのアイコンで表示され、母親学級機能はオーディオ（音声による読み上げ）にも対応している。

¹⁷ 母親学級機能では、妊娠週数に合わせ、上記の情報のほか胎児の状態や胎児発育曲線、妊産婦・新生児に必要な栄養素などのデータが自動で表示される。さらに同機能で新生児や乳幼児のケアや母乳育児について学ぶことができ、日記をつけることもできる。

表 6 E-MCH の主な機能（スマートフォン版）

		
<p>機能①母子健康（妊娠、出産、産後、赤ちゃんの発育、予防接種、赤ちゃんの成長記録など）を管理することが可能。</p>	<p>機能②健診予約：アプリから直接オンラインで医師の空き状況を確認し、予約を入れることができる。</p>	<p>機能③オンライン相談：チャットで医師に相談できる。</p>

出所：提案法人作成

（2）ターゲット市場

電子母子手帳である E-MCH のターゲット市場は、保健分野の中央/地方管轄機関および公的/民間医療機関である。日本では母子モ（株）が提供する母子手帳アプリ「母子モ」がある。「母子モ」は①自治体から提供される各種制度・サービスの案内の配信、②予防接種日/乳幼児健診の自動スケジュールリング、③妊娠中の体調・体重記録や健康診断情報などのデータ化、などが可能であり、導入済み・導入予定自治体数は 500 以上となっており、圧倒的なシェアを誇っている¹⁸。一方、E-MCH は日本において市場に投入されている製品ではなく、セネガルからアフリカ地域の保健分野の中央/地方管轄機関および公的/民間医療機関をターゲット市場として展開する想定である。アフリカ地域においては、Newborn Field Guide¹⁹ などインターネット上で閲覧できるガイドブックはあるが、本提案製品である E-MCH に類似するものはセネガルの現地企業が開発した「Karangué」、および 2023 年 1 月の現地調査時に電子経済・通信省や現地 IT 企業が言及していたセネガル国内のスタートアップ企業が開発している電子カルテであると推察される。

3. 提案製品・技術の現地適合性

企業機密情報につき非公表

¹⁸ https://www.mti.co.jp/?page_id=22020

¹⁹ <https://newbornfieldguide.com/en/chapters/>

4. 開発課題解決貢献可能性

E-MCH を医療機関へ導入することによる開発課題解決貢献可能性は以下のとおりである。

表 7 開発課題貢献可能性

裨益者	開発課題解決貢献可能性
妊産婦 医療機関	E-MCH を導入することで、妊産婦に必要な健診や予防接種の受診のタイミングを通知し同アプリケーション上からいつでも健診予約ができるようになり、リマインドも可能となる。また母親学級機能で必要な情報をスマートフォンから容易に得られるようになり、医療サービスの重要性・必要性の認知度の向上に寄与する。遠隔診察や相談機能では、妊産婦は医療関係者から診察や助言を得られるようになる他、医療関係者は産前産後健診や乳児健診の受診を促したり、望まない妊娠や災害発生時等で病院に行きづらい・行けない妊産婦に対しても医療サービスを提供できたりするようになる。E-MCH がセネガルに導入されることで、上記のように物理的・経済的・社会習慣的アクセスの改善に寄与する。その結果、セネガル全国で年間約 55 万人いる妊産婦の医療サービスへのアクセスの総合的な向上と UHC 達成に役立つことができる。中・長期的には、妊産婦死亡率・5 歳児未満死亡率の減少に貢献できる。

出所：提案法人作成



第3 ODA 事業計画/連携可能性

1. ODA 事業の内容/連携可能性

本調査後は、今後のビジネス展開を踏まえパイロット事業の実施を計画している。パイロット事業の実施に合わせ、新規 ODA 案件の形成/既存 ODA 事業との連携可能性を検討している。

なお、既存 ODA 事業である「母子保健サービス改善プロジェクト (PRESSMN)」との連携を基本とした新規 ODA 案件の形成も検討していたが、2022 年 7 月に実施した JICA セネガル事務所、PRESSMN3 専門家とのオンラインヒアリングから PRESSMN との連携はタイムフレーム的に難しいこと、および同年同月に実施した母子保健局とのオンラインヒアリングで母子保健局から早期の事業展開が求められていることが判明した。そのため、まずは提案法人が独自でパイロット事業を実施し展開しつつ、同パイロット事業後の拡大展開に ODA 事業の形成を想定している。

表 8 ODA との連携を検討しているパイロット事業の概要

実施形態	パイロット事業 ²⁰		
事業期間	2023 年 9 月～2024 年 9 月 (約 1 年)		
目的	本パイロット事業の目的は、パイロット事業対象医療機関において E-MCH の導入による産前産後健診の受診率向上の効果を検証することである。本パイロット事業では事業実施後の E-MCH 導入拡大を見据えた人材育成と、現地適合性を高めるための E-MCH のカスタマイズも行う。		
事業 サイト	パイロット事業サイト：タンバクンダ州グディリー県バラコミュン パイロット事業候補医療機関：バラヘルスセンター、タンバクンダヘルスセンター		
			
	バラコヘルスセンターはグディリー県の中央にある。	バラヘルスセンター内。毎日 30～40 人の妊産婦が来院する。	バラヘルスセンター内の産婦人科診察室。
選定理由	<p>現地調査では、実証対象医療機関であるバラヘルスセンター以外にも、ジャムナジョ国立医療センター、ティエス州立医療センター、バンベイヘルスセンター、ジュールベル州立センター、タンバクンバ州立医療センター、タンバクンバ SOS ヘルスセンターを訪問した。</p> <p>2023 年 1 月 18 日に母子保健局とパイロット事業実施に係る打ち合わせをしたところ、①州保健局のトップのコミットメント、②異なる医療機関での実証・比較 (国立病院、州立病院、ヘルセンター、ヘルスポストなど)、③インターネット環境、の 3 つに留意しつつ、デジタルヘルス局と協議すべきであるとアドバイスを受けた。</p> <p>上記の条件および開発効果の大きさなどを考慮し、実証対象医療機関の選定クライテリアを作成し</p>		

²⁰ タンバクンダ州保健局との協議の結果、パイロット事業の予算は USAID の補助金プログラムである「Owod」へ応札し予算獲得を目指すこととなった。USAID から予算を獲得できない場合は、提案法人負担で事業期間の短縮および事業規模を縮小して行うことを検討する。

	<p>た。クライテリアに沿って評価したところ、タンバクンダ州バラヘルスセンターが最有力となった。また、異なる医療機関での実施に関しては、2023年5月に行われた調査期間中に各機関よりアドバイスを受け、本パイロット事業の実施管理のしやすさと今後の公的機関への展開を見据え、タンバクンダヘルスセンターでの実施を決定した。</p>
協議状況	<p>バラヘルスセンターおよびタンバクンダヘルスセンターでのパイロット事業実施に関しては、タンバクンダ州の医療機関のトップから了承を得ている。また、実証対象医療機関であるバラヘルスセンターに関しては、ヘルスセンター長へパイロット事業実施に関する説明し快諾を得た。その他に、バラヘルスセンターを管轄するグディリー県保健地区チーフやグディリー県知事などからもパイロット事業実施への積極的な協力の意向が示された。</p>
	 <p>グディリー県知事との会合。</p>
成果	活動
<p>1 産前産後検診の受診頻度向上²¹ (指標：ベースライン調査の結果と比較して、妊産婦の受診率が增加する)</p>	<p>1-1 E-MCH の医療機関への導入 1-2 医療従事者（医師、助産師、看護師）に E-MCH の使い方を教授 1-2 妊産婦へ E-MCH の使い方を教授 1-3 妊産婦の産前産後検診の受診頻度調査の実施 1-4 E-MCH 導入前後の産前産後検診の受診頻度の比較検証</p>
<p>2. E-MCH 普及体制の確立 (指標：模擬実施後のアンケート結果の総合評価が80%を上回る)</p>	<p>2-1 E-MCH 研修指導者養成用教材の開発 2-2 医療従事者（医師、助産師、看護師）へ研修指導者養成研修（TOT）を実施 2-3 TOT 参加者が村落部において妊産婦へ E-MCH の使い方を教授 2-4 E-MCH 活用研修の模擬実施に対する妊産婦へアンケートを実施</p>
<p>3. E-MCH の現地適合性の向上 (指標：最後のカスタマイズ後に行う、E-MCH へのアンケート結果の総合評価が80%を上回る)</p>	<p>3-1 医療従事者の E-MCH への評価（使用感、改善点など）アンケートを実施 3-2 妊産婦の E-MCH への評価（使用感、改善点など）アンケートを実施 3-3 アンケート結果に沿った、E-MCH のカスタマイズを実施 3-4 カスタマイズした E-MCH の評価アンケートを実施（必要に応じて再度カスタマイズを行う）</p>

出所：提案法人作成

上記のパイロット事業の実施に際しては各地域の妊産婦と強力なネットワークを構築しており、産前産後健診の促進活動を行っている母親協会との協業も検討する。

また現地調査で観察された各医療機関の現状を鑑みると、パイロット事業実施後に E-MCH を拡大するためには、E-MCH を各医療機関に導入するだけでなく E-MCH を効果的かつ効率的に活用できる人材を養成する必要性が判明した。2023年4月に現地でタンバクンダ州保健局長と協議を行った結果、同州の

²¹ パイロット事業の成果の比較検討を行うため、パイロット事業の一環としてベースライン調査も行う。ベースライン調査では、妊婦の産前産後検診の受診回数などを調査する。同受診回数などの結果に応じて、現在設定している指標である「妊産婦の訪問頻度が20%増加する」などの再設定を行う。

医療機関への電子母子手帳の導入および人材育成に関して強い要望を受けた。同状況を鑑み、パイロット事業のタイムフレームを考慮しつつ、E-MCH を効果的かつ効率的に活用できる人材を養成するための ODA 事業の形成を検討する。

表 9 ODA 事業の形成・連携案（草の根技術協力事業）

新規 ODA 事業	草の根技術協力事業（草の根協力支援型）（JICA）		
スキーム説明	日本の NGO、大学、地方自治体及び公益法人の団体等がこれまでに培ってきた経験や技術を活かして企画し、途上国への協力活動を JICA が支援し、共同で実施する事業。		
目的	E-MCH の導入/使用が一部の医療機関・医療従事者に留まってしまいタンバクンダ州内の他地域への E-MCH の普及が困難になる状況を避けるため、E-MCH を活用できる人材を養成する。そのうえで、タンバクンダ州内ならびに他の地域の医療機関に同人材が配属され、E-MCH が多くの医療機関で使用されている状況とする。		
活動	普及教材の作成	E-MCH の導入	E-MCH 活用方法の普及
実施内容	1-1 電子母子手帳普及教材を開発する 1-2 既に行われているパイロット事業対象医療機関の医療従事者（医師、助産師、看護師）から電子母子手帳普及教材のレビューを受ける 1-3 レビュー結果を電子母子手帳普及教材へ反映する。	2-1 電子母子手帳を導入する医療機関を選定する（タンバクンダ州立病院などを想定） 2-2 電子母子手帳を導入候補医療機関へ導入する。	3-1. 電子母子手帳を導入した医療機関から電子母子手帳活用人材候補（医療従事者）を選定する 3-2. 活動 1 で作成した電子母子手帳普及教材を利用して普及研修を実施する 3-3. 普及研修を受けた医療人材のパフォーマンスを評価する
成果	タンバクンダ州において E-MCH の活用方法が普及することで、タンバクンダ州の医療機関と妊産婦が E-MCH を効果的に使えるようになり、質の高い医療サービスの提供および医療サービスへのアクセスが改善され、妊産婦死亡率/新生児死亡率の減少に貢献する。		

出所：提案法人作成

なお、草の根技術協力事業と共に、海外協力隊との連携も検討する。連携案は以下のとおりである。

表 10 ODA 事業の形成・連携案（海外協力隊）

連携 ODA 事業	海外協力隊（JICA）
スキーム説明	途上国からの要請に基づいた技術などを持つ日本国民派遣する国民参加型事業。
補足活動	研修
実施内容	E-MCH の使用方法に関する研修を実施する際に、日本の助産師や看護師が持つ経験・知見を直接的にパイロット事業サイトの助産師へ共有することで、E-MCH の有用性を効率的に伝えることができる。また、母親学級機能で伝える「知識」を経験と

共に語ってもらうことで、E-MCH では伝えきれない背景情報を共有できる。

出所：提案法人作成

2023年1月の現地調査時点においては、パイロット事業候補に挙げられている医療機関への保健関連隊員の配属は予定されていない。2023年1月に看護師が1名（ケベネール）、4月末に助産師（リンゲール。半年間のみ）、7月に公衆衛生（カフリン）などが派遣される予定である。パイロット事業実施地域と重複しないため、パイロット事業実施と直接の関係はない。他方、パイロット事業中もしくは事業後に実施されるE-MCH関連研修において、各海外協力隊員を特別講師として招き、日本の経験・知見を生きた知識として伝える場を設けることを検討している²²。

次の3つの既存ODA：「母子保健サービス改善プロジェクト（PRESSMN）」、「保健システムマネジメント強化プロジェクト（PARSS）」、「コミュニティ健康保険制度及び無料医療制度能力強化プロジェクト（ドレールCMU）」事業への波及効果の発現が見込まれる。同波及効果は、下図に示すような物理的・経済的・社会習慣的アクセスの改善に、包括的に貢献する。

各案件との連携方法および連携による開発効果は以下のとおりである。



図 3 E-MCH の UHC への貢献可能性

出所：提案法人作成

表 11 ODA 事業連携可能性

案件①	母子保健サービス改善プロジェクト（PRESSMN）フェーズ3
連携方法 開発効果 （括弧内 は UHC 達成への 効果。以	本調査開始時は、既存 ODA 事業である「母子保健サービス改善プロジェクト（PRESSMN）」との連携を検討していたが、2022年7月の PRESSMN3 専門家に対して実施したオンラインヒアリングでは、同プロジェクトは2024年10月に終了予定であり、主な研修のマテリアル開発は完了しており、州における主要な研修も終了予定であることが確認された。従って現段階ではタイムフレーム的に連携が難しい状況であると判明した。そのため、ODA 事業を形成せずに提案法人独自に事業展開をしつつ、PRESSMN で発現した開発効果を側面的に増幅させる方向性も検討

²² なお特別講師としての講義の実施可否は配属機関および各海外協力隊員の興味・関心度合いによる。他医療機関に配属されている協力隊に研修などに来てもらう場合、出張申請（扱いを要検討）が必要となる。これらの実現可能性を検討する上ではまず海外協力隊と顔合わせを行い興味・関心の有無を確認する。

下、同)	する（例：E-MCH の母親学級機能や医師との相談機能により医療サービス受信の重要性に関する認知を促進し、PRESSMN モデルの全国普及を後押しするなど） （社会習慣的アクセスの改善） 。
案件②	保健システムマネジメント強化プロジェクト（PARSS）フェーズ2
連携方法 開発効果	州や地方の医務局員が DHIS2 に入力する診察情報は、各医療機関が紙媒体で管理している情報を集計したものである。なお患者個人のデータを収集する DHIS2 トラッカーも導入が進んでいるとの情報を得たため ²³ 母子保健局や医療機関に確認したところ、DHIS2 トラッカーは DHIS2 の一機能として利用されていることが分かった。DHIS2 と連携し E-MCH の母子の健診情報の管理機能や健康状態追跡機能を活用することで、診察情報の精度が上がる事が期待できる （医療サービスの質向上） 。また E-MCH の遠隔医療の導入で遠隔地の妊産婦の医療サービスへのアクセスにかかる改善への貢献が見込まれる （物理的アクセスの改善） 。
案件③	コミュニティ健康保険制度及び無料医療制度能力強化プロジェクト（ドレール CMU）
連携方法 開発効果	E-MCH の遠隔診察機能や相談機能によって診察料や来院にかかる交通費、食費などの費用の低減にかかる貢献が見込まれる （経済的アクセスの改善） 。

出所：提案法人作成

2. 新規提案 ODA 事業の実施/既存 ODA 事業との連携における課題・リスクと対応策

（1）制度面にかかる課題/リスクと対応策

表 12 制度面にかかる課題/リスクと対応策

課題/リスク	影響	確率	対応策
個人情報 の取り扱い	高	高	個人情報を取り扱うことになるが、医療関連の個人情報は特に機密性が高く収集が困難になる恐れがある。各医療機関とのネットワークを構築し NDA 等を結んだうえで個人情報を入手する。

出所：提案法人作成

（2）インフラ面にかかる課題/リスクと対応策

表 13 インフラ面にかかる課題/リスクと対応策

課題/リスク	影響	確率	対応策
ネット回線の脆弱性	中	高	セネガルの首都部では 4G 回線が主となっているが、地方部では 3G もしくはそれ以下になる可能性が高い。4G 回線でなくとも十分な機能が使えるように、アプリケーションのデータを可能な限りシンプルに容量を軽くできるような検討する。
スマートフォンの未普及	中	高	セネガルでもスマートフォンが普及し始めているが、地方部においてはフィーチャーフォンを使用している人もいる。妊産婦個人がスマートフォンを所有していないものの家族内の別の人がスマートフォンを所有しているような家庭では、スマートフォンを家族内で共有利用することで妊産婦も E-MCH を利用できる想定であるが、家族がいない妊産婦や家主から借りられないケースも想定される。同状況を緩和するために、妊産婦の支援をしている母親協会と協働

²³ JICA 専門家（保健行政アドバイザー）より情報を得た。

			して啓発活動をすることで、E-MCH の普及を促進する。
--	--	--	------------------------------

出所：提案法人作成

(3) C/P 体制面にかかる課題/リスクと対応策

表 14 C/P 体制面にかかる課題/リスクと対応

課題/リスク	影響	確率	対応策
人員体制 (技術)	中	低	IT 関連システムに詳しい人材が雇用されていない可能性がある。特に実証実験を行う医療機関ではそのような人材が育成されていないことが想定されるため、最低限のトラブルシューティングが行えるように指導する。
人員体制 (普及)	高	中	E-MCH を普及するためには、E-MCH の有用性を広く医療機関と共に妊産婦へ流布する必要がある。医療機関に従事する全員に E-MCH の基本操作および性能を理解してもらうことが最善ではあるが、予算・時間的制約から当社が医療従事者全員に研修を行うことは困難である。よって、トレーナー制度を採用し、本事業においてトレーナーを育成し、同トレーナーから他の医療機関の従事者に研修を実施することで普及に関する人員体制を補強する。
予算措置	高	低	保健省の E-MCH への興味・関心度合いは高いが、国の保健システムとして導入するためには、パイロット事業を実施して E-MCH の有用性を示すことが求められている。パイロット事業で母子保健局に E-MCH の有用性を示し、同局からの支援を受けて、保健省の予算もしくはドナーからの資金獲得 ²⁴ を目指す。

出所：提案法人作成

3. ジェンダー配慮

ジェンダー課題への取り組みは、「女性や女児の可能性を強化するための取組 (Agency)」(例：母子保健に係る知識習得、行動変容を目的とした普及啓発活動・研修への参加、栄養知識に基づく女性自らによる健康改善など)、「社会や人々の意識や行動変容に向けた取組 (Relations)」(例：男性・男児、宗教を含むコミュニティの有力者・指導者を巻き込んだ保健意識の向上、リプロダクティブ・ヘルスの理解促進に係るプログラム参加、女性の参画に関する理解促進の啓発活動、医療人材の育成など)、「政策制度・組織体制の整備に向けた取組 (Structure and systems)」(例：保健行政組織・システムの強化、医療保障制度の改革、保健医療制度や政策における母子及び周囲の人びとも含めた総合的なアプローチの開発、保健医療施設の整備など)の観点²⁵から検討することが重要であると現時点までの調査で明らかとなった。今後、上記 3 つの観点から ODA 事業連携を想定しているパイロット事業のジェンダー配慮に関する取り組みについて検討する。なお、同観点は ODA 事業だけでなく、本調査の結果をもとに ODA 事業を経ずに事業化した場合も、留意して進めることとする。

²⁴ たとえば、世界エイズ・結核・マラリア対策基金 (グローバルファンド：GF) など。

²⁵ JICA (2022) 保健医療分野におけるジェンダー主流化のための手引き。Agency, Relations, Structure and systems の 3 つ側面は相互関係にあり、ジェンダー主流化を進める場合は、3 つの側面すべてに留意して取組を進めることが肝要と言われている。

表 15 ジェンダー主流化に向けた取組

視点	ODA 連携を基本としたパイロット事業実施の際に検討する取り組み
Agency：女性や女兒の 可能性を強化するための 取組	母親学級機能を通じた母子保健に係る知識の習得を促し、さらに、同機能 の中に健康管理や栄養に関する知識を取り入れることで、女性が自らの知 見により母子の健康改善を向上するよう能力を強化する。
Relations：社会や人々の 意識や行動変容に向けた 取組	各地の母親と強い連携体制を有している母親協会と共に E-MCH の妊産婦 向け研修を行い、その際に可能な限りパートナーも参加してもらうことで 母子手帳の必要性および女性の積極的な産前・産後検診の受診について理 解を促す。E-MCH の医療機関側への活用方法に関する研修を行うこと で、改めて母子保健における母子手帳に重要性を周知する。
Structure and system：政 策制度・組織体制の整備 に向けた取組	E-MCH の導入に際して、電子母子手帳を効率的・効果的に利用してもら うために保健医療施設の整備を進める。

出所：提案法人作成

4. ODA 事業実施/連携を通じて期待される開発効果

ODA 事業との連携を含む提案製品を用いたパイロット事業により、医療サービスへのアクセスが整
っておらず UHC 達成に課題がある途上国の環境において最も効果を発揮する。UHC を達成するための
物理的アクセス、経済的アクセス、社会慣習的アクセスの 3 つのアクセスの改善に加え、提供されるサ
ービスの質の向上に対して E-MCH は下表のように貢献できる。

表 16 3 つのアクセスおよびサービスの質の改善に向けた貢献

アクセス	E-MCH の機能	E-MCH 導入による貢献
物理的 アクセス	オンライン相談機能	医療関係者からチャットを通してアドバイスを受たり相 談ができるため、地方部にいる妊産婦も医療サービスが受け られるようになる。
経済的 アクセス	オンライン相談機能	上記の物理的アクセスの改善を通して、受診のための交通費 が下げられるため経済的アクセスの改善につながる。
社会慣習的 アクセス	母親学級機能 健診通知・予約機能 健康データ記録 オンライン相談機能	母親学級機能によって、妊産婦は必要なときに役立つ情報が 得られる。さらに医療関係者との相談や通知機能を通して、 受診忘れを防ぐとともに、医療サービスの重要性・必要性の 認知度を向上させ、社会慣習的アクセスの改善に貢献する。
サービスの 質	健康データ記録 オンライン相談機能 アポイントメント管理	現在、医療機関では診察情報を紙媒体に記録している。医療 関係者がこれらの機能を使用することで効率的な患者の情 報管理および状態把握、情報分析が可能となり、医療サー ビスの質が向上される。

出所：提案法人作成

第4 ビジネス展開計画

1. ビジネス展開計画概要

前述のとおり、セネガルでは妊産婦が健診をはじめとする医療サービスを楽しむ際に物理的・経済的・社会習慣的アクセスに課題があり、セネガルの UHC 達成の阻害要因となっている。またデータの長期保存・追跡・分析やデータ紛失の回避、健診通知機能による受診促進など母子手帳の電子化にかかる妊産婦および医療機関のニーズが確認された。

E-MCH をセネガルに導入するため、セネガルの IT 企業と連携し、公共・民間の2つの側面からビジネス展開を想定している。短期的な展開としては、保健省との連携のもと一次医療機関から、二次・三次医療機関へと E-MCH を導入する。中長期展開として、母子保健プロジェクトを実施する国際 NGO や、世界銀行や UNICEF などの国際機関、他国ドナーへの展開と併せ、セネガル国内の民間医療機関への展開を検討する。

医療機関に E-MCH を導入するというビジネス展開に向けて、セネガル国内の医療機関でパイロット事業を実施し、その有効性を示したうえでセネガル保健省等に調達してもらう必要がある。同パイロット事業実施中もしくは実施後の医療機関内の施設整備、パイロット事業の結果モニタリング、人材育成について ODA 事業の新規形成・連携を想定している。

2. 市場分析

企業機密情報につき非公表

3. バリューチェーン

企業機密情報につき非公表

4. 進出形態とパートナー候補

企業機密情報につき非公表

5. 収支計画

企業機密情報につき非公表

6. 想定される課題・リスクと対応策

企業機密情報につき非公表

7. ビジネス展開を通じて期待される開発効果

セネガルでは、前述のとおり物理的・経済的・社会習慣的アクセスの問題により受診が促進されず、世界保健機関（WHO）が推奨する「4 回以上」産前健診を受診している妊産婦は 50%程度に留まる²⁶。医

²⁶ 健診受診率は低く、「4 回以上」産前健診を受診している妊産婦は 55%である。産後健診においても受診率は 75.6%（産後 2 日以内の受診）であり、地方部では産後健診を受診しない（含、産後 41 日経過後の受診）率は 13.7%である。（Enquêtes Démographiques et de Santé Continue 2019）

療機関には健診情報・予約管理システムがなく、受診をリマインドする手段もないため、受診促進の手段が限られる。

E-MCHを導入することで、妊産婦に必要な健診や予防接種の受診のタイミングを通知し、同アプリケーション上からシームレスに健診予約ができるようになり、リマインドも可能となる。また母親学級機能で必要な情報をスマートフォンから容易に得られるようになり、医療サービスの重要性・必要性の認知度の向上に寄与する。オンライン相談機能では、妊産婦は医療関係者から助言を得られるようになる。他、医療関係者は産前産後健診や乳児健診の受診を促し、望まない妊娠や災害発生時等で病院に行きづらい・行けない妊産婦に対しても医療サービスを提供できるようになる。E-MCHはこのように物理的・経済的・社会習慣的アクセスの改善に寄与し、セネガル全国で年間約55万人の妊産婦の医療サービスへのアクセスを総合的な向上に貢献するなど、セネガルにおけるUHC達成に役立つことができる。その結果、中・長期的に妊産婦死亡率・5歳児未満死亡率の減少に貢献できる。


8. 日本国内地元経済・地域活性化への貢献

(1) 関連企業・産業への貢献

新規事業開拓による国内の雇用創出および活性化: 当社の製品やノウハウがJICA事業に採択されODA案件化ひいては事業化されることで、新規事業の創出および拡大に伴う雇用の増加・設備投資が増え地域経済・地域活性化に貢献を果たすことが期待できる。


(2) その他関連機関への貢献

大学との連携強化: 事業の開始および拡大に伴い、E-MCH開発に助言を得ている宮城大学および宮城助産師協会との連携が一層強化される。セネガルやアフリカ諸国で事業展開をすることで、アフリカ諸国の母子保健にかかる現状や課題などの情報提供が可能となり、宮城大学の研究への貢献や本邦研修内容の向上に寄与する。




SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for Introducing Electronic Maternal and Child Health Handbook to Contribute to the Achievement of Universal Health Coverage Through the Use of ICT in Senegal
Lanex Corporation (Miyagi pref, Japan)


3 すべての人に健康と福祉を



5 ジェンダー平等を實現しよう



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



Development Issues related to the Maternal and Child Health sector in Senegal


(1) Achieve Universal Health Coverage (UHC) by improving physical, economic, and socio-habituall access and the quality of medical services. (2) Improve maternal and infant health status through the achievement of UHC. In Senegal, the maternal mortality rate is 315 per 100,000 live births, and the under-five mortality rate is 56 per 1,000 live births*1, which is a significant gap from the targets of the SDGs.

Proposed Products/Technologies

E-MCH is an electronic mother-child handbook system consisting of a smartphone application and web application. The smartphone app provides mothers necessary information according to the number of weeks of pregnancy, and functions for making appointments for health checkups and notifications of health checkups, etc. The web application allows medical professionals to centrally manage the maternal and child health status, health checkups, and appointment information.

Survey Outline

- Contract period: April 2022 to December 2023
- Country/Regions: Senegal/ Dakar, Thies, Tambacounda, Diourbel
- C/P: Ministry of Health of Senegal
- Survey Overview: The survey aims to understand the current situation of pregnant women and mothers and medical institutions and identify the digitalization needs of the MCH handbook. This is to improve access to medical services and contribute to the achievement of UHC by introducing E-MCH, developed by the company, to medical institutions in Senegal.



E-MCH's features

Approach Method to the Development Issues (Business Model)

Business development is being planned in collaboration with an IT company in Senegal. A pilot project will be initiated to demonstrate the benefits of E-MCH to the Ministry of Health. E-MCH will then be introduced initially in public medical institutions. As mid- to long-term plan is to expand to private healthcare institutions, international NGOs, UN organizations and donors from other countries, etc.

Expected Impact in the Country

By using proposed products, physical, economic, and socio-habituall access will be improved. Making appointments and reminder functions contribute to raising awareness of the importance and necessity of medical checkups. It will also enable remote consultation and online advice, thus contributing to pregnant mothers who cannot go to the hospital due to unwanted pregnancies, disasters, or other reasons.

*1 Source: World Health Statistics, UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (2017)

As of October 2023

英文要約

Chapter 1: Development Issues in Senegal and the Target Areas of the Survey

In Senegal, the achievement of Universal Health Coverage (UHC) by improving physical, economic, and socio-habitual access and the quality of medical services, and the improvement of maternal and child health status through the achievement of UHC are the priority issues.

The National Health Development Plan (PNDS 2009-2018) formulated by the Senegalese Ministry of Health has set the reduction of maternal and infant mortality and morbidity as its primary goal and has been working to improve prenatal and postnatal health checkup rates and promote newborn care. The subsequent plan to PNDS 2009-2018, the National Health and Social Development Plan (PNDSS III 2019-2028), also state to continue its efforts to reduce the maternal and newborn mortality rates, setting the improvement of maternal and child health status through the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) and UHC.

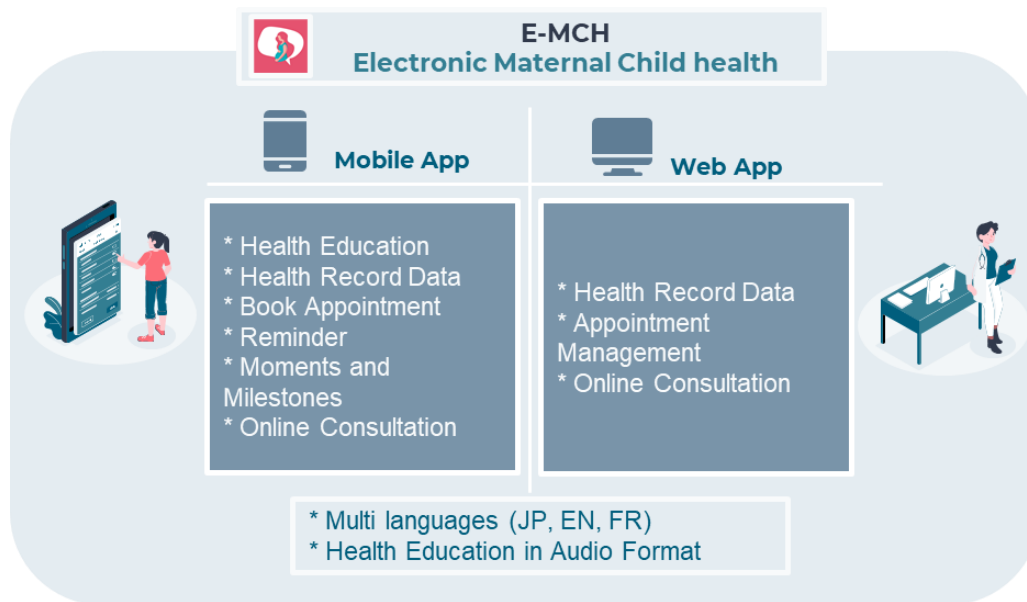
However, many challenges still remain in the maternal and child health sector: as of 2017, the maternal mortality rate was 315 per 100,000 live births and the under-five mortality rate was 56 per 1,000 live births, leaving a large gap from the targets of the SDGs. According to an online interview conducted in July 2022, there has been an improvement; the maternal mortality rate has decreased to 236 per 100,000 live births. The under-five mortality rate has also decreased to 38.6 per 1,000 live births. Meanwhile, challenges in the maternal and child health sector, in particular, reducing maternal and neonatal mortality remains a priority.

The survey team conducted a field survey in January and May 2023, visiting regional hospitals and health centers in Diamniadio, Diourbel, Thies, and Tambacounda. Interviews with medical professionals confirmed the issues of economic, physical, and socio-habitual access for pregnant women and mothers. They also identified needs for improving medical services and educating pregnant women and mothers through the digitalization of the maternal and child health handbook.

Chapter 2: Proposed products and technologies of the Company

The proposed product is the Electronic Maternal and Child Health Handbook System (E-MCH), which will serve as an online platform connecting medical professionals, pregnant women and mothers.

E-MCH consists of a smartphone application and web application. The smartphone app provides mothers necessary information according to the number of weeks of pregnancy (Health education features), and functions for making appointments of health checkups (Book appointment feature) and notifications of health checkups (Reminder feature), etc. The web application allows medical professionals to centrally manage the patient data and maternal and child health status (Health record data feature) and the appointment information (Appointment management feature), and to communicate with patients remotely (Online consultation features).



By downloading data for a certain period of time at once, necessary information for the same period can be viewed in an offline environment. Other functions are compatible with all 2G, 3G, and 4G networks, allowing pregnant mothers to access a wealth of data and information from their smartphones even in the area where under network environments is not strong. Each function is indicated by simple French, images, and illustrated icons, and the health education feature also supports audio (voice reading).

By using E-MCH, following impacts are expected: health education feature and making appointments and reminder features contribute to raising awareness of the importance and necessity of medical checkups. It will also enable remote consultation and online advice, thus contributing to pregnant mothers who cannot go to the medical institution due to unwanted pregnancies, disasters, or other reasons. E-MCH will contribute to improved physical, economic, and socio-habitual access to achieve UHC in Senegal.

Chapter 3: Proposal for ODA Projects

After this survey, LANEX tentatively plan to conduct a pilot project in Tambacounda and based on the verification results, disseminate E-MCH across Senegal. The purpose of this pilot project is to verify the effectiveness of the introduction of E-MCH in improving the frequency of prenatal and postnatal checkups at the medical institutions of the targeted medical institutions. The activities of the pilot project will include human resource development of the usage to disseminate E-MCH after the pilot project, as well as customization of E-MCH to enhance its local adaptability. In implementing the above pilot project, Lanex will consider collaborating with mothers' associations that have established strong networks with pregnant women and mothers in their respective regions and are engaged in activities to promote prenatal and postnatal checkups.

Moreover, the spillover effects are expected in the following three existing ODA projects: the Project for the Improvement of Maternal and Child Health Services (PRESSMN), the Project for the Strengthening of Health System Management (PARSS), and the Project for Strengthening Community Health Insurance System and Free Medical Care System Capacity (Doler CMU).

Chapter 4: Intended Business Plan

As mentioned earlier, pregnant women and mothers in Senegal face physical, economic, and socio-habitual challenges in accessing medical services, including health checkups. This poses an obstacle to achieving UHC in Senegal. In addition, the needs of pregnant women and mothers and medical institutions for digitizing the MCH handbook were identified. These needs include long-term data storage, data tracking, data analysis, preventing of data loss, and promoting of medical checkups.

To develop the business model of introducing E-MCH in Senegal, it is necessary to initiate a pilot project at medical institutions to demonstrate its effectiveness and benefits. After the pilot project, the business development is planned from two aspects: public and private medical institutions. In the short term, E-MCH will be considered to implement in public medical institution in collaborating with the Ministry of Health to extend its usage in the country. As a mid- to long-term development, E-MCH will be expanded to private medical institutions in Senegal, in addition to international NGOs implementing maternal and child health projects, international organizations, and donors in other countries.