



バングラデシュ人民共和国における 眼科遠隔相談サービス実証調査プロジェクト

報告書
令和5年3月

コンソーシアム名	バングラデシュ人民共和国における眼科遠隔相談サービス実証調査コンソーシアム
代表団体	株式会社MITAS Medical
参加団体	Ship Aichi Medical Service Ltd.、医療法人社団栄和会、株式会社タカギセイコー

目次

Contents		Page
本補助事業活動のアウトライン		3
I.	事業構想・計画 概要	6
II.	当事業実施にあたり期待される効果	12
III.	本年度補助事業活動計画	16
IV.	本年度補助事業活動報告	19
V.	本補助事業活動の考察	42
VI.	今後の展望（本補助事業後の活動計画）	55
VII.	調査結果詳細	59
VIII.	Appendix その他附録資料	71
二次利用未承諾リスト		83

本補助事業活動のアウトライン

- 事業名：バングラデシュ人民共和国における眼科遠隔相談サービス実証調査プロジェクト
- コンソーシアム名：バングラデシュ人民共和国における眼科遠隔相談サービス実証調査コンソーシアム
- 代表団体：株式会社MITAS Medical
- 参加団体：Ship Aichi Medical Service Ltd. (SAMSL)、
医療法人社団栄和会、株式会社タカギセイコー
- 協力団体：株式会社オンデーズ、Kumudini Welfare Trust Kumudini Women's Medical College & Hospital、Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)、Bangladesh Chemist and Druggist Samity Greater Uttara(BCDSGA)

本補助事業活動のアウトライン

■ 事業概要：

- カンボジア・モンゴル・インドネシアや日本国内の医療過疎地域支援等で実績のあるMITAS眼科遠隔相談サービスの技術と経験を活かし、日本とバングラデシュを結んだ日本人眼科医による遠隔での相談・支援をベースにバングラの眼科医療アクセスの改善を行うとともに、眼科周辺の機器及び器材メーカーを含んだ日本の眼科医療の輸出を目指す。
- 具体的には、眼科を持たない都市部のクリニックや検査センター及び薬局、眼科診療の届きにくい地方の病院や学校等にMITASの開発したモバイル眼科診察機器（MS-1）を貸し出し、遠隔にて検診と診療サービスを提供する。この際、視力矯正が必要な患者には処方箋を提供し、日本の低価格矯正メガネや点眼薬の販売に繋げる。また白内障治療が必要と診断された患者については、Ship International Hospitalに集めて白内障治療を実施する。この際、必要となる眼内レンズや検査・治療機器は日本メーカーのものを活用する事で、日本製医療機器の普及にもつなげる。また、難症例に対する日本の眼科医による診療支援に加えて、手術手技などを共有する現地眼科医向けセミナーなどを開催することで、現地の眼科学会とも連携しながら眼科医療レベルの向上を目指す。将来的には日本人眼科医による白内障手術提供も視野に入れる。

バングラデシュ人民共和国における眼科遠隔相談サービス実証調査プロジェクト

コンソーシアム名	バングラデシュ人民共和国における眼科遠隔相談サービス実証調査コンソーシアム
代表・申請団体	株式会社MITAS Medical
参加団体	Ship Aichi Medical Service Ltd.(SAMS�)、医療法人社団栄和会、株式会社タカギセイコー
協力団体	株式会社オンデーズ、Kumudini Welfare Trust Kumudini Women's Medical College & Hospital、Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)等



事業の背景・目的・概要

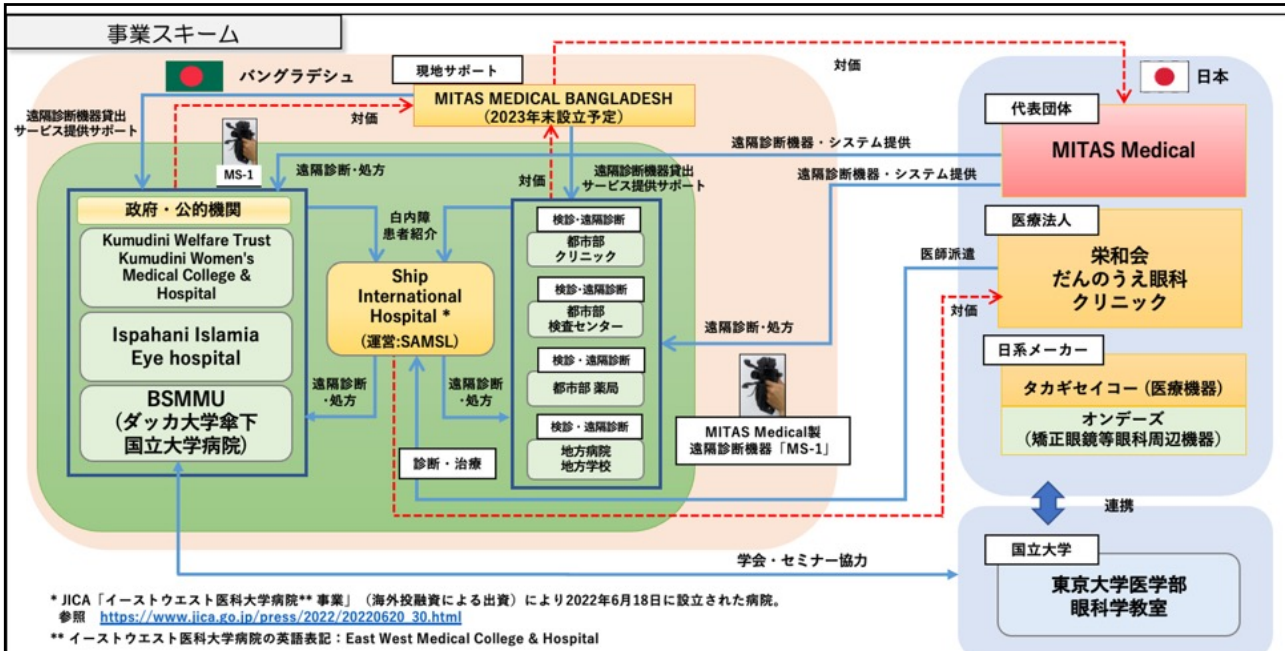
【背景】 バングラデシュでは眼科医の数は人口比で日本の1/10程度、大半が首都ダッカに集中し眼科へのアクセスに時間やお金のコストがかかり成人の1.5%が失明しているとされる。

【目的】 医療へのアクセスの難しい地域に眼科遠隔診療を提供する事で、失明の原因の大半を占める白内障などの患者に対して検診により予防を進めるとともに、重症化する前に手術治療が受けられる機会を提供し失明を防ぐ。

【本年度補助事業の概要】 日本-バングラデシュ間、バングラデシュ国内に遠隔相談サービスを導入し、バングラデシュの眼科医療アクセスの改善を行うと共に、眼科周辺の機器及び器材メーカーを含んだ日本の眼科医療の輸出を目指す

本年度補助事業での活動内容

1. 日本-バングラデシュ間に遠隔相談サービスを導入し遠隔での難症例に対する診療支援を行う。
2. バングラデシュ内で都市部のサテライト機関及び各地方都市で遠隔眼科検診を実施し、白内障などの早期発見早期治療につなげる。
3. 眼科学会と連携し医療セミナーを開催する。
4. ダッカ市内及び地方都市向けの遠隔プログラムを活用し、眼科周辺機材の販売展開の検証を行う。



【図の凡例】

1. 矢印

- : ヒト・モノ・サービス・情報の流れ
- - - → : お金の流れ

2. ボックス

- 代表団体
- 参加団体及び設立予定現法
- 協力団体

I.

事業構想・計画 概要

全体要旨

- スマホ接続型眼科診療機器（MS-1）と専用ソフトウェアを提供する株式会社MITAS Medical（代表団体）が、バングラデシュにて現地パートナーであるShip International Hospitalと連携し日本-バングラデシュ間、バングラデシュ国内に眼科遠隔相談サービスを導入する。これより医療アクセスの悪い地域に眼科遠隔診療を提供し、失明原因の大半を占める白内障等の患者に対して、早期発見・早期治療の機会を提供し失明を予防することを目的とする。
- バングラデシュの眼科医療は、医師数が圧倒的な不足と偏在が原因で特に都市部以外で眼科アクセスに課題がある。また、人材育成や高品質な機器の流通に課題が見られ、日本式の高品質な眼科サービスに対する需要が想定される。
- 本補助事業では、日本-バングラデシュ間、バングラデシュ国内に遠隔相談サービスを導入、有効性の実証、眼科学会と連携、日本製眼科周辺機材（眼鏡など）の販売展開の検証を目標とする。主な活動内容は、①遠隔相談サービス実証、②規制に関する調査、③市場調査、④眼科学会と連携した医療セミナー開催、の4点である。
- 今後、2024年の事業化を目指し、バングラデシュでのファーストムーバーとしてビジネスモデルを確立し、早期収益化を図る。そして2026年には周辺国への横展開を開始する。

事業背景、対象国の課題・ニーズ

- アジア・アフリカ等の地域では、眼科医が絶対的に不足し、かつその多くが都市部に偏在しているため、特に都市部以外では眼科医療へのアクセスが難しい現状がある。
 - これにより、現時点において、全世界で約3,600万人が失明しており、その中には予防可能な疾患が多く含まれる。その大半は途上国であり、今後これらの国における人口増加に伴い失明者は更に増えると予測されている。
- 事業の対象国であるバングラデシュでは、眼科医の数は人口比で日本の1/10程度かつ大半が首都ダッカに集中しているとされ、眼科へアクセスするには時間やお金のコストがかかる。これにより、成人の1.5%が失明しているとされる。
 - 一方で、経済成長は著しく、過去2年のコロナ期間の影響はあったものの、バングラデシュは過去6~8%のGDP成長を続けている。
 - また、医療水準の観点では、国内の主要死亡要因に占める感染症の割合が減り、生活習慣病に関連する心臓・腎・肺疾患の割合が増加している。他方、新生児における障害は依然高い割合となっている。
 - ヘルスケア市場では民間を中心に医療施設が急増し、過去10年で約2倍以上となっている。一方で、医師・看護師を中心とする医療人材の不足が恒常的な課題となっている。特に、眼科医の不足及び偏在は顕著である。
- 当事業では、医療へのアクセスの難しい地域に眼科遠隔診療を提供することで、失明の原因の大半を占める白内障や生活習慣病に関連して急激な増加が進んでいる糖尿病網膜症などの患者に対して検診により予防を進めるとともに、重症化する前に手術治療が受けられる機会を提供し失明を防ぐ。

事業目的

医療アクセスの悪い地域に眼科遠隔診療を提供し、失明原因の大半を占める白内障等の患者に対して、早期発見・早期治療の機会を提供し失明を予防する。

- **ゴール①**

- 眼科遠隔相談サービスがバングラデシュ国内どこでも受けられるようになる。特に都市部以外の病院や薬局等でもサービスが受けられ、更に眼科検査が拡充されることで遠隔相談サービスのプラットフォームになる。

- **ゴール②**

- 眼科遠隔相談サービスを日本ーバングラデシュ間で提供し、日本の眼科医による現地眼科医のサポートを可能にする。併せて、現地学会と連携し、医療レベルの向上に貢献する。

- **ゴール③**

- 信頼関係を構築し、日本製眼科医療機器・周辺資材のバングラデシュでのプレゼンスを向上させる。

そして①-③を通し、他の途上国への横展開可能なビジネスモデルを構築する。

事業スケジュール

- 当事業は2023年12月に現地拠点を設定し、2024年からの本格的な事業化を見込んでいる
- 2026年にはインド、ミャンマーへの横展開を目指し、アジアにおける広域での事業展開を見込む

2023年 12月		2024年 3月	2024年 6月	2026年	
現地拠点開設	事業化準備	モデル事業開始	現地法人設立 サービス開始	インドへの参入	ミャンマーへの 参入
<ul style="list-style-type: none"> ● 現地パートナーとの合意形成 ● 許認可関連の調査 ● 現地拠点開設 	<ul style="list-style-type: none"> ● 価格設定の妥当性検証、ターゲット顧客層の明確化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 当社製品を用いた実証実験を現地パートナーと開始 	<ul style="list-style-type: none"> ● 販売代理店との契約開始 ● 施設向けの販売開始 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地パートナーとの合意形成 ● 現地法人設立 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地パートナーとの合意形成 ● 現地法人設立

II.

当事業実施にあたり
期待される効果

普及が見込まれる製品・サービス

眼科診察機器「MS-1」:

スマートフォンのカメラ機能を使用するモバイル・アタッチメントタイプの細隙灯顕微鏡（MITAS Medical社）。詳細な眼観察に必要な高精度の光源を備え、眼科経験がない医療従事者でも簡単なトレーニングで、眼部診療に必要な高精度画像を容易に撮影することができる。またスマートフォンの通信機能を使い、すぐに遠方の医師と画像を共有することが可能である。



***その他、付随的に普及が見込まれる可能性がある**

医療サービス: 眼科オンライン診療、検診サービス、白内障手術を中心とする治療サービスである。

医薬品: 点眼薬等を含む医薬品を指す。

医療周辺サービス: 視力検査等に基づく、視力矯正メガネ・コンタクトレンズ等の販売・提供を想定している。

本年度補助事業の活動スケジュール

実施内容			2022年				2023年		
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 日本-バングラデシュ間に遠隔相談サービス導入									
①機器調達及びモニタリング									
②機器、アプリを使用した診療支援の実施									
③医師、患者、その他スタッフへのアンケート									
④現地で白内障患者の治療を実施検討									
2. バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入									
①都市部のクリニック・検査センター・薬局での遠隔検診									
②地方病院での遠隔検診									
③白内障等疑い患者の中核病院での詳細検査・治療									
3. 眼科学会と連携し医療セミナー開催									
①対象機関との合同セミナー開催									
4. 眼科周辺機材の販売展開の検証									
①眼科周辺機材の具体化									
②マーケットサイズ、プレイヤー、10年程度の市場予測調査									
③日本製機器の展開可能性検証									

実施相手国の裨益

■ 眼科疾患の診断率・治療率の向上

- 眼科医の不足や医療レベルの地域格差・眼科検診の受診率が課題である当該国において、検診機会の増加により白内障をはじめとする眼科疾患の早期発見・早期治療が可能になる。
- 検診から治療へとスムーズに繋がることで治療率が向上する。

■ 失明人口の減少・生産性の向上

- 早期発見・早期治療により、失明や視機能障害が減少する。また、必要な個人に対する眼鏡の処方により労働生産性の向上が期待できる。

■ 医療格差の均てん化

- 眼科へのアクセス改善及び受診に係る移動費等を含むコストの低減により貧困層やへき地の住民でもより適切なタイミングで必要な医療を受けることができるようになる。

■ 眼科医療レベルの向上

- 日本の眼科医や医療機関との連携により、バングラデシュの眼科医療レベルの向上が期待できる。



本年度補助事業 活動計画

本年度補助事業期間の達成目標

- 1. 日本-バングラデシュ間、バングラデシュ国内に遠隔相談サービスを導入する。日本からバングラデシュへの遠隔での難症例に対する診療支援と白内障手術が必要な患者に対して、現地での白内障手術を提供するまでの1サイクルを調査実証する。
- 2. バングラデシュ内で都市部のサテライト機関(クリニック・検査センター・薬局)及び各地方都市で遠隔眼科検診を実施し、白内障や糖尿病性網膜症などの早期発見早期治療につなげる。
- 3. 眼科学会と連携し本プログラムの活動内容を報告、今後の継続的な活動への協力支援に繋げる。
- 4. ダッカ市内及び地方都市向けの遠隔眼科検診を活用し、眼科周辺機材の販売展開の検証を行う。

本年度補助事業の実施内容

実施内容	
1. 日本-バングラデシュ間に 遠隔相談サービス導入	<ul style="list-style-type: none">● 機器調達及びモニタリングを実施● 機器、アプリを使用した診療支援の実施● 医師、患者、その他スタッフへアンケート実施● 現地で白内障患者の治療を実施検討（機器・レンズの調達、白内障治療）
2. バングラデシュ国内に遠 隔相談サービス導入	<ul style="list-style-type: none">● 都市部のクリニック・検査センター・薬局にて、機器、アプリを使用した遠隔検診を実施する。● 地方病院にて、機器、アプリを使用した遠隔検診を実施する。● 遠隔検診で発見された白内障等疑い患者を中核病院に紹介し、詳細検査や治療に繋げる。
3. 眼科学会と連携し 医療セミナーを開催	<ul style="list-style-type: none">● 対象機関と合同で現地眼科医向けに日本バングラデシュ両国の眼科医療の現状を共有するセミナーを開催する。
4. ダッカ市内及び地方都市 向け遠隔プログラムを活 用し、眼科周辺機材の販 売展開の検証実施	<ul style="list-style-type: none">● 眼科周辺資材の具体化を行う（メガネ、コンタクト、その他）。● マーケットサイズ、プレイヤー、10年程度の市場予測調査を行う。● 日本製機器の展開可能性を検証する。

IV.

本年度補助事業 活動報告

- ・活動報告
- ・活動成果

実証調査活動報告

活動内容	実施状況	進捗状況や達成状況
1. 日本-バングラデシュ間に遠隔相談サービス導入	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地眼科医に対し日本の支援を求める疾患や手術についてニーズを確認 ● ¹Ship International Hospitalと栄和会にシステムを導入し対象患者の設計、オペレーションフローなどを確認した。 ● 日本で手術を行った患者の遠隔フォロー、バングラデシュで実施された手術に対して日本からアドバイスを実施した。 ● 今後、実際に必要な患者に対して遠隔相談を実行する予定。
2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 財団系病院のアイキャンプに導入、8回のへき地検診を実施し、白内障手術や処方など治療につながった。 ● Shipをベースにしたhealth campにて薬局・眼鏡店・企業などにスタッフ派遣型の検診を計8回実施し、患者発掘、眼鏡処方などにつながった ● 臨床検査センターで常設型として遠隔検診を実施した。 ● 上記あわせて計1,400件以上の検診を実施した。
3. 眼科学会と連携し医療セミナーを開催	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地最高学府BSMMU所属の眼科医に対し日本から緑内障早期発見、早期治療への取組や糖尿病性網膜症の最新治療についての講演、バングラデシュから眼科医療の状況についてセミナーを実施し眼科医が約50名参加した。(BSMMU副学長、現地眼科教授2名、東大眼科教授、檀之上先生等) ● BSMMU副学長の視察団が2月末に来日し、3月2日、MOUを締結した。
4. ダッカ市内及び地方都市向け遠隔プログラムを活用し、日本製の眼科周辺機材の販売展開の検証を行う	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本製の眼鏡やコンタクトレンズについて、バングラデシュ国内での販売について大きなハードルがないことを保健省に確認、日本のメガネメーカーなど数社に現地進出についてヒアリングを実施した。 ● Shipで眼鏡が必要な患者に眼鏡が宅配される仕組みを構築、今後日本製眼鏡やコンタクトレンズをこのスキームに乗せる下地を作った。 ● 市場調査を行い、MS-1の市場規模の想定について確認した。

(¹:Ship International Hospital : 適宜「Ship」と記載する)

実証調査活動報告 1. 日本-バングラデシュ間に遠隔相談サービス導入

活動内容	実施状況	進捗状況や達成状況
現地ニーズ把握 オペレーションフロー の構築	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地眼科医へのヒアリングを実施し、疾患に対する現地ニーズや医療提供体制を把握した。 ● 現地の拠点病院における体制整備について、参加医療機関・医師の合意を得た。
手術を行った患者の遠 隔フォロー	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● Ship International Hospitalと提携し、日本の栄和会で手術を受けた1名の患者の遠隔フォローを3か月程度実施。来年度には数名程度までの拡大を見込む。 ● Ship International Hospitalで手術が1月27日より開始されたため、今後バングラデシュでの白内障難症例やICL手術（眼内コンタクトレンズ）など、屈折矯正などの術後患者のフォローなどへの日本からのサポートを開始予定である。
難症例についての日本 への遠隔相談	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地のShip International Hospitalから日本の栄和会への遠隔相談について連携することで合意した。 ● 白内障難症例の手術について2例デイスカッションを実施した。 ● 現状では緑内障難症例については対象患者の紹介を依頼中 ● 患者数増加のため、現地大学BSMMUや有力病院との提携を期待する。

実証調査活動報告 2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入

活動内容	実施状況	進捗状況や達成状況
Shipをベースにした薬局や眼鏡店、大規模レジデンス、学校でのPOC実施及び効果検証	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地薬局・眼鏡店との協力体制を構築し、MS-1を導入した常設型検診のトライアルを行う前段階として、Ship International Hospitalからのスタッフ派遣型でのアイキャンプを薬局では5回、眼鏡店では3回実施した。そのうえで、患者属性や診断率、コンバージョンレートなどを確認した。 ● 最適なパートナーと考えられる顧客属性の検証（規模・ロケーション・事業形態など）について考察を行った。
Shipをベースにした臨床検査センターでのPOC実施及び効果検証	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● miup社がダッカ市内に展開する臨床検査センターにて、訓練を受けた、撮影スタッフが常駐する遠隔検診のトライアルを行った。撮影した動画はShip International Hospitalの眼科医が遠隔読影する方式にて計6件を実施した。
財団系病院と提携したアイキャンプの実施及び効果検証	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内最大規模の財団系病院Kumudini Hospitalでのhealth camp(eye camp)でMS-1が使用され、計8回のトライアルを実施した。地方及び過疎地に居住する住民のプロファイルをまとめ、実際に多くの手術につながった。 ● 従来は現地眼科医が、後で、送客された患者を診断する方法であったが、期間中には一部ほぼ、リアルタイムに撮影された画像を眼科医が遠隔読影する方式を行ったことで、現地眼科医が同行した場合と同じようなオペレーションがMS-1によって可能となるとの知見を得た。

実証調査活動報告 2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入 現地の医療関連施設について得られた知見

場所	現地の運用状況	分布	数	患者層	求められる インセンティブ
薬局	<p>① 日本の処方箋薬局のように他の医療機関で発行された処方箋に基づいて処方だけを行う薬局がある。</p> <p>② 総合診療医がおり、患者を診察の上、処方まで行っている薬局が存在。特に地方では医療機関が非常に少なく、地域に医療アクセスを担保するため②が医療の中心として据えられている。</p>	都市 僻地	15,000	最貧困層 ～ 富裕層	<ul style="list-style-type: none"> ● 集患 ● 点眼薬が売れる
眼鏡店	<p>① 眼科からの処方箋に基づき眼鏡を作成する眼鏡店と、店舗スタッフが眼鏡作成に必要な検査を行なう一般的なパターンの眼鏡店もある。</p> <p>② バングラデシュでは1日に数時間ほど、眼科医が来店し診察を行い眼鏡を処方するケースがあり、眼科医は自院への集患が目的で、眼鏡店もPRの一環で金銭的な授受はないとされている。いずれにしても、チェーン店は少なく、零細な個人店舗が殆どである。</p>	都市 僻地	5,000	中流層が多い	<ul style="list-style-type: none"> ● 集患 ● メガネが売れる
臨床検査センター	<p>① 他院で検査指示を受け、センターでの検査結果を基に元の医療機関にて治療を受ける形式が基本である。</p> <p>② 臨床検査センター内に医師がおり、医師が診療を行う形式もある。医師の多くは非常勤で他の医療機関と掛け持ちし、週に数時間だけその臨床検査センターでの診療を行うことが多くその中には眼科医も存在する。臨床検査センターと薬局・クリニックが併設されているところも多い。一部大規模なチェーン店も存在する。</p>	都市 に多い	9,500	中流層 以上	<ul style="list-style-type: none"> ● 集患

実証調査活動報告 3. 眼科学会と連携し医療セミナーを開催

活動内容	実施状況	進捗状況や達成状況
現地医師のニーズ調査	完了	<ul style="list-style-type: none"> BSMMUへの事前ヒアリングにて日本の眼科医療を吸収したいとのニーズが現地眼科医の間に高いことを確認した。
セミナーの企画・運営	完了	<ul style="list-style-type: none"> 上記ヒアリング結果をもとに、特に要望のあった日本からの緑内障早期発見、早期治療への取組や糖尿病性網膜症の最新治療についての講演に加えバングラデシュからは現在の眼科医療の状況（失明率、白内障、緑内障、糖尿病性網膜症など）のセミナーを実施した。 11/3に実施し、眼科医50名程度（BSMMU副学長、眼科教授2名含）が参加した。
現地Key Personの来日準備・関係構築	完了	<p>患者のニーズ調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 2月26日～3月3日にBSMMU副学長と眼科教授が日本を訪れ東京大学や国際医療福祉大学などを訪問・視察した。 BSMMUとの連携の強化のため、国際医療福祉大学、栄和会、Ship International Hospitalとの間にMOU締結を行なった。

実証調査活動報告 4. 日本製眼科周辺機材の販売展開の検証

活動内容	実施状況	進捗状況や達成状況
リーガルイシュー のリサーチ	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地保健省に確認し、日本製機材の輸入・販売に関しての法的な規制がないことを確認した。
現地有力企業との パートナーリング 事業スキーム構築	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地の有力眼鏡製造業者であるJanata Dristi Bitan Ltd.と連携し、Ship International Hospital受診者が眼鏡を処方された際に短時間で必要な眼鏡が個人宅に届く仕組みを構築した。 ● 既にShip International Hospital受診者のうち、希望者にはこのスキームを用いて眼鏡が届けられている。
トライアル・事業化に 向けた課題の検討	完了	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業化に向けた課題として、以下のような点を抽出した。現地調査により状況を把握した <ul style="list-style-type: none"> ➢ 注文から配送までの必要時間の短縮 ➢ 製造する製品の安定性・精度に関する検討 ➢ 日本製眼鏡・コンタクトレンズのマーケットでの需要に関する検討

実証調査活動報告 市場調査

活動内容	実施状況	進捗状況や達成状況
バングラデシュの 医師数や眼科医の 不足状況	完了	<ul style="list-style-type: none"> 国内には約 1300 人の眼科医(人口100万人あたり8人の眼科医)がいるが、その多くがダッカを拠点としている。 医療提供体制は、主に政府と非営利の施設があり、眼科医療の大半が、地域のアウトリーチキャンプやプライマリーヘルスワーカー、コミュニティヘルスワーカーのネットワークを通じて提供されている。 全国で約250万人の緑内障患者に対して治療を行っている緑内障専門医は79人といわれている。 合計344の眼科医療施設があり、271の医療施設で合計422,905件の白内障手術が実施されている。
患者数概要	完了	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年現在、バングラデシュの人口の 0.59%が失明、4.64%が中程度から重度の視力障害にある。 40歳以上のバングラデシュ人成人の10人に1人以上弱視または失明であり、白内障が最も大きな原因である。 失明の内訳は女性が多く（53.8%）、そして農村部（69.9%）で高い。 約 80%の失明は介入によって回避可能と推測される。 よく見られる眼科疾患は、屈折異常、白内障、緑内障、涙嚢炎、眼球外傷、眼球損傷、結膜炎である。 バングラデシュの眼科疾患患者の大半は40 歳以上で小児患者の割合は非常に低く、4%～5%である。
顧客セグメントとの 親和性	完了	<ul style="list-style-type: none"> 政府系大病院は、私たちの価値提案を売り込むには障壁が高い。 潜在的な顧客は、地区の保健診療所、アイ・クリニック、ビジョンセンター、眼鏡店、及び広い地域にわたって診療を行う眼科医と考えられる。

補助事業活動の成果

1. 日本-バングラデシュ間に遠隔相談サービス導入

今事業での 発見

- 現地眼科医へのヒアリングを通じ、
A) 手術手技— ①白内障難症例、②網膜（糖尿病）、③ ICL手術など屈折矯正
B) 治療—緑内障難症例の治療戦略やレーザー治療（SLTなど）
等に現地眼科医ニーズがあることがわかった。
- また、Ship International Hospitalの手術室は日本と同等レベルであり、日本でも標準的に使われている眼科手術装置が導入された。
- 日本で手術を受けた後に遠隔相談サービスを利用して日本の眼科医によるフォローを入れることで日本滞在期間を短くすることも可能ではないかとの意見も見られ、実際にそのような患者に対して遠隔でのフォローを実施し眼科医からは大きな問題なく術後の状況が把握できたとの感想であった。
- バングラデシュでは、日本ではほとんど行われていないsmall-incision cataract surgery(SICS)が、コストが安いことから現状では主流となっている。
- 日本・バングラデシュ双方で行われた手術をお互いに確認し、アドバイスをを行うことで知識の幅を広げることができた。

課題・ 検討事項

- 実際にShip International Hospitalで手術が1月27日より開始されたため、今後白内障難症例、やICL手術など屈折矯正などの術後患者のフォローなどへのサポートを開始予定である。
- B)の治療については、合致する症例の患者紹介あれば速やかに対処する。

補助事業活動の成果

2. バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入～①眼鏡店

今事業での 発見

- 眼鏡店での眼鏡作成は、①眼科からの処方箋に基づき作成する場合と②店舗スタッフが眼鏡作成に必要な検査を行なう場合が、どの国でもみられる一般的なパターンだが、バングラデシュにおいては、③1日に数時間程度、眼科医が来店し診察を行い眼鏡を処方する場合もあることがわかった。
- 眼科医は診察、点眼や眼鏡処方などを行う傍ら必要な患者を自院に誘導している。眼科医がいる間は患者が増えるため、眼鏡店もこれを顧客へのアピールにしている。眼鏡店と眼科医の間に金銭の授受はないとのことである。一方で眼科医と名乗るものの、正式なライセンスを持っていない眼科医もあり、質の点では担保できていない懸念もある。
- MS-1を導入することで、眼科医がいない時間でも訓練を受けた撮影スタッフによるチェックが可能となり、患者にとっても質の高い眼科医に遠隔で目の状態をチェックしてもらう機会に繋がりと、眼鏡店にとっては顧客増、眼科医にとっては効率的な集患に繋がる可能性があるのではないかと予想される。
- 常設型での検診を行う前段階として、派遣型での検診を実施し、眼鏡処方や眼科外来への受診が必要な患者の発掘につながった。

課題・ 検討事項

- 訓練された撮影スタッフを派遣する形でのオペレーションのブラッシュアップが必要である。
- 次のステージでは、派遣型から店舗スタッフの常設型への転換についての検討をしたい。
- Customer Value Proposition（どの顧客に、どの様な方法で、どう満足感を与えるか）の確認、顧客満足度（CS）の測定、オペレーション改善とマネタイズモデルが要検討事項である。

補助事業活動の成果

2. バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入～②薬局

今事業での 発見

- 調査において現地薬局の営業実態は総合診療医の有無の点で大きく2種類があることがわかった。
A) 総合診療医がおらず、日本の処方箋薬局のように他の医療機関で発行された処方箋に基づいて処方だけを行う薬局
B) 総合診療医がおり、患者を診察の上、処方まで行っている薬局（薬局内で医療行為が行われている）
- 特に地方では医療機関が非常に少なく、地域に医療へのアクセスを担保するため、総合診療医がいる薬局が医療の中心として据えられていることが背景にあると思われる。このため総合診療医がいる薬局をMS-1を用いた遠隔医療や検診のハブとして活用できる可能性があると予想される。
- 地方住民にとっては検診を受ける場所として、近隣の薬局を望む声が多い。

課題・ 検討事項

- 撮影スタッフ派遣型でのオペレーションのブラッシュアップを如何に図るか。
- 撮影スタッフ派遣型から店舗常設型への移行についての検討が求められる。
- 薬局にとってインセンティブのあるビジネスモデルをどう構築し、どう提案するのか。

補助事業活動の成果

2. バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入～③臨床検査センター

今事業での 発見

- 検査センターにおける基本的な検査項目として、採血検査やレントゲン検査が挙げられるが、センターによってはCTやMRIを備える場所もあり、提供する検査は多岐にわたる。ダッカ市の至るところに多店舗でチェーン展開しているセンターも見られる。
- クリニックレベルの医療機関では、上記のような検査を提供できないため、臨床検査センターという施設形態があると考えられる。基本的には他院で検査指示を受け、センターでの検査結果を基に元の医療機関にて治療を受ける形式だが、臨床検査センター内に医師がおり、医師が診療を行う形式もある。
 - 医師の多くは非常勤であり、他の医療機関と掛け持ちし、週に数時間だけその臨床検査センターでの診療を行うことが多い。このような臨床検査センターでの診察を行う眼科医も多数いる。
- 臨床検査センターと薬局・クリニックが併設されているところも多い。
- 常設型として眼科検診を実施しオペレーションは特に問題ないことが確認された。

課題・ 検討事項

- 今後、ニーズの定量化、顧客満足度の測定、ニーズ充足に何が必要かを検討する必要がある。

補助事業活動の成果 2.バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入

④アウトリーチアイキャンプ（地方病院・Kumudini Hospital）

アイキャンプ 概要

- Kumudini Hospitalは国内最大規模の財団系病院。ダッカから3時間程度のタンガイルに950床の病院をもつ。寄付と複数の収益事業をもつコングロマリットである。
- アウトリーチアイキャンプはスタッフ8名（医師1人、看護師4人、その他スタッフ3人）程度で1日約200-300人の検診を行う。月に2回程度、Kumudini Hospitalから100km程度の地方都市にて開催。これらの場所では非常に眼科アクセスが悪く、またBOP（Base of the Pyramid；低所得者）層が多い。なお、予約制ではなく当日受付で実施されている。

実施内容と 成果

- 初期は視力検査（裸眼、医師の指示がある場合は矯正視力まで）、前眼部検査、医師による診察を含むアイキャンプを実施。1月以降は遠隔の医師による読影を入れたキャンプを開始した。
- 手術必要と判断された人のうち、30人程度をそのままKumudini Hospitalに連れて帰り、手術。残りの手術必要患者は後日手術を行う。
- 検診受診の自己負担額は20 BDT/人。白内障手術の自己負担額は2,500 BDT/片眼または4,500 BDT/片眼（手術手技により変わる）。患者の多くはより安価な2,500 BDTの手術を選択した。2,500 BDTの白内障手術は国内でも最安値とのこと。（1 BDT＝約1.3円：3月1日現在）
- 遠隔での判定が現地環境で行えることがわかり目の詳細、正確な診察が可能になった。

課題

- 患者数が非常に多く待ち時間も長い。目の詳細な診察（前眼部・眼底）を行う時間はほぼない。
- 1月以降も集患目的に眼科医が現地にいるオペレーションがまだ残っているため、移動の時間がかかるなど非効率なオペレーションとなっている。

今後のタスク・ 検討事項

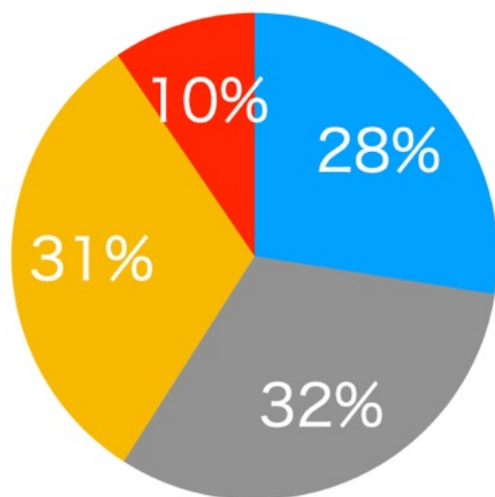
- 現地眼科医が同行しない場合の、アイキャンプの効果及び効率化を如何に図るかが課題である。
- コンバージョンレート（異常が検知された患者における医療機関受診への移行率）を把握する。

補助事業活動の成果 2.バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入

④アウトリーチアイキャンプ（地方病院・Kumudini Hospital）

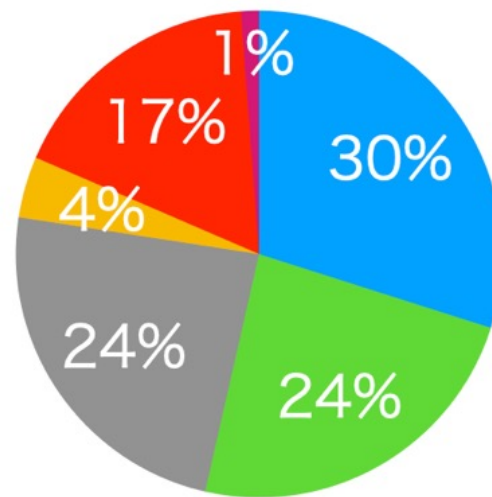
MS-1にて前眼部検診を実施。
計13回で810人（デバイス3台）。結果は以下のとおりであった。

総合判定



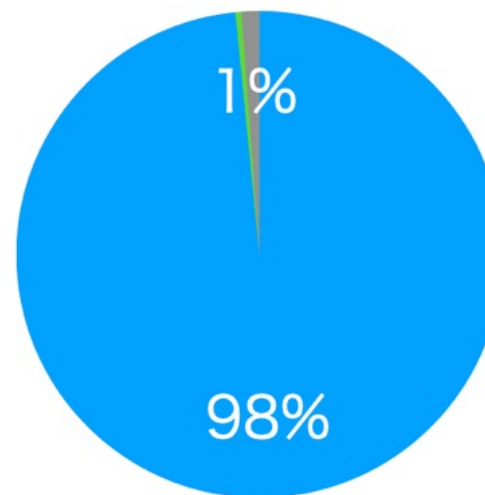
■ 手術・眼鏡など不要
■ 眼鏡を処方
■ 白内障手術を推奨
■ 白内障以外の手術を推奨

白内障



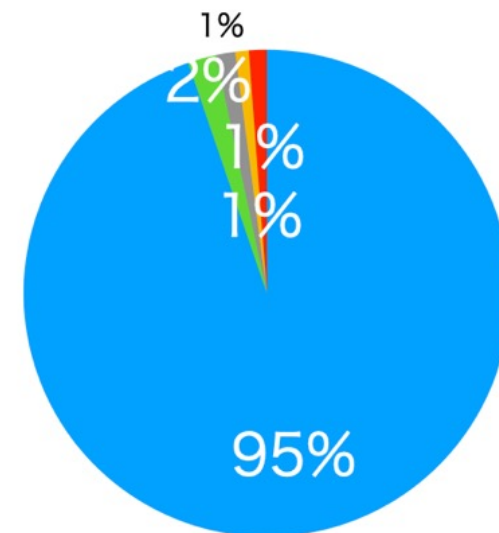
■ 正常 ■ 眼内レンズ
■ 軽度 ■ 不明
■ 中等度
■ 重度

前房深度



■ 正常
■ 浅い
■ 不明

翼状片



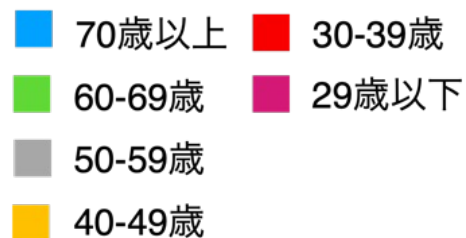
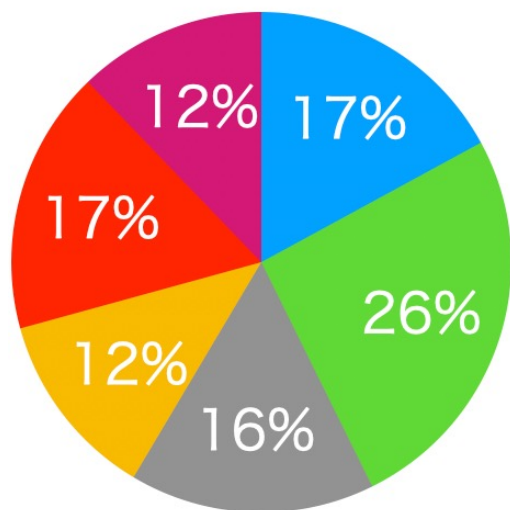
■ 正常 ■ 不明
■ 軽度
■ 中等度
■ 重度

補助事業活動の成果 2.バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入

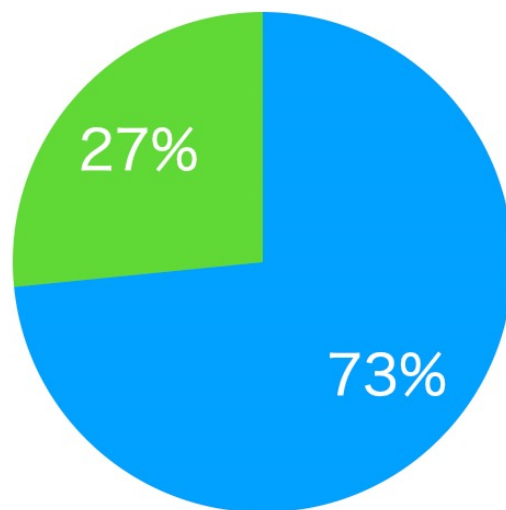
④アウトリーチアイキャンプ（地方病院・Kumudini Hospital）

受診した患者のプロファイルとアンケート結果は以下のとおり。

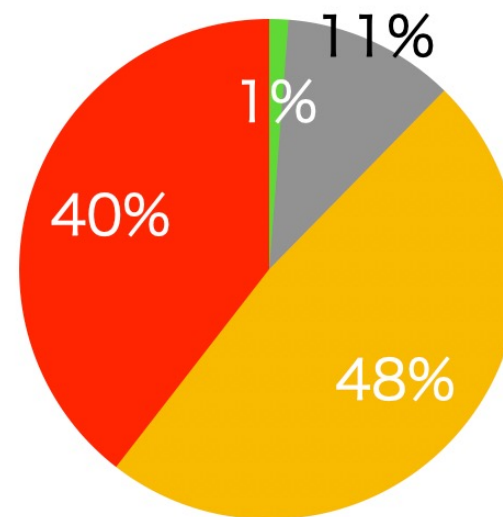
年齢



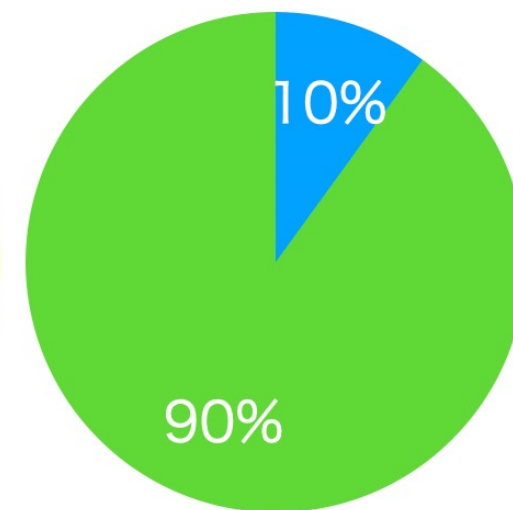
男女



月収



保険加入状況

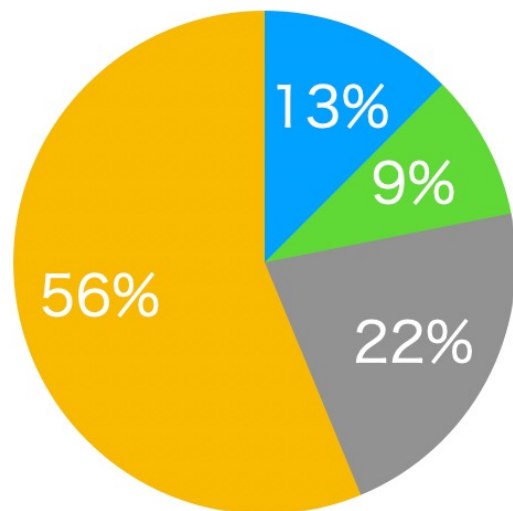


補助事業活動の成果 2.バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入

④アウトリーチアイキャンプ（地方病院・Kumudini Hospital）

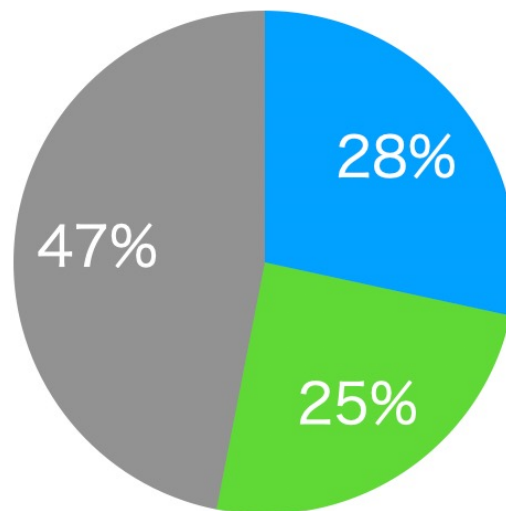
受診した患者のプロファイルとアンケート結果は以下のとおり。

眼科受診状況



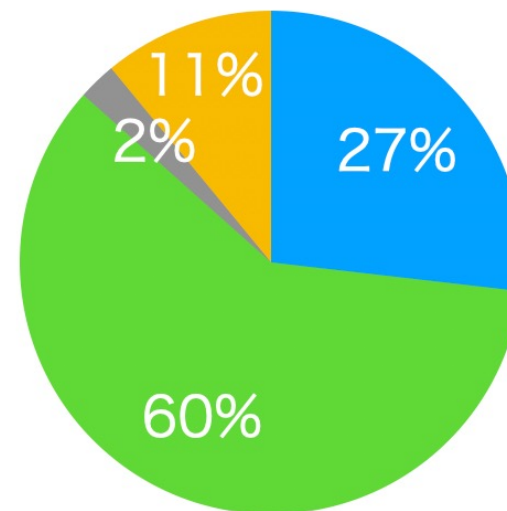
- 眼科受診中
- 3年以内
- 3年以上前
- 受診歴なし

眼科を受診していない理由



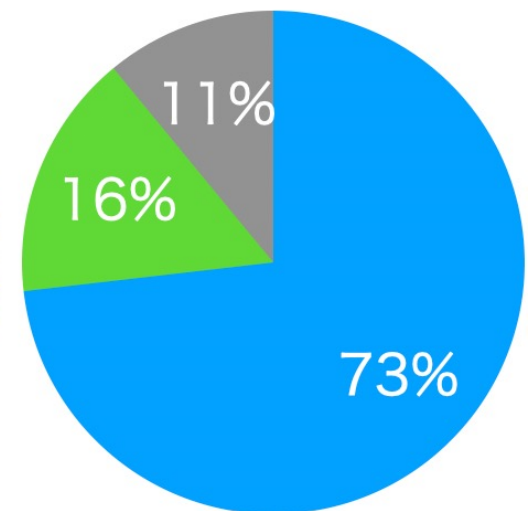
- 目の症状なかったため
- 目の症状はあったが眼科受診が必要と思わなかった
- 眼科受診するにはコストや時間で問題があった

眼科選択で重視する要素



- 場所が近い
- 価格が安い
- サービスの質が良い（良い医師がいる）
- 信頼のある医師や地元の医師からの紹介がある

手術支払い能力



- 10000 タカ以下
- 10000 -20000 タカ
- 20000 タカ以上

補助事業活動の成果 2.バングラデシュ国内に遠隔相談サービス導入

④アウトリーチアイキャンプ（Ship International Hospital主催の検診）

アイキャンプ 概要

- Ship International Hospitalは眼科を昨年6月にオープンし、積極的に患者を集めている。
- 元々、眼科領域以外でもアウトリーチヘルスキャンプを行っており、初回は内科や産婦人科のキャンプと合同して開催。その後、眼科キャンプへの要望が高かったため、眼科単独で行う形式に変更した。

実施内容と 成果

- スタッフ8名（optometrist 1人、看護師4人、その他スタッフ3人）程度で1日約50-100人程度の検診を行った。場所は、病院近くの高校や企業、入居者800人規模のマンション、薬局、眼鏡店などで実施した。
- 内容は視力検査（裸眼）、屈折検査、前眼部検査、optometristによるコンサルテーション等。また患者のプロファイルに加えてアンケートを実施した。
- 活動当初は前眼部検査については眼科医が後日読影し結果を後に返す方式だったが、1月以降はほぼリアルタイムに眼科医が遠隔読影し、その場で前眼部検査の結果も含めて患者に説明できる方式に変更。
- 価格は無料。検診陽性者にはShip International Hospital眼科受診や眼鏡作成を薦めている。
- 広告方法は地域コミュニティの担当者、眼鏡店、薬局から住民へ伝達してもらう形式とした。
- アイキャンプで発掘された患者1例が実際の白内障手術へつながった。

課題

- 検診から外来への流入率は上昇傾向だが目標の30%へは到達していない。（現状20%弱程度と見られる）。
- 検診希望者数が多いと、待ち時間が長くなる。

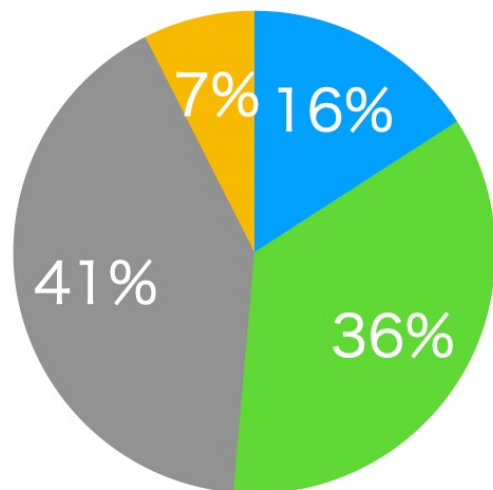
今後のタスク・ 検討事項

- 適切な実施場所を定める必要がある。
- 流入率を高めるためのアプローチとして、外来を受診する人・しない人のプロファイル分析や、オペレーションの改善について施策を講じる。

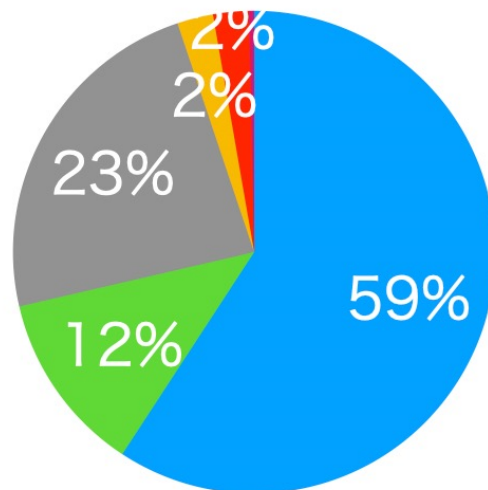
補助事業活動の成果－④アウトリーチアイキャンプ (Ship International Hospital主催の検診)

MS-1にて前眼部撮影を実施。
計11回で626人（デバイスは2台、現在MS-1撮影可能スタッフは5人）。
結果は以下のとおりであった。

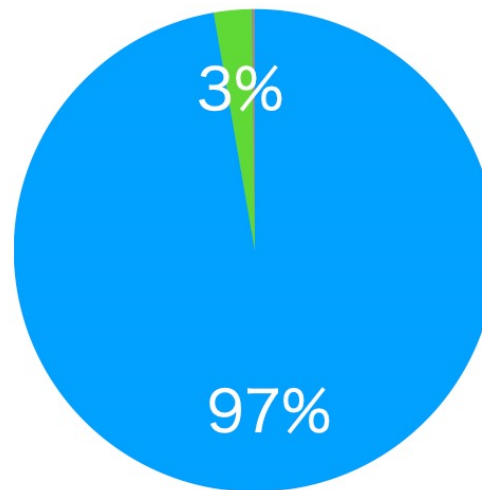
総合判定



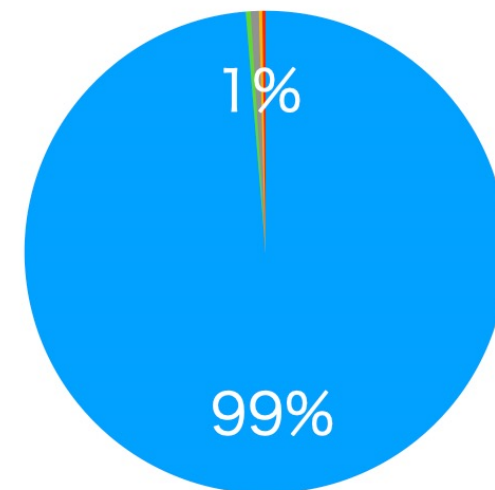
白内障



前房深度

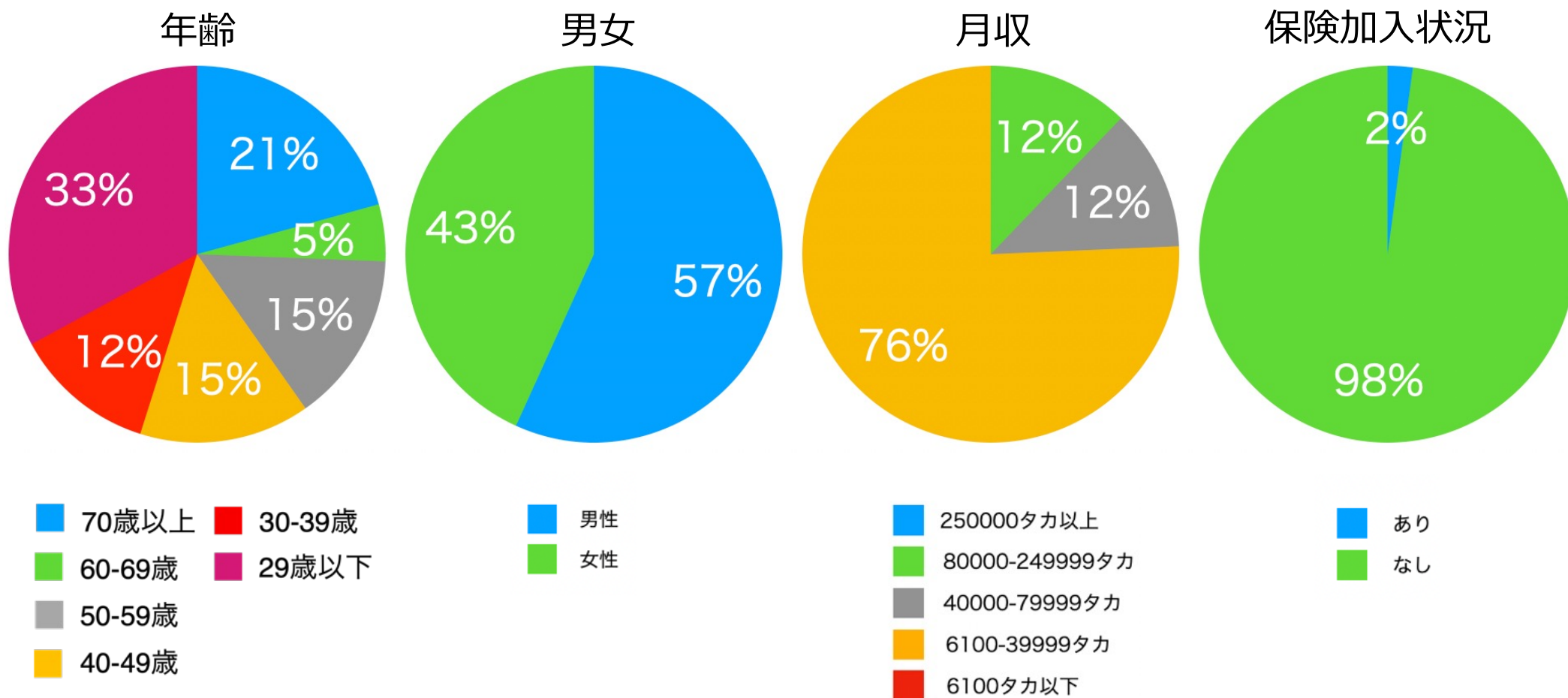


翼状片



補助事業活動の成果－④アウトリーチアイキャンプ (Ship International Hospital主催の検診)

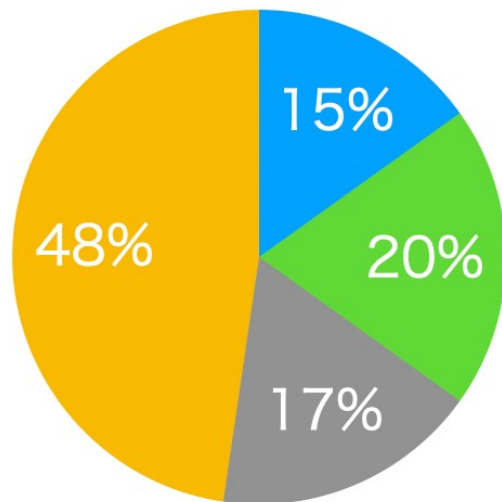
受診した患者のプロファイルとアンケート結果は以下のとおり。



補助事業活動の成果－④アウトリーチアイキャンプ (Ship International Hospital主催の検診)

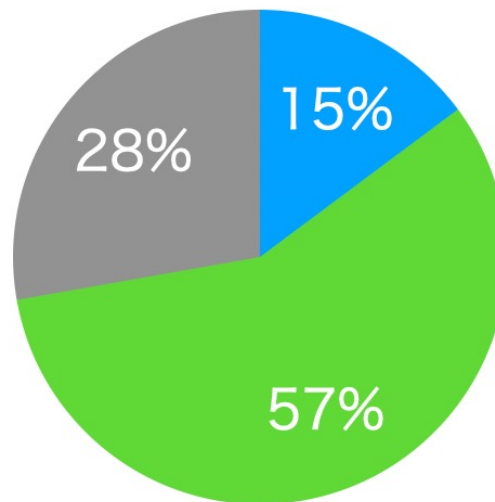
受診した患者のプロファイルとアンケート結果は以下のとおり。

眼科受診状況



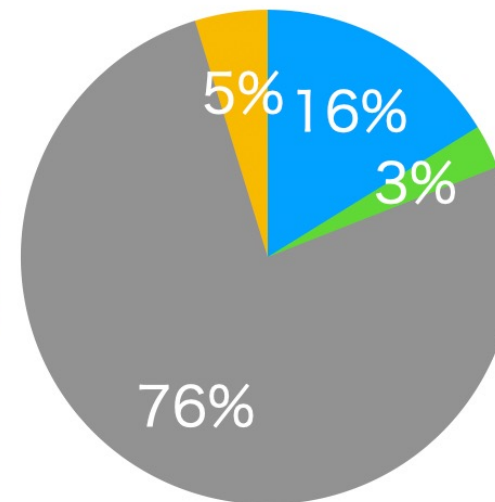
- 眼科受診中
- 3年以内
- 3年以上前
- 受診歴なし

眼科を受診していない理由



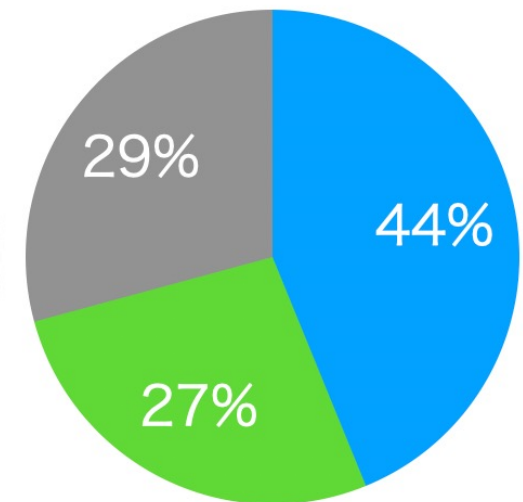
- 目の症状なかったため
- 目の症状はあったが眼科受診が必要と思わなかった
- 眼科受診するにはコストや時間で問題があった

眼科選択で重視する要素



- 場所が近い
- 価格が安い
- サービスの質が良い(良い医師がいる)
- 信頼のある医師や地元の医師からの紹介がある

手術支払い能力



- 10000 タカ以下
- 10000 -20000 タカ
- 20000 タカ以上

補助事業活動の成果

3.眼科学会と連携し医療セミナーを開催

今事業での 発見

- BSMMUを訪問することで、日本の眼科医療を吸収したいとのニーズが高いことを確認した。
- バングラデシュ国内でも白内障手術は普及してきているが、白内障難症例への対応、糖尿病性網膜症の手術、緑内障の治療戦略、ICLなど先端の屈折矯正手術などのニーズがあることを確認した。
- 一方でBSMMUクラスの病院でも緑内障や網膜硝子体の手術はごく一部であることがわかった。

課題・ 検討事項

- BSMMUとの今後の協力連携を具体化していく必要があり、MOU締結を行なった。BSMMUと国際医療福祉大学の大学間の協力関係をベースに栄和会、Ship International Hospital、MITAS Medicalが協力し日本-バングラデシュ間の人材交流・技術移転・遠隔での医療支援にフォーカスを置いている。この枠組みを活用してバングラデシュの医療レベル向上、バングラデシュから日本へのメディカルツーリズムなどを目指すが、活動内容について今後さらに詳細に検討していく必要がある。

補助事業活動の成果

4.日本製眼科周辺機材の販売展開の検証

今事業での 発見

- 眼鏡、コンタクトレンズ等について、日本製の資材を輸入・販売することに、大きな規制的なハードルはないことを保健省へ確認した。

課題・ 検討事項

- 上記オペレーションの構築を検討する必要がある。具体的な検討事項は以下のとおり。
 - 注文からレンズの準備から到着までの必要時間を1日程度にできている。ただ、フレームを現在患者自身が購入するのでトータル4-5日程度かかっている。
 - 眼鏡の作成を現地に安心して任せられるかどうか（精度担保など）。
 - 日本製の眼鏡・コンタクトレンズメーカーが当地の市場をどの程度魅力的と捉えるか。

補助事業活動の成果（まとめ）

■ 日本とバングラデシュを結んだ遠隔相談サービスの実証（難症例の相談にも対応予定）

- 実証準備に際し、各関係者の協力とどのような疾患や治療へのニーズが高いかなどの情報が得られた。
- 今後、本格的な相談サービスを開始する。

■ バングラデシュ国内を結んだ遠隔相談サービスの実証の実施（患者発掘→手術の実施まで）

- 2か所で1,400件以上の検診を実施済。
- Ship International Hospitalでは検診から眼科診療への移行率（現状20%弱）が目標である30%を達成していないため、ほぼリアルタイムでの結果返却方式に変更するなどオペレーションを改善中。
- マネタイズの観点でも、上記の移行率向上がサービス導入確率向上にとって重要であるとの仮説を立てている。

■ 眼科周辺資材（眼鏡・コンタクト）の事業機会特定・オペレーションの構築

- 日本製眼鏡やコンタクトレンズ販売に向けた流通スキームが見えてきた。
- 若い人にはコンタクトレンズのような製品が特に評価が高く、展開可能性が高いことを確認した。

■ 患者の眼科受診フローの把握

- 地方部ではNGOでの検診が大半で、薬局が今後患者接点になりうると考えられる。
- 都市部では眼鏡店・薬局・臨床検査センター等での検診が患者との接点になりうると考えられるが、今後も検診を継続し、更なる検証を行う予定。

■ 現地学会との連携

- 現地有力大学と合同でセミナーを開催し、連携について日本の大学、栄和会、Ship International Hospital も交えたMOU締結を行なった。

V.

本補助事業活動の考察

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

1. 日本-バングラデシュ間に遠隔相談サービス導入

課題	考察や課題	対応策
医療ニーズと医療提供体制のギャップ	<p>□ 現地ではA) 手術手技— ①白内障難症例、②網膜（糖尿病）、③ ICL手術など屈折矯正 B) 治療—緑内障難症例の治療戦略やレーザー治療（SLTなど）等に現地眼科医ニーズがあることがわかった一方で、病院設備や医師の技術的な課題から適切な手術が行えない可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ship の手術室は日本と同等レベルであり、日本でも標準的に使われている眼科手術装置が導入されたため、適切な患者を集中的に集め、医療を提供することができる。まずは基本的な器具でも可能な手術や治療から始め、Ship の手術装置や治療装置（レーザーなど）のラインナップ拡充に応じて対象手術や治療ラインナップを拡大する。知識や技術的な課題については合同カンファレンスなどを通して知識を共有するとともに、日本側の眼科医が現地に赴いて手術を行い、手術を見せることによる共有も有効と想定される。
対象者の不足	<p>□ 対象となる患者がまだ十分に集まらないことがある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 必要な検査器具などを日本製で揃え、高品質をアピールする。 ● BSMMUや有力病院にもPRして相談が必要な患者を増やしつつ、相談サービス導入先を増やす。 ● 疾患によっては（緑内障など）治療効果が患者に分かりづらいため治療が好まれないという意見もあったが、疾患について啓蒙することで患者理解を深めていく。 ● また当社MS-1を活用した遠隔診療モデルで本スキームのスクリーニング段階を低コスト・効率的に行うことで患者発掘の段階から関わる。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入（1/4）

課題	考察や課題	対応策
オペレーション体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 派遣型の検診モデルにおいて、前眼部検診の結果が当日に返却されない場合、後日に読影結果を受診者に返却するオペレーションが必要になり、このステップが適切に行われないと受診への移行につながらない懸念がある。 現状まだ一人当たりにかかる時間は10分程度（問診・撮影・コンサルテーションなど）で長いため、現場が混雑している。 	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイムで接続する方法の導入により当日に結果返却が可能になりオペレーションの短縮と患者満足度向上に繋げる。 リアルタイムに結果を返すためには一部眼科医を抱える必要もあると想定される。 オペレーションブラッシュアップのため場所の選定、当日のレイアウト、チームでの役割や責任の分担などの課題を1つずつ解決し横展開できるモデルを構築する。
アイキャンプを行える回数に制限がある	<ul style="list-style-type: none"> Kumudiniでは眼科医が帯同する方式が従来からの基本方式であるため、眼科医が帯同できる月2回がアイキャンプの限度となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 眼科医が帯同せずに遠隔対応するため現地で眼科医に代わり患者へ説明する役割を作るなどフローや人員構成の変更を行う。
マネタイズモデルの構築	<ul style="list-style-type: none"> 国民の貧富の差が大きく、特に地方居住者についてはスクリーニングやその後の眼科受診が金銭的に困難であるケースが想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> スクリーニング紹介先眼科からの紹介料、眼鏡屋の眼鏡販売、薬局の薬剤販売につながるサービスにすることで患者本人が支払う以外のマネタイズ方法も検討する。 地方において手術の大半を行うNGOに導入し、コスト削減・効率化のツールとしての導入を進める。 国の施策であるVision Centerが今後数百か所に設置されるが、ここへの導入を目指す。 眼科診療の一部としてスクリーニング検査にかかるコストを回収する。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入（2/4） 地方におけるアクセス困難への対応策

地方におけるアクセス困難の原因	住民像	プレーヤー	対応策
<ul style="list-style-type: none"> □ 公立医療機関での眼科医充足率はダッカ外の農村部では国が定める定員の15%程度で非常に限定的 □ NGOがアイキャンプを通じて医療提供の大半を担っている現状だが、アイキャンプやNGO周辺の住民しかアクセスできていない状況 □ 薬局は医療のハブではあるが内科的な治療がメインで眼科医療は提供されていない。 □ 国はVision Centerと呼ばれる遠隔診療を活用した固定型眼科医療機関（医師はベースセンターに勤務）を全国500か所に設置する計画で、現在20か所が設置されているが、器具や検査員のトレーニングコストが高いようである。 □ NGOも独自のVision Centerを設置したり、アイキャンプの活動エリアを増やそうとしているが、アイキャンプは眼科医が現地に出向く方式が主流で、眼科リソースがボトルネックと思われる。Vision Centerも建設コストなどから迅速には活動エリアを広げられない現状がある。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 最貧困層から貧困層が大半 □ 住民が眼科治療に求めるのは価格の安さを求める傾向が高い 	<ul style="list-style-type: none"> □ 公立医療機関 □ NGO □ 薬局 □ 眼鏡店 	<ul style="list-style-type: none"> □ 国やNGOが進めるVision CenterへのMS-1導入 □ アイキャンプへの導入で眼科医が現地に行かない方式で行うことで、眼科医リソースの有効利用を行う。 □ 薬局や眼鏡店と連携した眼科医療サービスの提供を行う。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入（3/4） 都市におけるアクセス困難への対応策

都市におけるアクセス困難の原因	住民像	プレーヤー	対応策
<ul style="list-style-type: none"> □ 地方に比べると公立医療機関における眼科医の充足率は国が定める定員の60%前後と比較的高く、人口100万人あたりの眼科医数はダッカで3.1人あることから、地方に比較すると公立病院眼科への受診しやすい状況と予想される。ただ、日本などの眼科医が1万人に1人いる状況と比較すると大きく異なり、外来や手術に長時間待たされたり、治療が受けられなかったりは通常発生しており、ある程度の受診困難な状況は発生していると予想される。 □ 私立眼科医療機関に加えて、臨床検査センター、薬局、眼鏡店など潜在的な眼科へのタッチポイントとなりうる場所は多いものの、大半を占める低所得者層は公立医療機関の混雑や提供される医療の質の観点、支払い能力、健康意識の低さから公立や私立の眼科医療機関受診を簡単に行なえる状況ではない。 □ これらの現状からダッカにおいても白内障手術の50%がNGO、私立医療機関が30%を占め、公立医療機関は20%弱に留まっている。 □ ダッカなど都市部の人口増加は顕著（過去20年で2倍に増加）で今後さらなる眼科受診困難が起こる可能性も考えられる 	<ul style="list-style-type: none"> □ 大半が貧困層だが中間層以上も一部いる □ 住民が眼科医療に求めるのは医療の質を求める傾向が高い 	<ul style="list-style-type: none"> □ 公立医療機関 □ 私立眼科医療機関 □ NGO □ 薬局 □ 眼鏡店 □ 臨床検査センター 	<ul style="list-style-type: none"> □ 臨床検査センター、薬局、眼鏡店などで眼の検診が安価、簡便に行なえるサービスを提供することで、重篤化する前に医療に繋がられる仕組みを構築する。支払い能力の観点から紹介先の眼科からの紹介料、眼鏡屋の眼鏡販売、薬局の薬剤販売につながるサービスにすることで患者本人が支払う以外のマネタイズ方法に繋げる。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入（4/4）

課題	考察や課題	対応策
アイキャンプのオペレーション	<ul style="list-style-type: none"> □ ほぼリアルタイムに読影を行う方式に変更することでインターネット回線や遠隔眼科医の状況に影響を受けやすくなった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事前にインターネット回線の状況を確認してアイキャンプのレイアウトをチームで確認しておき、遠隔眼科医が読影に専念できるように準備を行う。（一部眼科医を抱えることも念頭におく）
眼科受診移行率の向上	<ul style="list-style-type: none"> □ アイキャンプの結果に基づき、眼科受診勧奨を行っても実際の受診につながるのが20%弱であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 受診が必要な患者に対してはその場で外来予約を行えるようにする。アイキャンプから受診した場合は、優先的かつ比較的安い値段で受けられるなどのインセンティブの設計する。また確実に結果が患者に届くようにその場で全ての結果が返却されるようにオペレーションを変更して信頼を得る。（待ち時間に眼科のPRを行う等）
本格展開に向けた課題	<ul style="list-style-type: none"> □ 横展開できるほどにはオペレーションがブラッシュアップされていない。各導入箇所にとっての経済的なインセンティブ設計が仮説はそれぞれあるものの実装されていない 	<ul style="list-style-type: none"> ● オペレーションのブラッシュアップと各導入先へのインセンティブ設計を実装し、それぞれ調整していく。導入ハードルとランニングコストを下げつつ高精度な検診を簡便に行えるソリューションにすることが競合優位性になると想定。また有力医療機関、や眼科医の参加、オフライン診察との連携が顧客提供価値の向上、ブランディングにつながるものと考えられる。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

2. バングラデシュ国内における遠隔相談サービス導入（まとめ）

実施場所	Pros	Cons	評価・総括
アイキャンプ(地方) (NGOへの導入)	<ul style="list-style-type: none"> 大半のNGOが予算をかけて継続的にアイキャンプを行っており、そこに乗せる形にでき、コスト削減・効率向上を訴えやすい 検診陽性者の治療へのコンバージョンが高く社会的インパクトが強い 	<ul style="list-style-type: none"> 導入先NGOの数自体は多くない 既に行っているアイキャンプがある場合はオペレーション変更が必要 アイキャンプの機能として薬の処方もある為これらもカバーする必要がある 	<p>○</p> <ul style="list-style-type: none"> NGO向けオペレーションが確立できれば失明率低下の効果を出しやすく、導入先として良い 薬の処方等を含めた包括的なオペレーション構築を行う必要がある
Vision Center (NGO/国への導入)	<ul style="list-style-type: none"> 集患ハードル低い 1つの組織が複数のVision Centerを展開することが多いので導入先を増やしやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 国への導入は時間がかかる 設立費用と維持コストが高い 	<p>△</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入先としては魅力的だが、まずはアイキャンプでの導入から国との関係性を作る Vision Centerとして求められるオペレーション要件の把握
アイキャンプ(都市) (眼科への導入)	<ul style="list-style-type: none"> 薬局や眼鏡店など実施可能場所が多い 導入先のインセンティブを作りやすい 眼科リテラシーがある 集患しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 導入先眼科の数自体は多くない 既に行っているアイキャンプがある場合はオペレーション変更への理解が必要 検診陽性者のコンバージョンが低い 	<p>○</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入先の利益に直結しやすく導入にかかるコストは高くない コンバージョンレートを上げる施策まで含めたパッケージ化を行う必要がある
薬局 (薬局への導入)	<ul style="list-style-type: none"> 導入先は多い 住民にとって最寄の医療機関でありタッチポイントとしては好都合 	<ul style="list-style-type: none"> 眼科リテラシーが低い 零細で個人経営が多く、個人店の中には提携先としての信頼性が高くない場所も多いと予想される 薬が売れるインセンティブ設計が必要 	<p>△</p> <ul style="list-style-type: none"> 提携できる薬局の獲得 薬が売れるインセンティブを含むスキームの構築
眼鏡店 (眼鏡店への導入)	<ul style="list-style-type: none"> 眼科リテラシーが高い 導入インセンティブが作りやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 零細で個人経営の場所なども多く、個人店の中には提携先としての信頼性が高くない場所も多いと予想される 	<p>○</p> <ul style="list-style-type: none"> 提携できる眼鏡店の獲得（大規模店舗・チェーン等）

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

3. 眼科学会と連携し医療セミナーを開催

課題	考察や課題	対応策
パートナーリングの強化	<ul style="list-style-type: none">□ 現在、BSMMUとの提携は進んでいるが、その他NGOやNIOといった属性の施設との提携が事業展開に必要なと考えられる。□ 地理的カバレッジでは南部地域へのアプローチを検討しており、Chittagon Eye Infirmary & Training Complex (CEITC)のような施設が想定パートナーとなりえる。	<ul style="list-style-type: none">● 現地の提携先病院・JICAやJETROとの関係性を活用して関係の構築を図り、早急に合意を得る。● CEITCのような各地域の中心機関との連携を積極的に行っていきここをハブにして各地域に広めていく。
メニューの強化	<ul style="list-style-type: none">□ 連携する機会が両者にとって少ない	<ul style="list-style-type: none">□ 連携を強化するために以下を行う。<ul style="list-style-type: none">①手術手技や診療知識について日本の眼科医とディスカッションや共有の機会を作る。②眼科医やコメディカル、学生の交換留学などで交流をはかる。③日本の眼科医が現地にて手術をしたり指導を行ったりすることで交流と技術移転を行う。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策

4. 日本製眼科周辺機材の販売展開の検証

課題	考察や課題	対応策
配達スキームの構築	<ul style="list-style-type: none"> □ 大手眼鏡店との提携によりShip International Hospital受診者が眼鏡を処方された場合であれば患者宅まで届くモデルを構築したが、注文の受注から患者宅へのデリバリーまで、現地物流網を介した場合4-5日程度かかる。 □ 眼鏡の作成では精度の担保について、日本と比較すると想定通りの度数で作成される割合が低いのではないかと予想される。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4-5日の大半はフレームの購入を患者自身で行い、眼鏡屋に送るからで、今後はフレームをShipで購入できるよう改善することで到着までの日数を2日程度に短縮する。 ● 購入後のレンズ度数のチェックをできる体制を構築し、度数不良の場合は眼鏡店にて無償対応するなどをサービスに組み込み、信頼を高める。
日本製製品の市場浸透	<ul style="list-style-type: none"> □ リサーチ結果から、日本製の眼科周辺機材は当該国において受容されやすいと考える。一方、メーカーサイドでは市場規模やニーズが不明であり進出の判断をしづらいという課題がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 常設型ではなく、まずは催事的なイベントでの眼鏡販売を行い、市場の反応を確認した上で進出の判断を行う。 ● 日本製メガネ購入が可能なダッカ内の潜在的なターゲット顧客数を定量化する。

弊社のビジネスモデル（1/2）

■ 基本的なビジネスモデル

- B to B to Cで眼科やNGO、眼鏡店、薬局などに対して検診に必要な機器導入・システム利用のサポートを行う。

■ 想定ターゲット

- 地方においては、NGO（アイキャンプ・Vision Center）と国（Vision Center）が挙げられる。
- 都市においては、眼科（眼鏡店や薬局でのアイキャンプ）、臨床検査センター、眼鏡店、薬局での検診が挙げられる。

■ 提供価値

- NGO：アイキャンプへの導入にてより広範囲に効率的な検診実施が可能になる。Vision Centerをより低コストで展開することが可能になる。
- 国：Vision Centerをより低コストで展開することが可能になる。
- 眼科：アイキャンプへの導入にてより効率的、低コストにて患者発見が可能になる
- 臨床検査センター：新メニューの提供が可能になる。
- 眼鏡店、薬局：PRと商品販売のフック（留め金）になる。

*なお、各アクセスポイントにおける具体的なレベニューモデルを検討中である。

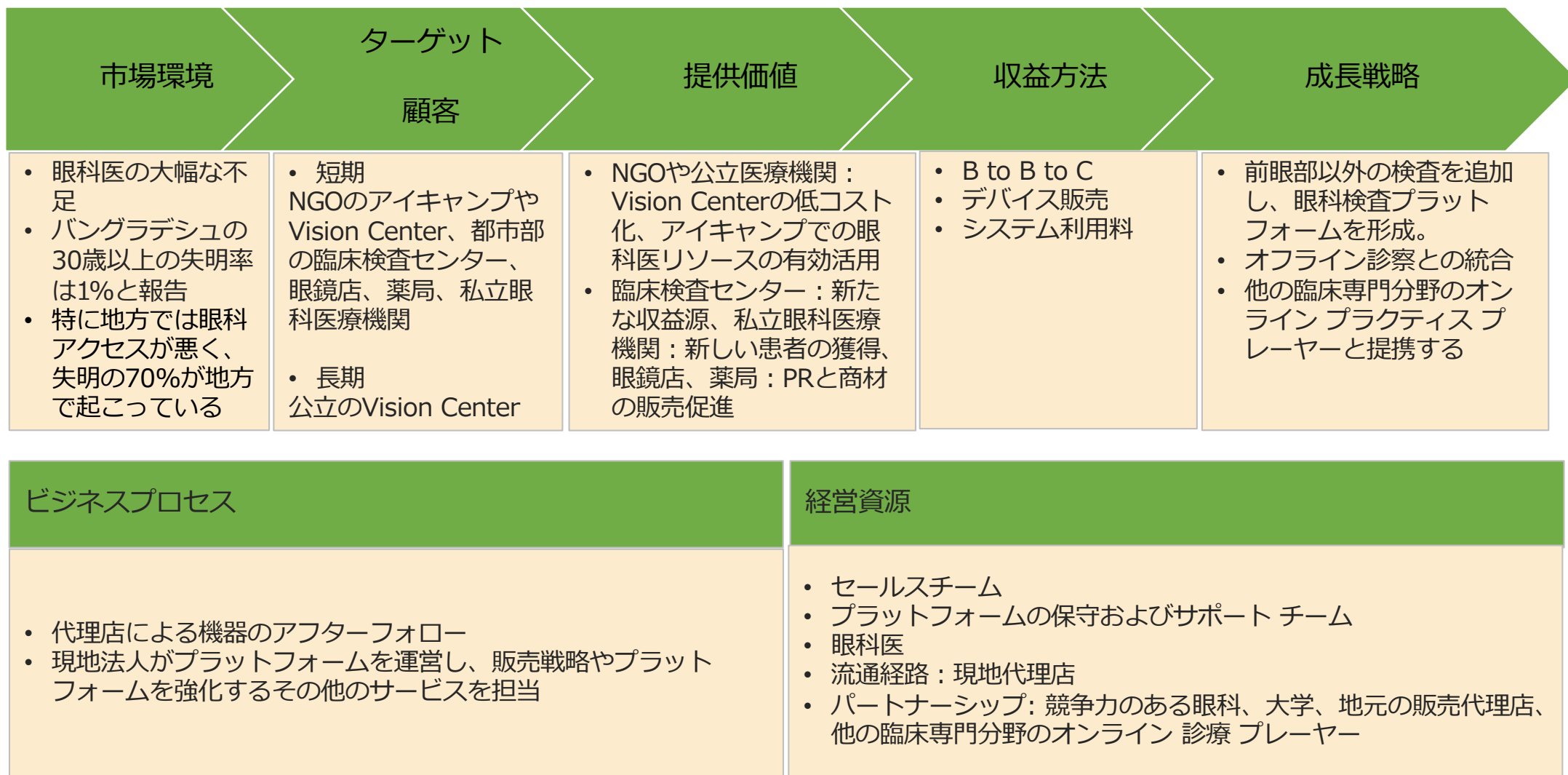
■ マネタイズモデル

- 機器販売とシステム利用料

■ 経営資源

- 営業チーム、検診サポートチーム、判定眼科医（一部を抱える）
- 流通チャネル：現地代理店を想定
- パートナーシップ：NGO・私立眼科・大学（BSMMU）など現地の眼科有力プレイヤー・眼鏡店・薬局チェーン

弊社のビジネスモデル（2/2）



後続の事業者に向けた示唆・アドバイス（成功ポイント・失敗ポイント等）

■ バングラデシュ国内の住民プロフィール

- 保険加入率が非常に低い一方でマイクロ医療保険のプレーヤーも一部存在する。
- 保険に限らず関係するステークホルダーが何らかの経済的利益を得られるスキームにする必要がある。

■ 遠隔診察・診療モデル構築の際のポイント

- デバイス（MS-1）の扱い方や、撮影スタッフの転送した画像をどう診察し判断するのか等をマニュアル化する事で遠隔診断の正確性と信頼性を高める工夫が重要である。
- 特にMS-1のように、新しい医療機器及び遠隔診察ノウハウ、その扱いを含めて不慣れな人が医療関係者を含めて大多数であることを理解した上で、より現地の人々に受け入れてもらえるような施策が必要である。Ship International Hospitalやmiup社のように、バングラデシュに定着した日系企業・団体のサポートやアドバイスに助けられた。

■ 現地化（ローカライズ）に向けた取り組み

- 技術面・運営面で信頼できる現地医療機関とのパートナーシップが重要である。
- より多くのステークホルダー（関係者）を巻き込むようなスキームを構築する。
- 日本国大使館やJICA、及びJETROなどの協力を仰ぐ。

全体考察

- 現地医療機関へのヒアリング、市場調査を通して、バングラデシュにおける眼科医療の現状や高い失明率の原因などが理解できた。また弊社システムを使用した実証を都市、地方の両方でアイキャンプを行ったことでバングラデシュでこのシステムがもたらす効果を確認できた。一方でプライシングなどを含めたマネタイズモデルの構築にはまだ市場理解が不十分であることから、今後継続的に市場理解を深め、サービス提供開始に向けて準備を行なっていく必要がある。そのためにもShip International HospitalやKumudini Hospital、BSMMUとの連携を継続し、今後保健省やJICA、NGOなどとも協議し、アイキャンプやVision Centerでのオペレーションブラッシュアップを図り、導入先の開拓を行いながら、現地法人設立後にスムーズにサービスインできる体制を構築していく。
- 日本-バングラデシュを繋いだ遠隔相談モデルも対象領域が明確化され、今後運用が本格化していくと予想される。対象領域となる緑内障患者・糖尿病患者は潜在患者は相当数いると思われるが、実際に治療が繋がっている数はかなり限定的であることがわかったので、スクリーニングによる患者発見も重要な観点であり、弊社システムを用いたスクリーニングに眼底検査を加えることが重要と考えられる。
- 日本の眼科周辺資材の展開も現地ニーズが高いことがわかった。Ship International Hospitalで構築された眼鏡販売のスキームを今後、日本製眼鏡やCL販売に生かしていくことは十分可能であり、日本のメーカーとの連携を深めて行きたいと考えている。

VI.

今後の展望

(本補助事業後の活動計画)

代表団体・参加団体の今後の活動計画

■ 2023年

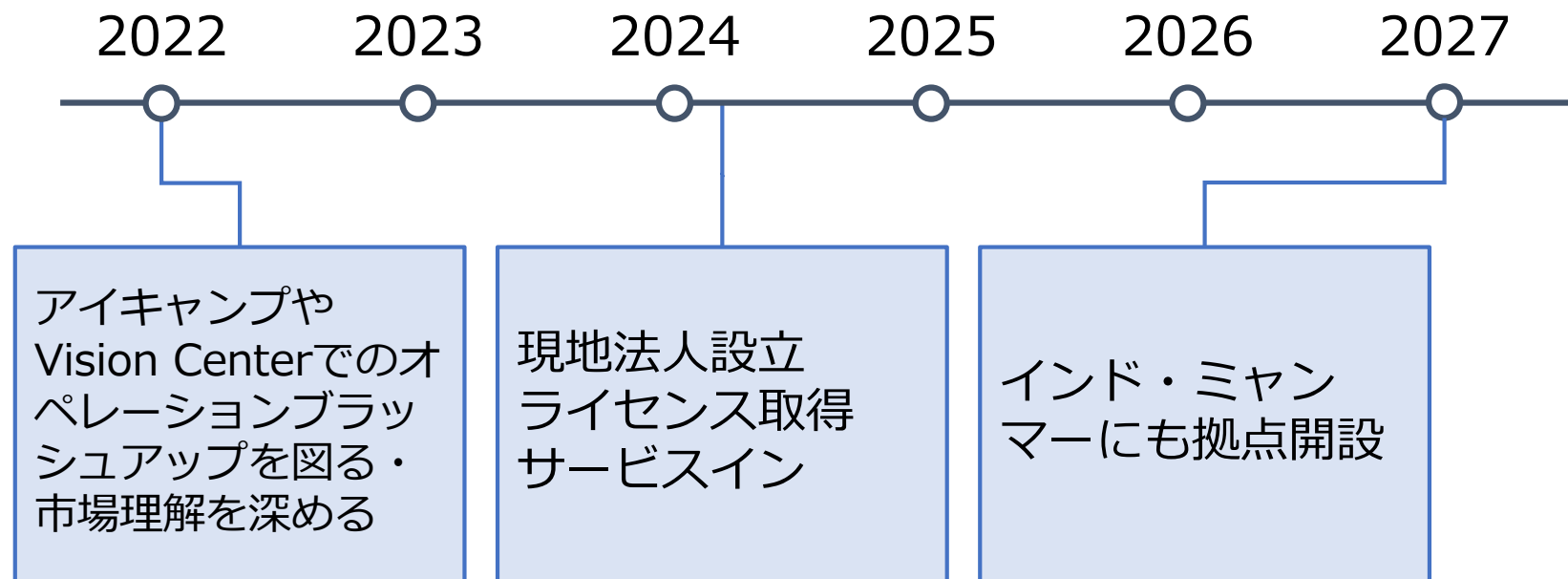
- Ship International HospitalやKumudini Hospital、BSMMUとの連携を継続し、保健省やJICA、NGOなどとも協議しながらアイキャンプやVision Centerにおけるオペレーションのブラッシュアップを図る。

■ 2024年

- 前半で現地法人設立し、必要なライセンスなどを取得する。
- 夏以降のサービスインを目指す。

代表団体・参加団体が受ける今後の事業プロフィット（3－5年）

- アクセスできる患者を効率的に増やすことができる。→失明率低下につながる。
- より多くの疾患治療につながる。
- より多くの日本製資材が参入し多く売れる。
- 日本の医療へのメディカルツーリズムが増える。
- 売上につながり、横展開できるモデルを確定させ他国へも展開する。



補助事業で設立した拠点・会社等の収支計画（3－5年）

- 売上は初期のMS-1販売代金、ランニングでクラウドシステム、検診システム利用料を毎月売り上げるが、3期目以降はシステム利用料の売上がデバイス販売代金を上回る
- 1期目は赤字ではあるが2年目以降、導入箇所を徐々に増やすことで少しずつ売上を拡大させる

（単位：千円）	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
累計導入箇所数	24	112	280	496	712
売上	10,634	41,867	88,479	127,848	156,072
デバイス代	6,240	22,700	43,080	55,320	55,320
システム利用料	4,394	19,167	45,399	72,528	100,752
コスト	10,947	28,893	61,070	96,816	124,914
デバイス原価	4,800	17,600	30,240	38,880	38,880
人件費	5,280	8,940	27,020	45,540	67,180
その他	867	2,353	3,810	12,396	18,854
収益	-313	12,975	27,409	31,032	31,159

VII.

調査結果詳細

本補助事業で調査した調査結果情報

調査結果詳細 目次

I. バングラデシュにおける眼科医療の現状

(NewVision Solutions社・調査レポート)

(61p～63p)

※詳細はAppendixの英原文及び邦訳文ご参照

II. バングラデシュにおける課題 ①地方住民の眼科アクセス (64p～67p)

III. バングラデシュにおける課題 ②都市住民の眼科アクセス (68p～70p)

Bangladeshにおける眼科医療の現状（NewVision Solutions社調査レポート）（1/3）

■ エグゼクティブ 概要

- Bangladeshの眼科医療は、他の国々と比べても遅れている。都市部では眼科医に恵まれており、それも高額だが、農村部や未開発の都市ではそのような施設に恵まれていない。農村部での NGO の大規模なキャンペーンは、Bangladeshの眼科セクターの発展に大きな助けとなっている。国内には約 1300 人の眼科医がいるが、その多くがダッカを拠点としている。公的医療機関の治療費は低い、民間医療機関の治療費は幅がある。調査対象地では公的機関が提供する眼科医がいないため、近隣の民間施設や公的機関が提供する眼科医療に頼らざるを得ない状況である。NewVision Solutions Ltd の調査チームは、事前に選択した地区の患者で無作為に選ばれた眼科施設の外来患者と入院患者の両方と話をした。公共施設の患者のほとんどは低所得者層で民間施設の患者は通常、高所得者層であるが、病気の重症度や症例によっては、低所得者層の人々も見受けられた。よくみられる疾患は、屈折異常、白内障、緑内障、涙嚢炎、眼球外傷、眼球損傷、結膜炎である。Bangladeshの眼科患者の多くは40 歳以上に属している。小児患者の割合は非常に低く4%～5%である。人々が健康を求める行動において、より良い治療の追求と迅速な治療の追求という2点の要素が支払い意欲を高める要因となっている。Bangladeshは低中所得国であるため、政府が提供する施設では患者の大半は低コストの政府医療サービスを受けざるを得ない。しかし、公共部門が提供する眼科医が不足しているため、患者は私立病院を訪れることを余儀なくされている。調査対象の眼鏡店のうち、ほとんどの店がパトゥアトゥリ（Bangladesh最大のメガネ市場）から仕入をしていることがわかった。NewVision Solutions Ltd.は、Bangladeshの眼科セクターの全体的な現状を把握し、収集したデータの議論と分析の末に、眼科遠隔相談サービスのビジネスモデルの提案を試みた。

バングラデシュにおける眼科医療の現状（NewVision Solutions社調査レポート）（2/3）

■ 実施対象

- バングラデシュの眼科医療部門・メガネ・コンタクトレンズ市場・眼科における患者の流れについて概要の把握と各プレイヤーへのインタビューなどを行うことで市場理解を深め、これらから得られた情報をもとに、バングラデシュにおける眼科遠隔相談サービスの展開可能性を検討した。特に各プレイヤーへのインタビューによる一次調査にはネットワークと現地語でのコミュニケーション、深い市場理解が求められるのでバングラデシュの現地で経験が豊富で調査活動に定評のあるNewVision Solutions Ltdに依頼するのが適当と判断された。
- 二次調査ではバングラデシュの眼鏡市場と眼科の市場評価の中間報告では、約 30の二次データをレビューした。二次データには、新聞記事、査読付き雑誌に掲載された研究論文、Statista などのグローバルデータプラットフォーム、眼鏡市場関連ウェブサイト、眼科病院ウェブサイトなどが含まれている。
- 一次調査及び二次調査で得られたデータをベースに病院/医師、規制当局、協会、患者/消費者を含む5つのグループから合計 84 名の回答者を特定し、一次調査を実施した。調査は全国の16地区で実施された。16地区のうち、8地区は代表的都市、残りの8地区は最も遅れている地区で実施された。

バングラデシュにおける眼科医療の現状（NewVision Solutions社調査レポート）（3/3）

■ 調査結果

- 眼科における患者の流れ：目の問題を抱える患者は通常、政府の病院・診療所、民間の病院・診療所、眼科専門家のprivate chamberという3種類の治療ポイントがあり、所得水準や社会的条件により治療場所を決める。所得水準の低い人や地方出身者は政府の施設を選び、経済的に余裕のある人は私立の施設に行くのが一般的である。所得水準の高い人も私立施設が利用できない場合は政府施設に行くことがある。政府施設には3つの形態が存在する。1つは眼科専門医がいる場合、もう1つは眼科専門医はいないが診断能力のある看護師がいる場合、3つ目は医師も看護師もいない場合でこの場合は他の政府機関や民間の施設に患者を紹介する。
- 提供価値：MITASが顧客に提供する価値はすべての病院やクリニックが、その顧客に最高品質の診断サービスを提供できる利便性である。特に、ダッカ郊外の病院では、ダッカが提供する最高の眼科医を傘下に置き、現地でサービスを提供することが可能になる。具体的には、物理的なプロダクトとサービスを組み合わせた2つの価値提案となる。プロダクトは、スマートフォン用デバイスMS-1、サービスは眼科医に遠隔で写真・動画を送り、眼科医はクラウドプラットフォームを通じて診断結果を送ることができるプラットフォームの提供である。AIは、眼科医が目の問題を診断するためのサービスに含まれる可能性もある。
- チャンネル：眼科医や病院：主にサービス面を享受するセグメント。眼科医や病院は、MITASのプラットフォームやAIを使用する。地上の遠隔アイクリニック：目の病気を診断するために開発された実機が使われるセグメント。この層は遠隔医療にあまり馴染みがない層だが、サービスを提供できるように教育していくことが必要である。

バングラデシュにおける課題 ①地方在住者住民の眼科アクセス（1/4）

■ 地方住民のプロファイル

- 今回のKumudini Hospitalのeye camp受診者に対して行ったアンケートでは40%が最貧困層、48%が低所得に該当し、中低所得者が11%程度、中間所得以上は1%のみであった。また手術での支払い能力も10,000タカ未満が大半で、病院選択においても安価であることを重視する結果であった。
- これらの住民の過半数が過去の眼科受診歴がなく、これまで眼科受診したことがない理由の半数程度が眼科受診コストを上げていることから、何らかの目の症状を感じた場合でも、距離やお金などの眼科アクセスにかかるコストが原因で眼科にアクセスできず医療を受けられない患者が多いものと予想される。
- 今回のアンケートはKumudini Hospitalのeye campでは2カ所（病院から80km程さらに地方にある非常に交通アクセスの悪いへき地と病院から5km程度の地方では比較的中心地に近い場所）で実施した。これらのデータを比較すると、収入などには大差がないが、眼科受診したことがない理由は前者で59%が眼科受診コストであったのに対して、後者では眼科受診コストが原因と答えたのは28%であったことから、地方の中でもへき地に行くほど眼科受診コストが高くなりより受診困難になっていることを示していると思われる。
- 保険の加入状況が10%と予想外に高い結果が出ているがKumudini Hospitalによると実際には医療保険に加入ができる住民はほぼおらず、アンケートの質問内容が住民に理解されていなかったのではとの見解であった。

バングラデシュにおける課題 ①地方在住者の眼科アクセス（2/4）

医療提供体制の現状

- 公立医療機関 眼科医充足率はダッカで59%, ダッカ以外の都市部で62%、ダッカ外の農村部では15%であった。また公立医療機関における人口100万人あたりの眼科医数はダッカで3.1人, ダッカ以外の都市部で1.9人、ダッカ外の農村部では0.3人であった。公立医療機関での受診費用は100タカ程度と非常に安価に設定されている一方、特に農村部においては公立医療機関にはほとんど眼科医がいないことから、医療が提供される場所が非常に限定的かつ、顕著なマンパワー不足から検査提供能力は不十分で、待ち時間が長い・質も低いこと、外来提供時間も1日3時間程度であることから多くの農村部住民は受診したくても受診が難しい状況にあると予想される。
- 私立医療機関：
都市部では人口47万人に1ヶ所、都市部以外では63万人に1ヶ所程度分布している。数が少ないのに加えて、受診費用が高価で白内障手術費用は最低500ドル以上かかることから、大半の地方住民は利用が難しく、ごく一部の中間層以上のみが利用できている状況と予想される。

バングラデシュにおける課題 ①地方在住者の眼科アクセス（3/4）

- NGO :

The Fred Hollows Foundationなど国際的NGOがアイキャンプにて公立病院や私立病院での医療へのアクセスが難しい低所得者層に対し無料または安価なスクリーニングを提供し必要な患者へ手術を行う。主要なNGO数団体で年間に150万件以上のスクリーニングを行い、必要な患者へ眼鏡や点眼の処方に加えて、年間約30万件弱の手術を行っている。今調査ではバングラデシュにおける財団系病院として最大規模のKumudini Hospitalやチッタゴンにおいて国内最大規模の地域眼科医療を提供しているChittagong Eye Infirmary and Training Complex（CEITC）を訪問しアイキャンプの現状をヒアリングした。Kumudini Hospitalでは前述のように月に2回アイキャンプを病院近辺から80km圏内にて提供しているがアイキャンプに眼科医が同行するため、キャンプ実施のボトルネックは眼科医リソースである。CEITCは国内最大規模の眼科専門病院で1日1500人程度の外来患者診察と150件程度の手術を行う。月に2回アイキャンプを実施し、病院周囲にVision Centerを持ち遠隔にて本院からサポートして眼科医療を提供する。双方とも提供できる医療の量をより増やすためスクリーニング数を増やしたいが、既に病院周辺では地域住民に対して医療をある程度提供していて、より多くの患者をスクリーニングするためには展開場所を病院から離れたより遠方に広げる必要があるが、遠方であるほど眼科医リソースが必要となり、取り組めていないという共通課題が見られた。

- アイキャンプを弊社システムを用いて遠隔で眼科医がサポートする形式に変更することで眼科医リソースを有効に活用しながらより多くのより広範囲な場所に展開が可能になると想定され、地方におけるNGOなどのアイキャンプは弊社サービスの導入ターゲットの1つになりうると考えられる。

バングラデシュにおける課題 ①地方在住者の眼科アクセス（4/4）

■ 地方の眼科医療提供体制の課題に対する現在の対応

- 公立病院での眼科医療が非常に限られている状況から、NGOが公立病院に代わり、スクリーニングや手術機会を主に提供しているためバングラデシュの白内障手術の実施主体の内訳は69%はNGO、22%が私立病院、9%が公立病院となっている。NGOが特に地方において積極的な医療を展開を行う一方で、国全体の100万人あたり白内障手術件数は2600程度である。失明率を引き下げるため最低必要とされる3000件/100万人とはまだ隔たりがあり（＝年間68000件程度の不足）現状の失明率は人口の0.7%、40歳以上は1%とまだ高い現状が続いている。
- 失明者は農村部が70%、さらに女性に多いとされる。しかし今回のKumudini Hospitalでの受診者は男性が70%以上でアイキャンプへのリーチでも男女差がある可能性がある。
- 公立病院での眼科医療が非常に限られている状況に対して国は遠隔診療を基本としたVision Centerを、全国の約490の郡（行政区分）に、最低一か所は設置することを目指す取り組みを始めている。既に20ヶ所に開設されているが、計画は始まったばかりであり予算や眼科医リソースに限りがあることから普及には長い時間がかかることが予想される。またORBISのような有力NGOや有力私立眼科病院の一部もVision Centerを独自に地方に設置している。Vision Centerには据置型の医療機器が設置されトレーニングを受けた看護師などが配置されており。機器やトレーニングコストなどの点から、設置されている場所は非常に限定的な状況であるが、今後国やNGO共にVision Centerの設置を拡大していく流れである。
- MS-1などは据置型と比較して、機器コストとトレーニングコストが低く、遠隔診療に用いることができるので、コストダウンの観点で訴求価値があり、弊社システムの地方におけるターゲットは国やNGOと想定される。

バングラデシュにおける課題 ②都市在住者の眼科アクセス（1/3）

■ 都市住民のプロファイル

- 今回のShip International Hospitalの受診者では最貧困層は見られず、低所得者層が76%、下位低所得者が12%を占めており、中所得者以上は12%であった。
- 眼科を受診したことがない受診者の割合は48%程度であり、眼科アクセスのコストが原因で過去に受診がなかったと答える割合は28%であった。また医療保険の加入率は2%程度と非常に低い状況ではあるものの、手術への支払い能力は2万タカ以上と答えた受診者が29%存在した。また病院選択において重視する項目は、地方住民では価格の安さが重視されたが、都市住民においては提供される医療の質と答える受診者が大半であった。周囲にある医療機関の数や得られる情報量の違い、患者の健康意識や医療への知識などが影響しているのではないかと考えられた。
- これらのことから、一部の都市住民は必要時には提供される医療サービスの質が高い私立の医療機関なども選択して受診しているのではないかと予想される。
- また、受診者の年齢層が地方でのアイキャンプと比較して若年層が多いことも特徴であった。20歳代以下、特に10歳代が多く見られ、子供の目の健康に対する親の興味が高いことが予想された。

バングラデシュにおける課題 ②都市在住者の眼科アクセス（2/3）

医療提供体制の現状

- 公立医療機関：

添付資料table6より、眼科医充足率はダッカで59%,人口100万人あたりの眼科医数はダッカで3.1人あることから、地方に比較すると公立病院眼科への受診しやすい状況と予想される。ただ、日本などの眼科医が1万人に1人いる状況とは大きく異なり、外来や手術に長時間待たされたり、治療が受けられなかったりは通常発生しているのではないかと予想され、眼科アクセス困難はある程度あるのではないかと考えられる。

- 私立医療機関：

都市部では人口47万人に1ヶ所、特にダッカ内では42の私立眼科医療機関が集中している。ただ、白内障手術費用は20000タカ以上の医療機関が多く、Ship International Hospitalのeye campを受診した都市住民へのアンケートではこの価格が支払えるのは29%であり大半の住民にとっては受診が難しい状況と予想される。

- NGO:

ダッカ内にはNGO単独での大きな眼科は認められなかったが白内障手術数はダッカ内ではNGOが最多を占める。今回訪問した国内最大規模の私立眼科病院であるIspahani Islamia Eye Institute & Hospitalも多くのNGOと提携しており、この様な提携の枠内でNGOによる貧困層に対する手術が行われているのではと予想される。

バングラデシュにおける課題 ②都市在住者の眼科アクセス（3/3）

■ 都市部の眼科医療提供体制の課題に対する現在の対応

- 今回の調査では都市部に対する国の特別な対応は明らかなものは見られなかった。
- 都市部において、民間の臨床検査センター、眼鏡店や薬局は街中に非常に多く見られ、潜在的な眼科接点になりうる場所と予想された。臨床検査センターでは基本的に検査のみが行われるが、実際にはクリニック、薬局を併設した形態が多く、臨床検査センター内で診察を行っているのと大差不ない状況であり、眼科医も非常勤で診察を行うケースもあることがわかった。眼鏡店でも、眼科医が非常勤にて勤務し診察を提供することがあるが、この目的は手術が必要な患者を自院に誘導することである。ただ実際には眼科医の看板は出ているものの、週に数時間程度の診察提供に限られているケースが大半のようであった。眼鏡店は眼科医の看板を掲げることがPRに繋がるため、眼鏡店-眼科医にとって双方に有益であり、基本的には2者間に金銭的なやり取りはないとの回答が多かった。薬局では、A)総合診療医がおらず、日本の処方箋薬局のように他の医療機関で発行された処方箋に基づいて処方だけを行う以外にB) 総合診療医がおり、患者を診察の上、処方まで行っている薬局（薬局内で医療行為が行われている）薬局が見られた。特にB)の方式は住民に広く受け入れられており、何か症状があればまず薬局に行く行動が一般的とのことであった。
- 弊社システムを使用したアイキャンプの実施場所として眼鏡店は検診結果から眼鏡販売に繋がることから相性が良いと考えられた。薬局も点眼などの販売に繋がる流れが作られれば、患者にとって身近な医療機関として浸透していることから良い実施場所となることが予想される。
- アイキャンプの実施主体はまずはShip International Hospitalのような眼科が挙げられるが、今後良い実施場所が見つかった場合には設置型へ転換して検診を実施する形式に変更することも可能と思われる。

VIII.

Appendix その他附録資料

弊社システムのアイキャンプでの活用についての考察

■ 地方でのアイキャンプ

- Kumudini Hospitalでは月に2回アイキャンプを300-500人/回規模で一人20タカの価格で病院近辺から80km圏内にて提供し、手術が必要な患者をそのままバスにて病院へ運び手術を行う。白内障手術は2500タカ/眼で提供している。必要があれば眼鏡や点眼薬の処方までを行うため、実際の目の診察はせいぜい前眼部・外眼部を一瞬見ることが限度である。アイキャンプに眼科医が帯同することのメリットは集患効果が挙げられる。一方でデメリットは眼科医リソースに限りがあるため、一定範囲以上の遠方の場所には提供できないこと、提供日数を増やせないことである。病院はより多くの患者をスクリーニングし手術を行うことを目標としているが、眼科医を確保できない。今後遠隔で眼科医が参加する形式でアイキャンプも参加可能になると、より高精度、より広い範囲、より高頻度にアイキャンプ実施を行える可能性がある。今回、1月のアイキャンプでは遠隔での眼科医がほぼリアルタイムに判定を加える形でアイキャンプを実施した。看護師がMS-1を用いて眼を撮影し、現地通信回線を使用して弊社アプリより問題なくアップロードが行えた。ただ遠隔側の眼科医が外来を並行して行っていたため、読影が遅れる場面もあり、遠隔側の眼科医の時間確保は必須であると考えられる。

■ 都市部での眼鏡店・薬局でのアイキャンプ

- 眼鏡店や薬局においてShip International Hospitalの検眼師、看護師を派遣してアイキャンプを実施。ここでも現地の通信環境でアップロードを行ったが、撮影する場所が建物の奥の場合、通信回線が遅いことがあり、アップロードに時間がかかることがあったため、事前に通信環境を把握しレイアウトを考えることが求められることがわかった。当初は後日に目の読影結果を返す形式であったが、1月よりほぼリアルタイムの判定にすることで、検眼師は患者に目の動画を見せながら説明することが可能になり、患者の理解がより深まることがわかった。

眼科学会と連携した医療セミナー(2022年11月3日)の資料

■ Ship International Hospital CME program Advancement of community ophthalmology in Japan and Bangladeshのリーフレット

Ship International Hospital CME program
Advancement of community ophthalmology in Japan and Bangladesh

Chief Guest
Professor Dr. Md. Sharfuddin Ahmed
Honorable Vice Chancellor
Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)

Special Guest
Prof. Dr. Md. Showkat Kabir
Chairman, Department of Community Ophthalmology
Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)

Special Guest
Prof. Makoto Aihara
Department of Ophthalmology
Tokyo University, Japan

Special Guest
Dr. Kazuhiko Dannoue
Chairman
Dannoue Eye clinic, Japan.

Date: 3rd November 2022 (Thursday)
Time: 11:00 AM
Place: Ship International Hospital
Dhaka-Ashulia Highway, Nishatnagar, Turag, Uttara, Dhaka

TIMING	EVENT LIST	SPOKESPERSON
11:00	Recitation of Holy Quran	Mr. Balayet Hossen
11:05-11:15	Welcome Greetings & Introduction of Ship International Hospital & Video Presentation	Mr. Futoshi Kono Director of Administration Medical Service, SHIP INTERNATIONAL HOSPITAL
11:15-11:20	Special Guest Speech	Prof. Dr. Md. Showkat Kabir Chairman, Department of Community Ophthalmology Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)
11:20-11:35	Cornea Eye Banking	Speaker Asst. Prof. Dr. M. Shish Rahman Community Ophthalmology, Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)
11:35-11:50	Latest Glaucoma Management	Speaker Prof. Dr. Makoto Aihara Director, Tokyo University, Department of Ophthalmology, Japan
11:50-12:05	Angle closure glaucoma Where we are??	Speaker Assoc. Prof. Dr Shams Mohammed Noman Glaucoma & Phaco Surgeon, Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)
12:05-12:20	Advance Management of Diabetic Retinopathy	Speaker Dr. Kazuhiko Dannoue Chairman of Dannoue Eye clinic, Japan.
12:20-12:35	Diabetic Retinopathy- Bangladesh Perspective	Speaker Dr. Sheikh Mahub-Us Sobhan Ex-Professor Ophthalmology. BIHS EX-Associate Professor. BIRDEM Consultant Ophthalmologist-Harun Eye Foundation Hospital. Dhaka.
12:35-12:50	Advancement related to Community Ophthalmology	Speaker Dr. Naofumi Kita CEO of Mitas Medical Inc. Japan.
12:50-1:00	Chief Guest Speech	Chief Guest Professor Dr. Md. Sharfuddin Ahmed Honorable Vice Chancellor Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)
12:55-1:00	Closing speech	Moderator Dr. Muntasir Bin Shahid Senior Consultant Ship International hospital

Ship International Hospital CME program
Advancement of community ophthalmology in Japan and Bangladesh

Special Guest
Prof. Dr. Md. Showkat Kabir
Chairman, Community Ophthalmology (BSMMU)

Chief Guest
Professor Dr. Md. Sharfuddin Ahmed Honorable Vice Chancellor (BSMMU)

Special Guest & Speaker
Prof. Dr. Makoto Aihara
Tokyo University, Japan

Speaker
Asst. Prof. Dr. M. Shish Rahman
Community Ophthalmology, (BSMMU)

Special Guest & Speaker
Dr. Kazuhiko Dannoue
Chairman
Dannoue Eye clinic, Japan.

Speaker
Assoc. Prof. Dr Shams Mohammed Noman
Glaucoma & Phaco Surgeon, (BSMMU)

Speaker
Dr. Sheikh Mahub-Us Sobhan
Consultant, Harun Eye Foundation Hospital.

Speaker
Dr. Naofumi Kita
CEO
Mitas Medical, Japan

Moderator
Dr. Muntasir Bin Shahid
Senior Consultant
Ship International Hospital

Dhaka-Ashulia Highway, Nishatnagar, Turag, Uttara, Dhaka-1711
Hotline Number- 10654

眼科学会と連携した医療セミナー(2022年11月3日)の資料

- Ship International Hospital CME program Advancement of community ophthalmology in Japan and Bangladeshの様子



Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)

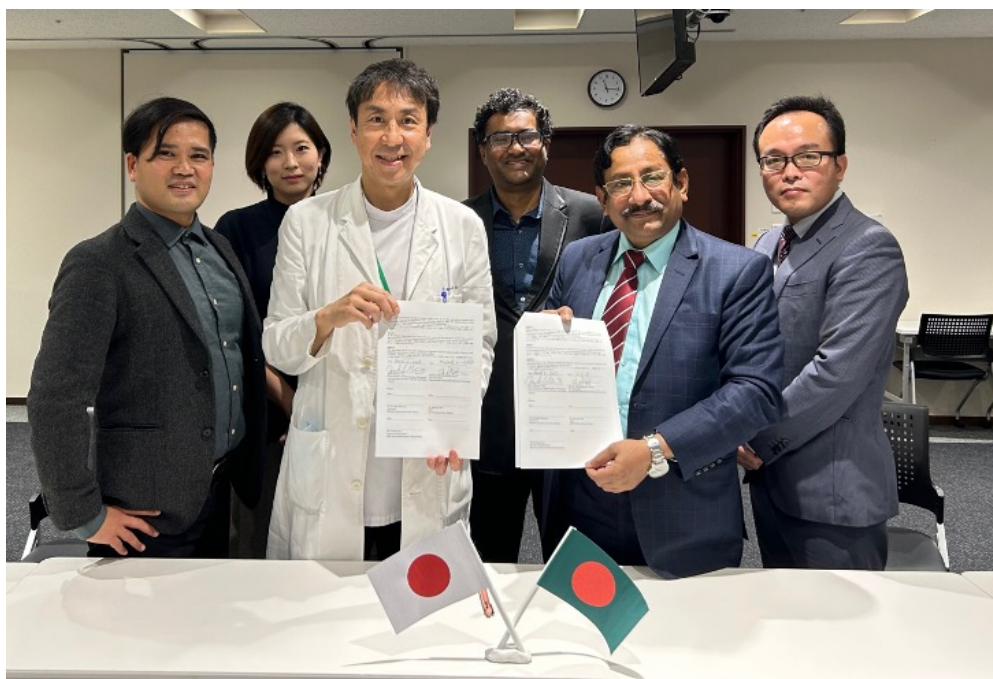
- 現地最高学府のBSMMUを2回訪問。副学長（元眼科教授）を始め、現在の眼科教授2人とも面談し今後の協力関係構築について協議し、合意を得た。



Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU)

- 2023年3月BSMMU副学長が来日し、東大と国際医療福祉大学を訪問した。
- BSMMUと日本の国際医療福祉大学、栄和会、MITAS Medical, そしてShip International Hospital が参加協力する形で、人材交流・技術移転を目的としたMOUが締結された。

【国際医療福祉大学でのMOU調印式】



国際医療福祉大学眼科臼井教授・
BSMMU副学長Sharfuddin Ahmed 氏

【東大訪問】



東大眼科相原教授・
BSMMU副学長Sharfuddin Ahmed 氏

Kumudini Hospital

- 1944年創設、Kumudini Welfare Trustによる私立病院 約800床
- バングラデシュ初の女子医大を創設（そのほか看護学校など）
- 医療以外にもいくつかの収益事業を有している。
- 毎月2回程度eye campをへき地で行っている（300人程度/回）。



Kumudini Hospital

- 基本的には財団への寄付で賄われており、外来も非常に安価。
- 白内障手術は自己負担2500BDT(片眼)で行う。
- へき地のhealth campは受診料20BDT、点眼や手術などは自己負担。

Mymensinghでのhealth campの様子 (2022年11月7日)



Ship International Hospitalによる検診の様子



現地眼鏡店

- 眼鏡販売店内に眼科診察室が設けられており、政府病院の眼科医師が平日の18時～20時半まで訪問診療を提供している。



現地臨床検査センター

- クリニックと診断センター、薬局チェーンの複合型施設である。
- 上のフロアの1Fは外来、2Fは外来と検査エリアとなっている。



現地薬局

- 薬局単体のチェーン店でクリニック等は併設せず、総合診療医もいない。



現地薬局

- 薬局にクリニック等を併設し、総合診療医がいるタイプ。



二次利用未承諾リスト

- 報告書名：バングラデシュ人民共和国における眼科遠隔相談サービス実証調査プロジェクト
代表団体名：株式会社 MITAS Medical

[illegible]