

*Feasibility Study of the “Mobile Eye Doctor
Project” supported by METI:
Market Assessment Report*



*Prepared for :
MITAS Medical Inc.*

2023 年 2 月 27 日

Prepared by :

NewVision Solutions Ltd.

*House 85 (1st Floor), Block F, Road 3, Banani, Dhaka
1213, Bangladesh*

Phone: +88-02-2222 70693

Email: mkt-research@newvision-bd.com

目次

エグゼクティブ 概要.....	5
略語一覧.....	5
用語集.....	8
方法論.....	9
一次調査.....	9
二次調査.....	13
第 1 章 バングラデシュの眼科医療部門.....	14
1.1 概要.....	14
バングラデシュで眼科医療に取り組む NGO 団体.....	22
コミュニティ・ビジョン・センター（ナショナル・アイケア）.....	23
1.2 患者数.....	26
1.3 平均治療費 費用.....	29
第 2 章：メガネ・コンタクトレンズ市場.....	33
2.1 概要.....	33
2.2 メガネとコンタクトレンズ市場 サイズ.....	34
セグメント別売上高.....	36
オフラインのマーケットプレイス.....	36
バングラデシュのベスト眼鏡店 表 16：ベストショップ一覧 ²⁸	37
小売チェーン.....	37
オンラインマーケットプレイス.....	38
外国企業向けアウトレット バングラデシュ.....	38
2.3 価格について.....	38
2.4 関税・関税.....	40
第 3 章：患者の流れ.....	42
3.1 概要.....	42
3.2 一日の患者さんの流れ&特別な特徴.....	43
3.3 事例事例.....	44
ケーススタディ 1	44

ケーススタディ 2.....	44
ケーススタディ 3.....	45
第4章：ビジネスモデル.....	46
1.顧客セグメント.....	47
2.価値の提案.....	48
3.収益ストリーム.....	48
4.社会的、環境的なメリット.....	48
5.チャンネル数.....	49
6.顧客の関係.....	49
7.主な活動内容.....	50
8.主要リソース.....	50
9.主要パートナー.....	51
10. コスト 構造.....	52
11. 社会的、環境的な コスト.....	52
Appendix.....	53
Appendix 1：セカンダリー 調査.....	53
アイケアプロフェッショナルの数.....	53
選択された 地域のアイケア施設のリスト.....	53
バングラデシュにおける医療機器登録 ³⁶	59
プリスクリプションメガネのサプライチェーン ³⁸	62
ハルンアイ財団の調査.....	63
バングラデシュの眼科用必須医薬品リスト.....	66
一次調査時に撮影.....	67

注：邦訳は自社にて行ったものであり、原文の正確性を全て担保している訳ではありません

エグゼクティブ 概要

バングラデシュの眼科医療は、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、バングラデシュ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のは明白な理由である。公的医療機関の治療費は低いが、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らないため、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。

NewVSION Solutions Ltd の調査チームは、事前に選択した地区の眼科施設の屋外患者と入院患者の両方と話をした。ただし、患者は無作為に選ばれた。公共施設の患者のほとんどは、低所得者層に属している。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。

調査チームがよく見つける眼科疾患は、屈折異常、白内障、緑内障、涙囊炎、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。政府が提供する施設ではしかし、バングラデシュは低中所得国であるため、患者の大半は低コストの政府提供の医療サービスを受けざるを得ない。しかし、バングラデシュは低中間所得国であるため、患者の大半は低コストの政府提供の医療を求めざるを得ない。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。

調査対象のメガネ店のうち、ほとんどの店がパトゥアトゥリ（バングラデシュ最大のメガネ市場）から仕入をしていることがわかった。チッタゴンにも眼鏡市場があり、チッタゴンの店舗はそこから仕入れている。

ニュービジョンソリューションズは、バングラデシュ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、モバイルアイドクタープロジェクトのビジネスモデルの提案を試みた。

略語一覧

AIT	事前所得税
AT	アドバンス・タックス
ATV	アドバンスト・トレード Vat
AV	評価可能価額
BGS	バングラデシュ緑内障協会
BIDA	バングラデシュ投資開発局

BDT	バングラデシュ・タカ
BNCB	バングラデシュ盲人協会
BNSB	バングラデシュ国立盲人協会
BOITA	バングラデシュ光産業貿易協会
BOR	ベッド稼働率
CAGR	複合年間成長率
CCT	角膜中心部の厚さ
CEC	角膜内皮細胞
CD	関税
CIPRB	バングラデシュ傷害予防研究センター
CMSD	セントラルメディカルストア・デポ
CSR	白内障手術率
DCR	涙嚢形成術
DGDA	医薬品行政管理総局
DGHS	総合保健事業本部
ECSAT	アイケアサービスアセスメントツール
Femto	フェムト秒アシスト
FFA	眼底蛍光 X 線撮影
ESD	効果的な補足義務
Govt.	政府
HS Code	ハーモナイズドシステムコード
IPEC	人を中心とした統合的なアイケア
JICA	こくさいきょうりよくじぎょうだん
KGM	キログラム
KII	キー・インフォーマント・インタビュー
Lasik	レーザー INSITU ケラトミルジー
LC	信用状
METI	経済産業省
MOHFW	保健家族福祉省
MoLGRDC	地方自治・農村開発・協同組合省
MSVI	中度から重度の視力障害

NBR	国税庁
NEC	ナショナルアイケア

NIO	国立眼科研究所
NMB	番号
OPD	外来部門
OSB	バングラデシュ眼科学会
PFA	ペイシェントフロー解析
PRK	フォトリフラクティブケラティクトミー
PTK	光線力学的角膜切除術
RD	規制の義務
RGD	リジッドガスパーミラブル
SD	補足義務
TTI	税負担率合計
USD	US ドル (※1USD=97BDT、現在の為替レート。) ¹
VAT	付加価値税
WHO	世界保健機関

当年度の米ドル数値は現在の為替レートを使用し、前年度の米ドル数値はその年の為替レートを使用して換算している。

用語集

用語の定義	説明
NEC (National Eye Care)	バングラデシュ政府は、世界的なキャンペーン「ビジョン 2020」の署名機関であり、バングラデシュ盲人協会 (BNCB) ¹ の指導のもと、2020 年までに回避可能な失明をなくすための国家アイケア計画を策定している。この計画の策定には、失明の防止に取り組む国内外の NGO を含む国のステークホルダーが参加している。NEC は、保健・人口・栄養セクター開発プログラム 2011-2016 (2 nd フェーズ) の作戦計画 (OP) である。この計画では、眼病対策の 3 つの主要分野に優先順位が付けられている。これらは、白内障手術、小児失明予防、屈折異常の矯正、弱視であり、角膜、網膜、緑内障などのサブスペシャリティサービスに焦点を当てる必要性を認識している。優先順位を決定する。
ECSAT (Eye Care Service Assessment Tools)	WHO による標準化されたツールで、6 つの「ビルディングブロック」にわたってアイヘルス システムを評価し、国のアイヘルスサービスとその包括的な保健システムへの統合を評価する。WHO のこのツールは、IPEC の実施に向けた計画、傾向のモニタリング、進捗状況の評価において、各国を支援することを目的としている。このツールは、主に国や地域の保健省の眼科医を対象として設計されている。
Ophthalmologist	眼科医は、目と視覚に関する総合的な内科的・外科的治療を専門としており、すなわち Opht halmology を専門とする医師である。
Ophthalmic personnel	眼科医療従事者には、眼科助手、眼科技師、眼科医療技術者、屈折矯正医、視力検査助手、視能訓練士、コンタクトレンズ技師、眼科看護師、眼科写真家などが含まれている。
Optometrist	オプトメトリストは、手術をすることはできないが、薬を処方したり、特定の目の病気を治療することはできる。州によっては、オプトメトリストが治療できる疾患を制限している場合がある。
Assessable Value (AV)	評価可能価額とは、適切な税率を計算するために決定された不動産の評価額のことである。Assessable Value = Market Value * (Assessment Rate/100) である。
CD	関税は、1969 年関税法に基づき課される (参考: バングラデシュ関税率 2022-23)。 $cd = av * cdr/100$ 。[R=レート]。
RD	SRD-CD (法定外関税) が 25% の品目には、一律 AV の 3% の規制税率が課される。 $RD = AV * RDR/100$ 。
ESD	$esd = (av + cd + rd) * sdr/100$
VAT	2012 年 VAT 法 47 条により、VAT は「関税支払額」 $(AV + CD + RD + ESD)$ の 15% で一律に課税される。
AT	2012 年 VAT 法 47 条 31 項 ¹ 号に基づき、すべての輸入品に事前税が適用される。AT は、製造業向けの輸入原材料の場合、「VAT 支払額」に対して 3%、それ以外の場合は 5% 課税される。
AIT	Advance Income Tax は、Income Tax Ordinance,

¹ BNCB は、保健・家族福祉省管轄の最高機関。

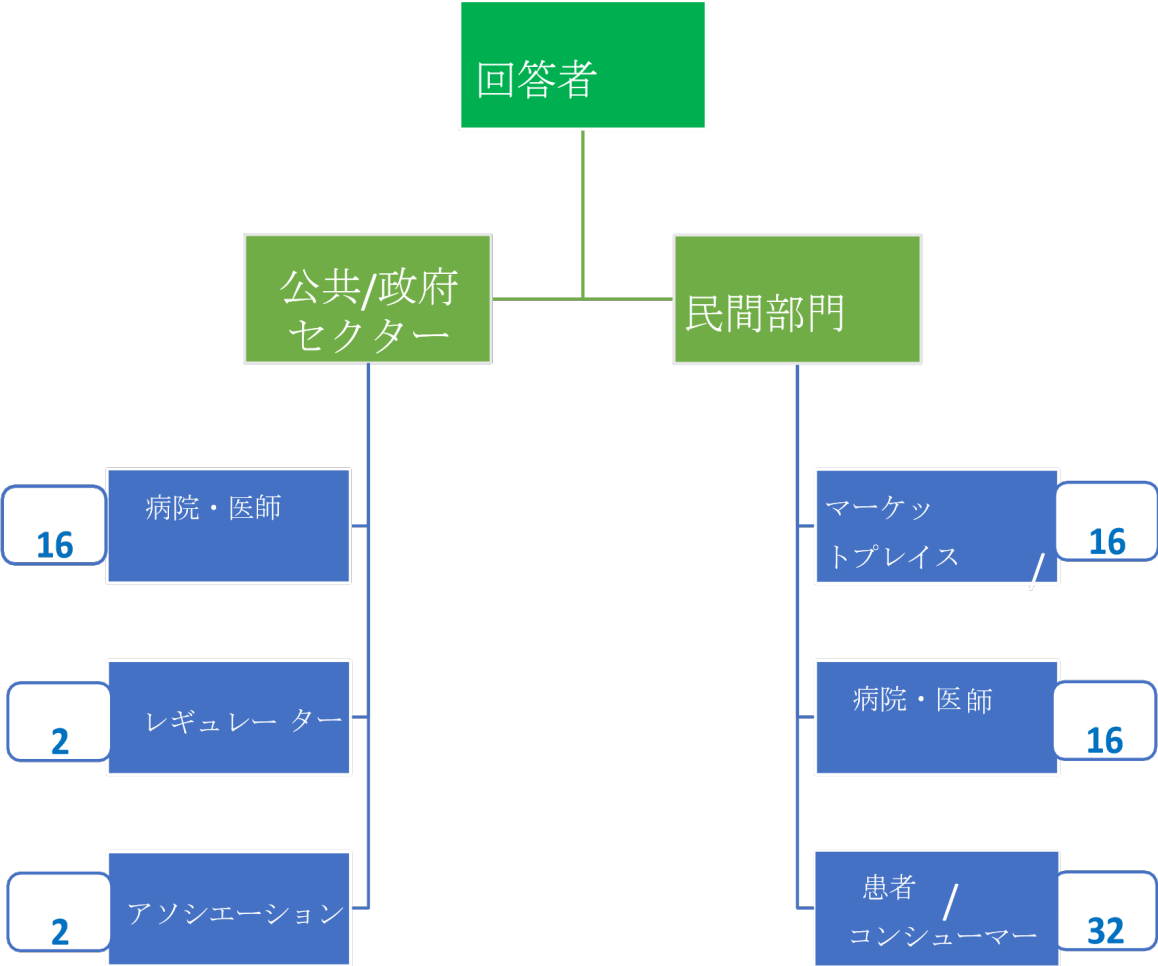
	1984 のルール 17A に基づき、一律 5%で課税される。中には、1%、2%、3%、20%、AV にトン当たり 500 の特定関税で徴収されるものもある。 (評価可能な価値)だ。ait = av*aitr/100 だ。
EVAT	実効付加価値税 (EVAT) = (AV+CD+RD+ESD) × VATR/100。
EAT	Affectivbe Advance Tax (EAT) = (AV+CD+RD+ESD) * ATR/100.
TTI	総税収 (TTI) = CD+RD+ESD+EVAT+AIT+EAT。
Primary, Sec & Tertiary he care facility	プライマリーケアは患者さんのかかりつけの医療機関、セカンダリーケアは専門医、ターティリーケアは病院内でのより高いレベルの専門医療を扱う。これらの医療レベルを知ることでは、医療業界で働こうとする人にとって重要だ。
Streamlight P	タッチレス・トランスエピスルール・ストリームライト・システムを用いたフォトリフラクティブ・ケラテクトミー・レーザーアイ・サージェリー。
T-PRK	経上皮型 PRK は、PRK の発展型として、レーザー自身が上皮を除去した後に角膜の形状を変化させ、軽度から中等度の近視、遠視、乱視を矯正する方法だ。PRK がアルコールで上皮を除去するのに対し、TransPRK はレーザーで上皮を除去する。
PTK	光線治療角膜切除術 (PTK) は、角膜前面の病変を表層角膜切除術で治療するものだ。 エキシマレーザー (波長 193nm) を使用したアブレーション。一般的に治療される疾患には、再発性角膜びらん (RCE)、角膜ジストロフィー、球状化変性症、円錐角膜、角膜瘢痕などがある。

方法論

一次調査

調査研究全体は、二次データおよび一次データからの知見に基づく定性調査である。以下のマッピングは、コンサルタントが採用する方法論の段階についての完全な概観を提供するものである。

図 1: 回答者マップ



出典 *NewVision Solutions Research Team* による描写

i) 病院/医師、ii) 規制当局、iii) 協会、iv) 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、調査を実施した。各グループに必要な調査数は Figure-1 の各グループのボックスの上に記載されている。

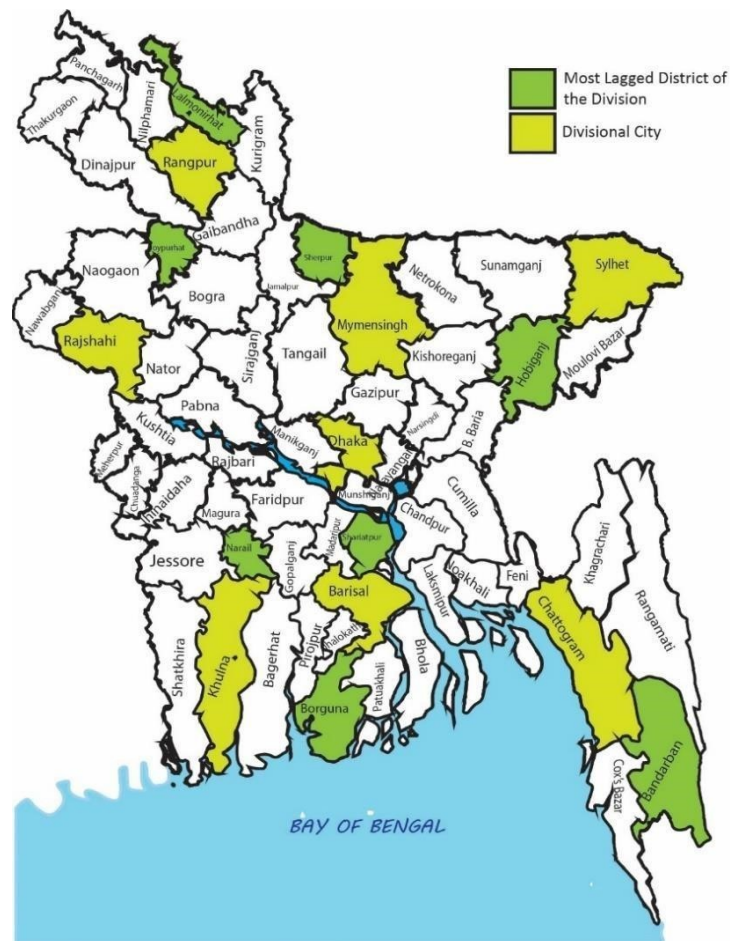
関連する指標のデータは、上記の情報源からキー・インフォーマント・インタビュー（KII）の形式で収集された。

図 2 データ分析プロセス



出典 *NewVision Solutions Research Team* による描写 データ分析。収集したデータの分析には、コーディング・アプローチによるマニュアル分析や主題分析などの定性的調査ツールを適用した。

図 3: 調査位置図（ディビジョン&ディストリクト別）



出典 *NewVision Solutions Research Team* による描写

調査所調査は全部で 16 地区で実施された。16 地区のうち、8 地区は師団都市（地区でもある）であり、8 地区からそれぞれ最も遅れている地区である。病院を除く、協会、規制当局、商店街の回答者は、主にダッカに拠点を置いている。バングラデシュの最も遅れている地区。

バングラデシュの有名な経済学者が行った研究では、バングラデシュの最も遅れた地区を特定した（Khondker [1] and Mahzab, 2015）。著者はバングラデシュの全 64 地区を最も遅れた地区から最も進んだ地区へとランク付けした。そのランキングを用いて、各区の最も遅れている地区を選んだ。したがって、最も遅れている 8 つの地区を選び、地区でもある 8 つの師団都市も選んだ。以下の指標をもとに順位を算出した。

1. 道路接続性
2. 電力アクセス
3. クレジット・ファシリティ
4. 教育施設
5. 健康施設
6. 水の供給
7. 海外採用

そこで、16 の地区を現地調査／一次調査の対象とすることを提案する。以下は、調査対象地域である。

表 1: バングラデシュにおける調査候補地（ディビジョン&ラグドシティ別）

事業部	重点分野	地域選定理由
Barisal Division	Barisal	ディビジョンシティ
	Borguna	遅れた
Chattogram Division	Chattogram	ディビジョンシティ
	Bandarban	遅れた
Dhaka Division	Dhaka	ディビジョンシティ
	Sariatpur	遅れた
Khulna Division	Khulna	ディビジョンシティ
	Narail	遅れた
Mymensingh Division	Mymensingh	ディビジョンシティ
	Sherpur	遅れた
Rajshahi Division	Rajshahi	ディビジョンシティ
	Joypurhat	遅れた
Rangpur Division	Rangpur	ディビジョンシティ

	Lalmonirhat	遅れた
Sylhet Division	Sylhet	ディビジョンシティ
	Hobiganj	遅れた

二次調査

二次調査に基づく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 の二次資料をレビューした。二次資料には、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。

各コンテンツは、市場評価フェーズにおける 3 つの主な作業範囲に従ってキュレーションされている。価格とコストはすべて米ドル換算（1 米ドル=102.85BDT）している。各データの参考文献は脚注として記載している。

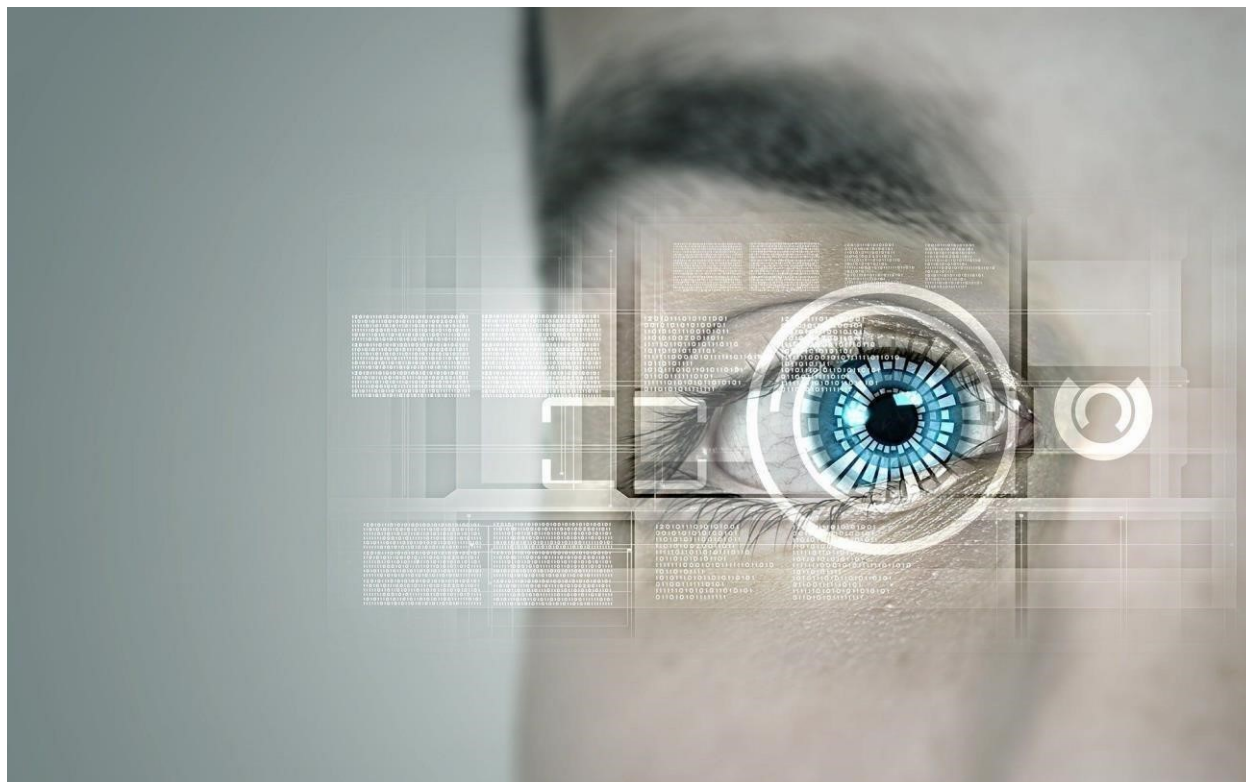
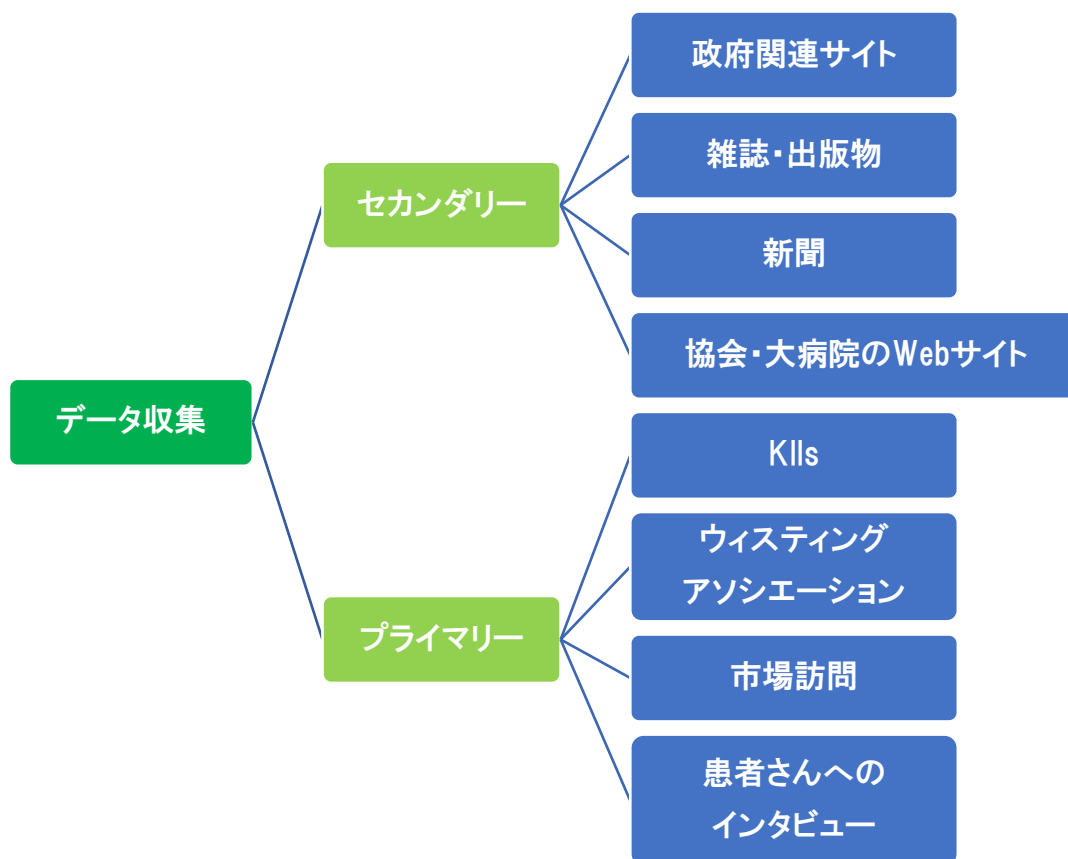


図 4: 二次データの収集方法



注) 2018 年、2019 年、2020 年などの年（近年のもの）から記載されているデータは、判明している最新のものである。コンサルタントが病院や関連団体に一次調査を行いながら、数値を更新していく。

第 1 章 バングラデシュの眼科医療部門

1.1 概要

バングラデシュは、2020 年までに回避可能な失明の根絶を目指す世界的なキャンペーン「ビジョン 2020 への誓い」の委託を受け、国家アイケア計画を策定した。眼科医療計画は、国家眼科医療（NEC）が主導している。保健省の下には、国家アイヘルス行動計画と国家アイヘルス調整事務所がある。医療提供体制は、主に政府と非営利の施設があり、全国に 8 つの病院があり、眼科専門医のサービスを提供している。眼科医療のかかなりの割合が、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や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（Hussain et al.2022）。その上、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わずか 79 人だ（2018 年）。³また、バングラデシュ政府は、今後 5 年間、国家的な眼科医療に費やすために、以前の予算の 4 倍となる 8 億 2800 万 BDT（805 万ドル）を確保した。（2017-22）⁴ バングラデシュ眼科学会（OSB）によると、2021 年 3 月中旬現在、同国の眼科専

門医は 1,300 人。つまり、同国では人口 100 万人あたり 8 人の眼科医しかいない。そして、人口 100 万人あたり 12 人の眼科医しかいない（セヴァ財団、2021 年）。網膜や緑内障を専門とする医師は約 100 人。バングラデシュには合計 344 の眼科医療施設があり（2019 年現在）、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。⁵

⁴ 表 2：バングラデシュの眼科医療施設

施設の種類	番号
政府	78
プライベート	191
民間団体	75
合計	344

Hussain ら（2022）が 2018 年 6 月 10 日から 6 月 30 日の間に 271 の眼科医療施設に対して行った調査によると、部門別に以下のような度数分布が見られた。

表 3 バングラデシュの 271 の眼科医療施設の部門別分布図⁶

事業部	政府	プライベート	民間団体	合計
ダッカ	8	42	14	64
バリサール	5	15	7	27
クルナ	2	13	6	21
シレット	4	21	11	36
ラジシャチ	2	19	8	29
ラングプール	1	13	5	19
チャトグラム	6	31	13	51
マイメンシン	2	13	10	25
合計	30	167	74	271

政府は最近、国内のすべてのウパジラにコミュニティビジョンセンターを段階的に設置することを発表した。2022 年 3 月 11 日、首相は 5 つの師団にある 70 のウパジラ保健複合施設でセンターの落成式を行った。⁷

³ The Independent 2018.

<https://m.theindependentbd.com/printversion/details/176540>

⁴ Sightsavers Bangladesh

<https://www.sightsavers.org/news/2017/06/bangladesh-eye-care-budget/>

⁵ Hussain E., Husain L., Roy A., et al. 2022 年。眼科医療サービス評価ツールを用いたバングラデシュの眼科医療サービスの評価。インターナショナル・ジャーナル・オブ・リサーチ・イン・メディカル・サイエンス。

<https://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20220275>

⁶ Hussain E., Husain L., Roy A., et al. 2022 年。眼科医療サービス評価ツールを用いたバングラデシュの眼科医療サービスの評価。インターナショナル・ジャーナル・オブ・リサーチ・イン・メディカル・サイエンス

<https://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20220275>

⁷ The Business Standard, 2021.

<https://www.tbsnews.net/economy/industry/spectacular-growth-spectaclesmarket-218365>

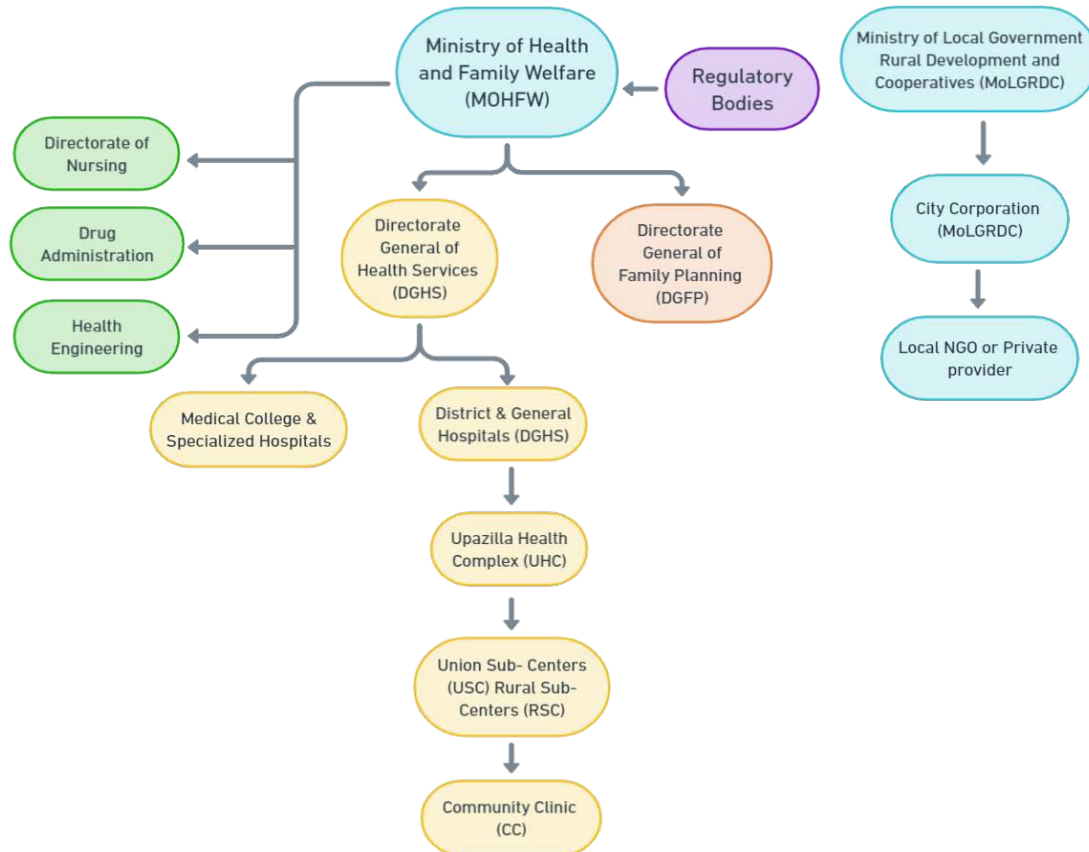
表 4: 公的セクターが提供する医療施設の内訳

オーナー エージェ ンシー	施設タイプ	施設数
DGHS	医科大学	3
DGHS	大学院大学・病院	12
DGHS	医科大学病院	29
DGHS	公衆衛生機関	7
DGHS	健康工学研究所	15
DGHS	専門病院	9
DGHS	専門保健センター	4
DGHS	300～500 床 病院 (地区病院を除く)	2
DGHS	50 床の病院	5
DGHS	30 床の病院	3
DGHS	31 床の病院	8
DGHS	25 床の病院	1
DGHS	20 床の病院	38
DGHS	10 床の病院	14
DGHS	地区／総合病院	61
DGHS	ウパジラ・ヘルス・コ ンプレックス	429
DGHS	感染症病院	5
DGHS	ユニオンヘルス&ファ ミリー福祉センター (UH&FWC)	770

DGHS	ユニオンヘルスセンター	3, 161
DGHS	ユニオンヘルスサブセンター	1, 315
DGHS	コミュニティ クリニック	14, 054
DGHS	NGO 病院/診療所	N/A
DGHS	事業部レベルの オフィス	N/A
DGHS	ディストリクト レベルオフィス	N/A
DGHS	ウパジラレベル オフィス	N/A
DGHS	スクールヘルス クリニック	23

バングラデシュの医療制度には、農村と都市のプライマリーケア担当とサービス提供担当の2つの省がある。保健省の下には、総合保健サービス局（DGHS）と保健家族福祉省（MOHFW）という名前の2つの部門がある。DGHS と MOHFW は、主に二次、三次レベルの保健と家族計画サービスを同時に実施する責任を負っている。一方、都市部のワードやコミュニティレベルでは、地方政府・農村開発・協同組合省（MoLGRDC）が一次レベルのサービス提供を担っている。しかし、農村部では、非国家主体や民間のインフォーマル業者が一次医療を担っている。医師や看護師などの人材はすべて政府によって任命される。

図 4: バングラデシュの医療システム構造



出典 Hussain 2022 年

回答者からの第一次調査は、バングラデシュの眼科部門には二国間の対称性があることを示唆している。都市部の発展した地域は既存の状況に類似しており、遅れた地域は国全体の状況の別のタイプの類似性を示している。バングラデシュの発展した町では、公的セクターの眼科医だけでなく、民間セクターによるこうしたサービスの提供にも恵まれている。バングラデシュの民間医療施設は、ある一定の地域内で互いに近接して配置されていることが多く、競争力を高めることが可能だ。このような立地パターンから得られる大きな収穫は、患者が希望するサービスに関する完璧な情報にアクセスできるだけでなく、非常に多様なサービス提供者を利用できることだ。

NewVSION Solutions Ltd の調査チームは、バングラデシュの遅れた地域で、別の衝撃的なシナリオを発見した。ほとんどの場所で、公共部門が提供する眼科医の存在が促進されている。そのような地域の患者は、民間部門にサービスを求めなければならない。このようなサービスの民間提供はコストがかかるが、大多数の人々の所得は先進地域と比較してかなり低いのだ。

頻繁に発見される病気は、屈折異常、白内障、緑内障、涙囊炎、眼外傷、眼傷、結膜炎などだ。

以下の表は、国内の公的セクターの眼科医療をよりよく理解するのに役立つ。眼科医の配置は、以下の通りだ。

表 5: 国内の眼科医の配置状況

公的機関の医療従事者（眼科医） ⁸					
地区	ポジション数	男性眼科医	女性眼科医	眼科医総数	欠員
Dhaka	183	65	19	84	99
Chattogram	72	30	4	34	38
Rajshahi	46	10	3	13	33
Khulna	44	10	1	11	33
Rangpur	41	12	3	15	26
Barisal	30	5	0	5	25
Mymensingh	28	9	2	11	17
Sylhet	17	8	2	10	7
Bangladesh	461	149	34	183	278

人口は 168,694,817 人（1 億 6,860 万人）で、減少していない⁹。この人口とは対照的に、眼科医の確保が当面の課題となっている。約 620 万人の人口に対し、眼科医はたった 1 人しかいない。

(SEVA: Bangladesh Fact Sheet. 1978 年以降 Seva は、視力保護手術、眼鏡、医薬品、その他の眼科医療サービスを、十分なサービスを受けていない地域の 5,000 万人以上の人々に提供している)。¹⁰

表 6: 事前選択された地区における眼科医の配置

地区	ポジション数	男性眼科医	女性眼科医	眼科医総数	欠員	人口 ¹¹
Dhaka	78	31	15	46	32	14,734,025
Sariatpur	2	0	0	0	2	1,294,561
Chattogram	22	14	3	17	5	9,169,464
Bandarban	1	1	0	1	0	481,109
Rajshahi	12	6	2	8	4	2,915,013
Joypurhat	3	1	0	1	2	956,430
Khulna	8	3	1	4	4	2,613,385
Narail	2	0	0	0	2	788,673
Rangpur	12	5	3	8	4	3,169,615
Lalmonirhat	2	0	0	0	2	1,428,406
Barishal	11	4	0	4	7	2,570,450
Barguna	5	0	0	0	5	1,010,530
Mymensingh	16	6	2	8	8	5,899,052
Jamalpur	5	0	0	0	5	2,499,737
Sylhet	9	5	2	7	2	3,857,037
Habiganj	2	1	0	1	1	2,358,886

⁸ バングラデシュ保健サービス総局 (Directorate General of Health Services, Bangladesh)

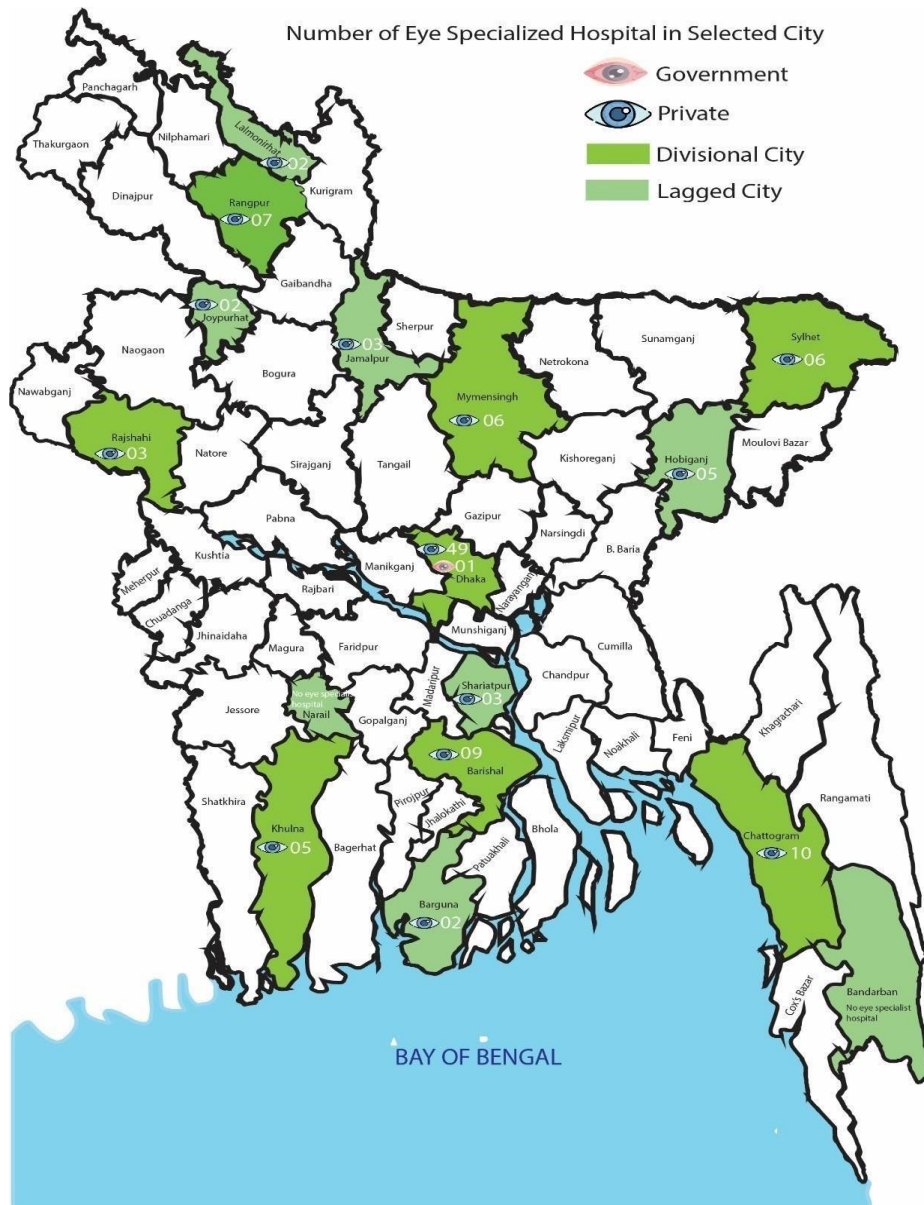
⁹ <https://www.worldometers.info/world-population/bangladeshpopulation/#:~:text=The%20current%20population%20of%20Bangladesh,>

¹⁰ www.seva.org

¹¹ <https://www.citypopulation.de/en/bangladesh/cities/>

以下の地図は、選択された地域で利用可能な眼科医療施設を表したものである。すべての医療施設には、少なくとも眼科医の診断・検査設備があり、24 時間 365 日体制で患者に対応している。ただし、遠隔地や農村部の施設では、眼科医が 24 時間 365 日常駐しておらず、週に 1、2 回、スケジュールに合わせて訪問している。眼科医療施設リストは、付録として追加された。

図 5: 選択された地域の眼科医療施設



バングラデシュで眼科医療に取り組む NGO 団体

バングラデシュには、1,200 人の眼科医がいる。全国で 75 万人の大人と 4 万 8 千人の子どもが失明と隣り合わせの生活を送っている。

¹⁰ オルビス・バングラデシュ

フレッド・ホローズ財団 2007 年からバングラデシュで活動。現在、24 の地区で活動中。

2019 年の活動

- 446,984 人の目の問題を診断するためにスクリーニングを行った。
- 白内障手術 20,974 件、糖尿病網膜症治療 8 件を含む 20,982 件の眼科手術・治療を実施。
- 7,605 個のメガネを配布
- 外科医 7 名、クリニックサポートスタッフ 24 名、コミュニティヘルスワーカー 779 名を含む 810 名にトレーニングを実施。
- 29,561 人の地域住民に目の健康に関する教育を実施
医療施設 15 カ所の改修と 16 カ所の設備

エシロールバングラデシュ 高品質なレンズ・メガネの設計・製造・販売

Sightsavers Bangladesh

2021 年の活動 835,000 人以上の眼科検診を実施し、眼科疾患の診断で実施屈折異常を調べる視力検査や、視力回復のための白内障手術のサポートを行っている。

オルビス・バングラデシュブラインド

1985 年からバングラデシュでフライング・アイ・ホスピタルと活動。オルビスは、遠隔地の農村地域に住む女性や子ども、社会から疎外された人々への眼病予防と視力回復に力を入れている。バングラデシュで小児眼科、網膜、白内障、緑内障、角膜などの眼科専門医を 36,000 人以上養成している。現在、28 の地区で活動中。

2021 年の活動 37 万 4,000 人の眼科検診を実施 病院で行われた目の手術は 3,000 件 アイケア専門家向けトレーニング 1,900 件 オービスのビジョンセンター：オービスは、バングラデシュに 36 のビジョンセンターと 4 つの女性主導のグリーンビジョンセンターを設置した。ビジョンセンターは、地域社会と眼科病院をつなぐプライマリーアイケア施設である。各ビジョンセンターには眼科医がおり、眼病の認識、屈折検査、眼鏡の提供、眼科病院への紹介などの訓練を受けている。各ビジョンセンターは、約 10 万人の人口を受け入れている。

シンビオシス インターナショナル (バングラデシュ)

バングラデシュで 20 年以上活動している。シンビオシスインターナショナルは、健康を改善し、障害に対処し、弱視や失明などの開発への障害を取り除くことによって貧困を緩和することを目的とした「ビレッジビジョンプロジェクト」というプロジェクトを実施している。ビレッジビジョンのプロジェクトの目的は、以下の通りだ。白内障による失明を治療することにより、生活の質の向上と開発への参加を促進する。白内障手術を提供するための直接経費を支援する。

アル・バサル国際財団 1992 年からバングラデシュで活動している。Al Basar は、民間セクターで提供されている高額なサービスを受けることができない患者に、可能な限り最高の眼科医療サービスを提供している。特に、白内障手術やその他の手術は、貧しい患者や恵まれない患者のために無料で行っている。眼科医 39 名、検眼士 16 名、眼鏡技師 27 名、医務官 12 名、看護師 37 名を含む 150 名の眼科専門家が全国に配置されている。活動内容・全国に 06 の眼科専門病院を設立し、250 万人以上の患者さんにサービスを提供・すでにバングラデシュ各地で 76 以上のキャンプが実施されている。41 地区で 69 の無料アイキャンプを実施 (107,795 人の目の問題を診断し、37,091 人の目の手術を実施、眼鏡を提供。541,848)・学校プログラムの目の健康 (目の問題を診断するために 203,658 人の生徒を検査、55 件の目の手術を実施、眼鏡。7,308)・眼科専門病院 (422 万 1,883 人の眼科検診、19 万 3,741 件の眼科手術、メガネ。677,468) マナビック・シャハジヤ・サングスタ (MSS) 2011 年からアイケアに携わる。

活動内容

アイキャンプを 125 回実施 83,454 人の眼科検診を実施 5,815 件の眼科手術の実施
バングラデシュ・アイケア協会 (BECS) 1988 年以来、眼科医療に取り組んでいる。BECS は、20 年以上にわたって緑内障研究・眼科病院を設立してきた。これは、緑内障の治療を行う国内唯一の専門病院だ。ビーアールイー BRAC は、遠隔医療技術を通じて超貧困層にも質の高い眼科医療サービスを提供できるよう、20 以上のビジョンセンターを建設した (一部 Orbis International の資金提供による)。さらに、中産階級の人々も眼科検診、登録、必要な提案や治療をリーズナブルな費用で受けることができた。

コミュニティ・ビジョン・センター (ナショナル・アイケア)

バングラデシュ人民共和国政府保健省国立眼科病院プロジェクト コミュニティ・ビジョン・センターは、保健・家族福祉省の第 4 次保健・人口・栄養セクター・プログラムのもと、国家眼科医療運営計画の活動。ベースセンター (Medical College Hospital/Specialized Hospital) に隣接する Upazila Health Complex 内のコミュニティ・ビジョン・センターをビデオ会議と近代的な技術で結び、疎外されたコミュニティの戸口で無料の統合的な高度眼科医療を提供する継続的なプログラムだ。コミュニティ・ビジョン・センターの目標は、デジタル技術を使って、疎外されたコミュニティの戸口で、高度な眼科医療サービスを無料で提供することだ。

ベースセンター

- ・ 訓練を受けた眼科医と最新の眼科調査、治療、手術サービスを備えた医科大学病院または専門病院。
- ・ ベースセンターから 20~90km 離れた場所に、15~20 のコミュニティビジョンセンターがある。
- ・ ベースセンターの複数の眼科医が、訓練を受けた眼科看護師やコミュニティビジョンセンターの患者さんとビデオ相談しながら外来診療を行っている。

ビジョンセンターのサービス

- ・ プライマリーアイケアサービスを含む総合的な高度眼科医療サービスを提供する。
- ・ 白内障、緑内障、糖尿病網膜症、眼外傷、小児眼科など、その他の複雑な眼科疾患の診断。
- ・ ベースセンターに勤務する眼科医の助言のもと、紹介された患者の手術や必要な検査を含む眼科医療サービスを、電話相談を通じて確保する。
- ・ 政府管理下での無料医薬品付きメガネの提供。

- センター内にはオペレーション設備はない。

コミュニティビジョンセンターの医療サービス手順

眼科の処方をする前に、コミュニティビジョンセンターの看護師はベースセンターの眼科医とビデオ会議で連絡を取り合いセンターにいる眼科医が必要な e サインをした上で処方箋を発行し、発行された処方箋はコミュニティビジョンセンターのプリンターで印刷される。処方箋に基づき、看護師はコミュニティビジョンセンターから無料の薬とメガネを患者さんに渡した。コミュニティビジョンセンターで働く看護師は、自ら患者さんに処方箋を交付することはない。

図 6: コミュニティビジョンセンターの医療サービス手順



コミュニティ・ビジョン・センター設立

- Upazila Health Complex の一室は、Community Vision Center に割り当てられている。
- 必要不可欠な家具や高品質な光学機器を備え、モダンに生まれ変わった。
- 機器としては、スリットランプ、オートレフラクトメーター、糖尿病網膜症、緑内障診断用眼底カメラ、眼圧測定器、検眼鏡などがある。
- インターネット接続は、Bangladesh Telecommunications Company

Limited (BTCL) を通じて確立されている。

さらに、デジタル視力表、グルコメーター、薬、メガネなど、チェンバーに欠かせない付属品もセットアップしている

コミュニティビジョンセンターの人的資源

- 各センターには、眼科で研修を受けた看護師が 2 名勤務し、眼科医療に従事している。

- 看護師は4カ月間の眼科研修（国立眼科病院2カ月、インド・アラビンド眼科病院2カ月）を受けている。
- ウパジラ・ヘルス・コンプレックスに勤務するシニア・メディカル・オフィサーが、コミュニティ・ビジョン・センターの全体的な監督に携わっている。

ウパジラの保健所で働く保健助手や家族福祉検査官は、農村部の眼科患者にコミュニティビジョンセンターのサービスを利用するよう勧めている。

1.2 患者数

目の専門家によると、携帯電話やコンピューターの画面を長時間見つめることで近視が進行し、パンデミックによる長期のホームステイや運動不足が原因で、バングラデシュの若者の間でも糖尿病や高血圧が増加しているようだ。バングラデシュでは、130 万人の子どもを含む少なくとも 600 万人が屈折異常のため、日常生活に支障をきたしている。¹¹

NewVision Solutions Ltd の調査チームは、事前に選択した地区の眼科施設の屋外患者と入院患者の両方と話をした。ただし、患者は無作為に選ばれた。公共施設の患者のほとんどは、低所得者層に属している。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。

Seva Foundation（カリフォルニア州パークレーに本拠を置く国際的な非営利医療団体）のバングラデシュ・ファクトシートによると、2021 年現在、バングラデシュの人口の 0.59%にあたる合計 948,295 人が失明しているという。人口の 4.64%が中程度から重度の視力障害または MSVI（7,478,869 人）であることと比較すると世界の失明の 2.2%を占めている、¹²失明者の多くは、栄養不良とビタミン A の不足が原因で白内障を患っており、特に子どもの不可逆的な失明を防ぐためには、外科的な介入が不可欠だ（Coates, 2020）。

バングラデシュの白内障手術率（CSR）は、人口 100 万人あたり年間 2600 人と推定されている。¹³バングラデシュの約 150 万人の子供たちが弱視に苦しんでいるが、これは介入によって避けることができる。一方、バングラデシュの約 25 万人が糖尿病性網膜症のために視力を失う危険がある。¹⁴保健局によると、2020 年には 20 万人以上が眼科治療を利用した（TBS, 2021）。

眼科医療サービスの評価。インターナショナル・ジャーナル・オブ・リサーチ・イン・メディカル・サイエンス。

¹¹ <https://www.dotglasses.org/bangladesh/>

¹² セヴァ財団、2021 年。バングラデシュ・ファクトシート。seva.org

¹³ Hussain E., Husain L., Roy A., et al. 2022 年。眼科医療サービス評価ツールを用いたバングラデシュの眼 <https://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20220275>.

¹⁴ Dhaka Tribune, 2018.

<https://archive.dhakatribune.com/bangladesh/2018/10/12/experts-750-000-peoplesufferfrom-blindness-in-bangladesh>

Division	Public	Private	NGO	Total (%)
Dhaka	27,835	49,457	81,288	158,580 (37.5)
Barisal	388	565	14,964	15,917 (3.8)
Khulna	2127	8416	41,781	52,324 (12.4)
Sylhet	543	7523	19560	27,626 (6.5)
Rajshahi	1331	5274	31862	38,467 (9.1)
Rangpur	1732	8236	35,801	45,769 (10.8)
Chattogram	1521	8443	51,510	61,474 (14.5)
Mymensingh	2355	7127	13266	22,748 (5.4)
Total (%)	37,832 (9)	95,041 (22)	290,032 (69)	422,905 (100)

表 7 バングラデシュにおける白内障手術の部門別・施設タイプ別件数分布（2019 年）。

出典 Hussain、2022 年

2013 年に実施された National Eye Care Bangladesh の全国調査は、40 歳以上の成人人口を対象に実施された。この全国を代表する人口ベースの調査によると、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となっていることがわかった。平均年齢は 54.3 歳だった。6,391 人の参加者のうち、失明率は女性（53.8%）および農村部人口（69.9%）¹⁵ で高かった。Hussain ら（2022）がバングラデシュで WHO 推奨の ECSAT ツールを用いて行った最初の研究では、白内障による失明を抑制するためには、100 万人あたり少なくとも年間 3,000 件の CSR が必要であるとされている。

英国に拠点を置く国際眼科医療センター（ICEH）の調査によると、10 年以上前、バングラデシュには 4 万人以上の盲目の子どもたちがいた。また、別の調査では、6 歳未満のバングラデシュの子ども約 100 万人が栄養性失明の犠牲になっており、年間 3 万人以上の子どもが夜盲症の犠牲になっていることが明らかにされている。¹⁶

バングラデシュの CIPRB（Centre for Injury Prevention and Research）は、National Eye Care の技術・財政支援を受けて、「Nationwide Blindness Survey 2020」と題する調査を実施した。

2020 年 11 月～2021 年 1 月 全 64 地区の都市部と農村部の両方から 18,810 人以上が参加。調査の結果、バングラデシュの失明率は 1%であり、53 万 4,000 人が失明していることがわかった。また、30 歳以上の 100 人に 1 人が失明していることが報告されている。この調査によると、過去 20 年間で失明率は 35%減少しているとのことだ。また、30 歳以上の人口の 19%が現在もさまざまな種類の視覚障害に苦しんでおり、世界的に見るとその割合は 30%であるという。¹⁶ 興味深いことに、専門家は、約 80%の失明は介入によって回避可能だと考えている（Dhaka Tribune, 2018）。

国立眼科研究所 (NIO)

国立眼科研究所（NIO）は、バングラデシュ最大の眼科と眼科医療に特化した公的な眼科医療施設の一つだ。以下は、NIO による Local Bulletin 2022 による患者統計だ。

¹⁵ 全国横断調査の結果。BMJ Open. <https://bmjopen.bmj.com/content/12/4/e052247.full> Financial Express, 2017. <https://thefinancialexpress.com.bd/health/many-children-in-bd-suffer-from-eyesightproblems1502770815>

¹⁶ ビジネススタンダード（TBS）2021 年 12 月号 <https://www.tbsnews.net/bangladesh/blindness-rate-falls35-20years-survey-341074>。

表 8: NIO における 2021 年の OPD&救急受診者数、入院者数、死亡者数
(Upazila: Sher-e- bangla

Nagar, District: Dhaka, Division: Dhaka)

施設タイプ	外来受診率 (2021 年)								
	男性 (年齢 <= 5)	女性 (年齢 <= 5)	合計	男性 (年齢 > 5)	女性 (年齢 > 5)	合計	男性	女性	両方
三次病院	3,185	4,390	7,575	135,503	107,372	242,875	138,688	111,762	250,450
	緊急時の受診率 (2021 年)								
	男性 (年齢 <= 5)	女性 (年齢 <= 5)	合計	男性 (年齢 > 5)	女性 (年齢 > 5)	合計	男性	女性	両方
三次病院	292	127	419	2,441	723	3,164	2,733	850	3,583
	入学者数 (2021 年度)								
	男性 (年齢 <= 5)	女性 (年齢 <= 5)	合計	男性 (年齢 > 5)	女性 (年齢 > 5)	合計	男性	女性	両方
三次病院	557	321	878	7,125	6,765	13,890	7,682	7,086	14,768
	患者死亡数 (2021 年時点)								
	男性 (年齢 <= 5)	女性 (年齢 <= 5)	合計	男性 (年齢 > 5)	女性 (年齢 > 5)	合計	男性	女性	両方
三次病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0

出典地域健康情報-2022年、NIO

表 9: 国立眼科研究所 (NIO) の異要素統計 (2018年現在)

施設	NIO の外来・救急・入院患者数 (2018 年)								
	外来受診		緊急訪問		入院患者		グランドトータル		
							外来	緊急	入院患者
	女性	男性	女性	男性	女性	男性	男女	男女	男女
NIO	174, 771	214, 161	2, 422	4, 052	7, 019	8, 463	388, 932	6, 474	15, 482
	NIO の平均在院日数 (ALS)、2018 年								
	時間／日		時間/月		時間／年		日/年		
NIO	3. 8		114		1, 387		58		
	NIO における病床稼働率 (BOR) と大・小手術の実施件数 (2018 年)。								
	BOR (%)		認定ベッド数		主な手術件数		小手術の件数		
NIO	66		250		13, 970		1, 476		

出典 ヘルスブリテン、2019年 (MoHFW、GoB)

1.3 平均治療費 費用

国立眼科病院（NIOH）などの国営眼科病院の医師の診察料は 10 バーツ（0.097 ドル）から 0.29 ドル（Tk 30）、私立眼科病院の処方料は 1 回につき 5.15 ドルから 20.62 ドルと幅がある。さまざまな目の検査や手術も、公立病院では安価に受けられるが、私立病院では高額になる。手術費用には、術前・術後の入院費、手術に必要なスクリーニング検査費用、レンズ（必要な場合）、手術費などが含まれる。劇場使用料等白内障手術にかかる費用は、一般的にレンズ付き私立病院で 515.5 ドルから 1031 ドルの間である。¹⁷ 手術は、実績、価格、距離、医療従事者の推薦などの指標を組み合わせで検討されることが多いようだ。

さらに、コンサルタントが現地を視察したところ、政府が提供するサービスの治療費は全国どこでも同じであることがわかった。座席が確保されるまでは、患者は病院に収容され、無料で治療を受けることができる。ベッドを借りることもでき、1 日あたりの費用は 225 バーツ（2.18 ドル）と低くなっている。

どちらの場合も、患者は入院中に必要なものをすべて提供される。手術の場合は、3～4 日入院する必要がある。しかし、その過程で必要なさまざまな医療検査の費用は患者が負担しなければならない。また、政府から支給される医薬品の在庫がなく、患者さんが購入しなければならないケースも見受けられた。

一方、民間サービスのコストは、組織が提供するサービスの評判と品質によって異なる。眼科医のプロフィール、レンズの品質（必要な場合）、技術の種類などが、このプロセスで発生するコストの決定に大きく影響する。NewVision Solutions Ltd の調査チームは、事前に選択した地区の民間の眼科医療センターを訪問し、一般的な病気の費用を調べることに努めた。民間企業におけるコンサルタントとの 1 セッションの費用は、施設によって大きな幅がある。しかし、私たちが見つけた 1 回のセッションの最低コストは 100 バーツ（97 ドル）た。具体的な病気について調べてみると、緑内障は長期にわたる病気であり、患者は年に 3～4 回のフォローアップが必要である。私立病院での治療費は年間 618.6 ドルで、1 ヶ月に最低でも 10.31 ドルから 16 ドルの目薬を購入しなければならず、貧しい患者はそのような目薬を買う余裕がないそうだ。緑内障は不可逆的な失明につながる病気で、最も一般的なタイプは先天性または遺伝性のものだ。¹⁸ 以下は、さまざまな眼科検査や眼病治療の費用表である。

¹⁷ <https://businesspostbd.com/front/from-screening-to-eye-surgery-it-costs-tk-10-at-nio-hospital-2022-05-21>

¹⁸ The Independent, 2018. <https://m.theindependentbd.com/printversion/details/176540>

表 10 Ispahani Islamia Eye Institute (IIEI&H) と病院 (NGO) における眼科治療費¹⁹

項目名	コスト (BDT)	費用 (USD)
医師訪問診療料-屋外 (1 回につき)	100	. 97
キャビンレンタル 1 日あたり		
シングルキャビン	2, 000	19. 44
ダブルキャビン	3, 000	29. 16
通常のベッド	300	2. 91
診断・検査		
Pre-Lasik	3, 000	29. 16
Humphrey	1, 200	11. 661
CEC	3, 000	29. 16
FFA	3, 000	29. 16
ECG	610	5. 9
Pre-Lasik	800	7. 77
CCT	650	6. 31
血液	260	2. 52
OCT	550	5. 34
尿	220	2. 13
手術費用		
白内障	20, 000	194. 45
DCR	8, 000	77. 78
角膜	9, 000	87. 50
網膜	12, 000	116. 67
オービット	10, 000	97. 22
眼科外傷	7, 000	68. 06

表 11: ハルン眼科病院での眼科手術費用 (個人)²⁰

項目		アイチャージ (BDT)	チャージ (USD)
Pre-Lasik Test	両目	4, 000	38. 89
Conventional Lasik	片目	25, 000	243. 07
Conventional Lasik	両目	50, 000	486. 14
Stream light PRK	片目	33, 000	320. 85
Stream light PRK	両目	66, 000	641. 71
T-PRK	片目	25, 000	243. 07
T-PRK	両目	50, 000	486. 14
Femto Lasik	片目	49, 000	476. 42
Femto Lasik	両目	98, 000	952. 84
Femto DLK	片目	25, 000	243. 07

ハルン眼科財団病院の眼科調査率の違いについての詳細な表は、[添付資料 1](#) を参照。

表 12: バングラデシュ眼科病院（民間）の眼科手術費用 ²¹

項目	項目コスト (BDT)	コスト (USD)
PRK(両眼)	55,000	534.75
PRK(片目)	28,000	272.24
PTK(両眼)	40,000	388.91
PTK(片目)	20,000	194.45
For Lasik:		
Pre-Lasik Test	5,000	48.61
Lasik Surgery (Both eyes)	50,000	486.14
Lasik Surgery (One eye)	25,000	243.072

単位：米ドル

項目	バングラデシュ・ アイ・ホスピタル	ハルン 財団病院	イスパハニ・ イスラミア眼科研究所	NIO
For PRK:				
T-PRK 両目	567	515	*	無料
T-PRK 片目	289	258	*	無料
PTK 両目	412	*	*	無料
PTK 片目	206	*	*	無料
For LASIK:				
Pre-LasikTest 両目	52	41	31	
Lasik Surgery 両目	515	515	*	
Lasik Surgery 片目	258	258	*	
Cataract Surgery	*	*	206	

注：「*」はデータがないことを意味する。

¹⁹ <https://www.islamia.org.bd/>

²⁰ <http://hefh.infocarebd.com/lasik-surgery-cost/>

²¹ <https://bangladeshplease.wordpress.com/2017/01/25/eye-treatment-cost-in-bangladesh/>

バングラデシュの各地域の眼科医療費のシナリオをよりよく理解するために、以下に表形式で示す。

表 14：一般的な病気の手術費用 ²²

*** 単位：米ドル（1 ドル＝102.85BDT）。

地区	白内障		DCR	緑内障 MMC	網膜	DCT	翼状片
	SICS	Phaco					
Dhaka	196-1,500		588-600		490-685	50-295	
Shariatpur							
Mymensingh	78-194	194-389	49-194	**	**	58-97	78-194
Jamalpur	34-340	**	**	**	**	**	**
Rajshahi	44	78-1,507	437	48	437	**	**
Joypuhaat	39-389	35	**	**	25	**	
Rangpur	40	90-700	**	**	**	**	**
Lalmonirhaat	24	38-45	39	**	**	19	**
Sylhet	**	438-486	146-194	**	**	**	**
Habiganj	**	39-107	68	**	**	49	**
Chittagong	**	39-321	58	58	340	**	39-78
Bandarban	**	68-97	68	**	**	39	39-68
Barishal	98-952	126-972	48-68	**	**	19-38	**
Barguna	49-583	97-145	**	**	48-145	38-77	
Khulna	292-778	136-233	155-194		136-233	**	
Narail	手術不能						

注：** 印は、情報が入手できない場合の表示だ。

大きな手術や複雑な手術の場合、患者は主に部門別施設や専門施設に紹介される。

²²NewVision Solutions Ltd. の一次調査



第 2 章：メガネ・コンタクトレンズ市場

2.1 概要

バングラデシュのアイウェア市場は、眼鏡の普及につながる視力障害の増加が背景にあり、成長を記録すると予想される。また、ファッションアクセサリとしてのアイウェア製品の採用が増加していることも、バングラデシュのアイウェア市場の成長を後押しすると予想される。今後数年間に渡って拡大することが予想される。アイウェア市場は、個人消費者向けの未装着メガネレンズ、サングラス、メガネフレーム、コンタクトレンズを対象としており、保護メガネや安全メガネは含まれていない。

メガネとその付属品の市場は完全に輸入に依存している。プラスチック製のメガネを製造しているメーカーはいくつかあるが、その生産量は全需要の 2% 以下である。輸入されるメガネの約 90% は中国からのものである。それ以外には、韓国、イタリア、フランス、ドイツ、インド、タイからも輸入されている。

アイテムに基づき、一般的なバングラデシュのアイウェア市場の眼鏡の領域は、PC、携帯電話 タブレットへの国民の開放性の上昇によって支持され、予測期間 2020-26 中に最も上昇した発展を観察することになっている、それが目関連の砂漠の拡大を促しているとコンタクト眼鏡の拡大受信に追加されている。眼鏡の購入コストは、繊細なコンタクトレンズよりもはるかに低く、その後、バングラデシュの眼鏡のための巨大な関心の予測を駆動することが期待されている。

手術のためにレンズの購入が必要な患者は、眼科クリニックでパッケージ（手術費用、施設費用、レンズ代）で購入する傾向があり、眼科クリニックは独自の調達ルート（別の医療担当者やブランド担当者）で調達している。

手術（眼鏡の代用）ではなく、このようなレンズが必要な患者は、眼鏡店で予約して購入する傾向がある。眼鏡の代わりにレンズを使用する人は、価格と品質でレンズを購入する傾向がある。手術のためにレンズを購入する人は、実際の結果や医療機関の勧めを判断して購入する傾向がある。

そのため、手術用レンズは眼科クリニックで、眼鏡の交換用レンズはショップで販売されることがほとんどだ。

バングラデシュでは、ソフトレンズが最も頻繁に使用されている。ハードレンズは、眼科医から処方された人だけが使用する。（主な顔色）

表 15: 使用期間に基づくレンズの使用率

カテゴリー	比率	備考
1 日	10%	まれ
1 週間		
2 週間		
1 ヶ月		
1 年	90%	一般的

出典 NVSL 一次調査

調査対象地区を訪問したところ、眼鏡店ではファッションレンズのシェアが高いことがわかった。しかし、消費者の要望に応じて度付きレンズの販売も行っている店舗が多い。しかし、そのシェアは1ヶ月に1組と低い。

2.2 メガネとコンタクトレンズ市場 サイズ

市場・消費者データを専門とするドイツのスタティスタ社によると、2021 年のバングラデシュのメガネ・眼鏡の市場規模は 3 億 800 万ドル、コンタクトレンズの市場規模は 2800 万ドルとなっている。一方、オールドダッカのパトゥアトゥリの商人によると、メガネの市場規模は 2021 年 3 月中旬時点で 1 億 1800 万ドル（1,000 兆円）、長時間のスクリーン使用や糖尿病、高血圧などが原因で視力障害が増加し、年 10%の成長が続いているとのことだ。消費者のメガトレンドの変化、市場構造の変化、技術革新もこの成長の主要因となっている。トレーダーは、低価格にかかわらずトレーダーの予算や要件に応じたメガネを提供できる中国が最も効率的にメガネを製造していると考えている。中国製メガネの安価な料金とは別に。このため、日本の眼鏡市場は完全に輸入に依存している。貿易業者は主にプラスチックフレーム、リーディングフレーム、ガラス、メガネのネジなどを輸入している。原材料に関税がかかるため、国内でメガネを作るとコストがかかる。²³

Patuatuli 以外にも、全国に 1 万以上のガラス商があり、10 万人以上が直接的、間接的にこの業界に関わっている。バングラデシュ光学産業貿易協会 (BOITA) によると、同協会には 250 の登録会員がおり、全国には 5,000 以上の眼鏡店があるという。さらに、ガラスフレームやその他の付属品を持ち込む輸入業者も 50 社ある。²⁴

図 7 : メガネ市場の概要 ²⁵

Eyeglass/ Spectacle Market	Market size \$103.1 Million
	10% annual growth
	500 shops in Patuatuli, Old Dhaka
	10,000 traders
	90% import from China
	50 importers

以下は、Statista の分析による主な考察だ。

- アイウェア市場（コンタクトレンズ、メガネ、アイウェアフレーム、サングラス）の売上は、2021 年に 6 億 7950 万ドルだ。同市場は、年間 9.52% の成長が見込まれている (CAGR 2022-2025)。
- 市場最大のセグメントはメガネレンズで、2021 年の市場規模は 3 億 800 万ドルだ。
- 総人口に対して、2022 年には一人当たり 4.55 米ドルの収益が発生する。
- アイウェア市場は、2025 年には 6,790 万個に達する見込みである。2023 年の Eyewear 市場の数量成長率は 6.4% と予測されている (Statista)。
- 2022 年の一人当たりの平均数量は 0.4 個と予想されている。

Statista のデータによると、バングラデシュのアイウェア市場の市場規模を概観するために、以下のセクションを作成した。2022 年（6 月）以降 2025 年までの世界のアイウェア産業の市場動向について、スタティスタによる独自予測を行っている。

バングラデシュでは、快適で自由な一日の活動を可能にする目に優しいコンタクトレンズの発売や、加齢に伴う視力障害を持つ老人の増加により、今後 6 年間で眼鏡製品の需要が大幅に増加すると予想されている。

²³ The Business Standard, 2021.

<https://www.tbsnews.net/economy/industry/spectacular-growth-spectaclesmarket-218365>

²⁴ The Business Standard, 2021.

<https://www.tbsnews.net/economy/industry/spectacular-growth-spectaclesmarket-218365>

²⁵ The Business Standard, 2021.

<https://www.tbsnews.net/economy/industry/spectacular-growth-spectaclesmarket-218365>

セグメント別売上高

分野別の売上高の推移は以下のとおりだ。

図 8 バングラデシュのセグメント別アイウェア市場収益（単位：百万米ドル）



注：データは現在の為替レートを使用し、ロシア・ウクライナ戦争による市場影響を反映している。
2022 年 6 月時点のアップデート。

オフラインのマーケットプレイス

アイウェアの大規模な市場は、ほとんどがダッカに集中している。以下は、ダッカにある特筆すべき市場の一部である。

パトゥアトゥリ：パトゥアトゥリには 1948 年に最初の店「Kamal Optics」があり、バングラデシュ最大のメガネの卸売りの拠点となっている。現在では 500 以上の眼鏡店がある。²⁶

DCC マーケット Gulshan2 にある DNCC (Dhaka North City Corporation) または DCC Super Market には、眼鏡屋が集まっている。Cure Optics (shop #G-4) は、ほとんどの顔の形に合ったフレームを豊富に取り揃えており、特筆すべきショップのひとつだ。

Bashundhara City Shopping Complex：Bashundhara City ショッピングコンプレックス 5 階には、多くのガラス店が集まっている。アイウェアの反射防止コーティングを推奨している Eye Vision と Ray Ban Exclusive はその代表的なショップだ。²⁷

ニューマーケットニューマーケットの両側には、大中小の眼鏡店が一定間隔で並んでおり、予算に応じて様々な眼鏡を購入することができる。

²⁶The Business Standard, 2021.

<https://www.tbsnews.net/economy/industry/spectacular-growth-spectaclesmarket-218365>

²⁷The Daily Star, 2022. <https://www.thedailystar.net/lifestyle/shop-talk/places-eyewear-1520215>

モハンマドプール大小のメガネ屋が軒を連ねるマーケットプレイスも注目のエリア。

バングラデシュのベスト眼鏡店 表 16: ベストショップ一覧²⁸ :

店舗名	地区
Luxotix	ダッカ
M/S. Eye Glasses	シレット
Upohar2Me	ダッカ
Fashion Optics	ダッカ、ムンシガンジ、チャトラム
Chashma Ghar	ダッカ
Lexus Vision Care	ダッカ
Akram Traders	ダッカ
New Mullick Optics	ダッカ
Paradise Optical Co.	ダッカ
Jewel Optics	ダッカ
Bangladesh Optical	チャトグラム

その他、ダンヒル光学、カヒヌール光学、アニカモニカ光学、ウェスタービジョン、ウェスター光学、ニューアイファッション光学メディア、ジュベール光学&時計、アイランド、フランス光学、アイビジョンなどがダッカ市内の高級エリア、グルシャンのアイウェアショップの上位にランキングされている。²⁹

小売チェーン

バングラデシュの眼鏡市場には、わずかな小売チェーンしか存在しない。ニュービジョンソリューションズの調査チームは、二次調査に基づき、3つの小売チェーンしか存在しないことを確認した。

表 17: 主要小売チェーン店一覧

40 |

小売チェーン名	ディストリクトカバレッジ	店舗数
ファッションオプティクス	ダッカ	14
	チャトグラム	1
	ムンシガンジ	1
ジュエルオプティクス	ダッカ	7
ルクソティクス	ダッカ	2

²⁸ https://www.bangladeshyp.com/category/Optical_shop/

²⁹ <https://gulshan.infoinfo.com.bd/search/eyewear>

オンラインマーケットプレイス

表 18: アイウェアのオンラインマーケットプレイス上位のリスト

会社名・	ウェブサイト
ナインオプティック	https://nineoptic.com/
ルネットバングラデシュ	https://lunettes.com.bd/
GlassBD	https://glassesbd.com/
ビューティーオプティカルズ	http://beauty-opticals.com/
ルクソティクス	https://www.luxotix.com/
ラグジュアリー視力	https://www.luxuryeyesite.com/bangladesh/
オパールファッションウェア	https://opalfashionwear.com/productcategory/eyewear/?v=87a47565be47
ダラズ	https://www.daraz.com.bd/eyeglasses/

外国企業向けアウトレット バングラデシュ

表 19 バングラデシュの外資系企業トップアウトレット一覧

会社名	ベースイン	アウトレット
Vision Care Optical Bangladesh Pvt Ltd	スリランカ	ダッカ市バナーニ
Luxury Eyesight	シカゴ米国	オンライン
Essilor	フランス	ダッカのグルシャン&バナニ地区

2.3 価格について

処方箋レンズ（メガネ）は、通常のものとは別に、主にアンチブルーレンズとアンチリフレクテッドレンズの 2 種類があり、価格は 4.12 ドルから 43.3 ドルまで店によって異なる。

表 20: コンタクトレンズの平均小売価格（単位：ドル）

レンズの種類	ブランド名	価格とパワー (1 組)	パワーレス電 源 (1 ペア)
ボシュロムカラー	ボシュロム社 (米国製)	18.38	15.46
AQUA SOFT カラー	アクアソフト (オランダ製)	18.38	15.46
ゲルプレックスカラー	ゲルプレックス (オーストラリア製)	17.4	16.43
カラービューカラー	カラービュー (マレーシア製)	16.43	14.49
アクメ 55 カラー	ACME (韓国製)	19.35	14.49
ピュアブラックカラー	アクアソフト (オランダ製)	N/A	15.46
	ボシュロム	N/A	16.43

プラスパワーカラー	アクアソフト（オランダ製）	38.79	N/A
	アクアソフト（インド/台湾製）	77.78	N/A
シリンダー／トーリック クパワーコロ	ボシュロム（日本製アメリカ/アイル ランド）	87.51	N/A

出典 NVSL 一次調査

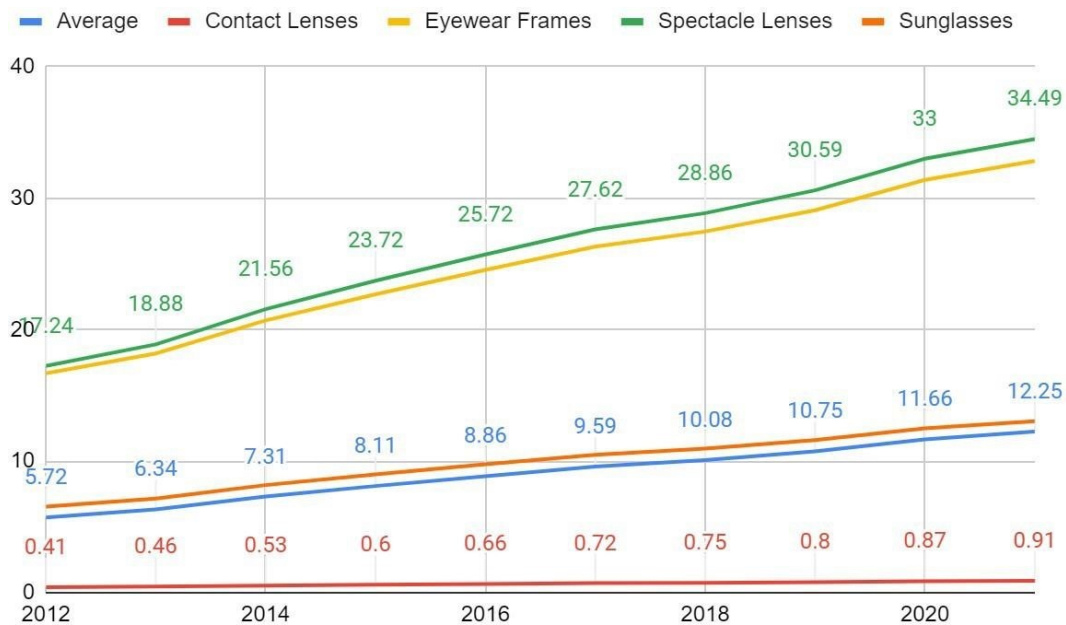
表 21：眼鏡の平均小売価格（単位：ドル）

メガネの種類	平均価格（フレームなし）
アンチブルーガラス	1.94-3.40
反射防止ガラス	1.45-2.43
レギュラーホワイトガラス	0.97-1.45

出典 NVSL 一次調査

バングラデシュの眼科病院では、ショップのほかに、クリニック内に独自のメガネショップを併設しているところが多い。患者はしばしばそれらの店で矯正用眼鏡を購入する傾向があるが、それは矯正用眼鏡があらかじめ決められているからである。正しいサービス提供者であること。しかし、正しい情報にアクセスできる人は、他の場所（近くのお店）で購入するようだ。また、2 度目、3 度目の購入の際（破損時）には、地元で購入することが多いようだ。

図 9: 年間平均単価 (単位: 百万ドル)



出典: Statista

2.4 関税・関税

NBR (国家歳入庁) の歳入徴収データから、大規模なアイウェアの闇市場が明らかになった。歳入庁は 40 人の違法業者を特定した後、2019-20 会計年度に 1062 万ドルを稼いだ。前年の収益は 155 万ドルに過ぎなかった。NBR は 2019-20 年度の 1 月まで、付加価値税 (VAT) から 557 万ドルだけ徴収した。眼鏡レンズは通常 VAT がからないが、トレーダーは通常の眼鏡に 15% の VAT を支払っている。

以下は、アイウェアグッドインポート別の TTI レート一覧だ。

表 22 バングラデシュのメガネ、光学ガラス、コンタクトレンズの国内運営価格表 ³⁰

HS コード	商品説明	合計 税金の発生率 (TTI)	ユニット
70140000	信号用ガラス製品および光学ガラス製の光学素子で、光学的でないもの。	37%	
	作業内容		KGM
70151000	眼鏡 矯正用眼鏡、光学的に加工されていないもの	31%	KGM
70159000	時計用メガネ、非補正メガネ用ガラスなど	31%	KGM
90013000	コンタクトレンズ	37%	エヌエムビー
90014000	ガラス製メガネレンズ	37%	エヌエムビー
90015000	メガネレンズ (ガラス製を除く)	31%	エヌエムビー
90019090	その他のプリズム、ミラー、その他の光学素子、非装着型、N es	37%	KGM

90031100	メガネやゴーグルなどのフレームや取り付け部。 プラスチック、テレビ	73.96%	エヌエムビー
90031900	メガネ、ゴーグルなどのフレームや取り付け部、Nes、TV	73.96%	エヌエムビー

光学・写真デバイス			
90063000	水中用カメラ、航空測量用カメラ、医療用カメラ	37%	
	目的		エヌエムビー
90138010	光学デバイス、機器、器具、nes	31%	エヌエムビー
90139010	レーザーおよび光学デバイスの部品および付属品、Nes、 90.13 のうち。	31%	KGM
90021100	カメラ用マウント対物レンズ（材質は問わない）。 プロジェクターなど	37%	
90185000	その他の眼科機器・器具	26.20%	KGM
90071010	カメラ幅 16mm 未満のフィルム用またはダブル 8mm フィルム 用。	37%	エヌエムビー
90111000	立体視用顕微鏡	26.20%	エヌエムビー
90112000	光学顕微鏡、顕微鏡撮影用、微小投影用	26.20%	KGM
90118000	その他光学顕微鏡、Nes	26.20%	エヌエムビー
90119000	90.11 の光学顕微鏡の部品および付属品	26.20%	エヌエムビー
90121000	顕微鏡（光学顕微鏡を除く）及び回折装置	26.20%	エヌエムビー
90129000	顕微鏡の部品と付属品、および回折装置の部品と付属品	26.20%	エヌエムビー

出典バングラデシュ税関、Duty Calculator

注：KGM - キログラム、NMB - 数字。この税率を評価可能価額(AV)に乗じることで、関税と税金の合計額が算出される。TTIには、CD、SD、RD、AIT、VAT、ATVが含まれているバングラデシュの輸入関税は、フレームが74%、矯正レンズが31%となっている。

医療機器の製造、輸入、販売は、バングラデシュでは1940年薬物法、1982年薬物（規制）条例および薬物規則（詳細は付録1参照）³¹に基づいて規制されている。

³⁰ Bangladesh Customs. Duty Calculator.

http://bangladeshcustoms.gov.bd/trade_info/duty_calculator?hscode=90031900
See List of Acronyms.

³¹ Alam K. 2017. バングラデシュにおける医療機器登録

<https://www.linkedin.com/pulse/medicaldeviceregistration-bangladesh-kazi-neamat-farjanal-alam/>



第 3 章：患者の流れ

3.1 概要

ペイシェントフローとは、医療施設内での患者さんの移動のことだ。これには、医療、リソース、意思決定、および内部システムの整備が必要だ。患者さんの流れを最適化することは、医療施設にとって、患者さんの安全性と医療の質という2つの理由から非常に重要だ。患者動線分析（PFA）は、あらゆるタイプの医療施設における患者動線の非効率性を特定し、ケア提供プロセスの改善に役立つ介入領域を知らせるために用いられる品質改善ツールである。病院は通常、次の項目に基づいて患者数の流れを測定し、目標を設定する。(i) 病床の利用可能性、(ii) 患者がケアや治療、サービスを受けるエリア（入院ユニット、検査室、放射線科など）のスループット、(iii) 患者がケアや治療、サービスを受けるエリアの安全性。国立眼科研究所（NIO）は、1日平均 1,500～2,000 人の患者が医療行為を受けている。250 床の病院には、白内障、角膜、緑内障、網膜、眼形成、小児眼科、神経眼科、地域眼科、LoVision の 9 つの診療科がある。³²

³²The Business Post, 2022.

<https://businesspostbd.com/front/from-screening-to-eye-surgery-it-costs-tk-10-atniohospital-2022-05-21>

3.2 一日の患者さんの流れ&特別な特徴

このセクションでは、コンサルタントが、眼に関連する何らかの困難を感じて病院を訪れる患者の流れをフローチャートで示す。したがって、患者が他の身体的困難を感じたときに何をするかなど、他の医療分野と比較した眼科の特殊性を明らかにすることになる。また、眼科患者の特徴と他の患者の特徴の違いを正しく理解するために、比較フローチャートも提供する予定だ。

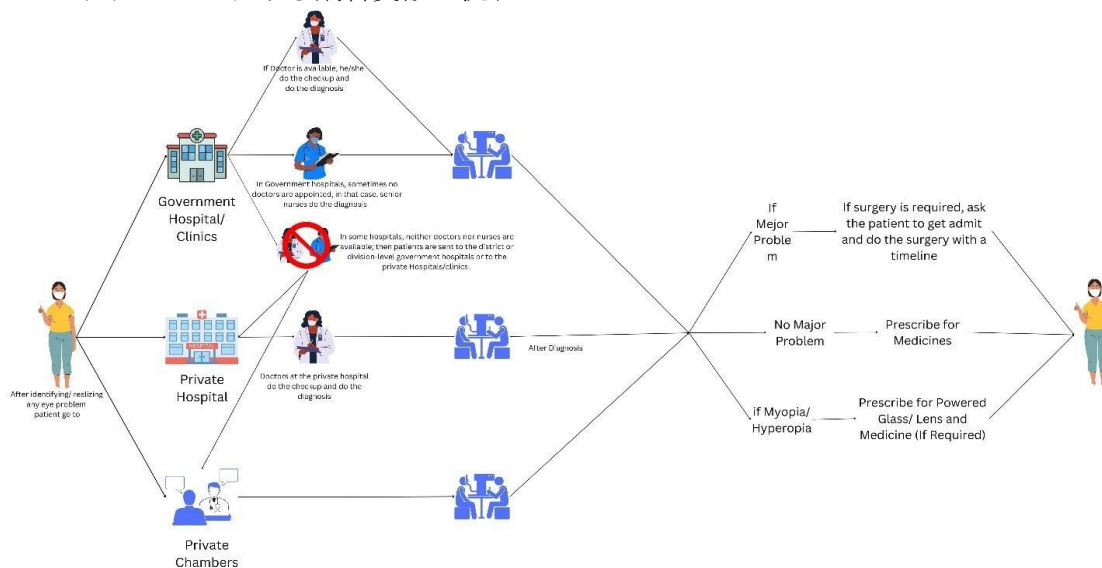
バングラデシュでは、目の問題を抱える患者は通常、政府の病院・診療所、民間の病院・診療所、眼科専門家の私室という3種類の治療ポイントを持っている。

所得水準や社会的条件によって、人々は治療場所を決める。通常、所得水準の低い人や地方出身者は、政府の施設を選ぶ。一方、経済的に余裕のある人は、より良い治療を求めて私立の施設に行くのが一般的だ。しかし、例外もあり、所得水準の高い人も、私立の施設が利用できない場合は、政府の施設に行くことがある。

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上級看護師がいる場合、そして3つ目は医師も看護師もいない場合である。3つ目は、医師も看護師もいない場合だ。誰もいない場合は、他の政府機関や民間の施設に患者を紹介する。

先輩看護師が担当の場合は、問題点とその重症度を確認する。問題が軽ければプロトコールに従った処方をするが、問題が深刻であれば他の施設に患者を紹介する。医師がいる場合は、医師が治療を行いる。地方の行政施設には適切な機器や設備がないこともあり、その場合はより良い施設に患者を紹介する

図表-1 バングラデシュにおける眼科受診の流れ



前述したように、経済的に余裕のある人は、私立の施設を選ぶ。私立の施設には、病院や診療所と私室がある。

政府の医師や民間の医師の中には、個室の設備を持っている人もいる。しかし、これらの施設は、近視・遠視の検査と軽度の治療のみだ。

私立施設は、主に治療のすべてのタイプを投与し、彼らは通常、近代的な設備や機器を持っている。しかし、彼らはまた、治療のためのプレミアム価格を請求する。

調査中、コンサルタントは、目の患者と他の患者の特性の間に類似した行動パターンを発見した。バングラデシュでは、目の病気や他の病気の治療に対する患者の考え方は似ている。

3.3 事例事例

ケーススタディ 1

BNSB Eye Hospital (NGO), Sylhet³³

バングラデシュ北東部のシレット地域にあるムールヴィバザール BNSB 眼科病院は、国内では数少ない眼科専門病院だ。ヘイリー・コートツは (2020 年)、予約時間がなく、患者は診察を受けるために押しかけ、患者の守秘義務は存在せず、さらに断続的な電気という問題があることを知った。BSNB 眼科病院では、月に約 400 件の白内障手術が行われている。残念ながら、麻酔医がいないため、小児手術はあまり行われていない。麻酔医が遠くから来なければならないからだ。小児白内障の手術は、同じ手術室内で 2 人目の子どもが麻酔をかけられ、もう 1 人が回復に向かうという迅速な手術が行われた。

ケーススタディ 2

ジャマールプール総合病院³⁴

2017 年 2 月から 2017 年 11 月にかけて、Jamalpur の 250 床の総合病院の外来で、合計 173 名の紹介された新規網膜症例を検討した。7,164 人の新患のうち、網膜疾患を呈したのは 173 人 (2.42%) で、139 人の患者がレビューとフォローアップを受けた。男女比は 1.24:1、139 人のうち 55.4%が男性、44.6%が女性で、年齢層は 41~50 歳がピークだ。糖尿病関連網膜 (DR) 疾患が 36 例 (25.9%) と最も多かった。

その結果、網膜疾患は依然として視覚障害の重要な原因であることが示唆された。病院での診療に基づく印象では、この問題は増加傾向にある。このことは、利用しやすい包括的な眼科医療サービス、人的資源の確立、スクリーニングと疾患に対する認識、手頃な価格の眼科医療政策の必要性を伴う。

³³ コートツ H. 2020. バングラデシュの眼科。VOL 27 NO 2 | www.eyenews.uk.com

³⁴ 病院の外来診療科における網膜眼症の頻度とパターン バングラデシュの地方病院
<https://doi.org/10.3329/medtoday.v32i1.44812>

図 10: General Hospital, Jamalpur Study の調査結果

Retinal Disease pattern				Demographic characteristics of patients			
Retinal Disease	No. of Patients n (%)	Unilateral n (%)	Bilateral n (%)	Age	Male	Female	Total (%)
Amblyopia	5 (3.6%)	3	2	≤ 10	1	1	2
ARMD	11(7.9%)	6	5	11 – 20	4	5	9
BRVO	5(3.6%)	2	3	21 – 30	7	3	10
Chorioretinitis	20(14.4%)	13	7	31 – 40	12	10	22
Coloboma	4(2.9%)	3	1	41 – 50	20	20	40
CRVO	6(4.3%)	5	1	51 – 60	14	16	30
CSCR	4(2.9%)	3	1	61 – 70	13	5	18
Diabetic Retinopathy	36(25.9%)	13	23	71 – 80	5	2	7
Drusen	2(1.4%)	0	2	≥ 81	1	0	1
Hypertensive retinopathy	2(1.4%)	1	1	Total	77	62	139
Macular dystrophy	4(2.9%)	2	2				
Macular Edema	4(2.9%)	3	1				
Macular Hole	2(1.4%)	2	0				
Myopic degeneration	4(2.9%)	2	2				
Optic Atrophy	10(7.2%)	6	4				
Optic neuritis	4(2.9%)	1	3				
Retinal Detachment	1(0.7%)	9	1				
RP	5(3.6%)	2	3				
Vasculitis	1(0.7%)	0	1				
Total	139(100%)	76(54.7%)	63(45.3%)				

General Hospital, Jamalpur

Survey Duration: February – November, 2017

Source: Huda, Khaleque et al., 2019. Frequency and Patterns of Retinal Eye Diseases in Outpatient Department of a District Hospital in Bangladesh.

DOI: <https://doi.org/10.3329/medtoday.v32i1.44812>

ケーススタディ 3

クミラの 2 つの公立病院 : BIOEH とコミラ医科大学病院の眼科部門³⁵

Haque ら (2020) による研究結果は、BIOEH の屋外部門がいくつかの主要なエリア、すなわちトリアージ、蘇生室、即時ケアユニット、スぺーシ 軽症救急用、小手術用部屋、重症観察者 2019 年 4 月 (1 日～30 日) にわたる詳細なデータから得られた知見である。一方、コミラ医科大学での調査結果は眼科は、2019 年 5 月 (1 日～30 日) にかけて詳細な情報を掲載している。その調査結果を以下にまとめる。

- (i) BIOEH では、1 日平均患者数 279 人を 1 日 6.5 時間の到着率で割ると、1 時間あたり 43 人 (最初の 7 日間) となった。全体として、このシステムにおける各患者の平均待ち時間は 29.4 分で、1 ヶ月の平均患者数は 1264.2 人 (1 日あたりの到着時間 6.5 時間を考慮) である。この病院の平均患者数または患者フローは非常に高いが、十分ではないこの病院の専門医の数。だから、この病院は専門医の数を増やさなければならない。
- (ii) コミラ医科大学病院眼科では、1 日の平均患者数 20 人を 1 日 5.5 時間で割ると、1 時間あたり 4 人の患者が来院することになる。全体として、平均患者数は非常に少ないが、専門医の数は非常に多い。最後に、この病院の患者数を増やすために、この病院をデジタル化することができると言われた。

³⁵Haque O., Akter S., Hossen A., Rahman Z. 2020.

バングラデシュの公立眼科病院における複数サーバ待ち行列モデルを用いた外来患者治療待ち時間のケーススタディ

第 4 章：ビジネスモデル

私たちのビジネスモデルは、患者さんに直接価値を提供しているわけではないので、**B2B** の側面に重点を置くことになる。私たちの製品やサービスは、患者さんを治療する施設や医師を対象としている。とはいえ、マイクロソフトやアドビのように、MITAS が製品を販売し、その製品とプラットフォームを使って患者を治療するクリニックや病院、医師にサービスとサポートを提供することを考えると、我々の B2B ビジネスモデルは顧客中心型の **B2B** モデルであるべきだと思う。この B2B ビジネスモデルはまた、以下を確実にするものだ

バングラデシュ市場で他の製品とは一線を画し、ブランドロイヤリティを獲得し、バングラデシュの隅々まで治療を届けるために必要不可欠な存在となることで、長期的な成功を収めたいと思う。このセクションでは、ビジネスモデル・キャンバスを用いて、私たちが提案するビジネスモデルをわかりやすく、構造的に理解できるようにする。このキャンバスを使うことで、どのような顧客にサービスを提供できるか、どのようなチャネルでどのような価値を提案するか、そして貴社はどのように収益を上げるかについての洞察が得られる。

KEY PARTNERS <ul style="list-style-type: none">Islamiya Eye HospitalLogisitics and Sales PartnerSoftware & tech support teamNgos	KEY ACTIVITIES <ul style="list-style-type: none">·Develop and nurture our relationship with these stakeholders.·Provide training to the clients·Seek out and develop partners in the form of hospitals or NGOs·Push sales of the device·Provide after sales service and training . KEY RESOURCES <ul style="list-style-type: none">• Skilled and able man power to run an operation Bangladesh encompassing all fronts from sales to tech• Knowledge of the Bangladeshi market• Enough capital to sustain operations until break even	VALUE PROPOSITIONS <p>We are essentially decentralizing the best ophthalmologic services in Bangladesh.</p> <ul style="list-style-type: none">• Smartphone lens to help diagnose eye problems.• A platform where the photos are sent to the ophthalmologists remotely and they in return, can send their diagnosis via the cloud platform	CUSTOMER RELATIONSHIPS <ul style="list-style-type: none">• Logistic and sales team to build and expand on client base• Partners to earn stakeholder trust• Product team to take feedback to continuously innovate service• Backend on site software team readily available to receive client complaints and feedback CHANNELS <ul style="list-style-type: none">• Conferences and seminars• Door to door marketing• Health Camps• other relevant BTL channels	CUSTOMER SEGMENTS <ul style="list-style-type: none">• Hospitals• District Health Clinics• Eye Clinics• Eyewear stores• Practicing Ophthalmologists• Government Buyers
COST STRUCTURE <ul style="list-style-type: none">i. Running the marketing and awareness campaignii. Burning cash to offer subsidies to our partners for pilot programsiii. Employing the product team to fine tune our product and serviceiv. Running a full-on sales team on ground in Bangladesh		REVENUE STREAMS <ul style="list-style-type: none">a. One-time revenue from each physical device sold.b. Subscription model monthly or annually charge for the cloud platform..		
ENVIRONMENTAL COSTS <div>N/A</div>		SOCIETAL COSTS	SOCIETAL BENEFITS SDG 3 Compliant	ENVIRONMENTAL BENEFITS SDG 13 compliant

A template from businessmodelgeneration.com by Business Models Inc.

1. 顧客 セグメント

最も重要な（将来の）セグメント。おそらく、最も多くの収益を上げるセグメントだ。私たちは B2B モデルで事業を展開しているため、もちろん眼科治療を提供する団体を選んだ。綿密な調査と分析の結果、私たちが提供する製品のコアとなる潜在的な顧客は次のように決定した。

病院

このグループは、私たちの価値提案を売り込むには厄介なグループだ。ほとんどの大病院は、すでに非常に優秀な眼科医を抱え、その傘下で治療を行っている。患者数を増やすために、遠隔地から医師を呼び寄せる MITAS の装置を必要としないだろう。私たちの提供する価値によって恩恵を受けるのは、ダッカやメトロエリア以外の病院や遠隔地の病院なのだ。しかし、これにはまだ問題がある。都市部や大都市圏以外の病院のほとんどは政府病院であり、ウパジラレベルまでしか分散していない。これらの病院は MITAS の製品を使って、ダッカにいる有名な眼科医に患者の治療をしてもらうという利益を得ることができ、これらのアップジャラレベルの病院はすべて政府所有で、できるだけ多くの患者を獲得し、彼らの生活をより便利にするというビジネス上の義務を負っていないのだ。しかし、このような病院では、患者を獲得するための一つの方法がある。しかし、このような顧客層を獲得する一つの方法は、適切な政府ルートを通じて彼らにアプローチすることだ。なぜなら、彼らの業務プロセスを変更する決定はバングラデシュで集中的に行われるからだ。

地区の保健診療所

ジラレベルの病院は、基本的に眼科医が常駐する最後の病院である。私たちの一次調査によると、ウパジラレベルとそれ以上のレベルには政府によって運営されているヘルスコンプレックスがある。そして、これらの複合施設は、看護師や卒業証書を持つ検眼士によって運営されており、患者の一般的な眼科問題の診断に役立っている。これらのヘルスクリニックは、私たちの製品やサービスから最も恩恵を受けることができるため、間違いなく私たちの最も有力な顧客グループと言えるだろう。

アイ・クリニック／ビジョン・センター

個人の眼科クリニックや視力検査センターは、国内各地に多数ある。これらの眼科クリニックは、医療施設とは対照的に、通常、国内の遠隔地にある。遠隔地では質の高い眼科医を確保するのが難しいため、こうしたクリニックは私たちの価値提案の格好のターゲットになっている。私たちの調査によると、現在国内で活躍している 1,100 人の眼科医のうち、実に 80% がダッカで開業しているそうだ。これらのクリニックは、個人経営のクリニックと、ダッカのイスラミヤ眼科病院のような大都市に拠点を置く大病院が運営するクリニックが混在している。

眼鏡店

バングラデシュの比較的遠隔地にある一般的な慣習として、眼鏡店には週末に患者を治療するためにやってくる専門の眼科医がいる部屋がある。私たちは、一次調査を通じて、このような慣習を遠隔地でも目にしてきた

チッタゴン丘陵地帯では、チッタゴン都市から眼科医が毎週 1 回来て、患者の治療や問題の診断を行っている。このような手術で提供されるサービスの範囲は診断だけに限られますが、

この装置の助けを借りれば、眼科医がメトロシティから通勤する必要も、患者が治療を受けるために 1 週間も待つ必要もなく、簡単に行うことができる。

広い地域にわたって診療を行う眼科医

先ほど説明したように、都市部にいる眼科医が週に 1、2 回、あるいは月に 1 回、遠隔地に出向いてサービスを提供しているケースがある。このような眼科医は、通常、眼鏡店やビジョンクリニックと契約を結んでいる。このような眼科医はビジョンクリニックやアイウェアショップと連携した完全なユニットとして機能しているので、私たちも彼らを潜在的な顧客として考える必要がある。

政府系バイヤー

病院や医療施設などを管轄している政府のバイヤーも、潜在的な顧客層である。このような顧客を持つことは、最短時間で市場を獲得するための効率的な方法である。

2. 価値の提案

私たちの製品・サービスとは私たちがお客様のために成し遂げる仕事は何なのか？

私たちの価値提案は、すべての病院やクリニックが、顧客に最高品質の診断サービスを提供できる利便性だ。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。私たちは、バングラデシュで最高の眼科医療サービスを提供するために、実質的に分散化を進めている。

具体的には、物理的なプロダクトと具体的なサービスを組み合わせた 2 つの価値提案だ。プロダクトは、目の問題を診断するためのスマートフォン用レンズだ。サービスとしては、眼科医に遠隔で写真を送り、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を提案する。Ai は、眼科医が目の問題を診断するためのサービスバスケットに含まれる可能性もある。

3. 収益ストリーム

収益源をリストアップしている。

デバイスからの収益の流れも、それぞれの価値提案のタッチポイントからであるべきだ。

物理的なデバイスが販売されるたびに、単一の一時的な収益が発生する。

眼科医は、クラウドプラットフォームの使用料として、月額または年額でサブスクリプションモデルを利用する必要がある。

また、眼科医がプレミアム料金を支払って解除できるような、特定のプレミアム機能を有料で追加することもできる（例えば、診断を支援する Ai、自動記録および入力の新規更新など）。

4. 社会的、環境的なメリット

私たちは、地域や地球に何を還元しているのだろうか。私たちの製品がもたらすインパクトは、バングラデシュ全土に質の高い眼科医療サービスを分散させるだけにとどまらない。環境と社会的な恩恵は、SDGs の目標 3 および 13 と私たちのビジネスを一致させるはずだ。社会的な利益当社のビジネスモデルは、眼科医がいない地域にも眼科医療サービスを分散させることができる。さらに、眼科サービス部門の効率も向上する。つまり、1 人の眼科医がより多くの地域で、より多くの患者様にサービスを提供できるようになるのだ。これは、SDGs 3「健康と福祉」に貢献するものだ。

環境に対する効果：提案されたビジネスモデルは、我が国の眼科医療サービスに関連する二酸化炭素排出量の削減に貢献するため、環境にも大きな影響を与えるはずだ。私たちのモデ

ルでは、眼科医はサービスを提供するために移動する必要はない。むしろ、遠隔地から一度に複数の場所でサービスを提供することがでる。さらに、専門の眼科医がいない遠隔地の患者は、基本的な眼科医療を受けるためにウパジアラやジラレベルの町まで行く必要はない。サービスを提供する。このことは、サービスの提供や利用における二酸化炭素排出量を削減することにつながると考えている。眼科医療サービスこのように、私たちのモデルはSDG13「気候変動対策」にも貢献することができる。私たちの社会的、環境的利益は、この国で活動する NGO や INGO、さらには政府機関にとって非常に魅力的なパートナーとなる可能性があり、私たちだけでは不可能なアクセスやリーチを提供することができる。

5. チャンネル数

どのように顧客とコミュニケーションをとるか？どのように価値提案を行うか？私たちのビジネスモデルを成功させるためには、すべてのステークホルダーに私たちのバリュープロポジションを伝えることができることが最も重要なことだ。私たちのビジネスは、バリュープロポジションの 2 つの異なる部分に対して、2 つの独立した顧客セグメントを持つことだ。

眼科医や病院（サービスエンド）

我々の価値提案のうち、主にサービス面を享受するセグメントだ。眼科医や病院は、私たちのプラットフォームや Ai（患者を遠隔で診断するために開発されたもの）を使用することになる。このセグメントとのコミュニケーションは、眼科医を訪問し、デモを見せることだ。私たちが眼科医に提供する主な価値は、利便性だ。しかし、これまで眼科の遠隔診療や診断に便利な手段がなかっただけで、遠隔診療は医学の世界では異質な概念ではないので、それほど難しいことではない。できるだけ多くの眼科医にリーチすることについては、眼科学会で発表することが、より多くの眼科医や病院にリーチし、販売するための最も効率的な方法であると思う。

地上のリモートアイクリニック／ビジョンクリニック（プロダクトエンド）

スマートフォンのカメラで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だ。この層は、遠隔医療にあまり馴染みがない層だ。このセグメントに対する当社の価値提案の伝達には、主要な利害関係者である患者とのコミュニケーションも含まれる。これらのクリニックでは、評判の高い眼科医が週に半日以上、物理的に診療を行うことに努めている。だから、このような遠隔診断について、彼らのステークホルダー、つまりお客様を教育していくことが必要だ。しかし、私たちの研究によって、それが可能であることが示されたのは良いことだ。イスラミヤ眼科病院は戸別訪問キャンペーンでこれを実現した。イスラミヤのような大きな眼科病院や遠くまで行ける NGO と提携して、同じようなことをすることができるだろう。つまり、私たちステークホルダーが、潜在的なステークホルダーとコミュニケーションをとるという点で、より直接的なアプローチが必要なのだ。

6. 顧客の関係

それがどのように表れ、どのように関係を維持するのか。

顧客との関係を維持することは、ビジネスを継続する上で非常に重要である。

a. 物流・販売パートナーは、新しい市場や顧客を継続的に開拓し、信頼関係を築き、アフターセールス・サポートやトレーニングを提供することになる。

b.また、特にパイロット版では、主要なパートナーとのフォローアップを行い、活動が円滑に進むようにする必要がある。

c.プロダクトとストラテジーチームは、プラットフォームのユーザーからのフィードバックを受けて、提供するサービスを微調整したり、新しいサービスの次元を革新する必要がある。

d.また、ソフトウェアやプロダクトのチームは、フィードバックやバグフィックスのために私たちのプラットフォームを使っている医師と連絡を取る必要がある。

7. 主な活動内容

ビジネスモデルを動かすために、日々どのようなことをされているか？ 私たちのビジネスが軌道に乗るためには、いくつかの重要な活動を行う必要があり、それは継続的に成長し拡大するための日々の努力として形になるかもしれない。

- ・ 医師や病院に働きかけ、カンファレンスに参加し、国内の眼科医に当社のサービスの認知度を高め、当社のサービスを利用するよう呼びかける。
- ・ これらのステークホルダーとの関係を発展させ、育てていく。
- ・ 眼科医や病院に対して、当社プラットフォームの使用方法に関するトレーニングを提供すること。
- ・ 病院や NGO などのパートナーを探し、遠隔地の農村に診断装置を普及させ、その認知度を高める。
- ・ 遠隔地の独立系眼科クリニック／ビジョンセンターへの機器販売を推進する。
- ・ また、クリニックで働く人たちにアフターサービスやトレーニングを提供し、この人たちからオプトメトリストを作ることでもできるだろう。
- ・ バックエンド・チームがプラットフォームを継続的に開発し、時代のトレンドや要求に合わせて進化させ、イノベーションを中核に据えている。

8. 主要リソース

経営に必要な人、知識、手段、そしてお金。

人

ビジネスがうまくいくためには、効率的で有能な人材が両輪として必要だ。必要な人材は以下の通りだ。

- ・ 顧客との関係を発展・維持させる人材
- ・ マーケティングキャンペーンを展開する人々
- ・ 有識者による医師・病院との意見交換会
- ・ バックエンドのソフトウェアとプロダクトのチームが、革新的なサービスを提供するため、継続的な改善に努めまる。

知識

新しい市場に参入する企業にとって、知識は最大の武器になると思う。そのために、私たちは健全で具体的な知識を必要としている。

- e. バングラデシュの眼科分野に対する知識と理解。
- f. b. 特に大都市以外の地域でよく見られる眼科診療所。
- c. 眼科疾患に関する現在の診断手段と、サービスを提供する側と受ける側の両方の視点から痛点を適切に把握すること。

- d. 現在活動中の眼科医のデジタルリテラシー率とその適応意欲。
- e. 国内の大都市圏以外で眼科医療サービスを提供している人々や受けている人々の適切な心理学的評価。
- f. バングラデシュの流通シナリオ。

手段

バングラデシュの主要なチームは日本から派遣され、現地にいる数名のパートナーを通じて事業を運営することができる。この場合、バングラデシュの現地チームやパートナーは、新規市場の開拓や収益化、その他の日常業務を担当し、日本のコアチームは製品やサービスのみに集中することができ、マーケティングの近視眼を避けることができる。

資金

コスト構造と収益を考えると、ある程度の資本を用意して事業に参入することが望ましいと思う。試験的なプログラムでは、デバイスやサービスに対して補助金を出す必要があるが、これは Prava Health や HealthX などの遠隔医療ブランドや bKash などの先発ブランドのように、すべての主要ステークホルダーが当社を必要とするようになるまで続くと思われるからだ。

9. 主要パートナー

これなくしてはビジネスが成り立たないパートナー（サプライヤーではない）のリスト。MITAS が現地で自分たちの手でビジネスのあらゆる側面を運営しようとしめない限り、現地代理人として彼らの代わりとなるパートナーを持つことは非常に重要だ。主なパートナーは以下の通りだ。

イスラミヤ眼科病院

当社の製品・サービスの主な用途は、眼科医療サービスの遠隔地分散化であることから、遠隔地に焦点を当てる必要がある。そこで、パイロットプログラムのパートナーとして最適なのが、イスラマイヤ眼科病院だ。彼らはすでに、限られた範囲ではあるが、眼科疾患の遠隔診断を試みているし、多くの人々に受け入れられているため、私たちの強みになるはずだ。彼らはすでに、眼科の遠隔診断のプロセスを一般に受け入れ、サポートするために、一軒一軒マーケティングやビジョンキャンプを行うという大変なことをやってのけたのだ。一次調査の結果、イスラミヤ眼科病院はすでに市場の 1/3 にサービスを提供しており、ダッカ郊外に 3 つの第二病院を持ち、その下で非常に遠隔地に 18 の視力クリニックを運営していることがわかった。彼らは、診断機にカメラを取り付け、眼科医に遠隔で画像を送るというその場しのぎのシステムを持っている。現在、彼らは自分たちのプロセスをより簡単で便利にするための問題解決策を探している最中で、イスラマイヤ眼科病院は非常に有望なクライアントと言える。

ロジスティクスとセールスフォース

ビジネスの成功には、専門のロジスティクスとセールスフォースが不可欠だ。このパートナーは、販売を促進し、新しい市場を開拓し、検眼士のための装置の使用法のトレーニングを設定し、BTL 活性化キャンペーンや、当社の製品とサービスを紹介するために参加する会議の手配を担当する。

ソフトウェアと技術サポートチーム

ビジネスのサービス面は、顧客を維持し、安定した収益をもたらすものであるため、非常に重要だ。そのため、バングラデシュに技術パートナーを置き、顧客の側で必要なバックエンドのソフトウェア・サポートを提供することが重要だ。

NGO

認知度向上やマーケティングキャンペーンを行うには、国内外の NGO の協力も必要だ。販売・マーケティングチームという形でのパートナーシップの必要性については述べたが、やはり NGO との提携が必要だろう。なぜなら、大きな **NGO** は、私たちの製品の認知度向上キャンペーンを成功させるための足場、構造、信用を草の根レベルで持っているからだ。現在、国内でヘルスケアに取り組んでいる NGO のリストとして、Brac、Bangladesh Eye Care Society、Orbis Bangladesh などをご紹介している。これらはいずれも、私たちにとって完璧な潜在的パートナーだ。さらに、私たちの製品は SDGs 3 と 13 に準拠しているため、このような共生関係は両者にとって有益であり、NGO とチームを組むことは理にかなっていると言える。

10. コスト 構造

アクティビティとリソースを見ることで、私たちのトップコストをリストアップ。当社のコスト構造は、日々の事業活動で発生する可能性の高い費用と資源投入の見込みを考慮し、主に以下のような費用で構成される予定だ。

- i. マーケティングおよび認知度向上キャンペーンの実施
- ii. パイロットプログラムのパートナーへの補助金提供のための資金燃焼
- iii. プロダクトチームを雇用し、製品・サービスの微調整を行う。
- iv. バングラデシュの現地で営業チームをフル稼働させる

11. 社会的、環境的な コスト

私たちのビジネスモデルがもたらす負の影響とは？

私たちの知る限り、提案されているビジネスモデルには社会的・環境的成本はない。このモデルは、この分野を破壊するというよりも、より多くの人々を手近な技術でつなぐことを主眼としているからだ。

Appendix

Appendix 1 : セカンダリー 調査

アイケア プロフェッショナルの数

表 23 : 全国の眼科医療従事者の分布 (2019 年時点)

Eye care professionals	Government	Private	NGO	Total
Ophthalmologists	500	400	300	1200
General ophthalmologists	300	100	200	600
Cataract and corneal surgeons	200	100	200	500
Retinal surgeons	10	5	35	40
Pediatric ophthalmologists	15	0	25	40
*Oculoplastic surgeons	--	--	--	--
*Glaucoma surgeons	--	--	--	--
*Uveal surgeons	--	--	--	--
Optometrists	0	500	200	700
Opticians	0	20	80	100
Ophthalmic nurses	200	0	0	200
Orthoptists	Nil			
Ophthalmic and optometric assistants	200	0	600	800
Ophthalmic and optometric technicians	5	5	0	10
Vision therapists	0	2	0	2
Ocularists	0	0	1	1
Ophthalmic photographers and imagers	2	6	12	20
Ophthalmic administrators	0	100	200	300
*Mid-level ophthalmic paramedics (MLOP)	--	--	--	--
*Counsellor	--	--	--	--

出典はこちら Hussain ら、2022 年 (2018 年時点のデータ)

選択された 地域のアイケア施設のリスト

表 24 : 選択された地域で利用可能な眼科専門施設のリスト ダッカ

Sl. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	アル・ヌール眼科病院	30
2	アルマスアイケア&ファコセンター	10
3	アジア・デジタルアイスホスピタル	10
4	バングラデシュ・アイ・ファウンデーション・ アンド・リサーチ・ホスピタル・リミテッド	10
5	バングラデシュ・アイ・ホスピタル&インス ティテュート	20
6	バングラデシュ・アイ・ホスピタル・シャン ティナガール社	10

7	バシュンダラアイスホスピタル&リ サーチインスティテュート	10
8	シティライオンズ眼科病院・視力測 定研究所 Ltd.	10
9	ディー・モハッド・アイ・ホスピ タル&リサーチ・センター	N/A
10	ダッカ・セントラル眼科病院	8
11	ダッカ・アイ・ケア・ホスピタル	10
12	ダッカメトロアイホスピタル	20
13	ダッカ・ニュー・ライオンズ・ア イ・ホスピタル	10
14	ダムライ・ドリシュティ・セバ眼科 病院	10
15	ドリスティ・チョクフ病院	10
16	ドリスティ・アイ・ホスピタル・バ ナスリー	5
17	アイヘルス・バングラデシュ社	10
18	ファッションアイホスピタル株式会 社	20
19	グリーンアイホスピタル株式会社	8
20	ハルン眼科病院	10
21	ハジ・シャカワット・アンワラ眼科 病院 Ltd.	25
22	ヘマイェトプール眼科病院・診断セ ンター	10
23	株) ヒグマ眼科病院	10
24	アイコンアイホスピタル株式会社	10
25	イスラミア・アイ&レーザーセンタ ー	10
26	イスパハニ・イスラミア眼科研究 所・病院	200
27	ジャトラバリ・チャクフ病院	10
28	Khandker Mahbub Hossain Eye Hospital, Dhaka	30
29	ライオン A バダル眼科病院	8
30	ライオンズ眼科・総合病院	84
31	マッカ眼科病院	20
32	マウラ・ブクシュ・サルダール・チ ャリタブル・アイ・ホスピタル	10
33	ミルプール・チャクフ病院	5

34	モバイルアイホスピタル株式会社	10
35	ムスタフィズ緑内障研究・眼科病院	10
36	国立眼科研究所 (NIO) (政府機関)	250
37	ナヤン・タラ・アイ・ホスピタル	10
38	OSB 眼科病院	10
39	プライムバンク眼科病院	10

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
40	Md. T. Islam (Shamim) 教授 Chakkhu 病院	10
41	ラヒーマ眼科病院	10
42	サバール・セントラル・アイ・ホスピタル	10
43	サバール眼科病院&ファコセンター	10
44	南アジア眼科病院	10
45	ザ・キャピタル・アイ・ホスピタル・リミテッド	10
46	ダッカ、アダボール、VARD 眼科病院	N/A
47	ビジョン アイ ホスピタル プライベート リミテッド	10
48	バイタル・チョクフ・ホスピタル&ファコ・センター	10
49	VSS (ビジョンセービングサービス) 眼科病院	10

シャリアットプール

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	イスラミ眼科病院	10
2	ナリア眼科病院	10
3	シャリアットプール眼科病院	10

マイメンシン

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	BNSB Eye Hospital, Mymensingh	31
2	ドクター・ムクタディール眼科病院	10
3	ナワブ・アリ・メモリアル 糖尿病・眼科病院	10
4	パルミタ眼科病院	10
5	ポーリ眼科病院	10
6	サイアムアイホスピタル	10

ジャマールプール

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	アリア・チョクホ病院	10
2	バングラデシュ・デジタル・アイ・ホスピタル	10
3	ジャマルプール、イスパハニ・イスラミア眼科研究所・病院	25

ラングプール

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	アドバンス眼科病院	10
2	地域眼科病院	30
3	ディープアイケア財団	50
4	グローバルアイアイヘルスケアホスピタル株式会社	20
5	マッカ眼科病院- ラングプール	20
6	マリウム眼科病院	10
7	ランプール眼科病院	20

ラルモニラート

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	オービット眼科病院	10
2	RDRS アイケアセンター	N/A

シレット

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	フレンズ眼科病院	20
2	ジャララバード眼科病院	10
3	シレット Adhunik Chakku Haspatal	20
4	シレット眼科病院&レーザーセンター	17
5	ヴァード・アイ・ホスピタル (バラガンジ)	50
6	ヴァード眼科病院 (シレットサダル)	20

ハビガンジ

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	チュンナルガット眼科病院	10
2	ドクターシャヒード眼科病院	10

3	イスラミア・チョック・ホスピタル	10
4	JASPUS Habiganj Adhunik Eye Hospital	10
5	マダブプルデジタル眼科病院	10

ラジシャチ

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	マッカ眼科病院	20
2	ラジシャチ眼科病院	20
3	ラジシャヒ・ライオンズ眼科病院	N/A

ジョイプルハット

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	マッカ眼科病院-Joypurhat	10
2	カーンジャーンプル・ミッション・ヘルスサービ ス	10

チャトグラム

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	チッタゴン眼科病院とトレーニングコンプレッ クス	110
2	バンドルティラ眼科病院	10
3	バングラデシュ・アイ・ホスピタル・チッタゴ ン有限会社	10
4	シェブロンアイホスピタル&リサーチセンター	10
5	チッタゴンアイケアセンター	10
6	市立眼科病院・糖尿病センター	10
7	ディザリ眼科病院	8
8	カルナフリ眼科病院・糖尿病センター	10
9	ロイヤル コミュニティー眼科病院	10
10	ビジョン・コミュニティ眼科病院	10

バンドル バン

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	バンドルバン眼科病院	10

バリシャル

S1. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	アジアンアイケアホスピタル	10

2	バリシャール・アドフニック眼科病院	20
3	バリシャルアイケアホスピタル	10
4	バリシャール・イスラミ眼科病院	10
5	フレンドシップ・ムラディ眼科病院	10
6	グルナディ眼科病院	10
7	グラミン・グリーン・チルドレン (GC) ・アイ・ホスピタル	10
8	イスパハニ・イスラミア眼科研究所・病院バリサル分院	28
9	リアルアイホスピタル	10

バルグナ

Sl. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	イスラミ眼科病院	10
2	サンダニ眼科病院	10

クルナ

Sl. No.	眼科専門病院・クリニック	認定ベッド数
1	バングラデシュ眼科病院、クルナ	10
2	ダーラトプールポリアイホスピタル	10
3	ディシャ・アイ&マザー・ケア・センター	10
4	クルナ BNSB 眼科病院	42
5	カルナ・アイ・ホスピタル・アンド・レーザー・センター Ltd.	10

ナレール

ナレール地区には、眼科専門病院はない。

バングラデシュにおける医療機器登録³⁶

医療機器バングラデシュ 2015 年版登録ガイドライン医療機器」とは、以下の 1 つ以上の特定の医療目的のために、単独または組み合わせてヒトに使用することを製造者が意図した器具、装置、機械、器具、インプラント、体外使用試薬、ソフトウェア、材料、その他の類似または関連する物品を意味する。

- 疾病の診断、予防、監視、治療または軽減
- 傷害の診断、監視、治療、軽減または補償
- 解剖学的または生理学的過程の調査、交換、修正、またはサポート
- 生命を支えること、または生命を維持すること
- 受胎のコントロール
- 医療器具の消毒
- 人体に由来する試料の試験管内検査によって情報を提供し、人体内または人体上での薬理的、免疫学的または代謝学的手段によってその主要な意図する作用を達成しないが、これらの手段によってその意図する機能を補助されうるものは、1940 年医薬品法の (3) b (ii)、(iii) および (v) にいうデバイスとみなされる。 医療機器ガイドラインは適用されないものとする。

i) 薬事法の対象となる医薬品。薬事法の医薬品に該当するか、本ガイドラインの医療機器に該当するかを決定する際には、製品の主な作用機序を特に考慮するものとする。

ii) 化粧品関連製品

iii) ヒト血液、血液製剤、血漿またはヒト由来血球の移植物、ヒト由来の組織または細胞、あるいはヒト由来の組織または細胞を組み込んだ、またはそれに由来する製品。

iv) 移植物、動物由来の組織又は細胞。ただし、独自の医薬品に関する法律、規則又は行政措置により規定され、ヒト血液又はヒト血漿に由来する医薬品に関する特別な規定が定められている場合に、生存不能となった動物組織又は動物組織由来の非生存製品を利用して製造される装置を除く。

分類医療機器は、そのリスクレベルおよび使用目的に応じて分類されるものとする。クラス A、B、C、D に分類されるものとする。

分類規則（手続き）。製品が当該分類に従わない場合、国際的に認められた分類を DGDA が受け入れることができる。分類規則は、機器の技術的設計および製造に関連する潜在的なリスクを考慮し、人体の使用目的および脆弱性に基づくものであるのに対し、DGDA は、国際的に認められた分類を受け入れることができる。

バングラデシュにおける医療機器の製造・輸入登録手続きについて

³⁶ Alam K. 2017. バングラデシュにおける医療機器登録
<https://www.linkedin.com/pulse/medical-deviceregistrationbangladesh-kazi-neamat-farjanal-alam/>

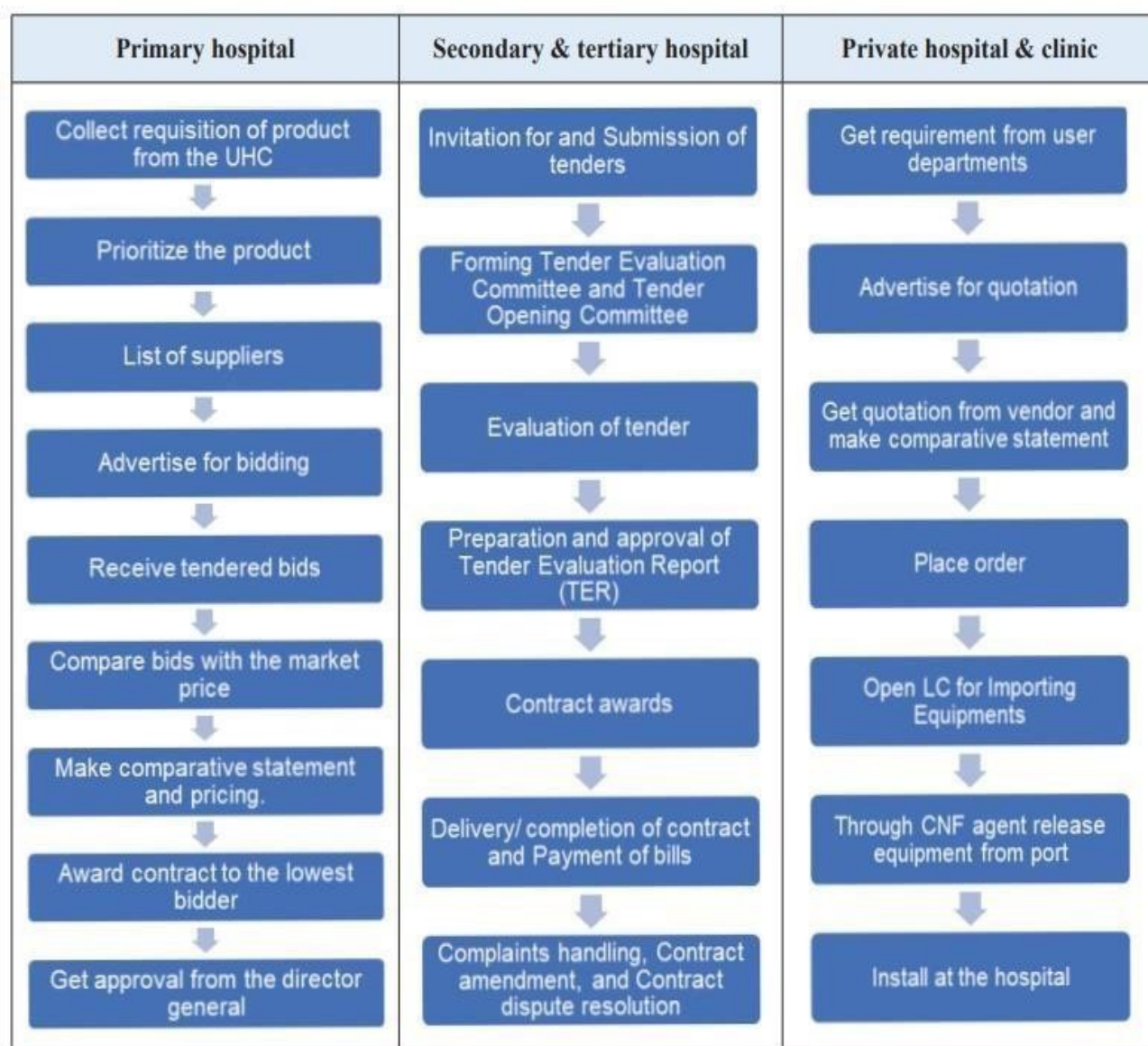
下記の分類によるクラス B、C、D の医療機器はすべて、国内に輸入または製造される前に登録されなければならない。

1. 既に国内に輸入・製造されている医療機器の登録申請は、本ガイドラインの発行後速やかに行うものとする。
2. 初めて輸入・製造される医療機器については、輸入・製造前に登録の申請が必要だ。
3. 登録の申請は、製造者または外国の供給者の現地正規担当者または正規代理人が DGDA に行う必要がある。

応募方法

1. 医療機器の登録申請は、製造業者または外国の供給業者の権限のある者または現地代理人が、所定の書式で DGDA の事務所に行うものとする。
2. 応募の際には、所定の手数料（BDT）をお支払いください。
3. 個別の申請、個別の製造施設、個別の製品については、個別の申請および手数料を支払う必要がある。同一施設内で製造された類似の医療機器については、同一の申請書で申請することができる（例：全てのステント類似タイプ、全ての眼内レンズ-類似タイプ、全てのカテーテル-類似タイプ、全ての整形外科インプラント類似タイプ、全ての縫合糸類似タイプなど）。ただし、1 回の申請で 5 品目までとし、5 品目以上は個別に申請する。（製品を配置する会社を製造者とする）。

表 25. 病院のタイプ別にみた医療機器・器具の調達方法³⁷



出典 BIDA と JICA

³⁷BIDA & JICA, 2022. Page 21. Medical Equipment & Devices Industry in Bangladesh.

プリSCRIPTIONメガネのサプライチェーン³⁸

表 26. 処方箋眼鏡のサプライチェーン・ステップ

SUPPLY CHAIN	(1) LENSES AND FRAMES MANUFACTURING	(2) SHIPPING	(3) IMPORT	(4) DISTRIBUTION	(5) OPTICAL ASSEMBLY LAB	(6) RETAIL
Prescription eyeglasses	Uncut lenses and frames are manufactured.	Lenses and frames are shipped to LMICs.	Lenses and frames go through customs at the port of entry.	Lenses and frames are stocked in a warehouse and distributed to optical labs or points of sale.	Uncut lenses are edged and assembled onto the frame.	Eyeglasses are sold to users in optical shops or vision centres.

処方箋付き眼鏡のサプライチェーンは、カスタマイズが必要なため複雑であり、ユーザーにとってコスト増

³⁸ 製品の説明：2020 年 3 月の 中低所得国における眼鏡へのアクセスを向上させるための市場環境と戦略的アプローチ。低・中所得国における眼鏡へのアクセス拡大のための市場展望と戦略的アプローチ。

ハルンアイ財団の調査

表 27:ハルン眼科病院での調査 ³⁹

番号	手順	アイ	料金 (BDT)	料金 (米ドル)
レーザー手術				
1	レーザーアルゴン	片目	4,000+2,000=6,000	61.86
2	レーザーヤグ	片目	4,000+2,000=6,000	61.86
3	従来のレーシック	片目	25,000	257.73
4	従来のレーシック	両目	50,000	515.46
5	ティーピーアールケー	片目	25,000	257.73
6	ティーピーアールケー	両目	50,000	515.46
7	フェムト・レーシック	片目	49,000	505.15
8	フェムト・レーシック	両目	98,000	1,010.31
9	フェムト DLK	片目	25,000	257.73
検査				
10	視野解析	片目	1,000	10.31
11	視野解析		両目	1,500
12	視野解析+スワップ	片目	1,500	15.46
13	視野解析+スワップ	両目	2,500	25.77
14	視野分析+GPA	片目	1,500	15.46
15	視野分析+GPA	両目	2,500	25.77
16	バイオメトリックス (従来型)	片目	1,000	10.31
17	バイオメトリックス (従来型)	両目	1,500	15.46
18	バイオメトリー (IOL マスター)	片目	1,500	15.46
19	バイオメトリー (IOL マスター)	両目	2,500	25.77
20	バイオメトリックス (コンベンショナル+IOL マスター)	片目	2,000	20.62
21	バイオメトリックス (コンベンショナル+IOL マスター)	両目	3,000	30.93
22	B- スキャン	片目	1,000	10.31
23	B- スキャン	両目	2,000	20.62
24	スペキュラーマイクロスコープ	片目	1,000	10.31
25	スペキュラーマイクロスコープ	両目	1,500	15.46
26	UBM	片目	1,000	10.31
27	UBM	両目	2,000	20.62
28	バイオメトリックス (従来型) +B-スキャン	片目	1,500	15.46
29	バイオメトリックス (従来型+B- スキャン	両目	2,500	25.77

30	バイオメトリー (IOL マスター) +B-スキャン	片目	2,000	20.62
31	バイオメトリックス (IOL マスター) +B-スキャン	両目	3,500	36.08
32	バイオメトリックス (従来型) + スペキュラーマイクロスコプ	片目	1,500	15.46
33	バイオメトリックス (従来型) + スペキュラーマイクロスコプ	両目	2,500	25.77
34	バイオメトリー (IOL マスター) +スペキュラーマイクロコピー	片目	2,000	20.62
35	バイオメトリー (IOL マスター) +スペキュラーマイクロコピー	両目	3,500	36.08
36	バイオメトリックス (従来型) +B-スキャン + スペキュラーマ イクロスコプ	片目	2,000	20.62
37	バイオメトリックス (従来型) +B-スキャン + スペキュラーマ イクロスコプ	両目	3,500	36.08
38	バイオメトリー (IOL マスター) +B- スキャン+スペキュラーマ イクロスコピー	片目	2,500	25.77
39	バイオメトリー (IOL マスター) +B- スキャン+スペキュラーマ イクロスコピー	両目	4,500	46.39
40	バイオメトリックス (従来型+IOL マスター) +B-スキャン	片目	2,500	25.77
41	バイオメトリックス (従来型+IOL マスター) +B-スキャン	両目	4,000	41.24
42	生体計測 (従来型+IOL マスタ ー) +スペキュラーマイクロス コプ	片目	2,500	25.77
43	生体計測 (従来型+IOL マスタ ー) +スペキュラーマイクロス コプ	両目	4,000	41.24
44	生体計測 (従来型+IOL マスタ ー) +B- スキャン+スペキュラ ーマイクロコピー	片目	3,000	30.93
45	生体計測 (従来型+IOL マスタ ー) +B- スキャン+スペキュラ ーマイクロコピー	両目	5,000	51.55
46	パチメトリ (CCT)	片目	1,000	10.31
47	パチメトリ (CCT)	両目	1,500	15.46
48	オキュライザーによる角膜トポグ ラフィー	片目	1,000	10.31

49	オキュライザーによる角膜トポグラフィ	両目	2,000	20.62
50	角膜トポグラフィ+CCT by Oculyzer	片目	1,500	15.46
51	角膜トポグラフィ+CCT by Oculyzer	両目	3,000	30.93
52	オキュライザーによるプレレーション	片目	2,000	20.62
53	オキュライザーによるプレレーション	両目	4,000	41.24
54	カラー眼底写真	片目	500	5.15
55	カラー眼底写真	両目	1,000	10.31
56	カラー ファンダス 写真撮影 +Montage View	片目	1,000	10.31
57	カラー ファンダス 写真撮影 +Montage View	両目	2,000	20.62
58	眼底蛍光 X 線撮影	片目	2,500	25.77
59	眼底蛍光アンギオグラフィ単回注射	両目	4,000	41.24
60	FFA モンタージュビュー (追加)	ピック当たり	500	5.15
61	OCT 視野角 +RNFL 2D	片目	2,500	25.77
62	OCT 視野角 +RNFL 2D	両目	4,500	46.39
63	OCT 視野角 +RNFL 3D	片目	3,000	30.93
64	OCT 視野角 +RNFL 3D	両目	5,500	56.70
65	OCT Macula 2D	片目	2,500	25.77
65	OCT Macula 2D	片目	2,500	25.77
66	OCT Macula 2D	両目	4,500	46.39
67	OCT Macula 3D	片目	3,000	30.93
68	OCT Macula 3D	両目	5,500	56.70
69	OCT 後方視 セグメント 視蓋+RNFL+黄斑 2 次元	片目	4,000	41.24
70	OCT 後方視 セグメント 視蓋+RNFL+黄斑 2 次元	両目	8,000	82.47
71	OCT 後方視 セグメント 視蓋+RNFL+黄斑 3 次元	片目	5,000	51.55
72	OCT 後方視 セグメント 視蓋+RNFL+黄斑 3 次元	両目	10,000	103.09
73	OCT 前眼部角膜・角膜 3D	片目	3,000	30.93
74	OCT 前眼部角膜・角膜 3D	両目	5,500	56.70

75	Angio OCT (OCTA) 視野角+RNFL	片目	4,000	41.24
76	Angio OCT (OCTA) 視野角+RNFL	両目	7,000	72.16
77	Angio OCT (OCTA) Macula / Retina (Montage View)	片目	4,000	41.24
78	Angio OCT (OCTA) Macula / Retina (Montage View)	両目	7,000	72.16

³⁹ <http://hefh.infocarebd.com/investigation-rate/>

バングラデシュの眼科用必須医薬品リスト

表 28. バングラデシュで必須とされる眼科用医薬品のリスト

医薬品・薬剤	タイプ
診断薬	
眼科用医薬品。	
フルレセイン	目薬
トロピカミド	目薬
放射線造影剤。	
硫酸バリウム (X 線グレード)	
ロジパミド	インジェクション
メグルミン配合ロートアルミン酸	内用液
眼科用剤	
抗感染症薬	
フラマイセチン硫酸塩	目薬／軟膏
ゲンタマイシン	注射・目薬・軟膏
テトラカイン/アメトカイン	目薬
クロラムフェニコール	目薬／軟膏

抗炎症剤	
コルチコステロイド	目薬／軟膏
ベタメタゾンとネオマイシン	目薬
局所麻酔薬	
テトラカイン/アメトカイン	目薬
抗生物質と抗緑内障薬	
ピロカルピン	目薬（さまざまな強さのもの）
アセタゾラミド	タブレット
カルバコール	タブレット／目薬
メタミノール	インジェクション
散瞳剤	
フェニレフリン塩酸塩	目薬
ホマトロピン	目薬
アトロピン・スフェート	注射・点眼・点滴

出典国民健康保険速報 2017

一次調査時に撮影



政府病院の屋外患者 政府病院



入院患者



チャットラム医科大学病院



私立病院内のメガネ店



District hospital, Barguna