

バングラデシュにおける 歯科技工普及拠点構築事業 報告書

コンソーシアム名	バングラデシュにおける 歯科技工普及拠点構築コンソーシアム
代表団体	株式会社モリタ
参加団体	北海道大学大学院歯学研究院

活動のアウトライン

- 事業名:バングラデシュにおける歯科技工普及拠点構築事業
- □ コンソーシアム名:バングラデシュにおける歯科技工普及拠点構築コンソーシアム
- □ 代表団体:株式会社モリタ
- 参加団体:北海道大学大学院歯学研究院
- □ 協力団体:一般社団法人アジアデンタルフォーラム(以下、ADF)、 ダッカ/サッポロ・デンタル・カレッジ(以下、SDC)、株式会 社デンタルソフト
- 事業概要等:本コンソーシアムは、バングラデシュ国内に日本式 の歯科技工を定着させ、歯科技工という新たな市場を創出するこ とを目指す

目次

	Contents	Page
	活動のアウトライン	2
1.	コンソーシアムの展開予定事業の全体像	4
II.	当事業にて期待されるアウトプット(効果)	10
III.	本年度補助事業活動内容	15
IV.	活動報告	19
V.	今後の展望	32
VI.	全体考察	35
VII.	調査結果詳細	39

コンソーシアム 展開予定事業の 全体像

全体要旨

- 本コンソーシアムは、バングラデシュ国内に日本式の歯科技工を 定着させ、歯科技工という新たな市場を創出することを目指す
- 事業内容としては、日本への留学経験のある歯科医療従事者を中心として設立された現地私立大学のトップ校であるサッポロ・デンタル・カレッジ(SDC)に日本の歯科技工の普及を図る拠点を形成
- また、将来的な日本製の歯科技工関連機器ならびに材料の販売促進、製品の点検・修理業務等のメンテナンスサービスの提供等により、収益獲得を目指す
- 本年度事業では、歯科技工に関わる人材育成を実施。現地のニーズが高い技工技術の講義(一部実技)を行い、現地で日本式歯科技工を浸透させるキーマンを育成
- 現地に歯科技工士制度構築の支援を行うため、保健省などの関係 者に働きかけを行う

事業背景、対象国の課題・ニーズ

- □ バングラデシュには、現在、国立と私立合わせて30の歯学部があり、毎年約1,500名の歯科医師を輩出
- □ 人口約1億6,000万人、経済発展(経済成長率約8%超)を遂げつ つある国家であることから、歯科医療に関する将来的な需要は大 きい
- 独立以来の親日国家であり、大学をはじめとして日本への留学経験を持つ歯科医師が多く、日本の歯科医療は広く理解されている
- □ 一方、歯科技工士や歯科衛生士については、養成機関がなく国家 資格・制度も確立されていない
- 歯科補綴物の需要が高いが、歯科医師が技工所(個人企業)に製作を発注しており、技工技術、技工物の精度は高いとは言い難い

事業の目的



バングラデシュでの日本式歯科技工の普及

→日本式歯科技工所の設立により、高品質な歯 科技工物を提供



日本の歯科医療機器・歯科材料の流通

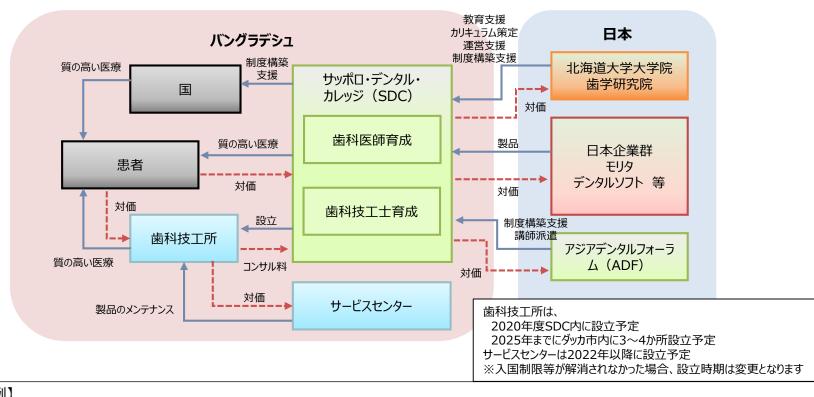
⇒高品質な日本製品のプロモーションを行い、 販売体制を確立する



販売拠点、サービス拠点の設立

⇒現地に販売後のサービス拠点を設立することにより、日本企業の進出を後押しする

事業のスキーム・体制図(計画)



【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

・ : 代表団体又はコンソーシアム

: 参加団体

:協力団体

· ______ : 拠点施設

□ : その他

事業化までのスケジュール

2020年		2021年	
技工室開設の 準備	SDC内に歯科技 工室の開設	技工物の 受注開始	事業化検討
現地パート ナーとの合意 形成現地調査人材育成	• SDC&H(SDC病院:Sapporo Dental College & Hospital)内に、歯科技工室の開設と受注開始	• SDC&Hの患者 向け歯科技工 の受注開始	 歯科技工調査 歯科製品の選定 価格設定の妥当性検証の妥当性検証を分析である。 客の明確化

||.

当事業にて 期待されるアウト プット(効果)

普及が見込まれる製品・サービス(1/3)

1,技工室設立に 必要な器械関係

✓歯科技工室を設立するための設備関係高周波鋳造機、ポーセレン焼成機、真空撹拌機、 技工用エンジンなど

2, 技工物製作に 必要な材料関係

- ✓歯科技工物を製作するための材料
- ✓現地の技工物ニーズに合わせた、日本製品 ナチュラルレジン、パラフィンワックスなど
- 3,歯科技工所設立のコンサルティング
- ✔日本式歯科技工を普及させることにより、歯科技工室の需要拡大につなげ、設立と運営のコンサルティングサービスにつなげる

普及が見込まれる製品・サービス(2/3)

技工室設立に関わる製品



バイブレーター

硬化前石膏内にある 気泡を除去する器械



モデルトリーマー

石膏模型を切削 する器械



サンドブラスター

補綴物内面に細かい粒子 を吹き付け内面を粗造に する器械



技工用エンジン

石膏や金属、人工歯などを 切削・研磨する器械



直空撹拌器

石膏、埋没剤の練和 および混和する器械



技工用レーズ

補綴物を研磨する器械



高周波鋳造機

高周波により歯科用金属を 溶融・鋳造する器械



ポーセレン焼成機

ポーセレン(陶材)を焼成する 器械

普及が見込まれる製品・サービス(3/3)

技工物製作の製品

現地のニーズが高く、人材育成のカリキュラムにも取り入れた、 技工物製作のための製品











高温で硬化させ義歯床の仮床、咬合採得に使用

実施相手国の裨益

- 歯科医療従事者の歯科技工技術を向上させることにより、バングラデシュ国民の口腔内の補綴物を改善し、口腔環境の向上に寄与する
- 将来的には、歯科技工士の国家資格整備、歯科技工士養成制度の 確立に寄与し、新たな職域の開拓に貢献する
- □ 日本の歯科医療は高度な教育や高品質な製品、最先端の医療技術を用いることにより術者や患者に安心・安全を提供することから、バングラデシュ内に日本式歯科医療を浸透させ、バングラデシュ 国民のQOL向上に貢献する



本年度補助事業活動內容

本年度補助事業期間の達成目標

- 現地歯科医療の現状・課題調査:
 - 今後の事業戦略立案のため、バングラデシュ国内の歯科医療 の現状等について調査を行う
- 歯科技工普及拠点設立(歯科技工所):
 - SDC内に拠点設立し、本拠点を足掛かりに日本式歯科技工の普及を図る
- □ 人材育成:
 - 歯科技工普及拠点の運営を担う人材を育成する。セミナーを 通して日本製品の理解を深め、セミナー修了生が、SDC内の歯 科技工所で実際に技工物の製作を開始できるように教育を提 供する
- 歯科技工士教育制度構築のための関係機関への働きかけ・啓蒙活動:
 - 歯科技工士制度構築のため関係者へ働きかけを行う

本年度補助事業の実施内容

実施内容

コロナ禍での変更・ 工夫

課題調査

- 現地歯科医療制度調査
- 患者のニーズ調査
- 市場・競合調査

- ▶ WEB会議に加え、協力団体(SDC)および北大 留学中のDr.Almasからの現地制度、生活習慣 (宗教)などの聞き取り調査を実施
- ▶ 必要な情報は当初計画と同程度入手済

- SDC内における歯科技工所の 確保・設計、必要な機器・材 料等に関する協議の実施
- ➤ 技工室設立に向けたSDCとの協議をWEB会議で 実施。コロナの影響で、設立は2021年度に遅れ る見込み。
- ▶ 歯科技工室プレートの授与

3. 人材育成

- 日本式歯科技工の普及を担う 現地人材を育成する
- 現地のニーズが高い「ホッツ 床」「陶材冠」「陶材焼付 冠」「義歯のフレームワー クトの技工技術の教育
- ハンズオンではなく、リモートでの研修に切り替え。教材として動画制作も実施。
- ▶ リモート研修受講者から、キーマンにCertificate の授与
- ▶ 人材育成については次年度以降も継続して実施 予定(本年度未実施の日本へ招聘しての実習など)

4. 歯科技工士教育 制度構築のため の働きかけ

- 保健省や学会関係者など現地 公的機関との協議
- ➤ 保健省などに影響を持つSDC Ahmed学長が参加するセレモニーイベントを開催し、日本の歯科制度の紹介を行った
- ▶ 現地への訪問がかなった際には保健省の担当者 との協議を行う予定

本年度補助事業のスケジュール

内容	2020年				2021年		
內谷		10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 課題調査							
2. 歯科技工普及拠点設立							
3. 人材育成							
4. 関係機関への働きかけ							

コロナの影響により次 年度以降に持ち越し

令和2年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業 (医療拠点化促進実証調査事業)

IV.

活動報告

実証調査活動結果(1/5)

実施内容

課題調査

- ヒアリングシートによる現地の市場調査
- 北大へ留学中のDr.Almasから現地制度、生活習慣(宗教)などの 聞き取り調査を実施
- JETROセミナー「バングラデシュ・ビジネスセミナー」への参加 (UNIDO主催 20年11月10日)

2. 歯科技工普及拠点 設立

- SDC内に技工室の確保
- セミナー後、技工室プレートを贈呈
- コロナの影響により設立は次年度以降に
- サービスセンターの協議については、技工室設立後に実施予定

3. 人材育成

- 講義動画の製作(4本完了)
- 2回のオンラインディスカッション実施
- 受講者にCertificateの授与

4.

歯科技工士教育制度構築のため関係機関への 働きかけ

- セレモニーイベントの実施
- MEJ様の参加、ADFから日本の歯科貢献を紹介
- 現地訪問によるキーマンとの面談は次年度以降に

実証調査活動結果(2/5)

■ 課題調査

- ヒアリングシートによる現地の市場調査
 - 。 SDC Ahmed学長を窓口とし、現地歯科医療状況の調査を 実施
 - 。SDC 同窓会組織を窓口に約200名に対し市場調査を実施
 - 。 SDC&H 約140名の患者の口腔管理調査を実施
- 「バングラデシュ・ビジネスセミナー」
 - 経済の成長とともに、日系企業の進出が進んでいる
 - 。現地で注目の4つの産業の一つがヘルスケアとなっている









実証調査活動結果(3/5)

- □ 人材育成
 - 4本の講義動画の製作(YouTubeにアップ:チャンネル登録51名)

。「ホッツ床」(<u>https://youtu.be/3QWqIGI6W-4</u>) 視聴回数:**338**回

。「陶材冠」(https://youtu.be/x-mMMLK2YQo) 視聴回数:234回

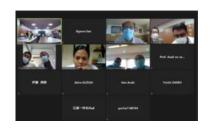
。 「陶材焼付冠」(https://youtu.be/NgNhVO0KOLo) 視聴回数: 202回

。 「義歯のフレームワーク」(https://youtu.be/GSa3KqY6 j4)視聴回数:89回

※2月25日現在の登録数・視聴回数

実証調査活動結果(4/5)

- □ 人材育成
 - **2**回のオンラインディスカッション
 - 第**1**回オンラインディスカッション「ホッツ床 |
 - 日時: 2020年12月1日(火) 17:00-18:30
 - 参加者:北海道大学、SDC、ADF、モリタ ZOOMにて実施
 - 効果:ホッツ床の実習による製作技術の習得







図表 2 コンソーシアム作成「第1回オンラインディスカッション風景」

- 。 第2回オンラインディスカッション「陶材冠、陶材焼付冠」
 - 日時: 2020年12月14日(月) 17:00-18:30
 - 参加者:北海道大学、SDC、ADF、モリタ ZOOMにて実施

実証調査活動結果(5/5)

- 現地への歯科器材導入の見立て
 - 今回テーマとした**4**つの製作技術は、現地でのニーズが高く早期の導入が求められるが、ホッツ床以外、器械への投資が必要な点が課題と認識できた。(必要器械はP12参照)
 - 技工室設立にはこれらの器械が必要なため、日本側のサポートで提供し、現地ニーズの高い補綴物を提供することにより収益を上げ、回収を行う計画を今後検討していく。

期待される付加価値

- 1 ホッツ床
- 口蓋裂患者に適用
- 口腔外科

- 7 陶材冠
- 金属を使わないため、優れた歯の透明感や歯に近い色の再現が 期待できる
- 金属アレルギーの方にも適用できる
- 3 陶材焼付
- 金属に陶材(セラミック)を盛り上げて作られる
- 歯の透明感や歯に近い色の再現 が可能
- **4** 表歯のフレームフーク
- 部分的に歯列が欠損している患者に適用
- 咀嚼機能を回復できる

現地での導入可能性・課題

- ✓ 材料が揃えば現地でも制作可
- ✓ 技術者の育成が重要
- ✓ 陶材焼成機などの器械が必要と なる
- ✓ 精緻な作業となるため技術者の 育成が重要
- ✓ 鋳造機、陶材焼成機などの器械が必要となる
- ✓ 精緻な作業となるため技術者の 育成が重要
- ✓ 鋳造機など大型の器械が必要
- ✓ 器材を使いこなす技術者の育成 が重要









補助事業活動の成果(1/3)

□ ホッツ床の製作技術の取得

- これまでは、口蓋裂患者の受け入れをSDC&Hでは行っていなかったが、動画視聴と実習、およびオンラインディスカッション経験者による、受入体制が構築できた。
- これにより実習で使用した日本製品の需要が高まる可能性がある。

□ 歯科技工製品の需要喚起

- 講義動画に製品紹介を差し込むことで、**今後の日本製品の需要を喚起** することができた。

□ 日本の歯科教育の質の確認

- 現地の多様な医療ニーズに対応できる教育コンテンツが日本には充 実しており、教育動画を制作・提供することが可能。
- ホッツ床は講義動画の閲覧と実習、オンラインディスカッションのセットで**臨床に活用が出来るほど質が高く、現地からの信頼も高まった**。
- 今後の歯科技工室展開のキーマンを継続して育成する環境が整った。

補助事業活動の成果(2/3)

- □ 歯科医療に関する現地情勢・ナレッジの構築(アンケート調査より)
 - 歯ブラシ習慣など口腔衛生環境は良くない
 - イスラム教の大国ではあるが、**宗教と歯科の関係はほとんどない**(サウジアラビアほど戒律が厳格でなく宗教による治療への影響はない)
 - インフラ整備が整っておらず、日本製品に強みのある精密な器械など の導入は慎重に行う必要がある
 - 医療保険制度も未整備で、誰もが治療を受けられる環境ではない
 - 歯科医師の数が足りておらず、**政府は養成を強化**している
 - ダッカに人口や歯科医師が集中している
 - 補綴分野の歯科治療ニーズが高い
 - 補綴物の質が悪いことが課題となっている
 - 歯科技工に対する教育体制が整っていない
 - 予防や審美に対する需要も高まってきている
 - 中国**や韓国など安価な製品**が市場に入ってきている
 - 実習材料に使用した日本製品の評価が高い

補助事業活動の成果(3/3)

- コロナ禍での工夫した点
 - 動画制作、現地での実習、オンラインディスカッションをセットに教育の質を担保した(実習は現地で実現が可能なもの)
 - 動画制作は、現地のニーズをヒアリングし、**北海道大学、歯科技工所** の協力を得て、歯科医師による撮影を行い、大学の先生方の指示による編集を行い、分かりやすい構成とした
 - オンラインディスカッションは**動画アップより2週間後**とし、閲覧・ 実習とともに、メールなどで確認を行い、**当日の論点を明確**にして実 施した。
 - Certificateの授与基準を明確にし、受講者のモチベーションを高めた
 - 。 4本の動画閲覧
 - 。 2回のディスカッション参加
 - 。 ホッツ床の実習
 - 4名のCertificate授与者をキーマンとして今後の技工室展開を行う予定
 - Dr. Aeysha Siddika、 Dr. Md. Monowar Hossain
 - Dr. Mohannad Nayeemur Rahman、Dr. SM. Omar Sharif

中間報告会でのフィードバックに対する対応 (最終報告会に向けたご対応依頼事項) (1/2)

- 事業の収益性、成長性、拡大余地(何が儲かるのか?どのように 事業を大きくするのか?)という点についても今後より明確化し ていただきたい
 - → リサーチ結果をもとに、「V. 今後の展望」「W. 調査結果詳細」に記載
- 私立大学 (SDC) を相手にコンサル料や対価を受けるという趣旨のビジネスと、本年度補助事業の関係性がやや見えにくいため、整理していただきたい
 - → 「V. 今後の展望」参照
- この事業の大きな軸足は「歯科技工士の養成」だが、具体的にどう養成するかの道のりを見せていただきたい
 - → 「VI. 全体考察」参照

中間報告会でのフィードバックに対する対応 (最終報告会に向けたご対応依頼事項) (2/2)

- イスラム圏で歯科という、所得が増えるにしたがって伸びていく 分野の事業をどう進めていくかという教訓を共有してほしい
 - → バングラデシュはイスラム教の大国ではあるが、北海道大学への留学生 Dr.Almasにヒアリングしたところ、宗教と歯科の関係はほとんどないとの回答であった(サウジアラビアほど戒律が厳格でなく宗教による治療への影響はない)。
- 新型コロナによるスケジュールのずれがプロトコルにどう影響したか、この時だからこそできること(できたこと)は何か、を報告書に整理していただきたい
 - → 「VI. 全体考察」参照
- 要請する歯科技工士の就職先の話が出てこないので、歯科技工士 の職場づくりという観点を報告書でご記載いただきたい
 - → まずは、歯科技工を現地に認知させるためにSDC内に1か所 歯科技工室を設立する。その運用拡大の中で、需要が高ま れば大学内や市中に2件目以降の歯科技工所の設立につなが る。

活動を踏まえた課題や考察、他事業者に向けた示唆(1/2)

課題

内容

現地ユーザー の支払い能力 の低さ

- 現地調査の結果、歯科技工物の価格は**日本の1割~5割程度** である。
 - 当初想定していた中核製品であるクラウンについては外注時に最高9,000円程度のものもあり、需要としては確実に存在することが分かる。一方で、部分義歯の中には日本の1割程度の価格のものもみられ、その格差も感じる。高価な技工物に対しての実際の需要(量)と安価な技工物が実際どれぐらい質が落ちているのかについては、渡航および現地調査が可能になった際の課題として認識している。
 - ホッツ床については対象が乳幼児であり、カスタマイズ度が高く製作者の技術が要求されるため、**単価が大きく下がることはない**と思われる。
 - 中間所得層以上でも口腔健康管理への意識がまだ低いことが垣間見えた。85%以上の人の歯ブラシ交換周期が3か月以上との回答もあり、適切なケアおよび治療に対して経済的な余裕がない可能性も大いにあると感じた。

活動を踏まえた課題や考察、他事業者に向けた示唆(2/2)

設備不足· 購入資金不足

- 定常的に資源が不足しており、医療機器の購入資金も不足している。
 - 日本では一般的であるデジタル**X**線装置が使用してみたい器材の首位に立っていたことより、歯科医療現場の人材育成・設備投資が急務のようにも見て取れる。
 - まずはSDC&Hにターゲットを絞り、投費用対効果 (ROI)を出す人的・設備的サポートを行う。

教育体制の 不足

- 歯科技工士や歯科衛生士の制度及び教育体制がなく、歯科 医療の質が低い。
 - 治療の質が優先度の高い項目ではなく、とりあえずの 口腔機能が回復すればよいという認識が多くの歯科医 師にあった(アンケート結果から)。
 - 制度構築と教育支援を継続して行うために、保健省の キーマンを特定し面会する。

これら人材・設備の投資により、術者・患者ともに新しい技術を紹介することで現在より高いコストの歯科医療サービスへの選択肢を広げることで、将来的な事業規模の拡大を見込める。

令和2年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業 (医療拠点化促進実証調査事業)

V.

今後の展望

代表団体・参加団体の今後の活動計画

■ 課題調査

- 課題調査を継続。本年度はアンケートシートへの回答とWEBアンケートとしたが、次年度以降は現地にてキーマンへの面談など対面での効果的な市場調査を実施。

■ 歯科技工室設立

- 次年度はSDC&H内に歯科技工室を設置予定。人的・物的サポートを 行うことにより、現地に歯科技工士の定着を目指す。

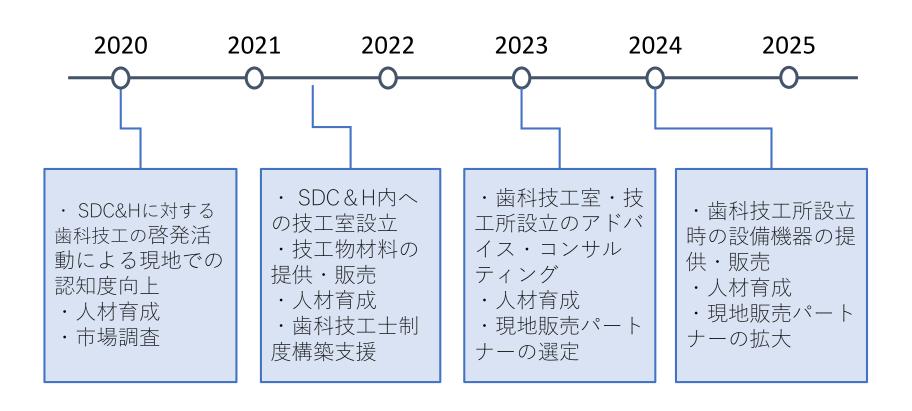
□ 人材育成

- 継続して人材育成を行う。本年度は動画を活用したが、コロナ終息後は現地にてハンズオンセミナーを行い実技の質を高める。またキーマンの日本招聘も行い、現地では実施できないトレーニングも実施予定。

■ 制度構築支援

- SDC Ahmed学長を窓口に保健省のキーマンとの面談を行い、歯科技工士制度の支援や次の展開として歯科衛生士制度の提案を行う。

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)



令和2年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業 (医療拠点化促進実証調査事業)

VI.

全体考察

全体考察(1/3)

- 今回対象としたバングラデシュは大きなポテンシャルを持ち、将来期待の持てるターゲットである。
 - 人口約1.65億人、人口成長率1.1%
 - 首都ダッカの人口は**2020**年に**2,000**万人を超える予想
 - 安定的に6%程度の実質GDP成長率を誇る
 - 上位の中間所得層(10,000~34,999US\$)の割合が増加
- □ ただし、政治・経済・医療面すべてが未成熟で課題が多い。
 - 定期的にテロ事件などが発生している
 - 旧宗主国であるイギリスの影響が大きい
 - 人口密度は世界一だが、インフラ整備などは遅れている
 - アジアの最貧国のひとつであり、医療サービスも慢性的に不足している

全体考察(2/3)

- 歯科医療市場についても、課題は大きいが魅力的な市場である。
 - 歯科医療に対する**需要過多状態**であり、質・量の両面とも供給が追い付いていない
 - 国の政策では歯科医師数の拡大を推進しているが、教育面などの質的サポートが追いついておらず、参入の可能性は高い
 - 歯科医療制度も未整備であり、サポートが必要
 - 。医療機器の許認可
 - 。歯科技工士、歯科衛生士などの医療従事者
 - 。保険制度 など
- 歯科医療の供給問題が解決され、治療の質も向上すると、差別化 戦略が必要となる。
 - 日本企業による質の高い歯科材料や高性能な医療機器の市場が 拡大する

出所:コンソーシアム調べ

全体考察(3/3)

- 将来的な市場拡大期に日本のプレゼンスを高めるために、現在から産官学連携により、制度・教育・市場面での活動を継続して行っていく必要がある。
 - エリアは首都ダッカが中心
 - 人材育成を継続し、現地に必要な医療ニーズに対応する
 - 現地医療ニーズに合わせた製品、材料を提供できる仕組みを 活用する(補助事業や委託事業など)
 - 保険制度、歯科技工士、歯科衛生士、許認可制度など現地キーマンに対する日本の医療制度の啓発活動を行う
 - 歯科技工を入口とした拠点を構築し、その後**医療機器販売、** アフターメンテナンスなど事業拡大を目指す

令和2年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業 (医療拠点化促進実証調査事業)

VII.

調査結果詳細

一般生活者の口腔ケア状況調査

- 口腔ケアは歯ブラシがメインだが、つまようじを利用している回答も多かった。
- 1日1-2回の口腔ケアが大半であった。1日3回食後に歯磨きを推奨したい。
- 所得にもよるが、**歯ブラシの交換周期が半年以上との回答が4割**を占めた。

図表4 一般生活者の口腔ケア状況調査

回答者属性

総数	140
平均年齢	34.5
性別	男性68、女性72
職業	会社員13、主婦44、退職者10、サービス業27、学生40、教員3
学歴	大学42、高校32、大学院11、初等教育37 など

歯磨き習慣	あり	
頻度	1日 1-2回	
製品	歯ブラシ	
歯ブラシ交換頻度	下層階級は適切ではない	
	毎月25、3か月:53、6カ月:42	
その他の衛生用品	フロス6、天然歯ブラシ5、洗口液5、つまようじ37など	

出所:図表4 コンソーシアム作成

歯科医療業界 基礎情報調査

- 歯科医師数は、約10,000名。日本の10分の1程度で不足している。
- **女性歯科医師が40%**を占めており、女性の社会進出にもつながっていると想定される。
- <u>歯科医師養成機関は38校あり、日本の29大学と比べても多い</u>。今後歯科医師の供給が拡大する可能性が 高い。
- <mark>歯科医師以外のライセンスは歯科助手しかなく</mark>、歯科技工士、歯科衛生士のニーズが今後発生すると考え られる。

図表 5 歯科医療業界 基礎情報調査

歯科医師数	10,902	
性別	男性60%、女性40%	
歯科医院数	約5,000	
大学リスト	国立9校、私立24校、自治機関5校	
歯科医師免許	歯科大学5年で4つの専門試験への合格	
	→Bangladesh Medical & Dental Council(BMDC)へ一次登録	
	→臨床トレーニング(1年)	
	→BMDCへの恒久的な登録	
歯科医師試験の合格率	約60-70%	
ライセンスの有効期限	あり(5年、10年、生涯)	
歯科医師以外の職種	歯科助手	
歯科医師会への登録	約9,500名	
歯科医師会の費用	無料	
学会等	バングラデシュ国際歯科アカデミー	
	歯内療法学会、補綴学会、歯周病学会、口腔癌学会、歯科インプラント協会など	

出所:図表5 コンソーシアム作成

SDC Ahmed学長 状況説明

● 現在国の政策では不足している歯科医師供給の拡大を目指している。それに対し、教育など質的な面での サポートは不足している。国民の口腔衛生維持を目指したサポートが今後必要になってくると想定される。



2020/12/21 SDC Ahmed学長 オンラインセレモニーでの現地課題の報告

歯科医療の課題

バングラデシュは南アジアにあり、人口は約1億6500万人以上で人口密度の高い国です。国内の歯科医数はとても少なく国際基準と比べてもとても低いです。

政府の方針

政府だけでは膨大な人口に対するしっかりと構造化された健康政策を実施することは ほとんど不可能であり、その対策として政府は民間部門が負担を分担し、国の医療 サービスの改善を支援することを奨励してきました。政府の方針に応えて、過去数十 年間に多くの非政府医科大学と病院が設立されました。しかし、歯科分野における品 質向上はまだ理想的レベルをはるかに下回っています。

日本の政策との 比較

- 日本では国と歯科医師会が積極的に推奨する学校検診などで小児のう蝕が減少しているが、そのような取り組みはバングラデシュには存在しない。
- 8020運動に代表される高齢者の口腔環境改善の活動も現地には今のところなし。

歯科産業の市場調査

- 国内に歯科器材の主要な製造産業はなく、98%を輸入に頼っている。
- 歯科医療機器に対する日本で言う薬機法のような規制はないが、登録制度は存在する。
- 販売に関するライセンスは不要だが、現地企業とのパートナー構築が必要である。

図表6 歯科産業の市場調査

市場規模

国内生産	2%
輸入市場	98%

医療機器分類

クラスA	低リスク	舌圧子、手術用手袋
クラスB	低-中リスク	針、吸引装置
クラスC	中リスク	高リスク-歯科インプラント
クラスD	高リスク	

各クラスの登録手続き

医薬品管理総局(DGDA)による規制

- 1) 現地企業よりリスク分類を取得するために製品登録を申請 倉庫ライセンス(DGDA発行)、輸入登録証明書、貿易ライセンス、VATライセンス、e- TIN証明書
- 2) 申請料の支払い

クラスA: 8 USD、クラスB: 790 USD、クラスC: 790 USD、クラスD: 790 USD

3) 製品は適合申告書による通知後に輸入が可能

一般的な商業流通

製造業者→輸入業者→販売業者→ユーザー

販売ライセンス

不要

出所:図表6 コンソーシアム作成

歯科器材の市場調査

- 現地に歯科診療台のメーカーが1社存在する。
- 診療台の価格帯は、現地メーカー製で12万円程度から。中国製も15万円程度から。韓国製は60万円から140万円程度で高級機種となる。日本製は韓国製より高価であり、当面の市場参入は厳しい。
- X-Rayについては、デンタルX線照射器で12万円から。アナログ装置からデジタル装置に移行しており、 日本製品の市場獲得の機会はある。

図表7 歯科器材の市場調査

主要な現地メーカー

Mofiz and sons.	、製品-歯科用チェア

製品の価格帯(1BDT=1.22円)

【診療台】

Mofiz and sons	100,000-200,000BDT
中国製	140,000-300,000BDT
韓国製	500,000-1,200,000BDT

【X-Ray】	100,000-250,000BDT	
---------	--------------------	--

【歯科用タービン】

中国製	3,000-3,500BDT
日本製(NSK)	13,500BDT

出所:図表7 コンソーシアム作成

SDC同窓会組織への調査 回答者属性

- 本調査の回答者のボリュームゾーンは30代であり、臨床現場を反映していると想定される。
- 動務場所の中心はダッカであり、今後のエリアターゲットもダッカに絞ると有効である。
- 現地歯科医師は、病院や政府系病院で半日勤務し、残りの半日を個人クリニックで勤務する形態が多い。
- <u>1日当たりの患者数は、平均して10名前後</u>であった。

図表8 SDC同窓会組織への調査 回答者属性

属性調査

20代	55	27%
30代	132	65%
40代	15	7%
60代	2	1%

男性	124	61%
女性	80	39%

勤務場所

Barisal	2
Chittagong	11
Dhaka	177
Khulna	1
Mymensingh	2
Rajshahi	4
Rangpur	1
Sylhet	6

勤務形態

勤務医/個人医院	41	20.1%
勤務医/大学病院	50	24.5%
勤務医/政府病院	3	1.5%
勤務医/個人病院	22	10.8%
開業医	88	43.1%

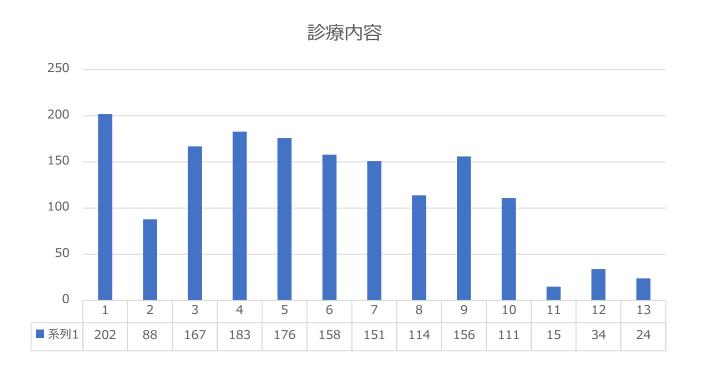
1日当たりの患者数 平均9.4名

出所:図表8 コンソーシアム作成

診療種別と補綴物の種類

- 保存、歯内治療、補綴、義歯が治療の約50%を占めており、形態修復の治療が主流である。歯科技工物を目的とした本取組みは現地のニーズに合っている。
- 歯周病、予防の需要も高まっており、今後生活習慣病や予防へ移行していく風潮も感じられる。
- 技工物の種類としては、クラウン、部分床義歯が多くを占めており、本事業で取り組んだ「陶材冠」 「陶材焼付冠」「義歯のフレームワーク」は現在の補綴物需要に合っていた。

図表9 診療種別と補綴物の種類



出所:図表9 コンソーシアム作成

46

技工物の製作場所・材質・価格調査

- <u>歯科技工物の製作場所は外注が半分以上を占めているが、歯科医師自ら製作している割合も25%超</u>となった。外注はインドなどの近隣国も範囲に入っており、歯科技工の推進は国内産業の強化にもつながると想定される。
- 歯科技工物の材質はメタルがメインといるが、今後質を求めポーセレンやセラミックなどの天然歯に近い 素材へ変化していくと想定される。
- 補綴物技工科の価格をまとめたが、<u>日本と比べ半分以下</u>となっている。制作費(人件費)が低いことがコストに反映しているため、日本製の質の高い材料を拡販する戦略が必要となる。

図表10 技丁物の製作場所・材質・価格調査

技工物の製作場所

外注(歯科技工所)	157	68.0%
院内の歯科技工士	12	5.2%
歯科医師	62	26.8%

技工物の材質

ポーセレン	65	30.5%
メタル	128	60.1%
硬質レジン	10	4.7%
アクリルレジン	10	4.7%

技工物の価格と納期

	価格(BDT)	JPY@1.22	納期(日)
インレー	1,228	1,498	3.8
クラウン	1,244	1,518	3.9
ブリッジ	3,026	3,692	5.9
部分義歯	310	378	5.1
アクリル	331	404	
フレキシブル	4,041	4,930	
総義歯	7,575	9,242	13.4

出所:図表10 コンソーシアム作成

歯科医師のニーズ調査

- SDC同窓会の歯科医師の<u>「将来使用してみたい歯科治療器材」はデジタルX線装置がトップ</u>であった。これは**日本製が優位性を持っており、市場獲得のチャンスがある**と想定される。
- 「現在の困りごと」という設問には、<u>「技工室の質が悪い」が半分以上を占めた</u>。本事業を継続することで、現地の課題を解決していく。

図表11 歯科医師のニーズ調査

将来使用してみたい歯科治療器材

デジタルX線装置	34	28.6%
マイクロスコープ	28	23.5%
レーザー	18	15.1%
3Dプリンター	8	6.7%
CAD/CAM	7	5.9%
根管治療用マイクロモーター	6	5.0%
RVGセンサー	5	4.2%
СВСТ	2	1.7%
その他	11	9.2%

現在の困りごと

技工物の質が悪い	17	54.8%
材料	3	9.7%
器械	1	3.2%
人材	2	6.5%
その他	8	25.8%

出所:図表11 コンソーシアム作成

VIII.

Appendix -その他附録資料

1. 講義用動画撮影報告

□ 日時:2020年10月8日(木)、9日(金)

□ 場所:8日—北海道大学病院技工室

9日―札幌デンタル・ラボラトリー

動画撮影 報告

日時: 2020年10月8日(木)、9日(金)

場所:8日―北海道大学病院技工室 9日―札幌デンタル・ラボラトリー

動画撮影①「陶材冠」「陶材焼付前装冠」 撮影時間:8日(木)9:00-12:00











動画撮影②「Hotz 床」 撮影時間:8日(木)13:00-17:00

Hotz 床:口蓋裂の赤ちゃんでは上あごが割れているため、母乳やミルクを吸う力が弱く、哺乳がうまくできないことがあります。哺乳は栄養以外に口腔機能の発達や口唇、あごの発育を促すという重要な役割もあります。Hotz (ホッツ)床と呼ばれるプラスチック製のプレート(人工口蓋床)を使用し、上あごの割れた部分をふさぐことでミルクを上手に飲めるようにします。また、Hotz 床には上あごの正常な成長を促す効果もあります。(鹿児島大学 Hp より抜粋)





動画撮影③「部分床義歯フレームワーク」 撮影時間:9日(金)10:30-16:30

場所:札幌デンタル・ラボラトリー(東日本最大級の歯科技工所)













2. 第1回オンラインディスカッション報告書

□ 日時:2020年12月1日(火) 17:00-18:30

■ ツール:ZOOMを使用

■ 参加者:北海道大学、SDC、ADF、モリタ

第 1 回オンラインディスカッション 報告書

日時: 2020年12月1日(火) 17:00-18:30

場所: ZOOM

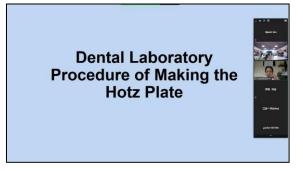
参加者:北海道大学、SDC、ADF、モリタ

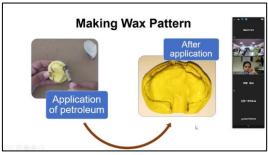
①開始(横山教授)

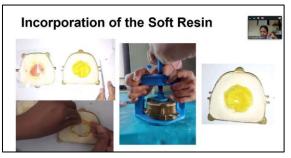
②挨拶(八若研究院長)

③SDC側 Dr. Aeysha より報告











④質疑応答

・実習上に感じた課題 (Dr. Aeysha 発表)

Adaptation of paraffin wax; 体温だけではなかなかパラフィンワックスが馴染まない

- ⇒ 大廣先生: アルコールランプを適切に利用してパラフィンワックスを軟化する
 Removal of Utility Wax; 設備不足(スチームクリーナーがない)でユーティリティワックスが
 きれいに除去できない
- ⇒ 大廣先生: (きっちり冷やしてパラフィンワックスとユーティリティワックスを一塊として除去する)

Polishing inner surface

- ⇒ 内側においてはチェアサイドで調整する為、ポリシングは不要
- ・モリタからの器材について(Dr. Aeysha)

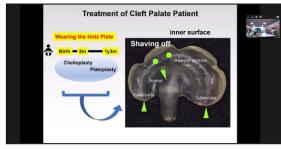
日本製品の材料は使いやすかった (useful)

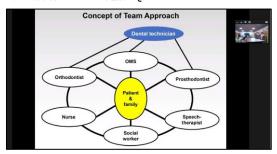
真空ミキサーは非常に使いやすかった.

気候の影響もあるかもしれないが、材料の使い勝手が日本とは多少違うように感じる。

・現地でのホッツ床のニーズは 現在ホッツ床が必要な患者の数は SDCH では少ないが、今後は受け入れが出来るようになる

⑤北大よりホッツ床臨床例の供覧、製作に関するポイントの説明ならびに追加 QA







⑥SDC Ahmed 学長のあいさつ



⑦終了

【気づいた点・課題】

- ・ オンラインの特長を生かし、多くの拠点からの参加が可能であった
- ・バングラデシュの SDC も含めて 1 0 数カ所からのアクセスがあったが、途中切断等の大きなトラブルも無く終えることができた
- ・動画の評価が高く、また現地の参加者もアグレッシブに参加いただけた
- ・日本との違いを理解できる良い機会であった (材料の硬化するタイミングが日本と違うなど)
- ・若干の回線の不安定もあり、双方聞き取りづらいことがあった
- ・一部屋で数台の P Cを使用していたためか、 S D C での音声に大きなハウリングが生じていた。 ハウリング防止に関する大まかな取り決めを提示した方がよい。
- ・細かいところの指導が出来ない、より深く質を高める指導はオンラインでは限界がある
- ・参加者を幅広くフォローするのは難しかった(1 対 1 のやり取りになってしまう)
- ・マイクの位置、カメラの位置などが安定せず、聞き取りづらい、見えにくいなどの場面があった。 (慣れが必要)

3. 第2回オンラインディスカッション報告書

□ 日時: 2020年12月14日(月) 17:00-18:30

■ ツール:ZOOMを使用

■ 参加者:北海道大学、SDC、ADF、モリタ

第2回オンラインディスカッション 報告書

日時:2020年12月14日(月) 17:00-18:30

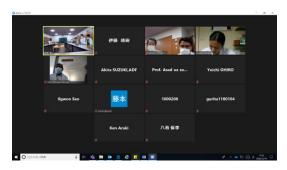
場所: ZOOM

参加者:北海道大学、SDC、ADF、モリタ

①横山教授 あいさつ

②ディスカッション 18:00 まで

- 1. 作業模型におけるダウエルピンの植立の位置(特に隣在歯)に関する質問
- 2. 埋没材の液の比率についての質問
- 3. 鋳造リング内に裏装するキャスティングライナーの成分についての質問
- 4. 鋳型内に溶解した金属を流し込むときの経路を作っておく必要があるがなぜ直接の経路で流し込んではダメなのか?という質問
- ③モリタより質問 アンケートの御礼
 - → SDC側より、集計結果の共有を依頼 → プロジェクト内で共有すると回答
- ④ADF 鈴木先生よりコメント
- ⑤横山教授 まとめ
- ⑥八若教授 あいさつ 終了





















4. セレモニーイベント実施報告書

□ 日時:2020年12月21日(月) 17:00-18:00

■ ツール:ZOOMを使用

■ 参加者:北海道大学、SDC、MEJ、ADF、モリタ

セレモニーイベント実施報告書

日時:2020年12月21日(月)17:00-18:00 場所:ZOOM 北海道大学、SDC、ADF、モリタ

①開式 北海道大学 横山教授





②MEJ 羽澄様 あいさつ

Introducing Medical Excellence JAPAN and Project Establishing Japan-Style Medical Service



METI/MEJのプロジェクトの説明
アジアを中心として、世界中での活動
日本の実施体制及びサポート体制
世界中での150以上の活動と20以上の実現した活動
バングラデシュでのこれまでの活動と今回の活動紹介 など

③ADF 江藤理事長 あいさつ

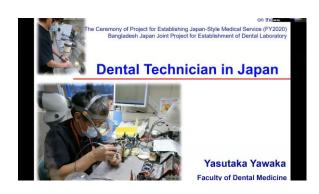


江藤理事長のバングラデシュでの過去の活動紹介 日本の歯科医療制度の歴史と紹介 日本式歯科医療の技術、制度の長所の紹介 世界中での日本の貢献の紹介 MEJの成果の紹介 など

④北海道大学 八若研究長 あいさつ

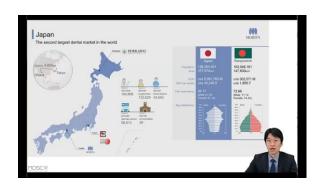


北大とSDCの長期にわたる友好関係の紹介 今後の連携強化 など



「Dental Technician in Japan」
1921年から始まった技工の歴史紹介
ライセンス制度、教育制度、教育機関、教育内容の紹介
本プロジェクトによるバングラデシュでの口腔衛生向上への貢献
技工士だけでなく衛生士育成など、今後のバングラデシュへの貢献を期待

⑤モリタ 荒木海外戦略室長 あいさつ



日本の歯科事情
一般的な歯科医院、歯科制度の紹介
モリタの企業紹介
日本の歯科ライセンス制度の紹介 など

⑥オンラインセミナー受講者へのCertificate授与および技工室看板の贈呈



⑦SDC Ahmed学長 あいさつ



バングラデシュは南アジアにあり、人口は約1億8000万人以上で人口密度の高い国です。

国内の歯科医数はとても少なく国際基準と比べてもとても低いです。

政府だけでは膨大な人口に対するしっかりと構造化された健康政策を実施することはほとんど不可能であり、その対策として政府は民間部門が負担を 分担し、国の医療サービスの改善を支援することを奨励してきました。政府の方針に応えて、過去数十年間に多くの非政府医科大学と病院が設立され ました。しかし、歯科分野における品質向上はまだ理想的レベルをはるかに下回っています。

真の意味での歯科教育とサービスの質を高めるためのSapporo Dental College& Hospitalが設立されました。

河村正昭教授、設立にあたり多大な協力本当に有難うございました。

雨宮璋教授、下河辺宏功教授、戸塚靖則教授、井上農夫男教授、並びに多数の関係者の方々のご尽力がありSapporo Dental College& Hospitalは 2000年設立されました。

現在85名のフルタイムメンバー、約400名の生徒が在席しており毎年90名が入学します。5年間のプログラムで、1年間インターンシップと実施しています。設立当初から北海道大学とは強いコネクションがあります。

補綴分野はいまだ理想レベルに追い付いていない分野の一つです。この件に関し我々の目的、目標について北海道大学の教授の方々、特に横山教授と話し合いを続けました。その結果我々のビジョンが確立したと感じております。そして学生たちにより良いアイデアやより良いトレーニングを提供できるようになったと思います。

このプロジェクトが日本とバングラディシュとのより良い関係に繋がると自信をもっています。最後に皆さまには本当に感謝申し上げます。

⑧閉会 北海道大学 大廣准教授



SDCHおよび国内関係者への謝辞

本事業が、バングラデシュの歯科医療の向上ならびにプロフェッショナル養成の機運につながること を期待しています

閉会

5. 課題調査① SDC&H 患者に対する口腔衛生環境調査

SDC&H 患者に対する口腔衛生環境調査

アンケート人数 140

年齢	34.5 歳

性別

М	68	男性
F	72	女性
合計	140	

職業

1120214		_
Business		ビジネスマン
House wife	44	主婦
Retired		退職者
Service	27	サービス業
Student	40	学生
Teacher	3	教員
無回答	3	
合計	140	

学歴

, ,		
graduates		卒業生
HSC		高校?
Masters		修士
Primary	37	初等教育
SSC	16	
無回答	2	
合計	140	

歯みがきの時間

Once	66
Twice	74
合計	140

歯ブラシの購入

Fasy	140
∟asy	140

歯ブラシ交換時期

> 6 month	3	6ヵ月未満
3 monthly	53	3ヵ月
6 monthly	39	6ヵ月
Every month	20	毎月
Never noticed	25	分からない
合計	140	

歯磨き粉

Yes	140	使用

その他のオーラルケア製品

Yes	56
No	84
合計	140

オーラルケア製品名

Ash	1	
Dental floss	6	フロス
Miswak stick	5	天然歯ブラシ
Mouthwash	5	洗口液
Powder	1	粉末
Toothpick	37	つまようじ
Warm water	2	ぬるま湯

6. 課題調査② 現地マクロ調査

Survey Sheet

The Project for Establishing Japan-Style Medical Service of Medical Excellence Japan

Scope of the use of information in this survey sheet

The information that you provide will not be used for purposes other than grasping the environment of the dental healthcare and dental industry in Bangladesh, which is part of the activities of the Project for Establishing Japan-Style Medical Service of Medical Excellence Japan, supported by Sapporo Dental College & Hospital. We will take proactive safety measures so that the acquired information will not be lost or leaked.

1. "Dental care" information

- 1-1. Oral hygiene management status of the people (toothbrushing habits, etc.)
 - 1-1-1. Toothbrushing habits
 - 1-1-1. Frequency: How many times a day do they brush their teeth?

Some of them once, some of them twice daily

1-1-1. Toothbrushes: are they able to purchase toothbrushes without difficulty? Do they replace their toothbrushes properly?

Easily purchased. Majority of middle and high class people replace their brush properly. Low class people do not replace properly.

1-1-1-3. Toothpaste

Maximum use tooth paste for cleaning Tooth

1-1-1-4. Usage status of other oral care products such as dental floss

Not much

- 1-1-2. Dental checkup
 - 1-1-2-1. The habit of regular dental checkup (routine maintenance)

Very negligible

1-1-2-1. School dental checkup: Presence/absence and timing of group dental checkup at school

In very few dental school, in school time

1-1-2-3. Company dental checkup: Presence/absence and timing of group dental checkup at companies

Very few

1-2. Government policy

- 1-2-1. Is there any activity such as a campaign to improve the people's oral health at the government's initiative?
- (e.g., In Japan, "8020 Movement*1" is promoted, and various activities are carried out, such as publication of the periodontal disease screening manual 2015.)
- *1: The movement that the Ministry of Health and Welfare (at that time) and the Japan Dental Association have been promoting since 1989: "Let's keep 20 or more of your teeth until the age of 80".

No such initiative by government

1-2-2. The budget trend for dental healthcare

Not specifited

1-3. Major dental diseases of the people

Caries, Periodontitis, Abrasion, Periapical infection, SCC etc.

1-4. Medical expenses of the people

1-4-1. Annual domestic medical expenses

US\$ 37 per capita per annum with an annual growth rate of about 8 percent

1-4-2. The ratio of healthcare expenditure to GDP (e.g., Indonesia: 1.2% in 2012)

3% of GDP

1-4-3. Medical expenditure per person (per year)

36USD (2019)

1-4-4. Percentage of "dental healthcare expenses" in the total medical expenses

Not Specified

1-4-5. Presence/absence of a public health insurance system

Absence

1-4-5-1. (If present) Insurance coverage (cost and treatment)

N/A

1-5. Dentist

1-4-1. Number

10902

1-4-2. Sex ratio

M:F= 1.5:1

1-4-3. Age composition/Average age

Average age 25.5 years

1-4-4. Area composition

1-6. Number of dental clinics

Approximately 5000

1-7. Provision rate of dental healthcare services at hospitals/regional medical centers

- 1-8. List of institutions producing dental graduates and post-graduates
 - 1-8-1. List of government institutions
 - 1) Dhaka Dental College
 - 2) Chittagong Medical College Dental Unit
 - 3) Rajshahi Medical College Dental Unit
 - 4) Shaheed Suhrawardy Medical College Dental Unit
 - 5) Sir Salimullah Medical College Dental Unit
 - 6) Mymensingh Medical College Dental Unit
 - 7) MAG Osmani Medical College Dental Unit
 - 8) Sher-e-Bangla Medical College Dental Unit
 - 9) Rangpur Medical College Dental Unit
 - 1-8-2. List of private institutions
 - 1) University Dental College
 - 2) City Dental College
 - 3) Pioneer Dental College
 - 4) Sapporo Dental College
 - 5) Bangladesh Dental College
 - 6) Chattagram International Dental College
 - 7) Rangpur Dental College
 - 8) Update Dental College
 - 9) Marks Dental College
 - 10) Saphena Women's Dental College
 - 11) Mandy Dental College
 - 12) Udayan Dental College
 - 13) TMSS Medical College Dental Unit
 - 14) MH Samorita Medical College & Dental Unit

- 15) Kumudini Women's Medical College, Dental Unit
- 16) Holy Family Red Cresect Medical College Dental Unit
- 17) Ibrahim Medical College, Dental Unit
- 18) Dhaka Community Medical College Hospital And Dental Unit
- 19) Community Based Medical College, Bangladesh Dental Unit
- 20) Dhaka National Medical College Dental Unit
- 21) Islami Bank Medical College Dental Unit
- 22) Sylhet Central Dental College & General Hospital
- 23) Khawja Eunus Ali Medical College Dental Unit
- 24) North East Medical College Dental Unit
- 1-8-3. List of autonomous institutions
 - 1) BSMMU
 - 2) BCPS
 - 3) Military Dental Center, CMH, Dhaka
 - 4) Bangladesh University Of Health Sciences
 - 5) CMED

1-9. Dentist's license

1-9-1. Process of the acquisition of dentist's license

(Dental university ● years => Clinical training ● years (area classification [remote area/urban area]) =>... => National examination)

Dental college (5 years) => 4 professional examination during this 5 years under respected university => Temporary registration by BMDC => Clinical training (1 year) => Permanent registration by BMDC

1-9-2. The regulatory organization for professional examination for dentists

Respected university of different dental college

1-9-3. The pass rate of the professional examination for dentists

60%-70% per professional examination

1-9-4. The validity period of the license

5 years, 10 years, life time

1-9-4-1. (If there is a validity period) How can a license be renewed?

On Application to BM& DC

1-10.	Associated	organizations
-------	------------	---------------

- 1-10-1. Bangladesh Dental Society
 - 1-10-1-1. Number of registrants/membership rate

About 9500 / No fee

1-10-2. Other dental societies

Bangladesh Academy of Dentistry International, Oral Health Foundation,
Bangladesh Endodontic society, Bangladesh Prosthodontic society, Oral
pathology and Periodontology society, Bangladesh oral cancer society, BAMOS,
Dental Implant Association of Bangladesh etc.

1-10-3. Major study groups

1-11. Other dental healthcare professionals

1-11-1. Type (dental hygienist, dental technician, dental assistant, dental nurse, etc.)

Dental Assistant, dental technician

1-11-2. Outline the scope of work, mentioning an approximate total number of each type of dental healthcare professionals

- 1-12. Advanced medical technology (introduction rate, degree of attention, etc.)
 - 1-12-1. CBCT

4 in number

1-12-2. CAD/CAM

1 in private laboratory

1-12-3. Other (implant, laser equipment, etc.)

Implant

2. "Dental Industry" Information

2_1	Market	6170	(A A	¢1	hillion	in	Indone	seis'
Z-1.	warket	Size	re.a	ÐΙ	DIIIION	ш	maone	2814

2-1-2. Size of domestic product market

Very small (about 2%)

2-1-2. Size of imported product market

Very big (about 98 %)

- 2-1-3. By product group
 - 2-1-3-1. Size of the large equipment market
 - 2-1-3-1-1. Size of the dental treatment unit market

Very large (imported), small (domestic)

2-1-3-1-2. Size of the X-ray equipment market

Very large (imported)

2-1-3-1-3. Size of the CAD/CAM market

Very small

- 2-1-3-2. Size of the material market (consumables, small instruments)
 - 2-1-3-2-1. Size of the consumables (e.g., bonding materials, cements, etc.) market

Very large (Imported), small (domestic)

2-1-3-2-2. Size of the small instruments (e.g., turbines, micromotors, apex locators, endodontic micromotors, ultrasonic scalers, intraoral cameras, curing light, etc.) market

Very large (Imported)

2-2. Market growth rate

Growing day by day

2-3. Classification of medical devices (risk classification) (e.g., Class I-IV)

Class A-D

2-3-1. Examples of devices in each class

Class A Low Risk-tongue depressors, surgical gloves

Class B Low-moderate Risk - needle, suction equipment

Class C Moderate-high Risk- Dental implants

Class D High Risk-

2-3-2. Registration procedure fee/required time/expiration date for each class

Regulated by Directorate General of Drug Administration (DGDA)

- Local representative to apply for product registration to obtain risk classification- Requirements for importer/distributor Local registered company in Bangladesh 1. Warehouse License (issued by DGDA) 2. Import Registration Certificate 3. Trade License 4. VAT license 5. e-TIN Certificate
- Pay application fee. Class A: \$8 USD, Class B: \$790 USD, Class C: \$790 USD, Class D: \$790 USD
- 3) Product can be imported after notification by Declaration of Conformity

2-4. General commercial distribution (e.g. manufacturer => (importer =>) distributor (wholesaler => secondary wholesaler => retailer) => users)

. manufacturer => importer => distributor=>users

2-5. Sales

2-5-1. The necessity of marketing license

Essential

2-5-1-1. (If necessary) Approval authority

2-5-2. Number of selling companies (distributors)

5

2-5-3. Information on major companies (name, sales, number of employees, number of sales bases, main customers (private dental clinics, hospitals, government), etc.)

Name- Unihealth, Kuraray, Yume, Globex, Zas

Main cutomer- Government dental college and hospital, private dental college and hospital, Private dental clinic.

2-6. Manufacturing

2-6-1. Number of manufacturing companies

2

2-6-2. Information on major companies (name, sales, number of employees, major products, etc.)

Name -Mofiz and sons, products- Dental chair

Name- HAI, Products- DV, GP solvent, LSTR etc

2-7. By product group

- 2-7-1. Large equipment
 - 2-7-1-1. Dental treatment unit: Actual price, major product name, major manufacturer, etc.

Mofiz and sons- 100000-200000 BDT

Chinese (Foshan Enly, Ajer, Runeys etc)- 140000- 300000 BDT

VATECH- 500000-1200000 BDT etc.

2-7-1-2. X-ray equipment: Actual price, major product name, major manufacturer, etc.

Runeys, Eighteen, Vatech, Sirona, Kodac (100000-250000 bdt)

2-7-1-3. Dental turbine: Actual price, major product name, major manufacturer, etc.

Chinese (DYM, Being Foshan etc)- 3000-3500 BDT

Japan (NSK)- 13500 BDT

2-7-1-4. CAD/CAM: Actual price, major product name, major manufacturer, etc.

2-7-2. Materials

2-7-2-1. Medical materials (bond, cement, cutting instruments, etc.): Major product name, major manufacturer, etc.

Cement- GC, Shoufu (1800-3000 BDT)

Composite- 3M, Shoufu, Kuraray (2100-3500 BDT)

Cutting Instruments - Shoufu, MANI (100-250 BDT)

2-7-2-2. Oral healthcare products: Major product name, major manufacturer, etc.

Mediplus, Pepsodent, Sensodent etc.

2-7-2-3. Small dental laboratory instruments/materials: Major product name, major manufacturer, etc.

DentAmerica, Chinese etc

2-9. Major industry associations

(e.g., the Japan Dental Trade Association(JDTA, Japan), the Dental Trade Alliance(DTA, U.S.), the British Dental Industry Association(BDIA, U.K.), etc.)

Bangladesh Dental Trade Association

2-10. Dental clinic franchise (Dental Service Organizations, DSO)

2-10-1. Information on the major dental clinic franchise (name, number of branches, etc.), if any.

No such franchise in BD

End of Document

Thank you for your cooperation!

7. 課題調査③ 歯科医師・市場調査

年齢 20代 55 27% Age 30代 132 65% 40代 15 7% 60代 2 1% 男性 124 61% Gender 性別 女性 80 39% Working ar 勤務地域(州) 2 Barisal Chittagong 11 Dhaka 177 Khulna 1 2 Mymensingh Rajshahi 4

Rangpur

Sylhet

Currently affiliated organization(s), including professional and academic societies (multiple answers allowed)

Work type 勤務先・形態

勤務医/個人医院	41	20%
勤務医/大学病院	50	25%
勤務医/政府病院	3	1%
勤務医/個人病院	22	11%
開業医	88	43%

Approxima 1日当たり患者数 平均9.4名

		なし	5名以下	∈ RANK	10名以下	15名以下	20名以下	20名超過
Consultation only	問診のみ	13	202	1	6	2	3	5
Preventive care	予防	139	88	10	0	0	2	2
Periodontal therapy	歯周病	55	167	4	5	0	3	1
Restorations (including Inlay, 0	保存/インレー、オンレー	36	183	2	8	0	3	1
Endodontic therapy	歯内治療	40	176	3	11	0	3	1
Crown(s)	補綴/クラウン	65	158	5	4	0	2	2
Bridge(s)	補綴/ブリッジ	75	151	7	2	0	2	1
Denture(s)	義歯	110	114	8	4	0	3	0
Tooth extraction	抜歯	63	156	6	6	2	3	1
Surgery (surgical extraction, of	外科	115	111	9	3	0	2	0
Oral cancer therapy	口腔がん	216	15	13	0	0	0	0
Orthodontic therapy	矯正	189	34	11	4	0	4	0
Other (if frequently provided)	その他	206	24	12	0	0	1	0

1

6

Please deta その他詳細 インプラント

The monthly average number of dental laboratory works you need (item name and number)

平均)

		(平均)
Crown	クラウン	20
Zirconia Cr	ジルコニアクラウン	1.3
PFM Crown	PFMクラウン	26
Metal Crow	メタルクラウン	7
	クラウン計	19.6
Bridge	ブリッジ	6
Denture	義歯	4
Partial Den	部分義歯	16
Full Dentur	総義歯	2.3
	義歯計	6.3
Other	その他	5
SUM	計	22

Producers of dental laboratory

У	外注(歯科技工所)	157	68%
	院内の歯科技工士	12	5%
	歯科医師	62	27%

ī	7	也

		BDT	JPY@1.22	日
(If outsour インレー	価格	1,228	1,498	3.8
(If outsour インレー	納期			3.8
(If outsour クラウン	価格	1,244	1,518	
(If outsour クラウン	納期			3.9
(If outsour ブリッジ	価格	3,026	3,692	
(If outsour ブリッジ	納期			5.9
(If outsour 部分義歯	価格	310	378	
PD_Acrylic アクリル	価格	331	404	
PD_Flaxible フレキシブル	価格	4,041	4,930	
(If outsour 部分義歯	納期			5.1
(If outsour 総義歯	価格	7,575	9,242	
(If outsour 総義歯	納期		0	13.4
Main mater主な材質				
Porcelain	ポーセレン	65	31%	
Metal	メタル	128	60%	
Hard resin	硬質レジン	10	5%	
Acrylic resin	アクリルレジン	10	5%	

(Equipment in the hospital/clinic) Number of dental chairs present

(Equipment in the hospital/clinic) Manufacturer(s) of the dental chairs

(Equipment in the hospital/clinic) X-ray equipment present

(Equipment in the hospital/clinic) What kind of X-ray equipment do you use? (multiple answers allowed)

(Equipment in the hospital/clinic) Manufacturer(s) of the X-ray equipment(s)

(Equipment in the hospital/clinic) Number of highspeed(air) turbines present

(Equipment in the hospital/clinic) Manufacturer(s) of the highspeed(air) turbines

Name of the material and equipment distributor(s) which the hospital/clinic is using

Is there an	2 つの勤務先を持っている	26	13%
Is there an	3つの勤務先を持っている	1	0%

The habit of regular dental checkup (regular maintenance)

School dental checkup: Presence/absence and timing of group dental checkup at schools

Company dental checkup: Presence/absence and timing of group dental checkup at companies

company defical effectives. Treserves, absence and timing of group defical effective at companie			
Do you wis <mark>将来使用してみたい</mark>	デジタルX線装置	34	29%
	マイクロスコープ	28	24%
	レーザー	18	15%
	3Dプリンター	8	7%
	CAD/CAM	7	6%
	根管治療用マイクロモーター	6	5%
	RVGセンサー	5	4%
	CBCT	2	2%
	その他	11	9%

Are you experiencing any trouble currently regarding your clinical practice? (Optional)

無回答	161
いいえ	13
はい	31

技工物の質が悪い	17	55%
材料	3	10%
器械	1	3%
人材	2	6%
その他	8	26%

T - 7	.,	重複あり
	メーカー	申復かり

<u> </u>	主接切り
Kavo	3
Suntem	12
Ajax	13
Anlee	5
AOL	1
Belmont	2
Fosan	50
China	14
Joinchamp	9
JMORITA	9
Selene	24
Runeys	6
その他	17

3.2

チェアメーカー 重複あり

Ajax	1
Ajax Anley	2
Champ	2
China	1
Fushan	5
Japan Jmorita	1
Jmorita	1
Osstem	1
Summit	1
Suntem	2

X線装置

Yes	173
No	31
合計	204

X線装置

Yes	22
No	4
合計	26

X線装置種類 重複あり

140
92
27
69
53
135
8

X線装置種類

analog	17
digital	11
CBCT	1
Intraoral X-ray system	10
panoramic (2D) X−ray s	4
Intraoral X-ray system	17
panoramic (2D) X−ray s	0

X線装置のメーカー 重複あり

Belmont	2
osstem	28
Chine	2
Jmorita	5
Kavo	5
Kavo Kodak	2
orix	4
Rexter	2
Runeys	26
Sirona その他	7
その他	6

X線装置のメーカー 重複あり

Edlin emaging	1
Japan	1
Kavo	2
Osstem	4
Runeys	3
Vatech	1
Suntem	1

タービンの数

平均 3.84

タービンの数

平均 3.81

ター	-ビン(のメー	カー	重複あり
----	------	-----	----	------

Сохо	6
Being Foshan	53
NSK	121
Kavo	8
Osstem	3
その他	20

タービンのメーカー 重	複あり
-------------	-----

Coxo	1
Being Foshan	6
NSK	15
Kavo	1
Osstem	1
Japan	1
Sinol	1

8. 教育コンテンツのDVD制作報告

20210126_DVDパッケージデザイン

■トールケース用フロントジャケット

Bangladesh Japan Joint Project for Establishment of Dental Laboratory

Dental Forum, and J. MORITA CORP. in the "Project for Establishing Japan-Style Medical Service (FY2020)" conduct-Establishing Japan-Style Medical Service (r Y2020) conducted by Japan's Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) and Medical Excellence JAPAN (MEJ). We set up a Japan-style dental laboratory in Sapporo Dental College &

This DVD contains a summary of the training session conducted during this project. We believe that this will contrib-







the central organizational hub to facilitate overseas expansion in the healthcare and medical care sector, based on one of Japan's growth strategies.

MEJ is an organization that promotes international health cooperation by joint with governments, medical communities, academic organizations encompassing associations of medical sciences, and healthcare industry. MEJ also provides a business development platform in response to the needs of countries that could benefit from excellent medical technology, medical equipment, human resource development, and other healthcare services from Japan.

Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) of Japan has been conducting "Projects for Establishing Japan-Style Medical Services" to support Japanese medical institutions and healthcare-related companies in their efforts to establish healthcare service sites outside

Japan METI outsources the project promotion to MEJ.

METI and MEJ provide financial support (substitation) and non-financial support such as support for networking and negotiations with partner countries' governments and other related organizations. Since FY2012, METI and MEJ have been supporting over 150 pilot projects, and more than 20 healthcare service sites have been launched.

Únder this framework, we hope that "Bangladesh Japan Joint Project for Establishment of Dental Laboratory" will contribute to improving dental health in Bangladesh.



Fabrication of the porcelain fused to metal crown

RDT. Keigo Nishikawa



Fabrication of the heat-press ceramics crown

RDT. Mitsuru Sakano



Fabrication of the Hotz plate

RDT. Tomohiro Michida



Fabrication of the metallic framework for the cast partial denture

RDT. Masataka Fujiwara

2021.03		210分		片面一層		COLOR		STEREO		-	音声:日本語	非売品
2 NTSC ERMAN	Ę	DIGITAL DOLBY		IPEG-2	核	製不能	レン:	タル禁止	DV		DVDビデオは、映像と音声を DVDビデオ対応プレーヤーで行	

Usuathoride copying regilations, and distributions are stroty prohibited. All Rights Reserved.

This video product is doll only for the purpose of personal vereions at home Consequently, epilation, modification, transfer, rental, showing in public and public transmissions such as stevision broadcasting, Internet and digital streaming, etc. are strottly prohibited without the permission of the owner of copying the reunantized use of copyings that neunantized use of copyings such as designs, photos and logice, etc. and and accessions is also distributionable used to copying the unantized use of copyings such as designs, photos and logice, etc. printed on this product and accessions is also distributionable used to copying the unantized used accessions is also distributed used to copying the unantized used accessions is also distributed used to copying the unantized used accessions is also distributed used to copying the unantized such accessions is also distributed used to copying the unantized such accessions is also distributed used to copying the unantized such accessions is also distributed used to copying the unantized such accessions is also distributed used to copying the unantized used to copying the unantized such accessions is also distributed to access the unantized such as a copying that the unantized such accession is also distributed to access the copying that the unantized such accession is also distributed to access the copying the unantized such accession is also distributed to access the such accession and the unantized such accession is also distributed to access the copying that the unantized such accession is also distributed to access the copying that the unantized such accession is also distributed to access the copying that the copying the unantized such as a copying that the unantized such as a copying that the unantized such accession is also distributed to access the copying that the unantized such accession is also distributed to access the copying that the unantized such accession is











ental)





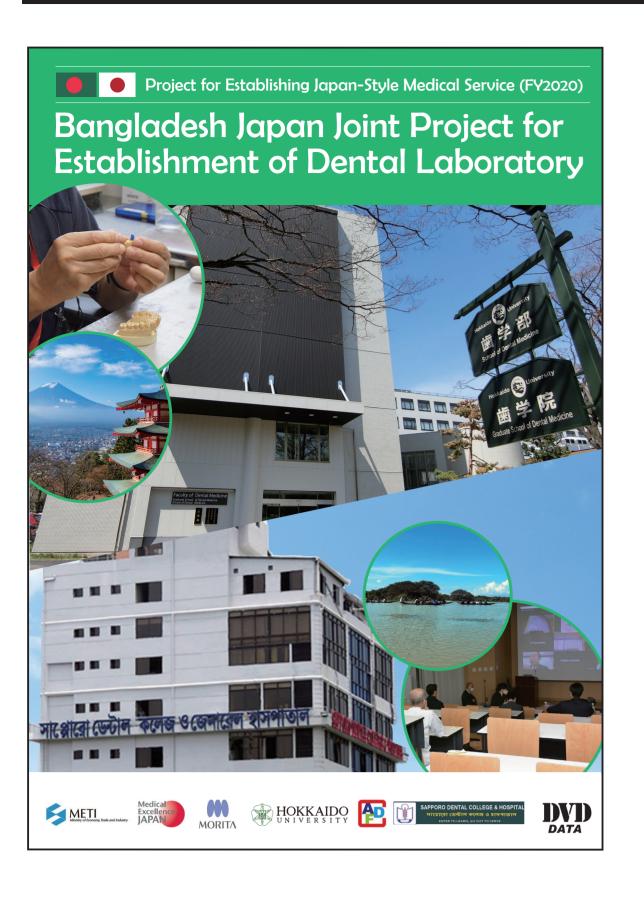








20210126 DVD冊子デザイン







bonding since its inception which became stronger by official academic

and service in Bangladesh.

Sapporo Dental College and Hokkaido University maintained a strong

collaboration between the two institutions in the year 2018. We identified a few field where we can collaborate to achieve our goal. In the process, we mutually agreed to work for improvement of prosthetic rehabilitation by establishing a dental laboratory here which would improve the academic and training facilities for the trainees and better service for the needed people of this country. We are extremely happy that Japanese Govt. and J. MORITA CORP. came forward to support our project. I believe that in the coming days

the project will take its shape in the reality and would help immensely

to realize our dream of up-lifting the level of dental education, training

APPORO DENTAL COLLEGE & HOSPITA



Ken Araki

General Manager

Medicine Graduate and Asia Dental Forum, Inc. (ADF), we provided Japan-style dental technician training to people related prosthodontics and technicians at Sapporo Dental College & Hospital in Dhaka, Bangladesh. We also established a dental laboratory with the aim of creating a system that can provide high-quality dental laboratory products. We recognize that there are many issues in the field, such as a shortage of human resources and an underdeveloped education system, as well as a shortage of equipment and materials, but this project will lead to the future development of the Bangladesh dental industry and improve the QOL of patients. We hope to contribute to this and will continue to promote it. Last but not least, we would like to thank Chairman Ahmed and Dr. Aeysha of Sapporo Dental College & Hospital, Dean Yawaka, Professor Yokoyama, Associate Professor Ohiro, Dr. Almas, and Vice-chief Engineer Nishikawa of Hokkaido University for their great cooperation in this project. We would also like to thank President Eto and Managing Director Suzuki of Asia Dental Forum, Inc. (ADF), Sapporo Dental Laboratory, Dental Soft, and other











Asia Dental Forum

I am so pleased to join the Project of Hokkaido University Faculty of Dentistry and Sapporo I visited Dhaka University Faculty of Medicine as a member of the mission of Japan Ministry of Education around 20 years ago.

A couple of lecturers who had studied in Japan complained to us about the discrimination

studied in UK medical school Members who had studied in UK occupied the position of professor, but the members who had studied in Japan could only occupy the position of lecturer. They were excluded from the position of professor. It may have been the same situation in Dentistry in Bangladesh at that

Kazuhiro Eto I assume Chairman, Professor, Dr. Ahmed made great efforts to found the new private Dental school. I sincerely respect the distinguished achievement that Dr. Ahmed brought, that is, Sapporo Dental College & Hospital, to the Dentistry in Bangladesh and Japan. Now, let me take this opportunity to introduce our activity at Asia Dental Forum (ADF). ADF was established in January 2003 to contribute to the development of dental care in Asia and to facilitate the understanding of Japanese dental care service among Asians by providing academic programs in regions with insufficient dental education.

The academic programs, such as lectures and on-the-job training, have already been initiated and recognized in Chiang Mai, Songkhla, and Bangkok in Thailand, Manila in the Philippines, Hanoi in Vietnam, and Beijing and Shanghai in China. Besides these cities, the program was also initiated in Chengdu and Xi'an in China, Myanmar, Indonesia, and India. Japanese dental healthcare features accuracy, elaboration, kindness and safety. Mercedes manufactures luxury cars, TOYOTA manufactures sophisticated cars. Similarly, sophisticated clinical techniques, devices, and materials used for Japanese dental healthcare are

> With these achievements, ADF has established collaborative relationships with Japanese dentists as well as dental school educators and companies in dental and related areas. Thanks to the efforts of our returned exchange students from Asia, and clinicians who have sympathy for Japanese dentistry, alumni associations were established in Thailand JDAT/2009), Myanmar (JDAM/2012), Indonesia (JDAI/2012), Mongol (JDAMO/2012), Beijing (JDAB)/2013), and Dalian (JDAD/2013). Through cooperation with them, ADF shall further facilitate the understanding of Japanese dental care service in Asian countries. I hope we receive your support for ADF activities.





Director, Medical Excellence JAPAN

Dr. Yasutaka Yawaka Dean, Faculty, Graduate School and School of Dental Medicine, Hokkaido

We are greatly honored to take part in the big project as "Bangladesh Japan Joint Project for Establishment of Dental Laboratory". Bangladesh shows remarkable development. I felt the vigor when I visited Bangladesh. In particular, I cannot forget the shining eyes of children in Bangladesh.

I am very glad to get involved with the project relating to Bangladesh. Sapporo Dental College & Hospital is in Bangladesh. Sapporo Dental College & Hospital and Hokkaido University Faculty of Dental Medicine have good friendship from old times The first dentist/graduate school student from Bangladesh visited Sapporo in 1984, and the relationship started. After that, many dentists from Bangladesh studied in the PhD course of Graduate School of Dental Medicine Hokkaido University. They had studied in Hokkaido University Graduate School of Dental Medicine and learned Japanese dental care. They thought the transmission of them developed the dental care in Bangladesh. Therefore, they established Sapporo Dental College in 2000. The activity was wonderful, and we were

There is no "Dental Laboratory" in Bangladesh. This project is the Establishment of "Dental Laboratory" in Sapporo Dental College & Hospital. We have big dreams. They are establishment of vocational school of dental technician, and then establishment of system of dental technician in Bangladesh. We think oral health in Bangladesh will promote in the

COVID-19 is spreading in the world from 2020. Therefore, we could not perform the original style of the project properly. However, we steadily advance the project step by step by racking our brains. This DVD is valuable product of the project. I sincerely appreciate all participants of the project.
I hope the DVD becomes new bridge between Bangladesh and Japan and our dreams starts





First of all,, I would like to express my sincere gratitude to all participants of this project including Ministry of Economy, Trade and Industry, Medical Excellence JAPAN, J. MORITA CORP., Asia Dental Forum, and SapporoDental College & Hospital.

From 1984, many students from Bangladesh have learned in the Graduate School of Dental Medicine,
Hokkaido University, Professor Ahmed, Hannan, Asad, and Mosharraf established Sapporo Dental College to
progress dentistry and educate the excellent dentists in Bangladesh in 2000. Ahmed visited to Hokkaido University and we discussed on the future of the dental laboratory in Sapporo Dental College & Hospital, also in Bangladesh. Dr. Siddika visited to Sapporo and learned some dental laboratory works in the dental laboratory in Hokkaido University Hospital in 2019.

In 2020, the project for Establishing Japan-Style Medical Service (FY2020) Bangladesh Japan Joint Project for Establishment of Dental Laboratory began with support of Ministry of Economy, Trade and Industry and Medical Excellence JAPAN. It is the great honor for me to join as a member of the consortium of the project. Unfortunately, the original plan of the project to establish the base of Dental Laboratory in Sapporo Dental College & Hospital was prohibited by the pandemic outbreak of COVID-19. However, seminars with a Web conference system on laboratory works of the Hotz plate, heat-press ceramics crown and porcelain fused to metal crown were carried out effectively by making the video of the laboratory works.

We would like to cooperate the project on the dental laboratory works in Bangladesh and promote more active Ahmed visited to Hokkaido University and we discussed on the future of the dental laboratory in Sapporo Denta

We would like to cooperate the project on the dental laboratory works in Bangladesh and promote more active relationship between Japan and Bangladesh in the future. Warm greetings to my colleagues of Sapporo Dental College & Hospital (SDCH). It is an honor



Dr. Yoichi

to be engaged with "The Project for Establishing Japan-Style Medical Service of Medical Excellence JAPAN." My heartfelt gratitude to the consortium members, J. MORITA CORP., Asia Dental Forum, Dental Soft, and especially the Ministry of Economy, Trade and Industry, and their kind understanding of SDCH's needs and the stimulation of Hokkaido University. I truly thank you from the bottom of my heart to share the process to actualize the dream of SDCH. Although it was regrettable that the COVID-19 pandemic hinders interaction, we believe the exchange of knowledge has been accomplished smoothly. I hope this project will enhance the Associate Prof. opportunities to establish dental health professionals' national qualification systems, such as dental technologists and dental hygienists. As we took a small but clear step, we joined hands with you to make an excellent vault for a

better-quality dental service to the patients.



Fabrication of the porcelain fused to metal crown

RDT. Keigo Nishikawa

I expect that the dental technician system and education system is built in Bangladesh.

Fabrication of the heat-press ceramics crown RDT. Mitsuru Sakano

I expect that the dental laboratory works will be



Fabrication of the Hotz plate

I hope that this video is useful for the treatment of patient

Fabrication of the metallic framework for the cast partial denture

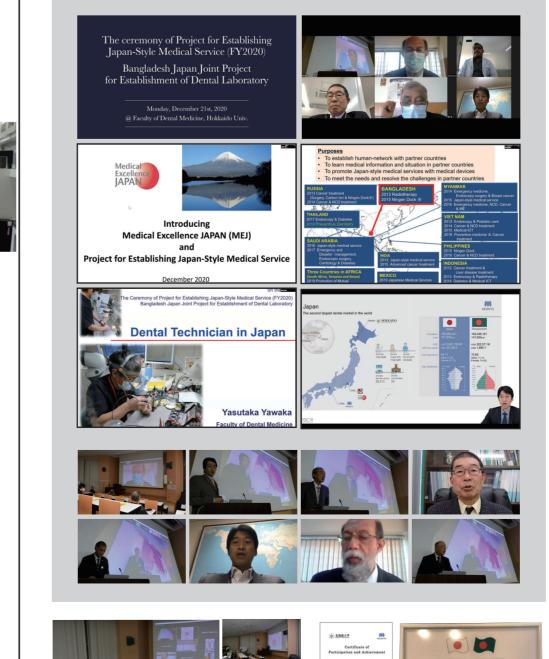
RDT. Masataka Fujiwara Section chief of removable dentures and dental technician Sapporo Dental Laboratory Ltd.











Dr. Aryska Salitika Suppure Boated College

The certificate is executed for participation and adhievement in the neutronic training.

Board Laboratory Pressure for Walning the Mare Plate

Young July July 1.

APPORO DENTAL COLLEGE & HOSP.

DENTAL LABORATORY





IX.

本報告書の二次利用について

二次利用未承諾リスト

報告書名:バングラデシュにおける歯科技工普及拠点構築事業報告書

代表団体名:株式会社モリタ

百	図表番号	カイトル
<u>頁</u> 21	1 1	タイトル UNIDO主催「バングラデシュ・ビジネスセミナー」(2020/11/10)
21	<u> </u>	UNIDO主催「バング ノナンユ・ビンネスセミナー」(2020/11/10)

令和2年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業 (医療拠点化促進実証調査事業)

END