研究者：中元　絢子，安本　　恵，太田　聡美，赤堀永倫香，木村　　慧，
小倉　弘之, 青木　理沙*, 佐藤　博子*, 大塚　邦紘*, 森田　康彦*，
本多　丘人，滝波　修一（所属：北海道大学歯学部冒険歯科：IDAH）
（*所属：徳島大学歯学部）

研究題目：「バングラデシュにおける口腔衛生指導のシステム作り」

背　景：

バングラデシュでは 1 億 6 千万の人口に対して歯科医師は実働 2 千人程であり，経済の発展と共に砂糖などの多い飲食物が国の隅々まで行き渡っているにも拘らず，適切な口腔衛生指導，特に歯磨き指導がなされていない。それは，現地の歯科医師にとって，口腔衛生指導の実際は未経験の分野であり，同時に学校保健に関する法整備もなく，学童の健康状態の把握が十分にはされていないのが現状である。

「冒険歯科」は 2002 年，2005 年，2008 年，2009 年，2010 年の 5 回のバングラデシュ訪問で得た経験と知己から，この国での口腔衛生指導の重要性と緊急性を認識し，行動を開始した。

（富徳会 HP2010 年度海外歯科保険医療活動助成　北海道大学歯学部冒険歯科部　参照）

目　的：

「JICA 草の根技術支援」モデル事業の一環として，バングラディッシュの歯科医師に日本側から事前再教育を行い，口腔衛生管理の啓蒙活動としての「①　バングラデシュの歯科医師による指導の下に小学校教師が生徒の管理をする」,「②　①を定着させ，自立 / 自律的かつ継続性をもつ」,「③　バングラデシュの歯科医師が独立して①②を遂行する」ことが出来るシステムを構築し，そのシステムを実行可能にする。

対象および方法：

本研究活動コンセプトは，1. 人口 1 億 6 千万の国に歯科医師の実働人数は 2 千人と推定されるので，予防に重点を置く。2. 三年間のモデル事業として，当該国の典型的農村地区を対象とする。3. 保健・衛生指導の第一歩としての口腔衛生意識の向上と歯磨き・手洗いの習慣を定着させる。4. 自立／自律性かつ継続性の確保の為に，現地歯科医師と学校教師をターゲットとして指導者の育成をする。5. 費用対効果／労力対効果比を念頭に，政府・行政機関への提言と国レベルの活動への拡大を目指すことである。

具体的には，バングラデシュ国クッミラ県チャンディナ郡モヒチャリ郷の小学校 12 校（児童数 4000 人）の学校教師・PTA（150 名），バングラデシュの歯科医師（50 名）と郡の行政担当者を対象にした。（中央・郡行政担当者は JICA 事業側が担当した）

口腔衛生管理への意識改革の手順として，下記の段階を踏んだ。

1. 小学校にて口腔検診：口腔状態の把握と歯磨き効果判定と比較
2. 参加学生の紙芝居「歯磨きしよう」「歯の磨き方」のデモ→現地歯科医師及び学生が実施→

学校教師が実施と拡大する

3. 学生が歯磨き方法のデモ→現地歯科医師が実施→学校教師が実施と拡大する
4. 事業開始時 Workshop をダッカで開催し，大学・行政関係者に事業の紹介を行った
   事業終了時 Workshop をダッカで開催し，大学・行政関係者に成果の報告と将来展望を発表する
5. ダッカにて現地歯学部学生を対象のセミナー開催：事業の紹介，参加者募集，実施方法の説明
6. 現地歯科医師および学校教師が主体となって自立／自律的・継続的に衛生管理を行う


紙芝居です


学校の先生にもやって見せた


まずは，検診から


学生と歯科医が紙芝居


次は教師がやってみる


おそるおそる……


会場準備


歯磨き美人？


学生も検診する


学生は資料に記入


「歯磨きするぞぉー！！」

「百聞は一見にしかず」: 活動は写真で紹介した。

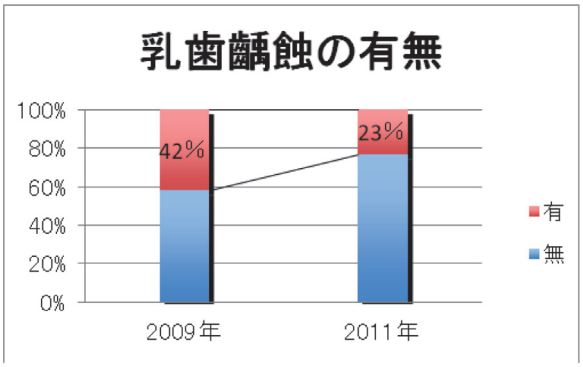
結果および考察：

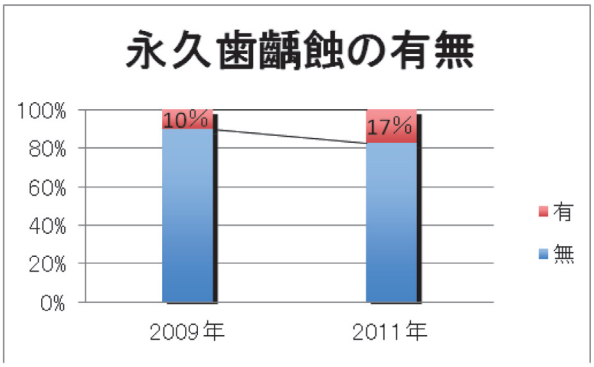
＜口腔検診結果＞

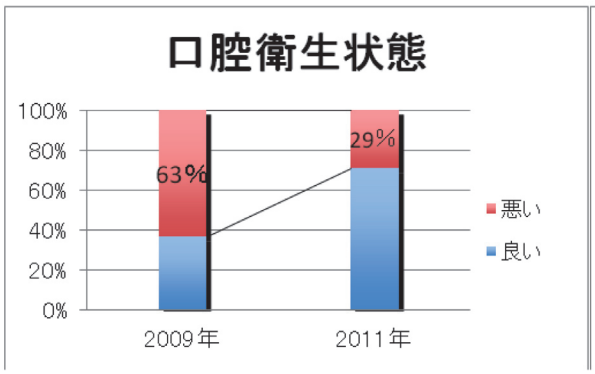
3 年間にわたるプロジェクトによる変化を，2009 年と 2011 年の結果を以下の 8 つの表にまとめる。

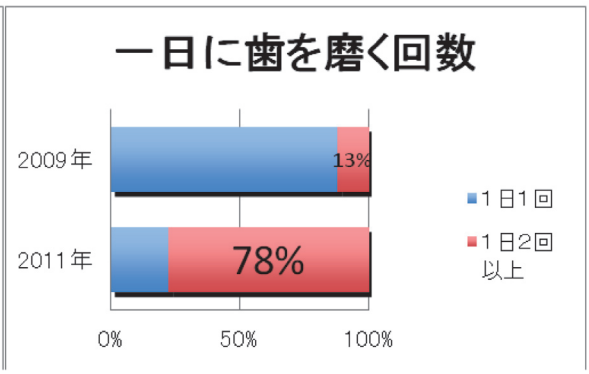
データの概要

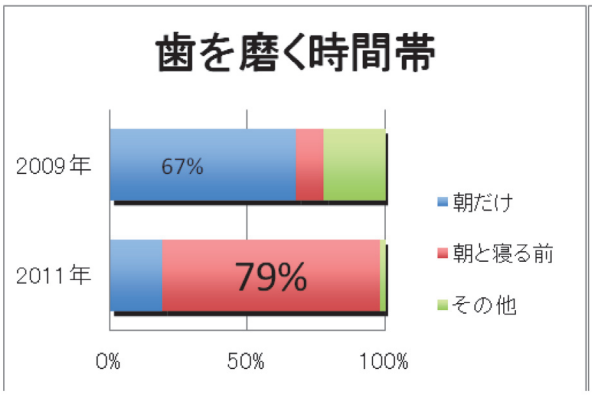
1. n 数 144
2. 2009 年の 7 校 1，2，3 年生と，その子たちの 2 年後（3，4，5 年生）を比較

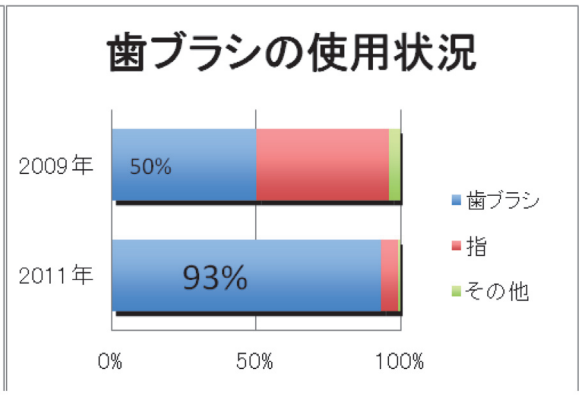

乳歯齲蝕の有無
100%
80%
60%
40%
20%
0%
42%
23%
2009年
2011年
有
無

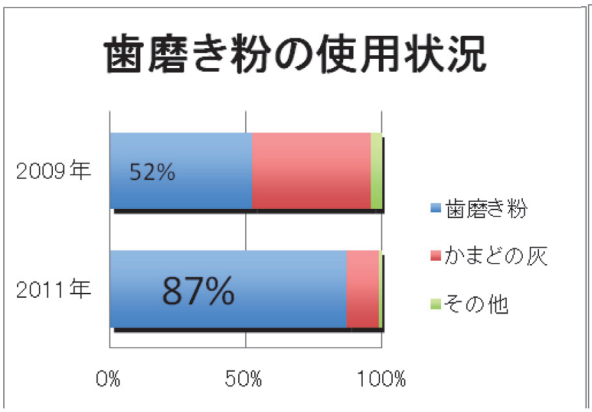

永久歯齲蝕の有無
100%
80%
60%
40%
20%
0%
10%
17%
2009年
2011年
有
無

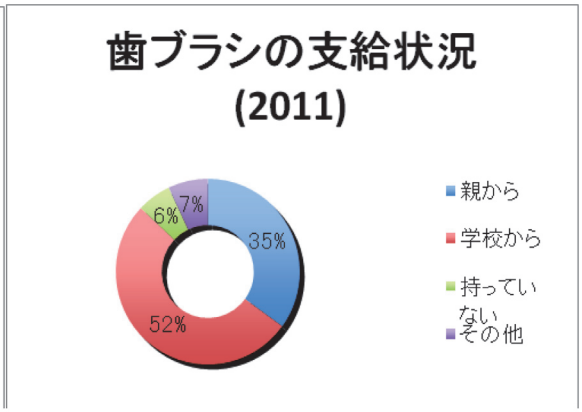

口腔衛生状態
100%
80%
60%
40%
20%
0%
63%
29%
2009年
2011年
悪い
良い


一日に歯を磨く回数
2009年
2011年
13%
78%
0%
50%
100%
1日1回
1日2回以上


歯を磨く時間帯
2009年
2011年
67%
79%
0%
50%
100%
朝だけ
朝と寝る前
その他


歯ブラシの使用状況
2009年
2011年
50%
93%
0%
50%
100%
歯ブラシ
指
その他


歯磨き粉の使用状況
2009年
2011年
52%
87%
0%
50%
100%
歯磨き粉
かまどの灰
その他


歯ブラシの支給状況
(2011)
35%
52%
6%
7%
親から
学校から
持っていない
その他

口腔状態の変化は，日本側が直接検診を行った2009年の7校の3年生と，その子たちの2年後（5年生）を比較している。

表1表2の乳歯齲蝕の減少と永久歯齲蝕の増加は年齢に起因すると思われる。

カイ二乗検定で，永久歯齲蝕以外のデータでは有意差が出ている。

一日に歯を磨く回数が2回以上の割合が13%から78%に増加し，67%が朝しか磨いていなかったのが2011年では79%が朝と夜に磨くようになった。以前まで約半数が指でかまどの灰で磨いていたのに対し，歯ブラシを使う割合が93%，歯磨き粉を使う人が87%との使用の増加がみられる。このことから歯磨きの指導は，クルシド教授のアドバイスに従い，1年毎に磨き方のレベルを上げておこなわれ，良好な結果につながった。多くの児童に歯を磨くことに対する知識が普及し，より効果的な方法で歯を磨く習慣が定着してきたといえる。それに伴い，口腔衛生状態，歯肉炎の有無についてはかなり顕著な改善がみとめられるようになったといえる。

＜更なる背景＞

バングラデシュでは歯科医師は4000名程と言われているが，海外移住者・リタイヤー者・家庭の主婦となった者などを引くと実働は2000名程度となる。歯科医療の提供は都市部の一部富裕層に充填・歯冠補綴・矯正が行われているが，一般大衆は「自称歯科医」の下で抜歯のみが行われている。

郊外の農村地区の保健所にはユニットをはじめ歯科器材は無く，口腔ガン・顎骨骨折などの重篤な症例はダッカ市内の大学や大病院に紹介されるのみである。

人口1億6千万人 vs 2千人では，一般大衆への「所謂，真っ当な歯科治療」の提供は不可能であり，仮に歯科処置を希望しても治療費の負担は医療保険制度がないバングラデシュの大衆には多大な負担となり現実的ではない。アジアの最貧困国として1971年に独立したバングラデシュでは，経済の発展に伴い，都市部から片田舎まで，清涼飲料・甘い菓子・ポテトチップなどが行き渡りはじめている。これは日本の昭和20 − 30年代の食事情が改善された時期に相当する。その時期に日本の学童の虫歯罹患率はピークであった。また欧米では日本に10 − 20年先行して同じ現象が起きている。則ち，バングラデシュは「学童の虫歯罹患率の『爆発』寸前の状態」であると考えられるのである。

歯科治療の一般大衆への提供が現実的でないならば，「なすべき事は予防」である。

成人には口腔ガンの大きな原因とされる「咬みタバコ」などの生活習慣が根強く残っている地域であり，識字率も30 − 40%であり文字媒体による啓蒙活動に困難が予想されるので，予防の対象は学童とした。

実際，11 − 12歳児の識字率は80 − 90%であり，学校教師の発言力・影響力は大きく，学童のみならず家庭への指導効果の波及が期待される環境である。

また，大学勤務・公的病院勤務の歯科医師であっても，日本の歯科医院で行われているTBIを実践している者は皆無に近い。ダッカ歯科大学歯周病講座の元教授曰く「誰もやってないし，やり方を知らない」。

口腔衛生指導・歯磨き指導の動機付けと指導方法・口腔検診のデモは冒険歯科の学生が行ったが，その後は現地歯科医師の指導の下に学校教師が「自分の子ども達」に指導を行うという，

「やって見せ，させてみせ，褒める」という冒険歯科部のスタンスは正しい選択であった。実際，現地歯科医師の「やる気」が強く感じられ，OK サインを受けた教師の笑顔が全てを語っていた。

言い換えると，日本人はあくまでも「外国人」であり，催し物とも言える事業の主催者は現地の人であり，我々は資金・器材とアイデアの提供者として，縁の下の力持ちに徹するのが成功の鍵であると感じられた。

結　論：

2009 年以前，バングラディッシュの歯科医師は「予防歯科」という概念は持っていたが，形にならないまま各々の頭の片隅に閉じ込められていた。われわれ冒険歯科からの「なぜ，口腔衛生指導についての知識があるのに実行しないのか」という問いに「誰もやらないし，やりかたを知らない」と予防の専門家が答える何ともももったいない状況であった。

このプロジェクトが発足したのは，バングラディッシュの著しい発展の影響の一部が，多量の齲蝕形成と歯周病の増悪という形で波及しようとするまさにそのタイミングあった。

我々は，「バングラデシュにおける口腔衛生指導のシステム作り」という目的の下，教材として紙芝居などを用意し，バングラディッシュに乗り込んだ。

一年目，まず現地のドクターを対象に Workshop を行い，一般の人に向けどのように口腔衛生指導を行うのかノウハウを示した。ここでドクター方の概念として「しまってあった口腔衛生指導」は形となった。そしてドクター方に同行してもらい，調査対象となっている現地の小学校に向かった。我々がまず主体となり現場での口腔衛生指導を実際に実行して見せ，複数校回るうちにドクター方も一緒になって要領を会得していった。

二年目には，現地の歯科学生を対象にセミナーを行った。今度は，冒険歯科のメンバーと一緒にドクターが教える側に立ち歯科学生にノウハウを伝えた。

三年目には，現地のドクターは口腔衛生指導に関して，計画を立て，人材を育て，実行ができるようになり，バングラディッシュでの予防歯科普及のシステムが確立していった。

実際，現地のパイオニア歯科大学，サッポロ歯科大学，ダッカ歯科大学から我々が仕上げたドクター達が中心となった自主的な歯科予防・衛生活動の報告が入ってきている。

以上より，3 年間成果を以下のようにまとめた。

①ドクター：口腔衛生指導に関してノウハウと人材育成をできる力を身に着け，自力でバングラディッシュにおいて行動できるようになった。

②小学校児童：口腔衛生に関する知識を持ち，適切なケアを行うようになり口腔環境が改善された。

③学校の教師：口腔衛生指導に関して啓蒙された。

④行政：Workshop により，中央，地方の行政担当者に口腔衛生の重要性が認知された。特に保健局に歯科担当部長というポストが新たに設置されるということは特筆すべきであろう。（現在 Monday 歯科大学の校長が着任している）

⑤地域の保健婦：モヒチャリ郷でのセミナーにその地区の保健婦 13 人に参加してもらった。保健婦に口腔衛生について知ってもらえたことは地域への衛生意識の浸透という面がとても有意