

**研究者：呉 恵子、トゥアソン サラ、小木曾 哲、増田 愛子、  
豊福明日香、和田 伊代、五木田彩名**

(所属：北海道大学歯学部 冒険歯科部)

**山崎 和、森田 康彦、滝波 修一** (所属：冒険歯科顧問)

**研究題目：スリランカ中部地区のフッ素症軽減事業への支援活動**

## 目的：

外国の学生や教員との共同作業を通じて、国際的な口腔衛生支援の現場体験をする。

## 対象・方法・地理など：

- \* スリランカ中部の Polonnaruwa 市郊外の Vilayaya College の小学校を Peradeniya 大学歯学部 Vijayakumaran 教授と歯科医 4 名と現地の保健婦と共に訪問し、口腔検診・歯磨き指導を行った。
- \* 学校の生徒数：各学年約 100 名（総数 519 名）であった。Play & Nursery クラスと 1～3 年生は歯磨き指導のみを行い、4,5 年生の口腔検診を行った。
- \* 歯磨き指導：シンハラ語の紙芝居を作成し、就寝前の歯磨きの重要性を伝え、用意した歯ブラシ・歯磨き粉を配布し、歯牙模型で指導しつつ、歯磨きを行わせた。
- \* 口腔検診：現地若手歯科医と北大生がペアになり、問診・診査を行った。
- \* 問診内容：歯磨きの時期と回数、歯ブラシ・歯磨粉の使用状況、菓子やジュース類摂取の頻度を聞いた。
- \* 検診内容：齲蝕、歯肉炎、歯垢の付着、歯石の沈着、フッ素症の有無、歯科処置の有無を観察した。
- \* 対象校の位置：Vilayaya 村は、2013 年と 2014 年に活動を行った Gemunupura 村とは Polonnaruwa 市を挟んで、島を縦貫する Mahaweli 川の対岸の丘陵地帯にある。
- \* 同行者及び現地協力機関：前回同様に Abu 医師が対象校、保健・教育関係機関との調整を行った。

## 結果

### 1. 歯磨き指導の印象

テレビの歯ブラシや歯磨き粉のコマーシャルで「見たとおり」歯ブラシにたっぷり歯磨き粉を乗せて、前歯をゴシゴシと横磨きしている児童が多数みられ、「一生懸命に遠来の日本人の期待に応えようとしている姿が見られた。」即ち、「適切な歯磨き指導がなされていない証し」であった。

シンハラ語の紙芝居は好評で、Abu 医師と保健婦に寄贈した。

## 2. 問診について

シンハラ語での児童への「問いかけ」と「記載」は現地学生に任せた。

歯磨きの時期と回数は80%以上が朝晩と答え、最少現1日に1回は磨いていると答えており、問診を口頭試問と取り違えているようであった。

歯ブラシ・歯磨き粉の使用も100%であり、前回のGemunupura村での結果と異なっており、実態は不明であった。やはり、口頭試問モードがうかがわれた。

菓子やジュースを口にする割合は多寡の違いはあれ、ほぼ100%で、前回のGemunupura村と同じであった。

## 3. 口腔検診について

フッ素症の判定は、事前にチャートを作成し、正常・疑い・軽度・中程度・重度に分類した。

上下顎とも、前歯部の隣接面カリエスは見られず、DE 67の咬合面及びDEの隣接面カリエスが見られた。

口腔検診結果の集計

表-1

口腔検診対象者の概要	
• 4年生(9才児)100人中83名が受診	
男女比 39:44	
歯科治療経験者:9名	
DMFT:216/83=2.60	
• 5年生(10才児)96人中91名が受診	
男女比 41:50	
歯科治療経験者:17名	
DMFT:269/91=2.96	

表-2

フッ素症	
• 4年生(83名)	
軽度36名+疑い5名	
男女比 19/39:17/44=0.487:0.386	
(男子で多く見られた)	
• 5年生(91名)	
重度1名+中程度1名+軽度34名+疑い1名	
男女比 14/41:22/50=0.341:0.440	
(女子で多く見られた)	

表-3

4年生の歯肉炎・歯垢・歯石			
	歯肉炎	歯垢	歯石
なし	23	8	34
軽度	55	67	37
中程度	4	6	9
重度	1	2	3

表-4

5年生の歯肉炎・歯垢・歯石			
	歯肉炎	歯垢	歯石
なし	30	17	32
軽度	54	58	44
中程度	6	15	10
重度	1	1	4

表-5

フッ素症の有無と齲蝕												
4年生												
齲蝕数(上段)、フッ素症数/児童数(下段)												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
12/26	6/15	6/11	0/7	3/7	5/9	2/3	1/2	0	0	1/2	0/1	
5年生												
齲蝕数(上段)、フッ素症/児童数(下段)												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
8/18	5/16	9/21	2/9	2/11	2/5	3/5	2/3	2/2	1/1			

図-1



表-1~4の説明は省略する。

表-5からはフッ素症が見られた児童の齲蝕が重篤である傾向がうかがわれた。

図-1はPeradeniya大学の若手歯科医の指導を受けている検診開始直後の風景。



Vijayakumaran 教授と検診メンバー



参加学生一同と山崎顧問

## 考 察

### 1. フッ素症の頻度・重篤度

スリランカ中央部では、一帯が乾燥地域であり、地下水の硬度が高く、特にフッ素濃度が2~10ppm/Lであり、フッ素症・腎疾患が多発しているとの報告がある。

前回(2014年)のGemunupura村の経験では50%を越えていたが、Vilayaya村での発生頻度はやや低いが35~50%弱に見られたことは、Polonnaruwa一帯での広範なフッ素症の発生が示唆された。

2つの村の違いは、左岸の低地での井戸水使用と右岸の丘陵地帯での簡易水道使用の違いが数値に現れたと考える。

## 2. 歯肉炎・歯垢の付着・歯石の沈着

両学年とも程度の差はあるものの、軽度の児童が多数を占めた。これは、問診の結果とも関連するが、「それなりの口腔衛生指導」もしくはテレビ等からの目・耳学問があることを示唆していると考えられる。

しかし、DMFT指数が2.60~3.00程度であり、処置歯が少ない点を考慮に入れると、「適切な歯磨き指導がなされていない」と言わざるを得ない。

## 3. フッ素症の発現と齲蝕発生の関連

表—5から明らかのように、フッ素症を示す児童の齲蝕数が多い。

1ppm/L以上のフッ素を含む飲料水の使用が歯冠形成期のエナメル質形成の阻害因子となり、萌出後「容易に齲蝕が発生する」もしくは「齲蝕の進行が速くなる」証しであると考えられる。講義で「フッ素は虫歯予防に有効である」、「歯磨き粉のフッ素は虫歯予防になる」、「フッ素液での洗口は虫歯予防になる」と言われ、一般常識にもなっている事も「過ぎたれば・・・」の観があった。

現地では、エナメル質の形成不全⇒見た目の悪さ⇒接客業に不向きであるとされる。

その結果、観光業が収入源であるスリランカでは、適切な歯科処置費用の負担が困難である事も加わり、問題となっているとのことであった。

## 4. 問診の問題点

スリランカの子供達は好奇心旺盛である。問診や検診の際に「前の子は何を聞かれているのか?」、「口の中で何をしているのか」と覗き込みに集まってくる。「前の子と同じ答え」が正しいと思うのか、問診結果はほぼ同じであった。

対策：前の子の声が聞こえない距離で待機させる。

**成果発表：**(予定を含めて口頭発表、学術雑誌など)

本年7月1日の第28回「歯科保健医療国際協力協議会：JAICOH」にて口頭発表の予定