

## 論 文

## 「総合的な学習の時間」を活用した齲蝕・歯肉炎予防プログラムの効果

木暮ミカ, 本間和代, 計良倫子

明倫短期大学 歯科衛生士学科

## The Effect of Health Education Programs for the Prevention of Dental Caries and Gingivitis by the Comprehensive School Hours

Mika Kogure, Kazuyo Honma, Tomoko Kera

Department of Dental Hygiene and Welfare, Meirin College

本研究では小学校で実施されている「総合的な学習の時間」を学童期の齲蝕・歯肉炎予防事業に関連づけることによる口腔状況の改善効果について検討することを目的とした。新潟市立真砂小学校3年生67名について、平成16年から実施しているプリシード・プロシードモデルに基づいた指導重視型プログラムと、児童が自ら歯科に関する課題を見つけ、あくまでも自己解決していくよう周囲がサポートする援助重視型プログラムを結合させ、「総合的な学習の時間」において実施した。教育効果はプログラム実施前後の齲蝕未処置歯数、歯垢の状態、歯肉の状態から評価した。その結果、全ての項目においてプログラム実施前後で減少傾向を示し ( $p<0.001$ ), 改善がみられた。また、学習課題のテーマにブラッシング方法を選択した児童は歯垢、歯肉の状態の改善傾向が顕著であったことより、齲蝕・歯肉炎の改善と維持は、ブラッシングの自発的な学習とより強い関連性が示唆された。

キーワード：総合的な学習の時間、プリシード・プロシードモデル、学校歯科保健教育、齲蝕・歯肉炎予防プログラム

Keywords: Comprehensive School Hours, Precede-Proceed Model, School Dental Health Education, Prevention of Dental Caries and Gingivitis

## 緒 言

「総合的な学習の時間」は、平成10年の学習指導要領改訂で創設された新しい学習の時間である。ここでは、身の回りにある様々な問題状況について、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決していく児童の姿が期待される。問題をよりよく解決するために、児童は地域に出かけたり、様々な体験活動を行ったり、多くの人と出会ったりして学んでいく。また、総合的な学習の時間では、児童の成長とともに、学校や教師、地域の変容も期待される<sup>1)</sup>。

今回、新潟市立真砂小学校より、3年生の「総合的な学習の時間」で歯の健康について学んでいかせ

たいとのことで協力依頼があり、「よい歯にしようプロジェクト」と銘打ち、学習企画段階から参画した。当該小学校は本学から徒歩10分の近隣に位置していることから、気軽に往来することが可能である地の利を生かし、平成16年より著者が真砂小学校の学校歯科医に就任したことを契機に実施している、プリシード・プロシードモデルに基づいた積極的な齲蝕・歯肉炎予防プログラム<sup>2-6)</sup>の一部に組み込み、3学年における齲蝕未処置歯数、歯垢、歯肉の状態改善を目指した。本報ではこのプログラムの内容とその展開および予防・改善効果について検討した。

## 対象および方法

1. 対象：新潟市立真砂小学校3年生2クラス67名  
(男子34名, 女子33名)

2. 期間：平成25年度および26年度

3. 方法：

1) 齲蝕・歯肉炎の診査および有病状況の解析方法：  
毎年春期（5月）に行う学校歯科健診の結果より、日本学校歯科医会が定めた判定基準に基づき、齲蝕未処置歯数、歯垢の状態、歯肉の状態を算出し、プログラム実施前後の差をt検定にて検定した。統計処理にはエクセル統計2011（SSRI, 東京）を用い、有意水準は5%とした。

2) 齲蝕・歯肉炎予防プログラム

今回策定された「総合的な学習の時間」指導計画を図1に、実施風景を図2に示す。学校歯科健診の結果は個人情報につき校外持ち出し禁止のため、著者が製作したオリジナルコミュニケーションノート「歯のけんこうノート」に転記した（図3-1）。なお、口腔内写真はプログラム開始時の6月とプログラム実施後の10月に、一眼レフカメラCanon社製EOS Kiss X2とリングライトを用いて撮影し、データを60×30mm角のシールに印刷して「歯のけんこうノート」に貼付し、歯肉の状態についての一言コメントを書き添えた（図2-2、図3-2）。

(1) 「指導重視型プログラム」：著者による講話は2部構成となっており、前半は手鏡を用いて自身の口腔内を観察させ、「歯のけんこうノート」に転記された各自の学校歯科健診の結果と口腔内写真の下欄に記載した著者らのコメントを確認させた（図2-1）。後半は齲蝕・歯肉炎予防とフッ素についての講話を実施し、ブラッシングの方法をレクチャーした。また、明倫短期大学に直接児童に來校してもらい、診療室、技工実習室、基礎実習室、図書館、体育館を見学させ、歯科医師・歯科技工士・歯科衛生士の仕事について学んでもらった（図2-3）。

(2) 「援助重視型プログラム」：指導重視型プログラムの後、各人が歯に関する調べ学習のテーマを決め、本やインターネット上のソースを使って「学習報告書」としてまとめた（図4-3）。学習期間中は保護者付き添いのもと明倫短期大学図書館での学習も推奨した。学習成果は保護者参観日に学級内で発表した後（図2-4）、文化祭学習発表会で全校生徒、教職員そして保護者の前で発表した（図2-5）。

「よい歯にしようプロジェクト」	
1 ねらい	歯について興味をもち、自主的に調べる活動や、本暮先生をはじめ明倫短期大学の先生方のご指導や体験学習を通して、生涯にわたって歯を大切にしていける態度と知識技能を身に付ける
2 学習計画	
(1) 6月4日(火)2限 9:30~10:20	○ 自分の口の中を見て状態を知ったり、本暮先生のお話を聞いて学習課題をつかみ、意欲を高める。 ○ フッ素の役割や、歯のけんこうノートの読み方を学ぶ (本暮先生來校)
(2) 6月6日(木)2限 9:30~10:20	○ 口腔内写真撮影 (本暮、本間、計良先生來校)
(3) 6月13日(木)2限 10:20~12:10	○ 明倫短期大学見学：①診療室 ②技工実習室 ③基礎実習室 ④図書館 ⑤体育館
(4) 6月中旬~9月	○ 歯についての調べ学習：保護者付き添いのもと、明倫短期大学図書館に通い調べ学習を行う ○ 個人学習（テーマ決定→調査活動→発表方法）
※ 夏休み中の歯磨き実践	
(5) 10月16日(水)2限 9:30~10:20	○ 口腔内写真撮影 (本暮、本間、計良先生來校)
(6) 10月21日(月)	○ 文化祭学習発表会にむけての発表練習・グループ学習 ○ 歯のけんこうノートを返却し、検査結果を確認する ○ 学習のまとめ (本暮先生來校)
(7) 10月27日(日) 文化祭学習発表会	(本暮、本間先生來校)

図1. 「総合的な学習の時間」指導計画

## 結果

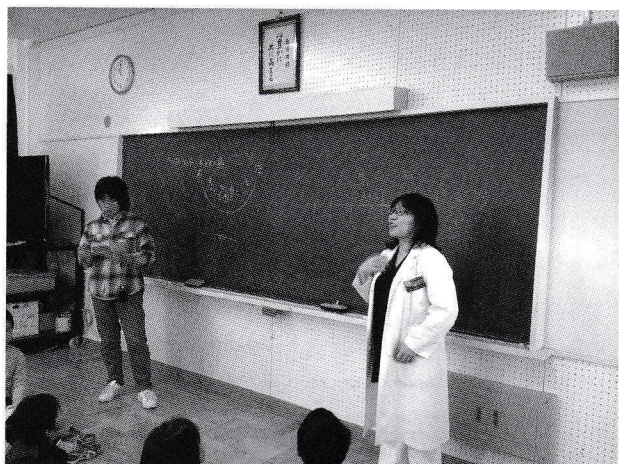
1. プログラム実施前後の齲蝕未処置歯数、歯垢の状態、歯肉の状態

平成25年度および26年度の春期学校歯科健診結果より算出したプログラム実施前後の齲蝕未処置歯数、歯垢の状態、歯肉の状態を表1に示す。齲蝕未処置歯数については、プログラム実施前は平均値が0.78 (±1.9) であったが、実施後の平均値は0.12 (±0.5) に改善した (p<0.001)。プログラム実施前は歯垢の付着状況が0（歯垢がほとんど無し）の者が47名、1（歯垢が歯牙の1/3に付着している）の者が18名、2（歯垢が歯牙の2/3以上付着している）の者が1名で平均値が0.3 (±0.5) であったが、実施後は1が1名だけとなり、平均値は0.01 (±0.1) に改善した (p<0.00001)。また、歯肉の状態についても、プログラム実施前は0（異常なし）の者が15名、1（要観察）の者が52名、2（要精検、歯肉炎）の者が0名で平均値が0.77 (±0.4) であったが、実施後は1が1名だけとなり、平均値は0.01 (±0.1) に改善した (p<0.00001)。これにより、25年度の春期学校歯科健診において学年別永久歯一人平均齲蝕数が0.19本 (±0.7) で全学年中最下位であったが、プログラム実施後の平成26年度の春期学校歯科健診では0.06本 (±0.4) となり、大きく改善した（図5-4）。

2. 調べ学習における個人学習のテーマと本学図書館への来館状況

個人学習のテーマの内訳を図4-2に示す。もっとも選ばれたテーマは「歯の構造やしくみについて」が20名で、次いで「ブラッシングの方法」が13名、「齲蝕について」が12名、「動物の歯について」が7名、

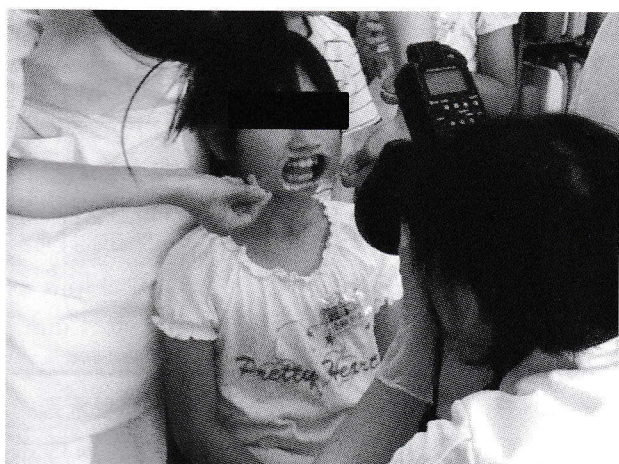




2-1. 手順の説明と口腔衛生指導（講話）



2-4. 研究成果発表会



2-2. 口腔内写真撮影



2-5. 文化祭学習発表会



2-3. 明倫短期大学校内見学



2-6. 3年生全員と著者ら

図2. プログラム実施風景

「歯に良い食べ物やおやつについて」が4名、「キシリトールについて」が3名、「その他：外傷による脱落や破折、昔の歯ブラシ、治療に使用する器具、等」が8名であった。このうち、「ブラッシングの方法」を選んだ13名についての歯垢・歯肉の状態の変化を調べたところ、平成25年度の学校歯科健診結果では

歯垢の付着状況が1であった者は5名、歯肉の状態が1であった者は10名いたが、平成26年度の学校歯科健診結果では全員が0になっており、齲蝕・歯肉炎の改善と維持はブラッシングの自発的な学習とより強い関連性が示唆された。また、学習期間中は保護者付き添いのもと、本学図書館は19名が来館して



調べ学習に利用した。

## 考察

「総合的な学習の時間」は、学習指導要領が適用される学校のすべて（小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校）で2000年（平成12年）から段階的に始められた。この時間は国際化や情報化をはじめとする社会の変化をふまえ、子供の自ら学び自ら考える力などの全人的な生きる力の育成をめざし、教科などの枠を越えた横断的・総合的な学習を行うために生まれ、ゆとり教育と密接な関連性を持っている。特徴としては、体験学習や問題解決学習の重視、学校・家庭・地域の連携を掲げていることである<sup>1)</sup>。

本研究では、この「総合的な学習の時間」において、本来の学習援助重視型プログラムだけではなく、知識と実践力の両面が培われるように健康教育の指導型プログラムを結合させて、その教育効果を口腔内の状態の変化で評価した。

平成5年の歯科健診結果

平成25年の歯科健診結果

3-1. 春期学校歯科健診結果（右:学習前, 左:学習後）

3年生の歯肉の健康調査

口腔内写真1回目 (6/6)

口腔内写真2回目 (10/10)

3-2. 歯肉の状態と口腔内写真（上段:学習前, 下段:学習後）

図3.「歯のけんこうノート」

よい歯にしようプロジェクト

2組 4番 名前

1. めあて

① 自分の（歯）について、きょうみをもって調べて発表する。

② 明倫短期大学の（木暮ミカ）先生や大学の先生方から、歯のことに  
ついてたくさん教えてもらう。見学もはっきりする。

③ 正しい歯みがきのやり方を身につける。  
（自分が大人になってお父さんやお母さんになったときに、自分の子どもに正しい歯みがきを教えられる位のレベルをめざす。）

④ 文化祭ですばらしい発表をする。

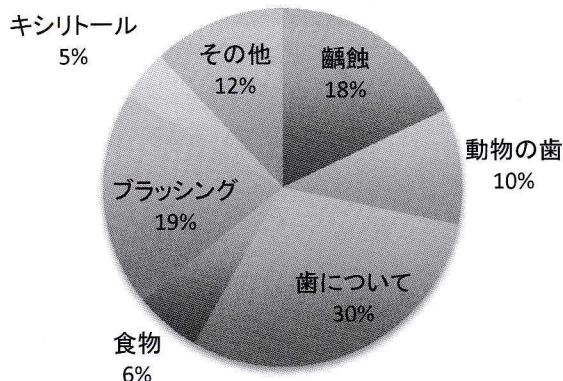
2. 歯について知っていること

はをみかかないとむし歯になりやすい。

3. 歯について知りたいこと

ぎんははどうやって作られているの？

4-1.「個人学習のめあて」



4-2. 個人学習のテーマ内訳

歯のけんこうノート

平成25年5月30日(木) 4時間目

1. めあて

① 自分の（歯）について、きょうみをもって調べて発表する。

② 明倫短期大学の（木暮ミカ）先生や大学の先生方から、歯のことに  
ついてたくさん教えてもらう。見学もはっきりする。

③ 正しい歯みがきのやり方を身につける。  
（自分が大人になってお父さんやお母さんになったときに、自分の子どもに正しい歯みがきを教えられる位のレベルをめざす。）

④ 文化祭ですばらしい発表をする。

2. 歯について知っていること

はをみかかないとむし歯になりやすい。

3. 歯について知りたいこと

ぎんははどうやって作られているの？

4-3. 個人学習報告書

図4.「個人学習のめあて」と報告書

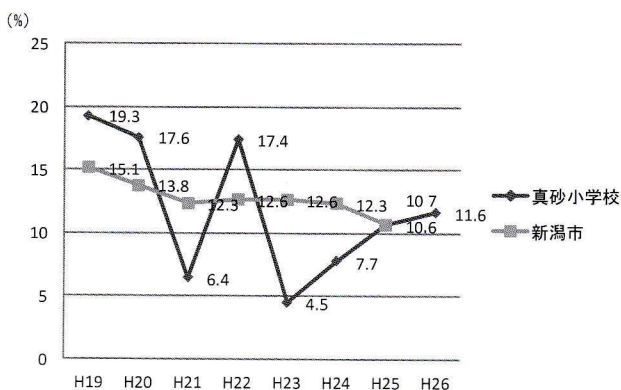


真砂小学校は、厚生労働省が目標として掲げている「健康日本21」の目標値である「平成34年度までに12歳児の一人平均齲蝕歯数を1.0歯未満とする」<sup>7)</sup>を現時点で既に達成している優良校であるが、今回対象となった3年生は今年の春期学校歯科健診において、学年別永久歯一人平均齲蝕歯数・歯垢・歯肉の状態の全ての値が全学年中最下位であり、新潟市の平均値を唯一上回ってしまっていた(図5)。特にこの学年には乳歯と永久歯の齲蝕歯数を5本以上有する児童が2名おり、保護者の口腔保健に対する理解度の低さが懸念されていた。しかし本複合プログラムの実施後は全ての項目において、新潟市の平均値はおろか全学年の平均値を下回り、劇的に改善され、

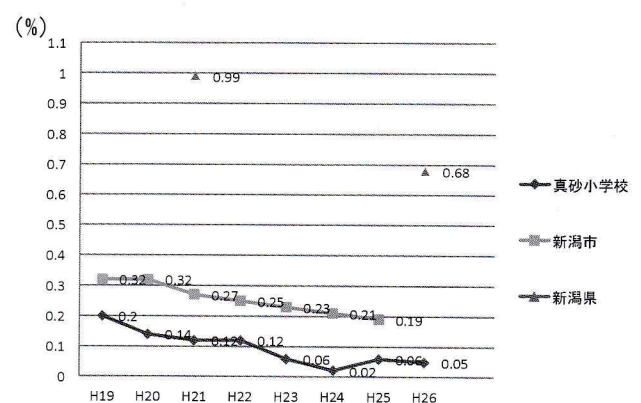
前述の児童についても齲蝕歯は全て治療済みとなり、歯垢・歯肉の状態も0に改善されていた。これは児童が「総合的な学習の時間」を通して「よい歯にしようプロジェクト」の達成目標である「よい歯」とは何か、そして歯を磨くことで「よい歯」と歯肉の健康を獲得する事ができるということを自ら調べ、友達や先生、保護者と口腔の健康について話し合う機会が多く持てたことと、研究成果を友達や保護者の前で発表することで真剣味が増したことで、さらに4ヶ月間に2回も口腔内写真撮影や健診で評価されたことでセルフエスティーム(self-esteem, 自尊心または自尊感情)が高まった結果、自身の口腔状況の改善に積極的になったものと推察される。また、

表1. プログラム実施前後の変化

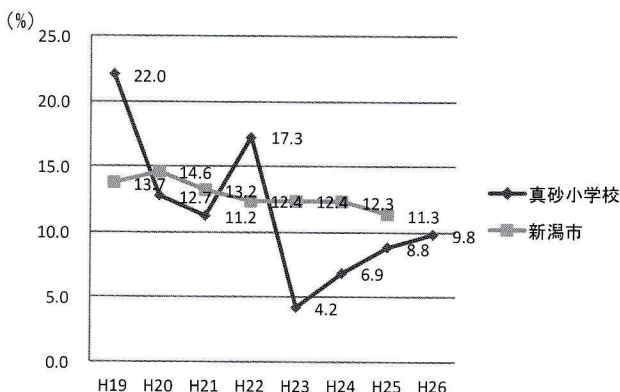
	プログラム前の平均値 (±標準偏差)	プログラム後の平均値 (±標準偏差)	P値
歯垢の状態	0.3(±0.5)	0.01(±0.1)	0.0000
歯肉の状態	0.77(±0.4)	0.01(±0.1)	0.0000
乳歯・永久歯未処置歯数	0.78(±1.9) 最大値11	0.12(±0.5) 最大値3	0.0013
永久歯未処置歯数のみ	0.19(±0.7) 最大値5	0.06(±0.4) 最大値3	0.038



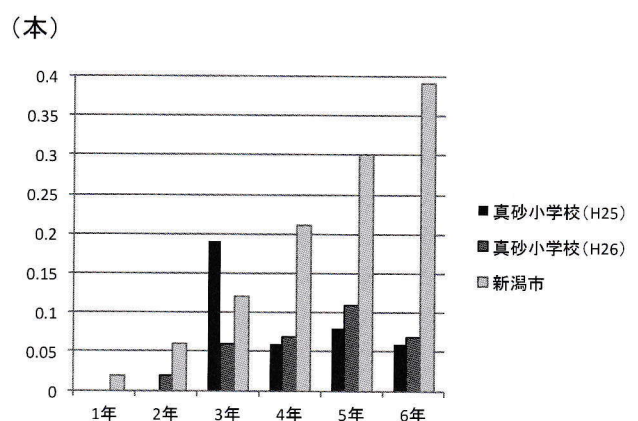
5-1. 歯肉炎有所見者率 (H19～H26)



5-3. 永久歯一人平均う歯数の推移 (H19～H26)



5-2. 歯垢付着状況 (H19～H26)



5-4. 学年別永久歯一人平均う歯本数の推移(H25～H26)

図5. 真砂小における春期学校歯科健診の経年的変化

本学の図書館を保護者と来館することで、保護者の意識改革も促すことができたと思われる。以上より、本複合プログラムは従来の指導型のみの指導よりも、児童および保護者の行動変容に強い影響を及ぼすことが可能であるが示唆された。

本研究では、指導重視型の教育プログラムにおいて、「歯のけんこうノート」を使用しているが、児童の体験学習の効果を強固にするためには、教育プログラムの体験を通して感じたことや疑問を自分の言葉で書き、それに対して我々が答えるといった交流を通して児童を自発的な学習に誘導していくことで、修得した知識がより強固に定着するものと思われる。今後は「歯のけんこうノート」を双方向的なやりとりが可能なノートに改良し、児童の気づきや体得したことを書き込むことで、自分に必要な歯の知識や口腔清掃方法が何かを促せるような内容にしていく予定である。

真砂小学校における最終目標は「卒業時の永久歯一人平均齲蝕数を0にする」であり、そのためには歯科医師・歯科衛生士と学校、保護者、地域がこの目標を共有し、児童のブラッシング行動と自己管理スキルの育成を6年間通して支援する体制作りが必要であると考えられる。

## 結 論

学童期の齲蝕・歯肉炎予防プログラムについて、指導重視型プログラムと援助重視型プログラムを結合させ、「総合的な学習の時間」において実施したところ、次のことが明らかになった。

1. 従来の指導重視型プログラムだけではなく、児童の知的好奇心から生まれる自発的な学習行動

を支援する援助重視型プログラムを結合させたことにより、齲蝕未処置歯数、歯垢の状態、歯肉の状態は有意に改善傾向を示した。

2. 齲蝕・歯肉予防は、学習援助型による児童本人の行動変容と自学による知識の獲得の方が、指導型より有効であることが示唆された。

## 文 献

- 1) 文部科学省：今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開（小学校編）。教育出版株式会社、東京、7-8、2010
- 2) 木暮ミカ、本間和代、他：学校歯科保健におけるプリシード・プロシードモデルを活用した齲蝕・歯肉炎予防事業の成果。明倫短期大学紀要16（1）：47-53、2013
- 3) 小野真奈美、本間和代、木暮ミカ、他：小学生の朝食・間食の摂取状況および肥満児童等の実態—プリシード・プロシードモデルを応用した行動・環境診断—。明倫短期大学紀要16（1）：58-59、2013
- 4) 木暮ミカ：歯の健康講座 真砂小学校親子歯みがき教室（2012年度第1回公開講座）。明倫短期大学紀要16（1）：101-103、2013
- 5) 木暮ミカ：歯の健康講座 真砂小学校親子歯みがき教室（2011年度第1回公開講座）。明倫短期大学紀要15（1）：77-79、2012
- 6) 木暮ミカ：歯の健康講座 真砂小学校親子歯みがき教室（2010年度第1回公開講座）。明倫短期大学紀要14（1）：58-59、2011
- 7) 新潟市：新潟市歯科保健年報 歯ッピーにいがた21。8-9、2010