

口腔衛生意識・行動の親子相関と歯科保健学習の効果

Correlation of Dental Health Awareness and Behavior between Parents and Children, and the Effect of Learning on the Dental Health Habit

岸川 純子¹, 安念 保昌²

¹:名古屋市立ほのか小学校, ²:愛知みずほ大学人間科学部

Junko KISHIKAWA¹, Yasumasa ANNEN²

¹: Nagoya city Honoka Elementary School

²:Department of Human Sciences, Aichi Mizuho College

Abstract

It is thought that acquiring proper oral cleaning methods and lifestyle habits in school age leads to lifetime dental health. However, in school age, as the dentition changes, the condition of the oral cavity changes markedly, making it difficult to reliably clean the mouth. In addition, because school-age children are in the stage of transition from health care by parents to self-management in adulthood, it is considered that school age children cannot carry out oral cleaning sufficiently. The aim of this study is to investigate relationships between actual condition of dental health awareness and dental health behavior of parents and their children.

A questionnaires survey was conducted on 685 pairs of primary school children and their parents (of which 659 pairs were valid). As a result, it was found that the dental awareness and dental behavior of children change largely from the third grade. Finish polishing by parents ceased to be carried out from the 3rd grade and it turned out that 3rd graders became disliked tooth brushing. As for eating habits such as snacking and mealtime, the number of times of snacking increases from the 3rd grade and eating time becomes irregular due to eating habits independent of parents. These findings leads the idea that dental care learning at school age should focus on third graders. Therefore, the next research aimed to clarify the effect of third-year school dental learning on the dental health awareness, dental behavior, and oral hygiene practice of children.

After dental checkup by a dentist for 45 elementary school third graders (24 boys, 21 girls), they learned the dental health by a nursing teacher and were asked questions one month before, just after, and three weeks after the dental health learning. The questionnaires were ten items on dental awareness and dental health behavior, and the order of questions was changed at random. As a result, the effect of dental health learning was found to be effective in terms of dental health awareness and behavior. In the influence on dental health awareness, both sex improved awareness that teeth are thought to be important by dental health learning. However, girls improved their dental health awareness that they liked tooth brushing improved after learning, but boys did not improve. From this, it is considered that the effect of dental health learning to dental health awareness / behavior is difficult to improve in boys. This study also showed that bleeding at the brushing time in boys was more than in girls, and that the ratio was more in the group of periodontal disease. In addition, the relationship was found in boys between the periodontal disease and no tooth brushing habit in the morning.

In the refreshing feeling after tooth brushing, both sex got higher just after dental health learning. However, it did not continue. It can be said that the feeling seems to lead to motivation for dental health behavior, so repeated dental health learning leads to better fixation of dental health behavior.

Key Word: dental health; parent-child relationship; learning

はじめに

口腔衛生行動の進化的背景

生命は、境界を持ち、それによってその生命活動を保つが、その境界の維持を、細胞レベルから、器官、体全体のいろいろな階層で行っているのが、生きていることの本質である(マトゥラーナ・ヴァレラ, 1991)。昆虫から哺乳動物まで、自由な時間のほとんどを費やしているのが、体全体の毛繕い、グルーミングであり、これをしなくなると、死期は近くなるといわれる。霊長類などの社会的動物は、社会的グルーミングを行って、体の衛生を保ちながら、社会的絆を深めている(Yoshida, 2016; 上野, 2017)。

一方で、動物が、命を永らえさせるのは、口から獲物や植物を摂取することによるが、最も多様な物質が通過し汚れやすい口腔のケア行動については、その行動の進化は考えられてこなかった。それは、グルーミングのように手や嘴、口を使つてのグルーミング行動は、外に表れやすいが、口腔内のケアは、外に表れにくく、また、適応してきた食生態を維持している限り、遺伝的に備わった仕組みで、唾液などの口内分泌物やそれに含まれる酵素物質、舌、常食としている食べ物との噛み合わせなどで行われると考えられてきた。恐らく、野生生物は、齧蝕や、口腔病理にならないというのは、調べられていないだけかもしれない。例えば、野生ニホンカモシカがパラポックスウイルス感染症で、多発性の潰瘍・肥厚性病変が、口唇、眼瞼、口腔粘膜に生じるという、口蹄疫に近い症状が現れた事例が報告されている(山上ら, 1995; 猪島, 2013) ように、野生生物が、齧蝕や歯が折れ、口腔内病変をきたした場合、グルーミングをしなくなった動物同様、死期が近くなってしまうので、野生生物の口腔内は健康に保たれていると見過ごされているだけなのかもしれない。

実際、SchumanとSognaes(1956)は、125頭の野生の霊長類の口腔を調査し、野生のチンパンジーの6%に齧蝕を伴齧歯が1本以上見出している。また、最近でも京都大学霊長研の9個体のチンパンジーにおける齧蝕と歯周疾患の罹患状態を調べた研究(桃井ら, 2011)では、「口腔衛生に関する介入は皆無であるにも係わらず、極めて良好」で、「バランスの良い食餌を適切に与えていることが関与している」としているが、「5個体の歯面から採取したブラーク内の細菌叢について、16S rRNA gene pyrosequencingにより解析しているが、未知の細菌種の存在が示唆されている」としている。

積極的な口腔ケア行動をとるには、シロアリ釣り(Goodall, 1964)のように、何か細長い棒状のような道具制作をして、その発明を集団の中で文化現象と

して伝達されて初めて、研究者の目に入ることになる。チンパンジーの行動の中には、歯をかみちぎることも存在するが、その口腔衛生との関わりは不明である。恐らく類人猿においてさえ、道具制作・使用による口腔衛生行動はないと考えられていた。しかし、タイのロッブリーに棲むオナガザル科のカニクイザルは、人間の髪の毛を使って、デンタルフロスのように歯磨きをするという(野中, 2000)。「サルに乗っ取られた街」と言われるほど、住民は、カニクイザルに餌をやりながら、なされるままにしているので、放し飼いの野生状態であるが、カニクイザル本来の食材ではなく、人間用の食材も中にはあるため、何も口腔ケアをしないしていると当然、齧蝕が起きてくるはずであろう。中には、ココヤシの繊維を使う個体もいるとのことで、ヒトの毛髪なのか、どちらを使用した歯磨き行動が先だったのか、わからないようである。この文化的行動の広がりとは、同じ旧世界猿である幸島ニホンザルのイモ洗い行動の伝播過程(ボナー, 1982)と同じだとすれば、歯磨きを始めた子ザルが仲間に水平伝播したあと、そのうちのメスが母親になって、子ザルへ垂直伝達したのかもしれない。

藤田(2005)は、齧蝕が人類進化と歩みを同じくしたとして、様々な古代人の齧歯率をまとめているが、狩猟採集民であった7600-3000年前のアメリカ先住民では、0.4-2.4%の齧歯率であるのに対し、それより古い1万2000年前の同じ狩猟採集民である縄文人では8.2%もあり、動物食以外のイモ類、どんぐり、クルミ、栗などの堅果類食が多かったことが、原因ではないかと述べている。米作による農耕が始まった弥生人では、齧歯率は、16.2-19.7%に跳ね上がり、現代人(1993年)の31.3%につながっている。また、縄文人が、そうした堅果類食や、「相当硬いものを食べていた縄文時代人は、歯の咬耗が著しく・・・、咬合面齧蝕が発症しえなかったと推定される」と述べる一方で、動物のなめし皮などの道具を使って、歯髄腔が露出し、いわゆる露髄の状況を呈するまで前歯部を擦った可能性を指摘している。これが明確になれば、人類進化における最初の道具使用による口腔衛生行動であるのかもしれない。

有史以降の最初の記録にある、口腔衛生行動に関する道具は、紀元前3000年ごろのシュメール人の使った黄金の楊枝が最初だといわれている(松田, 2015)。古代インドのアーユルベダには、口腔衛生行動に詳しく、歯ブラシは、虫食いの無い木の枝を使う様に勧められている。

口腔衛生と健康寿命

現在、日本の平均寿命は世界トップクラスで、さら

に健康寿命はトップである。この健康寿命にかかわる大きな要因が、口腔衛生状態と咀嚼効率であると言われてきた(石原, 1955)。それを実証したのが、日本大学において健康寿命研究をテーマとする研究プロジェクト(「健康と生活に関する調査(斎藤, 2005)」)で、平成11年から全国65歳以上の高齢者を対象に約5,000人規模で、調査員が訪問面接して行う全国規模の縦断調査が行われた。その結果、さきいか・たくあんが噛めると答えた咀嚼能力の優れた高齢者は、健康余命が有意に長いことが示された(那須, 2012)。平成14年には健康増進法が制定され、それに基づき国民の健康の増進を図るための具体的な計画である健康日本21も改正された。歯の健康に関しては「歯及び口腔の健康を保つことは、単に食物を咀嚼するという点からだけでなく、食事や会話を楽しむなど、豊かな人生を送るための基礎となるものである」とし、国民に自らの健康状態を自覚し、その増進に務めるよう具体的な目標を設定している。齲蝕や歯周病に代表される口腔衛生の悪化原因の大半は歯みがきなどの生活習慣が関わっている。齲蝕は自然治癒しないということから、早期に正しい生活習慣を身につける必要があると考えられる。

学校歯科保健教育

学校では歯科検診が毎年実施され、幼児、児童及び生徒の発育及び健康の状態を明らかにすることを目的とした学校保健統計調査が文部科学省によって行われている。歯及び口腔の疾病・異常の有無の調査では、小学生の齲蝕被患率は昭和47年度93.2%のから年々減少し、平成24年度は55.76%であった。また、昭和59年から調査されている「12歳の永久歯の一人当たり平均むし歯(齲蝕)等数」は、昭和59年4.75本から減少し、平成24年度は1.10本である(文部科学省, 2012)。これは、齲蝕の予防を中心に組み込まれた学校保健活動の効果ともいえる。しかし、小学生の歯及び口腔の疾病・異常は学校保健統計調査開始から現在まで、他の疾病・異常に比べて依然として高い割合であり、齲蝕の割合が8歳で61.31%と5歳から17歳までで最も高くなっている。さらに、近年では齲蝕だけでなく、歯肉炎や顎関節症の増加、咀嚼などの口腔機能の未発達など齲蝕以外の疾病・異常の増加が見られる。永久歯齲蝕と乳歯齲蝕の関連性も指摘されており(藤原・武田, 2008)、早期に齲蝕予防や正しい生活習慣を身につける必要性が示唆される。学齢期は、乳歯と永久歯の歯列交換期にあたり、生涯にわたった歯の健康に影響を与える大切な時期であると考えられる。しかし、歯列交換に伴い、口腔状態が著しく変化し、確実な口腔清掃が困難になる。また、学齢期の児童は、

乳児期からの保護者による健康管理から成人期の自己管理へと移行する重要な時期であり、児童自らによる自己健康管理と保護者による他者健康管理の両者が必要な時期とも考えられる。そのため、学校での歯科教育は家庭での健康づくりへの実践に結びつくことが肝要である。学校における歯科教育では、厚生労働省が「生きる力を育む学校での歯と口の健康づくり」を作成し、歯や口の健康づくりを、単に齲蝕や歯肉炎に代表される歯科疾患の予防だけではなく、生涯にわたった全身の健康づくりのための最も良い学習教材と位置づけている。

研究1 口腔衛生意識・行動の親子間の相関分析 目的

健康余命に大きな影響を持つ口腔衛生を保つ習慣は、生得的・自発的に出来上がるものではなく、保護者に管理されている乳幼児期から、習慣づけられて、自らの思考・判断による意志決定や行動選択による自己健康管理へと移行していくことで成り立っている。その大切な転換期が学齢期である。学校歯科保健参考資料「生きる力」をはぐくむ学校での歯・口の健康づくりには、学齢期にあたる子どもたちの歯科行動を変容し、より良い生活習慣を身につけさせる学習が、生涯の歯の健康に影響を与えられと考えられる(文部科学省, 2014)。そのためには、学校歯科学習が子ども自身の歯科行動・意識を変容させるだけでなく、それが家庭での生活習慣に定着し実践に結びつくことが重要である。今回の調査では、小学校1年～6年までの児童とその保護者の口腔衛生に関して実態調査を行い、保護者と児童との関連性、親と児童の歯科行動・歯科意識が学齢期にどのように変化していくのかを明らかにし、家庭での実践に向けた学校歯科教育「歯や口の健康づくり」を検討していくことを目的とした。

方法

調査対象者はA小学校の児童659名とその保護者であった(659組)。調査時期は2011年の11月であった。学級で担任より質問紙を各家庭に配布し、書面で調査の目的及び個人情報の取り扱いについて説明し同意を得たあとに、保護者、児童に質問紙への回答をもらった。分析方法は、プロマックス回転を伴う主因子法に基づく因子分析を行い、その因子得点による分散分析を行った。

質問紙

質問紙は「保護者用」と「子ども用」の2種類を作成し、各学級で担任により児童の家庭に配布した。「子ども用」では表現を児童にもわかりやすく表記するよ

う努めた。「保護者用」と「子ども用」の質問紙は裏表で印刷し、親子での比較ができるように作成した。児童は家庭へ持ち帰り、提出期限は配布から1週間後と設定した。また、研究目的と意義、協力の自由、個人のデータの漏出はないことなど倫理的配慮について書面で説明した。

質問紙の内容は口腔清掃の状況など「歯科保健行動の実態」について、「歯科保健行動に関する意識」について、「食習慣」について、児童用、保護者用を作成した。質問項目は「歯科保健行動の実態」では①毎日歯みがきを行っているか、②歯間清掃補助用具の使用の有無、③歯磨きの時間、④仕上げ磨きの有無、⑤歯科定期検診の有無、「歯科保健行動に関する意識」では①歯みがきが好きか、②歯みがきが上手にできていると思うか、③口腔状態で気になることがあるか、④仕上げ磨きが必要だと思う年齢、「食習慣」では①食事時間、②間食回数、③就寝前の飲食の有無などであった。

結果

親の分析

親の歯科保健行動・意識に関する16項目について、

プロマックス回転を伴う主因子法に基づく因子分析を行ったところ、6因子が見出され、それによって全分散の52.71%を説明していることが示された(表1参照)。第1因子は、「歯ブラシが上手にできる」、「現在口腔状態は健康である」など4項目からなり、「歯磨きによる健康因子」と名付けられた。第2因子は、「補助用具を使用している」「定期的に歯科検診に行く」「仕上げ磨きの方法の学習を受けたことがある」「仕上げ磨きは何歳まで必要だと思うか」の4項目からなり、「歯科指導因子」と名付けられた。第3因子は「歯磨きにかかる時間」の1項目からなり、「歯みがきにかかる時間因子」と名付けられた。第4因子は「就寝前の飲食」「食事の時間が決まっている」「間食回数」の3項目からなり、「食事因子」と名付けられた。第5因子は「子どもに歯を磨いたか聞く」「毎日歯みがきをする」「歯ブラシを行うことに苦痛を感じる」の3項目からなり、「歯みがき因子」と名付けられた。第6因子は「子どもに仕上げ磨きをしている」の1項目からなり、「仕上げ磨き因子」と名付けられた。

表1 親の因子分析

		ハートン行列 ^a					
		因子					
		1	2	3	4	5	6
歯磨きによる健康因子	*1-③歯ブラシが上手にできる	.698	.035	.223	-.089	.099	-.025
	*1-①現在口腔状態は健康である	.469	.062	-.216	.234	-.023	.068
	*5-①子ども一人で上手に歯みがきができる	.386	.000	-.092	-.120	.021	-.159
	#5-②子どもの口腔で気になることがある	.337	-.227	-.021	.067	-.193	.113
歯科指導因子	*1-②補助用具を使用している	.063	.501	.241	-.032	-.021	-.007
	*1-⑤定期的に歯科検診に行く	.008	.467	-.121	.196	-.045	-.040
	*5-⑥仕上げ磨きの方法の指導を受けたことがある(1:ある; 2:ない)	-.098	.294	.003	-.002	.041	.066
	#5-⑦仕上げ磨きは何歳まで必要だと思いますか	-.007	.101	.054	.006	.003	.071
歯磨きにかかる時間因子	#3歯磨きにかかる時間	-.046	.056	.694	.096	-.087	.035
食事因子	#4-③就寝前の飲食	-.026	.022	.154	.470	.015	.090
	*4-①食事の時間が決まっている	-.072	.116	-.040	.431	.011	-.060
	*4-②間食回数	-.040	-.209	.177	.409	.108	-.141
歯みがき因子	*5-④歯を磨いたか聞く	-.098	.002	-.098	.060	.484	.084
	*1-⑥毎日歯みがきをする	.144	.014	-.020	-.006	.344	.085
	#1-④歯ブラシを行うことに苦痛を感じる	.265	-.050	-.088	.020	.296	-.060
仕上げ磨き因子	*5-③仕上げ磨きをしている	-.094	.059	.034	-.030	.092	.733
初期の固有値	合計	2.068	1.619	1.332	1.250	1.150	1.015
	分散の %	12.925	10.116	8.327	7.815	7.185	6.345
	累積 %	12.925	23.041	31.368	39.182	46.367	52.712
回転後の負荷量平方和 ^a		1.255	.853	.758	.868	.667	.797
合計							
標準化された α 係数		0.479753	0.32147		0.335932	0.321114	

歯みがきによる健康因子

大人の歯みがきによる健康因子に関して、子どもの性と、子どもの学年の要因に関して、分散分析を行ったところ、性と学年の交互作用が有意傾向となった ($F=2.29$, $df=5/646$, $p<.1$)。そのため下位検定を行った結果、2年生と3年生の子どもを持つ親において、子どもの性による違いが見られた。すなわち2年3年の男子の親は女子の親に比べて、歯みがきが十分にできているという自信がなく、口腔の健康状態においても何かしらの自覚症状を持っていることがわかった。

また、男子の親において学年の主効果が5%水準で有意となった ($F=2.29$, $df=5/646$, $p<.05$)。そのため、下位検定を行ったところ、(3<4)の関係が見出された。

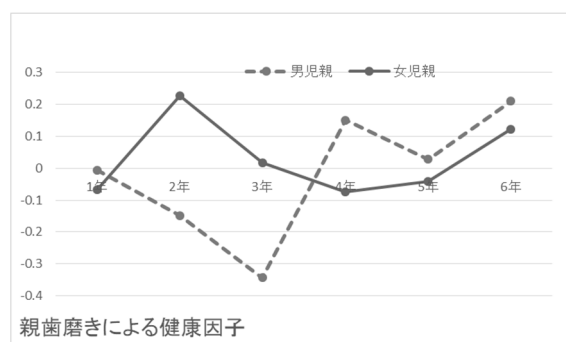


図 1 歯みがきによる健康因子

食事因子

大人の食事因子に関して、子どもの性と、子どもの学年の要因に関して、分散分析を行ったところ、性と学年の交互作用が有意傾向となった ($F=1.90$, $df=5/646$, $p<.1$)。そのため、下位検定を行った。その結果、3年生と4年生の子どもを持つ親において、子どもの性差による違いが見られた。すなわち3年の男子の親は女子の親に比べて、食事習慣が有意に不規則になっていることがわかった。また、4年女子は4年男子の親に比べては、食事習慣が不規則になっている傾向があることがわかった。

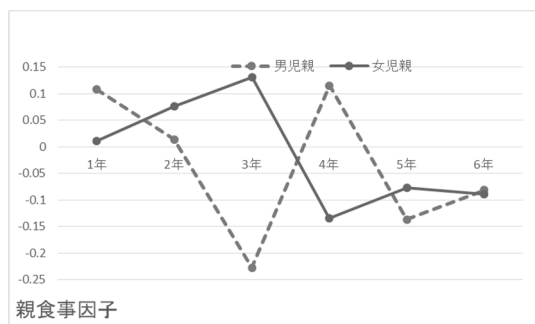


図 2 食事因子

歯みがき因子

大人の歯磨き因子に関して、子どもの性と、子どもの学年の要因に関して、分散分析を行ったところ、学年の主効果が1%水準で有意となった ($F=6.44$, $df=5/646$, $p<.01$)。さらに性と学年の交互作用が有意傾向となった ($F=2.05$, $df=5/646$, $p<.1$)。ため、下位検定を行った。その結果、4年の子どもを持つ親において、子どもの性差による違いが見られた。すなわち4年男子の親は、4年女子の親に比べて、有意によく歯磨きをしていることがわかった。また男女とも、学年間に有意差が認められた。男の子を持つ親においては、1年から、5年生まで同じ水準を保つが、6年になって、急に親は歯磨きをしなくなるということである。一方、女子の子どもを持つ親においては、1年と4年の間においてのみ有意差が認められた。

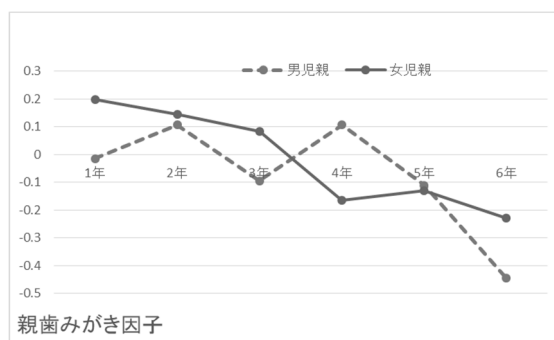


図 3 歯みがき因子

仕上げ磨き因子

大人の仕上げ磨き因子に関して、子どもの性と、子どもの学年の要因に関して、分散分析を行ったところ、学年の主効果が1%水準で有意となった ($F=32.5$, $df=5/646$, $p<.01$)。そのため、多重比較を行ったところ、(1>(2=3, 3=4, 2>4))>(5=6)の関係が見出された。

また、子どもの性の主効果が有意傾向となり ($F=3.35$, $df=5/646$, $p<.1$)、女子児童の親より男子児童の方が仕上げ磨きを行っていることが分かった。

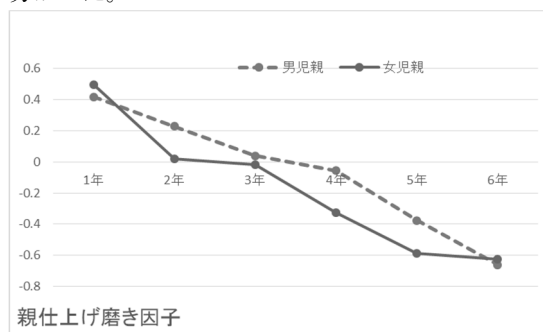


図 4 仕上げ磨き因子

子どもの分析

子どもの歯科保健行動・意識に関する 13 項目について、プロマックス回転を伴う主因子法に基づく因子分析を行ったところ、5 因子が見出され、それによって全分散の 55.29%を説明していることが示された。第 1 因子は、「歯みがきが好き」、「歯磨きが上手にできる」の 2 項目からなり、「歯みがき好き因子」と名付けられた。第 2 因子は、「就寝前の飲食」「間食回数」「食事の時間は決まっている」の 3 項目からなり、「食事因子」と名付けられた。第 3 因子は「仕上げ磨きをしてもらっていますか」「仕上げ磨きは好きですか」の 2 項目からなり、「仕上げ磨き因子」と名付けられた。第 4 因子は「歯茎から血が出た事がある」「口腔で気になることがある」「歯磨き指導を受けたことがありますか」の 3 項目からなり、「歯周疾患因子」と名付けられた。第 5 因子は「補助用具を使用する」「歯磨きにかかる時間」「毎日歯みがきをしている」の 3 項目からなり、「歯

みがき習慣因子」と名付けられた。

歯みがき好き因子

子どもの歯磨き好き因子に関して、性と学年の 2 要因分散分析を行ったところ、性の主効果が 1%水準で有意となった ($F=7.02$, $df=5/646$, $p<.01$)。これは、女子の方が男子よりも歯みがきが好きということを示している。また、学年の主効果も 1%水準で有意となった ($F=28.33$, $df=5/646$, $p<.01$)。そのため、下位検定を行った結果、(1 年=2 年)>(5 年=6 年); 2 年=3 年; 3 年=4 年の結果が見出された。

		ハートン行列 ^a				
表 2 子どもの因子分析		因子				
		1	2	3	4	5
歯みがき好き因子	*1—①歯みがきが好き	.724	-.009	.030	-.019	.030
	*1—②歯磨きが上手にできる	.576	.041	-.145	.057	.076
食事因子	7—③就寝前の飲食 (1:する; 2:たまにする; 3:めったにしない; 4:しない)	.055	.575	-.068	-.025	.047
	*7—②間食回数 (1:なし; 2:1回; 3:2回; 4:3回以上)	.027	.388	.054	.000	-.083
	*7—①食事の時間は決まっている (1:決まっている; 2:ほぼ決まっている; 3:決	-.050	.383	.110	-.113	-.087
仕上げ磨き因子	*5仕上げ磨きをしてもらっていますか	-.128	.048	.670	.077	.091
	*6仕上げ磨きは好きですか	.413	-.023	.477	-.069	-.106
歯周疾患因子	1—④歯茎から血が出た事がある	-.050	.055	.100	.622	-.026
	1—⑥口腔で気になることがある	.143	-.086	-.073	.403	-.023
	4歯磨き指導を受けたことがありますか (1:ある; 2:ない)	-.068	-.101	.086	.277	-.106
歯みがき習慣因子	*1—⑤補助用具を使用する	-.092	-.063	.149	-.166	.471
	3歯磨きにかかる時間	.181	-.061	-.088	-.032	.307
	*1—③毎日歯みがきをしている	.163	.054	.161	.118	.286
初期の固有値	合計	2.281	1.487	1.304	1.088	1.029
	分散の %	17.546	11.436	10.029	8.368	7.918
	累積 %	17.546	28.981	39.010	47.378	55.295
回転後の負荷量平方和 ^a	合計	1.370	.961	1.154	.802	.493
標準化された α 係数		0.566988	0.414649	0.526714	0.359596	0.288933

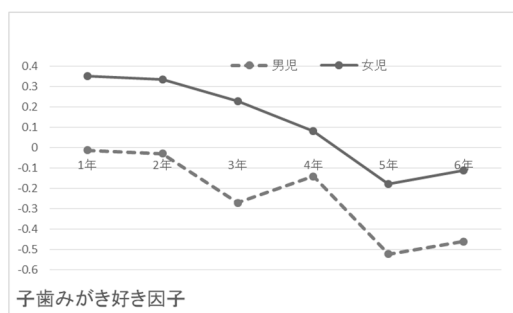


図 5 歯みがき好き因子

食事因子

子どもの第2員である食事因子に関して、性と学年の2要因分散分析を行ったところ、学年の主効果において1%水準の有意差が認められた($F=18.64$, $df=5/646$, $p<.01$)。そのため、多重比較を行ったところ、(1年=2年)>(4年=5年=6年); 2年=3年; 3年=4年の関係が見出された。

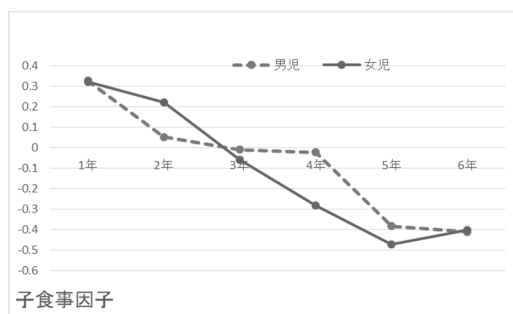


図 6 食事因子

仕上げ磨き因子

子どもの仕上げ磨き因子に関して、性と学年の2要因分散分析を行ったところ、学年の主効果が1%水準で有意となった($F=41.90$, $df=5/646$, $p<.01$)。そのため、下位検定を行った。その結果、1年と2年は上級学年よりも仕上げ磨きをしていることが示された。また、(3年=4年)>(5年=6年)の関係が見出された。

さらに、性の主効果で、女子と男子に有意差が認められた($F=3.19$, $df=1/646$, $p<.1$)。

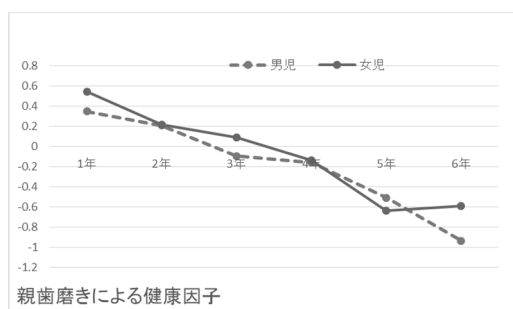


図 7 仕上げ磨き因子

歯周疾患因子

子どもの歯周疾患因子に関して、性と学年の2要因分散分析を行ったところ、学年の主効果が1%水準で有意となった($F=11.44$, $df=5/646$, $p<.01$)。そのため、下位検定を行った。その結果、1年はどの学年より、口腔衛生状態が良いことがわかった。また、(2年3年4年)>5年の関係が見出された。

さらに、性の主効果で、女子と男子に有意差が認められた($F=3.19$, $df=1/646$, $p<.05$)。

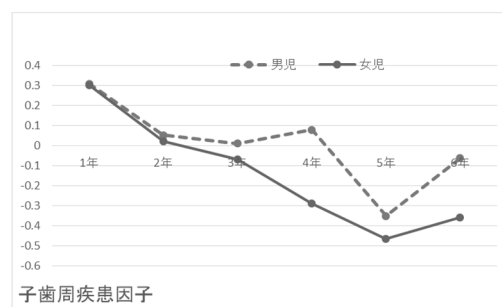


図 8 歯周疾患因子

歯みがき習慣因子

子どもの歯みがき習慣因子に関して、性と学年の2要因分散分析を行ったところ、性の主効果で、男子と女子に有意差が認められた($F=4.37$, $df=1/646$, $p<.05$)。

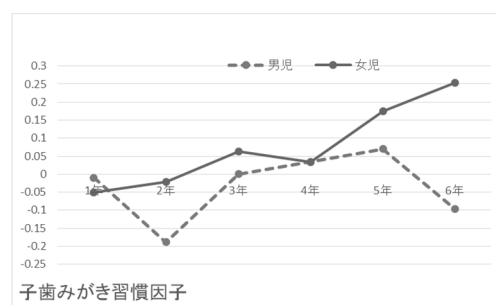


図 9 歯みがき習慣因子

親子間の因子間相関分析

児童の口腔の健康を思う親の姿を考えると、児童のそれぞれの因子が、親の6因子とどのような相関があるのかを見るが必要になってくる。男女児別で、それらの因子間の相関関係がどのように6年間変化して行ったかを捉えた。重回帰分析の偏回帰で見ないのは、子供の健康状態によって、親の意識も変わり相互に影響があるためである。相関係数の有意又は有意傾向になったものだけを図示した。

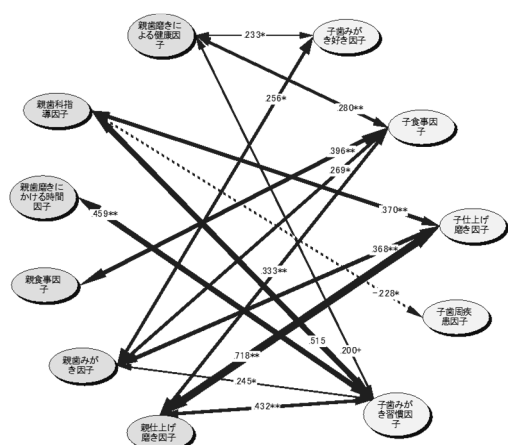


図 10 1 年男児と親の因子相関

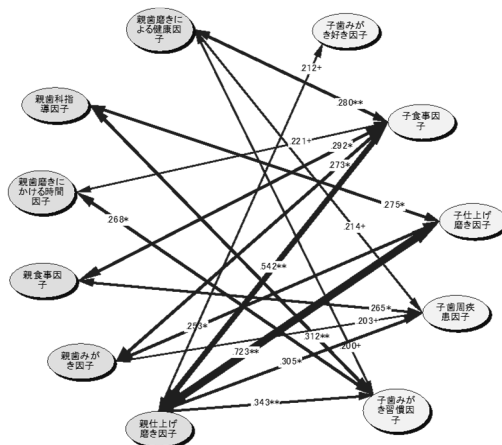


図 1 1 1 年女兒と親の因子相関

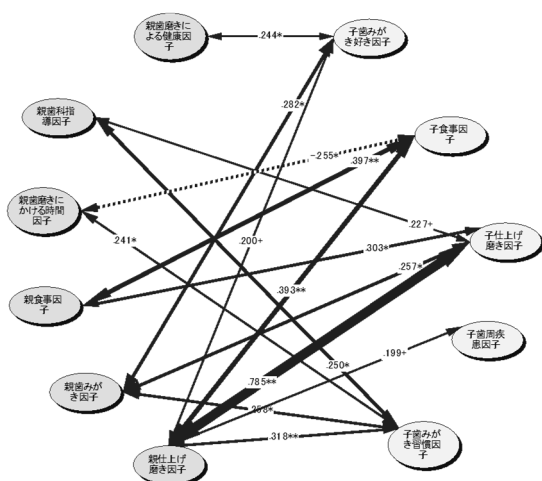


図 12 2 年男児と親の因子相関

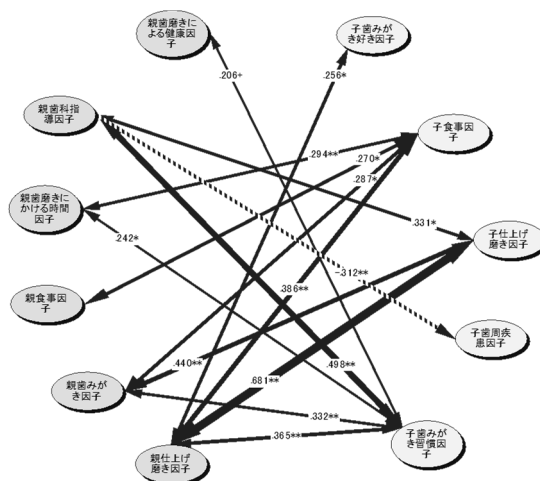


図 13 2 年女兒と親の因子相関

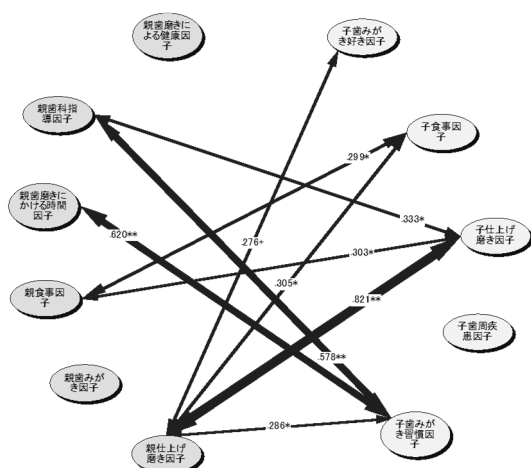


図 14 3 年男児と親の因子相関

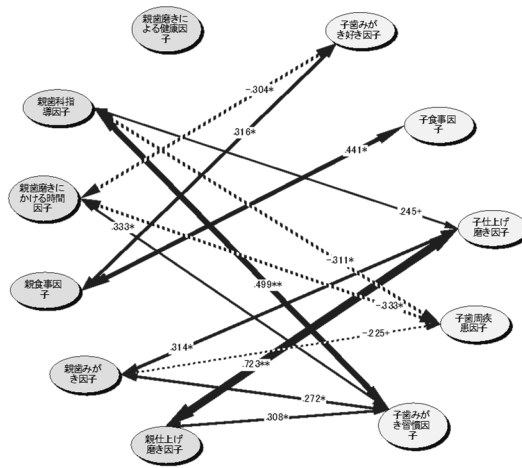


図15 3年女兒と親の因子相関

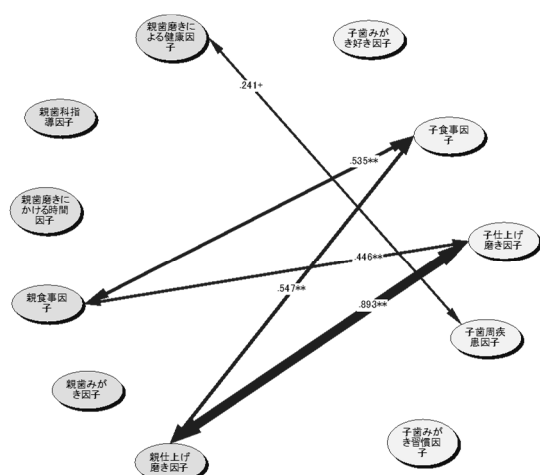


図 16 4 年男児と親の因子相関

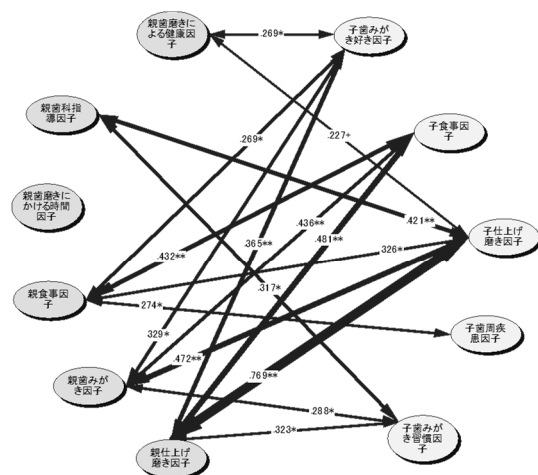


図 17 4 年女兒と親の因子相関

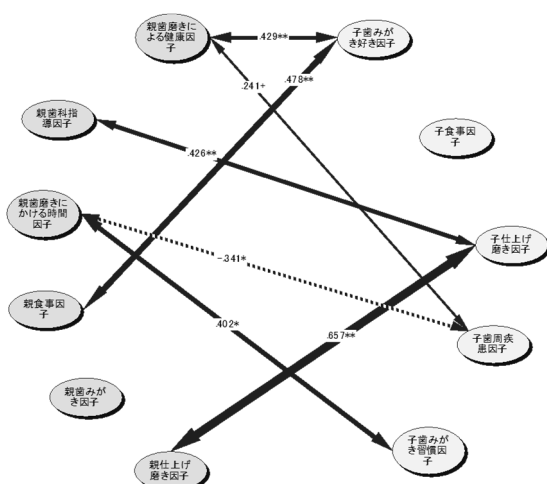


図 18 5 年男児と親の因子相関

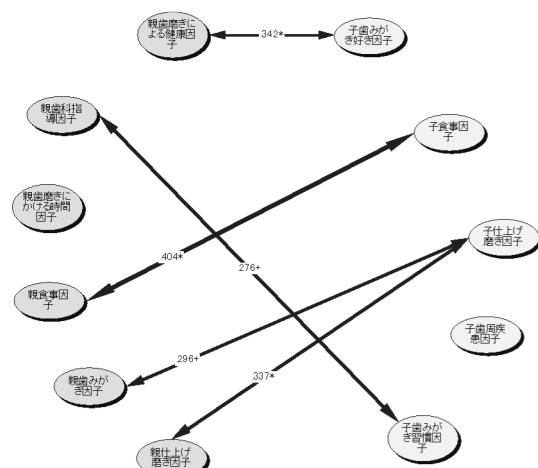


図 19 5 年女兒と親の因子相関

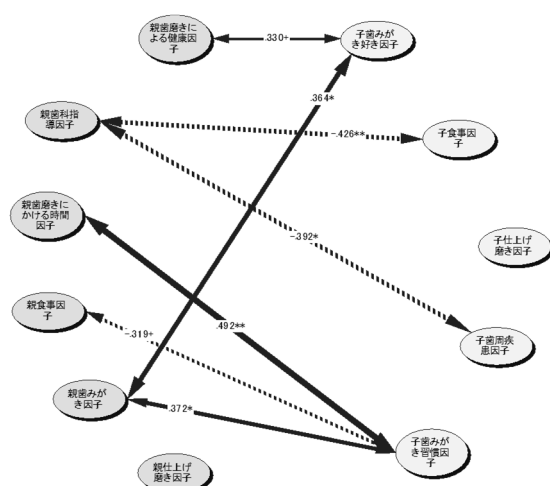


図 20 6 年男児と親の因子相関

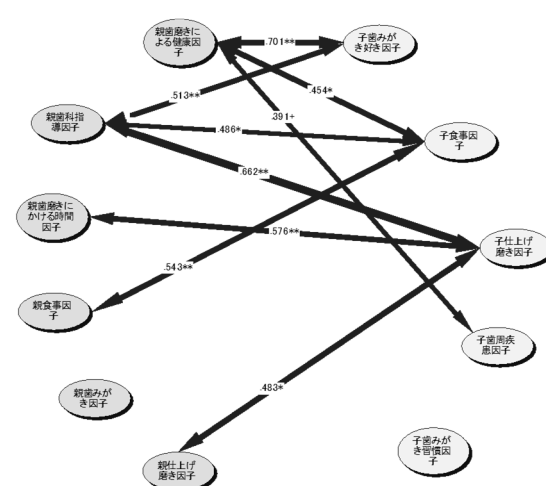


図 2 1 6 年女兒と親の因子相関

6 学年を通しての男児女児の相関関係図を以下に示す。

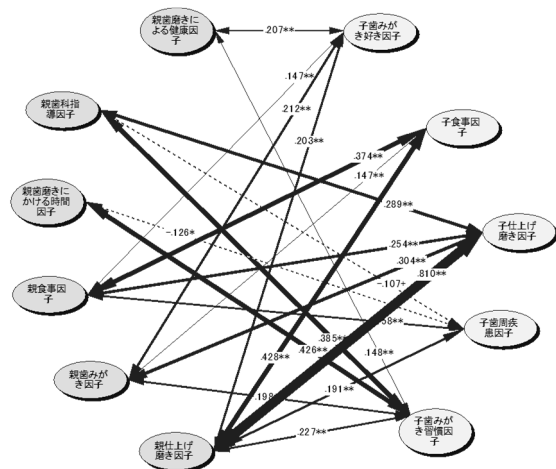


図 2-2 小学校男児と親の因子相関

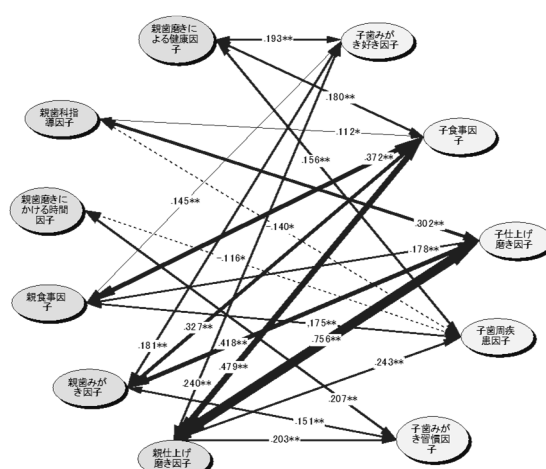


図 2-3 小学校女児と親の因子相関

考察

親の歯科保健行動・意識に関する因子分析と、因子分析の分散分析において、親の歯科保健行動・意識は子どもの学年によってあまり差がないことがわかった。これは、親の年齢が一定でないことと、親は成人として歯みがきの行動や意識が確率されているためだと考えられる。しかし、「歯みがき因子」「仕上げ磨き因子」においては低学年よりも高学年の親の方が行えていないということがわかった。このことから、子どもが高学年になると親は子どもの歯みがき習慣への関わりが低下し、それが自らの歯科行動にも影響を与えていると考えられる。

子どもの因子分析、因子得点の分散分析では、すべての項目において学年による差または男女による性差がみられた。「歯みがきが好き因子」に関して、女子の方が男子よりも歯みがきが好きということが示された。また、学年では1年2年の低学年より5年6年の高学年が歯みがきを嫌いになるということがわかった。このことから、女子の方が男子よりも歯みがきが好きであり、3年4年の中学年を境に歯みがきが嫌いになっていくと考えられる。「食事因子」に関しては、男女の差は見られなかったが、学年で有意差がみられ、1年2年よりも4年5年6年の食生活が不規則になっていた。このことから、子どもにおいては、1年2年の親が中心となった食生活から、3年を境に独立して、高学年に向けて、食生活の乱れが起きてくると考えられる。また、「仕上げ磨き因子」に関して、1年と2年は上級学年よりも仕上げ磨きをしていることが示され、女子より男子の方が仕上げ磨きをされていないことがわかった。このことから、仕上げ磨きは低学年の方がよくなされていて、3、4年生を堺に5年6年になるとほとんどされなくなり、女子に比べ男子は

仕上げ磨きがされていないことがわかる。これは、親の行齲歯科健康管理が低学年の子どもと男子よりも女子に多くなされていると考えられる。「歯周疾患因子」に関して、1年はどの学年よりも歯周疾患の自覚症状がなく、過去に歯みがき学習がされていたことがわかった。このことから、1年生はそれ以降の上級学年に比べ、口腔衛生状態が良いことがわかる。これは、1年が歯の生え変わりの少ない時期であるため、口腔内の問題がおきにくいからだと考えられる。歯みがき学習の実施については、その多くが保育園や幼稚園での歯みがき学習の経験であったために他の学年より1年生の割合が多くなったと考えられる。また、女子と男子で有意差が認められた。このことから、男子の方が歯周疾患の自覚症状がなく過去に歯みがき学習がされていたことがわかる。「歯みがき習慣因子」に関して、男女で有意差が認められた。このことから、歯磨き習慣は男子よりも女子の方が身につけていることがわかる。

「毎日歯みがきをする」という項目に関して、男子は全学年で保護者との相関が認められた。しかし、女子児童は1年4年6年のみの相関であった。このことから、小学生の親の歯みがき習慣は子どもの歯みがき習慣に少なからず影響を与え、女子に比べ男子の方が親の影響を受けやすいと考えられる。

「歯みがきが上手にできる」という項目に関して、6年生の男女にのみ親との高い相関が認められた。このことから、6年児童は成長と共に歯みがきの技術が向上し、自身の歯みがきに自信がついていくと推測できる。

「歯みがきがすき」という項目に関して、男子は親との相関が1年において最も高く、年齢と共に減少傾向にあるのに対し、女子は親との相関が1年において

最も低く、6年において最も高いことがわかった。このことから、男子は年齢が上がるにつれて親の歯みがきが好きだという歯科意識に関係なく、歯みがきが嫌いになっていくと推測される。

「歯みがきによる健康因子」に関して、男女ともに、上級学年になるほど親との相関が強くなることがわかった。このことから、子どもは成長とともに歯みがきの技術が向上し、歯みがきによって口腔状態が健康になっていくと推測できる。

「食事因子」に関して、男女ともに高い相関があった。しかし、男子は5年6年の高学年になると相関が認められなかった。このことから、女子よりも男子の食事習慣が親の管理による食事から離れ、間食や食事の時間などが不規則になりやすく、3年4年の中学年を堺に食事の習慣が変化すると考えられる。

「仕上げ磨き因子」に関して、ほとんどの学年で高い相関が見られた。しかし、4年生を堺に5年6年の高学年では相関が低くなり、6年男子においては相関が見られなかった。このことから、仕上げ磨きは高学年になるほど実施されず、また、高学年になるほど嫌いになっていくことがわかる。この理由として、「めんどくさいから」「時間がかかるから」が最も多かったため、永久歯が生え変わった頃の高学年においては歯数が増え、その分仕上げ磨きに時間がかかり面倒になってしまうと考えられる。

1年男児と親の因子相関図を見ると、例えば、子供の歯磨き習慣因子には、親の食事因子を除く5つの因子から有意な正の相関があることが分かり、1年生の男児の歯磨き習慣を高めるためには、親のそうした5つの因子に関わる姿勢や習慣が影響を持っていることが分かる。1年生女児では、ほぼ同じ構造であるが、親の歯みがき因子との相関がなく、4つの因子と相関を持っている。こうした構造は、男児では3年生、女児では5年生で大きく変化してくる。4年男児では、歯磨き習慣因子に親からの相関が一切見られなくなり、手間がかからなくなったとみているのであろうか。しかし、実際に児童のむし歯が増えたためか、5年男児では、親の歯磨き時間因子との相関が、6年男児では、合わせて、親歯磨き因子との相関が有意となってくる。女児では、4年までは、親のいくつかの因子との相関が有意となっていたが、5年になって、親が歯科学習を受けたせいか、女児の歯磨き因子との相関が有意傾向となり、女児の習慣が確立したためであろうか、6年次には、相関が消失している。

一方、児童の健康に重要なもう一つの要素である食事因子についてみると、それに相関を持つ親の因子群は、男女時間に、若干の差があるものの、2年までは、親からの強い関心が見て取れるか、3年生にな

ると、男女児とも、親の食事因子との有意な相関がみられ、合わせて、男児では、親の仕上げ磨き因子との相関が有意になる程度である。4年男児でも同じ構造であるが、5年男児では、有意な相関が消失し、6年男児では、親の歯科指導因子から、負の有意な相関がみられるようになる。それに対して、4年女児では、親の食事因子に加え、親の歯磨き因子、仕上げ磨き因子との有意な正の相関がみられたのに、5年女児では、再び、親の食事因子とのみ有意な正の相関があり、自立していく過程で、食生活が乱れてきたせいか、6年次になると、親からの関心が増えたため、親の歯磨き健康因子、親の歯科指導因子および、食事因子と性の有意な相関がみられるようになる。こうした違いは、第2次性徴に向けて食事に対する性差として生まれてくるものかもしれない。

親子の仕上げ磨き因子同士に相関があるのは当然であるが、それ以外の口腔衛生に関わる様々な因子は、親子の関係の中で、親の児童への気配りや、児童の口腔の異常や訴え、歯科学習による気づきなどとともに、児童の発達による、親子の関係性の変化などが複雑に絡まって、相関構造が変化して行っていると考えられる。こうした相関構造は、家庭内における口腔歯科教育をどのように円滑に進めるかの基礎資料になっていくであろう。

研究2 歯科検診結果による口腔状態別児童の歯科学習による学習効果

目的

研究1の結果により、小学生の児童において3年生を堺に歯科行動や歯に対する意識が悪化している実態が見られた。学校における幼児、児童及び生徒の発育及び健康の状態を調査した学校保健統計調査（平成25年度結果）においても、むし歯の割合が8歳で61.31%と5歳から17歳までで最も高くなっている（図3参照）。また、歯の生え変わりが終わるとその割合が上昇傾向にある。以上のことから、口腔衛生状態が悪化する要因は小学3年生において歯科行動・歯科意識が変化し低下することだと考えられる。そのため、本研究では、3年生においた歯科学習が生涯にわたる歯と口の健康において重要だと考え、その学習が児童の歯科意識や歯科行動、さらに口腔衛生実態にどのような影響を与えるかを明らかにし、今後の学校歯科保健教育のあり方を考察していくことを目的とした。

方法

対象者はB小学校3年生45名（男子24名、女子21名）で、歯科医による学校歯科検診を行った後、養護教諭による歯科保健学習を行い、その1ヶ月前、直後、3週間後に質問紙調査を行った。時期は歯科検診が2012年5月、歯科学習は1ヶ月後の6月、質問紙調査は歯科学習の前後に実施した。

質問紙

質問紙は10項目で、①歯みがきが好き、②歯みがきをしていて血が出る、③親から歯みがきをしたか聞かれる、④歯みがきをした後、すっきりする、⑤歯をきれいにみがける、⑥朝に歯みがきをする、⑦昼に歯みがきをする、⑧一生懸命に歯みがきをしている、⑨歯を大切に思っている、⑩夜に歯みがきをする、であった。1回目の質問紙調査は、6月4日、2回目は6月26日、3回目は7月17日であった。

質問の順番は毎回ランダムに入れかえた。実施は、学級活動の時間を用いて、児童に質問紙を配布し、自答方式で行った。

歯科学習

歯科保健学習は、6月26日に45分間授業の1時間を用いて実施した。内容は、歯科衛生士会が行う学校歯科保健学習の形態を参考にした。主な流れは、歯と口の機能の説明、むし歯の成り立ち、正しい歯みがきの方法である。歯みがき学習では、染めだし剤を用いた個別学習を行った。また、位相差顕微鏡による細菌検査も行った。

分析

歯科医による歯科検診の結果による口腔衛生の状態から、齲歯・歯肉炎の有病者、治療済み、齲歯・歯肉炎なしの3群に分けた。口腔衛生の状態の分類と男女の2要因で分散分析を行った。

結果

歯科検診結果の3つの群と男女の2要因で分散分析を行った。

表3 10項目の分散分析結果

	A	B	C	A+B	B+C	A+C	A+B+C
01 歯みがきが好き。		歯周カテゴリー：齲歯無・治療済み・う歯無	歯科指導の前後				4.07*(後：女>男、女：前<後)
02 歯みがきをしていて血が出る	4.26*(女<男)	3.12*(う歯無=治療済み)<う歯有(歯肉炎)					
03 親から歯みがきしたか聞かれる							
04 歯みがきをした後すっきりする			3.16*(前<当日)				
05 歯をきれいにみがける							
06 朝 歯みがきをする						4.17*(う歯歯肉炎：女>男、男：う歯無=治療済み)>う歯歯肉炎	
07 昼 歯みがきをする							
08 夜 歯みがきをする							
09 歯を大切に思っている			9.35***(前<当日=後)				
10 一生懸命に歯みがきをしている	2.89*(女>男)		2.77*(前<後)			2.60*(女：前<後、後：女>男)	

歯みがきが好き

歯みがきが好きかどうかに関して、3年生の男女歯

周のトラブルによるカテゴリと歯科学習の前後においてどのような変化をしたかについて3要因の分散分析を行った。その結果、どの主効果にも有意差はなかったが、性と歯科学習の前後の交互作用のみ5%水準の有意差が認められた ($F=4.07$, $df=2/78$, $p<.05$)。そのため、下位検定を行ったところ、歯科学習の前や当日において性差はないが3週間後男子よりも女子の方が有意に高く、歯磨きが好きであるということが示された ($F=4.06$, $df=1/39$)。また、男子では有意差がなかったが、女子では歯科学習の前後で有意に改善していることが分かった ($F=4.39$, $df=2/78$)。LSD法による多重比較の結果、歯科学習の前よりも後の方が有意に歯みがきを好きになっていた。

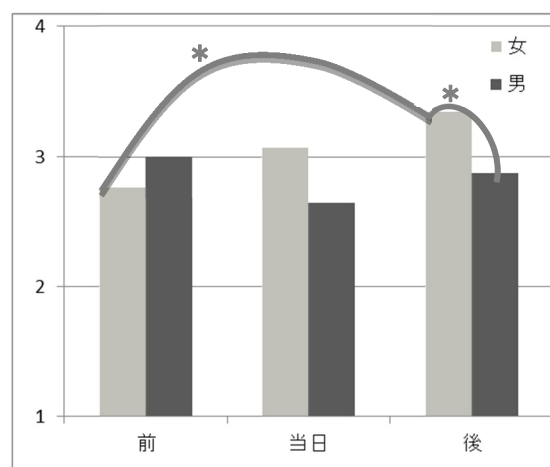


図24 歯みがきが好き

歯みがきをしていて出血が出る

歯みがきをしていて血が出るかについて、同様の3要因分散分析を行ったところ、性の主効果が5%水準で有意となった ($F=4.26$, $df=1/39$, $p<.05$)。これは女子より男子の方が歯磨きをしていてよく血が出ることを示している。また、歯周トラブルのカテゴリの主効果は有意傾向であった ($F=3.12$, $df=2/39$, $p<.1$)。LSD法による多重比較ではどの群間にも有意差は（齲歯無=治療済み）<齲歯歯肉炎の関係がみられることが分かった。すなわち齲歯なしや治療済み群に比べると、齲歯歯肉炎で要受診のグループは有意に多くの歯磨きによる出血があることが示された。

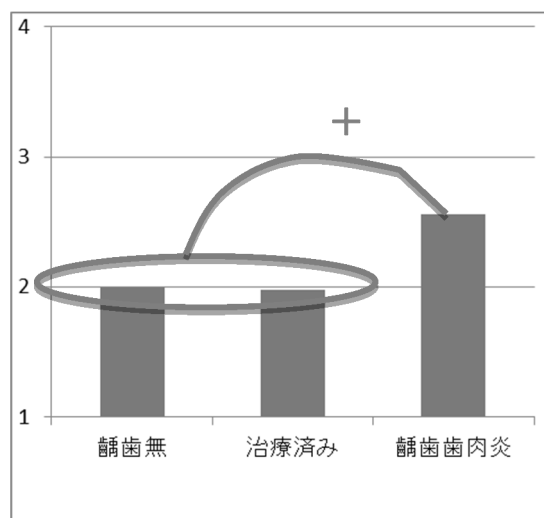


図 25 歯みがきをしていて出血が出る

歯みがきをしたあとすすきりする

歯みがきをした後すすきりするかについて、同様の3要因の分散分析を行った結果、学習の前と学習直後で1%水準の有意差が見られた ($F=3.16$, $df=2/78$, $p<.01$)。BONFによる多重比較を行ったところ、前<当日の関係が見出され、歯を磨いたあとすすきりする効果が学習直後は認められることがわかった。

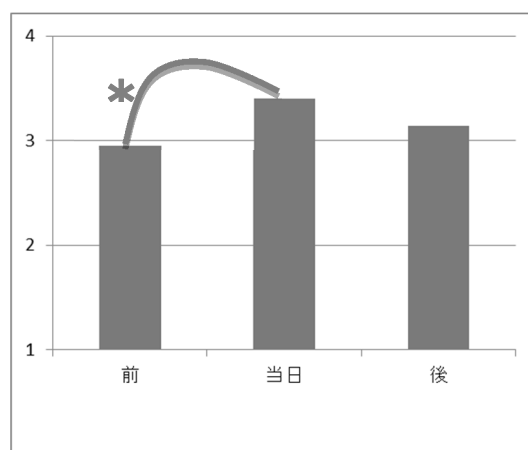


図 26 歯みがきをした後すすきりする

朝、歯みがきをする

朝歯磨きをするかどうかに関して同様に3要因の分散分析を行った。その結果、どの主効果にも有意差は見られなかったが、性と歯周のトラブルによるカテゴリの交互作用が5%水準で有意となった ($F=4.17$, $df=2/39$, $p<.05$)。そのため、下位検定を行ったところ、齲歯歯肉炎で要受診になったカテゴリでは男子より女子の方

が有意に多く朝歯磨きをしていることが分かった ($F=18.66$, $df=1/39$)。また、女子では歯周トラブルによるカテゴリ間の差は見られなかったが、男子において歯周トラブルの主効果が見られ ($F=14.27$, $df=2/39$)、Holm法による多重比較の結果 (齲歯無=治療済み) > 齲歯歯肉炎の関係がみられることが分かった。これはすなわち男子においては齲歯歯肉炎を引き起こした原因は朝、歯磨きをしないことにあるということが示された。

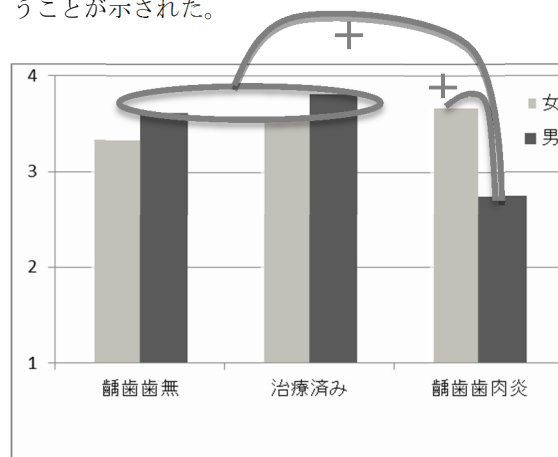


図 27 朝、歯みがきをする

歯を大切に思う

歯を大切に思っているかに関して、3年生の男女歯周のトラブルによるカテゴリと歯科学習の前後においてどのような変化をしたかについて3要因の分散分析を行った。その結果、歯科学習の前後の主効果においてのみ1%水準の有意な差が認められた ($F=9.35$, $df=2/78$, $p<.01$)。BONFによる多重比較を行ったところ、前<(当日=後)の関係が見出され、歯を大切に思うという齲歯科学習の効果が当日だけでなく3週間後においても続いていることが示された。

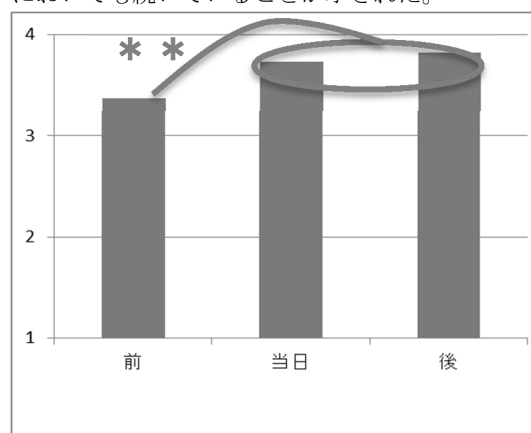


図 28 歯を大切に思っている

一生懸命に歯みがきをする

一生懸命に歯みがきをしているかについて同様の3要因分散分析を行ったところ、性の主効果 ($F=2.89$, $df=1/39$, $p<.1$) と歯科学習の前後の主効果 ($F=2.27$, $df=2/78$, $p<.1$) に有意傾向が見られたが、さらに、それら2つの間の交互作用も有意傾向となった

($F=2.60$, $df=2/78$, $p<.1$)。そのため、下位検定を行ったところ、歯科学習の前や当日においては、性差は認められないが、3週間後男子よりも女子の方が歯磨きを一生懸命にやっていることが示された ($F=6.83$, $df=1/39$)。また、男子では有意差がなかったが、女子では歯科学習の前後で有意に改善していることが分かった ($F=5.20$, $df=2/78$)。LSD法による多重比較の結果、女子においては歯科学習の前よりも後の方が有意に歯みがきを一生懸命にやっていることが示された。

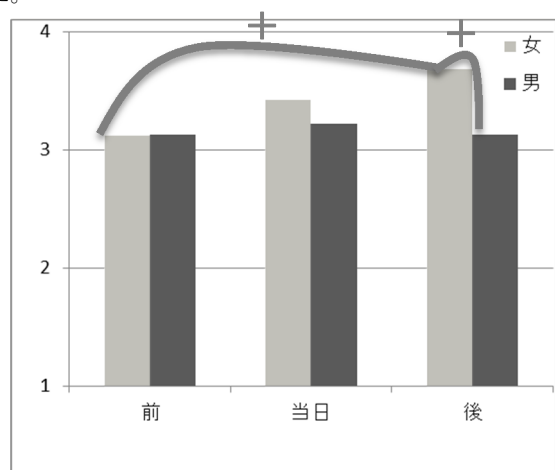


図 29 一生懸命に歯みがきをしている

考察

「歯みがきが好き」という項目に関して学習前と学習後で女子が有意に改善していた。しかし、男子においては改善が見られなかった。このことから、歯科学習の効果は男子よりも女子に得られやすいということが考えられる。歯みがき時の出血では、男女に差が見られ、女子より男子の方が歯みがき時の出血があることが示された。また、歯周疾患の3つの群では歯周疾患のある群において出血の傾向があった。このことから、歯みがき時の出血は口腔内の歯周疾患と関係しており、男子の方がその割合が高いと推測される。歯みがき後の爽快感では、学習前と比べて学習直後の当日に有意に爽快感が向上した。しかし、学習後の爽快感に有意差がみられなかった。このことから、歯みがきによる爽快感は学習直後に高くなるが継続しにくいことがわかる。歯みがきにおける爽快感は歯みがき行動へのモチベーションにつながるため、爽快感を継続さ

せるために繰り返しの歯科学習が必要だと考えられる。歯みがき習慣と歯周疾患の関係では、男子と女子に有意差がみられ、女子より男子の方が朝の歯みがき習慣がないということがわかった。また、男子の朝の歯みがき習慣において歯周疾患の群と有意差が見られた。これは、男子の朝の歯みがき習慣が齲歯や歯肉炎など口腔衛生の実態に影響を与えると推測される。歯を大切だと思う意識は、学習前とくらべて学習当日、学習後において有意に向上していた。このことから、歯科学習によって歯を大切に感じるとい齲歯科意識が高まるといえる。歯みがきを一生懸命にしているとい齲歯科行動では、女子において学習の前と学習の後で有意な向上が見られた。しかし、男子においては有意差がなかった。このことから、女子と男子で歯科学習による歯科行動への効果に差があり、男子の行動面への効果が現れにくいと考えられる。

以上のことから、歯みがき学習による効果は、歯科意識と歯科行動の2つの面に影響を及ぼすと考えられる。歯科意識への影響では、歯を大切だと思う意識が歯科学習によって男女ともに向上され効果があるということがわかった。しかし、歯みがきが好きという意識は女子においては学習前と学習当日学習後に向上し効果がみられたが男子においては向上されなかった。男子は歯みがき時の出血が女子に比べて多く、その割合が歯周疾患の群に多いことがわかったため、口腔衛生の不良は歯みがき時の出血を引き起こし、その結果歯みがきに苦痛を感じ、歯みがきが好きになれないと推測できる。歯みがきを一生懸命に行うとい齲歯科行動では、女子において学習の前よりも学習後の方が一生懸命に歯みがき行動を行っていることがわかった。しかし、男子においては変化が見られなかった。このことから、男子における歯科学習のあり方を考え、充実させることが歯科学習の課題となる。また、男子は朝の歯みがき習慣と歯周疾患の関連性がわかった。そのため、男子においては、朝の歯みがき習慣を身につけさせることが、歯周疾患の減少につながり、歯周疾患の減少が、歯みがき時の出血を抑制し、歯みがきが好きになっていくと推測できる。さらに、歯みがき後の爽快感では、学習当日が学習前に比べ高くなったが、学習後には変化しなかった。歯みがきによる爽快感は歯みがき行動へのモチベーションにつながると考えられるため、繰り返しの歯科学習が歯みがき後の爽快感を持続させ、より良い歯みがき行動へとつながっていくと考えられる。

総合的考察

研究1の結果から、学齢期における歯みがき学習は、3年生に焦点を当てる必要性が示唆された。学年別の

子どもの歯科意識・歯科行動は3年生を堺に大きく変化していくことがわかり、仕上げ磨きは3年生を堺に上級学年になると実施されなくなっていくことがわかった。歯みがきが好きという意識も、3年生を堺に上級学年ほど歯みがきを嫌いになっていくことがわかった。また、仕上げ磨きには親子で高い相関があったが、歯みがきが好きという歯科意識においては親子の相関が低かった。このことから、小学3年生以降は、親の歯みがきが好きという意識に関係なく、歯みがきが嫌いになっていくと考えられる。これは、仕上げ磨きなどで管理されていた親による健康管理から自らの自己健康管理へと移行していくためであると考えられる。しかし、毎日歯みがきを行うとい齲歯みがき習慣において親子の高い相関が見られたため、親の歯みがき習慣は子どもの歯みがきが好きかどうかの意識にかかわらず、子どもの歯みがき習慣に影響を与えると考えられる。間食や食事時間などの食習慣を学年別にみると、3年生を堺に間食回数が増える、食事時間が不規則になることがわかった。親の食習慣は3年の親において、女子よりも男子の親は食習慣が不規則であるということがわかった。親と子どもの相関は、男女ともに高かったが、男子において5年6年の高学年になると相関が見られなくなった。このことから児童は3年生を堺に上級学年になるほど、食習慣が不規則になるといえる。親の食習慣も3年男子で悪化が見られ、高学年になるとより子どもは親から独立した食習慣になっていくと考えられる。

以上のことから、3年生は親による歯の健康管理が十分にされなくなる時期であり、自らの歯みがきや食習慣などの自己健康管理によって歯や口の健康を保っていく大切な以降時期であると考えられる。そのため、学校歯科教育において3年生の児童に対し、正しい歯みがき方法を学習し、歯みがきによって得られる爽快感や、齲歯予防としての歯みがきの重要性などを学習していくことが必要である。その際には、齲歯や歯肉炎などの口腔衛生に大きな影響を与える食習慣についての学習も充実させていかなければいけないと考えられる。

研究2の結果から、歯みがき学習による効果は、歯科意識と歯科行動の面に効果があることがわかった。歯科意識への影響では、歯を大切だと思ふ意識が歯科学習によって男女ともに向上した。しかし、歯みがきが好きという歯科意識は女子においては学習前と学習当日学習後に向上し効果がみられたが男子においては向上されなかった。この2点から、歯科意識への効果は男子にも現れるが、男子より女子に効果が現れやすく、持続すると考えられる。男子は歯みがき時の出血が女子に比べて多く、その割合が歯周疾患の郡に多いこ

と示されたため、男子は口腔衛生の不良が歯みがき時の出血を引き起こし、その結果歯みがきを好きになれないと推測できる。歯みがきを一生懸命に行うとい齲歯歯科行動では、女子において学習の前よりも学習後の方が一生懸命に歯みがき行動を行っていることがわかった。しかし、男子においては変化が見られなかった。このことから、歯みがき学習による歯科行動の変化は女子には対し効果があり、男子においては行動面への変化にまで結びつきにくいことがわかる。そのため、男子における歯科学習のあり方を考え、充実させることが今後の歯科学習の課題となる。また、男子は朝の歯みがき習慣と歯周疾患の関連性があった。そのため、男子においては、朝の歯みがき習慣を身につけさせることが、歯周疾患の減少につながると考えられる。RaviNag ら(2012)などの研究でも、朝の歯みがき習慣と歯周疾患などの口腔衛生の悪化の関係が示されている¹⁾。また、歯周疾患の減少は歯みがき時の出血を抑制するため、歯みがきへの意欲の向上につながると推測できる。さらに、歯みがき後の爽快感では、男女ともに学習当日が学習前に比べ高くなった。しかし、学習後に継続しなかった。歯みがきによる爽快感は歯みがき行動へのモチベーションにつながると考えられるため、繰り返しの歯科学習がより良い歯みがき行動の意欲につながり、家庭での実践へとつながっていくと考えられる。

研究1と研究2の結果から小学3年生に対しての歯科学習が、生涯にわたる歯と口の健康づくりにおいて重要であり、学習によって歯科意識や歯科行動の向上が見られることがわかった。また、女子よりも男子に歯科学習の効果が現れにくいことがわかった。男子においては学習を充実させることが、今後の歯科学習には求められる。特に今回の調査では男子に朝の歯みがき習慣を定着させることが、歯周疾患の防止につながっていくことがわかった。また、研究1により男子は女子より口腔衛生状態になんらかの自覚症状があり、研究2より、歯みがき時の出血も女子より多いことがわかった。歯みがき時の出血は歯みがき行動へのモチベーション低下の要因となると考えられるため、それ以上に爽快感などの歯みがきへのモチベーションを向上させる体感や体験が、子どもたちの歯科行動の変容し、歯と口の健康づくりへとつながっていくと考えられる。

今回の調査では、学齢期における歯みがき学習は、子どもの歯科意識・歯科行動の実態から、3年生に焦点を当てる必要性が示唆された。また、3年生に対する歯みがき学習には一定の効果があることが示された。しかし、男子における学習の効果が女子に比べて低かった。また、男子は女子に比べて口腔の状態、歯科行

動が不良であった。この原因として、親の歯みがき管理、食事管理から独立し自己管理へと転換する転換期であることが考えられる。今後は男子における歯科学習を充実させていく必要がある。

こうした流れを、霊長類の進化の中で捉え直すと、健康寿命の延長とそれによって引き起こされた文化の多様性とその先にあるヒトに至る繋がりを考えさせられる。生命の基本は、その境界を守ることにあるが、体表面のグルーミングに比べ、口腔は、内腔への入り口であり、そのグルーミングは、生得的な食生態と摂食行動に限定されてきた。前肢を使えるようになった霊長類は、タイのカニクイザルのように、細い繊維状のものを使って、デンタルフロス用の歯磨き行動が、その集団に広まっているが、こうした文化的行動が維持される集団の健康寿命は長くなるであろうし、長くなった寿命で、新たな様々な道具や対応策が生み出されやすくなってきたのであろう。そうして生み出された健康に関わる道具使用・文化行動が、世代を超えて、伝えられてゆく、そのプロセスが、ヒトへの進化をある面で支えていたと言ってもよく、今回の研究は、そうした大きな進化的流れの中で、現代人の家庭と学校の現場を捉えたものであるともいえる。

引用・参考文献

- ボナー, J.T. (1982) 『動物は文化を持つか』 八杉貞雄(訳) 岩波書店.
- 藤田尚 (2005) 歯の人類学：縄文時代人の齧蝕. *老年歯学*, **20** (3), 31-235.
- 藤原愛子・武田文 (2008) 学童期における永久歯齧蝕罹患予測指標の検討. *日本歯科衛生学会雑誌*, **2**(2), 13-18
- Goodall J. (1964) Tool using and aimed throwing in a community of free-living chimpanzees. *Nature* (Lond), **201**, 1264-1266.
- 猪島康雄 (2013) 野生ニホンカモシカにおけるパラボックスウイルス感染症. *日獣会誌*, **66**, 557-563.
- 石原壽郎 (1955) 篩分法による咀嚼能率の研究. *口病*

誌, **22**, 207-255.

- 松田裕子 (2015) 『改訂歯ブラシ事典』 学建書院
- マトゥラーナ, H.R.・ヴァレラ, F.J. (1991) オートポイエーシス—生命システムとはなにか. 河本英夫(訳), 国文社.
- 桃井保子, 斎藤渉, 小川匠, 井川知子, 野村義明, 今井奨, 花田信弘, 山口貴央, 笠間慎太郎 (2011) チンパンジーの口腔内状態の調査：う蝕・歯の摩耗・歯周炎・噛み合わせの評価を中心に. *霊長類研究所年報*, **41**, 30.
- 文部科学省 (2012) 学校保健統計調査—平成 24 年度 (確定値) 結果の概要
- 文部科学省 (2014) 学校歯科保健参考資料「生きる力」をはぐくむ学校での歯・口の健康づくり
- Nag R., Bihani V.K., Panwar V.R., Acharya J., Bihani T., Pandey R. (2012) Prevalence of dental caries and treatment needs in the school going children in Bikaner, Rajasthan—An observational study. *Journal of the Indian Dental Association*, **6**(1), 12.
- 那須郁夫 (2012) 「咬合咀嚼は健康長寿にどのように貢献しているのか」 *日補綴会誌 Ann Jpn Prosthodont Soc*, **4**, 380-387.
- 野中健一 (2000) ロップリーの歯磨きザル. *エコノフィア*, **5**, 70-73.
- 齋藤安彦 (2005) 日本大学「健康と生活に関する調査」. *Estrella*, **133**, 20-27.
- Schuman, L.E., Sognnaes F.R. (1956) Developmental microscopic defects in the teeth of subhuman primates. *American Journal of Physical Anthropology*, **14**, 193-214.
- 上野将敬 (2017) 霊長類における親密な関係の量的記述. *霊長類研究 Primates Res.*, **33**, 21-34.
- 山上哲史, 高橋公正, 杉山公宏, 植松一良, 野口泰道, 幡谷亮, 須藤庸子 (1996) 東京都下で発生した野生ニホンカモシカのパラボックスウイルス感染症. *日獣会誌*, **49**, 257-259.
- Yoshida, Soshi (2016) The Hygienic Function of Social Grooming for a Provisioned Japanese Macaques (Macaca fuscata) : Focusing on Changing of Grooming Success Rate. *ELCAS Journal*, **1**: 91-93.