

《特別企画》

口腔衛生学の歩みと愉しみ



大阪歯科大学 名誉教授、神原グローバルヘルス研究所 所長

神 原 正 樹

●抄 録●

ICD設立100周年にあたり、口腔衛生学の立場から、歯科医学・歯科医療の歩みと今後の展望を試みた。現在、日本において口腔の健康な人が増加していることに、口腔衛生学の先人が果たしてきた役割は大きい。その結果、歯科疾患予防を実感できる時代を迎えている。また、日本は人生100歳時代を迎えるとともに、第4次産業革命の真ただ中にある。今後の歯科医療・歯科医学がどこに向けて進むべきかについて私見を述べた。

キーワード：口腔衛生学、歯科医学、歩み、愉しみ、人生100歳時代

I. はじめに

ICD設立100周年を心よりお祝い申し上げます。また、この度、口腔衛生学の立場からの執筆をご依頼いただきありがとうございます。平成最後の年に、大正・昭和・平成の口腔衛生学の約100年の歩みと今後の展望を述べさせていただきます。

歯科医学・歯科医療は、人類の有史二千数十年の歴史において、長らく祈祷や抜歯、入れ歯づくりに終始してきた歯科医療が、19世紀末のMillerの化学細菌説¹⁾に端を発し、サイエンスに基づき、ここ百数十年の短期間に進化・発展し輝かしい今がある。とくに、歯科関係者の齲蝕予防を始めとした歯科疾患への取り組みは、人類の歴史が病との戦いであるといわれるように、急性疾患の感染症への抗生物質の開発や公衆衛生学的対応による生命寿命の延伸の成功物語と同じ価値を持つといえるが、その戦略や戦術はそれぞれ異なる道をたどってきた。その結果、歯科疾患予防（とくに、齲蝕予防や喪失歯予防）を実感できる時代を迎えていることは、疾患予防に関して他の全身疾患予防に先んじた理念や手技を獲得したといえる誇るべき成果である。近年では、口腔の健康な人が増え、人生100

歳時代を迎え、生涯を通じた口腔の健康を考え、口腔の健康から全身の健康を獲得するなど、歯科医学・歯科医療は、新たな課題に取り組む展開が必要とされている。

この歴史的変遷において、中心的役割を果たしてきたのは、口腔衛生学であり、この新たな局面においても、更なる学問的発展・進展が期待されている。

II. 歩 み

1) 歯科疾患構造の変化

歯科疾患罹患状態や口腔保健状態は、6年ごとに計10回、50年間にわたり実施されてきている世界に誇る歯科疾患事態調査²⁾の結果により把握することができる。世界各国の口腔保健状態の比較に使用される代表的指標の12歳児一人平均う歯数(DMFT)で見ると、戦後増加し、昭和50年ごろにピークを迎え、その後減少に転じ、現在では1本以下になっている。また、3歳児の無齲蝕者の割合は、80%を超える状況であり、80歳で20本の歯を保存する「8020」は、現在、「8007」まで歯が残るようになってきている (Fig. 1)。

しかし、これは手放しで喜べる状態ではなく、高齢者で歯が残るようになってきたために、齲蝕の数は増

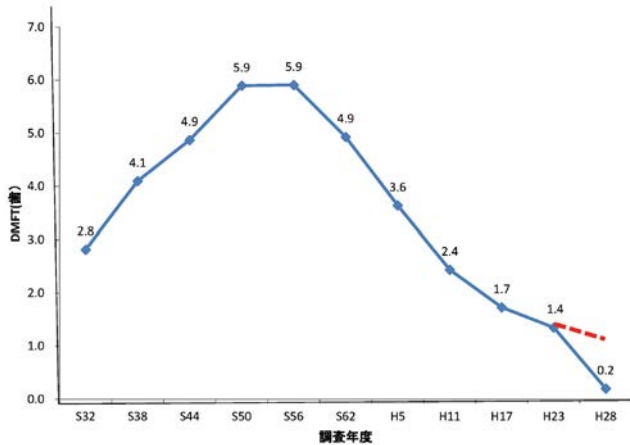


図1 12歳児の一人平均う歯数 (DMFT) の調査年度別変化

Fig.1 Change of DMFT at 12 years of age as a function of years

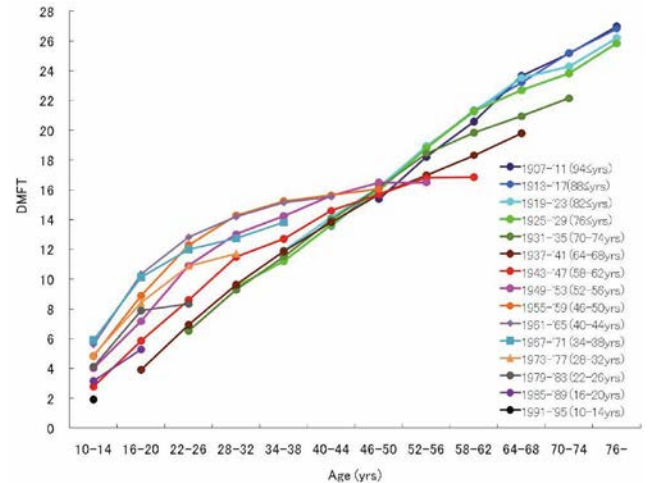


図2 出生年度別DMFTと年齢の関係

Fig.2 DMFT and Age as a function of birth year

加して、歯周疾患も増加しているのが現状である。また、乳幼児の多数歯う蝕保有者の虐待との関連、高齢者の根面う蝕、咬耗歯、摩耗歯、口腔機能の評価など、未可決の課題が多数存在している。さらに、世代別DMFTの増齢による差異が明らかになってきているので、世代別対応も必要である³⁾ (Fig. 2)。

このように、これまでから加齢に伴って歯がなくなるのが当たり前、永久歯が生えてくるから乳歯はむし歯でいい、文明が進むとむし歯が増えるというように捉えられてきたことが、現在は全く逆の状態である。年がいても自分の歯が口の中に残っている、乳歯や学童の歯にほとんどむし歯がなくなり、夏休みに子どもが歯科医院にあふれていた光景がみられなくなり、文明が進むとむし歯が減る状態になったのである。

口腔の健康な人が増えてきたことにより、国民の口腔の健康意識が高くなってきたこと、歯磨剤にフッ化物が配合されている割合が95%を超えたこと、1日に1回以上、あるいは1回から2回以上磨く歯磨きを行う人が増えていること、虫歯になってから歯科医院に行くのではなく歯のクリーニングのために定期的に歯科医院に行く人が増えているなど、口腔保健行動が変化していることに表れている。

2) 口腔保健活動の変遷

先の日本人の口腔保健状態の目覚ましい改善は、複

合的要因が絡んで達成できた結果であり、日本の口腔関連施策や口腔保健事業はこれまで経験したことがないほど大きく変遷してきた。

医療では、国民皆保険制度により、世界一の生命寿命の国になり、世界から賞賛される制度として、国民皆保険制度発足50年を記念して「The Lancet」に特集が組まれるまでになっている。医療法、医師法、歯科医師法をはじめとした初期の医療の基本法となる各種医療関連法が整備され、近年では、健康増進法、健康づくり政策（第1次、第2次、第3次）、また、歯科単独の法律として歯科口腔保健法が2011年に施行されるに至っている (Fig. 3)。

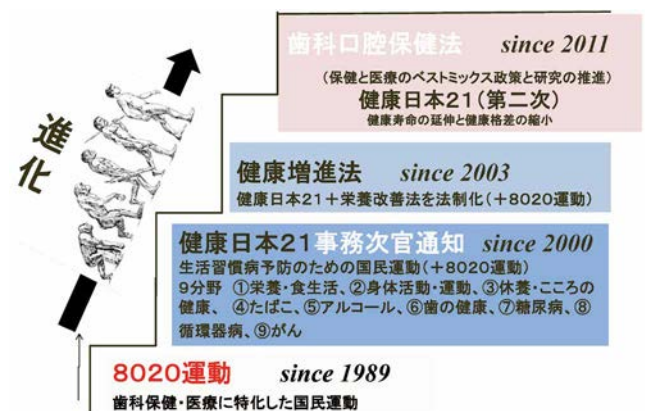


図3 8020運動の進化・変遷 (瀧口)

Fig.3 Process of improvement in 8020 campaign (Takiguchi)

	母子	学校	成人	高齢者 (老人)
現状(値) の把握	歯科疾患実態調査(国)・県民実態調査(都道府県)			
	1歳6か月児・3歳児歯科 健診データ(市町村)	学校保健統計調査 (国・都道府県)		
計画策定 目標値設定	健康日本21(国・都道府県)、新健康フロンティア戦略(政府)			
	健やか親子21 (国・都道府県)			
健康診査	妊産婦、乳幼児、 1歳6か月児、3歳児	就学時、定期、臨時	特定健診(40~74歳)、 歯周疾患検診(40・50・60・70歳)	
保健教育 保健指導	妊産婦、乳幼児、 1歳6か月児、3歳児	小学校5・6年学習指 導要領「口腔の衛生」	特定保健指導(40歳~)	
啓発・普及	8020運動、歯の衛生週間、いい歯の日、歯科保健大会			
	よい歯のコンクール 表彰	学校歯科保健優良校 表彰		8020達成者表彰
評価	健康日本21・健やか親子21(2010年度予定)、新健康フロンティア(2016年度予定)			
国(厚労省) 補助事業	8020運動推進特別事業(都道府県実施事業)			
歯科医療:国民皆保険制度				在宅歯科医療連携室整備事業

図4 日本における世代別口腔保健制度

Fig. 4 System of oral health in Japan

また、学校検診をはじめとする各種検診制度の確立等々 (Fig. 4)、医療と保健の両面で改革が行われてきており、さらに、8020運動⁴⁾としての取り組みも意義深く、これらはすべて世界に誇る医療施策である。

口腔の健康に忘れてはならないのが、口腔衛生学が取り組んできたフッ化物の応用への歴史である。誌面の関係で詳細を記述することはできないが、兵庫県宝塚市や西宮市での斑状歯問題、京都大学美濃口教授による京都府山科区での上水道のフッ化物添加、岡山県笠岡市、熊本県熊本市での斑状歯調査、新潟県でのフッ化物洗口事業、歯磨剤製造会社のフッ化物配合歯磨剤市場占有率の増加など、数々の取り組みが実施され、フッ化物応用反対論者との議論を経ながら、今に至っている。世界的にも、アメリカでのフッ化物応用への取り組みの歴史は興味深く、歯科関係者だけでなく医者、化学者、初代の歯科技官のDr. Deanによる斑状歯調査、その際にDMFTが開発使用されたことが挙げられる。現在では、上水道のフッ化物添加は全米で80%を超える状態にあり、そのフッ化物濃度はCDC (Center of Disease Control) ⁵⁾のHPに市町村別に示されている。

Ⅲ. 口腔衛生学とは

1946年(昭和21年)版の大阪歯科大学口腔衛生学講座初代柳生嘉雄教授の「口腔衛生学講義」⁶⁾を見ると、「総論 第1章 口腔衛生の意義および目的」の項の最初に、「国民医療法第3条「医師および歯科医

師は医療および保健指導を掌り国民体力の向上に寄与するを以て本分とする」如く、口腔の健康保持並びに口腔疾患の予防について公衆を指導するということは歯科医師の重大な職務の一つであり義務である」とある。

「口腔衛生学とは口腔の健康を保持し、且つ之を増進せんことが目的の第1義ではあるが、延いて全身の健康保持並びに増進にも関係性を持つのである。従って、苟(いやしく)も口腔の疾病および障害を予防し、健康保持増進に関する一切の知識経験を歯科医学上の見地において叙述する学科であるということができる。

口腔疾患が人類の健康保持増進に重大な影響を及ぼすことは論を俟たない。社会の一般的な事柄を見ても予防という事をよく言われる。例えば、罹患する者を治療するという事よりも、如何にすれば罹患しなくなるか、如何にすれば罹患しない口腔組織にできるかという事の考究が口腔衛生学の本義であり、又歯科医師自身がこの知識を得るのみならず、公衆を指導する義務を有しているのである。

口腔衛生の実際運動は、各自個人は勿論公衆を対象としているのであり、歯科医師の社会進出の重大な一翼である。これらの運動には確固たる理論に立脚すべきであり、又実施し得る確固たる信念を養う必要がある。

口腔衛生を公衆に指導する反面、歯科医師の不注意な治療および不適當な予防法がどれだけ口腔衛生上有害であるかも充分会得して、正確なる治療並びに予防法の知識を得ることを忘れてはならない。

亦歯科は一臓器であり、口腔は又之等臓器および組織の集まりである以上生体の生活現象と切り離して考えることはできないのであって、生体の生活機轉の変化が口腔にも其の影響を及ぼす事は当然の事である。かかる意味に於いて如何なる生活機轉の変化が口腔に影響を及ぼすかを識り、追及する事が此れ亦予防対策を立てる上に於いて重大なる事は云うまでもない。

かかる居所的原因を各人は外因と呼び、全身的影響を内因又は素因と呼んでいる。然してこの内因(素因)的原因が生活機轉の変化に依って起こるとするならば又反対に歯口疾患が全身的に何らかの変化を与え

る事も考えられるのである。

口腔衛生の必要は必ずしも局所的な口腔内の保健のみならず、延いては全身的保健に影響があり、口腔衛生を健在たらしめんには全身的保健をも必要とするのであって、生体の正常生活には口腔衛生は不離不測の間にあるものであり其の意義たるや実に重大である。

然して其の目的は口腔内の正常機能を発揮せしめる事が生体生活機轉の正常化即ち為害作用を及ぼさしめない事にある事は勿論であるが、これが為には延いて全身保健に及ぼす可き目的をも有しているのである。

要するに口腔衛生の発達により国民がよりよき健康を保ち、より多く生活上の福祉を受くるに至らん事は最も望ましい事であり歯科医家の責務や重大である。」

この口腔衛生学の意義・目的に関する70年前の記述は、現在の口腔衛生学の意義・目的にも通用するほぼ同じ内容が戦後の混乱期において、すでに優れた理念として保有されていたことには、驚きを感じざるを得ない。予防の概念、生活習慣との関連、全身の健康と口腔の健康との関連、公衆衛生への関わり、これらを含んだ歯科医師、歯科医療の義務、使命の説明が明確に提示されている。

最近では、口腔の健康な人が増加したため、口腔の健康の定義がFDI⁷⁾ (Fig. 5) で表明され、これに先んじて、日本口腔衛生学会でも口腔保健の定義⁸⁾ を掲載しているので参考にしていただきたい。

IV. これからの口腔衛生学

先人の精神を継承するために、何を将来に向けて行うべきかを考究する分岐点に立っている。これまでの歯科医療、口腔保健を継続するのか、新たな歯科医療、口腔保健に向かうのかを選択すべき分岐点であり、新たな道を選択する際には、その将来像、理念、philosophy、達成のためのroad mapを描き、提示し、国民の承認を得る必要がある。我々歯科界は、国民の歯、口腔、全身の健康を守るために、将来に向けてこのような歯科医療、口腔保健像を持ち、実践していきますとの決意を明確に示すべきである。

FDI (世界歯科連盟) では、グローバルな歯科界の将来像を示すために2020年に向けた「ビジョン2020」

⁹⁾ を提示している。その内容は、「1. Oral health



図5 「口腔の健康」のFDIの定義

Fig. 5 Definition of oral health in FDI

careに対する需要と要求の増加に応える、2. Oral health careの専門職従事者の役割を拡大する、3. 反応性に富む教育モデルを形づくる、4. 社会経済的ダイナミクスの影響を軽減する、5. 基礎的および臨床に即した研究および技術を進展する」の5項目である。それは、歯科医療需給、歯科医療内容拡大、歯科医療・歯科医学教育、歯科医療経済、歯科医学における重要な問題を包含しており、「ビジョン2020」を構成する傘の骨組みとなっている。それに伴い、新たな事業として、Global Caries Initiative (GCI)、Global Perio Initiative (GPI)、Global Cancer Initiative (GCI)、Observatory Project、Collaborative Project、Data Hub等を立ち上げ、着々と2020年に向けて、FDI Missionの世界のすべての人々の口腔の健康を達成すべく、前進している。

日本においては、日本歯科医師会が「超高齢社会に向けた口腔保健」の世界会議を行い、健康寿命延伸のための歯科医療・口腔保健に関する「東京宣言¹⁰⁾」が出された。世界に先駆け超高齢社会を迎える日本が、どうあるべきかをこの宣言に述べられているため、ぜひこれを具現化し、Active Aging Societyを担う歯科界にすべく戦略を明確にしていく必要がある。

これらの潮流は、100年前には想像もできなかったグローバルで学際領域の諸課題の出現に対応するものであり、これらの背景を十二分に認識し、この分岐点

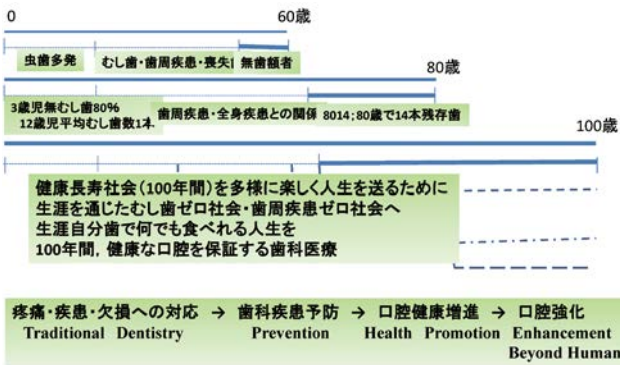


図6 人生100歳時代の口腔保健 (神原, 2018)

Fig. 6 Oral health in 100 years life span

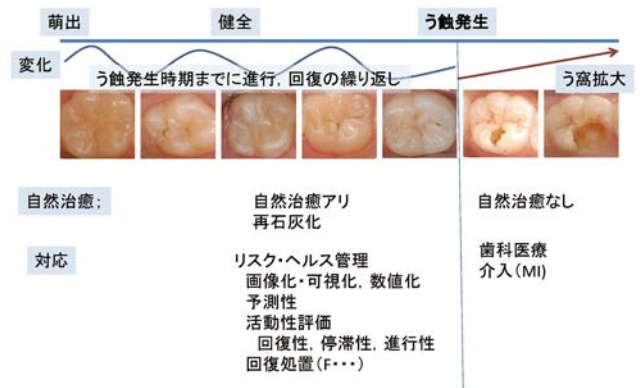


図7 ICDASと口腔保健管理 (神原改変, 2014)

Fig. 7 ICDAS and oral health management (M. Kambara, 2014)

で、歯科界が進むべき方向性を明確にするための議論を活発にし、この議論ができる仕組みを作り、歯科医療、健康増進・予防、健康格差、世代間格差、歯科医学教育、歯科医学、医療経済等々の今後の21世紀を通して通用する、住民の望みに応える新たな歯科医学・歯科医療体系、歯科医療・歯科医学教育制度を構築し、世の中に提示することが必要であり、創世記の口腔衛生から人生100歳時代に対応した、100年間の口腔の健康を保証する口腔保健システムを今我々がなすことであろうと考えている¹¹⁾ (Fig. 6)。また、疾患から健康への思考の転換が必要であり (Fig. 7)、この思考のポイントは、4つのP、「1. Prognosis(予測性)、2. Prevention(予防)、3. Personnel(個別化)、4. Participation (参加)」を基に、整理、展望していくことである¹²⁾。また、第4次産業革命が進行している今、これらの新たな革新的技術を歯科界に導入していくことによる新しい口腔保健システムの構築を図ることも肝要であると考えている。

最後に、今後の口腔衛生学の楽しみとしては、

- 俯瞰的に物事が見える
- 歯科医師法の歯科医師責務：医療と保健指導
- 疾患予防、健康増進の中心サイエンスである
- 予防指向の現代の口腔保健への対応を担う
- 予防歯科、将来の歯科医療の理論構築を担う
- 歯科医療と社会との接点を担う
- 人文科学との連携の最前線
- 国の社会保障政策に関与する
- 地域口腔保健、計画に関与する

- データサイエンスへの貢献
- 生涯口腔保健：健康リスク、個別保健指導
- 制度資本 (国民皆保険制度、口腔健康制度) の考案
に
関与でき、将来の歯科医学、歯科医療の先導を果たしていくことを期待している。

参考文献

- 1) Miller, WD : The human mouth as a focus of infection, Dent Cosmos, 33 : 689, 789, 913, 1891.
- 2) 歯科疾患実態調査 (CD-ROM) 統計表データ (全9回調査分) 第1回調査 (昭和32年) ~ 第9回調査 (平成17年), 口腔保健協会編, 山手情報処理センター作成, 2009. 一般社団法人・日本口腔衛生学会編, 平成23年歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会, 東京, 2013.
- 3) 神原正樹：齲蝕罹患動向の意味するところ, ヘルスサイエンス・ヘルスケア, 9(2) : 45-49, 2009.
- 4) 8020財団：8020運動に係る主な動き, <http://www.jda.or.jp/enlightenment/8020/history.html> (2019年3月20日アクセス)
- 5) Centers for Disease Control and Prevention : Oral Health Data; My Water's Fluoridation, https://nccd.cdc.gov/DOH_MWF/Default/Default.aspx (2019年3月20日アクセス)
- 6) 柳生嘉男：口腔衛生学講義, 1946.
- 7) FDI : FDI's definition of oral health, <https://www.fdiworlddental.org/oral-health/fdi-definition-of-oral-health> (2019年3月20日アクセス)
- 8) 日本口腔衛生学会地域口腔保健委員会：「口腔保健の新定義」に関する動向, 口腔衛生会誌, 67 : 306-310, 2017.
- 9) FDI : Vision2020, <https://www.fdiworlddental.org/resources/brochures/fdi-vision-2020> (2019年3月20日アクセス)
- 10) 日本歯科医師会：健康寿命延伸のための歯科医療・口腔保健に関する「東京宣言」, https://www.jda.or.jp/dentist/program/pdf/world_congress_2015_declaration_jp.pdf

(2019年3月20日アクセス)

11) 神原正樹：人生100歳時代の歯科医療を考える 超
長寿社会に向けて歯科はどう変わっていくべきか, the
Quintessence. 37(1) : 47-49, 2018.

12) Khoury MJ, Gwinn ML, Glasgow RE, Kramer BS : A
population approach to precision medicine, Am J Prev
Med, 42(6) : 639-645, 2012.

Past and Future in Science of Oral Health

meritus Professor, Osaka Dental University
Director, kambara Global Health Institute

Masaki KAMBARA, D.D.S., Ph.D.

Past and future of dental science and dentistry tried to be thought from the position of science of oral health at 100 Anniversary of ICD. Science of oral health has contributed on the improvement of Japanese oral health by the frontier in this field. As the result, prevention of dental disease is felt with reality now by all human. At present, Japan is top runner of super elderly society and 4th revolution of industry is going on. The future of dental science and dentistry was predicted on the basis of past and present oral health situations.

Key words : Science of Oral Health, Dental Science, Past, Future, Period of 100 Life Span