HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	近年の歯科保健の変化
Author(s)	本多, 丘人
Citation	北海道歯学雑誌, 35(2), 96-100
Issue Date	2015-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58234
Type	journal article
File Information	35-02-1honda.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

特　集

近年の歯科保健の変化
Recent Change of Dental Health

北海道大学大学院歯学研究科　口腔健康科学講座　予防歯科学教室　　本多　丘人

は　じ　め　に

編集委員長から「特集」ということで何か書けという指令が来ました．テーマや形式は自由，分量も自由ということで，果たして何を書けばいいのやら，困ってしまいました．学術雑誌なので自分の趣味などを書いては叱られます．気がつけば自分は歯学研究科の職員としては最古参に近いので，今の若手の方々が知らないことも多少は知っていますし，いろいろな経験も積んでいます．そこで，歯科保健医療とともに歩んできた過去を振り返りつつ歯科疾患（主にう蝕）とはどんな性格をもっているのか，俯瞰してみたいと思います．ミクロの視点も分子の世界も，そして目の前の患者さんももちろん重要ですが，たまには大ざっぱに地域や世界，そして歴史を見る（診る）ことも必要でしょう．今後の研究や歯科保健医療が進む道を予測するヒントが得られるかもしれません．学術論文ではなく「読み物」ではありますが，学術誌の特集なので事実（データ）や事例に基づいて書くことにします．

１．う蝕の洪水と歯科医師の養成

今年は戦後70年とのことですが，わが国では戦後の復興期と重なる1954年（昭和29年）から1973年（昭和48年）の高度経済成長期にう蝕が急増しました．1964年には東海道新幹線の営業開始と東京オリンピックの開催，1970年には大阪万国博が行われるなど特需が続き，円安（１ドル＝360円）も手伝って1968年にはGNPが世界第２位の経済大国になりました．国民所得は向上し1950年代には冷蔵庫，洗濯機，白黒テレビなどが，1960年代になるとカラーテレビ，車，クーラーの３Ｃが普及するなど，急速な経済成長は他の国々から「Japanese miracle」と呼ばれました．一方で交通事故の急増，炭鉱や鉄道の大きな事故，そして水俣病，イタイイタイ病，新潟水俣病，四日市喘息，光化学スモッグなども次々と起こり，札幌では冬期間のスパイクタイヤ使用による健康被害が報告されるなど，波乱の時代でもありました．光と影ということでしょう．まさにその時期にう蝕が猖獗をきわめたのでした．年をとると歯がなくなるのは当たり前という時代でしたし，大人は我慢することもできますが，小児にう蝕が多発したのが大きな問題でした．歯科医師数が少なく，当時は１人の歯科医師が１日に数十名，時には100名以上の患者を診ていた時代です．治療がまったく追いつかない状態で，う蝕の進行が速い子どもたちも，応急処置を受けてから数か月も待たされるという，いわゆるウェイティングが普通に行われていました．歯科医師不足は当時の社会問題のひとつであり，国は歯学部の新設を推進しました．歯学部数の推移を５年間隔で示すと以下のようになります．1960年：７，1965年：13，1970年：17，1975年：23，1980年以降：29．北大歯学部の設置は1967年６月であり，初めて北海道にも歯学部が誕生したわけです．筆者が歯学部を卒業した年に近い1975年（昭和50年）の歯科疾患実態調査によると，そのころの日本人は３歳児のう蝕有病者率：80％，12歳児の永久歯う蝕経験歯数（DMFT指数）：5.4，20～24歳の年齢階級における喪失歯のある者：40％，一人平均喪失歯数は60～64歳の年齢階級で16本，70～74歳では20本という状況でした．参考のため最新の歯科疾患実態調査（2011年）の数値を挙げておきます．３歳児のう蝕有病者率：25％，12歳児の永久歯う蝕経験歯数（DMFT歯数）：1.2，20～24歳の年齢階級における喪失歯のある者：８％，一人平均喪失歯数は60～64歳で６本，70～74歳では11本となっています．30年以上という長い期間がかかっていますが，ずいぶん改善したものだと思います．厚生労働省が行っている歯科疾患実態調査は６年ごとなので，次回2017年の結果が待たれます．

２．う蝕の地域差について

われわれの社会が「法の下に平等」とはいえ，社会格差・経済格差は厳然と存在します．それに伴って健康格差，医療格差も現れます．個人個人の歯の状態も居住地域，収入，教育レベル，ライフスタイルなど，広い意味での環境要因によって大きく左右されることは自明であり，諸外国の歯科保健調査では，必ずと言っていいほど人種，職業，収入などとともに口腔内の状態が調べられています．わが国は比較的社会経済格差の少ない国であり，そういったことは調べにくいため，都道府県レベルで比較されることが多いようです．一般に，今の日本では都市部より郡部の方が歯

〒060-8586 札幌市北区北13条西７丁目
北海道大学大学院歯学研究科　口腔健康科学講座　予防歯科学教室

の状態は悪いことが知られています．一例として12歳児のDMFT指数は平成25年の学校保健統計調査によると全国の平均値は1.05であるのに対して，最も高い数値の沖縄県は2.4，北海道は1.8で（下から）第２位となっています．同じ道内でも地域によって偏りが存在します．札幌は札幌以外の地方（郡部）と較べて概して歯の状態がいいようです．さらに同じ札幌市内でも，地域差が観察されます．予防歯科学教室が昭和40年代から行っている札幌市内の保育園児の調査（一部は学生実習を兼ねている）では，何十年経ってもう蝕の多い園は多いままです．もちろんう蝕の発生はここ数十年間でみると激減していますので，どの園でも減少してきているものの，順位の変動はあまりない，ということです．

う蝕の発生が都市部で少ないことの理由として歯科医療機関の偏在が挙げられることがよくありますが，実はわが国では昭和30年代までは都市部の方がう蝕の発生が多かったことが知られています．都市部への歯科医師の集中は昔からのことであり，う蝕の発生や増加とはどうやらあまり関係がないようです．経済成長が著しかった時期に爆発的にう蝕は増加したため，「むし歯は文明病」と呼ばれていたこともあります．もちろん，治療については歯科医師の多い都市部の方が進んでいたはずですが．

３．アメリカ合衆国の話

筆者は若かりしころ，留学させていただきました．1987年～1989年にかけてシカゴの北隣に接するEvanstonという市に２年間住み，シカゴにあった（が，今はない）歯学部で微生物関連の実験ばかりしていました．今と違ってあのころは最長２年間，海外に行っていても元の職場に平気な顔で戻れた時代です．このEvanston市は人口７万人余りの小さな市ではありますが，いち早く上水道へのフッ化物添加（Fluoridation）を行った市として知られ，日本の予防歯科の教科書にも載っています．Evanstonはミシガン湖に面していて，岸辺から数キロ先から湖水を採取して濾過・殺菌するとともにフッ化物を添加して上水道に供給していました．その後Fluoridationを行う地区が増加し，現在アメリカ合衆国のフッ化物添加水道水の給水人口は全人口（３億１千万人）の60％余りといわれています．アメリカで集団健診を行うチャンスはありませんでしたが，電車に乗っても子どもたちを見ても前歯部にう蝕や修復物はほとんど見ることがありませんでした．さすがアメリカ，と正直思ったものです．

実は日本とは異なり，アメリカ合衆国において，う蝕がもっとも問題になったのは第二次大戦のころであり，1930年代に３歳児のう蝕有病者率が70～80％（調査により異なる）ほどだったようです．ちょうど日本の1960～1970年代と同程度です．1940年ごろには，若者（兵士）のう蝕罹患状態についての報告がいくつかあり，戦場に赴く者の歯が悪くて困ることが指摘されています．このようなことも，アメリカでPopulation Strategy の目玉としてFluoridationが行われるようになったことの背景になっているのかもしれません．

筆者が滞在していたEvanstonでは上水道Fluoridationが開始された1946年の時点で，12～14歳児のDMFT指数が9.03と報告されています．この数値は，わが国で最もう蝕が多発していた時期（1960年代）の12歳児のDMFT指数5.5と比較すると非常に高い値です．Fluoridation開始から13年後の1959年には同年齢で4.66まで低下しています．Evanstonは1800年代に大学を中心としてつくられた市であり，第二次大戦後，シカゴへの交通の便の良さやミシガン湖の存在などのため富裕層の住宅地として発展した経緯があるので，Fluoridationの効果とともに，教育レベルが高く高収入の人が多く住んでいる地区であることも，う蝕の発生が減少したことに関係しているのではないかと思われます．

４．バングラデシュの田園地帯で

歯科放射線科の滝波先生に誘われて，何度かバングラデシュを訪れました．2009年から10回近く行き，その大部分は首都ダッカから車で数時間の農村の小学校（12校）での歯科保健活動が目的でした．これはJICAの「草の根支援事業」として採択されたもので，研究目的ではないので調査よりも児童への指導や指導者の養成に力を入れるようにJICAから釘をさされました．しかし幸い自分は口腔診査を担当し続けたので，多くの子どもたちの口腔内を観察することができました．バングラデシュはご存じのように最貧国のひとつとされており，われわれが訪れた郡部の小学校12校すべてに共通して ⑴教室に人工照明や窓ガラスはない ⑵児童数が多いため授業があるのは午前または午後で，給食はない ⑶水道はなく校庭の片隅に井戸がひとつあるだけ ⑷トイレは屋外に１～２か所 ⑸学校に入っても途中でやめて家業（ほとんど農業）を手伝う児が多いなど，インフラの整備も教育自体もまだまだという状態でした．しかし子どもたちの瞳は輝いていて元気いっぱいです．歯みがきの習慣を定着させることが目的のひとつだったので，現地の歯科学生や若手歯科医師による問診も何回か行いました．歯みがきに関する初回の問診では約半数の児が指に竈（かまど）の灰をつけて擦っているという状況であり，実際に歯垢の付着が多く，歯石が沈着している児も珍しくありません．う蝕はきわめて少なく，筆者の想像では，日本の終戦直後も同じような状態だったのではないでしょうか．子どもたちのう蝕に限って言えば，アメリカ合衆国に遅れること数十年の日本，そして日本に遅れること数十年のバングラデシュといったところでしょうか．

学校での歯科保健活動を終えると職員室で先生方や地区の主だった大人たちが「お疲れさまでした．まあお休みく

ださい」といった感じでクッキーやかなり甘いミルクティー，炭酸飲料などを出してくれました．そういえば筆者が歯科医師になって間もないころ，教室の仕事で道南の町（複数）を訪れた時に，町役場でお茶ではなく炭酸飲料を出していただいたことを思い出しました．今ならお茶かコーヒーが普通で，お客さんに炭酸飲料を役場が出すことは考えられません．しかし，そういう時代だったのです．バングラデシュの学校では，せっかく遠来のお客さんが来たのだからと，普段自分たちはあまり飲まない美味しくて安全なペットボトル入り炭酸飲料をご馳走してくれたのだと思います．

JICAの「草の根」が一段落してから，首都ダッカでも小学校や成人の口腔診査を行うチャンスをつくってもらいました．やはり郡部と比較するとう蝕が多く，成人では喪失歯数が多い傾向がありました．歯科医師数が少なく医療保険制度がない国なので，一部の富裕層以外の人たちにとっては，う蝕も歯周病も，できるだけ我慢・辛抱して，いざとなれば抜歯を選択することになります．

バングラデシュは親日国であり，だいぶ前から北大歯学部に留学する人がなぜか多く，早い時期に２保存，口外，２補綴，口腔病理で学んでいた歯科医師たちが共同で診療所を開設していました．そして15年ほど前にSapporo Dental College & Hospitalという大学，付属病院まで作ってしまいました．２口外の教授だった河村正昭先生の強力なサポートがあったとのことです．バングラデシュは歯科保健よりも感染症対策や人口爆発を防ぐための家族計画の普及などの方が優先される国なので，経済発展に伴って過去のアメリカ合衆国そして日本などと同様，う蝕が多発するようになるでしょう．途上国にとっては共通の課題ですが，歯科に関しては日本の高度経済成長期の二の舞にはなってほしくないものです．

５．日本海に浮かぶ離島で

北海道には年間を通して人が住んでいる離島が５つあります．北の方から順に礼文島，利尻島，天売島，焼尻島，そして奥尻島です．これらのうち天売・焼尻は人口が少ないため40年以上前から無歯科医状態が続いていて，道が歯科診療班を派遣しています．歯科衛生士会，歯科技工士会の協力がなければ成り立たない事業です．秋から春までの間，フェリーは羽幌発着が１日１便あるだけなので，この期間には島から歯科医療機関に日帰りするのは不可能です．それだけでなく冬季間，フェリーは３分の１は欠航するために，島の人にとって予定どおり島から出られない，戻れないのは普通です．交通費に加えて宿泊費もかかります．

縁あって筆者は30年間ほど焼尻島での診療を担当しています．時代を先取りしてさらに悪化させたような人口構成（高齢者割合50％超）の島で，独居老人も多数暮らしています．年に３回，ほんの１週間ほど滞在して診療をするわけですが，診療といっても限定されたことしかできません．こういった離島では，歯のトラブルを簡単に解決する方法として過去には抜歯が一般的だったと思われます．

この島では数年前，60歳代後半の女性で33年間使用した上下総義歯を作り替えたいという方が受診しました．また，80歳を過ぎた男性で50年間使用した上下総義歯の方も受診しました．総義歯自体は人工歯がすり減り，上下を合わせてみてもどこで噛んでいるのかわかりません．かなり自由に前後左右に動くからです．なぜ義歯を作り替えたいのか尋ねると，ひととおり食べられるのだが新しいのがほしいとのこと．もうこのような人は島にはいないだろうと思っていたら，一昨年，40年間使用した上下総義歯を作りなおしたいという70歳代の方が現れました．これらの事例ですごいと思うのは，皆さん30歳代前半で上下とも無歯顎になってしまっていることです．「うちの父さん（主人）は28歳で総入れ歯だった」という方もいました．今，焼尻では40歳代，50歳代で総義歯を使っている人はいないので，その昔とは異なり，歯を大切にするようになったことが窺えます．

６．スリランカの農村で

昨年，初めてスリランカを訪れました．スリランカでは井戸水に高濃度のフッ素が含まれている地域があり，歯のフッ素症と腎臓障害（疑われている）を予防するために北大歯学部１期生の山崎先生たちが除フッ素の事業を展開しています．歯のフッ素症というのは以前は「斑状歯」と呼ばれていたもので，顎骨内で形成中の歯（主に永久歯のエナメル質）にフッ素が作用して形成不全を起こす，フッ素による慢性中毒のひとつです．ただ，日本では上水道のフッ素濃度は0.8mg/L以下と定められているため，今後出現することは（まず）ありません．重症例では歯の実質欠損が象牙質に及び見た目も悪くなるため，現地ではホテルなど接客業への就職が難しくなるとのことです．この地域では除フッ素を開始してからの年数が少ないため，小学生でも歯のフッ素症が認められました．筆者はだいぶ前に北津軽地方で歯のフッ素症が多発している地区の調査を見学に行ったことがありますが，その時には当時の道内各地と比較してう蝕がきわめて少なくて驚いた記憶があります．しかしスリランカの場合，フッ素症は見られたものの，バングラデシュの農村で子どもたちを診た時と比べると，う蝕に罹患している児が目につきました．第一大臼歯の裂溝と上顎前歯隣接面です．井戸によってフッ素濃度に差があるせいかもしれませんし，あるいはスリランカで診た子どもたちはバングラデシュの子どもたちよりも甘味菓子類，甘味飲料を多量・多頻度に摂取しているのかもしれません．

７．時代とともに歯科保健状況も健康格差も変化する

今や歯科先進国の一つといわれているアメリカ合衆国でも，まだ歯科保健の問題を抱えています．白人と比べて黒人，Native AmericanとともにHispanicのう蝕罹患が多く，格差がなかなか改善しないことです．その昔（1930年代まで）は白人よりもエスキモーや黒人，Native Americanはう蝕が少なかったことが記録されているので，完全に逆転しています．要するに，昔は富裕層にう蝕が多かったが，現在は低所得層にう蝕が多いということです．喪失歯数についても同様です．その格差を減らすための一つの方法としてアメリカはFluoridationを選択し，実施してきたようにも思われますが，それだけでは歯の状態の格差は解消できないのが現状です．このようなことは肥満の問題と共通の現象で，先進国であるひとつの証明とも言えるかもしれません．

先進国の多くは，12歳児DMFTが1.0以下となり，減少傾向は続いています．日本もほぼ1.0まで減少し，歯科ではやっと先進国の仲間入りかという気もします．

一方で，一部の国ではう蝕の増加傾向が認められています．中国，韓国，フィリピン，ブラジルなどです．おそらく，筆者が訪れたバングラデシュでもスリランカでも，経済発展にともなってう蝕罹患は急増することが予想されます．たぶん，現在の先進国がたどった道（経済成長の時期にう蝕が増加し，その後社会が成熟するにつれて減少する）はほぼ歴史の必然かとも思われます．しかし東欧の諸国などでは，いったん減少したう蝕罹患が再び増加に転じてきているという報告もあります．

社会経済格差の解消は不可能であり，したがってわが国でも歯科保健のハイリスクグループはなくならないでしょう．しかし周囲の人の行動を真似る傾向は強いので，「夕食後の甘味飲食をしないのがふつう」，「時々受診するのがふつう」，「むし歯のないのがふつう」，「入れ歯を入れないのがふつう」という時代になれば，歯科保健の格差は縮小されることが予想されます．わが国の健康政策の柱である「健康日本21（第２次）」でも，健康寿命の延伸と健康格差の縮小が２大テーマになっているほどです．

８．歯科医療もまた変化する

われわれが主に歯科保健医療の対象としているう蝕，歯周病は慢性疾患であり，それらの結果として生じる歯の欠損も，慢性疾患によるものと言えます．一般的に，慢性疾患については治療とともに，経過をみる，メンテナンスをしっかりすることが再発や悪化を防ぐために重要です．しかしわが国では歯科医療の大部分はきっちり治療して終了となり，「また問題が生じたらどうぞ」という態度をとっています．慢性疾患に対する急性疾患対応です．国民皆保険という立派な健康保険制度があるとはいえ，それは基本的に疾病保険（健康を回復するための治療に対して給付される）なので，ある程度はしょうがないな，と思います．

けれども事態は変化しつつあります．全体としてみれば（高齢者のPeriodontitisは例外ですが）今後歯科疾患が増加することはなく，高年齢層でも歯を失うことは少なくなります．一方で歯科医師数は増加を続けています．さらに，少子化に伴って人口は減少を続けることが確実とされています．どうなるのでしょうか．

日本歯科医師会では2014年３月に「歯科医療に関する一般生活者意識調査」を行い，その結果は歯科医師会のHPで見ることができます．その一部を紹介します．調査では「この１年以内に歯科検診・健診を受けている人」は52.1％であり，前回の調査（2012年，46.6％）と比べ上昇しています．この数字は職場などで健康診断の一部として行われたものを含んでいて，「痛み，腫れ，出血などがあったから」，「過去の治療箇所の不具合が生じたから」で受診理由の65％余りを占めるなど，多くは何らかのトラブル（訴え，受診動機）があって歯科を受診しています．しかし今回初めて「定期的に通う時期だったから」と「歯や口の中をきれいにしたかったから」の合計が３割を超えました．また，調査には「歯科医師会から欲しい情報」の項目もあり，「歯や口の中の主な疾病とその予防方法」（46.2％），「歯の正しい磨き方」（40.3％）など，基本的な日常の口腔ケアに対する情報を求めている人が多いことが注目されます．

欧米の歯科先進国（アメリカ，カナダ，北欧諸国）やオーストラリアでは，歯科医師数は人口当たりでは日本より多く，治療だけではやっていけない時代に入っています．事実，アメリカやカナダでは歯科を受診する人の70～80％はcheckupとcleaningとなっています．受診者からみると，それにある程度お金をかけることに価値を見出しているのでしょう．北欧諸国の歯科事情はちょっと違いますが，いずれにせよ，予防に取り組む歯科医師（など）が多いことは歯科保健医療の成熟した姿かもしれません．

日本でも，予防に取り組む歯科関係者が増えてきました．治療の需要が頭打ちのため，空きユニットを減らす努力の一環かもしれませんが，そのような「不純な動機」であっても国民の口腔内が健全に保たれ向上すればいいと思います．

筆者は卒業後ずっと大学の予防歯科というところで定期受診を主体とする診療を行ってきました．できるだけ長い間，自覚症状がなくても数か月に１回は受診するように勧めているので，担当している受診者の大部分は10年以上の通院歴があり，20年，30年も診ている方も珍しくありません．定期受診者のほとんどは「何か口の中で気になること，困っていることはありますか」に対して「ありません」と回答します．嬉しいことです．若いころから定期的に受診して必要な治療を受け，実現可能な範囲での飲食の習慣，清掃習慣などの指導を繰り返し受けていれば，う蝕の発生

は抑制されて歯髄処置に至ることはほとんどなく，義歯を必要とするほど歯を失うことはありません．当たり前のことです．

お わ り に

う蝕が（少しずつではありますが）著しく減少し，口腔保健意識の向上もあって，年をとってもあまり歯を失わない時代になってきました．治療があまり要らなくなると歯科医師の仕事もなくなるのではないかと危惧している人たちもいます．歯学部の３年生に「近い将来歯科医師になる自分にとって，むし歯が減り歯周病が軽症化すると困るか」と質問してみました．昨年度の３年生では「むし歯も歯周病も減らない方がいいと思う」と答えた学生がいましたが，今年度の３年生では皆無でした．まだ学生は健全だと感じました．どんな疾患でも異常でも，ない方がいいに決まっていますから．

参 考 文 献

Burt BA. Influences for change in the dental health status of populations：an historical perspective. J Public Health Dent 1978；38：272–88.

Klein H. Dental status and dental needs of young adult males, rejectable, or acceptable for military service, according to Selective Service dental requirements. Pub Health Rep 1941.

A Survey of the Literature of DENTAL CARIES National Academy of Science, National Research Council, 1952

歯科疾患実態調査報告（厚生労働省）

学校保健統計調査（文部科学省）

歯科医療に関する一般生活者意識調査　日本歯科医師会 HP