

日本におけるいわゆる斑状歯（歯牙フッ素症） の初期の報告について*

加藤一夫** 石井拓男** 榎原悠紀田郎**

I はじめに

私たちは、愛知県犬山市池野地区で発見された歯牙フッ素症¹⁾について1973年2月以来追跡調査を実施し、飲料水中のフッ素濃度の正常化に伴う歯牙フッ素症の消失を観察してきた²⁾。その調査結果を分析するのに先だち、日本におけるいわゆる斑状歯（歯牙フッ素症）疫学調査に関する文献を収集し、同一地区を連続的に観察した報告を取り上げ比較検討した。そして、日本の歯牙フッ素症報告の地域分布、調査内容の質的吟味、研究者の所属領域などについては、既に報告した³⁾。

今回は、このとき収録した資料をもとに、日本における歯牙フッ素症の発見に関する初期報告者の調査内容について検討を加えた。

日本における歯牙フッ素症の第一発見者としてその報告が実際に引用されていたのは、富取卯太治と福井勝であった。二人の研究者の名前が挙げたこと自体、興味深いことである。また、収録した文献の中から、歯牙フッ素症の存在を彼らの報告以前から知っていたと記載した報告者のいることもわかった。つまり、これらは、発見はしたが該当する報告のないという人達である。

ここでは、以上の観点から、日本の歯牙フッ素症発見に係わった人達の文献を、そのプロフィールも含めて紹介する。

II 資料及び研究方法

調査資料の収集は、予めその収録範囲を歯牙フッ素症の疫学報告と限定し、既に収録された原著論文や調査報告の引用文献等を参照して行った。そして、歯科以外の領域からの報告や初期の報告の遺漏を防止するために、更に医学中央雑誌（1～398号）を利用して網羅した。検索に用いたコードは、歯牙フッ素症、斑状歯、フッ素の項目である。

収集した資料のうち、動物実験など疫学調査から外れたものを除外したところ、338件の文献を得た。

その338件の内訳は、総論または解説に分類される報告59件、歯牙フッ素症地域の水質や地質に関する報告及び歯牙以外の全身を調査した報告24件、歯牙フッ素症に関する疫学報告255件であった。このうち記載内容が重複した疫学報告7件を除いた結果、248件の歯牙フッ素症調査報告を収録した。

考察の対象とした資料は、歯牙フッ素症の調査報告に限ったが、研究者のプロフィールなどについては、それ以外の収集資料や雑誌の会告欄、雑報欄なども利用して検討した。

III 福井勝の報告

福井は、1925年（大正14年）「福岡県ノ或地方ニ於ケル住民ノ歯牙ニ就テ」という題名で、歯牙フッ素症と思われる歯牙異常を朝鮮歯科医学会雑誌創刊号に報告している⁴⁾。

* Eearly reports on so-called mottled teeth (Dental Fluorosis) in Japan

** Kazuo Kato, Takuo Ishii, Yukitaro Sakakibara
愛知学院大学歯学部口腔衛生学教室

福井は、1914年10月東京歯科医学専門学校（現東京歯科大学）を卒業後⁵⁾、暫く東京市小石川区戸崎町に住まいを置いていたが⁶⁾、翌1915年には郷里の福岡県に戻り開業した。

おそらく、福井は、そこで日常の診療及び地元の小学児童を対象とした口腔診査を通じて歯牙の異常に気づいたものと思われる。

この報告については、一般に馴染みが薄いと思うので、内容の一部を引用しながら、やや詳しく紹介する。

報告の冒頭にある異常歯発見の経緯に関する記載には、

「大正四年我が郷里即ち福岡県ノ片田舎ニ於テ開業ニ従事シテ以来屢々患者ノ継続歯或ハゴム床義歯等ノ製作ニ當リ該患者ノ天然歯ニ一致スル歯色ノ陶歯ナキ事及ビ其ノ患者ニハ一種異様な特異ノ臭気アル者ヲ発見セリ、又小学児童ノ口腔診査ヲ行ヒシ時学童三千六百名中百四十五人ヲ発見セリ、爾來年々診査ノ都度是レト略ボ同一ノ数字ヲ示セリ、斯様な色沢ノ所有者ハ全部同地方ニ於ケル特種部落民ノミナリキ」とある。

ここには、時期も場所も明記されておらず、報告の詳細は不明であるが、茂田貫一⁷⁾や米沢和一⁸⁾によれば福岡県田川郡後藤寺町での調査となっている。要するに、約3,600名の小学児童を口腔診査したところ145名に歯牙の異常を発見し、以来年々同程度の罹患率で観察したと報告している訳である。

福井はその異常歯の症状として、白斑と着色を挙げて次のように述べている。

「是等ノ色沢ハ主トシテ上下顎ノ前歯部ニ多ク発見ス、而シテ各歯牙ノ部位ニ於テハ齒頸部ニ於テ大多数波濤状ヲナシ白色ノ斑点ヲ齒冠ノ中央ヨリ切端部ニ散在セルヲ見ル、臼歯部ニ於テハ主トシテ齒頸部ニ此ノ斑点現ハル、此ノ斑点ヲ花沢氏ハ数年前組織学ニ於テ歯牙ノ白斑トシテ発表セルモ此ノ白斑ガ特種部落民ニ限レル事ハ発表サレザリキ、尚ホ是等特種部落民ニハ白斑ノ外ニ特異ノ色沢トシテ次ノ如キヲ発見セル乳歯交換時期ノ前歯等ハ脱灰セラレテ黄褐色ノ

膠様質ノミ残レルガ如キ色ヲナシ、又或ルモノハ發育溝ニ沿テ茶褐色ノ着色アリ、而シテ此ノ着色ハ表層ニ於ケル沈着ノミナラズ、深部組織（琺瑯質ノミナラズ象牙質モ）ニモ同一ノ色沢ヲ認ム、而シテ其白斑ノ色ハ恰モ胡粉様ノ白色ナリ

白斑ノ形状ハ表面ヨリ肉眼的ニ觀察セバ稍近遠心的ニ扁平ニシテ周縁ハ不正ナリ」

以上が症状についての記載である。引用文中の「……此ノ斑点ヲ花沢氏ハ数年前組織学ニ於テ歯牙ノ白斑トシテ発表セルモ……」という記載から判断すると、福井が特に歯牙フッ素症と考えて報告した訳でないことも推定できる。おそらく、当時まだわが国では未紹介であった斑状歯の存在を知らなかったものと考えられる。

報告の残りの部分は、発症原因に関する記載に当てられている。福井は、原因となる可能性を持つ因子として、食物、遺伝、寄生虫を挙げ各々について考察しているが、内容から判断する限り、原因を追求するための実地調査の形跡は認められない。また、斑状歯と思わせる疫学的な特徴についても特に明らかなものを述べていない。

つまり、原因に対する福井の見解は、彼の想像にとどまるもので、症状以外には、報告自体から斑状歯と判断すべき材料を認めることはできなかった。

尚、先に触れた茂田⁷⁾や米沢ら^{8), 28)-35)}の文献には、福井の報告時期が1926年（大正15年）と掲載されているが、実際は1925年であったことをここに改めて指摘しておきたい⁹⁾。

IV 富取卯太治の報告

日本で最初の歯牙フッ素症の報告であるとされてきたのは、1928年（昭和3年）に出された富取の「本邦ニ於ケル地方病的歯牙硬組織ノ異常研究報告」である¹⁰⁾。同年1月に慶応大学医学部で、その講演が行なわれている¹¹⁾。これは、1926年8月、彼の郷里である岡山県赤磐郡小野田村大字殿谷^{アカイワ トン}にある「山ノ鼻」と「沖」の2部落で実施した調査をもとにしている¹²⁾。

富取も東京歯科医学専門学校（1912年10月卒業）

の出身で¹³⁾、郷里で発見した歯牙の異常を報告した状況は、二年後輩に当たる福井の場合とよく似ている。しかし、当時彼は、慶応大学医学部歯科学教室に所属し、その報告を掲載した大日本歯科医学会では評議員を務めていた¹⁴⁾点では、地方で開業していた福井とはやや異なった印象を受ける。

富取は報告の中で、Black と McKay による Mottled Teeth の文献を紹介しており、発見した歯牙異常を斑状歯 (Mottled Teeth) と疑って調査したものと考えられる。彼はその論文中で「本症ノ特徴」として次のように述べているが、これは彼が、そうした異常をいわゆる斑状歯ではないかと疑ってとりかかったことを示すものと思う。

(5) 本症ノ特徴

- a. 本症ハ一定ノ地質的土地ニ於テ起ルモノト信ゼラル。
- b. 乳歯ハ本症ニ罹患スルコトナシ。
- c. 其ノ土地ニ生レタル子供ニシテ永久珐瑯質ノ發育スル期間中其ノ同一土地ニ居住シ永久歯ノ出齦シタル時ニ既ニ本症ノ初期症候ヲ認ム。
- d. 或ル種ノ飲料水又ハ供給水ハ決定的ニ永久歯珐瑯質ヲ侵害スルモノト信ゼラル。
- e. ブラック氏ニヨレバ本症ノ初期欠損ハ永久歯珐瑯稜柱間ノ黏合質ノ欠陥ナルコトヲ実示シ之レニ茶褐色ノ染色物質ノ沈着ヲ起スモノニシテ僅少ナル欠陥ヨリ漸次強度ニ侵害シ茶褐色ヨリ黒檀色ヲ呈スルニ至ル。
- f. 着色部位ハ最モ外觀ニ触レ易キ部位即チ上顎切歯ノ部位特ニ中切歯ニ於テ著明ニシテ側切歯次テ犬歯小臼歯部ニ及ビ何レモ唇面ニ於テ生ズ下顎ノ切歯部ハ侵カサルモ其ノ程度ハ極メテ上顎ニ比シ輕微ナリ。
- g. 本症ノ着色ハ斑点状珐瑯質欠損アルモノニノミ来タラズ永久珐瑯質ノ面比較的滑沢ナルモノニモ来タル。
- h. 本症ヲ有スルモノハ齲蝕ノ進行程度比較的ニ緩慢ナルヲ認ム」

この部分から、本症罹患者の齲蝕が軽度な点、飲用水が発症に関与している点、乳歯が本症に罹

患しない(注、正しくは乳歯罹患率が低い)点など歯牙フッ素症と思われる特徴を挙げることができる。

また、これとは別に、他村との入籍で出入りした住民の調査から、遺伝性の疾患でないことにも言及している。

ただ、同時に実施した井戸水の分析調査ではフッ素濃度が測定されていないので、やや決めに欠けるものの、報告にある所見からは歯牙フッ素症を十分疑うことができる。

V 歯牙フッ素症の発見に係わるその他の報告

収録した調査資料をもとに、各報告に記載のある歯牙フッ素症の発見時期を推測してみたところ、1928年(富取の報告年)以前から、歯牙フッ素症を認めていたことに触れた報告があった。鈴木富雄、大橋謙二、住川熊夫の論文である。

(1) 鈴木('30)は「モットルドエナメル Mottled Enamel に関する総合的観察」という総説論文¹⁵⁾で、「支那に於ては1920年、余が支那人公学堂学生の歯牙検診の際本症を発見し、爾来その発原地の搜索に従事し本年五月青島新報紙上に報告せる如く……」と、歯牙フッ素症を1920年(大正9年)に発見していたこと記載している。これは、福井の報告の5年前に相当する。

鈴木という1920年の歯科学報には、「青島及び附近支那村落ニ於テ施行シタル日支人ノ歯牙検査成績」¹⁶⁾と、その続編である「支那人の齲蝕歯免疫に関する研究」¹⁷⁾が掲載されている。

この2編の論文により、鈴木がその頃検診を実施したことは立証できたが、その報告の中には歯牙フッ素症と疑われる症状の記述は全くなく、それは確認することができなかった。

しかし、国本朝雄¹⁸⁾や今井節郎¹⁹⁾はこの文献から、日本人で最初に「斑状歯」を発見したのは鈴木であるとしている。

(2) 大橋('37)は「所謂斑状歯ニ就キテノ考察」という報告²⁰⁾の冒頭で、「著者ハ歯牙硬組織異常疾患、所謂斑状歯ヲ兵庫県下武庫郡宝塚町ニ於テ大正6年(注、1917年)春以来其ノ原因並ビニ全

表 1 論文に記載された歯牙フッ素症発見の推測時期
() 内は推測

時 期	発見者と発見場所
19 15	(福井 ⁴⁾ 福岡県田川郡後藤寺町で発見?)
16	Black & Mckay ⁴⁶⁾ Mottled Teeth の報告
17	(大橋 ²⁰⁾ 兵庫県武庫郡宝塚町で発見?)
18	
19	
19 20	(鈴木 ¹⁵⁾ 中国青島で発見?)
21	
22	
23	(住川 ²¹⁾ 兵庫県武庫郡良元村宝塚で発見?)
24	
19 15	福井 ⁴⁾ の報告
(昭1)26	富取 ¹²⁾ 岡山県赤磐郡小野田村で調査
27	
28	富取 ¹⁰⁾ の報告
29	永峯 ⁴⁵⁾ 広島県福山市他で調査
19 30	永峯 ⁴⁵⁾ ・正木 ²²⁾ の報告

身ニ及ボス影響ニ就キ 調査考究ヲナセリ。」と、記載している。しかし、その報告は確認できなかった。

(3) 住川 ('53) は「斑状歯褐色斑の漂白法に就いて」という報告²¹⁾で歯牙フッ素症発見の経緯に触れ、「……1923年に兵庫県武庫郡良元村宝塚…(中略)…其の附近の人の歯牙が異常な状態にあるのを知り其の原因と処置に就いて甚しい不審を抱いていた。」と、記載している。

これらの論文に記載された歯牙フッ素症発見の推測時期をまとめたものが表1である。

同様な記載は、まだ他にもあると考えられるし、実際にかかなり多くの人々がこの種の歯の異常に気づいていたものと推定できる。

その根拠として日本各地には、古来よりハクサリ(兵庫)²²⁾、ヨナ歯(熊本)²³⁾、ナスビ歯(和歌山)²⁴⁾など歯牙異常を表わす伝承名があり、私たちの先祖が、湧水や河川水をそのまま飲用水として利用していた時代には、歯牙フッ素症が普遍的なものであった可能性を示している。

VI 考察

従来から、日本における歯牙フッ素症の発見は、

1928年(昭和3年)に出された富取の報告¹⁰⁾によるものとされてきた。事実、岡本清纓²⁵⁾、飯塚喜一²⁶⁾らの成書を始め、歯牙フッ素症を調査した多くの報告書の緒言や考察には、そのように取り扱われている。

しかし、茂田 ('41)⁷⁾による歯牙フッ素症の総説を筆頭に、生田信保 ('48)²⁷⁾の「口腔衛生学」1950年代に東京歯科大学微生物学教室から発表された多数の歯牙フッ素症調査報告⁸⁾、²⁸⁻³⁸⁾などでは、福井を第一発見者とする文献も散見することができる。

一般に、現在の定義による歯牙フッ素症として斑状歯が把握されていない時期の報告、つまり、フッ素濃度が不明な初期の斑状歯報告から、歯牙フッ素症の存在の有無を判断するには難しい点がある。間接的にしろそれを確認するためには、記載にある疫学的特徴に基づいて推定する以外に、追跡調査などの二次資料の活用が重要であると思われる。

福井と富取の報告もそれに該当するが、極めて初期の調査報告であることから、両者の報告地域を対象とした多数の疫学調査が実施されている。そこで、そのような追跡調査から、歯牙フッ素症の罹患率とフッ素濃度を抽出してみた。

表2にみられるように、両地区ともにその後他の人々によって歯牙フッ素症の報告が行なわれている。

これら後年の調査のうち、福井と富取の報告を共通して引用しているのは、田川市での米沢・帆足による調査²⁹⁾³¹⁾と、小野田村の森山³⁵⁾による調査の報告だけである。また、フッ素濃度の測定についても、井上⁴²⁾の調査は福岡県衛生部の測定結果を引用したもので、採水場所が明らかな調査は、森山³⁵⁾と帆足²⁹⁾の測定したものに限られている。

その意味からすると、本来の追跡調査はわずか2報告にすぎないが、共に同じ所属(東京歯科大学微生物学教室)から発表されたものであり、現在考えると大変貴重な報告である。

ところが、両地区で測定された飲用水中のフッ素濃度は、特に高濃度な訳ではない。各々の測定が、原著から25年程後の調査であることから、水

表 2 追跡調査の概要（関係部分のみ）

〔1〕 福井に関する調査（福岡県田川郡・田川市）

報 告 者	報告年	調 査 場 所	調 査 対 象	罹患率	フ ッ 素 濃 度
池 田 ³⁹⁾	1935	田川郡香春町	学 童	68.0%	測定せず
		田川郡伊田町	学 童	65.0%	測定せず
		田川郡添田町	学 童	15.1%	測定せず
加 来 ⁴⁰⁾	1940	田川郡三井小学校	小学生 476 名	45.5%	測定せず
		田川郡香春小学校	小学生 636 名	30.8%	測定せず
		田川郡田川小学校	小学生 179 名	45.4%	測定せず
帆 足 ²⁹⁾ 米沢・帆足 ³¹⁾	1952	田川市伊田中学校	中学生——	記載なし	最高 0.04 ppm (香春町水道水)
		田川市香春中学校	中学生 143 名	46.2%	
		田川市田川中学校	中学生 537 名	6.7%	
荷宮ら ⁴¹⁾	1953	田川郡津野村	6～15歳309名	10%	0.02 ppm 31) より引用
井 上 ⁴²⁾	1957	田川市（平均）	小学4～6年生	31.4%	0.28 ppm ('54の 県調査 を引用)
		田川郡（平均）	小学4～6年生	10.1%	

〔2〕 富取に関する調査（岡山県赤磐郡小野田村）

報 告 者	報告年	記載内容	フ ッ 素 濃 度
原 ⁴³⁾	1948	「赤磐郡小野田村小鼻に多し」	報告なし
森 山 ³⁵⁾	1953	小野田村では大字殿谷のうち山の鼻と沖部落 のみに認める	0.3 ppm (山の端) 0.04 ppm (沖)

表 3 福井と富取の報告の比較

	福井勝の報告	富取卯太治の報告
発 見 場 所	福岡県田川郡後藤寺町(原著に記載なし)	岡山県赤磐郡小野田村大字殿谷山ノ鼻・沖部落
調 査 時 期	不明 (1915年以降)	1926年 8 月
調 査 対 象	小学児童 3,600 名?	全部落住民66名
症 状	歯牙の白斑と着色	エナメル質の斑点状欠損と着色 Hypoplasia
罹 患 者 率	154名 (4.0%?)	8 例の症例報告のみ
分 類 基 準	設定せず	設定基準のみ記載
水 質 検 査	実施せず	実施 (フッ素は実施せず)
原因の考察	食物、遺伝、寄生虫	水質
疫 学 所 見	記載なし	う蝕の進行が緩慢 乳歯は罹患しない
追試による フッ素濃度 (ppm)	0.8 (井上 ⁴²⁾ '54) 0.04 (帆足 ²⁹⁾ '51)	0.04 (森山 ³⁵⁾ '53) 0.3 (森山 ³⁵⁾ '53)
掲 載 雑 誌	朝鮮歯科医学会雑誌	大日本歯科医学会誌
報 告 年	1925	1928

源の変化などが考えられるのかもしれないが、いずれにせよ、こうしたフィールド調査の結果を立証する困難性を示す一例である。

結局、今回私たちの行った文献調査の範囲では、福井の場合も富取の場合も歯牙フッ素症の報告と断定するには多少の保留が必要であった。そこで、再び原著に立ちもどり、両者の報告をその周辺を含めて検討した。

表 3 は、両者の報告を項目別に比較したものである。これより次のことが考えられた。

① 福井の報告内容が不明確で貧弱なこと。

福井の報告は、単なる白斑と着色を特徴とする歯牙異常の一例報告に近いものであり、富取の報告と比較すると、歯牙フッ素症と推定する根拠に欠けている。また、発見時期や場所など調査の状況に関して不明な点が多い。

② 福井の報告を掲載した朝鮮歯科医学会雑誌自体が注目されにくいものであったこと。

今回の文献収集で、福井の原著が医学中央雑誌から直接検索できなかった点は、その一面を示している。

③ 富取¹⁰⁾¹²⁾、正木正²²⁾⁴⁴⁾、永峯雄介⁴⁵⁾ら日本の歯牙フッ素症研究の先駆者により、福井の報告が引用されていないこと。その理由としては、①と②の項目をそのまま適用することができると思われる。また、後の研究者や調査報告者の多くが、富取や正木の論文から出発していることも指摘できるとと思われる。

④ 福井には、歯牙フッ素症も含めて、その後の研究活動が認められないこと。

このような諸点を考慮するとき、日本における歯牙フッ素症の発見は富取の報告によるという、現在の通説を理解することができるものと考えられる。

VII まとめ

1) 日本における歯牙フッ素症の最初の報告として、福井勝('25)と富取卯太治('28)の論文が引用されている。

2) どちらの調査地域でも、歯牙フッ素症を確認したとする追跡調査が報告されている。しかし、飲用水中のフッ素濃度からは、それを十分に立証できていない。

3) 歯牙フッ素症という前提から報告したのは、富取が最初である。

4) 福井の論文('25)以前に歯牙フッ素症を発見したという報告者はいるが、それに該当する論文は認められなかった。

参考文献

- 1) 石井拓男, 他 3 名: 犬山市池野地区における斑状歯について, 愛知学院大学歯学会誌, 11(1): 115-116, 1973.
- 2) 石井拓男, 他 6 名: 高濃度フッ素含有飲用水使用停止 7 年後の歯科医学的調査報告, 口腔衛生学会雑誌, 30(3): 193, 1980.
- 3) 石井拓男, 他 2 名: 日本における歯牙フッ素症疫学調査の文献的考察, 口腔衛生学会雑誌, 32(2): 78-102, 1982.
- 4) 福井 勝: 福岡県ノ或地方ニ於ケル住民ノ歯牙

ニ就テ, 朝鮮歯科医学会雑誌, 創刊号, (1): 92-96, 1925.

- 5) 歯科学報, 雑報, 19(11): 63, 1914.
- 6) 歯科学報, 雑報, 19(11): 71, 1914.
- 7) 茂田貫一: 本邦ニ於ケル所謂斑状歯ノ研究ニ関スル綜説, 満鮮之歯界, 10(11): 376-408, 1941.
- 8) 米沢和一: 北海道に於ける弗素飲用, 状況調査報告の概要, 北海道歯科医師会誌, (6): 1-16, 1952.
- 9) 加藤一夫, 他 2 名: 1925 年 (大正 14 年) に斑状歯について報告した福井勝の論文と富取卯太治の論文について, 日本学校歯科医会会誌, (45): 72-77, 1982.
- 10) 富取卯太治: 本邦ニ於ケル地方病的歯牙硬組織ノ異常研究報告, 大日本歯科医学会会誌, 48: 45-59, 1928.
- 11) 大日本歯科医学会会誌, 会報, 48: 66, 1928.
- 12) 富取卯太治: 兵庫県に於ける所謂地方病性歯牙硬組織異常の調査報告, 大日本歯科医学会会誌, 66(2): 1-20, 1932.
- 13) 東京歯科大学同窓会会員名簿, 1978.
- 14) 大日本歯科医学会会誌, 会員異動, 48: 79, 1928.
- 15) 鈴木富雄: モットルドエナメル Mottled Enamel に関する総合的観察, 日本之歯界, (130): 923-940, 1930.
- 16) 鈴木富雄: 青島及び附近支那村落ニ於テ施行シタル日支人ノ歯牙検査成績, 歯科学報, 25(5): 1-41, 1920.
- 17) 鈴木富雄: 支那人の齲蝕歯免疫に関する研究, 歯科学報, 25(12): 1-33, 1920.
- 18) 国本朝雄: 北支, 石門市に於ける斑状歯について, 歯科学報, 52(10): 312-318, 1952.
- 19) 今井節郎: 中華民国に於ける斑状歯の研究 (その 1), 歯科学雑誌, 16(10): 453-456, 1949.
- 20) 大橋謙二: 所謂斑状歯ニ就キテノ考察, 名古屋医学会雑誌, 45(4): 695-729, 1937.
- 21) 住川熊夫: 斑状歯褐色斑の漂白法に就いて, 歯科学報, 53(11): 853-856, 1953.
- 22) 正木 正, 他 2 名: 兵庫県下に於ける地方病性歯牙硬組織異常の調査報告の概要, 歯科学報, 35(7): 820-825, 1930.
- 23) 波多野輔久, 他 3 名: 阿蘇火山病の研究, 火山灰中毒を想はしむる人体及び牛馬の斑状歯其の他症状に就て, 日本病理学会会誌, 32: 453-457, 1942.
- 24) 須川 豊: 兵庫県下に於ける所謂斑状歯の原因

- に就いての考察, 社会歯科医学会雑誌, 6(2): 13-18, 1939.
- 25) 岡本清纓: 新口腔衛生学, 医歯薬出版社(東京), 157, 1976 (第3版).
 - 26) 飯塚喜一: 口腔衛生学, 永末書店(京都), 401, 1972 (第1版).
 - 27) 生田信保: 口腔衛生学, 歯苑社(東京), 105-117, 1948.
 - 28) 葦沢 悠: 長野県麻績村における斑状歯の実態調査報告, 歯科学雑誌, 8(3): 98-100, 1951.
 - 29) 帆足 望: 福岡県の斑状歯地区患者並に水質調査報告(一), 学校保健会報, (4): 2-4, 1952.
 - 30) 森山徳長, 他2名: 東京小岩斑状歯の研究(第一報), 歯科学報, 52(8): 290-294, 1952.
 - 31) 米沢和一, 他1名: 福岡県の斑状歯分布と水質に関する実態調査, 日本歯科医師会雑誌, 5(3): 108-112, 1952.
 - 32) 森山徳長, 他1名: 山梨県斑状歯患者並に水質調査報告(第一報), 日本歯科医師会雑誌, 5(4): 154-157, 1952.
 - 33) 森山徳長: 岡山県下斑状歯患者水質調査知見補遺(その一), 瀬戸内沿岸西地区, 日本歯科医師会雑誌, 6(6): 283-241, 1953.
 - 34) 森山徳長: 静岡県下斑状歯患者並に水質調査報告(第1報), 口腔衛生学会雑誌, 1(2): 64-67, 1953.
 - 35) 森山徳長: 岡山県下斑状歯並に水質弗素分析知見補遺, 第Ⅱ回口腔衛生学会発表資料, 1953.
 - 36) 森山徳長: 岩手県湯田温泉疎開者に発生した斑状歯の2症例について, 歯科学報, 55(1): 36-40, 1955.
 - 37) 米沢和一, 他10名: 群馬県山岳地区における斑状歯分布, 水質・地質の調査研究, 日本歯科医師会雑誌, 8(3): 59-63, 1955.
 - 38) 葦沢 悠: 水道水飲用による斑状歯の歯科衛生学的研究, 第1報, 長野県麻績村における斑状歯(その1), 歯科学報, 56(5): 171-179, 1956.
 - 39) 池田明治郎: 福岡県に於ける学校歯科(第3節, 福岡県に於ける所謂地方病性歯牙硬組織疾患〔斑点状歯〕に就て), 学校歯科衛生, (2): 31-33, 1935.
 - 40) 加来素六: 特異ナル歯牙瑱瑯質異常ノ統計的・臨牀的觀察並ニ実験的研究, 日本歯科口腔科学会雑誌, 22(3): 1-110, 1940.
 - 41) 荷宮文夫, 他1名: 九州地方における斑状歯の研究Ⅰ. 熊本市, 八女, 田川, 阿蘇及び北諸県地方, 九州歯科学会雑誌, 7(1-2): 63-66, 1953.
 - 42) 井上博之: 福岡県学徒のう歯及び斑状歯の疫学的研究, 医学研究, 27(2): 379-393, 1957.
 - 43) 原 三正: 岡山県下に於ける所謂斑状歯の分布状態に就て, 日本歯科評論, (24): 12-13, 1948.
 - 44) 正木 正, 他1名: 日本に於ける所謂斑状歯 Mottled Teeth の地理的分布, 歯科学報, 36(8): 875-893, 1931.
 - 45) 永峯雄介: 地方病的異常歯牙ノ研究, 日本歯科学会雑誌, 23(3): 103-156, 1930.
 - 46) Black, G.V. & Mckay, F.S.: Mottled Teeth, An Endemic Developmental Imperfection of the Enamel of the Teeth heretofore Unknown in the Literature of Dentistry, Dental Cosmos, 58: 129-156, 1916.