

2002 to now. The working generation's fee of employee insurance was 30% as a rule. Moreover, we made it clear to relationship between working generation and the elder generation and responsibility of medical finance. Then we revised the law of Health and Medical Services for the Elderly and made Act on Assurance of Medical Care for Elderly People in 2008.

### III The present medical insurance system

#### A. Overview

The present public medical insurance system is one of the social insurance. The social insurance has 3 characteristic; compulsory participation, country's control and automatic setting insurance depending on income. Also, the system has 2 types: performance in kind, which provide medical service and payments in cash, which provide cost of medical service. Japan introduces the former type as a rule. Our medical insurance system makes people belong each system depending on ages. For example, younger than 74 years old can belong each employee insurance or regional social insurance and older than 75 years old can belong the late-stage medical care system for the elderly. Employee insurance concludes health insurance and various mutual aid associations. Regional social insurance concludes national health insurance. There are difference features

by each insurer. Compared with identification of benefits of employee insurance and regional social insurance, there are no differences in terms of medical performance in kind, visiting care medical expense, hospital meal expense, hospital life expense and Expensive medical charge but there are differences in payments in cash, especially the burial fee, allowance for sick and wounded and benefit for delivery between employee insurance and regional social insurance.

#### B. Concept and the current situation

Health care services provided by public medical insurance means a contract in accordance with public law between insurer and Authorized Insurance Medical Institutions. Authorized Insurance Medical Institutions and panel doctor are charge of various medical service and treatment based on health insurance. The number of Authorized Insurance Dental Institutions which were paid by the Social Insurance Medical Fee Payment Fund from 2006 to 2011 is 68298(2006), 68349(2007), 68311(2008), 68408(2009), 68719(2010) and 68647(2011). Also, the fee for dental treatment and its ratio within national cost of medical care were estimated – 2 trillion 537 billion 700 million: 7.9% (2006), 2 trillion 576 billion 600 million: 7.8% (2007), 2 trillion 503 billion 900 million: 7.6% (2008), 2 trillion 499 billion

600 million: 7.3% (2009), 2 trillion 577 billion 700 million: 7.4% (2010) and 2 trillion 558 billion 700 million: 7.1% (2011).

#### IV The Social Insurance Medical Fee Payments system

##### A. Decision process of Medical Fee Payments

Medical treatment fees means that medical institutions can get a reward in exchange for insurance medical care. This reward is decided by Minister of Health, Labor and Welfare based on discussion by Central social insurance medical council. This council consists of 20 committee members: 7members of the payment side such as national health insurance, 6members of the providing medical treatment side such as doctor, dentist, pharmacist, and 6members of the public utilities commission. Appointment of the public utilities commission needs the approval by both House of Representatives and House of Councilors. This council discusses 2 types of Medical Fee Payments. One side is the range and contents of health insurance treatment. The other side is cost of each health insurance treatment.

##### B. Range of fee for dental treatment

Range of dental which public medical insurance covered is decided by the fee list for dental treatment. In case dental

technology does not set in the list, it is exclusion from fee for dental treatment as a rule. Beneficial rate, public medical insurance covered, within total dental treatment fee per person was 77% (Japan), 60%(Germany) 55%(United Kingdom) 37%(France) 19%(Korea)and 6%(United States of America). So, we can safely say that Japanese public medical insurance covered wider field of dental treatment than other countries.

##### C. Ratio of Dental Fee Payments

According to survey of each social medical treatment point by act in2002 June, point per treatment was 1296.1 and point per day is 622.4 -these were a 0.2 % and 1.1% increase from the previous year. Compared general medical treatment, which under 74 years people can be adopted except insured person of medical system for elderly people and medical system for elderly people, point per treatment was 1248.6 for general medical treatment and 1571.8 for medical system for elderly people. And point per day was 608.3 for general medical treatment and 697.0 for medical system for elderly people. Also judging from age for point, over 75 years old was 695.0 points and its point was higher than any other age class. 65 to 74 years old 639.7 points. And 0 to14 years old was 545.0 points.

##### D. Combination with an examination out

#### of the application range of insurance

All medical treatment fees are to pay one's own expense in case people take the treatment partially covered by insurance. But the evaluation and choice medical treatment by Minister of Health, Labor and Welfare are permitted to make use of socialized medicine at the same time. In case, the evaluation and choice medical treatment contain common treatment to socialized medicine, common part fee is treated same cost as socialized medicine. And the rest is paid by public medical insurance as examination out of the application range of insurance.

#### E. The new medical technology introduced medical insurance

There are 2 ways to introduce new medical technology into medical insurance. One way is that advanced medical care which is permitted to make use of socialized medicine at the same time is introduced it. The other way is that several learned society and related organizations offer a suggestion to do so. The former is central social insurance medical council and advanced health professional meeting judge results of advanced medical care and determine whether introduce or not. The latter is Investigation professional organization of Medical Treatment Fees and central social insurance medical council judge evaluation document which was handed

in by several learned society and related organizations and determine whether introduce or not. This document must specify evidence level about applying new medical technology and resources such as related paper.

#### V Repayment method of dentistry materials and these price

Medical care materials which are covered by Public medical insurance are classified 5 sections by subject to materials characteristics-A1 (comprehensive), A2 (specific comprehensive), B (individual evaluation), C1 (new function) and C2 (new function and technology). B is said to specific insurance medical care materials. B can get extra medical treatment reward in addition to consideration. The price criteria of new dentistry materials are different whether the revision addition or Similar function division correspond or not. Both cases adjust for 1.5 times price of national average when their material costs are over 1.5times.

#### VI Challenges for the future

Japan has accompanied medical administration system that all people can enjoy medical services without some anxiety. It is not too much to say that this system has enabled Japanese to achieve the world's longest average life span and high level medical administration system.

But, Japan has been faced on various changes in the social environment, such as decreasing birthrate and aging of the population and transition into a lower ratio of economic development. So, Japan has some Challenges in order to sustain universal public insurance system in the future. Under the condition, the comprehensive reform of tax and social security was composed on the June 30 in 2011 and reported to cabinet meeting on the September 1 in 2011. We are expected to discuss about the way of the social security in terms of primary balance between benefit and obligation. In addition to this, dental treatment is expected to examination in order to make patient's pay clear and promote the prevention of odontopathy.

#### D. 考察

本研究により作成した英文資料は、海外からの情報収集の際に、我が国の公的医療保険制度に関する情報提供のツールとして有用であると考えられる。

#### E. 結論

我が国の公的医療保険制度に関する英文資料は、海外からの情報収集を容易にするものと考えられる。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) 日高勝美、福泉隆喜、西原達次. 歯科保健条例及び歯科口腔保健法の施行に伴う検討—都道府県歯科医師会に対するアンケート調査結果—. 日本歯科医療管理学会雑誌 47(1) : 70-78, 2012.

2) 福泉隆喜、山口摂崇、日高勝美、西原達次. 在宅高齢者の咀嚼能力と身体機能の関連. 日本歯科医療管理学会雑誌 47(4) : 244-251, 2013.

#### 2. 学会発表

1) 日高勝美, 福泉隆喜, 西原達次 : 歯科保健対策の推進に関する条例及び法律に関する検討. 第 72 回九州歯科学会総会、北九州, 口演 : 2012.

2) 平川要, 福泉隆喜, 中原孝洋, 吉野賢一, 細川隆司, 西原達次 : 歯学部における特色あるリメディアル教育・初年次教育の実践に向けた調査研究. 第 72 回九州歯科学会総会、北九州, 口演 : 2012.

3) 日高勝美, 福泉隆喜, 西原達次 : 歯科保健条例及び歯科口腔保健法に関する検討—都道府県及び都道府県歯科医師会に対するアンケート調査結果—. 第 53 回日本歯科医療管理学会総会・学術大会、那覇, 口演 : 2012.

4) 福泉隆喜, 永松 浩, 中原孝洋, 木尾哲朗, 日高勝美, 寺下正道, 西原達次 : 歯科大学病院と地域歯科医療機関との連携に関する意識調査. 第 53 回日本歯科医療管理学会総会・学術大会、那覇, 口演 : 2012

5) 山口摂崇, 福泉隆喜 : 各種統計から見た歯科関連項目と地域特性との関係. 平成 24 年度九州歯科大学研究室配属発表会、北九州、ポスターセッション : 2012.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## B. 海外に関する調査研究

### シンガポールにおける歯科医療従事者に関する調査

研究協力者	古川清香	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	助教
研究協力者	浦岡有里	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	大学院生
研究協力者	佐藤茉莉恵	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	大学院生
研究代表者	川口陽子	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	教授

#### 研究要旨

シンガポールにおける歯科保健医療従事者の養成および登録に関し、既存資料による調査と現地調査を行った。シンガポールでは、歯科医師の養成は、唯一の歯学部であるシンガポール国立大学にて4年間で行われていた。シンガポールの歯科医師登録は、正規、仮、一時登録の3つの歯科医師登録があり、それぞれの登録区分により治療可能な領域が決められていた。このシステムにより、卒後間もない歯科医師や、国外で学位を得た歯科医師がシンガポールで歯科治療を行う場合に、その歯科医師の経験に見合う診療内容を指導医のもとでの治療を行うこととなり、質の高い安全な歯科医療を国民に提供されることを担保していると考えられた。

今後の国際化の進展により、日本の歯科医師が海外で歯科医療を行ったり、外国で免許を取得した歯科医師が日本で歯科医療を提供したりすることが日常的に行われる日も近いであろう。異なる教育や経験の背景を持つ歯科医師が増えることを考慮し、歯科医療の質を保証するための制度として、シンガポールの歯科医師の登録制度や更新制度は、今後、日本においても参考になると考えられた。

#### A. 研究目的

シンガポールは、国の面積は狭く、人口は少ないが、アジアにおいて一人当たり名目GDPが最も高い国であり、社会経済的にアジア諸国に大きな影響力をもっている。歯科保健分野においても、アジア各国に大きな影響力を及ぼしている。

そこで、本研究ではシンガポールの歯科保健従事者に関する調査を行った。調査の目的は、今後、我が国の歯科保健政策を推進する上で参考とできる点を明らかにすることである。

Polytechnic のホームページからの歯科保健医療従事者に関する資料を得た。また、平成24年6月24日～28日までシンガポールを訪問し、新たな口腔保健関連資料の入手、日本で得た情報の確認、口腔保健活動の現場視察を行い、歯科関係者との討議を行った。

なお、訪問先は、Health Promotion Board、School Dental Centre、IT Dental Service（民間歯科診療所）である。また、保健省の歯科医師とのディスカッションを行うことができた。

#### B. 研究方法

日本において、シンガポール保健省1）、シンガポール歯科医師会2）、シンガポール大学、Nanyang

（倫理面への配慮）

本研究ではシンガポールにおいて、すでに公表されている既存のデータを用いており、倫理上の

問題はない。

## C. 結果

### 1. 歯科医療従事者の養成と登録

#### 1) 歯科医師

##### (1) 学部教育

シンガポール国立大学が全日制で歯科の学位を取得するコースがある唯一の機関で、4年間で歯学の講義と実習を学ぶ。最初の2年間で臨床に必要な基礎科学の知識を取得し、臨床研修の準備段階の研修を行い、3年目を以降口腔内や歯の疾患を学び、患者の管理と治療を行う。

##### (2) 研修医制度

研修医制度はないが、歯科医の登録において、正規登録歯科医になるためには2年間の指導医の基での診療が必要である。

##### (3) 生涯教育制度

知識の基盤の増加により、医療従事者は継続的に技術を更新することが重要である。医療の質への尽力として、歯科医師免許更新に生涯学習が必須とされている。

##### (4) 歯科医師登録制度

シンガポールの歯科医師は、①歯科大学を卒業した歯科医師（第1区分歯科医師）と、②1950年以前からの既得権をもつ正式な資格をもたない歯科医師や過去のデンタルセラピスト（第2区分歯科医師）の2つに区分されて歯科医師登録が行われている。

歯科医師の登録には、正規登録、条件付き登録、仮登録の分類があり、その分類により歯科医療従事者の制限がある。この分類は、非正規登録（条件付きおよび仮登録）歯科医師について、安全な歯科医療基準への対策と国民の安全のために、それぞれの資格や経験に見合った歯科診療の制限を行うものである。

正規登録歯科医師はシンガポール全土で独立した歯科治療が可能である。条件付き登録歯科医は、正規登録している歯科医師の指導の下で通常2年間の一定期間、条件付きで登録された旨の仕事を行い、その研修期間の終了後に正規登録歯科医師の申請を行うことができる。なお、条件付き登録歯科医師の指導にあたる正規登録歯科医は、Dental councilに半年に1度の指導報告書を提出する。仮登録は、特別な技術を習得している歯科医師等に登録が許可され、短期間シンガポールにおいて診療に従事するが可能である。

##### (5) 更新制度

登録歯科医師は2年に一度の更新が必要である。診療資格の更新料は、1年毎に300S\$（2012年価格変更）である。

表1 歯科医師免許更新のための活動と単位

分類	活動内容	単位
1A (上限:2年間で10単位)	地域での講習会 講習・チュートリアルセッション 院内セミナー	参加者:1時間1単位 演者:1時間1単位
1B(国内)	学会 講義 会議 セミナー シンポジウム ワークショップ	参加者:1時間1単位 発表者:1時間2単位
1C(海外)	1Bと同じ	1Bと同じ
2(出版・執筆活動) (上限:2年間で40単位)	雑誌への投稿 教本執筆 E-learning program	第一著者:10単位 共著者:5単位 レビュー者:2単位
3A (上限:2年間で20単位)	論文を読む 視覚教材での自己学習 オンラインプログラム(非認可)	1論文:1単位
3B	認定単位取得のためのコース オンラインプログラム(認可)	1単位:1講座もしくはコースにより定められている

また、更新のためには、生涯学習が必須であり、海外での講習会や論文、教科書の執筆、オンラインでの自己学習などにそれぞれ単位がある。表1に、単位取得のための具体的な活動内容を示す。

必要単位は講座やコース等の主催者から証明された単位が50単位、非証明単位が20単位の計70単位が必要である。なお、証明された単位は、単位分類の1A、1B、1C、2、3Bから得られ、非証明単位は自己学習の3Aから得られる。

また、全単位の歯科医師は歯科の専門領域からの単位が全体の 20% 必須となっている。

#### (6) 専門医養成

歯科の専門医とは、特定の専門分野において高い教育と研修を積んだ者である。専門医と認められるには、専門分野での数年以上の診療経験が必要である。専門医には、歯内療法、口腔外科、矯正、小児歯科、歯周病、補綴の 6 つの分野がある。専門医の登録には、審美やインプラントなどの専門外の研修は必須ではない。

#### (7) 国外の学位をもつ歯科医のための資格試験

シンガポールではシンガポール大学以外に歯学部がない。国外の大学を卒業した歯科医への資格試験が、シンガポールでの歯科医師免許を得るためには、資格試験を受験する必要がある。

資格試験の受験申請には、

- ① 就業先の内定
  - ② シンガポール国民、あるいは配偶者や子供がシンガポール国民、
  - ③ シンガポールの歯科の学士や Dental council が認める学士と同等の歯学の学位を有する
  - ④ 高度な資格を有する
- のうち、①かつ②から④のいずれかを満たす必要がある。試験は英語で実施され、受験費用は 2000S\$ である。

#### 2) オラルヘルスセラピスト

シンガポールのオラルヘルスセラピストは、デンタルセラピストの行う健康教育や予防処置に加えて、スケーリングなどの歯周病の予防を行うことができる。現在、Nanyang Polytechnic で 3 年間のコースを経て資格の取得ができる。

オラルヘルスセラピストにも更新制度がある。

#### 3) 歯科技工士

歯科技工士に関しては公表されている情報がな

く、実態は不明であった。

#### 4) 歯科助手

歯科助手には特に資格の必要がなく、実態は不明であった。なお、訪問先の個人歯科診療所にて、ミャンマーから移住してきたミャンマー歯科医師が受付および歯科助手として勤務していた。

## 2. 歯科医療従事者の種類と労働人口

### 1) 歯科医師

シンガポールの歯科医師は、①歯科大学を卒業した歯科医師（第 1 区分歯科医師）と、②1950 年以前からの既得権をもつ正式な資格をもたない歯科医師や過去のデンタルセラピスト（第 2 区分歯科医師）の 2 つに区分されて歯科医師登が行われている。本調査では、歯科大学を卒業した歯科医師について報告する。

シンガポール保健省（2010 年）によると、歯科医師の人口比は 1:3,370、人口 1000 人対歯科医師数（2010 年）は 0.3 である。歯科医師数（第 1 区分）は、民間部署への勤務（民間の歯科診療所勤務者）が 1021 名、公的部署（公立病院やシンガポール大学）が 339 名、診療に従事していない者が 146 名である（表 2）。歯科医師全体の 68% が民間機関で勤務している。

表 2. シンガポールにおける歯科医師数

	2008 年	2009 年	2010 年
総歯科医師数	1,414	1,463	1,506
公的機関勤務	310	311	339
民間勤務	932	997	1021
診療非従事者	172	155	146
歯科医師の人口比	1:3,420	1:3,410	1:3,370
1000 人当たりの歯科医師数	0.3	0.3	0.3

### 2) 専門医

専門医には、歯内療法、口腔外科、矯正、小児歯科、歯周病、補綴の 6 つの分野がある。それぞ



れの専門医の人数は不明であった。

### 3) 歯科補助職

#### (1) オラルヘルスセラピスト

オラルセラピストは、現在 264 名であり、オラルヘルスセラピストは、現在、公的機関で働く者が 213 名、民間機関で働く者が 40 名、診療に従事していない者が 9 名、ボランティア機関 1 名、不明 1 名である。

#### (2) 歯科技工士数

不明

#### (3) 歯科助手数

不明

### D. 考察

本研究ではシンガポールの歯科医療従事者に関する調査を行った。現在の歯科医師数は 1,506 名である。新規の歯科医師の登録は、シンガポール国立大学の卒業生および他国で教育を受けた歯科医師で、その数は 35 名程度である。歯科衛生士の専門職はなく、オラルヘルスセラピストが現在 264 名いる。

シンガポールの歯学教育は、歯科医師 4 年、オラルヘルスセラピストは 3 年のコースで行われている。歯科衛生士の教育コースはない。シンガポールには歯学部が 1 つ、オラルヘルスセラピストの専門学校も 1 つのみである。

シンガポールでは歯科医師の質を確保するために、歯科医師登録の際に、正規登録の他に仮登録、条件付き登録といった分類により歯科医療行為の制限を行っていた。また、2 年ごとに研修を受けて更新する必要がある。

日本においては、29 校の歯科大学（歯学部）で歯科医師を養成しているが、その質を確保するために国家試験や CBT や OSCE、コアカリキュラムの作成が行われている。一方、免許を取得した歯科医師のその後の研修制度は、歯科医師会や歯科関

連企業などによる講習プログラムが多数あり、個人が参加することで研修を行っているが、国の制度として義務化はされていない。

今後の国際化の進展により、日本人が外国で診療を行うことや、外国で免許を取得した歯科医師が日本で診療を行うことが可能になることが考えられる。外国で修練した歯科医師が日本で歯科医療を提供する際には、歯科医師の質を確保する制度として、現在シンガポールで行われている歯科医師の登録分類や更新制度は多いに参考となると考えられた。

### E. 結論

本研究ではシンガポールの歯科医療従事者に関する調査を行った。シンガポールでは歯科医師の質を確保するための歯科医師登録を区分し、また、2 年ごとの更新制度を有していた。現在、シンガポールで行われている歯科医師の登録分類や更新制度は、今後、日本においても参考とすることができると考えられた。

### F. 健康危険情報

なし

### G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

### シンガポールにおける歯科保健医療に関する調査

研究協力者	古川清香	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	助教
研究協力者	浦岡有里	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	大学院生
研究協力者	佐藤茉莉恵	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	大学院生
研究代表者	川口陽子	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	教授

#### 研究要旨

シンガポールにおける歯科保健医療に関し、既存資料による調査と現地調査を行った。その結果、シンガポールでは1954年から国土のすべての地域でのフッ化物濃度調整が実施されていること、体験型の健康教育施設があること、公的な乳幼児歯科健康診断や健康教育の機会はないが、充実した学校歯科保健サービスがあることが明らかとなった。また、シンガポールにおける口腔保健状況は、日本と比較して、全ての年齢階級においてDMFTは少なかったが、平均喪失歯数は多かった。

シンガポールと日本の歯科保健医療対策を比較することで、現在、日本では行われていないフッリデーションによるう蝕予防対策の有効性や、シンガポール独自の学齢期におけるう蝕予防対策の方法について明らかにすることができた。今後の日本国民の口腔保健状態の向上のために、他国の保健医療制度を参考にすることは有益であると考えられた。

#### A. 研究目的

シンガポールは、国の面積は狭く、人口は少ないが、アジアにおいて一人当たり名目GDPが最も高い国であり、社会経済的にアジア諸国に大きな影響力をもっている。歯科保健分野においても、アジア各国に大きな影響力を及ぼしている。

そこで、本研究ではシンガポールの歯科保健医療・保健サービスの提供に関する調査を行った。今後、我が国の歯科保健政策を推進する上で参考とできる点を明らかにすることを目的に行った。

#### B. 研究方法

日本において、シンガポール厚生省<sup>1)</sup>、シンガポール歯科医師会<sup>2)</sup>、シンガポールヘルスプロモーションボード<sup>3)</sup>、シンガポール大学<sup>4)</sup> WHO oral

health database<sup>5)</sup>のホームページから資料を得た。また、平成24年6月24日～28日までシンガポールを訪問し、新たな口腔保健関連資料の入手、日本で得た情報の確認、口腔保健活動の現場視察を行い、歯科関係者との討議を行った。

なお、訪問先は、Health Promotion Board、School Dental Centre、Nanyang Polytechnic、IT Dental Service（民間歯科診療所）である。また、保健省の歯科担当者とは、外で、ディスカッションの時間をもつことができた。

（倫理面への配慮）

本研究ではシンガポールにおいて、すでに公表されている既存のデータを用いており、倫理上の問題はない。

## C.研究結果

### 1. 国の概要

#### 1) 面積

710 km<sup>2</sup> (東京 23 区 (約 700 km<sup>2</sup>) とほぼ同じ)

#### 2) 人口

約 518 万人 (うちシンガポール人・永住者は 379 万人) (2011 年 6 月末)

人口密度 7,545.06 人/km<sup>2</sup>

#### 3) 民族

中華系 74%、マレー系 13%、インド系 9%、  
その他 3%

#### 4) 言語

国語はマレー語。公用語として英語、中国語、マレー語、タミール語。

#### 5) 宗教

仏教、イスラム教、キリスト教、道教、ヒンズー教

#### 6) 平均寿命 (2011 年)

82 歳 (男性 80 歳 女 85 歳)

#### 7.合計特殊出生率

1.15 (日本は 1.32)

## 2. プライマリーヘルスケア事業

### 1)医療施設によるプライマリーヘルスケア事業

シンガポールでは外来専門総合病院の 18 施設と民間の 2000 の医療施設のネットワークによりプライマリーヘルスケア事業が行われていた。疾患の予防や健康教育事業は、民間事業者が 80%、公立の病院 20%を担当しており、公立病院では、より費用がかかる病院でのケアが行われていた。総合病院では、外来治療、退院後の患者のフォローアップ、予防接種、スクリーニング検査、教育、検査実施、薬剤指導管理などがおこなわれ、全て政府による助成が受けられる。生活に困窮している高齢者はさらに Community Health Assist Scheme (CHAS) によってさらなる支援を受けていた。

## 2)健康教育のための施設

シンガポールには、子供や大人が健康についての正しい知識や行動を身につけることができるための体験型施設があった。糖尿病、高血圧、がん、歯の健康など、さまざまな生活習慣病と運動、妊娠・出産について学べる施設であった。

シンガポールは多民族国家であるため、すべての掲示物は英語、中国語、マレー語、タミール語の 4ヶ国語にて表記が行われていた (図 1)。

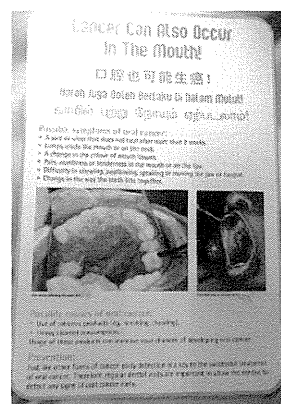


図 1. 口腔癌に関するポスター

## 3. 公的な歯科保健サービス

歯科の公的な事業は保健省、健康推進局、国立歯科センターで行われている。

### 1) フロリデーション

シンガポールでは、1954 年よりシンガポール全土において、水道水へのフッ化物濃度調整が行われていた。1954 年当初は 0.7ppm のフッ化物が添加されていたが、1989 年の調査により Community Fluorosis Index (CFI) が 0.56 (歯のフッ素症のボーダーライン: 0.60) であったため、1992 年に 0.7ppm から 0.6ppm に引き下げた。2005 年には 0.5ppm に引下げを行ったが、このフッ化物濃度の引き下げに関しては、その理由は明確ではなかった。

### 2) 母子歯科保健

シンガポールでは、日本で行われているような 1 歳 6 か月歯科健康診断、3 歳児歯科健康診断は行われていなかった。また、公的サービスとしての

フッ化物歯面塗布も行われていなかった。

就学前の子供たちに対して、幼稚園への歯科保健サービスが行われ、口腔保健の大切さを子供とその親に対して教えていた。

### 3) 学校歯科保健

シンガポールの学校歯科保健は、1955年からの古い歴史をもつ。現在は健康推進局が管轄し、すべての小学校と中学校(96%)でおこなわれ、277,916名(97%)の小学生と、178,179名(87%)の中学生がサービスを受けている<sup>6)</sup>。歯科診療施設 200 施設と移動型の歯科診療施設 30 施設があり、学齢期を対象にして健康教育と予防処置を行っている。この学校における歯科事業は教育省からの予算で行われている。

実際の学校歯科保健の現場は主にデンタルヘルスセラピストやオラルヘルスセラピストによって担われている。歯科健診および予防処置、簡単な修復処置 (ART やグラスアイオノマー) や乳歯の抜歯が必要な児童は、学校の授業中に受診ができる。なお、歯科健診は毎年ではなく、2年に1度のペースで行われている。他に歯科治療が必要な場合には、State デンタルセンターにて、歯科医師による治療が行われる。

健診や治療内容については、各学校歯科診療施設、医科の診療施設は、2006年からインターネットのネットワークシステムで繋がられるシステムが整えられており (図 2)、児童の健康診断や診療を行った後個人のページ入力を行う。このシステムにより全身疾患や歯科疾患を医療者が共有することができる。また即座に DMFT を算出することができる。

また、学校の集団に対して健康教育やブラッシング指導、独自の歯ブラシ (図 3) の開発と配布を行っていた。

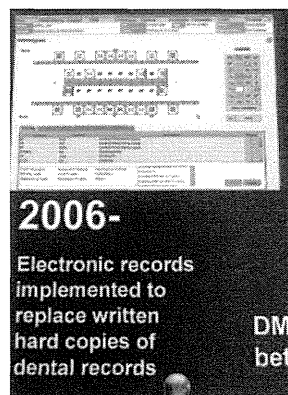


図 2. カルテ



図 3 児童用歯ブラシ

### 4) 成人歯科保健と高齢者歯科保健

学校の休暇期間に、学校歯科保健で用いている移動型の歯科診療施設を用いて、成人や高齢者を対象とした歯科保健サービスの試みが行われていた。

## 4. 口腔保健データ

### 1) 歯科疾患実態調査

国レベルで行われた歯科疾患実態調査は 1994 年に行われているが、その後は行われておらず、定期的な調査として位置づけられている調査はない。学齢期の口腔保健状態のみ、健康推進局にて管理が行われていた。

### 2) 口腔内状況のデータ

#### ①乳幼児期

WHO の Oral health database<sup>5)</sup> にて Gao<sup>7)</sup> らが 2005 年に 3-6 歳児 (1782 名) を対象に調査が示されている。3-4 歳児のカリエス罹患率は 25.5%、deft (平均値±SD) は 1.54±2.75、4-5 歳児のカリエス罹患率は 36.9%、deft は 3.30±7.49、5-6 歳児のカリエス罹患率は 48.9%、deft は 2.03±3.07 であった。また、6 歳児の dmft は、1994 年に 0.09、2002 年に 0.1 本、2005 年に 2.0 本であった (表 2)。日本の 3 歳児歯科健康診査<sup>8)</sup> (2005) においては 3 歳児のう蝕有病者率 28.0%、def は 1.14 本であった。

表2. 幼児期のう蝕状況

	年	う蝕罹患率	乳歯う蝕	文献
3-4歳 (deft±SD)	2005	25.5%	1.54±2.75	5,7
4-5歳	2005	36.9%	3.30±7.49	5,7
5-6歳	2005	48.9%	2.03±3.07	5,7
6歳 (dmft& DMFT)	1994	—	0.09	5
	2002	—	0.1	5
	2005	—	2.0	5

### ②学齢期

12歳児のDMFTの経年変化を示す。表3は、WHOのOral health database<sup>5)</sup>で示されているデータ、Loh<sup>9)</sup>による調査にて示した。1970年代には3本程度であったが、減少傾向が続き、2003年には0.54本となった。日本のDMFT値は歯科疾患実態調査の値とした。

図4は、健康推進局の学校歯科保健の最新データを示した。シンガポールの学齢期のう蝕の罹患率は日本と比較して低かった。

学齢期の歯肉炎・歯周炎に関するデータは不明であった。

表3. 学齢期のDMFT

年	シンガポール	日本
1969	—	4.9
1970	2.97	—
1975	—	5.9
1979	2.84	—
1984	2.47	—
1987	—	4.9
1989	1.39	—
1999	—	2.4
1994	0.98	—
2002	—	—
2003	0.54	—
2005	—	1.7

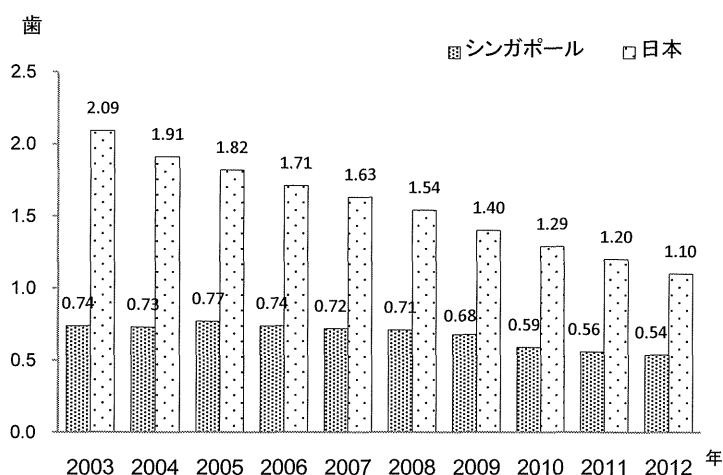


図4. シンガポールと日本の12歳児のDMFT

### ③成人期の口腔保健状況

成人期のう蝕については、1992年に発表されたLohの調査および、1996年の厚生省からの報告がWHOのデータベースにて公表されているが、それ以降の新しい調査報告はなかった。

シンガポール(1996年)<sup>5)</sup>と日本(歯科疾患実態調査1997年<sup>6)</sup>のDMFTを比較すると、シンガポールの方が、日本と比較して全ての年齢階級において、DMFTが少なかった(図5)。

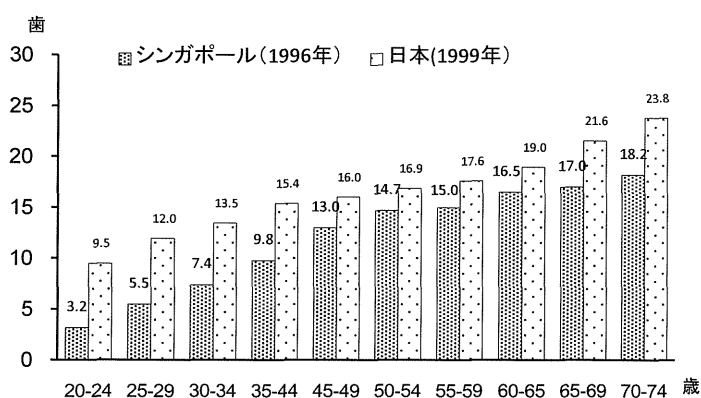


図5. シンガポールと日本のDMFT比較

喪失歯数および無歯顎者率は、1996年のシンガポール厚生省からの報告がWHOに公表されていた。1996年のシンガポールの一人平均喪失歯数は

35-44歳で3.8本、45-49歳で7.8本、50-54歳で9.6本であり、50-59歳で10本以上一人平均喪失歯数があった(図6)。シンガポールは日本と比較すると、すべての年齢階級において一人平均喪失歯数が多かった。

無歯顎者率は、34-44歳;0.6%、45-49歳;2.1%、50-54歳;4.3%、55-59歳;4.3%、60-64歳;9.6%と、成人の比較的若い年齢階級においても無歯顎の者がいた。シンガポール(1996年)と日本(1999年)を比較すると、70-74歳の高齢期では無歯顎率は15%前後と同程度になるが、それ以前の年齢階級においては、シンガポールは日本よりも無歯顎者率が高かった(図7)。

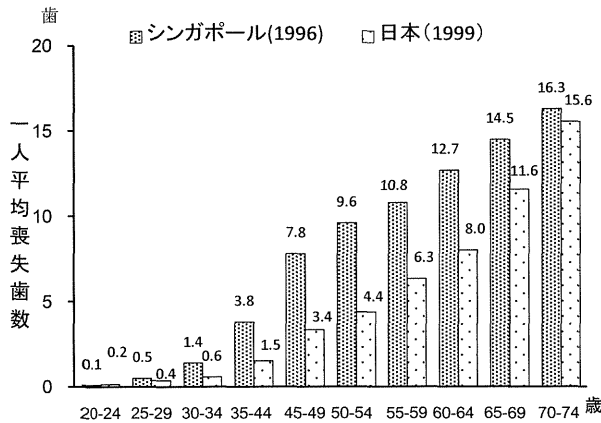


図6. シンガポールと日本の平均喪失歯数の比較

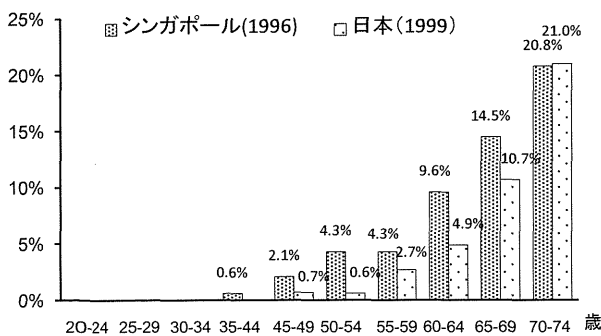


図7. シンガポールと日本の無歯顎者率の比較

#### D. 考察

本研究ではシンガポールの歯科保健サービスに

ついて調査を行った。シンガポールでは、全土にわたるフロリデーションの導入が古くから行われ、学齢期の子供を対象とした充実した学校歯科保健制度が存在していた。シンガポールでは定期的な歯科疾患実態調査が行われておらず、国民の歯科疾患状況を示す調査が少なかったが、学齢期は学校歯科健診が行われ、口腔保健データが管理されていた。

WHOにおいて発表されているシンガポールのデータを用いて、日本との比較を行ったところ、シンガポールでは日本よりもDMFTが少なかった。しかし、成人・高齢期の喪失歯数が多く無歯顎率も高かった。そこで、ライフステージ別に歯科保健サービスと口腔保健状況に関して考察を行った。

最初に、就学前のう蝕の予防に関しては、日本では乳幼児健康診査をはじめとし、すべての国内に在住する母子が平等にアクセスできるシステムがあるが、シンガポールではそのような公的保健サービスが少なかった。口腔に関する健康教育や健康診断も病院や診療所で行われていた。それでも、う蝕罹患率が日本に比較して同等であるのは、古くから水道水フッ化物濃度調整の恩恵をシンガポール国民が受けているからだと考えられた。シンガポールでは、今後、学齢期に行っているような歯科保健サービスを乳幼児にも拡大していく準備が進められていた。

次に、学齢期においては、シンガポールの歯科保健サービスは、学校歯科保健サービスに重点がおかれていた。概ねすべての小中学校にて学校歯科保健サービスが行われ、歯科治療および予防処置は無料で行われていた。日本の学校歯科健康診断は、一人に1分程度の時間で行うことが多いが、シンガポールでは、一人20-30分程度の時間をかけて、健診を行い、対象児童・生徒のカルテがコンピューターに入力され一元化され、健康推進局で管理されていた。スクリーニング検査として行われる日本の学校歯科健診と、個人を対象にそ

れ以降の治療や予防処置・健康教育のための診査と、同じ学校歯科サービスとして行われる健康診断でも目的に違いがあった。

シンガポールの学齢期の子供に対するう蝕予防対策は、水道水フッ化物濃度調整と学校歯科保健サービス事業の効果との、ポピュレーションアプローチとハイリスクアプローチとがうまく機能しており、12歳児のDMFTは0.53、15歳児のDMFTは1.11と低かった。

成人期・高齢期の人を対象に、学校の休暇時期を利用して、移動型の歯科施設等(バス)により成人の歯石除去のサービスが近年開始されていた。成人期・高齢期のDMFTを日本と比較すると、全ての年齢階級において日本よりもシンガポールは少ない。一方で、喪失歯数はシンガポールでは日本に比較して多く、35-40代から早期の無歯顎者が0.6%存在していた。成人期は日本もシンガポールも手厚い学齢期の歯科保健サービスがなくなり、本人の歯科保健への知識や行動が、彼ら自身の口腔の健康状態に大きな影響を及ぼすと考えられる。また、それに加えて、シンガポールの歯科医療は公的保険制度の給付範囲の対象が日本より少なく、経済的な要因が受診行動や治療内容、口腔保健状況に影響していると推測された。

シンガポールの歯科保健関係者は、近年増加傾向にある就学前の乳歯う蝕の増加に対する対策として日本の母子保健サービスの方法や、急速な高齢化にどのように日本が対応してきたのか、今後の超高齢社会の中での歯科の役割に関して、シンガポールの歯科医療従事者は大きな興味を示していた。また、我々もシンガポールのフロリデーションによるう蝕予防施策の成功や、学齢期における学校歯科保健サービスのような、先駆的な取り組みの効果を知ることができた。今後の日本の歯科保健医療対策として、効果的なう蝕予防対策として水道水フッ化物濃度調整の導入の検討や学校歯科保健サービスの在り方への検討が必要であろう。

今後も様々な歯科医療・歯科保健サービスに関する資料や意見の交換を行うことで、両国におけるより良い歯科・歯科保健サービスの提供につなげることができると思われた。

## E. 結論

本研究は、シンガポールにおける歯科保健医療に関し、既存資料による調査と現地調査を行い、国土のすべての地域でのフッ化物濃度調整の実施がされていること、体験型の健康教育施設があること、公的な乳幼児歯科健康診断や健康教育の機会はないが、充実した学校歯科保健サービスがあることを明らかとした。今後も様々な歯科医療・歯科保健サービスに関する資料や意見の交換を行うことで、両国におけるより良い歯科・歯科保健サービスの提供につなげることができる考える。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## I. 参考文献

1. The Ministry of Health, Singapore.  
[http://www.moh.gov.sg/content/moh\\_web/home.html](http://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home.html)
2. Singapore Dental Council.  
<http://www.healthprofessionals.gov.sg/content/hprof/sdc/en/topnav/home.html>
3. Health Promotion Board Singapore  
<http://www.hpb.gov.sg/HOPPortal/>

4. National University of Singapore  
<http://www.nus.edu.sg/>
5. Oral Health Data Base  
<http://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/WPRO/Singapore/Oral-Diseases/>
6. Singapore Health promotion Board AR 2007  
<Http://www/hpb.gpv.sg./rpt/2007/emp-07-schoolDent.html>
7. Gao XL, Hsu CYS, Loh T, Koh D, Hwarng HB, Xu Y. Dental caries prevalence and distribution among preschoolers in Singapore. Community Dent Health. 2009;26:12-17
8. 厚生労働省 平成 17 年度母子保健課所管国庫補助事業等に係る実施状況調べ
9. Loh T. Thirty-eight years of water fluoridation - the Singapore scenario. Community Dental Health. 1996; 13, supplement 2: 47-50.



### シンガポールにおける歯科に関する公的医療保険制度の調査

研究協力者	古川清香	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	助教
研究協力者	浦岡有里	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	大学院生
研究協力者	佐藤茉莉恵	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	大学院生
研究協力者	大城暁子	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	非常勤講師
研究代表者	川口陽子	東京医科歯科大学	健康推進歯学分野	教授

#### 研究要旨

シンガポールにおける歯科に関する公的医療保険制度に関し、既存資料による調査と現地調査を行った。その結果、シンガポールでは、医療に関する国民皆保険制度があり、その主たるものは Medisave であった。一方、歯科単独での歯科医療保険制度は存在しておらず、抜歯などの外科処置のみが Medisave による補助の適応があり、修復治療、歯内治療、補綴治療、歯周治療などは自費で高額であった。シンガポールの成人の口腔保健状況は、日本よりも DMFT が少なかったが、一人平均喪失歯数と無歯顎率は日本よりも高かった。

これらの結果より、シンガポールの歯科に関する公的医療保険制度では、①歯科の治療に関する実態の把握が難しく、歯科医療のコントロールすることが難しいこと、②経済力により歯科受診行動に差が生じること、③経済力により歯科治療内容に差が生じることが考えられた。また、日本とシンガポールを比較することで、歯科治療の公的保険制度が国民の口腔保健状況に影響を与えることが示唆された。日本の現在の歯科保険医療制度は日本人の歯の喪失の抑止力の 1 つとなっている可能性が考えられた。

#### A. 研究目的

シンガポールは、国の面積は狭く、人口は少ないが、アジアにおいて一人当たり名目 GDP が最も高い国であり、社会経済的にアジア諸国に大きな影響力をもっている。歯科保健分野においても、アジア各国に大きな影響力を及ぼしている。

そこで、本研究ではシンガポールの歯科に関する公的医療保険制度の調査を行った。今後、我が国の歯科医療・保健政策を推進する上で参考とできる点を明らかにすることが目的である。

#### B. 研究方法

日本において、シンガポール厚生省<sup>1)</sup>、シンガ

ポール歯科医師会<sup>2)</sup>、シンガポールヘルスプロモーションボード<sup>3)</sup>、シンガポール大学<sup>4)</sup> WHO oral health database<sup>5)</sup> のホームページから資料を得た。また、平成 24 年 6 月 24 日～28 日までシンガポールを訪問し、新たな口腔保健関連資料の入手、日本で得た情報の確認、口腔保健活動の現場視察を行い、歯科関係者との討議を行った。

なお、訪問先は、Health Promotion Board、Nanyang Polytechnic（専門学校）、IT Dental Service（民間歯科診療所）である。また、保健省の歯科担当者とは、ディスカッションの時間をもつことができた。

(倫理面への配慮)

本研究ではシンガポールにおいて、すでに公表されている既存のデータを用いており、倫理上の問題は無い。

## C. 研究結果

### 1. 公的医療保険制度

シンガポールは国民皆保険制度があり、個人負担と政府補助の2つの財源により財政システムが成り立っている。混合型の財政システム、競争や透明性を生み出すための市場に基づくメカニズムの利用、ヘルスケアサービスの普及を向上するための技術の適用を通して、厚生省は市民への良好な健康状態を国民に保障している。

シンガポールの医療保険は、経済的な理由で国民が基本的な健康保険を受けることができないことのないように、何段階にもわたる混合型の財政システムが発達している。医療保険の第一段階は、すべてのシンガポール人が受診可能な公立の急性期病院への政府からの助成である。政府は公立の急性期病院に健康保険への予算の最大80%を支出している。また、主な医療保険として、Medisave、Medi Shield、Elder Shieldがある(表1)。

表1. シンガポールの医療保険の概要

名称	加入者	保険対象	保険料の支払い	最高給付額(ドル)
Medisave	被雇用者	本人・家族の入院費	給料より天引き	入院1日 300-400ドル
	自営業者	外科治療費 医療保険料		外科1日 150-200ドル 慢性疾患 1年300ドル
Medi Shield	申込者 (任意加入)	高額医療費	Medisave	年間 5万ドル
			現金 (年齢別)	生涯 20万ドル
Elder Shield	自動加入 (拒否可)	重度障害	Medisave  現金	60ヶ月まで 月300ドル 72ヶ月まで 月400ドル

### 1) Medisave

Medisaveは、すべての国民が義務的に医療費への掛け金が貯蓄されていく制度である。1984年4月から始まった国民医療費貯蓄政策で、将来、本人あるいはその家族が入院、手術、特定の外来での治療にかかる費用を、月給の7%~9.5%Medisave Accountに貯蓄する。Medisaveの使用は、マンモグラフィー検査、大腸内視鏡検査等の健康診断、糖尿病、高血圧症、高脂血症、脳血管障害の慢性疾患や、喘息、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、統合失調症、うつ病、認知症などの管理プログラムにも利用することができる。2010年のMedisaveの一人平均残高はS\$16,900であり、その金額は急性期病院の入院9~10症例分の費用を十分に支払うことができる。

### 2) Medi Shield

Medi Shieldは、Medisaveによる個人の医療費の貯蓄では十分に保障することができない高額医療費を支援するために1990年に導入された。Medi Shieldのための保険金はMedisaveの口座から支払うことができる。超高額医療費はMedisave口座の残高を使い果たしてしまうため、Medi Shieldか、適切な民間の保険に加入することが推奨されている。

### 3) Elder Shield

長期療養が必要な人(特に高齢期)に対し、基本的な経済的な援助をおこなうElder Shieldがある。重度の障害をもつ人の医療費の自己負担金に対する支援として、毎月現金の支給が行われる。Elder Shieldの40歳以上のシンガポール国民とMedisaveに加入している永住権所有者に保障が行われる。保険料は加入の年齢に規定され、65歳まで保険料を払う。現在、Elder Shieldには、2002年から2006年に加入した人のためのElder Shield300と2007年以降の改訂後に加入した人のためのElder Shield400がある。Elder Shield300は、最高60か月、毎月S\$300の受給であったが、ElderShield400では最高72か月毎月S\$400の受

給ができる。

2007年の改訂により、すべての Elder Shield 加入者は希望により、より高額な重度障害保険金の保障を行う Elder Shield Supplements に加入することができる。これにより、シンガポール国民は個人の必要に応じた重度障害保険の幅広い選択肢がある。

## 2. 歯科における公的医療保険制度

### 1) 政府補助の歯科医療費

シンガポールの厚生省が支出する医療費は、GDPの4%の支出である。医療費の財源は国民の個人負担と政府補助で行われているため、政府の支出は少ない。歯科医療費には全体の医療費の2.5%のみである。

### 2) 歯科治療費

歯科治療の治療費は、個々の病院や歯科診療所によって異なる(表2)。多の治療は高額である。国民は、おのおのが選択した病院や歯科診療所において受診する。

歯科単独での歯科医療保険制度はないが、Medisaveにて外科的な手術は保険が適応される。そのため、口腔内の膿瘍や排膿、粘液種の摘出、腫瘍切除、嚢胞摘出、埋伏歯の抜歯、インプラントの下部構造の埋入などは、Medisaveにより規定された医療費が補助される(表3)。

表2. 公立病院と民間歯科医院の歯科治療費

歯科治療費	公立病院 (S\$)	民間歯科医院 (S\$)
クラウン- 単冠	565-710	400-1,605
全部床義歯 - 片顎	528-737	250-1,500
埋伏智歯抜歯 - 1歯	554-781	250-1,900
インプラント - 一本	1,500-2,566	800-5,000
矯正治療(ブレースあり) 全顎、外科的処置なし	3,000-4,870	3,480-8,000
歯内療法(前歯) - 1歯	248-350	200-600
歯内療法(小臼歯) - 1歯	392-512	200-800
歯内療法(臼歯) - 1歯	621-775	200-1,200

表3. Medisaveによる歯科治療費の補助

Medisaveの対象となる歯科治療	補助の上限 (S\$)
口腔内の膿瘍・排膿	250
口唇、口腔内の粘液腫摘出	350
口腔内の膿瘍・排膿軟組織腫瘍(小)切除	350
下顎、歯原性嚢胞 開窓術	750
埋伏歯/ 未萌出歯の抜歯	950
下顎腫瘍、再建	3,950

## 3. 成人期の口腔保健状況(再掲載)

### 1) う蝕

成人期のう蝕については、1992年に発表されたLohの調査および、1996年の厚生省からの報告がWHOのデータベースにて公表されているが、それ以降の新しい調査報告はなかった。

シンガポール(1996年)<sup>5)</sup>と日本(歯科疾患実態調査1997年)<sup>6)</sup>のDMFTを比較すると、シンガポールの方が、日本と比較して全ての年齢階級において、DMFTが少なかった(図1)。

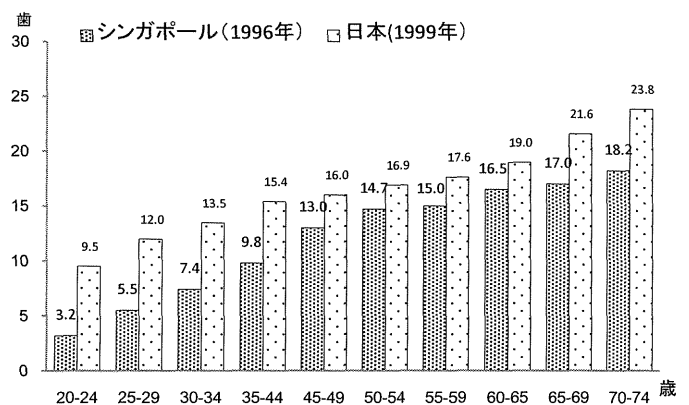


図1. シンガポールと日本のDMFT比較

### 2) 喪失歯数・無歯顎率

喪失歯数および無歯顎率は、1996年のシンガポール厚生省からの報告がWHOに公表されていた。

1996年のシンガポールの一人平均喪失歯数は

35-44歳で3.8本、45-49歳で7.8本、50-54歳で9.6本であり、50-59歳で10本以上一人平均喪失歯数があった。シンガポールは日本と比較すると、すべての年齢階級において一人平均喪失歯数が多かった。

無歯顎者率は、34-44歳;0.6%、45-49歳;2.1%、50-54歳;4.3%、55-59歳;4.3%、60-64歳;9.6%と、成人の比較的若い年齢階級においても無歯顎の者がいた。シンガポール(1996年)と日本(1999年)を比較すると、70-74歳の高齢期では無歯顎率は15%前後と同程度になるが、それ以前の年齢階級においては、シンガポールは日本よりも無歯顎者率が高かった。

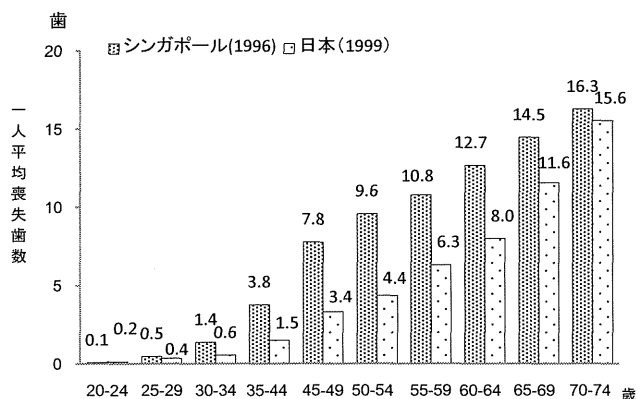


図4. シンガポールと日本の平均喪失歯数 (再掲載)

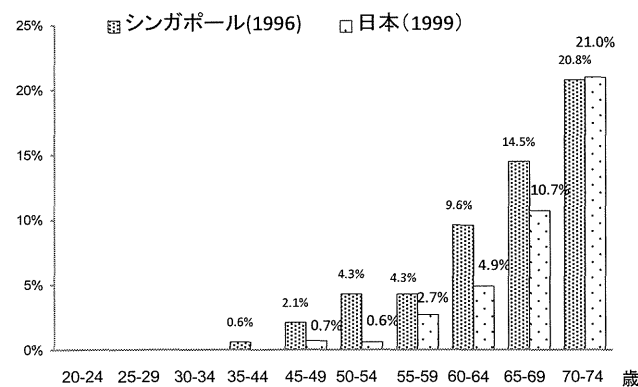


図5. シンガポールと日本の無歯顎率の比較

#### D. 考察

本研究ではシンガポールの歯科に関する公的医

療保険制度について調査を行った。シンガポールは、国民皆保険制度があり、主な保険としてMedisaveが導入されていた。より多く保障を得たい国民にはMedisave以外にも複数の保険制度に加入することができる制度が存在していた。歯科に関しては、歯科単独での歯科医療保険制度は存在しておらず、Medisaveが抜歯等の外科処置に適応していた。

シンガポールの公的保険医療制度の利点は、まず、国の負担する医療費が安いことである。医療費が国の財政に占める割合が高い日本では、政府の負担する医療が安いことは1つの魅力である。次に、医師は自らの治療費を設定することができ、主な治療費は厚生省のホームページにて公表されており、患者は自分に見合った治療費とそのコストパフォーマンスを期待して受診を行うため、治療費と医療サービスの質競争原理が働くと考えられる。欠点としては、民の力に多くを頼るため、国の関与が少なくなること、Medisaveを超える高額医療費に対する保険は任意加入であり、保険に入ることが難しい国民が高額医療を受ける際には、大きな金銭的な負担が生じると考えられる。

歯科治療においては、抜歯や口腔外科手術、インプラントの埋入などはMedisave保険の対象であるが、多くの治療は公的保険の対象外となっていた。そのため、多くの歯科治療は自費であり高額であった。Medisaveの対象範囲が狭いため、国の歯科医療費の負担は非常に少ない点と、医科の医療費と同様に、歯科治療費と医療サービスの質に競争原理が働くと考えられる点が利点である。一方で、公的医療保険の対象が抜歯等の外科処置のみであることによる歯科医療への欠点が示唆された。

まず1つ目は、公的な保健サービスがある学童期以外の時期には、歯科の治療に関する実態の把握が難しく、歯科医療のコントロールすることが難しい点である。日本では保険で行われている範囲がひろく、保険治療に関しては、社会医療診療