

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

地域やライフステージを考慮した歯および口腔の健康づくりの支援体制の構築に関する研究

**北欧諸国における歯科保健医療に関する評価指標に関する調査**

研究協力者 大城 暁子 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 リサーチレジデント  
研究協力者 長岡 玲香 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 歯科衛生士  
研究協力者 竹原 祥子 東京医科歯科大学国際交流センター 特任助教  
研究代表者 川口 陽子 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 教授

**研究要旨**

本研究の目的は北欧諸国が提案した「歯科保健医療の質評価指標」を紹介し、北欧4カ国と我が国の歯科保健医療データを比較し、指標の妥当性や有用性について検討を行うことである。「歯科保健医療の質評価指標」は、具体的には歯科保健医療従事者に関する3項目および歯科医療費の計4項目のストラクチャー指標、1年間に歯科受診した者の割合、口腔清掃習慣、甘味清涼飲料水の摂取の3項目のプロセス指標、子供と青少年のカリエスフリーの割合、DMFT、SiC Index、高齢者の無歯顎者と機能的咬合を有する者の割合の5項目のアウトカム指標で構成されている。北欧4カ国と日本の口腔保健状況や歯科医療状況をこの質評価指標を用いて比較したところ、データの調査年、対象、調査方法が異なっていたり、収集していないデータもあり、共通指標を用いて歯科保健医療を国際比較することは非常に難しいことが判明した。今後、歯科保健医療を総合的に評価していくための世界共通の質評価指標を開発していくためには、豊富な口腔保健統計データを有する我が国が積極的に関与して、海外諸国と共同作業を行っていくことが必要と考えられた。

**A. 研究目的**

医科領域においては医療の質に関する評価や情報の共有化・公開への関心が高く、病院ごとの臨床指標を数値で示すことで客観的に医療の質を評価し、公表することがすでに行われている。その際、我が国でも海外でも使用されているのがストラクチャー、プロセス、アウトカムの各項目からなる質評価指標（Quality indicator）である。指標の定義（算出方法）

や妥当性（医療の質を反映したものであるか）等のいくつかの課題は指摘されているが、質の高い医療を国民に提供していくために、評価指標の開発、標準化の手法、指標公表の影響等についてさまざまな研究が行われている。

一方、歯科領域においては質の評価に関する研究は、これまでは我が国ではほとんど実施されていない。北欧諸国（デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン、フェロー諸

島、アイスランド)では、2007年10月から、「歯科保健医療の質評価指標の開発プロジェクト」が開始され、各国の歯科専門家が集結し、共通使用できる有益な質評価指標の作成を試行してきた。これまで、う蝕や歯周病等の口腔疾患に関しては、有病率、う蝕経験指数(DMFT index)、地域歯周疾患指数(CPI)等の指標を使用して、疾患ごとの有病状況や重症度を評価することができた。しかし、国民の口腔保健状況、口腔保健行動、歯科医療体制等を総合的に評価し、その国(地域)を代表した歯科保健医療の質を客観的に評価できる適切な指標は現在のところ存在しない。

本研究の目的は、北欧諸国が提案した歯科保健医療の質評価指標を紹介し、北欧4カ国と我が国の歯科保健医療データを比較し、この質評価指標の妥当性や有用性について検討を行うことである。

## B. 研究方法

2010年および2012年に発表された「A Nordic Project of Quality Indicators for Oral Health Care」の報告書の内容を翻訳して、北欧諸国が提案した歯科保健医療の質評価指標について調査を行った。報告書には北欧の6カ国の口腔保健状況が記載されていたが、本研究では人口が少ないフェロー諸島(48,351名)とアイスランド(318,452名)は除外し、デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデンの4カ国のデータを日本と比較した。日本のデータは厚生労働省、文部科学省およびe-Stat等による政府統計で、平成23年歯科疾患実態調査、平成23年国民栄養・健康調査、平成24年医師・歯科医師・薬剤師調査、平成22年国民医療費、平成25年学校保健統計調査等の公表された資料をもとに算出した。

(倫理面への配慮)

本研究では、すでに官公庁などで公表されている既存のデータを収集して分析を行うので、倫理上の問題はない。

## C. 研究結果

### 1. 歯科保健医療の質評価指標の定義および選択された理由

北欧諸国が提案した「歯科保健医療の質評価指標」は、ストラクチャー指標(Structure indicators)、プロセス指標(Process indicators)、アウトカム指標(Outcome indicators)から構成されている。各指標の中で挙げられた項目を示す。また、今後利用可能な潜在的質評価指標(Potential quality indicators, indicators to be developed)も提示されている。以下に、これらの指標の定義と選択された理由について具体的に説明する。

- |   |
|---|
| 1) <b>構造指標</b> Structure indicators<br>歯科医師一人あたりの人口<br>現役の歯科医師一人あたりの人口<br>歯科専門医一人あたりの人口<br>歯科医療費            |
| 2) <b>プロセス指標</b> Process indicators<br>1年間に歯科受診した者の割合<br>口腔清掃習慣<br>甘味清涼飲料水の摂取                               |
| 3) <b>アウトカム指標</b> Outcome indicators<br>カリエスフリーの割合<br>DMFT<br>SiC Index<br>高齢者の無歯顎者の割合<br>高齢者の機能的咬合を有する者の割合 |

## 1) ストラクチャー指標

ストラクチャー指標は歯科保健医療従事者に関する3項目の指標(歯科医師一人あたりの人口・現役で働いている歯科医師一人あたりの人口・歯科専門医一人あたりの人口)と歯科医療費に関する項目の計4指標で示される。保健医療システムの構造因子は、保健システムの効果的な管理と目標を達成するための基盤となる。

歯科保健医療従事者に関しては登録者数だけでなく、現役で働いている者の数をモニターしていくことが重要である。将来の保健医療サービスの提供の変化に柔軟に対応できるように、保健医療従事者を規制するシステムを国として保有することが大切である。また、歯科保健医療の質を高め、国民の需要に見合う適切なサービスを提供していくためには、必要な歯科保健医療従事者の確保、また地域や施設においてあらゆるレベルのケア(第一次、第二次、第三次予防)を提供するために適切な人材を公正に配置することが必要である。

歯科医療費は国の財政状態、保健システムの組織構造、市場経済や社会的因子等に影響を受ける。この指標には一人が1年間に公的および民間機関で消費する口腔保健サービス、ヘルス用品、公的な保健プログラムや予防のプログラムの実施および管理運営費、歯科保健医療のインフラ整備などの資本投資等が含まれる。この指標は口腔保健サービスのコストに関する情報も提供し、ヘルスケア改革プログラムの組織構造、プロセス、内容、開始についても示唆するものであり、経済的指標として保健医療システムを比較分析する際に使用できる。通貨単位は国ごとに異なるので、歯科医療費は共通のユーロ通貨に換算して比較されている。

## 2) プロセス指標

プロセス指標は、1年間に歯科受診した者の割合、口腔清掃習慣、甘味清涼飲料水の摂取の計3指標で構成される。

1年間に歯科受診した者の割合は1年間の口腔保健サービスの利用パターンや利用頻度を示すものである。受診パターンは文化的背景に影響され、国によって違いがみられる。北欧諸国における現在の目標は、誰もが1年に1回歯科受診をすることではなく、個人の必要度に応じて歯科受診することである。この指標が選ばれた理由は、ほぼ全ての北欧諸国において登録記録と面接調査に基づいて、1年間に口腔保健サービスを利用する者の割合がデータ収集されているからである。この指標は長期的に継続して収集できるので、各国が集計結果を詳細に分析していくことが重要である。

二大歯科疾患であるう蝕と歯周病は生活習慣病と考えられており、良好な口腔清掃習慣と砂糖の摂取制限等で効果的に予防できると考えられている。自分の口腔の衛生状態に気付くことは日常の歯磨き習慣のモチベーション向上のために大切である。歯磨き行動は自己効力感や青少年が自分の健康をコントロールできると感じるレベルと関連がみられる。歯磨きは、特にフッ化物配合歯磨剤と併用することで、健康な歯肉の維持や歯垢付着のコントロールに効果的な方法である。一般的には、1日2回の歯磨きが推奨されている。

甘味清涼飲料水の消費は体重過多や肥満の有病者率の増加の面からみて、身体に悪い食品摂取の指標となる。甘味清涼飲料水は一般的には栄養のある飲食物の摂取を抑制する「カロリーがないもの」と誤解されているが、現在の食事ガイドラインと合わせて、青少年には甘味清涼飲料水をあまり摂取しないように啓発して

いくことが必要である。甘味清涼飲料水や他の糖類の消費は、青年期のう蝕や脱灰などの口腔疾患のリスクを上昇させ、また、その危険性が蓄積されると報告されている。

### 3) アウトカム指標

アウトカム指標は子供と青少年におけるカリエスフリーの割合、DMFT index、Significant Caries Index (Sic Index) 高齢者における無歯顎者の割合および機能的咬合を有する者の割合の計 5 指標から構成されている。

子供と青少年のカリエスフリーの割合は、地域、国、国際レベルでの口腔保健状況の評価や経年変化をみるときに使用できる指標である。この指標は、う蝕による未処置歯、喪失歯、処置歯 (DMFT) のない者の割合で示されるが、う蝕の定義としては WHO Basic Method<sup>14)</sup>が推奨するように、象牙質う蝕を cut-off point としている (エナメル質う蝕は含まない)。う蝕の診断基準の違いがこの指標の数値に大きく影響する可能性があるため、比較する際は注意が必要である。

子供と青少年の DMFT index は国際的に認められたう蝕を評価する標準的な指標で、信頼性と再現性がある。この指標は永久歯もしくは乳歯のう蝕の総計値としても使え、個々の要素 (D、M、F) に分けて使用することもでき、集団の平均レベルを評価し、経年変化をモニターするために利用できる。しかし、現在、エビデンスに基づいた公的な保健施策を立案する際の焦点は、歯科治療の提供 (充填処置) ではなく、予防プログラムや予防サービスの提供へとシフトしている。したがって、DMFT index だけでなく、予防により初期う蝕をコントロールできることを示すために使用可能な新しい

指標が必要であり、また、疾患の進行を阻止するために修復処置を行う必要性や修復程度を評価できる指標も必要となる。

多くの国でう蝕の有病状況には偏りがあることが示されている。すなわち、DMFT index の高いもしくは非常に高い子供がいる一方で、カリエスフリーの子供もいる。DMFT の平均値はこの偏りを反映しない。SiC Index は、う蝕の多い上位 1/3 の者の平均 DMFT である。う蝕経験の多い子供は成人になると複雑で高額な歯科治療が必要となることが予測されるので、SiC Index によりう蝕の多い子供を明らかにすることは、予防活動を開始するターゲットを定めるための指標となる。したがって、国として最初の目標は、WHO の目標の 12 歳児の DMFT を 3 以下にすることである。次の目標は 12 歳児のう蝕の多い上位 1/3 の子供の DMFT (Sic Index) を 3 以下にすることである。国レベルでの Sic Index の目標が達成できたら、地域、地区、都市、もしくは学校単位での Sic Index 3 以上のところが予防のターゲットとなる。これは "Health for All" のコンセプトである。

良好な口腔衛生状況、歯科治療へのアクセス、歯科医療の技術的進歩および社会経済的因子等は人々が高齢になっても自分の歯を維持できることに関連している。天然歯をすべて喪失した人は心理的、社会的そして身体的障害を背負うこととなる。高齢者の無歯顎者の割合は過去の歯科疾患の罹患状況および口腔保健を評価する指標となる。WHO は高齢者として 64 ~ 74 歳の年齢層の使用を勧めている。

高齢者において口腔の健康状態が不良な者は体重が減少し、全身の健康にも影響を及ぼす。早期に歯を喪失すると無歯顎になる可能性が高くなるが、歯の喪失予防に取り組んでいる間

は、歯の機能回復に関する適切な評価指標が必要となる。高齢者における機能的咬合を有する者の割合は、すべての歯の存在や欠損に対する指標というよりは、将来の口腔保健への展望を幅広く示す指標となる。この指標により、う蝕の発生や重症う蝕を減らす予防プログラムのインパクトを評価することができ、また、成人における将来の補綴必要性を計画するツールともなる。集団における口腔保健調査では、現在歯を20歯以上保有している者や咬合している臼歯数を満足できる口腔状況として定義している。

#### 4) 今後利用可能な潜在的質評価指標

潜在的質評価指標は、将来 QOL(生活の質)に関連した歯科保健医療の質の評価に利用可能と考えられる指標で、定期的歯科健診、口腔の健康の自己評価、口腔の機能障害の計3項目が挙げられているが、まだ準備段階である。

この数十年で北欧諸国に住む人々の口腔保健状況は大きく改善した。ほとんどの北欧諸国で18歳以下の子供は公的歯科保健サービスを定期的に受診し、その間隔は1年以上にまで延びている。この指標は口腔保健サービスを定期的に利用している人の割合であり、口腔保健サービスからドロップアウトする可能性のある人を特定する際にも役立つと考えられている。

個人が認識している健康状態は、人々の健康への自覚や身体的・心理的要因を反映している。口腔の健康の自己評価の指標は、一般的には「あなたのお口の健康状態はどうか?」と質問し、「とても良い」、「良い」、「普通」、「あまり良くない」、「良くない」と回答させ、「とても良い」、「良い」と思っている者の割合で示す。この指標による成人における健康に関する自己評価は、文化的背景や国民性に影響される。

口腔の機能障害は QOL に関連している。口腔の機能障害による不利益を調査することは、歯科治療に長期間アクセスできなかったことを示す指標となる。この指標は、過去1年間に口腔、歯もしくは義歯の問題で食べることや噛むことに困難を感じた経験のある成人の割合で示す。

これらの潜在的質評価指標によるデータは、現段階ではすべての北欧諸国で収集できていないわけではない。しかし、重要な指標だと考えられているので、将来的には北欧諸国ですべての完全なデータの収集を計画している。

## 2. 歯科保健医療の質評価指標による北欧4カ国と日本の国際比較(表1)

### 1) ストラクチャー指標

#### (1) 歯科保健医療従事者一人あたりの人口

歯科医師一人あたりの人口を比較すると、ノルウェーでは登録歯科医師よりも現役歯科医師一人あたりの人口が1020人と少ないが、他国では登録歯科医師よりも現役歯科医師一人あたりの人口が多くなっている。特に、スウェーデンでは歯科医師一人あたりの人口は865名、現役で働いている歯科医師一人あたりの人口は1251名と大きな違いが認められる。北欧4カ国の現役歯科医師一人あたりの人口で比べるとノルウェーが1020人で最も少なく、フィンランドが1402人と最も多い。日本では歯科医師一人あたりの人口は1243人、現役歯科医師一人あたりの人口は1280人である。

専門医の種類は国によって異なるため、共通の歯科矯正専門医と口腔外科専門医の数で比較している。専門医一人あたりの人口および現役専門医一人あたりの人口のどちらもノルウェーが最も少なく、ノルウェーには専門医が多いことがわかる。日本の専門医制度は北欧諸国

と異なるため、比較は困難である。

歯科衛生士に関するデータをみると、現役歯科衛生士一人当たりの人口はノルウェーが3960人、デンマークが3758人、スウェーデンが2584人、日本が1179人となっており、日本では働いている歯科衛生士が北欧より多いことが判明した。

## (2) 歯科医療費

北欧4カ国の人口一人あたりの歯科医療費の総額（日本円に換算）は、スウェーデンが41,160円と最も高く、フィンランドが15,960円と最も少ない。北欧4カ国の一人あたりの公的歯科保健サービスの費用に関しては、国家間の差は小さく約1万円である。算出方法が異なるため比較は慎重に行わなければならないが、日本での歯科医療費は20,300円で、平成22年の国民医療費の年齢階級別国民医療費の「歯科診療医療費の人口一人あたり医療費」を用いた。日本における人口一人あたりの公的口腔保健サービス支出に関しては公開された資料はなかった。

## 2) プロセス指標

### (1) 1年間に歯科受診した者の割合

1年間に歯科受診した者の割合は、子供や青少年(18/19/20歳未満)ではノルウェーが69%と最も高く、フィンランドが50%と最も低い。日本では満5歳から17歳までの幼児、児童および生徒に関しては、学校保健安全法に基づき健康診断が毎年1回あるので、ほぼ100%であると言える。

一方、成人ではデンマークとフィンランドが77%、スウェーデンが59%である。日本の成人の歯科受診のデータ48.4%は、平成23年の国民健康・栄養調査の過去一年間に歯科検診を

受けた者の割合を利用した。

### (2) 1日1回以上歯磨きを行う者の割合

11歳、13歳、15歳で1日1回以上歯磨きしていると回答した者の割合をみると、女子のほうが男子よりすべての国でどの年齢でも高かった。男女ともにスウェーデンが最も高く、フィンランドが最も低く、男子では50%以下であった。なお、日本のデータは、平成23年歯科疾患実態調査の「1日1回以上歯磨きをする者の割合」で、10~14歳、15~19歳の年齢層の数値を参考にした。

### (3) 甘味清涼飲料水の摂取

北欧4カ国の比較から、甘味清涼飲料水を1日1回以上摂取する者の割合が年齢の上昇とともに増加している。どの年齢も女子よりも男子のほうが、毎日摂取する者の割合が高い。15歳女子では3~11%、15歳は男子で7~18%である。日本では、この年齢層の甘味清涼飲料水の摂取に関する国のデータはなかった。

## 3) アウトカム指標

### (1) 12歳児のデータ比較(カリエスフリーの割合、DMFT index、Sic Index)

この数十年の間に、北欧諸国ではカリエスフリーの子供の割合がどの国でも増加している。12歳児のカリエスフリーの割合はデンマークが70%と最も高く、フィンランドが42%と最も低い。平成23年歯科疾患実態調査の結果によると、日本の12歳児のカリエスフリーの割合は67.6%である。

12歳児の平均DMFTはデンマークが0.6と最もう蝕が少ない。日本の学校保健統計調査の12歳児のDMFTは1.05で、ノルウェーより少ない。北欧諸国では、DMFTでは未処置歯

(D)にエナメル質う蝕は入れず、象牙質う蝕以上をう蝕と診断している。WHOのヨーロッパ地域では2020年までに12歳児のD<sub>3</sub>MFTを1.5以下にすることを目標としているが、北欧諸国ではすべてこの目標を達成していた。

Sic Indexはう蝕の多い上位1/3の者の平均DMFTである。Sic Indexはノルウェーが3と最も高く、デンマークが1.9と最も低かった。日本およびフィンランドでは、Sic Indexのデータはなかった。

## (2) 65～74歳の無歯顎者の割合・20歯以上の歯の保有者の割合

すべての北欧諸国で無歯顎者の割合は減少傾向を示している。65～74歳における無歯顎者の割合はフィンランドが17%と最も高く、スウェーデンが2%と最も少ない。日本では平成23年歯科疾患実態調査の結果によると6.6%であった。

65～74歳で20歯以上の歯の保有者の割合は、スウェーデンが76%と最も高く、デンマークが59%と最も低い。日本では平成23年歯科疾患実態調査より61%であった。

## D. 考察

### 1. 歯科保健医療の質評価指標について

「歯科保健医療の質評価指標の開発プロジェクト」は、北欧諸国における初めての歯科関連の合同プロジェクトである。各国の歯科専門家が一堂に会して、指標の定義やデータ収集方法について討議が行われた。最終的には、ワーキンググループは12項目からなる質評価指標を決定したが、これは参加した6カ国中3カ国以上でデータの収集できた項目の中から選ばれ、さらに、今後利用可能な潜在的質評価指標として3項目が追加されて提示された。

これまで北欧諸国では、国独自の指標や方法による口腔保健調査を用いており、同一基準で口腔保健データを国際比較することはなかった。質評価指標のデータを初めて国際比較した2010年の報告書においては調査年、対象、調査方法が異なっている場合が多かった。例えば、65～74歳の無歯顎者の割合はフィンランドでは国家統計調査のデータを、デンマーク、ノルウェーおよびスウェーデンの3カ国ではインタビュー形式による自己申告のデータを使用している。そこで、今後、これらの指標に関して定期的に同じ手法(厳格な定義を行い、同じ年齢層を対象とする)で継続してデータ収集していくことが必要であると提言された。実際、2012年の報告書には新しい数値が公表されているが、同じ質評価指標を使うことに各国が同意したことで、データ収集方法の統一化、標準化が進んだと考えられる。

このように北欧諸国では歯科保健医療に関する質評価指標が実際に使用されているが、さらに多くの指標の開発、継続的なデータの蓄積が必要とされている。指標の開発が求められる領域は、「患者満足度」、「歯周疾患とその効果的な治療法」、「インプラント」、「矯正治療のカバー率」、「歯内療法成功」、「酸蝕症の有病率」、「歯科受診に影響を与える因子(収入、教育、アクセスや心理的要因等)」等である。同時に、OECDの保健医療の評価指標プロジェクトとリンクさせて、今後、質評価指標の開発を行っていくことが重要と考えられている。

これまでは歯科領域ではDMFTやCPIのように、う蝕や歯周病を対象とした指標を使うことが主であった。しかし、歯・口腔の健康は生活環境、社会経済状況、医療制度や個人の認識などに影響を受けることが明らかになり、口腔疾患に対する評価だけではなく疾患発症のり

スク因子(プロセス指標)を評価することも予防の視点から重視されるようになった。また、質の高い医療を求める住民は、客観的に分かりやすく数値で提示される評価指標(アウトカム指標)の開発を求めている。したがって、医科領域と同様に歯科領域においても今後、適切な質評価指標を開発し、それをもとに評価を行い、データを公開していくことが必要である。今回提示された歯科保健医療の質評価指標の妥当性・有用性の検証には、経時的なデータの収集およびプロセス指標とアウトカム指標との関連等についての研究により、エビデンスを蓄積していくことが重要と考えられる。

## 2. 北欧4カ国と日本との国際比較について

各指標の国際比較から明らかになったことは、生活環境、社会経済的状況、歯科医療制度等が比較的類似している北欧4カ国においても、共通指標を用いて口腔保健状況や歯科医療状況を国際比較することは容易ではないことである。調査年や対象、調査方法が異なっており、調査データがない場合もあった。また、本研究で示された評価指標を用いて、我が国の口腔保健データを北欧諸国と国際比較してみたが、既存データだけでは比較ができないこともあった。

ストラクチャー指標の歯科保健医療従事者の情報は、登録記録から算出することが可能であるが、現状を把握するためには、現役で働いている歯科保健医療従事者に関する情報を比較することが重要である。日本の現役歯科医師一人当たりの人口は1280人で、北欧とほぼ同じレベルである。EU諸国では歯科医師免許の相互認証制度があり、国を超えた歯科医師の移動が自由に行われている。スウェーデンにおいて登録歯科医師一人当たりの人口と現役歯科

医師一人当たりの人口に大きな違いが認められる理由は、スウェーデン人歯科医師の多くが国外で働いているからである。

北欧諸国では、歯科医療費は歯科保健医療にかかわる労働コストが主要項目となっている。労働コストが安いフィンランドでは歯科医師が減少しており、他の北欧諸国と比べると歯科医師数が少ないので歯科医療費が最も少ないと考えられる。しかし、国により歯科医療費に含まれる内容が異なっているので、データの解釈は慎重に行われなければならない。

プロセス指標として1年間に歯科受診した者の割合があるが、北欧ではどの国も子供より成人の数値が高かった。北欧諸国は子供を対象とした公的學校歯科保健サービスを有しているが、以前は毎年1回全員を対象に歯科健診を実施していた。しかし、近年は子供のう蝕が減少したため、隔年で歯科健診を実施するケースが多く、子供のリスクに応じて歯科健診の間隔が6か月から2年へと異なっている<sup>21)</sup>。そのため、1年間に歯科受診した子供の割合は70%以下の数値で成人より低くなっている。なお、北欧では学校において定期健診の重要性を子供に強調して教育しており、それが成人になっても高い定期歯科健診の受診率に結びついていると考えられた。一方、日本の成人の定期歯科健診受診者は50%以下であり、今後、受診率を向上させるための対策が必要と考えられた。

歯磨き習慣や甘味清涼飲料水の摂取に関する指標が挙げられているが、調査年齢も含めて、プロセス指標の評価項目についてはさらに検討していくことが必要と思われる。口腔疾患のリスクとの関連を調査したエビデンスをもとに、世界共通で使用できるプロセス指標の項目を新たに考えていくことが重要であろう。

アウトカム指標として、子供ではう蝕、高齢



者では歯の喪失にターゲットをおいた指標が挙げられていた。一方で、成人を対象とした歯周病に関する指標はなかった。高齢期の機能的咬合を示す国際的指標としては20歯以上の歯の保有が挙げられているが、我が国では1989年から厚生省(当時)と日本歯科医師会が提唱した「8020運動(80歳になっても20本以上自分の歯を保とう)」が全国で推進されており、20歯以上の歯の保有に関するデータの蓄積は世界一豊富である。2011年の歯科疾患実態調査によると8020達成者の割合は38.3%(推計値)で、この20年間に大きく向上している。他に、口腔機能の指標として咀嚼能力との関連がみられる機能歯ユニット(Functional Tooth Units)という指標を用いた研究も行われている。今後、口腔機能を客観的に評価でき、国際的に簡便に使用できる指標の開発をしていく際には、日本が先導して有用な指標を提示していくことが重要であろう。

本研究の中で日本との比較に用いた北欧4カ国の人口はデンマーク、フィンランド、ノルウェーが約500万人、スウェーデンが約900万人である。人口規模では、日本の北海道や福岡県(約500万人)、神奈川県(約900万人)が該当する。すなわち、北欧4カ国の国民人口は日本の都道府県レベルであることがわかる。北欧諸国の国際比較を我が国に置き換えると、都道府県別の比較に該当するのかもしれない。

今後、我が国では、既存の保健統計調査のデータを基盤として独自の歯科保健医療の質評価指標を開発し、それを使用して都道府県単位で評価してみることも興味深い。医科と異なり、歯科領域では病院評価のための質評価指標を開発するだけでなく、地域評価のための質評価指標の開発も重要と考えられる。その際、適切なプロセス指標、アウトカム指標を提示し、そ

の指標で示される数値を改善していくよう努力することで、地域住民の口腔保健の向上が期待できる。

2012年に告示された我が国の「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」の中には、ライフステージ別の口腔保健に関する目標値や都道府県を単位とした目標値も提示されている。我が国では歯科疾患実態調査が定期的に実施されており、1歳6か月児、3歳児歯科健康診査や学校保健統計調査は毎年実施されている。国民健康・栄養調査の中でも口腔保健に関する調査が行われている。これらの口腔保健データの豊富さは我が国が世界に誇れるものである。しかし残念ながら、調査結果の報告は主として日本語で記載されているため、海外では日本の口腔保健データの情報を入手できない。我が国の歯科保健医療制度や口腔保健統計データ等を積極的に英語で発信していくことが必要である。

歯・口腔領域においても国際協調が進展し、国際標準化が推進されていく中で、我が国だけでなく世界共通で使用できる歯科保健医療の質評価指標を開発していく重要性が本研究によって示唆された。今後、国(地域)レベルで歯科保健医療の推移をモニターし、口腔保健状況、口腔保健行動、歯科医療体制などを総合的に評価していくための世界共通の質評価指標を開発していくことが重要である。豊富な口腔保健統計データを有する我が国が積極的に関与して、これまでの経験や資料をもとに海外諸国と共同作業を行っていくことが必要と考えられた。

## E. 結論

北欧諸国が提案した「歯科保健医療の質評価指標」は、ストラクチャー指標(4項目)、プ

ロセス指標(3項目)、アウトカム指標(5項目)の12項目の指標から構成されている。また、今後利用可能な潜在的質評価指標(3項目)も提示されている。北欧4カ国と日本の口腔保健状況や歯科医療状況をこの質評価指標を用いて比較したところ、データの調査年、対象、調査方法が異なっていたり、収集していないデータもあり、共通指標を用いて歯科保健医療を国際比較することは非常に難しいことが判明した。

今後、国(地域)レベルで歯科保健医療の推移をモニターし、口腔保健状況、口腔保健行動、歯科医療体制などを総合的に評価していくための世界共通の質評価指標を開発していくことが重要である。豊富な口腔保健統計データを有する我が国が積極的に関与して、これまでの

情報や経験をもとに海外諸国と共同作業を行っていくことが必要と考えられた。

## F．研究発表

**論文発表** 印刷中で記入してください

### 学会発表

- 1) 長岡玲香、大城暁子、竹原祥子、古川清香、植野正之、川口陽子：歯科保健医療制度の国際比較 第8報 北欧諸国が提案する「口腔保健医療に関する評価指標」について、第62回日本口腔衛生学会・総会,松本,2013.5.15-17

## G．知的財産権の出願・登録状況 なし

表 1 - 1 歯科保健医療の質評価指標による北欧 4 カ国と日本の国際比較

	デンマーク	フィンランド	ノルウェー	スウェーデン	日本
<b>口腔保健医療従事者一人あたりの人口比較(人)</b>					
歯科医師一人あたりの人口	1000(2011)	1247(2011)	1029(2011)	865(2010)	1243(2012)
歯科衛生士一人あたりの人口	2590(2011)	2579(2011)	3639(2011)	1983(2010)	525(2012)
専門医一人あたりの人口	23865(2011)	20935(2011)	13623(2011)	20558(2010)	n.a.
現役歯科医師一人あたりの人口	1073(2006)	1,402(2008)	1020(2011)	1,251(2009)	1280(2012)
現役歯科衛生士一人あたりの人口	3758(2006)	n.a.	3960(2011)	2,584(2009)	1179(2012)
現役専門医一人あたりの人口	27002(2006)	n.a.	17193(2011)	22,760(2009)	n.a.
<b>歯科医療費比較 1€=120 円</b>					
人口一人当たりの総歯科医療費(€)	217€(26040 円) (2005)	133€(15960 円) (2007)	301€(36120 円) (2010)	343€(41160 円) (2011)	169€(20300 円) (2010)
人口一人当たりの公的歯科保健サービスの支出(€)	84€(10080 円) (2005)	74€(8880 円) (2007)	116€(13920 円) (2010)	94 (11280 円) (2011)	
<b>1 年間に歯科受診した者の割合</b>					
18/19/20 歳未満	64%(2009)	50%(2007)	69%(2011)	n.a.	n.a.
18/19/20 歳以上	77%(2009)	77%(2007)	76%(2011)	59%(2010)	48%(2012)
<b>1 日 1 回以上歯磨きを行う者の割合</b>					
11 歳女子	77%(2009/2010)	61%(2009/2010)	79%(2009/2010)	87%(2009/2010)	84%(2012)
11 歳男子	73%(2009/2010)	49%(2009/2010)	73%(2009/2010)	84%(2009/2010)	80%(2012)
13 歳女子	77%(2009/2010)	64%(2009/2010)	78%(2009/2010)	88%(2009/2010)	84%(2012)
13 歳男子	71%(2009/2010)	47%(2009/2010)	72%(2009/2010)	80%(2009/2010)	80%(2012)
15 歳女子	84%(2009/2010)	70%(2009/2010)	79%(2009/2010)	86%(2009/2010)	79%(2012)
15 歳男子	73%(2009/2010)	43%(2009/2010)	66%(2009/2010)	71%(2009/2010)	67%(2012)

表1-2 歯科保健医療の質評価指標による北欧4カ国と日本の国際比較

	デンマーク	フィンランド	ノルウェー	スウェーデン	日本
<b>毎日砂糖含有飲料の摂取する者の割合</b>					
11歳女子	4%(2009/2010)	2%(2009/2010)	5%(2009/2010)	2%(2009/2010)	
11歳男子	5%(2009/2010)	5%(2009/2010)	8%(2009/2010)	5%(2009/2010)	
13歳女子	6%(2009/2010)	2%(2009/2010)	8%(2009/2010)	5%(2009/2010)	
13歳男子	8%(2009/2010)	7%(2009/2010)	10%(2009/2010)	8%(2009/2010)	
15歳女子	6%(2009/2010)	3%(2009/2010)	11%(2009/2010)	6%(2009/2010)	
15歳男子	16%(2009/2010)	7%(2009/2010)	18%(2009/2010)	12%(2009/2010)	
<b>12歳児のデータ比較</b>					
カリエスフリーの割合	70%(2010)	42%(2011)	55%(2011)	63%(2010)	54%(2011)
DMFT	0.6(2010)	0.9(2011)	1.1(2011)	0.8(2010)	1.1(2011)
Sic index	1.9(2009)		3.0(2011)	2.4(2010)	
<b>65～74歳のデータ比較</b>					
無歯顎者の割合(%)	10.0(2011)	17.0(2011)	6.7(2008)	2.0(2011)	6.6(2011)
20本以上歯がある者の割合(%)	59.0(2005)		66.0(2008)	76.0(2011)	61.0(2011)