研 究 者：佐藤　遊洋（所属：旭川医科大学 社会医学講座 公衆衛生学・疫学分野）

研究題目：歯科修復・補綴材料費が歯科診療医療費に占める割合の推移を明らかにする研究

目　的：

日本は国民皆保険制度を有している。この制度により、被保険者は広範な歯科診療サービスを受けることができる[1)]。診療報酬は一律の診療報酬点数に基づいており、歯科修復・補綴治療の際に使用される歯科材料費も含まれている。日本の歯科診療医療費は増加傾向にあり、今後もこの傾向が続くと予測されている[2)]。日本の保険医療費は診療報酬点数の改定により調整がなされているが[3)]、疾患の分布は保険医療費を変化させる要因である[4)]。全体として日本では、口腔衛生状態は改善されてきている[1)]。そのため、歯科診療サービスの支出パターンが変化している可能性がある。つまり、歯冠修復及び欠損補綴（区分 M）の診療費が減少していることが予想される。しかし一方で、歯科用貴金属の価格高騰の影響も考えられる。日本では、金銀パラジウム合金（gold-silver-palladium［GSP］alloys）が修復・補綴治療に用いられることが多い[5)]。我々の以前の研究では、GPS 合金のコスト上昇は GPS 合金の保険請求件数の減少と相関していたことを報告した[6)]。しかし、GSP 合金の急激な価格上昇により、歯科材料費の増加による経済的負担が生じていた可能性がある。厚生労働省は、歯科用貴金属の価格上昇期間中に、硬質レジンジャケット冠や computer-aided design/computer-aided manufacturing（CAD/CAM）冠などの新しい技術・材料を保険診療に導入した。しかし、これらの技術・材料の導入により、貴金属材料から低価格の材料に置き換えることに成功し、歯科診療医療費への財政的負担を軽減させたかどうかは不明である。歯科診療医療費の動向を詳細に探ることは、将来の資源配分に関する基礎知識を提供する。そこで本研究では、診療サービスの種類に応じた歯科医療費総額の変化と歯科修復・補綴材料の費用額の推移を記述することを目的とした。

対象および方法：

本記述研究では、2 つのデータソースを使用した。一つは「国民医療費」であり、もう一つは「社会医療診療行為別統計（旧：社会医療診療行為別調査）」である。

「国民医療費」からは、1984 年から 2019 年までの年間総歯科診療医療費を得た。この金額は、全年齢の歯科保険診療の全費用を含んでいる。対象期間中の物価上昇を考慮するために、2020 年の消費者物価指数を基準として調整した。

社会医療診療行為別統計からは、歯科診療医療費の総額に占める診療サービスの種類ごとの割合を算出した。社会医療診療行為別統計は 1996 年から 2021 年まで、毎年の各診療カテゴリの支出を報告している。しかし、これらのデータは各年の 6 月のみの統計情報であり、通年データではない。厚生労働省の分類では歯科診療サービスはおおよそ 14 個に分類されており、これに従った。分類は、「初・再診料（A）」、「医学管理等（B）」、「在宅医療（C）」、「検査（D）」、「画像診断（E）」、「投薬（F）」、「注射（G）」、「リハビリテーション（H）」、「処置（I）」、「手

術（J）」、「麻酔（K）」、「放射線治療（L）」、「歯冠修復及び欠損補綴（M）」、「歯科矯正（N）」、「病理診断（O）」、「入院料等」、「その他」である。なお、2008年4月の「病理診断（O）」が導入され、「その他」は削除された。

さらに、「歯冠修復及び欠損補綴（M）」から、歯科診療医療費全体に占める歯科修復・補綴材料費の割合を算出した。修復・補綴材料費は「GSP合金」、「非金属材料」、「その他の金属材料」、「その他」の4つのカテゴリーに分類した。「GSP合金」の支出には、歯冠修復や補綴治療に使用するGSP合金の全費用が含まれた。「非金属材料」には、充填材料、硬質レジンジャケットクラウン、CAD/CAMクラウンなどの材料費が含まれた。「その他の金属材料」には、歯冠修復や補綴治療に使用する金合金、銀合金、ニッケルクロム合金、アマルガム、コバルトクロム合金、チタン合金、ステンレス鋼の費用が含まれた。「その他」には、補強用ワイヤー、接着用歯科材料などの材料費が含まれた。

各歯科診療サービスおよび歯科修復・補綴材料費の支出額は、その比率を歯科医療費総額に乗じて推定された。そのため、1996年から2019年のみが推定された。すべてのデータハンドリング、統計解析、図形の作成はmacOS上のR（バージョン4.1.2）を使用して行われた。

結　果：

図1は、対象期間中の物価上昇調整後の総歯科診療医療費と各歯科診療サービスのカテゴリごとの総額と割合を示している。歯科診療医療費の総額は、1996年の2兆6,490億円から2019年の3兆150億円に増加した。2019年では、「歯冠修復及び欠損補綴（M）」が最も金額と割合が大きいカテゴリであった。しかし「歯冠修復及び欠損補綴（M）」は対象期間中に総額・割合ともに減少していた。

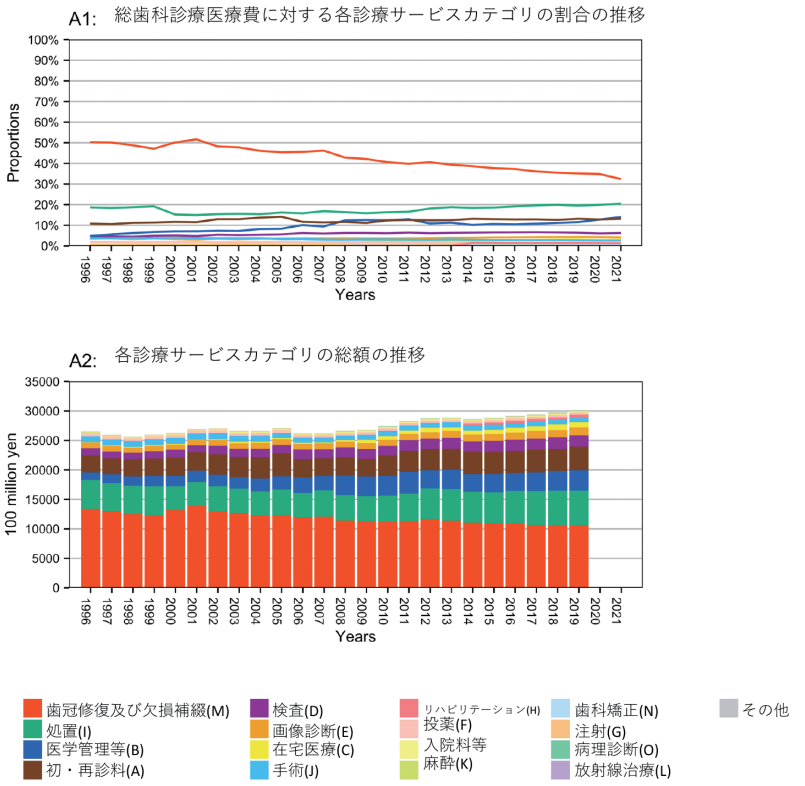

図1　総歯科診療医療費に対する各診療サービスカテゴリの割合と総額の推移

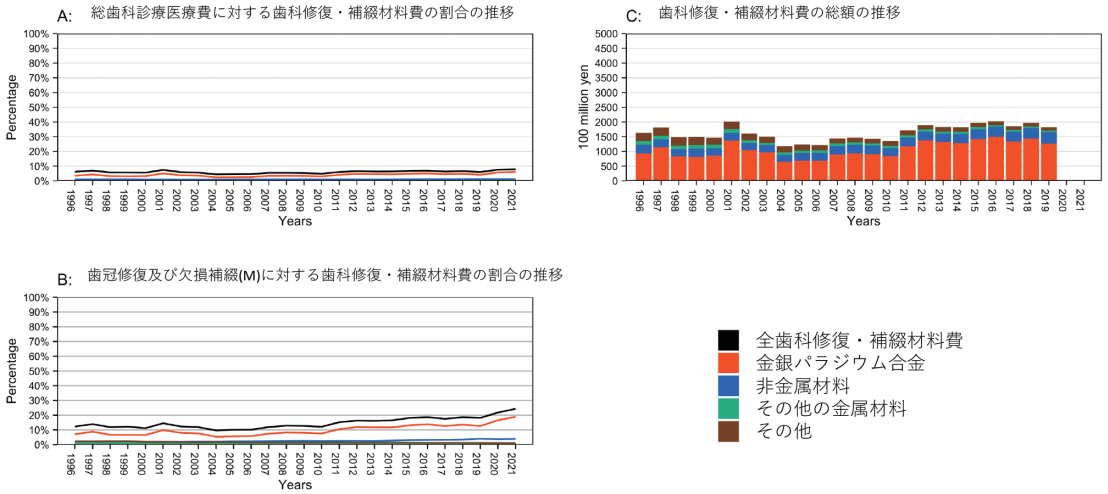

図 2　総歯科診療医療費に対する歯科修復・補綴材料費の割合と金額の推移

図 2 に歯科修復・補綴材料の総額と比率の推移を示す。歯科修復・補綴材料の総額は 1996 年の 1,634 億円から 2019 年の 1,821 億円まで増加したが、その傾向は一定ではなかった。歯科診療医療費の総額に占める歯科修復・補綴材料の割合は、調査期間中に 4.5%から 7.9%の間で変動していた。「歯冠修復及び欠損補綴（M）」に占める材料費の割合は増加していた（1996 年 12.3%、2021 年 24.3%）。「GSP 合金」の支出は、1996 年の 942 億円（歯科診療医療費全体の 3.6%）から 2019 年には 1,264 億円（同 4.2%）に増加した。「非金属材料」の支出は、1996 年の 285 億円（歯科診療医療費全体の 1.1%）から 2019 年には 397 億円（同 1.3%）に増加した。

考　察：

本研究により、調査期間中の物価上昇を調整後も、1996 年から 2019 年にかけて歯科修復・補綴材料の総支出は比較的安定していた。歯科診療医療費の変化は診療サービスの種類によって不均一であった。特に、「歯冠修復及び欠損補綴（M）」は調査期間中に金額・割合ともに減少しつづけていたが、2019 年においても金額・割合ともに最も大きいカテゴリーであった。

本研究の結果を解釈する前に、以下の研究の限界に留意する必要がある。「社会医療診療行為別統計」のデータは 6 月のみの統計情報から構成されており、年次データではない。そのため、各歯科診療サービスの割合はランダム誤差を有している。さらに、2015 年からサンプリング方法が変更されたため、2014 年以前のデータはさらに大きなランダム誤差を有している可能性がある。

我々の以前の研究では、歯科修復・補綴治療に使用される GSP 合金の価格が上昇しているため、安価な非金属材料に置き換えられていたことが示唆された[6)]。本研究の結果より、歯科修復・補綴材料の支出は「歯冠修復及び欠損補綴（M）」カテゴリー内で相対的に増加していたことが示された。この結果は、貴金属価格の上昇により、「歯冠修復及び欠損補綴（M）」に関する診療サービスにおいて材料費の比重が大きくなっていたことを意味している。しかし、歯科修復・補綴材料費の総額は調査期間中、比較的安定していた。新規材料の導入は歯科修復・補綴材料費の上昇を抑制することに一部貢献していたかもしれない。

参考文献：

1）Zaitsu T, Saito T, Kawaguchi Y. The Oral Healthcare System in Japan. *Healthcare*. 2018；6（3）：79. doi：10.3390/healthcare6030079

2）Jevdjevic M, Listl S, Beeson M, Rovers M, Matsuyama Y. Forecasting future dental health expenditures：Development of a framework using data from 32 OECD countries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021；49（3）：256-266. doi：10.1111/cdoe. 12597

3）Sakamoto H, Rahman M, Nomura S, et al. *Japan Health System Review*. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia；2018.
https://apps.who.int/iris/handle/10665/259941

4）Dieleman JL, Squires E, Bui AL, et al. Factors Associated With Increases in US Health Care Spending, 1996-2013. *JAMA*. 2017；318（17）：1668-1678. doi：10.1001/jama. 2017. 15927

5）Nakai M, Niinomi M. Chapter 12 Dental Metallic Materials. In：*Advances in Metallic Biomaterials*：*Processing and Applications*. Springer；2015.

6）Sato Y, Fukai K, Kunori Y, Yoshioka E, Saijo Y. Trends in insurance claims for dental gold-silver-palladium alloy in private dental clinics from 2006 to 2020 in Japan. *Jxiv*. Published online 2022. doi：10. 51094/jxiv. 111

成果発表：（予定を含めて口頭発表、学術雑誌など）

国際誌投稿中（under review）。