原	著
---	---

各種修復物の製作状況に関する統計的調査（平成 14 年度）

——単独歯冠修復物に関して——

佐藤 尚 弘 岡田 大 蔵 川 和 篤 史
 相 澤 悟 秋 本 陽 介 副 島 太 悟
 小 林 桂 子 真 柳 昭 紘 三 浦 宏 之

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻

摂食機能保存学講座 摂食機能保存学分野

（主任・指導：三浦宏之教授）

（2004 年 6 月 29 日 受付）

A Statistical Survey of the Fabrication of Single Restorations (in 2002)

SATO Takahiro, OKADA Daizo, KAWAWA Atsushi,
 AIZAWA Satoru, AKIMOTO Yousuke, SOEJIMA Taigo,
 KOBAYASHI Keiko, MAYANAGI Akihiro and MIURA Hiroyuki

Fixed Prosthodontics, Department of Restorative Sciences,
 Division of Oral Health Sciences, Graduate School,
 Tokyo Medical and Dental University
 (Chief and Director : Prof. MIURA Hiroyuki)

A statistical survey based on laboratory records was carried out to determine the state of fabrication of restorations at the dental hospital of Tokyo Medical and Dental University during the six month period from April 1 to September 30, 2002. A comparison was also done with a previous survey that had been carried out in 1986 and 1997 to detect the possible change and alternations in the near future.

From the findings of this survey, the following conclusions can be drawn.

1. A total of 7,864 restorations were fabricated during the six months in 2002, and of these, 6,740 restorations (85.7%) were covered by health insurance, and 1,124 (14.3%) were not.
2. Compared with the previous data in 1986 and 1997, decreased numbers of inlays and cast post & cores were the distinctive features that affected the decrease of total numbers.
3. The rate of restorations that were not covered by health insurance slightly increased to 14.3%, compared with 12.3% in 1997.

I. 緒 言

東京医科歯科大学歯学部附属病院における修復物の統計的調査は、過去 7 回¹⁻⁹⁾にわたり行われており、われわれが行った前回調査^{8,9)}からすでに 5 年が経過した。この間に歯科材料や技術はめざましく進歩し、歯科をとりまく社会情勢も大きく変化してきた。本学も平成 16 年 4 月 1 日からの独立行政法人化に伴い、歯学部附属病院の改革が進行している。このようななかであって、各種修復物（今回は、特にクラウン・ブリッジに加え可撤性の有

床義歯もこのなかに含める）の製作状況を把握することは、本院における歯科臨床の現状を知り、なおかつ今後の変化の方向を予測するうえできわめて重要であると考えられる。そこで今回、平成 14 年度に本院の外来患者に対して製作された各種修復物の統計的調査を行った。本研究の目的は、これらの調査結果を詳細に分析することにより、本学における歯科臨床の現状を正確に把握するとともに、将来の動向を的確に予測することにある。本論文では、単独歯冠修復物についての結果を、また次報¹⁰⁾においては、ブリッジおよび有床義歯の調査結果につい

表 1 1 年当たりの修復物数の推移

	発表年	発表者	調査期間	修復物総数	1 年当たりの 修復物数
1	1944	中沢 ¹⁾	1932～1941 (10 年間)	22,215	2,221.5
2	1949	中沢ら ²⁾	1945～1948 (2.7 年間)	4,157	1,539.6
3	1953	中沢ら ³⁾	1948～1951 (3 年間)	5,317	1,772.3
4	1959	中沢ら ⁴⁾	1957～1958 (1 年間)	4,073	4,073.0
5	1967	井上ら ⁵⁾	1964～1965 (1 年間)	9,707	9,707.0
6	1991	松井ら ⁶⁾	1986 1 月～6 月 (6 カ月間)	7,355	14,710.0
7	1998	佐藤ら ⁸⁾	1997 4 月～9 月 (6 カ月間)	9,126	18,252.0
8	2003	今回	2002 4 月～9 月 (6 カ月間)	7,864	15,728.0

図 1 1 年当たりの修復物数の推移

図 2 来院患者数の推移

て報告する。

II. 方 法

今回の統計調査の対象は、平成 14 年 4 月 1 日から同年 9 月 30 日までの 6 カ月間に本院の外来患者に装着されたすべての修復物である。調査期間は、本院の外来患者数が非常に多く、1 年間では調査時間が膨大となってしまうため、前報^{8,9)}に準じて半年間とした。したがって、ほかの 1 年間のデータと比較する際には、すべて単純に 2 倍して扱った。これらを、材料精算時の伝票に基づき、修復物の種類、使用材料、料金区分、製作部位、患者の年齢、性別などの各項目ごとに集計した。本学では平成 13 年 9 月 1 日から技工物のコンピュータ入力が始まったので、数だけであればこれからの集計も可能であるが、今回の調査では製作部位や患者の性別など詳細なデータを知る必要があるため、従来どおり材料伝票からの集計を行った。これらのデータはすべてパーソナルコンピュータに入力し、詳細な検討を加えた。

III. 結 果

今回の調査期間 6 カ月間の修復物総数は 7,864 個で、5 年前の前回調査よりも 1,262 個、約 13.8% 減少していた。過去 7 回の調査と総数について比較した結果が、表 1 である。それぞれに調査期間が異なるため、1 年当たりの数に換算して比較した。この結果、1959 年以降修復物総数は明らかな増加傾向にあったが、今回初めて減少に転じた (図 1)。本学歯学部附属病院の来院患者数¹¹⁾は、図 2 に示すとおり 1997 年以降増加の一途をたどっていることから、この総数の減少は患者数の減少に起因するものではないことが明らかである。これ以降、基本的には前回調査 (1997 年) の結果と今回の調査結果を比較検討するが、必要に応じて前々回 (1986 年) との比較も行うことにする。

1. 修復物の種類

今回の結果を修復物別にみると、製作数が最も多かったのは築造体で 22.0%，次いで全部鋳造冠の 21.2%，部分床義歯 18.8%，前装冠 11.7%，ブリッジ 7.7%，全部床義歯 7.3%，インレー 6.8% の順であった。一方少なかったのは、歯冠継続歯 0.01%，レジンジャケット冠

a : 2002 年

b : 1997 年

c : 1986 年

図3 各種修復物の種類と割合

0.4%, 3/4冠・4/5冠0.4%, 根面キャップ3.7%であった(図3-a)これを1997年の前回調査(図3-b)および1986年の前々回(図3-c)と比較すると、修復物ごとの割合においては、インレー(18.6%→12.8%→6.8%)および鑄造による築造体(30.3%→28.6%→22.0%)の減少傾向が顕著であった。一方、全部鑄造冠(17.6%→18.5%→21.2%),ブリッジ(5.8%→5.7%→7.7%),部分床義歯(10.5%→15.6%→18.8%),全部床義歯(3.7%→5.8%→7.7%)などの補綴物はいずれも増加傾向が認められた。なお、1986年のデータからは乳歯インレー174個を除外した。

a : 2002 年

b : 1997 年

c : 1986 年

図4 単独歯冠修復物の割合

2. 単独歯冠修復物の内訳

次に、ブリッジの支台装置を除く単独歯冠修復物のみの内訳についてみると、今回2002年の総数3,183個のうち全部鑄造冠が52.3%と半数以上を占め、次いでインレー、硬質レジン前装冠ともに16.9%、またメタルボンドクラウン11.9%であった(図4-a)。修復物別の項でも述べたように、歯冠継続歯、レジンジャケット冠、3/4冠、4/5冠などの部分被覆冠は、非常に少数であった。この結果を、1997年の前回(図4-b)および1986年の前々回(図4-c)と比較すると、総数は徐々に減少しているが、これはほとんどがインレーの減少に起因するものであり、それ以外の修復物数に大きな変化は認められなかった。

3. 部位別修復物数

次に、部位別の単独歯冠修復物数を、上下顎別に示す

図5 部位別単独歯冠修復物数

図6 部位別築造体数

図7 各種修復物における私費の割合

表2 各種修復物における私費の割合 (2002年)

	製作数	全体に占める%	そのうち私費数	全体に占める私費の%	すべての私費修復物に占める%
全部鑄造冠	1,666	21.2	64	3.8	5.7
前装冠	917	11.7	390	42.5	34.7
レジンジャケット冠	32	0.4	0	0.0	0.0
歯冠継続歯	1	0.0	0	0.0	0.0
3/4冠・4/5冠	29	0.4	0	0.0	0.0
インレー	538	6.8	46	8.6	4.1
築造体	1,734	22.0	264	15.2	23.5
根面キャップ	289	3.7	45	15.6	4.0
ブリッジ	606	7.7	142	23.4	12.6
部分床義歯	1,476	18.8	119	8.1	10.6
全部床義歯	574	7.3	52	9.1	4.6
その他	2	0.0	2	100.0	0.2
合計	7,864	100.0	1,124	14.3	100.0

表3 各種修復物における私費の割合 (1997年)

	製作数	全体に占める%	そのうち私費数	全体に占める私費の%	すべての私費修復物に占める%
全部鑄造冠	1,686	18.5	69	4.1	6.2
前装冠	832	9.1	346	41.6	30.9
レジンジャケット冠	14	0.2	0	0.0	0.0
歯冠継続歯	3	0.0	0	0.0	0.0
3/4冠・4/5冠	85	0.9	0	0.0	0.0
インレー	1,169	12.8	58	5.0	5.2
築造体	2,609	28.6	291	11.2	26.0
根面キャップ	234	2.6	35	15.0	3.1
ブリッジ	521	5.7	130	25.0	11.6
部分床義歯	1,426	15.6	157	11.0	14.0
全部床義歯	531	5.8	18	3.4	1.6
その他	16	0.2	15	93.8	1.3
合計	9,126	100.0	1,119	12.3	100.0

(図 5)。上顎の修復物総数は 1,743 個で前回より 304 個減少していたが、第一大臼歯が最も多く、第三大臼歯を除くと犬歯が最も少ないという傾向は類似していた(図 5-a, c)。今回特徴的であったのは、レジンジャケット冠が小臼歯でみられた点と、メタルボンドクラウンが特に第一小臼歯で増加している点である。一方、下顎についてみると、総数は 1,440 個で前回より 302 個減少していたが、第一大臼歯が最も多く前歯部は少ないという傾向は類似しており、インレーの減少以外に大きな変化は認められなかった(図 5-b, d)。修復物別にみると、下顎前歯はほとんどが硬質レジン前装冠であり、メタルボンドクラウンはごくわずかであった。

4. 築造体

歯種別の築造体による支台築造の数を図 6-a, b に示す。前回の調査(図 6-c, d)では、築造体に使用されている金属は金銀パラジウム合金、白金合金、銀合金の 3 種類だけであったが、今回はこのほかに、14 K, 20 K, 金チタン合金などの金属が用いられていた(図 6-a, b)。このなかで特に金チタン合金は、金属アレルギー患者に対して特異的に使用されたものである。

5. 料金区分

各種修復物の私費数とその割合を、図 7, 表 2, 3 に示す。全修復物に占める私費の割合は、前回の 12.3% (表 3) から今回 14.3% (表 2) へとわずかに増加した。また今回、私費の占める割合が高かったのは、前装冠の 42.5%, ブリッジ 23.4%, 根面キャップ 15.6%, 築造体 15.2% などであった。一方、低いものとしては、全部铸造冠 3.8%, 部分床義歯 8.1%, インレー 8.6%, 全部床義歯 9.1% などが挙げられる。さらに、レジンジャケット冠, 歯冠継続歯, 3/4 冠および 4/5 冠はすべて保険で作製されていた。

IV. 考 察

平成 13 年 9 月 1 日から本院において技工物のコンピュータ入力開始されたため、これからの集計が可能となったが、製作部位や患者の年齢・性別など必要なデータをすべて知ることは困難であった。したがって、今回は従来調査と同じく材料伝票による集計を行ったが、この調査法には限界がある。たとえば有髄支台歯と無髄支台歯の比率や、铸造によらないレジン築造のような場合には、実態が明らかにはできない。しかしながら、限られた時間のなかで精度の高い調査を行うには、材料伝票の利用が最も効率が良いことから、この調査法を実施した。

今回、修復物総数は前回調査時よりも減少していたが、これは患者来院数の減少に起因するものではなかった(図 2)。これを修復物の種類別にみると(図 3-a), 前回

調査(図 3-b)と比べ、インレーと铸造による築造体の減少が顕著であった。一方、ブリッジや部分床義歯、全部床義歯などの補綴物はいずれも増加していた。補綴物数の増加というこの現象は、単に高齢化社会の反映という見方もできるが、喪失歯とその補綴状況について平成 11 年度歯科疾患実態調査報告¹²⁾をみると、喪失歯所有者率は多くの年齢階層で減少傾向を示しているように、積極的に欠損部を補綴しようとする患者の要求の表れともみることができる。また、インレーの減少は、ミニマムインターベンションの概念の定着や光硬化型コンポジットレジンの接着性や操作性の向上、さらには患者サイドからの審美修復の要求などに起因するものと考えられる。近年、金属アレルギーや審美性の観点から金属修復物は敬遠される傾向にあり、これを反映した結果となっていた。また、铸造による築造体の減少は、レジンコアの普及を反映した結果と考えられる。ここでの築造体数にはブリッジを含むすべての上部補綴物が含まれており、有髄支台歯を差し引いたとしても、かなりの数の支台歯が铸造以外の築造を施された可能性が推測される。支台築造は、使用材料や方法に関してのさらなる詳細な検討が急務である。このように、インレーと築造体数の大幅な減少が総数減少の主因であったと考えられる。

次に、単独歯冠修復物の内訳(図 4-a)を前回(図 4-b)と比較すると、総数は前回より減少したもののその大部分はインレーの減少によるもので、それ以外の修復物数に大きな変化は認められなかった。今回は、平成 4 年(1992 年)4 月の社会保険歯科診療報酬点数の改正に伴い、前歯部の硬質レジン前装冠が保険診療に導入されたような影響の大きな保険改正事項はなく、平成 14 年から第一大臼歯部の 4/5 冠が単独歯では行えなくなったことぐらいであったが、4/5 冠自体の製作数が少ないことから、明らかな影響はみられなかった。さらに、今回の調査においても歯冠継続歯はほとんど作製されておらず、わずかに 1 例みられたのみであった。

一方、部位別単独歯冠修復物数(図 5-a, b)についてみると、上下顎とも第一大臼歯が最も多く、この傾向は前回の結果(図 5-c, d)とも一致していた。これを上下顎別にみると、上顎では第一大臼歯が最も多く、第三大臼歯を除けば犬歯が最も少なかった。一方、下顎では、臼歯部の傾向は上顎と同様であったが、前歯部は全般的に少なく、なかでも下顎切歯は特に修復物数が少なかった。これは、特にこの部位の齧蝕傾向が低い¹²⁾ことを反映した結果と考えられる。

次いで、各歯ごとの築造体の個数(図 6)についてみると、今回調査の上顎(図 6-a)については第三大臼歯を除けば歯種による築造体の数に大きな差はみられず、インレーの数を差し引いたとしても上顎歯冠修復物数の結果

(図5-a)とは異なった傾向を示していた。これは、前歯部においてはほとんどが鋳造による築造体であるのに対して、臼歯部、特に大臼歯ではそれ以外の築造、たとえばレジン築造などが多く用いられたことを示していると推測される。下顎についても、上顎と同様の傾向がみられた。先述のごとく、支台築造に関しては材料伝票による調査のみでは不十分であり、今後カルテやアンケート調査も含めたさらなる調査が必要であろう。また、支台築造の使用金属に着目してみると、使用金属は金銀パラジウム合金や白金加金のほか、14 K, 20 K, 金チタン合金など種々の合金が使用されていた。そのなかで、金銀パラジウム合金がその大多数(90.0%)を占めていた。また、本院には歯科アレルギー外来があることから、歯科金属アレルギー患者には特異的に金チタン合金が支台築造用の金属として用いられていた。

最後に、各種修復物に占める私費の割合をまとめたのが、図7, 表2, 3である。全修復物中の私費の割合は、前回の12.3%から14.3%へとわずかに増加していた。同様の調査を継続的に行っている鶴見大学歯学部附属病院では、1999年4月から2001年3月にいたる2年間に於いて、補綴物の製作数が前回調査から約1.4%減少し、私費率が16.3%で過去3回の調査と同程度であったと報告¹³⁾している。また、平成12年度の昭和大学歯科病院第一補綴科で装着されたクラウン・ブリッジに関する調査¹⁴⁾では、私費率が前年度の32.5%から24.3%へと低下したことが報告されている。このように私費率に関しては、大学間で料金そのものに格差があることに加え、近年の社会的経済状況の変化も影響した結果であることから、一律には評価できないことがわかる。

V. 結 論

東京医科歯科大学歯学部附属病院の外来患者に平成14年4月1日から6カ月間に装着された修復物を、材料伝票上の記録に基づき集計分類し、以下の結果を得た。

1. 修復物製作総数は7,864個で、1年当たりの数は前回調査から初めて減少を示したが、このうち私費診療による修復物は1,124個(14.3%)、保険診療による修復物は6,740個(85.7%)であった。

2. 前回調査と比較して、インレーと鋳造による築造体の減少が顕著であり、結果的に総数の減少となって表

れた。

3. 私費が占める割合は、全体では前回調査の12.3%から14.3%へわずかに増加した。

謝 辞

稿を終えるに臨み、資料収集にあたり快く便宜をはかってくださった歯学部附属病院業務課材料掛の方々に深謝いたします。

本論文の要旨の一部は、第68回口腔病学会学術大会(2003年11月29日、東京)において発表した。

文 献

- 1) 中沢 勇：諸種補綴物の統計的観察。歯科学雑誌 1：195-198, 1944.
- 2) 中沢 勇, 岡 四郎：戦前戦後の諸種補綴物の比較統計的観察。御茶の水学会誌 1：47-50, 1949.
- 3) 中沢 勇, 中村光雄：諸種補綴物の比較統計的観察(第3報)。口病誌 20：136-141, 1953.
- 4) 中沢 勇, 平沼謙二, 小沢 至, 他：諸種補綴物の統計的観察(4)。口病誌 26：360-365, 1959.
- 5) 井上昌幸, 佐藤敏郎, 花村典之, 他：諸種補綴物の統計的観察。口病誌 34：252-260, 1967.
- 6) 松井裕子, 埴 英郎, 南 孝, 他：各種補綴・修復物の製作状況に関する統計的調査—概論ならびに単独歯冠補綴・修復物一。口病誌 58：22-31, 1991.
- 7) 北崎祐之, 松井裕子, 埴 英郎, 他：各種補綴・修復物の製作状況に関する統計的調査—ブリッジおよび可撤性義歯一。口病誌 59：11-20, 1992.
- 8) 佐藤尚弘, 岡田大蔵, 川和篤史, 他：各種修復物の製作状況に関する統計的調査—単独歯冠修復物に関して一。口病誌 66：270-276, 1999.
- 9) 佐藤尚弘, 岡田大蔵, 川和篤史, 他：各種修復物の製作状況に関する統計的調査—ブリッジおよび有床義歯に関して一。口病誌 66：277-282, 1999.
- 10) 川和篤史, 佐藤尚弘, 岡田大蔵, 三浦宏之, 他：各種修復物の製作状況に関する統計的調査(平成14年度)—ブリッジおよび有床義歯に関して一。口病誌 71：146-150, 2004.
- 11) 東京医科歯科大学歯学部総務課：東京医科歯科大学歯学部・歯学部附属病院概要(平成15年度)。
- 12) 厚生労働省医政局歯科保健課：平成11年歯科疾患実態調査報告—厚生省健康政策局調査一。東京, 2001, 口腔保健協会, 20-28.
- 13) 永山 幸, 小久保裕司, 石原正隆, 他：諸種補綴装置の比較統計的観察 XV. 鶴見歯学 28：279-286, 2002.
- 14) 樋口大輔, 船登雅彦, 江口良宏, 他：昭和大学歯科病院冠橋義歯講座におけるクラウン・ブリッジの統計的観察—平成12年度分について一。昭歯誌 22：259-267, 2002.