

## <原著>

### レセプトデータを用いた医療費分析における診療報酬改定の補正方法

福田治久<sup>1)</sup>, 佐藤大介<sup>2)</sup>, 福田敬<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>九州大学大学院医学研究院医療経営学分野

<sup>2)</sup>国立保健医療科学院保健医療経済評価センター

## A comparison of correction methods for medical fee revisions in health expenditure analyses using claims data

Haruhisa Fukuda<sup>1)</sup>, Daisuke Sato<sup>2)</sup>, Takashi Fukuda<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Kyushu University Graduate School of Medical Sciences

<sup>2)</sup>Center of Outcomes Research and Economic Evaluation for Health, National Institute of Public Health

#### 抄録

**目的：**費用対効果評価制度における分析は、『医療経済評価研究における分析手法に関するガイドライン』（経済評価GL）に基づいて実施することとなっている。経済評価GLにおいては、診療報酬改定の影響を補正するために、診療行為レベルでの単価の補正を推奨しているが、他の補正方法との比較検討はなされていない。本研究の目的は、レセプトデータを用いた医療費分析において診療報酬改定の補正方法について検討することである。

**方法：**本研究では2009年4月から2016年12月のおよそ8年間における医科およびDPCのレセプトデータから、1度でも入院をしたことのある者の解析用IDを抽出し、当該解析用IDの中から無作為に25%分を抽出したナショナルデータベース（NDB）を使用した。2012年度から2016年度にかけて、DPCコードおよびDPCコード内における患者定義が同一のDPCコードにおける入院症例を解析対象に定めた。診療報酬改定の補正方法として以下の4方法を定めた：(1)DPC包括部分・診療行為・薬価・材料に対して2016年度単価を使用、(2)薬価・材料のみに対して2016年度単価を使用し、その他は診療報酬本体改定率を使用、(3)診療報酬本体・薬価・材料に対して全体的にネット改定率を使用、(4)補正を行わない。本研究では、経済評価GLが推奨する1を用いた補正方法によって算出した医療費に対して、(2)~(4)のそれぞれを用いた補正方法によって算出した医療費の比率を算出し、補正方法の違いによる医療費推計結果の違いを比較検討した。

**結果：**「2012-2013年度」、「2014-2015年度」、「2016年度」の間で、DPCコードおよび患者定義が変更されていないDPC数は、2016年度全DPCコード数：4,918件のうち、999件（20.3%）であった。一方、「2014-2015年度」、「2016年度」の間では1,528件（31.1%）であった。

経済評価GLが推奨する補正方法1による医療費に対して、各補正方法で算出した医療費の比は、補正方法2では1.01、補正方法3では0.99、補正方法4では1.00であった。ただし、DPCコードによって医療費比が±10%程度の相違が生じ、一部のDPCコードでは±20%以上の誤差も生じていたが、どの補正方法においても相違の傾向は同様であった。

**結論：**経済評価GLにおいて推奨されている補正方法1は、DPCコード内容の変更の影響が大きいことから現実的に実施困難であることが明らかになった。また、より簡便な補正方法(2)~補正方法3を用いた場合でも、推計結果に大きな誤差を認めなかった。そのため、結果の精度と分析実施可能性に鑑みてネット改定率（補正方法(3)）を用いることが許容される。

連絡先：福田治久

〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出3-1-1

3-1-1, Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka City, 812-8582 Japan.

Tel: 092-642-6956

E-mail: h\_fukuda@hcam.med.kyushu-u.ac.jp

[平成31年2月15日受理]

キーワード: レセプトデータ, 診療報酬改定, ネット改定率, 経済評価GL

### Abstract

**Objectives:** The Guidelines for Economic Evaluations of Healthcare Technologies in Japan (“the Guidelines”) provide a framework for analyses performed under Japan’s cost-effectiveness evaluation system. Although these guidelines recommend the use of unit cost corrections at the medical service level to offset the effects of medical fee revisions, this approach has not been compared with other correction methods. This study comparatively examines several correction methods for medical fee revisions in health expenditure analyses using claims data.

**Methods:** Data from all patients hospitalized at least once between April 2009 and December 2016 were obtained from medical and diagnosis procedure combination (DPC) claims records. Twenty-five percent of these patients were randomly extracted, and their data are stored in the National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB). From the NDB, we obtained a study sample of hospitalized cases with identical (i.e., unchanged) DPC codes or patient definition codes within DPC codes from FY2012 to FY2016. We analyzed the following correction methods: (1) Using FY2016 unit costs for DPC comprehensive components, medical services, pharmaceuticals, and devices; (2) Using FY2016 unit costs for pharmaceuticals and devices, and using the actual medical fee revision rate for other items; (3) Using the overall net revision rate for medical fees, pharmaceuticals, and devices; (4) Using no corrections. To compare the differences in health expenditure estimates among the methods, we calculated the ratios of estimates from Methods 2-4 to that from Method 1.

**Results:** Through the periods of FY2012-2013, FY2014-2015, and FY2016, there were 999 cases of unchanged DPC codes and patient definition codes; these constituted 20.3% of all 4,918 DPC codes in FY2016. In contrast, there were 1,528 similar cases (31.1%) through the periods of FY2014-2015 and FY2016. The ratios of estimates from Methods 2, 3, and 4 to that from Method 1 were 1.01, 0.99, and 1.00, respectively. These ratios varied by approximately  $\pm 10\%$  among the DPC codes (with some codes exhibiting errors of  $\pm 20\%$  or more), but the variations were similar among the methods.

**Conclusion:** Method 1 has fundamental issues in practical applications due to its susceptibility to the effects of changes in DPC codes and components. Methods 2 and 3, which are simpler to use, produced estimates without substantial levels of error. With consideration to the accuracy of results and ease of analysis, the net revision rate (Method 3) may provide an optimal solution to account for medical fee revisions in health expenditure estimates.

**keywords:** claims data, medical fee revision, net revision rate, economic evaluation guidelines

(accepted for publication, 15th February 2019)

## I. 緒言

平成28年度より、医薬品・医療機器への費用対効果評価制度が試行的に導入され、13品目を対象にした費用対効果評価が実施されている。費用対効果評価を適切に実施するためには、患者健康状態別の医療費に関するデータが不可欠であるものの、これまで本邦においては、費用対効果評価に利活用可能な健康状態別の医療費データが整備されていなかった。健康状態別の医療費データの算出にあたっては、レセプトデータの活用が期待されている [1]。

費用対効果評価制度における費用効果分析は、『医療経済評価研究における分析手法に関するガイドライン』（経済評価GL）[2]に基づいて実施される。経済評価GLでは、医療費データに関する推奨として以下がなされている：(1) 「8.4.2 単価は医療資源が消費された時点では

なく、同一時点にそろえたものを用いることを推奨する」、(2) 「8.5 評価対象技術の導入が、他の医療資源消費量に及ぼす影響をよりの確にとらえるため、入院医療費ではDPC等の包括医療費ではなく出来高での推計を基本とする」。すなわち、経済評価GLでは、レセプトデータを用いた医療費分析においては、診療報酬改定の影響を補正することと、DPCレセプトに対する出来高換算医療費の推計を求めている。

GL8.5において言及された出来高換算医療費の算出については、レセプトデータにおいて対応困難であることが明らかになっている [3]。なぜならば、DPCレセプトにおけるコーディングデータ (CD) レコードに記載のある医薬品情報の使用量に関する項目において、医療機関において入力された値に、入力方法の考え方に関する違いがあるためである。例えば、1缶あたり250mL含まれている栄養剤のレコードにおいて、使用量として“1”が

入力されるレセプトがあれば、"250"が入力されるレセプトもある。したがって、CDレコードを用いて、出来高換算医療費を算出する場合、後者のレコードでは250倍分が計上されることから、当該レコードの医療費は実際の250倍になる。DPCレセプトには、このような現象が多数発生していることから、DPCレセプトから算出された出来高換算医療費の信頼性は乏しいと考えられる。なお、"DPCデータ"におけるEFファイルを用いた場合は、EFファイルには使用量情報に加えて、行為明細薬剤料（薬価×使用量）情報が存在することから、使用量の値を補正することができる。一方、DPCレセプトにおけるCDレコードには行為明細薬剤料に関する情報が含まれていないことから、真の使用量を判定することができない。

本研究ではレセプトデータを用いて医療費分析を行う際に問題となるGL8.4.2について検討する。診療報酬改定は品目によって、また疾患領域によって、改定率が大きく異なることから、疾患横断的かつ費用の大きい治療法を網羅的に対象にするために、DPCコードが付与されている疾患・治療法を解析対象に定め、経済評価GLにおいて推奨されている単価補正の実施可能性とその影響について検討した。

## II. 方法

### 1. データベース

本研究で使用したデータは、レセプト情報等の提供に関する申出により抽出されたNDBである。平成21年4月から平成28年12月のおよそ8年間における医科、調剤、およびDPCのレセプトデータから、1度でも入院をしたことのある者の解析用IDを抽出し、当該解析用IDの中から無作為に25%分を抽出した。その上で、抽出された解析用IDを有する者の対象期間中の全レセプトデータを抽出した。なお、本分析では、保険者変更あるいは氏名変更等が発生した患者のレセプト情報を突合するために、NDBにおいて提供されるハッシュ値1あるいはハッシュ値2のいずれかが一致しているものを突合せた解析用IDを生成し、分析に使用した。

### 2. 分析対象

診断群分類（DPC）電子点数表が公開されている2012年度以降にDPCレセプトが出現している入院患者を分析対象に定めた[4-6]。DPC点数表は診療報酬改定に伴い、DPCコードが変更される可能性がある。また、DPCコードが同一であったとしても、対象となる患者定義（入院目的、ICD、年齢・出生時体重等、手術、手術・処置、副傷病名、重症度等）が変更される可能性がある。したがって、診療報酬改定前後でDPCコードが同一であっても患者定義に変更があった場合、2時点間における対象患者が異なると考えられる。そこで、本検証では、「2012-2013年度」、「2014-2015年度」、「2016年度」

の間で、DPCコードおよび患者定義が変更されていないDPCコードのみを分析対象に定めた。

本研究では分析対象DPCコードにおいて2012年度から2016年度の間入院した症例を対象にした。分析単位は1患者・1入院別に設定した。なお、過去1年間に他の入院がない症例を対象にした。なぜならば、再入院は新規入院に比べて、手術、医薬品、医療機器の実施状況が異なる可能性があり、DPCコード間における再入院率の違いを補正する必要があると考えたためである。

### 3. 医療費単価の補正方法

診療報酬の改定は診療行為別・品目別に行われることから、診療報酬改定の粒度は、診療行為・品目別価格、診療報酬本体・医薬品・医療機器別改定率、全体の改定率の3段階が考えられる。しかしながら、診療行為の中のDPC包括部分は、点数補完対象外のレセプト電算処理コードやきざみ、%加算等があり、改定年度間での補正を直接的に実施することはできないことから、診療報酬本体はDPC包括部分と診療行為だけを調整の対象に定めた。したがって、診療報酬改定に伴う診療行為の単価の変更に対する補正方法として以下の4つの対応が考えられる：(1)DPC包括部分・診療行為・薬価・材料に対して2016年度単価を使用、(2)薬価・材料のみに対して2016年度単価を使用し、その他は診療報酬本体改定率を使用、(3)診療報酬本体・薬価・材料に対して全体的にネット改定率を使用、(4)補正を行わない。

補正方法(1)は経済評価GLが推奨する方法と考えられる。なぜならば、診療行為の中のDPC包括部分は、点数補完対象外のレセプト電算処理コードやきざみ、%加算等があり、これらは改定年度間での補正を直接的に実施することはできないためである。したがって、補正方法(1)は、その他の出来高部分、医薬品、医療機器は分析実施時点の価格に補正する方法といえる。この方法では、入院費用を包括分、出来高換算される診療行為分、医薬品分、材料分に分解し、各項目に対して2016年度時点の単価に置き換えて医療費を算出する方法である。出来高部分については、医科レセプト、DPCレセプトについて診療行為、医薬品、特定保健医療材料の点数を、調剤レセプトについて医薬品、特定保健医療材料の点数を2016年度の基本マスターを使用して換算した。調剤レセプトの調剤料は換算しなかった。点数補完対象外のレセプト電算処理コード、きざみ、%加算等は換算処理対象から除外した。換算処理対象外のものは、診療年月時点の補完点数をそのまま使用するもの、点数補完対象外のレセプト電算処理コードについては、NDBの点数補完でも対象外のため、レセプト記載点数を使用した。また、2016年時点で廃止されている場合は、入院発生時点の単価を使用した。

補正方法(2)は、各年度における合計点数から出来高部分として算定された医薬品・医療材料を抽出し、医薬品・医療材料部分には補正方法1と同様の方法を用いて、

包括部分と手術等の診療行為部分に対しては診療報酬本体(医科・調剤)改定率を乗じる方法である。「2012-2013年度」からの補正率には1.0049(2014年度から2016年度の改定率)×1.001(2012年度から2014年度の改定率)を、「2014-2015年度」からの補正率には1.001(2012年度から2014年度の改定率)を用いた。なお、出来高部分における医薬品・医療材料のうち、2016年時点で廃止されている場合は、入院発生時点の単価を使用した。

補正方法(3)は、各年度における合計点数から「2016年度」に価格補正するために、診療報酬のネット改定率を乗じる方法である。「2012-2013年度」から「2016年度」に価格補正するために、「2012-2013年度」における合計点数に、0.9916(2014年度から2016年度の改定率)×0.1001(2012年度から2014年度の改定率)を乗じる方法である。「2014-2015年度」から「2016年度」に価格補正するために、「2014-2015年度」における合計点数に、0.9916(2014年度から2016年度の改定率)を乗じた。

補正方法(4)は、診療報酬改定の影響を考慮せずに、各年度における合計点数をそのまま使用する方法である。

#### 4. 補正方法別の医療費の違い

解析対象入院患者の入院医療費を補正方法(1), 補正方法(2), 補正方法(3), 補正方法(4)のそれぞれについて算出した上で、分母を補正方法(1), 分子を補正方法(2), 補正方法(3), 補正方法(4)のそれぞれを用いた場合の医療費比を算出した。

補正方法別の医療費比の違いを検証するために、分母を補正方法(1), 分子を補正方法(3)を用いた場合の医療費比(医療費比3)に基づいて、各入院症例別のデータの平均値および標準偏差をMDC別に算出した。また、各入院症例別のデータを用いてMDC別のカーネル密度曲線を作成した。カーネル密度曲線のMDC別の比較可能性を高めるために、医療費比の下限は0.8に、上限は1.2にそれぞれ設定した。

また、医療費比が0.8未満および1.2以上を示す外れ値の症例の特徴を検討するために、解析対象となったDPC番号別症例数に対して、0.8未満および1.2以上を示す症例数が10%以上かつ10症例以上あるDPC番号を列挙した。

### III. 結果

#### 1. 解析対象DPCコード

「2012-2013年度」, 「2014-2015年度」, 「2016年度」の間で、DPCコードおよび患者定義が変更されていないDPC数は、2016年度全DPCコード数: 4,918件のうち、999件(20.3%)であった。一方、「2014-2015年度」, 「2016年度」の間で、DPCコードおよび患者定義が変更されていないDPC数は、2016年度全DPCコード数: 4,918件のうち、1,528件(31.1%)であった。DPCコード内容の同一状況に関するMDC別の結果を表1に示す。2012~2016年度でDPCコード内容が同一な割合は、MDC01において最も低く(3.3%), MDC03において最も高かつ

表1 MDC別の解析対象DPC数

MDC (2016年度 DPCコード数)	2012-2016年度で同一	2014-2016年度で同一
01: 神経系疾患 (n = 1,827)	60 (3.3%)	116 (6.3%)
02: 眼科系疾患 (n = 90)	43 (47.8%)	55 (61.1%)
03: 耳鼻咽喉科系疾患 (n = 91)	51 (56.0%)	66 (72.5%)
04: 呼吸器系疾患 (n = 330)	70 (21.2%)	99 (30.0%)
05: 循環器系疾患 (n = 297)	80 (26.9%)	151 (50.8%)
06: 消化器系疾患, 肝臓・胆道・膵臓疾患 (n = 636)	161 (25.3%)	241 (37.9%)
07: 筋骨格系疾患 (n = 249)	61 (24.5%)	132 (53.0%)
08: 皮膚・皮下組織の疾患 (n = 74)	31 (41.9%)	35 (47.3%)
09: 乳房の疾患 (n = 65)	13 (20.0%)	23 (35.4%)
10: 内分泌・栄養・代謝に関する疾患 (n = 271)	59 (21.8%)	69 (25.5%)
11: 腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患 (n = 214)	80 (37.4%)	114 (53.3%)
12: 女性生殖器系疾患等 (n = 183)	90 (49.2%)	101 (55.2%)
13: 血液・造血器・免疫臓器の疾患 (n = 142)	40 (28.2%)	83 (58.5%)
14: 新生児疾患, 先天性奇形 (n = 175)	49 (28.0%)	97 (55.4%)
15: 小児疾患 (n = 22)	12 (54.5%)	14 (63.6%)
16: 外傷・熱傷・中毒 (n = 218)	88 (40.4%)	114 (52.3%)
17: 精神疾患 (n = 6)	1 (16.7%)	3 (50.0%)
18: その他 (n = 28)	10 (35.7%)	15 (53.6%)
全体 (n = 4,918)	999 (20.3%)	1528 (31.1%)

た(56.0%)。一方、2014~2016年度でDPCコード内容が同一な割合は、MDC01において最も低い6.3%であり、MDC03において最も高い72.5%であった。

## 2. 補正方法別の医療費の違い

経済評価GLが推奨する補正方法(1)による医療費に対して、他の補正方法による医療費の違いを比として算出した結果を表2~表3および図1~図2に示す。

表2は、2012-2013年度の入院症例に対して、2016年度医療費に補正するために、補正方法(1)を用いて算出した結果に対する、補正方法(2)~補正方法(4)を用いて算出した結果の比を示したものである。各入院症例別のデータの平均値をMDC別に算出した。医薬品・材料のみを2016年度単価で用いた場合(医療費比2)は全体として1.01倍の医療費になることが明らかになった。一方、医療費全体にネット改定率を用いた場合(医療費比3)は0.99倍の医療費になることが明らかになった。また、医療費補正をしない場合(医療費比4)は1.00倍で同様の医療費になることが明らかになった。平均的にはどの医療費補正方法を用いた場合でも、医療費の算出結果が大きく異なることはないといえる。ただし、図1のカーネル密度曲線から、一部のDPCコードに対しては医療費比

が±10%程度の相違が生じていた。しかし、どの補正方法においても相違の傾向は同様であった。

表3および図2は、2014-2015年度の入院症例に対して、2016年度医療費に補正するために、補正方法(1)を用いて算出した結果に対する、補正方法(2)~補正方法(4)を用いて算出した結果の比を示したものである。医療費比の相違傾向は2012-2013年度データと同様であった。

表4および表5には、医療費比3が0.8未満および1.2以上を示した入院症例数が多かったDPC番号の一覧を示す。2012-2013年度の入院症例を2016年度医療費に補正する場合、医療費比が0.8未満および1.2以上となる症例割合が10%以上かつ10症例以上となったDPCコードは15件および11件であった。同様に、2014-2015年度入院症例の場合では、0.8未満および1.2以上はそれぞれ13件および8件であった。医療費比1.2以上の割合が多かったDPCコードは概ね出来高算定可能な医薬品・医療機器が含まれているコードであった。

## IV. 考察

本研究では、2012年度あるいは2014年度から2016年度までDPCコードおよびコード定義が変わっていない

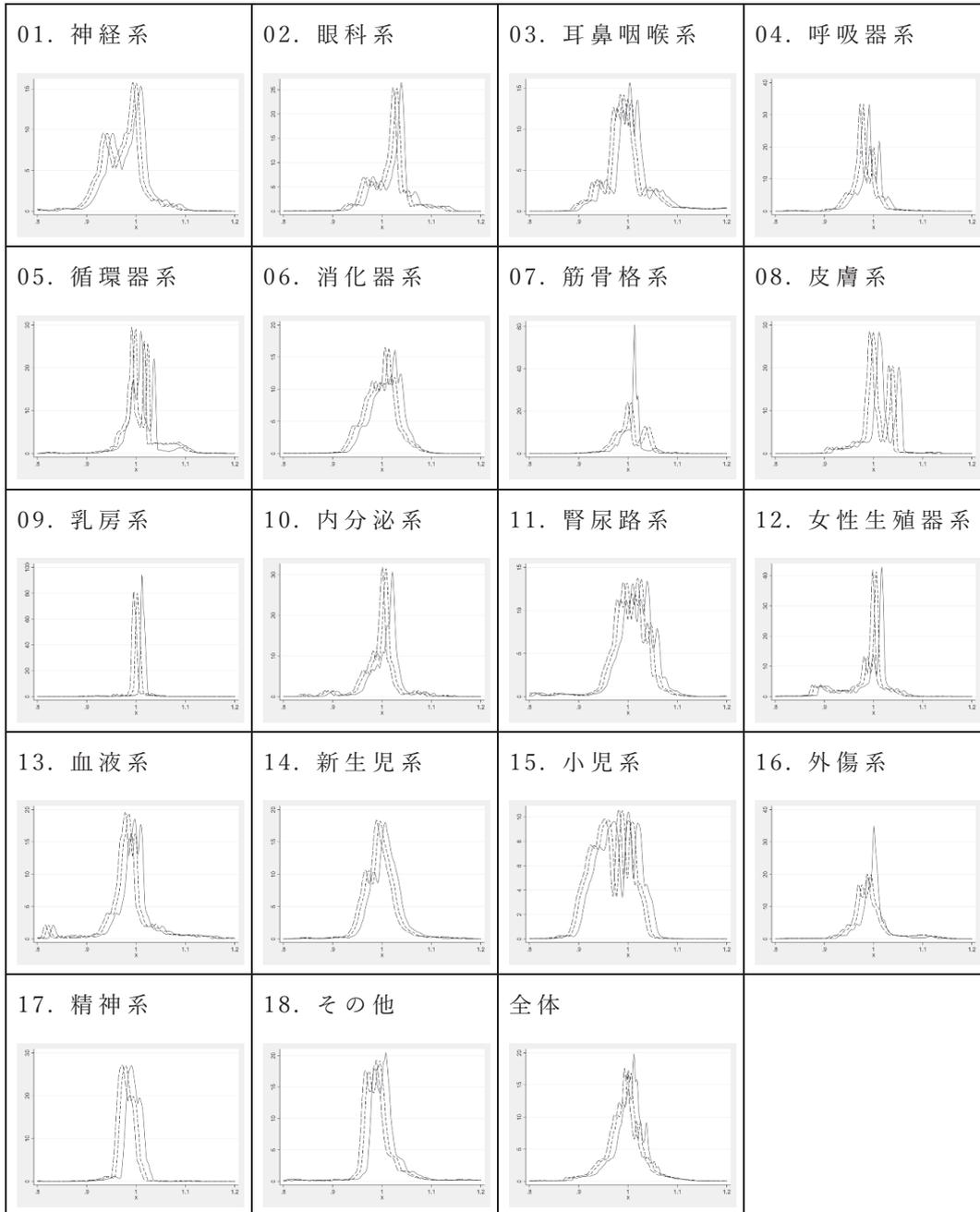
表2 入院症例別の補正方法別医療費比：2012-2013年度データの2016年度医療費への補正

MDC	解析対象症例数	医療費比2 平均値 (SD)	医療費比3 平均値 (SD)	医療費比4 平均値 (SD)
01: 神経系疾患	46,524	0.98 (0.06)	0.97 (0.06)	0.97 (0.06)
02: 眼科系疾患	26,392	1.03 (0.07)	1.01 (0.07)	1.02 (0.07)
03: 耳鼻咽喉科系疾患	107,114	1.03 (0.09)	1.01 (0.08)	1.01 (0.09)
04: 呼吸器系疾患	71,707	0.99 (0.04)	0.97 (0.04)	0.98 (0.04)
05: 循環器系疾患	128,915	1.01 (0.04)	1.00 (0.05)	1.01 (0.05)
06: 消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患	211,901	1.01 (0.04)	0.99 (0.04)	1.00 (0.04)
07: 筋骨格系疾患	41,170	1.01 (0.03)	1.00 (0.04)	1.01 (0.04)
08: 皮膚・皮下組織の疾患	28,991	1.02 (0.04)	1.00 (0.04)	1.00 (0.04)
09: 乳房の疾患	12,614	1.01 (0.02)	0.99 (0.02)	1.00 (0.02)
10: 内分泌・栄養・代謝に関する疾患	45,264	1.01 (0.04)	0.99 (0.04)	1.00 (0.04)
11: 腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患	73,344	1.01 (0.05)	1.00 (0.05)	1.00 (0.05)
12: 女性生殖器系疾患等	119,588	0.99 (0.06)	0.97 (0.06)	0.98 (0.06)
13: 血液・造血器・免疫臓器の疾患	16,238	1.00 (0.09)	0.98 (0.09)	0.99 (0.09)
14: 新生児疾患、先天性奇形	10,390	1.01 (0.04)	0.99 (0.04)	1.00 (0.04)
15: 小児疾患	50,426	0.98 (0.04)	0.96 (0.04)	0.97 (0.04)
16: 外傷・熱傷・中毒	107,232	1.00 (0.04)	0.99 (0.05)	0.99 (0.05)
17: 精神疾患	658	0.99 (0.03)	0.97 (0.03)	0.98 (0.03)
18: その他	15,340	1.01 (0.11)	0.99 (0.11)	1.00 (0.11)
全体	1,113,808	1.01 (0.06)	0.99 (0.06)	1.00 (0.06)

医療費比1: 補正方法2/補正方法1

医療費比2: 補正方法3/補正方法1

医療費比3: 補正方法4/補正方法1



赤実線 (医療費比2) : 補正方法2/補正方法1  
 青長破線 (医療費比3) : 補正方法3/補正方法1  
 黒破線 (医療費比4) : 補正方法4/補正方法1  
 医療費比が0.8以下および1.2以上は切り捨てた。

図1 入院症例別の補正方法別医療費比カーネル密度曲線：2012-2013年度データの2016年データへの補正

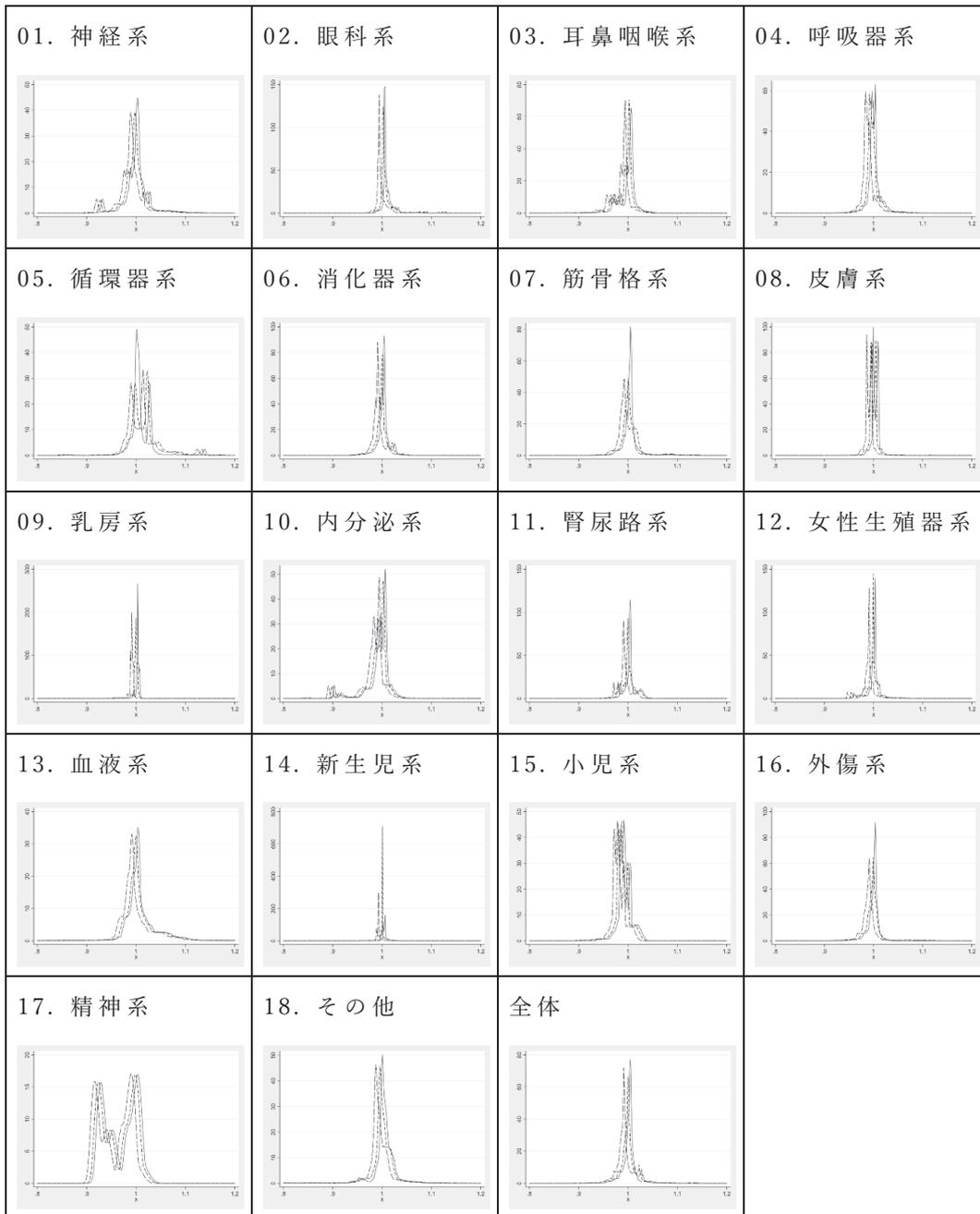
表3 入院症例別の補正手法別医療費比：2014-2015年度データの2016年度医療費への補正

MDC	解析対象症例数	医療費比2 平均値 (SD)	医療費比3 平均値 (SD)	医療費比4 平均値 (SD)
01: 神経系疾患	79,727	1.00 (0.05)	0.99 (0.05)	1.00 (0.05)
02: 眼科系疾患	47,496	1.01 (0.03)	1.00 (0.03)	1.01 (0.03)
03: 耳鼻咽喉科系疾患	124,534	1.00 (0.03)	0.98 (0.03)	0.99 (0.03)
04: 呼吸器系疾患	119,473	1.00 (0.03)	0.99 (0.03)	1.00 (0.03)
05: 循環器系疾患	187,685	1.01 (0.05)	1.01 (0.05)	1.02 (0.05)
06: 消化器系疾患, 肝臓・胆道・膵臓疾患	288,592	1.00 (0.03)	0.99 (0.03)	1.00 (0.03)
07: 筋骨格系疾患	94,212	1.01 (0.04)	1.00 (0.04)	1.01 (0.04)
08: 皮膚・皮下組織の疾患	33,343	1.00 (0.03)	0.99 (0.03)	1.00 (0.03)
09: 乳房の疾患	34,918	1.00 (0.03)	0.99 (0.03)	1.00 (0.03)
10: 内分泌・栄養・代謝に関する疾患	46,642	0.99 (0.03)	0.98 (0.03)	0.99 (0.03)
11: 腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患	106,917	1.00 (0.03)	0.99 (0.03)	1.00 (0.03)
12: 女性生殖器系疾患等	140,228	1.00 (0.03)	0.99 (0.03)	1.00 (0.03)
13: 血液・造血器・免疫臓器の疾患	30,827	1.01 (0.08)	1.00 (0.08)	1.01 (0.08)
14: 新生児疾患, 先天性奇形	71,664	1.00 (0.04)	0.99 (0.04)	1.00 (0.04)
15: 小児疾患	50,713	0.99 (0.03)	0.98 (0.03)	0.99 (0.03)
16: 外傷・熱傷・中毒	130,042	1.00 (0.02)	0.99 (0.03)	1.00 (0.03)
17: 精神疾患	4,689	0.97 (0.03)	0.96 (0.03)	0.96 (0.03)
18: その他	26,064	1.00 (0.06)	0.99 (0.06)	1.00 (0.06)
全体	1,617,766	1.00 (0.04)	0.99 (0.04)	1.00 (0.04)

医療費比1: 補正方法2/補正方法1

医療費比2: 補正方法3/補正方法1

医療費比3: 補正方法4/補正方法1



赤実線 (医療費比2) : 補正方法2/補正方法1  
 青長破線 (医療費比3) : 補正方法3/補正方法1  
 黒破線 (医療費比4) : 補正方法4/補正方法1  
 医療費比が0.8以下および1.2以上は切り捨てた.

図2 入院症例別の補正方法別医療費比カーネル密度曲線 : 2014-2015年度データの2016年データへの補正

レセプトデータを用いた医療費分析における診療報酬改定の補正方法

表4 入院症例別の医療費比3が外れ値を示したDPCコードの概要：2012年度から2016年度への補正

DPCコード	外れ値の症例数	外れ値の割合	出来高算定医薬品・医療機器
0.8以下が10%以上かつ10症例以上			
010030XX9900XX	165	21.74%	
020325XXXXXXXXXX	10	14.71%	
030250XX990XXX	52	20.55%	
040220XX97X1XX	14	20.90%	
060030XX99X3XX	20	14.81%	
080140XXXXXX2XX	45	28.30%	インフリキシマブ
100020XX99X2XX	41	14.75%	I131内用療法
110200XX99XXXX	214	13.46%	
120010XX99X40X	56	16.82%	
120010XX99X50X	130	13.66%	カルボプラチン+ドセタキセル水和物
12002XXX99X40X	126	11.09%	
120050XX01X0XX	219	38.29%	
120050XX99X1XX	17	25.76%	
120220XX99XXXX	35	55.56%	
120260XX970XXX	61	14.09%	
1.2以上が10%以上かつ10症例以上			
020200XX99X4XX	370	45.79%	ラニズマブ
030330XX97XXXX	15	16.13%	
030350XXXXXXXXXX	5,488	53.98%	
040050XX99X4XX	13	17.57%	ペメトレキセドナトリウム水和物
050070XX9930XX	142	25.63%	頻脈性不整脈
050210XX9930XX	90	17.05%	徐脈性不整脈
080140XXXXXX2XX	30	18.87%	インフリキシマブ
12002XXX99X40X	134	11.80%	
130030XX99X40X	358	11.25%	リツキシマブ
130080XX97X3XX	15	13.51%	抗リンパ球グロブリン
130110X0XXX1XX	18	62.07%	第XIII因子製剤

表5 入院症例別の医療費比3が外れ値を示したDPCコードの概要：2014年度から2016年度への補正

DPCコード	外れ値の症例数	外れ値の割合	出来高算定医薬品・医療機器
0.8以下が10%以上かつ10症例以上			
010070XX99020X	42	10.29%	
040220XX97X1XX	21	28.77%	
060030XX99X3XX	15	10.49%	
060030XX99X4XX	20	16.39%	カルボプラチン+ドセタキセル水和物 or カルボプラチン+パクリタキセル
070041XX99X3XX	12	12.12%	
070470XX99X6XX	20	12.99%	インフリキシマブ
080140XXXXXX2XX	43	35.25%	インフリキシマブ
100020XX99X2XX	36	14.12%	I131内用療法
110070XX99X20X	56	12.50%	
120010XX99X40X	38	18.10%	
12002XXX99X40X	126	10.43%	
120050XX01X0XX	72	11.82%	
120050XX99X1XX	11	14.29%	
1.2以上が10%以上かつ10症例以上			
040050XX99X4XX	10	11.63%	ペメトレキセドナトリウム水和物
050210XX9930XX	71	14.64%	体外式ベースメーカー用カテーテル電極
070343XX99X00X	409	19.01%	
070470XX99X6XX	56	36.36%	インフリキシマブ
070560XX99X6XX	66	24.00%	ガンマグロブリン
130060XX99X4XX	53	21.90%	アザシチジン
130130XXXXXX1XX	37	68.52%	
130130XXXXXX2XX	49	58.33%	アンチトロンビンIII製剤

DPCコード(2012年度からは999コード, 2014年度からは1,528コード)を対象に, 2016年度時点における診療報酬点数に補正するための方法について検討するものである。その結果, DPCコードは年度によって大きく異なっていることと, 補正方法はどの方法を用いたとしても同様の結果であることが明らかとなった。

経済評価GLでは, 分析実施時点の単価を用いることを推奨しているものの, この方法は実施可能性と得られる結果の2点から適切とはいえないと判断された。第一に, DPCコードとその内容は診療報酬改定年度で大きく異なっており, 2012年度から2016年度まで同一の内容であったDPCコードは20.3%にすぎず, 2014年度から2016年度まで同一の内容であったDPCコードは31.1%にすぎなかった。特にMDC01の神経系疾患においては, DPCコード内容が大きく異なっていた。これはMDC01の中でDPCコード数の大多数を示す脳梗塞において, 2016年度から脳卒中発症時期, JCS別, 発症前Rankin ScaleがDPCコードに導入されたためである。したがって, 大半の入院症例に対して包括部分の単価も補正するこの方法を用いることはできなかった。一方, 医薬品・材料のみの単価を補正する方法(補正方法2), ネット改定率を用いて補正する方法(補正方法3), 補正しない方法(補正方法4)と, すべての単価を補正する方法(補正方法1)との相違は平均的にはごくわずかであった。全体的には補正しない方法がもっとも近似的な値となっていた。したがって, すべての単価を補正する方法を採用することによるメリットは小さいと考えられた。一方で, どの補正方法を用いたとしても, 医療費比は±10%程度の相違が生じ, 一部のDPCコードでは20%以上の相違を示すものも認められた。

費用対効果評価においてNDBを用いて費用の評価を行う目的は, 評価対象技術と比較対照技術の治療費用を算出することと, 各技術の治療過程で発生する有害事象の治療費用や評価対象疾患における健康状態別の医療費を算出することが大多数である。したがって, 本研究における検証結果を踏まえれば, 有害事象や健康状態別の医療費をNDBを用いて推定する際には, 以下の方法が推奨されると考えられる。第1推奨は, 「分析実施時点の診療報酬点数が適用されている期間のNDBを用いること」である。今回の検証の結果, 過去の診療報酬点数が適用されている期間のNDBを用いる場合においても, 平均的には分析実施時点の診療報酬点数における医療費と同様の結果が得られると期待される。しかしながら, どの補正方法を用いたとしても, 一部のDPCコードにおいては相違率が大きかったことに鑑みれば, 分析実施時点の診療報酬点数が適用されている期間のNDBを用いることが最も望ましい。なお, そのためには, 以下の2つの条件を満たすことが不可欠である: 第一に, 費用対効果評価のために使用されるNDBは最新のレセプトデータを使用する必要がある。第二に, 有害事象や将来の関連する合併症等は発生率が低いことから, NDB

は全例データを使用する必要がある。

第1推奨が実施できない場合は, 第2推奨として, 「過去の診療報酬点数が適用されている期間のNDBを用いる場合には, 評価対象疾病の治療方法(医薬品, 医療材料, 手術手技)において顕著な点数改定がなされていないかを確認した上で, ネット改定率を用いてもよい。」が挙げられる。その第一の理由は, 高額の医薬品等の登場により, 出来高算定可能な医薬品等がDPCコードに反映される場合においては, 当該医薬品の薬価改定はネット改定率よりも大きいことが多いことから, 医療費比に大きな相違を引き起こす可能性があるためである。第二に, なお, 本検証結果によれば, 補正しない方法が最も相違率が低かったが, 全体の診療報酬改定率は2014年度に0.1%の増加が, 2016年度に0.84%の減少がなされていることから, 本来的には, 医療全体を対象にした場合, 補正しない方法を用いた場合は, 改定率分の誤差が生じるはずであるためである。本研究において, 補正しない方法が補正方法3に比べて0.01ポイント誤差率が小さくなった理由は, 本検証では一部のDPCコードのみを対象にしたためであると考えられる。したがって, 全ての医療内容を対象にした場合には, 「補正しない方法」よりも「補正方法3」が優れると考えられる。第三に, 医薬品や医療材料のみを2016年度単価にする補正方法2は, 実際には, 医薬品では「薬剤料の逡減」, 医療材料ではコバルト等に対する「特殊な点数計算を行う特定器材」や酸素等に対する「高気圧酸素加算」などは補正できていないためである。また, 補正方法2はレセプトにおける合計点数を直接使用できないことから, 算出アルゴリズムを構築するのに多大な負担を要する。したがって, 補正方法2は完全な厳密さに欠けるとともに算出が困難である一方, 算出が極めて容易なネット改定率による方法と結果が大きく異なる方法であるといえる。以上の理由により, 診療報酬点数の補正にはネット改定率を用いることが現実的な対応策であると考えられる。

## V. 結論

費用対効果評価制度における評価対象技術に付随して発生する有害事象や将来の関連する合併症等の費用を, NDBを用いて推定する際には, 分析実施時点の診療報酬点数と同時点のデータを用いるべきである。過去のデータを用いる必要がある場合には, 結果の精度と分析実施可能性に鑑みてネット改定率を用いることが許容される。

## 謝辞

本研究におけるデータは研究委託先である有限会社電脳研究所の協力を得て抽出したものである。ここに記して御礼申し上げます。

本研究は, 平成29年度厚生労働行政推進調査事業費補

助金「医療経済評価を用いた意思決定のための標準的な分析手法および総合的評価のあり方に関する研究」(H29-政策-指定-010)の一環として行ったものである。

## 利益相反

利益相反なし

## 文献

- [1] Fukuda H, Ikeda S, Shiroywa T, Fukuda T. The Effects of Diagnostic Definitions in Claims Data on Healthcare Cost Estimates: Evidence from a Large-Scale Panel Data Analysis of Diabetes Care in Japan. *Pharmacoeconomics*. 2016;34(10):1005-1014.
- [2] 福田敬, 白岩健, 池田俊也, 五十嵐中, 赤沢学, 石田博, 他. 医療経済評価研究における分析手法に関するガイドライン. *保健医療科学*. 2013;62(6):625-640.  
Fukuda T, Shiroywa T, Ikeda T, Igarashi A, Akazawa M, Ishida H, et al. [Guideline for economic evaluation of healthcare technologies in Japan.] *Journal of the National Institute of Public Health*. 2013;62(6):625-640. (in Japanese)
- [3] 福田治久. 費用対効果評価のための標準的ツールおよびデータソースの確立: NDBを用いた費用分析. 厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究「医療経済評価の政策への応用に向けた標準的手法およびデータの確立と評価体制の整備に関する研究」(研究代表者: 福田敬). 平成28年度報告書. 2016.  
Fukuda H. [Hiyo tai koka hyoka no tameno hyojunteki tool oyobi data source no kakuritsu: NDB o mochiita hiyo bunseki. *Research on Policy Planning and Evaluation*, Health, Labour and Welfare Sciences Research Grants. "Iryo Keizai hyoka no seisaku eno oyo ni muketa hyojunteki shuho oyobi data no kakuritsu to hyoka taisei no seibi ni kansuru kenkyu." (kenkyu daihyosha: Fukuda Takashi). Heisei 28 nendo hokokusho.] 2016. (in Japanese)
- [4] 厚生労働省保険局医療課包括医療推進係. 平成24年度診断群分類(DPC)電子点数表. <http://www.mhlw.go.jp/topics/2012/03/tp0305-02.html> (accessed 2019-02-14)  
Hokatsu Shien Kakari, Iryoka, Health Insurance Bureau, Ministry of Health and Welfare. [Heisei 24 nendo shindangun bunrui (DPC) denshi tensuhyo.] (in Japanese) <http://www.mhlw.go.jp/topics/2012/03/tp0305-02.html> (accessed 2019-02-14)
- [5] 厚生労働省保険局医療課包括医療推進係. 平成26年度診断群分類(DPC)電子点数表. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000039920.html> (accessed 2019-02-14)  
Hokatsu Shien Kakari, Iryoka, Health Insurance Bureau, Ministry of Health and Welfare. [Heisei 26 nendo shindangun bunrui (DPC) denshi tensuhyo.] (in Japanese) <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000039920.html> (accessed 2019-02-14)
- [6] 厚生労働省保険局医療課包括医療推進係. 平成28年度診断群分類(DPC)電子点数表. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000039920.html> (accessed 2019-02-14)  
Hokatsu Shien Kakari, Iryoka, Health Insurance Bureau, Ministry of Health and Welfare. [Heisei 28 nendo shindangun bunrui (DPC) denshi tensuhyo.] (in Japanese) <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000039920.html> (accessed 2019-02-14)