

医療の質の変化を反映した  
価格の把握手法に関する研究

---

内閣府経済社会総合研究所

2022年 7月 27日

## 研究の背景

「統計改革の基本方針」および「公的統計の整備に関する基本的な計画」などに基づき、国民経済計算の推計の精度向上を目的とした取組みの一つとして、関係府省と連携し、医療の質の変化を反映した価格の把握手法について研究を行っている。

「統計改革の基本方針」（平成28年12月21日経済財政諮問会議決定）

GDP統計の推計に用いられる各種基礎統計について、精度の向上、調査対象の拡大、公表の早期化など以下の表に示された取組を行うことにより、GDP統計の推計の精度向上を図る（以下略）。

1-15. 既存統計で捕捉できていない価格の把握【日本銀行、内閣府、総務省、関連庁】

対応方針	実施日程
医療・介護、教育の質の変化を反映した価格の把握手法、及び建設（市場取引価格ベース）、小売サービス（マージン）の価格の把握手法について研究する。	2017年度から実施

「公的統計の整備に関する基本的な計画」（令和2年6月2日閣議決定）

（中略）実質値の精度向上を図る観点から、現行推計では必ずしも十分に対応できていない医療・介護及び教育の質の変化を反映した価格の把握手法等について、包括的な研究を推進する（以下略）。

別表 今後5年間に講ずる具体的施策「第2 公的統計の整備に関する事項」部分

具体的な措置、方策等	実施日程
医療・介護及び教育の質の変化を反映した価格の把握手法とその応用について、厚生労働省、文部科学省等と連携し、平成29年度（2017年度）に開始した包括的な研究を推進するとともに、（中略）その結果を統計委員会に報告する。	令和4年度（2022年度）までに実施する。

## 研究の概要（全体像）

### 医療サービスのアウトプットを「傷病の治療」と定義し、試算する

- 患者一人の特定の傷病を治療するために要した初診から治癒までの診療行為全体を1つのサービスとみなし、そのサービスに含まれる診療報酬の合計を価格と認識する。
- 診察や入院、処方薬などの個々の診療行為は、それぞれ別個のサービスとみなすよりも、むしろ「傷病の治療」という1つのサービスを生産するための、投入物としてみなす。
- これにより、診療報酬の点数や薬価の伸び率（つまり、診療報酬改定率）だけでなく、ある傷病に対する治療内容の変化を、価格の変化として認識することができる。
- 「傷病の治療」を単位に計測されるデフレーターは、そのサービスの品質が一定といえる（治癒という成果が一定である）のであれば、価格の変化を適切に捉えることができる。
- しかし、十分な細分化がなければ、品質が一定と言えなくなるところ、現在のレセプトを前提としては、様々な困難が伴う。
- また、医療の高度化が、費用は高額であるものの、治療の成果も向上すると考えれば、品質の向上を単に価格の上昇として過剰に推計してしまうため、いずれにせよ明示的な質調整を行う必要がある。

## 本研究の推移①

### デフレーターの推計手法の研究

---

#### 【2018～2020年度】

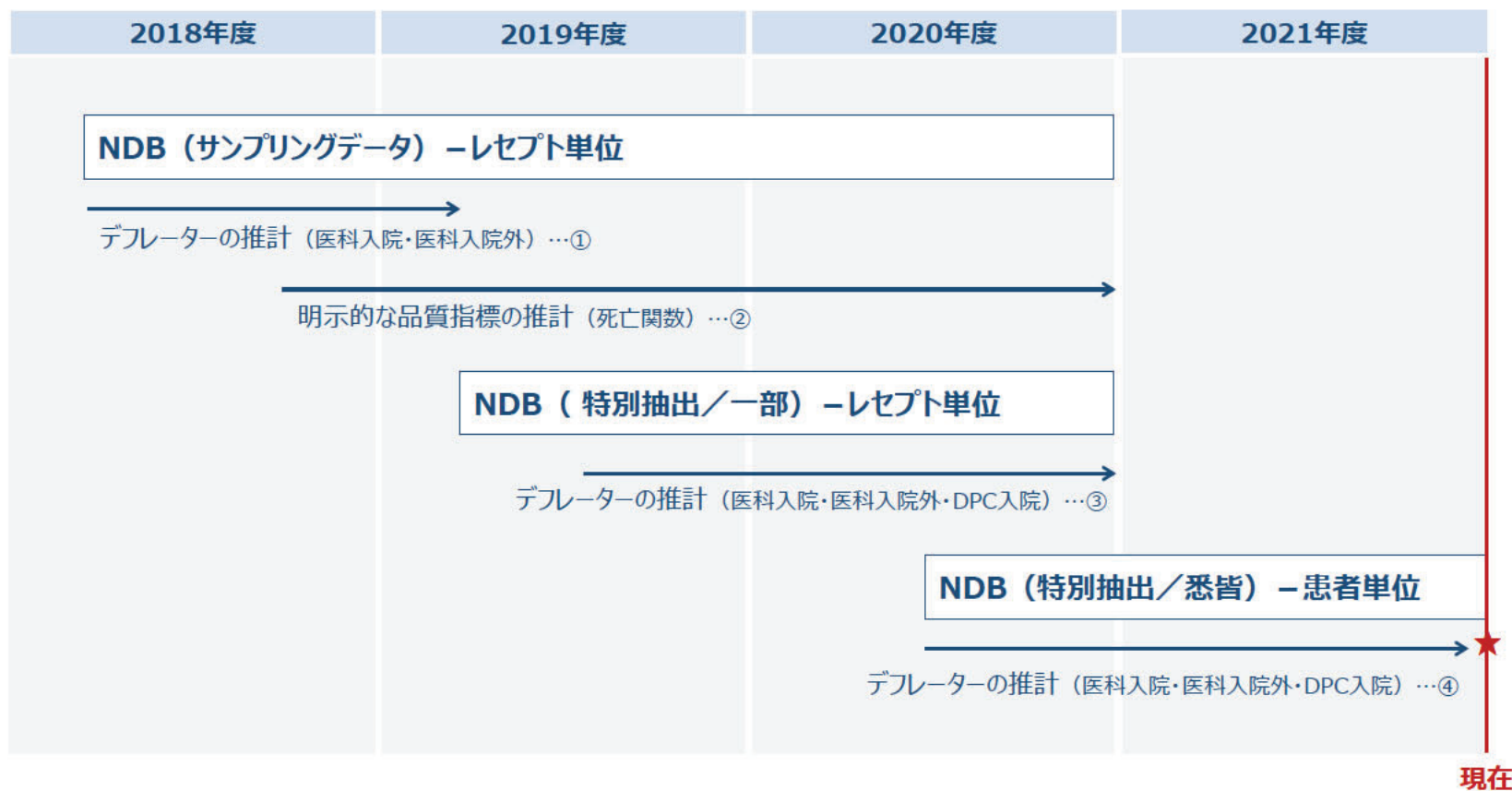
- 医療サービスのアウトプットを「傷病の治療」と定義し、患者一人の傷病を治療するために要した初診から治癒までの診療報酬の合計を、1つのサービスの価格と認識する。
- ナショナルデータベース（NDB）の医科入院、医科入院外、及びDPCのレセプトのうち、2010年1月から2018年12月までの抽出データ（特別抽出形式・一部）を使用した。
- ICD-10（2013年版）に準拠した約14,000の傷病の分類を用いて細分化することで、非明示的な品質調整（細分化アプローチ）を一定程度おこなった。

#### 【2020～2021年度】

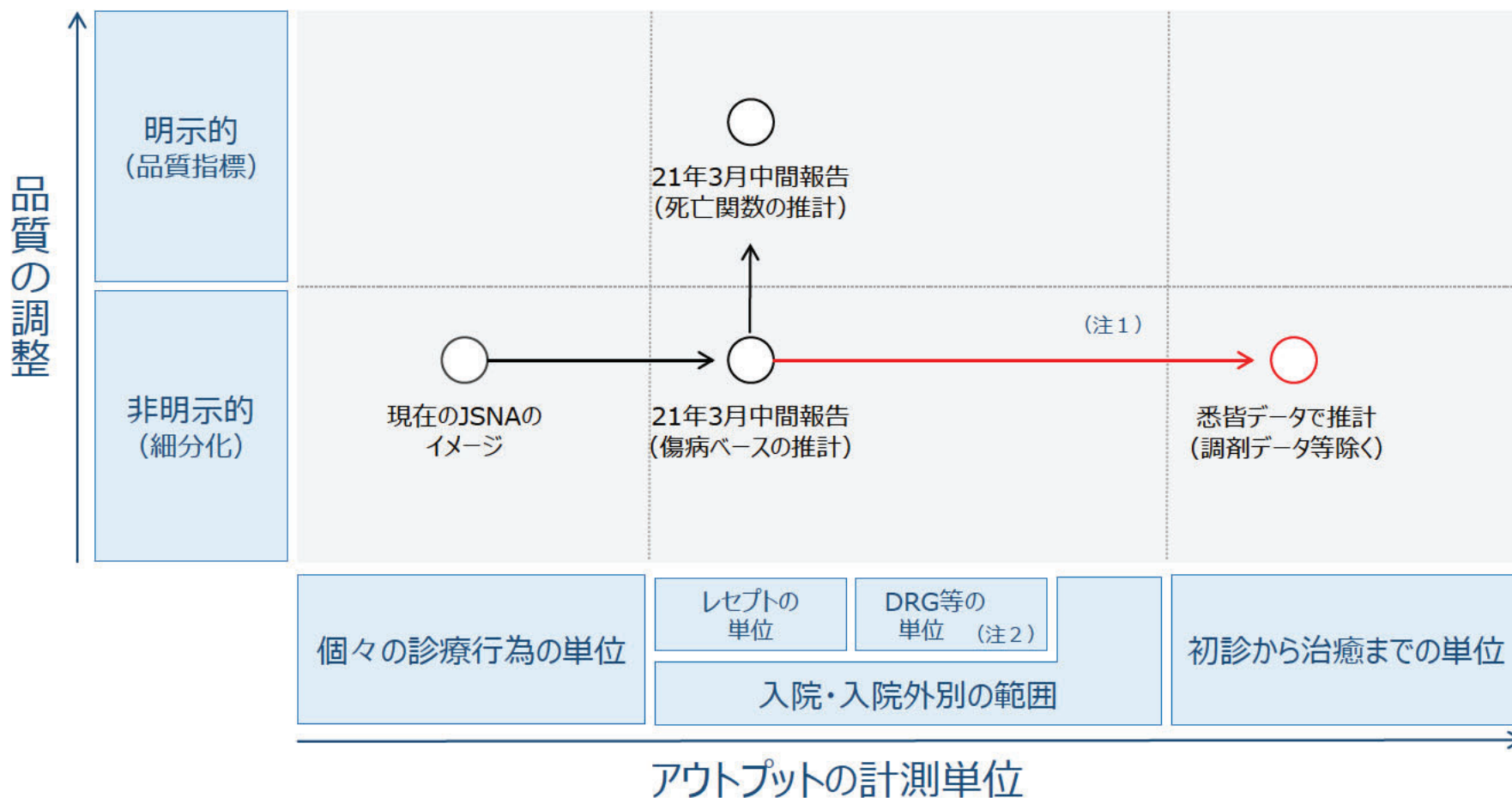
- 上記中間成果を踏まえて、新たに2010年1月から2018年12月までの抽出データ（特別抽出形式・悉皆）を使用した分析をおこなう。
- 悉皆データの使用に伴い、費用の測定範囲を変更し、患者単位の診療報酬の推移を追跡できる仕様とした。

## 本研究の推移②

□ : データの種類および利用期間      → : 作業の種類および作業期間

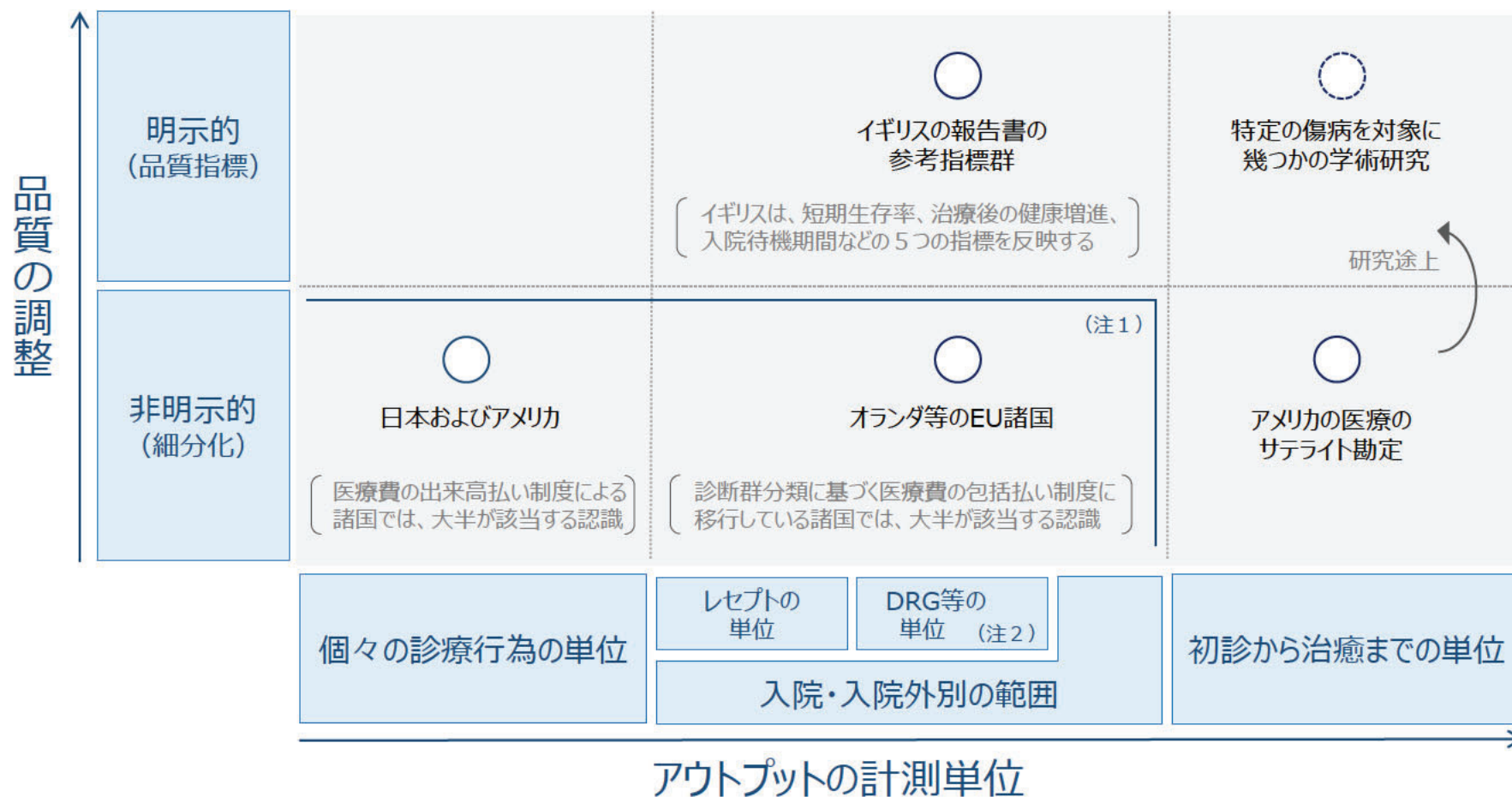


# 本研究における推計の位置づけ①



- (注1) 入院や入院外などの区分別に推計するのが慣行とされることや、明示的な質調整にコンセンサスがなかったことに照らせば、赤線から外は試行的といえる。
- (注2) DRGなどの診断群分類によれば、急性期入院については基本的に入院から退院までの費用を単位とする。その他の精神疾患などは患者数等による。

## 本研究における推計の位置づけ②



(注1) 入院や入院外などの区別に推計するのが慣行とされることや、明示的な質調整にコンセンサスがなかったことに照らせば、青点線から外は試行的といえる。  
 (注2) DRGなどの診断群分類によれば、急性期入院については基本的に入院から退院までの費用を単位とする。その他の精神疾患などは患者数等による。

## 今回のデフレーター推計の考え方①

1

### 医療のJSNA、産業連関表、CPIにおける位置づけ

経済活動別国内総生産	産業連関表（取引基本表、生産者価格評価、基本分類）上の対応	国内生産額（2015,百万円）	デフレーターに用いられるCPIの品目名
保健衛生・社会事業	医療（入院診療）	16,726,549	診療代 出産入院料 マッサージ料金 人間ドック受診料 予防接種料
	医療（入院外診療）	16,108,902	
	医療（歯科診療）	3,659,402	
	医療（調剤）	7,960,106	
	医療（その他の医療サービス）	1,327,300	
	保健衛生（国公立）	668,875	—
	保健衛生	1,298,112	—
	社会保険事業	1,648,546	—
	社会福祉（国公立）	1,367,261	—
	社会福祉（非営利）	3,230,291	—
	社会福祉	945,925	—
	保育所	2,717,264	保育所保育料
	介護（施設サービス）	3,622,948	介護料
	介護（施設サービスを除く。）	6,305,324	



## 今回のデフレーターの推計の考え方②

### 例) 急性虫垂炎（盲腸）の治療方法の変化

個々の診療行為を単位に計測した場合、価格の変化は±0%である。

2

算定項目	開腹手術 (合計10日間入院)		腹腔鏡下手術 (合計5日間入院)	
	価格	数量	価格	数量
入院基本料				
10対1入院基本料	1,332点	<u>10回</u>	1,332点	<u>5回</u>
14日以内の加算	450点	<u>10回</u>	450点	<u>5回</u>
入院基本料等加算				
総合入院体制加算2	120点	<u>10回</u>	120点	<u>5回</u>
臨床研修病院入院診療加算	20点	1回	20点	1回
診療録管理体制加算2	30点	1回	30点	1回
医療安全対策加算	85点	1回	85点	1回
医師事務作業補助体制加算2	255点	1回	255点	1回
手術				
虫垂切除術	6,210点	<u>1回</u>	6,210点	0回
腹腔鏡下虫垂切除術	11,470点	0回	11,470点	<u>1回</u>
麻酔				
脊椎麻酔	850点	1回	850点	1回
麻酔管理料(Ⅱ)	150点	1回	150点	1回
入院時食事療養(Ⅰ)	640円	<u>26回</u>	640円	<u>11回</u>
合計		282,340円		230,240円

## 今回のデフレーターの推計の考え方③

### 例) 急性虫垂炎（盲腸）の治療方法の変化

傷病の治療を単位に計測した場合、価格の変化は-18.5%である。

3

疾病分類	開腹手術 (合計10日間入院)		腹腔鏡下手術 (合計5日間入院)	
	価格	数量	価格	数量
消化器系の疾患				
口腔、唾液腺及び顎の疾患	-----円	-----件	-----円	-----件
食道、胃及び十二指腸の疾患	-----円	-----件	-----円	-----件
虫垂の疾患	282,340円	1件	230,240円	1件
ヘルニア	-----円	-----件	-----円	-----件
非感染性腸炎及び大腸炎	-----円	-----件	-----円	-----件
腸のその他の疾患	-----円	-----件	-----円	-----件
網膜の疾患	-----円	-----件	-----円	-----件
肝疾患	-----円	-----件	-----円	-----件
(以下略)	-----円	-----件	-----円	-----件
皮膚及び皮下組織の疾患				
皮膚及び皮下組織の感染症	-----円	-----件	-----円	-----件
水疱症	-----円	-----件	-----円	-----件
皮膚炎及び湿疹	-----円	-----件	-----円	-----件
(以下略)	-----円	-----件	-----円	-----件
合計		282,340円		230,240円

## 今回のデフレーター推計の考え方④

4

### 傷病の治療方法の変化を価格の変化と認識する。

例えば急性虫垂炎に対する日帰り治療のように、概ね治療の成果が一定であるケースでは、より少ない医療資源を価格の低下と認識するアプローチが適切と考えられる(②)。

ただし、医療の技術進歩はたいいていの場合、「効果が高く、費用も高い」と仮定すれば、異なる治療方法をその費用のみをもって比較することは必ずしも妥当ではない(③)。

		診療行為ベース	傷病ベース
①	診療報酬改定により個々の診療報酬単価が上がった	上昇する(↑) 〔 名目：上昇する(↑) 実質：変化しない(→) 〕	上昇する(↑) 〔 名目：上昇する(↑) 実質：変化しない(→) 〕
②	以前より少ない診療行為で治癒するようになった	変化しない(→) 〔 名目：低下する(↓) 実質：低下する(↓) 〕	低下する(↓) 〔 名目：低下する(↓) 実質：変化しない(→) 〕
③	より高価な(高度な)異なる診療行為にシフトした	変化しない(→) 〔 名目：上昇する(↑) 実質：上昇する(↑) 〕	上昇する(↑) (注) 〔 名目：上昇する(↑) 実質：変化しない(→) 〕

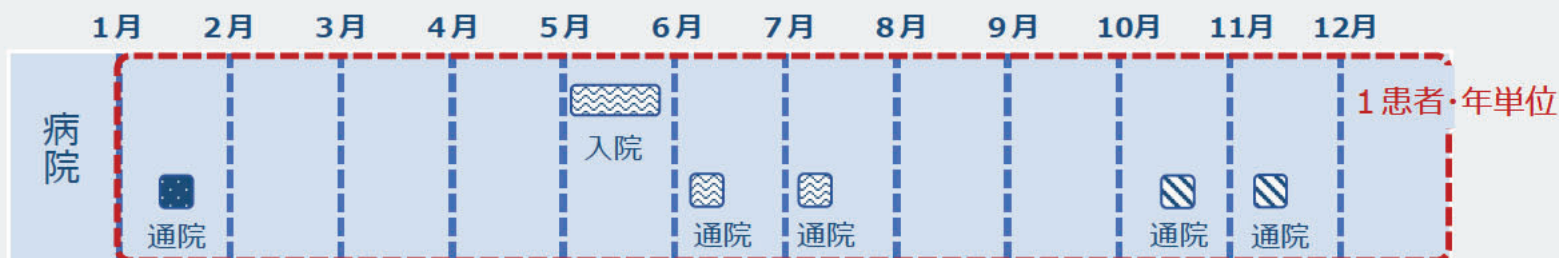
(注) 治療の品質もある程度向上していると考えれば、すべて価格の上昇とみなすことは、実質値を過小に評価している可能性がある。

## 今回のデフレーター推計手法の概要

### 費用の測定範囲の選択

悉皆データの入手により、1患者ごとの年間費用の測定が可能となった。

(イメージ) ある患者Aが1年を通じて3種類の傷病を罹患し、入通院を繰り返した場合



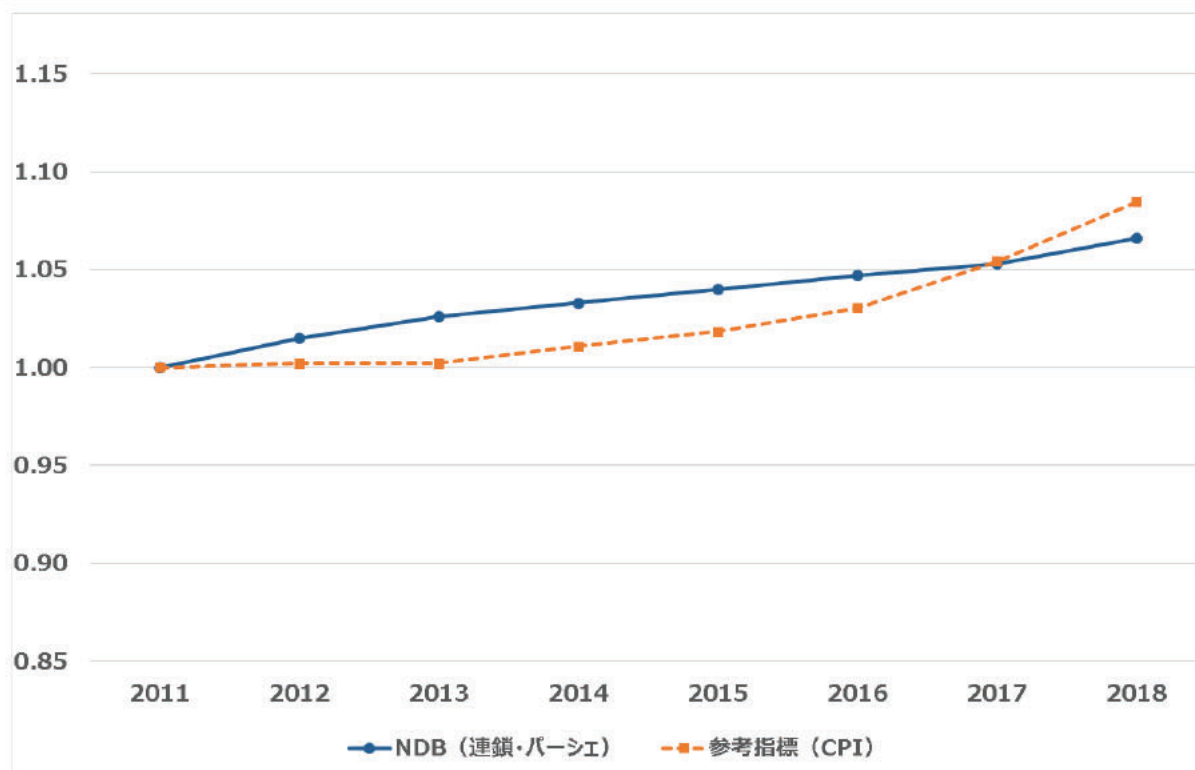
### 傷病の特定と医療費の配分

診療点数の最も大きい月の主傷病に対し、年間診療点数のすべてを配分する。

主傷病名	診療点数			合計
インフルエンザ	500点 (1月・医科入院外)			500点
肺炎	<u>12,000点</u> (5月・DPC)	2,000点 (6月・医科入院外)	2,000点 (7月・医科入院外)	16,000点
気管支炎	1,000点 (10月・医科入院外)	1,000点 (11月・医科入院外)		2,000点
<b>患者Aの代表的な傷病：肺炎</b>				<b>18,500点</b>

最大点数である5月のレセプトにおける主傷病・肺炎を、代表的な傷病とする。

## デフレーター推計結果 (医科入院・医科入院外・DPC入院合算)



推計の結果、緩やかな価格の上昇が確認され、2018年は2011年比+6.6%となった。

参考指標 (CPI) は、CPI『診療代』について、2011年を基準時点 (1.00) に、以後の各年の変動率を順に乗じた数値である。2014年以降の制度改正による、診療代の自己負担割合の引き上げを反映し、同指標は2014年以降は年々上昇している。

## デフレーターの推計結果に対する考察

### ●推計値の上昇の主要因は「高齢化」とであると考察する。

ー ICD-10（2013年版）に準拠した傷病分類別の細分結果は右下表の通り。「循環器系の疾患」における平均点数の拡大が確認できるが、高齢になるにつれて併存疾患が多くなりやすく、主に循環器疾患（特に、高血圧や心不全などの不整脈、大動脈弁狭窄症などの弁膜症）を有する割合が多い。

診療年	患者数 (千人)	合計点数 (百万点)	1人当たり 平均点数
2011	109,987	2,419,276	21,996
2012	110,153	2,499,901	22,695
2013	109,742	2,553,281	23,266
2014	110,017	2,598,456	23,619
2015	110,523	2,676,186	24,214
2016	111,335	2,731,568	24,535
2017	110,789	2,768,791	24,991
2018	111,328	2,828,998	25,411

NDB全体集計表（上）

ICD-10 章分類別集計表（右）

コード名	患者数（千人）			平均点数		
	2011年	2015年	2018年	2011年	2015年	2018年
感染症及び寄生虫症（A00－B99）	5,654	5,704	5,199	12,979	13,991	14,342
新生物＜腫瘍＞（C00－D48）	6,405	7,002	7,264	55,771	57,821	60,855
血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害（D50－D89）	736	757	761	40,398	39,852	41,307
内分泌、栄養及び代謝疾患（E00－E90）	6,667	7,008	7,252	18,917	19,479	19,353
精神及び行動の障害（F00－F99）	2,494	2,570	2,643	49,160	49,239	48,302
神経系の疾患（G00－G99）	2,121	2,327	2,391	43,111	46,073	49,350
眼及び付属器の疾患（H00－H59）	9,522	9,555	9,469	9,319	10,677	11,404
耳及び乳様突起の疾患（H60－H95）	2,065	2,138	2,050	9,342	9,666	10,150
循環器系の疾患（I00－I99）	10,638	10,662	10,780	41,548	45,148	47,173
呼吸器系の疾患（J00－J99）	23,745	22,524	23,861	9,516	10,596	10,492
消化器系の疾患（K00－K93）	8,496	8,779	8,305	22,736	23,892	25,656
皮膚及び皮下組織の疾患（L00－L99）	6,009	6,256	6,043	8,150	8,744	9,466
筋骨格系及び結合組織の疾患（M00－M99）	8,467	8,757	8,888	20,352	22,554	24,636
泌尿生殖器系の疾患（N00－N99）	4,147	4,333	4,481	33,391	34,477	35,370
妊娠、分娩及び産後＜褥＞（O00－O99）	779	846	792	25,520	27,236	29,025
周産期に発生した病態（P00－P96）	185	214	220	72,568	77,644	78,401
先天奇形、変形及び染色体異常（Q00－Q99）	270	313	343	47,580	49,758	49,879
症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの（R00－R99）	2,954	3,265	3,346	15,235	15,375	15,088
損傷、中毒及びその他の外因の影響（S00－T98）	5,944	6,381	6,522	27,870	33,023	36,133
傷病及び死亡の外因（V01－Y98）	0	0	0	17,791	17,233	24,302
健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サービスの利用（Z00－Z99）	100	140	154	37,507	41,562	40,603
特殊目的用コード（U00－U99）	0	0	0	130,487	26,930	84,051
分類不明	2,588	991	566	11,309	15,188	17,501

# デフレーター推計の主な課題

## 1. 明示的な品質調整の必要性

- 「傷病の治癒」の価格が上昇※していたとしても、治療の成果（アウトカム）が向上しているのであれば、価格の上昇を過剰に推計しないよう、品質調整を行うことが必要。  
→治療の成果（死亡率、平均在院日数、QOLなど）の計測については、現在、諸外国において指標の選定、傷病別での計測手法等、検討が進められているところである。国連におけるSNA2025に向けたガイダンスノートの草稿では、明示的な品質調整は可能であるとする研究結果もあるとする一方、「包括的な方法論を開発するには、更なる努力と研究が必要」としている（補足資料①参照）。  
※「傷病の治癒」の価格の上昇要因の一つに、高齢化による併存疾患のある患者の増加があげられる。さらなる傷病名の重みづけ（細分化）が必要であるが、レセプト情報だけでは困難。（次頁『レセプト利用上の課題』参照）

## 2. 詳細な公定価格（診療報酬点数）の存在

- SNA2025に向けたガイダンスノートでは、市場価格がある領域は通常のデフレーション手法で推計することが望ましいとしている。また、OECDは、CPI、PPI等の価格指数に加えて、疑似価格指数によるデフレーションも含まれるとしており、「政府が設定した公定価格は、それぞれの費用を適切に反映し、十分均質であれば、疑似価格指数の計算に使用することができる」としている。  
→日本の公定価格（診療報酬点数）は、約5,000の技術・サービス、約17,000の医薬品について設定。また、診療報酬改定において、診療報酬に医療の質の評価を反映させる方向性※が示されている。  
※回復期リハビリテーション入院料の成果支払指標として重症患者改善率の導入、集中治療室（ICU）での重症度スコアの導入、など。後述『医療の質測定に関する厚生労働省の作業』参照。

## デフレーターの推計の主な課題

### 3. レセプト利用上の課題

#### (1) 同一患者のレセプトの特定（患者の名寄せ）

- NDBには患者の追跡可能性を確保するために2種類のIDが格納されているが、保険離脱（失職、新卒、定年退職、後期高齢者医療制度への移行）により、追跡が不可能。  
→本分析では、先行研究（奈良県立医科大学）を参考に、2種類のIDと転帰情報から目的に沿った尤もらしい名寄せを実施（補足資料②参照）。

#### (2) 患者の傷病名の特定・重みづけ

- 同じ傷病でも、併存疾患がある場合では重症度や医療費の投入度合いが異なるが、レセプトの傷病情報では、患者の傷病名の重みづけが不十分であり、細分化が困難。  
→本分析では、点数の最も大きい月の主傷病を採用（12頁『傷病の特定と医療費の配分』参照）。

#### (3) レセプトデータの特徴

- 電子レセプトの調査期間が短い点もネックとなる。電子レセプトは2009年度分より収集が開始されていることから、2009年度より以前に遡及することができない。1979年から作成されている社会医療診療行為別統計では、傷病ベースでの平均単価をとることは不可能。



## 医療の質測定に関する厚生労働省の作業①

### 医療の質の評価・公表について

- 医療の質測定は、医療政策において積極的に推進されている。
- 平成22年度より、厚生労働省は、医療の質の評価・公表等推進事業を実施した。関心の高い特定の医療分野や患者満足度について、モデル的に医療の質の評価・公表を実施し、その結果を踏まえて問題点等を検証するという事業である。平成28年度には厚労科研費を用いて、共通QIセット（次頁参照）を作成し、平成30年度に評価をまとめている。
- 平成30年度にまとめられた評価では、同事業に参加したそれぞれの病院団体等ごとに、独自の臨床指標を作成し、医療の質の評価・公表に関する取組の普及がなされてきているが、団体間で情報共有する機会が限られているため、これまでに蓄積されているノウハウの共有が十分になされていないとされた。
- 以上を受け、平成31年度からは、医療の質向上のための体制整備事業を推進している。医療の質向上のための具体的な取組の共有・普及、医療の質向上活動を担う中核人材の養成、臨床指標等の標準化、臨床指標の評価・分析支援等を通じて、医療の質向上のための体制を整備することを目的としている（<https://jq-qiconf.jcqhc.or.jp/>）。
- 長期的には医療の質測定は、診療報酬改定にも反映されていくことが期待されているが、現時点では、研究段階。

## 医療の質測定に関する厚生労働省の作業②

### 共通QIセット：23種類の36指標

平成28年度厚労科研補助金

医療の質指標に関する国内外レビュー及びより効果的な取組に関する研究（研究代表者:福井次矢）

- |                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| ①入院患者満足度                              | ⑭血糖コントロール           |
| ②外来患者満足度                              | ⑮予防的抗菌薬の投与          |
| ③職員満足度                                | ⑯服薬指導               |
| ④転倒・転落発生率                             | ⑰栄養指導               |
| ⑤インシデント・アクシデント発生率                     | ⑱手術患者での肺血栓塞栓症予防・発生率 |
| ⑥褥瘡発生率                                | ⑲30日以内の予定外再入院率      |
| ⑦中心静脈カテーテル挿入時の気胸発生率                   | ⑳職員の予防接種率           |
| ⑧がんサージの開催                             | ㉑高齢者における事前指示（ACP）   |
| ⑨麻薬処方患者における痛みの程度の記載                   | ㉒広域抗菌薬使用時の血液培養      |
| ⑩急性心筋梗塞患者におけるアスピリン投与                  | ㉓地域連携パスの使用率         |
| ⑪Door-to-Balloon                      |                     |
| ⑫早期リハビリテーション                          |                     |
| ⑬誤嚥性肺炎患者に対する喉頭ファイバースコープあるいは嚥下造影検査の実施率 |                     |

## 本研究のまとめ

- ナショナルデータベース（NDB）のレセプト（特別抽出形式による悉皆10年分）を利用して、患者の年間治療費を推計単位とする医療のデフレーターを推計に取り組んだ。
- 上記作業の結果、デフレーターは2011年から2018年にかけて約6.6%の上昇を記録したが、左記上昇は高齢者の併存疾患の影響を分離できておらず、実態とは乖離している可能性が高い。
- 上記課題以外にも、名寄せ手法の整理等、クリアすべきNDBの体系的課題は少なからず存在する。SNAへの導入あるいは参考指標としての利用には、明示的な品質調整を実現する必要もあり、厚生労働省の取組の動向を注視したい。

## 補足資料①

### 国連におけるSNA2025に向けての検討状況（医療介護の質測定関連部分）

- SNA2025の策定に向けて、国連統計局のISWGNA(Intersecretariat Working Group on National Accounts)では、様々なタスクチームを設置し、項目ごとに議論を行っている。医療介護については、Wellbeing and sustainability Task Teamで議論されており、各国に意見照会する前のガイダンスノートの草稿（Health and Social Conditions, SNA/M1.20/6.8, 14th Meeting of Advisory Expert Group on National Accounts – 9 October 2020, Virtual Meeting)が公開されている。2022年6月現在、本ノートは改訂中で各国への意見照会が締め切られたところである。
- 同ノートでは、医療の市場生産が存在する国では、固定価格の数量指標を通常のデフレーション手法で推計することが望ましいとしている。また、市場価格がない場合には（欧州統計局の）ガイドラインを引用し、「直接」的な数量指数を用いてアウトプットの実質指標を作成することを推奨している。病院のアウトプットの量的指標としてDRG（診断群分類別包括支払い制度）を使用することは、良い方法として推奨している。DRGが利用できない場合は、診断が非常に詳細なレベルで記録され、適切なコストウェイトが使用されていれば、国際疾病分類（ICD）を用いて退院を分類する方法も許容されるとしている。
- 質測定については、各国の質測定に関する経験を引用しつつ、医療における質的改善は大きく、質の数量への反映は、医療部門の成長を大きくすると考えられ、明示的な質調整は可能であるとする研究結果もあるとする一方、**包括的な方法論を開発するには、更なる努力と研究が必要**としている。その上で、SNAのこれまでの勧告と各国の経験からの結論と一貫するように、ヘルスケアの質をより良く理解するための**研究を継続**し、国民経済計算における医療サービスの量的指標に質の変化を最もよく反映させるべきであると提言している。
- 介護（医療）については、医療と同じ扱いである一方、介護（社会）については、これまでSNA上はメモランダムであったが、健康会計(SHA2011)の扱いと合わせて、国民経済計算の本体に含めるべきであると提言している。

## 補足資料②

### レセプトデータの名寄せ手法について

レセプトデータには以下の2種類の個人情報由来のIDが存在する。

ID1	保険者番号、被保険者証等記号・番号、生年月日、性別を基にハッシュ化されたコード
ID2	氏名、生年月日、性別を基にハッシュ化されたコード

上記IDを用いて、以下のルールの下、同一患者のレセプトに対する「名寄せ」処理を行った。

- ID1とID2が同一なレコードを1患者とする
  - －最初の発生月と最終の発生月の間は名寄せを行わない
  - －最終月以降に下記の名寄せを実施
- ID1で名寄せを行い、ID1で紐づかない場合はID2での紐づけを行う
  - －ID1とID2で紐づけが可能な場合は、ID2のレセプト発生月が早くとも、ID1を優先する
  - －紐づけ可能な「同一ID1、異なるID2」が複数存在していた場合、紐づけを実施しない  
例) 「ID1 : 403 & ID2 : 444」「ID1 : 403 & ID2 : 446」が同月に存在
- 転帰区分：死亡となった月以降の名寄せは実施しない