

原 著

# NDB オープンデータと病床機能報告データを用いた 地域医療の状況の推定手法の提案 —岡山県の入院医療における手術実施状況の推定—

太 田 佑 馬

## 要 約

医療機関が実効性のある経営戦略を策定するためには、政府等の公開データを活用して地域医療の状況を推定する必要がある。近年、NDB オープンデータと病床機能報告データが公開されたことで、従来の研究では不可能であった視点から、地域医療の状況の推定が可能になったと考えられる。本研究の目的はNDB オープンデータと病床機能報告データを用いることで、地域医療の状況をどの程度推定できるか、また、それらのデータの活用に係る課題も明らかにすることである。本研究では岡山県の入院医療における手術実施状況を推定した事例を示した。NDB オープンデータと国勢調査データを用いて推計した各市町村の部位別手術発生数と、病床機能報告データから算出した各市町村の部位別手術実施数を比較し、各市町村と各二次医療圏の部位別手術実施状況を推定した。その結果、入院医療における手術実施状況は二次医療圏単位での評価が適切であると考えられ、岡山県では「県南東部」が中心的な役割を担っており、他の二次医療圏から多くの患者が流入していることが示唆された。それは第8次岡山県保健医療計画の内容と概ね一致する結果であった。本研究により、NDB オープンデータと病床機能報告データを用いることで、岡山県の入院医療における手術実施状況を部位別に推定可能であることが示された。NDB オープンデータと病床機能報告データには改善の余地が残されており、NDB オープンデータは各二次医療圏の各分類名称の発生数、病床機能報告データは年間の各医療機関の部位別手術実施数を公開することが望まれる。

## 1. 背景

医療機関には限られた医療資源の効果的かつ効率的な活用が求められている。わが国では8割以上が民間の医療機関である<sup>1)</sup>こともあり、各医療機関の詳細な診療実績等の情報の入手は困難である。医療機関が実効性のある経営戦略を策定するためには、政府等の公開データを活用して地域医療の状況を推定する必要がある。

先行研究では地域の医療需要を評価するための資料として、厚生労働省が3年に1回実施する患者調査のデータが用いられている<sup>2,5)</sup>。患者調査は層化無作為抽出した全国の医療機関を利用した患者が調査対象であり、地域別患者数の推計が可能であるように設計されている<sup>6)</sup>。しかし、患者調査は調査年10月の特定の1日における入院・外来患者、9月の1か月

間の退院患者が調査対象であるにすぎず、年間の患者数を推計したものとは言いがたい<sup>7)</sup>、また、患者の病態や診療内容に関する情報が乏しい<sup>8)</sup>と指摘されている。ゆえに、患者調査データを用いて地域の医療需要を評価するには限界がある。

厚生労働省は2009年より「レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB: National Database)」の構築を開始した。NDBは国民の医療動向を全数に近い割合で評価できる重要なデータとして位置付けられている。厚生労働省は2016年よりNDBのデータの一部をNDB オープンデータとして毎年公開している<sup>9)</sup>。NDB オープンデータの公開により、年間の全国の各診療行為の発生数を都道府県別または性・5歳階級別に把握可能になった。

一方、地域の医療供給を評価するための資料とし

て、厚生労働省が毎年公開するDPC導入の影響評価に係る調査（以下、DPC調査）のデータが用いられている<sup>4,10</sup>。現在、約3,700の病院がDPC調査の対象であり<sup>11</sup>、対象病院の急性期入院医療に係る年間の診療実績が把握可能である。しかし、地域によってはDPC調査の対象病院ではない医療機関が急性期入院医療を担っている場合があり、DPC調査データではそれらの医療機関の診療実績を把握できない<sup>4,10</sup>と指摘されている。ゆえに、DPC調査データを用いて地域の医療供給を評価するには限界がある。

わが国では2014年度より病床機能報告制度が開始された。病床機能報告制度は一般病床または療養病床を有する全国の病院と有床診療所が対象であり、各医療機関は各病棟の病床が担う医療機能のほか、医療設備、人員配置、手術や救急医療の実施状況等、多岐にわたる項目を毎年、都道府県に報告しなければならない。各都道府県は各医療機関からの報告内容の公表が義務付けられている<sup>12</sup>。病床機能報告データの公開により、一般病床または療養病床を有する全国の病院と有床診療所の入院医療に係る診療実績が把握可能になった。

岡山県内の医療機関に従事する人口10万人対医師数は300.4人であり、全国値の240.1人を上回っている<sup>13</sup>。このことから、岡山県は他の都道府県と比べて医療資源が充実した地域であると言える。しかし、第8次岡山県保健医療計画によれば、県内の地域別入院患者の受療動向は県北部から県南部への患者の流出が見られており<sup>14</sup>、両者間に医療格差が存在している。岡山県全体としてバランスの取れた医療環境を整備するためには、各医療機関が地域医療の状況を把握し、他の医療機関との連携体制を構築する必要がある。

近年、NDBオープンデータと病床機能報告データが公開されたことで、患者調査データとDPC調査データでは不可能であった視点から、地域医療の状況の推定が可能になったと考えられる。ところが、それらのデータを用いた研究はまだ行われていない。

## 2. 目的

本研究の目的はNDBオープンデータと病床機能報告データを用いることで、地域医療の状況をどの程度推定できるか、また、それらのデータの活用に係る課題も明らかにすることである。本研究では岡山県の入院医療における手術実施状況を推定した事例を示す。多くの手術が入院医療を必要とすることから、手術は医療資源の必要度が高い診療行為であると言える。本研究により、地域の入院医療における手術実施状況を明らかにできれば、医療機関が

実効性のある経営戦略を策定するための基礎資料として役立つことが期待される。

## 3. 方法

### 3.1 データ

本研究では2015年国勢調査の全国と岡山県の各市町村の性・5歳階級別の人口データ<sup>15</sup>と、第2回NDBオープンデータの「K手術 款別性年齢別算定回数」（2015年4月～2016年3月診療分）の入院医療に係るデータ<sup>16</sup>と、岡山県の2015年度病床機能報告の医療機関別の部位別手術実施数（2015年6月診療分）のデータ<sup>17</sup>を使用した。

### 3.2 対象

本研究では岡山県全体を対象とした。岡山県は27市町村で構成されており、「県南東部」「県南西部」「高梁・新見」「真庭」「津山・英田」の5つの二次医療圏に分かれている（図1）。なお、岡山市は政令指定都市であるため「北区」「中区」「東区」「南区」それぞれの行政区に分けて扱った。

### 3.3 方法

本研究の方法の概要を図2に示す。本研究ではNDBオープンデータと国勢調査データを用いて各市町村の部位別手術発生数を推計し、病床機能報告データから各市町村の部位別手術実施数を算出した。そして、各市町村の部位別手術発生数と実施数を比較し、各市町村と各二次医療圏の部位別手術実施状況を推定した。以下に、各市町村の部位別手術発生数の推計、各市町村の部位別手術実施数の算出、各市町村と各二次医療圏の部位別手術実施状況の推定、それぞれの方法を詳細に記述する。

#### 3.3.1 各市町村の部位別手術発生数の推計方法

まず、国勢調査データの全国と各市町村の性・5歳階級別の人口を用いて、全国に占める各市町村の人口比率を性・5歳階級別に算出した。次に、NDBオープンデータの全国の各診療行為の性・5歳階級別の発生数に、全国に占める各市町村の人口比率を乗じ、各市町村の各診療行為の性・5歳階級別の発生数を推計した。そして、各市町村の各診療行為の発生数を部位別に集計し、各市町村の部位別手術発生数を推計した。なお、NDBオープンデータは「レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン」の最小集計単位の原則に従い、集計値が10未満の場合等は「-（ハイフン）」で表示されているため、ハイフンは0とした。

#### 3.3.2 各市町村の部位別手術実施数の算出方法

病床機能報告データは患者住所地等の地理情報を含んでいない。ゆえに、各医療機関が手術を実施した患者がどの市町村に居住するかを把握できない。



図1 岡山県の市町村と二次医療圏

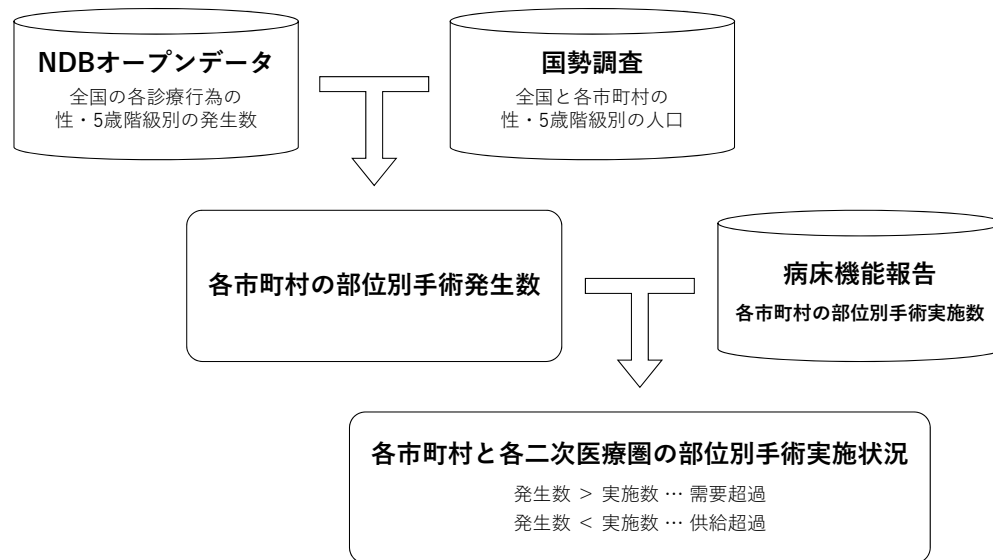


図2 研究方法の概要

そこで、各医療機関は施設所在地がある市町村の患者のみに手術を実施したと仮定した。そして、病床機能報告データの施設所在地情報に基づき、各医療機関の部位別手術実施数を市町村別に集計し、各市町村の部位別手術実施数を算出した。なお、病床機

能報告データは個人情報保護の観点から、10未満の数値は「\*(アスタリスク)」で表示されているため、アスタリスクは0とした。また、医療機関が未報告の項目は「未確認」で表示されているため、未確認も0とした。

### 3.3.3 各市町村と各二次医療圏の部位別手術実施状況の推定方法

まず、各市町村の部位別手術発生数を12で除して月平均値を推計した。次に、各市町村の部位別手術発生数の月平均値と、各市町村の部位別手術実施数を比較し、各市町村の部位別手術実施状況を推定して地図上に可視化した。さらに、各市町村の部位別手術実施状況を二次医療圏別に集計し、各二次医療圏の部位別手術実施状況を同様に可視化した。手術実施状況は手術発生数が実施数を上回る状態を「需要超過」、下回る状態を「供給超過」とした。手術実施状況が需要超過の場合は青色、供給超過の場合は赤色で地図上に示した。

## 4. 結果

### 4.1 各市町村の部位別手術実施状況の推定結果

各市町村の部位別手術実施状況の推定結果を図3に示す。供給超過の市町村は手術が市町村内で自己完結しており、さらに、他の市町村から患者が流入していることを意味する。表1に、供給超過の市町村を部位別、二次医療圏別に示す。全ての部位が供給超過の市町村は「北区」のみであった。「倉敷市」「津山市」は約半数の部位が供給超過であった。多くの市町村はほぼ全ての部位が需要超過であった。「中区」「東区」「南区」は需要超過の発生量が多くなる傾向が見られた。町村は若干の需要超過であった。

### 4.2 各二次医療圏の部位別手術実施状況の推定結果

各二次医療圏の部位別手術実施状況の推定結果を図4に示す。「県南東部」は性器以外の部位が供給超過であった。他の二次医療圏はほぼ全ての部位が需要超過であった。「県南西部」は需要超過の発生量が多くなる傾向が見られた。

## 5. 考察

本研究ではNDBオープンデータと病床機能報告データを用いて岡山県の入院医療における手術実施状況の推定を試みた。その推定結果から、岡山県の入院医療における手術実施状況の特徴、本推定手法の限界、NDBオープンデータと病床機能報告データの活用に係る課題について考察する。

### 5.1 岡山県の入院医療における手術実施状況の特徴

本研究ではNDBオープンデータと国勢調査データを用いて推計した各市町村の部位別手術発生数と、病床機能報告データから算出した各市町村の部位別手術実施数を比較し、各市町村と各二次医療圏

の部位別手術実施状況を推定した。その推定結果は各市町村と各二次医療圏の患者の流入・流出の状況として捉えることが可能である。

各市町村の部位別手術実施状況の推定結果(図3)から、全ての部位が供給超過の市町村は「北区」のみであることが示された。図5に、手術を実施する医療機関の分布を示す。需要超過の発生量が多くなる傾向が見られた「中区」「東区」「南区」は手術を実施する医療機関が存在するものの、「北区」への移動距離が比較的近いことから、多くの患者が流出していると考えられる。町村が若干の需要超過であったのは、町村には手術を実施する医療機関がほとんど存在しておらず、地域間で手術実施数の偏在が見られるためである。病床機能の分化・連携の観点から、医療資源の必要度が高い診療行為である手術は必ずしも市町村内での完結を目指す必要はないと考えられる。

秋山らは静岡県藤枝市にある病床数594床、診療科目数22科の急性期病院である市立総合病院のDPCデータを分析し、同院の入院患者は藤枝市から69%、藤枝市が属する二次医療圏から98%であったことを明らかにしている<sup>18)</sup>。二次医療圏が主として病院等の病床の整備を図るべき地域単位として設定される<sup>19)</sup>ことから、入院医療における手術実施状況は二次医療圏単位での評価が適切であると考えられる。

各二次医療圏の部位別手術実施状況の推定結果(図4)から、「県南東部」は性器以外の部位が供給超過であり、他の二次医療圏はほぼ全ての部位が需要超過であることが示された。岡山県の入院医療における手術実施状況の特徴として、「県南東部」が中心的な役割を担っており、他の二次医療圏から多くの患者が流入していることが示唆される。

### 5.2 本推定手法の限界

秋山は岡山県倉敷市にある病床数1,182床の特定機能病院である私立医科大学附属病院のDPCデータを分析し、同院の入院患者は倉敷市から33.9%、県南西部二次医療圏から51.1%、岡山県内から87.4%であったことを明らかにしている<sup>20)</sup>。また、伏見は患者調査病院退院票とDPC調査様式1を連結して作成したデータベースを用いて、患者が二次医療圏外の病院へ入院する要因を分析した結果、分析対象患者の14.1%が二次医療圏外へ入院した患者であり、比較的高機能な病院を選択していたことを明らかにしている<sup>8)</sup>。ゆえに、地域の入院医療における手術実施状況を推定する上で、大学病院等の高機能な病院が二次医療圏外からの患者も治療していることを考慮する必要がある。しかし、本研究の推

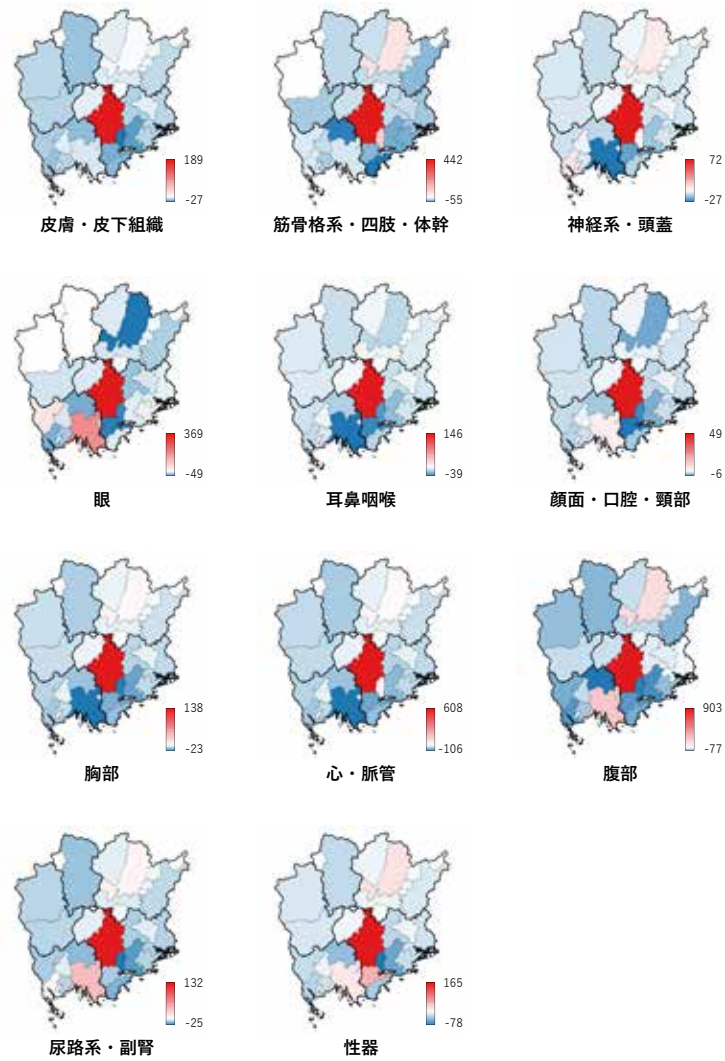


図3 各市町村の部位別手術実施状況の推定結果  
手術実施状況が需要超過の場合は青色，供給超過の場合は赤色で示している。

表1 供給超過の市町村（部位別，二次医療圏別）

部位	二次医療圏				
	県南東部	県南西部	高梁・新見	真庭	津山・英田
皮膚・皮下組織	北区	—	—	—	—
筋骨格系・四肢・体幹	北区，中区	—	新見市	—	津山市
神経系・頭蓋	北区，中区	笠岡市	—	—	津山市
眼	北区	倉敷市，井原市	新見市	真庭市	—
耳鼻咽喉	北区	—	—	—	—
顔面・口腔・頸部	北区	倉敷市	—	—	—
胸部	北区	—	—	—	津山市
心・脈管	北区，中区	—	—	—	津山市
腹部	北区	倉敷市	—	—	津山市
尿路系・副腎	北区	倉敷市	—	—	津山市
性器	北区，南区	倉敷市	—	—	津山市

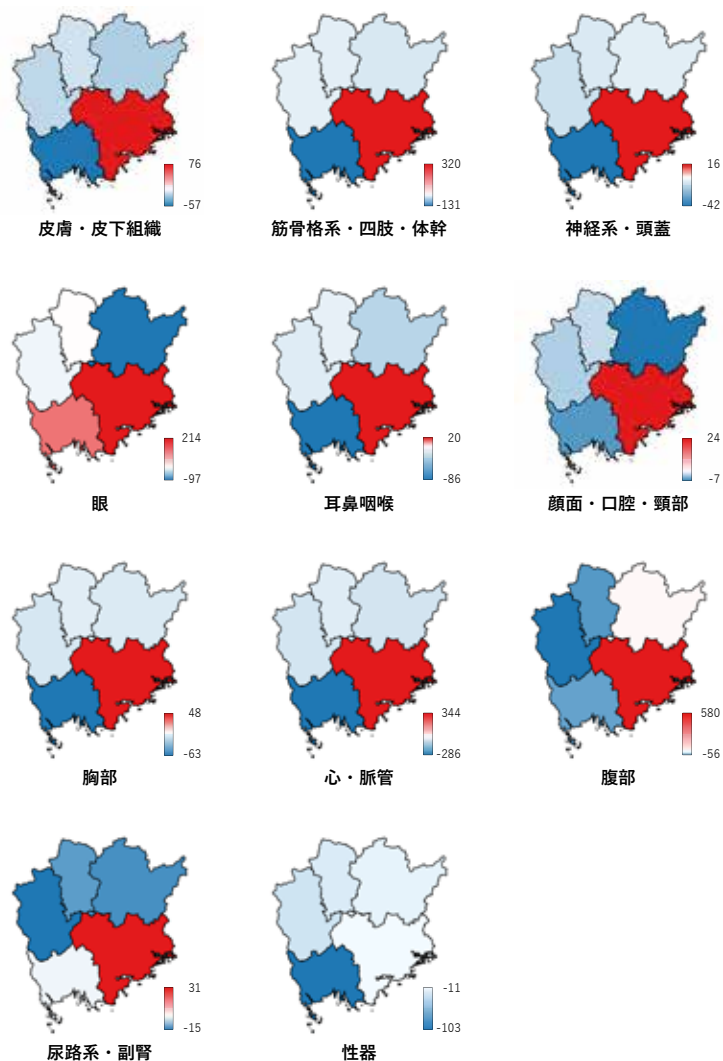


図4 各二次医療圏の部位別手術実施状況の推定結果  
手術実施状況が需要超過の場合は青色，供給超過の場合は赤色で示している。

定手法では二次医療圏を超えた患者の移動を考慮できないという限界がある。

### 5.3 NDB オープンデータの活用に係る課題

NDB オープンデータは全国の各診療行為の発生数を都道府県別または性・5歳階級別に集計したデータであるため、各市町村の各診療行為の発生数を把握できない。そこで、本研究では各診療行為の性・5歳階級別の発生頻度が全国同一であると仮定し、各市町村の人口構造より各市町村の各診療行為の発生数を推計した。しかし、各診療行為の性・5歳階級別の発生頻度が全国同一であるという根拠がないこと、また、本研究でを使用したNDBオープンデータでは全体の約8.2%のデータが非公開であることから、推計した各市町村の各診療行為の発生数は実

際のものとは異なることは否定できない。

その問題を解決するために、仮に各市町村の各診療行為の発生数が公開されたとしても、NDBオープンデータは集計値が10未満の場合等は非公開になるため、欠損が多く活用しにくいデータになることが予想される。NDBオープンデータの手術に関する項目は款（部位）、分類名称（術式）、診療行為というように分類され表示されている。NDBオープンデータは診療行為の粒度までデータを公開することで、集計値が10未満の項目が発生して欠損が生じている。そのため、分類名称の粒度でデータを公開することで、欠損が少なくなると考えられるが、町村等の人口が少ない地域は発生数そのものが少ないため、分類名称の粒度であっても欠損が生じるこ



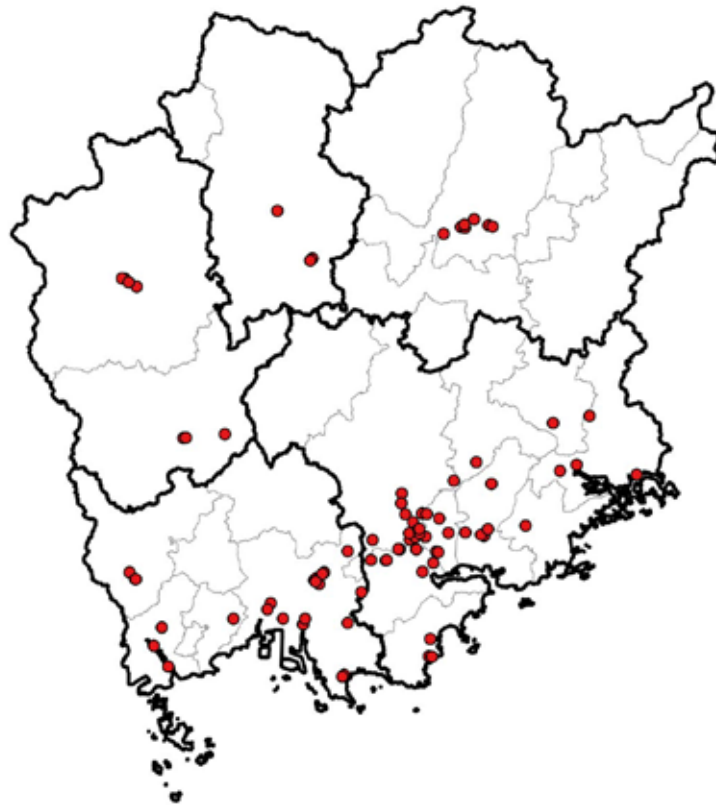


図5 手術を実施する医療機関の分布

とが予想される。ゆえに、NDB オープンデータは各二次医療圏の各分類名称の発生数を公開することで、欠損が少なく活用しやすいデータになると考えられる。

労災や自賠責、自費部分のデータはそもそもNDBに収集されていない<sup>21)</sup>ため、それらのデータはNDB オープンデータにも含まれていないことに注意が必要である。NDBの本来の使用目的は医療費の適正化計画の策定等であるが、2012年度からは厚生労働省が毎年公開する社会医療診療行為別統計にもNDBが活用されている<sup>22)</sup>。また、近年、NDB オープンデータを用いた研究も行われている<sup>7,23)</sup>。国民皆保険制度を採用するわが国では、保険診療部分をカバーするNDBの有用性は高いと考えられる。NDB オープンデータのさらなる発展が期待される。

#### 5.4 病床機能報告データの活用に係る課題

病床機能報告データは個人情報保護の観点から、10未満の数値は非公開であり、また、医療機関が未報告の項目も把握できない。さらに、病床機能報告データの手術に関する項目は単月データであるため、季節変動があると考えられる。岡山県内の地域別入院患者の受療動向は県北部から県南部への患者の流出が見られているが<sup>14)</sup>、本研究の結果では「県

南東部」以外の二次医療圏はほぼ全ての部位で患者が流出していることが示された。その要因として、「県南西部」にある一つの大規模急性期病院の病床機能報告データが未報告であることが影響していると考えられる。また、性器が全ての二次医療圏で患者が流出していたのは、病床機能報告データが欠損を含んでいること、単月データであることが要因として考えられる。

病床機能報告制度は各医療機関の各病棟の入院医療に係る内容を報告対象としており、各医療機関は入院外データを除いた内容を報告しなければならない<sup>24)</sup>。しかし、報告マニュアルには有床診療所は施設全体を一つの病棟と考えて施設単位で報告するように記載されている<sup>12)</sup>。そのため、医療機関によっては誤って入院外データを含めて報告している可能性がある。ゆえに、有床診療所の部位別手術実施数は過大評価の可能性があることに注意する必要がある。

病床機能報告データは患者住所地等の地理情報を含んでいないため、本研究では各医療機関は施設所在地がある市町村に居住する患者のみに手術を実施したと仮定し、各市町村の部位別手術実施数を算出した。しかし、多くの医療機関は施設所在地のある

市町村以外に居住する患者にも手術を実施していると考えられる。また、NDB オープンデータは診療行為の粒度までデータが公開されているが、病床機能報告データは部位の粒度までしかデータが公開されていない。地域の入院医療における手術実施状況をより詳細に推定するためには、患者住所地情報を含む分類名称の粒度で病床機能報告データが公開されることが望まれる。

しかし、データ量の膨大化や個人情報保護の観点から、患者住所地情報を含む分類名称の粒度のデータを公開することは現実的ではない。また、病床機能報告データの報告内容の確認作業は各医療機関の担当者が行っているため、医療機関側の事務負担が最小限になるように報告内容の粒度に配慮する必要がある。ゆえに、地域医療構想に関するワーキンググループで議論されているように、病床機能報告データの手術に関する項目は年間のデータを報告対象とし<sup>25)</sup>、年間の各医療機関の部位別手術実施数のデータを公開することで、データの欠損と季節変動の問題が改善され活用しやすいデータになると考えられる。

本研究において、地域の入院医療における手術実施状況の推定結果に影響を与えた要因の一つとして、病床機能報告データに未報告の項目が含まれる医療機関の存在が挙げられる。ゆえに、そのような医療機関に対しては医療法の規定に則り、各都道府県が報告内容の是正を命じることで、情報の整備を

促進させる必要があると考えられる。

## 6. 結語

本研究では事例として、NDB オープンデータと病床機能報告データを用いることで、岡山県の入院医療における手術実施状況を部位別に推定可能であることを示した。入院医療における手術実施状況は病床機能の分化・連携の観点から、二次医療圏単位での評価が適切であると考えられ、岡山県では「県南東部」が中心的な役割を担っており、他の二次医療圏から多くの患者が流入していることが示唆された。それは第8次岡山県保健医療計画の内容と概ね一致する結果であった。本研究の推定手法はいずれの地域でも用いることができ、また、NDB オープンデータと病床機能報告データに共通して含まれるデータ項目であれば、それらの項目にも応用可能である。ゆえに、医療機関が地域医療の状況を推定するために役立つことが期待される。

NDB オープンデータと病床機能報告データには改善の余地が残されており、NDB オープンデータは各二次医療圏の各分類名称の発生数、病床機能報告データは年間の各医療機関の部位別手術実施数を公開することが望まれる。また、本研究のように複数の公開データを活用する場合、データの比較可能性の有無が重要になる。公開データは二次利用を見据えてデータの粒度の標準化を図ることで、汎用性を高める必要があると考えられる。

## 謝 辞

本研究を進めるにあたり、貴重なご助言をいただいた川崎医療福祉大学大学院医療福祉マネジメント学研究所の宮原勅治教授、片岡浩巳教授に深謝する。

## 文 献

- 1) 厚生労働省：平成29年医療施設調査・病院報告の概況、結果の概要。  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/17/dl/09gaikyo29.pdf>, 2018. (2019.7.6 確認)
- 2) 江原朗：2005～2020年の外来・入院患者数の変化を予測する一都道府県別の解析一。日本医師会雑誌, 139(10), 2152-2154, 2011.
- 3) 土井俊祐, 井上崇, 井出博生, 中村利仁, 藤田伸輔, 高林克日己:患者受療圏モデルによる医療需要超過地域のマッピングー地域医療政策のための患者数の将来推計と需給評価一。医療情報学, 33(6), 301-310, 2013.
- 4) 福留亮, 松田晋哉, 村松圭司, 藤野善久, 久保達彦: DPC および患者調査データを用いた鹿児島医療圏における急性期入院医療の分析。病院, 73(6), 476-483, 2014.
- 5) 土井俊祐, 井出博生, 井上崇, 北山裕子, 西出朱美, 中村利仁, 藤田伸輔, 鈴木隆弘, 高林克日己: 患者受療圏モデルに基づく1都3県の医療需給バランスの将来予測。医療情報学, 35(4), 157-166, 2015.
- 6) 厚生労働省：平成29年患者調査の概況, 調査の概要。  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/17/dl/kanja.pdf>, 2019. (2019.7.6 確認)
- 7) 江原朗: NDB オープンデータから推定した都道府県別の小児の入院の現状。日本医師会雑誌, 146(1), 90-95, 2017.
- 8) 伏見清秀: 患者調査データと DPC データを用いた入院患者の病院選択行動に影響を与える要因に関する研究。医療と社会, 20(3), 211-222, 2010.



- 9) 厚生労働省：第1回 NDB オープンデータ【解説編】。  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000141549.pdf>, 2016.  
(2019.7.6 確認)
- 10) 酒井誉, 村松圭司, 松田晋哉：診断群分類 (DPC) データを用いた地方中核病院の現状分析—医療計画への地理情報システム (GIS) の応用—。産業医科大学雑誌, 35(1), 39-49, 2013.
- 11) 厚生労働省：平成29年度 DPC 導入の影響評価に係る調査「退院患者調査」の結果報告について, 分析対象データについて。  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000479265.pdf>, 2019. (2019.7.6 確認)
- 12) 厚生労働省：平成30年度病床機能報告 報告マニュアル2。  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000521496.pdf>, 2019. (2019.7.6 確認)
- 13) 厚生労働省：平成28年医師・歯科医師・薬剤師調査の概況。  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/16/dl/gaikyo.pdf>, 2017. (2019.7.6 確認)
- 14) 岡山県：第8次岡山県保健医療計画, 第2章 岡山県の保健医療の現状。  
[http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/549586\\_4403655\\_misc.pdf](http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/549586_4403655_misc.pdf), 2018. (2019.7.6 確認)
- 15) 総務省：平成27年国勢調査, 人口等基本集計。  
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031473213&fileKind=1>, 2016. (2019.7.6 確認)
- 16) 厚生労働省：第2回 NDB オープンデータ, K 手術 款別性年齢別算定回数。  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000177266.xlsx>, 2017.  
(2019.7.6 確認)
- 17) 岡山県：平成27年度病床機能報告, 医療機関別の報告内容。  
<http://www.pref.okayama.jp/page/469486.html>, 2016. (2019.7.6 確認)
- 18) 秋山祐治, 西田在賢, 橋本英樹：診断群分類包括評価 DPC のデータと地理情報システム GIS を用いて二次保健医療圏における医療機関の実医療圏を調べる試み。川崎医療福祉学会誌, 21(2), 254-262, 2012.
- 19) 岡山県：第8次岡山県保健医療計画, 第3章 保健医療圏。  
[http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/549586\\_4403639\\_misc.pdf](http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/549586_4403639_misc.pdf), 2018. (2019.7.6 確認)
- 20) 秋山祐治：教育病院であり特定機能病院である川崎医科大学附属病院における入院患者の地理情報処理結果についての考察。川崎医学会誌, 39(4), 141-153, 2013.
- 21) 藤森研司：レセプトデータベース (NDB) の現状とその活用に対する課題。医療と社会, 26(1), 15-24, 2016.
- 22) 厚生労働省：平成23年「社会医療診療行為別調査」の結果。  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/sinryo/tyosa11/dl/houdou.pdf>, 2012. (2019.7.6 確認)
- 23) 吉見逸郎：第2回 NDB オープンデータにおける喫煙・禁煙に関連する項目を用いた都道府県比較。厚生指標, 65(6), 18-23, 2018.
- 24) 厚生労働省：平成30年度病床機能報告 報告様式2 確認・記入要領。  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000521500.pdf>, 2019. (2019.7.6 確認)
- 25) 厚生労働省：第19回地域医療構想に関するワーキンググループ, 資料2 病床機能報告の見直しについて。  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000482857.pdf>, 2019. (2019.7.6 確認)

(令和元年12月9日受理)

## Proposal of Method for Estimating the Situation of Regional Healthcare Using NDB Open Data and Sickbed Function Reports Data: Estimation of Implementation Status of Surgery in Inpatient Care in Okayama Prefecture

Yuma OTA

(Accepted Dec. 9, 2019)

Key words : NDB, sickbed function reports, regional healthcare, inpatient care, surgery

### Abstract

In order for medical institutions to formulate effective management strategies, it is necessary to estimate the situation of regional healthcare using the available public data of the governments. The purpose of this study is to clarify to what extent the situation of regional healthcare can be estimated by using NDB open data and sickbed function reports data, and also clarify the issues related to the utilization of these data. In this study, we showed an example of estimating the implementation status of surgery in inpatient care in Okayama Prefecture. First, we estimated the number of surgeries by organ that occurred in each region using NDB open data and the census data, and calculated the number of surgical cases for each organ performed in each region from sickbed function reports data. Then, we compared the number of surgeries that occurred in each region with the number of surgical cases performed, and estimated the implementation status of surgery for each organ in each region. As a result, it was suggested that the “Southeastern Part of the Prefecture” plays a central role in Okayama Prefecture, and many patients are flowing into the “Southeastern Part of the Prefecture” from other regions. This study has shown that it is possible to estimate the implementation status of surgery by organ in inpatient care in Okayama Prefecture by using NDB open data and sickbed function reports data. NDB open data and sickbed function reports data have room for improvement. It is considered necessary to improve versatility by standardizing the granularity of data in anticipation of secondary use of public data.

Correspondence to : Yuma OTA

Doctoral Program in Health Informatics  
Graduate School of Health and Welfare Services Administration  
Kawasaki University of Medical Welfare  
Kurashiki, 701-0193, Japan  
E-mail : [w7417001@kwmw.jp](mailto:w7417001@kwmw.jp)  
(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.29, No.2, 2020 349 – 358)