

公衆衛生活動報告

医療計画策定のための県域での入院医療実態調査

フタナベ テルキ ハヤカフ タカヒロ サトウ エイジ ミヤケ タカユキ
 渡辺 晃紀* 早川 貴裕^{2*} 佐藤 栄治^{3*} 三宅 貴之^{4*}

目的 第7次医療計画の策定に向け、栃木県（人口196.8万人）内の入院患者の受療動向を把握する。

方法 栃木県内の病床を有する全221医療機関（病院107, 診療所114）を対象とし、対象日（2016年9月1日）の全入院患者および対象月（2016年9月）の全退院患者について、調査票またはDPCデータにより、住所（郵便番号）、性、年齢、入退院日、診療科、入院前の場所、救急搬送、傷病名（調査票は疾病分類コード、DPCはICD基本分類）、手術（診療報酬のKコード）、転帰、退院後の行き先を尋ねた。

活動内容 回収率は施設単位で68%、病床単位で一般87%、療養74%、精神89%で、入院票13,052件、退院票17,468件の回答を得た。

一般・療養病床では、入院10,407件のうち、年齢別では65歳以上72%（75歳以上51%）、診療科別では内科系49%、外科系19%、整形外科系15%、疾病分類別では循環器系21%、新生物17%、呼吸器系10%であり、2次医療圏ごとで、人口10万対入院受療率は385-647、居住する圏内に入院（圏内入院）した割合は58-90%、救急搬送ありは12-18%、救急搬送ありのうち圏内入院の割合は69-95%だった。

退院17,161件のうち、年齢別では65歳以上57%（75歳以上34%、以下同じ）、Kコードが記載されていた割合は43%で、多いものは水晶体再建術833件、内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術398件等であり、転帰では退院後の在宅医療ありは65歳以上で4.3%（5.2%）、介護・福祉施設へは65歳以上で5.2%（7.8%）、死亡退院は4.9%（9.5%）だった。

精神病床では、入院2,640件のうち65歳以上48%、疾病分類別では統合失調症67%、躁うつ病を含む気分障害9%、退院302件の平均在院日数は359日だった。

調査後、住所、疾病、診療科、手術ごとの医療機関別入退院数等、必要な項目で集計し、結果を表で出力できるマクロを含むMicrosoft Excelファイルを作成し、活用できる環境とした。

結論 医療計画策定にあたり、疾病、診療科、手術ごとの患者数や流出入、退院後の行き先や在宅医療導入の割合などの把握は有用であり、DPCデータの活用や調査による継続的な観察が必要と考えられた。

Key words : 医療計画, 受療動向, 患者調査, DPC

日本公衆衛生雑誌 2019; 66(2): 96-106. doi:10.11236/jph.66.2_96

I はじめに

医療法により都道府県に策定の義務がある医療計画は、1985年の第1次計画を初めとし、基準病床の設定や療養病床などの医療機能の分化、2006年の第

5次計画からは疾病や事業ごとの医療連携体制を記載するなど、変遷する医療事情や政策課題を反映した内容が求められてきた。2015年から医療計画の一部として策定した地域医療構想には、医療機能ごとの必要な医療提供体制を記載することとされ¹⁾、将来の医療需要の算定において医療圏単位での入院患者の流出入が考慮されている。今般の第7次計画の策定にあたっては、医療提供体制の現状や将来の医療需要の推移等の地域の実情を踏まえた協議が求められている²⁾など、都道府県の医療政策において、疾病や領域ごと、また医療機能ごとなど多角的な視

* 栃木県保健福祉部医療政策課

^{2*} 栃木県南健康福祉センター

^{3*} 宇都宮大学地域デザイン科学部（建築都市デザイン学科）

^{4*} 駒沢女子大学人文学部住空間デザイン学科
 責任著者連絡先：〒320-8501 宇都宮市埜田 1-1-20
 栃木県保健福祉部医療政策課 渡辺晃紀

点で、地域の医療需要や提供体制、実績、受療動向を把握することが重要である³⁾。

また、地域における医療及び介護を総合的に確保するための基本的な方針でも示されるように、地域での暮らしを支えるという視点で、効率的かつ質の高い医療提供体制と地域包括ケアシステムを同時に構築することが必要である⁴⁾。そのため都道府県が医療計画を策定する際は、介護保険に関する計画と整合性を図ること、具体的には医療計画での在宅医療の整備目標と介護保険事業での介護の見込み量の整合を、医療及び介護の体制整備に係る協議の場において図ることが求められたところである⁵⁾。これら医療計画や地域医療構想の策定、実現のための協議や取組にあたり、入院医療の提供体制や実績のみならず、入院の契機や退院時の行き先などの在宅医療や介護との連携を含めた入院受療動向の把握が必要となっている。

都道府県が入院患者について観察できる調査・統計を表1に示した。これらのうち患者調査⁶⁾は、参考とする機会が最も多いと考えられるものの、対象医療機関の一部が層化無作為抽出であるため推計患者数が百人単位となること、そのため医療圏や疾病分類群で区分し母集団を小さくした場合に推計結果

の相対誤差が大きくなり結果の解釈が難しいなどの課題がある。また一の位の単位で算出されている基準病床数や地域医療構想の必要病床数との比較も難しい。

最近になり、医療の質向上を目的とした医療データの活用⁷⁾の検討などが進んだことを受けた、DPC導入の影響評価に関する調査の集計結果やNDBオープンデータの公開や活用の環境整備⁷⁾、また地域医療構想を契機とした病床機能報告制度の構築⁸⁾などが進められてきた。

DPCはとくに急性期入院医療に関して高いカバー率で把握でき、二次医療圏単位での疾患群別の入院の観察に有用であるとされる⁹⁾。ただし、医療の効率性や質の考察に関して重要である地域内での各医療機関のシェアは、対象病院が1つのみの医療圏では解析できない。そのような医療圏が栃木県内でも1つある。

NDBオープンデータや社会医療診療行為別統計はレセプトの算定件数、病院報告は月単位の報告であり、時点の患者数を求めること、また公表が集計表の形式であるため、医療圏や医療機関、疾病など多様な視点での解析が困難である。

病床機能報告は、入院患者数に関する報告様式2

表1 入院患者について観察できる調査・統計

名称	栃木県医療実態調査	患者調査	DPC導入の影響評価に係る調査	NDBオープンデータ	社会医療診療行為別統計	病院報告	病床機能報告	
直近の公表データ(調査間隔)	2016年9月(随時)	2014年9,10月(3年ごと)	2016年度(毎年)	2016年度(毎年)	2017年6月審査分(毎年)	2016年(毎年)	2017年10月(毎年)	
対象	栃木県内のすべての病院および有床診療所	病院(500床以上は悉皆,それ以外は層化無作為抽出),診療所(層化無作為抽出)	DPC対象病院	全レセプトおよび特定健診情報	全レセプト情報	全病院,療養病床を有する診療所	一般および療養病床を有するすべての病院および診療所	
方法	患者個票の記入またはDPCデータの利用	患者個票の記入	DPCデータの提出	レセプト等情報のデータベース化	レセプト情報のデータベース化	報告様式の記入	報告様式の記入	
患者住所地	市町村ごと	二次医療圏ごと	不明	都道府県ごと	不明	不明	不明	
入院患者数	実数	推計患者数(百人単位)	年間のべ患者数	年間のべ算定件数	月間のべ算定件数	人口あたり1日平均在院患者数	年間のべ患者数	
調査・集計項目	入院期間	平均値,分布	平均値	病院ごと平均値	不明	平均値	病棟ごと平均値	
	傷病名	疾病分類,ICD基本分類ごと	傷病分類,小分類ごと	MDC分類ごと	不明	傷病分類ごと	不明	
	治療・手術	診療報酬のKコードごと	手術の有無ごと	手術の有無等ごと	診療報酬のKコード,診療行為コードの出現件数	処置・手術の出現件数	不明	月間のべ手術件数
	転帰	転帰,退院後の行き先(在宅医療含む)	転帰,退院後の行き先(在宅医療含む)	不明	不明	不明	不明	転帰,退院後の行き先(在宅医療含む)
利用可能なデータの形態の例	患者単位データ	二次医療圏単位の集計表	病院単位の集計表	都道府県単位の集計表	保険種別単位の集計表	都道府県単位の集計表	医療機関単位の報告データ	

の回答率が平成29（2017）年度全国で87.4%¹⁰⁾と高く、一般および療養病床については全容が把握できる期待が持てるものの、医療提供機能の視点での報告であり、住所地や疾病など患者特性の視点での受療動向の解析は限界がある。

以上のようなデータ利用の環境にかんがみ、第7次医療計画の策定を機に、栃木県内の入院受療動向について、患者特性による解析および入院前後の状況の把握も可能な、患者単位で悉皆となる調査を企画し、あわせて将来比較可能なデータを蓄積するための継続可能な調査方法についても検討した。

Ⅱ 方 法

1. データの集計

1) 調査対象

栃木県内の病床を有する医療機関（以下、対象医療機関）を対象とし、2016年9月1日に入院、または2016年9月1-30日に退院した全患者を調査対象とした。調査時点での対象医療機関は、病院が107、診療所が114あり、病床は計22,624床であった。

2017年1月に、対象医療機関に対し、調査依頼文書、調査票（入院票および退院票）見本、記入要領、返信用封筒を同封のうえ郵送し、患者ごとに調査票の作成および返送を依頼した。入院票および退院票は栃木県のホームページに掲載し、作成する分をダウンロードするよう依頼した。

2) 入院票と退院票

入院票により、患者特性として性別、出生年月日、住所（郵便番号）、受療に関して入院年月日、予定か救急か、救急車搬送の有無、傷病名（疾病分類表¹¹⁾による3-4桁の傷病名コード）、診療科名、病棟の種別、入院前の場所、入院前の在宅医療の有無を尋ねた。

退院票により、入院票の項目に加え、退院年月日、手術の有無と手術日、手術名（診療報酬のKコード）、退院後の行き先、退院後の在宅医療の有無、転帰について尋ねた。

調査項目のうち、予定か入院か、診療科名、病棟の種別、入院前の場所、入院前の在宅医療の有無、退院後の行き先、退院後の在宅医療の有無、転帰については、DPC導入の影響評価に関する調査で用いられている区分¹²⁾とした。

入院票対象日の2016年9月1日に入院していた患者で、2016年9月中に退院し退院票を記載した場合は、入院票の記載は不要の扱いとした。

3) DPC データ

調査時点でDPC対象病院が18、病床が計8,030床あったが、これらDPC対象病院は調査票を記入す

る代わりに、DPC導入の影響評価に関する調査で厚生労働省に提出する電子データ¹³⁾（以下、DPCデータ）のDVD-Rへの記録の供与をもって回答できることとした。

4) 届出統計

以上の調査方法について、統計法第24条第1項に基づき、栃木県知事より総務大臣宛て届出を行い（平成29年1月13日医政第1316号）、平成29年1月17日に受理された。

5) 回収

調査依頼日より25日後を回答の締切に設定し、締切後7日間に1回電話による督促を行った。調査票記入に対し1枚あたり70円の謝金を支払い、DPCデータの提出に対しては謝金なしとした。

6) データファイルの作成と集計

Microsoft Excel 2013を用いて、回収した調査票の記入内容を入力し、またDPCデータから調査票該当項目を抽出して加え、集計のためのデータファイルを作成し、各項目を集計した。

DPCデータのうち様式1ファイルに調査票該当項目が含まれており、ヘッダ部より入院年月日を、ペイロード部のA000010からA007010までのコードよりその他の項目を抽出した¹²⁾。

傷病名について、DPCデータは主傷病がICD10コードであり、疾病分類表¹¹⁾を参照してICD10コードを傷病名コードに変換して集計した。

受療率の計算には、栃木県毎月人口調査¹⁴⁾の平成28（2016）年10月1日人口を用いた。

また、ArcGIS 10.2を用いて、各医療機関の入院数を地図上に丸の大きさを示す図を作成した。

2. 集計表の作成と活用

作成したデータファイルに加え、2点の集計表作成のマクロを含むファイルを作成した。表の1点は、地域（患者住所または施設所在地で市町村や医療圏単位）、病棟の種別、診療科、傷病または傷病群分類、手術名ごとに、患者数、平均在院日数、入院の経緯の内訳、入院前の場所の内訳、転帰の内訳、退院後の行き先の内訳、入院前および退院後の在宅医療の有無の内訳の表（合計および性、年齢階級での内訳）、もう1点は病棟の種別、診療科、救急車の搬送の有無、傷病または傷病群分類、手術名ごとに、患者住所市町ごとに入院した医療圏別の患者数の表とした。

作成した表は、医療計画を検討する際の内部資料として、また医療計画や地域医療構想関連の会議資料等として活用できるようにした。

Ⅲ 活動内容

1. データの集計

1) 回答状況

回答状況を表2に示す。回収率は、施設単位では病院83%、診療所54%、全体では68%、なおDPC対象病院は全病院がデータの提供により回答した。施設ごとの回答の有無を、2016年7月での病床機能報告結果¹⁵⁾と照合すると、休棟がない施設では、病院が85% (81/95)、診療所が59% (61/103)の回収率で、休棟がある施設では、病院が67% (8/12)、診療所が10% (1/10)と差が見られた。

病床単位では一般86.9%、療養73.9%、精神88.5%であり、入院票13,052件、退院票17,468件の回答を得た。

2) 一般およびその他の病棟の入院

医療機関所在地での入院数および患者住所地での入院受療率を、医療圏別、性別、年齢階級別に集計した結果を表3に示す。年齢階級別にみると、入院数、入院受療率とも5-14歳が最も少なく、入院数は75-84歳が、入院受療率は85歳以上が最も多かった。65歳以上で入院数の71.6%、75歳以上で50.9%を占めた。医療圏別にみると、入院受療率の最大と最小の比は1.68倍(県西/両毛)だった。

診療科群別の入院数を、医療圏別に表4に示す。内科系が48.6%と最多で、以下、外科系18.5%、整形外科系14.5%だった。構成割合の最大と最小の比は、内科系で1.65倍(県東/宇都宮)、外科系で2.83倍(両毛/県東)であった。

疾病分類群別の入院数を、性別に表5に示す。循環器系の疾患が2,162人と最多で、うち疾病分類では脳梗塞747人、心不全311人、脳内出血273人であった。次いで、新生物<腫瘍>が1,782人で、うち部位は気管、気管支及び肺261人、結腸、直腸246人、胃197人、呼吸器系の疾患が1,068人で、うち肺炎529人、COPD 72人、損傷、中毒及びその他の外因の影響が1,017人で、うち大腿骨の骨折358人、頸部、胸部、骨盤、脊椎の骨折217人が続いた。性別により疾病分類群の構成割合が異なる疾病群として、新生物<腫瘍>は男で多く、損傷、中毒及びその他の外因の影響は女で多かった。

疾病分類群での循環器系の疾患を例に、患者住所地ごとの、医療圏別入院数を表6に、医療機関別入院数を地図上に示したものを図1-3に示す。循環器系の疾患では、居住する医療圏内の医療機関に入院した(以下、圏内入院)割合は59-95%であった。

救急車の搬送があった救急入院患者1,650人(全入院の15.9%)の入院動態について図4に示す。医療圏内の救命救急センターの有無別にみると、有りの圏域ではいずれも流出より流入が多く、無しの圏域ではいずれも流入より流出が多かった。圏内入院の割合は、有りの圏域では65.6-95.4%、無しの圏域では44.4-78.0%だった。

3) 一般およびその他の病棟の退院

医療機関所在地での退院数を、医療圏別、性別、年齢階級別に集計した結果を表7に示す。年齢階級別の退院数は、65-74歳が最も多く、次いで75-84歳が多かった。65歳以上で57.1%、75歳以上で34.5%

表2 回答状況

	施設数		一般病床		療養病床		精神病床		感染症・結核病床	
	回答数	対象数	回答のあった施設の合計数	対象数	回答のあった施設の合計数	対象数	回答のあった施設の合計数	対象数	回答のあった施設の合計数	対象数
病院	89(83%)	107	10,622(90.9%)	11,679	3,146(74.0%)	4,252	4,362(88.5%)	4,929	93(100%)	93
県北	16(76%)	21	1,793(91.6%)	1,958	493(61.9%)	796	923(84.4%)	1,094	6(100%)	6
県西	10(91%)	11	928(100%)	928	402(77.0%)	522	336(100%)	336	4(100%)	4
宇都宮	29(94%)	31	2,644(98.5%)	2,684	1,054(73.1%)	1,442	1,925(100%)	1,925	56(100%)	56
県東	4(80%)	5	598(100%)	598	148(81.8%)	181	(0%)	240	1(100%)	1
県南	20(91%)	22	3,536(94.6%)	3,739	681(94.2%)	723	660(100%)	660	7(100%)	7
両毛	10(59%)	17	1,123(63.4%)	1,772	368(62.6%)	588	518(76.9%)	674	19(100%)	19
有床診療所	62(54%)	114	912(57.3%)	1,593	56(71.8%)	78				
県北	10(56%)	18	168(63.6%)	264	(0%)	16				
県西	9(60%)	15	137(58.5%)	234	4(100%)	4				
宇都宮	19(51%)	37	277(56.3%)	492	16(100%)	16				
県東	5(56%)	9	69(54.3%)	127	16(100%)	16				
県南	13(65%)	20	188(63.5%)	296	20(100%)	20				
両毛	6(40%)	15	73(40.6%)	180	(0%)	6				
総計	151(68%)	221	11,534(86.9%)	13,272	3,202(73.9%)	4,330	4,362(88.5%)	4,929	93(100%)	93

表3 年齢階級別入院数（施設所在地）および入院受療率（患者住所地）（一般およびその他の病棟）

年齢階級	0-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-	不詳	総計
栃木県	263 (2.5%)	133 (1.3%)	187 (1.8%)	346 (3.3%)	410 (3.9%)	510 (4.9%)	1,093 (10.5%)	2,152 (20.7%)	2,706 (26.0%)	2,595 (24.9%)	12 (0.1%)	10,407
県北	47 (2.8%)	24 (1.4%)	32 (1.9%)	58 (3.4%)	79 (4.6%)	73 (4.3%)	148 (8.7%)	285 (16.7%)	469 (27.4%)	489 (28.6%)	5 (0.3%)	1,709
県西	3 (0.3%)	3 (0.3%)	11 (1.2%)	14 (1.6%)	16 (1.8%)	26 (2.9%)	64 (7.1%)	147 (16.4%)	280 (31.2%)	332 (37.0%)	2 (0.2%)	898
入 宇都宮	59 (1.9%)	20 (0.6%)	37 (1.2%)	97 (3.1%)	104 (3.3%)	168 (5.4%)	346 (11.1%)	709 (22.7%)	820 (26.3%)	759 (24.3%)	3 (0.1%)	3,122
院 県東	25 (5.2%)	4 (0.8%)	9 (1.9%)	17 (3.5%)	12 (2.5%)	14 (2.9%)	38 (7.9%)	78 (16.1%)	115 (23.8%)	170 (35.2%)	1 (0.2%)	483
数 県南	117 (3.9%)	72 (2.4%)	80 (2.6%)	127 (4.2%)	157 (5.2%)	179 (5.9%)	383 (12.7%)	719 (23.8%)	670 (22.1%)	521 (17.2%)	0 (0.0%)	3,025
両毛	12 (1.0%)	10 (0.9%)	18 (1.5%)	33 (2.8%)	42 (3.6%)	50 (4.3%)	114 (9.7%)	214 (18.3%)	352 (30.1%)	324 (27.7%)	1 (0.1%)	1,170
男	140 (2.8%)	74 (1.5%)	81 (1.6%)	91 (1.8%)	168 (3.3%)	275 (5.5%)	662 (13.1%)	1,342 (26.6%)	1,344 (26.7%)	863 (17.1%)	1 (0.0%)	5,041
女	123 (2.3%)	59 (1.1%)	106 (2.0%)	254 (4.8%)	241 (4.5%)	234 (4.4%)	430 (8.0%)	808 (15.1%)	1,357 (25.4%)	1,727 (32.3%)	7 (0.1%)	5,346
入院受療率（人口10万対）	346.8	76.9	106.4	163.9	147.3	198.1	412.0	779.0	1,619.0	3,292.4		528.7
県北	381.3	86.5	86.3	122.3	160.0	176.2	365.2	688.8	1,658.5	2,894.8		513.6
県西	332.7	73.7	151.3	136.7	127.4	225.8	440.1	781.1	1,854.8	3,721.4		646.6
宇都宮	289.0	63.0	85.8	149.5	123.8	170.2	377.2	713.5	1,501.6	3,412.6		445.9
県東	524.5	46.1	126.8	176.8	113.4	223.4	335.1	609.2	1,173.9	2,424.0		442.6
県南	215.6	62.9	91.8	108.2	93.5	124.6	315.6	686.1	1,209.9	2,700.9		398.3
両毛	144.4	45.2	65.8	113.0	88.3	122.3	288.0	500.0	1,141.8	2,342.0		385.0
男	360.2	83.4	89.3	81.4	115.4	207.2	494.9	989.1	1,853.8	3,652.3		514.7
女	332.7	70.0	124.5	255.9	181.6	187.6	326.9	574.8	1,433.9	3,129.3		540.6

【その他の病棟】

障害者施設等入院基本料，短期滞在手術等基本料，回復期リハビリテーション病棟入院料，地域包括ケア病棟入院基本料，結核病棟入院基本料，療養病棟入院基本料，特殊疾患入院医療管理料，認知症治療病棟入院料等を算定する病棟をいう。

を占めた。

手術や治療のKコードが記載されていた割合は43.3%（7,434件）で，多い順に，水晶体再建術833件，内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術398件，骨折観血的手術266件であった。

転帰は，退院後の在宅医療ありは65歳以上で4.3%（75歳以上で5.2%，以下同じ），介護・福祉施設へは65歳以上で5.2%（7.8%），死亡退院は4.9%（9.5%）だった。栃木県内を10の圏域に分けた在宅医療圏域別にみると，65歳以上で退院後の在宅医療ありの割合は1.1-8.6%と地域差が認められた。

4) 精神病棟の入院および退院

性別の入院数，退院数，退院患者の平均在院日数を年齢階級別に表8に示す。入院数は，65-74歳が最も多く，65歳以上で47.9%を占めた。疾病分類で多かったのは，統合失調症，統合失調症型障害及び妄想性障害1,766人（66.9%），気分〔感情〕障害（躁うつ病を含む）225人（8.5%），血管性及び詳細

不明の認知症171人（6.5%）だった。

退院数は，65-74歳が最も多く，65歳以上で39.4%，15-54歳の若年層は45.7%を占めた。退院302件の平均在院日数は359.4日，最長は55-64歳の776.3日だった。

2. 集計表の作成と活用

栃木県では平成29（2017）年度に，医療計画の策定のための会議，また地域医療構想の実現に向けた取組推進のための会議を県および各地域医療構想区域で開催した¹⁶⁾。それら会議において，本調査で集計したデータや作成した集計表を資料とし，地域の入院医療の提供体制や実績の確認，退院時の在宅医療への移行の実績を踏まえた医療計画での在宅医療の整備目標の協議などがなされた。

IV 考 察

1. 本調査の特徴と限界について

本調査は患者単位の悉皆調査であり大規模な病院

表4 診療科群別入院数（一般およびその他の病棟，施設所在地）

診療科群	内科系	外科系	整形外科系	産婦人科系	小児科系	精神科	その他	総計
栃木県	5,058 (48.6%)	1,928 (18.5%)	1,511 (14.5%)	503 (4.8%)	381 (3.7%)	242 (2.3%)	784 (7.5%)	10,407 (100%)
県北	873 (51.1%)	283 (16.6%)	265 (15.5%)	94 (5.5%)	93 (5.4%)	0 (0.0%)	101 (5.9%)	1,709 (100%)
県西	548 (61.0%)	138 (15.4%)	151 (16.8%)	17 (1.9%)	0 (0.0%)	8 (0.9%)	36 (4.0%)	898 (100%)
宇都宮	1,320 (42.3%)	555 (17.8%)	507 (16.2%)	127 (4.1%)	120 (3.8%)	220 (7.0%)	273 (8.7%)	3,122 (100%)
県東	338 (70.0%)	40 (8.3%)	54 (11.2%)	12 (2.5%)	28 (5.8%)	0 (0.0%)	11 (2.3%)	483 (100%)
県南	1,361 (45.0%)	637 (21.1%)	381 (12.6%)	201 (6.6%)	122 (4.0%)	2 (0.1%)	321 (10.6%)	3,025 (100%)
両毛	618 (52.8%)	275 (23.5%)	153 (13.1%)	52 (4.4%)	18 (1.5%)	12 (1.0%)	42 (3.6%)	1,170 (100%)

【内科系】内科，心療内科，アレルギー科，リウマチ科，神経（内）科，胃腸科，呼吸器（内）科，循環器（内）科，糖尿病科，糖尿内科，腎臓内科，血液透析科，代謝内科，内分泌内科，内分泌代謝科，内分泌リウマチ科，血液（内）科，消化器（内）科，膠原病リウマチ内科，脳卒中科，総合診療科，血液腫瘍内科，腎不全科

【外科系】外科，形成外科，美容外科，脳神経外科，呼吸器外科，心臓血管外科，小児外科，肛門科，消化器外科，肝胆膵外科，大腸肛門科，乳腺甲状腺外科

【整形外科系】整形外科，リハビリテーション科

【産婦人科系】産婦人科，産科，婦人科，不妊内分泌科

【小児科系】小児科，新生児科，小児循環器科

表5 疾病分類群別入院数（一般およびその他の病棟）

疾病分類群	0100感染症及び寄生虫症	0200新生物（腫瘍）	0300血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	0400内分泌、栄養及び代謝疾患	0500精神及び行動の障害	0600神経系の疾患	0700眼及び付属器の疾患	0800耳及び乳様突起の疾患	0900循環器系の疾患	1000呼吸器系の疾患	1100消化器系の疾患
栃木県	211 (2.0%)	1,782 (17.1%)	74 (0.7%)	335 (3.2%)	214 (2.1%)	686 (6.6%)	166 (1.6%)	25 (0.2%)	2,162 (20.8%)	1,068 (10.3%)	775 (7.4%)
男	103 (2.0%)	1,028 (20.4%)	30 (0.6%)	141 (2.8%)	125 (2.5%)	364 (7.2%)	72 (1.4%)	11 (0.2%)	1,054 (20.9%)	589 (11.7%)	413 (8.2%)
女	108 (2.0%)	753 (14.1%)	44 (0.8%)	194 (3.6%)	88 (1.6%)	321 (6.0%)	94 (1.8%)	14 (0.3%)	1,100 (20.6%)	479 (9.0%)	362 (6.8%)

疾病分類群	1200皮膚及び皮下組織の疾患	1300筋骨格系及び結合組織の疾患	1400腎尿路生殖器系の疾患	1500妊娠、分娩及び産じょく	1600周産期に発生した病態	1700先天奇形、変形及び染色体異常	1800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	1900損傷、中毒及びその他の外因の影響	2100健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サービスの利用	不明	総計
栃木県	128 (1.2%)	624 (6.0%)	534 (5.1%)	289 (2.8%)	101 (1.0%)	67 (0.6%)	85 (0.8%)	1,017 (9.8%)	10 (0.1%)	54 (0.5%)	10,407 (100%)
男	64 (1.3%)	236 (4.7%)	270 (5.4%)	4 (0.1%)	56 (1.1%)	39 (0.8%)	41 (0.8%)	373 (7.4%)	4 (0.1%)	24 (0.5%)	5,041 (100%)
女	64 (1.2%)	387 (7.2%)	264 (4.9%)	285 (5.3%)	45 (0.8%)	27 (0.5%)	42 (0.8%)	640 (12.0%)	5 (0.1%)	30 (0.6%)	5,346 (100%)

の回答の負担軽減への配慮，および今後継続的に調査できる方法の検討のため，DPCデータの利用を試みた。調査項目が抽出できるファイルは，様式1のファイル（名称が「FF1_（医療機関コード）_

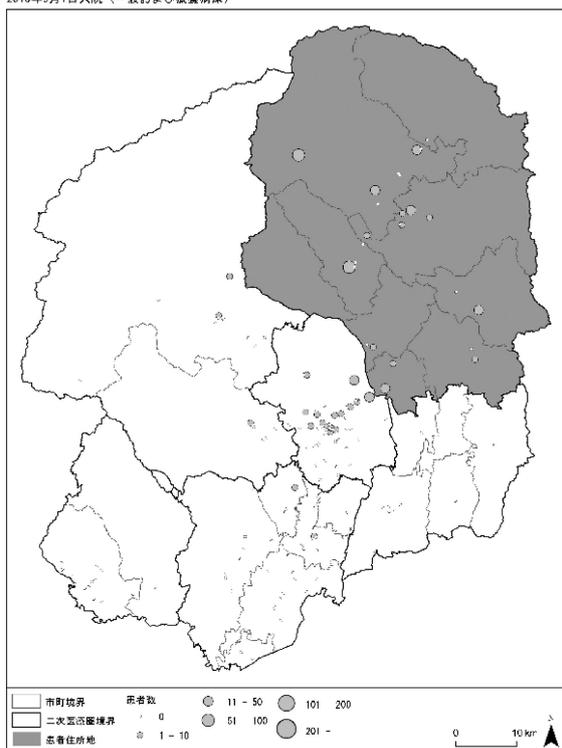
（年月）.txt」であるもの）で，400床規模の病院の1か月分が容量1.2 MB，16,000行程度であり，業務用のパソコンや表計算ソフトで対応可能であることを確認できた。

表6 循環器系の疾患の入院動態（一般およびその他の病棟，患者住所地ごとの医療圏別入院数）

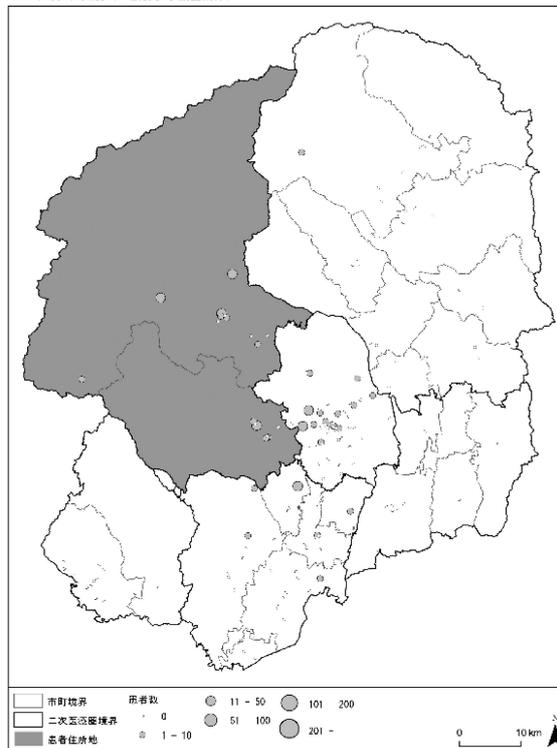
		医療機関所在地（2次医療圏）						
		県北	県西	宇都宮	県東	県南	両毛	総計
患者住所地	県北	327(76%)	4(1%)	81(19%)	0(0%)	19(4%)	0(0%)	431(100%)
	県西	6(3%)	124(60%)	50(24%)	0(0%)	28(13%)	0(0%)	208(100%)
	宇都宮市	10(2%)	10(2%)	457(88%)	1(0%)	43(8%)	0(0%)	521(100%)
	県東	5(4%)	0(0%)	12(9%)	78(59%)	37(28%)	0(0%)	132(100%)
	県南	6(1%)	6(1%)	24(6%)	2(0%)	348(87%)	15(4%)	401(100%)
	両毛	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	12(5%)	216(95%)	228(100%)
	県内総計	354(18%)	144(7%)	624(32%)	81(4%)	487(25%)	231(12%)	1,921(100%)
	不詳/県外	20(8%)	20(8%)	83(34%)	24(10%)	74(31%)	20(8%)	241(100%)

図1 循環器系の疾患の入院状況（一般およびその他の病棟，患者住所地ごとの医療機関別入院数）

県北医療圏（患者住所地）
0900 循環器系の疾患
2016年9月1日入院（一般および療養病床）



県西医療圏（患者住所地）
0900 循環器系の疾患
2016年9月1日入院（一般および療養病床）



- 入院10,407件中，疾病分類「循環器系の疾患」の患者2,162件の解析
- 網掛けの医療圏ごとに，圏内に居住する患者の入院数を，医療機関別に地図上に示した

調査時期に関して，本調査は9月1日の入院患者数，および9月の退院患者数を観察している。平成28年病院報告¹⁷⁾での全国の一般病床と療養病床の合計値によると，8月末の在院患者数は年間総数の8.48%を占め，月別で5番目に多く，他の月は0.87-1.02倍の範囲だった。また，9月の退院患者数は年間総数の8.14%を占め，月別で9番目に多く，他の月は0.93-1.11倍の範囲だった。量的に中間の

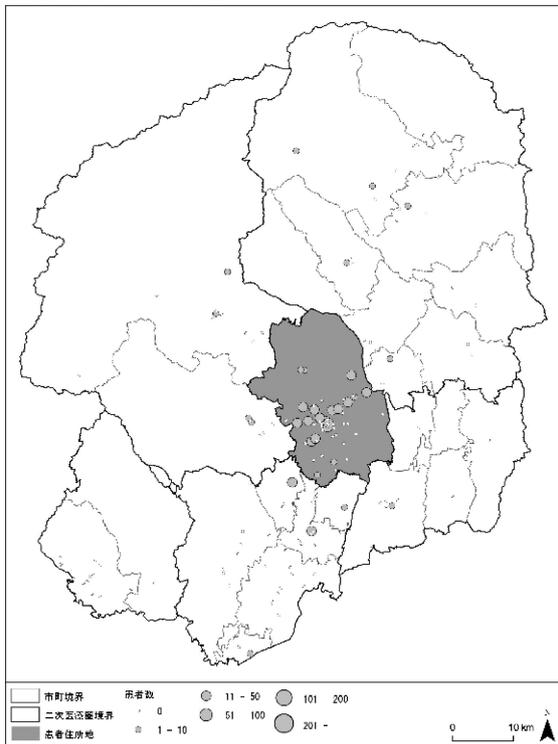
時期であり，調査の妥当性は保たれると考える。

回収状況に関して，休棟がある施設の回収率が低く，そのため休床の割合が比較的高い両毛医療圏¹⁵⁾での回収率が低くなるなどの地域差が生じた可能性がある。

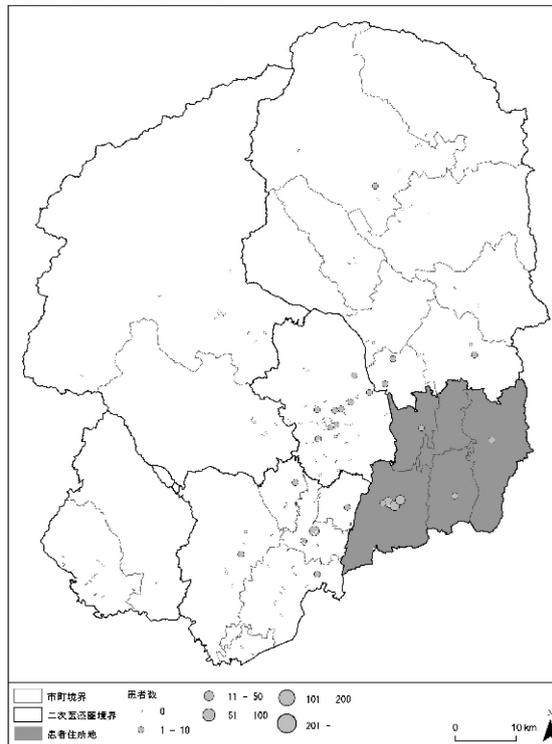
本調査の入院票回収数と平成26年患者調査の推計患者数⁶⁾を比較すると，施設所在地で一般および療養病床は，本調査が10,407人に対し患者調査が計

図2 循環器系の疾患の入院状況（一般およびその他の病棟，患者住所地ごとの医療機関別入院数）

宇都宮医療圏（患者住所地）
0900 循環器系の疾患
2016年9月1日入院（一般および療養病床）



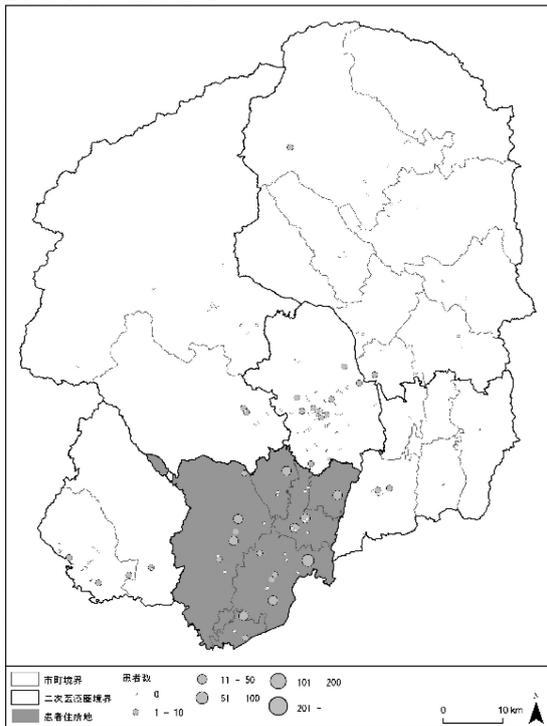
県東医療圏（患者住所地）
0900 循環器系の疾患
2016年9月1日入院（一般および療養病床）



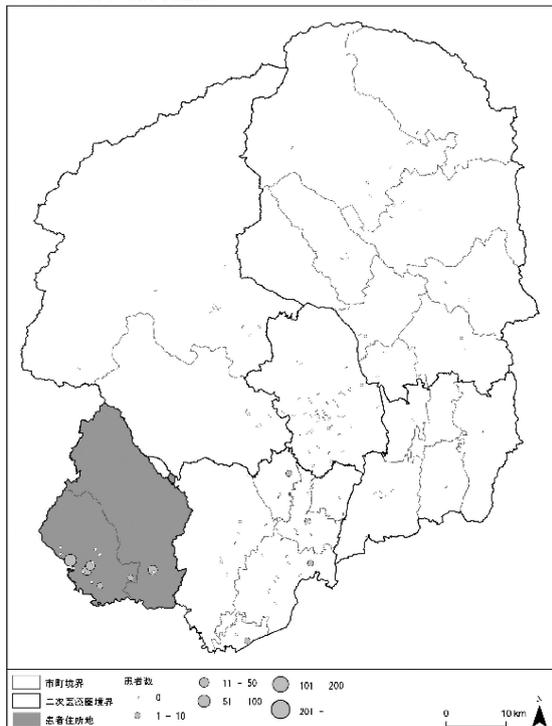
- 入院10,407件中，疾病分類「循環器系の疾患」の患者2,162件の解析
- 網掛けの医療圏ごとに，圏内に居住する患者の入院数を，医療機関別に地図上に示した

図3 循環器系の疾患の入院状況（一般およびその他の病棟，患者住所地ごとの医療機関別入院数）

県南医療圏（患者住所地）
0900 循環器系の疾患
2016年9月1日入院（一般および療養病床）

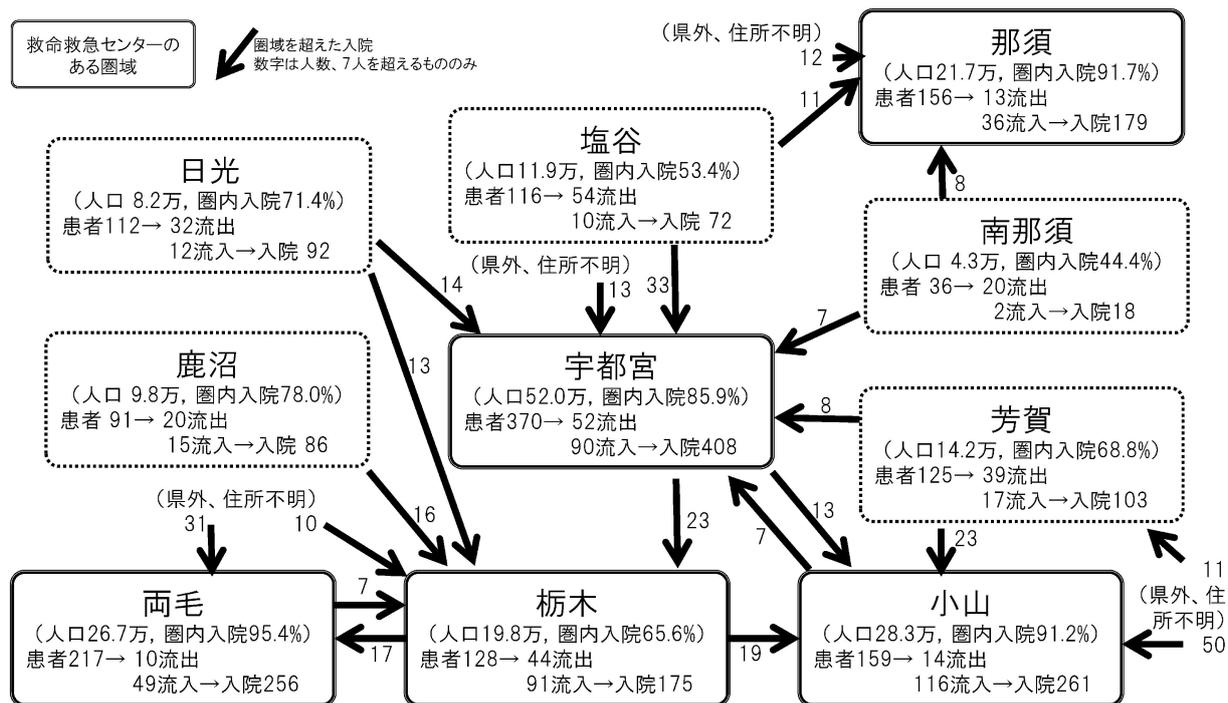


両毛医療圏（患者住所地）
0900 循環器系の疾患
2016年9月1日入院（一般および療養病床）



- 入院10,407件中，疾病分類「循環器系の疾患」の患者2,162件の解析
- 網掛けの医療圏ごとに，圏内に居住する患者の入院数を，医療機関別に地図上に示した

図4 救急搬送患者の入院動態（一般およびその他の病棟，二次救急医療体制圏域別）



入院 10,407件中、「救急入院かつ救急車による搬送あり」1,650件(15.9%)の解析

表7 年齢階級別退院数（一般およびその他の病棟，施設所在地）

年齢階級	0-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-	不詳	総計
栃木県	892 (5.8%)	355 (2.3%)	474 (3.1%)	1,021 (6.7%)	986 (6.4%)	1,011 (6.6%)	1,813 (11.8%)	3,473 (22.7%)	3,233 (21.1%)	2,053 (13.4%)	18 (0.1%)	15,329 (100%)
県北	215 (6.5%)	74 (2.2%)	92 (2.8%)	194 (5.8%)	209 (6.3%)	211 (6.3%)	395 (11.9%)	749 (22.5%)	737 (22.2%)	447 (13.4%)	2 (0.1%)	3,325 (100%)
県西	48 (2.6%)	26 (1.4%)	63 (3.4%)	85 (4.6%)	95 (5.2%)	121 (6.6%)	238 (12.9%)	422 (22.9%)	456 (24.8%)	284 (15.4%)	4 (0.2%)	1,842 (100%)
宇都宮	273 (6.7%)	106 (2.6%)	124 (3.0%)	352 (8.6%)	310 (7.6%)	247 (6.0%)	434 (10.6%)	908 (22.2%)	809 (19.7%)	526 (12.8%)	10 (0.2%)	4,099 (100%)
県東	119 (10.1%)	31 (2.6%)	35 (3.0%)	63 (5.3%)	65 (5.5%)	76 (6.4%)	164 (13.9%)	262 (22.2%)	207 (17.5%)	159 (13.5%)	0 (0.0%)	1,181 (100%)
県南	177 (5.5%)	86 (2.7%)	114 (3.5%)	238 (7.4%)	210 (6.5%)	223 (6.9%)	387 (12.0%)	745 (23.1%)	623 (19.3%)	423 (13.1%)	1 (0.0%)	3,227 (100%)
両毛	60 (3.6%)	32 (1.9%)	46 (2.8%)	89 (5.4%)	97 (5.9%)	133 (8.0%)	195 (11.8%)	387 (23.4%)	401 (24.2%)	214 (12.9%)	1 (0.1%)	1,655 (100%)
不詳/県外	127 (6.9%)	50 (2.7%)	67 (3.7%)	199 (10.9%)	175 (9.6%)	163 (8.9%)	201 (11.0%)	376 (20.5%)	309 (16.9%)	163 (8.9%)	2 (0.1%)	1,832 (100%)
栃木県・男	494 (6.4%)	205 (2.6%)	205 (2.6%)	200 (2.6%)	336 (4.3%)	532 (6.9%)	1,100 (14.2%)	2,149 (27.7%)	1,723 (22.2%)	799 (10.3%)	7 (0.1%)	7,750 (100%)
栃木県・女	397 (5.2%)	150 (2.0%)	268 (3.5%)	821 (10.8%)	649 (8.6%)	479 (6.3%)	713 (9.4%)	1,322 (17.5%)	1,507 (19.9%)	1,251 (16.5%)	10 (0.1%)	7,567 (100%)

【その他の病棟】

障害者施設等入院基本料，短期滞在手術等基本料，回復期リハビリテーション病棟入院料，地域包括ケア病棟入院基本料，結核病棟入院基本料，療養病棟入院基本料，特殊疾患入院医療管理料，認知症治療病棟入院料等を算定する病棟をいう。

表8 患者数および平均在院日数（精神病棟）

年齢階級	0-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-	不詳	総計	
入院数	栃木県	1 (0.0%)	6 (0.2%)	36 (1.4%)	94 (3.6%)	252 (9.5%)	377 (14.3%)	599 (22.7%)	725 (27.5%)	379 (14.4%)	160 (6.1%)	11 (0.4%)	2,640 (100%)
	男	1 (0.1%)	1 (0.1%)	16 (1.2%)	45 (3.3%)	147 (10.8%)	208 (15.4%)	363 (26.8%)	373 (27.5%)	150 (11.1%)	46 (3.4%)	5 (0.4%)	1,355 (100%)
	女	0 (0.0%)	5 (0.4%)	20 (1.6%)	49 (3.8%)	105 (8.2%)	166 (13.0%)	234 (18.3%)	352 (27.6%)	227 (17.8%)	113 (8.9%)	5 (0.4%)	1,276 (100%)
退院数	栃木県	0 (0.0%)	4 (1.3%)	23 (7.6%)	34 (11.3%)	46 (15.2%)	35 (11.6%)	40 (13.2%)	53 (17.5%)	42 (13.9%)	24 (7.9%)	1 (0.3%)	302 (100%)
	男	0 (0.0%)	1 (0.8%)	7 (5.6%)	15 (12.0%)	21 (16.8%)	15 (12.0%)	21 (16.8%)	22 (17.6%)	15 (12.0%)	8 (6.4%)	0 (0.0%)	125 (100%)
	女	0 (0.0%)	3 (1.7%)	16 (9.1%)	19 (10.8%)	25 (14.2%)	20 (11.4%)	19 (10.8%)	31 (17.6%)	27 (15.3%)	15 (8.5%)	1 (0.6%)	176 (100%)
平均退院患者 在院日数	栃木県		25.3	76.6	53.4	140.6	145.1	776.3	558.2	373.5	633.1		359.4
	男		25.0	74.9	63.2	184.5	141.5	862.7	893.7	289.5	724.3		445.4
	女		25.3	77.3	45.6	105.5	147.9	680.8	320.1	423.9	596.1		297.7

14.1千人、精神病床は同じく2,640人に対し4.5千人となった。回収率を考慮する必要があるとともに、本調査では県外の医療機関は調査対象でないため、とくに県境の圏域では、患者住所地の患者数が過小評価、圏内入院割合が過大評価となっている可能性がある。

地域医療構想に関する医療機能の視点での観察については、重症度や、投入した医療資源に関して手術名以外の調査項目がなく、本調査の手法では限界がある。

2. 今後に向けて

高齢化の進展に伴う医療需要の増大に対しては、入院需要と慢性期の患者の地域の受け皿を合わせたサービス総量の確保、および診療科や疾病、手術など特定の治療法といった診療機能ごとの需要や受療動向への対応、また地域包括ケアシステムを考慮した市町村や在宅医療圏など二次医療圏よりもきめ細かな地域単位での検討が必要である。さらに、精神保健福祉分野でも入院医療中心から地域生活中心へという方策¹⁸⁾のもと施策が進められており、精神病床入院患者の退院動向なども組み込んで検討することが求められると考えられる。

栃木県では、第7次医療計画策定にあたり、本調査で得られた疾病や領域、診療科、手術等ごとの患者数や流入を踏まえ医療圏別の医療提供・連携体制を検討した^{19,20)}。また、今後の地域での療養環境整備に向けて、年齢階級別の受療率、退院後の行き先や在宅医療ありの割合等を市町村ごとに示し、医療及び介護の体制整備に係る協議の場での検討に用いたところである。さらに地域医療構想調整会議で

も、年齢階級別の入院受療率に将来推計人口を乗じた診療科別の推計患者数のトレンドや、その地域で在宅医療に移行した患者数の医療機関別内訳などを示し²¹⁾、地域の必要な医療提供・連携体制の確保に向けた検討を続けているところである。

本調査では、回収率の確保に向け調査票や回答方法を効果的に設計でき、医療計画策定などを契機とする大規模調査と中間年の継続的なDPCデータの解析による調査を組み合わせるなどして、今後継続的に観察できる環境整備やノウハウの蓄積が出来たと考えられた。

以上、患者単位での受療動向の把握を目的として、既存の調査を補いながら都道府県が実施した調査の例を示した。

本調査にご協力いただきました栃木県内の病院および有床診療所の関係者の皆様に感謝申し上げます。

本調査の一部は第76回日本公衆衛生学会総会（2017年鹿児島市）で発表した。

本調査において開示すべきCOIはない。

(受付 2018. 8. 5)
採用 2018.10. 5)

文 献

- 1) 松田晋哉. 地域医療構想をどう策定するか. 東京: 医学書院. 2015; 21-25.
- 2) 厚生労働省医療計画の見直し等に関する検討会. 医療計画の見直し等に関する意見のとりまとめ. 2016. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000146913.html> (2018年9月17日アクセス可能).
- 3) 厚生労働省地域医療構想策定ガイドライン等に関する

- る検討会. 地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会報告書. 2015. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000080284.html> (2018年9月17日アクセス可能).
- 4) 佐々木昌弘. 地域医療構想の目指すところ. 病院 2015; 8: 550-555.
 - 5) 厚生労働省医政局地域医療計画課, 老健局介護保険計画課, 保険局医療介護連携政策課. 第7次医療計画及び第7期介護保険事業(支援)計画における整備目標及びサービスの量の見込みに係る整合性の確保について. 2017年8月10日. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000191738.pdf> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 6) 総務省統計局. 平成26年患者調査. 2014. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450022&tstat=000001031167> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 7) 松田晋哉. 地域医療構想をどう策定するか. 東京: 医学書院. 2015; 46-54.
 - 8) 厚生労働省. 病床機能報告. 2018. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/open_data.html (2018年9月17日アクセス可能).
 - 9) 松田晋哉. 基礎から読み解くDPC第3版. 東京: 医学書院. 2011; 62-69.
 - 10) 厚生労働省. 第12回地域医療構想に関するワーキンググループ資料 資料2 平成29年度病床機能報告の結果について(その1). 2018. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000198478.html> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 11) 厚生労働省. ICD-10(2013年版)準拠 疾病分類表. 2016. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/sippeit/> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 12) 厚生労働省. 平成30年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料. 2018; P23-61. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000202618.pdf> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 13) 厚生労働省. 平成30年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料. 2018; P4-8. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000202618.pdf> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 14) 栃木県. 栃木県毎月人口推計月報. 2016. <http://www.pref.tochigi.lg.jp/c04/pref/toukei/toukei/popu1.html> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 15) 栃木県. 栃木県における医療機能ごとの病床の現状(平成28年度病床機能報告の結果). 2017. <http://www.pref.tochigi.lg.jp/e02/h28byousyokinouhou-kokukekka.html> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 16) 栃木県医療政策課. 栃木県医療介護総合確保推進協議会平成29年度第4回会議資料 資料4 栃木県地域医療構想の実現に向けた取組状況について. 2018. <http://www.pref.tochigi.lg.jp/e02/iryokaigosougou-kakuho.html> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 17) 総務省統計局. 平成28年病院報告. 2016. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450023&tstat=000001030749&cycle=7&tclass=000001106855&second2=1> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 18) 厚生労働省精神保健福祉対策本部. 精神保健医療福祉の改革ビジョン. 2004. <https://www.mhlw.go.jp/topics/2004/09/tp0902-1.html> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 19) 栃木県医療政策課. 栃木県保健医療計画策定部会平成29年度第1回会議資料 資料3 栃木県医療実態調査の報告について. 2017. <http://www.pref.tochigi.lg.jp/e02/hokeniryokeikakusakutei.html> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 20) 栃木県. 栃木県保健医療計画(7期計画)資料. 2018. <http://www.pref.tochigi.lg.jp/e02/pref/keikaku/bumon/hokeniryou7.html> (2018年9月17日アクセス可能).
 - 21) 栃木県医療政策課. 地域医療構想調整会議宇都宮平成30年度第1回会議資料 資料2-2 宇都宮構想区域の医療提供体制について. 2018. <http://www.pref.tochigi.lg.jp/e02/tyouseikaigi.html> (2018年9月17日アクセス可能).
-