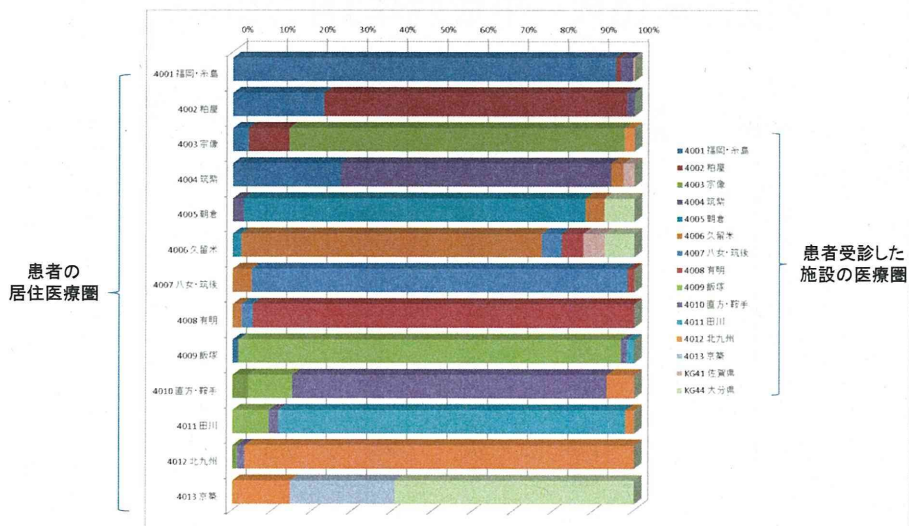


表4 作成した指標の例(抜粋)

大分類	中分類	指標名
救命・救急	救急	救急医療の体制【2次救急】
救命・救急	救急	救急医療の体制【3次救急】
救命・救急	集中治療	集中治療室等の体制
救命・救急	救急搬送	救急患者の医療連携の体制【高次救急医療機関】
救命・救急	救急搬送	救急患者の医療連携の体制【受入医療機関】
救命・救急	救急搬送	夜間休日救急搬送
救命・救急	救急搬送	救急搬送

出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（厚生労働科学特別研究事業）・今後の医療需要を踏まえた医療機能の分化・連携を促すための地域医療ビジョン策定に向けて把握すべきデータやその活用方法に関する研究（H25-特別-指定-007）（研究代表者：松田晋哉）

図4 福岡県における救急医療の自己完結率・二次救急
(平成24年度NDBデータ：入院・外来合計)



出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（厚生労働科学特別研究事業）・今後の医療需要を踏まえた医療機能の分化・連携を促すための地域医療ビジョン策定に向けて把握すべきデータやその活用方法に関する研究（H25-特別-指定-007）（研究代表者：松田晋哉）

図5 年齢調整標準化レセプト出現比(SCR)

$$\text{SCR} = \frac{\sum \text{年齢階級別レセプト実数}}{\sum \text{年齢階級別レセプト期待数}}$$

$$= \frac{\sum \text{年齢階級別レセプト数}}{\sum \text{年齢階級別人口} \times \text{全国の年齢階級別レセプト出現率}}$$

- 年齢階級は原則5才刻みで計算
- 1.0を全国平均としている

SCR: Standardized Claim Ratio

表5 福岡県における救急関連レセプトのSCR (平成22年10月－平成23年3月分NDBデータ)

二次医療圏名	救命救急入院料	救急医療管理加算	精神科救急入院	新生児特定集中治療室管理料	特定集中治療室管理料・脳卒中ケアユニット入院管理料	ハイケアユニット入院医療管理料
4001福岡・糸島	1.25	0.91	0.69	0.70	0.92	2.15
4002粕屋	0.00	0.55	0.00	0.00	0.50	0.00
4003宗像	0.00	0.76	0.00	2.28	0.41	0.00
4004筑紫	0.00	1.34	1.55	1.81	0.62	0.98
4005朝倉	0.00	0.28	0.00	0.00	0.23	0.00
4006久留米	2.62	0.67	3.05	0.00	0.81	0.00
4007八女・筑後	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00
4008有明	0.00	0.88	0.64	0.00	0.00	0.00
4009飯塚	4.37	1.32	1.09	2.66	1.22	0.00
4010直方・鞍手	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00
4011田川	0.00	0.60	1.67	0.00	0.00	0.00
4012北九州	0.59	1.04	0.76	2.33	1.65	1.06
4013京築	0.00	0.41	0.94	0.00	1.02	0.00

出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（政策科学推進研究事業）・医療計画を踏まえた医療の連携体制構築に関する評価に関する研究(H24-医療-指定-037)（研究代表者：松田晋哉）

表6 平成23年度
消防庁データの記載項目

項目名	表示
No.	通し番号にて表示
年	データの年を西暦で表示
都道府県コード	都道府県コード表参照
消防本部コード	6桁の消防本部コード
事故種別	001:火災
	002:自然災害
	003:水害事故
	004:交通事故
	005:労働災害
	006:運動競技
	007:一般負傷
	008:加害
	009:自損行為
	010:急病
	011:転院搬送
	012:その他
発生年月日	年月日(時間は常に00:00:00)
入電時刻	年月日時分(秒は常に00)
現場到着時刻	年月日時分(秒は常に00)
収容時刻	年月日時分(秒は常に00)
年齢区分	001:新生児
	002:乳幼児
	003:少年
	004:成人
	005:高齢者
居住地	001:管内
	002:管外
	003:その他
年齢★	年齢を表示
性別★	1:男 2:女
発生場所大分類	01:住宅
	02:公衆出入場所
	03:仕事場
	04:道路
	05:その他
搬送機関(告示別)	001:告示 002:告示外
搬送機関(管内・外別)	001:管内 002:管外
初診医による重症度評価	001:死亡
	002:重症
	003:中等症
	004:軽症
	005:その他

出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（厚生労働科学特別研究事業）・今後の医療需要を踏まえた医療機能の分化・連携を促すための地域医療ビジョン策定に向けて把握すべきデータやその活用方法に関する研究（H25-特別-指定-007）（研究代表者：松田晋哉）

表7 福岡県における救急医療の救急搬送時間分析結果
(平成23年度消防庁データ)

【条件】2次医療圏:全て / 事故種別:全て / 年齢区分:全て / 性別:全て / 居住地:全て / 発生場所大分類:全て / 搬送機関_告示別:全て / 搬送機関_管内外別:全て / 初診医による重症度評価:全て / 消防本部名:全て

二次医療圏	件数	覚知から現場到着 (平均)	現場到着から収容 (平均)	覚知から収容 (平均)
4001福岡・糸島	60,331	7.22	19.89	26.80
4002粕屋	9,402	7.97	21.61	29.23
4003宗像	5,012	8.09	21.75	29.29
4004筑紫	14,564	7.53	20.47	27.71
4005期會	3,710	9.24	24.25	31.82
4006久留米	15,898	7.48	17.90	25.12
4007八女・筑後	5,404	6.95	21.25	27.13
4008有明	9,274	7.28	21.87	28.55
4009飯塚	8,690	8.41	21.62	29.63
4010直方・鞍手	5,570	7.40	25.07	31.71
4011田川	7,722	8.89	25.94	32.84
4012北九州	53,655	7.97	21.33	28.95
4013京築	8,266	7.70	23.00	29.59
総数	207,498	7.68	21.04	28.22

出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（厚生労働科学特別研究事業）・今後の医療需要を踏まえた医療機能の分化・連携を促すための地域医療ビジョン策定に向けて把握すべきデータやその活用方法に関する研究（H25-特別-指定-007）（研究代表者：松田晋哉）

医療の可視化と病院経営 第3回 わが国の医療情報の可視化の現状と課題 (2)
産業医科大学医学部公衆衛生学教室 松田晋哉

1. はじめに

平成27年4月から各都道府県で開始される地域医療構想の確定作業においては、厚生労働省から提供される種々のデータを用いて各地域の医療提供体制のあるべき姿が検討されることになる。ここでは機能別病床数や機能分化・連携の具体的な事項が議論されることになる。これまでの医療計画策定作業と異なり、今回は各病院から提出された病床機能報告制度の結果も用いられることになる。病床機能報告制度のデータは、例えば表1のように整理することが可能である。機能別病床の分布、各機能別病床100床あたりの該当医療患者数、人口1万人あたりの機能別病床数などが、医療圏・都道府県・全国の各レベルで比較できる仕様となる。さらに前報で紹介したように、今後医政局から各地域別の機能別病床数の参照値が提示され、さらにデータブックという形でDPC及びNDBなどから作成された医療の現状に関する指標群が地域単位で提供される¹⁾。加えて、筆者らの研究班が作成している傷病構造の将来推計ツールが提供されることになる。各地域で設定される協議の場ではこうしたデータやツールをもとにあるべき医療提供体制を議論することになる。図1はこの検討過程のイメージを図示したものである。

表1 病床機能報告の集計例

	高度急性期	一般急性期	回復期	慢性期	合計病床数
○○医療圏					
(1) 病床数	250	500	300	300	1,350
%	19%	37%	22%	22%	
(2) 該当医療行為	2,000	5,000	1,400	900	
(3) (2)/(1)*100	800	1,000	467	300	
(4) 人口=20,000					
(5) (1)/(4)*10000	125	250	150	150	
(6) (2)/(4)*10000	1,000	2,500	700	450	
○×県					
(1) 病床数	250	500	200	300	1,250
(2) 該当医療行為	2,000	5,000	1,400	900	
(3) (2)/(1)*100	800	1,000	700	300	
(4) 人口=20,000					
(5) (1)/(4)*10000	125	250	100	150	
(6) (2)/(4)*10000	1,000	2,500	700	450	
全国					
(1) 病床数	250	500	200	300	1,250
(2) 該当医療行為	2,000	5,000	1,400	900	
(3) (2)/(1)*100	800	1,000	700	300	
(4) 人口=20,000					
(5) (1)/(4)*10000	125	250	100	150	
(6) (2)/(4)*10000	1,000	2,500	700	450	

ここで留意すべきは今後検討されるあるべき論は「現実的」なものである必要がある。その原因が何であるにしても我が国の財政状況が非常に厳しいことは無視できない事実である。本来、医療・介護は短期保険の対象であるべき（すなわち年度単位で収支が均衡すべき）ものである。財政的な面も含めて医療提供体制のあるべき論が議論されなければならない。それができていない現状を解決するためには、財源を増やす（保険料・税収を上げる）か、支出を抑制するか、あるいはその両方を同時に行うしかないということ了我々は直視しなければならない。医療提供者にとっても、保険者にとっても、利用者である国民にとってもある程度の痛みを伴う改革にならざるを得ないのである。魔法の処方箋は存在しないし、問題の先送りをできる状況にはないことを関係者は改めて認識する必要がある。

厚生労働省の「地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会」の資料によると「地域医療構想の達成に向けた病床機能の分化及び連携については、都道府県が策定した構想区域における各医療機能（高度急性期、急性期、回復期、慢性期）の医療需要に基づき、医療機関の自主的な取組及び医療機関相互の協議により進められることを前提として、これらを実効性のあるものにするために地域医療介護総合確保基金を有効活用して必要な施策を進めていく（下線筆者）」とある。しかし、現実には都道府県が提示する資料のみで自施設の将来の方針を決めることは難しい。示された各種データとの関係性の中で自施設のありようを客観的に考えるためのツールがなければ意思決定を行うことは難しいだろう。そこで筆者らの研究班ではそのためのツール開発を試みている。本稿ではその概要を説明する。

2. 各医療機関の30分診療圏域における患者数推計ツール

各医療機関が将来の方針を決めるためには、各施設の診療圏における傷病構造がどうなるかという将来予測のデータがあると便利であろう。筆者らの研究班の石川ベンジャミン光一氏はこのためのツールを開発している。石川氏は平成22(2010)年国勢調査人口をベースに1km²メッシュ間の運転時間距離(30分/有料道路を使用しない経路)を計算し、各メッシュごとに社人研人口推計(2013年)に基づく将来推計人口を計算している。そして、これに平成23年患者調査の受療率(入院)を使用して、各メッシュの30分移動圏域の推計患者数を計算した。これに各医療機関がどのメッシュに存在しているかの対応表をあてることで、各医療機関の30分診療圏域における患者数推計を行うという画期的なツールを作成したのである(30分圏内の人口のうちどれだけが入院しているかを推計するもので、当該病院に入院している患者数ではないことに注意)。以下、産業医科大学病院を例に推計結果を示す。図2は1日あたりの総入院患者数を見たものである。産業医科大学の30分診療圏における1日当たり入院患者数は2030年の1500人超まで増加し、その後漸減していく。年齢階級別では65歳以上の入院が増えることがわかる。図3は新生物で2025年の650人、図4は脳梗塞で2030年の570人、図5は2030年の18人、図6は肺炎で2030年の210人をそれぞれピークとしてその後漸減す

ると予想される。

このツール自体はDPCデータによるものではないため、DPC調査参加以外の病院についても推計可能である。2013年の各厚生局のデータから研究班の堀口裕正氏（国立病院機構）が作成したデータベースに掲載されている医療機関については推計が可能となっている。なお、医療機関のメッシュ番号あるいは住所地から推計する方法についても現在検討を行っている。これが完成すれば外来に関する患者調査データ等を用いることで診療所の外来患者数についても推計が可能になる。

3. 自施設の現在の診療パターンをベースとした患者数推計ツール

上記で説明したツールは自施設の30分診療圏における入院患者数を推計するものであった。各施設としては自施設の入院患者構成から将来の患者数を推計することも試してみたいであろう。そこで仮に現在の1日当たりMDC別患者数と二次医療圏におけるMDC別シェアが変わらないとした場合、自施設のMDC別患者数がどのように推移するかというツールの開発を試みた。二次医療圏におけるMDC別患者数の推計方法は前報で説明したAJAPAと同様である。まず、患者調査から得られるMDC別・年齢階級別入院受療率に社会保障人口問題研究所の人口推計（中位）を掛け合わせ、各年度における当該二次医療圏のMDC別入院患者数を求める。これに2010年における自施設のMDC別シェア（自施設のデータは年度の異なるものを用いる場合もあることに注意。本例では2012年）を掛け合わせることで2010年を100とした場合の各年度のMDC別患者数を推計する仕様とした。図7は2012年における産業医科大学病院の年齢階級別・MDC別患者数を推計した結果である。このツールについても産業医科大学公衆衛生学教室のホームページからダウンロードできるようにする予定である²⁾。

4. まとめ

平成27年（2015）度から策定が始まる地域医療構想では、都道府県及び各構想区域で設定される地域医療構想調整会議（協議の場：以下調整会議）で、図1に示したような手順で機能別病床数について協議を行っていくことになる。病床数及び機能の調整はあくまで医療機関側の自主的な意思に基づいて行われるのが原則であり、調整会議の場では施設間の調整を行うことになる。各施設がこのような難しい意思決定を行うためには、厚生労働省から提供される資料以外に、自施設の将来について具体的に考えることができるツールが必要である。上記のツール作成にあたっては同じ情報を用いて地域と病院の両方の視点から将来推計を行う仕組みを構築する工夫をしている。

多くの地域では人口減少に伴い急性期医療よりは急性期後のニーズが増大していく。現在、都市計画の領域では人口減少に伴い縮小する都市の再計画をどのように行うかという研究が進んでいるが、医療においても同様の研究が必要である。宇沢弘文氏が強調するように医療機関は社会的共通資本であり³⁾、ある地域から医療機関がなくなる

ということは当該地域の厚生水準の低下と将来のさらなる人口減少をもたらすことになる。したがって、医療機関は地域の医療ニーズと投入可能なリソース（人的・物的）を勘案した上で、最適な機能を提供していかなければならない。この場合、医療職（特に看護師）をどのくらい確保できるのか、そしてどの程度の財源が確保できるのかが制約要因となる。自明のことではあるが人口減少と高齢化は保険料収入及び税金を減少させるため大きな制約要因となる。特に地方では厳しいであろう。したがって、こうした地域にある医療機関の場合、全体の収入としては減収であるが、利益率を維持・増加させるという戦略が今後の医療機関では必要になってくると思われる。例えば、極端な場合、地域によっては医療機能については有床診療所として維持した上で、病床機能については病院から機能転換したサービス付き高齢者住宅で維持するという例も出てくるかもしれない。他方、東京のような都市部では急性期・回復期・慢性期のすべてのフェーズで需要が増える地区も出てくると予想されるが、これにどのように対応するかも課題である。例えば、23区内の住宅地では菌抜けのように空き家が点在しているが、こうした物件を看護強化型小規模多機能施設に転換し、そこに外付けで医療（訪問診療）が入るという「尾道モデル」⁴⁾のようなものが一つの解決策であろう。この場合、在宅を担う医療機関とその後方を支える病院のネットワークが鍵になるであろう。こうした連携の在り方についても調整会議の場では話し合わなければならない。

加えて上記のような機能転換を行った場合、個々の医療施設及び全体の経営状況がどのように変化しうるのかという経営的なシミュレーションモデルを複数提示することも必要である。個々の経営指標を持ち寄って議論することが望ましいが、例外的な地域を除いてそのような「腹を割った」議論を行うことは容易ではないだろう。複数のモデル事例を提示して意思決定を支援することが必要である。国や都道府県がこのようなシミュレーションを提示することは難しいと考えられるため、筆者らのような研究者あるいは日医総研のようなシンクタンクがこの任を担わなければならないと考える。

以上のように、今回の地域医療構想ではそれぞれの地域の状況に応じて多様性を計画することが求められる。厳しい財政状況を踏まえて官邸や政府からは医療に対して厳しい意見が今後も出されてくるであろう。しかしながら、地域の安心を保障するための医療の機能はきちんと評価されなければならない。そのためにはデータをもとに地域の医療需要を把握し、それに対応するための仕組みをしなければならない。まず財政ありきではなく、多くの制約条件がある中で、いかに質が高くそして効率的な医療が提供できるのかという視点を持つことが重要であると考えられる。医療の質に配慮した計画でなければ国民の理解は得られない。繰り返しになるが、そのためにはデータの活用とそれを踏まえた上での関係者及び国民への丁寧な説明が必要である。フランスでは医療計画策定の責任を担っている各地方医療庁（Agence Regionale de la Sante: ARS）が通常の医療計画に加えて住民への説明用の概要版を作成し、それを公開している⁴⁾。今回の地域医療構想策定に際してもそうした国民とのコミュニケーションに配慮することが特に

重要であると考え。関係者の積極的な取り組みが必要である。

なお、筆者らの作成したツール類に関してはいくつかの仮定をおいてロジック構成を行っているため、その正確性に関しては検討の余地を残している。したがって、本ツールを用いて推計した結果に基づく個々の経営判断については責任を負いかねる。この点を理解していただいたうえで活用していただければと思う。

引用文献

- 1) 松田晋哉： 医療の可視化と病院経営 第2回 わが国の医療情報の可視化の現状と課題（1）、病院、2015.
- 2) <https://sites.google.com/site/pmchuoeh/>
- 3) 宇沢弘文： 社会的共通資本、東京：岩波新書、2000.
- 4) 松田晋哉：医療の何が問題なのか 超高齢社会日本の医療モデル、東京：勁草書房、2013.

図1 関係者の協議による病床配分の適正化

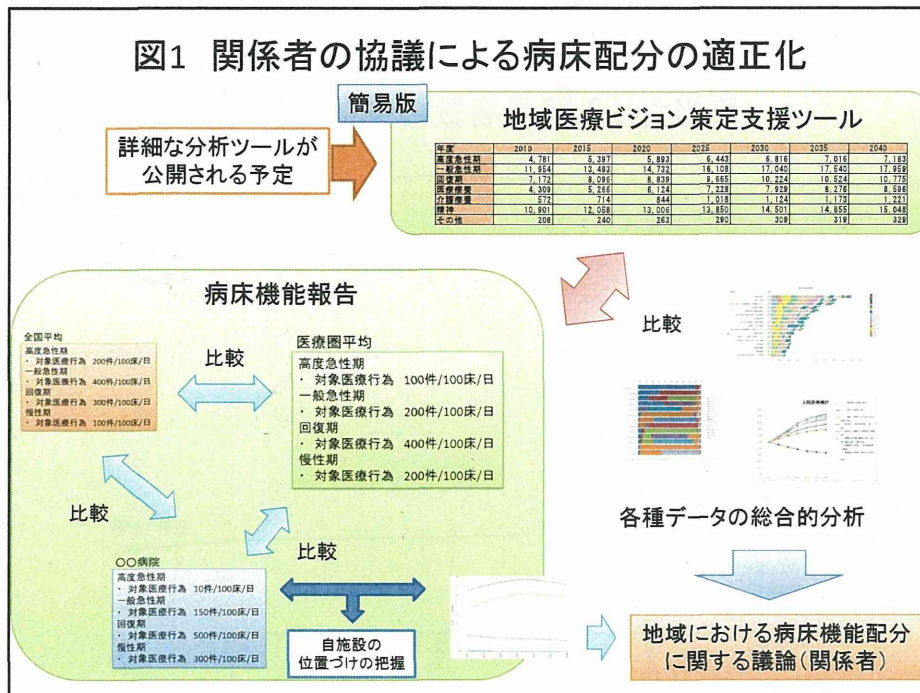


図2 産業医科大学病院の30分診療圏における1日当たり入院患者数の推計(総患者数)

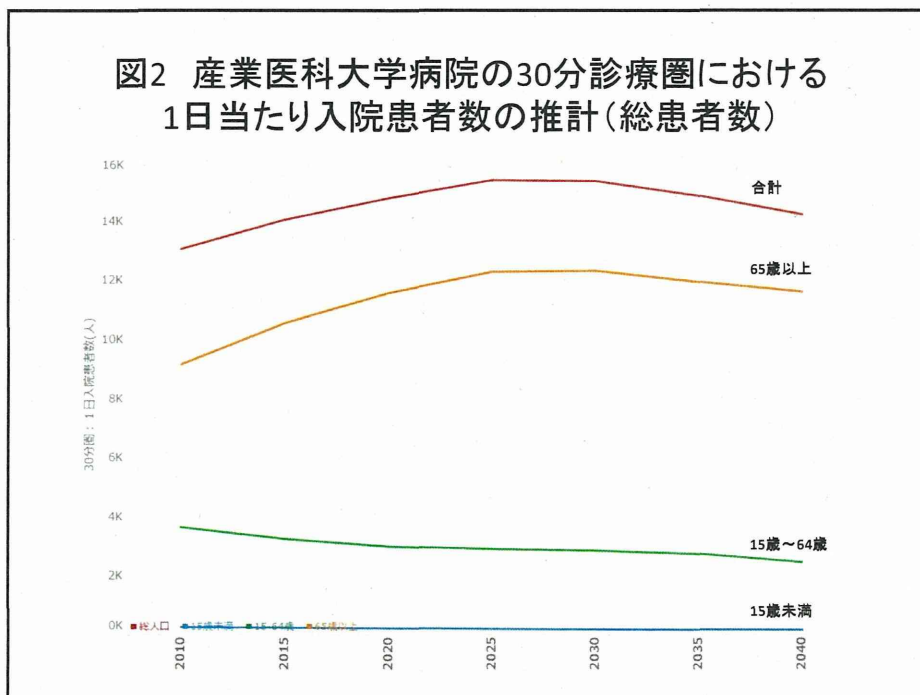


図3 産業医科大学病院の30分診療圏における
1日当たり入院患者数の推計(新生物)

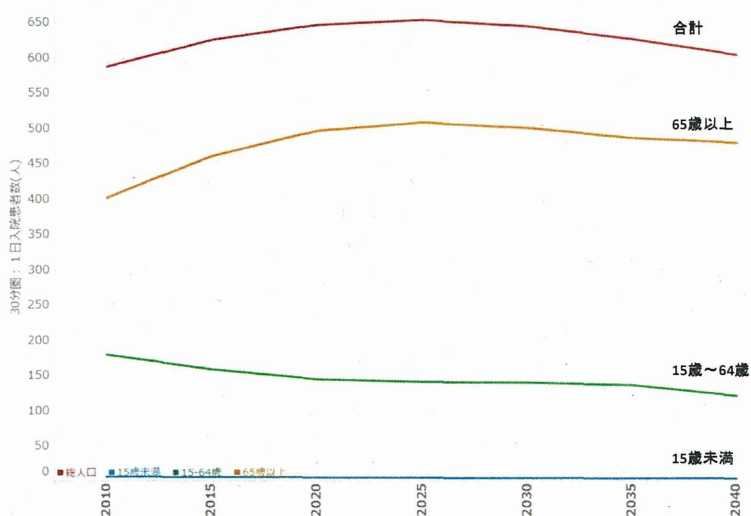


図4 産業医科大学病院の30分診療圏における
1日当たり入院患者数の推計(脳梗塞)

