

『医師確保政策』

～医師不足とは何か～

一橋大学 国際・公共政策大学院
公共経済プログラム2年

宮元 周作

平成 22(2010)年 9 月

<要約>

医師不足問題が一般に指摘される様になって5年以上が経過している。そんな中、平成21年12月に総務省より出された調査によると、厚生労働省はいまだにどの地域にどの診療科の医師がどれだけ不足しているかの実態を把握できていないと言う事が明らかになった。これまでも医師不足については様々な検討がなされてきているが、それにも拘らず実態が明らかになっていない一つの要因として、これら医師不足問題の検討の多くが「医療サービスの需要」という観点からなされている事が考えられる。

そもそも「需要」という概念はその財・サービスの価格やその他の外部環境、またはその個人の嗜好の変化によって容易に変動する。その様な「需要」を常に満たし続けるための医療サービスの供給体制を構築、維持するのは困難であり、したがって「医療サービスの需要」を満たすという切り口から医師不足問題に取り組んでも問題の実態把握すら難しいと思われる。

そこで新たに「ニード」という概念を導入し、これを切り口とした医師不足問題の検討法を提案する。「ニード」とは専門家の判断やその時点での医療技術に基づいた最適な医療水準であり、これを予め決定した上で実際の医療サービスの提供体制がこの「ニード」を満たすかどうかを検証する事で医師不足、更には医療サービスの提供体制を評価する方法である。今回は宮崎県延岡市の脳卒中救急搬送データを用いて、実際に「ニード」に基づく検証例も合わせて提示した。この検証の結果、脳卒中救急搬送の大部分は問題なく行われているが、一部遠方で発生した症例において搬送時間が長すぎるという問題が明らかになった。その解決法の一つとして、消防署、或いはそれに準ずる救急隊の待機施設の配置を再考する事で救急搬送が改善するのではないかという改善策の提案にまで至った。また、「ニード」に基づく検討は他の疾患にも応用可能と考えられる。

<目次>

1. はじめに	3～4
2. 代表的な統計データ	5～9
2-① OECD health data	6
2-② 医師・歯科医師・薬剤師調査	7
2-③ 病院報告	8
2-④ 医療施設調査	9
まとめ	9
3. 先行研究	10～13
3-① 海外比較	10
3-② 国内での地域の偏在・診療科の偏在	11
3-③ 現場からの『声』、積み上げ	12
3-④ モデルによる推計	12
3-⑤ 法律、及びそれに準ずるもの	13
まとめ	13
4. 理論モデル	14～20
4-① 「需要」とは	14
4-② 「需要」から「ニード」へ	17

<ケーススタディ>

宮崎県延岡市における脳卒中救急搬送体制の現状と課題	i～vii
---------------------------	-------

1. はじめに

去る平成 21 年 12 月 16 日、総務省「政策評価・独立行政法人評価委員会」（委員長・岡素之住友商事会長）から出された報告書により、厚生労働省が医師不足の実態を把握する為のデータを十分持っていない事が明らかになった¹。答申によると、厚生労働省は市町村ごとや診療科ごとの医師数と患者数を突き合わせておらず、どの地域でどの診療科の医師が足りないかを把握していなかったとの事であった²。またその後の平成 22 年通常国会における長妻厚生労働大臣の答弁において「我が国では、人口当たりの医師数が OECD 平均を下回っており、医師の絶対数が不足していることが指摘されております。（中略）地域ごとの医師確保の目標を明確化するため、本年四月以降、都道府県を通じて地域の医師不足の実態を具体的に把握することとし、夏過ぎにはその詳細なデータを公表したいと考えております。この結果を踏まえ、医師の地域偏在や診療科偏在を是正するための対策を全力で推進してまいります」と発言している³。日本全国的に医師不足が強く叫ばれるようになって既に 5 年以上経過しているのも拘らず、いまだにこの様な議論がなされているのは一般の国民には驚くべき事かもしれないが、後述する様に政府が現在把握している統計情報では、医師不足の実態がどの程度であるかを明確にするのは非常に困難であると考えられる。

ところで、政府はこの医師不足の実態把握のため平成 22 年 5 月 28 日付で全国都道府県に「必要医師数実態調査」の調査票を送付した。全国の病院と分娩を行う診療所、計 1 万 400 弱（病院：約 8800 施設、分娩施設：1600 施設弱）を調査対象として同年 6 月 1 日時点での(1)必要医師数（現在、求人中の医師と求人していない医師に分けて、必要理由、求人方法あるいは必要だが求人していない理由など）、(2)現員医師数（診療科別、雇用形態別、女性医師数の内訳、週当たりの勤務日数と勤務時間数など）、(3)医師確保対策への取り組み（手術手当など労働基準法以外の手当の有無、短期間正規雇用などの勤務形態の導入、院内保育所の設置、交替制勤務の実施、看護師などとの業務分担の見直し、医師事務補助者の設置など）を調査項目として調査は行われ、結果の公表は 8 月末が目標されている⁴。ただし、この調査方法には幾つかの問題が指摘されている。まず「必要数」についての客観的な基準がなく、各医療機関が地域医療の判断に委ねられている。また「現員医師」については労働基準法を超える勤務実態の反映の仕方が不明確であり、これも医療機関ごとで回答がまちまちになる恐れがある。更に診療所についての調査はないため、その地域の患者数を踏まえた「地域の医師の需給」という観点からの分析は難しいと考えられる。この様な問題点に対して厚労省医政局総務課は「この調査ですべてが分かるとは思っていない。こうした調査は今回が初めてであり、他の既存の調査とどう組み合わせるかを、次に

¹ 毎日新聞平成 21 年 12 月 17 日 2 面

² 政策評価・独立行政法人評価委員会 「重要政策(「地震対策のうち建築物の耐震化及び地震保険」及び「医師確保対策」)の評価の結果等について(答申)」

³ 第七十四回国会衆議院会議録第十六号 官報号外平成 22 年 3 月 26 日

⁴ 厚生労働省ホームページ <http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/other/iryuu01.html>

どんな調査が必要かなどは、調査結果を踏まえて検討する」としている⁵。

筆者は、理由の詳細は後に述べるが、この必要医師数実態調査によっても医師不足の実態はなかなか見えてこないと推測している。今回の必要医師数実態調査も含め、これまでの厚生労働省の様々な統計データや、多くの研究が意識的、無意識的に医師数を医療サービスの「需要」を満たすかどうかで判断し、医師不足を考えようとしているところに問題があると思われる。一般に経済学で言われる「需要」は、その財・サービスの価格やその他の環境、もしくはその個人の選好の変化によって変動するものである。その様に変動し続ける「需要」を常に把握し、それに応じた医療サービスを供給体制に即座に変化する事は恐らくは不可能であり、したがって、「需要」から医師不足を捉えようとする、いつまでも解決される事のない問題として今後も続くと思われる。そこで本稿では「需要」とは異なった「ニード」という観点を定義し、この「ニード」を満たす医療供給体制になっているのかどうかを判定する事で医師不足の実態を明らかにする事を試みる。そこで本稿ではまず、これまで医師不足の根拠として頻繁に用いられてきた統計データや、多くの医師不足研究がどのような根拠でなされてきたのかを示し、これらの研究の不十分な面を明らかにする。その上で、代替策としての「ニード」による検討を提案する。そして最後に宮崎県延岡市の脳卒中救急搬送データを用いてこの「ニード」による検証を行い医師不足の実態の明確化を試みる事としたい。

本論に先立って区別しておきたいのが、「医師不足」と「医師不足感」である。実際に医師の数が足りない、真の意味での「医師不足」とは、その地域に住む人々に「医師不足感」を生じさせる要因となるが、実際には医師不足の状態でなくとも地域の人々の中に「医師不足感」が蔓延する場合もある。また逆に本当は医師不足であるのも拘らず、自分自身や家族が病気にかからなければ医師不足を実感する事もなく「医師不足感」が生じないケースも起こり得る。現実には医師の数が不足している場合に生ずる「医師不足感」は妥当な感覚であるが、医師不足状態ではない地域での「医師不足感」は誤解や漠然とした気分によるものであり、「ニード」による検討の結果、その地域が医師不足でない事を証明できれば実態を伴わない「医師不足感」を和らげる効果も期待できると思われる。

更に医師不足への危惧の本質は、医師が足りない事そのものではなく、医療サービスの提供体制が不足している事への不安である。この差を意識する事で、医療サービスを提供する側の役割分担の再編も考慮に入れる事ができる。例えば、これまでの医師の役割の一部を看護師に委託する事で、医療サービスの提供体制が低コストで改善できる可能性も視野に入れられるという事である。本稿では主として「医師不足」という用語を用いて議論を進めていくが、そこには「医療サービスの供給体制の代表的プレーヤーとしての「医師」を前提としており、「医師不足」の言葉の奥には「医師、看護師、その他医療に関連する職種も含めた医療サービスの提供体制の不足」を念頭においている点をあらかじめご了承ください。

⁵<http://mrkun.m3.com/mrq/community/message/view.htm?msgId=201006041457438177&msgId=201006041454297722&mrId=ADM0000000>

2. 代表的統計データについて

医師不足を考える上で、実際医師数がどの程度なのか、その年齢、性別、地域、診療科の分布がどうなっているのかといった現状のデータを検証する事は不可欠である。本章では医師不足問題を論ずる際に、しばしば利用されている代表的な統計データとその特徴について述べる。

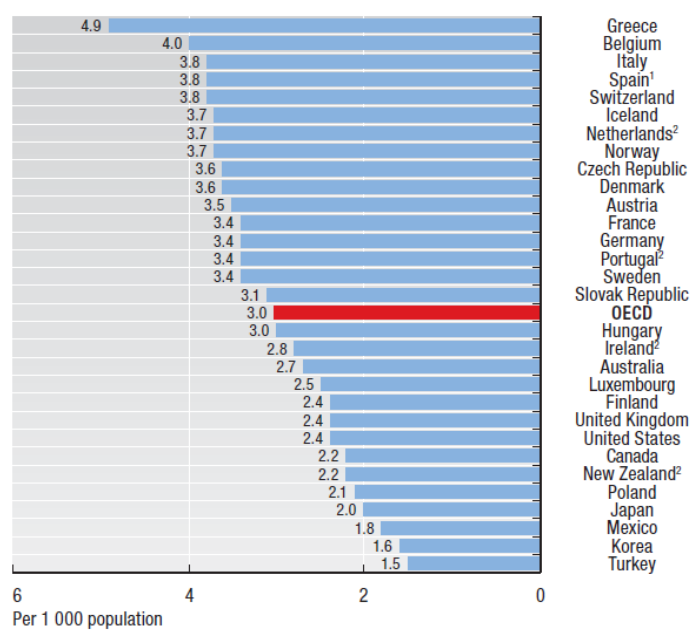
①OECD health data

経済協力開発機構(OECD)とは、民主主義と市場経済を支持する諸国が持続可能な経済成長の支持・雇用の増大・生活水準の向上・金融安定化の維持・他国の経済発展の支援・世界貿易の成長への貢献などの目的のために活動している機関であり、フランス・イギリス・アメリカ・日本など市場経済を原則とした先進国を中心に計 32 カ国(2010 年 7 月末現在)の国々が加盟している。

その活動の一環として加盟各国の経済、教育、食糧、社会問題等様々なテーマでのデータ収集、トレンドのモニタリング、分析予測を行っている。OECD health data は OECD の収集する統計調査のうち、健康水準やヘルスサービスに関する統計調査であり、一般には各国間での比較可能な最も包括的データの一つとされ、健康に関する研究や政策立案における重要な資料となるとされている⁶。図表 2-1 は OECD health data 2009 に掲載されている人口 1000 人当たりの医

師数のグラフである。グラフを見ると人口 1000 人当たりの医師数が OECD 平均で 3.0 人に対して日本は 2.1 人と下位 5 位内に位置している。ただし医師数の計測ルールが国によって多少異なる事に注意が必要である。例えば、ほとんどの国では研修中の医師(研修医)とそうでない一般の医師とを区別せずカウントしている(つまり、逆に言えば幾つかの国は研

4.2.1. Practising physicians per 1 000 population, 2005 (or latest year available)



図表 2-1 OECD 加盟国の人口 1000 人当たり医師数 (OECD health data2009 より)

⁶ <http://www.oecdtkyo.org/outline/about01.html>

http://www.oecd.org/document/30/0,3343,en_2649_34631_12968734_1_1_1_37407,00.html

修医を医師数としてはカウントしていない)。またノルウェーでは医師数を常勤換算した上で報告していたり、アイルランドやオランダ、ニュージーランド、ポルトガルでは研究や管理職、企業勤務など直接診療にはあたらない医師も医師として計測されているといった違いが挙げられる⁷

②医師・歯科医師・薬剤師調査

医師届出票	
第二号書式（第六条関係） (平成20年12月31日現在)	
(1) 住 所	〒□□□□-□□□□ 都道 市 区 町 村 番地 府県 郡 号
(2) 氏 名	ふりがな 電 話 (— —) 市外局番
(3) 性 別	1 男 ・ 2 女 (4) 生 年 月 日 1 平成 2 昭和 3 大正 4 明治 年 月 日
(5) 医 登 録 番 号	第: : : : : 号 (6) 医 年 籍 登 録 年 月 日 1 平成 2 昭和 3 大正 4 明治 年 月 日
(7) 主に従事している施設及び業務の種類	施設の種別
	業務の種類別
(8) 主たる業務内容 (7)欄の1から13までのいずれかを○で囲んだ者のみが記入すること。	診療所 1 診療所の開設者又は法人の代表者 2 診療所の勤務者
	病院 (医育機関附属の病院を除く。) 3 病院の開設者又は法人の代表者 4 病院の勤務者
(9) 従事先の名称 (7)欄の1から13までのいずれかを○で囲んだ者のみが記入すること。	医育機関 5 医育機関の臨床系の教官又は教員 6 医育機関の臨床系の勤務者で5以外の者又は大学院生 (医員、臨床研修医、臨床系の大学院生、その他) 7 医育機関の臨床系以外の勤務者又は大学院生
	介護老人保健施設 8 介護老人保健施設の開設者又は法人の代表者 9 介護老人保健施設の勤務者
(10) 従事先の所在地 (7)欄の1から13までのいずれかを○で囲んだ者のみが記入すること。	上記以外の施設 10 医育機関以外の教育機関又は研究機関の勤務者 11 行政機関の従事者 12 10及び11以外の産業医 13 上記以外の保健衛生業務の従事者
	その他 14 その他の業務の従事者 15 無職の者
(11) 従事する診療科名等 (7)欄の1から6までのいずれかを○で囲んだ者のみが記入すること。 また、二つ以上○で囲んだ者は右欄に主たる診療科名の番号を1つ記入のこと。	I {01内科 02呼吸器内科 03循環器内科 04消化器内科(胃腸内科) 05腎臓内科 06神経内科 07糖尿病内科(代謝内科) 08血液内科 09皮膚科 10アレルギー科 11リウマチ科 12感染症内科 13小児科 14精神科 15心療内科 II {16外科 17呼吸器外科 18循環器外科(心臓・血管外科) 19乳癌外科 20気管食道外科 21消化器外科(胃腸外科) 22泌尿器科 23肛門外科 24脳神経外科 25整形外科 26形成外科 27美容外科 28眼科 29耳鼻いんこう科 30小児外科 31産婦人科 32産科 33婦人科 III {34リハビリテーション科 35放射線科 36麻酔科 37病理診断科 38臨床検査科 39救急科 IV {40臨床研修医 41全科 V {42その他 () 主たる診療科名の番号(1つ)
(12) 本届出票の活用に対する同意確認	各都道府県における医師確保対策の検討等に活用するため、本届出票に記載した情報の全部又は一部を、従事先の所在地の都道府県に提供されることに同意する場合には、右欄に○を付けること。 同意欄
(13) 備 考	

図表 2-2 医師・歯科医師・薬剤師調査 医師届出票
厚生労働省ホームページより

⁷ http://www.oecd-ilibrary.org/sites/health_glance-2009-en/03/03/index.html;jsessionid=1sahni30c02n.delta?contentType=&itemId=/content/chapter/health_glance-2009-25-en&containerItemId=/content/serial/19991312&accessItemIds=/content/book/health_glance-2009-en&mimeType=text/html
秋山祐治・西田在賢「わが国適正医師数の考察」社会保障旬報(No.2326 P10-17 2007.9.1)

日本における代表的な医師数の調査である。医師(または歯科医師、薬剤師)の、性、年齢、業務の種別、従事場所及び診療科名等による分布を明らかにし、厚生労働行政の基礎資料を得ることを目的としている。調査対象は我が国に住所があつて医師法第6条第3項により届け出た医師で、2年ごとに実施している⁸。届出票(図表2-2)の調査項目からも分かるように、主たる勤務先や主たる診療科は把握できるが、例えば大学病院に勤務している医師の多くは週に1回程度、他の医療機関で診療を行っている場合が多いがこの様な非常勤勤務の実態は把握しにくい。また実際の調査の方法の流れは、届出票は医療機関宛てに送られている。その上でそれぞれの医療機関が自施設に勤務している医師に届出票を渡し、記載及び提出がなされている様である。この時それぞれの医療機関には常勤、非常勤など勤務体系の異なる医師が在籍しているが、どの勤務体系の医師に対して届出票を渡しているかは医療機関ごとで異なる様である。したがってこの観点からも非常勤医師の勤務実態が正確に把握されていない可能性が懸念される。

③病院報告

秘		病 院 報 告 (従事者票)		平成 年 分
<small>原記様式第一の二 総務省承認 No.27388 承認期限 平成21年12月31日まで</small>		都道府県名 病 院 名 保健所名 所 在 地		
※1 保健所符号	※1 整理番号			
職 種	常 勤	非 常 勤 ※2	職 種	常 勤 換 算 ※3
(01) 医 師	【常勤】(従事者の人数)	【非常勤】(従事者の常勤換算 【労働時間の比】(従事者)×標準)	(08) 看護業務補助者	【常勤】(労働時間) 【非常勤】(従事者の常勤換算 【労働時間の比】(従事者)×標準)
(02) 歯 科 医 師			(09) 理学療法士(PT)	
			(10) 作業療法士(OT)	
			(11) 視能訓練士	
			(12) 言語聴覚士	
			(13) 聴覚装具士	
			(14) 歯科衛生士	
			(15) 歯科技工士	
			(16) 診療放射線技師	
			(17) 診療エックス線技師	
			(18) 臨床検査技師	
			(19) 衛生検査技師	
			(20) 臨床工学技士	
			(21) あん摩マッサージ師	
			(22) 柔道整復師	
			(23) 管理栄養士	
			(24) 栄養士	
			(25) 精神保健福祉士	
			(26) 社会福祉士	
			(27) 介護福祉士	
			(28) その他の技術員	
			(29) 医療社会事業者	
			(30) 事務職員	
			(31) その他の職員	
備 考				
注1) 「※1」印は保健所で記入すること。				
注2) 「※2」「※3」印は記入要領を参照の上、記入すること。				

図表2-3 病院報告 従事者票
厚生労働省ホームページより

全国の病院、療養病床を有する診療所における患者の利用状況及び従事者の状況を把握するための厚生労働省の統計である。病院報告は毎月報告する患者票と、年に1回(有床診療所を除いた)病院のみが報告する従事者票とに分かれる。従事者票では医師、歯科医師、薬剤師、看護師等の数などが報告事項となっている⁹。病院報告でも医師数は常勤換算して報

⁸ <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/33-20.html>

⁹ <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/80-1.html>

告されるが診療科の詳細な内訳は記載項目に含まれない(図表 2-3)。

④医療施設調査

秘 指定統計第65号		医療施設静態調査		病院票		厚生労働省	
						(平成20年10月1日現在)	
※ 整理番号		※ 保健所 符号		※ 市区町村 符号			
注:※印の箇所は、記入しないでください。							
(1) 施設の所在地	〒 TEL					(3) 休止・休診の 状況	
(2) 施設名						1 休止中 2 1年以上休診中 3 1年未満休診中	
(4) 開設者 01~27のあてはまるものひとつに○		(6) 診療科目 あてはまるものすべてに○			(7) 患者数		(8) 科目別の医師数 (常勤換算)
* の開設者のうち、医療機関は28にも○		開 始 年	開 始 月	開 始 日	9月中の 外来患者延数	9/30の 在院 患者数	小 数 点 以 下 第 2 位 四 捨 五 入 男性医師 女性医師
01 厚生労働省		01	01	01	内科	人	人
02 独立行政法人国立病院機構		02	02	02	呼吸器内科	人	人
03 国立大学法人*		03	03	03	循環器内科	人	人
04 独立行政法人労働者健康福祉機構		04	04	04	消化器内科(胃腸内科)	人	人
05 その他		05	05	05	腎臓内科	人	人
06 都道府県*		06	06	06	神経内科	人	人
07 市町村*		07	07	07	糖尿病内科(代謝内科)	人	人
08 地方独立行政法人*		08	08	08	血液内科	人	人
09 日赤		09	09	09	皮膚科	人	人
10 済生会		10	10	10	アレルギー科	人	人
11 北海道社会事業協会		11	11	11	リウマチ科	人	人
12 厚生連		12	12	12	感染症内科	人	人
13 国民健康保険団体連合会		13	13	13	小児科	人	人
14 全国社会保険協会連合会		14	14	14	精神科	人	人
15 厚生年金事業振興団		15	15	15	心療内科	人	人
16 船員保険会		16	16	16	外科	人	人
17 健康保険組合及びその連合会		17	17	17	呼吸器外科	人	人
18 共済組合及びその連合会		18	18	18	循環器外科(心臓・血管外科)	人	人
19 国民健康保険組合		19	19	19	乳腺外科	人	人
20 公益法人		20	20	20	気管食道外科	人	人
21 医療法人		21	21	21	消化器外科(胃腸外科)	人	人
22 私立学校法人*		22	22	22	泌尿器科	人	人
23 社会福祉法人		23	23	23	肛門外科	人	人
24 医療生協		24	24	24	脳神経外科	人	人
25 会社		25	25	25	整形外科	人	人
26 その他の法人		26	26	26	形成外科	人	人
27 個人		27	27	27	美容外科	人	人
28 医療機関(再掲)		28	28	28	眼科	人	人
(5) 許可病床数等		29	29	29	耳鼻いんこう科	人	人
精神病床	床	30	30	30	小児外科	人	人
感染症病床	床	31	31	31	産婦人科	人	人
結核病床	床	32	32	32	産科	人	人
療養病床	床	33	33	33	婦人科	人	人
介護保険適用分(再掲)	床	34	34	34	リハビリテーション科	人	人
一般病床	床	35	35	35	放射線科	人	人
合計	床	36	36	36	麻酔科	人	人
回復期リハビリテーション 一般病床	床	37	37	37	病理診断科	人	人
病床(再掲) 療養病床	床	38	38	38	臨床検査科	人	人
認知症病棟(再掲)	床	39	39	39	救急科	人	人
介護保険移行準備病棟(再掲)	床	40	40	40	歯科	人	人
老人性認知症疾患療養病棟(再掲)	床	41	41	41	矯正歯科	人	人
経過型介護療養型医療施設(再掲)	床	42	42	42	小児歯科	人	人
	床	43	43	43	歯科口腔外科	人	人

図表 2-4 医療施設静態調査 病院票(一部抜粋)
厚生労働省ホームページより

全国の医療施設の分布及び整備の実態を明らかにするとともに医療施設の診療機能を把握する事を目的としている厚生労働省の調査である。調査は3年に1回行われる医療施設静態調査(静態調査)と毎月行われる医療施設動態調査(動態調査)からなる。静態調査は調査時点で開設している全ての医療施設を対象とし、施設の所在地、許可病床数、診療科目、

従事者数をはじめ、看護体制、救急医療体制、在宅医療サービス、主な診療機器・設備、手術等の実施状況等、医療機施設の機能を把握する内容となっている¹⁰(ちなみに動態調査は開設・廃止等のあった医療施設が対象で施設名、所在地、開設者、許可病床数、診療科目等を報告する)。図表 2-3 から分かるように、医師の数については詳細に分類された診療科ごとに、常勤換算された医師数を報告する様になっている。したがって単純に勤務している医師数をカウントするのと違い、常勤医師、非常勤医師など、それぞれの医師が提供する労働量を反映したデータと言える。しかし、個々の医師の属性(年齢・性別・居住地等)、や専門とする診療科は必ずしも反映しておらず、例えば消化器外科を専門とする医師が内科医不足のためやむを得ず一般内科の診療を行っていてもその実態は表れてこないといった問題があると考えられる。

まとめ

本章において、いくつかの代表的なデータを紹介した。そしてこれらのデータを利用して医師不足を検討する際に気をつけるべき注意点が存在する事を示した。そもそもこれらのデータは医師不足調査を目的としているわけではないので、医師不足の実態を描き出しているわけではない。しかしこれらのデータを用いる事で、①医師数の国際比較、②日本全体の医師の総数、③日本のどの地域にどんな診療科の医師が何人いるか、④どこの医療機関に何人の医師が所属しているか示すことは可能である。これらのデータは医師不足の輪郭を把握する為には有用であると思われる。次章ではこれらのデータを利用したものも含め、医師不足について論じられた幾つかの先行研究を提示する。

¹⁰ <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1.html>

3. 先行研究

医師不足や医師の適正数に関する先行研究・政策提言はこれまで沢山なされてきている。これらは総じて、研究・提言の根拠や論の展開の仕方等に関して共通した部分があり、幾つかのカテゴリーに分類できそうである。この様な分類は医師不足研究の全体を俯瞰する上で効率的であると考えられる。したがって、ここではいくつかの研究・提言を例示しつつ、それらの整理、分類を試みる。今回、分類項目を①海外との比較、②日本国内における分布の不均衡、③現場の「声」の積み上げ、④モデルによる推定、⑤法律、法律に準ずるものの五つとした。これらの分類項目は必ずしも背反的ではなく、同じ研究が複数の分類に含まれる可能性もあるが、医師不足の議論を明確に分かりやすくする上で効果的であると考え設定した。

①海外との比較

海外比較は様々な研究分野で行われており、医師不足に関する研究でも行われている。前章で紹介した **OECD health data** を用いた研究はその代表的なものであろう。政府も、このデータを根拠とした日本の医師の絶対的な不足が指摘されている事を認識しており、現厚生労働大臣は「これまでの政権で医師の数を削り削ったツケが回ってきたところ」と発言している¹¹。実際直近の **OECD** データでも日本の対人口当たり医師数は **OECD** 加盟国の中で、下位層に入っていた¹²。**OECD** データを用いた医師不足の主張は明快で分かり易く、例えば医師であり **NPO** 法人医療制度研究会の代表理事でもある済生会栗橋病院副院長の本多宏氏は、自著の中でこのデータを根拠に「**OECD** に加盟している国の人口 1000 人当たりの平均医師数が 3.1 人なのに対し、日本は約 2 人とどまっています。」「現在の日本の医師数は 25.7 万人であり、もし日本が **OECD** 加盟国平均並みに医師を養成してきたとすれば、40 万人存在することとなり、14 万人も不足しているということです。」と指摘している¹³。その他には、アンケートによる産婦人科医の国際比較を行った江口は「日本の出生数に対する産科医数、助産師数、産科医 1 人当たり分娩数などの数値は他国と比べてそれほど乖離していないが、平均勤務時間が対象国の中で最長であった」と報告している¹⁴。

前章でも指摘した様に、医師不足研究に限らず海外との比較では、まずデータそのものの集計方法が必ずしも統一されていない点が問題として挙げられる。**OECD health data** における医師数調査では、ある国は研修医を医師数に含めているのに別な国は研修医を含め

¹¹ 第七十四回国会衆議院会議録第十六号 官報号外 平成二十二年三月二十五日

¹²

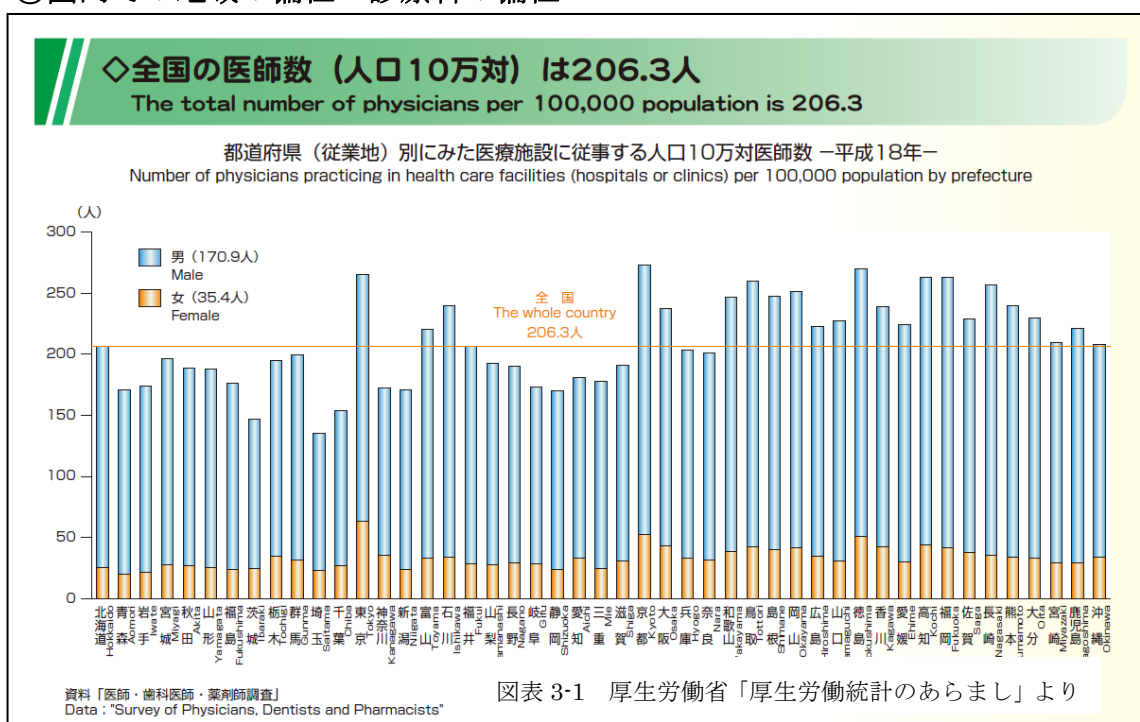
http://www.oecd-ilibrary.org/sites/health_glance-2009-en/03/04/index.html?contentType=&itemId=/content/chapter/health_glance-2009-26-en&containerItemId=/content/serial/19991312&accessItemIds=/content/book/health_glance-2009-en&mimeType=text/html

¹³ 本多宏「誰が日本の医療を殺すのか」洋泉社新書 2007 年

¹⁴ 江口成美「医師確保策—15 カ国における産科医調査—」日本医師会総合政策研究機構 日医総研ワーキングペーパー 2009 年

ていない、或いは企業勤務・管理職・研究従事の医師も医師数に含めている国があったり、歯科医師や薬剤師も医師に含んで医師数をカウントしたりする国もある事は指摘した¹⁵。また、各国における医療制度そのものが大きく異なるという点も国際比較を行う上で重要である。OECDのデータを見ると、例えば最高水準の医療を提供できていると一般に言われるアメリカの医師数は意外と少ない¹⁶。これには麻酔を扱える専門看護婦が存在し、日本では認められていない行為もできる、ナーシングホームという医師が居なくても人工呼吸器管理が認められている施設が存在する、といった医療業務の役割分担の違いが大きく影響していると思われる。この様にバックグラウンドとなる医療制度が国ごとに異なる状況において医師数を単純に比較するだけで医師不足を論ずるには十分に注意するべきであると考えられる。

②国内での地域の偏在・診療科の偏在



医師不足問題の中でも、特に地方の医師不足や小児・産婦人科、救急の医師不足といった指摘される場合、医師の絶対的な不足もさることながら、地域の偏在、診療科の偏在といった相対的な医師不足としてしばしば問題視している。図表 3-1 は厚生労働省のホームページにも掲載されているが、日本の都道府県毎の対人口当たりの医師数をグラフにしたものである。このグラフの様に対人口当たりの医師数が地域間で異なる事や、或いは診療科毎の医師数を算出して診療科毎の医師数に偏りがある事を示して、ある地域、ある診療科が(相対的に)医師不足だとする考え方である。この様な偏在の議論では、絶対的な医師不足

¹⁵ 前掲 秋山祐治・西田在賢「わが国適正医師数の考察」

¹⁶ 前掲 OECD health data 2009

の存在は明らかにできない。例えば医師数が他と比べて圧倒的に多い地域や診療科において、本当に医師が充足しているのかどうか、或いは医師数が極端に少ない地域や診療科が本当に医師不足なのかは、相対的な比較だけでは結論には至れず結局別な観点からの検証が必要となる。

③臨床現場からの『声』、積み上げ

これは、例えば「わが町の病院から内科の医師が引き揚げてしまい町の人々が大変困っている、外来の待ち時間が長くなってなかなか診てもらえない」、或いは「同僚の勤務医が辞めていき、残った他の医師に仕事の負担がかかりすぎて悲鳴をあげている」、こういった現場からの「声」が聞かれるが故に医師不足であるという主張である。多くのメディアで地方の小さな病院から医師がいなくなり、住民が大変困っているといった報道がなされるのはまさにこの主張であろう。或いは医学系のいくつかの学会もこの点から医師不足に関する提言を行っている。例えば日本麻酔科学会は「麻酔科医が携わることなくしては、安全な医療を提供していくことは難しい。しかし現実には手術室の麻酔においても、すべての症例に麻酔科専門医が関与できるとはいえない状況にある。この状況から、麻酔科専門医が不足していることは明らかである」として、麻酔科医不足の現状とその対策に関する提言を発表している¹⁷。

確かに、現実問題としてその地域の住民やその病院で働く医療従事者が苦しんでいるという意味において「肌で実感する医師不足問題」は存在するであろうし、最終的にこの苦しみが消される事が医師不足問題解決の一つのゴールであるとも言えよう。しかし、このような主張は巨視的な観点を見落としてしまう可能性がある。例えば、その地域の医療体制全体を眺めた時、そもそもその医療機関は本当に必要なのか、地域の医療機関の役割分担をより明確にし、整理統合する事でこれまでと同等の医療を更に効率的に提供できるのではないかという問いかけを見失いかねない。それから、医師が減って外来待ち時間がそれまでと比べて長くなったとして、果たしてその診療の待ち時間の長さが本当に不当な長さなのかは一考の余地があると思われる。また医師不足の解決方法は必ずしも医師の確保だけでも限らない。これまで医師だけに許されてきた業務の一部を看護師等の他職種に移管する事で、比較的容易に低いコストで医師不足問題が改善する可能性もあると考えられる。

現場からの「声」は心情的には理解しやすく、また医師不足解決のゴールとして一つの「指標」になるかもしれないが、そのみを無理やり解決しようとする、ある意味において「無くても良い」医療機関を存続させるという非効率的な状況に陥ったり、或いはある地域に医師が集中した結果、他の地域にしわ寄せがきてしまうといった医療水準格差が更に助長されるといった事も懸念される。

④モデルによる推計

¹⁷ 社団法人日本麻酔科学会 「麻酔科医マンパワー不足に対する日本麻酔科学会の提言」 2005年

医療サービスの需要や供給についてのモデル式を推定し、必要な医療サービスを供給するために何人の医師が必要かを算出する方法である。小笠原らは病院勤務医の業務を外来診療、入院診療、教育・指導、当直にわけ、勤務時間をこれらの業務にどれくらいずつ配分するかを決め、これによって決まった医師一人当たりの労働供給量で実際に必要とされている労働量を除する事で病院勤務の必要医師数を算定したり、更に医師を無医地区医師、介護施設医師、診療所医師、医学部教職員、産業医、保健所医師に分類しそれぞれの医師一人一人が提供する労働量を仮定して総必要労働量を除する事で必要医師数の総数を算出したりする事を試みている¹⁸。また長谷川は供給＝医師数×生産性、需要＝患者数×重症度というモデルで需給を一致させる為の医師数を算定している¹⁹。この様なモデルによる推計は現時点での医療サービスの需要に対する供給体制を評価する事はできるかもしれないが、後述する様に医療サービスの需要量は様々な変化に応じて大きく変動しやすく、それを充足する供給体制を瞬時に変更するのは事実上不可能であり、この様な推計データをもとに医師不足対策を講ずるのは困難であると思われる。

⑤法律、及びそれに準ずるもの

例えば、現行の医療法では一般病院の場合、入院の一般病床では患者 16 人につき医師 1 人、療養病床では患者 48 人に 1 人、外来は 40 人に 1 人という医師の人員配置標準が定められている。こういった基準を満たすかどうかを根拠として医師不足を考えるものである。ちなみに 2004 年度の立ち入り検査結果では適合率の全国平均が 83.5%で、西高東低の地域格差が傾向として見られる様である。ただし、この配置基準自体どの様な根拠で設定されたかは明確ではないとの指摘もある²⁰。

まとめ

本章では医師不足に関する研究・提言をいくつか提示し、その根拠と論の展開の仕方とでこれらを整理・分類する事を試みた。これらの研究の様に、様々なアプローチによって適正な医師数を明らかにしようとしているにも拘らず、未だ政府が明確な必要医師数を把握できていないのは第 1 章で示した通りである。医師不足の実態が明確になりにくい一つの要因として、真の意味での「医師不足」と、感覚としての「医師不足感」を区別しないままに医師不足を論じてしまう事があると考えられる。厳密な定義を意識せずに「医療サービスの需要」を満たすとか、満たされないといった表現が用いられるが、実はこの「需要」というものの中にはその概念上「医師不足」と「医師不足感」が混在する可能性がある。次章ではこの経済学な概念としての「需要」を整理し、「医師不足」と「医師不足感」を分離して評価する必要性とその方法について検討する。

¹⁸前掲 小笠原博信 「必要医師数推計と医学部の適正定員」

¹⁹ 長谷川敏彦 「医師の需給推計について」平成 18 年厚生労働省科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)

²⁰ 前掲 秋山祐治・西田在賢 「わが国適正医師数の考察」

4. 理論モデル

我々は日常生活において「需要がある」、「需要を満たしていない」、といった表現を用いる事がある。医療においても「この分野での医療サービスの需要がある」とか「地域の医療サービスの需要を満たしていない」といった表現が使われるが、こういった表現における「需要」という言葉は、必ずしも厳密な定義通りではなく、単に「必要性が見込まれる」といった意味合いで使われる事が多い。医師不足問題においても「医療サービスの需要を満たしていない」という表現で医師不足を語る場面がある。本章では、この「需要」という言葉を改めて明確に理解し、その上で「需要」という観点からの医師不足の検証には限界がある事を述べ、その上で新たに「ニード」と名付けた概念からみる医師不足の考え方を示す。更に次章において、この「ニード」の観点から見る医師不足の実態の検証を具体的に試みる。

①「需要」とは

ここで、経済学の一般的な入門レベルの教科書を参考に、「需要」というものについて改めて考え、その上で医療サービスにおける需要の性質について考察する。まず需要の定義に関する文章の一部を引用する。

— 需要という概念は、与えられた価格（所与の価格）のもとで家計や企業などの個々の経済主体が購入しようとする財やサービスの量を表したものである。ここで需要量とは、彼らが直面する予算制約のもとで選択された量であり、予算制約や嗜好が変化するときには、需要量は変化する。多くの要因が予算制約や嗜好に影響を及ぼすが、その中でもっとも重要な要因が価格である²¹。—

この文脈から考えられる、経済学的な意味における「需要」の特徴として、A. 所与の価格に対して決定される量である、B. ある経済主体(家計や企業)が購入を希望し、その上で購入する量である、C. 直面する予算制約の下で選択する量である、D. 嗜好の変化に伴って変化する量であるといった点が挙げられる。

A. 所与の価格に対して決定される量である

価格とは財・サービスに対する対価であり、それぞれの希少性の尺度である²²。売り手と買い手は価格を介して経済取引を行おうとする。したがって価格が変化すると売り手の供給量も買い手の需要量も変化する。また逆に価格の上昇や下落は、需要と供給の変化の影響も受けている。需要と供給が自由に変化している時には、生産している財の価格が高くなれば、企業はできるだけその生産を拡大しようとし、一方で顧客はその財の使用量を

²¹ Joseph E. Stiglitz 訳 藪下史郎 他「スティグリッツミクロ経済学 第3版」東洋経済新報社 2006

²² 前掲「スティグリッツミクロ経済学 第3版」

きるだけ節約しようとする。

一般に日本の医療における価格は「公定価格」であり、需要と供給に即応した価格の変化はない。したがって医療サービスの需要は決められた価格のもとに医療サービスをどれだけ消費するかによって決定される。例えば指先のちょっとした切り傷の処置が10円のできるなら病院を受診するかもしれないが、10000円かかるなら受診しないとといった状況は価格に伴った需要の変化の一例と言えよう。

B. ある経済主体(家計や企業)が購入を希望し、その上で購入する量である

需要という概念は、ある財・サービスを欲し、更にその財・サービスを購入・消費するという一連の行為を示している。このため、日常会話においては単なる必要性、人々が欲している状況を指して便宜的に「需要がある」と表現する場合がある様である。

医療においても、需要はまずその患者が医療サービスを「欲する」事から始まり、この欲する医療サービスが供給されない場合、過小供給、或いは医師不足と判断される。では患者が「欲し」なければその医療サービスは提供される必要はないのか。例えば高血圧症や初期段階の糖尿病などは当初無症状であり、重症化ないしは重篤な合併症を生じた時点で顕在化する。したがって健診でも受けない限り高血圧症や初期の糖尿病の患者は医療を「欲する」事もないため需要は発生しない。しかし、需要が発生しないからと言ってこれらを放置する事が医療行政において適切なかどうかは別の問題である²³。

C. 直面する予算制約の下で選択する量である

経済主体が財・サービスを利用する時、その対価として価格×量＝(購入)費用を払って購入・消費する事となる。通常、経済主体は無限に財・サービスを消費する事はできず、ある決められた予算内(予算制約の下)で購入量を決定する事となる。しかも社会における財・サービスは多種多様であり、それぞれの経済主体は限られた予算制約のもと、それらの財・サービスの中から最も満足のいく(効用最大化させる)消費のパターンを選択する。

医療サービスの消費について考える場合、議論を単純化するために医療サービスとそれ以外の財・サービスの二種類に分けて考えてみる。例えば医療サービスには種類はなく単一で、一つの医療サービスに対する価格を1000円とする。他方それ以外の財・サービスも一種類しか存在せず、その価格を2000円と仮定する。この時、経済主体はこれらの価格を所与として予算制約のもと、医療サービスとその他の財・サービスとをそれぞれどれだけ消費するのかを決定する。この消費パターンは医療サービスの価格が代わっても変化するし、逆にその他の財・サービスの価格が変化しても変化する。では、医療サービスの価格

²³ 現代においては住民健診や職場健診といったサービスにより、これらの病気を早い段階で発見し、医療が早期介入する事で重篤な病態への進行を抑制できると期待されている。今でこそ健診は一般的な出来事であり、多くの国民は健診の存在と意義を認識しているため、この医療サービスを「欲し」ており、したがって需要が発生していると言えよう。

が半額の500円になれば、医療サービスの消費量が増えるのかと言えば、実はどちらとも言えない。何故なら医療サービスの価格が500円となった時にその他の財・サービスの価格も半額の1000円にまで下がっていたならば、理論上それぞれの消費量の割合は変化しない事となる。この様に決められた予算制約のもとでは、ある財・サービスの価格そのものではなく、それ以外の財・サービスとの相対的な関係において消費量が決定されている。先ほどの指先のちょっとした切り傷に対する病院での治療が1000円で、市販の消毒液が100円だとすると病院を受診せずに市販の消毒液で処置するかもしれないが、市販の消毒液も1000円だとすると病院を受診するかもしれない。これは医療サービスそのものの価格は変化しないがそれ以外の財・サービスの価格が変化するため(相対価格が変化し)需要に変化が生じた状況と言えよう。

D. 嗜好の変化に伴って変化する量である

需要はまず経済主体が「欲する」事から始まるが、その財・サービスを欲するかどうかは個々人の「嗜好」の問題である。したがって「嗜好」の変化は需要量に影響を与える。例えば若い頃は健康であるため(健康だと信じているため)、ちょっとした「症状」を気にも留めなかったが、高齢になり健康に自信がなくなると同じ「症状」であっても心配で病院を受診するという変化、或いは有名野球選手が若くして突然のくも膜下出血でこの世を去ったというニュースが報じられると、それまではさほど気にも留めていなかった軽い頭痛も、くも膜下出血の前兆ではないかと心配になって頭痛患者が病院に押し寄せるといった変化、これらはある個人の中で「嗜好の変化」が生じた結果、需要が増加した例と考えられる。

加齢に伴う「嗜好」の変化は、比較的長い時間の中での変化であり、しかも様々な世代が生きる地域全体の「嗜好」と捉えれば、全ての世代の総和として需要をある程度平準化する事ができ、予想以上に急激に変化する事は少ないと考えられる。他方野球選手の例は、仮にその地域では、くも膜下出血に対する医療サービスの需要を十分に満たす医療サービスの供給がなされていたとして、野球選手の急逝に伴い、くも膜下出血の診断を求めて頭痛患者が押し寄せてしまい、くも膜下出血に対する医療サービスの需要が急増し、これまでの医療サービスの供給量では賄い切れず一過性に「医療サービスの需要が満たされない」状況に陥ってしまった。この様に需要とは突発的に大きく変動する性質を持っている。

また、別な例として田舎の病院から医師が引き上げについて考えてみる。それまで4人の内科医が従事していたのに、急に2人に減ってしまい、その結果それまでは30分程度の待ち時間で済んでいた外来受診が60分待ちになってしまった。この例は医療サービスの供給が急激に減ってしまい「30分待ちの外来診療」という需要は満たせなくなった状況と言えよう。これは機会費用²⁴が関係する事例と言えよう。経済学では、医療サービスを受ける時、

²⁴ 経済学において、経済主体は財・サービスの消費に対する直接の支出以外に、ある資源(例えば時間)をある用途に使用したためにあきらめる事となった他の選択しのうち、最も良い使用方法で測った価値をあ

医療そのものへの対価とともに、この機会費用も払ってサービスを受けていると考える。つまりこの田舎の病院は「待ち時間30分の外来診療」という機会費用を織り込んだ需要を満たす医療サービスの供給体制ではなくなったが、「待ち時間60分の外来診療」という需要を満たす供給体制はまだ維持できていると考える事ができる。果たして「60分待ち」という状況は不適當なのであろうか。例えば別な地域で、それまで2時間待ちで外来診療を受けていた人々にとって、60分待ちの外来診療は歓迎される出来事であろう。ここにも一種の「嗜好」の問題が関与していると言えよう。

②「需要」から「ニード」へ

この様に「需要」とは価格を中心として、それ以外の様々な環境(他の財・サービスの価格や量など)やその経済主体の嗜好の変化に伴って変動し、しかも時として急激に変化する場合もある。「医療サービスの需要を満たすかどうか」という観点から医師不足問題を解決しようとする場合、この急激に変化するという需要の性質も含めて対応できなければならない。しかし価格の公定価格である医療サービスにおいて需要と供給の価格を介したバランスの安定化は望めず、また自由労働市場と異なり医師の養成には多くの時間と費用を要するため、実際に医師を即座に増減させる事は事実上不可能である。したがって「医療サービスの需要を満たす」という観点からの医師不足問題へのアプローチ自体が現行制度のもとではあまり効果的ではないと考えられる。

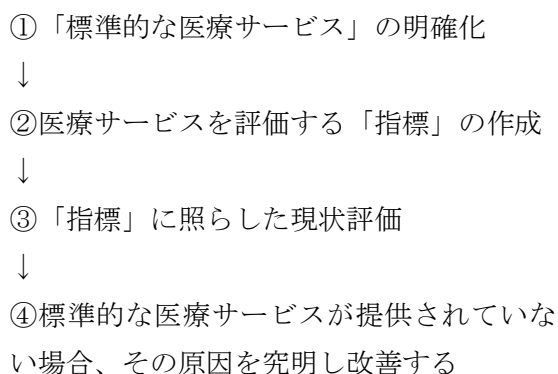
改めて、何故医師不足が問題なのかを考えてみると、その心情的な理由のひとつとして、「自分や家族にいざ何かあった時、日本に居ながら日本の標準的な医療サービスが受けられないのではないか」という不安があると思われる。勿論「世界にも負けない最先端医療を受けたい」とか、「とにかく、いつでもどこでも、ちょっと心配になったら気軽に医療機関にかかりたい」といった思いもあるかもしれないが、公共政策として第一に考えるべきは「自分や家族にいざ何かあった時、日本に居ながら日本の標準的な医療サービスが受けられないのではないか」という不安を解消できる医療環境を提供する事であると思われる²⁵。そして、これを実現できる医療環境が「適正な医療サービスの供給体制」であり、そ

る資源を使用する時の費用として考慮する。この費用を機会費用と呼ぶ。

²⁵更に別な観点として、一般に「サービス」と呼ばれるものの構造から医療を考えてみる。一般にサービスは「サービス要素」と「ホスピタリティ要素」から成り立っていると考えられ、これを医療サービスについても当てはめてみると理解しやすい。まず「サービス要素」とは一方的、マニュアル的であり、対価を要求する行為といった性質を持つものであり、医療においては「この疾患にはこの治療をする」と言った、ある程度対応の関係性が明確で標準化しやすい行為である。一方、「ホスピタリティ要素とは」双方向的、心配り・気配りの、直接対価を要求しない人間関係といった特徴をもつ行為である。これらは当事者ごと、ケースごとにその内容が異なり、マニュアル的な処理では対応困難である。また、双方向的、気配りのという点から患者側にもある程度の積極的な配慮を期待した行為と言える。しかもその質の評価は個人の価値観に強く委ねられており客観的な評価が難しい。しかし、医療サービスを提供された時の患者の満足感を決定する上で重要な要素でもある。この「サービス要素」と「ホスピタリティ要素」の合計が「医療サービスの質」となる。これまで医療の質に関する問題が取り上げられた時、この両要素を一緒くたにして「医療の質の問題」として論じられてきた様に思われる。産科医不足で安全な出産ができないという医療の質の問題と、医師の心ない一言に患者が深く心を傷つけられたという医療の質の問題は、部分的に重なる点もあるかもしれないが、それぞれを「サービス要素の問題」と「ホスピタリティ要素の問

のために必要な医師数を「適正な医師数」とする。

「適正な医療サービスの供給体制」を実現するためには、まず何らかの根拠に基づき①日本における「標準的な医療サービス」が何であるのかを明確にし、次に②「標準的な医療サービス」を提供しているかを評価する「指標」を作成し、③その指標に照らして医療サービスの提供体制の実態がどうなのかを検証する、



図表4-1<適正な医療サービス供給体制構築へのプロセス>

そして④標準的な医療サービスが提供されている環境であれば問題ないと判断し、提供されていない場合はその原因と解決方法を考え改善にむけ取り組む、といったプロセスが有用であると考えられる²⁶(図表4-1)。ここで明確化された「標準的な医療サービス」とは、先に示した医療サービスの「需要」とは異なり、多少の環境変化(大規模災害等は例外であるが)では大きく変動する事はない。また、本人が望むと望まざるとに拘らず「標準的な医療サービス」の供給体制を保障するという意味で、個々人の「嗜好」ともある一定の距離を置いている点が特徴である。

先行研究を紐解くと、適正医師数の考え方としてneed(ニード)という概念で捉える事を提案しているものがある²⁷。この用語は元々WHO刊行のhealth manpower planningにおいて慣用的に用いられている“demand”や“need”といった用語の区別をもとにしている。文献の中では、「demandは経済学的な考え方に基づいたもので、一定の条件を満たす環境の

demand：一定地域の人口集団が求め、かつ一定の期間内において一般的な価格によって購入しうる種々の保健サービスの総量をいう

need(ニード)：専門家の判断と、その時点での医療技術に基づく最適基準の保健サービスを供給するのに必要な従事者の数またはサービスやマンパワーの量

もとでは供給すれば必ず消費されるであろうサービスの量を満たしている。したがって現に消費されているサービスの量は現在の環境が満たしている条件のもとでのdemandであるが、その条件(費用、アクセ

題」として分けて考える方が建設的である様に思われる。つまり、一言に「医療の質」と言ってもその評価には幾つかの尺度が必要であり、それぞれの尺度において日本における標準的な医療水準を明確化し、それを達成する事が日本の医療の目標となるであろう。では、現実問題としてこのような評価指標は明確化可能なのか。先に述べたように、特に「ホスピタリティ要素」は元々個別的な性質が強く、公的セクターが一定の価値尺度を設けたとしても実効性に乏しい様に思われる。むしろ一般にサービスを提供する企業と同様に、それぞれの医療機関が競争的にホスピタリティ要素の質を高め、患者がこれを評価するといった方法が有効である様に思われる。一方「サービス要素」については、公的セクターが標準的な医療の質を明確化し、その実現を目指す事が必要であると思われる。

²⁶ 「標準的な医療サービス」が供給されていても、医療従事者の労働実態は別途評価する必要があり、適正な労働環境についても何らかの指標を設け、別途検討する必要があると考えられる。

²⁷ 社会保障研究所編 「医療システム論(社会保障研究所研究叢書(16))」 東京大学出版会 1985

スビリティ、供給等)がサービスを消費する側に好ましいとは限らず、また条件の変動いかんでdemandも変動することとなる。一方needは専門的立場より判断された理想的な保健サービスの量またはそれを実現するのに必要なマンパワーの量を意味する。(中略) 筆者は、医師数議論の基本は国民に対して理想的な医療を供給するために必要な医師数を算出することであると考えてるので、「ニード」の概念による必要医師数を検討する。」²⁸とされている。

ここで定義されている「demand」は経済学の一般的な概念としての「需要」であると考えられる。また「need」の定義は、先ほど示した「標準的な医療サービス」にまさに対応するものである。したがってこの「need」—「ニード」—を満たすかどうかを検証する事が「適正な医療サービスの供給体制」の構築や「適正医師数」の検討に有用であると考えられる。

「ニード」をもとにした必要医師数の推計方法に関して、同文献では以下の5段階のステップからなる推計方法を提示し、この5段階ステップを満たしうる情報=統計データが得られ、かつサービスの標準の定量化が可能であれば本手法によりニードが推定されうると述べている²⁹(図表4-3)。この5段階ステップの推計方法は、図表4-1で示した「適正な医療サ

- i) 疾病別死亡率と有病率を決定する
- ii) 各疾患カテゴリーごとに必要とされるサービスの標準一回数、種類、頻度、質—を作製する
- iii) ii)の種々のサービスを医師により行われるサービスのタイプに分類し、その各々に要する時間を設定する
- iv) i)~iii)を経て目標年における対象人口集団に必要な医師によるサービスの総時間数を計算する
- v) iv)の総時間数を医師1人あたり平均年間就業時間数で除して総必要医師数を算出する

図表4-3 ニードの推計のプロセス(前掲書より)

サービス供給体制構築へのプロセス」へも応用可能であると考えられる。ある疾患(A病と称する)に関して、その有病率などを明らかにし、更に例えばA病の分野を専門とする医学系学会が提唱するA病に対する診療ガイドライン等をもとにして、A病に対して必要とされる医療サービスの種類や回数など明確化し(標準的な医療サービスの明確化)、実際ある地域においてそれらのサービスが提供なされているかを検証する。その結果、サービスの提供が不十分と判断された場合、医師のみならず他職種も含めて、サービス提供の役割分担を決め、その役割を担うために必要な人員を算出する。これにより医療サービス供給体制の不足、特に医師不足の実態が明らかになると考えられる。今回、ケースとして宮崎県延岡市の脳卒中救急搬送データを利用し、実際にニードによる推計での検証を行ってみる。

²⁸ 前掲「医療システム論」

²⁹ 前掲「医療システム論」

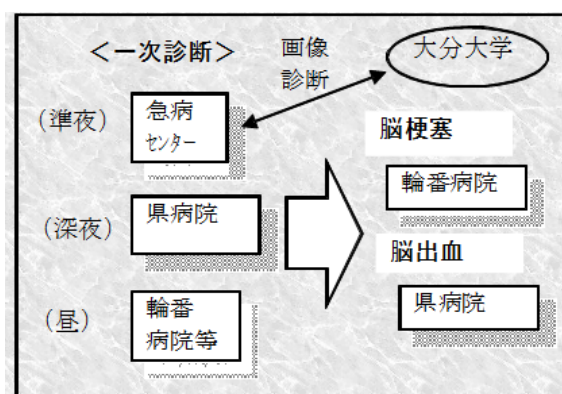
<ケーススタディ>

宮崎県延岡市における脳卒中救急搬送体制の現状と課題

～背景～

平成 21 年 3 月 26 日、県立延岡病院の神経内科休診に伴い、それまで延岡市及び周辺の宮崎県北部地域における脳血管障害(以下、本文中では脳卒中と称する)診療の中核を担っていた県立延岡病院での脳梗塞救急患者の受入れが事実上不可能となった。同日以降、延岡市では脳卒中の救急診療については当番病院制度(以下、本文中では輪番体制と称する)を開始し、脳卒中が疑われる救急搬送患者は、まずその時の輪番病院へ搬送され、CT 検査等によって脳梗塞や脳出血といった判断を受けた後、脳梗塞であれば市内の輪番病院で、脳出血であれば県立延岡病院で治療される事となった(図表 A-1)。

ここで「脳卒中」と呼んでいる疾患は、正式には脳血管障害と呼ばれ、何らかの理由で脳への血流



図表 A-1 延岡市の脳卒中救急診療輪番体制

が不足し脳細胞が壊死してしまう脳梗塞と、くも膜下出血や脳出血の様な頭蓋内に出血(以下、代表して脳出血と称する)を起こしている病態、及びその他に大別される(図表 A-2)。一般に脳卒中と総称されるこれらの病態は、一見すると意識障害や手足の麻痺など類似した症状を呈するため、家族、本人は勿論、救急隊が現場で判断する事もなかなか容易ではない。治療に関しては脳梗塞も脳出血も呼吸や血圧管理、痙攣への対処といった脳卒中に伴う合併症の管理については共通した部分も多いが、血液の流れが悪くなり、いわゆる血管が詰まってしまう「梗塞」と、血管が破綻してしまう出血とは根本的な治療法が大きく異なる。脳梗塞では後に詳述する血栓溶解療法(t-PA 治療)や、抗血小板療法など血管の詰まりを改善し血流を回復させる様な治療法が挙げられるが、脳出血の場合、止血剤投与や血圧管理が主体で出血が重症の場合には手術によって止血や血腫(血のかたまり)を除去する治療が行われる事もある。したがって脳卒中が疑われる場合、早

脳血管障害のうち明らかな血管性の器質的病変を有するもの

1. 虚血群＝脳梗塞
 - 1) 脳血栓症
 - 2) 脳塞栓症
 - 3) 分類不能の脳梗塞
2. 出血群＝頭蓋内出血
 - 1) 脳出血
 - 2) くも膜下出血
 - 3) その他の頭蓋内出血
3. その他
臨床的に脳出血、脳梗塞などの鑑別が困難なもの

図表 A-2 脳血管障害の分類
厚生省循環器病委託研究班(平井 1990)

期に確定的な診断をつけ、それぞれの病態に応じた治療対応が可能な医療機関での治療を迅速に受けられる事が望まれる。

脳卒中は国内死因の第3位を占め、死亡者数は年約13万人にのぼり、特にその60%が脳梗塞による。脳梗塞の正確な発症率は不明であるが、人口10万当たり100～200、40歳以上では10万当たり600前後と推定されている。高齢化が進行するわが国において、脳梗塞の発症数、脳梗塞総患者数、脳梗塞による死亡者数、要介護者数は、今後ますます増加すると予想される。わが国初の脳卒中ガイドラインである「脳卒中治療ガイドライン2004」では「行うよう強く勧められる(グレードA)」に位置づけられた治療法は少なく、脳梗塞急性期治療に限れば「血栓溶解療法(静脈内投与)」のt-PA、「抗血小板療法」の経口アスピリンのみであった。しかしガイドラインの発表当時、t-PA治療はまだ保険診療として未承認であり、経口アスピリンの処方頻度もあまり高くなかったようである。その後2005年10月のt-PA(アルテプラゼ)静注療法の国内承認に伴い、発症3時間以内で厳格な病状診断の下、治療適応ありと判断された脳梗塞症例積極的にt-PA治療を行う事が推奨されるようになった¹。

～脳卒中救急診療の評価方法について～

現在延岡市では、原則として脳出血はこれまで通り県立延岡病院が治療に当たり、脳梗塞は輪番病院と呼ばれる市内の病院が治療を担当する事となっているが、このような医療提供体制下において、延岡市の脳卒中救急診療の水準を検証するにはどの様に考えるべきか。まず、理想的な脳卒中救急診療過程は、①発症から迅速に病院に搬送され、②初期診断のうえ、治療へスムーズに移行するでき、③しかも脳卒中診療に専ら従事している医療者が治療にあたる方がより良いと考えられよう。ただしに全国的にも、日本の脳梗塞患者の全てが必ずしも脳卒中専門の医師の診療を受けているわけではなく、専らとは言わないまでも十分に経験を積んだ一般内科医が診療に当たっている場合がむしろ多いと思われる。ただし、既述のt-PA治療に関しては、十分な経験を持つ医師や看護師といった専門的なスタッフと、施設そのものが対応可能な能力をもつ事が必要とされている²。延岡市において、この施設やコメディカルスタッフの水準から考えると、今のところt-PA治療が可能である施設は県立延岡病院のみと考えられる。

では、地域の脳卒中救急診療の評価すべき点として、①迅速な搬送と②迅速な診断と治療へのスムーズな移行と③病態や専門性に応じた治療、挙げて検討してみる。

①迅速な搬送

脳卒中診療において、最も時間の影響を受けるのはt-PA治療の適応可能性であると考えられる。無論、t-PA治療以外の治療も速やかに行われる事が望ましいがt-PA治療に関しては今のところガイドライン上、発症から3時間以内の症例のみを推奨しているため、特にt-PA治療に繋がれるかどうか救急搬送のポイントとなり、診断のための検査や治療準備を考慮すると一般に発症から病院到着までが1時間以内である事が一つの目安となっている³。したがって、まず救急搬送の評価については救急搬送症例の全てが1時間以内で完了しているか、もし1時間

- ①迅速な救急搬送
- ↓
- ②初期診断から治療への移行
- ↓
- ③病態や専門性に応じた治療

図表 A-3 脳卒中救急診療における評価点

を超える場合はその原因と対策を検討する必要があると考えられる。

②初期診断と治療へのスムーズな移行

救急搬送の問題と同様、t-PA 治療が可能であるかどうかの一つの目安となると考えられる。発症から診断、治療への流れが3時間以内である必要があるため迅速な検査、治療への移行が必要であるが、現在の輪番体制では初期診断を行う医療機関と治療を行う医療機関が異なる事がしばしばある。特にt-PA 治療を念頭におくならば、少なくともt-PA 治療に関しては診断から治療までが同じ施設でなされた方が良いと思われる。しかし、これを実現する為には脳卒中救急搬送全例を(唯一t-PA 治療可能な医療施設である)県立延岡病院に搬送し初期診断を受ける必要があるため、これを実現するには幾つかの問題を解決する必要があると考えられる(本稿においては検証のためのデータが少ないためその詳細には触れない)。

③病態や専門性に応じた治療

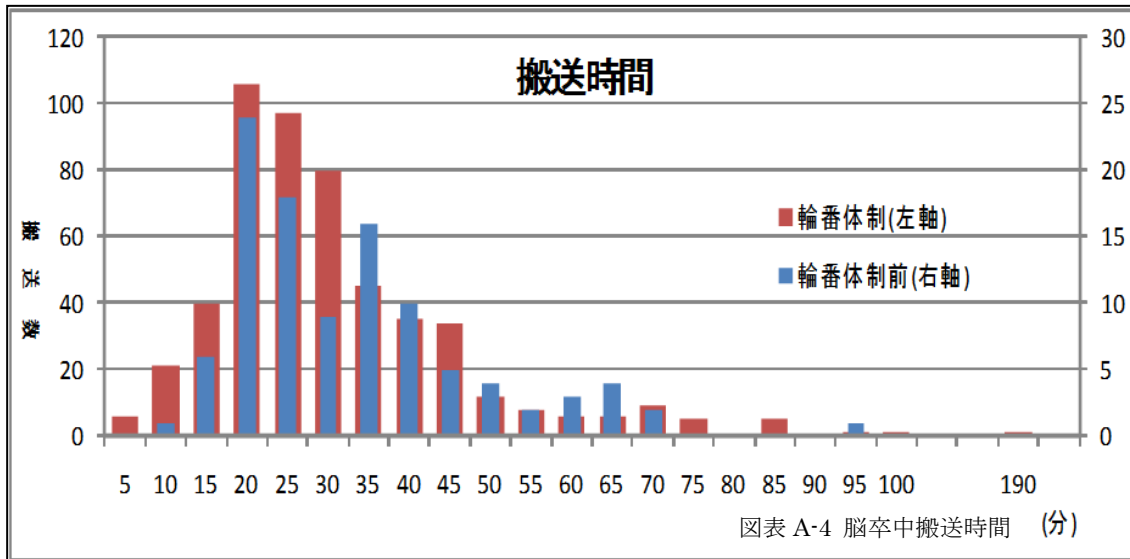
現在の延岡市では原則として脳出血は脳神経外科のある県立延岡病院で治療を行い、脳梗塞については市中の輪番病院で治療を行っている。これは、脳出血患者は場合によっては開頭手術などの外科的治療が必要となる場合があり、その意味で専門性に合致した役割分担がなされている。延岡市において脳梗塞に対するt-PA 治療は今のところ行われていないのが現状である。一般にt-PA 治療以外の脳梗塞への内科的治療については、経験を積んだ一般内科医であれば十分に対応可能であると考えられ、現状においてもこれらの治療は十分に受けられる環境であると考えられる。ただし、t-PA 治療を導入する事を念頭におくならば、治療に精通した医師、看護師を始めとするスタッフ及び設備が不可欠であり、現在のままでの輪番体制では不可能と思われる。

～脳卒中救急搬送データを用いた検証～

これまで述べてきた様に、脳卒中救急診療の評価すべき点のうち②迅速な診断と治療へのスムーズな移行と③病態や専門性に応じた治療については人的・設備的観点から現在の延岡市においてt-PA 治療を行う事は難しい。しかし、今後これらが改善されt-PA 治療が行える環境が整ったとしても、①迅速な搬送が達成されていなければ、t-PA 治療のための十分な環境とは言い難い。そこで今回は、平成21年の脳卒中救急搬送のデータを用いた脳卒中患者の搬送状況の検討を試みる。

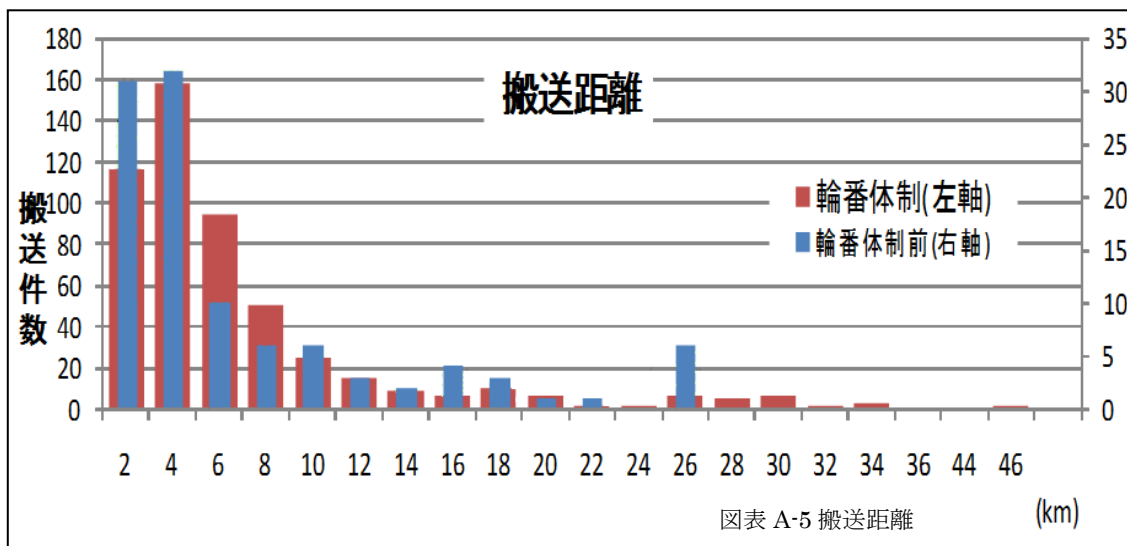
今回用いたデータは、神経内科休診に伴い県立延岡病院が脳梗塞患者を受け入れられなくなり、輪番体制が始まった平成21年のものである。1月1日から3月25日までは県立延岡行院も脳梗塞患者を受け入れていたが、3月26日から輪番体制が開始され、以後12月31日までは輪番体制下で脳卒中救急診療となった。今回の検証は救急搬送の搬送時間に主眼を置いているが、まず輪番体制前後で搬送時間に大きな変化がなかったか、あったならばその原因は何か、次に実際救急搬送に60分以上を要する症例がどれほど存在し、搬送時間が60分を超えてしまう要因と、その改善方法について検討する事とした。

< 輪番体制前後での搬送状況の変化 >



図表 A-4 は輪番体制以前(赤色)と輪番体制下(青色)での脳卒中症例の搬送時間を示している。輪番体制以前(平成 21 年 1 月 1 日～3 月 25 日)には 106 例の搬送件数で平均約 31 分、ポイントとなる搬送時間 60 分以上のケースが 8 例(7.5%)であった。輪番体制下では 519 例の搬送件数で平均搬送時間は平均約 29 分、60 分以上のケースが 30 例(5.8%)であった。また輪番体制導入前後で搬送時間に統計学的に有意な差は見られなかった。輪番体制導入に伴って搬送実態に変化が出るのではないかと懸念したが、結果的には輪番体制導入後もそれ以前と同等の救急搬送が実現されていたと考えられる。

< 搬送時間に影響を及ぼす要因 >



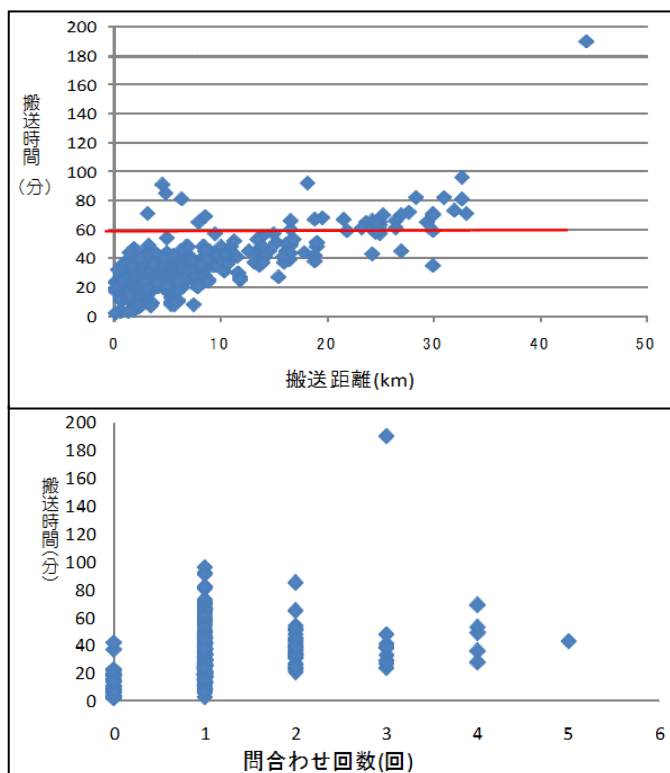
次に搬送時間に大きく関与すると考えられる搬送距離を見てみる。救急要請の発生場所から搬送先までの最短ルートを算出し、その件数をグラフ化したものが図表 A-5 である。輪番体制前後ともに大多数は搬送距離 10km 以内であった。

では、この搬送距離と搬送時間との相関を見してみる。また、搬送時間に影響を与えるものとして、いわゆる「たらいまわし」の問題も指摘されている。複数の医療機関に受け入れを要請しても断られてしまい、救急搬送できないという問題がしばしば指摘されている。そこで、搬送時間と現場救急隊が医療機関に受け入れを要請する「問い合わせの件数」との相関も合わせて見てみる。

図表 A-6、上は搬送時間と搬送距離との散布図である。搬送距離が長いほど、搬送時間が延びている正の相関関係が見られる。特に脳卒中救急搬送の目安となる 60 分を超える例は大部分が搬送距離 20~25km 以上の搬送例であった。一部少数ながら 10km 以内の近距離でも搬送時間に 60 分を超える例もあるが、これらは個別の理由があると考えられるため、それぞれのケースごとに検証する必要があると思われる。

同じく図表 A-6 下は、搬送時間と問い合わせ回数との相関を示す散布図である。プロットした点が密集し見にくくなっているが、大部分が問い合わせ回数 1 回であった。この散布図からも明らかな様に、延岡市の脳卒中救急搬送において、「たらいまわし」という問題はほとんど見られないと考えられる。

これまで示したグラフから、搬送時間には実際の搬送距離が大きく影響している様に考えられる。そこで更に、搬送時間が 60 分を超える例の発生場所、及び延岡市内の消防署、輪番担当病院を地図上に表した(図表 A-7)。



図表 A-6 搬送時間と搬送距離(上)、搬送時間と問い合わせ回数(下)の散布図



図表 A-7 搬送時間 60 分以上の症例の発生場所、及び延岡市の消防署、輪番病院の場所

この地図をしてみると、延岡市の南西部に延岡市の中心部であるが、ここに輪番担当病院及び消防署が集中して存在している。また、搬送時間が **60 分を超える例の大部分は、延岡市中心部から離れた辺縁部に散在している** 様子が地図上から窺える。これらの結果から、搬送時間が 60 分を超えてしまう症例では、搬送における移動距離の長さが主たる要因であると考えられる。

<改善方法>

移動距離を短縮するには、近隣に医療機関が存在すればこれを改善する事が出来るであろう。延岡市の様に医療機関が市の中心部に集中する場合、これらを分散し効率的な配置を行う事で救急搬送時間の短縮や、受けられる医療サービスの市内間での格差を是正する可能性がある。ただし、医療機関が全く存在しない地域に新しく医療機関を配置する場合と異なり、既に歴史的経緯の中で、医療機関が現在の配置となっている場合、その配置を変更するには多くのコストを要すると思われる。また、既存の医療機関はそのままで、新たに医療機関を配置する事も、ただでさえ医師不足が叫ばれる現状において相当な困難であろう。そもそも輪番体制自体が効果を発揮するためには、役割分担を担う病院同士が近接しているが必要であるという側面もある。

そこで、医療機関ではなく、搬送手段そのものについて考えてみる。一般に病人の救急搬送は、消防署に待機している救急車が要請を受けて行く。延岡市の場合、この消防署も延岡市全体から見ると、市の中心部に偏在している事が窺えた。先に、救急搬送データをもとに、搬送距離が約 20km よりも

遠くなると搬送時間も 60 分を超える様になる事を指摘した。しかし、実際に地図情報から消防署の配置を考えた時、実は市の中心部から出動し救急患者を収容した後、また市の中心部まで搬送するという約 40km の往復移動を行っていると言える。もし、この救急車の配置そのものを変更し、おおよそ片道分の距離のみの移動で救急搬送が可能となるならば、延岡市における脳卒中救急搬送のほぼ全てを 60 分以内に搬送する事が可能になると考えられる。したがって脳卒中救急診療の第一段階である救急搬送の改善方法として、消防署(もしくは救急隊が待機する施設)の位置を見直す事が挙げられよう。法的な問題はあるかもしれないが、医療機関の配置を変更するより少ないコストで実現できるのではないかと考えられる。

～最後に～

今回は脳卒中救急診療における搬送についての検証を行った。T-PA 治療を念頭においた場合、60 分以内での救急搬送が妥当と考えこれを救急搬送の指標とした。その結果 60 分を超える症例のほとんどは搬送距離が問題である事が明らかになった。ただし、この搬送距離の問題には輪番病院や消防署の位置も関連しており、救急搬送の改善策のひとつとして消防署、もしくはそれに準ずる救急隊の待機施設の位置を見直す事を提案した。この様な検証を「初期診断と治療へのスムーズな移行」「病態や専門性に応じた治療」といった過程においても行う事で延岡市の脳卒中救急診療の質の評価及び改善方法の検討が可能となると思われる。

また、この検証方法は救急疾患のみならず様々な疾患においても応用可能であると考えられる。逐一全ての疾患に対してこの検証を行うのは大変な労力を伴うであろうが、日本人であればだれでも罹患する脳血管障害、心筋梗塞、がん、糖尿病などの生活習慣病だけに限定して行うだけでも十分価値があると思われる。また、同時にこの検証結果を公開する事で地域住民に実際の医療のレベルを証明する事が可能となり、不必要な「医師不足感」を解消するためにも有効であると考えられる。

¹ 篠原幸人 「脳卒中診療ガイドライン 2009」協和企画 2010

² 端和夫 「我が国における脳梗塞 rt-PA(アンテプラーゼ)静注療法の普及」～日本脳卒中学会脳卒中医療向上・社会保険委員会適正使用部会の取り組みと成果～ 脳卒中 32 巻 1 - 11 頁 2010 年

³