

原

著

新潟県の三大疾患患者の受療動向からみた 新たな二次医療圏設定の試み

山 崎 理

新潟県福祉保健部健康対策課

新潟大学大学院医歯学総合研究科社会・環境医学分野

(主任：山本正治教授)

Evaluation of a Trial of Setting Region for Secondary Medical Care Area Based on the Utilization for Three Major Diseases in Niigata Prefecture

Osamu YAMAZAKI

*The Health Promotion Division, Department of Health And Social Welfare,**Niigata Prefectural Government**Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University**(Director; Prof. Masaharu YAMAMOTO)*

要 旨

新潟県における現行の二次医療圏は7圏域であるが、「平成16年新潟県保健医療需要調査」結果に基づき、県内の三大疾患（悪性新生物、脳血管疾患、心疾患）患者の受療動向を踏まえた新たな二次医療圏設定の方法を提案した。

3疾患計及び疾患ごとの病院入院患者数を、患者住所地市町村と医療施設所在地市町村との間の移動行列表（クロス表）に表現し、市町村ごとの入院医療の完結性を表す指標として自足率を算出、市町村間相互の結びつきの強さをみる指標として交流率を算出した。二次医療圏の中心となる市の候補として、保健所が所在する市又は自足率が高い市を選定した。これら「中心候補市」どうしの交流率に着眼し、交流率カットオフ値を変化させた場合の「中心候補市」どうしの「結合」状況から、設定が可能な二次医療圏数を検討した。その結果、二次医療圏数は3から11の範囲で設定される可能性があるが、自然的条件等から考え現実性の高いものに絞り込むと、今回の設定においては6医療圏が妥当との結論となった。さらに、交流率カットオフ値から現行7医療圏の「存在閾値」を比較したところ、魚沼医療圏及び県央医療圏は医療圏とし

Reprint requests to: Osamu YAMAZAKI
The Health Promotion Division
Department of Health And Social Welfare
Niigata Prefectural Government
4-1 Shinko-cho Chuo-ku,
Niigata 950-8570 Japan

別刷請求先：
〒950-8570 新潟市中央区新光町4番地1
新潟県福祉保健部健康対策課 山崎 理

ての独立性が弱く不安定であることが示唆された。

キーワード：二次医療圏，自足率，交流率

緒 言

医療法に基づき都道府県が策定する医療計画では、主として病院の病床の整備を図るべき地域的単位として「二次医療圏」を設定しており、定期的（少なくとも5年ごと）に見直しを行うことが義務づけられている。新潟県の医療計画は昭和62年に策定、13の二次医療圏が設定され、直近の平成18年4月改定で、表1に示す7医療圏に再編された。

二次医療圏は、主として病院の病床の整備を図るべき地域的単位（医療法第30条の3第2項）であり、設定に当たり①地理的条件等の自然的条件、②日常生活の需要の充足状況、交通事情等の社会的条件を考慮し、③一体の区域として設定することとされている（医療法施行規則第30条の29）。加えて、既存の圏域、すなわち、広域市町村圏、保健所・福祉事務所等都道府県の行政機関の管轄区域、学校区等に関する資料を参考とすることが記載されている（厚生労働省局長通知）。

これらの記述から、二次医療圏は、必ずしも患者の受療動向のみに基づいて設定されるわけではないことがうかがえる。新潟県における7圏域への再編においても、もともと保健所管轄区域との整合を主眼としてきた経過もあり、それまでの13圏域を統合し、構成市町村の微調整を行った形での再編にとどまっている。このため、再編後においてもなお、二次医療圏を越えた患者の動きが各所で見受けられる状況にある。

しかし、患者の受療動向が重要な要素であることは論を待たないものであり、結果として総合的な判断のもと行われるものであるとしても、医療圏設定の作業プロセスにおいて、患者の受療動向を詳細に分析すること、特に近年の合併により大きく変わった市町村ごとに、患者の受療動向を一から見直すことは、科学的根拠に基づく行政の実現のため必須の要件であると言える。

新潟県では、医療計画改定の都度、悉皆調査「新潟県保健医療需要調査」を行っており、患者の受療動向の詳細な把握が可能であることから、本研究では、同調査結果に基づき、県内のいわゆる三大疾患（悪性新生物、脳血管疾患、心疾患）患者の受療動向を踏まえた、新たな二次医療圏設定の方法を提案し、その妥当性を検証する。

分析対象及び方法

1. 分析対象

直近の医療計画の改定に当たり行った「平成16年新潟県保健医療需要調査」の結果から得られる三大疾患合計8,174人（悪性新生物2,890人、脳血管疾患4,435人、心疾患849人）の病院入院患者数を分析対象とした。同調査では病院及び一般診療所の入院・外来患者すべてを調査対象としているが、今回は、「主として病院の病床の整備を図るべき地域的単位」という二次医療圏設定の趣旨を考慮し、病院入院患者のみを対象とした。対象疾患は、死亡原因として多い悪性新生物、脳血管疾患、心疾患の3疾患とした。

2. 新たな二次医療圏設定方法（試案）

本研究では、最小単位としての市町村を組み合わせて二次医療圏を構築するという方針に基づき、市町村の属性に着眼して分類、階層化し、次の手順で設定を試みた。

（1）市町村間入院患者移動行列表の作成

はじめに、3疾患計及び疾患ごとに、患者住所地市町村と医療施設所在地市町村との間における患者の動向を表す移動行列表（クロス表）を作成した。市町村の区分は平成20年4月1日現在の31市町村とし、旧市町村別に示されている数値から再計算した。

（2）「中心候補市」の選定

二次医療圏は病院の病床の整備を図るべき地域

表1 新潟県における二次医療圏

圏域名	構成市町村数	人口※1 (人)	面積※2 (km2)	保健所	構成市町村名
下越	10(3市3町4村)	229,106	2,319.7	村上 新発田※3	村上市、新発田市、胎内市、関川村、荒川町、神林村、朝日村、山北町、粟島浦村、聖籠町
新潟	4(3市1町)	932,492	2,223.6	新津 新潟市	新潟市、阿賀野市※3、五泉市、阿賀町
県央	6(4市1町1村)	284,074	811.5	三条	三条市、加茂市、燕市、見附市、弥彦村、田上町
中越	4(2市1町1村)	388,022	1,352.1	長岡 柏崎	長岡市、柏崎市、出雲崎町、刈羽村
魚沼	7(4市3町)	234,562	2,856.3	魚沼 南魚沼 十日町	小千谷市、魚沼市、南魚沼市、十日町市、川口町、湯沢町、津南町
上越	3(3市)	295,756	2,164.4	上越 糸魚川	上越市、妙高市、糸魚川市
佐渡	1(1市)	67,384	855.1	佐渡	佐渡市
合計	35(20市9町6村)	2,431,396	12,582.6	13	

※1 人口は、平成17年10月1日現在 新潟県「平成17年国勢調査速報」

※2 面積は、平成16年10月1日現在 国土交通省国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」

※3 阿賀野市は新潟医療圏に属するが、管轄保健所は新発田保健所

的単位であることから、病院が所在する市町村、多くは市がその中心となる。そこで、病院の所在する市町村のうち、①地域の行政の中心である(保健所の所在)、②入院医療の完結性が高い、の2点に着眼した。入院医療の完結性を表す指標として、市町村別自足率(当該市町村の住民が同じ市町村内に入院している割合)を算出し、その結果に基づき、3疾患計及び疾患ごとに「中心候補市」を選定した。

(3) 交流率に基づく二次医療圏数の検討

(2)で設定した「中心候補市」相互の結びつきが強いものをどうしを「結合」という視点から、3疾患計及び疾患ごとに、「中心候補市」間の交流率を算出し二次医療圏数の検討を行った。市町村間の結びつき、すなわち入院患者の流出入をみる場合、仮に流出率が同じ値であっても、市町村の人口規模(ここでは患者数)により、影響の大きさに違いがあることから、これらの規模の大きさを反映した患者移動の指標¹⁾として交流率を用いた。

まず、患者住所地市町村の全患者数を P_i 、医療施設所在地市町村の全入院患者数を P_j 、理論上入

院することの出来る全患者数(患者住所地市町村の患者数も含む)を P_t 、 i から j への流出患者数を M_{ij} で表し、次式により医療施設所在地に対する患者住所地市町村の交流率 V を算出した。

$$V = M_{ij} / (P_i \times P_j) \times P_t$$

次に、相互の結びつきの強さの視点から、交流率の値を高い方から順に下げていき、ある時点の値(カットオフ値と呼ぶ)が「中心候補市」どうしの交流率と同じ値となった場合、両市が「結合」し、この両市を含んだ一つの二次医療圏が設定されることとした。併せて、現行の7医療圏と対比し、二次医療圏数の検討を行った。

結 果

1. 市町村間患者移動

3疾患計及び疾患ごとに作成した移動行列表(クロス表)のうち、3疾患計のものを表2に示す。疾患ごとの表は割愛する。

2. 「中心候補市」の選定

病院が所在する市町の自足率を表3に示す。

表2 病院入院患者の動向（3疾患計）

患者住所 地	施設所在地																								合計
	村上市	胎内市	新発田市	阿賀野市	五泉市	阿賀町	新潟市	加茂市	燕市	三条市	見附市	長岡市	柏崎市	小千谷市	魚沼市	南魚沼市	湯沢町	十日町市	津南町	上越市	妙高市	糸魚川市	佐渡市		
	村上市	228		7	1	1		43																280	
	関川村	19		3				3																25	
	粟島浦村	3						1																4	
	胎内市	22	17	25				16																80	
	新発田市	4	2	200	7	2		63																278	
	聖籠町			12				12																24	
	阿賀野市			5	92	1		46																144	
	五泉市				6	146		65		1														218	
	阿賀町			2	5	15	21	29																72	
	新潟市	1		28	9	31		2,576		54	6		7											2,712	
	弥彦村							17		6	3		1											27	
	加茂市					1		33	41	7	49		6											137	
	田上町					1		18	9	3	9		1	1										42	
	燕市							124	1	109	31		13											278	
	三条市					1		55	1	23	272	1	41		1									395	
	見附市							3			8	24	84		1									120	
	出雲崎町							1					21	3										25	
	長岡市							41		9	10	4	868	1	58		2							993	
	柏崎市							14					49	159	5						1			228	
	刈羽村												6	8	1									15	
	小千谷市												50		120		2		1					173	
	川口町							1					2	1	8									12	
魚沼市							6					22		17	84	11	2	1					143		
南魚沼市							4					32		3	5	131	7	1		1			184		
湯沢町							1					7				12	14						34		
十日町市							5					35		7		2	1	158	3				211		
津南町												8		1				14	36				59		
上越市							11					5	7							502	39	3	567		
妙高市							1													45	40		86		
糸魚川市							3													16		187	206		
佐渡市							46																242	288	
県外又は不詳	27		2		1		43		4			14	2		1			5	4	8	1	2		114	
総計	304	19	284	120	200	21	3,281	52	215	389	29	1,272	182	222	90	160	24	180	43	573	80	192	242	8,174	

山崎：新潟県の三大疾患患者の受療動向からみた新たな二次医療圏設定の試み

表3 病院が所在する市町の自足率

二次医療圏	市町 (★：保健所所在市)	3疾患計	悪性新生物	脳血管疾患	心疾患
下越	村上市★	81.4%	68.5%	91.1%	80.8%
	胎内市	21.3%	15.4%	25.0%	33.3%
	新発田市★	71.9%	73.0%	69.2%	88.2%
新潟	阿賀野市	63.9%	28.6%	90.8%	47.4%
	五泉市☆	67.0%	42.9%	84.0%	55.6%
	阿賀町	29.2%	25.0%	17.9%	56.3%
	新潟市★	95.0%	95.3%	94.8%	94.7%
県央	加茂市	29.9%	27.5%	25.6%	60.0%
	燕市	39.2%	61.1%	16.9%	58.6%
	三条市★	68.9%	55.2%	81.5%	45.8%
中越	見附市	20.0%	11.6%	21.9%	38.5%
	長岡市★	87.4%	88.2%	85.8%	94.6%
	柏崎市★	69.7%	66.1%	69.5%	83.9%
魚沼	小千谷市	69.4%	52.3%	77.3%	63.2%
	魚沼市★	58.7%	42.4%	71.6%	60.0%
	南魚沼市★	71.2%	48.4%	84.8%	73.9%
	湯沢町	41.2%	38.5%	40.0%	100.0%
	十日町市★	74.9%	53.5%	87.7%	76.9%
	津南町	61.0%	29.4%	64.3%	92.9%
上越	上越市★	88.5%	94.1%	85.8%	82.7%
	妙高市	46.5%	38.5%	55.0%	42.9%
	糸魚川市★	90.8%	77.6%	98.3%	91.3%
佐渡	佐渡市★	84.0%	71.7%	90.5%	94.1%

※網掛け：保健所所在市を上回る自足率を示した市

☆五泉市は新津保健所の所在する市とみなす

保健所が所在する市の自足率は概して高く、新潟市、長岡市、上越市の3市は、3疾患計及び疾患ごとのすべてについて自足率が80%を上回っていたため、保健所所在市はすべて「中心候補市」とした。新津保健所は現在新潟市内に所在するため、便宜上、新津保健所の管轄区域内唯一の市である五泉市を、保健所が所在する市とみなした。

小千谷市は、3疾患計及び疾患ごとのすべてにおいて、魚沼保健所が所在する魚沼市の自足率を上回っていた。このほか悪性新生物では燕市が、脳血管疾患では阿賀野市が、心疾患では加茂市、燕市が、それぞれ管轄保健所が所在する市の自足率を上回っていたことから、小千谷市（3疾患計、

悪性新生物、脳血管疾患、心疾患）、燕市（悪性新生物、心疾患）、阿賀野市（脳血管疾患）、加茂市（心疾患）も「中心候補市」に加えた。

3. 二次医療圏数

3疾患計について、「中心候補市」間の交流率を表4に、交流率カットオフ値の変化に伴う「中心候補市」の「結合」の状況を表5に示す。疾患ごとの表は割愛する。

「結合」に係る条件は次のとおりとした。

- ・新潟、長岡、上越の3市は高い完結性を持つことから、他との「結合」はないものとする。
- ・2市間で交流率が双方向に算出されている場

表4 「中心候補市」間交流率（3疾患計）

患者 住所 地	施設所在地													
	村上市	新発田市	五泉市	新潟市	三条市	長岡市	柏崎市	小千谷市	魚沼市	南魚沼市	十日町市	上越市	糸魚川市	佐渡市
	村上市	0.735	0.134	0.463										
	新発田市	0.420	0.270	0.683										
	五泉市		0.899	0.095										
	新潟市	0.011	0.304	0.429	0.046	0.021								
	三条市		0.095	0.420	0.854		0.120							
	長岡市			0.124	0.208	0.036	2.760		0.089					
	柏崎市			0.185		1.769	1.036				0.063			
	小千谷市				2.379			0.514	0.224					
	魚沼市			0.126	1.266	5.617	3.417	0.271						
	南魚沼市			0.066	1.432	0.770	1.553	0.211	0.078					
	十日町市			0.071	1.365	1.567	0.421							
	上越市			0.058	0.073	0.443							0.210	
	糸魚川市			0.044							1.120			
	佐渡市			0.481										

表5 交流率カットオフ値の変化に伴う「中心候補市」の「結合」（3疾患計）

中心候補市																	
交流率 カットオ フ値	結合	圏域 数	村上	新発 田	五泉	新潟	三条	長岡	柏崎	小千 谷	魚沼	南魚 沼	十日 町	上越	糸魚 川	佐渡	備考
		14	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	
5.617	魚沼・小千谷	13	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	
3.417	魚沼→南魚沼	12	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	
2.760	長岡・小千谷	11	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	
1.769	柏崎・長岡	10	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	
1.567	十日町・小千谷	9	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	現魚沼圏域が長岡と結合
1.120	糸魚川・上越	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	
0.899	五泉・新潟	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
0.854	三条・長岡	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	現県央圏域が長岡と結合
0.735	村上・新発田	5		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
0.683	新発田・新潟	4			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	現下越圏域が新潟と結合
0.481	佐渡・新潟	3			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	現佐渡圏域が新潟と結合
現行二次医療圏			下越		新潟		県央		中越		魚沼		上越		佐渡		

合、大きい方の値を選択する。

- ・一度「結合」した市が再度別の市と「結合」することはしないものとする。
- ・「結合」後の市は、保健所所在市、あるいはより規模の大きい市の名称を優先し表記する。

表5より、3疾患計では、カットオフ値5.617で魚沼市が小千谷市と、3.417で魚沼市が南魚沼市と「結合」し、小千谷市、魚沼市、南魚沼市の3

市が「結合」した。さらに1.567で十日町市が長岡市（既に結合した小千谷市）と結合し、この時点で現行の魚沼医療圏の「中心候補市」がすべて長岡市と「結合」、設定二次医療圏数は「9」となった。以下、カットオフ値が下がるにつれ、設定される二次医療圏数は減少した。

現行二次医療圏との対比の観点から、現下越、現県央、現魚沼、現佐渡の4医療圏の「中心候補

表6 「中心候補市」の「結合」パターンと現行二次医療圏との対比

	交流率カットオフ値	「結合」の動き	二次医療圏数と「中心候補市」 (★は結合後の市)	現行二次医療圏との対比
(3疾患計)	1.567	十日町→長岡 (小千谷)	9 村上、新発田、五泉、新潟、三 条、長岡★、上越、糸魚川、佐渡	魚沼医療圏の中心候補 市4市が長岡市と「結合」
	0.854	三条→長岡	6 村上、新発田、新潟★、長岡★、 上越★、佐渡	県央医療圏の中心候補 市が長岡市と「結合」
	0.683	新発田→新潟	4 新潟★、長岡★、上越★、佐渡 ★	下越医療圏の中心候補 市2市が新潟市と「結合」
	0.481	佐渡→新潟	3 新潟★、長岡★、上越★	佐渡医療圏の中心候補 市が新潟市と「結合」
(悪性新生物)	3.122	十日町→長岡	11 村上、新発田、五泉、新潟、燕、 三条、長岡★、柏崎、上越、糸魚 川、佐渡	魚沼医療圏の中心候補 市4市が長岡市と「結合」
	1.023	三条→長岡	6 村上、新発田、新潟★、長岡★、 上越★、佐渡	県央医療圏の中心候補 市2市が長岡市と「結合」
	0.913	佐渡→新潟	4 新発田★、新潟★、長岡★、上 越★	佐渡医療圏の中心候補 市が新潟市と「結合」
	0.866	新発田(村上) →新潟	3 新潟★、長岡★、上越★	下越医療圏の中心候補 市2市が新潟市と「結合」
(脳血管疾患)	1.415	十日町→長岡 (小千谷)	8 村上、新発田★、新潟★、三条、 長岡★、上越、糸魚川、佐渡	魚沼医療圏の中心候補 市4市が長岡市と「結合」
	0.678	新発田→新潟	6 新潟★、三条、長岡★、上越、糸 魚川、佐渡	下越医療圏の中心候補 市3市が新潟市と「結合」
	0.391	三条→長岡	4 新潟★、長岡★、上越★、佐渡	県央医療圏の中心候補 市が長岡市と「結合」
	0.267	佐渡→新潟	3 新潟★、長岡★、上越★	佐渡医療圏の中心候補 市が新潟市と「結合」
(心疾患)	2.358	加茂→長岡(三 条)	10 村上、新発田、五泉、新潟、長岡 ★、柏崎、十日町、上越、糸魚 川、佐渡	県央医療圏の中心候補 市3市が長岡市と「結合」
	1.719	十日町→長岡 (小千谷)	8 新発田★、五泉、新潟★、長岡 ★、柏崎、上越、糸魚川、佐渡	魚沼医療圏の中心候補 市4市が長岡市と「結合」
	0.809	新潟→新発田	4 新潟★、長岡★、上越★、佐渡	下越医療圏の中心候補 市2市が新潟市と「結合」
	0.202	佐渡→新潟	3 新潟★、長岡★、上越★	佐渡医療圏の中心候補 市が新潟市と「結合」

市」が新潟市又は長岡市と「結合」するカットオフ値に着眼し整理したものを表6に示す。

設定された二次医療圏数をみると、「4圏域」のパターンが3疾患計及び疾患ごとのすべてに共

通して示された。このほか「6圏域」が3疾患計、悪性新生物、脳血管疾患で、「8圏域」が脳血管疾患、心疾患で、「9圏域」が3疾患計で、「10圏域」が心疾患で、「11圏域」が悪性新生物で、それぞ

れ示された。

考 察

二次医療圏は、医療法関連通知において「特殊なサービスを除き、比較的専門性の高い保健医療活動が完結できる区域」と表現される。そこで提供される医療とは、概念上、健康増進、疾病予防、診断治療、医学的リハビリテーションまでを包括する連続した医療を指すものであり、これらは日常生活圏で完結すべきである²⁾とされる。つまり、二次医療圏設定の目的は、包括的なサービス提供の機会を日常生活圏レベルで均等化することにあるとすることができる。

一方、設定した二次医療圏を基本に病床規制を行うことも別の目的として挙げられており、具体的には性・年齢5歳階級別人口に基づき積算した推計受療者数を基礎として、二次医療圏ごとに基準病床数を算定することとなるため、性・年齢5歳階級別人口が容易に把握される必要がある³⁾。

こうした人口に関する資料が整備されている最小の区域は市町村であることから、市町村を組み合わせ医療圏を設定するという方針を組み立てたものであるが、特に昭和62年当時の112市町村が合併により31市町村となった状況を踏まえ、現在の市町村の区分ごとに、受療動向をあらためて分析することが有用であると考えた。

宮城島、中原^{4)~6)}は、二次医療圏の設定条件として、①適正な規模の人口と面積、②内部構造として中核となるべき都市の存在、③広域市町村圏や保健所管轄区域など他の圏域との調和の3点を挙げている。また、昭和62年策定の新潟県の医療計画には、二次医療圏設定の考え方として「(ア)日常生活圏、保健所等の行政区画及び医師会圏域などと整合性のある地域であること、(イ)圏域内に充実した医療機能をもつ都市が存在すること、(ウ)圏域内住民が医療の中心へ行くのに、おおむね1~2時間程度の行動可能な地域であること」と、ほぼ同内容のものが明記されている。

県内にいくつの二次医療圏を設定するかという視点でみた場合、面積が大きすぎると中核医療機

関への最大時間距離が延長する、人口が少ないと基準病床数が限られ入院医療のスケールメリットが生かせない、といった点を考慮する必要がある⁵⁾。その規模がまちまちで大きな較差があることは、施策や施設設備整備の点から重大な隘路となる⁶⁾との指摘もあるが、人口約240万人、面積約12,600平方キロメートル、平野と海岸、山間地、離島を抱える新潟県において二次医療圏を設定する場合、その自然的条件の多様性から、単に人口や面積の規模を計算するだけでは不十分と考えられる。そこで、本論では上記②の条件を重視し、「中心候補市」の選定を行った。

二次医療圏の「中核となるべき」「充実した医療機能を持つ」市とは、一定規模の病院病床を有し、当該市内での医療の完結性が高いことと、併せて上記③の条件からも、行政面の中心としての役割、位置づけが重要と考えられる。病院が所在する市町の自足率(表3)より、特に3疾患計及び疾患ごとのすべてにおいて自足率が80%以上であった新潟市、長岡市、上越市については、ほぼ無条件で二次医療圏の中心と位置づけることに異論はないと思われる。その他の保健所が所在する市の自足率は概して高かったが、一部の市で、疾患ごとにみて自足率が50%を割るなど、周辺の市と比べて低いところもあった。例えば魚沼市は保健所が所在する市であるが、3疾患計及び疾患ごとのすべてで、同じ保健所管轄区域の小千谷市の自足率を下回る。同様に三条市も、疾患によっては燕市あるいは加茂市の自足率を下回る。このように比較的自足率の高い市が保健所所在市とは別に存在している場合、患者の動きが無視できないことから、小千谷市、燕市等を「中心候補市」に加えたことは妥当と考える。

次に、設定した二次医療圏数及びそのパターンについて考察する。

二次医療圏数の上では最小で3圏域、最大で11圏域となり、同じ医療圏数でも、疾患により様々なパターンが示された。このうち「3圏域」パターンは、昭和62年に新潟県で独自に設定された「サブ三次医療圏」と同じであった。これは、二次医療圏を複数合わせた区域で、全県(三次レベル)

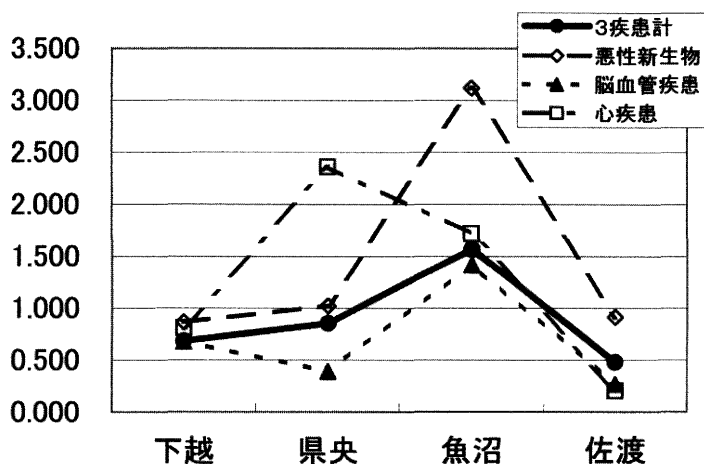


図1 現行二次医療圏の存在閾値
(新潟、中越、上越医療圏を除く)

で担うべき医療がほぼ完結する区域として設定され、面積の広さや設定の趣旨からも、もはや二次医療圏のレベルではない。ここから佐渡又は下越が独立した「4圏域」パターンについても同様である。逆に、設定二次医療圏数が「11」「10」「8」の場合、五泉市が「中心候補市」として独立しているが、その規模等から単独での存在が考えにくく、いずれも現実的ではない。

以上のことから、このたびの設定においては、3疾患計、悪性新生物、脳血管疾患に共通して示された「6圏域」のパターンが最も妥当であると考えられる。ただしこの場合も、糸魚川や村上を独立させることが現実的であるか、議論を要する部分である。

こうした問題点の存在は、現行7医療圏が患者の受療動向を重視して設定されたものではないことを裏付けている。現行の新潟、中越、上越を除く4医療圏は、下越及び佐渡は新潟と、県央及び魚沼は中越との結びつきがそれぞれ強く、逆に言えば独立性が弱いとも表現できる。この点を数値として表したものが、現行医療圏の「存在閾値」(図1)である。カットオフ値が高いことは他と「結合」しやすい、つまり独立性が弱いことを示す。現魚沼医療圏、現県央医療圏は、カットオフ

値が高い段階で、そこに含まれる「中心候補市」が長岡市と「結合」する、つまり二次医療圏として独立しなくなる状況がみられる。交流率に基づきこれらの二次医療圏を独立させようとする場合、他の現行二次医療圏を分割しなければならないといった矛盾が生じる。こうしたことから、魚沼医療圏及び県央医療圏をはじめ現行二次医療圏の設定に際しては、人口や面積、他の区域との整合といった要素を総合的に考慮して設定されたものと推察される。

現行の二次医療圏の境界を越えた患者の動きがあることは、患者の側からみて理想的な二次医療圏とはなっていないことの表れと解釈され、医療計画の定期的な見直し規定を考慮すると、このたび行った二次医療圏の設定は、サービス提供機会の均等化という目的の達成度を量る一つの「成果指標」とみることができる。

最後に今後の課題として、二次医療圏設定の目的及びその設定条件に照らし、「中心候補市」以外の市町村の交流率にも着眼し、それらの「結合」パターンから設定される二次医療圏の人口・面積を比較、分析すること、さらに過去の調査結果、あるいは三大疾患以外の疾患データに基づき同様の設定を試みるなどを通じ、試算の精度をさ

らに向上させることが必要と考えられる。

結 論

県内の三大疾患（悪性新生物、脳血管疾患、心疾患）患者の受療動向を踏まえた、新たな二次医療圏設定の方法を提案した。

1. 二次医療圏の設定に当たり、市町村を単位として、その完結度（自足率）及び市町村相互間の結びつきの強さ（交流率）の両面から検討することが有用と考えられた。
2. 「中心候補市」相互間の交流率を基に検討した結果から、二次医療圏の数は「6」が妥当と考えられた。
3. 現行7医療圏は数の面では概ね妥当と考えられるが、魚沼医療圏及び県央医療圏については医療圏としての独立性が弱いことが示唆された。

謝 辞

執筆に際し御指導を賜りました山本正治教授（新潟大学大学院医歯学総合研究科地域予防医学講座社会・

環境医学分野）に深謝申し上げます。また、本研究の材料となる数値を提供いただいた新潟県福祉保健部、石上和男部長はじめ皆様に深謝いたします。

文 献

- 1) 大友 篤：地域分析入門 [改訂版]。第1版，東洋経済，東京，pp137-150, 1997。
- 2) 倉田正一，林 喜男：地域医療計画。第1版，篠原出版，東京，pp136-142, 1977。
- 3) 郡司篤晃監修：保健医療計画ハンドブック。第1版，第一法規，東京，pp93-105, 1987。
- 4) 宮城島一明，中原俊隆：新たな保健医療計画への展望（上）。日本医事新報 No. 3627: 75-78, 1993。
- 5) 宮城島一明，中原俊隆：二次医療圏域の現状と課題。週刊保健衛生ニュース No. 683: 22-28, 1993。
- 6) 中原俊隆，宮城島一明，針田 哲：人口と面積からみた2次医療圏の現状。厚生指標 44: 3-8, 1994。

（平成20年12月3日受付）