

200721032A

厚生労働科学研究費補助金
がん臨床研究事業

がん患者の医療機関受診に関する動態調査

平成 19 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 津熊 秀明

平成 20 (2008) 年 4 月

目 次

I. 総括研究報告書

がん患者の医療機関受診に関する動態調査 主任研究者 津熊 秀明	・ ・ ・ ・ ・ 1
------------------------------------	-------------

II. 分担研究報告書

1. 山形県のがん患者の医療機関受診に関する動態調査 分担研究者 松田 徹	・ ・ ・ ・ ・ 7
2. 福井県におけるがん患者の受療動態調査 - 詳細部位別検討 分担研究者 藤田 学	・ ・ ・ ・ ・ 13
3. 宮城県におけるがん患者の医療機関受診に関する動態調査 分担研究者 西野 善一	・ ・ ・ ・ ・ 18
4. がん患者の医療機関受診に関する動態調査 分担研究者 内藤 みち子	・ ・ ・ ・ ・ 22
5. 鳥取県におけるがん患者の医療機関受診に関する動態調査 分担研究者 岸本 拓治	・ ・ ・ ・ ・ 28
6. がん患者の医療機関受診に関する動態調査 分担研究者 早田 みどり	・ ・ ・ ・ ・ 31
7. 地域がん登録資料を用いた部位別施設集積度に関する検討 分担研究者 三上 春夫	・ ・ ・ ・ ・ 37
8. 地域がん登録からみたがん患者の受療動態 分担研究者 岡本直幸	・ ・ ・ ・ ・ 40
9. 広島市における小児がんの医療機関受診および受療に関する動態調査 分担研究者 西 信雄	・ ・ ・ ・ ・ 45

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	・ ・ ・ ・ ・ 52
---------------------	--------------

I . 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）
総括研究報告書

がん患者の医療機関受診に関する動態調査

主任研究者 津熊秀明 大阪府立成人病センター 調査部長

研究要旨 地域がん登録資料に基づき、がんの部位・進行度などの特性毎に、患者居住地と診断・治療医療機関・所在地との関連を分析し、地域における患者動態を明らかにすること、また、患者動態と生存率との関連についても分析し、がん医療水準の均てん化推進の基礎資料とすることが本研究の課題である。今年度は、検討するがんを主要5部位以外にも広げるとともに、大阪、山形、福井以外に、一定の精度基準をクリアする宮城、新潟、千葉、神奈川、愛知、広島、鳥取、長崎の各県がん登録に協力を求め、地域における患者動態の特性を分析した。患者居住地と診断医療機関との関連は4府県で解析した。2次医療圏での完結割合は県別には65%~92%に分布したが、医療圏によっては40%以下であった。主治療医療機関との関連は6府県で解析でき、2次医療圏での完結割合は63%~95%に分布した。しかし完結割合が極端に小さい2次医療圏もあった。拠点病院で主治療を受けた患者割合は9府県において分析可能で25%~70%に分布した。拠点病院での治療割合は、がんの拡がりや早期の患者ほど高い傾向を認めた。主要5部位の進行度別5年相対生存率の解析が5府県において可能であった。拠点病院群での生存率が概して良好で、その差は、胃・大腸では「領域」、肝・肺では「限局」「領域」、乳腺では「遠隔」で大きい傾向を認めた。しかし地域差も存在した。治療医療機関数と累積治療件数との関連を7府県において分析し、さらに、施設別治療件数と5年生存率の関連を3府県において分析した。その結果、わが国では概して治療施設の集中化が進んでいないこと、治療件数の少ない施設で治療を実施した患者の生存率が低い傾向にあることが示唆された。

分担研究者

松田 徹 山形県立がん・生活習慣病センター
がん対策部 部長
藤田 学 福井社会保険病院 副院長
西野善一 宮城県立がんセンター研究所疫学部
内藤みち子 県立がんセンター病院
新潟県がん登録室
岸本拓治 鳥取大学医学部
環境予防医学 教授
早田みどり 放射線影響研究所長崎
疫学部 副部長
三上春夫 千葉県がんセンター研究局
疫学研究部 部長
岡本直幸 神奈川県立がんセンター臨床研究所
部門長
西 信雄 放射線影響研究所広島腫瘍組織登録
室長

によりその為の基礎資料を得る。本研究は3年計画で実施する。昨年度には、主要5部位のがんについて、既に認定を受けている拠点病院が、地域のがん医療の中で果たしている寄与度とその成果を、地域がん登録の先進3府県（大阪、山形、福井）において分析した。本年度は、検討するがんを主要5部位以外にも広げるとともに、出来るだけ多くの地域がん登録に協力を求め（一定の精度基準をクリアする宮城、新潟、千葉、神奈川、愛知、広島、鳥取、長崎の各県がん登録）、地域における患者動態の特性を明らかにすることとした。次年度には、信頼度の高い予後調査を実施している地域（大阪、福井、山形、宮城、新潟）で、患者動態と5年生存率との関連について包括的な分析を行い、3ヵ年の成果を統合することにより、がん医療水準の均てん化推進の方向性とそれを実現した場合の成果を説得力ある形で提示する。

以下に、本年度の研究の方法と成果を報告する。

A. 研究目的

地域の実情を反映したがん医療の均てん化に資する取り組みを推進するため、地域における患者動態を地域がん登録に基づき分析し、患者動態と生存率との関連についても評価を行う。現在、がん医療水準の均てん化を推進するためにがん診療連携拠点病院の整備が進められているが、がん診療連携拠点病院の指定にあたって、地域における患者動態を踏まえることが必要であり、本研究

B. 研究方法

地域がん登録では、届出患者について、原発部位や組織型、患者住所等の標準項目だけでなく、診断・治療を担当した医療機関とその所在地を登録している登録もある。また、診断から5年目の生死確認を住民票照会により実施するか、もしくは、人口動態死亡情報を得て、登録患者における死亡を高い精度で把握し、5年相対生存率を算定

できる登録もある。分担研究者が所属する登録において、予め研究班で標準化した手順で受療動態に関する下記の集計を実施し、それを中央に集め、地域間で比較・検討した。

①最新の2000-2002年もしくは2001-2003年診断の新発届出患者（上皮内がん・大腸粘膜がん・進行度不明を除外）について、がんの部位・進行度などの特性毎に、患者の居住地と診断時の医療機関・所在地との関連、さらに、治療医療機関・住所地との関連を、2次医療圏（一部、基本医療圏）を単位に完結している割合を算出する。

②全部位及び主要5部位（胃、大腸、肝臓、肺、乳腺）のがんについて、拠点病院による治療数を、医療圏別に算出するとともに、府県全体の発出届出罹患数に占める割合を進行度別に算出する。

③5年後の予後調査が完了している1994-98年もしくは1995-99年診断の主要5部位の新発届出患者（上皮内がん・大腸粘膜がん・進行度不明を除外）を集計対象として、進行度別5年相対生存率を、拠点病院で治療を実施した例と府県全域について算出し、比較する。

④13部位（食道、胃、大腸、肝、胆嚢・胆管、膵、肺、乳腺、子宮、卵巣、前立腺、膀胱、リンパ腫）および小児がん（15歳以下の全部位）について、施設別治療件数を治療件数の上位施設から累積し、施設数と累積治療件数との関連を分析する。これより累積治療件数が全体の50%（75%）を超える施設数を数え、現在のがん診療連携拠点病院及び大学病院の位置づけ、さらに、50%（75%）の治療件数をカバーする施設での月平均治療件数を算出する。集計対象は1999-2001年もしくは2000-2002年診断の新発届出患者とする。

⑤13部位について、施設別治療件数の4区分別、進行度<限局・領域・遠隔>別に5年相対生存率を算出するとともに、性・年齢・進行度調整後の治療件数4区分のハザード比を算出し、治療件数と5年生存率との関連を分析する。

（倫理面への配慮）

各研究者は、「疫学研究に関する個人情報ガイドライン」や各地域がん登録の「資料利用に関する取扱要領」等に従い、がん登録資料利用適否の審査を受け、承認を得た上で、当該地域がん登録の事業者から研究に必要なデータ提供を受け、解析を実施した。本研究でとりわけ問題となる事項は、医療機関の特定につながる可能性の高い点である。がん登録事業から提供を受ける情報には、患者並びに医療機関を特定する項目は含まれないが、市区町村情報は含まれており、従って、数の限定される医療機関については、特定される可能性もある。ただし、本研究では個別の医療機関のがん診療の質や量に関心があるわけではなく、2次医療圏や市区町村毎のがん診療提供機能の実態

に関心があるので、研究結果の公表においても個別の医療機関が特定されないように格別の配慮をする。

C. 研究成果

1) 患者の居住地と診療医療機関・所在地との関連

患者居住地と診断医療機関との関連の解析は大阪、神奈川、千葉、鳥取の4府県で可能であった。全がんの2次医療圏での完結割合は、大阪府で最小（65%）、鳥取県で最大（92%）であった。しかし40%以下の医療圏もあった。主治療医療機関との関連は、大阪、神奈川、千葉、宮城、山形、新潟の6府県で解析が可能であった。大阪府で最小（63%）、山形県で最大（95%）となった。しかし完結割合が極端に小さい（2%、15%以下）2次医療圏もあった（表1）。

患者居住地と治療医療機関所在地との関連を、主要5部位別に見ると、大阪府では、大腸の完結割合が最も高く（73%）、肺が最も低かった（56%）。性、年齢、進行度、治療内容、発見経緯による違いも観察された。

2) がん診療連携拠点病院での治療割合

拠点病院で主治療を受けた患者割合の分析は、大阪、千葉、愛知、宮城（手術例のみ）、山形、新潟、福井、鳥取、長崎の9府県で可能であった（表2）。全がんについての患者割合は、大阪府で最小（25%）、福井県で最大（70%）となった。愛知県と宮城県を除けば、拠点病院での治療割合

表1. 患者居住地と診療医療機関・所在地との関連
2000-2002 (2001-2003) 年診断、全部位

	医療圏 の数	診断医療機関と 医療圏が一致	主治療医療機関と 医療圏が一致
大阪	11	64.6	63.4
神奈川	11	71.0 *1	71.1
千葉	8	77.7	78.1
宮城	10	—	66.3 *2
山形	4	—	94.9
新潟	7	—	83.6 *2
鳥取	3	92.0	—

*1 40%以下の医療圏あり

*2 極端に小さい(2%、15%以下)医療圏あり

表2. 2000-2002年診断新発届出の全部位主治療数

府県	二次医 療圏数	拠点 病院数	全病期	進行度		
				限局	領域	遠隔
大阪	8	11	24.8	28.2	24.5	18.4
千葉	8	7	33.2	38.9	33.0	23.5
愛知	11	11	30.0	29.5	30.6	30.7
宮城*	10	7	43.0	41.1	44.9	47.5
山形	4	6	52.4	57.4	52.6	41.0
新潟	7	6	54.4	58.1	54.4	45.4
福井	4	5	69.5	73.0	62.0	63.3
鳥取	3	5	57.3	—	—	—
長崎	8	6	43.9 **	51.7	57.3	53.1

*手術例のみ、**全病期に上皮内、進行度不明を含む

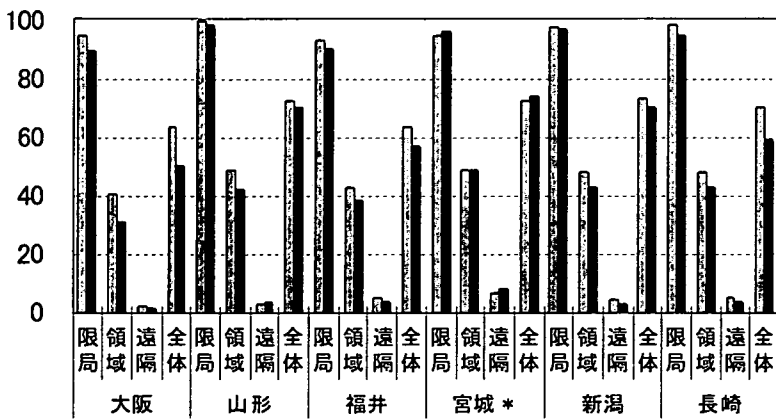


図1. 拠点病院で治療を実施した患者の5年相対生存率、地域全体との比較—1994-98(1995-99)年診断、胃

は、がんの拡がりが早期の患者ほど高い傾向を認めた。なお、長崎での集計対象には、上皮内、進行度不明を含み、その為、拠点病院での治療実施割合が、各進行度別で高く、全病期で低い成績となった。

主要5部位別には、大阪府では、乳がんでも最も高く(30%)、肺がんでも最も低く(22%)となった。

3) 拠点病院で治療を受けた患者の生存率と地域全体との比較

主要5部位の進行度別5年相対生存率の解析が大阪、山形、福井、宮城(手術例のみ)、新潟、長崎の5府県において可能であった(図1に例として胃の成績を示した。各バーの左が拠点、右が県全体の5年相対生存率)。昨年3府県で観察したのと同じく、拠点病院群での生存率が概して良好で、その差は、胃・大腸では「領域」、肝・肺では「限局」「領域」、乳腺では「遠隔」で大き

表3. 施設数と累積治療件数(カバー割合)との関連: 肺

カバー割合	大阪				千葉				愛知			
	上位	月平均	拠点・大学 以外病院数	調整	上位	月平均	拠点・大学 以外病院数	調整	上位	月平均	拠点・大学 以外病院数	調整
50%	1-6	15.6	2	2	1-6	12.9	2	2	1-7	6.5	2	2
75%	7-18	4.2	6	6	7-17	3.2	6	6	8-15	3.2	5	5
	宮城				山形				新潟			
50%	1-2	7.8	1	1	1-3	6.2	0	0	1-3	14.6	2	2
75%	3-4	4.4	0	0	4-6	3.4	1	1	4-8	5.1	1	1
	福井											
50%	1-2	8.1	0	0								
75%	3-6	2.5	3									

表4. 治療件数と5年生存率、1994-98(1995-99)年診断-例: 胃

治療件数	大阪				山形				福井			
	病院数	治療数/月・施設	調整HR	95% CI	病院数	治療数/月・施設	調整HR	95% CI	病院数	治療数/月・施設	調整HR	95% CI
多	8	9.5	1.0	-	2	11.2	1.0	-	2	12.1	1.0	-
中	12	5.4	1.1	1.0-1.2	4	6.1	1.0	0.9-1.2	1	10.0	1.2	1.0-1.4
少	26	2.8	1.1	1.0-1.1	5	4.8	1.0	0.9-1.1	5	3.4	1.1	1.0-1.3
極少	242	0.3	1.6	1.5-1.7	55	0.5	1.2	1.1-1.3	110	0.2	1.9	1.6-2.1

い傾向を認めた。しかし地域差のあることも明らかになった。大阪府では、他県と比べ、拠点病院と府県全体との格差が目立ち、府県単位での生存率も低い傾向があった。

4) がん医療の均てん化・集中化

大阪、千葉、愛知、宮城(手術例のみ)、山形、新潟、福井の7府県において13部位毎に(大阪、福井、愛知、宮城、新潟の5県では小児全がんも)施設別治療件数を治療件数の上位施設から累積し、施設数と累積治療件数との関連を分析した。表3に、肺がんについての結果を例として示した。肺がんでは、大阪、千葉、愛知などの大人口県では、全患者の50%を治療件数上位6-7施設がカバーしており、これら施設には大学・拠点病院以外も存在した。その他の中小人口県では、治療件数上位2-3施設が全体の50%をカバーしていた。なお、これら各府県の肺がん治療件数上位施設の月間治療件数は6.2(山形)から15.6(大阪)に分布した。また、次に治療件数が多い施設(全体の75%までカバーするのに要する次のカテゴリーの施設)の月間肺がん治療件数は、2.5(福井)から5.1(新潟)に分布した。

がんの部位・府県による特徴・程度の違いもあるが、わが国では、とりわけ大阪、千葉、愛知など大人口県で、治療施設の集中化が進んでいないこと、また大学・拠点病院以外にも治療実績の多い施設が存在することが示された。

大阪、山形、福井の3府県では、治療件数により施設を4群に分け、治療件数と5年生存率との関連を分析した。表4には、治療件数により施設を多・中・少・極少の4群に分け、多件数施設を基準に、性・年齢・進行度調整のハザード比を算出した(例として胃がんの結果を示す)。胃がんでは、全患者の75%の治療件数をカバーする多、中、少件数病院での調整ハザード比がほぼ1.0と有意差がなかったが、極少件数施設では有意に高

値となった。

これらの解析結果から、部位・進行度・地域により程度に差はあるが、治療件数の少ない施設で治療を実施した患者の生存率

が低い傾向にあることが示唆された。主要 5 部位でも月間治療件数の少ない施設で治療している患者が相当数存在し、がん医療の均てん化を達成する上で、集中化と連携を一層推進することが重要と思われた。

D. 考察

地域がん登録資料に基づき、がんの部位・進行度などの特性毎に、患者居住地と診断・治療医療機関・所在地との関連を分析し、地域における患者動態を明らかにすること、また、患者動態と生存率との関連についても分析し、がん医療水準の均てん化推進の基礎資料とすることが本研究の課題である。今年度は、検討するがんを主要 5 部位以外にも広げるとともに、大阪、山形、福井以外に、一定の精度基準をクリアする宮城、新潟、千葉、神奈川、愛知、広島、鳥取、長崎の各県がん登録に協力を求め、地域における患者動態の特性を分析した。診断・治療施設に関する情報の持ち方、また、予後調査の精度などに違いがあり、その為、全地域で統一的な解析が必ずしも実施できなかったが、本研究により、地域におけるがん患者の受療の実態がかなり明確になり、今後の課題についての示唆が得られた。

患者居住地と診断医療機関との関連は 4 府県で解析した。2 次医療圏での完結割合は県別には 65%~92%に分布したが、医療圏によっては 40%以下であった。主治療医療機関との関連は 6 府県で解析でき、2 次医療圏での完結割合は 63%~95%に分布した。しかし完結割合が極端に小さい 2 次医療圏もあった。今回得られた資料を基に、今後各府県の医療圏を単位とした患者動態を詳しく分析する予定である。

拠点病院で主治療を受けた患者割合は 9 府県において分析可能で 25%~70%に分布した。この割合は大人口県で低かったが、その背景には、大人口県には拠点病院以外にもがん診療に実績のある施設が多いこと、一方中小人口県では、拠点病院以外では十分ながん治療を受けられない状況があるものと想定される。ただし、いずれにせよ、拠点病院がカバーする患者割合が、米国などの状況（米国外科学会が認証するがん診療認定施設による治療割合が 80%に上る）と対比すれば、少ないことは確かである。また、拠点病院での治療割合は、がんの拡がりや早期の患者ほど高い傾向を認めた。本来、拠点病院は、より高度な専門性を要する患者の治療に集中するべきであるという考えからすれば、現状は課題が大きいといえる。主要 5 部位の進行度別 5 年相対生存率の解析が 5 府県において可能であった。昨年 3 府県で観察したのと同じく、拠点病院群での生存率が概して良好で、その差は、胃・大腸では「領域」、肝・肺では「限局」「領域」、乳腺では「遠隔」で大きい傾向を

認めた。しかしその程度には地域差も存在した。

治療医療機関数と累積治療件数との関連を 7 府県において分析し、さらに、施設別治療件数と 5 年生存率の関連を 3 府県において分析した。その結果、わが国では概して治療施設の集中化が進んでいないこと、治療件数の少ない施設で治療を実施した患者の生存率が低い傾向にあることが示唆された。患者背景の差を考慮する必要があり、治療件数による生存率の違いを、直接技術集積性に帰することは出来ないが、限られた医療資源を効率よく活用するという観点からも、がん医療における機能分担を今後一層推進するべきと考えられた。

E. 結論

患者居住地と診療医療機関・所在地との関連を明らかにした。

がん診療連携拠点病院での治療割合は、大阪で最小（25%）、福井で最大（70%）となった。愛知と宮城を除き、拠点病院での治療割合は、がんの拡がりや早期の患者ほど高い傾向を認めた。

拠点病院で治療を実施した患者の生存率は、地域全体の生存率と比較し、概して良好なことが判明した。差は、胃・大腸では「領域」、肝・肺では「限局」「領域」、乳腺では「遠隔」で大きい傾向を認めた。

大阪では、他県と比べ、拠点病院と府県全体との格差が目立ち、府県単位での生存率も低い傾向を認めた。

がん治療施設の集中化が進んでいないことが明らかになった。また、治療件数の少ない施設で治療を実施した患者の生存率が低い傾向を認められた。主要 5 部位でも月間治療件数が少ない施設で治療している患者が相当数あり、均てん化を達成する上で、集中化と連携を一層推進することが重要と考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Saika K, Ohno Y, Tanaka H, Hasegawa T, Tsukuma H, Oshima A. The trend of the effect of surgical volume up to 5 years after resection for stomach and lung cancer patients. Jpn J Applied IT Healthcare, 1; 42-49, 2007.
- 2) Ito Y, Ohno Y, Rachet, Coleman MP, Tsukuma H, Oshima A. Cancer survival trends in Osaka, Japan: the influence of age and stage at diagnosis. Jpn J Clin Oncol. 37(6): 452-458, 2007.
- 3) Ioka A, Tsukuma H, et al. Hospital procedure volume and survival of cancer patients in Osaka,

Japan: a population-based study with latest cases. *Jpn J Clin Oncol* 37(7): 544-553, 2007.

- 4) 柴田亜希子、松田 徹. 地域がん登録を用いた県内がん患者の医療機関受診に関する動態調査－診断時住所の医療圏と主治療医療機関の所在医療圏の関連について－. *JACR モノグラフ* 13: 43-45, 2008.
- 5) 小定美香、西野善一、他. 宮城県におけるがん罹患者の受療動態について. *JACR モノグラフ* 13: 40-42, 2008.
- 6) 藤田 学、他. 福井県におけるがん患者受療動態について. *JACR モノグラフ* 13: 46-48, 2008.

2.学会発表

- 1) Ioka A, Tsukuma H, Oshima A. Hospital procedure volume and survival for cancer patients in Osaka, Japan. 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. Ljubljana, Slovenia, (Poster session) 17-20 September 2007
- 2) Tsukuma H, Ioka A, Shibata A, Matsuda T, Fujita M, Hattori M. Proportion and survival of cancer patients treated in the designated regional cancer hospitals: three prefectures comparison. 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. Ljubljana, Slovenia, (Poster session) 17-20 September 2007
- 3) Tsukuma H, Ioka A, Matsuda T, Shibata A, Fujita M, Hattori M. Proportion and survival of cancer patients treated in the designated regional cancer hospitals: 3 prefectures comparison. 66th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Yokohama, (Poster session) 3-5 October 2007
- 4) 鈴木滋生、中山富雄、津熊秀明、大島明. 大阪府におけるセミノーマ患者の受療動態と予後について. 第18回日本疫学会学術総会、東京、2008年1月. ポスター

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

Ⅱ. 分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）
（分担）研究報告書

山形県のがん患者の医療機関受診に関する動態調査

（分担）研究者 松田 徹 山形県立がん・生活習慣病センター がん対策部長

研究要旨 山形県地域がん登録は1974年に登録を開始し、継続して、罹患から5年および10年の時点で住民票照会による生存確認調査を実施している。本研究では、本県におけるがん医療水準の較差の有無を知るために、13部位について治療件数（当該がん患者数を4分割し、1施設当たりの治療件数の多い方から多／中／小／極小件数病院と定義）と1995-1999年罹患者の5年相対生存率の関係及び調整ハザード比（性、年齢、進行度を調整、多治療医療機関を基準）を推定した。また、補助分析として、2001-2003年罹患者について治療施設数と累積治療件数を算出した。医療機関の治療件数が多いほど5年生存率は高い傾向であった。調整ハザード比は、食道、大腸、肝臓、肺、前立腺では多件数病院と中件数以下の病院との差が明らか、胃、膀胱では小件数以上の病院と極小件数病院との差が明らか、また、胆のう、膵臓、子宮、リンパでは治療件数による差が明らかでなく、部位による傾向の違いを認めた。本県において、治療件数の多少によるがん医療水準の較差が存在し、がんの部位によって較差の大きさと傾向が異なることが分かった。がん医療の均てん化と集中化を進める他、部位ごとの対策が必要である。

A. 研究目的

山形県地域がん登録は1974年に登録を開始した。地域がん登録の登録精度指標であるDC0割合（死亡票のみから登録された症例の割合）が近年は12%前後で、日本では登録精度のよい地域がん登録として知られている。また、登録開始以来、罹患から5年および10年の時点で市町村に対する住民票照会による生存確認調査も実施している。

本県では、平成20年2月までに、都道府県がん診療連携拠点病院が1施設、地域がん診療連携拠点病院が5施設指定された。4つの2次医療圏すべてにがん診療連携拠点病院が指定され、平成20年から実施される県がん対策推進計画においても拠点病院を中心とするがん医療水準の向上と均てん化が重点施策の一つである。

昨年度の報告書では、本県におけるがん診療連携拠点病院による治療カバー率は全部位で48.5%であること、また、がん診療連携拠点病院であっても、主要5部位の生存率がすべて県平均よりも下回る施設が存在することを報告した。

同じく昨年度の報告書で、井岡らは、大阪府における医療機関ごとの治療件数と生存率の関係を部位別にタイプ別に表し、治療件数が多い施設ほど生存率が高い傾向を明らかにした。本研究では、がん診療連携

拠点病院でのがん医療の集約化の必要性についてさらに検討を進めるために、本県においても治療件数と生存率の間に関連があるかどうかを分析した。

B. 研究方法

集計対象は、DC0症例を除く、1995-99年診断登録患者及び2001年-2003年診断登録患者。山形県地域がん登録では、2005年4月以降、届出時の状態（新発生か再発か）に関する情報収集を開始したため、今回の集計対象の中には再発患者も含まれている。集計13部位は、ICD-10に従い、食道C50、胃C16、大腸C18-C21、肝臓C22、胆のう・胆管C24-C25、膵C25、肺C33-C34、乳腺C50、子宮C53-C55、卵巣C56、前立腺C61、膀胱C67、リンパ種C81、C85として抽出した。治療医療機関は、以下のルールにて決定されている。①登録票のうち、自施設診断日が別に定める診断日決定のルールから決まる診断日から4ヶ月以内の票を対象とする

1. 外科的・体腔鏡的・内視鏡的治療の結果が最小のうち自施設診断日が古いもの
2. 放射線が1のうち自施設診断日が古いもの
3. その他治療が1のうち自施設診断日が古いもの
4. 化学療法が1のうち自施設診断日が

古いもの

5. 内分泌療法が1のうち自施設診断日が古いもの

6. 免疫療法が1のうち自施設診断日が古いもの

7. 上記以外は null (あるいは医療機関の不明コードとする)

また、上皮内がん、大腸粘膜がん、診断時年齢が100歳以上の各例は、生存率集計対象から除いた。(重複がんの第2がん以降は含まれる。)

上述の集計対象を、以下について分析する。

1. 1995-1999年診断患者 5年相対生存率

治療件数(当該がん患者数を4分割し、1施設当たりの治療件数の多い方から多/中/小/極小件数病院と定義)と進行度別5年相対生存率の関係及び調整ハザード比(性、年齢、進行度を調整、多治療医療機関を基準)を推定した。

2. 2001-2003年診断患者 治療施設数と累積治療件数との関連

治療件数の上位の施設から施設別治療件数を累積し、施設数と累積治療件数との関連を提示する。

(倫理面への配慮)疫学研究に関する倫理指針を遵守し、個人を特定しない集計値データに基づき解析した

C. 研究成果

1. 治療件数と生存率の関係(表1-13)

医療機関の治療件数が多いほど5年生生存率は高い傾向であった。部位によって、多治療件数病院1-2施設、中治療件数病院は1-6施設、小治療件数病院は2-13施設からなり、6つのがん診療連携拠点病院は部位によって多件数群から小件数群に分かれて分布した。肝臓、膵、肺、乳房、前立腺、膀胱においては、多件数病院では進行度限局群を多く治療し、遠隔転移群の治療件数は少なかった。全対象数が1000未満の部位では治療件数別、進行度別の生存率の標準誤差が大きかった。

調整ハザード比は、食道、大腸、肝臓、肺、前立腺では多件数病院と中件数以下の病院との差が明らか(井岡のType1)、胃、膀胱では小件数以上の病院と極小件数病院との差が明らか(同Type3)、また、胆

表14 施設数と累積治療件数(カバー割合)

部位	カバー割合	上位	月平均	内 拠点病院数
胃	50%	1-5	10.4	3
	75%	6-10	5.1	3
大腸	50%	1-2	8.0	3
	75%	3-6	4.4	2
肝臓	50%	1-2	2.1	2
	75%	3-6	0.9	2
肺	50%	1-3	6.2	3
	75%	4-6	3.4	2
乳房	50%	1-5	3.2	4
	75%	6-9	1.7	1
食道	50%	1-2	2.9	2
	75%	3-6	1.0	3
胆のう・胆管	50%	1.4	1.4	3
	75%	5-9	0.6	2
膵臓	50%	1-3	1.4	3
	75%	4-7	0.7	2
子宮	50%	1-2	2.7	2
	75%	3-5	1.2	1
卵巣	50%	1-2	1.1	1
	75%	3-5	0.5	1
前立腺	50%	1-2	5.3	2
	75%	3-5	2.3	1
膀胱	50%	1-3	1.7	2
	75%	4-6	0.9	2
リンパ腫	50%	1-2	1.7	2
	75%	3-4	0.9	1

のう、膵臓、子宮、リンパでは治療件数による差が明らかでなく、部位による違いを認めた。中件数以上の病院と小件数以下の病院との差が明らかな井岡のType2に該当する部位はなく、乳房、卵巣についてはどのパターンにも当てはまらなかった。乳房については、多件数病院と小件数病院の間でハザード比が1.4であったが、中・極小件数病院とのハザード比はそれぞれ1に近かった。卵巣については、多件数病院と中件数以下の病院でハザード比の差を認めたが、極小件数病院ではなく小件数病院との比が2.9と最も大きかった。

2. 治療施設数と累積治療件数関連(表14)

2001年から2003年診断届出患者において治療医療機関ごとの集計をしたところ、既指定拠点病院6施設によって悪性新生物全部位の51.0%が治療されていた。

胃については、累積治療件数75%以内に全ての拠点病院が含まれていたが、既指定の1病院はその他のすべての部位で累積治療件数75%以内に入らなかった。胃、大腸、肺、胆のう・胆管、膵臓については、累積治療件数50%以内に3拠点病院が含まれていた。肝臓、食道、子宮、前立腺、膀胱、リンパについては、累積治療件数50%以内に2拠点病院が含まれていた。その他、乳

房については累積治療件数 50%以内に 4 拠点病院が含まれ、卵巣については累積治療件数 50%以内に 1 拠点病院しか含まれず 75%以内にも 2 拠点病院しか含まれなかった。

3. 考察

性、年齢、進行度を調整したハザード比で見ると、本県においても、大阪府と同様、治療件数が多いほど生存率が高い傾向が明らかになった。一方、大阪府の結果と異なる点はいくつか見られた。第一に、全 13 部位で本傾向が見られた大阪府と比較して、本県では部位によっては明らかでなかったこと、第二に、部位毎の治療件数群と調整ハザード比の関係のパターンが、大阪府とは異なる場合があったことである。

第一の点は、治療件数群によって有意なハザード比の違いを認めなかった胆のう、膵臓、子宮、リンパ腫については、解析対象数が 500 件未満と少なく、差が出にくかった可能性がある。

第二の点は、具体的には、大阪府では Type3 であった大腸は本県では Type1 であったこと、乳房と卵巣については Type1-3 以外のパターンを呈したことである。大腸については、大阪府では治療件数の多い病院ほど進行度限局の症例が多く、遠隔転移の症例が少ない傾向があって、多件数病院と極小件数病院の差が大きかったのに対して、本県では、治療件数と進行度の関係が不明確であった。また、本県では Type1 とはいえ、多件数病院と中件数病院以下の差が小さく、相対生存率は大阪府よりも 10% 以上高かった。大腸がんについては、本県では進行度による治療施設の住み分けが不明確で、高い治療レベルで医療機関較差が小さいと考えられた。乳房については、治療件数の多少による治療症例の進行度の分布の違いがあまりはっきりせず、大腸と同様、進行度による治療施設の住み分けが不明確であると考えられた。卵巣については、解析対象件数が 193 例と少数であったために正確な傾向が出なかった可能性がある。また、ハザード比が 2.9 と極端に高かった小件数病院では、早期・遠隔転移以外の症例を多数扱っている特徴もあった。

一方、治療施設数と累積治療件数の関係から、本県では 2001-2003 年の診断例においても、拠点病院への集約化が進んでいないことが分かった。治療件数が多いほど

生存率が高い傾向が明らかになったことから、今後もがん拠点病院へがん患者を集約し、多治療件数病院における治療成績をさらに向上させる方針が望ましい。また、卵巣、リンパ腫などの本県の人口規模において罹患の少ないがんについては、県内 6 拠点病院に均等に集約するよりも、役割分担を決めていずれかの拠点病院へ集約することを考えないと 1 医療機関当たりの治療件数を増やすことが難しい。しかし、学会発表した「がん患者の治療医療機関選択に関する動態調査」において、本県では 2 次医療圏を越えての患者移動は極めて少ないことを明らかにした。本県におけるがん治療成績の全体の向上のためには、患者、医療者双方に対して、県内におけるがん医療の均てん化のためには、治療医療機関の集約化が必要であることを啓発していく必要がある。

4. 結論

山形県地域がん登録資料を用いて、13 部位のがんについて、治療件数と生存率の関係及び施設数と累積治療件数の関係を求め、治療医療機関の集約化が進んでいない一方、治療件数が多いほど、治療成績がよいことを明らかにした。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 柴田亜希子. がん患者の治療医療機関選択に関する動態調査. 地域がん登録全国協議会第 16 回総会研究会、広島、2007 年 9 月. 展示.
- 2) 柴田亜希子. Trend in Incidence of Adenocarcinoma of the Esophagus in Japan, 1993-2001. 29th Annual Meeting of IACR, Slovenia, 2007 年 9 月. 展示.

H. 知的所有権の出願・渡鹿状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案特許

なし

3. その他

なし

表1. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for oesophagus cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage												Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized				Regional				Distant							
		No.	(%)	RSR ^{#1}	SE ^{#2}	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE				
-	-	157	(27.5)	71.2	4.6	254	(44.5)	18.4	2.6	99	(17.3)	4.7	2.3	571	(100.0)	30.5	2.1
1	1.6	22	(23.4)	89.3	11.7	58	(61.7)	30.1	6.7	12	(12.8)	0.0	0.0	94	(100.0)	39.3	5.8
3	1.0	44	(23.9)	73.8	8.4	79	(42.9)	23.2	5.2	38	(20.7)	9.2	5.1	184	(100.0)	32.7	3.8
3	0.7	35	(26.9)	74.8	9.7	50	(38.5)	8.9	4.3	29	(22.3)	4.0	3.9	130	(100.0)	26.7	4.3
23	0.1	56	(34.4)	59.9	7.7	67	(41.1)	10.0	3.9	20	(12.3)	0.0	0.0	163	(100.0)	26.1	3.8
		All ^{#3}				All ^{#3}				All ^{#3}							
		No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE
		571	(100.0)	30.5	2.1	94	(100.0)	39.3	5.8	1.0	-	-	-	1.0	-	-	-

表2. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for stomach cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage												Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized				Regional				Distant							
		No.	(%)	RSR ^{#1}	SE ^{#2}	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE				
-	-	3,168	(54.6)	99.8	0.7	1,714	(29.6)	40.1	1.3	652	(11.2)	4.0	0.8	5,797	(100.0)	69.0	0.7
2	11.2	774	(57.8)	103.8	1.1	364	(27.2)	47.3	2.9	176	(13.1)	3.9	1.5	1,340	(100.0)	74.2	1.5
4	6.1	761	(52.4)	99.4	1.4	466	(32.1)	38.8	2.5	152	(10.5)	4.6	1.8	1,541	(100.0)	67.8	1.5
5	4.8	807	(56.4)	102.1	1.2	397	(27.7)	45.9	2.8	171	(11.9)	2.6	1.3	1,432	(100.0)	72.7	1.4
55	0.5	826	(52.5)	94.2	1.6	487	(30.9)	31.0	2.3	153	(9.7)	5.3	2.0	1,574	(100.0)	62.2	1.5
		All ^{#3}				All ^{#3}				All ^{#3}							
		No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE
		69.0	(100.0)	62.2	1.5	1.2	-	-	-	1.2	-	-	-	1.2	-	-	-

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表3. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for large bowel cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage												Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized				Regional				Distant							
		No.	(%)	RSR ^{#1}	SE ^{#2}	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE				
-	-	2,059	(47.3)	98.4	0.9	1,408	(32.4)	63.8	1.5	623	(14.3)	10.0	1.3	4,352	(100.0)	72.0	0.8
2	7.6	409	(44.7)	103.1	1.6	359	(39.2)	76.9	2.8	123	(13.4)	15.6	3.5	916	(100.0)	79.8	1.7
5	4.2	598	(47.5)	97.8	1.6	405	(32.2)	62.6	2.8	173	(13.8)	8.3	2.2	1,258	(100.0)	71.9	1.5
5	3.3	491	(49.8)	94.3	2.0	305	(31.0)	59.1	3.3	151	(15.3)	12.0	2.8	985	(100.0)	69.1	1.8
78	0.3	561	(47.0)	99.5	1.6	339	(28.4)	55.3	3.2	176	(14.8)	6.0	1.9	1,193	(100.0)	68.6	1.7
		All ^{#3}				All ^{#3}				All ^{#3}							
		No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE
		72.0	(100.0)	68.6	1.7	1.2	-	-	-	1.2	-	-	-	1.2	-	-	-

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表4. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for liver cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage												Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized				Regional				Distant							
		No.	(%)	RSR ^{#1}	SE ^{#2}	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE				
-	-	408	(57.3)	33.9	2.6	64	(9.0)	8.8	3.8	46	(6.5)	7.4	4.1	712	(100.0)	25.5	1.8
1	2.0	97	(80.2)	38.5	5.4	9	(7.4)	0.0	0.0	3	(2.5)	0.0	0.0	121	(100.0)	32.6	4.6
3	1.2	136	(61.0)	34.0	4.5	36	(16.1)	12.5	5.9	13	(5.8)	0.0	0.0	223	(100.0)	26.6	3.2
4	0.8	99	(52.4)	35.3	5.3	10	(5.3)	10.9	10.3	12	(6.3)	0.0	0.0	189	(100.0)	25.7	3.4
20	0.2	76	(42.5)	25.7	5.5	9	(5.0)	0.0	0.0	18	(10.1)	19.1	10.1	179	(100.0)	19.3	3.2
		All ^{#3}				All ^{#3}				All ^{#3}							
		No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE
		1.8	-	-	-	1.8	-	-	-	1.8	-	-	-	1.8	-	-	-

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表5. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for gallbladder cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage												Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized				Regional				Distant							
		No.	(%)	RSR ^{#1}	SE ^{#2}	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE				
-	-	141	(29.2)	69.5	4.8	187	(38.7)	17.5	3.0	79	(16.4)	1.4	1.4	483	(100.0)	30.0	2.3
2	0.9	29	(26.4)	66.6	10.4	63	(57.3)	26.8	6.0	17	(15.5)	6.4	6.2	110	(100.0)	33.8	4.9
4	0.5	40	(30.8)	76.5	8.4	49	(37.7)	11.4	4.8	19	(14.6)	0.0	0.0	130	(100.0)	32.3	4.5
5	0.4	36	(29.5)	64.2	9.6	47	(38.5)	12.1	5.1	18	(14.8)	0.0	0.0	122	(100.0)	25.8	4.4
24	0.1	36	(29.8)	69.8	10.0	28	(23.1)	15.8	7.3	25	(20.7)	0.0	0.0	121	(100.0)	28.4	4.7
		All ^{#3}				All ^{#3}				All ^{#3}							
		No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE	No.	(%)	RSR	SE
		4.9	-	-	-	4.9	-	-	-	4.9	-	-	-	4.9	-	-	-

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表6. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for pancreas cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage						All ^{#3}						Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized			Regional			Distant			All ^{#3}						
		No	(%)	RSR ^{#1} SE ^{#2}	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE				
-	-	30	(9.3)	53.4	10.1	147	(45.8)	6.8	2.2	10.1	(31.5)	1.3	1.3	321	(100.0)	9.0	1.7
2	0.6	12	(16.4)	61.7	15.8	36	(49.3)	3.1	3.0	17	(23.3)	0.0	0.0	73	(100.0)	11.3	4.0
3	0.4	8	(8.9)	56.1	19.8	41	(45.6)	11.0	5.2	32	(35.6)	0.0	0.0	90	(100.0)	10.1	3.4
6	0.2	5	(7.1)	42.3	23.2	38	(54.3)	0.0	0.0	21	(30.0)	0.0	0.0	70	(100.0)	3.2	2.2
18	0.1	5	(5.7)	43.5	23.8	32	(36.4)	13.7	6.4	31	(35.2)	4.7	4.6	88	(100.0)	10.7	3.6

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表7. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for lung cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage						All ^{#3}						Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized			Regional			Distant			All ^{#3}						
		No	(%)	RSR ^{#1} SE ^{#2}	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE				
-	-	501	(28.2)	74.0	2.4	615	(34.6)	20.3	1.8	545	(30.6)	1.5	0.6	1,779	(100.0)	29.5	1.2
3	13.5	131	(43.2)	87.1	4.1	115	(38.0)	32.2	4.7	50	(16.5)	0.0	0.0	303	(100.0)	50.1	3.2
4	8.4	136	(25.9)	71.4	4.7	182	(34.7)	20.2	3.2	189	(36.0)	1.2	0.8	525	(100.0)	26.5	2.1
13	3.2	131	(28.1)	70.3	5.0	156	(33.5)	21.9	3.6	157	(33.7)	2.3	1.3	466	(100.0)	29.8	2.3
196	0.2	103	(21.2)	65.5	5.5	162	(33.4)	10.5	2.6	149	(30.7)	1.5	1.0	485	(100.0)	19.6	2.0

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表8. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for breast cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage						All ^{#3}						Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized			Regional			Distant			All ^{#3}						
		No	(%)	RSR ^{#1} SE ^{#2}	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE				
-	-	775	(55.2)	96.3	1.1	496	(35.4)	80.1	2.0	81	(5.8)	19.8	4.6	1,403	(100.0)	85.4	1.1
2	2.8	200	(59.0)	99.0	1.6	120	(35.4)	84.9	3.8	16	(4.7)	19.6	10.2	339	(100.0)	90.2	2.0
3	1.8	169	(52.0)	97.5	2.1	118	(36.3)	83.9	3.9	18	(5.5)	23.7	10.5	325	(100.0)	88.3	2.2
4	1.4	185	(57.3)	96.5	2.1	113	(35.0)	73.5	4.4	19	(5.9)	10.8	7.2	323	(100.0)	82.2	2.4
28	0.3	221	(53.1)	92.6	2.5	145	(34.9)	78.4	3.9	28	(6.7)	23.7	8.6	416	(100.0)	81.8	2.3

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表9. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for uterine cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage						All ^{#3}						Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized			Regional			Distant			All ^{#3}						
		No	(%)	RSR ^{#1} SE ^{#2}	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE				
-	-	224	(57.3)	92.8	2.2	111	(28.4)	46.0	5.1	19	(4.9)	11.1	7.5	391	(100.0)	70.8	2.6
2	6.4	54	(66.7)	90.0	4.9	22	(27.2)	59.4	11.6	5	(6.2)	40.8	22.3	81	(100.0)	78.6	5.1
2	5.2	33	(42.3)	96.9	5.1	35	(44.9)	48.1	9.4	0	(0.0)	43.6	16.9	78	(100.0)	67.2	6.1
6	2.2	69	(60.5)	92.3	3.8	35	(30.7)	44.6	9.0	9	(7.9)	0.0	0.0	114	(100.0)	70.5	4.6
77	0.2	68	(57.6)	93.9	4.2	19	(16.1)	29.0	11.0	5	(4.2)	0.0	0.0	118	(100.0)	67.8	4.9

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表10. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for ovarian cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage						All ^{#3}						Adjusted hazard ratio ^{#4}			
		Localized			Regional			Distant			All ^{#3}						
		No	(%)	RSR ^{#1} SE ^{#2}	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE	No	(%)	RSR SE				
-	-	67	(34.7)	82.2	2.2	70	(36.3)	36.4	6.0	40	(20.5)	18.7	6.4	193	(100.0)	49.7	3.8
1	0.5	10	(31.3)	93.2	11.0	9	(28.1)	90.7	10.7	13	(40.6)	34.2	10.7	32	(100.0)	69.3	8.8
3	0.3	25	(41.0)	90.2	7.3	29	(47.5)	29.7	8.9	3	(4.9)	18.2	8.3	61	(100.0)	54.8	6.9
3	0.2	9	(22.0)	68.2	16.1	23	(56.1)	18.2	8.3	6	(14.6)	17.3	15.8	41	(100.0)	27.9	7.2
13	0.1	23	(39.0)	74.3	9.9	9	(15.3)	48.7	18.2	18	(30.5)	5.7	5.5	59	(100.0)	49.8	6.9

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表11. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for prostate cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage										Adjusted hazard ratio*4						
		Localized					Distant											
		No	(%)	RSR*1	SE*2	No	(%)	RSR	SE	No	(%)		RSR	SE				
-	-	208	(34.0)	99.2	3.8	91	(14.9)	73.9	6.7	195	(31.9)	35.4	4.3	611	(100.0)	67.2	2.7	-
1	2.5	75	(49.7)	109.1	5.0	31	(20.5)	85.6	10.2	42	(27.8)	52.5	10.8	151	(100.0)	88.9	4.9	1.0
2	1.0	57	(46.0)	94.5	7.8	20	(16.1)	93.3	13.7	43	(34.7)	52.2	9.8	124	(100.0)	80.6	5.9	1.3
4	0.8	48	(26.4)	83.5	9.3	25	(13.7)	58.5	13.2	44	(24.2)	28.6	8.0	182	(100.0)	58.0	4.9	1.6
27	0.1	28	(18.2)	107.6	8.3	15	(9.7)	49.2	15.6	66	(42.9)	18.6	5.8	154	(100.0)	45.7	5.2	2.4

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表12. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for bladder cancer

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage										Adjusted hazard ratio*4						
		Localized					Distant											
		No	(%)	RSR*1	SE*2	No	(%)	RSR	SE	No	(%)		RSR	SE				
-	-	309	(64.9)	92.0	3.0	66	(13.9)	42.3	7.3	28	(5.9)	4.8	4.7	476	(100.0)	76.3	2.8	-
1	1.0	86	(71.1)	102.1	4.9	30	(24.8)	54.3	11.3	4	(3.3)	0.0	0.0	121	(100.0)	87.7	5.1	1.0
1	1.2	58	(79.5)	93.7	6.6	9	(12.3)	34.6	20.6	1	(1.4)	0.0	0.0	73	(100.0)	83.3	6.7	1.3
4	0.6	86	(57.3)	86.5	6.2	14	(9.3)	33.5	14.2	11	(7.3)	0.0	0.0	150	(100.0)	75.7	5.1	1.2
21	0.1	79	(59.8)	85.5	6.4	13	(9.8)	27.8	14.1	12	(9.1)	9.4	9.0	132	(100.0)	62.8	5.4	1.6

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

表13. The relative 5-year survival by hospital procedure volume for lymphoma

No. of hospitals	No. of patients/hospital-month	Cancer stage										Adjusted hazard ratio*4						
		Localized					Distant											
		No	(%)	RSR*1	SE*2	No	(%)	RSR	SE	No	(%)		RSR	SE				
-	-	80	(18.4)	72.6	6.0	81	(16.1)	54.4	6.1	85	(41.5)	12.7	3.8	383	(100.0)	39.3	2.7	-
1	1.2	21	(22.4)	71.3	12.2	8	(17.6)	39.9	18.2	10	(55.1)	21.3	13.5	74	(100.0)	45.5	6.2	1.0
2	1.0	28	(22.3)	71.9	9.8	27	(16.6)	64.1	10.2	32	(36.0)	10.0	5.5	116	(100.0)	39.3	4.8	1.1
3	0.5	13	(22.5)	49.3	14.8	19	(15.3)	65.9	11.6	24	(40.8)	4.5	4.4	89	(100.0)	35.7	5.4	1.0
22	0.1	18	(13.3)	92.3	11.6	27	(19.3)	39.7	10.8	19	(40.8)	22.9	10.2	104	(100.0)	37.7	5.4	0.9

*1 Relative 5-year survival *2 Standard error *3 All including cases with unknown stage *4 Adjustment for sex, age and cancer stage

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）
分担研究報告書

福井県におけるがん患者の受療動態調査
詳細部位別検討

分担研究者 藤田 学 福井社会保険病院 副院長

研究要旨 がんによる死亡を減少させるためには、がんの1次予防と同時に早期発見と質の高い医療が必要である。そのためには、各地域におけるがんの部位・特性を考慮しつつ、地域のがん医療の拠点となるがん診療施設の適切な整備が効果的である。現在「第3次対がん10か年総合戦略」に基づき、がん医療の均てん化を推進するためにがん診療連携拠点病院の整備が進められているが、その指定のための資料としてがん患者の受療動態、がんの診断・治療を行う病院の特性を知る必要がある。福井県がん登録資料に基づき、詳細13部位について患者居住地と主治療機関の関係、またそのうち主要5部位については治療医療機関を治療件数により4群に分け、年間の治療件数の多い少ないによる5年生存率の関連を分析した。部位により多少の差はあるものの、2次医療圏での治療完結割合は福坂地域、嶺南地域で高く、奥越地域、丹南地域で低かった。治療件数と生存率の関係をみると、福井県ではまだ治療件数の少ない施設で治療を受ける患者の数が多く、治療件数の少ない施設で治療を実施した患者の生存率が低い傾向にあった。これらの分析結果から、現行の地域がん診療拠点病院の認定だけでは不十分で、部位毎の特性や地域の特性を考慮したきめ細かな診療体制の整備・地域におけるがん診療の連携が重要であることが示唆された。

A. 研究目的

がん医療水準の均てん化を推進するために2次医療圏においてがん診療連携拠点病院の整備が進められている。その整備に当たっては、各地域におけるがん患者の診断、治療がどのような医療機関で行われているか、また治療機関によって予後にどのような影響があるかを把握する必要がある。そのためにはがんの部位・進行度などの特性毎に、患者の居住地と治療医療機関、治療機関の治療件数と生存率に関する分析を行い、地域における患者動態と医療状況を明らかにする必要がある。昨年度は胃がん、大腸がん、肝がん、肺がん、乳がんの主要5部位のがんについて報告したので、今年度はそれ以外の8部位を含め詳細13部位について患者居住地と主治療機関の関連、またそのうち主要5部位については治療件数により施設を4群に分け治療件数と5年生存率の関係を検討した。

B. 研究方法

福井県がん登録では、1つのがんに対して最大

5つの医療機関からの届出が履歴として保存されている。

そのなかで主たる治療をおこなったと思われる届出医療機関は主治療機関として登録されている。主治療機関かどうかは、治療内容が手術、放射線療法、化学療法の順に優先し目視で判断した。診断医療機関および死亡医療機関の区別は入力されていない。本研究では、罹患年が2000-2002年の新発生患者についてがんと診断された時の居住地と主治療を受けた医療機関の所在地の関係を示した。また主要5部位について1994-1998年に新発生患者の治療件数と5年生存率の関係を示した。居住地と主治療機関の関係をみる受療動態の対象には乳房、子宮の上皮内がんを含めており、5年生存率の算出の対象には上皮内がんおよび大腸の粘膜内がんを含めていない。

（倫理面への配慮）

疫学研究に関する倫理指針を遵守し、施設を特定しない集計値データに基づき解析した。

C. 研究成果

1) 患者居住地と主治療機関の所在地の関係

福井県は福坂地域、奥越地域、丹南地域、嶺南地域の4つの2次医療圏に分けられる。2000年の福井県の人口は828,944人で、福坂地域402,106人、奥越地域67,775人、丹南地域206,578人、嶺南地域154,485人だった。福井県ではがん診療連携拠点病院として5病院が認定されたが、そのうち4病院が福坂地域、1病院が嶺南地域にある。奥越地域と丹南地域にはがん診療拠点病院がなく福坂地域にあるそれぞれの地域に近い2つの病院が担当している。

図1に福坂地域における患者居住地と治療医療機関の所在地の関係を示した。福坂地域は県の北西部に位置し、県庁所在地である人口約25万人の福江市を中心として地域がん診療拠点連携病院が4つ存在している。福坂地域では全部位で5571人の新発生患者が登録されたがそのうち同じ2次医療圏で治療を受けたのは5536人で、ほとんどの患者が同じ医療圏で治療を完了していた。部位別にみてもとくに他の医療圏で治療を受けている割合の多い部位はなかった。

図1

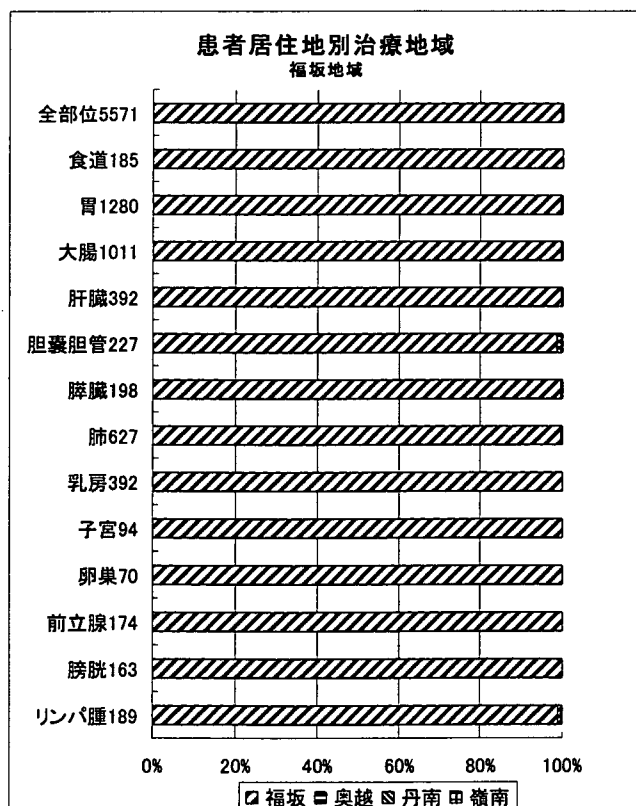


図2には奥越地域における患者居住地と治療医療機関の所在地の関係を示した。奥越地域は福井県の北東部に位置する山間部の地域である。奥越地域にはがん診療拠点病院が1つもなく、約30分程度で行ける福坂地域の病院が担当となっている。全部位928人でみると約80%の患者が他の医療圏、ほとんど福坂地域の病院で治療を受けていた。しかし前立腺がん、膀胱がんという泌尿器科領域のがんでは同じ医療圏で治療を受けている割合が高かった。また乳がん、卵巣がん、悪性リンパ腫の患者は全員が福坂地域で治療を受けていた。

図2

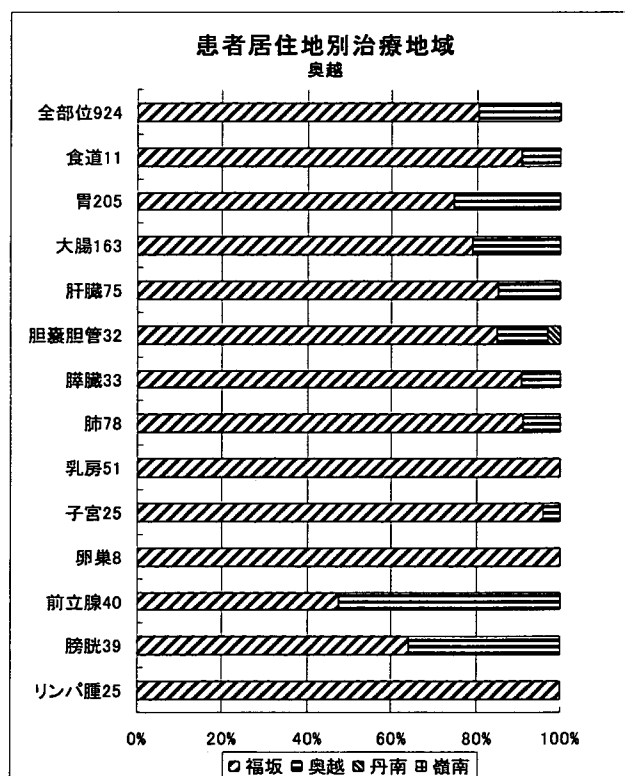


図3は丹南地域における患者居住地と治療医療機関の所在地の関係を示した。丹南地域は福井県のほぼ中心部に位置しており、奥越地域同様ながん診療病院は存在せず、車で20-40分程度のところにある福坂地域の病院が担当している。距離的にみると嶺南地域へ近い地域もあるが、交通の便が悪く文化的つながりもあまりないためか、ほとんどの患者は嶺南地域の病院には行かないと思われる。全部位2762人でみると約30%の患者が自医療圏で治療を完了しているだけで、約70%は他の医療圏（主に福

坂地域)で治療を受けていた。消化器がんの中でも手術割合の低いと思われる胆嚢胆管、膵臓がんでは同じ医療圏で治療を受けている割合が高かった。子宮がん・卵巣がんなどの婦人科領域のがんと前立腺がん・膀胱がんなどの泌尿器科領域のがんでは自医療圏で治療を完結する割合が低かった。

図 3

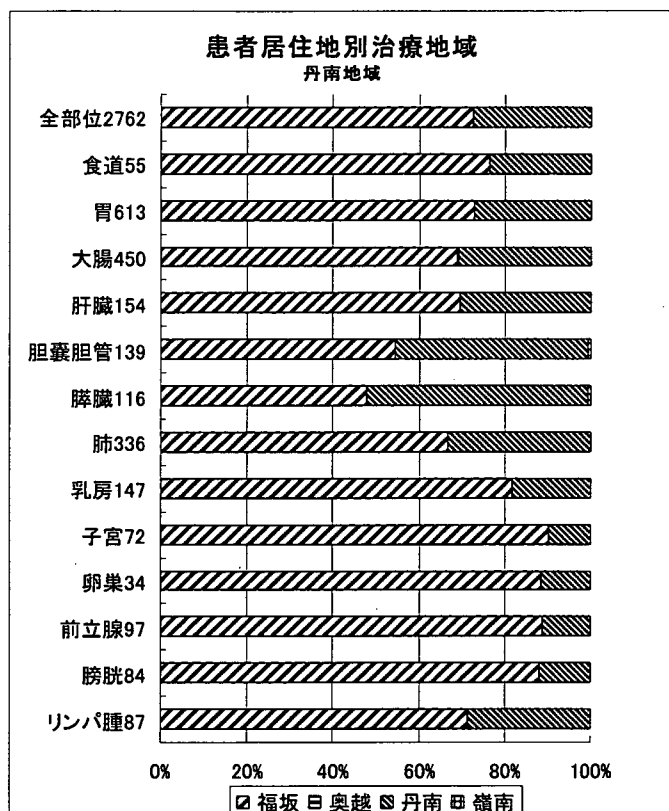
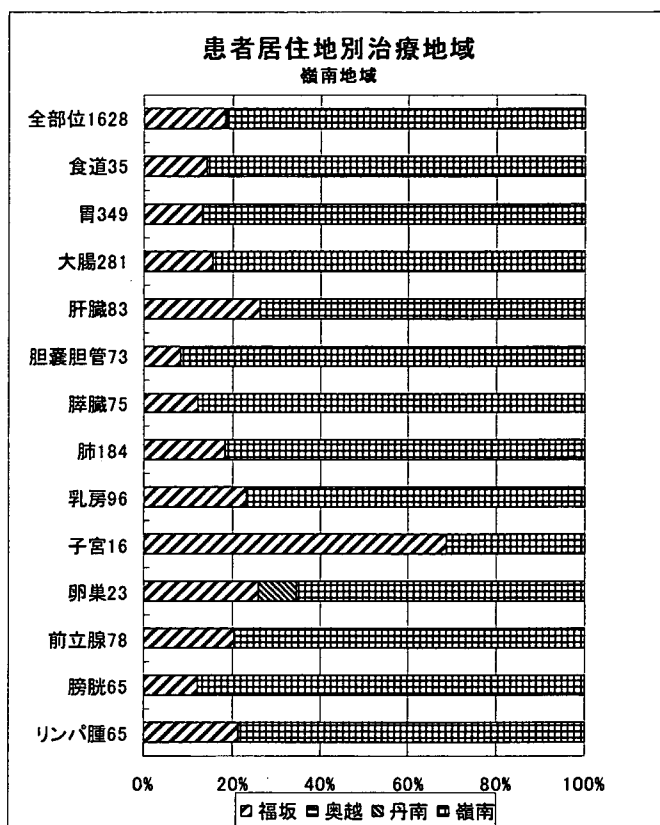


図 4 には嶺南地域における患者居住地と主治療期間の関係を示した。嶺南地域は福井県の中でも南西に位置し、おたまじゃくしの尻尾の部分にある。昔から福井県は嶺北地域と嶺南地域に分かれていて、北陸トンネルが開通するまであまり交流がなかった。京都の舞鶴にちかい地域があり、舞鶴市内の病院で診断・治療を受けてるがん患者の存在が推測されており、福井県の中では登録漏れが比較的多いのではないかと考えている。嶺南地域には敦賀市にがん診療拠点病院が1つあるがそれと同規模の病院が敦賀市内と小浜市に1ずつ存在する。全部位 1628 人でみると約 80%の患者が自医療圏で治療を完結していた。子宮がんは届出数が 16 と少ないが約 70%が福坂地域で治療を受けていた。

図 4



2) 病院の治療件数と生存率の関係

福井県内の施設をがん治療件数が県全体の 25%をカバーする High、50%をカバーする Med、75%をカバーする Low、残りの V-low の 4 群に分けて治療件数と 5 年生存率の関連を示した。

表 1 に胃がんの治療件数による 5 年生存率を病巣の拡がり別に示した。3 つの医療施設で全体の約 50%の胃がんを治療していた。がんの進行度にかかわらず治療件数が High の施設で生存率が高く、V-low の施設の生存率が低かった。治療件数が Med の施設より Low の施設における生存率が若干高かった。

表 1
胃

病院	全体		限局		領域		遠隔転移		
	No	RSR	No	RSR	No	RSR	No	RSR	
福井県	4077	58.8	2094	91.4	1086	40.3	657	3.5	
High	2	1455	72.1	866	97.1	427	48.5	143	5.7
Med	1	601	66.2	370	89.8	150	43	71	1.7
Low	5	1020	59.7	507	93.8	271	43.9	214	4.4
V-Low	110	1001	33.5	351	74.4	238	18.7	229	1.8

大腸がんの治療件数別の5年生存率を表2に示した。

3つの医療機関で全体の約50%を治療している。治療件数がHighの施設よりもMedの施設のほうが5年生存率が若干高かった。

表2
大腸

病院	全体		限局		領域		遠隔転移		
	No	RSR	No	RSR	No	RSR	No	RSR	
福井県 数	2225	62.4	957	88.5	800	61.5	406	8.2	
High	2	852	65	347	90.3	342	62.6	147	15.3
Med	1	369	65.9	174	90.7	123	66.6	62	0
Low	5	571	62.5	248	88.9	188	65.9	117	5.8
V-Low	92	433	53.9	188	82.6	147	48.5	80	4.6

肝臓がんの治療件数別の5年生存率を表3に示した。

3つの医療機関で全体の約65%を治療している。治療件数の多い施設で治療を実施した患者の5年生存率が高かった。

表3
肝

病院	全体		限局		領域		遠隔転移		
	No	RSR	No	RSR	No	RSR	No	RSR	
福井県 数	925	23.2	633	29.7	108	8.6	86	5.3	
High	1	318	30.2	249	37.4	32	0	30	3.5
Med	2	303	21.3	203	23.2	38	24.5	20	0
Low	4	150	20.4	105	24.8	13	0	18	13.1
V-Low	78	154	14.7	76	27.7	25	0	18	6.3

肺がんの治療件数別の5年生存率を表4に示した。

3つの医療機関で全体の約60%を治療している。肺がん全体で見ると、治療件数がLowの施設での5年生存率が最も高かった。

表4
肺

病院	全体		限局		領域		遠隔転移		
	No	RSR	No	RSR	No	RSR	No	RSR	
福井県 数	1364	23.3	386	62.3	439	14.7	410	1.6	
High	2	611	27.6	176	71.2	226	16.2	226	16.2
Med	1	209	25.1	79	58.5	58	8.8	58	1.9
Low	5	262	28.1	87	61.3	63	26.8	89	1.4
V-Low	95	282	7.8	44	32.8	92	6.4	85	0

乳がんの治療件数別の5年生存率を表4に示した。

大腸がんと同じく治療件数がHighの施設よりもMedの施設のほうが5年生存率が若干高かった。

表5
乳房

病院	全体		限局		領域		遠隔転移		
	No	RSR	No	RSR	No	RSR	No	RSR	
福井県 数	1012	82.3	582	95.7	315	75.2	69	25.3	
High	2	447	84.4	254	94.5	163	77.8	22	28.8
Med	1	186	89.3	117	98.9	50	75.4	6	36.1
Low	2	155	86.8	97	97.1	43	81.5	11	10.3
V-Low	37	224	68.8	114	93.6	59	63.2	30	25.8

D. 考察

がん診療連携拠点病院が存在する、坂地域と嶺南地域では自医療圏で治療を完結する患者の割合が高かった。一方地域内にはがん診療連携拠点病院のない奥越地域と丹南地域では自医療圏で治療を完結する割合が低く、福坂地域で治療を受ける患者の割合が高かった。手術や放射線治療が必要ながん患者、白血病など特殊な治療が必要ながん患者はがん診療拠点病院のある福坂地域で治療されていると思われる。婦人科、泌尿器科などはがんを治療している医師が少なく、偏在しているために受療動態の差がみられたものと思われる。今回は主治療機関の情報でみたが、今後一般の医療機関とがん診療拠点病院との連携のあり方などを考えるには診断機関と治療機関の関係などもみる必要があると思われる。嶺北地方における一般病院とがん診療拠点病院の役割分担、嶺南地方におけるがん診療体制を整備する上で考慮が必要と思われる。部位により差はあるものの、福井県では治療件数上位3施設で県全体の50%以上のがん患者が治療されている。一方で治療件数の少ない施設で治療している患者も相当数存在した。治療件数の少ない施設で治療を実施した患者の5年生存率は低い傾向にあった。がん医療の均てん化を達成するためにはがん診療連携拠点病院への患者の集中化とがん診療連携拠点病院と一般病院との連携の強化を進める必要がある。

E. 結論

部位により多少の差はあるものの、2次医療圏での治療完結割合は福坂地域、嶺南地域で高く、奥越地域、丹南地域で低かった。治療件数と生存率の関係をみると、福井県ではまだ治療件数の少ない施設で治療を受ける患者の数が多く、治療件数の少ない施設で治療を実施した患者の生存率が低い傾向にあった。これらの分析結果から、現行の地域がん診療拠点病院の認定だけでは不十分で、部位毎の特性や地域の特性を考慮したきめ細かな診療体制の整備・地域におけるがん診療の連携が重要であることが示唆された。

G. 研究発表

1)論文発表

1. 木下 愛、藤田 学 他 福井県における子宮がんの動向について JACR MONOGRAPH(2007)No.12
2. 藤田 学 他 福井県におけるがん患者の受療状態 JACR MONOGRAPH(2008)No.13 印刷中

2)学会発表

1. 木下 愛 藤田 学 他 福井県における子宮がんの動向 第30回国際がん登録学会 2007.9 リュブリナ(スロベニア)

H. 知的財産の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし