

200732007A

厚生労働科学研究費補助金
医療安全・医療技術評価総合研究事業

へき地医療体制の充実及び評価に関する研究
—山形県における実践的試み—



平成19年度 総括研究報告書

主任研究者 清水 博

平成20(2008)年 3月

目次

I. 総括研究報告書

「へき地医療体制の充実及び評価に関する研究」－山形県における試み－

山形大学 非常勤講師

(前山形大学大学院医学系研究科生命環境医科学専攻医療政策学講座教授)

清水 博

..... 5

II. 分担研究者・研究協力者報告

1. 診療所対面調査

山形大学大学院医学系研究科生命環境医科学専攻医療政策学講座

准教授 佐藤 正幸

..... 25

2. 近接性・公平性から見た山形県の医療体制について

東京医科歯科大学大学院歯学総合研究科医療政策学講座

教授 河原 和夫

..... 75

3. 地域医療における今後の住民の受療動向及び医療費の動向の予測

東京医科歯科大学大学院歯学総合研究科医療政策学講座

准教授 伏見 清秀

..... 123

4. 地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案

山形大学医学部看護学科地域看護学講座

教授 叶谷 由佳 ほか

..... 135

5. 地域医療のデータ分析と評価

－医療体制の充実度に関する指標の開発とその適用－

有限会社濱野統計解析事務所

代表取締役 濱野 鉄太郎

..... 143

Ⅲ.参考資料

平成 19 年度班会議資料

..... 187

第 1 回班会議次第（平成 19 年 7 月 28 日開催） <189>

第 2 回班会議次第（平成 19 年 10 月 13 日開催） <190>

第 3 回班会議次第（平成 20 年 1 月 26 日開催） <191>

<班会議資料>

I. 地域医療の現状分析と評価

-新しい分析手法を用いて- <192>

II. 地域医療のデータ解析と評価 <194>

III. へき地医療における医療・介護の現状と課題 <196>

IV. 地域医療における今後の住民の受療動向及び

医療費の動向の予測 <201>

V. 第 5 次山形県保健医療計画の策定について <217>

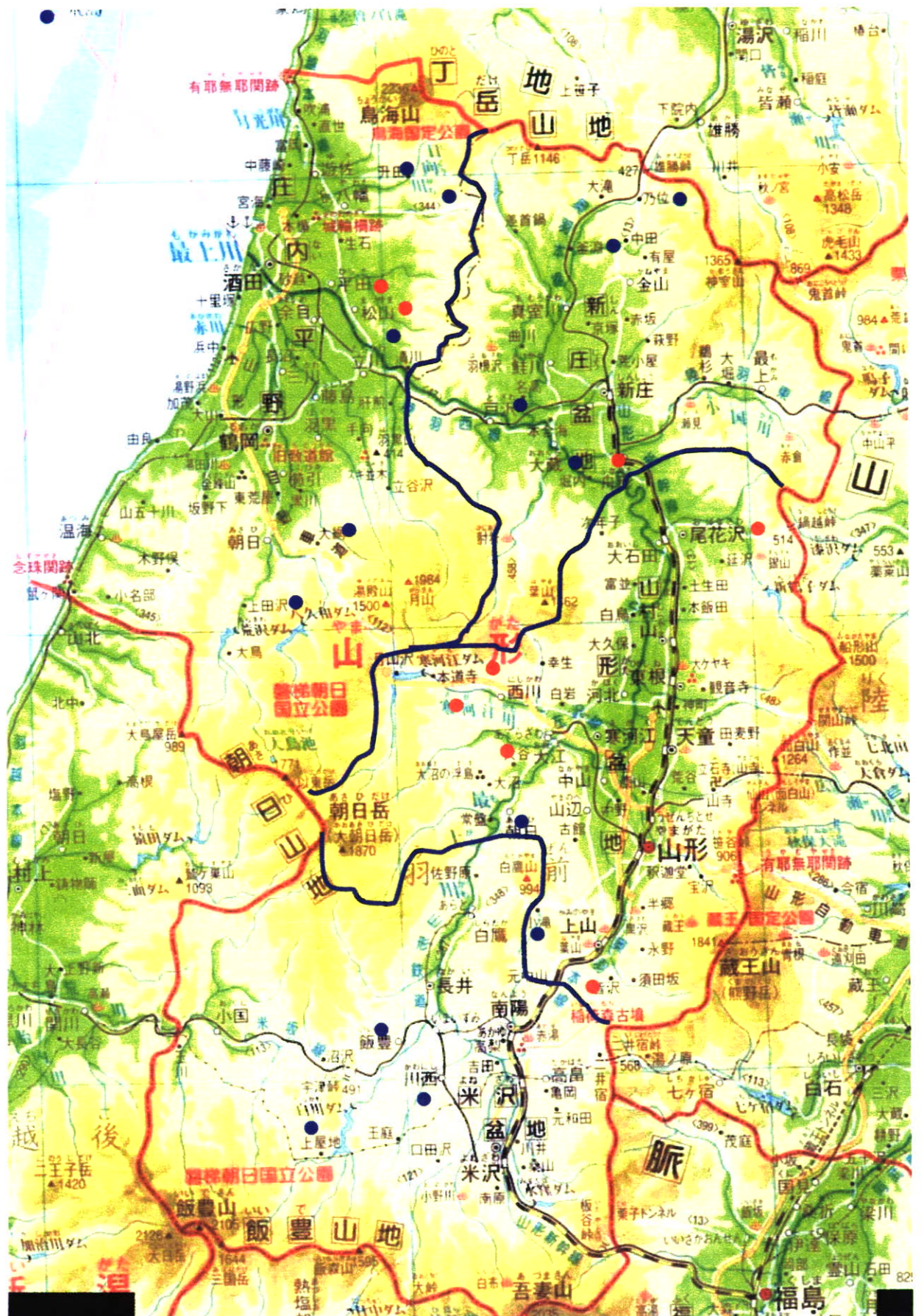
VI. 地域保健医療計画の評価の概要（討論） <218>

VII. 小国町立小国病院訪問報告 <221>

平成 19 年度 分担研究者・研究協力者名簿

..... 225

診療所対面調査訪問地図(23ヶ所)



I. 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（医療安全・医療技術評価総合研究事業）
総括研究報告書

へき地医療体制の充実及び評価に関する研究
－山形県における実践的試み－

主任研究者 清水 博 山形大学非常勤講師
(前山形大学大学院医学系研究科医療政策学講座教授)

研究要旨

- ・ 我々は、平成17年度から、山形県を例に、保健医療計画の策定に必要な基礎的データの解析及び県内の52の全一般病院及び23の全自治体立（へき地）診療所を訪問調査し、より科学的な、より現場に近い保健医療計画の立案に寄与することを目標に研究を行ってきた。
- ・ 今年度の主な研究課題は、次の5つである。
 - ① 「山形県の市町村立等診療所の現状と課題－診療所訪問調査から－」、これは23箇所の市町村立等（へき地）診療所のうち、平成18年度に訪問した9箇所を除く、残り14箇所を訪問して、山形県の市町村立等診療所の現状と課題を明らかにすることを目的として、医療従事者及び患者、住民に対して面接調査を行った。
 - ② 「近接性・公平性から見た山形県の医療提供体制について」、これは平成17年度から継続して研究している、近接性・公平性及び医療資源投入から見た山形県の医療提供体制について、GIS(Geographic Information System；地図情報システム、以下「GIS」と略)等を用いて研究した。
 - ③ 「地域医療における今後の受療動向及び医療費の動向の予測」、これは住民の受療行動及び医療費の動向を、DPC(Diagnosis Procedure Combination；診断群分類、以下「DPC」と略)を用いて解析した。
 - ④ 「地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案」、これは地域医療の実態・ニーズについて、市町村立診療所の医師、看護師、（準）無医地区の住民及び看護学生アンケート及び面接調査を行い、地域医療の課題に対する解決策等について検討を行った。
 - ⑤ 「地域医療のデータ分析と評価－医療体制の充実度に関する指標の開発とその適用－」、これはもう一つのテーマである評価について、地域医療のデータ分析及び評価を行い、医療体制の充実度について「集約度指標」及び「人口比率対患者比率超過分」という新しい指標を開発し、その適応という観点から解析を試みた。
- ・ 我々の研究は、山形県保健福祉部及び山形県医師会と、緊密な連携と協力の下に行った。
- ・ 特に、県庁職員は、我々の一般病院及び市町村立等診療所の現地訪問に同行し、ともに面接調査を行った。
- ・ これらのことは、今年度発表された第5次山形県保健医療計画（平成19年度第3回班会議資料V参照）の策定に大きく貢献したと自負している。
- ・ 今後、山形における我々の研究が、我が国のへき地（地域）医療の充実に貢献するこ

とを期待する。

- ・ 我々の研究の今年度の研究のうち、上記の5つの課題及び⑤について、以下にその成果を報告する。

○分担研究者：嘉山孝正山形大学医学部長、長谷川敏彦日本医科大学教授、河原和夫 東京医科歯科大学教授、深尾彰山形大学教授、中村孝夫山形大学教授、叶谷由佳 山形大学教授、阿彦忠之山形県衛生研究所長、伏見清秀東京医科歯科大学准教授、佐藤正幸山形大学准教授

○研究協力者：鈴木育子山形大学准教授、高橋俊章山形県立保健医療大学講師、古川雄彦山形大学附属病院薬剤部室長、渡辺暁子船山病院薬剤部長、山形県保健福祉部職員（山川秀秋課長補佐、小宮山亮主査、大木聡主査、佐藤泰幸主査、長岡篤志主査、青山均主査、庄司壮哉主査、武田祐二主事、竹田拓也主事、國井丈寿主事、大類真嗣技師）、佐々木燈子東京医科歯科大学院生、松浪容子山形大学院生

A.研究目的

- ・ 我々の研究目的は、山形県を例に、県民の受療行動及び医療提供側の診療機能を科学的に分析し、保健医療計画の策定に必要な基礎的データの解析を行うと共に、県内の52の全一般病院及び23の全自治体立（へき地）診療所を訪問調査することによって、より身近に住民のニーズを把握することである。
- ・ これらの研究成果を、新しい医療計画に反映させ、山形県のへき地医療及び地域医療の充実に寄与することを目的とした。
- ・ 我々の研究は、山形県のみならず、その解析方法及び研究手法が他の多くの県に応用されることを期待している。

1 「山形県の市町村立等診療所の現状と課題－診療所訪問調査から－」

- ・ へき地（地域）における、医療の提供体制について、そこで勤務している医療従事者及び患者、さらにはこれを支える介護者(家族)の考えを直接聞き、その現状と課題を明らかにすることによって、上記②～⑤の研究成果との齟齬をなくし、より実態に即した第5次山形県保健医療計画の作成に資することを目的とした。

2 「近接性・公平性から見た山形県の医療提供体制について」

- ・ GISを用いて、山形県民が周産期及び小児医療施設を受診するに際し、近接性がどのような状況にあるか否かを検証した。
- ・ また、DEA (Date Envelopment Analysis;包括分析法、以下“DEA”と略)を用いて山形県内の二次医療圏の医療提供の効率性が全国的にどのような位置にあるかを検証した。
- ・ 併せて、山形県の医療提供体制の問題点を同定して医療計画の策定や見直しに資するための資料を提供することを目的とした。

- 3 「地域医療における今後の受療動向及び医療費の動向の予測」
 - ・ 地域における医療需要とそれに対する医療提供状況の実態を分りやすく可視化する方法を示すこと及び限られた地域医療資源（医療従事者、設備、医療費等）をより適切に配分するための指標を示すことを目的に、山形県を対象として、検討を行った。
- 4 「地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案」
 - ・ 地域における医療提供上の課題を明確にし、地域医療の課題解決の方策について提案することを目的とした。
- 5 「地域医療のデータ分析と評価－医療体制の充実度に関する指標の開発とその適用－」
 - ・ 山形県内で過去に実施された調査結果（山形県患者調査等）のデータ解析を実施し、へき地における医療体制を充実させるための方策について定量的に検討することを目的とした。

B.研究方法

- 1 「山形県の市町村立等診療所の現状と課題－診療所訪問調査から－」
 - ・ 平成17年度、26箇所であった市町村立等診療所は23箇所に減少したため、本年度は、平成18年度に訪問した9箇所を除く、14箇所について、分担研究者の佐藤准教授、研究協力者の高橋俊章山形県立保健医療大学講師、山形県保健福祉部職員（小宮山亮主査、大木聡主査、佐藤泰幸主査、長岡篤志主査、青山均主査、庄司壮哉主査、武田祐二主事、竹田拓也主事、國井丈寿主事、大類真嗣技師）及び松浪容子山形大学院生が分担して訪問した。
 - ・ 医師、看護師、患者及びその介護者からへき地及び地域の医療の現状と課題についてインタビューによる聞き取り調査を行った。
 - ・ 調査項目は、①診療所の位置、②地域の状況、③診療科、④診療日時、⑤スタッフの状況、⑥運営方式、⑦主な診療機器、⑧外来患者数、⑨通院手段、⑩周辺の医療機関、⑪周辺の福祉施設、⑫救急体制、夜間・時間外の診療体制、⑬IT等の導入状況、⑭へき地(地域)医療の現状と課題、⑮他の機関との連携状況、⑯在宅医療、在宅療養支援診療所、療養通院介護、看取りなどの状況、⑰その他（代替医、集約化、医師確保、診療報酬、労働条件等）及び⑱患者へのインタビュー等である。
 - ・ 調査方法、市町村立診療所を訪問し、医師、看護師、患者及びその介護者から、直接、へき地及び地域の医療の現状と課題について聞いた。
- 2 「近接性・公平性見た山形県の医療提供体制について」
 - ・ 分担研究者の河原が、東北地方及び山形県の周産期医療・小児医療を提供している施設の住民情報及び道路情報から、これらの施設へのアクセス時間やこれらの施設を中心とした、15分、30分、60分での到達範囲内に居住している県民がどの程度存

在するかを分析し、得られた情報を視覚化することによって、県民の理解を深めることを試みた。

- ・ 分析方法はGISを用いて、医療施設の住所地情報及び各市町村の人口重心点から最寄りの医療機関への到達時間・距離を算出した。
- ・ アクセス時間分析は、拠点分析システム及びMarket Planner GIS version2.2（株式会社パスコ）を用いた。
- ・ 次に、DEAを用いて山形県の二次医療圏の投与医療資源の効率性の評価を行った。

3 「地域医療における今後の住民の受療動向及び医療費の動向の予測」

- ・ 地域における傷病別、病態別の医療需要を適切に把握するために、我が国で開発された診断群分類であるDPCを用いて地域医療を評価する手法を用いた。
- ・ 地域の疾病構造及び急性期の標準的な医療資源必要量を組み合わせることにより、地域における急性期医療の必要量、例えば、急性期病床数、集中治療室病床数、CT及びMRI等の高額機器の必要数等を推計する。
- ・ 地域における医療需要の推計には、既存研究により作成された、二次医療圏毎にDPC分類毎の退院患者数のデータを用いた。
- ・ 地域医療提供体制の可視化の視点としては、需要の視点として、地域住民がどこで、どの医療機関から医療サービスを提供されているかを、傷病別（医療計画4疾病；がん、脳卒中、急性心筋梗塞及び糖尿病又はDPC分類）及び治療内容別に可視化する視点を用いた。
- ・ 供給の視点として、地域における医療サービスを主に提供している医療機関はどこかを、傷病別（医療計画4疾病又はDPC分類）及び治療内容別に可視化する視点を用いた。
- ・ 医療資源必要度の視点としては、地域において必要な医療資源ほどの程度で、その過不足状況はどうかを、病期別、治療内容別に、急性期病床数、ICU病床数、回復期リハ病床数、医師・看護師及び医療設備量等を推計する視点を用いた。

4 「地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案」

- ・ 地域医療の実態に関する調査（5種類①②③④⑤）及び地域医療の充実に関するニーズ調査（2種類⑥⑦）を実施した。
 - ① 山形大学医学部看護学科1年から4年生全学生を対象とした。
 - ② 山形県の「市町村立等診療所一覧」（平成16年10月1日現在）に掲載されている休止中以外の診療所26カ所及び町立病院9カ所の長を対象とした。
 - ③ 上記調査②の対象施設に勤務する医師
 - ④ 上記調査②の対象施設に勤務する看護職
 - ⑤ 都市部（山形県内）の病院9カ所の勤務医
 - ⑥ 無医・準無医地区のある山形県内の三町村において在宅療養支援に関わった経験を持つ町村保健師3名

- ⑦ 山形県内の無医地区及び準無医地区（平成 16 年 12 月 31 日現在）の住民内訳は、無医地区 9 か所（大蔵村滝の沢/平林、小国町足水中里/叶水/小玉川/金目・古田、白鷹町黒鴨、飯豊町岩倉/西高峰）及び準無医地区 10 か所（鮭川村曲川、戸沢村上沢/岩清水/金打坊/西沢/杉沢、川西町上和合上、長井市山の神/大石、飯豊町小屋）である。

5 「地域医療のデータ分析と評価 - 医療体制の充実度に関する指標の開発とその適用 -」

- ・へき地における医療体制を定量的に検討するためには、へき地の医療体制の現状を分析する必要がある。
- ・へき地における医療体制を充実させるためには、へき地においてどのような医療サービスが必要とされ、またどのような医療サービスが他地域に分配されるべきかを評価する必要がある。
- ・これを実施するためには、現時点で他地域に比べて、へき地でどのような医療が重点的に提供されているのか、また、どのような医療が他地域に委ねられているかを検討する必要がある。
- ・そこで、各地域の医療の特徴を抽出し、それを比較するための新たな指標が必要になることから、新たに「集約度指標」及び「人口比率対患者比率超過分」という 2 つの指標を開発し、それらを本データに適用した。
- ・これらの指標に基づいて山形県内の二次医療圏間の医療体制を比較した。
- ・平成 17 年に山形県が実施した「山形県患者調査」のデータのうち、5 事業別（がん、糖尿病、虚血性心疾患、脳血管疾患、周産期医療）の集計結果を用いて分析を実施した。
- ・山形県内の 70 病院を対象に、上記の 5 事業の疾患に関連して、当該調査日に受診した患者数（総数、入院、外来）を二次医療圏別に纏めたものである。
- ・この患者数から二次医療圏の患者比率を計算し、その後、患者比率から人口比率を減じた「人口比率対患者比率超過分（以下、比率超過分と略記する）」を算出した。
- ・二次医療圏の人口比率は、村山地域：47.5%、最上地域：7.5%、置賜地域：19.6%、及び庄内地域：25.4%である。
- ・その後、この比率超過分から「集約度指標」を算出した（集約度指標は、比率超過分に総患者数を掛けた値である）。
- ・集約度指標が正の値をとり、かつ大きいということは、人口比率から予想される値よりも、その地域の病院に患者が集中していることを意味する。
- ・逆に、集約度指標が負の数値をとり、かつ大きいということは、その地域の病院に患者が集中していないことを意味している。
- ・なお、本解析における集約度指標は、特定地域内の病院における患者の相対的な集約度を測るための指標と解釈する。

（倫理面への配慮）

- ・平成 18 年度の本研究で、叶谷分担研究者、鈴木育子研究協力者らが、山形県内の無医

地区及び準無医地区の保健師及び住民に実施した、訪問による聞き取り調査「地域医療の充実に関するニーズ調査」及び平成19年度に行った「地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案」は、山形大学医学部の倫理委員会の審査を経て実施した。

C.研究結果

1 「山形県の市町村立等診療所の現状と課題－診療所訪問調査から－」

(1) 診療所の医師の主な意見は、以下の通り。

- ・ 医師不足は、過疎地では深刻である。
- ・ これまで自治医大卒業生を中心となって担っているが、自治医大だけでは需要は間に合わなくなっている。
- ・ 今後は、都会で開業するためのキャリアとして、一定期間公立の診療所で勤務してプライマリケアを学ぶことができる制度を創設すること、人とのコミュニケーションを身につけられるといった、公立診療所での勤務のメリットをアピールすることなどが必要である。
- ・ へき地の診療所に勤務するには少なくとも10年～15年の経験が必要である。

(2) 患者の主な意見は、以下の通り。

- ・ 総じて、診療所があることで、医療に対する不安は特に無いという人が多い。
- ・ 強いてあげれば、冬の豪雪時の搬送、高齢化に伴う交通手段に対する不安及び後方病院の医療機能の充実・存続を期待する意見等がある。

2 「近接性・公平性から見た山形県の医療提供体制について」

(1) 小児救急医療施設へのアクセス性について

- ・ 山形県下市町村から、24時間常時受け入れることができない小児救急施設へのアクセス時間は、平均到達時間は113.9分である。
- ・ 最も時間を要する市町村からのアクセス時間（最大時間）は、162.0分で、最も短時間のアクセス性を有する市町村の到達時間（最小時間）は、59.0分であった（東北地方の平均到達時間は91.6分、最大時間は240.0分、最小時間は2.0分であった）。
- ・ 24時間常時受け入れ可能な施設へのアクセス時間は、平均で72.0分、最大時間は120.0分、最小時間は17.0分であった（東北地方の平均到達時間は64.7分、最大時間は197.0分、最小時間は1.0分であった）。
- ・ 最も近いNICUへの山形県下の市町村からのアクセス時間は平均で74.3分、最大時間は120.0分、最小時間は14.0分であった（東北地方の平均到達時間は61.6分、最大時間は197.0分、最小時間は1.0分であった）。

(2) 周産期母子医療施設へのアクセス性について

- ・ 山形県は周産期母子医療施設（総合周産期母子医療センター等）を設けていないため、地図上ではアクセス時間が非常に長くなっている。しかも、搬送先は隣県の施設である。

- ・ それら隣県施設への平均搬送時間は、107.4分、最も時間を要する市町村は157.0分である。最も近い市町村は59.0分である（東北地方の平均到達時間は、61.3分、最大時間は197.0分、最小時間は1.0分であった）。

3 「地域医療における今後の住民の受療動向及び医療費の動向予測」

- ・ 山形県の二次医療圏別疾病構造を見てみると、村山地区は比較的急性期医療の需要が大きいものに対して、最上地区は慢性期医療の需要が大きく、それ以外の地域は急性期・慢性期共に同程度の需要がある。
- ・ 患者住居地別医療需要及び入院先医療機関の状況について、疾病別、治療内容別、病期別に患者の受療動向がわかるように、医療計画4疾病別及び主要診断群分類別、手術の有無別及び入院機関別の受療動向を可視化した。
- ・ 手術を行った患者を主要4疾病別に見ると、がんでは、頭頸部、肺、乳房、性器、造血管、骨等のがんの患者では、置賜地区の住民の一部が村山地区の病院に入院していることが特徴であった。
- ・ 心筋梗塞においても同様の傾向であった。それ以外の疾病では、ほぼ二次医療圏内で診療が完結していることが示された。
- ・ 一方、手術を行っていない患者では、短期入院、長期入院共に、二次医療圏の境界を越えた患者の入院は、あまり見られなかった。
- ・ 山形県では、二次医療圏圏内ではほぼ完結する形で医療が提供されていた。
- ・ しかし、がん、急性心筋梗塞等の手術患者では、村山地区のように専門的な大規模医療機関がある地域への患者の流入が見られた。
- ・ 急性期必要病床数を計算すると4,530床となり、この地域の一般病床数13,600床の約3分の1であることがわかる。
- ・ この地域の一般病床のうち、急性期病床として必要な病床数はほぼその3分の1であり、残りは、慢性期等の医療を提供することが望ましい。
- ・ 地域ごとの在職看護師数は急性期必要病床数よりも多いことから、急性期病床を集約することにより、手厚い看護体制が構築できる。
- ・ これにより、ギリギリ医師数の必要数は満たされるが、偏在は大きい。
- ・ 同様にDPC調査データから求められた1患者あたりのICU在室日数の値を用いてICU病床数の必要数を推計した。
- ・ 超急性期医療の指標となるICUの充足状況では、全ての医療圏に於いて必要とされるICU病床数を大幅に下回る状況が明らかになった。これは、ICUの施設基準を満たすための必要な人員の確保の困難さ、設備を整えるための資源の不足等が背景にあると考えられた。
- ・ この結果、山形県においては、本来ICUで超急性期医療としての十分な医療を受療すべき患者が、一般病棟で治療を受けていることを示し、必要十分な医療の提供を受けていない可能性が大きいことを意味している。
- ・ 従って、これらの医療提供体制の不備を補うために、早急な対策が必要である。

- ・ CT, MRI等の高額画像診断機器については、我が国の他の地域では、過剰に配置されている傾向があるが、山形県内においては、ほぼ必要量が充足されているといえる。
- ・ 今後は、CT, MRI等の高額画像診断機器の設備の充足を進めるよりは、不足が明確に示されているICU等の超急性期医療等に対する、人員等の配備に資源の配分をより多く進める必要がある。
- ・ 山形県内の全ての地域で回復期リハビリテーションは必要量を大幅に下回り、充足が急務であることが示された。

4 「地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案」

(1) 地域医療を充実させるための対策

- ・ 地域医療を担っている市町村立診療所及び町立病院長へ調査を行った。
- ・ その結果、へき地医療等に対する支援策として効果があるものとして、診療支援機能の向上、都道府県による医師派遣等に対する期待が大きかった。
- ・ 市町村立診療所、町立病院の長及び看護職、医師は、へき地勤務の継続に必要なこととして、県、市町村等、地元行政の理解と協力が上位であった。
- ・ 看護学生及び都市部に勤務する医師・歯科医師への調査では、就職で重視する項目に、「教育」と挙げた学生は、そうでない学生に比し、有意に「へき地で働く意志がある」と答えた学生が多く、逆にレジャーを重視する学生はそうでない学生より、へき地で働く意志があると答えた学生が少なかった。
- ・ 都市部の医師への調査において、へき地診療所勤務の最大の障害として、総合的な臨床医としての能力不足をあげた者が最も多かった。

(2) 地域住民の医療ニーズ

- ・ 地域住民の医療のニーズを明らかにするために、行政保健及び地域住民に面接調査を行い、以下のことがわかった。
- ・ 小児科医、産婦人科医等の専門医が近くにいない、もしくは少ない。
- ・ 診療所の開設時間が短いことにより、住民は不便だという思いや不安を持っている。
- ・ 一方、夜間・休日の対応、往診及び訪問診療に加えて、週に一回ではあるが夜間診療を行っている診療所の存在は、住民に安心感を与えていた。
- ・ 無医地区及び準無医地区の住民は、医療機関から距離的、時間的に遠いところに居住していることについて、以前より保健医療福祉体制が整備されているため、納得し、受け入れていると考えられた。
- ・ 往診や訪問診療といった医師や看護職者のかかわりは、在宅療養の推進や看取りの医療には欠かせないものである。
- ・ 医療が充実しているかどうかは、利用者やその家族が医療に満足かということが判断基準のひとつと考えられる。
- ・ 医師、看護職者の対応は、医療への満足感に大きく影響すると考えられるため、患者、家族が満足する医療を提供できるよう、医師、看護職者に限らず医療スタ

ップの対応を含めた、質の高い医療を提供できる体制を整えていくことが必要である。

- ・ 通院手段を確保できない人々が、医療を受ける場所の制限をできるだけ受けられないようにする方策も必要である。
- ・ すなわち、病院で行う送迎だけではなく、デマンド交通（タクシー）のような自治体に関わる住民の移動手段の確保は有用である。
- ・ 生活する上で、住民の安心感を確保するためには、公民館等で行う活動を活発化させていくことも有効である。
- ・ 高齢になる前の段階（壮年期）から、健康増進を視野に入れた活動、予防的な働きかけを行っていくことは、地域住民の健康生活を支えることに繋がる。
- ・ 地域医療の課題解決には、住民が居住地域の社会資源を含めた医療提供体制を理解し、活用できることが必要である。
- ・ 具体的には、医療機関の利用方法、冬季の救急搬送を含めた救急医療体制及び介護保険制度等についての情報提供が大切である。
- ・ 調査対象地区の中には、地理的条件により、救急搬送は困難を伴う可能性がある地区が見られ、冬季間は道路状態を考慮し、救急搬送体制を整備しなければならない地区も見られた。
- ・ 早急に医療の確保が必要な時に備え、救急隊及び除雪担当者との連携体制を日ごろから明確にし、医療機関への迅速な移動手段を確保できる方法を住民に周知しておくことなど、受診や医療に対して、不安のない診療体制を整えていくことが大切である。

5 「地域医療のデータ分析と評価 - 医療体制の充実度に関する指標の開発とその適用 -」

- ・ 平成17年に山形県が実施した「山形県患者調査」は、5事業別（がん、糖尿病、虚血性心疾患、脳血管疾患、周産期医療）にデータが収集されているため、本解析も5事業別に解析を実施した。また、本データは、患者総数、入院患者数、外来患者数についてそれぞれ集計されているため、解析も総数/入院/外来毎に実施した。

(1) がんの総患者数に対する解析結果

- ・ 最上地域は、他の地域に比べて全体的に患者数が少なかった。消化管のがんは、がん全体の約1/3を占めており、その次に、肺・呼吸器のがん、泌尿器のがん、肝臓、胆臓、膵臓のがんが多くみられた。逆に、骨、筋のがんや眼のがんは非常に少なかった。
- ・ 次に、がん患者の総数に対する、人口比率対患者比率超過分（患者比率-人口比率）を計算した。
- ・ 全体的な傾向として、特に庄内地域の比率超過分が小さかった。これは、地域全体として、人口比率から想定される患者比率よりも、実際の患者比率が小さかったことを意味する。
- ・ がんについては、最上地域では血液のがんにおける比率超過分が13%と高く、村山地

域では、骨、筋のがん、および目のがんの比率超過分が著しく大きかった。これらのがんは、元来の患者数が少ないため、解釈に注意が必要である。

- ・ がん患者の総数に対する、集約度指標（患者総数×人口比率対患者比率超過分）を計算した。
- ・ まず、総患者数に注目すると、村山地域及び最上地域の集約度が相対的に高く、置賜地域が低いという結果が得られた。庄内地域では-681.9人という結果が得られており、他地域と比して集約度が著しく低いという結果が得られた。
- ・ また、庄内地域は、消化管のがんに関する集約度が高いことが示された。

(2) 糖尿病の総患者数に対する解析結果

- ・ 患者比率（地域別患者数/患者総数×100）を集計した。集計結果は村山49%、最上13%、置賜24%及び庄内15%であった。
- ・ 糖尿病の総患者数に対する、人口比率対患者比率超過分（患者比率-人口比率）を集計した結果は、村山2%、最上5%、置賜4%及び庄内-11%であった。
- ・ 糖尿病の総患者数に対する、集約度指標は、村山15.3、最上53.3、置賜40.0、及び庄内-108.5であった。
- ・ 庄内地域における糖尿病治療の集約度は低く、最上地域はいずれの糖尿病の型においても集約度が高かった。
- ・ インシュリン依存性糖尿病に限定すると、村山地域が他の地域に比べて集約度が低い結果であった。

(3) 虚血性心疾患の総患者数に対する解析結果

- ・ 患者比率では、村山45%、最上15%、置賜20%及び庄内19%であった。
- ・ 虚血性心疾患の総患者数に対する人口比率対患者比率超過分（患者比率-人口比率）を集計した結果は村山-2%、最上8%、置賜0%及び庄内-6%であった。
- ・ 虚血性心疾患の総患者数に対する、集約度指標は、村山-9.0、最上35.0、置賜0.8及び庄内-26.8であった。
- ・ 全体的には最上地域の集約度が高く、狭心症治療における集約度が高いことが大きな要因と考えられる。
- ・ 一方、庄内地域における集約度が低く、狭心症以外の虚血性心疾患では、村山地域の集約度が高かった。

(4) 脳血管疾患の総患者数に対する解析結果

- ・ 患者比率では、村山49%、最上11%、置賜19%及び庄内22%であった。
- ・ 虚血性心疾患の総患者数に対する人口比率対患者比率超過分（患者比率-人口比率）を集計した結果、村山1%、最上3%、置賜-1%及び庄内-3%であった。
- ・ 虚血性心疾患の総患者数に対する、集約度指標は、村山28.7、最上85.9、置賜-25.6及び庄内-89.0であった。
- ・ 全体的には最上地域の集約度が高い。これは狭心症治療における集約度が高いことが大きな要因と考えられる。
- ・ 一方、庄内地域における集約度が低く、狭心症以外の虚血性心疾患では、村山地

域の集約度が高かった。

(5) 周産期の総患者数に対する解析結果

- ・ 周産期の患者比率では、村山59%、最上4%、置賜18%及び庄内19%であった。
- ・ 周産期の総患者数に対する、人口比率対患者比率超過分（患者比率-人口比率）を集計した結果は村山12%、最上-4%、置賜-2%及び庄内-6%であった。
- ・ 周産期の総患者数に対する、集約度指標は、村山60.3、最上-19.5、置賜-8.5、及び庄内-32.3であった。
- ・ 村山地域の集約度が高く、特に、妊娠、分娩及び産褥に関する集約度が非常に高かった。

D.考察

1 「山形県の市町村立等診療所の現状と課題－診療所訪問調査から－」

- ・ 平成18年度のへき地診療所への訪問でも同様であったが、真冬の一部の豪雪地帯の除雪を除けば道路状況は良く、多くは搬送道路が確保されており、デマンドタクシー及び町村営のバス等を有している。
- ・ 思ったより、地域住民の医療への不安は少ない。
- ・ このことは、平成18年度及び平成19年度の河原分担研究者の報告からもうかがえる。すなわち、町の重心から医療機関への搬送時間はほとんどの地域で20～25分である。
- ・ AERA（2007.9.10）の「救急車が病院に着くまでの時間」にある、覚知から医療機関までの搬送時間は、山形県は29.4分で、全国早い方から21番目で、神奈川県31位、宮城県の46位より早いことから伺える。
- ・ しかし、このまま高齢化が進み、診療所へ通えなくなった時の、療養病床及び後方病院への入院医療に対する不安はあるということが明らかになった。
- ・ 従って、ユビキタス医療（いつでも、どこでも、だれでも医療を受けられる）のうち、“どこでも”は少し我慢をする“山形版ユビキタス医療”を目指すことが肝要である。

2 「近接性・公平性から見た山形県の医療提供体制について」

- ・ 山形県下には、市町村から最寄りの受け入れ施設（24時間対応、常時受け入れ可能な施設）への搬送時間は、人口が集中している村山医療圏の市町村を中心に短く、多くの受け入れ施設が立地していることが影響している。
- ・ 一方、最上及び庄内医療圏の市町村からの搬送時間は、極めて長い結果となっている。
- ・ これらの二医療圏と村山医療圏の中間に位置するのが置賜医療圏である。
- ・ 最上及び庄内医療圏には、受け入れ施設の空白地域が見られる。
- ・ NICUについても、同様の結果となっている。

- 3 「地域医療における今後の住民の受療動向及び医療費の動向の予測」
- ・ がん及び虚血性心疾患等の待機的かつ専門的な手術では、患者は専門的な医療機関を指向する傾向が強いことが分かってきている。
 - ・ これは、医療機関の専門や特性を活かした医療提供体制の構築に対しては、好ましい現象とも捉えられる。
 - ・ また、患者の意向を尊重する上でも重要な観察と考えられる。
 - ・ 従って、これらの疾患及び病態については、二次医療圏内の医療完結を目指すよりも、医療機関の専門分化、機能分化を促進する観点から、二次医療圏を越えた、より広域の医療連携のあり方を考えるべきであり、これらの視点から医療計画を策定する必要がある。
 - ・ 最終的には、すべての関係者、特に地域住民と関係する医療機関等との合意形成を試みながら、医療提供体制の効率化及び適正化を促す施策を検討していくことが目標となる。
 - ・ 本研究が示したような、がん及び急性心筋梗塞等の外科的治療での、患者の専門医指向は、今後も強まることが予想される。
 - ・ それらを加味した、広域の医療提供体制の設計が必要となろう。
 - ・ また、医療費については、超急性期部分の充実化及び急性期病床の集約・効率化によって、必要な医療資源を手当て可能なシステムで、適正化を図っていく必要がある。
- 4 「地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案」
- ・ へき地勤務の継続に必要なこととして、市町村立診療所及び町立病院の長において、また、看護職及び医師においても、県、市町村等地元行政の理解と協力が上位にあがっていた。これらより、都道府県のみではなく市町村含めた行政の支援が重要と考える。
 - ・ Randolphらの研究によれば大学のカリキュラムの介入によって、地域医療への興味を引き出すことができることを報告している。これらより、学部教育や生涯教育において、へき地医療の教育を取り入れること及びへき地医療に興味を持つ学生・医療職が増加することが期待される。
 - ・ 社会資源の選択の幅が狭くても、利用したサービスの質が高ければ、利用者の満足度は高められると考えられるため、社会資源においても提供するサービスの質を高めていくことが大切である。そのためには、サービス提供事業者等が柔軟にサービスを提供できる体制を検討することが必要である。
 - ・ 人口のほとんどが高齢者となってしまった町村では、最期まで自宅で過ごすには厳しい地区がでてくる。このような場合、医療及び社会資源のサービスを利用しやすい便利な場所に「共同住宅」を作り、肌理の細かい在宅介護サービスを受けられるようにしていくことも検討していく必要がある。
 - ・ 保健福祉活動においては、これまで培われてきた地区の住民同士の繋がりを有効に活かしながら、“地域づくり”を継続していく必要がある。

- ・ さらに、高齢者の生活の質を上げていくためには、身近なところに高齢者が活動できる場を作っていくこと、介護保険等サービス利用に関する理解を深めるための活動や家族等のインフォーマルサポートの価値及び必要性を伝えていくための活動も大切である。
- ・ 地域住民への医療提供を目的とした自治体病院で対応できない疾患がある場合は、「なぜ対応ができないのか」といったことについて、十分な説明及び明確な根拠を示し、住民に納得してもらった上で、他院への受診を調整することも必要である。
- ・ 情報提供においては、地域の医療提供体制を検討したうえで、居住地区を選択する方法があることを住民に示していくことも必要である。
- ・ 利用者の立場から地域医療のコーディネート機能を担う専門職者を配置することも一方策とである。

5 「地域医療のデータ分析と評価 - 医療体制の充実度に関する指標の開発とその適用 -」

- ・ 平成17年に山形県が実施した「山形県患者調査」における5事業別（がん、糖尿病、虚血性心疾患、脳血管疾患及び周産期医療）のデータに対して、人口比率対患者比率超過分及び集約度指標を算出した。
- ・ 山形県内の各二次医療圏において提供されている医療サービスの集約度に関する分析を行った。
- ・ 庄内地域における集約度が全体的に低く、特に外来患者の集約度が著しく低い。これは、総患者数の結果においても、事業別の結果においても共通して認められる傾向であり、庄内地域の特徴である。
- ・ この結果は、人口比率から考えて本来受診する予定の患者数よりも、庄内地域の実際の患者数が少ないことを意味している。
- ・ 庄内地域の大きな特徴のひとつは、比較的規模の大きい病院が地理的に密接していることである。具体的には、市立酒田病院と山形県立日本海病院が隣接しており、鶴岡市立庄内病院を含めた3病院が、ほぼ2地点に位置して医療を提供している。つまり、比較的規模の大きい2つの病院群が地理的に隣接していることにより、規模の大きい病院へのアクセスが他地域よりも少なくなる可能性が示唆される。
- ・ 最上地域の集約度が全般的に非常に高いことが示された。最上地域はへき地を多く有する地域であることから、診療所主体の医療体制を想定していたため、当初は集約度が低いことを予想していたが、全般的に逆の結果が得られた。
- ・ この理由のひとつは、山形県立新庄病院に最上地域の医療機能が集約されていることであろうと予想される。現に、最上地域の患者の多くは山形県立新庄病院を受診している。つまり、最上地域の医療体制は、実質的に新庄病院に集約されているため、最上地域の集約度が全般的に高いという結果が得られたのであろうと考えられる。

- ・ この結果は、へき地医療の自治的な集約化という観点からは好ましいものといえる。
- ・ しかし、逆の見方をすれば、最上地域における集約度が高いということは、本地域で要求されている程度よりもさらに多くの医療を、新庄病院が提供していると解釈することもできる。そのため、新庄病院への負担を軽減するための政策を考える必要がある。
- ・ 全般的な傾向として、糖尿病、虚血性心疾患、脳血管疾患の3事業において、最上地域は他の地域に比べて高い集約度を有していた。これらの疾患の主な特徴は、長期間に渡る継続的なケア及びリハビリテーションを必要とする。
- ・ がん領域では、全般的に村山地域の集約度が高いという結果が得られた。
- ・ これは、がん治療の拠点を村山地域に集約するという観点からは好ましい傾向であり、がんの臓器毎にさらに細かく検討することで、より詳細な検討を行うことが可能になるであろう。
- ・ なお、庄内地域においては消化器がんの集約度が高く、また、最上地域においては血液がんの集約度が高いという結果が得られた。なぜ、このような結果が得られたのかについては、今回の解析ではよく分からなかった。
- ・ 周産期医療については、村山地域の集約度が圧倒的に高いという傾向が認められた。
- ・ 周産期医療の集約度は庄内地域及び最上地域において低かったが、この結果がどの程度実際の周産期医療を反映しているかは、評価が難しいところである。
- ・ つまり、それぞれの地域における周産期医療を、病院ではなく診療所等で提供しているのであれば、必然的に集約度が低くなるからである。この点については、さらなる調査・検討が必要であろう。
- ・ 本研究に関する今後の課題としては、病院のみではなく、診療所においても集約度指標を計算する必要があると考えられる。
- ・ 医療地域毎に病院だけではなく、診療所を含めて検討することにより、二次医療圏の特色に応じた医療政策をより細密に検討することが可能になる。
- ・ 今後の課題として、集約度指標自体の信頼性の評価と、集約度指標の統計的有意性を検討するための方法論を検討する必要があるであろう。
- ・ なお、山形県以外の都道府県に本手法を適用する際には、県外医療施設の受診率で集約度指標を補正する必要があるため、そのための方法論も開発する必要がある（山形県の救急医療は、村山地区98.5%、最上地区93.9%、置賜地区96.4%及び庄内地区96.6%と、各二次医療圏でほとんど完結しているという特徴がある）。
- ・ 特に、この集約度指標は、「疾患の発生比率は人口比率と比例する」という仮定のもとで妥当であることから、例えば全国の医療を評価するときなど、対象地域を広げたときには、疾患の発生比率に関する地域差を補正する方法論も必要となるであろう。
- ・ 疾患のステージあるいは急性期医療の受診者で集約度指標を算出することによ

て、医療体制ネットワークに関する評価を行うことも可能である。

E. 結論

1 「山形県の市町村立等診療所の現状と課題－診療所訪問調査から－」

<訪問調査でわかってきたこと>

- ・ 今後は、さらに医療のマンパワー及び機能を基幹病院に集約し、搬送手段を整えることが重要になってくる。
- ・ 基幹病院を効率的に運用することが不可欠であることから、療養病床を有する医療機関あるいは在宅医療等、後方医療機能をどのようにして確保するかが、今後の医療提供体制の鍵となる。
- ・ そのためには、連携機能、すなわち“地域医療コーディネータ”ともいべき人材を育成し、少ない医療マンパワー及び医療機能を有効に活用することが不可欠である。
- ・ さらに、今後は、地域住民に“医療の不確実性”、“ならぬことはならぬものです(会津藩幼年者什の掟)。”といったことを理解してもらい、行政、医療及びマスコミ側の努力が“鍵”である。

2 「近接性・公平性から見た山形県の医療提供体制について」

- ・ 医療に関する情報を分かりやすく住民に伝えるために、GIS（地図情報システム）は有用な手法である。
- ・ この手法は科学的なデータに基づいて、地図に情報を描写していることから、専門家にとっても住民にとっても容易に問題点を認識し、問題意識を共有化できるシステムである。
- ・ 今後、さまざまな場面でこの GIS を活用して、医療を巡る医療提供者・行政・学識経験者側と住民側の情報の非対称性を緩和していく必要がある。

3 「地域医療における今後の住民の受療動向及び医療費の動向の予測」

- ・ 患者調査データ及びDPC調査データ等を活用し、地域医療の実態を可視化する手法を用い、山形県の医療提供の実態を示した。
- ・ そこで、急性期病床の集約化及び亜急性期病棟の充実等の必要性が示された。

4 「地域医療の実態・ニーズからみた課題解決への提案」

- ・ 地域医療の充実には行政の支援が不可欠であること、教育を充実することにより、医療職が地域医療に従事する可能性があることが示唆された。
- ・ また、医療提供の課題は、利用者が満足感する診療体制を整備すること、居宅介護支援事業所等の社会資源及び保健福祉活動をさらに充実させ、地域住民に居住地の医療提供体制等に関する十分な情報提供を行い、住民の安心感、満足感を高めていくことが重要である。
- ・ 今後、地域の医療提供体制を検討した上で、居住地区を選択する方法があること