

図-2 心臓血管外科の外来患者の診療圏

図-3は、1ヶ月間における当該病院への紹介元病院および診療所からの紹介件数を示す。紹介件数が多い病院および診療所(紹介件数:7 - 33件)は、当該病院の近隣地域に集積しているものの、外来患者(全診療科目)の80%診療圏よりも外側の地域にも紹介件数が多い病院および診療所が比較的分布していることが分かる。当該病院周辺地域における紹介実績がない病院および診療所(標榜する診療科目別)を地図上にプロットすることによって、潜在的な地域医療連携先を把握することができることから、連携先の候補選定に役立つものと考えられる。

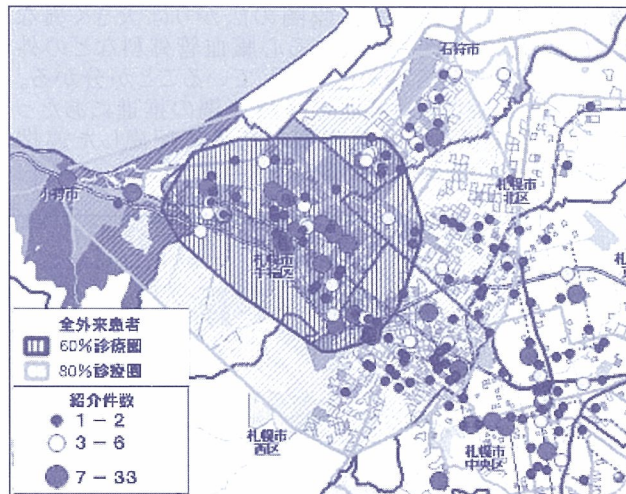


図-3 紹介元病院および診療所からの紹介件数

図-4は、1kmメッシュごとの当該病院への全外来患者数と人口総数のクロスランキングを示す。これにより、どの地域で人口が多く、どの地域からの外来患者数が多いのかをクロス的に把握することが可能である。1kmメッシュ(町丁字での集計も可能)ごとの外来患者数を当該地域の人口総数で割ることにより占有率(シェア)が高い地域を抽出することもできる。また、

厚生労働省が公表している患者調査の傷病別受療率を人口総数と掛ることにより、当該地域における傷病別の潜在的な患者数を推計することも可能である。

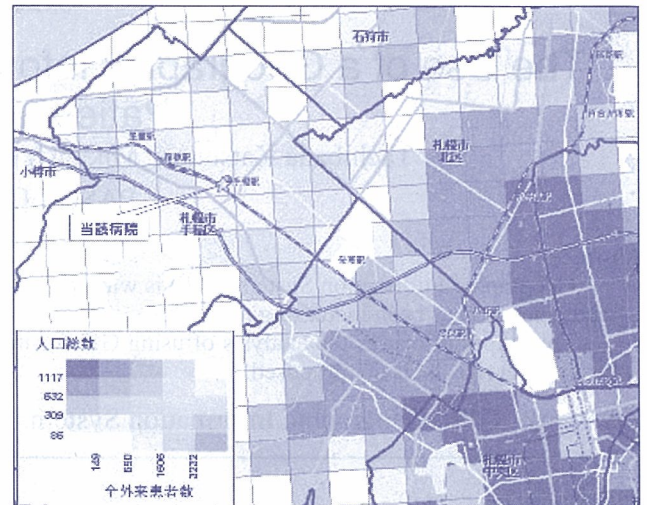


図-4 全外来患者数と人口総数のクロスランキング

#### 4. まとめ

GISを活用することにより、患者(一般外来、入院、紹介等)の地理的な分布状況(診療圏)を把握することが可能である。時系列的な患者データ(1ヶ月、1カ年単位等)を用いたGISによる診療圏分析によって、過去から現在における診療圏の拡大や縮小などの変化の傾向の推移を把握することができることから、病院における患者の動態分析(診療圏の把握等)によって病院経営の戦略立案に資する貴重なデータを得ることが可能である。

また、市区町村単位で公表されている将来人口のデータ(国立社会保障・人口問題研究所)と、過去の傷病別受療率データを用いた回帰分析により将来の受療率を推計することによって、診療圏内における将来的な潜在患者数の想定も可能であり<sup>4)</sup>、将来を見据えた病院経営戦略を立案する上での貴重な判断材料(データ)となり得る。

以上を勘案すると、病院経営に資する各種データを取得するためには、GISを活用した各種分析手法が非常に有益であるといえる。

#### 参考文献

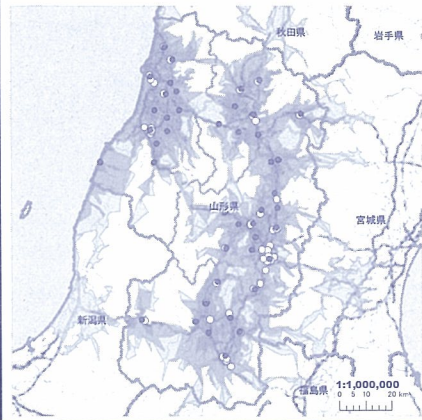
- [1] 河口洋行, 河原和夫.3次救急施設へのアクセス時間に関する研究 - GISを利用したアクセス時間推計の結果より - 病院管理, 2006年, Vol.43, No.1, p.35 - 45.
- [2] 武藤猛, 橘克憲.医薬品マーケティングにおける地理情報の活用(上).MONTHLYミクス, 2006年, Vol.34, No.2, p.30 - 32.
- [3] 武藤猛, 橘克憲.医薬品マーケティングにおける地理情報の活用(下).MONTHLYミクス, 2006年, Vol.34, No.3, p.42 - 44.
- [4] 病院経営管理ケースモデル開発コンソーシアム.経済産業省平成17年度サービス産業人材育成事業(病院経営管理に関するケースモデル開発事業)に関する調査研究 報告書.平成18年3月.





(参考)山形県の各市町村役場から15分・30分・60分で到達可能なエリア

有料道路は利用可能とした。



- 凡例
- 山形県市区町村役場所在地
  - 一般病院(すべての病床)
  - 2次保健医療圏界
  - 都道府県界
  - 15分圏
  - 30分圏
  - 60分圏

市町村役場から15分の範囲にほとんどの病院が含まれていることがわかります。

(参考)山形県の市町村別人口総数



凡例

- 山形県市区町村役場所在地
- 一般病院(すべての病床)
- 2次保健医療圏界
- 都道府県界

H12国勢調査(市区町村別集計)

人口総数

- 0 - 23040
- 23041 - 48997
- 48998 - 129717
- 129718 - 334824
- 334825 - 501431

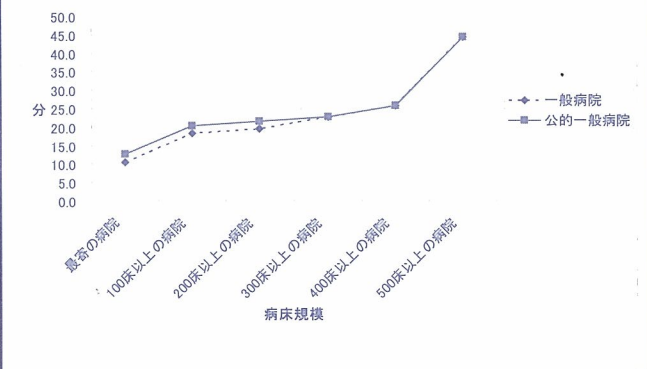
市町村名	人口総数	市町村名	人口総数
山形市	255323	湯野町	4958
米沢市	93381	湯沢市	16592
鶴岡市	100528	最上郡大蔵村	4528
白根市	103181	最上郡朝日村	5328
新庄市	42151	最上郡大曲村	6450
栗原市	43378	東田川郡高森町	26307
川崎市	36288	東田川郡川崎町	18528
長井市	31957	西田川郡合勝町	17149
大曲市	43231	西田川郡西郷町	10204
東田川市	44600	東田川郡立川町	3014
庄内市	22010	東田川郡金井町	18479
川崎町	38181	東田川郡雄勝町	12244
東田川町	15512	東田川郡雄勝町	8610
東田川町	12973	東田川郡雄勝町	8336
東田川町	21438	東田川郡雄勝町	3979
東田川町	7452	東田川郡雄勝町	5864
東田川町	9337	東田川郡雄勝町	10588
東田川町	10817	東田川郡雄勝町	13027
東田川町	8400	東田川郡雄勝町	7395
東田川町	7381	東田川郡雄勝町	6876
東田川町	11452	東田川郡雄勝町	3222

(参考)山形県の市町村と病院

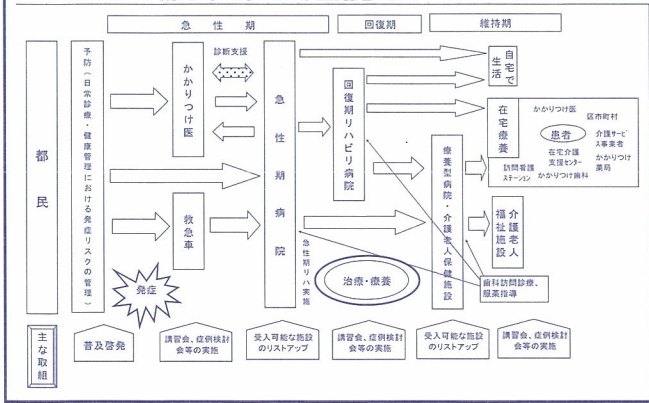


番号	病院名
1	山形大学医療センター
2	山形大学第二病院
3	山形大学第三病院
4	山形大学第四病院
5	山形大学第五病院
6	山形大学第六病院
7	山形大学第七病院
8	山形大学第八病院
9	山形大学第九病院
10	山形大学第十病院
11	山形大学第十一病院
12	山形大学第十二病院
13	山形大学第十三病院
14	山形大学第十四病院
15	山形大学第十五病院
16	山形大学第十六病院
17	山形大学第十七病院
18	山形大学第十八病院
19	山形大学第十九病院
20	山形大学第二十病院
21	山形大学第二十一病院
22	山形大学第二十二病院
23	山形大学第二十三病院
24	山形大学第二十四病院
25	山形大学第二十五病院
26	山形大学第二十六病院
27	山形大学第二十七病院
28	山形大学第二十八病院
29	山形大学第二十九病院
30	山形大学第三十病院
31	山形大学第三十一病院
32	山形大学第三十二病院
33	山形大学第三十三病院
34	山形大学第三十四病院
35	山形大学第三十五病院
36	山形大学第三十六病院
37	山形大学第三十七病院
38	山形大学第三十八病院
39	山形大学第三十九病院
40	山形大学第四十病院
41	山形大学第四十一病院
42	山形大学第四十二病院
43	山形大学第四十三病院
44	山形大学第四十四病院
45	山形大学第四十五病院
46	山形大学第四十六病院
47	山形大学第四十七病院
48	山形大学第四十八病院
49	山形大学第四十九病院
50	山形大学第五十病院
51	山形大学第五十一病院

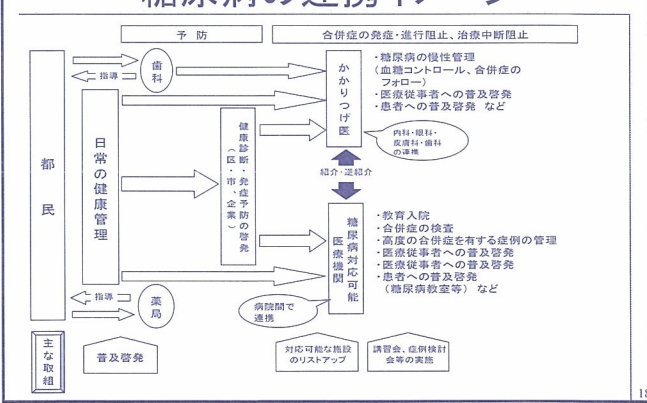
図23 一般病院と公的一般病院への平均アクセス時間 (病床規模別)



脳卒中の連携イメージ



糖尿病の連携イメージ



## 9 参考資料

(1)「山形県内医療施設における患者動向及び医療従事者等に係る現状調査」(概要)

(2)「地域医療の推進に関する調査」(概要)

※ 本調査は研究分担者の船田孝夫、研究代表者の清水博が  
文部科学省現代的教育ニーズ取組支援プログラムで行った事業である。

**山形大学医学部・現代 GP**  
**「山形県内医療施設における患者動向及び医療従事者等に係る現状調査」**  
**(概要)**

**I 調査の概要**

**1 調査の目的**

山形県内全域の医療機関における患者数、病床利用率、職員数、手術数、医療機器の設置状況、不足医師数等を地域別に把握し、医師等マンパワー及び医療機器等の医療資源などの現状分析に係る基礎データを集積し、今後の地域における医療提供体制等の具体的な検討の資料に資する。

- 2 調査主体 山形県（健康福祉部）及び山形大学蔵王協議会
- 3 調査対象 一般病床を有する山形県内の全医療施設：51 施設
- 4 調査期間 平成 17 年 1 月 24 日～2 月 25 日
- 5 調査回答数 51 医療施設のうち 45 施設（回答率 88.2%）

＜回答施設の内訳（地域別・病院種別）＞

	(旧) 国立	公立・公的	自治体	私 的	合 計
村山地域	2	3	8	8	21
最上地域	-	-	4	-	4
置賜地域	1	3	4	1	9
庄内地域	-	-	4	7	8
合 計	3	6	20	16	45

※ 「(旧) 国立」：独立行政法人国立病院機構病院及び大学病院

「公立・公的」：一部事務組合立病院、共済組合病院及び医療法第 31 条に規定する公的医療機関

「自治体」：県立及び市町立病院

「私的」：医療法人等の私的病院

- 6 調査項目 別添報告書に調査票様式を掲載

**II 調査結果について**

**1 診療圏範囲について**

各医療施設が自らの診療エリアをどのように捉えているかを把握し、それを基に地域ごとの診療圏カバー率を分析した。

置賜地域及び庄内地域では、自医療圏のカバー率がそれぞれ 100%、最上地域は 88.9%と高いカバー率に対し、村山地域では、自医療圏を 61.6%カバーしているものの、他 3 地域をそれぞれ 10%超カバーしている。

## 2 職種別職員数について（平成 17 年 1 月 1 日現在）

各医療施設における医療従事者の配置状況から地域別・職種別に比較分析を行った。

### （1）職種別構成比（全体）

看護師が 45.3%と最も比率が高く、次いで医師 10.4%、事務職 9.1%、臨床検査技師 3.8%などとなっている。

### （2）病床 100 床当たり職員数

- ・全体：最上地域が 123.8 人と最も多く、村山地域 121.1 人、庄内地域 117.8 人、置賜地域 115.9 人の順となっている。
- ・地域別では、村山地域は「医師」、「理学療法士」、「作業療法士」が 4 地域のうち最も多い配置となっている。最上地域は「看護師」、「診療放射線技師」、「薬剤師」、「栄養士」、「現業労務職」が、置賜地域は「調理師」が、庄内地域は「臨床工学技士」、「管理栄養士」、「事務職」が他地域に比べ最も多かった。

## 3 医師・歯科医師について（平成 17 年 1 月 1 日現在及び平成 15 年度実績等）

診療科別医師数をはじめ、出身医大・医局などの医師出身母体、不足数・要求数などの医師充足の実態、勤務年数などの定着度、年間給与額などの処遇面等を詳細に把握するとともに、後段の患者数、手術件数等の調査データとの関連を含め多角的に分析した。

### （1）「病床 100 床当たり医師数」

- ・全体：庄内地域が 17.5 人と最も多く、次いで村山地域 16.8 人、最上地域 12.9 人、置賜地域 12.4 人となっている。
- ・内科：最上地域が 12.9 人と最も多く、庄内地域 11.0 人、村山地域 10.1 人、置賜地域 8.3 人で最上地域と置賜地域は 4 人以上の差が見られる。
- ・小児科：庄内地域が 31.6 人と最も多く、村山地域 22.0 人、最上地域 15.4 人、置賜地域 6.5 人で、置賜地域は庄内地域の約 1/5 となっている。
- ・産婦人科：置賜地域が 15.3 人、村山地域 10.2 人、庄内地域 9.8 人に対し、最上地域は 3.7 人で、最上地域は置賜地域の約 1/4 となっている。

### （2）出身大学別医師数

- ・「山形大学」が 553 人（51.6%）と全体の半数以上にのぼり、次いで「東北大学」106 人（9.9%）、「新潟大学」66 人（6.2%）、「弘前大学」40 人（3.7%）、「自治医科大学」33 人（3.1%）、「岩手医科大学」28 人（2.6%）、「日本医科大学」27 人（2.5%）、「福島県立医科大学」26 人（2.4%）、「秋田大学」25 人（2.3%）などとなっている。
- ・東北 6 県の大学出身者は計 778 人で、全体の 72.6%を占めている。さらに、東北 6 県、北海道及び新潟県医大出身者は 861 人で全体の 80.4%と北海道・東北及び新潟県で 8 割を占めている。

### （3）不足医師数

①医療法に基づく標準医師数に対する不足医師数

- ・ 不足医師数は全体で 43 人、うち村山地域が 16 人、最上地域が 6 人、置賜地域が 15 人、庄内地域が 6 人であった。
- ・ 村山地域は 4 割以上、置賜地域は 5 割、置賜地域は 6 割以上、庄内地域は 5 割以上の施設が標準医師数を充足していなかった。

## ②診療科別定員に対する不足医師数

- ・ 回答医療施設の医師定員合計に対する不足数は 49 人であった。
- ・ 診療科別では、「内科」が 14 人と最も多く、次いで「整形外科」が 7 人、「耳鼻咽喉科」、「産婦人科」及び「放射線科」がそれぞれ 4 人不足などであった。
- ・ 地域別では、村山地域が 18 人、最上地域が 9 人、置賜地域が 7 人、庄内地域が 15 人それぞれ不足であった。

## ③重要度別要求医師数

- ・ 全体の要求医師数は 110 人であった。
- ・ 診療科別では、「内科」が 35 人で全体の 31.9%と最も多く、次いで「整形外科」14 人、「外科」12 人、「麻酔科」「産婦人科」がともに 6 人、「小児科」が 5 人、「循環器科」、「耳鼻咽喉科」「消化器科・胃腸科」がともに 4 人、「脳神経外科」「眼科」がともに 3 名、「皮膚科」「呼吸器科」「放射線科」などがともに 2 人必要との結果であった。
- ・ 重要度別では、要求医師数 110 人のうち、重要度[A]が 43 人(39.1%)、[B]が 33 人(30.0%)、[C]が 3 人(2.7%)、[重要度区分記載なし]が 31 人であった。

※「重要度区分」：[A]－1 人体制の解消等現状の改善のためにできるだけ早期に必要、  
[B]－病院機能の充実、医療レベルの向上等のために将来的には必要、[C]－その他

- ・ 重要度レベル[A]で要求している主な理由として、「常勤医 1 人体制による過重労働の解消」「開業、退職、引き揚げ等に伴う常勤医ゼロの解消」など切実な現状打開の必要性を訴えるものが多かった。

## 4 患者数について（平成 15 年度実績）

入院患者数、外来患者数及び救急患者数について、診療科別・出身市町村別に集計し、地域ごとの患者分布等を分析した。

### (1) 医療施設への患者集中化の状況

#### ①入院

<村山地域> 上位 1 施設で全体の 15.6%、上位 2 施設で 30.2%と 3 割を占め、上位 3 施設では 44.5%を占めている。

<最上地域> 全体で 4 施設と母数が少ないこともあり、上位 1 施設で地域全体の 95.0%、上位 2 施設で 99.0%、上位 3 施設で 99.6%に達している。

<置賜地域> 上位 1 施設で全体の 31.3%、上位 2 施設で 57.5%、上位 3 施設で 71.6%と 7 割以上に達している。

<庄内地域> 上位 1 施設で全体の 27.3%、上位 2 施設で 50.9%、上位 3 施設で 69.4%と約 7 割を占めている。



## ②外来

<村山地域>上位1施設で全体の14.9%、上位2施設で29.5%と約3割を占め、上位3施設では41.5%を占めている。

<最上地域>全体で4施設と母数が少ないこともあり、上位1施設で地域全体の94.9%、上位2施設で98.6%、上位3施設で99.5%に達している。

<置賜地域>上位1施設で全体の29.6%、上位2施設で57.4%、上位3施設で70.7%と7割以上を占めている。

<庄内地域>上位1施設で全体の27.9%、上位2施設で54.6%、上位3施設で76.7%と約7割以上を占めている。

## 5 病床数等について（平成17年1月1日現在及び平成15年度実績）

診療科別病床数、病床利用率及び平均在院日数の実績から、地域ごとの病床利用状況及び病床利用率と平均在院日数の相関等を分析した。

### (1) 病床利用率（一般病床）

一般病床の病床利用率「95%以上」が2施設（4.4%）、「90%以上～95%未満」が10施設（22.2%）、「85%以上～90%未満」が11施設（24.4%）、「80%以上～85%未満」が7施設（15.6%）、「80%未満」が15施設（33.3%）であった。

全体の病床利用率は85.2%で、地域別では置賜地域が91.8%と唯一90%を超え最も高く、次いで村山地域が83.9%、庄内地域が83.8%、最上地域が82.7%と置賜地域を除く3地域ではほとんど差はなかった。

### (2) 平均在院日数

「14日以内」（超急性期期間）が4施設（9.1%）、「14日超～17日以内」（急性期入院加算要件）が7施設（15.9%）、「17日超～21日以内」（入院基本料1要件）及び「21日超～26日以内」（入院基本料2要件）がともに12施設（27.3%）、「26日超～28日以内」（入院基本料I群要件）が1施設（2.3%）、「28日超」が8施設（18.2%）であった。

### (3) 「病床利用率」と「平均在院日数」について

一般病床及び療養病床を有するケアミックス型施設を除く「一般病床のみを有する施設」における「病床利用率」と「平均在院日数」との相関関係を見ると、平均在院日数20日以内の施設ではほとんどが病床利用率85%以上の実績を示しており、地域で急性期を担う病院として医療連携と機能分担を図りながら、平均在院日数の短縮化と病床利用率の向上・維持に努めている実状がうかがえる。

## 6 手術件数について（平成15年度実績）

診療科別手術件数及び主たる手術別件数を把握することにより、地域ごとの手術実績及び医師一人当たり手術件数等を比較した。

### 【医師一人当たり手術件数／年度（地域別比較）】

・ 外科：村山地域が67.7件と最も多いが、置賜地域が66.8件、庄内地域が59.6件、

最上地域が 56.2 件と際立った差は見られなかった。

- ・ 産婦人科：置賜地域が 96.4 件と最も多く、次いで村山地域が 76.1 件、最上地域が 61.0 件、庄内地域が 48.8 件で庄内地域は置賜地域の約半分となっている。
- ・ 眼科：庄内地域が 174.7 件と最も多く、次いで置賜地域が 166.9 件、村山地域が 153.7 件に対し、最上地域は 51.0 件と他地域の約 3 分の 1 となっている。

## 7 患者紹介率について（平成 14 年度及び 15 年度実績）

紹介率及び逆紹介率のデータから医療連携並びに機能分担の実態等を把握した。

### （1）紹介率（平成 15 年度）

紹介率水準別の施設分布数を見ると、「50%以上」が 1 施設（2.7%）、「40%以上～50%未満」が 3 施設（8.1%）、「30%以上～40%未満」が 6 施設（16.2%）、「20%以上～30%未満」が 7 施設（18.9%）、「20%未満」が 20 施設（54.1%）で、「20%未満」が半数以上を占め最も多かった。

### （2）逆紹介率（平成 15 年度）

逆紹介率水準別の施設分布数を見ると、「50%以上」が 1 施設（5.0%）、「40%以上～50%未満」が 1 施設（5.0%）、「30%以上～40%未満」が 3 施設（15.0%）、「20%以上～30%未満」が 2 施設（10.0%）、「20%未満」が 13 施設（65.0%）と「20%未満」が最も多かった。

## 8 施設基準について（調査時点）

診療報酬制度における算定状況等を把握した。

施設基準の届出を行っている割合の高い順に、全体で「一般病棟入院基本料」が 38 施設（84.4%）、次いで「紹介患者加算 6（紹介率 20%未満）」が 18 施設（40.0%）、「診療録管理体制加算」が 16 施設（35.6%）、「紹介患者加算 4（紹介率 30%以上）」が 11 施設（24.4%）、「療養病棟入院基本料」が 10 施設（22.2%）、「急性期入院加算」及び「特定集中治療室管理料」がともに 6 施設（13.3%）などとなっている。

## 9 医療機器の設置状況及び稼働実績（調査時点及び平成 15 年度実績等）

医療機器の導入状況、稼働実績及び今後の導入計画等を把握することにより、地域ごとの医療機器整備状況及び 1 台当たり稼働件数等の比較分析を行った。

### （1）導入状況（導入率）

全体では、「上部消化管ファイバースコープ」が最も高く 43 施設中 41 施設が購入済で導入率 95.3%、次いで「エコー（腹部エコー、心エコーを含む）」、「血液ガス測定装置」、「大腸ファイバースコープ」がそれぞれ 93.0%、「CT（全身用 X 線 CT、頭部（頭頸部）用 X 線 CT、シングルフォトエミッション CT（SPECT）、ヘリカル（スパイラル）CT を含む。）」が 90.7%と導入率 9 割以上に達している。導入率 80%台は、「心エコー」が 86.0%、「人工呼吸器」が 81.4%。一方、導入率の低い医療機器としては、「脳磁波計」（平成 16 年度導入予定 1 台）、「頭部（頭頸部）用 X 線 CT」がゼロ、「ポジトロンエミッション（PET）」（平成 16 年度導入予定 2 台）、「ハイパーサーミア装置」がともに 1 施

設（2.3%）、「脳血管撮影装置」「ガンマナイフ」がともに2施設（4.7%）、「アフターローディング」が3施設（7.0%）などとなっている。なお、他地域では導入されておらず、村山地域にのみ導入されている機器は、「PET」、「ハイパーサーミア装置」の2機器であった。（地域別導入状況は報告書参照）

## （2）上位施設の稼働占有度

稼働件数の多い上位医療施設の全体に占める割合を地域ごと、医療機器ごとに分析した。詳細は報告書参照。

## 10 各指定施設及び学会認定施設（調査時点）

指定施設の状況及び各専門分野の認定状況等を把握した。詳細は報告書参照。

## III まとめ

山形県内の一般病床を有する51医療施設に対し、患者数及び医療従事者等に係る現状調査を行い、45施設（88.2%）から回答を得た。その概要は次のとおり。

- 職種別構成割合では、看護師が45.3%と最も比率が高く、次いで医師10.4%、事務職9.1%、臨床検査技師3.8%などとなっている。
- 医師の出身医大を大学別に見ると、「山形大学」が553人（51.6%）と全体の半数以上にのぼる。東北6県の大学出身者は計778人で、全体の72.6%を占めている。
- 「医療法に基づく標準医師数に対する不足医師数」は、村山地域は4割以上、最上地域は5割、置賜地域は6割以上、庄内地域は5割以上の施設が標準医師数を充足していない。
- 「今後充足したい要求医師数」は、全体で110人。診療科別では、「内科」が35人で全体の31.9%と最も多い。重要度別では、要求医師数110人のうち、重要度[A]が43人（39.1%）、[B]が33人（30.0%）であった。
- 入院及び外来患者数について、上位3医療施設で最上地域ではほぼ100%、置賜地域及び庄内地域では約7割、村山地域では4割強を占めている。
- 「病床利用率」と「平均在院日数」との相関関係を見ると、平均在院日数20日以内の施設ではほとんどが病床利用率85%以上の実績を示している。
- 医師一人当たり手術件数を地域比較すると、地域差の大きい診療科がある。
- 医療機器の導入率及び1台当たり稼働実績では、地域差の大きい医療機器がある。

**山形大学医学部・現代 GP**  
**「地域医療の推進に関するアンケート調査」**  
**(概要)**

1 調査の目的

地域医療に関する主要課題（医師の地域及び診療科偏在、医学教育、医療連携、大学病院の役割、臨床研修制度、救急医療など）について、医療施設及び医療従事者のニーズ及び意見等を把握し、今後の山形県、山形大学医学部及び山形大学蔵王協議会等の連携により地域医療の充実を図るための参考に資する。

2 調査主体 山形大学蔵王協議会

3 調査対象

山形大学蔵王協議会関連施設の県内外 43 医療施設（ただし、同時期に実施した「山形県内医療施設における患者動向及び医療従事者等に係る現状調査」対象県内医療施設を除く。）

4 調査期間 平成 17 年 1 月 24 日～2 月 10 日

5 調査回答数 43 施設のうち 22 施設（回答率 51.2%）

6 調査項目及び調査票 別添報告書に掲載

7 アンケート調査結果の概要

**設問 1 医師の地域偏在について**

医師の地域偏在を是正する方策として、①経済的待遇の改善、②中核病院に医師を集約、の主な二つの意見が提起された。

蔵王協議会としては、回答意見を踏まえ、質の高い、安心できる地域医療体制構築のため、県内の地域における医師の適正配置のあり方等について検討を行っていく。

また、「医学生への地域医療に対する関心を高めるため、大学において地域医療の講義等を行うべき」との趣旨の提言については、山形大学医学部では平成 17 年度からカリキュラムに「地域医療」を組み入れることとしている。

**設問 2 医師の診療科偏在について**

医師の診療科偏在を是正する方策として、①各診療科の意義等のアピール、②報酬面のアップ及び授業料免除等の経済的配慮、③専門医の集約的配置及び横断的派遣、④医学部教育における啓蒙等の重要性などの意見が提起された。地域偏在と同様に診療科の医師偏在については、多角的な取組みが不可欠であり、女性医師の増加、勤務形態の変化（常勤形態から派遣形態へのシフト等）、専門医認定制度の拡充及び労働基準法の遵守などの動向にも注視しながら、偏在を是正するための対応策を総合的に検討する必要がある。

蔵王協議会としても、地域における医師の適正配置のあり方に関する検討の中で、客観的なデータ等に基づき診療科ごとの医師配置のあり方についても検討する。

### 設問3 医学教育について

医学教育に関して望むことは「人間教育」という意見が最も多かった。次いで、患者さん、医療スタッフ等と円滑な意思疎通を図るため、「コミュニケーション能力の習得」の必要性があげられ、社会人として人間性及び基本的素養に欠ける若手医師が見受けられる最近の傾向を危惧していることがうかがえた。

### 設問4 医療連携について

「管内での医療連携は概ね円滑に行われている」との回答が多く、さらに連携を強化するため関係機関等とのカンファレンス、症例検討会及び合同研究会等を実施しているとの報告があった。一方、一部には連携や情報交換が不十分といった問題提起もあり、さらに精神・慢性期医療機関では、身体的問題や急変時に引き受けてもらえないとの切実な訴えがある。

我々は、このような課題を改善し、病院完結型医療から医療圏完結型医療への転換、機能分化及びシームレスな医療連携の推進を図っていくべきと考える。

### 設問5 医療連携における大学（大学病院）の役割について

県内医療施設が医療連携において山形大学医学部及び同附属病院に求めていることは、高度医療及び救急医療を担う施設として中心的な役割を果たして欲しいということである。さらに、山形県の医療体制等について指導的な立場で取り組んで欲しいとの期待も提起されている。

### 設問6 卒後臨床研修制度について

新たな卒後臨床研修制度を評価する意見は少なくなかった。一方、「大学からの医師派遣への影響に伴う地域医療機関の医師不足が深刻化」、「研修医への指導に係る負担」など病院運営への相当な影響を訴える意見が多かった。また、「研修医が集まる病院とそうでない病院に二極化する」との見方があり、直近の研修医マッチング結果を見ても、その傾向が現実化している。

蔵王協議会としては、卒後臨床研修修了後の研修（後期研修）のあり方が、今後さらに重要になってくると考えている。

### 設問7 救急医療体制について

救急医療を担う医師等従事者への労働過重による医療の安全面及びスタッフの健康面を危惧する意見が複数あった。また、精神科救急医療機関では、他科入院患者の受け入れ先の確保に苦勞している実態が報告されている。さらに、安心できる救急医療体制構築のために、地区ごとの輪番制による休日等の診療体制及び救急担当医の労働緩和等を図るために中核病院への医師の集約化などの提言もあった。

### 設問8 医療行政について

「我が国の医療のあり方に関するビジョンを明確にすべき」との意見が多く、場当たりの医療施策等への批判的な見方が影響しているものと思われる。また、「医療現場の意見が施策に反映されるようなシステム構築」を望む意見もあり、現場を重視した施策が講じられていないことへの不満も少なくない。さらに、診療報酬のマイナス改定など医療に対する国の投資が不十分であること及び医療現場で労働過重が問題となっていることを指摘する意見もあった。

蔵王協議会としては、医療に関する「効率」、「質」及び「アクセス」のバランス並びに比重を十分考慮しながら、地域住民のニーズを踏まえ地域医療の充実を図っていく必要があると考えている。

#### **設問9 蔵王協議会への要望・意見について**

これまでの蔵王協議会の取組みについて、一定の評価がある。加えて、地域の実情に応じた医師配置を要望する意見が多く、これらの蔵王協議会に対する期待を踏まえ、山形大学医学部は、関連施設をはじめ関係者各位の協力を基に、地域医療の更なる充実を図るために努力することが大切であると考えている。

## (3) 平成18年度 研究班及びワーキンググループ名簿

## (研究班員)

	名前	所属	職名
1	清水 博	山形大学大学院医学系研究科医療政策学	教授(主任研究者)
2	河原 和夫	東京医科歯科大学大学院医療政策学	教授
3	伏見 清秀	東京医科歯科大学大学院医療政策学	助教授
4	嘉山 孝正	山形大学医学部脳神経外科	医学部長
5	中村 孝夫	山形大学大学院医学系研究科生命情報工学	教授
6	横山 紘一	山形県結核成人病予防協会山形検診センター	所長
7	長谷川 敏彦	日本医科大学医学部医療管理学	教授
8	阿彦 忠之	山形県健康福祉部	次長
9	早坂 晃一	(元)山形県健康福祉部	(元次長)
10	叶谷 由佳	山形大学医学部看護学科地域看護学	教授
11	船田 孝夫	山形大学大学院医学系研究科医療政策学	助教授

## (ワーキンググループメンバー)

	名前	所属	職名
1	鈴木 育子	山形大学医学部看護学科地域看護学	助教授
2	荒木 歩	山形県健康福祉部健康福祉企画課	課長補佐(医務担当)
3	山川 秀秋	山形県健康福祉部健康福祉企画課	課長補佐(企画担当)
4	高梨 <sup>カズリ</sup> 和永	山形県健康福祉部健康福祉企画課	地域医療対策主査
5	佐藤 泰幸	山形県健康福祉部健康福祉企画課	企画主査
6	遠藤 健吾	山形県病院事業局	管理主査
7	池田 大輔	東京医科歯科大学大学院(麻酔医師)	大学院生
8	清水 <sup>エイコ</sup> 央子	東京医科歯科大学大学院(統計)	大学院生
11	古川 雄彦	山形大学大学院(山形大学病院薬剤部)	大学院生
12	高橋 俊章	山形大学大学院(山形県福祉相談センター)	大学院生
13	渡辺 <sup>キョウコ</sup> 暁子	山形大学大学院((医)舟山病院薬剤科)	大学院生

厚生労働科学研究費補助金  
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—  
データ分析調査報告書



冬の大峠（米沢⇄喜多方）

平成18年度 研究報告書

主任研究者 清水 博

平成19(2007)年 3月



# 目 次

1	はじめに	1
2	研究の概要	2
3	山形県患者調査（70医療機関）の分析	3
	（1）各病院の診療機能に関する解析	4
	（2）各病院の持つべき診療機能に関する解析	4
	（3）医師の適正配置に関する解析	5
	（4）医療機器の適正配置に関する解析	5
4	データ分析からの報告	290
	（1）山形県の一般病院の現状と課題	290
	（2）山形県の地域別、診療科別医師数について	298
	（3）山形県における医師数の配置状況	307
	（4）山形県診療従事医師数の推移	310
	（5）山形県地域別必要医師数及び割合の集計	317
	（6）診療機器保有台数及び地域別の割合	323
5	地域看護学から見た地域医療	326
	（1）無医・準無医地区における行政保健師から見た地域住民の課題	326
	（2）A study on nursing students` recognition about rural medicine in Japan	328
6	研究班及びワーキンググループ名簿	330

## 1 はじめに

2006 年は、医療法の改正、医療保険制度の見直し、診療報酬及び介護報酬の同時改定、高齢者医療保険制度の創設及び介護保険の見直し等様々な医療制度改革が行われた。まさに“医療改革の嵐”の年であった。この医療法の改正にともない都道府県は新医療計画を策定することになった。当該研究班は、へき地を含む地域医療の在り方、特に、医師等の医療従事者及び医療機器等の適正配置及び医療機関の機能分担等について検討し、山形県の新医療計画の策定及びへき地を含む地域医療の充実に資する研究を行った。具体的には、

- ① 山形県内の全一般病院（52 箇所）の院長との対面調査を基に、新医療計画に対するニーズ及び必要医師数等について取りまとめた。
- ② 市町村立診療所（9 箇所）及び全無医地区（9 箇所）及び準無医地区（9 箇所）の住民の医療に対するニーズ調査を対面で行い、へき地等地域の住民及び医療従事者の医療提供体制に対するニーズを把握し、その結果について検討を行った。
- ③ 平成 17 年度の山形県の患者調査及び医療施設調査のデータをもとに、山形県内 70 医療機関の機能について、階層的クラスタリング等の手法を用いて解析した。
- ④ 山形県の医療の実態、特に、周産期医療（置賜地域等）について、解析するために、ワーキンググループを設けて検討した。
- ⑤ これらの成果は Australia Albury で開催され ICN 5th INTERNATIONAL CONGRESS Rural & Remote Nursing in a Changing Global Environment、第 7 回及び第 8 回日本医療マネジメント学会、第 32 回及び第 33 回山形公衆衛生学会及び山形大学大学院医療政策セミナー等で発表した。

今回、以上の研究成果を「対面調査報告書」及び「データ分析報告書」として取りまとめた。これらは、いずれも当該研究の中間報告である。

平成 19 年度は、これらの集計したデータを、さらに詳細に分析すると共に、外部委員からなる評価委員会を設け、客観的な評価を行い、その成果を山形県の新医療計画の実施及びへき地を含む地域医療の充実方策に反映させたいと考えている。

なお、当該研究の推進にあたっては、研究分担者、研究協力者及びワーキンググループのみならず、山形県健康福祉部の方々には、対面調査に同行し、その取り纏めを行うなど多大なる御協力を頂いた。

また、データの集計は（株）ニチイ学館山形支店に、データの解析は（有）濱野鉄太郎統計解析事務所に御協力を頂いた。さらに、報告書の取り纏めにあたっては山形大学大学院医療政策学講座事務補助員の会田由里氏、尼子奈美氏及び新田智子氏に御尽力を頂いた。これら全ての方々に深謝します。

## 2 研究の概要

### (1) 目的

- 山形県は医師が少なく、今後はこれらを集約化し、機能分担し、連携を行い、より効率的な医療提供体制を構築することが必要である。それには医療従事者及び患者の医療に対するニーズを的確に把握することが不可欠である。そこで山形県内の全一般病院、市町立診療所の一部及び全無医地区・準無医地区に赴き、医師及び住民等に対面調査を行った。次に、平成17年度の山形県患者調査から疾患領域ごとの患者動向分析を行い、これらを山形県の新医療計画の策定及びへき地を含む地域医療の充実方策に反映することを目的とした。

### (2) 方法

- 山形県内の全一般病院（52箇所）、市町村立等診療所（9箇所）、全無医地区（9箇所）、準無医地区（9箇所）を訪問し、院長・看護師及び患者・住民等に対面調査を行い、院長には病院の機能及び新医療計画の“主たる事業”に対する考え方を、その他の人々には、へき地を含む地域医療の現状と課題について尋ねた。これらの調査には山形県健康福祉部の職員も同行した。
- 平成17年度の山形県患者調査（70施設）をもとに、標榜診療科ごとの入院及び外来患者数を主な評価指標として、“主要な事業（がん対策、脳卒中对策、急性心筋梗塞、糖尿病対策及び周産期医療対策）”を中心に分析した。各医療機関が特に重視する傷病について集計後、病院間の類似性及び相違点について統計学的分析を行った。具体的には、集積したデータに対して階層的クラスタリングを行い、各医療機関別にグルーピングを行った。さらに、主成分分析を行い、病院機能が顕著に分かれる主成分の特定を行った。

### (3) 結果及び考察

- 一般病床を有する全病院のニーズ調査で最も多いのは医師の確保であり、院長が今後必要とする医師数は計414人（現県内医師数の17.1%増）であった。診療科別では内科系が多く、次に整形外科、外科、小児科、産婦人科及び麻酔科の順であった。
- 患者及び一般住民の診療体制に関するニーズは、①医療の質の確保、②信頼できる医師、看護職の対応、③救急医療体制の明確化、④通院手段の確保であった。
- 傷病別の患者割合に基づくクラスタリング（事業、大分類ごと）及び主成分分析により、各医療機関の重視する傷病、病院間の類似性及び相違点が明らかとなった。

### (4) 結論

山形県民の医療提供体制に対するニーズに応えるには、今回の対面調査及び患者調査のクラスタリング・主成分分析等の結果をもとに、科学に基づいた山形県の医療提供体制に関する政策を提言し、新医療計画等に反映させることが必要である。

すなわち医療従事者及び医療機器等を集約し、機能分担し、これらを連携して、効率化を図り、へき地を含む地域医療の充実に資することが肝要である。

### 3 山形県患者調査(70 医療機関)の分析

#### <はじめに>

少子高齢化に伴うへき地の拡大や医療ニーズの多様化により、我が国の医療制度が劇的に変化している。それに伴い、医療体制及び医療機関も大きく変革していくことが求められている。現在、山形県では、「やまがた総合発展計画」や「やまがた改革」の理念に基づき、県内の医療体制を更に充実させる新医療計画を策定中である。この計画では、一次医療機関と高度な医療を行う医療機関の機能分化と連携を促進し、医療圏毎に医療提供体制を再編・ネットワーク化する試みについて、重点的に検討される予定である。これらの検討を実施するためには、現在の医療体制、特に医療機関の機能や特色について詳細に調査する必要がある。そのため、本研究では山形県内の医療機関の機能や特色について統計的な分析を行った。なお、本業務では、別途締結した「統計解析業務委託契約書」に基づき、厚生労働科学研究費補助金「へき地医療体制の充実と評価に関する研究」(主任研究者:山形大学大学院清水博教授)の一環として実施した。

医療機関の機能や特色を示す指標は様々であるが、患者を中心にした医療連携体制を構想するという目的のもとでは、各標榜診療科に来院する患者や在院している患者の実数を調査することが必要である。医療機関で重点的に診療が行われている標榜診療科や疾患領域があれば、それが患者の視点から見た医療機関の特長と考えられるからである。そこで、疾患領域毎の患者の動向を調べるために、本研究では標榜診療科毎の患者数(外来患者数および来院患者数)を主な評価指標とした。具体的には、山形県が平成17年に実施した「山形県患者調査」を解析用データセットとした。

また、医療連携体制の質を高めるためには、単に病院間で業務提携を実施するだけでは不十分であり、疾患の領域毎に個別の連携体制を構築する必要がある。そのため、本研究では、データの利用可能性に基づき、がん対策、脳卒中对策、急性心筋梗塞対策、糖尿病対策、および周産期医療対策を中心に分析を実施した。

本解析では、各医療機関の診療機能や特徴を患者数および患者割合から推測することを中心とする。具体的には、「山形県患者調査」が実施された県内の70施設を主な対象とする。そのため、小規模の病院、診療所、または在宅ケア等の医療機関については解析対象とはなっていないことを付記する。将来的には、このような多様なヘルスケア事業間で医療ネットワークを構築していく試みが必要であると考えられるが、本解析はそのための基礎資料のひとつとして位置づけられる。