

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・離島医療における診療支援システムの

評価に関する研究

平成14年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 小濱啓次

平成15（2003）年3月

# 目 次

## I. 総括研究報告書

- へき地・離島医療における診療支援システムの評価に関する研究 ..... 1  
小濱啓次

## II. 分担研究報告書

1. へき地・離島における医療のへき地度の評価に関する研究  
ー医療のへき地度スコア化のためのデータベース化の試みー ..... 4  
滝口雅博
2. へき地・離島医療における医療従事者にかかわる医療情報ネットワークの評価に  
関する研究 ..... 12  
吉新通康
3. へき地・離島に勤務する医師の研修とへき地医療支援機構の役割に関する研究  
..... 19  
鈴川正之
4. へき地・離島における患者搬送システムの評価に関する研究 ..... 35  
米倉正大
5. へき地医療支援機構及びへき地医療拠点病院の評価に関する研究 ..... 37  
大田宣弘
6. へき地・離島における診療支援体制のあり方と評価に関する調査研究 ..... 49  
小濱啓次

## III. 研究成果の刊行に関する一覧表

なし

## IV. 研究成果の刊行物・別刷

なし

## 研究要旨

へき地・離島における医療の改善を合目的に行うために地域の「へき地の程度」を客観的に評価する目的で、本年度は本邦の無医地域にかかわる医療情報を調査したアンケート調査の結果を元にした6タイプの「無医地区」及び東北地方の37カ所の消防本部で搬送に最も時間を要する地域の「医療のへき地度」算定を行い、データベース化した。また、インターネットを基盤とする「へき地医療情報ネットワーク」を通信や活動記録のデータベースとして構築し、各都道府県でのへき地医療の活動内容の紹介やへき地医療支援機構の評価といったへき地医療全体の交流・評価も可能となることを示した。都道府県に対し、へき地医療支援機構の概要、へき地支援・医療職種の登録・医療職種に対する研修の現況、機構に対する評価の状況、今後の課題などについて郵送法によりアンケートを行い、かなりの数の都道府県において十分な設備が整えられ、徐々にへき地医療の向上のための機能を果たしてきていることが判明した。しかし、教育・研修システムについては手がついておらず、現場の意見などを十分に反映する体制も不十分で、いまだ改善の余地があった。長崎県の上五島地区と対馬地区の医療機関を対象に小児の肺炎、急性心筋梗塞、慢性透析患者のカルテ調査を行い、対馬地区の方が、受診に要する時間が長く、施設の偏りが認められた。小児の入院は島内の小児科医のいる施設に限定され、急性心筋梗塞は、69%にintervention 目的に転院もしくは緊急CAGが行われていた。慢性透析患者の受診時間は、対馬地区が1.9倍長かった。他の疾患についても検討し、医療機関の配置など問題点を明らかにしていく必要があった。島根県で行っているへき地・離島医療支援対策に対して、各地域の医師はどのように評価しているか、県のへき地医療拠点病院となるべき病院の現状、及び全国の主立った自治体病院のへき地支援に対する状況を調査し、へき地医療支援機構及びへき地医療拠点病院の評価法の研究を試みた。へき地・離島における診療支援システムの構築に何が求められているのかを明らかにすることを目的に、地域特異性のある山形県の広域山間へき地、北海道の広域豪雪へき地、岡山県の山間へき地・離島へき地を選んで、おのおの地域における通常医療と救急医療を中心にその実態と問題点について調査した。へき地・離島医療支援に関しては、医師を中心とした医療従事者の確保（長期、短期、代診）、搬送手段を含めた救急医療体制の整備、研修を含めた医学教育に対する支援策が基本である。今後は、さらなる高齢化社会を考慮した通常の医療体制と救急医療体制を構築していかなければならないと思われる。

## 分担研究者

滝口 雅博 弘前大学医学部附属病院救急部助教授  
吉新 通康 (社) 地域医療振興協会理事長  
鈴川 正之 自治医科大学救急医学教授  
米倉 正大 国立病院長崎医療センター院長  
大田 宣弘 島根県立中央病院副院長  
小濱 啓次 川崎医科大学救急医学教授

スコア化を試み、その妥当性を求め、記載方法を改訂した。この算定表を用いて「医療のへき地度」をデータベース化し、全国各地において施行することにより、へき地の程度の基準化を図る。へき地・離島医療の確保と質の向上のためには、医療資源のより効率的な活用を目指したへき地医療情報ネットワークの確立が必要である。このことによって、情報の提供、医師間の交流支援、代診支援、診療支援（遠隔医療支援）、生涯教育支援などが可能となり、かつへき地医療支援機構の企画・運営・評価にも役立つものと思われる。へき地・離島に勤務する医師の

## A. 研究目的

へき地・離島医療の改善を合目的に行うための指標を客観的に評価する目的で「医療のへき地度」の

あり方については、卒前教育、卒後教育カリキュラムの作成、研修を行う病院の設定が重要である。卒後研修に関しては都道府県でまちまちであり、統一した指針がない。特にへき地医療拠点病院等の研修病院でを使用することを念頭におくことが現実的である。このことによって、医師研修の効果が得られ、研修カリキュラム自体や研修指導医などに対する評価判定も可能となる。へき地・離島における医療も、医療の連携が基本にならなければならない、特に重症な救急患者においては、患者搬送システムが最も重要な役割を果たすことはいままでのない。このことは、各々へき地・離島での医療レベルをどこに置かれて変化するかで変化する。へき地・離島においては、救急医療、高度特殊医療においては最後の砦となる総合病院への搬送を行わなくてはならない。各々地域に応じた総合的なコンセンサスを得ることが重要であり、このためには地域における各々疾患について重症度により、搬送方法とそれに要する時間などの地図を作成し、全国的に標準化していく必要がある。へき地・離島における診療支援体制（医療機関）については、各々支援対策の具体的な目標値に対してどれだけ実現できたかを第三者機関によって適切に評価していく必要がある。へき地・離島の現地調査によって、現状においては、二次医療圏単位のへき地医療体制の限界のあるところもあり、また、体制は出来ている地域においても、今後“質”の面からの改善が必要と思われる。このためには、へき地医療支援機構と密接に関係する総合病院を核に、教育体制、医師供給を検討していかなければならない。以上のように、この研究においては、今まで構築してきた種々の面からのへき地医療支援機構が行うべき立案・企画を標準化し、それらに対して実施された内容をどのように評価していくかを検討することを目的とする。このことにより、へき地・離島における総合的な医療の改善を図ろうとするものである。

## B. 研究方法

研究にあたっては 下記の通り研究課題を分担した。分担研究者滝口雅博は「へき地・離島における医療のへき地度の評価に関する研究」を、分担研究者吉新通康は「へき地・離島医療における医療従事者にかかわる医療情報ネットワークの評価に関する研究」を、分担研究者鈴木正之は「へき地・離島に

勤務する医師の研修とへき地医療支援機構の役割に関する研究」を、分担研究者米倉正大は「へき地・離島における患者搬送システムの評価に関する研究」を、分担研究者大田宣弘は「へき地医療支援機構及びへき地医療拠点病院の評価に関する研究」を、分担研究者小濱啓次は「へき地・離島における診療支援体制のあり方と評価に関する調査研究」を各々分担した。医療のへき地度に関する研究については、改訂した医療のへき地度算定法により、多種多様なへき地・離島を比較検討するデータベースを作成し、医療のへき地度の妥当性を評価し、さらなる客観性を求め、へき地度と実際の地域の標準化を試みた。医療従事者にかかわる IT を活用した情報ネットワークに関する研究については、へき地・離島の情報格差の是正のための情報システムとして利用され、へき地・離島医療に関する情報提供の窓口となり、へき地・離島に勤務する医療従事者がどのような情報を求めているか、代診支援・遠隔医療支援体制などについてどのように活用できるかを検討した。医師の研修システムの評価に関する研究については、へき地・離島へ勤務する医師の研修カリキュラムを作成したので、へき地医療支援機構が医師の卒後研修にどのようにかかわるべきかについて検討した。患者搬送システムの評価に関する研究については救急患者搬送システムを評価する基準を各々疾患毎に作成し、これをもとに全国標準化できる評価方法がないかを検討した。診療支援体制に関しては支援をうける地域及び医療機関からも評価できる方法を検討し、診療支援体制をとる医療機関の現状に即した評価法を研究した。現地調査においては、へき地医療支援機構やへき地医療拠点病院に求められているのは何か、またそれに対してどのように評価していけばよいかを検討した。以上、都道府県の地域保健医療計画及び現地調査を参考にし、実際的な面よりへき地・離島における医療の問題点と改善策を追求し、よりよいへき地・離島医療のあり方について検討した。各々の分担研究者は年数回の会議をもってお互いに意見交換し、具体的な評価指針を示した。

## C. 研究結果

それぞれの研究課題について、各分担研究者の報告書を参照

#### D. 考察

それぞれの研究課題について、各分担研究者の報告書を参照

#### E. 結論

へき地・離島における医療をより充実させるためには、へき地医療支援機構が中心となって実行できるようなへき地・離島医療支援体制がとれることが望まれる。すなわち、へき地・離島医療支援に関しては、医師を中心とした医療従事者の確保（長期、短期、代診）、搬送手段を含めた救急医療体制の整備、研修を含めた医学教育に対する支援策が基本となる。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G 研究発表

それぞれの研究課題について、各分担研究者の報告書を参照

#### H 知的財産権の出願・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

研究要旨：へき地・離島における医療の改善を合目的に行うために地域の「へき地の程度」を客観的に評価する目的で「医療のへき地度」のスコア化を試みて来た。前年度に、無医地区と離島を特定した「医療のへき地度」算定法を作成し、それを使用した研究を行ったが、本年度は

- 1) 研究班で行った本邦の無医地域にかかわる医療情報を調査したアンケート調査の結果を元にした6タイプの「無医地区」及び東北地方の37箇所の消防本部で搬送に最も時間を要する地域の「医療のへき地度」算定を行なった。
- 2) 本調査票をデータベース化し、本研究の算定にこのデータベースを使用した。

#### A. 研究方法

前年度改定した調査用紙（表1, 2, 3）を使用して、以前に本研究班が行った、全国の「無医地区」「無医地区に準ずる地区」について調査したアンケート結果から、①離島、②人口規模の大きな無医地区、③人口規模の小さな無医地区、④少子高齢化の無医地区、⑤14歳以下の人口のない無医地区、⑥救急搬送に3時間以上を有する無医地区（過疎地域）の6つの地域の市町村長あてにアンケート形式出本調査票の記載を依頼し、さらに⑦東北6県の任意の消防本部60箇所宛にその管区の中で救急搬送に最も時間を要する地域の「へき地度」を調査票に記入してもらい返送してもらった。

その得られた調査票の結果をデータベース例（図1）に入れて各地域について新しい「医療のへき地度」の算定を行った。

#### B. 研究結果

##### 1) 離島

36通のアンケートから17箇所の離島についての調査票が得られた。

その結果は図2に示すごとく平均値±標準偏差は96.4±69.83であった。

標準偏差は96.4±69.83であった。

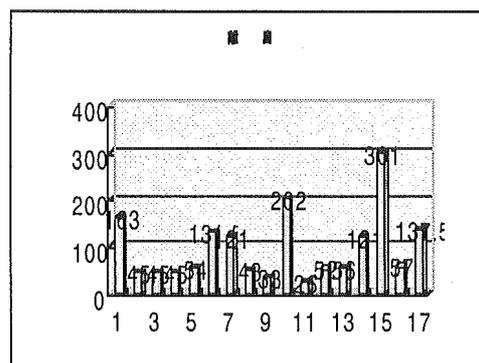


図2 離島のへき地度

##### 2) 人口規模の大きな無医地区

18市町村にアンケートを出したが得られた回答は14箇所であった。

その結果は図3に示すごとく平均値±標準偏差は38.5±20.36であった。

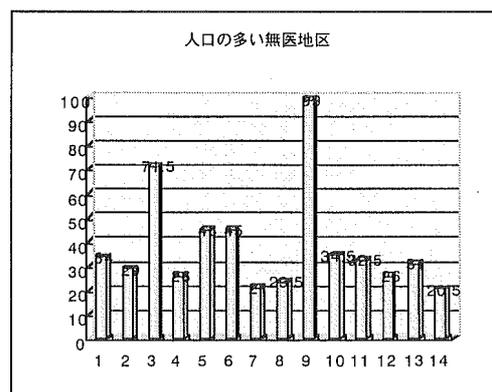


図3 人口規模の大きな無医地区

3) 人口規模の小さな無医地区

18 市町村にアンケートを出したが得られた回答は7箇所であった。

その結果は図4に示すごとく平均値±標準偏差は47.6±26.67であった。

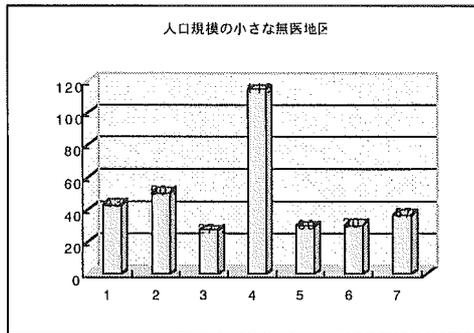


図4 人口規模の小さな無医地区

4) 少子高齢化の無医地区

18 町村にアンケートを出したが得られた回答は9箇所であった。

その結果は図5に示すごとく平均値±標準偏差は30.1±6.43であった。

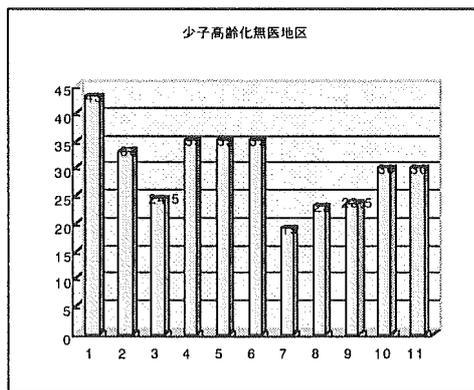


図5 少子高齢化の無医地区

5) 14歳以下の人口のない無医地区

16 市町村にアンケートを送付したが

得られた回答は11箇所であった。その結果は図6に示すごとく平均値±標準偏差は44.7±20.29であった。

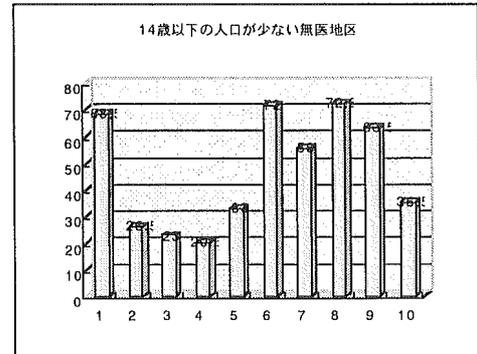
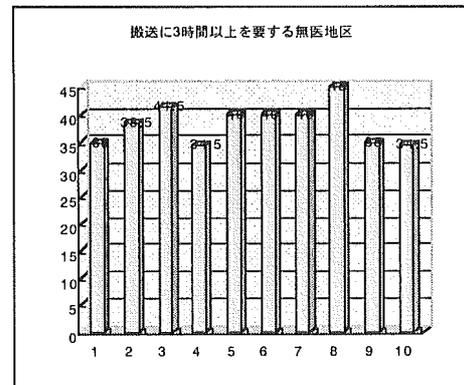


図6 14歳以下の人口のない無医地区

6) 救急搬送に3時間以上を有する無医地区(過疎地域)

12 町村にアンケートを送付したが得られたアンケートは10箇所であった。その結果は図7に示すごとく平均値±標準偏差は38.4±3.22であった。



7) 図7 救急搬送に3時間以上を有する無医地区(過疎地域)

8) 東北6県の任意の消防本部宛にその管区の最も遠い地域

アンケート送付総数は60通であった。得られた回答は37箇所の消防本部であった。その結果は図8に示すごとく平均値

±標準偏差は  $31.3 \pm 25.61$  であった。

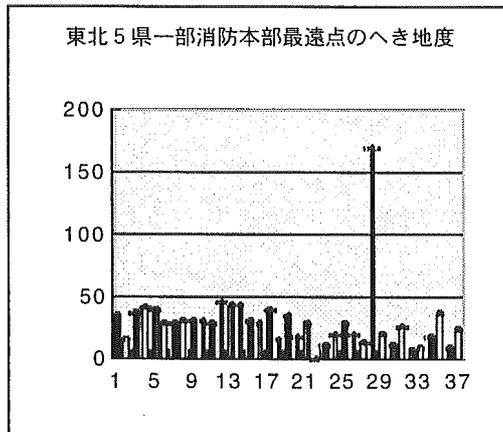


図8 東北6県の任意の消防本部宛にその管区の最も遠い地域

### C. 考察ならびに結語

#### 1) 「医療のへき地度」算定のデータベース作成について

へき地・離島における医療の改善を合目的に行うための指標を客観的に作成する目的で「医療のへき地度」のスコア化を試みて来た。

今回は調査票のデータをファイルメーカープロ 5.0 で作成したデータファイルシステムに入力してデータ解析を行った。本システムで作成したデータは容易に Excel の表に転換可能であり統計処理が容易になった。

#### 2) 「医療のへき地度」算定方法論

これまでの「医療のへき地度」でも救急医療を受けうる時間を一番の算定要因にし、本算定方式で「へき地度」を算定して、その地域を「医療のへき地」のする事を検討してきた。

一方、これまでの本研究班の班会議でまず「へき地」とする何らかの因子を定めて「へ

き地」とし、その地域についてその程度を算定することが必要であるとする意見も多くあった。

本研究でも、前研究で作成した、地域性を明確にするために「無医地区」「離島」に特別の点数を与えた算定法を使用してデータファイルシステムによりデータベース化した。

#### 3) 算定した結果についての考察

離島についての調査で得られた結果は平均値±標準偏差は  $96.4 \pm 69.83$  で、今回の調査結果ではスコアとして陸の「無医地区」に比して約2倍の高値を示していた。

一方、いわゆる「無医地区」にしても、その環境は種々ある。今回の調査では、人口の多い無医地区、人口の少ない無医地区、人口構成が高齢者のみの無医地区など人口構成を主眼にした場合の調査を行なったが、人口規模の大きな無医地区の結果は平均値±標準偏差は  $38.5 \pm 20.36$  であったが、人口規模の小さな無医地区の結果は平均値±標準偏差は  $47.6 \pm 26.67$  と高値であった。

一方また、少子高齢化の無医地区の結果は平均値±標準偏差が  $30.1 \pm 6.43$  であったが、14歳以下の人口のない無医地区の結果は平均値±標準偏差が  $44.7 \pm 20.2$  と約10ポイントの両群間に差が認められた。このことは、高齢者のみが居住している医療環境が不便な地域には若い年代の居住者が減少していることを示すのかもしれない。

次に救急搬送に3時間以上を有する無医地区即ち過疎地域に着いては、結果的

には、平均値±標準偏差は  $38.4 \pm 3.22$  と予想したよりは低い値であった。

さらに今回の研究では、本調査票の記載方法が、医療関係者以外でも記載可能か否かを評価する目的で、東北6県の任意の消防本部 60 箇所に本調査票を送付してその管区で救急車が出動する最も遠い地域の「へき地度」を調査した。その結果、得られた「へき地度」は平均値±標準偏差が  $31.3 \pm 25.61$  であった。即ち、救急搬送に時間を要する地域の「医療のへき地度」は高いことが明確にされた。

逆に本調査票で低値を示す場合には、医療上の不便さは少ないと考えてもいいことが推測された。

D. 健康危険情報  
なし

E. 研究発表

#### 1. 論文発表

- 1) 滝口雅博：医療のへき地度スコア化の試み、へき地・離島救急医療研究会誌、1(1):63-66, 2000.
- 2) 滝口雅博：医療のへき地度スコア化に関する研究、治療、83(1):148-140, 2000
- 3) 滝口雅博：医療のへき地度スコア化の試み、へき地・離島救急医療研究会誌、2(1):8-11, 2001.
- 4) 滝口雅博：医療のへき地度スコア化の試み、へき地・離島救急医療研究会誌、投稿中

#### 2. 学会発表

- 1) 滝口雅博：第4回へき地・離島救急医療研究会、2000年10月12日東京にて発表
- 2) 滝口雅博：第6回へき地・離島救急医療研究会、2003年10月19日東京にて発表

表 1

## 「医療僻地度」算定法

(平成13年度改定)

A 地域性		
1) 離島		10点
2) 無医地区		10点
B 救急医療について		
1) 救急医療機関で診療を受けるまでの最短時間 (現在の交通手段で)		
a. 初期救急医療機関までの時間		1点/時間
b. 2次救急医療機関までの時間		3点/時間
c. 3次救急医療機関までの時間		5点/時間
2) 救急医療機関で診療不可能な時間、日数 (気象、環境条件による)		
	一日当たりの時間	1点/時間 (a)
	1年につき日数	(a) × 日数 = (b)
気象条件、環境条件などにより 救急医療機関で治療を受け得ない度数 = (b)		
C 最寄りの医療機関での通常の診療内容		
1) 診療所		
	内科のみ	2点
	外科のみ	1点
	内科・外科可能	0点
2) 僻地診療所の場合		
	実施診療科数	6点 - (科数 × 1点)
	支援病院からの応援体制	あり : 0点
		なし : 2点
3) 病院での診療 (僻地中核病院も含む)		
	全科有り	0点
	内科、外科のみ	1点
	小児科なし	2点加算
	産科なし	2点加算
	眼科なし	2点加算
	対応不可能な診療科・部門有り	1点加算/診療科・部門
D その他の医療について		
1) 巡回診療について		
	なし	2点
	有り	0点
2) 訪問看護について		
	なし	2点
	有り	0点
3) 老人医療関連施設について		
	なし	2点
	有り	0点

表2 「医療のへき地度」 点数算定表記載について

へき地・離島における医療の改善を図るためには、患者診療システム、患者搬送システム、医師供給システム、医師研修システム等の構築を合目的に行うことが必要であると思われます。そのためには、当該地域における「医療上のへき地度」を客観的に把握することが必要になります。

そこで、表3に示すような「医療のへき地度」算定表（以下表）を作成いたしました。本表の記載は、以下に示します「医療のへき地度」点数算定法（以下算定法：表1）に基づいて表3に記載致します。

「医療のへき地度」算定法（以下算定法）の実施についての注意

A. 地域性について

- ・離島の場合、無医地区の場合には各々10点を加算する。

B. 救急医療について

本項目は、当該地域が地域の救急医療体制下でどのような恩恵を受けうるかを調査するものである。

1) 救急医療機関で診察を受けるまでの最短時間

- ・算定は当該地域の中心地点から行き、現在当該地域で用いられている交通手段、救急搬送手段を用いて最も速やかに各医療機関に到達出来る時間を算定する。

但し、地域の救急医療体制で、初期、2次医療機関が決まっていない場合には、通常救急車で搬送される医療機関とし、初期、2次医療機関として同じとして両方に同じ点数を入れる。

- ・前記の他に、別に航空機利用例がある場合には別に「飛行機利用例」としてご記入下さい：もし飛行機、例えばヘリコプターを利用した場合に医療機関に機関に到達できる時間を記入する。

時間は最小単位を30分（0.5時間）とし、繰り上げて算定する。例えば10分でも30分として算定する。

- ・医療機関については、現行の救急医療体制の中で救急指定を受けている・初期救急医療機関、2次救急医療機関、3次救急医療機関（救命救急センターおよび大学病院など）の事である。

2) 受診不可能な期間については、その地域で、暴風雨、雪、大雨、大雪などで医療機関を受診出来ない場合である。

C. 通常の診療体制について

本項目は、当該地域の通常の医療を行なっている医療機関での診療について調査するものである。

- ・最寄りの医療機関とは、当該地域で通常診療を行っている医療機関で調査地から最短距離にある医療機関を示す（救急医療体制に組み入れられているか否かは関係ない）。
- ・最短距離にある医療機関の種類は、診療所（病床数19床以下の医療機関）、僻地診療所、病院（病床数20床以上の医療機関、僻地中核病院も含む）に相当する各1施設について算定する。
- ・僻地医療については、僻地診療所がある場合にのみその診療状態について記載する。

D. その他の医療について

巡回診療、訪問看護、老人医療関連施設についてその有無を調査するものである。

表3 「医療の僻地度」点数算定表

都道府県		市・郡		町・村		地域	
区 分				点 数		備 考	
A 地域性							
1) 離島				点			
2) 無医地区				点			
合 計 (1)				点			
B 救急医療について							
1) 救急医療機関で診療を受けるまでの最短時間							
初期救急医療機関までの時間		時間		点			
2次救急医療機関までの時間		時間		点			
3次救急医療機関までの時間		時間		点			
合 計 (2)				点			
2) 救急医療機関での診療を受けることが出来ない時間 (気象、環境条件)							
1日当たりの時間 (1点/時間)				点(a)			
1年につき日数; a×日数=b				点(b)			
気象環境条件によって治療を受けられない度数 (b)							
合 計 (3)				点			
C 最寄りの医療機関での一般診療の内容							
1) 診療所				点			
2) 僻地診療所		実施診療科数		点			
		支援病院からの応援		点			
3) 病院での診療 (僻地中核病院も含む)				点			
合 計 (4)				点			
D. その他の診療について							
1) 巡回診療について				点			
2) 訪問看護について				点			
3) 老人医療関連施設について				点			
合 計 (5)				点			
(1) + (2) + (3) + (4) + (5) =				点			
の総計をもって医療の僻地度とする							

(平成13年度改定)

図1 データベース

都道府県	市・町・村	地区	
<b>A. 地域性</b>			
1) 離島			合計(1) <span style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; display: inline-block;"></span>
2) 無医地区			
3) その他			
<b>B. 救急医療について</b>			
1) 救急医療機関で診療を受けるまでの最短時間			
初期救急時間		初期 点数	合計(2) <span style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; display: inline-block;"></span>
二次救急時間		二次 点数	
三次救急時間		三次 点数	
2) 救急医療機関での診療を受けることができない時間(気象・環境条件)			
一日当たりの時間			合計(3) <span style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; display: inline-block;"></span>
<b>C. 最寄りの医療機関での一般診療の内容</b>			
1) 診療所			合計(4) <span style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; display: inline-block;"></span>
2) 僻地診療所 実施診療科			
支援病院の応援			
3) 病院での診療(僻地中核病院も含む)			
<b>D. その他の診療について</b>			
1) 巡回診療について			合計5 <span style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; display: inline-block;"></span>
2) 訪問看護について			
3) 老人医療関連施設について			
			<b>僻地度</b> <span style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; display: inline-block;"></span>

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

分担研究報告書

へき地・離島医療における医療従事者にかかわる医療情報ネットワークの評価に関する研究

分担研究者 吉新 通康 社団法人地域医療振興協会理事長

研究要旨

平成13年度から「第9次へき地保健医療計画」が策定され、その中で「へき地医療情報ネットワーク」が導入されることとなった。今日のIT技術進歩はへき地・離島においても利用が可能となり、既にISDNはほとんど全国で利用可能となり、さらに都市部においては高速のブロードバンドの普及が進展しつつある。へき地にあつてはまだ十分とは言えないが、これらの情報ネットワークによって電話、FAX、静止画像の時代から、動画や音声など様々な情報が双方向でやり取りできる時代を迎えつつある。

社団法人地域医療振興協会（以下協会）は1,400名のへき地医療の経験のある医師を中心に活動を行っている団体である。協会では平成13年度から「へき地医療情報ネットワーク」の作成、導入と運営を厚生労働省から受託し、基本構想に基づき平成14年1月下旬、「へき地医療情報ネットワーク」が誕生し、運用が開始された。

従来からへき地・離島医療においては地理的な条件や、移動が天候に左右されやすいことなどで、都市部との情報格差や他の医療機関や医師とのコミュニケーションの困難さが指摘され、医師がへき地離島勤務を敬遠する理由の一つとされてきた。しかし、今日インターネットを活用した様々な情報交流が可能となりつつあり、この点でのへき地であることの障害が軽減されてきつつある。

今回のインターネットを基盤とする「へき地医療情報ネットワーク」を利用することで、へき地の施設の紹介、医師等の無料職業紹介、さらに代診派遣といったマンパワー支援の基盤整備、また医師の診療支援、生涯教育などでの情報活用が期待される。一方、へき地医療の基幹的な機能を有するへき地医療支援機構が第9次へき地保健医療計画で重要となるが、「へき地医療情報ネットワーク」を通信や活動記録のデータベースとして構築し、各都道府県でのへき地医療の活動内容の紹介やへき地医療支援機構の評価といったへき地医療全体の交流・評価も可能となるものと期待される。

総合的なへき地医療を支援する「へき地医療情報ネットワーク」にはこのように様々な期待があるが、これを如何に実現し、へき地医療の重要な基盤として確立させるかが、本研究の課題であり目的である。

本研究、3年次の今年度は、実質的に「へき地医療情報ネットワーク」稼動初年度であり、コンテンツの充実、職業紹介、video-streaming等の検討を行った。

A. 研究目的

平成14年1月下旬「へき地医療情報ネットワーク」の初版が稼動を開始した。「へき地医療情報ネットワーク」には様々な機能が盛り込まれ、今後のへき地医療の基幹的な機能が期待されている。しかしながら、誕生間もない「へき地医療情報ネットワーク」をわが国のへき地医療のバックボーンとして本格稼動させるには、システムの信頼性、コンテンツの充実、また、

日常のへき地医療の直接間接的な支援のための基本ツールとなるよう一層のシステムの改善を行うとともに、へき地医療の現場での活動にさまざまな形で利用できるようにしなければならない。

今年度は「へき地医療情報ネットワーク」を、一時的な閲覧に供するだけでなく、如何に現場に定着させ、活動の中心とするか、そして、広くへき地医療に関心のある人々に普及させる

か、また、へき地医療支援機構のさまざまな活動ごとに、計画・実践・評価のマネジメントサイクルが存在することが予想され、これらについての対策なども検討した。

具体的に今年度の研究では、へき地医療を担う施設紹介を、さらに充実させるべく、施設情報の追加更新を行った。

職業紹介の画面を充実させ、紹介業務を実施し、協会が職業紹介事業所であることを活用し、実際の紹介業務を行い、実際職業紹介の調整を行った。

また、第9次へき地保健医療計画で各都道府県のへき地医療の中核となる「へき地医療支援機構」の専任担当官等が参加する「へき地医療シンポジウム」を開催し、徳島県、広島県、沖縄県、島根県、愛知県のそれぞれの現状を報告し、問題点などについても討議を行った。また、この内容を編集し、インターネットで video-streaming を行い、実際、使用した。

## B. 研究方法

### B-1. 「へき地医療情報ネットワーク」の開発と運営

平成14年1月下旬、運用開始したが、へき地医療の充実には「施設紹介」、「職業紹介」、「へき地医療支援機構の充実」が重要であることを考え、平成14年度はこれらの事業の充実を図った。なお、15年3月1日での「へき地医療情報ネットワーク」へのヒット数は4万5千であり、昨年同期に4千であったため、本年は4万1千のヒット数である。

それぞれの研究は以下のとおり。

B-1-1. 本年度は「へき地医療情報ネットワーク」の基本的なメニューである「施設紹介」の情報追加、更新を行った。

都道府県地図をメニュー選択画面とし、わかりやすく、選択できるよう改善するとともに、施設紹介フォーマットを統一し、さらに追加の施設を加え編集した。平成14年6月以後は、随時、各都道府県地図をメニュー画面とし情報が入るごとに情報の更新、追加を行っている。

B-1-2. 職業紹介については実際の運用を

行い、紹介が成立するまでの経緯、関連する問題点についてなどについて、検討を行った。ネットで職業紹介についてアクセスのあった、31名の求職医療人について、直接面談などを通して分析を行うとともに、希望求人者に斡旋した。

B-1-3. 「へき地医療支援機構」の設置、運営が開始され、担当者のシンポジウムをおこなった（平成14年7月31日）。実際の運用の状況、問題点について、広島県、徳島県、沖縄県、島根県、愛知県の専任担当官等を交えて「へき地医療シンポジウム」を開催した。

平成14年12月より、討議の様子を、video-streaming できるように、編集し、平成15年2月WEB配信できるようにした。

## C. 研究結果

### C-1. 「へき地医療情報ネットワーク」の開発、運営

研究結果については、「へき地医療情報ネットワーク」を閲覧していただきたい。

#### C-1-1) 「へき地医療情報ネットワーク」の実際

平成14年度は3月現在4万5千を超えるヒット数があり、書き込みもへき地医療専任担当官を中心に30を超えている、またへき地医療の現場への求職者が30人を超え順調に推移していると考えている。今後はさらなる充実が求められる。

##### C-1-1) - a メニューの検討と運営

「へき地医療情報システム」は40を超えるメニュー画面で構成される。「へき地医療情報ネットワーク」の実際については、アクセスをして確認いただきたい。ここでは本年度作業の概要について説明する。

トップメニューには、へき地医療最前線として、各都道府県のへき地医療支援機構、へき地医療拠点病院群、へき地診療所、都道府県での取り組みなどについてのへき地医療の概況について紹介がなされている。

本年度は、施設紹介のメニューなどについて、都道府県地図を利用して所在地等をわかりやす

くした。

情報交換のメニューには実用的な内容を盛り込んだ、メーリングリスト、求人求職情報などである。

今回の特徴は、職業紹介を大きく重視したことである。へき地医療支援機構には、医療人確保の機能が求められるが、職業紹介がこの画面で行われる。いずれ、へき地医療支援機構の実績として統計処理される予定である。

#### C-1-1) - a - I. 調査と結果

具体的には「へき地医療情報ネットワーク」を、参照していただきたい。

C-1-1) - a - I - 1. 本年度は「へき地医療情報ネットワーク」の基本的なメニューである「施設紹介」の情報追加、更新を行った。都道府県地図をメニュー選択画面とし、わかりやすく、選択できるよう改善するとともに、追加の施設を加え編集した。

都道府県別の「へき地医療情報ネットワーク」への掲載施設は表-1参照。

C-1-1) - a - I - 2. 職業紹介については実際の運用を行い、紹介が成立するまでの経緯、関連する問題点についてなどについて、検討を行った。ネットで職業紹介についてアクセスのあった、33名の求職医療人について、必要に応じて直接面談などを通して分析を行うとともに、現地に無料職業紹介事業所の許可を受けている協会の職員が随行するなど、希望求人者に斡旋した。

医師13名、歯科医師7名、看護師8名、保健婦1名など計31名の求職者があった。(表-2参照)

求職者は、北海道1名、東京5名、宮崎3名、鹿児島2名など全国から希望者があった。

職業紹介の成功実績としては、看護師2名、医師1名の3名がへき地等へ就職した。

C-1-1) - a - I - 3. 「へき地医療支援機構」の設置、運営が開始された。実際の運用の状況、問題点について、専任担当官等を交えて「へき地医療シンポジウム」を開催し、討議の様子を、video-streamingできるように編集し、WEB配信でききるようにした。

配信ソフトは、マイクロソフト社のプロデューサーを使用した。

実際、専用回線、LAN、ISDNなどで確認したが、現状でのへき地で利用可能なISDNでは実際の接続速度45kbpsではとてもvideo-streamingに実用的といえる状況ではなく、さらなく通信インフラの改善とソフトでの工夫で、video-streamingに劣らないコンテンツ作成での工夫が望まれる。

#### C-1-1) - b. 運営マニュアルの充実

各県レベルでのホームページの充実はまだ十分とはいえない。へき地医療支援機構がないか、まだ誕生直後であり、十分な作業が出来上がって異なためと考えられる。

運営マニュアルは、都道府県のネット管理者が、自ら訂正、変更できるようになっているが、支援機構が15年度に全国的な広がり誕生すると見込まれ、この点で基本的な構築が出来上がりつつあることは今後の展開できわめて有用であると考えられる。

医療機関情報についても同様に、ホームページ作成機能を付加し、自らホームページの作成ができるよう工夫がなされているが、これもまだまだ十分といえず、代診確保に重要である点などを挙げて作成を促すべく何らかの更なる呼びかけ、仕組みづくりが必要である。

#### C-1-2) 「へき地医療情報ネットワークシステム」運用後の利用状況

##### C-1-2) - a ヒット数

平成15年3月1日のヒット数は合計45,000件台で、月3,300件のヒット数である。ただ、単なる閲覧者が多く、積極的に書き込むような参加者は少ないように思われる。今後「へき地医療情報ネットワーク」を日常業務の基幹システムとしようという点では、現行のままでは問題で、更なるコンテンツの充実が必要である。

##### C-1-2) - b 電子掲示板書き込み数

34件の書き込みがあったが、月平均5件以下と芳しくない。

また内容についても知合い同士の挨拶といったもので、へき地医療について踏み込んだもの

が少なく、テーマ別の電子会議室の設置が望まれ、場合によっては、専任のテーマ別の組織運営、マネージャーの設置などが望まれる。

#### C-1-2) - c リンクとデータベース

リンクは、支援機構誕生とともに都道府県のへき地医療対策などが徐々に整備されつつある。また、施設ごとの紹介なども整備されつつある。

人口や施設所在地地図などが統一フォーマットで出来上がるには、まだまだ時間を要する見込みであるが、本年は、この点でかなり充実してきたと思われる。

#### C-2. その他

##### C-2-a 画面構成、メニュー構成について

前回のモニターアンケートで、一般メニューには、第9次へき地保健医療計画の紹介、へき地保健医療対策実施要項、各都道府県のへき地医療対策への取り組みなどのデザイン機能は、良いとの評価であるが、概念図や概念のアニメーションでの表現などの工夫が必要であるとの意見があった。この点でアニメーションを作成すべく専門のアニメーターを確保する必要があるものと考ええる。

全国へき地医療機関の紹介は、残念ながら活発とはいえない。リンクがなされている機関も増えてきているが、かなり魅力的な事業であるためさらなる活性化が望まれる。

へき地医療掲示板へも多くの利用者の参加が期待されるが、掲示板の活用が活発とはいえない。また一部のクローズドなグループの書き込みが多くなり、この点での参加者のバックグラウンドが「へき地医療情報ネットワーク」のよい点でもあるが、参加者を増やすという点では工夫が必要である。CGIを利用したネットアンケートを行うことができるような企画も必要ではないかと考える。

お知らせの内容が、各地区やへき地医療支援機構からの連絡事項が活発になるテーマが幾つかあった。このような期待されるテーマを以下に用意するかが今後の課題で、その時々トピックと恒常的なテーマに分けて書き込み画面に多くの方が参加されるよう工夫することが望まれる。

へき地勤務希望の方へのメニューは画期的である。33名の応募があり、いくつか紹介が成功するまでにいたっている。しかしながら、現地へ行かないと不安であるとか、一度求職登録すると、消せない、登録を抹消できないといった抵抗感がある可能性があり、プライバシーに配慮し、柔軟に運用をしていることを知らせるような、もう少し工夫が必要であろう。

関係者メニュー代診医情報管理は代診申し込みと代診医予定をつき合わせ、へき地医療支援機構の管理者通知することになる。このmatchingはこの「へき地医療情報ネットワーク」でも最も重要な点である。

しかし残念ながら、このメニューで代診が成立したという報告はなく、これからもっとも改善が望まれる点である。

代診のルール、基本的な労働条件、施設の案内など、代診希望者が安心して、ネットにアクセスし、へき地に支援に出かけられるよう情報の充実、作業の見直しが求められる。

#### D. 考察

社団法人地域医療振興協会は、「へき地医療の確保と質の向上」を目的にへき地医療に勤務する経験のある医師1,400名を会員とする法人である。

協会では、「へき地医療情報ネットワーク」の運営を国から受託し、本年は2年目の事業年度となった。昨年の本研究で発表した内容に沿い本年は、コンテンツの充実を図るとともに、職業紹介、video-streamingを実施した。職業紹介では、31名の求職者があり、3名がへき地等に就職をした。

##### D-1. ネットでの職業紹介

書き込み画面や職業紹介での利用者は徐々に増え、コンテンツもやや充実してきた。特に職業紹介では本年31名の求職があり、当初の期待より、大きな成果を挙げている。

ただし、通常の求職と異なり、へき地医療という点で、実際面接し、場合によっては、現地まで案内するという業務を行わざるを得なかった。

これはへき地に行ったら戻れない、とか一度求職に登録したらその後が大変だということで、プライバシーでの配慮が十分でないのではといったことが、登録や書き込みへの抵抗を生んでいる可能性がある。

この点で書き込みデータの守秘義務を遵守し、安心して書き込みが出来るよう配慮することが重要である。

また、職業紹介で最も重要な、求職者と求人者の面接に当たっては現地で面接することになり、支援機構が整備されていないところでは、協会職員が随行することもあった、この点で「へき地医療支援機構」などの仲介者としての役割が重要になってくるものとする。

事前に十分な現地の生活情報や見学日程の調整など、ネットである程度できるよう、担当者の氏名を掲載する。赴任後の代診の仕組みを掲示するなど全体の工程、システムを事前に明示するなど、更なる求人者、求職者双方に配慮した仕組みが求められるものとする。

いずれ、ネットでの求職者とへき地の求人をどのように、紹介業務を効率的に有効に進めるか「専任担当官」も含めて、それぞれ地域に見合った仕組みを検討し、構築しなければならないものとする。

#### D-2. ネットビデオ配信 (video-streaming)

今回の「へき地医療情報ネットワーク」は、

video-streaming を利用した生涯教育やインターネットTVを検討し、7月に(社)地域医療振興協会主催で開催した「へき地医療シンポジウム」を利用し、ネット配信してみたが、残念ながら、へき地に一般的な45kbpsレベルのISDN回線では実用に耐えるものというにはまだまだ通信速度が遅く、今後を待たなければならぬといわざるを得ない。

現時点のへき地・離島医療で使用可能なISDNでは技術的に日常ベースで、多地点TV会議など総合的な環境を作るには、困難が多く、さらに高速の通信インフラが必要であり、残念ながら日常ベースで十分とはいえず、使い勝手に問題が多い。今回は結果的にCD-ROMで配布することとなったが、これでは対象が限られ、情報システムの特性を生かすことが出来ず、残念な結果となった。

#### D-3. 今後の「へき地医療情報ネットワーク」の運営に当たって

次年度からは、これまでの事業を推し進めつつ、さらに医療の現場で役に立つ、アニメーションとCGIを利用した、医師支援システムなど、ブロードバンド向けのコンテンツの充実を図るべく、その基本的な陣容や、テーマについて検討し「へき地医療情報ネットワーク」をより魅力あるものとしていきたいと考えている。

表1 都道府県別・掲載施設数

No	都道府県	病院	診療所	その他	合計	No	都道府県	病院	診療所	その他	合計
1	北海道	25	91	2	118	25	滋賀県	3	13	2	18
2	青森県	4	21	3	28	26	京都府	9	19	3	31
3	岩手県	2	39	2	43	27	大阪府			2	2
4	宮城県		18	2	20	28	兵庫県	4	44	2	50
5	秋田県	5	8	2	15	29	奈良県	1	21	2	24
6	山形県		15	2	17	30	和歌山県	5	41	2	48
7	福島県	5	29	2	36	31	鳥取県	1	3	3	7
8	茨城県	2	4	2	8	32	島根県	4	37	2	43
9	栃木県	6	9	4	19	33	岡山県	9	41	2	52
10	群馬県	2	11	2	15	34	広島県	7	26	2	35
11	埼玉県		2	2	4	35	山口県	3	43	2	48
12	千葉県		2	2	4	36	徳島県	5	21	2	28
13	東京都	3	22	2	27	37	香川県			2	2
14	神奈川県		3	2	5	38	愛媛県	4	60	3	67
15	新潟県	6	53	2	61	39	高知県		25	2	27
16	富山県	5	5	2	12	40	福岡県	3	10	2	15
17	石川県	6	19	2	27	41	佐賀県		8	2	10
18	福井県	2	19	2	23	42	長崎県	11	46	2	59
19	山梨県	6	14	2	22	43	熊本県	3	20	2	25
20	長野県	6	41	2	49	44	大分県	6	16	1	23
21	岐阜県	11	56	2	69	45	宮崎県	2	26	2	30
22	静岡県	5	10	2	17	46	鹿児島県	13	62	3	78
23	愛知県	2	11	2	15	47	沖縄県	2	43	2	47
24	三重県	2	33	2	37		合計	200	1,160	100	1,460

表2 へき地医療情報ネットワークでの求職に関する状況

No	登録日	住所	職						臨床検査技師	種 歯科 衛生士	勤務希望地
			医師	歯科 医師	看護師	保健師	薬剤師				
1	H13.12.05	群馬県			○	(○)	(○)			関西・群馬県	
2	H13.12.11	東京都			○					具体的に決めていない	
3	H14.01.21	北海道	○							札幌・小樽	
4	H14.02.22	長野県			○					岐阜県	
5	H14.03.26	奈良県	○							奈良県	
6	H14.04.12	鹿児島県	○							鹿児島・長崎・北海道	
7	H14.04.16	大阪府						○		和歌山・奈良	
8	H14.05.06	宮崎県	○							兵庫県	
9	H14.05.12	静岡県		○						どこでも	
10	H14.05.27	鹿児島県	○							沖縄県石垣島	
11	H14.06.01	兵庫県			○	(○)				八丈島	
12	H14.06.22	岐阜県	○							出来高給与制診療所	
13	H14.07.03	埼玉県		○						京都府・沖縄県	
14	H14.07.09	福島県	○							北海道・福島県	
15	H14.07.12	広島県	○							広島県	
16	H14.07.31	大阪府		○						どこでも	
17	H14.08.22	山梨県			○	(○)				どこでも	
18	H14.08.23	広島県	○							どこでも(離島除く)	
19	H14.08.29	神奈川県							○	どこでも	
20	H14.09.24	東京都	○							東北・北海道・長野県	
21	H14.09.29	富山県			○					富山県・その近県	
22	H14.10.06	埼玉県		○						どこでも	
23	H14.11.17	新潟県			○					新潟県	
24	H15.01.06	愛知県			○					中部地区	
25	H15.01.15	静岡県	○							京都府・和歌山県	
26	H15.01.25	福岡県	○							福岡県	
27	H15.02.09	東京都		○						関東	
28	H15.02.10	福岡県		○						どこでも・できれば九州	
29	H15.02.11					○				不明	
30	H15.02.12	宮崎県		○						どこでも	
31	H15.02.20	宮崎県	○							不明	
合計			13	7	8	1		1	1		