

総括研究報告書

高齢者を対象とした医療・福祉・行政を連携する情報システム  
の評価研究

主任研究者 長瀬淑子 東大病院中央医療情報部

研究要旨

高齢化が進む過疎地において、医療、福祉、行政が一体となって実行しているシステムが、行政単位である村の医療や福祉にどのような影響を与えるかを評価し、問題点を明らかにしていき効果的な対処法を研究する。

分担研究者

片町伊十 片町医院 院長  
高橋 泰 国際医療福祉大学 教授

A. 研究目的

遠隔医療は1970年代から研究され25年の歴史を持っているが、それは主として病理や放射線等の分野で病院間の画像伝送を主とした遠隔医療支援システムを中心として開発されてきた。しかし、この数年は在宅医療支援システムへの関心が高まりつつあり研究が進んできている。しかし、TV電話を活用した在宅医療システムの事例などが中心となっている単体のシステムの実験が多く、福祉および行政が連携した本格的在宅医療システムは例をみない。本研究は実際に稼働開始した医療と福祉を連携するシステムを取り上げて、その住民や医療関係者、行政などに与える影響を評価することを目的にしている。

B. 研究方法

この研究の対象に選定した長野県下伊那郡南信濃村は長野県の南部、愛知県と静岡県との県境にある赤石山脈の麓に位置し、平成10年現在人口約2、500人、その内高齢化率が37%に達している。高齢化率は30年あまりの間に5倍近くにまで増加しており、現在、総世帯数96.7世帯でそのうち高齢者が居る世帯は64、6%の62.5世帯にのぼっている。その内訳は、一人暮らしの老人世帯は1

4、1%の136世帯、二人暮らしの老人世帯は18、3%の177世帯で、高齢化率は今後ますます高くなることが予想される。

また、在宅の寝たきり老人の数は37名であり、高齢化の進展とともにその数は増加傾向にあるが、施設介護の整備が追いつかない状況にあり在宅での介護を余儀なくされている。一方、介護する家族も高齢化してきており、ヘルパーや看護婦などの確保も難しく、医師の高齢化の問題など厳しい状況にある。このような状況の中、平成10年3月から既存のCATV回線を利用した在宅医療システムを導入が実施されることとなった。

本研究は、実際に稼働している医療と福祉を連携する情報システムを取り上げて、その住民や医療関係者、行政などに与える影響を評価することを目的としているが、かかる研究は、システムが稼働を開始した時点を選んで行う必要がある。この南信濃村のシステムはまさにこの研究に最適で、この時期を除いては行う事ができない。

評価方法としては、このシステムが稼働を始める前のデータと稼働後のデータの両方を収集し比較する方法を取った。特に稼働後のデータについては1年分のデータだけでは変化をみる事が不可能な場合があるので、継続的に複数年のデータの入手が必要である。

この考えの下、第1年目の平成10年度は下記の

データの収集を行った。

(1) 行政側からの情報収集

- ① 人口、高齢者数等の住民基本情報
- ② 在宅患者の住居分布
- ③ 情報システムの概要

(2) 福祉側および情報発信者としての患者側からの情報収集

- ① 患者の基本情報
- ② 情報システムの利用状況
- ③ 情報システム使用上での問題点
- ④ 運用システム上の変化・問題点（訪問回数、ヘルパーの負担など）

(3) 医療側からの情報収集

- ① 情報システム導入後の診療上の変化（往診の回数など）
- ② 機器による診療の信頼度

C. 研究結果

情報収集の方法は資料の提供と聞き取り調査の両面から実施したが、その結果から下記のような評価モデルを構築した。今年度は、これらのデータの取得の可能性が示されたので、次年度は更に調査を継続し実際のデータにより評価を行う。

医療側からの評価

最も重要な点は、患者の健康状態がこのシステムの導入によってどのように変化したかという点であるが、これは短期的には客観的データが取り難いので、医師および患者のアンケートによるデータをもってこれに代える。また、医師の往診の回数の変化については客観的なデータを得られるので、この両者を指標として、医療の内容と効率性を代表させる。

行政としての評価

医療費の変化が最も興味のある点であるが、短期間では得難いデータのため同じ月の診療費で比較する。

福祉としての評価

訪問看護婦、ヘルパーなどの訪問回数とアンケートによる評価の二つの側面から評価をおこなう。

D. 考察

情報システムは、現在広く普及しつつあるが、その効果を客観的に評価した研究は非常に少ない。また、評価についても、機器の性能の評価はあるが、受益者や医療の提供者にたいする影響を評価した研究はほとんどない。しかし、効果が期待される現在、このような評価研究は必須のものである。

E 結論

新しい技術である情報技術が在宅医療に導入され、それが医療の中に定着するまでを稼働直後のシステムを例として、医療上、福祉上および行政上の有効性と問題点を実地の調査によって行うことは、今後の推進上に多いに役立つと思われる。

F 研究発表

本年度は、実地の聞き取り調査を行い評価モデルを構築したので、次年度の研究を行ってから発表する予定である。

分担研究報告書

高齢者を対象とした医療・福祉・行政を連携する情報システムの  
の評価研究

分担研究者 高橋 泰 国際医療福祉大学

研究要旨

高齢化が進む過疎地において、医療、福祉、行政が一体となって実行しているシステムを調査し、そのシステムが行政単位である村の医療や福祉にどのような影響を与えるかを評価し、問題点を明らかをしていき効果的な対処法を研究する。

A. 研究目的、

今回研究対象に選んだ長野県下伊那郡南信濃村では、現在在宅ケアに対する遠隔医療システムが導入されている。この村のように、高齢化の進んだ過疎地域で、高齢者の在宅ケアのために遠隔医療システムを導入したケースは、今までにあまり例がなく、また、システムが導入されてからあまり時間が経っていない。そのため、現時点ではシステムが十分には機能しておらず、また、高齢者やヘルパーなどさまざまな立場の人々のシステムに対する意識が統一されていない。そこで現状を調査し、それから得られたデータをもとにして、現時点で生じている問題点を洗い出し、それらに対する効果的な対処法を考える。そして、同様のシステムが導入される際の参考になることを目指す。

B. 研究方法

今回、このシステムの稼働状況を調査するために、10日ほど現地を訪れて、システムの概要を調査し、また、このシステムに関係している様々な立場の人にインタビューを行った。

システムに関して調査した項目は

- ① システムの概要
- ② このシステム導入に際して期待したもの
- ③ このシステムの使用頻度

C. 研究結果

1. システムの概要

このシステムで通信路として使用された CATV 回線は、システムが導入される以前に概に整備されていた。南信濃村は、情報面での他の都市との格差を是正するために、概に数年前に国の補助金で CATV 回線を導入し、活用している。

この遠隔医療システムでは、寝たきりの高齢者を対象とした「在宅介護医療支援システム」と、一般の健康な高齢者を対象とした「在宅健康管理システム」が導入されている。「在宅介護医療支援システム」は、介護が必要な寝たきりの高齢者の家庭に設置され、村の診療所や介護支援センターとネットワークされており、血圧や心電図、脈拍などのデータ保存や、双方向モニターを診療所に設置し診療に役立てている。一方、「在宅健康管理システム」は、健康な高齢者の家に設置され血圧や体温など基本的データを収集、保存し健康管理を行っている。

① 在宅介護医療支援システム

CATV システムを LAN として使用し、寝たきりの高齢者の家庭 20 世帯と村内病院 2 カ所、在宅介護支援センターを結び、映像（動画）と音声によって、患者が在宅のまま離れたところにいる医師から健康相談、遠隔診断、遠隔看視などが受けられる環境を提供する。そして、個人健康データとして、体温、血圧、脈拍、心電、心拍、呼吸、動脈血中酸素飽和度の健康データを測定、管理する。

② 在宅健康管理システム

CATV システムの伝送路を利用して、高齢者の家庭

およそ 250 世帯と在宅介護支援センターを結び、利用者側では、日常の健康管理に必要なデータである血圧、脈拍、心電図、体重、体温、尿検査などのデータを子機で計測し、自動的に在宅介護支援センターのホストコンピュータに伝送される。センター側では、保健婦、医師などが計測データをチェックし健康増進に必要なメッセージを送信する事ができる。また、在宅介護支援センターのホストコンピュータのバックアップとして役場にパソコン 1 台設置され、さらに村内病院 2 カ所にノート型パソコンが設置されている。

## 2. システム導入の目的

- ① 医療・福祉での改善。人的、物質的資源が不足する中、情報システム導入による効率化をめざす。
- ② 経済面での効果。システム運用による医療費の削減。また医療・福祉サービスが効率的に行われることによる予算削減。
- ③ 地域の活性化。このシステムの導入による、健康情報以外のさまざまな情報の交流による地域の活性化。

## 3. 2種類のシステムの使用頻度の調査。

在宅介護医療支援システムと在宅健康管理システムの使用頻度をそれぞれ導入時から現在までを 3 期（①平成 9 年 6 月—11 月、②平成 9 年 12 月—平成 10 年 5 月、③平成 10 年 6 月—）に分けて調査した。前者はどの時期もあまり変化はないが、設置家庭数が少ないためデータにばらつきが見られる。一方、後者は減少傾向が顕著にみられる。すなわち、「毎日使用」と「週に数回使用」の数はほぼ一定しているが「月に数度使用」の数が「全く使用しない」に移行傾向がある。

## D. 考察

今回のデータ収集は、現場に 10 日間滞在して実際に医療側、福祉部門を中心とした行政側、患者側から、と多方面の聞き取り調査によって行った。システムが稼動して間がないということで使用頻度などはばらつきも見られ、今回は予備調査的な調査で

はあるものの全体像が反映できる調査であった。

## E 結論

情報システムは、現在広く普及しつつあるが、それは年齢層や分野によって非常に偏りが見られる。この研究対象となったような典型的過疎地には様々な問題が山積し、情報技術は、その使い方によっては非常に役立つことは明白である。しかし、自然発生的な使用が期待できない状況では、その問題点を洗い出し、評価することがもっとも重要と見られる。

分担研究報告書

在宅患者のケアの評価研究

分担研究者 片町 伊十 片町 医院

研究要旨

高齢化が37%を超える過疎地において、介護の有効手段とみなされ導入されたシステムを実際に使っている医療、福祉、行政の担当者に実際にインタビュー方式で調査をし評価する。

A. 研究目的

情報技術の進歩に伴い、様々なシステムも導入されてきている。情報技術の応用は行政的にも非常に有効なものとして利用されてことが必須になる。しかし、その応用は単に技術要素を利用するだけでは効果は得られず、医療や福祉の提供側と提供される側の評価を行うことが必須と考えられる。それなくしては、今まで数多くのシステムが実験期間を過ぎてしまうと継続されなかったように、有効性は分かっても十分に機能しないままに終わってしまう。今回の研究は現場を十分に調査してケアとシステムのあり方を評価する。

B. 研究方法

人口の基礎的分布を調査した後、今回は実際に使用している4者の立場の人々に実際に対面方式で調査をし、現場の意見を調査した。

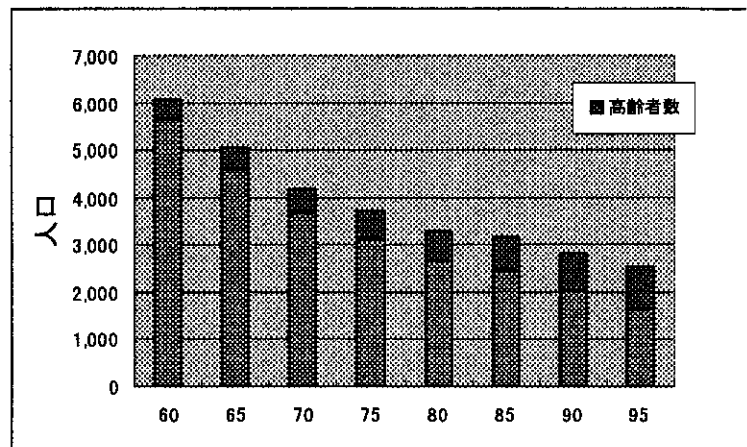
1. 医療＝診療所の現場から
2. 福祉の現場から  
介護支援センターとヘルパー
3. 行政の現場から
4. 介護を受ける現場から

調査した項目は

1. 機器の操作についてシステムの使用頻度
2. システムが役にたった例
3. システム導入後のスケジュールの変
4. システムの使用頻度
5. システムが役にたった例

C. 研究結果

1. 人口の高齢化率



全人口に占める高齢者人口

この40年間に村の人口は6,000人から2,500人に減少し、それに対して、高齢者人口は400人から900人まで増加しており、過疎化、高齢化が同時に進んでいる。また、この30年あまりの間に、南信濃村の高齢化率は5倍を越える増加をみせている。現在、村の総世帯数は967世帯であるが、そのうち高齢者がいる世帯は625世帯（64.6%）にのぼる。その内訳は次の表のようになる。

高齢者宅の内訳

	世帯数	比率(%)	比率(%)
総世帯数	967	100	
高齢者がいる世帯	625	64.63	100
1人暮らし	136	14.06	21.76
2人暮らし	177	18.30	28.32
それ以外	312	32.26	49.92

#### D. 考察

様々な現場で聞き取り調査をした結果、システムに対する期待と戸惑いが各人から読みとれた。順調な稼動にはまだ問題点が点在している。しかし、高齢化はますます進み、介護力不足と診療所医師の高齢化など問題は山積している。本年は予備的調査とはいえ傾向が把握できたので、継続的に調査をしてシステムを有効に活用する方策を見出したい。

#### E 結論

医療＝診療所の現場、福祉の現場、行政の現場、介護を受ける現場などから様々な意見が得られた。操作に不慣れな傾向のある介護者や福祉の現場の人からも、思ったより肯定的な意見が聞かれたのは、こういったシステムを活用することが、介護の有効化や医療費の有効化を図る手段ということが認識されつつある表われのように考えられる。有効に活用するための問題点の洗い出しと分析をするため、引き続き調査分析が必要とかがえられる。