

情報通信ネットワークを介した社会福祉 政策の効果計測に関する研究 —山間地域を対象として—

今田寛典*・小松孝二**・市坪 誠***

A STUDY ON THE BENEFIT MEASUREMENTS OF SOCIAL WELFARE POLICIES BASED ON TELECOMMUNICATION NETWORK

Hirofumi Imada*, Koji Komatsu** and Makoto Ichitsubo***

In this study, we discuss the necessity and the methodology of the benefit measurement of a social welfare policy and plan for old people through telecommunication network in mountainous area.

Firstly, we conduct an interview survey with the administrative person in charge of welfare policy through telecommunication network. Secondly, we ask residents a monetary evaluation of introduction of that policy. Finally, the results of the questionnaire are analyzed by contingent valuation method.

Obtained major learning are as follows. It is important to measure the benefit of social welfare policy in mountainous area, the estimated values of that policy by CVM are low and factors influencing willingness to pay are income, knowledge of the policy and age.

Key Words (キーワード)

Telecommunication network (通信ネットワーク), Welfare for old people (高齢者福祉), Management system of health (健康管理システム), Contingent valuation method (仮想市場法), Mountainous area (山間地域), Willingness to pay (支払意志額)

1. はじめに

2000年に実施された国勢調査によると、高齢化率(65歳以上人口/全人口)は17.9%である¹⁾。2020年には27%、2030年には28%となり、4人に1人が65歳以上の高齢者になるといわれている²⁾。しかしながら、山間地域ではすでに40%以上の高齢化率を示している町村もある。高齢化率が極めて高く、地区の維持が困難になってきている場合

もみられる。

また、昨今の行政改革議論の中で、市町村の広域合併が現実味を帯びてきている。これまでは、各町村は、自町村民に独自のサービスを提供してきており、町村民も比較的近くに立地している役場まで出向けばよかった。しかし、広域合併が進めば、旧町村役場が出先機関として存続すれば、その場所でもサービスを受けることはできるが、行政の中心は合併した地域の中心地に移転するた

*呉大学社会情報学部 (Faculty of Social Information Science, Kure University)

**香川大学工学部 (Faculty of Engineering, Kagawa University)

***呉工業高等専門学校 (Kure National Institute of Technology)

め、町村民は現在よりも長い時間をかけて出かけねばならなくなる。高齢者がサービスを受けるためには、交通の負効用はさらに大きくなり、高齢者福祉のサービスレベルは低下せざるを得ない。

一方、サービスを供給する側からみると、たとえば、保健婦さんは月2回の頻度で高齢者宅を訪問していたのが、広域合併が進むと、これまでよりも広い範囲の高齢者世帯を巡回せざるをえず、月1.5回、1回の巡回頻度となる。

サービスを受ける側、サービスを供給する側にとっても困難な問題が生じる。さらに、高齢者福祉を民間が行うことになれば、効率の悪い過疎地からは撤退をしていく。これを防ぐためには、公的資金の投入も考慮しなければならなくなる。

このような状況の中で、高齢者の社会福祉政策に情報通信ネットワークを導入しようとする試みが多くなされてきている。

富山県婦負郡八尾町や山田村では、インターネットを社会福祉行政に用いている。広島県においても通信情報ネットワークを福祉行政に用いる試みが多くある。たとえば、作木村の電話回線を用いた健康管理システム、君田村の高齢者によるインターネット利用など多くの事業がある。

これらはモデル事業であり、国や地方自治体が多くを金額をかけて実施してきている。事業が実施されている地域は一部であり、中山間地域に展開しようとするれば、莫大なコストが要求される。一方、現在の事業は行政が導入しているものであり、事業の効果は十分に把握されていないのが現状である。他地域へ拡大するためには、この効果を明確に計測することが望まれる。効果が大きければ、事業の他地域への拡大も可能になるであろう。

著者らは、これらの事業の効果計測が重要な研究課題であると考えている。

2. 既往の研究と本研究の目的

(1) 高齢者福祉と情報通信ネットワークに関する研究

高齢者福祉に関する研究課題は、医療から交通まで広範囲に渡り、多くの研究蓄積がある。また、最近では、高齢者福祉の対象が医療や介護を要する高齢者は勿論であるが、健康な高齢者の問題へと拡大してきている³⁾。

しかしながら、インターネットが普及し、一般家庭でもインターネットにつながりようになった現在、社会福祉行政にインターネットや通信情報ネットワークを用いようという試みが多くみられる。このためには、高齢者のコンピュータリテラシの向上、情報のコンテンツ、効果の計測等の課題がある。

高齢者のコンピュータリテラシの向上に関する研究は、コンピュータソフトやコンピュータ周辺装置の開発、指導方法等に分けられる。特に、ソフトや装置の開発に関する研究は多く、高齢者に適したソフトや装置が提案されてきている^{4) 5)}。

高齢者のコンピュータ指導はボランティアによるところが多く、著者らもボランティアによる指導法について提案してきている⁶⁾。

さらに、著者ら⁷⁾は福祉情報のコンテンツの重要さとコンテンツが高齢者のリテラシ向上に大きな影響を及ぼすことも指摘している。

また、情報通信ネットワークによる社会福祉政策や計画については多くのものが提案され、実施されているが、その評価を計測する研究はみられない。社会福祉政策の経済便益を計測する手法としてCVMが紹介⁸⁾されているが、具体的な研究例⁹⁾は多くない。

元来、CVMは環境経済学の分野で発達してきた手法であり、環境政策や生態系保全政策評価の分野では多くの研究^{10) 11)}がみられ、多くの実績が蓄積されてきている。

(2) 本研究の目的と意義

本研究は、通信情報ネットワークによる社会福祉政策や計画の効果を計測する必要性とその方法論について議論を展開する。

まず、実際に通信ネットワークを用いた福祉行政を実施している町村に対するヒヤリング調査を

実施する。対象町村は、富山県婦負郡八尾町、広島県作木村、君田村である。

次に、住民が高齢者の社会福祉にかかわる情報を情報通信ネットワークを用いて収集、発信をしようとするシステムの導入に対してどのような金銭的評価をしているのかをアンケート調査で実証分析する。具体的には、健康管理システムと遠隔医療システム導入政策を取り上げた。アンケート調査ではCVMによる解析が可能になるように調査票の設計を行った。

金銭的評価が可能になれば、これまでのモデル事業が正式に認知され、社会福祉政策のインターネット化、福祉サービス受けるための距離の克服等に一つの方向性を明示できると考える。

3. 情報通信と社会福祉政策と計画に関するヒヤリング調査

(1) 富山県婦負郡八尾町

第3セクターの八尾ケーブルテレビが町内の世帯にテレビ番組を配信すると同時に、ケーブルを使ってプロバイダー業務も行っている。

このケーブルを使って町民、特に高齢者の健康を一括して町の福祉センターが管理できる健康管理システムを導入している。高齢者世帯を中心に、システムの端末が設置され、総合福祉センター内のコンピュータとCATV回線を介してむすばれている。この端末では血圧、心電図、脈拍等が測定され、センターのコンピュータに送信される。送られてきたデータは保健婦さんがチェックする。

端末は役場、町内の9公民館、9農協支所、図書館等にも設置され、訪れて来た人も利用できる。実際に利用する人もいるようであるが、オフラインで利用している程度である。場所によっては、端末の前に物が置かれて、外来者には見えない場合もあるようである。このシステムの端末は世帯当たり20万円の費用である。

さらに、この端末にテレビ電話を付けて医師が町民の顔を診ながら診察を行う遠隔医療システムも組み込まれている。町内の八尾総合病院を中核

として、7医療機関のテレビ電話付きコンピュータとむすばれている。特に、このシステムは在宅患者、在宅療養者宅に設置されている。このシステムを世帯に設置するコストは100万円である。町内の山間地域の該当者世帯に設置されている。

このシステムは、農林水産省の補助事業である。

(2) 広島県双三郡作木村

作木村保健福祉センターにメインコンピュータを設置し、このコンピュータと村内の高齢者全世帯に設置した健康管理システムの端末を電話回線で結んでいる。通信料金は全額村の負担である。装置では簡単な問診、血圧、心電図、体温、血糖値等が測定され、結果をセンターに送信する。保健婦さんが送信されたデータをチェックし、さらにセンター内にある診療所の医師が診断することもある。送られてきたデータを月に1回整理し、本人に健康のアドバイスをする。1年間に5人の心臓欠陥者を発見し、未然に病気を防ぐことができている。このシステム端末は世帯当たり20万円である。

システム導入は農林水産省の補助事業である。

(3) 広島県双三郡君田村

高齢者の50世帯にコンピュータを貸与し、電話回線を用いたインターネットによって村内情報を公開する実験を行ってきている。2001年度からは、村内の全高齢者宅にコンピュータを貸与し、インターネットを介して福祉情報をも含めて役場情報を公開する事業を行う。

この事業はNTTがコンピュータ、設備、高齢者のコンピュータ指導等の費用を出し、実験が行われた。高齢者に対するコンピュータ指導には村役場職員、学生が携わった。特に、学生の指導は大きな効果が認められた。

また、高齢者のコンピュータリテラシ向上が認められた

(4) システム導入に関する今後の課題

以上は本研究で実施した3町村のヒヤリング結

果である。非常に先進的な試みであり、今後、通信情報ネットワークを利用した行政も多くなると考える。

しかし、これらは国や地方行政のモデル事業であり、全国の過疎地域をこのような形式で行うことは困難である。導入効果をどのように判断し、事業を実施するかを決定しなければならない。

効果を計測することが重要であると考え。

4. 効果計測法の概要

(1) 仮想市場法 (CVM) の概要

社会福祉は個人では解決できない問題であり、問題解決のための政策や計画は社会全体に大きな影響を与える。利益を得るグループから損失を被るグループまで広範囲にわたる。各グループ間の便益を具体的に知ることが求められる。この便益を貨幣尺度により計測することが重要である。

便益を計測する代表的な手法として (1)市場の財によってもたらされる効用を計測する手法、(2)非市場財の効用を計測する手法がある。社会福祉政策や計画は非市場財を対象とする場合が多く、まだ存在しない仮想の政策や計画の便益の計測が求められる。このような計測には、仮想した状況に対して人がどのように評価するかを直接聞く方法でしか評価できない。CVMは金額を聞き、仮想の政策や計画に対して人がどのような評価を下すのかを知るものである。

支払意志額や受入補償額が聞かれるが、支払意志額は小さく、受入補償額は大きくなる。本研究が対象としている課題は、高齢者の社会福祉にかかわる情報を情報通信ネットワークシステムを介して収集および発信する政策の効果を計測することであり、福祉向上を目指すものであるから、政策実施に対する補償を要求するものとは異なる。したがって、ここでは支払意志額が計測対象となる。

しかしながら、CVMに対する問題点も多く指摘されている。

被験者は、仮想の状況を想像して支払意志額を

答えるので、調査者は具体的なシナリオ、またその金額を何に使うのかを明確に提示しなければならない。

被験者に金銭を提示してその金額が妥当であるかを聞く場合バイアスを生じさせることがある。逆に、まったく金額を提示しなければ回答値にバイアスを生じさせることにもなる。一般に言われているのは、金額を聞く場合、被験者は具体的な金額をイメージすることが困難であり、得られた回答にはバイアスが存在する。一方、算出根拠があり、具体的な金額を提示し、その金額が受け入れられるか、否かといった二項選択は比較的受け入れられることが確かめられている⁸⁾。

(2) 調査票の設計

健康管理システムの端末や遠隔医療システムの端末を自宅に設置する場合の支払意志額を聞く。

支払意志額は2段階法で聞いている。すなわち、最初に2項選択により金額を聞く。調査者が被験者に金額を提示し、その金額を支払うことができるか、いなかを聞く。支払うと回答した被験者はその金額よりさらに高い金額(調査では2倍の金額を設定)の支払の可能性を聞く。一方、支払わないと回答した被験者に対しては、最初に提示した金額より少ない金額(調査では半分の金額を設定)の支払の可能性を聞いた。このとき、最初に提示した金額は端末の購入価格の半額とした。

これらの質問の後に、具体的な支払意志額を聞くこととした。本研究では、最終的に聞いた具体的な支払意志額を解析対象とする。

その他に、個人属性、交通特性、所得等を聞いている。

さらに、調査では、健康管理システムと遠隔医療システムを説明したパンフレット(A4版1枚)を作成し、アンケート票と同時に配布する。

(3) 調査地域の概要

調査対象として広島県の北部に位置する作木村、布野村、君田村とした。この3村は図-1に示されるように県北の中心都市である三次市の北に隣



図1 調査対象地域の位置

接し、並列した村である。表-1にはそれぞれの村の基本的な統計データを示している。

表1 調査対象地域の基礎統計(2001年7月現在)

統計指標	作木村	布野村	君田村	三次市
人口	2013	2003	2002	39489
世帯数	768	632	590	14326
高齢化率	43.0	30.5	35.5	23.3
総面積(km ²)	92.3	82.7	85.9	251.6
病院数	1	2	3	36
歯科医院数	1	1	1	17
三次市までの距離	22.4km (34分)	13.8km (21分)	10.5km (16分)	—
村営診療所	有	無	有	公立病院
モデル事業	健康管 理シス テム	特に無 し	コンピ ュータ 導入	特に無し
村営バス	有	無	無	—
民営バス	有	有	有	有

() : 交通時間(距離/40km/時)を意味する。
 医院・歯科医院数：職業別タウンページ2001.9～
 2002.8, 広島県三次市・庄原市地方
 人口, 世帯数：平成12年国勢調査速報
 高齢化率：2001民力

作木村は診療所・保健センターと高齢者世帯を電話回線で結んだ健康管理システムを導入し、2年間の実績を持っている。三次まで交通時間は3村の中で一番長く、34分程度である。

布野村は国道54号線が村を南北に貫通しており、三次市への交通時間は21分程度である。情報通信ネットワークに関連する事業は実施されていない。

君田村は、三次市に一番近く、交通時間は他の2村よりは短く、16分程度である。高齢者世帯へのコンピュータ通信ネットワークを積極的に進め、福祉情報をコンピュータネットワークを使う実験を実施している。2001年には高齢者全世帯にコンピュータが設置される。

(4) 調査対象者の決定

本研究では、郵送によるアンケート調査法を採用し、かつ多くの有効回答数を得ることを重視した。3村とも世帯数が800以下であるので、全数調査を目指した。このため、まず、電話帳から住所、世帯主名を調べ住所票を作成し、次に、各村の福祉センターと役場の総務課で住所票のチェックを受けた。これを基にアンケート票を郵送し、1週間後に返送するよう求めた。さらに、その1週間後に、アンケート調査への協力に対する謝意とアンケート返送を催促する内容の葉書を郵送した。この効果は認められた。

(5) 調査結果の概要

表-2はアンケート票を配布した世帯数と回収できた世帯数および回収できた個人票数を示している。なお、電話帳により配布世帯数を決定したため、配布できた世帯数は全世帯数より少なくなっている。

3. 通院交通および病院への交通

本研究では、通院交通と病院への交通は区別している。通院交通とは定期的に病院へ行くことを意味する。一方、病院への交通は病気になった場合、病院に行く交通を意味する。

表2 アンケート票の配布と回収

	作木村	布野村	君田村
配布世帯数	641	584	569
回収世帯数	349	271	267
回収率(%)	54.4	46.4	46.9
回収個人票	537	524	522
65歳以上の回答数	347	244	292
64歳以下の回答数	130	243	200
年齢不明の回答数	60	37	30

(1) 通院交通

表-3は通院交通のOD表(origin and destination matrix)である。

表3 通院交通のOD表

	作木	布野	君田	三次	その他	計
作木	191	0	0	116	20	327
布野	1	79	1	175	18	274
君田	0	5	92	158	24	279

作木村民の58%が村内に、35%が三次市に通院している。布野村民の30%が村内、64%が三次市内に通院している。君田村民の33%が村内、57%が三次市へ通院している。作木村では60%程度が村営診療所へ、逆に、君田村と布野村では60%が三次市の病院に通院している。

表-4は通院時における交通手段を示している。

作木村では、村内の通院には自動車と送迎バス利用者はそれぞれ45%、35%である。村の診療所と村内を巡回する送迎バス利用者が多い。一方、村外への通院には自動車利用者は72%である。公共交通利用者は20%強である。

布野村では、村内での通院には徒歩・自転車が31%、自動車利用者が38%である。送迎バスが運

表4 通院時における交通手段

(1) 作木 (323名)

	作木	布野	君田	三次	その他	計
徒歩	16	—	—	1	2	19
自転車	5	—	—	1	1	7
バイク	5	—	—	1	1	7
電動スクーター	—	—	—	—	—	—
自動二輪	1	—	—	—	—	—
自動車	63	—	—	64	10	137
自同乗	25	—	—	25	4	54
バス	6	—	—	15	2	23
鉄道	2	—	—	12	2	16
送迎バス	69	—	—	5	—	74
タクシー	—	—	—	2	1	3
その他	3	—	—	1	2	6

(2) 布野 (270人)

	作木	布野	君田	三次	その他	計
徒歩	—	20	1	—	—	21
自転車	—	5	2	—	—	7
バイク	—	3	—	—	—	3
電動スクーター	—	—	1	—	—	1
自動二輪	—	—	—	—	—	—
自動車	—	24	—	112	9	145
自同乗	—	7	—	28	3	38
バス	—	8	—	36	7	51
鉄道	—	—	—	1	1	2
送迎バス	—	—	—	—	—	—
タクシー	—	11	—	3	—	14
その他	—	3	—	12	—	15

(3) 君田 (278人)

	作木	布野	君田	三次	その他	計
徒歩	—	1	17	—	—	18
自転車	—	—	11	3	2	16
バイク	—	—	7	4	—	11
電動スクーター	—	—	—	5	1	6
自動二輪	—	—	—	—	—	—
自動車	—	1	19	82	13	115
自同乗	—	2	25	28	6	61
バス	—	—	7	43	5	55
鉄道	—	—	—	—	1	1
送迎バス	—	—	6	1	—	7
タクシー	—	1	8	11	—	20
その他	—	—	—	6	—	6

行されていないので、タクシー利用者がみられる。一方、村外に通院している人は、圧倒的に自動車利用であり、72%の利用率である。23%が公共交通利用である。

君田村では、村内の通院は自動車利用者は44%、徒歩・自転車利用者は30%弱である。一方、村外への通院交通手段は自動車利用者が63%で、圧倒的に多い。次いで公共交通利用者は24%程度である。

作木村の診療所を起終点とする村営バスは通院交通に大きな影響を及ぼしている。

(2) 病院への交通

表-5は病院に行く場合のOD表を示している。

体の具合が悪くなったとき、作木村民の60%が村内に、38%が三次市へ行っている。布野村民の34%が村内に、65%が三次市へ行っている。君田村民の35%が村内に、57%が三次市へ行っている。作木村では、60%が村営診療所に、逆に、君田村と布野村では60%が三次市内の病院に行くとは回答している。

表5 病院へのOD交通

	作木	布野	君田	三次	その他	計
作木	109	2	0	68	2	181
布野	0	78	0	148	1	227
君田	1	5	78	126	10	220

表-6は病院へ行く場合に利用する交通手段を示している。

まず、作木村では、村内、村外いずれも自動車利用者は70%弱であり、公共交通利用者は15%程度である。

布野村と君田村も作木村と同様で自動車利用者が圧倒的に多く、公共交通利用者は非常に少ない。

これは、上述したように回答者が現在通院していない健康な人を対象としているためと考えられる。

表6 病院へ行く場合の交通手段

(1) 作木 (180人)

	作木	布野	君田	三次	その他	計
徒歩	12	—	—	—	—	12
自転車	9	—	—	1	—	10
バイク	7	—	—	3	—	10
電動スクーター	—	—	—	—	—	—
自動二輪	—	—	—	—	—	—
自動車	57	1	—	47	2	107
自同乗	14	—	—	9	—	23
バス	1	1	—	4	—	6
鉄道	—	—	—	4	—	4
送迎バス	13	—	—	4	—	17
タクシー	—	—	—	—	—	—
その他	—	—	—	1	—	1

(2) 布野 (228名)

	作木	布野	君田	三次	その他	計
徒歩	—	18	—	—	—	18
自転車	—	2	—	—	—	2
バイク	—	—	—	—	—	—
電動スクーター	—	—	—	—	—	—
自動二輪	—	1	—	—	—	1
自動車	—	45	—	122	1	168
自同乗	—	6	—	12	—	18
バス	—	4	—	11	—	15
鉄道	—	—	—	—	—	—
送迎バス	—	1	—	—	—	1
タクシー	—	—	—	1	—	1
その他	—	1	—	1	—	2

(3) 君田 (216名)

	作木	布野	君田	三次	その他	計
徒歩	—	—	8	—	—	8
自転車	—	2	13	—	—	15
バイク	—	—	6	—	—	6
電動スクーター	—	—	—	—	—	—
自動二輪	—	—	—	—	—	—
自動車	1	2	34	88	10	135
自同乗	—	1	12	21	—	34
バス	—	—	4	19	1	24
鉄道	—	—	—	—	—	—
送迎バス	—	—	—	2	—	2
タクシー	—	—	—	2	—	2
その他	—	—	—	11	—	11

(3) 両者間の比較

通院交通と病院への交通との特徴を整理し、まとめたものが表-7に示されている。

表7 通院および病院への交通特性

		目的地		目的地が村内		目的地が村外	
		村内	村外	公共交通	自動車	公共交通	自動車
通 院	作木村	○	△	△	○	△	◎
	布野村	△	◎	△	△	△	◎
	君田村	△	○	△	○	△	◎
病 院	作木村	◎	△	×	◎	×	◎
	布野村	△	◎	×	◎	×	◎
	君田村	△	○	×	◎	×	◎

◎ : 60%以上, ○ : 40~60%, △ : 20~40%, × : 20%以下

いずれの村においても三次市へ通院する交通手段の60%以上が自動車であり、公共交通利用者は20~40%である。一方、村営の診療所を起終点とする送迎バスが運行されている作木村では通院する送迎バスを交通手段を利用する人が60%近くあるが、他の2村では送迎バスが運行されておらず、公共交通機関を利用する人は40%以下である。今後、高齢化が進展する山間地域では、高齢者自らが運転をして通院や病院へ行くことは困難になり、高齢者の交通を確保することが重要になる。今後は、通院および病院への交通手段に関しては、人々の交通に対する効用、不効用を規定する要因を解析し、山間地における社会福祉の側面からみた交通政策¹²⁾を考察することが必要である。

同時に、毎日の健康管理や病気になった際の診療等に富山県八尾町のシステム導入も一つの政策課題となろう。

以下の章では通信情報システムによる健康管理システムと遠隔医療システム導入の政策や計画の評価を検討する。

4. 健康管理システム導入に対する支払意志額

(1) 端末の自宅設置に対する評価

図-2は、健康管理システムの端末を自宅に設置することに対する支払意志額の累積頻度分布曲線を示す。

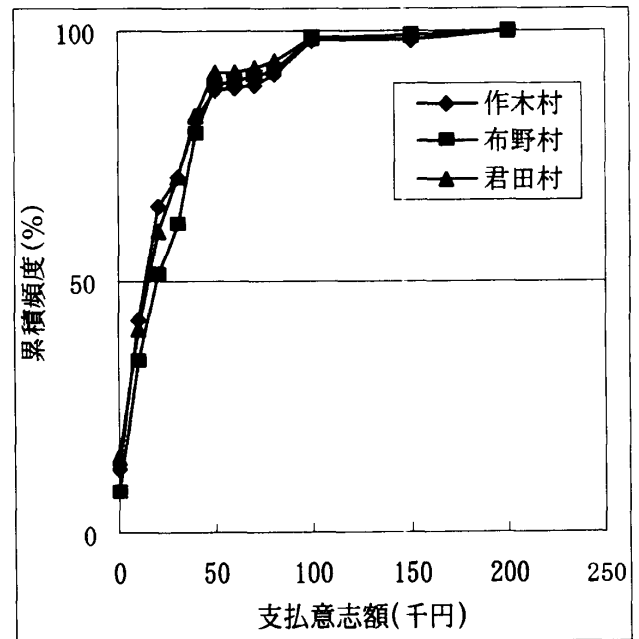


図2 健康管理システムに関する支払意志額の累積頻度分布図

意志額の中央値は、作木村の場合、16,400円、布野村20,000円弱、君田村17,500円であった。すでに、健康管理システムが全ての高齢者世帯に設置されている作木村民のシステムに対する価値が一番低い。システムが導入されていない2村の方が作木村住民よりも高い評価をしている。

著者らは作木村住民の健康システムに対する価値は他の2村の住民より高いと考えていたが、調査結果は予想と反するものであった。これは、布野村および君田村の村民は保有していないシステムに対する願望が表れたものと考えられる。

いずれにしても、世帯に設置する端末の価格は20万円であるから、村民の価値はかなり低く見積もられている。

図-3は、数量化理論第I類で得られた健康管理システム端末設置評価を規定する要因のレンジを示す。重相関係数は0.276である。

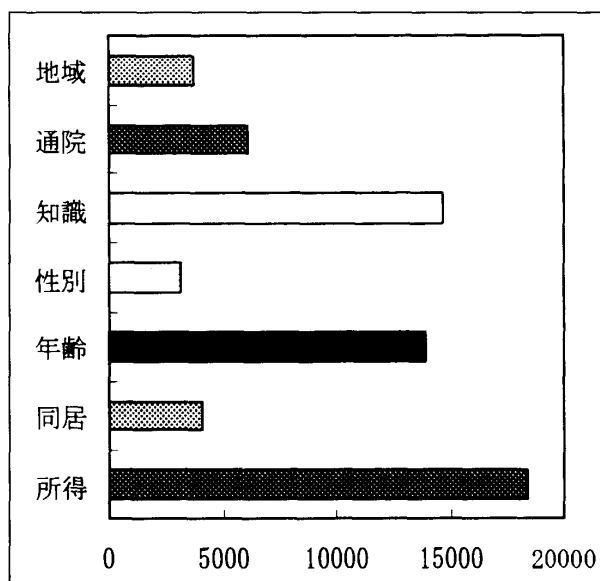


図3 支払意志額を規定する要因 (健康管理システム)

大きな規定力をもった要因は所得、管理システムに関する知識、年齢の3つである。その次には、通院しているかどうか、地域、同居かどうか、性別である。健康管理システムを導入している村、インターネットを推進しようとする村、一般的な村等の違いを示す地域は大きな規定力を示さなかった。

表8 規定力の大きい要因の 카테고리係数

要因	カテゴリー	レンジ	カテゴリー係数
知識	知っている	14667.4	4212.8
	聞いた		2833.6
	知らない		-10454.6
年齢	30才以下	13897.7	-7297.9
	40才代		-8587.9
	50才代		-5164.7
	60才代		1172.9
	70才以上		5309.8
所得	200万以下	18378.1	-5319.4
	200~400万		4465.5
	400~600万		6633.2
	600~800万		7389.6
	800万以上		13058.7

表-8は、この大きな規定力を示した3要因の 카테고리係数を示している。

係数からは、所得に比例して支払意志額も大きくなっている。知識を持っている人の方が知識が乏しい人よりも支払意志額は高くなっている。年齢は50才代の人の方が支払意志額が高く、比較的若い年齢階層や高齢者の支払意志額は低くなっている。

(2) 作木村における健康管理システムの評価

なお、作木村には健康管理システム端末が設置されているので作木村での評価を規定する要因を調べる。

表-9は健康管理システムの利用状況を示している。

端末を設置している人の66%が1週間に1度は利用していると答えている。利用頻度は非常に高い。しかし、利用頻度の低い人と利用しない人が25%も存在する。

60才以上の高齢者に限定すると、70%の人の利用頻度は非常に高く、利用頻度の低い人と利用しない人は19%ほどであった。

高齢者の利用度は非常に高く、健康管理システム導入政策は目標は達成されている。

表9 作木村における健康管理システムの利用状況

	2回/週 以上	1回/週	2回/月	1回/月	利用し ない	回答無 し	計
端末保有	194 (166)	57 (49)	22 (19)	16 (12)	78 (45)	15 (11)	382 (307)
端末非保有	—	—	—	—	—	80 (40)	80 (40)
不明	4 (3)	2 (2)	—	—	—	67 (32)	73 (37)

()内は60歳以上の回答者数

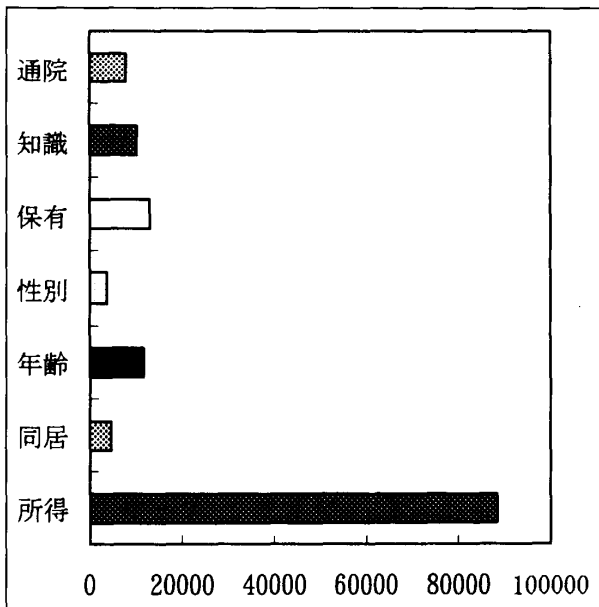


図4 端末設置に対する支払意志額を規定する要因（健康管理システムを導入している作木村の場合）

図-4は、数量化I類の分析結果を示している。重相関係数は0.356である。

所得が大きな規定力を示している。所得のカテゴリ係数からは所得と支払意志額は比例することがわかった（表-10参照）。

次に、健康管理システムに関する知識、健康管理システムの端末保有、年齢といった要因の影響力は小さい。これは、作木村民の多くがシステム導入を知っており、比較的村民の多くがシステム導入政策を認知しているためと考えられる。

表10 所得のカテゴリ係数

要因	カテゴリ	レンジ	カテゴリ係数
所得	200万以下	88285.1	-6211.2
	200~400万		11019.9
	400~600万		-11347.0
	600~800万		35722.0
	800万以上		76938.1

今後は本研究で考察していない要因について分析する予定である。

(3) 健康管理システム維持管理に対する支援知識の差が意志額に及ぼす影響

CVMで得られる回答には温情効果も含まれているといわれている。本調査では、システムの維持コストを村民で負担する基金を作ると仮定した場合の基金への支払意志額を聞いた後、その金額の内、将来も含めて自分のために支払う金額と、村のために支払う金額を示すよう求めている。それぞれの回答の中央値を表-11に示している。

いずれの村においても、住民は将来の自分も含めて自分のためならば支払うという金額が、村全体のために支払う金額よりも大きくなっている。金額の大きさそのものは君田村が一番大きく、次に布野村、作木村となっている。しかし、村のためという温情効果は作木村が圧倒的に大きな値を

表11 健康管理システムの維持管理支援のための
支払意志額

	支払額	自分	社会
作木村	11,600	11,800	9,900
布野村	19,900	13,600	1,600
君田村	18,800	15,400	4,100

示している。次に、君田村である。そして、布野村は非常に小さな温情効果となっている。

これは、各村の位置が大きな影響を及ぼしていると言えよう。作木村は三次市から遠く、村内には医療機関は村営の診療所のみであるため、システムの存続に期待しているためといえよう。今後は、数値的な分析を進め、他の要因との関連性を分析しなければならない。

5. 遠隔医療システム導入に対する支払意志額

(1) 端末の自宅設置に対する支払意志額

図-5は、遠隔医療システムに対する支払意志額の累積頻度分布曲線を示す。

意志額の中央値は、作木村の場合、26,000円、

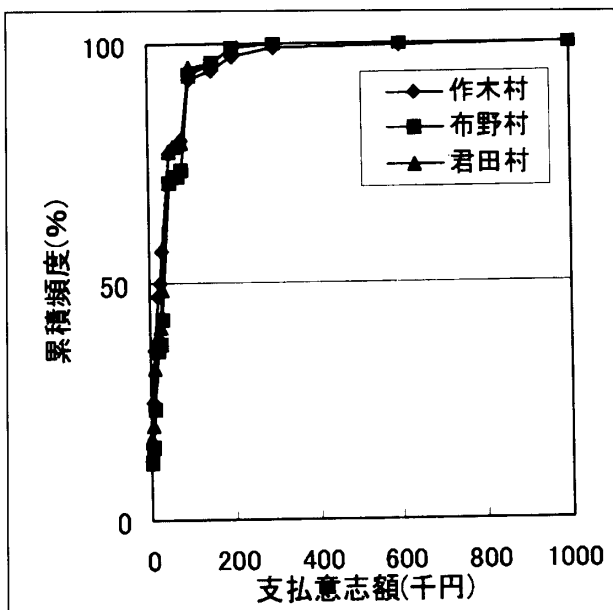


図5 遠隔医療システムに対する支払意志額の累積頻度分布図

布野村35,000円強、君田村30,000円であった。

作木村での評価が低く、布野村での評価がかなり高い。健康管理システムと比較すれば、作木村は遠隔医療システムよりも健康管理システムを高く評価し、逆に、君田村と布野村では健康管理システムよりも遠隔医療システムの法を高く評価している。

しかし、実際の導入費用は世帯当り100万円であるが、村民の価値はかなり低く見積もられている。

図-6は意志額に影響を及ぼす要因を明らかにするため数量化I類で規定要因を調べた結果を示す。重相関係数は0.215であった。

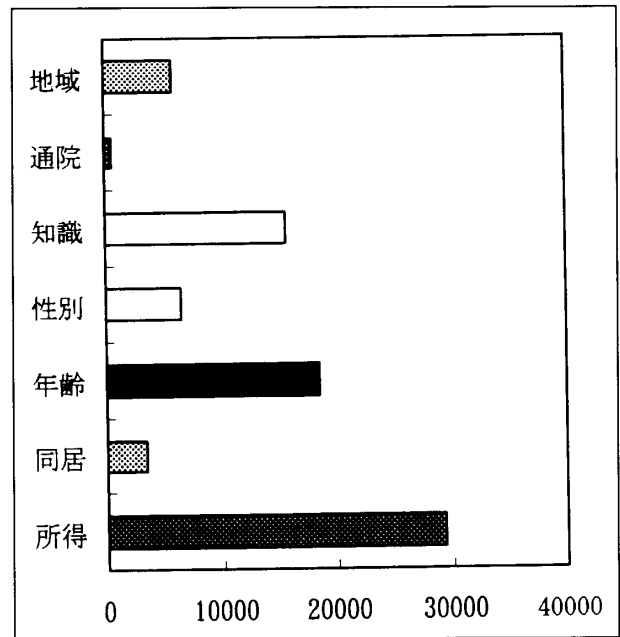


図6 支払意志額を規定する要因
(遠隔医療システム)

健康管理システムと同様に、規定力の大きい要因は、所得、年齢、遠隔医療システムに対する知識であった。地域、性別、同居かどうかといった要因の規定力は小さい。

表-12は規定力の大きい要因の各カテゴリー係数を示す。知識のある人、所得の高い人、50才代の人の支払意志額が高く、高齢者や比較的若い層の人達の支払意志額は小さい。

表12 遠隔医療のカテゴリー係数

要因	カテゴリー	レンジ	カテゴリー係数
知識	知っている	15575.4	3854.2
	聞いた		6081.2
年齢	知らない	18547.9	-9494.1
	30才以下		9072.1
	40才代		-8372.6
	50才代		-9475.8
	60才代		5390.8
所得	70才以上	29333.4	1796.1
	200万以下		-73734
	200~400万		6251.3
	400~600万		9397.1
	600~800万		1120.8
	800万以上	21960.0	

(2) システム維持に対する支払意志額

表-13は遠隔医療システムの維持管理のための基金創設に対する支払意志額と温情効果を調べた結果を示す。

表13 遠隔医療システムの維持管理支援のための支払意志額

	支払額	自分	社会
作木村	12,000	15,800	8,500
布野村	19,080	14,277	3,000
君田村	15,700	13,300	4,100

まず、作木村においては、自分のために対する支払金額が、健康管理システムの場合よりも高くなっている。逆に、村のためという温情効果は若干小さくなっているが、他の2村よりは圧倒的に大きい。前述した作木村の位置や医療施設の状況が現れていると考えられる。健康管理システムより一段機能が進んだ遠隔医療システムに対する期待の大きさが反映していると考えられる。

5. 結 論

本研究では、高齢者福祉政策や計画の評価をCVMによる計測法について考察した。特に、健康管理システムおよび遠隔医療システムの導入政策について調査研究を進めた。

本研究で得られた知見をまとめると以下のようになる。

- (1) さまざまな地域で、通信情報ネットワークを利用した社会福祉行政が実施されようとしているが、これらは国や地方行政のモデル事業であり、この事業の効果を計測することが重要であることをヒヤリング調査を通して痛感した。
- (2) 通院先や病気のとき行く病院等は村内か村外かは地域が存在する位置、村内の医療施設や交通政策によって大きく変化することが分かった。
- (3) 作木村の社会福祉政策の一つとして導入された健康管理システムの利用度は高く、政策目標は達成されている。
- (4) 健康管理システムや遠隔医療システム導入政策に対する金銭的評価は住民の政策に対する認知度、所得、年齢によって大きく異なることがわかった。健康管理システムに対する金額としては、16,000~20,000円、遠隔医療システムに関するそれは、26,000~35,000円である。
- (5) 健康管理システムや遠隔医療システムの維持管理費用に対する資金的支援は地域によって異なることが分かった。また、温情効果も大きいことがわかった。
しかし、今後の課題も明らかになった。主なものを以下に示すと同時に、これらの研究を今後進めていく。
- (6) 支払意志額を規定する他の要因に関する調査研究をする。
- (7) 支払意志額のモデル解析について研究する。

謝辞：本研究は、平成12・13年度文部省科学研究費補助金基盤研究C(2)（課題番号：12650535）の助成を受けたものである。また、調査に関しては作木村保健福祉センター小田暁美さん、布野村

保健福祉センター川崎富恵さん，作木村役場，布野村役場，君田村役場の各総務課の多大な協力と調査票設計時に多くのコメントを賜った。さらに，3村の村民の方にも調査に協力を得ることができた。皆さん方に謝意を表します。

参 考 文 献

- 1) 朝日新聞社編：2001民力，朝日新聞，2001
- 2) 総務庁編：平成12年版高齢社会白書，大蔵省印刷局，pp.3-4，2000
- 3) 秋山哲夫，三星明宏：講座高齢社会の技術 6 - 移動と交通，日本評論社，1996
- 4) 尾崎俊治，土肥 正，三谷喜八郎：身障者にやさしい情報管理技術に関する研究・調査
- 5) 瀬戸裕行，吉田敦也：高齢者向けパソコン通信ソフトの設計理念について，Human Interface News and Report, Vol.12, No.4, pp.427-432, 1997.
- 6) 今田寛典，小松孝二，市坪誠，長町三生：中山間地域に居住する高齢者のコンピュータリテラシーに関する詳細分析，社会情報学研究, Vol.6, 81-98, 2000.
- 7) 小松孝二，市坪誠，竹村和夫，今田寛典，長町三生：過疎地における福祉情報計画に関する一考察，環境情報論文集, No.14, pp.177~182, 2000.
- 8) 肥田野登：入門社会工学，日本評論社，pp.203-213, 2000.
- 9) 松島格也，小林潔司，吉川和広，肥田野秀晃：身体障害者の活動支援施設の経済便益，土木学会論文集, No.653/IV-48, pp.133-146, 2000
- 10) 吉田謙太郎：CVMによる中山間地域農業・農村の公益的機能評価，農業総合研究, Vol.53, No.1, pp.45-87, 1998.
- 11) 栗山浩一：環境の価値と評価手法 - CVM による経済評価，北海道大学図書刊行会，1998.
- 12) 渡辺義男，山根公八：中山間地域における交通計画手法に関する一考察，土木計画学研究・講演集23(1), pp.507-510, 2000