

20020002

厚生労働科学研究費補助金

政策科学研究事業

# 在宅医療に関する臨床経済学的評価

平成14年度 総括研究報告書

主任研究者 大久保一郎

平成 15(2003) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金（政策科学研究事業）  
研究報告書

目次

I 総括研究

在宅医療に関する臨床経済学的評価 ..... 3

主任研究者	筑波大学社会医学系	教授	大久保一郎
分担研究者	ライフケアシステム	代表	佐藤 智
分担研究者	筑波大学社会医学系	講師	吉岡 洋治

II 分担研究

1. 在宅医療における国民医療費の推計に関する研究 ..... 39

主任研究者	筑波大学社会医学系	教授	大久保一郎
研究協力者	筑波大学大学院人間総合科学研究科		菅原民枝

2. 在宅医療の経済学評価に関する研究論文の検討 ..... 51

分担研究者	筑波大学社会医学系	講師	吉岡洋治
研究協力者	筑波大学大学院人間総合科学研究科		菅原民枝

3. 在宅医療における臨床経済学的評価の費用に関する研究 ..... 57

主任研究者	筑波大学社会医学系	教授	大久保一郎
研究協力者	筑波大学大学院人間総合科学研究科		菅原民枝

4. 在宅医療における臨床経済学的評価の効果に関する研究 ..... 69

主任研究者	筑波大学社会医学系	教授	大久保一郎
研究協力者	筑波大学大学院人間総合科学研究科		菅原民枝

III 研究成果の刊行に関する一覧表

IV 研究成果の刊行物・別刷

# I 総括研究報告

在宅医療に関する臨床経済学的評価

主任研究者 筑波大学社会医学系 教授 大久保一郎

**研究要旨**

今後、在宅医療を推進していくためには、在宅医療に関する費用効用分析(Cost Utility Analysis)を行い、その効率性について分析することが必要である。そのため本研究では、在宅医療に関する臨床経済学的評価を行うため、費用と効果(効用)に関する検討を行うことを目的とした。

研究は4部構成になっており、第1部は国民医療費における在宅医療の現状について、第2部は在宅医療の経済学的評価に関する研究論文の文献検討、第3部は、臨床経済評価における費用の測定について、第4部は、臨床経済評価における効果の測定についてである。

第1部は、在宅医療に関する臨床経済学的評価を行うにあたり、基本的費用データとして、在宅医療に支出される医療費を国民医療費の視点からマクロ的に把握した。在宅医療の医療費推計は、平成11年は5922億円であり、平成4年と比べると平成11年は約3.7倍であった。また国民医療費に占める割合は、平成4年はおよそ0.6%、平成11年はおよそ2%であった。

第2部の在宅医療の経済学的評価に関する研究論文の文献は、家族ケアと施設(ナースingホーム)ケアの費用の比較検討及び家族ケアのレスパイトケアの支払い意思額について検討した。

第3部、第4部の在宅医療における費用及び効果の調査は、平成15年2月、山梨県都留市Tクリニックで在宅医療をうける患者32名及び主たる介護者を対象として、Tクリニック看護師による訪問調査員の訪問面接による他記式調査、及び自記式調査を行った。訪問調査員による文書と口頭による説明をし、同意を得られた回答者は22名を対象とした。

第3部の在宅医療における臨床経済学的評価の費用には、直接費用と間接費用があり、それぞれ測定方法が異なり、それぞれの課題を検討した。直接医療費用及び、直接非医療費用のうち、変動費用は今後の更なる検討課題とされた。また直接非医療費用のうち固定費用は、調査対象者による差が大きいことが明らかになった。間接費用は、支払い意思法による測定では、99,868円(標準偏差72,578円、範囲10,000-250,000)中央値では75,000円であった。

第4部の在宅医療における臨床経済学的評価の効果には、単に延命年数ではなく、QOL(Quality Of Life)の概念を加えた効用値(Utility)を測定することを検討した。結果は、患者のUtilityの平均値は、SGで0.48、TTOで0.61、RSで0.51、Euro-QOLで0.51であった。

本研究は平成14年1年間において上記の課題について多くの検討を重ね、具体的な課題について量的には十分ではないが、実際の在宅医療の患者及び主たる介護者に対する調査をすることにより明確になったばかりである。今後この課題について1つ1つ解決し、より正確な費用と効用データを収集し、質の高い費用効用分析を行いたい。

## 分担研究者

佐藤 智 ライフケアシステム 代表

吉岡洋治 筑波大学社会医学系 講師

## A. 研究目的

### 在宅医療の経済評価の必要性

患者への医療サービスの提供の場所を、病院・診療所等の医療施設ではなく、患者さんの自宅(在宅/居宅)を医療提供施設として法律で明記されたのは、平成4(1992)年の第2次医療法の改正である。第1条の2に「医療は、国民自らの健康の保持のための努力を基礎として、病院、診療所、老人保健施設その他の医療を提供する施設、医療を受ける者の居宅等において、医療提供施設の機能に応じ効率的に提供されなければならない」とあり、居宅が医療の場と位置づけられている。

また、診療報酬の改定毎に在宅医療の対象の拡大及び点数の引き上げが行われてきており、これらの在宅医療促進の背景には医療費の適正化や患者のQOLの向上がある。

今後、在宅医療を推進していくためには、在宅医療に関する費用効用分析(Cost Utility Analysis)による効率性の評価の必要性が望まれる。

在宅医療は施設医療に比べ、一般的に費用の削減が期待できるとされているが、それは支払い者側の視点では明らかであるものの、社会全体及び患者側の視点からは、必ずしもそうではないと思われる。在宅医療の費用には直接医療費用(治療費用)の他に、直接非医療費(介護機器や介護のために家屋の改築等の医療関連費用、公的介護保険費用)があり、そして間接費用(家族介護時間、家族の

休職等)が発生しており、これら全てを含めた費用全体では低いとは言えない。このような状況において、政策的に在宅医療をより一層促進させるためには、これら直接非医療費や間接医療費を含めた広範囲な費用計算を詳細に測定し、在宅医療が患者家族に対して与える経済学的な負荷の実態を正確に把握する必要がある。

また、在宅医療の効果は単に延命年数ではなく、QOLの概念を加えたものでなければならず、効用値(Utility)による測定が必要不可欠である。費用計算に加え、このような効果(効用)を同時に測定することにより、費用効果(効用)分析(Cost Effectiveness Analysis, Cost Utility Analysis)に代表される臨床経済学的評価が可能となる。

### 在宅医療の費用効果分析

費用の面からは患者家族にとって在宅医療は施設医療と比して劣ることが示されるかも知れないが、費用効果(効用)分析により、より高いQOLを獲得するために追加される費用(限界費用効用比)が測定されることとなり、これは患者家族にとって施設または在宅を選択する上での重要な判断材料を提供することができる。すなわち、患者家族にとってこの測定値が許容範囲内であれば在宅を、その逆であれば施設を選択することになる。在宅医療の促進が政策的に実施されている現状において、在宅医療において比較検討し、それぞれの特徴を把握することは、在宅医療促進のより効果的な政策の立案を可能とする。

例えば、在宅医療が患者家族にとって経済的負担が大きいのであれば、その費用種類と金額が明確にされることにより、これ

らの負荷を軽減させるための補助金制度を創設することが可能であり、また患者家族の効用値の改善が費用の増加分ほどではなければ、効用値の向上のための地域における在宅医療支援システムを構築する等の施策立案の基礎的資料となることが期待できる。

在宅医療は、入院ケア、通院ケアに次ぐ医療システムとして、確実にその充実が実施されてきているが、在宅医療の経済評価を行うためには、費用と効果（効用）の2つの側面から検討するが、直接医療費、直接非医療費、間接費用を含めた費用測定やQOLによる効果（効用）測定による総合的な評価を行った臨床経済学的研究は少ない。

そこで本研究では、臨床経済評価のアプローチによって、費用効果分析を行うためのパイロットスタディを行った。

本研究は4部構成になっている。

第1部は国民医療費における在宅医療の現状について。

第2部は在宅医療の経済学的評価に関する研究論文の文献検討。

第3部は臨床経済評価における費用の測定について。

第4部は、臨床経済評価における効果の測定についてである。

## B. 研究方法

### 1. 在宅医療国民医療費の推計

#### (1) 推計方法

社会医療行為別調査より在宅医療に関わる費用を推計し年次推移を分析する。

推計方法には、社会医療行為別調査を用いた。これは、6月審査分1ヶ月分のため、

点数を円に換算し、1.2倍し1年間の費用を推計した。

#### (2) 対象

調査対象期間として、社会医療行為別調査（厚生労働省統計情報部）平成4年から平成11年とした。

## 2. 在宅医療の経済学的評価に関する研究論文の文献検討

### (1) 研究方法

以下の論文を文献レビューした。

1. Cost comparisons between family-based care and nursing home care for dementia (痴呆患者における家族ケアと施設（ナースグホーム）ケアの費用の比較検討)

(Journal of Advanced Nursing, 1999, 29(4), 1005-1012)

2. The willingness of families caring for victims of stroke to pay for in-home respite care—results of a pilot study in Taiwan. (脳卒中患者の家族ケアに対する在宅レスパイトケアの支払い意思額)

(Health Policy 46(1999)239-254)

## 3. 臨床経済学的評価の費用測定

### (1) 測定方法

費用の測定方法は、費用の内容によって異なる方法を用いた。

直接医療費用に関しては、実際の医療費用（治療費用）を測定した。その調査実施方法は、日記式記録において1週間の費用測定をした。

直接非医療費用に関しては、そのうち変動費用として、ベッド費用などのリース代等、消耗品費用、医療機関までの交通費用、公的介護保険費用を測定し、固定費用として、ベ

ッドなどの備品、住宅改造費用を測定する。その調査実施方法は、日常的に発生する消耗品や交通費などの変動費用に関しては、日記式記録として1週間の費用により測定し、住宅改造やベッドなどの固定費用は在宅医療をはじめたときまでさかのぼる回顧的記録式により費用を測定した。

間接費用に関しては、金銭による取引として直接には発生しないものであり家族介護を対象として測定を試みた。

この測定方法には主に2種類あり、1つはHuman Capital Approach (人的資本法)であり、もう1つはWillingness-To-Pay(支払い意思法: WTP)である。

Willingness To Pay (支払い意思法)は、3つの調査方法を用いた。1つは、家族介護に関して他の第三者に替わりを求める場合の支払い意思金額(WTP)を、二項選択法及び競りゲーム方式で調査した。2つ目は、同じく家族介護に関して他の第三者に替わりを求める場合に世帯年収のうちどの程度の割合を支払う意思があるか(世帯年収WTP)を調査した。3つ目は、本人が家族介護を他の第三者に行うとしたらいくらもらいたいか(Willingness To Accept: WTA)を直接質問法において調査した。調査実施方法は、訪問調査員による訪問面接調査を行った。

Human Capital Approach (人的資本法)は、実際の家族介護の要した時間と内容を測定し、その時間を賃金に置き換え分析した。調査実施方法は、実際の行動記録(日記的記録式)「在宅ケアダイアリー」を用いて1週間の自記式調査を行った。

## (2) 調査方法及び対象者

調査方法は、平成15年2月、山梨県都留

市Tクリニックで在宅医療をうける患者32名の主たる家族介護者を対象として、Tクリニック看護師による訪問調査員の面接による他記式調査及び日記式記録は調査対象者による自記式調査を行った。

本研究の調査にあたってのインフォームドコンセントは、以下のように行った。

①訪問調査員が在宅に訪問し、本研究の在宅医療の経済評価についての趣旨及び調査内容、調査時期、期間について文書と口頭で説明した。

②本研究の調査内容に関しては目的以外で使用することはないこと、調査結果は統計的に処理し、個人のプライバシーは守られること、患者さん及び家族の方に不利益にならないこと、そして調査への参加の自由と調査の途中で中断することができることを説明した。

③これらの説明の後、研究に協力いただけることを確認し、文書によって同意を得た。

患者の属性及び特性は、年齢、性別、主病名、要介護度、ADLの測定とした。

主たる家族介護者の属性及び特性は、年齢、性別、家族関係、家族人数、世帯年収、職業、介護年数、主たる介護者以外の介護人数、現在の健康状態とした。なお現在の健康状態は、感覚温度計または視覚的アナログスケール(RS)を利用し、完全な健康状態を100として測定した。

参考として調査票及び調査同意書を添付する。

## (3) 分析方法

調査対象者の属性及び測定内容の一変量

解析の後、測定内容の相関分析の二変量解析を行った。分析は統計パッケージ JMP ver4.0 を使用し、分析手順は以下のとおりである。

①調査対象者の測定された直接医療費用、直接非医療費の平均値、中央値を求めた。

②調査対象者の測定された間接費用の平均値、中央値を求めた。

③Willingness To Pay(支払い意思法)による金額と以下に示されるその他の要因との二変量分析(相関分析及び分散分析)を行った。

#### 4. 臨床経済学的評価の効果測定

##### (1) 測定方法

Utility の測定方法は、標準賭け法(SG)、時間交換法(TTO)、感覚温度計(RS)、Euro-QOL とした。それぞれ、現在の健康状態における Utility を測定する方法である。

##### (2) 調査方法及び対象者

調査方法及び対象者は、3. 臨床経済学的評価の費用測定と同じである。

Utility の測定は、患者本人の調査だけではなく、効用(Utility)の測定を第三者が行うことができるかどうかを検証するために、主たる家族介護者からみた Utility の測定も行った。

参考として調査票及び調査同意書を添付する。

##### (3) 分析方法

調査対象者の属性及び測定内容の一変量解析の後、4つの測定方法の相関分析、2種類の調査対象者の相関分析等の二変量解析を行った。分析は統計パッケージ JMP

ver4.0 を使用し、分析手順は以下のとおりである。

①調査対象者の測定された Utility の平均値、標準偏差、最小値、最大値、中央値を求めた。

②調査対象者のうち、患者本人の4つの Utility 測定値間の相関分析を行った。

③調査対象者のうち、主たる家族介護者からみた患者の4つの Utility 測定値間の相関分析を行なった。

④調査対象者の患者本人と主たる家族介護者からみた患者の4つ Utility 測定値の相関分析を行った。

#### C. 研究結果

##### 1. 在宅医療国民医療費の推計

在宅医療の医療費推計は、全体では平成4年は1579億円で、平成11年は5922億円であり、およそ国民医療費の2%であった。医療費としては、全体では年々増加しており、平成4年と比べると約3.7倍であった。

1部の「在宅患者診療・指導料」は、平成4年は665億円で、平成11年は2035億であった。2部の「在宅療養指導管理料」は、平成4年は912億円で、平成11年は3883億円であった。1部は、平成4年と比べると3.0倍であり、2部は、4.2倍であった。

寝たきり老人訪問診療料が最も多く39%で、次いで寝たきり老人在宅総合診療料24%であった。平成4年からの推移をみると、寝たきり老人訪問診療料と寝たきり老人在宅総合診療料ともに増加傾向にあり、往診料は減少傾向にある。構成割合では、平成4年では6割近くあった往診が、2割



の減少となっている。

2部の医療費構成割合(平成11年度)である。在宅自己注射指導管理が最も多く全体の半数以上(54%)を占めており、次いで在宅酸素療法指導管理が27%であった。平成4年からの推移をみると、在宅自己注射指導料と在宅酸素療法指導管理料はともに増加傾向にあり、比べてほかは著しい増加傾向はみられない。構成割合では、平成4年では在宅自己注射指導管理が約7割を占めていたが、平成11年では54%となり、一方、在宅酸素療法指導管理が増加していることがわかる。

図は分担研究報告書を参照されたい。

## 2. 在宅医療の経済学的評価に関する研究論文の文献検討

### 1. Cost comparisons between family-based care and nursing home care for dementia

(痴呆患者における家族ケアと施設(ナースホーム)ケアの費用の比較検討)

研究論文の目的及び方法は、痴呆と診断された患者の介護費用を測定する、及び在宅での家族中心ケアとナースホームでのケアの両方の費用を痴呆のタイプ別、自立度別に比較検討していた。

研究論文の結果及び考察は、ナースホーム施設については、ケア費用は、45,228台湾\$~55,500台湾\$の間であった。在宅での家族中心のケアについては、総ケア費用は、6グループの平均値からみると57,367台湾\$~110,363台湾\$であり、そのうち家族の介護労働力費用は、各グループ、約85%であった。在宅ケアとナースホーム施設ケアの総費用を比較すると、在宅ケアの費用

が有意に高いことが示された。ただ、家族労働力費用を考慮しないと在宅ケア費用が施設ケア費用より安くなる。また、痴呆が重症化するほど、介護費用は高くなり、その傾向は老年性痴呆に明確に表れた。痴呆等で重症化し、様々なケアサービスを必要とする対象においては、費用の面も含め、在宅ケアより、施設ケアの方が望ましいと考察した。

### 2. The willingness of families caring for victims of stroke to pay for in-home respite care—results of a pilot study in Taiwan.

(脳卒中患者の家族ケアに対する在宅レスパイトケアの支払い意思額)

検討研究論文の概要は、研究論文の目的及び方法は、仮想市場法(Contingent valuation CV)を用いて脳卒中患者の家族ケアに対する在宅レスパイトケアの支払い意思額(WTP)について測定された。

研究論文の結果及び考察は、レスパイトケアのWTPは、363ドルから2182ドルであり、世帯年収のうちどれくらいの割合であるかで測定されたWTPは、少なくとも50%を支払ってもよいものが42.5%であった。また、WTPで50%を支払ってもよいものは、ADLが重症なケース(18>ADL>16、15>ADL>10)であった。

脳卒中患者の家族ケアに対する在宅レスパイトケアのWTPを測定したが、仮説のデザインよりも2ヶ月の家族ケアを経験した後に測定しているため、ケアに関して現実的であったと考えられる。

### 3. 臨床経済学的評価の費用測定

#### (1) 対象者の属性

山梨県都留市Tクリニックで在宅医療を受ける患者 32 名のうち 22 名の患者及び主たる家族介護者の回答が得られた。

対象者（患者及び主たる家族介護者）の属性及び特性の結果は図 1～6 に示す。

対象者（患者本人）の年齢は、平均 80.1 歳（標準偏差 11.28、範囲 51～95）であり、80 歳代以上が半数を超えていた。

性別は、男性が 11 人（50%）、女性が 11 人（50%）であった。

要介護度は、4 が 6 人（30%）でもっとも多く、次いで 1 が 5 人（25%）であった。

ADL は、平均で 47.85（標準偏差 36.25、範囲 0～100）であった。

要介護度と ADL の相関は、強い負の相関がみられ有意であった（ $r = -0.92042$ ,  $p < 0.01$ ）。

対象者（主たる家族介護者）の年齢は、平均で 60.1 歳（標準偏差 17.1、範囲 25～88）であった。50 代、60 代が半数を占めていた。

性別は、男性が 4 人（20%）、女性が 16 人（80%）であった。

家族関係は、配偶者が 8 人（30%）でもっとも多く、娘が 6 人（30%）、嫁が 4 人（20%）であった。

家族人数は、平均で 3.35 人（標準偏差 1.81、範囲 1～8）であった。

世帯年収は、200 万未満が 6 人（30%）、1000 万以上が 5 人（25%）、300 万～400 万が 3 人（15%）であった。

職業は、主婦が 12 人（60%）でもっとも多く、無職が 3 人（15%）であった。

介護年数は、平均で 4.2 年（標準偏差 4.6、

範囲 1～23）であった。

主たる介護者以外の介護人数は、平均で 0.75 人（標準偏差 1.01、範囲 0～3）であった。

健康状態は、平均で 72.52（標準偏差 14.85、範囲 40～95）であった。

#### (2) 直接医療費用及び直接非医療費用のうち変動費用の平均値、中央値

直接医療費用の平均値、中央値及び直接非医療費用のうち変動費用の平均値、中央値は本研究からは明らかにできなかった。

直接非医療費用のうち、ベッドなどの固定費用の平均値は、150,315 円（±162,115、範囲 0～475,800）中央値は 83,050 円であった。住宅改造費用は、平均値は、1,365,833 円（±2,787,099、範囲 0～7,000,000）中央値は 97,500 円であった。

#### (3) 間接費用の平均値、中央値

WTP（家族介護に関して他の第三者に替わりを求める場合の支払い意思金額）は、平均値 99,868 円（標準偏差 72,578 円、範囲 10,000～250,000）、中央値 75,000 円であった。

世帯年収 WTP（家族介護に関して他の第三者に替わりを求める場合に世帯年収のうちの程度の割合を支払う意思があるか）は、平均値 20.83%（±11.4、10～50）、中央値 20% であった。

WTA（当人が家族介護を他の第三者に行うとしたらいくらもらいたい）は、平均値 156,562 円（±103,420、20,000～300,000）、中央値 150,000 円であった。

図は分担研究報告書を参照されたい。

(4) Willingness To Pay (支払い意思)の金額とその他の要因との相関分析

a. 患者の属性(年齢、性別、ADL、要介護度)とWTP、世帯年収WTP、WTAのそれぞれの金額との相関分析及び分散分析は、有意な関係及び有意な差はみられなかった。

b. 患者のUtility(SG, TTO, RS, Euro-QOL)とWTP、世帯年収WTP、WTAのそれぞれの金額との相関分析は、WTPと本人のRSに正の相関がみられ( $r=0.6283$   $p=0.0069$ )、WTPと本人のTTOに正の相関がみられ( $r=0.5230$   $p=0.0454$ )有意であった。WTPとSG, Euro-QOLは有意な関係はみられなかった。

WTAと患者のUtility(SG, TTO, RS, Euro-QOL)の相関分析は有意な関係はみられなかった。

世帯年収WTPとTTOに正の相関がみられ( $r=0.5358$   $p=0.0591$ )有意傾向であった、世帯年収WTPとSG, RS, Euro-QOLは有意な関係はみられなかった。

c. 主たる介護者の属性(年齢、性別、健康状態、家族人数、家族関係、介護者の人数、介護年数)とWTP、世帯年収WTP、WTAのそれぞれの金額との相関分析及び分散分析では、健康状態、家族人数、家族関係、介護者の人数、介護年数には有意な関係及び有意な差はみられなかった。

WTAと年齢に弱い正の相関がみられ( $r=0.4934$   $p=0.0521$ )有意傾向であり、世帯年収WTPと年齢にも正の相関がみられ( $r=0.5063$   $p=0.032$ )有意であった。WTPと年齢は有意な関係はみられなかった。

WTAと性別の一元配置の分散分析に有

意に差がみられ( $F=8.2172$   $p=0.0124$ )、WTPと世帯年収WTPは有意な差はみられなかった。

d. 主たる介護者からみた患者のUtility(SG, TTO, RS, Euro-QOL)とWTP、世帯年収WTP、WTAのそれぞれの金額との相関分析は、WTPと主たる介護者からみた患者のUtility(SG, TTO, RS, Euro-QOL)の相関分析は有意な関係はみられなかった。

WTAと主たる介護者からみた患者のUtility(SG, TTO, RS, Euro-QOL)の相関分析は有意な関係はみられなかった。

世帯年収WTPと主たる介護者からみたTTOに正の相関がみられ( $r=0.5547$   $p=0.0208$ )有意であった。

図は分担研究報告書を参照されたい。

#### 4. 臨床経済学的評価の効果測定

##### (1) Utilityの平均値、中央値

標準賭け法(SG)では平均値47.63(標準偏差21.1, 範囲0-100)、中央値50.0であった。時間交換法(TTO)では、平均値60.88( $\pm 42.1$ , 0-100)、中央値75.0であった。感覚温度計(RS)では平均値47.63( $\pm 21.1$ , 0-100)、中央値50.0であった。Euro-QOLでは平均値0.51( $\pm 0.20$ , 0.052-0.786)、中央値0.533であった。

次に、主たる家族介護者からみた患者のUtilityの平均値、中央値は、標準賭け法(SG)では平均値54.21( $\pm 23.34$ , 20-100)、中央値50.0であった。時間交換法(TTO)では、平均値61.05( $\pm 34.7$ , 0-100)、中央値65.0であった。感覚温度計(RS)では平均値51.31( $\pm 23.56$ , 20-85)、

中央値 50.0 であった。Euro-QOL では平均値 0.46 (±0.29, 0.052-1.00)、中央値 0.53 であった。

図は分担研究報告書を参照されたい。

## (2) Utility 測定間の相関分析

SGとTTO、SGとEuro-QOLの相関はなかった。SGとRSは、弱い負の相関がみられ、有意な傾向がみられた ( $r = -0.4492$ ,  $p = 0.0537$ )。

TTOとRSは、正の相関がみられ有意であった ( $r = 0.7489$ ,  $p < 0.05$ )。TTOとEuro-QOLは、正の相関がみられ有意であった ( $r = 0.5304$ ,  $p < 0.05$ )。

Euro-QOLとRSは、弱い正の相関みられ有意であった ( $r = 0.4860$ ,  $p < 0.05$ )。

次に、主たる家族介護者からみた患者のUtility測定間の相関分析結果は、各々とSG、TTO、RS、Euro-QOLの相関はなかった。

図は分担研究報告書を参照されたい。

## (3) 患者のUtility測定と主たる家族介護者からみたUtilityの測定の相関分析

SGによる、患者本人と家族介護者からみたUtilityは、弱い正の相関がみられ、有意であった ( $r = 0.5285$ ,  $p < 0.05$ )。

TTO、RS、Euro-QOLによる、患者本人と家族介護者からみたUtilityは、相関はみられなかった。

図は分担研究報告書を参照されたい。

## D. 考察及び結論

### 1. 在宅医療国民医療費の推計

在宅医療費は年々増加しており、平成11

年は平成4年と比べると約3.7倍であることが明らかになった。また国民医療費に占める割合はおよそ2%であることも明らかになった。平成4年の0.6%と比べて増加しているものの、依然として少ない割合であると思われた。

診療報酬上では在宅医療を2つにわかれ、その内訳で医療費をみると、1部の「在宅患者診療・指導料」は、寝たきり老人訪問診療料と寝たきり老人在宅総合診療料ともに増加傾向にあった。これは、高齢化がすすみ在宅での診療を必要とする患者が増加していることが大きな要因であると思われるが、一方でそれまで(平成4年まで)在宅患者診療・指導料の中で6割を占めていた往診が減少傾向にあることもその一因であると考えられた。平成4年に導入された在宅総合診療料は、患家からの呼び出し(往診)ではなく、居宅において療養を行う患者に対して計画的な医学管理のもとで定期的な訪問診療を行うという「考え方」であり、その考え方が在宅医療を促進させていると考えられる。

また、2部の「在宅療養指導管理料」は、在宅自己注射指導管理が最も多いことが明らかになった。在宅にしながら治療ができる自己注射の利用が増加していると思われる。また、在宅酸素療法指導管理においても、日常の生活をしながら在宅で治療ができるため、その利用が増加していると思われる。

このように在宅にしながら治療ができ医学的指導管理が行われるハイテク在宅医療(在宅医療のために開発された機器等を利用した在宅医療)は、今後も増加することが示唆された。しかしほかの指導管理料は

著しい増加傾向はみられていないことも明らかになった。その理由は、先の2つの指導管理に比べて医療機器の取り扱いの難しさや在宅での管理の難しさなどが考えられた。

診療報酬の改定毎に在宅医療の対象の拡大及び点数の引き上げが行われてきており、これらの在宅医療促進の背景には患者のQOLの向上があると考えられた。

## 2. 在宅医療の経済学的評価に関する研究論文の文献検討

現在、在宅医療を促進していく動きがあるなかで、在宅医療を臨床経済学視点で評価した研究は少ない。

検討した研究論文における在宅ケアの費用の測定方法にケア日誌を使用したこと、市場仮想法 (WTP) を使用したことが調査方法、分析方法において本研究を実施するうえで大変有用であった。

検討した論文では効果の測定については、ふれられてないが、本研究ではQOLを考慮した効果を測定する上でも本人だけでなく家族のものも測定し分析していくことが必要であると考えられた。

## 3. 臨床経済学的評価の費用測定

在宅医療に関する臨床経済学的評価を行うため、費用に関しては、費用の種類、たとえば直接費用、間接費用によって測定方法が異なることが検討課題となった。

### (1) 直接費用の測定方法について

直接費用のうち、治療費などの直接医療費用は、調査期間を当初は2週間を設定したが記入する負担を考え、1週間と設定した日記式記録での費用測定を行った。しか

し調査期間内の医療受診（在宅訪問診療および在宅訪問看護など）がない場合、費用が計上されず測定できない結果（データ未収集）となった。今後の費用測定においては、年間の診療報酬を参照することが必要とされた。

次に、直接非医療費用の測定については、本研究では、変動費用と固定費用を分けて測定することを試みた。

変動費用に関しては、調査期間内に費用が発生することがなかった場合、費用が計上されず測定できない結果（データ未収集）となった。今後の費用測定においては、前向きな調査等の長期的な視点からの調査が必要であると検討課題とされた。

固定費用に関しては、回顧式によって費用測定を行ったが、在宅医療をはじめたころに購入するものが多いため、現地点での調査では、在宅医療をはじめたころまでさかのぼって思い出さなければならず、また購入当時の記録もないことから、そのためのバイアスが多く、調査対象者による費用の金額の差が大きいことが明らかになった。また住宅改造費用に関しては、住宅の何をどの程度改造するのかによって、費用は大きく異なった。今後の測定方法の検討では、住宅改造の施行時の見積もり、工事内訳書などにより詳細の情報を得たり、介護保険を利用する場合にはその対象となる住宅改修内容が限られているため、把握はしやすいと思われた。

### (2) 間接費用の測定方法について

支払い意思額(WTP)による測定では、平均で約10万円、中央値で7万5千円であると明らかになった。WTPを利用した国内では類似研究の結果がないため測定結果

を比較することはできないが、専門家による意見を収集すると、妥当ではないかと考えられた。

また、本研究では家族介護に関して、他の第三者に替わりを求める場合の支払い意思金額と同時に、本人が家族介護を他の第三者に行うとしたらいくらもらいたいのかというWTAにおいても測定しており、その金額が15万円、中央値で15万円であったことも明らかになった。このWTAは直接質問法において測定したが、測定結果は最小値が20,000円、最大値が300,000円であり、WTPの範囲(10,000-250,000)と大幅に変わることはなかった。また、世帯年収WTPは、約平均20%であることが明らかになった。

Willingness To Pay (支払い意思法)の金額とその他の要因との相関分析では、患者の属性(年齢、性別、ADL、要介護度)とは、有意な関係及び有意な差はみられなかったが、本人のUtility(RSとTTO)と正の相関が明らかになった。当初の仮説は、患者のADL、要介護度が高いほど、WTPの金額は高くなるというものであったが、その関係はみられなかった。その一方で、患者のUtilityが高いほど支払ってもよいと思う金額(WTP)が高くなることが明らかになった。

人的資本法による測定は、実際の家族介護の要した時間と内容を実際の行動記録(日記的記録式)「在宅ケアダイアリー」を用いており、家族介護時間を測定するために用いた換算する賃金の検討を行った。

#### 4. 臨床経済学的評価の効果測定

在宅医療に関する臨床経済学的評価を行

うため、効果としての効用測定に関する検討を行い、その結果2つのことが検討課題となった。1つ目は、患者のUtilityは、どの測定方法がもっとも望ましいか。2つ目は患者のUtilityは誰が測定することが望ましいか(第三者が測定できるかどうか)である。

1つ目の患者のUtility測定方法は、4つの方法で測定を実施した結果、患者のUtility平均値は、1.0を完全な健康状態とした場合、SGで0.48、TTOで0.61、RSで0.51、Euro-QOLで0.51あり、測定方法における平均値は各々かけ離れた数字ではなかった。

SGは理論的にはもっとも正しいとされる測定方法であるが、ほかの測定方法の結果と相関がみられなかった理由として、調査方法の問題、回答者の性格そして質問項目の理解の困難の3つ問題があったと思われる。特にSGの調査方法、調査にあたっての説明などの質問項目の理解についてさらに考慮しなければならないことが示唆された。

検討課題の2つ目である患者のUtilityを第三者が測定できるかどうかについては、SGによる、患者本人と家族介護者からみたUtilityは、弱い正の相関がみられたが、ほかの3つの測定方法(TTO、RS、Euro-QOL)による、患者本人と家族介護者からみたUtilityは、相関はみられなかった。患者のUtilityと主たる家族介護者による測定結果は異なることが明らかになった。そこで、患者のUtilityを第三者が代行することは難しいと思われた。

主たる家族介護者からみた患者のUtilityは、低めに測定されていることが明らかに

なった。このことについては、年齢、ADIとの関係から更なる検討が必要と思われた。

## E. 結論

### 1. 在宅医療国民医療費の推計

在宅医療費は年々増加しており、平成11年は平成4年と比べると約3.7倍であり、国民医療費に占める割合はおよそ2%であることも明らかになった。

診療報酬上の内訳で医療費をみると、寝たきり老人訪問診療料と寝たきり老人在宅総合診療料ともに増加傾向にあり、往診が減少傾向にあった。

在宅自己注射指導管理料、在宅酸素療法指導管理料が多く、日常の生活をしながら在宅で治療ができるため、その利用が増加していると思われる。

現在、診療報酬の改定毎に在宅医療の対象の拡大及び点数の引き上げが行われてきており、在宅医療促進の背景には患者のQOLの向上があると考えられる。

### 2. 在宅医療の経済学的評価に関する研究論文の文献検討

検討した研究論文における在宅ケアの費用の測定方法にケア日誌を使用したこと、市場仮想法(WTP)を使用したことが調査方法、分析方法において本研究を実施するうえで大変有用であった。

### 3. 臨床経済学的評価の費用測定

直接医療費用は、調査期間内に医療を受けなかった場合があるため、年間の診療報酬を参照することが必要とされた。直接非

医療費用のうち、変動費用は調査期間内に購入がなかった場合に対応するため、前向き調査等の今後の長期的な視点からの調査が必要であると検討課題とされた。また固定費用は、回顧式での測定は思い出しバイアスが多く、調査対象者による差が大きいことが明らかになった。

間接費用は、支払い意思法(WTP)による測定では、平均値では約10万円であった。患者のUtilityが高いほど支払ってもよいと思う金額(WTP)が高くなることが明らかになった。人的資本法による測定は、調査対象者の記録方法を観察し、換算する賃金の検討を行った。

在宅医療の費用の把握においては、多くの検討すべき課題があり、記録の方法、調査の方法を考慮しなければならないことが示唆された。

### 4. 臨床経済学的評価の効果測定

効果の測定方法の測定値の相関分析では、すべてが有意な関係ではなかった。正の相関が認められたのは(有意水準5%)、TTOとRS、TTOとEuro-QOL、Euro-QOLとRSであった。中でも、SGについては、調査方法および調査にあたっての説明などの質問項目の理解について考慮しなければならないことが示唆された。

また、患者本人と家族介護者からみたUtilityは、相関はみられず、患者のUtilityと主たる家族介護者による測定結果は異なることが明らかになった。主たる家族介護者からみた患者のUtilityは、低めに測定されていることが明らかになった。

## F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表 なし

H. 知的所有権の取得状況 なし

I. 研究協力者

医療法人誠仁会武井クリニック 理事長  
武井次郎

医療法人誠仁会武井クリニック 佐藤美幸  
筑波大学大学院人間総合科学研究科 菅原  
民枝



図1 対象者（患者）の属性（n=22）

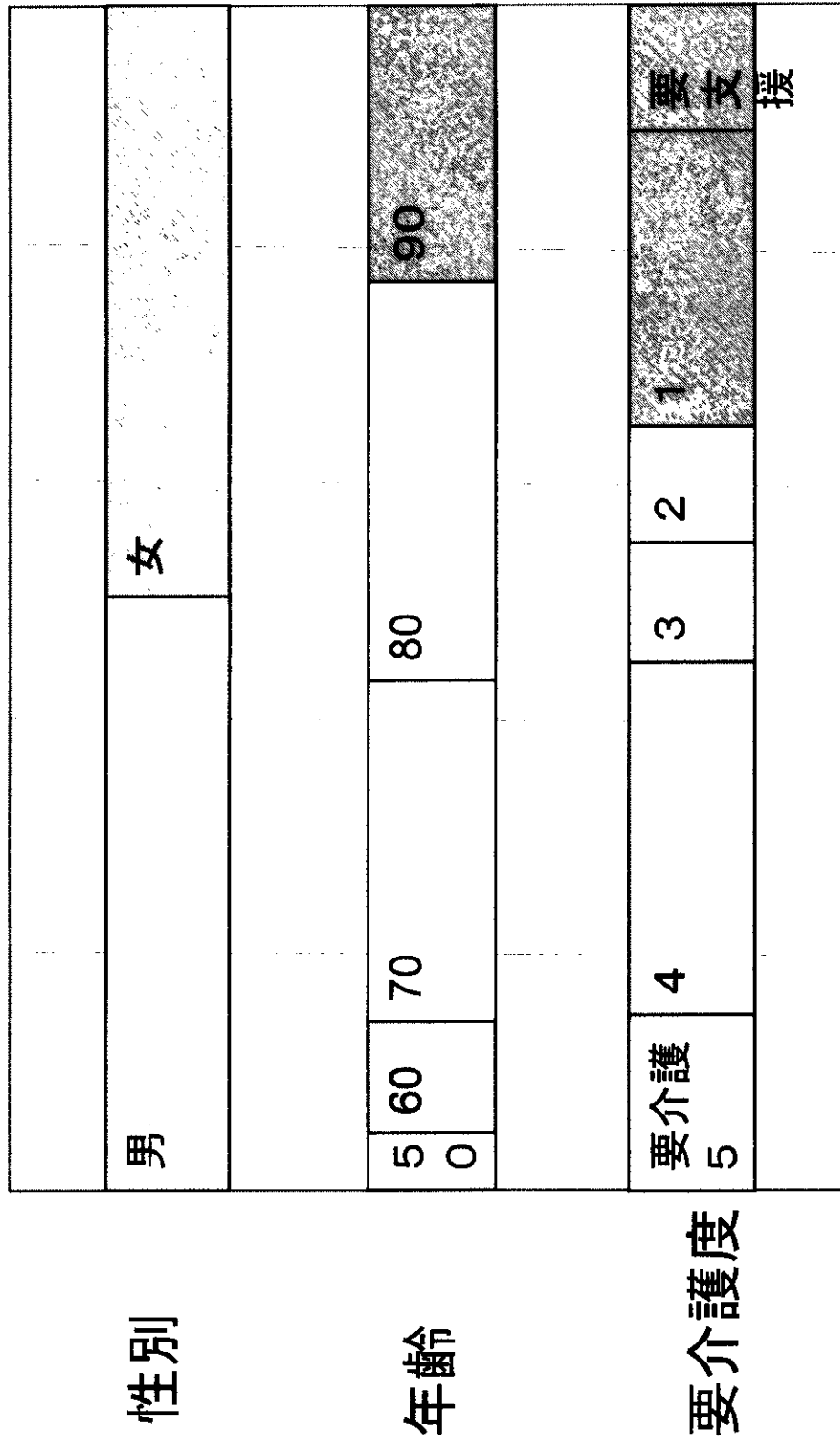


図2 対象者(患者家族)の属性(n=22)

性別	男									
	女									
年齢	20									
	30									
	40									
関係	配偶者									
	嫁									
	娘									
	息子									
	孫									

0%      20%      40%      60%      80%      100%

図3 患者の属性(ADL)(n=22)

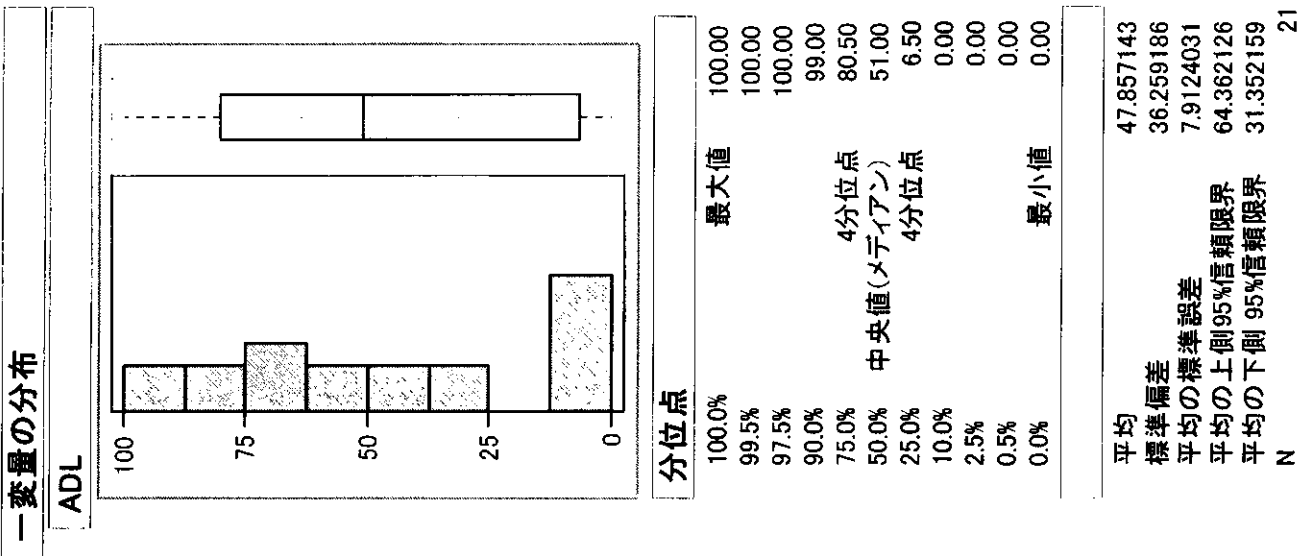


図4 患者のADLと要介護度の相関

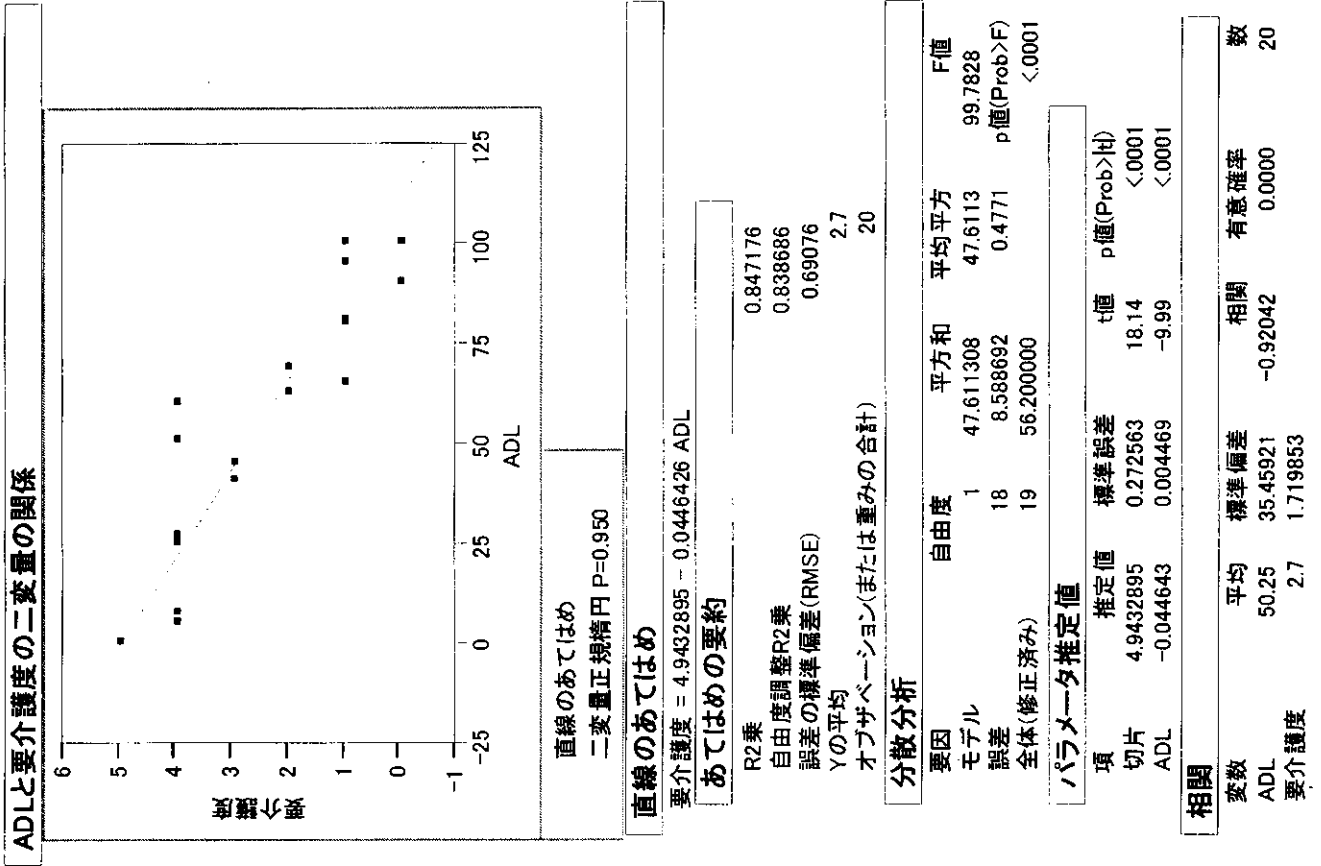


図5 主たる家族介護者の属性 (n=22)

