

メディケアに対して実際に費やしたコストベースで医療保険請求ができる医療機関はCAH (Certificated Access Hospital) とよばれ、その認可の条件は地域での救急医療機関として認定されていること、および、他の医療機関より35マイル以上離れていることである。つまり、その医療機関が過疎地に立地し、病院の閉鎖が地域にとって大きな影響となることを意味している。実際、コストベースで診療報酬を還付することは、当該病院の経営を支援することが目的であるとのことである。2010年9月の時点で、全米で1320施設が認定されている。診療報酬額は実際費用の1%である。この中に設備等の減価償却費が含まれているのは先述のfacility feeと同じである。

### (3) 実地調査から見たメディケア診療報酬制度

#### ① CMSの観点

メディケアでの診療報酬の考え方には、同じ保健福祉省の内部でも全く異なる意見がある。CMSの基本的なスタンスは連邦予算と関連している。つまり、遠隔医療に対するメディケア診療報酬は、議会によって決定された医療費全体を様々な医療分野にいかにか配分するかで決まってくる。様々な医療間の相対的な価値を比較し、固定費用の変動要素を踏まえつつ、予算をどう配分するかで決定されている。医療費については、実際に費やされた金額に従って算定される。CMSは遠隔医療を推進するようなインセンティブの仕組みを採用しておらず、遠隔医療が医療費を削減し医療を効率化するものとは認識していないとする立場にある。金額的に圧倒的に大きい、既存の医療への支払いを念頭においている

といえる。

② 保健資源サービス局のビジョン  
他方、保健資源サービス局 (Health Resources and Services Administration: HRSA) では、遠隔医療の普及により、医療費や医療コストの削減、診療の質改善を達成するためにこれまで多大な努力をしてきた。HRSAの遠隔医療推進室は、遠隔医療ネットワーク (TNGP: Telehealth Network Grant Program)、遠隔医療リソース・センター (TRCGP: Telehealth Resource Center Grant Program)、資格ポータビリティ (LPGP: Licensure Portability Grant Program) などの補助金プログラムを支援し、1989年以来、2億9400万ドル以上を交付してきた。遠隔医療によって「誰でも、どこでも、必要なときに、適切な医療を受けられることを可能する (No matter who you are or where you are, you get the health care you need when you need it) ことがHRSAのビジョンである。したがって、HRSAの立場はCMSと正反対であるといつてよい。

#### ④ メディケアでの診療報酬の課題

メディケア診療報酬の支払対象となる遠隔医療には、様々な制約が付されている。i) 過疎地に限定、ii) 通信手段もアラスカ州およびハワイ州を除き、双方向リアルタイムビデオ会議通信のみ、iii) 対象サービスも限定され、画像診断や心電図読映など患者を直接に診ないサービスは対象でない、iv) 言語療法といった新サービスを対象にするには時間と労力が必要である。医療行為が行われる場所についても制約が課されており、老人ホーム (nursing home) は最近まで対象外で、assisted livingは今でも対象外であ

る。在宅医療も支払対象とはなっていない。医療を提供する医療従事者の職種についても限定されている。

#### (4) 米国での遠隔医療：今後の展望

##### ① 遠隔医療の効果

遠隔医療の効果が見られなければ将来の展望はない。今後の遠隔医療を展望するために、米国での効果をみると、例えば入院や外来患者数の減少、救急治療室を訪れた患者数の減少、生活習慣病の改善、医師や医療機関の生産性・効率性の改善等が挙げられる。アラスカ州での人口あたり医師数は米国の第48位であり、その65%がアンカレッジ市に集中している。そのような状況下で、遠隔医療により専門医との対面診療が不要となるため、2002年から2007年での遠隔医療事例1933件について、専門医による対面診察に必要なトラベルコストだけでも約90%の患者で51万4200ドルが節約されたとの結果が得られている。

##### ② 遠隔医療の必要性

メディケアにおいては、不必要な再入院を減らすことを目的に、30日以内の再入院の場合には病院は入院料を請求できないこととなっているが、今般成立した米国の医療制度改革法の中で、再入院が過剰である場合には当該病院の入院料そのものが減額される仕組みが盛り込まれた。この結果、病院は退院後の患者を適切に管理する仕組みが必要になり、この点からも遠隔医療が有効となる可能性がある。

米国は、広大な国土ゆえに地理的に隔離された地域に多くの人々が存在し、医療へのアクセスに問題を抱えている。また、今後の高齢化の進展で2030年の65歳以上人口は約7000万人で総

人口の約20%になると見込まれるほか、2025年には看護師不足は26万人に達するとの見込みなど、医療従事者の供給不足も大きな課題である。ベビー・ブーマーの高齢化による影響も大きく、2020年には外来受診の40%以上を同世代が占め、2030年までには1400万人が糖尿病を、2600万人が関節炎を患うほか、肥満が2100万人以上に達し、人口膝関節手術が8倍に増加することが見込まれている。すなわち、メディケア医療費がますます増加することが予想されており、その対応にはICTを活用した遠隔医療が大きな役割を果たすと考えられる。

2009年にリーマンショック対策として巨額の経済対策が実施され、対象とされる概念にEHRの“Meaningful use”があるが、遠隔医療もまたICTの“Meaningful use”の一例として色あせてはいない。

#### 4. 3 欧州の遠隔医療の現状と課題

##### (1) 欧州での遠隔医療の現状

各国の遠隔医療は本格的な実施に向けてのエビデンスの取得や体制整備に向けた実験的段階（demonstration project）にある。しかし、離島や過疎地のクリニックと都市部の大学病院とを情報通信ネットワークで結び、心筋梗塞や脳卒中患者といった緊急で高度な処置に対して都市部の専門医が診察し、現地での治療の補助を行う等の実施例もある。英国では6000人を対象とした、大規模な実験プロジェクト（demonstration project）が実施されている。EUでは、患者数が多く巨額の医療費が費やされている糖尿病、心疾患、COPDをターゲットにして、原因や予防に関する基礎研究、あるいは遠隔や非遠隔にかかわらずデータやエビデンス収集のための実証事業

に力を入れている。

注目すべきは、2010年10月にフランスから遠隔医療に関する政令が出されたことである。この政令では、遠隔医療を「情報・コミュニケーション技術を用いた機器によって遠隔地から実施される医療行為のこと」と明確に定義し、内容として遠隔診療、遠隔鑑定、遠隔監視、医療上の遠隔補助、医療上の返答を挙げている。遠隔医療に参画できる資格要件は別途定められるが、遠隔医療活動に参加する医療従事者が遠隔医療機器の使用に必要な技能を身につけていることを医療機関が保証するように求めている。当事者間のやりとりや承認は電子媒体でも可能としている。

このフランスの政令は、北欧諸国を除いて初めての事例である。しかしながら、この政令についての意見としては、フランスでの遠隔医療の実施に向けての課題が指摘されただけで、単なる形式的なものという声も多く聞かれた。実施にあたっての細目がまだ決まっておらず、今後の普及はその細目にも依存すると思われる。

## （2）遠隔医療の規制と診療報酬化

### ① EUでの遠隔医療の実施規則

欧州諸国では、医師法第20条といった非対面診療を規制するものはない。遠隔医療に用いる医療機器については各国ともそれぞれ安全基準を持っており、それを満たす機器を用いれば医療機関はそれぞれの自己責任のもとで遠隔医療を実施できるといってよい。医療や年金といった問題は基本的に加盟国特有の制度であるので、基本的にEUは介入しないのが原則である。しかしながら、遠隔医療のように国境

を越えてサービスが需要・供給される場合は、EUが関与することになる。

遠隔医療に関する一般的なルールは2008年4月に、電子取引の一環として制度化された。遠隔医療サービスが一国内で提供・需要される場合は、その国の国内法が適用されるが、EUが定めるのは国際的な取引の場合である。ヒト・モノ・カネの移動が自由であるEUでは、医療サービスも自由に国境を越えて提供される。したがって、EU加盟国は自国内で遠隔医療を妨げるような規定を設けることを禁止されている。遠隔医療の実施の規則は、電子商取引と同様に「発信国の原則」が適用される。この規則に従えば、遠隔医療を実施する医師等に関しては、医師が居住する国での資格が求められる。患者が自国での医療水準等の保証を求める場合には、その旨の契約が必要となる。

### ② 遠隔医療の診療報酬

欧州では、医療は税金によりまかなわれ無料となっている国も多く、そうでない場合には民間の保険会社が医療保険を提供している。前者の場合、医師は診察や治療の費用を国に請求でき、規定の金額を受領することができる。金額はDRG（包括制度）に従って支払われる。その治療が遠隔であろうとなかろうと関係なく、診療報酬対象の治療行為であればよい。遠隔と対面のどちらを選択するかは、医師の判断である。特にD to Dの場合は、この傾向が強い。

国際間の遠隔医療の診療報酬も、前述の規則で定められている。原則的に、加盟国のどの診療や治療に適用するのかにより、その金額を決めることが

できる。通常の治療は無料なので、外国の医師や医療機関に診察を受けた場合でも、患者の国の規則に従って診療報酬が外国の医療機関に支払われることになる。

以上から、EU加盟国では遠隔医療の診療報酬化は事実上なされているといっている。しかし、なぜ日本ほど遠隔医療が進展していないかは後ほど検討する。

### (3) 実地調査からみた欧州の遠隔医療

#### ① ケント州での実証事業

ここでは英国南部3ヶ所で展開されている実証事業の中で、ケント州でのWhole System Demonstrator Projectを紹介する。

#### ・目的およびそのシステム

ケント州の実証事業は、2007年から年間資金100万ポンドの3カ年計画として実施されている。このプロジェクトでは、テレケア（在宅健康管理システム）を用いて、その使用が心疾患、糖尿病やCOPDをどれだけ予防するか、特にその長期的な効果について、各500人からなるユーザー群と非ユーザー群とで差異を観察するものである。在宅の患者に対して①自宅での安全性、②退院患者の支援、③入院等の予防、④転倒等の事故の予防等を目的として、在宅健康管理端末や関連器具装置を無料で貸与している。端末器はパナソニック製のViterionであり、血圧、血糖、血中酸素、体温、体重、心電図といったバイタル情報を測定し、送信している。

このプロジェクトが日本の岩手県釜石市や福島県西会津町と異なるのは、単に生活習慣病の予防にとどまらず、自宅での転倒やけがをしたときに使

用する緊急通報端末、さらには火災報知器、ガス警報装置、防犯装置といったものまでが付随している点である。これは、在宅の患者や高齢者を総合的にケアするという意図からである。

#### ・Projectの評価

ユーザーの2名を訪問した。彼らからは、日常生活の中で健康データをモニターしてもらえ、システムが身近にあることで、安心感といった生活の質(QOL)が向上した、健康をより意識するようになったとの評価が聞かれた。プロジェクトでは現在詳細な統計データの分析を行っており、その最終結果は2011年3月に発表される予定である。事前の予測としては、ケント州での実証事業では医療費、入院日数、医者・看護師・救急車を呼ぶ回数といった効果を総合すると、3年間で700万ポンドが節約できると考えられている。

#### ② 遠隔医療に係る反対感情

##### ・国民側

遠隔医療に対して、欧州のどこの国でもプライバシーや情報の保護といった面から国民の側に極めて強い懸念があることが聞かれた。とくに、PHR (Personal Health Record) やHER (Electric Health Record) については、個人の医療情報が雇用主や生命保険会社に流出すると個人が不利益を被り、個人の権利が侵害されるとの懸念が強い。これらの解決が先との立場である。

##### ・医療関係者

遠隔医療に対しては、多くの国で伝統的医療に固守する医師からの強い反発がある。医師は患者やコミュニティとの繋がりを重視し、日常的な受診や接触によって地域の患者を総合的に

診ているが、これが遠隔医療により崩壊されと危惧している。

欧州では、英国のprimary care 制度で代表されるように、患者はまず地域のGP (General Practitioner) の診察を受けることになっており、直接的に専門医に診察を依頼できない。遠隔医療は患者を直接的に専門医と結びつけるものとみなされ、反対が起きている。さらに、遠隔医療による医師側の収入への影響をも考慮する必要がある。遠隔医療により医療費が低下するとなれば、それは最終的には医師の収入が低下することを意味するからである。

## 5. 考察

### 5.1 遠隔診療のニーズ調査

回答した有識者の109人は全国的に分散していたが、論文執筆者から選んだ研究者が多いためか勤務地は都市部が多かった。したがって、実施経験の有無では、医師が多かったにも関わらず、実施経験を有するものは2割程度にとどまった。一方では、有識者であっても遠隔医療の実際の場面への適用はそれほどに行われていないことを示しているともいえる。全国の33医療機関（上記の有識者とは独立して協力を頂いた）に通院する患者や家族の回答者（939人）では、遠隔医療の経験者は約6%程度に過ぎなかった。とはいえ、これらの経験者の数は、日本全体における実数に比べてはるかに多かったといえるかもしれない。

有識者の中の経験者が主に扱った対象疾病は、医政局通知（資料-1）別表の7疾病に留まらず、今回レトロスペクティブ調査の対象にした脳血管疾患患者、がん患者などもいた。別表の7疾病にとどまらないニーズを示唆す

るものである。

遠隔診療の利用意向は、患者、有識者とも5割を超えており、TV電話診察、生体モニタリング併用ともに大きな差も無く、遠隔診療へのニーズが高いことが明らかになった。遠隔医療の実施経験者は有識者では約20%、患者や家族では約6%と少ないので、未経験ながらも必要性を感じる有識者が少なくなかったことを示している。アンケート調査では遠隔診療の具体的なイメージを示しているの、理解が進んだ上での回答と考えられ、信頼性が高い。

勿論、有識者あるいは患者家族からのネガティブな回答も少なからずあった。特に、今回の有識者の回答者は、論文の著者として遠隔医療への知識を持っている。それにも関わらず実施を希望しない回答者が少なからず存在するので、今後、他の設問とのクロス分析を用いるなど、その要因を調べる必要がある。

実施経験のある有識者は患者とのコミュニケーションの向上、患者は時間、体力負担の軽減に利点を感じている。この点は大きな意味がある。遠隔診療を開始した医師は、細々ながら長続きしている。そして「手ごたえ＝患者さんの満足」を感じている。在宅医療は、急性期のような期間限定・治癒を目指す医療とは異なる様相を持ち、生活に密着した長期間のものであるために、コミュニケーション、患者満足度などに大きな価値が置かれる。それが遠隔診療の大きな価値であり、取り組んだ医師が持続する大きな要因と考えられる。実施経験の無い回答者では、コミュニケーションの向上や患者満足

度よりも、移動負担に目が向かっているが、自ら経験すれば意識が変わると期待できる。

不安については、有識者のうち実施経験者は機器障害、維持費、スケジュール調整、時間外対応に問題を感じている。実施経験が無い場合は、実施する医師の不足、正確な診断への不安、法的な実施範囲の不明に対する不安が加わる。実施経験の有無に関わらず、時間外対応、スケジュール調整、費用への不安は大きい。

実施医師の不足は、いざ経験すれば、それほどハードルが高くないことを理解すると思われる。正確な診断への不安も、急性期との混同がある。在宅医療では、新たな診断を下すことは少ない。計画的診療ができるような、予測がつく状態だからこそ、在宅医療になるのである。また、遠隔診療は訪問診療の補完であり、全く訪問しないわけではないことが十分に伝わっていなかったと考えられる。法的問題も、未経験での不安である。事実、経験者ではそれほど問題視していない。遠隔診療の規制と言われてきた厚労省医政局通知（資料-1）も、実態としては規制ではなかったことを示している。

スケジュール調整は、訪問看護師も含めた問題となり、改善が必要と考えられる。最近、遠隔診療抜きの在宅医療で、ICTによる連携が進みつつあるので、そうした先進事例に伴う手法開発の普及浸透に期待したい。時間外対応は、プライマリ・ケアの現場での大きな悩みである。これは遠隔診療の位置づけの定め方に大きく依存する。再診（患者からの要請による診療）では、時間外対応を抑制することは難しく、

医師負担を大きくするという懸念がある。そこで、訪問診療＝計画的診療として普及を図ることが現実的である。現に、レトロスペクティブ研究での事例でも、訪問診療の代替として行われていた。

回線障害や費用の高さへの不安も検討の必要がある。回線費用については、ブロードバンド・インターネットの普及に伴う経過的問題であり、検討の必要がないと考えられることがある。しかしながら、それは大きな誤りである。これまでの遠隔診療の試行事例の多くで、「遠隔診療のためにブロードバンドをひいた」「元々インターネットを使っていない」高齢者が多いことが明らかにされている。研究事業であり、補助金を受けているので通信費を徴収できないケースも少なくない。そのような状況下では、医療費の他に、光ファイバー＋インターネットで月4000円以上の患者負担増を好まない可能性は高い。それが、このアンケート結果と言える。現時点で遠隔診療が離陸しなければ、いずれ光ファイバー・インターネットが普及しても、遠隔診療のニーズが流れ去り、消えていく可能性もあるので無視できない。すなわち、まだ遠隔診療を円滑に実施できる形態が確立されていないことを示唆している。

患者側でも、通院時間の節約や体力負担の軽減、顔が見えることの安心に利点を感じている。一方、正確な診断への不安、操作の難しさ、緊急時対応に不安がある。遠隔診療の施行事例、今回のレトロスペクティブ研究の対象でも、遠隔診療の中での診断は少ない。診断の必要がある際は、訪問診療の際に行い、遠隔診療では経過の管理に重

きを置いている。こうした実態への理解を患者や家族にも広めることが、遠隔診療普及に重要である。

遠隔診療について、有識者、患者の各々のニーズ意識、不安を検討したが、在宅医療の枠組みの中で、訪問看護師との連携、訪問診療との併用でカバーできることが大半であることが明らかになった。つまりニーズは高く、問題の多くも解決が見つかることが明らかになった。回線費用のみが課題として残っている。

今回のニーズ調査では、具体的な利点や課題が明らかになり、本研究班の取り組みとの比較ができたことにより、今後の遠隔診療の発展のための良い指針となった。

## 5. 2 レトロスペクティブ研究

遠隔診療の安全性を検討するために、調査票による多施設後ろ向き症例対照研究を行った。本研究を通じて、脳血管疾患とがん患者に対する在宅診療の現状の一部（計画的診療の頻度、予定外診療の内容と頻度、死亡までの日数と予定外診療の頻度など）が明らかになった。これまでに、このような調査が行われたことは無いと考えられ、初めての事例であり、今回の結果は在宅診療の実態を知る上でも貴重な資料である。

本研究班では、患者の様態や提供体制（訪問看護などのバックアップ）の条件が整っていれば、遠隔診療の併用の有無に関わらず、安定した様態管理ができることを仮説とした研究デザインを行った。そこで、計画的診療開始から予定外のイベント発生までの期間を、各訪問（もしくは遠隔）診療に

ついて、後ろ向きにデータを収集した。

脳血管疾患・がん患者とも、遠隔診療群と対照群では、予定外診療や入院・死亡の頻度、観察打ち切りまでの日数、さらに、がん患者では死亡までの診療回数に、いずれも遠隔診療群と対照群の間に統計的に差がなかったことは、遠隔診療の安全性を示唆するデータである。

訪問と遠隔の組み合わせ方が重要であるが、「遠隔診療に任せきり」の事例は無かった。交互に行い、訪問を主、遠隔を補完とする手法で安定した運用ができることがわかった。また、看取りを目的とした遠隔診療であれ、死亡日が近くなると、遠隔診療ではなく、訪問診療だけに切り替えている傾向があることもわかった。あるいは遠隔で診たが、直ちに往診に切り替えた事例もあった。看取りの直前は様態の変化も大きく、患者・家族の不安も大きく、遠隔診療のみではない運用が適していることを示唆している。

遠隔診療の安全性と有効性をさらに明確に示すエビデンスを得るには、遠隔診療群と対照群での前向きコホート研究が必要である。今回の多施設後ろ向き症例対照研究の結果から、脳血管疾患やがん患者に対する遠隔診療の安全性には問題がないと考えられた。

## 5. 3 プロスペクティブ研究

レトロスペクティブ研究の経過を見ながら、研究デザインや研究手法の計画を進めることができた。レトロスペクティブ研究なしには、プロスペクティブ研究のデザインは不可能であっ

た。

そもそも在宅医療でのケースコントロールスタディの事例自体が少なく、研究手法自体が研究途上にある。そのため、評価すべきアウトカム、エンドポイントの設定を、何も指針がないところから開始せざるを得なかった。在宅医療では、治癒や症状の軽快などのエンドポイントは望めない事例が大半である。そのため、通常の臨床研究を実施することが難しい。実施事例をみると、下記の二点が浮かび上がってきた。

- ① 医師と患者の良好なコミュニケーションに手ごたえがある。
- ② 医師数、施設数などの課題により、医療提供が不利な地域で、退院患者増加に対応して取り組んでいる。

つまり、患者満足度の高さがあり、例えば「在宅での心安らかな看取り」は医療者としても「在宅医療の成功」である。そこで患者満足度、介護者（家族）満足度、つまりQOLをスケール化することが重要な視点と考えた。高い満足度を定量的・比較対照可能な数値で求めることが、大切なエンドポイント＝診療の有効性を示す評価項目となる。従来、遠隔医療の効果測定を「満足度アンケート」で行った事例が少なくない。当時は「感覚的」「恣意的」「具体性が無い」「定量的でない」などの様々な批判があったが、遠隔医療自体は「薬効」があるような、直接の診療行為ではなく、医療へのアクセス手段である。そのため、アクセスの改善により高い評価を得られる「感覚的エンドポイント」の設定が重要となる。

本研究班では、エンドポイントとして、

患者QOLをSF-36で評価することとした。このスケールは遠隔診療に特化したものではないため、情報通信の満足度評価などは含まれていない。しかしながら、遠隔診療を受けた患者のQOL評価は可能である。評価に用いる測定具は、何らかのかたちで、学界での評価過程を通り、多くの研究フィールドとして「共通尺度」として使われている実績が欠かせない。もしも、本研究班で「遠隔診療向きの新スケール」を開発したならば、本班は遠隔診療の研究を進める以前に、そのスケールの妥当性を実証する研究を行わなければならない。それがスケールに関わる難しい課題である。逆に共通スケールを用いれば、遠隔診療ではない、他の医療手法との定量的な比較の道も開ける。例えば遠隔診療を行うことと、何らかのリハビリテーション行為とのQOLへの影響比較などである。そうした観点から、SF-36の採用を決定した。

評価は最低でも二つのスケールが必要である。QOL指標で高い評価を得るために、何を投入したのか、どれだけの効果があったのか、など複数軸でなければ評価はできない。そこで、エンドポイントに対する補助軸として、家族の負担軽減効果(BIC-11)、医療に要するコスト（薬剤、材料）、疾患の重症化度（イベント発生率等）、医師の労働軽減・診療機会増加（時間）、遠隔診療の遂行率など、多くを測定することとした。

例えば、医師の労働軽減は、遠隔医療の効果で患者宅へのトラベリングコストを測定することと同等である。ただし訪問診療では、事実上「医師のトラベリングコスト」への給付となる診療報酬があるので、検討対象となる。



これら評価項目はレトロスペクティブ研究でも確定できない項目である。また、効果がある項目を高い確度で決めることができるだけの十分な知見が揃っていない。そこで、考える項目を全て盛り込んだ。その分、研究の負担は小さくないが、遠隔診療の効果が明らかでない段階ではやむをえない。

しかしながら、調査負担で研究が進まないことは望まないの、レトロスペクティブ調査での調査票への記入状況を参考にしながら、調査用紙への工夫を行った。

調査用紙自体が、診療情報として、後々のフォローアップや研究に耐えられる、在宅医療のための記録方式として価値があるものになることも期待している。在宅医療のための医療情報学、医療管理学などへの寄与である。

#### 5. 4 海外制度調査より（遠隔医療の諸外国での進展度）

遠隔医療の進展度を決める要因を考察すると、第一に国土の広さが挙げられる。米国は広大な国土を持ち、その人口密度は欧州や日本の比ではない。他方、医療はユニバーサル・サービスとして全国民に提供する義務があり、この二つを両立させる方法は遠隔医療しかない。例えば、オーストラリア、カナダといった国では遠隔医療が伝統的に盛んであるが、同じ理由である。ICTを用いる遠隔医療の必要条件の一つが、通信インフラである。遠隔医療の進展と通信のそれとは軌を一にしている。医療技術の点では米国・欧州とも日本と遜色はない。しかし、日本のブロードバンド普及率は90%以上と

突出している。国土の広い米国では、光ファイバーを全国津々浦々まで敷設することには巨額の資金が必要であり、不可能とってよい。

伝統的な医療制度の強さも遠隔医療の進展を決める要因である。欧州は古くから医療費無料の医療保険や頑健な医療制度を構築してきた。対面から遠隔へのパラダイムシフトに対して、強靱な抵抗勢力となっている。1990年代以降のICTの導入は、経済・ビジネスの仕組みを大きく変革してきたが、欧州の医療はそれをはねのける頑健性をもっているといえよう。

一部には、米国の退役軍人省（VA）のような遠隔医療、ICT活用の進んだグループがあるが、(a)保険者と医療提供者が一体化している、(b)カバーしている地域が広く、施設数も多い、(c)患者・受給者がわりとVA内部に留まる（複数保険による支払が少なく、医療経済効果を測定しやすい）などの特殊事例であり、直接的な比較がしにくい。逆に「地域をカバーする医療・保険複合体」という医療経済上クローズな環境があれば、遠隔医療の経済効果を調査できる、という理想環境の存在を証明したものとする。

それらを総体として考えると、下記のように要約できる。

- ① 欧米と比べて、日本が遅れた状況にあるとはいえない。進んだ点もある。
- ② 遠隔医療推進に特別に有効な推進制度は無い。
- ③ 日本は狭い国土ながら、遠隔医療でよく健闘している。

「日本は他国に比べて遅れている」式のプロパガンダで遠隔医療の推進を狙うことは、もはや手法として望まし

くない。むしろ推進策を歪める危険性さえある。着実に、医療制度や政策を比較調査した、日本の医療IT政策研究が望まれる。

## 5. 5 総合考察

- ① 具体的なイメージを示して有識者および患者・家族に対して行ったアンケート調査によれば、遠隔診療へのニーズは確実に存在する。
- ② 在宅の脳血管疾患あるいはがん患者に対して行われた遠隔診療のレトロスペクティブ研究によれば、訪問診療に遠隔診療を組み合わせても予定外の診療が増えるなどのことは無く、ある程度の安全性があると言えた。
- ③ レトロスペクティブ研究のみでは科学的な検証が不十分であるから、遠隔診療の安全性、有効性を検証するプロスペクティブ研究を開始した。
- ④ 米国および欧州でのヒアリングからは、施設対施設間の遠隔診療についての情報を得られ、様々な条件のもと保険適用がなされていることがわかった。しかしながら、在宅医療への適用はなされておらず、この点では日本の実情と相当に異なる。
- ⑤ 今後の課題として、臨床的研究を更に拡大し、その有用性、利点と欠点を明確にしていく必要がある。

## 6. 次年度の課題

前向き研究の研究を遂行して、データを蓄積・分類し、研究全体のまとめと医療政策提言の検討を進める。

## 7. 研究班活動記録

研究班による会議などの経過を資料-14に示す。

## 8. 謝辞

アンケート調査の作製にご尽力いた

だきました米澤麻子さん、林田素美さん、KumaKumaさん、患者さんへのアンケート調査票配布と回収にご協力いただきました、各医療機関の皆様（資料-4 一般アンケート依頼先）に深く感謝いたします。また、海外調査にご尽力いただきました明松祐司先生、神崎初美先生に深く感謝いたします。なお、レトロスペクティブ調査にご協力いただいた機関は下記の通りです。

朝日町立病院	小林達先生
信州大学医学部附属病院	小泉知展先生
三才山病院	藤井忠重先生
長野県立こども病院	笛木昇先生
川上医療センター	菅原英次先生
阿新診療所	山口義生先生

## D. 健康危険情報

なし

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

(1) 米澤麻子、酒巻哲夫、長谷川高志：遠隔医療の現状の研究、日本遠隔医療学会雑誌, 6巻2号, Page121-122, 2010.

### 2. 学会発表

(1) 酒巻哲夫：遠隔医療技術活用に関する諸外国と我が国の実態の比較調査研究、JTТАスプリングカンファレンス2011, 2011年2月18日発表

(2) 米澤麻子他：遠隔医療ニーズ調査、JTТАスプリングカンファレンス2011, 2011年2月18日発表

(3) 森田浩之他：在宅脳血管疾患・癌患者に対する遠隔診療－症例対照研究－、JTТАスプリングカンファレンス2011, 2011年2月18日発表

(4) 郡隆之他：訪問診療における遠隔診療の効果に関する前向き研究、JTТАスプリングカンファレンス2011, 2011年2月18日発表

(5) 辻正次他：欧米の遠隔医療の現状：実地調査から、JTТАスプリングカンファレンス2011, 2011年2月18日発表

## F. 参考文献

[1]Fukuhara S, Ware JE, Kosinski M, Wada S, Gandek B. Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey, J Clin Epidemiol. 1998; 51: 1045-53.

[2]Miyashita M, Yamaguchi A, Kaya M, Narita Y, Kawada N, Akiyama M, Hagiwara A, Suzukamo Y, Fukuhara

S. Validation of the Burden Index of Caregivers (BIC), a multidimensional short care burden scale from Japan. Health and Quality of Life Outcomes, 2006; 4: 52-60.

[3]Boter H, HESTIA Study Group. Multicenter randomized controlled trial of an outreach nursing support program for recently discharged stroke patients. Stroke, 2004; 35: 2867-72.

[4]Kent County Council. Promoting and Sustaining Independence in a Community Setting: A study into the management of People with long term conditions, September, 2010.

[5]Commission Staff. Telemedicine for the benefit of patients, Healthcare systems and Society, European Commission, June 2009.

[6]Commission Staff. On the applicability of Existing EU Legal Framework to Telemedicine Services, October 2010.

[7]Kenny, Dana, and Casey Moriarty. Memorandum on Proposed Medicare Conditions of Participation for Telemedicine, July 2010.

[8]Tracy, Joseph. Telemedicine Technical Assistance Documents: A Guide to Getting Started in Telemedicine, Office of for the Advancement of Telehealth, 2004.

[9]VA Sound Health Care Systems.  
Annual Report 2009, 2009

[10]CeTL. Telehealth Reimbursement, <http://www.ctel.org/expertise/reimbursement/>, Center for Telehealth and e-Health Law.

## G. 添付資料目録

- 資料-1 2003年解釈通知（医政局）
- 資料-2 各省遠隔医療プロジェクト実施地域
- 資料-3 遠隔診療に関するアンケートのお願い（有識者の皆様へ）
- 資料-4 一般アンケート依頼先
- 資料-5 遠隔診療に関するアンケートのお願い
- 資料-6 事前 症例登録
- 資料-7 D to P遠隔診療に関する多施設共同臨床研究（ケース・コントロール試験）調査票 2010患者調査票
- 資料-8 基礎情報調査票
- 資料-9 患者自己記入式のQOL調査（SF-36）「あなたの健康について」
- 資料-10 多次元介護負担感尺度（BIC-11）
- 資料-11 患者調査票
- 資料-12 訪問診療移動時間記録票
- 資料-13 我が国における在宅遠隔診療の有効性と安全性に関する研究（IRB）
- 資料-14 調査実施報告（研究班活動記録）

H. 図表

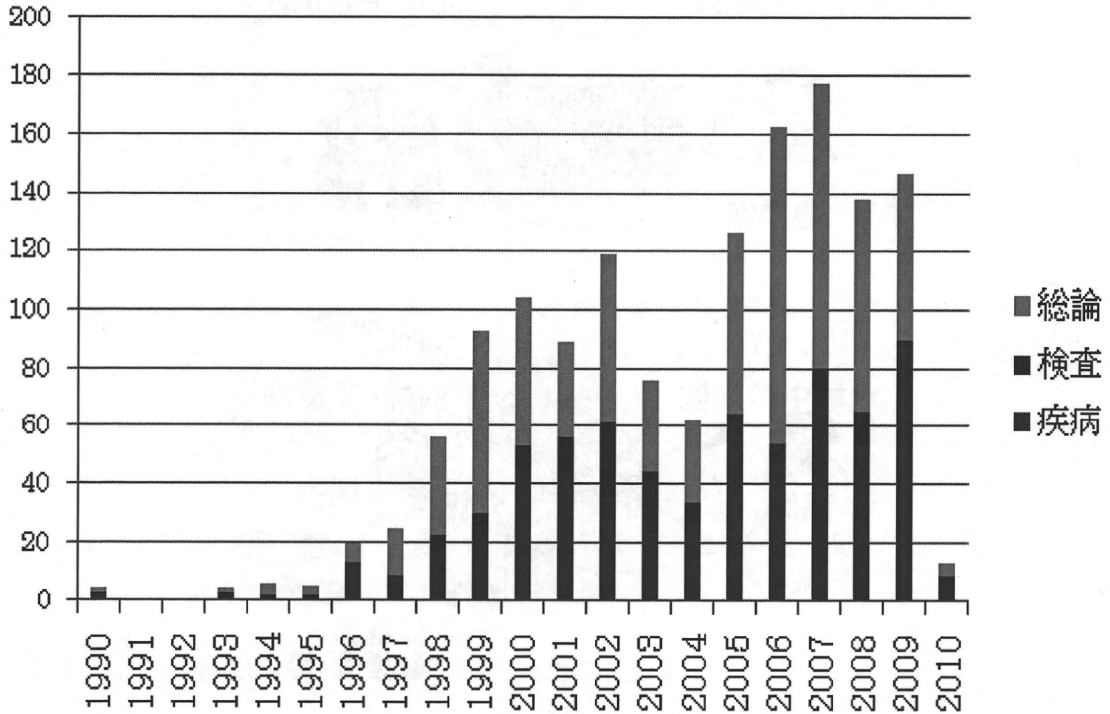


図-1 医学中央雑誌に収録された遠隔医療関連の論文件数推移

緑：遠隔医療のシステム技術や解説・総論など

赤：検査に関わるもの（テレラジオロジーやテレパソロジー）

青：疾病や治療法などの診療に関するもの

1983 年から2010年までに医学中央雑誌から抽出された遠隔医療関連文献は4115件。論文件数の2つのピークの山の立ち上がり時期は、1997年および2003年に発出された医師法解釈通知の時期と符合する。

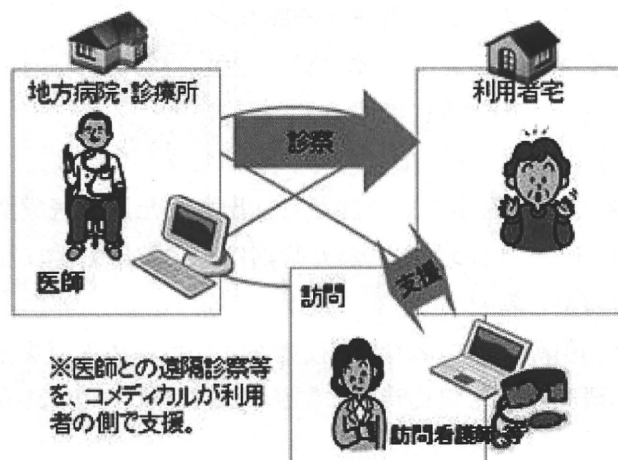
論文の半数近くは、遠隔医療のシステム技術あるいは遠隔医療を解説する内容である。

（注：2010年は本研究の情報収集時期の関係で論文件数が少ない。）



図-2 (1) D to D (Doctor to Doctor)

医師-医師間での遠隔医療。遠隔診断支援（テレラジオロジー、テレパソロジー）など。



(2) D to P (Doctor to Patient) あるいは  
D to P (N) (Doctor to Patient with Nurse)  
医師-患者間での遠隔医療。在宅での遠隔医療など。

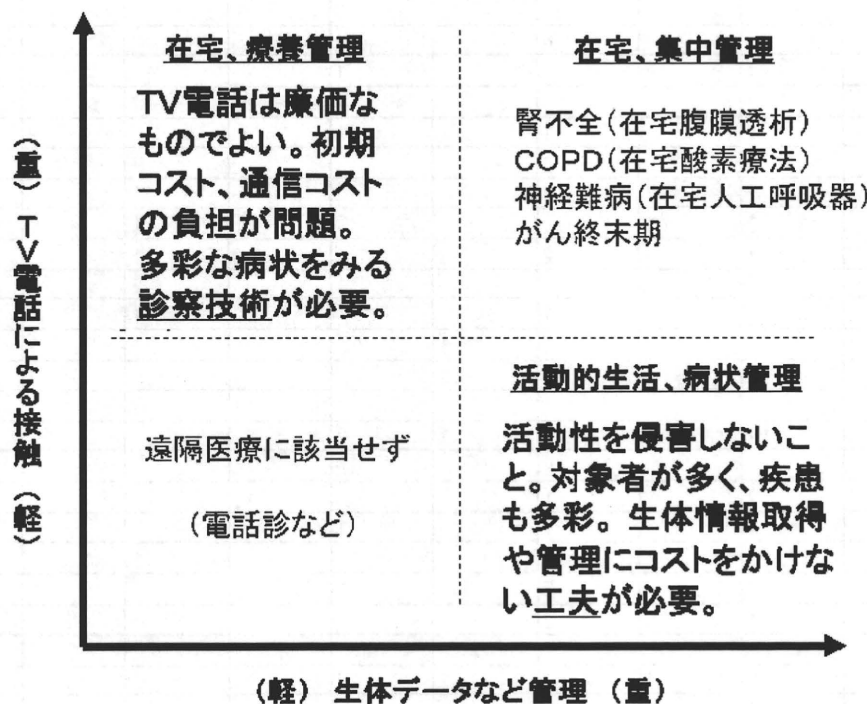
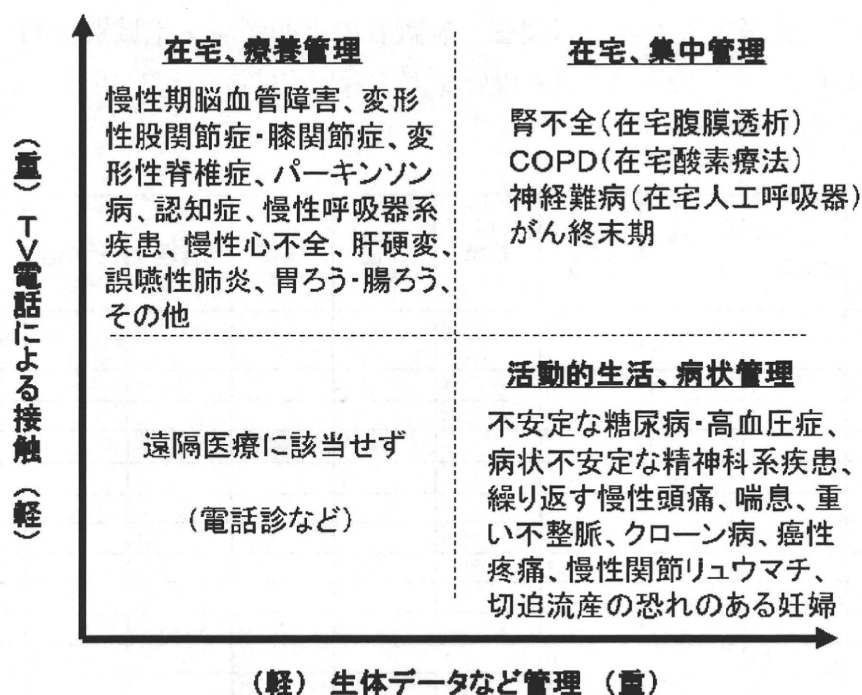


図-3 平成21年度「在宅医療への遠隔医療実施手順の策定に関する研究」  
において報告された、患者の病態と遠隔医療の関係概念図

遠隔診療とは、TV電話や生体データ管理機器などの遠隔医療技術を用いた医師が、患者と画像を通じてリアルタイムなコミュニケーションをとりながら行う診療行為を指す。



厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
平成22年度 総括・分担研究報告書

表-1 遠隔診療のニーズ調査：有識者の専門領域・地域別分布

ニーズ調査を依頼した遠隔医療有識者197名。最も多いのは遠隔診療（62名）、次いでテレラジオロジー（60名）

県域	テレラジオロジー	テレパソロジー	遠隔診療	救急	地域連携	技術	管理	その他	総計
北海道	5	1	3		1		1	1	12
青森県	1	1							2
岩手県	1	1	3	1				1	7
宮城県	1	1	1					1	4
秋田県	1	2							3
山形県	2		1		1				4
茨城県				1					1
栃木県	4						1		5
群馬県		1	1						2
埼玉県			4			1			5
千葉県					2				2
東京都	12		6	1				4	23
神奈川県	3		6		1	1			11
新潟県			1		1				2
富山県			1		1				2
山梨県					1	1			2
長野県			6						6
石川県	1				1				2
静岡県	2				1				3
愛知県	5		1		1			2	9
岐阜県			2						2
三重県	2	1	2				1		6
京都府	3	1				1	1		6
大阪府	1	1	2	3			1		8
兵庫県	2				1		2		5
奈良県			1				1		2
和歌山県				1				1	2
岡山県	2		6	1					9
鳥取県	1	1							2
広島県	1	1	5	1	2				10
島根県			2						2
山口県	2		1						3
香川県	1		1		1				3
愛媛県			1				1		2
高知県	1		2		1				4
福岡県	1		2			1		1	5
長崎県								1	1
熊本県	3	1		1	3				8
大分県	1								1
鹿児島県	1				2				3
沖縄県		1	1	2	1			1	6
総計	60	14	62	12	22	5	9	13	197

表-2 遠隔診療のニーズ調査：有識者の所属機関・専門領域別分布  
ニーズ調査を依頼した遠隔医療有識者197名。医師・看護師等の医療者が8割を占めた。

領域区分	人数	所属機関			職種	
		医療機関・ 研究機関	企業	行政	医療者	非医療者
テレラジオロジー	60	48	11	1	48	12
テレパソロジー	14	14			13	1
遠隔診療	62	59	2	1	50	12
救急	12	12			12	
地域連携	22	22			22	
技術	5	5			3	2
管理	9	9			2	7
その他遠隔医療	13	12	1		9	4
総計	197	181	14	2	159	38



図-4 遠隔診療のニーズ調査：有識者（有効回答者）の属性（n=109）  
医師が84名（77%）、次いで大学教員・研究者・エンジニアが16名（14.6%）であった。

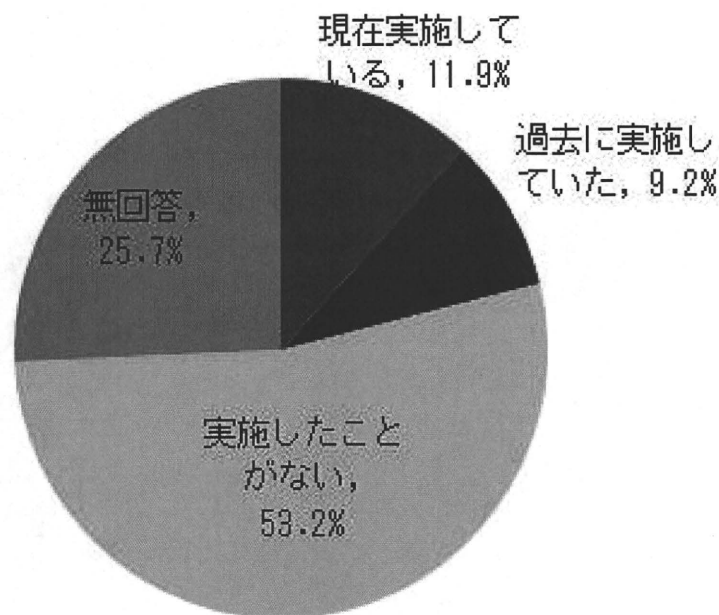


図-5 遠隔診療のニーズ調査：有識者の遠隔診療実施経験（n=109）  
「現在実施中」が13名（11.9%）、「過去に実施経験あり」が10名（9.2%）、「実施経験無し」が58名（53.2%）であった。

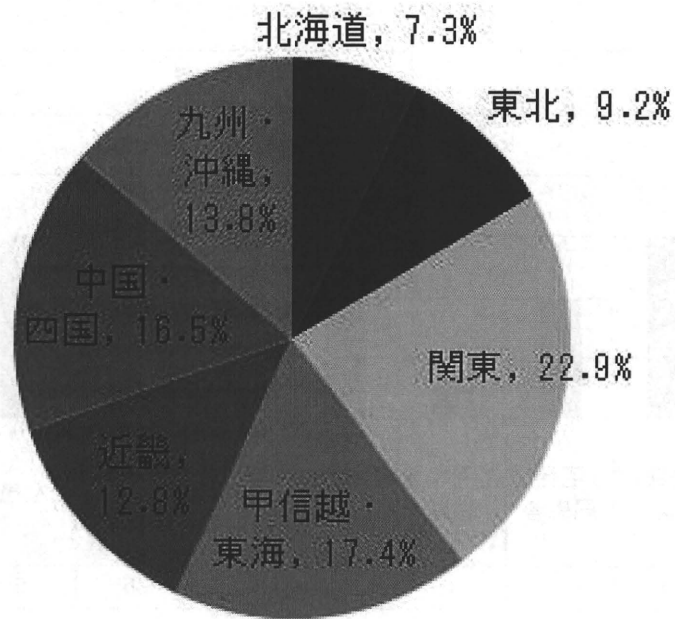
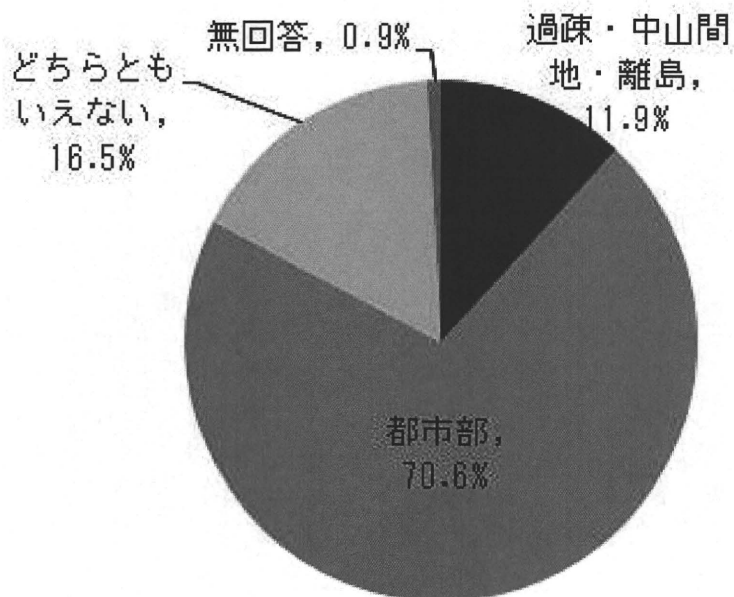


図-6 (1) 遠隔診療のニーズ調査：有識者の主な勤務地 (n=109)  
各地方にはほぼ均等に分散している。



(2) 遠隔診療のニーズ調査：有識者の主な勤務先所在地 (n=109)  
勤務先所在地は、都市部が多かった。