

遠隔医療の普及を妨げる社会的要因の調査研究

代表研究者	中 島 功	東海大学医学部救命救急医学中島研究室教授
共同研究者	十 蔵 寺 寛	東海大学医学部救命救急医学中島研究室准教授
共同研究者	北 野 利 彦	東海大学医学部救命救急医学中島研究室講師
共同研究者	石 橋 雄 一	株式会社スタットラボ代表取締役

1. 目的

わが国において、遠隔医療の発展を阻害している可能性のある社会的な要因（制度、払い戻し基金など）に関して、米国を主体に調査し、分析・検討を行った。

2. 背景

日本では遠隔医療に関する法制度が 1997 年に整い、幾つかの試験的な運用（インキュベーション）が行われて来たが、実際の業務として持続的自立的運用に至っていない。遠隔医療の運用を妨げる何かの要因がそこに存在するからで、次のようなものが考えられる。

経済的要因

（通信費、人件費など）

人的要因

（オペレーターの移動、理解ある医療従事者の転勤）

法制度的要因

（個人保護法、薬事法などの規制）

技術的要因

（ウイルス感染、機材の故障、通信衛星の不具合）

環境的要因

（運用自体を認めないグループの圧力など）

この中でわが国では、経済的要因（主たる経費である通信費の負担）が大きな理由の一つとなっている。

3. 通信法制度上の調査研究

ITU は、各国の政府に対してユニバーサルサービスファンド（USF）の運用を奨励し、WTDC2002（イスタンブール）において勧告として通知している。すでにアメリカなどでは、アプリケーションの運用も支援できるUSF を実施し、遠隔医療への通信費の払い戻しが行われている。

3. 1. 内外におけるUSFの調査と分析

電気通信産業において、ユニバーサルサービスとは、住地を問わず、利用しやすい料金で、誰もが利用できるようにすべき通信サービスのことを指す。

米国では、USFが1934年に通信法の一つとして制定され「すべての米国市民が安価な料金で効率的な通信手段を得られるようにすべき」とし、連邦、州政府により具体的に高コスト地域、および低所得者地域に対して、割引額の負担という政策を行ってきた。かつて米国のUSFは、過疎地等の不採算地域（ハイコストエリア）における赤字の補填という、ある意味、消極的なメカニズムであった。一方、最近の考えは、僻地と都市部、開発途上国と先進国などの南北問題、つまりデジタルデバイトの解消を目指した積極的な普及政策の一つと発展しており、音声通信のみならず、ブロードバンド化、マルチメディア化（インターネット）、そしてアプリケーション（遠隔医療、遠隔教育など）の通信費の減免を含めている。残念であるが、わが国、総務省の政策は、前者の不採算地域のみを対象としている。これは通信事業者が接続料金（NTS方式）としてファンドをプールする原理（過去の日本方式、著者が本誌に報告）の延長としてしか、USFを捉えてい

ないためである。一方、海外の多くの国や地域では、国際電気通信連合の指導もあり、後者を選択するものが、増加している。本稿では、最近の世界におけるUSFの動向を調査・検証し、わが国の今後の改革（僻地における遠隔医療の通信費を減免、もしくは通信費を払い戻す、音声だけではなくデジタルも）に寄与できれば、と考えている。

3. 2 調査

3. 2. 1 補填算出法

不採算地域に対する補填算出は、世界各国で見積もられているが、大別すると次の三つになる。

a. 全国規模純損失評価方式

この見積り方式は、全国規模での全純原価（利益と原価）を算出するもので、韓国、2007年1月以前の日本がこれを採用していた。この評価は、通信事業者が全国に一律、もしくは地域をオーバーラップしないで独占しているビジネス形態に成り立つ。利益から原価を差し引き、不採算地域の赤字をUSFで補填するというシンプルな考えである。

b. サービス地域純損失見積り方式

ヨーロッパ（イギリス、フランス、）など、オーストラリアが、この算出法を採用している。この方法は、都市部での利益とは無関係に不採算地域での損失に対して補助金を計算する。具体的には、不採算地域の総回避可能コスト（差し控えた収入で相殺される）を基準とするもので、通信事業者の僻地での利益に左右されず、USFから補助金を得ることができる。不採算地域でのビジネスとしての甘みを残し、他通信事業者が参入し、少しでも競争の原理を不採算地域に取り戻そうという狙いがある。完全な管理経済ではなく、あくまでも補助金を得ながら儲けを追求できる仕組みがサービス地域純損失見積り方式である。不採算地域の通信トラフィックがどのような増大するか？ 経費が効率よく削減できるか？ 見積りのための定量化モデルの開発が各国の研究者で行われている。

c. ベンチマーク方式

全国（不採算地域、ローコストエリアを問わない）平均コストを上回っているエリアで、かつ、ベンチマーク値を純コストが上回った地域の赤字を補助する。2007年2月以降の日本、アメリカがこの評価方式を採用している。ベンチマーク値は、各家庭の固定電話、公衆電話により異なる。

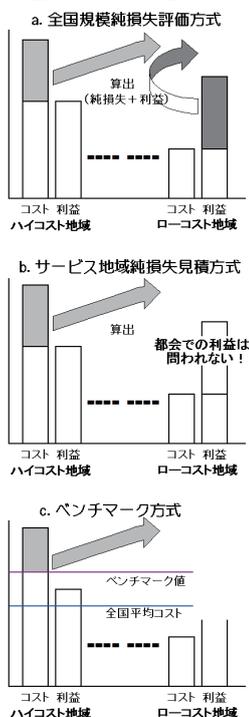


図1 不採算地域に対する三種類の補填算出法

海外のUSFにおける算出根拠となる地域数を表にまとめた。わが国は、電話番号における市外局番をさらに細分化した営業地域、7,000地域で、不採算地域を割り出している。

国名	アメリカ	韓国	フランス	イギリス	イタリア	オーストラリア
エリア数	1,784	1 (144)	12,000	5,579	10,279	4,000

表1 国別の算出根拠となる地域数

3. 2. 2 資金はどこから捻出するのか？

日本では2007年2月以降、USFの財源を各ユーザー（電話番号1つあたり月に7.35円もしくは6.3円）から半ば強制的に6ヶ月ごとに通信事業者を介して自動的に徴収している。一方、アメリカ、イギリス、フランス、イタリア、スペイン、スイス、香港、韓国、オーストラリア、ニュージーランドでは、接続料金の一部、NTSとして各通信事業者が、USF管理団体に納めている。米国FCC（連邦通信委員会）は、USFの負担がユーザーにしわ寄せが来ないように、厳しく通信事業者を指導している。「USFをユーザーに追加する通信事業者とは契約するな！」とまで、FCCの長官は記者会見で述べている。

一方、ブータン王国では、市場原理が弱く、遠隔医療の通信費、学校の遠隔教育の通信費に関しては、一般会計で予算化され、完全に無料となっている。またパキスタンでは自国の通信衛星の中継器を利用する遠隔医療に対しては、向こう5年間、通信費を無料とする特例を課している国もあるが、チリを始め多くの開発途上国では、USFの一部、もしくは全予算を税金で賄っている。

3. 2. 3 USFの使途

USFは、元来、僻地の赤字対策として、ユーザーの通信トラフィック量に依存しない課金法として接続料金の一部、NTS(non-traffic sensitive cost)方式として通信事業者の相互扶助制度で始まった経緯がある。

a. 不採算地域（ハイコスト エリア）

主たる補助金の使途は、不採算地域のインフラ維持・整備である。具体的には電話交換機の買い替えや、離島・僻地の回線（有線・無線）保守に使われている。

b. 公共性の高いアプリケーションに係わる通信費

遠隔教育、遠隔医療、図書館の情報など公共性の高いアプリケーションに係わる通信費を減免、もしくは払い戻す。

c. USFの事業費（管理費）

USFを管理する団体に支払われる管理費で、日本ではユニバーサルサービス支援機関である社団法人電気通信事業者協会に支払われている。

わが国ではUSFは、税金ではなく、基本的に通信事業者間の相互扶助制度で、a. とc. のみが支払い対象となっている。

3. 2. 4 改定されたわが国のUSF

携帯電話の普及に従い、固定電話は競争政策の進展により、採算性の高い都市部での競争が激化し、料金値下げ競争が激化した。これにより通信事業者が都市部等の採算地域で得られる利益だけで過疎地等の不採算地域における電話サービス提供にかかる費用全てを負担することが難しく、固定電話の需要は減少の一途をたどっている。

NTTは固定電話への追加投資を既に凍結しており、もはや全国一律料金であまねく公平な電話サービスを提供し続けることは難しいとしている。このために総務省は、USFの法整備を行い、2007年1月以前までUSFの財源を確保する仕組みとして「接続料金の一部として」各通信事業者から集める手法であったが、実質的にはこの制度は稼動しなかった。このため2006年9月15日に電気通信事業者協会は、電気通信事業法第109条第1項及び第110条第2項に基づいてユニバーサルサービス制度に係る交付金、負担金の額を算定総務大臣に

認可申請した。これにより2007年2月以降、わが国のUSFの徴収方法は改定され、一電話番号当たり7.35円/月（NTT東日本・西日本の合算番号単価、過去の6ヶ月の赤字の程度により算出され、金額も6.3円/月、5.25円/月なども在り得る）が徴収されるに至った。総務省は、USFを誰から徴収するかは、一切感知していないと言う。交付金の額及び、交付方法並びに負担金の額及び負担方法など、「ユニバーサルサービス交付金制度」について改定された補填の算出法は、参考文献「3」に解説しており、ここでは割愛するが、不採算地域の固定電話と公衆電話の二つが主な補填の対象である。

3. 2. 5 海外の動向

USFは、アメリカのみならず、インドネシア、パキスタン、ブータン、ジャマイカ、モーリシャス諸島ですら、USFにて遠隔医療や遠隔教育の通信費を減免しているか、計画の候補に挙げている。世界各国のUSFの規定を読むと、WSIS 2003、WSIS 2005で宣言されたデジタルデバイドの解消を目指するという趣旨が多々散見される。

3. 3 USF/USOの検討

3. 3. 1 テレコンサルテーションの原動力（米国）

1996年に新たなUSF法により、アプリケーションへの補助が可能となった。具体的には、USF全予算の1/3程度を、僻地における遠隔教育、遠隔医療の通信費の減免に割り振っている。これによりこれまで冷え切っていた僻地において、アプリケーションの通信トラフィックが増加し、僻地におけるユーザー数が増加し、最終的に高速回線、インターネット（マルチメディア）を介した僻地での利用、例えばリアルタイムのテレビ電話によるテレコンサルテーションが活発に運用されるようになった。FCCでの参考人の発言記録を鑑みても、今後、米国ではブロードバンド通信を僻地で展開するにあたり、その一翼をUSFに担せるといっても過言ではない。

ところでアメリカは、図2のごとく医療費が右肩上がりに伸びている。このためアメリカ政府は、医療の効率化を目指し、例えばアラスカ州においては、僻地に専門医を置かず、アンカレッジなどの大都市に集中させる方針に政策を180度転換している。その代わりに僻地や離島には、遠隔医療設備と高速の小型ジェット機を配備し、いつでも専門医がセカンドオピニオンを提供し、必要あれば患者をアンカレッジに収容し、過疎地における医療費の効率化、質の向上を図っている。図3のごとく、USFにおける遠隔医療は年々伸び、2007年には50億円（1ドル100円換算）を突破し、その半分の予算は、アラスカ州の遠隔医療に使われている。

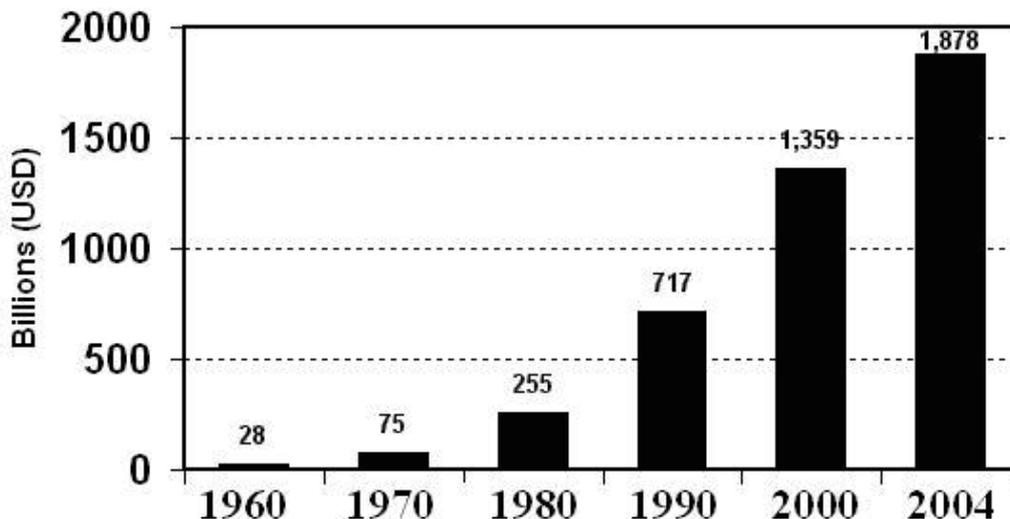


図2 アメリカ医療費の伸び

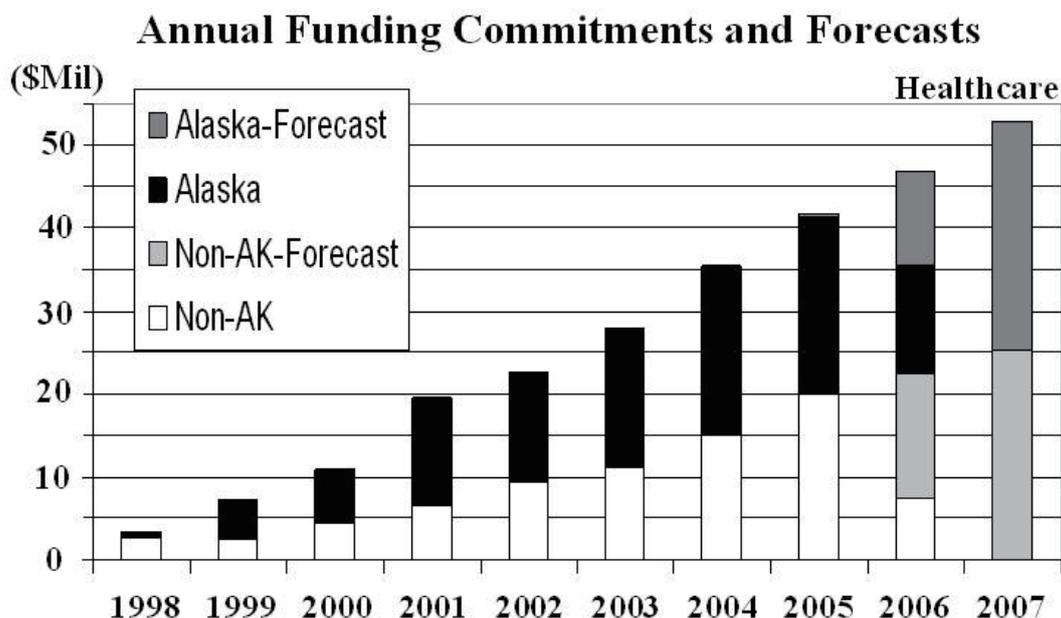


図3 米国USFにおける遠隔医療予算

3. 3. 2 途上国の通信費

アフリカの全電話台普及率は、僅か19（固定電話+携帯電話の台数、100人あたり、2005年統計）で、日本120、米国127、韓国129に比して、大幅な落差がある。 サハラ以南の多くの国では、インフラの普及が乏しく、通信費は、現地の物価に比して極めて割高となっている。 サハラ以南のほとんどの地域は、不採算地域であるため、USFを都市部からの利益だけで補填することは難しく、税金、ロト収益など別な財源を投入しなくてはならない。

また図4のごとく、1000ドル以下のGDP/capitalのアフリカの国家では、医療費は、明らかな有意差を持ってこれに依存している。 このような低開発国では、年間の医療費が、一人当たり20-30ドルで、遠隔医療の経費を医療財源から求めた場合、市外通話の電話料金すらも支払うことができないことになる。 つまり遠隔医療の実施のためには、何らかの補助金が無くってはならない。 すでに図5のごとく途上国において、さまざまな遠隔医療が試験的に運用されているが、持続的自立的運用を目指すには、医療側のランニングコストである通信費を減免するか、払い戻すUSFが不可欠と考える。

同様に開発途上国の状況は、実は、先進国の僻地・離島の通信事情に通じるところがある。 通信は原則として市場経済で運用されているが、僻地・離島では管理経済としてその運用を保護しないとシステムが成り立たない。そこにUSFの存在意義があるのである。

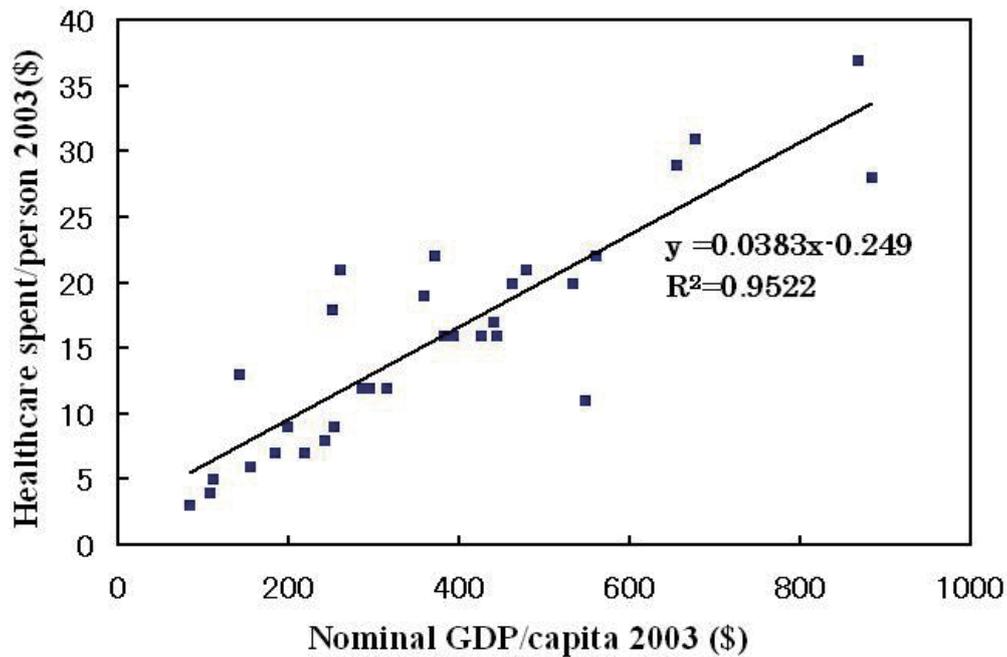


図4 GDPキャピタル1000ドル以下アフリカ諸国一人あたりの年間医療費

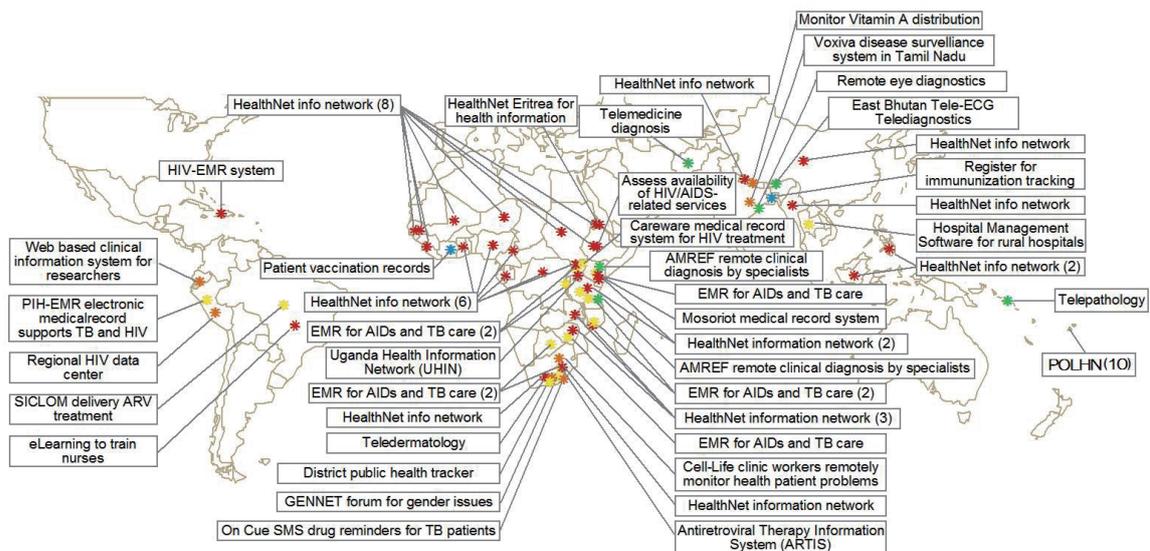


図5 開発途上国で運用が行われている遠隔医療（その一部）

3. 3. 3 有形・無形的なUSOの評価

日本では、USFが2007年より再スタートしたが、アプリケーションである遠隔医療、つまり僻地の医療機関が遠隔医療で発生した通信費の払い戻しを対象としていない。これは、僻地における人々の実生活を通信が支援するという大前提を、総務省側が認識しておらず、単に通信事業主の赤字の埋め合わせだけのツールとしてUSFを考えているからである。実際、前述のごとく算定根拠は、NTTの赤字をどの程度補填するかといった有形的な尺度でしか見ていない。著者は、「僻地で安心して生活できる」ということは、有形の評価のみならず、無形利益をNTT側は得ていると考えている。つまりこのNTTがUSOで受ける何らかのメリットがあるならば、それに相当する儲けをユーザー（遠隔医療や遠隔教育）に返すべきものと考えている。

USOで得られる無形利益

1. 将来的な僻地におけるビジネスチャンス
2. 広範な地域運用が行えるプロバイダーとしての利益
3. ブランド イメージ（僻地で遠隔医療や遠隔教育を支えるという公共的効果）
4. 公衆電話で発生する広告効果
5. ユーザー数確保に伴う機材の低価格化
6. 非USOの通信で発生する利益（これは地域により異なる）

3. 3. 4 改定で発生したトリック

総務省のUSFは、当初（2007年2月前までは）、NTSのコストとして接続料金として検討されてきた。接続料金ならば、すべてのUSFを通信事業主に支払うのは当然であろうが、しかし、2007年2月よりは、利用者の意思の確認のないまま自動的に、通信料金の集金と同時に回収している。電話番号1つ1つに毎月6円もしくは、7円を課金する現在の集金方法では、所得の無いか極めて低い人達（就学児童、生活保護、低所得者）を含み、一般の所得税の支払いよりも幅広い人達を対象としている。ハイコストエリアだけの補填は、結果として、僻地にあるお金持ちの別荘の通信をも助けているので、2007年2月以降のUSFは、お金の支払う集団とそのファンで補助を受ける通信事業主（補助金の使い道はハードウェアの整備）とで差を生じている。つまり現在の電気通信事業法110条（USFの支払い）は、制度上矛盾がある。USF法を改訂して、過疎地で発生するユーザーの負の部分に対して、補助をあてがっても決して憲法違反でない。「デジタルデバイド」は、通信事業主のハードウェアの購入だけでは解消できないことを、総務省は認識すべきである。改訂前、つまりNTS（接続料金の一部）としてスタートした補助の対象を広げない官僚のトリックを、国民は決して見逃してはならない。

3. 3. 5 ユーザーの権利

アメリカや開発途上国でのUSFの有用性を述べたが、最後に、わが国のUSFへの期待と展望を付記する。年々、通信事業者が都市部等の採算地域で得られる利益だけで過疎地等の不採算地域における電話サービス提供にかかる費用全てを負担することが難しくなっている。さらに、ブロードバンド通信環境の普及（インターネット回線やIP電話など）により、固定電話の需要は減少の一途をたどっていることから、NTTは固定電話への追加投資を既に凍結しており、もはや全国一律料金であまねく公平な電話サービスを提供し続けることは難しい。そのため総務省は、USFの財源を「接続料金」として各通信事業者から徴収する仕組みから、各ユーザーが身銭を切る（2007年2月以降）制度に改定した。この課金は、青天の霹靂のごとくで、通信事業者が自序努力すべきものを、ユーザーにその負担を求めたものである。接続料金ならば、通信事業者が予算を独占しても構わないが、2007年2月以降は、ユーザーの身銭を切った金が、USFの財源となっている。この徴収は生活保護者、就学児童、障害者など、租税納付より広い人達を対象としている。つまりUSFは、税金以上に広く国民から徴収しているが、受益者は、NTT東・西日本の二社だけである。わが国で遠隔医療をUSFで支援できないのは、遠隔医療が国民に未だ普及していないことと、さらに前述の二社のみがユニバーサルサービスとして回線を最終的に担保することが義務付けられているからであるという。

現行のUSFには、NTT東西地域会社以外の通信事業者（例えば、KDDI）がサービス提供を行っている過疎地域等において、通信路の確保（物理的インフラである電話網の維持）がまったく担保されないという問題点がある。つまりNTT以外のユーザーは、月に6.3円（もしくは7.35円）を支払っているにもかかわらず、USFの恩恵をまったく受けることができないユーザーが存在する。さらにNTT東西地域会社の不採算地域にあるお金持ちの別荘が、USFの恩恵を受けるという矛盾も抱えている。

残念にもこのような不合理が存在する事実を国民はまったく知らされていないし、USF制度自体、国会で審議されたことはない。私論であるが、ユーザーが身銭を切ってUSFを支えているのであるから、USFの資金の一部は、国際的な動向を鑑み、ユーザーのアプリケーション（遠隔医療、遠隔教育）に使えるように今後制度を再検討すべきと考える。僻地の国民ですら、あまねくICTによる恩恵を受ける権利を持っているのではないだろうか。

現在、インターネットは、すでにTVや新聞と同等の情報を受けるメディアとして成長している。例えば、がん治療のさまざまな選択肢は、医師から口頭で教えられるよりも、インターネットでじっくり調べた方が、広範で、正確な情報を得ることも少なくない。それゆえ、基本的人権として「生存権」、「表現の自由」、「知る権利」を守るため僻地における1) 医療情報の提供、2) セカンドオピニオンの確保、3) 持続的自立的な運用は、国民に対して政府が保証しなければならない。国際的な動向を鑑み、僻地の遠隔医

療や遠隔教育の通信費は、本来USFで手厚く支援すべきと感じるのだが、それは著者のまったくの考え過ぎなのであろうか。

4. アメリカの支払い基金

4. 1 目的

遠隔医療が設置、運用されるためには、経済的に採算が合わなくてはならない。米国の遠隔医療は、OATは、初期設置の補助を、FCC がユニバーサルサービス ファンドによる通信料金の払い戻しを、そして医療費の払い戻しがランニングコストが、財政的に支えていると言っても過言ではない。特に自立的持続的な運用のためには、医療費の払い戻しに遠隔医療が対象となるか、否かが鍵である。我々は、米国における遠隔医療に係わる医療費の払い戻しを、文献、およびカリフォルニア州、およびワシントンDC周辺の州で現地調査を実施した。

4. 2 米国の医療システム

4. 2. 1. 日米の違い

米国とわが国では医療システムや保険制度が異なる。例えば、日本では、特別養護老人ホームに入所している老人が、風邪症状を呈した場合、施設と契約する医師（非常勤医師）に連絡し、支持を仰ぐ。所内の老人のすべてに、同じ医師が対応する。一方、米国で同じレベルの施設（SNC）では、それぞれの老人に対してプライマリドクターが指定されており、看護師は、それぞれの担当医師に電話連絡し、支持を仰いでいる。日本では、医療費を公的な社会保険で多くを払い戻しているが、アメリカでは65歳以上、もしくは低所得者を対象としたプログラムを除き、原則、医療費は公的なものでカバーされない。つまり各個人、各会社が加入している保険が異なり、さまざまな払い戻しの形態が存在している。例えば、SNGでは隣に寝ている老人の加入保険が違うので、それぞれのプライマリドクターが、これを代行し、当然、払い戻しも方法（公的、私的）や金額も異なっている。同様に米国のオープンスタイルの病院では、プライマリドクターとの電話連絡やプライマリドクター側での事務作業が発生している。本稿では、その違いを十分、理解した上で、米国における遠隔医療がどの分野で、どのように保険でカバーされているのかを読み取って頂きたい。

なお、米国の高齢者施設は、急性期後に病院では収容できない加療高齢者を収容する施設、もしくは擁護老人施設と考えてよい。A)看護師や医師が常駐するスキルド・ナーシング・ファシリティ（Skilled Nursing Facilities）、B)看護師もいるが療養型施設のインターミディエイト・ケア・ファシリティ（Intermediate Care Facilities）、C)わが国のグループホームにあたるボード・アンド・ケア・ホーム（Board and Care Homes）、D)自立して生活できる人を対象にしたインディペンデント・リビング・ファシリティ（Independent Living Facilities）の4種類に分類できる。

一般に米国での医療費が高いことはよく知られているが、高齢者施設もその多くが営利を目的とした団体によって運営されている。例えば、サンフランシスコ市内のスキルド・ナーシング・ファシリティに入るには月額\$6,000-8,000 必要だとも言われている。この高齢者施設の高額な費用は、在宅での介護を希望する大きな動機付けとなっており、米国では潜在的に在宅での self-monitoring (telehomecare) の需要は高いものと予測されている（現状では未だにこの self-monitoring の払い戻しは、かなり難しい状況にある）。

4. 2. 2. 米国医療財務局の政策変更

長年、米国医療財務局(HCFA:Health Care Financing Administration)は、医師と患者の間での対面診療が確保できていないとして、支払い報酬への組み込みを拒否し続けてきた。妥協の産物として、テレビ電話やその他のマルチメディアによる遠隔医療は、診療の質が高いにも係わらず、電話による遠隔相談と同じ支払額しか認めて来なかった。これは日本の支払い基金も同様の対応である。

しかし、転機が訪れた、それは1997年、HCFAが、遠隔医療もしくは、遠隔の診察が、対面診療で求められる条件を抵触していないという仮定の上で、テレビ電話を用いたリアルタイムのテレコンサルテーション（放射線画像診断、病理診断など）の払い戻しを認めたことである(Public Law 105-33)。

この制度では、Shortage Area (HPSA) の高齢者を対象として、メディケア支払い方式Bでの具体的な支払いをセッション4206で規定した。これはリアルタイムのテレビ電話を介した遠隔のコンサルテーションに限られていたが、コンサルテーションを出す側、受ける側での払い戻しの取り分を定めたもので、当時としては画期的なものであった。この制度化をきっかけに、米国では遠隔医療が普及するに至った。

4. 2. 3. 遠隔医療運用の免許

米国では遠隔医療（telemedicine, telehealth）を運用する従事者に州によっては規程を設けている。2007年1月の段階での業務免許の規定は図に示したごとくである。このような公的制度の普及は、米国におけるこの種のビジネス展開の大きな機動力となっている。

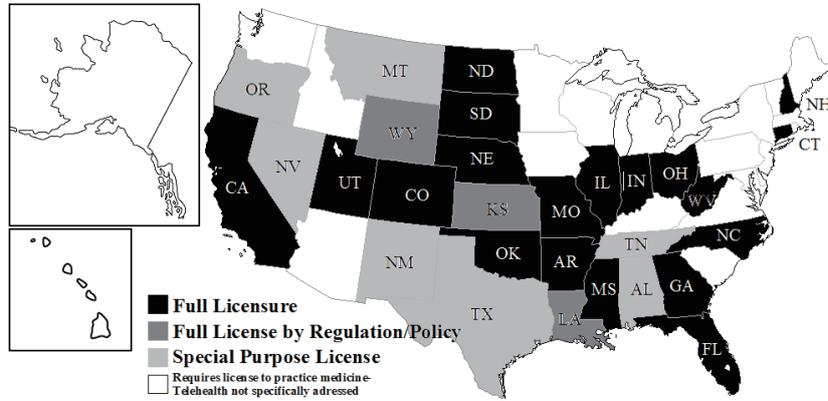


図1 米国における遠隔医療の業務免許規定（2007年1月）

4. 2. 4 デモ運用プログラムの増加

本稿では、検証としての遠隔医療の運用、インキュベーションプロジェクト、テストベッドプロジェクト（もしくはプログラム）をデモ運用プログラムという言葉で一括し表現する。初期の遠隔医療のデモ運用プログラムは、軍（DOD）、米国航空宇宙局（NASA）、退役軍人協会（VA）が主体であったが、2000年からはHRSA傘下のOATが設置され、実運用を目指したデモ運用プログラムを全米に展開した。OATは、FY-2005 92件のデモ運用プログラムに34.9 million USDを補助した。

4. 3 調査

4. 3. 1. 定義

医療サービスの内容に依存し、支払いの対象かどうかの判断が異なってくるため、この論文では、次のように定義する。

- A: teleconsultation : 医師から専門医に対してセカンドオピニオンを求める
 - B1: telehealth(general): 医療従事者が、施設に収容された患者・老人をモニタする
 - B2: self-monitoring(telehomecare): 医療従事者が、自宅の患者・老人をモニタする
- （注：これらは同一な条件で払い戻しを受けているのではなく、あくまでも候補に過ぎない）
A, Bの人的フォーメーションを図1に示した。

4. 3. 2. 調査対象

遠隔医療を1) 法制度にのっとり実際に医療行為として実施し、医療費の払い戻しを得るには、公的な場合、2) 払い戻しの対象となる業務 3) CMSのpolicy、このいずれかの裏づけが不可欠で、それ以外の場合、1)に加えて4) VA, DOD、タバコ税、インディアン支援、AID/HIVのような特殊な補填、もしくは私的（民間）な医療保険からの払い戻しを期待した5) 自由診療、4)、5)のいずれかである。米国の社会保障の構造は、複雑で、州ごとに、また各組織・企業、各個人の状況により異なっており、私的な医療保険では、過去にいくら支払っているかなど個人評価、審査担当者の判断やさじ加減などが微妙に異なるため、本稿では、1)、2) 3)に限り調査を行った。特定の遠隔医療プロジェクトの診察や運用にさまざまな補助金は、医療費の払い戻しではないので本調査の範囲外とした。本稿では、個々の事例や特例は含めず、あくまでも公的な払い戻しを対象とし、米国における遠隔医療の払い戻しに関する全体像を浮き彫りにすることを意図としている。

米国でのこの種のサービスは、原則として医療の専門が不足したエリア（HPSA）に居住する人を対象とし、

- X: 高齢者・障害者医療保険（公的）
- Y: 低所得者・母子家庭医療保険（公的）
- Z: 民間医療保険（民間）

から医療費の払い戻しが行われている。

つまり前述の (A, B1, B2) の独立した群と、(X, Y, Z) の群内の自由な組み合わせが（そのすべてが支払われるとは限らないが）医療費の払い戻しの候補であると考えて差し支えない。米国では人口の13%が高齢者・障害者医療保険、12%が低所得者医療保険、15%が無保険者で、民間医療保険は、全人口の6～7割程度しか加入していない。ことに HMO(Health Maintenance Organization) は、マネジドケア型保険を採用し、DRG/PPS(診断群別包括払い) など経済的リスクを医療機関に負わせている。医療費削減の建前からセカンドオピニオンとしての遠隔医療に伴う経費の増大に関して懸念を抱き、テレコンサルテーションに関して消極的と見られている（詳細は後述）。このため HMO は、医療を管理しているのではなく、コストを管理しているとの悪評があることも付記しておく。

4. 3. 3. 公的医療保険からの払い戻し

4. 3. 3. 1. 高齢者・障害者医療保険：メディケア、Medicare (X)

おおよそ 40,000,000 人(人口の13%)が対象である。

65 歳以上

65 歳以下の障害者

透析か、腎移植の対象である慢性腎不全患者

- I: ライブによるビデオカンファレンスによる遠隔対面診察
- II: 蓄積転送方式、もしくはライブによる対面診察でない医療
- III: 在宅テレヘルス

I: ライブによるビデオカンファレンスによる遠隔対面診察

対 象 項 目	CPT or HCPCS code
コンサルテーション	99241-99275
診療所、もしくは他の外来施設への接続	99201-99215
個人を対象とした精神科療法	90804-90809
薬剤管理	90862
精神科診断的問診	90801
末期の腎不全患者に伴う治療	G0308, G0309, G0311, G0312, G0314, G0315, G0317, G0318
個人を対象とした医療栄養治療	G0270, 97802, 97803

次の専門家のみが申請可能である。

専 門 職
医師
看護師
医療補助士 (PA)
助産師
臨床栄養士
臨床精神療法師
臨床社会療養師
レジスターされた栄養士、もしくは栄養専門家

注釈：臨床精神療法師と臨床社会療養師は、メディケアで支払われる医療評価と管理が含まれる精神療法サービスの経費を請求することができない。臨床精神療法師と臨床社会療養師は、CPT コード 90805, 90807, 90809 を請求し、経費を受け取ることができない。

設置場所

設 置 場 所
医師、もしくは開業医の診療所
病院
重症病院
僻地の診療所
連邦有資格の保健所

4. 3. 3. 2. 低所得者・母子家庭医療保険（公的）：メディケイド、Medicaid (Y)

すでに20の州でメディケイドの支払いを認めているが、詳細な規定が無いので、基本的にはメディケアに準じるものと判断できる。法制度上、遠隔医療サービスとしての規定は無く、あくまでも一般の医療費払い戻しの中に入れ込んでいるに過ぎない。実際、遠隔医療を実施する前に、各州のメディケア・メディケイド サービスセンター(Centers for Medicare and Medicaid Services: CMS)の担当者に事前に連絡して欲しいと通知しているところを見ると、政策的な判断で払い戻しのプロジェクトが選定されているものと推測できる。

メディケイドで払い戻しを認めている州：36州

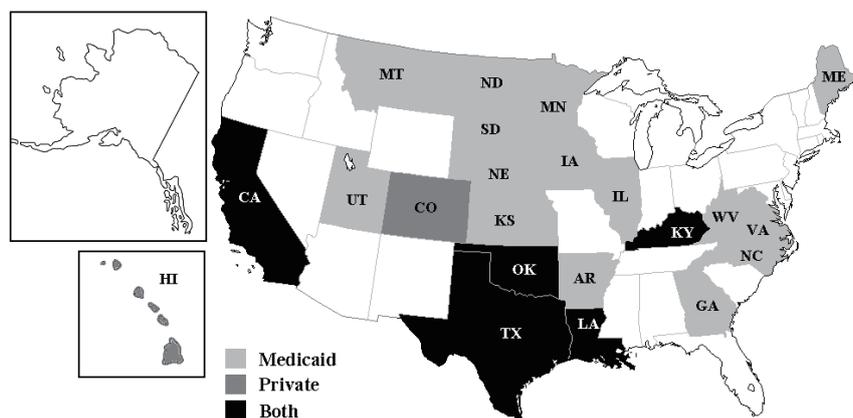
払い戻し内容：詳細を表2に示した。

対象地域：HPSA、もしくはnon-MSA(non-Metropolitan Statistical area)

State	Interactive	Store and Forward	Reimburse Hub site	Reimburse Spoke site
1 Alabama				
2 Alaska	○	○	○	○
3 Arizona	○	○	○	○
4 Arkansas*	○		○	○
5 California*	○		○	○
6 Colorado*	○	○		
7 Georgia*	○		○	○
8 Hawaii	○	○		
9 Illinois*	○	limited	○	○
10 Indiana	○		○	○
11 Iowa*	○		○	○
12 Kansas*	○		○	No
13 Kentucky*	○			
14 Louisiana*	○	No	○	○
15 Maine*	○			
16 Michigan	○			
17 Minnesota*	○	○	○	○
18 Missouri	○	No		
19 Montana*	○		○	○
20 Nebraska*	○	○	○	○
21 Nevada	○			
22 New York	○	○	No	No
23 North Carolina*	○	No	75%	25%
24 North Dakota*	○	No	○	Only if a medical service is provided
25 Oklahoma*	○	○	○	○
26 Oregon	○		○	○
27 South Carolina	○	No	○	○
28 South Dakota*	○	○ limited	○	○
29 Tennessee	○			
30 Texas*		○ (ongoing service)	○	○
31 Utah*	○		○ (mental health covered)	○ (mental health excluded)
32 Virginia	○		○	○
33 Washington	○			
34 West Virginia*	○		○	○
35 Wisconsin	○			
36 Wyoming	○			

4. 3. 4. 州別の対応

次のごとく各州における公的な支払いが色分けできる。



公的医療費の払い戻し状況（遠隔医療）

4. 4. 米国公的基金

A T Aに参加すると、医療システムや保険制度の日米の差、つまり彼らの制度上の課題とわが国との論点との温度差を感じることは少なくない。

A T Aでは、弁護士や保険事務コンサルタントが多数参加し、熱心に遠隔医療を論じている。

残念なことに、米国では遠隔医療費に関して、払い戻しの規定と政策（policy）を、多くの米国在住の医師が全容を把握していないことも、今回、聞き取り調査から判明した。

アメリカの65歳以上を対象としている公的保険（メディケア）は、外来処方薬と150日を超える長期入院費を保険がカバーしていないという決定的な二つの弱点を多方面から指摘されている。それにも係わらず前述の遠隔医療の経費を認めているのは、なぜであろうか？ それは唯一、僻地看護、もしくは在宅医療の効率化、あるいは対費用効果に他ならないと著者は考える。

4. 5 日本への適応

日本は、国民皆保険制度であり、医療費の大部分を公的医療保険で補う、管理経済で切り盛りしている。一方、アメリカは、医療機関相互の競争の促進、マネジドケアと呼ばれる抜本的な効率化を取り入れ、世界で唯一、医療に市場原理を導入している。具体的には、高価な機材を必要とする遠隔放射線画像診断や遠隔病理画像診断よりも、安価なテレビ電話で、広範な老人の状態を確認や在宅医療の支援の方が対費用効果があると評価しているものと推測される。

勿論、高度の機材を使った遠隔医療への支払いも、いくつかの州においては、法に基づくのではなく、それぞれのケースに応じて、あるいは政策として、遠隔医療への払い戻しを実施している。

不幸にも米国の医療保険は、パッチワーク的な継ぎ接ぎ保険で、この調査はそれぞれの保険制度から遠隔医療関連を抜き取る作業であったが、逆に見れば、全米で均一でない医療費の払い戻しの条件であるにも係わらず、米国の有識者は苦しみながらも払い戻し項目に遠隔医療を徐々に入れ込んで来ている点を注目すべきである。わが国としても、将来、遠隔医療に係わる医療費の払い戻しを検討する場合、米国の動向は大きな指標となるであろう。

5. 結語

内外における遠隔医療に係わる制度上の課題を調査した。遠隔医療をわが国において円滑に運用するためには、1) 遠隔医療に対するUSFの支援、2) 医療費（支払い基金）の遠隔医療の払い戻しを行うべきと考える。これら無くして遠隔医療を実施することは、自立的持続的な運用は見込めないと考える。

【参考文献】

01. Heather Hudson, Rural Telemedicine:Lessons from Alaska for developing Regions. J. Telemedicine and eHealth 11(4):460-467, 2005.
02. Isao Nakajima, M.A. Sadiq, The USF and healthcare as an application of telecommunication. J. of eHealth Technology and Application 5(1):27-30, 2007.
03. Isao Nakajima, A Sociological Examination of the Tangible and Intangible Benefits of the Revised Japanese Universal Service Obligations. J. of eHealth Technology and Application 6(1):50-54, 2008.
04. Tariff Division, Telecommunications Business Department, The Ministry of Internal Affairs and Communications the Review of the Universal Service Fund System. The homepage of the MIC, Nov. 2005.
05. Michael J. Bahoff, Robert C. Rowe, et. al., Universal Service Funding: Realities of Serving Telecom Customers in High-Cost Regions. Sep. 2007. <http://www.balhoffrowe.com/pdf/>
06. Hyunmi Baek, Jaeho Byun, et al. Estimating the Cost of Universal Service Obligation. The 27th APT Study Groups Meeting, 18-20, 2007.
07. D.Chhetry, Understanding Rural Poverty in Nepal, Asia and Pacific Forum on Poverty. Asian Development Bank, Manila, 5-9 Feb. 2001.
08. Toward Universal Service/Access Obligation For Telecommunication Services in Jamaica, <http://www.our.org.jm/pdf/tusaot.pdf>
09. Universal Service: India Case Study <http://lirneasia.net/projects/2004-05/universal-service-india-case-study>
10. India's Universal Service Obligation for Rural Telecommunications: Issues of Design and Implementation, <http://web.si.umich.edu/tprc/papers/2007/687/TPRC%20Payal%20Malik.pdf>
11. Implementation of the Universal Service for ICTs in Mauritius <http://www.icta.mu/documents/publications/uso-feb04.pdf>
12. China plans fund to develop rural networks, the Asian Wall Street Journal, Jan 24, 2002
13. OFFICIAL EVENT REPORT, The Commonwealth African Rural Connectivity Initiative (COMARCI) Connecting Africa's Rural Communities Through Effective & Sustainable Partnerships The Commonwealth Secretariat, Marlborough House, Pall Mall, London.
14. Universal Service Fund Of Pakistan Provides Rs. 1.4 Billion For Broadband In Un-Served Urban Areas. <http://telecompk.net/category/telemedicine/>

〈発表資料〉

題名	掲載誌・学会名等	発表年月
A sociological Examination of the Tangible and Intangible Benefit of the Revised Japanese Universal Service Obligations	Journal of eHealth Technology and Application	2008年7月
Forecast on the Application of Japanese Universal Service Fund to Remote Diagnosis for Frozen Section	Journal of Medical Systems	2009年10月号に掲載予定
Worldwide Trends in Universal Service Funds and Telemedicine	Journal of Medical Systems	2009年10月号に掲載予定