

厚生労働行政推進調査事業補助金

政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

外国人患者の受入環境整備に関する研究

訪日外国人に対する 適切な診療価格に関する研究

平成30～令和2年度 総合研究報告書

研究分担者 田倉 智之

令和3（2021）年 3月

訪日外国人に対する適切な診療価格に関する研究

研究代表者 田倉智之 東京大学大学院医学系研究科医療経済政策学 特任教授

研究要旨

一般に、訪日外国人 (foreign visitors:FV) の治療費用は、追加の経済負担が生じるため、日本人の治療費用よりも高くなるが、多くの医療機関では、日本人に対する診療報酬請求額と同じである。本研究は、FV 患者の適切な診療価格の水準を算定する理論・手法の検討を目的とした。本研究においては、医療費用と外国価格を市場原理の観点から分析し、費用と利益から価格を決定する手法を選択した。この研究は、予備調査と拡張調査の2つから構成され、国際調査で補足された。臨床研究として、比較的頻度の高い疾患を選択し、3つの病院で24人(再診含26例)の外来患者と4人の入院患者を登録し、統計学的検定と一元感度分析も実施しつつ、FV の治療にかかる原価と報酬を観察し日本人のそれと比較した。さらに、咽頭炎の日本人観光客に対する海外医療機関のサービス提供について、保険会社3社から収集した18人の支払額を分析した。分析の結果、FV の適切な治療価格は、病院の利益を考慮しつつ、日本の公的医療保険制度の価格と比較して1.22~4.26倍高いことが示唆された。内訳として、咽頭炎および外傷のある外来患者では1.31~4.26倍高く、虫垂炎および大腿骨骨折のある入院患者では1.22~3.66倍高くなった。12か国における咽頭炎治療の価格は、海外の日本人観光客の場合、患者1人あたり約2~17千円(20.32~158.75米ドル)となった。これに対して、国内ではFV患者の算定価格が6,550円(60.24米ドル;日本の公的医療費の1.13倍)となり、海外の実態と概ね同じ(平均的な水準)となった。本研究の結果、FV患者の理想的な診療価格レベルを、日本人患者の請求金額よりも高く設定するのは、適切であることが示唆された。得られた知見は、診療価格の算定マニュアルと算定ソフトウェアに反映され、厚生労働省のホームページで公表されるとともに、研修セミナーの開催や関係団体への通知が行われた。

研究分担者と研究協力者:

- ・後藤 励 (慶應義塾大学 准教授)
- ・西村周三 (医療経済研究機構 所長)
- ・足立泰美 (甲南大学 准教授)
- ・中島範宏 (東京女子医科大学 助教)
- ・太田圭洋 (名古屋記念財団 理事長)
- ・近藤太郎 (近藤医院 院長)
- ・早坂美都 (東京歯科保険医協会 理事)

A. 研究目的

日本政府は、外国人観光客による経済成長を産業政策(観光業)として標榜している。2018年には、3,119万人のFVが日本を訪れた[1]。それ以来、この数は262%増加している。2018年と比較して、FV患者を受け入れる病院の数は2019年に7.6%増加し、

受け入れられるFVの患者数は医療機関ごとに平均40.3%増加した[2]。現在の日本のFVの数は、昨年のCOVID-19の感染蔓延により、ピークに対して80%以上減少した。しかし、ワクチン接種の普及と集団免疫の獲得、その他対策により感染蔓延が後退すれば、FVが増加することも期待される。

日本は、2021年にオリンピック・パラリンピック競技大会を開催し、近い将来、海外からの旅行者を魅了するさまざまな国際博覧会を開催する予定である。日本の医療保険制度は、国民皆保険制度(National Health Insurance :NHI)によるユニバーサルなシステムが特徴である。それを適切に運用するためには、突発的なアクシデントにより救急医療を必要とする場

合も多い FV の増加に対応することも望まれ、FV の診療価格の設定方法を議論する必要がある[3]。

日本の公的医療保険は、主に国民皆保険制度における診療報酬システムに基づいている。この制度は、医療の種類(入院、外来、調剤、歯科)ごとの診療サービスの料金表が基礎となり、職業/収入または性別/年齢層に関係なく、すべての日本人に適用される。公的な診療報酬の点数表などには、診療のためのすべてのサービス、手技(手術など)、および医療材料(薬など)が一覧として表示されている。国民皆保険制度では、医療施設の運営形態(公的・私的)にかかわらず、医療機関が各種診療サービスを提供するにあたり請求する金額、つまり診療サービスの公定価格は政府によって決定される。したがって、各医療機関は、特別な医療提供や付帯サービスを除いて、医療費の水準を独自に検討する機会が限られている。

このような背景から、多くの医療機関は、自由診療の価格設定の機能や体制を十分に整備していないと考えられる。国民皆保険制度に加入していないため、FV は日本人と同じ経済条件で診療サービスを利用する権利がない。すなわち、FV は国民皆保険制度の枠組外の患者であり、自由診療の対象となる。しかし、上記の背景のとおり、多くの医療機関では、FV の診療サービスの価格を設定する仕組みが充足していないと推察される。したがって、FV に対する適切な診療価格を決定する支援や取り組みも必要である。

一般的に、FV の治療費用は、以下の追加の経済負担が存在するため、国民皆保険制度の下での公的費用よりも高くなると予想される。

- (1) 外国語を話すコーディネーター、医療通訳、看護師・助手の雇用
- (2) ハード面(インフラ)の環境整備(例:多言語の Web サイト、施設内の医療ガイダンス、リモート通訳システムの整備など)
- (3) ソフト面(運営体制)の環境整備(例:マニュアル、チェックリスト、および関連する教育など)
- (4) 診療効率の低下(例:診療内容の説明、処方内容の決定、リスク対策への負担の増大)

上記の負担 1 項から 3 項は、FV の場合のみ発生し、一般の被保険者では発生しない追加費用である。これらの FV の追加費用は、国民皆保険制度におけるサービス料の支払い以外として発生するため、適

切な価格を設定する必要がある。国民皆保険制度の被保険者ではない FV の場合、出身国や人種特有の病気のリスクを考慮し、医療情報の収集や検査・診断の実施などにおいて、さまざまな理由で所要時間や資源消費が増加する。また、FV の文化と宗教を考慮して、治療計画を策定し、インフォームドコンセントを実施する場合や、海外の保険会社との支払い交渉の対応なども費用増加となる(負担 4 項:基本的な医療費の増加)。

厚生労働省の調査によると、FV への請求額を診療報酬 1 点に対して 20 円以上(0.18 米ドル、日本人患者の 2 倍以上)である医療機関は 4%(n = 4,971)にとどまっている[4](NHI:1 点 = 10 円:0.09 米ドル)。以上から、ほとんどの医療機関は、FV の追加治療の費用を考慮することができていない状況にある。これは、病院経営における財務管理とサービス供給の安定性に影響を与える可能性もある。

しかし、日本において FV の適切な診療価格水準の検討に資する理論およびエビデンスは、不十分である。そこで、本研究は、FV への診療サービスの安定提供に必要な持続的な病院経営を確保するための治療費を検討することを目的に、FV の診療価格水準を算定する方法を検討した。

B. 研究方法

本研究は、4 つの課題から構成された(図 1)。①訪日外国人の診療価格に関わる理論・手法の検討として、価格設定に必要な定義と条件または理論などを整理した。②医療機関の経営活動に基づく適切な診療価格の検討として、価格設定に資する原価計算方法と算定モデルなどを精査した。③支払能力や価格認識に関わる国際比較の調査として、諸外国の医療費水準や関わる請求方式などを整理した。④訪日外国人の診療価格の設定例と病院経営上の留意点(請求方式含)を取り纏め、外国人観光客への医療提供のあり方などについて医療経済面から考察を進めた。各課題の研究方法は、次のとおりであった。

B-1. 価格設定研究に関連する理論と方法

価格の最適化については、市場経済主体の行動と動機、および資源配分と所得分配を含む商品とサービスの価格設定メカニズムを考慮することが望まれる。概して、医学における高度に専門化された技

術に関連する様々な不確実性があるため、一般的な経済学のアプローチは限定的なものである。従って、医療分野における価格設定の検討は、様々な要因が複雑に絡み合っているため、一般的に難しいと考えられる。

ウトカム」、「経済的パフォーマンス」、「支払意思額（WTP）」の方法が、市場における価値評価の観点から選択されることが多い[6-9]。

図 1. 本研究の課題構成(調査フロー)

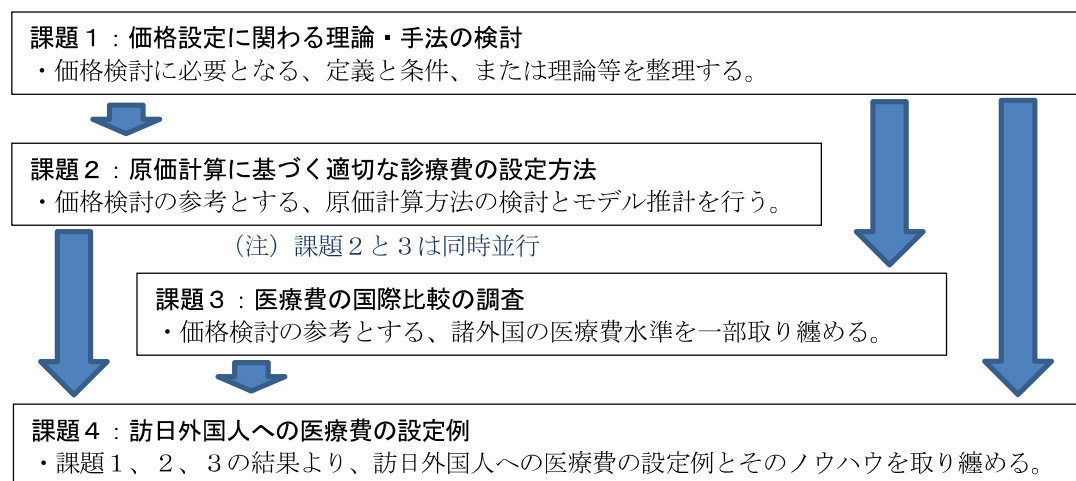
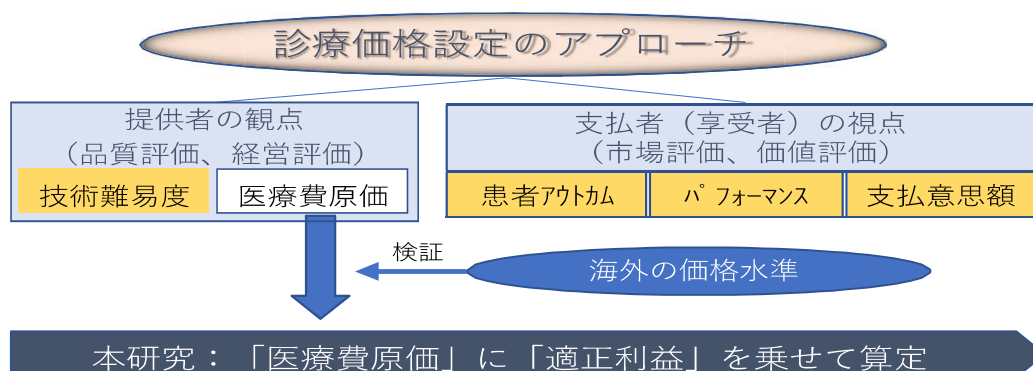


図 2. 自由診療価格の設定方法の考え方



医療における価格設定アプローチは、「市場ベース」と「投入ベース」の2つの観点から議論することができる[5]。「市場ベース」のアプローチは、医療の実際の市場価格を考慮して、価格レベルを決定するものである。「投入ベース」のアプローチは、商品やサービスの消費に基づいている。一般に、医療制度が成熟している国では、これらのアプローチによって、公的医療市場で価格が形成されていると推定される。

一方、個々の医療技術(サービス)の経済的価値を説明するアプローチについても、議論がなされている。例えば、医療提供者(供給アプローチ)の立場において、「技術的難易度」や「医療費原価」の手法は、品質評価や経営管理の観点から選択されることが多い。さらに、支払者(受益者)の立場では、「患者のア

これらの指標の選択にあたり、特定の前提条件が設定されている場合もある。例えば、日本の国民皆保険制度では、臨床的な有用性と病院の運営面が考慮されており、医療機関が公的保険者に請求する価格の大部分は、主に医療資源の消費に依拠した直接医療費用とみなされる。ちなみに、専門的な難しさの要因としては、医師の専門性に左右される技術料(手術費など)が考えられる。また、医薬品や医療機器の公定価格を決定する際には、海外(先進国)の市場価格も参照される。

本研究では、日本の医療機関におけるFV治療に関わる医療費原価の分析を中心に、FV患者の診療価格の水準について算定方法を検討し、試算されたFV患者の診療価格を海外の日本人観光客(患者)

の支払実績と国際比較を行うことで、その妥当性を検証した(図2)。

B-2. 医療費用に重点を置いた価格設定研究

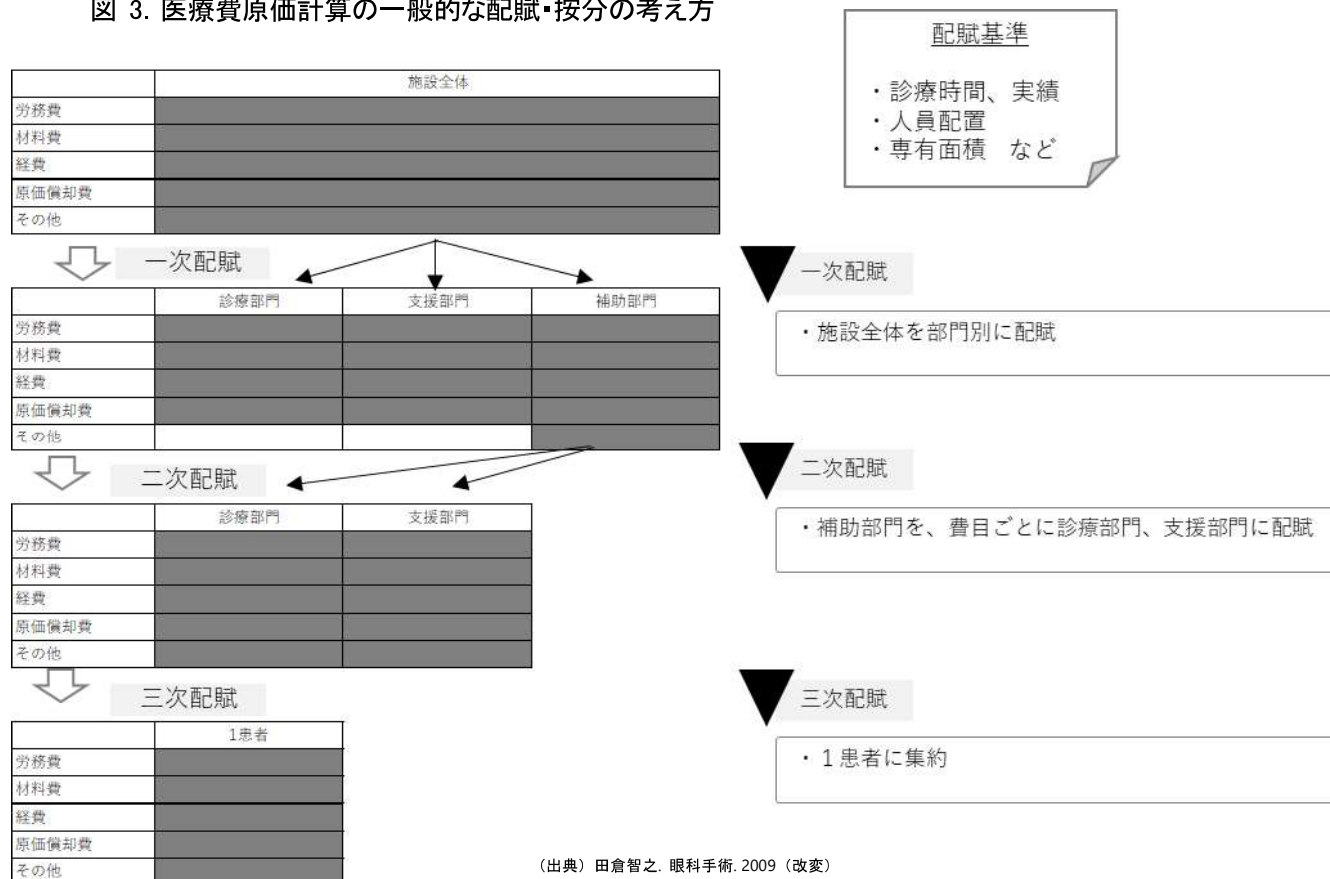
一般に医療費原価は、消費量と単価の計算基準に応じて、実際原価と標準原価に分類される。また、消費方法や医療行為との関連性により、直接費と間接費に分けられる。さらに、診療需要に伴い発生し変化する変動費と診療実績(事業収入)に関わらず発生する固定費にも大別される。標準原価と間接原価の両方において、特定の考え方にに基づき、医療資源の消費を原価単位へ統合するために、配賦/按分のプロセスが必要とされる。

本研究では、医療経済研究社会保険福祉協会の原価計算法を参考にしながら、患者一人当たりの医療費用に基づく診療価格の設定方法を採用した[10]。具体的には、施設全体の年間費用を、診療件数、スタッフ数、占有面積を係数として、3段階で1患者に配分した(図3)[11]。また、追加的な診療需要への対応に伴う各種単価の上昇(固定費の取扱い)が想定された。すなわち、FVの予定外需要に対して、固定費(医療職種、施設機器など)の取扱いが重要と思慮された。

この医療費原価の算定は、社会的な立場(公的市場の病院経営)に基づいて分析された。本研究は、FVの臨床的特徴と経済的活動を考慮して、一般診療に関連する費用だけでなく、日本の医療システムを支える公的医療保険システム、および様々な税制を通じた病院管理と医療インフラへの公共投資についても考慮した。例えば、社会的な負担(医療機関への運営助成金や補助金)やFVへの追加費用(通訳費、コーディネーター費、設備費、リスク管理費など)が計算項目として挙げられた。

研究の対象施設として、400床以上の3つの医療機関が選ばれ、それらの立地条件(都市または地方)が考慮された。算定においては、費用追加の要因(各施設の稼働率や利益率など)も考慮された。本研究のデータ収集は、医療行為の調査と施設運営の調査によって構成された。医療行為の調査では、時間調査(医療スタッフと施設設備の占有/稼働時間)と医療記録(電子カルテおよび管理台帳)が使用された。部分的には、専門医療職の経験に基づいた自己申告で代替された。施設運営の調査では、財務諸表(PL/BS)、患者件数と診療実績、スタッフと設備の数、購入単価、各部門の面積が収集された。

図3. 医療費原価計算の一般的な配賦・按分の考え方

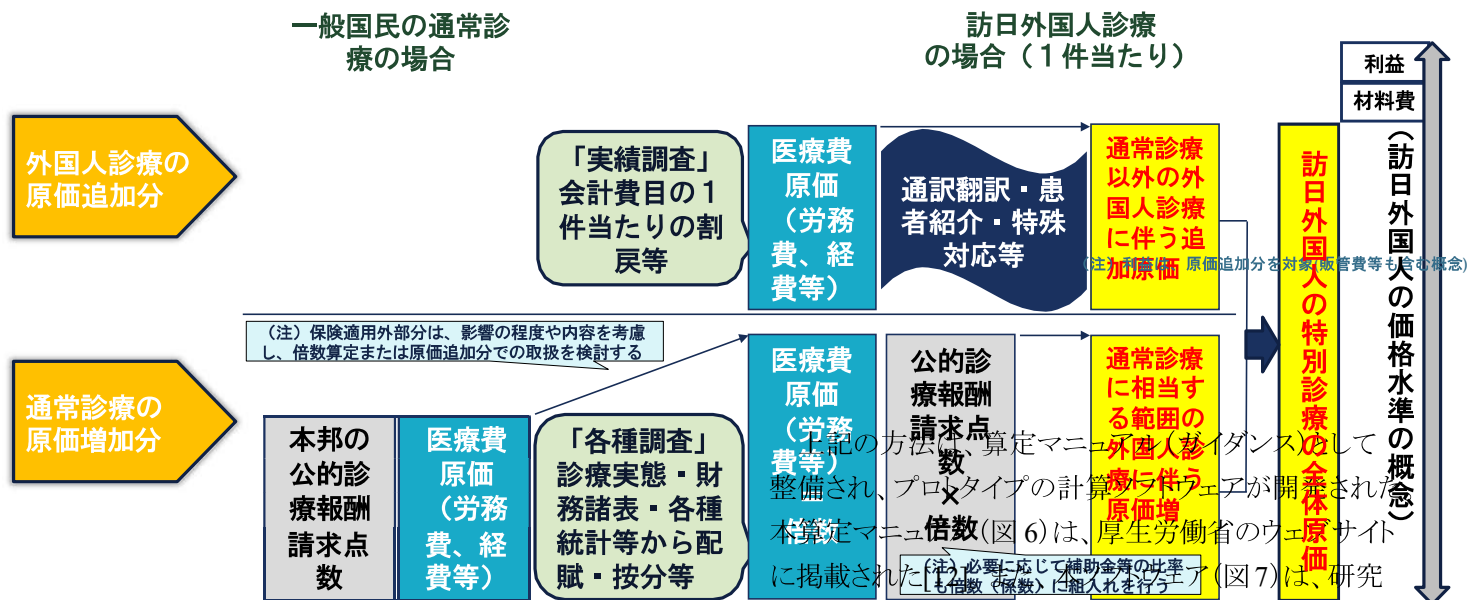


(出典) 田倉智之. 眼科手術. 2009 (改変)

FV に対する自由診療価格は、「訪日外国人のための医療費用の追加分(外国人診療の原価増加分)」と「訪日外国人による通常医療の単価の増加分(通常診療の原価増加分)」に大別された(図4)。追加費用および増加費用の定義は、以下の通りとした。追加費用とは、国民皆保険制度の被保険者でない患者に発生する追加サービス(通訳や搬送など)の費用とした。一方、増加費用とは、国民皆保険制度の被保険者でない患者のみならず、国民皆保険制度の被保険者にも同様に提供される医療サービスであるが、単価と数量(例:診療時間やスタッフ数)が増加する費用とした。

「通常診療の原価増加分」については、各医療機関の原価計算の負担軽減および請求事務などの効率化、及び施設を跨いだデータ活用(ベンチマーク的な比較基準)をも見越して、一部の診療行為(又は医療材料)については診療報酬点数(償還額)の単価を応用しつつ、診療報酬点数の倍数に換算することにした。また、「外国人診療の原価増加分」についても診療報酬点数の倍数に換算したうえで、両者を合算し全体請求額とする方式とした。最後に、診療材料費、一般管理費、および施設の2年間の平均利益を追加した。なお、さまざまな単価データ(電気事業費、水道料金、職業別の賃金単価)の一部は、国の指定統計に置き換えられた。

図4. 訪日外国人の診療に関わる医療費原価の整理方法(2つの観点から算定し合算)



FV の医療ニーズに適切に対応しつつ、持続可能な施設経営を実現するために、本研究は、医療機関による再投資に必要な資源として、利益をこの価格計算に含めた。ただし、利益については、価格水準の歪みや、過剰な利益追求に伴う FV の高額な経済的負担を回避するため、各医療機関における過去の平均値が採用された。つまり、FV から得られる利益は、基本的に日本人患者から得られる利益と同じ水準とした(図5)。

さらに、これらの成果物は、厚生労働省を通じて関連自治体への通知として周知された。

図 5. 訪日外国人の価格水準の概念(費用と報酬, 医療費原価計算のコンセプト)

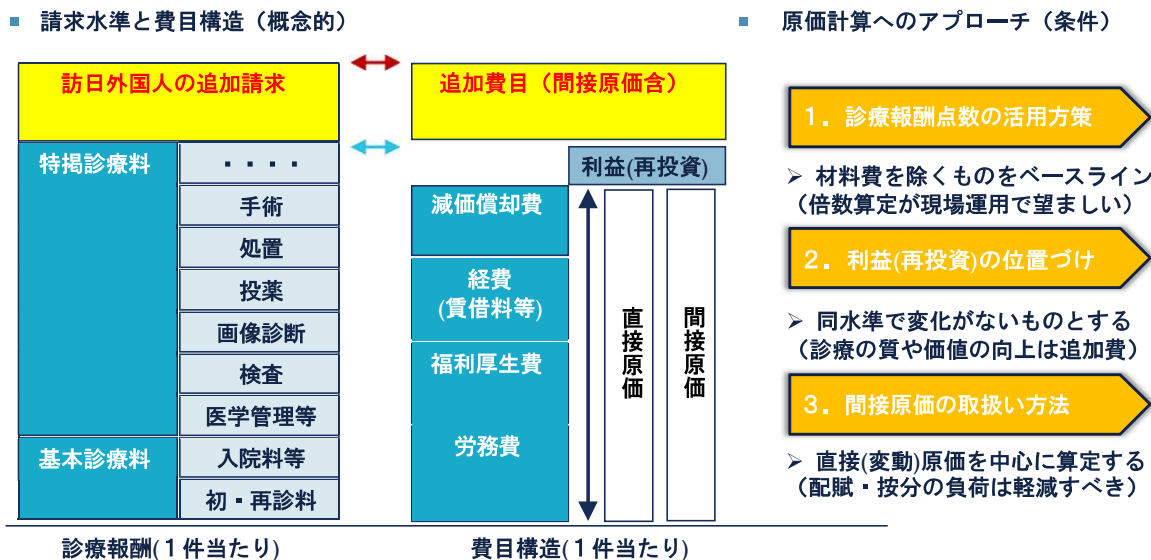
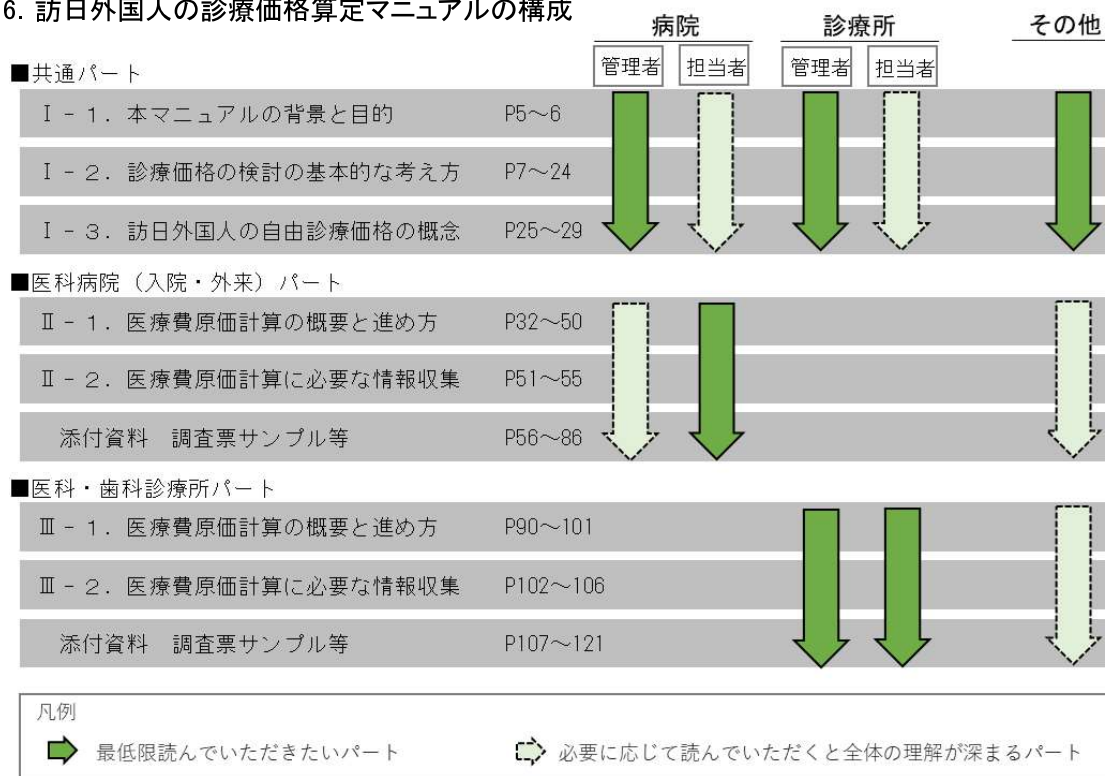


図 6. 訪日外国人の診療価格算定マニュアルの構成



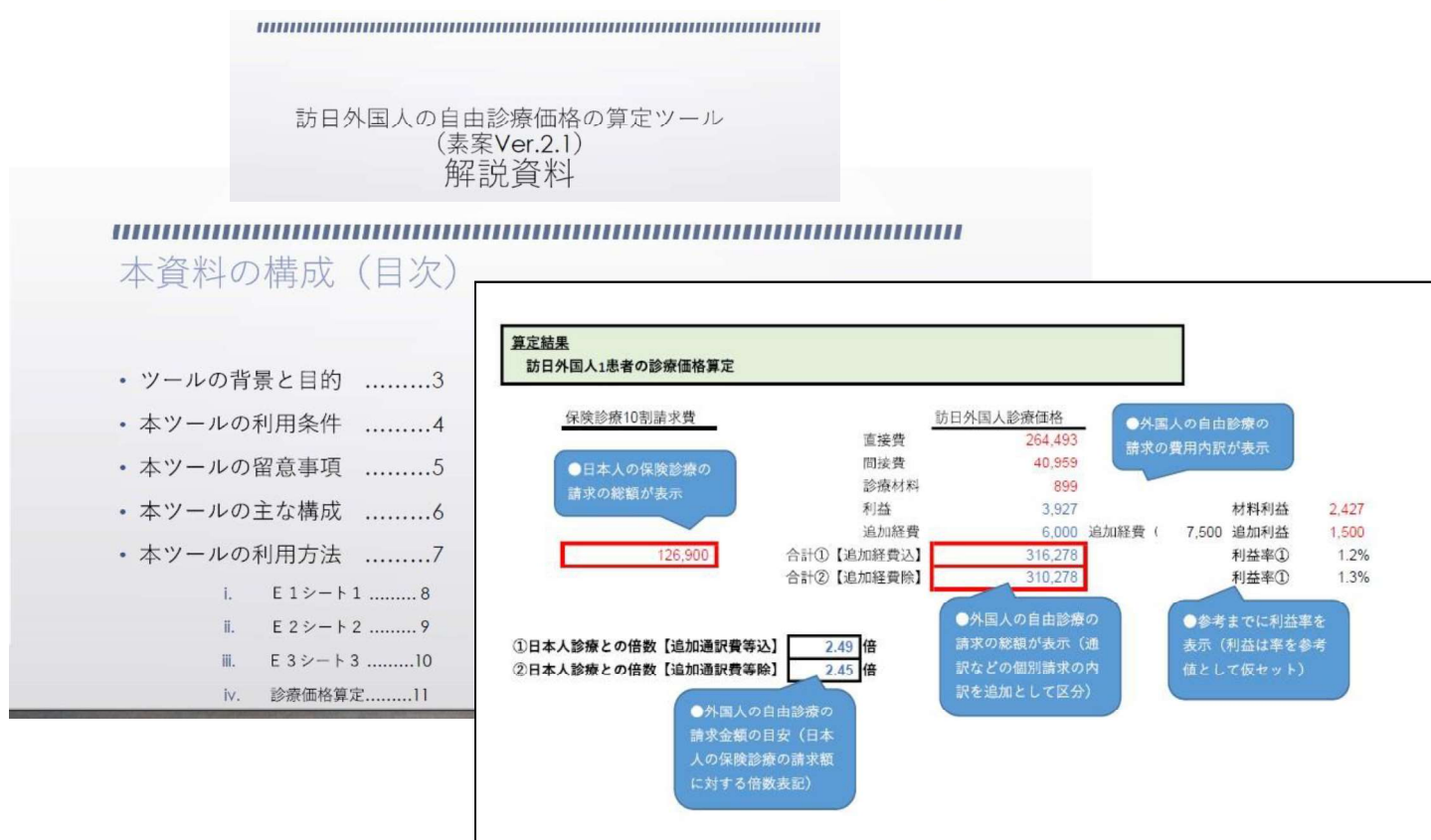
B-3. 研究の構成

本調査は、予備調査(2017-2018)と拡張調査(2019)の2段階で構成し、さらに、代表的な診療価格の国際調査(内外比較)で補足された。予備調査では、価格設定の算定方法とデータ収集の実現性を検討した。その結果に基づいて、症例数を増やした拡張調査では、FVの診療価格の分析をさらに進めた。拡張調査は、症例の頻度と調査実施の実現性を考慮して、外来症例に焦点を絞った。

FVの疾患の発生頻度に関する統計調査がなかったため、本研究は、FVの治療状況に関する疫学的情報をも収集する探索調査としても位置付けられた。また、本研究は、FVの診療データが入手可能な範囲という条件下で実施された。選択された対象病態は、研究全体で10を超える疾患(咽頭炎、蕁麻疹、膀胱炎、重度の肺炎、虫垂炎、胆管炎、大腿骨骨折、喘息、外傷、不整脈など)となり、日本の医療機関で

FV が比較的多く受診する原因と考えられた。なお、FV 患者の疾患に対する治療は、日本の代表的な治療と概ね同じだった。また、咽頭炎は、B-4 節で説明する国際調査の対象疾患とした。

図 7. 訪日外国人の診療価格算定ツール(ソフトウェア)の概要とイメージ画面



予備調査では、日本の医療機関で FV 患者に対して診断された 7 つの対象疾患(咽頭炎、蕁麻疹、膀胱炎、重度の肺炎、虫垂炎、胆管炎、大腿骨骨折)を選択した。本研究は、代表的な病態の医療費費用の国際比較調査で補足した。分析は、外来診療と入院治療のバランスに注目し、医療資源の消費(密集した設備規模と人的資源の配分)に焦点を当てた。ただし、この調査のサンプルサイズが小さいため、統計処理は困難だった。

21 人の外来患者を対象とした拡張調査では、継続的な観察(登録)が選択され、初診とともに再診も分析された。主な分析の対象者は、外傷と感染症だった。その他の症例には、喘息などの呼吸器疾患や不整脈などの循環器疾患が含まれていた。FV の入国の動向と同じく、分析の対象者は主に北米、ヨーロッパ、およびアジアの国々に属していた。

調査の両方の段階で、同じ分類の傷害および医療介入(サービス)のデータが、FV とともに日本人についても並行して収集され、公的な診療報酬の請求額が観察され、算定した FV の診療価格と比較された。この研究は、ウィルコクソン符号付順位検定を使用して、母平均の差を検証した。使用した統計解析ソフトウェアは、SPSS バージョン 26.0 (IBM Corp., ニューヨーク州アーモンク)とした。統計学的な有意水準は 5%に設定され、平均値は標準偏差で表記した。

医療費用の算定は、診断の具体性と患者の回復時間、および医療機関の稼働率によって異なる場合がある。本研究では、症例のサンプリングに制限があった。そこで、不確実性を考慮して、拡張調査の結果の堅牢性と代表性を検証するために、一次元感度分析を実行した。感度分析にあたり、症例は最初に

国際疾病分類 (ICD-10) に従って分類され、診療科別に対応づけされた。

次に、政府の指定統計などから、1 日の診療単価 (診療所、外来患者、日本の公的医療保険の単価) と、診療科ごとの患者数に関連する全国平均値を整理した [14]。その内容から治療単価と患者数の加重係数を設定し、本研究の日本人患者の医療費用と全国平均の医療費用の差の分布を計算した。最後に、感度分析として、FV 患者の医療費用を 25%削減したうえで、それを日本人患者の費用水準の分布と比較し、FV の医療費用が日本人のそれを超える確率を確認した。

本研究は、東京大学医学部附属病院の倫理委員会の承認を得て実施した (No. 2019307NI)。

B-4. 代表的な診療価格の国際比較

診療価格の水準に関しては、(1) 再投資による利益の見積もり、(2) 救急サービスに対する患者の支払い能力、および(3) 医療機関管理に対する補助金について、議論する必要がある。価格交渉や売掛金のリスクは、患者の支払い能力が低いときに、規制により応召義務のある医療機関の経営に大きな影響を及ぼすと考えられる。したがって、日本の FV の価格水準を検討する際には、海外の価格水準と請求方法を参照することが望まれる。

本研究では、FV で最も頻繁に発生する疾患や診療を中心に、海外の医療費用に関する情報を収集した。この調査では、海外における日本人の海外旅行者 (海外の FV) の支払いレベルを調査し、日本において算定された FV の診療価格の妥当性を評価した。また、価格レベル (代表的なケース)、価格の内訳 (費用、費目、範囲)、および請求システム (関連する支払いシステム) についても調査した。対象地域は、医療制度、経済状況、人口統計が日本と類似しているヨーロッパ諸国、および他のアジア諸国であり、FV の大部分を占めている。

主なデータは、2017 年から 2018 年にかけて 3 つの保険会社 (民間金融機関と公的支払機関) からの日本人の海外旅行者の医療費用 (自費診療) から得られた。その他の統計データは、公開データベースを使用して分析された (2010 年以降の PubMed)。データ収集は、支払いシステム (自己負担など)、診療手順 (プロトコルなど)、費用構造、および医療サー

ビスと会計費目を一定の範囲内で調整し、期間を相互に一致させる精査を可能な限り進めて実施された。

対象疾患については、各種留意事項を勘案しつつデータ比較の精度などを担保するのを目的に、診療頻度、治療種別を踏まえて咽頭炎 (外来診察) を選定した。咽頭炎の症例は比較的多く、国によって医療内容にほとんど違いはない (咽頭炎の初期診断はウイルス性および細菌性であるが比較的標準化されている)。

各国の通貨から米ドルへの換算は、治療時の為替レートを使用して行われ、2017 年から 2019 年までの円と米ドルの平均為替レートは、1 米ドルあたり 108.73 円とした。近年、国内総生産 (GDP) の構成は、日用品の比率が低下しサービスの割合が増加しているため、購買力平価 (PPP) の意義はやや小さくなっているが、一般的な為替レートの短所を考慮して、それを使用する多くの機会がまだある。そこで、この研究では、PPP で調整された米ドルの数値も示した [15]。

C. 研究結果

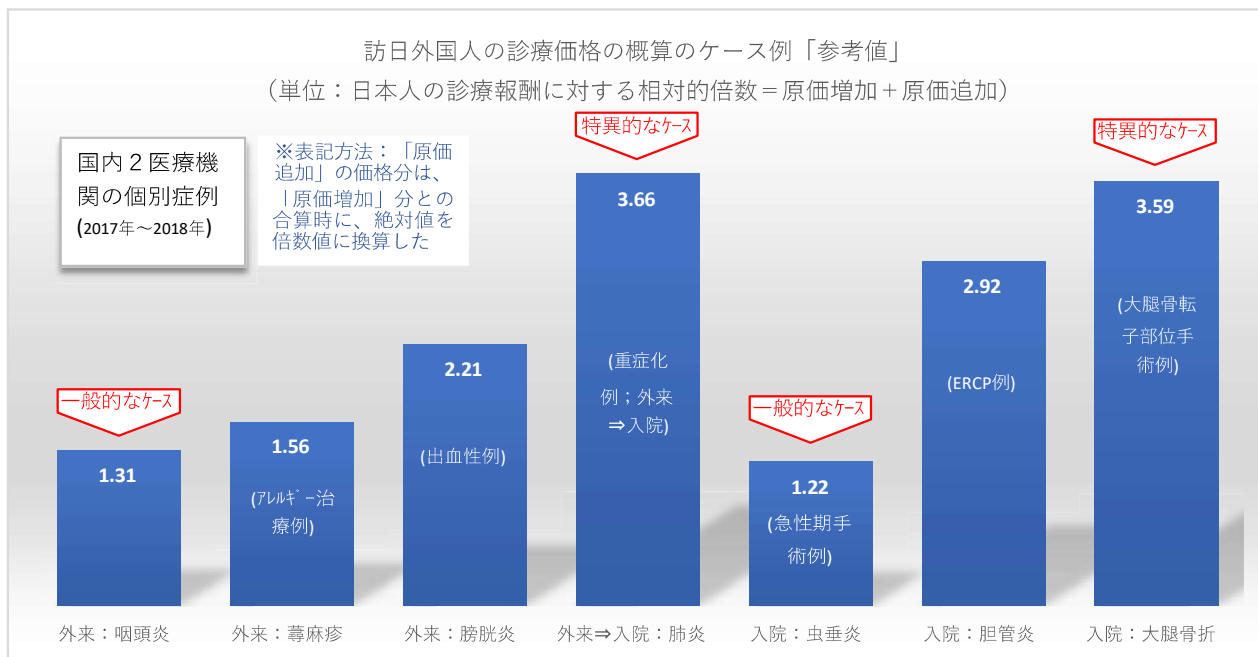
C-1. 予備調査の結果

調査の結果、7 人の患者が選ばれた。病態と診療の内訳は、咽頭炎、蕁麻疹 (アレルギー治療)、出血性膀胱炎の外来患者 3 人、および重度の肺炎 (外来治療を含む)、虫垂炎の手術、内視鏡検査を使用した胆管炎診療、および大腿骨転子部骨折の手術 (リハビリテーションを含む) の 4 人の入院患者であった。この集団には、外来患者から入院患者に移行した 1 症例が含まれていた。日本人患者 (NHI の被保険者) の治療費は、対象病院における過去の同様症例の平均データを応用した。

日本人患者の医療費と比較して、FV 患者は咽頭炎で 1.31 倍 (1 点 13.1 円, 0.12 米ドル)、アレルギーのある蕁麻疹で 1.56 倍 (1 点 15.6 円, 0.14 米ドル)、出血性の膀胱炎で 2.21 倍 (1 点 22.1 円, 0.20 米ドル) 高かった。重度の肺炎の入院患者では 3.66 倍 (1 点 36.6 円, 0.34 米ドル)、虫垂炎の一般手術では 1.22 倍 (1 点 12.2 円, 0.11 米ドル)、内視鏡的胆管炎診療では 2.92 倍 (1 点 29.2 円, 0.27 米ドル) 高かった。大腿骨転子骨折の一連の費用は 3.59 倍 (1 点 35.9 円, 0.33 米ドル) 高かった (図 8)。

要約すると、FV 患者の医療費は全体で日本人患者の 1.22～3.66 倍、外来患者で 1.31～2.21 倍、入院患者で 1.22～3.66 倍となった。

図 8. 訪日外国人の診療価格の算定ケース(7 病態)



(注1)あくまでも事例の域を出ない。病態特性や施設特性、算定方式で大きくばらつくことが想定される
 (注2)秘匿性のある協力医療機関の経営情報(取引価格や収益構造等)に関わるため内訳は割愛をしている
 (注3)倍数算定にあたり、間接原価の範囲は変化無しと設定し、また補助金・助成金の補正を行っている
 (注4)倍数算定の基礎情報のうち、資源消費(診療時間の変化等)は各施設・担当者の自己申告に基づく

C-2. 国際調査の結果

図 9 に、日本人の海外旅行者(海外の FV)に治療を提供する際の請求金額を示した。調査の患者総数は 18 人(米国、オーストラリア、イタリア、中国を除く各国はそれぞれ 1 人)だった。実際の医療費用は、12 カ国で 1 請求あたり約 2～17 千円(20.32～158.75 米ドル;診察費と薬剤費)の範囲だった(図 9)。最高価格は米国の 17,262 円(158.75 米ドル)／請求書(医療費用は一部不明である可能性があり)で、続いてオーストラリアが 8,631 円(79.38 米ドル, PPP:86.28)／請求書、ベルギーが 8,039 円(73.93 米ドル, PPP:73.93)／請求書だった。欧米諸国は、診療価格の水準で上位を占めていた。中国の診療価格は、調査の中で最低となり 2,210 円(20.32 米ドル, PPP:31.32)／請求額であり、フィリピンが 2,952 円(27.15 米ドル, PPP:71.68)／請求書、インドが 3,210 円(29.52 米ドル, PPP:95.03)／請求書と続いた。アジア諸国は、一般的に診療価格の水準が低い傾向にあった。

本研究では、FV に対する医療費用を計算した結果を、海外の日本人患者の価格水準と比較し、FV の診療価格の算定方法の妥当性を確認した。日本における咽頭炎の一般的な公的な診療報酬請求額は、2018 年度で、初診の診察と投薬で 4,500 円から 5,000 円(41.00 米ドルから 46.00 米ドル)の範囲と考えられた(初診の診察料は施設特性によって異なる)。一方で、FV の診療価格(税抜き)は、2018 年度に 6,550 円(60.24 米ドル, 日本人患者の 1.31 倍)と見積もられた。本調査の結果、算定された FV の診療価格は、咽頭炎の FV 患者の母国(イタリア)における実際の請求金額(日本人観光客の患者に対する)とほぼ同じと理解された。さらに、算定された FV の診療価格は、調査対象国の平均(6,306 円, 58.00 米ドル)と概ね同じ水準であった。

C-3. 拡張調査の結果

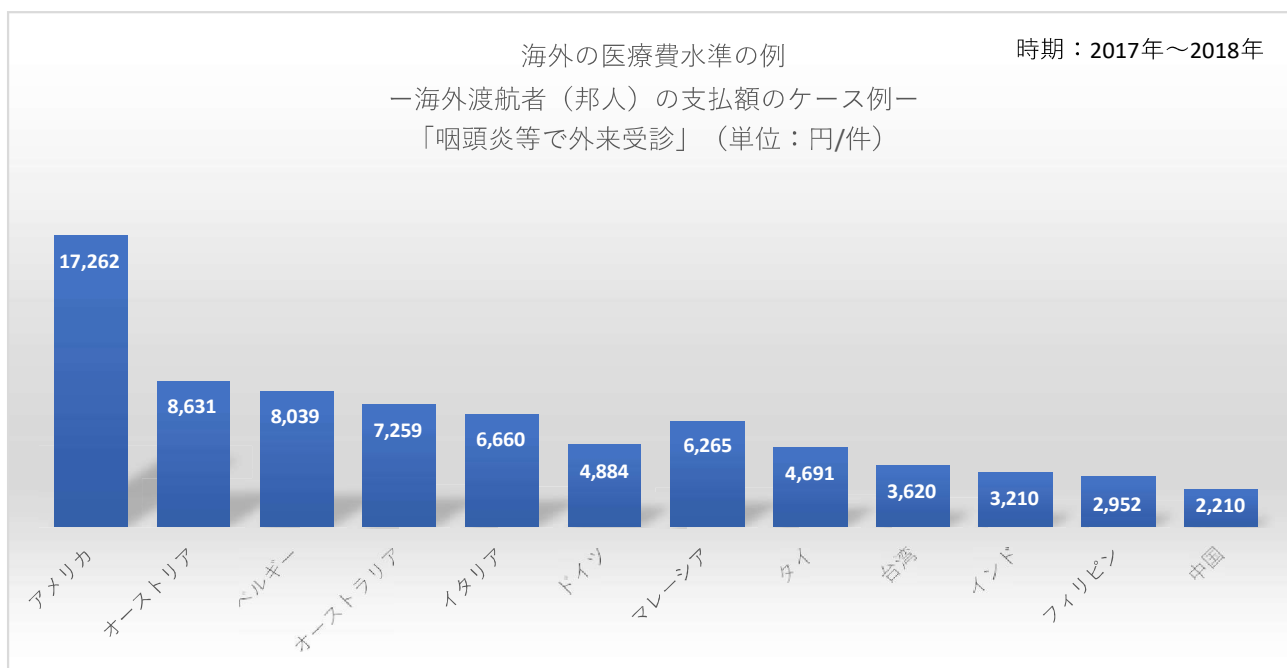
拡張調査により算定された FV の診療価格と公定価格の差は 23 例で 1.95 倍(JPY3,570 対 JPY6,979, USD32.83 対 USD64.18)から 4.26 倍(JPY67,970 対 JPY285,574, USD616.82 対 USD2,626.31)の範囲となった(表 1)。このサンプルには、再診の 2 症例が含まれていた。対象集団の平均年齢は 51.4±22.8 歳で、男性の比率は 33.3%だった。23 例の FV 患者の算定価格と 23 例の日本人患者の実績価格を比較すると、FV 群は統計的に有意に日本人群に対して 2.31 倍であった(JPY17,235±17,018 対 JPY48,451±62,362, USD158.52±156.52 対 USD445.61±573.55, $p = 0.029 < 0.05$)。

以上から、本研究で検討した FV の診療価格の設定方法は、ある程度有効なアプローチであると推測された。併せて、FV の診療価格レベルが日本人患者の公的価格よりも高いことは、合理的であると考えられた。

C-4. その他の調査結果

歯科領域の FV の診療請求の実態把握を目的に、大都市圏の状況についてアンケート調査を実施した(151 件;回収率:30.2%, 2019 年)。FV は、過去 2 年間で 26%の診療所で受け入れ実績があった。施設ごとの外国人患者受け入れ数は、最大で 320 人/年(2018 年度)であり、多くの施設は年間 1 人~3 人の

図 9. 海外の診療価格水準のケース(咽頭炎)



- (注 1) 円換算は、受療時の為替レートにて実施している。購買力平価では補正せず
- (注 2) あくまでも事例の域をでない。原疾患や受診施設等によって幅が予想される
- (注 3) 医療費には、診察料(アメリカ、ドイツは一部不明)、医薬品代が含まれる
- (注 4) データソースは、協力頂いた複数の民間保険、支払代行の機関の実績である

最小の差額は、喘息の疑いのある診断(アイルランド人;1.95 倍)であり、最大の差額は、挫傷の治療(スイス人;4.26 倍)だった。以上から、FV の診療価格の水準は、本邦の公的価格に対して約 2~5 倍高いと推測できた(外来患者の場合のみ)。感度分析の結果、FV の平均医療費は日本人のそれに対して 1.95 倍、FV の費用水準が日本人のそれを上回る率は、60.0%であった。

受け入れであった。受診理由の大部分は、「腫れ/出血」「歯冠修復」などとなった。また、85%以上の施設では、訪日外国人の医療費請求にあたり、診療報酬点数を参考に請求額を決定していた。診療報酬 1 点に対する金額は、71%の診療所が 10 円で算出していた。さらに、支払い方法は、現金が 87%と多くを占めていた。FV 患者の診療で困っていることは、言葉の問題が過半数を占めた。

本研究で得られた知見の普及などを念頭に、訪日外国人の診療価格算定に関わる研修(セミナー)を実施した。本セミナーは、FV に対する適切な診療価格の設定方法の基本的な概念、取組みの方法、および利用時の各条件などの理解を深めることを目的に、医療機関の担当者や管理者を対象に行った。本セミナーは、2021 年に 3 回実施され、計 20 名が参加した。主な構成は、(1) 事業の背景や目的などの解説、(2) 価格設定の基本理論の紹介、(3) 価格設定の算定手法の解説検証の基本的な理論、動向を解説、(4) 算定ツール(原価計算)紹介、(5) 価格水準の検証方法の紹介、であった。

D. 考察

日本における FV に対する医療サービスは、長らく、多くの医療機関で FV を診療する機会が少なかったため、特異なケースとして、日本人と同じレベル(公定価格)で請求されてきた歴史がある。しかし、2015 年以降、FV の数が増えるにつれ、治療数は急激に増加した[2]。その結果、病院経営における FV の経済的影響(負担)も増大していると推察される。したがって、最近においては、FV 患者の適切な価格設定について議論することが必要となっている。

表 1. 訪日外国人の診療価格算定の結果(拡張調査:再診含む)

国籍	診断	診療価格(円)		日本人の診療価格 に対する倍数
		保険診療10割	訪日外国人	
アイルランド	喘息の疑い	3,570	6,979	1.95
アメリカ	尿閉	16,470	45,743	2.78
アメリカ	アテローム血栓性脳梗塞・急性期の疑い	46,150	93,844	2.03
イギリス	胸膜炎	7,250	14,551	2.01
イギリス	左膝関節痛	6,760	14,698	2.17
イスラエル	不整脈	8,120	21,302	2.62
イスラエル	頭部切創	9,140	21,355	2.34
イスラエル	坐骨神経痛	6,730	16,383	2.43
オーストラリア	膀胱炎	5,650	14,252	2.52
オーストラリア	主訴:呼吸苦(診断名なし)	5,180	10,212	1.97
シンガポール	腰椎圧迫骨折(疑い)	39,970	142,398	3.56
シンガポール	顔面の腫れ	24,460	55,028	2.25
スイス	前額部挫創	67,070	285,574	4.26
スイス	前額部挫創	23,240	72,631	3.13
タイ	刺虫症/静脈炎(疑い)	10,850	23,041	2.12
台湾	インフルエンザ疑い	12,740	34,993	2.75
台湾	左側頭部打撲	27,120	71,198	2.63
台湾	頭部打撲、下顎割創	44,100	91,471	2.07
中国	クルーズ症候群	11,300	23,772	2.10
中国	妊娠、不正出血	8,120	16,260	2.00
ドイツ	急性膀胱炎	4,680	17,328	3.70
ドイツ	急性膀胱炎	4,220	14,036	3.33
フランス	痛風	3,560	7,392	2.08

本研究では、FV の医療費用の水準を、通常診療以外のサービス提供の費用を追加する「外国人診療の原価増加分」と FV に対する通常診療の提供単価が上昇する「通常診療の原価増加分」の合計であると設定した。この総費用に基づいて、日本人の公的医療保険の診療報酬点数の倍数計算する方法は、FV の診療価格として適切であると考えられる。FV の医療需要に適切に対応しながら、医療機関の持続可能な経営を実現するために、本算定方式には利益が含まれた。つまり、利益を医療機関の再投資に必要なリソースとして位置づけ、各施設の過去の平均値を計算に組み込むことは適切と考えた[16]。

本研究の結果の解釈は、昨年の COVID-19 感染蔓延を考慮していないため、平時の状況でのみ有効である。したがって、現在の不規則な状況下での病院経営に本研究の結果を適用するには注意が必要である。この研究の結果は、関わる感染蔓延が終息したときに意義があり、有効活用されることが期待される。

一方で、本研究の価格設定の算定方式に関しては、診療価格の水準と特異的なケース(病態や行為)の関係を整理することも重要と思慮された。7 病態に対する算定結果のとおり、医療費原価は病態によって大きく異なるうえ、年齢や重症度などの患者背景から、同一疾病の診療でも変動が想定された(なお、これは訪日外国人に限った特性ではなく、日本人の診療でも同じと考えられる) [10]。なお、本研究のデータは、入手が可能な条件下で収集されたため、調査結果の代表性には限界がある。通常、一定数以上の FV 患者数の増減は、医療サービスの生産性に影響を及ぼすため、医療費用も変化すると考えられる。本研究では、データの制限などにより、FV 患者数の増減の結果に対する影響を検証することはできなかったが、この課題については長期的な検討が必要と推察される。

よって、この医療費原価の変動をさらに考慮すれば、FV の診療価格を個別価格とすべきかどうかの検討も不可欠であった(通常、価格はあるサービスの標準的内容をもとに代表的水準を設定する)。この個別算定の長所としては、医療資源の消費実態にそった請求が可能な点が挙げられた。一方で、その短所としては、症例ごとに詳細な算定が必要で説明の手間も増えるうえ、事前に予定価格を患者に明示できず、

契約交渉の妨げや未収金の発生原因になることが挙げられた。前述のとおり、医療費原価は、日本人においても一般に年齢や重症度、その他の背景などで広く分散する傾向にあるため、公的医療保険の診療報酬(点数換算;1点=10円)は、ある意味、本邦全体の「標準価格」と見なすことが出来た。そこで本研究は、多くの診療を網羅的にカバーしている公的医療保険の請求の仕組み(日本全体の統一価格)を有効活用し、訪日外国人の価格設定のアプローチの精度と効率の向上を図った。

一方で、診療価格の設定においては、全ての訪日外国人の診療需要に対する医療資源の稼働実態を考慮しつつ、病院全体の収支のバランスを担保することが不可欠であり、取り巻く内外環境をも踏まえながら病院個別の経営判断が望まれた。通常、病院収支は、各症例の利益幅(原価と価格の差)と実績数の影響を受けると推察された。そのため、訪日外国人の診療実績が多い場合、公的医療保険の点数を応用換算(1点を数十円換算)して、施設の「標準価格」を設定することは、医療経営における整合性を担保しつつ、事務手続の効率性が向上のみならず、事前に価格提示(未収金などの事後のトラブル低減)も可能になることが期待された。

なお、FV の診療価格を検討する時の留意事項として、個々の訪日外国人は医療サービスに対する支払能力や優先順位が様々である点が挙げられた。すなわち、海外の診療価格の水準を参照する場合、各国の実体経済(経済水準)のみならず、医療制度(患者アクセス、財源種別の構成、自己負担の程度など)や歴史・文化などについて、多面的な配慮が不可欠と推察された[17,18]。

さらに、FV の診療に関わる公的な資本の回収は、病院レベルのみならず国民レベルで経済的なバランスを考える視点も必要と考えられた。これに関して、診療報酬の公費部分(一般財源で充当)は、倍数算定により訪日外国人にも適切な負担が可能になると推察された。具体的には、公費負担に相当する部分も患者となった外国人観光客の自己負担(日本人の数倍程度)が生じる方式とした。また、公的なインフラについては、税のみならず地域医療への間接的な貢献も考慮すべきと思われた。補助金・助成金などを含む訪日外国人の診療価格設定における国民全体への還元概念としては、広い視野から、①自由診

療に掛かる消費税・事業税による国庫への還元、②医療機関経営の基盤強化による地域医療(住民)への貢献、③雇用の安定化などに伴う保険料・税の増収、による貢献などが挙げられた。

本研究は、日本の医療の実情(負担の増大)を踏まえ、FV への医療サービスの提供は日本人よりも多くの医療資源を消費するという仮説に基づいて実施した。この仮説を検証するためには、海外の在留人の治療費が国内の在留人の治療費よりも高いことを確認することも意味がある。本研究の結果を踏まえ、今後、このテーマに関する研究が進展することも期待される。

E. 結論

本研究により、FV の診療価格の設定に関わる各論点や方向性が整理された。また、試行的な医療費原価の計算や海外価格の調査から、FV に対する理想的な診療価格の水準は、日本人の診療価格よりも一定幅で高く設定することが妥当であると示唆された。さらに、FV の全体需要を踏まえつつ、病院経営全体の収支均衡をコントロールするには、医療機関ごとの標準価格の設定や医療資源の消費見込の算定(シミュレーション)も重要であり、それらに基づいた患者・家族や保険者などへの事前説明や事後対応が不可欠と考えられた。

F. 健康危険情報

特に無し。

G. 研究発表

- 論文発表
 - Takura T. Background and Current Trends in Medical Economics Research in the Circulatory Field. *Circ Rep.* 2018; 0 (0): 11-14.
 - 田倉智之. 麻酔・手術の経営パフォーマンスや医療資源の生産性に関して. *日本臨床麻酔学会誌*. Vol.39 No.3. pp.335-344. 2019
 - Takura T, Itoh H. Health Economics — Effect of Electronic Medical Record Systems on Cardiovascular Disease Outpatient Consultation Time —. *Circulation Reports*. 2019; 1 (9): 355-360
 - 田倉智之. 看護技術の価値とその報酬のあり方. *看護管理学習テキスト第三版-経営資源管*

理論. 東京. 日本看護協会出版 ; pp.244-255. 2020

- Tomoyuki Takura, Hideki Kawanishi. Health Economic Evaluation of Peritoneal Dialysis Based on Cost-Effectiveness in Japan. *ISPD Asia-Pacific Chapter Newsletter*. 2020; 18 (1): 18-21
 - 田倉智之. 医療事業系の経営分析の方法事例—研究開発の経済的な予測評価. *医学のあゆみ*. Vol.271. No.8, pp.715-722. 2019
 - Takura T. Preliminary examination of an appropriate price calculation method and medical treatment costs for foreign visitors in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. 2021. Inpress.
- 学会発表
 - 田倉智之: 診療報酬制度の概念と将来—歴史から読み取る, 第9回腎臓リハビリテーション学会; 基調講演—特別企画「診療報酬について」, 別府, 2019
 - 田倉智之: 医療経済学からみた外科医のストレス軽減, 第31回日本内視鏡外科学会総会; 特別講演, 博多, 2018
 - 田倉智之: 心血管インターベンション領域の医療経済評価, *CVIT2019*; シンポジウム7 保険診療, 名古屋, 2019
 - 田倉智之: 透析における保険制度診療報酬の基礎, 第64回日本透析医学会学術集会・総会; 保険委員会企画「透析医療における診療報酬」, 横浜, 2019

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

- 特許情報
無し。
- 実用新案登録
無し。
- その他
無し。

「参考文献」

- Japan Tourism Organization. Monthly/Yearly Statistical Data (Foreign Visitors/Japanese Departures). 2018.
- Ministry of Health, Labour and Welfare Health Insurance in Japan. Survey on the acceptance of foreign patients at medical institutions. 2018. Available online:

- https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000202918_00014.html. (Accessed 30, April, 2021).
- 3) Ministry of Health, Labour and Welfare Health Insurance in Japan. Available online: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/hoken/iryuu/hoken01/index.html. (Accessed 28, February, 2021).
 - 4) Ministry of Health, Labour and Welfare. Fact-finding survey of foreign tourists and resident foreigners at medical institutions. 2019.
 - 5) Smith, S.L.; Gallagher, P.E. Medicare RBRVS 1997: The Physicians Guide. Chicago, IL: American Medical Association, 1997.
 - 6) Hsiao W.C.; Braun P; Dunn D.L.; Becker E.R.; Yntema, D; Verrilli, D,K.; Stamenovic, E; Chen, S,P. An overview of the development and refinement of the Resource-Based Relative Value Scale: The foundation for reform of U.S. physician payment. *Med Care* 1992, 30(11 Suppl), NS1-12.
 - 7) Miller, F.A.; Lehoux, P; Peacock, S; Rac, V.E.; Neukomm, J; Barg, C; Bytautas, J.P.; Krahn, M. How procurement judges the value of medical technologies: a review of healthcare tenders. *Int J Technol Assess Health Care* 2019, 35(1), 50-55.
 - 8) Takura T. An evaluation of clinical economics and cases of cost-effectiveness. *Intern Med* 2018, 57(9), 1191-1200.
 - 9) Morrisey, M.A. Hospital pricing: cost shifting and competition. *EBRI Issue Brief* 1993, 137, 1-17.
 - 10) Takura, T; Oshika, T; Miyake, K; Kozawa, T; Yamashita, H. Socioeconomic evaluation of cataract and intraocular lens surgery. *Jpn J Ophthalmic Surg* 2009, 22(1), 67-76.
 - 11) Takura, T. Socioeconomic Evaluation of Cataract and Intraocular Lens Surgery. *Jpn J Ophthalmic Surg* 2009, 21(5), 67-76.
 - 12) Takura, T; Nagahata, A; Manual for calculating medical fees for foreigners visiting Japan. Available online: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/newpage_08838.html. (Accessed 28, February, 2021).
 - 13) Study group: Research on appropriate medical treatment prices for foreigners visiting Japan; Calculation tool for medical treatment prices for foreigners visiting Japan. Available online: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/newpage_08838.html. (Accessed 28, February, 2021).
 - 14) Ministry of Health, Labour and Welfare Health Insurance in Japan. Status of medical expenses, etc. by major clinical departments of medical clinics. 2018. Available online: <https://www.mhlw.go.jp/content/000589100.pdf>. (Accessed 30, April, 2021).
 - 15) The World Bank. Purchasing Power Parities and the Size of World Economies. Result from the 2017 International Comparison Program. 2020.
 - 16) Reinstein A., Carmichael B.J.; Spaulding A.D. Jr. Implications of new accounting rules for income taxes. *Healthc Financ Manag* 1994, 48(2), 46,48-9.
 - 17) Leech, A.A.; Kim, D.D.; Cohen, J.T.; Neumann, P.J. Use and misuse of cost-effectiveness analysis thresholds in low- and middle-income countries: trends in cost-per-DALY studies. *Value Health* 2018, 21(7), 759-761.
 - 18) Kojima, R; Ishikawa M. Consumer willingness-to-pay for packaging and contents in Asian countries. *Waste Manag* 2017, 68, 724-731.