1．透析医療の社会経済的な価値の見える化

1　透析医療の社会経済性を論じる背景

腎不全の医療費は，過去 10 年間(2000 年代)で大きく増加している。国内総生産(gross domestic product：GDP)の伸び率が 10%前後であるなか，さらには国民総医療費が 23%程度であるのに比べて，その増加率は 48%と顕著である[1]。医療保険制度は一般に，財源均衡作用などの影響を受けるといわれており，近年は症例数が多い血液浄化療法を中心に，当該領域の診療報酬評価は抑制されてきたと考えられる[2]。

このように，腎不全治療を取り巻く経済の状況が厳しさを増すなか，費用効果に優れた介入を臨床現場に促すとともに，社会経済性の高い医療技術を診療報酬で積極的に評価をする動きも散見する。なお，腎不全の治療システムを持続的に発展させるには，限られた医療資源を有効活用するのと同時に，その価値に見合った適正な医療財源の確保が必要であり，社会的な観点から全体最適化を志向した検討も望まれる。

以上のような背景のなか，生存率が世界において最良であるわが国の透析患者は，人口あたり患者数で世界第 2 位の密度となっており，医療費も年間 1.4 兆円(2011 年)を超える状況にある[3]。そのため，当該分野を引き続き発展させるには，経済的な議論が不可欠と想像される。

2　透析療法に関わる医療経済の国際比較

世界 19 カ国における血液透析患者を調査対象とした研究である DOPPS 試験（Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study）によると，わが国の末期腎疾患（end-stage renal disease：ESRD）症例の平均医療費は年間約 39千US$/ 年・患者（購買力平価で補正）となっており，世界的にみて平準なレベルにあると考えられる（図１）。

一方，国民一人あたりの平均医療費に対比させると，わが国の透析療法を含む慢性腎不全の治療費は，医療費全体の負担水準に比べて若干大きい傾向にある。つまり，国民 1 人当たりの医療費に対する腎不全患者 1 人の治療費の比は，国際的に上位（平均 12.5 倍に対しわが国は 15.1 倍）で，国民負担に対して相対的に医療費を多く透析療法にかけており，医療財源の適正規模と併せて資源配分のバランスが問われることになる（図１）。

以上のような経済的な実態を適切に咀嚼するには，それによって得られる効果，特に社会的な成果（アウトカム）について論じることが重要となる。すなわち，透析療法に関わる質の指標との対

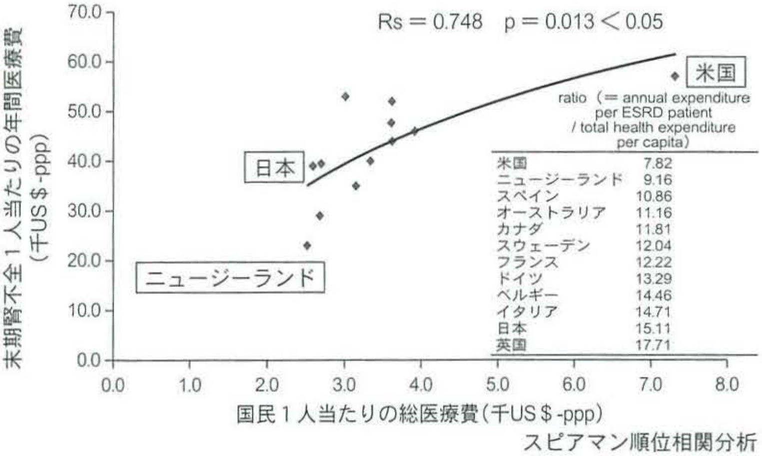

図1　国民1人当たりの医療費と腎不全患者1人の治療費の関係

末期腎不全の平均治療費と国民の総医療費平均を先進諸国の中で比べると，日本は腎不全治療費が相対的に多い状況にある。

ppp：purchasing power parity（購買力平価）

（Health at a Glance 2009 OECD INDICATORS/End-stage renal disease and economic incentives：ISHCOF）

比で，その医療費の大小を整理することも望まれる。例えば，米国における透析施設のデータベースである DFC（Dialysis Facility Compare）では，「至適ヘモグロビン 10.0 ～ 12.0 g/dL 以外の患者の比率」，「尿素除去率（urea reduction rate：URR）65%以上である患者の比率」，「患者生存率」などが質の指標となっている。

そこで，透析導入後1年以上の死亡率と ESRD 患者の治療費の関係を，先進諸国で整理したものが図2である。わが国は，医療費が平準的であるものの，患者 100 人年当たりの死亡数が 5.2 人と最も低く，資源消費で得られる診療成果が優位なカテゴリに分類される。

3　医療経済的な価値評価の理論と手法例

価値は一般に，"もの（有形，無形）"の"意義，意味"を指すと考えられている[4]。医療分野における社会経済的な価値評価には，この概念のもとで次に示す2つのアプローチが挙げられ，それらを車の両輪のようにバランスよく論じるのが重要と考えられる（図3）[5]。

一つ目は，費用効果分析（cost-effectiveness analysis：CEA）である（相対評価）。その一手法に，増加費用と増分効果の比較を行う増分費用効果比（incremental cost effectiveness ratio：ICER）がある。この ICER は，費用が増えてもそれ以上に効果が伸びるのであれば，いわゆるパフォーマンス（費用効果）が良くなるという考え方になる。なお，実際に社会経済的な価値を論じ，医療技術評価（health technology assessment：HTA）を完結させるには，実体経済との関係を整理することも望まれる。

二つ目は，労働生産や社会資本，国民総所得（gross national income：GNI）などの実体経済への影響を考慮する概念である（絶対評価）。または，医療を取り巻く環境（医療財源など）や病態の機序（希少性や年齢など）に対して，社会的な感情にも配慮しつつ便益（benefit）を議論する方法が

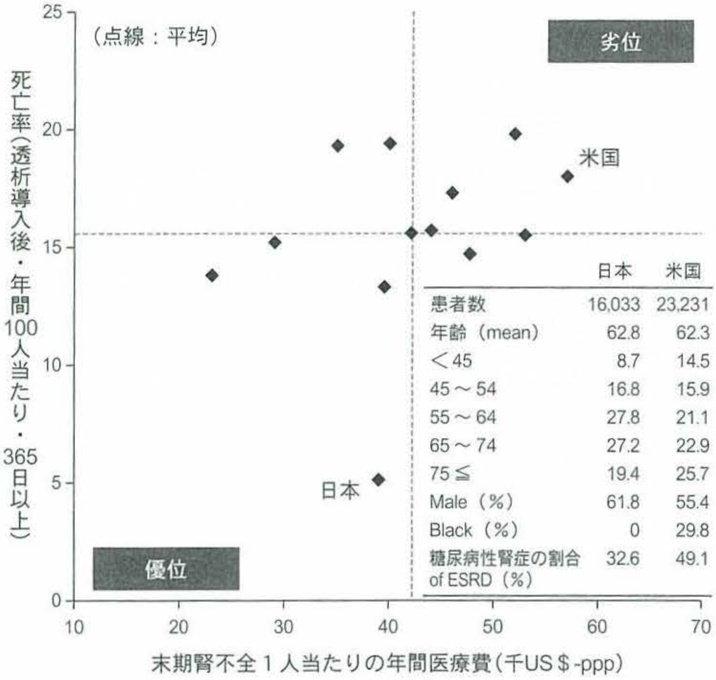

図 2　透析導入後 1 年以上の死亡率と慢性腎不全患者の治療費の関係

末期腎不全の治療費によって創出される成果を透析導入後の生命予後にすると，日本は費用対効果が高い（費用は小さく成果が大きい）。

（Bruce M Robinson, et al：World, Mortality risk is high soon after initiation of hemodialysis. Kidney International. 2013./End-stage renal disease and economic incentives：ISHCOF）

あり，診療に対する国民の支払意思額（willingness to pay：WTP）の調査結果などを活用する場合もある。

例えば，市場規模の適正化に資する経済原理が働き難い準公的市場において，最適な財源規模を論じるには，国民の互助精神に基づいて医療の意義を貨幣価値に換算することも検討に値すると思われる。ただし，個人の健康を金銭換算する便益の検討は，伝統的に抵抗感が存在する点に配慮が必要である。

4　透析療法に関わる価値評価の報告例

3 節で述べた方法にそって，透析療法に関わる価値評価を行ったケースを紹介する。

まず，CEA の例を述べる。わが国でも外来維持血液透析に対して，血液透析（hemodialysis：HD）および血液透析濾過（hemodiafiltration：HDF）の ICER を試行した小規模ながらも多施設研究の報告が 1 編ある[6]。それによると，効果の指標として効用（utility）を観察し，獲得された質調整生存年（0.776 ± 0.015 Qaly）と診療報酬請求（4,982,736 ± 7,852 円 / 年）から HDF のベースラ

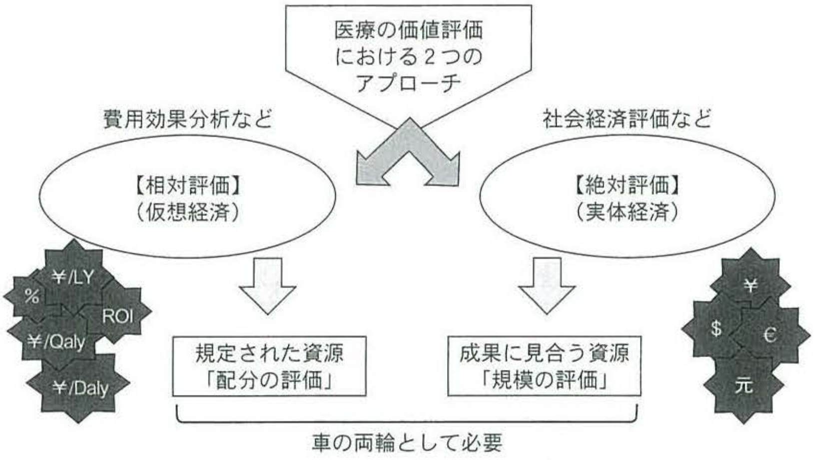

図3　医療資源の有効活用と医療財源の適正規模を論じることを目指した医療分野における社会経済的な価値評価の2つのアプローチ（準公的市場において）

将来的に医療分野を持続的に発展させ，国民の幸福を最大化するには，この2つのアプローチの歯車がうまくかみ合うことが望まれる。

（文献5より引用）

表1　外来維持血液透析の費用効果分析の例

Index	(Mean ± SD)	HDF	HD
効用	(ΔQaly)	0.776 ± 0.016	0.749 ± 0.024
費用	(ΔJPY/year)	4,982,736 ± 9,561	4,910,736 ± 7,852
ICER (base line vs. no intervention ; death)	(JPY/Qaly)	6,417,843	6,552,050

HDFの医療費はHDに比べて大きいが，対する効用値の改善はHDFのほうがさらに大きいため，HDFは費用効果に優れている。

HDF：hemodiafiltration（血液透析濾過），HD：hemodialysis，ICER：Incremental Cost Effectiveness Ratio（増分費用効果比）

（筆者作成）

インのICERを算出すると，HDよりも低い641.7（万円/Qaly）となっている（表1）。

続いて，参考の域を出ないが，便益評価の例を挙げる。前述の臨床経済研究の分析結果である「獲得されたHDの質調整生存年（0.749 Qaly）」と国民に対する医療費負担のWTP調査から導き出される「1 Qaly獲得あたりの許容負担額（655.2万円）」の要素や症例数などから，透析療法に伴うわが国全体の便益総計をモンテカルロ・シミュレーション法で算出した報告がある[7]。現役世代の支払意思額に限定されるが，平均（期待値）で年間1兆5,203億円の全体便益（2011年推計）になり，実際の公的医療費に比べると，国民が認める価値は611億円多いと推察される。

5 まとめ

社会的な影響の大きい透析領域の発展には，「社会経済的な価値の見える化」を行い，関係者と共

有を図ることが不可欠である。特に，限られた医療資源の有効活用のために，費用効果の研究（相対評価）を推進することが希求される。一方，ESRD 患者の幸福（well-being）の増進に向けて，医療財源の適正規模に関する探求（絶対評価）も望まれる。

（田倉　智之）

文　献

1）田倉智之：神経内科領域の臨床経済学的な価値説明について．臨床神経学 50（11）：1055-1057, 2011.
2）田倉智之：医療経済からみた透析医療の実態整理．透析医会雑誌 27（1）：44-48, 2012.
3）日本透析医学会統計調査委員会：図説 わが国の慢性透析療法の現状 2011 年 12 月 31 日現在．日本透析医学会，2012.
4）田倉智之：医療技術の経済評価の制度上の意義と活用の方向性－医療機器の社会経済ガイドラインが目指すもの．日本医科機械学 77（12）：836-846, 2007.
5）田倉智之：虚血性心疾患治療における QOL とコストベネフィット－実地診療への応用．Medical Practice 30（3）：1025-1031, 2013.
6）Takura T, Kawanishi H, Minakuchi J, et al：Cost-effective analysis of online hemodiafiltration in Japan. Blood Purification 35（Suppl 1）：85-89, 2013.
7）田倉智之，上月正博，上塚芳郎 ほか：支払意志と財源規模を整合させる公的保険の収載基準の理論構築に関する研究．科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金，平成 23 年度～平成 24 年度）．科学技術振興機構，2013.