



地域医療ネットワークの停滞問題の克服に向けた戦略 —情報財をめぐる市場取引に注目して—

伊藤 敦^{*1} ・ 丹野 忠晋^{*2} ・ 奥村 貴史^{*3}

Strategies for Resolving the Stagnation in Regional Healthcare Networks : Econometric Analysis of the Health Information Exchange as a Trading Market

Atsushi ITO^{*1} , Tadanobu TANNO^{*2} , and Takashi OKUMURA^{*3}

Abstract— This study describes stagnation problems in regional healthcare networks (hereafter referred to as "networks") and strategies for overcoming them. If the value of networks were higher than that of conventional systems and if they could be traded at lower cost, the demand for transactions would have increased and the networks would have developed as expected. In reality, however, the value of networks is not fully guaranteed, and repeated excessive subsidies have resulted in the formation of an unhealthy markets where the transaction costs of information goods have remained high and transaction demand has remained low. This has resulted in stagnation due to the lack of economic rationality on the part of users to use the networks. Therefore, to overcome these problems, we proposed a strategy to lower transaction costs for networks.

Keywords— stagnation problem in regional healthcare networks, strategies for resolving, conventional system, regional healthcare networks, health information exchange as trading market

1. はじめに

1.1 地域医療ネットワークの停滞問題

逼迫した財政下における医療サービスの持続的かつ有効な活用に向けて、日本では、医療に関わる施設間での患者情報の効率的な共有が模索されてきた [1, 2]. その手段として、医療施設の間では、診察医師同士による電話、FAX、郵送といった通信手段を用いた紹介連携だけでなく [3, 4], 疾患別の標準的な診療計画に基づいて患者に対する切れ目のない医療を効率的に提供する「地域医療連携パス」の開発と導入が進められてきた [5]. また、そうした医療施設を情報ネットワークにより相互

接続することで、オンラインでの患者情報の共有が試みられてきた [6]. こうした情報ネットワークは地域医療ネットワークと呼ばれており、重複診療や多剤併用を防止し、医療の質と生産性を向上させることで膨張し続ける医療費を抑制する期待があった [7]. その結果、政府は、2000年代から現在にかけて、全国各地に400個所を超える地域医療ネットワークを敷設してきた [8].

しかしながら、こうした期待に反して、構築されたネットワークの殆どでは利用が低迷してきたことが知られている [9]. その一因として、これまで電子カルテの標準規格と相互接続の仕組みが未整備であることや、クラウド化に対応していないことが問題視されてきた。そこで、こうした技術的な要因を解消する目的で更なる補助金政策が繰り返されてきた [9–13]. だが、地域医療ネットワークの停滞問題が改善される兆しは一向に見えていない。それどころか、逆に地域医療ネットワークの構築費用や電子カルテの価格を高止まりさせる弊害を招いている [14].

それゆえ、これらの技術的要因だけでは、この問題の本質を説明できないため、前提から問い直す必要がある。

^{*1} 京都府立大学公共政策学部 京都府京都市左京区下鴨半木町1-5

^{*2} 拓殖大学政経学部 東京都文京区小日向3-4-14

^{*3} 北見工業大学工学部 北海道北見市公園町165番地

^{*1} Kyoto Prefectural University, 1-5 Shimogamohangi-cho, Sakyo-ku, Kyoto

^{*2} Takushoku University, 3-4-14 Kohinata, Bunkyo-ku, Tokyo

^{*3} Kitami Institute of Technology, 165 Koen-cho, Kitami, Hokkaido

Received: 13 June 2022, Accepted: 22 July 2022.

1.2 「患者情報取引市場」の経済学

では一体、何が地域医療ネットワークの停滞問題を招いたのか。この問いに、本稿では、患者情報を「情報財」、紹介・被紹介を通じた患者情報の交換を診察医師同士による地域医療ネットワークを通じた「市場取引」と仮定することにより、経済学的な分析手法を持ち込むことを提案する。

ここで述べる地域医療ネットワークとは、オンライン上で情報財を効率的に取引する情報システムであり、第三者が情報財を取引するプラットフォームを提供することから、これを「新方式」と位置づける。一方、かねてより医療現場の中で採用されてきた紙等の紹介状を利用した患者情報の交換を従来型システムと定義し、これを「旧方式」と位置づける。旧方式は労働集約的な業務であることから、オンライン化を通じてより効率的な情報交換を実現する「新方式」による市場取引に置換されていくことが期待されていた。しかし、旧方式から新方式への移行は、一部の地域を除いて実現していない。なぜか。

健全な財市場では、ある財の価値が他の財よりも高く、費用が低ければ需要が大きくなるため、その市場は発展しうる。情報財をめぐる市場取引においても同様のことが言える。地域医療ネットワークの利用価値が従来型システムよりも高く、低費用で取引できる健全な市場が形成されていれば取引需要は増大し、期待通りに発展していたはずである。だが、実際は地域医療ネットワークの利用価値が十分に担保されていない状態で、過度な補助金政策が繰り返されたために、逆に取引費用が高止まりする一方、取引需要は微少な状態が常態化する不健全な市場が形成されてきた。その結果、診察医師側には地域医療ネットワークを利用する経済合理性が損なわれてきた。なお、ここで取引費用とは診察医師間で情報財を取引する際に発生する費用とする。取引需要とは診察医師間で取引される情報財に係る需要とする。

1.3 本稿の目的と構成

地域医療ネットワークの停滞問題は、運営事業者や関係者にとっては広く知られていたが、その原因を追究した政策研究は限られてきた [14, 15]。しかも、これまでの政策論議の関心は、標準規格や相互接続の問題に偏っており、取引費用を高止まりさせた原因や診察医師側の経済合理性を問う議論が不十分であった。

今後、この分野の政策問題を克服するためには、停滞原因の解明とともに、政策改善に向けた戦略の提示が求められる [16]。そこで、本稿では、次の5つのケースに注目しながら地域医療ネットワークの停滞問題とその克服に向けた戦略について解説する。

- 1) 地域医療ネットワークの取引費用を低廉化したケース

- 2) 地域医療ネットワークの取引需要を拡大したケース
- 3) 地域医療ネットワークの事業規模を拡大したケース
- 4) 従来型システムに対する負のインセンティブを導入したケース
- 5) 補助金投入を強化したケース

まず、従来型システムと地域医療ネットワークの関係を比較することで地域医療ネットワークの性質を把握する。次に、経済学で利用されているシンプルなフレームワークを活用して、情報財をめぐる市場取引を概観することで地域医療ネットワークが直面している問題を特定する。これらの議論を踏まえて、従来型システムから地域医療ネットワークへ移行させる方法を探るためにケース分析を試みる。さらには、これらのケース分析から得られた帰結に基づいて、地域医療ネットワークの停滞問題の克服に資する戦略を提案する。最後に、結論を述べるとともにこの分野における今後の政策課題について言及したい。

2. 地域医療ネットワークの性質

第1に、地域医療ネットワークに関する性質を把握するために、従来型システムと地域医療ネットワーク（以下、「両方式」）を比較した結果を **Table 1** に示しながら解説する。

2.1 地域医療ネットワークの特徴

まず、両方式に共通する特徴として情報財における取引の裁量権が患者側ではなく実質的に診察医師側にあることに注意を要する。日本の医療市場は、財の取引価格が公定価格¹により定められていることに加えて、大病院を除いて需要側である患者が供給側である診察医師側（医療施設）を自由に受診できるフリーアクセスが保証された準市場として機能している。ただし、この情報財は、必ず医師の診断プロセスを経てから発生し、患者の代理人として診察医師同士が情報財を取引するため、患者は供給側、診察医師は需要側になる。また、この情報財は医療施設毎に管理する私的財であり、患者側にオプトアウトする機会が保証されているが、実質的に診察医師側の裁量権で取引される。このため、地域医療ネットワークの停滞問題を把握するためには診察医師側の経済合理性に留意する必要がある。

次に、公共財の視点から見ると両方式の性質が根本的に異なっている。従来型システムは、主に医療施設側の自主財源で運用する私的財に相当するため競合性と排除性が成立する。一方、地域医療ネットワークは情報財を取引するプラットフォームを第三者が補助金を受けて設

1. 保険診療の値段は、原則、診療報酬制度により定められた価格、すなわち公定価格によって統一されている。

Table 1: Characteristics, Strengths, and Weaknesses of Conventional Systems and Regional Healthcare Networks.

		従来型システム (旧方式)	地域医療ネットワーク (新方式)
特徴	機能	<ul style="list-style-type: none"> ・情報財の実質的な裁量権：診察医師 ・電話, FAX, 郵送による通信手段を用いて情報財を取引するしくみ ・私的財 ・財源：自主財源 	<ul style="list-style-type: none"> ・診察医師が電子カルテを用いてオンライン上で情報財を取引する情報システム ・特定の診察医師間で情報財を取引するプラットフォームを第三者が提供 ・準公共財 (クラブ財) ・財源：補助金
	補完財	<ul style="list-style-type: none"> ・紙カルテ ・FAX, 電話, 郵送等：汎用性の高い財 (資産特殊性が低い) ・連携業務に係る人員 (MSW など) 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子カルテに代表される情報通信機器：汎用性の低い財 (資産特殊性が高い) ・連携業務に係る人員 (MSW など) ・医師事務作業補助者
	代替財	<ul style="list-style-type: none"> ・地域医療ネットワーク 	<ul style="list-style-type: none"> ・従来型システム
強み		<ul style="list-style-type: none"> ・設備の汎用性や利便性が高い ・診察医師側の負担感が少ない ・事実標準：医療現場で使い慣れている ・追加的な初期投資が殆どかからない 	<ul style="list-style-type: none"> ・オンライン上で患者情報共有が完結 ・作業の効率化を図ることができる ・患者側の負担軽減 (紹介状等の受取の機会費用) ・紙カルテの保管スペースの縮減
弱み		<ul style="list-style-type: none"> ・手作業中心で効率化を図る余地が少ない ・紙カルテなどの帳票の保管スペースが発生 ・連携業務に係わるの人員の人件費 ・患者側への負担転嫁 (例：紹介状受取等の機会費用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たに追加的な初期費用が必要 ・診察医師側の作業負担感, 非金銭的費用 ・医師事務作業補助者の人件費 ・情報漏洩やウィルス感染対策等のセキュリティ費用 ・トレーニング費用 ・同意取得費用

出所：著者作成.

置した準公共財である。ただし、診察医師側が地域医療ネットワークに接続するためには、事前加入が必要であるため排除性は成立するが、競合性は成立しないことから準公共財の中でもクラブ財²⁾に該当する。

また、両方式は、それぞれ補完財が異なる点でも特徴的である。従来型システムでは、主に電話、Fax、郵送といった汎用性の高い通信手段を用いて紙カルテに記載された情報財を取引するため、これらの通信手段と紙カルテは補完財の関係にある。一方、地域医療ネットワークに接続するためには、診察医師があらかじめ電子カルテに代表される情報通信機器を設置しなければならない。これらの情報通信機器は用途が医療用に限定されるため、専門性の高い知識や技術を有するコンサルティング組織による支援や外部委託を利用しなければならない場合が多い [14, 17]。それゆえ、地域医療ネットワークで扱う財は、資産特殊的であると言える。資産特殊性の高い財を購入する側である診察医師は、取引企業側に対する交渉力が弱い場合、カスタマイズの融通が利かず、常に価格が不当に吊り上げられるリスクを有する立場にある。こうした状況に対して、当局はイノベーションを

促進することによって医療現場の負担軽減を目指すのではなく、医師事務作業補助者（以下、「代行者」）を制度化する政策を選択してきた [18]。このため、電子カルテを導入することで逆に人手を増やす事態を招いたため、電子カルテと代行者はネガティブな補完財として機能している。

さらに、もし地域医療ネットワークが発展すれば他方の従来型システムが衰退しうる関係にあることから両方式は代替財としての側面もある。

2.2 地域医療ネットワークの強み

第2に、両方式の強みを比較すると、必ずしも地域医療ネットワーク側に優位性があるわけではないと言える。従来型システムでは、かねてより普及している紙媒体で取引するため診察医師側の抵抗感や負担が少なく事実標準として受入られていることに加えて、追加的な初期費用が殆どかからないといった強みがある。一方、地域医療ネットワークはオンライン上で情報財の取引が完結するため、ペーパーレス化に伴う作業の効率化や紙カルテの保管スペースの縮小といったデジタル化の恩恵が得られることや患者側の負担が軽減しうること、すなわち患者サービスの向上が期待できる [19, 20]。ただし、海外の調査では、医療の質が向上することが定性的な研

2. 経済学では、財を排除可能か競合的かどうかで区別する。クラブ財とは、排除可能ではあるが消費において競合的でない財（準公共財）をいい、地域医療ネットワークは準公共財の中でもクラブ財に分類される。

究や一部のケース分析で報告されているものの、費用削減や効率化に寄与した事実は確認されていない [21, 22]. また、海外のケースを医療事情の異なる日本に応用することはできない。

それゆえ、両方式の利用価値は優劣を付け難いため、ここでは同等であると仮定する。もっとも、ネットワーク化やデジタル化の効果は情報財における取引頻度が増大することで真価が発揮されることから地域医療ネットワークと取引頻度との関係については別途検討する。

2.3 地域医療ネットワークの弱み

第3に、地域医療ネットワークの弱みとして、初期費用が従来型システムよりも大きいことが指摘される。従来型システムでは、紙カルテを保管するスペース費用に加えて、紹介先の受入確認、患者に対する同意取得業務、紹介状等の作成、送受信作業等の業務を担う人員と人件費の確保が必要である。しかも、こうした業務は労働集約型であるため効率化を図る余地が少なく、負担の一部は患者側に転嫁されることによって遂行されうる³。ただし、診察医師側の都合で医療現場の効率性が追求できたとしても、患者側から見て非合理であると認識されるならば、今後も受け入れられる保証はない。一方、地域医療ネットワークは、新たな初期費用として、先述した電子カルテ等の導入費用が発生しうる⁴。とりわけ、電子カルテの価格が高額であるために、診察医師側が導入を躊躇する原因になっている [23, 24]。加えて、医師による電子カルテ入力のコスト、医師の入力作業を支援する補助者の人件費、情報漏洩やウイルス感染対策のためのセキュリティ費用、ネットワークを利用する前にトレーニング費用などが発生しうる [25]。しかも、現代の電子カルテ技術は、操作性が悪く自動化や省力化に十分に対応していないため、医師側の入力負担が大きく臨床現場で活用できる段階ではないことが指摘されている [26]。

このように、地域医療ネットワークへの移行に伴って診察医師が負担しなければならない諸費用は、従来型システムよりも顕著に大きいため、これらの費用を回収できるだけの取引需要が担保されることが必要となる。

さらには、地域医療ネットワークを介して情報財を取引する際に、同意取得費用が発生しうることも無視できない。診察医師が患者本人から直接同意を取得するための説明や同意書作成などが必要になるばかりか、患者に

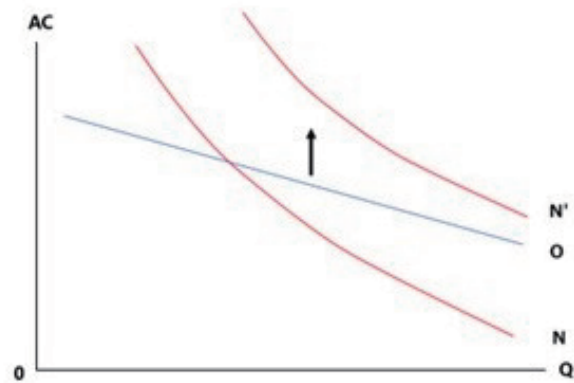


Fig. 1: Frequency of Transactions and Average Costs in Conventional Systems and Regional Healthcare Networks.
出所：著者作成。

も負担が生じるため、情報財を取引する上で大きな障害になる⁵。

3. 情報財をめぐる市場取引に関する問題ドメインの特定

以上のことを勘案した分析のフレームワークを **Fig. 1** に示す。横軸の Q は、情報財の取引頻度、縦軸の AC は診察医師が両方式の選択に伴って負担する取引費用の平均、すなわち平均費用（以下、「費用」）である。これまでの政策論議では、地域医療ネットワークの停滞問題の一つとして初期費用の高騰が指摘されているが、取引頻度が多ければ取引 1 回当たりの費用を下げるができるため費用と取引頻度は当該分野の政策において重要な指標である [25]。なお、両方式の利用価値が同等であるならば、診察医師はより低費用な方式を合理的に選択するものと仮定する。また、情報財 1 単位当たりの質と量は同等と捉えて捨象する。これらのことを踏まえながら、以下では 2 つの問題ドメインを特定する。

3.1 情報財における取引費用

第 1 は、情報財における取引費用である。特に、地域医療ネットワークにおける情報財の取引費用が従来型システムと比べて高止まりしていることを指摘したい。そこで、もう一度 **Fig. 1** を見て欲しい。

健全な市場が形成されたケース (N) であれば、両方式の費用は、取引頻度が少ない状態では高く、取引頻度が多くなるほど右下へ遞減し、費用遞減は従来型システムの

3. 医療現場では、かねてより従来型システムによる情報財の取引によって、患者側への負担や医療費の無駄が生じることが懸念されている。山内英子、「紹介状」が不要な世界、医師にも患者にもメリット、日経クロステック、2018.06.06、<https://xtech.nikkei.com/dm/atcl/feature/15/060100165/060500003/>

4. 電子カルテは、初期費用に加えて保守費用の負担も大きく、とりわけこの保守費用がブラックボックスになっている問題が指摘されている。長栄一郎、なんか変だよ！電子カルテ、Independently published、ペーパーブック版第 2 刷、2022。

5. 同意取得費用の問題は、厚生労働省も認識しており、2019 年 4 月 28 日付で、患者情報共有に係る患者からの同意取得に関して院内掲示等により、黙示同意を認める立場を示している。厚生労働省、新型コロナウイルス感染症に係る医療施設間での個人情報の共有の際の個人情報保護法の取扱いについて、<https://www.mhlw.go.jp/content/000626047.pdf>

Oよりも地域医療ネットワークのNの方が大きい。従来型システムは、初期費用が相対的に低いものの、労働集約的に情報財を取引するため、取引頻度に比して現場での作業負担がかかる。このため、費用逡減は地域医療ネットワークよりも緩やかであることが想定される。一方、地域医療ネットワークを利用する際は、新たな初期費用が発生しうるが、稼働後に生じる費用は初期費用に比べて少ないことから費用逡減効果が働きやすい [27]。取引頻度が多くなるほど限界費用が下がり、デジタル化の恩恵が得られることを意味する。それゆえ、地域医療ネットワークの費用は取引頻度に比して従来型システムの費用よりも顕著に下がることから、取引頻度が一定量を超えると両者の平均費用が逆転する [28]。

しかし、不健全な市場が温存されたケース (N') では、どうか。地域医療ネットワークは多額の補助金と診療報酬加算が投入されることで、地域医療ネットワーク事業者と診察医師の双方が負担すべき費用は一時的に軽減される。だが、費用そのものを低廉化するインセンティブが働かなくなることに加えて、補助金依存体質を常態化させる弊害をもたらす。いわゆる、補助金政策によるモラルハザードが発生しうる [29]。しかも、診察医師側は、こうした資産特殊性の高い財の取引企業に対して適切に交渉ができる専門家人材が不足しているため、専門性の高いコンサルテーション組織による支援や外部委託に頼らざるを得ない。診察医師がこうした状況に置かれている場合、他方の取引企業は機会主義的行動に走ることもありうる [30]。また、発注者である医師側の専門的知識が不足する中でこうした業務を取引企業に丸投げすると、その業務自体が失敗するリスクが高まることでも知られている [31]。

それゆえ、診察医師は取引企業との価格や品質改善に係る交渉に対して抗うすべがなく、地域医療ネットワークに係る初期費用や電子カルテの価格が不当に吊り上げられることから、費用曲線はNからN'へ上方シフトする⁶。こうした状態では、取引頻度が一定量を超えたとしても地域医療ネットワークの費用の高止まりが維持されるため、医師から見れば、地域医療ネットワークへ移行する合理性がない。

問題は、これだけではない。こうした費用の増加分は、税金、社会保険料、さらには患者の自己負担という形で半ば強制的に第三者が補填させられる。だが、国民(患者)側から見ると「ブラックボックスとしての医療」の側面があり、財源や歳出の用途が非常に分かりにくい。そのため問題が認識されにくい [32]。こうした状態の中で地

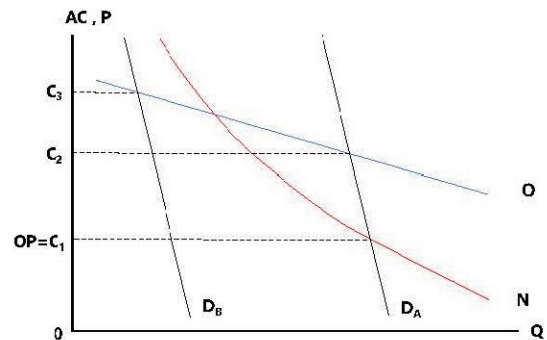


Fig. 2: Relationship Between Cost Curves and Transaction Demand Curves for Conventional Systems and Regional Healthcare Networks.

出所：著者作成。

域医療ネットワークによる情報財を取引すると、取引当事者以外の者に費用負担を強いることから、いわゆる外部不経済を招くことになる。

3.2 情報財おける取引需要

第2は、情報財に係る取引需要である。とりわけ、地域医療ネットワークにおける情報財の取引需要が微少な状態にあることが指摘できる。そこで、両方式における情報財における費用曲線と取引需要の関係を **Fig. 2** に示す。ここでは、新たに2つの取引需要 (D_A , D_B) が追記されている。 D_A は相対的に需要が大きい状態、 D_B は相対的に需要が小さい状態、 $D_A > D_B > 0$ を表す。縦軸のPは、情報財の取引により患者が負担する費用のことであり「支払価格」と呼称する。取引費用は、最終的に患者と(被)保険者が支払うため、取引費用 = 支払価格の関係にある。

ただし、実際に診察医師側が受取可能な費用は、公定価格(OP)として低く抑えられた金銭的費用に限られているため、取引費用の全額を回収することができない。つまり、取引費用 > 金銭的費用 = OPと定義できるため、回収できない費用を、取引費用 - OP = 非金銭的費用として区別する。それゆえ取引費用は、金銭的費用に該当するOPと、金銭的費用では補えない非金銭的費用から構成されるため、下式のように定義することができる。

$$\text{取引費用} = \text{支払価格} = \text{OP} + \text{非金銭的費用}$$

だが、診察医師は、取引費用 > 支払価格による不均衡な状態を解消するために、自らの経営努力によって非金銭的費用を軽減することよりも、患者側に負担させることによって不均衡を解消する合理性が働く。このため、実際の取引業務では患者側に多くの機会費用が発生しうることで知られている⁷。一方、患者側には、こうした

6. 導入手順・方法・コスト基準、サービス内容や範囲が不明確で、ベンダー選定の明確な基準がなく、ベンダーの押し付けパッケージになっていること、コストの主導権もベンダーが握っているとの報告がある。川淵孝一、医療施設でのIT推進化における適正かつ効率的な手法についての調査研究-どうして日本で医療IT化が進まないのか? -, 2008. https://www.tmd.ac.jp/grad/hce/sozai/object/ronbun_data/Report200602.pdf

7. 患者がかかりつけ医療施設以外の他院へ転院する際、紹介状受取りのための手続きに加えて待機、移動、紹介先病院への紹介状や検査データの持参、同意取得の手続き、紹介先病院での初診手続きなどの多くの機会費用が発生しうる。

費用負担を改善する余地が与えられておらず価格弾力性が硬直であることから取引需要曲線 (D) は垂直的な形状にあると考えられる。以上のことを踏まえて取引需要の異なる2つのケースについて検討する。なお、費用の大きさを $C_3 > C_2 > C_1 > 0$ で3段階に分類し、 $OP = C_1$ は取引費用と公定価格が等価であることを意味する。

まず、 D_A のケースは、情報財における取引需要が大きい理想的な状態である。この時、従来型システムの費用が C_2 であるのに対して地域医療ネットワークの費用は C_1 である。取引費用が公定価格の水準まで抑えられているため、地域医療ネットワークを利用する方が低費用で取引できる。これは、規模の経済性やネットワーク効果が発揮された状態で、患者側の負担も低く抑えられるため診察医師と患者の双方にとって合理的な状態と言える。それゆえ、地域医療ネットワークにおける情報財の取引需要が一定水準に達しているならば、診察医師は地域医療ネットワークへ移行する余地があると言える。

しかしながら、一方の D_B のケースではどうか。従来型システムの費用が C_3 であるのに対して地域医療ネットワークの費用は前者を大幅に上回っており計測不能な状態である。しかも、診察医師が患者から回収できる費用は少額の OP に限られるため、取引費用が高くなるほど患者側が負担する非金銭的費用が大きくなる。患者側から見れば、不合理な状態であることが分かる。

よって、情報財における取引需要は D_B よりも D_A が望ましい。だが、実際は、市場側の要因ではなく、患者個人の医学的ニーズ、医療圏の住民側要因、各医療圏における医療供給体制などによって定まるものである。さらに、地域性的問題も関係する。一般的に都市部では取引相手が多く過疎地や僻地ほど取引相手が少ないが、取引相手が少ない地域ほどネットワーク外部性が発揮できないことから、 D_A の状態を実現するのは困難である。

以上、地域医療ネットワークの取引費用が高止まりしている中で、様々な制約要因によって情報財をめぐる取引需要が制限されていることが、地域医療ネットワークの停滞を招いていると考えられる。そこで、以下では地域医療ネットワークの停滞問題を克服する方法を探るために幾つかのケースについて概観する。

4. 地域医療ネットワークに関するケース分析

4.1 地域医療ネットワークの取引費用を低廉化したケース

第1に、地域医療ネットワークの費用を下げたケースについて検討する。Fig. 3は、取引需要を D_B に固定した状態で、地域医療ネットワークの費用曲線を低下させた時に与える影響を表している。まず、従来型システムの費用が C_2 であるのに対して地域医療ネットワークが

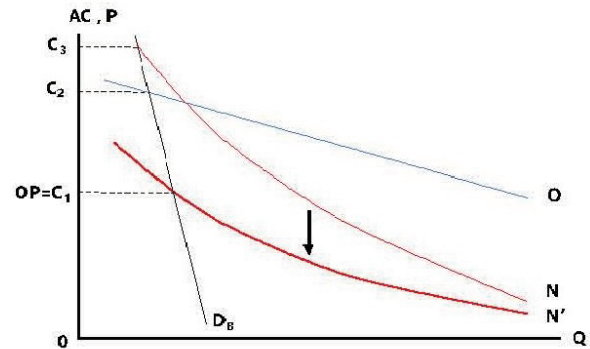


Fig. 3: Case of Low Transaction Costs in a Regional Healthcare Networks.

出所：著者作成。

N の状態では C_3 と大きく上回っている。これは、現実の地域医療ネットワークの費用が従来型システムの費用よりも高水準の状態にあるために、診察医師側に地域医療ネットワークを利用する合理性がないことを意味する。しかしながら、仮に地域医療ネットワークの費用曲線が N から N' へ下方シフトさせたケースではどうか。この時、地域医療ネットワークの費用は、 C_3 から C_1 へと公定価格の水準まで下がり、地域医療ネットワークの方が従来型システムよりも低費用で取引できることから、医師と患者の双方に合理性があることが読み取れる。

それゆえ、診察医師の合理性を満たすためには、地域医療ネットワーク側の費用が従来型システムの費用よりも低廉化させることが必要であると言える。

4.2 地域医療ネットワークの取引需要を拡大したケース

第2に、地域医療ネットワークにおける取引需要を拡大させたケースについて Fig. 4に示す。取引需要 D_B は情報財における取引需要が微少な状態で、従来型システムよりも地域医療ネットワーク側の費用が高い水準にあるため、診察医師から見ればネットワークを利用する合理性がない状況である。しかし、取引需要曲線を D_B から D_B' へ右方シフトさせたケースではどうか。何らかの政策介入によって地域医療ネットワークにおける取引需要を拡大することができれば、従来型システムの費用が C_2 に対して地域医療ネットワークの費用は C_1 と公定価格の水準まで下がるため、地域医療ネットワークの方がより低費用で取引できることが分かる。

それゆえ、診察医師側の合理性を満たすためには取引需要の拡大が必要であると言える。しかし、先述したように情報財における取引需要は、患者個人の医学的ニーズ、医療圏の住民側要因、医療圏における医療供給体制などによって規定される。加えて、価格弾力性が硬直的

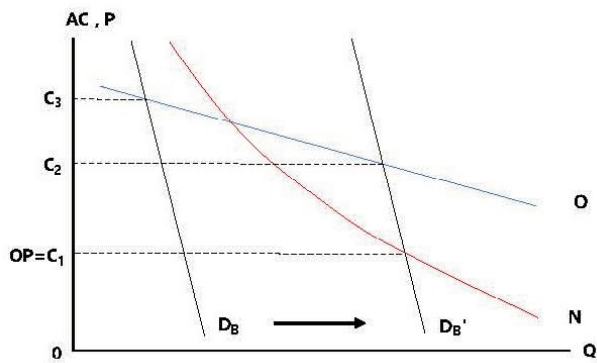


Fig. 4: Case of Increased Transaction Demand in a Regional Healthcare Networks.
出所：著者作成。

で、この市場はかなり早い段階で飽和状態に達する。では、英国に代表される情報財を地域医療ネットワークのクラウド・サーバで一元管理する方法はどうか。これは取引需要を担保しながら費用を抑えることが期待できるため合理的な方法と言える。だが、わが国の情報財は私有財であり、医療施設にとって重要な経営資源であるため、そうした抜本改革を早急に実現することは困難である。

4.3 地域医療ネットワークの事業規模を拡大したケース

第3に、取引需要を安定的に確保するために地域医療ネットワークの事業規模を拡大したケースについて検討する。そこで、もう一度 Fig. 2 を見て欲しい。わが国ではこの20年間で400を超えるネットワークが設置されてきたが、大半は2次医療圏以下の小規模な形態であり、取引需要は D_B の水準にある。だが、そもそも医療圏内に存在する医療施設数や患者数は有限であるため、地域医療ネットワークの数が多ければ一ネットワーク当たりの診察医師数や登録患者数が減少しうるのは自明である。このため、多くのネットワークが規模の経済性やネットワーク外部性が発揮できない状況に陥っている。

よって、この地域医療ネットワークの取引需要を安定的に確保するためには、規模の経済性が発揮できる広範囲なエリアで設計する方が合理的である。つまり、地域医療ネットワークの事業規模を二次医療圏未満レベルからより広範囲な医療圏レベルにまで拡大すれば良い。この時、取引需要は D_B から D_A に増大できる可能性がある。実際、この分野の成功例として知られている長崎県のあじさいネットでは、県全域を対象に地域医療ネットワーク事業を安定的に営んでいることから、当該分野のベンチマークの一つになるかもしれない [33]。

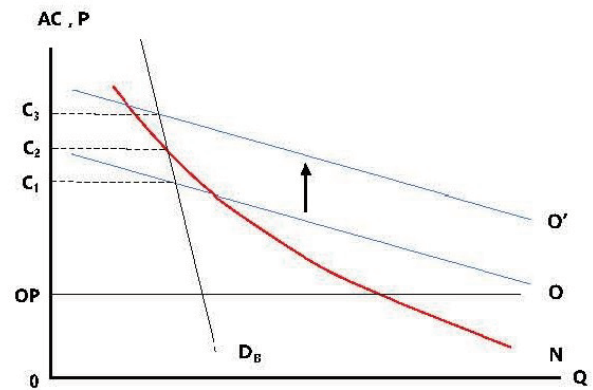


Fig. 5: Case with Negative Incentives for Conventional Systems.
出所：著者作成。

4.4 従来型システムに対して負のインセンティブを導入したケース

第4に、従来型システムから地域医療ネットワークへの移行を促進させる方法として、従来型システム側に対して負のインセンティブを導入するケースについて検討する。ここで述べる負のインセンティブとは、外部不経済を起こしている生産側に対して課税を行うことで経済学ではピグー税とも呼ばれている [34]。

そこで、Fig. 5 を見て欲しい。従来型システムの費用曲線 O は、負のインセンティブを導入する以前の状態で、現実に地域医療ネットワークが置かれているケースを示している。ここでは、従来型システムの費用が C_1 であるのに対して地域医療ネットワークの費用は C_2 であるため、診察医師は従来型システムを利用し続ける方が合理的である。つまり、両者の利用価値が同等であるならば、更なるリスクや費用を負担してまで地域医療ネットワークへ移行する合理性がないことを示している。このように地域医療ネットワークへの移行を妨げる要因として、スイッチング・コストが懸念される。例えば、医療現場では、従来型システムの運用に習熟しており効率化を図る手段、つまりクリティカルパスを既に導入していること、ルーティンワークの中で様々な経験的蓄積、暗黙知、サンクコストが費やされており事実標準として浸透していること、既にネットワーク効果の恩恵を受けていることなどが考えられる。診察医師側に、地域医療ネットワークを利用する合理的な理由がない限り、従来型システムがそのまま温存される経路依存性があることは否めない。

しかしながら、仮に従来型システムの利用が非効率でかつ外部不経済が生じているといった妥当な理由があれば、負のインセンティブを導入する余地がある。従来型システムの費用曲線を強制的に O から O' へ上方にシ

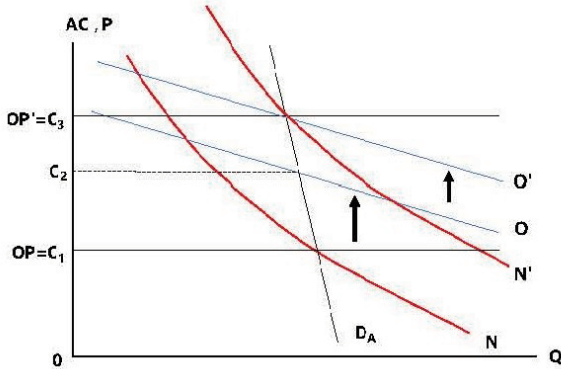


Fig. 6: Case with Increased Government Subsidies.
出所：著者作成。

フトさせることで、費用水準は C_1 から C_3 へ上昇する。それゆえ、診察医師は、従来型システムよりもネットワークを利用する方が低費用で取引できるため地域医療ネットワークへの移行がありうる。ただし、この方法には懸念すべき点がある。従来型システムの方が地域医療ネットワークよりも利用効率が高い可能性があること、従来型システムを利用する医師側に一定の負担を求めため強い抵抗を招く恐れがあること、公定価格と地域医療ネットワーク側の費用が乖離した状態が温存され、費用自体が下がらないこと、取引需要自体が喚起されるわけではないことなどがあげられる。さらには、利用効率の高い従来型システム側に対してペナルティを課すことで、逆に医療現場の生産性が下がるリスクがありうる、ということである。

それゆえ、従来型システム側に対する負のインセンティブは、導入に際して多くの問題を抱えていることから、あくまで地域医療ネットワークへの移行を促進する過渡的な措置に過ぎないと考えられる。

4.5 補助金投入を強化したケース

最後に、補助金投入を強化したケースについて検討したので、その結果を **Fig. 6** に示す。

まず、健全な市場が形成されているケースについて概観する。取引需要が D_A の規模にある時、従来型システム O の費用が C_2 に対して地域医療ネットワーク N の費用は $OP = C_1$ と公定価格の水準に収まっている。それゆえ、診察医師は従来型システムから地域医療ネットワークへ移行する合理性があると言える。

しかしながら、仮に情報財の市場取引の発展に向けて多額の補助金を投入し、公定価格の水準を OP から OP' まで極端に引き上げたケースではどうか。診察医師は費用を低廉化するよりも公定価格に合わせて取引するインセンティブが生じるため、従来型システムの費用曲線は O から O' へ、地域医療ネットワークの費用曲線は N から N' へと上方シフトしてしまう。実際、当局では情報財における取引需要を喚起するために、診療報酬加算を増額することや電子カルテの導入率向上のために IT 導入補助金の活用を推奨する政策を推進してきた⁸。しかし、そもそも金銭的インセンティブを強化しても費用を高止まりさせるだけで、取引需要は喚起されない⁹。

では何故、金銭的なインセンティブは取引需要を喚起できないのか。その理由は、そもそも取引需要が医学的、地理的な条件で定まっておき価格弾力性に乏しい、ということである。しかも、医療現場では情報財を取引する際に非金銭的費用を患者側に負担させることが経路依存性として定着している。こうした中で金銭的なインセンティブを課すと、診察医師には非金銭的費用の抑制に努めながら取引費用を低廉化するよりも、非金銭的費用を患者側に負担させた状態で OP の引き上げで得られたレント (ΔOP) を受け取る方向に合理性が働く。つまり、 OP を引上げる前後の取引費用を比較すると引き上げる前が、取引費用 = 支払価格 = $OP +$ 非金銭的費用に対し、引き上げた後は、取引費用' = 支払価格' = $OP + \Delta OP +$ 非金銭的費用となる結果、取引費用' > 取引費用となる。これは取引需要が拡大せず費用のみが上昇することを意味する。

よって、過度な補助金政策を講じることは、情報財の市場取引を一層高止まりさせ、健全な市場取引を歪める可能性があると考えられる。

5. 地域医療ネットワークの停滞問題の克服に向けた戦略

以上、地域医療ネットワークが抱える停滞問題を把握するために、情報財における市場取引に着目しながら幾つかのケースについて分析した。これらの結果を踏まえる限り、地域医療ネットワークの停滞問題を是正する方法として、少なくとも従来型システムに対して負のインセンティブを課す方法と補助金投入を強化する方法は妥当ではないことが示唆された。では、一体どのような戦略を講じるべきか。

5.1 地域医療ネットワークにおける取引費用の低廉化戦略

それは、地域医療ネットワークにおける費用の低廉化戦略である。仮に、情報財の取引需要が定常状態だとしても、可能な限り地域医療ネットワーク側の費用が従来

8. 電子カルテの導入に利用できる補助金には経済産業省と独立行政法人中小企業基盤整備機構が管轄する「IT 導入補助金」がある。最近、この補助金制度を代行するコンサルティング・ビジネスが旺盛であることから示唆される通り、補助金活用を前提に価格水準が決定されている可能性が疑われる。

9. 日本新聞では、医療のデジタル化が一向に進展しない背景の一つとして、診療報酬加算をインセンティブとして政策誘導する仕組みが既に限界であるという見解を示している。日本経済新聞、2022年5月15日版。

型システムの費用よりも低ければ、診察医師は地域医療ネットワークを選択する余地がある。しかし、これまでの政策は、必ずしも地域医療ネットワークの費用を低廉化させる方向を追求してこなかった。当該分野では十分な政策検証と総括が行われていない中で、逆に費用を高止まりさせる政策が繰り返し進められてきた [35, 36]¹⁰。地域医療ネットワークを全国各地に展開するために約 1000 億円を超える補助金と多額の診療報酬加算を盲目的に投入してきたが、逆に多くの不合理な事態を引き起こしてきた。当該分野の情報技術水準を停滞させたことに加えて、これらの問題を補う手段として代行者（医師事務作業補助者）を制度化させたことにより効率化や省力化を図るインセンティブを一層低下させたこと、地域医療ネットワークの構築費用と電子カルテ価格を高止まりさせたことなど枚挙に暇がない¹¹。本来であれば地域医療ネットワーク加入者の多数派を占めるはずの診療所の半数が電子カルテを導入しておらず、今後も導入する予定がないことが報告されている¹²。情報経済学では、かねてより情報化投資と生産性向上が伴わないソローパラドクスが存在しうること知られているが [37, 38]、マネタイズや当該分野を担う専門家人材育成も含めて考慮しなければいくら地域医療ネットワーク政策に対して巨額の補助金を投入しても生産性向上には寄与しない。

よって、今日の地域医療ネットワークの停滞問題は、標準規格や相互接続といった技術的な側面よりも、経済的に不合理な方式を診察医師側に強いてきたことが原因として疑われる。では、高止まりしている費用を下げるためには、どうすれば良いのか。まずは補助金投入ありきの政策を改め、イノベーションの促進に寄与する地域医療ネットワーク事業に対しては積極的に報奨金を提供するという戦略的な情報化投資に転換していくことが必要である [39]。補助金政策に対して適正価格やインセンティブ規制を設けることで費用全般の低廉化を促進させる一方で、健全な情報化投資の機会を可能な限り提供することによって、研究開発の活性化とイノベーションの実現を目指すべきであろう。そのためには、既存の医療法の制約や規制を緩和する政策選択が重要であることを強調したい。

10. 医療情報化支援基金は、専門家や関係者からも厳しい意見が出ている。目的が不明瞭であることに加えて、地域医療ネットワーク政策が失敗しているにも関わらず、その反省すらしていないといった懸念が出ている。医療情報化支援基金は何を目指しているのか、全日病 News, No.949, 2019 年 10 月 1 日版, <https://www.ajha.or.jp/news/backnumber/pdf/2019/191001.pdf>
11. 電子カルテの導入率が定常状態にある中で、電子カルテ市場規模（推計値）は 2012 年が 1204 億円に対し、2022 年には 2,558 億円と 2 倍以上に拡大していることから、1 施設当たりの電子カルテ価格が高騰していることが伺える。（日経クロステック、電子カルテ市場、2017 年は 1488 億円に、日経 BP, <https://active.nikkeibp.co.jp/article/Active/20130605/482585/>, 電子カルテ/PACS の市場規模動向、プレリリース (2020/10/12), 株式会社シード・プランニング, <https://www.seedplanning.co.jp/press/2020/2020101201.html>
12. 厚生労働省が 2020 年に行った医療施設調査によれば「電子化する予定なし」の割合は病院が 28.6%、一般診療所が 45.7% である。

5.2 地域医療ネットワークにおける取引需要拡大の可能性

続いて、地域医療ネットワークにおける取引需要を拡大させる方法は現実的か。答えは否である。繰り返し強調するが、情報財における取引需要は患者個人の医学的ニーズ、医療圏の住民側要因、医療圏における医療供給体制などによって定まることに加えて、価格弾力性が硬直的であり市場はかなり早い段階で飽和状態に達する。日本の医療市場は、準市場として診察医師同士が競合関係にあることに加えて、情報財は医療経営を左右する重要な私的財である。しかも、財の価格は公定価格で規定されており個人情報保護法や薬事法の制約が大きいため、市場取引の自由度が低い。それゆえ、取引需要が見込めなければ、診察医師は高い初期費用を負担してまで地域医療ネットワークへ移行する合理性がない。よって、取引需要の拡大を目指す政策介入は現実的ではないと考えられる。

5.3 地域医療ネットワークにおける事業規模拡大の可能性

さらに、地域医療ネットワークの事業規模を拡大する方法はどうか。これについては、二次医療圏を越えた広域医療圏レベル、県レベル、複数の県を包括したレベル、さらには全国レベルで運用するなど多様な形態が考えられる。ただし、地域医療ネットワークの事業規模をどのレベルで設計するにせよ、既存の事業を再編・統合しなければならぬため、ステークホルダーによる利害調整が必要である。また、当局では、中間組織である協議会を設置した上でネットワーク事業を運営させる方法を推奨しているが、実際に参入している事業者は地区医師会、地域の中核病院、市町村などに限られており、必ずしも IT やマネジメントに精通した組織ではなく、事業運営の主体性が十分に発揮されているとは言い難い。

それゆえ、この戦略を実現するためには留意すべき課題がある。まず、地域医療ネットワークの事業規模を再編・統合するために長期的な期間を要するため早急な改革は期待できない。また、事業の主体性を発揮するためには、マネタイズやガバナンスの強化を図ることが不可欠である。そのため、この分野において IT とマネジメントの双方に精通した専門家人材の育成が必要である [1]。実現可能性を高めるには、暫定的措置としてネットワーク事業者を公社化し地域独占させる方法が得策かもしれない。

5.4 総括

以上、地域医療ネットワークにおける費用の低廉化戦略は、診察医師側の経済合理性を満たしうることから、地域医療ネットワークの停滞問題を克服できる方法とし

でもっとも実現可能性がある、と考えられる。ただし、この戦略を現実の政策に反映させるためには、更なるエビデンスの整備と議論を重ねることが求められるため、今後着手すべき研究課題について解説しておきたい。

第1に、本稿で示した帰結は、あくまでシンプルな経済学的手法を用いたケース分析から導き出した仮説に留まるため、今後は実証分析に踏み込むことが求められる。例えば、地域医療ネットワークに対する取引需要の確保に向けてどの程度の事業規模で設計することが妥当なのかを明確化する必要がある。最近では、全国レベルでのネットワークに期待が寄せられており議論が加速している。だが、規模が大きくなるほどスパン・オブ・コントロールの問題や費用を高止まりさせる可能性があることに加えて、システム障害や情報漏洩した際に甚大な損害を被るリスクがあることが懸念される。結論づける前に多方面から分析を重ねるべきである。また、費用の問題を解明するためには金銭的費用に加えて非金銭的費用を計測しなければならないが、これらのデータセットは存在していない。こうしたデータを手に入れるためには、新たに実態調査を実施するとともに検証可能性を担保できるデータベースの構築が求められる。第2に、ネットワークが発展しない原因の一つとして同意取得費用の問題があることを再度指摘しておきたい。現行の同意取得業務は、診察医師と患者の双方に大きな負担を強いるが、もし情報ネットワーク技術を有効活用することによって、この負担が解消できるのであれば、地域医療ネットワークの停滞問題を克服できるかもしれない。よって、同意取得費用の問題克服に向けた研究に着手すべきである。第3に、地域医療ネットワークに対する費用の低廉化戦略を示したものの、具体策まで述べられていない。今後、どのような法整備と情報化投資を推進すれば費用の低廉化に資するのか、電子カルテ価格の低廉化とその普及促進も含めた一層の議論が必要である。第4に、今回は情報財1単位当たりの質と量を所与のものと仮定したが、診察医師は全ての臨床情報を必要としているわけではない[40]。医療現場での利用負担の軽減に向けて、サマリー技術の利活用を含めた研究開発を加速すべきである。第5に、地域医療ネットワークの停滞問題を克服するためには、ネットワーク外部性を発揮させることが重要である。このため、ネットワーク外部性を発揮できる環境条件や普及の臨界点の解明に向けた分析が求められる。もっとも、そのためには情報財を地域医療ネットワークのクラウド・サーバで一元管理する方法が合理的ではあるが、わが国ではそうした抜本改革が困難な状況にあるため、「保健医療用情報技術特区」の導入に向けた政策論議を進めるべきであろう。最後に、この20年間、情報財における取引需要が微少な状態にあるにも係わらず、定量的な評価を行わないまま政策が続け

られてきた。当該分野の政策改善には、取引需要の定量的評価に向けたデータ整備が必要である。ただし、既存のレセプトによる個票データでは、取引需要の実態を定量的評価することができず、分析を進める上で障害になっているため、NDB¹³構築のあり方を見直すことが求められる[41]。

6. おわりに

地域医療ネットワークの停滞問題の本質を把握するために、経済学的な分析手法を用いて情報財をめぐる市場取引についてケース分析を行った。

その結果、当該分野において盲目的な補助金政策を遂行してきたことが、地域医療ネットワークの停滞を招いた側面があることを明らかにした。健全な財市場では、ある財の価値が他の財よりも高く、費用が低ければ需要が多くなるため、その市場は発展しうる。同様に、地域医療ネットワークの利用価値が従来型システムよりも高く、低費用で取引できる健全な市場であるならば取引需要が増大し期待通りに発展していたはずである。だが、実際は地域医療ネットワークの利用価値が十分に担保されていない状態で、過度な補助金政策が繰り返されたため、逆に情報財の取引費用が高止まりする一方で、取引需要の微少な状態が常態化する不健全な市場が形成されてきた。このため、診察医師側に地域医療ネットワークを利用する経済合理性がなかったことが原因として指摘される。

したがって、これらの問題を克服するためには診察医師側の合理性を満たすことが重要であるため、地域医療ネットワークに対する費用の低廉化戦略を提案するとともに今後の当該分野における政策のあるべき姿について論じた。しかしながら、当局が掲げるこの分野の政策は、費用の低廉化戦略とは真逆の方向に突き進んでいることから、今後も再び同じ過ちを繰り返す可能性があることは否定できない。さらには、コロナ禍の財政政策に便乗してレント¹⁴・エクストラクションが横行している可能性も否めない。これは社会貢献にそぐわない分け前を国から引き出す手段であるが[42]、医療分野は岩盤規制によって守られているがゆえに、規制や政策が特定のステークホルダーに政治的に利用されやすい側面があることで知られており、日本も例外ではない[43]。

このような政策の失敗を阻止し、健全な市場形成に資する政策基軸の構築に向けて、当該分野の政策の質と効果を改善していく潮流を醸成していくことを願いたい。

13. NDB (National Database) とは、特定健診および特定保健指導情報、ならびにレセプト情報を保険者より集めた厚生労働省が所管する医療データベースである。

14. 「レント」とは、特定のステークホルダーが有利になるような規制を政府や政治への働きかけを通じて作り出すことで得る超過利潤(レント)をいう。

謝辞: 本研究は, RISTEX 戦略的創造研究推進事業科学技術イノベーション政策のための科学研究プログラム「医療情報化推進に向けた課題解明と 2020 年代における政策基軸の形成」による助成を受けた研究成果の一部である。

参考文献

- [1] 奥村貴史, 地域医療ネットワーク政策と人材育成, 保健医療科学, Vol. 6, No. 2, pp. 150-157, 2018.
- [2] 渡部 愛, ICT を利用した全国地域医療連携の概況 (2017 年度版), 日医総研ワーキングペーパー, No. 4282017, https://www.jmari.med.or.jp/research/research/wr_670.html
- [3] 西山良子, 広瀬美千代, 地域医療連携部門の事務職が行っている業務内容の構造-近畿圏内における病院の実態調査を中心に-, 関西女子短期大学紀要, Vol. 27, pp. 9-15, 2017.
- [4] 木津 稔, 杉江 進, 中尾喜沙市, 医療連携のかなめ 地域医療支援病院 その準備から承認までのすべて, じほう, 2003.
- [5] 井口厚司, 地域連携クリティカルパスの現状と課題, 国立医療学会誌「医療」, Vol. 68, No. 9, pp. 442-444, 2014.
- [6] 厚生労働省, 全国保健医療情報ネットワーク・保健医療記録共有サービス関係 参考資料, 2018. https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000204220.pdf
- [7] 東日本電信電話株式会社, 医療等分野のネットワーク利活用モデル構築にかかる調査研究報告書, https://www.soumu.go.jp/main_content/000694121.pdf
- [8] 伊藤 敦, 奥村貴史, 地域医療ネットワークの認知度と患者情報共有の賛否, 日本医療経営学会誌, Vol. 14, No. 1, pp. 11-21, 2020.
- [9] 日本経済新聞, 診療データ共有 形骸化, 2019.3.15 版, 2019.
- [10] 総務省, 平成 28 年度第 2 次補正予算「クラウド型 EHR 高度化事業」の成果, 2018. https://www.soumu.go.jp/main_content/000575829.pdf
- [11] 山本隆一, 国内外における医療情報の標準化の現状と展望 相互運用性の向上を目指して, 情報管理, Vol. 60, No. 9, pp. 619-628, 2017.
- [12] 厚生労働省, 電子カルテ等の標準化にて, 2020. <https://www.mhlw.go.jp/content/12600000/000685281.pdf>
- [13] 産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会, 医療情報システムにおける相互運用性の実証事業プロジェクト評価 (事後) 報告書, 2009. https://www.meti.go.jp/policy/tech_evaluation/e00/03/h20/327.pdf
- [14] 伊藤 敦, 奥村貴史, 地域医療ネットワーク事業の停滞要因としての初期投資額と運営モデルに関する分析, 会計検査研究, No. 64, pp. 63-84, 2021.
- [15] 渡部 愛, ICT を利用した全国地域医療連携の概況 (2019・2020 年度版), 日医総研ワーキングペーパー, No. 462, 2021. https://www.jmari.med.or.jp/wp-content/uploads/2022/01/WP462_1.pdf
- [16] 秋吉貴雄, 入門公共政策学 社会問題を解決する「新しい知」, 中公新書, 第 4 版, 2021.
- [17] 月刊新医療編集部, 電子カルテ導入を成功に導く 4 つの条件, 診療所の IT 化ガイド 2016, 株式会社エム・イー振興協会, pp. 15-29, 2015.
- [18] NPO 法人日本医師事務作業補助研究会「医師事務作業補助者の実態調査」結果報告書, 2020. <http://ishijimu.umin.jp/kenkyukaikara/2018tyousa/houkoku.pdf>
- [19] カール・シャピロ, ハル・ヴァリアン, 大野一 (訳), 情報経済の鉄則 ネットワーク型経済を生き抜くための戦略ガイド, 日経 BP マーケティング, 2018. (Carl Shapiro and Hal R. Varian, Information Rules, Harvard Business Review Press, 1999.)
- [20] 川淵孝一, 「医療 IT の経済性評価」に関する研究報告, 2006. https://www.tmd.ac.jp/grad/hce/sozai/object/Ronbun_data/Report200603.pdf
- [21] 渡部 愛, ICT を利用した全国地域医療情報連携ネットワークの概況 (2018 年度版), 日医総研ワーキングペーパー, No. 442. <https://www.jmari.med.or.jp/download/WP442.pdf>
- [22] Robert H. Miller, Christopher E. West: “The Value of Electronic Health Records in Community Health Centers: Policy Implications,” Health Affairs, Vol. 26, No. 1, pp. 206-214, 2007.
- [23] 厚生労働省, 医療の IT 化に係るコスト調査報告書, 2006. <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2006/06/dl/s0607-5a2.pdf>
- [24] 竹本敬子, 進藤亜紀子, 谷 昇子, ほか, わが国の電子カルテシステムの導入状況に関する調査結果の分析, 医療情報学, Vol. 28, No. 4, pp. 225-233, 2008.
- [25] 第 32 回社会保障ワーキング・グループ, 地域医療構想と全国保健医療情報ネットワークについて, 2019. <https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg1/20190523/shiryoul-1.pdf>
- [26] Heather Landi, Physician Survey: “EHRs Increase Practice Costs,” Reduce Productivity, healthcare Innovation, 2016. <https://www.hcinnovationgroup.com/policy-value-based-care/news/13027535/physician-survey-ehrs-increase-practice-costs-reduce-productivity>
- [27] 実積寿也, 通信産業の経済学 R1, 九州大学出版会, 2019.
- [28] 柴田 伶, 現代情報通信政策論 - 普及機, 成熟期, 移行期への提言 -, 現代図書, 2020.
- [29] 庄司 進, 補助金の倫理と論理, 幻冬舎ルネッサンス新書, 2020.
- [30] Oliver E. Williamson: “Opportunism and its Critics,” Managerial and Decision Economics, Vol. 14, pp. 97-107, 1993.
- [31] Jan Devos, Hendrik Van Landeghem, and Dirk Deschoolmeester: “Outsourced Information Systems Failures in SMEs: a Multiple Case Study,” Electronic Journal Information Systems Evaluation, Vol. 11, No. 2, pp. 73-82, 2008.
- [32] 広井良典, 医療福祉政策と公共性, 市野川容孝, 金泰昌編, 公共哲学 19 健康・医療から考える公共性, 東京大学出版会, pp. 215-246, 2006.
- [33] 中村 努, 医療システムと情報化, ナカニシヤ出版, 2019.
- [34] 橘 洋介, ロードプライシングに係る課題と対応, 商学研究科紀要, Vol. 61, pp. 169-185, 2005.
- [35] 日経コンピュータ, なぜデジタル政府は失敗し続けるのか, 日経 BP マーケティング, 2001.
- [36] Richard Heeks: “Information Systems and Developing Countries: Failure, Success, and Local Improvisations,” The Information Society, Vol. 18, pp. 101-112, 2002.

- [37] Bui, N. Quang, Hansen, Sean, et al.: “The productivity paradox in health information technology,” *Communications of the ACM*, Vol. 61, No. 10, pp. 78-85, 2018.
- [38] Syverson, Chad: “Challenges to Mismeasurement Explanations for the US Productivity Slowdown.” *The Productivity Puzzle*. CFA Institute Research Foundation: 74, 2019.
- [39] Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC) U.S. Department of Health and Human Services, Health Information Exchange Challenge Grant Program, 2017. <https://www.healthit.gov/topic/onc-funding-opportunities/health-information-exchange-challenge-grant-program>
- [40] 渡辺 浩, 木村通男, 川口一大, 大江和彦, アンケート調査を基にした診療情報提供データの利活用実態調査, *医療情報学*, Vol. 35, No. 4, pp. 177-187, 2015.
- [41] 藤井 進, NDB 利活用にみる現状の課題と今後への期待, *月刊基金*, Vol. 62, No. 4, pp. 2-5, 2021.
- [42] J. E. ステイグリッツ, 仕組みされた経済格差拡大の理由, *別冊日経サイエンス*, No. 249, pp. 36-41, 2022.
- [43] Henry N. Butler, Jonathan R. Macey, “Health care reform: perspectives from the economic theory of regulation and the economic theory of statutory interpretation,” *Cornell Law Review*, Vol. 79, No. 6, pp. 1434-1458, 1994.

伊藤 敦



埼玉大学大学院経済科学研究科博士課程修了。博士(経済学)。2005年自由が丘産能短期大学専任講師, 2017年北見工業大学工学部准教授を経て2021年より京都府立大学公共政策学部教授。医療経済学, 医療経営学, 社会保障論などの研究に従事。著書:『持続可能性のある日本のプライマリ・ケア提供体制』(日本評論社, 2017)。

丹野 忠晋



1991年高崎経済大学卒業。93年横浜国立大学大学院経済学研究科修士課程修了。96年一橋大学大学院経済学研究科博士後期課程単位取得退学。一橋大学経済学部助手, 跡見学園女子大学マネジメント学部准教授などを経て, 2016年拓殖大学政経学部教授。2019年度日本応用経済学会学術論文賞受賞。著書:『経済数学入門-初歩から一歩ずつ-』(日本評論社, 2017年)。

奥村 貴史



1998年慶應義塾大学大学院修了。2000年旭川医科大学医学部医学科に学士編入学。2007年同医学部卒業, 同年にピッツバーグ大学博士課程修了。臨床研修の後, 2009年より国立保健医療科学院情報評価室長, 行政政策室長, 特命上席主任研究官を経て, 2018年度より北見工業大学教授, 保健管理センター長。計算機科学博士。
