

< 表 2-2 > TMG診療報酬改定年度比較
(平成 24 年度 対 22 年度実績比較)

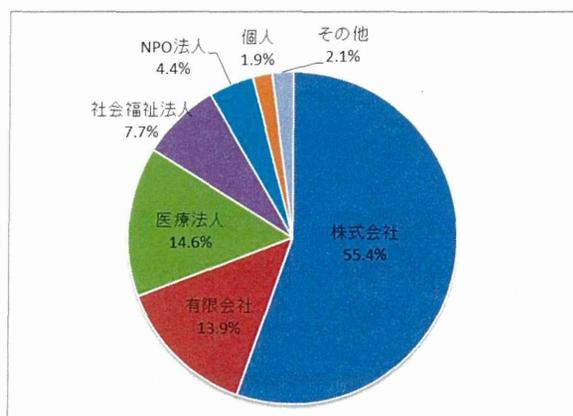
医業収入	+2, 263 百万円 (+2. 5%)
材料費	+ 364 百万円 (+2. 7%)
給与費	+1, 707 百万円 (+3. 6%)
経費	+ 527 百万円 (+2. 7%)
税前利益	▲ 284 百万円 (▲2. 9%)

筆者作成

人的投資以外では建物、医療機器等が挙げられるが、山田氏によれば 2011 年度の経常利益減少もこれら投資の影響が大きいとしている。高額な新製品が相次いで販売された循環器系医療機器や内視鏡手術支援ロボット「ダ・ヴィンチ」の導入事例も多く、TMGにおいても、医療機器等への投資額はグループ全体で 3 億 8, 700 万円（リース対応案件も含む）を計上している。また、病院の建替え及び増改築、老人保健介護施設やグループホームなどの居住系在宅介護サービスへの展開も多く見られた。その中でも、ここ数年顕著なのがサービス付き高齢者向け住宅への医療法人の参入である。急性期病院の入院期間短縮傾向や地域包括ケアシステムの構築の観点からも、超高齢社会への対処として、疾病を抱えながら生活をする高齢者にどのように対応するかが課題であるとされ、自宅を限定した在宅医療だけではなく住み慣れた地域で生活を続ける所謂「エイジング・イン・プレイス」の考えのもとに展開をする医療機関がグループ、単独問わず多く見受けられた。（図 2-5 参照）

このような積極的投資による初期コストの嵩みが減益につながったと山田氏は分析する。

< 図 2-5 > サービス付き高齢者向け住宅の事業主体



出典：日経ヘルスケア「サービス付き高齢者向け住宅完全ガイド」2013 年 4 月 25 日

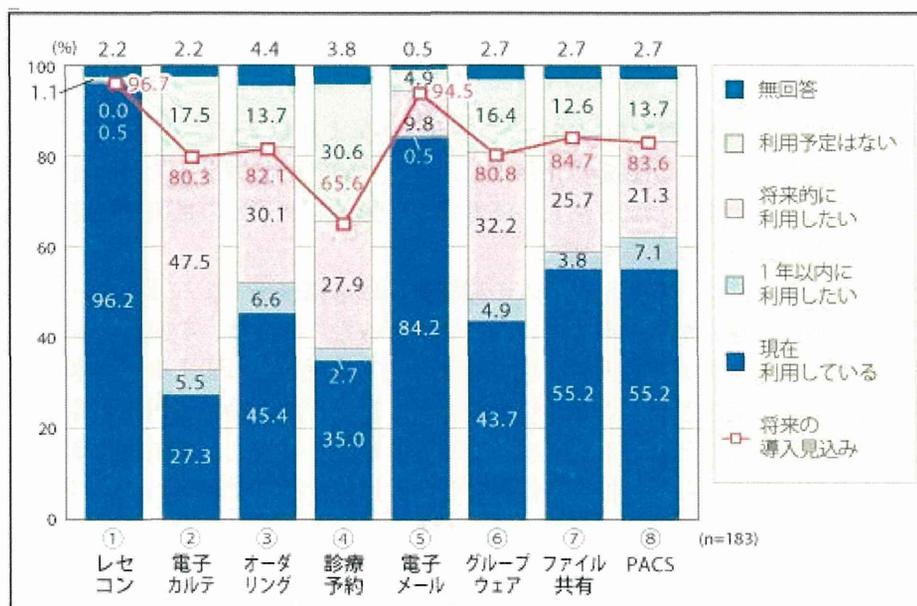
3. 病院グループのシステム展開と課題

厚生労働省によると、医療機関等の投資は年度によって変動が大きいながらも、建物、医療情報システム、歯科用機器、調剤用機器、車両などの投資の比率が高いという報告がされている⁸。特に医療情報システムは、電子カルテの大規模病院（400床以上）での普及が60%を超え、今後新規案件は減少傾向に転じるものの、2005年以前に導入した病院へのリプレース市場が今後伸び、大きなウェイトを占めると言われている⁹。

株式会社日経B Pコンサルティングによる病院、診療所を対象に実施した調査（2011年実施）では、医事会計システムや電子メールなどの情報システムの導入は進んでいるが、電子カルテなどの普及はこれからということが明らかとなった。全般的には病院IT化に対する関心度は高く急速に進展するものと考えられる一方で、小規模（20～99床）、中規模（100～399床）病院のIT化はシステムの導入・運営をする人材と資金の確保が課題となり大規模病院に比べ遅れているとされている¹⁰。

中規模病院での情報システム導入状況を見ると、医事課会計システム（レセコン）は96.2%の施設が導入しているが、電子カルテシステムになると27.3%と低調になっている。（図2-6参照）

< 図2-6 > 中規模病院（100～399床）での情報システム導入状況



出典：株式会社日経B P社「日本の医療現場を変革する医療ITの新たな形を提案」（2012年）

⁸ 「医療機関等の設備投資に関する調査の概要」 中医協 総-2-2 25. 9. 25)

⁹ 株式会社IBM「“電子カルテ”最前線」 <http://www-06.ibm.com/businesscenter/jp/medical/> (2014年2月21日アクセス)

¹⁰ 株式会社日経B P社「日本の医療現場を変革する医療ITの新たな形を提案」 <http://special.nikkeibp.co.jp/ts/article/aa0c/108556/> (2014年3月7日アクセス)

表2-3はTMGグループ25病院の情報システム導入状況を表したものである。

＜表2-3＞ TMGグループ病院 情報システム導入状況

① レセコン	(25/25	100.0%)	
② 電子カルテ	(4/25	16.0%)	※ その他3クリニックで導入
③ オーダリング	(9/25	36.0%)	
④ 予約診療	(0/25	0.0%)	※ 1クリニックで導入
⑤ 電子メール	(25/25	100.0%)	
⑥ グループウェア	(25/25	100.0%)	
⑦ ファイル共有	(25/25	100.0%)	
⑧ PACS	(19/25	76.0%)	※ その他1健診センター、5クリニックで導入

筆者作成

レセコン導入は全ての病院で実施されているが、電子カルテ、オーダリングシステムといった医師周辺の環境整備は日経BP社の調査結果よりも下回っている。来年度には基幹病院である戸田中央総合病院で電子カルテの導入が計画されているが、グループとして環境整備に課題を残している。電子メール、グループウェア、ファイル共有に関しては、グループ運営の基盤として7年前に全施設に整備した。

PACS¹¹に関してはひとつの特徴を持っている。平成22年より「TMG PACSプロジェクト」として2年をかけて実施し、グループ限定を条件としたクラウド化で整備をした。現在では急性期病院全てが導入を完了している。また、MS法人の運営する読影センターとの接続を可能にしたことにより読影速度、精度の向上が大きな改善を見た。

この導入状況から分かることは、情報システムの環境整備は本部主導となる「グループ運営」が優位に立ち、現場である病院は遅れがちであるということであった。これは、TMGグループだけの傾向ではないと推測する。情報システム導入に限らず殆どの「病院運用」に関する整備事業は、本部主導ではなく現場主導で計画、実施されることから、各施設の運営状況や診療報酬改定等病院が置かれる医療環境に大きく左右されることになる。グループ傘下の病院とは言え、各施設は単独での健全経営（黒字化、予算達成等）が求められ、投資案件に関して計画性を持った展開以上に対費用効果又は採算性等が大きな判断基準となっている。（表2-4参照）

それに対して、山田氏によれば「グループ運営」の為のシステム導入は多くの病院グループが行っているとのことである。グループのスケールメリットを最大限引き出すことを目的に導入され、経営指標に利用されている。

導入実績等実数の把握はできていないが、経験上以下のシステムが多くの病院グループで活用されていると思われる。

- ・ 人事、給与システム
- ・ 経理システム
- ・ 業務（係数）管理システム
- ・ 物流管理システム

中でも、人事、給与及び経理システムは重要な役割を示している。

¹¹PACSとは、医療用画像管理システム(Picture Archiving and Communication System)の略。CR、CT、MRIといった画像撮影装置(モダリティ)から受信した画像データを保管、閲覧、管理することを目的とする。

＜表 2-4＞ TMGグループ平成 24 年度コミットメント

項目	H23実績	H24コミットメント	
病床稼働率(急性期)	93.5%	93%以上	
病床稼働率(ケアミックス・急性期)	91.6%	93%以上	
病床稼働率(ケアミックス・療養型)	95.7%	96%以上	
病床稼働率(産科)	95.6%	96%以上	
病床稼働率(神経内科)	97.7%	97%以上	
病床稼働率(精神科)	95.3%	96%以上	
病床稼働率(老健施設)	98.3%	97%以上	
救急車受入率	75.4%	80%以上	
救急受入件数	2,845件	3,000件	
紹介患者件数	5,929件	6,000件	
人工透析稼働率	78.8%	80%以上	
デイケア利用率	88.0%	90%以上	
医療材料費削減目標	2千万円	3億円	
経費(委託費・水道光熱費)削減	9千万円	2千万円	
経常利益率	全体	10.7%	10%以上
	急性期	9.5%	7%以上
	回復期リハ	15.1%	13%以上
	療養型	15.1%	12%以上
	産科	7.9%	10%以上
	神経内科	23.6%	15%以上
	精神科	2.8%	5%以上
	クリニック	15.0%	10%以上
	老健施設	9.3%	10%以上
	健診事業	-0.1%	10%以上

出典：一般社団法人TMG本部

人事、給与システムは、グループの病院等施設に所属する職員の把握と給与等処遇面の公平さを図ることが目的とされ、全施設が統一された就業規則、給与表を活用することでグループへの帰属意識、ロイヤリティ向上に活かしている。しかし、「地方」単位でのグループ展開では統一感が保てるが「全国」規模となると、地域性や経済格差等が生じるためにグループ統一が保てないケースも多くみられ、グループを細分化し管理することを行っているグループもある¹²。

また、グループ運営の要となるのが資金繰りと財務管理である。特に資金繰りを現場である病院等施設で行わせているグループは少ないと推測する。経理システムの導入は病院会計準則に則り、各種財務諸表を一元管理し、且つ金融機関との交渉窓口を一本化することでグループ各病院、施設の財務面の管理強化を図ることを目的としている。資金・財務管理が確立されることで病院における会計課職員の業務も軽減され、金銭的裁量権を現場が持たないことによりリスクも軽減される。

業務管理システムは、主に医業収入等売上の指標、根拠性を司ることを目的に導入されることが多い。近年、急性期病院の多くがDPC制度¹³の対象となっていることから、係数管理をすることでグループ内での比較検討を実施することが通常化されている。山田氏によれば、日本赤十字社では外部病院との比較ではなく赤十字グループ内部での比較が経営戦略のポイントとされている。

¹² 湖山医療福祉グループは「東日本ブロック」と「西日本ブロック」に分けている。

¹³ 「DPC」という呼称については、①診断群分類に基づく1日当たり定額報酬算定制度を意味する場合と、②患者分類としての診断群分類を意味する場合とが混在し、両者の使い分けを明確にするべきという指摘があった。本来DPC (Diagnosis Procedure Combination) は②の意味で用いられた略称であり、支払制度の意味は含まれない。このため、支払制度としてのDPC 制度の略称についてはDPC/PDPS (Diagnosis Procedure Combination / Per-Diem Payment System) とすることで平成22年12月16日のDPC 評価分科会において整理された。
厚生労働省「DPC制度(DPC/PDPS)の概要と基本的な考え方」(中医協 総-3-1 23. 1. 21)

物流システムに関しては、グループ本部以上にMS法人での活用が望まれる。病院における物流管理は「SPD」方式¹⁴が主流と成りつつあり、この方式での一元管理を目的としてシステムが導入されている。病院内での院内流通物品の定数化や欠品、不動在庫等の管理だけではなく、グループ全体での購入量、購入金額を把握することにより購入価格の交渉材料としての活用が可能であり、グループとしてのスケールメリットを最大限に活かすことを目的としたMS法人との連動も進んでいる。

このように情報システムの整備は病院グループの運営には必須なものである。日常的な管理業務だけではなく「グループ」を意識した展開へと発展しているものの、外部との情報システムでの連携は進んでいないことも現実である。

我が国では、内閣府、厚生労働省、総務省、経済産業省が連携をして、情報通信技術を活用した地域連携クリティカルパスや医療から介護まで健康に関わる施設間でのシームレスなデータ共用を可能にする体制を各地に構築するため、具体的な方針を固めてきた。これにより「シームレスな地域連携医療」「どこでもMY病院」といった言葉が生まれてはきたが、成功事例は限られていると思われる。それを見ても地域性、指導性に頼るところが多く、例えば地域唯一の医療提供機関であったり、医師会の強固な指導力の下での展開といった標準化されたものではない、謂わば「特異性による成功」と捉えられている感がある。

TMGグループにおいても、外部との情報システムを活用する病院は存在せず、主要病院グループの殆どをヒアリングしている山田氏からも病院グループと地域との情報システム活用の成功例を聞き出すことができなかった。近畿地方において、本部主導型で活発に病院運営がなされているグループ傘下の地域支援病院でさえ、使われている情報システムはパッケージソフトの域を脱せず活用頻度も少ないと言われている。

少子“超”高齢社会の到来が約束された日本にとって、疾病を抱えた高齢者への対応、在宅医療を視野に入れた医療の連携は重要課題とされている。2014年度診療報酬改定は2025年問題対応の実務検証になると思われる。医療のグループ化を推奨する流れがある一方、このように重要であるにも関わらず未整備な状況に置かれていることも事実として捉えるべきである。ここまで述べてきたとおり病院グループは地域のニーズに敏感に反応し、対応することで発展を遂げてきている。そして規模の拡張に応じて本部機能を組織し、グループ全体を管理することで更なる成長を遂げてきた。

「グループの各病院、施設がその地で継続的に医療を提供する為には健全経営は絶対である。」

この言葉は筆者が本部運営の中核にいた際、よく使ったフレーズである。戦略、考察の中心は常に“グループ”であり、求める結果は“グループの健全経営”であった。

IT企業の作成する地域包括ケアシステムの概要書を見ると、病院グループと同じように、その展開図の中心には自社システムが必ず書かれている。日本が今まで経験することがなかった少子超高齢社会への対応のポイントは、患者を中心に据えた医療、介護、福祉の展開図にあると思われる。

¹⁴ Supply Processing&Distribution の略。購入物品、滅菌再生物など院内流通物品の管理供給一元化構想プラン。

(参考文献等)

- ・「病院グループ徹底分析 2013 年版」株式会社 矢野経済研究所
- ・「2013 年度版 医療経営白書“成長産業”としての医療を担う経営戦略」ヘルスケア総合政策研究所
- ・松岡洋子「エイジング・イン・プレイス（地域居住）と高齢者住宅」

第3章 大学病院の経営と情報システム

聖マリアンナ医科大学 常任理事 小宮 清

1. 大学病院の情報化の動向

(1) 情報化の目的と範囲

大学病院でも一般の病院と同様に情報化の目的は、まず診療面では会計と財務・経理の効率化、オーダーリングや診療情報の共有による病院業務の効率化、診療データ蓄積によるEBMの推進、クリニカル・パス等による診療の標準化と質の評価・向上、情報開示等による透明性と説明責任の強化がまず挙げられる。また、教育面においても電子カルテ、医療デジタル画像等は医学教育、臨床研修の現場で広く活用されており、今後医学教育、専門医教育のグローバル・スタンダード化が推進される中で、さらなる活用と効果が期待されている。また、研究面でも、臨床研究、治験、疫学調査等広範囲の利活用が行われており再生医療等を基軸として基礎研究と臨床研究の融合と高度化が今後図られる中でさらなる活用が期待されている。

(2) 電子カルテとオーダーリング・システムの普及状況

本研究の目的で保健・医療・福祉の地域連携を図る上で、大学病院側の基盤となるのが、電子カルテとオーダーリング・システムである。

株式会社エム・イー・振興会が保健医療福祉情報システム工業会（JAHIS）の協力を得て行った調査結果（表3-1参照）によると、大学病院において電子カルテが導入されている機関は、126病院中98病院77.8%であるが、本院90.0%、分院56.5%と本院に比べると分院の普及率が低い結果となっている。また、オーダーリング・システムの普及率については、全体で95.2%であるが本院97.5%、分院91.3%であり殆ど差がない状況にある。多数の分院を擁する私立医科大学においては、医療情報システムは建築・設備の更新に続く大規模な投資となるため、多くの大学においては、本院にまず新たなシステムを導入し、大学病院に求められる複雑な処理、個別の対応のカスタマイズ部分をクリアしてから、順次分院に移植する方式を取っているものと推測される。

(3) 経営へのシステム利活用

前述の調査によると、まず、オーダーリング・システムの活用による財務・経営管理については、全体で56.3%、本院70.0%、分院32.6%と予想外に低い結果ではあるが、これは多くの大学において、財務・経理については大学の本部の専用システムで処理していることに起因している。また、電子カルテ活用の経営支援機能についても、全体で46.8%、本院57.5%、分院28.3%とオーダーリング・システム活用による財務・経営管理と同程度の普及率であるが、国・公立、私立別にみると国・公立の本院71.4%、私立の本院35.5%と格差が生じている。これは、国立大学間においては経営指標の標準化がある程度進んでおり、データ活用のための環境整備が私立大学より進んでいるためと考えられる。この分野のパッケージについては、主としてメインフレームとは別のサード・パーティを中心に開発されてきており、今後は各大学の経営の可視化によりさらに導入が進むものと思われる。

また、病院のコスト管理の重点項目である、薬剤管理、医療材料管理への活用について見てみると、薬剤管理については、全体で85.7%、本院93.8%、分院71.7%であり、医療材料管理については、

全体で 75.4%、本院 88.8%、分院 52.2%と比較的普及しているが、本院・分院間で格差がある結果となっている。これは、DPC/PDPS との関連性が考えられ、特定機能病院であり DPC/PDPS を適用している本院においては材料コスト適正化のニーズが分院より高いためであろう。

(4) 医療施設間の連携支援システム

全体の導入状況は 38.1%、本院 48.8%、分院 19.6%であり、本来本院以上に地域密着型の医療が求められる分院の普及率が低い結果となっている。現状多くの施設間連携においては、人的ネットワークを背景にした書面のやりとりが主体であり、その一部が電子化されているに過ぎない。しかし、逆紹介時の診療情報提供書では、診療サマリ、看護サマリ等カルテからの引用部分が多く電子化によるメリットが見込める分野である。従って、分院でも今後電子カルテの普及が進めば医療施設間の連携システムも自ずと導入が進むものと思われる。

また、地域医療連携を進める上で基盤となるネットワーク支援ソフトについて、代表的な ID-LINK と Human Bridge の大学病院への導入状況(構築中を含む)について取扱い会社に問い合わせたところ、両製品併せて全体で 35 施設、本院 27 施設、分院 8 施設であり、上記の結果と同様であった。

<表 3-1>大学医学部・医科大学の病院の情報化の状況

経営主体	本院導入施設数	分院導入施設数	合計
国公立	49	2	51
私立	31	44	75
合計	80	46	126
導入しているシステム・機能	本院での導入率	分院での導入率	合計
施設間連携システム	48.8%	19.6%	38.1%
電子カルテ・システム	90.0%	56.5%	77.8%
経営支援機能	57.5%	28.3%	46.8%
クリティカルパス	85.0%	52.2%	73.0%
オーダリング	97.5%	91.3%	95.2%
DPC 適用	96.3%	76.1%	88.9%
薬剤管理	93.8%	71.7%	85.7%
医療材料管理	88.8%	52.2%	75.4%
オーダリング活用の財務・経営管理	70.0%	32.6%	56.3%

出典：株式会社エム・イー・振興会「電子カルテ&PACS白書 2013-14年版」2013年より抽出

2. 大学病院の経営と地域医療連携

(1) 地域情報連携参加の背景・目的

大学病院の地域情報連携の背景・目的は、病院の経営主体(国公立、私立)、本院・分院、さらに病院の立地環境と地域から求められる役割によって異なってくるが、共通する事項として以下の事があげられる。

ア.DPC/PDPS と紹介患者制

上記の調査結果によると大学病院の 90%弱が DPC/PDPS を適用しているが、病院群のランク付け（Ⅰ群、Ⅱ群、Ⅲ群）のファクターとなる機能評価係数Ⅱには地域医療指数・体制評価指数が設定されており、脳卒中・がん・救急の連携実績が適宜評価される仕組みとなっている。また、1996 年度からスタートした地域医療支援病院については大学の分院の中で承認されるケースが出てきているが、承認要件として紹介率・逆紹介率が厳格に規定されており、紹介元の機関との連携強化が必須となってきた。また、外来患者の絞り込みにより、大学病院側にとっても医師の負担軽減、入院業務の強化がはかれるインセンティブがある。

イ.症例の確保

臨床研究、治験、先進医療を行う上で、適用患者の確保が重要であるが、そのルートを確保するために地域連携が必要となってくる。但し、前述のとおり大学病院により事情が異なってくる。国公立の大学は基本的に本院しか持たず、これらの患者の確保は、主として医師を派遣している関連病院を通して行われているものと思われる。従って、地域への依存度が私立大学に比べて相対的に低いものと推測される。一方、私立大学の本院においても分院からの患者ルートはあるが、救急医療、周産期医療等を通して日頃から地域との連携場面が多く、特定機能病院と地域基幹病院両面からの役割が求められている。これは大都市、地方都市など病院の立地環境によっても事情が異なり、国立の大学病院でも地方都市に立地する場合、実質自治体病院の役目を担っているケースもあり、それらの病院については私立大学病院と同じ状況にある。

ウ.経営の効率化

DPC/PDPS を契機として大学病院を初めとする高度医療機関においては国の進める政策に歩調を合わせ入院診療に重点が置かれてきているが、一方在院日数の短縮を図るため、従来入院中に行ってきた化学療法、画像診断等は外来にシフトされてきている。また、大学病院においては、研究ニーズに対応するため最新の画像診断、核医学診断、放射線治療装置を揃える必要があるが、その整備費用は病院経営上大きな負担となっている。従って、地域連携により機器の稼働率が向上することは、大学病院にとって投資の回収の観点からメリットがある。また、地域機関からの紹介患者は一般の患者より入院確率が高く病床稼働の面からもメリットをもたらしている。私立 S 大学の分院の調査結果を表 3-2 に示すが、紹介患者の入院確率は、救急搬送患者とほぼ同等であり、一般の外来患者の約 20 倍の値を示している。

<表 3-2> 私立 S 大学分院の外来患者の入院確率（平成 19 年度～21 年度の平均値）

紹介患者	一般外来患者	救急ワークイン患者	救急搬送患者
26.7%	1.4%	11.4%	26.1%

出典：私立 S 大学内部統計より

(2) 私立大学に求められる二つの情報連携とシステム整備上の手順・タイミング

私立大学が医療連携の情報システム化を進める際には、本院・分院間の連携、各病院と地域機関との連携の 2 つについて考える必要がある。無論、本院と分院が距離的に離れており患者の利便性からも連携の必然性がないケースも存在するが、上記の二面の連携は、多くの私立大学において共通する課題と言える。その際、議論となるのがシステム整備のタイミングと手順である。まずは、連携サーバの設置・管理の場所としては、システム管理体制上の理由により本院が妥当という結論になりやす

い。また、病院情報システムの投資負担を軽減するため、従来病院ごとに整備されてきたシステムのベンダーを統一しスケールメリットによる合理化を目指す動きも少なくない。事実前述の調査結果を見ても複数病院を持つ私立大学 24 校中 15 校がベンダーを統一している。このようにベンダーを統一したとしても、さらにバージョンの違いの問題が残るため、どこかのタイミングで病院全体のバージョンを揃える必要がある。従って、本院のシステムの入替えをシステム統一の契機とし、それに付随してまず①本院・分院間の情報連携及び本院と地域機関の連携、次に②各分院と地域機関との連携という整備手順が一般的となるであろう。

(3) 実際の地域連携状況

私立 S 大学の本院と分院の地域連携状況について調べた結果を表 3-3 に示す。いずれも件数的には診療所・医院からの紹介が圧倒的に多いが、本院では一般病院、療養型・回復期リハビリテーションとの紹介・逆紹介が分院より多く発生しているのが特徴となっている。(但し、一般病院中に分院からの紹介・逆紹介を含む。) また、両病院に共通しているのは、画像依頼、内視鏡検査依頼が多いことである。

また、地域連携の際に病院側が提供している情報、文書類を表 3-4 に示す。大学病院は脳卒中ネットワークの救急拠点となることが多く、地域連携パスに沿った情報・文書のやりとりが一般病院より多いのが特徴になっている。

<表 3-3> 私立 S 大学の本院と分院の連携状況 (2012 年度)

連携機関等	本院				分院			
	紹介 件数	構成 (%)	逆紹介 件数	構成 (%)	紹介 件数	構成 (%)	逆紹介 件数	構成 (%)
年間件数 (1日当たり)	28,600 (78)	100	17,600	100	20,310 (56)	100	12,900	100
一般病院 (内 S 大学分院)	6,100 (1,000)	21.3	5,300 (940)	30.1	600	12.3	2,200	17.4
療養型、回復期 リハビリ等	1,500	5.2	1,800	10.2	—	—	—	—
診療所・医院	21,000	73.4	10,500	59.7	17,700	87.5	8,800	68.4
介護施設	—	—	—	—	10	0.2	40	0.3
(画像依頼)	(2,750)	(9.6)	—	—	(2,950)	(14.5)	1,860	14.4
(内視鏡依頼)	(600)	(2.1)	—	—	(300)	(1.5)	—	—
(超音波検査依頼)	—	—	—	—	200	(1.0)	—	—

出典：私立 S 大学内部統計 2012 年より

＜表 3—4＞ 私立 S 大学の地域連携文書

提供情報・文書	提供先
診療情報提供書	(逆) 紹介医療機関
診療情報提供書 (介護老人保健施設用)	介護施設、老人保健施設
緩和ケア診療情報提供書	(逆) 紹介医療機関、ホスピス
看護サマリ	主として訪問看護ステーション
訪問看護指示書	訪問看護ステーション
日常生活動作 (ADL) 表	(逆) 紹介医療機関、介護施設、老人保健施設、 訪問看護ステーション
地域連携パス (脳卒中等)	提携する回復期リハビリテーションセンター
画像データ及び読影結果 (CD)	(逆) 紹介医療機関、老人保健施設

出典：私立 S 大学内部統計 2012 年より

(4) 大学病院の地域情報化への参加状況

大学が参加している現在稼働中の主な地域情報ネットワークを表 3—5 に示す。参加しているのは殆ど地元の国立大学であり、中核病院として地域連携により診察した患者のカルテ、画像、検査結果の提供や病理・画像の遠隔診断等を主に担っている。ネットワークへの関わり方としては大学が主体ではなく、あくまで地域医療情報ネットワーク協議会の一員としての参加が殆どである。

＜表 3—5＞ 大学が参加している現在稼働中の主な地域情報ネットワーク

ネットワーク名、地域	参加大学、参加機関	概要
みやぎ医療福祉ネットワーク協議会 (MMWIN)	東北大学、宮城県内医療機関、包括支援センター、訪問介護福祉ステーション、老人福祉施設、薬局等	医療・介護・福祉の一貫した情報連携と職種を超えた情報共有による地域包括ケアの実現を目指したシステム。
信州メディカルネット	信州大学、県内病院、診療所計 41 施設	中継サーバを介して医療機関間で検査、診断、治療内容、説明内容を共有。
しまね医療情報ネットワーク (まめネット)	島根大学、情報提供機関：島根県立中央病院等 19 医療施設、閲覧機関：31 医療施設、10 訪問看護ステーション。今後 17 施設が情報提供機関として参加する予定。	中核病院と地域病院、診療所、訪問看護ステーション間の情報連携、遠隔診断 (離島、僻地)、医薬連携等。
佐賀県診療録地域連携システム	佐賀大学、県内病院、診療所、介護施設計 82 施設	カルテ、検査の情報連携、疫学データベースの構築。
長崎あじさいネットワーク	長崎大学、県内病院、診療所、薬局計 185 施設	中核病院のカルテ、検査結果を診療所、薬局から閲覧。

出典：情報サービス産業協会「地域医療福祉情報連携ネットワークシステム導入のすすめ」2013 年よ

り抜粋

3. 今後の課題と展望

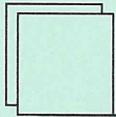
今後の大学病院の地域情報化への関与について、以下のポイントから展望する。

(1) 私立大学病院の医療情報システムのクラウド化と地域医療情報化への展開

前述のように、現在地域情報化の先駆的事例に関与しているのは、主として国立の大学病院であるが、今後分院を擁する私立大学病院の積極的な参加が期待される。そのためには、まず、自己の病院郡内の電子カルテ、画像情報、医事会計等基幹業務システムのプライベートクラウド化から始まり不特定ユーザ、すなわち地域の医療・介護・福祉機関群へのパブリッククラウド化に発展していくものと予想される。形態としては、外部のデータセンターでの管理は現状ではコスト的に十分にメリットが見出せないため、当面は本院での専用環境構築が主流となろうが、その点が解消されてくれば、PHR、EHR に向けて地域を集約した形での外部データ管理が加速化されていくものと思われる。これは、東日本大震災から教訓を得た情報の喪失に対するリスクマネジメントの観点からも重要なポイントとなる。

(2) 今後の地域連携パス、データ二次利用からの質評価

今後、中核機関と地域医療機関で地域連携パスが電子化され臨床的・インディケータが共有されることにより、各機関の担当する診療上の役割（初期診断、専門診断、急性期治療、リハビリ・療養、フォローアップ等）におけるアウトカムの評価が明確になり、これにより地域全体の医療の質の向上が期待される。そのためには、地域医療機関における電子カルテの普及もさることながら、電子カルテ上のデータから臨床的・インディケータをより簡便にかつ自動的に生成しデータの二次利用につなげていく技術の開発が切望される。これは、診療の標準化の観点からも必要なポイントであり、その点で大学病院が先導的な役割を果たしていくことが期待される。



第Ⅱ部 医療・介護情報システムの現状と課題

第4章 医療・介護情報システムの国際比較

コーチャーズオフィス代表 岸田伸幸

はじめに

日本での地域包括ケア支援情報システム構想と同じく、情報通信技術を国民的ケアサービス運営に応用する取組が多く先進国にある。本章では、日本の主要課題について類似の問題に取り組む5カ国の状況を、各国の医療・介護制度を念頭に比較考察した。

というのも、こうした医療・介護情報システムは社会的なケアの仕組みの一要素であるため、その社会のケアの制度的あり方の影響が大きい。ケア情報を記録・集積する組織・機関の各国のあり方を前提に、各様の共有と活用のための努力がある。よって、本研究で諸外国の事例を比較する際、公的医療保障制度の異同を考慮した分析が有用と考えた。

第1節では、本章研究の比較のポイントとする、EHR、投薬情報、緊急医療機能、その他の4項目について述べる。第2節では、各国のケア制度分類に関する Gordon (1988) のフレームワークを説明し、対象5カ国：デンマーク、イギリス、フランス、ドイツ、オランダの選定について述べる。第3節は、各国のケア制度概要と医療・介護情報システム化の状況を述べる。第4節で5カ国の状況を比較考察する。

1. 比較研究のポイント

医療情報システムは20世紀後半から開発と運用が進んできたのに対し、医療との連携を想定した介護情報システムの開発と導入が本格的に始まったのは、先進国の高齢社会化が現実となり、介護保険制度がドイツ(1994)や日本(2001)で始まって以降といえる。それ故、実証実験レベルを脱し社会に実装されたシステムの種類や機能にばらつきがある。

本研究で医療・介護情報システムを比較するにあたって、各国で公的社会システムとして開発や導入、或いは、その検討が比較的進んでいる、①EHR・PHR、②投薬情報、③緊急医療、④その他、の4項目をポイントとした。以下、これら比較項目について説明する。

(1) EHR/PHR

EHRの定義は諸説あるが、本稿ではケア連携の情報共有のためのネットワーク対応電子カルテやその要約版(以下、サマリ)とする。¹主に病診・病々連携向に各国でEHR普及が始まっているが、訪問看護/介護業務の情報支援システムとしても期待されている。PHRは、各個人に固有な電子アカウントに、生涯を通じ診療録や健診情報などを記録し、情報ネットワークを通じ継続的保健・予防医療に役立てる仕組みである。日本では、内閣府新IT戦略工程表で「どこでもMY病院」システムが計画され、開発中である。

(2) 投薬情報

投薬情報は、ネットワークを利用した電子処方箋の送受信や、処方履歴、アレルギー、禁忌情報などを記録・参照する仕組みをさす。各国で比較的整備が進んでいるが、処方の記録に留まらず、ジェネリック代替や服薬記録など機能上の課題が残っている。日本では、内閣府新 IT 戦略工程表に「どこでも MY 病院」の調剤情報等管理機能として投薬情報共有支援システムが 2014 年以降の導入が盛り込まれている。

(3) 緊急医療機能

医療・介護情報システムの文脈では、緊急医療機能は救急医療支援システムという意義が強い。救急医療上、利用価値の高い情報の多くは (1) EHR/PHR、(2) 投薬情報と重複しており、緊急時にそれら情報にアクセスする仕組みがポイントとなる。日本では、東日本大震災の教訓から、被災地医療や避難所医療向け情報支援が注目されており、これは緊急医療支援機能の日本的特性といえることができる。

(4) その他

上の 3 点以外に、医療・介護情報システム化上、各国が注力している点について述べる。例えば、医療・介護情報連携についての取組みを含む。また、これらシステムは世界的に発展途上にあるため、各国の関係情報インフラや、システムの開発、実装、普及、改善にあたる仕組みについても触れる。なお、各国には医療・介護情報システムの機能として、厚生行政や医療経済運営のためにケア情報を共有する仕組みがある。但し、それらは医療・介護情報連携の文脈上、必要な限りで触れる。その国際比較と動向は、第 10 章に詳しい。

2. 理論的フレームワークと比較対象国

(1) 医療保障制度の分類フレームワーク

本章では、比較分析対象選定の枠組みとして医療保障制度に着眼した。情報システム化に関して医療制度を国際比較する場合、日本では公的国民 ID²と掛り付け医制³とが未整備という実態の影響が強いとみられる。⁴なぜなら、前者は情報検索技術の基本的特性から望ましいものであり、後者は EHR の基本機能に対する必要性を制度的に強制するものだからである。しかし、これらは医療情報先進諸国の医療制度では寧ろ一般的な事項であり、相互比較の枠組みには馴染まない。よって、これらは日本との比較の意味で論ずるに留める。

本章での比較対象国の選定にあたり、Gordon (1988) の区分⁵をフレームワークとして考える。Gordon は、制度上の保障主体に基づき医療保障制度の類型に応じて各国を 4 分類した。なお、近年の動向を織り込むため、本章では小島・尾形 (2008) の分類を援用した。⁶それらの制度上の保障主体には、医療制度運営に伴い発生する様々な情報が、それぞれの責任範囲に応じて集中し、蓄積され、処理される。結局、個別医療者等の情報システムは各機関の業務に即して設計され、それらを繋ぐ医療情報ネットワークは、医療の供給や支払の社会の仕組みに即し設計される

のである。従って、医療・介護連携を支援する情報ネットワークの結節点を定義し、システムアーキテクチャーに関する社会的制約の大枠を反映することができ、本研究の枠組みに好適と考える。

Gordon は、医療保障体制に応じ国々を、ア．伝統的医療保険制、イ．国民医療保険制、ウ．国営医療制、エ．混合型医療保障制に4分類した。この区分の本質は、医療保障体制を、ケア供給保障機能とケア支払保障機能とに分解し、各機能の業務運営責任が、集中しているか、分散しているかの相違に基づいている。（図4-1参照）

図4-1 保障機能の集中・分散に基づく医療保障体制の分類概念

		ケア支払保障	
		集中型	分散型
ケア供給保障	集中型	国営医療制	混合型医療保障制
	分散型	国民医療保険制	

○岸田伸幸（2014）

以下、各類型を説明する。

(2) 医療保障制度による分類

ア．伝統的医療保険制の国

地域や職域別に保険者を組織し、主に保険料で加入者の医療費を賄う類型である。現代国家の医療保障制度の直接の源流は、19世紀後半にドイツのビスマルク政権下で成立した社会保険による医療保障制度とされる。そうした医療社会保険制度では、職業や居住地域毎に複数の保険者が組織される。その結果、一定の健康上のリスクに晒されている人々が同じ保険に加入し、医療費を相互にカバーする仕組である。こうした医療制度を現在も有する代表的な国として、ドイツ、フランス、オランダなどが挙げられる。また、日本もこの類型に属するとされる。

イ．国民医療保険制の国

この類型では、一国レベルでの統一的な医療保険制度を基盤としており、医療供給面は医療者に相当の権限が認められるが、財源面は概ね全国画一的に規制されている。代表的な国として、韓国やカナダが上げられる。両国とも、医療情報ネットワークに顕著な成果をあげているが、その過程やシステムの特性には相違がみられる。両国とも、かつては伝統的な疾病保険制度を基盤

とし、複数の保険者が分立していたが、医療制度改革を通じて支払保障制度が一本化された国である。

ウ．国営医療制の国

この類型は、国が租税財源で運営する医療制度であり、一般に保険料や窓口負担はない。国が唯一の医療費の支払者であるだけでなく、医療サービスの供給面でも国が主要な役割を果たしている。本制度を創始したイギリスや北欧諸国に多くみられる。

エ．混合型医療保障制の国

本類型は民間医療保険を重視しており、医療社会保険、民間医療保険、国営医療制の混合型制度である。主要先進国で本類型に属するのは、アメリカ合衆国のみである。

(3) 対象国の選定

本章の国際比較は、日本での地域包括ケア支援情報システムの研究に資する目的で行うため、日本と同じ伝統的医療保険制に属するドイツ、フランス、オランダの3国を採り上げる。但し、フランスは第9章にDMPを詳述する故、本章では全般的状況を扱うに留める。

更に、先進的成果をベンチマークする意味で、国営医療制に属するイギリスとデンマークを採り上げる。一般に関係者間の情報共有は、同一機関内で行う方が、異なる機関間で行うより容易であり、情報共有を主機能としたケア情報システム導入についても同様と云えるだろう。果たして両国を始めとする国営医療制諸国は医療・介護情報システムの実装と利活用について、世界的に優れた成果を示している。(第10章参照)

他の2タイプの諸国については、個別国情の影響が大きい点と紙数の関係から省略する。

3. 各国の状況

(1) デンマーク⁷

ア．医療制度のあらまし

デンマークは北欧の伝統的高福祉国として知られ、人口は約550万である。租税財源による国営医療が行われており、掛かり付け医制がある。国民は一般開業医から任意に掛り付け医を選び、登録する義務がある。掛り付け医は、日常的医療や一次医療、および病院・専門医への紹介に責任を負う。約2,100箇所的一般診療所の掛り付け医約3,500名が、患者の日常的な診療と、病院医療との仲立ちに責任を負っている。全国に公立病院が60箇所あり、私立病院は小規模で十数箇所に留まる。

保健・医療・福祉は無料で、実施は地方自治体の管轄である。2007年の自治体再編で、病院や障害者施設の運営は全国5つのレギオナ(広域行政機構)の管轄になり、障害者・高齢者福祉、医療以外の保健などは全国98のコムーネ(市：基礎自治体)の管轄になった。

掛かり付け医、急性期病院、臨床検査機関、調剤薬局、在宅医療、ナーシングホーム、リハビリ施設、支払者（レギオナ、コムーネ）など医療・福祉関連機関の情報ネットワークを介した連携が進んでいる。SDN（健康データネットワーク）と呼ばれるセキュアな EDI（Electronic Data Interchange）ネットワークを介し、医療・福祉関連機関の情報・業務連携が行われている。診療報酬請求も、SDN を含む電子政府ネットワークを介して行われる。SDN での個人認証は PKI 鍵による ID/PW 方式で行われ、IC カードなどは使用してしない。SDN 経由の紹介状、サマリー、処方箋、検査結果などのやり取りの他、軽症や慢性患者には、掛かり付け医による電子メールでの「診察」も行われている。これらの一部は、市民・患者・医療従事者向けの健康医療ポータルサイト sundhed.dk を通じて行われる。また、臨床現場のペーパーレス化、個人診療情報の電子的蓄積と二次利用、医療行為の質の入力とパフォーマンス測定などの取組にも成果がある。

国民 ID として、1950 年代から課税管理用の国民番号 CPR があり、医療にも利用されてきた。また、個人情報保護のため 2007 年に代用個人番号が採用された。これは CPR 開示が不要な電子政府サービスでの個人認証に使用でき、医療でも利用されている。⁸

イ. EHR・PHR

一般開業医および専門医向 EHR 用の共通医療カルテ FMK を 2010 年から導入している。また、本人と関係医療者は、公的病院の診療録や検査結果などを sundhed.dk の電子記録機能（e-Journalen）経由で照会可能である。sundhed.dk には予防医療情報提供やオンラインセルフ健診など保健機能があり、これらにより sundhed.dk を PHR としても利用できる。

ウ. 投薬情報

IT 化以前から国民的医療情報管理の仕組みがあり、1977 年以降の投薬履歴が蓄積されている。本人と関係医療者は投薬記録を sundhed.dk の e-Journalen 経由で照会可能である。

エ. 緊急医療機能：

MedCom8 計画で開発と実証運用する総合医用電子記録は、病診間の全国標準の電子的情報連携手段であるが、救急医療機関との情報共有への利用も想定されており、2012 年末には救急医向けツールキットがリリースされた。同ツールを利用すれば、総合医が作成した標準的電子記録を、当該患者の救急医療に際し SDN 経由で参照することが可能になる。

オ. その他

SDN は政府・自治体・医薬品協会共同設立の NPO である MedCom が公的予算で運営する。SDN サービスの整備は段階的に進められ、2000～2002 年に、掛かり付け医と病院間のオンライン化を実施した。次に、病診連携を前提とした EPR（電子患者記録：電子カルテ）の開発が、'03～'07 年に行われた。その後、ECR（電子介護記録）など介護関係の整備が進んだ。また、sundhed.dk は 2001 年から取り組まれ、順次機能を充実させてきた。

MedCom 第 8 期計画（2012-2013）では、慢性病療養管理のための情報共有、掛かり付け医用の電子記録、在宅患者と病院とのコミュニケーション、市民がアクセス可能なリハビリ計画、投薬共通カードとワクチン接種データベースなどを実施している。⁹

(2) イギリス

ア. 医療制度のあらまし¹⁰

イギリスは19世紀以来、友愛組合を基盤とした社会保険があったが、ペバリッジ報告(1942)の提言に基づき、世界初の国営医療制度 NHS を1948年に創始した。NHS は一般租税財源による運営であり、医療保険料支払や窓口負担は不要である。

NHS には掛かり付け医がある。市民は、居住地域の特定の一般医に掛かり付け医登録し、専門医や病院での診療には、掛かり付け医の紹介が必要である。なお、掛かり付け医を含む開業医は、自費受診や民間医療保険ベースの診療を行うことも許されている。

医療予算は、トラストと呼ばれる単位に配分され、管理・執行される。地域単位のプライマリケア・トラスト (PCT)、専門病院を単位とするトラスト、優良病院グループを単位とするファウンデーション・トラスト (FT) がある。PCT は掛かり付け医を管理・監督しており、医療基準の設定や、医療内容や報酬請求を審査する役割を担っている。NHS には、受診の順番待ちの Waiting List 問題や高額医療抑制目的の制限医療などの問題点が、予てより指摘されてきた。それらについて、トラストは保健省から管理目標を与えられ、適正運営と業務改善を図っている。NHS の情報システムが、これら目標管理に利用されている。現保守党政権は、PCT を廃止し、掛り付け医を中心に新たに組織するクリニカル・コミッション・グループ (CCG) に業務移管させる施策を、2013年度より始めている。¹¹

国民 ID として、全国民に NHS 番号が配布され、診療や医療事務に使用されている。NHS の情報システムへのアクセスも、NHS 番号で認証を行う。

診療報酬請求制度では、掛かり付け医には、担当人口比例の基本手当と、保健・診療活動実績に基づく成果報酬の、二本立てで報酬が支払われている。病院には、疾病群別標準公定価格 (National Tariff) と治療件数に応じて支払う実績支払方式の導入が進んでいる。医療者は、所属するトラストへ診療報酬を EDI 請求する。トラストは請求を審査し、配分された予算から所要の報酬を医療者に支払う。

NHS の専門部署として2002年のIT国家計画に基づき設立された NHS Connecting for Health により、全英でのケア専用ブロードバンド網 N3 の整備が進んだ。但し、当初3件だった提供アプリケーション¹²が11件¹³に増え、達成期限も2016年まで延長された。¹⁴NHS Connecting for Health は、2013年3月末に Health and Social Care Information Center (HSCIC) に改組され、引き続き全英のケア関連情報システムの整備に取り組むと共に、収集された情報の管理および利活用に取り組んでいる。

イ. EHR・PHR

患者の詳細診療録は医療機関が管理し、診療所の99%が電子カルテ導入済である。医療者は NHS 標準準拠の EHR 製品から任意に選択し導入できる。また、医療者間の通信専用の NHS mail サービスがあり、医師が他医療機関に患者を紹介する際に必要な詳細患者情報 (電子紹介状: NHS e-Referral Service) も送受信できる (SEFT: Secure Electronic File Transfer)。更に、検索・予約 (Choose and Book)、医用画像 (PACS)、ケアパス支援 (Pathology Messaging) など

各種 N3 アプリケーション開発と実装が進んでいる。¹⁵PHR の主目的である個人の継続的健康管理は、掛り付け医と診療所 EHR が担当する。但し、全国民の最新のサマリと投薬履歴が、診療所 EHR と地域電子処方箋サービス（EPS）の情報更新に連動して NHS 中央の診療サマリ記録（SCR）システムに記録される。本人はインターネットで SCR にアクセスし、自分の記録を閲覧・管理できる。

ウ．投薬情報

処方箋と投薬履歴情報は、地域データセンターの EPS に記録され、電子的に調剤薬局と共有される。フリーアクセスの薬局もあるため、バーコード管理の紙処方箋も併用できる。

エ．緊急医療機能

医療者は、急性期や救急医療の際に限り当該患者の SCR を閲覧できる。¹⁶

オ．その他

NHS HSCIC は 2014 年 2 月現在 49 種類の各種システムをサポートしている。それらは、上述した医療連携、医療・介護連携に直接的に有用なアプリケーションサービスだけでなく、医療業務や機関運営の目標管理のためのシステム（医療監査基盤：Clinical Audit Platform、医療安全：Clinical Safety、品質改善指標：Indicators for Quality Improvement、QMAS：Quality Management and Analysis System）、更に、情報システム全般の実装や運用に不可欠な、情報規格・データセットの標準化（情報標準化：Information Standards、相互接続性：Interoperability、情報技術の教育訓練（ICD：Informatics Capability Development）などが含まれている。

(3) フランス

ア．医療制度のあらまし¹⁷

フランスは職域別に保険者を置く国民皆保険制であり、最大の保険者：被用者一般制度の加入者が 85% を占める。公的地域保険はなく、退職後も職域保険に加入する。公的保険がカバーしない追加的な医療サービスが対象の補完的な民間医療保険が広く普及している。

掛り付け医制があり、2005 年から全成人に登録義務が課せられた。掛り付け医経由でない受診は、自己負担率が 5 割から 6 割に上がり、割高になる。公的介護サービスは社会保険ではなく、県が窓口の給付制度 APA が提供する。医療と介護の連携については開業看護師の役割が大きい。診療報酬は、病院は T2A と呼ばれる包括払い方式、その他（一般開業医、専門診療所など）は出来高方式の償還払い（償還率 60～80%）である。つまり、患者は一旦全額を医療機関に支払い、後で保険者に請求し払い戻しを受けている。診療報酬請求は、社会医療ネット（RSS）でオンライン化されている。¹⁸

国民 ID として、社会保障番号（NIR）と個人認証 IC カード（Carte Vitale）が被保険者に配布され、医療事務や診療管理に利用されている。DMP の個人情報 は NIR でなく、2007 年導入の国民健康 ID（INS）で管理される。INS は個人情報として法で保護され、各国民は生涯同じ INS を使用する。