

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

### 3. 今後の課題と展望

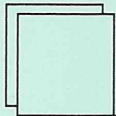
今後の大学病院の地域情報化への関与について、以下のポイントから展望する。

#### (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クリニカル・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クリニカル・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の先進国にある。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。<sup>1</sup>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の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

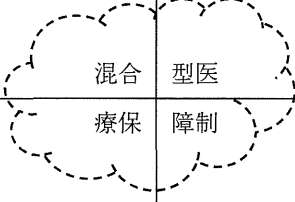
本章では、比較分析対象選定の枠組みとして医療保障制度に着眼した。情報システム化に関して医療制度を国際比較する場合、日本では公的国民 ID<sup>2</sup>と掛り付け医制<sup>3</sup>とが未整備という実態の影響が強いとみられる。<sup>4</sup>なぜなら、前者は情報検索技術の基本的特性から望ましいものであり、後者は EHR の基本機能に対する必要性を制度的に強制するものだからである。しかし、これらは医療情報先進諸国の医療制度では寧ろ一般的な事項であり、相互比較の枠組みには馴染まない。よって、これらは日本との比較の意味で論ずるに留める。

本章での比較対象国の選定にあたり、Gordon (1988) の区分<sup>5</sup>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。<sup>6</sup>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て設計される

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	
	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種類の諸国については、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<sup>7</sup>

#### 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箇所の一般診療所の掛かり付け医約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](http://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。<sup>8</sup>

#### 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](http://sundhed.dk) の電子記録機能（e-Journalen）経由で照会可能である。[sundhed.dk](http://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](http://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](http://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](http://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りハビリ計画、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。<sup>9</sup>

## (2) イギリス

### ア. 医療制度のあらまし<sup>10</sup>

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 には掛かり付医制がある。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、掛か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。<sup>11</sup>

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<sup>12</sup>が11件<sup>13</sup>に増え、達成期限も2016年まで延長された。<sup>14</sup>NHS 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。<sup>15</sup>PHR 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。<sup>16</sup>

#### 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<sup>17</sup>

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。<sup>18</sup>

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。

#### イ. EHR・PHR<sup>19</sup>

国営 EHR を目指した DMP（個人医療情報ファイル）は個人情報保護問題などで稼働が遅れ、2011 年初から先行運用が始まった。DMP は、健康情報共有システム庁（ASIP Santé）が運営する任意利用の無料サービスであり、サマリ、医用画像、検査結果などの電子ファイルを安全に保管できるネットワーク・フォルダーである。DMP は本人がインターネット経由で閲覧でき、PHR 的利用も考慮されている。但し、データ保存期間が十年で、本人によるデータ破棄も可能など、国民健康 DB 的二次利用には適さない。

#### ウ. 投薬情報<sup>20</sup>

全ての薬剤師の加入が義務付けられているフランス薬剤師会が開発した薬局記録 DP が全国ネットワークで稼働している。薬局レジで保険償還申請のための Carte Vitale 個人認証と連動して、医薬品販売の相手、日時、種類、数量などを記録する、Opt out 型システムである。薬剤費が仏の医療費膨張の主因と看做された故、様々な抑制策がとられてきた。その中で薬品流通管理が求められ、業界団体による電子的ネットワーク構築が進んだ。

#### エ. 緊急医療機能

緊急時には、医療者は DMP 内の患者個人情報を、本人の許諾なしに利用できる。

#### オ. その他

医療情報に関し、医療機関内での電子カルテ（EMR）などの利用は進んでおり、大学と共同の臨床研究への高度な応用も報告がある。<sup>21</sup>しかし、医療機関や院外機関間の情報ネットワーク化は進んでいない。DMP は、個人の既往症などの情報を集積し、医療者が治療の際に一元的に参照可能にすることで医療者間の連携を促進し、総合的な医療効率化を狙ったが、その利活用状況は当初計画の目標に達せず、新たな対応を迫られている。

### (4) ドイツ<sup>22</sup>

#### ア. 医療制度のあらまし

ドイツでは国民の 9 割が、職域や州を単位とする保険組織（疾病金庫）に加入し、残りの 1 割に当たる富裕層、公務員、軍人などは、民間医療保険に加入している。医療費は、原則、保険料で賄われるが、2007 年から一部に税財源投入が始まった。

市民は通例、近隣の一般医、内科医、または小児科医を、掛り付け医に定める。専門医や病院での診療は、掛り付け医の紹介を経て行われることが義務付けられている。

診療所は外来患者のみ診療し、病院は入院治療のみを行う。病院の医療費は包括払い<sup>23</sup>で、患者の属する保険者に請求される。開業医の診療費は診療報酬点数に基づく出来高払いで、州の保険医協会に請求される。請求情報は医師会や病院の段階で絞り込まれ、大量の請求書を保険者へ送る必要はない。請求情報の授受は電子媒体や EDI で行われる。医師の処方に基づく調剤薬局での薬剤費は、出来高払い制で保険者に請求される。

国民 ID に関しては、全体主義に対する歴史的経験から管理社会への反感が強く、統一的国民 ID はない。行政上の個人認証は、納税者番号やパスポートが用いられる。

## イ. EHR・PHR

電子カルテなど院内の情報化は、各医療者が責任を負う。但し、連邦保健省は医療改革促進のため、保険者と医療者の合弁会社 Gematik に医療情報基盤 Telematik や健康 IC カード (eGK) などを開発させた。Telematik は有料全国サービスの医療関係者専用ネットワークである。現状は約 1/3 の開業医が電子紹介状の送受信などに利用している<sup>24</sup>。

eGK カードは当初、国家的健康情報サーバーへのアクセスを管理する電子保険証として構想された。eGK の個人 ID は被保険者番号を利用する。eGK カードは従前から使用されている電子的健康保険証 KVK カード更新のため開発されたが、当初から中央データベースによる国民的 PHR を構想していた。現在もこの構想はあるが、実現の目途は立っていない。

eGK カードの機能は、民法に相当するドイツ社会法典に次の様に定められている。義務的機能は、①保険資格オンライン確認と本人確認用顔写真画像 1 枚、②電子的送受信可能な処方箋、③欧州健康保険証 (EHIC: EU 圏での国外受診用医療保険証) の 3 件である。以下のその他機能は、カード保有者の選択制とされる。④現在の服用薬剤記録 (AMTS)、⑤医療費 (レセプト) 情報、⑥本人または保護者など第三者による任意データ、⑦既往症や治療歴など生涯 PHR (ePatient)、⑧医療者間コミュニケーション用文書 (eArztbrief)、⑨緊急医療情報 (Notfalldaten)。これらは 2008 年導入予定の当初計画では必須機能だったが、個人情報管理問題や一部医師団体の反対で選択機能となった。<sup>25</sup>

eGK の利用には、医療機関、薬局などに設置された医用専用線 Telematik 端末パソコンに有線接続して運用する eGK カードリーダーが必要である。リーダーは本体上部にスロット 2 条 (eGK 用と医療者 ID カード Heilberufeausweis 用) を有する。医療者 ID カードは、eGK カードメモリや医用専用線 Telematik へのアクセス制御と、電子署名機能によるデータ読み書き責任の証明に必要となる。

eGK カードは 2011 年末から全国で基本的導入を開始した。現在利用できる機能は、保険資格情報、欧州健康保険証、被保険者写真のみである。これらはカード自体に記録されており、「基本的導入」ではオンライン接続機能を含むその他の機能は利用しない。それらは、今後段階的に追加される計画である。2013 年末段階の eGK カードの機能は、準備中の機能の細分化は進んだが、利用可能な機能は増えていない。

レベル 1 として準備中なのは、保険資格マスターデータのオンライン確認と修正である。

レベル 2 として準備中なのは、①緊急医療情報マネジメント (NFDM)、②ケア関係者間の安全なコミュニケーション (COM-LE)、③Telematik 上のケアサービスデータの電子的ケースファイル (EFA) 形式への移行、④投薬禁忌試験結果 (AMTS) である。

## ウ. 投薬情報

Telematik により医療者間で電子ファイル化された紹介状やサマリ中に投薬情報を交換することは現在でも可能だが、専用システムとしては eGK による投薬情報機能が計画段階にある。現時点では、投薬禁忌試験結果の参照がレベル 2 機能として準備中に留まる (本項イ参照)。また、緊急医療機能の一部としても、予定されている (本項エ参照)。

## エ. 緊急医療機能

2007年に実施された7都市eGK実証運用で緊急医療情報を含む3機能がテストされた。その結果を踏まえ、緊急医療情報マネジメントがeGKのレベル2機能として準備中である。

7都市実証運用段階での緊急医療情報機能(Notfalldaten)の概要は以下の通り。

eGKカード内蔵ICの緊急医療情報用第1メモリブロックに、以下の項目を記録できる。①個人識別情報(氏名・生年月日)、②服用薬剤情報(20薬剤迄)、③アレルギー、禁忌症等(10件迄)、④20件迄の既往症等の医療情報、⑤その他(妊娠、インプラント等)。なお、④20件迄の情報記載内容は、記入を患者から依頼された医師の裁量に任される。

同第2メモリブロックには、⑦臓器提供の可否、⑧医療に関する事前指示書、⑨指名管財人への生前意思表示、の3件の個人情報記録できる。

また、2007年7都市実証運用版eGKカードの、緊急医療情報閲覧手順は以下の通り。

- ①医療者は、緊急時に患者のPIN無しでeGKの緊急医療データを閲覧できる。
- ②この際、医師等は、先ず自らの医療者電子IDカードにより、身分を証明する。
- ③医師等は、緊急医療中であることをシステムダイアログで宣言し閲覧する。
- ④緊急医療データへのアクセス事実とアクセス者は、カードに記録される。

なお、これらGKの緊急医療情報機能や格納情報は、独医師会の議論を経て決められた。

## オ. その他

ドイツは日本が介護保険を導入する際範をとった国であり、医療・介護情報連携研究のため、ドイツのアプローチを検討する際、その点を留意する意義がある。現在のところ、TelematikとeGKが、ドイツに於ける医療・介護現場の情報連携のための主要な公的社会的システムである。これを、日本の包括ケア支援情報システムの参考とする上で留意すべき、ドイツ介護保険制度の部分介護的性格がある。即ち、ドイツで介護給付対象となるのは、日本の要介護度4以上の重度者に限られる。このレベルの重度要介護者は、大抵は宅医療か施設ケア対象者であり、医師が密接に関与している。よって、公的ケア保障を対象とする限りでは、TelematikとeGKによる医療者が介在する情報連携で、医療・介護情報連携の相当部分を兼ねることが期待できる。また、ドイツ介護保険には、在宅介護への現金給付制度もある。この場合、介護にあたる家族が人的に常駐している故、情報システムの地域連携の必要度は低いといえる。従って、eGKはドイツ型介護も医療者を通じ支援し得る、ドイツ的「包括ケア」には十分役立つツールと考えられる。日本の介護保険特有の要支援者や介護予防などに関する情報連携の仕組みは別途検討が必要と思われる。

## (5) オランダ

### ア. 医療制度のあらまし<sup>26</sup>

オランダは国民皆保険制であり、国民は長期入院・介護向の特別医療費補償制度(AWBZ)と、急性期医療や短期入院向の疾病金庫(ZFW)または民間の包括的医療保険への加入義務があり、ZFWや保険会社を選択できる。更に補完的な民間医療保険にも加入できる。一般的な医療保障

は、ZFW または民間保険会社に属する。被保険者（国民）は、一律の保険料を保険者に払い、更に所得比例の保険料を中央基金に支払う。中央基金は被保険者の健康リスクに基づくプレミアムを加味して保険者に保険料を配分しリスク調整している。

病院や専門医へのゲートキーパーとして掛かり付け医制が義務化されている。診療報酬は、オランダ型式包括払い方式（DBC）である。支払方法は医療機関と保険者の契約により異なり、現物給付型、償還型、複合型の3種類がある。患者の自己負担は無い。医療機関は、保険者へ EDI で診療報酬を請求する。

国民 ID には患者番号（BSN）と医療従事者番号（UZI）の公的医療 ID があり、医療情報ネットワークアクセス認証で使用される。<sup>27</sup>BSN は在来の社会保障番号と同じである。

#### イ. EHR・PHR

全ての診療所に電子カルテが普及している。民間医療保険が伝統的に個別の医療機関と密接な関係を築いており、医療情報ネットワークは保険者や地域を単位とする分散型で発達した。それらをリンクするため、政府は2002年に医療IT基盤（AORTA）を立ち上げた。AORTAはネットワーク間を接続するナショナルスイッチングポイント（LSP）、ID認証機能などを提供している。これら医療情報化推進のため公的機関 Nictiz が活動している。医療者は、保険者や医療機関に分散保管された患者情報を、本人の承認の下に LSP を介して利用する。AORTA の代診医サマリ・ネットワーク（Hwg）は、夜間や掛り付け医が休診の際、代診の医師が患者サマリを参照するシステムである。

#### ウ. 投薬情報

AORTA の電子処方箋システム（Mg）は処方箋の電子的作成と送付、投薬情報サマリが参照できる。2011年初より全ての処方箋発行に Mg の使用が義務付けられた。<sup>28</sup>Mg は Nictiz により開発、実装されたが、2013年初の改組により今後 Nictiz は医療情報や関係技術の企画・標準化に集中し、医療・介護情報システム開発は民間の保険者や医療者を中心に取り組むこととなった。Nictiz が示した投薬情報交換規約は次の通り（2014/2 現在）。

『ケアプロセスチェーン内の医薬品情報転送に関する規約書』は、医薬品を処方し、調剤頒布し、服薬指導する医療供給者は、処方内容、頒布品目、調剤内容、投薬歴、禁忌・アレルギー情報など、少なくとも10項目が記載されたリストを保持しなければならないと規定している。これらの項目はオランダの薬剤情報リストに関する Nictiz 標準であり、ICTベンダーが開発するシステムの薬剤情報ソフトは準拠することが求められる。また、医療者が Fax で薬剤情報を送信する場合も、これら標準項目に対応する義務がある。

#### エ. 緊急医療機能

保険者グループや地域を基幹とし LSP を介してリンクする現在のオランダの医療情報連携システム群は、群を超えて連携しがちな緊急医療時の対応に一定の限界が想定される。国民の PHR を集中管理する EPR 義務化は緊急医療支援に有効と考えられるが、個人情報尊重の思想から2011年に同法案は上院で否決されている。

緊急医療支援のため Nictiz は eSpoed プログラムに取り組んでいる。eSpoed には次の 3 本の柱がある。それは、①救急車スタッフと病院救急部門との間のメッセージ交換システムとデータセット（患者の年齢や症状など）を扱う SHE 規格、②患者の治療履歴を考慮するため過去 10 日間超の詳細な掛かり付け医による記録（服薬状況を含む）を、救急車乃至病院救急部門から参照するシステム、③救急患者をその症状に応じ最適の技術や設備、受け入れ余力のある病院に配送するウェブアプリケーション Acute Care Portal である。

#### オ. その他

医療・介護情報連携を強化するため、2009 年から Nictiz は介護専門家業界団体 V&VN、大手介護・保健事業者 ActiZ と共同で eOverdracht プロジェクトに取り組んでいる。同プロジェクトは、病院看護、訪問看護、ナースিংホームを含む各種看護・介護スタッフ間で多様な形でやり取りされる看護情報の中核的データセットの開発を目的とする。初期の調査結果に基づき患者安全とケアの継続性維持のため、看護情報交換が有用とみている。2011 年には看護情報交換用の eOverdracht データセットとデモツールを発表し、その後も各種の参照モデルを公開している。また、地域での看護情報システム実装ワークショップや、iCare プラットフォームと称する専門的情報交流イベントの開催に努めている。

## 4. 考察

### (1) EHR・PHR

EHR は異なる医療者等間での患者の診療情報の伝達・共有が主な機能である。従って、EHR は、医療者が機能分化し、患者の移管が常態化する掛り付け医制の下で、より有用と考えられる。掛り付け医は患者を適切な医療者に紹介するゲートキーパー機能を担い、患者情報を紹介先へ伝える責任が大きい。その制度的必要性が EHR 導入を促したと考えられる。なお、掛り付け医のゲートキーパー機能が緩い日本では、連携ケア資源の地域偏在に応じた EHR：地域医療・介護・福祉連携情報の整備が進んでいることが知られている。

また、PHR は、医療者、保険者、行政など機関横断的に散在する個人健康情報を一元的に活用するシステムである。この分野でデンマーク、イギリスなど国営医療制の国々が先行しているのは、PHR 構築に向け組織縦割りを超えるには政治力が有用な故と思われる。

各国で個人情報保護意識が高まっており、PHR での本人の同意に基づく管理ルール作りがみられる。このため、PHR の登録を各個人が選択する Opt in 型の仕組みが増えている。

EHR・PHR には、全国民の医療関係情報を中央データベースに集約し、各種の目的：医療・介護連携の EHR、自己健康管理の PHR、医療経営管理、厚生行政、各種学術研究と様々に加工し利用する NHR：National Health Record の発想が初期的に存在していた。国営医療制のイギリスやデンマークでは NHR 構想の当初構想に近い形で実装が進みつつある。他方、伝統的社会保障制のフランス DMP は、中央サーバーは設立したものの、データベースとしては似て非なるものとなり、ドイツ eGK は中央データベースの当初構想を追いつつ停頓しており、オランダは所与の状況から、保険者毎に分立するデータベース群から所要情報を必要に応じて収集する分散型



ネットワークという選択を余儀なくされている。日本の EHR・PHR 開発でも、特定のトポロジーや早期の全面完成に過度に拘泥せず、現有の情報資源や機能・目的の優先順位に応じ、柔軟且つ段階的な取り組みが適切と考える。

## (2) 投薬情報

フランスやデンマークでは、薬品業界を巻き込んだ仕組み作りが行われている。製薬や薬局など周辺産業へのネットワーク効果が期待できる故と考えられる。また、日本では、先般の東日本大震災の教訓から、投薬情報電子化保存と広域共有の重要性が認識された。新戦略工程表で計画中の所謂「電子お薬手帳」を広く活用できる環境を早期に実現するため、関連業界を巻き込んでシステム構築する方策を検討すべきだろう。

## (3) 緊急医療情報

緊急医療情報対応機能は、EHR の参照（デンマーク、フランス）、サマリの参照（イギリス）、PHD：可搬型個人健康データの利用（ドイツ）、専用システムの開発（オランダ）と各国の対応が分かれた。但し、EHR の単純な参照では緊急時には重すぎるとというのが、各国に共通した認識とみられる。参照手段の頑健性、同時性、見読性を含め、日本での検討が求められよう。特に、これら各国の取組みは救急医療にフォーカスしており、被災地医療や避難所医療についての要件も、考慮する必要があるだろう。

## (4) その他

介護情報連携については各国とも未開発の部分が多い。介護サービス供給上、民間事業者や NPO などの存在が大きく、情報投資余力や情報技術リテラシーの点で医療分野より不利な要素が多いとも考えられる。療養型施設やナーシングホームなど、介護・看護の拠点ベースの情報化を支援する取組みが多くみられ、基準・規約の制定、製品の適合性認証、サンプルツールや参照モデルプログラムの配布、教育・啓蒙などの活動がみられた。

民間の施設、サービス業者、ICT 企業を、どう誘導して医療・介護連携を促進するかの、政策的、ビジネスモデル戦略的な検討も視野に入れることが望ましいと考える。

## (5) まとめ

本章では、5 カ国の医療・介護情報システムの動向を、EHR・PHR、投薬情報、緊急医療機能、その他の 4 項目に着眼して比較した。対象国の選定は公的医療保障の類型に基づいた。医療情報利活用の先進的な国として例示されることの多いイギリスや北欧諸国が属する国営医療制グループをベンチマークとし、日本が属する伝統的医療保険型に属するフランス、ドイツ、オランダを対照した。前者では、包括的な国家計画に基づき、着実な開発・実装が図られてきたのに対し、後者では、医療供給の運営主体や診療報酬支払者が複数併存するために事情が複雑化している。そのため各国各様の事情に応じた医療・介護情報システムの開発・実装と運営を工夫している。

専門官庁（フランス）、第三セクター（ドイツ）、特殊法人（オランダ）と形式は異なるが、一定の独立性のある公的専門機関を設置し、長期的、一貫性のある、戦略的取組みに努めていることが認められる。

中でも医療関係専用の情報基盤の設置は、各国共通のアプローチである。技術的には、インターネット VPN の進化で今日では唯一の手段とはいえないが、機微な個人情報である医療・介護情報の保管・通信のシステムとして、専用基盤は引き続き有効といえる。

個別項目では、EHR・PHR の機能として投薬情報や緊急医療機能が扱われる方向にある。この場合、医療者一般が利用する EHR、一般市民が利用する PHR、救急スタッフが利用する緊急医療機能では、同じ投薬情報でも所要事項を検索し有用な形で表示させる点で相違があることが分かった。各国で用途別のデータセットが重視されている一因である。

個別機能をそれぞれの現場で使用に耐えられるレベルに洗練させつつ、並行して異職種、異機関のシステムと連携、協働できるよう、効果的に統合させる必要がある。各国の専門機関やその研究者は、自国の情報発信や他国事情の収集を通じ、国際標準の活用と自国標準の国際化に積極的である。国際比較を通じ社会実験コストの高い公的医療情報システムのベストプラクティスを共有し、情報産業的にはニッチ分野である医療情報分野の各種製品をグローバルに開発、調達することは、医療情報イノベーション促進に有益と考えられる。

日本で国営医療式の包括的計画を実施することは困難かもしれないが、課題の所在を俯瞰的に捉えたビジョンから学ぶものは多いと思われる。また、仏独蘭 3 カ国での提供機能や業務範囲を特定したアプローチは、同じ伝統的医療保険制の日本にも、実行可能性の高い方法と考えられる。その利害得失や成功要因も、今後検討していく価値があると思われる。

<sup>1</sup> p. 33, 山本隆一 (2010) 「EHR が変える保健医療」『海外社会保障研究』第 172 号

<sup>2</sup> 国民 ID は電子政府化に向けた年来の懸案だったが、2013 年 5 月に所謂マイナンバー法が可決され、2016 年 1 月からの導入が決まった。しかし、その用途は当面社会保障と徴税管理を目的にしており、医療分野で利用する見通しは立っていない。

<sup>3</sup> GP (General Practitioner: 総合医) などともいう。一次医療に関し特定医師への掛り付け医登録と受診を原則とし、二次医療の受診には掛り付け医の紹介が求められる制度。掛り付け医受診が義務か、或いは優遇・罰則があるのか、また二次医療受診先の選択権有無などで、各国の制度的厳格さが異なる。日本では掛り付け医制には、日常的保健医療・慢性疾患管理の高度化、重複検査や安易な受診の抑制など賛成論があり、部分的に導入されている。しかし、日本医療の特長であるフリーアクセス制の制限に対する反対論も強い。

<sup>4</sup> pp. 65-76, 岸田伸幸 (2011) 「医療保険制度と医療情報ネットワーク化状況の国際比較」『海外社会保障研究』第 177 号、国立社会保障・人口問題研究所

<sup>5</sup> pp. 203-205, Gordon, Margaret S. 1988, *Social Security Policies in Industrial Countries*, Cambridge University Press

<sup>6</sup> p. 50, 小島克久・尾形裕也 2008 「カナダ・日本・韓国の高齢化等の状況と医療政策の在り方」『海外社会保障研究』第 163 号

<sup>7</sup> pp. 30-42, Digital Health, 2008, *National Strategy of Digitalization of the Danish healthcare service 2008-2012*, デンマーク政府など

<sup>8</sup> MedCom, “Erstatningspersonnummer”, <http://www.medcom.dk/wm111855> (2011 年 6 月 24 日)

- <sup>9</sup> MedCom, *MedCom8 Dissemination and technological future-proofing 2012-2013*, 2012.
- <sup>10</sup> pp. 29-30, イギリス医療保障制度に関する研究 2010 「イギリス医療保障制度の概要[2009年版]」『イギリス医療保障制度に関する調査研究報告書[2009年版]』医療経済研究・社会保険福祉協会 pp.5-101, pp.118-120, 田中・尾崎・長谷川 (2009) 第412号など
- <sup>11</sup> p. 57, 『NHS改革と医療供給体制に関する調査研究報告書』健康保険組合連合会、2012.
- <sup>12</sup> 当初提供予定の3サービスは、電子処方箋、オンライン予約、電子生涯保健記録 (PHR)。
- <sup>13</sup> 追加の8サービスは、患者主体の医療サービス予約システム、デジタルイメージの保管とアクセスサービス (PACS)、電子情報の二次的有効活用、NHS Eメールシステム、GP間の患者医療情報移動サービス、医療サービス分析システム、NHS 新生児登録システム、大腸がん集団検診サービス。これら全体の基盤となるブロードバンドサービスは、National Network for NHS (N3) と呼ばれ、BT社のSPAINがその広域幹線になっている。
- <sup>14</sup> 株式会社NTTデータ DIGITAL GOVERNMENT 編集局, 「NHSによる医療機関間での情報の連携: 患者の医療記録の共有と連携」, DIGITAL GOVERNMENT ワールドレポート 欧州マンスリーニュース 2008年3月号, [http://e-public.nttdata.co.jp/f/repo/537\\_e0803/e0803.aspx](http://e-public.nttdata.co.jp/f/repo/537_e0803/e0803.aspx), 最終確認 2010/07/22.
- <sup>15</sup> NHS Connecting for Health, Services and Applications, <http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices> (2011年7月19日)
- <sup>16</sup> NHS Connect for Health, *Summary Care Record Scope*, 英国政府, 2011.
- <sup>17</sup> 松田晋哉「フランス医療制度の概要」フランス医療保障制度に関する研究会 (2010)『フランス医療関連データ集[2009年版]』医療経済研究・社会保険福祉協会 pp.86-138
- <sup>18</sup> pp.93-95, フランス医療保障制度に関する研究会 (2010)
- <sup>19</sup> p.96, pp.116-117, フランス医療保障制度に関する研究会 (2010)、フランス政府、”DMP”、<http://www.dmp.gouv.fr/web/dmp/> (2011年7月15日) など
- <sup>20</sup> 奥田七峰子 (2010)「フランスにおける薬剤供給と医療環境」日本ベンチャー学会医療イノベーション部会 2010年度7月例会講演および質疑応答 (東京、2010年7月4日)
- <sup>21</sup> El Fadly, A., Lucas, N., at el., “CDA Template for eCRFs REUSE Project”, in *10<sup>th</sup> International HL7 Interoperability Conference 2009*, pp.98-102.
- <sup>22</sup> 「ドイツ医療保障制度概要[2009年版]」医療経済研究機構 (2009)『ドイツ医療関連データ集[2009年版]』医療経済研究・社会保険福祉協会 pp.89-123、土田武史「ドイツ医療保険の財政改革とその評価」日本医師会・民間病院ドイツ医療・福祉調査団報告書 (2010)『混迷するドイツ医療』医療法人博人会 pp.10-36
- <sup>23</sup> pp.70-71, 土田武史・田中耕太郎・府川哲夫『社会保障改革』ミネルヴァ書房, 2008.
- <sup>24</sup> 2011年5月26日付 Universitaet Trier, Dr. Andreas Heinz 私信
- <sup>25</sup> p.5, Deutsche Krankenhaus Gesellschaft, *Übersicht Gesundheitskarte Version 2010-Oktober*, DKG, 2010.
- <sup>26</sup> 佐藤主光・鈴木祥一 (2006)『オランダの医療制度改革と会計検査院の活動』会計検査院、オランダ医療保障制度に関する研究会 (2008)「オランダ医療保障制度の概要」『オランダ医療関連データ集[2007年版]』医療経済研究機構 pp.30-99
- <sup>27</sup> p.26, HIMSS and the Global Enterprise Task Force, *Electronic Health Records: A Global Perspective*, HIMSS, 2008.
- <sup>28</sup> Nictiz, “Elektronisch voorschrijven van medicijnen verplicht”, News release, 2011.9.29

## 第5章 医療・介護情報システムのシステム上の課題

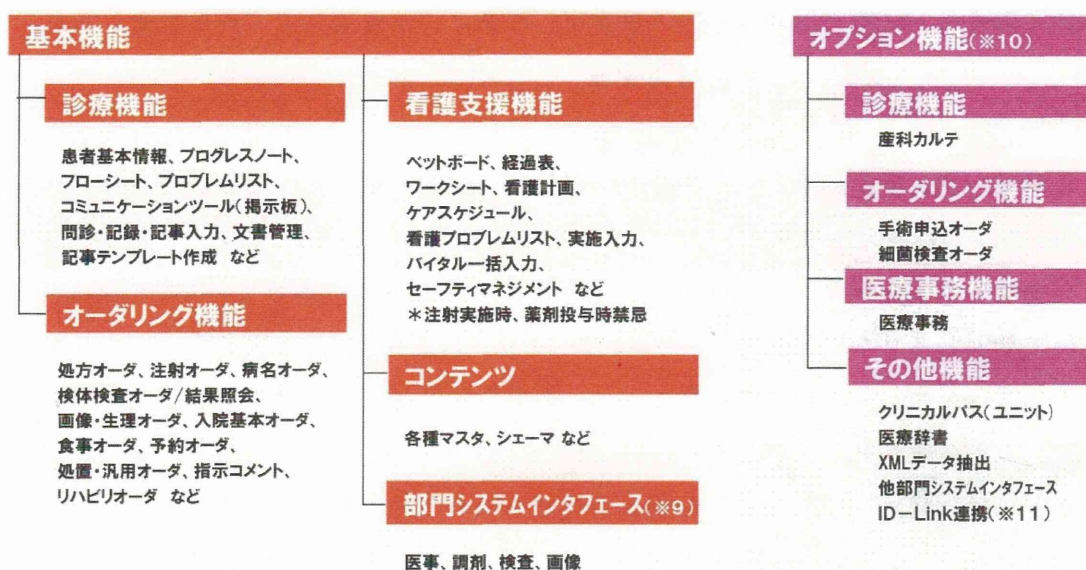
早稲田大学人間科学学術院教授 可部明克

### 1. 医療情報システム発展の経緯と進化

#### (1) 医療情報システムの導入と発展

各病院などで導入されている医療情報システムは、診療・オーダーリングや看護支援など各機能を持つソフトウェアパッケージが、各病院のシステムを受注したメーカーごとに開発され、病院内電子カルテシステム（図5-1）として統合されながら発展してきたと考えられる。

<図5-1> 医療情報システムの事例（機能面）



出典：医療情報システムメーカーのパフレット（抜粋、2013）

<図5-2> 医療情報システムのソリューション展示（各メーカー）

モダンホスピタルショー2012

