



第 I 部 情報ネットワークの政策的位置づけ

第1章 医療の機能分化と連携の政策的位置づけ

東京大学政策ビジョン研究センター特任教授 尾形裕也

1. 病床機能報告制度

(1) 病床機能報告制度の運用開始

2006年の医療制度構造改革以来、8年ぶりとなる本格的な制度改革である「地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法律の整備等に関する法律」（地域医療・介護総合確保推進法）が2014年6月に成立した。表1-1は同法の概要を示したものであるが、医療法等医療提供体制の改革（概要の1.及び2.）と並んで、地域包括ケアシステムの構築に係る介護保険法の改正等（概要の3.）が盛り込まれている。そして、同法において制度化された病床機能報告制度の運用がすでに同年10月～11月にかけて始まっている。これは、従来の医療計画制度による病床規制が単なる「総量規制」に留まっていたのと比べると、はるかに病床の機能分化に踏み込んだ改革である

<表1-1> 地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法律の整備等に関する法律の概要

趣旨
持続可能な社会保障制度の確立を図るための改革の推進に関する法律に基づく措置として、効率的かつ質の高い医療提供体制を構築するとともに、地域包括ケアシステムを構築することを通じ、地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するため、医療法、介護保険法等の関係法律について所要の整備等を行う。
概要
1. 新たな基金の創設と医療・介護の連携強化（地域介護施設整備促進法等関係） ①都道府県の事業計画に記載した医療・介護の事業（病床の機能分化・連携、在宅医療・介護の推進等）のため、消費税増収分を活用した新たな基金を都道府県に設置 ②医療と介護の連携を強化するため、厚生労働大臣が基本的な方針を策定
2. 地域における効率的かつ効果的な医療提供体制の確保（医療法関係） ①医療機関が都道府県知事に 病床の医療機能（高度急性期、急性期、回復期、慢性期）等を報告し 、都道府県は、それをもとに 地域医療構想（ビジョン） （地域の医療提供体制の将来のあるべき姿）を医療計画において策定 ② 医師確保支援 を行う地域医療支援センターの機能を法律に位置付け
3. 地域包括ケアシステムの構築と費用負担の公平化（介護保険法関係） ①在宅医療・介護連携の推進などの 地域支援事業の充実 とあわせ、 全国一律の予防給付（訪問介護・通所介護）を地域支援事業に発行し、多様化 ※地域支援事業：介護保険財源で市町村が取り組む事業 ② 特別養老老人ホーム について、在宅での生活が困難な中重度の要介護者を支える機能に重点化 ③ 低所得者の保険料軽減を拡充 ④ 一定以上の所得のある利用者の自己負担を2割へ引上げ （ただし、月額上限あり） ⑤低所得の施設利用者の食費・居住費を補填する「 補足給付 」の要件に 資産などを追加
4. その他 ①診療の補助のうちの 特定行為を明確化 し、それを手順書により行う看護師の研修制度を新設 ② 医療事故に係る調査の仕組み を位置づけ ③医療法人社団と医療法人財団の合併、持分なし医療法人への移行促進策を措置 ④介護人材確保対策の検討（介護福祉士の資格取得方法見直しの施行時期を27年度から28年度に延期）
施行期日（予定）
公布日。ただし、医療法関係は平成26年10月以降、介護保険法関係は平成27年4月以降など、順次施行。

（出典）厚生労働省ホームページ第186国会（常会）提出法律案

と言える。医療機関は、自らの病床が担っている医療機能の現状及び将来の姿を、病棟単位で都道府県に報告しなければならないこととなった。報告すべき医療機能としては、表1-1にあるように、高度急性期、急性期、回復期、慢性期の4つの中から選択することとされている。また、「将来の姿」としては、6年後の姿（及び任意的記載事項ながら2025年における姿）を報告することとなった。

改正法の成立が2014年6月であったことを考えると、これまで異例のペースで改革が実施に移されていると言えるが、これは、明らかに消費税増税をにらんだ政策展開であると考えられる（消費税増税分はすべて社会保障に充当することが決まっているが、そのうちどれだけを医療に回すかを定めるためには、地域ごとの医療の姿を示した「地域医療構想」の策定が必要である）。また、これだけ短期間の間に大きな混乱もなく大規模な報告制度の運用が実施に移されているのは、報告の基準が当面「定性的な基準」に留まっているところが大きい。割り切って言えば、今回の報告については、言わば医療機関側の「言い値」であり、自ら「急性期」と考えれば、「急性期」と報告できるような仕組みになっているのである。しかしながら、今回の制度改革の基本的内容を規定している社会保障審議会医療部会の意見書（2013年12月）にも明記されているように（表1-2）、今後、（近い将来において）「定性的基準」から「定量的基準」への移行が想定されていることには留意する必要がある。

<表1-2> 社会保障審議会医療部会意見書抜粋（2013年12月）

- また、各医療機能の内容（報告の基準）は、病棟単位の医療の情報不足している現段階では具体的な数値で示すことは困難であるため、制度開始当初は定性的なものとするが、今後、報告内容を分析して、定量的なもの（指標）としていくべきである。

（2）病床機能報告結果

図1-1～図1-3に、2014年10月～11月にかけて実施された病床機能報告の結果（速報値・第3報）を示した。これを見ると、まだ最終的な確定値ではないものの、ある程度の傾向は見てとれるように思われる。まず、全体として「急性期」とした回答がかなり多く、「現状」で5割近く（47.2%）、「6年後」でも44.7%（「2025年」では42.7%）を占めていることがわかる。これに比べ、「回復期」という回答は非常に少なく、「現状」では1割に満たない（8.9%）ことが際立っている。この傾向は、「将来の姿」でも基本的には同様であり、「6年後」で11.4%、「2025年」でも12.1%に留まっている。これは、やはり、報告すべき病床機能の種別から、当初の提案にあった「亜急性期」機能が消えたことの影響が大きかったものと思われる。「亜急性期」機能が消えた結果、病棟が担っている機能として「急性期」か「回復期」かの選択を迫られた場合、診療報酬における「回復期リハ病棟」のイメージが強いため、現時点で十分なりハビリテーション機能を有していない医療機関にとっては後者を選択することはむづかしかったのではないかと推測される。

いずれにせよ、これらは、現段階では「言い値」に留まっているとはいえ、医療機関が自らの医療機能の現状及び将来の姿をどのように考えているかを示した、これまでに例を見ない極めて貴重なデータである。今後、都道府県、さらには構想区域単位での選択の状況や特定の病床（たとえば、2014年診療報酬改定で導入された「地域包括ケア病棟」等）がどのような選択を行っているのか等、さらに分析を精緻化していく必要がある。また、今回の報告結果を踏まえ、2015年に実施される次回の報告においては、どのような変化がもたらされるかが注目される。

<図1-1>病床機能報告制度における病床の機能区分の報告状況：現状（速報値・第3報）

第9回地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会
平成27年3月18日
参考資料 2

病床機能報告制度における病床の機能区分の報告状況【速報値(第3報)】

○ 以下の集計は、平成27年3月2日時点でデータクリーニングが完了し、集計可能となった医療機関におけるデータを集計した速報値である。

- ・報告対象の病院7,402施設、有床診療所7,626施設のうち、平成27年2月16日までに病院7,268施設(98.2%)、有床診療所6,874施設(90.1%)が報告済み。【※前回速報値(第2報)の報告率は病院97.2%、診療所86.1%】
- ・このうち、3月2日時点で、全病棟の機能区分の選択が確定した病院6,996施設(94.5%)、有床診療所5,996施設(78.6%)のデータを集計。(休床中等の理由により4つの機能区分のいずれも選択していない病床(未選択)を含む)
- 【※前回速報値(第2報)の集計率は病院86.3%、診療所64.5%】
- ・集計対象施設における許可病床数合計は、1,247,363床。【※前回速報値(第2報)では1,139,394床】
- (cf. 医療施設調査(動態)における平成26年6月末時点の許可病床は一般999,657床、療養339,983床、合計1,339,640床)

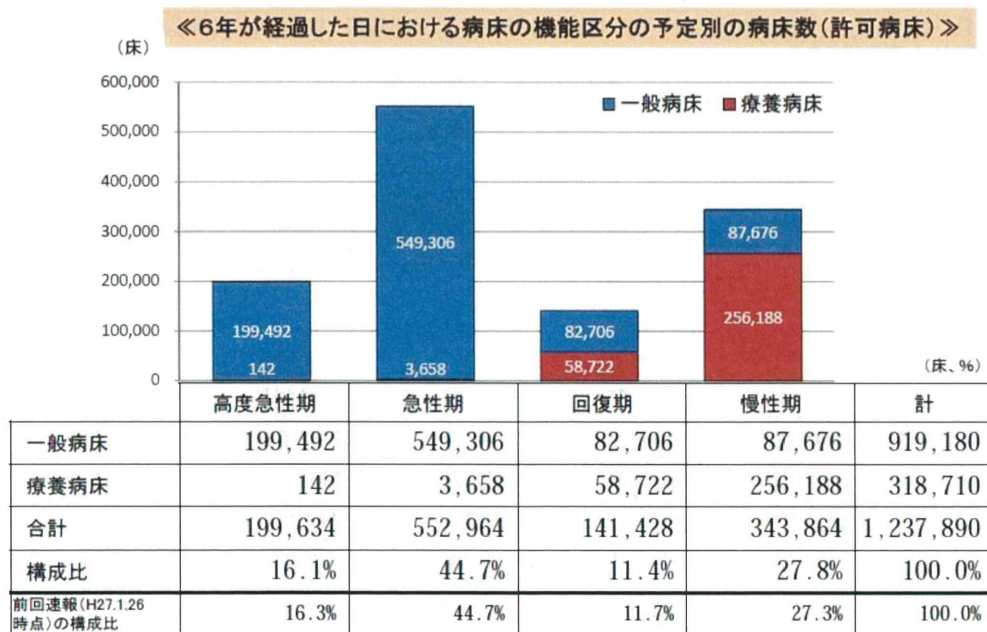


	高度急性期	急性期	回復期	慢性期	計
一般病床	190,849	578,723	59,605	86,354	915,531
療養病床	331	2,456	50,012	265,599	318,398
合計	191,180	581,179	109,617	351,953	1,233,929
構成比	15.5%	47.1%	8.9%	28.5%	100.0%
前回速報(H27.1.26時点)の構成比	15.6%	47.2%	9.1%	28.1%	100.0%

(注) 集計対象1,247,363床のうち、現時点の病床の機能区分について未選択の病床が13,434床分あり、上表には含めていない。

(出典) 厚生労働省・第9回地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会参考資料
以下、図1-2、1-3も同様

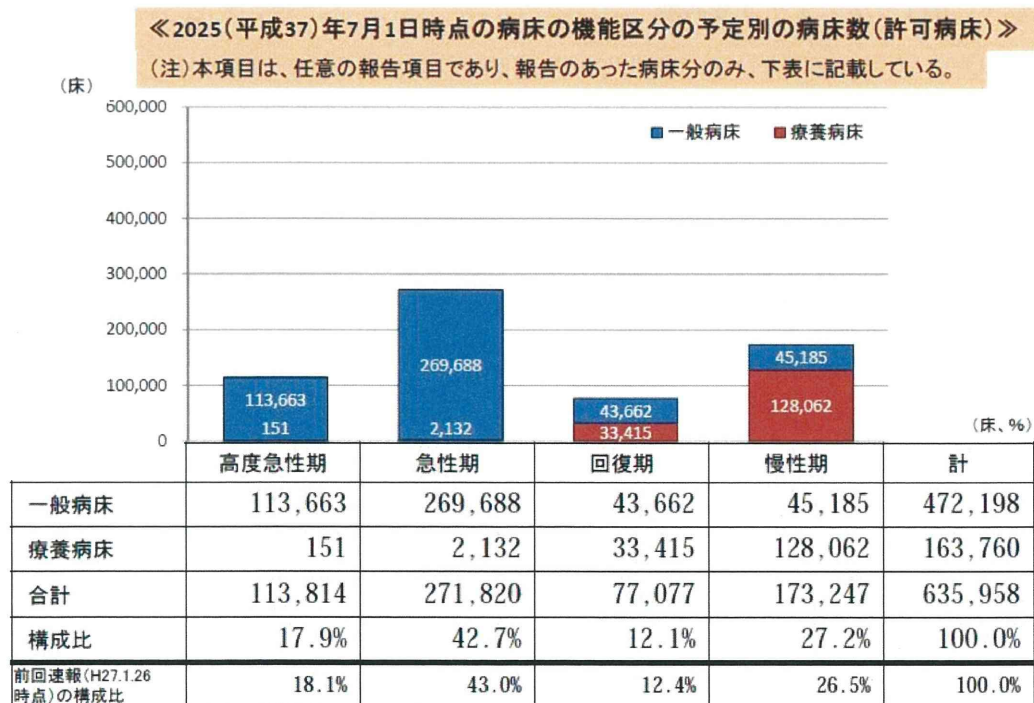
<図1-2>病床機能報告制度における病床の機能区分の報告状況：6年後（速報値・第3報）



(注)集計対象1,247,363床のうち、6年後の病床の機能区分の予定について未選択の病床が9,473床分あり、上表には含めていない。

2

<図1-3>病床機能報告制度における病床の機能区分の報告状況：2025年（速報値・第3報）



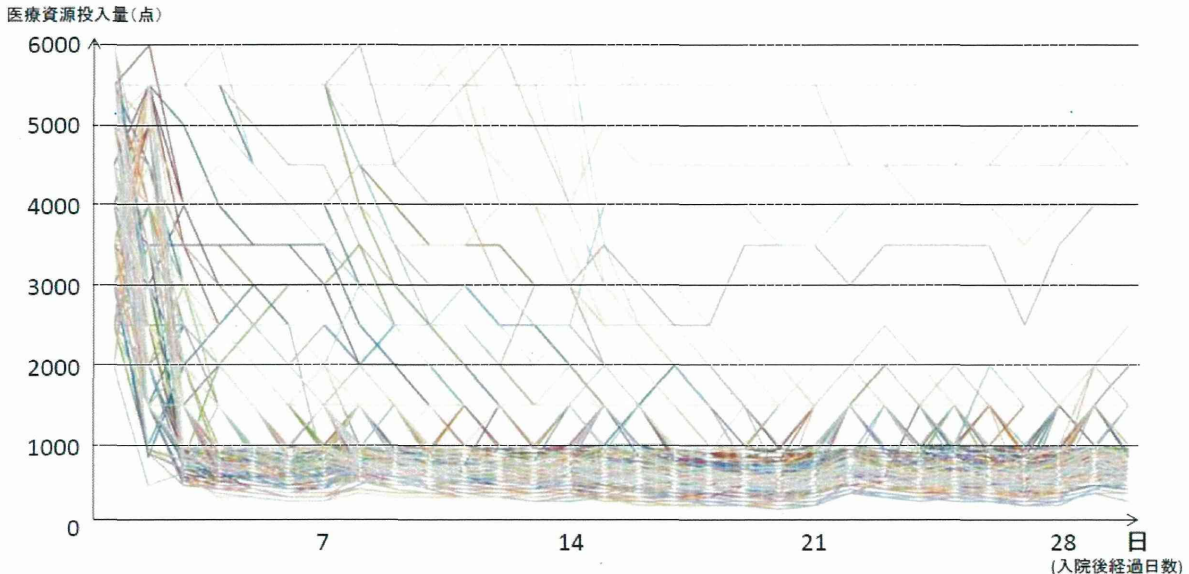
2. 2025年の各医療機能の必要量の推計

(1) 高度急性期、急性期、回復期機能の医療需要の推計

2015年度以降、「地域医療ビジョン」（法律上の用語としては「地域医療構想」）を都道府県が策定するに当たって、そのためのガイドラインを国が示すこととなっており、2015年3月末までには公表される予定である。その中で、構想区域ごとの医療需要の推計方法が示されることになっているが、この議論を前に進めることに大きく寄与したデータが2014年12月に公表された（図1-4）。

<図1-4>医療資源投入量の入院経過日数に応じた推移

医療資源投入量(中央値)の推移 (入院患者数上位255のDPCの推移を重ね合わせたもの)



- 各DPCごとに1日当たりの医療資源投入量(中央値)を入院後経過日数順にプロットしたものを同一平面に重ね合わせたもの
- 患者数上位255のDPCについてプロット（平成23年度患者調査）
- 中央値は、1000点以上の場合、500点刻み、1000点未満の場合、50点刻みで集計

(出典) 厚生労働省・第5回地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会参考資料

図1-4において、横軸には入院初日を0日として、その後の入院後経過日数が示されている。また、縦軸には、患者調査による推計入院患者数上位255の疾患に対応したDPCごとの1日当たりの医療資源投入量(中央値)がプロットされている。当該255疾患による入院患者の合計入院数(人・日)が全疾患の合計入院数(人・日)に占める割合は63.1%であり、相当のシェアを占めていることがわかる。なお、医療資源投入量については、1日当たりの診療行為を診療報酬の出来高点数で換算した値(点数)で表示されており、固定的な入院基本料相当分は除かれている。

これを見ると、いくつかの例外的な動きをする疾患はあるものの、大多数の疾患については、入院

初日から2～3日は、医療資源投入量が特に高い状態がある一方、その後は、一定の水準で医療資源投入量が落ち着き、安定した状態になっていることがわかる。図1-4において、多くの疾患について、きれいなL字型曲線に収束した姿が描かれているのである。

このことは、わが国の医療の現状について、いくつかの重要な事実を示唆している。第1に、わが国においては、諸外国に比し、一般病床の在院日数が極端に長く、急性期医療が確立していないかのような主張がなされることもあったが、図1-4によって、多くの疾病について、入院初日から数日間で集中的な医療資源投入が実際に行われているという事実が明らかになった。このことは、わが国においても、医療機能のうち、急性期（及び高度急性期）に相当する部分を切り分けることは十分可能であることを示唆している。第2に、その後、医療資源投入量は安定化し、ほぼ水平を保っている状態となっていることから、この部分については、回復期や慢性期、さらには在宅医療等への移行が可能な部分と考えられるということである。ここで、特に注意しなければならないのは、図1-4においては、退院した患者はこの図からは退出しており、ここで示されているL字型曲線は、あくまでもその時点で入院している患者についての医療資源投入量の推移を示しているということである。つまり、L字の水平線部分については、同じような状態の患者が退院して在宅医療に移行している可能性が十分あるということになる。

以上を踏まえると、患者の流れとしては、医療資源投入量の変動する高度急性期及び急性期から、それが安定化した後の回復期、慢性期、在宅医療へ、と大別されることになる。そして、前者と後者の関係は、①同じ医療機関の中での移動（病棟間の移動）及び移動が伴わない場合（同じ病棟内での対応）と、②異なる医療機関（ないしは在宅）の間での移動とに分けて考えることができる。①については、病棟単位での病床機能報告制度及びそれに基づく地域医療構想の策定・推進によって、今後、次第に病棟間移動が一般的になってくることが想定される（同じ病棟内でのいわゆる「ケアミックス」は困難になっていく）。その場合、院内（の異なる病棟間）における情報の伝達・共有が重要である。また、②については、異なる医療機関や在宅医療提供者等との間での情報の伝達・共有及びそのための情報ネットワークの構築が大きな課題となってくる。

（2）療養病床の入院受療率における地域差の解消

一方、療養病床に関しては、現状において地域間の分布に大きな格差があり、急性期の場合のような医療資源投入量に基づく現状把握及び医療需要の推計を行うことは適当ではない。図1-5は、都道府県別の療養病床の入院受療率（性・年齢階級調整後）を示している。これを見ると、最大の高知県は最小の長野県の5倍を超える入院受療率となっていることがわかる。また、北海道や北陸地方を除けば、一般に「西高東低」の傾向が見てとれる。ただし、これはあくまでも都道府県別の値であり、構想区域（二次医療圏）別に見たときには、もっと大きな格差が存在することに留意する必要がある。

こうした大きな地域差が患者のニーズを正しく反映したものとまでは到底考えられず、在宅医療や介護施設等の整備状況や同居率等のさまざまな社会的要因が複雑に影響した結果であると考えられる。こうした地域差をそのままの形で認めることは単なる現状追認に過ぎず、適当ではない。「地域医療構想策定ガイドライン」においては、「慢性期機能の中に在宅医療等で対応することが可能と考えられる患者数を一定数見込む」という前提に立った上で、療養病床の入院受療率の地域差を縮小するよう地域が一定の幅の中で目標を設定し、これに相当する分の患者数を推計する手法が打ち出されている。この地域差解消目標に基づき、今後、目標年次である2025年までの間に、地域によっては相当厳し

い療養病床の削減及び他施設等への転換が求められることになる。療養病床の在宅医療や介護施設等への転換を進めていくに当たっては、従来療養病棟の内部に留まっていた患者情報の適切な移譲が必要である。さらに、療養病床の削減・転換後は、地域において、在宅サービスと施設・居住系サービスとの間の多様な機能分担・連携体制を組んでいく必要があり、地域における情報の適切な伝達及び共有を可能とするような地域医療情報ネットワークの構築が大きな課題となってくる。また、療養病床については、今後、そこで実際に提供されているサービスの内容の把握・評価等を踏まえ、その制度的位置付けの見直しも求められていくことになる（補論）。

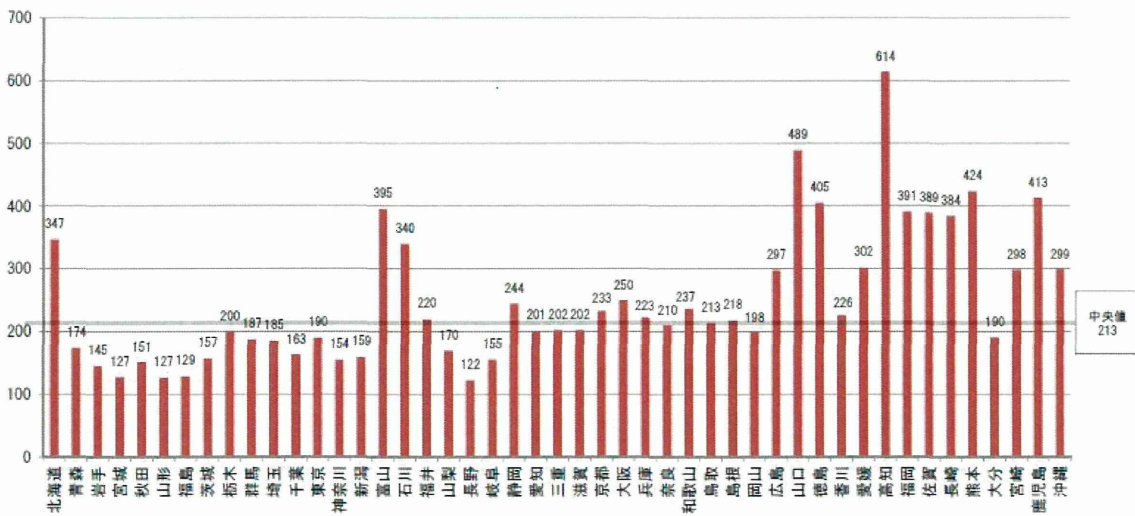
<図1-5>療養病床の都道府県別入院受療率

療養病床の都道府県別の性・年齢階級調整入院受療率（間接法）

都道府県の入院受療率が、全国平均の入院受療率と比べて高いかどうかを、性・年齢構成の影響を補正して示したもの。

【性・年齢階級調整入院受療率（間接法）（人口10万人対）の計算方法（平成23年患者調査、平成24年福島県患者調査、平成23年総務省人口推計調査）】

$$\text{各都道府県の推計入院患者数} \div \text{各都道府県の期待入院患者数} \left(\sum [\text{全国の性・年齢別入院受療率} \times \text{各都道府県の性・年齢別推計人口}] \right) \times \text{全国の入院受療率}$$



注：1）都道府県の推計入院患者数は、患者住所別に算出したものである。
 2）福島県の数値については、東日本大震災の影響で平成23年患者調査実施しなかったため、平成24年福島県患者調査の結果を用いている。
 3）宮城県については石巻医療圏、気仙沼医療圏を除いた数値である。

（出典）厚生労働省・第9回地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会参考資料

3. 地域における医療機能の分化と連携

以上述べてきたような地域医療の将来像は、すでにいわれる医療（介護）提供体制の長期ビジョンないしは2025年ビジョンにおいてその基本的な方向性が示されていたものである。これを一言で言えば、「一医療機関完結型医療」から「地域完結型医療」への転換ということになる。つまり、これまでの医療が基本的に「一医療機関の中での完結」を目指していたものとすれば、今後はそうではなく、各医療機関の機能分化を前提として、相互に連携し、「地域全体の中での完結」を目指す、という考え方である。医療の高度化及び人々のニーズの高度化・多様化を踏まえれば、こうした方向性は妥当なものであると考えられる。（高度）急性期から回復期、慢性期に至るすべての機能を一医療機関の中だけで完結させようとするのは必ずしも効率的でも効果的でもない。

事実、図1-4に明確に示されている医療資源投入の実態を踏まえれば、入院後一定期間が経過して医療資源の投入が安定化した後もなお漫然と（高度）急性期病棟に留まり続けることは適当ではない。少なくとも同じ病院内であっても他の機能を有する病棟（回復期や慢性期機能の病棟）へ移るべきであるし、機能分化が進んでいる場合には他施設への移動が、さらに在宅ケアの体制が確立している場合にはできる限り早期の退院及び在宅への復帰が求められる。

こうした地域における医療機能の分化と連携を推進していくための必要条件の1つが患者情報の伝達・共有である。特に、急性期医療の確立と居住系サービスを重視した在宅ケアの推進を「楯の両面」とする「2025年モデル」を現実のものとするためには、医療・介護を通じたシームレスなサービス提供の実現が必須の前提となる。サービス供給者が個別に独立したタコツボ（silo）に閉じこもったような提供体制のあり方では、こうしたシームレスなサービス提供の実現は期しがたい。急性期の必要な治療を終えた患者は（回復期等を経て）できる限り早期に在宅に復帰することが望ましい。そのためには、施設及びサービス提供事業者間での患者・利用者情報の伝達・共有が重要である。

今回策定される「地域医療構想策定ガイドライン」においては、「病床の機能の分化及び連携の推進」として、「地域連携パスの整備・活用の推進や、都道府県や市町村が中心となった連携を推進するための関係者が集まる会議の開催、ICTを活用した地域医療ネットワークの構築等に複合的に取り組む必要がある」と記載されている（下線は引用者）。また、今回の法改正で位置付けられた新たな「基金」の用途としては、施設・設備整備、従事者確保事業、在宅医療の3分野が規定されている。既存の診療報酬による評価との役割分担、整合性等については十分配慮しつつ、「施設・設備整備」の一環として、「ICTを活用した地域医療ネットワークの構築」についても、同基金を活用した積極的な取組みが期待される。

<補論>療養病床の位置付けについて

療養病床の位置付けについては、これまで様々な議論が行われてきた。2006年の医療制度構造改革においては、療養病床を医療保険適用型と介護保険適用型の2種類に区分した上で、後者については、2012年3月末までに廃止するとの基本的整理がなされた。そして、前者については、入院患者の状態像に応じ、医療必要度3区分、介護必要度（ADL区分）3区分の3×3=9のマトリックスを構成し、各マトリックスのボックスについて1日当り定額の包括点数が設定された。そして、医療区分1の列については政策的に非常に低い点数が設定され、医療療養病床は医療の必要度の高い（医療必要度2ないしは3）患者を中心とした病床に再編成していくこととされた。一方、介護療養病床については、実質的に患者の状態像が介護施設の入所者や在宅療養の者等と変わらないという前提で、これを廃止の上、居住系サービスを中心としたサービスに転換していくという基本的な方向性が打ち出された。しかし、その後、民主党政権の下で、2012年3月末の廃止予定は6年間延期された2018年3月末とされ、今日に至っている。

2006年の医療制度構造改革以後の実際の療養病床数の推移を表1-3に示した。これを見ると、介護療養病床は7年間で定員数が約4割減少しているのに対し、療養病床総数については1割以下の減少に留まっている。この結果、医療療養病床はこの間むしろ増加傾向にあると言える。こうした趨勢が図1-5に示した療養病床に関する大きな地域差の残存をもたらしている。また、仮にこのままの趨勢が今後も続くとすれば、2018年3月末における介護療養病床廃止という延期された現在の目標達成もかなり困難な状況にあるように見える。

<表1-3>療養病床数の推移

	2006年	2008年	2012年	2013年
療養病床総数	350,230 (100)	339,358 (96.9)	328,888 (93.9)	328,195 (93.7)
うち介護療養病床数	119,825 (100)	99,309 (82.9)	76,435 (63.8)	71,891 (60.0)

（出典）厚生労働省「医療施設調査」及び「介護サービス施設・事業所調査」より作成。

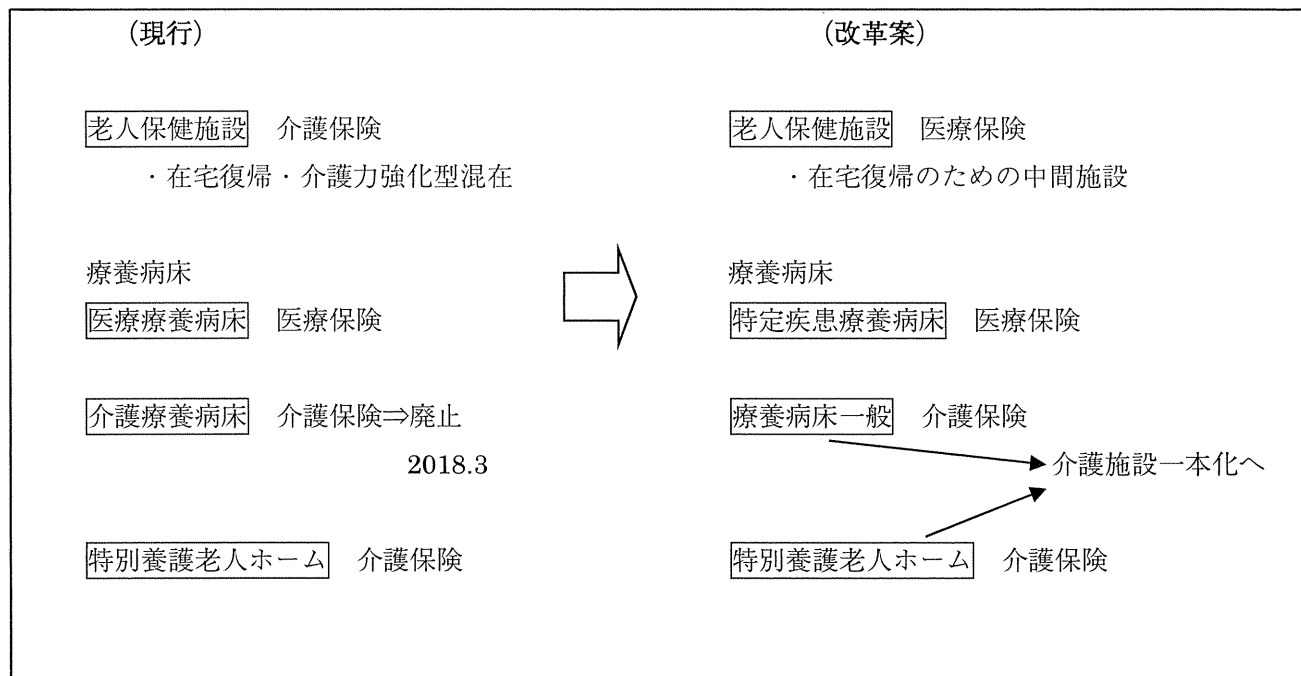
各年10月1日現在の数値。療養病床総数は、病院病床のみ。介護療養病床は定員数。

一方で、2006年の医療制度構造改革以後も、診療報酬や介護報酬の改定を通じ、一定の状況の変化が起こっている。たとえば、老人保健施設については、医療法上では療養病床と同じく医療提供施設として規定されながら、すべて介護保険施設として位置付けられてきた。そうした中で、特に、2006年の医療制度構造改革の結果、（介護）療養病床転換の受け皿として老人保健施設が位置付けられ、「介護力強化型老人保健施設」のような新たな類型も出現している。これは、老人保健施設の本来の基本的なミッションである「中間施設」（施設と在宅の「中間」）とは相容れない「収容型」の施設の性格が強く出されたものと考えられるが、老人保健施設の中間施設としての基本的ミッションがあいまいにされてきた面があることは否めない。一方、2012年の介護報酬改定においては、老人保健施設について、在宅復帰支援機能の強化という観点から、介護報酬の算定要件に「在宅復帰率」を導入する改定が実施された。これは本来の老人保健施設の「中間施設」としてのミッションに立ち返った改定であると評価できる。また、2012年に同時に実施された診療報酬改定では、在宅医療

の推進が重要な柱の1つとして位置付けられている。

こうした療養病床数の推移及びその後の報酬改定等の状況を踏まえれば、次のような考え方の整理が可能と思われる。すなわち、図1-6に示したように、老人保健施設を在宅復帰のための中間施設として、医療保険適用施設とする一方で、(特定の慢性疾患等に対する病床以外の)療養病床を全体として介護保険適用施設として位置付け、療養環境や介護サービスを重視した施設とするという考えである。これは、2006年の医療制度構造改革をめぐる議論の中でも検討されたとされるいわゆる「保険局案」に近い考え方であるが、老人保健施設を、その本来のミッションである中間施設として明確に位置付けるとともに、介護施設は長期療養を前提とした施設として一本化していくというものである。もちろんこうしたアイデアを具体化していくためには、現在、療養病床で提供されている医療・介護サービスの実態をデータによって明らかにしていく必要がある。急性期医療については、前述したように、図1-4による現状分析が提示されることによって、議論が大きく前に進んだ。療養病床についても、その提供サービスの実態が明らかにされることがすべての議論の前提となろう。今後、療養病床の実態に関するデータを十分収集・分析した上で、療養病床の制度的位置付けの見直しが行われることが望まれる。

<図1-6>療養病床の位置付け等に関するアイデア



第2章 包括ケア情報ネットワークの国際動向

国際規格・地域資源・国家標準の視座からの比較分析

事業創造大学院大学 准教授 岸田伸幸

1. はじめに

本章では、我が国の地域包括ケアシステムの情報システムのあり方について、海外先進諸国の実績・経験を通じて論ずる。この問題については、本研究会前年度報告書第4章「医療・介護情報システムの国際比較」で、デンマーク、イギリス、フランス、ドイツ、オランダの5カ国を対象に比較検討した。その結果、我が国が属する伝統的医療保険制¹の諸国では、提供する機能や業務範囲を特定した公的計画に基づき着実に開発・実装するアプローチが有効と考えた。そして、国際比較を通じ社会実験コストの高い公的医療・介護・福祉情報システムのベストプラクティスを共有・活用することが、EHR・PHR、投薬情報、緊急医療機能など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するのに有益と考えた。本章の議論はこの結論を踏まえている。

なお、日本では歴史的・制度的理由から医療・介護・福祉の供給者や支払者が明確に区分され、この3者は提供するサービスが重畳する領域が大きいにも関わらず峻別される傾向がある。但し、国際的には、たとえ同じ伝統的医療保険制の諸国間でも様々な区分けの相違がある。このため本章では国際比較論議上の便のため、我が国でいう医療・介護・福祉をケアと総称することにする。

2. ケア情報ネットワークシステム開発運用の動態性

(1) システム進化の必然性

ケア情報ネットワークシステムは、システム論上、独立したシステムではない。ケアシステムのサブシステムである業務支援システムである。ここでいうケアシステムは、ケア供給者が患者や未病者をケアする社会システムを指す。つまり、現代日本の政策用語である地域包括ケアシステムでいうケアシステムと同様である。ケアシステムには情報システムを含む様々な工学的システムがサブシステムとして含まれるが、その本体は、ケアが必要な人へ適切にケアを供給する、人間系のシステムである。

一般に業務支援情報システムの開発は、支援すべき業務の分析に基づいて始まる。但し、ケア情報ネットワークシステム設計開発の難点は、システムが支援すべきケアを担う医療・介護方法、システムを提供する運営主体、システムを構成する情報通信技術の3要素が、不断、且つ不可避的に変化し続けている点にある。そうした変化に対し、情報ネットワークシステムを適時適切に適応させる仕組が社会システムとしてのケア情報ネットワークシステムに不可欠と考えられる。

¹ pp.203-205, Gordon (1988) の分類による。

(2) ネットワーク構造問題との関連

前項の文脈で、地域ケア連携ネットワークの構造を問題にするのは、システムの進歩性と持続性を担保する必要があるからである。ICT システムは、ネットワーク構造としては、点（ノード）と線（パス）の組み合わせで表現することができる。多くの場合、線の部分は他の一般通信回線の技術的・設備的波及効果を得やすいので、進歩性・持続性の問題は小さい。しかし、点の部分を担当するサーバーや端末、及び周辺のシステム機器やソフトウェアは、ケア情報には著しいセキュリティ要件や特殊または厳密な処理プロセスが求められる。前項で述べたようにケア情報ネットワークシステムへの進化圧力は不可避なため、点の開発・実装に誰が責任を負うのかという問題が、ネットワーク構造問題と関わってくる。ネットワークとして高度な機能を発揮させるために、個々の点レベルでは不要な機能や余計な仕事が要求されることがあり、その対応に必要な人的、技術的、費用的なコストの調達や配分が問われる。ケア情報連携ネットワークの国民的必要性の認識が薄かった萌芽期には、そうした先見性と、それら追加コストを負担する余裕がある主体が開発・実装を担ってきた。その歴史の実相は、国家的のみならず、地域的にも様々であり、そのために様々な独自システムが存在してきた。

例えば日本では大学病院、有志開業医グループ、地域病院などに実績が多く、ドイツでは医師会、イギリスでは公官庁、オランダやアメリカでは民間支払者の取組みが先行した。現時点の各国のケア情報連携ネットワークは、そうした先行事業のレガシー資産や経験に由来する社会的価値観に制約されつつ存在し、展開することを免れていない。とはいえ、それら個別性を乗り越える、地域ケア情報連携ネットワークシステム標準化の国際的努力が注がれており、その成果は各国各様ながら有効に活用されている。次節以降にそれを概観する。

3. 地域包括ケア情報連携システムの国際標準（IHE-XDS）

(1) 国際標準化の進展

情報ネットワークにより地域ケア連携を支援するシステムの開発と実装は先進国に留まらず、南アフリカやブラジルなど新興国、ドミニカなど発展途上国へも広がりを見せている。そして、その背景には、地域包括ケア連携を含む医療情報システムの国際標準化活動がある。

地域包括ケアには高齢人口を中心としたデモグラフィックな分布やジオグラフィックな特性に応じ地域毎の優先ニーズがあり、同時にそれらニーズを充足すべきケアの人的・社会的資源も、各地各様に偏在している。そうした地域のニーズとケア資源を適切にマッチングさせ、有効、安全、効率的な包括ケアを実現するのが地域包括ケア情報連携システムの主要な目的である。従って、包括ケア情報連携の仕組みは地域毎に構築すべきもので、画一的な標準化には馴染まない。しかし、ICT 産業一般で進むイノベーションの成果による便益を地域ケアサービスへ取り込むには、技術規格とケアプロセスを摺り合わせる標準化努力が欠かせない。特に、財原や ICT 人材に限りがある過疎地域、発展途上国、ケア費用膨張に悩む高齢社会先進国では、ICT 資材のグローバル調達、一般 ICT 人材のケア ICT 転用、他国でのケア情

報社会実験成果の参照などの点で、地域包括ケア情報システムの国際標準化による大きな利益が期待できる。

そうした国際標準化を目指す動きは幾つか指摘できる。例えば EU 域内のデジユレ標準の基盤となる ISO 13606、一般 ICT 産業と同様なデファクト標準の獲得を目指した Microsoft HealthVault などのソリューション事業、GNU Health といった OSS コンソーシアムがある。

(2) IHE (Integrated Health Enterprise)

本節ではそれら医療情報ネットワークシステム国際標準化の公約数的存在として、IHE (Integrated Health Enterprise) について述べる。IHE は、ケア情報システムの相互運用性を実現する仕様、ツール、サービスの提供を通じヘルスケアを改善する目的で、重要なケア情報ニーズに対する、標準に準拠したソリューションを開発、テスト、実装するために、医療者、厚生当局、関連産業、システム使用者との協働を使命に掲げる非営利団体 (NPO) で、1999 年に北米放射線学会 (RSNA) と医療情報管理システム協会 (HIMSS) が中心となって活動を始めた。放射線医用画像共有技術は米国が先行したため、米国標準技術規格 DICOM が事実上の世界標準となったこと、また、CT・MRI など画像診断技術の高度化による画像共有の便益が、世界的且つ診療科横断的に認められたことが、IHE がケア情報ネットワークの代表的国際標準という今日の地位を確立する要因となった。IHE の医療情報規格は、DICOM とケア情報交換規約 HL7 が柱である。

現在、米国の他 16 カ国／地域 (オーストリア、フランス、ドイツ、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、スペイン、スイス、トルコ、イギリス、カナダ、オーストラリア、中国、日本、韓国、台湾) に IHE 組織があり、IHE 標準ローカライズや普及活動などを行っている。

それらの統括組織 IHE International の加盟団体は 700 余を数える。加盟団体には、医療／ケア情報関係職能団体・学会、関係官公庁、関係標準化団体、地域ケア情報共有組織、医療機関、ケア情報教育機関／大学、関係業界団体、ケア IT ベンダーおよびコンサルタントなどがある。保健省、社会保険庁、退役軍人健康庁など米連邦政府機関、デラウェア、テキサス、オレゴン、ミシガン、ノース・カロライナ、ユタなどの州保健省や地域ケア情報共有のための地域機関、サウジアラビア王国保健省、フランス ASIP Santé、オランダ Nictiz、カナダ Health Infoway など公的医療情報化推進機関・団体、IHE 地域組織所在各国の有力大学や研究所が加盟しており、世界最有力の医療情報ネットワーク標準化有志連合といえる。日本からは、日本医療情報学会 (JAMI)、日本放射線技術学会 (JSRT)、保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS) などが加盟している。JAMI は厚労省を中心とした医療情報政策に深く関与しており、JAHIS は日本の主要ケア IT ベンダーをほぼ網羅している。日本の公的機関は IHE に加盟していないが、各種 IHE 標準は日本のケア情報ネットワーク標準化施策の骨格に取り込まれていると云うことができる。

日本の地域 IHE 団体である一般社団法人日本 IHE 協会は 2001 年より活動している。社員は JAHIS、JAMI、JSRT に加え日本医学放射線学会 (JRS)、日本画像医療システム工業会 (JIRA)、一般財団法人医療情報システム開発センター (MEDIS-DC) の 6 団体。関係学会・ICT ベン

ダーを中心とした法人会員 105 社を数えている（2015 年 1 月現在）。

(3) IHE の主要活動と成果

IHE は、その創設経緯から、病院内での医用画像をはじめとしたデジタル情報のネットワーク活用の際に、診療科やベンダーの異なる機器・ソフトウェアを支障なく相互接続してシステムを構築し、安全性、経済性、利便性の高いケア情報システム構築を可能にすることを目的とした。医科学や情報技術は共通でも、医療機関の組織分担や運営体制は同じ国内であっても極めて多様であり、地域ケア情報連携体制と同様に、画一的な標準化は馴染まない。このため、IHE では、「技術定義書」、「統合プロファイル」、「コネクタソン」の活動を核に、柔軟なケア情報標準化の指針やツールを提供し、同時に地域向けカスタマイズや、普及・教育活動に取り組んでいる。

ア．技術定義書（Technical Framework）

IHE では、ケア情報が活用される場面（ユースケース）毎に「業務シナリオ」を作成し、各「業務シナリオ」に即したワークフローを定義している。ケア情報活用が生ずる局面は、診療科など適応分野毎（ドメイン）に分類されており、それらを取りまとめた各ドメインの技術定義書が提供されている。現在、以下の 12 ドメインが用いられている²。IHE が始まった放射線分野には 2 件のサブドメインがあり、充実している。また、以下とは別に、日本 IHE 協会独自のイニシアチブとして、内視鏡ドメインの開発に取り組んでいる。

- ・ 病理／臨床細胞分野（Anatomic Pathology）
- ・ 循環器分野（Cardiology）
- ・ 歯科（Dental）
- ・ 眼科（Eye Care）
- ・ IT インフラ分野（IT Infrastructure）
- ・ 臨床検査分野（Laboratory）
- ・ PCC 分野（Patient Care Coordination）
- ・ PCD 分野（Patient Care Devices）
- ・ 薬局（Pharmacy）
- ・ 品質管理／臨床研究／公衆衛生（Quality, Research and Public Health）
- ・ 放射線治療分野（Radiation Oncology）
- ・ 放射線分野（Radiology）
 - マンモグラフィー（Mammography）
 - 核医学（Nuclear Medicine）

イ．統合プロファイル（Integrated Profile）

IHE では、各ドメインに含まれる複数の「業務シナリオ」について、「統合プロファイル」

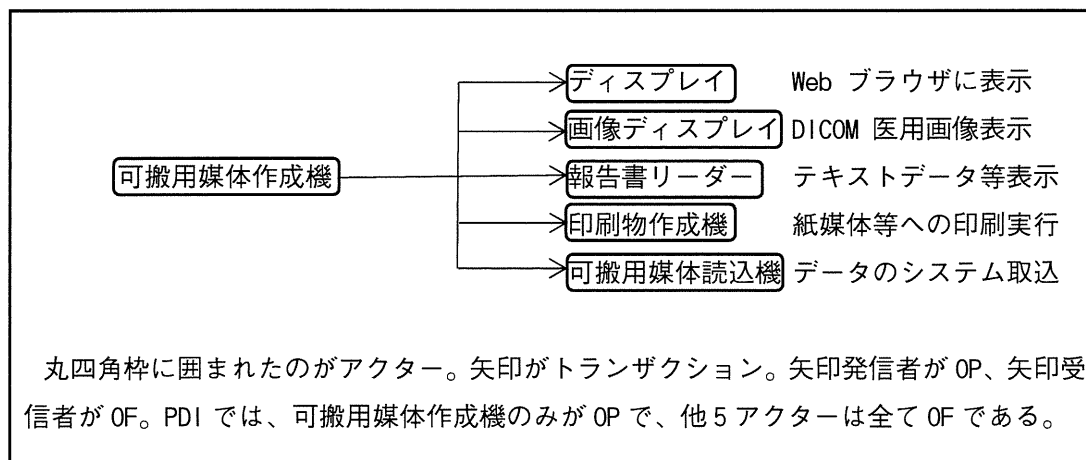
²出典： http://www.ihe.net/IHE_Domains/（最終確認 2015/3/10）

を作成し、個別医療機関などの標準的システム構築と実装の指針を示している。

統合プロフィールでは、各業務シナリオのワークフローが、アクター（ひとまとまりの機能を提供する装置や機器）とトランザクション（通信手順とやりとりするデータ）を組み合わせる形で表現される。アクターのうち、データの発信側を OP（Order Placer）、受信側を OF（Order Filler）と呼ぶ。統合プロフィールは、技術規格そのものではなく、IHE が採用した諸分野の標準規格とのシステム機器やソフトウェアの使い方を示している。このため、統合プロフィールだけを用いてもシステム構築は出来ないが、多種多様な規格に基づく各種の機材を組み合わせることでケア現場の典型的な業務を支援する情報システムを構築する場合、ユーザー、ベンダー、システムインテグレーターの三者の、共通言語の役割を担うことができる。

統合プロフィールの例として「可搬媒体による連携」業務シナリオを図 2-1 に掲げる。本シナリオは、PDI（Personal Data for Imaging）と呼ばれている。PDI では、患者のケア情報を記録した何らかの媒体を、本人が或るケア機関から別のケア機関へ持ち運ぶことを想定している。一般的には、CD-ROM や DVD-R による医用画像のデジタルデータと付帯情報を想定している。実運用上、患者は自らの医用画像フィルムとカルテ紙サマリーを持ち歩くのと変わらないが、受入ケア機関側は、データをケア情報システムに容易に取り込める利点がある。

図 2-1 PDI 統合プロフィール図



出典： http://www.ihe-j.org/file2/material/PDI_Integration_Profile_ja.pdf, http://www.ihe-j.org/file2/n9/2_1_kahan_baitai.pdf（最終確認 2015/3/10）を基に筆者作成。

なお、PDI はケア情報連携のための統合プロフィールの一つであり、所要のネットワーク基盤が未整備な環境での利用を想定している。ちなみに、現在日本各地の地域ケア情報連携ネットワークシステムで利用されている SS-MIX（Standardized Structured Medical Information eXchange:厚生労働省電子的診療情報交換推進事業）標準化ストレージは、日本のブロードバンド環境が整備途上にあつた 2004-2006 年に、静岡県版電子カルテとして開発された CD-ROM による PDI システムの OP(可変媒体作成機)の一部である病院情報システム(HIS)

連携ソフトウェアを基に開発された。このように IHE 統合プロファイルを構成するアクターの開発や実装には、個別的技術を必要とする。但し、そうしたアクターを構成するシステム資材を、異なる統合プロファイルへ使い回すことも十分に可能である。

ウ. コネクタソン

IHE 標準規格の DICOM、HL7 ほか準拠で作製されたケア情報システム機器、ソフトウェア同士でも、細部は各ベンダーの裁量に任される部分があるため、実際にネットワークシステムとして組んだ場合に仕様通り動かない事態が発生することがある。このため、IHE では、加盟ベンダーが自社製品を持込んで一同に会し、各業務シナリオに即した相互接続によるシステムを構成して動作を確認する「コネクタソン」と称する業界イベントを開催している。

IHE は「コネクタソン」の結果を、各分野、業務シナリオ毎に、日本では通称「星取表」と呼ばれる相互接続可否を示すマトリクス表にまとめて公表している。この「星取表」は、マルチベンダーでシステム構築する際に重要な情報を提供する。総合的なケア情報システムをシングルベンダーで構築することは容易でない。日本の一流ケア情報ベンダーも、例えば ICU 系やモダリティ系をマルチベンダーで構築する場合は多々あり、IHE は有用である。

なお、2015 年の北米コネクタソンはオハイオ州クリーブランドのコンベンションセンターで 1/29-30 の 5 日間かけて、業務シナリオ毎にベンダーや機器の組み合わせを網羅的に変更して行われた。こうした長丁場の相互接続試験を長距離競走に例えて、「コネクション」と「マラソン」の造語である「コネクタソン」と称している。また、2015 年度日本版コネクタソン (IHE-J2015) は、東京都立産業貿易センター台東館で 9/15-19 の 5 日間予定されている。

(4) IHE の地域ケア連携標準 (XDS 統合プロファイル)

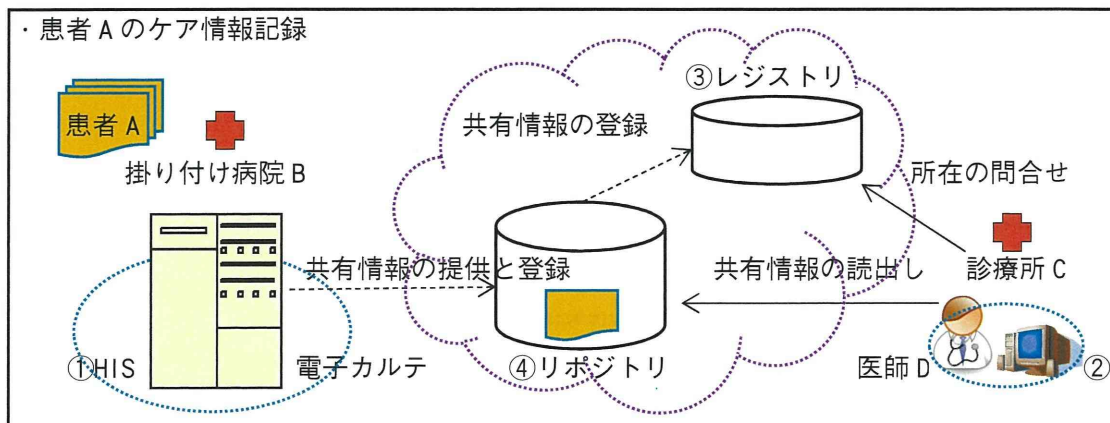
地域包括ケアシステムを支援する情報ネットワークに対応する IHE 技術定義書は、IT インフラ分野ドメインに属する XDS (Cross-Enterprise Document Sharing : 施設間文書共有) 統合プロファイルを中心に構成される。核となる XDS.b と呼ばれるプロファイルは、元来は放射線ドメインの XDS-I プロファイルを転用したもので、XDS-I は医用画像の施設内外間での共有を目的とした業務シナリオだった。これに対し、医用画像に限らず多様なデジタルの患者・個人のケア情報を、一定領域内の異なるケア機関間で共有するのが、XDS.b の目的である。

XDS 業務シナリオでは、典型的には或る患者がケア機関で受診する際、同じ XDS ネットワークで情報共有している他のケア機関が保管する、その患者のケア情報を、当該受診ケア機関で参照することを想定している。例えば、これまで内閣府主導で準備が進められてきた「どこでも My 病院」構想も、IHE の分類では XDS ネットワークに該当するといえる。

XDS 業務シナリオのイメージを図 2-2 に掲げる。この例では患者 A の従来の個人ケア情報は、その掛り付け病院 B の HIS 電子カルテデータサーバー①に蓄積・保管されている。A が新たに診療所 C を受診した際、C 診療所の医師 D は、A の過去のケア情報を参照する必要があると判断し、XDS ネットワークを通じて A に関する共有情報を検索する。この場合、A と D が利用者②に該当する。次に D は、XDS ネットワークの共有ケア情報の所在が登録されているレジストリ (所在管理台帳) サーバー③へ A の共有情報の所在を問い合わせる。③は台

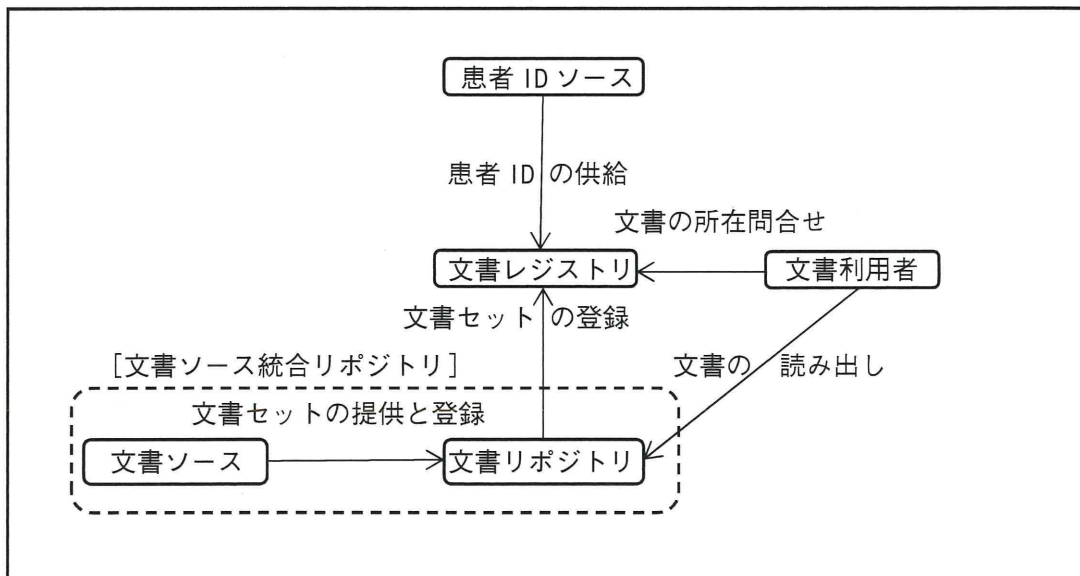
帳の記録に基づき、病院 A からのリポジトリ（共有情報保管庫）サーバー④に A の共有情報があることを、②に通知する。②は通知に基づいて③へアクセスし、所要の情報を参照する。なお、掛り付け病院 B では、平素から A をはじめ情報共有対象の患者の共有対象情報が、受診などにより発生する都度、自院の HIS①に記録し、同時にリポジトリ④の内容を更新する。④は情報が更新された場合、その旨をレジストリ③へ登録し、常に台帳を最新の状態に保つ。

図 2-2 XDS 業務シナリオのイメージ図



出典：スライド 11, p.161, 日本 IHE 協会（2012）を参考に筆者作成。

図 2-3 XDS 統合プロフィール



出典：http://wiki.ihe.net/index.php?title=Cross-Enterprise_Document_Sharing（最終確認 2015/3/11）Actors & Transactions を参考に筆者作成。

また、図 2-2 シナリオに対応する XDS 統合プロフィールを図示すれば図 2-3 のとおり。なお、XDS 統合プロフィールはケア情報連携の基盤を定義するものであって、実際のシス

テム構築に当っては、周辺機能を定義する他の統合プロファイルを組み合わせて使用する。
そうした周辺機能の統合プロファイルには、以下が含まれる。

ア. 標準化された情報（コンテンツ）に係る統合プロファイル

i. XDS-I (cross enterprise Document Sharing for Imaging)

医用画像情報を扱う統合プロファイル。

ii. XDS-MS (cross enterprise Document Sharing of Medical Summaries)

退院サマリー情報を扱う統合プロファイル。

iii. XDS-LAB (Sharing Laboratory report)

臨床検査レポート情報を扱う統合プロファイル。

iv. その他のコンテンツ系統合プロファイル

自己健康管理を主眼とした個人医療情報を扱う XPHR、紙文書をスキャンしたデータについて扱う XDS-SD、救急部門からの紹介状（Referral）情報を扱う EDR がある。

イ. 患者 ID の相互参照に係る統合プロファイル

i. PIX (Patient Identifier Cross-referencing)

患者 ID をキーとした患者基本情報の参照を扱う統合プロファイル

ii. PDQ (Patient Demographics Query)

患者氏名など基本属性情報をキーとした患者基本情報の参照を扱う統合プロファイル

ロ. 基盤の安全性（セキュリティ）に係る統合プロファイル

i. ATNA (Audit Trail and Node Authentication)

個人ケア情報を不正なアクセスから守る仕組みの一つを扱う統合プロファイル。AT は個人ケア情報の不適切なアクセスや操作を防止するため、主要なアクセスや操作（イベント）記録を集中監査リポジトリに記録し、組織のセキュリティポリシーに基づく監査を可能にする。また、NA は、全てのトランザクションの際ノード（システム機器）間で双方向認証を行い、接続許可があるノード間でのみ通信することにより、外部からの侵入を排除する仕組み。

ii. CT (Consistent Time)

ネットワーク上の全ての機器の時刻を同期させる統合プロファイル。ATNA 実装に不可欠。

iii. ユーザー認証関係の統合プロファイル

職員の登録を扱う PWP (Personal White Pages)、施設間のユーザー認証を扱う XUA (Cross-Enterprise User Assertion) など。

iv. コンテンツのセキュリティに係る統合プロファイル

デジタル署名を扱う DSG (Digital Signatures)、プライバシー同意を扱う BPPC (Basic Patient Privacy Consents)、文書利用可能通知を扱う NAV (Notification of Document Availability) など。

XDS 地域ケア連携情報ネットワークを構築する諸統合プロファイルの関係を図示すると、図 2-4 のとおり。ATNA+CT etc.によってセキュリティが確保され、PWP, XUA などでアクセス制御が可能な基盤の上に、PIX/PDQ で個人ケア情報へのアクセスや操作が可能な XDS.b

ネットワークが構築され、XDS-I など諸コンテンツが提供される。

図 2-4 地域連携での XDS と周辺統合プロファイルの関係性

(XDS-I, XDS-MS, XDS-LAB, XDS-SD, XPHR, EDR)	
XDS.b	
(DSG, BPPC, NAV etc.)	
PIX	PDQ
ATNA	
CT+ (PWP, XUA) etc.	

出典：スライド 3, 関昌佳「Integrating Healthcare Enterprise PIX/PDQ」(2011) 他より筆者作成。

(5) XDS ネットワークの設立と運営

IHE は地域ケア情報連携の技術的設計指針だけでなく、連携システム自体を構築する手順やガイドラインを提供している。XDS システム構築手順の概略を図 2-5 に示す。

図 2-5 XDS ネットワークシステムの構築手順

手順	アクション	関係統合プロファイル等
1	コミュニティの確立	XAD (Template for XDA Affinity Domain Deployment Planning)
2	ネットワークの構築 (要求仕様書の作成)	XDS
3	コンテンツの決定 (要求仕様書の作成)	XDS-I, XDS-MS, XDS-LAB など
4	患者 ID 共通基盤の構築 (要求仕様書の作成)	PIX, PDQ
5	セキュリティの確保 (要求仕様書の作成)	ATNA, CT, XUA, PWP, DSG など
6	安全管理ガイドラインへの適合性の検討 運用管理規程の作成	当該地域の規制に応える対応：日本なら厚労・経産・総務 3 省の各医療情報関係のガイドライン等がある。
7	コミュニティの運営	XDA, IHE ITI White paper

出典：スライド 25, 日本 IHE 協会「地域連携と IHE の範囲」(2012) 他より筆者作成。

コミュニティとは、地域ケア情報連携に参加するケア機関など関係者の集合体を指しており、ICT システムによるネットワークを構築する以前に、利用者や運営者の社会集団を形成することが優先されている。この XDS のコミュニティを扱うのが XAD 統合プロファイルであり、XAD コミュニティの設立と運営のガイドラインとして、IHE ITI White paper がある。

ICT システム構築よりも人的信頼関係の形成を重視することは、日本の地域ケア情報連携の実践者からもしばしば語られており、世界標準の IHE にも妥当する経験則といえる。

(6) 広域連携 (XCA)