

刊行によせて

ここ最近、「医療DX」や「医師の働き方改革」などが盛んに叫ばれるようになり、医療と医療情報を取りまく環境は大きく変化しています。医療DXは、医療に限らず、保健から介護までのさまざまな段階において発生する情報やデータを全体最適された基盤を通じて、社会や生活の形を変えることと定義されています。まさに、医療情報なくては医療DXは進まず、その医療情報を支えるのが医療情報システムであると言っても過言ではありません。

その一方で、日本の電子カルテの普及率は400床以上で90%を超えていますが、一般診療所は50%に届いていないのが現状です。OECD諸国でプライマリケアを担当する医療機関を対象とした電子カルテの普及率の国際比較でも38か国中35位であり、まだまだ普及する余地が残っています。今後のわが国の医療DXを進展させるためにも、基幹病院だけではなく日本の隅々の診療所に至るまで、医療関係者に基盤としての医療情報の役割と医療情報システムの必要性を認識していただく必要性があります。

今回、改訂された「医療情報システム入門」は、医療DXの基礎を学ぶために最適なテキストであり、医療情報システムの全体像をこの1冊で俯瞰することができます。本書を手にしてみると、保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS)に関係する第一線の技術者がそれぞれ専門とする領域を基礎から最新の動向まで詳細かつ分かりやすく記載しており、数多くの図表とともに医療情報システムのポイントが300ページの中に凝縮されています。日本医療情報学会が実施している医療情報技師能力検定試験の学習のためだけでなく、医療系学生の医療情報学の授業等でも活用できる優れた入門書となっています。

医療DXが進む中、医療情報システムに大きな期待と課題が生じています。例えば、急速に利活用が広がっているリアルワールドデータへの展開や人工知能(AI)による医療業務の効率化への対応が期待される一方で、医療情報システムを標的としたランサムウェア等のセキュリティ対策が課題となっています。このような中、その基礎となる本書を編纂されたJAHISに敬意を表しますとともに、本書が急務となっているこれらの期待と課題に対応できる医療情報人材の輩出に繋がることを期待しています。

2023(令和5)年2月

一般社団法人 日本医療情報学会
代表理事 小笠原克彦

はじめに

本書は、主に医療情報システムに初めて携わる方や、この分野を新たに担当される方を対象として、医療情報システム全般についての基礎的な知識の習得を目指し、医療機関における医療情報システムの位置づけ、全体的な構成、関連事項(標準化動向、今後の展望など)について解説した入門書です。

医療を取り巻く環境は日々変化しており、ヘルスケアICTへの期待は益々高まっています。一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会は、「研究会、講演会、研修会、展示会等を通じた知識の交流と普及」を事業内容のひとつに掲げており、その一環として「医療情報システム入門コース」を開催しています。「医療情報システム入門コース」では、システムの全体構成から分野別のポイント、さらには行政施策との関連まで網羅し、その幅広い講義内容は毎回好評を得ております。

本書は、「医療情報システム入門コース」の講義資料と講義内容を纏めたものとなっています。特徴としては、医療情報システムの全体構成や分野別の説明だけでなく、標準化の動向や行政施策、近年特に社会問題になっている情報セキュリティーなどの切り口からも整理する「(情報)網羅性」、本書の理解を深めていただくため、現状だけでなく過去の経緯や今後の展望などを意識した「連続性」、現場に医療情報システムを提供しているメンバーの経験を取り入れた「現場視点」の説明です。是非、本書を通じ、医療情報システムに興味を持っていただけると幸いです。

医療情報システムを学ぶ上で、本書を初期の参考書としてご活用され、担当業務や興味関心に応じ、歩みを進めていただければと思います。

本書をきっかけに、一人でも多くの方々が医療情報システムの知識をいかし、ご活躍されることを願ってやみません。

2023年2月

一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会
運営会議 議長 大原 通宏

目次

第1章 医療をめぐる動向ガイダンス

1 医療業界・IT業界を取り巻く制度、政策、法令	
1. 社会保障制度	10
2. 医療制度	11
3. 制度改革や施策の大きな流れ	12
2 厚生労働省によるICT化の推進	
1. 厚生労働省の医療等分野におけるICT化の推進目標	13
2. データヘルス改革	16
3 政府戦略等	
1. 首相官邸・内閣官房での動き	22
2. 厚生労働省・総務省・経済産業省の動き	24
3. デジタル庁の創設	26
4 JAHISの方向性 JAHIS2030ビジョン	27

第2章 医療機関における医療情報システム

1 病院とは	
1. 病院の定義	32
2. 病院における従業者の構成とIT導入のポイント	34
3. 患者等の流れから見た病院の構造と業務	36
コラム：医療従事者の根拠法令	38
2 病院業務と情報システム	
1. 病院業務および情報システムの特異性	39
2. 病院情報システムの概要	40
3. 医事会計システム	42
4. オーダエントリシステム	43
5. 電子カルテシステム	45
6. 各部門への適用例	46
3 医療情報システムの変遷と導入状況	
1. 医療情報システムの歴史	52
2. 医療情報システムの変遷に起因する課題	55
3. 病院における情報システムの導入状況	56
4. 医業経営	58
5. 医療情報システムと働き方改革	59
4 その他の施設等のシステム	
1. その他の施設における情報システム	60
2. 地域連携システム	65

第3章 電子カルテシステム

1 電子カルテシステムの成り立ち	
1. カルテとは	68
2. オーダエントリシステムとは	70
3. 電子カルテシステムとは	76
2 電子カルテシステムの機能	
1. カルテに関わる法規定	80
コラム：電子媒体による保存を認める文書	82
2. 電子カルテシステムの法的要件	83
コラム：電子カルテの運用管理規程の策定	86
3. 電子カルテシステムに必要な機能	87
コラム：クリティカルパス(クリニカルパス)とは	90
4. 看護支援システムと看護に関連するシステム	92
3 電子カルテシステムの今後の方向性	97
4 本章のまとめ	99

第4章 医事会計システム

1 診療報酬制度	
1. 診療報酬制度と点数表	102
2. 医療保険制度と患者負担	104
3. 診療報酬の請求と支払い	109
2 医事会計システム	
1. 診療の流れとシステム	111
2. 医事会計システムの効果	114
3 レセプト電算処理システムとオンライン請求	
1. レセプト電算処理システムの概要と歩み・現状	116
コラム：書面による請求(紙レセプト)が例外的に認められる場合	116
2. 電子レセプト	117
3. オンライン請求	119
コラム：労災レセプト電算処理システム	120
4. 審査支払機関におけるチェック	121
コラム：レセプトデータの利活用	124
4 DPC制度(急性期入院医療の定額払い方式)	
1. DPC制度の特徴	125
2. DPC制度における診療報酬	126
3. DPCデータの提出と利活用	128
5 診療報酬改定への対応	
1. 診療報酬の改定と医事会計システムの変更	129
2. その他のシステムの変更要因	130

第5章 部門システム

1 部門システムとは	
1. 医療ITの発展推移	132
2. 部門システムの位置づけと範囲	133
2 代表的な部門システムの概要・連携	
1. 生体情報モニタ・システム	135
コラム：患者および操作者等の安全性についての注意点	136
2. 手術部門システム	137
3. ナースコールシステム	138
4. 院内物流システム	139
5. 輸血部門システム	140
6. 栄養部門システム	141
7. リハビリテーション部門システム	142
8. 透析部門システム	143
9. インシデント管理システム	145
3 病棟に関連した部門システムの紹介	
1. 生体情報モニタ・システム	146
コラム：患者環境に設置する機器・設備の注意点	147
2. ナースコールシステム	150
コラム：病棟におけるさまざまな機器	154

第6章 院内物流システム

1 院内物流システムの概要	
1. 院内物流システムとは	156
2. 院内物流システム運用フロー	158
3. 電子カルテシステムと院内物流システムの連携	160
2 院内物流システムの必要性とメリット	
1. 病院経営における院内物流システムの必要性	163
2. バーコード表示による医療事故の防止と効率化	167
コラム：薬剤部で活躍するさまざまなシステム	170

第7章 検査システム

1 検査システムとは	
1. 検査の位置づけと分類	172
2. 基幹システムとの連携	174
コラム：検査部門で働く人たち	175
2 各検査システムの概要	
1. 検体検査	176
コラム：遺伝子関連検査の特徴	177
コラム：臨床検査と標準規約	182
2. 病理診断	183

3. 生理機能検査	189
コラム：生理機能検査の例	192

第8章 医用画像システム

1 医用画像システムとは	
1. 病院診療における医用画像システムの位置づけ	194
2. 各画像種別の概要	196
2 標準規格・ガイドラインとの関係	
1. DICOM規格	200
2. IHEプロファイル	203
コラム：アルファベット表記の不統一	206
3 医用画像システムの今後の発展	
1. 被ばく線量管理	207
2. 医用画像における地域医療連携	209

第9章 医療情報システムの患者安全に関するリスクマネジメント

1 患者安全に向けた医療情報システム	
1. 医療情報システムと医療過誤	212
2. 患者安全とリスク	213
2 リスクマネジメント	
1. リスクマネジメントのプロセス	215
2. リスクアセスメント(リスク分析・リスク評価)	216
3. リスクコントロール以降の流れ	219
4. 患者安全に関する用語の定義	221
5. リスクマネジメントの対象範囲	222
6. 安全クラス分類	224
3 リスクマネジメントに関するガイドライン	
1. JAHIS患者安全ガイドライン	225

第10章 プライバシーとセキュリティ

1 医療におけるセキュリティとは	
1. セキュリティの概念	228
2. 重要な保護すべき資産である医療情報	232
2 プライバシー保護にまつわる法令・ガイドライン	
1. 不正アクセス禁止法と個人情報保護法	235
2. 個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン	237
3 情報セキュリティ管理	
1. 情報セキュリティ管理と侵害	238
2. 情報セキュリティ管理の考え方と手法	240
3. 標準化の動向	243
4. サイバーセキュリティ	245

1 社会的背景と地域医療情報連携ネットワーク

1. 地域医療に関わる社会的な状況 ----- 248

2. 地域医療情報連携ネットワークとは ----- 249

3. 地域包括ケアシステムと医療計画 ----- 251

2 普及の流れと今後の方向性(行政動向等)

1. 2000年度から地域医療再生基金(2009年度~2013年度)まで ----- 253

2. 地域医療介護総合確保基金(2014年度~) ----- 254

3. データヘルス改革による推進 ----- 255

4. 地域医療情報連携に関連する診療報酬 ----- 256

3 導入に際して留意すべきガイドライン ----- 257

4 地域医療情報連携システムにおける標準規格

1. 地域医療情報連携システムと標準規格の位置づけ ----- 258

2. ①SS-MIXと標準化ストレージ ----- 259

3. ②DICOM Q/R ----- 261

4. ③IHE-ITI(地域医療情報連携における情報連携基盤技術仕様) ----- 262

5. HL7 FHIRによる地域医療情報連携システムの普及推進 ----- 264

5 ICT導入時に留意すべき事項

1. 費用対効果の検証 ----- 266

2. 運営主体の設置と運営 ----- 268

3. 同意の取得と共有すべき情報の範囲 ----- 272

4. セキュリティに関する検討 ----- 274

医療情報システムの標準化について ----- 277

1 医療情報システム標準化関連用語Vol.1

① 厚生労働省標準規格 ----- 280

② HELICS ----- 281

③ JAHIS標準 ----- 281

④ IHE-J ----- 283

⑤ SS-MIX2 ----- 283

⑥ MEDIS標準マスター ----- 284

2 医療情報システム標準化関連用語Vol.2

⑦ HL7 ----- 285

⑧ ICD-10 ----- 286

⑨ DICOM ----- 287

⑩ 医薬品HOTコードマスター ----- 288

⑪ IHE統合プロファイル ----- 289

⑫ JLAC10 ----- 290

3 医療情報システムにおける標準類オーバービューチャート ----- 291

● 医療情報交換の次世代標準フレームワーク——『HL7 FHIR』 ----- 294

付録 プライバシーやセキュリティに関するURL等 ----- 295

索引 ----- 297

医療をめぐる 動向ガイダンス

1 医療業界・IT業界を取り巻く制度、政策、法令

1. 社会保障制度
2. 医療制度
3. 制度改革や施策の大まかな流れ

2 厚生労働省によるICT化の推進

1. 厚生労働省の医療等分野におけるICT化の推進目標
2. データヘルス改革

3 政府戦略等

1. 首相官邸・内閣官房での動き
2. 厚生労働省・総務省・経済産業省の動き
3. デジタル庁の創設

4 JAHISの方向性 JAHIS2030ビジョン

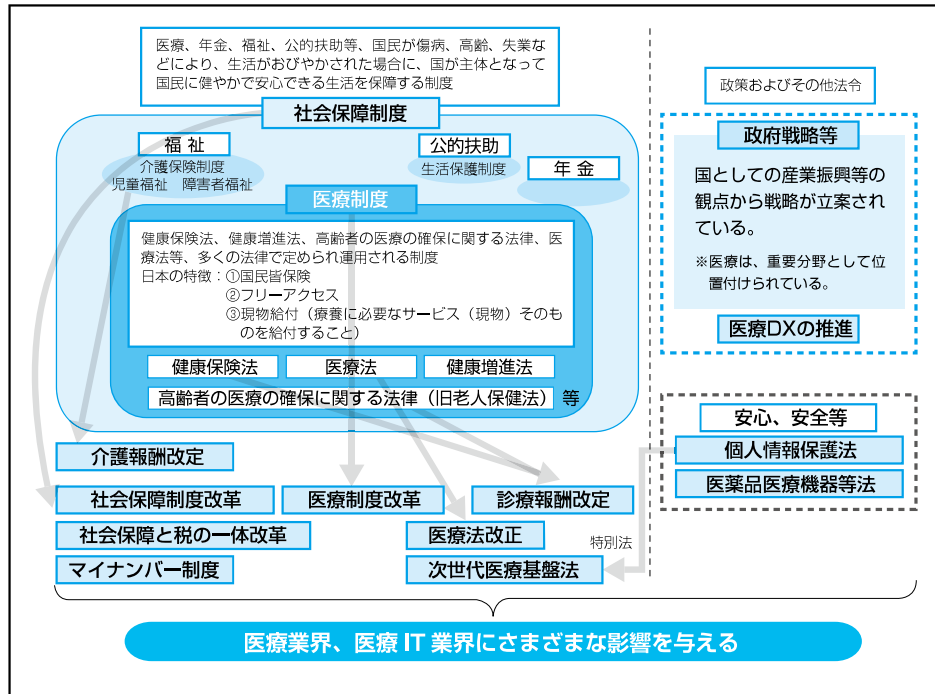
7 医療業界・IT業界を取り巻く制度、政策、法令

1-1. 社会保障制度

情報技術(IT)は現在、さまざまな形で医療に貢献している。今後も貢献していくために大きなポイントとなるのが、社会のしくみ・枠組みがどのように変わっていくか、ということである。そこで、現在の基本的な枠組みとその改革の方向性をまず説明する。

医療の分野に最も大きく関係する社会的枠組みは社会保障制度である。社会保障制度は医療、年金、福祉(介護保険・児童福祉・障害者福祉)、公的扶助(生活保護)の4つを柱とし、国民が傷病や高齢、失業等により生活がおびやかされた場合に、国が主体となって国民の健やかで安心できる生活を保障する制度である(図1)。

図1 ■ 医療業界・IT業界を取り巻く制度、政策、法令



社会保障制度の土台となっているのが、「すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する」という憲法第25条の規定、いわゆる生存権の規定である。これを国民相互の支え合いという方法で推し進めていこうとするのが、社会保障制度のしくみということになる。

1-2. 医療制度

医療制度は健康保険法・医療法・健康増進法・高齢者の医療の確保に関する法律(高齢者医療確保法)のほか医師法等、さまざまな法律がかかわりあって運用されている。

(1) 日本の医療制度の3大特徴

日本の医療制度には以下のような3つの大きな特徴がある。

① 受診機会の平等(国民皆保険体制)

- ・すべての国民が、健康保険、国民健康保険などの公的な医療保険に加入。
- ・保険適用医療機関・医療内容での受診なら、医療費支払いは保険適用となる。

② いつでも、だれでも、どこでも(フリーアクセス)

- ・健康保険証を提示すれば、居住地区等の制限もなく、国内にあるどこの医療機関でも自由に診療や治療が受けられる*。

③ 安い費用で、質のよい医療(現物給付方式)

- ・医療サービスを受けた際、受診者が一定の費用を医療機関に支払えば(基本3割)、残りの費用は健康保険組合などが負担することとなる(同7割)。これにより、いつでもどこでも少ない患者負担で質のよい医療サービスを受けられる。

このように、①国民皆保険体制により所持している健康保険証を提示すれば、②いつでも、だれでも、どこでも、③安い費用で質のよい医療を受けることができる。

*ただし、特定機能病院や一般病床200床以上の地域医療支援病院および紹介受診重点医療機関については、他の保険医療機関等からの紹介なしに受診した場合は、初診料に特別料金が上乗せされる。なお、上記以外の一般病床200床以上の病院については、初診時に特別料金を求めるかどうかは各病院の任意とされている。

(2) 医療制度の現状と課題

日本の医療制度は国際的にも高い評価を受けているが、取り巻く環境は大きく変化してきている。

- ①世界的にも例を見ない急速な高齢化による医療費の増大。
- ②日本経済の悪化や若者の減少、フリーターやニートなど保険料が支払えない層の拡大などによる、医療保険の財源確保の困窮。
- ③遺伝子治療や再生医療など医療技術が日進月歩で進歩する中で、こうした技術の進歩をどのように保険に適用させるかという問題の発生。
- ④インフォームド・コンセントに見られるような、みずから受ける医療を「知りたい」「選びたい」といった患者からの要求の高まり。

このような変化にどのように対応していくのが、重要な課題となる。

1-3.制度改革や施策の大まかな流れ

(1) 各種制度改革、改正

制度の内容が社会の変化に対応できなくなってくると、見直しを行う必要がある。社会保障制度改革として、最近では「社会保障と税の一体改革」が行われていた。これは、①持続可能な社会保障制度構築と財源の安定的確保および②財政健全化を同時に達成するための改革である*。2019年10月からの消費税率の引上げ(8%→10%)で一区切りがついたといえる。

社会保障制度改革の一環として、医療制度改革がある。我が国の医療のあるべき姿を提示し、それに向けての医療政策が統合的に行われる。たとえば、医療を取り巻く環境の変化に応じた体制の構築・維持を目的とした医療法の改正などが実施されている。

また、診療報酬(保険医療機関で行われた診療・薬に対する報酬)は2年に1度、重点課題に対応するため、および物価・人件費等の動向に対応するために改定される。このほか、介護報酬改定は3年に1度、診療報酬改定と同様に環境の変化に対応した改定が行われている。

(2) 政府戦略等

医療IT業界は前述のとおりさまざまな制度・法律が関与している。これはどちらかというと、規制する方向といえる。これに対して、産業振興という面からの枠組みとして政府戦略が関わってくる*。政府では、医療分野でのデジタル・トランスフォーメーションを通じたサービスの効率化や質の向上により国民の保健医療の向上を図る目的で総理大臣を本部長とした「医療DX(デジタル・トランスフォーメーション)推進本部」を立ち上げ、全国医療情報プラットフォームの創設や電子カルテの標準化などの施策を中心に、「医療DX」の実現を推進している。

(3) 安心・安全等の面からの法制度

医療においては安心・安全もキーワードとなる。

患者の個人情報、とりわけ病名等の機微な情報を扱うことから、個人情報保護法も密接に関連してくる。病歴など医療に関する情報は要配慮個人情報*に位置づけられ、集めたり第三者に提供したりする際に必ず本人の同意が必要であるため、データ活用が難しいという側面があった。現在は、「次世代医療基盤法」により、丁寧なオプトアウト*により本人の同意を得たデータであれば、医療機関等から国の認定を受けた認定事業者へ医療情報を提供することができるようになっている。

また、医療を行う過程で、患者の安全確保を図る観点から、医薬品医療機器等法(旧薬事法)も重要である。

*一体改革においては、マイナンバー制度が大きく関わってくる。マイナンバー制度の目的は、一人ひとりに番号を振ることで税負担を不当に免れることや給付の不正受給防止が根拠となっているが、マイナンバーの活用により手続の簡素化、国民負担の軽減も目的とされている。

*制度・法律が、改正があるにせよ基本的には変わらず続いていく性格があるのに対し、政府戦略は時の政権の意向を反映しつつ位置づけが変わってくるという違いもある。

*要配慮個人情報

本人の人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪の経歴、犯罪により書を被った事実その他本人に対する不当な差別、偏見その他の不利益が生じないように、その取扱いについて特に配慮を要するものをいう。医療分野では、本人に対して医師その他医療に関連する職務に従事する者により行われた疾病の予防及び早期発見のための健康診断その他の検査の結果が該当する。

*オプトアウト

最初の受診時に患者に書面等で通知し、患者が停止を求めないことで同意と見なすこと。本来的には「(活動や団体等から)脱退の意思表示を行って脱退すること」を意味する。

2 厚生労働省によるICT化の推進

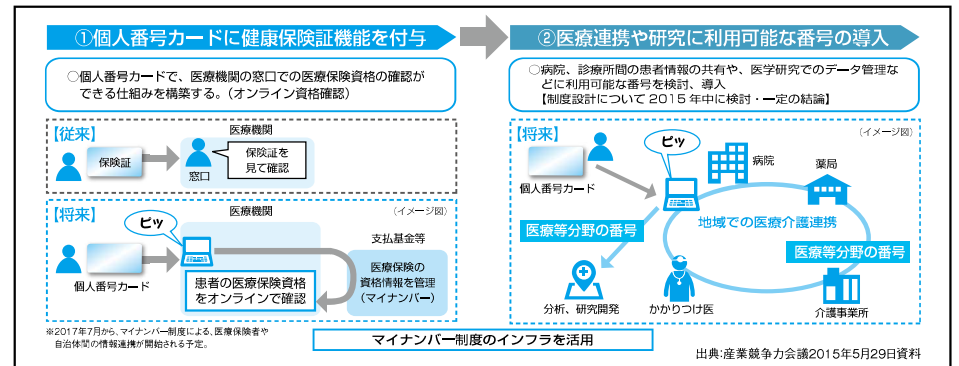
2-1.厚生労働省の医療等分野におけるICT化の推進目標

医療の分野を管轄する省庁として、厚生労働省の動きは特に重要である。ここでは、厚生労働省がどのような目標を掲げているかを、2015年当時の資料をもとに整理した。あらかじめ要約すると、①番号を作り、②情報をデジタル化するとともにネットワークを構築し、③標準化されたデータを集め(ビッグデータ)、活用する、ということである。この厚生労働省の考え方を把握しておくことは、ICT施策を理解するためのポイントとなる。

(1) 医療連携や医学研究に利用可能な番号の導入(図2)

- ①個人番号カード(マイナンバーカード)に健康保険証の機能を持たせ、オンラインによる保険資格の確認を行うしくみを導入し、保険誤りによる返戻の削減、事務の効率化に資する。
 - ②医療連携や研究に利用可能な番号を導入し、医療機関や研究機関等で患者データを共有し連携をとることにより作業の効率化と研究の推進を目指す。
- 【2021年10月からオンライン資格確認の本格運用が開始】

図2 ■ 番号導入のイメージ(2015年時点)



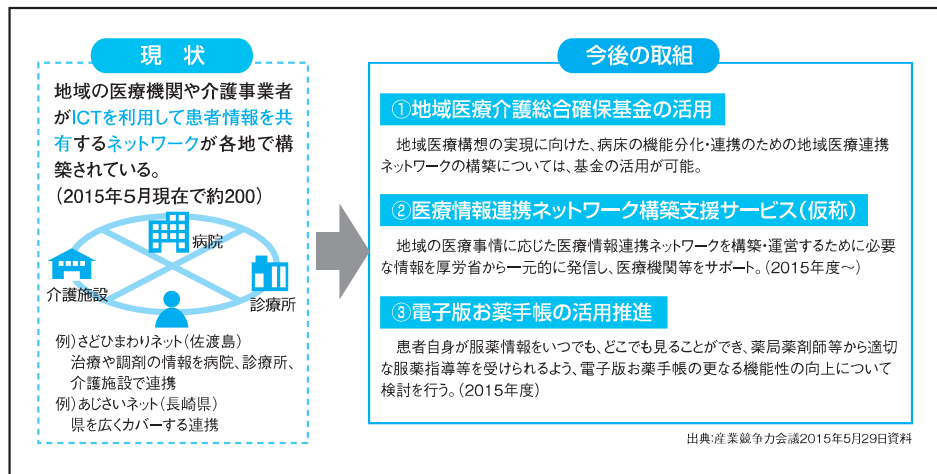
(2)情報のデジタル化・地域におけるネットワーク化(図3)

「番号」の導入と共に、連携や効率化に必要となってくるのが、「ネットワーク」と情報の「デジタル化」である。

- ①番号を活用し、地域ごとの実情に応じた医療情報連携ネットワークの基盤を整備し、地域で作ったネットワークを相互に連携させていく方針である。現在では、それに加えて、すでに進められているオンライン資格確認等システム※のネットワークを、データの収集・連携に活用する流れとなっている。
- ②医療の質の向上、医療情報の利活用に資するため、情報のデジタル化として電子カルテを導入している医療機関の数を増やす。地域医療で中核的な役割を果たす400床以上の病院では、2020年度に90%を超える普及率を達成している。

※以下のシステムの総称。①オンライン資格確認システム、②薬剤情報閲覧システム、③特定健診情報閲覧システム、④レセプト振替システム。

図3 ■ デジタル化とネットワーク化(2015年時点)

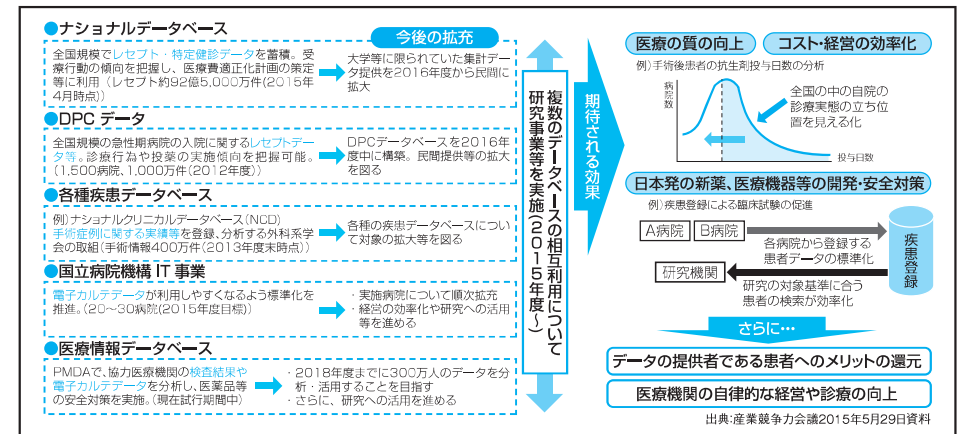


(3)医療データの利用拡大のための基盤整備(図4)

異なるシステム間をネットワークでつなぎ、連携するときに必要なとなるのがデータの「標準化」である。

- ①電子カルテデータの標準化の環境整備
標準化により、異なる医療機関からのデータの集積、比較分析、データ共有が効率化される。研究開発等の推進に貢献できる。
- ②医療情報の各種データベース事業の拡充・相互利用
医療に関するさまざまなデータの集積や多様な分析、医療の質の向上、コスト・経営の効率化、研究開発の推進等に資する。

図4 ■ 複数のデータベースの相互利用について(2015年時点)



2-2. データヘルス改革

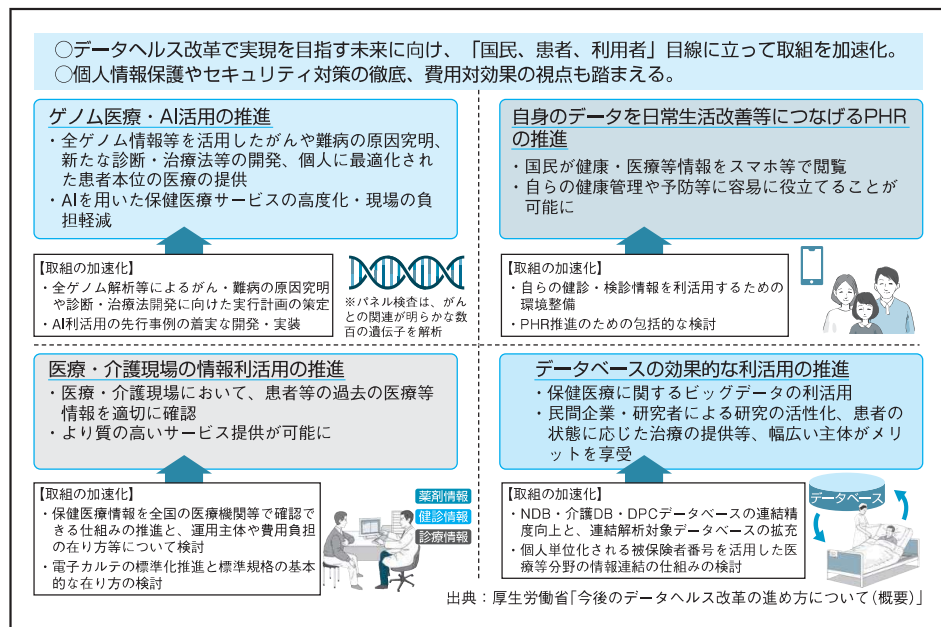
前節では、2015年時点における、医療のICT化に関する厚生労働省の推進目標を概観した。本節では、現在、具体的にどのようにICT化が進んでいるのかをみていくこととする。

厚生労働省は2017年1月、省内に「データヘルス改革推進本部」を立ち上げた。データヘルス改革は、国民の健康寿命のさらなる延伸を目的とし、2020年度に向けて8つのサービス※の提供を目指した。2021年度以降も、それらの成果を継承した取組が進められている(図5)。また、これらのデータヘルス改革の基盤構築として、「被保険者番号の個人単位化」と「オンライン資格確認システムの導入」が行われた。

以下、この基盤構築からデータヘルス改革の最近の動向(データヘルス集中改革プラン)までを解説していく。

※①保健医療記録共有、②救急時医療情報共有、③PHR・健康スコアリング、④データヘルス分析、⑤乳幼児期・学童期の健康情報、⑥科学的介護データ提供、⑦がんゲノム、⑧人工知能(AI)。

図5 ■新たなデータヘルス改革が目指す未来



(1)被保険者番号の個人単位化と資格履歴の一元管理(図6)

前述(→13頁)のように、マイナンバーカードを活用して患者の資格確認を行い、そこを糸口に医療のさまざまなデータを収集し、データベースを構築していくという構想がある。

そこで、現在は世帯単位で付番されている保険証の被保険者番号について、枝番(2桁)を用いて個人単位化することになった※。

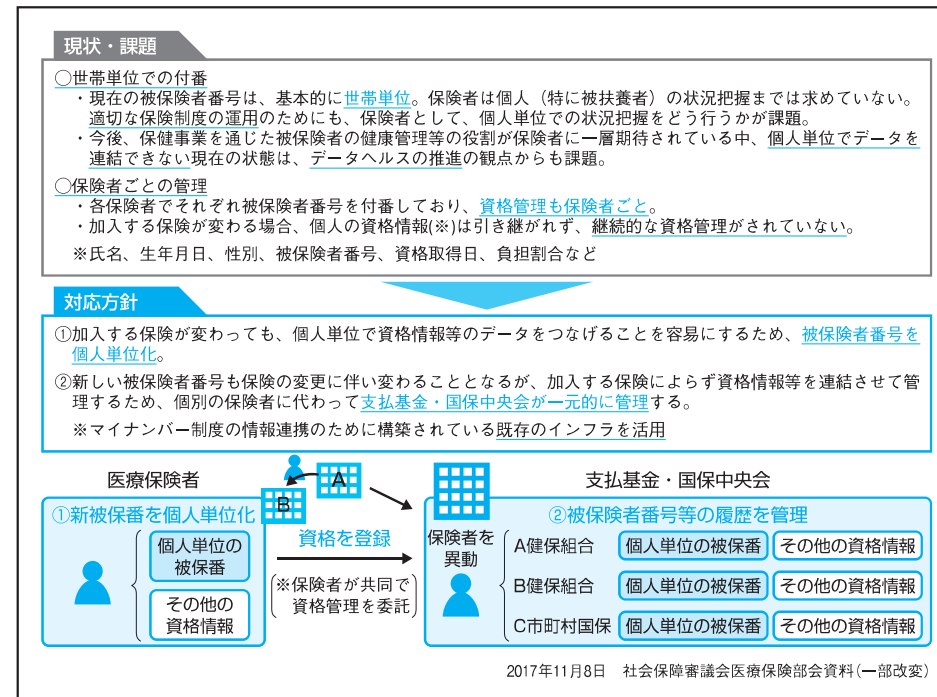
これにより、患者の加入する保険が変わっても、個人単位で資格情報等のデータをつなげることが容易になる。

また、保険の変更にもとない被保険者番号も変わるようになるが、加入する保険によらず資格情報等を連結させて管理することになった。このため、個別の保険者(協会けんぽや健保組合、市町村)に代わって、審査支払機関である社会保険診療報酬支払基金(以下、支払基金と表す)と国民健康保険中央会(以下、国保中央会と表す)が一元的に管理することになった。

さらに、マイナンバーカードを普及させるために、現行の健康保険証を原則廃止にして、マイナンバーカードに統合する方針が示されている。

※2021年10月より実際に運用されている。なお、発行済みの保険証は、2桁の枝番番号がなくても使用できる(回収・再発行は不要)。

図6 ■被保険者番号の個人単位化と資格履歴の一元管理



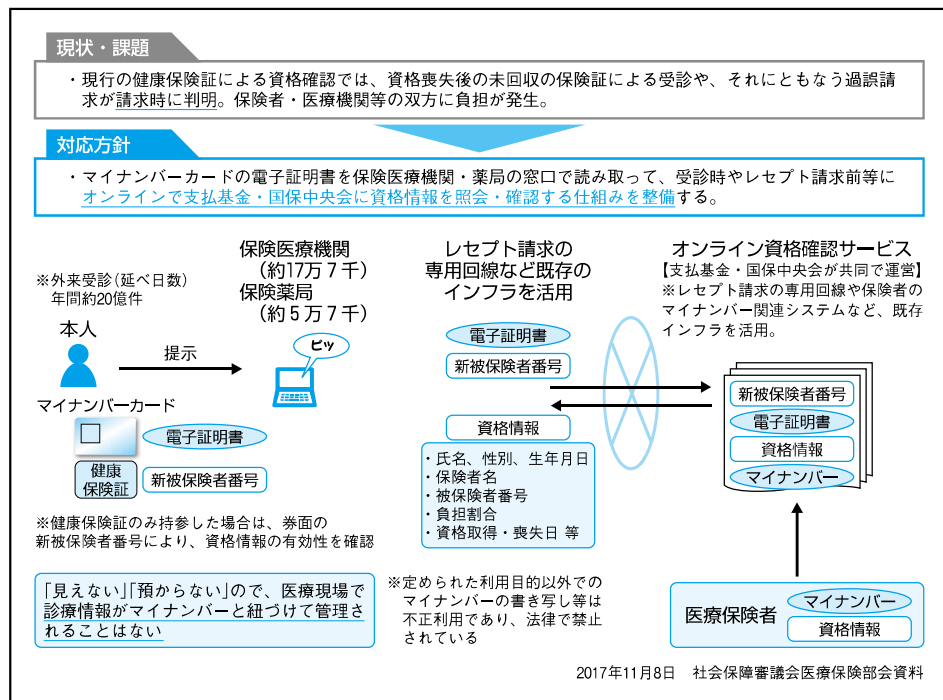
(2) オンライン資格確認(図7)

現行の保険証による資格確認では、資格喪失後の未回収の保険証による受診や、それともなう過誤請求が請求時に判明することになり、保険者・医療機関等の双方に負担が発生する状況にあった。

そこで、マイナンバーカードの電子証明書を保険医療機関・薬局の窓口で読み取って、受診時やレセプト請求前等にオンラインで支払基金・国保中央会に資格情報を照会・確認するしくみを整備することとされた。あわせて、マイナンバーカードの普及状況にかんがみ、患者が保険証のみを持参してきた場合でも、券面の新被保険者番号により、オンラインで資格情報の有効性を確認する方法も可能とされた。

オンライン資格確認のしくみを整備することは、資格情報以外のさまざまな情報をやりとりするためのネットワークをつくることでもあることから、インフラ構築という重要な側面を持つ。

図7 ■ オンライン資格確認



(3) データヘルス集中改革プラン

データヘルス集中改革プランでは、オンライン資格確認等システムのネットワークやマイナンバー制度等のインフラを活用して、以下の3点について集中的に取り組み、2022年度より運用を開始している。

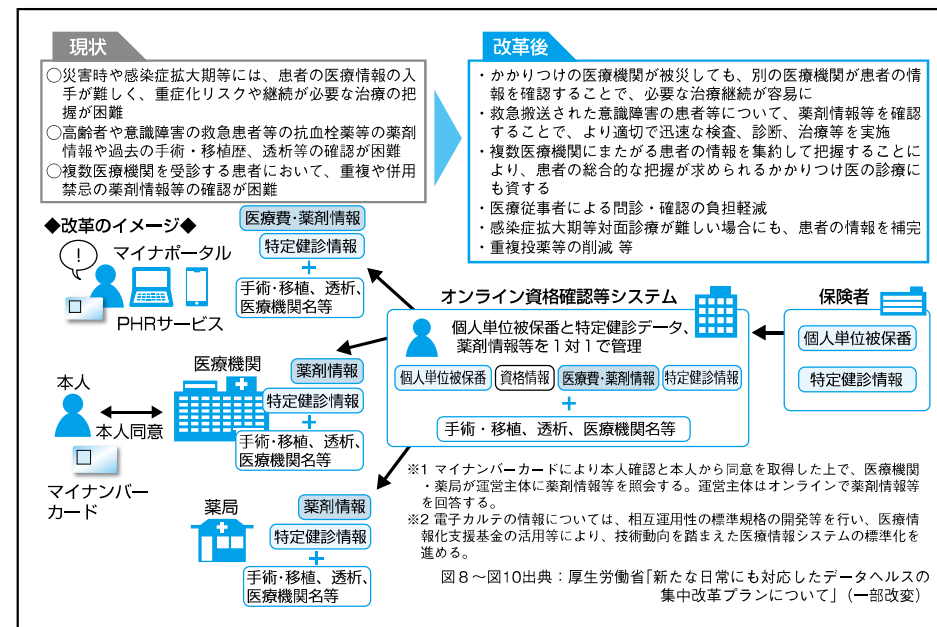
- ① 全国で医療情報を確認できるしくみの拡大
 - ② 電子処方箋のしくみの構築
 - ③ 自身の保健医療情報を活用できるしくみ (PHR) の拡大
- 以下、この3点について解説する。

① 全国で医療情報を確認できるしくみの拡大(図8)

たとえば意識不明の患者に対して、医療機関はその患者の医療情報を知る術がなかった。また、災害時など、患者の医療情報を入手するのが困難な場合があった。そうした課題を解決するものとして、薬剤情報※・特定健診情報※を他の医療機関や薬局からオンラインで照会できるしくみが作られた。照会可能な情報については、薬剤情報・特定健診情報に加えて、手術・移植・透析等の情報へと拡大する。

医療機関や薬局はこのしくみを利用して、患者本人の同意のもと医療情報を照会できる。これにより、かかりつけ医以外でも、より適切で迅速な検査・診断・治療などを行えるようになることが期待されている。ただし、薬剤情報はレセプト情報より抽出するため、診療後、照会可能となるまでにタイムラグが存在する。

図8 ■ 医療情報を患者や全国の医療機関等で確認できるしくみ



※薬剤情報
医療機関等から毎月請求されるレセプトから抽出した薬剤の情報のこと。氏名、年齢等の受診者情報のほか、調剤年月日、処方医療機関識別、処方区分、使用区分、成分名、用法、用量、調剤数量が閲覧できる。2021年9月診療分レセプトより抽出開始し、3年分の情報を閲覧可能。

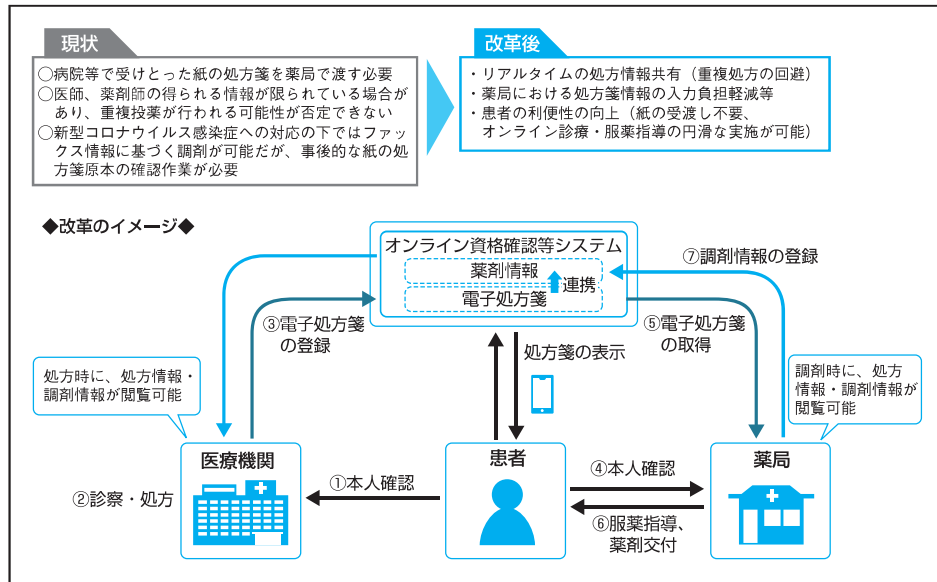
※特定健診情報
医療保険者が40歳以上の加入者を対象に実施する特定健診の結果のこと。受診者情報のほか、診察(既往歴等)、身体測定、血圧測定、血液検査、尿検査、心電図検査、眼底検査の結果や、質問票情報(服薬、喫煙歴等)、メタボリックシンドローム基準の該当判定、特定保健指導の対象基準の該当判定を閲覧できる。2020年度以降に実施し登録された5年分の情報を閲覧可能。

②電子処方箋のしくみの構築(図9)

従来の処方箋は、医療機関から紙で受け取って、薬局に渡す必要がある。それに対して電子処方箋では、医療機関がオンライン資格確認等システムのネットワークを使って登録した電子処方箋を、薬局が本人確認をしたうえで直接取得する。薬局は調剤後に調剤情報を登録する。これにより、医療機関は調剤情報を取得できるようになる。

医療機関が一般名(成分名)で処方した場合、医薬品には先発品からジェネリックまでさまざまな種類があるため、医療機関はどの薬剤が患者へ交付されたかを把握できなかった。電子処方箋では、薬局で実際に調剤された薬剤情報を医療機関で参照できるしくみとなる。さらに、別の医療機関が処方した薬剤情報も参照できるため、併用禁忌や重複投与の防止につながることも期待されている。

図9 ■電子処方箋のしくみ



③自身の保健医療情報を活用できるしくみ(PHR)の拡大(図10)

PHR(Personal Health Record)とは、個人の生涯にわたる医療や健康等の情報を経年的に管理・活用するしくみのことをいう。

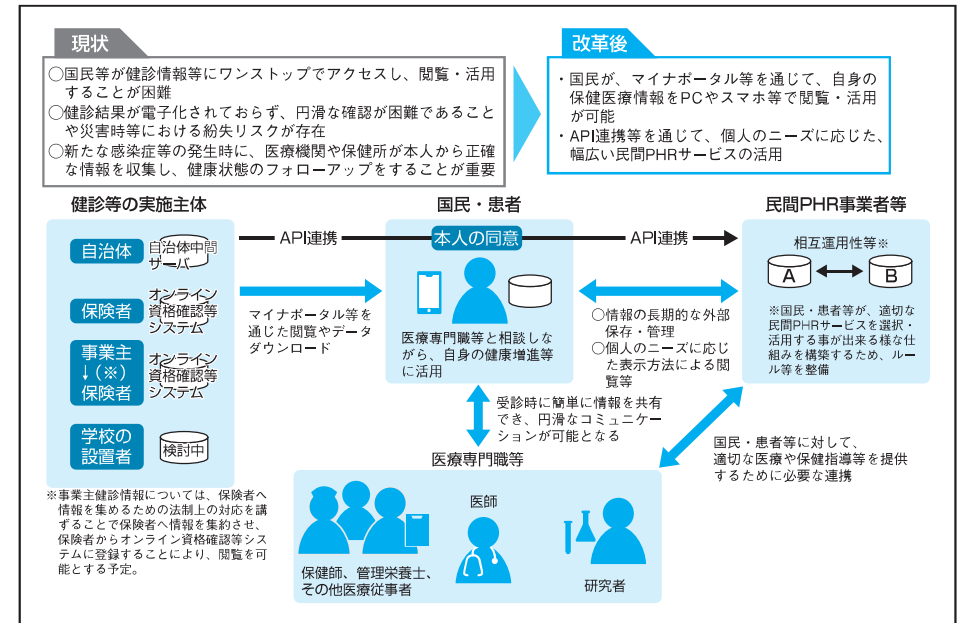
従来、健診情報等の保健医療情報は学校、会社、自治体と、管理主体がばらばらだった。そのため、本人でも過去の健診情報を一括して閲覧・活用することが困難だった。また、災害等によるデータ紛失のリスクもあった。

そこで、これらの情報をマイナポータル※を通じてオンラインで閲覧できるしくみが作られた。さらに、「民間PHR事業者のルール整備」や「データを活用した保健指導・受診のあり方の整理」など、保健医療情報を効果的に活用するための環境整備が進められている。

なお、将来的な課題としては、「保健医療情報活用のための研究開発」や、そのための「データ2次利用のあり方の整理」などが挙げられている。

※マイナポータル
政府が運営するオンラインサービス。マイナンバーカードを使うことで、子育てに関する行政手続がワンストップでできたり、行政機関からのお知らせを確認できるなど、さまざまな利用が可能。

図10 ■自身の保健医療情報を閲覧・活用できるしくみ



3 政府戦略等

3-1. 首相官邸・内閣官房での動き

前節では厚生労働省のデータヘルス改革を中心にみてきたが、政府全体(国)としても産業振興等の観点からさまざまなICT活用の戦略が立案されている。その中でも医療は重要分野と位置づけられており、節目である2020年から2040年に向けての目標等が掲げられている。

ここでは、首相官邸・内閣官房の動きについて紹介する。

(1) 「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」

首相官邸に設置された新しい資本主義実現本部の下、新しい資本主義実現会議が開催され、2022年6月7日に「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」を策定・公表した。その中で、「新しい資本主義に向けた計画的な重点投資」の対象として「医療のDX」が挙げられている。具体的には、政府に総理大臣を本部長とする「医療DX推進本部」を設置し、「全国医療情報プラットフォームの創設」、「電子カルテ情報の標準化」および「診療報酬改定に関するDXの取組」を行政と関係業界※が一丸となって進めるとともに、医療情報の利活用について法制上の措置等を講ずるとしている。

なお、同日に公表された同計画のフォローアップや、「経済財政運営と改革の基本方針2022」(いわゆる「骨太方針」)においても、「医療DX」についての記述がある。それらを含めて上記の取組をまとめると以下ようになる。

①全国医療情報プラットフォームの創設

オンライン資格確認等システムのネットワークを拡充し、医療(介護を含む)全般にわたる情報について共有・交換できる全国的なプラットフォームを創設するとしている。

②電子カルテ情報の標準化

国際的な標準規格であるHL7 FHIR(→264・285・294頁)を用いた厚生労働省標準規格に準拠した電子カルテの導入を、医療情報化支援基金※の活用により進めるとしている。

またその他に、標準型電子カルテの検討や、電子カルテデータを、治療の最適化やAI等の新しい医療技術の開発、創薬のために有効活用することがここに含まれるとしている。

③診療報酬改定に関するDXの取組

デジタル時代に対応し、診療報酬やその改定に関する作業を大幅に効率化し

システムエンジニア人材の有効活用や費用の低廉化を目指すとしている。これにより、医療保険制度全体の運営コストの削減が期待されている。

医療分野に関しては上記以外にも、「科学技術・イノベーションへの重点的投資」の対象として、「再生・細胞医療・遺伝子治療」、「ゲノム医療の推進」や「治療薬・ワクチンの開発」が挙げられているほか、引き続き看護師の処遇改善に取り組むことなどが明記されている。

(2)健康・医療戦略の実行状況と今後の取組方針2022

同じく内閣官房に設置された健康・医療戦略推進本部は、2022年6月21日に「健康・医療戦略の実行状況と今後の取組方針2022」を策定・公表した。

この特徴は、産業振興的な意味合いが強いことである。「医療分野の研究開発」、「国際展開の推進」、「新産業創出」、「データ利活用基盤の構築」等の取組について、2021年度の実行状況をフォローアップするとともに、2022年度の取組方針をとりまとめている。

■次世代医療基盤法

健康・医療戦略推進本部が中心となり策定し、2018年5月11日に施行された「次世代医療基盤法」の意義については、2018年の取組方針の中で以下のように言及されている。

この法律は、匿名化された医療データの安心・安全な流通を推進することを目的としている。データの保護や規制という観点ではなく、活用に向けた法律である。医療データの匿名加工を行う事業者を国が認定し、その認定事業者が多数の医療機関の医療データを収集し、匿名化したうえで、研究機関等のデータ利用者が活用する。このような医療データの利活用のしくみを構築することにより、大規模な研究の成果としての最適医療の提供などのメリットが期待されている。

※医療界、医学界、産業界をいう。

※医療情報化支援基金
オンライン資格確認や電子カルテ等の普及のために2019年に創設された。電子カルテシステムを導入する医療機関へ初期導入経費を補助するなど、医療分野におけるICT化を支援する。

3-2.厚生労働省・総務省・経済産業省の動き

医療政策全般を主管する厚生労働省のほか、情報流通の観点から総務省、ヘルスケア産業の振興の観点から経済産業省、および後述するデジタル庁が、医療情報に関わってくる行政庁である。

(1)厚生労働省

■「データヘルス改革推進本部」

前節で詳述したデータヘルス改革の旗振り役である。データヘルス改革は、2016年度の「保健医療分野におけるICT活用推進懇談会」における提言書が元になっている。提言書は、患者・国民にとって価値あるデータを「つくる」、患者・国民中心にデータを「つなげる」、保健医療の価値を高めるためにデータを「ひらく」という3つのパラダイムシフトを掲げ、データヘルス改革への道筋を示したものとなっている。

■「2040年を展望した社会保障・働き方改革本部」(図11)

2040年にかけての日本の人口構造の変化の予測をみると、今後、高齢者の増加は多少落ち着くものの、生産年齢人口が急激に減っていくことがわかる。故

に医療・介護・福祉分野の生産性向上や働き手の確保が急務となっている。

そうした中、社会保障の持続可能性の確保を図るべく、厚生労働大臣を本部長とする「2040年を展望した社会保障・働き方改革本部」が立ち上げられた。同本部は、上記のような課題に対応するには「総就業者数の増加」と「より少ない人手でも回る医療・福祉現場の実現」が必要であるとし、そのために「多様な就労・社会参加の環境整備」、「健康寿命※の延伸」、「医療・福祉サービスの改革による生産性の向上」、「給付と負担の見直し等による社会保障の持続可能性の確保」の取組を進めるとした。ここでは、「健康寿命の延伸」、「医療・福祉サービスの改革による生産性の向上」に対応する取組である「健康寿命延伸プラン」と「医療・福祉サービス改革プラン」について解説する。

①健康寿命延伸プラン

生産年齢人口の減少を抑えるために、健康寿命の延伸を目指すこととされた。目標は2040年までに男性：75.14年以上、女性：77.79年以上とすることである。

そのために、「健康無関心層も含めた予防・健康づくりの推進」や「地域・保険者間の格差の解消」に向け、「自然に健康になれる環境づくり」や「行動変容を促す仕掛け」など新たな手法も活用し、次の3分野を中心に取組を推進している。

- I 次世代を含めたすべての人の健やかな生活習慣形成等(食環境づくり等)
- II 疾病予防・重症化予防(保険者インセンティブ強化、ナッジ※の活用等)
- III 介護予防・フレイル※対策、認知症予防(介護報酬のインセンティブ強化等)

②医療・福祉サービス改革プラン

2040年時点において、医療・福祉分野の単位時間当たりのサービス提供について、5% (医師については7%)以上の改善を目指すこととされた。以下4つの改革を通じて、医療・福祉サービス改革による生産性向上を図るとしている。

- I ロボット・AI・ICT等、データヘルス改革
- II タスクシフティング※、シニア人材の活用推進
- III 組織マネジメント改革
- IV 経営の大規模化・協働化

(2)総務省(情報流通高度化推進室)

総務省は情報流通のためのネットワーク等、基盤整備を主管している。標準準拠かつ双方向のクラウド型EHR※の構築を推進するとともに、本人の判断のもとで効果的にデータを活用するPHR基盤(情報連携基盤)の構築を推進している。

(3)経済産業省(商務情報政策局ヘルスケア産業課)

経済産業省はヘルスケア産業の振興・育成を主管している。IoT※を用いた行動変容を促すビジネス等、健康寿命延伸に役立つ産業の創出を推進している。

※健康寿命
平均寿命が「0歳における平均余命」のことを指すのに対し、健康寿命は「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」のことをいう。2019年の健康寿命は男性が72.68年、女性は75.38年だった。平均寿命と健康寿命の差は日常生活に制限のある「不健康な期間」を意味する。同年の平均寿命は男性が81.41年、女性が87.45年だったので、健康寿命との差は男性が8.73年、女性が12.07年となる。

※ナッジ(nudge)
行動科学の知見(行動インサイト)の活用により、人々が選択し、意思決定する際の環境をデザインし、それにより人々の行動をもデザインする政策手法。語義は「そっと後押しする」など。

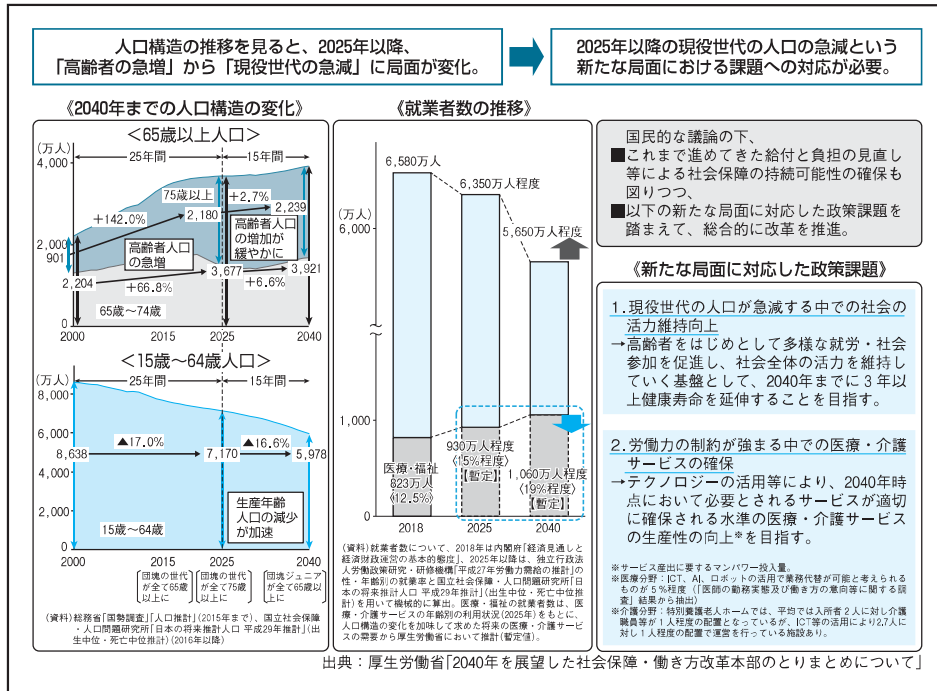
※フレイル
→251頁・注参照。

※タスクシフティング
医師の業務負担軽減のため、医療従事者の合意形成のもとで他職種へ業務を移管すること。

※EHR(Electronic Health Record)
「電子健康記録」。医療機関などで発生した個人の診療記録を生誕にわたって蓄積した電子的な記録。

※IoT(Internet of Things)
モノのインターネット。自動車や家電をはじめとするあらゆる「モノ」がインターネットに繋がり、情報のやり取りをすることで、モノのデータ化やそれに基づく自動化等が進展し、新たな付加価値を生み出すことをコンセプトとする。

図11 ■2040年頃を展望した社会保障改革の新たな局面と課題



3-3. デジタル庁の創設

デジタル庁は、国や地方公共団体、民間事業者などの関係者と連携して社会全体のデジタル化を推進する取組を主導・牽引することを目的に、2021年9月1日に発足した。ここではデジタル庁が目指す姿と、現在進められているデジタル改革について、医療情報システムと関わるの深い部分を中心に説明する。

■デジタル庁が目指す姿(図12)

デジタル庁が目指すことのひとつとして、「徹底したUI※・UX※の改善と国民向けサービスの実現」が挙げられている。ここでは健康・医療・介護等のサービスは「準公共」に位置づけられており、「システムの整備」と「データ標準の策定」を国が行い、「サービスの提供」を民間が行うことが示されている。

■デジタル改革

デジタル改革では、以下のような取組が進められている。

①国民に対する行政サービスのデジタル化の推進

マイナンバーカードの活用等を推進している。健康保険証としての利用促進のほか、運転免許証との一体化や、マイナンバーカード機能(電子証明書※)のスマートフォン搭載などを行う。

②くらしのデジタル化の促進

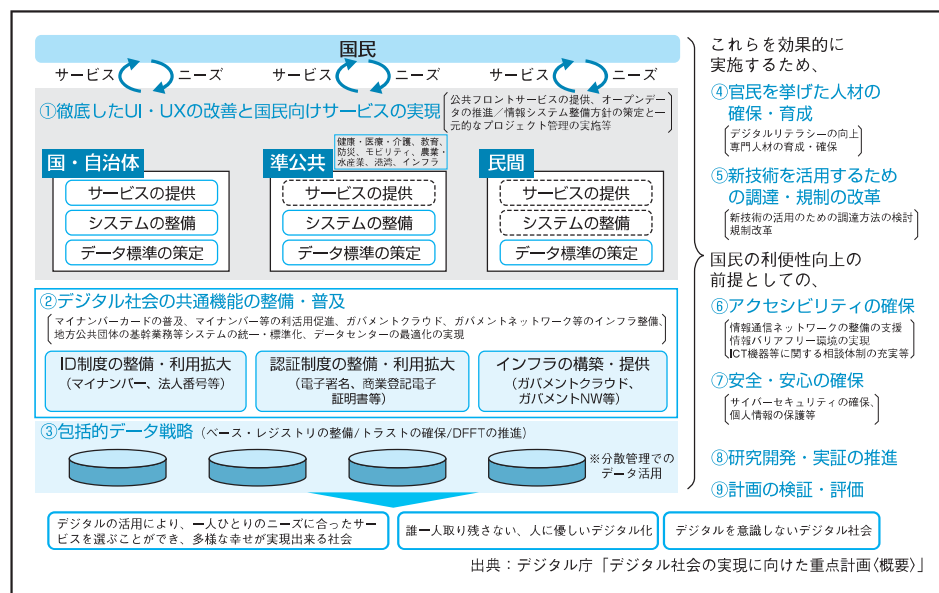
デジタル庁の主導により、医療・教育・防災などの分野でデータ連携を進めるとしている。医療分野ではオンライン診療やPHRを推進する。

※UI(User Interface)
ユーザーインターフェース。デジタル機器等を操作する際の環境、操作感。

※UX(User Experience)
ユーザーエクスペリエンス。製品やサービスを使用する際の印象や体験、経路。ユーザー体験。UIの影響を受けるとされる。

※電子証明書
信頼できる第三者(認証局)が本人であることを電子的に証明するしくみ。

図12 ■ デジタル庁が目指す姿(デジタル社会の形成に向けたトータルデザイン)



4 JAHISの方向性 JAHIS2030ビジョン

JAHISでは、国の方針や環境を踏まえ、日本の社会保障制度において節目の年である2030年の社会的状況を予測し、ヘルスケアITに関する目指すべき方向性を示した「JAHIS2030ビジョン」を2019年度に策定した。

【2030ビジョンの目的】

- ①国民のために真に役立つ保健医療福祉情報システムの将来ビジョンを内外に提示すること
- ②保健医療福祉情報システムのビジョンを基に、関連団体・関連機関と議論・討論を活性化し、社会全般の情報化推進活動との整合性を図ること
- ③ビジョン実現に向けてJAHIS各委員会活動の目標設定や活動の指針とすること

(1)ヘルスケアITが担う3つの分野(健康・医療・介護)

「JAHIS2030ビジョン」では、健康・医療・介護という3つの領域のデータを次のようなサイクルで利活用することを想定している(図13)。

まず、個人からデータが発生し、医療機関や介護施設などにヘルスケアデータが溜まっていく。それを集めるとビッグデータが生まれる。ビッグデータを活用する人々がいて、たとえば薬をつくったり、サービスにつなげたりする事業があり、それが医療サービスの質の向上などを通して個人へと還元される。

2030年に向けて、さまざまな場面で個人の生涯ヘルスケアデータが扱われるようになることが見込まれている(図14)。標準化・精緻化されたヘルスケアデータが蓄積され、誰もが生涯IDを通して自身のデータを管理・活用できるようになるだろう。

(2)1.5次サービスによる個人への還元(図15)

個人から発生した生の情報をデジタル化したものを1次データという。健診情報や電子カルテの情報などがこれにあたる。1次データは、診療や介護サービスなど、個人向けの1次サービスに利用される。

1次データを特定の個人が識別できないように加工して集めたビッグデータは2次データという。2次データを使って制度・政策や薬剤、介護ロボットなどの製品・サービスとして個人に還元するのが2次サービスである。

2030年に向けて、ビッグデータから得た知見と個人のデータを使ったオーダーメイド的なサービス、いわば1.5次サービスが発達することが予測されている。1.5次サービスには、ヘルスケア分野では発症予防、医療ではAI・ゲノム医療、介護分野ではAI見守りなどがある。

図13 JAHISが考える「健康・医療・介護データ活用基盤」の全体像

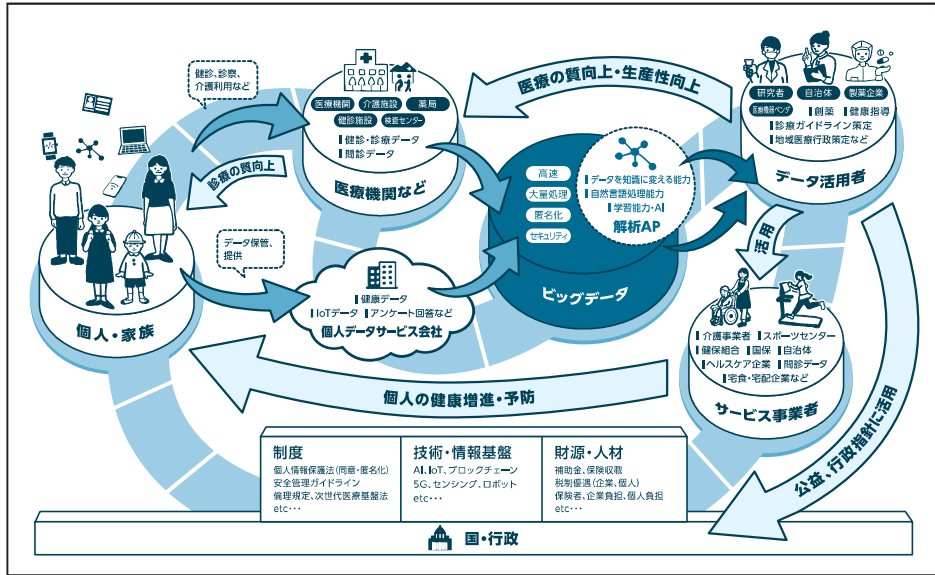


図15 データ循環型社会のイメージ (データ活用の恩恵を個人に還元)

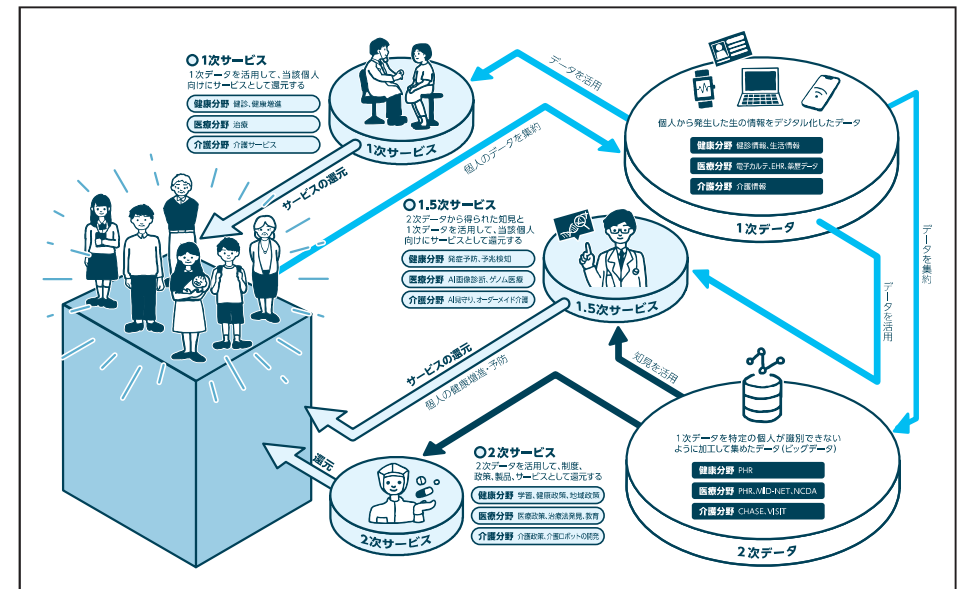
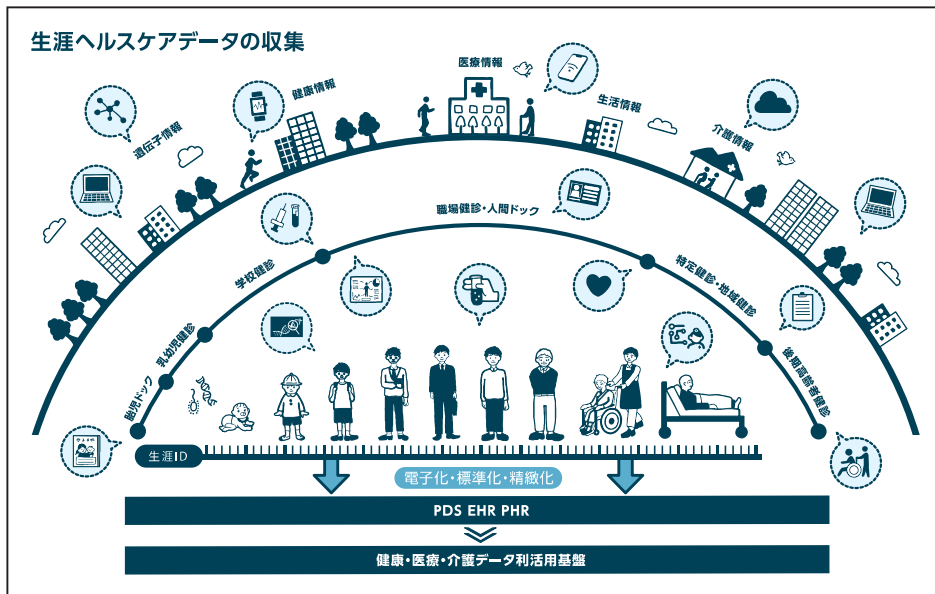


図14 生涯ヘルスケアデータが活用基盤に貯まるイメージ



医療機関における 医療情報システム

1 病院とは

1. 病院の定義
2. 病院における従業者の構成とIT導入のポイント
3. 患者等の流れから見た病院の構造と業務

2 病院業務と情報システム

1. 病院業務および情報システムの特殊性
2. 病院情報システムの概要
3. 医事会計システム
4. オーダエントリーシステム
5. 電子カルテシステム
6. 各部門への適用例

3 医療情報システムの変遷と導入状況

1. 医療情報システムの歴史
2. 医療情報システムの変遷に起因する課題
3. 病院における情報システムの導入状況
4. 医療経営
5. 医療情報システムと働き方改革

4 その他の施設等のシステム

1. その他の施設における情報システム
2. 地域連携システム

7 病院とは

1-1. 病院の定義

医療法第1条の5において、「病院」とは「医師又は歯科医師が、公衆又は特定多数人のため、医業又は歯科医業をなす場所であって、20人以上の患者を入院させるための施設を有するもの」と定義されている。病院は、2022年2月段階で8,193施設ある(図1)。入院患者のためのベッド(病床)数が19以下の医療機関は、診療所となり、病床を持たない診療所を無床診療所、病床を有する診療所を有床診療所という。

病院・診療所について近年の動向を見ていくと、2012年医療施設(動態)調査では、病院数は8,565施設、診療所数は100,152施設となっており、病院は減少傾向にあり、診療所は増加している。ただし、無床診療所については2012年の90,556施設と比べおよそ8,000施設増えているものの、有床診療所は当時の9,596施設から10年間でおよそ3,500施設減少している。

医療法では、病院の機能に応じて、特定機能病院・地域医療支援病院という類型を設けている。特定機能病院は、大学病院の本院などが該当し、地域医療支援病院は、公立の大規模病院が承認を受けているケースが多い。

一般病院は病床の規模がさまざまで、病床数は少ないが専門分野に特化し先進的な医療を提供している病院もある。療養病床は、病状が安定してはいるが長期的療養が必要な患者のための施設である。

医療情報システムは、こうしたさまざまな医療機関の特性に応じた課題を抽出し、そのソリューションのために構築される。

また、ヘルスケアの領域全体をながめてみると(図1)、介護サービスを担う施設や事業所があり、さらには健診施設も含まれる。医療情報システムを扱う際には、医療だけではなく、介護・福祉に関する諸制度の改正がもたらす中長期的なトレンドを視野に入れることも必要となる。

■病院の組織と運営

病院は多くの部門・専門家から構成される組織である。図2では、300床程度の病院の組織例を示した。

病院(医療法人)のトップ(理事長)は、原則として医師(または歯科医師)であることが必要である(医療法第46条の6)。

近年では、副院長に看護部長や事務部長が任命されるなど、患者の視点や財務の視点で改革を進める病院が増えている。

図1 ■医療・福祉施設全体マップ

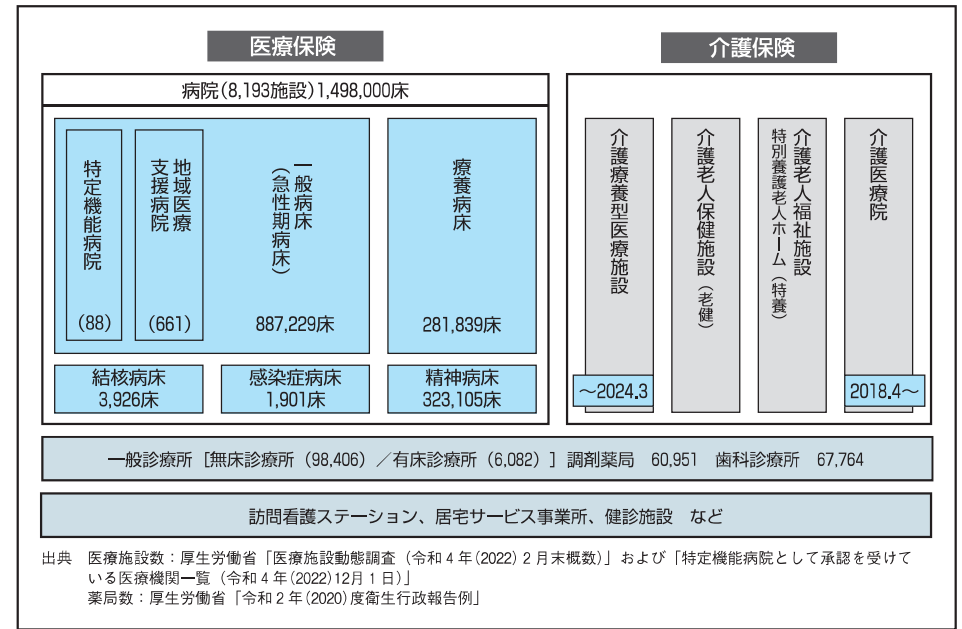
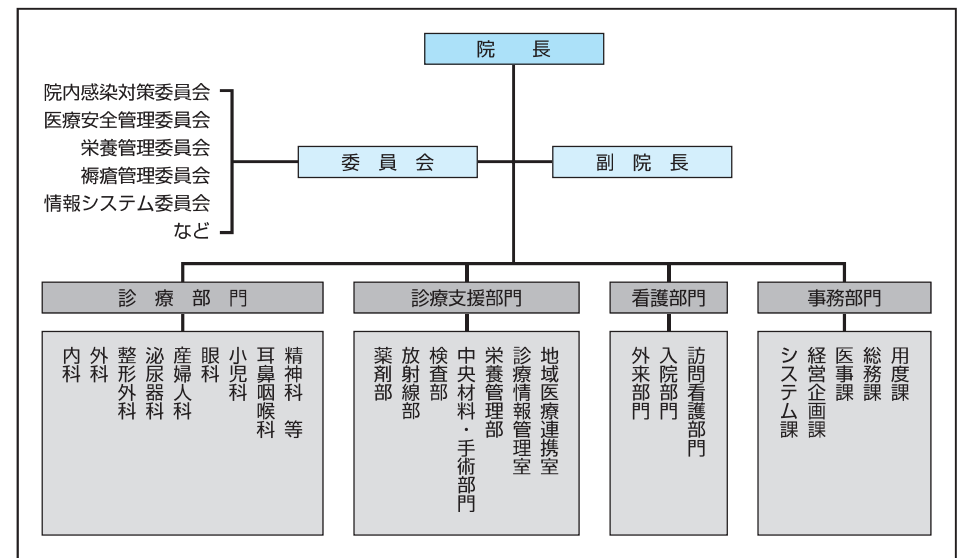


図2 ■病院の組織例(部門の構成例)



1-2.病院における従業者の構成とIT導入のポイント

(1) 病院に勤務する従事者数

病院の組織の特性のひとつとして、多種多様な専門職で構成されるという点がある。職種別に病院で働いている従事者について、2020年10月1日現在の状況を見ていくと、その総数は常勤換算方法でおよそ210万人となっており、このうち医師はおよそ24万人となっている(図3)。一方、看護師はおよそ83万人、准看護師はおよそ9万人となっており、あわせるとおよそ92万人となり、医師に比べると圧倒的に多い。

なお、2010年の病院報告によると、当時の従事者数はおよそ187万人(医師およそ20万人、看護師およそ68万人、准看護師およそ16万人)となっている。近年、病院数は減少しているが、患者数は増加傾向にあるため、従事者も増加している。

一般病院における100床当たりの常勤換算従事者数をもとに、病院における従業員の職種別構成比として示したのが図4であり、やはり多くを看護師・准看護師が占めている。なお100床当たりで換算すると、従業者の総数はおよそ157人となり、2010年当時の約117人と比べると40人増加している。

(2) 病院の組織の特性とIT導入

医療機関では提供しようとする医療サービスに応じた人材の確保と、適切なマネジメントが経営上重要となる。病院の機能により差はあるものの、平均して病院運営経費の50%は人件費で費やされており(→163頁)、良い人材に効率的・効果的かつ安全に働いてもらう環境の確保は、医療機関共通の経営課題といえる。情報システムもこの課題に応えることが期待されている。

■組織の特性からみたIT導入のポイント

病院が情報システムの導入や更新を検討する場合、たとえば「情報システム検討委員会」や「システム機能評価委員会」といった組織が設置されるケースが多い。委員には副院長、診療部長、看護部長等に加え、事務部門やコメディカル※、さらにはITに詳しい医師や技師が加わるのが一般的である。

このような委員会では、ITに詳しいスタッフがキーパーソンの役割を果たすこともあるが、委員会の見方・考え方と、実際にシステムを利用する現場スタッフの見方・考え方では、差異が生じるケースがあることを十分考慮する必要がある。対象とするシステムによって差はあるが、診療現場では、①医師の発言力は強いものである一方、②かかわる人数の点で看護師が非常に多いという状況が、委員会と現場の差異の例としてあげられる(図4)。

したがって、この点を十分念頭に置いて、病院の総意が正確に反映されるよう、情報システムの導入作業を進めていく必要がある。

※コメディカル
医療従事者のうち、医師、歯科医師以外の者を指して使われる。

図3 病院の職種別に見た従事者数

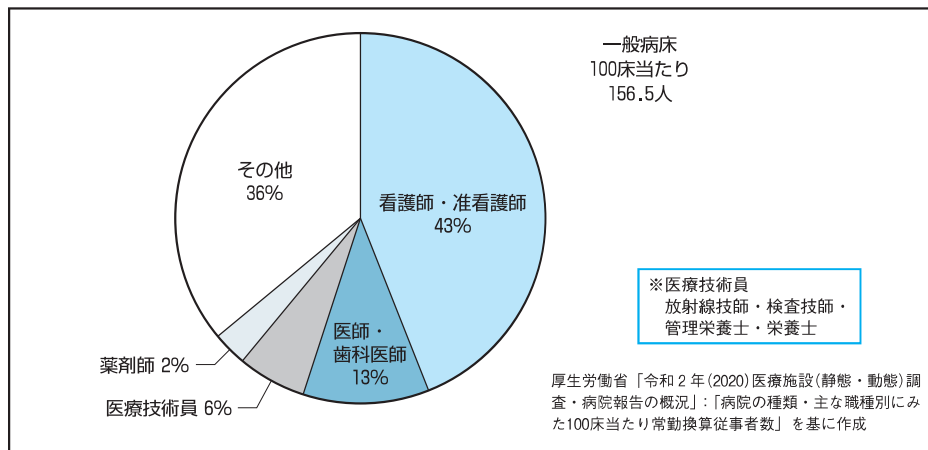
		2020年10月1日現在 (単位:人)		
		令和2年 (2020年)	平成29年 (2017年)	対2017年 増減数
総数		2,102,713.3	2,090,967.5	11,745.8
1	医師	243,064.0	217,567.4	25,496.6
2	常勤 ¹⁾	188,338.0	172,192.0	16,146.0
3	非常勤	54,726.0	45,375.4	9,350.6
4	歯科医師	10,351.9	9,825.1	526.8
5	常勤 ¹⁾	7,960.0	7,705.0	255.0
6	非常勤	2,391.9	2,120.1	271.8
7	薬剤師	50,990.5	49,782.8	1,207.7
8	保健師	6,135.2	5,658.5	476.7
9	助産師	23,806.7	22,881.7	925.0
10	看護師	827,451.2	805,708.0	21,743.2
11	准看護師	90,774.9	113,496.5	△ 22,721.6
12	看護業務補助者	153,382.3	175,234.8	△ 21,852.5
13	理学療法士(PT)	84,459.3	78,439.0	6,020.3
14	作業療法士(OT)	47,853.9	45,164.9	2,689.0
15	視能訓練士	4,586.3	4,320.5	265.8
16	言語聴覚士	16,799.0	15,781.0	1,018.0
17	義肢装具士	97.3	61.6	35.7
18	歯科衛生士	6,124.4	5,970.9	153.5
19	常勤	...	...	...
20	非常勤	...	...	...
21	歯科技工士	645.2	661.9	△ 16.7
22	常勤	...	...	...
23	非常勤	...	...	...

		令和2年 (2020年)	平成29年 (2017年)	対2017年 増減数
24	歯科業務補助者	...	...	...
25	診療放射線技師	45,177.0	44,755.4	421.6
26	診療エックス線技師	146.4	105.5	40.9
27	臨床検査技師	55,169.8	54,960.2	209.6
28	衛生検査技師	88.6	76.5	12.1
29	臨床工学技士	22,653.7	21,184.3	1,469.4
30	あん摩マッサージ指圧師	934.5	1,229.5	△ 295.0
31	柔道整復師	439.1	486.4	△ 47.3
32	管理栄養士	22,475.5	22,430.0	45.5
33	栄養士	4,444.8	4,717.3	△ 272.5
34	精神保健福祉士	9,374.2	9,822.4	△ 448.2
35	社会福祉士	14,643.4	12,966.6	1,676.8
36	介護福祉士	38,965.7	45,197.1	△ 6,231.4
37	保育士	5,493.4	7,238.8	△ 1,745.4
38	公認心理師	4,108.7	...	4,108.7
39	その他の技術員	14,552.6	18,916.6	△ 4,364.0
40	医療社会事業従事者	3,478.1	4,774.5	△ 1,296.4
41	事務職員	223,064.1	218,004.0	5,060.1
42	その他の職員	70,981.6	73,547.8	△ 2,566.2

注: 1)「医師」及び「歯科医師」の常勤は、実人数である。

出典: 厚生労働省
「平成29年(2017)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況」、
「令和2年(2020)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況」

図4 病院内の従業員の職種別構成



1-3.患者等の流れから見た病院の構造と業務

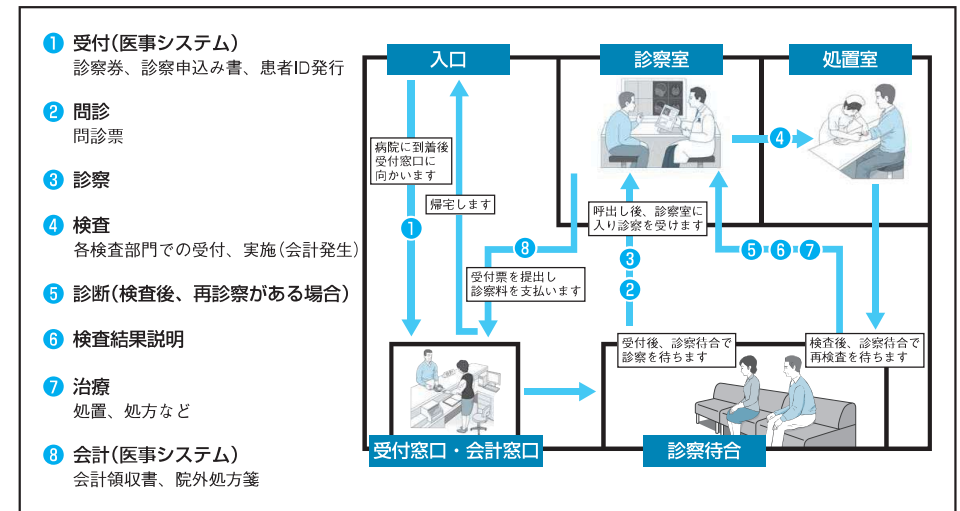
(1) 外来診療の流れ(図5)

病院における外来患者のフローを確認してみよう。

- ① 外来患者は初診受付・再診受付を行う。初診受付では、患者の保険証を確認し、患者の基本情報を医事会計システムに入力して診察券を交付する※。このとき、病院情報システムに患者の情報が登録される。再診の場合、最近は、自動再来受付機(カードを入れると受付票が出てくる)が増えている。
- ② 受付後、問診票を使って本人の症状の確認が行われる。
- ③ 待合室にて名前を呼ばれたり、診察室前の案内表示板に自分の診察番号が表示されたりしたら診察室に入り、診察が終わったら⑧会計で支払いを済ませる。会計では当日行われた診療行為、診察・注射・検査などに応じて請求額が確定する。患者は会計窓口や自動精算機などを通じて、診察料の支払いを行い、領収書、投薬の指示があった場合は処方箋を受け取る。処方箋を受け取った患者は、院外の薬局で薬を受け取る。
- ④ 診察の状況により医師の判断で検査や処置の指示があった場合は、別室でそれを受け、⑤診断・⑥検査結果説明を受ける。診断結果によって⑦治療を進めるための計画が作成される。診断や検査結果説明は検査当日に行われることもあるが、後日再診時に行われる場合もある。

※オンライン資格確認システム導入後は、ここで患者がマイナンバーカードを顔認証付きカードリーダーにかざし、資格確認を行う。オンライン資格確認システムでは、マイナンバーカードでの確認以外に保険証の記号番号を資格確認端末に入力することで資格確認を行うこともできる。

図5 外来診療の流れ



(2) 入院医療の流れ(図6)

病院における入院患者のフローをみていく。

外来受診で入院が必要と判断されると、入院の手続きに入る。急を要する場合は即日入院となるが、一般的には外来で入院の予約を行い、入院前の検査や入院指示書等の発行、必要書類の交付などの手続きを進める。また、入院当日に確実に入院できるよう、病棟看護師を中心に、病棟におけるベッドの確保や、患者の受け入れまでの手続を行う。

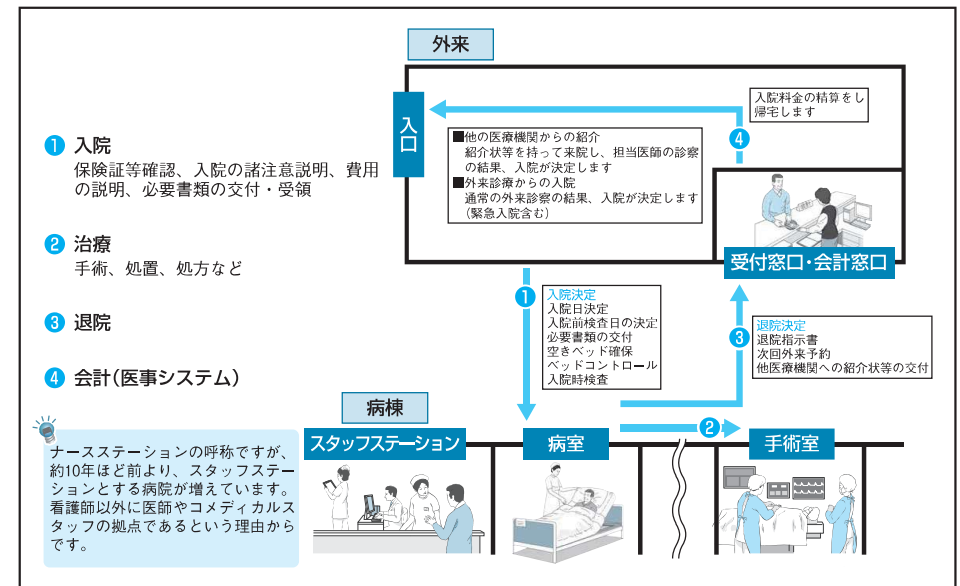
入院当日には改めて保険証などの確認を行う。入院期間中の患者への対応は、主に看護師が行う。医師は、入院時や回診などの診察を通して、診療方針や、検査・治療の計画を策定し、看護師はじめスタッフとの情報共有を行う。

また、入院患者の状態変化やケアについては看護師が中心となり、看護記録・看護日誌、検問表などに記録を行う。この記録が交代勤務時の引継ぎなどにも活用される。

退院の際には、退院指示書などの発行や次回の外来受診日の予約を行う。退院後に診療所で診てもらふ場合などは、紹介状の作成なども行う。

そして、医療費を医事会計システムにより清算し、退院するという流れになる。なお、入院中の患者への医療費請求に関しては、退院時とは別に「月中、月末締め月2回もしくは月末1回」の間隔で中間請求されているケースが多い。

図6 入院医療の流れ

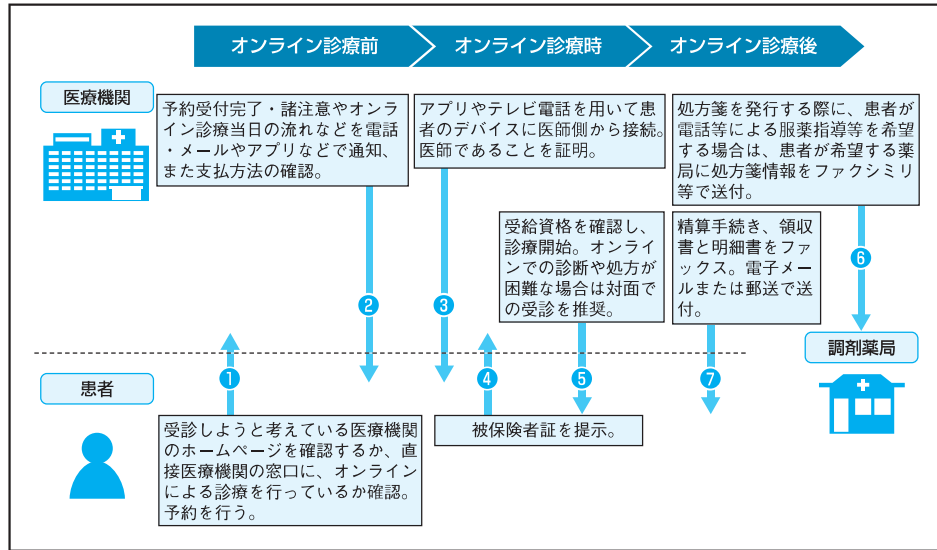


(3) オンライン診療の流れ(図7)

次に、オンライン診療のフローをみてみよう。

①まず、患者は受診する医療機関へオンライン診療の予約を行う。②予約が完了したら、支払方法まで含めた診療当日の流れを、電話、メールやアプリを通じて確認する。③、④診療当日は、アプリやテレビ電話を用いて、患者・医師双方の本人確認を行う。⑤本人確認後、診察に入る。⑥診察が終了すると、診療結果によっては処方箋の発行が行われる。⑦最後に、会計の手続きとなる。

図7 ■ オンライン診療の流れ



2 病院業務と情報システム

2-1. 病院業務および情報システムの特殊性

前節まで病院の業務の流れを見てきたが、ここからは業務に対応するシステムの特徴、あるいは特殊性をみていく。

図8は、病院の業務を他業種と比較した際に浮かび上がる特殊性と、その特殊性に対応して病院情報システムに求められる特殊性を整理したものである。

病院業務の特殊性として、非営利であること、命を最優先とする高い倫理観の下で行われること、高い技能を持った専門家集団によって行われること、法令・行政上の規制が強いことなどが挙げられる。

こうした特殊性を持つ業務を支えるために病院情報システムに求められる特殊性としては、24時間365日無停止で稼働すること、システムエラーによる健康ないし命の危機やインシデント・アクシデントを起こさないこと、また患者の個人情報漏洩を起こさないことなどが挙げられる。

図8 ■ 病院業務および病院情報システムの特殊性(他業種と比較して)

病院業務	病院情報システム
<p>①営利を目的としていない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・疾病の診断、治療、予防を目的に、原則非営利で運営している。(非営利とは、黒字を否定するものではなく、利益の分配を禁じているもの) <p>②患者の健康・安全を最優先にしている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「医の倫理」を学び、患者の健康と生命を第一とする教育を受ける。 <p>③専門職の集団である</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医師、看護師、薬剤師、診療放射線技師、臨床検査技師などの国家資格を持ち、専門的知識と高い技能を持って治療にあっている。 ・チームを組んで治療にあたるため、職種間の意思の伝達が重要である。 <p>④職員の異動が多い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・若い医師や看護師は短時間で入れ替わる場合が多い。また、非常勤医師も多い。 <p>⑤行政や法律の規制が強い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収入は診療報酬制度で定められている。また、医療者の行動は、医師法などにて様々な義務・禁止事項が規定されている。(診療録の保存義務、守秘義務など) 	<p>①患者の健康・安全を最優先にしている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムのエラーは最悪の場合、患者の健康や生命に損害をもたらす。 ・病院業務は、24時間365日稼働しており、情報システムも無停止を求められる。 <p>②職員の異動が多い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インシデント・アクシデントが発生し難しいシステムが必要。 <p>③医療情報は要配慮個人情報である</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療情報の外部への流出リスクを低減するため、病院情報システムは閉域網で構築されている。 ・外部との情報提供については個人情報の匿名化や専用線によるセキュリティを担保したネットワークでの連携が推奨されている。 <p>④主要業務が診療・治療・看護等患者と向き合うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主に患者に向き合う業務であることやスタッフステーション・診察室等のスペースの制限や交代勤務という業務特性から業務端末が一人一台割り当てられていない。

column

医療従事者の根拠法令

医師をはじめとする医療従事者は、国家資格を持ち、専門的知識と高い技能を持って治療にあっている。下表は各医療従事者の根拠となる法令をまとめたものである。

職種	根拠法令	職種	根拠法令
医師	医師法	視能訓練士	視能訓練士法
歯科医師	歯科医師法	技師装具士	技師装具士法
薬剤師	薬剤師法	管理栄養士	栄養士法
保健師		救急救命士	救急救命士法
助産師	保健師助産師看護師法	社会福祉士	社会福祉士及び介護福祉士法
看護師		介護福祉士	
診療放射線技師	診療放射線技師法	精神保健福祉士	精神保健福祉士法
臨床検査技師	臨床検査技師等に関する法律	歯科衛生士	歯科衛生士法
臨床工学士	臨床工学士法	歯科技工士	歯科技工士法
理学療法士	理学療法士及び作業療法士法	あん摩マッサージ指圧師	あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゆう師等に関する法律
作業療法士		はり師	
言語聴覚士	言語聴覚士法	きゆう師	