

海外事例（デンマーク&エストニア） と 日本の医療ITの在り方

2013年5月9日

フューチャーアーキテクト株式会社
代表取締役会長兼社長
金丸恭文

デンマークのICT国家戦略（デンマーク電子政府戦略2007-2010）

デンマークのICT国家戦略の中心は、電子政府戦略である。1990年代半ばから、行政間、行政内のデジタル化を推進し、2000年代からデジタル化による抜本的な「行政の効率化」を目指してきた。

デンマーク電子政府戦略

政府の明確なVision

「より良い電子政府の構築は、より良い社会を創り出すことができる」

→全ての産業・分野に通じる共通の理念となり、「ICT利用の必然性」という政府の強い意思へとつながっている。

Mission

社会の効率化

= 行政のスリム化

（余剰資源（予算・人）を医療や福祉など国民生活に必要な分野へ再配分するための手段とする）

利便性の向上

= サービス品質そのものの向上
（国民と行政側との手違いを防ぎ、ミスが発覚した場合には修正できる等のメリットがある）

行政間、行政内のデジタル化を徹底推進し、行政のスリム化を実現

公共サービスに必要な連絡のほとんどをオンラインを利用して対応可能

デンマークのICT国家戦略（健康医療サービスにおけるデジタル化戦略）

2011年には、政府、自治体連合会（市町村「コムーネ」を取りまとめている団体）及びデンマーク5地域（デンマークは5つの「レギオナ」に分けられており、「レギオナ」が医療に関する予算権限を持ち、方針の決定を行っている）の間で合意がなされ、「**未来の福祉のための電子化への道**」と題した**医療を含む福祉に特化した戦略**が発表された。

デンマーク健康医療サービスにおけるデジタル化戦略（2008-2012）

目的

医療従事者が全国どこからでも患者の病状・治療に関する情報参照が可能となり、一貫した治療プロセスの提供を可能とする

方針

患者・医療従事者双方にとってより良い医療体制

ターゲットグループ

- ①市民
- ②患者
- ③病院や一般開業医、薬局などヘルスケア業界にかかわる民間企業等医療従事者

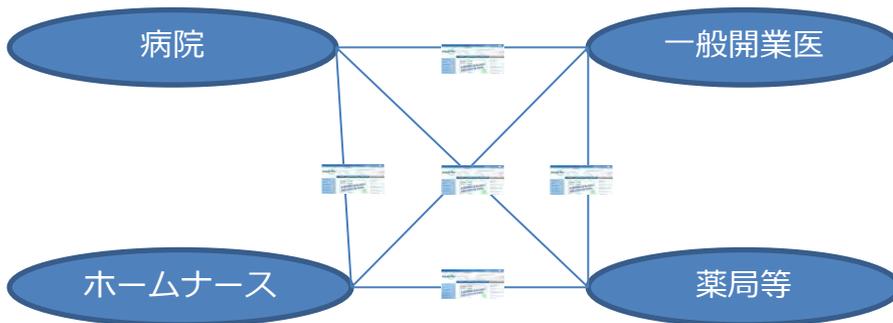
ちなみに、現在デンマークでは5つのSuper Hospitalへの病院の統合が実施されているが、そのSuper Hospital開業までの予算の内25%はより良い医療サービス実現のために必要なITサービスやそれに必要な機器に利用されることが義務付けられている。

デンマークのヘルスケアにおける電子化（eHealth） ①

ヘルスケアにおける電子化(eHealth)は、医療従事者による患者のデータ・検査結果等へのアクセスを可能とするための重要な要素であり、より安全で効率的な治療やより高い生産性及び医療サービス提供を目的とした医療現場のテコ入れのために不可欠である。

MedCom（医療従事者用）

- ・ 1994年設立
- ・ 病院や一般開業医、薬局などヘルスケア業界にかかわる民間企業等**医療従事者用のコミュニケーションツール**として提供
- ・ 初年度4,000件の利用であったが、現在はほぼ電子化を達成（6,000万件）



Sundhed.dk（市民・患者・医療従事者用）

- ・ 2003年設立

<市民・患者>

（2011年には人口の85%の情報が登録）

- ①個人の健康・治療・薬情報の参照
- ②一般開業医の予約、処方箋の更新
- ③病院に関する評価情報の共有
- ④同じ疾病患者同士のネットワークの場
- ⑤病気・治療に関する学術記事等の提供

<医療従事者>

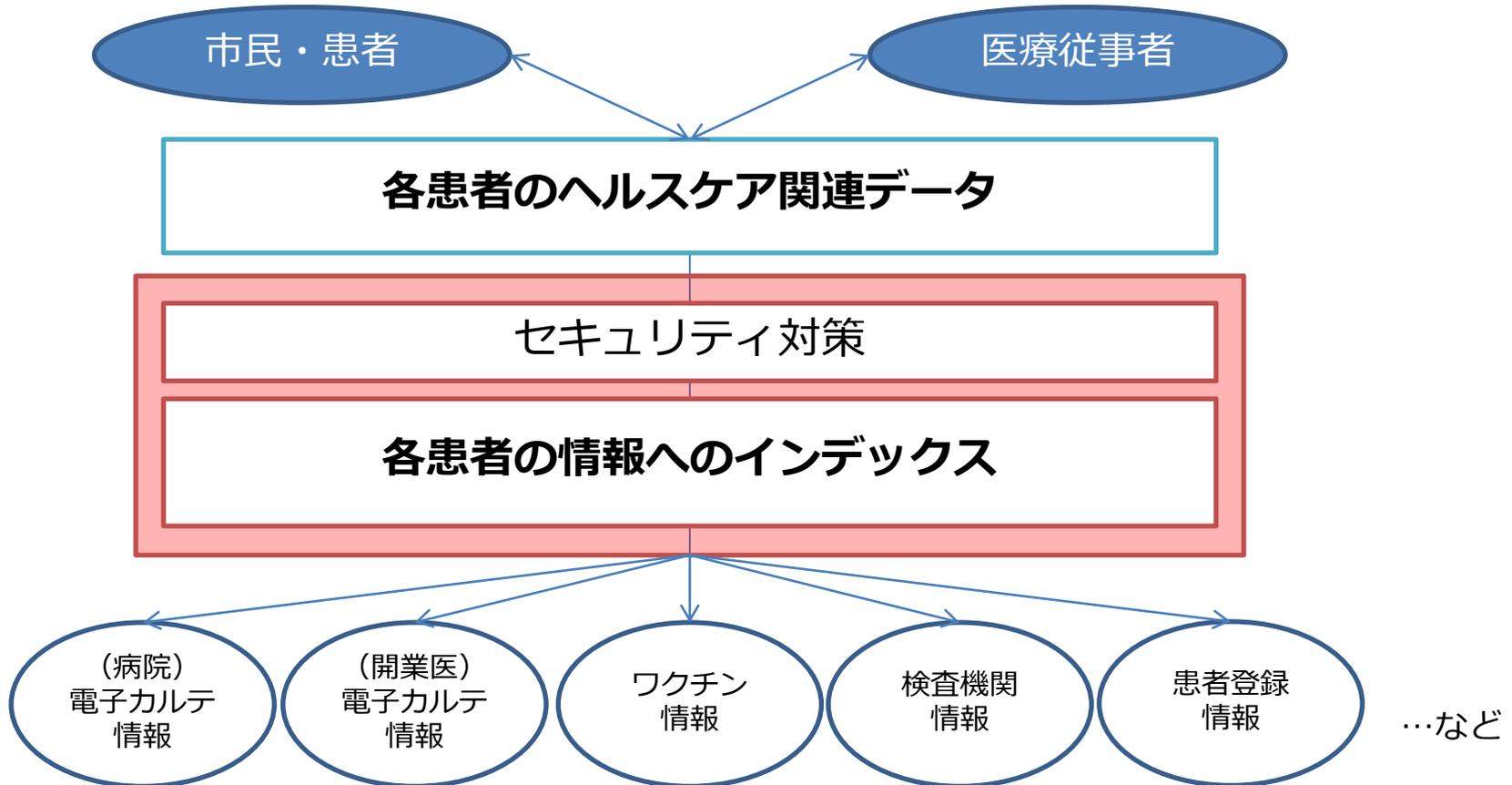
電子カルテの共有（EHRsystem : e-Journalen（病状・治療内容）, the Shared Medication Record（投薬情報）等）

より開かれた医療へ

デンマークのヘルスケアにおける電子化（eHealth） ②

ソリューションの改善

各患者の各種データへのインデックスを作成することで患者・医療従事者からは各種情報を一元的なヘルスケア関連データとして参照・共有可能とする。



デンマークのヘルスケアにおける電子化（eHealth） ③

データの共有のみではなく、ITをツールとした遠隔治療・リハビリテーションを一部の地方自治体レベルから実証実験を行い、段階的に全国へ推進されている。

オンラインリハビリテーション

リハビリセンターと自宅をオンラインで接続し、画面越しにリハビリを実施（複数人対応可能、使用される機器については各地方自治体よりレンタル）



<患者のメリット>

- ・自宅でリラックスした状況でリハビリが受けられる。
- ・通常的生活スペースでリハビリを行うため、日常生活へおリハビリの取り込みが比較的容易に行われる。

<患者・サービス提供側両者のメリット>

- ・リハビリセンターへ通う時間・費用を削減することができる。

映像

デンマークのヘルスケアにおける電子化（eHealth） ④

データの共有のみではなく、ITをツールとした遠隔治療・リハビリテーションを一部の地方自治体レベルから実証実験を行い、段階的に全国へ推進されている。

ホームモニタリング

経過観察が必要な状況において、自身での測定可能な範囲での体調に関する数値の測定・データ登録を行い、医師の結果判断を仰ぐ

<患者のメリット>

- ・自身による経過の把握、関連する情報の参照などができ、自己健康管理が可能となる。

<患者・医療従事者両者のメリット>

- ・不要な入院・外来患者のアポ取りを削減できる。

- ・リアルタイムの情報共有により、適切なタイミングで必要な治療を行う指示が可能となる。



デンマークのヘルスケアにおける電子化（eHealth） ⑤

データの共有のみではなく、ITをツールとした遠隔治療・リハビリテーションを一部の地方自治体レベルから実証実験を行い、段階的に全国へ推進されている。

糖尿病性足部潰瘍の遠隔医療

在宅看護師が患部の画像を撮影し、症状の詳細をタブレットに入力、それを元に医師が治療法や新しい薬などの判断を実施



<患者のメリット>

- ・日々の生活で病院に通う煩雑さが解消される。

<患者・医療従事者両者のメリット>

- ・病院へ通う時間・費用を削減することができる。

<医療従事者のメリット>

- ・訓練により、看護師のスキルの向上を達成することが可能となる。
- ・医師は複雑な病状の場合のみ対応することとなり、より高度な治療に時間を割くことが可能となる。

エストニアの情報社会戦略とIT導入実績

エストニアは、2013年までにeHealthサービスを含むすべての公共サービスのデジタル化を目指し、サービス中心に公共インフラを構築する予定である。

エストニア情報社会戦略2013

実現されること

eHealthサービスを含むすべての公共サービスのデジタル化
IDカードやモバイルIDを基本としたユーザーのデジタル認証の実現
収集されたデータは蓄積され、必要に応じて連携・交換が可能

導入実績

- 2000 : e-Tax（確定申告の電子版）の導入
- 2002 : 国民電子IDカードの導入
- 2005 : e-Voting（電子投票システム）の導入
- 2008 : e-Healthシステムの導入
- 2010 : e-Prescription（処方箋の電子化）の導入

普及実績

- 71%の家庭がコンピュータを持っている
- 68%の家庭にブロードバンド接続がある
- 99%の銀行振り込みがオンラインで行われている
- 94%の確定申告がe-Tax Boardで行われている
- 2011年の投票で24%の投票がオンラインで行われた

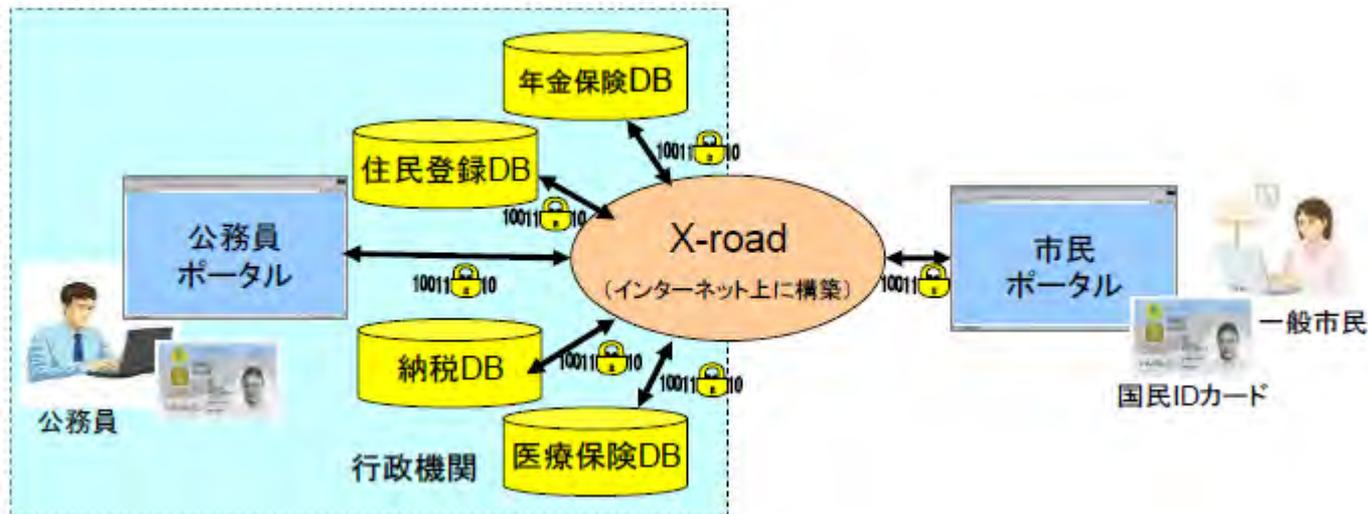
エストニアのeHealthサービス

エストニアは、eHealthサービスは全国レベルで展開

参照可能な情報

- ・アレルギーや慢性疾患などクリティカルな情報
- ・一般開業医及び病院での検診履歴
- ・検診時に行われた検査のうちレントゲン等のイメージ情報
- ・救急車利用履歴
- ・処方箋情報
- ・開業医及び他病院からの紹介情報

eHealthサービスには他の行政サービスと同様、インターネットベースで各人IDカードを利用してアクセス可能であるが、セキュリティ確保のため、患者及びエストニアのeHealth基金は個人データへのアクセスをモニタリングできる仕組みとなっている。



日本での将来のあるべき医療ITで留意するべき点

医療技術の進化により、過去には死に至った病気であっても治療が可能となった結果、日本は超高齢社会となり、急性疾患は減ってきているものの、慢性疾患が増え、複数の疾病を持つ高齢者が増えているというこれまで医学ではあまり考慮されていなかった状況となっている。この状況を鑑みると、今後の医療ITを考えていく際にも以下の点を考慮するべきである。

データ連携対象範囲：医療・介護福祉制度間の隙間

今後益々入院期間に治療が終わらない慢性疾患が増え、介護施設や在宅での薬・食事・副作用の情報等も含めて情報を蓄積が必要となってくる。

今後のあるべき姿

・患者生涯のデータの連携・一元化・可視化

分析データ内容：複数疾患の情報管理

医療の進歩により、1つの疾病のみならず、複数疾患を抱えることが一般的になってきている今、分析するデータもそのような複数疾患情報も含めて対応できる必要がある。

今後のあるべき姿

・慢性化 = 複数の疾病をコントロール・管理

複数の事業者間（医療機関以外（居宅介護支援センターなど））の連携が必要
複数の保険制度の組み合わせの把握が必要

日本での蓄積された医療関連データの利用

各患者、各医療従事者が情報を共有することにより、より安全で効率的な治療やより高い医療サービスの提供が求められる。また、蓄積されたデータの分析を行うことにより、創薬や新たな治療法の開発に役立てられたり、個人レベルでは予防に役立てられ、それら効果により結果的に医療費の削減が行われることが望ましい。

より高い医療サービスのためのデータ利用

新薬や新治療法に関して病状の経過等の情報を蓄積することで、その医薬品や治療法に関する効果を検証可能とする。また、既存の医薬品や治療法であっても患者の情報を蓄積し、分析することで、環境や福祉サービス、その他健康に関連するであろう要素がどのように影響を与えるか等の検証も可能となる。

今後のあるべき姿

- ・ 医薬品や治療法の試験データやビッグデータの分析

個人レベルで予防まで役立てるためのデータ利用

患者生涯のデータの連携・一元管理し、それらを個人の行動や嗜好などと合わせて分析することで、個人への病気予防の情報提供や最適な医療サービスの提供を可能とする。また、研究者や企業はその情報を元に、ニーズに合ったモノ・サービスの提供が可能となる。

今後のあるべき姿

- ・ 一元管理された患者の生涯データの個別最適・リアルタイム型分析