

## 解説

# エストニアのデジタル国家と 番号制度の役割について(前編)

日本・エストニア／EU デジタルソサエティ推進協議会 理事 牟田 学



牟田 学氏

2月19日に開催した政策講演会「エストニアのデジタル国家とeヘルス～マイナンバー制度と医療DXの関係～」の講師・牟田学氏から、講演の内容を前・後編の2回シリーズでご寄稿いただいた。

の子供たちが学校でコンピュータを学べるようになりました。教育へのIT投資により、OECD加盟国で実施されるPISA（生徒の学習到達度調査）では、2018年から現在まで欧州トップの成績を維持しています。IT産業を中心に経済も順調に成長を続けており、2022年の国民1人当たりのGDPは、日本の45,649ドルに対してエストニアは47,152ドルになりました。

## デジタル国家『エストニア』

欧州のバルト三国の1つであるエストニアは、人口130万人ほどの小さな国ですが、デジタル化が進んだ世界有数の国家として知られています（図1）。EUのデジタル経済社会指標報告2022でも、デジタル公共サービス部門で最も高く評価されました。

エストニアは、欧州やアフリカ諸国など、他国のデジタル化を数多く支援しています。EUのプロジェクト「EGOV-4Ukraine（2016-2020）」では、940万ユーロ（約13億円）の予算で、ウクライナに最新の電子政府を構築しました。ウクライナの人口は4,000万人以上で、国土面積は日本の1.6倍もあり、規模の大きな国でもエストニアの方式は有効であることが確認されています。

1991年にソ連から独立を回復したエストニアは、人口も少なく、他国へ輸出できるような天然資源もありませんでしたが、情報通信技術に強い地域だった特性を活かして、政府や教育機関へのIT投資を積極的に行いました。1997年から始まったタイガー Leap計画により、エストニアの学校に常時インターネット接続環境を確立し、すべて

図1 エストニアの位置 出典：エストニア政府



## 電子政府の取り組み

インターネットを活用した「電子政府」と呼ばれる取り組みは、2000年前後に本格的に実施されました。電子政府の基盤として特に重要なのが、公的データベースの整備、IDカード（政府発行の身分証明書）と個人識別コード、データ交換基盤（Xロード）の3つです。

公的データベースは、法令に基づく業務を遂行する上で必要となるデータを収集して情報システムで管理する仕組みです。住民登録、不動産登記、健康保険など分野や目的ごとにデータベースを作り、責任者を決めて管理します。例えば、住民登録は内務省、不動産登記は法務省、健康保険は健康保険基金（エストニアの唯一の医療保険者）が管理しています。

国家安全保障の観点から身分証明書法に基づき公的身分証明書として発行されるIDカードは、多機能型のICチップ付きカードで、インターネット上のオンライン（非対面）でも本人確認できる機能（デジタルID:電子証明書）を備えています。個人識別コードは、エストニアで個人を一意に識別することができる11桁の番号です。個人識別コードは、IDカードの券面やICチップに記録されて、すべての公的データベースでも個人を識別するために記録されます。官民の組織は、法令で定められた権限と範囲内で、業務を遂行するために必要な個人データを、個人識別コードを使って照会し取得することができます。

「Xロード」の呼び名で知られるエストニアのデータ交換基盤は、様々な公的データベースから必要なデータだけを安全かつ確実に取得し、組織や分野を超えて最新のデータを共有する仕組みです。ほとんどのデータ交換は、コンピュータ間で自動的に行われます。電子政府において「自動化」は最重要のキーワードです。自動化の伴わないデジタル化やデータ連携は、人間の仕事と負担を増やすばかりだからです。Xロードは誰でも利用できるように公開されており、フィンランドやアイスランドも導入しています。

### 徹底した透明性

今でこそ、エストニアはデジタル国家として高く評価されていますが、当初は国民にも不評で、他国からも相手にされませんでした。ドイツやスウェーデンなど大国に支配され翻弄されてきた歴史や、ソ連時代の過酷な経験を踏まえて、エストニアの多くの国民は政府や政治家を信頼しない傾向があります。そのため、エストニアのデジタル国家は、「政府は信頼できない」ことを前提に作られています(図2)。透明性と公平性を重視し、公的な業務の遂行で何か不正があれば、追跡して責任を追及できる仕組みをデジタル技術を使って確立しました。

個人を一意的番号で管理してコンピュータで自動処理することは、政府の仕事の効率化や国民の利便性の向上に貢献する可能性があります。その一方で、政府による監視国家化を招く恐れもあります。エストニアでは、個人識別コードを使って、政治家や公務員など強い権限を持つ人の業務を追跡し責任を追及できるようにすることで、「国民による政府の監視」を実現しています。

「国民による政府の監視」で重要なのが、情報へのアクセス権です。日本では「情報公開」として知られるものですが、欧州では「情報の自由」という個人の基本的な権利とされています。エストニアでは、「情報の自由」を憲法で保障しており、公共情報法で公的な情報の具体的な公開方法やインターネットによるアクセス権などを定めています。

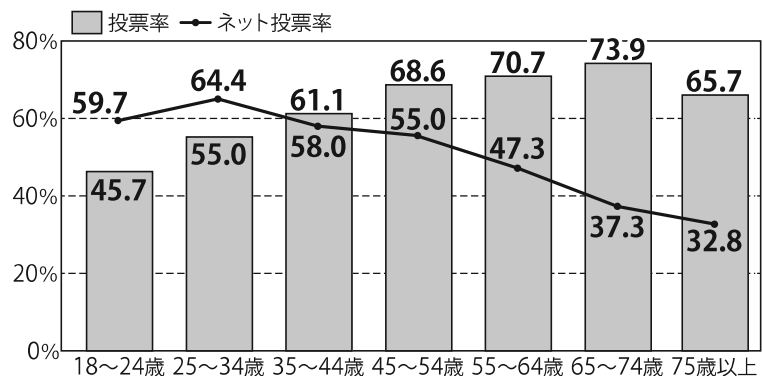
法令に基づく公務を遂行する上で公文書と呼ばれる様々な記録が作成されますが、エストニアでは記録の作成者を特定するために「氏名と個人識別コード」を使います。また、公的データベースへのアクセス履歴を記録する際にも「氏名と個人識別コード」を使います。公文書やデータベースの記録は、情報システムを管理する内部の職員であっても不正な改ざんができないように、暗号技術を用いて守られています。国民は、政府が提供する市民ポータルから、誰が何の目的で自分の個人データにアクセスしたのかを確認することができ、不審なアクセスがあった時は、通報できるようになっています。

エストニアでは、15歳以上の住民にIDカードを取得する義務を課しています。住民は仕事や日常生活の様々な場面でIDカードを使用しますが、IDカードやオンライン本人確認手段のデジタルIDを利用する機会が特に多いのは、公務員や警察官、医師や裁判官など、公的な業務や専門的な業務に従事する人たちです。業務を処理するための情報システムにログインする時に、「誰が」を記録するためにIDカードやデジタルIDが必要になるからです。他方、一般住民が公共サービスをデジタルで利用するか、人が介在する窓口等を利用するかは常に任意です。政治家や公務員も、プライベートの行為であれば、デジタルを利用する義務はありません。

図2 政府を信頼していないからこそそのデジタル国家



図3 年代別のネット投票利用状況(2023年)  
出典：2023年リギコグ選挙アーカイブ



### デジタル化は誰のために?

現在では、多くの国民がデジタル公共サービスを受け入れています。国や地方の選挙では国民の約半数がインターネット投票を利用しており、特に投票所へ行くことが困難な高齢者や障害者の負担軽減に役立っています(図3)。ほとんどの国民が税の申告をオンラインで済ませます。エストニアでは、国税庁が作成してくれる記入済み申告書を納税者が確認して、特に変更が無ければそのまま提出するだけで良いので、個人のオンライン申告の平均所要時間は約3分です。日本では3日から1週間ほどかかる会社設立の手続きも、エストニアでは即日、早ければ数十分で完了します。

エストニアは、1998年に議会で採択した国の情報政策の基本原則で、最終的なゴールを「社会全体の幸福」としました。IDカードやデジタル化は、あくまでも手段や方法であり、それ自体が目的ではありません。常に「誰のために」「何のために」を自問自答しながら、デジタル化を進めることが大切です。

(2024年2月19日 政策講演会から)

## 解説

# エストニアの医療制度とデジタル化の 取り組みについて(後編)

日本・エストニア／EU デジタルソサエティ推進協議会 理事 牟田 学



牟田 学氏

2月19日に開催した政策講演会「エストニアのデジタル国家とeヘルス～マイナンバー制度と医療DXの関係～」の講師・牟田学氏から、講演の内容を前・後編の2回シリーズでご寄稿いただいた。

## 医療保険分野のデジタル化

エストニアの医療制度は、日本と同様に国民皆保険制度を採用していますが、医療保険の仕組みは大きく異なります。最も大きな違いは、公的医療保険の制度そのものが非常にシンプルで簡素化されていることです(図1)。公的医療保険の保険者はエストニア健康保険基金だけで、健康保険に関する全てのデータは、健康保険基金データベースで一元管理されています。

1991年にソ連から独立を回復した後、それまでの共産主義体制から市場経済へ移行する過程で、様々な制度の見直しを迫られる中で、エストニア政府は医療制度の改革も行いました。1990年代には、新しい健康保険法、医療サービス組織法、医薬品法、公衆衛生法などが整備されて、ソ連時代の病院を中心とした医療から、一次医療(プライマリヘルスケア)を中核とした、現在のかかりつけ医(家庭医)制度の基礎が確立します。

2000年に成立した健康保険基金法により、大都市や広域自治体ごとに運営されていた17の保険者(地域疾病基金)を健康保険基金に統合し、保険者ごとに管理していたデータベースも単一の「健康保険データベース(現在の健康保険基金データベース)」になりました。エストニアでは、はじめに組織およびデータの整理統合を行い、データ管理の責任の所在を明確にしたことで、その後の医療保険分野の本格的なデジタル化を効率的に進めることができました。

医療保険金請求(日本の診療報酬明細書、レセプト)のデジタル化は、紙ベースの請求システムの廃止を目指して1990年代半ばから始まり、1990年代の終わりまでには、ほとんどの請求がデジタル化されました。2000年に保険者が統合されたことで、請求データの提出先が1つとなり、2002年にはインターネットによるオンライン提出が始まり、2004年以降は保険者と医療機関との契約により保険金請求の100%がオンライン提出になりました。

現在は、医療保険金の請求から審査、支払いまでの処理が全て自動化されており、個々の請求データが自動的に作成・送信されて、審査もコンピュータが全て処理しています。最新の請求データを処理したものが、健康保険基金

から月に複数回に分けて支払われます。不備がある請求は、修正が必要な箇所を指摘して医療機関の情報システムへ自動的に返送されるため、日本のようにレセプトの返戻により支払いが数カ月も遅れることはありません。

支払い済みの請求データは、AI(機械学習)により不正請求の可能性がチェックされて、問題がありそうなものだけを抽出し、専門家による詳細な審査・検証が行われます。日本の健康保険分野において、エストニアと同じレベルで自動化が進んだ場合、社会保険診療報酬支払基金や国民健康保険団体連合会が行っている診療報酬の審査・支払に関する業務の95%が不要になるでしょう。

## 医師も患者も閲覧可能な医療データ

EHR(Electronic Health Record: 電子健康記録)や電子カルテと呼ばれる医療データのデジタル化は、エストニアでは一次医療の担い手である家庭医が先導する形で進みました。日本のような医療サービスへのフリーアクセスが認められておらず、患者はまず初めに自分が登録する家庭医の診察を受ける必要があるため、家庭医の医療データがデジタル化されないと、その後の専門医療を担う病院の医療データのデジタル化も進みにくいです。

2002年頃から進んだ医療データのデジタル化ですが、医療機関の多くが独自の情報システムを利用していたため、相互に医療データを交換できない問題がありました。こうした互換性の問題を解決するために、医療制度を所管する社会省が2005年に医療分野の利害関係者を集めたeヘルス財団を設立し、同財団が中心となって「eヘルス計画」が実行されました。

eヘルス計画により、2008年までに、電子健康記録システム(全ての国民の健康医療データを管理)、電子画像管理システム、電子予約登録システムが構築されて、2010年には電子処方箋システムが整備されました(図2)。電子健康記録システムと電子画像管理システムは一体化され、「健康情報システム」として運用されています。全ての医療機関と医療従事者は、法令で定められた方法と形式により、健康情報システムへ医療データを送信する義務があります。

医師や看護師には、医療サービス提供に必要な範囲で健康情報システムのデータにアクセスする権利が認められています。健康情報システムに保存される医療データは、患者ポータルを通じて、患者自身も閲覧することができ、医療データを共有させたくない場合は、ケース毎に情報共有を停止することができます。

電子処方箋は、医師にも患者にも評判が良い、eヘルスの中でも特に成功した事例と言えます。普及率もほぼ

100%で、現在はフィンランドやポルトガルなど、海外の薬局でもエストニアの電子処方箋データを利用できるようになっています。

今後は、AIを活用した医療関係者の意思決定を支援する仕組みを拡充していくとともに、遺伝子データを活用した個別化医療の本格的な運用を予定しています。

図1 公的医療制度の比較

出典：Health at a Glance 2021 <https://www.oecd.org/health/health-at-a-glance/>

	エストニア	フィンランド	日本
医療保険	国民皆保険制度	国民皆保険制度	国民皆保険制度
保険者	健康保険基金	社会保険機構	国、自治体、民間
医療サービス主体	独立した私法機関 (保険基金と契約)	基礎自治体、 民間(産業保健)	国、自治体、民間
自己負担	あり	あり	あり
財源	社会税(給与額の 13%、雇用主負担)	保険料・税金	保険料・税金
医療費対GDP比	6.7%	9.2%	11%
初期医療	家庭医(登録制)	総合診療医	決まっていない
二次・三次医療	専門病院	二次:地域病院 三次:大学教育病院	決まっていない

図2 エストニアのeヘルスと医療情報交換基盤(HIE)の歴史

出典：An Overview of Current Estonian Health Information System Architecture Pitfalls and prospects (Artur Novek) など

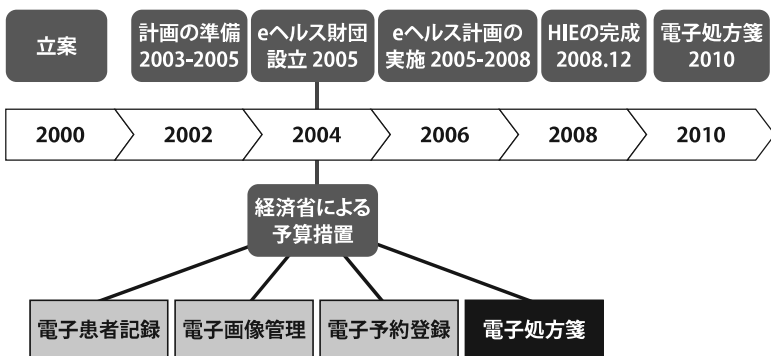


図3 日本とエストニアのオンライン資格確認の比較

個人の保険適用は、健康保険基金データベースに入力されたデータに基づいて確立、一時停止、終了される(エストニアの健康保険法13-1条1項)

データの再利用(ワンスオンリー)      データを起点に法的効力が発生

雇用契約	健康保険の手続き	健康保険基金のデータベース
●雇用契約の締結 ●契約書の作成と署名	●雇用主が「雇用登録簿」に届出 ●「雇用登録簿」のデータを「健康保険基金DB」へ転送	●「雇用登録簿」の転送データが「健康保険基金DB」に自動入力 ●データが更新された時点で <b>健康保険の資格が発効=オンライン資格確認も有効に</b>

被保険者は、適用事業所に使用されるに至った日もしくはその使用される事業所が適用事業所となった日または第3条第1項ただし書の規定に該当しなくなった日から、被保険者の資格を取得する。(日本の健康保険法35条)

オンライン資格確認のデータが更新される前に健康保険の資格が発生・失効  
← 時間的なずれ →

雇用契約	健康保険の手続き	健康保険基金DB	オンライン資格確認中間サーバ
------	----------	----------	----------------

日本のデジタル施策の課題

日本では、マイナ保険証の導入や健康保険証の廃止について多くの混乱がありますが、これまで日本の政府が進めてきたデジタル施策の失敗を象徴しているように見えます。エストニアでは、デジタル化の前に医療保険制度の見直しと簡素化を行い、必要な情報システムを最小限としま

した。これに対して、日本の場合は、3,000以上の保険者と複数の医療保険が混在する複雑な制度を見直すこと無しに、デジタル化を強引に進めています。この時点で、現在の混乱が起きることは決まっていたように思います。

さらに、複雑で使いにくいマイナンバー制度を導入し、それを健康保険制度に持ち込んだために、制度の運用がより複雑になり、関連する情報システムの肥大化と高コスト化が進みました。現在のマイナ保険証やオンライン資格確認の仕組みは、最新の被保険者資格情報を反映することができず、必ず時間的なズレが生じるため、今後も安定した運用は難しいと考えます(図3)。

マイナ保険証の問題を解決するためには、健康保険制度やマイナンバー制度の見直しが必要ですが、その前に実行して欲しいことがあります。それは、「情報の自由」や「患者の権利」といった基本的な価値観や考え方を、法令等で明文化して、国民や社会全体で共有することで。日本もエストニアも、個人を番号で管理する制度を採用していますが、番号制度の運用方法や実現しているサービスには、大きな差があります。同じ手法を採用しても、基礎となる価値観や考え方が違うと、そこから生み出される効果は全く別のものになるのです。

エストニアの医療機関のウェブサイトを見ると、必ず「患者の権利と義務」についての説明があります。エストニアでも、医師にデータ提供を義務付けてまで、医療データを国が一元管理する必要があるのかといった議論がありましたが、最終的には患者の権利を実現するために必要であればという合意の下で、eヘルス計画が実行されました。

高齢化や人口減少、地域の過疎化が進む日本で、今後も国民皆保険制度を維持していくのであれば、原点に戻って「誰のために」「何のために」を考えながら、多くの国民が納得できる形でデジタル化を進めて欲しいと思います。

(2024年2月19日 政策講演会から)