

IT 立国エストニア

原

目次

- I はじめに
- II IT 立国—ユニコーンと電子政府化—
- III 教育分野における IT 技術の利用
- IV 医療分野における IT 技術の利用
- V スタートアップの隆盛
- VI おわりに

I. はじめに

今学期のゼミの活動では、ロシア・ウクライナ情勢に合わせて東欧諸国の今に至る歴史について学んだ。その中でエストニアのデジタル変革について触れる機会があったので、エストニアのデジタル変革が経済やエストニア国内に及ぼす影響について興味を持った。そこで本稿では、エストニアはなぜ情報通信技術を発達させ IT 立国と言われるようになったのか、IT 技術がどのようにして様々な分野にどのように貢献しているのかを調べる。

II. IT 立国—ユニコーンと電子政府化—

1991年に旧ソビエト連邦から独立したエストニアは、国土面積が4.5万平方キロメートルと九州と同程度で、人口はわずか129万人の小国である。

しかし、そこで生まれたSkypeやTransferWise（格安海外送金システム）は、IT技術を用いて短期間にグローバル企業に成長した。世界でも有名なユニコーンの例である¹。

また、政府全体をITにより管理する仕組みとしてブロックチェーンを用い、日本のマイナンバーのようなeIDカードによって、戸籍、納税、投票、会社設立など3000以上のシステムを利用可能とし、行政サービスの99%を電子化することに成功をした。2002年1月1日のIDカード発行開始以来、2006年10月には100万枚を発行している²。これに対し日本でマイナンバーのカードの交付が始まったのは2016年1月のことである³。このように早くから国の情報への広汎なデジタルアクセスを可能にしたことが、エストニアがIT立国と呼ばれるようになった大きな要因である。

¹ 吉戸翼（2020）

² 砂田（2014）4頁

³ 総務省

Ⅲ. 教育分野における IT 技術の利用

世界各国の読解、数学、科学における 15 歳の能力を評価する「PISA テスト」。そのテストの結果で世界一位に輝いたのがエストニアである。なぜエストニアはこのような結果を残すことができたのか。そこにはやはりデジタルの推進が関わっていると考える。E エデュケーションと呼ばれるこの取り組みの中心は、生徒、教師、親をオンラインでつなげるプラットフォームである。インターネット経由で 24 時間アクセスできるこのツールでは、親はオンラインでいつでも子どもの学習進捗を確認、教師と直接コミュニケーションを取ることができ、生徒は自分の成績を確認し、宿題や授業内容の確認、ポートフォリオの作成を行える。教師は、情報管理や課題の評価、様々なお知らせの作成と発信に活用するほか、学区の統計レポートにアクセス、分析することもできる。このようなツールはエストニアの学校の 9 割近くで導入されており、アクティブユーザー数は 29 万人。総人口 100 万人ほどのエストニアでは、子どもとその親のほとんどが利用していることがうかがえる。⁴

このような自国の情報技術の強度を活かし、公教育を電子化、ネットワーク構築と生産性を向上させているエストニア。しかし、理由はそれらだけではないと考える。エストニアの就学前教育の期間は 7 年。つまり、0 歳児から教育が始まる。世界平均は 4 年である⁵。この就学前の教育期間から、起業家精神の育成が始まる。それは、会社経営について教えるよりも、むしろダンス、手工芸、スポーツや園芸などを通じてである。それに加え、年を重ねるごとに ICT（情報通信技術）の理解が求められる。小学 1 年の時にすでにコンピュータをどのくらい使えるかチェックされる⁶。このように就学前期間から始まる起業家精神の育成と ICT 教育が、エストニアで優秀な IT 人材が育つ理由の一つであると考えられる。

⁴ 大津陽子（2020）

⁵ GraphToChart. 「エストニアの起業までの所要時間」

⁶ ESTLANDING（2015）

IV. 医療分野における IT 技術の利用

HIMSS とマッキンゼーが共同で行った、医療業界の専門家 500 人を対象にした調査「Mckinsey & Company 2019」⁷によると、エストニアは、ヨーロッパにおける e-Health イノベーションが最も進んでいる国と見なされている。エストニアでは医療分野の ICT 化がすすめられていて電子カルテの利用や 保険請求、電子処方箋などがネット上で行われ、可視化されている。電子カルテは国が持っているもので、どの病院でも自分の病歴をみることができる⁸。患者はこのシステムを用い、自身の診断結果や処方箋などを確認できる。

このほかにも、電子救急制度 (e-Ambulance) がある。これは緊急時に救急車の電話を 30 秒以内で検出して、必要な場所に救急車を素早く手配できるシステムだ。緊急時には、医師は患者の ID コードを使用して、血液型、アレルギー、最近の治療、継続的な投薬、妊娠などのクリティカルな情報を読み取ることもできる⁹。以上のように電子化がすすめられたエストニアでは、一刻を争う命のやり取りもデジタルで行われる。

エストニアの医療のデジタル化には、IT 企業、バイオテック、スタートアップなども多数、参入している。エストニアの Dermtest 社はヘルス IT 企業である。同社が開発した「ImageViewer」は、皮膚や創傷の状態を撮影し、医師と共有することで治療に活用することができる医療画像管理アプリである。2019 年には、すでに 3 つの主要病院と 30 の医療現場で使用されている。画像ブラウザをリリースし、合計 15 万枚以上の皮膚科画像を記録している¹⁰。これは医療従事者の負担の軽減にも役立つと同時に、医療業界にデジタルへ参入することで会社側に利益が生まれると同時に医療現場の活性化にもつながることを示した。医療分野への企業の参入がデジタル化により今後ますます増加しそうであると考える。

⁷ Mckinsey & Company (2019)

⁸ 水島洋 (2018) 147 頁

⁹ 熊谷宏人 (2020)

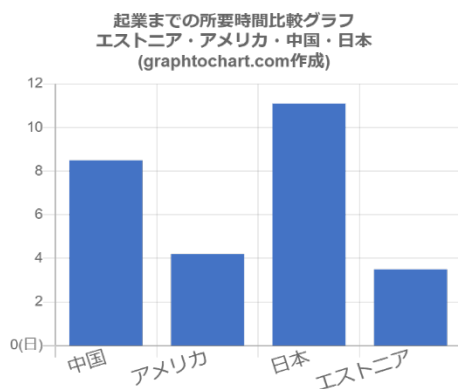
¹⁰ Dermtest

V. スタートアップの隆盛

教育と医療の分野で IT 技術の貢献やデジタル化の影響を受けた企業の参入について触れた。実際エストニアでは新しい企業は数多く誕生している。図2は起業するまでの所要時間を主な先進国と比較したグラフである。他の国々に比べ起業までの期間が3日で終わると大変短い。このことはエストニアが起業に必要な手続きをオンラインで済ませられることに関係しているといえる。また、法人税が利益ではなく配当金に課税され、配当を行わない限り課税されない¹¹。さらに、世界で初めて非居住者にデジタル空間で居住権を与えるシステムを導入し、非居住者でもエストニアの行政サービスを利用でき、オンラインでエストニアでの法人設立ができるため、外国人起業家や人材を引き付けている。こうした環境が設立当初の資金繰りが苦しい多くのスタートアップにとっては魅力的であり、起業が非常に簡便なことが、新企業の設立を助長していると考えられる。

図2 起業までの所要時間比較

単位（日）



出典・GraphToChart.「エストニアの起業までの所要時間」

VI. おわりに

以上のようにエストニアでは電子政府化、教育、医療分野などでの IT 技術の利用が進んでおり、スタートアップも盛んである。国家ぐるみで情報通信技術を発展させ国内経済を循環させようとする姿勢は、「IT 立国エストニア」の特徴だと感じた。

¹¹ 吉戸翼（2020）

参考文献

- ・ 大津陽子 (2020) 「ヨーロッパ学力一位、教育電子化を大胆に進めるエストニアに見る未来の教育」 <https://ampmedia.jp/2020/01/19/future-education/> (2022.12/14 アクセス)
- ・ 熊谷宏人 (2020) 「世界最先端の I T 国家、エストニアを知っていますかー医療データを支える透明性」
https://www.uniadex.co.jp/annex/security/usefulinfo/detail/estonia_4.html
(2022.12/14 アクセス)
- ・ 砂田薫 (2014) 「エストニアの国家 IT 戦略と電子政府」, 『情報システム学会第 10 回全国大会・研究発表大会論文集』
- ・ 総務省 「マイナンバー制度とマイナンバーカード」 <https://www.soumu.go.jp/>
(2022 12/14 アクセス)
- ・ 水島洋 (2018) 「保健医療の情報化に関する現状と課題」, 『保健医療科学』 Vol.67 No.2 p.144-149
- ・ 吉戸翼 (2020) 「起業家を引きつけるエストニアのエコシステム」
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2020/5c4e865a8d5aa311.html> (2022 12/14 アクセス)
- ・ Dermtest 「皮膚と創傷の医療処置をサポートするデジタルツール」 (エストニア語)
<https://www.dermtest.com/about> (2022 12/14 アクセス)
- ・ ESTLANDING (2015) 「多様な人材を輩出し続けるエストニアの教育システムについて迫る」
<https://www.estlanding.com/blog/?no=6> (2022 12/14 アクセス)
- ・ Graph To Chart 「エストニアの就学前教育の期間」
<https://graphtochart.com/education/> (2022 12/14 アクセス)
- ・ Graph To Chart 「エストニアの起業までの所要時間」
<https://graphtochart.com/private-sector/> (2022 12/14 アクセス)
- ・ Mckinsey&Company (2019) 「Annual European eHealth Survey 2019」
<https://europe.himssanalytics.org/> (2022 12/14 アクセス)