

エストニアと長崎県の比較に見る長崎県の未来

氏名 大場 一介

要 旨

長崎県と同程度の人口をもつ地域(国)を国内だけではなく、海外に求めて、人口や地勢等において共通する部分がないか、そして参考にできる取り組みがその地域(国)にないかを調べることは、より多くの選択肢を持つことになる点で有用である。

そこで、長崎県と同程度の人口をもつ地域を海外で探すと、バルト三国のエストニアという国に行き着く。両地域を比較すると、島の数が多いという地勢のほかに、29歳以下の人口の少なさ、転出による人口減少と労働力不足が懸念されている点で状況が類似している。

人口減少への取り組みとして、エストニアは、政府主導で社会のデジタル化にかかる多様な取り組みを実施している。その中で、長崎県が参考にできる取組として、e-スクール(学習情報や宿題のオンライン化)などを挙げる。

次に、産業連関表と県民(国民)経済計算を用いて、長崎県において情報通信業が重要であることの裏付けを行う。つまり、今後、長崎県において、最も伸びしろのある産業は、「情報通信」であり、輸移出率を伸ばす余地のある産業でもあることを長崎県産業連関表により検証し、県民(国民)経済計算を用いた生産額の比較でも、長崎県にとって、情報通信業は、取り組む余地のある産業であることを述べる。

また、時間当たり労働生産性を上昇させるためには、エストニアのような行政のデジタル化による労働時間の減少等の新たな取り組みが必要であること、さらに製造業を例に挙げると、風力発電機などのニッチな高付加価値産業で競争力を持つことや、ブランド価値のある企業の本社誘致、バイオ・医療産業などの知識集約型産業の誘致が、労働生産性の向上に有効であることを示す。

そして、労働生産性の高い国々に対し、日本、そして長崎県は外国人住民の数が極端に少なく、今後、人口減少に伴う頭脳流出を補完するためには、海外からの頭脳労働者の受け入れに対する取り組みが重要である。

今後目指すべき長崎県の未来の姿は、情報リテラシーに通じた県民と、海外からの頭脳労働者が協働する、情報通信業により労働生産性と生産額(付加価値)の向上を目指す社会であると考えられる。

【目次】

1. 同規模人口の国～エストニア	3
1.1 エストニアと長崎県の比較	3
(1) 人口の比較（年齢別人口構成）	3
(2) 人口の比較（時系列推移）	3
(3) その他の比較（地勢等）	4
1.2 エストニアの取り組み	4
(1) e-Estonia とは	4
(2) エストニアの人口減少対策	5
1.3 今後目指すべき長崎県の姿	5
(1) 今後目指すべき長崎県の姿（エストニアの取り組みを基に）	5
(2) 今後目指すべき長崎県の姿（長崎県産業連関表、長崎県県民経済計算を基に）	6
2. 労働生産性について	8
3. 海外からの移民の受け入れについて	9
4. さいごに（今後目指すべき長崎県の姿のまとめ）	11
5. 図表	13
6. 参考文献	18

1. 同規模人口の国～エストニア

北欧ヨーロッパのバルト三国のひとつに、エストニアという国がある。この国出身の有名人として、三国の地域名そのままを四股名とした、元力士を知っている人が、いるかもしれない。あるいは「スカイプ skype」発祥の地ということを知っている人が、いるかもしれない¹。

この国に注目したきっかけは、長崎県と同程度の人口を持つ、比較的著名度が高い国がないか、探してみたことがきっかけである。人口が同程度ならば、その国や、地域が行っている施策の中で、参考にできるものがあるかもしれない。

ここからは、両国の共通点を探しつつ、エストニアの先行した取り組みの中で、長崎県において参考となる取り組みがないか考察する。そして、その裏付けとして、長崎県が重点的に取り組むべき産業を分析し、労働生産性や移民の観点から見た必要な取り組みについても述べる。

1.1 長崎県とエストニアの比較

(1) 人口の比較（年齢別人口構成）

長崎県の人口と、エストニアの人口を年齢別に区分したものを、それぞれ図1図2に示している²。令和2年10月1日現在の長崎県の総人口（年齢不詳を除く）は、1,300,608人であるのに対し、2021年（令和3年）1月1日現在のエストニアの総人口は、1,330,068人である。ヨーロッパの国々の中で、長崎県に総人口が最も近い国は、エストニアである。

まず、年齢別人口構成について、相違点

を見ると、図1の長崎県の年齢別人口は、男女ともに65歳から74歳が、横に飛び出し、20歳から29歳の範囲で、くびれのある壺のような形をしているのに対し、図2においてエストニアの年齢別人口は、男女ともに30歳から34歳が、横に飛び出し、15歳から24歳で、くびれがあるランプのスペードのような形をしている。

また、長崎県における第1次、第2次ベビーブームの影響と見られる、70歳から74歳、45歳から49歳の人口の膨らみが、エストニアにはない。大まかに言うと、30歳以上の人口の図は、エストニアにおいては、下に広がっていく台形であり、長崎県においては、下にすぼんでいく台形である。

逆に、図1図2の双方に共通して言えることは、20歳から24歳近辺を中心とする29歳以下の人口の少なさ（長崎県で、総人口（年齢不詳を除く）の24.8%、エストニアで、総人口の31.7%）である。

エストニアの29歳以下の人口の少なさについては「長期的には、少子・高齢化、出生率の低さと国外への移住の増加による人口減少もあり、労働力不足が懸念されている」³とあり、「国外」を「県外」に置き換えれば、長崎県と状況は同じであると言える。

(2) 人口の比較（時系列推移）

図3に、長崎県と、エストニアの1月1日時点の人口の、時系列推移を示す。

長崎県の人口は、一定して減少傾向である。

対して、旧ソ連邦から独立を果たした

¹ 小森宏美（編著）（2012年）、『エストニアを知るための59章』203頁

² 統計上、図1図2で時点が異なる

³ 外務省、「エストニア基礎データ」経済11 経済概況 (3) 経済成長とユーロ導入 (イ) 失業率：

1991年⁴以降、エストニアの人口は、長崎県よりも減少傾向が大きかったが、2000年に微増した後、より、なだらかな減少傾向となり、2015年には下げ止まって、それ以降、若干ではあるが増加傾向にある。

(3) その他の比較(地勢等)

表1に、双方の地勢や、GDPの比較を示す。

両国の面積を比較すると、エストニアは長崎県の10倍強の国土を有する。これは九州・山口の面積に近い⁵。そして、その国土に長崎県と同程度の人口が、居住している。島の数は長崎県の1.5倍以上である。

経済指標でみると名目GDP、一人当たり名目GDPはいずれも長崎県の方が大きい。また、失業率は、長崎県の方が低い。

1.2 エストニアの取り組み

ここまでは人口や、地勢、経済について双方の相違点や、共通点を見てきたが、エストニアの人口減少への取り組みについて、見ていきたい。

(1) e-Estonia とは

見出しにある、e-Estonia とは、「世界で最も先進的なデジタル社会を実現しつつある国家としてのエストニアを指す言葉である。」⁶とされている。

エストニアの特徴として知られているのは、初めに挙げた元力士や、スカイプskype以上に、「先進的なデジタル社会を实

現しつつある電子政府」である。

なぜ、このような国の方向性を目指したかと言えば、(3)の地勢的な影響があるが、それは、欧州の国としては、比較的広い国土を有する一方で、人口が少ない、例えるならば、九州に長崎県の人口が分散して住んでいて、公共サービスを電子化することで、業務効率化を図る必要があった、ということが理由として挙げられている。⁷

e-Estonia の流れを、時系列で並べてみる。

- 1996年 e-バンキング
(銀行取引のオンライン化)
- 2000年 m-パーキング
(駐車料金のスマホ決済)
e-タックス(電子納税)
e-キャビネット
(閣僚会議のペーパーレス化)
- 2002年 e-スクール
(学習情報や宿題のオンライン化)
- 2003年 Eesti.ee
(eサービスの窓口の一本化)
e-ジオポータル
(地図・空間情報のオンライン化)
- 2004年 e-チケット
(公共交通機関のチケットのペーパーレス化)
- 2005年 i-投票(オンライン投票)
e-ポリス
(パトカーの位置情報の把握)
- 2006年 e-司法
(裁判手続きのオンライン化)

⁴ 小森宏美(編著)(2012年),『エストニアを知るための59章』162頁

⁵ 九州地方知事会,「九州・山口の統計指標」

⁶ e-Governance Academy(2019年),『e-

エストニア-デジタル・ガバナンスの最前線』p.8

⁷ 総務省,「平成30年版 情報通信白書」

e-公証人
 (公証人の手続きの削減)
 2007年 e-ビジネス・レジストリ
 (企業登録のオンライン化)
 2008年 e-ヘルス
 (患者情報のデータの標準化)
 2010年 e-処方箋
 (処方箋の電子化)
 2014年 道路行政のe-サービス
 (車両情報等のオンライン提供)
 e-レジデンシー
 (非居住者への電子IDの発行)⁸

これらの電子政府を実行するにあたって、重要な基盤とされているのが、eID(電子ID:安全なデジタル身分証)とX-Road(情報システムのためのデータ交換レイヤー)とされている。

eIDを証明するIDカードは、日本でいうところのマイナンバーカードにあたる。IDカードの所有率は、98%に及ぶ。⁹日本ではマイナンバーがなくても、特に不都合はないが、エストニアではIDカードがないと、e-処方箋に基づく処方薬を受け取れないなどの不便が生じる。

X-Roadとは、各行政機関のデータベースを連携させるためのデータ交換基盤で、個人情報の「紐付け」がなされている。これにより、国民や企業は、政府機関に一度のみ自身の情報を提供すれば良く、同じ情報を複数の機関に提供する必要がないと

いうメリットがある(これをワンスオンリー原則(once-only principle)と呼ぶ¹⁰)。

(2) エストニアの人口減少対策

図3に示したように、2000年頃を境に、エストニアの人口減少の度合いは、それまでよりなだらかとなり、2015年頃を境に、下げ止まっている。

これは奇しくも、e-Estoniaの導入の動きと歩調を合わせるかのようであり、特に2014年のe-レジデンシーの導入後に人口減少が下げ止まっている。

e-レジデンシーは、人口が少ないという長期的な社会的課題を解決すべく、エストニアの非居住者を電子国民=仮想国民と位置づける取組で、2025年までに1000万人のエストニア仮想国民を誘致する目標を掲げている。¹¹

1.3 今後目指すべき長崎県の姿

1.2で見た、エストニアの取り組みを参考に、長崎県ではどのような取り組みが可能か考えたい。

(1) 今後目指すべき長崎県の姿(エストニアの取り組みを基に)

(2)で示したような電子政府は、e-タックスは国税庁、e-ビジネス・レジストリは法務局の分野など、国所管の業務が多いという点で、長崎県にとってハードルは高いことが考えられる。

しかし、e-スクールや、e-レジデンシーのように、地方自治体レベルでも工夫によ

⁸ e-Governance Academy (2019年), 『e-エストニア-デジタル・ガバナンスの最前線』p10-31

⁹ e-Governance Academy, 『e-エストニア-デジタル・ガバナンスの最前線』p8

¹⁰ 総務省, 「平成30年版 情報通信白書」日米のICT人材の比較 コラム COLUMN

2 エストニアの事例 3 データ交換基盤「X-Road」

¹¹ 総務省, 「平成30年版 情報通信白書」日米のICT人材の比較 コラム COLUMN
 2 エストニアの事例 5 電子国家エストニアの未来

っては似たような取り組みはできる。ここで提言する「今後目指すべき長崎県の姿」は次のものである。

e-スクールを参考とした、小学校から高校生まで、および高齢者を対象とした全県的なプログラミング教育の推進

2020年4月に設置された、長崎大学情報データ科学部から、自治体職員が、情報科学やデータ科学の基礎、並びにそのツールとなるプログラミングの指導を受けることにより、その知識を出前講座で直接生徒や高齢者へ教授、または、小中高の教員へ教授した後に、間接的に生徒へ教授するといった形が一例として考えられる。例えば、統計学で用いられる「R」といったプログラミング言語は、無料でダウンロードでき、就職時のニーズが高く、習得にかかる費用対効果が、大きい言語である。

エストニアでは、2002年から2004年にかけて、計10万2697人がコンピュータの基礎トレーニングを無償で受けた。その結果、参加者の70%がインターネットを利用するようになっている。¹²その結果、情報技術社会の主役である住民の、情報リテラシーの向上を図ることができた。

e-レジデンシーを参考とした仮想長崎県民制度

このことについては、石川県加賀市が、先行して取り組みを行っている¹³。

電子住民基本台帳の開発等により、リモートワーカー及び移住者の増加を目的として、移住時における手続きのワンストップ

支援や、法人設立時の手続きを市が、支援したりするとしている。

そこまでの本格的なシステムを揃えるまで行かずとも、まずは導入として、「仮想長崎県民」の証明書を専用アプリ上で発行し、そのアプリの会員証の提示により、県内の宿泊施設の宿泊料や、観光施設の入場料の割引を行う。あるいは、「Nagasaki」の現時点での著名度を生かして、「仮想長崎県民」が主催するイベント等の後援やアドバイスを行い、さらなる「長崎県」のイメージのPR向上を世界に向けて図ることが考えられる。まずは、このような「半デジタル、半アナログ」的なところからスタートしてはどうかと考える。

エストニアは、世界で初めてe-レジデンシー(電子居住権)を提供し始めた国であり、これがあれば、信頼度の高いEUという環境の中で、グローバルビジネスの立ち上げや、運営を簡単に行えるとされている¹⁴。それは、自治体(国)と仮想住民との密接で頻繁なコミュニケーションが可能となった効果である。

(2) 今後目指すべき長崎県の姿(長崎県産業連関表、長崎県県民経済計算を基に)

県内の一定期間(通常1年間)における、県内の財貨・サービスの全ての取引表を基に、県の産業構造を示し、経済波及効果等を測定するものとして、長崎県産業連関表が公表されており、最新年は、平成27年

¹² e-Governance Academy, 『e-エストニア-デジタル・ガバナンスの最前線』(日経BP) p115

¹³ 加賀市, 『【プレスリリース】日本初・

e-加賀市民制度(加賀版 e-Residency)の提供へ」

¹⁴ e-Governance Academy, 『e-エストニア-デジタル・ガバナンスの最前線』 p66

である¹⁵。先ほどのような、情報通信分野の推進は、果たして、長崎県に合った取り組みなのだろうか。

平成 27 年長崎県産業連関表の県際収支（輸移出額から輸移入額を引いたもの）の総額は 463,331 百万円で、その内訳は、第 1 次産業が 72,167 百万円、第 2 次産業が 535,659 百万円、第 3 次産業が 8,301 百万円となっている。（表 2）¹⁶

単純に考えると、この額が大きいほど、「もうけ」が大きいといえるが、第 3 次産業のうち、電力・ガス・熱供給が 238,773 百万円であるのに対し、情報通信は 120,321 百万円で、この額は、対事業所サービスの 141,751 百万円について、第 3 次産業の中でマイナス幅が大きい。

さらに、長崎県の輸移出率と輸移入率を図 4 に示す。¹⁷

ここで縦軸=横軸となる直線を赤で引いてみると、この赤線よりも上の範囲にあればあるほど、輸移出率 > 輸移入率の度合いが強くなり、より「もうけ」がでる産業、逆に、この赤線よりも下の範囲にあればあるほど、輸移出率 < 輸移入率の度合いが強くなり、より「損」を発生している産業と言える。

輸移入に依存せざるを得ない「石油・石炭産業」は別として、赤線から最も下側に離れていて、かつ、輸移出率・輸移入率の双方が低い「県内自給型産業」にカテゴリー分けされている産業は、見ての通り「情

報通信」である。

何が言いたいかというと、今後、長崎県において、最も伸びしろのある産業は、「情報通信」であり、輸移出率を伸ばす余地のある産業でもあるということである。

なお、ここでいう「情報通信」は「インターネット附随サービス業」や「情報サービス業」等のソフト面の「情報通信」業である¹⁸。

ここまでは、「情報通信」の輸移出額・輸移入額という経済活動の面を見てみたが、経済規模の面で見るとどうなるか見てみたい。

我々が、日々、経済活動を営んで財（モノ）やサービスを生産し作り出す、新たな価値（付加価値）を把握し、県経済の実態を測るモノサシとして「長崎県県民経済計算」が公表されており、最新の公表年は、平成 30 年である¹⁹

国民経済計算は、およそ各国が作成しているものであり、産業の区分に違いはあるものの、為替レートで貨幣価値を統一することにより、おおよその生産額の比較が、可能である。ここでは情報通信業の中でも、情報サービスを中心とした部分の比較を行う。長崎県とエストニアの情報通信業の生産額の比較を表 3 に示す。

生産額でみると、エストニアは、長崎県の 6 倍弱で、総生産額に占める割合は 7 倍弱となっている。

国と県の違いはあるが、同一規模の人口

¹⁵ 長崎県、「平成 27 年度長崎県産業連関表」

¹⁶ 長崎県、「平成 27 年度長崎県産業連関表」第 1 章表 13

¹⁷ 長崎県、「平成 27 年度長崎県産業連関表」第 1 章図 11

¹⁸ e-Stat 政府統計の総合窓口、「日本標準産業分類（平成 25 年 10 月改定）> 情報通信業」

¹⁹ 長崎県、「平成 30 年度長崎県県民経済計算」

を有しているにもかかわらず、産業規模が、大きく異なっていることがわかる。

このことから、生産額の面でも、長崎県にとって、情報通信業は、取り組む余地のある産業であるといえる。

2. 労働生産性について

1.3(2)で述べた付加価値、すなわち県民（国民）総生産を、人口で割ったものは、1人当たりGDPと呼ばれ、「経済的豊かさ」を示す一つの指標である。そして、人口を就業者数（または就業者数×労働時間）で置き換えたものは、労働生産性と呼ばれ、下記の式であらわされる。

労働生産性 = GDP(付加価値) ÷ 就業者数(または就業者数×労働時間)

この式によれば、人口減少や高齢化が進み、就業者数の増加や就業率の改善が、あまり期待できなくなっても、それ以上に労働生産性が向上すれば、1人当たりGDPは上昇するという計算になる。

上記の式で、分母を「就業者数×労働時間」とした場合の労働生産性は、「時間当たり労働生産性」と呼ばれ、近年よく利用されている。直近2019年の就業1時間当たりの労働生産性を、日本と、上位の国ごとに見ると、次のように特徴を分類できる。

20

日本（OECD加盟37カ国中21位）

・働く時間が比較的短い高齢者や女性が雇用され、短時間労働者の比率が、高まった。

・働き方改革等により、正社員が多く含まれる一般労働者の年間平均労働時間が減少した。

以上により、上記式の分母の労働時間が減少し労働生産性が向上している。

アイルランド（同1位） ルクセンブルク（同2位）

税制優遇等により、グローバル企業をうまく呼び込んで付加価値を国内で集約させることに成功し、上位に位置する。

ノルウェー（同3位）

人員をさほど必要としない豊富な資源を活かした石油関連産業の発達により、上位に位置する。

ベルギー（同5位） フランス（同6位） 米国（同8位） ドイツ（同12位）

より短い労働時間でより多くの成果を生み出すことに成功し、上位に位置する。

なお、時間当たり労働生産性上昇率（2015～2019年 年率平均）をみると、日本は0.9%で、OECD加盟国平均(+1.3%)を下回るが米国(+0.9%)、ドイツ(+0.8%)とほぼ同水準となっている。

ここからわかることは、非正規労働者の増加や、働き方改革による正社員の長時間労働の見直しにより、日本の時間当たり労働生産性上昇率は、米国、ドイツ等の国々と同等であるが、企業誘致や、石油等の資源の少なさ、あるいはそもそもの労働時間の差（日本 1,644時間、ドイツ・フランス 1,300～1,500時間程度（いずれも2019年 年平均））により、日本の時間当たり労働生産性そのものは、21位と低迷

していることである。

なお、長崎県と同程度の人口をもつエストニアの時間当たり労働生産性上昇率（2015～2019年 年率平均）は+3.9%でOECD加盟37カ国中2位であり、デジタルをうまく活用することで労働生産性を向上させている。

また、製造業の名目労働生産性（2018年）で見える特徴は、次のようなものがある。²¹

アイルランド（OECD加盟31カ国中1位）

法人税率を比較的安く設定し、グローバル企業の欧州本部や本社機能を誘致、欧州であげられた利益が本社に計上される一方、従業員数は多くない。

スイス（同2位）

高い付加価値の源泉となるブランドや、高度な知識・技術をもつ時計に代表される精密機械や、医薬品、食品産業の本拠が所在する。

デンマーク（同3位）

労働者の質が高く、補聴器や高級オーディオ、風力発電機などのニッチで高付加価値な領域で高い競争力を保っている。また、ICTやバイオテクノロジー、医療機器などの知識集約型産業を政策的にサポートしている。

つまり、**時間当たり労働生産性を上昇させるためには、エストニアのような行政のデジタル化による労働時間の減少等の新たな取り組みが必要と思われる。**

そして、製造業を例に見てみると、風力発電機などのニッチな高付加価値産業で競争力を持つことや、ブランド価値のある企業の本社誘致、バイオ・医療産業などの知識集約型産業の誘致が、労働生産性の向上に有効であることがわかる。

これまで日本と他国との比較を見てきたが、同程度の人口規模を持つ、長崎県とエストニアを比較ではどうだろうか。

図5に、長崎県とエストニアの1人当たり労働生産性の比較を行っている。

2017年の全国平均の労働生産性は8,610千円であり、エストニアの1人当たり労働生産性は7,805円であるのに対し、長崎県の労働生産性は、6,849円である。長崎県の労働生産性は、日本（全国平均）の80%、エストニアの88%となっており、特に同程度の人口を持つエストニアよりも低いことから、改善の余地があることがわかる。

3. 海外からの移民の受け入れについて

移民とは、通常、国際的に移住する人びとのことを指し、期間は、おおむね1年が基準とされている。²²

人口に占める移民の割合（2010年）を、2.で述べた2019年の就業1時間当たりの労働生産性が高い国々について見てみると、日本が1.70%であるのに対し、アイルランド（2019年の就業1時間当たりの労働生産性1位）が19.60%、ルクセンブル

²¹ 公益財団法人 日本生産性本部, 労働生産性の国際比較 2020 p27

²² 竹沢尚一郎、稲葉奈々子、高畑幸（共訳）

（2011年）, 『移住・移民の世界地図』（丸善出版株式会社）p11, 12

クが35.20%(同2位)、ノルウェーが10.00%(同3位)、ベルギー(同5位)が9.10%、フランス(同6位)が10.70%、アメリカ合衆国(同8位)が13.50%、ドイツ(同12位)が13.10%となっている。

さらに、製造業の名目労働生産性が高いスイス(製造業の名目労働生産性(2018年)2位)は23.20%、デンマーク(同3位)は8.80%となっている。

労働生産性が高い国々の、人口に占める移民の割合は、おおむね10%以上となっていることが、ここからわかる。

なお、長崎県と同程度の人口をもつエストニア(時間当たり労働生産性上昇率(2015~2019年 年平均)2位)については、13.60%とアメリカ合衆国に近い移民の比率となっている。²³

2. で述べた労働生産式の計算式によれば、分母に就業者数(または就業者数×労働時間)がくるので、移民の増、つまり就業者数の増は労働生産性に負の効果をもたらすようであるが、これらの国々は、それを克服して、高い労働生産性を獲得していると言える。

「元々少ない発明者や機関の数を教育・研究に多くの投資をすることで補おうとしても完全にはできないということである。大人口集団は小さな場合に比べてつねに利点を有する。技術進歩 - 発展の真の動力 - は十分な資本を投入された新しい「知識」による、ということは事実であろう。

だとすると、もし知識の生産が人口増加によってもたらされた規模の経済によって促進されるならば、後者が経済成長に貢献すると結論することはできる。」²⁴という見方によれば、移民の受け入れ(人口増加)特に頭脳労働者の補完は、労働生産性に負の効果をもたらすよりも、労働生産性の向上と総生産(付加価値)の増加に益するものと言えるかもしれない。

ここで、「外国人は15~64歳人口割合が非常に高い一方で、65歳以上人口と0~14歳人口の割合は低い。しかも外国人の人口ピラミッドは経年でみても近年はほぼ同様の形状でありほとんど変化がない。すなわち、外国人は留学生や技能実習生をはじめとする短期滞在が主であるとともに、少なくとも現時点では次世代の出生に対する寄与が大きいとはいえない。」²⁵という見方がある。

確かに次世代の出生に対する寄与という面ではそうかもしれないが、ここで重要なのは、技能実習生を主とした入国者だけではなく、より高度な知識をもって、さらなる知識の生産に寄与する頭脳労働者の受け入れが、今後重要になるということである。

なお、地域人口の総計に占める外国人住民の割合の最新の数字を見てみると、割合の小さい都道府県の1位は、秋田県の0.43%で、長崎県は、0.733%と8位となっている。²⁶

²³ 竹沢尚一郎、稲葉奈々子、高畑幸(共訳)(2011年)、『移住・移民の世界地図』(丸善出版株式会社)p102-109

²⁴ 速水 融、斎藤 修(訳者)(2014年)、『人口の世界史』(東洋経済新報社)p167

²⁵ 人口問題研究第77巻第2号、日本の地域別将来人口の見通し p93

²⁶ 総務省、「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(令和3年1月1日現在)p16

外国人住民と先ほどの移民の数とは、必ずしも定義が一致するわけではないが、労働生産性の高い国のおおよそその移民の率10%とくらべると移民の数は10分の1にも満たない。

民間主導で、外国人の受け入れは進んできたとはいえ、公的機関での受け入れも積極的に進めるべきではないかと考える。例えば、まずは、地方自治体において会計年度任用職員に積極的に外国人を採用することが考えられる。

4. さいごに（今後目指すべき長崎県の姿のまとめ）

ここまで、長崎県と同程度の人口をもつ地域（国）を海外に求め、長崎県とエストニアの比較を行い、そこから長崎県が、今後目指すべき姿を提起した。そして、産業連関表と県民（国民）経済計算を用いて、長崎県において情報通信業が重要であることの裏付けを行った。そして、労働生産性の高い国々の取り組みを紹介し、さらにこれらの国々と日本や長崎県の外国人住民の数を比較した。さいごに、今後目指すべき長崎県の姿のまとめを示したい。

長崎県と同程度の人口をもつ地域を海外に求めると、エストニアという国があてはまる。両地域を比較すると、29歳以下の人口の少なさ、転出による人口減少と労働力不足が懸念されている点で状況が類似している。

人口減少への取り組みとして、エストニアは、デジタル社会に政府主導で取り組んでおり、長崎県が参考にできる取組として、e-スクール（学習情報や宿題のオンライン化）を参考とした、小学校から高校生まで、

および高齢者を対象とした全県的な情報リテラシー教育の推進、および e-レジデンシー（非居住者への電子IDの発行）を参考とした仮想長崎県民制度を挙げた。

次に、今後、長崎県において、最も伸びしろのある産業は、「情報通信」であり、輸移出率を伸ばす余地のある産業でもあることを長崎県産業連関表により検証し、県民（国民）経済計算を用いた生産額の比較でも、長崎県にとって、情報通信業は、取り組む余地のある産業であることを述べた。

また、時間当たり労働生産性を上昇させるためには、エストニアのような行政のデジタル化による労働時間の減少等の新たな取り組みが必要であり、製造業を例に挙げると、風力発電機などのニッチな高付加価値産業で競争力を持つことや、ブランド価値のある企業の本社誘致、バイオ・医療産業などの知識集約型産業の誘致が、労働生産性の向上に有効であることを示した。

そして、労働生産性の高い国々に対し、日本、そして長崎県は外国人住民の数が極端に少なく、今後、人口減少に伴う頭脳流出を補完するためには、公的機関での会計年度任用職員に積極的に外国人を採用するなどの海外からの頭脳労働者の受け入れが重要であるとした。

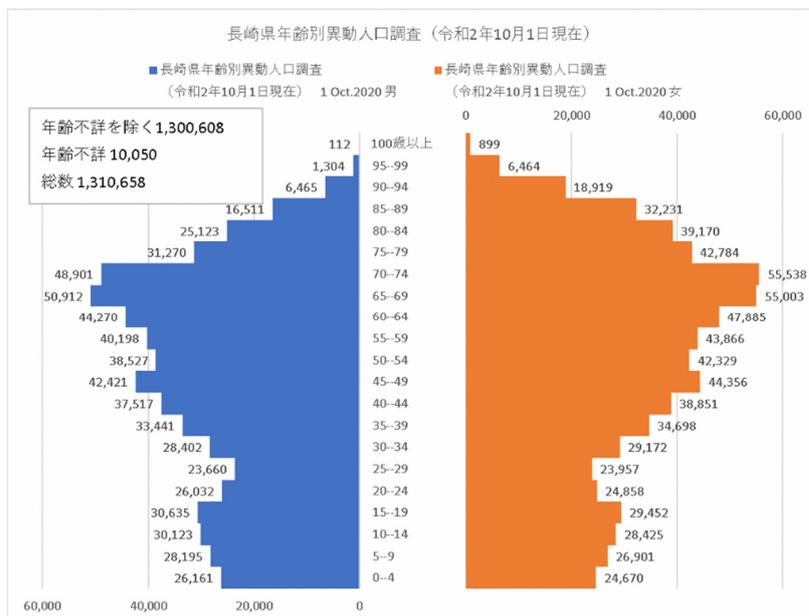
まとめると、今後目指すべき長崎県の未来の姿は、情報リテラシーに通じた県民と、海外からの頭脳労働者が協働する、情報通信業により労働生産性と生産額（付加価値）の向上を目指す社会であると考えられる。

目指すべき長崎県の姿として、正解を示すことは難しい。しかし、そういう案を数多く提案することは可能である。そのため

には、国内での取り組みの比較だけではなく、海外にも目を向けて、人口や地勢、産業に類似点がある地域を探し出し、長崎県が目指すべき姿を参考にできる取組を分析し、抽出していく必要があると考える。

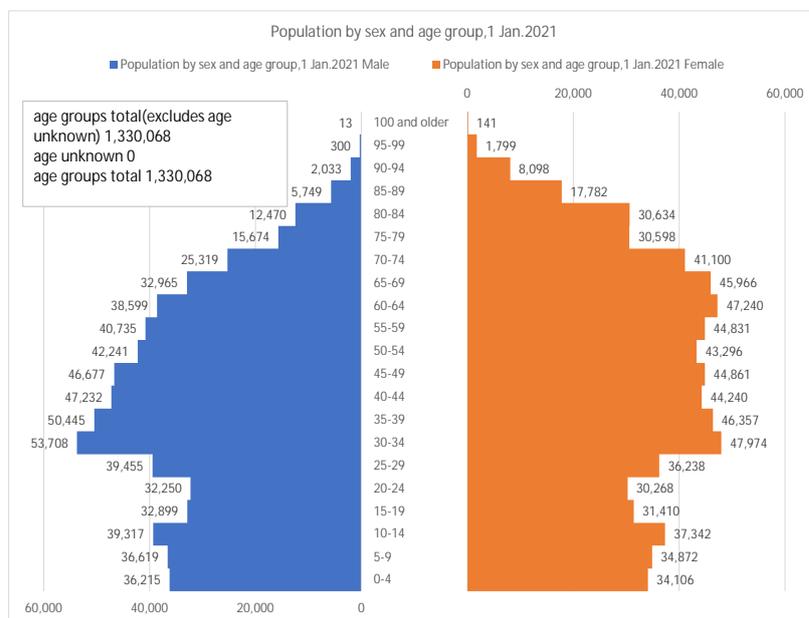
5. 図表

図1 長崎県の令和2年10月1日現在年齢別男女人口



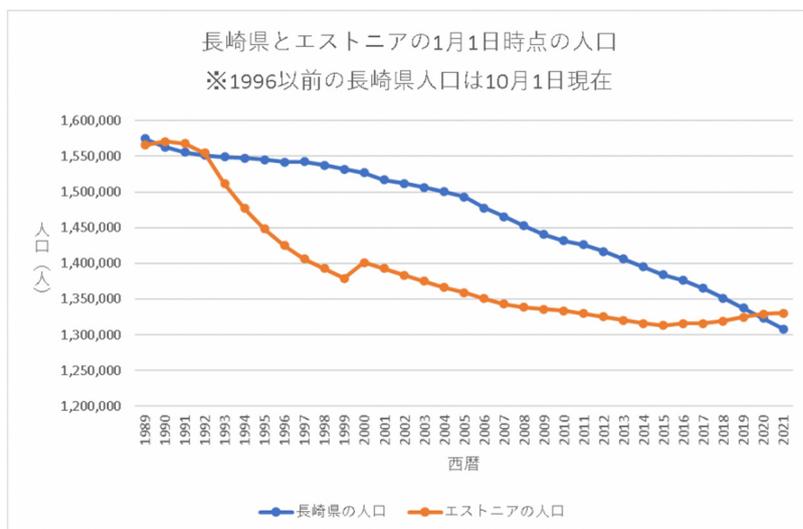
(資料) 長崎県, 「長崎県異動人口調査 年齢別市町別推計人口」より筆者作成

図2 エストニアの2021年(令和3年)1月1日現在年齢別男女人口



(資料) Statistics Estonia “Dataset:RV021: Population by sex and age group, 1 January”より筆者作成

図3 長崎県とエストニアの1月1日時点の人口



(資料) 長崎県, 「長崎県異動人口調査年間集計」、長崎県, 「第48版(平成13年)長崎県統計年鑑」より筆者作成

表1 長崎県とエストニアの指標比較(地勢等)

	長崎県	エストニア
面積 km ²	4,131	45,227
人口 人(時点は図1,2に同じ)	1,300,608	1,330,068
島の数	971	1,500以上
名目GDP 億円(2018時点)	46,766	33,852
一人当たり名目GDP 千円(2018時点)	3,491	2,545
実質経済成長率 %(2018時点)	1.8	4.8
失業率(長崎県は2020平均、エストニアは2018時点)	2.5	5.4

(資料) 長崎県, 「令和2年版長崎県勢要覧」2 土地面積 令和元年、長崎県, 「長崎県異動人口調査 年齢別市町別推計人口」、長崎県, 「長崎県の文化財」、長崎県, 「平成30年度長崎県県民経済計算」、総務省統計局, 「<参考>労働力調査(基本集計)都道府県別結果 統計表(1997

年～)年平均 2020年平均 都道府県別結果(モデル推計値)、小森宏美(編著),『エストニアを知るための59章』基礎データ及びP24、Statistics Estonia“Dataset:RV021: Population by sex and age group,1 January”、IMF,“REPUBLIC OF ESTONIA 2019 ARTICLE IV CONSULTATION-PRESS RELEASE;STAFF REPORT;AND STATEMENT BY THE EXECUTIVE DIRECTOR FOR REPUBLIC OF ESTONIA” as of 2018 p.29、日本経済新聞,「為替・金利」より筆者作成

表2 長崎県の県際収支

表13 産業別・部門別輸移入・県際収支

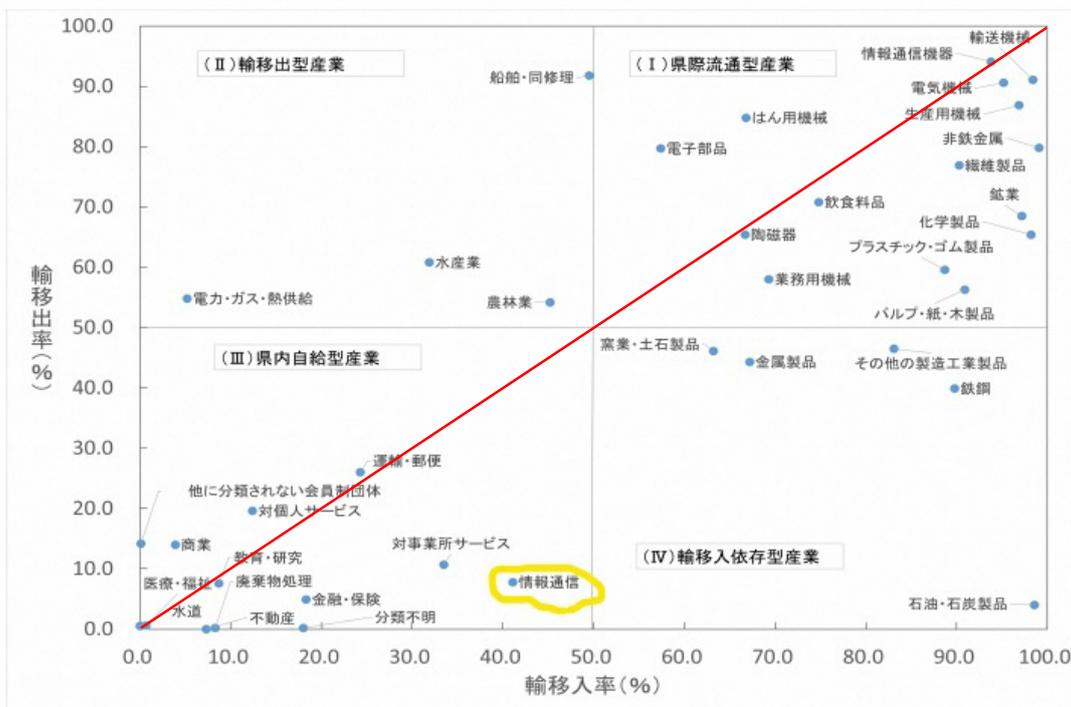
(単位:百万円、%)

	輸移入額		輸移入率		増減率(%) 23~27	県内自給率		県際収支	
	23年	27年	23年	27年		23年	27年	23年	27年
第1次産業	85.350	86.506	40.3	41.5	1.2	59.7	58.5	49.851	72.167
01 農林業	65.853	67.948	44.1	45.2	1.1	55.9	54.8	15.391	29.519
02 水産業	19.497	18.558	31.2	31.9	0.7	68.8	68.1	34.461	42.648
第2次産業	1,847.819	1,967.325	65.8	66.8	1.0	34.2	33.2	▲657.422	▲535.659
02 鉱業	172.158	151.189	97.1	97.2	0.1	2.9	2.8	▲167.867	▲141.676
04 飲食品	219.469	325.876	66.0	74.8	8.8	34.0	25.2	20.274	▲60.129
05 繊維製品	51.128	66.245	83.9	90.3	6.4	16.1	9.7	▲25.054	▲42.479
06 バルブ・紙・木製品	57.621	74.314	82.9	90.9	8.0	17.1	9.1	▲54.443	▲64.704
07 化学製品	167.205	191.750	97.2	98.2	1.0	2.8	1.8	▲161.139	▲185.098
08 石油・石炭製品	180.720	145.001	98.7	98.6	▲0.1	1.3	1.4	▲180.519	▲144.913
09 プラスチック・ゴム製品	46.380	65.935	73.6	88.7	15.1	26.4	11.3	▲43.888	▲53.573
10 窯業・土石製品	26.741	28.932	58.5	63.2	4.7	41.5	36.8	▲13.127	▲14.526
11 陶磁器	5.017	4.242	72.9	66.7	▲6.2	27.1	33.3	▲1.374	▲2.29
12 鉄鋼	157.364	134.544	94.0	89.8	▲4.2	6.0	10.2	▲139.930	▲124.436
13 非鉄金属	50.654	53.906	97.6	99.1	1.5	2.4	0.9	▲47.827	▲52.042
14 金属製品	61.948	69.565	68.6	67.2	▲1.4	31.4	32.8	▲58.787	▲42.509
15 はん用機械	63.460	102.329	56.0	66.8	10.8	44.0	33.2	85.181	181.209
16 生産用機械	52.082	93.136	87.2	96.9	9.7	12.8	3.1	▲40.681	▲73.228
17 業務用機械	48.943	54.299	91.0	69.3	▲21.7	9.0	30.7	▲11.489	▲21.089
18 電子部品	63.950	86.688	55.3	57.4	2.1	44.7	42.6	99.150	165.047
19 電気機械	102.976	90.337	96.5	95.2	▲1.3	3.5	4.8	▲60.698	▲46.807
20 情報通信機器	120.677	62.932	71.4	93.8	22.4	28.6	6.2	▲92.552	3.198
21 輸送機械	87.359	68.537	97.7	98.4	0.7	2.3	1.6	▲85.125	▲57.183
22 船舶・同修理	52.966	28.421	66.9	49.5	▲17.4	33.1	50.5	372.974	296.432
23 その他の製造工業製品	59.001	69.147	77.1	83.1	6.0	22.9	16.9	▲50.499	▲56.921
24 建設	0	0	0.0	0.0	0.0	-	-	0	0
第3次産業	523.382	664.391	10.5	12.3	1.8	89.5	87.7	101.596	8.301
25 電力・ガス・熱供給	1.890	11.223	1.2	5.2	4.0	98.8	94.8	277.559	238.773
26 水道	2.994	8	5.9	0.0	▲5.9	94.1	100.0	▲2.506	290
27 廃棄物処理	325	4.654	0.7	8.3	7.6	99.3	91.7	▲295	▲4.543
28 商業	11.369	23.935	2.1	3.9	1.8	97.9	96.1	83.026	70.701
29 金融・保険	24.576	49.646	10.1	18.3	8.2	89.9	81.7	▲14,200	▲38,275
30 不動産	63.674	51.700	9.4	7.3	▲2.1	90.6	92.7	▲49,729	▲51,585
31 運輸・郵便	63.380	107.527	17.8	24.3	6.5	82.2	75.7	52.859	10.341
32 情報通信	124.312	136.961	37.4	41.1	3.7	62.6	58.9	▲120.176	▲120.321
33 公務	0	0	0.0	0.0	0.0	-	-	0	0
34 教育・研究	25.109	28.672	7.7	8.7	1.0	92.3	91.3	▲16,457	▲3,955
35 医療・福祉	19.681	5.943	2.4	0.7	▲1.7	97.6	99.3	▲19,485	▲1,127
36 他に分類されない会員制団体	791	58	1.2	0.1	▲1.1	98.8	99.9	2,235	7,834
37 対事業所サービス	159.528	186.018	32.8	33.5	0.7	67.2	66.5	▲141,180	▲141,751
38 対個人サービス	25.753	58.046	6.4	12.4	6.0	93.6	87.6	49,943	41,918
その他	10.907	8.215	17.5	14.2	▲3.3	82.5	85.8	▲10,851	▲8,140
39 事務用品	0	0	0.0	0.0	0.0	-	-	0	0
40 分類不明	10.907	8.215	21.4	18.0	▲3.4	78.6	82.0	▲10,851	▲8,140
合計	2,467.458	2,726.437	30.6	31.7	1.1	69.4	68.3	▲516.827	▲483.331

(資料)長崎県,「平成27年度長崎県産業連関表」

図 4 長崎県の輸移出率と輸移入率

図 1 1 輸移出率と輸移入率（輸移出がない建設、公務、事務用品は除く）



（資料）長崎県，「平成 27 年度長崎県産業連関表」

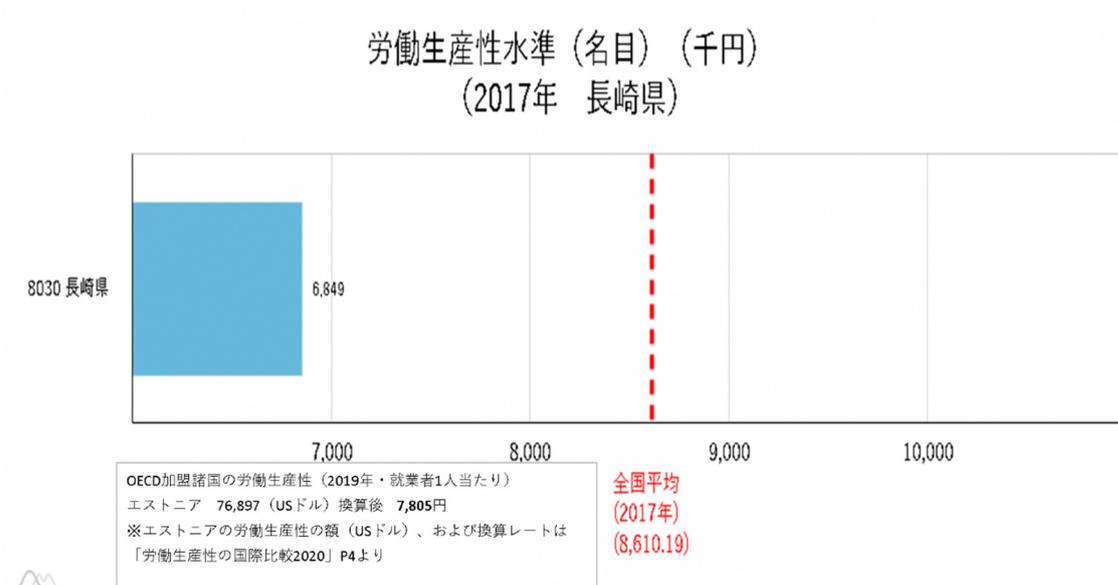
表 3 長崎県とエストニアの情報通信業の生産額の比較

	長崎県	エストニア
情報通信業の生産額（百万円）	26,206	152,821
総生産額に占める割合（％）	0.32	2.12

ここで取り上げた情報通信業は、
 長崎県が「情報サービス」及び「インターネット附随サービス」、
 エストニアがComputer programming, consultancy and related services; information services
 （コンピュータプログラミング、コンサルタント、及び関連サービス；情報サービス）

（資料）長崎県，「平成 30 年度長崎県県民経済計算」統計表 107 部門表、Statistics Estonia
 “Dataset:RAT00004: Symmetric product by product input-output table at basic prices(ESA2010)”より筆者作成

図5 長崎県とエストニアの1人当たり労働生産性



（資料）公益財団法人 日本生産性本部、「都道府県別生産性データベース」「労働生産性の国際比較 2020」

6. 参考文献

(1) 単行本

竹沢尚一郎、稲葉奈々子、高畑幸(共訳)(2011年),『移住・移民の世界地図』(丸善出版株式会社)

小森宏美(編著)(2012年),『エストニアを知るための59章』(明石書店)

速水 融、斎藤 修(訳者)(2014年),『人口の世界史』(東洋経済新報社)

e-Governance Academy(2019年),『e-エストニア-デジタル・ガバナンスの最前線』(日経BP)

(2) インターネットで得た資料

外務省,「エストニア基礎データ」,

(<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/estonia/data.html>), 令和3年7月8日

長崎大学 情報データ科学部,「学部長メッセージ」,

(<https://www.idsci.nagasaki-u.ac.jp/overview/greeting/>), 令和3年7月13日

日本経済新聞,「為替・金利」,

(<https://www.nikkei.com/markets/kawase/>), 令和3年7月8日

九州地方知事会,「九州・山口の統計指標」,

(<https://www.pref.oita.jp/chijikai/mame/mame.html>), 令和3年7月11日

総務省,「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(令和3年1月1日現在)」,

(https://www.soumu.go.jp/main_content/000762475.pdf), 令和3年8月5日

総務省統計局,「<参考>労働力調査(基本集計)都道府県別結果 統計表(1997年~)年平均2020年平均 都道府県別結果(モデル推計値)」,

(<http://www.stat.go.jp/data/roudou/pref/index.html>), 令和3年7月8日

長崎県,「第48版(平成13年)長崎県統計年鑑」,

(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/toukeijoho/kankoubutsu/nenkan/37327.html#jinko>), 令和3年7月9日

公益財団法人 日本生産性本部,都道府県別生産性データベース,

(https://jpc.jpc-net.jp/productivity_search/seisansei/dataview/search), 令和3年8月1日

長崎県,「長崎県異動人口調査 年齢別市町別推計人口」,

(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/toukeijoho/idojinko/486522.html>), 令和3年7月7日

長崎県,「長崎県異動人口調査年間集計」,

(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/toukeijoho/idojinko/493981.html>), 令和3年7月9日

長崎県,「長崎県の文化財」,

(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunkadb/intro1-1.html>), 令和3年7月8日

人口問題研究第77巻第2号,日本の地域別将来人口の見通し,

(<http://www.ipss.go.jp/syoushika/bunken/sakuin/jinko/317.html>), 令和3年8月5日

e-Stat 政府統計の総合窓口, 「日本標準産業分類(平成25年10月改定)>情報通信業」,
(https://www.e-stat.go.jp/classifications/terms/10?search_method=keyword&search_word=&komokuSearchFlg_dummy=1&komokuSearchFlg=1&info1SearchFlg_dummy=1&info1SearchFlg=1&info2SearchFlg_dummy=1&info2SearchFlg=1&revision=03&search_kind=10&base_code=G&form_id=main_form&searchboxShow1=1&searchboxShow2=0&searchboxShow3=0&page=&srchcndId=), 令和3年7月16日

加賀市, 「【プレスリリース】日本初・e-加賀市民制度(加賀版 e-Residency)の提供へ」(2021年5月14日), (https://www.city.kaga.ishikawa.jp/soshiki/seisaku_senryaku/seisaku_suishin/14/6698.html), 令和3年7月14日

長崎県, 「平成27年度長崎県産業連関表」,
(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/toukeijoho/renkan/27io/>), 令和3年7月16日

長崎県, 「平成30年度長崎県県民経済計算」,
(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/toukeijoho/kemminkeizai/485566.html>), 令和3年7月8日

総務省, 「平成30年版 情報通信白書」,
(<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd114140.html>), 令和3年7月12日

長崎県, 「令和2年版長崎県勢要覧」,
(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/toukeijoho/kankoubutsu/youran/495007.html>), 令和3年7月8日

公益財団法人 日本生産性本部, 労働生産性の国際比較 2020,
(https://www.jpc-net.jp/research/assets/pdf/report_2020.pdf), 令和3年7月23日

Statistics Estonia, “Dataset:RAT00004: Symmetric product by product input-output table at basic prices(ESA 2010)”,
(<http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?lang=en&DataSetCode=RAA0050>), 17 July 2021

Statistics Estonia, “Dataset:RV021: Population by sex and age group, 1 January”,
(<http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?DataSetCode=RV021>), 7 July 2021

United Nations Department of Economic and Social Affairs, “Population and Vital Statistics Report Statistical Papers Series A, Vol.LXXIII January 2021”,
(https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/vitstats/sets/Series_A_2021.pdf), 7 July 2021

IMF, “REPUBLIC OF ESTONIA 2019 ARTICLE IV CONSULTATION-PRESS RELEASE;STAFF REPORT;AND STATEMENT BY THE EXECUTIVE DIRECTOR FOR REPUBLIC OF ESTONIA”,
(<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/01/21/Republic-of-Estonia-2019-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-48963>), 11 July 2021