

未来に向けて

次の100年に向け未来を予測する

この記事では、市制100周年以降の市政運営を考えるにあたり、これからの社会にどのような変化が予想されているのかについてまとめていきたい。参考資料の量かつ私たち読者が「未来」として想像しうる期間を考慮し、「これから約30年程度の間に生じうる変化」に重点を置き調査した結果をまとめていく。

未来はどのように予測できるのか

「未来予測」のスタイルは大きく2つに分かれる。一つは政府機関等による統計調査など客観的データをもとに「人口は○年後にこのようになる可能性が高い」などと推測するものである。実際に内閣府、経済産業省、国土交通省などを中心とする国の省庁では定期的に中長期の予測を資料としてまとめ、その予測をもとに今後の国家としての展望を有識者に進言してもらうような場を設けている。民間でも野村総合研究所の「NRI未来年表」などを中心に、政府の統計や資料をベースに客観的事実や角度の高い推測をまとめる資料を発表している。もう一つのスタイルは、長期展望を中心に筆者が独自の視点から予測するものである。書籍として発行されている単行本がこれに該当する。単行本であるがゆえに、説得力を保証する客観的事実だけでなく、読者の関心・興味を喚起させる「独自の視点」が重要であることから、主観的予測も多分に含まれる。主観的予測は時に「ワクワクする未来」「訪れてほしい未来」といった楽観的・希望的予測であることもあれば、「暗い将来」「このままでは危険」といった現在に警鐘をならす悲観的予測であることもある。

今回は、政府機関等の統計など比較的確度が高い資料を中心に参考としながら、これから起きうることを中期(10~20年)、長期(20~35年)に分け、様々な可能性を考えてみたい。

確実に言えることは「日本の人口が相当減る」こと

未来予測の中で最も確度が高い統計情報は「人口推計」だと言われている。世界の人口推計を行う国

連、日本の人口推計を行う国立社会保障・人口問題研究所によれば、確実に言えるのは「世界の人口は増え、日本の人口は減る」ということだ。世界の人口は現在も増え続けており、2036年までに中央・南アジアが世界で最も人口の多い地域となり、2050年にはナイジェリアがアメリカを抜き世界第3位となるほか、2065年にはアフリカの人口が世界人口の30%となり、2086年に世界人口が104億人(現在は約80億人)となりピークを迎える。

一方、日本では2008年をピークに既に人口は減少しており、2030年には1億2千万人を、2056年には1億人を割り、2070年には8,700万人と現在の約3分の2まで減少し、2100年には中位推計で6,278万人と予測されている。少子・高齢化の傾向は一段と顕著になる。2031年には総人口の平均年齢が50歳を超え、2034年には年少人口(0~14歳)が10%となり、2038年には老年人口(65歳以上)が33.9%となることが予測されている。同時に、100歳以上の人口が2035年には20万人、2050年には50万人を超えるなど長寿化も進んでいくことが予測されている。人口戦略会議が提言した「人口ビジョン2100」では、出生率2.07を達成し人口を8,000万人に維持する人口定常化と、人口動態に合わせた経済社会システムを構築する質的強靱化を提唱している。

主なポイント

- 確実に言えるのは「世界の人口は増え、日本の人口は減る」こと。
- 2036年までに中央・南アジアが世界で最も人口の多い地域となる。
- 2086年に世界人口が104億人(現在は約80億人)となりピークを迎える。
- 日本の人口は2030年には1億2千万人、2056年には1億人を割り、2070年には8,700万人となる。

- 日本の100歳以上の人口は2035年には20万人、2050年には50万人を超える。

これからの10～20年に起きうること

内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局が2019(平成31)年に公表した「将来に予想される社会変化」では、2040年頃までに想定される主な社会変化として「人口減少・高齢化の進行」「情報通信技術の更なる進展」「スーパー・メガリージョンの形成」「巨大災害の切迫」の4つを挙げている。ここに「働き方」などライフスタイルの変化を加えた5点をこれからの10～20年に起きうることとして、まとめていく。

①人口減少・高齢化の進行

これまで書いてきた人口減少・少子高齢化の影響は大きく、生産年齢人口の減少による経済規模縮小、各種業界の人手不足や地域活動などの担い手不足、年金・医療費と言った社会保障負担費の増大(または給付の削減)、税金の収支悪化がまず想定される。2040年には生産年齢人口1.5人に対して老年人口が1人となる。また、単身世帯は2040年に39.3%まで拡大し、最大の世帯類型となる見込みである。同時に、人口が低密度になり地方の過疎がさらに深刻化するとともに、人口の偏在化が進み、人がいる地域、いない地域の二極化が進むといわれている。

②情報通信技術の進展

5G、ChatGPTなどの言葉が世間を賑わせた昨今であるが、この先も情報通信技術はさらなる進展を見ることが確実視されている。2025年内には5Gの人口カバー率が97%となり、外国人との会話など言語の壁をリアルタイムで乗り越えることが可能となり、また高速道路での自家用車の完全自動運転(レベル4)が実現し、空飛ぶクルマの事業化が実現すると言われている。この5年で人の知覚や能力を拡張させる「人体とコンピューターの融合」技術が発展し、2030年頃には第6世代移動通信システム「6G」が始まり、2時間の映画を0.5秒でダウンロードできるようになる。6Gは5Gの10～100倍の速さで常時1,000台が接続可能となるため、家電製品だけでなく水道や日用雑貨に至るまであらゆるモノにセンサーが搭載されインターネットで

つながる社会が到来し、2030～2040年頃は「ヒトと機械が共存・協調する社会」を目指すことが想定されている。また、2025年頃から徐々にAIが人の代役となり始める。仕事に活用するだけでなく、AI秘書やAI教師を登用する、歩行者と車がやりとりし信号機が事実上不要になる、民事調停の調停案をAIが提示する、といったことが予想される。2015年に野村総合研究所とオックスフォード大学との共同研究により発表したレポートでは「2030年頃、日本の労働人口の約49%が人工知能やロボット等で代替可能になる」と予想され、経済産業省の推計でも今後は製造業、農業、卸売・小売業、政府関係諸機関は労働人口が減少し、サービス業が大幅に増加するとされている。中でも、事務や販売をはじめとする定型的業務の従事者は大幅に減り、技術者や高度なコミュニケーションなど人間的付加価値が求められる職種は大幅に伸びるとされている。また、自動運転や空飛ぶクルマの普及により、運転手などの職種が大幅に減少する代わりに、2024年問題として直面している物流の人手不足は、中長期的には解消されるだろう。医療技術、薬の技術はAIにより飛躍的な進歩を遂げ、ほとんどのがんが治る時代になるとの予測もある。

③スーパー・メガリージョンの形成

リニア中央新幹線の開業に伴い、三大都市圏が一体化した「スーパー・メガリージョン」が形成される、というのが国の見立てだ。2027年に品川―名古屋間、2037～2045年に名古屋―大阪間が開通予定で、完成すれば東京―大阪間が約1時間で結ばれ、国内各地間の移動時間が劇的に短くなる。その結果、三大都市圏の成長力が全国に波及し、交流の活発化がイノベーションの創出に寄与するとともに、情報通信技術の進展と相まって、時間と場所に縛られない新たなビジネススタイル・ライフスタイルを生み出す可能性もあるとされている。

④巨大災害の発生

2024(令和6)年元日に最大震度7の能登半島地震が発生し、改めて震災リスクを思い知ることとなった。日本は海溝に挟まれた地形であることから地震が非常に多い国であるが、その中でも今後、特に大きな被害規模となることが想定されているのが首都直下地震(M7クラス)、南海トラフ地震(M8～9クラ

ス)である。両者とも今後30年以内の発生確率は70～80%程度とされており、いずれも東日本大震災を上回る被害が想定されているほか、首都直下地震が発生すれば復旧復興に数年～数十年かかるという予測もある。このほか、温暖化による食糧不足や風水害の発生、1707年以来となる富士山噴火による首都機能停止、新たな感染症、戦争リスクなど災害の枠を超えた危機が発生する可能性もある。

⑤働き方とライフスタイルの変化

働き方やライフスタイルについては新型コロナの影響で大きな変化があったが、2030年にはテレワークの普及と並行して、副業・マルチジョブの導入も今後加速していくと予想されている。労働力と希少性がさらに増していく若年層の意向により、20代の80%近くが副業・マルチジョブを導入することが予想されている。さらに、嘱託など定年延長にともなう労働時間の減少を、新たなジョブによって補完する、マルチワーク高齢者も増加が予想されている。

また、5Gの普及など情報通信技術の進展により、建設機器や物流機器の遠隔操縦、無人店舗の監視・サポートなど、現業分野でのテレワーク導入が進展し、テレワーク採用企業比率は2040年には64%に達するものと予測される。

こうした中、近年耳にする機会が増えたのは「タイパ」という言葉だ。タイパとは「タイムパフォーマンス」の略で、費用対効果を表す「コスパ(コストパフォーマンス)」に対して、費やす時間と得られる効果・効用を比較しながら商品・サービスを選択する「時間対効果」とされている。このタイパの考え方はデジタルネイティブと呼ばれる1990年代中盤以降に生まれた世代や夫婦共働き世代を中心に広まっており、情報通信技術の進展に伴い今後もより重視されていくと考えられている。

主なポイント

- 人口減少・少子高齢化が進行し、2040年には生産年齢人口1.5人に対して老年人口が1人となり、単身世帯は2040年に39.3%まで拡大する。
- 2030年頃に第6世代移動通信システム「6G」が始まり、あらゆるモノがインターネットでつながる。AIが人に替わって多くの仕事を行えるようになり、様々な職種の労働人口が移動する。同時に、医療技術も進展する。

- リニア中央新幹線の開業に伴い、三大都市圏が一体化した「スーパー・メガリージョン」が形成される。
- 首都圏直下地震、南海トラフ地震をはじめ巨大災害が発生する可能性が高い。
- タイパ重視が進むとともに働き方もさらに多様化し、マルチワークが普及する。

これからの20～35年で起きうること

これから20～35年後、2045年から2060年頃の予測は、人口推計を除き資料が少ない。前提となる「社会がどのようになっているか」については可能性の幅が広すぎるのが予測を困難にしていると考えられる。その中でも比較的確度が高いのは「持続可能社会の到来」と「AI、デジタル技術による超スマート社会の到来」だ。

①持続可能社会の到来

脱炭素や生物多様性など、持続可能性に関連するキーワードが社会やビジネスに既に浸透しつつある。SDGsの目標年次は2030年とされており、国連が2030年以後の目標にどのようなものを掲げるかが注目される。現時点でも、日本では2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすること、海洋プラスチックごみによる追加汚染をゼロにすることなどが掲げられているほか、一部地域では食品ロス発生量実質ゼロ、車両のCO₂排出量ゼロ化が実現していると言われている。鉄鋼業ではCO₂排出量ゼロ化が実現し、資源循環により経済的価値を高めるサーキュラーエコノミー市場が120兆円を超すなど、「持続可能ベース」で設計された社会が到来していることだろう。家庭では電気を「買う」側から「作る」側にシフトしていることが標準となり、脱炭素エネルギーを自給自足するのが当然、という社会が予想される。

②AI、デジタル技術による超スマート社会の到来

持続可能社会を支えるのがAI、デジタル技術である。これから20～35年後には、持続可能社会とともに超スマート社会が到来する。2045年にはAIが人を超える「シンギュラリティ」が来ると言われている。センシングや機械学習技術の向上による農業や海洋業の生産性向上と砂漠を大地に変える技術の出

現、ロボットシェフなど食の進化、完全自動運転の無人タクシーによる買い物弱者問題や運転手不足の解消、知覚・身体性の拡張による障害の克服、常時・非接触の生体センシングやナノロボットによる病気の未然防止や、再生医療のオーダーメイド化とミニ臓器の再生、塗るだけで発電する太陽電池や水と光で水素を作れる人工光合成などが実現する可能性がある。ヒトの脳の解析が進むとともに、脳の機能を搭載したクルマやロボットが登場することも予想される。

都市では至る所にセンサーが設置され交通流や人流など様々なデータをリアルタイムにシステムに反映し、公共交通サービス計画をAIが適宜修正していくなど都市自体のAI化が進むとの予測もある。未来都市モデルとして、地方都市などで100%ロボットやAIが働き、人は国から定期的に支給される仮想通貨により生活する「トークン基盤都市」、動力を備え海上を航行できる「海上浮遊都市」、災害時に住宅自体を高台に移動するなどインフラや機能の一部がシステムの的に連動して移動する「動く都市」、宇宙軌道間を往来するエレベーターの軸上に公共施設や住居などを建設し空飛ぶクルマなどで移動する「宇宙とつながる空中都市」などの予測もある。

主なポイント

- 様々なエネルギーを自給自足し、ゼロエミッションが当然となる「持続可能社会」が到来する。
- 農業、食、交通、医療など多様な産業にAIとセンサーが活用され、デジタル技術により高度な社会課題の解消を行う超スマート社会が到来する。
- ヒトの脳の機能を搭載したクルマやロボットが登場する。
- 都市では至る所にセンサーが設置され、都市自体のAI化が進む。

未来予測から見えてくること

未来を考えるとき、どのような視座を持つかは重要だ。現在の心地よさを維持したい、という観点から見た未来は絶望的だが、未来を考える際には現在の前提を変え、対症療法的に対応策を考えるのではなく、価値観や考え方自体をシフトすれば希望が見出せる。経済産業省でも高齢者が65歳以上という概

念を変え「明るい社会保障改革」を行うことを提唱しており、健康寿命が延びることを前提として高齢者を75歳以上と定義を変えれば、また違った景色が見えてくる。また、さまざまな産業や活動を「人」が行う前提を変えてみると、「人手不足」という言葉はなくなるのかもしれない。

一説では、ヒトとAIをわけるものは大脳辺縁系、特に「情動」を司る扁桃体と、「記憶」を司る海馬に思い込まれ、ヒトならではの長は、様々な情報を情動や記憶と行ったり来たりしながら揺らぎを生み、新たな解釈と価値判断を生み出せることにあるという。自分ではない他者や、ここではない別の世界への想像力、さらに身体感覚を伴う体験から導き出されたひらめきこそ、人間に期待されることかもしれない。

いずれにしても重要になってくるのは、こうした能力を開発・発揮できる「人材」だ。経済産業省は、より少ない人口で社会を維持し、外国人から「選ばれる国」になる意味でも、雇用・人材育成と教育システムを連動させ、社会システム全体を一体的に見直すことを提唱した「未来人材ビジョン」を公表し、「常識や前提にとらわれず、ゼロからイチを生み出す能力」を若者に求めた。国土交通省が発表した「国土の長期展望」では、国土づくりの目標として、安全・安心、自由・多様、快適・喜び、対流・共生の4つの土台を基に作られる「真の豊かさを実感できる国土」を目指しているという。

自然災害など逃れられない困難を協力して乗り越え、これまで日本が培ってきた文化・技術を土台に想像力とひらめきにあふれた人を育て、可能性を最大限に発揮しながら、「真の豊かさを実感できる国土」を目指すことが、未来を明るいものに近づけてくれるのではないだろうか。

【参考資料等】

- 内閣官房 『将来に予想される社会変化』(2019年3月)
- 内閣府 『選択する未来』(2015年12月)
- 経済産業省 『2050年までの経済社会の構造変化と政策課題について』(2018年9月)
- 『未来人材ビジョン』(2022年5月)
- 国土交通省 『国土の長期展望』(2021年6月)
- 人口戦略会議 『人口ビジョン2100』(2024年1月)
- 野村総合研究所 『NRI未来年表2024 - 2100』(2024年)
- 河合 雅司 『未来の年表 人口減少日本でこれから起きること』(2017年6月)
- 成毛 眞 『2040年の未来予測』(2021年1月)
- 川口 伸明 『2060 未来創造の白地図』(2020年3月)