

論文要旨

論文要旨

日本における少子化の要因分析と政策的含意

岩崎 竜也

はじめに

第1節 日本の少子化の現状と将来推計

第2節 フランスと日本の少子化対策

第3節 未婚化の分析

第4節 日本の少子化対策への政策的含意

おわりに

はじめに

日本では、1970年代後半から少子化のフェーズに入り1990年頃からエンゼルプランなど政府による少子化対策が始まった。しかしながら、1974年に合計特殊出生率が人口置換水準を下回って以降、1度も合計特殊出生率が人口置換水準を上回っていない状況である。

少子化の要因を分析することにより、その分析をもとに改善策を講じることで、日本における少子化の進行を抑制することができるのではないかと考えられる。

第1節 日本の少子化の現状と将来推計

人口学的には、少子化とは「出生率が人口置換水準を継続的に下回っている状態」とされており、日本においては1974年以降、合計特殊出生率が人口置換水準を継続的に下回り始めたため、1970年代後半頃から日本の少子化が始まったと考えられる。

将来推計については3つの推計を比較した。いずれの推計であっても、総人口が減少していく結果になった。

出生数の減少要因としては、有配偶率要因が主な原因であったが、2015年以降は有配偶率出生率要因も出生数の押し下げ要因となった。2010年代の合計特殊出生率の低下要因は約90%が非婚化などの初婚行動の変化であり、初婚行動の変化については未婚化の分析として第3節で詳述する。

第2節 フランスと日本の少子化対策

G7諸国内で合計特殊出生率を比較すると、フランスは日本に比べ高い合計特殊出生率を維持している。日本とフランスの年齢別出生率を比較すると、日本とフランスの両国で、年齢別出生率のピーク時の年齢が徐々に遅くなっていることが共通していた。両国の相違点としては、フランスは年齢別出生率のピーク値がそれほど時代によって変化しておらず、日本に比べて高いピーク値を維持することができている。

フランスは、政策対応によって少子化を克服し、人口置換水準近くまで合計特殊出生率を回復させたとされる。フランスでは、①出産や結婚、避妊といった家族の構成に係る政策、②税制優遇などの子を持つ家族への経済支援、③出産休暇、育児休業などの子育てと労働に関わる政策、④その他関連する政策全般が家族政策として実施されている。

日本における少子化対策は1990年頃から始まり、エンゼルプランなどが政府によって実施されてきた。2022年にはこども家庭庁の設置や産後パパ育休の新設など様々な少子化対策が行わ

れている。

第3節 未婚化の分析

日本において、年齢階級別の未婚率は年々上昇している状況であり、未婚化が進行しているが、未婚者の生涯における結婚意思については男性、女性共に多くの人がいずれ結婚するつもりだと回答するなど、結婚をしたいと考えている人は多く存在する状況である。

では、なぜ未婚化が進行しているのだろうか。未婚化を4つの類型に分類すると、結婚意欲はあるが、経済的基盤、親密性基盤のどちらかが欠けているか、若しくは両方欠けているという結婚が剥奪された剥奪型未婚が未婚者において多く占めることがわかった。

この剥奪型未婚が進行した要因として、女性の高学歴化が進行し職業的地位が向上したにも関わらず、結婚市場にそういった女性にマッチした男性がそれほど供給されずミスマッチが発生したことなどが要因として挙げられる。

第4節 日本の少子化対策への政策的含意

少子化というのは、夫婦の出生力の低下のみならず未婚化といった有配偶率要因によっても生じている状況であり、未婚化や晩婚化といった結婚行動の変化、女性の高学歴化や社会進出、結婚やキャリアに対する考え方の変化など様々な要因が複雑に絡み合い少子化は進行していると考えられる。そのため、少子化対策には特効薬のようなものは存在せず、包括的な少子化対策が求められている。

仮に、合計特殊出生率が人口置換水準まで急速に回復し、その後も合計特殊出生率が同水準を維持すると仮定した推計が「選択する未来」で行われたが、この推計では約60年間は人口が減少し続けるという結果となった。

少子化が進行し人口が減少していく局面であっても、一人あたりの経済的豊かさをどのようにすれば享受し続けられるのかを考えていくことが重要なのではないだろうか。

おわりに

日本の少子化は、様々な要因が複雑に絡み合い生じている状況であるため、包括的な少子化対策が求められている。それに加えて、仮に合計特殊出生率が人口置換水準まで急速に回復し、その水準を維持し続けたとしても、数十年間は人口が減少していくため、継続的に少子化対策を講じていく必要がある。

少子化や人口減少を、悲観的に論ずるだけではなく、そういった少子化や人口減少社会において、どのようにして地域や社会を維持し経済を成長させていくのかといったことを考えることが重要である。

運輸部門の脱炭素政策

大屋 郁人

はじめに

第1節 気候変動の現状と日本政府の方針

第2節 各分野の排出量削減対策と排出量削減を可能にする技術

第3節 貨物輸送における脱炭素化

第4節 まちづくりの中での脱炭素

おわりに

はじめに

工業化以降、世界の平均気温は上昇を続けており、それに伴って不可逆的な損失を引き起こしている。気候変動の進展を受け、日本政府は2021年に温室効果ガス排出量削減目標を策定した。運輸部門では、輸送モードごとの取り組み、物流部門での取り組み、まちづくりの中での取り組み等、幅広い対策が講じられている。

第1節 気候変動の現状と日本政府の方針

気候変動の影響は既に極端現象の頻度と強度の増加で現れ、自然と人間のシステムにいくつかの不可逆的な影響をもたらしている。このような気候変動に対処するため、日本政府は2050年までのカーボンニュートラル達成を宣言した。日本の温室効果ガスの排出量は減少傾向であるが、部門別排出量では運輸部門の排出量削減率が最も低くなっている。温室効果ガス排出量の削減方針として、地球温暖化対策計画とパリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略が定められており、運輸部門では輸送モードごとの取組や、物流部門の対策、モーダルシフトや都市構造の変化等の対策が示された。地方自治体においてもカーボンニュートラルに対する取り組みは広がっている。都道府県及び市町村は、国の地球温暖化対策計画に即して、地球温暖化対策推進のための計画の策定が求められており、計画に沿って各地域に適した対策の推進や、気候変動対策と地域課題を組み合わせた施策が推進されている。

第2節 各分野の排出量削減対策と排出量削減を可能にする技術

運輸部門における二酸化炭素排出量の内、自動車からの排出量は約86%を占めており、運輸部門の二酸化炭素排出量削減には自動車部門の排出量削減が必要不可欠である。自動車の電動化はカーボンニュートラルの実現のカギを握る重要な動きであり、日本政府は乗用車新車販売で電動車100%の目標を掲げている。新車販売台数に関して、2023年にHVが従来のガソリン車を上回ったが、PHEV、EV、FCVは低位に留まっている。走行時に温室効果ガスを排出しない、という点でEVは注目されており、更なる普及促進に向けて電源での温室効果ガス排出量削減は必要不可欠である。鉄道部門では、既にその低排出な大量輸送機関としての特性が発揮されている。鉄道分野のカーボンニュートラルが目指すべき姿として、列車運行や駅施設由来のCO₂排出量を削減する「鉄道の」脱炭素と、地域の拠点たる鉄道駅や長大な路線などの豊富なアセットを活用した再生可能エネルギー発電等を通じて地域の脱炭素に資する「鉄道による」脱炭素を両輪とする総合的な「鉄道脱炭素」の取り組みが進められている。航空部門では航空脱炭素化推進基

本方針が定められ、SAF の導入や空港の運営効率化といった官民一体型の取組が進められている。船舶部門では、船舶等のハードウェア対策、運航的手法、燃料転換手法を用いた対策が進められている。

第3節 貨物輸送における脱炭素化

自動車による二酸化炭素排出量のうち、貨物自動車は大きな割合を占めており、物流のカーボンニュートラルが重要となっている。物流に関する方針を定める物流総合施策大綱では、カーボンニュートラルに関して、サプライチェーン全体での環境負荷低減に向けた取組、モーダルシフトの更なる推進、新技術等を活用した物流の低炭素化・脱炭素化の方針が示されている。サプライチェーン全体での環境負荷低減に向けた取組では、発荷主、物流事業者、着荷主等が連携して自動化機器やシステムなど新技術を導入し輸配送を効率化する取組が重要となる。モーダルシフトの更なる推進としては、自動車で行われている貨物輸送を環境負荷の小さい鉄道や船舶への利用へと転換することが重要である。新技術等を活用した物流の低炭素化・脱炭素化としては、各輸送モードの省エネ化や倉庫等の物流拠点の低炭素化・脱炭素化、CNG・LNG・水素等のエネルギーへの転換等の取組が進められている。物流部門では、このような脱炭素化の取組と、ドライバー不足の問題やラストワンマイルの配送等の諸課題を組み合わせながら施策を進める必要がある。

第4節 まちづくりの中での脱炭素

運輸部門における気候変動対策では、道路交通流対策や脱炭素型ライフスタイルへの転換、公共交通機関及び自転車の利用促進等のまちづくりの面からの対策も必要不可欠である。日本では、1960年代初頭から自動車の普及が一気に進んだ。そのため、運輸部門の脱炭素化を進めるには自動車の利用の抑制や鉄道・バス等の公共交通の利用促進を促すまちづくりが必要である。公共交通を活用したまちづくりでは、TDM（交通需要マネジメント）やMM（モビリティマネジメント）、コンパクト・プラス・ネットワーク等の取り組みが行われている。地域での脱炭素政策では、地域課題に合わせて多様な政策や技術を組み合わせる必要がある。脱炭素のような革新的政策を社会に浸透させるには、政策、社会、技術、経済等の相互関連や時間軸における展開をみる視点が重要である。社会技術レジームとニッチ・イノベーションの相互作用に加え、脱炭素の必要性を幅広いアクターが認識することで、ニッチ・イノベーションを後押しすることが出来る。

おわりに

気候変動の影響は私たちの暮らしにも影響を与えてきている。各自治体や業界・企業でも脱炭素方針が示され、脱炭素施策が推進されている。施策を実施する上では、脱炭素と他の地域課題を複合視し、官民一体となって取り組む必要がある。我々はこのような動きに関心を寄せ続け、商品の選好や政治への意見反映を通して「機会の窓」を開いていくことが必要となっている。

論文要旨

キャッシュレス化推進の是非

豊田 大晟

はじめに

第1節 キャッシュレス決済とは

第2節 日本におけるキャッシュレス化の現状

第3節 諸外国におけるキャッシュレス決済の現状

第4節 日本でのキャッシュレスの普及、また推進するべきか否か

おわりに

第1節 キャッシュレス決済とは

経済産業省によるとキャッシュレス政策は経済政策の中の情報/流通・サービス政策に位置し、その中でも通貨を関するため、流通政策に深く関わっていると考えられる。流通政策は様々な事業に関連するものであり、事実、キャッシュレスによる電子決済は一般的になってきており、小売業を中心とする様々な業界で使用されている。

キャッシュレス決済の種類はまず店舗での利用方法によって2つのグループに分けられ、1つ目に「カード」による区分、2つ目は「スマートフォン」による区分である。カード型のものには、クレジットカード、デビットカード、プリペイドカードがあり、スマートフォンによるものには電子マネーがあり、交通系電子マネー、支払い系電子マネーに分けられる。

第2節 日本におけるキャッシュレス化の現状

日本の2023年のキャッシュレス決済比率は、39.3%であり、その内訳は、クレジットカードが83.5% (105.7兆円)、デビットカードが2.9% (3.7兆円)、電子マネーが5.1% (6.4兆円)、コード決済が8.6% (10.9兆円)である。これは前年度に比べ3.3%の上昇であり、10年前の2013年の15.3%と比べると20%以上の上昇となっている。

経済産業省は、キャッシュレス決済比率を2025年までに4割程度にするという目標を掲げ、キャッシュレス決済の推進に取り組んでいる。下のグラフの数値から、順調にこのままキャッシュレス化を推進すればその目標を満たすと考えられる。

キャッシュレス推進要因には、クレジットカードの普及、電子マネーの普及が挙げられる。消費者からの視点から見ると、「非接触なので感染予防・対策になる」、「現金を用意して持ち歩かなくていい」といった意見が多く、そのなかでも「支払手続きが簡単・迅速である」という意見を挙げた人の割合は3割を超える結果となっている。コロナ禍でネットショッピング、非接触の金銭のやり取りが増えたこともキャッシュレス決済比率を上昇させる要因となったと考えられる。キャッシュレス決済の利用率についての年齢別調査では30歳代の利用率が80.6%で最も高く、20歳代から50歳代で6割を超え、60歳代でも5割を超える利用率となっている。一方、70歳以上の高齢者になると、キャッシュレス決済の利用率は3割以下となっている。

キャッシュレス決済にはポイントやクーポンなど様々なメリットが伴うが、電子決済などになると20~60歳と高齢者とのデジタル格差が生まれてしまっているのではないかと懸念されている。日本がキャッシュレス化を進めていくなかでそのデジタル格差にどのように対応していくかが課題となっている。

都市部はキャッシュレス決済比率が高く、それに対し地方ではキャッシュレス決済比率が低い傾向にあり、地域間の格差も見られる。地方と都市部間において、キャッシュレス決済比率の格差が存在する理由については、地方から都市部への若者の流出、若者がいない地方では、店舗側もキャッシュレス決済の導入をしにくいという理由が挙げられる。

第3節 諸外国におけるキャッシュレス決済の現状

2020年の主要各国のキャッシュレス決済比率は40～60%台にまとまっており、日本のキャッシュレス決済比率が諸外国に比べ低いことが伺える。諸外国のなかでも特に比率が高いのが韓国と中国である。韓国のキャッシュレス決済比率が高い背景には、アジア通貨危機からの打開策として、政府主導でクレジットカード決済促進策を実施してきたことがある。さらに、中央銀行である韓国銀行は、お釣りを既存のプリペイドカードに戻すなどのコインレス・キャンペーンを進めている。

一方、中国でキャッシュレス決済が普及した理由に偽札問題が挙げられる。モバイル決済を導入する前の中国は、まだ現金ベースの経済体系であったため、偽札の横行が深刻な社会問題となっていた。モバイル決済の利用によって、現金の利用が大幅に減少すれば偽札が利用されるリスクが小さくなる。韓国と中国の両国において、キャッシュレス決済の普及の背景には同国の経済状況、社会問題が関わっているのである。

第4節 日本でのキャッシュレスの普及、また推進すべきか否か

日本のキャッシュレス決済の特徴の1つ目として、クレジットカードの利用が多く、デビットカードの利用率が低いことが挙げられる。デビットカードの利用率が低いことが諸外国に後れを取っている理由である。世界のキャッシュレス化推進要因を見てみると、デビットカードの利用が広がっている国が見られる。

2つ目に現金嗜好の強さが挙げられる。日本では金融機関のオンライン業務連携が進んでいき、金融機関のキャッシュカードさえ持っていれば、至る所に設置されているATMから現金を容易に引き出すことができる。これによりキャッシュレス決済に頼らずとも、現金決済で十分事足りるのである。さらに、現金以外が利用できない場面が多いことも日本の現金嗜好の原因である。

キャッシュレス推進施策として、まず1つ目は現金利用を抑制することである。現在の日本の状況で現金の完全廃止することは困難であろう。高額紙幣の廃止・少額硬貨の廃止を推奨する。高額紙幣の廃止は現金全廃よりも弊害が少なく、その利益は大きい。高額紙幣のシリアルナンバーを自動的に検知する等のシステムは不可能ではないものの、現実的には相当に難しいといえるであろうし、それであるならば電子取引にすればよいとも思われることから、キャッシュレス化を進展させるためには高額紙幣の廃止は有力な選択肢となつてこよう。

高額取引・特定種類の取引への現金利用の制限もキャッシュレス推進の要因となりうる。

キャッシュレス化のメリットには、製造面のコスト削減やATM、銀行内費用、また運搬コストの削減、現金を引き出す手間が不要、取引（小売店等）の迅速化・効率化、訪日外国人観光客の利便性向上と、より効率的な観光地運営などさまざまなものが挙げられ、デメリットを大きく上回るメリットが存在している。

論文要旨

ジェンダー・ギャップ指数からみる少子化の要因とその改善に向けて

別府 知佳

はじめに

第1節 女性の社会進出とジェンダー・ギャップ

第2節 各国の少子化対策からみる社会構造

第3節 日本の課題である少子化

第4節 日本のこれからを考える

おわりに

はじめに

2024年現在、専業主婦となることが当たり前だった時代から女性のライフコースは多様化し、仕事と子育ての両立を望む女性、一方で仕事でのキャリアを求め、結婚を遅らせるまたはしないという選択をする女性は増加傾向にある。この傾向は、日本が抱える課題である少子化にも影響を及ぼすことが考えられる。

ジェンダー・ギャップ指数と合計特殊出生率の関係性についてみる。それを基に、女性の社会進出と少子化の背景にある日本の社会構造について考える。

第1節 女性の社会進出とジェンダー・ギャップ

戦後、女性も雇用労働力者として働くようになったことで、法整備が進められた。これにより、女性の社会進出は進み、2023年の女性の就業者数は就業者数全体の約45%にまで増加している。女性の社会進出が進んだことにより、女性のライフコースも多様化した。

しかし、ジェンダー・ギャップ指数から日本の現状をみると、経済分野及び政治分野において、女性の参画が大きく遅れていることがわかる。

ジェンダー・ギャップ指数と合計特殊出生率には正の相関関係があることから、女性の活躍推進は日本の抱える課題である少子化を改善できるのではないか。女性の社会進出が遅れている背景には、高度成長期に確立された社会構造があると考えられることから、女性が活躍できる社会つまり少子化が改善される社会構造を考察する。

第2節 各国の少子化からみる社会構造

ジェンダー・ギャップ指数と合計特殊出生率がともに高いフランスとスウェーデン、ジェンダー・ギャップ指数と合計特殊出生率がともに低い韓国の事例を取り上げる。

フランスは出生率を向上させる政策で成果を上げた国として知られている。はじめに、フランスの政策で関心を集める家族手当が定着するまでの過程を概観する。次に、フランスの家族政策の大きな特徴である家族給付、所得税におけるN分のN乗方式、保育ママ認定制度を、取り上げて紹介する。

スウェーデンは先進的な社会保障制度で知られている。はじめに、男女平等の視点から家庭と仕事の両立を可能にする社会経済システムの構築と、子どもの権利の視点からも子育てをめぐる社会的支援制度が整備されるまでの過程を概観する。次に、スウェーデンの家族政策の大きな特徴である多様な形態を受け入れる家族政策、育児期間中の充実した所得保障、先進的な育児制

度・サービスを取り上げて紹介する。

韓国は少子化が深刻な問題となっている。はじめに、少子化の要因として仕事と育児の両立の難しさ、雇用の安定性と所得格差、子育てにおける負担について解説する。次に、少子化改善のために2021年～25年を対象として行われている少子化対策を概観する。

第3節 日本の課題である少子化

終戦直後のベビーブームでは4を超えていた合計特殊出生率は、第2次ベビーブーム後の1974年に2.05と人口置換水準である2.07を下回った。その後も低下を続け、2023年には1.20と過去最低を更新した。政府は少子化対策を行っているが、少子化に歯止めがかかっている。

少子化の要因となる未婚化と夫婦の出生率の低下の背景には、経済的理由があることがわかった。これを改善するためにも、女性の活躍が重要となる。だが、「男は主に仕事、女は主に家事」といったアンコンシャス・バイアスが依然として残っており、女性の社会進出を難しくしている。

第4節 日本のこれからを考える

人生100年時代を迎え、生活様式・働き方も大きな変化を遂げた。これに伴い、制度にも変化が求められる。

共働き世帯の増加により、ライフ・ワーク・バランスが重要視されるようになった。国と地方公共団体と企業は連携して取組を行っている。事例として、味の素の取組を紹介する。

そして、子ども一人当たりの家族関係支出でみた子ども・子育て関係予算が、OECDトップ水準のスウェーデンに達するような異次元の少子化対策について取り上げた。

ここまで、女性の社会進出に着目してきたが、女性だけでなく、男性も生きやすい社会にならないといけない。そこで目指すのが、男女共同参画社会である。このような社会を実現することは、格差のない男女ともに生きやすい社会を実現することであり、格差のない社会では女性の社会進出も進むだろう。さらに、女性の社会進出は少子化など日本が抱える課題解決にもつながると考えられる。そのために、社会の変化に合わせた制度や政策を打ち出し、男女がともに生きやすい社会を実現していけるかが日本の将来を左右するだろう。

おわりに

現代社会において、女性の働き方は多様化した。そして、社会構造についても変化している。そのため、高度成長期に確立した性別役割分業やそれを前提とした社会制度は時代に合わなくなってきている。日本が抱える課題である少子化問題を解決するためには、ジェンダー・ギャップの改善に努め、男女ともに生きやすい、時代にあった社会づくりをしていかなければならない。

論文要旨

都市交通圏における持続可能な交通まちづくり

松下 智紀

はじめに

第1節 公共交通の担う役割

第2節 交通まちづくりがもたらす経済効果と地方都市の活性化

第3節 交通課題を解決する新たな交通サービス

第4節 交通まちづくりによる持続可能性

おわりに

はじめに

モータリゼーションの進展により、自動車への依存が強まり、公共交通の利用者減少が顕著に表れている。このため、多くの地域で路線の廃止や運行本数の削減が相次ぎ、地方では公共交通の維持が難しくなっている。この現状に公共交通は危機的状況に直面しており、地方のみならず都市部でもさまざまな問題に直面している。

日本における公共交通の問題を確認し、その問題を解決するために制定させた政策を具体的な取り組みとともに、今後の公共交通の在り方について考察していく。

第1節 公共交通の担う役割

日本の公共交通は、モータリゼーションや都市構造の変化、新型コロナウイルス感染症などの影響で衰退が進んでいる。

自家用車の普及により、地方都市を中心に車依存の生活が定着し、公共交通の利用者減少やサービス低下が顕著である。さらに、道路特定財源制度などの政策が自家用車普及を後押しし、鉄道やバスの経営は赤字が拡大している。少子高齢化や人口減少も利用減少を加速させ、特に地方部では路線維持が困難となっている。新型コロナウイルス感染症の拡大による需要減少は、事業者の経営に追い打ちをかけ、路線廃止やサービス低下を招いた。

地方公共交通の再生には、交通まちづくりやMaaSの導入が効果的とされる。これらは住民の移動手段を多様化し、持続可能な地域交通の構築を目指すもので、地域活性化と密接に関わっている。

第2節 交通まちづくりがもたらす経済効果と地方都市の活性化

「まちづくり」という言葉は、1952年に雑誌『都市問題』で市民による「町づくり」として初めて登場した。戦後の高度経済成長期における都市環境の悪化や公害問題に対処するため、1960年代から革新派首長たちは、住民自治を重視し「都市計画」に代わる言葉として「まちづくり」を提唱した。この動きは住民参加を強調し、条例制定を通じた制度化や政府政策への影響をもたらした。

地方公共交通の充実は、暮らしやすさやにぎわいの創出、高齢者・障害者への配慮、環境負荷の軽減、地域安全の向上、地域一体性の強化といった多面的な効果をもたらし、持続可能で人に優しい都市づくりを支える基盤となっている。

第3節 交通課題を解決する新たな交通サービス

モビリティ・マネジメントは、過度な自動車依存から多様な交通手段を適切に利用する社会への転換を目指す取り組みである。

デジタル技術と連携した「MaaS」は、交通サービスを統合し、予約・決済を含めた利便性向上に貢献する新たな移動サービスであり、観光や地域活性化、スマートシティ開発などで期待される。一方、AI オンデマンド交通は効率的な配車で少人数のニーズに対応し、まちの活性化を促す。自動運転技術も進展し、日本ではレベル3の運用が認められている。

少子高齢化や公共交通の衰退といった課題に対し、これらの技術は持続可能な交通の実現に寄与し、環境問題や利便性向上など幅広い課題解決に役立つと考えられている。

第4節 交通まちづくりによる持続可能性

持続可能な社会の実現に向けては、社会、環境、経済の側面から総合的な取り組みが必要とされる。まず、健康まちづくりは、住民が健康的な生活を自然と送れる都市環境を整備し、地域全体の幸福を向上させる取り組みである。外出や歩行を促す生きがいのある場所づくりや公共交通の利便性向上を通じて、自動車依存を抑制しながら健康促進を図る。特に運動は病気の予防や精神的健康の改善に寄与し、全世代が取り組むべき重要な課題とされている。

一方で、地球温暖化の影響が深刻化する中、気温や海面水位の上昇、生物多様性の喪失、食料供給の困難化といった問題が顕在化している。温室効果ガスの排出量の大半を占める二酸化炭素（CO₂）削減には、自動車利用の抑制や燃費向上、次世代自動車の開発・普及が重要である。特に交通分野での取り組みは、環境負荷を軽減する鍵となる。

郊外化や中心市街地の空洞化により、公共施設や商業施設の移転が進み、都市の機能低下が課題となっている。これらを解決するためには、住民が集住し、徒歩や公共交通で生活可能な「コンパクトシティ」の形成が注目されている。高密度で効率的な開発や公共交通の整備を通じて、住民の生活サービスへのアクセス向上と外出促進を図るとともに、自動車依存を抑えた環境負荷の軽減、公的サービスの効率化や公共施設の再配置・集約化により、自治体の財政支出を抑制する効果が期待される。

おわりに

公共交通や交通サービス、交通まちづくりには大きな影響力があり、少子高齢化やモータリゼーションが進行している日本は、交通を充実させることで地域社会や経済、環境、人々の健康といった問題を解決させることが可能であると考えられる。そのため、交通を必要不可欠なものとして存続させていく必要があり、一人一人のニーズに合わせた交通を発展させたまちづくりが必要不可欠だといえる。

公共交通の衰退の解決に向けた交通まちづくりの動向を時代の流れをくみ取りながら、日本全体で「交通」に対して向き合い、発展していく方法を模索していくことが求められる。

論文要旨

AI 技術のもたらす利用可能性と危険性

山本 莉子

はじめに

第1節 AI 研究が社会にもたらした影響

第2節 AI 技術の利用可能性

第3節 AI 技術の発展に潜む危険性

第4節 AI 技術が変えていく私たちの未来

おわりに

はじめに

ChatGPT の登場以降、世界各国で AI 技術への関心が高まり、その利用可能性だけでなく危険性についても活発に議論がなされている。日本は他国と比較して AI 技術の導入に対して慎重であり、活用するための環境整備や人材育成が急務となっている。

本稿では、AI 技術がどのように発展してきたのか、その利用可能性や危険性に触れながら、社会がどのように AI 技術と向き合うべきかを考察する。

第1節 AI 研究が社会にもたらした影響

人工知能は、「推論、認識、判断など、人間と同じ知的な処理能力を持つ機械である」と研究者により解釈されているが、2024 年現在においても明確な定義はない。1956 年にアメリカで開催されたダートマス会議において人工知能（以降、AI と記述する）という言葉が初めて用いられて以降、AI 研究は目覚ましい発展を遂げ、2010 年以降には深層学習や機械学習の活用により自ら学習を重ねられる「生成 AI」が登場した。2022 年には OpenAI が ChatGPT とよばれる対話型 AI サービスを公開し、世界中で AI 研究に対する関心が深まった。AI の軍事利用を検討するほか、生成 AI の導入に備えたデータセンターの建設の増加や海外における原発活用への動きが活発化するなど、社会全体で様々な分野において AI 技術の利用方法が模索されるようになってきている。

第2節 AI 技術の利用可能性

生成 AI とは、深層学習や機械学習の手法を駆使し、人が作り出すようなテキスト・音楽・画像・アニメーションイラストなどのデジタルコンテンツを自動で生成する技術のことである。従来の AI と生成 AI の違いは「オリジナルコンテンツ創造性の可否」にあり、生成 AI は「学習したデータをもとに、全く新しいアイデアや表現を創造する性質」を持つ。生成 AI には、テキスト生成・画像生成・動画生成・音声生成・3D モデル生成の 5 つの種類がある。ただし、AI 技術にも限界があり、解決すべき課題を見つける力や、何が正解かなどの「正解の基準」を定める力は未だ有していない。

AI 技術の利用に関して、一般企業は情報収集や文章の要約・校正等に利用し、私的利用に関しては娯楽やエンターテインメントの生成が最も多い。行政分野においても、行政職員に対して AI 技術の活用を推進する動きが活発になっている。そのため、業務利用のための研修制度実施や環境の整備、人手不足の深刻化する業種における AI 技術の導入が予測される。ただし、生成 AI の個人利用の比率は中国やアメリカ等と比較してとても低く、専門性の高い業種に関しては、活用

用途或いは活用方法が未検討であることや情報漏洩のリスクの高さなどの懸念点の多さから、AI 技術の利用に消極的な立場をとっていると考えられる。

第3節 AI 技術の発展に潜む危険性

AI 技術の発展により、「著作権」と呼ばれる著作者の利益を守るための権利が注目されるようになった。AI 技術に関しては著作権法第 30 条の 4 が該当するが、AI 生成物の著作権性や音声生成 AI を利用したディープフェイク攻撃への懸念など、著作権侵害の危険性が注視されている。知的財産権侵害事犯件数、並びに知的財産権侵害犯全体に占める著作権侵害事犯件数は増加傾向にあり、これに伴い、AI 技術が詐欺等の手口や犯罪行為の助長につながるのではないかとという懸念の声も広がっている。

AI 技術がもたらした脅威は、著作権問題だけではない。教育現場においても、AI 技術を利用した不正入試が問題視され、一部大学においても「ChatGPT」など生成 AI の利用を制限するなどの動きがみられている。加えて、「AI に職を奪われるのではないか」という疑問が熱を帯びつつあり、特に一般業務や受付などの職種に関して、AI に置き換えられる可能性が高いと考えられている。

第4節 AI 技術が変えていく私たちの未来

完全自動運転車の実現に向けた開発を進める日本や「アメリカ AI イニシアティブ」を掲げて AI の利用を推進するアメリカなど、世界各国で AI 技術の開発競争が活発化する一方で、未だ人間のような「総合力」を持ち合わせた汎用 AI は誕生していない。だが、立命館大学の教授により「ロボットも人間と同じように様々な概念や言語を自律的に学習することができる」ことが証明された以上、人間の脳の解明が進み感情さえもデータ化可能な技術が誕生すれば、人間とほぼ変わらない AI が誕生する可能性も捨てきれない。

発展し続ける AI 技術によって職を奪われた失業者であふれかえり、企業の倒産が相次ぐ社会を創り出してしまうかもしれない。或いは、AI 技術の利活用によって読解力や思考力が低下し、AI 技術の生成する偽情報により社会が混乱に陥る未来もあり得る。AI 技術が身近で便利な技術として社会に浸透しつつあるなか、与えられる情報をうのみにするのではなく、社会全体で AI 技術に対する理解を深めて利用するための環境を整え、AI 技術と共存する道を模索しなければならない。

おわりに

世界中で AI 技術の開発競争が激化する中で、日本は他国と劣らない技術力を持っていながら、利用環境の整備においては出遅れているといってもよい。AI 技術に対する理解が追い付いていないことも含めて、正確さと安全性を重要視する日本では、企業も一般利用者も積極的な利用に対して慎重にならざるを得ない。

日本が AI 技術を産業や教育に導入するためには、AI 技術に対する国民の理解を深めることが最優先である。AI 技術は万能ではないが、目覚ましい進化の中で人間を超える能力を得ており、その利用可能性は底知れない。ただし、利用可能性だけでなく、AI 技術により生み出される新たな課題や危険性についても考慮しなくてはならない。AI 技術の創り出す幻覚に惑わされない、それぞれの課題に適した AI 技術を利用できる人材の育成に、社会全体で力を入れて取り組む必要がある。