

Title	人口構造がAIの社会受容性に与える影響：デマンドサイドのイノベーション政策の視点の検討
Author(s)	市川, 類
Citation	年次学術大会講演要旨集, 40: 659-662
Issue Date	2025-11-08
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	https://hdl.handle.net/10119/20212
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

人口構造が AI の社会受容性に与える影響 ～デマンドサイドのイノベーション政策の視点の検討～

○市川 類 (一橋大学)
ichikawa@iir.hit-u.ac.jp

1. 問題意識

日本では、1990年代以降経済成長の鈍化が続き、イノベーションが生じなくなると言われて久しい。その要因としては、これまで多くの指摘がなされてきているが、その対応策として、少なくとも科学技術・イノベーション (STI) 政策の観点からは、研究開発の推進などの新技術の供給 (サプライ) サイドの観点からの施策がとられることが多い。

他方、もともとイノベーションとは、既存技術等の新たな組合せによる新技術の供給 (サプライサイドの視点) を通じた、社会的ニーズへの対応による新需要 (価値) の創出 (デマンドサイドの視点) であるとみなすことができる。このような視点に立つと、国・社会における新技術に係るイノベーション創出においては、研究開発の推進などの供給 (サプライ) サイドの観点からの政策だけではなく、新技術に係る社会受容性などの需要 (デマンド) サイドの視点も重要になる。

本稿では、AI 技術に係るイノベーション (利用・普及) を対象とし、その需要 (デマンド) サイドの視点として、国の人口構造 (特に年齢層の構造) が AI 技術に係る社会受容性に与える影響について、考察を行う。

2. イノベーションの需要サイドと人口構造：これまでの議論と本稿の対象

(1) イノベーションの需要サイドの重要性

新技術によるイノベーションの創出に関しては、一般的には研究開発の推進などの供給面 (サプライサイド) の視点と社会受容性などの需要面 (デマンドサイド: 社会ニーズへの対応) の視点がある。これまでイノベーション創出のミクロメカニズムに係る多くの理論研究においては、需要面の重要性が指摘され、また、マクロ面でも、国における需要構造が大きな役割を果たすことが指摘されている (例えば[1]。図1参照)

他方、特にこれまでの STI 政策の多くは、リニアモデル的発想に基づき、供給面での施策を中心に組み立てられている。

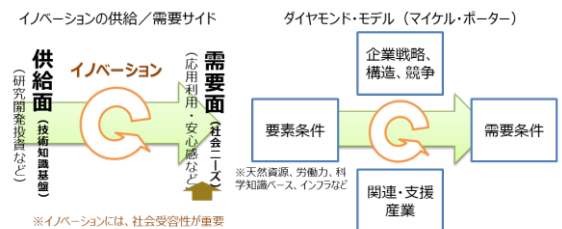


図1：イノベーションのサプライ (供給) サイドとデマンド (需要) サイド

(2) 社会の人口構造がイノベーションの需要サイドに与える影響

このようなイノベーションの創出メカニズムに関し、人口構造の変化 (高齢化の進展など) が与える影響については、これまで、経済政策や STI 政策において、特に、イノベーション関連人材の減少など供給面の観点からは議論されてきている。

他方、中高年齢者層においては新技術の社会受容性が低いことについては、多くの個別技術動向として知られており、その傾向は、ダグラス・アダムスの法則[2]として知られている (図2参照)。この法則に則って考えると、社会における人口構造の差異や変化は、国における新技術の社会受容性、そしてイノベーションの創出に大きな影響を与えることが想定される。

しかしながら、このような人口構造の差異や変化が、マクロ的な視点・国際比較の観点から、新技術に係る社会受容性にどのような影響を与えているかについては、これまでほとんど議論されていない。

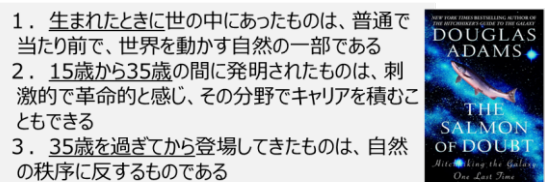


図2：ダグラス・アダムスの法則

(3) 本稿の枠組み：人口構造の高齢化がAIの社会受容性・信頼性に与える影響

このような問題意識のもと、本稿では、AI技術を対象とし、人口構造の高齢化が、AI技術の社会受容性にどのような影響を与えているのかについて、国際比較分析を行うことにより、各国のAI技術のイノベーション（普及）とガバナンス制度構築への影響について考察する。

その際、新技術（AI技術）に係る社会受容性（＝普及）に関しては、新技術に対する期待と不安感の中で整理されるものとし、そのうち不安感は、ダグラス・アダムスの法則で指摘されるような中高齢者層における新技術への現在の不安感（＝低信頼性）と、AI技術に特有の社会文化的な要因に基づく将来的不安感に分けられるものとの解釈し、その後者については、第4章で分析する。

3. 日本のAI技術に係る不安感（低い社会受容性）と人口構造の関係の分析

(1) 日本のAI技術に対する不安感（低い信頼性/社会受容性）：問題意識と調査分析方法

2025年2月に国会に提出されたいわゆるAI法案に係る内閣府概要説明資料[3]においては、KPMGの資料（2023年版）[4]を引用し、日本では「多くの国民がAIに対して不安」を感じているとし、法案の必要性を説明している。

これを踏まえ、本章では、原則としてKPMGの資料を使って分析を行うものとし、特に最新の2025年版[5]のデータを利用して分析を行うものとする。同資料では、47か国（先進国30か国、新興国17か国）を対象とし、「国民の態度」、「仕事における従業員の態度」、「教育における学生の態度」の3章で構成されているが、このうち、「国民の態度」に係る各種データを利用して、各国の人口構造との関係などについて分析を行うものとする。

その際、特に、AI技術の信頼性/社会受容性に関連する指標として、社会受容性（AIを定期的にご利用、AIを受容）、信頼性（特定応用AIの信頼性（Trust）、現行法制の十分性）、リテラシー（訓練の受講、知識を有する）の6つの指標を取りあげる。基本的な理解としては、人口構造における中高齢者の割合の増大は、AIのリテラシーに影響を与え、これらは、AIの社会受容（利用）、AIの信頼性の向上（不安感の低下）に相互に関連するとの考え方である。なお、信頼性とは、期待通りの出力ができるかであることから、リテラシーが前提になる一方、それが不十分の場合にはリスクの可能性も含めた不安感が生じることになり、それがゆえに現行の法規制が不十分であると考えられる傾向になるものと解釈できる。また、本調査におけるAIの信頼性というのは、特定応用に係る信頼性と定義されており、次章で示す、AIに対する将来的な不安感とはあまり関係のない定義となっている。

		世界全体	新興国	先進国	日本
社会受容性	AIを定期的に使用	66%	80%	58%	55% (42/47)
	AIを受容	72%	84%	65%	(18% (45/47) AIを高く受容)
リテラシー	AIに関する訓練を受講	39%	50%	32%	21% (44/47)
	AIに関する知識がある	52%	64%	36%	26% (47/47)
信頼性	AIを信頼できる (Trust)	46%	57%	39%	28% (46/47)
	現在の規制が十分と考える	43%	55%	37%	23% (44/47)

図3：AIの社会受容性に関連する各種指標（国民の態度）と日本の順位

(2) 「AI技術への信頼性」に関連する各種指標に係る傾向分析

このような理解の元で、まず上述の6指標に関して、全体像を整理したものが図3になる。これらの6つの指標のいずれにおいても、日本は、世界平均と比べてかなり低いレベルにあることが分かる。ただし、全体的には、本資料の本文にも記載されているが、これらの指標に関しては、いずれも先進国と比較して新興国がかなり高いレベルにあることが特徴的である。ただし、日本は、先進国と比較しても概ね低いレベルにあると言える。

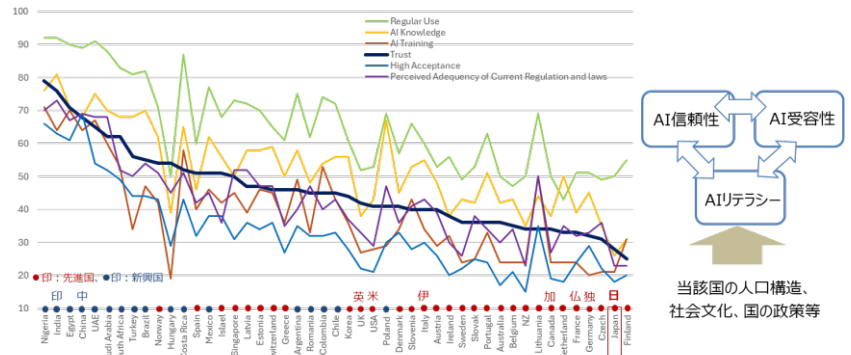


図4：AIの社会受容性に係る各種指標に係る各国別傾向

その上で、「信頼性」の指標の高い国の順に、他の6つの指標との関係を整理したものが、図4になる。この図からは、もちろん国によって差異はかなりあるものの、AIの「信頼性（信頼性、法十分性）」と、AIの「社会受容性（利用、受容性）」、AIの「リテラシー（知識、訓練）」は、全般的に互いに同じ傾向にあることが分かる。

(3) 人口構造と「AI 技術への信頼性」に係る相関関係に係る分析

このような、AI の信頼性をはじめとする各種の社会受容性に係る指標は、当該国の人口構造とはどのような関係にあるのであろうか。AI に係る信頼性と、人口構造との相関関係を分析したのが図 5 である。この図で、人口構造に係る指標としては、世銀の資料をもとに、当該国における人口における若年層（0-14 歳）の割合から高齢層（65 歳以上）の割合を引いた指標を採用している。

この図からは、例えば、中国・インドなど、人口構造の割には信頼性が高い国があるなど、完全に相関関係があるとは必ずしも言えないものの、全般的に、やはり、中高年齢層の割合が高い国においては、AI の信頼性が低いという傾向が確認できる

ただし、KPMG のデータを詳細に分析すると、必ずしも年齢層要因だけでは説明できないことが分かる。図 6 は、KPMG 資料から、世界全体での年齢別層の AI 利用/AI 信頼性と、5 か国（日本、米国、中国、インド、ナイジェリア）における AI 利用/AI 信頼性のデータを示したものである。これを見ると、例えば、ナイジェリア、インド、中国の AI の利用率/信頼性は、世界全体で年齢別で最も高い

18-34 歳の利用率/信頼性でさえよりも高い（他方、日本における AI の信頼性は、世界全体での 55 歳以上の信頼性よりも低い）。したがって、もちろん、各国の社会・文化・経済、あるいは、各国政策などの人口構造要因以外の要因による影響も考えられるが、それに加えて、例えば、これらの国では、若年層の割合が主流であるがゆえに、社会全体としての社会受容性向上に係る文化・価値観が醸成され、その結果、世界平均よりも更に高い社会受容性が醸成されるというメカニズムが働いている可能性がある。

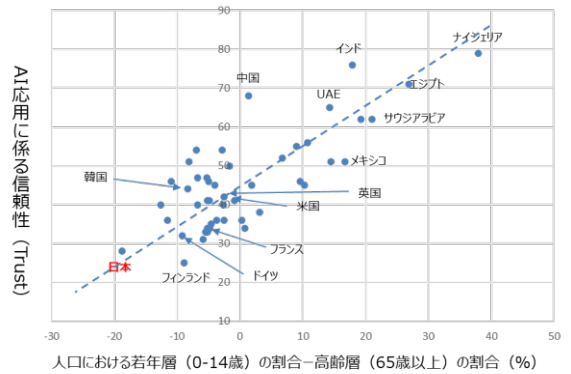


図 5：AI の社会受容性に係る各種指標に係る各国別傾向

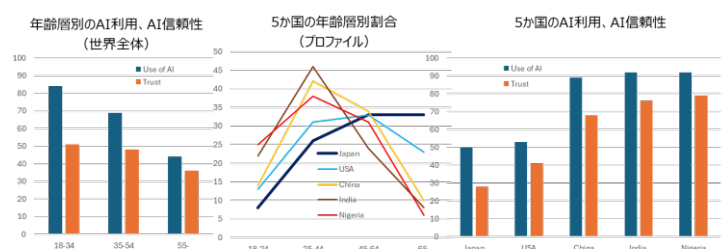


図 6：年齢層別と主要 5 か国の AI 利用と信頼性の比較

4. AI 技術に対する不安感に対する人口構造と社会文化的な影響の関係

(1) AI 技術に対する将来的不安感：これまでの議論とその位置づけ

上述においては、人口構造（特に中高年齢層の割合）が、AI に係る信頼性（低い不安感）に与える影響について分析を行った。他方、第二章で述べたとおり、AI に対する不安感としては、このような中高年齢者を中心とする AI 利用に対する不安感（拒否感）に加え、AI 技術に特有の AGI に対する将来的な不安感があり、特に欧米などのキリスト教（一神教）が中心の文化においては、その社会文化的な要因により、その将来的不安感が高いことが従来から指摘されている [6][7]。

この AGI に対する不安感は、現在の AI 利用に対する不安感と比較して、Worried というよりは、むしろ Nervous という感情を引き起こすと考えられる。また、これらは「将来的な」不安感であることから、現在における AI の利用・社会受容性や AI リテラシーとは関連性は少ないものの、（現在の AI 規制の充分性に関わらず）AI に対する将来的な規制志向に対しては大きな影響を与えることが考えられる。

(2) 人口構造と社会文化的要因が AI 技術の不安感に与える影響の分析

このような理解の元、まずは各国の AI に対する感情に係る分析の観点から、Stanford 大学の研究所の資料 [8] による分析結果を基に、各国の位置づけを加えたものが図 7 である。同資料にも記載されているが、アジア諸国を中心とする新興国では、AI 技術に対して Excited と感じる傾向が高く、他方、欧米諸国は、Nervous と感じている層が多いことが示されており、他方、日本は Excited でも Nervous でもないという特徴があると言える。このことから、新興諸国で

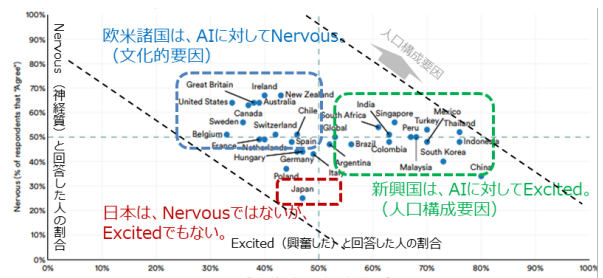


図 7：AI 製品・サービスに対する世界各国の意見

は人口構造要因（若年層が多い）により **Excited** と感じる層が多いのに対し、欧米では社会文化要因による **Nervous** と感じる層が多いものと解釈される。

また、これら国々の差は、法規制（ガバナンス）に対する考え方にも見られる。図8は、KPMG資料[5]をもとに、各国の現行法・規制に係る十分性認識と法規制の必要性に係る割合をプロットしたものである。全体として、新興国では、現行法での十分性の認識も高く、また、法制化の必要性も相対的には低い（ただし、絶対値としては比較的高いレベルにある）のに対し、欧米諸国では、現行法に対する十分性に係る認識は低いものの、それ以上に法規制に対する必要性に係る認識がかなり高いことがみてとれる。なお、日本は、現行法に係る十分性の認識はかなり低いものの、それと比較すると法規制に係る必要性の認識は相対的には必ずしも高くない状況にある。これは、人口構造要因により、法規制の十分性の認識は非常に低いものの、社会文化要因により、法規制に係る必要性の認識は相対的に低くなっているものと解釈される。

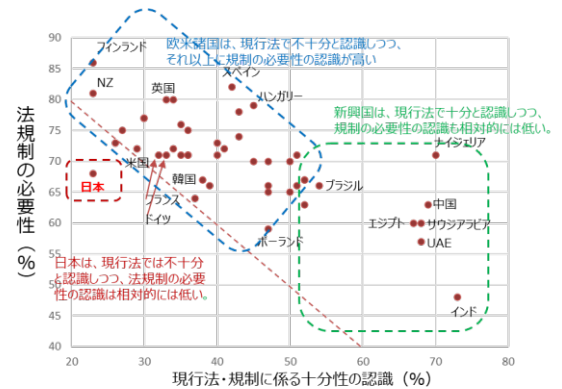


図8：現行法の十分性と法規制の必要性の認識の相関関係

5. 社会の人口構成がAIの社会受容性に与える影響（まとめ）

（1）日本における人口構成の変化の影響

本稿においては、AI技術を対象にして、国際比較を通じて、人口構造、特に中高齢者の割合が当該技術の社会受容性に与える影響について考察した。

このような視点で見た場合、日本における35歳以下（ダグラス・アダムスの法則の閾値）の人口の割合は、50年前の高度経済成長期（1970年）と比較して、現在では、6割から3割までに急減少している。このため、高度経済成長期は、新技術に係る社会受容性が高いと指摘されていた日本[1]において、社会全体の文化・価値観として、近年の新興技術であるデジタル・AI技術に対する社会受容性が低くなり（拒否感が高まり）、この結果、デマンドサイドとしてのイノベーション創出能力が低下している可能性がある。

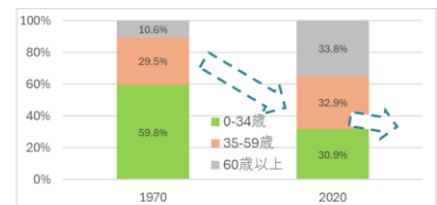


図9：日本における人口構成の変化（1970-2020）

（2）今後の日本のAI政策への示唆

2025年9月に本格施行された日本のAI法においては、「世界で最もAIを開発・活用しやすい国」を目指すとしている。そのためには、AI技術に係る供給面での施策だけではなく、人口構造の高齢化の進展に伴う社会受容性の低下に対応すべく、政府（政府職員を含む）自らのAI利活用に係る積極的な取組だけでなく、中高齢者のAIリテラシーの抜本的な向上を含めた、AI利活用に向けた社会全体での文化・価値観創出に向けた、より一段と積極的なデマンドサイドのイノベーション推進施策が期待されると考えられる。

参考文献

- [1] マイケル・E・ポーター「国の競争優位」（ダイヤモンド社、1992年3月）
- [2] Douglas Adam, “The Salmon of Doubt: Hitchhiking the Galaxy One Last Time”, 2002
- [3] 内閣府「人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律案（AI法案）」2025年2月
- [4] KPMG, “Trust in artificial intelligence - 2023 global study on the shifting public perceptions of AI”, 2023.2
- [5] KPMG, “Trust, attitudes and use of artificial intelligence - A global study 2025”, 2025.4
- [6] 市川類「欧州AI動向からみる知的対話システムの倫理的リスク」人工知能学会論文誌37巻(2022)3号 p.IDS-A_1-9
- [7] 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術に関する国民意識調査—新技術の社会受容性—」（調査資料-296、2020年8月）
- [8] Stanford Institute for Human-Centered AI, “The 2025 AI Index Report”, 2025.4