

自治体の AI 利用の可能性を探る

—地域の結束型社会関係資本の維持に向けて社会実装は可能か—

戸 川 和 成
稲 葉 陽 二

1. 問題認識

日本は現在、人口減少、少子化、超高齢化、財政制約の拡大という大きな課題を背負い、中長期的な改革プランとして「Society 5.0」という成長戦略を掲げている。この戦略では、AI/ICT 技術を社会のあらゆる分野で社会実装（Implementation、政策実施）し、労働を人から AI へ、技術進歩による効率性を拡大させながら人間を中心として、QOL（Quality of Life）を向上した社会の実現を目指している。これを受け、自治体行政も変容するべく ICT の活用戦略を展開し、政策立案も含めた AI の社会実装を視野にいれている。

自治体による AI の利活用には、財政制約の中、行政が法令に基づいて公共サービスを画一的に実施するという「自治体行政の標準化」が期待されるだろう。そして、行政内部の事務作業の省略化（行政内部の人的リソース削減）、経営資源の効率化、簡素化が期待される。

現在は、先進的な自治体をモデルに AI の社会実装が試みられている。運用を開始した自治体では、既に職員にとって過重負担であった行政内部の一部事務業務が、効率的に人から AI に移行している（日本都市センター編 2018；稲継 2019）。好事例をみる限り、市民の利便性が維持されながら AI の社会実装が進むと予測される（稲継 2019）。

他方で、自治体運営を地方政府と市民社会組織（自治会・町内会や社会団体、NPOを指す）による地域社会運営（ローカル・ガバナンス）という視点から考えると、AIは市民社会の観点から、社会にどのような影響をもたらすのだろうか。

地域社会は現在、自治会の加入率の減少、単身世帯の増加、そして住民の共助意識の低下などの問題を抱え、自治体は行政資源の低下とともに、活動の担い手不足、財源不足、コミュニティの希薄化という問題に悩まされている。いわば地域社会では、コミュニティのソーシャル・キャピタルの毀損と格差の問題が発生しており、AIによる技術進歩との関連は重要な問題である。しかしながら、社会への影響に対する社会科学的考察は始まったばかりであり、上記の問題に対する学術的研究はこれからという段階である。

本稿は、その点に着目し、「都市の運営に欠かせない要素であるソーシャル・キャピタルとAIがどのように関係しているのか」、そして「AIはどのような影響をソーシャル・キャピタルに与えるのか」を、地域社会運営の観点から考察することにした。分析は主に稲葉（2018）が実施した「AIの影響に関する調査⁽¹⁾」を利用し、地域の結束型ソーシャル・キャピタルの維持に向けたAI利用の可能性を探る。

2. 先行研究の整理

2.1 人工知能（AI）による地方政府の活性化は可能か

昨今、都市政府の自治体運営を変えるAI（人工知能）の影響は、社会に進出するAIという技術進歩に関する研究の中で、広く議論されている分野の一つである。稲継（2019）の『AIで変わる自治体業務—残る仕事、求められる人材』や、公益財団法人日本都市センター（2018）が編んだ『AIが変わる都市自治体の未来—AI-Readyな都市の実現に向けて』は共通してAIによる自治体運営の変化と将来像を考察している。

上記の研究を踏まえると、現状の自治体運営に実装されたAIは、汎

用人工知能ではない。つまり、「人間が持つような知性・知能を人工的に実現する技術」をAIと定義するならば、現状は「人間の知能とまったく同等またはそれ以上の仕組みを実現する技術」に至っていない（稲継 2019：18）。それよりも、自治体に試験的に導入されたAIは特定の範囲に限定して、その能力を発揮する「特化型人工知能」（または「弱いAI」）である（稲継 2019：同上）。そのレベルは、松尾（2015：51-52）を参照した日本都市センター編（2018：15）のまとめによれば、次の通りである。現状は「単純な制御プログラム」のレベル1を超え、チャット・ボットを利用した情報提供型の「ルールベース型のAI」（レベル2）、介護給付支援業務に「機械学習を取り入れたAI」（レベル3）、そして道路損傷の判定や戸籍業務のうち複雑な旧字体を学習させ、業務支援を行う「ディープラーニングを取り入れたAI」（レベル4）が実用化された段階である。「都市自治体における人工知能の利活用に関する研究委員会」の座長である大杉覚教授（首都大学東京）が現状を総括しているように、現在はレベル2からレベル4までの業務を支援する形で特定の業務に特化し、その機能を発揮した技術である。

では、業務にAIを適用し、公共サービスはどのように改善されたのであろうか。例えば、稲継（2019：47）が取り上げたAIの社会実装に関する好事例、川崎市が実施したチャット・ボットによる窓口支援業務⁽²⁾の実証実験によれば、利用者（N=103）は「本サービスの良かった点」として、「24時間使える（66.0%）」、「電話、窓口より気軽（49.5%）」という声を挙げている。さらに、「本サービスの改善すべき点」として、「子育て支援以外でも使えるといい（52.4%）」とし、その適用範囲を拡げて欲しいという声が多い。これはAIの利活用を通じて公共サービスの充実度が増しうることを示す。チャット・ボットを利用し、窓口業務を人からAIに代替することには、住民の理解を得られやすい。

また、機械学習を得たAIを実装した好事例としては、千葉市の「ちばれば」というシステムの例がある（稲継 2019：83）。この事例では、道路補修の必要の有無を単にAIによる画像認識によって判断するのに

留まっていない。まず、地域の問題に関する住民の声を、AIはGPS機能でマップ上に記憶し、学習する。そして、住民の声によって得られた地域情報を踏まえて、AIが画像認識し、問題の具合をオペレーション・チェックする。そして、画像判断した結果によって道路補修の必要性を判定する。この例では、AIを通じて、行政の道路補修業務を改善する例である一方で、行政と住民の協働をAIがアシストするという例にもみられる。現場で活動する住民とAIの連携可能性を示唆する事例といえる。

なお、上記は、既実施の実証実験から得られた好事例の一端に過ぎない。しかし、都市自治体の研究者や実務家が期待するように、AIを自治体運営に実装することで、これまで十分に提供することの難しかった公共サービスを住民の細部までに提供しうる可能性が、AIという技術進歩には考えられる。さらに、より充実した政策運営をAI自治体によって行うためには、「ちばレポ」の好事例のように、AIにアシストされながらも、なお一層、コミュニティを単位とした住民の自治的な取り組みを必要としている。

2.2 縮退傾向にある地域社会の問題

しかしながら、以下に3つの知見(図1~図3)を挙げているように、都市政府をとりまく地域社会の環境には、活動の担い手不足、財源不足などの問題が山積し、地域社会運営に動員するための地域リソースが乏しい。

図1は辻中・和嶋・戸川(2019)による、日本のここ20年間の市民社会を把握しうるために用いた団体・組織率の推移をみたものである。彼らの考察によれば、日本の市民社会は相当程度、地殻変動が生じている。とりわけ、この図によれば、市民社会活動が減少傾向にあり、公益を果たす組織の活動が縮小している。

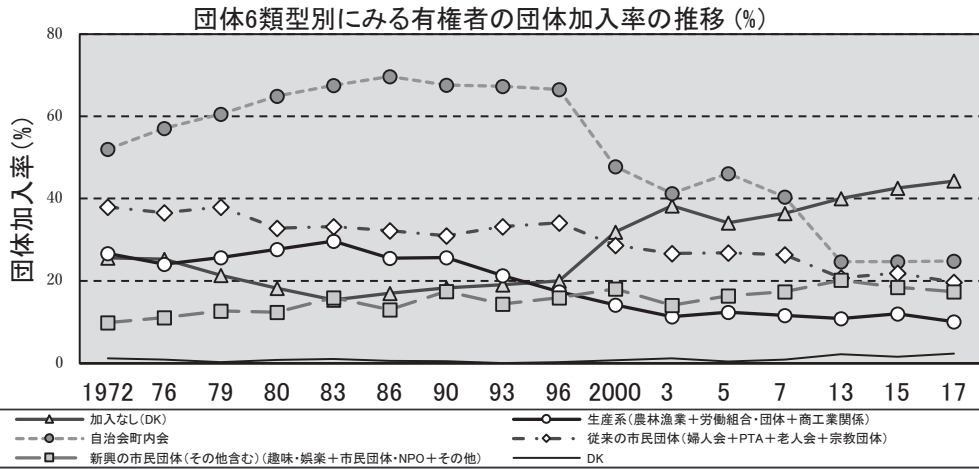
一方で、自治体の行政運営の現在は、地方分権改革の影響を受け、中央から地方へのトップダウンではなく、自治体自らが地域を管理す

る自主的な政策経営に変化している。その結果、地域社会運営に住民の参加を促進させるための政策法務が進められるようになった（曾我2019：72）。しかし、自治体の地域社会運営が地域の活動体を求める機運とは裏腹に、市民社会の活動実態が停滞気味であることを図1は示唆している（辻中・和嶋・戸川：38）。

さらに、図2によれば、図1のような現象は団体・組織の活動に悪影響を与える。図2は辻中豊教授（東海大学副学長、筑波大学客員教授）が2017年に東京・茨城に存する団体・組織（母集団はタウンページの「組合・団体」）を調査した結果の一部を示している。それは、地域社会で活動する担い手が減少しつつある中で、活動している団体・組織の「コミュニティの希薄化」に対する意識をみたものである。それによれば、地域で活動する団体・組織にとってコミュニティの希薄化は「関係ない」と答えた団体・組織を除き、活動に悪影響を与えると懸念している団体・組織（悪い+どちらかといえば悪いの割合）が多い傾向にある。さらに、辻中ら編（2017：17）の分析によれば、その意識は組織基盤の脆弱化に対する見解と関連している。「悪影響を与える」と回答した団体・組織ほど運営上の不調和や意見の相違を訴えており、コミュニティの希薄化は地方レベルで活動する団体にとって深刻な問題といえる⁽³⁾。

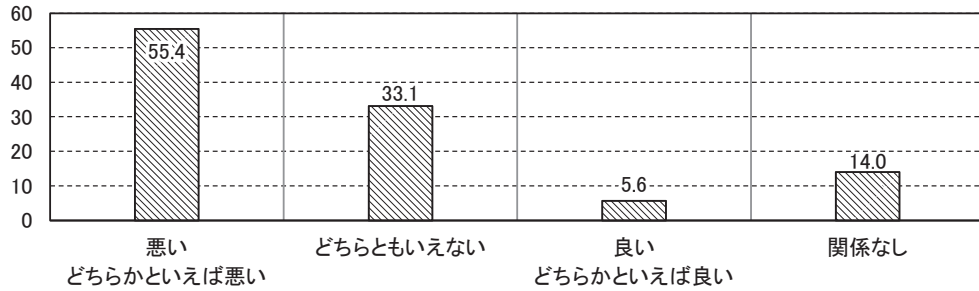
では、どのような懸念が団体・組織の活動に起きているのだろうか。例えば、田川・戸川・辻中（2019）の分析結果によれば、「地域で活動する参加の程度」が少ない地域では、行政と自治会の協働がかえって自治会にとって超過負担である可能性が報告されている。図3は、その分析結果を示す。分析では、自治会の「政策満足度」と、「地域活動への住民の参加の程度」、「行政との協働水準」の関係を定量的に明らかにしている⁽⁴⁾。本来であれば、自治会活動に動員する資源が不足しているのであれば、活動を自粛せざるを得ない。しかしながら、長きにわたって、行政に協力してきた自治会は、地域の組織をつなぐハブとしても機能しており、重要な役割を果たしている。それを踏まえる

図1 団体参加率の推移 1972—2017



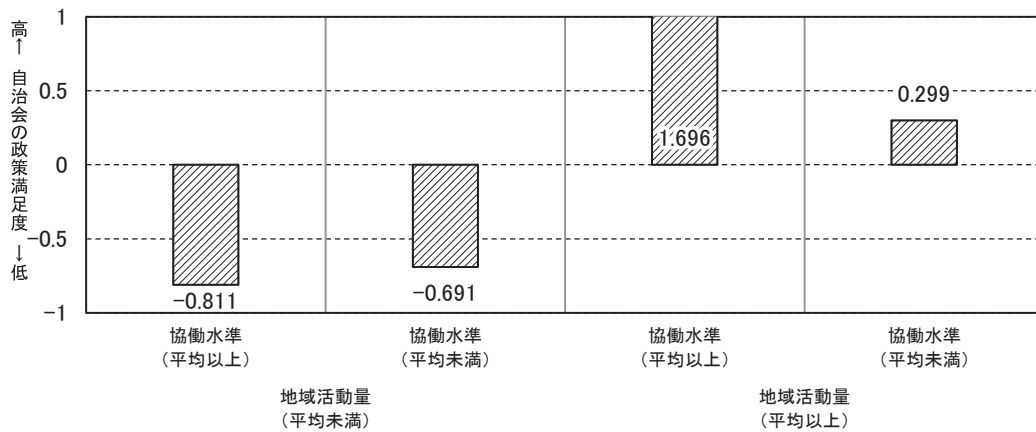
データ出所：明るい選挙推進協会
出所) 辻中・和嶋・戸川 (2019: 38) を一部修正。

図2 コミュニティの希薄化が与えるローカル団体への悪影響 (JIGS4・2017)
コミュニティの希薄化の影響 (東京・活動範囲: 市区町村、全体N=333)



出所) 辻中ら編 (2017: 17) の表 18 を基に筆者作成。

図3 地域活動が縮退する中での都市政府—自治会の協働の難しさ (JIGS4—NHA・2017)



出所) 田川・戸川・辻中 (2019: 48) の図 2 を基に筆者作成

と、地域の住民の参加が乏しくとも協働水準を下げられない結果、政策に対する不満意識が高いと推察される。つまり、図3が示す政策への不満の増大は、行政との協働が自治会にとって資源不足で負担が大ききことを意味している可能性がある（田川・戸川・辻中 2019：48）。

以上のように、地域で活動する担い手や財源が不足し、団体・組織の活動を維持することが難しい現在、ボランティアな組織に依存するだけでは、地域社会運営は成り立たなくなることが懸念される。

2.3 地域の社会関係資本を維持しうる AI の社会実装への期待

前述しているように、地域社会では、行政と同じように、地域で活動する住民の担い手不足、組織の財源不足に悩んでいる。共助の領域では、コミュニティの現場で働く住民の負担が多い。

しかしながら、地域社会運営の担い手は、地域社会の様々なアクターに広がり、市民社会組織は政策の実施主体としての比重が増している（辻中・和嶋・戸川 2019）。また、依然として、政策立案の主体として住民の役割が重要であることは変わらない。

つまり、地方政府と市民社会組織によるローカル・ガバナンスによって、地域社会運営が行われている現在、「AI という技術進歩が市民社会にもたらす影響」を考える上では、その技術進歩が私的財の生産目的ではない住民自治という公共財の生産を補うのかを考える必要がある。今後の技術進歩に関する議論は、自治体による好事例を生かし、工学的な技術の問題とともに、自治会や地域で活動する NPO 等の市民社会組織を含めた地域社会運営にまで広げて考えなければならない。

その観点から考えると、自治体の AI の利活用に関する好事例は、少なからず、その技術進歩が自治体の一部の機能を補完し、人から AI に自治体業務を代替しうることを示唆している。

以上の AI による技術進歩は、労働を人から機械に代替させることにより、ボランティアな市民社会組織に依存した地域社会運営の担い手

不足の問題、住民自治という公共財の提供に伴う住民の労働負担を軽減させると予測される。そして、地域社会で活動する住民の負担の改善は、地域の結束型社会関係資本（地縁的活動）の維持の寄与に波及すると考えられる。

3. Web 調査に基づく記述的考察

では、前述の社会変化を目の当たりにした私たち市民は、地域社会を取り巻く AI 自治体について、どのような認識を抱き、そして期待しているのでしょうか。筆者は、稲葉（2018）の調査データに含まれた変数、とりわけ「政府の政策立案」意識に関する変数を利用し、自治体の AI 利活用に対する住民の受け入れ意識に関する分析を行う。

3.1 稲葉調査の概要（800 字）

稲葉（2018）は研究グループを結成し、2018 年 9 月 4 日から 10 日にかけて「AI の影響に関する調査⁽⁵⁾」という Web 調査を行った。その調査の概要の詳細は稲葉（2019）を参照されたいが、この調査は AI・ICT 技術の影響を、市民の意識から、そして社会関係資本（信頼、互酬性の規範、ネットワーク（つきあい、団体参加）との関係から把握しようとした日本において初の調査である。

調査は首都圏の東京都および神奈川県、埼玉県、千葉県 の 3 県に在住している住民（20 歳から 69 歳）を母集団とし、各年齢階層から N=1,000 ずつ、抽出して総計 N=5,000 を対象に行っている（group1）。加えて、首都圏在住の 20 歳から 29 歳の男女 N=1,000（男女比ほぼ 1 対 1）にも同様の調査を行っている（group2）。これは、group1 の集団を対象とした Web 調査の画面にのみ掲載した、松尾豊氏が作図した AI の影響に関する「今後の発展予想図」の影響（教育効果）をみるためである。group2（男女 20 代、男女比はほぼ 1 対 1）には、その図を除いた調査を補完的に行った。

筆者は、上記の group1(N=5,000) と group2(N=1,000) の総計 (N=6,000) を分析対象に設定し、本稿の問いかけに対する分析を行った。

3.2 政府の政策立案への AI 導入に対する懐疑的意識

稲葉 (2018) は、AI の利活用に関する質問 (Q 9) のうち、以下のよ
うな「政策立案」に対する市民の意見を尋ねている。

Q 9: あなたは以下の 1～7 の状況において、AI (人工知能) をどの
ように利用したい (したくないですか)。それぞれについて、当てはまる
選択肢を一つお選びください。(それぞれひとつずつ)

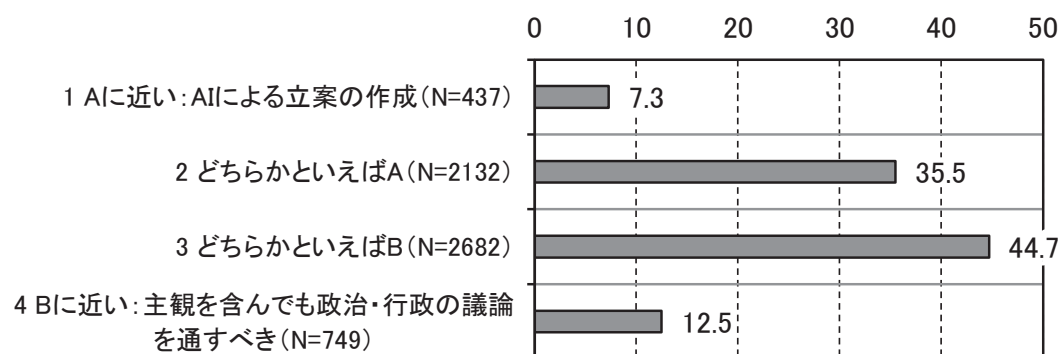
7) A: 「政策の立案」は、すべての国民の状態を客観的に判断して
政策を立案できる AI に任せの方が良い

B: 「政策の立案」は、主観が入り込んだとしても、政治・行政
の議論を通じて政策を立てるべきだ。

この設問では、「1:A に近い」～「4:B に近い」という 4 件法の尺度
設問によって、AI 利活用への態度を尋ねている。

図 4 は、その態度の集計結果を示す。それによれば、N=6,000 の市
民を全体としてみると、AI を政策立案に利用することには、どちらか
といえば反意 (どちらかといえば B に近い) を示す回答者が多い。これは、
AI という技術進歩が未だ住民生活には定着しておらず、暮らしの生活
に関わる政策立案には、住民は AI の利活用には懐疑的であることを示唆

図 4 政策立案への AI 導入への見解 (稲葉 2018)



出所) 稲葉 (2018) 「AI の影響に関する意識調査」を元に筆者作成。

する。

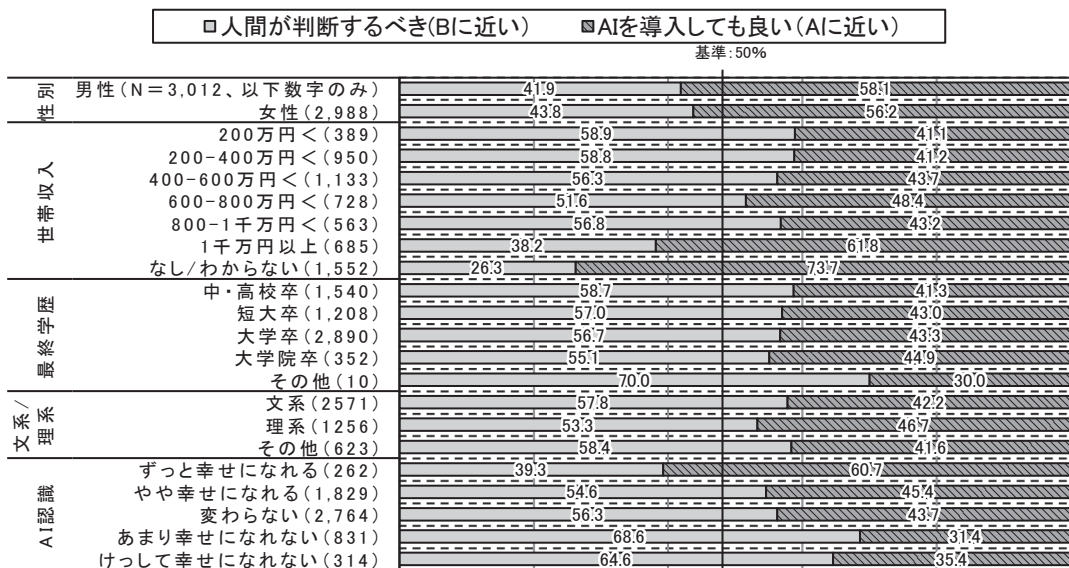
次に、筆者は、属性別の傾向をみるべく、個人属性別の回答分布を作成した。図5はその結果を示す。なお、集計には4件尺度のうち「どちらかといえばAに近い(Bに近い)」を、「1=賛意(Aに近い)、0=反意(Bに近い)」にまとめた変数を利用した。

それによれば、属性に関わらず、総じて、「人間が判断すべき」という回答が多い。但し、高所得層(1千万以上)、また男女をみると、AIを導入しても良いという回答が過半を占める。一方で、AIに対する見解は、教育を受けた年数による違いが一定程度、反映されると考えられるが、学歴の差異は明瞭に表れているわけではない。さらに、文系(42.2)よりも理系(46.7)の方が4.5ポイント(以下、ptと表記)程度、AIを導入しても良いと答えるに留まるのみであった。つまり、単純集計からは、政策立案へのAIの利活用に対し、個人属性の違いは定かではない。

しかし、AIによる技術進歩が到来した社会であっても「ずっと幸せになれる」と答えた回答者のうち、6割近くは、AIを政策立案に導入

図5 個人属性別政策立案へのAI導入の見解(稲葉 2018)

政策立案へのAI導入意識(%) (全体N=6,000)



出所) 同上。

しても良いと答えている。つまり、AIの利活用が進んだ社会に楽観視する回答者ほど、政策立案にAIを活用することへの賛意が増すようである。

3.3 地縁的活動水準が高い市民ほどAI利用への期待が大きい？

他方で、回答者の傾向を探索的に分析してみたところ、全体傾向と違う結果が、地域で活動する「地縁的活動」頻度とのクロス集計結果から確認された。以下の図6は、その違いを単純にグラフ化したもの、表1は、個人属性の影響を除いた調整済みオッズ比による効果（二項ロジスティック回帰分析結果）を示す。

まず図6は、活動頻度別に占めるAI認識の割合を示す。「月に2～3日」程度の活動頻度であれば、AIへの認識は全体の傾向と変わらないが、頻度を増すと、AIを導入しても良いという比率が増える。「週4日以上活動」する回答者の傾向は逆転し、AIを導入しても良いという比率が大きく増える。この傾向は表1の結果からもみられる。すなわち、「活動していない」を基準（オッズ比1）にすると、活動頻度が増すほど、オッズ比は2.36倍、AIの利活用への賛意が増える。これは、個人属性

表1 地縁的活動によるAI導入意識の差異（稲葉 2018）

	政策立案 (N=3,883)	まちの見回り (N = 3,883)	やりたいこと 追求できる (N=3,330)
活動していない	1.00	1.00	1.00
年に数回程度	0.81**	0.88	1.03
月に1回	0.84	0.62**	0.74 [†]
月に2～3日程度	1.46 [†]	0.85	1.39
週に1回程度	1.53 [†]	1.10	0.96
週に2～3日	1.20	1.99 [†]	1.96 [†]
週に4日以上	2.36 [†]	2.98**	0.45

*** $p < 0.01$ 、** $p < 0.05$ 、[†] $p < 0.10$

注) AI導入への賛意(Aに近い) = 1として二値化した指標を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果(値はオッズ比)。個人属性の性別、年齢、最終学歴、文系/理系、就業形態(0=非正規、1=正規)、AI認識(幸福感)を調整済み(やりたいこと追求できる、に対しては共変量にAI認識を除外)。個人属性のカテゴリは前掲の図2の通り。

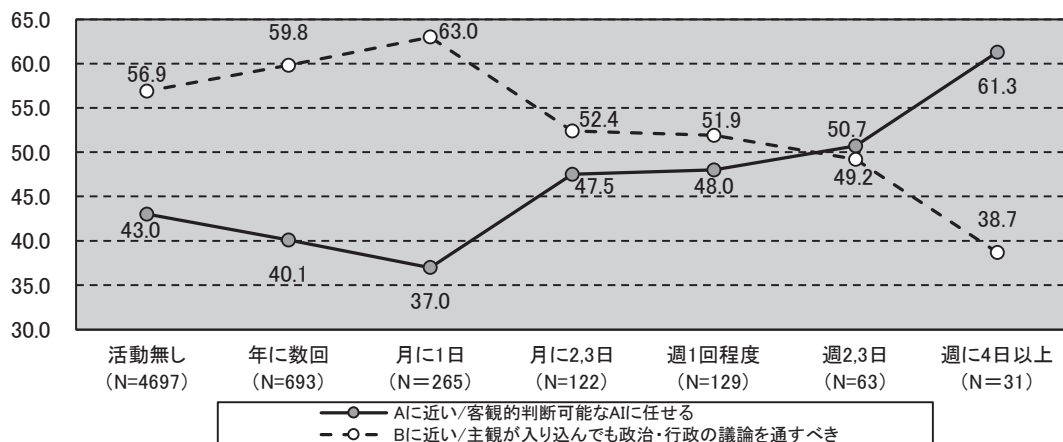
出所) 同上。

の影響を受けても変わらない。さらに、「月に2～3日程度 (1.46)」、「週に4日以上 (2.36)」という頻度の違いの影響も同様である。この結果は、少なくとも「活動していない」回答者と「月に2回以上」活動している回答者では、AIの利活用に対する態度に違いがあることを示す。加えて、地域の切迫した状況をよく知りうるからなのか、月2回以上活動する住民は、議員や職員の判断基準に加えて、AI技術を導入するべきだという見解に賛成する人が多い。

そこで、筆者は地縁的活動との関連性の意味を考えるべく、コミュニティの状況に関わる「まちの見回り」へのAI利活用との関係を見た。その結果、図7によれば、やはり、コミュニティの現場で活動する住民は、コミュニティの見回りに、人だけでなくAIも利活用するべきであると回答している。この結果は表1の分析結果からも同様であった。

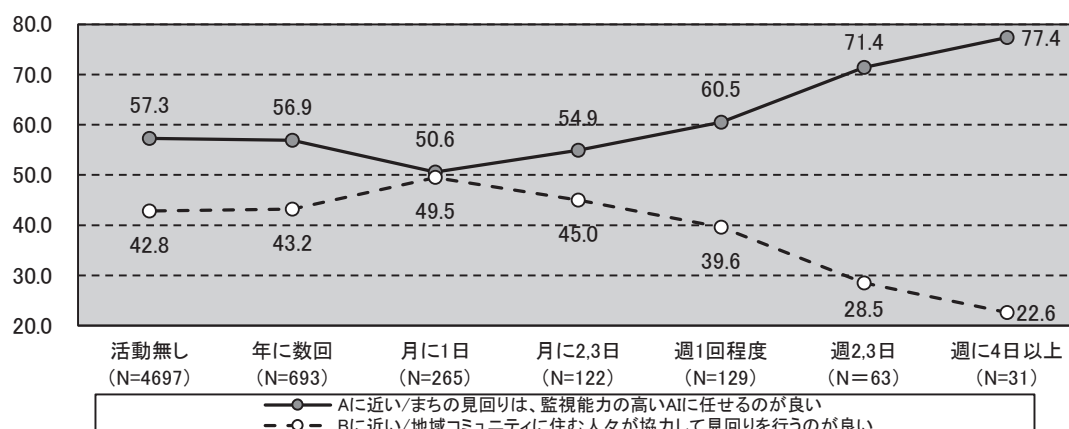
さらに、「Q6_AI (人工知能) がもたらす社会」に対する意見のうち、「A: 機会に頼るようになるため想像力が失われていく」あるいは、「B: より効率よく自分の目標や、やりたいことを追求できるようになる」のどちらかに近いかを4件法 (1 = Aに近い～4 = Bに近い) で尋ねた変数 (2値に変換) との関係もみた (表1を参照)。それによると、10%水準で十分な傾向とは認められないが、「活動していない」住民より、

図6 Q13_1 地縁的活動と Q9_7AI による政策立案に対する意識 (稲葉 2018)



注) 2変数の関連性: Pearsonの χ^2 値 = 39.56 ($p < 0.01$)、割合は「A側/1～2」、「B側/3～4」を合算して算出
出所) 同上。

図7 Q13_1 地縁的活動と Q9_1AI 利用意見_まちの見回り (稲葉 2018)



注) 2変数の関連性: Pearsonの χ^2 値=70.78 ($p < 0.01$)、割合は「A側/1~2」または「B側/3~4」を各活動水準で除した比率を示す
出所) 同上。

「週に2~3日以上」活動する住民の方が、効率よく、やりたいことを追求できる(1.96倍)と答えている。

また、「政策の立案」と「コミュニティの見回り」へのAI導入の意識は相互に関連している($r = 0.248$, $N = 6,000$, $p < 0.01$)。つまり、地縁的活動に参加している住民は、監視能力の高いAIに、コミュニティの見回りを任せても良く、暮らしに身近な政策の立案にAIが導入されても良いと考えている。そして、AIに対しては、自分たちの活動場所を奪う手段ではなく、より効率よく自分たちのやりたいことを追求可能な手段として期待している。

4. 要因分析

4.1 仮説の提示

以上の知見は何を意味していたのであろうか。これは、地縁的活動に従事する回答者の方が、地域の切迫した状況を認知しており、担い手不足や活動体の財源不足に起因して、人が担うよりもAIに、作業を代替してほしいという期待が表れているのではないだろうか。前述した背景を整理してみると、以下の関係が考えられうる。

「仮説：地域リソース不足の顕在化→地縁的活動従事者の AI 利活用に対する認識 (+)」

上記の知見が確認されれば、逆に AI の利活用が地域社会で進展すると、地域のソーシャル・キャピタル（地縁的活動）の減少の防止に波及すると予測される。なお、因果関係を明らかにすることは容易ではなく、本研究は、その可能性を知るための探索的な分析を行うことにしたい。分析のプロセスは後述するが、主に前述の「AI 利用に関する意識」に関する変数を従属変数、稲葉（2018）調査から得られた回答者属性や、補足的に利用する辻中（2006）データから得た「加入世帯比率」などの地域情報を独立変数に設定し、多変量解析により仮説の妥当性を分析することにした。

4.2 変数の操作化

では、上記の仮説を確かめるために、分析に使用する変数の説明を行う。まずは、仮説の「地域リソース不足」を推し量る変数について説明する。本稿では、表 2 に示す地域情報を利用する。

分析の対象となる地域は表 2(a)の 28 都市である。それは、稲葉（2018）データとは別に、辻中（2006）のデータを地域情報として利用しているからである。本来であれば、N=6,000 のデータがネストされる都市、のべ 189 都市を分析対象地域とするべきである。しかし、本研究は意識調査の結果（辻中 2006）を集計して分析するという設計を立てており、そのような方法を採用する場合には、表 2(b)に示す 8 変数を使用するにあたり、観察されるサンプルの数を考慮しなければならない⁽⁶⁾。そこで、本稿は集計の問題が少ない「観察数 (N) \geq 20」の地域に分析を限定することにした結果、厳密に分析できる都市は表 2(a)の 28 都市に限られた。

実際に利用する変数（表 2(b)）の説明は以下の通りである。表 2(b)の変数のうち、1～2 の変数の元は、これまで利用してきた稲葉（2018）が実施した調査項目の Q9-1（AI 利用__まちの見回り）と Q9_7（AI 利用__

表2 分析対象地域の概況

(a)首都圏の分析地域・括弧内は観察 N

埼玉県	熊谷市 (23)、川口市 (107)、春日部市 (42)、上尾市 (28)、入間市 (29)
東京都	八千代市 (40)、文京区 (40)、墨田区 (48)、江東区 (101)、大田区 (147)、世田谷区 (168)、杉並区 (141)、板橋区 (104)、足立区 (121)、葛飾区 (72)、府中市 (43)、町田市 (75)、日野市 (32)
千葉	市川市 (79)、船橋市 (96)、木更津市 (26)、野田市 (20)、習志野市 (30)、市原市 (20)、八千代市 (40)
神奈川	町田市 (75)、日野市 (32)、横須賀市 (56)、小田原市 (23)、秦野市 (27)、厚木市 (37)
合計 (N)	1775

注) 稲葉 (2018)「AIの影響に関する意識調査」データ (group1~3、N=6000)のうち、辻中 (2006)「自治会・町内会などの近隣住民組織に関する全国調査」のデータと接合可能な自治体 (N ≥ 20、行政区を除く)を対象に分析

(b)分析に用いる変数・28自治体の集計結果 (単位: %)

出所	変数/自治体別集計	有効	欠損値	平均値	中央値	標準偏差	範囲	最小値	最大値
稲葉 (2018)	1. AI認識: まちの見回り賛意	28.0	0.0	43.1	43.6	5.4	22.8	29.2	52.0
	2. AI認識: 意見_政策の立案賛意	28.0	0.0	57.1	58.0	6.6	30.0	45.0	75.0
辻中 (2006)	3. 活動財源 (円滑ではない)	28.0	0.0	12.6	12.0	6.0	30.8	0.0	30.8
	4. 生活の安全性 (劣っている)	28.0	0.0	9.1	7.4	5.9	27.3	0.0	27.3
	5. 活動への参加 (円滑ではない)	28.0	0.0	31.2	32.7	10.3	39.9	12.5	52.4
	6. 施設確保 (円滑ではない)	28.0	0.0	12.2	10.3	7.2	32.0	0.0	32.0
	7. 業務遂行 (円滑ではない)	28.0	0.0	8.1	7.8	4.9	19.7	0.0	19.7
	8. 加入世帯率	28.0	0.0	82.1	86.3	11.5	40.9	53.7	94.6

注) 変数について、1: Q9_1、2: Q9_2、3: Q36_5、4: Q14_4、5: Q36_4、6: Q36_6、7: Q36_7、8: Q2_2/Q2_1の通り。

(c)地域変数の関連性、値: Pearsonの相関係数 (N=28)

	1	2	3	4	5	6
1 加入世帯率_mean						
2 活動財源 (円滑ではない)						
3 生活の安全性 (劣っている)						
4 活動への参加 (円滑ではない)	-.590**	.555**				
5 施設確保 (円滑ではない)	-.613**	.474*			.563**	
6 業務遂行 (円滑ではない)					.415*	

出所: 辻中 (2006)「自治会・町内会などの近隣住民組織に関する全国調査」を元に筆者作成
表記: 漸近有意確率 (両側) *p < 0.05、**p < 0.01

政策立案)である。主に「Aに近い・どちらかといえばAに近い(AIを利活用すべき)」と回答した割合(%)を地域別に割り出して使用した。

そして、地域リソース状況を知るためには「3.活動財源(円滑ではない、単位:都市別平均%)」～「8.加入世帯比率(自治会・町内会単位別の加入世帯を全戸世帯数で除した比率、単位:同上)」を利用する。このデータの出所元は、辻中(2006)が、郵送法に基づき、日本全国の市民社会組織を包括的に調査しようとし、そのうち890の都市から調査協力を得られた、「JIGS2-NHA、町内会・自治会など近隣住民組織に関する全国調査」データである⁽⁷⁾⁽⁸⁾。筆者は、暮らしの身近な単位で地縁的に活動することを全国的に制度化された自治会のリーダーの意識調査を基にして地域の状況を判断する⁽⁹⁾。

「3.活動財源の状況」は、各都市の自治会・町内会長の評価(円滑ではない・あまり円滑ではないという評価、単位:都市別平均%)に基づいた変数である。また、「4.生活の安全性」～「7.業務遂行」に関する変数も同様である。それぞれ、自治会・町内会長の評価に基づいており、各変数の詳細な内容は、辻中・ペッカネン・山本編(2009:246)に示されている。但し、本稿では、説明のため付表1に、その内容を再掲している。

本稿では、それらの変数の多寡を比較し、「8.加入世帯比率」や「5.地域活動に参加する住民の割合」が小さいほど、地域活動に協力する住民が、自治会・町内会単位別の全戸世帯数の割に少ないと判断した。また、自治会・町内会が運営するための財源が、活動に要する財源に比べて少ない場合、自治会・町内会長は、「活動財源」に対し、「円滑ではない」と評価しているとみなした。

さらに、「6.施設確保」、「7.業務遂行」も同様に、各自治会・町内会が1年を通して運営するにあたり、各組織の施設確保や業務が滞るなど、組織の基盤が脆弱であれば、「円滑ではない」という評価は増えると考えた。そして、自治会などの地縁的組織の活動では、例えば、防災訓練や、自治会の加入世帯に向けた火の元の管理徹底を呼びかけ

るなどのコミュニティの見回りを自発的に取り組んでいるケースが多い。そのため、自治会長の「4. 生活の安全性 (劣っている)」の評価で、劣っているという回答比率が変動し、その水準が高いのであれば、その地域の治安は相対的に不安が多く、用心すべき地域と判断した。筆者は、これらの評価指標の値が相対的に高い地域（加入世帯比率が低い地域）を、便宜的に地域リソースが不足し、懸念の多い地域と判断した。

なお、データの作成方法は、本稿では上記の自治会・町内会単位のデータを地域情報のベースとして参照し、それぞれの住民がネストされる都市が把握可能な稲葉（2018）データに、辻中（2006）データを都市別に横付けさせる形で、両データを接合した。この作業により、課題の余地は残されているが、少なくとも AI という技術進歩が地域社会にもたらす影響を検証することが可能である⁽¹⁰⁾。

最後に、表 2 (b) の記述統計と、表 2 (c) の相関分析結果から 28 自治体の状況を確認する。まず、28 都市の中で、東京は 23 区の下町、山の手地域の特別区が多い。埼玉県ではさいたま市の周辺都市が、千葉は比較的都心に近い市川市から全域に広がる都市が対象である。神奈川県としては小田急線沿いの町田市、小田原市、厚木市、秦野市などが含まれている。各県の都市データを網羅しているとはいえ、この分析から全国にも通じる一般性が十分にあるとは考えにくい。変数間の関係性をみることで、影響をもたらすパターンや、そのしくみを調べることは可能である。

表 2 (c) より、28 都市では、加入世帯比率が低い地域ほど、地域で活動する住民が減少する (-0.590)。また、地域活動に協力する住民が少ない地域では、自治会・町内会は財源に問題を抱えている可能性が高い (0.555)。同様に、施設を確保することも難しいようである (0.474)。各変数には一定の関連性があり、懸念される課題は複雑に重なっている。加入世帯比率が低く、地域活動に積極的に参加する住民が少ないという都市は、自治会の施設確保や業務の遂行などの組織運営の基盤が脆弱で懸念が相対的に多いようである。

4.3 分析結果の考察

(1) 地域リソース不足、地縁的活動、AIの利活用への意識に関する予備的考察

では、地域リソースが不足した状況の下では、そうではない住民に比べて、AIの利活用への態度はどのように変化するのであろうか。筆者は、前項で既に指摘した仮説の枠組みに沿って、次の表3および表4を作成した。それらの表は地域状況の水準（基準：平均値 /N=28、以下省略）を基準として、地縁的活動頻度の違いと、AIの利活用に対する認識の単純なクロス集計結果を示す⁽¹¹⁾。

それによれば、まず、「コミュニティの見回りにAIを導入すべき(%)」という態度は、「加入世帯比率」と「生活の安全性」と関連している。加入世帯比率が低い、言い換えれば地域活動に協力的な住民が少ない地域では、地縁的活動に参加する住民のAI利活用への意識が72.2%と高くなる。それに対し、全戸世帯に比べ、加入世帯の多い地域では63.1%に減少し、前者の方が9.1pt程度高い。同様に、生活の安全性の水準を分けてみると、地縁的活動を頻繁((a))に行う住民の意識は、63.2%から79.0%に推移し、15.8ptの大きな違いがみられる。すなわち、地域活動に協力的な住民が少なく地域の治安に用心した地域では、これからの活動に懸念を抱いているからなのか、地域で頻繁に活動する住民ほど、コミュニティの見回りにAIを利活用しても良いと考えている。

加えて、政策立案に対し、前述した知見と同様であったのは、「加入世帯比率」と、「業務遂行」であった。すなわち、地縁的活動へ頻繁に参加する住民の態度は、自治会の加入率の少ない地域および業務が円滑に遂行できてない地域でAIへの賛意が高い傾向にある。

これらの知見を整理して見ると、担い手不足が懸念される中でも、依然として活動に参加している住民は、活動の一部を人からAIへ代替しても良いと考えており、そのような取り組みを支援する政策を立案することに期待を寄せているとも考察できる。

さらに、とりわけ地縁的活動に従事する参加者にとっては、コミュ

表3 コミュニティの見回りにAIを導入すべき (%)

加入世帯比率	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)週1回以上	63.1	72.2	9.1
(b)月1回以上	57.4	52.1	-5.3
(c)年に数回程度～全くない	58.0	52.6	-5.4
χ^2 値 (尤度比)	7.80	11.51	
<i>p</i>		†	
活動財源 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	61.7	77.7	16.0
(b)	46.9	66.7	19.8
(c)	56.5	54.5	-2
χ^2 値 (尤度比)	4.956	24.314	
<i>p</i>		**	
生活の安全性 (劣っている)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	79.0	63.2	-15.8
(b)	50.0	57.2	7.2
(c)	57.5	54.9	-2.6
χ^2 値 (尤度比)	12.97	11.071	
<i>p</i>	*	†	
活動への参加 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	60.8	82.6	21.8
(b)	57	50	-7.0
(c)	56.6	53.9	-2.7
χ^2 値 (尤度比)	12.3	11.7	
<i>p</i>	†	†	
施設確保 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	66.7	70.0	3.3
(b)	53.7	56.4	2.7
(c)	54.7	57.4	2.7
χ^2 値 (尤度比)	10.4	8.8	
<i>p</i>			
業務遂行 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	67.9	67.4	-0.5
(b)	55.6	54.7	-0.9
(c)	57.1	54.7	-2.4
χ^2 値 (尤度比)	13.221	6.922	
<i>p</i>	*		

注) 出所：稲葉 (2018) 「AIの影響に関する意識調査」、辻中 (2006) 「自治会・町内会などの近隣住民組織に関する全国調査」を元に筆者作成

表記：+ $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表4 政策立案にAIを導入して良い (%)

加入世帯比率	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)週1回以上	55.3	63.9	8.6
(b)月1回以上	42.7	41.7	-1.0
(c)年に数回程度～全くない	40.4	43.4	3.0
χ^2 値 (尤度比)	3.86	7.52	
<i>p</i>			
活動財源 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	51.1	74.1	23.0
(b)	42.2	42.2	0.0
(c)	42.8	40.5	-2.3
χ^2 値 (尤度比)	2.41	13.60	
<i>p</i>		*	
生活の安全性 (劣っている)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	47.4	63.6	16.2
(b)	21.9	50.7	28.8
(c)	42.5	41.4	-1.1
χ^2 値 (尤度比)	11.73	15.42	
<i>p</i>	†	*	
活動への参加 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	47.1	87	39.9
(b)	36.7	56.7	20.0
(c)	42.7	39.6	-3.1
χ^2 値 (尤度比)	3.99	25.09	
<i>p</i>		**	
施設確保 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	53.7	75	21.3
(b)	40.7	43.6	2.9
(c)	41.6	42	0.4
χ^2 値 (尤度比)	5.64	11.74	
<i>p</i>		†	
業務遂行 (円滑ではない)	平均以上 (A)	平均未満 (B)	(B)-(A)
地縁的活動：			
(a)	39.2	71.8	32.6
(b)	24.5	54.7	30.2
(c)	42.4	41.1	-1.3
χ^2 値 (尤度比)	8.25	21.9	
<i>p</i>		**	

注) 同上、出所) 同上

ニティの見回りの負担が大きいからなのか、自治会への加入世帯が少ない地域ほど、人から AI に代替したほうが良いと答えている。また、治安に懸念が多い地域でも同様である。

一方で、上記の要因を除いた他の変数に関しては、仮説通りの知見を単純集計の分析からは確認できなかった。この理由を検討することは、上記の知見を深めるためにも重要なことであろう。しかしながら、単純集計の結果には、あらゆる個人属性の影響が含まれており、規定要因を特定することは容易ではない。さらに、そのためには他の要因と比較考量しながら考える必要がある。そこで、次節では、多変量解析を実施し、他の要因を統制した上で、前述した知見の考察を再考することにしたい。

(2) 希薄化した地域で活動する住民は、AI の利用を期待しているか

筆者は、「性別」、「年齢階層」、「最終学歴」、「世帯収入」、「就業形態」、また「AI 認識への教育効果」、「PC やスマホ利用について頼れる人の有無」をモデルに組み込んで分析を行った。表 5 はサーベイ調査を基にしているため、質的変数が多く、ノンパラメトリックな分布にも対応可能なカテゴリカル回帰分析の結果を示す。主に、地域状況の影響を加味した地縁的活動の影響を量るべく、両者の変数を組み合わせた交互作用項を分析に投入した。つまり、地縁的活動 (1 = 高水準、0 = 低水準) と地域状況 (1 = 高水準、0 = 低水準) を組み合わせた 4 パターン (1 = 地域状況・地縁的活動 (平均以上・平均以下、以下同様)、2 = 平均未満・平均以上、3 = 平均未満・平均以上、4 = 平均未満・平均未満) の質的変数を共変量 (個人属性) と一緒にモデルに投入した。

表 5 に示す推定結果 (model1 ~ model5) によれば、model1 ~ model3 の Y = 政策立案に対する分析では、個人属性を統制してもなお、「地縁的活動 × 加入世帯 (β 係数、0.039、以下同上)」、「地縁的活動 × 財源 (乏しさ) (0.071)」、「地縁的活動 × 生活安全 (不安感) (0.071)」は統計的に有意に政策立案への AI の利活用に影響を与えている。財源状況と地縁的活動の影響は、単純集計で得られなかった影響である。そして、ま

ちの見回りへのAIの利活用に対する影響は、同様に「地縁的活動×加入世帯 (0.056)」、「地縁的活動×生活安全 (不安感) (0.056)」の影響が有意となっている。但し、本稿の結果は、二値のダミー変数を従属変数に設定しており、 R^2 値の精度は低水準であるかつ、判別率も6割を満たさない結果となっており、参考結果に留まる。しかしながら、少なくとも、AIの利活用への意識の差は統計上、地域状況の影響が加味された活動水準の違いが関わっている。つまり、コミュニティの現場で活動する住民にとって、コミュニティの見回りは負担が多く、その負担

表5 カテゴリカル回帰分析結果 (Y=AI 認識)

[値：標準化係数 (β 係数)]

	Y= 政策立案			Y= まちの見回り	
	model1	model2	model3	model4	model5
性別	0.000***	0.002	0.002	0.059 ⁺	0.050 ⁺
年齢階層	0.110***	0.115***	0.115***	0.059 ⁺	0.075***
最終学歴	0.087	0.090***	0.090***	0.054**	0.054***
世帯収入	0.041	0.070***	0.070***		
就業形態	0.034	0.033	0.033	0.055*	0.048
AI 認識への教育効果	0.029	0.031	0.031	0.050**	0.050**
頼れる人__PC・スマホ利用	0.012	0.012	0.012	0.021	
AI 利用__対面人型ロボット	0.038	0.036	0.036	0.047 ⁺	0.048 ⁺
地縁的活動×加入世帯	0.039**			0.056***	
地縁的活動×財源 (乏しさ)		0.071***			
地縁的活動×生活安全 (不安感)			0.071***		0.056***
N	1173	1173	1173	1173	1173
R	0.026	0.033	0.033	0.019	0.022
Adj.R ²	0.010	0.013	0.013	0.008	0.009
判別率	58.4	59.3	59.4	57.8	58.7

出所) 稲葉 (2018) 「AIの影響に関する意識調査」、辻中 (2006) 「自治会・町内会などの近隣住民組織に関する全国調査」のデータを元に筆者作成。

注) 【従属変数】AI 認識への賛意 (Aに近い) = 1に2値化した変数を従属変数としたカテゴリカル回帰分析結果。【独立変数】地縁的活動は、model5を除き週2~3回以上=1とし、各地域変数の比率 (N=28地点) が平均以上=1とする変数を相互に掛け合わせた交互作用項を分析に利用。Model5は週1回以上=1とし、同上の作業を経て、得られた交互作用項を分析に投入。個人属性のカテゴリは図2の通り。加えて、就業形態 (0=非正規、1=正規)、AI 認識への教育効果 (2=あり (男女20代)、1=なし (男女20代)、0=その他)、頼れる人__PC・スマホ利用 (0=いない、1=いる)、AI 利用__対面型ロボット (0=なし、1=ある) となっている。地縁的活動×地域変数の交互作用のカテゴリについて、詳しくは図6と図7を参照。【表記】*** $p<0.01$, ** $p<0.05$, + $p<0.10$ 。

図8 カテゴリスコア：政策立案へのAI認識（地縁的活動×地域要因の差異）

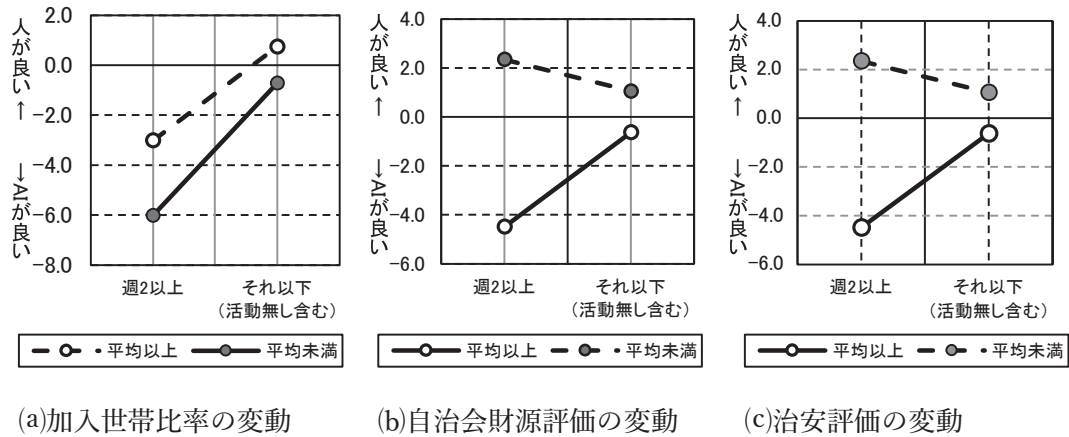
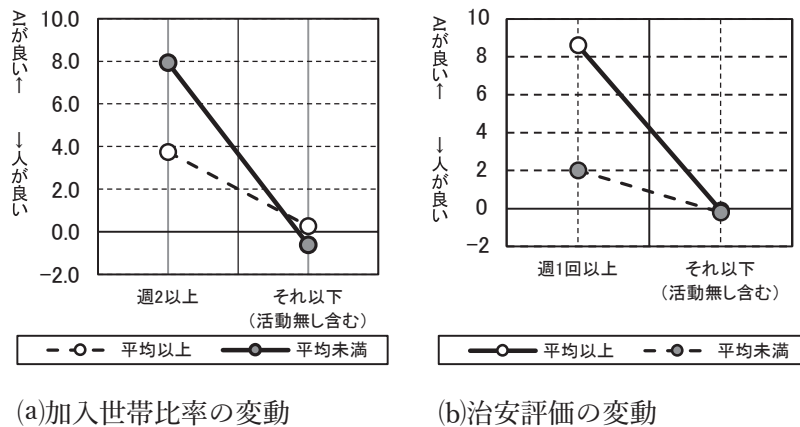


図9 カテゴリ数量化スコア：まちの見回りへのAI認識（地縁的活動×地域要因の差異）



を軽減しうる手段としてAIに期待を寄せている結果、AIの導入を受け入れやすい可能性がある。本分析の推計モデルの精度の低さを今後の課題としながらも、本研究の知見には上記の社会的意義がある。

では、その影響の内容を確かめるべく、各回答（数量化スコア）を、従属変数のカテゴリの傾向と一緒に可視化した（図8・図9を参照）。なお、数量化スコアはカテゴリカル回帰分析結果から得られた各回答傾向から従属変数の傾向を推し量れるように、独立変数と従属変数の関係を最も線形に近似するよう計算されたスコアである⁽¹²⁾。

それによって、図8および図9をみると、単純集計の分析では十分

に確認されなかった影響が示されている。まず、加入世帯比率が少ない地域では、明らかに地縁的活動頻度の高い回答者ほど、政策立案およびコミュニティの見回りに AI を利用して良いと答えている。それに加えて、財源と治安の違いも、一定の影響を与えている。図 8(b)によれば、財源が十分ではない地域で活動している住民ほど、政策立案に AI を導入して良いと答えている。そして、治安に懸念が多い地域でも同様の知見が、コミュニティの見回りにも反映されている。上記の結果は、個人属性の影響を除いた、地域状況の影響が、活動頻度の違いによって明瞭に表れていることを示す。地域で週 2 回以上活動している住民であれば、地域の状況に問題があることは一目瞭然であるから、どのような人でも、活動を持続できるのかという行先に不安を抱くはずである。それが、AI による社会実装への期待を高めているのかもしれない。他の要因を除いた影響は、そのような地域状況の現状が地縁的活動者に対し、直接的に表れたものと解釈される。

一方で、業務の遂行が円滑ではないこと、また地域で活動する参加者が少ないということが直接的に AI への利活用に影響を及ぼすものではないことが確認された。それよりも回答者にとって、政策立案への AI 利活用と財源不足の関連度が 0.071 と、他の変数に比べて高いこと、そして、加入世帯比率の影響を受けた地縁的活動の水準の違いの数量化スコアのレンジが大きいことから、財源不足や、そもそも地域にコミットしようとする人々が少ない状況が、AI の利活用への受け入れ意識を高める要因となっている可能性がある。

5. 結論—地域の結束型ソーシャル・キャピタルの維持に AI は寄与しうるのか

本研究の分析は、本稿の問題意識に、どこまで答えられたのであろうか。冒頭に述べた筆者の見立てに依れば、地域社会において地縁的活動などの共助に動員するためのリソースが減少している現在、人に

よる活動・取り組みには限界があることを指摘した。

そのような中で、まず、単純な集計分析では、地縁的活動に従事し、積極的に参加しているものであれば、共変量として、入れた属性の諸変数をコントロールした限り、どのような人でも AI を利活用した政策立案とコミュニティの見回りに賛成していることを示していた。さらに、AI の利活用への意識は、多変量解析によれば、とりわけ加入世帯比率が平均より下回っている地域、以下同様に、財源が乏しい地域、生活の安全性に懸念が多い地域で地縁的活動に参加する住民ほど、肯定的となる傾向を示している。また、積極的に活動する住民は AI に効率性を期待しており、負担を軽減しうる手段と捉えている。

これらの知見は、担い手不足や財源不足という問題から、地縁的活動の労働の一部を人から AI に、代替しても良いことを示唆しうる。

これは、地域社会運営に AI が地縁的活動参加者の労働コストを低減させる手段として有効であるならば、参加に伴う活動のコストが低減し、地域の結束型社会関係資本の維持に波及しうることを示唆する知見である。

しかしながら、本研究の分析は、因果関係を証明するものではなく、筆者が立てた仮説を支持しうることを示した結果に過ぎず、活動する住民にとって有益であるかどうかは、より技術的な議論も含めて、その実現可能性を考えなければならず、現在の分析では予測の域を出ない。本研究の知見を確かめていくためには、上記の知見を踏まえた政策プログラムを先進自治体によって展開していかなければならず、今後は、住民の意識調査と自治体への介入を視野に入れながら研究を進めていく必要があるだろう。

以上の問題を認めつつも、本稿の知見は、社会変化に対する AI という技術進歩の影響を市民の意識レベルから調査データに依拠して予測しており、十分にその影響が確かめられていない現在、自治体の地域社会運営にとって有用な知見を提供している。上記の知見に関する一般可能性を拓げる作業は定性的研究も踏まえて今後の課題としたい。

付表1 本分析に用いる辻中(2006)に関する変数の質問内容

問2. 自治会内の全世帯数と、自治会への加入世帯数は、現在どのくらいですか。また、自治会の下部組織がある場合は、その名称と数をご記入ください。

全 世帯のうち、 世帯が加入している

下部組織の名称は で、その数は である

問14. 地域の環境はいかがですか。次の各項目(A~G)について、それぞれあてはまる番号に○をつけてください。

項目(地域の環境)	評価				
	優れている	やや優れている	普通	やや劣っている	劣っている
A. 住環境の快適さ(静けさ、清潔さなど)	1	2	3	4	5
B. 生活の利便性(小売店、医療の充実など)	1	2	3	4	5
C. 交通の利便性(公共交通や道路整備など)	1	2	3	4	5
D. 生活の安全性(交通安全、防犯、防災など)	1	2	3	4	5
E. 自然環境の豊かさ(緑地や水辺など)	1	2	3	4	5
F. 伝統文化や地域の個性	1	2	3	4	5
G. 全般的な環境の以前(5年位前)との比較	1	2	3	4	5

問16. 住民による地域での活動は、盛んだと思いますか。

1. 盛んである
 2. やや盛んである
 3. ある程度
 4. あまり盛んではない
 5. 盛んではない

参考文献

- 稲継祐昭(2019)『AIで変わる自治体業務—残る仕事、求められる人材』ぎょうせい。
- 稲葉陽二(2019)「『AIの影響に関する意識調査』の概要と予備的分析」、『政経研究』、第56巻、第3号、研究ノート。
- 公益財団法人日本都市センター編(2018)『AIが変える都市自治体の未来—AI-Readyな都市の実現に向けて—』共立印刷株式会社。
- 曾我謙悟(2019)『日本の地方政府—1700自治体の実態と課題』中公新書。
- 田川寛之・戸川和成・辻中豊(2019)「ローカル・ガバナンス(自治体—自治会・町内会関係)における財政制約という問題—活動力の縮退と補助金縮小が与える自治体政策満足度への影響—」、『筑波法政』、第79号、pp.39-50。
- 辻中豊・和嶋克洋・戸川和成(2019)「地域における市民社会アクターの変化と踊り場にある都市ガバナンス—JIGS調査(1997-2017)に基づく推移と現状—」、公益財団法人日本都市センター編『都市とガバナンス』、Vol.32、pp.30-43。
- 辻中豊・森裕城・山本英弘・竜聖人・和嶋克洋・李俊九・相良友哉・戸川和成・益田高成編『団体基礎構造に関する調査(2017年)中間報告書

—日本とアジアにおけるローカル・ガバナンス（国家・市民社会関係）の比較実証研究（科学研究費助成事業 基盤研究（A）課題番号：16H01996）』団体構造基礎研究会。

辻中豊・ロバート・ペッカネン・山本英弘編（2009）『現代市民社会叢書1 現代日本の自治会・町内会—第一回全国調査にみる自治力・ネットワーク・ガバナンス』木鐸社。

松尾豊（2015）『人工知能は人間を超えるのか—ディープラーニングの先にあるもの』角川選書。

- (1) 実施は日本大学法学部稲葉陽二研究室が(株)クロスマーケティングに委託して行った。また、倫理審査は東北大学調査・実施倫理委員会に受審し、承認（2018年7月11日承認 承認ID 文倫 2018-0711-115252）を得ている。なお、本稿は文部科学研究費補助金 挑戦的研究（開拓）（課題番号17H06195、研究代表者稲葉陽二）によるものです。
- (2) 川崎市における専用ウェブページ（ママフレ川崎市版）を開設し、対話型FAQ（質疑応答）サービスにAIが社会実装された事例である（稲継2019：45）。
- (3) 「コミュニティの希薄化」という問題に対し、「悪い影響」と答えた団体ほど、「運営上の不調和や意見の相違」が「増えた」とする回答（25.3%）が、「減った」とする回答（17.7%）より7.6ポイント高い傾向にある。少なからず、運営上の問題に、地域社会の問題は関わっている（辻中ら編2017：17）。
- (4) ここでいう協働は、市町村が懇談会に出席する頻度、パブリック・コメント・公聴会の頻度、行政から委託された自治会活動における行政との連携（政策実施での連携活動含む）、モニタリングなど、行政の政策運営に関与する取り組みを指し、その水準を13都市の平均値を基準に分析している（田川・戸川・辻中2019：44）。
- (5) 実施は日本大学法学部稲葉陽二研究室が(株)クロスマーケティングに委託して行った。また、倫理審査は東北大学調査・実施倫理委員会に受審し、承認（2018年7月11日承認 承認ID 文倫 2018-0711-115252）を得ている。なお、本稿は文部科学研究費補助金 挑戦的研究（開拓）（課題番号17H06195、研究代表者稲葉陽二）によるものです。また、稲葉陽二氏からデータの提供を受け、ここに記して謝意を表します。
- (6) これは、都市別の観察対象数の数が極端に少ないほど、1団体が答えた回答の比重が増し、数の上では、観察団体数が少ない都市の各変数値ほど、大きく変動し、過大に評価されてしまう。この懸念から、Nのサンプル数には配慮するという方法を採用している。
- (7) データの提供は、辻中豊教授（東海大学副学長、筑波大学名誉教授）

から受けたものである。ここに厚く御礼申し上げます。

- (8) 辻中 (2006) の調査概要の詳細は辻中・ペッカネン・山本編 (2009) を参照。また、調査票は、Web (<http://tsujinaka.net/tokusui/data.html>、2019年11月21日アクセス) から確認することができる。
- (9) 本稿では、以下に示す二つの理由から自治会調査データを地域情報データとして参照する。一つは、自治会・町内会という組織は、最も暮らしに身近なコミュニティを単位として古くより制度化された近隣住民組織に位置づけられる。但し、意識調査であるから誤解に基づく認識であるという問題は避けられない。しかしながら、本稿では長きにわたって活動に従事してきた住民の声を最優先として考え、地域情報として参照することにした。二つ目には、全国調査によって地域の状況を包括的に収集したデータは管見の限り見当たらず、本稿では約十数年前のデータであると把握しながらも、補足的に分析に使用することにした。
- (10) まず、本稿の知見は稲葉 (2018) が実施した Web 調査機関に登録された住民の意識データに基づいており、必ずしも市民社会組織を対象としているものではない。さらに、本稿の分析は、市民社会に与える AI の影響を厳密に捉えられていない。しかしながら、本分析は、稲葉 (2018) のデータから参照することのできる地縁的活動者 (非活動者) の意識に着目し、少なくとも、コミュニティを単位とした地域社会に参画する住民を分析している。さらには辻中 (2006) の自治会・町内会長の意識データを二次的に利用しており、上記の分析対象の限界を補完している。本分析は、地域社会に与える AI の影響の分析に留まる。
- (11) 稲葉 (2019) と辻中 (2006) データを接合するにあたり、調査方法の違い (Web 対郵送) と時間差 (2019 対 2006) の問題がありながらも、地縁的活動に従事している参加者の認識と、地縁的活動を専らの目的として行動する自治会長の意識データは、必ずしも、かけ離れたものではないと考え、両データを横付けして関連付けるようにした。
- (12) 従属変数のカテゴリに割り当てられたスコアの正負から、傾向を判別し、独立変数のスコアの大小から、従属変数に影響を与える度合いを把握することが可能である。