

多摩地域における「移動」の分析①

— 自動運転の社会実装を目指して —

Analysis of “Mobility” in the Tama Region (1) - Toward Social Implementation of Automatic Driving

共同研究メンバー

○樋笠堯士*、久保田貴文*（○代表、執筆者）

キーワード：交通、多摩地域、オンデマンドバス、乗合タクシー、自動運転

Keywords： Mobility, automated vehicle, Taxi, Bus, Tama Region

1. 本共同研究の趣旨

本研究は、多摩地域における交通の分析を行い、（自動運転を含むモビリティの社会実装による）利便性の向上に向けた基礎研究を行うものである。たとえば、多摩ニュータウン内の集合住宅では、居住者の高齢化により、単身世帯の増加、加齢による日常の通院や買い物等への移動交通への支障が見られるとの指摘がある¹⁾。多摩地域全体で見ても、2020年をピークに、本格的な人口減少・少子高齢社会に突入することが不可避であるとされ、高齢化対策は多摩全域にとって喫緊の課題である。

高齢者のなかには普通免許を返納することによりマイカーを手放す住民も増える一方、多摩地域では坂道が多いことからラストワンマイル²⁾の移動手段の確保を望む声が高まっている。そのうえ、多摩市を中心とした多摩ニュータウンには、駅やバス停から遠くまたは高低差が大きく、利便性が高くない地域である「交通不便地域」が散見される。たとえば、多摩市の「交通不便地域アンケート」（2017）によれば、起伏の変化が大きい地区や多摩ニュータウン通りなどの人口が集中している地区でも交通不便地域が存在しており、交通不便地域の面積は4.1km²と多摩市全体の約20%を占めるに至る。

そこで、交通不便地域の市民はミニバスを活用することになるが、このミニバスの利用目的は、約25%の方が「通勤」または「通学」であり、約55%の方が「買物」、「通院・検診」、「飲食・娯楽」となっている。また、ミニバスを利用される方の利用頻度は、「週5日以上」と「週3～4日」の割合が約65%であることが示されている。

このことからミニバスは、買物や通院などの市内の移動のために、日常的に利用されていることが看取される。また、同アンケートでは、ミニバスを廃止した場合の代替移動手段については、70歳代以上の方や10歳代の方の約40%が「代替移動手段が無い」と答えている。これに対して、20歳代から60歳代の方で「代替移動手段が無い」と答えた方の割合は30%以

* 多摩大学経営情報学部 School of Management and Information Sciences, Tama University

下となっていることから、高齢の方や若年層では他世代の方より日常の移動手段においてミニバスに依存している傾向にあるとされる³⁾。

一方で、ミニバスを活用せず、免許を返納していない高齢者は自家用車を用いている。しかし、高齢者の自家用車による交通事故も絶えない。たとえば、令和2年交通安全白書によると、75歳以上の高齢運転者と75歳未満の運転者について、死亡事故を類型別に比較すると、75歳以上の高齢運転者による死亡事故は、75歳未満の運転者と比較して、車両単独による事故の割合が高くなっており、具体的には工作物衝突や路外逸脱の割合が高い。

さらに、75歳以上の高齢運転者と75歳未満の運転者について、死亡事故を人的要因別に比較すると、75歳以上の高齢運転者は、操作不適による事故が28%と最も多く、このうちハンドル操作不適が13.7%となっている。ブレーキとアクセルによる踏み違い事故は、75歳未満が全体の0.5%に過ぎないのに対し、75歳以上の高齢運転者は7.0%と高くなっている。

加えて、65歳以上を中心に、年齢層別に、乗用車について第一当事者の通行目的別死亡事故件数割合を見ると、観光・娯楽、買物、訪問、送迎、通院といった目的での外出時の事故が大きな割合を占めている⁴⁾。

このように、免許を返納せずに普段の生活を行う高齢者の事故率の高さは顕著である。また、免許を返納してミニバスを用いたとしても、ミニバス自体の本数の少なさ、路線の非網羅性、さらにはラストマイルの坂の高低差や距離なども相まって、高齢者の「移動」が困難になっていると考えられる。

このような現状に対し、国家的な対策として、2021年11月1日より、国土交通省が、タクシーの「相乗りサービス」を開始している。相乗りサービスとは、配車アプリ等を通じて、目的地の近い旅客同士を運送開始前にマッチングし、タクシーに相乗りさせて運送するサービスのことである。一般乗用旅客自動車運送事業者における相乗りタクシーの運送は、乗合バスと異なり、運送途中に不特定の旅客が乗車しないものであり、乗合旅客の運送には該当しないことから、一般乗用旅客自動車運送事業者は、道路運送法第4条・第21条の許可を受けずに実施することができる⁵⁾。利用客にとっては、「低廉な料金で利用可能」であり、同時に、タクシー事業者にとっては「生産性向上につながる」ことにより、限られた交通機関で可能な限り多くの方が低廉に移動することが可能になるとされている⁶⁾。

相乗りタクシーを国家的に推進する動きに対し、実際の交通不便地域において市民がどのように受け止めているか、また、相乗りタクシーが期待されているかどうかを検証されるべきである。

2. 700名のアンケート

2021年10月26日・27日に、シニア層のアンケートモニター（アンケート業者委託：住所・年齢を確認したうえで登録されたオンラインモニター・二重回答が不可能なもの）を対象に、「多摩市周辺シニア調査」と題してアンケート調査をオンラインで実施した。回収サンプル数は多摩市・稲城市・町田市在住の合計700名で、男性464名、女性236名、平均年齢62.83歳（最小値50歳、最大値88歳）である。属性としては、既婚（離別・死別含む）が612名（87.4%）で、「子どもがいない」が186名（26.6%）で、「子どもはいるが同居していない」が252名（36%）であり、約6割の方が、夫婦だけで生活しており、送迎などの交通支援が見込めないことが分かる。

なお、本アンケート結果の分析については、「多摩ニュータウン在住シニアにおける交通不便地域の交通分析と課題」多摩ニュータウン研究 24 号 pp.29-38（2022 年）の論文を参照されたい。本稿では、その一部のみ紹介するにとどめる。

表 1. 問 1 の単純集計の結果

q1 自動車と自動車免許に関する質問です。あてはまるものを1つお選びください。			
q1-1	免許有・これからも運転する	482	68.9
q1-2	免許有・今後は運転しないかもしれない	80	11.4
q1-3	免許有・免許返納を予定している	14	2.0
q1-4	免許が有ったが、既に返納した	46	6.6
q1-5	免許を持っていたことがない	78	11.1

表 2. 問 2 の単純集計の結果

q2 自宅から最寄りの駅（鉄道）までの徒歩の時間について、あてはまるものを1つお選びください。			
q2-1	5 分以内	55	7.9
q2-2	10 分以内	148	21.1
q2-3	15 分以内	166	23.7
q2-4	20 分以内	130	18.6
q2-5	25 分以内	66	9.4
q2-6	30 分以内	64	9.1
q2-7	31 分以上	71	10.1

表 3. 問 3 の単純集計の結果

q3 自宅から最寄りのバス停までの徒歩の時間について、あてはまるものを1つお選びください。			
q3-1	5 分以内	496	70.9
q3-2	10 分以内	166	23.7
q3-3	15 分以内	24	3.4
q3-4	20 分以内	8	1.1
q3-5	25 分以内	1	0.1
q3-6	30 分以内	3	0.4
q3-7	31 分以上	2	0.3

表 4. 問 4 の単純集計の結果

q4 日用品を買う時の手段はなんですか？あてはまるものを1つお選びください。			
q4-1	徒歩	254	36.3
q4-2	バス	30	4.3
q4-3	電車	6	0.9
q4-4	車	314	44.9
q4-5	タクシー	2	0.3
q4-6	自転車	85	12.1
q4-7	バイク	9	1.3

表 5. 問 5 の単純集計の結果

q5 日用品の買い物をする時間帯はいつですか？一番あてはまるものをお選びください。			
q5-1	午前 8 時台	5	0.7
q5-2	午前 9 時台	34	4.9
q5-3	午前 10 時台	140	20.0
q5-4	午前 11 時台	129	18.4
q5-5	午後 0 時台	28	4.0
q5-6	午後 1 時台	38	5.4
q5-7	午後 2 時台	75	10.7
q5-8	午後 3 時台	57	8.1
q5-9	午後 4 時台	47	6.7
q5-10	午後 5 時台	45	6.4
q5-11	午後 6 時台	40	5.7
q5-12	午後 7 時台	23	3.3

表 6、問 6 の単純集計の結果

q6 市内の路線バスなどの公共交通について、今後どのような方向で取り組む必要があると思いますか？			
q6-1	運賃は変えずに路線を拡大すべきだ	177	25.3
q6-2	運賃は変えずに本数を増やすべきだ	213	30.4
q6-3	運賃を上げてでも路線を拡大すべきだ	48	6.9
q6-4	運賃を上げてでも本数を増やすべきだ	42	6.0
q6-5	人口減少や利用者数の減少などに応じて、公共交通を縮小すべきだ	107	15.3
q6-6	人口減少や利用者数の減少などに応じずに、公共交通の現状を維持すべきだ	159	22.7
q6-7	人口減少や利用者数の減少などに応じずに、運賃を上げてでも公共交通の現状を維持すべきだ	73	10.4
q6-8	その他	40	5.7

表 7. 問 7 の単純集計の結果

q7 バスにどのようなものを期待しますか？			
q7-1	自宅や目的地からバス停が近い	324	46.3
q7-2	遅い時刻までバスが運行している	165	23.6
q7-3	早い時刻からバスが運行している	103	14.7
q7-4	本数が多い (= 運行間隔が短い)	307	43.9
q7-5	時刻表の通りにバスが発着する	304	43.4
q7-5	運賃が安い	291	41.6
q7-7	乗り換えなしで目的地まで行ける	220	31.4
q7-8	バス停付近に自転車を駐輪できる	28	4.0
q7-9	バス停に屋根やベンチがある	150	21.4
q7-10	全ての時間帯を網羅したダイヤ	60	8.6

q7-11	バスの時刻表・運行状態の電子化（スマホで確認できる）	134	19.1
q7-12	決済手段増加（QRコードなどの電子決済）	74	10.6
q7-13	バス利用による商業施設での割引などの連携	52	7.4
q7-14	バスのバリアフリー化（ノンステップバス・車いす対応車の拡充）	73	10.4
q7-15	バスの乗り換え案内・後者案内の電子化（スマホで確認できる）	57	8.1
q7-16	バス停を増やす	50	7.1
q7-17	バス停を減らす	6	0.9
q7-18	免許返納者の優遇	143	20.4
q7-19	その他	19	2.7

表 8. 問 8 の単純集計の結果

q8 移動手段として「相乗りタクシー（目的地を入力すると同じ方向に行きたい人とマッチングをして相乗りができる仕組み）」を活用しますか？			
q8-1	相乗りタクシーを活用したい	42	6.0
q8-2	相乗りタクシーがかなり安いならば活用したい	266	38.0
q8-3	相乗りタクシーを活用したくない	392	56.0

表 9. 問 9 の単純集計の結果

q9 バス・タクシーをどのような場合に使用しますか？（実際に使用していなくても、予定・予想でお答えください）			
q9-1	通勤	122	17.4
q9-2	業務	61	8.7
q9-3	趣味・コミュニティ活動	177	25.3
q9-4	通院	258	36.9
q9-5	日用品の買い物	189	27.0
q9-6	役所などの行政機関利用	174	24.9
q9-7	金融機関利用	90	12.9
q9-8	郵便局利用	35	5.0
q9-9	外食	138	19.7
q9-10	友人・知人・家族との面会	187	26.7

3. アンケート結果についての分析

まず、第一に、既に免許を返納している方は、たとえ高くても相乗りタクシーを活用したいと（非常に）感じているということが特筆される。とりわけ交通不便地域において、マイカーを利用できない住民は公共交通機関に頼らざるを得ないため、相乗りであってもタクシーを利用したいとのニーズが見て取れる。なお、ラストワンマイルに公共交通機関がない場合には、（自由に経路を決められる）相乗りタクシーの需要が非常に高い。したがって、「高くても」利用

したい方が一定数いるということである。これに関しては、多摩市高齢者実態調査報告書令和2年度版16頁において、(タクシーについて)「料金が高いのであまり利用できないが、体調が悪く困っている時乗ることが多い。」との意見が出ていることと整合的である⁷⁾。

第二に、「バス停から遠くに住んでいる方は、運賃を変えずに路線拡大を希望している」という結果については、ラストワンマイルの交通不便性に起因することが明らかである。「運賃を変えずに」との条件付けは、シニア世代が、①一般的に可処分所得・貯蓄が多くないこと、②定期的な通院やコミュニティ活動などによる外出機会が増えていることなども考えられる。

第三に、「問7(バスの期待)に対してQR決済を望む場合」には、高くても相乗りタクシーを活用したいと(やや)感じているとの結果がある。QR決済を活用している時点で、デジタル化により対応していると評価できるため、そのような方は、アプリを使用する相乗りタクシーについて技術的には不安がなく、抵抗感が少ないと考えられる。「高くても」との条件付けは、前述(第一)の通りの需要があることを示している。

第四に、バスに期待するものに関して、「免許返納者の優遇」が20%であった。東京都では、免許返納者(運転経歴証明書を有する65歳以上の者)に対し、一般社団法人東京都個人タクシー協会は、タクシー乗車料金10パーセント割引を行っており、多摩地区個人タクシー連合会もこれに加盟している。なお、東京都のシルバーパス制度⁸⁾は、70歳以上が対象となっており、取得に際して免許返納の有無は関係が無いいため、免許返納者として特別の恩恵があるわけではない。

第五に、バスへの期待に関して、40%を越えた回答は、「本数が多い(=運行間隔が短い)」、「時刻表の通りにバスが発着する」、「運賃が安い」、「乗り換えなしで目的地まで行ける」であった。これらに対し、相乗りタクシーの利用により、「運賃が安い」と「乗り換えなしで目的地まで行ける」のニーズには応えうると思われる。

しかしながら、そもそも積極的に相乗りタクシーを利用したいシニアの割合は6%であり、非常に低い。同アンケートの「相乗りタクシーを利用したくない理由」では、男性の約6割、女性の約7割が「相乗りする人がどういう人になるかわからないから」との回答は、人数的に世代間問わずに見受けられる漠然とした不安感を示していると思われる。そもそも、一般的なバスも、「一緒に載る人がどういう人かわからない」のであって、相乗りタクシーとは同様の仕組みである。おそらく、大前提として、「他人に自分の具体的な行き先を知られたくない」との意識が存在し、そのうえで、①バスに比して、タクシーの車内は狭く、より個人同士が特定される可能性が高いこと、②バスのような行き先が固定かつ事前に定められたものではなく、個人同士の都合により意図をもって決定された行き先が相手に知られてしまうこと、などの2点がこのような不安感の原因であろうと考えられる。

この点につき、本研究のアンケートで「相乗りタクシーを活用したくない」と回答した方は392名に上り、シニア世代の半数は、相乗りタクシーに消極的である。そもそも、同世代がバスやタクシーを利用する目的として、趣味・コミュニティ活動(25.3%)、通院(36.9%)、日用品の買い物(27%)が多い。

郵便局利用や金融機関利用などの一般的な用事の場合と比して、これらは、個人的なプライベートな目的の移動であるため、見知らぬ他者と乗り合わせることに抵抗がより感じられるのかもしれない。

役所などの行政機関利用(24.9%)も割合としては高いが、上述の通り、「行政利用の場合

には、高くても相乗りタクシーを活用したい」との相関データが得られていることから、行政機関に行く際には、その往復においてプライベートな活動ではなく比較的公的な活動であると感ずることにより、公共的な乗合いタクシーの利用も無意識的に視野に入るのではないかと考えられる。

さらに、郵便局・金融機関・行政機関の利用については、前述の「バスのような行き先が固定かつ事前に定められたもの」と評価できるから、「他人に自分の具体的な行き先を知られたくない」との意識の例外であろうかと思われる。

また、男女別で考察すると、男性の「趣味・コミュニティ活動」や「日用品の買い物」についての相乗りタクシー使用が有意に高い結果となっており、女性に比して、男性は日用品購入や趣味の活動に関して他者の目を気にしない傾向が見て取れる。

日用品や通院などの定期的な移動に関しては、運賃の安さも考慮要素としてかなりの比重を占めると思われるところ、乗合タクシーに関する先行研究（南ほか・2016）では、「利用頻度を減らしにくい通院目的の利用者は、運賃の値上げによって個人の負担が増加するため、少しでも運賃が安くなる相乗りには肯定的であることが考えられる。」との分析も見受けられる⁹⁾。

第六に、多摩市の女性について、「趣味・コミュニティ活動」についての使用のみが有意に高い結果となっている点であるが、内閣府の調査では、最も力を入れたい活動を問う質問に対して、「趣味」を選んだ方の割合が、男性 16.4%に対して、女性 23.2%であり、わずかに高齢者の女性は男性よりも趣味を重視することは示されている¹⁰⁾。また、多摩市の調査（3062名）によれば、グループや社会活動への参加についての質問に対して、「図書館」（35.1%）に次いで「趣味関係のグループ」（32.5%）が2位となっている¹¹⁾。多摩市における市民活動団体は、高齢者（おおむね60歳以上）について、75件もの団体（老人福祉館含む）があることに加え、多摩市社会福祉協議会は地域のコミュニティエリアごとに地域福祉推進委員会を立ち上げ、ネットワーク（地域の自治会・管理組合・老人クラブ・事業所・NPO等）における地域の核になる人をしっかり把握して活動している。

さらには、國上ほか（2010）によれば、多摩市の諏訪・永山地区には市、NPO、都市機構、自治会等が設立や運営に直接関わりを持つ高齢者の居場所9箇所のうち、8箇所において女性の参加が多かった¹²⁾。

これらに加え、3062名に対する調査を行った前述の多摩市の資料では、よく会う友人・知人の関係は、「趣味や関心が同じ友人」（42.6%）が最も多く、次いで「近所・同じ地域の人」（35.6%）、「仕事での同僚・元同僚」（35.1%）が続いている¹³⁾。これらのことから、多摩市の女性について、「趣味・コミュニティ活動」の相乗りタクシー使用のみが有意に高い結果となっている理由の仮説として考えられるのは、「多摩市のシニアの女性は、趣味活動によく参加し、趣味に関する友人が多いことで、タクシーに相乗りする相手がいるため、安心して相乗りタクシーを利用したいと考える方が多い」ということである。

4. アンケート分析を踏まえた交通のあり方

相乗りタクシーについては、多摩市の女性シニアには受容され得ることが示されたものの、不安感ゆえにすぐにはシニア全体に普及しないことも明らかとなったため、目下、やはり他のモビリティで交通環境を変えるしかないと思われる。

たとえば、バスの自動運転である。2019年2月、京王電鉄バスと日本総合研究所が諏訪・永山団地で、神奈川中央交通バスとBOLDLYが豊ヶ丘4丁目バス停からスーパー Santoku 貝取店で、それぞれ自動運転の実証実験を実施している¹⁴⁾。BOLDLYは、神奈川中央交通と共同で、東京都が実施する「自動運転技術を活用したビジネスモデル構築に関するプロジェクト」を受託し、2019年2月12日～22日走行ルートは、東京都多摩市の豊ヶ丘地区にあるバスロータリー(豊ヶ丘四丁目バス停)から、貝取地区にあるスーパー Santoku 貝取店まで、片道約1.4kmのルートを走行している。使用車両は先進モビリティ社の自動運転ポンチョで行い、緊急時のためのドライバーとして、神奈川中央交通の運転手が乗車した¹⁵⁾。同バスに乗車した方は6割以上が多摩市内在住、5割以上が60歳以上であったが、自動運転バスに対する安心感が向上するとともに、9割の方が今回のルートにおける自動運転バスの実用化を要望したとされる。アンケート自体は喜ばしい結果であり、本稿の分析によるシニアの移動ニーズとも一致するが、起伏の激しい多摩地域では、自動運転の実現には乗り越えるべきハードルが高いうえに多い。

また、磁気マーカーを道路に埋め込み、自動運転のルートを構築する方法では、道路管轄上の問題(市道・県道・都道および行政ごとに許認可が必要となる)および設置コストが高額であるため、汎用性は低い。結局のところ、GPSと高性能地図を用いた自動運転が主流となるところ、たとえば、生い茂る木々の枝が道路にはみ出していけば、GPS機能が阻害され、また、歩車分離ができていない道路ならまだしも、自転車・歩行者・他車が混在し、急カーブも多い道路ではインフラと協調しない限り、自動運転の実現は困難である。したがって、コミュニティセンターと病院と自治会館、市役所などの限定空間・限定コースの往復のみに限るような運行であれば、コントロールセンターから、遠隔による運行も可能かもしれない。また、かかる限定に伴い、乗降場所の公共性が高まることで、女性客の増加も見込まれる。このような限定空間での遠隔監視の自動運転に関しては産官学民全ての協同が必要になると思われる。

ここで、追い風となるのは道路交通法の改正である。2022年4月、自動運転レベル4(無人)を許容する道路交通法の改正案が国会で可決されている。改正案は、道路において、自動運行装置を当該自動運行装置に係る使用条件で使用して当該自動運行装置を備えている自動車を運行することを「特定自動運行」と定義し、「運転」の定義から除くこととするなど、特定自動運行の定義等に関する規定を整備する遠隔監視を担う特定自動運行主任者などの主体と義務が新たに規定され、車内に人がいない「遠隔監視」のみの無人自動運転が可能となる。また、各公安委員会が事業者に対するレベル4の自動運転許可制度が創設されているが、許可の際には、公安委員会は市町村長の意見を聴く必要があるとされ、地域での受容を前提とした運用となっている。これに加え、公安委員会が、必要な条件を付することもでき、地域の交通特性に合致した柔軟な社会実装が可能となると思われる。¹⁶⁾

政府目標においても、2022年度を目途に限定地域における「遠隔監視」のみの無人自動運転移送サービスが開始され、2025年度以降に都市間的高速道路でレベル4自動運転トラックを、大都市などの市街地を想定して、2025年頃までに協調型システムにより混在交通下においてレベル4自動運転サービスを展開するとされている。¹⁷⁾

よって、今後は、さまざまな運行事業者が各地で無人のバスを走らせる時代が変わっていくと考えられ、多摩地域におけるニーズに応えられる企業も出てくるはずである。それゆえ、我々地域大学に籍を置く学術研究者は、地域住民・行政・企業との間に入り、社会的受容性を高めるため、地域の不安を払拭し、移動の需要に応えるための活動をしていくべきであろう。

注・参考文献

- 1) 西浦定継・小林利夫・西村怜 (2021)、「新型コロナウイルス場協会における多摩ニュータウン内集合住宅の諸問題の把握及び分析」、多摩ニュータウン研究、No.23、p. 77。
- 2) 交通業界の一般用語である。自宅から最寄りの公共交通機関の駅（鉄道・バス等）までの距離、又は、目的地の最寄り駅から目的地までの距離のことをラストワンマイル（ラストマイル）と呼ぶ。国土交通省（2020）、「ラストマイル自動運転車両システムのガイドラインを策定しました！～地域の移動手段確保に資する自動運転車両の早期実用化に向けて～」、自動車局技術・環境政策課報道資料参照。
https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha07_hh_000346.html（閲覧日 2022 年 1 月 30 日）
- 3) 多摩市（2017）、「市民意識アンケート・交通不便地域アンケート」、p.10 参照。
<https://www.city.tama.lg.jp/cmsfiles/contents/0000009/9737/siryous3-2.pdf>（閲覧日 2021 年 10 月 11 日）。
- 4) 内閣府（2020）、『令和 2 年交通安全白書』（令和 2 年 8 月）、第 3 節 図 37 以下参照。
- 5) 国土交通省（2021）、「通達、一般乗用旅客自動車運送事業における相乗り旅客の運送の取扱いについて、国土交通省・通達「国自旅第 2 9 7 号」（令和 3 年 10 月 29 日）。
- 6) 内閣官房（2019）、「成長戦略実行計画（令和元年 6 月 21 日閣議決定）」、p.21。
- 7) 多摩市（2021）、「多摩市高齢者実態調査報告書令和 2 年度版、第 2 章介護予防・日常生活圏域ニーズ調査」、p.16。
- 8) 区市町村住民税の非課税者は、1、000 円、それ以外は、20、510 円で、有効期間は、10 月 1 日から翌年の 9 月 30 日まで都内のバスや地下鉄を利用できる。神奈川中央交通や京王バス、小田急バスも含まれる。
- 9) 南亮太郎・佐野可寸志・西内裕晶（2016 年）、「三条市乗合タクシーの相乗り意識に着目した利用者実態」、土木学会論文集 D3（土木計画学）、Vol.72、No.5、p.746。
- 10) 内閣府（2013）、「平成 25 年度 高齢者の地域社会への参加に関する意識調査結果（全体版）」、第 2 章の 2「属性別にみた最も力を入れたい活動（Q5—SQ1）」、表 2-3 参照、
<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h25/sougou/zentai/index.html>（閲覧日 2021 年 12 月 27 日）
- 11) 多摩市（2021）、「前掲注（7）」、p.32。
- 12) 國上佳代・余錦芳・松本真澄・上野淳（2010）、「多摩ニュータウン諏訪永山地区における高齢者の居場所の利用実態」、日本建築学会、学術講演梗概集、F-1、都市計画、建築経済・住宅問題、8193。
- 13) 多摩市（2021）、「前掲注（7）」、p.39。
- 14) 自動運転には、単なる運転支援のもの（SAE レベル 0～2）から、システムが運転を一時的に行うもの（SAE レベル 3）や、指定の運行領域内はシステムが全て運転を行うもの（SAE レベル 4）や完全自動運転（SAE レベル 5）がある。2021 年の時点では、レベル 3 の走行が道路交通法により認められているが、2022 年には道路交通法の改正によりレベル 4 の公道走行が可能になる予定である。詳しくは、樋笠亮士（2021）、「自動運転（レベル 2 及び 3）をめぐる刑事実務上の争点—レベル 2 東名事故を手がかりに—」、捜査研究、No.847、pp.46-62。
- 15) BOLDLY・ソフトバンク（2019）、「多摩ニュータウン自動運転バス実証実験」、
https://www.softbank.jp/drive/news/demo/20190212_01/（閲覧日：2021 年 12 月 12 日）
- 16) 樋笠亮士（2022）、「自動運転レベル 4 における刑事実務—道路交通法改正案の分析と提案—」、捜査研究、No.858、pp.25-40。
- 17) 内閣官房 IT 総合戦略室「官民 ITS 構想・ロードマップこれまでの取組と今後の ITS 構想の基本的あり方」（2021 年 6 月 15 日）31 頁、および動走行ビジネス検討会「自動走行の実現及び普及に向けた取組報告と方針 Version5.0」（2021 年 4 月 30 日）参照。

