

高齢者の自動車運転と生活の質に関する一考察

安藤 良輔¹・樋口 恵一²・川澄 奈美³

¹正会員 公財) 豊田都市交通研究所 研究部 (〒471-0024 愛知県豊田市元城町3-17)
E-mail:ando@ttri.or.jp

²正会員 公財) 豊田都市交通研究所 研究部 (〒471-0024 愛知県豊田市元城町3-17)
E-mail:higuchi@ttri.or.jp

³非会員 公財) 豊田都市交通研究所 研究部 (〒471-0024 愛知県豊田市元城町3-17)
E-mail:kawasumi@ttri.or.jp

近年、交通事故による死亡者数で増加する高齢者、過疎化に由来して「買い物難民」になった高齢者等々の各種報道からわかるように、高齢者の交通に関してはネガティブな課題が多い。そのため、高齢者が利用しやすい公共交通づくりをはじめとする各種サービスに関する研究が盛んに行われてきている。中京都市圏では、地下鉄の新規供用やバス路線の再編成等で公共交通サービス水準が向上されているが、最新のパーソントリップ調査によると、高齢者の公共交通利用の増加が高齢者人口増加を下回っているに対して、自動車利用は大幅に増加して、ほかの年齢層よりも顕著に進行している。これらを踏まえて、筆者らは、自動車運転と高齢者の生活の質とどのような相関関係があるのかを考察するために、豊田市で高齢者を対象としたアンケート調査を行った。本論文では、これらの調査を基に高齢者の自動車運転と生活の質に関するデータを解析して得た知見を報告する。

Key Words : 高齢者モビリティ, 自動車運転, 生活の質 (QOL), 豊田市

1. はじめに

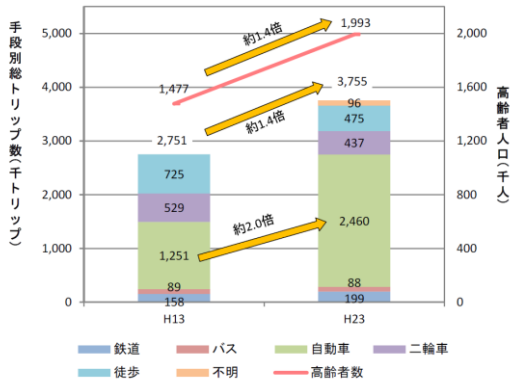
自動車運転は公共交通や自転車・徒歩等の手段との比較で相対的に健康を害すると一般的に認識されている。これまでの超高齢社会における最適なモビリティは公共交通・自転車・徒歩を中心とした手段分担であるとされている。しかし、現実社会では、高齢者の交通手段における自動車への依存はより一層進行している。中京都市圏パーソントリップ調査結果によると、調査対象年の平成23年と10年前の平成13年に比較すると¹⁾、65才以上で区分けされた高齢者の人口は1.4倍で交通発生数となるトリップ数も1.4倍である(図-1)が、自動車トリップは2.0倍である。また、全人口の自動車トリップを人口構成状況(図-2)で見ても、20~39才の若者は減少したに対して、高齢者のトリップ数は約2倍で、75才以上の後期高齢者は257千トリップから697千トリップに増えて2.71倍になった。つまり、超高齢社会における高齢者の「衣食住」を語る時、この自動車依存の進行を考慮しなければいけない。

そこで、筆者らは、自動車運転と高齢者の生活の質とどのような相関関係があるのかを考察するために、豊田

市で高齢者を対象としたアンケート調査を行った。本論文では、調査結果を基に高齢者の自動車運転と生活の質に関する分析を報告する。

2. アンケート調査概要

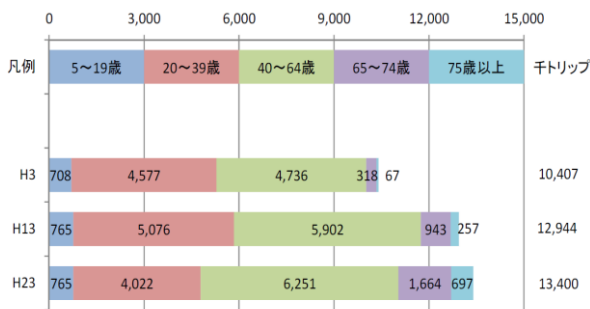
我々は、2014年11月と2015年2月に各一回の調査を実施した。2014年11月の調査は、豊田市の代表的な中山間地域となる三地区の高齢者を対象に実施した。主な調査項目は日常生活の実態、移動手段の利用状況と今後の意識、今後の移動サービス、今後の居留意向及び個人属性である。調査は、区長会を通して各町会長による配布、郵送による回収で行った。調査票の回収数は889票で回収率は69.9%であった。この回収票数は、三地区に居住する高齢者数を考慮して、精度5.0%、信頼度0.95に必要な標本数を上回った。また、2015年2月の調査は、2014年の調査で追加調査への協力を承諾していただいた方を対象に、自動車運転と生活の質について考え方を中心とした追加項目について行ったもので、郵送配布・郵送回収で実施した。配布数は174通、回収数143通で、回収率は82.2%であった。



高齢者人口と代表交通手段別総トリップ数の推移 【第4回調査圏域での推移】
注：ここでの高齢者人口は中京都市域内に居住する65歳以上人口

図-1 中京都市圏における高齢者人口とトリップ数

(出典：第5回中京都市圏パーソントリップ調査結果の概要)



年齢階層別自動車トリップ数の推移 【第3回調査圏域での推移】

図-2 中京都市圏における年齢別自動車トリップ数

(出典：第5回中京都市圏パーソントリップ調査結果の概要)

本稿では、2015年2月に実施した調査結果を主に用いることとしているが、必要に応じて、回答者を特定した上、同じ回答者の2014年11月で調査結果も利用する形で分析するものとしている。

143人の回答者の性別構成は、男性が81%の116人で、女性が19%の27人である。年齢構成は、65~74才の前期高齢者が55%の78人で、75才以上の後期高齢者が45%の65人である。世帯構成は、単身世帯・2人以上の高齢者のみ・非高齢者との同居・その他/未回答がそれぞれ13%の19世帯、37%の53世帯、43%の61世帯、7%の10世帯である。介護・介助の実態として、不明・未回答の2人を除いて、必要としないのは大多数の84%の119人、必要だが現在受けていないのは12%の17人、受けているのは4%の5人である。

3. 主な調査結果

(1) 自動車利用状況

自動車利用状況は男女別、前期高齢者（65~74歳）・後期高齢者（75歳以上）別、介護・介助の有無別で週当

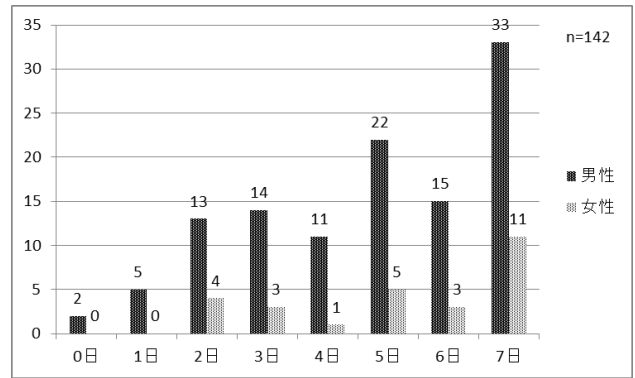


図-3 男女別の運転日数分布

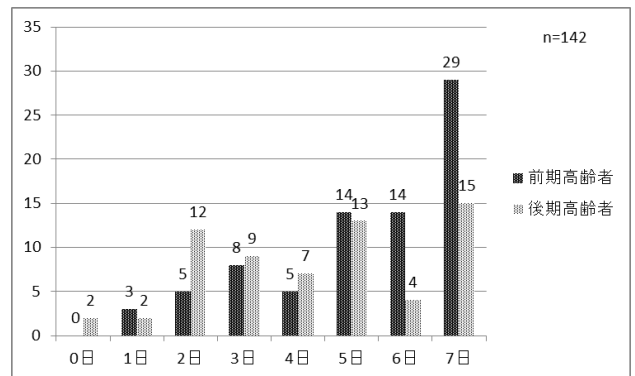


図-4 前期・後期高齢者別の運転日数分布

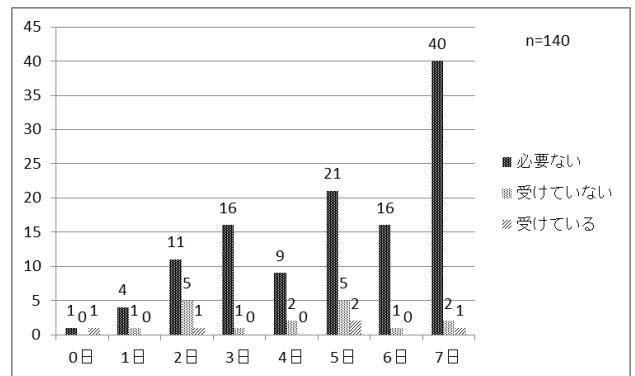


図-5 介護・介助の有無による運転日数分布

たり運転日数を図-3~図-5に示す。

図-3からわかるように、全く運転しないのはわずか2名で、その2名は図-4からわかるように後期高齢者であり、また、図-5からわかるように、介護・介助の必要のない人と介護・介助を受けている人の各1人である。また、人数の違いがあるものの、男・女、前期・後期に関連なく、毎日運転している人が最も多い。一方、介護・介助を受ける必要のない人では毎日運転する人が最も多いが、その必要性がある人でも毎日ではないものの自動車運転をしている。

さらに、毎日の運転回数については、図-6と図-7にそれぞれ前期・後期高齢者の平日の一日当たり運転回数、

介護・介助の有無の土日休日の一日あたり運転回数を示している。前期・後期高齢者問わず、毎日2回以上運転する人が多くいることが分かる。また、介護・介助を受けている人でも3回も運転する人が複数いる。自動車への依存度の高さがはっきりと表れている。

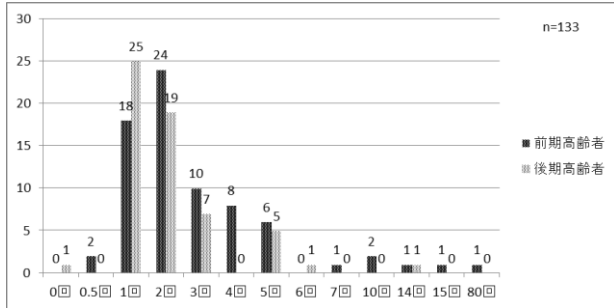


図-6 前期・後期高齢者別の平日の一日あたり運転回数分布

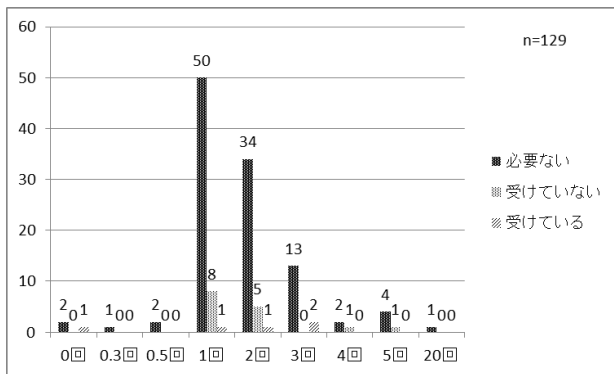


図-7 介護・介助有無別の土日休日の一日あたり運転回数分布

(2) 運転目的・運転安全補償状況

男女別、前期・後期別、介護・介助有無別の自動車運転目的は図-8～図-10に整理した。

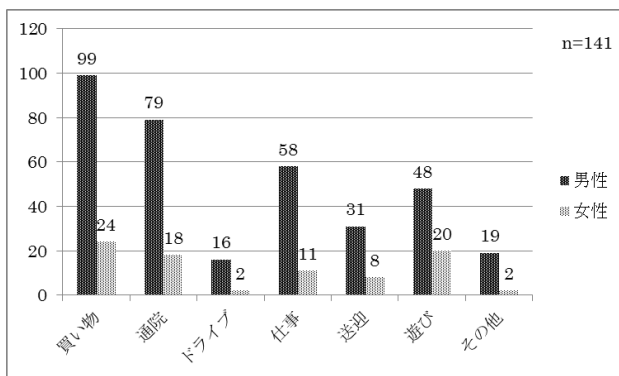


図-8 男女別のの運転目的

男女の人数ではかなり差があるため、そのまま比較できないが、男性では、買い物、通院、仕事、遊びという順に対して、女性では、買い物、遊び、通院、仕事とい

う順になる。また、前期高齢者はほとんど男性の傾向と同じである一方、後期高齢者ではわずかながら、遊びの人数が仕事の人数を上回っている。

介護・介助の必要ない人では男性の傾向と同じである。それに対して、介護・介助の必要性があるが受けていない人では後期高齢者と同じ傾向を示している。これは、このグループのほとんどが後期高齢者に属することも関係しているからである。興味深いのは、介護・介助を受けている人では、通院が最も多いは理解しやすいが、送迎やその他目的で運転を行っている人も複数いる。

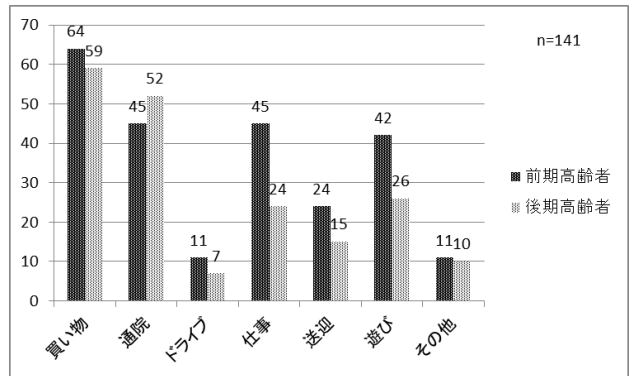


図-9 前期・後期高齢者別の運転目的

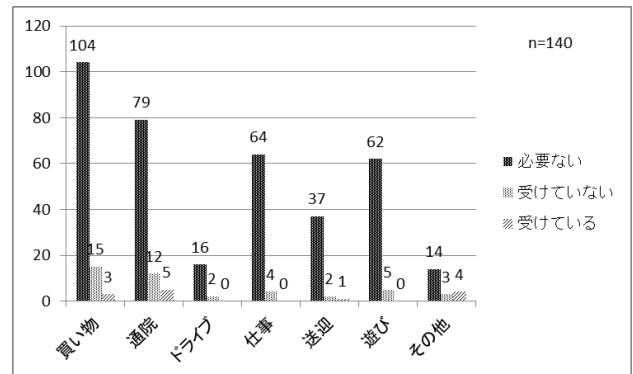


図-10 介護・介助有無別のの運転目的

自動車の安全運転の実施状況を確認するため運転免許の色を、そして安全運転意識を確認するため自動車保険の加入状況を調査した。

運転免許の色では、男女間の傾向に差異がないが、前期・後期高齢者間では、図-11で分かるように、後期高齢者の青色の人は前期高齢者より多い。これは、後期高齢者が前期高齢者より違反・事故が起こる人が多いことの裏返しである。

一方、保険加入状況では、どんな区分での比較でもほとんどが差がなく、ほとんどの高齢者は対人も対物も「無制限」で任意保険を加入していることがわかり、自動車運転による危険性への予期があり、その補償策を講じている。

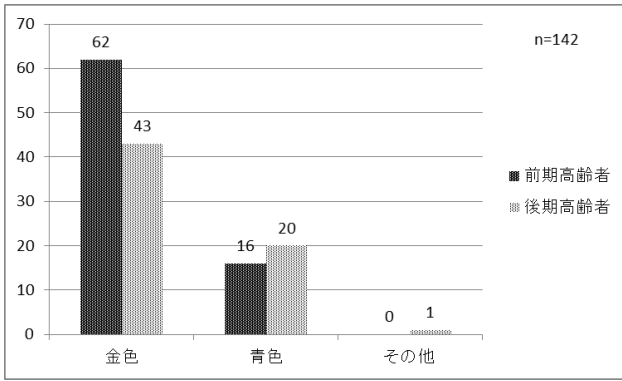


図-11 前期・後期高齢者別の運転免許の色

(3) 就業状況

就業状況を職種と週当たりの就業日数と比較した。

図-12は前後期別の職種、図-13は前後期別の就業日数である。後期高齢者のほとんどは農業に従事しているが、事務・理容・和紙等その他業種に従事している人も複数いる。勤務日数については、前期高齢者で5日勤務の人が多いが、後期高齢者は多様な労働状況に分布している。

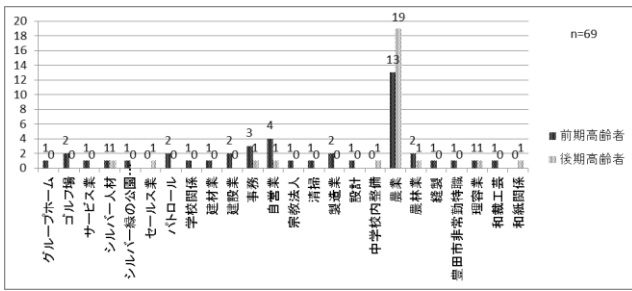


図-12 前期・後期高齢者別の就業者の職種

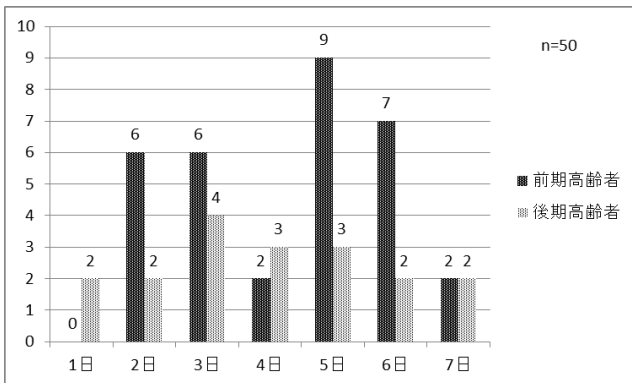


図-13 前期・後期高齢者別の就業者の週当たり就業日数

介護・介助有無別の就業者の職種は図-14に示す通りで、必要とされている人の就業者はわずか8人で、1人除いてすべてが農業に従事している。また、必要のない人と比較して、就業日数も明らかに少ない。(図-15)

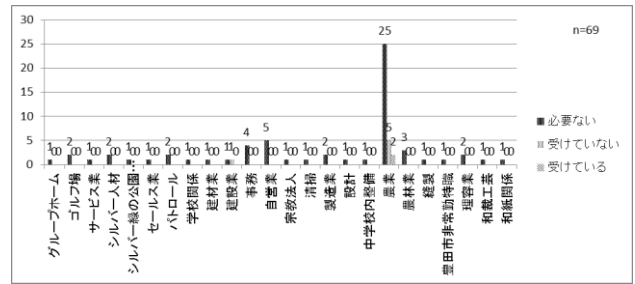


図-14 介護・介助有無別の就業者の職種

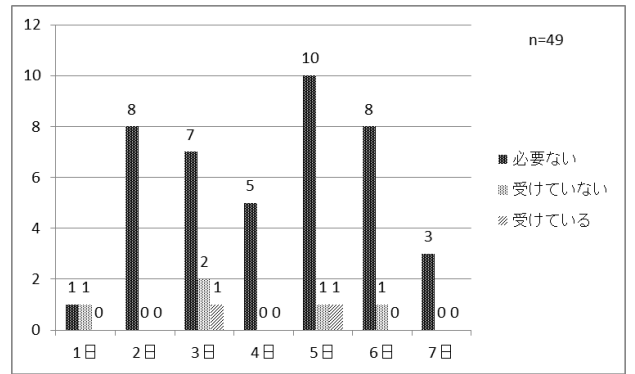


図-15 介護・介助有無別の就業者の週当たり就業日数

4. 運転スタイルに関する比較

高齢者の自動車運転の実態を表現するため、(一社)人間生活工学研究センターによって考案されたDSQ²⁾を参考に質問を設けて調査した。調査内容は表-1の通りである。

表-1 運転スタイルに関する質問項目

【記入のしかた】 あなたの運転や、車の使い方についてお聞きします。 下にある文章に、あなたは普段どのくらい当てはまりますか？ 右側の欄を見て、当てはまる程度をもっともよく表わすように1-5を選び、 それぞれの文章の右の数字に○をつけてください。 どれも良い悪い等、正解はありませんので、正直に答えてください。 また、あまり深く考えこまずに直感で答えてください。	全く当てはまらない	少し当てはまる	かなり当てはまる	非常に当てはまる
1.渋滞しているときの車線変更は苦手だ	1	2	3	4
2.割り込まれることをあまり気にせず、車間距離を十分にとる	1	2	3	4
3.徐行、一時停止などの運転操作を確実にを行う	1	2	3	4
4.先の信号を見て、かなり手前からスピードを落としたり、遅めたりする	1	2	3	4
5.歩行者をひいてしまわないか、いつも心配している	1	2	3	4
6.短い時間であっても、駐車禁止の場所に停めるのはさける	1	2	3	4
7.車幅感覚に自信がある	1	2	3	4
8.車で移動するとき、農道ではなくできるだけ信号のある整備された広い道を選ぶ	1	2	3	4
9.車線変更や交差点などでは、安全確認を慎重に行う	1	2	3	4
10.先の信号に引っかからないように速度調節する	1	2	3	4
11.自分が車の事故を起こすことを気にしている	1	2	3	4
12.制限速度はいつも必ず守っている	1	2	3	4

運転スタイルに対する回答結果は男女、前・後期、介護・介助有無で比較し、図-16～図-18に結果を整理した。

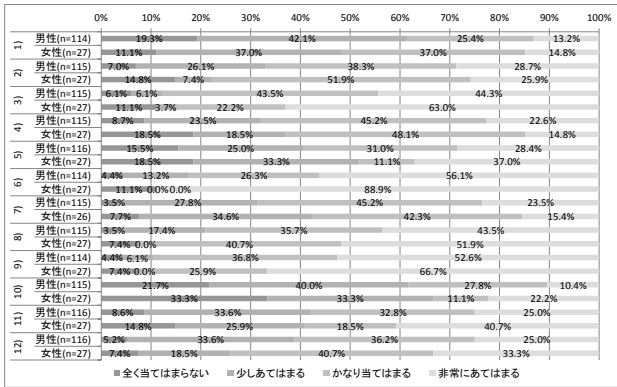


図-16 運転スタイルの男女比較

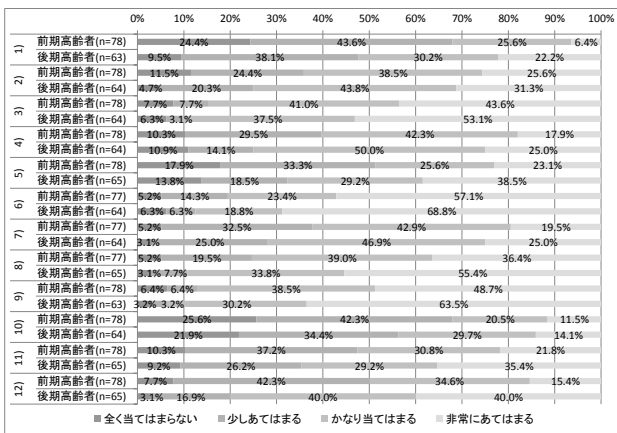


図-17 運転スタイルの前期・後期高齢者での比較

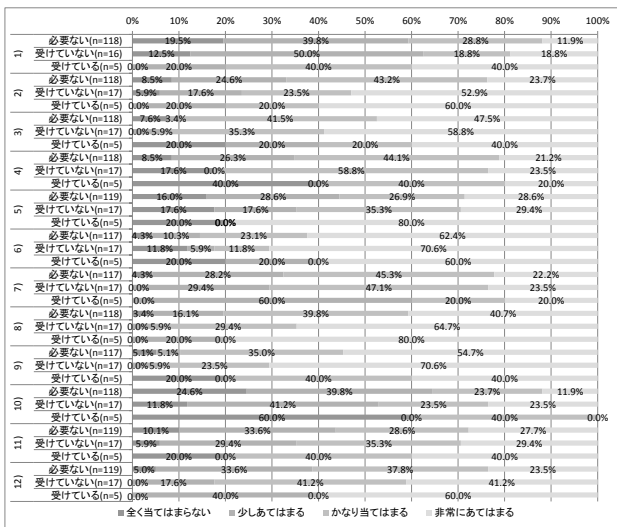


図-18 運転スタイルの介護・介助有無での比較

図-16の男女比較では、女性が十分な車間距離を取り、徐行・一時停止等を確実に進行する傾向がある一方、信号の変化を見込んだ運転ができない。意外にも、歩行者への配慮では、男性が過半数であるに対して、女性が半々である。駐車行動や制限速度では女性が男性より法令順守意識が高い。車幅感覚が女性はやや劣るためか、広い道を選ぶ傾向が強く、車線変更等での安全確認をより慎重

に行う。

図-17からわかるように、前期高齢者に比較して後期高齢者はより車幅感覚に自信をもっている点以外では、後期高齢者が前期高齢者より慎重に、より安全の運転をする傾向にあることは明らかである。

図-18に示す介護・介助有無での比較では、介護・介助を受けている運転する人が5人で、サンプル数のバランスの不均衡によって単純に比較することが難しい面があるが、傾向を掴むため、ここで整理してみる。

介護・介助を受けている人は、徐行・一時停止を確実に進行する割合が低い。また、信号の変化を見てスピードを落としたり、調節することも比較的少ない。車幅に対する自信もやや欠ける。

しかし、介護・介助を受けていないが受ける必要のある人は、介護・介助を必要としない人に比較して、全項目について、より慎重でより安全な運転を行う傾向を示している。

また、一週間当たりの運転日数、年間の運転回数、年間の走行距離でこの運転スタイルの違いを比較したところ、上述した男女差、年齢差、介護・介助有無差のような一定の傾向を見ることができなかった。つまり、運転スタイルは運転の多さと長さで変化するものではない。

上述を総括すると、加齢による運転への影響は車幅感覚であるが、これは男女差や介護・介助有無による差が比較して少ない。また、後期高齢者は前期高齢者より慎重でかつ安全な運転意識をもち、安全な運転行動をとる傾向にあることが分かった。

5. 生活の質に関する比較

生活の質については、世界保健機構（WHO）のQOL26³⁾から表-2に示す20項目を抜粋して調査した。

4章で比較した際に直面した介護・介助有無のサンプル数のアンバランスを考慮して、ここでは、介護・介助有無の比較を対象外とした。

男女の違いを図-19に示した。女性に比較して、男性が「非常によい」と「よい」で評価している割合が高いのは第1（生活の質）、第9（生活環境の健康）、第11（情報の取得）、第14（睡眠）、第19（医療や福祉）の5項目のみである。その他の15項目については、女性のよい評価の割合が高い。また、男性のよい評価を多く得た項目では男女の差は小さいが、女性のよい評価を多く得た項目では男女の差は大きい。これは、男性と女性のサンプルの違いが大きいことから、定説にするのは根拠がやや不十分だが、男女の生活に関する考え方において男性より女性の方はよりポジティブに捉えていることがわかり、このことも男女の寿命の差の一因かもしれない。

年齢によって区分した前・後期高齢者の違いを図-20に

表-2 生活の質に関する質問項目

	非常に悪い	悪い	普通	良い	非常に良い
1.自分の生活の質をどのように評価しますか	1	2	3	4	5
2.自分の健康状態に満足していますか	1	2	3	4	5
次の質問は、過去2週間にあなたが、どのくらい経験したか、あるいはできたかについてお答えするものです。					
3.体の痛みや不快のせいで、しなければならぬことがどのくらい制限されていますか	1	2	3	4	5
4.毎日の生活の中で治療（医療）がどのくらい必要ですか	1	2	3	4	5
5.毎日の生活をどのくらい楽しく過ごしていますか	1	2	3	4	5
6.自分の生活をどのくらい意味のあるものと感じていますか	1	2	3	4	5
7.物事にどのくらい集中することができますか	1	2	3	4	5
8.毎日の生活はどのくらい安全ですか	1	2	3	4	5
9.あなたの生活環境はどのくらい健康的ですか	1	2	3	4	5
10.毎日の生活をさるための活力はありますか	1	2	3	4	5
11.毎日の生活に必要な情報をどのくらい得ることができますか	1	2	3	4	5
12.余暇を楽しむ機会はどのくらいありますか	1	2	3	4	5
13.家の周りを歩むことがよくありますか	1	2	3	4	5
次の質問は、過去2週間にあなたが、どのくらいできたか、あるいは満足したかについてお答えするものです。					
14.情報は満足のいくものですか	1	2	3	4	5
15.毎日の活動をやり遂げる能力に満足していますか	1	2	3	4	5
16.自分の仕事をする能力に満足していますか	1	2	3	4	5
17.自分自身に満足していますか	1	2	3	4	5
18.人間関係に満足していますか	1	2	3	4	5
19.医療施設や福祉サービスの利用しやすさに満足していますか	1	2	3	4	5
20.周辺の交通の便に満足していますか	1	2	3	4	5

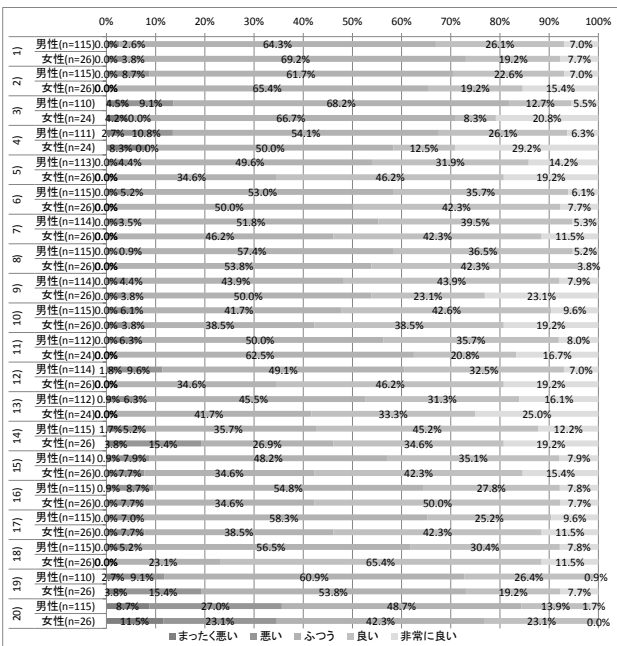


図-19 男女による生活の質に関する比較

示す。前期高齢者と後期高齢者の人数はかなり近く比較することは大変意味のあるものになると考える。大変興味深いのは、前期高齢者が後期高齢者より「非常によい」・「よい」と評価している割合が高いのは第3（体の痛み）、第4（治療）、第5（楽しい）、第6（生活の意味）、第10（活力）、第11（情報の取得）、第13（近

所）等の8項目である一方、逆に後期高齢者の割合が高いのは、残りの12項目で多いである。日常生活に前向きに考えていることは長生きの一因であろう。

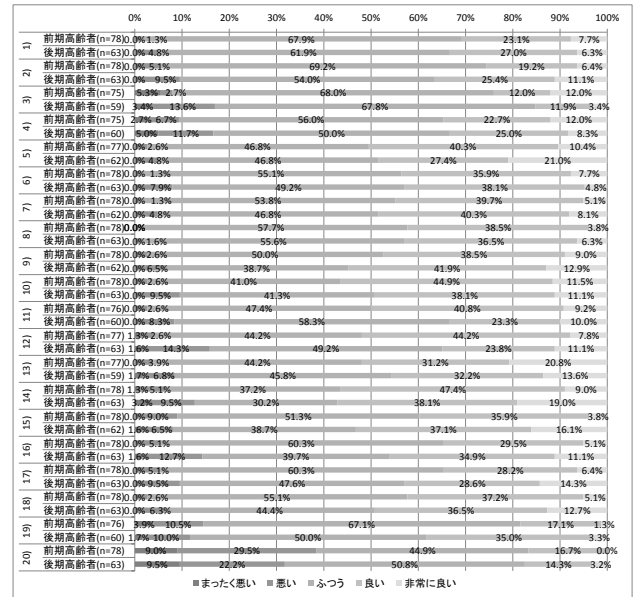


図-20 前期・後期高齢者による生活の質に関する比較

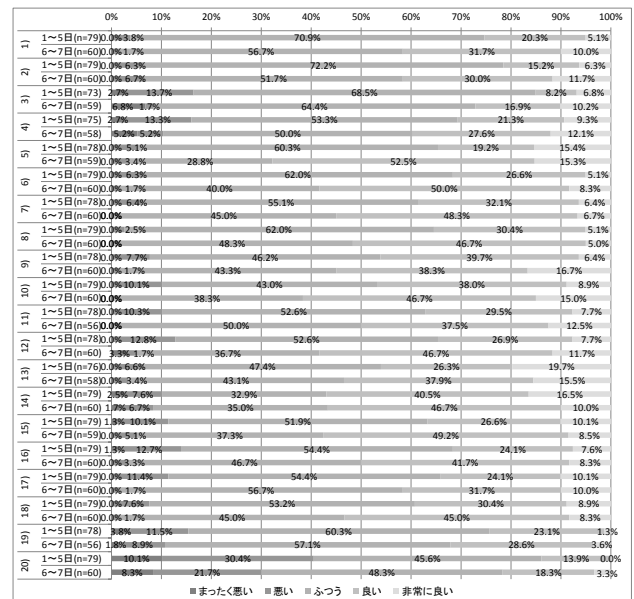


図-21 週当たり運転日数による生活の質に関する比較

また、年間の運転回数の多少や運転距離数の大小による比較では、各項目における回答の大きな違いがないものの、一週間当たり運転日数の違いによる比較では、図-21に示す通りで、大きな違いがあることが分かった。ここで特筆すべきなのは、第14（睡眠）のみは運転日数が多い場合、「非常によい」・「よい」の割合がわずかに低い。その他の19項目のすべてについて、運転日数が多い方に、「非常によい」・「よい」の割合が高い。また、ほとんどの項目について、その差は大きくはつきりと表されている。つまり、運転日数が多いという要素は

生活の質の向上に大きく貢献している。

6. 運転負担感に関する比較

私たちが実施しているのはアンケート調査であるため、身体能力と直結する項目での把握は困難であったため、間接的に運転と身体との健康状況との関係を把握する目的で（一社）人間生活工学研究センターが考案されたWSQ⁴を参考に表-3に示す15の項目を用いることとした。

表-3 運転負担の感じ方に関する質問項目

質問項目	1	2	3	4	5
1.バイクのすり抜けや路地からの飛び出しなど、予期せぬ動きの車が多い道で運転	1	2	3	4	5
2.夜、街灯が多かったり少なかったりして、明るさがひんぱんに変化する道で運転	1	2	3	4	5
3.深夜に運転	1	2	3	4	5
4.抜け道のない渋滞の中で運転	1	2	3	4	5
5.運転が煩悶で、脚、腰、背中などの痛み、こり、しびれを感じる状態での運転	1	2	3	4	5
6.道路保線（行先案内板）や地図を使って、ルートや目的地を探しながら運転	1	2	3	4	5
7.山道やカーブの多い道など、細かいハンドル操作や速度調整が必要な道で運転	1	2	3	4	5
8.路上駐車が多い道での運転	1	2	3	4	5
9.夕方や明け方の直射日光で、道路や周囲が見えにくいときに運転	1	2	3	4	5
10.同乗者を乗せて運転	1	2	3	4	5
11.狭い道が続いて、細かいハンドル操作をひんぱんにする運転	1	2	3	4	5
12.交差点などの一時停止が多く、そのたびに道路の様子を確認しなければならない道で運転	1	2	3	4	5
13.例えば都市高速やバイパスのように、直線・大曲カーブ・合流分岐などが組み合わされて、道路の形状がころころ変化する道で運転	1	2	3	4	5
14.右左折専用の車線が複数あったり、自分のいる車線が右左折と直進で不規則に入れ替わったりするなど、車線構成が複雑な道で運転	1	2	3	4	5
15.雨が降っているときに運転	1	2	3	4	5

運転負担の感じ方について、男女の違いは一般常識的にあることが認識されていることから、ここで比較対象から除外した。

また、年齢による比較は、図-22に示す通り、調査した15項目について、第5（痛み・しびれ）のみは、やや常識はずれの回答で、わずかながら、後期高齢者の「気にせず」・「負担でない」の割合が前期高齢者よりも高い結果となった。その他の14項目については、常識通りに、後期高齢者よりも、前期高齢者の「気にせず」・「負担でない」の割合が高い結果と得た。

しかし、運転日数による比較では、図-23に示す通り、予想に反して、15項目のうち、第1（予期せぬ）、第3（深夜）、第5（痛み・しびれ）、第6（案内に従う）、第7（山道）、第8（路上駐車）、第10（同乗）、第11（狭い道）、第12（交差点）、第13（形状変化）等の10項目については、少ない日数よりもほぼ毎日運転すると

なる週6~7日の人は、「気にせず」・「負担でない」と回答する割合が高い。これは、毎日運転による「慣れ」の効果で解釈したいところであるが、第5（痛み・しびれ）のような項目からわかるように、視点を変えてみると、毎日の運転によって、身体能力が高められて、運転について負担を感じなくなることも考えられる。さらなる分析および必要な追加調査を待たなければならぬのだが、ここでは、運転には身体能力増強効果を秘めていることを書き残しておく。

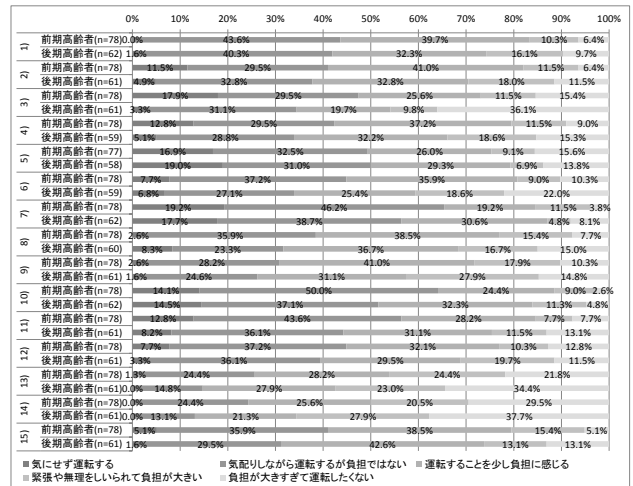


図-22 前・後期高齢者による運転負担に関する比較

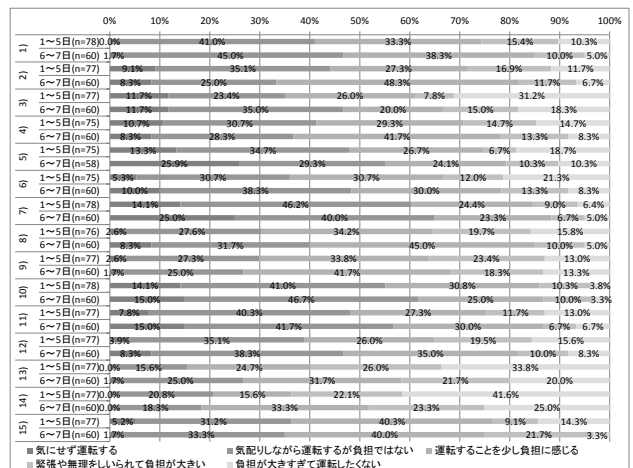


図-23 週当たり運転日数による運転負担に関する比較

7. 終わりに

本文では、現実社会に起こっている高齢者の自動車運転の増加状況を踏まえて、その原因を探ることを目的の一つに、豊田市の高齢者運転を行っている方々を対象とした調査を実施して、運転実態を把握した。

その上で、性別、年齢（前期高齢者と後期高齢者の区分け）、介護・介助の有無等の視点から分析した。買い物、通院、仕事等必須生活活動以外に、遊びや他人の送迎等も行っている。その際、十分な任意保険を加入して

おり、自らの自動車運転のリスク対策をとっている等々のことが分かった。運転の際、自己認識をされていることか、後期高齢者や介護・介助の必要のある人はより慎重に運転を行っていることもわかった。

この分析で得た最も興味深い結果の一つは、週当たり運転日数が多いのは生活の質の向上に貢献していることを明らかにしたことであろう。世界保健機構で提案されたQOL26のうちの20項目を用いた分析では、睡眠に関する満足度のみは負の効果をもたらした。その他の19項目のすべては運転日数が多い人は満足度が高められたことが分かった。

さらに、運転して運転に関する疲労・ストレスを感じるよりも、むしろ、運転日数の多い人ほど、疲労・ストレスを感じなくなると分かり、毎日の活動を体を鍛えていることとも解釈できる。この点については、さらに医

学的視点からの調査が必要不可欠と考えるが、大変興味深い結果であると考ええる。

参考文献

- 1) 中京都市圏総合都市交通計画協議会：第5回中京都市圏パーソントリップ調査結果の概要，<http://www.cbr.mlit.go.jp/kikaku/chukyo-pt/persontrip/>，2016年5月11日最終アクセス。
- 2) 石橋基範他：運転スタイル・負担感受性の個人特性指標と運転行動，自動車技術，Vol. 8, No. 22, p34-39, 2004.
- 3) 世界保健機関 (WHO) /精神保健と薬物乱用予防部編・田崎美弥子・中根允文監修：WHO QOL26，金子書房，2008.
- 4) 石橋基範：自動車運転者の個人特性評価に基づく反応理解手法に関する研究（博士論文），香川大学学術情報リポジトリ，2009.

(2016. 4. 20 受付)

A study on relations between car driving and QOL for elderly people

Ryosuke ANDO, Keiichi HIGUCHI and Nami KAWASUMI