HOKUGA 北海学園学術情報リポジトリ
学校法人北海学園
北海学園大学
北海商科大学

タイトル	高齢運転者の免許保有者数の推計
著者	堂柿，栄輔; Dogaki，Eisuke
引用	工学研究 ： 北海学園大学大学院工学研究科紀要(18): 25-31
発行日	2018-09-30

Hokkai-Gakuen Organization of Knowledge Ubiquitous through Gaining Archives.

研究論文

高齢運転者の免許保有者数の推計

堂　柿　栄　輔*

Estimation of the number of the license holder of the old vehicle driver

Eisuke Dogaki*

要　旨

本研究の目的は，高齢者の免許保有者数の推計と，年齢による運転意識の変化を知ることにある．65 歳以上の高齢者人口が減少する一方，免許保有率は増加し，結果として高齢の免許保有者数は今後 25 年～30 年増加し続ける．高齢運転者による事故は繰り返されるが，交通手段の転換は容易ではない．種々の啓発活動も模索されるが，啓発には効果的な年齢があるはずである．例えば若年では高齢者運転は未だ自身の問題とは意識されない．一方高齢になってからでは既に当事者であり，大きな転機がない限り従来からの運転行動を変えることが難しい．研究ではこの二つの年齢の間に遷移年齢があることを想定し意識調査からその年齢を推定した．

Key Words *:* old driver, estimation, change of the will

1．研究の目的

65 歳以上の高齢者人口は減少に転じたが，免許保有率の増加により，高齢者の免許保有者数は今後 25 年～30 年増加し続ける．免許保有者数の増加による運転機会の増加は，事故発生の増加を促すと考えるのが一般的であろう．本研究の試算では，免許保有者数の減少は 30 年～35 年後であり，その間免許保有者は現在より 25％程度増加することが試算された．本研究の第一の目的は，高齢者人口の減少に関わらず免許保有者数は増加し続け，ピークとなる約 25 年後の数値を示すことにある．第二の目的は，高齢運転者に対しての効果的な啓発活動等の年齢を知ることにある．交通手段の転換等に関する啓発活動は，運転に対する意識の変化年齢で行うことがより効果的である．例えば若年では高齢者の運転問題は未だ自身の問題とは意識されない．一方高齢になってからの年齢では既に当事者であり，大きな転機がない限り従来からの運転行動を変えることが難しい．研究ではこの二つの期間の間に遷移年齢があることを想定し意識調査からその年齢を推定した．事故による高齢者の運転問題は主に交通管理者の課題ではあるが，代替交通手段の対策では行政の多くの分野に関わる問題である．啓発活動等の最も効果的な年齢推定は計画情報として有益であろう．

2．研究の内容

免許保有者数の将来推定では，急速な免許保有率の増加に伴う女性の免許保有者数の増加に注目した．また運転継続意識の変化については，意識調査により，自身が判断する運転可能年齢の変化に注目した．研究の内容と引用データ等の関連を以下に示す．

2.1　高齢運転者の免許保有者数の推計

65 歳以上の高齢運転者の免許保有者数の推計を 5 年間隔で平成 65 年まで行った．用いたデー

* 北海学園大学大学院工学研究科建設工学専攻（社会環境系）　教授・博士（工学）
Graduate School of Engineering (Civil and Environmental Eng.), Hokkai-Gakuen University

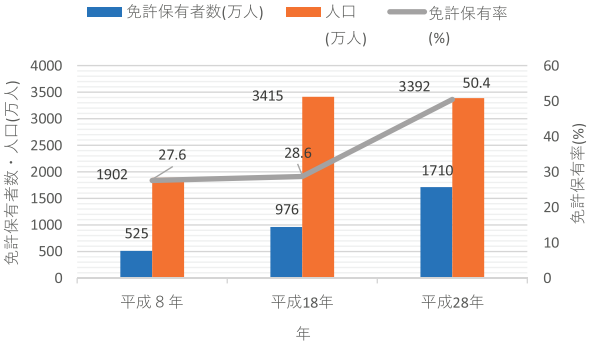

図-1　免許保有者推移（平成 8 年～平成 28 年）

タは国立社会保障人口問題研究所の将来人口推計値と，交通安全白書（平成 14 年～平成 28 年）（内閣府）に示される年齢階層別免許保有者数である．各年に発行している交通安全白書の統計値は前年 12 月末の数値である．

ここで 65 歳以上の免許保有者数と人口及び免許保有率の過去 20 年の推移を**図-1** に示す．免許保有者は平成 8 年 525 万人，平成 18 年 976 万人，平成 28 年 1,710 万人と 10 年毎に 1.9 倍，1.8 倍となり，20 年間では 3.3 倍の増加である．一方高齢者人口は平成 18 年 3,415 万人，平成 28 年 3,392 万人と僅かではあるが減少している．人口の減少に反する免許保有者の増加は免許保有率の増加によるものであり，平成 28 年の免許保有率は平成 18 年の 1.76 倍（＝50.4÷28.6）である．近年の高齢者の事故の多発はこの免許保有率の増加を背景としており，この傾向は今後も継続することになる．

2.2　運転継続意識の変化年齢の推定

この推計は意識調査に基づいた．意識調査の概要を**表-1** に，また調査項目を**表-2** に示す．調査は地方農村部での高齢者の運転行動全般の把握を意図したものであり，平成 27 年 12 月栃木県茂木町で行った．60 歳以上の世帯を対象に，郵送による配布回収であり回収率は 15.0％である．一部 60 歳以下の属性からも回答を得た．**表-2** の「ｅ）運転可能年齢」において，自由回答形式で「何年後まで運転できると思いますか」なる表現で回答を得た．この回答が 65 歳前後で異なった傾向を示すことに注目した．また研究の後半では免許の返納行動（ｆ），ｇ））についても記述した．

表-1　調査概要

項目	内容
調査方法	郵送法
調査日	2015 年 12 月 1 日～14 日
対象地域	栃木県茂木町
対象者	60 歳以上（60 歳以下でも可）
配布数	配布世帯数 497 世帯 1,998 人
回収数	300 人（回収率　15.0％）
回収内訳	免許保有者 256 人
	免許非保有者 22 人
	免許返納者 11 人，不明 11 人

表-2　主な質問項目

項目	内容
個人属性	年齢，性別，家族人数，免許・自動車有無
運転継続理由１）	肯定的理由 6 分類，否定的理由 7 分類
ａ）トリップ長	～10 分，10 分，20 分，30 分，左記以上
ｂ）運転速度	30 km，40 km，50 km，60 km，60 km 超
ｃ）運転頻度	毎日，１回/２日，１回/３日，１回/週，他
ｄ）運転意識	楽しい，やむを得ない，危険，他
ｅ）運転可能年齢	自由回答〇歳まで
ｆ）返納理由	家族の勧め，目耳の不安，適性検査，事故
ｇ）返納年齢	返納した人対象

3．免許保有者の将来推定

3.1　引用データ

3.1.1　許保有者数データ

平成 28 年交通安全白書を例に，データの一部を**表-3** に示す．保有者数の年齢は 5 歳区分であり，性別に免許保有者数，年齢層別人口（千人），運転免許保有率（％）が示されている．また各年齢の男女別構成比も（％）示される．平成 28 年のデータでは 16 歳～19 歳が 1 歳毎の保有者数になっているが，表現は年次により異なる．

3.1.2　将来の推計人口データ

将来人口推計は 5 年毎に行われておりここでは平成 24 年 1 月推計の国立社会保障・人口問題研究所（以下社人研）の将来推計値を用いる．社人研では将来人口の推計を出生（中位，高位，低位）

表-3　年齢層別性別免許保有者数（平成 28 年）

	区分	男		女		計		男女別構成比（%）	
年齢別		保有者数	構成率（%）	保有者数	構成率（%）		構成率（%）	男	女
	16 歳	22,517	0	6,544	0	29,061	0	77.5	22.5
	17 歳	50,929	0.1	15,731	0	66,660	0.1	76.4	23.6
	18 歳	139,727	0.3	86,139	0.2	225,866	0.3	61.9	38.1
	19 歳	367,901	0.8	285,312	0.8	653,213	0.8	56.3	43.7
16 歳～19 歳		581,074	1.3	393,726	1.1	974,800	1.2	59.6	40.4
20 歳～24 歳		2,575,850	5.7	2,188,314	5.9	4,764,164	5.8	54.1	45.9
25 歳～29 歳		3,079,057	6.8	2,719,280	7.4	5,798,337	7.1	53.1	46.9
30 歳～34 歳		3,598,118	7.9	3,270,573	8.9	6,868,691	8.4	52.4	47.6
35 歳～39 歳		4,109,262	9.1	3,774,079	10.3	7,883,341	9.6	52.1	47.9
40 歳～44 歳		4,828,117	10.6	4,451,021	12.1	9,279,138	11.3	52	48
45 歳～49 歳		4,291,528	9.5	3,946,394	10.7	8,237,922	10	52.1	47.9
50 歳～54 歳		3,906,993	8.6	3,544,558	9.6	7,451,551	9.1	52.4	47.6
55 歳～59 歳		3,583,424	7.9	3,166,376	8.6	6,749,800	8.2	53.1	46.9
60 歳～64 歳		3,846,682	8.5	3,194,736	8.7	7,041,418	8.6	54.6	45.4
65 歳～69 歳		4,350,942	9.6	3,258,806	8.9	7,609,748	9.3	57.2	42.8
70 歳～74 歳		2,977,543	6.6	1,733,587	4.7	4,711,130	5.7	63.2	36.8
75 歳～79 歳		2,010,820	4.4	806,702	2.2	2,817,522	3.4	71.4	28.6
80 歳～84 歳		1,142,974	2.5	296,723	0.8	1,439,697	1.8	79.4	20.6
85 歳以上		461,875	1	60,874	0.2	522,749	0.6	88.4	11.6
計		45,344,259	100	36,805,749	100	82,150,008	100	55.2	44.8
65 歳以上		10,944,154	24.1	6,156,692	16.7	17,100,846	20.8	64	36

の 3 条件，死亡（中位，高位，低位）の 3 条件を組み合わせ，9 通りの条件で行っている．ここでは出生，死亡共に中位の条件で行った推計値を用いる．平成 55 年の推計例の一部を**表-4** に示す．

3.2　推定の手順

将来の免許保有者数は，将来人口（人）×将来の免許保有率（%）である．将来人口は社人研のデータをそのまま引用するが，将来免許保有率は現在値から仮定する．

年齢層別の近年の免許保有率を**表-5** に示す．下記の理由から免許保有率は平成 26 年値を用いることとした．その理由は，1）交通安全白書平成 26 年のデータが平成 25 年 10 月現在の値であり，5 年ごとの推計値算出に都合の良いこと，2）免許保有率は 30 歳～34 歳の年齢層でほぼ上限となっており，以降の年齢層の免許保有率では変化が少ないこと，3）平成 23 年以降，各年齢層の免許保有率は安定していることによる．

例えば平成 30 年の 60 歳～64 歳の免許保有者数の推計は，平成 25 年の 55 歳～59 歳の免許保有率と社人研の 60 歳～64 歳人口推計値より求める．

3.3　推計結果

3.3.1　人口と免許保有率の推移

図-2 に平成 30 年から平成 65 年までの 65 歳以上の性別人口と免許保有率を示す．これより，1）平成 30 年の女性の免許保有率は 57.6%であるが，平成 50 年には 91.4%となり，男性とは 5 %～6 %程度の差はあるがほぼ上限値となる．2）女性の免許保有率は平成 30 年から平成 50 年の 20

表-4　平成 55（2043）年推計値

表 1-9（29）男女年齢各歳別人口（総人口）：出生中位（死亡中位）推計（つづき）								
（29）平成 55（2043）年							（1,000 人）	
年齢	総数	男	女		年齢	総数	男	女
総数	108,229	52,292	55,938					
0	719	368	350		55	1,276	645	631
1	727	373	354		56	1,306	658	648
2	735	377	358		57	1,325	667	658
3	743	381	362		58	1,372	687	685
4	751	385	366		59	1,412	705	707
5	759	389	370		60	1,428	712	715
6	767	393	374		61	1,424	708	716
7	775	397	378		62	1,434	713	721
8	783	401	382		63	1,489	739	750
9	791	405	386		64	1,520	753	767
10	799	409	389		65	1,571	776	795
11	806	413	393		66	1,603	790	813
12	814	417	397		67	1,669	820	849
13	820	420	400		68	1,729	847	882
14	826	423	403		69	1,811	885	926
・	・	・	・		・	・	・	・
・	・	・	・		・	・	・	・
40	1,166	596	570		95	531	147	384
41	1,198	612	586		96	419	110	309
42	1,212	620	593		97	213	52	161
43	1,238	635	603		98	182	41	141
44	1,237	633	604		99	171	36	135
45	1,252	641	611		100	124	24	100
46	1,245	636	609		101	92	17	76
47	1,236	632	603		102	63	10	52
48	1,246	637	609		103	38	6	33
49	1,232	629	602		104	22	3	19
50	1,201	613	588		105＋	34	4	30
51	1,210	617	594					
52	1,200	610	590					
53	1,217	616	600					
54	1,240	627	613					
10 月 1 日現在の総人口（日本における外国人を含む）.								

年間で 33.8％増加する．この変化は他の多くの社会指標の中でも特に大きな変化である．3）男女とも 65 歳以上人口は平成 45 年に下限値を示すが，平成 55 年には再び増加する．この年齢はいわゆる団塊の世代の子世代であり，以降減少する．

3.3.2　性別免許保有者数の推移

平成 30 年（現在）を 1 とした各年の免許保有者

表-5　年齢層別免許保有者数

年齢層	平成 18 年	平成 23 年	平成 26 年	平成 28 年	平均
16 歳～19 歳	27	22.8	21.5	20.4	22.9
20 歳～24 歳	81.3	77	77.7	76.2	78.1
25 歳～29 歳	91	90.5	90.5	88.8	90.2
30 歳～34 歳	94.3	94.5	93.9	93.8	94.1
35 歳～39 歳	94.5	95.3	94	94.3	94.5
40 歳～44 歳	93	95	95.1	94.6	94.4
45 歳～49 歳	89.9	93.5	94.3	94.2	93.0
50 歳～54 歳	85.2	89.7	91.5	93.1	89.9
55 歳～59 歳	80.9	83.8	87.8	89.2	85.4
60 歳～64 歳	69.9	80.6	80.6	82.8	78.5
65 歳～69 歳	59	66.7	74.9	78.2	69.7
70 歳～74 歳	45.4	53.3	60.2	60.5	54.9
75 歳～79 歳	13.4	36.7	40.7	44.3	33.8
80 歳～	*	15.7	18.1	19.5	17.8

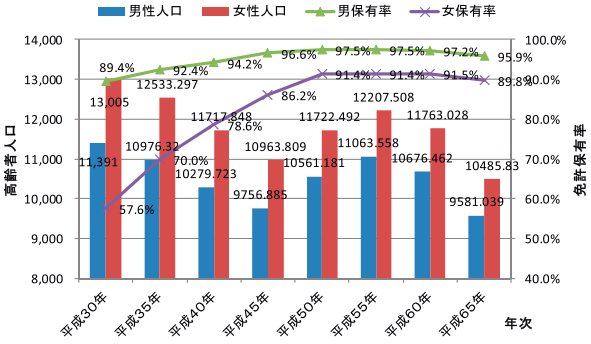

図-2　人口と免許保有率の推移

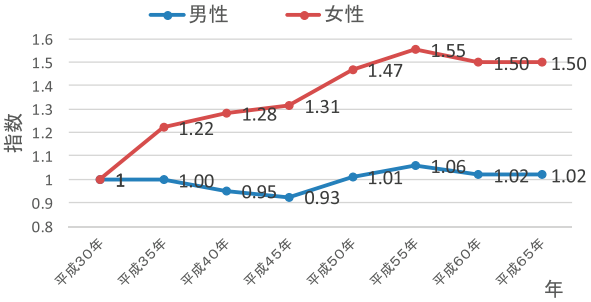

図-3　性別保有者数の推移（平成 30 年比）

の値を図-3 に示す．これより，1）女性の免許保有率の増加により平成 55 年の免許保有者は現在の 5 割増となる．2）この傾向は少なくとも平成 65 年までは続く．3）男性の免許保有者数は変化が少ない．

3.3.3　性別免許保有者の実数比較

図-4 に免許保有者の性別の実数を示す．これ

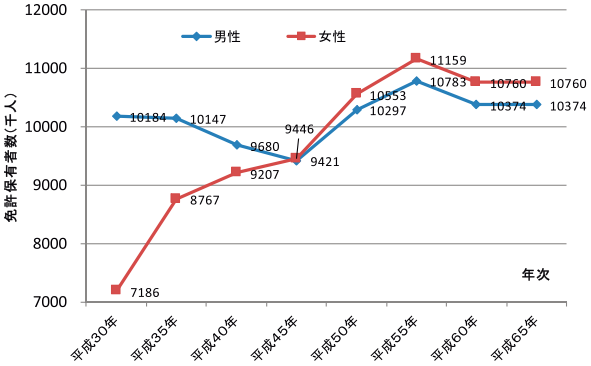

図-4　性別免許保有者数

より，1）女性の免許保有者数が男性を上回るのは平成 45 年であり，以降女性の免許保有者は男性を上回る．2）平成 55 年には女性及び男性の免許保有者が最大数となり，その値は 2,200 万人程度である．特に女性運転者は，現在より 360 万人程度の増加となる．

免許保有者の増加と運転機会の増加が一致するか否かは今後の検証となるが，女性の平均寿命が長く一人暮らしの時間が長いことを考えると，運転機会の増加も想定される．また男女とも独身の割合が増加することもトリップの増加要因と考えられる．

4．運転継続意識の変化

4.1　年齢による運転継続意識の変化

表-6 に意識調査の結果を示す．「何年後まで運転できると思いますか」なる問いに対する 135 人の回答であり，m は各年齢の回答の平均値である．例えば「60 歳未満」の回答では，その平均値は 24.3 歳であった．これより，1）m は年齢の増加とともに単調減少となっており，加齢による

表-6　回答者年齢別運転可能年齢

年齢階層	人数	m	σ	σ/m	運転可能年齢
60 歳未満	21	24.3	12.8	0.53	79.3
60 歳～65 歳	42	16.6	5.1	0.31	79.1
66 歳～70 歳	31	10.7	2.7	0.25	78.2
71 歳～75 歳	26	9.9	2.8	0.28	82.4
76 歳～80 歳	7	9.6	1.1	0.11	87.1
81 歳～85 歳	4	5.3	2.9	0.55	87.8
86 歳～90 歳	4	2.3	1.8	0.78	89.8

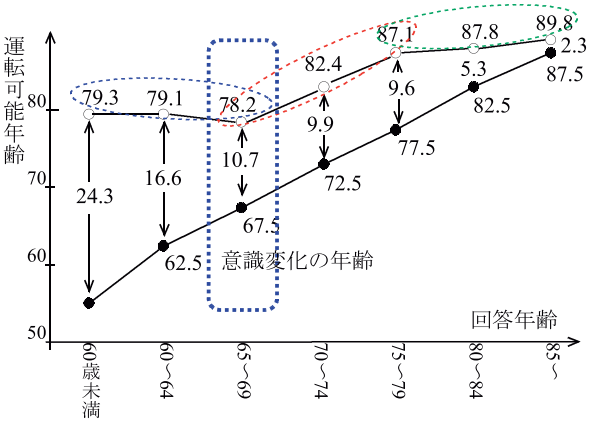

図-5　年齢層別運転可能年齢

運転継続年齢の減少は意識されている．2）現在の年齢に m を加えた値が「運転可能年齢」であり，70 歳以下の回答では 80 歳程度であるが，年齢の増加とともに増える．

図-5 に**表-6** の年齢階層及び運転可能年齢を図示する．回答者の年齢は横軸年齢階層の中位数とした．例えば 65 歳～69 歳では 67.5 歳が回答者年齢である．図より，67.5 歳～77.5 歳間の回答者年齢と運転可能年齢の増加がほぼ同じであることが特徴である．これより，1）65 歳～79 歳では，運転可能期間が 10.7 年，9.9 年，9.6 年とほぼ 10 年であり，年齢の増加とともにほとんど減少しない．これは自身の運転能力の客観的な判断ではなく，自身の生活に必要な運転期間を運転可能年齢に置き換えた結果であろう．2）65 歳～69 歳までは運転可能期間が 24.3 歳，16.6 歳，10.7 歳と年齢の増加とともに大きく減少する．この期間では運転可能年齢が 79.3 歳，79.1 歳，78.2 歳であり増加せず，ほぼ 80 歳に近い値である．この年齢では自身の運転可能年齢を 80 歳程度と想定し，運転可能期間を逆算した結果であろう．その意味では高齢運転を未だ自身の問題と自覚していない年齢である．3）80 歳を超える年齢では，自身の物理的体力要因を自覚し回答年齢と運転可能年齢が接近する．

これらのことから，65 歳～69 歳以前では自身の運転年齢を一般的な 80 歳程度と考え，これ以上では近未来の生活を意識し将来 10 年間を各年齢での運転可能年齢と考えている．この変化点が 65 歳～69 歳の年齢層である．

4.2　免許の返納行動

4.2.1　返納の理由と返納年齢

免許の返納を行った 11 人について，返納年齢とその理由を**表-7** と**表-8**（複数回答）に示す．**表-7** では免許返納の平均年齢（m）は 75.2 歳，標準偏差（σ）＝8.0 である．返納の年齢は 60 歳未満～80 歳超えと幅があり，個人差も大きい．サンプル数が少なく統計的な考察は難しいが 80 歳過ぎの返納が多い．またその理由は，「D 家族の送迎」（**表-8**）が可能なことである．従って家族の送迎が難しい場合は返納のきっかけが得にくいことになる．他の返納の理由では，家族友人のすすめ，身体的不自由，事故経験の順となった．意識調査での返納理由の選択項目は他に，「適性検査の結果」，「公共交通機関への利用転換」，「経済的理由（自動車の維持費用）」もあったが選択はされなかった．

4.2.2　返納後の利用交通手段

表-9 に返納後の利用交通機関を示す．これより「家族による送迎」が 8 名（72.7%），「デマンドタクシー利用」3 名（27.3%），「デイサービス」1 名（9.1%）であり，免許返納後は家族による支援が前提であるが，不便と言われるデマンドタク

表-7　返納年齢

年齢区分	人数（人）	構成比（%）
～60 歳	1	9.1
61～70 歳	3	27.3
71～80 歳	3	27.3
80 歳～	4	36.4
計	11	100.0

表-8　返納理由

返納理由	回答数（人）/構成比（%）
A 家族友人のすすめ	4/36.4
B 目や耳が悪くなった	2/18.2
C 事故を起こした	1/9.1
D 家族が送迎してくれる	7/63.4
計（人）	11 人

表-9　免許返納後の利用交通手段（複数回答）

全回答者 8 人

免許返納後の利用交通手段	人数（人）
家族の自家用車	8 人（100%）
デマンドタクシー	3 人（37.5%）
デイサービス	1 人（12.5%）

シーも利用されている．

5．まとめと課題

本研究で得られた知見を以下に示す．

1）65 歳以上の高齢運転者は，平成 55 年に 2,200 万人と最大となる．この数は現在より 360 万人多い．特に女性については 1,100 万人を超え，現在の 55％増となる．女性運転者の数は平成 45 年に男性を上回り，以降は常に女性運転者の数が男性の運転者数を上回ることになる．女性運転者のこのような増加は，他の社会指標に例がなく事故対策では十分な準備が必要である．

2）運転意識の変化では，65 歳～69 歳を境に運転継続意識に変化があった．この年齢層以下では，80 歳程度を運転の上限とするのに対し，これ以上の年齢では現在年齢＋10 年を運転可能年齢と考える．直近の 10 年は近未来であり，自身の生活維持を考えた結果であろう．この年齢層は年金の支給や定年年齢であり，生活が大きく変わる時期であり，運転の啓蒙活動の好機でもある．

3）免許の返納及び代替交通手段については対象人数も少なく統計的な考察は難しいが，60 歳～80 歳以上の幅広い年齢で返納が行われており，個人差が大きい．その前提は家族の送迎可能が条件となる．

謝辞

本研究は，平成 30 年度北海学園大学学術研究助成一般研究の援助によりなされたものである．ここに記して謝辞とする．

参考文献

1）松山将之，簗瀬範彦，藤島博英：過疎地域における高齢者の運転実態調査について，第 52 回土木学会関東支部研究発表会論文講演集 CDROM，土木学会関東支部，平成 28 年 3 月

2）谷本圭志：地方における高齢者の外出手段と機能的健康の維持に関する実証研究，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.70，No5（土木計画学研究・論文集第 31 巻），I_395-I_403，2014

3）山本和生，橋本成仁：免許返納を行うための要因と意識構造に関する研究―免許保有者と返納者を比較して―，都市計画論文集 Vol47 No.3，2012 年 10 月

4）山本和生，橋本成仁：免許返納後の生活支援利用者に関する研究，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.69，No5（土木計画学研究・論文集第 30 巻），I_441-I_448，2013

5）谷本圭志：高齢者の活動能力を踏まえた公共交通サービスの阻害要因に関する考察，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.69，No4，276-285，2013

6）鈴木雄，木村一裕，日野智，金子侑樹：買物の価値の多様性からみた高齢者の買物行動の実態と買物支援方策に関する研究，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.70，No5（土木計画学研究・論文集第 31 巻），I_371-I_382，2014

7）谷本圭志，倉持裕彌，土屋哲：中山間地域おける移動販売サービスの顧客層に関する実証分析，都市計画論文集 Vol50 No.3，2015 年 10 月