

ドイツにおける自動車保有の推移と現状

遠藤 俊太郎¹・中口 毅博²

¹正会員 一般財団法人運輸調査局 調査研究センター (〒160-0016, 東京都新宿区信濃町34番地)
E-mail:shuntaroendo@itej.or.jp

²非会員 芝浦工業大学 システム理工学部 環境システム学科(〒337-8570, さいたま市見沼区深作307)
E-mail: nakaguti@sic.shibaura-it.ac.jp

ドイツにおいては、わが国同様、第2次世界大戦後のモータリゼーションの進展に伴い乗用車をはじめとする自動車の登録台数が急増し、住民のライフスタイルや都市の構造に大きな影響を与えてきた。特に地方部においては、自動車の高い利便性を背景に、自動車の利用を前提として都市が拡大し、地域の足となってきた公共交通が衰退する等の変化が生じた。一方で、一部の都市では1950年代初頭から都市内における自動車の乗り入れ規制が行われるようになり、公共交通の利用促進とあわせ、長年にわたり都市における自動車の使い方が考えられてきている。わが国においては、先進事例としてドイツにおけるこれらの取り組みが各所で紹介されているが、その基礎となる自動車保有の実態と要因について言及されることは多くない。そこで本稿では、統計資料をもとに、ドイツにおける乗用車保有の動向に着目し、その推移と都市別の状況を整理する。

Key Words : Germany, Car ownership, Public Transport, Modal Split
ドイツ、自動車、保有、公共交通、交通分担率

1. はじめに

わが国同様、ドイツでは1950年代以降の急速なモータリゼーションの進展に伴い自動車（乗用車）保有台数および運転免許保有率が上昇し、日常の交通行動や都市構造に大きな影響を与えてきた。特に地方部においては、自動車の高い利便性を背景に、それまで地域の足となってきた公共交通の利用者が大幅に減少し、路線の維持が困難になる等の影響が生じている。一方で、1950年代初頭から都市内における自動車の乗り入れ規制が行われるようになり、今日では、公共交通の利便性向上・利用促進とあわせ、P+R（パークアンドライド）や駐車料金のコントロールなど、都市内への自動車の流入を抑制する仕組みが導入されている都市も多い。

ドイツの交通政策については、わが国においてはLRTやトランジットモール、P+Rなど公共交通の近代化・利用促進や自動車交通の抑制といった視点から先進事例のひとつとして紹介されることが多いが、自動車・乗用車の保有の実態について紹介される機会は少ない。そこで本稿では、ドイツにおける交通の現状の一側面として、自動車の中でも主に人の輸送（個人交通）に用いられる乗用車の保有率（人口あたり乗用車登録台数）

を取りあげ、統計データを活用してこれを時系列・都市別に整理する。

2. 乗用車保有率の推移と現状

(1) 乗用車保有率の推移

1965年（昭和40年）以降の日独両国における乗用車保有率の推移を図-1に示す。1965年の人口1,000人あたり乗用車登録台数はドイツ121.4台、日本23.3台と両国間で約6倍の開きがあったが、その後50年間でその差は縮まり、2013年にはドイツ544.6台、日本466.1台（軽自動車含む）となっている。両国とも、環境意識の高まりや公共交通への転換の必要性が謳われはじめた1990年代以降もその伸び率に大きな変化がなく、少なくとも連邦レベルで見れば、ドイツにおける市街地への自動車乗り入れ規制等の動きは乗用車保有の抑制に大きな影響を与えてきたとは言いがたく、保有ではなく利用のしかたに影響を与える施策であった可能性がうかがえる。

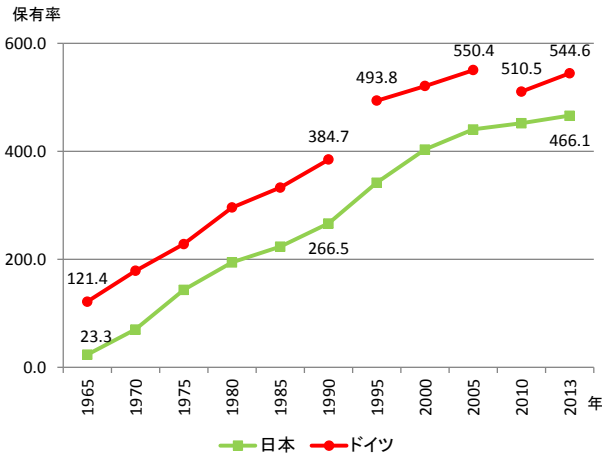


図-1 乗用車保有率の推移

*ドイツにおいては、1990年ドイツ統一、2008年集計対象変更（登録されているが使用できない状態にある車両を除外）により、両時点においてデータの連続性が失われている。

KBA: Anzahl der gemeldeten Pkw in Deutschland in den Jahren 1955 bis 2014

一般財団法人自動車検査登録情報協会 自動車保有台数の推移 (乗用車)

総務省統計局国勢調査結果、人口推計結果 より作成

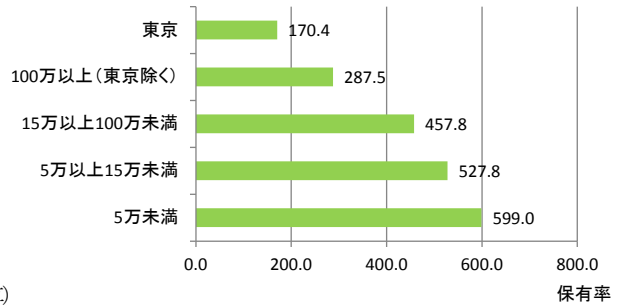
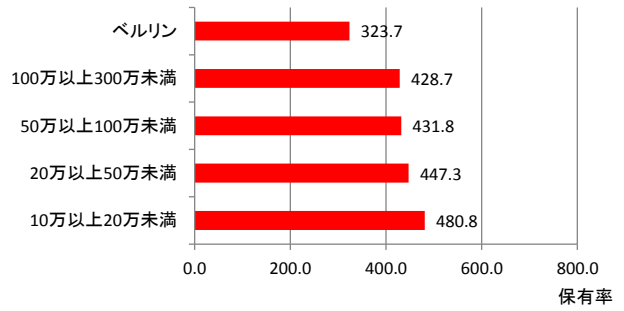


図-3 都市規模別乗用車保有率¹⁾

(上: ドイツ、下: 日本)

内閣府消費動向調査 (平成 23 年) より作成

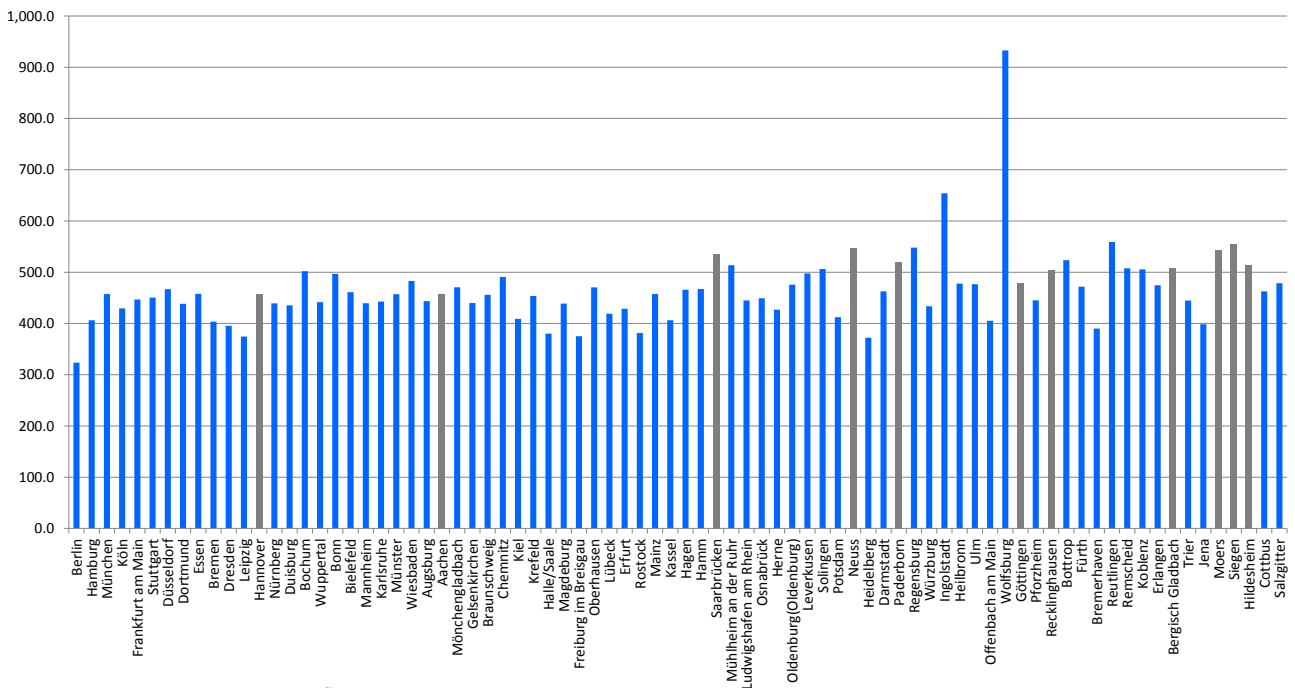


図-2 都市別乗用車保有率¹⁾

(2) 都市規模と乗用車保有率

ドイツにおいて「大都市」に分類される人口10万以上の都市について、2011年現在の乗用車保有率を図-2に示す。最低はベルリンの323.7で、都市規模にかかわらずおおむね350から550の範囲に納まっている。保有率が他

と比較し特に高いヴォルフスブルクとインゴルシュタットにはそれぞれドイツを代表する乗用車メーカーの本拠地があり、当地で登録しながら使用の実態は他都市にある車両が相当数にのぼることから、数値が大きく出て

いるものと考えられる。同じく著名な乗用車メーカーがあるシュツットガルト、ミュンヘンについても同様の傾向が出る可能性はあるものの、販売台数や乗用車購入者の嗜好の相違を背景としてそれほど大きな影響はみられない。なお、図中、灰色で表示されている都市についてはその都市単独でのデータが掲載されておらず、周辺市町村との合計値であることに留意されたい。

これを都市規模別に整理したものが図-3であり（数値は各グループに含まれる都市の人口の総和と登録台数から算出。周辺市町村との合算となっている都市は除外）、人口規模が小さくなるほど乗用車の保有率が上がることを示している。なお、人口300万以上の都市はベルリンのみであるが、他のグループと比較し大幅に保有率が低く、人口100万以上300万未満の都市と比較しても人口1000人あたり100台以上低い保有率となっている。

参考までに、日本における都市規模別の乗用車保有率を図-2に示す。このデータによれば、日本でも、ドイツと同様、都市規模が小さくなるにつれ保有率が上昇する傾向がみられる。なお、わが国においては、一般財団法人自動車検査登録情報協会より刊行される「市区町村別自動車保有車両数」において自治体別の区分別自動車登録台数（要確認）が公表されており、これを用いればドイツと同じ区分による分析・分類が可能である。

(3) 乗用車保有率と自動車交通分担率

乗用車保有率と自動車交通分担率の関係を図化すると図-4となる。また、既往の調査データを整理すると、人口規模・都市規模が小さくなるにつれ自動車の分担率が増加することが示される。しかし、乗用車保有率と分担率のデータの間には様々な要因がはたらいており、これらの関係性については充分精査する必要がある。たとえ

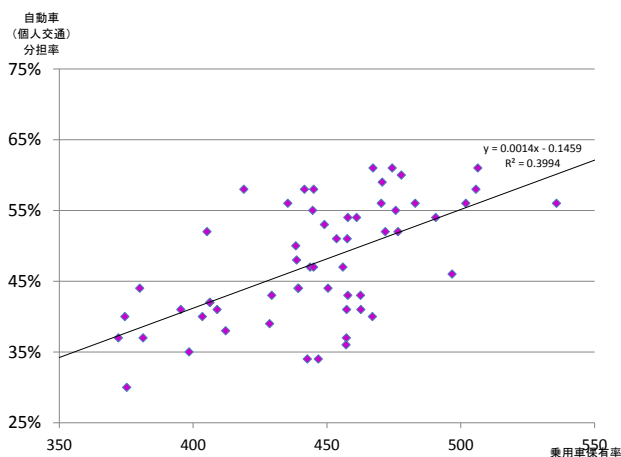


図-4 乗用車保有率と自動車（個人交通）分担率の分布
1)3)

ば、人口規模の大きい都市においては公共交通の分担率が高いことが乗用車保有の低下につながっている可能性はあるが、保有にかかるコストなど他の要因が保有率に大きく影響し、これによって公共交通の分担率が上昇している可能性もあるなど、これらの相関性、主従関係をこから読み解くことはできない。

3. 都市規模別の状況

(1) 人口50万以上

人口50万以上のグループに含まれる都市は計13あるが、ここでは周辺自治体と合算したデータのみ公表されているハノーファーを除き12都市の数値を扱う。このグループの乗用車保有率は401.4（ベルリン以外の11都市の場合430.4）であり、ベルリンの323.7を除けばライプツィヒの374.5が最も低いが、ドレスデンおよびブレーメンも400前後、最も高いデュッセルドルフでも467.0となっている。

(2) 人口20万以上50万未満

人口20万以上50万未満のグループには26都市（単独データのないアーヘンを除くと25都市）あり、保有率は447.3である。最も低いのはフライブルクの375.2で、ハレ380.1、ロストック381.3と続く。数値が400未満となっているのはこの3都市のみで、ハレおよびロストックの2都市が旧東独地域であることを考えれば、フライブルクの乗用車保有率が特に低いことがわかる。

(3) 人口10万以上20万未満

人口10万以上20万未満のグループには60都市あり、うち9都市については都市単独のデータが存在しないこと

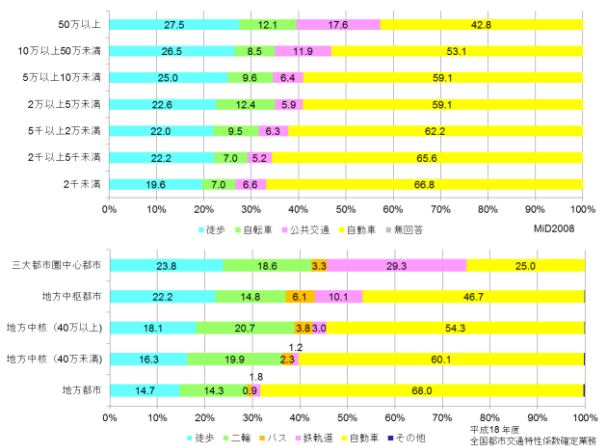


図-5 都市規模と交通分担率 [上：ドイツ、下：日本]
(上：MID 2008より作成、下：国土交通省資料)

から、残る51都市について数値をみる。このグループ全体の乗用車保有率は480.8であるが、最低はハイデルベルクの372.1であり、ブレーマーハーフェン390.0、イェーナ398.5がこれに続く。特殊な背景があるヴォルフスブルクとインゴルシュタットを除くと最も高いのはロイトリンゲン558.9で、レーゲンスブルク548.0が続く。都市数が多いこともあるが、このグループは都市間のばらつきが(1)(2)と比較し大きい。

ここで各都市規模グループ内の最低値を比較すると、ライプツィヒ374.5、フライブルク375.2、ハイデルベルク372.1と、殆ど差異がない。一方で、各グループの標準偏差は27.8、33.6、45.0と、各グループ内でのばらつきが次第に大きくなっていることがうかがえる。

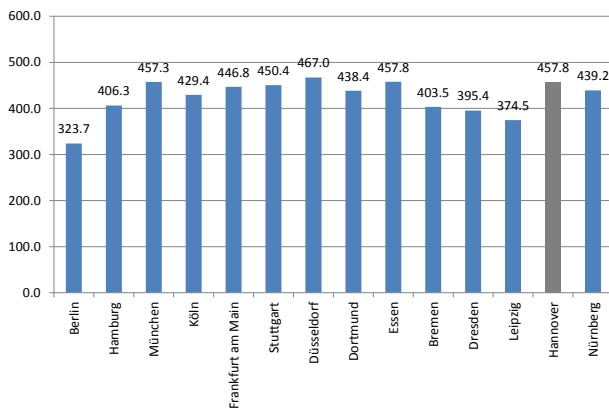


図-6 都市別乗用車保有率（人口 50 万以上）¹⁾

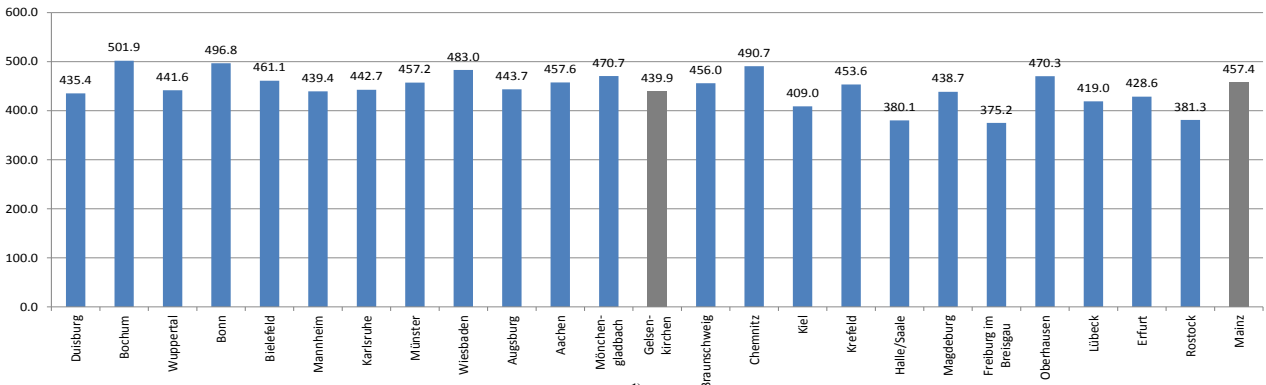


図-7 都市別乗用車保有率（人口 20 万以上 50 万未満）¹⁾

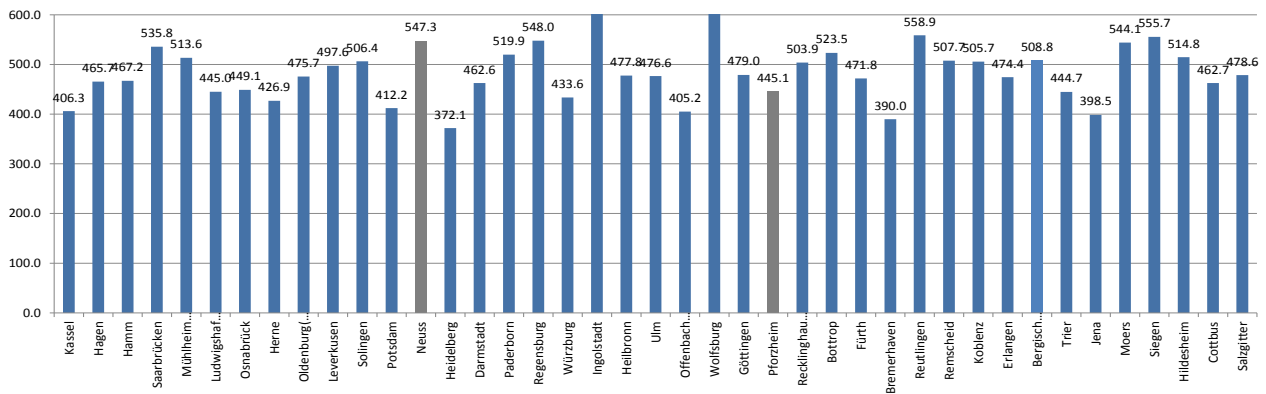


図-8 都市別乗用車保有率（人口 10 万以上 20 万未満）¹⁾

4. 乗用車の保有率を左右する要因

乗用車保有率を左右する要因を探るため、前項(2)人口20万以上50万未満の「“中規模”大都市」グループについて、各都市の概況、公共交通等利用環境等を整理したものが表-2である。

乗用車の保有を代替するサービスの一つとしてはカーシェアリングの存在があげられるが、ドイツでは人口20万以上の全都市に何らかのカーシェアリングシステムが導入されており、その「有無」だけでみれば都市間の差はない。トラム（路面電車）・モノレールは5都市を除く16都市に存在しているが、これらが無い都市であっても乗用車保有率が低く出ている都市があり、単純な路線長に限らないトラム・バス等の公共交通サービス水準（運行頻度、路線網の特徴等）、自動車利用環境（都市内への乗り入れ規制の形態や道路整備状況等）、自転車利用環境などが乗用車の保有率に複合的に影響しているものと考えられる。

5. まとめと課題

本稿では、統計資料をもとに、ドイツにおける乗用車保有の動向について、その推移と都市別の状況を整理す

表-2 人口20~50万規模の都市における乗用車保有率と概況¹⁾³⁾

都市	旧	乗用車 保有率 (台/千人)	人口 (千人)	市域面積 (km ²)	宅地面積 あたり 人口密度	公共交通等利用環境						
						運輸連合 運賃連合	トラム モノレール	トラム、モノ レール延長 (km)	バス 路線長 (km)	バス 運行キロ (千km)	トラム 自転車 持込	カー シェア リング
Freiburg im B.	西	375.2	229.1	153.1	4590.4	RVF	○	30.4	988.6	7666	×	○
Halle/Saale	東	380.1	233.7	135.0	3249.8	MDV	○	86.1	217.6	3648	○	○
Rostock	東	381.3	204.3	181.3	2859.9	VVW	○	35.6	294.7	4786	○	○
Kiel	西	409.0	242.0	118.7	3750.8	VRK	×	0.0	682.4	9222	-	○
Lübeck	西	419.0	210.6	214.2	2689.0	SH-Tarif	×	0.0	287.3	8184	-	○
Erfurt	東	428.6	206.4	269.1	2964.1	VMT	○	43.6	448.4	3931	○	○
Magdeburg	東	438.7	232.4	201.0	2482.5	marego	○	60.5	103	3411	○	○
Mannheim	西	439.4	314.9	145.0	3723.8	VRN	○	69.8	371.2	4544	○	○
Wuppertal	西	441.6	349.5	168.4	4264.3	VRR	○	13.3	633.6	13469	-	○
Karlsruhe	西	442.7	297.5	173.5	3677.3	KVV	○	68.4	1039.4	7845	○	○
Augsburg	西	443.7	266.6	146.9	4190.6	AVV	○	35.5	182.4	5786	×	○
Krefeld	西	453.6	234.4	137.8	3073.7	VRR	○	37.7	454.6	6175	○	○
Braunschweig	西	456.0	250.6	192.2	2784.6	VRB	○	0.0	4388	25225	○	○
Münster	西	457.2	291.8	303.0	2859.0	VRR	×	0.0	504.8	8187	-	○
Bielefeld	西	461.1	323.4	257.9	3013.1	VVOWL	○	35.9	431.5	5821	○	○
Oberhausen	西	470.3	212.6	77.1	3687.5	VRR	○	9.1	637.6	10086	○	○
Mönchengladbach	西	470.7	257.2	170.5	3075.5	VRR	×	0.0	922.7	11685	-	○
Wiesbaden	西	483.0	278.9	203.9	3506.4	RMV	×	0.0	585.8	11528	-	○
Chemnitz	東	490.7	243.2	220.8	2824.8	VMS	○	23.0	331.4	6291	○	○
Bonn	西	496.8	327.9	141.2	4565.4	VRS	○	61.9	2329.3	17883	○	○
Mainz	西	547.4	201.0	97.7	4144.9	VMW	○	19.3	478.9	8038	○	○

ることで、わが国同様、ドイツにおいても都市規模が小さくなるにつれ乗用車保有率が上昇することが示された一方で、人口規模が小さいにもかかわらず乗用車保有率が低い都市が複数存在することも明らかとなった。しかし、これらの都市の乗用車保有率が低い要因は何か、たとえば、自動車に頼らずとも生活できる都市構造・交通環境といった「プラス要因」によるものなのか、経済的理由等の「マイナスの要因」によるものなのかは明確ではない。前項4.で示したとおり、外形的な部分、たとえばトラムやカーシェアリングの「有無」のみによる差異が見受けられないとすれば、トラム・バスの運行頻度や路線ネットワーク、カーシェアリングの利用しやすさ（ステーション数・位置、台数、料金等）が影響しているものと推測される。今後は、中心市街地における乗り入れ規制の形態や駐車場施策、保有にかかるコスト等も含め、個別の都市について分析を進めていく。

なお、本稿では乗用車の「保有」に焦点をあてたが、地方都市および中山間地をはじめとする人口希薄地域

においては今後も自動車が主要な交通手段とならざるを得ず、これを大幅に公共交通に転換しようとすることは現実的ではない。また、乗用車の保有率が低い都市が必ずしも望ましい都市の姿であるとも限らない。自動車（乗用車）の保有が難しい状況を作り出すのではなく、大きな制約なく保有できる状況であるが保有せずとも生活することが可能であり、目的・日時に応じて適切に多種多様な交通手段から移動方法を選択できる、過度に自動車に依存することのない「マルチモーダル」な都市の実現が求められる。

参考文献

- 1) Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Kreiszahlen - Ausgewählte Regionaldaten für Deutschland, 2013
- 2) infas, DLR: MiD 2008, Feb. 2010
- 3) TEMS: The EPOMM Modal Split Tool <http://www.epomm.eu/tems/>

(2015.7.31 受付)

The current status of the car ownership in Germany

Shuntaro ENDO, Takahiro NAKAGUCHI