

2-1

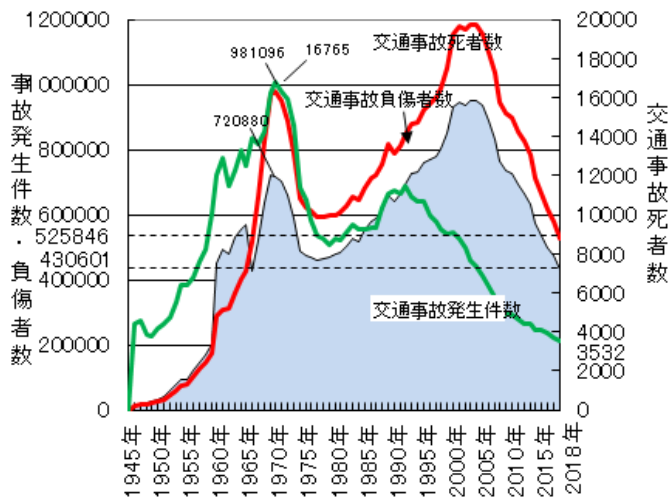
道路交通事故の現状

岡山大学大学院准教授
橋本 成仁

交通事故死者数は1992年をピークに減少を続け、2018年には3,532人と3年連続で4,000人の大台を下回ることとなった。交通事故負傷者数、交通事故発生件数も減少を続けており、更なる交通安全の減少が期待される。また、高齢者の交通事故死者数に着目すると、日本は欧米諸国と比較して、年齢構成率以上に高齢者の交通事故死者数が高いことが特徴となっている。近年、高齢者ドライバーの事故が注目されるが、同時に高齢者の歩行中の交通事故死者数も課題となっており、その対策が求められる。

図1 交通事故死者数、負傷者数、事故件数の経年変化

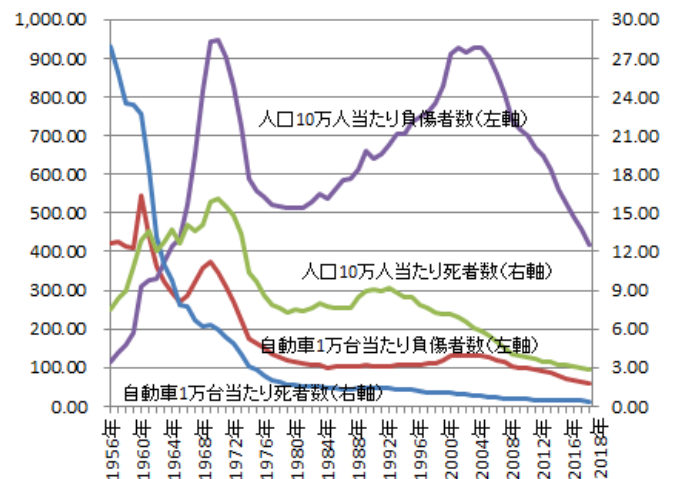
■交通事故発生件数、交通事故負傷者ともに減少し、交通事故死者数は3年連続4,000名を下回っている。



出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

図2 人口10万人当たり交通事故死傷者数と自動車1万台当たり交通事故死傷者数の推移

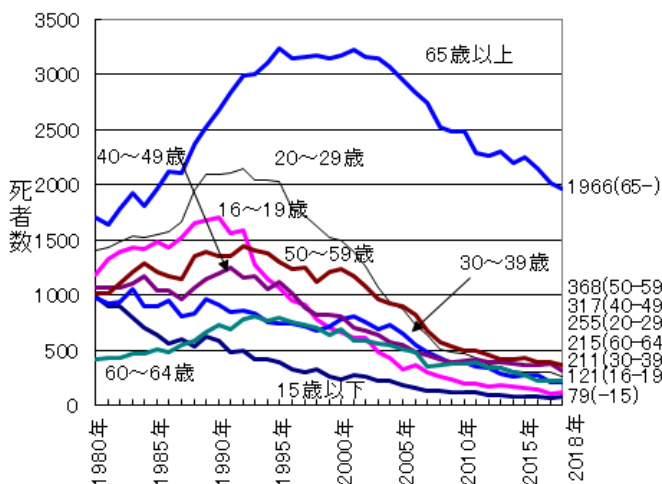
■自動車1万台当たりの死傷者数は低い水準で安定し、人口10万人当たり負傷者数は急減している。



出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

図3 年齢層別死者数の推移

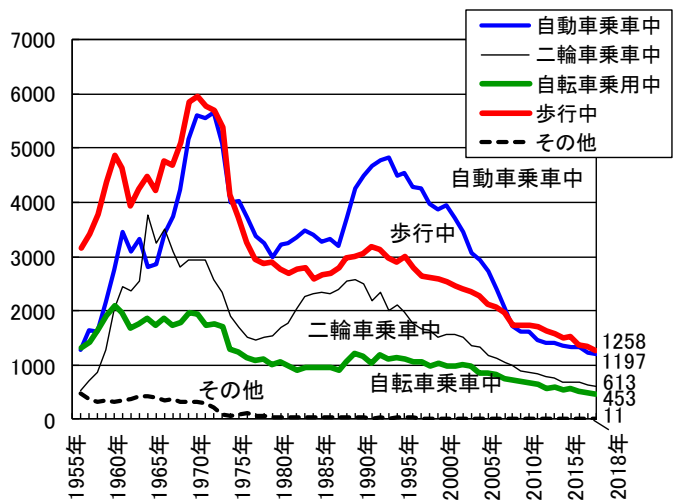
■相対的に高齢者（65歳以上）の死者数が高くなり、20～29歳については急激に減少している。



出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

図4 状態別死者数の推移

■近年は歩行中の死者数が最も多く、2018年は、全ての状態で前年を下回る死者数となった。

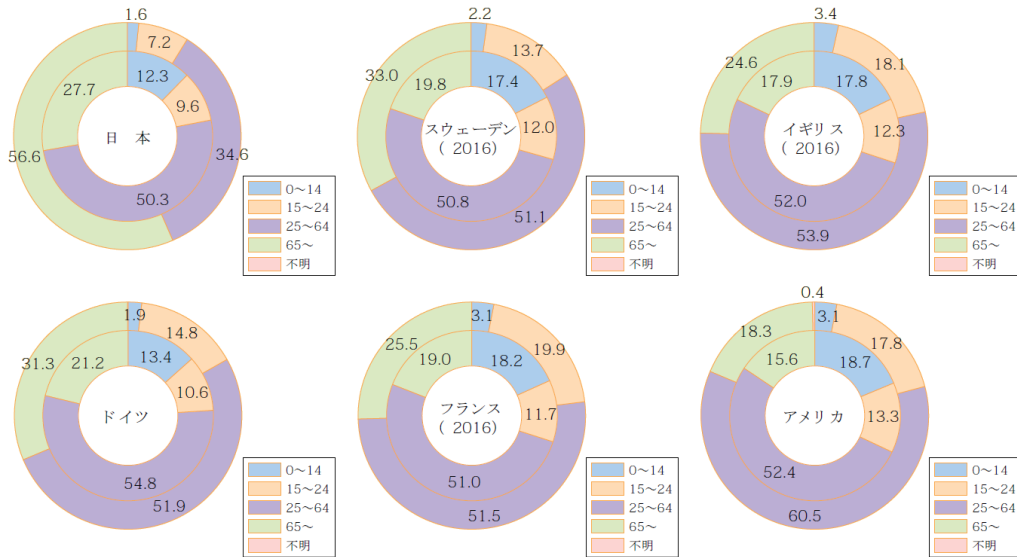


出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

□近年、高齢者の事故が注目されている。国際的に人口構成率に対する高齢者の交通事故死者数の多さは顕著であり、その対策が求められる。他の年代と比較すると、高齢者は歩行中の死亡者数が多く、法令違反に着目すると車両等の直前直後横断や横断歩道以外での横断が多くなっている。（図5～図7）

図5 年齢層別交通事故死者数の構成率と人口構成率の国際比較（2017年）

■日本は、年齢構成率と比較して高齢者の交通事故死者数の構成率が高くなっている

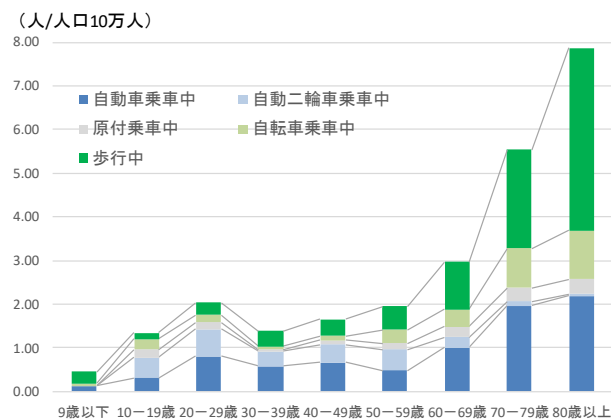


外円は交通事故死者数の構成率（％）、内円は人口の構成率（％）

出所：内閣府「交通安全白書（令和元年版）」

図6 年齢層別・状態別人口10万人当たり交通事故死者数（平成30年）

■自動車乗車中の事故に加え、歩行中の事故が多い。



出所：内閣府「交通安全白書（令和元年版）」

表1 各国の状態別交通事故死者数

■日本は、歩行中及び自転車乗車中の割合が高い。

状態 国（年）	死者数	乗用車 乗車中	自動二輪 乗車中	原付 乗車中	自転車 乗車中	歩行中	その他
カナダ (2017)	1,841	1,122	197	3	48	299	172
	100.0	60.9	10.7	0.2	2.6	16.2	9.3
フランス (2017)	3,448	1,767	669	117	173	484	238
	100.0	51.2	19.4	3.4	5.0	14.0	6.9
ドイツ (2017)	3,180	1,434	583	59	382	483	239
	100.0	45.1	18.3	1.9	12.0	15.2	7.5
オランダ (2017)	535	194	53	19	139	64	66
	100.0	36.3	9.9	3.6	26.0	12.0	12.3
スペイン (2017)	1,830	799	359	49	78	351	194
	100.0	43.7	19.6	2.7	4.3	19.2	10.6
イギリス (2017)	1,856	823	355	3	103	485	87
	100.0	44.3	19.1	0.2	5.5	26.1	4.7
アメリカ (2017)	37,133	13,363	5,016	156	783	5,977	11,838
	100.0	36.0	13.5	0.4	2.1	16.1	31.9
韓国 (2016)	4,292	823	613	265	255	1,714	622
	100.0	19.2	14.3	6.2	5.9	39.9	14.5
日本 (2017)	4,431	928	494	227	676	1,637	469
	100.0	20.9	11.1	5.1	15.3	36.9	10.6

注1 国際道路交通事故データベース(IRTAD)による。

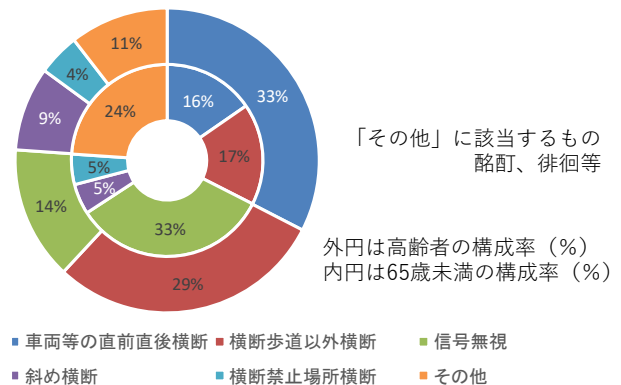
注2 上段は死者数、下段は構成率(%)である。

注3 係数を乗じ、30日以内の死者数に換算している国は、合計の値と内訳の計が一致しない場合がある。

出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

図7 年齢層別・法令違反別横断中死者（歩行者）（第1・2当事者）（平成30年）

■高齢者の法令違反では、車両等の直前直後横断、横断歩道以外横断の割合が高くなっている。



「その他」に該当するもの
酩酊、徘徊等

外円は高齢者の構成率（％）
内円は65歳未満の構成率（％）

出所：内閣府「交通安全白書（令和元年版）」

表2 各国の年齢別交通事故死者数

■日本は、高齢者の割合の高さが際立っている。

年齢 国（年）	死者数	5歳 以下	6～ 14歳	15～ 17歳	18～ 24歳	25～ 64歳	65歳 以上	不明等
カナダ (2017)	1,841	38	37	54	270	1,059	372	11
	100.0	2.1	2.0	2.9	14.7	57.5	20.2	0.6
フランス (2017)	3,448	49	55	101	562	1,812	869	-
	100.0	1.4	1.6	2.9	16.3	52.6	25.2	-
ドイツ (2017)	3,180	19	42	78	394	1,650	994	3
	100.0	0.6	1.3	2.5	12.4	51.9	31.3	0.1
オランダ (2017)	535	5	10	13	57	259	190	1
	100.0	0.9	1.9	2.4	10.7	48.4	35.5	0.2
スペイン (2017)	1,830	20	15	29	171	1,119	465	11
	100.0	1.1	0.8	1.6	9.3	61.1	25.4	0.6
イギリス (2017)	1,856	16	29	45	265	1,024	477	-
	100.0	0.9	1.6	2.4	14.3	55.2	25.7	-
アメリカ (2017)	37,133	463	684	1,056	5,542	6,784	139	-
	100.0	1.2	1.8	2.8	14.9	60.5	18.3	0.4
韓国 (2016)	4,292	35	41	63	264	2,156	1,733	-
	100.0	0.8	1.0	1.5	6.2	50.2	40.4	-
日本 (2017)	4,431	29	42	54	265	1,535	2,506	-
	100.0	0.7	0.9	1.2	6.0	34.6	56.6	-

注1 国際道路交通事故データベース(IRTAD)による。

注2 上段は死者数、下段は構成率(%)である。

注3 係数を乗じ、30日以内の死者数に換算している国は、合計の値と内訳の計が一致しない場合がある。

出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

2-2

日本の自動車保険制度

損害保険料率算出機構

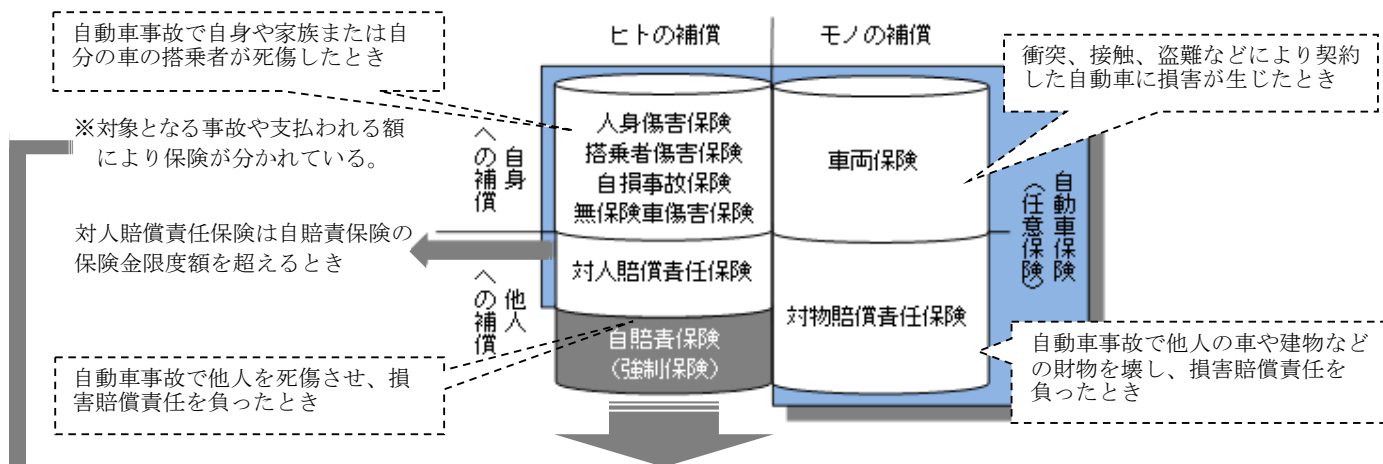
田辺 輔仁

日本の自動車保険制度は、自賠法で加入することが義務付けられている自賠責保険(強制保険)とドライバーが任意に加入する自動車保険(任意保険)との二本立てになっている。自賠責保険は被害者に対する基本的な補償を提供し、被害者の損害が自賠責保険の支払額を超える場合に任意対人賠償責任保険から上乗せして支払うこととなっている。任意自動車保険では、保険契約者間の保険料負担の公平性を確保するため料率区分をより細分化しており、リスクに見合った保険料が設定されている。

図1 自賠責保険(強制保険)と自動車保険(任意保険)

■自動車事故による損害を補償する保険制度には、人身事故による被害者の損害を補償する自賠責保険(強制保険)と自賠責保険では補償されない損害を補償する自動車保険(任意保険)がある。自動車保険(任意保険)では、以下の補償内容の組み合わせによって様々な商品が発売されている。

支払われる場合の例



自賠責保険(※¹強制保険)は車検制度とリンクさせることにより、強制付保の実効を確保しており、※²ノーロス・ノープロフィットの原則の下、低廉な保険料で一定の※³保険金限度額までの補償を提供している。

※1 強制保険

自動車(原動機付自転車を含む)を運行する場合には、自賠責保険の契約が義務付けられている。

※2 ノーロス・ノープロフィットの原則

「能率的な経営の下における適正な原価を償う範囲内でできる限り低いものでなければならない」ことが自賠法に規定されており、保険料の算出にあたっては、利潤や不足が生じないように算出する。

※3 保険金限度額

保険会社が支払う保険金の限度額が法令によって以下のように定められている。

損害の種類	損害の内容	保険金限度額 (被害者1名あたり)
傷害による損害	治療関係費、文書料、休業損害、慰謝料等	120万円
後遺障害による損害	逸失利益、慰謝料等	後遺障害の程度により75～4,000万円
死亡による損害	葬儀費、逸失利益、慰謝料	3,000万円

	対象となる事故		支払われる額
	契約の自動車に搭乗中の自動車事故	左記以外の自動車事故	
人身傷害保険	○*		実際に生じた損害の額(保険約款に定められた基準により算定)
搭乗者傷害保険	○	×	実際に生じた損害の額によらず、保険契約者が設定した金額に応じた額
自損事故保険	○(自損事故のみ)	×	実際に生じた損害の額によらず、保険約款に定められた額
無保険車傷害保険	○*		相手方の法律上の損害賠償責任の額のうち、自賠責保険や対人賠償責任保険などから支払われる額を超える額
	(相手自動車に保険契約をしていない等により、十分な補償が受けられないときのみ。また、死亡した場合、後遺障害が生じた場合に限る。)		

*契約内容によっては「契約の自動車に搭乗中の自動車事故」のみが対象となる場合もある。

図2 自賠責保険(強制保険)と自動車保険(任意保険)の料率区分

■料率区分には大きく分けて属性によるリスクの大きさを保険料に反映するための区分と補償範囲等の広さによるリスクの大きさを保険料に反映するための区分がある。

[自賠責保険(強制保険)の料率区分]		
属性	区 分	
	地域	離島以外(沖縄を除く)、離島(沖縄を除く)、沖縄本島、沖縄離島に区分
用途・車種	区分	
	自動車の利用目的(自家用・事業用等)や種類(乗用・貨物、普通・小型・軽等)で区分	
補償範囲等	保険期間	自動車の車検期間に応じて5日、1～37か月、48・60か月に区分

[自動車保険(任意保険)の主な料率区分]		
属性	区 分(例)*	
	用途・車種	自動車の利用目的(自家用・事業用等)や種類(乗用・貨物、普通・小型・軽等)で区分
	料率クラス等	各型式の保険実績により区分。さらに、AEB(衝突被害軽減ブレーキ)の有無や新車か否かにより区分
	主な運転者の年齢	主な運転者の年齢により区分※4(下記、年齢条件が「26歳以上」の場合のみ)
等級	区分	
	前の契約の有無、適用等級、事故の有無・件数に応じて、1～20等級に区分(7～20等級は、さらに過去の無事故年数に応じて無事故契約者と事故有契約者に区分)	
補償範囲等	保険金額等	保険金額や免責金額の額によって区分
	年齢条件	補償対象の運転者の年齢範囲に応じて区分※4
	運転者限定	補償対象とする運転者の範囲に応じて「本人・配偶者に限定する場合」および「運転者を限定しない場合」に区分

*上表は損害保険料率算出機構が算出している参考純率の主な料率区分であり、損保会社は独自に料率区分を設定している。

※4「主な運転者」と「補償対象の運転者」の年齢に応じ、以下のイメージ図のように保険料が異なる。主な運転者の年齢別の保険料に関しては、相対的に高齢者層の保険料が高くなっている。また、補償対象の運転者の年齢範囲を狭くするにつれ、保険料は安くなる。なお、「26歳以上」の契約がほぼ9割を占めている。

保険料が ↑ 高い

↓ 安い

主な運転者の年齢

年齢	保険料傾向
問わない	高い
21歳以上	やや高い
26歳～29歳	やや低い
30代	低い
40代	低い
50代	低い
60代	低い
70歳以上	低い

補償対象の運転者の年齢(年齢条件)

年齢条件	保険料傾向
問わない	高い
21歳以上	やや高い
26歳以上	低い

表1 交通事故による高額賠償判決例

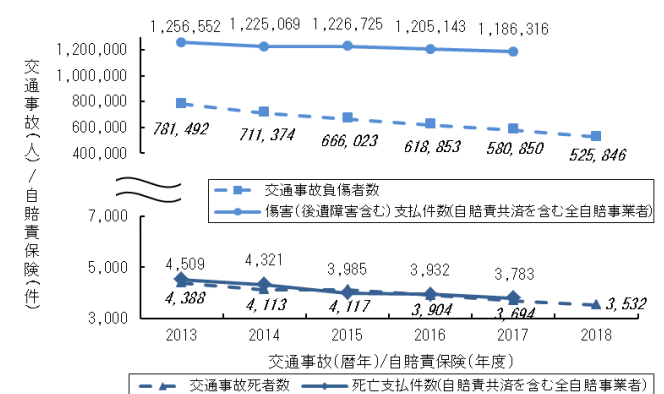
■人身事故、物損事故共に1億円を超える高額な賠償事例があることから、対人賠償責任保険、対物賠償責任保険における保険金額を無制限とした契約(保険金に上限を設けない契約)の割合は、それぞれ99.6%、94.6%と高くなっている。

人身事故		物損事故	
認定総損害額	判決年月日	認定総損害額	判決年月日
52,853万円	2011.11.1	26,135万円	1994.7.19
45,381万円	2016.3.30	13,450万円	1996.7.17
45,251万円	2017.7.8	12,036万円	1980.7.18

出典：損害保険料率算出機構「自動車保険の概況(2018年度)」

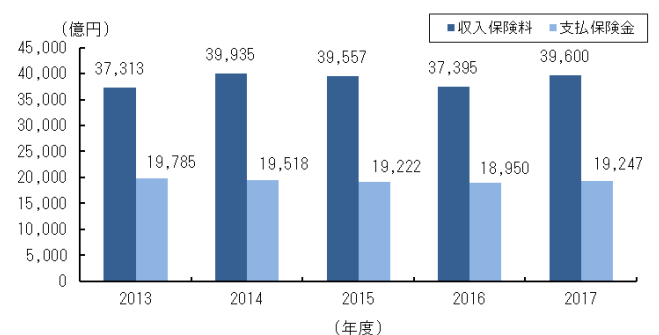
図3 交通事故死傷者数と自賠責保険(強制保険)の支払件数の推移

■死者数は共に減少傾向にあるものの、負傷者数に関しては、交通事故では減少傾向にあるものの、自賠責保険(強制保険)では増減を伴い推移している。



出典：損害保険料率算出機構「自動車保険の概況(2018年度)」および警察庁「平成30年中の交通事故の発生状況」

図4 自動車保険(任意保険)の収入保険料と支払保険金の推移

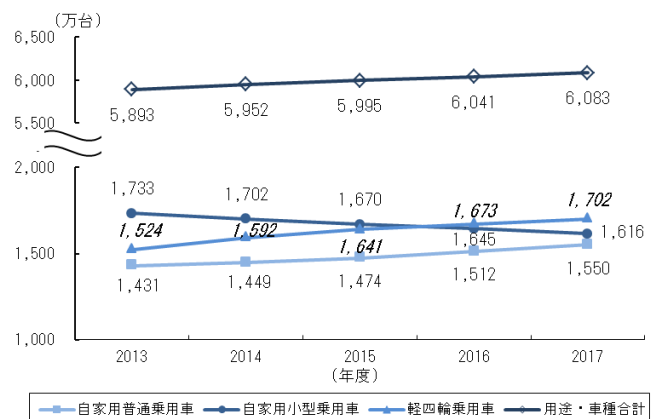


※収入保険料には経費等に充てられる部分も含む。

出典：損害保険料率算出機構「自動車保険の概況(2018年度)」

図5 自動車保険(任意保険)の付保台数の推移

■保有車両数の増加に伴い、特に軽四輪乗用車の付保台数の伸びが大きい。



※上図の数値は、対人賠償責任保険の付保台数である。用途・車種合計には、上記、自家用普通・小型乗用車、軽四輪乗用車以外の用途・車種(営業用自動車、貨物自動車等)が含まれる。

出典：損害保険料率算出機構「自動車保険の概況(2018年度)」

2-3

交通安全対策

秋田大学教授
浜岡 秀勝

交通事故は、その要因が多岐にわたり、またそれぞれの要因が複雑に影響し合う。またその発生が稀であるため、その原因の特定には困難を要する。しかしながら、交通事故発生を減少させるため、これまで、高齢者事故への対策、事故多発交差点への対策の実施、ドライバーへの事故多発地点情報等の提供、など様々な対策を実施してきた。こうした対策の結果、わが国の交通事故死者数は近年減少傾向にあり、5,000人を下回っている。現在は、第10次交通安全基本計画のもと、平成32年までに24時間死者数を2,500人以下とし、世界一安全な道路交通の実現を目指すとの目標を掲げ、高齢者・歩行者等の安全確保を始めとする様々な対策の充実・強化が図られている。

表1 第10次交通安全基本計画

■平成28年3月11日、中央交通安全対策会議にて第10次交通安全基本計画（平成28～32年度）が策定された。

第10次交通安全基本計画の理念

- 1) 交通社会を構成する三要素： 人間、交通機関および交通環境という三つの要素について、それら相互の関連を考慮しながら、交通事故の科学的な調査・分析等にもとづいた施策を策定し、強力に推進。
- 2) 情報通信技術（ICT）の活用： 情報社会が急速に進展する中で、安全で安心な交通社会を構築するためには情報の活用が重要であることから、ITSの取組等を積極的に推進。
- 3) 救助・救急活動及び被害者支援の充実： 交通事故が発生した場合の被害を最小限に抑えるため、迅速な救助・救急活動の充実、負傷者の治療の充実等が重要。また、犯罪被害者等基本法の制定を踏まえ、交通安全の分野においても一層の被害者支援の充実を図る。
- 4) 参加・協働型の交通安全活動の推進： 国及び地方公共団体の行う交通安全に関する施策に計画段階から国民が参加できる仕組みづくり、国民が主体的に行う交通安全総点検等により、参加・協働型の交通安全活動を推進する。
- 5) 効果的・効率的な対策の実施： 地域の交通実態に応じて、少ない予算で最大限の効果を挙げられる対策に集中して取り組むとともに、ライフサイクルコストを見通した効率的な予算執行に配慮するものとする。
- 6) 公共交通機関等における一層の安全の確保： 公共交通機関等の保安監査の充実・強化を図るとともに、運輸安全マネジメント評価を充実強化する。公共交通機関等へのテロや犯罪等の危害行為のないよう、政府のテロ対策等とあいまって公共交通機関等の安全を確保していく。

出典：内閣府

表2 自転車への交通安全対策の取り組み

■わが国では、自転車の交通違反による事故が社会問題となっている。そのため、平成27年6月1日より、交通の危険を生じさせる違反を繰り返す自転車の運転者には、安全運転を行わせるため講習の受講が義務づけられることになった。なお、交通の危険を生じさせる違反とは、以下に示す14項目の違反をさす。

1 信号無視	8 交差点優先車妨害等
2 通行禁止違反	9 環状交差点の安全進行義務違反
3 歩行者用道路徐行違反	10 指定場所一時不停止等
4 通行区分違反	11 歩道通行時の通行方法違反
5 路側帯通行時の歩行者通行妨害	12 ブレーキ不良自転車運転
6 遮断路切立入り	13 酒酔い運転
7 交差点安全進行義務違反等	14 安全運転義務違反

出典：警察庁

表3 交通事故抑止に資する取締り・速度規制について

■平成25年12月26日、よりきめ細かい交通事故分析の結果に即して、一層効果的な取締りを実現するとともに、交通指導取締りの前提となる最高速度規制等の在り方に関する提言が行われた。

交通事故抑止に資する取締り・速度規制等の在り方に関する提言

提言に当たっての共通認識

- ・速度管理の必要性

交通事故抑止に資する速度規制等の在り方について

- ・一般道路における速度規制の見直しの考え方
- ・速度管理に関する考え方の国民との共有
- ・安全な交通行動への誘導方策
- ・高速道路の速度規制

交通事故抑止に資する取締りの在り方について

- ・交通事故抑止に資する速度取締りの在り方
- ・取締り管理の考え方についての情報発信

今後の交通事故抑止対策において更に推進すべき事項

- ・悪質・危険な交通違反の取締り、暴走族に対する取締りの更なる強化
- ・まちづくりとの連携
- ・運転者以外への交通安全教育の推進
- ・交通事故抑止に資する業務の適切な評価の実施

出典：警察庁

表4 悪質・危険な運転者に対する厳正な対処について

■いわゆる「あおり運転」等の悪質・危険な運転に対する厳正な対処を望む国民の声が高まっていることから、平成30年1月16日に警察庁より、悪質・危険な運転を抑止するため、諸対策の積極的な推進を求める通達が示された。

いわゆる「あおり運転」等の悪質・危険な運転に対する厳正な対処について（通達）の主な内容

- ① 悪質・危険な運転に対する厳正な捜査の徹底
- ② 悪質・危険な運転に対する行政処分の実施
 - (1) 迅速かつ積極的な行政処分の実施
 - (2) 関連情報の行政処分担当課への集約
- ③ 更新時講習等における教育の推進
 - (1) 更新時講習等における危険性の説明
 - (2) 運転適性検査による安全指導
- ④ 安全運転管理者等に対する講習における教育の推進
- ⑤ 広報啓発活動の推進
 - (1) 「あおり運転」等の悪質・危険な運転は厳正な取締りの対象となること及び交通指導取締り等を強化していること。
 - (2) 運転者は、自分本位ではなく、相手に対する「思いやり・ゆずり合い」の気持ちを持って判断し行動する必要があること
 - (3) 危険な運転者に追われるなどした場合、サービスエリアやパーキングエリア等、交通事故に遭わない場所に避難するとともに110番通報すること。

出典：警察庁

図1 歩行者の安全性を向上する対策

■無信号の単路部交差点では、歩行者事故の発生が多く見られる。その対策として、道路中央に交通島を設けた二段階横断方式が導入されている。歩行者にとって、安全確認が容易になる、横断距離が短縮されるなどの効果が期待できる。



出典：焼津市役所

図2 高速道路での逆走防止

■高速道路での逆走は、重大事故につながる。そのため、インターチェンジ付近等にて、注意標識や進行方向を示す路面標示の整備など、様々な対策が実施されている。



平面Y型ICの交差点部の対策

出典：中日本高速道路株式会社

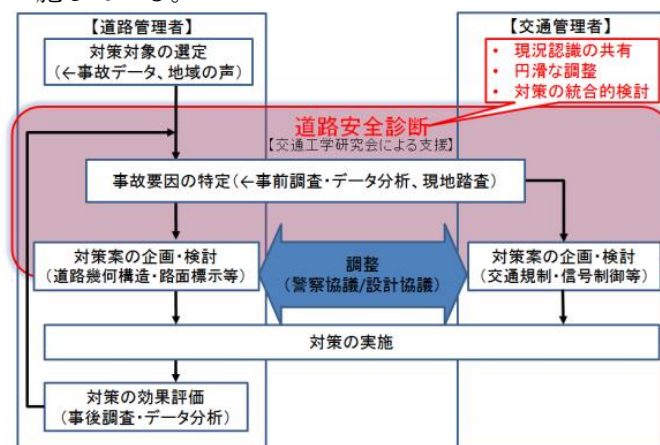


料金所プラザ内での対策

出典：国土交通省

図3 道路安全診断の実施

■欧州等の諸外国で導入されている道路安全監査を参考に、更に我が国の道路交通情勢や道路設計・安全対策および道路・交通管理の実情を踏まえ、交通工学の専門家が第三者の立場から対策実施者に技術的助言を行う新たな仕組みとして、道路安全診断を実施している。



注) 交通管理者が主導する場合は、「対策対象の選定」、「事故要因の特定」および「対策の効果評価」が交通管理者側に移動する。

出典：交通工学研究会

図4 暫定二車線高速道路での正面衝突事故防止対策

■暫定二車線高速道路では、上下線をラバーポールにて区分する構造が多くみられる。これでは、反対車線への飛び出しによる事故を防ぐことができない。ラバーポールに代えてワイヤーロープを設置する安全対策の検証が行われている。



出典：国土交通省

2-4

交通静穏化への取り組み

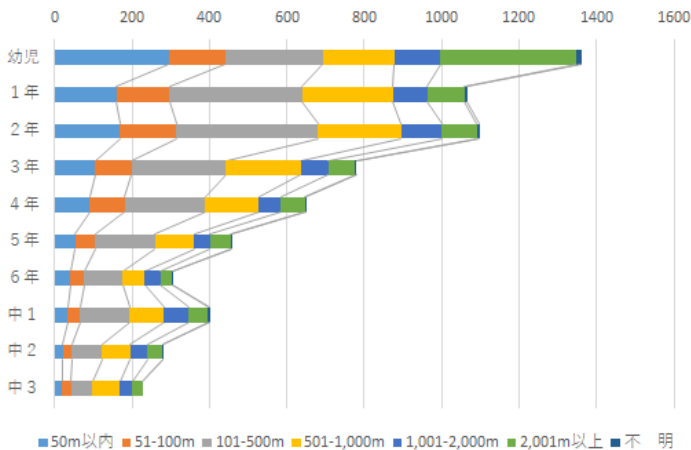
岡山大学大学院准教授
橋本 成仁

登校中の児童が死傷するという事故が連続して発生したこともあり、生活空間における安全性について注目が集まっている。子どもの死傷事故において、特徴的な年齢として、7歳（小学1年生）の交通事故の多さが指摘されている。この年齢は、それまでの幼児期と比較して、一人で広範囲に移動する機会も増える一方、視野は十分に発達していないため、社会の側での対応も期待される。また、わが国では交通静穏化デバイスとして各国で利用されているハンプや狭さくが普及せず、生活道路の安全対策の実現に課題を抱えていたが、平成28年3月にハンプ、狭さくの技術基準が制定され、今後の生活道路の安全対策の推進が期待されている。さらに、速度抑制のための取り組みとして、速度違反自動取締装置の導入なども進んでいる。

□子供の交通事故に関しては、年齢により大きく発生件数に違いが存在することがわかる。特に、小学校に入り、一人で活動する機会と行動圏が広がった小学1年生（7歳児）が死傷者数も多くなっている。この原因として、成長過程での視野の狭さや判断の力の低さなどが指摘されており、子供への教育とともに、自動車の側の速度抑制が大きな課題である。

図1 子供歩行者の自宅からの距離別死傷者数（2017）

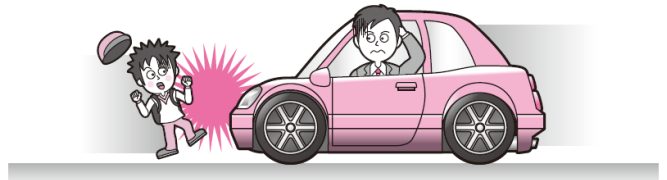
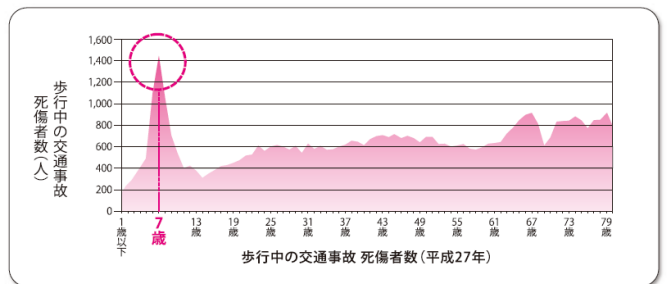
■歩行中の子供が交通事故で死傷した場所は、自宅から比較的近い位置である場合が多い。



出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

図2 年齢別の歩行中の交通事故死傷者数

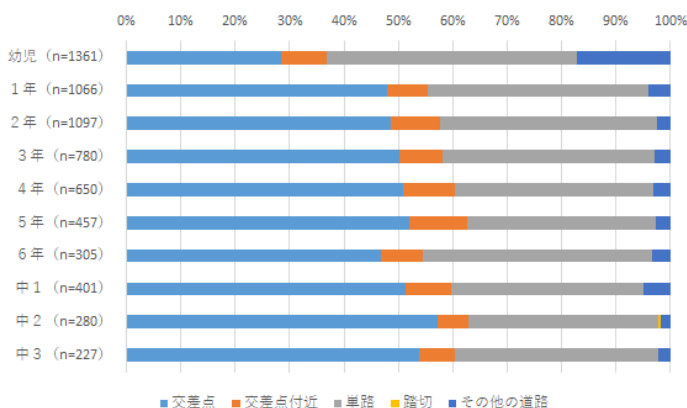
■年齢別にみると7歳の死傷者数が最大となっている。



出典：交通事故総合分析センター「ITARDA INFORMATION」No.116

図3 学齢別歩行者の道路形状別死傷者数の割合

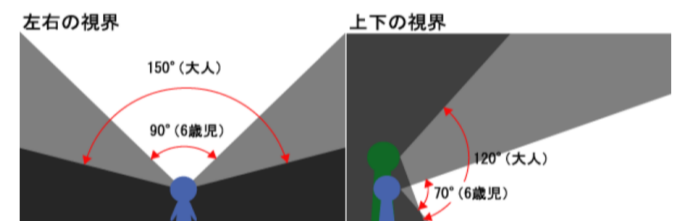
■子供の交通事故における歩行者（第1当事者）の事故発生地点は幼児を除き、交差点部が多くなっている。



出所：交通事故総合分析センター「交通統計（平成30年版）」

図4 子供の視界

■子供の視界については、スウェーデンのサンデルスの研究で、6歳児の平均的な水平（左右）視野は90度程度、垂直（上下）視野の平均は70度程度と報告されており、子供の飛び出しなどの一因となっていることが想像される。

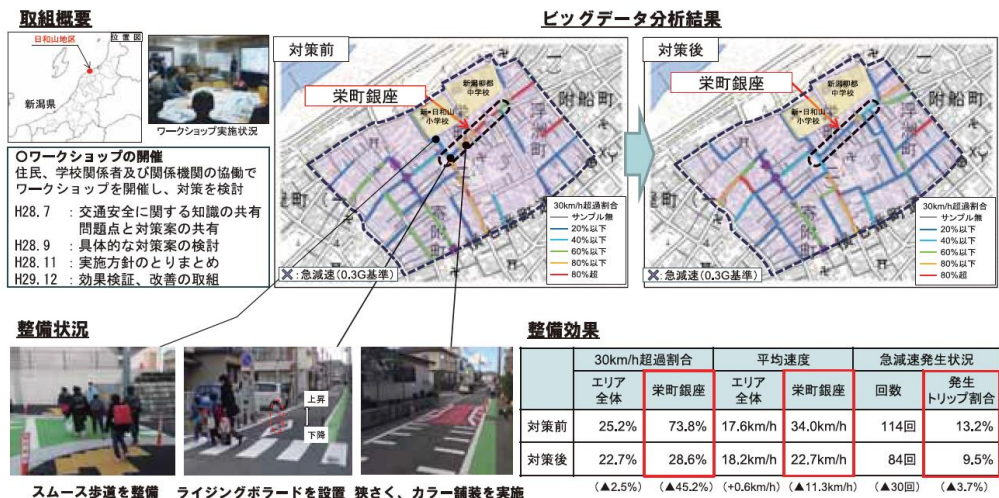


出所：子育ての友HP

- 近年、ETC2.0車載器等で収集したプローブ情報（走行履歴、挙動履歴）をもとに、速度超過や急ブレーキ発生等の潜在的な危険箇所を特定（見える化）して交通安全対策を検討することが一般化してきており、生活道路の安全性確保が期待される。具体的な速度抑制対策としてハンプや狭さくなどの従来からの交通静音化デバイスの活用に加えライジングボラードや生活道路での速度違反自動取締装置の導入などが進められている（図5-図6）

図5 ビッグデータを活用した対策と効果

- ビッグデータを用い、各街路の自動車走行速度や急減速発生地点を見える化して対策を行うことで、事故が顕在化していない潜在的な課題にも対処でき、地区全体での効果的な安全対策が実施されている。



【出典】1. 履歴点データ：ETC2.0プローブデータ（30km/h超過割合）【対策前】H28.4～6 【対策後】H29.4～6
（急減速）【対策前】H28.4～6 【対策後】H29.4～5
2. 背景地図：国土地理院

出所：内閣府「交通安全白書（令和元年版）」

図6 市街地のライジングボラード（左：ジュネーブ、右：新潟市）



著者撮影



写真提供：久保田尚氏

図7 走行速度の表示により速度抑制

- 走行中の車両に、走行速度を明示することで、速度抑制を期待した施策が各地で行われている。（写真はイギリス・アシュフォード）



著者撮影

図8 生活道路における速度違反自動取締装置の導入

- 従来は幹線道路等で設置されてきた速度違反自動取締装置が小型化され、平成28年4月の埼玉、岐阜の両県警を皮切りに生活道路にも設置される事例が増えてきた。生活道路での事故の削減が期待される。

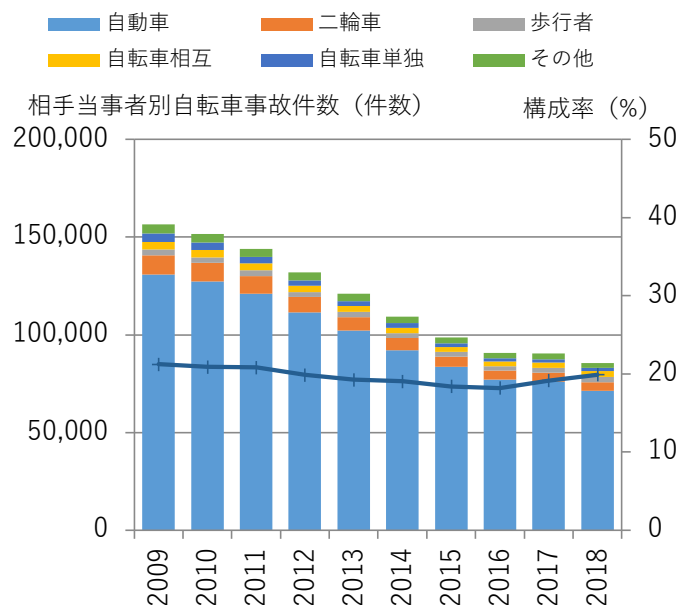


写真提供：警察庁

大阪市立大学大学院准教授
吉田 長裕

図5 自転車関連事故およびその構成率の推移

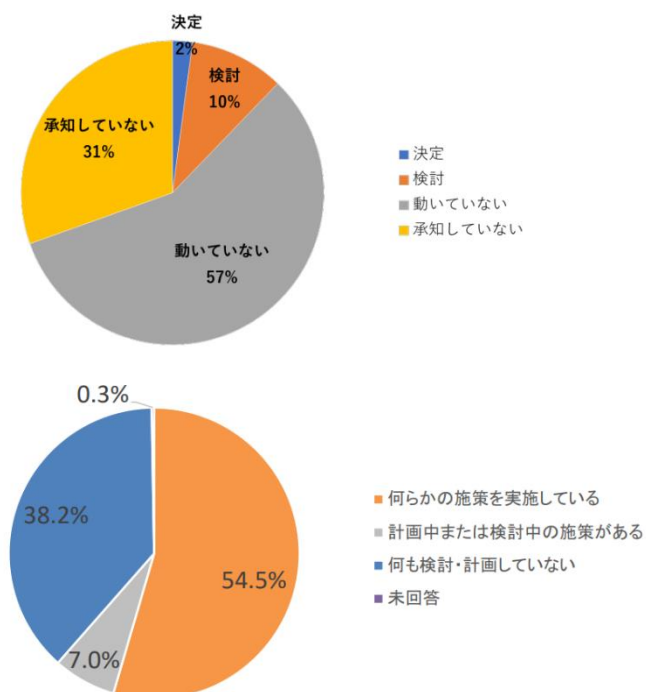
■自転車関連事故件数は、この10年間で53%まで減少したが、全人身事故件数に占める自転車事故件数の割合（自転車事故率）は近年増加傾向にあった。近年は自転車単独事故が増加している。



出所：警察庁 自転車関連事故等の状況他（2019）

図6 地方自治体のサイクルツーリズム等の実施状況

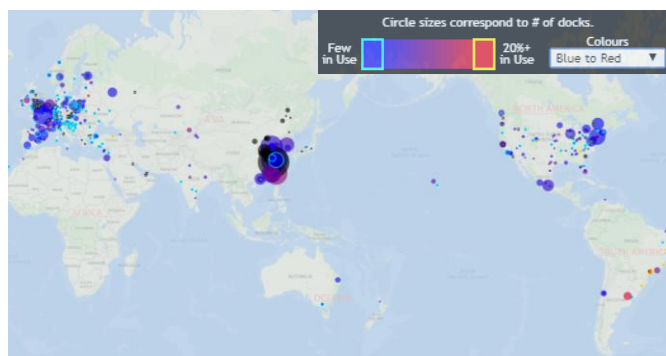
■平成30年度に地方自治体を対象に実施されたサイクルツーリズム施策の調査結果によると、自転車活用推進計画については、あまり活用される段階には至っていないものの、サイクルツーリズムについては、関心の高さがうかがえる。



出所：ツール・ド・ニッポン（2019）

図7 世界におけるBike Share システム

■世界で稼働しているBike share システムは、Global Map of Bikeshareのサイトによると、465都市で約37万台の自転車が使用されている。主に、中国、ヨーロッパ、北米で導入が進んでいることが分かる。



出典：https://bikesharemap.com/（2019）

図8 ダブリン・アイルランドにおける自転車政策

■自転車分担率5.9%のダブリンでは、大学図書館近くに障がい者用の駐輪スペースを初めて設置した。また、通行空間に関しては、自転車レーンに簡易分離物を用いたものが整備されていた。



出典：The Irish Times(2019)



著者撮影（2019）

2-6

駐車場からの都市づくりのあり方

日本大学教授
大沢 昌玄

1957年の駐車場法制定以降、都市内の路外において駐車場整備は積極的に進められてきた。一方、公共交通機関の分担率が高い大都市中心部においては、駐車需要量が駐車供給量を下回る状況も引き続き確認できる。しかしながら、路上駐車は、2006年6月の路上駐車取締り民間委託制度導入などの効果もあり減少したが、ある一定規模以下には減少しない状況や路上での荷捌き車両の駐停車など引き続き課題が存在する。そのような中、路外駐車場の需要量と供給量を踏まえ、地域の特性に応じた適正な駐車場のあり方を検討し、実装していく必要がある。その過程においては、駐車場法に基づく駐車場の多くが建築物に対する附置義務駐車場によって確保されていることを鑑み、建築物との関係を踏まえた駐車場施策の展開も求められる。

表1 駐車場法に基づく駐車場整備状況等（全国）

■自動車、自動二輪者とも全体では箇所数・台数とも増加しているが、都市計画駐車場は減少している。

	区分	箇所数	構成比	前年度比	台数	構成比	前年度比
自動車	都市計画駐車場	441	0.5%	-1.4%	116,332	2.2%	-1.4%
	届出駐車場	9,609	11.8%	1.4%	1,823,115	35.0%	1.0%
	附置義務駐車施設	71,297	87.6%	1.6%	3,271,052	62.8%	3.0%
	路上駐車場	14	0.02%	0.0%	601	0.01%	0.0%
	合計	81,361	100%	1.6%	5,211,100	100%	2.2%
自動二輪車	都市計画駐車場	136	6.5%	-1.5%	16,179	33.8%	-2.1%
	届出駐車場	353	16.9%	1.7%	23,644	49.4%	-23.8%
	附置義務駐車施設	1,605	76.6%	19.3%	8,002	16.7%	16.0%
	合計	2,094	100%	14.9%	47,825	100%	-9.8%

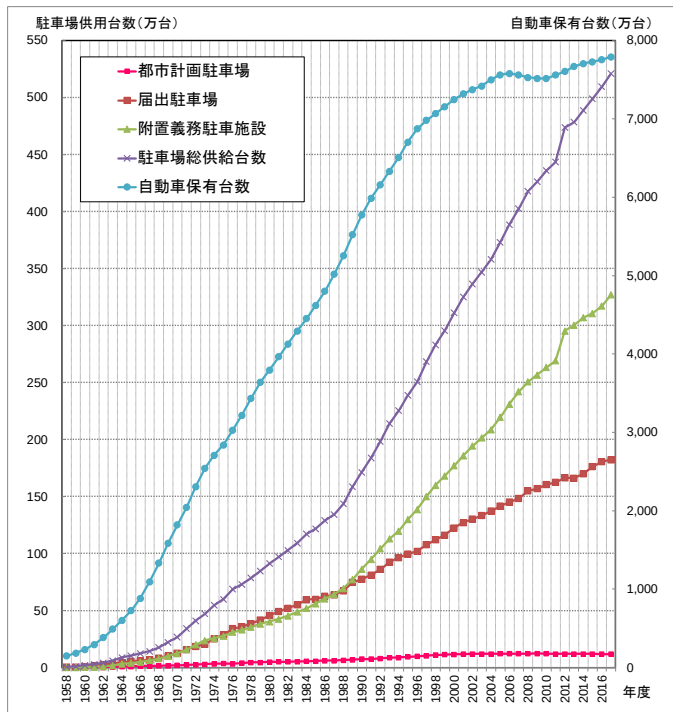
※自動二輪車駐車場は、占用と併用の合計である。

都市計画駐車場：都市計画に定められた駐車場
 届出駐車場：都市計画区域内で500㎡以上かつ料金を徴収する駐車場
 附置義務駐車場：一定規模以上の建築物を新築・増築するものに対し、条例で設置を義務付ける駐車場
 路上駐車場：駐車場整備地区内の道路路面に設置される駐車場

出所：国土交通省都市局（2018）、「平成30年度版（2018）自動車駐車場年報」、2018年3月末実績より著者作成

図1 駐車場整備状況（全国）の変化

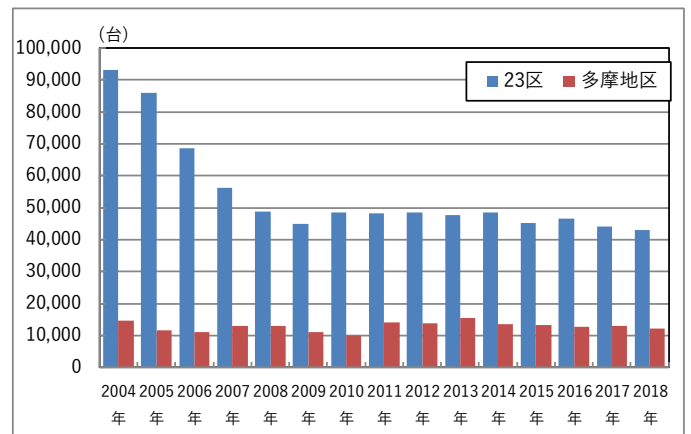
■自動車保有増加に対応し駐車場総数も増加し2017年度の自動車1万台当たりの駐車台数は669台である。



出所：国土交通省都市局（2018）、「平成30年度版（2018）自動車駐車場年報」、2018年3月末実績より著者作成

図2 東京都の四輪車瞬間路上駐車(違法)台数の推移

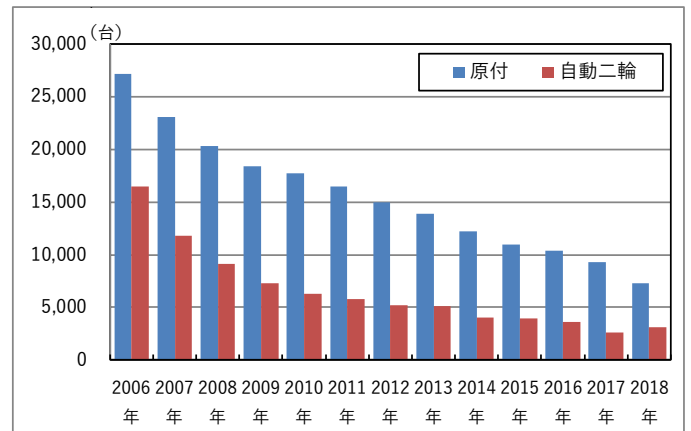
■23区の違法駐車は2010年以降横ばい傾向であるが、2018年は42,902台と2004年以降最も低かった。



出所：警視庁より著者作成

図3 東京23区の二輪車瞬間路上駐車(違法)台数の推移

■二輪車全体の瞬間(違法)路上台数は減少し続けているが、2018年には自動二輪は2017年に対し増加した。



出所：警視庁より著者作成

表2 自転車駐車場における自動二輪車受入台数(全国)

■駐輪場も自動二輪を受け入れ有効活用されている。

都市数	専用		併用		合計		備考
	箇所数	台数	箇所数	台数	箇所数	台数	
288	938	89,914	955	134,779	1,893	224,693	全体
	594	61,422	337	54,198	931	115,620	125cc以下に限定

出所：国土交通省都市局（2018）、「平成30年度版（2018）自動車駐車場年報」、2018年3月末実績より著者作成

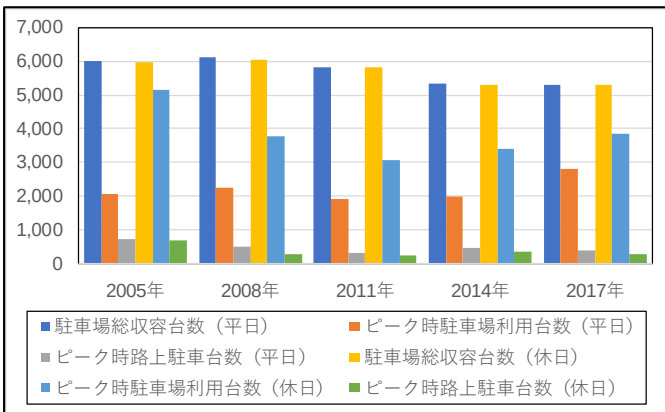
□2017年には建築物における荷捌き車両に対する駐車場のあり方も出され、また2018年と2019年にはまちづくりに貢献する駐車場のあり方を示したガイドラインが示され、具体の取組みが進められている。

表3 近年の主な駐車場施策

年	駐車場関連法制度の改正及び創設	参照
2012年	都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）の制定 ・附置義務駐車場施設を計画的に集約化	都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく駐車施設の集約化に関する手引き（改訂版） 2015年 http://www.mlit.go.jp/common/001134574.pdf
2014年	都市再生特別措置法（都市再生法）等の一部を改正 ・駐車場配置適正化区域における駐車場立地適正化 標準駐車場条例の改正 ・附置義務基準値改定、駐車場適正化区域等に関する規定の追加 機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン	都市再生特別措置法に基づく駐車場の配置適正化に関する手引き（改訂版） 2015年 http://www.mlit.go.jp/common/001134577.pdf 都市再生駐車施設配置計画の作成と運用に関する手引き 2018年 http://www.mlit.go.jp/common/001246193.pdf http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi09_hh_000027.html http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_gairo_tk_000038.html http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000110.html
2017年	物流を考慮した建築物の設計・運用について（荷捌き車両対策） 社会経済情勢の変化に対応した都市施設の整備等について（社会資本整備審議会都市施設ワーキンググループ） ・駐車場：まちづくりと連携した駐車場施策の推進	http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi09_hh_000040.html
2018年	まちづくりと連携した駐車場施策ガイドライン（基本編） 機械式駐車設備の適切な維持管理に関する指針 荷さばき及び自動二輪車の駐車対策について（技術的助言） 駐車場法施行令改正（路外駐車場の出入口をより柔軟に設置可能）	http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi09_hh_000044.html http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi09_hh_000043.html http://www.mlit.go.jp/common/001245305.pdf http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi09_hh_000047.html
2019年	まちづくりと連携した駐車場施策ガイドライン（実践編－調査・分析）	http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_gairo_tk_000085.html

図4 池袋駅周辺における駐車場の供給と需要の推移

■ 2015年から2017年まで、平日と休日とも駐車場の需要量(利用+路上駐車)より供給量の方が上回っている。



出所：公益財団法人東京都道路整備保全公社，「路上駐車実態調査」より著者作成

図6 荷捌き車両に配慮した建築物のあり方

■ 路上駐車削減などを目的に、荷捌き車両に配慮した建築物を設計するガイドラインが示されている。



出所：国土交通省総合政策局（2017），「物流を考慮した建築物の設計・運用について～大規模建築物に係る物流の円滑化の手引き～」[概要]より著者編集

図5 駐車場の設置及び構造別の分類

■ 駐車場設置場所（路上・路外）の特性を踏まえ、それぞれの役割分担を再考する時にある。

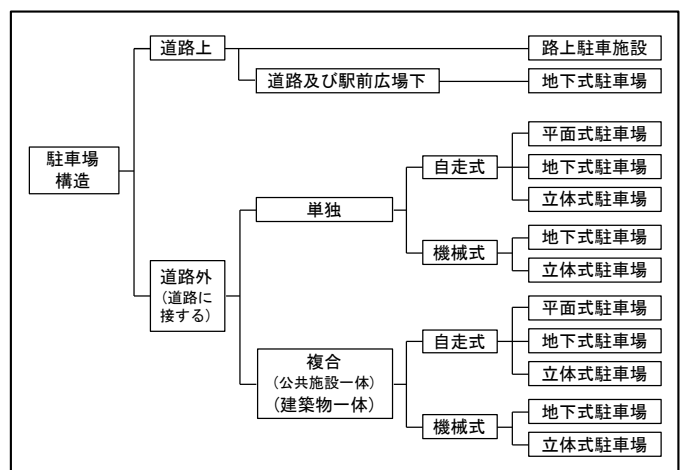
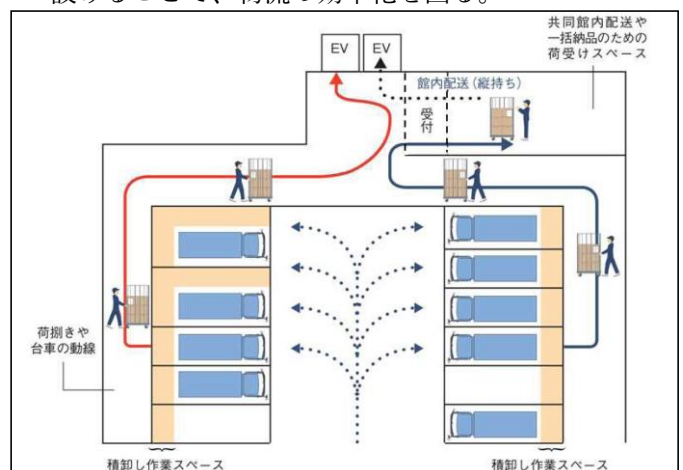


図7 荷捌き車両に配慮した駐車場とマスのあり方

■ 荷捌き車両及び荷捌きに配慮した駐車場を建築物に設けることで、物流の効率化を図る。



出所：国土交通省総合政策局（2017），「物流を考慮した建築物の設計・運用について～大規模建築物に係る物流の円滑化の手引き～」[概要]より著者編集

2-7

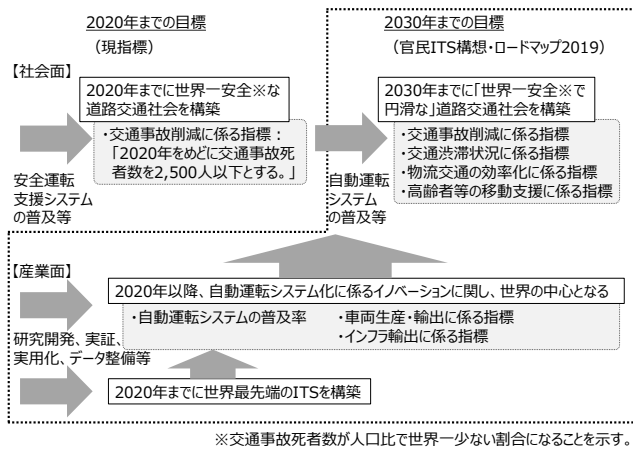
ITSの取り組みと動向

東京大学生産技術研究所助教 東京大学生産技術研究所教授
鳥海 梓 **大口 敬**

2014年、内閣官房のIT総合戦略本部において、民間および関係省庁が一体となって取り組むべき中長期的なITSの目標や方向性を示した「官民ITS構想・ロードマップ」が策定された。この中では、自律型や協調型の安全運転支援・自動走行システム開発・普及、官民の多種多様な交通ビッグデータの集約・利活用が次世代ITSの方向性の軸として位置づけられ、国内外の情勢を踏まえた改定が毎年なされている。一方、自動運転に関わる技術については世界的に実用化・普及に向けた競争時代に入っている。我が国でも2014年に内閣府に創設されたSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）の1つとして自動走行システムについて官民を挙げた検討がなされており、2018年からは第2期が始動している。

- 2018年度にSIP第1期／自動走行システムが終了したが、同年度には既にSIP第2期／自動運転（システムとサービスの拡張）が始動。第2期では、自動運転の実用化を高速道路から一般道へ拡張するとともに自動運転技術を活用した物流・移動サービスを実用化することを目指し、自動運転システムの開発・検証などを行っている。

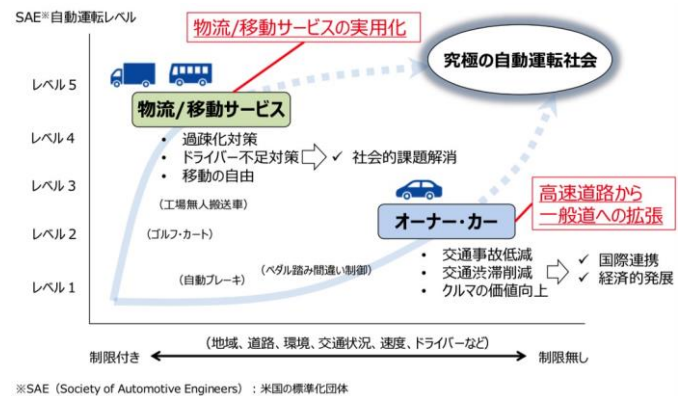
図1 官民ITS構想で設定された目標と指標



出所：官民ITS構想・ロードマップ2019に基づく

図2 自動運転の開発・実用化に向けた2つのアプローチ

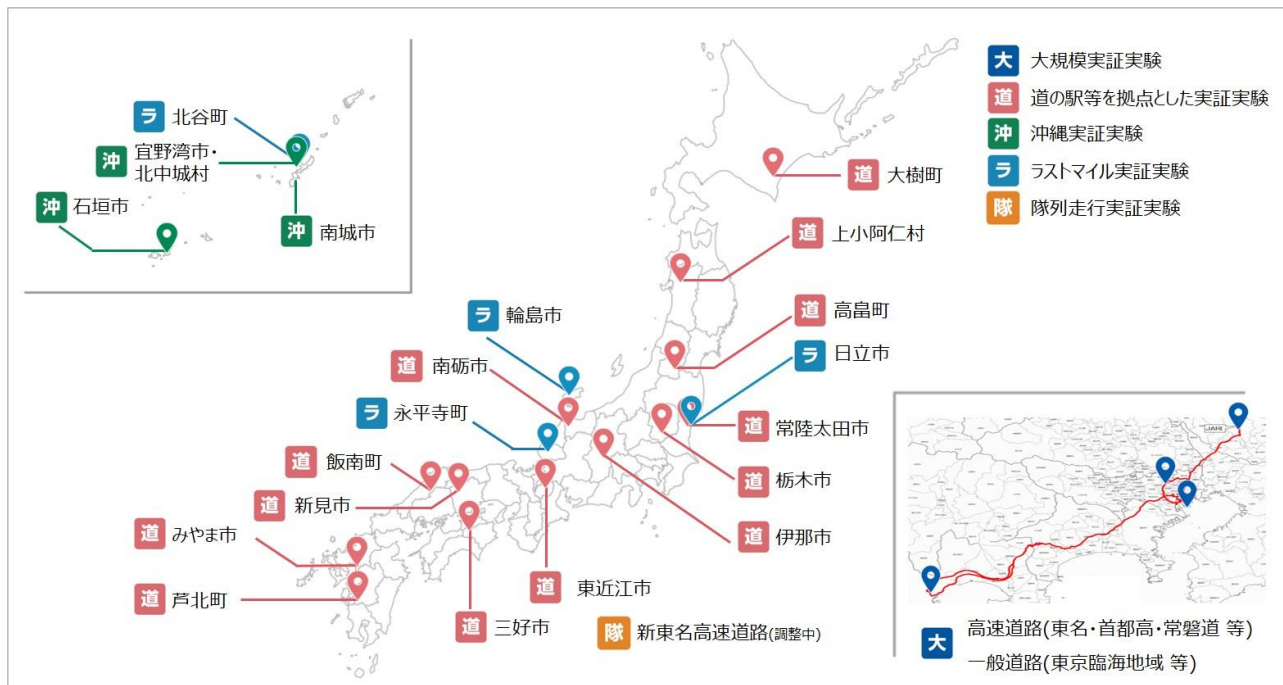
- 「限られた時空間における“自動”運転の追求」（物流／移動サービス）と「多様な環境」への高度な技術の適用」（オーナー・カー）の両輪で開発が進む。



出典：SIP自動運転(SIP-adus)ホームページ

図3 国が実施する自動運転の公道実証実験

- 高度な自動運転技術の検証、中山間地における人流・物流の確保、ラストワンマイル、物流の効率化など目的に応じた公道実証実験が展開されている。この他、自治体・民間・大学においても実証実験が進められている。

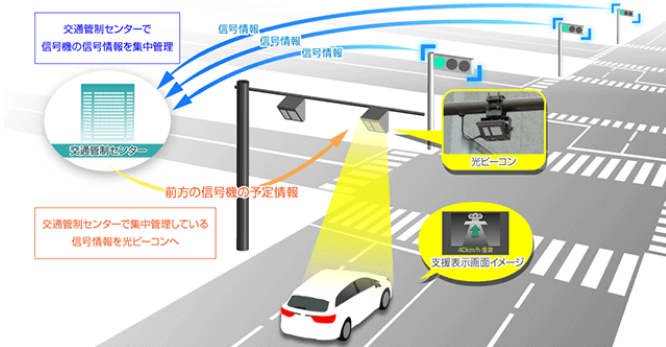


出典：SIP自動運転(SIP-adus)ホームページ

□2020年の東京オリンピック・パラリンピックを見据え、2019年から東京臨海部において実証実験が順次実施される。自動運転の実現に必要な信号情報の配信、高精度3次元地図情報に基づく走行、高速道路合流支援、自動運転技術を活用した次世代型の公共交通システムに必要な技術や交通インフラなどの検証が行われる予定である。

図4 信号情報活用運転支援システム (TSPS)

■信号通過支援、赤信号減速支援、発進遅れ防止支援、アイドリングストップ支援サービスが提供されている。

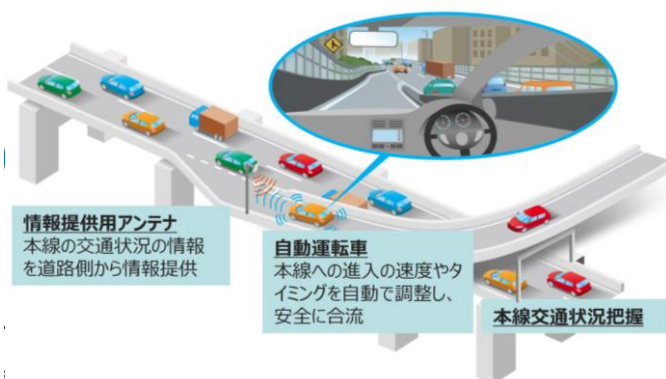


出典: [VICISホームページ](#)

図6 合流部等での情報提供による自動運転支援

■官民共同研究が2018年1月に開始された。

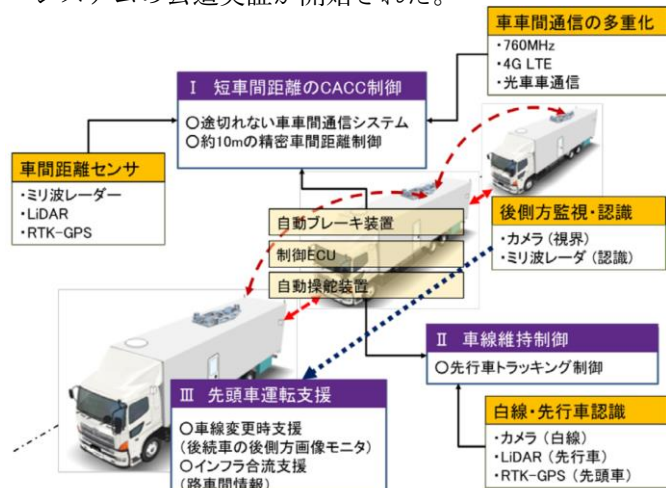
＜自動運転車への情報提供のイメージ（合流部の例）＞
加速車線長が短いことなどにより本線への進入の速度やタイミングの調整が難しく合流が困難



出典: [内閣官房ホームページ](#)

図8 高速道路におけるトラック隊列走行

■2019年から、新東名高速道路において、後続車無人システムの公道実証が開始された。



出典: [経済産業省ホームページ](#)

図5 ダイナミック・マップの実用化・高度化

■全国の高速道路・自動車専用道29,205kmの高精度3次元地図情報のイニシャル整備が完了し、2019年3月より有償提供され、高精度ナビ・ADAS（先進運転システム）・自動走行の分野で活用されている。



出典: [ダイナミックマップ基盤株式会社HP](#)

図7 自動運転技術を活用した次世代都市交通システム (ART)



出典: [SIP自動運転\(SIP-adus\)ホームページ](#)

図9 スマートシティモデル事業

■AI、IoT技術や官民データを街づくりにとりいれた「スマートシティ」のモデル事業が始動している。



出典: [国土交通省ホームページ](#)

2-8

モビリティ・マネジメント（MM）の
動向と展望呉工業高等専門学校教授
神田 佑亮

我が国では1990年代より「交通需要マネジメント（TDM）」として、交通施設・システム整備や課金施策などの交通運用改善施策を中心に実施されてきた。近年、一人一人の意識に働きかけ、コミュニケーションを重視したモビリティ・マネジメント（MM）が実施されている。我が国では2000年代後半より、交通渋滞対策や公共交通利用促進施策として展開されてきた。最近では交通やまちづくりにおける様々な問題に適用されるとともに、ITやIoTの高度化、MaaSの導入に向けた議論に伴い、MMのツールの発展も進んできている。また、オリンピックやサミットなどの都市部での交通マネジメントの取り組みも展開も展開された。

図1 我が国のMMの展開状況～JCOMM（日本モビリティマネジメント会議）での発表キーワードの推移より～

■MMが国や地方自治体の施策に位置付けられ、実務的に展開され始めた2000年代後半では、公共交通の「利用促進」や自動車利用の発生源（「居住者」）や集中先（「職場」）に働きかける取り組みが多かったが、最近では、情報システムの発展に伴い、MMに有用なツールの高度化やオープンデータ化などのデータ連携、また海外への適用事例の報告も増えてきている。

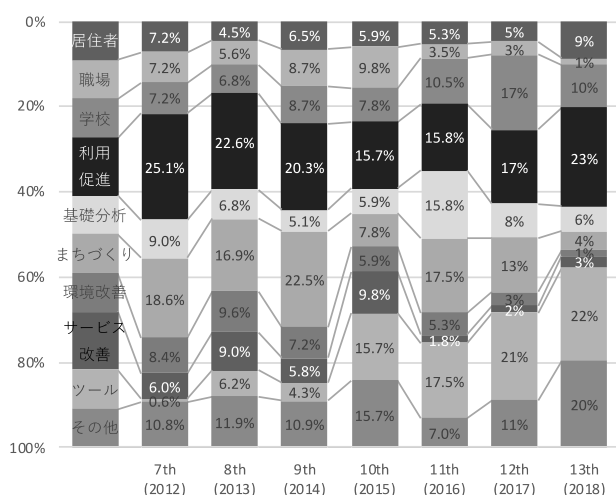


表1 JCOMMの企画・口頭セッションのテーマ

■国内のMMをめぐる議論では、「戦略」や「主体」が継続的に議論されるとともに、最近では「MaaS」をはじめとしたデジタルツールとの融合の可能性やMMの基本的アプローチや地域改善について議論が展開されている。

年	企画セッション・口頭セッションのテーマ
2015	MMとデザイン～コンセプト、機能、そして意匠～ 鉄道・バスサービスの共創/MMとIT
2016	MMと「運動論」 MMとビッグデータ 地方鉄道の活性化を考える/MMのはじまりと未来 MMとオープンデータの活用
2017	高齢者のQoLとMM 地域モビリティ改善にMMが果たしうる役割を再考する 高度化する将来のモビリティとMMの展望 MMとオープンデータの活用
2018	高齢者のQoLとMM 健康とモビリティ・まちづくり 地域モビリティ改善にMMが果たしうる役割を再考する MMとMaaS
2019	MMと情報化・オープンデータ 海外の事例からMMの基本的アプローチを再考する

表2 ECOMMにおける議論の動向

■欧州で毎年開催されるMM会議、ECOMM（European Conference on Mobility Management）では、電気自動車等の新たなモビリティの社会実装方法や、ハード整備や政策との関わり等が議論されている。また直近の会議では、良好なまちづくりのためのMMの可能性について議論されてきている。なお、2019年度はイギリス・エディンバラで開催予定であったが、開催が中止された。

年	テーマ・トピック
2014	<u>グリーン、公平で豊かなモビリティへの橋渡し</u> 徒歩：都市中心部を超えて/市民参加 マルチモーダル交通情報への無料利用の実現方法 e-モビリティ/シティロジスティック
2015	<u>人々の心を動かす～成功に向けた利用者との連携～</u> 人々の行動特性を理解する。 社会特性の変化に応じたMM（若者・高齢化・e-モビリティ等）土地利用とMM
2016	<u>スマートなモビリティによる都市や人々への処方箋</u> シェアリング社会におけるMM 持続可能なモビリティ計画の政策転換 予算制約の大きい状況下でのMM
2017	<u>住みよいまちの実現にむけた連携</u> 住みよいまちの実現に必要なものは何か？ モビリティサービスとしてのシェアリングの可能性 人々は果たして合理的に判断するのか？
2018	<u>激動の時代のモビリティ～スマートで持続可能は社会へ～</u> 地域特性に応じたMMの設計 社会全体を創造するツールとしてのMM

図2 日本のモビリティ・マネジメント技術の海外展開

■経済発展や自動車へのモーダルシフトが続く東南アジア諸国では、交通渋滞対策が問題となっている。その対策としてバス等の公共交通の魅力度向上（写真：京都市交通局から贈与されたバスの活用）や、モビリティ・マネジメントの展開による公共交通利用の動機付けが各地で展開されている。



出典：国際協力機構

