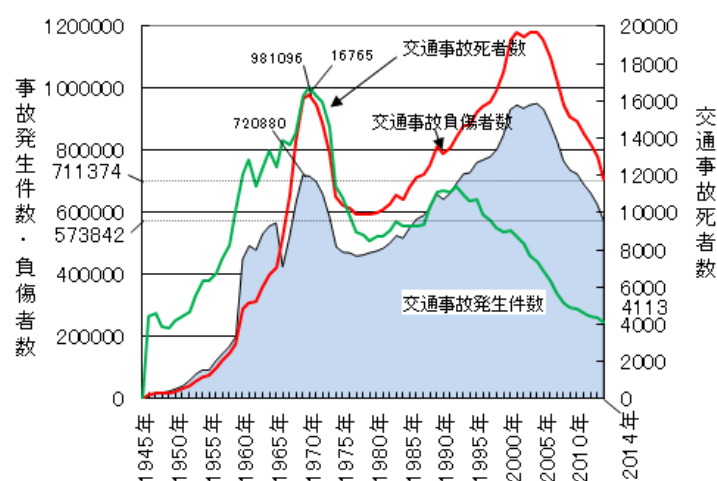


2-1 道路交通事故の現状

交通事故死者数は1992年をピークに減少を続け、2014年には4113人となり、14年連続の減少、6年連続5000人以下になった。交通事故発生件数、交通事故死傷者数も減少を続けており、これまでの様々な取り組みが成果を現してきたと考えられる。一方、年齢層別死者数に目を向けると、20～29歳の若者の事故の減少が顕著で、40歳代よりも少なくなっている。また、65歳以上の高齢者の交通事故死者数は2193人と全体の過半数となっており、警察庁の統計がある1967年以降で最も高い割合となっている。歩行中、自動車乗車中、自転車乗車中などさまざまな交通手段において高齢者は他の年代よりも多くの死者数を記録しており、この年代層の交通安全対策が喫緊の課題となっている。

図1 交通事故死者数、負傷者数、事故件数の経年変化

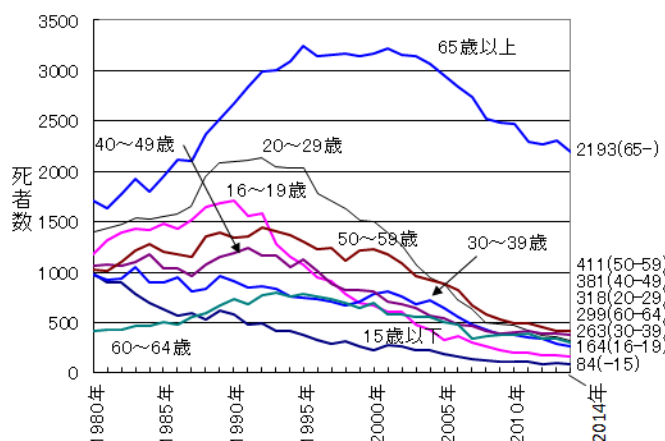
■交通事故死者数が引き続き減少するとともに、交通事故発生件数、交通事故負傷者も減少している。



出典：交通安全白書（平成27年版）

図3 年齢層別死者数の推移

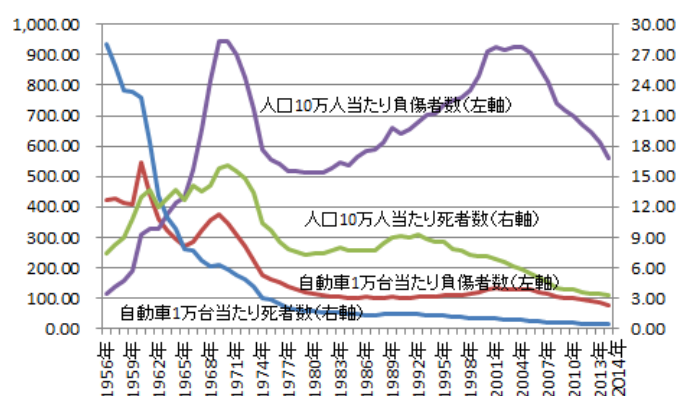
■全体に減少傾向にある。相対的に高齢者（65歳以上）の死者数が高くなり、20～29歳については急激に減少しており、40～49歳よりも少なくなっている。



出典：交通事故総合分析センター「交通統計（平成26年版）」

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

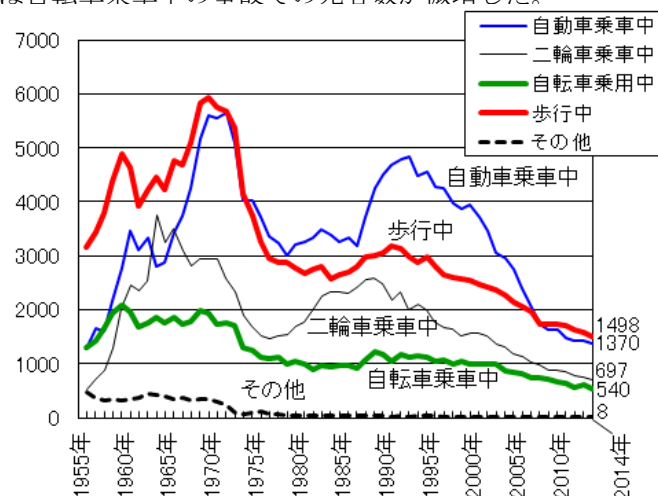
■自動車1万台当たりの死傷者数は低い水準で安定している。



出典：交通事故総合分析センター「交通統計（平成26年版）」

図4 状態別死者数の推移

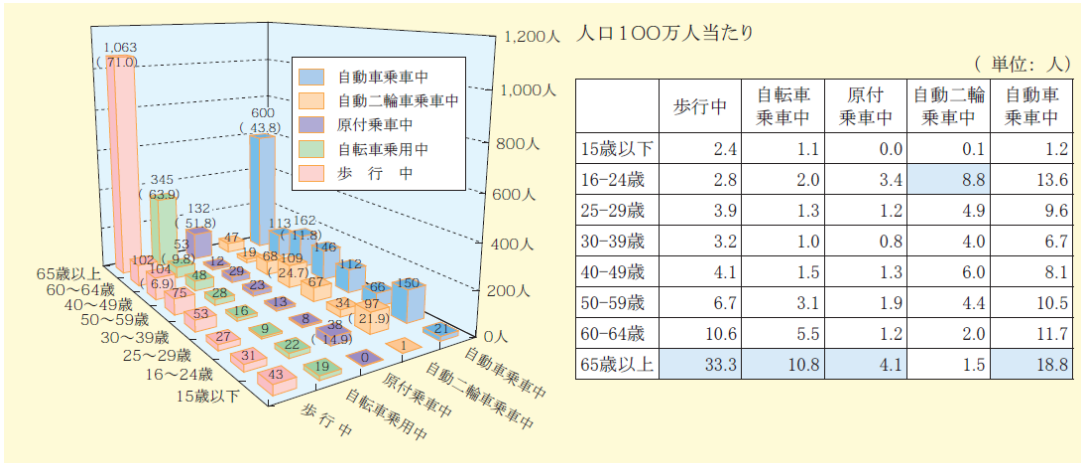
■自動車乗車中は大幅に減少しており、2008年以降は、歩行中の方が多くなっている。また、2013年には自転車乗車中の事故での死者数が微増した。



出典：交通事故総合分析センター「交通統計（平成26年版）」

図 5 状態別・年齢層別交通事故死者数

■高齢者は自動二輪車乗車中を除く全て（歩行中、自転車乗車中、原付乗車中、自動車乗車中）で最も多くなっており、更に高齢化が進むことを考慮すると、ますます大きな課題となる。



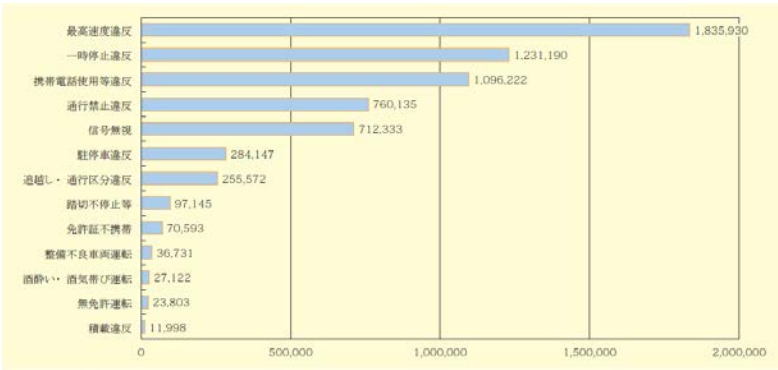
注 警察庁資料により作成。ただし、「その他」は省略している。

	歩行中	自転車乗車中	原付乗車中	自動二輪乗車中	自動車乗車中
15歳以下	2.4	1.1	0.0	0.1	1.2
16-24歳	2.8	2.0	3.4	8.8	13.6
25-29歳	3.9	1.3	1.2	4.9	9.6
30-39歳	3.2	1.0	0.8	4.0	6.7
40-49歳	4.1	1.5	1.3	6.0	8.1
50-59歳	6.7	3.1	1.9	4.4	10.5
60-64歳	10.6	5.5	1.2	2.0	11.7
65歳以上	33.3	10.8	4.1	1.5	18.8

出典：交通安全白書（平成 27 年版）

図 6 交通違反取締り（告知・送致）件数

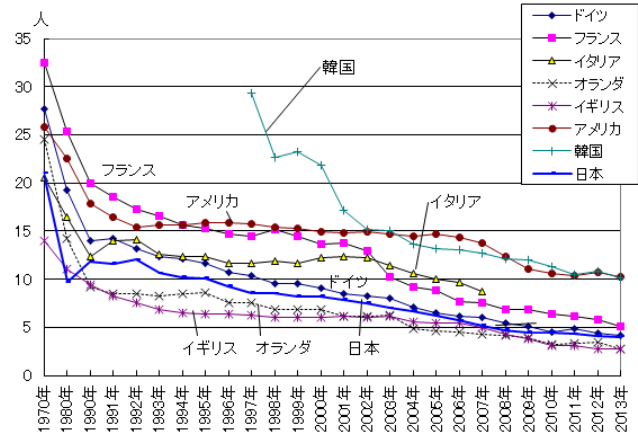
■最高速度違反が最も多くなっており、次いで一時停止違反が多くなっている。



注 1 警察庁資料による。
2 高速自動車道分を含む。

出典：交通安全白書（平成 27 年版）

図 7 各国の交通事故死者数の経年変化
（人口 10 万人当たりの死者数）



出典：交通事故総合分析センター「交通統計（平成 26 年版）」

表 1 各国の状態別交通事故死者数（2013 年）

国	状態	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
ドイツ		3,339	1,588 47.6	568 17.0	73 2.2	354 10.6	557 16.7	199 6.0
フランス		3,268	1,612 49.3	631 19.3	159 4.9	147 4.5	465 14.2	254 7.8
オランダ		476	183 38.4	29 6.1	23 4.8	112 23.5	51 10.7	78 16.4
イギリス		1,770	819 46.3	337 19.0	4 0.2	113 6.4	405 22.9	92 5.2
アメリカ		32,719	11,977 36.6	4,494 13.7	174 0.5	743 2.3	4,735 14.5	10,596 32.4
韓国		5,092	1,195 23.5	541 10.6	289 5.7	281 5.5	1,982 38.9	804 15.8
日本		5,152	1,081 21.0	502 9.7	357 6.9	813 15.8	1,864 36.2	535 10.4

注1 国際道路交通事故データベース（IRTAD）による。
2 上段は死者数、下段は構成率（%）である。
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。

表 2 各国の年齢別交通事故死者数（2013 年）

国	状態	死者数	5歳以下	6～9歳	10～14歳	15～17歳	18～20歳	21～24歳	25～64歳	65歳以上	不明
ドイツ		3,339	19 0.6	13 0.4	26 0.8	89 2.7	246 7.4	247 7.4	1,698 50.9	999 29.9	2 0.1
フランス		3,268	44 1.3	24 0.7	29 0.9	102 3.1	253 7.7	383 11.7	1,745 53.4	688 21.1	0 0.0
オランダ		476	3 0.6	2 0.4	3 0.6	14 2.9	32 6.7	49 10.3	206 43.3	140 29.4	27 5.7
イギリス		1,770	13 0.7	7 0.4	21 1.2	48 2.7	153 8.6	195 11.0	924 52.2	409 23.1	0 0.0
アメリカ		32,719	470 1.4	268 0.8	411 1.3	923 2.8	2,208 6.7	3,314 10.1	19,396 59.3	5,671 17.3	58 0.2
韓国		5,092	38 0.7	33 0.6	28 0.5	87 1.7	119 2.3	191 3.8	2,763 54.3	1,833 36.0	0 0.0
日本		5,152	40 0.8	41 0.8	21 0.4	95 1.8	171 3.3	180 3.5	1,833 35.6	2,771 53.8	0 0.0

注1 国際道路交通事故データベース（IRTAD）による。
2 上段は死者数、下段は構成率（%）である。
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。

出典：交通事故総合分析センター「交通統計（平成 26 年版）」

出典：交通事故総合分析センター「交通統計（平成 26 年版）」

2-2 日本の自動車保険制度

損害保険料率算出機構 自動車・自賠責保険部
料率情報グループ リーダー

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。

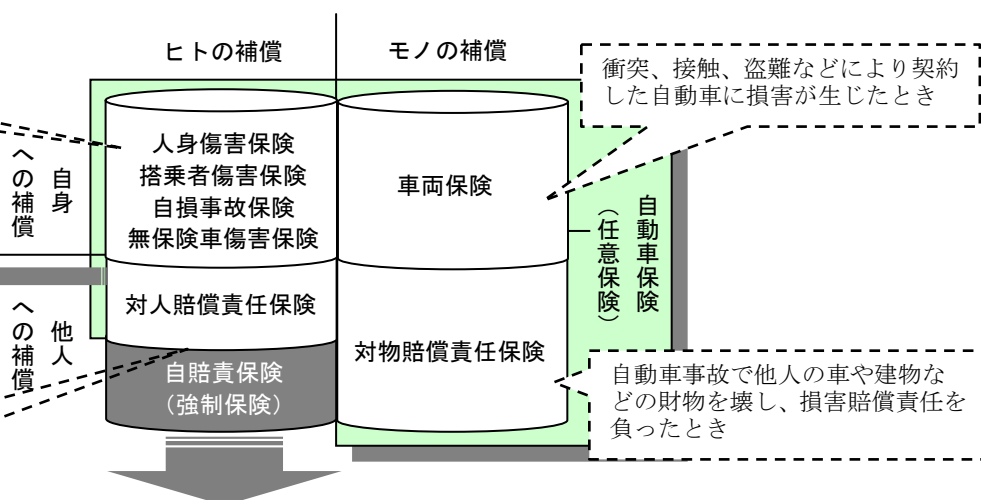
支払われる場合の例

自動車事故で自身や家族または自分の車の搭乗者が死傷したとき

※対象となる事故や支払われる額により保険が分かれている。

対人賠償責任保険は自賠責保険の保険金限度額を超えるとき

自動車事故で他人を死傷させ、損害賠償責任を負ったとき



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の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	○* (相手自動車が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。)		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

*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]

区 分		
属性	地域	本土、本土離島、沖縄本島、沖縄離島に区分
	用途・車種	自動車の用途(乗用、貨物等)、種別(普通、小型、軽等)および自家用・事業用に区分
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)の料率区分]

		区 分 (例) *
属 性	用途・車種	自動車の用途(乗用、貨物等)、種別(普通、小型、軽等)および自家用・事業用により区分
	料率クラス	型式ごとに適用する料率をクラス1～9に区分
	新車・新車以外	「新車」と「新車以外」に区分
	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	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「家族に限定する場合」、「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。

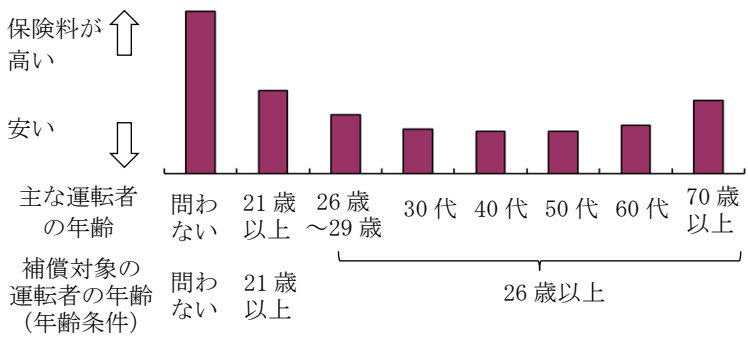


表1 交通事故による高額賠償判決例

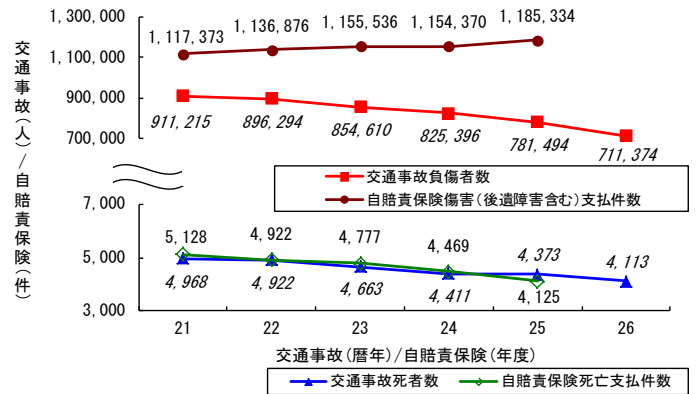
■人身事故、物損事故共に1億円を超える高額な賠償事例があることから、対人賠償責任保険、対物賠償責任保険における保険金額を無制限とした契約(保険金に上限を設けない契約)の割合は、それぞれ99.4%、91.5%と高くなっている。

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	H23.11.1	26,135万円	H6.7.19
39,725万円	H23.12.27	13,580万円	H8.7.17
39,510万円	H23.2.18	12,037万円	S55.7.18

出典:損害保険料率算出機構「自動車保険の概況」

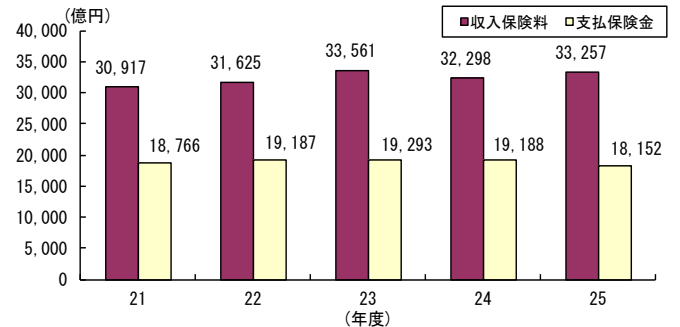
図3 交通事故死傷者数と自賠責保険(強制保険)の支払件数の推移

■交通事故では死者数および負傷者数がいずれも減少傾向にあるものの、自賠責保険(強制保険)では、傷害支払件数はやや増加傾向にあり、後遺障害支払件数はほぼ変わらない状況にある。



出典:損害保険料率算出機構「自動車保険の概況」および警察庁「平成26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

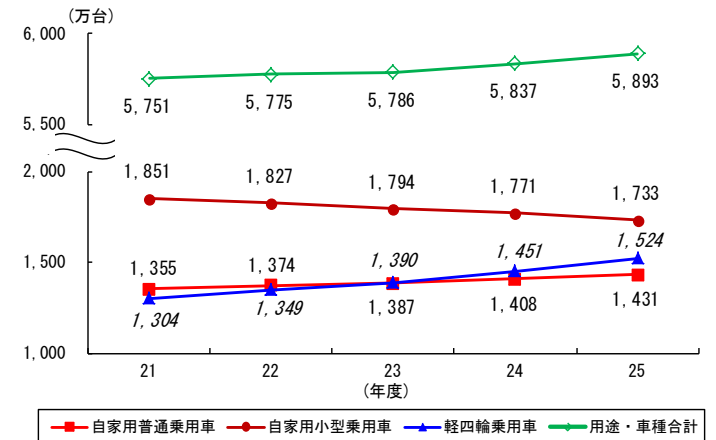


・上図の数値には、人身傷害保険を含まない。また、収入保険料には経費等に充てられる部分も含む。

出典:損害保険料率算出機構「損害保険料率算出機構統計集」

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。

出典:損害保険料率算出機構「自動車保険の概況」

2-3 交通安全対策

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を続け、5,000 人を下回る結果となった。現在は、第 9 次交通安全基本計画のもと、平成 27 年を目途に交通事故死者数を 3,000 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 9 次交通安全基本計画

■平成 23 年 3 月 31 日、中央交通安全対策会議にて第 9 次交通安全基本計画（平成 23～27 年度）が策定された。

第9次交通安全基本計画の理念

- 1) 交通事故のない社会を目指す： 人命尊重の理念、また交通事故がもたらす社会的・経済的損失をも勘案し、究極的には交通事故のない社会を目指す
- 2) 人優先の交通安全思想： 自動車と比較して弱い立場にある歩行者等の交通弱者の安全を一層確保することが必要
- 3) 交通社会を構成する3要素に着目： 交通社会を構成する人間・車両・船舶等の交通機関、それらが活動する場としての交通環境という三つの要素について、科学的な調査・分析を行い施策を策定
- 4) ITを活用： 上述した三要素を結びつけるものとして、情報の役割に着目
- 5) 救助・救急活動及び被害者支援の充実： 負傷者の救命を図り、また、被害を最小限に押さえるための体制を図る
- 6) 参加・協働型の交通安全活動の推進： 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等を推進
- 7) 効果的・効率的な対策の実施： 少ない予算で最大限の効果を挙げられる対策に取り組むとともに、ライフサイクルコストを見通した整備も図る
- 8) 公共交通機関等における一層の安全の確保： 公共交通機関の一層の安全を確保するため、保安監査の充実・強化を図る

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 遮断踏切突入り	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罰則の強化

■平成 26 年 5 月 20 日、飲酒運転や無免許運転のような悪質で危険な運転による事故が後を絶たないことを受け、悪質・危険な運転者に対する罰則が強化された。

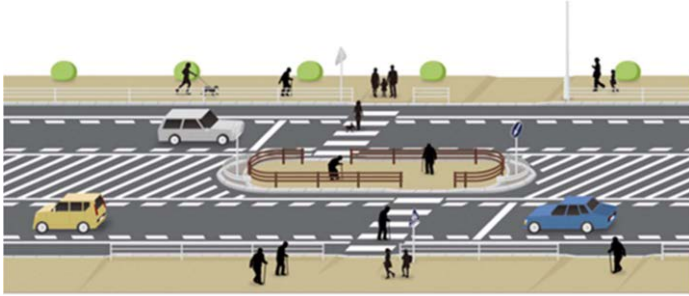
自動車の運転により人を死傷させる行為等の処罰に関する法律の主な内容

- ① 刑法の危険運転致死傷罪を移すもの（第 2 条第 1 号～第 5 号）
- ② 危険運転致死傷罪に刑の重さが同じ罪として新しい類型を追加するもの（第 2 条第 6 号）
- ③ ①及び②よりは刑が軽い、新たな危険運転致死傷罪を設けるもの（第 3 条）
- ④ いわゆる「逃げ得」の状況に対処するための罰則を設けるもの（第 4 条）
- ⑤ 刑法の自動車運転過失致死傷罪を移すもの（第 5 条）
- ⑥ 無免許運転で死傷事犯を起こした際に刑を重くする罰則を設けるもの（第 6 条）

出典：法務省

図1 歩行者の安全性を向上する対策

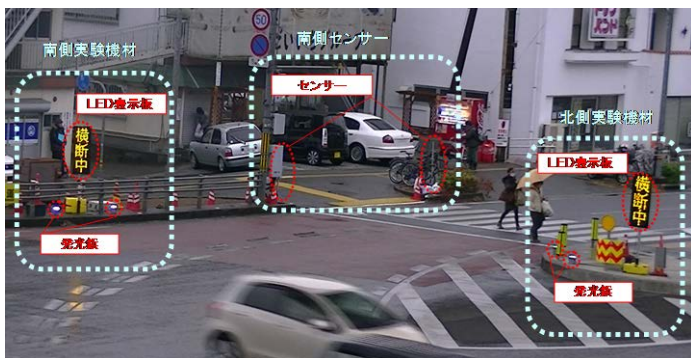
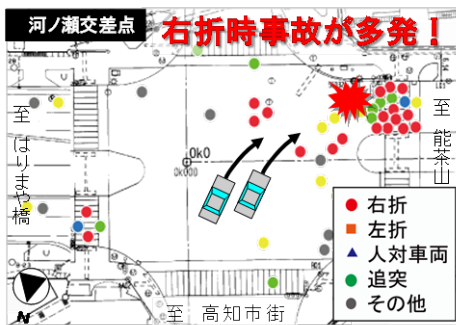
■無信号の単路部交差点では、歩行者事故の発生が多く見られる。その対策として、道路中央に交通島を設けた二段階横断方式が導入されている。歩行者にとって、安全確認が容易になる、横断距離が短縮されるなどの効果が期待できる。



出典：国土交通省 宮崎河川国道事務所

図2 発光鎮等による横断歩行者・自転車の情報提供

■交差点での歩行者・自転車事故を削減するため、ドライバーへ歩行者・自転車の存在を知らせ、注意をうながすシステムを開発している。



出典：国土交通省 土佐国道事務所

図3 ラウンドアバウトの整備

■ラウンドアバウトは、交差点中央に円形の島（中央島）が設置された交差点で、単純な走行ルールのもと通行が可能である。交通安全上の効果は非常に大きく、欧米では数多く整備されている。わが国でも、環状道路に関する法律の改正とともに、本格的な導入が期待されている。



(ラウンドアバウト整備前)



(ラウンドアバウト整備後)

須坂市野辺町の交差点（通称A交差点）

出典：須坂市

図4 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ため、サービスエリア・パーキングエリア出口等において、逆走防止装置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。



逆走防止装置



路面に矢印を表示

出典：東日本高速道路株式会社

2-4 交通静穏化への取り組み

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。非幹線道路における自動車の速度抑制、即ち、交通静穏化の考え方は、既に当然のこととして受け入れられている。しかし、その概念を実現することは容易ではなく、これまでも様々な手法を用いて交通静穏化が進められてきた。

従来のハンプ、狭さく等による地点的な対策に加え、近年、海外では、面的な速度規制についての取り組みも進められており、Shared Space のような整備手法も各地で導入されている。国内でも、都市内の速度管理について考え直すことが求められており、警察庁・国土交通省等による規制速度についての検討の報告書で、生活道路では指定すべき速度を「30km/h 以下の規制速度を設定することとする」と明記され、新たにゾーン 30 として面的な 30km/h 規制を行う交通安全対策も全国で導入されつつある。

図 1 子供歩行者の自宅からの距離別死傷者数（2013）

■歩行中の子供が交通事故で死亡した場所は、自宅から比較的近い位置であることが多い。幹線道路のみならず、住宅地等での交通安全対策が求められる。

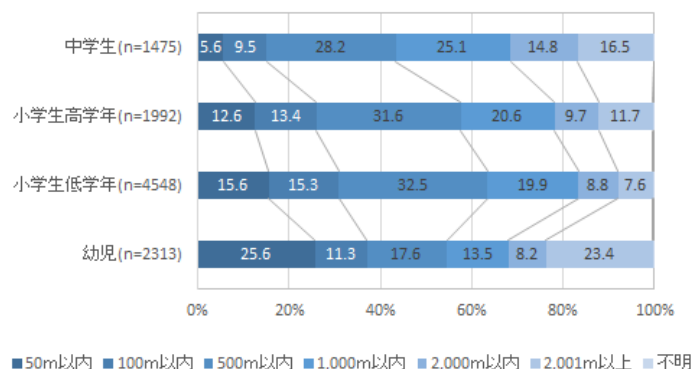


図 2 国内の公道で初のライジングボラード

■2013 年 10 月から 2014 年 2 月まで社会実験を経て、2014 年 8 月から新潟市内の商店街でライジングボラードが国内で初の本格運用された。



写真提供：埼玉大学・久保田尚氏

出典：交通事故総合分析センター「交通統計（平成 25 年版）」

□道路の安全確保のため速度管理（Speed Management）の重要性が認識され、各国で様々な取り組みが行われている。生活道路では、30km/h が一つの目標速度とされており、わが国でも、警察庁の「規制速度決定の在り方に関する調査研究報告書」で生活道路における 30km/h 以下の規制速度が望ましいと記され、平成 24 年度から 5 年で全国で 3000 ヶ所でゾーン 30 の取り組みが進められている。

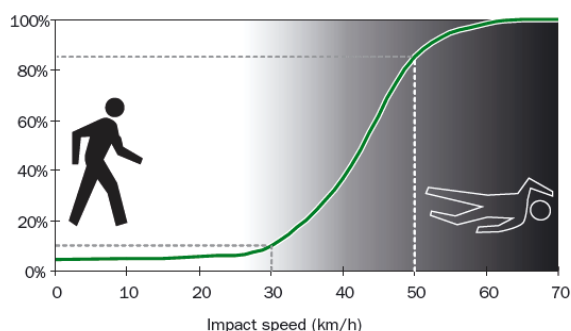
図 3 ゾーン 30 の概要



出典：国土交通省 HP (<http://www.mlit.go.jp>)

図 4 速度と致命的な歩行者事故の発生確率

■自動車の走行速度とその速度で歩行者が衝突した際の致命傷を負う確率。30km/h 規制の根拠の一つとされている



出典：Speed Management – A Road Safety Manual for Decision-makers and Practitioners

□生活道路の安全確保のために、国土交通省では従来から導入されてきたハンプ、狭さくに代表される物理的デバイスの基準化が検討されており、また、道路を歩行者、自転車、自動車などで共有する空間とする（自動車のための装置である信号、標識、ハンプなども取り除く）ことで、交通事故が減少するというオランダ発の新たな考え方などの実験的な取り組みが各地で進められている。

図 5 ハンプ（東京都文京区）

■道路の一部を盛り上げて自動車の速度を抑制する物理的デバイス。形状により、性能が大きく変化し、騒音・振動なども問題も発生するため、現在基準化が検討されている。



図 6 狭さく（東京都葛飾区）

■道路の一部を狭くして自動車の速度を抑制する物理的デバイス。自動車の走行位置が民地側と離れるため、出会い頭事故の抑制も期待される。現在基準化が検討されており、住宅地などへの流入抑制のために、双方方向道路における狭さくの導入も検討が進んでいる。



図 7 狭さくを活用した通過交通抑制（イギリス・マンチェスター）

■双方方向道路で片側を張り出す片側狭さくを活用することで、通過交通の抑制を行う



通過交通が上から下へ発生している場合、その交通を抑制する側に設置

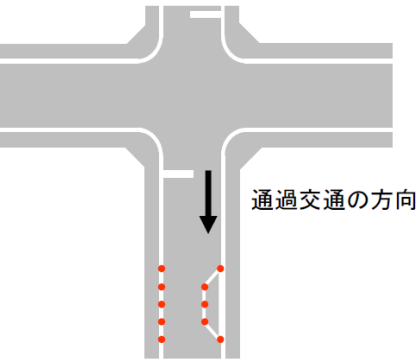


図 8 道路空間の再配分

■限られた空間内で、「歩行者・自転車の通行」を重視した空間構成に変更することで安全性の確保

<再配分前>

<再配分後>

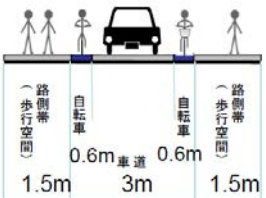


図 9 出雲大社参道での日本型 Shared Space の取り組み

■出雲大社参道では平成 25 年 5 月の遷宮に向けて、Shared Space の考え方をわが国の法令下で実現する試みを実施された。



平均速度が 37km/h → 28km/h に低下した

2-5

自転車利用促進の動き

吉田 長裕

自転車交通は、通勤・通学目的の自転車利用は、都市部で増加傾向にあるものの、日本全体では減少傾向にある。国内では「自転車は車両であり、車道通行が原則である」ことを前提とした自転車に関連する諸制度や空間構成に関わる技術基準が更新されており、これを受けて、自治体では自転車利用を促進したり、自転車計画を策定することで車道上への通行空間整備を進めている。とくに、都市部では、自転車ネットワーク計画の策定とともに車道上に通行空間が整備され、駐輪施設に関しても地上や地下を活用した様々なタイプのものが実用化されつつある。一方、自転車ツーリズムにも進展が見られ、とくに日本を代表するしまなみ海道では、レンタサイクルやターミナル、路面表示等によるルート案内など観光情報基盤の整備が進められている。

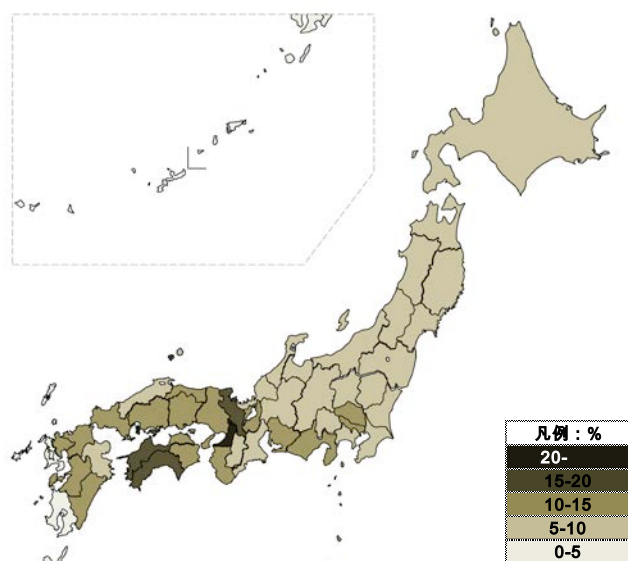
図1 関連制度や技術基準に関わる近年の主な変更点

■過去10年間に自転車通行方法に関わる関連制度や技術基準等が更新され、「自転車は車両であり、車道通行が原則である」ことを前提とした空間整備が具体化されている。

年	内容
2007	道路交通法改正: 普通自転車の歩道通行可能要件明確化
2008	国土交通省・警察庁 全国で98箇所の自転車通行環境整備のモデル地区を指定
2011	標識令改正: 規制標識「自転車一方通行」規制の新設により自転車道や自歩道での一方通行規制が可能、警察庁通達「良好な自転車交通秩序の実現のための総合対策の推進について」
2012	国土交通省・警察庁「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」
2013	道路交通法改正: 路側帯の自転車通行が道路左側に限定
2015	改正道改正道路交通法施行: 自転車運転者講習制度、交通工学研究会「自転車通行を考慮した交差点設計の考え方」発行

図2 都道府県別の自転車分担率（通勤・通学）（2010）

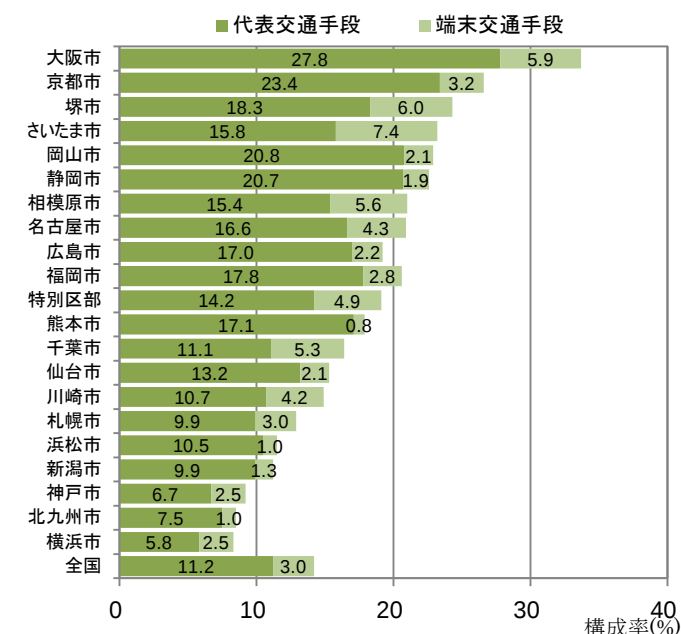
■都道府県別の通勤・通学目的の自転車分担率（代表交通手段、16区分）では、日本全体では12.2%となっており、都道府県別の上位は、大都市圏や西日本に集中している。



出所：平成22年国勢調査

図3 政令指定都市の自転車分担率（通勤・通学）（2010）

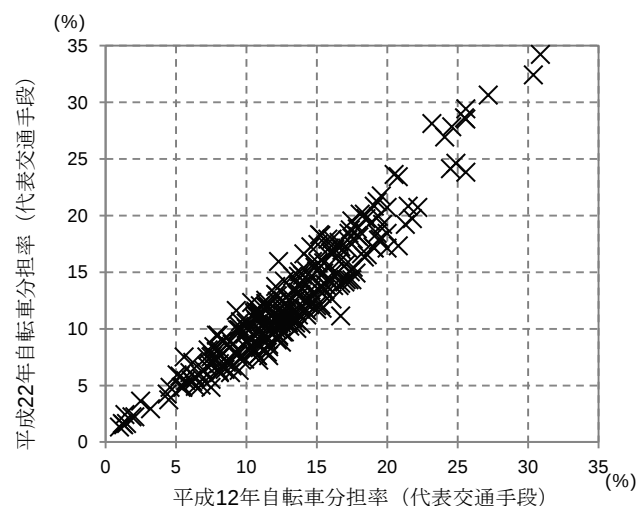
■政令指定都市の自転車分担率（代表、端末）を図に示す。



出所：平成22年国勢調査

図4 都市別の自転車分担率（通勤・通学）の変化（2010）

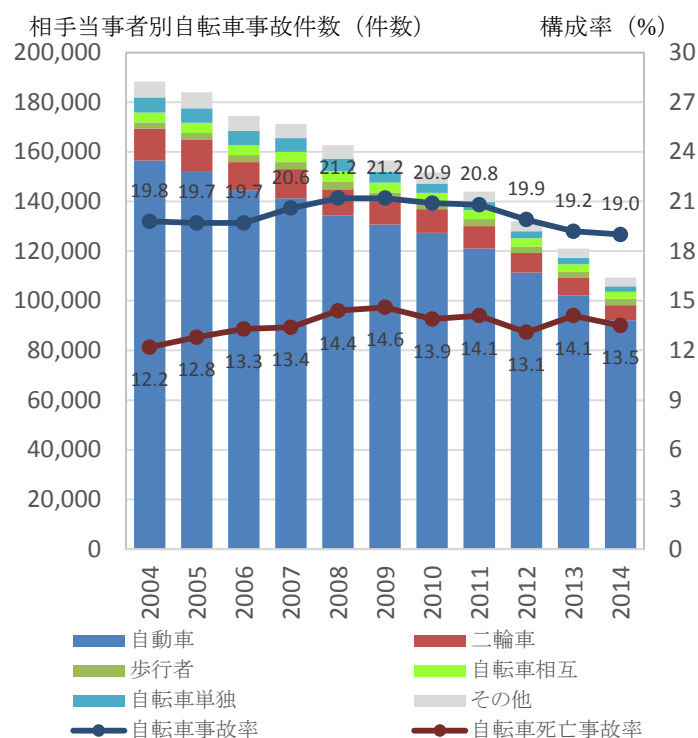
■人口10万人以上の289都市における自転車分担率（代表交通手段）を2000年と2010年とで比較すると、105都市（36%）で増加、178都市（62%）で減少、6都市（2%）で変化なしとなっている。日本全体では、12.2%（2000）から11.6%（2010）に減少しており、全国PT調査の自転車分担率も15%（2000）から13%（2010）に減少している。



出所：平成12、22年国勢調査

図5 自転車関連事故およびその構成率の推移

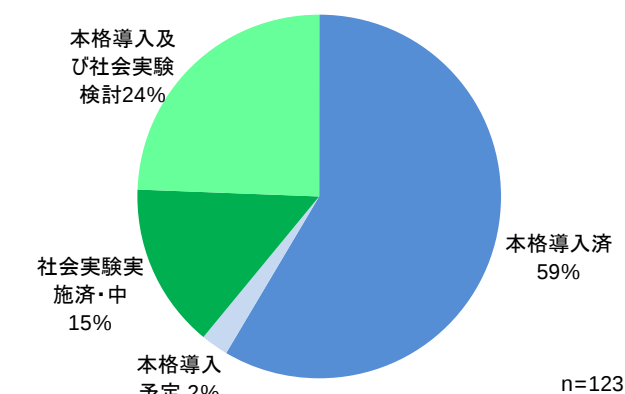
■自転車関連の事故件数は 2004 年をピークに減少傾向にあり、相手当事者別では「自動車」との事故が 84%を占める。全人身事故件数に占める自転車関連事故件数の割合（図中：自転車事故率）は 2010 年から減少傾向にあり 2014 年には 19%まで減少した。全死亡事故件数に占める自転車死亡事故件数の割合（図中：自転車死亡事故率）は 2009 年をピークに減少傾向にあるが、近年は自転車単独事故による死者数が 10 年で約 2 倍に増加している。



出所：警察庁 自転車関連事故等の状況（2015）

図6 コミュニティサイクルの実施状況

■平成 26 年 11 月時点におけるコミュニティサイクルの実施状況では、アンケート回答 123 自治体のうち 72 都市において本格導入に至っている。主な導入目的では「観光戦略の推進」「公共交通の機能補完」「地域の活性化」となっている。



出所：国土交通省「コミュニティサイクルの取組等について」（2015）

図7 車道上の自転車通行空間と駐輪施設の整備事例

■自治体では、自転車ネットワーク計画が進展しており、ガイドラインで示された車道上での自転車レーンや法定外表示による通行位置等の明示が進められている。



(大阪市) (鹿児島市)
車道上の通行位置、方向を示した路面表示の事例



(京都市) (横浜市)
地下及び地上空間を活用した駐輪施設

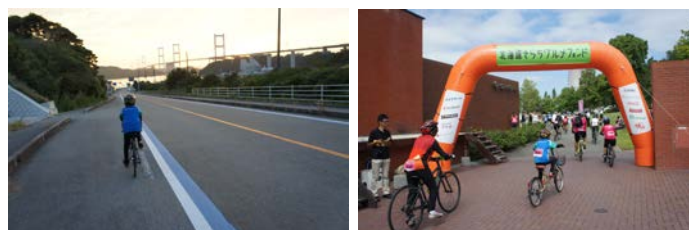
図8 自転車ツーリズムの進展

■欧州では自転車ツーリズムの進展とともに、長距離自転車ネットワークが案内情報基盤とともに整備されている。国内では、しまなみ海道において自転車関連の拠点とともに尾道今治間の約 70km のルートを書き線で示している。他にも様々なタイプの自転車観光ツアーの開発や自転車を活用したまちおこしイベント等が開催されている。



EU内に14ルート指定されたEUROVELO 右写真はルート6（フランス・ナント郊外ルート沿い）に示された案内表示

出所：EUROVELO ホームページ（<http://www.eurovelo.com/>）



しまなみ海道の自転車ルート表示 北海道そらちで開催の自転車イベント

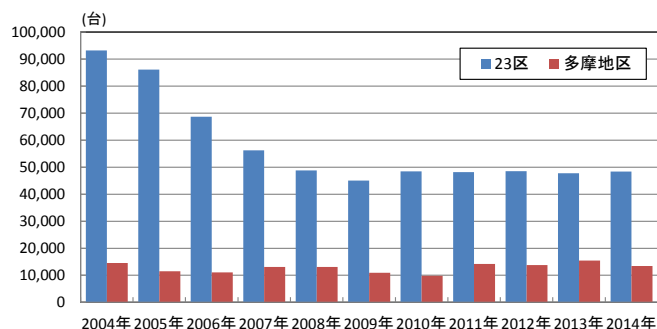
2-6 都市における駐車場の課題と対応

大沢 昌玄

わが国において都心部面積の2割程度は駐車場と言われており、さらに計画的に整備された都市の道路面積が2割程度であることを踏まえれば、実は都市内の4割程度は自動車のための空間で占められていることになる。1957年の駐車場法制定以降、道路交通円滑化を目的に駐車場が積極的に整備され、近年では駐車場供給量が需要を上回る地区も見られる。一方、社会経済状況の変化に伴い空地が一時駐車場として暫定的に利用され、これらが都市内にゴマ粒上に分布し、地区レベルの交通に課題を与えている状況もあり、駐車場立地規制も検討されている。駐車場の量の確保からの転換にある今日、2012年のエコまち法による駐車場の集約化、2014年の都市再生法等改正による駐車場配置適正化が制度化され、都市の中における駐車場の新たな展開が始まっている。

図1 東京都の四輪車瞬間路上駐車(違法)台数の推移

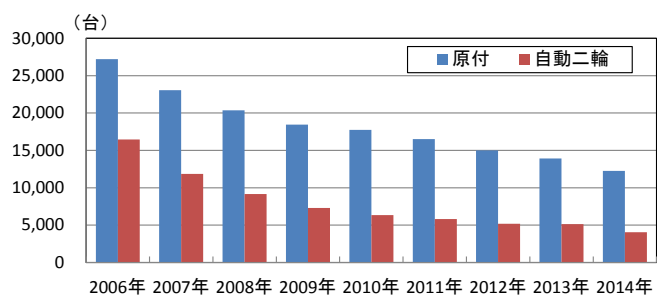
■違法駐車は減少傾向であったが、2010年に23区が、2011年には多摩地区も増加に転じ、近年は横ばいである。



出所：警視庁

図2 東京23区の二輪車瞬間路上駐車(違法)台数の推移

■2006年以降、減少し続けている。



出所：警視庁

図3 都市の中における駐車場の増加

■土地利用としての駐車場が増加し続けている。この地区は、1993年から2012年の間で駐車場は1.9倍となった。



出典：国土交通省編(2013),「平成25年版土地白書」

表1 駐車場法に基づく駐車場整備状況等(全国)

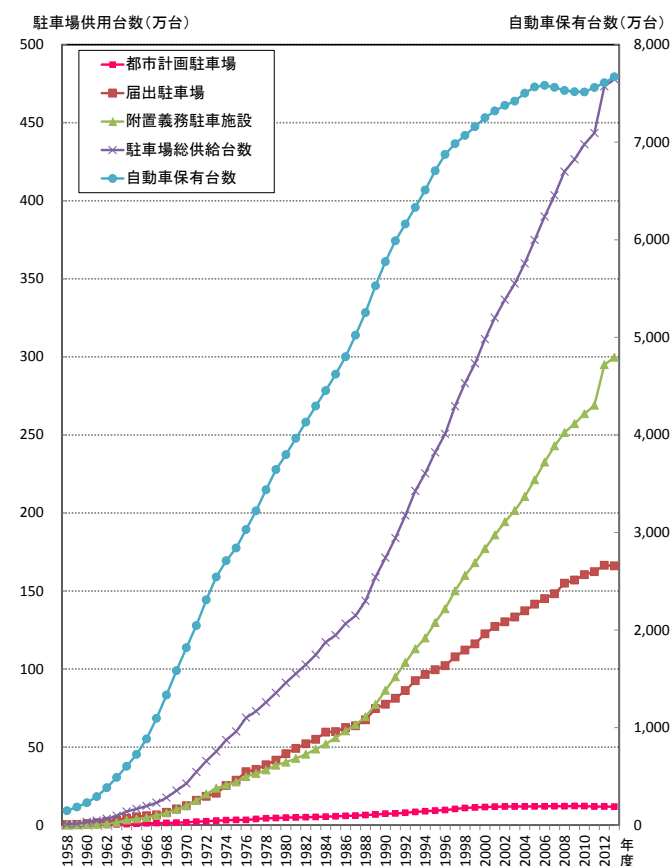
■駐車場整備の多くは、附置義務駐車施設が支えている。

区分	台数	構成比
都市計画駐車場	118,477	2.5%
届出駐車場	1,661,432	34.8%
附置義務駐車施設	2,997,363	62.7%
路上駐車場	775	0.02%
合計	4,778,047	100.0%
自動車保有台数	76,696,825	
自動車1万台当り駐車台数	623	

出所：国土交通省都市局(2014年),「平成26年度版自動車駐車場年報」,2013年度末実績より著者作成

図4 自動車保有台数と駐車場供用台数の推移

■自動車保有台数は2006年をピークに一度減少傾向に転じているが、駐車場総供給台数は常に増加し続けている。



出所：国土交通省都市局(2014),「平成26年度版自動車駐車場年報」より著者作成、2013年度末実績 ※駐車場総供給台数＝都市計画駐車場＋届出駐車場＋附置義務駐車施設＋路上駐車場

図 5 東京 23 区（2014 年秋）における平日の駐車場供給量（供給）とピーク時利用台数（需要）
 ■駐車場の供給が需要を満たしている状況が確認できる。休日も同様な傾向を示しているが、需要は平日より高い。

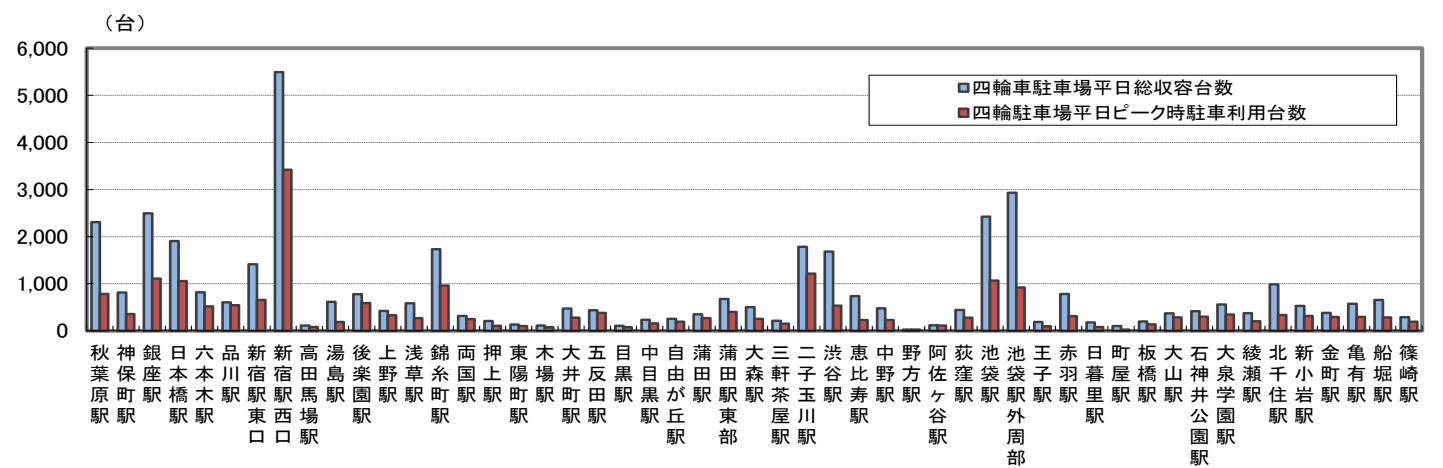


表 2 近年（過去 10 年間）の駐車場施策の動向

2004年	標準駐車場条例の改正及び駐車場法施行令の改正 ・附置義務制度の性能規定化、ローカルルール採用、隔地駐車場の積極的な活用、路外駐車場の出入口設置の緩和
2005年	駐車場管理規程例の策定 ・駐車場の管理運営の適正化及び利用者の保護を目的
2006年	道路交通法の一部改正 ・放置車両についての使用者責任の拡充、取締関係事務の民間委託 駐車場法の一部改正 ・自動二輪車を法律の対象に追加
2010年	自転車駐車場における自動二輪車の受入れについて（課長通達）
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 都市再生特別措置法（都市再生法）等の一部を改正
2014年	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

出所：国土交通省都市局街路交通施設課（2015 年）、「駐車対策の現状について」より 著者作成

表 3 2014 年の附置義務基準値の改正

■駐車施設 1 台当たりの建築床面積が改正され、主に事務所の附置義務台数が低減された。（変更は灰色部分）

用途	駐車場整備地区又は商業地域若しくは近隣商業地域				周辺地区又は自動車輻輳地区
	百貨店その他の店舗の用途に供する部分	事務所の用途に供する部分	特定用途（百貨店その他の店舗及び事務所を除く）に供する部分	非特定用途に供する部分	特定用途に供する部分
都市の人口規模					
概ね100万人以上	200㎡	250㎡	250㎡	450㎡	250㎡
概ね50万人以上100万人未満	150㎡	200㎡	200㎡	450㎡	200㎡
概ね50万人未満	150㎡	200㎡	200㎡	450㎡	200㎡

出所：国土交通省 <https://www.mlit.go.jp/common/001049802.pdf> より 著者作成

表 4 二輪車駐車場整備状況

■併用、専用合わせ、1,200 箇所 49,061 台整備されている。

	都市計画駐車場		届出駐車場		附置義務駐車場		路上駐車場	
	箇所	台数	箇所	台数	箇所	台数	箇所	台数
併用	55	10,387	109	23,243	5	37	1	26
専用	73	4,469	181	5,965	750	3,933	26	1,001
合計	128	14,856	290	29,208	755	3,970	27	1,027

出所：国土交通省都市局（2014）、「平成 26 年度版自動車駐車場年報」、2014 年度末実績より 著者作成

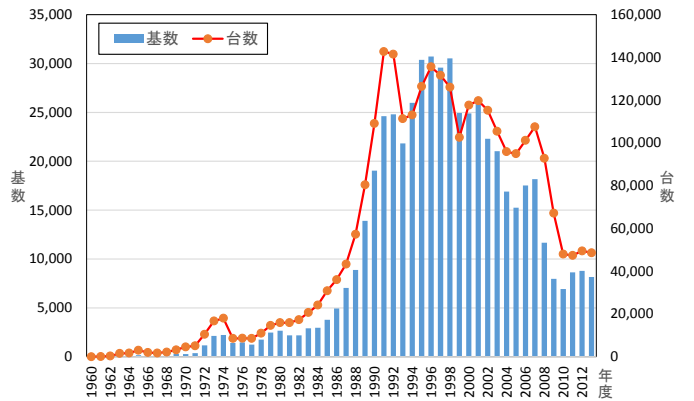
表 5 自転車等駐車場における自動二輪車受け入れ台数
 ■自動二輪車の増加と違法駐車への対策として自転車等駐車場の一部を自動二輪車マスへ転換し活用している。

都市数	箇所	台数
264	併用	864
	専用	697
		164,758
		91,181

出所：国土交通省都市局（2014）、「平成 26 年度版自動車駐車場年報」、2014 年度末実績より 著者作成

図 6 機械式駐車場の推移

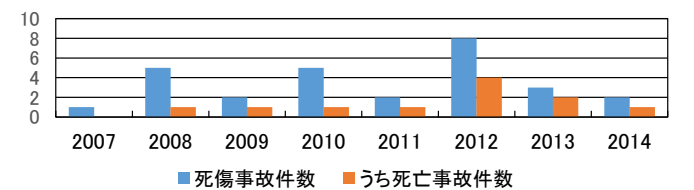
■限られた土地で駐車場を確保する観点から、機械式立体駐車場が整備されてきた。近年では海外展開も図られ、2014 年にはシンガポールへの技術移転が決まった。



出所：国土交通省都市局（2014）、「平成 26 年度版自動車駐車場年報」、2014 年度末実績より 著者作成

図 7 機械式立体駐車場における事故

■減少を示しているが、機械式立体駐車場における死傷事故が多発し、2014 年に機械式立体駐車場の設置者、管理者等に対してガイドラインを策定し注意喚起している。



出所：国土交通省都市局街路交通施設課（2015）、「駐車場施策の最近の動向について」より 著者作成

2-7 ITS の取り組みと動向

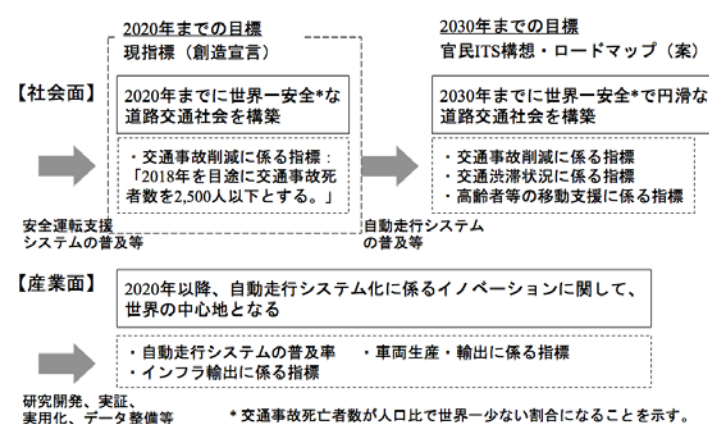
和田 健太郎

大口 敬

2014 年、内閣官房の「高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部」(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 の目標や方向性がまとめられた。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ており、2020 年の東京オリンピック・パラリンピックを一里塚とした次世代 ITS の推進・社会実装が期待される。また、自動運転については、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 つとして取り上げられ、検討が本格化している。

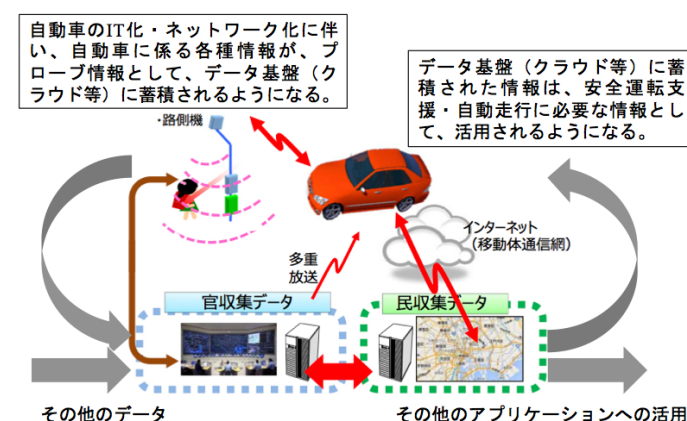
□平成 25 年 6 月に IT 総合戦略本部の検討に基づき閣議決定された「世界最先端 IT 国家創造宣言」の中で、ITS は「世界で最も安全で環境にやさしく経済的な道路交通社会」を実現するものとして位置づけられている。これを受け、「官民 ITS 構想・ロードマップ～世界一安全で円滑な道路交通社会構築に向けた自動走行システムと交通データ利活用に係る戦略～」が平成 26 年 6 月にまとめられた (平成 27 年 6 月に改定)。

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 2015 に基づき著者が再作図

図 2 運転支援システムと交通データ利活用の関係



出所: 官民 ITS 構想・ロードマップ 2015 を著者が修正

□安全運転支援・自動走行システムは、自動車の運転への関与の度合いで分類される。周辺情報収集の観点では、民間企業が開発を進めている自律型や国主導でインフラ整備が行われている協調型 (路車間・車車間通信) がある。世界中で公道実証などが進んできており、官民連携による実用化・普及に向けた開発競争が行われている。

図 3 安全運転支援・自動走行システムの分類

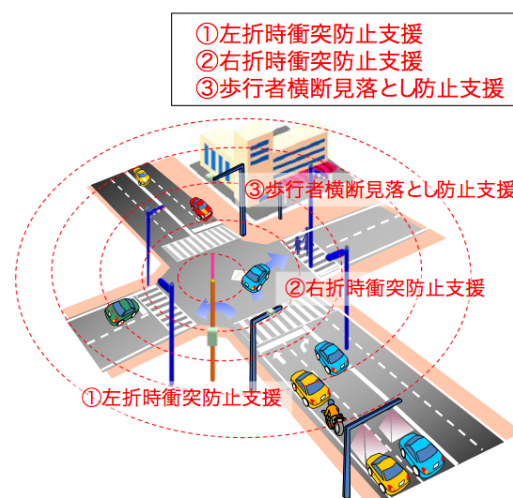
■SIP-adus (戦略的イノベーション創造プログラム自動走行システムプロジェクト) では、2020 年代前半を目途にレベル 3 の市場化、2020 年代後半にレベル 4 の市場化 (試用期間を想定) を目標として掲げている。

分類	概要	左記を実現するシステム
情報提供型	ドライバーへの注意喚起等	「安全運転支援システム」 ⁴
自動走行システム	レベル 1: 単独型 加速・操舵・制動のいずれかの操作をシステムが行う状態	「準自動走行システム」 「自動走行システム」 ⁵
自動化型	レベル 2: システムの複合化 加速・操舵・制動のうち複数の操作を一度にシステムが行う状態	
高度化型	レベル 3: システムの高度化 加速・操舵・制動を全てシステムが行い、システムが要請したときのみドライバーが対応する状態	
完全自動走行	レベル 4: 完全自動走行 加速・操舵・制動を全てドライバー以外が行い、ドライバーが全く関与しない状態	

出典: 官民 ITS 構想・ロードマップ 2015

図 4 電波を活用した安全運転支援システム (DSSS)

■光ビーコンを利用した DSSS 運用が開始されている。



出典: 警察庁ホームページ

図5 路車連携による高速道路サグ部等の交通円滑化

■路車間通信やアダプティブ・クルーズ・コントロール (ACC) を活用したシステム検討が行われている。



出典：国総研ホームページ

図6 自動走行技術による次世代都市交通システム：

Advanced Rapid Transit (ART)

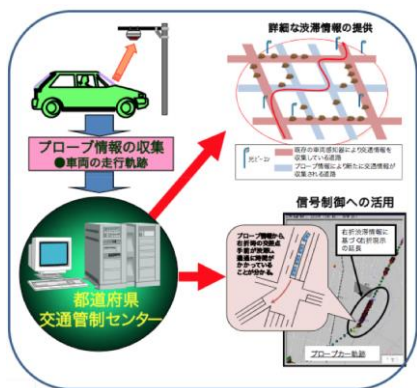
① 世界標準のアクセシビリティ (交通制約者への対応)



出典：SIP ホームページ

□民間企業を中心に収集・活用が進むプローブ・データは、災害時の情報提供や渋滞対策などに貢献するため、政府でも利活用に向けた取り組みが進められている。また、官民において、各々垂直統合体制で収集・活用が進められてきた交通データを、共有・流通（水平分業化）するための標準化・オープン化についての検討が進められている。

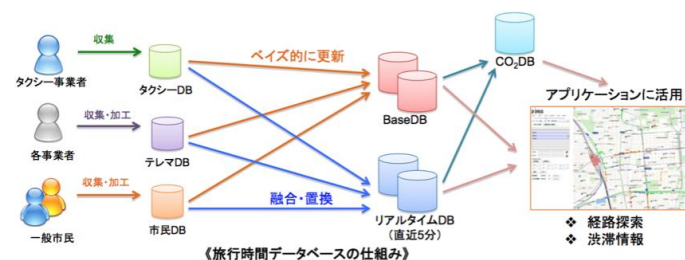
図7 プローブ情報を活用した交通管制システムの高度化



出典：警察庁ホームページ

図8 プローブ情報データベース構造の検討

■情報量・精度の向上を目的に多種多様なプローブの集約方法や集約データの活用検討が進められている。



出典：経済産業省ホームページ

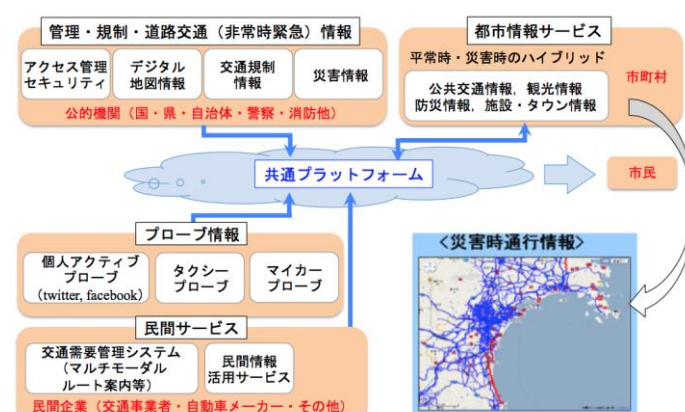
図9 ETC2.0による様々な運転支援サービス



出典：国土交通省ホームページ

図10 地域 ITS 情報センター構想

■官民の交通情報を集約し、平常時・災害時の迅速な対応や、自治体の行政サービス等に活用。



出典：ITS Japan ホームページに基づき著者が再作図。

2-8

モビリティ・マネジメント（MM）の
動向と展望

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、デザインや IT との融合も図られている。また、モビリティ・マネジメントの本質は「交通に関わる問題を解消するために、関係する方々とコミュニケーションを図り、調整しながら工夫を重ねつつ進めていくこと」であり、多様な主体との連携による交通・まちづくりの推進へと発展しつつある。

図 1 我が国のMMの展開状況～J COMM（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、2010 年代に入り、学校教育現場での展開、買い物行動や中心市街地活性化等の「まちづくり」への適用も多く見られるようになってきている。

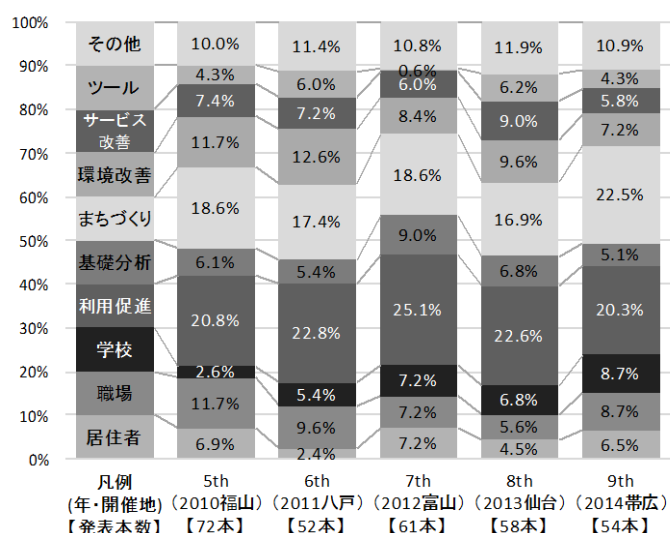


表 1 J COMMの企画・口頭セッションのテーマ

■ 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、近年は「IT」や「健康」等の多方面との連携や、「デザイン」の可能性が着目されてきている。

年	企画セッション・口頭セッションのテーマ
2011	震災とモビリティ 通勤 MM/「まちなか活性化」と MM 非都市部での高齢者 MM/MM によるマクロ効果
2012	震災と MM/地方での MM MM 教育/多様な主体による MM/メディアと MM
2013	震災と MM 観光・余暇・買い物活動と MM/ MM の戦略的展開 多様な主体による MM/MM と情報化
2014	MM と健康 (医工連携) MM を後押しする政策・制度/戦略的な公共交通 MM の展開 こころを動かす MM/安心・安全社会に向けた MM の可能性
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

表 2 E COMMにおける議論の動向

■ 欧州で毎年開催される MM 会議、E COMM (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。

年	テーマ・トピック
2010	移動する人々、結びつける空間 歴史的街区における MM/新市街地における MM 行政区と地域との懸け橋/新しいモビリティのかたち
2011	景気後退:MM の新しい夜明け MM の財源と支援/MM とマーケティング、パートナーシップ 限りある資源の中での MM/MM とシェアードスペース MM とベンチマークと経済的便益 MM と交通ネットワークとライフサイクル分析
2012	MM:欧州の発展の鍵 e-モビリティ～MM の新たなチャンス～ EU プロジェクトにおける協同の経験/都市の再生 移住者と高齢化～社会人口学的な変化/気候変動
2013	日々の生活で持続可能な交通を実現する クルマからの転換を促す情報技術の活用 MM の社会・経済的便益/都市モビリティ政策評価ツール
2014	グリーン、公平で豊かなモビリティへの橋渡し 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

図 5 デザインとMM～デザインによる魅力の向上～

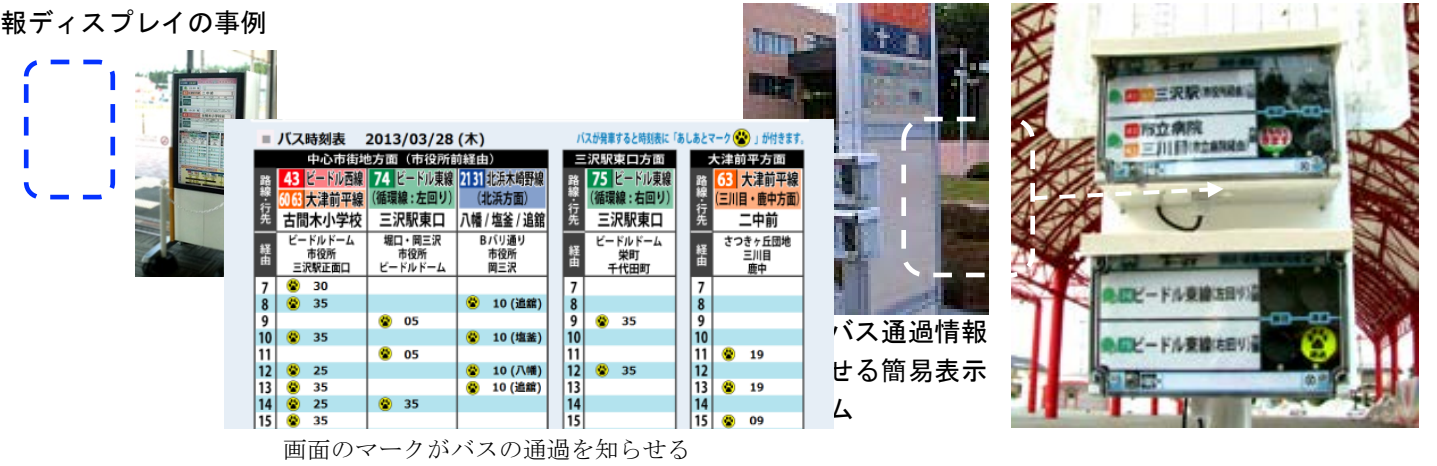
■ 公共交通の魅力度向上策として、「デザイン」が着目されている。日立電鉄線跡地に導入された「ひたち BRT」では、車両（写真左上）や停留所サイン（写真右下）等のハード面、運行ルートや停留所等を記したリーフレットや時刻表、沿線マップ等（写真左下）のソフト面でのデザインが総合的かつ統一的に展開された。市民からも車両等のデザインは高評価を得ており、BRT の利用者も増加している。



出典：日立市

□ 情報提供ツールの高度化が進む中、MM と IT が融合したツールの開発と運用が近年多く展開されている。青森県三沢市では、利用者視点での「使いやすさ」、「伝わりやすさ」、「わかりやすさ」、コミュニケーションを重視したバスロケーションシステムと表示ディスプレイ（図 2）や、簡易表示システム（図 3）を導入し、公共交通の利便性向上に加え、利用促進の効果をj得ている。

図 2 利用者の情報ニーズに配慮し設計された公共交通情報ディスプレイの事例



画面のマークがバスの通過を知らせる
出典：三沢市・ITS アライアンス（株）

バス停の簡易表示システムにバス通過情報を表示
出典：三沢市・ITS アライアンス（株）

図 4 交通安全へのMMの適用（阪高 SAFETY ナビ）

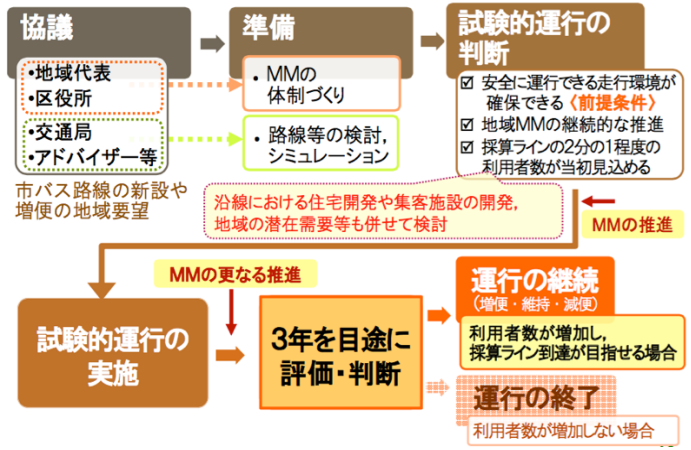
■ 「知る」・「気づく」・「考える」という MM の態度・行動変容プロセスを援用し、ドライバーの安全運転を促す取り組みが進められている。阪神高速が提供する無料の安全運転促進 WEB プログラム、「阪高 safety ナビ」では、膨大な事故データ等の客観データを基に安全運転度を診断し、ドライバー個別の特性に応じて具体的な交通安全運転情報を訴求し、安全運転への行動変容を図っている。このプログラムは企業や団体の交通安全教室にも活用され、効果も挙がっている。



出典：阪神高速道路

図 5 住民の主体的参画を得るMMの展開～地域主体のMMと路線・ダイヤの拡充を一体的展開する制度の導入～

■ 公共交通利用促進等、様々な交通やまちづくりの問題解決のためには、住民の主体的な参画が重要である。京都市交通局では、沿線の地域住民が主体に、交通局や行政、アドバイザーが連携し MM に取組むとともに、既存路線の試験増便やダイヤの見直し、新路線の試験運行等の路線・ダイヤの拡充を図る、サービスの供給サイドと利用者サイドが一体的となる取組みを平成 26 年度から導入し、市内の複数の地域で取組みが始まっている。



出典：京都市交通局

3-1 地球温暖化防止への取り組み

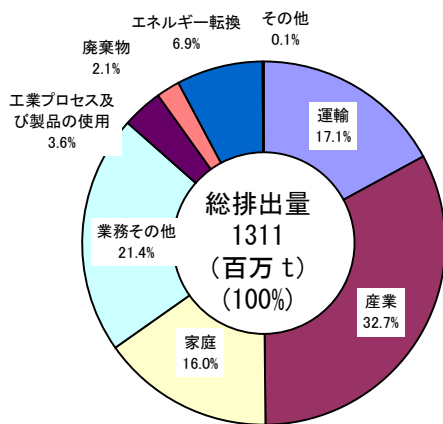
東京工業大学大学院総合理工学研究科准教授

室町 泰徳

2013 年度の日本の温室効果ガス排出量は 14 億 800 万トンであり、前年度より 1.2%、1990 年度より 10.8%増加した。CO₂ 排出量に関する運輸部門の割合は 17.1%となり、割合は減少傾向にある。日本政府は、2020 年以降の温室効果ガス削減に向けた約束草案をまとめており、草案では 2013 年度比-26.0%、運輸部門の排出量（エネルギー起源 CO₂）の目安は、2013 年度比-27.6%の目標が示されている。

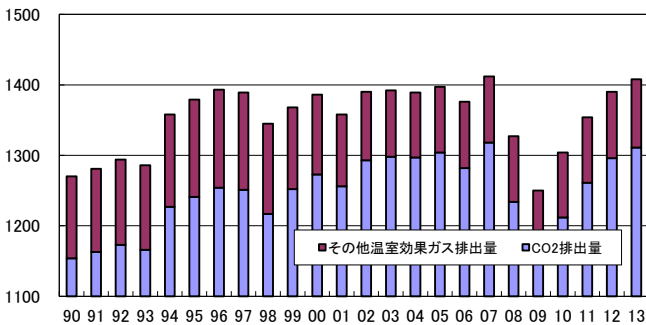
図 1 CO₂ 排出量の部門別内訳（2013 年度）

■総排出量の約 17.1%は運輸部門である。



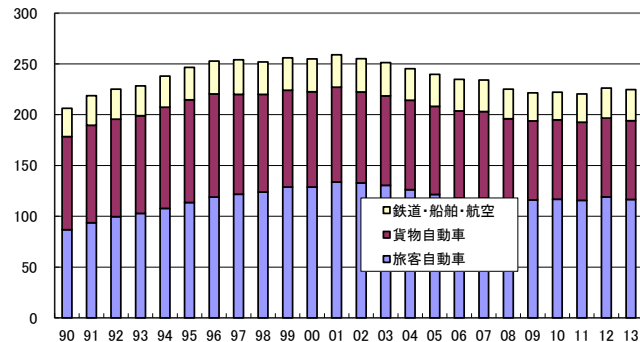
出典：環境省

図 2 日本の温室効果ガス・CO₂ 排出量の推移（百万 t）



出典：環境省

図 3 運輸部門の CO₂ 排出量の推移（百万 t）



出典：国立環境研究所

表 1 2020 年度における温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標の内訳

	基準年 (2005年度)	2020年度の 各部門の排 出量の目安	基準年 排出量 差	基準年 排出量 比
(百万t-CO ₂)	A	B	B-A	(B-A)/A
エネルギー起源CO ₂	1203	1208	5	0.4%
（産業部門）	459	484		5.4%
（業務その他部門）	236	263		11.4%
（家庭部門）	174	176		1.1%
（運輸部門）	254	190		-25.2%
（エネルギー転換部門）	79	95		20.3%
非エネルギー起源CO ₂	80	70	-10	-12.5%
メタン	23	18	-5	-21.7%
N ₂ O	24	22	-2	-8.3%
代替フロン4ガス	22	46	24	109.1%
温室効果ガス吸収源			-38	
二国間オフセット・クレジット制度	-	-	-	-
合計	1351	1300	-51	-3.8%

注1) 原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定している。
注2) 二国間オフセット・クレジット制度による削減量は示されていない。

出典：環境省、カンクン合意履行のための地球温暖化対策について、2013

表 2 各国の温室効果ガス排出削減中長期目標（平成 21 年時点、日本の 2020 年目標は現在）

	2020年		2050年	
	基準年	削減率 (%)	基準年	削減率 (%)
日本	2005	3.8%	現状	60～80%
EU (27)	1990	20% (注1、2)	—	— (注3)
英	1990	26%以上 (注4)	1990	80%以上
独	1990	40%	—	—
仏	1990	20%	1990	75%
米	2005	14% (注2)	2005	83%
加	2006	20%	2006	60～70%
豪	2000	5% (注5)	2000	60%
ノルウェー	1990	30% (注6)	—	— (注7)

注1) 他の先進国が同等の排出削減にコミットし、経済面でより成長した途上国が責任と能力に応じて適切な貢献をする場合には30%。
注2) 2005年比の削減率は、米国・EUともに14%。
注3) EU環境相理事会での合意は先進国全体で1990年比60～80%削減。
注4) 2008年12月に気候変動委員会が34～42%を提案。
注5) 今後の国際交渉ですべての主要経済国が相当な排出抑制を行い、先進国が同様な排出削減を行うことに合意する場合には最大15%。
注6) 2012年までに10%削減。
注7) 2050年までにカーボンニュートラルを達成。

出典：環境省