

1-1

変化するモビリティの質と量

東京大学大学院准教授
高見 淳史

全国の人流と物流に関する基礎的データを整理した。人流について、旅客移動キロ、自家用乗用車走行台キロとも増加基調にあり、前者は鉄道での移動キロの増加が特に大きい。また、トリップ生成原単位（全目的、私事目的）の高齢層での増加と若・中年層での減少、自動車分担率の高齢層や女性での上昇と若・中年男性での低下の傾向が見られる。物流について、人口あたりの輸送トン数は1990年代後半からほぼ一貫して、輸送トンキロは2000年代後半から増減を繰り返しつつ、ともに減少傾向にあるが、近年はおおよそ横ばいである。なお、以下で示している統計値は2019年度までのものであり、新型コロナウイルス感染症の影響は現れていない。

- 旅客の年間移動キロ（人口あたり）は、鉄道と航空でこの10年あまりの間増加傾向にある。営業用自動車では直近20年間ほどは横ばいから緩やかな減少へ、旅客船では同じく緩やかな減少から横ばいへと推移している。自家用乗用車の走行台キロ（人口あたり）は、2000年度頃まで急速に増加したのち緩やかな増加基調の傾向を見ることができる。特に軽自動車の割合は全体の3分の1を超え、伸びへの寄与が大きい。（図1、図2）

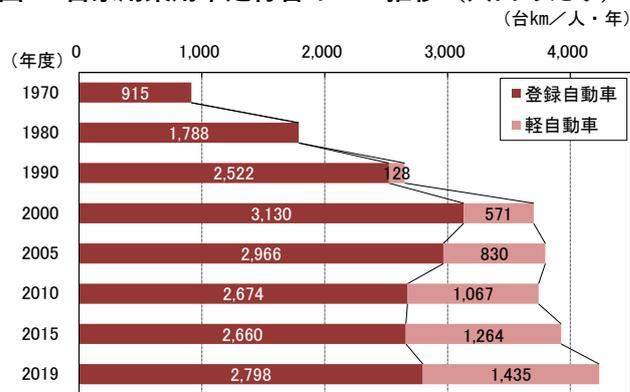
図1 旅客年間移動キロの推移（人口あたり）



注) 2010年度以降の自動車輸送統計調査の調査・集計方法の変更に伴い、1970~2005年度の営業用自動車は所定の方法で補正した値を示している。2010年度の営業用自動車は北海道・東北両運輸局の2011年3月推計値を含む参考値。2019年度の旅客船は未公表のため表示していない。

出所：国土交通省「交通関連統計資料集」、「自動車輸送統計調査」、「鉄道輸送統計調査」、「航空輸送統計調査」

図2 自家用乗用車走行台キロの推移（人口あたり）

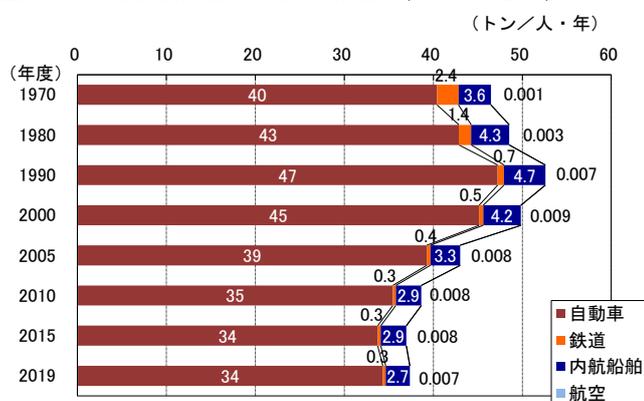


注) 1986年度以前の軽自動車の統計は存在しない。2010年度以降の自動車輸送統計調査と自動車燃料消費量調査の調査・集計方法の変更に伴い、1970~2005年度は所定の方法で補正した値を示している。2010年度は北海道・東北両運輸局の2011年3月推計値を含む参考値。

出所：国土交通省「陸運統計要覧」、「自動車輸送統計調査」、「自動車燃料消費量調査」

- 物流の年間輸送トン数（人口あたり）は、鉄道は1970年頃から、自動車と内航船舶は1990年代から大きくは減少傾向にあるが、近年はおおよそ横ばいである。年間輸送トンキロ（人口あたり）は、2000年代初頭に自動車が内航船舶を抜いて最多となり、近年はどの輸送手段も小さな増減にとどまっている。（図3、図4）

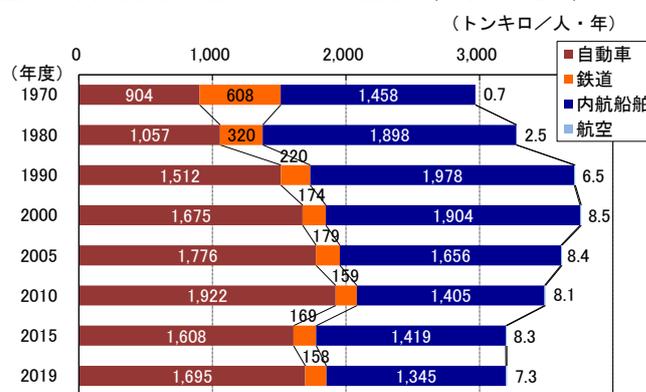
図3 年間貨物輸送トン数の推移（人口あたり）



注) 自動車はどの年次においても自家用軽自動車を含まず、1987年以降においては営業用軽自動車を含む。また、2010年度以降の自動車輸送統計調査の調査・集計方法の変更に伴い、1970~2005年度は所定の方法で補正した値を示している。2010年度は北海道・東北両運輸局の2011年3月推計値を含む参考値。

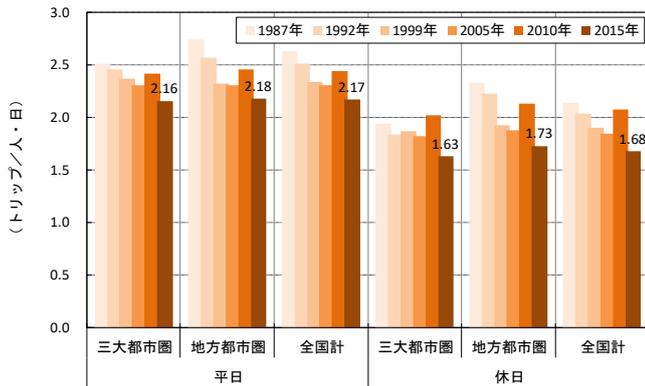
出所：国土交通省「交通関連統計資料集」、「自動車輸送統計調査」、「鉄道輸送統計調査」、「内航船舶輸送統計調査」、「航空輸送統計調査」

図4 年間貨物輸送トンキロの推移（人口あたり）



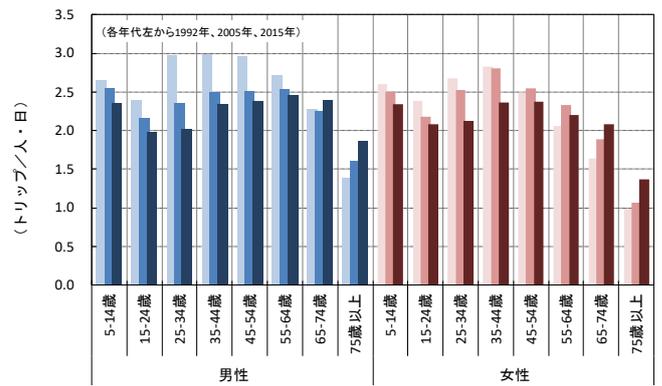
□ 全国都市交通特性調査によるトリップ生成原単位は、平成22年調査を除き大きくは減少が続いている。年代別では男性64歳以下・女性44歳以下で継続的に減少、男女とも65歳以上で増加の傾向にある。(図5、図6)

図5 トリップ生成原単位(グロス)の推移



出所：国土交通省「平成27年全国都市交通特性調査」

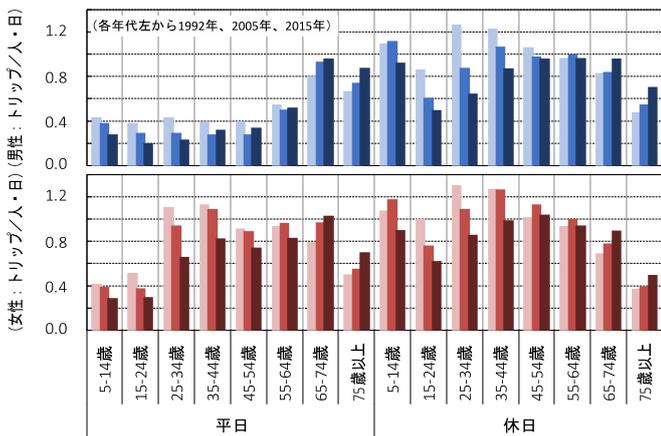
図6 年代別トリップ生成原単位(全国・平日)の推移



出所：国土交通省「平成27年全国都市交通特性調査」

図7 年代別私事トリップ生成原単位(全国)の推移

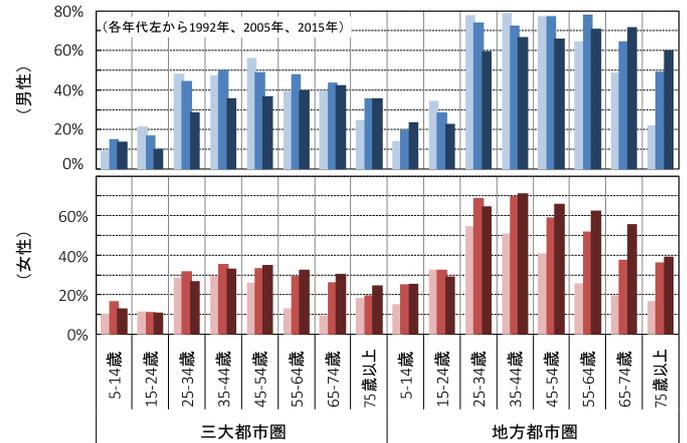
■性別や平日・休日を問わず、若・中年層での低下と高齢層での増加が見られる。



出所：国土交通省「平成27年全国都市交通特性調査」

図8 年代別自動車分担率(全目的・平日)の推移

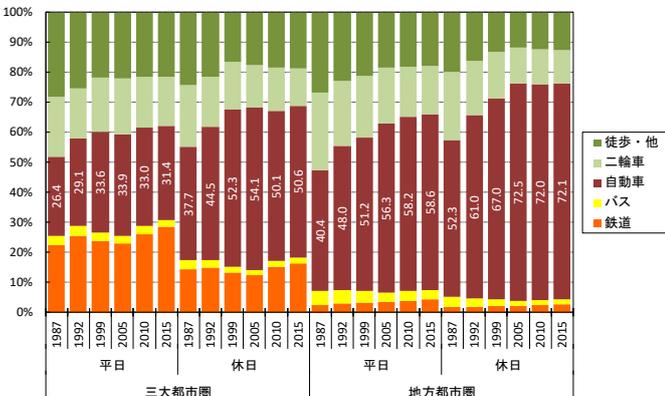
■男性は高齢層で、女性は幅広い層で上昇してきた。その一方、若・中年男性では低下してきている。



出所：国土交通省「平成27年全国都市交通特性調査」

図9 代表交通手段分担率(全目的)の推移

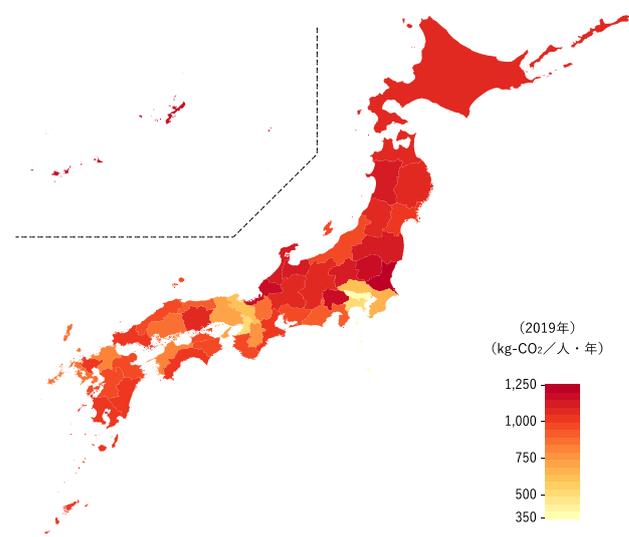
■自動車分担率の上昇は頭打ちで、三大都市圏(特に平日)では低下局面にある。



出所：国土交通省「平成27年全国都市交通特性調査」

図10 自家用乗用車からのCO₂排出量(人口あたり)

■東京都・大阪府とその周辺府県で低い。全体にやや東高西低の傾向もうかがわれる。



出所：国土交通省「自動車燃料消費量調査」より算出

1-2

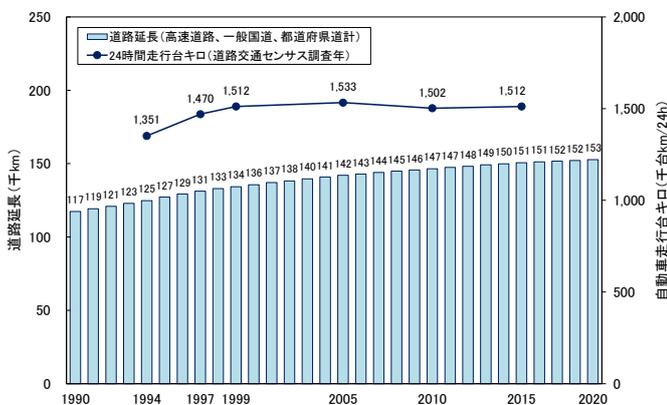
道路ネットワークの現状

(一財) 計量計画研究所
矢部 努

道路延長については、着実な道路整備により堅調な伸びを示しているが、交通需要に対しては未だ不十分である。結果として道路での平均走行速度も、高くない値で横ばいとなっている。特に東京や大阪などの都心部や、全国の人口集中地区を中心に慢性的な混雑が依然として残っている状況である。このような中で、三大都市圏で進められている環状道路の整備計画等、道路ネットワーク整備が果たす役割は非常に大きいといえる。社会資本整備審議会 道路分科会 国土幹線道路部会では、高速道路ネットワークの効果的・効率的な利用や大都市圏の料金体系に関する施策の具体化に向けた検討が進められている。

図1 道路延長と自動車走行台キロの変化

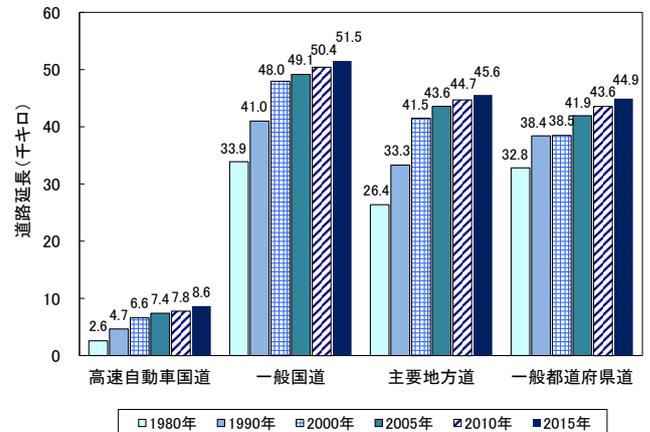
■ 全国の道路延長は堅調に増加している一方、自動車走行台キロは2005年の調査時点をピークにほぼ横ばい～減少傾向にある。



出所：国土交通省道路局「[道路統計年報](#)」、「[道路交通センサス](#)」、「[H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表](#)」

図2 道路種類別の整備延長の変化

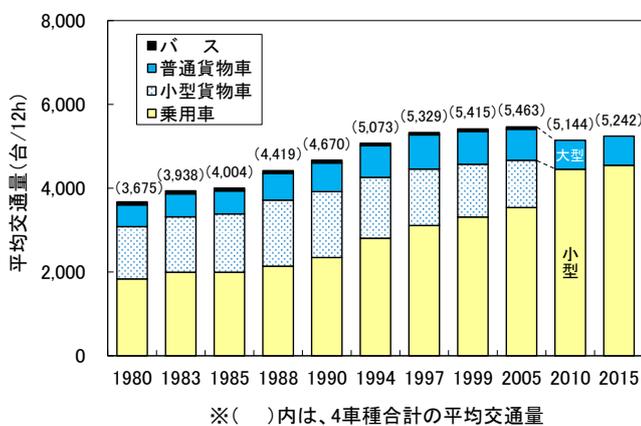
■ 道路整備延長（改良済み延長）は、高速道路ならびに一般都道府県道の全て道路種別において、堅調に増加している。



出所：国土交通省道路局「[道路統計年報](#)」

図3 一般道路における車種別の12時間平均交通量

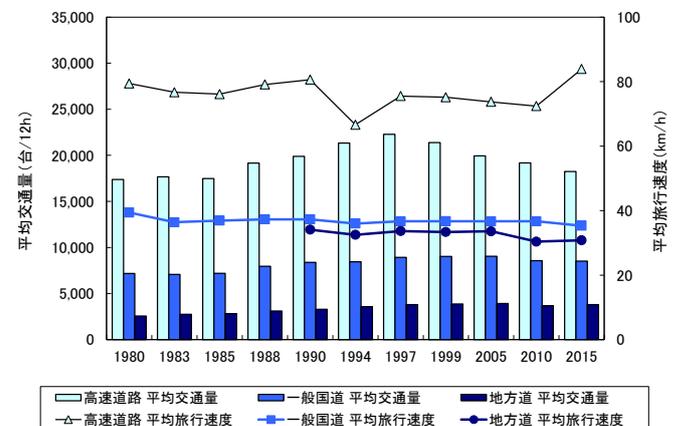
■ 一般道路では、特に乗用車（小型車）の交通量が増加傾向にある。2005年から2010年にかけては交通量全体として減少に転じたが、2010年から2015年にかけてはやや増加している。



出所：国土交通省道路局「[道路交通センサス \(各年\)](#)」、「[H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表](#)」

図4 道路種類別の平均交通量と平均旅行速度の変化

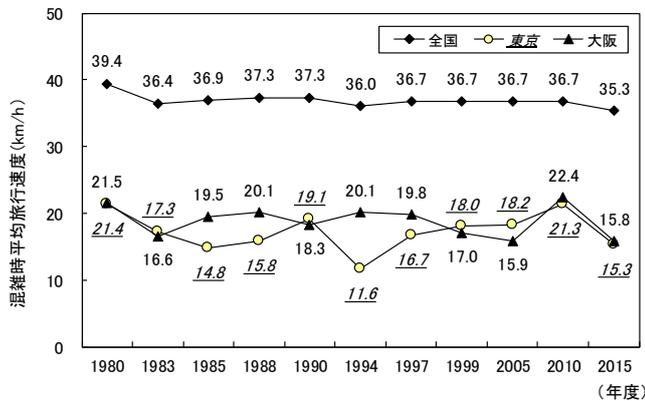
■ 高速道路の平均交通量は、交通量の少ない新規路線の影響もあり1997年以降減少傾向にあるものの、一般道はほぼ横ばいである。一般道の平均旅行速度は、各道路種別で横ばい～若干の低下傾向にある。



出所：国土交通省道路局「[道路交通センサス \(各年\)](#)」、「[H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表](#)」

図5 一般国道の平均旅行速度（全国・東京・大阪）

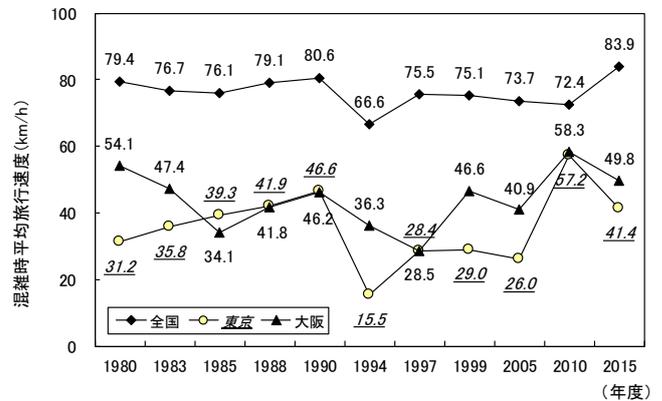
■経年変化では、全国平均はほとんど変化していない一方で、東京都区部・大阪市内の平均旅行速度は全国平均の約1/2であり、依然として混雑が激しい。



出所：国土交通省道路局「道路交通センサス（各年）」、「H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表」

図6 高速道路の平均旅行速度（全国・東京・大阪）

■経年変化では、全国平均は若干の低下傾向にある。東京都区部・大阪市内の平均旅行速度は、変動があるものの、全国平均より低い状況にあるといえる。



出所：国土交通省道路局「道路交通センサス（各年）」、「H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表」
※東京・大阪は首都高、阪高にNEXCOを含む

図7 高速道路ネットワーク整備状況の国際比較

■欧米では、多くの都市で環状道路の整備が進められ、ロンドンでは100%、パリでは約90%の整備が完了し、アジア主要都市（北京、ソウル）でも概ね整備が完了している。首都圏においても、首都高速品川線や外環千葉区間、圏央道の整備など、複数の経路選択を可能とする高速道路のネットワーク化に合わせ、高速道路を中心とした「道路を賢く使う取組」の検討が進められている。

(首都圏)



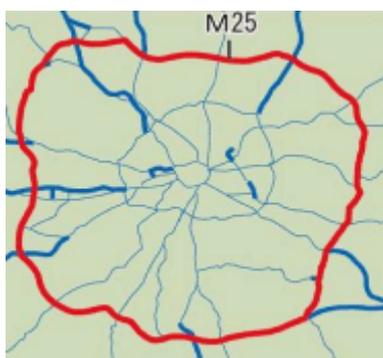
(関西圏)



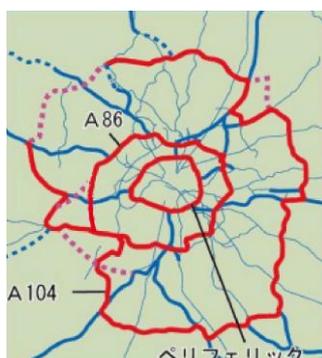
(中京圏)



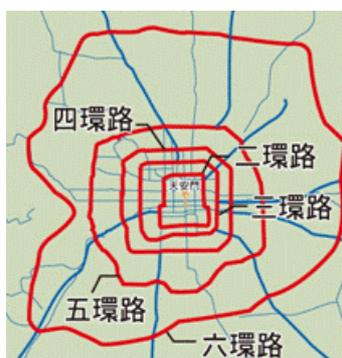
(ロンドン)



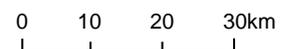
(パリ)



(北京)



(ソウル)



出所：国土交通省関東地方整備局 [Webサイト](#) を基に整理（2021.5現在）

1-3

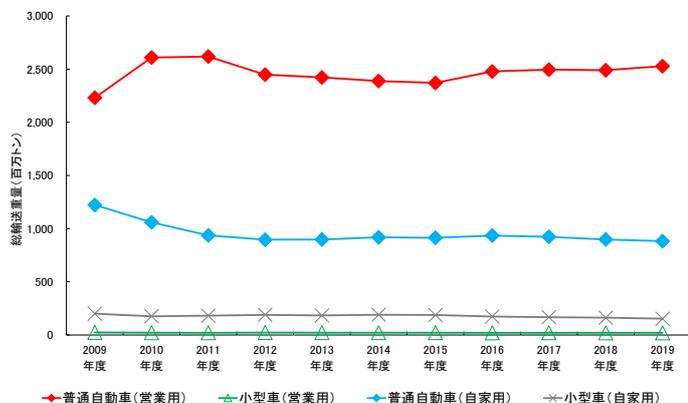
貨物自動車の輸送実態

専修大学教授
岩尾 詠一郎

貨物自動車の輸送実態を見ると、普通自動車の輸送重量は、営業用では、2016年度以降は、2018年度を除いて増加している。自家用では、2012年度まで減少傾向が続いていたが、それ以降、2015年度を除き2016年度まで増加した。しかし、2017年度以降は減少している。普通自動車の輸送トンキロは、営業用では、2016年度からは、2018年度を除いて増加に転じた。自家用では、2016年度を除き減少している。貨物自動車の保有台数は、営業用では、2012年度以降は増加している。自家用では、1990年以降減少していたが、2018年度以降は、僅かではあるが増加している。しかし自家用よりも営業用の貨物自動車保有台数の増加が多いため、貨物輸送は自家用から営業用に変化していると考えられる。なお、宅配便(トラック)の取扱量も概ね増加傾向が見られることから、小口貨物輸送が増えてきていると考えられる。

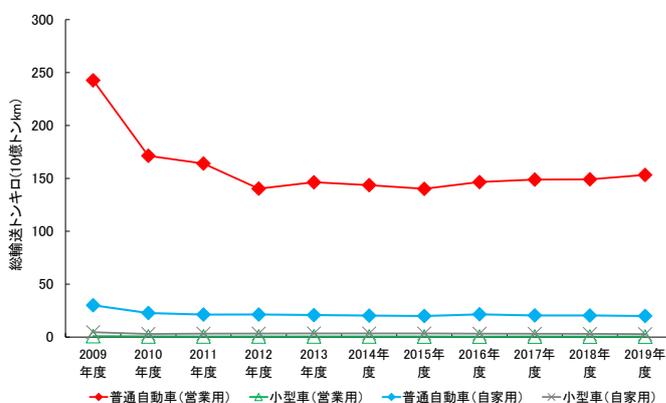
□車種別の輸送重量は、普通自動車（営業用）は、2011年度まで増加傾向が見られたが、その後、減少傾向が続き、2016年度からは、2018年度を除いて増加に転じた。輸送トンキロは、普通自動車（営業用）は、2013年度を除き、2015年度まで減少傾向が続いていたが、2016年度以降は増加に転じた。その他車種では、大きな変化が見られない。なお2011年3月と4月の北海道運輸局及び東北運輸局の値が含まれていないため、両指標とも大きく変化している。

図1 車種別の輸送重量の推移



注：2011年3月と4月の北海道運輸局及び東北運輸局の数値を含まない。
出所：国土交通省総合政策局情報政策課「自動車輸送統計調査年報」

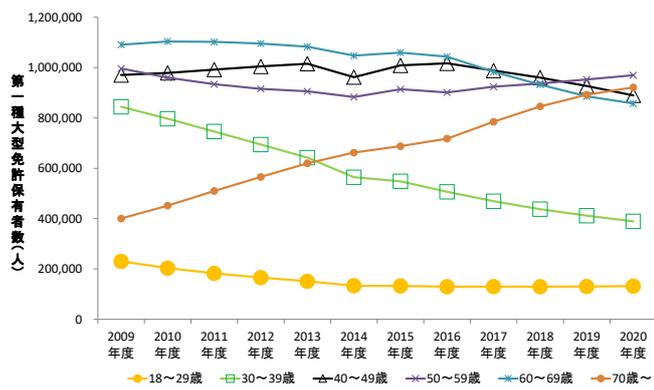
図2 車種別の貨物輸送の輸送トンキロの推移



注：2011年3月と4月の北海道運輸局及び東北運輸局の数値を含まない。
出所：国土交通省総合政策局情報政策課「自動車輸送統計調査年報」

図3 年齢別の第一種大型免許保有者数の推移

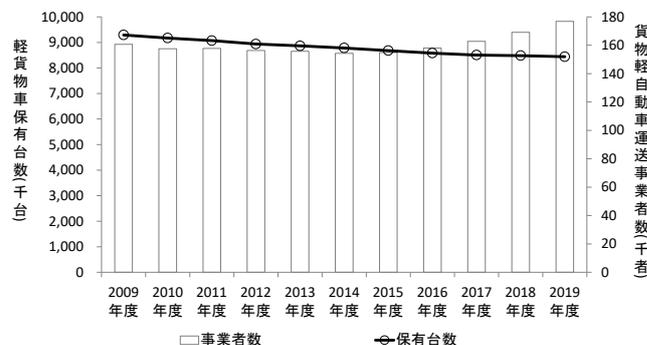
■第一種大型免許保有者数は、18～29歳は、2018年度まで概ね減少傾向が続いていたが、2019年度以降は僅かであるが上昇に転じている。30～39歳は、減少傾向が続いている。70歳以上は、増加傾向が続いている。40～49歳は、2014年度を除き、増加傾向が続いていたが、2017年度以降は減少に転じた。50～59歳は、2014年度まで減少していたが、それ以降2016年度を除き上昇している。



出所：警察庁「運転免許統計」

図4 軽貨物車保有台数と貨物軽自動車運送事業者数の推移

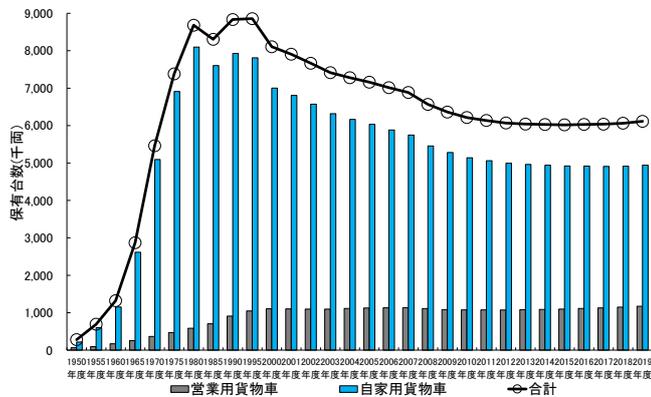
■軽貨物車の保有台数は、減少傾向が続いている。貨物軽自動車運送事業者数は、2011年度を除いて減少傾向が続いていたが、2015年度からは増加に転じている。



注：貨物軽自動車運送事業者数には軽霊柩とバイク便が含まれる。
出所：国土交通省総合政策局情報政策課「自動車輸送統計調査年報」、国土交通省総合政策局情報政策課「交通関連統計資料集」、(一社)全国軽自動車協会連合会の統計データ

図5 自営別の貨物自動車保有台数の推移

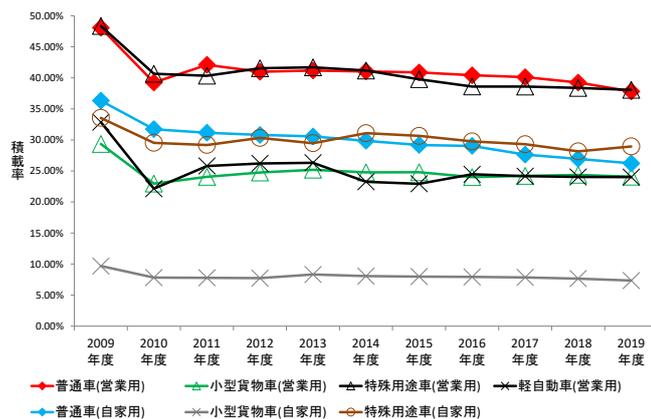
■自営別の貨物自動車保有台数は、自家用は1980年度まで増加傾向が見られたが、それ以降は概ね減少していたが、2018年度以降は増加に転じた。営業用は2007年度まで概ね増加し、それ以降減少していたが、2012年度から増加傾向が続いている。



注：2011年3月と4月の北海道運輸局及び東北運輸局の数値を含まない。
出所：国土交通省総合政策局情報政策課「交通関連統計資料集」
国土交通省「自動車関係情報・データ」

□積載率は、普通車では、自営に係わらず2010年度に減少したが、それ以降は、大きな変化が見られない。
実車率は、普通車（営業用）では、2010年度と2016年度に減少し、2016年度以降は、増加傾向が見られる。

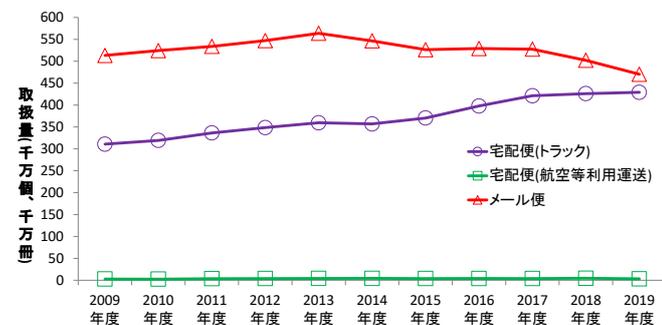
図7 車種別・自営別の貨物自動車の積載率の推移



注：積載率は、輸送トンキロ÷能力トンキロで求めた。
2011年3月と4月の北海道運輸局及び東北運輸局の数値を含まない。
出所：国土交通省総合政策局情報政策課「自動車輸送統計調査年報」

図9 宅配便・メール便・郵便小包取扱量の推移

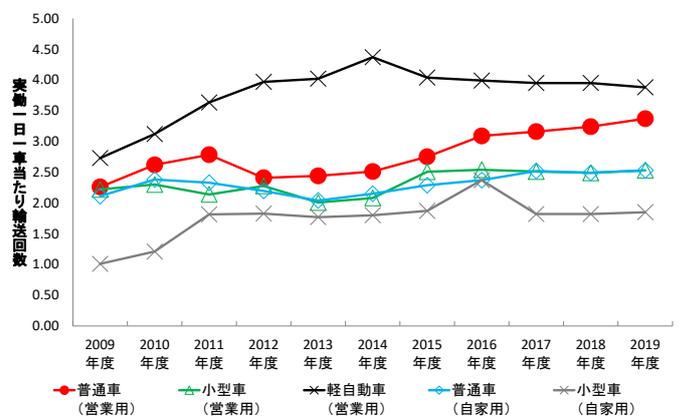
■宅配便(トラック)の年間取扱量は、2014年度を除いて増加傾向が続いている。



注：日本郵便(株)については、航空等利用運送事業に係る宅配便も含めトラック運送として集計している。
日本郵便(株)の「ゆうパケット」を除いている。
平成29年度の佐川急便(株)の取扱個数は、平成29年3月21日から平成30年3月20日まで集計している。
出典：国土交通省HP

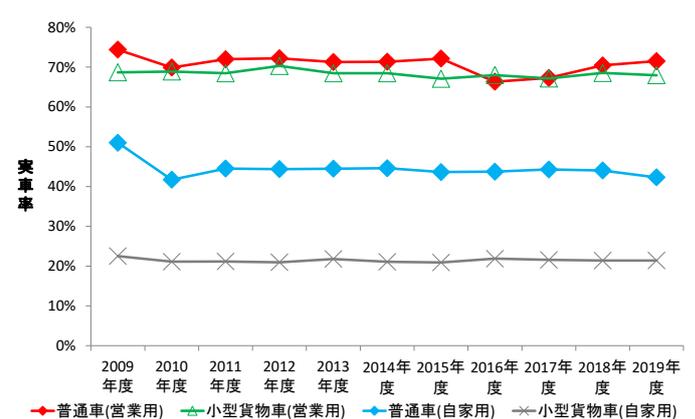
図6 自営別・車種別の実働1日1車当たり輸送回数の推移

■実働1日1車当たり輸送回数は、普通車（営業用）は、2012年度に大幅に減少したが、それ以降、増加傾向が続いている。軽自動車（営業用）は、2014年度まで増加傾向が見られたが、それ以降減少に転じた。



出所：国土交通省総合政策局情報政策課「自動車輸送統計調査年報」

図8 自営別・車種別の実車率の推移



注：2011年3月と4月の北海道運輸局及び東北運輸局の数値を含まない。
出所：国土交通省総合政策局情報政策課「交通関連統計資料集」

表1 エリア別の宅配便再配達率の推移

■再配達率は、地方よりも都市部近郊や都市部が高い。2018年10月期から2020年10月期の間での再配達率は、2019年度10月期の都市部を除き減少している。この間の都市部近郊と地方での再配達率の削減率を比較すると、地方の削減率が低い傾向が見られる。

	2018年10月期			2019年10月期			2020年10月期		
	総数	再配達数	再配達率	総数	再配達数	再配達率	総数	再配達数	再配達率
都市部	845	139	16.5%	839	139	16.6%	991	116	11.7%
都市部近郊	1,436	209	14.6%	1,325	190	14.3%	1,560	175	11.2%
地方	127	16	12.9%	131	15	11.5%	150	16	11.0%
総計	2,408	365	15.2%	2,295	344	15.0%	2,701	307	11.4%

注：総数と再配達数の単位は千個である。
この数値は、佐川急便：飛脚宅配便、日本郵便：ゆうパック、ゆうパケット、ヤマト運輸：宅急便の合計である。
10月期とは、10月1日から10月31日のことである。
出典：国土交通省HP

1-4

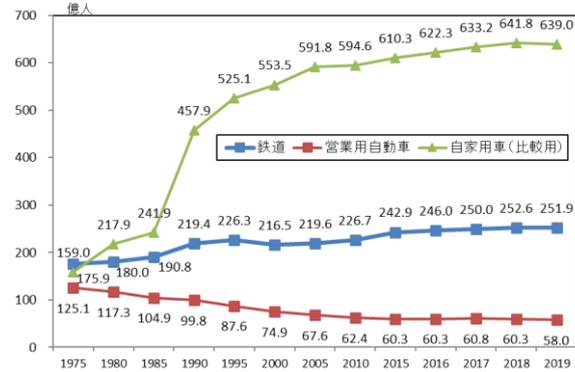
公共交通の現状

流通経済大学教授
板谷 和也

輸送量でも分担率でも、2019年度は公共交通および自家用車の利用が全体的に減少傾向に転じた。全国的に輸送需要が減少している可能性がある。三大都市圏では交通分担率の観点では鉄道の利用率が上昇しているものの、その鉄道の混雑率は低下傾向が続き、中京圏・関西圏ではラッシュ時以外は混雑なく快適に乗車できる状態が近づいている。バス事業は全体として採算が取れない状況が続いており、近年は輸送量も漸減している。また鉄道の廃止事例は近年増加している。一方、デマンド交通の導入事例は増加傾向にある。事故に関しては全体としての公共交通の安全性は保たれている。

図1 鉄道と営業用自動車の輸送人員

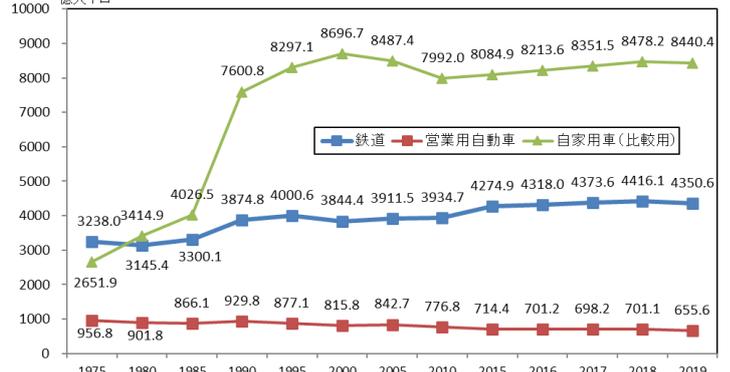
■鉄道は横ばい、営業用自動車は漸減傾向である。



出所：自動車輸送統計年報 令和元年度版（乗用車・バス）、鉄道輸送統計年報 令和元年度版・過年度版（鉄道）

図2 鉄道と営業用自動車の輸送人キ口

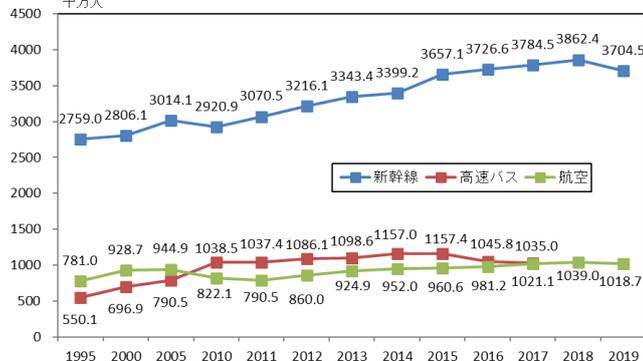
■2019年度は鉄道、営業用自動車ともに微減に転じた。



出所：自動車輸送統計年報 令和元年度版（乗用車・バス）、鉄道輸送統計年報 令和元年度版・過年度版（鉄道）

図3 都市間各交通機関の輸送人員

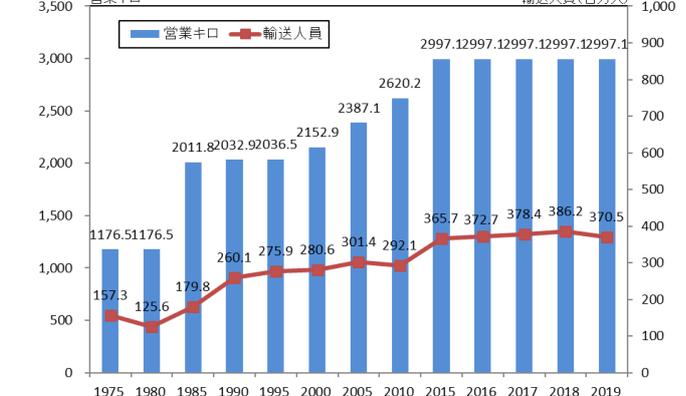
■新幹線と航空は2019年度減少に転じた。高速バスは2010年以降航空を上回っている。



出所：鉄道輸送統計年報 令和元年度版・過年度版、2020年版日本のバス事業、航空輸送統計年報 令和元年度分・過去分

図4 新幹線の営業キロと輸送人員

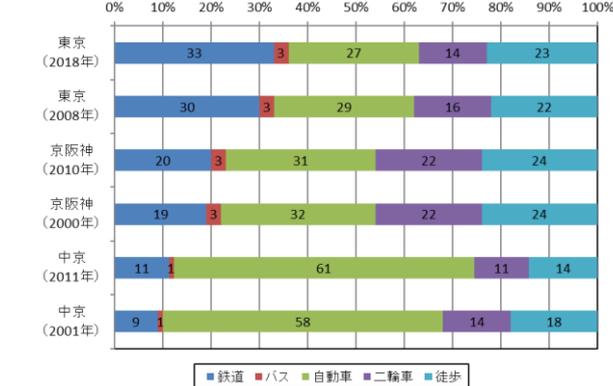
■2019年度、新幹線輸送量は減少に転じた。



出所：（1985年以前）数字でみる鉄道2008（1990年以降）鉄道輸送統計年報 令和元年度版・過年度版

図5 三大都市圏の代表交通手段分担率

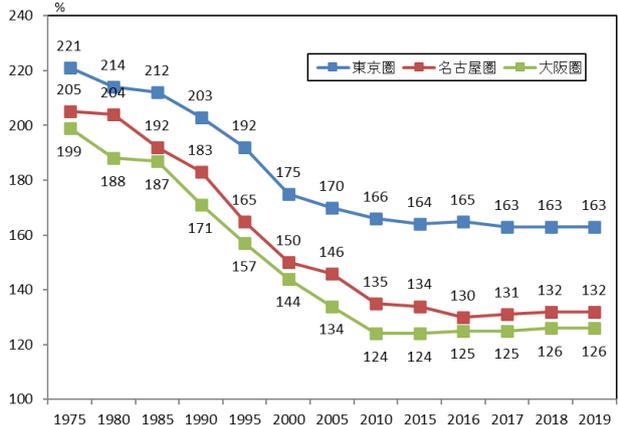
■各都市圏ともに鉄道利用率が高まり、自動車利用率は低下する傾向にある。



出所：第6回東京、第5回近畿、中京都市圏パーソントリップ調査結果

図6 三大都市圏の鉄道混雑率

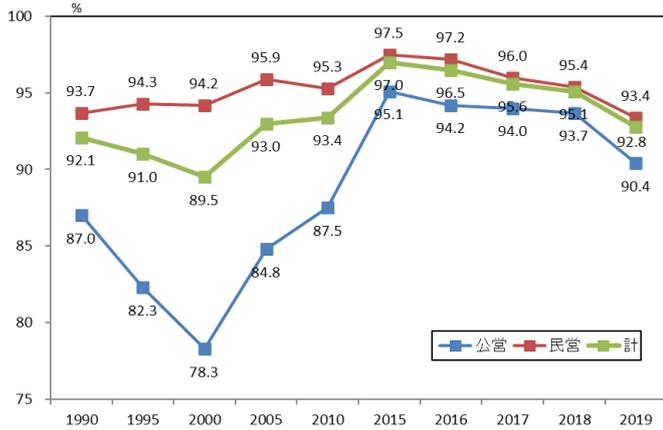
■鉄道混雑率はいずれの都市圏も横ばい傾向にある。



出所：数字でみる鉄道2020

図7 バス事業者の収支状況

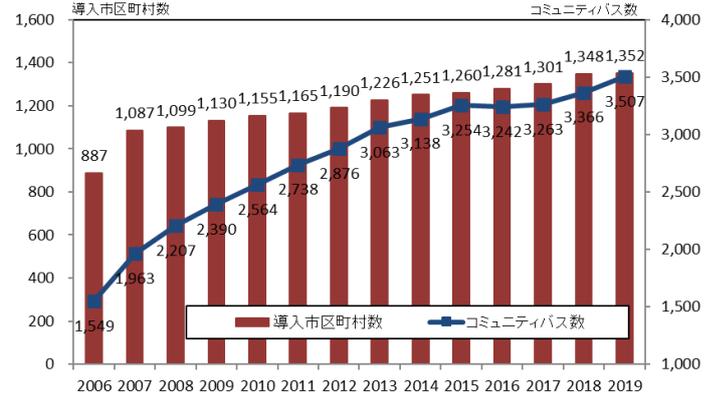
■ここ20年では、バス事業者全体では収支率が100を超えたことがない。[収支率=(経常収入/経常支出)×100]



出所: 令和元年度乗合バス事業の収支状況について (1990-2000年度分は過去資料より)

図8 コミュニティバス導入市町村数

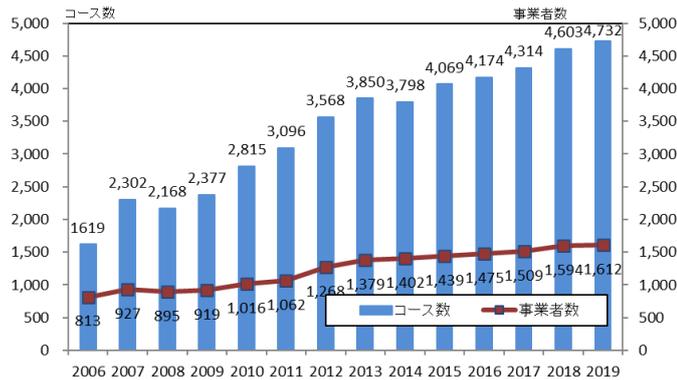
■乗合バス事業者が撤退した地域を中心にコミュニティバス導入市町村数は増加を続けている。



出所: 令和3(2021)年版交通政策白書

図9 デマンド型乗合タクシー導入数

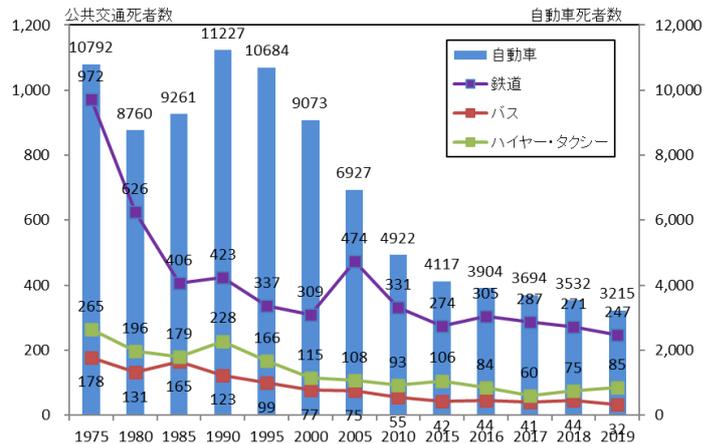
■近年、デマンド型乗合タクシーを導入する自治体が増加傾向にあり、全国コース数合計でみると全市町村数の3倍近い4732コースとなっている。



出所: 令和3(2021)年版交通政策白書

図10 公共交通の事故死者数

■特にバスやハイヤー・タクシーにおける事故死者数は減少を続けており、自動車事故死者数(2019年度:3,215人)と比べると公共交通の安全さは際立っている。

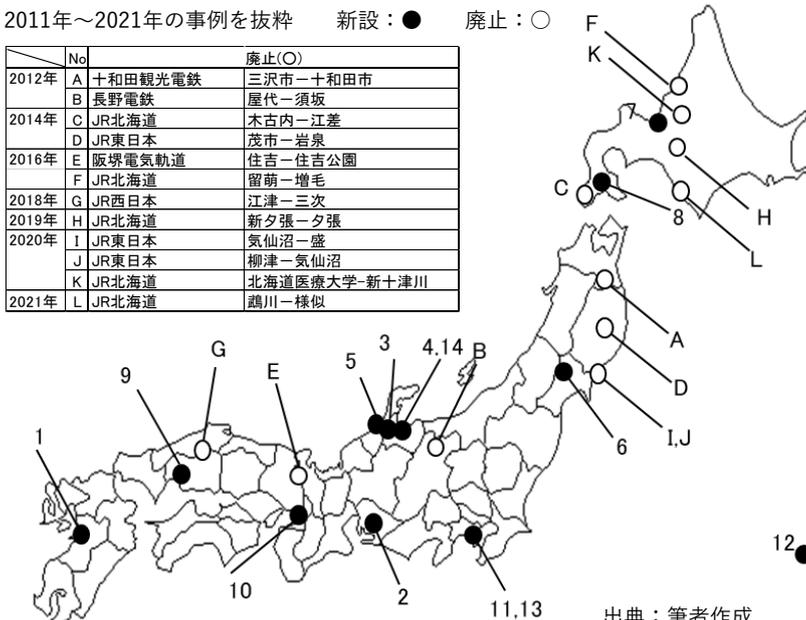


出所: (鉄道・自動車) 令和3年版 交通安全白書、(バス・ハイヤー・タクシー) 自動車運送事業用自動車事故統計年報(令和元年)

図11 主要な鉄軌道路線の開設・廃止状況

2011年~2021年の事例を抜粋 新設: ● 廃止: ○

年	No	開設(●)	廃止(○)
2012年	A	十和田観光電鉄	三沢市-十和田市
	B	長野電鉄	屋代-須坂
2014年	C	JR北海道	木古内-江差
	D	JR東日本	茂市-岩泉
2016年	E	阪堺電気軌道	住吉-住吉公園
	F	JR北海道	留萌-増毛
2018年	G	JR西日本	江津-三次
2019年	H	JR北海道	新夕張-夕張
2020年	I	JR東日本	気仙沼-盛
	J	JR東日本	柳津-気仙沼
	K	JR北海道	北海道医療大学-新十津川
2021年	L	JR北海道	鶴川-様似



出典: 筆者作成

■北陸地方における新設事例と、北海道における廃止事例が多い。なお2017年のJR西日本可部線の事例は一度廃止された路線の復活事例である。また2020年のJR東日本大船渡線・気仙沼線は、震災復興BRTが既に運行している中、正式に廃止届が提出されたものである。

年	No	新設(●)
2011年	1	JR九州 博多-新八代
	2	名古屋市交通局 野並-徳重
2014年	3	万葉線 高岡駅-高岡駅前
2015年	4	富山地方鉄道 富山駅-電鉄富山駅-エスタ前
	5	JR東日本・JR西日本 長野-金沢
	6	仙台市交通局 八木山動物公園-荒井
	7	札幌市交通局 すずきの-西四丁目
2016年	8	JR北海道 新青森-新函館北斗
2017年	9	JR西日本 可部-あき亀山
2018年	10	JR西日本 新大阪-放出
2019年	11	横浜シーサイドライン 金沢八景駅延伸
	12	沖縄都市モノレール 首里-てだこ浦西
2020年	13	相鉄・JR直通線 西谷-横浜羽沢
	14	富山地方鉄道 富山港線-富山駅接続

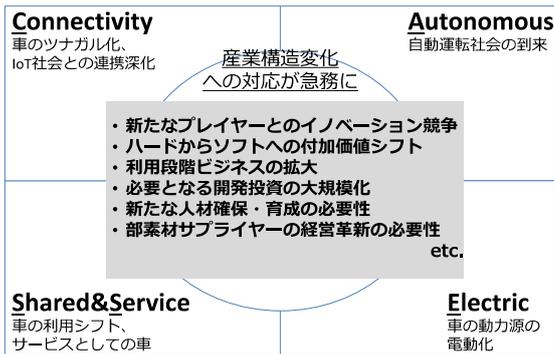
1-5

新しい都市交通システムの動向

東京大学大学院特任教授
中村 文彦

自動車技術の新しい方向性CASE（Connected, Autonomous, Shared and Service, Electric）の流れの中で、シェアリングシステムの普及や自動運転技術の進展が見受けられる。多様な交通手段のオープンデータ資源を活用した移動者向けの統合的な情報提供や決済システムとしてのMobility As A Service (MaaS：マース)は、経済産業省および国土交通省の支援のもと、多くの実証実験を通して関心を集めている。データ標準化や地域課題連携等の課題の検討も進みつつある。LRTやBRT等の幹線の輸送システムから小型車両まで、さまざまな公共的サービスの進化が続いている。宇都宮LRTは車両納入が始まった。その他、斬新なデザインの国産スロープカーの運行開始、国産無人歩行支援ロボットの実証実験開始が注目される。自治体と事業者と利用者の連携を強化する方向で地域公共交通関連法体系が改正され、熊本等で具体的な改革の検討が進みつつある。

図1 CASEの全体像



出典：経済産業省

図2 無人自動運転サービスの実現および普及に向けたロードマップ



1. それぞれのイメージは代表的な走行ケースを例示的に示しているため、実際はこれら条件に限らない道路状況、インフラ（ハードソフト）、人/車両との干渉、気候等の要素が組み合わさることで自動走行の運行条件の厳格度は変わる
出典：経済産業省

図3 乗り捨て型電気自動車シェアリング社会実験（横浜）



出典：<http://www.smart-j.com/smaco/>

図4 ゴルフカート活用事例（横浜市金沢区富岡）



出典：横浜国立大学

図5 シェアタクシー会社が始めた電動キックボードの実証実験



ジャカルタ 細見昭氏撮影

図6 経産省・国土交通省令和2年度スマートモビリティチャレンジ選定地域
令和2年度スマートモビリティチャレンジの対象地域として52地域を選定



出典：経済産業省

表1 東京都内のシェアサイクル事業比較

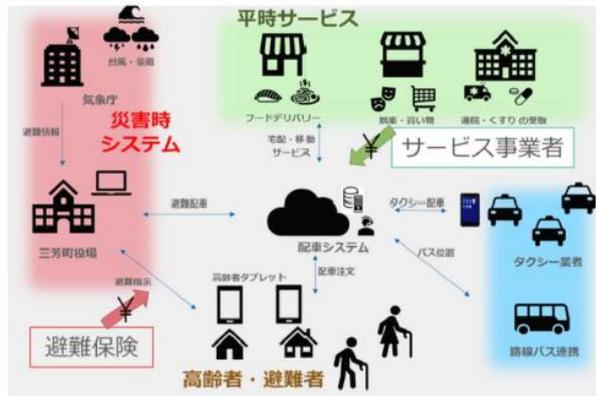
	ドコモ・バイクシェア	HELLO CYCLING	PIPPA	COGICOGI
ポートの数	※840	800	24	20
自転車台数	※8400	非公開	※100	不明
使用できるエリア	11区 (5区は自転車専用エリア) ※延長は別途利用可能	23区 (山手線外エリアが中心)	4区	8区
料金体系 < 最短 >	30分 / 150円 ※延長30分 / 100円	15分 / 70円 30分 / 140円	30分 / 100円 ※延長30分 / 50円	—
< 12時間 >	12時間 / 2450円	12時間 / 1000円	—	12時間 / 2100円 ※延長1時間 / 100円
< 24時間 > ※1日利用	1日 / 1500円 ※1日/1回利用	24時間 / 2000円	24時間 / 300円 ※1日/1回利用	24時間 / 2400円 ※延長1時間 / 100円
支払方法	1回・月額会員 クレジットカード / ドコモ ケータイ払い 1日/1回 現金・交通系ICカードら	各種クレジットカード クレジットカード / ドコモ Yahoo!ウォレット決済 ・HELLOカード ・HELLOモバイル	各種クレジットカード 各種キャリア決済 ・モバイルSuica ・交通系ICカード ・LINE Pay ・Apple Pay	各種クレジットカード
予約	○ ※20分前か可能	○ ※30分前か可能 ※1日/1回の予約も1日/1回	×	×

※キャリア決済＝ドコモケータイ払い、auかんたん決済/au WALLET、ソフトバンクまとめて支払い
※2020年6月時点のデータです

出典：じゃらんニュース

図7 被災時避難支援を盛り込んだMaaS実証実験

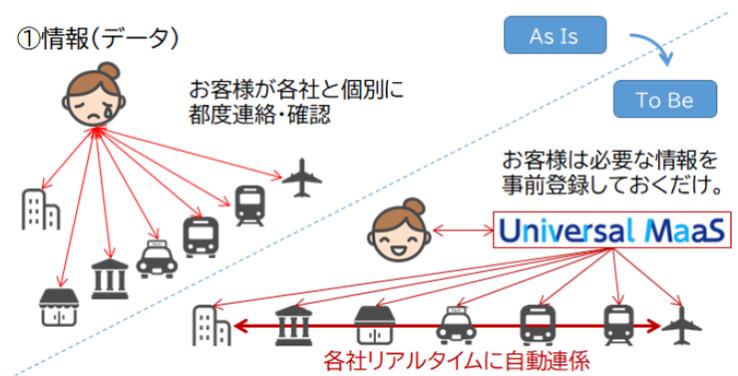
■埼玉県三芳町令和2年度実験(被災時タクシー配車)



出典：国土交通省

図8 障害者社会包摂を盛り込んだMaaS実証実験

■全日空、京急、横須賀市、横浜国大による実験



出典：国土交通省

図9 宇都宮LRT用国産車両納入



出典：宇都宮市

図10 工業デザイナー関与の国産スロープカー



長崎市稲佐山公園内 筆者撮影

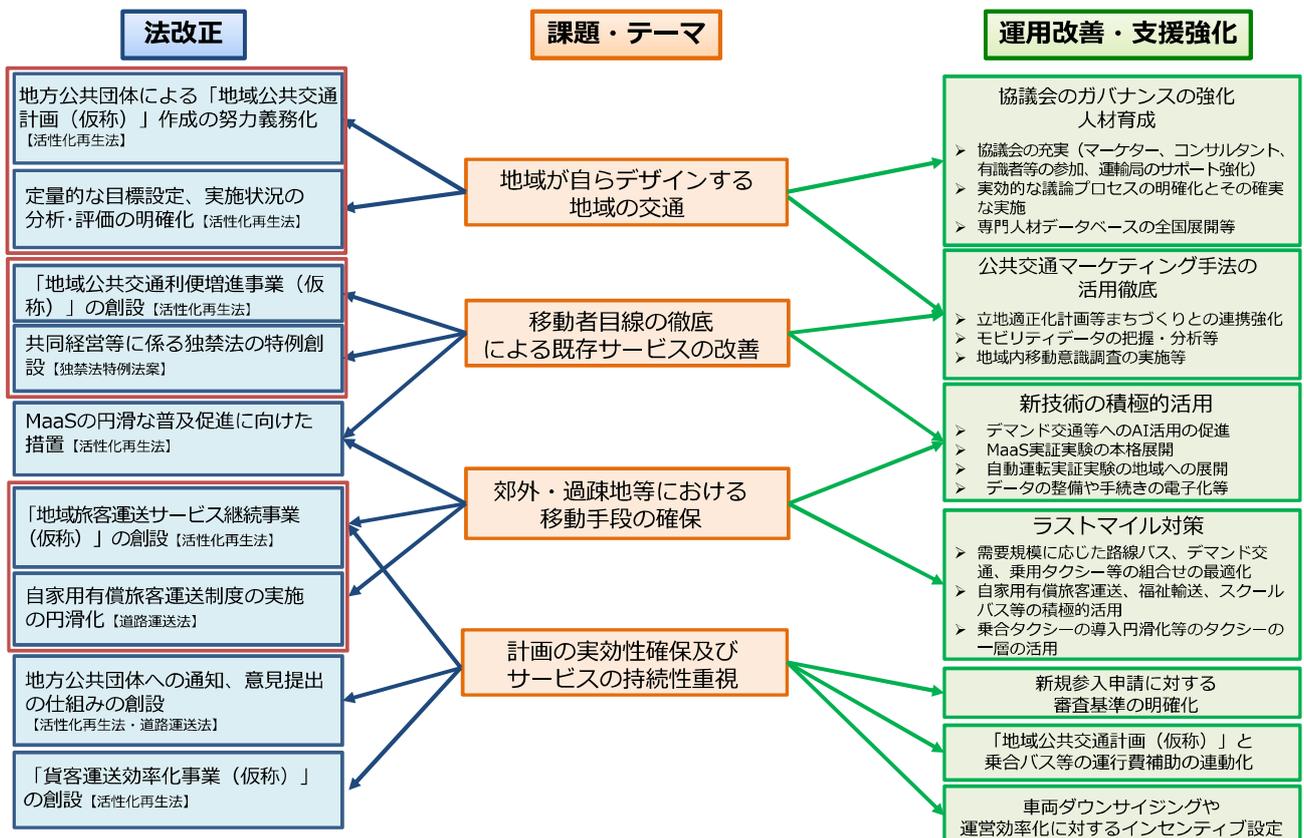
図11 国産無人歩行支援ロボットRAKURO



出典：(株)ZMP

図12 2020年度の法改正に基づく地域公共交通の大改革の全体像

■交通政策審議会交通体系分科会地域公共交通部会での討議を経て法改正実施。自治体と事業者と利用者をよりつなげる方向へ向かうべく施策が整理された。



出典：国土交通省

1-6

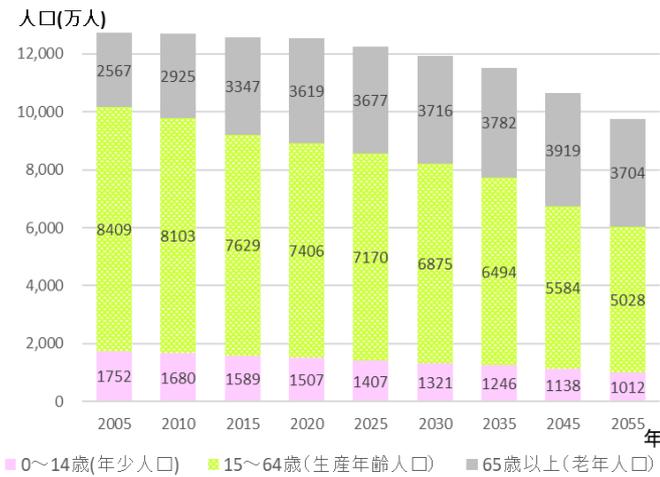
誰もが使いやすい交通へ

NPO法人 健やかまちづくり
松原 淳

新型コロナウイルス (COVID-19) はいまだ世界中で猛威を振るっており改善がないままに日本ではオリンピックが開催されて、これまでの様々な準備は十分に機能していない状況ではある。新型コロナウイルスは健康者をも移動に多大な制約を受けて外出を控える中で鉄道、バスなどの公共交通手段が全国で危機的な状況に陥っている状況下で、さらに弱い立場である高齢者、障害者などは感染の心配から外出ができない問題からフレイル等により体力を低下させて生命寿命を短縮する恐れが迫っている。まさに、このままではコロナ後は交通の維持も、社会生活の維持もできない状態である。移動等円滑化基準の目標はほぼ達成され、2021年以降の新たな目標が5年間で設定されたが、数値目標に「心のバリアフリー」が新たに入り中身が問われるだけに課題も大きい。

図1 年齢区分(3区分)別将来人口数

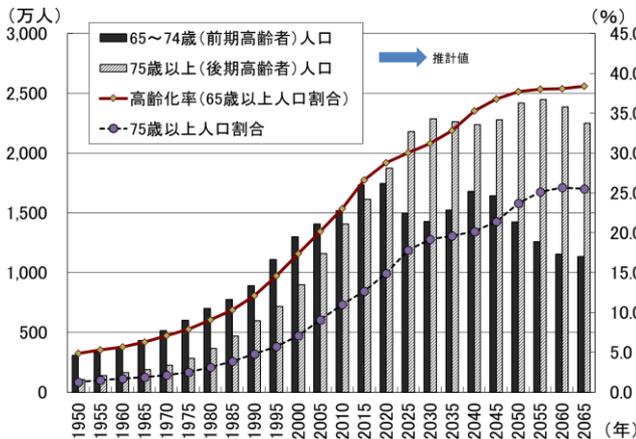
■わが国の総人口、生産人口は確実に減少の一途。高齢者は2045年まで増え続ける。



出典：総務省統計局データ

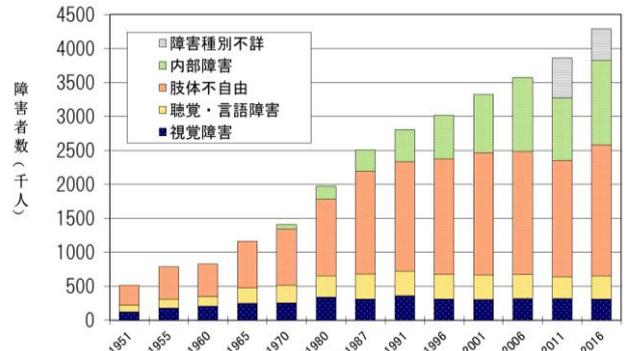
図2 高齢者数の推移

■65歳以上の高齢化率も28.8%となった。75歳以上人口は1,872万人、総人口に占める割合は14.9%であり特に後期高齢者数は前期高齢者数を超え今後も増加し超高齢化が進む。



出典：令和3年度「高齢社会白書」

図3 身体障害者数の推移



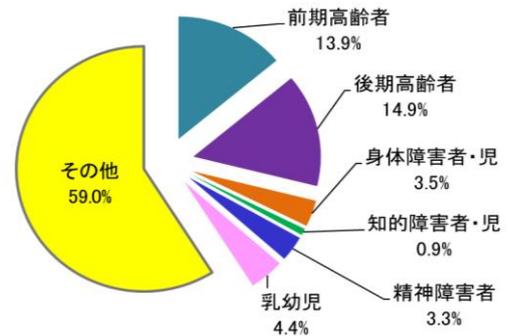
出典：厚生労働省「平成28年生活のしづらさなどに関する調査(全国在宅障害児・者等実態調査)」

表1 障害者数の現状

障害種別	総数
身体障害児・者	4 3 6 万人
知的障害児・者	1 0 9 万人
精神障害者	4 1 9 万人

出典：令和3年版「障害者白書」

図4 わが国の総人口(1億2,536万人)の内訳



出典：令和3年版「高齢社会白書」、令和3年版「障害者白書」より作成

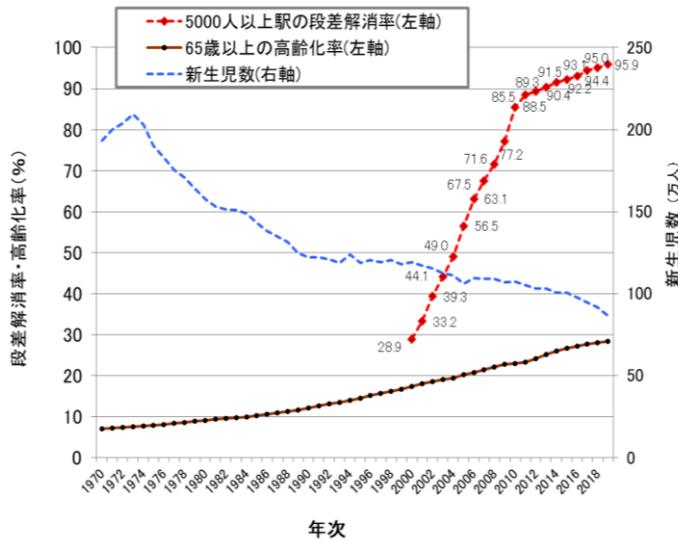
表2 バリアフリー法に基づく移動等円滑化基準に適合している車両の状況

	H32年度末 目標	R1年度末 実績	前年度比
鉄軌道車両	約70%	74.1%	1.4p増
ノンステップバス	約70%	61.2%	2.4p増
福祉タクシー	約28,000台	37,064台	8,462台増
旅客船	約50%	49.8%	3.6p増
航空機	約90%	99.1%	0.9p増

出典：国土交通省資料より作成

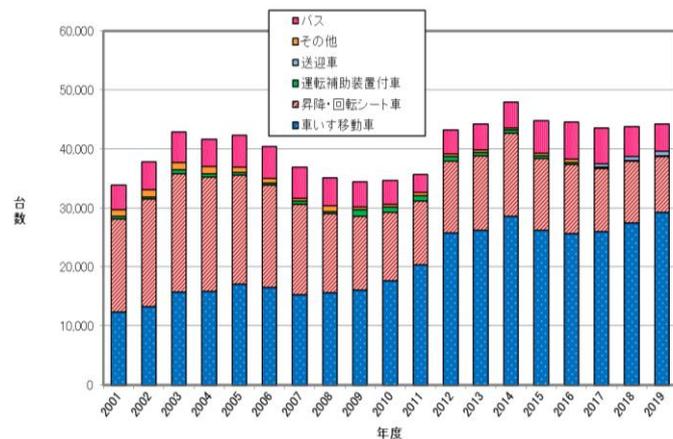
図5 駅の段差解消率と高齢化・新生児数の推移

■高齢化とともに駅のバリアフリー化が進んだが、ベビーカーを使う新生児数は減少が止まらない。



出典：「人口動態統計」「鉄軌道駅のバリアフリー化状況(令和元年度末)」

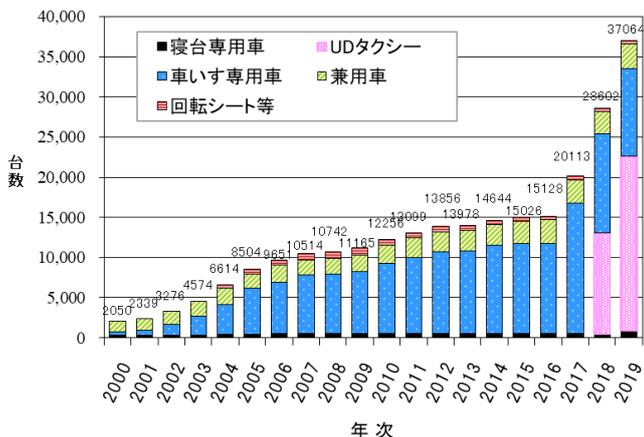
図6 福祉車両の販売台数の推移



出典：自動車工業会データ

図7 福祉タクシー数

■2017年販売開始の車いすでも乗車できるJPN TAXIがUDタクシーとして大幅に増加している。



出典：国土交通省自動車局資料

表4 年齢別、男女別運転免許保有者の推移

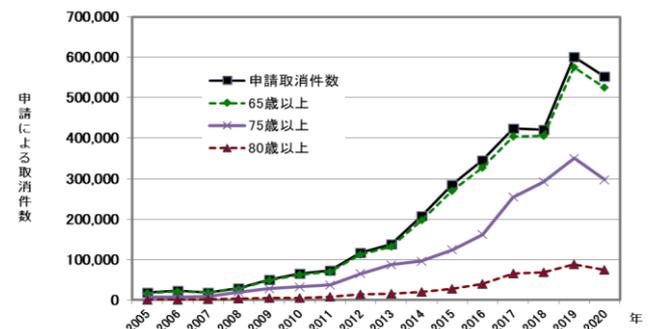
■19歳以下の若年層女性でわずかながら増加。

年齢	平成30年末		令和元年末		令和2年末		元~2増減比	
	男	女	男	女	男	女	男	女
16~19歳	520,310	363,264	508,314	356,736	495,535	358,594	-2.5	0.5
20~24歳	2,567,301	2,174,090	2,531,713	2,140,939	2,527,309	2,134,820	-0.2	-0.3
25~29歳	2,874,219	2,536,875	2,867,111	2,530,227	2,848,585	2,510,651	-0.6	-0.8
30~34歳	3,353,104	3,019,729	3,239,191	2,908,120	3,142,940	2,810,572	-3.0	-3.4
35~39歳	3,766,712	3,457,413	3,695,692	3,389,708	3,621,999	3,315,530	-2.0	-2.2
40~44歳	4,433,462	4,090,554	4,256,783	3,927,731	4,107,245	3,787,235	-3.5	-3.6
45~49歳	4,755,227	4,392,762	4,818,948	4,454,490	4,798,360	4,436,206	-0.4	-0.4
50~54歳	4,086,014	3,756,213	4,177,627	3,850,087	4,239,290	3,914,268	1.5	1.7
55~59歳	3,650,321	3,298,832	3,711,229	3,373,090	3,825,399	3,493,856	3.1	3.6
60~64歳	3,519,656	3,064,001	3,490,170	3,078,885	3,459,808	3,083,565	-0.9	0.2
65~69歳	4,066,902	3,271,012	3,793,321	3,105,198	3,618,049	3,010,281	-4.6	-3.1
70~74歳	3,368,967	2,289,675	3,598,414	2,528,031	3,824,786	2,720,318	6.3	7.6
75~79歳	2,262,875	1,110,327	2,329,766	1,211,247	2,250,062	1,227,133	-3.4	1.3
80~84歳	1,242,698	407,636	1,232,337	430,319	1,279,467	479,436	3.8	11.4
85歳以上	526,934	87,839	528,080	94,924	557,719	110,869	5.6	16.8
計	44,994,702	37,320,222	44,778,696	37,379,732	44,596,553	37,393,334	-0.4	0.0

出典：警察庁「運転免許統計令和元年版」

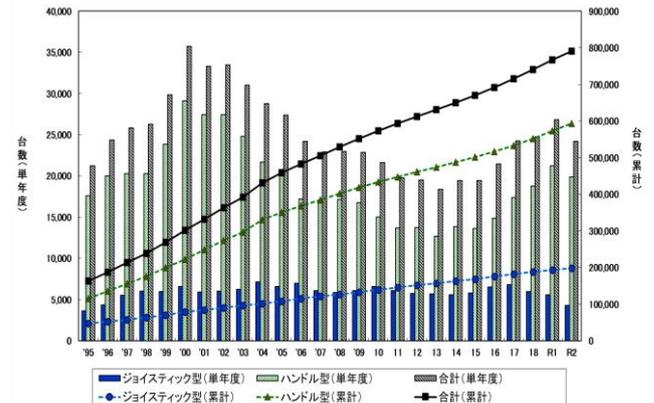
図8 運転免許自主返納者の推移

■自主返納者は急増から減少へ。



出典：警察庁「運転免許統計令和2年版」より作成

図9 電動車いすの出荷台数



出典：電動車いす安全普及協会資料より作成

図10 移動円滑化除外車両から外れる空港リムジン

■バリアフリー法改正に伴い、これまで「移動円滑化除外」となっていた空港リムジンバスのうち27空港においては除外から外れてバリアフリー化が推進されることに。



出典：ことでんバス

1-7

交通インフラストラクチャー整備の将来像

(一財)計量計画研究所
毛利 雄一

2020年2月、大型車両の通行に係る手続の合理化等の「道路法等の一部を改正する法律案」が閣議決定された。令和3年5月28日には、第5次社会資本整備重点計画（計画期間：令和3年度～令和7年度）と第2次交通政策基本計画（計画期間：令和3年度～令和7年度）が閣議決定された。令和3年6月15日、政府における物流施策の指針を示し、関係省庁が連携して総合的・一体的な物流施策の推進を図る総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）が閣議決定された。令和3年8月4日、社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会では、持続可能な高速道路システムの構築に向けた制度等のあり方について、「中間答申」がとりまとめられた。

表1 「道路法等の一部を改正する法律案」閣議決定

■大型車両の通行に係る手続の合理化、特定車両停留施設及び自動運行補助施設の道路の附属物への追加、歩行者利便増進道路の指定制度の創設等の措置を講ずるとともに、頻発化する自然災害への対応を強化するため、地方公共団体が管理する道路の災害復旧等の国土交通大臣による権限代行制度の拡充の措置を講ずる「道路法等の一部を改正する法律案」が、2020年2月閣議決定された。

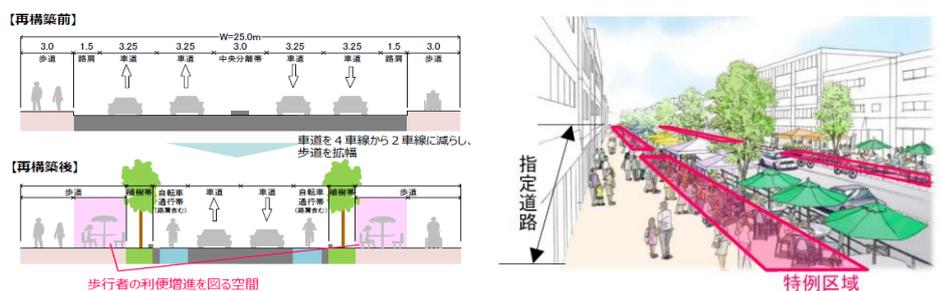
物流生産性の向上のための特殊車両の新たな通行制度の創設：デジタル化の推進により、登録を受けた特殊車両（車両の重量等が一定限度を超過する車両）が即時に通行できる制度を創設した。具体的には、事業者は、あらかじめ、特殊車両を国土交通大臣に登録し、発着地・貨物重量を入力してウェブ上で通行可能経路を確認する。国土交通大臣は、ETC2.0を通じて実際に通行した経路等を把握する。また、登録等の事務を一定の要件を満たす法人に行わせることができる。このように、特殊車両の登録によって、国土交通大臣による確認を求め、回答を受けた通行経路に従って通行する場合、許可を受けることなく通行できること等が規定された。現在、2022年の施工に向けて、新制度の運用に係る手続きの検討や必要となるシステムの設計を実施中である。

民間と連携した新たな交通結節点づくりの推進：交通混雑の緩和や物流の円滑化のため、バス、タクシー、トラック等の事業者専用の停留施設（特定車両停留施設）を道路附属物として位置付けた。また、当該施設の運営についてはコンセッション（公共施設等運営権）制度を活用することができること等が規定され、2020年11月25日から施行された。これにより、運営権者が利用料金を収受できるようになり、協議の成立（契約の締結等）により占用許可とみなせるようになった。これを契機に、多様な交通モード間の接続を強化する集約型公共交通ターミナルの整備（バスタプロジェクト）が全国で戦略的に展開され、バスタ新宿の2016年4月開業以降、現在、品川駅、神戸三宮駅、新潟駅、京急追浜駅、近鉄四日市駅、呉駅は事業化され、札幌駅、大宮駅西口では検討中である。

地域を豊かにする歩行者中心の道路空間の構築：賑わいのある道路空間を構築するための道路の指定制度（歩行者利便増進道路）を創設し、2020年11月25日から施行された。この指定道路では、歩行者が安心・快適に通行・滞留できる空間を整備

（新たな道路構造基準を適用）可能となる。また、指定道路の特別な区域内では、購買施設や広告塔等の占用の基準を緩和、公募占用制度により最長20年の占用が可能となった。さらに、無電柱化に対する国と地方公共団体による無利子貸付けが可能となった。

【歩行者の利便増進のための構造基準のイメージ】 【利便増進のための占用を誘導する仕組み】



自動運転を補助する施設の道路空間への整備：自動運転車の運行を補助する施設（磁気マーカー等）を道路附属物として位置付ける（民間事業者の場合は占用物件とする）とともに、磁気マーカー等の整備に対する国と地方公共団体による無利子貸付けを可能とすること等が規定され、2020年11月25日から施行された。

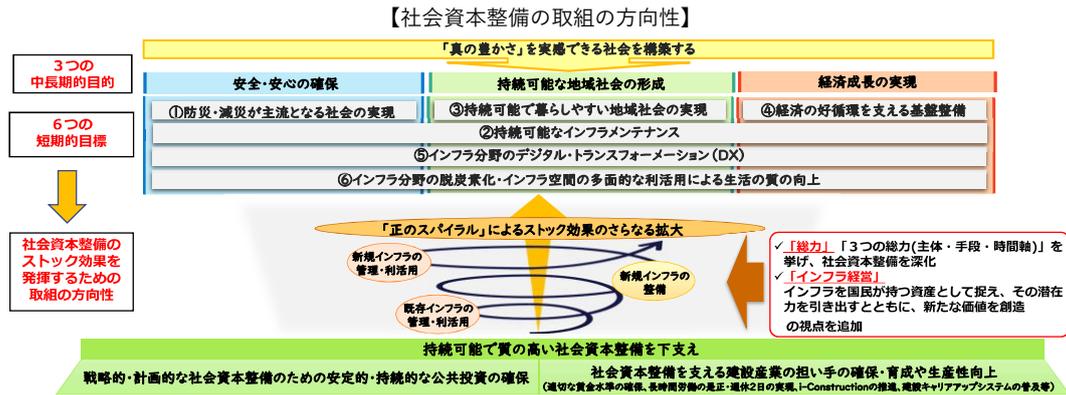
国による地方管理道路の災害復旧等を代行できる制度の拡充：近年の自然災害の激甚化・頻発化を踏まえ、災害が発生した場合において、地方公共団体からの要請に基づき、国土交通大臣が道路啓開・災害復旧を代行できる道路の対象を拡大すること等が規定され、2020年5月27日から施行された。

出典：国土交通省HP「社会資本整備審議会道路分科会第74回基本政策部会：令和2年改正道路法の施行について」

表2 新しい計画や大綱の策定や答申

第5次社会資本整備重点計画の策定

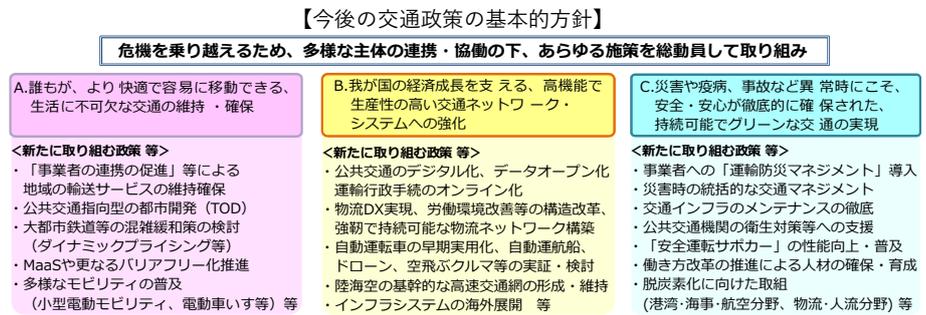
令和3年5月28日、社会資本整備重点計画法（平成15年法律第20号）に基づき、第5次社会資本整備重点計画（計画期間：令和3年度～令和7年度）が閣議決定された。3つの中長期的目的（安全・安心の確保、持続可能な地域社会の形成、経済成長の実現）及び社会情勢の変化を踏まえ、5年後を目途に6つの短期的目標（図に示す①～⑥）を設定した。特に、新型コロナウイルス感染症による変化を踏まえた「新たな日常」や2050年カーボンニュートラルの実現を見据え、インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション（DX）や脱炭素化に関する2つの目標が新たに追加された。また、目標達成に向け、社会資本整備のストック効果を最大化させるため、「3つの総力（主体、手段、時間軸）」を挙げた社会資本整備の深化、「インフラ経営（インフラを国民が持つ資産として捉え、整備・維持管理・利活用の各段階において、工夫を凝らした新たな取組を実施すること）」により、インフラの潜在力を引き出すとともに、新たな価値を創造するという視点が追加された。



出典：国土交通省HP「社会資本整備重点計画について」

第2次交通政策基本計画の策定

令和3年5月28日、交通政策基本法（平成25年法律第92号）に基づき、第2次交通政策基本計画（計画期間：令和3年度～令和7年度）が閣議決定された。人口減少やコロナ禍による交通事業の経営悪化など、交通が直面する危機乗り越えるため、今後の交通政策の柱として3つの基本的方針（図に示すA、B、C）を定め、多様な主体の連携・協働の下、あらゆる施策を総動員して全力で取り組むこととしている。



出典：国土交通省HP「令和7年度までの交通政策の道しるべとなる計画策定」

総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）の策定

令和3年6月15日、政府における物流施策の指針を示し、関係省庁が連携して総合的・一体的な物流施策の推進を図る総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）が閣議決定された。新型コロナウイルス感染症による変化を踏まえ、課題に対応した施策に重点的に取り組むべく、今後の物流が目指すべき方向性（①物流DX や物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化（簡素で滑らかな物流の実現）、②労働力不足対策と物流構造改革の推進（担い手にやさしい物流の実現）、③強靱で持続可能な物流ネットワークの構築（強くてしなやかな物流の実現）を示し、関連する施策と施策の進捗を定量的に把握するための代表的な指標（KPI）を位置付けている。

出典：国土交通省道路局HP「総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）」

社会資本整備審議会 道路分科会 国土幹線道路部会 中間答申

令和3年8月4日、社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会では、持続可能な高速道路システムの構築に向けた制度等のあり方について、「中間答申」がとりまとめられた。この中間答申は、1.維持管理・修繕・更新への取組、2.高速道路の将来像、3.高速道路を持続的に利用する枠組み、4.速やかに実現すべき料金制度のあり方、5.その他の5つの項目から整理され、未来の高速道路が目指すべき姿をとりまとめるとともに、その実現に必要な新たな費用負担の考え方、制度検討の方向性について提言されている。

出典：国土交通省道路局HP「社会資本整備審議会 道路分科会 国土幹線道路部会 中間答申の公表について」

1-8

道路整備に関わる財源の現状と今後

慶應義塾大学教授
加藤 一誠

有料道路を含めた道路の維持管理財源が必要であることは論を待たないが、わが国の公共事業費はこの20年間で大幅に減少した。そのなかで、橋梁やトンネルの点検の結果、早急な対応を迫られる箇所が少なくない。予防保全によってコストが減少するという試算が公表され、地方公共団体には「長寿命化修繕計画」の策定が求められている。アメリカでも自動車の技術革新や燃費の改善により燃料税収が減少し、特定財源制度を維持する連邦道路信託基金の残高も減少したため、一般会計から資金が移転された。それでも、2022年には残高がマイナスになると予想される。ルーラル地域に比べ都市部の道路状態が悪いものの、州間の格差は長期的に縮小している。

表1 自動車関連諸税(旧特定財源)の概要と年次比較

■道路特定財源制度は2008年度で終了したが、すべての税は普通税として残った。その後、税収は揮発油税の目減り、自動車重量税の軽減などにより減少し、規模は20%以上も減少している。

段階	納付先	税目	創設	特定財源時の道路整備充当分	本則税率	暫定税率(2008年)	暫定(当分の間)税率(2020年)	2008年度当初予算税収	2020年度当初予算税収	2021年度当初予算税収
取得	地方	自動車取得税	1968年	全額	取得価格の3%(自家用)	取得価格の5%(自家用)	なし	4,024	—(注3)	—(注3)
保有	国	自動車重量税	1971年	収入額の国分の77.5%	自家用車, 乗用自重0.5トンごとに2,500円	自家用車, 乗用自重0.5トンごとに6,300円	自家用車, 乗用自重0.5トンごとに5,000円, マイカー減税維持	5,541	3,930	3,820
	地方	自動車重量譲与税	1971年	自動車重量税収の3分の1	譲与総額は自動車重量税収の348/1000(当分の間422/1000)、うち407を市町村、15を都道府県に譲与。2022年度以降、段階的に引き上げが決定。			3,601	2,845	2,806
走行	国	揮発油税	1954年	全額	24.3円/ℓ	48.6円/ℓ	48.6円/ℓ	27,299	22,040	20,700
	国	石油ガス税	1966年	収入額の2分の1	17.5円/kg	設定なし	設定なし	140	60	40
	地方	地方道路譲与税(現在は地方揮発油税)	1955年	収入額の全額	4.4円/ℓ	5.2円/ℓ	5.2円/ℓ	2,998	2,358	2,214
	地方	石油ガス譲与税	1966年	収入額の2分の1	1/2は国の一般財源、1/2は都道府県及び指定市の一般財源として譲与			140	63	45
	地方	軽油引取税	1956年	全額	15.0円/ℓ	32.1円/ℓ	32.1円/ℓ	9,914	9,586	9,296
合計(億円)								53,657	40,882	38,921

注1) 四捨五入の関係で合計が一致しない箇所がある。

注2) このほか、取得段階では、国・地方税としての消費税、保有段階では都道府県税としての自動車税、市町村税としての軽自動車税が課せられている。しかし、これらは一般財源であったため、表から除外している。

注3) 2019年10月1日以降、自動車取得税が廃止され、環境性能割が導入された。

図1 わが国の租税総収入と自動車関連諸税(2021年度)

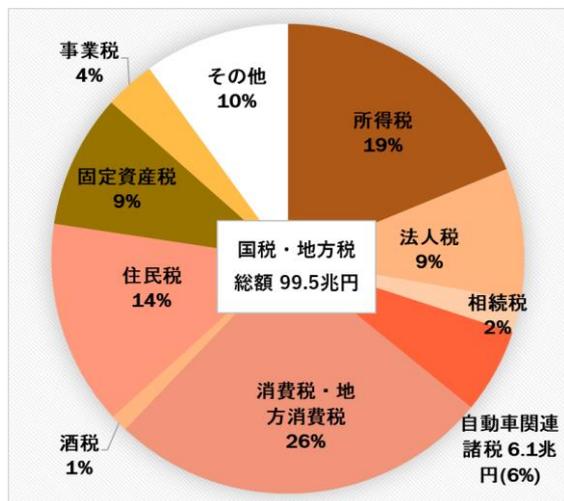
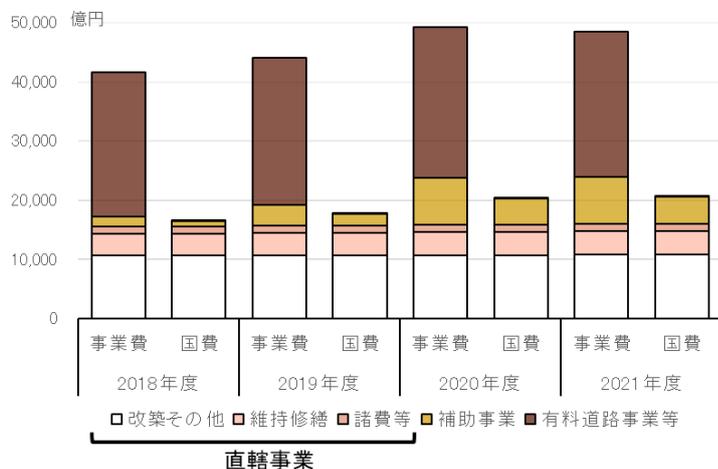


図2 直近4年間の道路予算



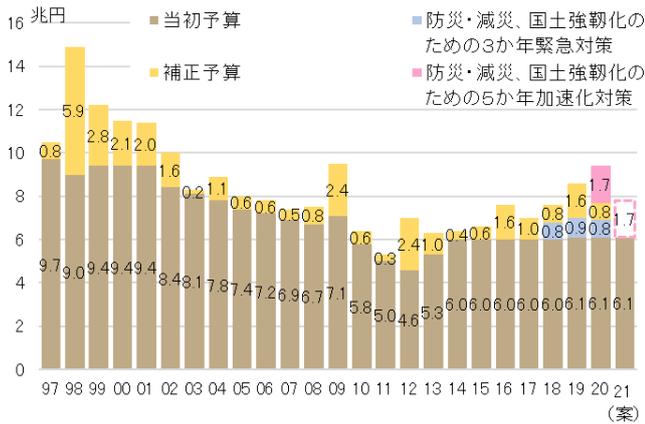
出所: 財務省「一般会計予算」(当初予算)・総務省「地方税及び地方譲与税収入見込額」から抽出、合計。

注) この他に社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金があり、地方の要望に応じて道路整備に充てることことができる。

出所: 国土交通省「道路関係予算概要」

図3 公共事業関係費（政府全体）の推移

■公共事業関係費は1998年度に補正予算を含めた14.9兆円を最高に、長期的に減少していたが、近年、特別措置もあり増加している。

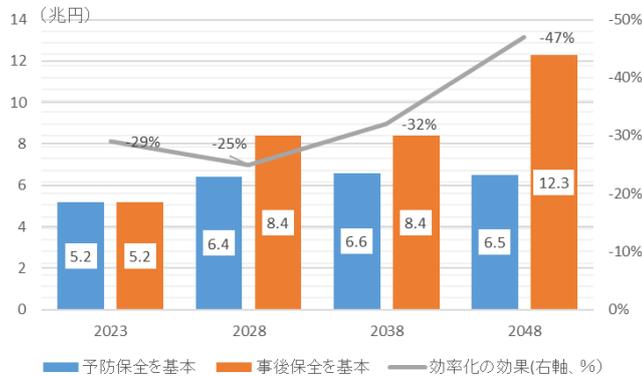


(1) 予算ベース。四捨五入により合計が一致しないところがある。(2) 2009年度は、2008年度に特別会計に直入されていた「地方道路整備臨時交付金」相当額（6825億円）が一般会計に切り替わったことによる影響額を含む。(3) 2011、12年度における地域自主戦略交付金への移行額を含まない。(4) 2013年度は東日本大震災復興特別会計繰入れ（356億円）および国有林野特別会計の一般会計化に伴い計上されることとなった直轄事業負担金（29億円）を含む。(5) 2011年度以降、東日本大震災の被災地の復旧・復興や全国的な防災・減災等のための公共事業関係予算を含む。(6) 2014年度以降、社会资本整備事業特別会計の廃止に伴う経理上の変更分を含む（6167億円）。(7) 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策の初年度分は、2020年度第3次補正予算で処理された。

出所：令和3年度 国土交通省関係予算概要

図5 国土交通省所管分野の維持管理・更新費の推計

■予防保全の考え方を導入すれば、事後保全の考え方を基本とする試算に比べ、費用は30年後に約50%減少する（2018年度推計）。



出所：国土交通省「インフラメンテナンス情報」

図7 国際ラフネス指数（International Roughness Index）によるアメリカの道路状態の格差

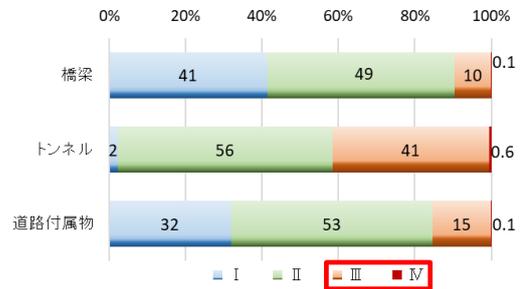
■IRIは小さいほど道路状態は良好である。左図は全米都市道路のIRIの変動係数を示し、係数は低下（格差は縮小）している。右図は2020年のIRI<171（許容可能水準）の比率を示し、大都市を抱える州の道路状態が悪い。



出所：USDOT, Highway Statistics HM-47, HM-62から算出。

図4 道路・橋梁の老朽化対策の本格実施

■2019年度末において橋梁・トンネル・道路付属物の99%が点検を終え、早期あるいは緊急に「措置を講ずべき状態」であった。対策内容を盛り込んだ「長寿命化修繕計画」を策定した地方公共団体は81%となった。同計画に基づく道路メンテナンス事業に対し、国費が投入される個別補助制度が創設された。

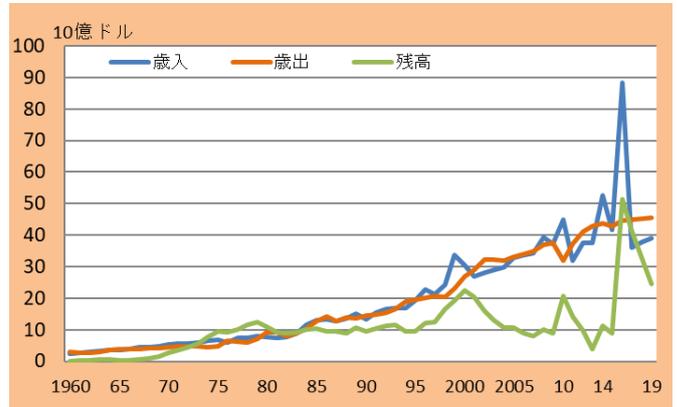


I：構造物の機能に支障が生じていない状態
 II：構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
 III：構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
 IV：構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

出所：国土交通省道路局・都市局「令和2年度道路関係予算概要」

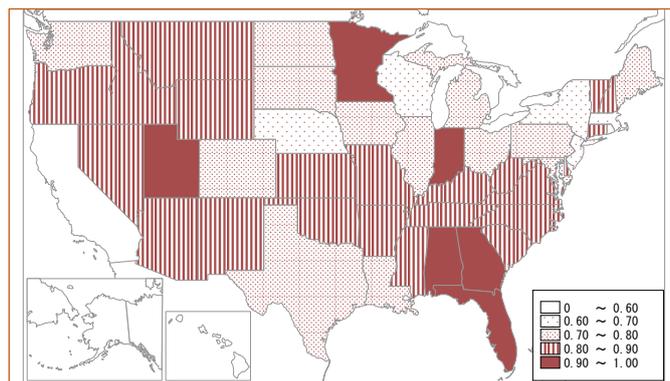
図6 アメリカ連邦道路信託基金への繰り入れ

■連邦道路信託基金の残高は減少していた。2015年12月に一般会計から700億ドルが繰り入れられ、収支が改善した。現状の収支構造であれば、連邦議会予算局は2022年には残高がマイナスになると予想する。



出所：USDOT, Highway Statistics, Fe-210c

図7 国際ラフネス指数（International Roughness Index）によるアメリカの道路状態の格差



出所：USDOT, Highway Statistics HM-47から作成。