

多様な交通主体の交通ルール等の 在り方に関する有識者検討会

中間報告書

令和３年４月

多様な交通主体の交通ルール等の在り方に関する有識者検討会
中間報告書

1. 有識者検討会の概要	1
1.1 設立趣旨	1
1.2 構成員	2
1.3 調査・検討事項	3
1.4 検討会開催状況	4
2. 調査結果	6
2.1 現行制度及び実証実験の実施状況等	6
2.1.1 電動キックボード	6
2.1.2 搭乗型移動支援ロボット・電動車椅子	8
2.1.3 自動配送ロボット	9
2.1.4 状態が変化するモビリティ	11
2.1.5 超小型モビリティ・ミニカー	12
2.1.6 自転車	13
2.2 メーカー等からのヒアリング	17
2.2.1 電動キックボード	17
2.2.2 搭乗型移動支援ロボット・電動車椅子	17
2.2.3 自動配送ロボット	21
2.2.4 状態が変化するモビリティ	23
2.2.5 超小型モビリティ・ミニカー	24
2.3 委員の主な意見	25
2.3.1 電動キックボード	25
2.3.2 搭乗型移動支援ロボット・電動車椅子	25
2.3.3 自動配送ロボット	26
2.3.4 状態が変化するモビリティ	28
2.3.5 超小型モビリティ・ミニカー	28
2.3.6 その他	29
2.4 電動キックボード走行実験	30
2.5 国民に対するアンケート調査	38
2.6 電動キックボードに係る海外制度調査	51

3. 交通ルール等の在り方に関する検討の方向性等	59
3.1 総論	59
3.1.1 基本的な考え方	59
3.1.2 状態が変化するモビリティ	60
3.1.3 自動走行するモビリティ	62
3.2 各論	64
3.2.1 電動キックボードや一部の搭乗型移動支援ロボット等（小型低速車） （自転車乗用者の乗車用ヘルメットを含む。）	64
3.2.2 一部の搭乗型移動支援ロボットや電動車椅子（歩道通行車）	67
3.2.3 自動配送ロボット及び無人自律走行する車椅子等（自動歩道通行車）	68
3.2.4 超小型モビリティ・ミニカー	70
3.2.5 自転車等の交通ルール遵守の徹底	71
3.3 今後更に検討を行うべき事項	72
4. 総括	73

1. 有識者検討会の概要

1.1 設立趣旨

近年、技術の進展等により、電動キックボード、自動配送ロボット等の多様なモビリティが登場しており、海外の一部の国では、それらが新たな移動・運送手段として活用され始めている現状にある。また、我が国においても、これらの新たなモビリティの更なる活用を目指して各地で実証実験が行われているところであり、例えば、電動キックボードについては、令和元年10月、生産性向上特別措置法（平成30年法律第20号）に基づいた新技術等実証計画が認定され、シェアリング事業の実施に向けた実証実験が行われたほか、令和2年5月には、低速・小型の自動配送ロボットの公道実証実験について具体的に検討を進めるよう、内閣総理大臣から指示があったところである。

一方、このような新たなモビリティについては、我が国の既存の交通ルールの下では十分にその性能や利便性を生かすことができない可能性が指摘されている現状にあり、交通ルール等の在り方の見直しを求められている状況にある。

そもそも、道路という限られた交通空間では様々な交通主体が通行するため、ある交通主体にとっては利便性・安全性の向上につながるルールの変更が、他の交通主体にとっては利便性・安全性の低下をもたらすことも十分にあり得る。そのため、交通ルールは、弱者優先の原則の下、歩行者や車両等の多様な交通主体の全てにとっての道路における安全性と快適性の調和の上に確立されるものでなければならない。

したがって、新たなモビリティに係る交通ルールの検討に当たっては、そのみに着目して行うのではなく、他の交通主体を含めた多様な交通主体全ての安全かつ快適な通行を可能とするものとなるよう、新たなモビリティ以外の交通主体に係る既存のルールを変更することも視野に入れ、多角的・体系的に検討する必要がある。もっとも、交通ルールの見直しに当たっては、それが国民生活全体に影響の及ぶ事柄であり、かつ、既存のルールが国民に幅広く定着しているという事実も考慮し、我が国において十分な社会的理解・合意が得られるか否かを踏まえて検討する必要がある。

以上の趣旨を踏まえ、本有識者検討会は、警察庁交通局において、新たなモビリティに係る安全性や利便性について詳細に分析するとともに、専門家の意見を聴きながら、多様な交通主体全てにとっての新たな交通ルールの在り方を幅広く検討するために開催するものである。

1.2 構成員

(有識者委員)	◎：座長
浅香 博文	社会福祉法人日本身体障害者団体連合会理事
五十嵐立青	つくば市長
岩貞るみこ	自動車ジャーナリスト
川出 敏裕	東京大学大学院法学政治学研究科教授
河合 英直	自動車技術総合機構交通安全環境研究所自動車安全研究部長
◎久保田 尚	埼玉大学大学院理工学研究科教授
小林 成基	特定非営利活動法人自転車活用推進研究会理事長
小松原正浩	マッキンゼー&カンパニーシニアパートナー
清水 敬介	公益社団法人日本PTA全国協議会会長
宿谷 肇	一般社団法人日本物流団体連合会業務執行理事
高橋 信行	國學院大學法学部教授

(敬称略・五十音順)

(警察庁)

交通局交通企画課長

交通企画課高度道路交通政策総合研究官

交通企画課理事官

交通指導課課長補佐

交通規制課課長補佐

運転免許課課長補佐

(関係府省)

内閣府地方創生推進事務局参事官

経済産業省製造産業局総務課長

国土交通省総合政策局モビリティサービス推進課長

国土交通省道路局企画課長

国土交通省自動車局技術・環境政策課長

国土交通省自動車局保障制度参事官

(令和3年3月31日現在)

1.3 調査・検討事項

本有識者検討会は、新たなモビリティを活用したい事業者等の意見や実証実験の実施状況等を踏まえつつ、在るべき交通ルールについて多角的・体系的な検討を行うこととした。

具体的には、定期的に開催する検討会において、事業者等から新たなモビリティの開発・活用の状況や実証実験の実施状況等についてのヒアリングを実施したほか、一部のモビリティについては有識者委員（以下「委員」という。）が実際に試乗を行い、これらを踏まえた検討を行った。とりわけ、近年実用化や実証実験が進められている、電動キックボード、搭乗型移動支援ロボット及び電動車椅子、自動配送ロボット、状態が変化するモビリティ並びに超小型モビリティ及びミニカーに着目し、それぞれの実態について調査を実施した。

加えて、電動キックボードに関する運転者適格性の担保について検討するため、電動キックボードに乗ったことがない者のうち、運転免許を有する者と有しない者を比較する走行実験を実施した。さらに、新たなモビリティに対する社会的受容性・理解度を把握するための国民に対するアンケート調査を実施した。

このほか、新たなモビリティと走行空間が重なることが想定される自転車に関する交通事故の発生件数や取締りの現状についても報告が行われ、それに基づいて将来的な交通違反に対する取締りの在り方に関する議論も行われた。

また、諸外国で普及している電動キックボードに係る交通ルール等について、諸外国の実態等を把握するための調査を実施した。

このような調査事項を踏まえ、新たなモビリティのみならず、他の交通主体を含めた多様な交通主体の全てが安全かつ快適に通行することを可能とし、また、社会的な理解・合意を得られる交通ルールの在り方について、既存のルールを総合的に見直すことも視野に入れて議論を行ってきた。本中間報告書は、これまでに実施した調査事項を踏まえ、検討の方向性について一定の整理をするとともに、今後更に検討を行うべき事項について取りまとめたものである。

1.4 検討会開催状況

○第1回検討会 令和2年7月2日（木）※一部ウェブ出席
（議題）

- ・ 小型モビリティを取り巻く現状
- ・ 新たな小型モビリティの現状と論点

○第2回検討会 令和2年9月8日（火）※一部ウェブ出席
（議題）

- ・ 電動キックボードに関する新事業特例
- ・ 電動キックボードに係る論点等
- ・ 公道外実証実験の実施について
- ・ 新たなモビリティに関するアンケートの実施について
（ヒアリング）
- ・ マイクロモビリティ推進協議会

○第3回検討会 令和2年10月22日（木）※一部ウェブ出席
（議題）

- ・ 搭乗型移動支援ロボットに係る論点等
- ・ 電動車椅子に係る論点等
（ヒアリング）
- ・ 搭乗型移動支援ロボット・電動車椅子メーカー（トヨタ自動車株式会社、セグウェイジャパン株式会社、株式会社ZMP、アイシン精機株式会社）
- ・ 地方自治体（つくば市、千葉市）

○第4回検討会 令和2年12月10日（木） ※ウェブ開催
（議題）

- ・ 自動配送ロボットに係る論点等
- ・ 状態が変化するモビリティに係る論点等
（ヒアリング）
- ・ 自動配送ロボット・状態が変化するモビリティメーカー（パナソニック株式会社、楽天株式会社、glafit株式会社）

○第5回検討会 令和3年1月29日（金） ※ウェブ開催
（議題）

- ・ 超小型モビリティ及びミニカーに係る論点等
- ・ 自転車に係る交通事故情勢及び交通違反に対する取締りの実態
- ・ これまでの議論の整理
(ヒアリング)
- ・ トヨタ車体株式会社

○第6回検討会 令和3年3月8日(月) ※ウェブ開催
(議題)

- ・ 中間報告書案について

○第7回検討会 令和3年4月12日(月) ※ウェブ開催
(議題)

- ・ 中間報告書の取りまとめ

2. 調査結果

2.1 現行制度及び実証実験の実施状況等

2.1.1 電動キックボード

① 現行法における位置付け

電動キックボードの多く^{*1}は、道路交通法（昭和35年法律第105号）上は原動機付自転車に、道路運送車両法（昭和26年法律第185号）上は第一種原動機付自転車に分類され、運転者が原付免許等の運転免許を有し、原動機付自転車の交通方法に従うこと、車体が道路運送車両の保安基準（昭和26年運輸省令第67号）の規定に適合していることにより、公道（車道）を走行することが可能である。

② 新事業特例制度による走行場所の拡大

産業競争力強化法（平成25年法律第98号）の規定に基づき、新事業活動計画に記載されている区域においては、国家公安委員会告示で定める一定の要件^{*2}を満たす電動キックボードは、普通自転車専用通行帯を通行できるよう、令和2年10月から特例措置が講じられていた。これまでに、この特例措置を活用して実施された公道実証実験の概要は、以下のとおりである。

○株式会社mobby ride

期間： 令和2年10月から令和3年3月までの間

場所： 愛媛県今治市、広島県尾道市、兵庫県神戸市、福岡県福岡市

乗車人数： 235人

総走行距離： 約1,545km

○株式会社Luup

期間： 令和2年10月から令和3年3月までの間

場所： 東京都渋谷区、新宿区、世田谷区及び千代田区

*1 車体の大きさや原動機の高さによっては、道路交通法上の普通自動二輪車等や、道路運送車両法上の第二種原動機付自転車等に分類される車両もある。

*2 車体の大きさは、長さ140cm、幅80cm、高さ140cmを超えないことと、車体の重量は、40kgを超えないことと、車両の構造は、①原動機として、電動機を用いること、②時速20kmを超える速度を出すことができないこと、③運転者席は立席であることとされている。

乗 車 人 数： 106人
総走行距離： 約1,967km

○株式会社EXx・株式会社EXxホールディングス

期間： 令和2年10月から令和3年3月までの間
場所： 神奈川県藤沢市、千葉県柏市、東京都渋谷区及び世田谷区
乗 車 人 数： 374人
総走行距離： 約2,443km

○長谷川工業株式会社

期間： 令和3年1月から令和3年3月までの間
場所： 千葉県千葉市
乗 車 人 数： 218人
総走行距離： 約1,251km

③ 新事業特例制度による車両区分の見直し

②に加え、令和3年4月からは、産業競争力強化法の規定に基づき、新事業活動計画に記載されている区域においては、国家公安委員会告示で定める一定の要件^{*1}を満たす電動キックボードを、道路交通法上の小型特殊自動車として位置付けるとともに、自転車道、普通自転車専用通行帯及びいわゆる「一方通行（自転車を除く）」の道路等を通行できることとし、自転車一方通行の規制標識の対象となるよう特例措置が講じられることとされている。

この特例措置を講ずるに当たっては、安全性を確保する観点から、電動キックボードの構造上原動機を用いて出ることができる最高の速度（以下「最高速度」という。）を時速15kmに制限したほか、新事業活動を実施する区域に交通が著しく頻繁な道路を含まないこととされている。

これにより、電動キックボードを運転するために必要となる運転免許が小型特殊免許等となるほか、運転する際に乗車用ヘルメットを着用する義務がなくなる（ただし、着用が強く推奨される。）。

^{*1} 重量に係る基準は設けないこととし、それ以外の基準については、後述する最高速度に係る基準を除き、②に係る基準と同一のものとされた。

2.1.2 搭乗型移動支援ロボット・電動車椅子

① 現行法における位置付け

電動車椅子のうち、車体の大きさ及び構造が一定の基準^{*1}に該当するものについては、原動機を用いない車椅子と同様に「身体障害者用の車椅子」に該当し、道路交通法上、これを通行させている者は歩行者とされる。また、道路運送車両法上も、原則として、道路交通法上の「身体障害者用の車椅子」に当たるようなものについては、道路運送車両には当たらないものと解されている。なお、これらの基準を満たす電動車椅子の中には、自律的に走行させることができるものも実用化されている。

他方で、上記の基準を満たさないような原動機を用いる車椅子や、立ち乗りをすることができる構造の搭乗型移動支援ロボットについては、「身体障害者用の車椅子」に該当しないため、その多く^{*2}が、道路交通法上は原動機付自転車に、道路運送車両法上は第一種原動機付自転車に区分される。

② 公道実証実験等の実施例

搭乗型移動支援ロボットについては、平成23年からは一部の地域で、平成27年からは全国で公道実証実験を行うことが可能となって以来、様々な場所で実験が行われている。

なお、「搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験」等に係る取扱いについて（通達）（令和2年12月25日付け警察庁丁交企発第326号ほか。以下「新通達」という。）によって、国家戦略特別区域又は地域住民以外の者による道路の利用が限定的であり、かつ、地域住民の合意が形成されている区域であって、警察庁及び都道府県警察が基準を緩和することで実証実験等を行わせることが公益上特に必要として認めた区域にお

*1 車体の大きさは、長さ120cm、幅70cm、高さ120cm（ヘッドサポートを除く。）を超えないことと、車体の構造は、①原動機として、電動機を用いること、②時速6kmを超える速度を出すことができないこと、③歩行者に危害を及ぼすおそれがある鋭利な突出部がないこと及び④自動車又は原動機付自転車と外観を通じて明確に識別することができること（例えば、車室を備えているものはこの基準を満たさない。）とされている。

*2 車体の大きさや原動機の大きさによっては、道路交通法上の普通自動車等や、道路運送車両法上の軽自動車等に分類される車両も想定され得る。

いては、他の区域で行われる公道実証実験を行う際に満たさなければならない基準を緩和して公道実証実験等を行えることが明確化された。

新通達に基づく公道実証実験等としては、下記のものが実施又は予定されている。

- ・ 横浜若葉台公道走行実証実験運営協議会による公道走行実験（神奈川県横浜市旭区若葉台において、搭乗型移動支援ロボットを一般住民の日常の足として使用してもらうもの。）
- ・ セコム株式会社による公道走行実験（東京都江東区に所在するテレコムセンタービル等において、警備員が搭乗型移動支援ロボットを公道を含む施設の外周の警備に使用するもの。）
- ・ 東京ガス株式会社による作業（東京都内の道路の地下に埋設されているガス導管について、作業員が搭乗型移動支援ロボットに搭乗しながらガス漏洩検査を行うもので、歩道及び路側帯のほか、車道も通行する。）

2.1.3 自動配送ロボット

① 現行法における位置付け

現在、開発が進められている自動配送ロボットの多く^{*1}は、道路交通法上は原動機付自転車又は普通自動車（ミニカー）に、道路運送車両法上は第一種原動機付自転車に分類され、道路運送車両の保安基準の規定に適合している（同基準の緩和措置を受けている場合を含む。）ことにより、歩車道が区別されている場合には、車道を走行することとなるが、一部のロボットについては、歩道等の歩行者の通行環境を走行することを前提に設計されている。

また、自動配送ロボットを自動運転技術を用いて公道を走行させることはいまだ技術的な安全性も確立されていないことから、自動配送ロボットの公道実証実験は「一般交通に著しい影響を及ぼすような通行の形態若しくは方法により道路を使用する行為」に該当するものとして、道路使用許可を受けなければならない行為^{*2}とされている。

*1 車体の大きさや原動機の大きさによっては、道路交通法上の準中型自動車等や、道路運送車両法上の軽自動車等に分類される車両も想定され得る。

*2 具体的には、道路交通法第77条第1項第4号の委任規定に基づき、各都道府県公安委員会規則で要許可行為として規定されている。

② 走行実験の実施例

これまでに行われた主な公道実証実験は、以下のものがある。

○日本郵便株式会社及び株式会社ZMP

期 間： 令和2年10月から11月までの間

場 所： 東京都千代田区

概 要： 郵便局と病院敷地内店舗等の間の歩道を走行

機体等： 道路交通法上の普通自動車（ミニカー）に該当。車体が身体障害者用の車椅子と同程度の大きさであるロボット（株式会社ZMP製デリロ）を用い、監視・操作者が機体の近傍で監視・操作する形態と遠隔から監視・操作する形態で実施

総走行距離： 約188km

○パナソニック株式会社

期 間： 令和2年11月から12月までの間

場 所： 神奈川県藤沢市

概 要： 店舗と住居の間の路側帯等を走行

機体等： 道路交通法上の原動機付自転車に該当。車体が身体障害者用の車椅子と同程度の大きさであるロボット（パナソニック株式会社製）を用い、監視・操作者が遠隔から監視・操作する形態で実施

総走行距離： 約25km

○三菱商事株式会社等

期 間： 令和2年12月

場 所： 岡山県玉野市

概 要： ドラッグストアや郵便局等と住居の間の路側帯を走行

機体等： 道路交通法上の原動機付自転車に該当。車体が身体障害者用の車椅子と同程度の大きさ（ただし、幅は75cm）であるロボット（株式会社ティアフォー製LogieeS）を用い、監視・操作者が機体の近傍で監視・操作する形態と遠隔から監視・操作する形態で実施

総走行距離： 約26km

○楽天株式会社及び横須賀市

期 間： 令和2年12月

場 所： 神奈川県横須賀市

概 要： 店舗と住居の間の歩車道の区別のない道路を走行

機体等： 道路交通法上の原動機付自転車に該当。車体が身体障害者用の車椅子と同程度の大きさであるロボット（パナソニック株式会社製）を用い、監視・操作者が遠隔から監視・操作する形態で実施

総走行距離： 約34km

2.1.4 状態が変化するモビリティ

① 現行法における位置付け

現在、電動のペダル付原動機付自転車^{*1}であって、原動機の力を使うことなく自転車と同様にペダルを用いて人の力により運転する状態（人力モード）に切り替えることができるものが開発されている。

道路交通法における車の区分は当該車の属性によって決まるものと解され、人力モードに切り替えることが可能である原動機付自転車については、従前は、人力モードか否かにかかわらず原動機付自転車に該当するものと解されていた。

② これまでの公道実証実験

令和元年11月から令和2年1月までの間、glafit株式会社及び和歌山市が、生産性向上特別措置法における規制のサンドボックス制度の下で、原動機を用いることができないように改造することで原動機付自転車に該当しなくなったモビリティ（構造上原動機を用いることができないため、道路交通法上の自転車に該当する。）のシェアリング事業を実施した。

この公道実証実験の参加者に対するアンケート調査結果によれば、車道走行に危険を感じるとの声が多数である一方、歩道走行に危険を感じ

*1 ペダル付原動機付自転車とは、道路交通法施行規則（昭和35年総理府令第60号）第1条の2に規定する大きさ以下の総排気量又は定格出力を有する原動機を用い、かつ、レール又は架線によらないで運転する車（自転車、身体障害者用の車椅子及び歩行補助車等を除く。）であって、当該車に備えられたペダルを用い、人の力によっても走行させることができるものをいう。ペダルを漕いでいない状態でも原動機が作動する点で、いわゆるアシスト付自転車とは構造が異なる。

るとの回答は少数であった。

③ 「人力モード」とした原動機付自転車の取扱いの明確化

②の公道実証実験の結果等を踏まえ、モードの切替えによって、

- ・ 原動機を用いて運転することができない構造であること
- ・ 地方税法に基づいて交付された原動機付自転車の標識を表示しておらず、法令に従って原動機付自転車として走行させることができない構造であることが明らかな外観となっていること

のほか、

- ・ 乗車している者が、乗車しながら原動機を用いて運転することができる構造に変更することができないものであること

の3つの要件を満たしているペダル付原動機付自転車については、道路交通法上の自転車として取り扱うこととされた。

④ 原動機付自転車以外の態様のモビリティ

原動機付自転車と自転車との切替えが可能であるモビリティのほかにも多様なモビリティが開発されており、例えば、最高速度を時速6km(「身体障害者用の車椅子」相当)とするモードと、最高速度を時速12km(「普通自動車(ミニカー)相当)とするモードとの切替えが可能であるモビリティ(株式会社テムザック製ロデム)が開発されている。

2.1.5 超小型モビリティ・ミニカー

① 現行法における位置付け

超小型モビリティとは、「自動車よりコンパクトで小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動の足となる1～2人乗り程度の車両」と定義されており^{*1}、道路交通法上は普通自動車^{*2}に、道路運送車両法上は第一種原動機付自転車又は軽自動車に該当する。

このうち道路運送車両法上の第一種原動機付自転車の基準を満たす原動機を有するもの、すなわち総排気量0.020ℓ超0.050ℓ以下又は定格出

*1 「超小型モビリティ導入に向けたガイドライン」(平成24年6月国土交通省都市局・自動車局)

*2 ただし、一定の基準を満たす三輪以上の車であって、原動機が大きさが極めて小さいもの(総排気量0.020ℓ又は定格出力0.25kW以下)は、道路交通法上の原動機付自転車に該当することとされているが、人が乗車する構造を有するものとしてこの区分に該当する車両の流通実態は把握されていない。

力0.25kW超0.60kW以下のもので、一定の基準を満たす三輪以上のものは、道路交通法上の普通自動車のうちミニカーと定義され、乗車定員又は積載物の重量の制限（以下「最大積載量」という。）等について特別の規定^{*1}が設けられている。

② 超小型モビリティに係る型式指定

原動機が大きさが軽自動車に該当し、かつ、車体大きさが道路運送車両法上の原動機付自転車の大きさ以下である超小型モビリティであって、最高時速60km以下のもののうち、高速自動車国道等において運行しないもの（型式指定車）については、走行実態や事故実態を踏まえ、保安基準の一部が緩和されている^{*2}。

2.1.6 自転車

① 現行法における位置付け

自転車は、ペダル又はハンド・クランクを用い、かつ、人の力により運転するものとして定義され、軽車両の一つとして位置付けられており、運転できる者に制限はない。

通行する場所について、原則は車道とされているが、一定の場合には路側帯を走行することができる。さらに、普通自転車^{*3}は、自転車道や普通自転車専用通行帯がある道路では、原則としてこれらの場所を通行しなければならないとされているほか、歩道に普通自転車歩道通行可の交通規制が実施されているとき、13歳未満の子供や70歳以上の高齢者や身体の不自由な人が普通自転車を運転しているとき等は歩道を通行することができるとされている。

*1 超小型モビリティを含む自動車の乗車定員及び最大積載量については、道路交通法上、「自動車検査証、保安基準適合標章又は軽自動車届出済証に記載された」ものとされているが、ミニカーについては自動車検査証等が交付されないことから、道路交通法施行令で別個に規定している（乗車定員1人、最大積載量30kg）。

*2 このほか、地方公共団体等によって交通の安全と円滑を図るための措置を講ずるなどの要件を満たしたもの（認定車）についても、個別に保安基準の一部を緩和する認定制度がある。

*3 車体の大きさ及び構造が内閣府令で定める基準（長さ190cm等）に適合する自転車で、他の車両をけん引していないもの

また、乗車用ヘルメットの着用については、平成20年6月から、児童又は幼児（13歳未満の者）を保護する責任のある者は、児童又は幼児を自転車に乗車させるときは、当該児童又は幼児に乗車用ヘルメットをかぶらせるよう努めなければならないこととされている。

この点、自転車に関連する交通事故（以下「自転車事故」という。）における乗車用ヘルメットの効果について見ると、令和2年に発生した自転車事故のうち、乗用者が乗車用ヘルメットをかぶっていた場合の致死率が0.23%であったのに対し、かぶっていなかった場合の致死率は0.68%であって、約3倍となっており、乗車用ヘルメットの着用が自転車乗用者の致死率を大幅に減少させることができるといえる。

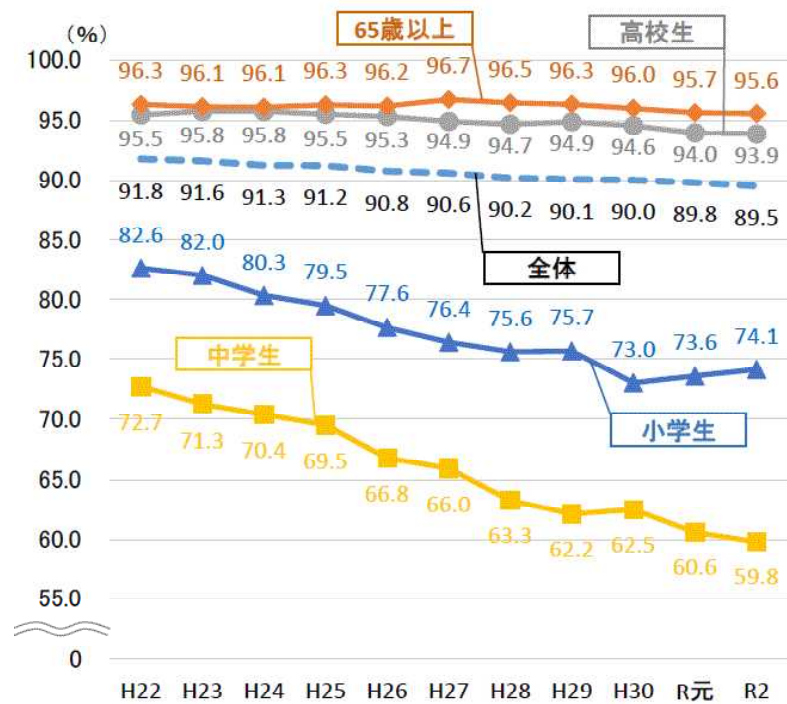
ヘルメット着用状況別の致死率比較（令和2年）



（注）・「致死率」とは、死傷者のうち死者の占める割合をいう。

一方、自転車乗用中の死傷者のうち、ヘルメットをかぶっていない者の割合を年齢別に見ると、小中学生については若干の改善が見られるものの、高校生や65歳以上の者を含む全体での割合はほぼ横ばいに推移しており、乗車用ヘルメットの着用が幅広い年齢層に浸透しているとはいえない現状にある。

ヘルメット非着用者率（死傷者）の推移



(注) ・「ヘルメット非着用者率（死傷者）」とは、自転車乗用中の死傷者のうち、ヘルメット非着用者の割合をいう。

② 自転車事故と取締りの状況について

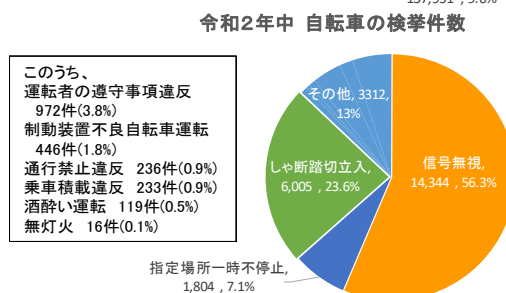
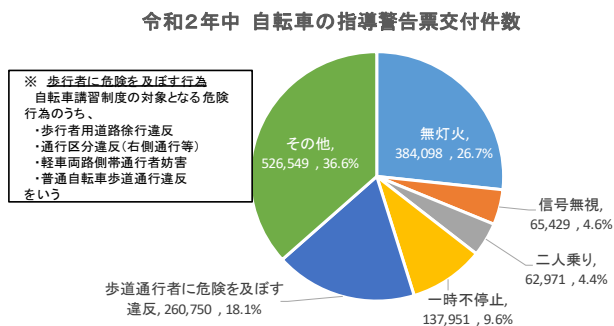
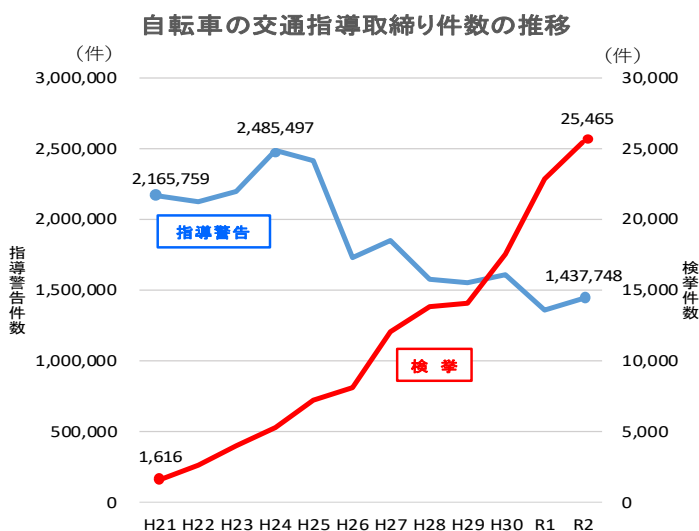
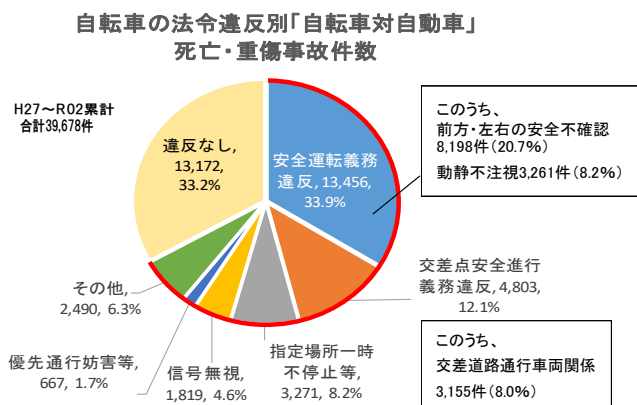
自転車事故について、近年、死亡・重傷事故全体に占める割合が増加傾向にある。

また、自転車事故と法令違反の関係をみると、対自動車の死亡・重傷事故のうち、約7割には自転車側にも法令違反が認められる。

さらに、歩道上での疾走、よそ見運転等、自転車による危険な歩道通行も大きな問題となっている。

次に、自転車による交通違反に対する指導取締り状況について見ると、近年、悪質・危険な自転車運転者の検挙を積極的に推進していることから、検挙件数は増加傾向にある。

ただし、警察庁の調査によると、検挙された自転車による道路交通法違反のうち、起訴されたものは1～2%にすぎず、現状、自転車の違反に対する責任追及は不十分であると考えられる。



※ 警察庁が統計を保有するH21年以降の数値を表示

2.2 メーカー等からのヒアリング

2.2.1 電動キックボード

第2回検討会において、マイクロモビリティ推進協議会に対して実施したヒアリングの概要は、以下のとおりである。

- ・ 当協議会は、令和元年5月に、国内電動キックボード事業者を中心に設立した協議会であり、電動キックボードの利活用に係る自主規制体制の構築や、安心・安全な乗り物としての電動キックボードの周知啓発、実証実験及び事業化の推進を活動目的としている。
- ・ 電動キックボードは、高齢化社会や人口減少社会において活用することが考えられるほか、CO₂を排出しないためSDGs（持続可能な社会の実現）の要請にも応えられる。
- ・ 日本を除く諸外国では普及が進んでいる。これらの国においては、規制が厳しかった国・地域も、反対に規制が緩かった国・地域もあったが、それぞれの国の実態に合わせて適正な規制が整備されつつあるものと認識している。
- ・ 我が国においても、安全・安心の確保に留意しつつ適正なルール作りが求められると考えるが、協議会としては、今後の実証実験等を通じて、
 - ヘルメット着用義務の要否
 - 原動機付自転車免許の要否
 - 走行場所の拡大（自転車と同様の取扱い等）について検討をしていただきたい。
- ・ 協議会としては、ヘルメットの着用義務があることにより、特にシェアリング事業の普及の障害となっていると考えている。また、走行場所については、少なくとも現時点では車道の左側を走ることが適切であり、歩道走行の可否等については、要すれば実証実験をするなど、段階的に検討すべきと考えている。

2.2.2 搭乗型移動支援ロボット・電動車椅子

第3回検討会において、搭乗型移動支援ロボット・自律走行する電動車椅子のメーカー及びこれらのモビリティを活用している地方自治体に対して実施したヒアリングの概要は、以下のとおりである。

① トヨタ自動車株式会社

- ・ 当社では、歩行領域に用いる電動モビリティ（EV）として、立ち乗りタイプ、座り乗りタイプ及び車椅子連結タイプの3つを開発しており、立ち乗りタイプについては、私有地内での走行に対応するモデルは令和

3年度の発売を予定しており、規制緩和の状況によっては、公道での走行にも対応するモデルの発売も予定している。

- ・ 立ち乗りタイプを開発した背景には、徒歩よりも高い視点を得られることや立位の乗車姿勢であることに便利さがあること、サイズをコンパクトにすることにより人や物との接触を避けたいということがある。
- ・ 歩行領域を走行する課題として、無謀運転、操作ミス、転倒による歩行者等との接触があり、その対策として、最高速度の制限機能、自転車同等の操作系や乗り降りが容易なステップ、各種センサの搭載、といった対策を講じている。
- ・ 立ち乗りタイプは、一日に数万歩移動するような巡回業務、広大な施設内の移動、高齢者等の日常移動を支援することに資すると想定しており、平成30年8月以降、3,500名以上が乗車する実証実験を行っているところ。
- ・ 現在は、電動車椅子に該当しないと解釈されており、保安基準も満たしておらず公道を走行できない。また、運転するには免許やヘルメット装着が義務付けられ、車道を走行することとなるものと理解しているが、当社としては、歩道を通行させるなど電動車椅子と同様の取扱いを要望している。

② セグウェイジャパン株式会社

- ・ 観光ツアーと巡回警備業務での利用が従来のセグウェイの主要顧客であり、これらを望んでいる全国の事業者や自治体との連携を目指している。単純に既存の移動手段の置換えを目指しているのではなく、利用者やその周囲の人たちを笑顔にすることに成功している。
- ・ 規制緩和については、保安要員を許可要件から撤廃すること、歩行者が通行する場所（歩道、路側帯、歩車道の区別のない道路）を通行すること、道路使用許可や保安基準の緩和認定を受けずに公道を走行できることを要望している。
- ・ セグウェイは、平成14年から全世界で約15万台が販売された。運転者にとって身体の一部になるような感覚を持ち、直感的に微細なコントロールができる乗り物である。また、制御系等のコンポーネントは全て冗長化されており、安全性や耐久性に定評がある。
- ・ 今後は、各地の観光ツアーを拡充したいと考えているほか、公道においてガス漏洩検査を、セグウェイの下部に取り付けたセンサーによって行うことを検討している。

③ 株式会社ZMP

- ・ 当社は、「人とロボットが寄り添う街／ロボタウン」を掲げており、一人乗りのロボ（電動車椅子）であるラクロだけでなく、警備ロボや宅配ロボも含めた開発・普及を進めている。
- ・ ラクロについては、ポストマイカー問題や地下駐車場空き問題を解決するため、シェアリングサービスの態様での事業構想を描いている。まずは令和2年10月から、東京都中央区において、現行法規内でサービスインをしている。他方で、現行法の規制では、利用後の乗り捨てや無人配回送を行うことが想定されていないことが課題となっている。
- ・ ラクロの特徴としては、3D LiDARやステレオカメラ等により、障害物を避けたり信号を認識したりするなど、高度で安定した自律走行ができること、コミュニケーション機能により周囲の人と共生を図っていること、クラウドシステムにより遠隔からの監視・制御や外部システムとの通信連携が可能であること、屋内・屋外を問わず段差やスロープも含めて走破性能が高いことなどが挙げられる。
- ・ 令和元年以降、文京区、千代田区、姫路市等で公道実証実験を行っており、今後は地下空間も含めたロボットタウンを実現する構想も持っている。来年度以降も、既に公道実証実験・サービスインを行った地域で規模を拡充するほか、全国に順次展開していきたい。

④ アイシン精機

- ・ 当社のモビリティは、「でかけよう、冒険しよう、広がる世界、つながる社会。」というスローガンを掲げ、誰もが出かけるバリエーションを軽減し、元気にかっこよく、いろんなところに出かけて、活性化された社会を実現するために、「いつでも頼れるパーソナルモビリティ」を提供することを目指している。
- ・ ターゲットとしては、アクティブシニアや家族連れをはじめとする、長く歩くことに抵抗がある移動制約者を中心とした誰もが、施設内や市街地における比較的短距離を移動する場面を想定している。当社は、主に「快適・利便」、「安全・安心」、「人と社会のつながり」という価値を提供するモビリティを目指している。
- ・ 現在導入しているILY-Aiは、施設内での使用に特化したモデルであり、座り乗りや立ち乗りのほか、子供との2人乗りや、電動アシスト機能付きのショッピングカートとして利用することが可能である。また、現在検討中のモデルでは、シェアリングやレンタルサービスで用いられることを念頭に置き、自律走行、追従走行、安全機能等の智能化技術を備えたものを開発中である。

- ・ 今後は、私有地施設内におけるレンタルからスタートし、ステップを踏みながら近隣の一般歩道でも利用されることを視野に入れている。今年度中には、岐阜県、千葉県、愛知県等の商業施設内やその近辺における実証実験を実施しており、2～3年後には道路性のある屋外私有地も含めて実用化を希望している。将来的に公道を走行するに当たり、現行法において自律走行の位置付けが明確ではないことなどが障害になっていると考えているほか、2人乗りや立ち乗りについても認めてもらいたいと考えている。

⑤ つくば市

- ・ 当市は、およそ令和32年頃までを計画期間とする「つくば市未来構想」を策定しており、目指すまちの姿の1つとして「市民のために科学技術をいかすまち」を掲げ、新たなモビリティを活用し、中心市街地の賑わいや回遊性の向上、移動困難者に対するファースト／ラストワンマイル支援の実現を目指している。
- ・ 平成23年につくばモビリティロボット実験特区として認定されて以降、セグウェイをはじめとする搭乗型移動支援ロボットの実証実験を全国に先駆けて実施し、観光ツアーや、防犯パトロール、ガス漏洩検査等において活用している。また、電動車椅子についても、国内で初めて公道における自動運転を実施した。
- ・ このような取組から見えてきた課題として、搭乗型移動支援ロボットについては、走行場所が限定されていたり保安要員を配置しなければならなかったりするなど、いつでもどこでも自由に走行できるルールになっていない。また、電動車椅子の高さに制限があり、安全に走行するために必要なセンサーやカメラを取り付けることができないことなど、無人で自動運転をするための規制の障壁がある。
- ・ これを踏まえ、当市としては、
 - 時速10km未満であれば歩道を走行することができるような交通ルールとすること
 - 歩道を走行するモビリティを無人で自動運転をできるようにすることを提案する。

⑥ 千葉市

- ・ 当市の幕張新都心は、「職・住・学・遊」の複合機能が集積した、新しい時代の社会的ニーズやライフスタイルに対応した快適で魅力的な街の実現を目指しており、様々なニーズや利用者属性に応じた次世代型パーソナルモビリティサービスの社会実装に向けた取組を推進している。

- ・ 現在、立ち乗り型のパーソナルモビリティが原動機付自転車に分類され歩道を走行することができないことと、現行法の規制では無人走行についてのルールが明確でなく、自動送迎や乗り捨て後の自動回収を行うことが想定されていないことが課題であると考えている。
- ・ そこで、当市としては、
 - 現行の原動機を用いる身体障害者用の車椅子に係る車体の大きさ及び構造を満たすパーソナルモビリティは、立ち乗り型のものについても歩道を走行できること
 - 障害物回避等の安全機能を有したパーソナルモビリティについては、歩道を無人走行できることを提案する。
- ・ 平成28年以降、当市は国家戦略特別区域の指定を受け、幕張新都心の未来技術を活用したモビリティサービスの実現に向け、各種実証実験を実施してきた。今後は、鉄道等の既存交通や観光施設等の他分野との連携により、1つのIDで利用可能なMaaSを目指している。

2.2.3 自動配送ロボット

第4回検討会において、自動配送ロボットを開発中のメーカーに対して実施したヒアリングの概要は、以下のとおりである。

① 楽天株式会社

- ・ 宅配便の取扱個数が増加する中、物流の担い手が不足しているところ、宅配需要の拡大に対応して生活の利便性を向上させたり、地方住民も利用できる物流を維持・拡大させたりするためには、自動配送ロボットによる物流の無人化・省人化が必要ではないかと考えている。
- ・ 将来的には、自動配送ロボットを、ネット通販の商品配送やフードデリバリー、高層マンション等の屋内における配送に活用することを考えている。
- ・ これまで、主に私有地内で、専用のアプリを用いたサービスの実証実験を実施してきた。令和元年5月には千葉大学のキャンパス内で、令和元年9～10月には横須賀市のうみかぜ公園で、令和2年8～9月には長野県のリゾート施設の敷地内で実証実験を実施した。
- ・ 今後は、公道実証実験を実施していきたいと考えている。まずは、1対1の遠隔監視で、保安要員も配置して実施し、安全性が確認されれば、保安要員をなくし、徐々に遠隔監視するロボットの台数を増やしていきたい。現在のロボットによる配送コストを試算したところ、人件費がか

なりのウェイトを占めているので、保安要員や遠隔監視者を減らすにつれて、配送コストがどんどん下がっていくと考えている。

- ・ 令和2年12月からは、横須賀市馬堀海岸の住宅地において、低速・小型の自動配送ロボットを用いた遠隔監視・操作型（保安要員あり）の公道実証実験を実施する予定。高齢化が進んでいる地域でもあるので、重い商品や大きな商品をスーパーから自宅まで配送するというサービスの実現を目指す。
- ・ 今回用いるロボットは、パナソニック社製のもので、道路交通法上は原動機付自転車に該当し、関東運輸局から保安基準緩和認定を受けている。三次元地図を基に、歩車道の区別のない道路の左側端を自動走行する。
- ・ 令和3年前半にはサービス開始したい。
- ・ 今後の制度設計に際しては、1人の遠隔監視者が複数台のロボットを監視できるようにするほか、保安要員も配置しなくてよくなるようにしていただきたい。

また、低速・小型の自動配送ロボットのほか、中速（時速20km以下）

- ・ 中型の自動配送ロボットの制度設計も必要ではないかと考えている。
- ・ 走行場所については、原則として車道の左側端を時速20km以下で走行することとし、小型のものについては、時速6km以下に制限した場合には歩道も通行できるようにすることを提案したい。

② パナソニック株式会社

- ・ 自動配送ロボットの開発により、人手不足の深刻化する物流業界において、モノを送る側の負担を下げ、受け取る側のメリットを増加させることに貢献したいと考えている。
- ・ 具体的には、限定エリア内においてラストマイル配送サービスを実現するためのサービスシステムを提供する。自動配送ロボットは、遠隔監視・制御システムにより管理されており、非常時には遠隔から操作によって介入する。遠隔監視・制御システムによって、1つのエリア内にある複数台を管理するが、将来的には、1か所で複数エリアを管理できるようなシステムを目指している。
- ・ 事業領域としては、都心部における定期宅配業務、スマートシティ内における小型搬送業務、現在小売店舗が行っている地域内の宅配業務の3つを想定している。
- ・ これまで行ってきた取組としては、空港や駅構内における人の移動支援（令和2年商品化）や、空港やショッピングモールにおけるモノ配送

- の実証実験（令和元年実証開始）、屋外の敷地内におけるゴルフカートサイズのモビリティの遠隔監視型実証実験（令和元年実証開始）がある。
- これらの実績を踏まえて、神奈川県藤沢市において自動配送ロボットの公道実証実験を実施しているが、これらの取組を踏まえ、低速・小型の自動配送ロボットの定義や扱いを明確化するとともに、最大積載量（現状30kg）を引き上げてほしいと考えている。また、保安要員なく、1名の遠隔監視・操作者が複数台を監視することも認めてほしい。
 - また、今後明らかにしていくべき事項としては、ロボットの走行場所と遠隔監視・操作者が都道府県を跨いで存在するような場合の許可プロセス、速度に応じた走行場所の明確化、ロボット本体に必要な安全性、遠隔監視・操作システムに必要な安全性といったことがあると考えている。
 - 実験で使用している自動配送ロボットは、楽天が使用しているものと同じである。定格出力は0.3kWであり、実験で使用する際には最高速度を時速4kmにしている。
 - 令和2年11月末から12月にかけて、神奈川県藤沢市のスマートタウンで公道実証実験を実施しており、歩車道の区別がある道路では歩道を、歩車道の区別がない道路では車道の左側を走行している。令和3年2～3月にかけて、エリアを拡大したいと考えている。
- 現在は、基本的には自律走行だが、横断歩道を渡る際やその他の回避判断が困難な場合には、遠隔操作に切り替えている。
- 来年度中には、場所を限定した上で、ユーザーからお金をもらう形でサービスを開始したい。

2.2.4 状態が変化するモビリティ

第4回検討会において、glafit株式会社に対して実施したヒアリングの概要は、以下のとおりである。

- 当社は、平成29年9月に設立したベンチャーで、和歌山県和歌山市に本社を置いている。自転車機能とバイク機能を組み合わせた「GFR」というハイブリッドバイクを開発したことで注目されるようになった。販売開始から3年で約5,000台の販売実績を誇っている。
- これまで警察庁から示されていた解釈だと、このようなモビリティは、電源がオフのときも原付として扱われるということになっていた。他方、このモビリティは最高速度が時速30kmなのだが、道路の構造や車の通行量等によっては、車道を走行するのが危険に感じられる場合もあり、ユ

ーザーからもそのような声が届いていた。

- ・ そこで、原付のナンバー表示と自転車表示を切り替えるような機構を開発し、表示が変化するとともに状態が変化して車両区分が切り替わるということを警察庁に認めてもらうことになった。
- ・ 今後論点提起したいのは、原付モードと電動アシスト自転車モードの切替えを認めてもらえないかということ。また、歩行領域で用いられるものについても、同様に、車両に切り替えるということも考えられると思う。
- ・ その上で、今後の道路交通法の在り方としては、車両のサイズと速度で区分するのがよいのではないかと考えており、歩行領域における最高速度は、時速6kmだと歩行速度としても非常に遅いので、時速10km程度がよいのではないかと考えている。

2.2.5 超小型モビリティ・ミニカー

第5回検討会において、トヨタ車体株式会社に対して実施したヒアリングの概要は、以下のとおりである。

- ・ 日本国内で市販されている数少ない超小型モビリティであるコムスを生産している。コムスは1人乗りの電気自動車で、道路交通法上はミニカーに、道路運送車両法上は第一種原動機付自転車に当たる。長さ2,395mm、幅1,095mm、高さ1,500mmとコンパクトなサイズである。
- ・ コムスは、四輪の安定性を備え、コンパクトな車体による機動性に優れている。二輪車とは異なりヘルメットが不要で、普通の車を運転する感覚で運転することができる。100V電源で充電が可能で、維持費用が安く、環境にも優しく、また、コンパクトなため駐車場所が小さくて済む。こうした特徴から、近距離・中低速の1人移動に適していると考えている。
- ・ 超小型モビリティの認定制度を活用し、平成27年6月より、最大積載量を30kgから60kgに引き上げたモデルを名古屋市内で走行させている。
- ・ ミニカーの課題の一つとして、駐停車スペースをあまり要しないので路上に停車しての作業が容易であるにもかかわらず、駐車禁止の対象となってしまうこととが有ると考えている。また、運転には普通免許が必要であるため、運転免許証返納前後の高齢者の足とするために、例えば普通免許と原付免許の中間のような免許で運転できるようにならないかと考えている。

2.3 委員の主な意見

2.3.1 電動キックボード

(総論)

- ・ 現在、自転車も歩道で徐行していないなどルールが守られていないのが実態。自転車と電動キックボードを同じ扱いとすると、電動キックボードも現在の自転車のように無秩序な状態になってしまうことが懸念される。

(通行場所)

- ・ 現状でも、ルールを無視する自転車により高齢者や障害者、子供などが危険に陥っていることから、歩道走行には反対。
- ・ 直ちには困難であるとしても、将来的なイメージとしては、速度帯ごとに、自動車・歩行者・その中間の速度で走行する車両とで、それぞれ通行帯を分けるということが理想的ではないか。
- ・ 走行モードを通常と徐行から選べるようにして、徐行にした場合にのみ歩道を走行可能とするのはどうか。徐行モードの場合は表示灯を点灯させる仕組みにすれば、外部から見ても判別可能であり、取締りも容易になる。

(運転免許)

- ・ 子供たちが勝手に乗り回すのは危険であり、免許制度は必須。
- ・ 交通ルールについては、販売店等が利用者に対して講習を実施すれば十分ではないか。
- ・ 歩道で動力を持った機器を走行させるのであれば、交通ルールの徹底が必要。利用の前提として一定の教育を受けること、又は免許を取得するなどの制度化、保険加入の義務化なども必要だと考えられる。

(ヘルメット着用義務)

- ・ 死者を減らす上で、また、けがの重症化を防ぐ上でも、ヘルメットの着用は必須。
- ・ 自転車と同等とすべき。

2.3.2 搭乗型移動支援ロボット・電動車椅子

(共通)

- ・ 車体が一定の大きさに収まるモビリティについて、立ち乗り又は座り乗りで扱いに差を設ける必要はない。
- ・ 立ち乗り型のモビリティを想定すると、現行法令上の身体障害者用の車椅子に係る高さの制限よりも緩和した基準とするべき。

- ・ 速度等が歩行者の能力を超えない限りにおいて、交通ルールを歩行者と同様に扱うこととし、免許もヘルメットも不要とするのが、整理しやすい考え方なのではないか。
- ・ 周囲の歩行者が恐怖を感じない速度であることが重要。
- ・ 歩道等を通行するモビリティについては、歩行者と同程度の時速 6 km が上限なのではないか。
- ・ 歩行者と同程度にするべきであるが、歩行者もランニング時などに時速 6 km 以上で歩道を通行する場合があることを考えると、速度を上げることを議論してもよいのではないか。
- ・ 公道実証実験の際、周囲の歩行者からアンケートをとっていただきたい。

(自律走行する電動車椅子)

- ・ 自動車の自動運転一般に係る議論と歩調を合わせて議論を進めていく必要がある。
- ・ 無人走行に関する性能の安全性担保の枠組みを構築する必要がある。
- ・ 無人走行する距離や道路環境によると思うので、一律に判断することは難しい。
- ・ 無人で走行するシステムは、どの程度安全であるのかまだ分からないので、様々な走行環境で実証実験を行い、その実績を踏まえて議論をすべきである。

2.3.3 自動配送ロボット

(車体の安全性)

- ・ 確実な遠隔からの監視・操作のためには通信の安定性が非常に重要であることから、通信の安全基準についても検討が必要ではないか。
- ・ ハッキングへの対応として、搭載するソフトに一定基準を設けるほか、走行スピードや瞬発的な推進力に一定の歯止めを設けることが考えられる。
- ・ 歩道や路側帯を通行することに関して、車体の「安全性の基準」が必須。運動性能や破損等に関することも懸念がある。また、稼働させる場合の日時等にも配慮が必要かと思う。

(制度整備の方向性)

- ・ 自動配送に適したエリア（通行量の少ない住宅地・団地等、スペースに余裕のある大規模商業施設等）とそうでないエリア（歩車道が狭く、通行量の多い住宅地・商業地等）があるので、道路使用許可を必要とす

ることで自動配送可能なエリアをコントロールするという選択肢もある。または、公安委員会の告示等で自動配送可能な歩車道を指定するという方法もある。

- ・ 車体の安全性の担保には、(多数のメーカーが性能、コンセプトの異なるものを製造することを想定すれば) 車検制度に近いものを新たに作ることが望ましい。
- ・ 貨物自動車運送事業法の第2条に「貨物無人車両運送事業」を追加するイメージで、許可制度を設けることも考えられるのではないかな。規制緩和に逆行している、という批判がおきそうだが、無秩序に無人配送が進むのはかえって国民の信頼を損ねる。
- ・ 道路交通法第75条の「自動車の使用者の義務等」にならって、自動配送ロボットの使用者に様々な義務を負わせて、違反した場合には運転中止命令といった行政処分を発することもあり得るのではないかな。
- ・ 近接又は遠隔から監視・操作する者には、運転免許は不要だが、技術を身に着けるための仕組みは必要。例えば、業界によるスキルアップの講習会などの教育、一定水準のレベルを示す技術認定制度などの仕組みは必要ではないかな。
- ・ 走行させる者の識別には、小型のプレートの表示を義務付け、事故やトラブルについては一定の点数制度、悪質業者にはその公表や、一定期間の使用禁止等のルール付けをすることが望ましい。

(歩道を走行するモビリティとしての基準)

- ・ 車体の大きさは、車椅子の大きさと同等の幅と長さであれば、歩道走行は問題なし。
- ・ 高さは、大人の目の高さくらいまでは認めるべき。センサーの位置が低いと、人混み等で死角が増え危険になるため。
- ・ 速度については、技術的に人が操縦するのと同様又はそれ以上の安全走行が可能であれば、電動車椅子等の低速モビリティの制限速度までは認められるのではないかな。

(その他)

- ・ 現時点では、このロボットの道路上での振る舞い方がよくわからないため、適切な判断ができないように思う。

例えば、

- ・ 歩道上で視覚障害者を検知した場合、ロボットはそこで停止すると思われるが、停止中のロボットを白杖で検知した視覚障害者が混乱しないのか？

- ・ 横断歩道を渡るのか？ 渡る場合はどの灯器に従うのか？
- ・ 仮に、歩行者信号に従って横断歩道を渡る際に、反対側から多数の群衆が渡ってきた場合には、ロボットが停止し、信号を渡り切れないおそれはないか？

など、いろいろなことが考えられる。

自動配送ロボットについては、更に詳細な情報を共有してから結論を出すべきではないか。

2.3.4 状態が変化するモビリティ

- ・ モビリティを3つの速度帯に分類し、その間の切替えを認めるということには賛成である。
- ・ 基本的に類型間の切替えは認めてよいと考えられるが、歩道において徐行速度を厳守させるようなシステムやメカニズム等が必要。運転者の判断のみに頼らないようなシステムやメカニズム等の導入について技術的な検討が必要ではないか。
- ・ 状態の切替えは、一旦停止して切り替えることが必須。走行中の切替えは認められない。
- ・ どのモードで走行しているのかが、周囲の人にも明らかに分かなければ非常に危険。自転車モード走行時には、モーターが単独で作動しないようにするなどが必要。モードの明確化については、標準化すべき。

2.3.5 超小型モビリティ・ミニカー

- ・ 超小型モビリティより車体が小さい二輪車ですら駐車取締りがなされるにもかかわらず、超小型モビリティについて、路肩や路側帯に駐車できるようにするというのは整理がつかず、例外はあまり設けない方がよい。
- ・ 運転免許証返納理由の多くが、「運転中、ぶつかりそうになったり、標識を見落とししたりすることが多くなった」、「車庫等に接触することが多くなった」等であると聞いているが、車両が小さく運転しやすいから大丈夫とは言えない。山間部の交通量が少ないところでも自損事故等は発生しており、最低限、限定免許が必要ではないか。
- ・ ミニカーの最大積載量については、技術的な安全性を担保することを前提に、検討していただきたい。

2.3.6 その他

- ・ 現状、自転車ユーザーのマナーは非常に悪く、正しく使われていない上、十分な取締りもできていない。
- ・ 免許制度がない自転車については、交通安全教育の機会の確保が重要である。
- ・ 自転車や新型モビリティの良好な交通秩序実現のためには、交通ルールの策定・教育のみならず、悪質・危険な運転者の取締りも重要。
- ・ 自転車による道路交通法違反の起訴率が極めて低い現状では、違反者に対する責任追及が不十分なのではないか。
- ・ 検察庁が、自転車による道路交通法違反は原則として刑罰を科すに値しないと考えているとしたら、違反を非犯罪化し、違反者に対するペナルティを非刑罰的なものとする必要を検討する必要があるのではないか。

2.4 電動キックボード走行実験

電動キックボードの運転者の適格性担保の在り方の検討に当たり、電動キックボードの運転者の運転行動を検証するため、電動キックボードの走行実験を実施した。

① 概要

ア 実施日

令和3年1月23日（土）、30日（土）、2月6日（土）及び21日（日）

イ 実施場所

埼玉県警察運転免許センター

ウ 被験者

電動キックボードを運転したことがない者100人を被験者とした。

被験者の内訳（年齢別・運転免許の保有の有無別）は、以下のとおりであった。

	運転免許を受けている者（人）	運転免許を受けていない者（人）
16歳又は17歳	10	10
18歳又は19歳	10	10
20～39歳	10	10
40～59歳	10	10
60歳以上	10	10

エ 実施課題

被験者1人につき、15分間の走行を計4回行い、計4回の走行の結果以下の課題を実施出来るよう、経路が異なる4コースを設定した^{*1}（図1～5）。

課題名	課題細目	回数
幹線コース及び周回コースの走行	指定場所における一時停止	2回以上
交差点の通行	右折・左折	それぞれ3回以上
	小回り右折	うち1回以上
	二段階右折	うち1回以上
	信号通過	1回以上
横断歩道の通過		2回以上
障害物設置場所の通過		2回以上

*1 横断歩道においては、実際に歩行者（警察庁職員）を横断させ、路上走行に近い環境を模した。

図1 コース全体図

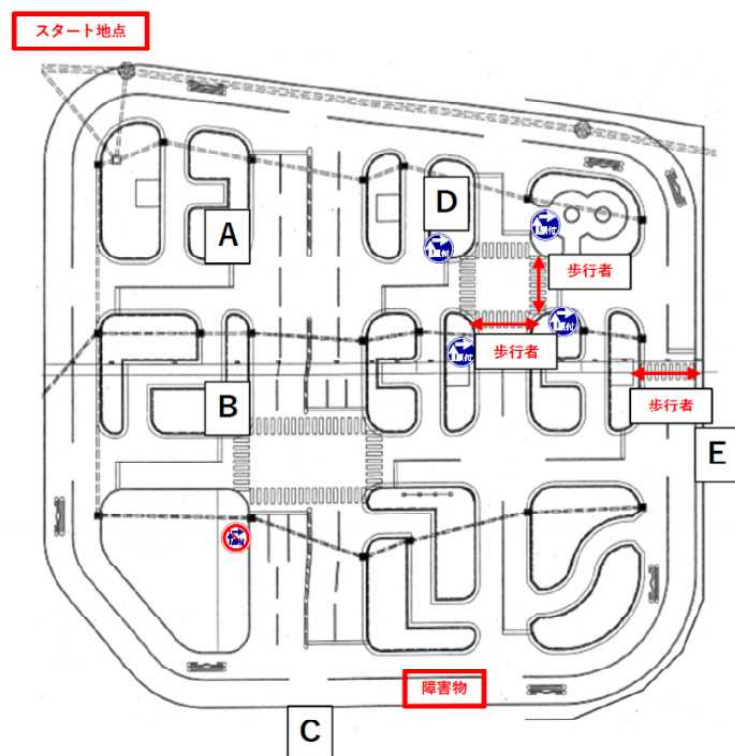


図2 Aコース

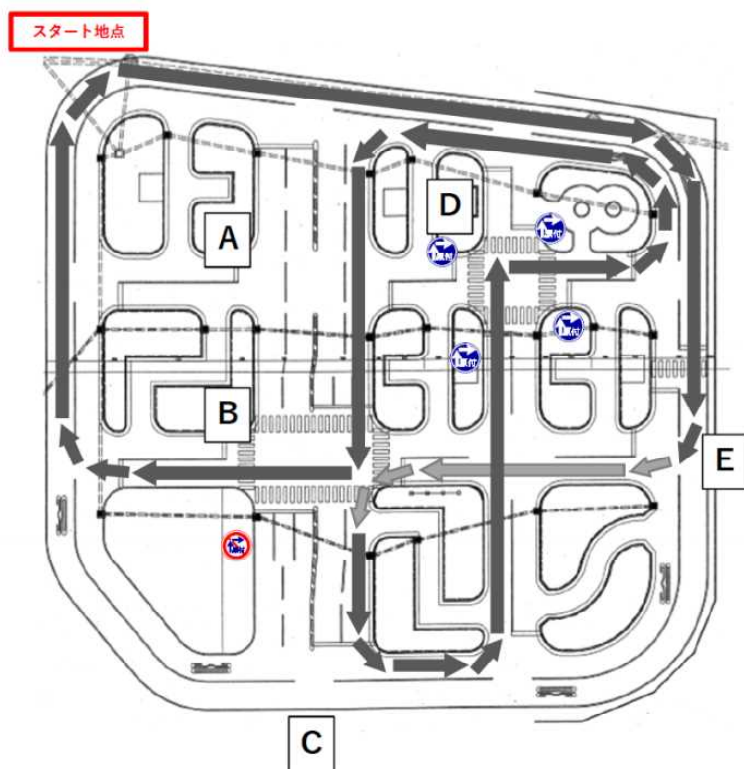


図3 Bコース

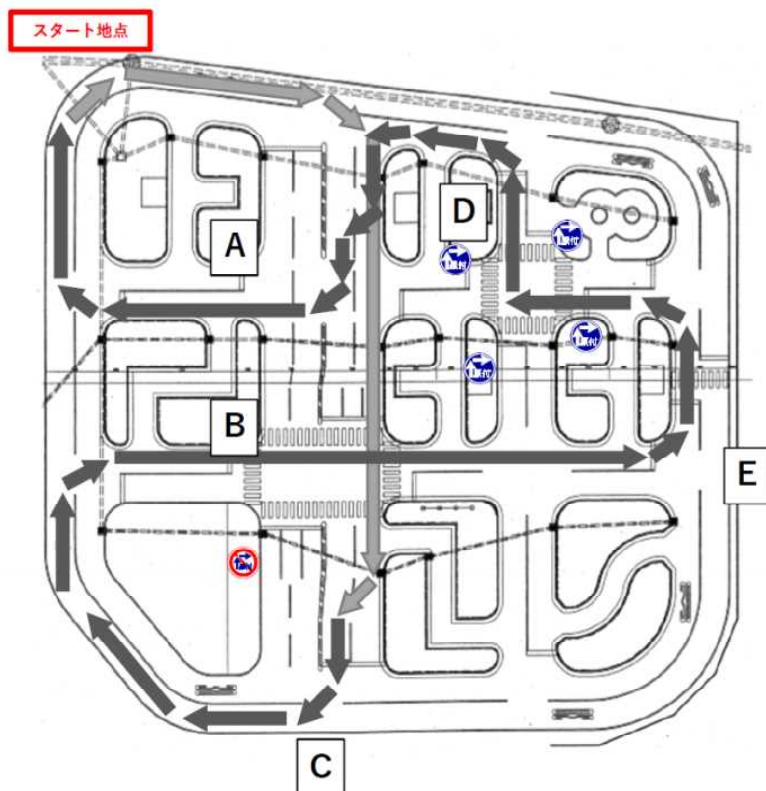
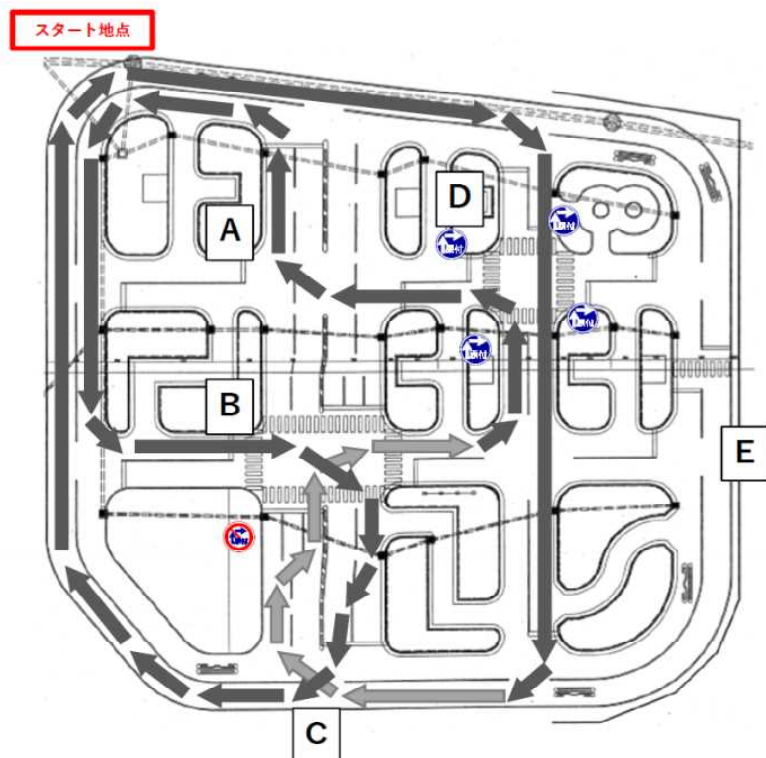
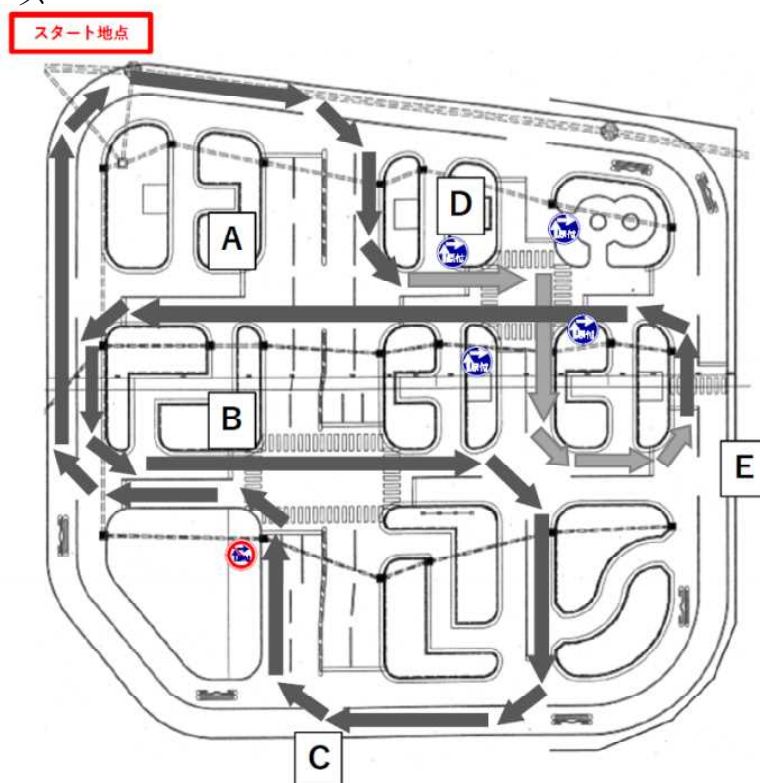


図4 Cコース^{*1}



*1 交差点Bにおいては、二段階右折禁止の標識が設置されている際の右折方法を理解しているかどうかを検証するため、小回り右折するルートを設定した。

図5 Dコース



これらの課題において、指定された地点に配置された採点官（教習指導員又は高齢者講習指導員）が、運転免許技能試験の採点基準に従い、採点細目（表1）に該当する以下の行為（以下「違反行為」という。）の有無及び回数を記録した。なお、走行実験を開始する前に、電動キックボードの乗車方法の説明を行い、15分間のならし走行を行った。

表 1 採点細目一覧

採点細目	採点事項
逆行小	進行しようとする方向に対して逆行した場合
逆行中	進行しようとする方向に対して著しく逆行した場合
逆行大	進行しようとする方向に対して逆行し危険な場合
合図不履行等 (発進)	路端から発進する場合に進路を変えるための合図が不適切な場合
合図不履行等 (進路変更)	同一方向に進行しながら進路を変える場合に法第53条第1項又は第4項に違反した場合
合図不履行等 (右左折)	右折又は左折する場合に、法第53条第1項又は第4項に違反した場合
通行帯違反	法第20条第1項若しくは第2項に違反した場合又はみだりに車両通行帯からはみ出した場合
右側通行	法第17条第4項に違反し、又は同条第5項に該当する場合で道路の中央から左の部分に障害があり、反対方向からの交通を妨げるおそれがあるにもかかわらず、道路の中央から右の部分にはみ出したとき
進路変更違反 (交差点)	法第34条第1項前段若しくは第2項前段に違反した場合又は転回する直前に、左にハンドル操作をした場合
右左折方法 違反	法第34条第1項後段又は第2項後段（いずれも徐行を除く。）に違反した場合
安全進行違反	法第36条第4項後段に違反した場合又は黄信号になる前に交差点を通過しようとして交差点の手前から速度を増した場合
進行方向別 通行区分違反	法第35条第1項に違反した場合
信号無視	法第7条に違反した場合
指定場所不停止	法第43条前段に違反した場合
横断者保護違反	法第38条第1項前段又は第3項に違反した場合
歩行者保護 不停止等	法第38条第1項後段若しくは第2項に違反した場合又は横断歩道のない場所における横断者の通行を妨げた場合
車間距離不保持	法第26条に違反した場合
追越し違反	法第20条第3項後段、法第28条第1項、第2項、第4項、法第29条又は法第30条に違反した場合

オ 使用車両

使用車両は、マイクロモビリティ推進協議会に加盟している4社から、実際に公道の実証実験で使用されている車両を4台ずつ、計16台の貸与を受け、バッテリー残量に留意しつつ輪番で使用した。

なお、最高速度は時速15kmと設定した。

※ 今回使用した16台の車両のうち8台は方向指示器のない車両であった。

② 実施結果

ア 違反行為の状況

走行実験において、車体の整備の都合から、方向指示器のある車体と方向指示器のない車体それぞれの台数が各チームで統一されておらず、実験中に被験者が機体を乗り換える場面もあったことから、採点細目のうち「合図不履行等」については、採点対象から除いた上で分析を行った。

表2 年代別運転免許の保有の有無別の平均違反行為回数

	平均		中央値		最大		最小	
	免許あり	免許なし	免許あり	免許なし	免許あり	免許なし	免許あり	免許なし
16歳又は17歳	41.5	59.5	18	60.5	106	108	3	28
18歳又は19歳	19.5	80.1	18	79	34	150	11	27
20代又は30代	17.2	75.9	14.5	87.5	53	109	4	26
40代又は50代	35.4	55.9	32.5	65.5	62	110	16	22
60歳以上	19.4	78.3	18.5	75.5	29	132	12	52
全体	26.6	69.94	18.5	66.5	106	150	3	22

イ 採点基準案の検討

①エで示した走行実験における違反行為の状況を評価するための基準として、違反行為の程度に応じた傾斜配点を行い、以下のとおり採点基準を設定した。

違反行為の種類ごとに、それぞれ1回につき以下の表の点数を計上する。

逆行大、右側通行、信号無視、指定場所不停止、歩行者保護不停止等、追越し違反	50点
逆行中、進行方向別通行区分違反、横断者保護違反	20点
逆行小、通行帯違反、進路変更違反、安全進行違反、車間距離不保持	10点
右左折方法違反	5点

ウ 採点結果

イの採点基準を基に採点した結果は表 3 及び表 4 のとおりとなる。

表 3 運転免許の保有の有無別平均点・最高点・最低点

	被験者数	50 人延べ 違反点数計	1 人あたり違反点数			
			平均	中央値	最大値	最小値
免許あり	50 人	36,585	731.7	350.0	4,620.0	40.0
免許なし	50 人	120,665	2,413.3	2,282.5	5,295.0	655.0

表 4 運転免許の保有の有無別・違反行為別点数

	配点	延べ点数		平均（点/人）	
		免許あり	免許なし	免許あり	免許なし
逆行小	10	10	70	0.2	1.4
逆行中	20	20	160	0.4	3.2
逆行大	50	0	500	0.0	10.0
通行帯違反	10	30	530	0.6	10.6
右側通行	50	3,200	11,750	64.0	235.0
進路変更違反（交差点）	10	130	370	2.6	7.4
右左折方法違反	5	2,905	4,565	58.1	91.3
安全進行違反	10	140	840	2.8	16.8
進行方向別通行区分違反	20	120	2,200	2.4	44.0
信号無視	50	8,800	27,050	176.0	541.0
指定場所不停止	50	17,350	66,850	347.0	1,337.0
横断者保護違反	20	1,200	1,120	24.0	22.4
歩行者保護不停止等	50	2,200	4,200	44.0	84.0
車間距離不保持	10	130	160	2.6	3.2
追越し違反	50	350	300	7.0	6.0
全体平均	430	36,585	120,665	731.7	2,413.3

運転免許を受けている者、運転免許を受けていない者ともに、指定場所不停止、信号無視、右側通行、右左折方法違反、歩行者保護不停止等の順で点数が高かった。また、違反行為別に見ると、多くの違反では、

運転免許を受けている者とそうでない者とで点数にさほど差が見られなかったが、指定場所不停止や信号無視、右側通行などについては、点数の開きが認められた（表４）。このうち、信号無視と右左折方法違反については、二段階右折に対する理解の不足が要因の一つとして考えられる。

③ 結論

②ウの採点結果をみると、運転免許を受けている者と受けていない者との間で、一部の項目を除き、運転者の運転行動に全体的には大きな差はないと言いうことができる。

個々の違反行為では大きな差が生じているものもあるが、これらはもっぱら交通ルールに関する知識の差が要因となっているものと考えられる。

2.5 国民に対するアンケート調査

① 調査方法

新たなモビリティに関する国民の意識や意見を把握し、今後の検討に活かすため、以下の2つの方法でアンケート調査を実施した。

ア ネットリサーチ

調査研究業者に委託して調査を実施した。回答者は、運転免許を保有していない者を対象とし、回答者全体の年齢層に偏りがないように行った。

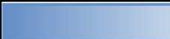
イ 運転免許試験場来場者に対する調査^{*1}

運転免許試験場に来場した者に対して、調査票を交付して回答を受け付けた。回答者は、運転免許を保有している者等^{*2}を対象とし、回答者全体の年齢層に偏りがないように行った。

*1 対象者数を全国で1,500人とし、各都道府県の運転免許保有者数（令和元年末時点）に応じ、対象人数を割り当てた。各都道府県警察では、令和2年11月27日からそれぞれ割り当てられた対象人数以上の回答が集まるまでの間、アンケート調査を実施した（回答数が割り当てられた人数を超えた場合であっても、回収した全ての回答（※の無効回答を除く。）を集計の対象とした。

*2 現に運転免許を受けている者であって、運転免許証の更新手続等のために運転免許試験場等に来場したもの又は現に運転免許を受けていない16歳から19歳までの者であって、運転免許試験の受験のために運転免許試験場等に来場し、当該運転免許に係る学科試験に合格したものを対象とした。

表5 年代別アンケート対象者数

		免許あり	免許なし
16・17歳	男性	 202	 23
	女性	 53	 77
	答えたくない	0	0
	計	255	100
18・19歳	男性	 198	 23
	女性	 143	 77
	答えたくない	0	0
	計	341	100
20代・30代	男性	 283	 19
	女性	 198	 81
	答えたくない	3	0
	計	484	100
40代・50代	男性	 224	 37
	女性	 131	 63
	答えたくない	0	0
	計	355	100
60代以上	男性	 221	 54
	女性	 80	 46
	答えたくない	0	0
	計	301	100
合計		1,736	500

② 有効回答数

合計2,236件の有効回答^{*1}を得た。その内訳は、以下のとおりである。

- ・ ネットリサーチ 500件
- ・ 運転免許試験場来場者に対する調査 1,736件

^{*1} 回答が矛盾しているものや明らかに虚偽の回答を含むものは、無効回答として全ての回答を集計の対象から除外した。

③ 主な調査結果

主な調査結果は、以下のとおりである。

ア 回答者の属性

回答者の属性を調査した結果は、以下のとおりである。

(ア) 回答者の年齢及び居住地域

表6 回答者の年齢

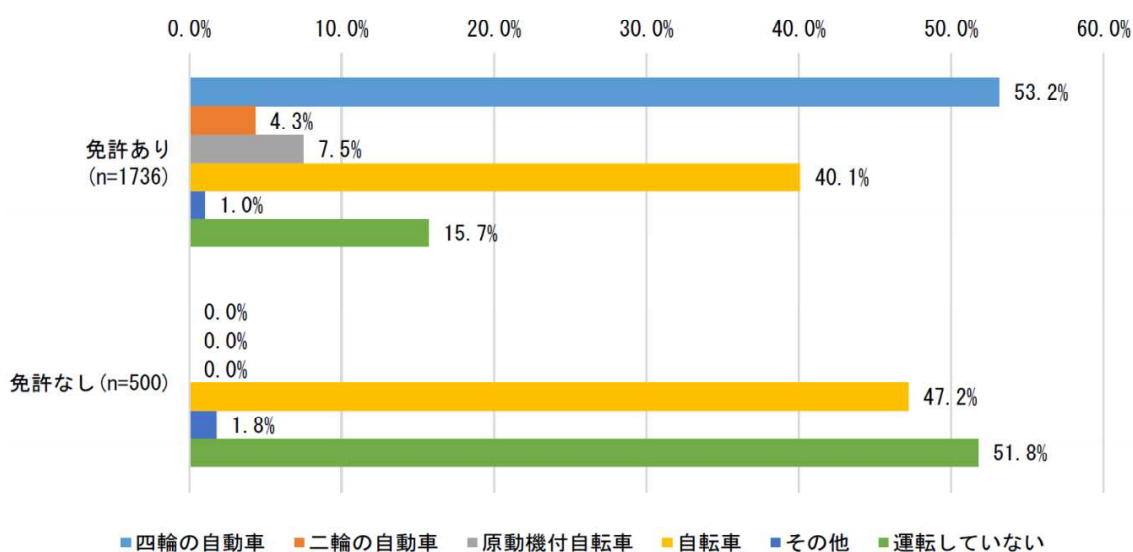
	16歳／ 17歳	18歳／ 19歳	20代／ 30代	40代／ 50代	60歳 以上	計
免許 あり	255	341	484	355	301	1,736
免許 なし	100	100	100	100	100	500

表7 回答者の居住地域

	北海道	東北	東京	関東	中部	近畿	中・四国	九州	未回答	計
免許 あり	95	96	136	558	273	239	147	184	8	1,736
免許 なし	22	22	92	143	44	109	32	36	0	500

(イ) 回答者が「普段運転している車」

図6 それぞれの交通手段ごとに「運転する」と回答した人の全回答者に占める割合



(ウ) 回答者の運転頻度

図7 「四輪の自動車」の運転頻度

四輪の自動車	免許あり(n=923)	免許なし(n=0)
週に5回以上	60.2%	0.0%
週に3～4日	12.2%	0.0%
週に1～2回	14.8%	0.0%
1か月に1～2回	7.5%	0.0%
運転していない	5.2%	0.0%
計	100.0%	0.0%

図8 「二輪の自動車」の運転頻度

二輪の自動車	免許あり(n=75)	免許なし(n=0)
週に5回以上	25.3%	0.0%
週に3～4日	14.7%	0.0%
週に1～2回	25.3%	0.0%
1か月に1～2回	25.3%	0.0%
運転していない	9.3%	0.0%
計	100.0%	0.0%

図9 「原動機付自転車」の運転頻度

原動機付自転車	免許あり(n=130)	免許なし(n=0)
週に5回以上	40.0%	0.0%
週に3～4日	20.0%	0.0%
週に1～2回	12.3%	0.0%
1か月に1～2回	10.8%	0.0%
運転していない	16.9%	0.0%
計	100.0%	0.0%

図10 「自転車」の運転頻度

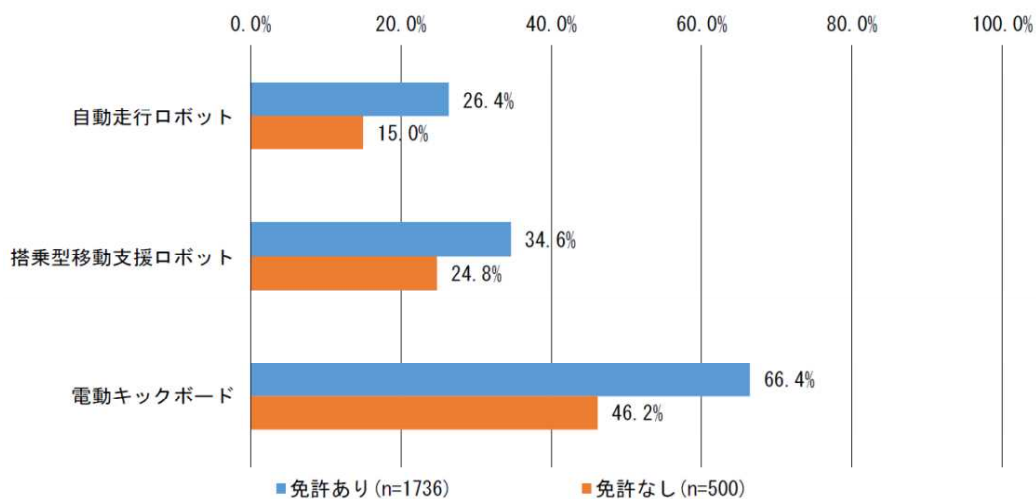
自転車	免許あり(n=696)	免許なし(n=236)
週に5回以上	 40.4%	 39.8%
週に3～4回	 20.1%	 17.8%
週に1～2回	 17.8%	 20.3%
1か月に1～2回	 17.4%	 17.8%
運転していない	 4.3%	 4.2%
計	100.0%	100.0%

イ 回答結果

(ア) 新たなモビリティの認知度について

自動走行ロボット、搭乗型移動支援ロボット及び電動キックボードのそれぞれの認知度について質問した結果は、以下のとおりである(図11)。

図11 各モビリティを「知っている」と回答した人の割合



(イ) 新たなモビリティの歩道を通行することについての是非

自動走行ロボット、搭乗型移動支援ロボット及び電動キックボードのそれぞれについて歩道通行の是非と理由を質問した結果は、以下のとおりである（図12～21）。

自動走行ロボット及び搭乗型移動支援ロボットについては、約7割の人が「よいと思う」を選択した一方で、電動キックボードについては、約6割が「よいと思わない」を選択した（図12）。

図12 各モビリティが歩道を通行してよいと思うか

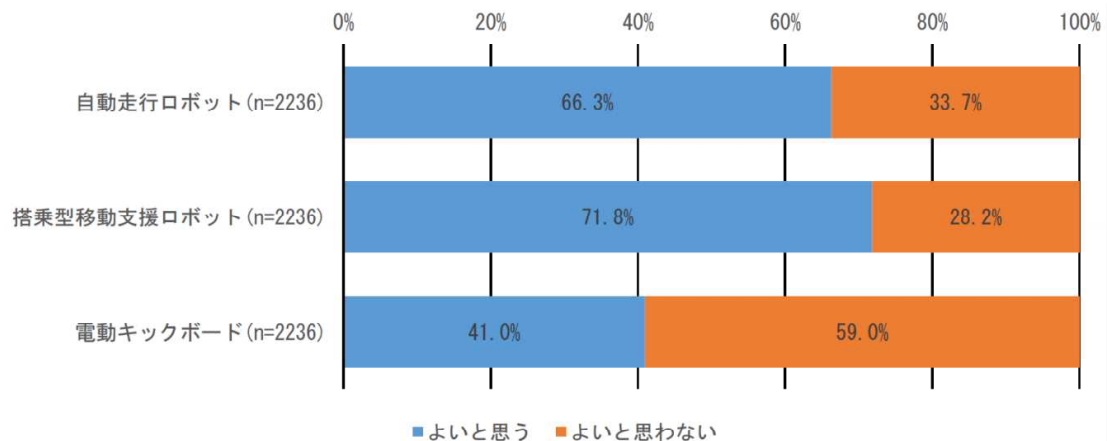


図13 自動走行ロボットが歩道を通行してよいと思う人の割合

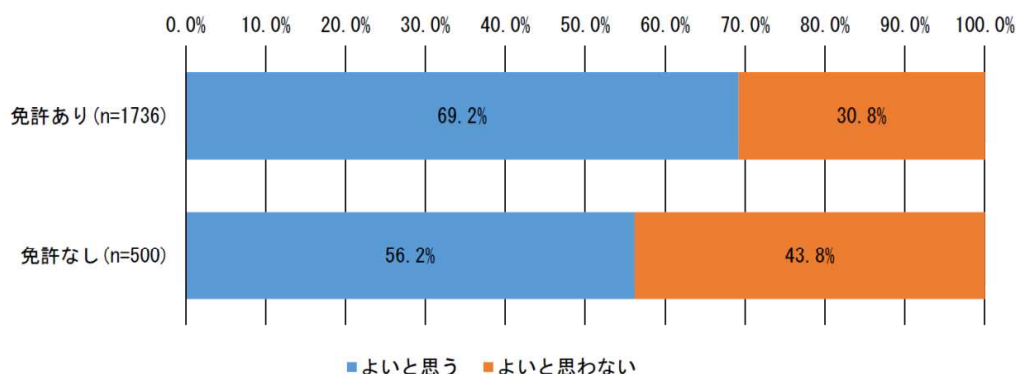


図14 自動走行ロボットが歩道を通行して「よいと思う」理由

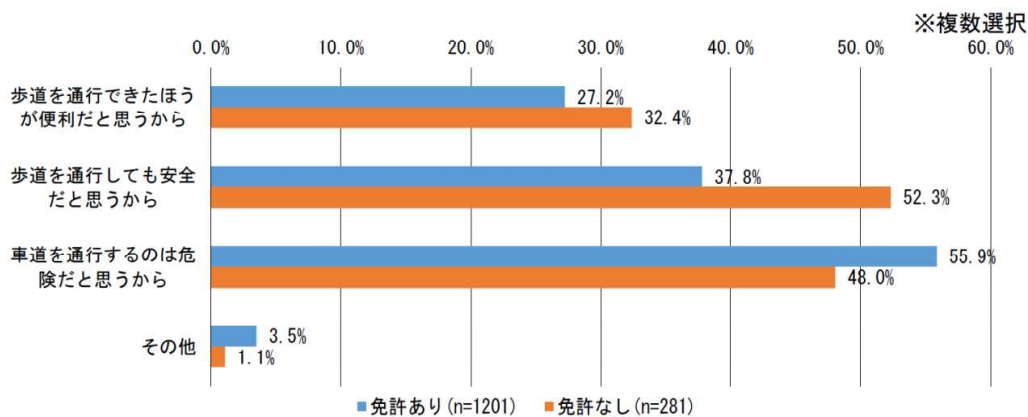


図15 自動走行ロボットが歩道を通行して「よいと思わない」理由

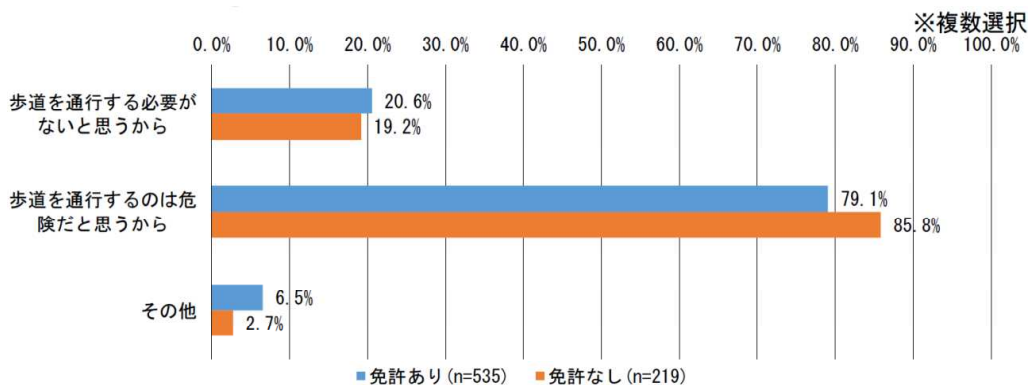


図16 搭乗型移動支援ロボットが歩道を通行してよいと思う人の割合

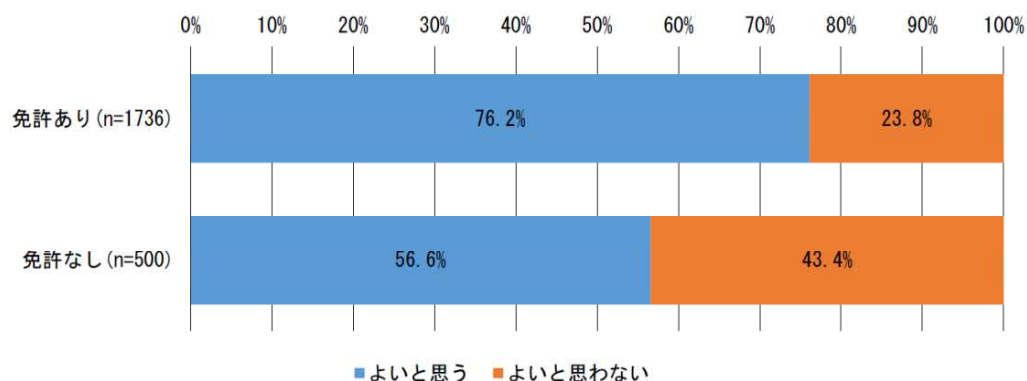


図17 搭乗型移動支援ロボットが歩道を通行して「よいと思う」理由

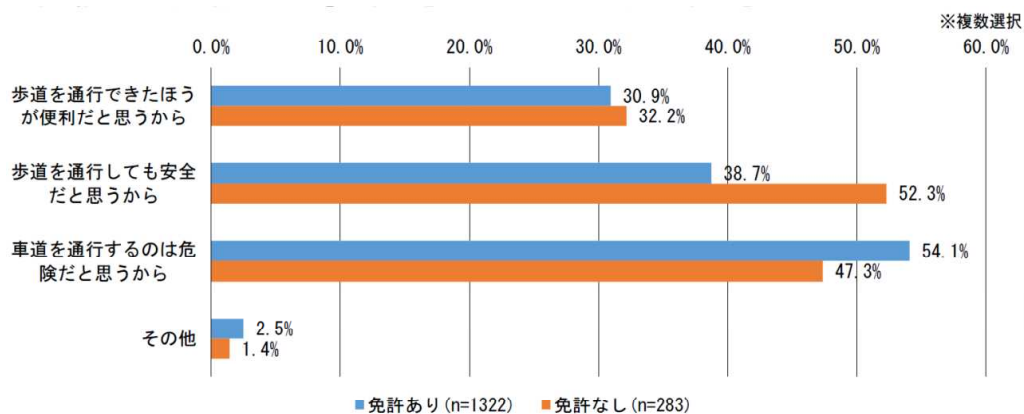


図18 搭乗型移動支援ロボットが歩道を通行して「よいと思わない」理由

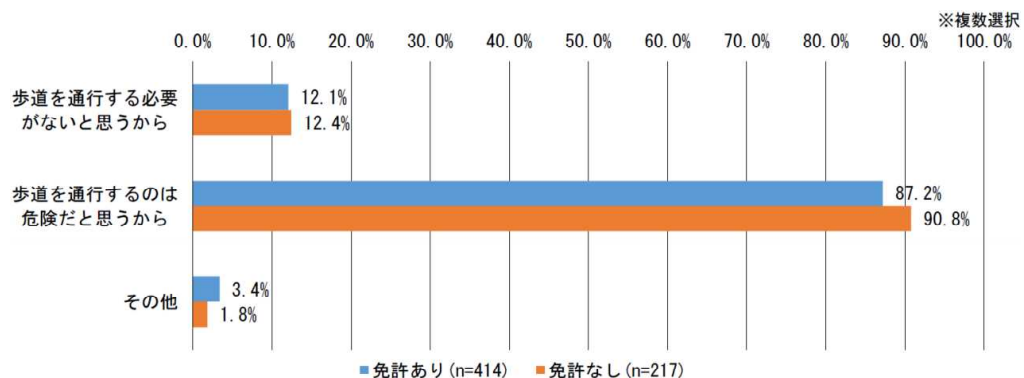


図19 電動キックボードが歩道を通行してよいと思う人の割合

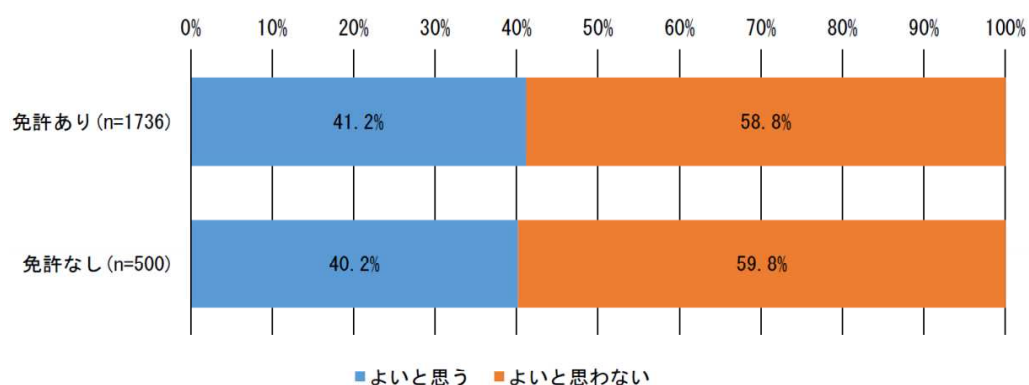


図20 電動キックボードが歩道を通行して「よいと思う」理由

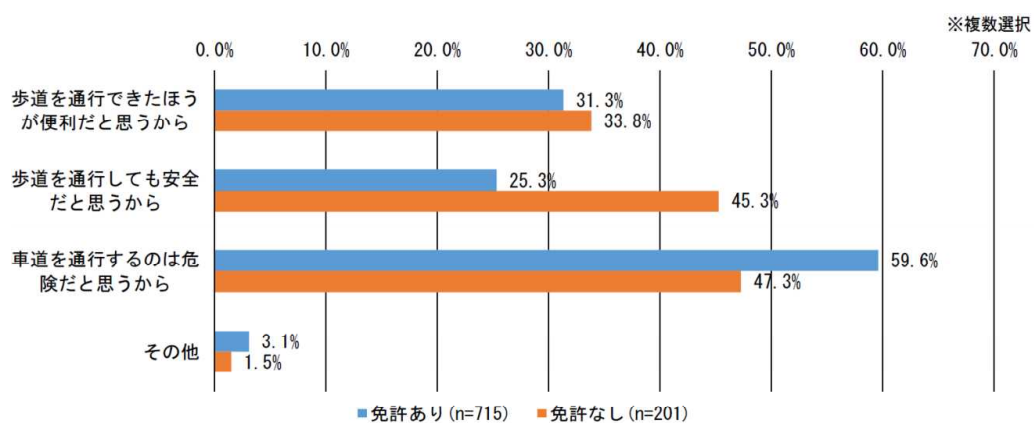
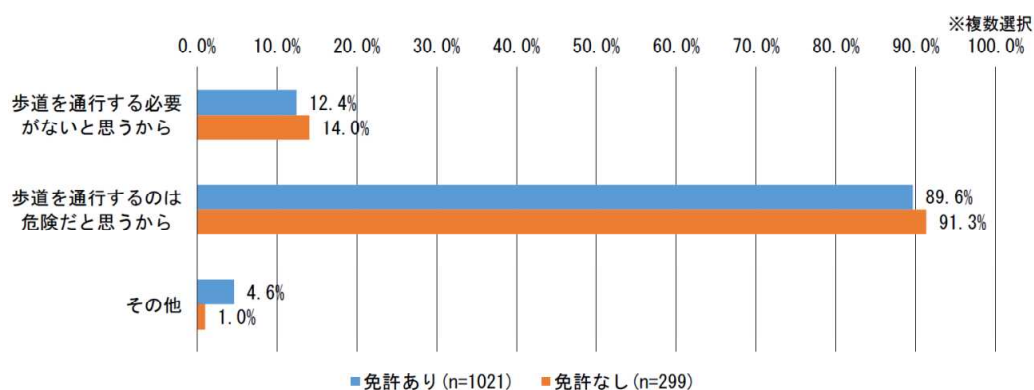


図21 電動キックボードが歩道を通行して「よいと思わない」理由

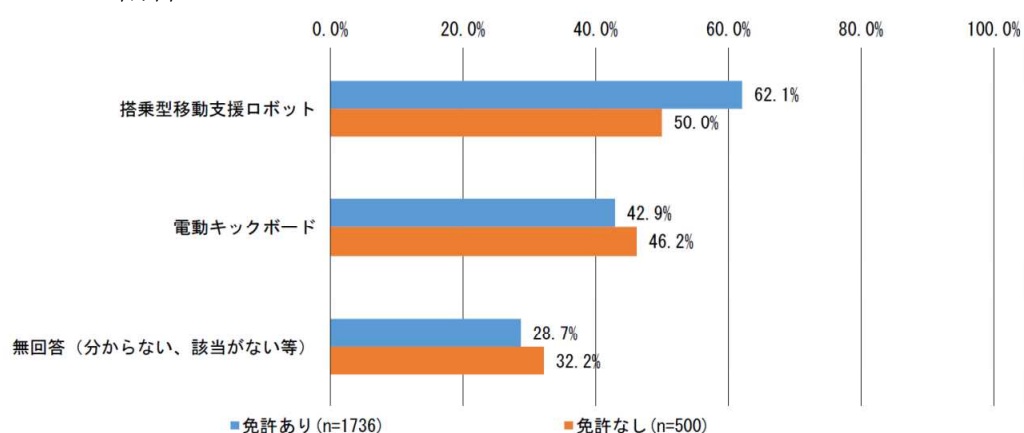


(ウ) 新たなモビリティの運転免許の要否

搭乗型移動支援ロボット及び電動キックボードそれぞれについて、運転免許の要否を質問した結果は以下のとおりである。

搭乗型移動支援ロボットについては約6割が「運転免許がなくとも運転してよいと考える」と回答したが、電動キックボードについては「運転免許がなくとも運転してよいと考える」と回答した人は約4割にとどまった（図22）。

図22 各モビリティを運転免許がなくとも運転してよいと回答した人の割合

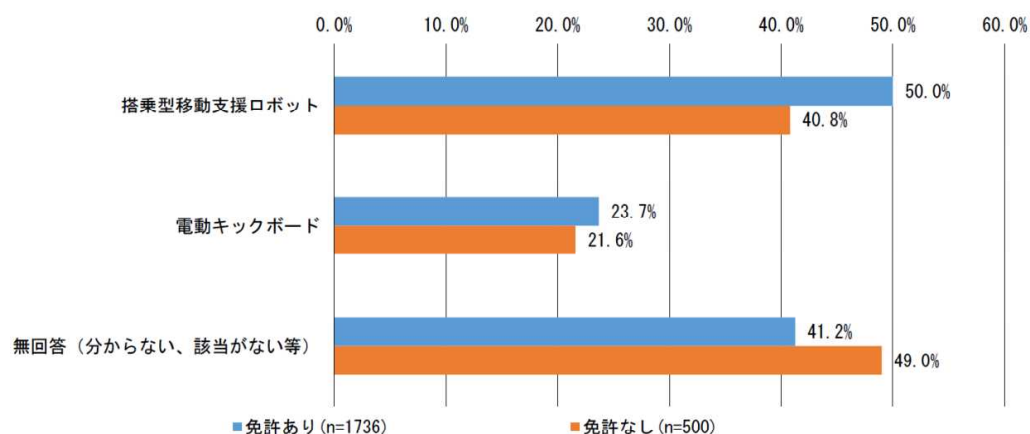


(エ) 新たなモビリティを運転する際のヘルメット着用の可否

搭乗型移動支援ロボット及び電動キックボードそれぞれについて、運転する際のヘルメット着用の可否を質問した結果は以下のとおりである（図23）。

搭乗型移動支援ロボットについては、約5割が「ヘルメットを着用していなくとも運転してもよいと考える」と回答したが、電動キックボードについては「ヘルメットを着用していなくとも運転してもよいと考える」と回答した者が約2割にとどまった。

図23 各モビリティをヘルメットを着用していなくとも運転してよいと回答した人の割合



(オ) 新たなモビリティのニーズ

搭乗型移動支援ロボット及び電動キックボードそれぞれについて、利用ニーズの有無と利用したい場面を質問した結果は以下のとおりである（図24～26）。

図24 各モビリティを利用したいと回答した人の割合

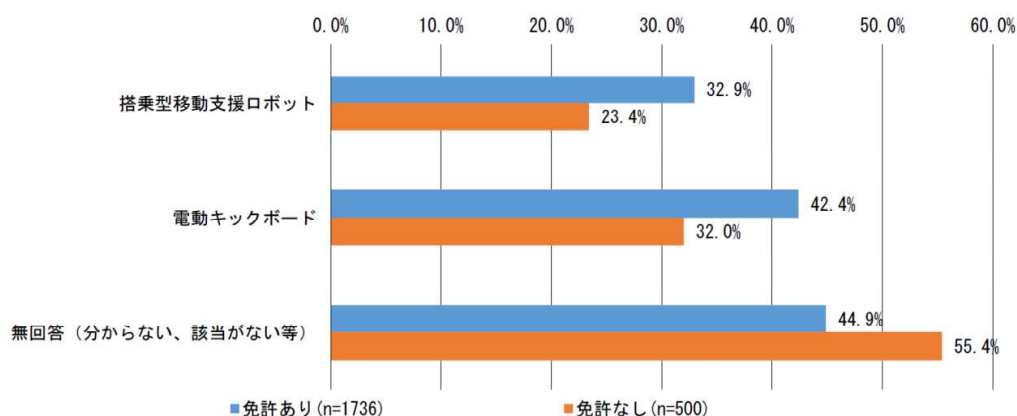


図25 搭乗型移動支援ロボットを利用したいと思う場面

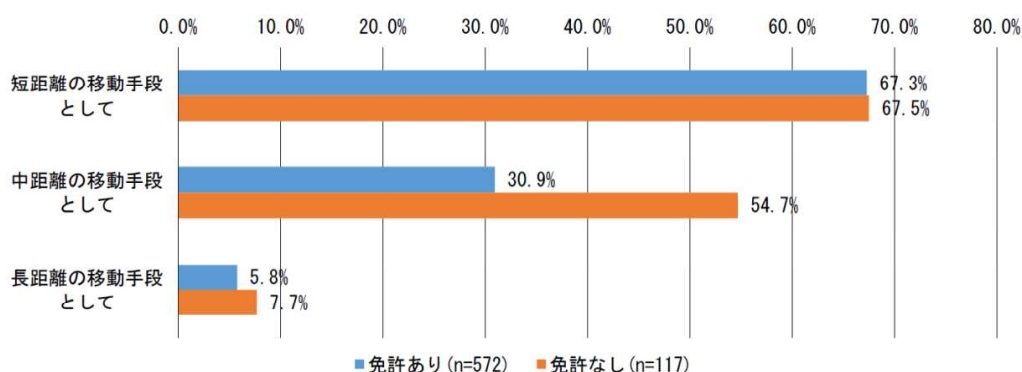
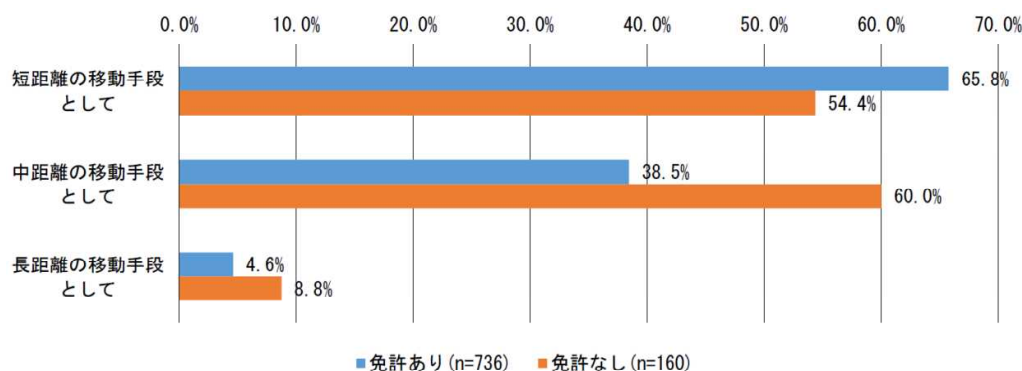


図26 電動キックボードを利用したいと思う場面



2.6 電動キックボードに係る海外制度調査

電動キックボードは、欧州を中心として世界的に普及しているものの、各国・州によって交通ルール等の在り方が様々であることから、我が国における位置付けを検討するための参考とするため、大使館等を通じて各国・州政府に対して調査を依頼した。

図27 米国に発出した調査票

米国用

別紙

国名又は州名 _____

調査票

日本では、2020年10月から、地域を限定した上で、いわゆる電動キックボードが普通自転車専用通行帯（自転車レーン）を通行できることとする特例措置が設けられました。警察庁は、2021年前半までに電動キックボードに関する規制の今後の在り方について結論を得るべく、電動キックボードに関する交通ルール等の検討を行っています。

その検討を行うため、電動キックボードに関する各国の法制度を調査することとしましたので、以下の質問に回答をお願いします。

※ 以下の回答について、その根拠となる法律等の条文を添付してください（邦訳があれば添付してください。）。

- 1 貴国のカリフォルニア州においては、電動キックボードを車両とは異なる乗り物として位置づけているものと承知しています。

貴国における電動キックボードに関する法制度に関連して、下記の事項について回答をお願いします。

- (1) ヘルメット

貴国のカリフォルニア州においては、18歳未満の利用者に対してヘルメットの着用義務を課していると承知しておりますが、なぜ18歳以上の利用者に対しては推奨するにとどまっているのでしょうか。年齢により区分することについて検討が行われたのであれば、その検討の内容をお教えてください。

また、着用を義務付けるヘルメットの種類は、自動二輪車用のものなのでしょうか、それとも自転車用のものなのでしょうか。その根拠も含めてお教えてください。

さらに、電動キックボード以外のEPAMDの利用者に対しては、利用者に対して推奨するにとどまっていると承知しておりますが、電動キックボードとそれ以外のEPAMDとの利用者の安全性の差異について検討が行われたのであれば、その検討の内容をお教えてください。

- (2) 運転免許

貴国のカリフォルニア州においては、電動キックボードを運転する者は運転免許を保有していることを要し、それ以外のEPAMDを運転する者は免許の保有を要していないと承知しておりますが、このような区別がなされている理由をお教えてください。

- (3) 走行場所

貴国のカリフォルニア州において、電動キックボードは、車道及び自転車レーンを走行することができ、歩道は原則として走行することができないこととされていると承知しており

米国用

ますが、なぜこのような判断がなされたのでしょうか。特に、歩道における走行を認めなかった理由についてお教えてください。また、電動キックボード以外のEPAMDは歩道や自転車レーン、車道を走行することができると承知しておりますが、電動キックボードとの差異を設けた理由をお教えてください。

(4) 車体の安全性

貴国において使用される電動キックボードについて、車体の構造や大きさ、性能等の基準は設けられているのでしょうか。設けられていれば、その基準及びそのように基準を設定した理由についてお教えてください。設けられていなければ、なぜ基準を設けなかったのかをお教えてください。

- 2 貴国においては、電動の小型モビリティを EPAMD として、既存の車両と区別して新たな交通ルールを定めているものと承知しております。一部の欧州の国においては、既存の交通ルールの中に位置付け、交通ルールを定めていると承知しております。貴国において、既存の車両と区別して新たな交通ルールを定めるに至った理由をお教えてください。

また、今後の交通ルールの在り方についてどのようにお考えか、具体的に検討中のものがあればその内容について、お教えてください。

- 3 2 に関連して、貴国において、過去 10 年間で電動の小型のモビリティが関与する交通事故は何件発生したかを、モビリティの種類ごと(電動キックボード、セグウェイに類似するもの、その他)にお教えてください。そのうち、人身事故と物件事故はそれぞれ何件か、死亡者は何人、重傷者(30 日以上入院を要する傷害を負った者)は何人か(死亡者及び重傷者の年齢層も含む。)、それぞれお教えてください。

① 英国

ア ヘルメットの着用義務

ヘルメットの着用義務はなく、自転車用ヘルメットの着用を推奨するにとどまる。その理由は、トライアル^{*1}で用いられる車両の最大時速は15.5マイル（約25km）であるためである。

イ 運転免許

運転免許は必要とされているが、仮運転免許でもよいこととされている。仮運転免許は34ポンド（令和3年3月28日現在1ポンド約151円）で受けることができ、教習や試験は不要である。

ウ 走行場所

トライアルの適用を受けたものについては、車道と自転車道を走行することが可能である。

エ 車体の安全性

車体の構造や大きさ、性能等については、以下の基準が設けられている。

速度： 最大時速15.5マイル（約25km）以下

出力： 最大連続出力500W以下

重量： （運転者を除き）55kgを超えないこと。

構造： 一人乗り用であること。前後1輪ずつの2輪であること。

オ 今後について

現在実施中のトライアルの結果を踏まえ、引き続き検討を行う。

カ 過去10年間で電動の小型のモビリティが関与する交通事故の発生件数

事故統計報告様式上「その他」に分類されることから、数値の提供は困難である旨回答があった。

② ドイツ

ア ヘルメットの着用義務

ヘルメットの着用義務はなく、着用を推奨するにとどまる。その理由は、道路交通へ参加する者について、任意原則及び自己責任の厳格化を重視しているためである。

利用者の安全性の観点においては、キャンペーンや活動を通じ、ヘルメットの着用の支援を行っている。

*1 英国では、電動キックボードの公道走行は認められていないが、2020年7月から、事業者によりレンタルされたものであることなど一定の要件を満たす車両について、特例的に規制を緩和するトライアルが開始された。

イ 運転免許

運転免許は不要とされている。その理由は、運転特性及び道路交通における捉えられ方が自転車と酷似しているためである。

他方で、14歳未満には運転を認めないこととする年齢制限を設けている。その理由は、14歳未満の児童には適当でないとされた電動アシスト自転車と、運転特性等が酷似しているため、また、あまりにも若く、かつ、道路交通の経験がない運転者によって、自己又は第三者を危険にさらす行為は阻止されるべきとされたためである。

ウ 走行場所

市内においては、車道、自転車道、自転車専用通行帯及び自転車専用道路、市外においては、前記に加え、路側帯を走行することが可能である。そのほか、標識により示されている走行帯も走行可能である。

エ 車体の安全性

車体の構造や大きさ、性能等については、以下の基準が設けられている。

速度： 構造上時速20km以下

出力： 500W以下（運転者自らがバランスをとる車両（例：セグウェイ）にあっては1400W）

また、走行使用許可又は特殊走行使用許可及び有効な保険証明を備えていなければならないこととされている。

オ 今後について

2019年から3年間、連邦道路研究所によって学術的に以下の点が調査・評価されることとなっている。

- ドイツにおける現在の事故状況及び今後の見通し
- より詳細な事故の原因分析
- 負傷事案の典型や他の交通参加者（特に子供、移動に不自由がある者及び高齢者）とのトラブルの可能性
- 交通の状況
- 使用者の行動、使用者の特徴
- 個人が着用する防護装備

カ 過去10年間で電動の小型のモビリティが関与する交通事故の発生件数
2020年1月から7月までの間における、「電気最小車両」^{*1}による人身事故は916件であり、うち死亡者は5名であった。

③ フランス

ア ヘルメットの着用義務

都市部においては、ヘルメットの着用義務はなく、着用を推奨するにとどまる。都市部以外の地域においては、ヘルメットを着用することが電動キックボードの利用許可の条件となっている。その理由は、自転車に対する規制に準拠するためである。

着用を義務付けている又は推奨しているヘルメットは、自転車用のヘルメットである。

イ 運転免許

運転免許は不要とされている。その理由は、③アと同様、自転車に対する規制に準拠するためである。

他方で、12歳未満には運転を認めないこととする年齢制限を設けている。その理由は、自転車運転時のヘルメット着用義務がなくなる年齢が12歳であるためである。

ウ 走行場所

車道及び自転車レーンを走行することが可能である。その理由は、③ア及びイと同様、自転車に対する規制に準拠するためである。

エ 車体の安全性

車体の構造や大きさ、性能等については、以下の基準が設けられている。

全高： 0.9m以下

全長： 1.35m以下

速度： 時速6km以上時速25km未満

また、前照灯、後照灯、後部反射板、側面反射板、正面反射板、警告ベル及びブレーキを装備することとされている。これらの基準は、自転車の規格を参考にしつつ、自走する車両規制のうち最低限必要な機能を持たせるため、設定されたものである。

*1 電気最小車両 (Elektrokleinstfahrzeug) とは、最高時速が時速6km以上時速20km以下である電動の車両であって、一定の車体の構造及び大きさのものを指す。

オ 過去10年間で電動の小型のモビリティが関与する交通事故の発生件数
2019年には、「電動キックボードその他のエンジン付個人移動車両」の
利用時の交通事故死亡者は、10名であった。

④ イタリア

ア ヘルメットの着用義務

18歳未満の運転者については、ヘルメットの着用義務が課されている。

着用を義務付けているヘルメットは、自転車、スケートボード及びロー
ラースケート用のヘルメットである。これは、オートバイとは車両の最高
速度が異なるためである。

利用者の安全性の観点においては、深夜帯又は視界不良時には、反射ベ
スト・サスペンダーの着用が義務付けられている。

イ 運転免許

運転免許は不要とされている。その理由は、車両ではないためである。

他方で、14歳未満には運転を認めないこととする年齢制限を設けている。
その理由は、モーターが搭載された自転車を任せるに当たり、その運行が
もたらすリスクを認識できる主体である必要があるため、また、14歳から
少年裁判所が取り扱う不法行為に対して責任があるとみなされ、刑事上の
罪を問われ得るためである。

ウ 走行場所

車道を走行することが可能である。また、自転車の走行が認められた歩
行者専用エリアも走行可能であり、市街地においては自転車レーンも走行
可能である。その理由は、自転車に対する規制に準拠するためである。

エ 車体の安全性

車体の構造や大きさ、性能等については、以下の基準が設けられている。

出力： 定格連続出力500W以下

速度： 走行上の規制速度を超過しないよう速度制御装置を備え、時速
20km以上出すことができる車両については、時速25kmを超えない
ように制御、歩行者区域を走行する際に時速6kmに制御する。

性能等： 座席がないこと。

CEマーク^{*1} (Conformité Européenne) が付されていること。

また、前照灯、反射板又は尾灯及び自転車用警音器を装備することとさ

*1 CE (Conformité Européenne) マークとは、EUで販売される当該製品がEU
の基準に適合していることを表示するマークを指す。

れている。

なお、速度が時速25kmを超える車輪付き車両の定義を満たさないため、車両とはみなされない。

オ 過去10年間で電動の小型のモビリティが関与する交通事故の発生件数
事故統計は自転車のものに含まれているとのことで数値は得られなかったものの、「電動キックボードの運転者が当事者となった交通事故が数多くあった」旨回答があった。

⑤ 韓国

ア ヘルメットの着用義務

ヘルメットの着用義務が課されている。また、未着用行為については、2021年4月ころから、処罰条項（20万ウォン以下の罰則金）が導入・施行される予定である。その理由は、パーソナルモビリティ（電動キックボードのほか、セグウェイ等も含まれる。）の交通事故による死亡者の分析結果によると、単独事故による死亡者が別の車両との衝突による死亡者とはほぼ類似した水準であったためである。なお、以前から、自転車利用者にも法的に着用義務を課している。

イ 運転免許

運転免許は必要とされている。その理由は、自転車道路がない場所では、他の自動車とともに道路の右側端を通行しなければならない、基本的な道路交通法令と安全規則遵守についての理解は必要であるためである。

ウ 走行場所

車道を走行することができる。また、電気自動車と類似した規格と安全基準を備えた場合に限り、自転車道路も走行することができる。

歩道における走行を認めていない理由は、子供や高齢者、障害者等、交通弱者も使用しているためである。

エ 車体の安全性

車体の構造や大きさ、性能等については、以下の基準が設けられている。

速度： 時速25kmを超えないこと

重量： 30kg未満

性能等： 十分な制動力を確保すること

身体に傷害を与えるほどの突出物がないこと

バッテリーの過充電、衝突・振動・衝撃時の発火・爆発等がないこと

また、灯火装置、反射鏡及び警音器を装備することとされている。

オ 今後について

交通法令の理解と安全規則遵守の熟知に重点を置いた、パーソナルモビリティを運転できる専用免許を新設する計画が策定されている。

なお、青少年のパーソナルモビリティの無免許運転には前科が残らない罰則金を賦課する予定である。

また、国土交通部において、パーソナルモビリティに関する基本法（個人型移動手段の管理及び利用活性化に関する法律案）の立法が準備されている。同法では、パーソナルモビリティレンタル事業の管理、パーソナルモビリティ運転者の保険加入義務、パーソナルモビリティ運転者教育、パーソナルモビリティの置き場所の設置等の内容を規定する予定であり、パーソナルモビリティを1つの産業分野として管理することが、パーソナルモビリティ政策の大きな方向性となっている。

カ 過去10年間で電動の小型のモビリティが関与する交通事故の発生件数

パーソナルモビリティ全体で、2020年（11月まで）には、事故は794件、死亡者数は8名、負傷者数は875名であった。

※ なお、米国（カリフォルニア州）及びカナダ（オンタリオ州）については、令和3年3月29日現在、それぞれの州政府から回答が得られなかった。

3. 交通ルール等の在り方に関する検討の方向性等

3.1 総論

3.1.1 基本的な考え方

本有識者検討会で取り扱った新たなモビリティについて、現行の道路交通法では、その車体で用いられている原動機の定格出力等に応じて、車両区分が定められ、それに対応して、運転免許の要否や通行方法等の交通ルールが適用されてきた。

しかし、このような新たなモビリティについて、最高速度に着目すると、定格出力等が近似する一般的な原動機付自転車や自動車と必ずしも同様に扱うことが適当ではないと考えられる場合があることも否定できない。例えば、定格出力から道路交通法上の原動機付自転車に該当するものの、その使用実態等を踏まえると、既存の原動機付自転車と同等の規制を課す必要はないと考えられるものや、車体の安全性を確保するために、最高速度に比べて原動機の定格出力が高くなっており、その結果として、普通自動車二輪車に該当するもの等が見受けられる。また、最高速度が既存の原動機を用いる身体障害者用の車椅子と同様の時速6kmであるにもかかわらず、立ち乗りができるものについては、道路交通法上、原動機付自転車等と取り扱われている。

これらの例を踏まえると、新たなモビリティのうち、最高速度が一定以下のものについては、その原動機の定格出力等ではなく、その最高速度に着目して車両区分を定めることが適当であると考えられる。

また、新たなモビリティの交通ルールは、その最高速度だけではなく、同じ場所を通行する他の交通主体との関係も踏まえて定められる必要があり、そのためには、車体の大きさを考慮する必要がある。すなわち、例えば、歩道や自転車道については、道路の設計上、その幅の基準が定められており、これらの場所を通行することを可能とするモビリティを検討するためには、当該基準と齟齬がないようにしなければならないほか、これらの場所は縁石線又は柵その他これに類する工作物によって区画されていることから、実際に通行するに当たって他の交通主体と混在しても支障がないかどうかも考慮する必要がある。

さらに、歩道等の歩行者の通行場所を通行するモビリティについて検討するに当たっては、それらの場所が歩行者が安全かつ快適に通行するためのものであることを踏まえ、歩行者の通行の安全確保に留意し、それを脅かすおそれのあるモビリティを通行させるべきではない点も踏まえる必要がある。

以上を踏まえ、本有識者検討会で取り扱った新たなモビリティのうち、最高速度及び車体の大きさが一定以下のものについては、原動機の定格出

力や、乗り方、使用目的等ではなく、最高速度及び車体の大きさを基準に道路交通法上の車両区分を定め、その車両区分に応じて、通行区分等の交通ルールを適用すべきである。

この点、今後の技術開発の可能性を踏まえると、現時点では開発されていない又は市場に広く流通していないものについても、最高速度や車体の大きさが一定の基準を満たすのであれば、今回車両区分の考え方を改めることとする新たなモビリティと同様に取り扱うべきである。

なお、現行の交通ルールの中には、必ずしも機能しているといえないものもあるのではないかと指摘が一部の委員から出されたところであり、今般検討している新しい交通ルールが機能しなかった場合には、当然、ルールの見直しを行うことを検討する必要があると考えられる。

3.1.2 状態が変化するモビリティ

上記のとおり、最高速度及び車体の大きさを基準として車両区分を定めることとした場合であっても、既に、走行する場所に応じた最高速度に制限された状態に変化できる新たなモビリティが開発されており、この道路交通法上の取扱いが問題となる。このような新たなモビリティは、主に、通行区分を変化させるために開発されてきた。例えば、基本的にはペダル付原動機付自転車として車道を走行するものの、自転車道や歩道等を走行しようとする際に原動機を作動できず自転車のような状態に変化するモビリティが開発されている。

このような状態が変化するモビリティが求められる理由の一つとしては、日本の現在の道路環境が、基本的には自動車のための道か歩行者のための道かに二分されており、その中間となる通行場所の整備が全国的には進んでいないことが挙げられる。こういった中間的な通行場所としては、自転車活用推進計画等に基づき整備が推進されている自転車道等の自転車の通行場所が挙げられ、本有識者検討会で取り扱った電動キックボード等の「小型低速車」（後述）についても、その最高速度や車体の大きさを踏まえると、自転車の通行場所を走行することが適切であると考えられる。

もともと、現実には、自転車道等の整備は道半ばであり、多くの地域において、小型低速車は車道を走行することとなる。そこで、一部の委員からは、幹線道路等において車道を走行することは危険ではないかとの意見が出されたほか、事業者からも、通行させたい場所によって車両区分を変えることを認めてほしいという意見が出され、使用する状態に応じて、通行区分を変化させるということが認められて然るべきではないかと考えられた。

これについて、現行の道路交通法では、いわば、その車両が持つ最大の

性能に着目して車両区分が定められており、基本的には、車両区分に応じた通行区分が定められているところである。

しかし、本有識者検討会で取り扱った新たなモビリティの多くは、原動機として電動機を用いていることから、一定の速度に達した段階で原動機を作動させないこととすることが容易であり、既に最高速度をボタン操作等で切り替える機能を有しているものが実用化されている。

これを踏まえると、原動機として電動機を用いているものについて、車体が一定の大きさ以下であれば、走行する場所に応じた最高速度に制限された状態に変化させた上で、その最高速度に応じた場所を通行することができることとしたとしても、他の交通主体と混在することにおける支障はないと考えられる。

もっとも、ボタン操作等で最高速度を切り替えることにより当該最高速度に応じた場所を通行することを認めた場合には、当該車両がどの通行場所を通行するものとして走行しているのか、また、その最高速度がどれほどであるのかが外見上明らかでなければ、他の交通主体が適切に回避等を行うことができないほか、通行区分等について適切に取締りを行うことができないこととなる。

この点、既に、最高速度をボタン操作等で切り替える機能を有しているものの中には、切り替えた最高速度等をハンドルに取り付けた液晶画面に表示することができるものがあり、これを応用して、最高速度と連動して車体に一定の表示をすることは技術的には可能と考えられる。

したがって、最高速度に係る状態を変化させることで通行区分を切り替えることを認めることとする場合には、状態の変化に連動して車体の前後に通行区分を明らかにするための一定の表示をすることを義務付けるべきである。その上で、当該表示を他の交通主体から見て昼夜問わず分かりやすいものとするとともに、虚偽の表示を行って取締りを免れることを防ぐ必要もあることから、どのような表示を求めるかについては、更に検討を行う必要がある。

また、走行しながらでも最高速度に係る状態を切り替えることができるとした場合には、通行区分が曖昧になるおそれもあることから、停止状態でなければ切替えを行うことができないものとするのが適切と考えられる。その他、切替えの仕方については、確実に最高速度を制限することができるよう、引き続き検討する。

なお、例えば、ペダル付原動機付自転車について、原動機を作動させた上で、最高速度を一定以下にするよう原動機を制限したとしても、人力を加えることにより所定以上の速度を出すことができってしまうこととなるのであれば、以上の考え方が直ちには当てはまらない。この点を踏まえ、ペ

ダル付原動機付自転車の取扱いについては、更に検討を行う必要がある。

3.1.3 自動走行するモビリティ

自動車の自動運転技術が近年急速に進歩しており、国内外で様々な実証実験が行われている。これに併せて、一般的な自動車と比較してより低速・小型の自動配送ロボットも開発され、既に一部の国・地域では実用化されている。これは、いわゆる“ラスト・ワンマイル問題”と呼ばれる、通信販売の増加等による配送業の人手不足の深刻化や、近年のコロナ禍の影響により、非対面での配送手段が求められているという社会的な事情等も背景にある。

こうした低速・小型の自動配送ロボットは、一般的な電動車椅子と同様の最高速度と車体の大きさを持っており、自動車等とは異なり、歩道や路側帯など歩行者が通行する環境を走行することを目的に開発されていることにその特徴がある。これは、技術的に他の自動車等の車両と混在した環境で走行することが依然として難しいこと、他の車両と混在した環境を走行させる場合には、自動車等の運転者と同様の高度な監視・操作が求められることなどが理由となっている。

一方で、歩道等の歩行者が通行する環境においては、歩行者の安全が確実に確保されなければならないことは言うまでもない。また、現行法において、一定の場合であれば普通自転車も歩道を通行することができ、その他の軽車両についても路側帯を通行することができることから、これらの通行の安全も確保されなければならない。

それらのためにも、前提として、自動配送ロボットは、歩行者の交通ルールを守って道路を走行することができる必要がある。ここでいう歩行者の交通ルールには、例えば、道路の通行方法や横断方法、信号や道路標識等に従うといったことが挙げられる。こういった交通ルールを自動配送ロボットのセンサーやAI等の性能だけで遵守することとするのか、遠隔で監視・操作する者の監視・操作によって補うこととするのかはそれぞれの車体の性能によることとなる。

その上で、自動配送ロボットは、歩行者等の通行を妨げないようにして歩道等を通行しなければならないと考えられる。ここでいう歩行者は、当然ながら老若男女は問わないのであり、視覚や聴覚等の身体機能に障害を持つ者も含まれる。こうした様々な歩行者の安全を確保するためには、例えば、人だけではなく白杖や盲導犬を認識することができ、仮に歩道等において歩行者と自動配送ロボットが相対した場合には、単純にその場で停止するだけではなく、歩行者を回避するなどの挙動をとる必要がある。さらに、例えば、その歩道等の幅員が十分になれば、自動配送ロボットが

歩道等の端に寄って止まる又は歩行者を回避するために迂回するといったことも求められてしかるべきである。

また、自動配送ロボットが道路を横断しようとする又は横断しているときに、緊急自動車が近付いてきた場合には、緊急自動車の通行を妨げることがないようにしなくてはならないと考えられる。

他方、例えば、自動配送ロボットが車道を横断する際に車両の通行とどちらが優先されるべきかという点や、自動配送ロボットがどのような挙動で歩行者優先を確保するかといった点については、引き続き検討する必要がある。

現在までに、国内においても様々な企業が公道実証実験を行っているが、その技術レベルを踏まえると、自動配送ロボットが、上記で述べた交通ルールを守りながら、あらゆる道路環境において、常に十分な安全性を持って、歩道等を通行することができるとは言い難い。もっとも、技術革新を促すためにも、自動配送ロボットが公道を走行する際の一般的な法制度を設けるべきではないかという指摘もあり、この点については、引き続き検討する必要がある。

なお、類似の新たなモビリティとして、無人自律走行（車を操作できる者が当該車に乗っていない又は当該車の近くにいない状態で走行することをいう。以下同じ。）する車椅子が既に開発されており、また、立ち乗りを想定しているものも開発段階にある。これらのものについても、一般的な電動車椅子と同様の最高速度と車体の大きさを持つものであっても、無人自律走行中は、法律上、自動配送ロボットと同様に取り扱われるべきである。

なお、本有識者検討会において検討の対象とする自動走行するモビリティは、3.2.2で検討する「歩道通行車」の最高速度と車体の大きさの要件を満たすものに限定し、これに比べ、最高速度が高いものや、車体が高いものについては、歩道等を走行することが適当ではないことから、一般的な自動車の自動運転に係る議論も踏まえつつ、引き続き、別途検討がなされるべきである。

3.2 各論

3.2.1 電動キックボードや一部の搭乗型移動支援ロボット等(小型低速車) (自転車乗用者の乗車用ヘルメットを含む。)

電動キックボードは、一般的な二輪の原動機付自転車等と同じく、原動機を用いて運転するものであり、ペダル又はハンド・クランクを用い、かつ、人の力により運転する自転車とは、その性質を異にするものである。

しかしながら、最高速度が一般的な自転車利用者の速度と同程度（時速15km）に抑えられており、かつ、その車体の大きさも普通自転車と同等なものも実用化されている。そこで、こうした電動キックボードについては、そもそもの自転車の交通ルールについても周知徹底を図りつつ、基本的には、通行方法等について、自転車と類似の交通ルールとするのが適当である。

また、搭乗型移動支援ロボット等の新たなモビリティであって、最高速度や、その車体の大きさが一定以下のものも含め「小型低速車」として位置付け、電動キックボードと同一の交通ルールを適用することとするのが適当である。

もっとも、これらの小型低速車は、人の力を用いずとも一定の速度を出すことができることを踏まえると、下記の点については、自転車と道路交通法上の取扱いを異にするべきである。

① 運転することができる者

自転車については、その運転することができる者について、特段の制限は設けられていない。

一方、小型低速車は、原動機が作動すれば、本人の意思にかかわらず容易に一定の速度に達し得ることを踏まえると、危険性が必ずしも自転車と同程度であるとは言えず、自転車と同様に、運転することができる者について制限を加えないこととするのは不適當である。

この点、小型低速車の多くは、現行の道路交通法においては原動機付自転車に該当することとなり、運転するためには原付免許又はその上位免許を受けている必要がある。

警察庁においては、運転者の適格性の担保の在り方について検討するため、原付免許等を有している者と有していない者との間で、交通の安全の観点から、電動キックボードの運転行動を比較する実験が行われ、両者の間で、一部の項目については大きな差が見られたものの、これらはもっぱら交通ルールに関する知識の差が要因となっているものと考えられ、全体的に見れば大きな差はないという結論が出された。

これを踏まえると、最高速度が一般的な自転車利用者の速度と同程度に抑えられている小型低速車を運転するに当たっては、下記のように一

定の安全教育を受けることで十分であり、何らかの運転免許を受けている必要まではないのではないかと考えられる。

一方、一部の委員からは、児童や幼児等が運転するのは危険ではないかとの意見が出され、また、電動キックボードに係る海外の法制度を見ても、多くの国において、一定の年齢制限を設けていることが見受けられる。

そこで、小型低速車を運転することができる者の範囲について、運転者に、運転免許を受けていることは求めないこととするものの、一定の年齢に達していることを求めるべきである。この点、現行の原付免許等は、16歳に達していなければ受けることができないこととされており、小型低速車を運転する者についても同様に、16歳程度に達していなければならぬこととすることが適当である。

また、一部の委員からは、運転免許を受けていることは求めないこととしても、販売やシェアリング事業を行う事業者による利用者への交通安全教育が行われるべきではないかとの意見が出された。この点、警察庁が行った実験においても、二段階右折の方法等については運転免許を受けていない者の理解が乏しいことが明らかになったことから、事業者による交通安全教育を行うことを少なくとも努力義務としつつ、その具体的な内容について、引き続き検討する。

② 通行することができる場所

小型低速車に該当する車両は、現行法では車道しか通行することができないとされているものの、その最高速度や、車体の大きさを踏まえると、現行法において軽車両が通行することができる路側帯のほか、3.1.2で述べたとおり、普通自転車専用通行帯及び自転車道についても、普通自転車と同様に通行しても差し支えないと考えられる。

一方で、歩道の通行については、本有識者検討会においても賛否両論であったが、「歩道は、歩行者の通行の安全を確保するための空間であり、車両は高速で通行してはならない」という点では一致していた。また、電動キックボードに係る海外の法制度を見ても、多くの国において歩道における通行は禁止されている。

これらを踏まえ、原則として、小型低速車は、歩道を通行することは不適當であると考ええる。

一方、3.1.2でも述べたとおり、電動のモビリティは最高速度を制限することが容易であることから、小型低速車について、3.2.2で検討する歩道通行車と同様の車体の大きさであれば、歩道通行車と同様の最高速度に制限し、その旨を表示した上で、歩道を通行することを認める方向で検討することとし、速度制限の方法や表示の在り方について、歩道

の安全性を損なわないよう、引き続き検討する。この点、地面を蹴ることにより所定以上の速度を出すことができってしまうこととなるのであれば、ペダル付原動機付自転車と同様の状況が懸念されることに留意する。

③ 乗車用ヘルメット（自転車を含む。）

自転車や、原動機付自転車、普通自動二輪車、大型自動二輪車の乗用者が頭部を受傷する交通事故において、乗車用ヘルメットが致死率を大幅に減少させることができることは、統計上明らかであり、現行法上、原動機付自転車や自動二輪車の乗用者は、乗車用ヘルメットを着用することが義務付けられている。

一方で、自転車については、13歳未満の児童等を保護する責任を有する者の努力義務が定められているにとどまり、乗用者が一般に着用することが義務付けられていないことを踏まえると、小型低速車が自転車と同等の速度で、同様の場所を通行することとなるのであれば、その乗用者について、法的に着用することを義務付ける必要はないのではという意見も、事業者や一部の委員から出されたところであった。

この点、そもそも、自転車の乗用者についても、乗車用ヘルメットの着用が定着しておらず、また、交通事故情勢を踏まえると、自転車の乗用者について、更に乗車用ヘルメットの着用を促すことが必要ではないかと考えられる^{*1}。

そこで、全ての年齢層の自転車の乗用者について、乗車用ヘルメットの着用を努力義務とするなどし、更なる着用促進を図っていくことが適当ではないかと考える。その際、小型低速車を自転車と同等の速度で、同様の場所を通行するものとするのであれば、小型低速車についても、自転車と同様にヘルメットの着用促進を図っていくことが適当である。

もっとも、今までは原動機付自転車等として、乗車用ヘルメットの着用が法的な義務であった小型低速車について、その義務を緩和することによる安全性への影響を検証するとともに、社会的な受容性も見極めることが必要であることから、今月から実施される予定である電動キックボードに係る新事業特例制度を活用した公道実証実験の実施結果を精査した上で検討する必要がある。

また、安全性という観点では、夜間の走行に際し、反射板やブレーキランプ機能を備えた尾灯を備えさせることで、交通事故に遭う危険性を

*1 この点については、令和3年3月に決定された「第11次交通安全基本計画」においても、「全ての年齢層の自転車利用者に対しても、ヘルメットの着用を推奨する」とされている。

下げるべきであるという意見も提示された。

このほか、小型低速車についても、原動機付自転車等と同様に車体の安全性を十分に確保する必要性が認められ、本来認められている速度より速い速度で走行できるように改造されるといったことを防ぐためにも、検査や型式認定等、車体の安全性を判断する仕組みが必要であるとの意見が出された。これらについては、国土交通省と警察庁が連携して対処していく必要がある。

なお、小型低速車の基準となる速度について、一部の委員からは時速15kmから上げてよいのではないかという意見が出されたが、運転免許を不要とするとともに、乗車用ヘルメットの着用を義務付けないことを踏まえると、適当ではないと考えられる。

3.2.2 一部の搭乗型移動支援ロボットや電動車椅子（歩道通行車）

搭乗型移動支援ロボットは、主に歩道等を通行することを目的として開発されており、海外の一部の国では、電動キックボードとは異なり、歩道等における通行が認められている。

一方、我が国において、歩道を通行することができる原動機を用いたモビリティは、身体障害者用の車椅子や歩行補助車等に限定されてきており、搭乗型移動支援ロボットについては、平成23年から一部の歩道で走行する公道実証実験が行われるにとどまってきた。

その理由の一つは、そもそも、歩道等は、児童・幼児や障害者を含む歩行者の通行の安全性を確保するための場所であることから、原則として、原動機を用いる車は、歩道等ではなく車道を通行すべきと考えられてきたからであり、この原則については、現在においても、交通ルールを検討する際の根本的な前提である。

もっとも、過去に行われてきた公道実証実験において大きな交通事故が発生したということもなく、また、近年、歩行者の安全性を確保するための機能を有する搭乗型移動支援ロボットも開発されている現状にある。これらを踏まえると、身体障害者用の車椅子だけではなく、一定の最高速度と車体の大きさ以下の搭乗型移動支援ロボットも含め「歩道通行車」として位置付けた上で、歩道等を通行することを認めるなど、歩行者と同様の交通ルールを適用することとしても差し支えないと考えられる。

この「一定の最高速度」については、歩行者と同様の通行環境を走行することから、歩行者の通行の安全性を確保するため、歩行者と同等の速度でなければならないと考えられる。この点、原動機を用いる身体障害者用の車椅子については、歩行者の早歩き程度の速さとして、時速6kmが基準とされてきており、これを「歩道通行車」の基準とするべきであるとの意見

があった一方、これまでに実施してきた公道実証実験の結果等を踏まえ、歩行者の小走り程度の速度である時速10kmまで認めることとしてもよいのではなどの意見や、地域の道路環境等に応じて最高速度を時速6kmから引き上げることができるようにしてはどうかといった意見があったところであり、今後、安全性を検証しながら、更なる検討が必要である。

次に、「一定の車体の大きさ」については、歩道等を通行する歩行者との関係を踏まえ、原則として原動機を用いる身体障害者用の車椅子の基準と同一とするべきであるが、車体の高さについては、これまでの公道実証実験で用いられたモビリティの態様から考えるに、直ちに他の歩行者に影響を及ぼすものではないことから、要件として定める必要はないと考えられる^{*1}。関連して、車体や積載物の重さについても、車体の大きさに制限が設けられる以上、おのずから一定の限界が存在すると考えられることから、少なくとも道路交通法上の制限を設ける必要はないと考えられる。

また、一部の委員からは、今後、様々なモビリティが製造されたり輸入されたりするであろうことを踏まえると、歩道通行車についても、何らかの認定制度等を設けるべきであるという意見も提示された。

3.2.3 自動配送ロボット及び無人自律走行する車椅子等(自動歩道通行車)

① 通行場所

3.1.3に記載のとおり、3.2.2で検討された「歩道通行車」の要件を満たす自動配送ロボットや無人自律走行する車椅子等の「自動歩道通行車」については、たとえ無人自律走行する場合であっても、原則、歩道等の歩行者と同様の通行環境を通行することが適当であると考えられる。

一方で、昨年から行われている公道実証実験の結果を踏まえると、現時点、幅員の狭い歩道において、自動配送ロボット等が、常に、歩行者等の通行を優先する挙動がとれるとは言えない。また、歩道の幅員だけではなく、通行量や周辺施設等によっては、現在の技術レベルの自動歩道通行車が走行することが適当ではない場合もあり得ると考えられ、そもそも、現在の自動配送ロボットは開発途上にあり技術的に不明な点が多く、拙速な議論をするべきではないという意見や、現実的には労働力不足を解決する決め手にはならないものの、開発意欲を削がぬよう実証実験等で技術的・制度的な整備を進めるべきという意見、道路環境に応

*1 一般論として、高さが高くなるほど、車体の重心が高くなり、転倒しやすくなるため、長さや幅が制限されていれば、おのずから一定の限界が存在すると考えられる。

じて限定的に走行を解禁するべきであるという意見もあったところである。したがって、自動歩道通行車が無人自律走行する場合の通行場所については、今後、更なる検討が必要である。また、仮に通行場所を制限する場合には、その方法についても検討が必要である。

② 車体の安全性

自動歩道通行車のうち、自動配送ロボットについては、現行の道路運送車両法上、多くは、原動機付自転車や軽自動車等に当たるとされており、道路運送車両の基準緩和認定制度によって、個別に審査・認定することにより車体の安全性が担保されている。現在までに行われてきた公道実証実験においても、道路運送車両の保安基準に適合しない点については、国土交通省において個別に基準緩和の認定が行われてきた。

一方、有人で走行することが想定されていた原動機を用いる身体障害者用の車椅子が道路運送車両法における道路運送車両ではないと解釈されてきたことから、無人自律走行する車椅子についても、同様に道路運送車両法が適用されないと解されてきた。また、既に自動配送ロボットが実用化されている海外の例を見ると、車両と同様の安全基準を満たすことは求められていない。

これらを踏まえ、現在、国土交通省において、今後、道路運送車両法において自動配送ロボットをどのように位置付けるかの検討が行われている。

この検討の結果、仮に、自動配送ロボットが道路運送車両法の適用を受けないこととされた場合でも、無人自律走行する車椅子を含めた自動歩道通行車の車体について、一定の安全性が確保される必要があることは、言うまでもない。この点、3.1.3に記載のとおり、歩道等の歩行者等が通行する環境において、歩行者等の安全を確保するため、歩行者等の通行を優先する挙動をとることができることが必要であるほか、道路を横断する際に緊急自動車を優先する挙動をとることも必要である。

また、ハッキングされ、歩道等を暴走して歩行者と衝突したり、車道に飛び出して車両に衝突したりすることも懸念されることから、サイバーセキュリティ対策も適切に行われている必要があると考えられる。

このような視点を踏まえ、車体の安全性について、どのような内容を求め、これをどのように担保するかについては、今後、関係省庁で更なる検討が必要であるが、少なくとも、業界団体が主導して業界の自主基準を作成するなどの措置が行われることが望ましいと考えられる。

③ 走行させる主体

自動歩道通行車のうち、歩行補助車等に該当しない自動配送ロボットについては、これまでに行われてきた公道実証実験を実施する際に道路

使用許可を受けることが必要であったことから、それを公道で走行させる主体について、一定の制限が設けられてきた。一方、無人自律走行する車椅子については、操作できる者が当該車に乗っている又は当該車の近くにいる状態で公道を走行させる際には道路使用許可は必要とされておらず、法令上、走行させる主体については、特段の制限がなかったものの、それを無人自律走行させようとする場合には、自動配送ロボットと同様に、道路使用許可を受ける必要があると解されてきており、走行させる主体について、一定の制限が設けられてきた。

どのような形で走行させる主体に関する規制を行うべきかについては、委員からも様々な意見が出されたところであり、更なる検討が必要ではあるが、その議論の前提として、自動歩道通行車が関与する交通事故やトラブルが発生した場合には、行政機関が適切な行政措置（指導、命令等）を行うことが必要であると考えられる。また、それを実効的なものとするには、行政機関が、あらかじめ、自動歩道通行車を公道で走行させる主体を把握している必要があると考えられる。加えて、車体を識別する方法についても検討が必要である。

3.2.4 超小型モビリティ・ミニカー

超小型モビリティやミニカーは、車体が小さく、定員も一人又は二人であるなど、一般的な普通自動車と比べて、より気軽に、より近距離を運転するものとして設計されている。このような特徴により、従前から、配送等に活用されていたほか、近年では、観光にも用いられてきた。これらは、現行の道路交通法では、普通自動車として取り扱われてきた。その理由は、たとえ原動機が大きさが二輪の原動機付自転車と同等であったとしても、一車線を占有して走行し、最高時速が時速15kmに制限されている小型特殊自動車よりも高速で走行することができることを踏まえると、交通ルールを適用するに当たって、一般的な普通自動車と区別する理由がないと考えられてきたからであり、この理由については、引き続き妥当なものであると考えられる。

一方で、事業者からは、車体が小さい超小型モビリティ・ミニカーについて、駐車について特例的な扱いをしてもらえないか、また、免許証を返納する前の高齢者の足として、自主返納までの中間的な位置付けの免許で運転できるようにできないかという提案があった。

まず、駐車については、現行法でも、原動機付自転車や普通自動二輪車等も含めて、放置駐車がなされている場合には、放置違反金制度の対象となっており、現実にも自転車等の交通の障害になり得ることを踏まえると、超小型モビリティ・ミニカーについて、原動機付自転車等と取扱いを異に

する理由はないといえる。これについては、関係機関等が連携・協力して、引き続き、駐車環境の整備を推進するべきである。

次に、運転免許については、普通自動車を運転できる運転免許証を自主返納しなければ運転を継続することが可能であることから、新たに免許区分を設ける必要性について疑問が呈された。自主返納までの中間的な位置付けの免許の在り方については、新たに導入される限定免許制度の枠組で検討することが考えられる。

3.2.5 自転車等の交通ルール遵守の徹底

本有識者検討会では、様々な新たなモビリティについて車両特性に応じた交通ルールの在り方を検討してきたが、小型低速車と速度・大きさが一般的に同程度である自転車については、様々な交通ルール違反を指摘する声が存在し、死亡・重傷事故につながりやすい違反も存在する。

自転車や新たなモビリティについて良好な交通秩序を実現するためには、交通ルールの策定のみならず、その徹底方策も重要であり、特に、安全教育の推進と指導取締りは、車の両輪として推進することが適切であると考えられ、引き続き、危険な運転者に対する取締りを推進すべきである。

他方、自転車の違反に対する刑罰的な責任追及が著しく不十分なものとどまっている状況を踏まえれば、指導取締りについては、刑罰に代わる少額の違反金を課すなど、非刑罰的な手法も含め、違反の抑止のために実効性のある方法を検討すべきである。

3.3 今後更に検討を行うべき事項

3.1及び3.2において、今後更に検討を行うべき事項として記載した点に加え、その他の今後更に検討を行うべき事項をまとめると、下記のとおりとなる。

- ① 小型低速車の販売やシェアリング事業を行う事業者について、利用者に対し交通安全教育を行うことを努力義務とし、具体的にどのような形で交通安全教育を行うべきかについて検討する。
- ② 小型低速車の最高速度の基準については、時速15kmとする方向で検討する。車体の大きさの基準については現行の普通自転車の基準を基に検討する。
- ③ 小型低速車の乗車用ヘルメットの要否については、自転車を含め努力義務とする方向で検討するが、新たに行われる新事業特例制度を活用した公道実証実験の結果を踏まえ、最終的に判断する。
- ④ 歩道通行車の最高速度の基準については、原動機を用いる身体障害者用の車椅子の基準である時速6kmを基本としつつ、安全性を検証しながら、最高で時速10kmとすることの適否を検討する。車体の大きさの基準については、現行の原動機を用いる身体障害者用の車椅子の基準を基に検討する。
- ⑤ 状態が変化するモビリティについては、②及び④で検討された基準を満たすものについて、最高速度の設定と連動してどのような表示を行えばよいかを検討する。これに当たっては、現行の原動機付自転車に取り付けられる課税標識の大きさも参考としながら、車体の前面及び後面に取り付けるものとして検討する。さらに、ペダル付原動機付自転車について、通行場所をどのように変化させることが適切かを検討する。
- ⑥ 他の交通主体との関係性を踏まえた自動歩道通行車のとるべき挙動について検討する。
- ⑦ 自動歩道通行車が無人自律走行する場合の通行場所について、基本的には歩道等の歩行者と同様の場所を通行することができることとすべきであるものの、道路の幅や、交通量、周辺の施設の性格等を考慮し制限を設ける必要があるか、設けるとすればどのような方法で制限すべきかについて検討する。
- ⑧ 自動歩道通行車の車体の安全性について、どのような内容を、どのように担保すべきかを検討する。
- ⑨ 自動歩道通行車を走行させる主体について、どのような規制を行うべきかを検討する。

4. 総括

以上のとおり、これまで本有識者検討会では、新たなモビリティの実態を調査するとともに、これらのみならず他の交通主体を含めた多様な交通主体の全てが安全かつ快適に道路を通行することを可能とするための検討を重ねてきた。本中間報告書は、これまでに実施した調査結果及び議論の状況を踏まえ、交通ルール等の在り方に関する基本的な考え方について、一定の方向性を整理したものである。

この整理を行うに当たって特に留意した点は、歩行者の通行の安全確保である。今回の整理によって、一部の新たなモビリティについては、歩道等の歩行者が通行する環境を通行することが想定されるが、それによって、子供や高齢者、身体障害者を含めた歩行者の通行の安全が脅かされてはならず、そのような事態を防ぐためには、新たな交通ルールを定めるだけでなく、それをどのように教育するか、交通ルールを守らなかった者に対してどのように取締りを行うかも含めて、多角的・体系的に検討がなされなければならない。これらを含め、多様な交通主体全ての安全性と快適性とを両立させることができる交通ルール等を整備するために、更に検討を行うべき事項が残されている。本有識者検討会は、引き続き、今回整理された基本的な考え方に沿って議論を深めるとともに、自転車のような既存のモビリティとの関係についても考慮しつつ、多様な交通主体が存在する交通社会に在るべき交通ルール等について、検討を行ってまいりたい。

また、多様な交通主体全ての安全性と快適性とを両立させるためには、本有識者検討会で検討される交通ルール等だけではなく、通行環境の整備、車両の安全性の確保、事業者による自主的な交通安全に資する取組などが必要である。これらの事項については、本有識者検討会にオブザーバーとして参加した関係省庁が、警察庁と連携した上で、確実に推進していただきたいと考える。