

自動運転車と保険

ーイギリスの状況を中心としてー

主席研究員 佐藤 智行

目 次

1. はじめに
2. 自動運転技術
 - (1) 自動走行システムの定義
 - (2) レベル3とレベル4の相違
3. 社会的期待
4. 保険業界への影響
 - (1) 支払保険金・収入保険料への影響
 - (2) 賠償責任に関する問題
5. イギリスの状況
 - (1) イングランド銀行の認識
 - (2) イギリス保険協会（ABI）の認識
 - (3) グーグル社によるイギリス市場の評価
 - (4) 道路交通条約
6. イギリス政府の取組み
 - (1) 公道実証実験への法規制
 - (2) 政府資金を用いた実証実験
7. イギリス保険業界の取組み
8. おわりに

要旨

世界各国で自動運転車の開発競争が進められており、交通事故の減少や高齢者・障害者等の移動支援に貢献することが大きく期待されている。

その大きな期待の一方、自動運転車に事故が発生した場合の法的責任を誰が負担するのかは世界的な課題となっており、自動車保険をこれまで提供してきた保険業界にとって重大な関心事である。

イギリスは、世界で初めてとなる自動運転車の実証実験に関する実施規則を策定するなどして「無人自動車につながる技術の試験・開発の先頭」に位置するべく活動している。また、政府資金を投じて自動運転車の実証実験を行う共同事業体には、保険会社を参画させて事故発生時の賠償責任負担に関する問題検討の役割を与えるなどして、産官学一体となって研究開発を進めている。

わが国もイギリスを参考にして、同国と同様な産官学連携の枠組みによる大規模なプロジェクトを構築し、そこにわが国の保険会社も参画する形でプロジェクトを組成するなどによって、自動運転車の事故時の責任負担のあり方に関する調査研究を進めることも必要ではないかと考える。また、産官学連携のプロジェクトにわが国の保険業界が参画することは、保険業界にとっても、情報収集・データ蓄積・意見表明等の観点から、有益ではないかと考える。

1. はじめに

世界各国で自動運転車の開発競争が繰り広げられている。わが国でも、昨年改訂された『日本再興戦略』では、「改革 2020」プロジェクトとして自動走行システムの構築を、2020年までにわが国として成し遂げるべき中核プロジェクトとし、政府を挙げて推進していくこととしている。

交通事故の減少や高齢者・障害者等の移動支援に対する貢献など、自動運転車がもたらす利便への社会的期待は大きい。しかし一方で、事故発生時の民事上の責任負担をどうすべきかという難しい問題があり、このことは保険業界にも大きく影響してくる。従来の自動車保険は、自動車を運転する人間の人的ミスによって引き起こされる損害を補償対象としてきたが、ヒトが運転操作を行わない完全自動運転車では、基本的には、人的ミスは発生し得ないと考えられる。このため、もし自動運転走行中に事故が発生した場合、誰が事故の責任を負い、保険手配はどのようになされるべきかということが問題となってくる。これは、わが国の保険業界にとどまらず、世界の保険業界がこの自動運転車に関する調査研究・整理を進めていく中で突き当たる問題である。

国連の「自動運転分科会」において日本とともに共同議長に就任しているイギリスは、世界で初めてとなる自動運転車の実証実験に関する実施規則を策定するなどして「無人自動車につながる技術の試験・開発の先頭」¹に位置するべく活動している。同国はまた、政府資金を投じて自動運転車の実証実験を行う共同事業体に保険会社を参画させ、事故発生時の賠償責任負担に関する課題検討の役割を与えるなどして、国内において産官学が一体となった検討を進め、国内外で自動運転車の開発において世界の主導権を握ろうとしている。

本レポートでは、自動運転技術とこれに寄せられる社会的期待を紹介したうえで、保険業界にもたらすとされる影響、イギリスの状況、同国政府や保険業界の取り組み状況を報告する。

なお、本レポートにおける意見・考察は筆者の個人的見解であり、所属する組織を代表するものではないことをお断りしておく。

2. 自動運転技術

自動車に関わる技術は日進月歩であり、ここ数年で登場している自動車には多くの新しい技術が装備されるようになってきている。自動車の究極的な技術進歩の一つは自動運転車であり、文字どおりヒトに代わって運転が自動的に行われる自動車である。ただし、自動運転はその技術レベルに応じて4つに区分されており、最終形であるレベル4が完全自動運転車となる。

以下では、この自動運転車にかかわる技術レベルの区分を説明するとともに、レベル3

¹ IT 総合戦略室「ITS・自動走行を巡る最近の動向」(2015.12.21) p.3

とレベル4における相違を説明する。

(1) 自動走行システムの定義

自動運転の技術レベルを表す定義として、わが国でよく用いられているのは図表1の区分である。これは、米国運輸省道路交通安全局（NHTSA）の定義を踏まえて、わが国において定義されたものである。今日において市販されている最先端の自動車には、被害軽減ブレーキ、車線維持支援装置、定速走行・車間距離制御装置などを組み合わせ、加速・操舵・制動のうち複数の操作を一度に行うものがあり、現在これらはレベル2（部分的自動運転）に相当する。

自動運転にかかわる民事上の責任の所在を検討するうえで重要な点は、レベル4の完全自動運転（完全自動走行システム）では、緊急時も含むあらゆる状況において、加速・操舵・制動をすべてシステム（ドライバー以外）が行う状態であり、運転者はまったく関与しない、ということである。レベル2・3の準自動走行システムとレベル4の完全自動走行システムでは、特に制度面で大きな断絶を生み、レベル2・3の準自動走行システムまでは原則として運転者が最終責任を有するのに対し、レベル4の完全自動走行システムではシステム（運転者以外）が最終的な責任を有することになる²。

図表 1 安全運転支援システム・自動走行システムの定義

レベル	概要	実現するシステム
レベル1 運転支援機能	加速・操舵・制動のいずれかの操作をシステムが行う状態	安全運転支援システム
レベル2 部分的自動運転	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	準自動走行システム
レベル3 条件付自動運転	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	
レベル4 完全自動運転	加速・操舵・制動を全てドライバー以外が行い、ドライバーがまったく関与しない状態	完全自動走行システム

(出典：高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部「官民 ITS 構想・ロードマップ 2015～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～」(2015.6.30)ほかをもとに作成)

(2) レベル3とレベル4の相違

わが国の政府の「官民 ITS 構想・ロードマップ」によれば、前記(1)の図表1に掲げたレベル3の準自動走行システムは、「現行法令（道路交通法、道路運送車両法等）や国

² 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部「官民 ITS 構想・ロードマップ 2015～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～」(2015.6.30) p.7

際法（ジュネーブ条約等）に抵触することなく導入が可能であると考えられ^{3,4}。

レベル3では、加速・操舵・制動のすべてを自動車が行う状態であっても、緊急対応時に備えて、これら装置の操作を行うことの可能な運転者の搭乗が必要である⁵。この点で、自動車の走行に運転者がいなければならないことを規定している国際交通条約に整合している。また、事故発生時の民事上の責任という観点からは、緊急対応時にヒトである運転者がどこまでの責任で安全運転すべきか、そうしようとしても自動運転のシステム側がうまく反応しない場合などに誰が責任を負うべきかという問題がある。警察庁の委託調査⁶によると、レベル3までは、現状のとおり、交通事故が発生した場合には、自動車損害賠償保障法等が適用され、原則として同法3条に規定する自己のために自動車を運行の用に供する者が損害を賠償する責任を負うこととされ、当該者以外の者の責任については、故意または過失の有無等、個別具体的な事情により判断されることとなるとの指摘がある、とされている。その結果、従来の自動車第三者賠償責任と製造物賠償責任の境界線をどのように判別すべきかという実務的問題が出てくると考えられる。

これに対して、レベル4では加速・操舵・制動のすべてを完全に自動車が行うため、アクセルやブレーキのペダル、ハンドルなどの装置の設置や、それらを操作する運転者の搭乗は必ずしも想定されていない^{7,8}と思われる。このため、乗車する者の運転関与はゼロに近づき（ゼロとなった時点で、ヒトがドライバーとして運転するという概念は喪失する）、個人的見解として、事故発生時の責任を乗車するヒト側に帰すことのできる余地は、運転関与がゼロに近づくにつれて非常に限られるようになるか、またはまったくなくなると考えられる。イギリスのロイズ市場のノンマリン担当部長は、「ヒトが自動車を操舵可能な状態にあるならば、操舵可能な状態にある者がいかなる人身事故や物損事故に対してもその責任を有する。しかし、搭乗者が自動車を運転することができないよ

³ 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部「官民 ITS 構想・ロードマップ 2015～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～」(2015.6.30) p.32

⁴ なお、1968年ウィーン道路交通条約（日本は未批准、後記5.（4）参照）は、ドライバーはいかなるときも車両を制御できなければならないと規定しているところ、現在の運転支援技術において、システムの制御がドライバーの操作よりも優先された場合には、上記規定に抵触する可能性が考えられる。このため、危険な運転状況において車両制御を維持することを助ける装置の存在、またはドライバーによる運転支配権の奪取（オーバーライド）とスイッチオフが可能である場合には、上記規定に適合するという改正案が採択されている（2014年3月、国連道路交通安全作業部会）。このような改正は、運転支援の高度化や自動運転技術の発展に資するものと考えられている。

⁵ レベル3とレベル4で、法的責任では大きな断絶が生じると考えられる一方、レベル3においても技術自体は進歩しているため、これが普及した段階では事故発生頻度は相当に減少しているのではないかと考えられる。

⁶ 平成27年度警察庁委託事業 株式会社日本能率協会総合研究所「自動走行の制度的課題等に関する調査研究報告書」(2016.3) p.79

⁷ 前掲脚注6 p.78では、「レベル4については、車両に乗車している者には運転免許が不要であるとの指摘がある」と記されている。

⁸ 最新の状況として、2016.4.1までの国連欧州経済委員会（UNECE）作業部会において、『「運転者は車中にいるかどうかにかかわらず、車をコントロールすればよい」との合意に達し、遠隔操作での自動運転に踏み出すことに条約解釈上のお墨付きが得られた。」瀬川奈都子「自動運転車公道へ一歩」日本経済新聞 2016.5.2 法務面 p.15

うな状態（ハンドルがなく操舵不能）にあるならば、その状態で発生した人身事故や物損事故は生産物賠償責任の問題となる」と述べている⁹。このような状態は、賠償責任保険の転換と言える現象である。

3. 社会的期待

自動運転車にはさまざまな社会的効果が期待されているが、そのうちイギリスで考えられている代表的な4つの効果は図表2のとおりである¹⁰。

1つ目の効果は、自動運転という安全性の向上による交通事故の減少である。交通事故原因の9割は、イギリスや米国では運転者の人的ミスによる^{11,12}とされている。自動運転という人間の判断や思考が基本的には作用しない運転走行では、事故原因の大半を占めるとされる人的ミスが生じないと考えられることから、大幅な交通事故の削減効果が期待される。なお、米国での研究によると、後述の完全自動運転でなくても、今日利用可能な最新の自動運転技術（自動ブレーキ等）が道路交通への高い安全性効果をもたらすことは証明されている¹³。また、イギリスでは、自動運転車の走行する高度道路交通システムのもとでは、2030年までの累計で2,500人以上の死亡者数の減少、25,000件以上の重大事故の抑止に資する効果が見込まれている^{14,15}。

2つ目の効果は、自動運転車社会が成立するための高度道路交通システムは、道路交通の円滑化、最適走行を通じた交通渋滞の解消・緩和を図ることに役立つことから、他の活動に振り向けることのできる時間をより多く確保できるようになることである。イギリス運輸省によると、イギリスの平均的な運転者は現在、1年のうち235時間を自動車の運転に費やしている。この235時間は6週間分の就労に相当するが、自動運転車が導入されれば、交通渋滞の緩和等により、それだけの長時間を運転に費やさなくても済むこととなるとされている¹⁶。

⁹ Lloyd's Market Association, "The rise of driverless cars debated at LMA" (2015.7.23)

¹⁰ Department for Transport, "The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for automated vehicle technologies" (2015.2) pp.15-17

¹¹ ABI, "Driverless cars or autonomous vehicles"

(<https://www.abi.org.uk/Insurance-and-savings/Topics-and-issues/Driverless-cars>, 2016.5.10 最終閲覧)

¹² 米国運輸省道路交通安全局が実施した「全米自動車衝突事故原因調査」によると、米国における衝突事故の原因は、人間の不注意が94%、車両構成部品の故障や老朽化が2%、雪や雨など天候による影響を受けたスリップしやすい道路環境が2%、その他2%となっている。(NHTSA, "Critical Reasons for Crashes Investigated in the National Motor Vehicle Crash Causation Survey" (2015.2))

(<http://www.nrd.nhtsa.dot.gov/pubs/812115.pdf>, 2016.5.10 最終閲覧)

¹³ AAA Foundation, "Evaluating Technologies Relevant to the Enhancement of Driver Safety" (2014) (<https://www.aaafoundation.org/sites/default/files/Evaluating%20Vehicle%20Safety%20Techs%20FINAL%20FTS.pdf>, 2016.5.10 最終閲覧)

¹⁴ KPMG, "Connected and Autonomous Vehicles-The UK Economic Opportunity"(2015.3) p.12 (<http://www.smmr.co.uk/wp-content/uploads/sites/2/CRT036586F-Connected-and-Autonomous-Vehicle-s-%E2%80%93-The-UK-Economic-Opportu...1.pdf>, 2016.5.10 最終閲覧)

¹⁵ イギリス運輸省によると、2014年の道路交通事故死者数は1,775名、重傷者数は22,807名だった。

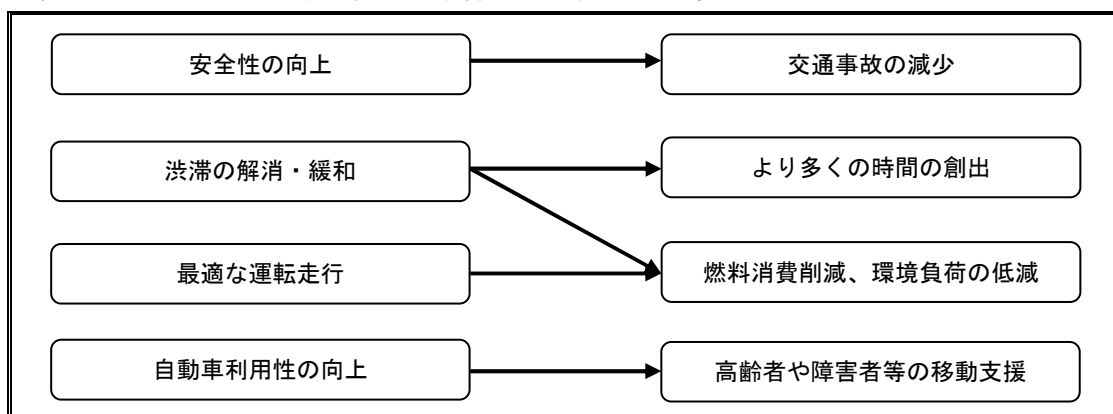
¹⁶ Department for Transport, "The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for

3つ目の効果は、燃料消費の削減と排気ガスの減少を通じた環境負荷の低減である。もっとも進んだ自動運転システム（完全自動運転：レベル4）では、自動運転車が道路周辺に組み込まれた通信インフラ・システムと通信を行いながら進行方向に向けた最適な運転走行をすることが構想されている。この最適な運転走行により、不要不急な加減速を低減させることが可能と目されており、上記2つ目の渋滞解消効果と併せて、燃料消費や排気ガス排出の低減が実現可能とされている。

4つ目の効果は、自動車を利用しやすくなることで、自動車利用に躊躇気味だった高齢者や障害者等の移動をより積極化できることである。認知能力の衰えた高齢者や身体に障害をもつ人にとって自動車の運転はこれまで負担感のあるものだったが、自動運転によりその運転負荷は大幅に軽減される。このことは、高齢者や身体障害者の移動支援に役立ち、生活の質（QOL）向上にも資することとなる。

上記4つの効果は、イギリス政府の考える、自動運転車の登場に期待される代表的な効果である。モルガン・スタンレーによれば、自動運転車の出現により、燃料コスト節減、事故発生に伴うコスト削減、渋滞解消による生産性向上などを通じ、全世界規模で5.6兆ドルの経済効果が生じることが推定されている¹⁷。

図表 2 イギリスで自動運転車に期待される社会的効果



（出典：Department for Transport, “The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for automated vehicle technologies”（2015.2）pp.15-17ほかをもとに作成）

4. 保険業界への影響

完全自動運転の段階に移行するのは2020～2025年と予想されている¹⁸が、自動運転車

automated vehicle technologies”（2015.2）p.15

¹⁷ Morgan Stanley, “Autonomous Cars: Self-Driving the New Auto Industry Paradigm”（2013.11.6）p.48（<http://orfe.princeton.edu/~alaink/SmartDrivingCars/PDFs/Nov2013MORGAN-STANLEY-BLUE-PAPER-AUTONOMOUS-CARS%EF%BC%9A-SELF-DRIVING-THE-NEW-AUTO-INDUSTRY-PARADIGM.pdf>, 2016.5.10 最終閲覧）

¹⁸ Ralf Kalmbach and Brian Irwin, “A Self-Driving Vehicle in Every Driveway, But When?”（WardsAuto,

の登場が今後の保険業界に与える影響は大きく 2 つに分けられる。一つは事故の減少による支払保険金・収入保険料への影響、もう一つは事故発生時の賠償責任を誰が負担するのかという問題である。

(1) 支払保険金・収入保険料への影響

自動運転車は周囲の状況を把握するレーダーや車載カメラ、人工知能など最新技術が駆使された部品を搭載するなどして車両価格が高騰するため、車両損害にかかわる支払保険金は高額化することが見込まれる。しかし、前記 3. で見たように、この新しい自動車の社会への出現は、道路交通の安全性向上に資するため、交通事故発生数の絶対件数を減少させ、保険会社の保険金支払件数も減少させることを通じて、相対的に保険料率の低下をもたらすものと考えられる¹⁹。

自動車保険の観点から車両の安全性向上や損害にかかわる研究を行っているイギリスのサッチャム・リサーチ (Thatcham Research) は、自動運転車の出現に伴う今後のイギリス自動車保険市場の見通しについて、次のように推計している。

- 2014 年に 80 億ポンド²⁰ (約 1 兆 2,640 億円) ²⁰ だった個人向け自動車保険料収入は 2025 年までに半減、2040 年に 8 割減の 16 億ポンド²⁰ (約 2,500 億円) に減少。
- 保険金請求件数は 2030 年までに現在の半分程度に、完全自動運転車の実現後は現在よりも約 8 割の減少。
- 将来的に人身傷害補償と車両損害補償の保険料構成割合は現在の 7 対 3 から 3 対 7 に変化。

(2) 賠償責任に関する問題

自動運転車に関するもっとも難しい問題の一つは、事故発生時の賠償責任を誰が負担するかということであり、国連欧州経済委員会においても今後取り組むべきアクションプランの一つに掲げられ、世界的な課題となっている^{21,22}。

以下では、この賠償責任に関する問題について、責任負担者の将来的な移転を述べるとともに、イギリス政府が検討しているとされる保険設計案を紹介する。

2016.4.12) の他、PWC, “Connected Car Study 2015 Racing ahead with autonomous cars and digital innovation” (2015) p.16 など。

¹⁹ 保険料率の低下の結果、代理店やブローカー等保険仲介者の手数料収入低下も予想される。

²⁰ 2016 年 4 月上旬時点の為替レートに基づき、1 ポンド=158 円で換算。以下同様とする。

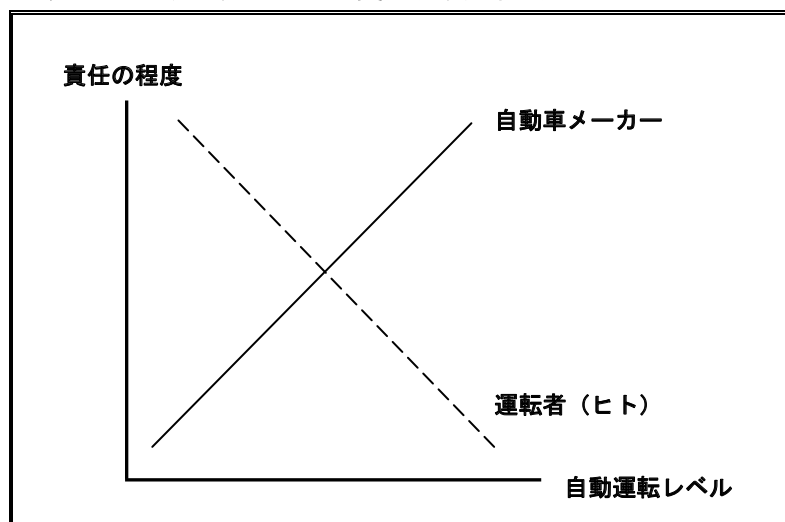
²¹ UNECE, “Status of the implementation of the Road Map on Intelligent Transport Systems” (2015.12.19) p.7 Annex に“Action 10 Addressing the liability concerns”とある。

²² 谷口正信「自動運転の実現に向けた検討」運輸政策研究 Vol.18 No.3 (運輸政策研究機構、2015 Autumn) p.35

a. 賠償責任負担者の移転

賠償責任を負担する主体については、自動運転車の開発レベルに合わせて、例えば図表3の関係図のように、運転者であるヒトの責任負担の度合いが低下していく一方、自動運転車の製造メーカー等の責任負担の度合いが上昇していくことが考えられる。これに伴い、賠償責任を補償する自動車保険のありようは、これまでの主として自動車運転者の運転上の過失を補償する契約形態から、自動車メーカーの製造上の賠償責任を補償する契約形態に移行していくことになるのではないかと考えられる。そうすると、自動車に付保される保険商品の購買層は、自動車保険を購入する多数の個人顧客から、製造物賠償責任保険など賠償責任を中心とした保険を購入する自動車メーカーや道路設備運営会社、システム開発会社など法人顧客に移行する²³のではないかと考えられる。

図表3 自動運転レベルと責任程度の関係図（イメージ）



（出典：筆者作成）

b. イギリス政府の保険設計案

イギリスの保険業界誌 POST（オンライン版）²⁴によれば、イギリス政府は後記6. (2)のとおり産官学を巻き込んで自動運転車の開発に精力的に取り組んでいるが、このイノベーションを阻害するような過剰な法規制は望んでいない。自動運転車に関連する法令と今後開発される賠償責任保険が合理的に整合していくようにするため、2016年夏に自動運転車に関する政府協議を開始する予定である。

同誌によると、イギリス政府は自動運転車のための保険カバーとして、次の3つのモデルが想定され得るとしている（下記の事項以外、詳細は明らかでなく、誰が保険料を負担するのかなども不明である）。

²³ 副次的な影響として、大数の法則に基づくリスク分散の度合いは、多数の個人契約から少数の法人契約が占めるようになることで、低下することも考えられる。

²⁴ Niall Edwards, “Blog: Driverless cars - picturing the road ahead” (Insurance POST, 2016.4.13)

① 強制保険の拡張モデル

1988年道路交通法を根拠とする現行の対人・対物の強制保険を発展的に拡張させ、生産物賠償責任保険、専門職業賠償責任保険および営業損失保険を追加したものの。

② ワクチンモデル²⁵

自動運転車が引き起こした損害について専門に保険金支払いを行う基金を設置し、この基金に保険会社（および自動車メーカー）が資金拠出を行うもの。

③ 2層式モデル

第1層で保険会社が基本補償を行い、第2層で賠償責任を有する者の寄与分を反映させた補償を行う法的枠組み。

なお、ワクチンモデルにしても、2層式モデルにしても、主要な立法手続きが必要となるため、イギリス政府は消極的である²⁶。

5. イギリスの状況

(1) イングランド銀行の認識

自動運転車に事故が発生した際、刑事上および民事上の責任のありようについて、明確化が必要となってくる。イギリスにおいて、現行の法制の枠組みのもとでは、これらの責任問題は裁判所において事例ごとに取り扱われている。このため、イギリス政府は、自動運転車の出現への準備として刑事上および民事上の責任の割当の基準を規定するための追加立法措置を取ることを目標としている²⁷。

保険会社を監督する健全性監督機構（Prudential Regulation Authority: 以下「PRA」）を配下に有するイングランド銀行が自動運転車の出現に対して持つ認識は、同銀行が開設しているブログ²⁸や講演資料（図表4参照）²⁹の中に垣間見ることができる。

²⁵ 1980年代、米国において、投与されたワクチンによって偶発的に健康被害を受けた人に対して迅速に賠償認定することが全米児童ワクチン健康被害補償法に基づき制度化された。ワクチンメーカー（不適切な設計など）や医療提供者（不十分なリスク説明など）に過失があったことを証明する必要がある無過失損害賠償制度として設計された。

²⁶ 前掲脚注24に同じ。

²⁷ Department for Transport, “The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for automated vehicle technologies” (2015.2.11) p.11

²⁸ “Bank Underground”というブログで、イングランド銀行職員の個人的な意見を広く社会に共有させ、研究や分析の結果を一例として紹介することを目的としている。

²⁹ 「金融サービスに産業革命はあるか？」をテーマとしたイングランド銀行とロンドン・ビジネススクールとの合同会議において、イングランド銀行の Andrew G Haldane 氏が用いた講演資料“FINANCE VERSION 2.0?” (2016.3.7) pp.26-27 による。

(<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2016/slides891.pdf>; 2016.5.10 最終閲覧)

PRA の保険監督担当官が執筆したブログ³⁰では、自動運転車の出現は、交通事故の発生を 9 割³¹も減少させる効果があると予測されているため、事故発生時の賠償責任問題が自動車メーカーに移転することを通じて、保険業界に本質的な影響を及ぼしうるものであり、監督当局にも困難な問題を投げ掛けることになるだろうという見方が示されている。

同ブログではまた、PRA が今後も保険業界に対する継続的な監督を行うためには、自動運転車の出現に伴う保険事業再編成の可能性や、将来に対する戦略的な取組み方針について保険会社と議論する必要があるとしている。

図表 4 イングランド銀行の自動運転車に対する認識

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">○収入保険料は 9 割減少○保険料決定要素へ影響—年齢、性別、リスク種類といった算出要素の均一化等○保険は自動車運転者のためのものから自動車メーカーのためのものへ○サイバーセキュリティへの対処方法の解決が必要○衝突事故発生の際の賠償責任問題に関する法律上解決すべき重要事項 |
|--|

(出典：Andrew G Haldane, “FINANCE VERSION 2.0?” (2016.3.7) をもとに作成)

(2) イギリス保険協会 (ABI) の認識

イギリス保険協会 (Association of British Insurers : 以下「ABI」) の自動車保険政策担当顧問は、同国政府の交通安全に関する議会諮問委員会³²の会議席上、自動運転車の出現に対して保険業界が検討すべき課題として、次のような賠償責任にかかわる問題を取り上げている³³。

- ヒトが自動車の運転をコントロールできなくなって、運転責任をその自動車自体に任せるようになったときが重要な変化となる。事故の責任が運転者から自動車自体に完全に移転するかどうかは、結局のところ、人間がその自動運転車の運転に介入の余地があるかどうかによって決定される。
- 完全自動運転車のシステムが機能せずに事故を招くような事態になった場合の責任は、自動車メーカーやシステム会社にある。
- 生産物賠償責任との関連で既に確立された判例に従えば、自動運転車の製造メー

³⁰ Neha Jain, James O’ Reilly & Nicholas Silk, “Driverless Cars: Insurers Cannot be Asleep at the Wheel” (2015.6.19)

(<http://bankunderground.co.uk/2015/06/19/driverless-cars-insurers-cannot-be-asleep-at-the-wheel/>, 2016.5.10 最終閲覧)

³¹ 前掲脚注 11、12 参照。

³² The Parliamentary Advisory Council for Transport Safety (PACTS)

³³ Scott Pendry speech at PACTS conference on driverless cars

(<https://www.abi.org.uk/News/Speeches/2014/10/Scott-Pendry-speech-at-PACTS-conference-on-driverless-cars>, 2016.5.10 最終閲覧)

- カーには、できるだけ安全に製造しようとする強力な動機が働くこととなる。
- 問題は、法規制の枠組みが自動運転技術の発展についていけるかどうかである。

(3) グーグル社によるイギリス市場の評価

イギリスの新聞テレグラフ紙によると、グーグル社は、イギリス運輸省職員と会合を持ち、自動運転車に付保されるべき保険をはじめとして、自動運転車に関する議論を行ってきている³⁴。

グーグル社がイギリス運輸省と会合を持つ理由は、イギリスが自動運転車に関連する法令を整備・発展させようとしている世界のリーダー格の国であるとし、同国市場を自動運転車の重要な市場と見ているからであるとされている。

グーグル社は、「これまでイギリスで取られてきた自動運転車に対する比較的ゆるやかな規制がイギリスを自動運転車の開発に都合のよい立場に置かせており、こうした環境がベストプラクティスの一例と見なし得る」と述べている。

グーグル社とイギリス運輸省の会合の議事録によると、グーグル社は自動運転車はどのように保険付保されるべきかという難しい問題に特別な関心を寄せており、自動運転車に対応可能な先進的な保険モデルを開発するのはイギリスが主導すべきだと考えている。

(4) 道路交通条約

道路交通に関する国際条約として、日本や米国が批准している 1949 年ジュネーブ道路交通条約と、欧州諸国が中心に批准している 1968 年ウィーン道路交通条約がある。これらの条約は、車両には運転者がいなければならないこと³⁵、運転者は適切にかつ注意をして運転しなければならないことを共通して規定している点で、ほぼ同内容の条約といえる。

日本を始めとして世界の多くの国々は、上記道路交通条約のいずれかを批准しているため、自動運転車の実証実験にあたっては、無人運転の自動車が公道を走行することは認められないことになる^{36,37}。

イギリス運輸省が 2015 年 2 月に公表した「規制調査」によると、同省はイギリスが

³⁴ James Titcomb, “Google's meetings with UK Government over driverless cars revealed” (2015.12.12) (<http://www.telegraph.co.uk/technology/2016/01/21/googles-meetings-with-uk-government-over-driverless-cars-revealed/>, 2016.5.10 最終閲覧)

³⁵ 前掲脚注 8 参照。

³⁶ わが国では、1949 年ジュネーブ道路交通条約を批准したことに基づき、道路交通法 70 条（安全運転の義務）が規定され、「車両等の運転者は、当該車両等のハンドル、ブレーキその他の装置を確実に操作し、かつ、道路 交通及び当該車両等の状況に応じ、他人に危害を及ぼさないような速度と方法で運転しなければならない」とされている。

³⁷ ジュネーブ道路交通条約を批准している米国のカリフォルニア州陸運局は 2016 年 12 月、自動運転車には運転免許を持った人間の搭乗を義務付ける独自の規制案を発表している。

1968年ウィーン道路交通条約を批准していない³⁸ため、この条約の存在自体について、同国における完全自動運転車の実証実験を進めるに当たっての直接的な障害と考えていない³⁹。同国国内法である道路交通法も、自動車の運転にあたり運転者が運転を操縦・制御できる状態になければならないことを明確には規定していない⁴⁰。

このようにイギリスが1968年ウィーン道路交通条約を批准してこなかったことが、完全自動運転車の登場に有利に働き、完全自動運転車の実証実験で他国と異なる独特な立場に置き、実証実験に魅力的な国となっているという見解もある⁴¹。

ただし、後記6.(2)の現時点における実証実験は、テストドライバーが乗車し、必要ときに運転者（ヒト）による運転支配権の奪取（オーバーライド）が可能な状態であることを条件として行われている。

6. イギリス政府の取組み

イギリスは産業革命を興した国として、新しい科学技術の発展に対する取組みの意欲が強い。特に自動車の技術研究で世界をリードしようとしており、自動運転車の開発では政府が民間を主導する形で加速させている。

イギリス政府の自動運転車に関する取組みは大きく2つに分けられ、1つは自動運転車の開発を進めるために、実証実験を行うプロジェクトを公募して政府資金を提供することであり、もう1つはこれら実証実験を通じて得られた知見をもとに、自動運転車に関する法規制面の手当を図ることである。

図表5は、ここ3年あまりのイギリス政府の自動運転車に関する取組み状況を一覧化したものである。以下では、実証実験に関する法規制手当のうち、保険に関連する部分を抽出して説明するとともに、保険会社も参画する実証実験プロジェクトの内容を紹介する。

図表5 自動運転車に関するイギリス政府の取組み経過

発表時期	主体	発表内容
2013.4.16	財務省	○「2013年国家インフラ計画」の中で、自動運転車の実証実験を行うため、関連する法令上の枠組みの見直しを行うことを誓約

³⁸ 国連の条約データベースである UNITED NATIONS TREATY COLLECTION

(<https://treaties.un.org/doc/Publication/MTDSG/Volume%20I/Chapter%20XI/XI-B-19.en.pdf>, 2016.5.10 最終閲覧) で確認可能。

³⁹ Department for Transport, “The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for automated vehicle technologies” (2015.2) p.25 なお、イギリスは国連条約データベースによると、1949年ジュネーブ交通条約は批准しているが、この件について上記文書はいっさい言及していない。

⁴⁰ PHILIPPA OLDHAM=CENG MIMECHE, “AUTONOMOUS AND DRIVERLESS CARS CASE STUDY” (Institution of Mechanical Engineers, 2016.2.10) p.5

(<https://www.imeche.org/docs/default-source/1-oscar/reports-policy-statements-and-documents/driverless-cars-case-study.pdf?sfvrsn=0>, 2016.5.10 最終閲覧)

⁴¹ Steve Huntingford, “Self-driving cars get £20m boost” (The Telegraph, 2016.2.1)

(<http://www.telegraph.co.uk/cars/news/self-driving-cars-get-20m-development-boost/>, 2016.5.10 最終閲覧)

発表時期	主体	発表内容
2014.7.30	Innovate UK ⁴²	○自動運転車の実証実験を国内各地で行う共同事業体の競争入札実施 (第1弾公募)
2014.12.3	Innovate UK	○実証実験は、グリニッジ、ミルトン・キーンズ、コヴェントリーおよびブリストルで行うことが決定 (第1弾結果発表) ○政府から1,000万ポンド [*] (約16億円) の資金提供
2015.2.11	運輸省	○政策文書として、自動運転車に関連する「規制調査」を公表 ⁴³
2015.7.19	運輸省等	○自動運転車の実証実験を国内各地で行う共同事業体の競争入札実施 (第2弾公募) ○自動運転車の公道実証実験を実施するための要件を示した「自動運転車実証実験実施規則」 ⁴⁴ 公表
2016.2.1	ビジネス・イノベーション・技能省等	○新たに8つの自動運転車の実証実験を行う共同事業体を決定 (第2弾結果発表) ○政府から2,000万ポンド [*] (約32億円) の資金提供
2016.3.16 (2016年度予算案)	財務省	○2017年までに戦略的道路網 (運輸省が管理する道路網) にて自動運転車のトライアル ○自動走行車がイングランドの主要道路を走行できるよう、今夏、規制の撤廃に向けて議会と協議 ○1,500万ポンド [*] (約24億円) を投資して、ロンドンからドーバーまで続く「コネクテッドコリドー」 (自動運転車の走行が可能な交通インフラの整備された道路) を建設 ○戦略的道路網にてトラック隊列走行のトライアルを実施

(出典：イギリス政府ウェブサイトほかをもとに作成)

(1) 公道実証実験への法規制

2015年7月、イギリス運輸省から「自動運転車実証実験実施規則」(以下「実施規則」)が発表された。これは、世界で初めてとなる、公道での自動運転車にかかわる実証実験にかかわる規則である。この「実施規則」公表に至るまでの流れを説明する。

a. 「規制調査」の公表

イギリス運輸省が2015年2月に公表した政策文書「規制調査」は、自動運転車の公道実証実験をするに当たり、既存の法令状況を分析することに主眼が置かれたものであり、「無人運転車への進路：概要レポートとアクションプラン版」⁴⁵および「無人運転車への進路：自動運転技術に関する規制調査の詳細版」⁴⁶の2つがある。

前記5.(4)のとおり、イギリスは1968年ウィーン道路交通条約を批准していない

⁴² ビジネス・イノベーション・技能省の傘下にある最先端技術研究の戦略推進機関。

⁴³ 概要版と詳細版がそれぞれ公表されており、次のウェブサイトから入手可能。

<https://www.gov.uk/government/publications/driverless-cars-in-the-uk-a-regulatory-review>,

⁴⁴ Automated vehicle technologies testing: code of practice

(<https://www.gov.uk/government/publications/automated-vehicle-technologies-testing-code-of-practice>, 2016.5.10 最終閲覧)

⁴⁵ The pathway to driverless cars: summary report and action plan

⁴⁶ The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for automated vehicle technologies

め、現行法規制上は自動運転車の公道実証実験に障害は存在せず⁴⁷、実証実験では他国と比較してイギリスに優位性があることを「無人運転車への進路：概要レポートとアクションプラン版」は述べている⁴⁸。

「無人運転車への進路：自動運転技術に関する規制調査の詳細版」の中で、実証実験中における保険に関連した記述内容は図表 6 のとおりであり、保険付保の必要性、事故発生時の賠償責任負担、および保険市場から保険を調達することにより保険付保が可能なことの確認などがある。

また、イギリス運輸省が自動運転車に関する法規制の検討を今後図っていくためのアクションプランが図表 7 のとおり記されている。これによると、自動運転車技術がイギリスの交通環境に適合するように、2017 年夏までに国内法規制を見直しのうえ、実証実験から得られる事実も参考にしながら改正される予定である。その改正の対象⁴⁹は、大きく分けると次の 3 点である。

- 衝突事故発生時の民法と刑法上の責任分類
- 交通法規集など自動車利用規則の修正
- 自動運転技術にかかわるサイバーセキュリティ問題の検討

図表 6 「規制調査」の中で実証実験における保険に関連した記述内容

<p>○公道で自動運転車の実証実験をする事業者は、適切な保険を付保しなければならない。テスト走行をする自動車メーカーや企業は、実証実験中に事故が発生した場合の責任を負う。</p> <p>○保険業界との協議を通じて、自動運転車の実証実験をしようとする事業者は、既存の保険市場から実証実験車両への適切な保険付保が可能である。</p>
--

(出典：Department for Transport, “The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for automated vehicle technologies” (2015.2.11) pp.95-96 をもとに作成)

図表 7 自動運転車の法規制に関連するイギリス運輸省の行動計画

目処	行動計画
2017 年夏まで	<p>○現行の法律状況を見直し、事故発生時の責任が運転モード（自動運転か手動運転か）の区別に応じて、運転者と自動運転車メーカーの間でどのように発生するかについて、明確化させる。(No.9)</p> <p>○条件付自動運転車と完全自動運転車の所有者と使用者のために、現行の運転免許証にかかわる要件を検討する。(No.11)</p> <p>○自動運転車が公道を走行するようになって、道路交通法の遵守が引き続き維持されたうえで使用されるようにするため、自動車使用に関する現行規制を分析する。</p>

⁴⁷ Department for Transport, “The pathway to driverless cars: summary report and action plan” (2015.2.11) p.23

⁴⁸ 「規制調査」の概要版および詳細版ともに、これらの文書中、“The UK is uniquely positioned to help develop automated vehicle technologies.”という一文や“The UK is a premium location to develop automated vehicles.”という一文が数カ所散見される。

⁴⁹ Department for Transport, “The Pathway to Driverless Cars: Summary report and action plan” (2015.2) p.24

目処	行動計画
	(No.12) ○運転者と自動運転車メーカー相互間における刑事責任と民事責任の分配について見直しを行い、必要に応じて適切な法改正を実施する。(No.13) ○完全自動運転車が市場実用化される以前に、自動運転車の利用・乗車にふさわしい基準として、子供や身体障害者を含め、どんな能力、技術が必要なのかについて検証する。(No.17)
2018 年末まで	○自動運転車であっても道路交通法を遵守することを確保するために、適切な対策を検討する。(No.14) ○他の道路使用者の安全に影響を与え得る自動運転車の制御ソフトウェアとアルゴリズムについて、その決定を支配する要件の必要性について検討する。(No.15) ○EU（欧州共同体）や国際連合欧州経済委員会（UNECE）を通じて国際社会と連携して、承認される車種の枠組みや詳細な技術標準を調査し自動運転車の適合性を確かなものとする。(No.19) ○運転者不在でも運転走行が許可されることを明確化する法改正の必要性と、追加条項の必要性を調査する。(No.21) ○自動運転車のデータ記録のための標準化案を作り出すため、EU 調和化活動に参画し、プライバシー問題について関係当事者と協力する。(No.30) ○自動運転技術をサイバー脅威の可能性から確実に保護するため、現行の規制枠組みの発展余地を検討する。(No.31)
継続検討	○条件付自動運転車や完全自動運転車に保険を付保する際に必要なことを明らかにしていくために保険業界と協力するとともに、自動運転車に関する計画について EU と適合させる。(No.10) ○現行の実証実験にかかわる手続きや関連する法令がレベル 3 相当の自動運転車にふさわしいままであるのかを確認するために、時間をかけて見直しを行う。(No.22) ○政府は、欧州レベルおよび国際レベルで、自動運転車の開発と導入に関連する規制、標準ルールおよび仕様について、その発展と規定化に継続して取り組む。(No.28)

(出典：Department for Transport, “The pathway to driverless cars: summary report and action plan” (2015.2.11) をもとに作成)

b. 「実施規則」の公表

イギリス運輸省は 2015 年 7 月、自動運転車の公道実証試験にかかわる世界で初めての⁵⁰のガイドラインとして、「実施規則」を公表した。これは、後記 6. (2)の政府資金を援助した各共同事業体との協議を踏まえて策定されたものであり、自動運転車の公道実証実験にあたり、その安全を確保するため既存法令の遵守を前提に、ドライバーや同乗者、車両に求められる要件を示している。

この「実施規則」の中で保険に関連する記述は、図表 8 のとおり、自動運転車の公道実証実験には保険付保を法的な必要要件としたことである。

なお、各地で継続して実施される公募プロジェクトによる実証実験を踏まえて、この実施規則は定期的な見直しが行われる予定である。

⁵⁰ Computer Business Review, “Allianz, Zurich and AXA unite to regulate UK driverless car insurance” (2016.1.19)

図表 8 「実施規則」の中での保険に関連した記述内容

○実証実験では、保険を付保しなければいけないことが法的要件となり適用される。
 ○公道やその他公共の場所で自動運転車の実証実験をしようとする者は、適切な保険を付保しなければならない。

(出典：Department for Transport, “The pathway to driverless cars: a code of practice for testing”
 (2015.7) p.7 をもとに作成)

(2) 政府資金を用いた実証実験

イギリス政府が主導して世界に先駆けて自動運転車を開発しようとしていることは、政府資金を投入し、その実証実験を行う公募プロジェクトを相次いで立ち上げていることにも現れている。

公募プロジェクトの仕組みは、政府資金の提供を約束して自動運転車の実証実験を行う共同事業体を募り、各共同事業体ごとに自動運転車の実証実験を通じて問題点の抽出とその解決方法検討などをしてもらうことにある。

もともと自動車産業は、関連業種が多く裾野が広い産業であるが、イギリスにおける自動運転車の開発においては、自動車メーカーはもとより、通信会社、システム開発会社、道路整備を行うエンジニアリング会社、保険会社、大学など多くの関係者が参画している。

共同事業体に参画する保険会社の主な役回りは、自動運転車にかかわるリスク計測を行うとともに、共同事業体での実証実験を通じて万が一の事故発生時の賠償責任はどのように負担されるべきなのか、自動運転車に付保される適切な保険のありかたを検討していくことにある。

以下では、これまでに 2 回実施された公募プロジェクトを取り上げ、併せて保険会社の参画状況 (図表 9 参照) やその役割を見ていくこととする。

図表 9 イギリス政府による自動運転車プロジェクトと保険会社の参画状況

	プロジェクト名	実施場所	参画保険会社
公募プロジェクト 第 1 弾 2014.12.3 発表	GATEway	グリニッジ	RSA 社
	UK Autodrive	ミルトン・キーンズ、 コヴェントリ	AXA 社
	VENTURER	ブリストル	AXA 社
公募プロジェクト 第 2 弾 2016.2.1 発表	FLOURISH	ブリストル	AXA 社
	MOVE_UK	グリニッジ	ダイレクト・ライン・グループ

(出典：各種資料をもとに作成)

a. 公募プロジェクト第1弾（2014年12月3日公表）

イギリス政府は、ビジネス・イノベーション・技能省の傘下にあつて最先端技術研究の戦略推進機関である Innovete UK を通じた 1,000 万ポンド⁵¹（約 16 億円）の政府資金の提供により、自動運転車の実証実験を行う共同事業体の競争入札を行った。

2014年12月に落札の結果が発表された第1弾の公募プロジェクトでは、GATEway、UK Autodrive および VENTURER という 3 つの共同事業体の実証実験を行うことが決定された。イギリス国内の4都市で1年半から3年程度をかけて実証実験が行われる。

それぞれの共同事業体には、大学、地元自治体、エンジニアリング会社、システム会社、自動車メーカー、通信会社などの他、イギリスの民間保険会社も参画している。保険会社はいずれの共同事業体にも1社ずつ参画しているが、共同事業体ごとに参画メンバー企業の業種が少しずつ異なっており、共同事業体ごとに自動運転に関する実証実験の取組み内容も少しずつ異なっている。以下では、それぞれの共同事業体を紹介するとともに、参画している保険会社の役割を見ていくこととする。

(a) RSA 社参画の GATEway

GATEway は、イギリス交通研究所（Transport Research Laboratory: TRL）⁵²が主導する共同事業体であり、保険会社として業界第4位の RSA 社が参画している⁵³。これまでヒースロー空港内の軌道を使って旅客輸送に使用されてきた自動運転車⁵⁴を用い、ロンドン南東のグリニッジ区の軌道のない公道で今年7月から実証実験が行われる予定である⁵⁵。

このプロジェクト参加企業には、企業の業態別に応じた役割が与えられており、RSA 社はリスクマネジメント、賠償責任および保険に関する問題を取り扱い、主に自動運転車に搭乗した運転者の行動や、歩行者が自動運転車とどのように対応するのかもチェックすることとしている。特に、衝突事故発生の際の賠償責任問題について理解を深め、この問題の解決を図ろうとしている。また、科学技術専門大学のインペリアル・カレッジ・ロンドンとともに、インターネットに接続された自動運転車の発展

⁵¹ 2015年2月に発表された実施要領では、増額され1,900万ポンド（約30億円）になった。

⁵² イギリスにおける交通政策の研究機関として1933年に同国運輸省の付属機関として設立され、1996年以降は民営化されている。

⁵³ 全部で11の企業や大学、自治体がメンバーとなっている。国際的な企業としてシェル（石油）、テレフォニカ・オートー（携帯電話）、他にグリニッジ区（自治体）、ロイヤル・カレッジ・オブ・アート（美術大学）、グリニッジ大学、インペリアル・カレッジ・ロンドン（科学技術や医療を専門とする大学）、フェニックス・ウィングス（自動運転技術）、コモンプレイス（デジタルによるマッピングのクラウド技術）およびゴボテイクス（遠隔自動車運転技術）が参画している。

⁵⁴ “Heathrow Pods”と呼ばれてきたもので、ハンドルはなく旅客輸送専用車である。グリニッジ区では、“GATEway”という愛称に変更して実証実験が行われる。なお、ヒースロー空港敷地内での走行模様を次のウェブサイトで閲覧可能である。

<http://londonist.com/2016/01/driverless-pods-are-coming-to-greenwich>, (2016.5.10 最終閲覧)

⁵⁵ Katie Marriner, “Heathrow pods to be modified for London driverless car trials” (Insurance POST, 2016.1.29)

から生じ得るサイバーセキュリティ上の問題を研究することとしている。

(b) AXA 社参画の UK Autodrive

UK Autodrive は、コンサルティング・エンジニア会社の Arup 社が主導する共同事業体であり、保険会社として業界第 2 位の AXA 社が参画している⁵⁶。この共同事業体での実証実験は、公共交通の科学技術発展の中心地ミルトン・キーンズ⁵⁷および自動車産業の歴史的な中心地コヴェントリの 2 つの都市で行われる。オックスフォード大学の移動ロボットグループが開発した「ポッド」⁵⁸と呼ばれる自動運転車を使った実証実験の他に、2017 年後半からは自動車メーカーのフォードとジャガー・ランドローバーが製作する、自動車相互間通信の可能な小型自動運転車を投入して実証実験を行うこととなっている。この共同事業体の特徴は、参画企業の構成メンバーからも分かるように、主に自動運転技術の開発を中心としていることである。

保険会社としての AXA 社の役割は、第一義的には新たに出現するリスクを評価する作業にある。この評価作業を通じて、イギリス政府が自動運転に関して将来の立法化や規制化をしたり、保険業界がこの新しい事業分野で適切に事業運営するのに資することも視野に入れている。

(c) AXA 社参画の VENTURER

VENTURER は、エンジニアリング会社のアトキンス (Atkins) 社が主導する共同事業体であり、保険会社としてここにも AXA 社が参画している⁵⁹。イギリス南西部の都市ブリストル市地域において、国防・情報セキュリティ・航空宇宙関連企業の BAE システム社による Wildcat と呼ばれるオフロードタイプの車両を使用し、自動走行システムのレベル 3 (準自動走行システム) について実験を行う。また、車対車間直接通信により、自動運転車のセンサーが捉えたヒトや車の動きなどをデータ化したものを周囲の自動運転車とデータ交換するなどの実験も行われる。

保険会社としての AXA 社の役割は、UK Autodrive とほぼ同様に、イギリスにおけ

⁵⁶ 全部で 15 の企業や大学、自治体がメンバーとなっている。国際的な企業としてジャガー・ランドローバー (自動車メーカー)、フォードモーター (自動車メーカー)、タタモーターズ (自動車メーカー)、RDM Group (エンジニアリング企業)、マイラ (車両開発エンジニアリングや試験設備の提供を行う企業で、わが国の掘場製作所が 2015 年に買収して子会社化している)、ラギーローレンスグラハム (国際法律事務所)、タレス (フランスの大手電機)、自治体としてミルトン・キーンズ市、コヴェントリ市、他にカタパルト (運輸システム)、オックスフォード大学、ケンブリッジ大学およびオープン大学が参画している。

⁵⁷ 電気バスの運行が発達している都市である。

⁵⁸ 歩行者区域でも走行可能なように開発された二人乗り電気自動運転車であり、最高時速約 24 キロメートルである。

⁵⁹ 全部で 9 の企業や大学、自治体がメンバーとなっている。アトキンスや AXA 社の他に、自治体としてブリストル市、サウス・グロスターシャー州、企業としてウィリアムズ・アドバンスド・エンジニアリング (F1 のレーシング・チーム会社ウィリアムズ F1 の関連企業)、フュージョン・プロセッシング (運転状況認識システム開発会社)、大学等として西イングランド大学、ブリストル大学、ブリストル・ロボット研究所が参画している。

る自動運転車の実現可能性について、この新技術に対する法律的側面と保険の側面との関係を調査したうえ、一般市民がどのような反応を示すのかを探ろうとするものである。

b. 公募プロジェクト第2弾（2016年2月1日発表）

2015年7月、イギリス政府は自動運転車の開発をさらに加速させるために、1年前の第1弾のときよりも資金規模を倍増させた2,000万ポンド⁶⁰（約32億円）の共同事業体公募を行うことを表明し、2016年2月にその結果を公表している。全部で8の共同事業体が選定され、このうち2つの共同事業体で保険会社が1社ずつ参画している。

(a) AXA社参画の FLOURISH

FLOURISHは、前記a. (c)のVENTURERの事業に追加して実施されるものである。共同事業体における主幹会社はアトキンス社で変わりなく、保険会社として引き続きAXA社が参画している⁶⁰。この共同事業体における事業目的は次のとおり明確化されている。

- ネットに接続された自動運転車が晒されるおそれのあるサイバーセキュリティ上の脆弱性問題への取組み。
- 加齢による身体的衰えや認知能力の欠如により自動車を運転した外出を控えることになる高齢者に対して、自動運転車というより簡易な移動の手段を提供した場合の効果検証。

AXA社は、本共同事業体事業における特色の一つであるサイバーセキュリティ上の問題について、法的側面と保険側面の両面に焦点を当てた調査を行う役割が与えられている。

(b) ダイレクト・ライン・グループ参画の MOVE_UK

MOVE_UKは、ドイツの自動車部品・電動工具メーカーのボッシュが主導する共同事業体であり、保険会社として業界第3位のダイレクト・ライン・グループが参画している⁶¹。実験場所は、前記a. (a)のGATEwayと同じロンドン南東のグリニッジ行政区で行われるため、実証実験事業自体は競合することになるが、MOVE_UKと

⁶⁰ VENTURERを構成するメンバーと異なる企業や大学、自治体などとして、Age UK（高齢者福祉の慈善組織）、エアバスグループ（航空・宇宙）、アイシード（人工知能）、インテック・トラフィック・アンド・インフラ（交通管制・信号制御）、OPM Group（研究支援）、TSS（交通システム）、交通システム・カタパルトが参画している。

⁶¹ ボッシュとダイレクト・ライン・グループ以外にMOVE_UKを構成する企業や自治体として、TRL（イギリス交通研究所）、ジャガー・ランドローバー（自動車メーカー）、The Flow（テレマティクス）およびグリニッジ区（自治体）がある。

GATEway の役割はそれぞれに区別されている。MOVE_UK は、自動運転車の実証実験を通して集積された大量のデータを活用し、自動走行システムの安全性をより早く改善・実証するための新たな方法を構築することに主眼が置かれている。

具体的には、共同事業体のメンバー企業であるジャガー・ランドローバーの車両を使用し、渋滞、混雑した交差点、道路工事、悪天候など、実社会の運転状況に対するさまざまなドライバーの反応を読み取っていく。例えば、ロータリーや交差点で道を譲る、交差点で車の流れに合流するために減速する、渋滞中に車両後方から緊急車両が接近してきた際に停止するなどの複雑な対応について、車両に搭載されたセンサーが収集したデータから、ドライバーが行う自然な運転操作と判断に基づき、プログラミングの基礎データに使用する見込みである。

保険会社であるダイレクト・ライン・グループは、実証実験を通じて取得したデータを使用して、衝突発生時など特定の状況における責任の所在について、保険会社の立場から専門知識を提供していくこととなっている。また、保険会社自身の問題として、事故発生時のデータをどのように集積して使用可能なのかを研究し、将来の自動運転車に対応させ得る保険商品の開発に役立てようとしている。

7. イギリス保険業界の取組み

ABI は 2016 年 1 月、前記 5. (2) のような認識のもと、自動車保険研究センターのサッチャム・リサーチおよび大手保険会社 13 社⁶²とともに、自動運転車の出現に伴う主要問題を検討する場として、自動運転保険グループ (The Automated Driving Insurance Group : 以下「ADIG」) を結成した。ADIG は、今後の道路交通法や関係法令の改正次第では、保険により必要な補償の程度が異なってくることがあり得ることを視野に入れ、保険会社に影響を及ぼす次の 4 点について検討を行っていき、今後の自動運転車にかかわる立法措置とその法令施行に資する報告を行っていくこととしている⁶³。

- ① 自動運転車が引き起こした事故について誰が責任を負い、保険による補償のあり方はどう担保されるべきか (運転者か、自動車販売会社か、自動車メーカーか、プログラム開発会社か)。
- ② 異なる自動化レベルの自動車をどのように取り扱うのか。搭載された自動運転機能の差 (レベル 1 からレベル 4 までの自動運転車の混在状況下での衝突) への対応はど

⁶² アドミラル社、アジアス社、アリアンツ社、アビバ社、アクサ社、コ・オペレイティブ保険社、コヴィア社、ダイレクト・ライン・グループ、エシュレ社、エルヴィ社、アールエスエー社、チューリッヒ社およびロイズ市場の 13 社からなる。これら 13 社でイギリス自動車保険市場の保険料収入の 8 割超を占める。

⁶³ Computer Business Review, “Allianz, Zurich and AXA unite to regulate UK driverless car insurance” (2016.1.19)

(<http://www.cbronline.com/news/internet-of-things/m2m/allianz-zurich-and-axa-unite-to-regulate-uk-driverless-car-insurance-4787776>, 2016.5.10 最終閲覧)

のようすべきか。

- ③ 個々の自動運転車の運転データは、安全性向上と責任明確化の観点からどのように記録され、使用されるのか。
- ④ 現在の道路交通法について、どの事項を改正する必要があるのか。

なお、ABIは自動車メーカーが賠償責任を負うのはどのような場合なのか、その基準を特定させるような規制が必要だと主張している。

8. おわりに

本レポートでは、自動運転車と保険について、イギリスの状況を中心に述べてきた。

保険会社は今後、中期的には事故発生時の責任負担に関する法令の規定のされ方に対応した保険商品への対応、長期的には自動運転レベルの向上と反比例的に減少していくと見込まれる自動車保険料収入への経営上の対応など、従来のビジネスモデルからの修正を求められていくことになりそうである。

イギリス政府が資金提供を行って進められている実証実験プロジェクトでは、自動運転技術の向上はもちろんのこと、法的手続きや保険面の対応を保険会社も交えて実証しつつあり、サイバーセキュリティ一面も含めて検証している。このような実証実験は、保険会社にとって、自動運転車が実用化された場合に、これに対応する新たな保険商品の開発を具体的に検討できる点や、料率計算のもとになるデータ収集を図ることができる点で、貴重な機会となり得るので、今後の取組みの成果を注視していきたい。

わが国においては、自動運転車の開発に関するプロジェクトとして「官民 ITS 構想」が存在するが、「欧米に比べて我が国の産学連携は低調であり、自動走行を契機として産学連携の促進を検討すべき」⁶⁴とされている。わが国が、国連の「自動運転分科会」においてイギリスとともに共同議長に就任している国として、世界をリードしていくことが必要ではないかと考える。そのためには、わが国でイギリスと同様な産官学連携の枠組みによる大規模なプロジェクトを構築⁶⁵するにあたっては、イギリスを参考にして、そこにわが国の保険会社も参画する形でプロジェクトを組成するなどによって、自動運転車の事故時の責任負担のあり方に関する調査研究を進めることも検討する必要があるのではないかと考える。また、産官学連携のプロジェクトにわが国の保険業界が参画することは、保険業界にとっても、情報収集・データ蓄積・意見表明等の観点から、有益ではないかと考える。

⁶⁴ 自動走行ビジネス検討会「今後の取組方針(検討結果)の概要について」(2016.3.23) p.1

⁶⁵ 本レポート脱稿現在において、イギリスと同種の産官学による大規模プロジェクトはないものと承知している。

<参考資料>

- ・ 経済産業省自動走行ビジネス検討会「今後の取組方針」(2016.3.23)
- ・ 警察庁交通局「自動走行を巡る最近の動向と今後の調査検討事項について」(2015.10.23)
- ・ 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部「官民 ITS 構想・ロードマップ 2015～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～」(2015.6.30)
- ・ 関根道昭＝平松金雄「自動運転技術に関わる国際ガイドラインの概要と課題」交通安全環境研究所フォーラム講演概要(交通安全環境研究所、2014.11.5)
- ・ 谷口正信「自動運転の実現に向けた検討」運輸政策研究 Vol.18 No.3(運輸政策研究機構、2015 Autumn)
- ・ 東京海上研究所「自動運転をめぐる法的な課題」東京海上研究所ニュースレター No.025(2015.12)
- ・ 内閣官房情報通信技術総合戦略室「ITS・自動走行を巡る最近の動向」(2015.12.21)
- ・ 日本能率協会総合研究所「自動走行の制度的課題等に関する調査研究報告書」(2016.3)
- ・ 渡部美奈子「米国における自動車安全技術の発展とその影響について」損保総研レポート 2014 年 4 月発行第 107 号(損害保険事業総合研究所、2014.4)
- ・ AAA Foundation,“Evaluating Technologies Relevant to the Enhancement of Driver Safety”(2014)
- ・ Andrew G Haldane,“FINANCE VERSION 2.0?”(Bank of England、2016.3.7)
- ・ Bavita Rai and Kurt Rowe,“Blog: From London to Dover - what the connected corridor might bring”(Insurance POST、2016.3.24)
- ・ Darren Moss,“UK insurance industry to consult on autonomous cars”(AUTOCAR、2016.1.19)
- ・ Department for Transport,“The pathway to driverless cars: a detailed review of regulations for automated vehicle technologies”(2015.2)
- ・ Department for Transport,“The Pathway to Driverless Cars: Summary report and action plan”(2015.2)
- ・ James Titcomb,“Google's meetings with UK Government over driverless cars revealed”(The Telegraph、2015.12.12)
- ・ Katie Marriner,“Heathrow pods to be modified for London driverless car trials”(Insurance POST、2016.1.29)
- ・ KPMG,“Connected and Autonomous Vehicles — The UK Economic Opportunity”(2015.3)
- ・ Morgan Stanley,“Autonomous Cars: Self-Driving the New Auto Industry Paradigm”(2013.11.6)
- ・ Neha Jain,“Driverless Cars: Insurers Cannot be Asleep at the Wheel”(Bank Underground、2015.6.19)
- ・ NHTSA,“Critical Reasons for Crashes Investigated in the National Motor Vehicle Crash Causation Survey”(2015.2)
- ・ Niall Edwards,“Blog: Driverless cars - picturing the road ahead”(Insurance POST、2016.4.13)
- ・ PHILIPPA OLDHAM = CENG MIMECHE,“AUTONOMOUS AND DRIVERLESS CARS CASE STUDY”(Institution of Mechanical Engineers、2016.2.10)
- ・ Rachel Holdsworth,“Driverless Pods Are Coming To Greenwich”(Londonist、2016.1.29)
- ・ Steve Huntingford,“Self-driving cars get £20m boost”(The Telegraph、2016.2.1)

<参考サイト>

- ・ イギリス政府ウェブサイト <https://www.gov.uk>
- ・ イギリス保険協会ウェブサイト <https://www.abi.org.uk>
- ・ イングランド銀行ウェブサイト <http://www.bankofengland.co.uk>
- ・ 運輸政策研究機構ウェブサイト <http://www.jterc.or.jp>
- ・ 経済産業省ウェブサイト <http://www.meti.go.jp>
- ・ 警察庁ウェブサイト <https://www.npa.go.jp>
- ・ 交通安全環境研究所ウェブサイト <https://www.ntsels.go.jp>
- ・ 国土交通省ウェブサイト <http://www.mlit.go.jp>
- ・ 首相官邸ウェブサイト <http://www.kantei.go.jp>
- ・ プリンストン大学 Operations Research and Financial Engineering ウェブサイト
<https://orfe.princeton.edu>
- ・ 米国運輸省道路交通安全局ウェブサイト <http://www.nhtsa.gov>
- ・ AAA 交通安全財団ウェブサイト <https://www.aaafoundation.org>
- ・ ARUP 社ウェブサイト <http://www.arup.com>
- ・ AUTOCAR ウェブサイト <http://www.autocar.co.uk>
- ・ Automotive World ウェブサイト <http://www.automotiveworld.com>
- ・ AXA UK ウェブサイト <http://www.axa.co.uk>
- ・ Bank Underground ウェブサイト <https://bankunderground.co.uk>
- ・ CAR INSURANCE IN SOUTH DAKOTA ウェブサイト <http://carinsuranceinsouthdakota.xyz/>
- ・ Computer Business Review ウェブサイト <http://www.cbronline.com>
- ・ GAIA System Solutions Inc. ウェブサイト <http://www.gaiaweb.co.jp>
- ・ Innovate UK ウェブサイト <https://interact.innovateuk.org>
- ・ Institution of Mechanical Engineers (ImechE) ウェブサイト <http://www.imeche.org/>
- ・ Insurance POST ウェブサイト <http://www.postonline.co.uk>
- ・ INSURE THE FUTURE ウェブサイト <https://insurethefuture.wordpress.com>
- ・ jolt ウェブサイト <http://www.joltmycar.com>
- ・ KPMG ウェブサイト <https://home.kpmg.com>
- ・ Lloyd's Market Association ウェブサイト <http://www.lmalloyds.com>
- ・ Only Strategic ウェブサイト <http://www.onlystrategic.com>
- ・ PwC Strategy& ウェブサイト <http://www.strategyand.pwc.com/>
- ・ SMMT ウェブサイト <http://www.smmt.co.uk>
- ・ South Gloucestershire Council ウェブサイト <http://www.southglos.gov.uk>
- ・ The Telegraph ウェブサイト <http://www.telegraph.co.uk>
- ・ THE WALL STREET JOURNAL 日本版ウェブサイト <http://jp.wsj.com>
- ・ TRL ウェブサイト <http://www.trl.co.uk>

- ・ UNECE ウェブサイト <https://www.unece.org>
- ・ WardsAuto ウェブサイト <http://wardsauto.com>