

考論

自動運転と保険について考える —米国トラベラーズ白書を読んで—

(株)トムソンネット 自動運転と保険研究会

米国大手損害保険会社・
トラベラーズ社の研究機関
(Travelers Institute)は、本
年7月、「自動運転と保険」
(『Insuring Autonomy』)
と題する論文「トラベラ
ーズ白書」を発表した。自動
運転を巡る法制度や保険の
あり方に一石を投じる興味
深い内容となっている。こ
の白書は我が国における
「自動運転と保険」の論議
にも参考になるものと考
え、その要旨を紹介すること
とした。また、本テーマ
に関する我が国損害保険業界の
検討状況や取組を整理し
た。関心度が高い話題であ
り多くの読者の皆様へのご
参考となれば幸いである。

I はじめに

事情研究会から上梓した
自動車保険の両輪で構成さ
事情研究会から上梓した
自動車保険の両輪で構成さ

A I、I O TなどのIT
デジタル技術によって、こ
れまでの社会構造が根本か
ら変わる産業革命、所謂
「Society 5.0」が進行中の
現在、その中でも、最も身
近で日常生活への影響が大
きいものが自動運転であろ
う。自動車関連産業の裾野
は極めて広く、官民挙げて
の取組がなされている。
(株)トムソンネットは、生
損保会社やIT企業のOB
で構成される企業である
が、社内において様々な研
究会を設置し、これまで保
険業界の動向等を多角的に
分析、検討し、その成果を
発信してきた。とりわけ今
年度は「図説 損害保険ビ
ジネス第3版」を金融財政

測器を搭載し、運転動向を
記録し、その結果に応じて
自動車保険料の割引などが
可能となるテレマティクス
として欧米を中心に広く普
及することになった。自動
車と運転者そして保険会社
がI O Tを介してつながる
ことで、自動車保険は変貌
する可能性が示唆されてい
た。情報と通信がIT技術
により自動車保険と不可分
に係ることになったことに
加えて、もう一つの大きな
変化は、他のステークホー
ルダーの参加があることを
忘れてはならない。自動車
保険はこれまで、保険契約
者と保険会社（代理店を含
め）の単純な関係であった
のが、テレマティクス自動
車保険の登場により一気に
複数のプレイヤーが現れた
ことになる。それらは、自
動車メーカー、通信事業者、
IT企業などであり、それ
ぞれ自動車保険とは別の目

が、その中で取り上げた最
大のテーマは自然災害と自
動運転に係るリスクであ
り、それらの損害保険ビジ
ネスへの影響であった。
我が国の自動車保有台数
は約8千万台（一般道・高速
道が全国津々浦々に網の目
のように張り巡られ、公
共交通、物流、レジャーと
目的はともかく生活に溶け
込んだものとなっている。
しかし、交通事故という負
の側面もある。警察庁の統
計によれば、平成29年中の
交通事故発生件数は47万2
165件、死傷者は58万4
541人にのぼるという。

自動車に係る損害保険は
ル技術が自動車保険に密接
に関わる存在となつたの
は、テレマティクス自動車
保険が契機となつたと考え
られる。車両そのものに計
測器を搭載し、運転動向を
記録し、その結果に応じて
自動車保険料の割引などが
可能となるテレマティクス
として欧米を中心に広く普
及することになった。自動
車と運転者そして保険会社
がI O Tを介してつながる
ことで、自動車保険は変貌
する可能性が示唆されてい
た。情報と通信がIT技術
により自動車保険と不可分
に係ることになったことに
加えて、もう一つの大きな
変化は、他のステークホー
ルダーの参加があることを
忘れてはならない。自動車
保険はこれまで、保険契約
者と保険会社（代理店を含
め）の単純な関係であった
のが、テレマティクス自動
車保険の登場により一気に
複数のプレイヤーが現れた
ことになる。それらは、自
動車メーカー、通信事業者、
IT企業などであり、それ
ぞれ自動車保険とは別の目

自動車保険の両輪で構成さ
事情研究会から上梓した
自動車保険の両輪で構成さ

自動車保険の両輪で構成さ
事情研究会から上梓した
自動車保険の両輪で構成さ

的でこの仕組みに強力に関与し、自動車の走行実態の把握、点検保守への準備、情報通信サービスの提供、ITソフトの提供、それら全体の保全管理等々の役割を担いテレマティクスの中不可欠の存在として定着したと考えられる。

さて、テレマティクス自動車保険の登場に統いて、さらに、先進科学技術の発達の結果、今、自動運転社会の誕生を迎えている。自動運転の普及に伴い、一体どんなリスクが想定され、それに対して果たして保険は機能するのか、機能するのであればその姿は一体どのようなものであるか。

CASE（接続・自動・共有・電動）というキーワードが自動車の進化を表現しているというが、レベル1からレベル5までの自動運転レベルの各段階にあってCASEに則したりスクは何か、それらに損害保険が如何に対処するかが問われ

運転者以外の当事者の過失責任等に対しても備えを万全とする制度が導入されている。

自賠責保険を所管する国土交通省を始め、有識者、損害保険業界ではすでに必要な法制度を固めるための具体的な取組が進められていることは周知のとおりである。諸外国を含め多くの国で同様の検討が行われており、自動運転と保険については概ね次の方式が想定されている。

II 「自動運転と保険・変化するリスクに自動車保険は如何に対応できるか」米国トラベラーズインスティュート〔要旨〕

△製造物責任法に基づき生産物賠償責任保険（以下、PL保険）を中心の保険を採用する方式

既に、現行の自動車保険においては被害者救済を最優先とする「被害者救済費用等補償特約」が追加され、社トラベラーズ社（1864年創立）の研究機関が、「自動運転と保険」という白書を本年公表した。米国における法制、損害保険の取扱いなどの状況を平易に解説しており、とりわけ自動車保険の活用的重要性についての主張は傾聴に値するものと判断し、当研究会としてその要旨をまとめるところになった次第である。

さらに後段において、当研究会にて自動運転に関する保険関連情報を整理したので、報告することとした。そこで、報告することとした。

SAE (the Society of Automotive Engineers) の自動化レベル基準では、現在はレベル2あるいは一部自動化の段階にあるが、レベル4またはレベル5に到達段階では運転者の関与を必要としない走行が実現される。多くの自治体ではAVの潮流を容認し、公共交通手段や交通管制での活用や安全性の改善、さらにライドシェア等の好機と捉えている。自動車会社ばかりではなく、テクノロジー企業であるウーバー、リフト（サンフランシスコの運輸ネットワーク企業）、グーグルそしてアップルもエコシステム等、何らかの形でAV分野に関与するであろう。モルガン・スタンレーとボストン・コンサルティング・グループの合同調査

結果によれば、米国の消費者の54%はAVに乗ることに向きであり、52%はその購入を考えている。グループの無人運転車60台が2百万マイル以上を走行した結果、衝突事故は僅かに24件以下、しかも自動運転システムの欠陥での事故は皆無であった、という米国道路安全保険協会（the Insurance Institute for Highway Safety）の調査結果がある。AVが人間による運転より危険度が少なく、相対的安全性が向上しているとの統計データはあるものの、最近起きたAVの事故事例（2018年ウーバーとテスラの実証実験中に発生した人身事故）を踏まえて、さらなる実証実験と事故の原因究明に向けた調査・分析が不可欠である。米国運輸当局の統計では2016年での車両事故死者数は3万7461人、近年増加傾向にある。また、高速道路での交通事故死も増加し

1 概要・自動運転車（AV：the autonomous vehicle）の現在と未来

結果によれば、米国の消費者の54%はAVに乗ることに向きであり、52%はその購入を考えている。グループの無人運転車60台が2百万マイル以上を走行した結果、衝突事故は僅かに24件以下、しかも自動運転システムの欠陥での事故は皆無であった、という米国道路安全保険協会（the Insurance Institute for Highway Safety）の調査結果がある。AVが人間による運転より危険度が少なく、相対的安全性が向上しているとの統計データはあるものの、最近起きたAVの事故事例（2018年ウーバーとテスラの実証実験中に発生した人身事故）を踏まえて、さらなる実証実験と事故の原因究明に向けた調査・分析が不可欠である。米国運輸当局の統計では2016年での車両事故死者数は3万7461人、近年増加傾向にある。また、高速道路での交通事故死も増加し

ている。こうした傾向に歯止めをかけるためにも新しいAV技術についての認知度を高めその重要性を喚起する必要がある。KPMGの2017年の一連の報告書「自動車産業へのAVの影響について」では、2050年の自動車1台当たりの事故頻度は2018年の0・045件が2050年には0・005件、つまり2018年度対比90%減少し、損害額は63%、額にして122億ドル迄減るだろう、と予測している。

2016年6月の全国州議会会議(the National Conference of State Legislatures)によれば、AVに対する州法上の対応状況に関して、29州とワシントンDCは既に州議会がある種のAV法規を承認し、他の10州はAVに関する適切な州知事執行命令(Executive order)を発令している。しかし、これらの州法は、AVに対する総合的な法制

度の整備とはみなされず、また、内容が州毎に異なることから一般道路上で自動運転走行に対する安全確保への最善策としては十分なものではなくさらなる調査と研究が必要である。

一方、これまで幾つかの州だけがAVに関する保険上の問題を扱ってはいるが、主として実証実験への対応に限定したものである。全米保険長官会議(NAIC:the National Association of Insurance Commissioners)傘下の“技術と革新のための専門執行委員会(Innovation and Technology Executive Committee Task Force)は、AVに係わる規制問題の調査・分析を行い、州における保険規制の枠組みを修正した法律案(ひな形)と付随する勧告案を提起している。今後とも州法が保険と賠償責任の制度を監督・規制していくのであれば、AVに対する包括的、合理的な規

制の枠組みの確立が不可欠である。

2 自動車保険はAV時代における社会的要請に対応できる

我々は、自動車保険こそが、進展するAV社会で起きる補償問題(人身傷害、財物損害およびサイバー事故など)に最も適しているものと確信する。基本的な補償方式の中でも、PL保険の様な代替モデルと比較しながら現行の自動車保険に大きな利点があることを見てみよう。

■自動車保険は他のリスク

移転方法に比して迅速、公正、効率的に被害者救

済に資する

まず、既存の自動車保険は、車両の所有者が事故の被害者に対して人身傷害、財物損害の補償を迅速・公平・効率的に行えるよう作られ、消費者が保険の購入、補償の範囲や保険証券についての理解、保険金請求な

どに慣れ親しんでいるという利点を持つ仕組である。

このため、現行の自動車保険の仕組を基本にして、そこに自動運転に要請される要件を組み込むことは、規制・監督等の法制面が、代替的リスク移転方法より合理的である。従って、新たな規制・監督等の法制面の整備を促進するには保険会社は不可欠な立場にある。

自動車保険と違いPL保険のような代替的リスク移転は、単独で包括的な解決を図る仕組でなく、損害賠償を求めるために複雑かつ長期にわたる訴訟の遂行を被害者に強いることになる。自動車事故に起因する損害賠償件数の多さは法廷では到底裁ききれない数となり、補償額が決まるまで数年間かかることがあるため、自動車事故をこうした訴訟の対象とする利点は無い。

■現行の自動車保険の仕組

を用いることと、消費者の戸惑いや監督・規制の不確実性そして市場の混乱を最小限に抑えることが出来る。

自動車保険業界の販売チャネルは十分に信頼できるものであり、社会に定着している。このため、新しい技術とりリスクにもうまく適応できると考える。保険料率算出とアンダーライティングは運転者ベースと自動車

ベースの両方を含めた基準に移行することになろう。保険会社は、対象車種ごとの料率水準差を示すことでAVの改善を促すことになり、本来のリスク軽減の役割を果たすことができる。

標準化

昨今ソーシャルメディアのデータとプライバシーにおける問題意識の高まりにおいて、AVについてもデータの収集と管理についての新たな疑問や検討が必要な状況にある。誰がデータ管理の要件を洗い出し、整備をするか定かでないなか、我々はデータ収集、共有化、保管および保全要件の標準化に支援を惜しまない。

有効かつ効率的なAVの自動車保険システムを整備するためには、政府はAV製造者や技術を提供する業者等が取得するAVの性能や衝突等に関わる膨大なデータを保険提供者と適時共有（無論プライバシーに配慮して）できるよう図る必要がある。保険会社とのデータ共有により、以下の三点に集約される適正な保険カバーの設定に資することになる。

② 保険契約時の適正なアンダーライティングと料率算定

③ リスク軽減と、ソフトウェア更新等の車輌維持の諸基準の調整

最終的にはデータガバナンスと保険会社とのデータ共有がすべての関係者（車両保有者、事故被害者、製造企業そして保険会社）の利益にかなうものとなる。我々はデータ共有とサイバーセキュリティの問題に専門に取り組む助言組織の組成をサポートするが、そこに保険会社の参加は欠かせない。

■ 政策策定と利害関係者のフォーラムへの保険業界の参画を確保

この様な組織の組成が必要なもう一つの理由は、このAV問題に関し、地方政府、州政府、連邦政府の足並みが揃っていない状況を調整し、包括的で首尾一貫した合理的な法制整備を進めるためにベストプラクティスの策定・構築の総意を得ることである。この様な状況の中で我々は現行の州レベルでの保険に関する規則規定を定めること

△データガバナンスとサイバーセキュリティ要件の標準化

△政策策定には保険業界の代表の参加とあらゆる利害関係者との公開討論を保証すること

A I C を介して運輸局（the U.S. Department of Transportation）と州の規制当局との協力を促していく。

■ 既存の保険販売システムを利用し消費者とコミュニケーションを図る

我々は保険の販売チャネルを活用して、これらの規制等の各種のAVの利用者が心得るべき事項を教育する」とが出来る。

■ 政策当事者と他の利害関係者とのコミュニケーションを推進

我々は成長し続けるAV産業と消費者の利益となり道理にかなったAV保険契約と法制を開発するため、AVに関わる政策策定者と全ての利害関係者と共に働くことを楽しみにしている。

には現行の自動車保険を中心とした枠組みを継続することが最も効果的であると理に適っていると説いている。これは、「レベル5」の完全自動運転車時代になつても同じであるという結論である。

この結論に至った理由はまず、自動運転は徐々にそのレベルを上げていくことになるため、色々なレベルの自動運転車と通常の自動車が併存する期間が相当長期にわたって継続することが確実であるためだということである。

次に、自動車保険に代わるリスク移転の手段として有力候補とされるPL保険には、事故解決に多大な時間とコストがかかり、迅速な被害者救済が出来ないとある。さらに、PL保険では、自動車事故リスクのうち一部への対処しか出来ず、自然災害や盗難リスクなどにトータルに対処出来るのは

自動車保険だけであるとしている。この主張には説得力があり、我が国における「自動運転と保険」に関する関心は高く、政府をはじめ学界や損保業界など各分野で様々な検討がなされ、具体的な取組がなされている。

ここからは、我が国損害業界における検討状況と取組を概観する中で、「トラベラーズ白書」の提言を参考にしながら、今後の検討のポイントについて考えてみたい。

一方、我が国においても、政府をはじめ学界や損保業界など各分野で様々な検討がなされ、具体的な取組がなされ、車両の登場によって自動車保険や自賠責保険が受けた影響についても掘り下げた検討を行っている。

一方、この論文では、(完)

全) 自動運転車時代における自動車保険や自賠責保険の結論は示していない。「損害賠償のあり方は、自動車の安全基準、利用者の義務、免許制度、刑事責任のあり方など自動車に関する法令等を抜本的に見直した上で議論する必要がある」、が結論である。

一方、「トラベラーズ白書」が興味深いのは、自動運転の登場によって自動車保険の商品内容がどうあるべきか、という約款論や法理論からは発想していらない点である。むしろ、自動運転車の登場によって、自動車事故リスクには従来の加害者や被害者に加えて、自動車メーカーやIT企業、あるいはデジタル地図の提供者など多くの関係者が係わってくるため、自動車事故の発生時には従来とは比較にならないくらいの時間と多くのロードや専門家による解析が必要になつてくる。そういう事態に対しても、どういうスキームで自

2 東京海上日動火災・

「被害者救済費用等補償特約」の開発

自動運転時代の事故処理の効率性や効果性、特に被害者救済の迅速性という観点から開発されたのが、東京海上日動火災による「被害者救済費用等補償特約」である。この特約は、2017年4月1日始期契約から同社の自動車保険契約（ドライバー保険を除く）に無償で自動セットされるところになった。

2016年11月8日付同社のニュースリリースによれば、この特約の開発の背景は、「各種自動走行システムが普及するなか、自動

車事故が発生した場合、従来のドライバー（加害者）に加え、製造業者やソフトウェア事業者など賠償義務者が多岐に亘るケースが生じ、責任関係が複雑化する可能性があります。この結果、例えば事故発生当初に「事故原因が分からぬい」、「誰が責任を負うべきなのか確定しない」といったケースが生じ、事故原因の究明や各関係者の責任の有無および割合の確定などに一定の時間を要する可能性も想定されます」となっています。

興味深いことに、東京海上日動社は「トラベラーズ白書」と同じ観点に立ってこの特約を開発したことになる。この特約は全12条で構成される複雑な内容となつていて、要は『契約自動車の欠陥や不正アクセス等に起因して、本来の仕様とは異なる事象や動作により、人身事故または物損

事故が発生し、被保険者に法律上の損害賠償責任がかかった場合に、被保険者が被害者救済費用を負担することによって被る損害に対して、保険金を支払う』、という内容である。この特約の先進性、話題性などから、多くのメディアがこの特約の開発を大々的に報道していた。この特約は、現在では我が国自動車保険商品のスタンダードとなっている。

3 M S & A D インシュアランス グループ・自動運転車に関する意識調査

M S & A D インシュアランス グループの三井住友海上火災、あいおいニッセイ同和損害保険ならびにM S & A D インターリスク総研の3社は、2016年に引き続き2017年にも1000サンプル（10代～70代の男女個人）を対象とした「自動運転に関する意識調

査」を実施した。2016年の調査に比べ、総じて自動運転への関心が高まっていることが判明している。調査結果の中で注目されるとして、保険金を支払う』、という内容である。この特約の先進性、話題性などから、多くのメディアがこの特約の開発を大々的に報道していた。この特約は、現在では我が国自動車保険商品のスタンダードとなっている。

（a）自動運転技術への期待

「交通事故の減少（72・1%）」に対する期待が最も高く、「高齢者等の移動支援（69・7%）」、「運転負荷の低減（69・0%）」の順となっている。また昨年度と比較すると「過疎地における公共交通機関の代替（61・1%）」の回答が大きく伸びている点が興味深い（前年・24・3%）。

（b）自動運転技術に対する不安

「自動運転システム故障時の暴走・交通事故（67・6%）」に対する不安が最も高く、「サイバー攻撃による暴走・交通事故（67・4%）」、「自動運転システムの不十分な性能による交

通事故（65・2%）」の順となっている。一方、下記項目は、昨年の結果より「不安」が大幅に上昇している。消費者の自動運転技術への理解が深まった結果とみるべきなのか、今後の経過観察が必要である。上昇幅の大きい3つを順に並べてみよう。

▽1位…事故・故障時の修理費用、保険など維持費の高騰 63・7%（昨年30・8%）+32・9%

▽2位…購入時の車両価格の高騰 64・1%（昨年36・3%）+27・8%

▽3位…交通事故発生時の被害者への補償 60・2%（昨年34・4%）+25・8%

（c）自動運転技術の実用化

「自動運転車はデジタル技術の塊であり、膨大な開発費用を掛けて自動化のレベルを上げている。この結果が、車両価格や修理費、保険料負担の高騰につながることを消費者は懸念している」と述べた。

「警察や自動車メーカーなど連携した適切な事故対応」と回答した方が70・2%と最も多く、次いで「自動運転車に対応した、漏れのない補償内容」（61・4%）と続いている。

「保険会社は自動車メーカーなどとの連携の中核になるべきだ」というのが、「トラベラーズ白書」の主張であり、消費者の意識と合致している。

4 損保ジャパン日本興亜・「自動運転の法と保険」を日経産業新聞に連載

最後に紹介するのは、損保ジャパン日本興亜・商品開発グループの「自動運転タスクフォース」に所属する4人の専門家による「自動運転と法と保険」に係る日経産業新聞への連載記事である（2018年7月2日～2018年7月28日に

掲載）。

日経産業新聞の看板コラム『戦略フォーサイト』

に、延べ18回にわたって掲載された。「自動運転が普及すれば事故がなくなり、要になるのではないか」、「自動車保険ではなく、製造物責任保険（PL保険）が主流になるのではないか」、「自動車保険が主力の保険会社は今後どうするのか」、などといった基本的な疑問に応えていこうとする取組みである。

現在の仕組みは、誕生以来約60年間続く世界に誇れる安定的な保険制度の根幹となっている。一方、この連載では、「自動車産業の変革をきっかけに立場や利害を超えて、国営か民営かも含めて、2階建て制度を消費者目線で検討する必要がある」との提言を行っている。

②この結果、当面は我が国固有の制度である「2階建て」は継続されることになりそうであるが、「保険会社などによる自動車メーカーなどへの求償権行使の実効性確保のための仕組みの検討」が提言され、その実現の方策が列挙されている。

連載の中では、ドイツ、イギリス、米国の事例が紹介されているが、他国を一步り下りて制度設計を具体化したのがドイツである。ドイツでは2017年6月に改正道路交通法を施行している。自動運転のレベル3（条件付き運転自動化）を想定し、それまでの民事責任と強制保険による被害者救済の仕組みを維持した上で、自動運転車にはそれまでの2倍の法定保険金額への加入を義務付けたのである。この結果、対人賠償1

000万ユーロ（日本円にして約13億円）、対物賠償200万ユーロ（同、約2・6億円）という保険金額が法的に強制されることになつた。自動運転車には実質的に無制限に等しい水準を補償することで、国民の不安を軽減する狙いがあるとされている。

二、リコールなどに関する情報の活用

自動運転車時代にあつては、自動車に蓄積される膨大な運行情報などのデータが事故の解析などに極めて貴重な存在となる。この提言は重要な方向性を示しており、国家の関与や政策が必要の分野である。

因の調査体制の構築

最後に紹介するのが、連載8回・9回で強調された自動運転時代における自動車事故発生時に代表される損害保険会社の役割の変化である。連載では、KPMG米国の推定を紹介しており、2040年の交通事故件数は現在と比べて約8割減少するとしている。

一方、自動運転車が絡んだ交通事故の形態は現在とはまったく違つるものとなる可能性を指摘している。例えば、完全自動運転車は、車の中に運転者や運行管理者がいないことが想定される。事故発生時の「被害者の救護」「乗客への対

（1）世界でも珍しい日本の「2階建て」制度
自動運転のリスクの法的枠組みと保険制度を考える上での、我が国の採用している自賠責保険と任意自動車

①自動運転システム利用中
（2）自賠法による「責任關係」に当面変更なし
自動車損害賠償補償法（自賠法）とそれに基づく損害賠償責任のあり方を所管するのは国土交通省である。その国交省は、2018年3月に「自動運転における損害賠償責任に関する研究会」の報告書を取りまとめ、自動運転とその事故リスクに対処するために重要な2つの結論を提示している。

（3）先進諸外国の先進事例・先行するドイツの事例紹介
連載の中では、ドイツ、イギリス、米国の事例が紹介されているが、他国を一步り下りて制度設計を具体化したのがドイツである。ドイツでは2017年6月に改正道路交通法を施行している。自動運転のレベル3（条件付き運転自動化）を想定し、それまでの民事責任と強制保険による被害者救済の仕組みを維持した上で、自動運転車にはそれまでの2倍の法定保険金額への加入を義務付けたのである。この結果、対人賠償1

000万ユーロ（日本円にして約13億円）、対物賠償200万ユーロ（同、約2・6億円）という保険金額が法的に強制されることになつた。自動運転車には実質的に無制限に等しい水準を補償することで、国民の不安を軽減する狙いがあるとされている。

二、リコールなどに関する情報の活用

自動運転車時代にあつては、自動車に蓄積される膨大な運行情報などのデータが事故の解析などに極めて貴重な存在となる。この提言は重要な方向性を示しており、国家の関与や政策が必要の分野である。

