

PAYD（実走行距離連動型自動車保険）

—米国カリフォルニア州の導入を巡る議論を中心として—

主任研究員 佐藤 智行

目 次

1. はじめに
2. ペイド（PAYD）とは
 - (1) ペイド（PAYD）とは
 - (2) PAYD に期待される効果
 - (3) PAYD で懸念される事項
3. PAYD に対する米国保険会社経営の意識
4. 米国カリフォルニア州における PAYD 導入を巡る議論
 - (1) カリフォルニア州の地域特性
 - (2) ハミルトン・プロジェクト
 - (3) 議会と保険庁の動き
 - (4) PAYD 実施に必要な法改正
 - (5) 公聴会の内容
5. 米国における PAYD の販売・実施状況
 - (1) ジーマック保険
 - (2) プログレッシブ
 - (3) マイルメーター
6. イギリスにおける PAYD の販売・実施状況
 - (1) ノリッジ・ユニオンによる販売中止
 - (2) モア・ザン
 - (3) カバーボックス
7. その他国々の販売・実施の状況
8. おわりに

1. はじめに

実走行距離に基づいて自動車保険料を支払う PAYD を巡る動きがここ 1 年あまりの間に欧米保険業界で活発化している。

例えば、イギリスにおいては欧州各国の先陣を切って 2005 年に PAYD 商品の販売を開始したノリッジ・ユニオンが昨年 5 月にその販売を中止したり、また米国カリフォルニア州においては昨年 8 月に同州保険庁長官から PAYD に関する提案がなされ早ければ今年秋頃にも同州に同商品の登場が予定されたりしている。

さらに、上記のような保険会社サイドや行政当局の動向だけでなく、実際の販売とその運用に備えて被保険自動車に搭載するテレマティクス装置（実走行距離を計測する装置）の開発が日進月歩の技術革新に合わせて進化してきており、その動向も注目に値するものがある。

本レポートでは、PAYD 保険がわが国に先んじて徐々に普及し始めている米国を主として取り上げ、とりわけまだ PAYD プログラムが解禁はされていないが、ホットな議論を呼んできたカリフォルニア州における導入を巡る議論を詳しく見ていくことで、今後のわが国における普及が予想される中、どんなことが問題となりやすいかなどを見ていくこととする。併せて、可能な範囲でイギリスの状況なども概観する。

なお、PAYD に関するレポートについては、当研究所から田中博之「PAYD について－実走行距離連動型自動車保険の海外での事例を中心として－」損保総研レポート第 73 号（2005.9）が既出である。そのため、本レポートでは、特に英米の PAYD を巡る状況については、内容の重複を避ける目的で、参考資料はなるべくここ 1 年以内のものを用いるとともに、把握できうる限りにおいて最新の情報を織り込むように努め、同レポート発行から 3 年半経過した現時点での状況になるべく焦点を絞って取り上げた。

2. ペイド (PAYD) とは

(1) ペイド (PAYD) とは

PAYD とは、“Pay-As-You-Drive”を略した単語で、自動車保険に関連して使用されるような場合には、文字どおり走行距離に応じて保険料を支払うタイプの保険という意味になる。同じ意味を表す別の言葉として、“Used-Based Insurance”、“Distance-Based Vehicle Insurance”、“Mileage-Based Insurance”および“Per-Mile Premiums”などがあるが、世界的には“Pay-As-You-Drive”がもっとも認知されている呼称であると思われる。

この“Pay-As-You-Drive”という言葉が最初に使用したのは、オーストラリアの保険会社であるリアル・インシュアランス (Real Insurance) と言われており、同社はオーストラリアにおいて同名称の商標権を有している。同様に、イギリスにおいては個人向け自動車保険の販売でトップシェアを有するノリッジ・ユニオン (Norwich Union) がその商標権を有するとともに、米国においてはプログレッシブ・コーポレ

ーション (Progressive Corporation : 以下「プログレッシブ」)¹の登録商標²となっている。

わが国では、PAYD という単語自体はまだそれほど普及していないが、ある損害保険会社が「保険料は走る分だけ」のキャッチコピーで販売しており、今後のわが国でも走行距離に応じた自動車保険が早晚普及してきそうな状況である。

(2) PAYD に期待される効果

走行距離に応じて保険料を支払う PAYD 型自動車保険の導入により期待される効果として、下記に挙げるようなものが種々想定されている。これらの効果が達成されるための大前提として、自動車の運転者は、自らの契約する PAYD プログラムにより、保険料の節約を図ろうとする動機の持ち主で、かつ、日常的な運転は必要最小限なものとし、できるだけ運転距離の抑制に努める行動を取るものとする。なぜなら、PAYD プログラムのもとでは、自明のことながら、走行距離の少ない方が経済合理的なものとなるからである。

a. 保険料負担の公平性の向上

例えば、一人暮らしをしていてカレーライスを作るためにスーパーマーケットに買い物に行き、野菜売り場でジャガイモが 10 個の袋詰めのまとめ売りではなく、籠に入れられて 1 個ずつばら売りされていたら……。PAYD の概念は、この例のようなばら売りの考えと通じるところがある。すなわち、必要な分だけ購入する、ということである。

PAYD によらない、伝統的な自動車保険の保険料を経済学的に分析すると、短距離運転者から長距離運転者への保険料の内部補助³が行われてきたことは事実である。すなわち、非常に単純化した図表 1 に示すとおり、年齢、性別、所在地など運転距離以外の条件がすべて同じとして、短距離運転者 A と長距離運転者 B とともに同一保険料の 10 万円を支払うとした場合、距離を基準とした単位保険料は両者で 10 倍の差がでることになり、同一スキーム内で A から B に対して 90 円/km の内部補助が実施されていることを意味する。

このような伝統的な保険料体系のもと、保険料が同一であるならば、食べ放題のレストランでより多く食べようとするのが経済学的に合理的であるのと同じように、

¹ プログレッシブは 1937 年創業の全米展開している保険会社である。自動車保険料収入で全米第 3 位に位置する。本社はオハイオ州のクリーブランドにあり、全米に 450 カ所以上のオフィスを構え、従業員数は 28,000 人以上を要している。

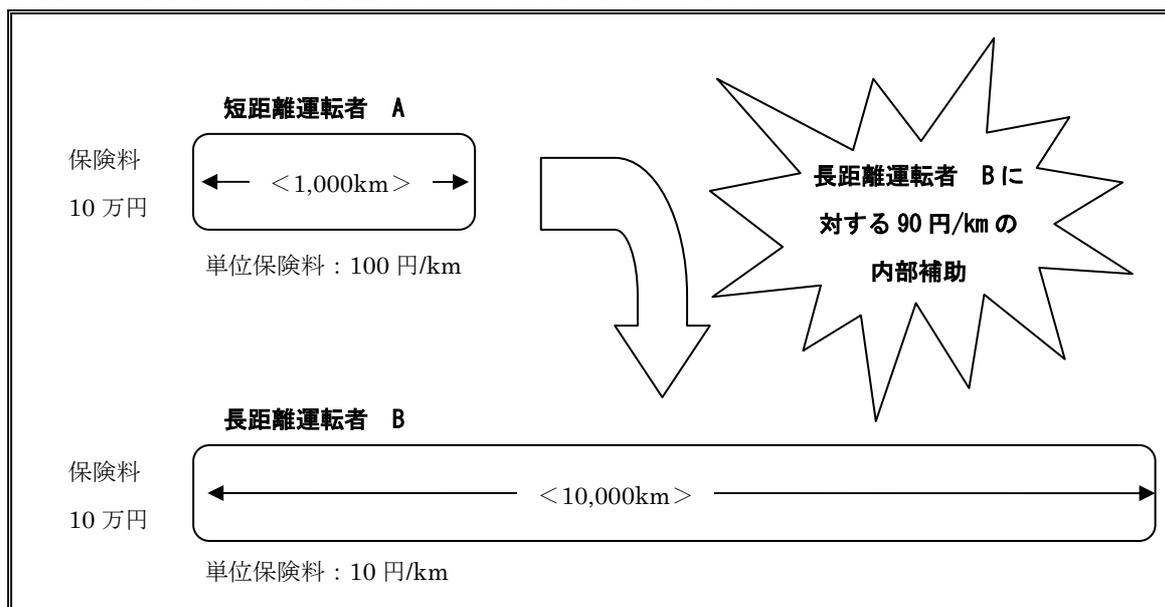
² U.S. Patent 5,797,134

³ 内部補助とは、企業の提供する財やサービスが複数ある場合、またはその活動している地域が複数の場合、ある財・サービスまたは地域における損失を別の財・サービスまたは地域における収益によって賄うことである。すなわち、一方の財・サービスまたは地域における黒字をもって、他方の財・サービスまたは地域における赤字を補填することを意味する。財やサービスの提供を受ける消費者サイドに立つと、消費者の公平負担の原則からして望ましい状態とは言えない。

運転できるだけ運転しようとするのが合理的な行動となる⁴。

走行距離に応じて保険料を支払う PAYD プログラムの利用は、運転距離を減らすことがすぐに保険料の節約に繋がることとなり、短距離運転者から長距離運転者への保険料負担の内部補助問題を解消できるので、個々の契約者にとってより公平な保険料負担が実現する。

図表 1 走行距離の異なる運転者の保険料内部補助の概念図



(注) 運転距離以外の条件は考慮しないものとする。

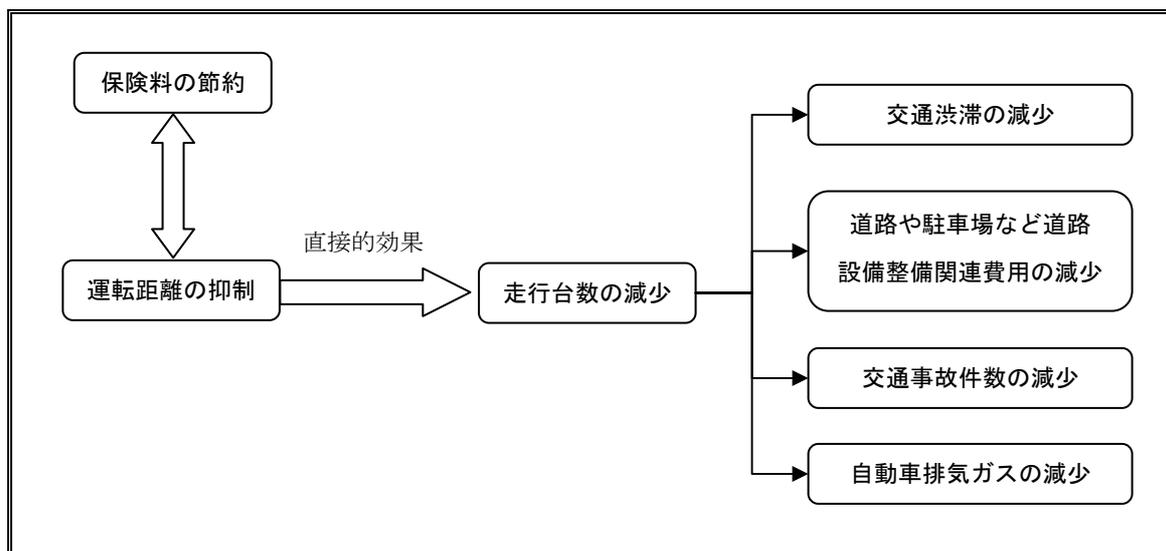
(出典：各種資料をもとに作成)

b. 社会効果

図表 2 は、運転者による合理的な行動の結果として想定される利益効果のうち、社会関連の効果を表したものであるが、これらはさらに副次的な効果として、交通渋滞の減少は人の移動時間および荷物運送時間の短縮に、道路設備整備関連費用の減少は公共工事費の減少に、交通事故件数の減少は交通事故被害者の減少と負傷者に対する医療費や社会保障関連費用支出の減少に、および自動車排気ガスの減少は地球温暖化防止の直接的な貢献に、それぞれ繋がることが期待される。

⁴ 保険料が同一であること以外の条件はいっさい考慮しないものとする。例えば、ガソリン代を考慮す

図表 2 PAYD プログラムのもとで合理的行動の結果として期待される社会効果



(出典：Todd Alexander Litman, “Pay-As-You-Drive Pricing For Insurance Affordability”, Victoria Transport Policy Institute (2008.11.18) p.12 をもとに作成)

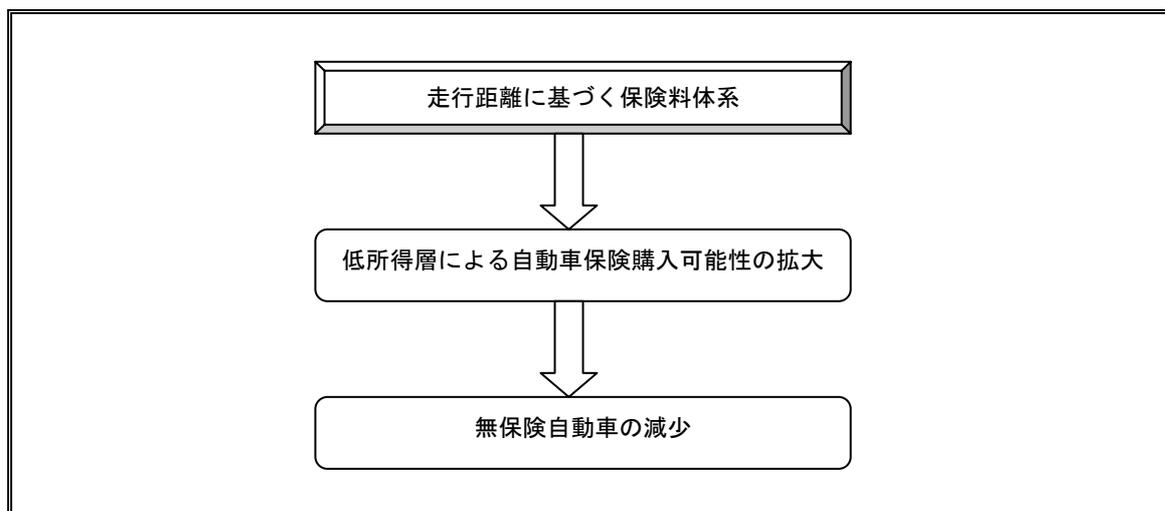
c. 低所得層への効果

これまでの伝統的な自動車保険では、走行距離の長短に関わらず一律にまとまった金額の保険料を支払う必要があったために、所得の低い層を中心に自動車保険の保険料支払に困難を感じた人々の中には、自動車保険の購入を見送るか、またはあきらめるかなどにより、その結果として社会のごく一部に無保険自動車を生み出すことに繋がっていた。

これに対して、PAYD プログラムのもとではその保険料決定体系は走行距離が短いほど低廉な金額が可能となるため、上述のような低所得層はクルマを運転する距離分だけの保険料支払で済むので、従来よりも格段に保険手配の可能性が向上し、これが無保険自動車のよりいっそうの減少に繋がる効果を持つものと見込まれる(図表 3 参照)。

ると、長距離運転しようとする誘因は経済合理的には消失することになる。

図表 3 PAYD プログラム自体が生み出す低所得層への効果



(出典 : Todd Alexander Litman, “Pay-As-You-Drive Pricing For Insurance Affordability” (2008.11.18) ,Victoria Transport Policy Institute⁵をもとに作成)

d. テレマティクス装置を付帯した PAYD プログラムの利益効果

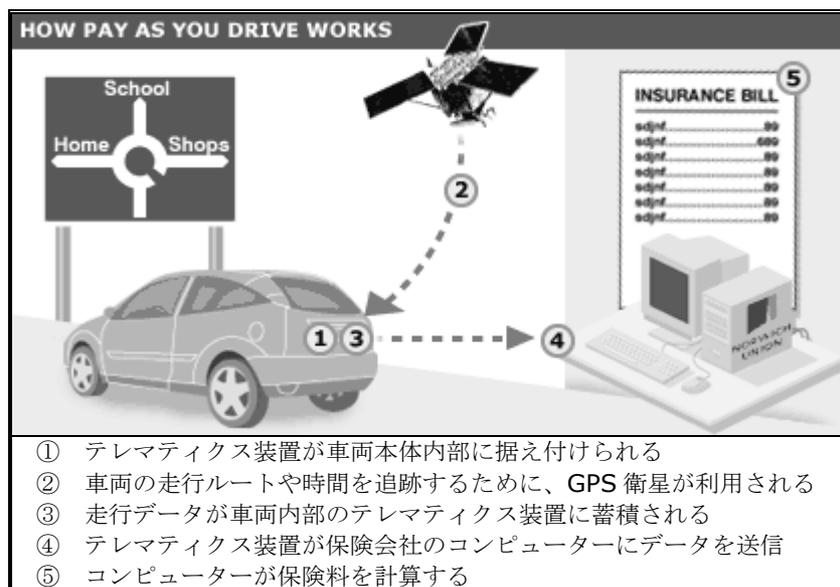
前記 c.までは、ごく純粋に走行距離に基づく PAYD プログラムが導入された場合の利益効果を述べてきたものであるが、ここでは PAYD プログラムの実施で被保険自動車にテレマティクス装置⁵が設置された場合の利益効果を見ることとする。

PAYD プログラムの実施に当っては、被保険自動車の走行距離の測定を目的として、車載機としてテレマティクス装置が設置されることが一般的である(図表 4 参照)⁶。もっとも先進的な GPS 機能のあるテレマティクス装置では、走行距離の測定以外に、事故発生後、故障後または盗難後に被保険自動車はどこにあるのかを特定できる。このような機能は、自動車盗難が日常的に頻発しているヨーロッパ地域において特に効果を発揮し、詐欺の実行を減少させるのではないかと期待されている。

⁵ テレマティクス技術(telematics technology)とは、通信(telecommunication)と情報工学(informatics)を組み合わせられてつくられた造語である。自動車などの移動体に双方向の通信機器を装備し、リアルタイムに情報サービスを提供する技術のことをいう。

⁶ 後述するが、米国テキサス州で PAYD プログラムを展開するマイル・メーター(MileMeter)社は、車載装置を必要としていない。

図表 4 GPS 機能を有した PAYD プログラムのイメージ図



(出典：BBC ニュースウェブサイト)

(3) PAYD で懸念される事項

前記 (2) で述べた内容からすると、PAYD プログラムはいいこと尽くめで、今後の自動車保険市場で早急な普及が望まれそうな商品にも思えるが、図表 5 のとおり心配されている事項が存在することも、また確かである。

特に懸念されているのがテレマティクス装置の利用によるプライバシーの侵害である。この問題は、後述するように、米国カリフォルニア州における PAYD プログラム導入議論の中で最大の問題となっている他、既に導入済みのイギリスにおいてはこのプライバシー侵害に対する一般消費者の懸念から販売が期待していたほどに伸びず、PAYD プログラムからの撤退を余儀なくされたノリッジ・ユニオンの事例まであったほどである。

図表 5 PAYD プログラムで懸念される主な事項

- 車載機のテレマティクス装置によりいつ、どこで、どのようにクルマを運転しているかがモニターされるとともに、その結果が記録されることも可能となるため、プライバシー侵害の懸念がある。
- 夜間に重大な事故を発生させやすい若年者に対して、夜間運転をなるべくさせないようにするために、PAYD プログラムのもとで、夜間走行時の保険料を大幅に割増とした保険料の設定は、夜間に公共交通機関が利用できなくなる一般消費者まで巻き込むこととなり、その生活様式に影響を及ぼす可能性もある。
- テレマティクス装置を含む車載機の設置費用が保険料に転嫁される可能性がある。
- 長距離運転者は、走行距離の少ない運転者とは反対に、走行距離が長い分、これまでよりも保険料のアップする可能性がある。

(出典：各種資料をもとに作成)

3. PAYD に対する米国保険会社経営の意識

走行距離に応じて保険料を支払う PAYD プログラムについては現在、米国において徐々にそのプログラムを提供する会社が現れてきており、環境保護団体などの後押しもあってこのプログラムに対する関心が高まりを見せている。

そうした状況の中、主に保険会社向けに IT ソリューションを提供しているエキシジェン (Exigen Insurance Solutions) (本社：カリフォルニア州) は、2008 年 11 月、保険関連出版社のナショナル アンダーライター (National Underwriter) (本社：ニュージャージー) と共催したオンラインセミナーで、参加した保険会社 91 社の 163 名の代表者を対象に、米国保険会社の経営が PAYD についてどのような意識を持っているのかに関するアンケート調査を実施した。図表 6 はその興味深い調査結果である。

Q1 の PAYD プログラムに関する調査の実施または販売の検討を行ったことのある代表者は全体の約 6 割を占めている。

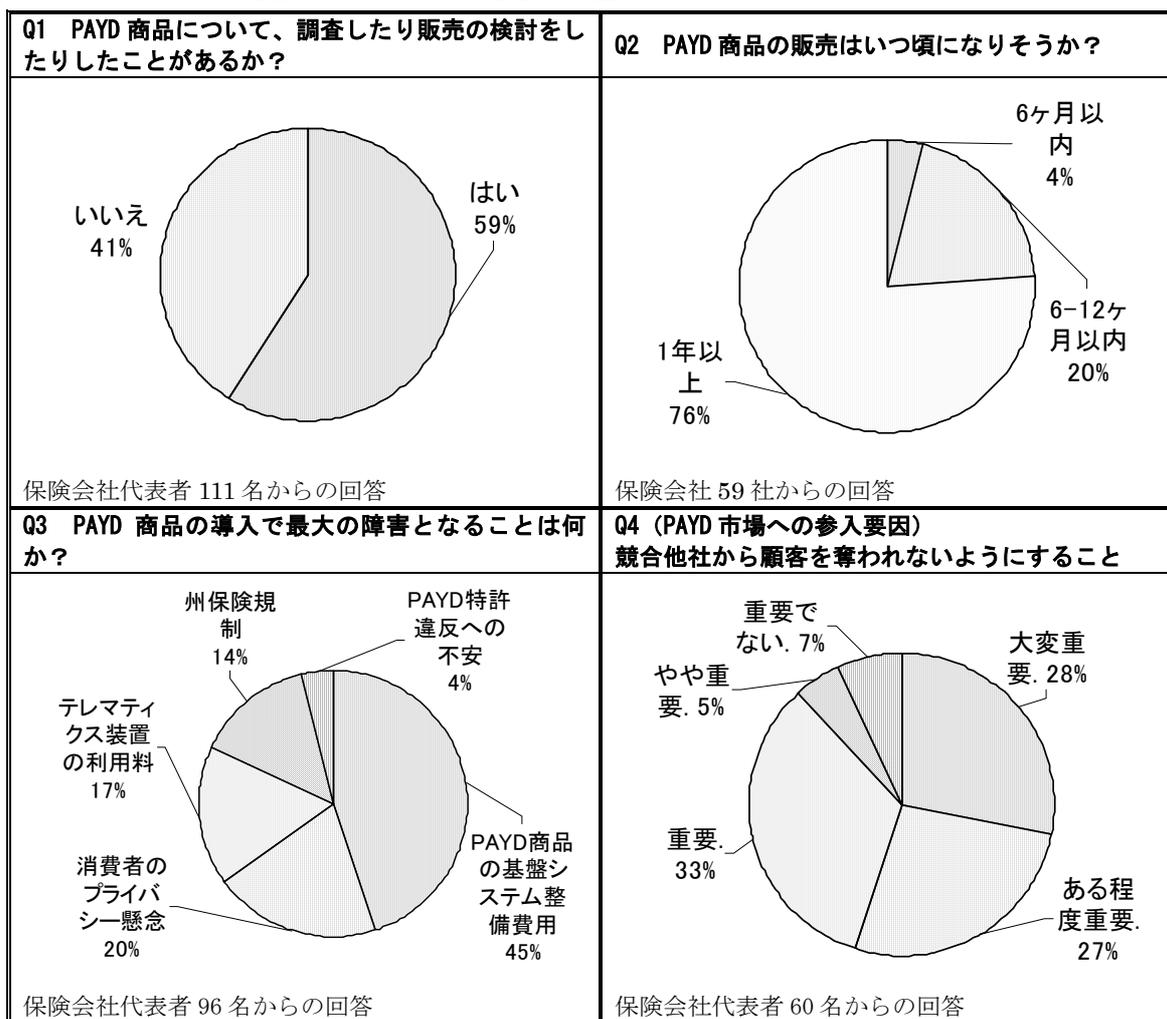
次に Q2 に掲げられた PAYD プログラムの実際の販売の予想時期については、2009 年中頃までにとする会社が 2 社、2009 年末までにとする会社が 12 社あり、この両者を足しただけでも 14 社が今年 (2009 年) 中の販売を目指していることが分かる。

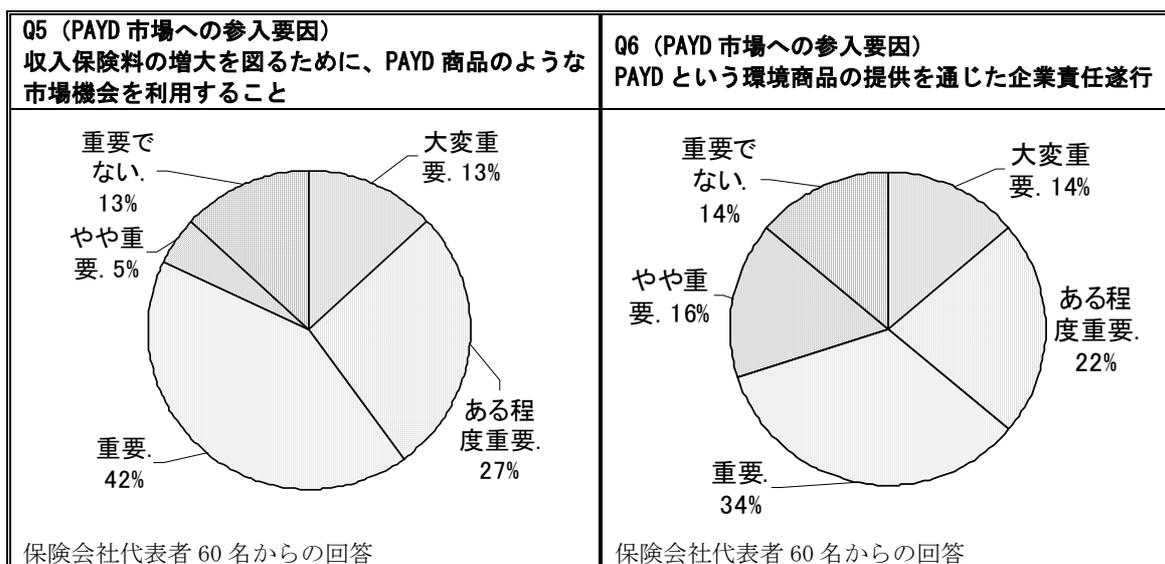
Q3 は、PAYD プログラムの導入で最大の障害と感じているのは何かを問うたものであるが、この回答結果は保険会社代表者が PAYD 商品の導入に当り二の足を踏む理由をよく表している。1 位のシステム整備費用と 3 位の装置利用料はともに費用に関する項目であり、この 2 つの項目だけで全体の 6 割を超えることから、現行の価格レベルでは投資負担が重く割に合わないのではないかと考えていることが推察される。“Pay As You Drive” という登録商標の使用についても、費用問題の範疇に入りうるものである。アンケート調査の回答結果では、PAYD 商標の特許違反に関する不安は全体の 4% と最下位に位置しているが、後述するハミルトン・プロジェクト (Hamilton Project) のディスカッション・ペーパーによると、その著者が保険会社経営幹部への聞き取り調査をしている中では、プログレッシブが有する“Pay As You Drive” の登録商標の存在が障害であることを異口同音に述べており、同一商標名の使用に対して特許料の支払が発生することを気にしているようである。

Q4 から Q6 は、PAYD 市場に参入する要因として、競合他社からの顧客防衛、収入保険料の増大、および PAYD を通じた環境への貢献の 3 点について、その重要度を質問したものである。結果は、円グラフから明らかなおおり、「競合他社から顧客を奪われないようにすること」が「大変重要」「ある程度重要」を合わせて全体の 55% を占め、他の 2 つの質問項目の同比率を圧倒的に上回っていることが分かる。これらから推測できることは、顧客を奪われないようにするために、PAYD プログラムを希望する顧客の要望にできるだけ迅速に対応できる体制を整備しておく必要性を保険会社経営幹部は感じている、ということである。また、別の視点に立てば、先陣を切って攻撃的に PAYD

商品を発売しようということではなく、横並び意識に基づいて他社の動向を窺うという、どちらかと言えば防衛的な態度を取っていると見ることもできる。このような結果は、わが国から見て常に戦略的な経営を志向していると観察する米国の保険会社のイメージからは遠く、逆にわが国保険業界と同様の横並び意識が働いているのだということが分かる。

図表 6 保険会社経営のPAYDに関する意識調査結果





(出典：Exigen Insurance Solutions, “the Exigen Insurance Solutions PAYD Survey” (2008.12))

4. 米国カリフォルニア州における PAYD 導入を巡る議論

昨年の 4 月、米国カリフォルニア州の下院議会において開催された公聴会のテーマは、「走行距離に基づく料率決定要因の自動車保険 (Automobile Insurance : Mileage Rating Factor)」だった。このテーマがカリフォルニア州議会で取り上げられて以来、地元保険会社はもとより、連邦政府に近いシンクタンク、消費者団体や環境団体をも巻き込んで、PAYD への関心が相当に高まっている。早ければ、今秋にもカリフォルニア州では PAYD プログラムが解禁となる見込みであるが、これまでの同州における PAYD を巡る議論は、今後追隨して導入する予定の他州や他国にとって参考になるものと思われる。

(1) カリフォルニア州の地域特性

なぜカリフォルニア州で PAYD に対する関心が高まっているのか、その理由は数点考えられる。カリフォルニア州で盛り上がっている PAYD を巡る議論の中身を見ていく前の予備知識として、カリフォルニア州における地域特性を挙げ、それを PAYD と関連付けて触れていく。

a. 全米第一位の人口規模

カリフォルニア州は、人口約 3,700 万人を擁し、全米人口約 3 億人の約 12% を占める、米国で最大規模の人口を有する州である⁷。米国でもっとも人口の多いこの州で PAYD プログラムが解禁されて普及していくようになると、その影響は米国内の他の州に対するものだけでなく、わが国も含めて他国への波及も容易に想像される。

⁷ U.S. Census Bureau ウェブサイトによる。2008 年 7 月現在の人口推計。

人口規模に見合うだけの多様な意見が集積したと想像される議論の中身を見ていくことは意義のあることである。

b. 環境問題に対する熱心な取組み

カリフォルニア州は、アーノルド・アロイス・シュワルツェネッガー (Arnold Alois Schwarzenegger) 州知事を筆頭として、環境問題に対して全米でもっとも熱心に取り組んでいる州の一つである。例えば、他州に先駆けて二酸化炭素の排出量取引に関する国際炭素取引協定 (ICAP)⁸に調印したり⁹、西部気候イニシアチブ (WCI)¹⁰を主導したり¹¹、またはカリフォルニア州地球温暖化対策法 (California Global Warming Solutions Act) を成立させて 2020 年までに温室効果ガスの排出量を 1990 年レベルに削減する目標を打ち出すなど、地球温暖化防止に向けた取組みに向けた強い意志を表明している。

こうして矢継ぎ早に打ち出された温室効果ガスの排出削減目標を効果的に達成するために有効となる一つの方策がカリフォルニア州内における PAYD の解禁ということになる。実際、環境保護基金 (Environmental Defense Fund、本部：ニューヨーク州) がカリフォルニア州に PAYD プログラムが導入された場合の試算として、図表 7 に掲げたような効果を計算している。

図表 7 環境保護基金の試算

カリフォルニア州の人口の 3 割の人々が PAYD プログラムに加入した場合の効果	
○ 2020 年まで 5,500 万トンの CO2 排出を回避	○ 1,000 万台ものクルマが道路からなくなる
○ 55 億ガロンのガソリン節減	○ 400 億ドルもの自動車関連費用の節減

(出典：カリフォルニア州保険庁ウェブサイト)

c. IT 産業の集積地

カリフォルニア州が米国 IT 産業の集積地であることは、少なからぬ日本人でも知っていることである。特にシリコンバレー¹²周辺には、アップル (Apple)、グーグル (Google)、ヤフー (Yahoo!) など、世界有数の IT 産業が集積している。そのような IT の先端産業が多数存在する同州において、先進的で高度な科学技術の車載装置を必要とする PAYD プログラムがこれまで実施されてこなかったことは、ことカリフォル

⁸ International Carbon Action Partnership のことで、欧州連合 (EU) や米国、カナダの一部の州が温室効果ガス排出権取引の世界市場の創設を目指し締結された協定。参加国はいずれも企業に温室効果ガスの排出枠を義務づけ、余った排出枠を排出権として売買する方式の市場を推進している。検討段階の国や地域も ICAP にオブザーバー参加できる仕組みで、排出権市場に関心のあるすべての者に開かれている。

⁹ 日本経済新聞 朝刊 (2007.10.30)。

¹⁰ Western Climate Initiative のことで、2020 年までに温室効果ガスの排出を 2005 年比 15%削減を目標としている。

¹¹ 日本経済新聞 朝刊 (2008.10.22)。

¹² シリコンバレーという都市は実際には存在せず、北はサンマテオ周辺からサンノゼまでの複数の市一帯を指す。

ニア州における IT 技術のレベルの高さや身近に存在する最先端技術の未使用という
ような観点から、不思議なことにさえ思われる。

もともと、規制産業と言われる保険産業においては、いくら IT 技術の集積地であ
っても、何よりもまず規制の問題がクリアされない限りは、車載装置のようなハード
ウェアや走行距離計算のためのソフトウェア開発は始まらない。そのような視点から
今後を見据えると、逆にいったん PAYD プログラムが同州内において行政により解禁
されるようになれば、今度はどの州よりもいち早く先進的なハードウェアやソフトウ
ェアが開発される可能性もある。

現在のカリフォルニア州保険庁長官スティーブ・ポイズナー (Steve Poizner) 氏は、
もともとは IT 産業の出身であり、携帯電話に GPS 受信機を内蔵させるワイヤレス位
置情報システムの開発を最初に行ったスナップ・トラック (SnapTrack Inc.)¹³の起
業家だった。同氏自身、昨年 8 月の記者会見の席上、「カリフォルニア州は、これま
で科学技術の最先端の位置をずっと保ってきた。州保険庁にとって主要な優先事項は
消費者に利益をもたらすために、科学技術を利用することである。」と、述べている¹⁴。

(2) ハミルトン・プロジェクト

民主党政権に近いブルッキングス研究所 (The Brookings Institution) の研究員、
ジェイソン・ボードフ氏 (Jason Bordoff) とパスカル・ノエル氏 (Pascal Noel) の
2 人は昨年 7 月、米国の経済成長を持続させるための研究活動であるハミルトン・プ
ロジェクト (Hamilton Project)¹⁵の一つとして、「カリフォルニア州における PAYD
自動車保険の影響 (the Impact of Pay-As-You-Drive Auto Insurance in California)」
を発表した¹⁶。

この政策提言の発表元が、次期の政権を奪還する可能性が強まっていた民主党に近
い研究機関からの発表だったということもあり、この発表がなされて以降、カリフォ
ルニア州だけではなく、マスコミをはじめとして、全米レベルでこの政策提言の内容
が取り上げられるようになった、と推測できる。そのため、PAYD に関する各種論文

¹³ SnapTrak は 2000 年 1 月、携帯電話などの無線通信に用いられる通信方式の一つである CDMA 方式
携帯電話の実用化に成功して成長を遂げた QUALCOMM (QCOM) に買収され、その完全子会社となった。

¹⁴ California Department of Insurance, NEWS :2008 Press Release, “Insurance Commissioner
Poizner Sets Framework For Environmentally -Freiendly Automobile Insurance, Increased Options
For Consumeres ” (2008.8.27)

¹⁵ ハミルトン・プロジェクトとは、中道・リベラル系のシンクタンクとして民主党政権に政策的な影響
を及すと言われるブルッキングス研究所 (ワシントン DC に本拠地を置く非営利の公共政策研究組織) が、
多くの米国人に恩恵や利益をもたらしてくれる経済成長をどのようにして産み出すかを研究し、その政策を
具体的な提言としてまとめ発表している一連の提言に関するものである。その提言の中身は、ハミルト
ン・プロジェクトの経済戦略に沿って、長期繁栄のために経済成長を幅広く行き届かせるとともに、個々
の経済安全保障を高める必要があることなどを述べるものとなっている。

¹⁶ 2 人の研究員はまた、同時期に「PAYD 自動車保険：自動車運転に関連した損害を減少させ、公平性
を増加させる単純な方法 (“Pay-As-You-Drive Auto Insurance : A Simple Way to Reduce
Driving-Related Harms and Increase Equity”）」のディスカッション・ペーパーを発表している。

では、この政策提言の内容が数多く引用されており、新聞や雑誌、インターネットサイトなどにおける PAYD の記事に関連して見かけることの多い政策提言のペーパーとなっている。

この政策提言ペーパーにおいて多数示されている推測数値は、著者ら自身の推測に基づくものがほとんどであるが、その概要は図表 8 のとおりである。一見の価値はあるものと思われるので、その考察の概要だけを以下に紹介することとする。

図表 8 「カリフォルニアにおける PAYD 自動車保険の影響」の考察

- PAYD は普通乗用車、バン、スポーツ用多目的車などに対して、現在より 8%の運転の減少をもたらすことになるだろう。
- 8%の運転の減少から生じると推計される社会全体の年間利益は、現在の運転レベルに基づくと総額 108 億ドルで、2020 年時点には 211 億ドルに達すると推計される。これは、自動車 1 台当り、現在の運転レベルで 414 ドル、2020 年の時点の推計で 658 ドル、それぞれ利益をもたらすものと推計される。これら利益の大半は、事故と渋滞の減少によるものである。
- カリフォルニア州政府は、医療費支払の減少、事故により就労不能となった労働者からの税収入の喪失の減少、および緊急サービスへの支出減少により、2006 年データに基づけば年間 5,400 万ドル、2020 年推計に基づけば年間 6,000 万ドルの節約となる。
- PAYD は、カリフォルニアの二酸化炭素の 2020 年における排出目標を達成するために必要とされる総減少量のうち、7~9%を生み出すことになるだろう。CO₂ の年間減少量は、2006 年レベルに基づく 10.5MMT^(注)、2020 年予測に基づけば 11.8MMT に達するものと推測される。そして、10.5MMT と 11.8MMT を合わせた 22.3MMT という量は、カリフォルニアにおける温室効果ガス排出量全体の約 2%に相当する量だろう。石油の採掘から走行による消費までの過程における減少量は、2.5%以上の温室効果ガスの排出の減少により、現在レベルで 13.4MMT、2020 年時点に対する推計で 15.0MMT となるだろう。
- PAYD のもとでは、カリフォルニア州における約 2/3 の世帯で現行より保険料が低くなるだろう。こうした保険料の節約が可能となる世帯では、年間に 1 台当り 276 ドルの節約となる。(一方で、残りの約 1/3 の世帯で現行より保険料が 393 ドルアップする。)
- 所得の低い運転者にとっては、特に利益となる。所得の低い運転者の走行距離は、所得の高い運転者よりも平均して少ないので、所得の低い運転者は PAYD によりもっと多くのお金をためられるようになる。
- 世帯所得が 47,500 ドル以下のグループでは、平均してどのグループでも保険料が割安となっている。高所得層でさえも、大部分の世帯にとっては今よりもっとよい状態となる。確かに、あらゆる所得グループの大部分の世帯は、平均してお金が節約される。
- PAYD プログラムの実施が特定の人種グループに対しては差別的な影響を与えることになるだろうといういくつかのグループの主張に反して、カリフォルニア州のどの人種の世帯でも、その大部分は PAYD を使うことによりお金を節約するだろう。
- 所在地は重要なリスク要素となる。カリフォルニア州においては、都市部と農村部とでは、PAYD の利用でお金を節約できる自家用車所有世帯はほとんど等しい(都市部 64.2%、農村部 62.4%)。

(注) MMT とは、Million Metric Tons の略で、100 万トに相当する。

(出典 : Jason E. Bordoff and Pascal J. Noel, “The Impact of Pay-As-You-Drive Auto Insurance in California” , The Brookings Institution (July 2008)

(3) 議会と保険庁の動き

カリフォルニア州においては、昨年4月以降に特にPAYDを巡る議論が活発化した。その流れをカリフォルニア州議会および同州保険庁の動きを中心に図表9の時系列により見ていくこととする。

図表9 カリフォルニア州議会と州保険庁の主な動き（2008年）

4月30日	下院保険委員会 公聴会開催日
5月22日	下院議員ジャレッド・ハフマン（Jared Huffman）によって提案された下院法案 AB2800（PAYDプログラムの議員立法）が議会下院で承認される
6月18日	上院銀行・金融・保険委員会において、AB2800は72対2の圧倒的多数で可決される
6月23日	カリフォルニア州保険庁 PAYDに関する公開セミナーを開催
8月7日	AB2800が上院歳出委員会を通過
8月27日	カリフォルニア州保険庁長官スティーブ・ポイズナーがハフマンの提案した法案に基づき、PAYDに関する新提案を発表
9月5日	カリフォルニア州保険庁、スティーブ・ポイズナーの提案を組み込んだ、州法典改正案のペーパーを発行
10月20日	カリフォルニア州で公聴会開催

（出典：各種資料をもとに作成）

a. 賛成・反対グループの形成

4月に下院保険委員会で開催された公聴会では、PAYDに関する概要説明が行われた。この時点で早くも賛成グループと反対グループが形成されていた。賛成グループは、自動車製造者連盟（Alliance of Automobile Manufacturers）、環境保護基金（Environmental Defense Fund：以下「EDF」）、天然資源防衛協議会（Natural Resources Defense Council：以下「NRDC」）、カリフォルニア州個人保険連盟（Personal Insurance Federation of California）、プランニング自然保護連盟（Planning and Conservation League）¹⁷および米国トヨタ自動車販売だった。一方、反対グループは、コンシューマー・アクション（Consumer Action）とコンシューマー・ウォッチドッグ（Consumer Watchdog）の2陣営のみだった。賛成グループおよび反対グループのメンバー構成から明らかなおと、大きくグループ分けをすると、賛成グループは環境保護の推進派、反対グループは消費者問題グループと区分できる。

b. ジャレッド・ハフマン議員による議員立法とその断念

カリフォルニア州におけるPAYDを巡る議論に関しては、議会における法案化作業の中で、PAYDプログラムの実施を議員立法した議員とそれに反対を示した消費者団体との間で展開された攻防が興味深い。

カリフォルニア州の民主党下院議員ジャレッド・ハフマン氏の議員立法により提起されたPAYDに関する下院法案（Assembly Bill）2800は、5月下旬に議会下院で承

¹⁷ 1967年に設立された団体。行政に対して法的根拠に基づきカリフォルニアの自然保護を推進する活

認められると、6月には上院の銀行・金融・保険委員会で72対2の圧倒的多数で賛成可決され、続いて8月7日には上院歳出委員会を通過するなど、非常にスムーズに議院内手続きが進んでいった。

しかし、あと一步のところまで下院法案2800は日の目を見ることがなくなってしまい、代わりにカリフォルニア州保険庁のスティーブ・ポイズナー長官から8月下旬に行政提案の形を取る形でPAYDプログラムが提案されることとなった。

法案成立に漕ぎ着けようとしている直前で日の目を見なくなってしまった理由について、業界紙やインターネットのウェブサイトなどの公開情報ではほとんど明らかにされていないが、消費者団体の激しい反対運動に遭遇したハフマン議員が結局は自らAB2800の法案化作業の継続をしない決意をしたからだと伝えられている¹⁸。

というのも、ハフマン議員によるAB2800は、第二次保険危機¹⁹後の1980年代後半、カリフォルニア州の有権者が勝ち取った「提議103 (Proposition)」²⁰を改正する内容を含んでいたため、これに難色を示す消費者団体がこの提議103をどんな規制の変化からも死守しようとAB2800に対する猛烈な反対運動を行った結果、ハフマン議員がその立法化作業を自ら断念したような状況となっている。

c. 保険庁長官スティーブ・ポイズナーによる提案発表

ハフマン議員によるAB2800の立法作業の取り下げに代わって、カリフォルニア州保険庁スティーブ・ポイズナー長官は世論のPAYDに対する期待に鑑み、PAYDプロ

動を展開している。直接的な政治行動も行うことでも知られている。

¹⁸ AB2800に賛成していた環境保護基金(EDF)に対してeメールにより問い合わせをした結果の回答。

¹⁹ 1980年代中頃、米国保険マーケットでは、自動車保険やホームオーナーズ保険、企業物件に関わる損害保険の分野で損害率が急激に悪化する事態が発生し、保険会社は保険料率の大幅な引き上げ、引受条件の強化、または引受の拒否などを行う、いわゆる「(第二次)保険危機」と言われる現象が発生していた。「保険危機」については、田畑康人『『保険危機』の経済分析』三田商学研究36巻1号(1993.4)に詳しい。

²⁰ 保険危機のもと、保険入手や保険手配の困難に直面したカリフォルニア州の有権者は、1988年11月、「提議103」を提案した。カリフォルニア州では、料率上昇に対して州規制により対処しようとする努力が試みられたが、この努力は保険業界のロビー活動に遭って遮られた。カリフォルニア州の有権者が保険改革を1988年の州投票の一つの案件にした際には、保険業界は8,000万ドルもの大金をつぎ込んで有権者の草の根レベルの活動を封じ込めようとしたが、それは不成功に終わっている。

「提議103」は現在、自動車保険、ホームオーナーズ保険および医療過誤賠償責任保険を含む大抵の財産・災害保険分野が適用対象となっているが、労災保険、医療保険または生命保険は対象となっていない。「提議103」のもと、保険会社は料率引き上げに先んじてその変更をなぜ行う必要があるのかを容易に理解できるようにするとともに、州保険庁長官に対して料率変更が公正であることを証明しなければならない。

「提議103」は、保険会社が優良運転記録を持つ消費者に対しては割引を提供することを規定している。「提議103」を根拠とする料率引下げと料率変更の事前承認を必要とする規制は、1989年5月に発効した。

米国の非営利消費者団体であるコンシューマー・ウォッチドッグ(consumer watchdog)が実施した、1989年から2004年までの15年におよぶ「提議103」の実施状況を追跡した研究(Proposition 103's Impact on Auto Insurance Premiums in California 15 years of insurance reform:1989-2004)によると、「提議103」は、カリフォルニア州の自動車保険料に劇的な影響を及ぼしてきており、他州では保険料が上昇したにもかかわらず、15年以上の期間にわたりカリフォルニア州の保険料を引き下げる大規模な節約志向を生じさせている。医療保険や労災保険のような規制対象外の保険種目では、料率は安定して

グラムの実施に関する行政提案を8月27日に行っている²¹。

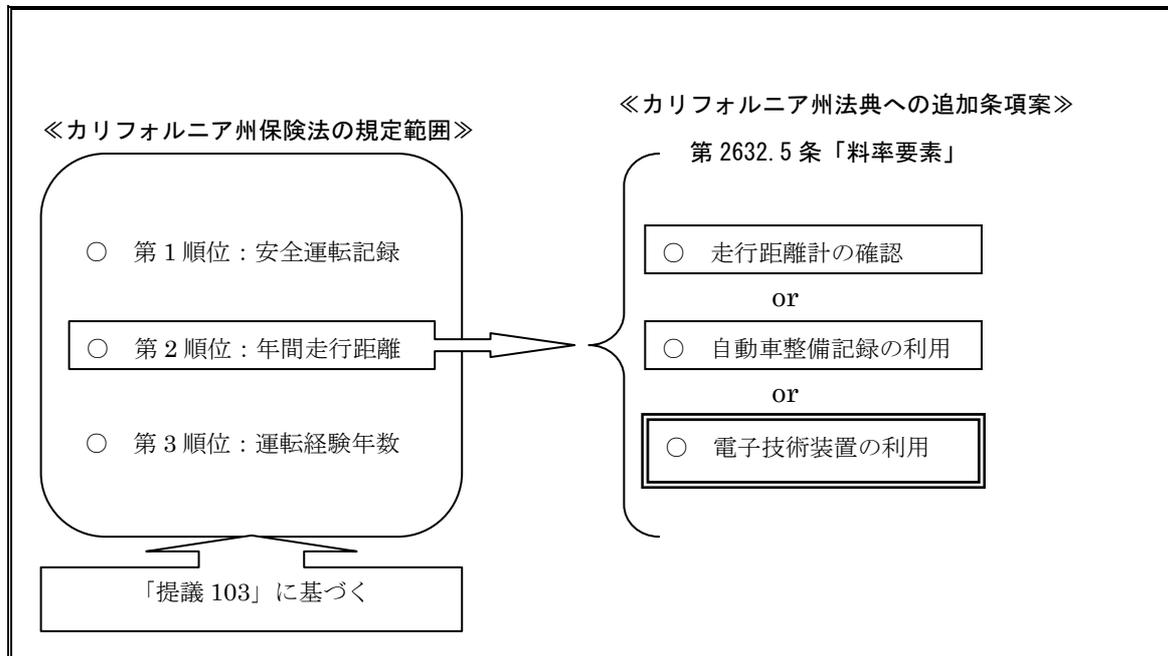
提案発表の記者会見の席上、スティーブ・ポイズナー長官は、「ドライバーのプライバシーが侵害されないことが重要だと捉えている。消費者から位置情報を得るためにGPS装置を利用することを目標としているような自動車保険は、いかなるものでも承認しない。」と述べている。

その後、8月27日の行政提案からまもなくの9月5日、カリフォルニア州保険庁は、PAYD実施に当って必要となる法改正事項を発表している。

(4) PAYD 実施に必要となる法改正

カリフォルニア州において実際にPAYDプログラムを実施するために必要となる事項は、いかにして実際の走行距離を計測するかを規定することである。現在のカリフォルニア州保険法（California Insurance Code）には走行距離の定義に関する規定がないことから、カリフォルニア州法典（California Code of Regulations）²²に規定されている料率要素に関する事項に対して、この実際の走行距離の計測に関する規定を追加することにより、対応しようとしている（図表10参照）。以下、その詳細を見ていく。

図表 10 PAYD 実施に必要となる法律改正の構図



(出典：各種資料をもとに作成)

ならず、また保険料の引き下げも行われていない。

²¹ 前掲脚注13参照。

²² カリフォルニア州法典は、行政手続法（Administrative Procedure Act (APA)）に従う州当局が承認、修正、または廃止した規制に関する公式な編集物であり、一般に公表されている。

a. カリフォルニア州保険法

カリフォルニア州保険法では、自動車保険の料率決定に関する事項については、前述のとおり、第二次保険危機を契機として生まれた提議 103 を根拠とする 1861.02 条 (a) 項において、自家用自動車における自動車保険の料率決定要素は、下記 3 つの項目を必ず包含しなければならないとして、次の順番で決定されるものと規定している。

- 第 1 順位 安全運転記録
- 第 2 順位 年間走行距離
- 第 3 順位 運転経験年数

PAYD プログラムの実施に当って関連してくるのは、第 2 順位にある年間走行距離である。これまで PAYD の概念がない下では、実際の走行距離を週単位や月単位で測定するような技術がなかったことから、第 2 順位に掲げられる年間走行距離とは、あくまでも推定に基づく年間走行距離として想定され、被保険者である運転者が契約締結時に申告した推定による年間走行距離が使用されてきていた。そのため、契約満了時においては、実際の走行距離から乖離することも往々にしてあった。

カリフォルニア州保険法上、年間走行距離に関する規定は上記の 1861.02 条 (a) の第 2 順位の内容までしか存在せず、保険会社が推定年間走行距離を決定するために収集が認められている、または推定年間走行距離を決定するのに必要とされている情報は特段には示されていない。このため、実際に PAYD プログラムの実施に当って必要となるのは、「年間走行距離」を規定している次の「カリフォルニア州法典」の改正が必要となる。

b. カリフォルニア州法典の改正案

カリフォルニア州においては、自動車保険の年間走行距離に関する規定は、カリフォルニア州法典 (California Code of Regulations) の第 10 編「投資」第 5 章「保険庁長官」第 4.7 節「自家用車の料率要素」第 3 小節「料率要素」第 2632.5 条「料率要素」(Title 10. Investment, Chapter 5. Insurance Commissioner, Subchapter 4.7. Private Passenger Automobile Rating Factors, Article 3. Rating Factors, s 2632.5. Rating Factors.) で定められている。第 5 章の章名が「保険庁長官」となっていることから分かるとおり、自家用車の自動車保険における料率決定要素に関する事項は、カリフォルニア州保険庁長官の管轄事項となっている。

2008 年 9 月、カリフォルニア州保険庁から、図表 11 に示すとおり、カリフォルニ

ア州法典の具体的な改正案²³が公表された。

図表 11 カリフォルニア州法典の改正案（抄訳）

第 2632.5 条 料率要素

～前略～

(2) 第 4.7 節で使用されている「2 番目の料率決定必須要素」とは、カリフォルニア州保険法第 1861.02 条 (a) 項 (2) 号に定める、年間に運転走行する距離のことである。細目 (E) で規定される場合を除いて、この要素とは、保険証券の始期に続く 12 か月間に被保険自動車が行く距離と推定される年間推定走行距離を意味している。保険会社は、通知が保険証券の終期以前に保険契約者のもとに届かない限り、実際の運転走行距離に基づく保険料について遡って精算することはしない。年間推定走行距離は次のような場合にのみ決定され、この節で別段に規定される場合を除き、保険会社は保険申込者の年間推定走行距離を使用するものとする。

～中略～

(E) (前記の) (c) (2) (A)、(B)、(C) および (D) の細目にかかわらず、保険会社は 2 番目の料率決定必須要素として推定距離よりもむしろ実際の証明可能な走行距離を使用してよい。

1. この細目に従った実際の走行距離は、次のいずれかにより証明されなければならない。

(i) 保険会社の従業員または代理店による、被保険自動車の走行距離計の確認

(ii) カリフォルニア州ビジネス・職業法第 9880.1 条により定義されているように、細目 (D) (1) に従って保険契約者が保険会社に提供する、自動車の修理・販売業者からのサービスメンテナンス記録を通して

(iii) 細目 (D) (2) に従って規定されている電子科学技術装置の使用を通して

2. この細目にしたがって実際に証明されうる走行距離を使用する保険会社は、通知が保険契約の満了日以前に保険契約者のもとに届けられるならば、実際の走行距離に基づく保険料を遡及的に精算してよい。

3. この細目にしたがって証明されうる実際の走行距離を使用する保険会社は、どんなコスト節約でも果たそうとする、または推定距離よりもむしろ実際の走行距離の取得とその利用に関連のある保険数理上の正確性の向上を反映させようとする、保険契約者に対して割引を提供してよい。

4. 実際の走行距離を決定するプログラムに保険契約者が参加することは、任意とする。保険会社は、保険契約者に対して、証明されうる実際の走行距離を提供するプログラムへの参加を要求しないものとする。

～後略～

(注) 下線部分は現行の条文に対して追加となる条文案である。

(出典 : California Department of Insurance , “Proposed Amendments to Title 10, California Code of Regulations, Chapter 5, Subchapter 4.7, Section 2632.5[Pay-Drive (Usage Based Auto Insurance)] Publication: September 5, 2008 File No. REG-2008-00020 PROPOSED REGULATION TEXT”)

この改正案では、PAYD プログラムの実施に当って、保険会社が被保険自動車の証明可能な実際の走行距離のデータを取る場合には、次の 3 つの方法のうちのいずれか一つを利用して走行距離を証明しなければならない、と示されている。

²³ Proposed Regulation Text : Proposed Amendments to Title 10, California Code of Regulations, Chapter 5, Subchapter 4.7, Section 2632.5[Pay-Drive (Usage Based Auto Insurance)]

- 保険会社の従業員か代理店による被保険自動車の走行距離計の確認
- 自動車の修理・販売業者の作成する整備記録の利用
- 電子技術装置の利用

上記 3 つの方法のうち、3 番目の「電子技術装置の利用」は被保険自動車に搭載するテレマティクス装置のことを指すものであり、これにより実際の走行距離情報が保険会社に伝わることになる。改正案の条文上は「電子技術装置の利用」としかないが、後記 (5) a. で触れるとおり、このテレマティクス装置の利用に関する問題がプライバシーの問題と絡めて消費者団体から慎重な取扱いを求められている条項である。

(5) 公聴会の内容

前記 (4) の州法典改正案が発表されてから約 1 カ月後の 2008 年 10 月、カリフォルニア州保険庁は、公聴会を開催して広く意見を求めた。その公聴会を傍聴した国際法律事務所のデューイ&ルバフ (Dewey & LeBoeuf) のレポート²⁴によると、公聴会には非常に多くの人たちが詰め掛け、保険業界、消費者、環境およびプライバシー利害を代表する多様な聴衆が集まり、PAYD 導入に当たってのホットな議論が展開された模様である。

カリフォルニア州保険庁から前月に提案された改正案自体については、ほとんど広く支持されているが、保険業界と消費者利益代表機関との間では、その規制をどのように実施するか、およびその範囲はどうするかをめぐり、意見が分かれている状態にある。また、プライバシー保護団体は、保険会社の集積データを最小化することを求める一方、保険業界は走行距離だけに絞った現在の規制だと消費者が抱く多大なコスト節約の期待に沿わないことになるので、保険会社が走行距離以外のデータを集めることを認めるべきだと表明している。

a. プライバシーの問題

PAYD 構想が初めて発表された頃、運転者が自動車保険の保険料を引き下げるためには、自らの個人的なプライバシーを犠牲にしなければならない²⁵という不安が巻き起こり、プライバシー保護団体からはかなりの批判が湧き上がった。

²⁴ Dewey & LeBoeuf LLP, “California Pay-As-You-Drive Auto Regulations: An Opportunity to Go Green and Garner a Greater Share of the Country’s Largest Private Passenger Auto Market” (2008.10)

²⁵ 経済学的には、情報の非対称性理論に基づき、保険会社は保険契約者側の抱えるリスク情報を個別に、かつ詳細に把握することは現実には困難であるので、その分のリスクプレミアムが保険料に含まれていると捉えることができる。詳細な運転走行に関する情報が入手できるようになれば、保険会社は情報の非対称性理論に言う相手方である保険契約者側の情報量を多く把握できることになり、その分のリスクプレミアムを減らすことが可能となる。プライバシーの問題は別として、多くの情報量が摂取可能となる PAYD プログラム、特に GPS 機能の付いたテレマティクス装置を車載することを必要とする PAYD プログラムでは、保険料低下要因として働くはずである。

プライバシー保護団体が公聴会で述べた主な主張は、概ね図表 12 のような事項であった。

図表 12 プライバシー保護団体の主張

- ポイズナー保険庁長官は、消費者から位置情報を取る目的で GPS 装置を利用することを目的とする自動車保険はいかなるものでも承認しないと約束しているが、もっと多くのプライバシー保護が必要である。
- GPS 装置自体は提案されている改正案ではまだ特別には禁止となっていない。
- GPS 装置の使用を禁止しても、加速、減速およびスピードのような走行距離の証明には必要のないデータを集積する、GPS によらない電子装置がたくさん存在するので、プライバシーに関する懸念が除外されることはなく、したがって潜在的に運転者のプライバシーを損なうことになる。

(出典：Dewey & LeBoeuf LLP, “California Pay-As-You-Drive Auto Regulations: An Opportunity to Go Green and Garner a Greater Share of the Country’s Largest Private Passenger Auto Market” (2008.10.21))

b. 任意とすべきか強制とすべきかの問題

多くの環境保護団体や消費者団体は、PAYD プログラムがカリフォルニア州内の保険会社からあまねく提供されるように販売規制を改定すべきだと提案している。

両者の提案の方向性は幅広く導入されるべきだという基本線では一致しているが、その認識には温度差があり、天然資源防衛協議会 (NRDC) や環境保護基金 (EDF) のような環境保護団体はカリフォルニア州の環境目標達成のために州内保険会社に PAYD プログラムの販売を命じ大規模に導入される必要があると主張したのに対して、消費者保護団体は PAYD プログラムへの参加は、自動車保険商品の選択肢の一つとしてあくまでも任意とすべきであると主張している。

5. 米国における PAYD の販売・実施状況

実際の走行距離に基づく PAYD 自動車保険商品を販売している保険会社としては、プログレッシブとジーマック保険 (GMAC Insurance)²⁶がある。両社が現在販売している PAYD プログラムにおいて最大の相違は、車載装置の GPS 機能の有無である。プログレッシブの PAYD プログラムで使用される車載装置では GPS 機能は付加されていないが、一方ジーマック保険が実施する PAYD プログラムで使用されている車載装置では GPS 機能を有している。GPS 機能の有無はプライバシーの観点から、非常に議論を呼ぶ問題である。

また、テキサス州でのみ PAYD の販売を行っているマイルメーター (MileMeter) という会社も存在する。

なお、図表 13 は、全米における PAYD プログラムの実施状況を表す。

²⁶ ジーマック保険は、1939 年に自動車保険会社として設立され、米国で最大の損害保険会社の一つである。米自動車最大手ゼネラル・モーターズ (GM) の金融関連会社であるジーマック (GMAC) の一部門となっている。

図表 13 PAYD プログラムの州別実施状況

(2009年2月現在)

州	GMAC OnStar	PROGRESSIVE MyRate	Mile Meter	州	GMAC OnStar	PROGRESSIVE MyRate	Mile Meter
アラバマ	○	○		モンタナ	○		
アラスカ				ネブラスカ	○		
アリゾナ	○			ネバダ	○		
アーカンソー				ニューハンプシャー	○		
カリフォルニア				ニュージャージー	○(注1)	○	
コロラド	○			ニューメキシコ	○		
コネティカット				ニューヨーク	○		
デラウェア				ノースカロライナ			
コロンビア特別区				ノースダコタ			
フロリダ	○			オハイオ	○		
ジョージア				オクラホマ	○		
ハワイ				オレゴン	○	○	
アイダホ	○			ペンシルバニア	○		
イリノイ	○			ロードアイランド	○		
インディアナ	○			サウスカロライナ	○		
アイオワ				サウスダコタ	○		
カンザス				テネシー	○		
ケンタッキー	○	○		テキサス	○		○
ルイジアナ	○	○		ユタ	○		
メイン				バーモント			
メリーランド	○	○		バージニア	○		
マサチューセッツ				ワシントン	○		
ミシガン	○	○		ウェストバージニア	○		
ミネソタ	○	○		ウィスコンシン	○		
ミシシッピ	○			ワイオミング			
ミズーリ	○	○					

(注) ○印はそれぞれの会社の PAYD プログラムが当該州で実施されていることを示す。

(注1) ニュージャージー州で提供されている PAYD プログラムは、High Point Auto Insurance から提供されている。

(出典：オンスターウェブサイト、プログレッシブウェブサイトなどをもとに作成)

(1) ジーマック保険

ジーマック保険は、全米 34 の州において、オンスター (On-Star) という GPS と携帯通信の機能が付いたテレマティクス装置が設置された自動車だけを対象として、走行距離の少ない運転者なら最大 54% の保険料割引が受けられる、走行距離に基づく PAYD 商品を提供している。その商品の名称は、「オンスターを利用した少ない走行距離による割引プログラム (Low-Mileage Discount Program with OnStar)」(または、「ジーマック保険の走行距離の少ない割引 (GMAC Insurance Low-Mileage Discount)」と呼ばれるものである。

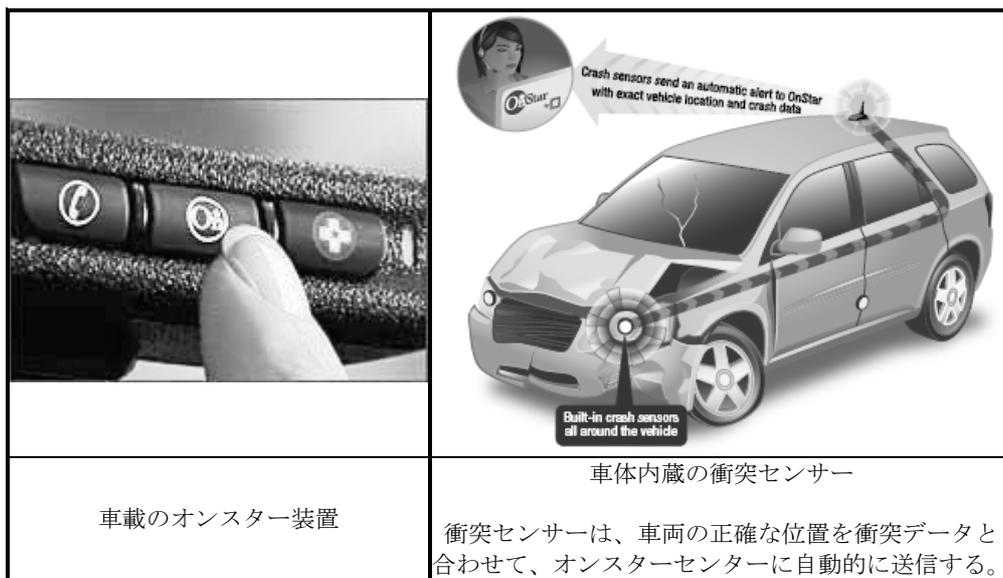
a. オンスターとは

オンスターとは、ゼネラル・モーターズ (General Motors Corporation: 以下「GM」) の 100%子会社であるオンスター (OnStar) が GM 製の自家用自動車にメーカーオプションとして装備するテレマティクス装置のことである。

GM 製自動車に搭載されたオンスター装置は、GPS と携帯通信の機能を有しており、このシステムを利用して、事故におけるエアバッグ作動時の自動通報、盗難車両の追跡、緊急通報、出張修理・牽引サービス、遠隔ドアロック解除、遠隔診断、ルート案内、オンスターコンシェルジュ・サービス、コンビニエンス・サービス・ロケーターなどのサービスを年間 365 日、1 日 24 時間にわたって、それぞれの運転者に合わせてリアルタイムで提供している (図表 14 参照)。

オンスターの車載装置自体は、GM の新車購入者には最初の 1 年間はほとんどの場合は利用料無料となる。2 年目以降の年間費用は 199 ドルから 299 ドルまでの範囲となる。

図表 14 オンスター装置と衝突時送信の仕組み



(出典：オンスターウェブサイト)

b. ジーマック保険の走行距離の少ない割引

オンスターのテレマティクス装置を搭載した顧客は、ジーマック保険の走行距離の少ない割引プログラムに加入できる。走行距離データがジーマック保険に自動的に送信されることに同意する顧客は、年間走行距離が 15,000 マイル以下ならば、図表 15 に掲げる割引率を保険料に対して適用できる。

割引率の幅は走行距離が短くなるにつれて拡大する。例えば、1 年間に 2,500 マイル以下の運転者は 54% の割引適用の資格がある。

図表 15 では、4 年前の割引率のデータが入手できたので並列させて表記しているが、興味深いことに現在の割引率の方がいずれの年間走行距離帯とも 4 年前より拡大している。2,500 マイル以下の場合、4 年前は 40% の割引率だったのに対して、現在では半額以上に相当する 54% の割引がなされている状況である。

現在、オンスターのテレマティクス装置を搭載した GM 車の顧客 500 万人のうち、約 2 万人の顧客がジーマック保険から提供されている走行距離の少ない割引プログラムに加入している。

図表 15 ジーマック保険の走行距離の少ない割引プログラムの割引率

年間走行距離 (マイル)	保険料割引率	
	2005 年 2 月	2009 年 2 月現在
0 ~ 2,500	40%	54% (+14%)
2,501 ~ 5,000	33%	39% (+6%)
5,001 ~ 7,500	28%	34% (+6%)
7,501 ~ 10,000	20%	26% (+6%)
10,001 ~ 12,500	11%	18% (+7%)
12,501 ~ 15,000	5%	13% (+8%)

(注) 2009 年 2 月現在の割引率数値の隣に示す括弧は、2009 年 2 月現在の割引率と 2005 年 2 月現在の割引率を比較したものである。

(出典：オンスターウェブサイトなどをもと作成)

(2) プロGRESS

プロGRESSは、米国で早くから PAYD プログラムに取り組んできた保険会社で、現在同社が販売しているマイレート (MyRate) という PAYD プログラムを商品化するまでに 15 年の歳月を費やしてきている²⁷。

a. 試行テストの歴史

プロGRESSは PAYD プログラムの商品化に当り、図表 16 のとおり、これまでに 2 回にわたり実地の試行テストを行ってきている。

第一次の試行テストはテキサス州ヒューストン市で 1998 年に実施された。試行テストとは言え、これが世界で最初の PAYD プログラムの実施となった。このときは GPS 機能を有するテレマティクス装置が使われていた。

その後に行われた第二次試行テストでは、今度は GPS 機能を有しない車載装置が使用されることになった。この装置は運転者自身が車体への取り付け・取り外しを行い、インターネットに接続されたパソコンを通して、車載機に記録された走行に関するデータをプロGRESSに対して送信する、というものであった。

²⁷ A.M. Best, “BEST’S REVIEW” (OCTOBER 2008) p.38

図表 16 プログレッシブの過去 2 回の試行テスト

時期	車載装置名称	テスト内容
第 1 次 1998 年～	Autograph	<ul style="list-style-type: none"> ○ 最初はテキサス州のヒューストン市内だけで行われていたが、1999 年からテキサス州全域で実施されるようになった。 ○ 車載装置である Autograph はテレマティクス装置で GPS 機能を有している。 ○ GPS 連動の緊急通報システム、ロードアシスタンス、ドライブナビゲーター、盗難車追跡サービス等のサービスが受けられる。 ○ 最初にテストの行われたヒューストン市内のテスト参加者は保険料が従前との比較で平均 25% 節減できた。
第 2 次 2004 年～	Tripsensor	<ul style="list-style-type: none"> ○ 最初のミネソタ州に続き、ミシガン州とオレゴン州でも試行テストが実施された。 ○ 車載装置である Tripsensor は第 1 次試行テストのときとは異なり、GPS 機能を有していない。 ○ Tripsensor はプログレッシブから無償で貸与される。 ○ 走行記録は、OBD II ポート^(注)に差し込んで使用するマッチ箱大の装置に集約され、運転者がこれを定期的に抜き取り、パソコンに接続してその走行データをプログレッシブに送信する。 ○ 試行テスト参加で次年度の保険料が一律に 5% 割引され、また走行データによっては最大 20% までの割引が受けられる。

(注) OBD II ポートとは、On-Board Diagnostic port を略したもので、1996 年以降に製作された自動車への設置が義務付けられている車載診断ポートのことをいう。

(出典：プログレッシブウェブサイトなどをもとに作成)

b. 実際の PAYD 商品の発売

2008 年下期、プログレッシブは、発売当初全米 7 つの州において、乱暴な運転をせず走行距離の短い運転者を対象として、最大 60% の割引を行うマイレートと呼ばれる PAYD 商品の本格販売を開始した。この PAYD 商品は、過去 2 回にわたって実施された試行テストを十分に分析・検討したうえで商品化されたものである。

契約締結した保険契約者のもとには、プログレッシブからマイレートのテレマティクス装置が郵送されてくるので、これを被保険自動車の OBD II ポートに自分で据え付け、普段どおりに運転するだけで自動的にマイレートの装置に運転走行に関するデータが蓄積されていくことになる (図表 17 参照)。

図表 17 テレマティクス装置のマイレート



(出典：プログレッシブウェブサイト)

過去の試行テストに基づいて昨年に発売となったマイレートは、(1) のジーマック保険のオンスターとは異なり、GPS 機能を有しておらず、この点を一般消費者に対する宣伝文句としている。すなわち、GPS 機能を有していないため、運転者はいつ、どこで、どのぐらいのスピードで運転しているのかをプログレッシブから追跡されることはなく、そのようなプライバシーに関する心配をしないで安心感をもって運転できる、としている。

一方、プログレッシブのテレマティクス装置は、運転走行そのものの質を読み取る機能を有している。例えば、急加速はあったか、急ブレーキをかけることはあったかななどの記録も保存して、走行距離データとともに、携帯通信無線の方式によりプログレッシブに送信される仕組みとなっている。

マイレートの主な特徴は図表 18 のとおりである。

図表 18 マイレートの特徴

- 前世代の TripSenser よりも手間のかからないテレマティクス装置である。
- 収集したドライバーデータを携帯電話のネットワークを通じて無線で伝送する。
- 運転者がどのぐらいの頻度でどのぐらい強くブレーキを踏んだかを追跡し、料率計算の際にそのブレーキに関する情報を使用する。
- GPS システムは搭載していないのでドライバーの現在地は追跡しない。
- GPS 非搭載のテレマティクス装置については、州により異なるが利用料金が発生する。ある州では、1 保険契約に 30 ドルの利用料金が発生する。
- 運転者は、どれぐらいの距離を走行したのかを知らせるレポートとその他の運転習慣に関するフィードバックをインターネット経由で受け取ることが可能である。
- 運転走行のデータに基づき、最大 60%の幅のある割引料率を受けることが可能（この割引率の範囲は州によって異なる）
- ドライバーによっては料率の引き上げに遭うこともある。
- 法律上許可のある州においては、必要以上の距離を走行したり、スピードを上げて運転中に急ブレーキを掛けたりするような運転者は、9%の追加料金を課されることになる。

(出典：プログレッシブウェブサイトなどをもとに作成)

(3) マイルメーター

テキサス州ダラスに本社を置く保険会社マイルメーター (MileMeter) は、2008 年 12 月から PAYD 商品の提供を行っている。この会社の PAYD 商品は、他の一般的な PAYD 商品とは異なる独特さを有しており、走行距離に忠実に基づく、本物の PADY 商品と言えるかもしれない。

多くの PAYD 商品の保険料精算方法は、月単位で保険料を計算し、当月の走行距離に応じた保険料を翌月に支払うということが一般的である。ところが、マイルメーターの PAYD プログラムでは、自動車保険による補償が必要な距離数だけを事前に購入しておく、という販売方法を採用している。

顧客は、例えば 1 マイル 5 セントのように、1 マイル単位で見積もられるマイルメーターの PAYD 商品を 6 カ月の期間内で 1,000~6,000 マイルの範囲内で購入する。必要とする分の補償のついた保険マイルを購入し、その時点でクレジットカードにより決済する。

このような販売のされ方は、クルマを運転するのに必要なガソリンを事前に給油しておくのと同じように、事前に必要と思うだけの自動車保険を距離単位で購入しておく、と言い換えることもできる。

a. プライバシーに対する考え方

マイルメーターのプライバシーに対する考え方は一貫しており、顧客が PAYD 商品の利用に当り懸念を抱くような事項を極力排除している。

例えば、GPS 機能の有無に関わらず走行距離を計測できるテレマティクス装置は使用しておらず、ましてやプライバシー侵害の可能性が指摘されている GPS 機能付きのテレマティクス装置も使用していない。また、他の多くの保険会社が契約締結時に顧客に申告を求めるクレジットスコア (Credit Score)²⁸や社会保障番号 (Social Security Numbers) についても、その申告は不要としている。

b. 走行距離の確認方法

走行距離を計測する車載のテレマティクス装置を必要としないで、どのようにして被保険自動車の走行距離を確認すればよいかについて考案されたのは、図表 19 のとおり、非常に原始的でごくごく単純な走行距離の計算方法である。

被保険者側による走行距離計の正確な申告は当然のこととして、マイルメーターが走行距離の確認に当って従来から存在するインフラ設備の機能を利用して商品化したものと言える。

図表 19 走行距離の確認

被保険者	契約締結の際、被保険自動車の走行距離計が距離を正確に読み取る装置であり、正常に機能することを確認したうえでこれを保証しなければならない。
マイルメーター	テキサス州自動車検査記録 ^(注) 、民間業者による自動車整備の記録、および自動車登録データベースから被保険自動車の走行距離データを受領して確認する。

(注) テキサス州自動車検査システム (Texas Automated Vehicle Inspection System : TAVIS) とは、自動車の安全検査工程を主として自動化させる意図で開発されたシステムであり、検査実施機関やテキサス州公安部にその内容を報告している。

(出典：マイルメーターウェブサイトをもとに作成)

c. 保険契約の失効

マイルメーターの PAYD 保険契約が失効するのは、図表 20 に示すとおり、2 つのパターンがある。

²⁸ クレジットスコアとは、消費者信用情報機関が収集、蓄積、分析する各種の信用情報をもとに、クレジットスコア提供会社が開発した数理モデルにより、信用度を点数化したものである。クレジットスコアについては、田中博之「パーソナル保険の引受けにおけるクレジットスコアの利用—米国損害保険業界の現状—」損保総研レポート第 76 号 (2006.6) に詳しい。

ガソリンがなくなれば燃料不足によりクルマが運転できなくなるのと同じように、マイルメーターの PAYD プログラムでは、事前に購入した保険マイルに到達した場合には、超過したマイルで運転中の事故は補償されなくなるので、注意が必要である。

図表 20 マイルメーターの保険契約の失効

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ 被保険自動車の走行距離計が示す距離数が、マイルメーター保険の購入により付加された合計距離を超過したとき
(例：マイルメーター保険購入時点の走行距離計が 2 万マイルを示していて、6,000 マイル分のマイルメーター保険を購入した場合、26,000 マイルを超過したとき)○ マイルメーター保険購入から 6 カ月経過時点 |
|--|

(出典：マイルメーターウェブサイトをもとに作成)

6. イギリスにおける PAYD の販売・実施状況

2010 年 9 月以降、イギリスを含む欧州市場においては、PAYD が急速に普及する可能性を孕んでいる。というのも、EU 加盟諸国の間では、2010 年 9 月以降の新車に対して事故時の緊急通報システムである eCall²⁹が標準オプションとして導入されることになっており³⁰、eCall の機能も同時に併せ持つテレマティクス装置のもと、PAYD プログラムが開発される可能性があるからである。

EU 加盟各国の保険会社は、これを商機と捉え、2010 年 9 月以降を見越して、システム開発会社とともに、eCall の機能を併せ持つ PAYD 装置の開発をよりいっそう加速させていく可能性がある。

以下にノリッジ・ユニオン、モア・ザンおよびカバーボックスによる PAYD 商品の販売・実施状況を取り上げる。

(1) ノリッジ・ユニオンによる販売中止

イギリスで個人向け自動車保険の販売でトップのノリッジ・ユニオン (Norwich Union) は 2008 年 6 月、発売当時には最重要商品と位置づけて販売を開始していた PAYD プログラムの販売を無期限に一時停止すると発表した。この販売停止は、発売から 2 年も経たない間の出来事である (図表 21 参照)。

消費者が支払う保険料の 27%の節減、保険金請求件数の 3 割減少、9 割に達する契約更改率、と一見好調な業績数値が出ていたにもかかわらず、同社がこの PAYD 契約の販売を中止したのは、同社発表によると、期待していたほどに契約件数が伸びなかったからだとしている。当初の販売目標としていた契約件数は 10 万件だったが、イギリス保険マーケットの業界筋によると、その契約件数は 1 万件にも満たなかった模

²⁹ eCall とは、Emergency Call を略した造語である。重大な車両事故が発生した場合、最も近い緊急通報先に自動的に通報する車載システムのことをいい、たとえ車内の全員が意識を失い、音声による通報が不可能な場合であっても、事故のデータが自動的にレスキューサービスに送信されるものである。

³⁰ Commission of the European Communities, “Bringing eCall back on track - Action Plan (3rd eSafety Communication)” (2006.11.23)

様である。

販売が当初予想のとおりを上向かなかった理由として分析されていることは主として2つあり、1つには車載装置がGPS機能を有していたために走行地点の逐次把握などプライバシーの流出に懸念を抱いた客層が契約締結を回避した、ということである。2つ目には契約する自動車保険の種類が包括補償カバー³¹に限定されていた、ということである。包括補償カバーはイギリスの自動車保険マーケットにおいて約9割のマーケットシェアを有する主要な自動車保険商品である³²が、文字どおり包括補償を提供する商品であるため、保険料自体は低廉なものではない。PAYDの利用により支払保険料の低減を見込んでいた客層は期待していたほどの低い保険料にはならなかったことから、積極的な購入は見送ったと思われる。すなわち、プライバシーの懸念がある商品をあまり低くはならない保険料を支払ってまで契約締結をしようとは思わなかった、ということも言えよう。

同社としては、二次に亘る事前の周到なテストを経たうえでの実施だったため、販売数の向上に確信も抱いての本格販売で、また業界のリーディングカンパニーとして時代に先駆けて威信を掛けて発売したPAYD商品だったが、少し時期尚早だったと結論付けているようである。

同社のPAYD商品に対する現在の位置付けは、あくまでも販売の一時停止としているので、今後の市場環境次第ではその販売再開がすぐにでも始まる可能性はある。

図表 21 ノリッジ・ユニオンのPAYD商品に関する変遷

2003～2004年（2年間）	第1次試行
2005年	第2次試行
2006年10月	販売開始
2008年6月	販売の一時停止

（出典：各種資料をもとに作成）

（2）モア・ザン

ノリッジ・ユニオンがPAYDの販売の一時停止を決めたのに対して、同時期にPAYDを販売していたRSA³³の直販保険ブランドであるモア・ザン（MORE THAN）は、PAYD商品の販売から撤退する意思はなく、現在でもその販売を継続している。ノリッジ・ユニオンとほぼ同様の車載装置を使いながらも販売が継続できるのは、同ブラ

³¹ わが国では一般条件での車両保険付自動車保険に該当し、対人賠償、対物賠償、火災もしくは盗難による車両損害、衝突等の事故による車両損害、傷害保険、医療費用および携行品損害を補償する保険である。

³² Datamonitor, “UK Private Motor Insurance 2007” (2008.2.7)

³³ RSAは、サンアライアンス（SunAlliance）とロイヤル（Royal）が1996年に合併して誕生した会社である。合併当初はロイヤル・アンド・サンアライアンス（Royal & SunAlliance）という会社名であったが、2008年にRSAに社名変更された。なお、サンアライアンスは1710年に設立されたサン（Sun）と1824年に設立されたアライアンス（Alliance）が1959年に合併した会社であり、ロイヤルは1845年に設立された歴史のある会社である。

ンドが戦略的にユニークな顧客セグメント化を図り、ユニークな商品として売り出しているからだと推測できる。車載装置を有効に利用すべく、いろいろな工夫をしている。第一段階として若年層に特化して低廉な保険料を提供する「ドライブタイム」、第二段階として環境意識の高い運転者向けに提供する「グリーン・ウィールズ (Green Wheels)」と言われる PAYD 商品を販売している。

a. ドライブタイム

モア・ザンが 25 歳以下の若年者を対象として「ドライブタイム (DRIVETIME)」という名前の PAYD 商品を販売している。ウェブ上での契約引受は行っておらず、電話による受付販売のみで引受を行っている。図表 22 に掲げる項目を満たすドライバーは、1 日のうちでもっともリスクの高い時間帯に運転する運転者と比較して最大 4 割の割引を受けられることを宣伝している。

図表 22 モア・ザンの販売するドライブタイムの想定ドライバー

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ 対象年齢層：18～25 歳の若年層○ 午前 6 時から午後 11 時までの間でクルマを運転する者○ いつでも包括補償カバーを必要とする者○ 被保険自動車に無料の GPS システムを設置することに同意する者○ イギリス国内または EU 圏内で有効な運転免許証の保持者 |
|--|

(出典：DRIVETIME ウェブサイト)

b. グリーン・ウィールズ

この自動車保険商品は、テレマティクス装置の機能を利用して、環境意識の高い運転者向けに、どのぐらい環境にやさしい運転をしているか、すなわち自動車の運転により生じる二酸化炭素の排出量をどのぐらい減少させるかをフィード・バックさせる役割を持つ保険である。

グリーン・ウィールズは、2009 年 3 月現在、期間限定の自動車保険商品として販売されており、申込みは電話のみによる受付となっている。商品としての補償内容自体については、モア・ザンが提供する一般の自動車保険の補償内容と同じである。

加入の際にモア・ザンから無償で貸与される車載のテレマティクス装置は、モア・ザン グリーン ボックスと呼ばれ、自動車の標準的な EOBD ポート³⁴に差し込むことで利用可能となる小さな電子装置である。この装置により、走行スピード、エンジン回転数などが定期的に GPRS という携帯電話網によるデータ伝送技術を通して無線方式によりモア・ザンのセキュア・サーバーに送信される。そして、モア・ザンのサーバーに蓄積された契約者の運転スタイルから、二酸化炭素の排出量がどのぐらいなのか、二酸化炭素の排出量が多くなるような運転スタイル（急アクセル、急ブレーキ）

³⁴ 最新の欧州排ガス規制に対応した、排気制御装置の不具合を判別する故障診断システム European On Board Diagnostic のこと。

を計測したレポートを運転者がインターネット経由でチェックする、という仕組みのものである（図表 23）。

図表 23 グリーン・ウィールズのレポート画面

Your Driving Summary		Your Driving Summary Rating:		C	D
運転概要		Your Driving Current Month 今月の運転	運転概要評価 Your Average 平均	Your Rating Current Month 今月の評価	Your Average 平均
Mileage	走行距離	356	855	B	C
Journey Time (hours)	走行時間	16	27	B	C
Number of Journeys	走行回数	84	108	D	E
CO ₂ Emissions (kg)	CO ₂ 排出量	120	289	B	D

Your Driving Style		Your Driving Style Rating:		C	D
運転スタイル		Your Driving Current Month 今月の運転	運転スタイル評価 Your Average 平均	Your Rating Current Month 今月の評価	Your Average 平均
Harsh Revving	エンジンの急回転	0.9%	9.8%	D	F
Sharp Acceleration Time	急加速時間	1.8%	1.5%	G	E
Sharp Braking	急ブレーキ	3.2%	3%	F	F
Time at Constant Speeds	慣性運転時間	46.1%	47.6%	B	B
High Speeds > 70mph	70マイル/h以上のスピード	13.2%	27.7%	B	C
Engine Idling	エンジンのアイドリング	9%	11%	F	G
Short Journeys < 1mile	1マイル未満の短距離運転	2.4%	2.8%	B	B

(出典：Green Wheels ウェブサイト)

地球温暖化による気候変動が大洪水や集中豪雨などの自然災害を引き起こしていると言われる中、損害保険業界はそれらの大災害に対し保険金支払という側面を通じて地球温暖化問題に関係している。そのような業界での位置付けの中で、モア・ザンによるグリーン・ウィールズという実際の保険商品を通して、直接に二酸化炭素の排出量削減を誘引させるようなこの商品は、一般社会が損害保険業界に期待する地球温暖化問題に関する具体的な取組みの一つとして評価に値する商品と言える。

(3) カバーボックス

2009年1月から販売され始めたばかりのPAYD商品である。このカバーボックス(COVERBOX)の提供するPAYD商品では、車載装置にGPS機能を有しており、イギリスで大きな社会問題となっている自動車盗難の追跡に役立つことを売りにしている。車両盗難の場合、24時間以内の回収実績は98%であると宣伝している。

7. その他国々の販売・実施の状況

米国およびイギリス以外の国々におけるPAYDプログラムの実施状況は図表24のとおりである。

図表 24 その他国々における販売・実施の事例

カナダ	アヴィバ(Aviva)カナダでは、米国のプログレッシブがPAYDプログラム実施の初期に利用していたAutographの車載装置を用いて、オンタリオ州内でのみ、PAYDプログラムを提供している。年間走行距離が12,400マイル以下の運転者は、最大で35%までの割引を受けられる。この割引は、走行距離、走行時間帯、走行スピード、走行時間数に基づくものである。同社では、2005年の試行実施からを含めて、これまでに1万件の契約を引き受けている。
南アフリカ共和国	南アフリカ共和国で損害保険業界第3位に位置するHollardは、固定部分保険料と変動部分保険料からなる月払いのPAYD保険を販売している。固定部分保険料は、居住地や結婚歴など従来からある要因に基づくものであるのに対して、変動部分保険料は1カ月間の走行距離が258マイルを超過すると、超過するマイル数に応じて変動する、というものである。このため、258マイルを超過しない限りは、変動保険料部分は発生しないことになる。
イタリア	イタリアの保険会社SARAは、ブランド名Sarafreeと言われる1日単位の保険プログラムを提供している。このプログラムでは、契約者である運転者は翌日または翌週に運転することをeメールでSARAに送信すると、その日数に応じた保険カバーを提供するコードを受け取ることになる。

(出典：各種資料をもとに作成)

8. おわりに

実際の走行距離に基づいて保険料計算の行われるPAYDについて、米国カリフォルニア州におけるその導入を巡る議論を中心に概観してきた。

保険会社にとって、このPAYDプログラムがどのように作用するかを考えると、経営戦略上のことは3点指摘できる。1点目として、PAYD自動車保険商品は、販売形態上はこれまで見てきたように、走行距離単位のばら売りとなるため、これまでのようなまとめ売りをするのができず、従来収入となっていた部分の保険料がそのまま減収分となる可能性がある、ということである(もともと、PAYDの効果で見たように、保険金支払の対象となる交通事故自体の発生件数の低下も期待されるので、その分の保険金支払も減少し、収益に対する影響は大きくはないかもしれない)。2点目と3点目については、前記3.で触れたエキシジェンのアンケート調査結果に見るように、PAYDプログラムの実施のために必要となるシステム基盤の整備に要する投資負担が重くのしかかるということと、他社との競争戦略上他社が売り出したら自社も売り出す必要に迫

られてくる可能性がある、ということである。保険会社サイドに立つと、これらの要素をどう均衡させて判断するか、ということがポイントとなろう。

反対の観点から忘れてはならないのは、ユーザーである消費者がこの PAYD 商品をどう受け止めるか、ということである。PAYD は、その商品の性質上、合理的な保険料設定が行われているものであるため、特に近時のように不況の影響により消費者の節約志向が高まっている経済環境の下では、少なくとも価格の面からは非常に魅力的な商品となるはずである。しかし、一方で PAYD プログラムの実施で問題となりやすいのは、これまで見てきたようにプライバシーを巡る問題である。米国カリフォルニア州における議論やノリッジ・ユニオンの撤退理由には、プライバシーを巡る問題が含まれており、消費者が保険会社に対して許容できるプライバシーがどこまでなのかを見極める必要が出てくると言える。そのような意味から、消費者サイドに立って、一般消費者がこの商品を購入するかどうかは、PAYD 商品の価格とプライバシーの問題を両天秤に掛けたうえで消費者自身の判断により決められることになると考えられる。

本レポートが PAYD 商品を理解するうえでの参考となれば幸いである。

<参考資料>

- ・ 諏澤 吉彦「衛星通信技術を利用した新たな自動車保険の経済分析」保険学雑誌 第 602 号（日本保険学会、2008.9）
- ・ 損害保険事業総合研究所『欧米損害保険会社における損害調査実務の現状分析』（2008.9）
- ・ 損害保険事業総合研究所『欧米保険市場における個人向け保険商品の特性と販売・募集の実態』（2007.9）
- ・ 田中博之「パーソナル保険の引受けにおけるクレジットスコアの利用－米国損害保険業界の現状－」損保総研レポート第 76 号（損害保険事業総合研究所、2006.6）
- ・ 田中 博之「PAYD について-実走行距離連動型自動車保険の海外での事例を中心として-」損保総研レポート第 73 号（損害保険事業総合研究所、2005.9）
- ・ 田畑康人『『保険危機』の経済分析』三田商学研究 36 巻 1 号（1993.4）
- ・ 日本経済新聞 朝刊「EU と米加 11 州、欧米、排出権取引で提携、共同宣言を採択」（2007.10.30）
- ・ 日本経済新聞 朝刊「揺れる温暖化対策金融危機の波紋（下）成長の切り札に――混乱逆手に外交攻勢。」（2008.10.22）
- ・ A.M.Best, “BEST’S REVIEW”（2008.10）
- ・ A.M.Best, “BEST WEEK U.S./CANADA”（2008.6.23）
- ・ A.M.Best, “BEST WEEK U.S./CANADA”（2008.8.4）
- ・ A.M.Best, “BEST WEEK U.S./CANADA”（2008.8.18）
- ・ A.M.Best, “BEST WEEK U.S./CANADA”（2008.12.22&29）
- ・ Datamonitor, “UK General Insurance Competitor Tracker – Q1 2007 (Competitor Focus)”（2007.4）
- ・ Datamonitor, “UK Private Motor Insurance 2007”（2008.2.7）
- ・ Dewey & LeBoeuf LLP, “California Pay-As-You-Drive Auto Regulations: An Opportunity to Go

Green and Garner a Greater Share of the Country's Largest Private Passenger Auto Market ”
(2008.10.21)

- ・ Environmental Defense Fund, “Bringing Pay As You Drive (“PAYD”) Insurance Programs To California”
- ・ Exigen Insurance Solutions, “Exigen Insurance Solutions PAYD Survey” (2008.12)
- ・ Frost & Sullivan, “Strategic Analysis of the European Markets for Telematics Based Pay As You Drive Car Insurance Systems” (2007.8.31)
- ・ Jason E. Bordoff and Pascal J. Noel, “Pay-As-You-Drive Auto Insurance : A Simple Way to Reduce Driving-Related Harms and Increase Equity” (2008.7) , Brookings Institution
- ・ Jason E. Bordoff and Pascal J. Noel, “The Impact of Pay-As-You-Drive Auto Insurance in California” (2008.7) , Brookings Institution
- ・ Newswire Today, “Telematics-Based Car Insurance Systems Face Tremendous Growth Ahead” (2007.9.18)
- ・ Todd Alexander Litman, “ Pay-As-You-Drive Pricing For Insurance Affordability ” (2008.11.18) ,Victoria Transport Policy Institutep

<参考ウェブサイト>

- ・ 環境省 www.env.go.jp/
- ・ テレマティクス情報サイト <http://www.telematicsinfo.jp/>
- ・ A.M.Best <http://www.ambest.com/>
- ・ Automobile Magazine <http://www.automobilemag.com/>
- ・ Automotive Information Platform MarkLines <http://www.marklines.com/>
- ・ BBC NEWS <http://news.bbc.co.uk/>
- ・ Brookings Institution <http://www.brookings.edu>
- ・ Business Wire <http://www.businesswire.com/>
- ・ California Department of Insurance <http://www.insurance.ca.gov/>
- ・ DriveTime <http://www.drivetimesudent.com/>
- ・ Environmental Defense Fund <http://www.edf.org/>
- ・ EUR-Lex <http://eur-lex.europa.eu/>
- ・ European Union On-Line <http://europa.eu/>
- ・ Exigen Insurance Solutions <http://www.exigeninsurance.com/>
- ・ Frost & Sullivan <http://www.frost.com/>
- ・ Insurance Journal <http://www.insurancejournal.com/>
- ・ Hollard <http://www.payasyoudrive.co.za/home/>
- ・ japan.internet.com <http://210.155.151.141/>
- ・ Los Angeles Times www.latimes.com/

- MileMeter <http://milemeter.com/>
- MyRate Program <http://www.progressive.com/myrate/>
- MORE THAN <https://www.morethan.com/>
- Newswire Today <http://www.newswiretoday.com/>
- OnStar <http://www.onstar.com>
- Personal Insurance Federation of California <http://pifc.org/>
- Post Online <http://www.postonline.co.uk/>
- SafetySupport <http://www.esafetysupport.org/>
- Victoria Transport Institute <http://www.vtpi.org/>
- WALL STREET JOURNAL <http://online.wsj.com/>