

# ビッグデータの活用が保険に与える影響

## —テレマティクス型保険の意義について—

代表研究者 安井敏晃（香川大学経済学部教授）

### はじめに

本格的なテレマティクス自動車保険がわが国に導入されてからすでに3年が経過した。各社の保険を比較するサイトでは、テレマティクス保険の項目も見つけられる。もっとも、テレマティクスを利用するとはいえ、保険契約締結後の運転行動を保険料率に反映する本格的な保険はまだ少ない。

自動車保険の中ではまだ大きなプレゼンスを占めてはいないものの、その影響はすでに他の保険種目にも及んできている。その典型的な例が健康増進型保険である。テレマティクス保険の仕組みを活用する保険は、今後さらに他の保険種目にも広がるであろう。しかしこれらの保険の意義としてより重要な点は、新たな保険商品を生み出すことにとどまらず、保険料率算定におけるリスクファクター（危険標識）のありかたについて再考を促すきっかけとなることであろう。

### 1. テレマティクス自動車保険の特徴

このテレマティクス自動車保険については拙稿でも説明したが、改めて確認しておきたい<sup>1</sup>。引用されることの多い国土交通省の定義によると、テレマティクスとは「電気通信と情報技術(インフォマティクス)を組み合わせた用語で、情報通信によるマルチメディアを指」している<sup>2</sup>。そのテレマティクスを利用した自動車保険は、一般に二種類に分けられる。すなわち PAYD 型 (Pay-as-you-drive) と、PHYD 型 (Pay-how-you-drive) である<sup>3</sup>。前者は比較的単純なものであり、走行距離に応じて

---

<sup>1</sup> テレマティクス保険については2014年の賠償科学会全国大会において報告し、拙稿にまとめた(安井[2015])。本稿ではその後の経緯を含め、改めてこの問題について論じたい。

<sup>2</sup> 国土交通省道路局 ITS ホームページ ([http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/topindex/topindex\\_g02\\_4.html](http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/topindex/topindex_g02_4.html))

<sup>3</sup> Rose[2013], p. 1.

保険料を決めるものである。自動車に搭載された機器が自動的に走行距離を保険者に送信する。後者の PHVD 型はより複雑なものである。単に走行距離にとどまらず、運転者の走り方自体を保険料率に反映させる。運転者の走り方を表すために、日時、場所、スピード、コーナリングやブレーキのかけ方、車線を変更する頻度といった諸情報が保険者に送信され、保険料率に反映させられる<sup>4</sup>。当然のことながら、後者の PHVD 型のほうがより革新的なものであるため、以後断りのない限りテレマティクス自動車保険という場合には PHVD 型のみを指すこととしたい。

いうまでもなく、ICT が発達するまではこれらの実際の運転行動に関する情報をリアルタイムに補足することができなかった。運転行動の詳細を保険料に反映させることで、精緻な保険料計算が可能になったのである。日々の運転行動それ自体の詳細を把握できることがテレマティクスの何より大きな特徴といえる。そのため、後述するようにテレマティクス自動車保険のメリットとしては、ドライバーの運転行動の詳細を保険料率に反映させ、精緻な保険料率区分を可能とさせることが指摘されることが多い。個々のドライバーのリスクを保険料率に反映させること、つまり高リスクのドライバーが高い保険料を負担し、低リスクのドライバーが低い保険料率を享受するのは保険技術的に公正であるから、給付反対給付均等の原則を貫徹させることにつながる。この原則は、別名保険料公正の原則と呼ばれることから明らかなように、給付反対給付均等の原則を貫徹させる保険は、保険理論的には公正であり、極めて望ましい保険なのである<sup>5</sup>。

そのため、本格的なテレマティクス保険である PHVD 型保険が開発されたことは大きなニュースであり、わが国でも 2015 年に同種の保険が販売されたときは、大きな話題となった。

## 2. 自動車をめぐる状況

もともと、テレマティクス自動車保険がわが国で販売されてから、数年経過したも

---

<sup>4</sup> Rose[2013], p. 2.

<sup>5</sup> もともとこのことは社会にとって必ずしも望ましい保険であることを意味する訳ではない。拙稿でも指摘したが、従来型の保険とテレマティクス保険が混在した場合には、他の条件に変化がないならば、テレマティクスに優良ドライバーが集中し、従来型の保険商品に事故をおこしやすいドライバー（バッドリスク）が集まる逆選択が起こる可能性があるからである。とはいえ、ICT の発達により、ドライバーの運転属性をリアルタイムで把握することで、より精緻で細かな保険料率の算定を可能とするという革新性は実に画期的なものである。

の、現在この保険が広く普及しているわけではなく、また自動車保険市場において大きなプレゼンスを占めているわけでもない<sup>6</sup>。もっともその理由は、テレマティクス自動車保険自体に求められるのではなく、何より自動車自体が歴史的な転換点を迎えていることがあげられよう。特に次の二点が重要と思われる。

まず第一に、急速な自動運転化の進展があげられる<sup>7</sup>。そもそも家計保険としての自動車保険の中心は賠償責任保険である。一般的な場合には自家用自動車の所有者がドライバーとして運転した場合に事故を起こす場合に備えるためにある。つまりドライバーが自賠法における運行供用者に該当するから、責任保険が必要とされる。しかしドライバーが一切運転をしない完全な自動運転が実現するならば、ドライバーは運転する必要がなくなり、そもそもドライバーと呼ばれることさえなくなる。そのような場合には、現在の運行供用者に責任を集中させる自賠法を中心とした自動車事故被害者救済の制度自体が再考される必要がある<sup>8</sup>。つまり完全な自動運転車であれば、自家用車に付保する必要性自体が改めて問いなおされる必要がある。

もっとも一口に自動運転といっても、その水準には数種類の区分がある。本稿では、官民 ITS 構想・ロードマップ 2017 に倣い SAE International (Society of Automotive Engineers) の定義に沿って考えたい。この定義によると、自動運転の水準は従来型の自動車(まったく自動化されていないいわば手動運転: レベル 0) から、完全に自動化されている完全運転自動化(レベル 5) までである。表のうち、部分運転自動化(レベル 2) はすでに実現し、販売されている自動車に実装されている。このレベル 2 と次のレベル 3 はわずかに一段階の違いしかないが、両者は自動化の質が大きく異なっている。レベル 3 は条件付運転自動化と呼ばれる段階であり、この段階以上になると、自動運転がすべての運転タスクを実施することになるからである。もっともシステムが全ての運転タスクを実施するとはいうものの、レベル 3 の段階ではあくまで限定領域内の走行に限られており、作動継続が困難な場合にはドライバーが適切に応答することが期待されている<sup>9</sup>。

この官民 ITS 構想・ロードマップ 2017 によると、レベル 3 の市場化の時期は 2020 年を目途としており、レベル 4 では 2025 年を目途としている。自動運転によるドライバーの損害賠償責任のあり方については議論があったが、わが国においては、レベル 4 までの自動車が混在する段階までは、従来の自賠法の枠組みを維持することが決ま

---

<sup>6</sup> 2015 年にソニー損保社により「やさしい運転キャッシュバック型」が販売された。

<sup>7</sup> 本稿では官民 ITS 構想・ロードマップ 2017 に倣い SAE International (Society of Automotive Engineers) による J3016(2016 年 9 月)の定義を用いる。

<sup>8</sup> 自動運転の進展に対する自動車保険の対応については、肥塚[2017]を参照。

<sup>9</sup> 『官民 ITS 構想・ロードマップ 2017』

った<sup>10</sup>。つまり、従来の運行供用者責任を維持することになったのである<sup>11</sup>。そのため、自賠法に基づき自賠責保険を中心とする現在の制度は当面維持されることになる。『自動運転における損害賠償責任に関する研究会報告書』はレベル5の自動車が実用化される段階では、運行供用者のあり方が再検討される可能性を示唆するものの、現段階では実用化される時期は具体的に示されていない<sup>12</sup>。

図表 1

自動運転レベルの定義 (J3016) の概要		
レベル	概要	安全運転に係る監視, 対応主体
運転者がすべてあるいは一部の運転タスクを実施		
SAEレベル0 運転自動化なし	・運転者がすべての運転タスクを実施	運転者
SAEレベル1 運転支援	・システムが前後・左右のいずれかの車両制御に係わる運転タスクのサブタスクを実施	運転者
SAEレベル2 部分運転自動化	・システムが前後・左右の両方の車両制御に係わる運転タスクのサブタスクを実施	運転者
自動運転システムがすべての運転タスクを実施		
SAEレベル3 条件付き運転自動化	・システムがすべての運転タスクを実施(限定領域内) ・作動継続が困難な場合の運転者は、システムの介入要求などに対して、適切に应答することが期待される。	システム (作動継続が困難な場合は運転者)
SAEレベル4 高度運転自動化	・システムがすべての運転タスクを実施(限定領域内) ・作動継続が困難な場合、利用者が应答することは期待されない	システム
SAEレベル5 完全運転自動化	・システムがすべての運転タスクを実施(限定領域内ではない) ・作動継続が困難な場合、利用者が应答することは期待されない	システム
SAE International J3016 (2016) "Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicle". ・この 限定領域とは(ODD: Operational Design Domain)の訳語である。 なお、当該運転自動化システムが機能すべく設計されている特有の条件のことを意味し、運転モードを含むが、これに限らないとされる。		
出典:高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議[2017] 『官民 ITS 構想・ロードマップ 2017』 『多様な高度自動運転システムの社会実装に向けて』,p.5.		

自動車は歴史的な転換点にあるとする第二の理由は、ライドシェアやカーシェアリングサービスの登場である<sup>13</sup>。ライドシェアとは、乗車を希望する者と運転を希望する者が電子機器で結びつけられ、タクシーのような乗客の運送を行うものである。近年この新たな形態の運送サービスが急速に発展しており、米国では広く普及してきている。この事業主体は TNC (Transportation Network Company) と呼ばれ、代表的な

<sup>10</sup>高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議『自動運転に係る制度整備大綱』

<sup>11</sup> 『自動運転における損害賠償責任に関する研究会報告書』

<sup>12</sup> 『官民 ITS 構想・ロードマップ 2017』および『自動運転に係る制度整備大綱』

<sup>13</sup> 宮崎「2015」,pp.111-139.

会社に UBER がある<sup>14</sup>。わが国では法整備が進んでいないため、未だに本格的に導入されていない。しかしライドシェアが導入・普及した場合には、自動車を保有しないドライバーが増えることになる。このことは、自動車保険の契約件数をも減少させることにつながりうる<sup>15</sup>。

カーシェアリングとは複数の者が自動車を利用する形態であり、「レンタル型」と「P2P 型」の二つの種類がある。前者はこのシェアリングの運営会社が自動車を所有・整備するため、既存のレンタカーと類似した形態である（もっとも、街中に車が配置され、セルフサービスであり、数十分という短い時間で利用できるという点では異なっている）<sup>16</sup>。しかしながら後者の P2P 型になると、一般のドライバーが自動車を提供するからレンタカーとは全く異なっている。自家用車を使用しないときに他人に提供するというものであるから、現在のシェアハウスのような形態なのである。

これらのサービスが普及した場合の影響は大きい。例えば、P2P 型のシェアリングサービスが普及すると、自動車の販売台数を大きく減少させかねない。販売台数の大幅な減少は、当然のことながら自動車保険契約の契約件数をも大きく減少させることになる。

わが国の自動車保険市場では、個人保険がその太宗を占める。任意対人賠償責任保険を付保された全自動車のうち、自家用普通乗用車、自家用小型乗用車および軽四輪乗用車の合計は、約 82%にまで達する<sup>17</sup>。自動車を保有・運転しない消費者が増えることは、自動車保険契約の契約件数を減少させることになる。

このように自動車自体がいわば歴史的な転換点にたっている。動力を馬に頼る馬車と動力源自体が組み込まれた自動車では、技術の発達段階が決定的に異なるが、自動車の文字通りの自動化は、その変化に匹敵するほどの大きな革新であるといえる。さらに所有しなくても手頃に自動車を利用できることになれば、自動車を所有する必要性を減少させる。いずれの変化も自動車保険制度そのものに極めて大きなインパクトを与えることになる。

### 3. テレマティクス自動車保険の現状と課題

このように自動車自体が大きな変革期にあるため、テレマティクス自動車保険に対する関心は相対的に低いものにとどまっている。もっとも、徐々にその存在感が増し

---

<sup>14</sup>山上[2017]。

<sup>15</sup> もっとも、当該自動車への付保方法によるであろう。

<sup>16</sup>宮崎「2015」,pp.111-139。

<sup>17</sup>任意自動車保険 用途・車種別普及率表 <2016 年 3 月末>損害保険料率算出機構『自動車保険の概況 2016 年度版』

ているようである。例えば、各社の保険商品を比較するウェブサイトにもテレマティクス保険の項目が見られるようになった<sup>18</sup>。その中には、保険契約締結後の運転行動ではなく、保険契約締結時までの運転行動をスマートホンのアプリケーションで把握し、その判断結果を保険料に反映し、最大で 20% 割引くというものもある<sup>19</sup>。しかし他の商品をみると、このように運転行動をリアルタイムに把握し、保険料率に反映する商品は少ない。テレマティクス技術を利用するにも拘わらず、保険料の割引には使用しない商品もあるのである。

例えば、専用車載器を搭載し、スマートホンと連動することにより、危険な運転（急加速、急発進など）に警告を発したり、運転結果の判定を行う。さらに事故時には、車載器からその情報が即時に保険者に通知される商品がある<sup>20</sup>。

他にも、専用のドライブレコーダーを搭載し、前述の商品のように危険な運転への警告や運転結果の診断、事故時の通知を行うものがある。この商品はドライブレコーダーがあるため、事故時にはその映像自体が記録・送信されるというメリットもある<sup>21</sup>。このように、テレマティクス技術を利用する商品は広がってきているものの、運転情報を被保険者の保険料に反映させる本格的なテレマティクス自動車保険は多くはない。もっともこの点については、必ずしも否定的に捉えるべきではない。この保険の意義について後述する際に改めて検討したい。

さて、このテレマティクス自動車保険については課題もあるため、ここで確認しておきたい。

まず第一に、わが国固有の事情として、ノンフリート等級別料率制度の存在が指摘されている<sup>22</sup>。わが国においては、ほとんどの良好なドライバーはその制度の中で、すでに保険料率の割引を受けることができている。そのため、あえてこの制度を積極的に導入する意義が少ないということである。

このノンフリート等級別料率制度についてはすでに拙稿で論じたが、ここでも簡単に触れておく。ノンフリート等級別料率制度はメリット制度の一つであり過去の事故実績をもとに次年度の保険料率が決定される仕組みである。例えば、現行の割引率をみると、無事故が続き最も割引率が高い第 20 等級の場合には、63% も割引されることになる。一方、事故歴があるため、最も割増率が高い 1 等級の場合には、64% の割増しとなる。テレマティクス自動車保険の導入をまたずに、現在でもすでにかなりの割

---

<sup>18</sup> 例えば「保険比較」(<https://hokenselect.jp>)

<sup>19</sup> 損保ジャパン日本興亜社の「安全運転割引」。

<sup>20</sup> あいおいニッセイ同和社の「タフ・見守るクルマの保険」。

<sup>21</sup> 東京海上日動社の『ドライブエージェント パーソナル』。

<sup>22</sup> 池田による指摘。池田 裕輔「自動運転が保険業界に与える影響」2017 年度日本保険学会全国大会共通論題報告「自動運転が引き起こす保険業界の変貌とその対応」（於滋賀大学：2017 年 10 月 29 日）

引を享受できているのである。

確かに英国におけるテレマティクスの割引率はそこまで高くはない。BIBAによると、テレマティクス自動車保険により、注意深いドライバーは、25%までの割引を受けられると指摘している<sup>23</sup>。このようにみると、わが国でテレマティクス保険が導入されても、現在以上の保険料の割引効果は期待できないように思える。

しかしながら、わが国のノンフリート等級別料率制度は、運転歴の長いドライバーにメリットがある制度である。確かに事故歴のない良好なドライバーに高い割引率を享受させるものではあるが、その恩恵にあずかるためには長年に亘る実績がなければならぬ。免許を修得したばかりの若年ドライバーが、初回の契約時に高い割引率を享受することはできない。

それに対して、テレマティクスは過去の無事故歴といった実績に基づいて保険料が決まるわけではないから、慎重な運転をする若年ドライバーもその恩恵にあずかることができる。そのため、運転経験の浅い若年ドライバーにとっては、やはり意味がある制度といえよう。BIBAも前述の指摘の後に、特に若年ドライバーに好ましいことを指摘している。この点を考えると、現行のノンフリート等級別料率制度が続いても、テレマティクス自動車保険は、わが国の若年ドライバーに訴求力があるように思える。

第二に、保険料率決定に関する本質的な課題がある。テレマティクス保険において利用されるデータが自動車事故のリスクを必ずしも正確に反映していないことを堀田が指摘している<sup>24</sup>。堀田はテレマティクス保険で使用されるデータが、急ブレーキや急ハンドルなどもつばら自動車の急な操作について対象としていることを疑問視する。事故原因の多くが安全の不確認であることを示し、自動車の急な操作だけでドライバーのリスクを決定づけることを批判しているのである。これは重要な指摘であり、現段階でのテレマティクス自動車保険の限界といえよう<sup>25</sup>。

しかしながら、このことは使用するデータに偏りがあるということであるから、あくまで現段階におけるテレマティクス自動車保険の課題であり、同保険の仕組みそのものに拘わる本質的な問題ではない。堀田も今後、テレマティクス保険に安全確認に関する情報を保険料率算定のために追加する必要性を述べている<sup>26</sup>。現在のテレマティクス保険が使用するデータだけで自動車のリスクを正確に把握することは難しいが、将来的にはビッグデータの解析や使用できるデータが広がることになれば、解決は可能であろう。ブレーキ操作、アクセル操作などのデータと、ドライブレコーダーに記

<sup>23</sup> BIBA[2015]

<sup>24</sup> 堀田[2016a], pp. 14-21.

<sup>25</sup> 堀田は他にもプライバシーの問題などテレマティクスの課題等を指摘している（堀田[2016a], pp.32-33, 堀田[2016b], p.20）。何れも大きな課題であることは間違いないが、これについては稿を改めて論じたい。

<sup>26</sup> 堀田[2016a], p. 24.

録される事故の瞬間の動画、事故の瞬間のドライバーの様子などを統合して分析することにより、そのドライバーの運転行動や注意状況と事故との明確な因果関係が明らかになり、入手できる情報とリスクの対応関係が明らかになることが将来的には期待できよう。

#### 4. テレマティクス自動車保険の位置づけ

それでは、このテレマティクス自動車保険の意義を改めて確認しておきたい。前述したように、運転行動の詳細な情報を保険料に反映させることで、精緻な保険料計算を可能にさせ、給付反対給付金等の原則を貫徹させることがなにより指摘すべき点である。事実、テレマティクス自動車保険についての論稿でも、この点が評価されてきた<sup>27</sup>。従来は技術的に捕捉が不可能であった運転行動自体をリアルタイムで捕捉し、それを保険料率に反映することは保険の原則である給付反対給付均等の原則を貫徹することになる。その意味で画期的な保険商品であるから、ある意味当然とも言える。

しかしながら、テレマティクス自動車保険の意義としては、他にもリスクの正確な把握という特徴から派生する各種の特徴があげられている<sup>28</sup>。すなわち、安全運転の促進、事故の削減、支払い保険金総額の減少、(全体の)保険料の低下などである。

前述したように、実際のテレマティクス自動車保険の販売状況をみると、安全運転の促進とその結果としての事故の削減のほうが、むしろ最大の魅力と捉えられつつあるようである<sup>29</sup>。前述の例の他にも、チューリッヒ社の自動車保険のHPをみると、テレマティクス保険の特徴としてなによりまず、「安全運転意識の向上」と「社会的な効果が期待できること」の二点を挙げていた<sup>30</sup>。前者はいうまでもないが、後者はその具体的な内容として交通事故の削減による渋滞の減少などをあげる。

つまり、このテレマティクス自動車保険の意義は、保険論の立場から捉えた場合には、給付反対給付金等の原則を貫徹するという革新性が強調されることになる。しかしながら、少なくとも現段階のわが国ではむしろリスクをリアルタイムで捕捉し、ド

---

<sup>27</sup> 佐川[2012], 安井[2015], 堀田[2016a]。

<sup>28</sup> 例えば、佐川は次の5つをあげている佐川[2012]。

顧客の詳細なリスクに基づく保険料設定、事故の削減、(GPS活用による盗難車減少による)保険金支払いの削減、(保険料低下による)無保険者対策、(保険料を削減しようとするので)環境への配慮(佐川[2012]pp. 32-33)。他にも、堀田は「安全運転」「社会的な事後防止対策への貢献」、「保険金支払いの削減」、「保険料負担の軽減による保険加入者の増加」を指摘している(堀田[2016a], pp. 30-31)。

<sup>29</sup> 佐川[2012], pp. 32-33.

<sup>30</sup> チューリッヒ社HP (<https://www.zurich.co.jp/car/useful/telematics-insurance/>, 2018年10月31日確認)



ライバーに気づかせることそのものが強調されている。堀田はわが国の企業用自動車保険におけるテレマティクス自動車の展開について、保険料算定というよりリスクマネジメントサービスを主眼としていることを指摘している<sup>31</sup>。この傾向は現在のテレマティクス保険にも見られるようである。少なくとも現段階での、わが国のテレマティクス自動車保険の動向を見る限り、この保険は自動車保険の一種類であるというより、事故が生じる前に被保険者に事故発生の確率を下げさせる損害防止活動を保険に組み込んだリスク・マネジメント商品の一つと捉えるほうがより適切といえるのではないか。

## 5. 保険の損害防止効果

保険と損害防止活動の関係は決して新しいものではない。損害保険において、損害防止サービスとの関わりは深い。古くは、英国の火災保険会社が導入していた消防隊のサービスがある。他にも損害防止サービスを持つ保険がある。この損害防止機能を加えた損害保険としては、一般にボイラ保険が知られている<sup>32</sup>。わが国でも、例えば損保ジャパン日本興亜社が、ボイラーの担保に加え、希望する契約者に対してボイラーなどの性能検査を行っている<sup>33</sup>。

人保険について言えば、古くから保険と関わりのある活動がある。ラジオ体操がそうである。これは簡易保険が導入したものである。『簡易生命保険誕生一〇〇周年史』によると、1927年に簡易保険局長がラジオ体操を実施することを決定し、日本放送協会と文部省の協力の下に完成し、1928年11月から全国放送で実施されたとある<sup>34</sup>。他にも、簡易保険局では、さかのぼる1916年には、『健康第一』という夏期衛生に関するパンフレットを作成・配布している。生命保険各社も健康増進活動にはこれまで対応を図ってきた。

テレマティクス自動車保険も、損害防止効果を持つ保険の系譜につながるものであり、安全運転を促進するリスク・マネジメント商品と捉えることができよう。

前述のように、自動車自体が自動運転化という革新的な流れにあるものの、すべての公道で走行可能な完全自動運転が実現する時期のめどは立っていない。それまでの期間は従来型の自動車であるレベル0から、高度運転自動化であるレベル4までの段階が混在することになる。テレマティクス自動車保険の長所は、むしろこの混在期に生かすことができよう。

---

<sup>31</sup> 堀田[2016a],p.5.

<sup>32</sup> 東京海上編[1984], p. 349.

<sup>33</sup> 損保ジャパン日本興亜社 HP (<https://www.sjnk.co.jp/hinsurance/risk/property/boiler/>)

<sup>34</sup> 田付[2017], pp. 46-47.

車載機器のデータを安全運転の指導に活用したりすることで、自動車事故防止を副次的なメリットとして期待できる<sup>35</sup>。この事故防止技術は、半自動運転車の事故防止に効果的であると考えられる。その背景にあるのは、リスクホメオスタシス説である。

このリスクホメオスタシス説とは、認知科学者のジェラルド=ワイルドにより提唱されたものであり、その主張することは以下の内容である。すなわち「どのような活動であれ、人々がその活動（交通、労働、飲食、服薬、娯楽、恋愛、運動、その他）から得られるだろうと期待する利益と引き換えに、自身の健康、安全、その他の価値を損ねるリスクの主観的な推定値をある水準まで受容する」<sup>36</sup>。交通安全についていえば、交通の安全性が向上した場合にはその分危険な行動をとると指摘している<sup>37</sup>。

彼によると、どのような活動であれリスクが0であるものはないから、そもそも人はある程度のリスクを許容しているものとする<sup>38</sup>。その許容量は各人それぞれであり、それぞれの許容量までリスクを許容する。そのため、リスクが減少した場合には、それぞれのリスク許容量を満たすまでさらに危険な行動をとることにより自らの効用を高めようとする。ワイルドの説に基づき、ドライバーの行動の変化を考えてみたい。ある道路にガードレールや反射鏡を設置するなどして、安全性を高めたとする。そうなると以前に比べて交通事故になるリスクが低くなるはずであるから、ドライバーが許容できるリスクの量には余裕が生じる。つまり、その分より危険な行動をとれるのであるから、以前に比べてドライバーはスピードを上げて運転するようになることになろう。

ワイルドが主張するように事故防止のための安全設備が改善されると、それだけ人が危険な行動をとることは珍しいことではない。自動化が進んだ自動車が増加することで懸念されるのは、まさに安全性能が高まったがゆえに増大する人間の危険行動である。

このことを裏付けるような事故がすでに生じている。2017年に生じた事故は次のようなものである。自動安全ブレーキのついた自動車を運転中に、ドライバーは前方に車両があることを認識していた。それにも拘わらず、ブレーキ性能について誤解をしていたためブレーキをかけなかったところ、安全装置が作動せずに追突して、前方車両の乗員を負傷させてしまった。この事故は自動車販売会社の車両に試乗中の事故であり、同社の社員が自動安全ブレーキを過信しており、そのアドバイスをうけたドライバーがブレーキをかけなかったのである。この事故をうけて国土交通省と警察庁は現在実用化されている「自動運転」機能は、あくまで運転者の「運転支援技術」にと

---

<sup>35</sup> 佐川[2012], pp. 32-33.

<sup>36</sup> ワイルド[2007],p.7.

<sup>37</sup> ワイルド[2007],pp.56-57.

<sup>38</sup> ワイルド[2007],pp.42-48.

どまり、完全な自動運転ではないことを注意喚起した<sup>39</sup>。

注意喚起にも拘わらず、同様の事故は今後も生じうるものと考えられる。前述の事故では自動車販売会社の従業員でさえ、安全ブレーキを過信していたから生じたものであった。まして一般のドライバーであれば、衝突安全ブレーキに慣れてしまうと、ブレーキ操作を怠ることは十分に考えられる。衝突安全ブレーキの普及により、自動車事故の総数は減少するであろうが、安全装置があるからこそ発生する事故が今後も続くおそれがある。

さて前述のワイルドは、人は常に一定のリスクを許容するため、「事故率を下げるのに効果がある対策は、どのくらい命を危険にさらす意思があるかの程度を下げることであり」と主張している<sup>40</sup>。この許容できるリスクの程度を下げるための方策として、テレマティクス自動車保険は有効であろう。運転操作が記録されるのであるから、自動安全ブレーキなど安全装置に依存しすぎた場合が明らかになるはずである。運転行動がリアルタイムで把握され、それに対する評価がドライバーにフィードバックされることは、安全運転へのモチベーションを高める。このことは個々人がリスクに対して持つ許容量を低くすることにつながると期待できるのではないか。

## 6. テレマティクス型保険の意義

前述したように、テレマティクス自動車保険は、自動車保険の一種類である。しかしながらこの基本的な仕組みは後述するように他の保険種目にも応用可能なものである。つまり対象となるエクスポジュー・ユニット（保険の目的物ないし被保険者）のリスクを算定するために、ICT 機器によりリアルタイムでその情報を入手し保険料の算定に利用することは、自動車に限られるわけではない。本稿では、このようなテレマティクス自動車保険と同種の仕組みにもとづく保険をとりあえずテレマティクス型保険と仮称しておきたい<sup>41</sup>。

自動車保険以外のテレマティクス型保険としては、何よりもウェアラブル端末を利用した医療保険が、現在、わが国でも大きな注目を集めている。これは、健康増進型

---

<sup>39</sup> 国土交通省プレスリリース「現在実用化されている「自動運転」機能は、完全な自動運転ではありません!!」2017.4.14.

<sup>40</sup> ワイルド[2007],p.67.

<sup>41</sup> 英語圏では、他にも、Black Box Insurance や Usage-Based Insurance(利用料ベースの保険)と言った言い方がある。後者はそもそも PHVD 型にはふさわしいと思わない。いずれにせよ、健康増進型保険をも包含した用法としてはあまり適切とは思われない。

保険と呼ばれており、1996年に南アフリカのDiscovery社がはじめたものである<sup>42</sup>。Vitality Programと呼ばれる同社のプログラムを提携した住友生命社がわが国でも本年（2018年）から発売された<sup>43</sup>。同プログラムは健康増進プログラムが特約で組み合わせられた保険であり、健康増進活動（フィットネスや健康診断の受診など）を積極的に行うことでポイントが付き、そのポイントに応じて翌年度の保険料割引が行われるものである<sup>44</sup>。つまり、健康増進活動が大きな役割を占める保険であることから、これもリスク・コントロール活動を含んだ保険、一種のリスク・マネジメント商品と考えるべきであろう。事実、その料金設定をみると、保険契約者は保険料に加えてVitalityの参加料が併せて徴収されることになる。この健康増進型保険では、個々人がウェアラブル端末を携帯することで、生活習慣の情報（歩数など）や健康情報（血圧、心拍数など）が保険会社に送られることになる<sup>45</sup>。わが国では販売前から、高い関心が寄せられており、第一生命、日本生命、明治安田生命など、大手生保は何れも健康増進型の保険の開発に力を入れている<sup>46</sup>。

## 7. 健康増進に対する関心の高まり

このように健康増進型保険は、テレマティクス自動車保険のように個別のリスクをより精緻に把握できるものであるが、テレマティクス自動車保険に見られたように、その点が主たる特徴として位置づけられてはいない。損害防止サービスである健康増進に資する点がこの保険の主たる特徴として位置づけられているようである。

その背景としては、わが国において企業における健康増進への関心の高まりをあげることができる。その中で、「健康経営」が注目されている。この健康経営の意味するところは論者により多少異なるが、経済産業省によるとこれは「従業員等の健康保持・増進の取り組みが、将来的に企業の収益性等を高める投資であるとの考えのもと、従業員等の健康管理を経営的な視点から考え、戦略的に取り組むこと」とされる<sup>47</sup>。この用語自体は登録商標とされており、その権利を有する岡田によるとこれは、「利益を創出するための経営管理と、生産性や創造性向上の源である働く人の心身の健康の両立をめざして、経営の視点から投資を行い（健康投資）、企業内事業として起業しその利益を創出すること」となる<sup>48</sup>。

<sup>42</sup> 健康年齢運動型医療保険契約とも呼ばれる（肥塚[2017]）。

<sup>43</sup> 鈴木[2015], pp. 26-42.

<sup>44</sup> 東洋経済[2017], p. 10

<sup>45</sup> 東洋経済[2017], p. 11.

<sup>46</sup> 東洋経済[2017], p. 12.

<sup>47</sup> 『健康経営銘柄 2018』

<sup>48</sup> 岡田[2015], pp. 10-11.

この健康経営はすでに政策としても進められており、経済産業省と東京証券取引所が共同して「健康経営銘柄」を選定している。この制度は優れた健康経営の取り組みを実施する企業を東京証券取引所の上場企業33業種から1業種1社ずつ選定するものである。すでに4回実施されており、「健康経営銘柄2018」では26業種26社が選定されている<sup>49</sup>。この選定にあたっては、まず経済産業省により健康経営度調査が行われているが、その項目の中に「従業員の健康保持・増進における課題」が訊ねられている。その回答として「生活習慣病等発生予防」をあげた企業は51.4%、「生活習慣病等高风险者 重症化予防」をあげている企業は32.8%に及んでいる。

このような従業員の健康に配慮する経営活動は日本だけのものではない。そもそも、この健康経営は米国のローゼンが提唱した「ヘルシーカンパニー (Healthy Company)」を源流と捉える見解がある<sup>50</sup>。このヘルシーカンパニーという概念は「従来分断されてきた経営管理と健康管理を総合的にとらえようとするアプローチ」であるとする<sup>51</sup>。具体的にはヘルスクエア給付、労働安全衛生、健康管理、人的資源開発などの部門がそれぞれ個別に行ってきた活動を統合するものとする<sup>52</sup>。それゆえ、米国の動向を簡単にみておく必要がある。

社会保険が未整備の米国においては、私的医療保険が医療保険の中心を占め、さらにその私的医療保険の中核をなすのが、雇用主提供医療保険である<sup>53</sup>。雇用主は、団体保険ないし自家保険により被用者に対して保険を提供する。そのため、医療保険の収支が雇用主である企業の収支に直接影響を及ぼすことになる。この保険料負担は企業にとり非常に負担が大きい。そのためマネジドケアを生み出すこととなった。マネジドケアは管理医療とも訳され、医療費支出が出来高払いではない点が大きな特徴となっている。一口にマネジドケアといってもPPOプランやHMOプランなど多様なプランがあるものの、一般的には保険者が医療サービスの提供者と報酬支払いについて交渉し、契約関係を結んでネットワークを形成し、さらに診療内容審査などの医療サービスの提供部面に介入する手段を持つ<sup>54</sup>。つまり、入院や手術などの必要性を保険者側が審査し、保険給付の対象とするか決定することで、無駄な医療費を抑制する。

このマネジドケアに端を発するマネジメントが疾病管理 (disease management) である。この疾病管理の捉え方も論者により大きく異なるが、医療に要するコストを削減するために、医療保険料だけを考えるのではなく、疾病そのものを防ぎ、健康を保つことを目的としている。坂巻等は例えば、「特定の疾患について診療ガイドライン

---

<sup>49</sup> 経済産業省 HP

<sup>50</sup> 亀田[2018],pp.10-11.

<sup>51</sup> ローゼン[1994],p.4.

<sup>52</sup> ローゼン[1994],pp.17-27.

<sup>53</sup> 中浜[2006],pp.38-40.

<sup>54</sup> 長谷川[2010], pp. 28-29.

をベースに、医療提供者、患者、住民への働きかけを行ない、保健医療コストのコントロールとサービスの質の向上を実現しようとするもの」としている<sup>55</sup>。

そしてさらにこの疾病管理から発達したものとされるのが、ポピュレーションヘルスマネジメントとされる<sup>56</sup>。これは森山によると、一つの集団をその健康リスクの度合いからハイリスク からローリスクまで階層化し、その階層に見合った保険サービスを提供していくものである<sup>57</sup>。つまり、このポピュレーションヘルスマネジメントにおいては、現在すでに罹患している患者だけではなく、将来患者になりうる現在は健康な者をも含んでいる<sup>58</sup>。いわば、人的資源を対象とし、健康を保ち疾病を予防するためのリスク・コントロールと捉えられる。

わが国でも、従業員の健康増進に対する関心の高まりを考えると、前述の Vitality Program のようなウェアラブル端末を用いた健康増進型保険が受け入れられる素地は高い。例えば、従業員のインセンティブを高める効果として、日頃利用しているスマートウォッチで血糖値などの数値の改善を毎日確認できると、健康維持をはかる動機付けは高まることは予想できる。さらに健康増進型保険を導入する場合には、健康データの改善や運動習慣の有無でポイントがえられるため、さらに意欲は高まることになる。もちろんこれらの数値は効果の可視化に関するものである。各種の方策を容易に比べることができるので効果の高いサービスを選択することができる。つまり、健康経営の進展は健康増進型保険にはますます追い風となろう。

この健康増進型保険は、健康改善に取り組む意欲を高めることになるから、今後、私的医療保険に大きな影響を及ぼす可能性がある。この保険に保険各社が積極的に取り組む背景には前述のように健康志向の高まりだけでなく、他にも生命保険会社における医療保険のプレゼンスの大きさがあろう。人保における医療保険のプレゼンスは実に大きい。例えば2016年度の個人保険の新規契約件数をみると、医療保険のそれは355万件であり、種類別の構成比では個人保険全体の22.8%を占め、もっとも高い占率を示している<sup>59</sup>。保有契約件数において保険種類別の内訳を見ると、終身保険が最も多く3,659万件で構成比21.8%を占めているものの、医療保険は3,529万件と次点につき、構成比では21.0%をも占めている(2016年度末)。このように生命保険会社にとって、医療保険は非常に重要な種目であるからこそ、他社との差別化も必要となるはずである。この健康維持サービスを設けるならば、少なくとも保険単体で競争するよりは他社の商品との差別化が容易になることが期待できる。しかも前述のよう

---

<sup>55</sup> 坂巻=森山 [2004]

<sup>56</sup> 森山[2015], p. 26.

<sup>57</sup> 森山[2015], p.25.

<sup>58</sup> 小林[2010], p. 178.

<sup>59</sup> 『2017年度版生命保険の動向』

に健康維持は万人の希望であるから、その訴求効果が大きいものと思われる<sup>60</sup>。

## 8. テレマティクス型保険が社会に与える影響

前述のように、テレマティクス自動車保険を含め、わが国のテレマティクス型保険は、まだ十分な展開をみていない。そもそも健康増進型保険も導入したばかりであり、現段階でその評価を行うのは時期尚早ともいえよう。しかしながら、これらテレマティクス型保険がもつ特徴が、保険事業あるいは「保険」そのものに及ぼしうる可能性を改めて考えておきたい。それは、保険料率を算定するためのリスクファクター（危険標識）に根本的な見直しをもたらす可能性があるという点である。

この保険料率を算定するための原則を改めて考えておきたい。わが国では、損害保険料率算出団体に関する法律（料団法）の第8条で「料率団体の算出する参考純率及び基準料率は、合理的かつ妥当なものでなければならず、また、不当に差別的なものであつてはならない」と定めている<sup>61</sup>。ここでいう「合理的」とは保険料率が高すぎないということであり、「妥当」とは低すぎることはなく保険金の支払いに十分であることを意味する<sup>62</sup>。重要であることは、「不当に差別的なものであつてはならない」という原則である。この意味は「不当でない差別（区別）は認められる」という趣旨である<sup>63</sup>。つまり人種差別や遺伝子による差別は、統計的に有意な差があっても認められないとされる。

この点を自動車保険について考えてみたい。わが国ではその料率を算定するにあたり、年齢、性別、地域などをリスクファクターとして利用し、ドライバー（保険契約者）を区分している。これらはいずれも統計的にデータの裏付けがある区分であり「合理的」なものである。そのため不当でないとして理解されている<sup>64</sup>。もっとも、不当か否

---

<sup>60</sup> もっとも、東洋経済社は各社が一斉に健康増進型保険を販売することで、差別化ができにくいと指摘している。東洋経済[2017], p. 17.

<sup>61</sup> この原則は米国にならぬ導入された原則であり、わが国に固有のものではない。例えば、ニューヨーク州保険法はその第 2303 条において次のように規定している。

「保険料率は高すぎず、低すぎず、不当に差別的でなく、競争を阻害せず、保険者の支払い能力を損なわないものでなければならない」。なお、ニューヨーク州保険法第 2303 条の原文は次の通りである。

Rates shall not be excessive, inadequate, unfairly discriminatory, destructive of competition or detrimental to the solvency of insurers.

<sup>62</sup> 石田[2000], pp. 43-45. なお、これらの要件は省令によりさらに詳細に規定されている。

<sup>63</sup> 石田[2000], p. 44.

<sup>64</sup> 石田[2000], p. 44.

かの判断は難しい。この条文を補足している総理府令には「参考純率に係る危険の区分及び当該参考純率の水準が、当該危険の区分の間の実態的な危険の格差に基づき適切に設定されていること」とあるだけであり、何が不当にあたるかという基準までが明らかにされてはいない。何が不当であるのかという判断は難しいが、石田は「社会的に容認されるか否かが判断基準の一つとなろう」とする<sup>65</sup>。

それでは、何が社会的に容認されるかが問題となるが、これにも絶対的な基準があるわけではない。時代、地域、社会環境が異なれば、判断もまた異なることになるだろう。社会環境の変化によりこれまで容認されてきたことが禁止されることは決して珍しくはない。保険料率に関係するものではないが、例えば、教育機関における体罰がそうであろう。法的には禁止されていたものの、長い間、教育現場では容認されてきた。しかしながら、近年、人権意識が高まり、体罰も厳しく糾弾されるようになった。他にもこのような社会規範の変化をもたらす要因としては、科学技術の変化も例に挙げることができよう。例えば煙草に対する意識の変化である。つい30年ほどまでは、職場や大学で喫煙が広く認められており、認められていない場所に禁煙と示されていた。ところが、長年に亘る数多くの研究成果により、喫煙と呼吸器疾患やガンなどの疾病との因果関係が明白になり、現在では喫煙が健康に悪影響を与える好ましくない習慣であると広く理解されるようになった。疫学の研究成果を受けた各種の法律の制定により、現在では禁煙が広がり、むしろ喫煙が認められる場所の方が極めて例外的となってきた。つまり、科学や技術の発達には社会規範に強い影響を与えるのである。

同様に、リスクファクターの妥当性も科学技術の発達に無縁なわけではない。例えば、前述の地域別料率である。事故率が高い地域に居住すると、本人が被害者となる可能性も確かに高い。そのため、車両保険や人身傷害保険の保険料に反映されるのは理由がないわけではない。

しかしながら賠償責任保険は、自らが加害者側になるための保険である。賠償責任保険で地域別料率が課せられるのは、その地域に住むことですでに自動車事故の加害者となるリスクが高い、換言すれば事故を起こしやすいグループと捉えられているということの意味している。しかしながらその中には当然のことながら良好な運転を行うドライバーもいる。地域により区分されたため、悪質なドライバーと同じ階級の危険集団に組み入れられることにより、本人の努力如何に拘わらず基本的に高い保険料が課せられてしまう。

確かに、わが国ではノンフリート等級別料率制度が自動車保険に設けられているため、事後的ではあるものの、事故歴に基づきある程度の割引は期待できる。それでも、ハイリスクのドライバーが多く住む地域に居住する限り、保険料を算定するうえで、

---

<sup>65</sup>石田[2000], p. 44.



ハイリスクのドライバーと同じセグメントに属するという不利益は残る。このように本人の努力と無関係の要因で料率が決まることに再考の余地はないのだろうか。

従来型の保険であれば、事故率が高い地域、つまりリスクの高いドライバーが多い地域の中にいるリスクの低いドライバーを、事故発生の前に選択することは不可能であった。そのため、居住地というリスクファクターに頼らざるをえなかったのではないか。地域別の料率制度が容認されてきたのは、個々のドライバーの運転技能自体を保険料率に正確に反映させる合理的な方法・技術的な手段がなかったからではないのか。

しかしながら、テレマティクス自動車保険では、運転行動の把握を可能とさせたのである。自動車に搭載される情報通信機器の発達から、テレマティクス保険では、被保険者の走行距離や運転方法（運転速度、アクセル操作、ブレーキ操作など）に関する情報を収集し、それらを保険料に利用できるのである。個々のドライバーのリスクを事後的にはではなく、正確にリアルタイムで把握することが可能となった。

もちろん前述のように、現段階ではまだわが国のテレマティクス自動車保険は、入手できたデータを保険料率の割引に使用するだけで、保険料を決める基礎的なデータとしては活用していない。また、ブレーキ操作やアクセル操作を示すデータだけでは、自動車事故のリスクを正確に測定することは難しい。しかし前述したように、ドライブレコーダーによる映像を含め、それらのデータを統合して利用するならば、今後、自動車事故発生のリスクを正確に反映する運転技能の判断基準を形成することは可能であろう。少なくとも、前述の地域別区分というファクターに頼る必要性は低下するはずである。

## 9. リスクファクターのあり方

運転行動自体を料率算定に利用できるようになると、これまで使用されてきたリスクファクターの中には、他にも用いられなくなるものがあるだろう。ここでは性別というファクターを考えてみたい。わが国においては死亡保険においてはもちろん、自動車保険においてもリスクファクターとして性別が利用されている。しかしながら、すでに海外では保険料率区分において性別の利用は見直されてきている。安易にリスクファクターとして使用せずに、性差別に該当しないか、慎重に検討する必要があるものと捉えられてきている。

周知のように EU 諸国においては、2004 年の EU 指令により、保険料の算定にあたりリスクファクターとして性別を利用することが保険種目を問わず禁止された<sup>66</sup>。も

---

<sup>66</sup> 「物およびサービスのアクセスならびに供給における男女間の均等待遇原則を施行する

つとも、例外的に「性別の使用が、直接的に関連する、正確な保険数理上および統計上のデータに基づくリスク評価の決定要素である場合は、加盟国は、2007年12月21日より前に、個々人の保険料および給付金における比例的な差異を認めることを決定することができる」とされていたのである<sup>67</sup>。しかし、2011年のEU司法裁判所の判決により、2012年12月21日から例外が認められなくなった<sup>68</sup>。

そもそも英国においてテレマティクス自動車保険が導入された背景には、この判決があった。自動車保険の料率算定に際しても、当然、性別を用いることが法的に禁じられたため、女性の若年ドライバーの保険料率が高騰することが想定された。このことがテレマティクス自動車保険導入の一因であった。男女別料率の禁止が、テレマティクス保険の導入を促したともいえるのである。

このような男女別料率の禁止は、EUに限られた動向ではない。自動車保険の例であるが、例えばカナダにおいては、すでに自動車保険のリスクファクターとして性別が利用できない州もある。同国では州により自動車保険の扱いが異なっており、料率区分についても州により扱いが異なる。性別の使用が認められている州もあるが、必ずしも無条件で認められているわけではない。例えば、オンタリオ州において、性別による料率区分が合法か争われた事件がある。この事件では男女別の料率区分は、オンタリオ州の人権法 (Human Rights Code) に反すると、原告が主張したのである。結局、1992年の同国最高裁の判決によりリスクファクターとして性別の利用が認められることとなった。しかしながら、その判決の根拠として、現時点で性別に変わる実用的な代替方法がないことがあげられ、現在と将来では状況が異なると述べられているのである<sup>69</sup>。

そのため、テレマティクス保険が普及し、性別以外に安価で合理的なリスクファクターが一般的に利用可能になれば、今後司法判断が覆る可能性があることがすでに指摘されている<sup>70</sup>。確かにテレマティクス保険により収集が可能となったビッグデータの活用により、より合理的でかつ実用的な代替基準の開発は可能であるように思われる。男女別料率の禁止をもたらしうる可能性は少なくなかろう。

このように男女別料率区分の禁止は広がりを見せている。EUにおいて全面的に禁止されたのであるから、いずれわが国にもその影響が及ぶと考えるのが妥当であろう。

もちろん、異論もあることであろうが、自動車保険の分野では比較的受け入れられやすいのではないかと。自動車事故率が性別により異なることは、生物学的な構造の違

---

2004年12月13日付理事会指令2004/113/EC」。

<sup>67</sup> このEU指令の訳は、損保総研[2006]による。

<sup>68</sup> 山野[2017],p.91.

<sup>69</sup> Zurich Insurance Co. v. Ontario (Human Rights Commission)[1992] 2 SCR 321

<sup>70</sup> Stirigberger=Meth[2016],pp.42-45.

いより、育ってきた教育環境など後天的な要因が大きいと思われるため、性別が事故率に決定的な影響を与えるとは思えない。さらに、テレマティクス自動車保険の普及・認知度が高まることになれば、リスクファクターとしての利用を見直す動きが高まるのではないかと。

一方、人保険においてはどうか。人体が直接保険引き受けの対象（客体）となる生命保険や医療保険においては、性別の違いは疾病の罹患率に関係があるはずである。それにも拘わらず、リスクファクターとして性別の利用を禁ずることは、保険技術的な公正を損ないかねない決定とも捉えられる。そのため、自動車保険などより抵抗は大きいと予想されるが、EUの動向をみると、わが国でも再考の機運が高まる可能性はあろう。もし、性別が保険料率算定の際に禁止された場合には、当然のことながら死亡保険においては女性の保険料率上昇をもたらすことになり、年金保険においては男性の保険料率上昇をもたらすことになる。もっとも私的医療保険の場合は複雑である。その商品が扱う疾病の違いなど、保険商品の担保条件により、男性の方が保険料が高いものもあれば、反対に女性の方が高いものもある。

いずれにせよわが国においても保険料率に男女差がなくなる場合には、英国におけるテレマティクス導入の経緯が参考にならう。性別区分の禁止は少なくともテレマティクス型保険の普及にはプラスに働くことであろう。男女別区分があるがゆえに内部補助を行っていた被保険者にとっては好ましいものとならう。内部補助を受けていた被保険者は性別区分がなくなることで、より健康を心がけざるをえなくなる。

## むすびにかえて

さて、テレマティクス型保険についてこれまで検討してきた。この保険は給付反対給付均等の原則をより貫徹することを可能とさせるという点で画期的なものであるが、さらにこの保険には損害防止に資するという長所もあり、むしろこの点の意義が大きい。

しかしながら、長期的に考えると、このテレマティクス型保険がもたらす影響としては、リスクファクターの見直しがより重要なものとならう。わが国ではこれまで当然のように男女区分が用いられてきた。しかし、テレマティクス自動車保険によって、事故に直接影響を及ぼす運転行動を把握することが可能となる以上、これまで当然のものとして使用されてきた男女別の料率区分は、その妥当性が改めて検討されることが予想されよう。その他の他のテレマティクス型保険においても、従来使用されてきたリスクファクターが現在でもなお妥当であるのか、再考されることにつながるのではないかと。

## 参考文献・資料

- 石田満[2000]『損害保険料率算出団体に関する法律』損害保険事業総合研究所。
- 岡田邦夫[2015]『「健康経営」推進ガイドブック』経団連出版。
- 尾形裕也[2018]「日本における健康経営の現状及び課題」『明治安田生活福祉研究所調査報 生活福祉研究』明治安田生活福祉研究所。
- 河野敏鑑[2010]「今なぜ健康経営か」田中滋・川渕孝一・河野敏鑑編著『会社と社会を幸せにする健康経営』勁草書房。
- 亀田高志[2018]『健康経営マニュアル』日本法令。
- 肥塚肇雄[2017]「保険会社の ICT を使った危険測定と自動車保険契約等への影響-人工知能及び自動運転を対象として-」『保険学雑誌』第 636 号。
- 坂巻弘之 森山美知子[2004]「ディジーズ・マネジメントとは何か？」『週間医学界新聞』第 2571 号, 2004 年 2 月 9 日。
- 佐川果奈英[2012]「テレマティクス自動車保険 - イギリスにおける動向を中心として -」『損保総研レポート』第 101 号, 損害保険事業総合研究所。
- 鈴木久子[2015]「保険業界のデジタル化の現状と取組-行動特性データにリンクする医療保険-」『損保ジャパン日本興亜総研レポート』2015 年 9 月号 vol. 67., pp. 26-42.
- 損害保険事業総合研究所研究部[2006]『EU 保険関係指令の現状 (試訳編)』損害保険事業総合研究所。
- 田付茉莉子[2017], 「簡易生命保険の創業」『簡易生命保険誕生一〇〇周年史』かんぼ生命保険。
- 東京海上編[1984]「ボイラ・ターボセット保険」『損害保険実務講座第 8 巻新種保険 (下)』有斐閣。
- 東洋経済新報社[2017]「大手生保が開発に奔走次世代の健康増進型保険」『生保・損保特集 2017 年版』東洋経済新報社。
- 中浜隆[2006]『アメリカの民間医療保険』日本経済評論社。
- 長谷川千春[2010]『アメリカの医療保障』昭和堂。
- 堀田一吉[2016]『テレマティクス自動車保険の現状課題と将来展望』日本交通政策研究会。
- 堀田一吉[2016]『テレマティクス自動車保険の導入可能性と課題』日本交通政策研究会
- 宮崎 康二「2015」, 『シェアリング・エコノミー Uber, Airbnb が変えた世界』日本経済新聞社
- 森山 美知子[2015]「データヘルス計画 : ポピュレーション・ヘルス・マネジメントの展開」『日本遠隔医療学会雑誌』11(1), pp. 25-29.

安井敏晃[2015]「ビッグデータと自動車保険」『賠償科学』日本賠償科学会。

山上俊行[2017]「ライドシェアとは何か?」『国土交通政策研究所報』第65号-2017年夏季号-国土交通省 国土交通政策研究所。

山野嘉朗[2017]「フランス・ベルギー保険契約法-憲法規範・条約規範の影響-」『保険学雑誌』第637号。

ローゼン, ロバート・H 著, 宗像恒次監訳[1994]『ヘルシー・カンパニー』産能大学出版部。

ワイルド, ジェラルド JS 著, 芳賀繁訳[2007]『交通事故はなぜなくなるのか リスク行動の心理学』新曜社。

BIBA[2015] ‘NINE PER CENT INCREASE IN TELEMATICS BASED MOTOR INSURANCE POLICIES’ , 21ST MAY 2015

Population Health Alliance, ‘Population Health Management’ ” PHM Glossary” (2018. 3. 22 閲覧)

Rose, Stuart[2013], Telematics: How Big Data Is Transforming the Auto Insurance Industry, SAS White Paper, SAS institute.

Stirigberger, Daniel=Meth, Jenna[2016], “ Rates Revisited, ” *Canadian Underwriter*, (May 2016) , pp. 42-45.