

研究ノート

インシュアテックと保険法 (2)

—— ビッグデータの AI 分析に基づく間接的なリスク関連要因を用いた保険引受が告知義務規整等に与える影響 ——

吉澤卓哉

目次

1. はじめに
2. 設 例
3. 告知義務規整
 - (1) 告知事項該当性
 - (2) 重過失の認定
 - (3) 因果関係不存在特則の適用可否
4. 危険増加規整
 - (1) 危険増加該当性
 - (2) 重過失の認定
 - (3) 因果関係不存在特則の適用可否
5. 危険減少規整
 - (1) 危険減少該当性
 - (2) 保険契約者による証明
6. 結 論

1. はじめに

欧米およびアジアでは、保険業においてインシュアテック (InsurTech) が非常な勢いで進展している。⁽¹⁾ インシュアテックとは、未

(1) インシュアテック全般の状況については、さしあたり Roland Berger (2017), IAIS (2017), OECD (2017), OECD (2018), Chishti *et al.* (2018), Cappiello (2018), Lee and Deng (2018) chap. 11, Vanderlinden *et al.* (2018), 内田 (2018)、竹下 (2018)、損保総研 (2019)、¹⁾

だ定義は定まっていないが、とりあえずは、新しい情報通信技術（ICT：information and communication technology）を活用した保険業の革新⁽²⁾、または、当該技術のことである、と言えよう。

このインシュアテックによって、保険業の様々な側面で革新が生じつつあるし、また、生じようとしている。その一つが、ビッグデータ分析をAI（artificial intelligence. 人工知能⁽³⁾）で分析した結果を用いた保険引受である。そもそも保険業はリスクを評価し、リスクを集積する事業であるから、大量のリスク情報を入手できればできるほど、より正確な保険料算出が可能となる。たとえば、自動車保険に関しては、コネクテッドカーに設置された情報通信機器を通じて被保険自動車の運行情報や運転操作情報が保存されたり逐次送信されたりして、より正確な保険引受到に役立つようになりつつある。またたとえば、医療保険に関しては、被保険者が装着するウェアラブル端末を通じて身体情報や行動情報が保存されたり逐次送信されたりして、より正確な保険引受到に役立つようになりつつある⁽⁴⁾。

けれども、保険の目的物や被保険者に関する大量の情報収集が保険引受到に有用であるのは、上述のようなリスク直結型の情報（以下、直接的なリスク関連要因という）ばかりではない。そのような情報でなくても、収集したビッグデータをAIで分析することによって、従来は予想だにしていなかったような要因が保険リスクと強い相関関係を有している事実が判明する可能性がある。

保険引受到に係るものではないが、たとえば、米国では、既に2014

↘ 吉澤（2019）123-129頁、同（2020）第1章、牛窪（2019）参照。

（2） 吉澤（2019）123頁。

（3） AI（人工知能）に関しては、官民データ活用推進基本法（平成28年法律103号）2条2項が、「人工知能関連技術」を「人工的な方法による学習、推論、判断等の知的な機能の実現及び人工的な方法により実現した当該機能の活用に関する技術」と定義している。けれども、未だ「AI（技術）」に関する厳密な定義で確立したものは存在しない（統合イノベーション戦略推進会議（2019）1-2頁参照）。したがって、本稿においても特にAIを定義しないこととする。

（4） 保険の目的物や被保険者に関する大量のリスク情報を保険会社が収集することに伴う保険法上の論点に関しては、吉澤（2020）第4章参照。

年当時、パーソナライズされたネットラジオであるパンドラ (Pandora) が大流行していた。同社の役員は、ユーザーの居住地区 (郵便番号単位) と音楽嗜好を用いることで、当該ユーザーの政治的傾向を 75-80% の精度で判断できると語っていた⁽⁵⁾。またたとえば、日本では、日本放送協会が 2017 年～2019 年にかけて 4 回に亘って放映した番組⁽⁶⁾において、AI の分析結果が様々な事象間の相関関係を示したため話題を集めた。

このように一定の事象間に強い相関関係が存在することが明らかになれば、たとえ両者間に因果関係が存在しなくても、政策や事業方針の策定・決定を始めとする様々な人間の活動にとって有用である。たとえば、欧州ではコウノトリ (の番) の数と人間の出生率との間に相関関係があると言われており、現在に至るまで科学的な研究が継続しているが⁽⁷⁾、両者間に因果関係があるとは考えられていない。けれども、この相関関係は、「ベビー用品の DM を送るにあたり、他の情報が何も無ければコウノトリの巣の数が多い地域に重点的に送る事で (DM の) ヒット率は高まるだろう⁽⁸⁾」といった事業方針策定に活用することができる。

こうした強い相関関係は保険引受にも有用である。直接的にリスク量 (保険事故の発生頻度と発生強度) を計測できなかつたり、正確には計測できなかつたりする場合や、正確に計測できるものの、リスク量の直接的な計測には高コストを要する場合には、ある事象と保険事故の発生頻度や発生損害額との間に強い相関関係があることが判明していれば、両者間の因果関係の存否が不明であっても、また、たとえ両者間に因果関係が存在しなくても、保険引受可否の判断や保険料算出に利用できる可能性がある。従来、こうした事象を発見することは困難であったが (ただし、保険会社の個々の社員や保険募集人の個々人が特定の事象等を経験的に保険引受に

(5) *Ref.*, Dwoskin (2014).

(6) 2017 年 7 月 22 日、2018 年 3 月 3 日、同年 10 月 13 日、2019 年 4 月 13 日に放映された「NHK スペシャル AI に聞いてみた どうすんのよ!? ニッポン」という番組である。

(7) *Eg.*, Höfer *et al.* (2004).

(8) 須貝 (2007)。

利用してきた可能性はある)、ビッグデータを AI で分析することによって、保険引受リスクと強い相関関係のある事象を、しかも従来想像していなかった事象を、抽出できるようになりつつある。⁽⁹⁾そこで本稿では、ビッグデータを AI で分析することによって判明した、直接的な因果関係の存否が不明または不存在であるものの、保険引受リスクと強い相関関係のある要因(以下、間接的なリスク関連要因という)を用いて保険引受を行う際の保険法上の問題を検討することとした。⁽¹⁰⁾まずはイメージを共有するために仮定の設例を置いたうえで(次述 2)、告知義務規整(後述 3)、危険増加規整(後述 4)、危険減少規整(後述 5)の適用上の問題点を検討し、最後に結論を述べる(後述 6)。

2. 設 例

近未来の話であるが、ある大手損害保険会社グループは、当該グループの自動車保険(ノンフリート契約)の全ての保険契約者を対象に、多項目

(9) AI(あるいは、MI: machine intelligence)の保険における活用等に関しては、さしあたり NTT Data (2016), McKinsey & Company (2018), Spindler and Hoffmann (2019), Jones *et al.* (2019), Vartak and Jain (2019), Rogan (2020) Chapter 1, Anchen *et al.* (2020), OECD (2020), 金 (2018) を参照。

間接的なリスク関連要因を用いた保険引受は既に始まっている。たとえば、英国の大手食料品店(grocery retailers)では、顧客の購買習慣に基づいて、住宅火災保険や自動車保険の保険料について最大で40%の割引を行っているとのことである。Ref., McGurk (2019) p. 42.

(10) ビッグデータの AI 分析を用いた保険引受には、保険法上の論点以外にも、保険監督、個人情報保護やプライバシー、倫理といった問題も考えられるが、本稿では取り上げない。ちなみに、AI の利活用に関しては、2019 年 5 月に経済協力開発機構(OECD)の加盟国等が「AI に関する OECD 原則」(OECD Principles on Artificial Intelligence)に署名したが、AI システムの透明性や開示等が謳われている。Ref., <https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>; <https://oecd.ai/ai-principles>。また、2019 年 6 月の G20 閣僚声明において、人間中心の AI の考え方(Human-centered Artificial Intelligence (AI))が示された。Ref., <https://www.mofa.go.jp/files/000486596.pdf>。そして、日本の統合イノベーション戦略推進会議は、2019 年 3 月に 7 項目から成る「人間中心の AI 社会原則」を決定したが、その 1 つに「公平性・説明責任及び透明性の原則」がある(同 (2019) 11 頁)。本稿は、こうした考え方や原則に適合する方法でビッグデータの AI 分析結果を保険引受到に利活用することを前提に議論を進める。

に亘るアンケート調査をウェブサイトを用いて実施した。調査への回答は任意であるが、回答者には適正額の謝礼が用意されているので、回答率は非常に高かった。なお、調査は各保険契約の保険始期が開始した後に行うため、1年間をかけて調査が実施された。また、調査にあたっては、回答内容を保険引受以外には使用しないこと、当該保険会社グループ以外へは回答内容および関連情報を提供しないことが謳われた。

この大規模な調査の回答結果と回答者の過去の保険契約内容および保険事故内容を照合したところ、一見すると事故発生頻度 (frequency) や事故発生強度 (severity) とは無関係な事項に関して一定の特徴を持つ保険契約者は、他の保険契約者よりも著しく損害率⁽¹²⁾が高い、あるいは、著しく損害率が低いことが判明した。ただし、強い相関関係が存在することが判明したものの、因果関係の存否は不明である (むしろ、一見したところ、因果関係が存在しないように見受けられる)。

すなわち、ある保険契約者群 (以下、 α 群という) は、記名被保険者が A 都道府県の a 地区に居住し、果物について P という果物を好み、かつ、スポーツ観戦において X というスポーツを好むが、他の保険契約者よりも著しく損害率が高いことが判明した。すなわち、 α 群に属する保険契約者は、それぞれ、同一地区に居住する、同性、同一年齢区分、同一ノンフリート⁽¹³⁾等級の保険契約者であって、かつ、被保険自動車⁽¹³⁾が同一車種である他の保険契約者に比して、1.5 倍以上の損害率であった。

一方、別の保険契約者群 (以下、 β 群という) は、記名被保険者が B 都道府県の b 地区に居住し、果物について Q という果物を好み、かつ、スポーツ観戦において Y というスポーツを好むが、他の保険契約者よりも著しく損害率が低いことが判明した。すなわち、 β 群に属する保険契約者

(11) 近未来においても特別利益提供規制 (保険業法 300 条 1 項 5 号、9 号、同法施行規則 234 条 1 項 1 号) が存在する可能性があるため、保険募集とは関係のない時期にアンケート調査を行うと仮定した。

(12) 損害率とは、支払保険金を保険料で除した比率のことである。

(13) ノンフリート等級制度とは、日本のノンフリート自動車保険において、保険成績 (保険事故数) を保険料に反映させる仕組みである BMS (bonus-malus system) である。

は、それぞれ、同一地区に居住する、同性、同一年齢区分、同一ノンフリート等級の保険契約者であって、かつ、被保険自動車は同一車種である他の保険契約者に比して、半分以下の損害率であった。

そこで、この保険会社グループでは、 α 群に該当する顧客に関しては、翌年度の自動車保険料を1.5倍に引き上げるとともに、 β 群に該当する顧客に関しては、翌年度の自動車保険料を半分に引き下げることとした⁽¹⁴⁾。そして、この引き上げ・引き下げ料率の適用有無を判断するため、果物の嗜好とスポーツ観戦の好みを告知事項に加えた。保険加入は全てウェブサイトで行われるが、保険契約条件を特定のうえ、保険契約者が告知をした後に適用される保険料が保険会社によって提示され、保険契約者が応諾すれば保険契約が成立する仕組みとなっている⁽¹⁵⁾。

そして、告知義務違反の可能性があるため、 β 群に所属するとして半額の保険料で加入している保険契約者について保険事故が発生した場合には、告知義務違反の調査を行うこととした。また、保険契約者が、果物の嗜好やスポーツ観戦の好みを告知し、保険料が提示されたものの応諾せず、いずれかの告知事項について告知内容の修正を行い、当初の保険料額よりも低い保険料額で加入した保険契約者についても（すなわち、当初の告知内容であれば α 群に所属するとして高い保険料が提示されたものの、告知内容の修正後に通常または β 群の保険料で契約が成立した場合、および、当初の告知内容であれば通常の保険料が提示されたものの、告知内容の修正後に β 群の保険料で契約が成立した場合）、保険事故発生時に告知義務違反の調査を行うこととした⁽¹⁶⁾。

(14) α 群に所属することとなった保険契約者は高い保険料が提示されるため、当該保険会社での付保を断念する可能性が高い。ただし、高くなった保険料でも当該保険会社に付保する保険契約者もいるだろうし、また、中には、告知義務違反したうえで当該保険会社に付保しようとする保険契約者も存在しよう。

(15) 現在は、自動車保険において地域別に料率を設定する場合には、全国で7地域の単位に限定されているので（保険業法5条1項4号ハ、同法施行規則12条3号ハ、別表（12条3号関係）、設例のような保険料設定はできない。

(16) このような告知事項（果物の嗜好やスポーツ観戦の好み）に関する告知義務違反の有無を調査する方法は、今のところは存在しないと思われる。けれども、近い将来、情報通信

3. 告知義務規整

設例のように間接的なリスク関連要因を用いた保険引受を行う場合に告知義務規整に関して問題となり得る論点は、告知事項該当性、重過失の認定、因果関係不存在特則の適用可否である。以下、順に検討する。

(1) 告知事項該当性

保険法において、告知義務の対象となる告知事項とは、(ア)「危険」に関する重要な事項のうち、(イ) 保険者になる者が告知を求めたものである(保険法4条、37条、66条)。設例に関しては、果物の嗜好やスポーツ観戦の好み告知事項に該当するか否かが問題となる。設例では、保険者が告知を求めているので、上記(イ)の要件は充足している。したがって、上記(ア)、すなわち、果物の嗜好やスポーツ観戦の好みが、「危険」に関する重要な事項と言えるかが要点である。具体的には、「危険」との関連性(以下、関連性要件という)および重要性(以下、重要性要件という)を具備していることが告知事項に求められるので、順に検討する。

なお、「危険」とは、損害保険契約に関しては「損害保険契約によりてん補することとされる損害の発生の可能性」と、生命保険契約に関しては「保険事故(被保険者の死亡又は一定の時点における生存をいう)の発生の可能性」と、傷害疾病定額保険契約に関しては「給付事由(傷害疾病による治療、死亡その他の保険給付を行う要件として傷害疾病定額保険契約で定める事由をいう)の発生の可能性」と定義されている(保険法4条、37条、66条)。

① 告知事項の関連性要件

設例における告知事項、すなわち、特定地域居住者の果物の嗜好とス

ㄨ 技術の進展によって、このような事項についても有効な調査方法が見いだされるかもしれない。

スポーツ観戦の好みの組み合わせには、「危険」との強い相関関係が認められる。しかしながら、「危険」との因果関係が証明されている訳ではない。すなわち、特定地域居住者であって、特定の果物の嗜好があり、かつ、特定のスポーツ観戦を好むがために（原因）、自動車保険が担保する「危険」に関して、一般的な保険契約者よりも著しく「危険」が高いまたは著しく「危険」が低い（結果）、という因果関係は証明されていないし、そもそも、そのような因果関係は全く存在しないかもしれない。このように高い相関関係は認められるものの、因果関係が不明または不存在である場合にも、保険法上の告知事項に該当するか否かが問題となる。

そこで保険法を検討するに、少なくとも法文上は、告知事項に関する事実と「危険」との間に因果関係が存在することは、告知事項の要件とされていない。単に「危険」との関連性の存在が求められているだけである（上述(ア)）。

また、平成 20 年法律 57 号による改正前の商法（以下、改正前商法という）の下での議論も含め、告知事項に因果関係が必要だとする議論は見当たらないようである。⁽¹⁷⁾ なお、保険法立案作業以来、自動車保険の告知事項の一つである免許証の色（正確には、記名被保険者に交付されている運転免許証の有効期間欄の帯の色。以下、免許証の色という）が因果関係不存在特則との関係で議論の対象となったが、この議論においても、運転免許証の色が告知事項に該当することに異論は差し挟まれていない。⁽¹⁸⁾

さらに、実質的にも、強い相関関係が存在することが判明しているのであれば、たとえ因果関係の存否が不明または不存在であるとしても、保険引受には有用であり、ひいては純保険料の低下や保険契約者間の公平性の確保に繋がる。また、それが安価で確実な危険選択方法であれば、告知受

(17) たとえば、萩本（2009）45 注 2 では、告知事項について「危険」との関係の存否のみを取り上げており、因果は求めている。またたとえば、山下＝米山（2010）169-170 頁 [山下友信]や山下（2018）407-420 頁では、告知すべき事実・事項に関する記述がなされているが、告知事項と「危険」との因果を求めている。

(18) たとえば、山下（2018）418 頁参照。

額に要するコストが削減されるので、付加保険料の低下にも繋がることになる。

以上からすると、「危険」との因果関係が認められなくても、「危険」との相関関係が認められれば、間接的なリスク関連要因についても、告知事項としての関連性要件は充足すると考えられる。

② 告知事項の重要性要件

(a) 重要性の意義

危険に関する重要な事項とは、保険者がその事項に関する事実を知っていたとしたら、保険契約を引き受けなかったか、あるいは、同一条件では保険契約を引き受けなかったと言えるようなものであるとするのが確立した判例であり（大判大正4年4月14日・民録21輯486頁、大判大正4年6月26日民録21輯1044頁、大阪控判大正7年4月9日新聞1462号24頁）、学説⁽¹⁹⁾でもある。

換言すると、この立場では、保険者の引受可否または引受条件が異なるのであれば（もちろん、保険者のそうした引受可否判断や引受条件設定には合理性が求められるが）、告知事項と「危険」との間の因果関係の存否を問わないことになる。また、保険者の引受可否または引受条件が異なるのであれば、告知事項と「危険」との関連性の程度、すなわち相関関係の強弱を問わないことになる。したがって、引受可否や引受条件が異なるのであれば（たとえば、告知内容次第で保険料が異なる）、たとえ告知事項と「危険」との間の因果関係の存否が不明であるとしても、さらには存在しないとしても、また、両者間の相関関係がどれほど弱いものであったとしても、重要性要件を充足することになる筈である。

設例における果物の嗜好およびスポーツ観戦の好みは、特定地区居住者に関しては、保険者が知っていたとしたら通常よりも高い保険料または低い保険料で引き受けていた事項であるので、危険に関する重要事項に該当

(19) 大森 (1985) 124 頁、田中=原茂 (1987) 171 頁、竹濱 (1993) 89 頁、田辺 (1995) 50 頁、石田 (1997) 77 頁、西嶋 (1998) 45 頁、木下 (2009) 39 頁、山下=米山 (2010) 169 頁[山下友信]、落合 (2014) 17 頁[山下典孝]、山下 (2018) 410 頁参照。

すると考えられる。

(b) 重要性の判断基準

重要性の判断基準には二つの考え方がある。すなわち、全ての保険者に共通する危険選択基準によって重要性が決まるとする考え方（客観的基準説）と、各保険者の危険選択基準（ただし、当該基準には合理性が求められる）によって重要性が決まるとする考え方（主観的基準説）である。判例は、客観的基準説を採ると考えられている（大判明治40年10月4日民録13輯939頁、大判大正6年10月26日民録23輯1612頁、前掲大阪控判大正7年4月9日、大判昭和9年10月5日新聞3757号14頁）。

けれども、近時の下級審裁判例の中には、主観的基準説を採るとも思われるものもある。⁽²⁰⁾たとえば、横浜地判平成2年12月20日文研生保判例集6巻286頁は、「右事實は、被保険者である原告の生命・高度障害の危険予測上重要にして客観的にみて保険者の被告がその事実を知っていたならば本件保険契約を締結しないか又は保険料などの条件を変更しなければ本件保険契約の締結に応じないと認められる性質のものであって、商法678条1項にいう『重要な事実』にあたるものというべきである。」と述べる（下線は筆者）。客観的基準説か主観的基準説か判然としないが、合理的基準に基づく主観的な判断基準を認めたものとも考えられる。また、福岡高判平成19年11月8日生保判例集19巻546頁は、保険者は「独自の観点から」保険引受可否を判断することができると述べる。さらに、東京地判平成25年5月21日判例集未掲載（LEX/DB25512919）は、保険者の引受基準の合理性を検証したうえで、保険者の引受基準に依拠して重要事項該当性を判断している。⁽²¹⁾

学説は、従前の多数説は客観的基準説であったが⁽²²⁾、近時の有力説は、危

(20) なお、東京地判昭和61年2月28日文研生保判例集4巻303頁は、当該保険者の引受方針にも附言しているが、基本的には客観的基準説に従って重要性を判断したものと考えられる。

(21) 判例評釈として榊（2014）、小山（2018）がある。

(22) 大森（1985）124頁、田中＝原茂（1987）171-172頁、田辺（1995）50頁、西嶋（1998）46頁参照。ただし、大森・同所は、重要性は「保険の技術に照し、客観的に観察してこれ」

危険選択基準が開示されていれば主観的基準説を採用して良いとする。⁽²³⁾

この論点に関しては、以下の理由により、主観的基準説を採るべきであると考えられる。その理由は、第1に、少なくとも質問応答方式（保険法4条、37条、66条）の告知制度が採用されている限りにおいて（各同条が片面的強行規定ではなかった改正前商法下においても、質問応答方式を排除する特約がなされていない限りにおいて）、⁽²⁴⁾ 保険契約者の一定の保護はなされていると考えられる。⁽²⁵⁾ 第2に、不明確な告知事項等が設定されていた場合には、告知義務違反に関する主観的要件（保険契約者等の故意・重過失要件）での救済が用意されている。第3に、告知義務制度は契約成立前の契約締結交渉過程の問題であり、本来的に保険引受基準の設定は保険者の任意である。⁽²⁶⁾ 第4に、主観的基準説の立場は各保険者に創意工夫の刺激を与えることになる。⁽²⁷⁾ また、現実にも、保険業の自由化に伴って各保険者の危険選択基準が多様化している。逆に、客観的基準説を採用すると、自由な商品開発やインシュアテックの進展を阻害することになるからである。

こうして告知事項の重要性の判断基準について主観的基準説を採ることができるとすると、設例のように、ある保険者が独自の合理的な危険選択基準に基づいた告知事項を設定し、当該告知事項に関する告知内容によって危険選択を行うのであれば、告知事項としての重要性は充足されることになる。

、を決すべく、単に関係者が主観的に重要なりと信じたか否かによって定まるものではない。」と述べていることからすると、当該記述の要点は告知事項の危険測定情報としての客観性や合理性にあるのであって、合理的な根拠に基づく告知事項であれば保険者によって告知事項が異なることを否定する趣旨ではないと思われる。

(23) 中西 (1977) 89 頁、同 (2003) 12-13 頁、竹濱 (1993) 89 頁、同 (2005) 97 頁、木下 (2009) 40 頁、山下=永沢 (2010) 169-170 頁[山下友信]、山下 (2018) 411-412 頁参照。

(24) 山下 (2018) 411-412 頁も同旨。改正前商法下の告知義務に関して中西 (1977) 89 頁、竹濱 (2005) 97 頁も同旨。

(25) 改正前商法下においても、約款規定上、質問表で質問されていない事項は原則として重要事実にあたらないと解されていた。中西 (1977) 89 頁、竹濱 (2005) 97 頁参照。

(26) 中西 (1977) 89 頁も同旨。

(27) 竹濱 (2005) 97 頁参照。

(2) 重過失の認定

自動車保険の一般的な保険契約者は、保険契約締結時に果物の嗜好やスポーツ観戦の好みに関する告知を保険者から求められたとしても、少なくとも今日においては、そのような事実は告知すべき重要な事実であるとは捉えない可能性がある。そのため、告知事項ではなくて、単なる顧客アンケートと誤認して、告知をしなかったり、虚偽の告知をしたりしてしまう恐れがある。

したがって、理論的には、告知義務違反の重過失（保険法 28 条 1 項、55 条 1 項、84 条 1 項）の認定にあたり、「危険」に関する重要事項であることが明らかな他の告知事項（たとえば自動車保険では免許証の色、被保険自動車の使用目的等）と比較すると、重過失が認定されにくくなるかもしれない⁽²⁸⁾。けれども、保険契約締結時に、告知事項であることについて保険者が保険契約者に十分な注意喚起を行えば、果物の嗜好やスポーツ観戦の好みを告知事項とする場合であっても、告知義務違反について保険契約者の故意または重過失が認定されることは十分にあり得よう。

(3) 因果関係不存在特則の適用可否

ビッグデータの AI 分析に基づく間接的なリスク関連要因を告知事項として利活用する際の最大の障害となるのは、因果関係不存在特則であろう。

告知義務違反解除契約に関しては、解除時まで発生した保険事故は全て保険者免責となるのが原則である（保険法 31 条 2 項 1 号本文、59 条 2 項 1 号本文、88 条 2 項 1 号本文）。ただし、告知義務違反の対象たる事実（すなわち、正しく告知されなかった事実⁽²⁹⁾）に基づかずに発生した保険事故（傷害疾病定額保険契約に関しては、傷害疾病）は例外的に保険者免責とならない（各号但書。因果関係不存在特則）。

因果関係不存在特則の条文構造からすると、民事訴訟法における通説

(28) 木下（2009）40 頁参照。

(29) 萩本（2009）58 頁参照。

である法律要件分類説では、因果関係不存在の証明責任は保険給付請求者（以下、請求者という）側にあることになる⁽³⁰⁾。そして、告知義務違反の対象たる事実と保険事故発生との間に全く因果関係が存在しないことを要し、もし幾分でも因果関係を窺い知ることができる余地があれば因果関係不存在とすべきではないとするのが従来⁽³¹⁾の判例であり（大判昭和4年12月11日新聞3090号14頁）、この判例は戦後も基本的に受け継がれてきている。また、通説もこの判例に従っている⁽³¹⁾。

ここで、ビッグデータのAI分析に基づく間接的なリスク関連要因に関しては、少なくとも今後当面の間は、告知対象事実たる間接的なリスク関連要因と保険事故（傷害疾病定額保険契約の場合は傷害疾病）との因果関係が明らかでないことが多いであろう。たとえば、設例の自動車保険では、記名被保険者の果物の嗜好やスポーツ観戦の好み⁽³¹⁾が告知事項であるが、保険事故発生との因果関係は明らかではない。こうした場合には、因果関係不存在特則の証明責任は請求者側にあり、しかも、全く因果関係が存在しないことの証明を求めるのが判例であるが、経験則上、因果関係が存在するとは考え難いため、保険法の条文文言の文理解釈からすると、因果関係不存在特則の適用が認められる可能性が極めて高いと考えられる。したがって、両者間の相関関係がいかに強くても保険引受判断のための情報として有用であるとしても、そして告知事項に関しては因果関係の存在は保険法においても求められていないので（前述3(1)①参照）、保険者は保険法上の告知事項として間接的なリスク関連要因を告知に用いることができ、告知義務違反時には解除権を行使することができるとしても、解除前に発生した保険事故や傷害疾病に関して保険者は免責を主張することができない、と一応は考えられるのである。

(30) 榊（2011）22頁、46頁、山下＝永沢（2014）295頁〔潘阿憲〕、山下（2018）442頁、山下他（2019）271頁〔竹濱修〕参照。なお、改正前商法では請求者側に証明責任があることが法文で明示されていたし、学説もそのように解していた。

(31) たとえば、大森（1985）130頁注6、田辺（1988）121頁、石田（1997）80頁、西嶋（1998）57頁、中西（2003）113頁、榊（2011）50頁、山下他（2019）271頁〔竹濱修〕参照。

ただ、従来、裁判例や学説や保険実務が、改正前商法や保険法の条文文言どおりに因果関係不存在特則を解釈し適用してきたか否かを仔細に検証する必要がある⁽³²⁾。けれども、この検証にあたっては因果関係不存在特則に関する包括的な検討が必要となるため、別稿に譲りたい。本稿においては、ビッグデータの AI 分析によって「危険」と高い相関関係のある事象が発見されたとしても、保険事故や傷害疾病との因果関係が判明しない限り、告知義務違反が故意・重過失でなされても因果関係不存在特則によって保険者免責とならず、ひいては告知義務の実効性が確保されないがため、保険者はそのような告知事項を用いることを躊躇するので、保険者による先進的な保険引受を阻害する可能性がある。また、保険契約者にとっては、よりリスク実態に見合った保険料が提示されないことになり、同一リスク・グループ内における内部補助が縮減しないことになることを指摘するにとどめる。

4. 危険増加規整

強い相関関係は存在するものの因果関係が不明である間接的なリスク関連要因（設例では、自動車保険における記名被保険者の果物の嗜好やスポーツ観戦の好み）を告知事項とした場合に、それが保険法上の告知事項に該当するのであれば（前述 3(1) 参照）、危険増加規整（保険法 29 条、56 条、85 条）に関する問題点を検討する必要がある。問題となり得る論点は、危険増加該当性、重過失の認定、因果関係不存在特則の適用可否である。以下、順に検討する。

(1) 危険増加該当性

保険法において「危険増加」とは、「告知事項についての危険が高くな

(32) なお、改正前商法における因果関係不存在特則は任意規定であったので、多くの損害保険約款では同特則が排除されてきた。したがって、この検証は生命保険契約に関する従前の解釈・適用が中心となる。

り、損害保険契約／生命保険契約／傷害疾病定額保険契約で定められている保険料が当該危険を計算の基礎として算出される保険料に不足する状態になること」と定義されている（保険法 29 条 1 項柱書、56 条 1 項柱書、85 条 1 項柱書）。設例においては、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化が「危険増加」に該当するか否かが問題となる。なぜなら、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化が、「告知事項についての危険が高くなり」と言えるかと問われれば、疑問が生じ得ない訳ではないからである。ここで、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化が危険増加に該当するか否かについて考えるに、両様の考え方があり得よう。

一つは、保険法の危険増加規整は、告知事項の保険事故発生に対する因果関係の存在を前提としているため、間接的なりリスク関連要因のように因果関係が不明である告知事項に関しては保険法の危険増加規整が適用されないとする考え方である。そもそも、「告知事項についての危険が高くなり」という法文表現からすると、「危険」という単語が、「損害保険契約によりてん補することとされる損害の発生の可能性」（保険法 4 条）、「保険事故の発生の可能性」（保険法 37 条）、「給付事由の発生の可能性」（保険法 66 条）と定義されていることからすると、告知事項と、てん補対象損害発生／保険事故発生／給付事由発生との間に因果関係が存在することが暗黙の前提とされているようにも思われる。そのため、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化は保険事故との因果関係が不明であるため、「告知事項についての危険が高くなり」という要件に該当しないとも考えられるのである。

しかし、この考え方では、告知義務違反規整との整合性が確保されない。そもそも告知事項に関しては「危険」との因果関係を求めているにもかかわらず、危険増加該当性において因果関係を求めることは、論理的一貫性に欠けるものである。また、危険増加規整が適用されないことによって、保険契約者保護にも悖ることになってしまう。したがって、この考え方は採用し難いと思われる。

もう一つは、告知事項の保険事故発生に対する因果関係の存否を問わず

に、危険増加規整を適用する考え方である（ちなみに、私見はこの立場である）。告知事項たる間接的なリスク関連要因は、たとえ「危険」との因果関係の存否が不明であっても、引受可否や保険引受条件に影響するほどの「危険」との相関関係が存在するのであるから、「告知事項についての危険が高くなり」という法文表現から外れるものではない。したがって、間接的なリスク関連要因が告知事項である場合にも、保険法上の危険増加に該当する事態（すなわち、告知事項について「危険」が高くなり、保険料が不足する事態）が生じ得ると考えられる。設例においては、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化によって「危険」が高くなり（たとえば、通常の料率群から α 群への移行）、保険料が不足する事態である。

(2) 重過失の認定

告知事項のうち通知義務を課す事項については、保険約款で規定するとともに（保険法 29 条 1 項 1 号⁽³³⁾、56 条 1 項 1 号、85 条 1 項 1 号）、保険証券に通知事項を明記することになる（保険法 6 条 1 項 10 号、40 条 1 項 9 号、69 条 1 項 9 号）。そして、通知義務の不履行が保険契約者または被保険者の故意または重過失による場合に、初めて保険者に解除権が発生する（保険法 29 条 1 項 2 号、56 条 1 項 2 号、85 条 1 項 2 号）。

ところで、通常の通知事項（たとえば、自動車保険では、被保険自動車の用途・車種の変更や使用目的の変更）とは異なり、設例における果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化は、一般的な自動車保険契約者に通知事項であることを想起させるものではない。したがって、そうした通知事項について通知が漏れてしまったとしても、保険証券への記載以外に特段の手当てをしていなければ重過失を問うことは難しいかもしれない。

ここで特段の手当てとは、一般的には、重要事項説明書において目立つように明記したり、保険証券の送付状に目立つように明記したりすること

(33) たとえば、損害保険料率算出機構「自動車保険標準約款」（2017年5月）自動車保険普通保険約款第6章基本条項5条1項参照。

が考えられる。さらには、通知事項発生時には保険者へ通知すべきことを注意喚起する連絡を定期的に行うことが考えられる。たとえば、設例では、転居した場合には通知をなすべきことを、全ての保険契約者に電子メールで定期的に注意喚起したり、果物の嗜好やスポーツ観戦の好みが変化した場合には通知すべきことを、対象地域の保険契約者に電子メールで定期的に注意喚起したりことが理論的には考えられる（ただ、ほとんどの保険契約者にとっては無駄で歓迎されない趣旨不明の電子メールが毎月届くことになるので、現実的ではないであろう）。

いずれにしても、間接的なリスク関連要因たる告知事項に関して、その通知義務違反について保険契約者等の重過失を問うことは、一般的には告知義務違反について重過失を問うこと以上に困難が伴うと考えられる。そのため、短期契約の保険商品に関しては、実際には通知義務を課さずに、契約更新の都度、告知事項として告知を求め、契約更新のタイミングで保険料を調整することが当面は多くなるであろう⁽³⁴⁾。また、長期契約の保険商品に関しても、通知義務を課さず、そして契約更新が予定されなかったり、契約更新までに長期間を要したりするため、将来的なリスク変動（設例では、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化）を織り込んで当初の料率設定を行うことが当面は多くなるであろう。したがって、実際には、間接的なリスク関連要因たる告知事項を通知事項とすることは、当面は考えにくい。

(3) 因果関係不存在特則の適用可否

上述 (2) のとおり、実際には間接的なリスク関連要因たる告知事項を通知事項とすることは少なくとも当面は考えにくいものの、ここでは通知事

(34) たとえば、自動車保険のいわゆるゴールド免許割引は免許証の色を告知事項としているが、通知義務を課していないので、保険期間中に免許証更新等により免許証の色が変更しても（たとえば、金色から薄青色への変更）、保険契約者は保険者に通知する必要はなく、当該保険期間中の保険料が増額することはない。なお、自動車保険における免許証の色は、本稿で検討している間接的なリスク関連要因ではない。

項とした場合を想定して因果関係不存在特則の適用可否について検討する。

通知義務の履行を保険者が保険契約者等に定期的に、かつ、明示的に促していたところ、告知内容について危険増加に該当する変更が生じたにもかかわらず、保険契約者が故意または重過失で通知義務を履行しなかったとすると、保険者に契約解除権が発生する（保険法 29 条 1 項柱書 56 条 1 項柱書、85 条 1 項柱書）。そして、保険者が解除権を行使すると、危険増加以降、解除時まで発生した保険事故は保険者免責となるのが原則であるが、因果関係不存在特則が適用される場合には保険者免責とならない（保険法 31 条 2 項 2 号、59 条 2 項 2 号、88 条 2 項 2 号）。

けれども、間接的なりスク関連要因を告知事項とする場合には（設例では、自動車保険の記名被保険者の果物の嗜好やスポーツ観戦の好み）、告知内容と保険事故（傷害疾病定額保険契約では、傷害疾病）との因果関係が少なくとも今後当面の間は不明であるので、告知義務違反解除の場合と同様に、保険法の条文文言の文理解釈からすると、因果関係不存在特則の適用が認められる可能性が極めて高いと考えられる。したがって、危険増加後解除前に発生した保険事故や傷害疾病に関して保険者は免責を主張することができない、と一応は考えられる。ただ、従来、裁判例や学説や保険実務が、改正前商法や保険法の条文文言どおりに因果関係不存在特則を解釈し適用してきたか否かを仔細に検証する必要がある（前述 3(3)参照）。

5. 危険減少規整

(1) 危険減少該当性

保険契約締結後に「危険が著しく減少したとき」は、将来に向かっての保険料減額請求権が保険契約者に発生する（保険法 11 条、48 条、77 条。ただし、当初の保険引受条件に保険期間中における当該「危険」の当該変化・変更を織り込んでいる場合には、保険料減額を請求できない⁽³⁵⁾。そして、

(35) 大串淳子=日本生命（2008）66 頁注 4、萩本（2009）68 頁注 4 参照。ただし、山下=ノ

前述 4(2)のとおり、実際には間接的なリスク関連要因たる告知事項を通知事項とすることは少なくとも当面は考えにくく、保険期間中の「危険」変動を当初の保険料に織り込むことになろう)。設例において、保険契約締結後の果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化によって保険契約締結時よりも低いリスク区分に所属することになった場合に、保険料減額請求の要件に該当するか否かが論点となる。なぜなら、そのような果物の嗜好の変化や好みのスポーツ観戦の変化が、「危険が……減少したとき」と言えるかと問われれば、通常解釈としては疑問が生じ得ない訳ではないからである。

これは、危険増加における危険増加該当性（前述 4(1)参照）と類似する論点である。ただ、危険増加とは異なり、危険減少は告知事項に関する危険の減少に限定されない⁽³⁶⁾ので、全く同一という訳ではない（他方、危険増加では告知事項に関する危険の増加であることが要件とされている。保険法 29 条 1 項柱書、56 条 1 項柱書、85 条 1 項柱書）。

ここでも両様の考え方があり得よう。一つは、間接的なリスク関連要因の変化（設例では、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化）は危険減少に該当しないと考える考え方である。

もう一つは、間接的なリスク関連要因の変化も危険減少に該当するとす

、 米山 (2010) 350-351 頁[竹瀝修]は、同旨を述べつつも、「通常は、」という限定を付している。

(36) 保険法立案過程である法制審議会保険法部会「保険法の見直しに関する中間試案」(2007 年 8 月 8 日) 第 2 の 2(2)においては、危険減少の対象事項は、危険増加の通知義務の対象事項に限定されていた。しかるに、その後の保険法部会の論議により、この限定が外されて保険法が立法された。大串＝日本生命 (2008) 66 頁注 2、萩本 (2009) 68 頁注 3 参照。

ただし、危険減少に基づく保険料減額請求の例として文献に挙げられているものは、通知義務の対象事項ばかりである。たとえば、大串＝日本生命 (2008) 66 頁は、危険減少の例として、火災保険の保険料率表における危険の区分が設定されている場合における適用区分の変更を挙げるが、危険区分の変更は通知義務が課される事項である。またたとえば、福田 (2008) 143 頁、151 頁注 10 は、危険減少の例として、火災保険や自動車保険における保険の目的物や被保険自動車の用途変更、および、団体定期生命保険や傷害保険における業務や職業の変更を挙げるが、用途変更や業務・職業変更は通知義務が課される事項である。

る考え方である。この立場は、危険増加該当性に関して間接的なリスク関連要因の変化も対象とする立場に繋がる考え方である（ちなみに、私見は危険増加該当性に関して間接的なリスク関連要因も通知事項たり得るとする立場であるので、危険減少該当性に関してもこの立場を採るものである）。

ところで、保険料減額請求権発生の要件となる著しい危険の減少とは、「保険契約で定められている保険料が当該危険を計算の基礎として算出される保険料を超過する状態になることをいう」とされている⁽³⁷⁾。これが一般的理解だと思われるが⁽³⁸⁾、そうであるとすると、保険料減額請求権を発生させる危険減少とは、当該保険契約において保険料算出に用いられたリスク関連要因に関して、当該保険契約が担保する危険の状況が、保険契約締結後に危険が低下する方向に変動することを前提としていると考えられる。換言すると、保険料算出に用いられなかったりリスク関連要因に関しては、たとえ当該保険契約が担保する危険の状況が危険低下の方向に変動したとしても、保険料減額請求権を発生させる危険減少には該当しないと考えられる（当然のことながら、このことは保険料増額をもたらす危険増加にも同様に当てはまる）。

そして、このことは、直接的なリスク関連要因にも間接的なリスク関連要因にも当てはまるものである。ところで、保険料減額請求権をもたらす危険減少は、上述のとおり告知事項や通知事項に限定されていない。けれども、間接的なリスク関連要因に関しては、告知事項や通知事項とされていない限り、どのような間接的なリスク関連要因が保険料算出に用いられているかを保険契約者は知る由がないため、保険料算出に用いられている間接的なリスク関連要因のうち告知事項や通知事項でないものに関しては、

(37) 大串＝日本生命（2008）66頁。

(38) 萩本（2009）67頁も同旨。ただし、山下＝米山（2010）350頁〔竹濱修〕は、保険料が「わずかの額しか減少せず、保険者に保険契約のコストを増加させるだけに終わる程度の危険減少」についてまで保険料減額請求を認める必要はないとする（落合（2014）39頁〔榊素寛〕も同旨）。

保険契約者が危険減少に基づく保険料減額請求権を行使することは事実上不可能である。ただし、この点は、直接的なりスク関連要因に関してもある程度は当てはまり得ることであり、すなわち、保険料算出に用いられている直接的なりスク関連要因のうち告知事項や通知事項でないものに関しては、保険契約者が危険減少に基づく保険料減額請求権を行使することは事実上不可能であり、⁽³⁹⁾ 相対的な相違でしかないとも言える。

(2) 保険契約者による証明

「危険」が著しく減少した場合には、保険契約者は保険者に対して、将来に向かっての保険料減額を請求することができる。裁判においては、法律要件分類説に従うと、保険契約者自身が、危険の著しい減少を主張・立証しなければならないことになる。設例に関しては、告知事項に関して言えば、果物の嗜好の変化やスポーツ観戦の好みの変化によって、危険が著しく減少したことを保険契約者が主張・立証しなければならない（もちろん、告知事項以外で保険料算出に用いられたりスク関連要因に関して、著しい危険の減少を主張・立証することも可能である）。

しかし、この証明を保険契約者に求めることは、今のところは現実的ではないかもしれない。なぜなら、第1に、告知事項以外の間接的なりスク関連要因に関しては、どういった間接的なりスク関連要因が保険料算出に用いられているのかが保険契約者には分からないことが多くなるとされるからである。ただし、この点は将来的には直接的なりスク関連要因にも当てはまり得ることである（前述5(1)参照）。

第2に、告知事項とされている間接的なりスク関連要因に関しては、保険契約者においても、当該保険契約の保険料算出に用いられている可能性

(39) たとえば、インシュアテックの進展に伴って、コネクテッドカーやウェアラブル端末を通して被保険自動車や被保険者の情報を保険者が入手するようになり、そして、そうした情報のうちの一定のものについて、特に保険契約者から告知を求めないまま保険者が保険料算出に用いるようになると、直接的なりスク関連要因に関しても、どのような情報が保険料算出に用いられているのかが保険契約者には分からない状況となる。

のある情報であると一応は推測できる（ただし、保険者が実際に告知を求めている告知事項は、必ずしも保険法上の告知事項に限定されない⁽⁴⁰⁾ので、保険契約者としては、実際に用いられた告知事項の中から保険料算出に用いられた事項を選別しなければならない）。けれども、たとえ保険料算出に用いられた告知事項を選別できたとしても、保険契約者自身はビッグデータを保有していないので分析することができない。また、仮にビッグデータを利用できたとしても、ビッグデータをAIで分析する設備や能力に欠けているため分析することができないからである。ただ、将来的には、ビッグデータが広く公開されるようになるかもしれないし、そのようなビッグデータを利用してAIで分析を行って保険契約者に情報提供を行うコンサルタント等の事業者が出現するかもしれない。

このように、仮に間接的なリスク関連要因の変化についても危険減少該当性を認めるとしても、少なくとも当面は、保険契約者による自覚的かつ積極的な保険料減額請求は期待できないであろう。

ただし、通知事項とされているリスク関連要因の状況変化に関しては、間接的なリスク関連要因に関しても、実際には保険者によって適正な保険契約者対応が行われることになると考えられる。なぜなら、危険増加か危険減少かを問わずに、保険引受条件の変更⁽⁴¹⁾に該当する可能性がある場合には、状況変化に関する通知を保険者は保険契約者に求めるからである。そして、保険契約者から状況変化の通知がなされると、保険者は、当該変化が保険引受条件の変更⁽⁴²⁾に該当するか否かを判断し、変更⁽⁴³⁾に該当する場合には保険料の追加請求（保険料増額の場合）や保険料の一部返戻（保険料減額の場合）等の対応を行うことになる。したがって、こと通知事項とされているリスク関連要因の変化に関しては、保険約款で求められている所定の通知を保険契約者が履行している限りにおいて、実務的には保険料減額請求が漏れることはない筈である。

(40) 榊（2011）33-38頁は、実際に用いられている自動車保険および個人用火災保険の告知事項を分析している。

6. 結 論

本稿は、ビッグデータを AI で分析することによって判明した間接的なリスク関連要因（すなわち、直接的な因果関係の存否が不明または不存在であるものの、保険引受リスクと強い相関関係のある要因）を用いて保険引受を行う際の保険法上の問題を、設例を用いて検討した（以上、前述 1 および 2）。

その結果、告知義務規整に関しては、第 1 に、関連性要件および重要性要件を充足するため、間接的なリスク関連要因も告知事項該当性を充足すると考えられる（ただし、重要性の判断基準として主観的基準説を採用場合には、重要性要件が認められないことになるかもしれない）。第 2 に、告知義務違反における重過失認定の可否は、保険者による具体的な注意喚起の方策次第である。第 3 に、たとえ告知義務違反解除が認められたとしても、因果関係不存在特則の適用により保険者免責とはならないと一応は考えられる（ただし、この点に関しては従来の因果関係不存在特則に関する判例・学説の詳細な分析が不可欠である。以上、前述 3）。

危険増加規整に関しては、第 1 に、間接的なリスク関連要因についても危険増加該当性が認められると考えられる（ただし、間接的なリスク関連要因については危険増加該当性を認めない立場もあり得よう）。第 2 に、危険増加通知義務違反における重過失認定の可否は、一般的には告知義務よりもさらに重過失認定が難しいと考えられるものの、保険者による具体的な注意喚起の方策次第である。第 3 に、たとえ通知義務違反解除が認められたとしても、因果関係不存在特則の適用により保険者免責とはならないと一応は考えられる（ただし、この点に関しては従来の因果関係不存在特則に関する判例・学説の詳細な分析が不可欠である。以上、前述 4）。

危険減少規整に関しては、第 1 に、間接的なリスク関連要因についても危険減少該当性が認められると考えられる（ただし、間接的なリスク関連要因については危険減少該当性を認めない立場もあり得よう）。第 2 に、間接的なリスク関連要因については、少なくとも当面は、危険減少の事実

を保険契約者が主張・立証することに相当な困難が伴うであろう。ただし、通知事項とされているリスク関連要因の状況変化に関しては、所定の通知を保険契約者が履行している限りにおいて、実務的には保険料減額請求が漏れることはない筈である（以上、前述^(*)5）。

参考文献

- 石田満（1997）『商法Ⅳ（保険法）』（改訂版）青林書院
- 内田真穂（2018）「保険事業におけるブロックチェーン技術の活用～発展の方向性と課題～」損保ジャパン日本興亜総研レポート 72 号
- 大串淳子＝日本生命保険（2008）『解説保険法』弘文堂
- 大森忠夫（1985）『保険法』（補訂版）有斐閣
- 落合誠一監修（2014）『保険法コンメンタール（損害保険・傷害疾病保険）』（2版）損害保険事業総合研究所
- 木下孝治（2009）「告知義務」竹瀆修他編『保険法改正の論点』法律文化社
- 金奈穂（2018）「保険業務における AI の活用 — 活用事例とリスクへの対応を中心に —」損保総研レポート 122 号
- 小山藍（2018）「判批」事例研レポート 311 号
- 榊素寛（2014）「判批」事例研レポート 283 号
- 榊素寛（2011）「告知義務違反における因果関係不存在特則の意義」損害保険研究 73 巻 3 号
- 須貝悠也（2007）「疑似相関の利用価値」金融 IT フォーカス（野村総合研究所）2007 年 1 月号
- 損害保険事業総合研究所（損保総研）（2019）『諸外国におけるインシュアテックの動向』損害保険事業総合研究所
- 竹下智（2018）「ミュンヘン再保険のインシュアテック戦略 — ビッグデータの「窓」としての保険会社 —」野村資本市場クォーターリー 2018 年秋号
- 竹瀆修（1993）「告知義務と重要な事実」商法（保険・海商）判例百選（2版）
- 竹瀆修（2005）「保険契約と説明義務・告知義務」判タ 1178 号
- 田中誠二＝原茂太一（1987）『新版保険法』（全訂版）千倉書房
- 田辺康平（1988）「因果関係の不存在」生命保険判例百選（増補版）
- 田辺康平（1995）『新版現代保険法』文真堂
- 統合イノベーション戦略推進会議（2019）「人間中心の AI 社会原則」 Available at <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/jinkouchinou/pdf/aigensoku.pdf>.

(*) 本研究は JSPS 科研費 20K01379 の助成を受けたものである。

- 中西正明 (1977) 「告知義務と重要な事実」商法 (保険・海商) 判例百選 (増補版)
- 中西正明 (2003) 『保険契約の告知義務』有斐閣
- 西嶋梅治 (1998) 『保険法』(3版) 悠々社
- 萩本修編著 (2009) 『一問一答 保険法』商事法務
- 福田弥夫 (2008) 「危険の変動」落合誠一＝山下典孝編 『新しい保険法の理論と実務』経済法令研究会
- 山下友信＝米山高生編 (2010) 『保険法解説 ― 生命保険・傷害疾病定額保険』有斐閣
- 山下友信＝永沢徹編 (2014) 『論点体系 保険法 1』第一法規
- 山下友信 (2018) 『保険法 (上)』有斐閣
- 山下友信他 (2019) 『保険法』(4版) 有斐閣
- 吉澤卓哉 (2019) 「インシュアテックと保険法 ― 保険会社による特定個人に関するリスク情報の大量収集が告知義務規整等に与える影響 ―」産大法学 53 巻 2号
- 吉澤卓哉 (2020) 『インシュアテックと保険法 ― 新技術で加速する保険業の革新と法の課題 ―』保険毎日新聞社
- Anchen, Jonathan, Jeffrey Bohn and Rajeev Sharan (2020) *Machine intelligence in insurance : insights for end-to-end enterprise transformation*, sigma No 5 / 2020, CH
- Cappiello, Antonella (2018) *Technology and the Insurance Industry*, palgrave macmillan, CH
- Chishti, Susanne *et al.* ed. (2018) *The InsurTech Book, The Insurance Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries*, John Wiley & Sons, UK
- Dwoskin, Elizabeth (2014) Pandora ads will tie music to politics, *The Wall Street Journal*, Feb 14, 2014
- Höfer, Thomas, Hildegard Przyrembel and Silvia Höfer (2004) New evidence for the Theory of the Stork, *Paediatric and perinatal epidemiology*, 18, 88-92, available at https://www.researchgate.net/publication/8906298_New_evidence_for_the_Theory_of_the_Stork
- IAIS (International Association of Insurance Supervisors) (2017) *Report on FinTech Developments in the Insurance Industry*, IAIS, available at <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/other-supervisory-papers-and-reports##>
- Jones, Sam, Becky Humphreys and Mark Woolnough (2019) *Considering the Impact of AI in Insurance*, IBM Power Systems, available at <https://www.>

- ibm.com/downloads/cas/5AJENON7
- Lee, David and Robert Deng ed. (2018) *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion, Volume 1, Cryptocurrency, Fintech, InsurTech, and Regulation*, Academic Press, UK
- McGurk, Brendan (2019) *Data Profiling and Insurance Law*, Hart Publishing, UK
- McKinsey&Company (2018) *Insurance 2030 – The impact of Ai on the future of insurance*, McKinsey&Company, available at <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-2030-the-impact-of-ai-on-the-future-of-insurance#>
- NTT DATA Consulting (2016) *The AI Revolution in Insurance : A Reality Check*, NTT DATA, available at <https://uk.nttdataservices.com/en/-/media/assets/white-paper/consulting-ins-ai-revolution-whitepaper.pdf>
- OECD (2017) *Technology and innovation in the insurance sector*, OECD, available at <https://www.oecd.org/pensions/Technology-and-innovation-in-the-insurance-sector.pdf>
- OECD (2018) *Financial Markets, Insurance and Pensions : Digitalisation and Finance*, OECD, available at <https://www.oecd.org/finance/private-pensions/Financial-markets-insurance-pensions-digitalisation-and-finance.pdf>
- OECD (2020) *The Impact of Big Data and Artificial Intelligence (AI) in the Insurance Sector*, OECD, available at <https://www.oecd.org/finance/The-Impact-Big-Data-AI-Insurance-Sector.pdf>
- Roland Berger (2017) *Copy them? Work with them? Or buy them? InsurTechs and the digitization of insurance*, available at <https://www.rolandberger.com/en/Publications/InsurTechs-and-the-digitization-of-insurance.html>
- Rogan, Peter ed. (2020) *The Insurance and Reinsurance Law Review*, 8th ed., Law Business Research, UK, available at <https://thelawreviews.co.uk/edition/1001491/the-insurance-and-reinsurance-law-review-edition-8>
- Spindler, Christian and Christian Hugo Hoffmann (2019) *Data logistics and AI in insurance risk management*, Data Ahead Analytics, CH, available at <https://dataaheadanalytics.ch/data-logistics-and-artificial-intelligence-in-insurance-and-risk-management/?lang=en>
- Vanderlinden, Sabine, Shan Millie, and Nicole Anderson ed., (2018) *The InsurTech Book, The Insurance Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries*, John Wiley & Sons, UK
- Vertak, Paresh and Deepesh Jain (2019) *Whitepaper : AI-driven Transformation*

in the Insurance Industry, LTI, US, available at <https://www.lintinfotech.com/wp-content/uploads/2019/01/AI-driven-Transformation-in-the-Insurance-Industry.pdf>

(なお、脚注および参考文献に示したウェブサイトの最終閲覧日は全て 2021 年 1 月 16 日である)