

われわれは近時のエマージング・リスクにどう向き合うべきか

京都産業大学 吉澤卓哉
大阪大学 岸本充生
東京海上日動火災保険 石原康史
第一生命経済研究所 重原正明
資源エネルギー庁 平井祐介

日本保険学会と日本リスク研究学会による共同セッションは初の試みである。両学会は、リスクおよびリスクに対する対処を取り扱う点において共通性を有している。けれども、両学会共に所属する会員が僅かながら存在するものの、学会間の直接的な交流は従来なかった。

本セッションでは、両学会共通の課題であるエマージング・リスクを取り上げる。特に近時において、エマージング・リスクへの内容や対処方法に関する研究が求められていると考えられるからである。

セッションの全体構成は次のとおりである。

- ① エマージング・リスクとは何か？(吉澤)
- ② エマージング・リスクの特徴と近時の傾向(吉澤)
- ③ 近時のエマージング・リスクの概観(吉澤)
- ④ 海外における国家的な取組(岸本)
- ⑤ 財産リスクに関するエマージング・リスクの例(石原)
- ⑥ 人リスクに関するエマージング・リスクの例(重原)
- ⑦ 上記⑤⑥に対するコメント(岸本、平井)
- ⑧ ディスカッション(全員)
- ⑨ フロアとの対話

なお、セッションの時間が限られていることから、上記①～④については学会ウェブサイトに掲載される要旨に譲ることとし、当日のセッションでの説明は簡略化する(したがって、当日のセッションの中心は上記⑤以下となる)。

共同セッションへの導入(その1)

エマージング・リスクの特徴

京都産業大学 吉澤卓哉

1. エマージング・リスク

(1) エマージング・リスクとは何か？

エマージング・リスク(emerging risks)あるいはニュー・リスク(広義)には、

- (ア)従来予期していなかったリスク(狭義のニュー・リスク)、
- (イ)従来予期していたリスクであるものの、従前の予想をはるかに超える頻度や重大さであることが判明したリスク

の両者があると言われている¹(「ニュー・リスク」には広義・狭義の両様の意味があるので、本稿では「エマージング・リスク」と称することとする)。なお、エマージング・リスクの反対語は、通常リスク(familiar, regular, routine, known or conventional risks)である。

こうしたエマージング・リスクは、保険業界にとっては馴染み深いものである。なぜなら、第1に、保険業界は、従前より、絶えず発生するエマージング・リスクについて、それをカバーする新しい保険商品を開発して成長してきたからである²。(ア)の例としては³、製造物責任がある。すなわち、製造物責任法の施行によって(1995年)、従来の民法の過失責任主義とは異なり、欠陥概念に基づく厳格責任(strict liability)が導入されて、製造者等の賠償責任リスクが著しく上昇した。そこで、保険業界は、既存の保険商品である生産物賠償責任保険(PL保険)を生かしつつ、いくつかの特約を新設するとともに、種々の団体保険制度を創設して販売に努め、PL保険の加入率が激増した⁴。また、商法改正に伴って株主代表訴訟が提起し易くなった際には(1993年)、保険業界

¹ シュナイダー他(2016)18-6頁[羽村友城]、IRGC(2015)p.7参照。なお、シュナイダー他(2016)では、(ア)の例としてワールド・トレード・センター事件(米国同時多発テロ事件。2001年9月11日)やリーマン・ショック(Financial Crisis of 2007-2008。リーマン・ブラザーズ証券の破綻は2008年9月15日)を挙げており、(イ)の例としてタイの洪水(2011年7月31日～2012年1月16日)や東日本大震災(2011年3月11日)を挙げている(同18-4頁[羽村友城])。また、Swiss Re(2014)p.5は、エマージング・リスクとは、新しいリスクまたは変化したリスクであって、その計測が困難であり、かつ、事業に与えるインパクトがこれまで十分には考慮されてこなかったものとする。

なお、技術革新と損害保険の関係について福西(1961)参照。

² AON(2015)は、今後5～10年間において保険業界にビジネス・チャンスを与えるエマージング・リスクとして、次の7つを挙げる。すなわち、米国におけるモーゲージの信用リスク、シェアリング・エコノミー、レピュテーションとブランド、マイクロ・インシュアランス(低所得者向け小口保険)、企業の賠償責任、テロ・リスク、サイバー・リスクである。

³ 本文で述べたPL保険やD&O保険以外にも、たとえば北極海航路向けの海上保険についてLiu(2016)参照。

⁴ 東京海上研究所他(1998)160頁[相澤英生]、523頁[山内稔彦]参照。

は会社役員賠償責任保険(D&O保険。和文約款)を発売し、多数の公開会社がD&O保険に加入した⁵。

また、(イ)の例としては大地震がある。すなわち、阪神地方においても大地震の可能性は予期されていたものの、阪神淡路大震災(1995年1月17日)では予想を超える損害が発生した。そのため、震災後、阪神地方における地震保険の加入率は著しく上昇した⁶。東日本大震災(2011年3月11日)の直後も、同様に東日本の各都県で地震保険の加入率が大きく上昇した⁷。

第2に、2015年度より、主要な保険会社および保険持株会社は、「リスクとソルベンシーの自己評価に関する報告書」(ORSA(Own Risk and Solvency Assessment)レポート)を金融庁に提出することが義務づけられたからである⁸。このORSAレポートの作成にあたっては、「リスクプロファイルとリスクの測定」という大項目の中に、「エマージングリスクへの対応」が中項目として明記されている。具体的には、「エマージングリスクは、これまでとは異なる要因や環境の変化により発生し、保険会社に重要な影響を及ぼす可能性があるリスクである。このようなリスクに対しては、過去に発生した事象の再発のみを念頭においたリスク管理では対応が困難であり、その管理が重要である。」と説明されている。そして、「エマージングリスクの把握プロセスが整備された上で、幅広くリスク事象が洗い出されており、その評価、対応方針等を策定している。」ことが、「先進的な取組」だとされている⁹。

以上のように、エマージング・リスクは、保険業界にとっては馴染み深いものだが、本セッションで取り上げるのは、ORSAレポートに記載するような保険会社自身のエマージング・リスクではなくて、事業者、消費者、そして社会全体にとっての近時のエマージング・リスクである。

(2) エマージング・リスクの特徴と近時の傾向

エマージング・リスクに関しては、次のような特徴があると考えられる。第1に、一般に、エマージング・リスクは認知し難く、また、たとえ認知してもリスク評価が難しい。また、当該リスクの除去・軽減の方法が確立していないことが多い。

⁵ 企業の海外活動における役員賠償リスクに備えるため1990年に英文約款のD&O保険が発売された。その後、日本における商法改正で株主代表訴訟が激増することが予想されたため、1994年に和文約款のD&O保険が発売された。松尾＝勝股(1994)222-223頁[勝股利臣]、小林＝近藤(2002)419頁[淡路伸広]、山下(2005)2-4頁[山下友信]参照。

⁶ たとえば、兵庫県における家計地震保険の加入率は、阪神淡路大震災が発生した1994年度末では4.8%だったが、1995年度末には8.4%、1996年度末には10.2%と倍増した。日本損害保険協会(2005)27頁による。

⁷ 日本損害保険協会(2015)80頁によると、東日本の各都県で、2011年度の加入率は、2010年度から大きく上昇していることが分かる。

⁸ 金融庁「保険会社向けの総合的な監督指針」(2016年9月)II-3-6。

⁹ 金融庁「ERM評価目線の概要(2016年6月版)」1頁、5頁。

<http://www.fsa.go.jp/news/28/hoken/20160915-2.html>, last visited on Aug. 6, 2017.

第2に、往々にして、エマージング・リスクは技術革新と結びついており(たとえば、自動車の自動運転システム、人工知能(AI: artificial intelligence)、ドローン、ウェアラブル端末)、エマージング・リスクの適切なリスク・マネジメントあるいはリスク・ガバナンスは、技術革新自体を側面から支援することに繋がる。

第3に、エマージング・リスクについて一定のリスクの除去や軽減を行ってもなお一定のリスクが残存するが、当該リスクを自家保有したくないのであれば、通常リスクと同様、保険商品等を用いて残存リスクを他者に移転する必要がある。けれども、エマージング・リスクは、従来の保険商品ではカバーされていないことが多々あるので(特に、狭義のニュー・リスクの場合。前述 1(1)(ア)参照)¹⁰、保険会社は新しい保険商品等の開発を社会あるいは顧客から求められるものの、上述のとおりリスク評価が難しいので保険商品化が困難であることが多い。

エマージング・リスクには、一般にこのような特徴がある。ところで、上述のとおりエマージング・リスクは変容しながらも従前から存在するものであるが(過去のエマージング・リスクは、今日においては知られてしまっているので、もはや「エマージング」でないことがほとんどである)、近時のエマージング・リスクに関しては次のような特徴があるように思われる。すなわち、第1に、多様な数多くのエマージング・リスクが一時に到来しようとしていること、第2に、その多くが技術革新(その中でも、情報・コンピュータ系の新技術が相当の割合を占める)と結び付いていることである¹¹。この2点において、近時は、従来われわれがエマージング・リスクに対応してきた局面と異なる様相を呈しているようにも思われる。換言すると、エマージング・リスクに対する従前の対応方法では、近時のエマージング・リスクには対応できない可能性があるかもしれない。

そこで、まずは近時のエマージング・リスクを概観することで(次述 2)、セッションでの論議につなげていきたい。

2. 近時のエマージング・リスクの概観

何が近時のエマージング・リスクであるかについては、論者によって様々な捉え方があり得よう。けれども、ここではエマージング・リスクを同定することに主眼がある訳ではなく、エマージング・リスクの傾向を把握することを目的とするため、遺漏や過剰をさほど問題視しないこととする。については、世界有数の再保険会社であるスイス再保険(Swiss Re)が発表しているエマージング・リスクを参照することとした。同社は2000年からエマージング・リスクに取り組んでおり¹²、かつ、同社が同定するエマージング・リスクを2013年より発表しているからである¹³。

¹⁰ その一方で、既存の保険商品でエマージング・リスクがカバーされていることもある。

¹¹ 近時の技術革新に伴う種々のリスクについて、World Economic Forum (2017), Part 3 を参照。

¹² シュナイダー他(2016)18-1頁[葛西賢一]参照。

¹³ Ref., Swiss Re (2013) - (2016).

このスイス再保険が提示するエマージング・リスクのリストは、短期のリスク(期間1年~3年)と、長期のリスク(期間3年超)に分類されている¹⁴。さらに、重要度に応じて3分類されている。これらを概観すると、新技術に関するエマージング・リスクが相当数存在する。そして、その中でも、クラウド、ビッグデータ、IoT(Internet of Things)等々、情報・コンピュータ系のリスクが新技術に関するエマージング・リスクのうちの半数弱を占めていることが分かる。その一方で、情報・コンピュータ系以外の新技術に関するエマージング・リスクが、それ以上に存在していることに留意する必要がある。

参考文献

- 小林秀之＝近藤光男編(2002)『新版・株主代表訴訟大系』弘文堂
- シュナイダー(Reto Schneider)＝葛西賢一＝羽村友城(2016)「エマージング・リスク ―保険会社の挑戦と機会」日本アクチュアリー会『平成27年度 年次大会報告集』日本アクチュアリー会
- 東京海上研究所＝東京海上火災保険編(1998)『新製造物責任法大系Ⅱ(日本篇)』弘文堂
- 日本損害保険協会(2005)『ファクトブック2005 日本の損害保険』日本損害保険協会
- 日本損害保険協会(2015)『ファクトブック2015 日本の損害保険』日本損害保険協会
- 福西重雄(1961)「技術革新と損害保険」損害保険研究23巻3号付録
- 松尾眞＝勝股利臣編(1994)『株主代表訴訟と役員賠償責任保険』中央経済社
- 山下友信編(2005)『逐条D&O保険約款』商事法務
- AON(2015) *Global Insurance Market Opportunities*, 10th ed., AON, available at <http://thoughtleadership.aonbenfield.com/Documents/20150913-ab-analytics-insurance-risk-study.pdf>, last visited on Aug 6, 2017
- IRGC (International Risk Governance Council) (2015) *IRGC Guidelines for Emerging Risk Governance, Guidance for the Governance of Unfamiliar Risks*, available at <https://www.irgc.org/risk-governance/emerging-risk/a-protocol-for-dealing-with-emerging-risks/>, last visited on Aug 6, 2017
- Liu, Huiru (2016) Arctic Marine Insurance: Towards a New Risk Coverage Regime, 47 *Journal of Maritime Law & Commerce* 77
- Swiss Re (2013) *Swiss Re Sonar 2013 -Emerging risk insights*, available at http://www.swissre.com/library/Swiss_Re_SONAR_2013_Emerging_risk_insights.html, last visited on Aug 6, 2017
- Swiss Re (2014) *Swiss Re Sonar: New emerging risk insights*, available at http://www.swissre.com/library/Swiss_Re_SONAR_2014_New_emerging_risk_insights.html, last visited on Aug 6, 2017
- Swiss Re (2015) *Swiss Re Sonar: New emerging risk insights*, available at

¹⁴ Swiss Re(2013)p. 3は、3年超のリスクを、4年~10年のリスクと10年超のリスクに分類しているが、他の年の同誌との連続性を持たせるため、本稿では両者を合わせて扱った。

【平成29年度大会】
連携特別セッション
全体要旨：吉澤 卓哉

http://www.swissre.com/library/expertise-publication/Swiss_Re_SONAR_new_emerging_risks_insights.html, last visited on Aug 6, 2017

Swiss Re (2016) *Swiss Re Sonar: New emerging risk insights*, available at

http://media.swissre.com/documents/SwissRe_SONAR_2016.pdf, last visited on Aug 6, 2017

World Economic Forum (2017) *The Global Risks Report 2017*, 12th ed.

エマージング・リスクに対する欧州の取り組み事例

大阪大学 岸本充生

様々な政府機関がエマージングリスクの早期発見、早期対応を目指した組織的なアプローチを展開している。本節では欧州における先進的な取り組み例として、欧州労働安全衛生庁(EU-OSHA)と欧州食品安全機関(EFSA)のプロジェクトを取り上げる。

労働内容や労働現場は、技術、材料、労働プロセス、雇用形態、労働組織などの変化に応じて変化し、労働者の安全や衛生へのリスクも質的にも量的にも変化しうる。実際に事故が発生してから対応するのではなく、未然に防止するためには、体系的に現場の情報や科学的見解を収集する必要があると考えた EU-OSHA は、2000 年代初頭、「欧州リスク観測所(European Risk Observatory)」を設置し、体系的なエマージングリスク対応を開始した。最初に取り上げられたトピックは、「グリーンジョブ」である。グリーンジョブとは、太陽光発電やリサイクルといった環境に優しい新規技術に関わる仕事のことであり、地球温暖化対策等で新しいグリーンジョブが急速に増えたことが、労働安全衛生分野に多くのエマージングリスクを生んでいるという懸念が高まった。最初は、専門家へのアンケート調査が実施され、文献レビューと合わせて、物理・生物・心理・化学の4分野の展望報告書が2009年までに公表された。続いて、2つのプロジェクトが立ち上げられた。1つは事業者への大規模アンケート調査(ESENER と呼ばれる)で、欧州31か国の事業所の労働安全衛生の管理者と労働者代表36,000人に対して電話インタビューが実施され、いくつかの報告書が2012年までに発表された。続いて、フォーサイト(Foresight)と呼ばれるプロジェクトが実施された。グリーンジョブにおける新規技術、社会の変化、そしてそれらの変化が労働安全衛生にもたらすエマージングリスクに関する複数のシナリオを展望するプロジェクトである。フェーズ1では、変化を推進する背景要因の探索が行われた。文献レビューから抽出した69の背景要因をベースに、専門家等へのインタビューを経て16に絞られた背景要因グループ(気候変動、技術動向、経済状況、人口動態、人々の態度や行動などが含まれている。)に対して、投票によって順位が付けられた。フェーズ2の目的は、2020年までに「グリーンジョブ」において導入される重要な技術イノベーションを特定することである。文献調査と専門家インタビューから選定された34の技術(分野)から絞られた18の主要技術に対して投票が行われ、フェーズ3で取り上げる8つの技術(風力発電、グリーンな建設技術、バイオエネルギー、廃棄物とリサイクル、交通、製造とロボット工学、家庭内及び小規模エネルギー、蓄電池とエネルギー貯蔵、エネルギー供給、全般的な問題)が選ばれた。フェーズ3では、シナリオ作成とそれに基づくワークショップが実施された。経済成

長、グリーンな価値観、グリーン技術のイノベーションの3変数の仮定からなる3つのシナリオのもとで、フェーズ2で選定された8つの技術に、フェーズ1で選定された16の背景要因が加わることで、どのような労働安全衛生上の課題(エマージングリスク)が出てくるか議論され、報告書として公表された。

2002年に設立されたEFSAはその根拠法において、エマージングリスクを特定し、キャラクタライズする活動に従事することが要求されていた。EFSA内の「科学委員会及びエマージングリスク(SCER)」ユニットがそのミッションを担当し、「エマージングリスクの特定(ERI)」のための手順の開発を目指した。まず、2007年には「ヒト、動物、及び/または植物へのエマージングリスク」を、「重大な曝露が生じる新たに特定されたハザード、あるいは、既知のハザードへの予期しない新規のあるいは増加した重大な曝露及び/または感受性に起因するリスク」と暫定的に定義した。ユニット内に設置された作業グループは試行錯誤を重ねながら、2012年、1)エマージングな問題の特定、2)適切なデータ源の特定とデータ収集、3)収集されたデータの評価とエマージングリスクの特定、という3ステップからなる試行段階の手順を提案した。第一段階の「エマージングな問題」には、化学物質や病原体といった特定の問題だけでなく、気候変動など、変化を推進するものも含まれる。「エマージングな問題」の特定は主に、2010年に設置された「エマージングリスク情報交換ネットワーク(EREN)」が担っている。ERENには加盟国だけでなく、米国食品医薬品局(FDA)、世界保健機関(WHO)、食糧農業機関(FAO)なども参加している。また、産業界、NGO、消費者団体などの代表者からなる「エマージングリスクに関するステークホルダー諮問グループ(StaCG-ER)」も貢献している。2012~2014年には53の問題が「エマージングな問題」リストに挙げられ、18件がフォローアップの対象となった。工業化学物質のフードチェーンへの混入、昆虫食、エナジードリンク、ミツバチの健康、野生動物の肉の輸入などが挙げられたほか、新規技術として合成生物学や3Dプリンティングの適用や、新しい毒性評価技術としてのオミクス技術やヒトの生体モニタリングデータの活用なども含まれている。2015年には18のエマージングな問題がリストに挙げられた。これらの問題は6つのカテゴリー(微生物ハザード、化学ハザード、違法行為、新たな消費者トレンド、新規プロセスまたは技術、及びその他)に分けて示されるようになった。フォローアップに進んだ5件の中には、例えば「新たな消費者トレンド」として「食品あるいは食品添加物としての干し草」が挙げられている。

参考文献

EFSA (2015). Identification of emerging risks: an appraisal of the procedure trialled by EFSA and the way forward. European Food Safety Authority.

EFSA (2016). EFSA's activities on emerging risks in 2015. European Food Safety Authority.

【平成29年度大会】
連携特別セッション
全体要旨:岸本 充生

EU-OSHA (2013) Green jobs and occupational safety and health: Foresight on new and emerging risks associated with new technologies by 2020. European Agency for Safety and Health at Work.

岸本充生(2014)「エネルギー技術のイノベーションと安全性確保」(馬奈木俊介編著『エネルギー経済学』中央経済社).