



変化するリスクと 賠償責任の環境

本資料は AGCS が発行した Global Risk Dialogue (Summer/Fall 2018 Edition) のうち、Special Report: The Changing Risk and Liability Landscape (スペシャル・レポート：変化するリスクと賠償責任の環境) (P.18~P.29) を翻訳したものです。

本資料に関するお問合せは下記までお願いいたします：

アリアンツ火災海上保険（株）

マーケットマネジメント・コミュニケーション本部

担当：神谷 03-4588-7608 / itaru.kamiya@allianz.com





1分ダイアログ

- ▶ 今後の賠償責任をはじめとするクレームの主な要因の一つは新技術。
- ▶ 製品関連リスクは規模的にも件数的にも拡大している。
- ▶ プライバシー規制の強化と相まって、データや IT セキュリティに関連した懸念が高まっている。
- ▶ 企業の行動に過失がない場合でも、環境被害に対する賠償責任が問われる場合がある。
- ▶ 自律運転車は、今後も従来の危険にさらされるばかりでなく、新たなリスクにもさらされることになる。

アウトロックス：新たな技術、新たな損害シナリオ

リスクを取り巻く状況は技術の進歩により不可逆的に変化してきており、賠償責任をはじめとするクレームの発生にきわめて大きな変化をもたらす可能性があります。

\$90 億

今日の 3D プリンティング市場の価値。今後大きく成長するものと見込まれます。

自律機械、人工知能（AI）、スマート工場、サプライ・チェーンのデジタル化など、企業にとって新技術を活用した事業機会はきわめて大きく、広範に及びます。建物や工場、そして各種装置の相互接続がますます進み、データやアナリティクスの活用が進歩するにつれ、生産性が高まるとともに、より顧客にカスタマイズされた製品やサービスが提供できるようになるものと予想されます。また、作業の自動化により、多くの産業で最大の損害要因の一つとなっているヒューマン・エラーを最小限に抑えることができ、職場の安全性も高まるものと期待されます。同時に、継続的なコンディション・モニタリングとビッグデータ・アナリティクスの活用により、リスク・マネジメントが大幅に改善されるとともに、リスクの軽減と防止が可能となり、災害発生前の対応計画を強化したり、ヒヤリハットなどから学習する能力を高めることも可能となります。

しかしその一方で、企業価値の大部分がデータ、ネットワーク、顧客との関係、そして知財などの無形財産で構成され、各産業がネットワーク接続している今日、そして今後の世界では、不慮の出来事によるリスクもその分大きくなります。今後は、新技術も賠償

責任をはじめとするクレームの主要因の一つになることが考えられます。

全体としては、クレームの頻度は減少していくものと予想されます。例えば、いわゆる「スマート工場」などでは、職場事故によるクレームの件数は減少するはずで、無人自動車（28 ページ参照）の場合、現在の事故のおよそ 90%がヒューマン・エラーに起因するとされていることを考えれば、時を追うごとに事故率は大幅に減少していくものと考えられます。しかしその一方で、サイバー・リスクによる賠償責任は増大し、機械メーカー、コンポーネント・メーカー、ソフトウェア・プロバイダーなどでは自動化により責任の所在が人間から機械へと、つまりメーカー、サプライヤー、そしてソフトウェア・プロバイダーなどへと移行していくなかで、製造物責任も増していくものと考えられます。

3D プリンティングが変革をもたらす

特注品をより短時間に安価で生産することのできる 3D プリンティングなどの技術も、既存のビジネス・モデルやサプライ・チェーンに変革をもたらしており、これまでの確立された賠償

責任の道筋を大きく変えていく可能性があります。

「製造革命」と称賛される 3D プリンティングの今後の成長を予測するデータはきわめて印象的で、この市場の価値は現在すでに 90 億ドルに届こうかというところまで成長していると推定されます。3D プリンティング、いかにすると積層造形分野のトレンドを分析する Wohlers Associates 社では、現在の成長の水準をもとに、12.8 兆ドルにもなる製造業市場の 5% のシェアを今後獲得したと想定した場合、この市場のグローバルな価値はやがて 6400 億ドルに達する可能性もあるとしています[1]。また McKinsey 社では、生産方法の改善や廃棄物の削減など、3D プリンティングのプラス面による経済へのプラス効果は 2025 年までに 5500 億ドルに達する可能性があるとしています[2]。この技術はまた、保険業界にも大きなメリットをもたらす可能性を秘めています。例えば、企業が交換部品の製造を 3D プリンターで行う場合、事業中断を減らしたり、より短期間のうちに事業再開が可能となることも考えられます。

その一方で、この技術が広範に活用されることで、製品設計者、ネット販売プラットフォーム、ソフトウェア・プロバイダーなど、それぞれ個別の賠償責任を伴った新たなリスク要因がサプライチェーン内に出現することになり、製品欠陥やリコールにおける責任の所在に関連していくつかの課題や疑問が生じてきます。

製品設計者の場合を見ると、3D 設計図はすべての情報を盛り込んでいるもので、完成品の青写真となるものです。したがって、設計自体を製品として考えることができる場合、例えばドイツの製品安全法のような法律に照らして考えると、安全性に問題のある製品のリコールでは設計者も賠償責任が問われることが考えられます。ネット販売プラットフォームの場合を見ると、アップロードされた 3D モデルを元に生産される製品に安全上の問題がある場合、プラットフォームの運営者は利用者に警告する義務があるのかという疑問が生じます。また、ソフト自体を製品と考えた場合、ソフト・メーカーは製造物賠償責任保険で適切に補償されるだろうかという疑問も生じます。スイスでは例えば、医薬品の製造に使用される 3D プリンター

専門家の視点

「AI や IoT の導入、そしてサイバー・リスクにより、サプライチェーンのリスクは今後もきわめて複雑なものとなります。競争力を維持する目的での業務の変更、データ依存度の高まり、そして自動化能力の継続的な増強などにより、対応力が問われる状況が絶えず生じることになります。成功するためには、企業はこのような絶えず変化するリスクに真摯に対応していかなければなりません」。

Thomas Varney
Regional Manager Americas, Allianz Risk Consulting, AGCS
thomas.varney@AGCS.allianz.com

一のソフトは、それ自体が医薬品であると規定されています。また、3D プリンティングによりメーカーは特注品やカスタマイズ品を生産できるようになりますが、これによって製品試験にはどのような影響が出るでしょうか？

また、3D プリンティングを追いかけるかたちで登場してきているのが、パラメーターの一つに時間の要素を盛り込んだ **4D プリンティング** 技術です。製品が湿度や温度などの諸条件の影響を受けると、それに対応して物体が形を変えていくといったものです（例えば、アメリカ陸軍では枝葉の密度や気温に応じて迷彩模様を変化させる 4D 迷彩服の試験を行っています）。3D と 4D 技術がさらに進展することにより、賠償責任とリスクに関する議論は高まる一途をたどることになります。このような技術を扱う企業は、自社のリスク・マネジメントや諸工程を継続的に、しかも繰り返し検証していく必要があります。

データのリスク、「シェアリング・エコノミー」、そしてクレームの複雑さ

社会や企業のデジタル化がますます進むにつれて、これら以外の賠償責任 — 個人データやプライバシー面でのリスク（24 ページ参照）、事業中断、サイバー・セキュリティ、役員などが関わる賠償責任、さらには製造物責任など — も生じてきます（22 ページ参照）。サイバー攻撃の手法が高度化していることに懸念を示す企業は多いものの、技術的な IT の不具合、ヒューマン・エラー、さらには不正を働く従業員などによっても生じ得る大きな損害の影響については、多くの企業が十分に認識していません。同時に、各国政府がサイバー・セキュリティの強化を進めるなかで、データ保

護規制がますます厳しくなっており、コンプライアンス違反に対する罰則も重く、企業は大きな影響を受けることとなります。これらの新法のなかには、違反した場合の罰金がグローバル収入の 4% に達するものもあります。

また「**シェアリング・エコノミー**」の成長も、賠償責任に関して新たな疑問を生じさせるものです。シェアリング・エコノミーにおける賠償責任はますます複雑化してきており、責任の所在の判断が難しくなっていくことも考えられます。例えば、自律運転のカーシェアリング車に関わる交通事故の場合、車両メーカー、ソフトウェア・プロバイダー、フリート運営者、さらには事故に関わった第三者までもが関わってくることも考えられます。

賠償責任クレームがますます複雑化し、技術的な性格を帯びようになるなかで、保険会社にとってはクレームに関する専門ノウハウや知識をさらに高めることがこれまで以上に重要となってきます。例えば、先進運転支援技術の登場により、事故原因の特定を行ううえで、クレームを扱う者にはセンサーやアルゴリズムを理解していることが求められます。産業の高度化とネットワーク接続が高まるにつれて、保険会社としてはクレーム処理のプロセスを常に最新のものに維持していく努力が求められます。

賠償責任のトレンドに関する詳細については「**Global Claims Review: Liability In Focus**」をダウンロードしてください：

www.agcs.allianz.com/about-us/news/global-claims-review-2017/

[1] Wohlers Report 2016 And The Billion Dollar 3D Printing Industry (Wohlers Report 2016 および 10 億ドル規模の 3D プリンティング産業)

[2] McKinsey and Co 社「Disruptive Technologies: Advances That Will Transform Life, Business And the Global Economy (変革をもたらすテクノロジー：生活、事業、そしてグローバル経済を変革する進歩)」2013 年

欠陥製品とリコール による脅威が進化

車の点火スイッチの欠陥により特定の安全機能が機能しなくなる。電池の加熱によりノートパソコンの火災が頻発。自動化生産ラインに不正な変更が行われる。今日、そして将来にわたって製品関連リスクは企業が直面する最大の危険の一つなのです。

写真: iStock

リスク

欠陥製品は公共に重大な安全性リスクをもたらすばかりでなく、それに関わった企業に対して大きな経済的損害や、風評被害を及ぼす場合があります。AGCSによる保険業界の賠償責任クレーム 10 万件の分析からもこのリスクの規模を見て取ることができます。製品や作業の欠陥を原因とする保険金支払額は 5 年間で 20 億ドルを超えています。これは分析対象全クレームの 23%に相当するもので、各国企業が被った賠償責任損害の最上位の原因となっています。この大きな要因の一つにリコールによる損害があります。

欠陥製品により損害が生じた場合、メーカーは負傷をした個人による製造物賠償責任訴訟や、負傷以外の申立をする多数の消費者による集団訴訟に見舞われる場合があります。しかし、製造物賠償責任訴訟の場合、責任を問われるのは OEM だけとは限りません。コンポーネントや材料のサプライヤー、組み立て企業、卸売業者、小売業者、または修理業者なども責任を問われる場合があります（医薬品や医療機

専門家の視点

「企業が、製造サプライ・チェーンをはじめとする自社のリスクを理解するためには、最悪のシナリオを想定することが、将来的な賠償責任など、さまざまな問題や製品欠陥の問題を軽減するうえで役に立ちます。例えば建設会社の場合、橋梁などの建設に納品した製品の長期的な安定性の影響や、その橋梁が万一崩壊した場合に被る風評被害リスクの可能性を検討することになるでしょう。『当社に限ってそんなことはない』という考え方は誤っており、そのような考え方では事業に大きな損害が及ぶことも考えられます」。

Juergen Weichert
Head of Global Product Development, Liability, AGCS
juergen.weichert@allianz.com

器の場合は医療従事者も）。

製品リスク事案は増え続けており、グローバルなサプライ・チェーンがますます複雑化するなかで、賠償責任やリコールに関するクレームの規模が大きくなり、解決も難しくなっています。大規模な製品リコールの場合、企業は自社と第三者のリコール費用、製品の検査・回収・廃棄・交換にかかった費用、事業中断、コンサルタント料、および顧客の喪失利益の負担などの賠償責任を問われることも考えられ、事後に利益や評判が大きく損なわ

れる場合があります。欠陥製品やリコールによる経済的な影響、そしてそこから生じるマイナスの影響について十分に認識していない企業は多いのです。

トレンド

AGCS の分析によれば、欠陥製品による賠償責任クレームの平均額は 30 万ドル (263,903 ポンド) に迫る一方で、大規模リコールにおける平均額は 1200 万ドル (1050 万ポンド) を超え、

さらに大規模な事案ではこの額を優に超えています。

リコールの頻度は年ごと、業種ごとに変動しますが、製品安全性規制の強化、試験技術の進歩による問題発見能力の向上、新しい病原体の特定、経済的圧力やコスト削減の影響、消費者意識の高まり、ソーシャル・メディアの拡大（課題の早期発見に役立つ一方で、マネジメントを誤ると製品リコール・リスクを増大させることがある）、および小売業者やOEMからの圧力などの要因により、リコール件数は年を追うごとに着実に増加しています。

AGCS が行った保険クレームの分析によれば、製品リコールで最も影響を受けるセクターは、広範なトレンドを反映するかたちで自動車セクターとなっており、それに続くのが食品飲料品セクターです（10 ページ参照）。例えば、アメリカにおける自動車の年間リコール台数の記録は、過去 4 年間で 3 回も塗り替わっています。この数字は昨年 3070 万台と減少していますが [1]、それでもリコール台数は販売台数を 74% も上回ったことになり [2]。自動車のサプライ・チェーンは 15 年前とはまったく異なります。統合により効率が向上した一方で、エンジニアリングの複雑化、上市までの時間の短縮による試験期間の短縮、一次や二次サプライヤーへの研究開発の外注、コスト圧力などの要因により欠陥製品とリコールのリスクも高まっているのです。

将来に目を転じると、技術の進歩は、欠陥製品と製品リコールのリスクにとっては朗報でもあり、問題ともなります。ゲノム解読などの技術開発は、製品の品質やトレーサビリティを向上し、機械学習や人工知能 (AI) は、今後登場する可能性のある製品安全性リスクの発見を助けるものです。AGCS では、企業が研究開発、製品の考案、さらには規制関連問題などの重要機能における製品関連の意思決定をプロアクティブに行うことを支援することを目的に、例えば InsurTech のアナリティクス企業である Praedicat と提携し、ChemMeta という科学ベースのソフトウェア・ソリューションを活用して何百万という科学文献の精査、分析、融合を行い、製品リスクの危険信号の早期発見に取り組んでいます。

新技術はその一方で、これまでにな

専門家の視点

「現在、欠陥や汚染のある製品に対する企業の対応、反応の速さ、そしてその安全性システムの対応力にますます関心が集まっています。消費者もこれまで以上に課題提起に参画するようになっており、企業の危機対応によって購買選択を行うようになってきています。このようなことの背景にある要因としては、規制や罰則の強化、巨大多国籍企業の出現、ますます複雑化していくグローバルなサプライ・チェーン、消費者意識の高まり、研究開発 (R&D) や生産における経済的圧力の影響、そしてソーシャル・メディアの拡大などがあります」。

Christof Bentele

Head of Global Crisis Management, AGCS
christof.bentele@allianz.com

かったリスクを生じさせ、これまで以上にリコールの要因として大きくなっていきます。工場の自動化は高度な効率化を実現するものである一方、サイバー・リスクを高めるものでもあります。この点は、自動車やカメラの分野ではサイバー脆弱性によるリコールが発生しているにもかかわらず、過小に評価されているのが実情です。素材科学、人工知能、バイオテクノロジー分野の革新技術や技術的進歩を市場に送り出そうという圧力は非常に高まっています。急速に進化する技術は製品開発の面では朗報ではある一方で、新たなリコール・リスクを作り出すものでもあるのです。時間が制約され、十分なテストが行われないう状況では障害などが発生しやすくなります。

すでに航空機の部品、食品、医薬品、人体の組織などを作り出すために使用されている 3D プリンティングの分野も、欠陥製品とリコールのリスクを一変させる分野となる可能性があります（20 ページ参照）。



リスク・マネジメントと保険の影響

製品の安全性に疑問が提起された場合、特にデジタル時代では時間が勝負となります。意思決定は迅速に行わなければならないかもしれませんが、判断を誤るとコストと風評被害が膨らむこともあります。例えば、製品リコール・クレームの規模を抑えるためにはレスポンス能力がきわめて重要となります。危機管理に真剣に取り組む企業では、リコールが発生した場合でも大規模な事案に苦しめられる可能性はるかに

に低くなるのです。この点での AGCS の業務のおよそ 75% を占めるのは、事故発生前のクライシス・コンサルテーション、諸々の手順やリコール計画のテスト、そしてシナリオの試演を通じて危機管理チームの能力を試していくといったものです。それでもリコール計画の 70% には不十分な点があると AGCS では推定しています。

リコール保険の手配により防御を強化することができますが、アメリカの製造業 25 万社のうち、このような保険に加入していない企業は少なくとも 70% に上ると推定されます [3]。このような専門保険では、自前では容易に、または短時間のうちに用意することができないリコール時に必要となる機能、つまり不測の事態に備えたプランニング、ストレステスト、リコール実施、製品試験、法律面での支援、規制関連での連携、危機コミュニケーション、悪意による混入に関する調査などの機能を支援する危機管理サービスを活用することができるのです。

さらには、リコール保険では、欠陥製品の特定とトラッキング、修理、廃棄／交換、実験室試験、調査、汚染工場の消毒、さらにはブランドや売上損失を回復するための復旧費用など、リコールの際に発生する可能性のある費用もカバーされます。

AGCS 報告書

「製品リコール：新たなリスク環境による影響を管理する」をダウンロード

www.agcs.allianz.com/insights

[1] US National Highway Traffic Safety Administration (米国幹線道路交通安全局)

[2] Forbes 誌「Auto Recalls Hit A Four-Year Low Last Year, But Still Exceed Units Sold (昨年の自動車リコール台数は過去 4 年間で最低だったが、それでも販売台数を上回っていた)」

[3] Independent Agent 誌「Why product recalls are on the rise – and why you should care (製品リコールはなぜ増えてきているのか — これが対岸の火事ではない理由)」2017 年 8 月 21 日

IT セキュリティーと データ・リスクには日常的 な軽減対策が必要

サイバー・リスクは急速に進化しており、企業にとっては絶えず変化する脅威となっています。1900 人を超えるリスク専門家への調査に基づく Allianz Risk Barometer 年次報告によれば、サイバー・リスクは世界的に見て 2 番目に重要視される脅威であると同時に、最も過小評価されている脅威でもあるのです。サイバー・リスクの 5 年前のランキングは 15 位でした。また、過失に起因するシナリオも増加してきています。



リスク

今日の企業は、デジタル領域で複数の脅威にさらされています。データ漏洩が発生すれば個人情報や知的財産が侵害されることもあり、その結果として法的措置や規制面での措置などに関わる第三者への賠償責任をはじめ、漏洩の対応にかかる自社費用なども発生します。また、破損したファイルを他の企業に送信した場合、送信側の企業がネットワーク賠償責任に問われることもあります。さらに、サイバー恐喝をはじめ、特に会社のコンピューター・システムに対する標的型攻撃などによる事業中断 (BI) など、新たな脅威も登場してきています。

また、近年登場してきた分散型サービス妨害攻撃 (DDOS)、ランサムウェア攻撃、さらには共通のインターネット・インフラへの依存性を狙って多数の企業に障害をもたらすいわゆる「サイバー・ハリケーン」攻撃などにより、事業中断がサイバー攻撃後の企業への経済的損失の最大の要因となっています。近年の WannaCry 事件 (80 億ドル) や、NotPetya 事件 (30 億ドル) から分かる通り、これらの攻撃は経済的にも、風評面でも大きな損

専門家の視点

「サイバー・リスクはもはや、単にテクノロジー・セクターでの賠償責任の要因であるばかりでなく、財物損害クレームや製品リコールなどのクレームの引き金ともなっているのです。サイバー脆弱性は規模の大小に関わらず、ほとんどのセクターにも見られ、自分たちには関係ないと思えることは現実を見ていないことを意味します。サイバー・インシデントに向けて準備をしていないことによる影響は、収益ばかりでなく、風評被害、ブランドへのリスク、事業中断、株価下落などの無形のものにまで及ぶ場合があることを理解することが重要なのです。サイバー・リスクがなくなることはありませんので、それを軽減する手順を会社の日常業務の一環として考える必要があります」。

Emy Donovan

Global Head of Cyber, AGCS emy.donovan@AGCS.allianz.com

害をもたらす場合があります。

データや IT セキュリティーに関する懸念の高まりは、EU の一般データ保護規則 (General Data Protection Regulation = GDPR)、ネットワークと情報セキュリティ指令 (Network and Information Security Directive = NIS)、米国におけるデータ保護施策の改革など、世界各国におけるより厳格なプライバシー規則の導入と時期を同じくしています。グローバル企業

は、コンプライアンス違反があった場合にこれまで以上に厳しい賠償責任や罰金が科される可能性が出てきているのです。



トレンド

大規模なデータ漏洩が近年報道されたグローバル企業としては、ざっと並べただけでも Target 社、Home Depot 社、Yahoo 社、Sony 社、JP Morgan

Chase 社、Equifax 社、Uber 社などがあります。

データ漏洩が発生した企業は、大きな損失、事業中断、風評被害を被るばかりでなく、データやプライバシーを侵害された顧客による集団訴訟の対象となることもあります。2017 年に起きた Equifax 社の漏洩は、アメリカ国内だけで 1.4 億人に影響が及び、2018 年末までの予想コストはこれまでで最大規模の 4.39 億ドル [1] となりました。同社 CEO はこの一件で辞任に追い込まれています。

漏洩に関わる費用が増大していることは、諸々の調査から分かってきています。昨年、世界全体のデータ漏洩に関わる平均支出額は 6% 以上増加して 3.86 百万ドルとなりました。また、Ponemon Institute 社によれば、紛失または盗取されたレコード 1 件あたりに要した平均コストも 148 ドル [2] と、5% 近くも高くなっています。さらに、同社が行った別の調査によれば、サイバー・インシデントの半数近く (48%) は悪意のある行為、または犯罪行為によるものであった一方で、それ以上の件数 (52%) が、従業員の過失をはじめ、IT や業務処理上の障害などの人為的な要因が関わっており、企業が各方面からリスクにさらされている実情が浮き彫りとなっています。

世界各国でデータ関連の規制の厳格化が進むなかで、このような事案から生じ得る副次的な影響もさらに深刻なものとなっています。NIS 指令では、港湾や輸送サービス事業者などの「公益サービス」提供者に、サイバー・セキュリティのマネジメントについて十分な対策を講じていることを証明し、万が一インシデントが発生した場合には報告することを義務づけ、違反すれば厳しい罰則が科されます。同様に GDPR では、データ保護違反があった場合、その企業の世界収益の最大 4% にも上る高額の罰金が科されることもあります。また、これまでにはなかった通知要件や消費者権利が導入されることによって、第三者賠償責任リスクや訴訟の脅威が高まる可能性もあります。GDPR はまた、消費者による「オプト・アウト」を認めており、これにより企業はデータの隔離と IT セキュリティの強化に関して新たな方法を模索する必要が出てきます。GDPR の導入はまた、アメリカでも 2018 年の上半期だけで 11 の州で GDPR の複数の保護施策を反映するかたちでデータ漏洩通知規則を拡大するきっかけとなっており [3]、現在

は 48 の州でデータ侵害のあった個人への通知が義務づけられています。

また、サイバー・インシデントが発生した際に責任を問われるのは企業だけではなくになります。将来的には、データ保護の不履行において過失があったり、管理の不足があった場合には、企業の役員にも高額な損害賠償を請求できるようになる可能性もあります。役員は過失が認められる可能性のあるシナリオも、不正送金をはじめ、重大な事業中断や財物損害、または知的財産の損失を招くようなネットワーク障害など、広範にわたっています。

また将来に目を向けると、新たな脅威によりこれまでにはなかった損害や賠償責任のシナリオも登場してきます。人工知能技術の広範な導入に伴って、サイバー攻撃がこれまで以上に高度化し、件数も増える可能性があります。ネットワークに接続したシステムや機器では、システム障害やハッキングに対する脆弱性も高まります。また、サイバー通貨やブロックチェーン・システムが侵害されることも考えられます [4]。



リスク・マネジメントと保険の影響

データや IT セキュリティへのリスクを完全に排除することは不可能ですが、その影響を低減することはできます。データ・プライバシーへの懸念に対応するうえでは、企業はデータ保護や分類に関する慣行を精査するとともに、脆弱性を未然に発見するための自動化セキュリティ・ツールを活用し、ソフトのアップデートやパッチを適時に配信する必要があります。最大の懸念がランサムウェア攻撃である場合、データとサーバのセキュアなバックアップを定期的取る必要があります。

機密データに侵害があった場合、企業は全部門 — 役員会、IT、通信、コンプライアンス、そして IR — で対処する必要があります。評判の分析と調査を専門とする MediaTenor 社では、サイバー攻撃の対象となった企業の 75% が評判に関係した損害や損失を被っています。漏洩に対する企業の対応のしかたはコストに直接反映するものであり、この構図は規制環境の厳格化に伴ってさらに顕著になっていきます。

サイバー保険はあらゆる軽減戦略の一部と考えるべきで、もはや単に事業中断や復旧費用などによる経済的な損失から事業を守るためだけのものではありません。企業がサイバー・インシデ

データ・プライバシーと IT セキュリティのけん引者

Allianz 社、Siemens 社、IBM 社、Airbus 社をはじめとする複数の企業が最近、サイバー・セキュリティとデータ・プライバシーに関する最低基準を定めた「Charter of Trust (信頼の憲章)」を発表しました。このような取り組みでは、政府には主導的な役割が求められる一方で、基準の策定や実施に関してはサイバー分野の最前線にある企業の貢献が大いに役立ちます。この憲章は、デジタル世界をよりセキュアなものとするための 10 の基本原則を定め、次の 3 つの重要目的を設定しています：個人や企業のデータを保護すること、個人・企業・インフラへの被害を防止すること、そしてネットワーク化・デジタル化された世界への信頼を醸成するために信頼性のある基盤を作り上げること。

ントに見舞われた場合、規制などの要件に沿ったかたちでインシデントの影響をリアルタイムで軽減する一助として、専門的な助言、ネットワーク・フォレンジック・サービス、および危機管理コンサルタントがただちに利用できる状態になればなりません。これは保険で実現することができるのです。また、セキュリティ上のサービスを強化することを目的に、多くの保険会社が他のサイバー専門家と連携するようになってきています。例えば、AGCS ではリスクのモデリングを専門とする Cyence Risk Analytics 社と連携し、今後登場するであろうサイバー分野の各種トレンドを特定することで、壊滅的なシナリオに対する企業の対応のしかたをよりよく理解することに取り組んでいます。さらに、Aon 社のサイバー回復力評価サービス、Cisco 社と Apple 社のセキュリティ技術、および AGCS の強化された保険から構成される、サイバーリスク・マネジメント・ソリューションのパートナーシップも構築しています。

GDPR へのコンプライアンスに関する詳細は次をご覧ください：

www.AGCS.allianz.com/insights/expert-risk-articles/grd-gdpr/

役員向けのサイバー・リスクのチェックリストに関する詳細は次をご覧ください：

www.AGCS.allianz.com/insights/expert-risk-articles/emerging-risks-focus

[1] ロイター「Equifax breach could be most costly in corporate history, March 2, 2018 (Equifax 社のデータ漏洩は史上最も高額となる可能性)」2018 年 3 月 2 日

[2] Ponemon Institute 社「2018 Cost of a Data Breach Study (2018 年 データ漏洩コスト調査)」2018 年

[3] Norton Rose Fulbright「Data Protection Report, US states pass data protection laws on the heels of the GDPR (データ保護報告書 — GDPR を受けて米国でデータ保護法が可決)」

[4] CSO Online「2018 cybersecurity trends and predictions (2018 年 サイバー・セキュリティのトレンドと予想)」2017 年 12 月 27 日

高まる 環境汚染リスク

製油所爆発で水源に石油が流出。洪水によりビルにカビが侵入。環境汚染は、大きな被害をもたらしたり、人々の健康を脅かす場合などがあり、復旧には多くの費用を要します。保険も役に立ちますが、補償のギャップがあると企業は危険にさらされることになります。



リスク

世界経済の成長により、一般市民、メディア、企業、そして政治の世界で環境被害やその影響に対する関心が高まってきています。人間活動が環境に被害をもたらす場合、自然と健康を保護する対策が必要となります。企業は環境リスクにさらされているばかりでなく、過失がなくても被害に対する賠償責任が問われる場合もあるので。

業種の違いによって、他企業と比較して多くの環境リスクにさらされる企業があります。例えば、化学薬品のような毒性物質を生産したり、保管する施設を持った企業などは、安全対策を講じていたとしても、これらの物質が外部に漏出する可能性はないとはいえません。その他にも医薬品や石油・ガス産業では、廃棄物の排出や、排気や廃棄に関する慣行をもとに企業が賠償責任を問われることも考えられます。Allianz Risk Barometer 2018 [1]でも、環境汚染は石油・ガス部門の最大の事業リスクの一つとして挙がっています。これは商業不動産や住宅不動産業界にもいえることで、室内空気環境、委託業者の過失、さらには近隣の再開発などにより被害が発生する場合があります。さらに、自然災害の

増加による環境問題も発生しています。昨年ハリケーン・ハーヴィーでは推定 15~20 兆ガロンという雨量を記録しましたが、その後、カビのクレームが急激に増加しました [2]。このようなカビ被害の修復には何ヶ月もかかり、清掃費用も百万ドル単位に及ぶ場合もあります。カビに触れることで、喉への刺激や肺炎などの健康被害を引き起こすことがあります。自然災害に見舞われた地域では現在、このような損害が予想水準を上回る頻度や重度で発生しています。

産業活動は、気候変動、汚染、水不足、生物多様性の喪失など、環境への脅威に大きな影響を及ぼすことがあります。トップ 100 の環境影響による世界経済のコスト負担を、社会コスト、生態系サービスの喪失、汚染で見た場合、年間推定 4.7 兆ドルとなります [3]。環境インシデントによる企業への影響は、その企業の規模や所在地に大きく依存しますが、共通して考えられる問題として、規制当局による罰則や罰金、ならびに汚染や漏出後の廃棄、改善、除染などに要する多額の費用負担といった賠償責任があります。さらに、高額な改修を行ったり、第三者の身体障害の訴えに対する弁護をしなければならぬ場合もあります。インシデント発生後の他のコストとしては、大幅な事業中断やサプライ・チェ

ーンの障害などで操業を継続することができなくなったり、製品やサービスが提供できなくなることに関連するコストが考えられます。



トレンド

AGCS が行った保険業界過去 5 年間の賠償責任クレーム 10 万件の分析によれば、環境被害損害額の平均は 271 万ドル (234 万ユーロ) となっていますが、この額は少額クレームによって平均額が引き下げられています。現実には、汚染などによる環境賠償責任による損害額は増えてきており、特に影響を受けるのは鉱業と建設セクターです。大規模な環境損害は複雑で、多額の費用がかかり、解決に長い時間を要する場合があります。記憶に新しいものとしては 2015 年 11 月、ブラジルのベント・ロドリゲス地区の Samarco 鉱山で起きた産業ダムが決壊事故があります。これはブラジル最大の環境災害となり、19 人が死亡し、何百マイルにもわたって破壊の爪痕が残りました。その後、Samarco 社とその親会社である Vale 社と BHP Billiton 社はブラジル当局との交渉を続け、2018 年 6 月になって 200 億リアル (50 億ドル) で和解が成立しています。

[1] AGCS 「Allianz Risk Barometer 2018」

[2] Risk & Insurance 誌「Hurricanes leave a moldy legacy in their wake (ハリケーンが通った後に残されたカビ問題)」2017 年 12 月 14 日

[3] Trucost 「TEEB for Business Coalition — Natural Capital at Risk: The Top 100 Externalities Of Business (TEEB ビジネス連合 — リスクに晒される自然資本: ビジネスの外部要素トップ 100)」2013 年 4 月

[4] ロイター「Samarco, Vale, BHP sign deal with Brazil authorities over dam disaster (Samarco, Vale, BHP がダム災害の件でブラジル当局と和解)」2018 年 6 月 25 日

専門家の視点

『『気候変動』に対する個人的な見解はさておき、自然のリスク要因に由来する損害は近年増加しています。一方、メディアであまり取り上げられないのが、これらの事案に由来する次のような環境被害や汚染事案です：地下室のような地下空間への浸水被害による地下貯蔵タンクや地下配管からの石油製品の流出、繁殖して発見されるまでに何ヶ月もかかる浸水によるカビの発生、長期間に及ぶ改修・再建・工事遅延によって生じる事業中断関連費用など。リスク・マネジャーであれば必ず考えなければならないのは、これらの損害や賠償責任が、財物保険、賠償責任（CGL）保険、環境汚染賠償責任（EIL）保険でどのように取り扱われているかということです。これらのプログラムには補償のギャップはないでしょうか？事業中断リスクで見落とされがちなのが環境関連の側面です。この上乘せカバーは、まったく加入しなかったり、加入が不十分であるケースが多いのです。この補償のギャップは大きなものとなる可能性もあり、その場合は企業のバランス・シートに大きく影響する場合があります」。

Arthur Lu

Global Head of Environmental Impairment Liability Insurance, AGCS
arthur.lu@AGCS.allianz.com

ただし、この合意では、交渉中は保留される 1550 億リアル（380 億ドル）の別の訴訟の解決に 2 年という期限が設けられています。事故発生以来、Samarco 社の操業は停止しています。

環境関連法の明確化が進み、規制当局の活動が活発になるにつれて、ブラジルなどの国における環境リスクとクレーム件数は大幅に増加しています。最近では、山火事と洪水後のオーストラリア、ペルーでの石油パイプライン漏れ、チリの建設現場での浸水など、高額な環境損害が発生しており、いずれも高額なクレームに至っています。AGCS が過去 5 年間に扱った最大級のクレームにも、所在地に関わらず大規模汚染賠償責任クレームが含まれています。

企業が直面することが多くなっている新たなリスク要因としては、微生物、菌類、細菌、胞子の流行といった公共健康面の脅威、リース物件での漏出發生という非所有物件の賠償責任、廃棄物処理に関する賠償責任、気候変動によるカビ繁殖の増加、過剰な浸水による地下への漏出などがあります。また、新たなリスク要因とはいえませんが、農業や肥料の地面や地下水への流入などの農業排水の問題も、環境被害をもたらしたり、健康に悪影響を及ぼす関連リスクを生じさせる問題として増加しています。このことは、巨大ア

グリビジネス企業である Monsanto 社のグリフォセート含有の除草剤によって自分が末期癌になったと主張する被告による訴訟において、2.8 億ドルの和解裁定が下された 2018 年 8 月の一件からも分かることです。Monsanto 社は控訴していますが、この裁定により製造物賠償責任訴訟が増えていく可能性もあります。

将来的には、サイバー・インシデントに由来する環境被害も損害シナリオとして登場してくる可能性があります。例えば、サイバー・インシデントが原因で製油所に障害が起き、貯蔵機能に異常をきたしたり、火事や爆発に至れば環境への被害が生じる可能性もあります。

また、これらとは別のリスクとして、自然資源を企業が適切にマネジメントする能力が問われるリスク、いわゆる「自然資本」リスクも今後登場してくることになります。このような能力の整備を怠った場合、資源の不足や規制措置、さらには影響を受ける地域からの圧力が厳しさを増すにつれて、企業にとっては利益が帳消しになってしまったり、ビジネス・モデルにまで影響が及ぶような、新たな賠償責任のシナリオが生じることも考えられます。例えば、ある地域で操業する鉱山の水利用や水質汚染による水源への影響が深刻な水準に至った場合、社会



リスク・マネジメントと保険の影響

環境被害、市民の健康、法的費用などは多額のコストがかかる複雑な問題であり、企業はこれに備える必要があります。例えば自然のリスク要因から生じる汚染などのような事案について、企業が周到な対応策を精査、設計、調整する際、環境賠償責任の専門家や保険会社はそのお手伝いをするサービスを提供することができます。

さらに、専門の環境汚染賠償（environmental impairment liability = EIL）保険には、あらゆる規模の請負業者や敷地、さらには事業中断をカバーする汚染保険や上乘せカバーが盛り込まれ、利益の喪失や追加費用などもカバーされます。この事業中断保険は、財物保険プログラムの下での従来の事業中断保険が環境事案に対応していないことが一般的であることから重要となってきます。この他に環境関連クレームに対応した保険としては、例えば請負業者などの専門サービス提供者が溶剤や燃料などの化学物質や廃棄副産物の廃棄を適切に行っていなかった場合などのための専門職業賠償責任保険、保険代理人やブローカーが企業にその環境リスクや汚染リスクを適切に助言していなかった場合などのための業務過誤（E&O）保険、企業の役員などが従業員の安全衛生を怠ったり、廃棄物の回収と廃棄に関する規制への法令遵守を怠ったり賠償責任が問われる可能性がある場合などのための会社役員賠償責任（D&O）保険などがあります。これらの保険はいずれも汚染が除外されるのが一般的ですが、EIL 保険では汚染にも対応します。

AGCS の報告書 **Measuring and Managing Environmental Exposure: A Business Sector Analysis of Natural Capital Risk**
(環境リスクの測定と管理：自然資本へのリスクに関するビジネスセクター分析)

をダウンロードしてご覧ください

www.agcs.allianz.com/insights



自律運転への道筋

無人自動車技術は、モビリティを取り巻くリスク環境を大きく変えることになります。頻度が低下する一方で高額化するクレーム、データ保管システムやサイバー・セキュリティの重要性の高まりなどはその潜在的な影響のほんの一部に過ぎません。

リスク

将来のある時点から、私たちは運転をしなくなり、ポットが運転をしてくれるようになります。自律運転は、事故や重大な人身障害の頻度を減らすうえできわめて大きな可能性を秘めていると考えられています。この他にも、時間の節約、燃料効率向上、コスト削減、事故関連費用の節約など、いずれも大きなメリットをもたらします。しかし、このように移動の安全性と経済性が期待される一方で、完全に自動化された自動車でも、雹（ひょう）損害、ガラス破損、技術的障害、ハッキングの危険性、盗難、緊急事態などのリスクを避けることはできないことから、損害シナリオが完全になくなることはありません。

また、非自律から完全自律の自動車への移行も、一夜にして行われるわけではありません。今後 25 年は、おそらく自律運転車と人が運転する自動車が増える交通環境が続き、したがって今後何年もの間、両タイプの自動車に関わる事故が続くことになります。したがって、衝突リスクや、強制賠償責任保険がなくなることはありません。

専門家の視点

「自動車産業の当社顧客は、無人運転やドライバー支援技術の開発に取り組んでおり、保険会社のサポートを求めています。Allianz では、自動車メーカーやサプライヤーと協力して潜在的なリスクに関する議論を重ねてきており、将来的な保険としては、車両が自動とマニュアルのどちらのモードにあったかによって運転者とメーカーやサプライヤーとの間で補償の調整が行われる保険、移動のキャンセルや遅延を補償し持ち物の紛失や盗難をカバーする個人向けのオンデマンド保険、さらには、乗員の個人情報や本人確認情報に対するサイバー攻撃のための保険などの開発にも取り組んでいます」。

Carsten Krieglstein
Head of Liability, Central & Eastern Europe, AGCS
corsten.krieglstein@allianz.com

ん。

さらに、無人自動車の登場により既存の法律を修正する必要が出てくるとともに、事故などが起こった際の責任の所在はどこにあるのか — 運転者、自動車メーカー、ソフトウェア・サプライヤー、フリート運営者など — についても議論を重ねる必要もあります。

さらに将来に目を向けると、自動車産

業が自律的モビリティへと技術的にシフトすることで、さらに多くの製品リコール・リスクが生じるようになり、しかもこれらは現在よりも大規模で、複雑になる可能性があります。連続して事故が発生するなど、無人自動車の基盤技術である人工知能技術の安全性に何らかの疑問が生じれば、多数のメーカーや国家を巻き込んだ、きわめて大きなリコールを引き起こす可能性すらあるのです。



自動化のレベル (SAE [1])

レベル	説明
0	警告システムや介入システムによる支援がある場合でも、動的運転作業のすべての側面を人間の運転者が全時間にわたって行うもの。
1	運転者支援
2	部分的運転自動化
3	条件付運転自動化
4	高度運転自動化
5	完全運転自動化

人間の運転者が走行環境を監視 運転自動化システム（“システム”）が走行環境を監視

ソース：Allianz, SAE International [1] Society of Automotive Engineers

運転支援システムと運転自動化システムは区別する必要があります。事故の分析からは、運転者教育を通じてシステムの限界を明確に伝える必要があることが分かっています。

を与えることとなります。自動緊急ブレーキ・システム、パーキング・システム、電子安定化システムなどが普及するにつれて、クレームの数は全体として減少するものと見込まれます。その結果として、これまでの自動車保険の保険料は徐々に下がっていく一方で、OEM、自動車サプライヤー、およびモビリティ・サービス・サプライヤー向けの製造物賠償責任保険の重要性が増していきます。

乗員、歩行者、物品に影響を与える通行や運転上の意思決定との関連でメーカーを守る、拡大された製造物賠償責任保険をはじめ、新規および既存の賠償責任保険が求められます。さらに、自動車に新型センサーなどの高度技術が盛り込まれるようになるにつれて、保険クレームの平均額が上昇していくものと考えられます。

事故の場合、保険会社はこれまでと同じように責任の所在を特定しなければならず、この分野ではデータ保管システムが大きな役割を果たすことになるかもしれません。賠償責任が製品にあるのか、運転者にあるのかという疑問は今後もなくなることはありません。中立的に損害の原因を明確化するためには、高度運転自動化車両には標準化されたデータ記録システムを搭載し、このような分析をさせることが重要となってきます。

クレーム・データの特定を容易にし、リスクの評価や監視を行うための識別レベル — その車は完全に非自律か、完全自律か、それともその中間の

どこかに位置するものか（上記の表参照） — を自律運転車に強制的に適用することは、クレーム調査に大いに役立つこととなります。

製品欠陥については、透明性のある標準化されたかたちでその事案を取り扱うために、保険会社と OEM との間で標準化された手順を合意の下で設ける必要があります。

情報セキュリティの観点からは、自動車のネットワーク接続が増せば増すほどサイバー・インシデントの可能性が高まります。最大の課題は、特に車両そのものの内部、および「機械 対機械」におけるセキュアな通信（暗号化）とセキュアな識別・認証になります。したがって、データの操作による不正、大規模な攻撃（テロ攻撃など）、さらには車両盗難を防止するためにもサイバー・セキュリティは最優先課題と位置づける必要があります。

トレンド

今日、交通事故原因の 90%以上がヒューマン・エラーであると推定されています。自律運転は事故の頻度を減少させる可能性を秘めており、2040 年までに 80%も低下するという推定もあります [1]。

さらに、CO2 排出量も 60%低減されることに加え [2]、事故関連費用の節約、移動時間の短縮、燃料効率の向上、駐車面のメリットなどによる経済的な利益は、一台あたり年に 2000 ~ 4000 ドルに上るとも予想されています [3]。自律運転車の普及率は 2030 年にはおよそ 5%に達し、複利計算による年間売上は 2025 年~2035 年にかけて約 40%になるものと予想されます。

リスク・マネジメントと保険の影響

自律運転は保険業界にも大きな影響

人工知能と自律運転に関する今後については、AGCS の報告書

The Rise of Artificial Intelligence: Future Outlook and Emerging Risks (人工知能の登場：今後の見通しと新たなリスク) をダウンロードしてご覧ください：
www.agcs.allianz.com/insights

[1] KPMG 「Will autonomous vehicles put the brakes on the collision parts business? (自律運転車は衝突交換部品産業にブレーキをかけることになるのか?)」 2017 年 12 月

[2] McKinsey and Company 社 「Ten Ways Autonomous Driving Could Redefine The Automotive World (自律運転が自動車の世界を変え得る 10 項目)」 2015 年 6 月

[3] Transportation Research Part A: Policy and practice, preparing a nation for autonomous vehicles: Opportunities, barriers and policy recommendations (輸送研究パート A: 国が自律走行車に備えるための政策と慣行: 事業機会、障壁、政策提案) 2015 年

[4] IHS Markit 「IHS Automotive によれば、自律走行車の世界販売台数は 2035 年には 2100 万台に達する見込み」 2016 年 7 月 6 日