

社会安全確保のための損害保険の予防的機能 - その機能条件に関する予備的考察

THE PREVENTATIVE ROLE OF INDEMNITY INSURANCE
IN PROMOTING PUBLIC SAFETY- The Preliminary Analysis of Its Function

身崎 成紀¹・城山 英明²・廣瀬 久和³

¹東京海上リスクコンサルティング株式会社 (E-mail:s.misaki@tokiorisk.co.jp)

²東京大学大学院法学政治学研究科助教授, 社会技術研究システム法システムグループリーダー (E-mail: siroyama@j.u-tokyo.ac.jp)

³東京大学大学院法学政治学研究科教授, 社会技術研究システム法システムグループ非常勤研究員 (E-mail: hirose@j.u-tokyo.ac.jp)

損害保険は単に損害発生時の金銭的損害の補償的機能によって国民の生活の安定や不安感の軽減に寄与しているだけではなく、加入者・加入物件等の危険度に応じた保険料の割引・割増制度等の保険の仕組みによる事故の予防的機能という社会技術的側面を有しているといえる。今後、社会全体が連携して保険制度を検討し、社会の安全性を高めていく上で、多くの分野において被害者救済・補償システムを確立するとともに、保険が予防的機能を発揮することによって社会の防災機能が充実・整備されることが期待される。

キーワード：損害保険の役割・機能，事故・災害予防，安全基準・規格

1. はじめに

損害保険の最も重要な役割は、思いがけない事故や災害による損害発生時の金銭的損害を補てんするという補償的機能を有していることであり、経済生活を安定させるという点で大きな役割を果たしている。一方で、保険を付けることによって加入者は損害が発生しても金銭的損失を被ることをある程度回避することが可能となるため、保険加入者の危険への意識は薄れる場合もあると考えられる（いわゆるモラルハザードの問題）。

しかしながら 加入者・加入物件等がもつ危険度に応じた保険料の割引・割増制度等は 加入者の危険に対する認識の醸成、および事故防止・防災対策への向上を促す効果を発揮する。すなわち、保険は補償的機能を有する一方で、予防的機能も併せ持っているといえる。具体的に例を挙げると、原子力事業者は保険に加入することによってはじめて社会的・経済的活動を行うことができ、保険に加入するためには法律に準じた厳しい安全基準をクリアしなければならない。また、火災保険においては、消火・防火設備があることによって保険料が割引されたり、自動車保険のように過去の事故成績によって保険料が増減するものもある。保険はこのような制度によって、ハード（防災設備、安全装備など）、ソフト（安全意識、企業体制など）両面において社会安全性の向上に貢献していると考えられる。

これらの予防的機能は、保険の制度・仕組みによるものだが、他にも保険者（保険会社等）が保険の販売・提供とは別個に行う予防活動がある。保険会社が行う防災啓蒙活動はその代表的なものであり、学校教育の場への

資料提供やポスターの作製、消防車や信号機等の寄贈も防災活動の一環である。また、保険会社は莫大な事故データを蓄積しており、それをベースに情報提供を行っている。

このように、損害保険（業界）は単に損害発生時の金銭的損害の補償機能によって国民の生活の安定や不安感の軽減に寄与しているだけではなく、社会安全確保のために様々な機能を発揮しているといえる。そこで、本論文では、保険制度の役割を歴史的に遡って分析し、国内外における社会安全に対する損害保険業界の取り組みや、損害保険の仕組み（料率算定、割引制度等）についてまとめ、最後にこれらを統括する形で、保険が予防的に機能する条件について予備的な検討を行いたい。制度設計を行う上で、歴史的経験を振り返ってみるというのも 1 つの重要な手法である。

2. 日本の損害保険業界による防災への取り組み

損害保険会社は、損害に対する経済的保証という本来の保険引受業務のほかに、災害そのものの発生を未然に防止すること、万一災害が発生した場合にその影響をできる限り小さな範囲に収めることなどを目的として、各種の防災活動に取り組んでいる。これは、災害を減少させることによって、それ自体が社会福祉の増進につながるだけでなく、災害の減少が損害保険の損害率の低下をもたらす。損害保険会社の経営を安定させるからである。これによる余力が保険料の引き下げを可能にし、より一層保険を普及させることを通して社会福祉に貢献するこ

とにつながっている。

他方、防災対策を実施することにより危険度が改善されると保険料が軽減されるという保険料率の持つ合理性は、契約者の防災意識を側面的に増進させるので、損害保険自体が広く災害の予防、損害の防止または軽減の機能を有しているということもできる。

防災を促進する取り組みは、様々な立場、形でなされてきているが、ここでは、日本の損害保険会社やその関連する組織が取り組んできている火災や自動車等の防災活動やリスクの評価について見ていく。

2.1. 火災保険分野における防災活動

日本において損害保険会社が本格的な防災活動を開始したのは、第二次大戦直後であった。当時の建物構造は非常に劣悪であり、また消防設備も戦災とその後の施設補充難のためにきわめて無力なものとなっており、各地で大火が頻発していた。

そこで、契約者の損害の未然防止を図り、さらには窮乏した当時の我が国経済の復興に多少なりとも貢献することを目的として、各保険会社が技術部門を設置した。当時、電氣的事故が頻発していたことから、防災業務の当初の内容はメガー（絶縁抵抗測定器）を用いた漏電検査が中心であった。調査対象は住宅物件を主とする比較的小規模なものに限られていたが、次第に調査対象も商業ビル、工場にまで拡大され、一方調査内容も複雑な作業行程の詳細なチェック・分析に及ぶようになり、質量の両面において充実が図られていった。

戦後間もなく損害保険料率算定会に設立された技術部門は、消火器、火災報知器、スプリンクラー設備等の製造技術あるいは施工技術の水準が低かった終戦直後から、その技術の向上のためにメーカーに対し製品検査を実施して直接アドバイスをを行い、また保険会社の技術部門との協力の下に各種消防設備規則の制定、整備を実施した。各保険会社は火災保険料割引制度により契約者の消防火設備の整備を促し、契約者の私設消防力充実の促進に努めた。

その後、昭和 27 年頃から都市の復興、住宅難解消のための金融公庫の発足、消火設備の復旧、紡績業などの活況による工場の拡充に伴い、損保各社においても、料率の引き下げや、担保範囲の拡張等による火災保険の改善が功を奏して、業績が立ち直っていき、同時に火災予防事業も充実していった。日本の損保会社全社が火災予防拠出金として自社の火災元受保険料収入の 1000 分の 2 を拠出することが決定され、主に消防機関等への援助・協力を支出されることとなり、その他消防施設整備公債（消防債）による消防施設の整備にも大きく寄与した。

昭和 30 年代以降、経済が成長・安定していくに従い、住宅または家財の火災保険の普及率も着実に伸びを示し、消防自動車等の機器材の地方自治体への寄贈はその後も引き続き毎年行われ、以下のような事業が実施されるな

ど、火災予防事業もより充実・発展していった。

- a. マスメディア・学校教育を通じての広報活動
- b. 損害保険知識普及キャンペーンの実施
- c. 一般消費者の損害保険に対する意識、利用状況、ニーズ等の調査
- d. 防災図書の作成
- e. 消防関係団体への援助・協力

2.2. 自動車保険分野における防災活動

明治 30 年代に我が国に輸入された自動車は、大正から昭和に入って普及し、交通事故も次第に増加しはじめた。1919 年 1 月の「自動車取締令」、1920 年 12 月の「道路取締令」、そして 1933 年 8 月に「自動車取締令」が全面的に改正され、詳細な規則を設け交通事故防止が図られた。また、事故防止活動を組織的に推進するため、警察の指導により「交通安全協会」の設立が全国的に進んだ。日本損害保険協会や損害保険各社は、交通事故防止及び安全防災活動の観点から様々な取組を行っている。

(1) 日本損害保険協会

損害保険業界では、交通事故防止および交通事故被害者の保護に寄与するため、日本損害保険協会を通じて、以下のような活動を行っている。

- a. キャンペーン活動・・・1975 年から毎年、「交通事故防止と交通事故被害者保護の運動」を行っている。この運動では、テレビ等のマスメディアを中心に、交通事故防止・被害軽減・安全運転意識の高揚を広く呼びかけると同時に万一の交通事故に備え、被害者保護を図るために対人賠償保険をはじめとする自動車保険の必要性を喚起することを目的に実施している。
- b. 教育活動・・・シートベルト着用の重要性を衝突実験の映像を用いて解説した交通安全教育ビデオの頒布を行っている。また、運転者向け参加・体験型のドライビングスクールを開催するとともに、そこで得た経験・ノウハウを自治体など各方面に提供し同種のスクールを開催するよう呼びかけている。
- c. 交通安全関連行政への協力・・・総務省・警察庁が主体となって推進する幼児の交通安全教育および免許更新時の運転者教育講習のための試料・教材・映画・ビデオ等の作成に協力している、また、「交通安全フェア」や「シートベルト着用推進協議会」等の広報・啓発活動にも参画している。

そのほかにも、自賠償保険の運用益を活用して、1971 年度から自動車事故防止対策、救急医療体制の整備、自動車事故被害者対策、後遺障害認定および医療費支払適正化対策の推進活動等を行っている。また、安全防災活動として、交通事故の防止・軽減に積極的な役割を果たすために、保険金支払データの分析、各種テーマの分析、各種テーマについての研究、広報活動を行っている。

(2) 損害保険各社

損害保険各社では、個別企業を対象とした交通事故防止や安全防災を目的として、次のようなコンサルティングサービスや情報提供を行っている。

- a. 運転適正診断とアドバイス
- b. 危険予知診断とアドバイス
- c. 事故実態のコンピュータ診断とアドバイス
- d. バイオリズム診断とアドバイス
- e. 安全運転管理コンサルティング
- f. 交通安全推進策の提案
- g. 交通安全講習会・講演会への講師派遣
- h. 無事故運動の企画・実施の支援
- i. 自動車安全管理セミナーの実施
- j. 各種交通安全ビデオ・資料・情報の提供

2.3. その他の損害保険業界による取組

損害保険各社では、上記の取り組みの他にも主に企業を対象として情報提供を行っている。実際に発生した保険事故事例を収集・分析してデータベース化し、契約者にこの分析事故情報を提供することによって、企業の防災意識を高め、かつ保険への加入を含めた企業のリスクマネジメントシステム構築支援につなげている。

また、日本損害保険協会では、市民から相談を受ける立場にある消費者行政機関、市民団体等を対象として、一般市民の周辺に潜むリスクとその防止策等を掲載した情報誌を発行することにより、一般市民向けの防災に関する啓発業務を行っている。

3. 海外における保険と安全基準設定の歴史的展開

日本における損害保険業界の取り組みとの比較のため、海外における保険業界の取り組みについて見ていく。

米国では、損保事業の特色として、(1) 組織的にもきわめて広範かつ強固であり、全国の公私の防災活動をリードしていること、(2) そのような防災活動を通じての一般社会への働きかけが保険会社に対する信頼の基礎となっていることが挙げられる。1896年に保険業界主導のもとに創立された全米防火協会NFPA (National Fire Protection Association) は、保険業界、学会、消防機関、関係する産業界より選出された委員により防災に関する各種の基準を審議し、防火安全規則NFC (National Fire Code) を制定しているが、これは各州や市の法規ないし条例として採用されている。また、米国保険会社協会AIA (American Insurance Association) より分離独立したUL (Underwriters' Laboratories)、相互保険会社が設立したFM (Factory Mutual) はともに大規模な実験研究設備を有しており、各種工業製品を安全性、防火性等の観点から調査して規格を制定している。日本でいえばJIS規格に相当する権威を確立している。

また、海上保険引受業者の組合を設立母体とし、世界で最初に設立された英国の船級協会であるロイド船級協会(Lloyd's Register Shipping) では古くから船舶の安全基準を開発し、海上保険の引受に影響を及ぼす船舶の格付けを行ってきた。

以下では組織ごとに、これらの安全基準が設定されてきた歴史的展開を追う。

3.1. NFPA (National Fire Protection Association)

NFPAは1896年に設立された民間非営利団体で1930年に法人化されている。主な事業内容は防火基準の制定、技術アドバイザリー、教育、出版、火災安全調査、公的防災機関への協力の6分野に亘る。この中の防火基準制定(Fire Safety Technical Standard Development)については、150以上の委員会がテーマ別に防火安全規格を多数制定している。

NFPAの制定している防火安全規格は全米で広く認知されており、ビルディング・コード(建築基準)の中でも準拠・参照規格として採用されているケースが多い。特に可搬消火器、消火栓、スプリンクラー等の消火設備設置基準や電気設備、防爆等に関する規格は全般的に引用されている。また、建築物の構造および建築許容高などは、参照規格として挙げられてはいないものの、各ビルディング・コードに大きな影響を与えている。

(1) 設立及び安全基準設定の経緯

1886年、Essex Companyで当時の著名な水力技師であったHiram F. Millsのメインアシスタントとして働いていたJohn Ripley Freemanは、the Factory Mutual Inspection Departmentに入社し、スプリンクラーを始めとした防火技術の刷新を図るための研究を行っていた。Freemanの他にもアンダーライターや保険会社のEngineerによって、スプリンクラーの形状の変更や災害発生時の応答時間等の評価が行われていた。当時、スプリンクラーはパイプのサイズや間隔の統一基準が作られないまま、人気を博して広く設置されてしまったため、異なる規格が複数存在するという状態にあった。これを受けて、1895年、Freemanと他何名かによって、スプリンクラーシステムの統一基準の設立及び管轄する組織の設立に関する話し合いが行われ、その翌年にスプリンクラー設備の規則「Report of Committee on Automatic Sprinkler Protection」が制定、さらにスプリンクラーの設備を管轄する新しい組織を設立する条項がレビュー・改訂され、これによりNFPAが設立されるに至る。

(2) NFPA基準の実際

NFPA基準は、総称してNational Fire Codes (NFC) といわれ、現在約280種ある。NFPAは、元々スプリンクラーの統一基準を作る目的で設立されたが、現在のNFPA基準には、スプリンクラー以外に引火性物質、可燃性物質と可燃性液体、燃料ガス、LPガス、電気安全、生命

安全危険性物質などの各項目について、防火管理、消防対策、安全対策、安全基準、メンテナンス、保管方法、取扱方法、種々のテスト方法、消火活動、資格、訓練、マネジメントなどが記載されており、防火安全のあらゆる分野を網羅したものとなっている。

本基準は一切の強制力がなく、あくまでも推奨基準である。しかし、NFPAは技術的な正確さおよび基準作成手続き上の公正さでその名声を獲得している。その結果、長年にわたってあらゆるレベルの行政がNFPA基準を採用するようになり、その多くは強制力のある法規として活用されている。さらに、本基準は、行政だけでなく保険及び産業界の各分野で広く採用されている。NFPA基準が広く採用されている理由として、NFPAが米国総意基準（コンセンサス基準）となることを目指していることが挙げられる。つまり、幅広い利害関係者による最大数の参加と実質的な賛同をもとに制定しようとしているのである。こうした哲学を守ることで、NFPAは一般市民を適切に保護し、かつ設計や開発に過度の負担をかけない火災安全基準を作成できる融通性のあるシステムとなっている。

3.2. UL (Underwriter's Laboratories)

ULは、「公共の安全」を目的とする非営利法人として、火災予防、盗難防止、人命や財産を保護するための試験、検査等を行っている。職員は現在約 2,500 名であり、ULの技術部門は電気(最大部門で全体の約 60%)、火災予防、防犯、傷害・化学危険、空調、海上の 6 部門に分かれている。

主な事業内容には、製品試験認証サービス、ISO品質審査登録サービス、UL安全規格作成、EMC(電磁環境適合性試験)サービスが挙げられる。なお、約 500 存在するULの試験基準(UL規格)は国際的規格として、建築材料、防火用機器、耐火製品、電気機器等の 10 分野について安全規格を制定している。

(1) 設立の経緯と歴史

1893 年、シカゴで行われたコロンビア博覧会にて、十分な安全試験が行われていなかった白熱電球から火災が発生したことを受けて、保険業界は電気回路・配線に豊富な知識を有する電気調査員の William Henry Merrill に会場内の配線と展示物の安全性に関する調査を依頼し、安全性の保証をとりつけ、博覧会は大成功を収めた。その後、火災保険業者と電気装置製造業者の支援を受け、1894 年に Merrill はULの前身となる火災保険業者電気局をシカゴに設立し、電気用品の試験を開始する。1901 年に Underwriter's Laboratories Inc.と会社名が改称し、火災保険業者会議がULを支援することが決定した。1916 年までは火災保険業界に運営資金を頼っていたが、その後独自の試験業務から得られる資金で運営されるようになった。

(2) UL安全規格の実際

ULは製品安全規格を作成し、その規格またはその他の安全規格に従い、製品・部品・材料・システムの試験および構造評価を行って、規格に適合していることを確認し、更にULのフォローアップ工場検査での適合が確認された後にULマークを表示することを許諾している。

ULマークには、主に最終製品に対するULリスティングマーク、部品材料に対するULレコグニションマーク、国際規格・海外規格適合を示すULクラシフィケーションマークがある。

ULが審査認証を行っている製品は以下のようなものがある。

Table 1 ULが審査認証を行う製品

給水装置	トイレ機器、シャワー機器、水道給水機器、水フィルター等
消費者用電気製品	テレビ、コンピューター、ビデオ機器、洗濯機、掃除機、電話機、照明器具、電子レンジ、クリスマス電球、エアコン、電気ストーブ等
オフィス業務用電気製品	複写機、プロ用オーディオ機器、プロ用電動工具、自動販売機、レストラン用厨房機器、電話交換機、ATM現金引き出し機、写真現像機等
産業用機器	印刷機、工業用制御パネル、ロボット、工作機械、フォークリフト等
医療機器	-
消防機器	消火器、スプリンクラ、消火用ホース、耐火金庫、防火戸、火災報知器
建築材料	屋根材、断熱壁、内装材、耐火建築構造、内装耐火材等
ガス石油機器	ガスストーブ、石油ストーブ、ガス湯沸かし器、石油湯沸かし器等
部品材料	スイッチ、プラスチック、プリント基板、サーモスタット、モーター、ブラウン管、電線、コンデンサー、ヒューズ、プラグ、変圧器、リレー等
ガス石油機器	ガスストーブ、石油ストーブ、ガス湯沸かし器、石油湯沸かし器等
防犯機器	防弾システム、防弾ガラス、防弾チョッキ、防犯カメラ、ロック装置等
海洋製品	ライフジャケット、船舶航行システム、船舶用照明等
ガス石油機器	ガスストーブ、石油ストーブ、ガス湯沸かし器、石油湯沸かし器等

ULが作成している 720 以上の安全規格は全米規格として認められている。なお、75%以上の規格がANSI(American National Standards Institute; 米国規格協会)規格として認められ、一部の規格は国防省規格としても認められている。また、UL安全規格は製品の技術進歩や製品の使用状況等により改定されており、1997 年度には 336 のUL規格が改定された。

3.3. FM (Factory Mutual)

FMは固有のリスクマネジメントに焦点をおいた保険組織(Factory Mutual Group)であり、損害発生時の顧客の財政的負担を最小化するために、保険金支払だけでなく、ビジネスオペレーションを持続させるための支援や費用に対して最も効率のよい保険サービスと保険金による解決等を提供している。また、FMの防災技術サービス研究開発部門には約 2,300 名の職員がおり、多数の防災技術者および研究者を有している他、実物大火災実験のできる世界一の大規模試験施設の運営や、防災機器の認定業務を行っており、米国の防災技術の分野で指導的地位を確立している。

(1) 設立の経緯と歴史

1835 年、ロードアイランドの織物工場のオーナーであった Zachariah Allen は、工場設備の改善により、火災による工場設備の被害を抑えることで、保険料を低減する「ロス・

プリベンション (Loss Prevention : 防災) の考えに基づき、FM Global の起源となる Manufacturers Mutual Fire Insurance Company を設立した。全損時の保険金支払いを1社でまかなうことは困難であるため、1848年別の保険会社 Rhode Island Mutual を設立、さらに1850年に Boston Manufacturers Mutual Fire Insurance Company を設立し、これらの成功を受け、その他の相互保険会社がグループに加わり、Associated Factory Mutual Fire Insurance Companies (Factory Mutuals) として次第に知られるようになった。当初は織物だけを対象としていたが、次第に対象分野を拡大していき、より包括的な保険への必要性の高まりを受けて、1987年までに42に分割していたFMの相互保険会社が Allendale Mutual Insurance Company, Arkwright Mutual Insurance Company, Protection Mutual Insurance Company の3つに整理統合される。さらに1999年、3つの組織がFM Globalとして統合し、現在に至っている。

(2) FM防災基準の実態

FMでは、UL同様、長年にわたり火災分野の研究に取り組んできており、各種耐火試験等を実施して財物損害防止の防火規格を制定している。FMでの消火設備機器等の認定はUL規格とともに世界的に権威があり、米国の大企業の9割はこの規格を採用している。また、この研究機関で作成され、FMの引き受けのエンジニアリング基準であるFM Data Sheet もNFCと並んで、米国の建物に関する代表的な基準となっている。

このFM防災基準は、400以上のData Sheet と呼ばれる基準から構成され、NFPA基準を大幅に取り入れているが、自社の保険事故経験や独自の研究に基づく基準も多数含まれており、全10巻(各巻約300ページ、全15節)におよぶ。各節において、安全基準、安全装置のシステム・設計・取り付け方法、建物の保護手段、耐災材料、試験・実験方法とそれらの結果、メンテナンスなどについて記述されている。

Table 2 FM安全基準のSection List

Section	内容
1 CONSTRUCTION	建築全般
2 SPRINKLERS	スプリンクラー
3 WATER SUPPLY	貯水タンク、ポンプ
4 EXTINGUISHING EQUIPMENT	消火設備
5 ELECTRICAL	電気設備
6 HEATING EQUIPMENT	暖房設備
7 HAZARDS	災害全般
8 STORAGE	倉庫(保管、貯蔵)
9 MISCELLANEOUS	盗難、放火、物損、薬害、災害、森林火災等に関する情報
10 HUMAN FACTORS	マネジメント体制、緊急避難訓練等
12 BOILERS AND PRESSURE VESSELS	ボイラー、圧力容器
13 MECHANICAL	機械設備
15 WELDING	溶接
16 NUCLEAR	放射線物質
17 TYPICAL BOILER AND MACHINERY(B&M) MISCELLANEOUS	ボイラー、機械装置に関する情報

(出典：Factory Mutual Global Property Loss Prevention Data Book)

3.4. ロイド船級協会 (Lloyd's Register Shipping)

ロイド船級協会は世界で最初に設立された英国の船級協会であり、古くから船舶の安全技術の開発、船舶の

設計審査、登録審査・船級登録を行い、また検査船舶に使用されるべき材料・機器・艤装品などの検査や船級維持のための検査等を行ってきた。これらの検査を行った船舶の明細を掲載した船名録 (Register Book) は世界で最も権威のある船名録であり、保険会社ではこの船名録を、保険引受時に船舶の明細を確認する等、保険引受の可否を決定する大きな要素として利用している。

現在、ロイド船級協会では船舶にとどまらず、海洋構造物、陸上プラント、原子力設備、そして鉄道等の第三者認証やISO9001及びISO14001の審査まで、その業務範囲を拡大している。

(1) 設立の経緯と当時の業務内容

17世紀後半、Edward Lloyd が経営していたコーヒーハウスは、海運や海上保険の情報交換を行う場となっていた。Edward Lloyd は、自ら海運・船舶に関わる情報を収集して Ship 's List を作成し、顧客に配布していた。そのうちに、この店の常連客である海上保険引受業者 (Underwriter) が Corporation of Lloyd 's という組合を結成し、船舶保険引き受けのために、船舶の安全性の評価と格付けをする専門の検査員を雇い、評価内容を船名録として発行するようになった。1760年、この組合が独立し、船級協会の前身である Committee が設立される。一方、1799年に船主及び造船業者が保険者サイドに偏った船級判定に不満を持ち、独自の船級協会を設立する。この紛争はその後約35年にわたって続けられたが、1834年に両者の合併が行われ、現在のロイド船級協会 (Lloyd 's Register of British and Foreign Shipping) が設立される。その後、業務の国際化に伴い、名称から British and Foreign Shipping がとられ、今の名称 (Lloyd 's Register of Shipping) となった。

(2) 船級組織と船舶の安全基準

世界中には船級協会のような団体が50以上あるといわれている。船級協会をとりまとめる代表的な組織は国際船級協会連合 (IACS: International Association of Classification Societies) であり、これは国際的に信頼されている。なお、ロイド船級協会及び我が国の日本海事協会も IACS の会員となっている。IACS では会員 (members) 及び準会員 (Associates) の資格要件として、IACS のクオリティシステムに合格すること、及び倫理規定の準拠、自主努力での技術・規則の研究開発、ある一定のレベル以上の船級実績と訓練を受けた専門スタッフの人員を求めている。なお、船舶の安全基準及び船級は船級協会間で一律ではなく、船級協会が独自に研究・開発した技術・規則を運用し、各自の格付けシステムを作成している。また、これは上述の通り、国際船級協会連合の会員要件となっている。

ロイド船級協会のマリン部門の中には、公正な独立した評価基準である Rules を作成する部門が存在する。こ

ここでは1820年代のIron（鉄鋼）製の船舶から1870年代のSteel（鋼鉄）製への推移を踏まえ、長い年月をかけて船舶の安全基準としてのRules作りが行われてきた。また、既存のRulesによって技術の進歩が阻害されることのないように、絶えず時代の変化に即応したRulesの改善を行っている。

(3) 船級と保険との関わり

船級とは「船の航行に耐えうる程度を基準として、船級協会が検査証明する船舶の等級であり、保険引受・船舶売買などの国際基準となるもの」である。事故発生の際の機関検査など事故検査、原因の究明なども船級協会が行っている。

船級協会が設立される前あるいはその設立当時は、保険の引受業者（または船級協会）が専門の検査員を雇い、船舶の検査・登録（格付け）を行い、この情報をRegister Bookとして発行し、船舶保険引き受けに活用していた。現在、保険の引き受けについては、船舶積み貨物の外港貨物海上保険に適用される協会船級約款により、船級を取得していない船舶及び船齢制限を充たしていない船舶は非適格船舶（Non Approved Vessel）として保険の条件・料率を別途協定するか、または割り増し保険料（Additional Premium）を条件に現保険条件で担保することなどが定められている。

4. 料率算定基準、料率割引制度等の分野間比較

損害保険は、偶然の事故によって受けた経済的な損失を補うものであるが、一つ一つでは偶然に見える事柄の発生も、非常にたくさんの事例を集めると、一つの安定した発生確率として捉えることができるという「大数の法則」に拠っている。火災や自動車事故を対象とする保険は多数の契約者を抱えているため、その集積によって大数の法則が作用し危険の分散が働いている。一方、地震のような異常災害リスクや原子力事故のような巨大リスクについては、同種・同質の契約者を多数集めることができないため危険の分散は十分でない。

ここでは、各種リスクに対してどのように保険を適用しているかについて、自動車保険（自賠責、任意）、火災保険（家計、企業）、地震保険（家計）、原子力保険、医療過誤保険、PL保険、労災保険（政府労災、任意）を対象として、各種保険分野のリスク評価、料率算定基準、割引制度等について比較・考察をする。

4.1. 料率算定基準、リスク評価

家計分野の保険について、保険が自由化される1998年以前は、料率算定団体（現在の損害保険料率算出機構）が、火災保険、任意自動車保険等の基準料率（純保険料率と付加保険料率を合わせたもの）を算出し、会員各社に適用を義務づけており、どの保険会社商品でも、内容

や価格は基本的に同じものであった。自由化されて以降は、自動車損害賠償責任保険・地震保険の基準料率、及び火災保険、任意自動車保険等についての参考純率（各保険会社が料率の算定の基礎とするもの）を損害保険料率算出機構が算出し、会員保険会社がこれらを利用して保険商品を設計している。

一方、企業・法人向けの保険については、各保険会社が個別の企業、対象サイト・物件ごとにリスク評価を実施し、保険料率を算出している。

各保険会社によって料率算定基準、リスク評価は様々であるが、一般的なものをまとめると表のようになる。

Table 3 保険料率算定方法

保険	保険料率算定方法、リスク評価
自動車保険（任意）	契約者の保険料や契約内容の契約データ、及び支払い保険金や事故状況の支払データを集計し、交通事故・賃金・物価等の統計データを参考に分析・検討する。事故の発生する確率、1事故あたりの平均損害額の予測を行い、それらの乗算によって純保険料率を算出している。なお、保険契約者を同じ危険要因（リスク）を持ついくつかのグループ（料率区分）に分け、その危険度に見合ったグループ別の保険料率を設ける「料率の細分化」を行っている。この区分には自動車の用途、車種、料率クラス、運転者の過去の成績、年齢、範囲、安全装置の有無等があげられる。
火災保険（家計）	保険金支払い状況を統計処理することにより料率を算定する。具体的には、保険契約書の項目（物件内容、構造、地域、建物面積等）によりクラス分けを行い、クラスごとの平均料率を適用する。
火災保険（企業）	契約者の施設を防災の観点から実地調査し、防災対策上改善が望ましいと判断される点を報告書にまとめて提案する「リスク調査」や、「リスク評価」として、防災・管理など様々な観点から調査を行い、最適な保険プログラムとリスク軽減策を提案するとともに、従来の各種割引の他に各保険会社が独自の割引を行っている。 リスク評価の観点（例）… 管理、建物構造、用途・工程、消防火設備、類似危険など
地震保険（家計）	過去約500年間に発生した被害地震約400回分の地震データを活用し、これらの地震が現在再来した場合を想定して、各地域の建物状況、密集度および地盤などの特性を反映させて、現在の地震保険契約に生ずる予想被害額を各地震ごとに算出し、これらの予想損害額から1年当たりの平均損害額を算出している。さらに、居住用建物の構造（木造と非木造（鉄骨造、鉄筋コンクリート造等））と所在地（地震危険が地域別に異なることから全国を4つの等地に区分）で料率を区分して算出する。
原子力保険	対象となる施設の用途、規模、工学的危険度、立地条件、社会的状況等および再保険市場における保険料水準を考慮して算出する。
医療過誤保険	当該医療機関の施設規模（病床数）や専門性に応じた医療水準レベルと注意義務の程度を勘案して評価される。
PL保険	業種、売上高、販売地域、リスク管理レベル等を勘案して評価する。
労災保険（任意）	加入者の災害補償規定の内容及び過去の事故例、安全衛生設備、事故防止のための施策及び、対象従業員に対して事業主が保険期間中に支給する賃金総額（政府労災保険の加入資料「労働保険概算・増加概算・確定保険料申告書（事業主控）」に記載されている賃金総額を準用する）を基礎として算出する。

4.2. 国の関与、再保険制度等の特徴

自賠責保険に代表されるように、一部の保険には被害者への救済が確実に行われるようにするため、保険制度に政府が関与しているものや、あるいは法律によって保険への加入が義務づけられているものがある。

また、地震保険や原子力保険のように1度事故が発生すると、巨額の損害をもたらす場合において、その支払いを1保険会社でまかなうことは困難であるため、複数の保険会社間で責任を分担したり、あるいは国内及び海外の保険会社等に出再(再保険に出すこと)することで、リスクの分散化を図っている。

国家の関与、再保険スキームなど、各種保険の特徴をまとめると表のようになる。

Table 4 各種保険における国の関与、再保険制度等の特徴

保険	各種保険の特徴
自動車保険 (自賠責)	自賠責保険は、「自動車損害賠償補償法(1955年)」により、加入が義務づけられている。なお、この自賠責保険の6割は政府が保有し、自賠責保険プールという再保険を国が受けていた。その後、自賠責保険の契約件数の増大や保険会社の経営基盤の強化などにより、政府再保険のリスクヘッジ機能の必要性がなくなってきたことを主な理由として、2002年4月から政府債保険制度が廃止になった。
自動車保険 (任意)	保険会社間での再保険取引がおこなわれており、さらに再保険会社への出再がされている。特にその支払額が大きくなる可能性がある対人賠償保険については、自動車対人賠償保険プールおよび自動車対人賠償保険超過損害額再保険プールにより、リスクを分散している。
火災保険 (家計・企業)	保険会社間での再保険取引の他、再保険会社への出再が行われている。また、火災保険の加入義務はないが、「失火の責任に関する法律」及び「民法709条不法行為責任」により、賠償義務が課せられる。
地震保険 (家計)	政府が再保険を引き受けることを前提として保険制度が運営されている。「地震保険に関する法律(1966年)」により、政府の再保険相手は再保険会社として規定されており、日本地震再保険株式会社において引き受けられている。同社では、国内元受保険会社が引き受けた地震保険契約の全てを再保険特約により引受け、損害保険会社および政府に対しそれぞれの限度額に応じて再々保険している。
原子力保険	「原子力損害の賠償に関する法律(1961年)」により、保険加入義務はないが、事業者の無限責任による賠償義務が定められている。ただし、賠償能力を超えた部分については、政府が負担する。また、原子力保険においては、複数の保険会社で構成される各国の原子力プールの間で相互に再保険取引を行い、リスクを分散している。
医療過誤保険	保険加入義務はないが、「民法415条債務不履行責任」及び「民法715条不法行為責任」により、賠償義務が課せられる。また、保険においては、保険会社間での再保険取引及び再保険会社への出再が行われている。
PL保険	保険加入義務はないが、「製造物責任法」、「民法415条債務不履行責任」、「民法715条不法行為責任」、各国のPL関連法令により賠償義務が定められている。また、PL保険においては、保険会社間での再保険取引及び再保険会社への出再が行われている。
労災保険	強制保険である政府労災保険により、労働基準法上の企業の災害補償責任をてん補している。損害保険会社の労災保険は政府の労災保険の上乗せとなる。なお、民間の労災保険は保険会社間での再保険取引、再保険会社への出再を行っている。

4.3. 料率割引・割増制度による保険の予防的機能

(1) 日本における料率割引・割増制度

上述した保険料率に加えて、各種保険によって様々な割引・割増制度が適用され、それが最終的な保険料率となって、保険料が算出される。

例えば、家計分野の保険については、火災保険の消火設備割引や、任意自動車保険のエアバッグ装着割引のように、防災設備を備えることによって、リスクが低減されるという考えから料率が割引かれる制度や、任意自動車保険の等級制度のように、過去の保険支払い履歴が保険料率に影響を与えるメリット・デメリット制がある。また、企業・法人分野の保険については、火災保険では損害保険会社が契約者の施設を防災の観点から実地調査し、その評価に応じて従来の各種割増引の他に独自割引を適用したり、医療過誤保険においては、医療事故防止体制や医療リスクマネジメントが優れている病院において料率の割引を適用するといった各保険会社独自の割引・割増がみられる。

このように、保険契約においては、個々のリスクの大きさ・量に応じて割引・割増が適用され、保険料が差別化されるよう図られている。これによって、保険加入者側に経済的インセンティブが働き、事故発生予防に保険が寄与していると考えられる。

各保険の一般的な割引・割増制度は表の通りである。

Table 5 保険料率の割引・割増制度

保険	保険料率の割引・割増制度
自動車保険 (任意)	メリット・デメリット制 エアバッグ装着者割引 デュアルエアバッグ割引 衝突安全ボディ割引 ABS装着者割引 横滑り防止装置割引 家族限定割引 年齢限定割引 複数所有自動車割引 等
火災保険 (家計)	消火設備割引 構造別割引 空地割引 耐火性能割引 等
火災保険 (企業)	消火設備割引 空地割引 損保調査による独自割引 等
地震保険 (家計)	建築年割引 耐震等級(品確法)割引 等
原子力保険	メリット・デメリット制 等
医療過誤保険	メリット・デメリット制 団体契約(件数)割引 等
PL保険	団体割引 等
労災保険 (任意)	メリット・デメリット制 等

(2) 米国における洪水保険制度

日本の各種保険における予防的機能との比較のため、米国連邦洪水保険制度(National Flood Insurance Program: NFIP)に触れておきたい。本保険制度は、単に洪水危険に対して保険を整備するだけでなく、予防的な措置も併せ

て検討している点で、参考となるものが多い。

洪水危険を担保する保険は、地域偏在性があり、洪水被害を受ける居住者のみが関心をよせるにすぎないため逆選択（リスクの高い者だけが保険に加入すること）が大きい、そのため、加入者数が多く見込めず、大数の法則が機能しないため、保険料を低水準にすることが難しい、といったことを理由に民間保険会社では提供されていなかった。しかし、1965年9月のハリケーン・ベッツィーによる被害を契機として、民間保険業界と連邦政府との共同運営による洪水保険制度の設置、連邦政府による保険料の補助、連邦政府による料率決定のための水理学研究の実施、連邦政府による民間保険業界に対する再保険の提供、民間保険業界の責任準備金が蓄積されるまでの連邦政府による財政補助、などが検討され、NFIPが1968年に設立された。

NFIPの特徴としては、以下の項目が挙げられる。

- a. 連邦政府の指定する洪水危険地域に住宅、事務所ビルを建てる場合には、当該保険に加入（強制保険）しなくてはならない（その他の地域では任意加入で可）。
- b. 当該地域の洪水状況を考慮した建築コードに従って建築しなくてはならない。なお、建築コードをクリアしている場合のみ保険金が支払われることとなっている。
- c. 洪水危険地域内の建築物のデータベースを行政が持っていて、建築コードに従って建築していながら10年間に2度以上の被害を受けた場合には、連邦政府が調査して最良の改修方法をアドバイスし、その際の費用は連邦政府が負担する。建築コードが改正された場合には、改正された建築コードに従って家を改修しなければ保険が適用されない。
- d. 連邦危機管理庁（FEMA）の一部門である連邦保険管理局が洪水危険度調査をしてハザードマップを作成し、これに基づいて地域ごとの料率を管理している。
- e. 民間保険会社は、保険事故が発生した場合、損害査定を行うが、保険金支払いの責任は連邦政府が全面的に負っている。

米国において、災害に関して連邦政府が財政支援しているのは当該保険のみであり、この制度が設立されたのは、洪水損害が広範囲にわたる破局的な大災害を常にもたらす社会全体のリスクであるという考え方によるものである。

5. 安全確保の社会技術としての保険

これまで述べてきた損保業界の取り組みや保険制度の役割について、保険の社会技術的側面という観点から整理しておきたい。第1に、保険料の割引・割増制度による経済的インセンティブの付加による予防的機能というものが社会技術的観点からも重要であるということがで

きる。ここでは、まず、この予防的機能の側面について整理しておきたい。ただし、保険の社会技術的機能はこれに限定されるわけではない。第2に、強制加入制度による技術的安全性と補償システムの確保によって、社会が安心して技術導入を促進できる条件を提供する、という側面があると考えられる。従って、この第2の機能と第1の機能の関係をどのように考えるのかも重要な論点である。以下では、この2つの社会技術的側面について考察する。その上で、国の役割についても整理しておきたい。

5.1. 割引・割増制度による経済的インセンティブ

(1) 保険料の割引・割増制度の効用

様々な保険で適用されているメリット・デメリット制度（無事故割引、事故割増し）や火災保険における消防火設備割引などの保険料の割引・割増制度は、経済的インセンティブの付加により、加入者側の防災意識を自然に高める効果をもたらすことができる。この保険の予防的機能が多くの保険契約者に対して作用すると、以下の～のような相乗的な効果が順次発揮され、社会の安全性をより増進することが期待される。

加入者側の事故・災害防止への取り組みを促進する。事故・災害の減少によって、保険会社の損害率（保険料収入に対する保険金支払い）が低下し、保険料の引き下げを可能とする。

保険料引き下げにより、保険普及率が向上する。

大数の法則がより機能し、料率算出の高精度化、補償内容の充実化が図られる。

保険制度が経済的に安定化し、長期・安定的な補償システムが確立する。

このような保険制度による相乗的な効果が、実際の保険分野においてどのように発揮されているか、その効果は社会経済的価値としてどの程度か、等の把握については、今後の研究課題としたい。

(2) 予防的機能が作用しやすい保険分野

現在、保険は多種多様にあるが、保険分野によっては前節で述べたような事故・災害への予防的機能が作用しやすい分野とそうでない分野があると考えられ、それぞれ以下のように整理することができる。

a. 人為的なリスク

自らの過失・ミス等で人為的に発生する自動車事故や労災事故のような被害・損害をてん補する保険や医療過誤保険、PL保険のように被保険者の過誤や過失の結果を補償する保険においては、加入者の保有するリスクの大きさや過去の事故歴に応じて料率を差別化することによって、加入者側に事故抑制・防災意識が働き、保険が事故防止・損害拡大防止の予防的機能が作用しやすいと考えられる。また、これに分類されるリスクは、自助努力によって抑制・低減できるものであるため、割引・割増制

度や保険会社が行うリスク評価と合わせて、加入者個々のリスクマネジメント的取り組みを支援するような役割を保険会社が担うことが期待される。

b. 自然災害等の外的要因によるリスク

地震、洪水のような自然災害に代表される外的要因リスクは、自らの過失・ミスとは関係なく不可抗力的に損害を被る可能性のあるものである。自ら損害発生のコントロールをすることが困難であるため、自主的な損害予防（低減）活動が実施されるか否かは個々の防災意識の高さに依存せざるを得ない。そのため、保険料の差別化による経済的インセンティブは、人為的なリスクほど作用しないと考えられる。もちろん、不可抗力的に損害を被る可能性のある外的要因によるリスクに関しても、人為的行為（例えば地震防災に関する耐震建築の導入等）によってリスクの程度は異なってくるため、外的要因によるリスクと人為的なリスクの区別は相対的ではある。ただし、ここでいう外的要因によるリスクに関しては、そのリスクの程度がどの程度であるのか、また、人為的にとられるリスク低減手段によってどの程度外的要因によるリスクの影響が緩和されるのかに関する不確実性が存在するため、その分保険の料率操作を通して行動を操作することが相対的に困難になる。

(3) 予防的機能の機能条件について

これまで論じてきたように、保険料の割引・割増制度は、経済的インセンティブの付加により、加入者側のリスク回避行動を促す効果をもたらすことができる。しかし、実際にこのような行動をもたらすかどうかは、保険料の割引の程度とリスク回避行動に要するコストのどちらが大きいかにによる。リスク回避行動に要するコストが高い場合には、予防的機能は保険料割引単独では機能しないということになる。

5.2. 強制保険制度による安全確保

保険の予防的機能によって、世の中の安全水準の向上が期待されるが、強制保険制度の導入によって期待される補償水準がある程度確保されていることも、技術導入を促す保険の社会技術的側面であると考えられる。

個々の加入者は事故や災害によって被る経済的な不安定さからの回避のために、自己責任に基づいて任意自動車保険や火災保険等に加入する。しかし、任意加入の保険分野では、個々の保険料負担能力の不足、自己責任の認識不足、保険知識の欠如によって、保険に加入しなかったり、加入できない保険需要者がいる。したがって、国民の大多数が保険を必要とする社会全体に関わるリスクについては、国が関与して強制保険制度を導入し、当該活動に起因する損害の補償可能性に関する期待を確保することも検討に値する。

自動車事故、労災事故などは国民の多くが被災者・被害者となり得るが、被害の救済を法律上の不法行為制度に

依存するだけでは、加害者の過失等の立証の困難や、加害者の賠償資力不足、加害者の不明等によって救済が確実に行われなかったり、救済が迅速に行われないことなどが発生し得る。そのため、被害・救済を確実に実現するという社会保険的な性格に基づいて、特定のリスクについて強制保険制度が設けられている。

このような強制保険化は、予防的機能という観点からもプラスになりうる。予防行動を促す料率設定が行われるのであれば、強制保険はそのような予防活動を行うインセンティブを持つ者を増大させるという機能を持つこととなる。

5.3. リスクに対する国の関与と法制度等との連携

国民の大多数が被災者となる可能性のあるリスクについては、保障機能を担保するという社会的連帯の観点から国が補償制度を設けるなどの関与が求められる。保険制度への国の関与としては、前節まで取り上げたものを整理すると、以下のようになる。

- a. 国の責任として、法的な不法行為責任で補いきれない部分を補完する補償制度として、被災者や被害者の保護を図ることを目的として実施された（政府労災保険、自賠責保険など）。
- b. リスクの性質上、異常巨大な損害が考えられ、大数の法則が働かず、また逆選択の恐れも強く、民間保険業界では実施が困難なため国が再保険を引き受けるなどして関与せざるを得ず実施された（地震保険など）。
- c. 国の産業政策を実現するため、特定産業の保護・振興の一助として保険制度を完備する必要があって実施された（原子力保険など）。
 - a.のように、国民の大多数が保険需要者となるものについては強制保険として国が関与する方策が考えられるが、強制保険とするには保険料水準をある程度低くする必要があり、また、当該リスクが社会全体として対応すべきリスクであることについて国民的合意を得る必要がある。

以上は、補償機能を確保するという観点からの国の関与であるが、ある程度の予防的措置までは規制で求めるといったかたちで、予防機能を支援するという観点からの国の関与もありうる。保険の予防的機能を強化するという観点からは、そのような工夫も大切である。

6. まとめ

科学技術の進歩によって、複雑・多様化したリスクに取り巻かれて生活していく中で、国民が安心して生活する環境を創造していくためには、多くの分野において被害者救済・補償システムが確立されるとともに、世の中の防災機能が充実・整備されることが望ましい姿であると考えられる。従って、保険が果たす役割は、単に損害

発生時の補償的機能のみならず、予防的機能も発揮することが今後とも期待される。しかし、予防機能が保険制度単独で機能することは容易ではない。従って、民間の保険会社単独による活動ではなく、社会全体と連携した活動・制度の検討が重要になってくると思われる。

特に、国民的に必要とされる公共的な性格の強い保険制度については、国は制度の骨格を作り、それを達成するための手段を確保し、環境を整備するなど重点を置き、保険事業の運営は民間の力をフルに活用する方向で検討されるべきである。今後は、技術的に保険として成立しにくいリスクも保険の対象としなければならない場面が増大してくることが考えられる。自然災害リスク等への対応など、今後出現してくる問題のほとんどは社会が力を合わせて取り組む必要があると考えられる。既存保険分野との調整を図りつつ、社会が一体になって国民にとって効果のある、利用しやすい制度を検討していくことが必要である。必要であれば、強制加入の枠組み、国庫による保険料の補助、保険料に対する税制の優遇措置等の施策を講じることによって、保険加入者の増加、保険料水準の低下、逆選択の防止を推進して補償システムを安定的に運営できるようにし、さらに法制度、安全規格等との連携による割引制度、加入制度等によって予防的機能がより発揮されるような保険制度の構築が期待される。

参考文献

- 1) 東京海上火災保険株編(1990)『損害保険実務講座 8. 新種保険(下)』有斐閣
- 2) 坂下栄二ほか(1996)『世界の安全規格・認証便覧』日本規格協会
- 3) 日本規格協会編(2002)『UL規格の基礎知識』日本規格協会
- 4) (社)日本損害保険協会(1988)『日本損害保険協会70年史』凸版印刷株年史センター
- 5) 自動車保険料率算定会(2002)『自賠責保険の基準料率のあらまし』自動車保険料率算定会
- 6) 日本地震再保険株式会社(1997)『家計地震保険制度と地再社-30年の歩み-』日本地震再保険株式会社
- 7) (財)損害保険事業総合研究所研究第二部編『保険制度における官民の役割のあり方について 第二~四回報告書』(財)損害保険事業総合研究所
- 8) 小早川光郎, 川出敏裕, 城山英明, 廣瀬久和, 山本隆司(2003)「座談会:現代における安全問題と法システム(上)(下)」『ジュリスト』1245号, 1247号

謝辞

本論文に関わる調査・研究にあたってヒアリングさせていただいた日本損害保険協会 損害保険料率算出機構、日本原子力プールの皆様に感謝の意を表します。

THE PREVENTATIVE ROLE OF INDEMNITY INSURANCE IN PROMOTING PUBLIC SAFETY- The Preliminary Analysis of Its Function

Shigenori MISAKI¹ · Hideaki SHIROYAMA² · Hisakazu HIROSE³

¹The Tokio Marine Risk Consulting Co.,Ltd. (E-mail:s.misaki@tokiorisk.co.jp)

²Associate Professor, University of Tokyo, Graduate School of Law and Politics (E-mail: siroyama@j.u-tokyo.ac.jp)

³Professor, University of Tokyo, Graduate School of Law and Politics (E-mail: hirose@j.u-tokyo.ac.jp)

Indemnity insurance contributes to the stabilization of national life and to a reduction of uncertainty through its role in covering monetary loss that occurs in the event of an accident. Furthermore, it also has the preventative socio-technological aspect that it can influence the structure of applied insurance to ensure that premiums are discounted to meet the risk level of the policyholder. It is believed that in future, private insurance companies will cooperate more closely with the government to ensure that indemnity insurance plays a central role in promoting public safety and warding against accidents or disasters as social security and victim compensation is revisited across the board.

Key Words: Role and function of indemnity insurance, Prevention of accident and disaster, Standards for safety