

活況を呈し始めた保険リンク証券への期待

—キャットボンドを中心とした動向—

目 次

- | | |
|-------------|--------------|
| I. はじめに | III. マーケット状況 |
| II. 保険リンク証券 | IV. 最後に |

主任研究員 多田 修

要 約

I. はじめに

保険リンク証券とは保険対象の事故・事象などに関連した証券化商品の総称である。これは保険会社の資本の有効活用に一役買っており、最終的には保険契約者である企業や個人も便益を受けている。また、政府部門の国民に対する災害補償力向上に役立つとされており、マイクロインシュアランスや災害プールとの親和性から、新たな災害対応スキームの一翼を担うとの期待もある。

II. 保険リンク証券

アメリカで自然災害が多発した 1990 年代に保険リンク証券は誕生した。その代表であるキャットボンドは、高い利率で投資家から資金を集め、予め定められた要件を満たす災害が発生すればボンド発行者が資金を受取れる仕組みである。このボンドは 1994 年に誕生し、金融危機のあった 2007 年まで市場は順調に拡大していった。発動要件や資金の管理方法などの違いで幾つかのタイプがある。

キャットボンド以外にも、先物・オプション取引、ILW（インダストリー・ロス・ワランティ）、コンティンジェント・キャピタル、サイドカーなどの仕組みがある。キャットボンドを含めて各種商品が揃っていることで、投資家のリスク選択肢を多様化させ、彼らにリスクヘッジの手段を提供することになり、保険リンク証券市場全体の発展に役立っている。

III. マーケット状況

アメリカのハリケーン・地震、欧州の暴風雨、日本の台風・地震が「世界の 5 大危険」といわれている。キャットボンドも 5 大危険、とりわけアメリカのハリケーンを対象にしたものが多い。キャットボンドは、リーマンショックの影響で 2008 年第 4 四半期には発行が一旦ストップした。だが、最近では、主な発行者である保険会社にとっては多発する自然災害のリスク移転先、投資家にとっては低金利環境下での有利な運用先となるため需給ともに回復している。昨年、東日本大震災やアメリカの竜巻でボンドの発動（事故）があったが、発行ペースは鈍るところか逆に高まっている。

最近では、公的機関もボンド発行者に加わり、主要な発行セクターになりつつある。発行ペースが上がっているのでボンドの金利スプレッド拡大の懸念もあるが、資本市場の需要も旺盛で、当初計画以上の起債となった例も多い。また、投資家の中心も専門ファンドやヘッジファンドに移行し、保険市場から資本市場へのリスク移転機能が発揮されている。

IV. 最後に

自然災害の多発だけでなく、低金利による運用益の減少は、保険市場（特に再保険市場）の料率アップや引受の制限といったハード化の動きを誘発するが、保険リンク証券はこれを緩和する機能がある。保険リンク証券の市場規模は小さいが、今後、発展する可能性は高いと考えられる。保険リンク証券など代替的リスク移転手段は、常に進化しているので、保険に関わる者は、実務慣行にとらわれず新しいストラクチャーの理解に努めていかなければならない。

以上

I. はじめに

保険リンク証券とは保険対象の事故・事象などに関連した証券化商品の総称である。この役割を考える前に、保険会社の資本と引受能力の関係を確認しておこう。保険会社は発生確率が極めて低い災害に対しても保険引受をおこなった限り、保険金支払いの資金を確保しておかなければならない。このため、保険引受能力、つまり保険を供給できる能力は自己資本の大きさに依存することになり、依存度は大数の法則の働きにくい異常災害ほど高くなる。かつては、保険会社が自己の能力を超える引受をおこなうとすれば、再保険を利用するくらいしか選択肢がなかった。また、従来からの引受を維持したいと思っても、何らかの理由で自己資本が毀損した場合には、自己資本の補強（増資）や出再を増やす必要があった。

保険会社は、証券化やデリバティブなどの手法により、資本市場に危険を分散することが可能となり、自己資本の増強や再保険に加えて、引受能力を向上させる選択肢が増えた。つまり、保険リンク証券は保険会社の資本の有効活用に役立っている。保険会社の効率的な資本活用に役立っているということは、再保険料や資本コストという面で保険のコストの引下げにも一役買っていることにもなる。このため、究極的には保険契約者である個人や企業も広くこの恩恵に預かっているということになる。また、自然災害は景気とは無関係に発生するため、保険リンク証券は、従来の金融市場に影響するような要因（景気などの経済動向）に依存しないリスクとリターンのパターンを有するという特性がある。このため、投資家、つまり資本市場の参加者は投資の多様性を高めることができるようになった。

自然災害による被害に対する補償は、主に政府部門と民間保険部門により担われている。しかし、発展途上国の多くでは、損害保険の普及が進まず保険市場が未成熟であり、保険会社が十分な引受能力を有し得ないという状況に陥っている。また、これらの国々の多くでは政府部門も国民に十分な災害補償をおこなうに足る財政能力を有していない。たとえば、2010年1月にカリブ海のハイチは、地震で経済損害額80億ドルという規模の被害を被った。ハイチの経済規模は地震発生前年（2009年）のGDPで65億ドルに過ぎず、資金面でも海外援助に頼らざるを得ない規模であった。保険リンク証券は政府部門の対応能力向上に資するという観点で期待されている。さらに、被保険利益に生じた実損害を填補する保険と異なり、保険リンク証券では標準化・客観化・迅速性を重視して約定したインデックスに基づいて発動させることができる。これはマイクロインシュアランスや災害プールと親和性があり、新たな災害対応スキーム構築の一翼を担うという点でも期待が寄せられている。

本稿では、第II章でキャットボンドやデリバティブ、サイドカーなど保険リンク証券の仕組みを説明したうえで、第III章では近年の発行状況や市場動向を紹介する。異常自然災害が世界的に規模・頻度とも増大しているといった自然環境と超低金利時代を迎えた世界の金融環境はキャットボンドにどのような影響を与えるのかを発行者と投資家双方の観点で考えてみたい。また、公的機関が加わるなど最近の起債状況を見ていきたい。そのうえで、第IV章で保険リンク証券が伝統的保険市場に与える影響を見ていく。

II. 保険リンク証券

1990年ごろから伝統的な保険に代わる様々なリスク移転方法の開発が活発化した。これらは代替的リスク移転 (Alternative Risk Transfer) の英文頭文字から ART と呼ばれ、保険会社だけでなく一般企業でも利用されていった。1990年代といえば、アメリカではハリケーン・アンドリュー (1992年)、ノースリッジ地震 (1994年) といった歴史的な大災害が発生し、わが国も1991年の台風19号によって甚大な被害を被った時代である。この時期には、1980年代のアメリカ保険危機や北海でのパイパー・アルファ石油リグの事故などの巨大災害で LMX (London Market Excess of Loss) のスパイラルは崩壊していた。実体を伴う保険引受能力が問われるようになっていたが、1990年代は巨大災害が規模・頻度ともに更に増大し、伝統的な保険や再保険の引受能力減少や保険料引上げの動きが出た。このような状況下でリスクを資本市場にヘッジする仕組みが考案された。これらは前述のとおり保険リンク証券と総称されるが、そのなかでも、代表的な仕組みが、キャットボンド (CAT Bond; 異常災害債券) である。

1. キャットボンド

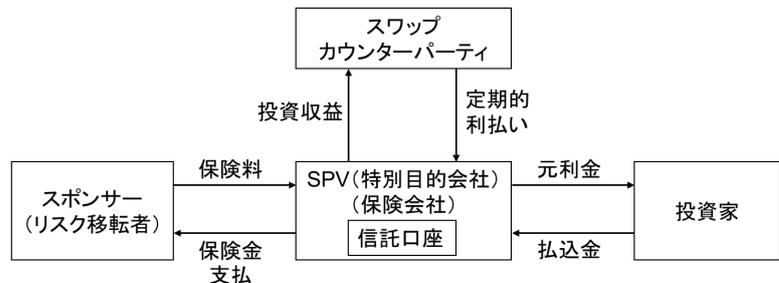
大災害を意味するカタストロフィー (Catastrophe) を略して保険業界ではキャット (CAT) と呼んでおり、カタストロフィーボンドもキャットボンドと呼ばれることが多い。キャットボンドとは、高い利率で投資家から資金を集め、予め定められた要件を満たす災害が発生すれば

ボンド発行者が資金を受取れる仕組みである。ボンドの償還期間は、通常、3年程度で設定され、この期間に災害が発生しなければ、投資家は (通常、四半期毎に) 利払いを受け、満期には元利金を受け取ることができる。自然災害は不規則で経済動向と無関係に発生するため、キャットボンドを組み入れることで投資家はポートフォリオのリスクを分散させることができる。

キャットボンドの基本的な仕組みは《図表1》のとおりである。スポンサー (保険会社などリスクを移転する会社) は SPV (特別目的会社) を英領のケイマン諸島やバミューダなどに設立。そこに自然災害など特定のリスクを移転する。SPV はスポンサーから特定リスクを引き受ける保険会社ということになる。SPV はスポンサーからの保険料を利払いのためのキャッシュフローの裏付けとして債券 (キャットボンド) を発行し、機関投資家などに販売される。ボンド発行により集められた資金は SPV の信託口座で運用され、有事の際にはスポンサーへの支払い原資となる。

世界初のキャットボンドは、Hannover Re が1994年に発行し¹、これに続いて1995年 Swiss Re が発行した²。その後、St. Paul Re U.K. や USAA (United States Automobile Association) などのアメ

《図表1》キャットボンドの基本スキーム



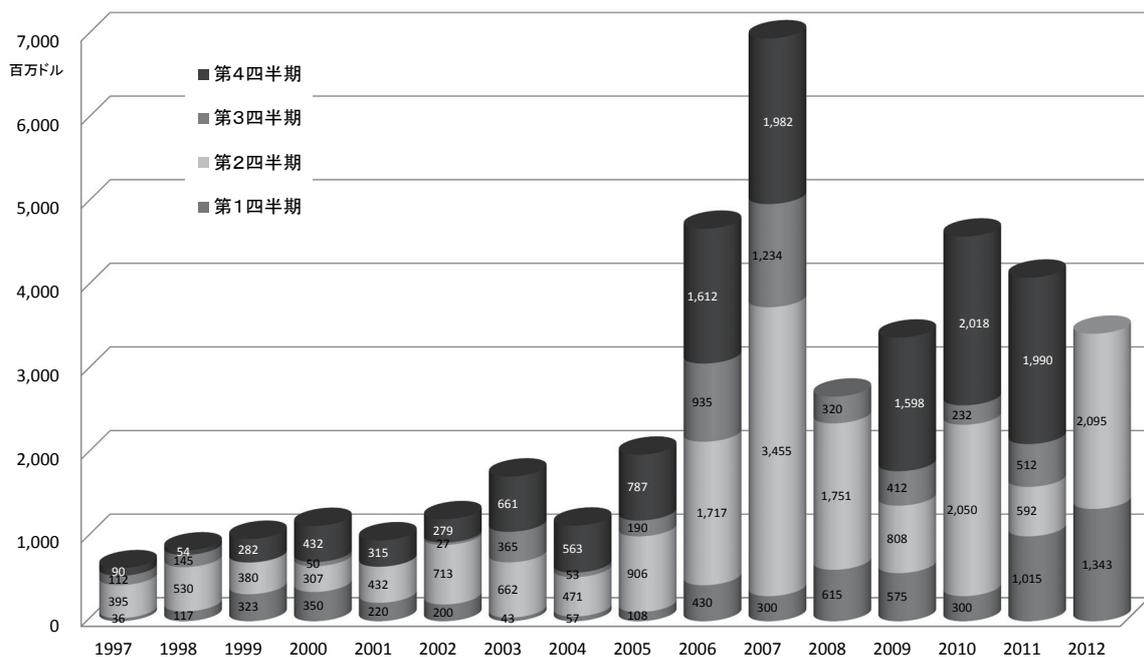
¹ J. David Cummins "CAT Bonds and Other Risk-Linked Securities: State of Market and Recent Development" Risk Management and Insurance Review, 2008, vol.11, No.1, pp.25-26

² Deutsche Bank Research "Insurance-linked securities" October 4, 2010, p.7

リカ系の保険会社や東京海上、安田火災といった日本の保険会社もキャットボンドを発行するようになった。さらに保険会社以外にも広がっていった。1999年4月には東京ディズニーランドを運営するオリエンタルランドが、一般企業としては世界で初めてキャットボンドを発行した。《図表2》のとおり、2007年まで発行額は着実に増加していたが、リーマンショックの影響で2008年第4四半期には発行がストップした。この理由としては金融危機の拡大もあるが、キャットボンドの仕組みに内在された信用メカニズムの問題も挙げられている。

リーマン・ブラザーズの破綻は、キャットボンドのカウンターパーティ・リスク顕在化させることに

《図表2》 四半期ごとのキャットボンド発行状況（1997～2012 上半期）



(出典) Guy Carpenter “*Catastrophe Bond update*” および Aon Benfield “*Insurance-Linked Securities*” から損保ジャパン総合研究所作成

なった。これは、投資利益を安定化させるためスワップ組成するために生じる信用リスクである。自然災害などのイベントの発生をトリガーにデフォルトになることを約定したキャットボンドは危険な投資先という印象を与えるかもしれない。しかし、経済動向など金融マーケットとの相関が小さいためCAPM (Capital Asset Pricing Model ; 資本資産評価モデル) でいう低ベータの投資先、つまり、分散化されたポートフォリオのなかでは安全性の高い投資先であった。それが金融市場の信用リスクでデフォルトになると、投資家からみた魅力が大きく損われることになる。

金融危機以前のキャットボンドには、トータル・リターン・スワップ (Total Return Swap ; TRS) が組込まれ、投資銀行など信用度の高いカウンターパーティがボンドの裏付けとなる担保を保証していた。格付けはこの保証に基づくことになるので、ボンド発行者は TRS によって格付けを得ることができたのである。投資リスクはスワップにより取り除かれるので、投資家に残されたリスクはセキュリティを保証する投資銀行などの信用リスクのみとなるが、それは無視しうると考えられていた。しかし、この期待は裏切られた。リーマン・ブラザーズがカウンターパーティとなっていた4つのボンドがデフォ

ルトとなったのだ³。2005年のハリケーン・カトリーナでデフォルトになった債券はあった⁴が、信用リスクでは初めてのデフォルトであった。

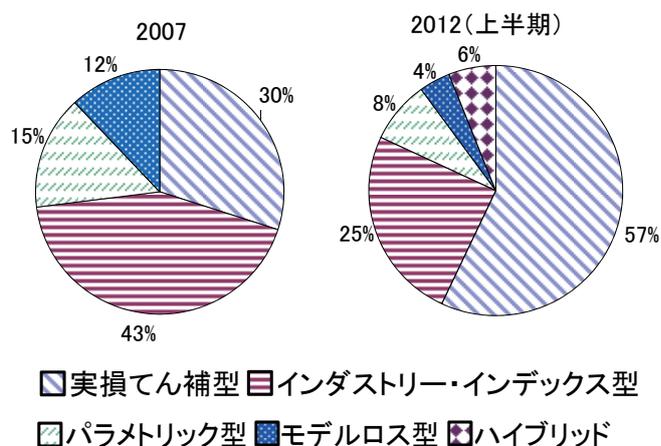
投資家は、投資銀行による保証の信頼性を疑い、キャット債券市場は一時的だが発行が停止する。その後、TRSに代わる信託口座の各種の管理方法が考え出されたが、現在のところ、アメリカ財務省発行の短期国債を利用したTMMF (Treasury Money Market Fund) が主流になっている (《BOX 1》参照)。

キャット債券本来の機能として、前述のとおり債券発行時に定められた事象(イベント)の発生をトリガーとして、債券はデフォルトになり、集められた資金の一部ないし全部がスポンサーへの支払いに充てられる。つまり、投資家が損害を負担することになる。このトリガーの設定には、《図表3》のとおり実損てん補型(インデムニティ; Indemnity)型、モデルロス型、インダストリー・インデックス(業界損失)型、パラメトリック型がある。《図表4》のとおり、かつてはインダストリー・インデックス型が主流であったが、本年上半期の発行状況では実損てん補型が57%を占めている⁵。過去インダストリー・インデックス型でキャット債券を発行していたLiberty Mutual社やTravelers社も、今年は実損てん補型での発行となっている (《図表7》参照)。これは、スポンサーのリスク開示が市場で認められてきたためと考えられる。発行済みキャット債券全体では、本年7月1日時点でインダストリー・インデックス型が40%を占めてトップながら、実損てん補型が35%で接近してきている⁶。

《図表3》 トリガーの種類

トリガー	内容
実損てん補型 (Indemnity)	スポンサー(多くは、保険会社)が予め定めた事象によって実際に被った正味の損害をてん補する。保険契約(保険会社がスポンサーであれば、再保険契約)に類似の損害てん補方式
モデルロス型	予め定めた保有リスクのモデルに事象の発生場所や風速・地表加速度などの物理的パラメータを入力して、損害額を算出する方式
インダストリー・インデックス型 (業界損失型)	PCS (Property Claims Services) などが算出する業界の損害予測に基づく方式
パラメトリック型	事象に関連する予め定められたパラメータにより発動する。実際に発生した損害額ではなく、事象の発生場所や風速・地表加速度などの物理的パラメータに基づく方式。

《図表4》 トリガーの変化



(出典) Swiss Re “Insurance-Linked Securities Market Update” July 2012

³ 4つの債券は、Ajax, Carillon, Newton Re 2008, Willow Re 2007

⁴ Zurich American Insurance Corporation が発行した Kamp Re 2005 の元本1億9千万ドルのうち75%が毀損した。

⁵ Swiss Re “Insurance-Linked Securities Market Update” July 2012 P.5

⁶ Swiss Re *supre* note5 p.13

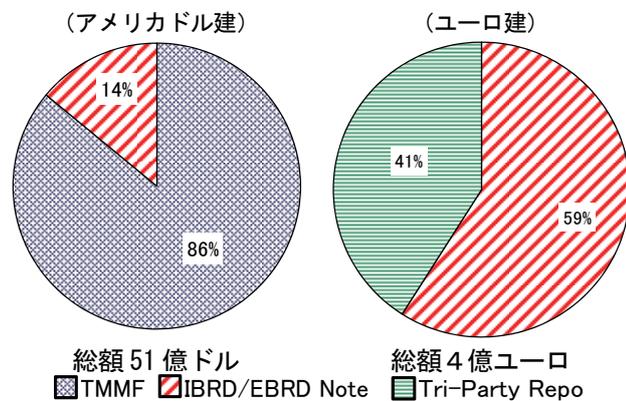
《BOX 1》 リーマン・ブラザーズ破綻後の信託口座管理

キャットボンドが、リーマン・ブラザーズの破綻の影響を直接受けてデフォルトになった反省から、TRSの信用リスク軽減策やTRSに代わる仕組みが模索された。当初、TRSの信用リスク軽減策として、投資ガイドラインを設定して信託口座の運用リスク軽減や、TRS提供者を選抜し、TRS提供者が信託口座の資産価値を毎月調整し維持する機能の取り入れなどがおこなわれた。しかし、《図表5》のとおり、現在ではTMMF、つまりアメリカ財務省証券（T-bill）への投資による信託口座の運用が主流となり、TRSは市場から姿を消しつつある。アメリカの短期国債への投資であり信用リスクが極めて小さく、高い透明性を確保することができるということと、組成や保証にかかわる費用が不要というメリットがあるが、最近の低金利では魅力的なリターンは期待できない。なお、流動性確保のために、保有するT-billの満期までの日数に制限を設ける事例も見られる⁷。

アメリカ国債が利用できないユーロ建では、トライパーティ・レポ（Tri-Party Repo）も利用されている。トライパーティ・レポは、レポ取引（repurchase transaction；買い戻し条件付証券貸借取引）の当事者間に第三者であるクリアリング・バンクが入り、受渡処理や担保管理などのサービスを提供する取引形態である。カウンターパーティは、キャットボンドの信託口座から資金を受け（逆に、信託口座は有価証券の提供を受け）、その資金を管理するものであるが、依然として銀行の信用リスクに晒されるという問題は残っている。

IBRD/EBRD Noteは、IBRB（国際復興開発銀行）やEBRD（欧州復興開発銀行）がMTN（Medium Term Notes）プログラムにより特定のキャットボンドに向けて発行した債券であるが、流動性確保と価格変動リスク回避のためにプット・オプションを組込んだ仕組みとなっている。オプションは利払い日と満期日に行使できるヨーロピアンタイプが利用されている。IBRDやEBRDに限らず、公的な金融機関発行のMTNであればこのカテゴリーに含まれる。2009年4月にAllianzが発行したBlue Fin Ltd. (Series 2)の供託金が、KfW（Kreditanstalt für Wiederaufbau；ドイツ復興金融公庫）によるプット・オプション付き変動利付債で運用されたのが最初と考えられる。この方式は、信頼性の高い債券に投資するのでカウンターパーティ・リスクは少ないが、組成やオプションにコストがかかるというデメリットがある。

《図表5》担保種類別起債額(2011年1月~2012年3月)



(出典) Willis Capital Markets & Advisory “ILS Market Update”

⁷ Munich Re では、平均残存期間 60 日以下、個別の残存期間 120 日以下としている。
Munich Re “Insurance-Linked Securities (ILS) Market Update Q1 2011”

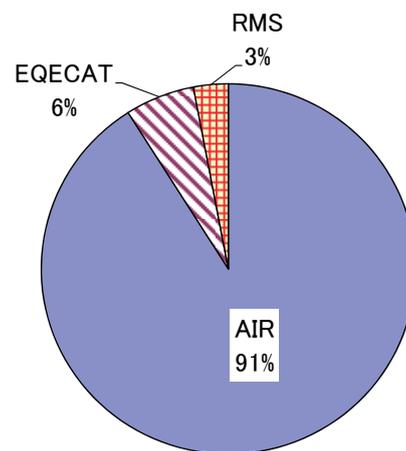
保険会社がスポンサーである場合を前提に各タイプを比較すれば、実損てん補型は、再保険に近い仕組みである。地震やハリケーンといった事象の発生だけではデフォルトにならず、保険会社の被った損害額がキャットボンドの発行条件に定めた条件に達した際に元本の取り崩しがおこなわれる。保険リンク証券において、リスク移転による補てん額と実際の損害額（保険金支払額）に差異が生じるリスクをベースリスクというが⁸、この方式は、保険会社がベースリスクを大きく回避できるというメリットがある。しかし、損害額算出の客観性が問われるとともに、支払にも時間がかかるというデメリットもある。一方、投資家は、保険会社が異常災害の保険金を不適切に多く支払うリスクに晒されることになる。また、投資家は、保険会社が異常災害リスクへのエクスポージャーを管理しているかを適切にモニターすることができず、どのような危険を引受けているのかは保険会社しかわからない。このため、投資家は、保険会社の逆選択リスク（保険契約ポートフォリオのなかでリスクの高い契約のみ対象とするリスク）にも晒されることになる。

モデルロス型やインダストリー・インデックス型、パラメトリック型については、保険会社にベースリスクが生じ、「モデルロス型<インダストリー・インデックス型<パラメトリック型」の順で大きくなる。インダストリー・インデックス型やパラメトリック型は、標準化しやすく取引コストも比較的小さくなるため、証券化に適している。投資家にとって、インデックス型やパラメトリック型は、キャットボンドに移転されたリスク・ポートフォリオが逆選択されていないか心配する必要がなく、トリガーの透明性も高い。保険会社にとっても不利な点だけではない。ボンド発動（イベントの確定）までの期間が短いため、保険会社は早期に資金を得ることができる。これは大きなメリットである。

なお、トリガーの設定は、1 件の災害発生とすることもあるが、これに加えて更に発生頻度の高い災害を組み合わせたマルチ・ペリル方式や、災害（のインデックスや損害額）の累積が特定期間（通常年間）で一定値を超えると発動する年間集積超過損害方式、1 件の災害と年間集積超過損害を組み合わせた方式などがある。

トリガーや全損となる事象発生の確率は、リスク・モデリング会社によって算出され、それに応じてボンドの金利設定が行われる。2011 年 2 月 28 日に RMS（Risk Management Solutions）は、アメリ

《図表 6》キャットボンドのモデリング会社
(2011 年 2 月 28 日以降)



(出典) Swiss Re “Insurance-Linked Securities Market Update” July 2012

⁸ ファイナンスにおいて、ベースは「先物価格と現物価格の差」を指し、ベースリスクは、先物価格と現物価格のベースが必ずしも一定ではないことから、先物を使ってヘッジなどを行った場合に生じるリスクのことを意味していたことから保険分野に派生した用語である。

カのハリケーンモデルの Version 11 を発表した。それ以降に発行されたキャットボンドで RMS を採用しているのは 55 トレンチ（発行金額 71 億ドル）のなかで 1 トレンチのみ（発行金額 2 億ドル）に過ぎず、殆どは AIR Worldwide を採用している（《図表 6》参照）。本年上半期に発行されたボンドは、モデリング会社がすべて AIR である⁹。モデリング会社が分散している方が良く考える投資家もいるかもしれないが、保険リンク証券市場では AIR モデルが市場を席卷し卓越した地位を確保しているのが実態である。

また、公募されるボンドは格付けがおこなわれる。《図表 7》は最近発行されたキャットボンドの格付け、期待損失と金利スプレッドである。ほとんどのケースで期待損失の 3 倍以上のスプレッドが設定されているが、最近の動向は次章で振り返ることとする。

《図表 7》2012 年上半期に発行されたキャットボンド

スポンサー	発行者	Series	Class	金額	対象リスク	トリガー	格付け	期待損失	スプレッド
Swiss Re	Successor X Ltd.	Series 2012-1	Class V-D3	40	US HU	Industry Index	B2 (Moody's)	2.91%	11.00%
			Class V-AA3	23	US HU, EU W	Industry Index	Not Rated	5.59%	16.50%
Assurant	Ibis Re II Ltd.	Series 2012-1	Class A	100	US HU	Industry Index	BB- (S&P)	1.58%	8.35%
			Class B	30	US HU	Industry Index	B- (S&P)	3.78%	13.50%
Zenkyoren	Kibou Ltd.	Series 2012-1	Class A (top)	300	JP EQ	Parametric Index	BB+ (S&P)	0.76%	5.25%
			Class A (drop)					2.87%	9.00%
California Earthquake Authority	Embarcadero Reinsurance Ltd.	Series 2012-1	Class A	150	CAL EQ	Indemnity	BB- (S&P)	2.36%	7.25%
Munich Re	Queen Street V Re Limited	Series 2012-1	Class A	75	US HU, EU W	Industry Index	BB- (S&P)	1.95%	8.50%
Liberty Mutual Insurance	Mystic Re III Ltd.		Class A	100	US HU, EQ	Indemnity	BB (S&P)	1.49%	9.00%
Chubb Group	East Lane Re V Ltd.	Series 2012	Class B	175	US HU, EQ	Indemnity	B (S&P)	2.37%	12.00%
			Class A	75	US HU, ST	Indemnity	BB (S&P)	1.54%	9.00%
Country Mutual Insurance and the North Carolina Farm Bureau	Combine Re Ltd.	Series 2012	Class B	75	US HU, ST	Indemnity	BB- (S&P)	2.13%	10.75%
			Class A	100	US HU, EQ, ST, WS	Indemnity	Baa1 (Moody's)	0.01%	4.50%
			Class B	50	US HU, EQ, ST, WS	Indemnity	Ba3 (Moody's)	0.62%	10.00%
			Class C	50	US HU, EQ, ST, WS	Indemnity	Not Rated	2.45%	17.75%
Total Closed During Q1				1,343					
Louisiana Citizens Property Insurance	Pelican Re Ltd.	Series 2012-1	Class A	125	LA HU	Indemnity	Not Rated	3.54%	13.75%
Allianz Argos 14 GmbH	Blue Danube Ltd.	Series 2012-1	Class A	120	US HU, EQ, MX HU	Modeled Industry Loss	BB+ (S&P)	0.59%	6.00%
			Class B	120	CAN EQ	Modeled Loss	BB- (S&P)	1.77%	10.75%
Mitsui Sumitomo Insurance Co	Akibare II Ltd.	Series 2012-1	Class A	130	JP TY	Modeled Loss	BB (S&P)	1.04%	3.75%
Citizens Property Insurance	Everglades Re Ltd.	Series 2012-1	Class A	750	FL HU	Indemnity	B+ (S&P)	2.89%	17.75%
Swiss Reinsurance Company	Mythen Ltd.	Series 2012-1	Class A	50	US HU	Industry Index	Ba3 (Moody's)	1.23%	8.50%
			Class E	100	US HU		Ba3 (Moody's)	0.99%	8.00%
			Class H	250	US HU, EU W		B2 (Moody's)	2.44%	11.00%
			Class 3	50	US HU, EQ, ST, WS, WF	Indemnity	BB- (S&P)	1.82%	10.00%
United Services Automobile Association	Residential Reinsurance 2012 Limited	Series 2012-1	Class 5	110			BB (S&P)	0.58%	8.00%
			Class 7	40			Not Rated	6.94%	22.00%
			Class A	250	NE HU	Indemnity	BB+ (S&P)	0.88%	6.00%
The Travelers Indemnity Company	Long Point Re III Ltd.	Series 2012-1	Class A	250	NE HU	Indemnity	BB+ (S&P)	0.88%	6.00%
Total Closed During Q2				2,095					

参照:

CAL: California, CAN: Canada, EU: Europe, FL: Florida, JP: Japan, LA: Louisiana, MX: Mexico, NE: Northeast, US: United States

HU: Hurricane, ST: Severe Thunderstorm, TY: Typhoon, W: Windstorm, WF: Wildfire, WS: Winter Storm

金額の単位は、100万米ドル

(出典) 主に Aon Benfield “Insurance-Linked Securities” を参考に損保ジャパン総合研究所作成

2. その他の保険リンク証券

(1) デリバティブ取引（先物・オプション取引）

前述とおり 1990 年代には従来の保険に代わるリスク移転方法が模索されていた。1992 年、ハリケーン・アンドリュウの襲来後にシカゴ商品取引所（CBOT ; Chicago Board of Trade）では、異常災害の先物取引が開始され、その後、オプション取引（プット、コール双方）もおこなわれた。このオプションは保険業界の統計機関である PCS（Property Claim Services）¹⁰の累計異常災害インデックスに基づ

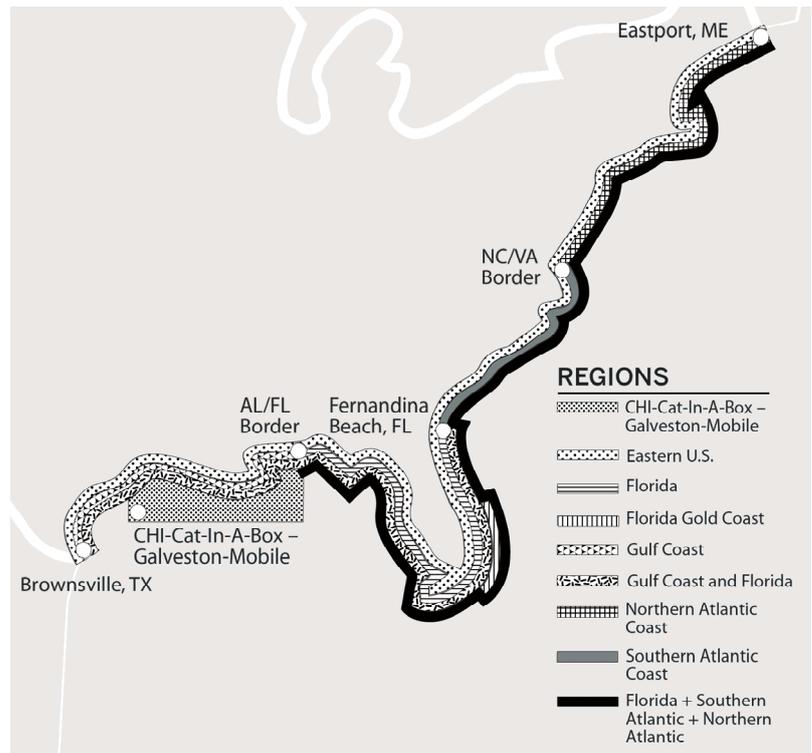
⁹ Swiss Re *supra* note 5 P.6

¹⁰ ISO（Insurance Services Office）が提供するインデックスで始まったが、1995 年のカリフォルニア・ノースリッジ地震の損失への反映の問題から、PCS に変更されたという。なお、現在、PCS は ISO の一部門となっている。

いていたということであるが、取引ボリュームが小さく、2000年には廃止された。1997年にはバミューダ商品取引所（BCE；Bermuda Commodities Exchange）でもGCCCI（Guy Carpenter Catastrophe Index）によるインデックススペースのオプション取引が開始されたが、これも取引ボリュームが小さく2年で取引を中止している。これらが定着しなかった理由として、取引量の少なさや保険会社が再保険会社との長期的取引を重視したということも指摘されるが、ベースリスクが大きいことも看過できない問題とされている¹¹。

《図表8》CMEの先物取引・オプション取引上のエリア

KRW（Katrina, Rita, and Wilma）と総称される2005年にアメリカを襲った3つの巨大ハリケーンの襲来に触発され2007年に入り、シカゴ・マーカンタイル取引所（CME；Chicago Mercantile Exchange）でアメリカのハリケーン・リスクに対する先物取引とオプション取引が開始された¹²。現在、CMEでおこなわれている先物取引・オプション取引は、《図表8》に示すアメリカの9つの地域を対象にしている。取引は、アメリカ気象局の国立ハリケーン・センターが公表するデータにもとづきハリケーンによる潜在的損害額を測るCHI（CME Hurricane Index）というインデックスに基づいておこなわれている¹³。



（出典）シカゴ・マーカンタイル取引所資料（配色をパターンに変更）

CMEの先物・オプション取引は、広範囲な地域を対象におこなわれるため、ベースリスクは大きい。CBOT（2007年に買収されCMEグループに加わった。）での失敗を繰り返さないか懸念される。ただ、現在はキャットボンドの市場があり、キャットボンドへの投資をメインとするファンドもある。このため、CMEの先物・オプション取引は、分散化されたポートフォリオを保有する投資家のヘッジ目的にも利用されるということが考えられる¹⁴。

¹¹ Cummins *supra* note1, p24

¹² 同時期にニューヨーク商品取引所（NYMEX；New York Mercantile Exchange）や、IFEX（Insurance Futures Exchange）でも、保険リスクの先物取引とオプション取引が始まっている。

¹³ シカゴ・マーカンタイル取引所の以下の資料による。Visited on 9th July, 2012

“CME Hurricane Index Futures and Options”

(http://www.cmegroup.com/trading/weather/files/WT-106_HurricaneFC-040610.pdf)

“CME Hurricane Index Binary Options”

(http://www.cmegroup.com/trading/weather/files/WT-123_FC_HurricaneBinary-040610.pdf)

“CME Hurricane Index (CHI) Overview”

(<http://www.cmegroup.com/trading/weather/files/Hurricane-CHI-Whitepaper.pdf>)

¹⁴ Cummins *supra* note1, p25

(2) ILW

ILW (Industry Loss Warranties) は、再保険とデリバティブ契約を組み合わせたようなデュアル・トリガーの仕組みである。あらかじめ取り決めた地域での暴風や地震のリスクについて、契約を購入した保険会社が被った損失が一定額を超え、さらに業界全体の損失インデックス（インダストリー・インデックス）も一定値をこえることが、ILW 発動のトリガーとなる。前者をリテンション・トリガー、後者をワランティ・トリガーと呼ぶ。

実損てん補型のリスク移転商品であれば、アメリカの規制上、再保険と同様に扱われるが、インデックス型では再保険と同様に扱われるとは限らない。リテンション・トリガーを実損てん補型にすることで、ILW は規制上、再保険として扱われるという利点を有している。ただ、リテンション・トリガーは、再保険契約の要件を充足することを目的にするため、低い金額で設定されることが多い。

ILW は店頭市場で相対売買されるため、リスクの内容や対象地域は都度取決めとなるが、期間は1年が多い。ただ、主たるリスクがインデックス型であるため、ILW の売り手（リスク引受側）にとって引受審査は簡便となる。買い手にとっては、再保険プログラムの補完として利用できる。

ILW の主たる売り手は再保険会社が多いため、資本市場と保険市場を繋ぐという機能は弱いといえる。前述の先物・オプション取引と同様に、キャットボンドのポートフォリオを保有する投資家がヘッジのために ILW を利用することも考えられる¹⁵。この場合は、資本市場から保険市場にリスクを移転させることになるので、保険リンク証券全般の流れとは逆になる。

(3) コンティンジェント・キャピタル

一般的にコンティンジェント・キャピタル (contingent capital) は、事前の約定にもとづき自然災害のような特定の条件事象¹⁶の発生をトリガーにして利用できる資金をいう。オフバランス取引の中で、資金の受け手がコミットメント・フィーを支払って、トリガー事象が発生した際に、融資や債券や株式の購入がおこなわれるオプションを確保する仕組みである。保険と異なり、リスク移転を伴わないためトリガーが発動しても損益計算書には影響しないが、困ったときに貴重な資金が得られる仕組みである。リスク移転しないので保険リンク証券のカテゴリーに加えず、融資契約の一つに分類されることもある。

保険リスク関連でのコンティンジェント・キャピタルには、コンティンジェント・サープラス・ノート¹⁷ (contingent surplus note) やカタストロフィー・エクイティ・プット (catastrophe equity put) がある。前者は相互会社により利用され、後者は株式会社により利用されている。保険会社が信託口座

¹⁵ Swiss Re “Industry Loss Warranties (ILW)” WRMA Conference, 3 June, 2008

¹⁶ 自然災害のような物的災害だけでなく、金融危機や恐慌のような経済的な異常災害を含めることもある。

¹⁷ 公益財団法人生命保険文化センターによれば、surplus note は以下のとおり。

<http://www.jili.or.jp/research/dictionary/detail.php?id=11637>

「(前略) surplus note は、発行者(保険会社)が本拠を置く州において surplus として認められる無担保の債務証書(つまり、会社の借入金 indebtedness を示す約束手形 promissory note)である。(中略) surplus note は、元来保険相互会社の surplus を増加させる資金調達手段であり、相手方から現金/その他の資産を得る対価として発行される。surplus note を規定する州法では、発行会社は surplus note の発行に対応した負債を計上する必要はない旨明言している。これは、この法律の本来の目的が株主を持たない相互会社に外部から資金調達できる権利を付与することにあるためである。(中略) 一般に surplus note の発行及び利率/元本の支払には州保険局長の事前認可を要する旨の法律が制定されている州が多い。」

を設定して投資を募り、集められた資金を国債など流動性と信用度の高い投資対象で運用しておく点は両者共通である。予め定められたトリガー事象の発生を受け、コンティンジェント・サープラス・ノートの場合は、保険会社は信託口座の資産を予め決められた条件でサープラス・ノートに変換できるオプションを有する。カタストロフィー・エクイティ・プットの場合は、事前に決められた価格で優先株に転換できるオプションを保険会社が有することになる。これらの権利を維持するオプション料は、保険会社が支払い、投資利回りに上乗せされて投資家が受け取ることになる。

《図表9》主なコンティンジェント・キャピタル

年月	資金の受け手	資金の出し手	金額	期間(年)
2012年5月	Farmers Mutual	Swiss Re, Commerzbank, RBS Securities	5億ドル	3
2011年7月	Allianz	日本生命	5億ユーロ	10
2010年9月	SCOR	UBS	1.5億ユーロ	3
2008年9月	Endurance	Deutsche Bank	1.5億ドル	3
2008年7月	Florida Hurricane Catastrophe Fund	Berkshire Hathaway	40億ドル	1
2007年7月	Farmers Mutual	Calyon, Citibank, Swiss Re, Commerzbank	5億ドル	5
2007年6月	Lancashire		0.49億ドル	1
2007年2月	Hartford	Glen Meadow	5億ドル	10
2006年12月	XL Capital	Stonehealth Re SPV	3.5億ドル	5

(出典) Insurance Insider (2012年5月8日) をもとに損保ジャパン総合研究所作成

コンティンジェント・キャピタルにはリスク移転の機能がない。異常自然災害により多額の保険金支払いが増加した保険会社に資本増強のオプションを提供し、保険会社の保険金支払い能力を与えることにはなるが、その損益（保険収支）を改善させることはない。また、保険会社はオプションを行使すれば、コンティンジェント・サープラス・ノートでは、サープラス・ノートに設定された高い金利支払いが必要となる。カタストロフィー・エクイティ・プットでは新たに発行した優先株への配当が必要となる。

また、投資家の立場でみれば、コンティンジェント・キャピタルは、アレンジした保険会社の信用リスクとの隔離がおこなわれていない。保険会社がオプションを行使すれば、投資家は保険会社のサープラス・ノートや優先株を間接的に保有することになる。さらに、オプション行使後にスキームを解消するには、保険会社が、信託口座に資金を返済する必要がある。このような特性があるため、コンティンジェント・キャピタルは、キャットボンドのように投資商品としては普及していない。主な発行事例を見ても、《図表9》のとおり他の保険会社や金融機関が引き受けていることが多い。

(4) サイドカー

サイドカーは、伝統的再保険とキャットボンドを組み合わせたような仕組みとして KRW と総称され

るハリケーンに見舞われた 2005 年以降に広まった¹⁸。保険会社や再保険者（スポンサー）が自然災害リスクなどの引受キャパシティを強化するために、そのスポンサー専用で再保険を引受ける SPV として設立されるのがサイドカーである。サイドカーは、スポンサーのオフバランスで設立され、特定の種類の再保険しか受再せず、通常 1～2 年程度で更新される。

スポンサーが SPV にリスク移転し、それを証券化して投資家に負担してもらうという基本構造は、サイドカーもキャットボンドと同様である。相違点としては、SPV へのスポンサーの出資がキャットボンドでは全額だがサイドカーではメジャーでないこと、エクセスロスのなキャットボンドのリスク移転に対してサイドカーはクォーターシェアといったことが挙げられる。

スポンサーは、サイドカーにより引受能力を増大させたり、保有していたリスクをオフバランスに移したりすることができる。再保険によるリスク移転であるため、スポンサーにベースリスクは残らない。投資家は専門の投資ファンドや保険会社などプロであり、モデリングや格付けが不要であるため、キャットボンドに比べて組成コストが小さく短期間に組成できる。バミューダでの設立であれば、当局に申請して 1 週間程度で認可されるということである。また、スポンサーは出再手数料を得ることもできる。ただ、伝統的再保険と違い、投資家の投資期間に見合った 1～2 年、長くて数年といった期間での収支が求められる。また、サイドカーが更新される保証がないため、長期継続的な取引を前提とした伝統的再保険とは異質なものとなる。

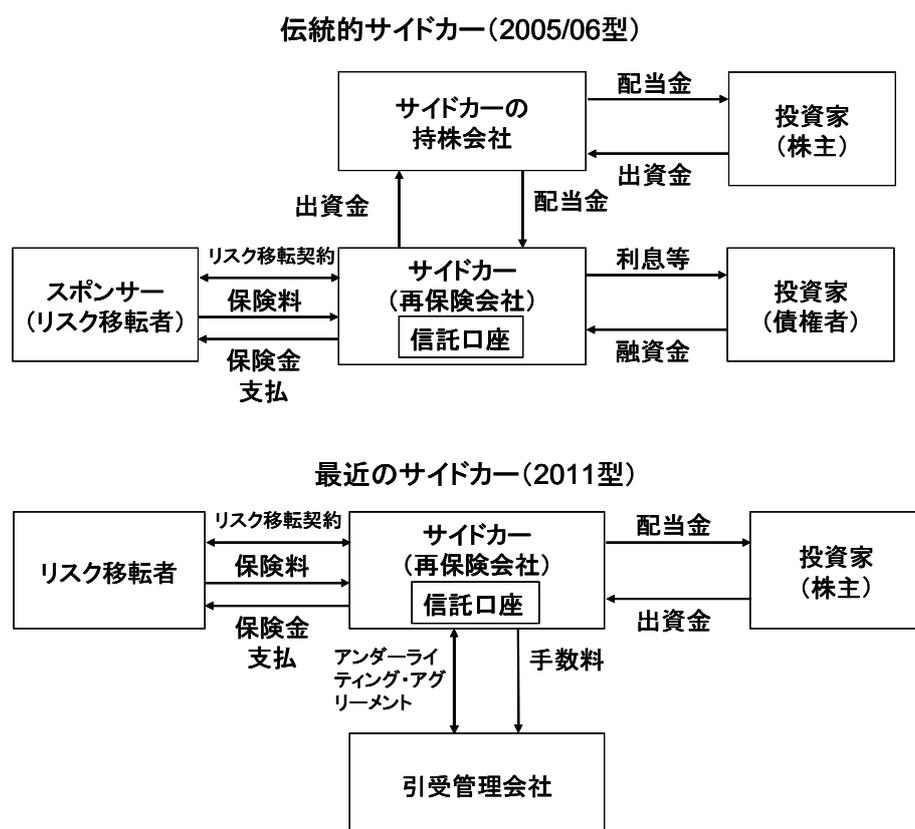
投資家にとっても、サイドカーの低い組成コストは収益性の高さにつながる。また、投資期間が短いことも魅力になるかもしれない。ただ、現状では専門性の高い少数の投資家に対して、投資を募っているというのが実態である。ヘッジファンドなどの投資家は、その資金の一部をサイドカーに移して運用し、その資金を裏付けに保険の引受もおこなうことで運用資産を増加させ¹⁹、このレバレッジによる運用利益の増大と保険引受利益の双方を狙うというビジネスモデルである。ただ、スポンサーは出再者であり、かつ実質的には受再者（サイドカー）の管理者となるため、投資家にとってモラルリスクやリスクの逆選択といったエージェンシーリスクが構造的に内在している。このため、リスク移転者である保険会社と投資家であるヘッジファンドの信頼関係が重要となっている。

実質的に 2005 年から始まったサイドカーであるが、最近では仕組みが変化している。2005 年からのサイドカー（「2005/06 型」と称する。）は、3 億ドル以上の資金を投資家から資本と負債の双方で調達して組成されるものが多かった。これが東日本大震災後のサイドカー（「2011 型」と称する。）となると、規模が小さく、1～3 億ドルという金額の資金を資本として調達するというものが増えている。《図表 10》のとおり、レバレッジを使わなくなったため、サイドカーのストラクチャーも違いが生じている。投資期間も 2005/06 型は 2 年程度であったが、2011 型では 1 年更新が中心である。

¹⁸ Aon Benfield Securities の“*Insurance-Linked Securities*”の発行一覧で最も古い Sidecar は、1999 年 12 月の Top Layer Re（スポンサー-Renaissance Re）となっている。

¹⁹ 保険を引受ければ責任準備金や支払準備金といった負債が生じるが、その大部分が運用資産として活用できる。

《図表 10》サイドカーの基本スキーム



(出典) Sidley Austin LLP 資料等を参考に損保ジャパン総合研究所作成

また、Lancashire 社²⁰がスポンサーとして 2011 年 5 月に立ち上げたサイドカー“Accordion Re”に出資された 2.5 億ドルは、スポンサーのコンティンジェント・キャピタルということである。つまり、Lancashire 社が必要とすれば資本として利用することができるという特徴を有している²¹。この仕組みは 2011 型の特徴まで一般化していないものの、複数の仕組みの組み合わせとして興味深い動きである。

このように、様々な形での保険リンク証券が試みられているが、現在のところ、中心はキャットボンドである。このキャットボンド市場が大きく育てば、キャットボンドを補完するために多様なリスクヘッジ商品が登場し、それが相互に関連性を持って大きな市場を作り上げていくことが期待できる。キャットボンドのリスクヘッジとしても、デリバティブや ILW がその役割を果たしているともいえる。

また、本稿では触れないが、最近では自然災害のような損害保険関連だけでなく、長寿化リスクを対象とするボンドや EV (エンベディド・バリュー) の証券化もおこなわれ、生命保険や年金のリスクヘッジに活用されているなど、証券化の多様化が進んでいる。

²⁰ バミューダやロンドンを拠点に、ショートテールのプロパティ、エネルギー、マリンおよび航空に特化した保険会社。“Class of 2005”といわれる KRW 直後に設立されたバミューダの再保険会社の一つ。

²¹ Lancashire 社ニュースリリース visited on 12 July 2012
<http://www.lancashiregroup.com/media/releases/2011/2011-05-20.aspx>

《BOX 2》 保険と証券化の起源

人類の経済活動の歴史のなかで、古くはリスクの引受（保険機能）は融資と一体であった。冒険貸借（*prêt à la gross aventure*）といわれる一種の金銭消費貸借がその代表例である。冒険貸借では、借手（船主や荷主）は航海が無事に完遂した際に、高率の利子とともに借金の返済をおこなわなければならなかったが、船舶が途中で海難に遭遇し全損となった際は、返済義務を有しない制度といわれている。つまり、融資と危険負担という 2 つの機能を有していた。冒険貸借は、12～13 世紀にはイタリア、フランス、スペインなど地中海世界で盛んに利用されていった²²。

しかし、利子をとることを罪悪視する教会法のもとで 1230 年ごろ²³にローマ法王グレゴリウス 9 世が発した徴利禁止令により、冒険貸借も事実上禁止されることになった。その後、暫くは仮装売買などで冒険貸借がおこなわれていたものの、14 世紀にかけてイタリア都市国家で次第に形を変えていった。融資の貸倒リスクを嫌い、無償の消費貸借や売買を仮装して危険負担だけを取り出した仮装保険契約がおこなわれるようになった。これから形式的にも内容的にも独立し危険負担の機能のみに特化した契約である海上保険が生まれた²⁴。保険者が、被保険者に対し海難事故による損害をてん補することを約定し、その対価として保険料を受け取るという契約である。ちなみに、保険料を英語で“premium”というが、これは「最初に」を意味する“primo”を起源とし、契約の最初に受け取る金銭という意味であったようだ。

ところで、証券化（*securitization*）はいつ頃から始まったのであろうか。これは国債の起源ともなるが、これも中世イタリアまで逆戻るといわれている。12 世紀のジェノバ共和国は借金をするために、議会は、元利返済のための税金を他の歳入から分離して投資家の組成するシンジケート団（*compera*）に預け、シンジケート団はこの徴税権を担保に出資証券を発行して資金を調達し、共和国に融資したということである。1432 年には、12 隻のガレー船建造の資金調達ために海上保険契約に対する課税権をシンジケートの担保に入れ、シンジケートは年 7%配当の出資証券を発行して資金を調達したとされている²⁵。

一般的に、証券化とは、資金調達者が資産の一部を特別目的会社（SPV）に移転し、SPV がその資産からのキャッシュフローを担保に資産担保証券（ABS）を発行して資金調達する仕組みとされている。SPV に移転された資産のキャッシュフローの信用で資金調達がされるため、資金調達者が直接調達するよりも低金利となることも多い。この概念に従えば、海上保険の誕生と同じく中世イタリアのジェノバ共和国で「徴税権の証券化」がおこなわれていたということになる²⁶。それまでの貸借契約とは別の資金調達手段が生み出されたのである。

²² 木村栄一 「海上保険」（千倉書房） 1-6 頁

²³ 1230 年、1234 年など諸説ある。

²⁴ 木村栄一、大谷孝一、落合誠一編 「海上保険の理論と実務」（弘文堂）52-57 頁

²⁵ 富田俊基 「国債の歴史—金利に凝縮された過去と未来」（東洋経済新報社）34、106-108 頁

²⁶ ジェノバ共和国はイタリアのなかでも、徴利禁止令の適用が厳しかった。前掲注 24）54-55 頁

この他にも、中世イタリアでは為替手形や複式簿記の制度なども生まれた。企業形態も「所有と経営の分離」に向かって歩み始め、ソキエタス (societas)、コンメンダ (commenda) と発展して、大航海時代にはオランダの東インド会社²⁷に始まる株式会社に進化した。保険と株式会社は、ともにリスクを分散させる仕組みとみることができるのではないだろうか。英国ロイズでは、巨大な保険リスクがシンジケートをとおして個々の保険引受人 (ネーム) に分散される。これは、株式会社の事業リスクが個々の株主に分散されていくのと同様である。また、ロイズのネームは自己の属するシンジケートのアンダーライターに引受判断を委ねるが、これも株式会社で株主が経営者に事業運営を委ねた仕組みとの類似性が感じられる。

さて、保険と証券化は、ともに中世イタリアの都市国家において金融から派生する形で誕生したが、両者は別々の市場を形成して大英帝国で発展し、大西洋を渡り西インド諸島や新大陸に伝えられていくことになる。今日、保険も証券化も、世界最大の市場はアメリカであり、ロンドンや英領のパミューダやケイマン諸島の各市場が、それぞれの特性を生かし、世界的なシステムを支えるうえでの重要な役割を担っている。悠久の昔に始まる保険と証券化は数百年の時を経て、20 世紀末にロンドン・カリブ・アメリカのトライアングルで出会った。保険リンク証券 (ILS ; Insurance Linked Securities) の誕生である。

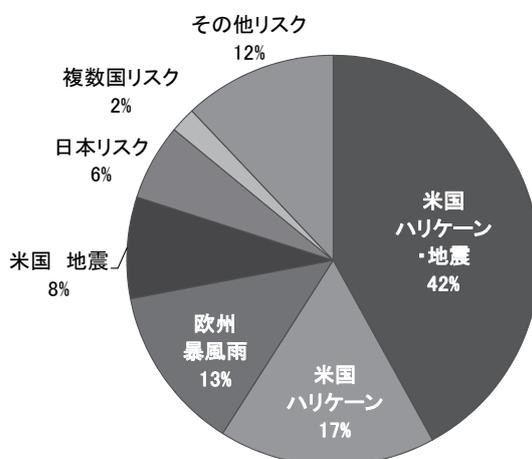
保険リスクを保険会社から分離して証券化したキャットボンドが生まれた。また、株式会社形態を利用して株主に保険リスクを分散させるサイドカーも考え出された。500 年以上の保険や証券化の歴史のなかで、両者の架け橋である保険リンク証券の歴史は 20 年程度しかない。長い歴史のなか振り返れば、現在の保険リンク証券は未だ原始的段階に過ぎないのかもかもしれない。高度に発展を続けている金融技術を取り込んで、今後、大きく発展していくことに期待したい。

Ⅲ. キャットボンドのマーケット状況

1. 世界の5大危険

損害保険業界では、伝統的に「世界の5大危険」として挙げられるリスクがある。トップはアメリカのハリケーン、次いでアメリカの地震、三番目がヨーロッパの暴風雨、四番目が日本の台風で、最後が日本の地震である。もちろん、気象上は、これら以上の規模の自然災害の発生は他地域でもありうる。5大危険といわれるのは、発生した際の経済的損失の集積に対する保険需要が世界的に大きい

《図表 11》トリガー・リスク別の発行残高割合
(2012 年 3 月 31 日現在)



²⁷ 英国の東インド会社の設立は 1600 年であるが、株式会社の形態になったのは 1657 年以降である。

スクであるためである。この順位も保険需要の大きさに従ったランキングであり、このため、アメリカのハリケーンが5大危険のなかでも最も大きい²⁸。

国際再保険市場では5大危険の保険需要を充足できるように、引受キャパシティの確保がおこなわれてきた。1990年代以降に災害の規模・頻度ともに高まるなかで、このキャパシティ確保のために、保険会社や再保険会社は、自ら引受けた5大危険を保険市場内だけに留めず、資本市場にも分散させるようになった。キャットボンドを中心とした保険リンク証券は、保険市場と資本市場の架け橋を担っていることができる。

キャットボンドは「5大危険」の一つまたは複数をトリガーとして設定して発行されることが多い。特にアメリカのハリケーンや地震を対象としたボンドが、アメリカの保険会社やドイツやスイスの再保険会社により多く発行されている。《図表 11》のとおり発行されたボンドの約7割がアメリカのこれらリスクをトリガーとしている。欧州の暴風をトリガーとしたボンドは比較的少ないが、Munich ReのQueen StreetシリーズやSwiss ReのSuccessor Xシリーズなどでアメリカのリスクと合わせて継続的に発行されている。

《図表 12》日本企業の発行しているキャットボンド

一方、日本の地震や台風をトリガーとしたボンド発行は少ない。日本企業が発行し現存しているボンドは《図表 12》のとおりである。およそ140億ドルとい

発行者	スポンサー	リスク	金額	期間
Midori Ltd.	JR東日本	日本の地震	2.6億ドル	2007/10～5年間
Kizuna Re Ltd.	東京海上	日本の台風	1.6億ドル	2011/8～3年間
Kibou Ltd.	全共連	日本の地震	3.0億ドル	2012/1～3年間
Akibare II Ltd.	三井住友海上	日本の台風	1.3億ドル	2012/4～4年間

(出典) Aon Benfield “Insurance-Linked Securities”および Willis Capital Markets & Advisory “ILS Market Update”により損保ジャパン総合研究所作成

われるキャットボンドの発行残高のなかで、4件合算で8.5億ドルという状況である。欧米企業が発行するボンドでも日本リスクが含まれるものは比較的少ない²⁹。発行が少ないため投資家からすれば日本リスクに対する関心は高いとも言われている。本年は、全共連のKibouと三井住友海上のAkibare IIというボンドが発行されたが、Munich Reによれば「投資家のリスクの分散効果に対する意欲を反映し、それぞれ+100%、+44%上回るオーバーサブスクリプションとなった」とのことである³⁰。

《BOX 3》 ピークゾーンに向けた国際再保険市場

保険で引受けられたリスクは再保険により世界の保険市場に分散されている。5大危険に晒された地域をピークゾーンと称すれば、世界の再保険市場はピークゾーンの需要を満たす引受キャパシティの供給をおこなってきた。極論すれば、アメリカのハリケーン・リスクに比べられるように世界の再

²⁸ AON Benfield “Reinsurance Market Outlook Value Creating Capital” January 2012

²⁹ 昨年以降の発行事例で見れば、Swiss ReのSector Re V Ltd. (Series 1) Class Aの95百万ドル(2011年3月発行)や同Class Bの70百万ドル(2011年6月発行)、Argo ReのLoma Reinsurance Ltd. (Series 2011-1)の1億ドル(2011年6月発行)において、欧米のリスクに加えて日本の地震リスクがトリガーに加えられている。

³⁰ Munich Re “Insurance-linked securities (ILS) Market Update Q1 2012”

保険市場は引受能力を確保してきたともいえる。

本稿冒頭に述べたとおり、保険会社のネットでの保険引受能力は自己資本の大きさに依存する。大規模な災害で巨額の保険金支払いがおこなわれれば、全世界レベルでも保険業界全体の自己資本は減少することになる。ピークゾーンは、強い経済基盤を背景に災害からの復旧力という点でも世界最高のゾーンである。保険需要は高く維持されるため、大規模災害後は保険の需給にギャップが生じることになる。これによる料率アップ期待は、損害保険業界、特に再保険業界での資本収益率（ROE）改善期待となり、損害保険業界への投資増につながるというのが一般的な見方であった。

資本市場が保険市場の引受キャパシティを増加させる手段は保険リンク証券だけではない。「投資」により保険会社の自己資本を増強させるという伝統的なルートが果たしてきた役割は大きい。損害保険業界への投資は既存の保険会社の増資に應えるということだけでなく、再保険会社の新設という形でもおこなわれていった。再保険事業は年数をかけて損害を平準化させるという性格が強い。この特性に制度面で応え、アメリカ本土からの利便性も良いバミューダに再保険会社が設立されていった。バミューダには1960年代から多くのキャプティブ保険会社が設立されてきたが、1980年代半ば以降、世界の再保険市場の中心の一つとなるべく歩みだした³¹。

バミューダの老舗保険会社である ACE 社³²と XL Capital 社は、賠償保険を中心とした保険危機に喘ぐアメリカのリスクを引受けるため、それぞれ1985年と1986年に設立された。アメリカがハリケーン・アンドリューに襲われた1992年には”Class of 1992”と呼ばれる保険会社（Partner Re や Renaissance Re など）が設立された。この時期、バミューダ市場は引受種目の重心を賠償保険から財物保険に移していった。9.11 テロ（アメリカでの同時多発テロ）のあった2001年、KRW が襲来した2005年にも再保険会社の設立が相次ぎ、それぞれ”Class of 2001”、”Class of 2005”と称されている。ただ、Class of 2005の方が財物保険中心に運営する傾向が強いようである³³。

さて、世界の再保険市場は、5大危険、とりわけアメリカのハリケーン・リスクへのキャパシティ提供をおこなってきた。これは限られた地域に高度に集積したリスクへの需要であるため、その分散には高いコストが求められてきた。一方、チリやニュージーランドの地震などは、最近までは5大危険に比べて低い料率で再保険手配が可能と考えられてきた。これらは、国際再保険市場では5大危険のための引受キャパシティを二次的に使って引受けられると見られてきた。また、それを否定するような大きな損害も発生してこなかった³⁴。

製造業などでは生産能力を主要市場に振向ければ、その他の市場の需要を満たすことはできない。しかし、損害保険では、同時に事故が発生しなければ良いので、主要市場であるアメリカ向けのキャ

³¹ 世界の再保険市場の規模は、国別ではドイツ、アメリカ、バミューダの順。

³² 1985年当初の会社設立地はケイマン諸島だが、同年からバミューダで引受開始。なお、2008年に本拠地をスイス・チューリッヒに移転した。

³³ Conning, “Global Reinsurance - How Firm a Foundation? - 2012” PP.34-36

³⁴ AON Benfield *supra* note 28, pp.10-11

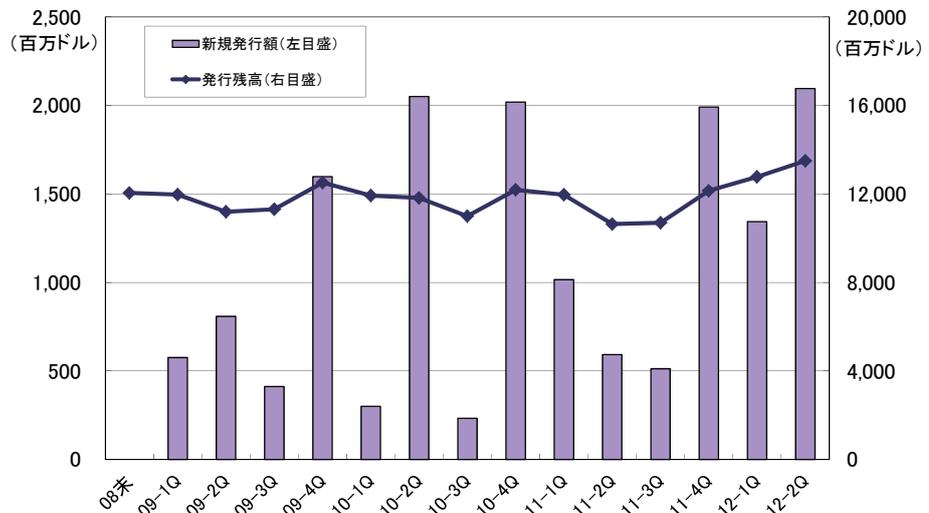
パシティの一部をニュージーランドに回すこともできる。これによりリスクの分散化も図ることができるとみられていた。このため、比較的安価に再保険手配ができていた。しかし、近年発生したチリ・ニュージーランドの地震やタイの洪水などにより、ピークゾーン以外に対する国際再保険市場での見方が変わった。FRINGE・マーケットという見方ではなくなったのだ。今後は、リスクの実態に応じてピークゾーンと同様の価格が求められていく可能性もある。そうなれば、ピークゾーンに偏っているキャットボンドも多様化していくことになるであろう。

2. 近年の発行状況

近年の四半期ごとのキャットボンド発行額は、前章で述べたとおり、リーマンショックを受けて2008年第4四半期（10～12月期）には発行が一旦止まったが、その後は順調に回復している（前章《図表2》参照）。2012年上半期（1～6月期）の発行額は34.4億ドルに達した³⁵。前年同期比で18.3億ドル（114%）増加し、2007年に記録した37.6億ドルに迫る勢いの発行となった。本年上半期に満期となったボンドは、第1四半期7.2億ドル、第2四半期13.7億ドルの計20.9億ドルであり³⁶、これとの差額13.6億ドルが純増となり発行残高は134.9億ドルとなっている。2011年末の発行残高121.4億ドルと対比すれば11%強の増加となる。

キャットボンドは3年程度の期間で発行される。2007年の発行額がピークであったため、この更新が多かった2010年に比べて2011年の発行額は大きく減少しているが、発行残高は同レベルを維持している。2012年は、上記のとおり発行残高を大きく増やしている。なお、本年満期を迎えるボンドは第3四半期がゼロで、第4四半期が10.8億ドルである³⁷。つまり、2012年第3四半期の新規発行額は、そのまま発行残高の純増になる。

《図表13》キャットボンドの新規発行額と残高推移



（出典）Guy Carpenter “Catastrophe Bond update” から損保ジャパン総合研究所作成

年間でみると堅調に新規発行がおこなわれている。この背景として、近年、世界的に大規模自然災害

³⁵ AON Benfield は、本年1月のAetna LifeのVitality Re III Ltd. (Series 2012-1) (Medical benefit claimsの証券化) 1.5億ドルを含めて2012年上半期発行額を35.9億ドルとしている。

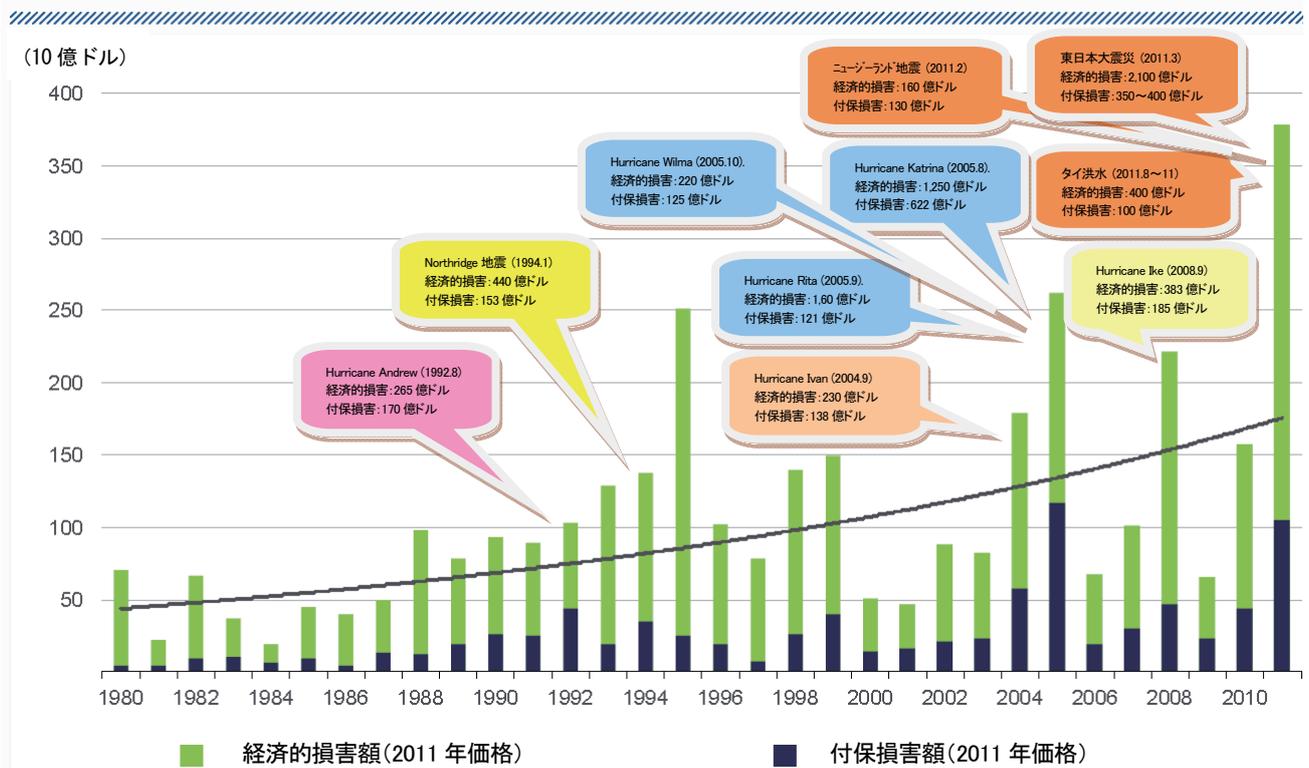
³⁶ Willis Capital Markets & Advisory “ILS Market Update” February 2012

³⁷ Willis Capital Markets & Advisory “ILS Market Update” February 2012/April 2012

が多発し、それによる損害額も巨額になっていることが挙げられる。増大するリスクを保険市場から資本市場にも移転させたいという発行者側（主に保険会社・再保険会社）の事情がキャットボンドの発行を押し上げている。《図表 14》のとおり、世界的に自然災害による経済損害は増加傾向にあり、そのなかでもピークゾーンでの災害があった年は保険損害でも突出した年となっている。

もともと、保険リスクだけでなく、金融市場の状況など種々の要因で発行額のばらつきが生じる。キャットボンドは、資本市場のなかでは比較的小規模な市場であるため、需給関係を見ながら発行が検討される。例えば、2011 年第 1 四半期は、2009～2010 年の第 1 四半期と比較して発行額が増大しており、同年の第 2 四半期は第 2 四半期としては発行額が少ない（《図表 2》、《図表 13》参照）。これは、2010 年第 2 四半期に見られた米国リスク債券の集中発行によるスプレッド拡大を知るスポンサーが、発行を第 1 四半期にシフトする傾向がみられたためということである³⁸。

《図表 14》世界の自然災害（1980～2011 年）－ 経済的損害額と保険損害額



(出典) Munich Re 資料をもとに、損保ジャパン総合研究所作成。個別災害の損害額はインフレ調整なし。

発行残高は発行者側の事情だけで増加するものではない。投資家側にもキャットボンドが魅力的に映る事情がある。財政危機が問題となりソブリンや金融機関の信用に疑問がもたれているなかで、アメリカ、日本、ドイツといった主要国において軒並み歴史的な低金利時代に突入している。最近では 10 年の日本国債利回りは 1%を下回っているが、アメリカやドイツも過去経験したことのないような低金利

³⁸ Munich Re *Supre Note 30*

となっている。信用リスクが上昇しているが、リターン（金利）は低下という投資環境である。このなかで、金融市場の信用リスクと隔離された運用先としてキャットボンドが注目されている側面もある。

次章で説明するが、低金利環境になるとキャットボンドへの需要が高まり、発行額が増加するという特性は、保険市場の価格形成に少なからず影響を与えている。なお、キャットボンドはケイマン諸島証券取引所などで上場されることが多いが取引量は少なく、流動性は低い。

3. 近年におけるボンドの発動

東日本大震災では、全国共済農業協同組合連合会（通称：全共連、愛称：JA 共済）が事実上のスポンサーとして発行した **Muteki** というキャットボンド 3 億ドルが全損となった。自然災害の発生によりキャットボンドの元本が 100% 毀損したのは 1994 年導入以来の歴史のなかで初めてであった³⁹。**Muteki** は、全国強震観測網（強震ネット）⁴⁰ で公表される観測値に基づくパラメーターをトリガーとしたボンドであった。東日本大震災では、この測定地のいくつかが被災し、十分なデータが得られないことから混乱が生じていたが、Moody's 社は 3 月 31 日までに得られたデータから **Muteki** の格付けを **Ba2** から **C** に引下げ、震災発生から約 2 か月後の 5 月 9 日には全損が確定した。ただ、測定地が被災して、インデックス算出に必要なデータが一部得られなかったことは今後の教訓とされるであろう。

東日本大震災発生直後は、**Muteki** 以外の日本の地震危険を対象にしているキャットボンド⁴¹ も発動の可能性が高まったとして格付けが引下げられた。日本の地震危険を対象とするボンドを保有する投資家は価格下落による損失を被ることになったが、4 月には底を打ち価格も徐々に回復した。

昨年後半には、アメリカで際限なく発生した竜巻により、**American Family Mutual** 社が発行した **Mariah Re** のシリーズボンド 2 本（計 2 億ドル）が全損となった。アメリカの自然災害を対象とするキャットボンドは、ハリケーン・リスクをトリガーに発行されることが多い。しかし、このボンドは、インダストリー・インデックス（業界損失）が 1 千万ドルから 3 億ドルの範囲のアメリカ暴風雨損害のみを対象とするものであった。つまり、ハリケーンなど巨額損害をもたらす災害を除いた小規模暴風雨の累積損害額をトリガーとする初のボンドであった。2010 年 11 月に 2010-1、翌 12 月に 2010-2 が発行され、償還期間 3 年でインダストリー・インデックスの年間累計ベース（毎年リセット）で発動するようになっていた⁴²。

4. リスク移転者（スポンサー）の変化

キャットボンド、特にパラメトリック型は実損に関わりなく迅速に支払われるため、事業会社が異常

³⁹ 初めてデフォルトになったボンドは、スイスの大手保険会社チューリッヒ・フィナンシャル・サービスのアメリカ法人が発行した **Kamp Re 2005**（元本 1 億 9 千万ドル）。2005 年のハリケーン・カトリーナで元本の 75% が毀損した。

⁴⁰ 独立行政法人防災科学技術研究所が各地の震度などの情報を開示しているサイト。

⁴¹ **Flagstone Re** の発行した **Montana Re 2010 Class E** や **Platinum Underwriters Ltd.** が発行した **Topiary Capital** など。

⁴² アメリカの最大リスクはハリケーンであり、保険会社の再保険スキームはハリケーンに備えて構築されてきた。しかし、2010 年ごろから多発する竜巻に苦しめられるようになってきた。昨年、アメリカを襲った自然災害では、ハリケーンよりも竜巻や雹災が多発したのが特徴的であった。巨大ハリケーンの上陸はアイリーンのみで、これもよりもアラバマ州タスカルーサ等（4 月）やミズーリ州ジョブリン等（5 月）を襲った竜巻のほうが大きな保険金支払いとなった。

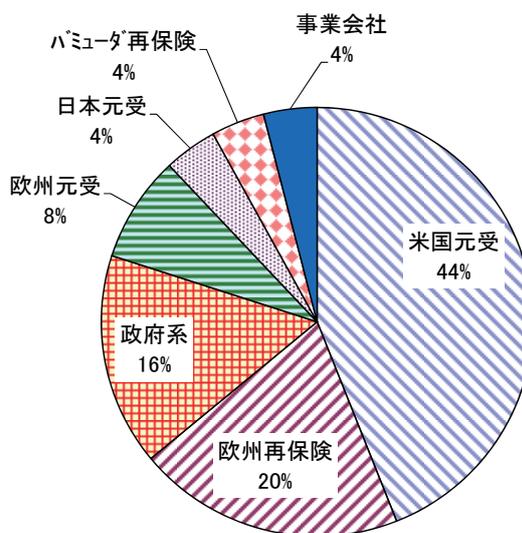
災害により負担することとなった営業継続費用やサプライチェーンの再構築費用の補てんに適するとみられているが、実際にはわずかししか活用されていない。事業会社のキャットボンド発行では、前述のとおり、我が国のオリエンタルランドが先駆者で、1999年に Concentric Ltd をとおして日本の地震危険をトリガーとした1億ドルのボンド発行がおこなわれたが、それに続く企業は少ない。

オリエンタルランド以降、13年以上が経過するが、起債が確認されているのは Vivendi（アメリカのユニバーサルスタジオ）、FIFA（サッカー）、Dominion（米国の電力・エネルギー会社）、EDF（世界最大の電力会社。フランス）と JR 東日本くらいである。事業会社のボンドで現存しているのは、JR 東日本の Midori（2.6 億ドル）と EDF が昨年発行した Pylon II（1.5 億ユーロ）のみであり、世界的にも一般企業のキャットボンド活用は低位に留まっている。キャットボンドはモデル作成や格付け取得などで発行コストがかさむため、事業会社にとっては、伝統的な保険付保のほうが合理的と考えるケースが多いためと考えられる。

また、災害時の資金手配という点ではコミットメントライン（融資枠予約契約）という手法もあり、比較的簡便である。コミットメントラインは、異常災害発生時に迅速な資金調達をおこなう手段のひとつである。これは、企業が銀行と予め融資の条件と限度額を決めて、融資枠に対して手数料を払っておき、異常災害発生時に融資を受けるというものである。しかし、コミットメントラインには、借入人にとっては緊急時に銀行が融資する能力があるかという問題（銀行の信用リスク）があり、銀行にとっては危機に瀕した企業への融資となるため、リスクとリターンがアンバランスになるという問題がある。これらの問題をクリアさせたのが前述のコンティンジェント・キャピタルと総称される仕組みである。ただ、キャットボンドと異なりリスク移転の手法ではない。

さて、キャットボンドのスポンサーは《図表 15》のとおりアメリカの元受保険会社と欧州の再保険会社を筆頭に圧倒的に保険会社・再保険会社が多い。しかし、最近のスポンサーの変化としては、公的な色彩のある機関も発行をおこなうようになってきていることが挙げられる。《図表 15》のとおり、第3番目の勢力である。2001年2月にカリフォルニア地震公社（California Earthquake Authority；CEA）がカリフォルニアの地震リスクで1億ドル、2006年5月に FONDEN（メキシコの自然災害基金；Fund for Natural Disasters）がメキシコの地震で1.6億ドルのキャットボンドを発行し、FONDEN は2009年に更新したが、CEA はその後の発行を見合わせていた。

《図表 15》既発債のスポンサー構成割合
(2012年6月末)



(注) 「元受」は元受保険会社、「再保険」は再保険会社。

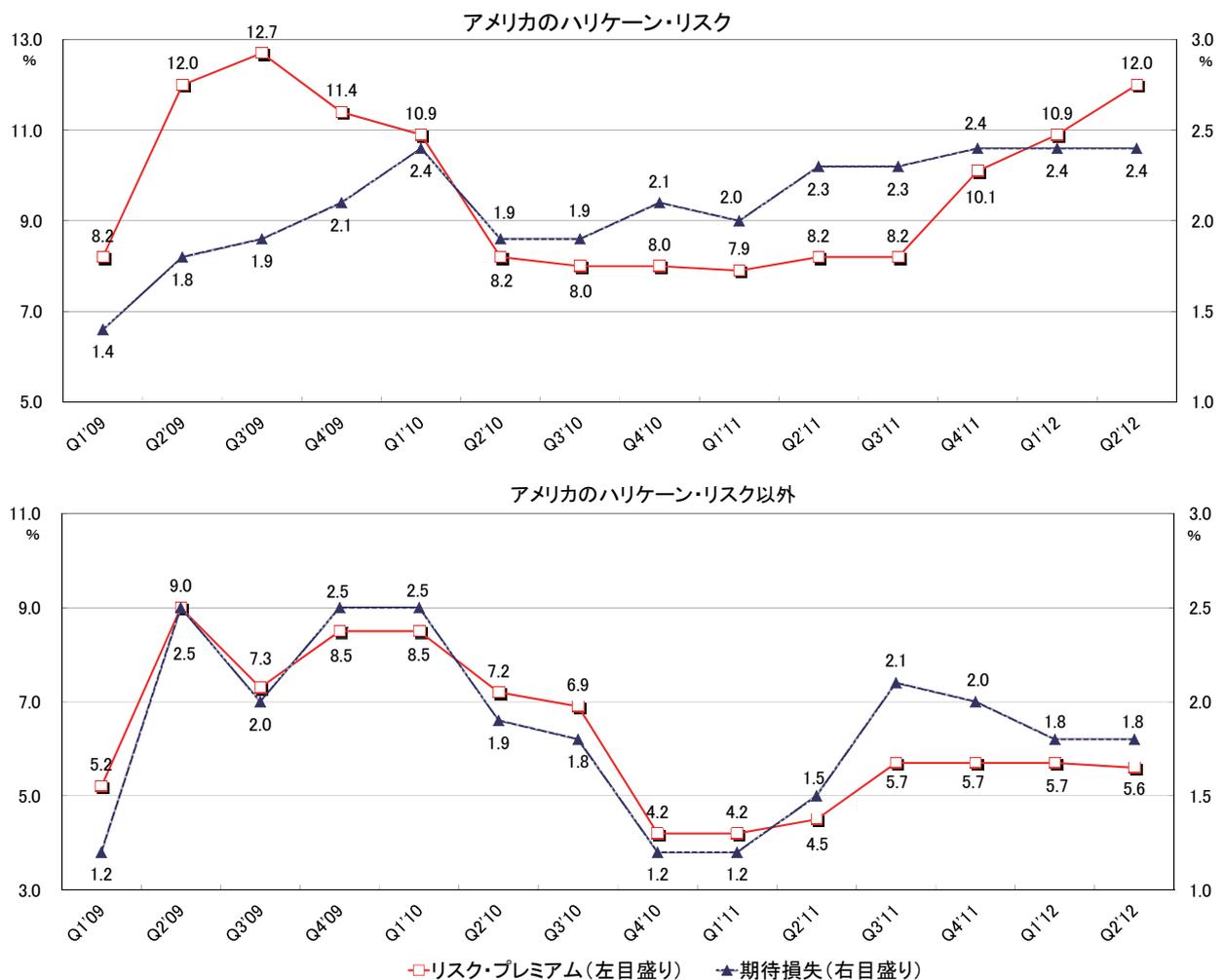
(出典) Willis Capital Markets & Advisory “*ILS Market Update*”

昨年、CEA は久々にキャットボンド市場に復帰した。2011 年 8 月に 1.5 億ドル、2012 年 1 月に 1.5 億ドル、7 月には当初の規模を倍増させて 3 億ドルの規模でボンド発行をおこなっている。カリフォルニア州補償保険基金（California State Compensation Insurance Fund）も昨年 12 月にカリフォルニアの地震による労災クレームを対象に 2 億ドルのボンドを発行した。

本年 4 月には、フロリダ州やルイジアナ州の州立保険会社も相次いでキャットボンドの発行に踏み切った。これらの州では、これまで甚大なハリケーン損害を被ってきたため、民間の保険供給が萎み、需要を満たすことができなくなっていた。このため州政府が保険会社を設立し、民間よりも高い料率を設定して「最後の頼みの綱」の州立保険会社（the state's insurer-of-last-resort）として財産保険の引受けを開始した。ところが、予想外に多くの契約が集まってしまい、罹災時の州財政に与える悪影響が懸念されるようになり、これを緩和する策の一つとしてキャットボンドが活用されることになったのだ。

ルイジアナ州立保険会社である Louisiana Citizen 社は、本年 4 月に Pelican Re というボンド 1.25 億ドルの起債をおこなった。同月にフロリダの州立保険会社である Citizen 社は、更に大規模な起債を行った。同社の Everglades Re というボンドは当初の計画以上に発行額が大きくなり、単体ディールと

《図表 16》発行時期別のリスク・プレミアム(スプレッド) と期待損失(加重平均)



(出典) Willis Capital Markets & Advisory “ILS Market Update” July 2012

しては過去最大額の 7.5 億ドルの規模となった。2012 年上半期末時点でのキャットボンド発行残高は 140 億ドルであるため、この 2 件だけで市場の 6%以上を占めることになり、公的部門のウエイトを押し上げている。

キャットボンドの金利は、マネー・マーケット・ファンド (MMF) や LIBOR などの変動金利に一定のスプレッドが上乘せされたものであり、スプレッドがリスク・プレミアムとなっている。スプレッドはボンドが対象とするリスクの期待損失の 3 倍以上となることが多いが、市況により大きく変化する。《図表 16》は、各四半期に発行されたキャットボンドにつき、リスク・プレミアムと期待損失の加重平均をグラフ化したもので、アメリカのハリケーン・リスクとそれ以外に分けて作成している。

アメリカのハリケーンでは、1 年前 (2011 年第 2 四半期) に比べ、期待損失は殆ど変わっていないが、リスク・プレミアムが 8.2%から 12.0%へと急増している。本年 4 月のルイジアナ州の Pelican Re は期待損失 3.54%に対してスプレッド 13.75%、フロリダ州の Everglades Re は期待損失 2.89%に対して 17.75%というスプレッドで起債をおこなっている。アメリカのハリケーンという金額的に世界最大のリスクに新規需要が生まれ、今まで以上の供給を引出すために高いスプレッドで起債したことがマーケット全体に影響したと考えられる (《図表 7》参照)。

アメリカのハリケーン・リスク以外では、1 年前と比べてリスク・プレミアムの上昇は少ない。期待損失が 1.5%から 1.8%へと 20%増加しているなか、リスク・プレミアムの上昇も 4.5%から 5.6%へと 24%の上昇であり、概ね同水準での動きとなっている。アメリカのハリケーン・リスクも、一旦は急騰したものの、既に低下が始まっているという見方もある。Travelers 社の Long Point Re III (《図表 7》参照) は、プライシングガイドラインとして設定していたスプレッド 6~6.25%のうち下限の 6%で起債された。また、Munich Re が 7 月に起債した Queen Street VI (アメリカのハリケーンと欧州の暴風雨を対象) のスプレッドは、10.75%~11.5%のレンジと見られていたが、10.35%での発行となった。資本市場の旺盛な購買意欲から、リスク・プレミアムの上昇が沈静化してきているとみられている⁴³。

ダボス会議で有名な世界経済フォーラムが 2011 年に取りまとめたレポート⁴⁴では、保険の入手が困難な自然災害リスクに対する公的部門の役割が論じられている。従来は公的部門が一手にこれを担ってきたが、キャットボンドなど新しいリスク移転手法を活用して、政府部門の負担軽減と保険付保できる範囲を拡大 (マイクロインシュアランスなどを活用) させるべきとしている。同レポートでは、新興国での官民協働体制によるキャットボンドなど新しいリスク移転手法に期待している。カリブ海諸国 16 か国は、CCRIF (カリブ海諸国異常災害危険保険機構 : Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility) というパラメトリック・トリガーによる緊急準備基金のプール組織を立ち上げている。このような仕組みはキャットボンドとの親和性も高い。世界的に異常な自然災害が増加しているなかで、財政基盤が小規模な国や地方政府では、今後、キャットボンドの活用が増加していくと思われる。

⁴³ Willis Capital Markets & Advisory "ILS Market Update" July 2012

⁴⁴ World Economic Forum "A vision for managing natural disaster risk-Proposals for public/private stakeholder solutions" April 2011

5. 投資家の変化と投資先としてのキャットボンド

キャットボンドへの投資家は、元受保険会社、再保険会社、ヘッジファンド、各種基金などといわれているが、その構成は変化している。《図表 17》のとおり、1999 年には発行されたボンドのうち、元受保険会社が 30%、再保険会社が 25%を消化していた。発行主体である保険セクターが 55%と過半数を消化するという状況である。これが 2009 年には各々3%と 5%となり保険会社全体でも 8%までウェイトを下げている。

つまり、キャットボンドが保険市場から資本市場へのリスク移転といっても、原始的段階である 1999 年当時は半分以上が保険会社による引受であった。つまり、リスクの半分以上が保険市場に滞留していたことになる。それから 10 年経過した 2009 年になると、保険会社以外の投資家が 9 割以上になり、名実ともに保険市場から資本市場へのリスク移転になった。投資家の割合として、銀行やヘッジファンドもウェイトを上げているが、投資家の中心に躍り出たのは、キャットファンド投資専門ファンドである。

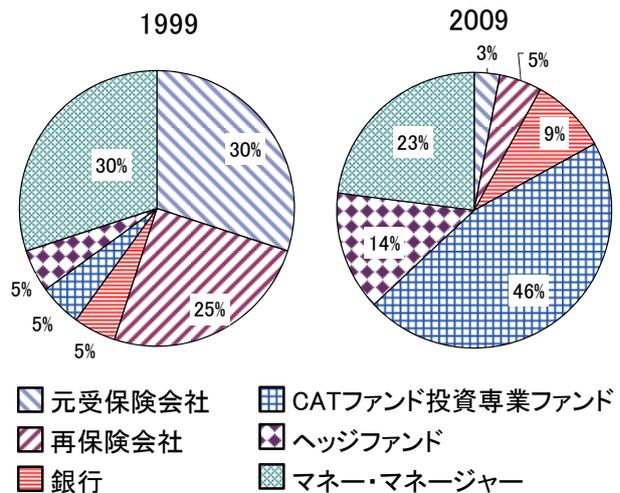
新規発行額は、1999 年の 9.8 億ドルから 2009 年には 33.9 億ドルと 3.4 倍以上増加した（前掲の《図表 2》を参照）。元受保険会社が 30%から 3%へと 10 分の 1、再保険会社も 25%から 5%へと 5 分の 1 にウェイトを落としているのは、マーケットの拡大と保険会社の引受額減少の累積効果である。保険会社や再保険会社は、キャットボンドへの投資では小さな存在となっているが、ILW など他の保険リンク証券分野では活発に投資しているということである⁴⁵。逆に、ウェイトを上げている部門、例えばキャットファンド投資専門は 30 倍以上⁴⁶の額を消化するようになったといえる。

マルチ戦略のヘッジファンドは 2007 年には 31%を引受けていたが金融危機で苦戦し、2009 年は 14%に留まっている⁴⁷。キャットファンド投資専門ファンドは、金融危機の影響が比較的

小さかった。本年は上半期だけで、2009 年の 1 年分のボンドが発行されている。この増加は、世界の主要金融マーケットが歴史的な低金利時代に突入したなかで、投資家の旺盛な投資意欲に支えられているが、ヘッジファンドなど伝統的投資家の復活も大きな要因であろう。

キャットボンドなど保険リンク証券への専門ファンドが投資額を増やしている一方で、最近では年金業界、特に欧州やカナダの年金ファンドが強い関心を示すようになっている。キャットボンドを始めと

《図表 17》 キャットボンドへの投資家の変化



(出典) Swiss Re “Sigma”No.4/2009

⁴⁵ AM Best “Best Review” volume 113 No.4 August 2012 PP.61-63

⁴⁶ $30 < (33.9 \text{ 億ドル} \times 46\%) \div (9.8 \text{ 億ドル} \times 5\%)$

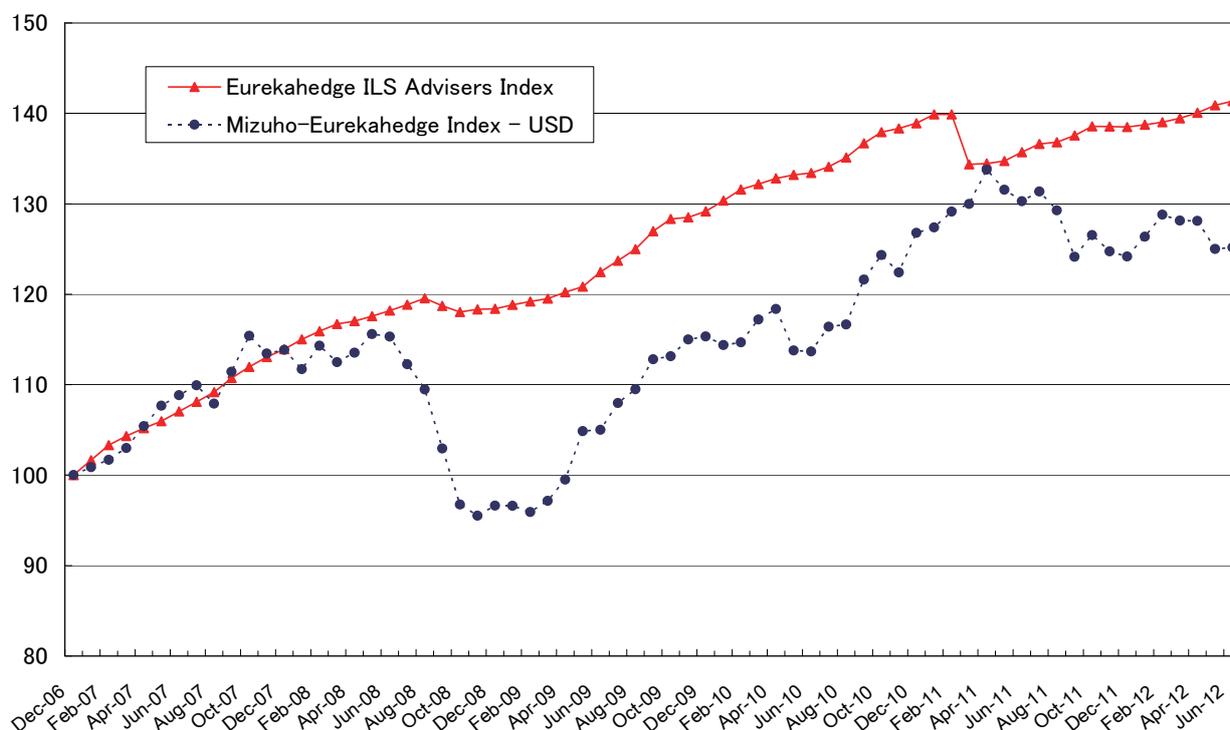
⁴⁷ Swiss Re “Sigma”No.4/2009

する保険リンク証券市場は、専門の投資家以外からの投資も取込みながら市場規模を拡大させているということになる。なお、アメリカ人投資家に対するキャットボンドの募集・販売は、アメリカ証券法の規則 144A に従って適格と見做される投資家に限定されるが、アメリカ人以外の投資家に向けて発行されるボンドもある⁴⁸。

自然災害は不規則で経済環境と無関係に発生するため、キャットボンドはポートフォリオの分散に役立つ。ヘッジファンド調査・情報提供会社ユーリカヘッジ社による保険リンク証券を中心に投資するファンドのパフォーマンス（Eurekahedge ILS Advisers Index）とヘッジファンドの加重平均パフォーマンス（Mizuho-Eurekahedge Index）を比較した表が《図表 18》である。両者の相関は非常に小さい。

2008 年の金融危機でヘッジファンドは総じて大きくパフォーマンスを下げたが、保険リンク証券中心のファンドは僅かに下げたのみである。これも《BOX 1》記載のリーマン・ブラザーズをカウンターパーティとする TRS の影響がなければ、更に小さなものとなったであろう。逆に、2011 年 3 月の東日本大震災は、ヘッジファンドの平均的パフォーマンスに影響を与えていないが、保険リンク証券中心のファンドは大きく下落した。しかし、2011 年下半期にはユーロ・ソブリン危機が拡大し、両ファンドの傾向が逆転している。このように様々な危機の局面で、投資戦略の違いからパフォーマンスの違いが鮮明に出ている。

《図表 18》 保険リンク証券への投資パフォーマンス



(出典) Eurekahedge 社データをもとに損保ジャパン総合研究所作成

⁴⁸ AM Best *supra* note 45

IV. 最後に

金融市場で低金利が進めば、再保険会社は保険収支を運用益で埋め合わせることが困難になり保険収支の改善を目指す。安価な引受を避け、引受を絞り料率も上げようとする。このような局面で大規模な自然災害でも発生しようものなら、保険市場は一気にハード化に向かうというのが 90 年代までのサイクルであった。これが近年では、大規模災害が発生しても保険市場全体の料率が上昇するのではなく、その影響を受けたセグメントで部分的に料率が上昇しているという状況になっている。

昨年、日本やニュージーランドでの地震により罹災地の財物保険の料率は大幅に上昇した。しかし、アメリカの料率には大きな影響を与えていない。アメリカの財物保険は、自然災害の影響などで収支が悪化しており、いつマーケットがハード化に転じても不思議ではないが、安定的な状況が続いている。なお、日本の近隣である中国・韓国の料率も東日本大震災の影響は少なく安定的とされている⁴⁹。

このようにマーケットのメカニズムが変化した理由として、キャットボンドなど保険リンク証券を通じた資本市場へのリスク移転の影響が大きいと考えられる。保険会社の利益は大きく言えば保険引受と投資から得られている。このため、保険会社の ROE（自己資本利益率）は次の算式に従うことになる。

$$ROE = (IA \div E) \times IR + (P \div E) \times (100 - CR)$$

IA：運用資産、IR：運用資産利回り、P：既経過保険料、E：自己資本、CR：コンバインドレシオ

保険会社のビジネスモデルは、通常、保険料よりも運用資産の方が大きいため、運用利回り 1%の低下はコンバインドレシオ 1%上昇よりも、ROE に与える影響が大きい⁵⁰。算式の第 1 項の減少を第 2 項で補う必要から、保険会社はコンバインドレシオの改善に熱心に励むことになる。

《図表 19》金利の動向による保険市場への影響

金利動向	伝統的再保険市場	保険リンク証券(ILS)の影響	効果
低下 ↓	<ul style="list-style-type: none"> 運用益の減少 ROEの低下防止 再保険料率引上げ 	<ul style="list-style-type: none"> リスク対比の相対的収益性向上 ILSへの需要喚起 引受キャパシティ増大 	<ul style="list-style-type: none"> 再保険者にとって、低金利の環境下で目標ROE達成するには保険料率引上げが必要となる。 ILSにより増大する引受キャパシティは、再保険市場のハード化を緩和する。
上昇 ↑	<ul style="list-style-type: none"> 運用益の増加 ROEの改善 再保険料率の安定化 	<ul style="list-style-type: none"> リスク対比の相対的収益性低下 ILSへの需要減少 引受キャパシティ減少 	<ul style="list-style-type: none"> 再保険者にとって、高金利の環境下では運用益の増大が目標ROE達成を後押しする。 ILSからのキャパシティ提供の減少が、再保険市場のソフト化を緩和する。

(出典) Greenlight Re 社などの資料を参考にもとに損保ジャパン総合研究所作成

⁴⁹ Marsh “Global Insurance Market Quarterly Briefing” fourth quarter 2011

⁵⁰ 運用資産の反対勘定、貸方項目は、自己資本に加え、主に責任準備金や支払備金である。保険期間 1 年で年間をとおして均等に保険料収入があるとすれば、責任準備金は算出式によるが保険料（既経過、以下、同じ。）の半分程度となる。また、引受けたリスクの性格にもよるが、支払備金は保険料よりも何割か多いというのが一般的である。実際、2011 年の米国損害保険会社全体でみると、自己資本は 5,621 億ドルで、保険料 4,383 億ドルに対して、責任準備金は 2,049 億ドル、支払備金 6,007 億ドルである（SNL データによる）。

キャットボンドなどの保険リンク証券は、保険リスクに対するプレミアムが付与されている。代表的なキャットボンドでいえば、前述のスプレッドが乗せられている（《図表7》、《図表16》参照）。金利水準が低下してくれば、このスプレッドが相対的に投資家に魅力的となり、キャットボンドへの需要が高まるため、引受キャパシティが提供されていくことになる。

低金利環境では保険会社・再保険会社のパフォーマンスが低迷するが、それ以上にヘッジファンドなどの投資家の運用成績は低迷する。このためレバレッジを利かせた運用が考えられ、その一つの選択肢としてサイドカーがある。上記の算式を、自己資本を拠出する投資家の立場で見よう。投資家が、資金をサイドカー（のエクイティ）に投資すれば、その資金（貸方は自己資本）に加えて、保険引受に伴う責任準備金や支払備金などの貸方勘定に対応する運用資産を得ることができる⁵¹。更に保険引受利益という果実も得ることができる。つまり、サイドカーは、資産運用と保険引受という2つのエンジンをバランスよく使い分けて、高い収益機会を狙う仕組みといえる。

1980年代にアメリカでは製造物責任で高額の賠償判決が相次いだことなどから、保険金支払いが急増した。その影響で保険会社の引受能力が不足する事態となり賠償責任保険を中心に、企業が十分な保険を手配できない保険危機といわれる状況が発生した。その後1990年代に入り、前述のとおりハリケーン・アンドリューやノースリッジ地震といった歴史的な大災害が発生し、保険市場を大きくハード化させた。このような時代にキャットボンドなど保険リンク証券は生まれ、保険市場の価格高騰を抑える役割を果たした。

かつて保険業界は資本市場に対する限界的な資金提供者であったが、今日では資本市場が保険市場に対しての限界的なキャパシティ提供者という色彩も出てきている。ただ、保険市場の需給ギャップを埋めるという直接的な動機ではなく、金融市場の金利動向を起点に生じる伝統的再保険市場の動きを緩和するように働いている。制度設計ではなく、自然発生的にスタビライザーを作り出していく市場メカニズムには改めて感心させられる。保険リンク証券が伝統的再保険市場、更には保険市場全般に、どのような補完機能を果たしていくのは興味深い点である。

保険リンク証券の市場は非常に小さい。本年7月にはキャットボンドの発行残高は約140億ドルを超えたものの、世界の債券発行残高の規模は約67兆ドルであり⁵²、資本市場ではニッチな存在であるが故に、成長余地も大きく広がっていると見ることもできる。保険市場からみても、アメリカでの2011年元受保険料5,020億ドルと比べて、キャットボンドの規模は未だ小さい。保険料と対比すべきはリスク・プレミアムなので精々10億ドル強というレベルであろうから、供給側から見ても成長余地は大きいと思える。

《図表15》のとおり、キャットボンドは、アメリカの元受保険会社とアメリカのリスクを受再する欧州の再保険会社が主要なスポンサーである。つまり、大半はアメリカの保険会社が直接的・間接的に利

⁵¹ 保険会社の資産運用であるため、安全性や流動性の高い運用に制限される。

⁵² Asian Development Bank, The Asia Bond Monitor (ABM) April, 2012 の資料から試算。自国通貨建て債券ベースでの2011年9月現在の残高。

用しているということになる。保険会社がキャットボンドを利用する際に大きな障害となるのは、ベシスリスクの存在であり、この存在が故に再保険と同等に取り扱われないという不利益を生じさせていた。これが最近の発行事例ではインデムニティ型が主流となっている。この傾向が継続すれば、これまで以上にアメリカの保険会社は直接キャットボンドを利用することになるであろう。

また、従来はアメリカのハリケーンを頂点とする「世界の5大危険」に対する再保険キャパシティの供給がおこなわれ、ピークゾーン以外は比較的安価に再保険が手配できた。これがニュージーランドの地震やタイの洪水の発生以降、国際再保険市場の見方が変わった。リスクに応じた再保険料率が求められるようになったのだ。新興国が経済発展し、財の蓄積が進み保険が普及すれば、これら地域での集積リスクへの警戒感も高めなければならず、先進国リスクの「オマケ」ではなくなるということになる。

再保険市場での新興国リスクが再保険料とともに大きくなれば、地球的レベルで自然災害リスクの地理的分散が進むため、ピークゾーンの料率安定化には資するであろう。だが、再保険料率引上げとなる新興国では安易に再保険に頼れず、キャットリスクに対するスキームの見直しが進むことになる。このような動きのなかで、キャットボンドの利用も検討されていくものと思われる。

IAIS（保険監督者国際機構）は、2011年10月公表の「保険基本原則（ICP）」のなかで、「13. 再保険、およびその他リスク移転（13. Reinsurance and Other Forms of Risk Transfer）」という項目を設け、再保険とともにリスク移転についても言及している。そこでは、再保険の目的を示したうえで、「13.0.14 同様の目的を達成するための、リスク移転のその他の法的な形態がある。これは、キャットボンド、インダストリー・ロス・ワランティ、および各種のデリバティブ取引等であり、これらは通常「代替的リスク移転（ART）」と総称されている。これらの形態は常に進化しているため、監督者は本ICPに掲載した現行の実務慣行事例にとらわれることなく、本ICPに定める原則に従って新しいストラクチャーの理解に努めるべきである。」と示している⁵³。これは保険監督者だけに当てはまるものではないのか。保険に関わる者は、現行実務慣行にとらわれず、積極的に代替的リスク移転手段、保険リンク証券といった新しいストラクチャーの理解に努めていかなければならないのであろう。

以上

⁵³ International Association of Insurance Supervisors “Insurance Core Principles, Standards, Guidance and Assessment Methodology” 1 October 2011

なお、引用（邦文訳）は、社団法人日本損害保険協会の意識による。