

リスク・ファイナンスの手段としての 保険と保険代替スキーム*

井 口 富 夫

目 次

I はじめに	VI ファイナイト・リスク再保険
II リスクと消費者行動	VII 最近のわが国の動き
III リスクへの対応	VIII 保険代替スキームと消費者利益： 結びにかえて
IV 損害保険産業を取巻く環境変化	
V 異常災害（カタストロフィ）に 対する新たな保険スキーム	

I は じ め に

金融自由化やビッグバン、規制緩和といった用語が、最近では稀にしか耳にしないようになった。しかし、わが国保険産業を取巻く競争環境は着実に変化し、外国および他業態からの保険産業への参入、とりわけ保険販売の面での参入が活発である。他方、保険会社の行動も多様化し、保険以外の商品への業務分野の拡大も積極的に行なわれている。

本稿の目的は、最近の保険産業における一つの顕著な動きである保険代替スキームの現状と基本概念の整理を行なうことである。保険と保険代替スキームとの違い、保険業界の動き、保険代替スキームの問題点等を検討する。

以下、第Ⅱ節では、リスクに係わる消費者行動をパターン分けする。第Ⅲ節では、リスクへの対応として、リスク・ファイナンスの種々の方法を概観する。第Ⅳ節において、損害保険産業を取巻く環境変化を、リスク範囲の拡大と保険引受能力の不足の面から検討する。第Ⅴ節では、異常災害（カタストロフィ）に対する新たな保険スキームを、第Ⅵ節ではファイナイト・リスク再保険を概観する。第Ⅶ節において、最近の動きとして、天候デリバティブの動向と、ファイナイト・リスク再保険に係わる事件を考える。最後に、第Ⅷ節で、保険代替スキームと消費者利益の係わりを考える。

* 本稿は、科学研究費補助金（基盤研究(B)(2)、海外学術調査、平成13年度～平成16年度、課題番号：13572024）に基づいて実施した研究成果の一部である。

Ⅱ リスクと消費者行動

2-1 リスクに対する行動 (attitude toward risk)

リスクに対する各個人の行動は、3つに区分し得る。リスク回避的 (risk averse) 行動, リスク愛好的 (risk loving) 行動, リスク中立的 (risk neutral) 行動である。これらの行動を、第1図から第3図までを用いて説明しよう。

第1図において、ここで想定する個人の効用関数は、 $U=U(Y)$ で表わされるとしよう。つまり、効用 (U) は、所得 (Y) の関数である。今、所得が Y_1 である状態を考える。この個人は、 q の確率で $(Y_1 - Y_2)$ の損失が発生するリスクに直面しているとする。したがって、もし損失が発生した場合には、全所得 (Y_1) のうち、 $(Y_1 - Y_2)$ を失うか、あるいは損害の補填に $(Y_1 - Y_2)$ を使用するため、利用可能な所得 (Y_2) になる。ここでは、この個人は、このようなリスクがある場合には、期待効用の最大化を基準にして行動しているとしよう。したがって、所得 (Y_2) を確率 (q) で消費し、所得 (Y_1) を確率 ($1-q$) で消費する。この時に消費する所得の期待値は、次の第1式のようなものである。

$$EY = qY_2 + (1-q)Y_1 \quad (1)$$

所得の期待値が EY の水準の時の期待効用 $EU(Y)$ は、次の第2式で得られる。

$$EU(Y) = qU(Y_2) + (1-q)U(Y_1) \quad (2)$$

これは、所得 (Y_2) の時の効用 ($U(Y_2)$) を示す点 A と、所得 (Y_1) の時の効用 ($U(Y_1)$) を示す点 B を、 q 対 $(1-q)$ に内分する点 C で表わされる。

効用関数が、 $U=C(Y)$ であるため、所得の期待値 (EY) が実現した場合の効用は、 $U(EY)$ であり、点 D で示される。点 D は、点 C よりも上に位置するため、同じ所得水準 (EY) を得る場合でも、確実な所得から得られる効用 (点 D に対応) が、不確実な所得から得られる期待効用 (点 C に対応) よりも大きくなっている。このような行動を持った個人は、リスク回避的な主体とみなされる。

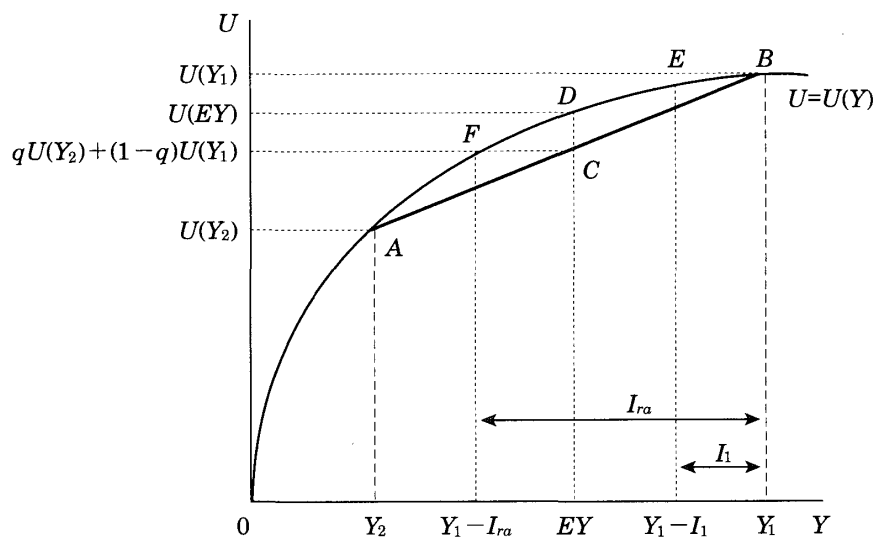
逆に、第2図のように、確実な所得から得られる効用が、同じ水準の不確実な所得から得られる効用よりも小さい場合、つまり、点 C が点 D より上に位置する時は、この個人は、リスク愛好的な主体とみなされる。また、第3図の時は、個人はリスク中立的で、確実な所得と不確実な所得を同等に評価している。第1図から第3図を見て分かるように、個人のリスクに対する行動は、効用関数の形状の違いで表わされている。

2-2 リスクと保険

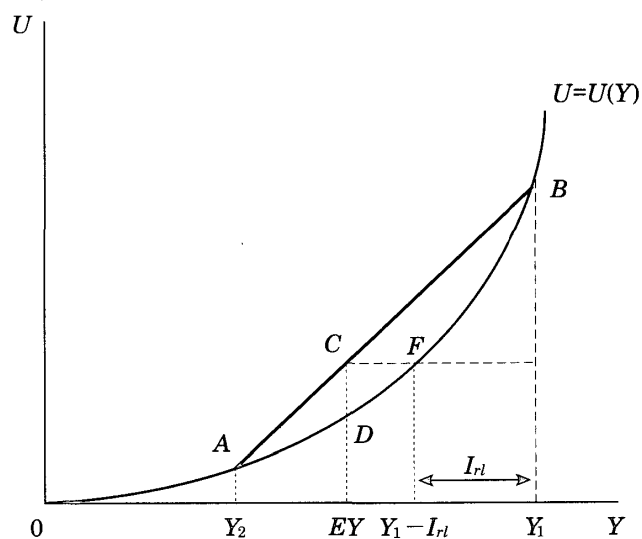
第1図から第3図の場合、個人がリスクに対してどのような行動をとる可能性があるかをみてみよう。それは、次の4つのケースが考えられる。

① リスクを無視して消費する場合

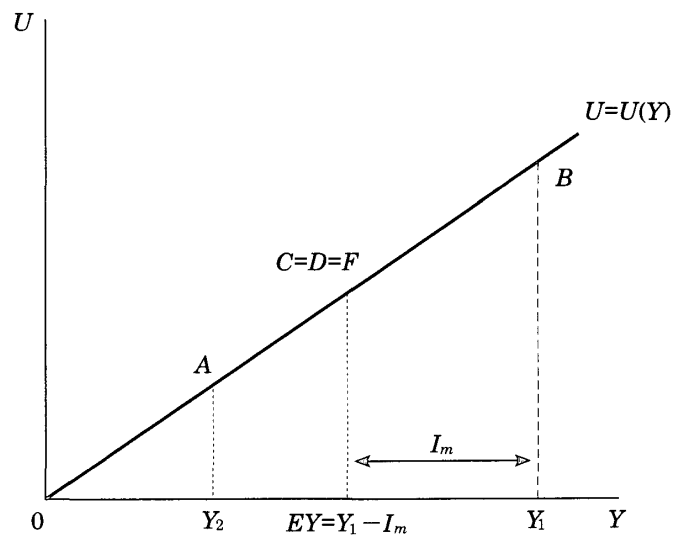
第1図 リスクに対する行動——リスク回避のケース



第2図 リスクに対する行動——リスク愛好のケース



第3図 リスクに対する行動——リスク中立のケース



- ② リスクの発生を過大に評価して消費する場合
- ③ リスクの発生を適切に評価して消費する場合
- ④ その他の場合

①の場合は、リスクに直面していることを認識しながらも、全所得 (Y_1) をすべて消費し、最大の効用水準 ($U(Y_1)$) を得るケースである。このケースでは、全所得を消費してしまった後に損害が発生すれば、何らかの方法で損害を補填する必要がある。そのため、リスクに対応した行動とは考えられない。②の場合は、リスクの発生を過大に評価し、発生確率を100%とみなし、損害発生後の利用可能な所得を Y_2 と考えて消費するケースである。③の場合は、リスクの発生を適切に評価し、 EY の所得を消費するケースである。②の場合でも、③の場合でも、リスクに備えるため、全所得 (Y_1) よりも、少ない水準の消費を行なっている。しかも、この両ケースでは、リスク発生によって被ると予測される損害を補填する金額に見合った額だけ、消費を控えている。消費を控えることによって手元に残された所得分を、たとえば銀行に預ければ、それは預金となる。つまり、②と③は、典型的には預金をすることによって、リスクに対応しているケースであると考えていいだろう。

これに対し、④のケースの典型的な例は、保険に加入することによってリスクに対応する場合である。第1図において、 $(Y_1 - Y_2)$ の損害を補填するために加入する保険の保険料が I_l なら、その時の効用水準は、点 E で示され、点 E は点 C より上に位置するため、この個人は保険に加入することになる。第1図で示されるリスク回避的な個人は、リスクに対応するために進んで保険に加入する場合、最大支払保険料は I_{ra} である。この時、利用可能な所得 ($Y_1 - I_{ra}$) の消費から得られる効用は、点 F で示され、点 F と点 C は同水準になっている。もし、保険料が I_{ra} を上回る時は、この個人は保険に加入せず、リスク対応の他の方法を探すであろう。同様の考え方を、第2図に適用すると、リスク愛好的な個人は、保険料が最大で I_n になるまで保険に加入する。この時の利用可能な所得は、 $Y_1 - I_n$ である。リスク中立的な個人は、第3図のように、保険料が最大で I_m になるまで保険に加入する。この時の利用可能な所得は、 $Y_1 - I_m (= EY)$ である。以上から、保険を最も多く利用するのは、リスク回避的な態度を持った個人であることが分かる¹⁾。

以上の議論は、消費者ないし家計の行動を念頭におきながら進めてきた。しかし、この議論は、効用関数を生産関数に置き換え、所得や所得の消費を生産要素および要素投入に置き換えることによって、企業行動に適用可能である。また、リスクへの備えについても、預金と保険だけでなく、リスクへのその他の対応方法にも応用可能である。

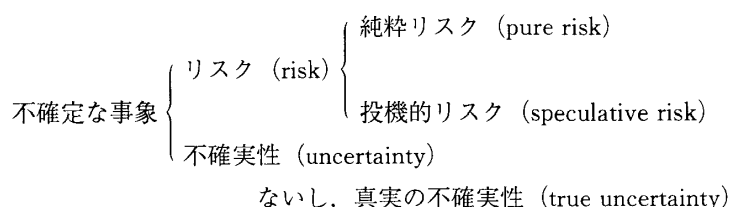
1) 期待効用理論の基本的な説明は、von Neumann and Morgenstern [1944] の「付録：効用の公理主義的取扱い」（日本語訳、第5巻）に始まる。その後のリスクをとまなう経済活動の最も一般的な分析は、Arrow [1970] の「条件付財」（contingent goods）の議論である。リスクに関する経済学からのアプローチとして、酒井 [1982, 1991, 1996], McKenna [1986], 佐々木 [1991], 丸山・成生 [1997, 第6章], 西村 [2000] が参考になる。保険加入に関する議論は、高尾 [1991], 山田 [1999] を参照。

Ⅲ リスクへの対応

3-1 リスクとは

経済学は、リスクを考慮した経済主体の行動を理論化してきたが、もう少し実務的にリスクを扱ったリスク・マネジメント (risk management) の分析も盛んに行なわれている。ここでは、リスク・マネジメント論の手法に沿って、家計や企業におけるリスクを、どのように取扱えばいいかを考えることにする。まず、リスクとは何か、その概念から考察する。

Knight [1921, 第1章] によれば、不確定な事象には、2種類があるということである。一つは、事象が発生する頻度や程度についての確率分布が既知である場合であり、他の一つは事象の発生に関して、確率分布の知識がまったくない場合である。Knight は、前者をリスク (risk = 危険)、後者を不確実性 (uncertainty) ないし真実の不確実性 (true uncertainty), と呼ぶ。



Knight による分類基準は、不確定な事象が、客観的かつ先験的な事故発生確率で測定可能かどうか (measurability) である。客観的かつ先験的な確率で測定可能な不確定な事象がリスクであり、測定不可能な事象が不確実性ないし真実の不確実性である。そして、Knight [1921] 第7章は、リスクは保険の原理を適用することによって確実性に転換できるが、真実の不確実性は、保険の原理には馴染まないものであると説明している。しかし、最近では確率分布を個人的・主観的な意味で把握する場合には、この両者を厳密に区分する必要はなくなっているという捉え方が有力である²⁾。ここでは、山口 [1998, p. 9] にしたがって、リスクを「個人、企業、国、地方自治体等という経済主体の安定に対し、何らかの影響を与える偶然な事象」と広く定義しておくことにする。

さらに、リスクは伝統的に、純粋リスク (pure risk) と投機的リスク (speculative risk) に区分されてきた。純粋リスクは、損失を伴う結果が発生する可能性のあるリスクであり、投機的リスクは損失だけでなく、時には利得も発生する可能性のあるリスクを指している。伝統的には、このような分類が行なわれてきたが、現在では、たとえば、Skipper [1998, p. 6] にあるように、伝統的なリスクの分類は、異なったリスクに対しては、異なったリスク・マネジメントが必要であるという間違った印象を与える可能性があり、すべてのリスクは、同じリスク・マネジメントの方法で取扱うべきであるといった考えが主流になっている³⁾。

2) たとえば、酒井 [1991, p. 62, p. 124] を参照。

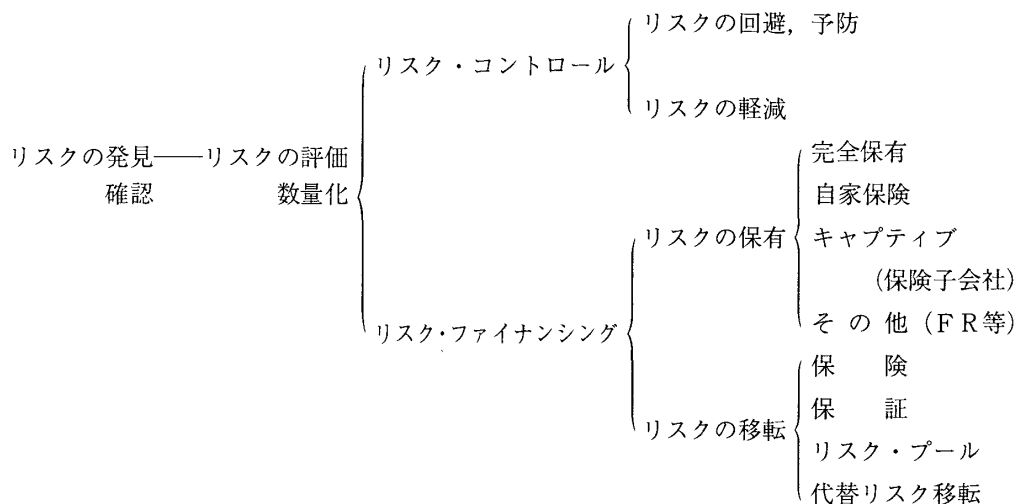
3) このような考えに沿って、リスクと保険の係わりを扱った文献に、吉澤 [1999a] がある。

3-2 リスク・マネジメントのプロセス

リスク・マネジメント論では、すべての経済主体は、理想的には、次のようなリスク・マネジメント・プロセス（risk management process）に従っていると考えられている⁴⁾。

- ① リスクの発見，確認
- ② 発見・確認されたリスクの評価，数量化
- ③ リスク発生の防止，軽減
- ④ リスクに対する経済的準備
- ⑤ 完成したリスク・マネジメント・プログラムの実行，管理

これらのプロセスに従って、リスクに伴う損害を効率的に処理する経営管理上の手法が、リスク・マネジメントである。



リスク・マネジメント論では、一般に経済主体として企業が想定されている⁵⁾。ここでも、企業を例にとって議論を進める。もちろん、同じ議論が、家計や消費者に対しても、ほぼ同様に適用可能である。

企業は、自社が直面している各種のリスクを洗い出すことによって、現存する、あるいは将来生じるであろうリスクを発見，確認する。次に、発見，確認されたリスクについて、その発生頻度と損害の規模を評価する。次のステップとして、企業は、リスクの発生を未然に防止したり、軽減するための方策を検討する（リスク・コントロール）。しかし、たとえ防止策をとったとしても、発生するリスクに対し、損害発生に備えて経済的（金銭的）に準備を行なう（リスク・ファイナンス）。これらリスク・マネジメント・プログラムを、実際に運営し、プログラムの効果を検証するとともに、問題点が見つかれば解決策を検討する。リスク・マネジメントの目

4) リスク・マネジメント・プロセスについては、後藤 [2000a, 第2部] と山口 [1998, 第2章] を参照。

5) 家計ないし消費者のリスク・マネジメントを、ファミリー・リスク・マネジメントとして扱った研究に、石名坂 [1989, 1999] がある。

的の一つは、以上の過程から生じる費用（リスク発見・確認費用，リスク評価費用，リスク・コントロール費用，リスク・ファイナンス費用，プログラム実行・管理費用）を，最小化することである。

企業にとっては，ひいては経済・社会全体にとっても，リスクの発生を未然に防止・軽減すること（リスク・コントロール）が重要であることは，周知のとおりである。しかし，企業活動を取巻くリスクの種類の増大，およびリスク・ファイナンス手法の発展とともに，リスク発生の場合に備えた経済的（金銭的）な準備（リスク・ファイナンス）が，企業のリスク・マネジメントにおけるウエイトを，徐々に増してきている⁶⁾。

3-3 リスク・ファイナンスと保険

リスク・ファイナンスは，リスク・コントロールを行なっても，なお残る損害発生の可能性に対し，事前にかつ計画的に対策資金を準備することである。これは，リスクの保有とリスクの移転に区分される。リスクの保有には，自社内で保険スキームを作成して事故に備える自家保険，自家保険を発展させて保険子会社を設立し，そこにリスクを集中するキャプティブ，一種の再保険の手法を用いた財務再保険（フィナンシャル・リインシュアランス），財務再保険を改良したファイナイト・リスク再保険（finite risk reinsurance）等があるが，これら以外に，何ら対策を講じず，事故発生の際には，余剰金などの自己資金で対処する完全保有の形態もある。もし，余剰金が銀行に預けられ，預金として保有されていれば，その場合には，企業が意図したか否かはともかく，結果として預金がリスク・ファイナンスの1手段となっている。自家保険も，キャプティブも，財務再保険も，積極的に取入れる企業が，徐々に増加する傾向にあるが，現状では，リスクの保有は，リスクの移転が技術的に，あるいは費用面で困難である場合に，選択される形態であるケースが大部分である。

リスク・ファイナンスの手段としては，リスクの保有よりも，リスクの移転が頻繁に採用されている方法である。リスク移転の最も典型的な，かつ伝統的な方法が保険である。保険以外に，保証やリスク・プールがあるが，最近になって急速に普及しているのが，代替リスク移転（alternative risk transfer=ART）である。このように見てくると，預貯金も，保険も，代替リスク移転も，リスク・ファイナンスの一手段という面では，同じ性質を持ち合わせている。

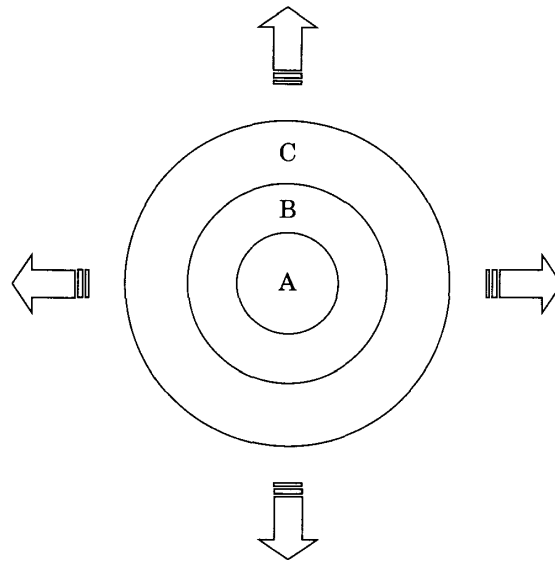
IV 損害保険産業を取巻く環境変化

4-1 リスク範囲の拡大

社会・経済におけるニーズの変化・複雑化に対応して，保険がカバーする範囲が，時代とともに

6) 英語圏の国では，リスクおよび，リスク・マネジメントとの関連で，保険論が構成されてきた。ちなみに，Athean and Pritchett [1984]，Dorfman [1987]，Rejda [1998]，Skipper [1998] を参照。わが国でも，この傾向は強くなりつつある。亀井 [1992]，石名坂 [1999]，玉村 [1999] などがある。

第4図 保険の対象となるリスク範囲の拡大



- A 伝統的な保険の対象リスク：火災，傷害，海上，自動車等
- B 近年になって保険の対象となったリスク：リコール費用，株主代表訴訟，環境汚染，製造物責任，雇用費用（海外）等
- C 現在でも保険の対象となっていないリスクないしカバーが不十分なリスク：政治リスク，信用リスク，知的財産権等

に拡大してきた。しかし，企業や個人を取巻く急激かつ急速な環境変化は，リスクの多様化，巨額化，複雑化，国際化を生じさせ，保険では十分に対応できないリスクが増大した。保険で十分に対応できないという意味は，1つには，従来から保険でカバーされてきたが，そのカバーが不十分であった（ないし，不十分な程度が拡大した）ケースと，もう1つは，従来は保険で対応できなかったケースの両者を含んでいる。

第4図は，保険の対象となる（ないし，その可能性がある）リスク範囲を示している。Aの部分が，従来から伝統的に保険がカバーしてきたリスクである。BとCの部分が，以前は保険でカバーされなかったリスクである。そのうち，Bの部分は，現在は保険カバーの対象となっているリスクである。Cの部分は，今でも保険でカバーされないか，あるいは，カバーされていても，そのカバー範囲が極めて限定的なリスクである。第4図の範囲Aのリスクは，家計や企業にとって，とりわけ企業にとっては，徐々に重要性が減少し，それに反して，範囲Bおよび，範囲Cのリスクが，大きな影響力を持つようになってきている。しかも，このCの部分は，今後さらに範囲を拡大していくと予想されている。

4-2 伝統的な保険市場と保険代替市場

企業にとって，火災等の伝統的リスクが企業経営に及ぼす影響度は，徐々に小さくなってきている。その反面，さまざまな新たなリスクが発生してきた。伝統的な保険は，これら新たなリスクに対して十分には対応できなかった。とりわけ，伝統的な保険市場は，大規模組織のニーズに

対応し得なかった。このことが、1つの契機となって登場したのが、保険代替市場である。保険代替市場は、伝統的な保険市場では十分に対応できなかった専門職の過誤や製品の欠陥等によるリスクに対して保険引受けを提供するのに有効であった。

保険代替市場の概念は広範なものであり、また時代とともに、その概念範囲は、拡大している。伝統的な財産保険／災害保険市場を除いた市場が、一般に保険代替市場と呼ばれている。その中には、自家保険／プーリングのあらゆる形態、キャプティブ保険 (Captive)、リスク保有団体 (Risk Retention Group : RRG) 等が含まれている⁷⁾。

最近では、保険代替市場の範囲に、上記の形態に加えて、リトロスペクティブ・レイティング (Retrospective Rating)、ファイナイト・リスク再保険、カタストロフィ保険先物、カタストロフィ保険オプションも対象に考えるようになってきている⁸⁾。コニング (Conning & Company) 社の資料によれば、アメリカの保険代替市場は、1997年には約700億ドルと推定され、アメリカ保険市場全体の3割強に達している。また、McVeigh et al [1994, p. 1] では、全世界の保険代替市場は、870億ドルであり、世界の保険市場規模3470億ドルの25%であるとされている。(1993年の統計数値と思われる) この保険代替市場の大部分は、労災保険である。

4-3 保険引受能力の不足

1991年9月に、日本列島を襲った台風19号による経済的損害額は、約6000億円を記録した。阪神・淡路大震災では経済的損失額は約10兆円に達した。アメリカでは、1989年9月のハリケーン・ヒューゴ (経済的損失額42億ドル) に始まる一連のカタストロフィ (異常災害) は、1990年代に入って多発し、ハリケーン・アンドリューでは経済的損失額が160億ドル、カリフォルニア州ノースリッジ地震では120億ドルの損失が発生している。Swiss Re [1999a] の調べでは、1998年には、全世界で自然災害と人為的災害を合わせて、655億アメリカ・ドルの損害が発生し、そのうち、保険がかかっていた損失は175億ドルで、この数字は例年の2.5倍に相当する、ということである。175億ドルのうち、約80%に当たる140億ドルが、自然災害による損害であった⁹⁾。

保険会社が、異常災害による巨額の損失に対応する方法は、伝統的には2つしかなかった。1つは再保険であり、他の1つは地理的に広範囲にわたって、自らの担保を分散させて、危険の集中を避ける方法であった。しかし、短期間に世界中で多発する異常災害による巨額の保険金支払

7) Alternative Markets, Conning & Company, 1996 を参照。これについては、森宮 [1997, 第10章] に詳しく紹介されている。

8) 保険代替市場の現状については、Swiss Re [1999b, 2003] が詳しい。保険代替市場を総合的に扱った文献に、McVeigh et al [1994], 山口 [1998], 日吉 [2000] がある。この他に、保険代替市場とりわけ、代替リスク移転 (ART) を紹介した研究は多数見つけることができる。ちなみに、後藤 [1997, 1999, 2000b], 高尾 [1998], 岡田 [1999], 大石 [1999], 吉澤 [1999a], 大羽 [1999], 森本 [2000], 齊藤 [2002], 松浦・佐野 [2002, 第7章], 土方薫 [2003a]。

9) Swiss Re [1999a, p. 6] は、1998年を異常災害年 (catastrophe year) と呼んでいる。なお、Swiss Re [2000] によれば、1999年における全世界の自然災害と人為的災害による合計損害額は1000億円で、保険に加入していた損害額は286億ドルであり、さらに増加している。

は、伝統的な保険市場および再保険市場において、保険引受キャパシティを著しく減少させ、アメリカを始めとして各国の損害保険市場に深刻な打撃を与えた。

Swiss Re [1996, p. 5] によれば、アメリカにおける地震やハリケーン等による予想最大損失額は、1000億ドルを超えると算出されている。現在、アメリカで財産保険／災害保険でもって賄うことができる損失額は、2000億ドルである。もし、財産保険／災害保険のすべてが、異常災害による損害に向けられるなら、保険引受キャパシティは不足していることにならない。しかし、現実には、製造物責任などによる支払等、他の多くの支払のために利用される必要がある。そのため、伝統的な保険システムでは、異常災害に対する保険引受キャパシティは、重大な不足状態にある。

4-4 金融市場からの資金調達

上記のように、伝統的な保険システムでは、異常災害に対する保険引受キャパシティは、重大な不足状態にある。他方、金融市場の急速な拡大は顕著であり、アメリカにおける金融市場全体の資産は約19兆ドルに達し、1日の変動も1330億ドルに上る。もし、この資産が保険リスク引受に回すことが可能なら、保険引受キャパシティの不足が、一気に解消される筈である。以上のような保険・金融市場を巡る状況が背景となって、伝統的な保険市場と再保険市場の内部のみで保険リスクを取引するのではなく、保険市場と金融市場を結びつけた新たな保険代替スキーム（代替リスク移転＝ART）が開発されることになった。ここで言う「代替」とは次の2つの意味で用いられている。

- ・「リスク移転先」が保険市場ではなく、金融市場である
- ・「リスク移転方法」が保険取引ではなく、金融取引である（デリバティブや証券化）

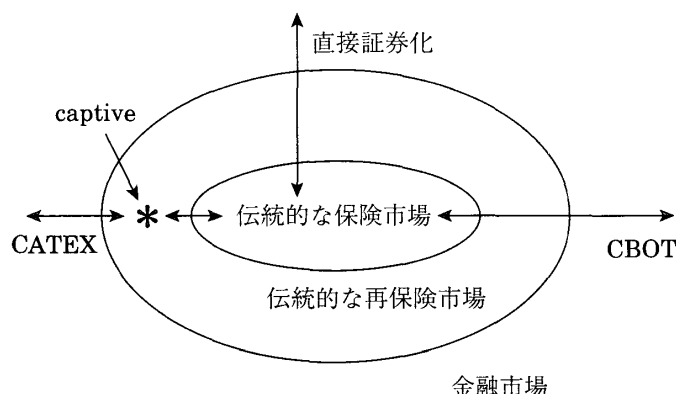
つまり、従来からの金融と保険を融合させた新商品である。

新たに開発されたカタストロフィ保険は、保険リスクを金融市場に移転することにより、投機リスクに変換し、保険引受キャパシティを増大させるとともに、これまでは十分ではなかった異常災害による巨額の損失への保険カバーを可能にさせた。このような新種のカタストロフィ保険と伝統的な保険市場、再保険市場、金融市場との関係は、第5図で示されている¹⁰⁾。ここでは、保険代替市場のうち、産業融合との係わりで非常に興味深い異常災害（カタストロフィ）に対する新たな保険代替スキームとファイナイト・リスク再保険を、紹介することにする¹¹⁾。

10) カタストロフィ保険に関する最近の研究として、Hoyt and Williams [1995], Zeckhauser [1995], Viscusi [1995], Kielholz and Durrer [1997], Smith, Canelo and DiDio [1997], Gollier [1997], Jaffee and Russell [1997], Bougen [2003], 富沢 [1996], 高尾 [1996] がある。本節の記述の大部分は、これらの文献に依存している。なお、カタストロフィ保険への経済学的アプローチの浸透は、たとえば、Harrington, Mann and Niehaus [1995], Chang, Chang and Yu [1996], Aase [1999] に見られる。

11) ファイナイト・リスク再保険も含めた保険代替スキーム全般の詳細な説明は、井口・福島 [1999], 井口 [2001, 第5章] を参照。異常災害（カタストロフィ）に対する新たな保険スキーム以外に、保

第5図 保険市場、再保険市場、金融市場と保険代替スキーム



V 異常災害（カタストロフィ）に対する新たな保険スキーム

5-1 カタストロフィ保険（Catastrophe Insurance）

——保険デリバティブ（Insurance Derivatives）

現在、取引されている主要な保険デリバティブは、先物（Futures）・先渡し（Forwards）、オプション（Options）、スワップ（Swaps）の3種類である。世界最大の規模を誇る先物取引市場であるシカゴ商品取引所（CBOT）は、保険リスク移転の新たな手段として、保険業界向けの先物契約とオプション契約を開発し、1992年12月に、カタストロフィ保険先物（Catastrophe Insurance Futures）とカタストロフィ保険オプション（Catastrophe Insurance Options）を上場した。（2000年に、上場を廃止している）この両者をあわせて、CAT と総称されている。CAT とは、損害保険契約の特定保険種目におけるカタストロフィ（異常災害）による損害について、保険金支払を原因とする損害率を指標とした金融派生商品（デリバティブ）である。

CBOT の保険先物と保険オプションは、両者とも保険会社から提出された報告を基礎にして、損害率を指標化することによって、価格付けを行っていた。このことが、保険会社が内部情報を有利に使用しているといった不公正取引の可能性問題を引起こし、CAT の取引量は小額のままであった。その後、この点が改良され、非営利団体 American Insurance Services Group Inc. の一部門である PCS（Property Claims Services）によって、日々計算され、提供される9個の巨額損害指数を使用して、カタストロフィ保険オプションの取引が行われた¹²⁾。

伝統的な再保険契約は、元受保険会社の独自のポートフォリオに関係しているが、CAT 契約では平均化されたポートフォリオに基づいている。いわゆる「ベシス・リスク」が内在するた

ㄨ 險代替市場の主要な形態が、ファイナイト・リスク再保険である。ファイナイト・リスク再保険については、Swiss Re [1997, 1999b] と吉澤 [1999b] を参照。ストラクチャード・ファイナンスや保護セル保険会社に関する文献も見られるようになってきた。たとえば、武田 [1999]、吉澤 [2000, 2001] を参照。

12) PCS については、Harrington and Niehaus [1999] と Hoyt and McCullough [1999] を参照。

め、CBOT の保険デリバティブは、相対取引である再保険プログラムの代替スキームにはなり得ない、という意見があった¹³⁾。

CBOT の他に、1999年9月には、シカゴ・マーカンタイル取引所 (Chicago Mercantile Exchange : CME) に、「気温先物・オプション」が上場された。『日経金融新聞』1999年8月23日、第5面。『日経金融新聞』1999年12月17日、第7面) シカゴ、アトランタ、ニューヨーク、シンシナティの気温を対象として、暖冬によるリスクをヘッジする商品HDD (ヒーティング・ディグリー・デー) である。異常気象など、天候変動のリスクに対して、「天候デリバティブ」が、1997年夏に、アメリカの大手総合エネルギー会社のエンロンによって、初めて開発され、店頭市場で幅広く取引が行なわれていた。天候デリバティブの代表例である、気温変動による企業の収入源を補償するタイプでは、顧客企業が、保険料に相当する一定金額を支払うと、デリバティブ商品を販売する値付け業者が、予め設定した契約気温と実際の平均気温との乖離に応じて、補償金が顧客企業に支払われる仕組みになっている。たとえば、ガス業者は、暖冬時のガス使用量の減少による収入源をデリバティブによって、最小限に抑えることが可能になる。

異常災害リスクだけを取扱う取引所 (Exchange) が、ニューヨークに設立され、1996年10月から操業を開始した。取引所と言っても、具体的な場所・建物があるわけではなく、いわゆる「電子掲示板」による取引である。この取引所は、カタストロフィ・リスク取引所 (Catastrophe Risk Exchange : CATEX) と名付けられた¹⁴⁾。CATEX においては、同等で交換しうるカタストロフィ・リスクの移転を実現するカタストロフィ・スワップ (Catastrophe Swaps) が、電子的に取引された。この保険スワップは、免許を所持するリスク引受者 (Risk Bearers) [元受保険会社、再保険会社、保険ブローカー、一般の事業会社とそのキャプティブ保険会社 (CaptiveないしCaptive Insurer)] が、アメリカのさまざまに異なったブロック・エリアの保険を、1つのパッケージにして相互に取引することにより、リスクを多角化して交換することを可能にした。

各々の保険スワップは、2人の保険者間の相互交換再保険 (Reciprocal Reinsurance) であり、双務的な契約の一種である。ここで取引されるのは、単なるキャッシュ・フローの交換だけである。被保険者は、保険スワップ取引による影響を受けない。クレームの処理についても、個々のリスクを最初に引受けた元受保険会社が行なう。CATEX においては、保険市場と再保険市場の間でのリスク移転が行われるだけであり、追加的な保険引受キャパシティが、金融市場から保険市場へ直接流入しない。この点が、金融市場から資金を直接調達する CBOT における取引とは対照的である。

13) 保険デリバティブに関する批判的意見としては、Kielholz and Durrer [1997, p. 7] を参照。なお、ベース・リスクとは、一般には、ある現物資産の価格と、そこから派生した先物の価格との差であり、「先物価格－現物価格」で算出される。あるいは、保険デリバティブでは、実際の損害と補償内容とのギャップを意味している。

14) CATEX については、Kretzler and Wagner [2000] を参照。

しかし、CATEX では、キャプティブ保険会社による自家保険等も取引対象に含まれている。そのため、CATEX で取引される保険スワップは、キャプティブ保険会社や、その親会社から資金調達をしていることになり、間接的には金融市場から流入した資金によって、保険引受キャパシティが増大することになる。

5-2 カタストロフィ保険 (Catastrophe Insurance)

——直接証券化 (Direct Securitization) による私募発行——

アメリカでは、投資銀行、元受保険会社、再保険会社などが、有価証券を発行することにより、投資家に直接リスクを移転させる、カタストロフィ・リスクの証券化モデルを開発している。この最初の例が、カリフォルニアにおける地震リスクを担保するために発行される予定であった債券である。(この債券は、実際には発行されなかった)

カリフォルニア州地震保険公社 (California Earthquake Authority : CEA) の州地震保険プログラムの一部として、地震リスク債券 (Earthquake Risk Bond : ERB) が開発された。CEA は、70億ドル超85億ドルまでの15億ドルに関して、ERB を発行することにより、金融市場から直接資金を調達する計画であった。ERB は、償還期間が10年であり、半年毎の利払い、元本は償還時に完全保証される。債券発行後、最初の4年間 (危険期間 : Risk Period) に、地震が発生し、損害が70億ドルを超えた場合には、残存期間の利息はゼロになる可能性がある等が、ERB の主な内容である。

このように、① 通常は、高利率で、元本が保証されているが、② 巨大災害発生時には、利率がゼロになる可能性があり、かつ、元本割れの場合もある、といった性質の債券を発行することによって、異常災害に対応しようとする試みは、1997年に、南関東の地震リスク、フロリダのハリケーン・リスク、カリフォルニアの地震リスクなどに関して実現している。以上で述べてきた、異常災害に関する代替リスク移転スキームの諸概念を、伝統的な再保険制度と比較可能にするために、各々の特徴を整理したのが、第1表である。(後藤 [2000a, p. 94] には、保険と代替リスク移転との詳細な比較が表にまとめられている。)

第1表 伝統的再保険と保険代替スキームの比較

	伝統的再保険	CBOT (デリバティブ)	CATEX	直接証券化
ヘッジの適切性 (ベシス・リスクの有無)	適 (なし)	条件により適 (あり)	不適 (交換リスクのみ)	適 (重要でない)
リスクの均質化	適	適	適	主目的でない
引受キャパシティ	不十分	潜在的に大きい	小さい	潜在的に大きい
価 格	高い	比較的高い	取引費用のみ	種々あり
期 間	1 年	1 年, 6 か月	1 年	種々あり
公 的 規 制	認可制	投資手段としてのみ承認	現状では不確実	現状では不確実

出所 : Swiss Re [1996, p. 14] より作成。

種々のカストロフィ保険による代替的なリスク移転スキームは、アメリカにおいて300億ドルから400億ドルの資金を金融市場から調達したと予測されている (Swiss Re [1996, p. 3])。これは、アメリカの株式市場における資産総額の0.5%から1%に相当する。

VI ファイナイト・リスク再保険 (Finite Risk Reinsurance)¹⁵⁾

6-1 保険危機と財務再保険 (Financial Reinsurance)

現在、保険でカバーされていないリスクに、保険を適用しようとするための新たなスキームの一つが、ファイナイト・リスク再保険である。アメリカでは、1980年前後に、保険の供給過剰、保険料率のダンピング競争が繰り広げられた。その反動として、1980年代半ばに、保険料率の大幅引上げと、一部保険種目や一部地域での保険引受拒否が多発した。いわゆる「保険危機」が発生した (厳密に言えば、「第2次保険危機」である)¹⁶⁾。その結果、従来の伝統的な再保険の料率が上昇するとともに、再保険市場のキャパシティが小さくなりつつあった。これらが背景となって発展したのが、財務再保険である。

財務再保険は、次の3つの特徴からなる¹⁷⁾。『週刊東洋経済』

- ① 既発生または未発生 of 保険事故に関して、数年の一定期間 (通常は、3～10年) を、保険期間とする再保険契約
- ② 将来の再保険金支払義務の現在価値を基準として再保険料を算出 (将来の再保険金支払義務の現在価値とは、将来の再保険金支払義務から、再保険料からの投資収益の一部ないし全部を割引いた金額)
- ③ 再保険金支払義務の総限度額 (Aggregate Liability Caps) が設定されている。

(第3の特徴は、財務再保険にとって、必要不可欠な要件ではないが、最近では、この方式が主流になっているようである)

既発生 of 保険事故に関する再保険を、遡及型財務再保険 (Retrospective Financial Reinsurance)、未発生 of 保険事故に関する再保険を将来型財務再保険 (Prospective Financial Reinsurance) と呼ばれている。

財務再保険は、「資産リスク (Asset Risk)」、信用リスク (Credit Risk)、「タイミング・リスク (Timing Risk)」、保険引受リスク (Under-writing Risk) の4つのリスク要素に対応する

15) ファイナイト・リスク再保険の邦訳は、定まっていない。ファイナイトは、「有限の」ないし、「限定的な」の意味であるため、「有限危険再保険」ないし「限定的危険再保険」と訳するのが適当であるかも知れない。本稿では、カタカナ表記で「ファイナイト」の用語を用いる。

16) アメリカの保険危機については、多くの文献があるが、とりわけ、Berger, Cummins and Tennyson [1992] と田畑 [1993] が参考になる。

17) 財務再保険については、吉澤 [1994] を参照。なお、吉澤論文では、「金融再保険」という訳語が使われている。

方法を合成した再保険制度であると言われている。「資産リスク」とは、保険者が当初に期待した投資収益をあげられない場合のリスクである。「信用リスク」とは、被保険者が追加的な保険料を支払わない等、被保険者が契約上の債務に応えられないリスクである。「タイミング・リスク」とは、保険金支払の時期が予想した時期よりも早い等、資金手配のタイミングに関するリスクを指している。「保険引受リスク」は、現実の保険債務額が、予想された債務額を超過する場合に生じるリスクのことである¹⁸⁾。

伝統的な財産保険／災害保険における主なリスク要素は、保険引受リスクであると考えられてきた。これに対して、財務再保険の場合、保険引受リスクは非常に限定的にのみ存在する、あるいはほとんど存在しない、と言われている。むしろ、他の3つのリスクが、重視されている。とりわけ、タイミング・リスクを主目的としており、保険事故発生に際するリスク平準化が、本来の狙いであった¹⁹⁾。財務再保険では、極端な表現をすれば、保険引受リスクの移転を伴わない。そのため、保険会計原則（GAAP）からみて、および所得税法の観点から、財務再保険が保険取引に当たるのかどうか問われることになり、財務再保険の保険料は、税法上、損金算入ができないという深刻な問題点を内包していた。この点を改良することによって普及したのが、ファイナイト・リスク再保険である。

6-2 ファイナイト・リスク再保険とは²⁰⁾

ファイナイト・リスク再保険は、用語としては最近になって用いられた比較的新しいものである。しかし、用いる手法は、基本的には伝統的な再保険と同じである。実際に、ロイズのシンジケートでは、過去数十年間にわたって、ファイナイト・リスク再保険に相当する概念の保険が取引されてきた。しかし、ファイナイト・リスク再保険は、伝統的な再保険と比べて、また前述した財務再保険と比べて、次のような特徴を持っている。

- ① 再保険会社は、限定的な範囲でリスク（保険引受リスク）を引受ける。
- ② 保険期間中の保険金支払限度額が設定されている。
- ③ 保険期間が、数年（通常、3～5年）にわたる。
- ④ 元受保険会社と再保険会社との間で、リスク・シェアリングが明示的に行なわれる。（保険料等の引受スキームが、期初に決定している。損害額に応じて、追徴・返戻を行なう）。
- ⑤ 将来の投資収益が、保険料を算出するための一要素として、明示的に組込まれている。
- ⑥ 複数のリスク、複数の保険種目にまたがるリスクの引受が可能である。
- ⑦ 個々の契約ごとに、そのリスクを対象として、保険料率を算出する。（他の契約者のリスクとプールしない。そのため、マーケット全体の状況に影響されない。）

18) 各リスクの説明は、森宮 [1997] の343～344ページおよび、362～363ページに紹介されている。

19) タイミング・リスクが主目的になったのは、1984年11月30日施行のニューヨーク州保険庁規則（New York State Insurance Department Regulations）Regulation 108 が、タイミング・リスクを重視した結果である、といわれている。

20) McVeigh et al [1994] ch. 9 と Swiss Re [1997] を参照。

⑧ オーダーメイドの保険である。

上述したように、財務再保険の場合、基本的には、タイミング・リスクのみが、再保険会社に移転されたが、ファイナイト・リスク再保険では、限定的な範囲ではあるが、保険引受リスク、資産リスク、信用リスクの移転も伴っている。ファイナイト・リスク再保険が、保険引受リスクの移転を伴う形態になったのは、アメリカ内国歳入庁個別通達（US, I.R.S., Revenue Ruling）89-96 によって、保険引受リスクの移転を伴わない契約は、再保険とみなされなくなったためである。

ファイナイト・リスク再保険は、伝統的な再保険や財務再保険と比較して、次のようなメリットがある。ファイナイト・リスク再保険は、伝統的な保険と比べて、保険期間が複数年にわたるため、損害の平準化が可能になる。さらに、ファイナイト・リスク再保険では、リスクの引受が限定的な範囲に止まるため、従来は保険の対象になり難かったリスクの引受が可能（再保険キャパシティが増大）になるとともに、従来は複数の保険で引受けていたリスクも単一の保険での引受が可能になる。また、副次的な効果としては、元受保険会社と再保険会社の間で、長期の取引関係が確立されるとともに、保険会社の金融市場へのアクセスも促進される。

McVeigh et al [1994, p. 1] によれば、アメリカでのファイナイト・リスク再保険の市場規模は、45億ドル（1993年の数値と思われる）であった。他方、Swiss Re [1997, p. 6] は、全世界でファイナイト・リスク再保険は、60億ドルから70億ドルの範囲であり、収入保険料の全世界合計の約5%であると推計している。

6-3 ファイナイト・リスク再保険の諸形態

ここでは、McVeigh et al [1994, ch. 9] と Swiss Re [1997, pp. 12-22] を参考にしながら、ファイナイト・リスク再保険のいくつかの形態を紹介することにする。既発生保険事故を対象とした遡及型として、次の3種類を考える。

- ・タイム・アンド・ディスタンス（Time and Distance Agreement）
- ・ロス・ポートフォリオ再保険（Loss Portfolio Transfers）
- ・遡及型総限度付超過損害額再保険（Retrospective Aggregate Excess of Loss Agreement）

他方、未発生保険事故を対象とした将来型として、次の2種類を紹介する。

- ・ファイナイト・クォータ・シェア（Finite Quota Shares）
- ・将来型総限度付超過損害額再保険（Prospective Aggregate Excess of Loss Agreement）

① タイム・アンド・ディスタンス

元受保険会社が、契約時点で、再保険料から生じるであろう将来の投資収益を見込んで割引かれた再保険料を、再保険会社に支払うことにより、特定の未払保険事故を包括的に出再する方式である。再保険会社は、確定している支払計画にしたがって、協定額をペイバックする。この場合、支払備金と再保険料との差額は、出再時点で出再者（元受保険会社）の収益として計上される。この方式では、タイミング・リスクは存在しない。イギリスでは、前述したように、ロイズ

のシンジケートが、過去数十年にわたって多用してきた。なお、アメリカでは、タイム・アンド・ディスタンスは、再保険とはみなされていない。

② ロス・ポートフォリオ再保険

元受保険会社は、再保険会社に、一時払い再保険料（将来の投資収益を見込んで割引かれた再保険料）を支払うことによって、既発生事故についての出再者の保険金支払義務を包括的に、再保険会社に移転する方式である。

タイム・アンド・ディスタンスと同様に、出再者は支払備金と再保険料との差額を、出再時点で収益として計上できる。しかし、ロス・ポートフォリオ再保険では、再保険金が予め定められた計画に沿って定額支払とされるタイム・アンド・ディスタンスとは異なり、タイミング・リスクと保険引受リスクが存在する。

③ 遡及型総限度付超過損害額再保険

再保険金支払の総限度額が設定された、超過損害額再保険のうち、遡及型の保険の総称である。上述したタイム・アンド・ディスタンスも、ロス・ポートフォリオ再保険も、この条件に合えば、遡及型総限度付超過損害額再保険になる。この方式では、契約の包括移転だけでなく、部分的移転も含まれる。

④ ファイナイト・クォータ・シェア

ファイナイト・クォータ・シェアは、ファイナイト・リスク再保険の最も古いタイプの保険の一つである。この方式は、元受保険会社が再保険会社に未経過保険料を支払う代わりに、再保険会社から再保険手数料を受取るというものである。そのため、出再者は、剰余金の変動による影響を受けずに済む。つまり、ファイナイト・クォータ・シェアの目指すところは、出再者の剰余金救済（Surplus Relief）と財務比率の改善であり、また、その結果として、保険引受キャパシティの拡大である。ファイナイト・クォータ・シェアは、財務比率の改善に迫られたキャプティブ保険会社によって用いられることが多かった。

⑤ 将来型総限度付超過損害額再保険

再保険金支払の総限度額が設定された、超過損害額再保険のうち、将来型保険の総称である。具体的なスキームは、次のようである。出再者は、一定の保険期間の間（通常は5年から10年）、定期的に再保険会社に再保険料を支払う。再保険会社は、受取った再保険料を積立基金とし、そこから発生した投資収益を積立金に組入れる。再保険会社は、積立金から再保険金を支払うが、その支払総額は、一定限度額内で定められる。この方式の特徴は、出再者の出再費用の平準化が可能になることである。

6-4 ファイナイト・リスク再保険による保険カバーの拡大

アメリカでは、上述したように、保険危機を契機に、主として大企業のニーズに対応して、財務再保険が登場し、次に財務再保険の弱点を改良したファイナイト・リスク再保険が普及した。ファイナイト・リスク再保険に対する需要は、元受保険会社を取巻く次のような環境変化によっ

て、今後さらに増大することが予想される。(Swiss Re [1997, pp. 29-30] を参照.)

- 保険価格等の規制緩和を原因とした元受保険会社における収益構造の悪化
- ソルベンシー規制の強化
- 収益構造改善のための低コスト資金の必要性
- 予測困難な保険引受リスクの増大

他方、わが国においては、深刻な保険危機は見当たらない。そのため、アメリカほどには、ファイナイト・リスク再保険は普及しないかも知れない。しかし、上述の4つの環境変化要因は、わが国でも今後ますます顕著になってくるであろう。そのため、ファイナイト・リスク再保険の現実化は、わが国においても、真剣に検討する必要がある。また、将来的には、第4図に示されたような、現在では保険がカバーしていないか、あるいは保険カバーの程度が不十分であるような分野に適用される余地は、大いに存在する。

McVeigh et al [1994, p. 81] によれば、ファイナイト・リスク再保険は、保険設計上のコストが高くつくため、保険料が最低でも50万ドルから100万ドルに相当するリスクにのみ適用することが可能である、ということである。このような高額な保険料を必要とするリスクが対象となり、しかも保険の内容はオーダーメイドであり、他の契約者のリスクとプールしないといった特徴を考慮するなら、ファイナイト・リスク再保険は、実際には適用可能範囲が、極めて限定されるものになるのかも知れない。コスト削減を実現するための工夫が、今後は必要である。

Ⅶ 最近のわが国の動き

7-1 天候デリバティブ

種々の保険代替スキームのうち、最近わが国で最も盛んになっているのが保険デリバティブ、とりわけ天候デリバティブである²¹⁾。天候デリバティブとは、企業が天候不順など気象変動によって被る収益の低下をヘッジする保険代替スキームの1つである。冷夏や暖冬などを原因として、消費者の行動が変化し、それに伴って企業の売上高に顕著な影響があることは容易に想像し得る。こうした気象の変化と企業収益のリスク変動を調べ、関連した気象要素を指数化することによって、企業が被る損失をヘッジするのが天候デリバティブである。

たとえば、電気メーカーが、夏物商品としてエアコンを得る場合を想定しよう。冷夏になれば、当然エアコンの売上が落ちることが予想される。このメーカーは、「冷夏リスク」をヘッジしたいと考え、天候デリバティブを保険会社と締結するとしよう。たとえば、8月の平均気温が25℃を1℃下回るごとに1000万円が保険会社から支払われる契約になったとする。この場合、伝統的な保険と保険デリバティブとの違いは、次の2点である。第1の点は、支払条件（てん補

21) 土方 [2001, 第4章] では、保険デリバティブを5つのカテゴリーに分類して紹介している。天候デリバティブ、地震スワップ、為替リスクヘッジ、経済指標指数オプション、クレジットデリバティブである。

条件)である。伝統的な保険では、「相当因果関係」と言われる考えが用いられている。つまり、損害と原因の関係を重要視し、保険契約で特定化された原因による損害に対してのみ補償が行なわれる。他方、保険デリバティブの場合は、損害の原因は問題とされず、予め決められた支払条件を満たせば、保険会社からの支払が発生する。換言すれば、保険デリバティブでは、契約時に設定する基準値（トリガー）から、離れているかどうかで支払が実行される。上記、電気メーカーのケースでは、伝統的な保険ではエアコンの売上高低下による損害の原因が明確にされる必要があるが、保険デリバティブでは実際の気温がトリガーとして 25℃ を下回るかどうかだけである。

伝統的な保険と保険デリバティブとの第2の違いは、支払金額（補償金額）である。伝統的な保険では、「実損てん補」の考え方がとられている。つまり、被保険者が受取る保険金（補償金額）は、実際に被った損害額（実損）に限定される。他方、保険デリバティブの場合は、実損の有無に関係なく、契約で決められた内容で支払が行なわれる。極端なケースでは、巨額の実損が発生しても、契約内容に適しない場合は、何ら支払は行なわれない。一方、実損がまったくない場合でも、契約内容に適した状態が発生した際は、支払が行なわれる。

わが国で最初に天候デリバティブが導入されたのは、1999年9月に、スポーツ用品大手のヒマラヤが三井海上と契約を結んだ「SDI（積雪量指数）オプション」である。暖冬になった場合の収益落込みに対するヘッジであった。（『日経金融新聞』1999年9月7日、第16面）天候デリバティブは、その後急速に発展し、相澤 [2002] によれば、2001年にはアメリカでは43億ドル（天候リスクマネジメント協会発表）、日本では400億円程度であるらしいが、正確な数字は把握できない²²⁾。

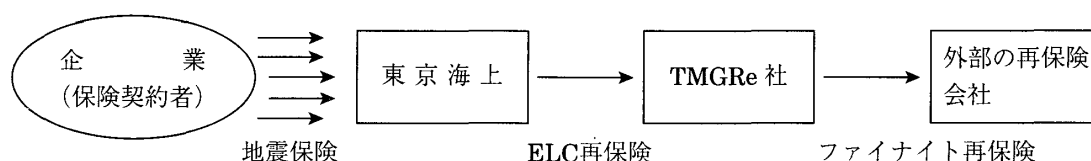
7-2 ファイナイト再保険契約に係わる税務調査

『日本経済新聞』（2003年7月23日の夕刊、第19面）に、東京海上が約40億円の所得隠しをしていたという記事が掲載された。東京海上の海外の子会社が結んだ地震再保険契約をめぐって、2002年3月期までの5年間に、経理ミスを含めて申告漏れ総額が約90億円に達し、追徴税額は重加算税を合わせて約40億円とみられている。東京海上は、この指摘を不服として国税不服裁判所に審査請求をした。また、同日の『京都新聞』（2003年7月23日の夕刊、第11面）では、東京国税局が問題にしたのは、東京海上の再保険先の一つであるアイルランドの100%子会社が、ヨーロッパの損害保険会社との間で結んだ再々保険であり、この契約は「ファイナイト型再保険契約」と呼ばれ、日本では東京海上が損害保険業界で初めて導入した、と報じられている。

東京海上による説明を参考にしながら、もう少し詳しく紹介することにする。東京海上は、地震保険に関する再保険取引の一部を、第6図のように、100%子会社である Tokio Marine Global Re Limited (TMGR社と略す。アイルランド法人)との間で締結する。さらに、TMGR社は外部の再保険会社との間で再々保険契約を結ぶ。今回問題となった契約は、この

22) 天候デリバティブに関する最近の文献に、林 [2002]、赤堀 [2003]、土方 [2003b]、広瀬 [2003] がある。

第6図 東京国税局が指摘した地震保険に関する再保険取引の概略図



ような企業向け地震保険に係わる再保険取引に関連するものである。東京海上が TMGRe 社との間で締結した再保険契約は、「超過損害額再保険契約」(Excess of Loss Cover, ELC 再保険と略す)であり、TMGRe 社が外部の再保険会社との間で締結した再々保険契約は、ファイナイト再保険契約であった。

ファイナイト再保険契約の特徴は、① 保険期間が長期の契約であり、② 保険期間中の成績に応じて保険料の事後調整を行なう、③ 事後調整を含む保険料算出に金利の要素が加味されている、という3点である。このような特徴をもつファイナイト再保険契約は、事故が発生しなければ、保険料の大半が、金利とともに返還されることになる。国税当局は、損害が発生しない場合は、保険料ではなく預託金に当たり、課税の対象と判断している。さらに、国税当局は東京海上が契約の際、相手方と直接交渉し、子会社を形式的に取引に介在させ、預託金を保険料に仮装した所得隠しに当たると認定したもようである。

これに対し、東京海上は、「租税回避の意図はない」とし、「当局の見解は誤解にもとづいている」としている。また、東京海上は、ファイナイト再保険契約に係わる受取手数料は、イギリスやアメリカでは、保険取引として損金参入が認められていると主張している。

本稿で検討してきたように、ファイナイト再保険契約は、保険代替スキームの一つの方法であり、広い意味での保険取引と見なすことが重要である。TMGRe 社を形式的に取引に介在させたかどうかは、部外者には明かにできないが、TMGRe 社は平成13年度の世界再保険料ランキングで121位の保険会社であり、その取引の半数は、東京海上とそのグループ会社であるが、残りの半数は、世界各国の保険会社からなる²³⁾。このような実態をみれば、TMGRe 社は単なる見せ掛けのペーパーカンパニーではないことも明確である。

いずれの主張が正しいかは、厳密な議論が必要であると思われるが、ファイナイト再保険契約に関する東京国税局の指摘は、保険代替スキームが今後のわが国で活発に展開されるかどうかに関与し、大きく影響を及ぼすことになるかも知れない注目すべきトピックである。

VIII 保険代替スキームと消費者利益：結びにかえて

企業にとっての金融活動といえば、資金の調達と運用の両面が連想されるはずである。しかし、伝統的に保険会社の金融活動は、資金の運用面のみが注目されてきた。「資産運用」という用語

23) ちなみに、東京海上は27位、共栄火災は122位、日新火災は137位である。

は頻繁に用いられてきたが、「金融活動」の用語は、保険会社を取巻く世界では、殆ど用いられることはなかった。従来、保険会社が保有資金を増大させる方法は、保険を積極的に販売することに他ならないと思われてきた。典型的には、損害保険会社の場合は、積立型保険の販売であり、生命保険会社では、一時払養老保険の販売であった。旧大蔵省等による厳格な規制の下では、価格競争が実質的に行なわれなかったため、保険会社は保険の販売による以外に、低コストで資金を調達する必要性を感じなかったのであろう。他方では、政府の規制によって、資金調達のための自由な活動が認可されなかったという理由もあったであろう。とりわけ、このような状況は、わが国の保険業において顕著であった。

ところが、アメリカでは、保険引受キャパシティの不足が深刻な状況になった結果、保険引受リスクを金融市場に移転し、金融市場から低コストの資金を集めることにより、保険引受キャパシティの増大が図られることになった。今後は、わが国でも、保険引受キャパシティの問題が、遅かれ早かれ、表面化すると思われる。これまでは、保険のカバーが存在しなかった分野、およびカバーがあっても十分にカバーされてこなかった分野に、保険の技術が適用されることにより、種々の保険が、企業経営のより一層の安定に貢献すると期待しうる。その際には、伝統的な保険技術に加えて、保険代替スキームの重要性が、誰の目にも明らかになる時代が来るであろう。

保険会社が、保険代替スキームを利用して、保険引受リスクをヘッジするためには、対象となる保険ラインに関して受取った保険料に見合った保険代替スキームを購入しなければならない。そして、保険代替スキームの損害率に応じて変化する契約価格と、自社の損害率が連動していれば、リスクはヘッジされる。しかし、保険代替スキームの契約価格と自社の損害率が、連動するという保証はどこにもない。保険引受リスクは、必ず100%ヘッジされるとは限らない。今後は、保険代替スキームに関して、確実にヘッジする方策を工夫するとともに、巨額の損失が発生した場合にも、他の保険種目に影響を与えないような工夫も検討されなければならない。

参 考 文 献

- Aase, K. [1999], "An Equilibrium Model of Catastrophe Insurance Futures and Spreads," *Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, Vol. 24, No. 1.
- 相澤敏彦 [2002], 「急成長で脚光を浴びる天候デリバティブ市場」『週刊東洋経済, 保険特集』第5774号。
- 赤堀勝彦 [2003], 「保険デリバティブに関する一考察」『長崎県立大学論集』第37巻, 第1号。
- Arrow, K. J. [1970], *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland.
- Athearn, J. L. and S. T. Pritchett [1984], *Risk and Insurance*, 5th ed., West Publishing Co.
- Berger, A. L., J. D. Cummins and S. Tennyson [1992], "Reinsurance and the Liability Insurance Crisis," *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 5, No. 3.
- Bougen, P. D. [2003], "Catastrophe Risk," *Economy and Society*, Vol. 32, No. 2.
- Chang, C. W., J. S. K. Chang and M-T Yu [1996], "Pricing Catastrophe Insurance Futures Call Spreads: A Randomized Operational Time Approach," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 63, No. 4.
- Dorfman, M. S. [1987], *Introduction to Insurance*, 3rd ed., Prentice-Hall. (鈴木辰紀監訳『保険入門』成文堂, 1993年)

- Gollier, C. [1997], "About the Insurability of Catastrophe Risks," *Geneva Papers on Risk and Insurance Issues and Practice*, No. 83 (22nd Year).
- 後藤和廣 [1997], 「保険金支払資金の資本市場からの調整——保険デリバティブ, 保険リスクの証券化, CATEX 等の概要——」『損害保険研究』第59巻, 第3号。
- 後藤和廣 [1999], 「オープン市場における保険リスクの価格形成——ART の利用と検討事項——」『損害保険研究』第60巻, 第2号。
- 後藤和廣 [2000a], 『リスクマネジメント入門』中央大学生協同組合出版局。
- 後藤和廣 [2000b], 「ART (代替リスク移転) の概要と今後」『保険学雑誌』第570号。
- Harrington, S. E., S. V. Mann and G. Niehaus [1995], "Insurer Capital Structure Decisions and the Viability of Insurance Derivatives," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 62, No. 3.
- Harrington, S. and G. Niehaus [1999], "Basis Risk with PCS Catastrophe Insurance Derivative Contracts," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 66, No. 1.
- 林 裕 [2002], 「企業リスクをめぐる保険と ART の補償機能——天候デリバティブを一例として——」『熊本学園商学論集』第9巻, 第1号。
- 土方 薫 [2001], 『総解説 保険デリバティブ——新しいリスクヘッジソリューションの挑戦——』日本経済新聞社。
- 土方 薫 [2003a], 「注目度が高まる保険デリバティブの現状と課題」『週刊金融財政事情』第54巻, 第3号。
- 土方 薫 [2003b], 『総論 天候デリバティブ——天候リスクマネジメントのすべて——』シグマベイスキャピタル。
- 広瀬尚志監修 [2003], 『天候デリバティブのすべて——金融工学の応用と実践』東京電気大学出版局。
- 日吉信弘 [2000], 『代替的リスク移転 (ART) ——新しいリスク移転の理論と実務——』保険毎日新聞社。
- Hoyt, R. E. and K. A. McCullough [1999], "Catastrophe Insurance Options: Are They Zero-Beta Assets?" *Journal of Insurance Issues*, Vol. 22, No. 2.
- Hoyt, R. E. and R. D. Williams [1995], "The Effectiveness of Catastrophe Futures as a Hedging Mechanism for Insurers," *Journal of Insurance Regulation*, Vol. 14, No. 1.
- 井口富夫 [2001], 『現代保険業のシステム変動——市場・企業・産業融合——』N T T 出版。
- 井口富夫・福島欣一 [1999], 「損害保険市場の新しい展開」植草益編 [1999]。
- 石名坂邦昭 [1989], 『ファミリーリスク・マネジメント』白桃書房。
- 石名坂邦昭 [1999], 『ファミリーリスク・マネジメントと保険』白桃書房。
- Jaffee, D. M. and T. Russell [1997], "Catastrophe Insurance, Capital Markets, and Uninsurable Risks," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 64, No. 2.
- 亀井利明編 [1992], 『保険とリスクマネジメントの理論』法律文化社。
- Kielholz, W. and A. Durrer [1997], "Insurance Derivatives and Securitization: New Hedging Perspectives for the US Cat Insurance Market," *Geneva Papers on Risk and Insurance Issues and Practice*, No. 82 (22nd Year).
- Knight, F. H. [1921], *Risk, Uncertainty and Profit*, Houghton Mifflin, 7th impression, 1948. (奥隅栄喜訳『危険, 不確実性及び利潤』文雅堂銀行研究社, 1972年)
- Kretzler, C. and F. Wagner [2000], "The Catastrophe Risk Exchange (Catex) in New York: An Exchange and Electronic Processing System for Reinsurance Business," *Geneva Papers on Risk and Insurance, Issues and Practice*, vol. 25, No. 1.

- 丸山雅祥・成生達彦 [1997], 『現代のミクロ経済学——情報とゲームの応用ミクロ——』 創文社。
- 松浦 茂・佐野 誠 [2002], 『損害保険市場論』 損害保険事業総合研究所。
- McKenna, C. J. [1986], *The Economics of Uncertainty*, Wheatsheaf Books. (秋葉弘哉訳『不確実性の経済学』 多賀出版, 1988年)
- McVeigh, D. P., R. I. Wilkinson, B. Goodwin, E. Oberly, and R. V. Rupp (Golden Gate Chapter, CPCU, Society Research Committee) [1994], *The Alternative Market*, International Risk Management Institute.
- 森宮 康 [1997], 『キャプティブ研究』 損害保険事業総合研究所。
- 森本裕司 [2000], 「金融と保険の融合について」『金融研究』 第19巻, 別冊第1号。
- 西村周三 [2000], 『保険と年金の経済学』 名古屋大学出版会。
- 大羽宏一 [1999], 「損害保険分野における ART (代替的リスク移転手段) の動向」『大分大学経済論集』 第51巻, 第3・4合併号)
- 大石正明 [1999], 「ART・Alternative Risk Transfer と再保険とに関する考察——リスク処理に係る代替性について——」『経済学研究』 第66巻, 第3号。
- 岡田 太 [1999], 「大企業の保険戦略と ART」『保険学雑誌』 第565号。
- Rejda, G. E. [1998], *Principles of Risk Management and Insurance*, 6th ed., Addison-Wesley Educational Publishers Inc.
- 斉藤正彦 [2002], 「ART の現状と課題」『損害保険研究』 第64巻, 第1号。
- 酒井泰弘 [1982], 『不確実性の経済学』 有斐閣。
- 酒井泰弘 [1991], 『リスクと情報: 新しい経済学』 勁草書房。
- 酒井泰弘 [1996], 『リスクの経済学——情報と社会風土——』 有斐閣。
- 佐々木宏夫 [1991], 『情報の経済学: 不確実性と不完全情報』 日本評論社。
- Skipper Jr., H. D. ed. [1998], *International Risk and Insurance: An Environmental-Managerial Approach*, McGraw-Hill (武井勲監訳『国際的リスク・マネジメントと保険』 生命保険文化研究所, 1999年)
- Smith, R. E., E. A. Canelo and A. M. DiDio [1997], "Reinventing Reinsurance Using the Capital Markets," *Geneva Papers on Risk and Insurance Issues and Practice*, No. 82 (22nd Year).
- Swiss Re [1996], "Insurance Derivatives and Securitization: New Hedging Perspectives for the US Catastrophe Insurance Market?" *Sigma*, No. 5/1996.
- Swiss Re [1997], "Alternative Risk Transfer via Finite Risk Reinsurance: An Effective Contribution to the Stability of the Insurance Industry", *Sigma*, No. 5/1997.
- Swiss Re [1999a], "Natural Catastrophes and Man-made Disasters 1998: Storms, Hail and Ice Cause Billion-Dollar Losses," *Sigma*, No. 1/1999.
- Swiss Re [1999b], "Alternative Risk Transfer (ART) for Corporations: A Passing Fashion or Risk Management for 21st Century?," *Sigma*, No. 2/1999.
- Swiss Re [2000], "Natural Catastrophes and Man-made Disasters in 1999: Storms and Earthquakes Lead to the Second-highest Losses in Insurance History," *Sigma*, No. 2/2000.
- Swiss Re [2003], "The Picture of ART," *Sigma* No. 1/2003, (「ART (代替的リスク移転) の事態」『Sigma』 2003年第1号)
- 田畑康人 [1993], 「保険危機の経済分析」『三田商学研究』 第36巻第1号。
- 高尾 厚 [1991], 『保険構造論』 千倉書房。
- 高尾 厚 [1996], 「CAT の構造について——集積リスク対応の新機軸」『保険学雑誌』 第555号。(高尾 [1998] に所収)

- 高尾 厚 [1998], 『保険とオプション——デリバティブの一原型——』 千倉書房。
- 武田宏章 [1999], 「ストラクチャード・ファイナンスと保険の新しい展開」『生命保険経営』第67巻, 第2号。
- 玉村勝彦 [1999], 『損害保険の知識』 日本経済新聞社。
- 富沢康夫 [1996], 「大災害保険先物およびオプションのヘッジ機能」『安田総研クォーターリー』第17号。
- 植草益編 [1999], 『現代日本の損害保険産業』 NTT出版。
- Viscusi, W. K. [1995], "Insurance and Catastrophes: The Changing Role of the Liability System," *Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, Vol. 20, No. 2.
- Von Neumann, J. and O. Morgenstern [1944], *Theory of Games and Economic Behavior*, 1st ed., 2nd ed., 1947, 3rd ed., 1953, Princeton U. Pr. (銀林浩・橋本和美・宮本敏雄監訳『ゲームの理論と経済行動 5——非零和ゲームの理論——』 東京図書, 1973年)
- 山田太門 [1999], 「保険市場のミクロ経済学的分析」植草益編 [1999]。
- 山口光恒 [1998], 『現代のリスクと保険』 岩波書店。
- 吉澤卓哉 [1994], 「集積損害による保険引受リスクのヘッジについて——保険先物と金融再保険を中心に——」『損害保険研究』第56巻, 第1号。
- 吉澤卓哉 [1999a], 「企業リスク・ファイナンスと保険【序】」『経済学研究』第66巻, 第2号。
- 吉澤卓哉 [1999b], 「金融再保険やファイナイト保険における保険料と保険リスクの関係」『経済学研究』第66巻, 第4号。
- 吉澤卓哉 [2000], 「保護セル保険会社の構造」『経済学研究』第66巻, 第5・6号。
- 吉澤卓哉 [2001], 『企業リスク・ファイナンスと保険』 千倉書房。
- Zeckhauser, R. [1995], "Insurance and Catastrophes," *Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, Vol. 20, No. 2.

(受付 2003年11月4日)