

保険・年金 フォーカス

欧州保険会社が 2017 年の SFCR(ソルベンシー財務状況報告書)を公表(3) —SFCR からの具体的内容の抜粋報告(その2)—

常務取締役 保険研究部 研究理事

ヘルスケアリサーチセンター長 中村 亮一

TEL: (03)3512-1777 E-mail: nryoichi@nli-research.co.jp

1—はじめに

欧州の保険会社各社が 5 月上旬から 6 月中旬にかけて公表した単体及びグループベースの SFCR (Solvency and Financial Condition Report : ソルベンシー財務状況報告書) については、[前回のレポート](#)でその具体的内容のうち、長期保証措置と移行措置の適用による影響及び SCR と MCR の計算方法の説明について報告した。

今回のレポートでは、欧州大手保険グループの SFCR (含む QRTs (定量的報告テンプレート)) の内容から、内部モデルの使用状況及び使用された内部モデルの説明について報告する。

2—内部モデルの使用状況

この章では、欧州大手保険グループ 6 社 (AXA、Allianz、Generali、Prudential、Aviva、Aegon) の内部モデルの使用状況について報告する。

1 | 内部モデルについて

ソルベンシー II における第一の柱である「必要資本」の算出等においては、①技術的準備金 (Technical Provision)、②SCR (ソルベンシー資本要件 : Solvency Capital Requirement)、③MCR (最低資本要件 : Minimum Capital Requirement) の 3 つが重要な構成要素となる。

このうちの SCR の算出については、標準的な算式が定められているが、保険会社のリスク管理の高度化を促すために、監督当局の承認を要件に、各保険会社・グループ独自の内部モデル (部分的な適用を含む) の使用も認められている¹。

標準的方式では、SCR はモジュラー・アプローチと呼ばれる構造に基づいて算出され、保険引受けリスク、市場リスク等の各種のリスク・モジュールでの算出を行った後、各種リスク間の分散効果等を反映させる形で算出されていく。内部モデルでは、これらのそれぞれの算出等において独自のモデ

¹ MCR は、監督当局の究極的な行動発動基準であることから、簡便な計算方式で、客観性を有し、保険会社からの法的措置にも十分対抗できる基準としており、内部モデルの使用も認められていない。

ルやパラメータが使用されることになる。

2 | 内部モデルの使用状況

内部モデルのリスクカテゴリ毎の使用状況に関しては、SFCRのQRTsのS.25.02.22等に報告されている。これに基づく各社の状況は以下の通りとなっている。

(1)AXA

AXAのグループSCRのうち、グループ全体で見ると、77%が内部モデル、3%が標準式、15%が同等性、5%が銀行・資産運用会社、年金基金等の他の規制基準、の適用に基づくものとなっている。例えば、AXAの子会社のうち、米国子会社は同等性評価に基づいているが、日本子会社等は内部モデルを使用している。

なお、同等性評価等に対する部分を除いて考えれば、以下の図表の通り、SCRのうちの97.2%が内部モデルを使用して算出されている。リスクカテゴリ毎の内部モデルの使用割合をみても、どのリスクカテゴリでの使用割合も高く、殆どのケースで内部モデルを使用していることになっている。

AXAのSCR(ソルベンシー資本要件)

(単位:千ユーロ)

	SCR	モデル化によるもの	割合
市場リスク	16,375,499	16,156,360	98.7%
信用リスク	2,865,512	2,758,046	96.2%
生命保険リスク	8,415,070	8,286,168	98.5%
損害保険リスク	7,388,193	6,875,884	93.1%
オペレーショナルリスク	2,115,288	2,037,214	96.3%
無形資産リスク	33,761	33,761	100.0%
損失吸収能力(繰延税金)	-2,745,617	-2,698,823	98.3%
SCR(分散効果控除前)	34,447,707	33,448,610	97.1%
分散効果(-)	10,939,671		
SCR(分散効果控除後)	23,508,036	分散効果による控除率	31.8%
非保険会社のSCR	-		
SCR(控除合算法)	4,692,875		
SCR	28,200,911		

(2)Allianz

AllianzのSCRの構成は、次ページの図表の通りとなっている。

内部モデルによるものが、全体のSCRの76~80%を占めている。全ての主要な保険会社は内部モデル(ただし、米国子会社は同等性)でカバーされており、EEA(欧州経済地域)における小規模会社は標準式に基づいている。EEA域外の小規模会社は帳簿価格控除法(各会社の帳簿価格をグループの適格自己資本から控除)を適用している。

Allianzの場合、標準式と内部モデルの場合のリスクカテゴリの開示項目が異なっているので、AXAのように全てのリスクカテゴリの内部モデルの使用割合は必ずしも算出できない。ただし、例えば、引受けリスクの内部モデルの使用割合は全体平均に比べて低くなっている。

さらに、分散効果による控除率が38.4%と相対的に高い水準となっている。

AllianzのSCR(ソルベンシー資本要件)

(単位:千ユーロ)

	SCR	合計に対する比率
標準式		
市場リスク	5,071,672	—
カウンターパーティ・デフォルトリスク	1,094,791	—
生命保険引受けリスク	2,011,382	—
健康保険引受けリスク	790,555	—
損害保険引受けリスク	3,272,169	—
無形資産リスク	0	—
オペレーショナルリスク	766,231	—
損失吸収能力(技術的準備金)	-654,655	—
損失吸収能力(繰延税金)	-1,045,160	—
小計	11,306,985	24.6%

合計(標準式+内部モデル)	
合計	45,909,934
分散効果(-)	17,720,829
合計(分散効果控除後)	28,189,105

非保険会社のSCR	2,596,569
SCR(連結法)	30,785,675
SCR(控除合算法)	2,531,058
SCR	33,316,733

	SCR	合計に対する比率
内部モデル		
市場リスク	16,281,021	76.2%
引受けリスク	9,542,033	61.1%
ビジネスリスク	3,299,952	—
信用リスク	5,351,370	—
オペレーショナルリスク	3,624,327	82.5%
損失吸収能力(繰延税金)	-4,545,029	—
資本バッファー	1,049,276	—
小計	34,602,950	75.4%

分散効果による控除率

38.6%

(3)Generali

Generaliの監督規制上のSCRの構成は、以下の図表の通りとなっており、内部モデルによるものが、全体のSCRの64.5%を占めている。

内部モデルは、イタリア、ドイツ、フランスの会社に加えて、チェコの会社 Ceska Pojistovna に対して適用されており、以下の図表の数値は、Generaliが監督当局のIVASSから承認を受けたベースである。

GeneraliのSCR(ソルベンシー資本要件)

(単位:千ユーロ)

	SCR	モデル化によるもの	割合
金融リスク	10,634,899	5,523,740	51.9%
信用リスク	6,656,583	6,065,589	91.1%
生命保険リスク	2,810,268	1,296,124	46.1%
健康保険リスク	585,460	0	0.0%
損害保険リスク	4,185,604	1,854,275	44.3%
オペレーショナルリスク	1,862,825	1,420,375	76.2%
税キャップ効果	19,469	19,469	100.0%
モデル調整	406,800	406,800	100.0%
無形資産リスク	0	0	—
SCR(分散効果控除前)	27,161,908	16,586,372	61.1%
分散効果(-)	6,120,932		
SCR(分散効果控除後)	21,040,976		
非保険会社のSCR	622,798		
SCR(控除合算法)	—		
SCR	22,190,932		

分散効果による控除率 22.5%

Generaliは、さらに、①スペイン、オーストリア、スイスをはじめとする、より広い範囲の保険会社、②オペレーショナルリスク、への内部モデルの適用拡大を予定しており、この完全内部モデルビューに基づいて計算された経済的ソルベンシー比率を開示している。

Generaliの完全内部モデルによる数値 (単位: 百万ユーロ)

	①完全内部モデル	②規制上	差異(①-②)
自己資本	46,806	45,880	926
SCR	20,352	22,191	-1,838
ソルベンシー比率	230%	207%	23pp

(4)Prudential

Prudentialは、米国の保険会社グループを除く全てに内部モデルを適用しているとしているため、QRTsのS.25.02.22ではモデル化による数値を表示していない。ただし、他社に比べて、より細分化されたリスクカテゴリでSCRの内訳を公表しているため、その図表を示しておく。

なお、米国の保険会社は、控除合算法でグループSCRに集約している。

PrudentialのSCR(ソルベンシー資本要件) (単位: 千ポンド)

	SCR	モデル化によるもの	割合
金利リスク	8,626,107	—	—
株式リスク	7,271,071	—	—
不動産リスク	1,404,206	—	—
スプレッドリスク	10,765,791	—	—
集中リスク	136,204	—	—
通貨リスク	4,272,798	—	—
他の市場リスク	—	—	—
市場リスク内の分散化	-13,126,602	—	—
他のカウンターパーティーリスク	451,307	—	—
死亡リスク	889,739	—	—
長寿リスク	5,160,826	—	—
就業不能リスク	1,143,418	—	—
大量解約リスク	4,043,021	—	—
他の解約リスク	1,524,934	—	—
事業費リスク	3,509,373	—	—
生命保険カタストロフィーリスク	353,203	—	—
他の生命保険引受けリスク	—	—	—
生命保険引受けリスク内の分散化	-10,066,081	—	—
他の損害保険引受けリスク	20,576	—	—
オペレーショナルリスク	2,034,995	—	—
他のリスク	—	—	—
損失吸収能力(技術的準備金)	—	—	—
損失吸収能力(繰延税金)	-2,669,651	—	—
その他の調整	—	—	—
SCR(分散効果控除前)	25,744,965	—	—
分散効果(-)	7,839,579	—	—
SCR(分散効果控除後)	17,905,386	分散効果による控除率	30.5%
非保険会社のSCR	581,526	—	—
SCR(控除合算法)	1,172,403	—	—
SCR	19,659,315	—	—

(5)Aviva

AvivaのSCRの構成は、次ページの図表の通りとなっており、内部モデルによるものが、全体のSCRの65.5%を占めている。Avivaの内部モデルは、英国及びアイルランドの生命・損害保険会社及

びカナダの損害保険会社等、以下の会社で使用されている。

UK & Ireland Life、France Life、UK & Ireland General Insurance、Canada General Insurance
Aviva International Insurance、Aviva Group Centre

一方で、その他のイタリア、スペイン、フランス、ポーランド等の欧州保険会社等では、標準式を適用している。

Aviva は、分散効果による控除率が Allianz と同様に 38.4% と相対的に高い水準となっている。

AvivaのSCR(ソルベンシー資本要件) (単位:千ポンド)

	SCR	モデル化によるもの	割合
市場リスク	14,215,059	9,855,682	69.3%
カウンターパーティーリスク	875,988	484,349	55.3%
生命保険リスク	8,293,087	6,234,247	75.2%
健康保険リスク	534,989	0	0.0%
損害保険リスク	1,878,922	1,302,748	69.3%
オペレーショナルリスク	2,258,187	1,878,581	83.2%
他のリスク	555,010	527,790	95.1%
損失吸収能力(技術的準備金)	-2,842	0	0.0%
損失吸収能力(繰延税金)	-2,218,496	-1,402,252	63.2%
その他の調整	-497,945	-497,945	100.0%
SCR(分散効果控除前)	25,891,959	18,383,200	71.0%
分散効果(-)	8,783,678		
SCR(分散効果控除後)	17,108,281	分散効果による控除率	33.9%
非保険会社のSCR	447,761		
SCR(控除合算法)	-		
SCR	17,556,042		

(6)Aegon

Aegon の SCR の構成は、以下の図表の通りとなっており、内部モデルによるものが、全体の SCR の 73.6% を占めている。内部モデルを適用している会社は、以下の通りである。

Aegon N.V、Aegon Levensverzekering N.V. (Aegon の一部、オランダ)、OPTAS Pensioenen N.V. (オランダの Aegon の一部)、Spaarkas N.V. (Aegon の一部、オランダ)、スコットランドの Equitable plc (英国 Aegon の一部)

AegonのSCR(ソルベンシー資本要件) (単位:千ユーロ)

	SCR	モデル化によるもの	割合
市場リスク	3,313,409	2,257,886	68.1%
カウンターパーティーリスク	388,265	17,560	-
生命保険リスク	3,293,309	2,156,079	65.5%
健康保険リスク	306,372	-	-
損害保険リスク	129,983	-	-
オペレーショナルリスク	604,111	300,596	-
損失吸収能力(繰延税金)	-714,398	-	-
SCR(分散効果控除前)	7,321,051	4,732,121	64.6%
分散効果(-)	2,851,472		
SCR(分散効果控除後)	4,469,580	分散効果による控除率	38.9%
非保険会社のSCR	317,295		
SCR(控除合算法)	2,987,101		
SCR	7,773,975		

ソルベンシーIIのSCR計算の対象となるAegon内のその他全ての会社は、標準式を使用している。Aegonは、分散効果による控除率が52.9%と、6グループの中では最も高い水準となっている。

3—使用された内部モデルについての説明

1 | 使用された内部モデルについての説明項目

SFCRにおいては、「E.資本管理(Capital Management)」の中の「E.4 Differences between the standard formula and any internal model used (標準式と使用された内部モデルの差異)」等において、内部モデルについての説明が求められる。

具体的には、各社によっても若干異なる部分もあるが、概ね以下の内容が説明されている。

「E.4.1.内部モデルの使用・目的」

「E.4.2.内部モデルの範囲」

「E.4.3.内部モデルの計算」

「E.4.4.標準式と内部モデルの差異」

「E.4.5.内部モデルで使用されたデータ」

これらの項目についての説明に費やされているページ数については、欧州大手保険グループ6社について、以下の図表の通りとなっている。

なお、会社によっては、「E.2.ソルベンシー資本要件(SCR)と最低資本要件(MCR)」の中で、内部モデルの範囲等について説明しているケースもあるので、「E.4 標準式と使用された内部モデルの差異」の分量だけでは、内部モデルに関する記述量を必ずしも比較できないことには注意が必要である。

さらには、各ページの記述方式や記述量も異なっており、図表等を使用しているケースもあるので、ページ数はあくまでも参考数値である。

いずれにしても、記述量に若干の差異はあるものの、各社ほぼ同じような内容をカバーしている。

内部モデルに関する記述量

	AXA	Allianz	Generali	Prudential	Aviva	Aegon
E.資本管理	16ページ	18ページ	16ページ	10ページ	12ページ	22ページ
E4.標準式と内部モデルの差異	3ページ	5ページ	3ページ	3ページ	4ページ	2ページ

上記の項目のうち、「E.4.2.内部モデルの範囲」と「E.4.3.内部モデルの計算」については、「**2—内部モデルの使用状況**」及び[前回のレポート](#)の「**3—SCRやMCRの計算方法**」の中で報告している。また、「E.4.4.標準式と内部モデルの差異」については、次回のレポートで報告する。以下では、「E.4.1.内部モデルの使用・目的」と「E.4.5.内部モデルで使用されたデータ」について報告する。

2 | 内部モデルの使用・目的

ここでは、この項目に関しての記述内容が相対的に充実しているAvivaとAllianzの説明を報告する。

(1)Avivaの例

Avivaは、Avivaの事業における内部モデルの使用に関して、以下のように記述しており、「内部モ

デルのアウトプットは、Aviva 全体の日々のリスク管理及びビジネス上の意思決定に使用される。」とし「上級管理職、取締役会、株主及び格付機関へのリスクベースの業績報告、リスクと財務力の報告において、内部及び外部で使用される。」と述べている。

E.4.1 Aviva の事業における内部モデルの使用

内部モデルは、グループ全体及び法人レベルで、多くの重要なビジネスプロセス及び活動へのインプットを提供する。したがって、内部モデルのアウトプットは、Aviva 全体の日々のリスク管理及びビジネス上の意思決定に使用される。

「使用」とは、モデルが直接的にビジネスを実行するために使用されることを意味するのではなく、その限界を認識し、リスク管理フレームワークの他の要素とバランスをとりつつ、内部モデルの出力とモデル自体が意思決定を支援するために使用されることを意味している。

内部モデルの主な目的は、内部モデル法人及びグループ全体のソルベンシーⅡに基づく規制報告に必要な資本メトリクスを計算することにある。内部モデルのアウトプットは、上級管理職、取締役会、株主及び格付機関へのリスクベースの業績報告、リスクと財務力の報告において、内部及び外部で使用される。

内部モデルによって生成された詳細なメトリックは、グループ全体の戦略を設定し、以下を含む一連のその他の活動をサポートするためにも使用される。

- ・戦略と事業計画：法人間で資本を配分し、リスク調整後収益を測定し、リスク選好度を事業計画サイクルの一部に設定する。
- ・価格設定：内部モデルで計算された様々なタイプの商品をサポートするために必要な資本水準を評価することによって、価格設定と商品設計を改善する。
- ・取引：余剰資本への影響による潜在的買収や事業投資の妥当性の評価
- ・再保険：潜在的に不利なシナリオをモデル化することにより、望ましくないリスク・エクスポージャーを緩和するための目標とされる再保険契約の必要性を特定する。
- ・資産及び負債管理：投資戦略を推進するための市場変動の資産及び負債への影響の測定

内部モデルが Aviva のリスク管理システムに完全に統合されている方法の詳細は、B.3.3 項に記載されている。

(2) Allianz の例

Allianz は、内部モデルと経営でのリスク管理プロセス等との関係について、以下のように記述しており、「Allianz の配当政策の中心的要素は、内部モデルに基づくソルベンシーⅡの資本化と関連している。これにより、我々はソルベンシーⅡの枠組みに基づくリスクステアリングや資本化に関する統合的な考え方が可能になる。」として、「内部モデルは Allianz のビジネスステアリングに完全に統合されており、その適用はソルベンシーⅡの下でのいわゆる「使用テスト (Use Test)」を満たしている。」と述べている。

B.3.4 リスク管理プロセス

B.3.4.1. リスクベースのステアリング及びリスク管理

(略)

さらに、Allianz の配当政策の中心的要素は、内部モデルに基づくソルベンシー II の資本化と関連している。これにより、我々はソルベンシー II の枠組みに基づくリスクステアリングや資本化に関する統合的な考え方が可能になる。

Allianz はそのポートフォリオをシナリオ分析を含む内部モデルに基づいたリスクとリターンの包括的な考え方を使用してステアリングしている。リスクと集中は我々のモデルに基づく限度によって積極的に制限され、全ての事業活動に対するリスク資本リターン (RoRC) の包括的な分析を行っている。RoRC は、商品の全期間にわたる資本コミットメントを反映して、持続可能なベースで収益性のある事業や商品を特定することを可能にし、資本配分決定の重要な指標である。

結果として、内部モデルは Allianz のビジネスステアリングに完全に統合されており、その適用はソルベンシー II の下でのいわゆる「使用テスト (Use Test)」を満たしている。

リスク・エクスポージャー

以下のセクションで我々のリスク管理プロセスを構成する 3 つの大きく定義された要素に関するさらなる詳細を提供しているが、これらは我々がさらされている重要な全てのリスクカテゴリを統合的に取り扱っている。

リスク管理プロセスの重要な要素と Allianz グループがさらされているリスクカテゴリとの関係

Risk category	Internal model	Top Risk Assessment	Specific risk management process
Market risk	•	•	•
Credit risk	•	•	•
Underwriting risk	•	•	•
Business risk	•	•	•
Operational risk	•	•	•
Reputational risk		•	•
Liquidity risk		•	•
Strategic risk		•	

3 | 内部モデルで使用されたデータ

内部モデルで使用されたデータについては、各社とも説明を行っているが、ここでは、この項目に関する記述内容が相対的に充実している Generali と Aviva の説明を報告する。

(1)Generali の例

Generali は、「PIM (部分内部モデル) で使用されたデータの品質は、『グループデータ品質ポリシー』で定義されたプロセスに基づいて認められる。」として、「この方針の中で、グループは比例性および重要性の原則に基づいて範囲内のデータを定義し、正確性、完全性及び妥当性を検証することを目的とした統制を通じてデータの品質を評価する。」と述べている。

E.4.3. 内部モデルで使用された方法

PIM で使用されたデータ

SCR 計算の目的で、PIM は、市場の証拠とビジネスドライバーの両方を共同で検討するために、市場のデータ（主に資産の特徴に関係するもの）、会計データ、統計ポートフォリオのデータに依存している。この情報は、グループの自己資本の PIM 確率モデルの包括的なデータセットを提供する。

PIM で使用されたデータの品質は、「グループデータ品質ポリシー」で定義されたプロセスに基づいて認められる。この方針の中で、グループは比例性および重要性の原則に基づいて範囲内のデータを定義し、正確性、完全性及び妥当性を検証することを目的とした統制を通じてデータの品質を評価する。

PIM の SCR 計算は、グループ内部モデル検証ポリシーで定義された原則に基づいて、独立した検証プロセスの対象となる（セクション B も参照）。

(2)Aviva の例

Aviva は、内部モデルで使用されたデータについて、他社に比べて詳しく説明しており、「会計データ」、「契約データ」、「オペレーショナルリスク・データ」、「金融市場データ」、「内部資産データ」といったデータの種類毎に説明を行っている。

さらに、「Aviva のソルベンシー II データガバナンスビジネス基準は、SCR 計算に使用する前に、適切性、完全性、正確性及び一貫性の観点から、データの質を評価するために使用される管理環境及び基準を設定している。」と述べている。

E.4.3.2 内部モデルで使用されたデータ

グループの内部モデルで使用された重要なデータは次の通り。

- 会計データ（IFRS）－資産と負債のソルベンシー II 評価は、IFRS 測定が非経済的なベースであることを除けば、IFRS と整合的であることが求められる。ソルベンシー II 貸借対照表においては、殆どの金融投資や一定の非技術的負債は IFRS ベースで計上される。
- 契約データ－これには、既契約や過去の契約の請求を含む。
- オペレーショナルリスク・データ－当社は、内部の損失経験データと、ORIC（オペレーショナルリスク保険コンソーシアム）によって提供される業界のオペレーショナルリスクの損失に関する外部データベースで保有されるデータの組み合わせを使用する。
- 金融市場データ－市場リスクと信用リスクの較正プロセスは、外部金融市場資産データ（FTSE インデックスリターン等）をしばしば使用する。
- 内部資産データ－基礎となるソルベンシー II 貸借対照表の資産は、資産の時価評価及び一定の非取引資産のモデル評価に依存している。使用されるデータは会計処理から取られるため、殆どのデータは「会計データ」の要素の下に含まれる。
- その他のデータ－上記の 5 つのカテゴリに該当しないデータ。これには、ソルベンシー II 制度の

下での必要経済資本の計算に使用される全てのデータ（資産データを含む）と、数値を含む技術的準備金、国勢調査又は分類情報を含むが質的情報は含まない、が含まれる可能性がある。

Aviva のソルベンシー II データガバナンスビジネス基準は、SCR 計算に使用する前に、適切性、完全性、正確性及び一貫性の観点から、データの質を評価するために使用される管理環境及び基準を設定している。

4—まとめ

今回のレポートでは、欧州大手保険グループ各社の SFSCR (含む QRTs (定量的報告テンプレート)) から、内部モデルの使用状況及び使用された内部モデルの説明について報告した。

各社とも 2016 年の SFSCR における記述に比べて、内容についての見直しを行い、一部充実を図っている。

次回のレポートでは、標準式と使用された内部モデルの差異の説明等の内容について報告する。

以 上