

保険・年金
フォーカスEIOPA がソルベンシー II の 2020 年
レビューに関する CP を公表 (10)
—SCR(その1)—

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

ソルベンシー II に関しては、レビューの第 2 段階として、ソルベンシー II の枠組みの見直しが 2021 年までに行われる予定となっており、その検討が既にスタートしている。欧州委員会は、EIOPA (欧州保険年金監督局) に対して、2019 年 2 月 11 日に指令 2009/138/EC2 (ソルベンシー II) のレビューに関する助言要請¹を行った。これを受けて、EIOPA が検討を進めていたが、2019 年 10 月 15 日に、ソルベンシー II の 2020 年レビューにおける技術的助言に関するコンサルテーション・ペーパー (以下、「今回の CP」という) を公表²した。

これまで [7 回のレポート](#) で、今回の CP の具体的内容について報告してきており、[前々回までのレポート](#) で LTG (長期保証) 措置及び株式リスク措置、さらに技術的準備金に関する内容を報告し、[前回のレポート](#) では、「自己資本」に関する項目について報告した。

今回と次回のレポートで、「SCR (ソルベンシー資本要件)」及び「MCR (最低資本要件)」に関する項目について報告する。なお、今後の CP の紹介に関するレポートにおいては、欧州委員会からの助言要請、問題の特定及び EIOPA の助言内容を中心に報告する。

2—SCR のうちの「金利リスク」

ここでは、SCR のうちの「金利リスク」に関する検討内容について、報告する。

1 | 欧州委員会からの助言要請の内容

この項目に関する欧州委員会からの助言要請の内容は、以下の通りである。

¹ https://eiopa.europa.eu/Publications/Requests%20for%20advice/RH_SRAnnex%20-%20CfA%202020%20SII%20review.pdf

² EIOPA による公表

<https://eiopa.europa.eu/Pages/News/EIOPA-consults-on-technical-advice-for-the-2020-review-of-Solvency-II.aspx>
協議ペーパー

https://eiopa.europa.eu/Publications/Consultations/EIOPA-BoS-19-465_CP_Opinion_2020_review.pdf

3.7.SCR（ソルベンシー資本要件）標準式

a) 金利リスク

EIOPA は、低金利環境を考慮した上で、標準式による金利リスク・サブモジュールの調整が保険会社が直面するリスクを適切に反映しているかどうかを評価し、この分析が欠陥を指摘した場合には、それらをどのようにして改善できるかについて助言を求める。EIOPA は、勧告を行う際には、EEA 内の全ての通貨に対して新しい調整が適切であることを確認し、リスクフリー・レート期間構造のパラメータとの潜在的な相互作用を考慮すべきである。

2 | 以前の助言内容

EIOPA は、2017 年から 2018 年までの金利リスク・サブモジュールの現在の調整を見直し、委任規制の特定の項目の見直しに関する欧州委員会への助言を行った。EIOPA は、強力な証拠に基づき、現在の較正はリスクを著しく過小評価していると結論し、較正を変更するよう勧告した。EIOPA は、相対的シフトアプローチを用いて金利リスクをモデル化することを提案し、それに基づいて調整案を提示した。較正の変更が EIOPA に及ぼす重要な影響を考慮して、段階的な実施が提案された。

3 | 関連法規

SCR 標準式の金利リスク・サブモジュールは、ソルベンシー II 指令第 105 条第 5 項(a)において定義され、委任規則第 165 条から第 167 条までに規定されている。委任規則第 103 条は、金利リスクの簡易計算を定めている。

4 | 問題の特定

EIOPA は、2017 年から 2018 年まで金利リスク・サブモジュールの現在の調整を検討した。現在の金利リスクの資本要件を計算するアプローチが、リスクの深刻な過小評価につながることを示す強力な証拠が集められた。

- ・委任規制のストレスによってもたらされたものよりもはるかに強い金利変動の現実
- ・現実には金利が下がり続ける可能性があることを証明しているけれども、現在のアプローチがマイナス金利のストレスを与えていないという事実
- ・内部モデル利用者が金利リスクを計測する方法は、現行の標準式から大きく逸脱している。
- ・提案の影響評価は、リスクが重大であり、現在の資本要件が十分でないことを示している。
- ・現在のアプローチには重大な欠陥があるという点で、利害関係者の間には幅広い合意がある。

委任規則に定められた調整は、欧州委員会が 2019 年に同規則を改正した際にも変更されなかった。欧州委員会の金融安定・金融サービス・資本市場総局の局長は、EIOPA への書簡の中で、現在の水準調整における一定の欠点に対処する必要性を認め、EIOPA の助言をこれらの欠点の理解への貢献として歓迎した。タイミングに関しては、2020 年のソルベンシー II 指令の見直しの際に、保険会社の金利エクスポージャーに影響を与える他の要素についても検討することを支持した。

EIOPA は、リスクフリー・レート・リスク・サブモジュールはリスクを著しく過小評価するという見解を支持している。

レビューにおいて、EIOPA は較正を改善するためのいくつかのアプローチを徹底的に分析し、以下の理由から相対的シフトアプローチを推奨した。

- ・シンプルで透明性のあるアプローチである。
- ・シフトアプローチは純粋にデータ駆動型のアプローチである。
- ・どのような利回り環境にも適用できるリスク感応的なアプローチである。
- ・低金利やマイナス金利にも十分対応できる。

EIOPA は、相対的シフトアプローチが SCR の標準式における金利リスクをモデル化するための最も適切なアプローチであるとの見解を支持している。

このレビューの目的のために、EIOPA は金利リスクの調整に関する以下の側面をさらに調査した。

- ・2017/2018 年に実施された較正は、1999 年から 2016 年までのデータに基づいていた。これで、2017 年と 2018 年のデータを時系列に追加できるようになった。追加データは、較正アプローチが実質的に異なる結果を生成するかどうかをチェックするために使用することができる。
- ・全ての通貨の較正の適切性を評価するために、各通貨の履歴データを較正案に対してテストした。
- ・リスクフリー・レート期間構造の補外のレビューのため、リスクフリー・レート期間構造のパラメータとの潜在的な相互作用が分析された。解析は最終流動性点に焦点を当てた。

5 | 分析内容

EIOPA は、以下の項目に関する 分析を行っている。

- ・時系列の延長
- ・バックテスト
- ・リスクフリー・レート期間構造メソッドのパラメータとの相互作用
- ・ショック要素の較正
- ・30 年及び 50 年の長期 LLP の結果
- ・代替補外法
- ・段階的な導入

6 | 助言内容

以上の分析を踏まえて、EIOPA は以下の助言を行っている。

EIOPA は、金利リスクに関する委任規則に規定されている現行のショックが、ソルベンシー II 指令第 101 条第 3 項の要件を満たしていないと依然として考えている。したがって、EIOPA は、金利リスクに係る自己資本規制の算定方法を変更するよう強く勧告する。

EIOPA は、標準的な金利リスクを相対的シフトアプローチでモデル化することを推奨しているが、そのパラメータは満期の関数として変化する。

所与の通貨の増加期間構造は、次のものと等しいものとする。

$$r_t^{up}(m) = r_t(m) \cdot \left(1 + s_m^{up}(\theta_m)\right) + b_m^{up}$$

ここで、 $r_t(m)$ は対応する通貨のリスクフリー・レートを表す。

m は満期、 b_m^{up} 及び s_m^{up} は、調整された満期依存の上昇ショック要素
 所与の通貨の減少期間構造は、以下に等しくなければならない。

$$r_t^{down}(m) = r_t(m) \cdot (1 - s_m^{down}(\theta_m)) - b_m^{down}$$

ここで、 $r_t(m)$ は対応する通貨のリスクフリー・レートを表す。

m は満期、 b_m^{down} 及び s_m^{down} は、調整された満期に依存する下落ショック要素

EIOPA は、増加及び減少期間構造のパラメータは、ユーロの期間構造の補外の開始点を考慮に入れるべきであると勧告している。

満期が 1 年から 20 年の場合のショック要素は次のとおりである。

Maturity m [years]	s_m^{down}	b_m^{down}	s_m^{up}	b_m^{up}
1	58%	1.16%	61%	2.14%
2	51%	0.99%	53%	1.86%
3	44%	0.83%	49%	1.72%
4	40%	0.74%	46%	1.61%
5	40%	0.71%	45%	1.58%
6	38%	0.67%	41%	1.44%
7	37%	0.63%	37%	1.30%
8	38%	0.62%	34%	1.19%
9	39%	0.61%	32%	1.12%
10	40%	0.61%	30%	1.05%
11	41%	0.60%	30%	1.05%
12	42%	0.60%	30%	1.05%
13	43%	0.59%	30%	1.05%
14	44%	0.58%	29%	1.02%
15	45%	0.57%	28%	0.98%
16	47%	0.56%	28%	0.98%
17	48%	0.55%	27%	0.95%
18	49%	0.54%	26%	0.91%
19	49%	0.52%	26%	0.91%
20	50%	0.50%	25%	0.88%

1 年未満の満期については、 s_m^{up} 及び b_m^{up} それぞれ 61%及び 2.14%とする。1 年未満の満期については、 s_m^{down} 及び b_m^{down} それぞれ 58%及び 1.16%とする。

ユーロの補外の開始時点を変更しない場合、20 年超の満期については、以下のショック要素を用いるべきである。

20 年から 90 年までの間の満期については、 s_m^{up} の値は直線的に補間される。満期 90 年以上で、 s_m^{up} の値は 20%とする。20 年から 60 年までの満期については、 b_m^{up} の値は直線的に補間される。満期 60 年以上で、 b_m^{up} の値は 0%とする。

20 年から 90 年までの間の満期については、 s_m^{down} の値は直線的に補間される。満期 90 年以上で、 s_m^{down} の値は 20%とする。20 年から 60 年までの満期については、 b_m^{down} の値は直線的に補間される。満期 60 年以上で、 b_m^{down} の値は 0%とする。

ユーロの補外の開始時点が 30 年に変更された場合、20 年超の満期に対する次のショック要素を使用すべきである。

Maturity m [years]	s_m^{down}	b_m^{down}	s_m^{up}	b_m^{up}
21	49%	0.49%	25%	0.87%
22	50%	0.49%	24%	0.85%
23	51%	0.48%	24%	0.82%
24	51%	0.48%	23%	0.80%
25	52%	0.47%	22%	0.78%
26	52%	0.46%	22%	0.76%
27	53%	0.45%	21%	0.74%
28	53%	0.44%	21%	0.72%
29	53%	0.42%	20%	0.70%
30	53%	0.41%	20%	0.69%

30 年から 90 年までの間の満期については、 s_m^{up} の値は直線的に補間される。満期 90 年以上で、 s_m^{up} の値は 20%とする。30 年から 60 年までの期間については、 b_m^{up} の値は直線的に補間される。満期 60 年以上で、 b_m^{up} の値は 0%とする。

30 年から 90 年までの間の満期については、 s_m^{down} の値は直線的に補間される。満期 90 年以上で、 s_m^{down} の値は 20%とする。30 年から 60 年までの期間については、 b_m^{down} の値は直線的に補間される。満期 60 年以上で、 b_m^{down} の値は 0%とする。

ユーロの補外の開始時点が 50 年に変更された場合、30 年超の満期に対する次のショック要素を使用すべきである。

Maturity m [years]	s_m^{down}	b_m^{down}	s_m^{up}	b_m^{up}
31	53%	0.40%	20%	0.70%
32	53%	0.39%	20%	0.71%
33	54%	0.37%	20%	0.71%
34	54%	0.36%	20%	0.71%
35	54%	0.35%	20%	0.71%
36	54%	0.34%	20%	0.72%
37	55%	0.33%	21%	0.72%
38	55%	0.32%	21%	0.72%
39	56%	0.31%	21%	0.73%
40	57%	0.30%	21%	0.73%
41	57%	0.29%	21%	0.74%
42	58%	0.28%	21%	0.74%
43	59%	0.27%	21%	0.75%
44	61%	0.26%	21%	0.75%
45	62%	0.25%	21%	0.75%
46	62%	0.23%	21%	0.75%
47	63%	0.22%	21%	0.75%
48	64%	0.21%	21%	0.74%
49	64%	0.19%	21%	0.74%
50	65%	0.18%	21%	0.73%

50年から90年までの間の満期については、 s_m^{up} の値は直線的に補間される。満期90年以上で、 s_m^{up} の値は20%とする。50年から60年までの期間については、 b_m^{up} の値は直線的に補間される。満期60年以上で、 b_m^{up} の値は0%とする。

50年から90年までの間の満期については、 s_m^{down} の値は直線的に補間される。満期90年以上で、 s_m^{down} の値は20%とする。50年から60年までの期間については、 b_m^{down} の値は直線的に補間される。満期60年以上で、 b_m^{down} の値は0%とする。

3—SCRのうちの「スプレッドリスク」

ここでは、SCRのうちの「スプレッドリスク」に関する検討内容について、報告する。

1 | 欧州委員会からの助言要請の内容

この項目に関する欧州委員会からの助言要請の内容は、以下の通りである。

3.5.資本市場同盟(CMU)の側面

EIOPAは、標準式による市場リスク・モジュールの計算の基礎となる方法、前提条件及び標準的パラメータが、保険業の長期的性質、特に株式リスク及びスプレッドリスクを適切に反映しているかどうかを評価するよう求められている。この目的のために、EIOPAは次のことを求められる。

- ・保険会社が長期的に投資を維持することを可能にする保険業と負債の特徴を特定する。
- ・適切な場合には、保険会社の長期投資家としての行動を反映し、市場リスク・モジュールを計算するための修正された方法、前提条件及び標準的なパラメータについて助言する。

2 | 以前の助言内容

EIOPAの前身であるCEIOPSは、2010年1月と2010年4月に、スプレッドリスクサブモジュールの調整について欧州委員会に助言を行った。両方の助言とも「CEIOPSはデュレーションと信用格付間のスプレッドリスクの非線形性を考慮するために、スプレッド・デュレーションによって変化するリスクファクターの開発を検討している。」と述べた。2011年6月、EIOPAは欧州委員会に対し、レベル2措置のドラフトに関するコメントの一部として、いわゆる「kinked」アプローチを用いて、債券及び貸付のリスク要因の調整に関する提案を行った。

EIOPAは、スプレッドリスクサブモジュールの様々な構成要素、特に2013年12月の証券化に対するスプレッドリスクチャージの再調整、2015年9月のインフラ投資の識別と調整、2016年6月のインフラ企業投資、2017年10月の外部信用格付への依存度の低減、地方政府及び地方自治体に対するエクスポージャーの取扱い、2018年2月の無格付債務の取扱いについて、個別に助言を提供した。

3 | 関連法規

ソルベンシーII指令第105条第5項は、SCR市場リスク・モジュールには、リスクフリー・レート期間構造における信用スプレッドの水準又はボラティリティの変化に対する資産・負債の価値の感応度を捕捉するスプレッドリスクの資本要件を含めることを規定している。

委任規則の第175条から第181条までは、スプレッドリスクに係る自己資本比率の算出方法を規定

しており、(a) 債券及び貸付金のスプレッドリスク、(b) 証券化ポジションのスプレッドリスク、(c) クレジットデリバティブのスプレッドリスクに係る自己資本比率の要件を区別している。附属書 5.1 は、スプレッドリスクのサブモジュールの対象となるより具体的な資産カテゴリーに関連する委任規則の規定の概要を示している。

4 | 問題の特定

スプレッドリスクに対する資本要件は、信用スプレッドに対して 1 年以内に 0.5% の確率で発生するショックを用いて計算される。これにより、信用スプレッドの大幅な拡大を受けて、1 年以内に資産の市場価値が負債の市場価値を 99.5% 確実に上回ることが保証される。

問題は、このような(しばしば「短期」と呼ばれる) スプレッドリスクの取扱いがソルベンシー II におけるスプレッドリスクの資本要件を過大評価し、それによって、保険会社や再保険会社による欧州会社の債券やローンへの長期投資を抑制しているかどうかである。この点に関して、短期、いわゆる「人為的」な信用スプレッドの変化は、長期及び非流動性の負債を有する会社にとっては関連するリスクではないとしばしば論じられる。

5 | 分析

EIOPA は、以下の項目に関する分析を行っている。

- 会社が債券を長期保有することを可能にする特徴
- 市場整合性と 1 年以内の 99.5% の信頼度
- 会社の債券投資配分

これを踏まえて、以下の 4 つのオプションを検討している。

- オプション 1 : 変更無し
- オプション 2 : 債券及びローンへの長期投資の長期取扱い
 - 強制売却の回避と長期スプレッドショックの縮小
- オプション 3 : 債券及びローンへの長期投資の長期取扱い
 - 満期保有条件と基本スプレッドの拡大に基づくスプレッドリスクチャージ
- オプション 4 : 流動性の低い/予測可能な負債を対象とする債券及びローンに対する標準式における動的 VA の反映

オプションの評価としては、以下の通り述べられている。

- **SCR** スプレッドリスクサブモジュールに固定利付資産の長期的取扱いを導入する目的は、資本市場同盟 (CMU) と欧州経済を支援することにある。EIOPA は、会社の投資の圧倒的多数がすでにその資産カテゴリーに割り当てられていることを考慮すると、会社が確定利付資産に投資するインセンティブを失っているかどうか疑問である。これは、ソルベンシー II が成功し、負債に最もマッチする資産クラスへの投資を刺激していることを示している。その一方で、ソルベンシー II は既に確定利付債投資に過剰なインセンティブを与えている可能性がある。その理由としては、技術的準備金の最良推定値の評価の調整、債券や貸付のスプレッドリスクチャージの比較的緩やかな調整、そして、少なくとも加盟国の国債のゼロ・スプレッドリスクチャージが挙げられる。

- ・また、長期取扱いは、SCR が資産の市場価値が負債の市場価値を 1 年以内に 99.5% 確実に上回ることを保証すべきであるというソルベンシー II の基本原則にも反することになる。この原則を放棄することは、適切なリスク管理に対するインセンティブを低下させ、保険契約者に提供される保証の確実性を低下させ、消費者保護を危うくする。また、EIOPA には、債券やローンの長期投資について、より低いスプレッドのリスクの算定を支持する証拠もない。

6 | 助言内容

以上の分析を踏まえて、EIOPA は以下の助言を行っている。

EIOPA は既存の SCR スプレッドリスクサブモジュールを修正しないよう勧告している（オプション 1）。EIOPA の（技術的）見解では、保険及び再保険会社の固定利付資産への投資について、マッチング調整ポートフォリオに含まれる資産のスプレッドリスクチャージの現在の長期計算を超えて、個別の長期取扱いを導入することは必要なく、また正当化もされない。

4—SCR のうちの「不動産リスク」

ここでは、SCR のうちの「不動産リスク」に関する検討内容について、報告する。

1 | 関連法規

ソルベンシー II 指令

第 105 条：基本ソルベンシー資本要件の計算

「[..] 5. 市場リスク・モジュールは、会社の資産及び負債の価値に影響を及ぼす金融商品の市場価格の水準又は変動から生じるリスクを反映する。資産と負債の間の構造的ミスマッチ、特にそのデューレーションを適切に反映しなければならない。

附属書 IV の (4) の点に従い、少なくとも次の各号のモジュールに対する資本要件の組み合わせとして計算する。[..]

(c) 資産、負債及び金融商品の価値の不動産の市場価格の水準又はボラティリティの変動に対する感応度（不動産リスク）」

委任規則

リサイタル(61)

「第三国に所在する不動産のリスク・プロファイルが EU に所在する不動産のリスク・プロファイルと実質的に異なっていないことを考慮すると、標準式の不動産リスク・サブモジュールは、これら 2 つのタイプのエクスポージャーを同じように扱うべきである。」

第 174 条「指令 2009/138/EC 第 105 条 (5) の第二項 (c) にいう不動産リスクに係る資本要件は、不動産の価値の 25% の瞬間的な減少から生ずる基礎的自己資本の損失に等しいものとする。」

2 | 問題の特定

現行の規制では、不動産市場の習性が加盟国によって大きく異なる場合もあるにもかかわらず、EU 全域で不動産リスクに対して一律 25% のショックを設定している。

現在の較正は、不動産の年間リターンの観測値の入手可能性によって制約されていた。ここでは、深く十分に頻度の高いデータの唯一の情報源が、欧州で最も不安定な市場とみなされている英国市場で利用可能であり、したがって他の国ではこのリスクを代表しない可能性がある。

このため、一部の不動産投資家は、この1回のショックはリスク感応度の点で不適切であり、英国以外の欧州市場では過度に高いと主張している。

これに関連したもう1つの批判は、分散化（地理的及びシングル・ショック・アプローチが意味する不動産ポートフォリオ内のエクスポージャー又はセクタータイプ（商業用か居住用か））の認識の不在である。

3 | 分析

データが国及び資産の種類によってシームレスに利用可能であれば、次のような政策オプションが考えられる。

オプション1：現状維持（変化なし）

オプション2：英国のデータ（利用可能性に応じて他の国のデータ）だけでなく、単一の共通ショックを較正する。

オプション3：いくつかの国と欧州の他の地域で根本的に異なる不動産市場を説明するために、2つの異なるショックを作り出す。1つはこのグループの国に所在する不動産に対するものであり、もう1つは別のグループの国に所在する不動産に対するものである。そして（たとえ単純化されていても）2つの地理的領域の間の関連する依存関係構造は、それらの間の何らかの分散化を認識するか否かによって決まる。

オプション4：資産のセクタータイプ（商業（小売、オフィス、産業）又は居住）毎に異なる潜在的风险を説明し、セクター間の分散を認識するために、関連するセクター間の（たとえ単純化されていても）依存構造とともに、セクター別の欧州全体のショックを作成する。

オプション5：不動産所在地とそのセクターの両方のショックを作成する（オプション3と4の組み合わせ）。

ただし、EIOPAが入手できるデータに照らして、これらの理論的な政策オプションは改訂されなければならないとして、実際の政策オプションは、以下の通りとなる。

オプション6：現状維持（変化なし）

オプション7：英国のデータ（利用可能性に応じて他の国のデータ）だけでなく、単一の共通ショックを較正する。

オプション8：いくつかの国と欧州の他の地域で根本的に異なる不動産市場を説明するために、2つの異なるショックを作り出す。1つはこのグループの国に所在する不動産に対するものであり、もう1つは別のグループの国に所在する不動産に対するものである。そして2つの地理的領域の間の関連する（たとえ単純化されていても）依存関係構造は、それらの間の何らかの分散化を認識するか否かによって決まる。

EIOPAは、取引リンクインデックス（TLI）と評価ベースインデックス（VBI）の2つのデータでの分析を行って、以下の結果を報告している。

- ・TLI では、英国の結果は他の国の結果と大きく異なる。最小に寄与する値は、2008 年のサブプライム危機の間に見出される。
- ・VBI では、複数の頻度で観測が可能な国では、非常に直感的に最も低い極小値が常に最も高い頻度で観測される。これらの国では、これらの最小値のみが考慮された。分析の結果、3 カ国（そのうちの 1 つが英国）は EEA 内の他の国よりも不動産リスクに関するリスク・プロファイルが明らかに高いことがわかったが、これらの国はデータポイント数が最も多い国である。

4 | 助言内容

以上の分析を踏まえて、EIOPA は以下の助言を行っている。

入手可能なデータが乏しいこと及び現在行われている分析を考慮すると、EIOPA は本意見書案の時点では、現在のアプローチの変更を示唆する決定的な助言を欧州委員会に提供する立場にはない。EIOPA は、このリスクに対する資本要件の計算方法の潜在的な変更に向けた分析を継続する。

5—SCR のうちの「相関行列」

ここでは、SCR のうちの「相関行列」に関する検討内容について、報告する。

1 | 欧州委員会からの助言要請の内容

この項目に関する欧州委員会からの助言要請の内容は、以下の通りである。

3.5. 資本市場同盟の側面

[..]相関行列に関して、EIOPA は、(サブ)モジュールの構造の適切性と SCR 標準式で使用される相関パラメータの較正を評価するよう求められる。較正を変更するためのあらゆる助言は、定量的モデルと証拠に基づくべきである。特に、市場リスク内の相関関係、解約リスクと異なる市場リスク間の相関関係は、市場リスクの再較正に関する潜在的な助言を考慮に入れるべきである。

2 | 関連法規

ソルベンシー II 指令

基本ソルベンシー資本要件の計算を規定している附属書 IV がリスク・モジュール間の相関マトリックスを含んでいる。

委任規制

ソルベンシー II 指令で言及されているように、各リスク・モジュール内のサブモジュール間の相関パラメータを設定する。特に、市場リスクに該当する市場リスク・サブモジュール間の相関係数については、第 164 条で定義されている。

3 | 問題の特定

EIOPA では、市場リスクの相関関係に焦点を当てて分析を行っている。なぜなら、ここでは依存構造を分析するのに十分で代表的な市場データが利用可能であるからである。EIOPA は、データが不足していることや不適切であることから、他の相関関係については分析していない。

政策課題1：市場リスク相関の全体構造

EIOPAはCEIOPSの2010年の実証モデルに従って、市場リスク相関の全体的な構造を評価した。分析の結果、経験的に推計された市場リスクのSCRは、現在の市場リスクの相関構造から導かれる理論上のSCRよりも有意に高いことが示された。しかし、この過小評価は、市場リスク相関パラメータの体系的な過小評価よりも、現在の金利リスクの過小評価によって主に引き起こされていると思われる。

政策課題2：金利リスクとの両側相関パラメータ

現行規制では、市場リスクである自己資本、不動産、スプレッドの各リスクについて、金利リスクとの間には、両側の相関関係がある。相関パラメータは、個々の金利リスク・エクスポージャーに依存する。具体的には、会社が金利低下シナリオにさらされている場合は値0.5とし、金利上昇シナリオにさらされている場合は値0とする。CEIOPSは、経済的な議論と実証データとの両側の相関関係を正当化した。この両側相関は、標準式のリスク感応度を高めるかもしれないが、さらに複雑になり、リスク管理の観点からの阻害要因となる可能性もある。

EIOPAは、会社がより高い相関便益を享受するために金利リスク・エクスポージャーを金利上昇シナリオに切り替える明確な傾向があるかどうかを調査することにより、リスク管理の観点からディスインセンティブを分析した。

両側相関及び対応する相関パラメータの妥当性は、直近の関連する市場リスクデータを分析することにより評価した。

経験的データは、金利リスクと株式リスクの両側の相関を明確に確認している。金利リスクとスプレッドリスクについては、株式リスクと金利リスクの両側の相関の妥当性はそれほど明確ではない。しかし、両側相関を正当化する経験的データがまだ存在する。

以下の実証分析を踏まえて、CEIOPSの広範な定量的分析と経済的・簡素化の観点を考慮に入れつつ、株式、不動産、スプレッドの両側相関を同じ相関パラメータで維持することを提案している。

4 | 分析

政策課題1：市場リスク相関の全体構造

市場リスク相関の全体的な構造は、CEIOPSの2010年による実証モデルを最新の金融市場データを用いて推計することにより評価される。一般的な考え方は、実証モデルの分散効果を、現在の市場リスク相関行列によって示唆される分散効果と比較することである。

分析の結果は、次の図表の通りとなっている。

図表1. 理論的分散効果と実証的分散効果の比較

理論的SCR	実証的SCR	理論的分散効果	実証的分散効果
77.1	84.6	22.9	15.4

図表2. CEIOPSのデータを用いた、市場リスク構成の理論的・実証的分散効果の比較

理論的SCR	実証的SCR	理論的分散効果	実証的分散効果
76.45	80.75	23.55	19.25

図表3. CEIOPSの市場リスク構成と提案された相関行列を用いた理論的・実証的な分散効果の比較

理論的SCR	実証的SCR	理論的分散効果	実証的分散効果
81.94	80.75	18.06	19.25

図表 3 から、理論的 SCR と実証的 SCR の差は小さく、理論的分散効果は実証的分散効果よりやや保守的であることが分かる。

図表 1 の分散効果が過大評価されている主な理由は、現在の標準的な金利リスク計測が不適切であることに起因する、市場リスク組成の金利及びスプレッドリスクへの不適切なウェイト付けにある。図表 1 と図表 2 は、現在の相関行列が CEIOPS によって最初に提案された相関行列と比較して、分散効果をわずかに過大評価する可能性があることを示している。

しかしながら、以上の分析から得られた結論は、市場リスク相関の全体的な構造は、体系的に不適切なものではないということである。これは分散効果の過大評価の大部分が、現在の金利リスク及び市場リスク・モジュール内のスプレッドリスクの不適切な平均ウェイト付けによって説明できるためである。さらに、集中リスクとのペアワイズ相関を分析するための適切なデータは入手できなかった。

したがって、EIOPA は全ての市場リスクとの相関を詳細に分析・再評価することはしていないが、金利リスクとの両側相関に焦点を当てている。

政策課題 2：金利リスクとの両側相関パラメータ

実証分析の結果として、CEIOPS の広範な定量的分析と経済的・簡素化の観点を考慮し、金利リスクを伴う株式、不動産、スプレッドリスクについて、同じ相関パラメータを用いて両側相関を維持することを提案している。

スプレッドリスクと金利リスクについては、両側相関は株式リスクに関してそれほど明確ではなく、この相関関係をさらに深く検討する価値がある。しかし、これまでのところユニークな相関構造の十分に強い証拠はない。

5 | 助言内容

以上の分析を踏まえて、EIOPA は以下の助言を行っている。

EIOPA は、現在の 2 段階の相関構造を標準式の中に維持し、相関行列をサブモジュールの中に入れ、相関行列を主要なリスク・モジュールのために用いることを勧告している。特に、このことは、市場リスクと生命保険解約リスクとの間の直接的な相関関係を標準式に導入すべきではないことを示唆している。

EIOPA は、引受リスクと主なリスクとの間の相関関係は不変に保つよう勧告している。

さらに、EIOPA は、市場リスクの相関関係を一定に保つよう勧告している。

6—まとめ

以上、今回のレポートでは、ソルベンシー II の 2020 年のレビューに関する CP のうちの、「SCR」に関する項目の一部について報告した。

次回のこのシリーズのレポートでは、「SCR」の残りの部分及び「MCR」について報告する。

以 上