

## 7. MOCE

当ガイダンスの目的は、経済価値ベースのソルベンシー規制における保険負債等の計測・検証に関し、数理的な専門性を有する事項につき、手法の例示、その解説・補足等、技術的・実務的な手引きを提供することであり、ここに示す以外の手法を選択することを妨げるものではない。

また、当ガイダンスに示す手法を選択するのみで妥当性が保証されるものではなく、各社において手法選択の妥当性を評価すべき点に留意が必要である。

日本アクチュアリー会

2024 年 11 月

## 目次

I. 背景・経緯 .....	3
II. 例示、解説 .....	5
A) MOCE の計算方法 .....	5
B) リスク・ドライバーに基づくランオフパターンの算出 .....	8
C) ランオフパターンの設定方法の妥当性確認 .....	14
III. 参考文献 .....	16

（注）当局から公表の資料については、文中、以下の略語を用いることがある

正式名称	略語
経済価値ベースのソルベンシー規制等に関する検討状況について（2021 年 6 月）	検討状況 2021
経済価値ベースのソルベンシー規制等に関する基本的な内容の暫定決定について（令和 4 年 6 月）	暫定決定 2022
経済価値ベースのソルベンシー規制等に関する基準の最終化に向けた検討状況について（令和 5 年 6 月）	検討状況 2023
経済価値ベースのソルベンシー規制等に関する残論点の方向性（令和 6 年 5 月）	残論点の方向性
経済価値ベースの評価・監督手法の検討に関するフィールドテスト（令和 6 年 9 月）	FT 仕様書 2024

## I. 背景・経緯

1. 2023年6月に金融庁から公表された「経済価値ベースのソルベンシー規制等に関する基準の最終化に向けた検討状況について」では、ガイダンスに関する今後の進め方について以下の記載がある。

### 【検討状況 2023】 P28

#### 3.3.1 現在推計

暫定決定において、保険負債の現在推計は、仕様書の解釈等により多様性が生じ得るため、数値の妥当性や一定の比較可能性の確保という観点から、追加的なガイドラインとして、当局が以下の点を定めることを基本的な方向性とした。

- ① 保険負債の評価手法に係る一定程度の統一的な取扱いや、手法選択における留意点・着眼点等
- ② 保険負債の妥当性を確保するために最低限対応すべき検証の手法やプロセス、留意点・着眼点等

さらに、暫定決定においては、正式導入に向けた素案としてガイドライン（案）を示し、今後のFTを通じた実態把握や、ガイドラインの内容及び実行可能性等について関係者と対話を行うとともに、ICSをめぐる国際的な動向も踏まえつつ、基準の最終化に向けて引き続き検討を進めていくこととした。FT22で収集した情報によれば、現時点では、大きな改善要望や実行可能性に関する懸念は見られず、暫定決定で示したガイドライン（案）を基本的な方向性とし、後述の日本アクチュアリー会のガイダンスとの関係性等を踏まえつつ、必要に応じて修正を行うこととする。

FTの仕様書及びガイドライン（案）に含まれる項目のうち、全社で統一的な取扱いとすべきものについては、法令レベルで定めることが必要であるが、その具体的な線引きについては、暫定決定P125表29の考え方を念頭に引き続き検討する。

### 【暫定決定2022】 P125表29

表29 保険負債の評価・検証方法に関するフレームワークのイメージ

制度上の要素	想定される内容
施行規則・告示	<p>会社間での統一的な取り扱いの原則を定めるもの。具体的には、以下を含む、保険負債評価に関する基本的な要件を記載（概ね現行のFT仕様書レベルの粒度を想定）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 計算及びキャッシュフロー予測の基礎</li> <li>✓ 契約の認識・契約の境界線・推計対象期間</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データ品質及び前提条件</li> <li>✓ マネジメント・アクション</li> <li>✓ 割引率等</li> </ul>
当局によるガイドライン	上記を踏まえつつ、保険負債の評価・検証に関する基本的要件を補完するものとして、各社の個別の状況等を踏まえた自主的な努力を尊重しつつ、数値の妥当性や一定の比較可能性を確保するもの
ガイダンス（金融庁と日本アクチュアリー会等が連携して検討）	<p>当局が統一的な取り扱いを定めることが適当ではないと考えられる部分について、以下のような点を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 想定される手法の例示等、規範性のあるルールを理解を助ける保険負債評価・検証に係る技術的・実務的な手引き</li> </ul> <p>その他、例えば以下のような点も含まれ得るか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 検証レポートの記載要領・雛形</li> <li>✓ その他一般的なアクチュアリー実務に係る記載</li> </ul>

また、想定される手法の例示等の技術的・実務的な内容は、金融庁と日本アクチュアリー会が連携して検討するガイダンスとして位置付けることが適当と考えられるとしていた。現在、ガイドラインとの関係性や役割分担、ガイダンスに含めるべき論点について、日本アクチュアリー会と連携して検討を進めている。

2. 当ガイダンスは、金融庁からガイダンスに関する検討を要請されたため、日本アクチュアリー会ソルベンシー検討WGにて作成したものである。

## II. 例示、解説

### A) MOCE の計算方法

3. 仕様書では、MOCE の計算方法について、以下のとおり規定している。

【FT 仕様書 2024】 P55-56

#### V.4. 現在推計を超えるマージン（MOCE）

##### V.4.1. 定義

159. MOCE は、保険負債を経済価値ベースで評価するために現在推計に上乗せされるマージンである。MOCE は、保険契約上の義務に関連するキャッシュフローに内在する不確実性をカバーし、これらの義務に付随する全ての不確実性を考慮する。

160. MOCE は、以下のとおり計算される。

$$MOCE = \text{資本コスト率} \times \sum_{t \geq 0} \frac{\text{推計所要資本}(t)}{(1 + \text{割引率})^t}$$

161. 資本コスト率は、無リスク金利の超過分として 3% とする。また、推計所要資本は、所要資本を最小化する資産・負債ポートフォリオを前提として（すなわち、全てのヘッジ可能なリスクを除外して）計算される。この前提に基づく簡便法として、推計所要資本の対象リスクは、以下のとおりとする（なお、対象リスクは、「MOCE」ワークシートで自動的に選定される）。

- a. 保険リスク（生命保険リスク、損害保険リスクおよび巨大災害リスクを対象とする）
- b. 再保険回収額に係る信用リスク<sup>30</sup>
- c. オペレーショナルリスク

<sup>30</sup> 信用リスクの各要素のうち、再保険回収額に係る信用リスクのみがヘッジ不能とみなす。

##### V.4.2. 将来の推計所要資本の計算

162. 将来各年度の推計所要資本は、将来の各時点において各リスクの所要資本の計算方法を適用することによって計算することとする。なお、当該時点までは、現在推計と同様の前提条件に基づき、保有契約の状態が推移したものとする。この場合、「将来所要資本」ワークシートにおける手法の選択において「原則法」を指定することとする。

（中略）

ランオフパターンによる将来の推計所要資本の計算

165. 162 項の計算が困難な場合、将来各年度末における推計所要資本を基準日時点の所要資本およびランオフパターンに基づき計算することも許容される。当該ランオフパターンは、保険負債に関連するリスクのランオフを反映するものとする。この場合、「将来所要資本」ワークシートにおける手法の選択において「ランオフパターン」

を指定することとする。

（中略）

167.165 項を適用する場合、推計所要資本の対象リスクごとに、各社が適切と考えるリスクドライバーに基づくランオフパターンを「ランオフパターン」ワークシートに入力することとする。Y1 の行には、基準日時点の所要資本を 100%とした第 1 年度末の推計所要資本の割合（100%未満であることが想定される）を入力する。

4. MOCE を計測するにあたっては、保険負債のランオフ期間全体について所要資本を計算することが考えられる。その際、将来の各年度における所要資本を、仕様書の各対象リスクの計算方法に基づいて計算する方法（以下、原則法と呼ぶ）と基準日時点の所要資本に B）に記載のランオフパターンを乗じるなどの簡便的に計算する方法（以下、簡便法と呼ぶ）が考えられる。
5. 原則法を用いる場合、将来の各年度における所要資本を例えば以下のように計算することが考えられる。
  - (ア) 生命保険リスク
    - ・ 将来のランオフ期間における各時点の保険負債を推定し、仕様書に基づくストレス（死亡率の増加等）を与えることで将来各時点における所要資本を計算する。等
  - (イ) 損害保険リスク
    - ・ 保険料リスクは、基準日時点の未経過責任の保険負債に係る将来の正味既経過保険料を推定し、仕様書に基づくリスク係数を乗じることで、将来各時点における所要資本を計算する。
    - ・ 支払備金リスクは、将来各時点における既発生事故の保険負債に係る現在推計を推定し、仕様書に基づくリスク係数を乗じることで、将来各時点における所要資本を計算する。等
  - (ウ) 巨大災害リスク
    - ・ 将来のランオフ期間における各時点の保有契約や保険負債を推定し、仕様書に基づき将来各時点における所要資本を計算する。等
  - (エ) 再保険回収額に係る信用リスク
    - ・ 再保険エクスポージャーのうち、全てのオンバランスの再保険回収額および再保険貸については、将来の各時点における再保険回収額等の保険負債の将来キャッシュフロー等から推定し、仕様書に基づくリスク係数を乗じることで、将来各時点における所要資本を計算する。
    - ・ 再保険による所要資本の削減額は、巨大災害リスクに関する将来の所要資本の計算時に用いた再保険回収額に、仕様書に基づくリスク係数を乗じることで、将来各時点における所要資本を計算する。等
  - (オ) オペレーショナルリスク
    - ・ 将来のグロス収入保険料、グロス現在推計を推定し、仕様書に基づくリスク係数、算出式により将来の所要資本を計算する。等
6. 原則法によって正確に将来の各年度における所要資本を計算する方法は、計算負荷が非常に高く、多くの場合に現実的ではないため、次のような簡便法により計測することが考えられる。

- ・ 将来の複数時点（例えば、5 年毎など）における所要資本を、仕様書の各対象リスクの計算方法に基づいて算出し、その他の時点については線形補間等を用いて算出する方法。
- ・ 基準日時点の所要資本にランオフパターンを乗じる方法

## B) リスク・ドライバーに基づくランオフパターンの算出

7. MOCE に使用するランオフパターンの設定方法は、リスクの性質や規模、複雑性に応じたものになっている必要があり、例えば以下の方法が考えられる。

(ア) 基準日時点の現在推計と将来の推計現在推計を用いて算出する方法

(イ) 現在推計で使用しているキャッシュフロー（保険料・保険金・給付金・事業費等）の一部または全部、もしくはその各年の現在価値を用いて算出する方法

(ウ) 所要資本と相関がある指標（保有契約高・危険保険金額・単年度損益・経過保険料等）、もしくはその各年の現在価値を用いて算出する方法 等

なお、ランオフパターンについて、一部から以下の意見があった。

- ・ 会社固有のランオフパターンを作成することが難しい場合、過去のフィールドテストで指定されたランオフパターンを準用することを選択肢として挙げてはどうかとの意見があったが、一方で、過去のフィールドテストに従ったということのみでは妥当性の主張が困難であり、保険会社はその妥当性を示すことが必要であるとの意見もあった。
- ・ IFRS 適用会社については、IFRS のリスク調整を作成する際に使用したランオフパターンを準用することも考えられるのではないかと。

[1]

⑨-6. MOCE に使用するランオフパターンの設定方法は、リスクの性質や規模、複雑性に応じたものになっている必要があり、例えば以下の方法が考えられる。

- ・ 評価日時点の所要資本とランオフパターンを用いずに直接計算した将来の推計所要資本（例えば将来各時点から経費リスクのストレスが生じたとして計算した経費リスク、将来各時点の推計正味既経過保険料や既発生事故に係る推計正味現在推計から仕様に沿って計算した損害保険リスク）を用いて算出する方法
- ・ 評価日時点の現在推計と将来の推計現在推計を用いて算出する方法
- ・ 現在推計で使用しているキャッシュフロー（保険料・保険金・給付金・事業費等）の一部または全部、もしくはその各年の現在価値を用いて算出する方法
- ・ 所要資本と相関がある指標（保有契約高・危険保険金額・単年度損益・経過保険料等）、



もしくはその各年の現在価値を用いて算出する方法

8. 死亡リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のもの、もしくはその各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。

(ア) 危険保険料  
(イ) 危険保険金  
(ウ) 保険金・給付金  
(エ) 保有契約高  
(オ) 現在推計  
(カ) 会計上の責任準備金 等

なお、死亡リスクのランオフパターンについて、一部から以下の意見があった。

- ・ 死亡率により変動すると思われる保険金・給付金に、満期保険金・年金等の生存給付を加えたものが考えられるのではないか。
- ・ 上記(イ)危険保険金は経済価値ベースで評価する（すなわち、保有死亡保険金額－（推計）現在推計 を用いる）ことも考えられるのではないか。

9. 長寿リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のもの、もしくはその各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。

(ア) 保険金・年金・給付金・満期保険金  
(イ) 現在推計  
(ウ) 会計上の責任準備金 等

なお、長寿リスクのランオフパターンについて、一部から以下の意見があった。

- ・ 第三分野であれば給付金額の現在価値、年金であれば年金支払額の現在価値が考えられるのではないか。
- ・ 死亡率により変動すると思われる保険金・給付金に、満期保険金・年金等の生存給付を加えたものが考えられるのではないか。
- ・ 死亡リスクと同じ指標（対象は長寿リスクにさらされた契約のみ）も考えられるのではないか。
- ・ 将来の時点においてリスク方向が逆転する可能性もあることから、長寿リスクにさらされていない契約もリスク・ドライバーの対象とすることが考えられるのではないか。

10. 死亡リスクおよび長寿リスクについては、経過に応じてリスクの分類が変わるような商品が

存在するため、将来の各時点でのリスクの分類を判定することも考えられるが、計算負荷および影響度に応じて、基準日時点のリスクの分類を将来の各時点で適用することも考えられる。

11. 罹患・障害リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のもの、もしくはその各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。
  - (ア) 危険保険料
  - (イ) 危険保険金
  - (ウ) 給付金
  - (エ) 保有第三分野年換算保険料
  - (オ) 現在推計
  - (カ) 会計上の責任準備金 等
12. 罹患・障害リスクについては、商品区分や保障期間（短期または長期）に応じて異なるランオフパターンを設定することも考えられる。
13. 解約・失効リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のもの、もしくはその各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。
  - (ア) 解約返戻金、その他返戻金
  - (イ) 解約返戻金 - 現在推計
  - (ウ) 現在推計
  - (エ) 会計上の責任準備金 等

なお、解約・失効リスクのランオフパターンについて、一部から以下の意見があった。

- ・ 上記のリスク・ドライバーは大量解約リスクのドライバーとしては妥当だが、水準およびトレンドリスクに対するドライバーとしては適合しない可能性もあるのではないかな。
- ・ 重要性に応じて、解約・失効リスクにさらされていない契約もリスク・ドライバーの対象とすることや、上昇ストレスと下降ストレスに同一のランオフパターンを適用することが考えられるのではないかな。
- ・ 保険金・年金・給付金がリスク・ドライバーとして考えられるのではないかな。

14. 解約・失効リスクについては、経過に応じて解約率の上昇ストレスおよび下降ストレスのリスクの分類が変わるような商品が存在するため、将来の各時点でのリスクの分類を判定することも考えられるが、計算負荷および影響度に応じて、基準日時点のリスクの分類を将来の

各時点で適用することも考えられる。

15. また、経過に応じて「水準およびトレンドの要素」の所要資本と「大量解約の要素」の所要資本の大小が変わる場合もあるため、将来の各時点で大小比較を判定することも考えられるが、計算負荷および影響度に応じて、基準日時点で採用された要素を将来の各時点で適用することも考えられる。

16. 経費リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のもの、もしくはその各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。

(ア) 事業費

(イ) 将来の事業費を推計する上で設定したコスト・ドライバー

(ウ) 現在推計

(エ) 会計上の責任準備金 等

なお、経費リスクのランオフパターンについて、一部から以下の意見があった。

- ・ 保険金・年金・給付金がリスク・ドライバーとして考えられるのではないか。

17. 保険料リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のものをリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。

(ア) 保険金

(イ) 正味既経過保険料

(ウ) 元受既経過保険料 等

18. 支払備金リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば既発生事故に係る将来キャッシュフローの各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。

19. 巨大災害リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のものをリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。

(ア) 保険金

(イ) 正味既経過保険料

(ウ) 保険金額

(エ) 契約件数

(オ) 保有契約高 - 現在推計

(カ) 現在推計

(キ) 会計上の責任準備金 等

なお、巨大災害リスクのランオフパターンの設定については、一部から以下の意見があった。

- ・ 各社独自のランオフパターンの設定が難しい会社のために、標準パターンを設定するべきではないか。あるいは、巨大災害によってリスクの影響を最も大きく受ける他の種目・リスクのランオフパターンを準用できるのではないか
- ・ 生命保険会社における巨大災害リスクは死亡率の上昇リスクであり、死亡リスクと同様のランオフパターンを設定する等が考えられるのではないか。
- ・ 生命保険会社における巨大災害リスクは生命保険契約から生じる損失額であるため、生命保険リスクの一部または全部に係るランオフパターンを巨大災害リスクに係るランオフパターンへの準用が考えられるのではないか。
- ・ 収入保険料現価、保有年換算保険料、死亡保険金、危険保険金、危険保険料、給付金、保険金－現在推計がリスク・ドライバーとして考えられるのではないか。

20. 再保険回収額に係る信用リスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のもの、もしくはその各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。

(ア)再保険回収額

(イ)出再保険料

(ウ)正味既経過保険料

(エ)出再保険金額

(オ)再保険の対象となるリスク種類ごとの所要資本を統合したリスク量

(カ)現在推計

(キ)会計上の責任準備金 等

なお、再保険回収額に係る信用リスクのランオフパターンの設定については、一部から以下の意見があった。

- ・ 再保険を付している契約の保険金・給付金、保有再保険契約件数、出再対象契約の危険保険金、出再対象契約の保有年換算保険料、出再控除責任準備金、再保険を考慮した場合の保険リスクと再保険を考慮しない場合の保険リスクの差分、再保険収支、「各年限別の再保険会社の格付け推移期待別のデフォルト率(t)」×「1－回収率」×「再保険回収額現価(t)」がリスク・ドライバーとして考えられるのではないか。
- ・ 再保険対象の契約に適用されるリスク・ドライバーのうち、影響が大きいものがリスク・ドライバーとして考えられるのではないか。

21. オペレーショナルリスクのランオフパターンの設定方法については、例えば以下のもの、もしくはその各年の現在価値をリスク・ドライバーとして用いることが考えられる。なお、グロス収入保険料に仕様書に基づくリスク係数を乗じて算出した所要資本とグロス現在推計が

ら同様に算出した所要資本の大小は、経過に応じて変わる場合もあるため、将来の各時点で大小比較を判定することも考えられるが、計算負荷および影響度に応じて、基準日時点で採用された要素を将来の各時点で適用することも考えられる。

(ア) グロス収入保険料

(イ) グロス現在推計

(ウ) 将来各時点のオペレーショナルリスク以外のリスクの統合結果 等

なお、オペレーショナルリスクのランオフパターンの設定については、一部から以下の意見があった。

・オペレーショナルリスク以外の MOCE 対象リスクの将来所要資本がリスク・ドライバーとして考えられるのではないか。

C) ランオフパターンの設定方法の妥当性確認

22. MOCE のランオフパターンの設定において、設定方法の妥当性を例えば以下の観点から確認することが考えられる。

- (ア) 将来の全てもしくは複数の時点での所要資本を、仕様書における各リスクの算出方法に基づいて算出し、ランオフパターンに基づく結果と比較（過年度において設定したランオフパターンを比較する事を含む）
- (イ) 所要資本とランオフパターンとの間の合理的な相関関係を確認
- (ウ) 将来時点でのデュレーションの長さ、規模、リスクの複雑性に応じた方法となっているか確認
- (エ) MOCE の計算結果に与える影響を確認（複数のランオフパターンが存在する場合）
- (オ) 計算方法の継続性を確認 等

なお、ランオフパターンの設定方法の妥当性確認については、一部から以下の意見があった。

- ・ (ア)における複数時点の選択においては、ランオフパターンの年限の一定割合（30%、50%など、例えば20年であれば6年毎、10年毎）とする方法が考えられるのではないか。
- ・ ランオフパターンの設定方法の妥当性確認の粒度および深度は、保有構成の変化の程度を考慮することが考えられるのではないか
- ・ （ポートフォリオはどんどん変わっていくことから）計測の都度、例えば前四半期末等を決算時に見立てて確認するのがよいのではないか。
- ・ 設定したランオフパターンの適性度合いは、商品構成によっても変化するので、設定時から商品構成が大きく変化したタイミングでは妥当性の検証を行うべきではないか。
- ・ 将来の全ての時点で所要資本を算出するのは現実的ではないため、将来の複数時点で算出した上で線形補間するなどして確認する。複数時点を選ぶ際には、将来CFの変動を考慮し、一定の間隔ではなく、変動が大きい区間は間隔を狭めて確認することが考えられるのではないか。

[1a]

⑨-7. ランオフパターンの設定方法の妥当性確認の際の観点の例として、例えば以下が考えられる。

- ・ 所要資本とランオフパターンの算出に使用した指標の間に、リスクの性質や将来

における増減の観点から合理的な相関関係があるか。

- ・ 所要資本や MOCE の規模、リスクの複雑性に応じたものとなっているか。
- ・ 設定したランオフパターンがリスクマージンの計算結果に与える影響（例えば複数のランオフパターンが存在する場合、リスクマージンの計算結果の主要な差異）
- ・ 前回から手法を変更している場合は、合理的な理由に基づいているか

### III. 参考文献

- [1]日本アクチュアリー会「保険負債の検証レポート記載要領・記載要領の背景」（2024/11） P96
- [1a][1]と同様 P97