

エンベディッド・バリュー ～保険会社の経済的価値の算出～

※ 本プレゼンテーションは個人の見解を示すものであり、所属する団体等の見解を示すものではありません。

2017/5/20

第一生命保険株式会社 千田 幹浩

一生涯のパートナー

第一生命

 Dai-ichi Life Group

■ 略歴

時期	イベント
2005年	<ul style="list-style-type: none">➤ 早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了➤ 第一生命保険相互会社入社<ul style="list-style-type: none">• 保険契約準備金評価、収支予測、利源分析を担当
2007年	<ul style="list-style-type: none">• 株式会社化プロジェクトに関与（2010年3月頃まで）
2008年	<ul style="list-style-type: none">• EV、経済価値ベースの保険負債評価を担当

■ 現在

- 第一生命保険株式会社 主計部 統計情報課
 - EV、経済価値ベースの保険負債評価、事業統計（契約業績統計、発生率統計）を担当

- インベディッド・バリュー（EV）とは？
- EVとアクチュアリーの関係（の一部）
- おわりに

お断り：

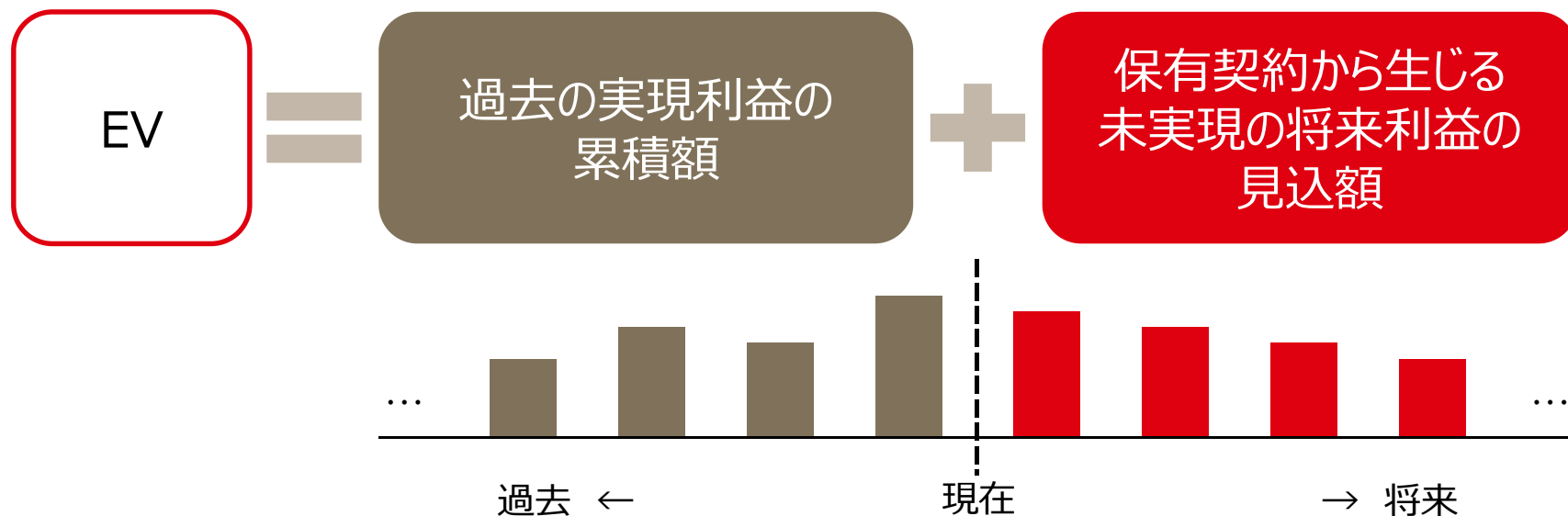
- ✓ 以降の説明ではわかりやすさのために必ずしも正確でない部分があります。
- ✓ また、特定の団体の見解や特定の団体における実務の具体例を示すものではありません。

エンベディッド・バリュー（EV）とは？

エンベディッド・バリュー（EV）とは？

■ エンベディッド・バリュー（Embedded Value ; EV）とは

- 生命保険会社の企業価値を表す指標のひとつ。
- 生命保険会社が保有している生命保険契約から生じる（と見込まれる）未実現の将来利益を含めた評価額。



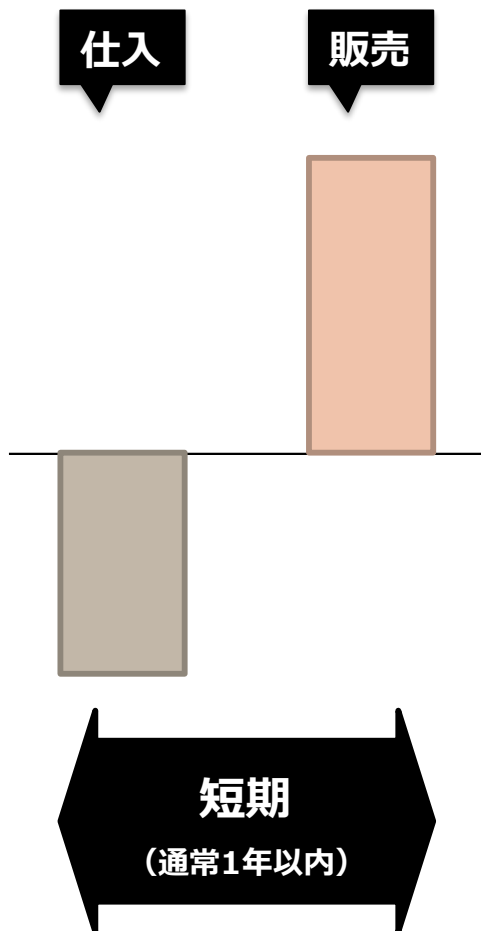
※ 未実現利益でも、将来締結する契約から生じるものは含めない。

“embedded”・・・「埋め込まれた」

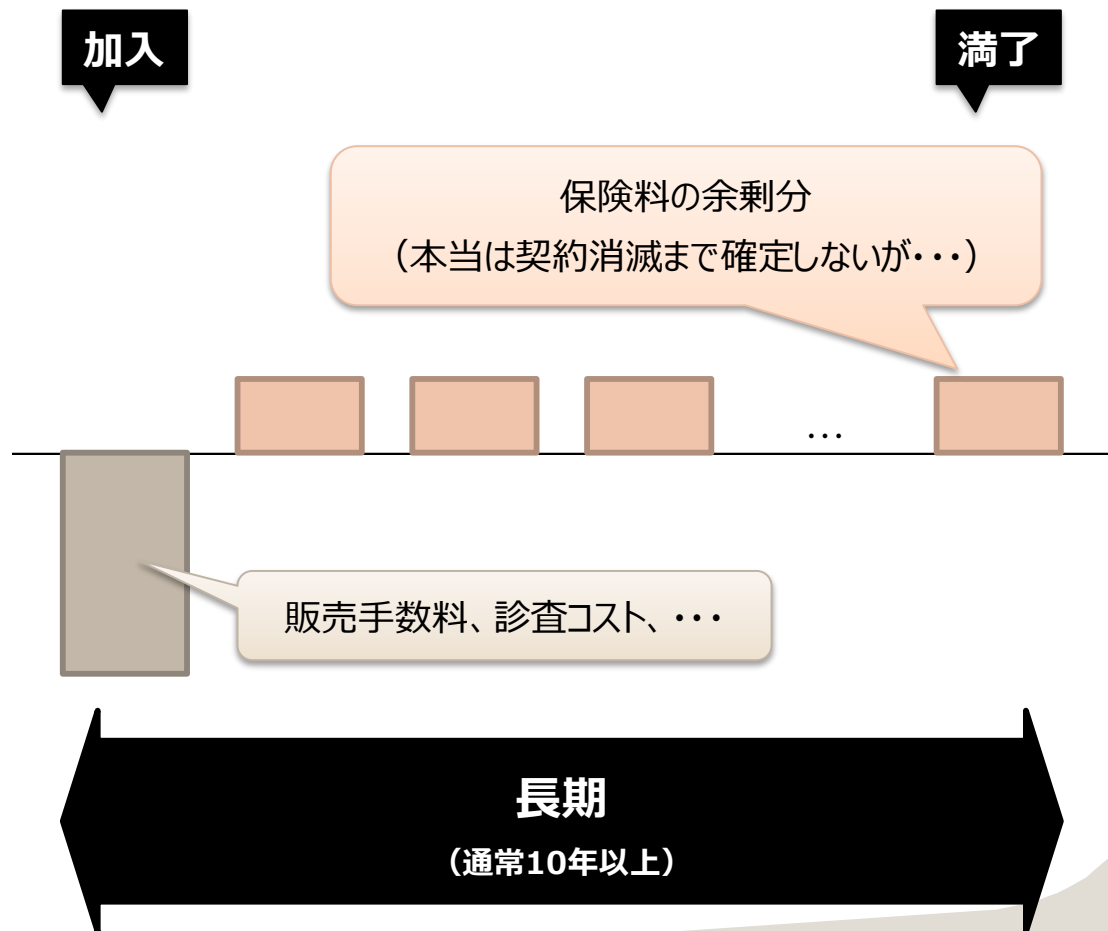
→“embedded value” = 「潜在価値」と訳されることもある。

■ 生命保険の利益実現のタイミング

テレビの製造販売



生命保険



なぜEVが必要なのか？

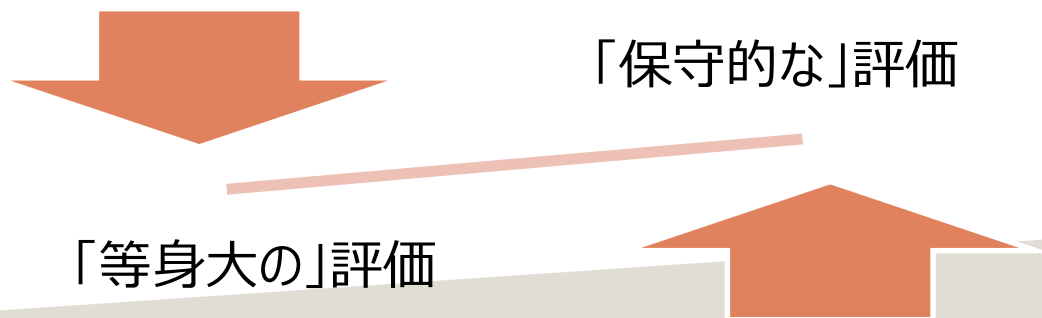
■ 法定会計の持つ「保守性」の側面

- 長期に亘る契約期間のうちに何が起ころうとも、会社は契約時に決めた保険料で確実に支払を履行しなければならない。
（「契約者保護」のため、生命保険会社は破綻してはならない。）
- 将来の支払の履行に備えて十分な責任準備金を積み立てることが法令で求められる。

⇒結果、「利益認識の遅れ」、「企業価値の過小評価」の傾向

■ 他業態の会社も含めた比較のニーズ

- 投資家向けの財務報告やM&A等の場面では、生命保険会社だけでなく他業態の会社とも比較可能な評価が求められる。
- 会計方式の異なる地域間でも共通の「ものさし」で業績比較をしたい。

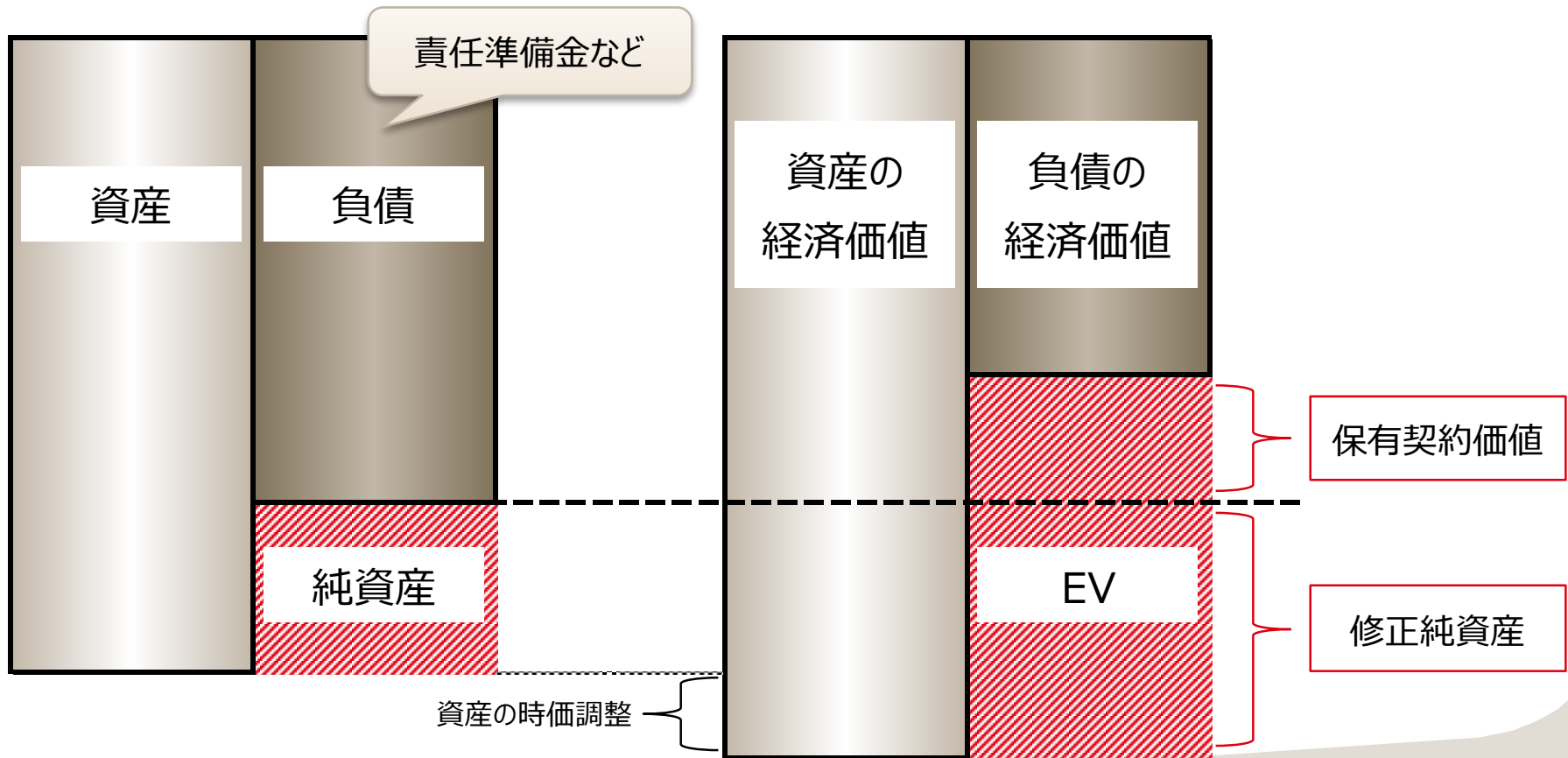


■ EVは経済価値ベースのバランスシートの純資産と見ることができる

法定会計のB/S

(日本の保険業法による会計をイメージ)

経済価値ベースのB/S



※ 厳密には、EVは株主から見た価値を表す概念であり、そのための調整が行われる。

保険負債の経済価値と「保有契約価値」

■ そもそも、「保険負債」とは

- 将来、保険契約に基づいて発生する支払義務の金額
- 保険業法の「責任準備金」がこれに該当
- 「(将来の支出現価) - (将来の収入現価)」(※) で算出
- 将来を評価するものなので、様々な「見込み」の要素を含む
(死亡率、利率、事業費率、・・・)

■ 「経済価値ベースの保険負債」とは

- (一言で表したような定義を見かけない? が、強いて言えば・・・)
その時点で入手できる情報をベースにして評価した保険負債
- 上の算式(※)を現時点での見込みで評価する。
- 保険業法の責任準備金は保険負債ではあるが、契約時における予定(予定死亡率、予定利率、予定事業費率)をベースに評価しているという意味で、経済価値ベースの保険負債ではない。

保険負債の経済価値と「保有契約価値」（続き）

■ 「保有契約価値」とは

- 保有契約から生じる未実現の将来利益の見込額

■ 経済価値ベースの保険負債と保有契約価値の関係

- （大雑把に言えば・・・）



- なぜならば・・・

$$\begin{aligned} \text{(将来利益)} &= \text{(将来の収入現価)} - \text{(将来の支出現価)} \\ &+ \text{(既に準備している負債の取り崩し総額)} \end{aligned}$$

<参考> 新契約価値

■ 「新契約価値」とは

- 会計期間中の「新契約」の「価値（≒EV）」
- つまり、新契約から生じる未実現の将来利益の見込額
（新契約なので、契約時に過去の実現利益の累積額はゼロ）

■ なぜ、新契約価値に注目するのか？

- EVは将来の新契約を計算対象としない指標だが、将来の新契約から生じる利益も含めた企業価値（「アプレイザル・バリュー」と呼ばれる）を推計したいニーズもあり、新契約価値は重要な手がかりとなる。
- 会計期間におけるEVの成長を見る上でも新契約価値は重要。
- その年の営業活動の成果が企業価値の向上にどれだけ貢献したかを知ることできる。

EVの主な特徴

■ 法定会計とEV会計の比較

	法定会計	EV会計
分類	✓ 「繰延法」 (期間損益の測定を重視)	✓ 「資産負債法」 (資産と負債の測定を重視)
利益認識の タイミング	✓ 保険期間に亘って徐々に認識	✓ 契約時に認識
その他の特徴	✓ 比較的安定する	✓ 評価時点の状況に影響されやすい

利益認識のタイミングは違うが、契約の加入から消滅までの期間のトータルの利益は同じ

■ EVは将来利益を織り込み済みだが、「予実差」と「見込みの変更」で成長する。

➤ 予実差（予定と実績の差異）

- 当期の会計利益が当初の見込みと違うケース
(死亡保険金の支払が見込みより少なかった、など)
- 会計期間中の新契約価値も広い意味で「予実差」

➤ 見込みの変更

- 直近の経験を踏まえて将来の想定死亡率を引き下げる、など

■ EVの分類

➤ いわゆるTEV (Traditional (伝統的な) EV)

- 古くからあるEV。1990年代頃からヨーロッパを中心に広まった。
- 将来の利益に関する不確実性 (リスク) を反映するために市中金利より高めに設定した割引率 (リスク割引率) を用いるのが特徴的。

➤ EEV (European (ヨーロッパ) EV)

- 2004年にCFOフォーラムが定めた「EEV原則」に従ったEV。
- TEVより透明性・客観性を高めた。

➤ MCEV (Market Consistent (市場整合的) EV)

- 2008年にCFOフォーラムが定めた「MCEV原則」に従ったEV。
- EEVより更に「市場との整合性」、「リスクの確実な反映」について厳格化。

リスクの反映方法

■ リスク割引率の設定

➤ トップダウン・アプローチとボトムアップ・アプローチ

	トップダウン・アプローチ	ボトムアップ・アプローチ
リスク特性の把握単位	✓ 会社全体	✓ 事業/商品/国など
リスク割引率	✓ 単一の割引率 ✓ 加重平均資本コスト（WACC）法 によって求めるのが一般的	✓ （上記単位ごとの）複数の割引率
特徴	✓ （○）取り扱いが簡単 ✓ （×）客観性・透明性が低い	✓ （×）取り扱いが複雑 ✓ （○）客観性・透明性が高い

■ 市場整合的手法

- ボトムアップ・アプローチの1つ。
- 「市場で取引されている金融商品の価格と整合的に評価すれば、自然にリスクが反映された評価になるはず」という考え方に基づく。
- 保険会社の将来キャッシュフローを複製するようなポートフォリオ（複製ポートフォリオ）の市場価格を求めることによりEVの評価を行う。

EVとアクチュアリーの関係（の一部）

- 計算モデルの構築
- 計算前提の設定
- 計算結果の分析および報告・説明

■ 将来の保険収支のシミュレーション

- 計算前提が与えられたときに、それに従って将来の契約の残存状況の推移、および収益・費用、利益を計算する。

<シミュレーションのイメージ>

…計算対象は10年後に満期を迎える養老保険の契約群団

契約の残存状況

	t+1年度	t+2年度	t+3年度	t+4年度	t+5年度	…	t+10年度
年始保有契約	1,000	949	908	877	856	…	801
消滅契約							
死亡	1	1	1	1	1	…	1
解約	50	40	30	20	10	…	10
満期							790
年末保有契約	949	908	877	856	845	…	0

収支

	t+1年度	t+2年度	t+3年度	t+4年度	t+5年度	…	t+10年度
収益							
保険料	800	759	726	702	685	…	641
資産運用収益	58	60	62	64	67	…	83
費用							
死亡保険金	10	10	10	10	10	…	10
満期保険金							7,900
解約返戻金	250	220	180	130	70	…	95
事業費	200	190	182	175	171	…	160
責任準備金繰入	219	229	253	292	346	…	-7,610
利益 (= 収益 - 費用)	179	171	164	159	155	…	168

■ モデル構築での悩みどころの例

- 契約1件単位で計算するか？類似契約をまとめて計算するか？
またはいくつかの代表契約の計算結果から全体を推計するか？
- キャッシュフローのタイミングは？
年単位？月単位？その他？
- 契約上発生しうる様々な事象をどこまでモデルに織り込むか？
- …



計算前提の設定

■ 計算前提の種類

大分類	例	設定方法
経済前提	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 金利（割引率） ✓ ボラティリティ ✓ … 	市場データから観測したものをを用いる。
非経済前提	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 保険事故発生に関するもの （死亡率、入院率、…） ✓ 契約者行動に関するもの （解約率、更新率、…） ✓ 事業費 ✓ 税金 ✓ … 	自社における過去の経験などをベースとして、 自社における将来の経験を予測する。 （ベスト・エスティメイト・ベースで。）

■ 最良推定（ベスト・エスティメイト）の考え方

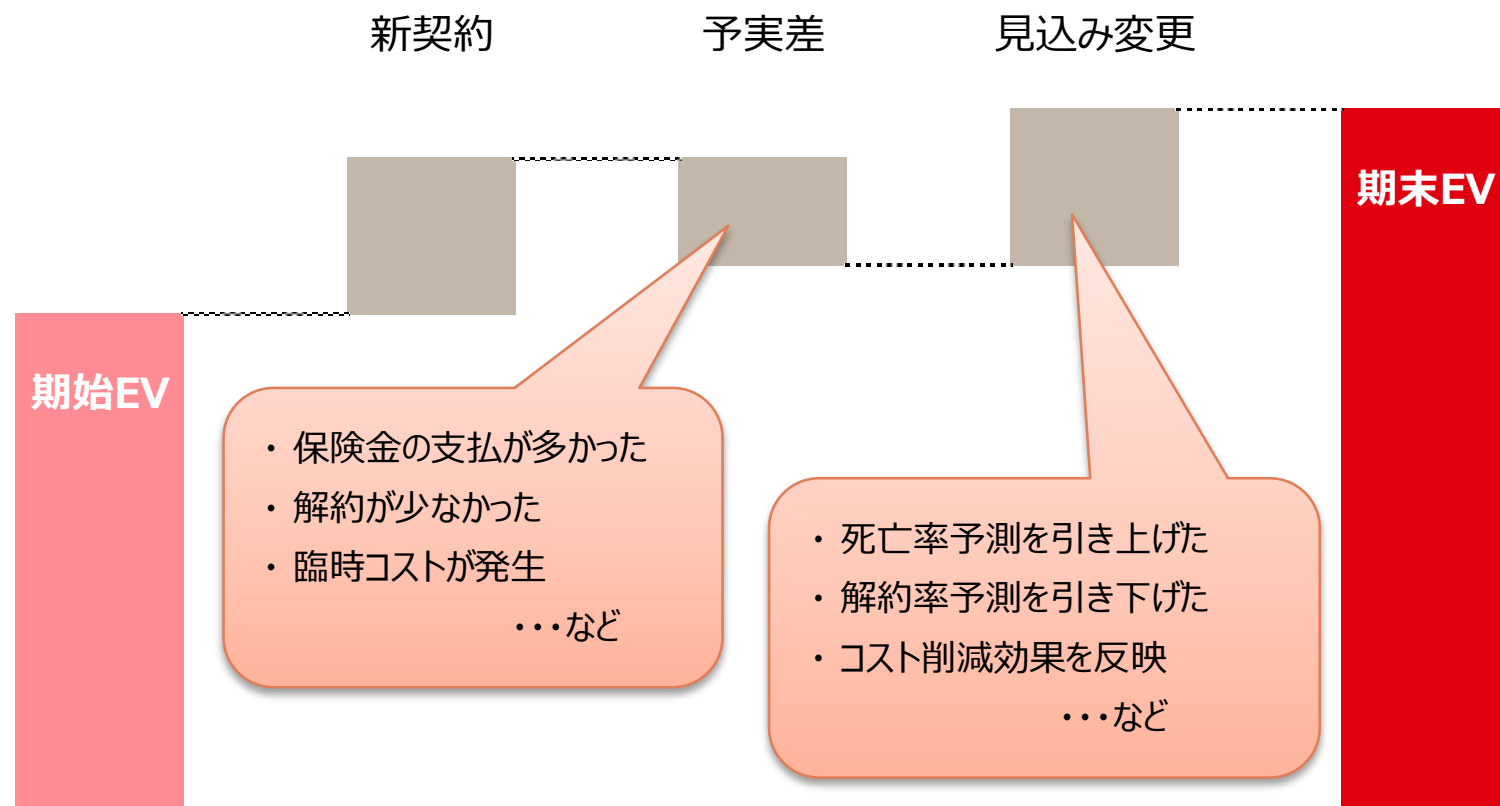
- 非経済前提の設定は、期待値を得るためのもの。
- リスクを考慮して死亡率にマージンを織り込むといったことはしない。

■ 考えられる論点・留意点の例

	論点・留意点
全般	<ul style="list-style-type: none">✓ 経験データの信頼性はどうか？ 不十分なところをどのように推計するか？✓ 細分化に関するトレードオフ（フィットのしやすさ⇔信頼性・安定性）✓ …
保険事故発生 （死亡率等）	<ul style="list-style-type: none">✓ 性別、年齢別に死亡率は違う？ 保険種類や保険金額によっても死亡率は違う？✓ 「選択効果」や「危険濃縮」の反映✓ 改善や悪化のトレンド、医療技術との関係✓ 国民死亡率と被保険者死亡率は同じ傾向を示すか？✓ …
契約者行動 （解約率等）	<ul style="list-style-type: none">✓ 契約者行動は特にモデル化が難しいと言われている。 （経済環境、商品性、保障ニーズ、保険料負担能力、…で解約率が変わる？）✓ 保険会社の経営行動が契約者行動に影響を与えることも。✓ …
事業費	<ul style="list-style-type: none">✓ EVは将来の新契約を対象としない。既契約を維持するための費用の特定が必要。 （「新契約費」と「維持費」の分類）✓ 固定費は誰が（どの契約が）負担するのか？✓ 費用と「ドライバー」の対応付け✓ …
…	

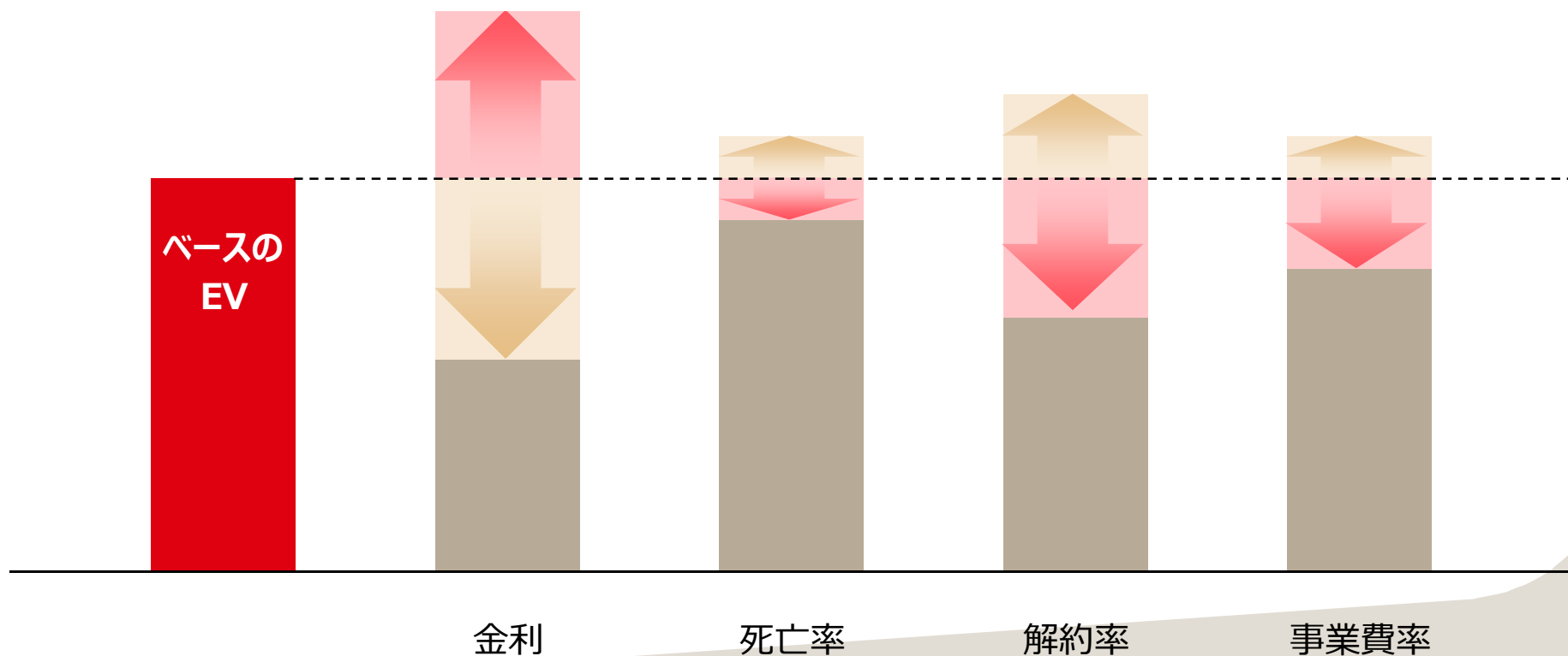
■ 分析のツール①・・・変動要因分析

- 会計期間を通してEVが増加・減少した原因やその金額の分析
- 事業活動の振り返り



■ 分析のツール②・・・感応度分析

- 各々の計算前提を一定幅動かした場合のEVの変動の分析
- 前提に対するEVの「変動しやすさ」



■ 説明する立場での悩み

➤ EVは前提条件が多くて複雑

- 前提条件の複雑な動きを細かく説明するのは無駄。
- ポイントを押さえつつも、部分的な説明に終わらないことが重要（で難しい）。

➤ 「レベルアップ」をどう説明するか

- 完全な計算モデルや計算前提はなく、精度向上のためにレベルアップを行うことがある。
- わかりやすい環境変化に伴うレベルアップは理解もされやすいが、そうでないレベルアップは・・・

おわりに

■ EVは注目度が高い

- 企業価値を表す指標であり、社内・社外を問わず、幅広い関係者から注目される。
- 逆に言えば、適切に算出・報告することで会社経営に貢献することができる。

■ EVを算出・分析するために様々な知識が必要

- 企業の実態を知らなければ企業価値は評価できない。特にEVは現在の状態だけでなく将来の見込みも必要。
- 自社の状況だけでなく、経済環境の動向、世の中の死亡率や医療技術の動向等も気にする必要がある。
- また、統計学、金融工学、税務、会計、・・・などなど勉強すべき分野は多い。（私自身にとっても。）

ご清聴ありがとうございました