



平成 30 年 5 月 18 日

各 位

株式会社 T & D ホールディングス
 (コード番号：8795 東証第一部)
 太陽生命保険株式会社
 大同生命保険株式会社
 T&Dフィナンシャル生命保険株式会社

平成 30 年 3 月末市場統合的エンベディッド・バリューの開示について

T & D 保険グループ（以下、当グループ）の T & D ホールディングス、太陽生命、大同生命、T & D フィナンシャル生命は、「The European Insurance CFO Forum Market Consistent Embedded Value Principles^{©1}（以下、MCEV 原則）」に従って平成 30 年 3 月末における当グループの市場統合的エンベディッド・バリュー（以下、MCEV）を計算いたしましたので、お知らせいたします。

要約

平成 30 年 3 月末 MCEV は、以下のとおりです。

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
MCEV	23,789	22,624	1,165
修正純資産	20,300	19,662	638
保有契約価値	3,488	2,962	526
新契約価値	1,294	1,195	99
Group MCEV ^(注1)	24,067	22,905	1,161

(注1) Group MCEV については「6. Group MCEV」を参照下さい。

【お問合せ先】

株式会社 T & D ホールディングス 広報部 井本・勝呂 TEL 03-3272-6115

¹ Copyright © Stichting CFO Forum Foundation 2008

目次

1. はじめに
2. MCEV 計算結果
3. 前年度末からの MCEV 変動要因
4. 各社別の MCEV
5. 前提条件を変更した場合の影響（感応度）
6. Group MCEV
7. MCEV の計算方法
8. MCEV 計算における主要な前提条件
9. ご使用にあたっての注意事項
10. 第三者意見
(参考資料) 用語に関する説明・補足

記

1. はじめに

(1) MCEV とは

MCEV 原則とそれに関するガイダンスは、欧州の主要保険会社の CFO（Chief Financial Officer:最高財務責任者）から構成される CFO フォーラムによって平成 20 年 6 月に制定されたものです。その後、平成 21 年 10 月に主に流動性プレミアムに関する改定が、平成 28 年 5 月には欧州ソルベンシー II 等の市場統合的なソルベンシー規制と同様の計算方法および計算前提を用いることを許容し、また、開示の自由度を高める改定が行われています。

エンベディッド・バリュウ（以下、EV）の開示については、欧州の大手生命保険会社を中心に、平成 16 年 5 月に CFO フォーラムが制定した「ヨーロッパ・エンベディッド・バリュウ原則（以下、EEV 原則）」（その後、平成 17 年 10 月に開示に関するガイダンスが追加され、平成 28 年 5 月には MCEV 原則と同様の改定が行われています）に基づきヨーロッパ・エンベディッド・バリュウ（以下、EEV）の開示が進みました。さらに、多くの保険会社が、資産・負債の将来キャッシュフローを市場において取引されている金融商品と統合的に評価する手法を反映させた市場統合的な EEV を公表するようになりました。しかし、EEV 原則では多様な計算手法が許容されていたため、CFO フォーラムは、計算基準の整合性をさらに高め、ディスクロズ基準を統一する観点から平成 20 年 6 月に MCEV 原則を公表しました。

(2) 取締役会の言明

当グループの T&Dホールディングス、太陽生命、大同生命、T&Dフィナンシャル生命の取締役会は、ここに開示する EV は、特記すべき事項を除き、MCEV 原則に準拠して作成されたことを表明します。

MCEV 原則への準拠にあたって特記すべき事項は以下のとおりです。

- ・MCEV 原則では、参照金利にスワップレートを用いるよう定められていますが、本 MCEV 計算では、日本円については国債金利を用いています。

(3) MCEV と Group MCEV

MCEV 計算ではグループの事業を対象事業と非対象事業に区分します。MCEV は対象事業に対して MCEV 計算方法により算出されます。対象事業の MCEV と非対象事業の会計基準に基づく純資産の合計を Group MCEV といいます。

(4) 対象事業

MCEV 計算の対象範囲は、当グループが行う全ての生命保険事業であり、T&Dホールディングスが株式を 100%保有する太陽生命、大同生命およびT&Dフィナンシャル生命（以下、生保子会社）ならびに生保子会社の子会社・関連会社が行う事業を対象としています。

(5) 日本円の参照金利に国債金利を用いることについて

MCEV 原則では、参照金利とは、負債のキャッシュフローの通貨、期間および流動性に対して適切なリスク・フリー・レートの代替であると定義されており、スワップレートを用いるよう定められています。一方、当グループでは以下の理由から、日本円の参照金利にスワップレートではなく国債金利を用いることとしています。

- ・当グループの ALM との整合性

当グループは日本国債を中心とした金利リスクへの対応 (ALM) を行っており、保有資産の大きな割合を日本国債が占めています。国債金利を参照金利として使用することで、資産と負債の評価上の不整合を防ぐことができます。

- ・大きな信用リスクがないこと

日本政府には徴税権や通貨発行権があり、日本国債に大きな信用リスクはありません。

- ・流動性が高いこと

日本国債には十分な流動市場が整備されています。

- ・実現可能性

日本国債は発行量も大きいことから、現実に投資可能でその収益について大きな信用リスクおよび流動性リスクのない状態で確保できると考えられます。

なお、日本円の参照金利にスワップレートを用いた場合の影響は「2. (2) 保有契約価値」および「2. (3) 新契約価値」を参照下さい。

2. MCEV 計算結果

平成 30 年 3 月末の MCEV は、平成 29 年 3 月末から、新契約の積上げ、国内株価上昇等により 1,165 億円増加し、2 兆 3,789 億円となりました。修正純資産は、国内株価上昇等により増加し、保有契約価値は、新契約の積上げ等により増加しました。

また、新契約価値は、料率改定等により 99 億円増加し、1,294 億円となりました。

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
MCEV	23,789	22,624	1,165
修正純資産	20,300	19,662	638
保有契約価値	3,488	2,962	526

	平成 29 年度	平成 28 年度	増減
新契約価値	1,294	1,195	99
新契約マージン ^(注1)	8.5%	6.3%	2.2ポイント

(注1) 新契約マージンについては、「2. (3) 新契約価値」を参照下さい。

(1) 修正純資産

修正純資産は、株主に帰属すると考えられる資産で、資産時価が、法定責任準備金およびその他の負債を超過する額です。

具体的には、財務諸表上の純資産の金額と負債内部留保（税引後）および時価評価されていない資産・負債の含み損益（税引後）の合計となり、内訳は以下のとおりです。

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
修正純資産	20,300	19,662	638
純資産の部合計 ^(注1)	7,986	7,594	391
有価証券の含み損益（税引後）	8,775	8,696	78
貸付金の含み損益（税引後）	373	472	▲99
不動産の含み損益（税引後）	395	235	160
一般貸倒引当金（税引後）	8	8	▲0
負債中の内部留保 ^(注2) （税引後）	2,762	2,657	105
劣後債務の含み損益（税引後）	▲1	▲3	2

(注1) 評価・換算差額等合計を除き、株式報酬型ストックオプションによる新株予約権相当額累計（13 億円）を含みます。

(注2) 価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額

必要資本とフリー・サープラスの内訳は以下のとおりです。必要資本の算定方法については、「7. (3) 必要資本」を参照下さい。

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
修正純資産	20,300	19,662	638
フリー・サープラス	5,913	6,292	▲379
必要資本	14,387	13,369	1,017

(2) 保有契約価値

保有契約価値は、評価日（平成 30 年 3 月 31 日）の保有契約から将来生ずる、株主に分配可能な利益を評価日における現在価値に換算したもので、以下の構成要素からなります。

（億円）

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
保有契約価値	3,488	2,962	526
確実性等価将来利益現価	6,308	5,807	501
オプションと保証の時間価値	▲770	▲876	106
フリクショナル・コスト	▲209	▲219	10
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲1,839	▲1,748	▲90

- ・ 確実性等価将来利益現価は、参照金利での資産運用収益を前提とし、将来の税引後利益を参照金利で割り引いた現在価値です。この評価額には、当グループの商品に含まれるオプションと保証の本源的価値を反映しています。
- ・ オプションと保証の時間価値は、市場整合的なリスク中立経済シナリオを用いて確率論的に算定しています。
- ・ フリクショナル・コストは、当グループが生命保険事業を行っていく上で必要と考える資本水準を維持するための費用です。
- ・ ヘッジ不能リスクに係る費用は、将来価値を計算する上で、確実性等価将来利益現価やオプションと保証の時間価値では十分に反映されていない、ヘッジ不能なリスクに係る費用です。

上記各項目についての詳細な説明は、「7. MCEV の計算方法」を参照下さい。

(参考) 日本円の参照金利にスワップレートを用いた場合の影響

本計算において、日本円の参照金利には国債金利を用いていますが、スワップレートを用いた場合、保有契約価値は 4,271 億円となります。

(3) 新契約価値

新契約価値は、平成 29 年度中に販売した新契約（転換契約を含む）の平成 30 年 3 月末における価値を表したもので、平成 30 年 3 月末における MCEV と同一の前提を使用して計算しています。新契約価値は、将来獲得する新契約の価値を含みません。転換契約は、転換による価値の純増加分のみを算入しています。修正純資産は新契約時点から平成 30 年 3 月末までに発生した損益（新契約経費の影響等）を表しています。新契約価値の内訳は以下のとおりです。

(億円)

	平成 29 年度	平成 28 年度	増減
新契約価値	1,294	1,195	99
修正純資産	▲752	▲751	▲0
将来価値	2,046	1,947	99
確実性等価将来利益現価	2,293	2,244	49
オプションと保証の時間価値	▲14	▲33	18
フリクショナル・コスト	▲5	▲25	19
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲226	▲238	11

新契約価値の収入保険料現価に対する比率（新契約マージン）は以下のとおりです。なお、収入保険料現価の計算は新契約価値計算の前提条件を用いて計算したもので、再保険料控除前の保険料に基づきます。

(億円)

	平成 29 年度	平成 28 年度	増減
新契約価値	1,294	1,195	99
収入保険料現価	15,148	18,959	▲3,811
新契約マージン	8.5%	6.3%	2.2 ポイント

平成 29 年度の新契約年間保険料と収入保険料現価の関係は以下のとおりです。

(億円)

	平成 29 年度	平成 28 年度	増減
一時払新契約保険料	2,011	1,029	981
平準払新契約年間保険料 ^(注1)	1,269	1,736	▲466
平均年間保険料係数 ^(注2)	10.3	10.3	0.0

(注1) 平準払新契約年間保険料は 1 回分の保険料に 1 年間の払込回数に乗じて算出しています。

なお、転換契約は転換による保険料の純増加分のみを算入しています。

(注2) 平均年間保険料係数は「(新契約収入保険料現価 - 一時払新契約保険料) / 平準払新契約年間保険料」として計算されます。

(参考) 日本円の参照金利にスワップレートをを用いた場合の影響

本計算において、日本円の参照金利には国債金利を用いていますが、スワップレートをを用いた場合、新契約価値は 1,276 億円となります。

3. 前年度末からの MCEV 変動要因

平成 30 年 3 月末 MCEV の前年度末からの変動要因は以下のとおりです。

(億円)

	フリー・ サープラス	必要資本	保有契約 価値	MCEV
前年度末 MCEV	6,292	13,369	2,962	22,624
(1)前年度末 MCEV の調整	▲379	—	—	▲379
前年度末 MCEV (調整後)	5,912	13,369	2,962	22,244
(2)当年度新契約価値	▲841	89	2,046	1,294
(3)期待された保有契約からの貢献 (参照金利部分)	▲35	—	227	191
(4)期待された保有契約からの貢献 (参照金利超過部分)	113	—	678	791
(5)保有契約価値および必要資本から フリー・サープラスへの移転	1,646	▲1,373	▲273	—
(6)保険関係の前提条件と実績の差異	▲276	184	▲58	▲150
(7)保険関係の前提条件変更	▲462	462	▲311	▲311
(8)その他保険事業関係の変動	1,218	▲1,218	—	—
(9)保険事業活動による MCEV 増減	1,363	▲1,855	2,309	1,816
(10)経済変動および経済的前提変更 の影響	▲1,362	2,872	▲1,782	▲272
(11)その他事業外の変動	—	—	—	—
(12)MCEV 増減総額	0	1,017	526	1,544
当年度末 MCEV	5,913	14,387	3,488	23,789

(1) 前年度末 MCEV の調整

平成 29 年度に T&D ホールディングスが株主に支払った株主配当金および市場買付により取得した自己株式の合計額等です。

(2) 当年度新契約価値

平成 29 年度中に販売した新契約 (転換契約を含む) の平成 30 年 3 月末における価値を表したものです。新契約価値については、「2.(3) 新契約価値」を参照下さい。

(3) 期待された保有契約からの貢献（参照金利部分）

フリー・サープラスの増減は、修正純資産に相当する資産を1年の参照金利で運用した場合の期待運用収益（税引後）です。

保有契約価値の増減は、平成29年3月末の保有契約から生じる将来価値を参照金利で割り戻した1年分の利息相当額および平成29年度分のオプションと保証の時間価値、フリクショナル・コスト、ヘッジ不能リスクに係る費用の合計です。

(4) 期待された保有契約からの貢献（参照金利超過部分）

各資産の1年間の期待運用収益（税引後）のうち、参照金利を超えて期待される超過収益です。各資産の期待収益率は、「8.（4）期待運用収益計算上の各資産の期待収益率」を参照下さい。

(5) 保有契約価値および必要資本からフリー・サープラスへの移転

平成29年3月末の保有契約から生じる将来価値のうち、平成29年度に生じることが期待されていた収益のフリー・サープラスへの移転、および必要資本の増減に伴うフリー・サープラスの増減です。この金額は、MCEVの構成要素間の振替であり、MCEV合計には影響しません。

(6) 保険関係の前提条件と実績の差異

平成30年3月末のMCEV算出における保険関係の前提条件と平成29年度実績との差異による影響です。これは、主に解約率による影響です。保険関係の前提条件については、「8.（3）その他の前提」を参照下さい。

(7) 保険関係の前提条件変更

保険事故発生率、解約失効率、事業費率等の保険関係の前提条件を平成29年度期始において変更したことによる影響です。主に、標準生命表改定に伴う将来の更新契約の料率見直しにより保有契約価値は減少しました。

(8) その他保険事業関係の変動

上記（2）～（7）に含まれない保険事業活動による変動であり、MCEVの計算に使用するモデルの改善・修正が含まれます。

(9) 保険事業活動によるMCEV増減

（2）～（8）の合計額です。

(10) 経済変動および経済的前提変更の影響

期待運用収益と運用実績との差異および経済的前提を平成30年3月末時点に変更したことによる将来価値への影響です。MCEVは、主に国内金利の低下により減少しました。経済的前提については、「8.（1）参照金利」および「8.（2）確率論的経済シナリオ」を参照下さい。

(11) その他事業外の変動

変動額はありません。

(12) MCEV 増減総額

(9) ～ (11) の合計額です。

4. 各社別の MCEV

(1) 太陽生命

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
MCEV	8,250	7,775	474
修正純資産	8,535	8,477	58
純資産の部合計 ^(注1)	2,914	2,802	112
有価証券の含み損益 (税引後)	4,003	4,087	▲84
貸付金の含み損益 (税引後)	261	345	▲83
不動産の含み損益 (税引後)	4	▲95	100
一般貸倒引当金 (税引後)	7	7	▲0
負債中の内部留保 ^(注2) (税引後)	1,344	1,333	11
劣後債務の含み損益 (税引後)	▲1	▲3	2
保有契約価値	▲285	▲702	416
確実性等価将来利益現価	515	▲6	522
オプションと保証の時間価値	▲283	▲220	▲63
フリクショナル・コスト	▲17	▲12	▲4
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲500	▲462	▲37

	平成 29 年度	平成 28 年度	増減
新契約価値	409	442	▲33
修正純資産	▲332	▲288	▲43
将来価値	742	731	10
確実性等価将来利益現価	870	844	25
オプションと保証の時間価値	▲12	▲20	7
フリクショナル・コスト	▲0	▲0	▲0
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲114	▲91	▲22

(注1) 評価・換算差額等合計を除き、株式報酬型ストックオプションによる新株予約権相当額累計を含みます。

(注2) 価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額

(2) 大同生命

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
MCEV	14,732	14,174	557
修正純資産	10,374	9,948	426
純資産の部合計 ^(注1)	4,668	4,485	182
有価証券の含み損益 (税引後)	4,008	3,903	104
貸付金の含み損益 (税引後)	107	121	▲13
不動産の含み損益 (税引後)	296	236	60
一般貸倒引当金 (税引後)	0	0	0
負債中の内部留保 ^(注2) (税引後)	1,293	1,199	93
劣後債務の含み損益 (税引後)	—	—	—
保有契約価値	4,357	4,226	131
確実性等価将来利益現価	6,285	6,273	12
オプションと保証の時間価値	▲480	▲637	157
フリクショナル・コスト	▲184	▲198	13
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲1,263	▲1,211	▲52

	平成 29 年度	平成 28 年度	増減
新契約価値	842	743	99
修正純資産	▲416	▲417	1
将来価値	1,258	1,160	97
確実性等価将来利益現価	1,365	1,329	35
オプションと保証の時間価値	▲1	▲5	3
フリクショナル・コスト	▲4	▲24	19
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲100	▲139	38

(注1) 評価・換算差額等合計を除き、株式報酬型ストックオプションによる新株予約権相当額累計を含みます。

(注2) 価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額

(3) T&Dフィナンシャル生命

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
MCEV	1,026	974	51
修正純資産	1,609	1,536	72
純資産の部合計 ^(注1)	717	701	15
有価証券の含み損益 (税引後)	763	705	58
貸付金の含み損益 (税引後)	4	5	▲1
不動産の含み損益 (税引後)	—	—	—
一般貸倒引当金 (税引後)	0	0	▲0
負債中の内部留保 ^(注2) (税引後)	124	124	0
劣後債務の含み損益 (税引後)	—	—	—
保有契約価値	▲583	▲561	▲21
確実性等価将来利益現価	▲493	▲459	▲33
オプションと保証の時間価値	▲6	▲18	12
フリクショナル・コスト	▲8	▲8	0
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲75	▲74	▲1

	平成 29 年度	平成 28 年度	増減
新契約価値	42	9	33
修正純資産	▲3	▲45	41
将来価値	46	55	▲8
確実性等価将来利益現価	58	70	▲12
オプションと保証の時間価値	—	▲7	7
フリクショナル・コスト	▲0	▲0	▲0
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲11	▲7	▲3

(注1) 評価・換算差額等合計を除き、株式報酬型ストックオプションによる新株予約権相当額累計を含みます。

(注2) 価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額

(4) 各社別の MCEV 変動要因

(億円)

	太陽生命	大同生命	T & D フィナンシャル 生命	T & D ホールディングス	合計
前年度末 MCEV	7,775	14,174	974	(注1) ▲299	22,624
(1)前年度末 MCEV の調整	▲195	▲264	—	80	▲379
前年度末 MCEV (調整後)	7,579	13,910	974	▲219	22,244
(2)当年度新契約価値	409	842	42	—	1,294
(3)期待された保有契約からの貢献 (参照金利部分)	61	118	11	—	191
(4)期待された保有契約からの貢献 (参照金利超過部分)	391	398	1	—	791
(5)保有契約価値および必要資本から フリー・サープラスへの移転	—	—	—	—	—
(6)保険関係の前提条件と実績の差異	▲42	▲95	▲11	—	▲150
(7)保険関係の前提条件変更	▲118	▲185	▲7	—	▲311
(8)その他保険事業関係の変動	—	—	—	—	—
(9)保険事業活動による MCEV 増減	701	1,077	36	—	1,816
(10)経済変動および経済的前提変更 の影響	▲31	▲255	14	—	▲272
(11)その他事業外の変動	—	—	—	—	—
(12)MCEV 増減総額	670	822	51	—	1,544
当年度末 MCEV	8,250	14,732	1,026	▲219	23,789

(注1) 平成 27 年度に市場買付により取得した自己株式の金額を計上しています。当該取得金額は、生命保険事業により賄う計画のため、対象事業の MCEV から控除しています。

5. 前提条件を変更した場合の影響（感応度）

前提条件を変更した場合の MCEV 結果への影響は以下のとおりです。なお、感応度は、一度に 1 つの前提のみを変化させることとしており、同時に 2 つの前提を変化させた感応度の影響は、それぞれの感応度を合計した影響と結果が異なる可能性があることに留意ください。なお、責任準備金は日本の法定積立基準としており、各感応度計算においては、評価日時点の責任準備金は変わりません（特別勘定の責任準備金を除く）。

(億円)

	MCEV			新契約価値
		修正純資産	保有契約価値	
平成 30 年 3 月末	23,789	20,300	3,488	1,294
感応度 1 : 金利 50bp 上昇	2,375	▲4,257	6,632	226
感応度 2 : 金利 50bp 低下 (低下後の下限 0%)	▲1,727	2,901	▲4,628	▲242
感応度 3 : 金利 50bp 低下 (全年限一律低下)	▲3,161	4,587	▲7,748	▲285
感応度 4 : 株式・不動産価値 10% 下落	▲1,386	▲1,383	▲2	—
感応度 5 : 解約失効率 10% 低下	1,208	—	1,208	179
感応度 6 : 事業费率(契約維持に関する事業費)10%減少	544	—	544	39
感応度 7 : 生命保険の保険事故発生率 5% 低下	1,138	—	1,138	81
感応度 8 : 年金保険の死亡率 5% 低下	▲63	—	▲63	▲0
感応度 9 : 必要資本を法定最低水準に変更	201	—	201	4
感応度 10 : 株式ボラティリティ 25% 上昇	▲26	(注1) 2	▲28	0
感応度 11 : 金利ボラティリティ 25% 上昇	▲266	—	▲266	▲5

(注1)感応度 10 における修正純資産の増加は、変額年金の最低保証リスクの軽減を目的として T&D フィナンシャル生命で保有しているプットオプションの時価の上昇によるものです。

○感応度 1 : 金利（フォワードレート）が 50bp 上昇

- ・債券・貸付金等、金利の変動により時価が変動する資産を再評価するとともに、運用利回りおよび割引率を変動させて保有契約価値を再計算します。契約者行動は、これらの状況に対応して調整します。

○感応度 2 : 金利（フォワードレート）が 50bp 低下

- ・感応度 1 と同様の方法で計算します。ただし、変動前の金利がプラスで 50bp 低下によりマイナスとなる場合は 0% とし、変動前の金利がマイナスの場合は金利を変動させずに計算します。

- 感応度 3：金利（フォワードレート）が 50bp 低下
 - ・感応度 2 と異なり、変動前の金利水準にかかわらず、全年限一律 50bp 低下させて計算します。

- 感応度 4：評価日現在の株式および不動産の価値が 10% 下落
 - ・株式および不動産の評価日現在の時価を 10% 下落させます。

- 感応度 5：解約失効率の 10% 低下
 - ・基礎となる解約失効率前提に 0.9 を乗じたものを使用します。

- 感応度 6：事業費率（契約維持に関する事業費）の 10% 減少
 - ・基礎となる事業費率（契約維持に関する事業費）前提に 0.9 を乗じたものを使用します。

- 感応度 7：生命保険における保険事故発生率の 5% 低下
 - ・基礎となる保険事故発生率（死亡率・罹患率）前提に 0.95 を乗じたものを使用します。なお、保険事故発生率の変動に対応して料率改定する等の経営行動は反映していません。

- 感応度 8：年金保険における死亡率の 5% 低下
 - ・基礎となる死亡率前提に 0.95 を乗じたものを使用します。なお、死亡率の変動に対応して料率改定する等の経営行動は反映していません。

- 感応度 9：必要資本を法定最低水準（ソルベンシー・マージン比率 200%）に変更
 - ・必要資本を日本の法定最低水準であるソルベンシー・マージン比率 200% を維持する水準としてフリクショナル・コストを再計算します。

- 感応度 10：株式ボラティリティが 25% 上昇
 - ・オプションと保証の時間価値の計算に用いる、株式オプションのボラティリティに 1.25 を乗じたものを使用します。

- 感応度 11：金利ボラティリティが 25% 上昇
 - ・オプションと保証の時間価値の計算に用いる、金利スワップションのボラティリティに 1.25 を乗じたものを使用します。

各社別の感応度は以下のとおりです。

○太陽生命

(億円)

	MCEV			新契約価値
		修正純資産	保有契約価値	
平成 30 年 3 月末	8,250	8,535	▲285	409
感応度 1 : 金利 50bp 上昇	265	▲1,989	2,255	63
感応度 2 : 金利 50bp 低下 (低下後の下限 0%)	277	1,514	▲1,236	▲71
感応度 3 : 金利 50bp 低下 (全年限一律低下)	▲492	2,135	▲2,628	▲83
感応度 4 : 株式・不動産価値 10% 下落	▲643	▲643	—	—
感応度 5 : 解約失効率 10% 低下	182	—	182	43
感応度 6 : 事業費率(契約維持に関する事業費)10%減少	226	—	226	12
感応度 7 : 生命保険の保険事故発生率 5%低下	299	—	299	19
感応度 8 : 年金保険の死亡率 5%低下	▲17	—	▲17	▲0
感応度 9 : 必要資本を法定最低水準に変更	10	—	10	0
感応度 10 : 株式ボラティリティ 25%上昇	▲33	—	▲33	—
感応度 11 : 金利ボラティリティ 25%上昇	▲88	—	▲88	▲5

○大同生命

(億円)

	MCEV			新契約価値
		修正純資産	保有契約 価値	
平成 30 年 3 月末	14,732	10,374	4,357	842
感応度 1 : 金利 50bp 上昇	2,080	▲1,756	3,837	146
感応度 2 : 金利 50bp 低下 (低下後の下限 0%)	▲1,991	1,063	▲3,054	▲156
感応度 3 : 金利 50bp 低下 (全年限一律低下)	▲2,655	1,893	▲4,548	▲183
感応度 4 : 株式・不動産価値 10% 下落	▲741	▲741	—	—
感応度 5 : 解約失効率 10% 低下	1,028	—	1,028	136
感応度 6 : 事業費率(契約維持に関する 事業費)10%減少	289	—	289	23
感応度 7 : 生命保険の保険事故発生率 5%低下	821	—	821	59
感応度 8 : 年金保険の死亡率 5% 低下	▲33	—	▲33	0
感応度 9 : 必要資本を法定最低水準 に変更	184	—	184	4
感応度 10 : 株式ボラティリティ 25% 上昇	5	—	5	0
感応度 11 : 金利ボラティリティ 25% 上昇	▲173	—	▲173	▲0

○T&Dフィナンシャル生命

(億円)

	MCEV	修正純資産		新契約価値
		修正純資産	保有契約価値	
平成30年3月末	1,026	1,609	▲583	42
感応度1：金利50bp上昇	29	▲510	540	16
感応度2：金利50bp低下 (低下後の下限0%)	▲13	323	▲337	▲14
感応度3：金利50bp低下 (全年限一律低下)	▲13	558	▲572	▲19
感応度4：株式・不動産価値10%下落	▲1	(注1) 0	▲2	—
感応度5：解約失効率10%低下	▲2	—	▲2	▲0
感応度6：事業費率(契約維持に関する事業費)10%減少	28	—	28	3
感応度7：生命保険の保険事故発生率5%低下	18	—	18	2
感応度8：年金保険の死亡率5%低下	▲11	—	▲11	—
感応度9：必要資本を法定最低水準に変更	6	—	6	0
感応度10：株式ボラティリティ25%上昇	1	(注1) 2	▲0	—
感応度11：金利ボラティリティ25%上昇	▲4	—	▲4	—

(注1)感応度4、感応度10における修正純資産の増加は、変額年金の最低保証リスクの軽減を目的として保有しているプットオプションの時価の上昇によるものです。

6. Group MCEV

Group MCEV はグループが行う全ての事業における株主価値を表し、対象事業の MCEV と非対象事業の会計基準に基づく純資産から構成されます。非対象事業の純資産には、T&Dアセットマネジメント株式会社（その子会社を含む）、ペット&ファミリー少額短期保険株式会社および株式会社T&Dホールディングスの純資産（子会社・関連会社株式を除く）が含まれます。

平成 30 年 3 月末の Group MCEV は、平成 29 年 3 月末から 1,161 億円増加し、2 兆 4,067 億円となりました。

(億円)

	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	増減
連結純資産の部合計 ^(注1)	11,486	10,940	546
負債中の内部留保（税引後）および一般貸倒引当金（税引後） ^(注2)	2,770	2,665	104
含み損益（税引後）の加算 ^(注3)	6,321	6,337	▲15
保有契約価値	3,488	2,962	526
Group MCEV	24,067	22,905	1,161
対象事業の MCEV	23,789	22,624	1,165
非対象事業の純資産	278	281	▲3

(注1) 非支配株主持分を控除した金額を計上しています。

(注2) 修正純資産に計上した価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額および一般貸倒引当金の金額を税引後で計上しています。

(注3) 修正純資産に計上した含み損益のうち連結純資産の部合計に計上していないものを加算しています。具体的には、満期保有目的債券、責任準備金対応債券、貸付金、不動産および劣後債務の含み損益を税引後で計上しています。

平成 30 年 3 月末 Group MCEV の前年度末からの変動要因は以下のとおりです。

(億円)

	対象事業 の MCEV	非対象事業 の純資産	Group MCEV
前年度末 Group MCEV	22,624	281	22,905
(1)前年度末 Group MCEV の調整	▲379	▲9	▲389
前年度末 Group MCEV (調整後)	22,244	271	22,516
(2)事業活動による MCEV 増減	1,816	7	1,823
(3)事業外の MCEV 増減	▲272	▲0	▲272
(4)MCEV 増減総額	1,544	7	1,551
(5)純資産のその他変動	—	—	—
(6)当年度末 Group MCEV の調整	—	▲0	▲0
当年度末 Group MCEV	23,789	278	24,067

(1) 前年度末 Group MCEV の調整

平成 29 年度に T & D ホールディングスが株主に支払った株主配当金および市場買付により取得した自己株式の合計額です。

(2) 事業活動による MCEV 増減

対象事業の MCEV に係る増減は、「保険事業活動による MCEV 増減」を計上しています。

非対象事業の純資産に係る増減は、非対象事業に係る純利益相当額および T & D ホールディングスの役員に付与した株式報酬型ストックオプションによる新株予約権相当額を計上していません。

(3) 事業外の MCEV 増減

対象事業の MCEV に係る増減は、「経済変動および経済的前提変更の影響」と「その他事業外の変動」の合計額を計上しています。

非対象事業の純資産に係る増減は、非対象事業に係るその他の包括利益相当額を計上していません。

(4) MCEV 増減総額

(2) および (3) の合計額です。

(5) 純資産のその他変動

変動額はありません。

(6) 当年度末 Group MCEV の調整

単元未満株式の買取請求や買増請求による自己株式の増減を計上しています。

7. MCEV の計算方法

(1) MCEV

MCEV は、対象事業のリスクを考慮した、対象事業から発生する株主分配可能利益の現在価値であり、将来の新契約から生じる価値は含みません。MCEV は、修正純資産（フリー・サープラスと必要資本の合計額）と保有契約価値から構成されています。

(2) 修正純資産

修正純資産は、貸借対照表の純資産の部の金額に対して、以下の調整を加えて算出します。

- ・貸借対照表上では時価評価となっていない資産・負債（保険契約負債を除く）についても原則として時価評価を行い、これらの含み損益を税引後で加算します。時価評価を行う資産・負債としては、満期保有目的債券、責任準備金対応債券、貸付金、土地、建物、借入金等が挙げられます。生保子会社が保有する子会社・関連会社の株式については、時価評価を行った上で含み損益を反映しています。なお、退職年金債務は退職給付に係る会計基準に従って評価した数値を財務諸表に計上しており、これをそのまま使用しています。
- ・価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額および一般貸倒引当金を税引後で加算します。
- ・株式報酬型ストックオプションによる新株予約権は、会計上、生保子会社の純資産に計上されない一方、T&Dホールディングスの純資産には計上されます。したがって、T&Dホールディングスとの整合性を保つために、生保子会社の修正純資産に新株予約権相当額を加算しています。

修正純資産は、必要資本とフリー・サープラスに区分されます。

(3) 必要資本

MCEV 原則では、「必要資本とは、保険契約に係る債務履行のために法定責任準備金（除く危険準備金）に相当する資産に加えて保持する資産であり、株主への分配が制限されているもの」と定義されています。その水準は、法定の最低水準と会社の内部目標水準のどちらか大きい方とされています。

当グループでは、生保子会社ごとに、日本の法定最低水準の資本要件であるソルベンシー・マージン比率 200%を維持するために必要な資本の額と、内部モデルから算出した経済価値ベースのリスク量（エコノミック・キャピタル）の 133%をカバーするために必要な資本の額の大きい方を算出し、それらを合計したものを当グループの対象事業の必要資本としています。

エコノミック・キャピタルから算定される必要資本は経済価値ベースの保険契約負債とエコノミック・キャピタル×133%の合計額のうち、法定責任準備金（除く危険準備金）を上回る部分です。

平成 30 年 3 月末における当グループの必要資本は 1 兆 4,387 億円であり、これは法定最低水準の必要資本の 3,414%に相当します。

エコノミック・キャピタルは、内部モデルを用いて算出します。リスク量は計測期間1年、信頼水準99.5%のバリュエーション・アット・リスクで計測しています。内部モデルは、欧州ソルベンシーIIでの内部モデルの要件である統計品質基準(Statistical quality standards)や日本国内における経済価値ベースのソルベンシー規制の動向等を参考としつつ、当グループのビジネス・モデルの特性等を踏まえて設定しています。なお、これらの規制動向等を踏まえ、従来の計測方法では不十分な項目については適宜内部モデルの見直しを行っています。

内部モデルの計測対象とする主なリスクの算出概要は、以下のとおりです。

①資産運用リスク

株式、金利、為替等の市場変動による資産および負債の価値変動、信用供与先の財務状況の悪化および市場スプレッド変動による貸付金および債券の価値変動、地価や賃料の変動による不動産の価値変動を各々確率論的なシミュレーションにより算出しています。

②保険引受リスク

死亡率の悪化または改善、罹病率の悪化、解約率の変動、事業費の増加、大規模災害による保険前提の変動による保険契約負債の価値変動を算出しています。

③オペレーショナルリスク

事務・システムの過誤や事故、法令違反や訴訟、災害等から生じる損失を確率論的なシミュレーションにより算出しています。なお、対象となる損失事象については、適宜最新の他社事例の取り込みを行っています。

今後も、国内外における経済価値ベースのソルベンシー規制の動向等を勘案して、必要に応じて内部モデルの見直しを検討していきます。

(4) フリー・サープラス

フリー・サープラスは、修正純資産のうち必要資本以外の部分です。

(5) 保有契約価値

保有契約価値は、次の算式で計算します。

○保有契約価値＝確実性等価将来利益現価

- － オプションと保証の時間価値
- － フリクショナル・コスト
- － ヘッジ不能リスクに係る費用

新契約価値の将来価値も同様に計算します。

(6) 確実性等価将来利益現価

確実性等価将来利益現価は、将来キャッシュフローを決定論的手法により算定したもので、将来の税引後利益を参照金利で割り引いた現在価値です。資産運用に係るキャッシュフローについては、全ての資産の運用利回りが参照金利に等しいとして計算しています。

一般に、市場整合的手法では、各キャッシュフローは、資本市場におけるキャッシュフローに使用されるものと整合的な割引率によって評価します。例えば、株式に係るキャッシュフローは株式の割引率を使用し、債券に係るキャッシュフローは債券の割引率を使用して評価します。株式においてより高いリターンが見込まれる場合は、株式に係るキャッシュフローはより高い割引率で割り引きます。

実際には、確実性等価手法が適用されます。これは、全ての資産の運用利回りを参照金利として計算した将来利益を参照金利で割り引くものです。この手法により、各キャッシュフローを各々のリスク特性に応じた割引率で割り引いた場合と同じ結果となります。

確実性等価将来利益現価には、契約者配当などのオプションと保証の本源的価値も反映していますが、オプションと保証の時間価値は反映されず、別途算出します。キャッシュフローの動きが市場動向と関係しない、あるいは完全に動きが連動する負債（オプション性がない負債）については、確実性等価手法によって評価できます。

(7) オプションと保証の時間価値

保険契約には、様々なオプションと保証が内包されており、経済前提が変動することにより将来利益の影響が非対称になることがあります。このため、オプションと保証の時間価値の計算には、市場で取引されているオプション価格と整合的な前提に基づく確率論的手法を用います。具体的には、市場整合的な前提により確率論的に計算された将来の税引後利益現価の平均値から、確実性等価将来利益現価を控除することにより計算します。

経済シナリオは、市場で取引される同様のオプションの市場価格を参照して設定します。このアプローチは、通常、市場においてデリバティブの評価に使用されます。なお、経済環境に応じた資産配分の変更等の経営行動に関する動的前提は設定していません。

オプションと保証の時間価値は、以下のような要素を勘案しています。

・有配当契約

例えば大きな利益が発生した場合には、契約者配当を多く支払い、利益の全てが株主には帰属しない一方、大きな損失が発生した場合には有配当契約に付与された最低保証のコストは株主の負担となります。契約者配当は、現行の各社の配当方針に従い、収益状況に応じた一定割合を還元するよう設定しており、このため、シナリオによって異なった金額が予測されます。

・変額商品の最低保証給付

積立金が最低保証を上回る場合には積立金が契約者のものとなる一方、積立金が最低保証を下回る場合では変額商品の最低保証給付を行うため、株主にコスト負担がかかります。

・契約者行動

経済の状況に応じて契約者はさまざまな行動を取るオプションを有しています。ここでは、定額商品における金利上昇時の選択的解約、変額商品における積立金と最低保証水準の比に応じた選択的解約、解約時の金利または為替等により解約返戻金の変動する商品における返戻率水準に応じた選択的解約の権利のコストを反映しています。

(8) フリクショナル・コスト

保険会社は、保険契約に係る債務履行のために法定責任準備金（除く危険準備金）の額を超えて資本を留保する必要があります。フリクショナル・コストは、将来期間において必要資本を留保することにより生じる株主にとってのコストであり、必要資本に対応する資産の運用収益に対する税金と必要資本に対応する資産を運用するための費用の現在価値です。

なお、将来各時点の必要資本を算出する際のリスク量は、内部モデルにより算出した評価日時点のリスク量からリスク特性に応じて保険金比例、責任準備金比例等により計算しています。

(9) ヘッジ不能リスクに係る費用

MCEV 原則では、「確実性等価将来利益現価やオプションと保証の時間価値では反映されていないヘッジ不能リスクに係る費用を明示的に反映しなくてはならない」と定められており、全てのリスクを勘案して EV を算出することが求められています。

例えば、確実性等価将来利益現価やオプションと保証の時間価値の計算に用いる保険事故発生率、解約失効率、事業費率等の保険関係の前提条件は、ベスト・エスティメイト前提として設定していますが、当グループでは、自社において経験のない大規模災害等による損失を織り込んでいません。一方、MCEV は全てのリスクを勘案した上での株主価値の平均値であるため、このような事象が発生した場合の平均的な影響も考慮する必要があります。

当グループでは、以下の要素をヘッジ不能リスクとして考慮しています。

- ・オペレーショナルリスク
事務ミスやシステム障害などにより損失が生じるリスクです。
- ・大規模災害リスク
大地震・大型台風・新型インフルエンザ等により支払保険金が増加するリスクや大地震により建物損壊や大量解約が発生するリスクです。
- ・風評リスク
風評により大量解約が発生するリスクです。
- ・上記以外の要因による保険前提の非対称性
ベスト・エスティメイト前提として設定している保険前提そのものの変動による EV への影響がマイナス側に非対称となっている場合にリスクを認識します。
- ・繰越欠損金に対する税効果の回収不能リスク
税務上の欠損金は繰越処理され、翌期以降の収益と相殺することで税効果を享受できます。確実性等価将来利益現価やオプションと保証の時間価値は全ての税効果を享受する前提で計算していますが、将来の収益状況によっては繰越欠損に伴う税効果を全て享受できないリスクが存在します。
- ・十分な取引のない市場に対するリスク
計算に用いる参照金利のうち、年限の長いもの（ここでは 40 年超としています）には十分な取引のある市場が存在しないことにより、価値の不確実性が存在します。
- ・不確実性のアローワンス
上記に含まれない不確実性を反映するための要素として、コストの更なる上乗せを行っています。

当グループでは、これらの要素に係る費用を資本コスト法を用いて EV へ反映しています。ヘッジ不能リスクに係る費用は、将来期間における経済要因以外のエコノミック・キャピタルベースのリスク量に資本コスト率を乗じ、それらを参照金利で割り引いた現在価値の合計額として計算しています。

初年度のリスク量は内部モデルにより計算し、次年度以降のリスク量は初年度のリスク量からリスク特性に応じて保険金比例、責任準備金比例等により計算しています。リスク量は、計測期間 1 年、信頼水準 99.5% のバリュエーション・アット・リスクで計測しています。

資本コスト率については、資本コスト法によるコストが上記のヘッジ不能なリスク要素をカバーする水準となるように設定しており、2.5% を使用しています。

(10) 新契約価値の算定方法

平成 29 年 4 月 1 日から平成 30 年 3 月 31 日までの 1 年間に販売した新契約の価値です。将来獲得する新契約の価値は含みません。新契約価値は平成 30 年 3 月 31 日現在の数値であり、同日付の保有契約価値の算定と同一の前提を適用しています。新契約価値には、販売時点から平成 30 年 3 月 31 日までの期間の損益も含まれています。

保有契約の更新は、保有契約価値には含めていますが新契約価値からは除いています。ただし、新契約価値の計算対象とした契約の将来の更新は新契約価値に含めています。

なお、転換契約は転換による価値の純増加分のみを新契約価値に含めています。

8. MCEV 計算における主要な前提条件

(1) 参照金利

確実性等価将来利益現価の計算において使用する参照金利（割引率および運用利回り）は、日本円については評価日現在の日本国債の金利、外貨については評価日現在のスワップレートを使用しています。計算に使用した参照金利（スポットレート換算）は以下のとおりです。なお、日本円については 40 年目以降のフォワードレートが一定、外貨については使用できる市場データの最終年限以降フォワードレートが一定として設定しています。

期間	日本国債	
	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末
1 年	▲0.134%	▲0.254%
2 年	▲0.137%	▲0.204%
3 年	▲0.118%	▲0.179%
4 年	▲0.118%	▲0.148%
5 年	▲0.108%	▲0.124%
10 年	0.043%	0.068%
15 年	0.292%	0.375%
20 年	0.542%	0.663%
25 年	0.709%	0.828%
30 年	0.778%	0.881%
35 年	0.865%	0.934%
40 年	0.950%	0.986%
45 年	1.016%	1.026%
50 年	1.070%	1.058%

(データ：財務省（補正後）)

期間	米ドル金利スワップ		豪ドル金利スワップ	
	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末
1 年	2.435%	1.388%	2.136%	2.028%
2 年	2.601%	1.627%	2.237%	2.155%
3 年	2.680%	1.820%	2.347%	2.290%
4 年	2.698%	1.967%	2.454%	2.420%
5 年	2.731%	2.080%	2.538%	2.552%
10 年	2.814%	2.438%	2.866%	3.036%
15 年	2.863%	2.618%	3.063%	3.306%
20 年	2.906%	2.697%	3.127%	3.456%
25 年	3.021%	2.720%	3.126%	3.533%
30 年	2.834%	2.721%	3.086%	3.526%
35 年	2.775%	2.719%	3.051%	3.509%
40 年	2.763%	2.687%	3.025%	3.496%
45 年	2.848%	2.655%	3.004%	3.486%
50 年	2.977%	2.629%	2.988%	3.478%

(データ：Bloomberg（補正後）)

また、「2.(2) 保有契約価値」および「2.(3) 新契約価値」それぞれに記載の「(参考) 日本円の参照金利にスワップレートを用いた場合の影響」において使用した金利スワップレート（スポットレート換算）は以下のとおりです。

期間	円金利スワップ
	平成 30 年 3 月末
1 年	0.031%
2 年	0.050%
3 年	0.066%
4 年	0.085%
5 年	0.108%
10 年	0.263%
15 年	0.459%
20 年	0.632%
25 年	0.743%
30 年	0.812%
35 年	0.862%
40 年	0.905%
45 年	0.941%
50 年	0.970%

(データ：Bloomberg (補正後))

なお、MCEV 原則では、「非流動的な負債に適用する参照金利は、適切な場合、リスク・フリー・レートに流動性プレミアムを加えたものでなくてはならない」と定められていますが、現時点で流動性プレミアムの標準的設定方法はなく、非流動的な負債の判定方法や適用するプレミアムの水準等について詳細なガイダンスの策定に向けて検討が進められている状況にあることから、当グループが適用する参照金利には流動性プレミアムは加算していません。

流動性プレミアムについては、欧州や日本国内においても様々な議論がなされており、当グループにおいても、今後、これらの議論の動向を踏まえつつ検討を進めていく予定です。

(2) 確率論的経済シナリオ

オプションと保証の時間価値を評価するための確率論的計算では、生保子会社ごとに評価日現在の資産を日本円、米ドル、ユーロを通貨とする現金、株式、債券に配分し、各資産の相関を考慮した予想変動率に基づき計算を行っています。経済シナリオはリスク中立アプローチにより生成された5,000本のシナリオであり、評価日現在において観察可能な金利スワップションおよび株式・通貨オプションの市場価格を参照して補正したパラメータを用いています。

なお、給付が豪ドルの市場金利または為替変動に連動する保険契約については、豪ドルの経済シナリオによりオプションと保証の時間価値を計算しています。

これらの計算に用いるシナリオはウイリス・タワーズワトソンにより生成されたものを使用しています。

①金利モデル

金利モデルは日本円、米ドル、ユーロ、豪ドルを通貨とする各金利に対する1ファクターHull-Whiteモデルを構築しました。各金利変動の相関を考慮するとともに、日本円を基準通貨とするリスク中立アプローチに基づきモデルを調整しています。金利モデルは、各基準日時点の市場にカリブレートされており、パラメータは、イールドカーブと期間の異なる複数の金利スワップションのインプライド・ボラティリティから推計しています。

シナリオのカリブレーションに使用した金利スワップションのインプライド・ボラティリティは以下のとおりです。

金利スワップションのインプライド・ボラティリティ

オプション 期間	平成30年3月末				平成29年3月末			
	日本円	米ドル	ユーロ	豪ドル	日本円	米ドル	ユーロ	豪ドル
1年	17.7bps	23.9%	45.9bps	21.0%	21.6bps	29.8%	61.3bps	23.3%
2年	20.8bps	25.8%	52.7bps	20.1%	24.6bps	32.2%	64.9bps	22.3%
5年	25.2bps	25.8%	61.7bps	18.8%	31.7bps	29.7%	70.8bps	19.4%
10年	30.3bps	23.2%	62.4bps	16.2%	35.7bps	25.2%	69.6bps	16.2%
15年	32.7bps	21.2%	58.3bps	-	38.8bps	22.1%	64.0bps	-

※スワップ期間は10年

(データ：Bloomberg)

※日本円およびユーロはNormalモデル、米ドルおよび豪ドルはBlackモデル(Lognormalモデル)を使用

②株式・通貨のインプライド・ボラティリティ

主要な株式のインデックスおよび通貨のボラティリティについては、市場で取引されているオプションのインプライド・ボラティリティのデータに基づいてカリブレーションを行っています。

シナリオのカリブレーションに使用したインプライド・ボラティリティは以下のとおりです。

株式オプションのインプライド・ボラティリティ

通貨	原資産	オプション 期間	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末
日本円	日経 225	3 年	18.5%	19.4%
		4 年	18.5%	19.4%
		5 年	18.6%	19.4%
米ドル	S&P 500	3 年	18.6%	17.1%
		4 年	19.2%	18.4%
		5 年	19.9%	19.7%
ユーロ	Euro Stoxx50	3 年	16.2%	18.6%
		4 年	16.4%	19.1%
		5 年	16.6%	19.6%

(データ : Markit (補正後))

通貨オプションのインプライド・ボラティリティ

通貨	オプション 期間	平成 30 年 3 月末	平成 29 年 3 月末
米ドル	5 年	9.2%	9.9%
ユーロ	5 年	10.1%	11.0%
豪ドル	5 年	13.4%	13.7%

(データ : Bloomberg)

③相関係数

前述のインプライド・ボラティリティに加え、相関係数を元に、各社の資産を反映させたインプライド・ボラティリティを算出しました。資産構成比は将来にわたって横ばいとしています。

相関係数については、十分な流動性を有するエキゾチック・オプションに基づく市場整合的なデータが存在しません。そのため、直近10年間の市場データから計算した値を使用しました。主要な変数間の相関係数は以下のとおりです。

相関係数

	日本円 金利	米ドル 金利	ユーロ 金利	豪ドル 金利	米ドル ／円	ユーロ ／円	豪ドル ／円	日本 株式	米国 株式	欧州 株式
日本円 金利	1.00	0.50	0.48	0.30	0.35	0.26	0.28	0.38	0.23	0.23
米ドル 金利	0.50	1.00	0.68	0.60	0.47	0.34	0.32	0.44	0.29	0.25
ユーロ 金利	0.48	0.68	1.00	0.52	0.25	0.46	0.35	0.36	0.35	0.30
豪ドル 金利	0.30	0.60	0.52	1.00	0.38	0.53	0.64	0.51	0.44	0.37
米ドル ／円	0.35	0.47	0.25	0.38	1.00	0.64	0.54	0.59	0.19	0.25
ユーロ ／円	0.26	0.34	0.46	0.53	0.64	1.00	0.84	0.67	0.55	0.46
豪ドル ／円	0.28	0.32	0.35	0.64	0.54	0.84	1.00	0.72	0.67	0.54
日本 株式	0.38	0.44	0.36	0.51	0.59	0.67	0.72	1.00	0.68	0.67
米国 株式	0.23	0.29	0.35	0.44	0.19	0.55	0.67	0.68	1.00	0.82
欧州 株式	0.23	0.25	0.30	0.37	0.25	0.46	0.54	0.67	0.82	1.00

(相関係数を計算するための基礎データ：日本円金利は財務省、その他は Bloomberg)

(3) その他の前提

保険料、事業費、保険金・給付金、解約返戻金、税金等のキャッシュフローは、生保子会社ごとに、契約消滅までの期間にわたり、保険種類別に、過去、現在および期待される将来の実績を勘案したベース（ベスト・エスティメイト前提）で予測しています。なお、保険事故発生率の前提については、自社データ等によるトレンドを慎重に評価した上で、死亡率の改善トレンドを織り込んでいます。

実効税率は各社の直近の財務諸表に使用された税率に基づき設定しました。

	平成 29 年度	平成 30 年度 以降
太陽生命	28.20%	28.00%
大同生命	28.17%	27.92%
T&Dフィナンシャル生命	28.22%	27.97%

【参考】平成 29 年 3 月末 MCEV の前提

	平成 28 年度 平成 29 年度	平成 30 年度 以降
太陽生命	28.20%	28.00%
大同生命	28.17%	27.93%
T&Dフィナンシャル生命	28.22%	27.97%

事業費

- ・事業費の前提は、各生保子会社の事業費実績に基づいて設定しました。一部の事業費率の前提は、将来、経常的に発生しないと考えられる一時費用を除く等の調整をしています。
- ・消費税率（地方消費税を含む）は、平成 31 年 10 月 1 日より 8%から 10%に引き上げられるものとしています。
- ・将来のインフレ率については、0%としています。

契約者配当

- ・大同生命は平成 14 年 4 月、太陽生命は平成 15 年 4 月の相互会社から株式会社化した際に契約者配当方針を策定しています。T&Dフィナンシャル生命は、平成 13 年 10 月に太陽生命・大同生命が共同で株式取得した（現在はT&Dホールディングスが保有）際に策定した契約者配当方針を継続しています。これら方針に基づき、契約者配当率の前提を設定しています。

動的前提

- ・解約失効率の前提として、前述の設定方法を基に金利水準（変額商品については積立金と最低保証水準の比、解約時の金利または為替等により解約返戻金変動する商品については返戻率水準）に応じた動的前提を設定しています。
- ・契約者配当の前提として、前述の方針に基づいた動的前提を設定しています。

(4) 期待運用収益計算上の各資産の期待収益率

「3.前年度末からの MCEV 変動要因」の期待運用収益計算に用いた平成 29 年 3 月末の各資産の期待収益率は以下のとおりです。

短資	▲0.254%：1年国債金利
国内債券・一般貸付	1年国債金利＋格付別の信用スプレッド
国内株式・外国株式	4.246%：1年国債金利＋リスク・プレミアム（4.5%）
外国債券	0.746%：1年国債金利＋リスク・プレミアム（1.0%）
プライベート・エクイティ	7.246%：国内株式期待収益率＋リスク・プレミアム（3.0%）
ヘッジファンド	3.746%：1年国債金利＋リスク・プレミアム（4.0%）
不動産	2.746%：1年国債金利＋リスク・プレミアム（3.0%）

9. ご使用にあたっての注意事項

EV の計算においては、リスクと不確実性を伴う将来の見通しを含んだ前提条件を使用するため、将来の実績が EV の計算に使用した前提条件と大きく異なる場合があります。また、EV は生命保険会社の企業価値を評価する一つの指標ですが、実際の株式の市場価値は EV から著しく乖離することがあります。

これらの理由により、EV の使用にあたっては、十分な注意を払っていただく必要があります。

10. 第三者意見

当グループは、保険数理に関する専門的知識を有する第三者機関（アクチュアリーファーム）であるウイリス・タワーズワトソンに、当グループの MCEV および Group MCEV について検証を依頼し、以下の意見を受領しています。

ウイリス・タワーズワトソンは、T&D保険グループの2018年3月31日現在のエンベディッド・バリューを計算するにあたって適用された計算方法および計算前提について、この文書に記載されている開示書類とともに、ヨーロピアン・インシュアランス・CFO フォーラム・マーケット・コンシステント・エンベディッド・バリュー原則（「MCEV原則」）¹の要件を満たすものであるかどうかの検証を行いました。ウイリス・タワーズワトソンは、2018年3月31日現在のエンベディッド・バリュー、2017年度に販売された新契約の価値、2017年度中の変動要因分析およびエンベディッド・バリューと新契約の価値の感応度について検証を行いました。

ウイリス・タワーズワトソンは、T&D保険グループによって使用された計算方法および計算前提が、この文書に記載されている開示内容とともに、下に記述する点を除き MCEV 原則に準拠したものであると結論付けました。特に、

- 適用された経済前提は、前提相互間で整合的であり、また、観察可能な市場データとも整合的です。
- 事業前提は過去現在の実績および将来期待される経験を適切に反映して設定されています。
- 必要資本の水準は、T&D保険グループの内部のリスク評価に基づく内部の目標を満たすため必要とされる額を含みます。
- 残余のヘッジ不能リスクに係る費用が考慮されています。
- 有配当契約については、契約者配当の前提および契約者と株主の間の利益分配は、予測前提、確立された会社の実務および日本市場における実務と整合的です。

上に述べた除外される点とは、参照金利として流動性プレミアムを含まない国債利回りが用いられていることです。MCEV 原則では、参照金利はスワップイールドカーブであることが必要であり、また加えて、適切な場合には流動性プレミアムを含むことが許容されています。MCEV 原則では、参照金利はリスク・フリー・レートの代替となるものです。T&D保険グループは、エンベディッド・バリューおよび新契約価値において参照金利としてスワップレートを用いた場合の影響額を開示しました。

ウイリス・タワーズワトソンはさらに計算結果についても検証を行っています。ただしこれは、

¹ Copyright © Stichting CFO Forum Foundation 2008

計算モデル、計算過程および計算内容の全てについての詳細な検証ではありません。これらの検証の結果、弊社は、開示される計算結果が、全ての重要な面において本開示資料に記述された計算方法および計算前提に基づいて計算されていると考えます。

これらの結論に至るにあたり、ウイリス・タワーズワトソンはT&D保険グループから提供されたデータおよび情報——これには市場価格がない資産についての時価の推計も含まれます——に依拠しています。この意見はT&D保険グループとの契約に基づき、T&D保険グループのみに対して提供されるものです。適用される法律において許容される限り、ウイリス・タワーズワトソンは、ウイリス・タワーズワトソンが行った検証作業やウイリス・タワーズワトソンが作成した意見および意見に含まれる記述内容について、T&D保険グループ以外のいかなる第三者に対しても、一切責任、注意義務あるいは債務を負いません。

以 上

(参考資料) 用語に関する説明・補足

用語	説明・補足
あ	<p>EEV 原則</p> <ul style="list-style-type: none"> EVの整合性確保と会社間の比較可能性の向上を図ることを主な目的として、CFOフォーラムにより平成16年5月に制定されたEV計算の原則です。 EEV原則は、平成17年10月に開示に関するガイダンスが追加され、平成28年5月には欧州ソルベンシーII等の市場統合的なソルベンシー規制と同様の計算方法および計算前提を用いることを許容し、また、開示の自由度を高める改定が行われています。
	<p>インプライド ・ボラティリティ</p> <ul style="list-style-type: none"> オプション価格から逆算して得られる予想変動率で、市場関係者における将来の予想が反映されていると考えられます。
	<p>MCEV 原則</p> <ul style="list-style-type: none"> EVの価値評価を市場と整合的に行うことや会社間の比較可能性を改善することを主な目的として、CFOフォーラムにより平成20年6月に制定されたEV計算の原則です。 MCEV原則では、主に以下の項目がEEV原則から変更されました。 <ul style="list-style-type: none"> ○リスクを市場価格と整合的に反映すること。 ○確実性等価将来利益現価やオプションと保証の時間価値では反映されていないヘッジ不能リスクに係る費用を明示的に反映すること。 ○必要資本には、社内の目標水準を達成するよう、内部リスク評価あるいは目標格付け水準を基に算出した必要金額を含めること。 MCEV原則は、平成21年10月に主に流動性プレミアムに関する改定が、平成28年5月には欧州ソルベンシーII等の市場統合的なソルベンシー規制と同様の計算方法および計算前提を用いることを許容し、また、開示の自由度を高める改定が行われています。
	<p>欧州ソルベンシーII</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成28年1月からEUで導入された、経済価値ベースのソルベンシー規制のフレームワークを指します。
	<p>オプションと保証の時間価値</p> <ul style="list-style-type: none"> MCEVベースで評価するオプションと保証の価値は、MCEV原則の要件に従い、生命保険事業に内在する全てのオプションと保証の潜在的な影響を考慮する必要があります。 オプションと保証の価値は、本源的価値と時間価値の合計です。 一般的に本源的価値とは、オプションの行使価格と実際の価格との差額を指し、市場統合的手法の場合、確実性等価シナリオのもとで評価されるオプションと保証のコストがこれにあたります。例えば、個人年金の損益が将来にわたり恒常的に逆ざやである場合などの影響は、確実性等価シナリオで評価され、確実性等価将来利益現価に反映されています。 一方、市場統合的手法の場合、時間価値は、1組の市場統合的なリスク中立経済シナリオの下で確率論的予測により算定された契約価値と、確実性等価シナリオの下で算定された契約価値との差となります。
か	<p>確実性等価将来利益現価</p> <ul style="list-style-type: none"> 参照金利での資産運用収益を前提とし、予測される将来の法定財務諸表上の税引後利益を参照金利で割り引いた現在価値です。
	<p>確率論的手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ある確率分布に基づいて、将来の可能な結果について考えられる範囲にわたって考慮する手法です。オプションと保証の時間価値の計算においては、ある確率分布に基づいて1セットのシナリオが生成され、シナリオごとに将来予測を行っています。
	<p>カリブレーション</p> <ul style="list-style-type: none"> 本資料では、確率論的経済シナリオの生成に用いるモデルの各種パラメータを市場統合的に設定することを意味します。
	<p>金利スワップレート</p> <ul style="list-style-type: none"> 金融市場において、変動金利レートでの支払いと固定金利レートでの支払いとを交換する際のレートです。一般的には、LIBOR(London Inter Bank Offered Rate)など代表的な変動金利と交換対象となる固定金利のことを指します。

	用語	説明・補足
	決定論的手法	・将来予測を行う際にその予測シナリオとして、あらかじめ作成した(決定された)単一のシナリオを用いる手法です。
さ	参照金利 (reference rate)	・MCEV原則では、参照金利は、負債のキャッシュフローの通貨、期間および流動性に対して適切なリスク・フリー・レートに代替であると定義されています。負債が流動的である場合には可能な限り金利スワップレートを用いること、負債が非流動的である場合には適切であれば金利スワップレートに流動性プレミアムを加算することが定められています。ここで、負債が非流動的であるとは、負債のキャッシュフローが合理的に予測可能であることをいいます。
	CFO フォーラム	・欧州主要保険会社のCFO (Chief Financial Officer : 最高財務責任者)により構成される組織で、財務報告の発展や投資家に対する透明性の向上などに関する議論を行うため、平成14年に設立されました。
	市場整合的なリスク 中立経済シナリオ	・金融市場データに基づき、裁定不能な確率的モデルを使用して生成されるシナリオのことです。このシナリオは、乱数を用いたシミュレーション法であるモンテカルロ法で、市場整合的に資産・負債を評価する際に使用します。
	資本コスト法	・将来期間において、所要の資本を維持するための費用の現在価値を取ることによって、リスクのコストが決定されるアプローチのことです。
	収入保険料現価	・対象契約の評価日までの保険料収入と将来の保険料収入の現在価値の合計です。当該現在価値は、参照金利で割り引いて算定しています。
た	統計品質基準	・欧州ソルベンシーⅡでの内部モデルの要件のうち、主にリスク計量モデルの品質面に関する基準です。
	動的前提	・経済前提等のシナリオに応じて関連する前提値が、一定の算式等により連動して変動するような前提を指します。 ・動的前提では、例えば、運用成果に応じた契約者配当還元、市場金利と予定利率との乖離に応じた解約失効率設定等を行います。
は	必要資本	・MCEV原則では、必要資本とは、保険契約に係る債務履行のために法定責任準備金(除く危険準備金)に相当する資産に加えて保持する資産であり、株主への分配が制限されているものと定義されています。その水準は、法定の最低水準と会社の内部目標水準のどちらか大きい方とされています。
	フリー・サープラス	・修正純資産のうち、生命保険事業を行うために必要な金額(必要資本)を超える金額です。
	フリクショナル・コスト	・保険会社が保険契約に係る債務履行のために留保する必要資本に係るコストです。本計算においては、フリクショナル・コストとして、必要資本に係る運用収益に対する税金相当額と必要資本に対応する資産運用管理のための費用を認識しています。
	ベスト・エスティメイト前提	・過去および現在の経験値および期待される将来の実績を勘案して設定され、対応するリスク変数の(確率加重した)平均の推定値と等しくなるべき予測前提です。
	ヘッジ不能リスク	・確実性等価将来利益現価およびオプションと保証の時間価値に反映されていないリスクのことで、ヘッジ不能フィナンシャルリスクとヘッジ不能非フィナンシャルリスクから構成されます。
ら	リスク・プレミアム	・投資家が投資によりリスクを負担することの代償として求める超過収益率のことです。

以上