

News Release

平成22年5月20日

平成22年3月末 市場整合的エンベディッド・バリューの開示

損保ジャパンひまわり生命保険株式会社（社長 松崎 敏夫）は、損保ジャパンひまわり生命保険株式会社（以下「ひまわり生命」）が行う生命保険事業に関して、これまで伝統的なエンベディッド・バリュー（以下「TEV」）を開示してまいりました。

一方、国内外を問わず、ヨーロッパ・エンベディッド・バリュー（以下「EEV」）原則、およびその後継となる European Insurance CFO Forum Market Consistent Embedded Value Principles^①（以下「MCEV Principles」）に準拠した開示が進んでいることから、ひまわり生命の現状をよりご理解いただくため、平成22年3月末より MCEV Principles に準拠した市場整合的エンベディッド・バリュー（以下「MCEV」）を以下のとおり開示することといたしました。

なお、今回の開示にあたって、以下のとおり平成21年3月末についても MCEV を計算いたしました。平成21年3月末の MCEV と TEV の差額についての分析は「5. TEV からの変動要因分析（平成21年3月末基準）」をご参照ください。

要 約

ひまわり生命の平成22年3月末 MCEV は 2,907 億円となり、前年度末比で 636 億円の増加となりました。

（単位：億円）

	平成22年3月末	平成21年3月末	増減額
年度末 MCEV	2,907	2,272	636
純資産価値	750	711	40
保有契約価値	2,157	1,561	596
新契約価値	238	165	73

以 上

【本件に関するお問い合わせ先】

損保ジャパンひまわり生命保険株式会社 〒163-0435 東京都新宿区西新宿 2-1-1 新宿三井ビル 35F
経営企画部 TEL 03(3344)6704 FAX 03(3346)9415



^① Copyright © Stichting CFO Forum Foundation 2008

目次

1. はじめに.....	3
1.1. MCEV とは.....	3
1.2. 対象事業.....	3
1.3. 取締役会の声明.....	3
1.4. 第三者機関の意見書.....	3
1.5. MCEV Principles への準拠.....	3
2. MCEV 計算結果.....	5
2.1. MCEV 計算結果.....	5
2.2. 純資産価値.....	5
2.3. 保有契約価値.....	6
2.4. 新契約価値.....	7
2.5. 新契約マージン.....	7
2.6. 平成 21 年 3 月末から平成 22 年 3 月末への変動要因分析.....	8
2.7. 感応度分析（センシティブティ）.....	11
3. 前提条件.....	15
3.1. 経済前提条件.....	15
3.2. その他の前提条件.....	19
4. MCEV の計算方法.....	21
4.1. 対象事業.....	21
4.2. MCEV.....	21
4.3. 純資産価値.....	21
4.4. 必要資本.....	21
4.5. フリー・サープラス.....	21
4.6. 保有契約価値.....	21
4.7. 確実性等価利益現価.....	22
4.8. オプションと保証の時間価値.....	22
4.9. フリクショナル・コスト.....	22
4.10. ヘッジ不能リスクに係る費用.....	22
4.11. 資本コスト率.....	23
5. TEV からの変動要因分析（平成 21 年 3 月末基準）.....	24
6. 第三者機関によるレビューについての意見書.....	26
7. 用語集.....	28

1. はじめに

1.1. MCEV とは

一般に生命保険契約は、契約を獲得してから会計上の利益が計上されるまでに時間がかかるため、損益計算書等法定の会計情報を補完するものとして、欧州やカナダでは生命保険会社の価値・業績を評価する有力な指標としてエンベディッド・バリューが使用されています。

MCEV は、金融市場における金融商品の価格と統合的な評価となる手法を用い、対象事業に係るリスクについて十分な考慮をした上で、対象事業に割り当てられた資産から発生する現在および将来の株主への分配可能利益の現在価値を評価したもので、「企業の純資産価値」と「保有契約からもたらされる将来利益の現在価値」の合計として計算されます。

欧州では、主要保険会社の CFO（最高財務責任者）から構成される CFO フォーラムが平成 16 年 5 月に EEV 原則を公開した後、EEV 原則に準拠した開示が広く行われるようになり、計算基準の整合性をさらに高めるという視点から市場統合的な評価手法を用いることを定めた MCEV Principles が平成 20 年 6 月に公表されました。現在、CFO フォーラム参加会社は EEV 原則に準拠した開示が義務付けられていますが、平成 23 年 12 月末からは MCEV Principles に準拠することが義務付けられる予定です。

一方、国内においても、EEV 原則または MCEV Principles に準拠した開示が進んでいることから、ひまわり生命の現状をよりご理解いただくため、平成 22 年 3 月末より MCEV Principles に基づいた開示を行うことといたしました。

1.2. 対象事業

ひまわり生命が行う生命保険事業を対象としています。NKSJ グループ内の他の生命保険会社・損害保険会社が行う生命保険事業および損害保険事業は、本開示では対象としておりません。

1.3. 取締役会の声明

ひまわり生命の取締役会は、本開示における MCEV の諸数値は、特記すべき事項を除き、MCEV Principles に準拠して作成されたことを表明します。MCEV Principles に定める個別の原則、ガイダンスのうち非準拠のものについては「1.5. MCEV Principles への準拠」をご参照ください。

1.4. 第三者機関の意見書

MCEV 評価について専門的な知識を有する第三者機関（アクチュアリー・ファーム）であるミリマン・インクに、MCEV 算出手法、前提条件および算出結果の妥当性について検証を依頼し、意見書を受領しています。意見書の詳細については「6. 第三者機関によるレビューについての意見書」をご参照ください。

1.5. MCEV Principles への準拠

本 MCEV は MCEV Principles に定められる算出手法および前提条件に則って算出しました。MCEV Principles 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。

- 本 MCEV 計算値は、NKSJ グループ連結ベースの値ではなく、ひまわり生命の生命保険事業のみに係る計算値です。NKSJ グループ内の他の生命保険会社・損害保険会社が行う生命保険事業お

よび損害保険事業は、本開示では対象としておりません。

- ひまわり生命単体の計算値であることから、MCEV Principles に定める Group MCEV については計算および開示しておりません。
- 純資産価値については、国際財務報告基準（International Financial Reporting Standards : IFRS）ではなく日本の会計基準に基づいて算定を行いました。
- 必要資本を法定最低水準とした場合の感応度分析は行っていません。必要資本は現行基準下でソルベンシー・マージン比率 600%を達成するために必要な額としており、また、平成 23 年度からの施行が予定されている新基準に基づく法定最低限度を用いた場合でも、現行計算値から大きな差異はないと見込まれるためです。

2. MCEV 計算結果

2.1. MCEV 計算結果

平成 22 年 3 月末 MCEV は 2,907 億円となり、前年度末比で 636 億円の増加となりました。

(単位：億円)

	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末	増減額
年度末 MCEV	2,907	2,272	636
純資産価値	750	711	40
保有契約価値	2,157	1,561	596
新契約価値	238	165	73

2.2. 純資産価値

純資産価値は、計算基準日において対象事業に割り当てられた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。具体的には貸借対照表の純資産の部の額に、価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額、一般貸倒引当金、満期保有目的の債券の含み損益、金融派生商品の含み損益を加え、無形固定資産を控除した後、これら前 7 項目の税効果相当額を差し引いたものです。純資産価値の内訳は以下のとおりです。

なお、平成 22 年 3 月末の純資産価値はすべてフリー・サープラスです。必要資本計算方法については 4.4 をご参照ください。

(単位：億円)

	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末	増減額
純資産価値	750	711	40
純資産の部合計	554	532	22
価格変動準備金	8	7	1
危険準備金	154	138	15
一般貸倒引当金	0	0	▲0
配当準備金中の未割当額	0	0	0
満期保有目的の債券の含み損益	191	154	37
金融派生商品の含み損益	▲0	▲1	1
無形固定資産	▲46	▲18	▲27
前 7 項目に係る税効果相当額	▲111	▲101	▲10

(単位：億円)

	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末	増減額
純資産価値	750	711	40
フリー・サープラス	750	711	40
必要資本	0	0	0

2.3. 保有契約価値

保有契約価値は、評価日（平成 22 年 3 月 31 日）の保有契約から将来生ずる株主への分配可能利益を評価日における現在価値に換算したもので、確実性等価利益現価から、オプションと保証の時間価値、フリクショナル・コストおよびヘッジ不能リスクに係る費用を控除した額であり、その内訳は以下のとおりです。各構成要素についての詳細は「4. MCEV の計算方法」をご参照ください。

(単位：億円)

	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末	増減
保有契約価値	2,157	1,561	596
確実性等価利益現価	3,078	2,530	548
オプションと保証の時間価値	▲145	▲143	▲2
フリクショナル・コスト	▲4	▲3	▲1
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲771	▲823	51

2.4. 新契約価値

新契約価値は、当事業年度に獲得した新契約の評価日（平成 22 年 3 月 31 日）における価値を示したものです。対象となる当年度新契約は、ひまわり生命が開示している決算情報と整合的です。将来獲得すると見込まれる新契約の価値は含んでいません。新契約価値の計算にあたっては、保有契約価値の計算に使用したものと同一の前提条件を用いました。ただし、新契約価値には獲得した時点から平成 22 年 3 月末までの損益が含まれているため、当年度中の運用損益の計算には実績値を反映させています。新契約価値の内訳は以下のとおりです。

（単位：億円）

	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末	増減
新契約価値	238	165	73
確実性等価利益現価	358	293	64
オプションと保証の時間価値	▲5	▲6	1
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	▲115	▲123	8

2.5. 新契約マージン

新契約マージン（新契約収入保険料現価²に対する新契約価値の比率）は以下のとおりです。

（単位：億円）

	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末	増減
新契約価値	238	165	73
新契約収入保険料現価	2,240	2,142	97
新契約価値／新契約収入保険料現価	10.6%	7.7%	2.9%

平成 21 年度の新契約年換算保険料と収入保険料現価の関係は以下のとおりです。

（単位：億円）

	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末	増減
一時払新契約保険料	22	19	3
平準払新契約年換算保険料 ³	279	252	27
平均年換算保険料係数 ⁴	7.9	8.4	-0.5

² 新契約収入保険料現価は新契約価値と同様の前提条件を用いて計算しており、再保険料控除前の保険料に基づきます。

³ 平準払新契約年換算保険料は 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。年換算保険料は当社の決算資料やディスクロージャー誌等でも開示していますが、ここでいう年換算保険料はそれらとは定義が異なりますので、ご注意ください。

⁴ 平均年換算保険料係数は（新契約収入保険料現価 － 一時払新契約保険料）／平準払新契約年換算保険料として計算されます。

2.6. 平成 21 年 3 月末から平成 22 年 3 月末への変動要因分析

平成 21 年 3 月末から平成 22 年 3 月末への MCEV の変動要因は以下のとおりです。下表は MCEV Principles で定められたフォーマットに従っています。なお、平成 21 年 3 月末の MCEV と TEV の差額についての分析は「5.TEV からの変動要因分析（平成 21 年 3 月末基準）」をご参照ください。

(単位:億円)

	フ リ ー サープラス	必 要 資 本	保 有 契 約 価 値	M C E V
前年度末 MCEV	711	0	1,561	2,272
前年度末 MCEV の調整	—	—	—	—
前年度末 MCEV (調整後)	711	0	1,561	2,272
当年度新契約価値	—	—	238	238
保有契約価値の割り戻し (リスクフリーレート)	6	0	89	95
保有契約価値の割り戻し (期待超過収益分)	6	0	55	61
保有契約価値および必要資本からフリー・サープラスへの移管	13	0	▲13	0
うち、当年度新契約価値からの移管	▲171	0	171	0
保険関係の前提条件と実績の差異	6	0	0	6
保険関係の前提条件の変更	0	0	▲42	▲42
保険事業に係るその他の要因に基づく差異	0	0	19	19
保険事業活動による MCEV 増減	31	0	346	377
経済前提条件と実績の差異	8	0	250	259
その他の要因に基づく差異	—	—	—	—
MCEV 増減総計	40	0	596	636
当年度末 MCEV	750	0	2,157	2,907

(1) 前年度末 MCEV の調整

増資または減資、株主配当による減少額、外国為替による変動の影響、取得または処分した事業等を反映する項目ですが、実績の株主配当は無く、他の該当する調整も無いためゼロとなっています。

(2) 当年度新契約価値

当年度に獲得した新契約の評価日 (平成 22 年 3 月 31 日) における価値を反映したものです。新契約価値の計算方法については 2.4 をご参照ください。

(3) 保有契約価値の割り戻し (リスクフリーレート)

保有契約価値は、将来生ずる株主への分配可能利益をリスクフリーレートで割り引いて計算していますので、時間の経過に伴う割引効果を割り戻した影響を反映しました。また、この他にオプションと保証の時間価値およびヘッジ不能リスクに係る費用の解放額も含まれます。

(4) 保有契約価値の割り戻し（超過収益分）

保有契約価値は市場整合的な評価手法に基づいて計算されるため、将来の資産運用収益はリスクフリーレートを用いて計算します。一方、実際には社債や外国証券等のリスク性資産の保有により、リスクフリーレート以上の資産運用利回りが期待されるため、この超過収益の見込みを反映したものです。当年度期待超過収益を計算するために使用した利回りは、前年度末における時価資産残高に、当社における市場環境見通しや、当年度の運用計画を反映させて作成し、**1.63%**です。

(5) 保有契約価値および必要資本からフリー・サープラスへの移管

当年度に実現することが期待されていた利益を保有契約価値から純資産価値へ振り替える影響を反映したものです。さらに、必要資本の増減に伴う、純資産価値の必要資本部分とフリー・サープラス部分の内訳の変化も反映しています。なお、前者の移管利益には、前年度末の保有契約から発生する期待利益だけでなく、当年度新契約から発生する当年度末までの利益も含まれています。本項目は **MCEV** 構成項目間の異動を表すものであり、**MCEV** 自体は増減しません。

(6) 保険関係の前提条件と実績の差異

純資産価値に振り替えられた当年度期待利益と実績値の差異のうち保険関係前提条件の差異に基づく額を反映しました。また、前年度末保有契約と当年度新契約のうち当年度末に残存していると期待された契約と実際の当年度末保有契約が異なる影響も反映しています。

なお、**3.2 (5)**に示すとおり、将来の事業費前提の策定にあたっては当年度に発生した事業費のうち将来発生が見込まれない一時的な事業費については考慮していません。当年度に発生した一時費用の影響は本項目に反映されています。

(7) 保険関係の前提条件の変更

主に保険事故発生率、解約失効率、事業費率といった非経済前提条件を変更したことによる影響を反映したものです。主に、解約・失効率を変更した影響により **MCEV** は減少しました。

(8) 保険事業に係るその他の要因に基づく差異

MCEV の計算に使用するモデルの改善・修正等による影響を反映したものです。

(9) 保険事業活動による **MCEV** 増減

(2) ~ (8) の合計額です。

(10) 経済前提条件と実績の差異

リスクフリーレートやインプライド・ボラティリティ等の経済前提条件を平成 **22** 年 **3** 月末時点に変更したことによる影響、および超過収益部分も含めた当年度の期待資産運用収益が実績と異なることによる影響を表しています。

前者の影響については、長期の金利スワップレートの水準が上昇、金利スワップションのインプライド・ボラティリティが低下したことにより、既契約価値が約 **250** 億円増加しました。

また、後者の影響により純資産価値は約 **8** 億円増加しました。

(11) その他要因に基づく差異

その他要因に基づく差異はございません。

2.7. 感応度分析（センシティブティ）

前提条件のうち1つの項目を変更した場合のMCEVへの影響額は以下のとおりです。

感応度分析

(単位：億円)

前提条件	前提条件等 の変化	MCEV	変化額	変化率
ベースケース	なし	2,907	0	0%
金利	100bp 低下	2,598	▲309	▲11%
	100bp 上昇	3,036	128	4%
株式・不動産の時価	10%下落	2,907	▲0	▲0%
株式・不動産の インプライド・ ボラティリティ	25%上昇	2,907	0	0%
金利スワップションの インプライド・ ボラティリティ	25%上昇	2,875	▲32	▲1%
維持費	10%減少	3,002	95	3%
解約失効率	×0.9	3,128	221	8%
死亡率	死亡保険： ×0.95	2,970	63	2%
	第三分野・ 年金：×0.95	2,907	▲1	▲0%
罹患率	×0.95	2,953	46	2%

金利および株価・不動産時価の感応度分析について、純資産価値の変化額は以下のとおりです。なお、その他の感応度分析については保有契約価値のみを変動させています。

金利	100bp 低下	553
	100bp 上昇	▲511
株価・不動産時価	10%下落	▲0

新契約価値の感応度分析

(単位：億円)

前提条件	前提条件等 の変化	MCEV	変化額	変化率
ベースケース	なし	238	0	0%
金利	100bp 低下	218	▲20	▲8%
	100bp 上昇	242	4	2%
株式・不動産の時価	10%下落	238	0	0%
株式・不動産の インプライド・ ボラティリティ	25%上昇	238	0	0%
金利スワップションの インプライド・ ボラティリティ	25%上昇	236	▲1	▲1%
維持費	10%減少	253	16	7%
解約失効率	×0.9	270	32	14%
死亡率	死亡保険： ×0.95	243	6	2%
	第三分野・ 年金：×0.95	238	0	0%
罹患率	×0.95	246	8	4%

(1) 金利

平成 22 年 3 月末のリスクフリーレート（スワップカーブ）が直ちに 100bp パラレルシフトし、上昇または下降した場合の影響を分析したものです。保有債券等の時価が変動して純資産価値が増減するとともに、割引率や将来の資産運用利回りが変化することにより保有契約価値も増減します。なお、感応度分析に用いたシナリオは、金利モデルにおけるボラティリティに関わるパラメータはベースケースと同一とし、金利の期間構造に関わるパラメータのみ変化させました。また、金利を低下させた場合、下限は 0%としました。

(2) 株式・不動産の時価

平成 22 年 3 月末の株式および不動産の時価が直ちに 10%下落した場合の影響を分析したものです。株式、不動産時価の下落に伴い、純資産価値が減少します。

(3) 株式・不動産のインプライド・ボラティリティ

オプションと保証の時間価値の算出に使用する株式と不動産のインプライド・ボラティリティが変化したときの影響はゼロとしました。株式・不動産のインプライド・ボラティリティに感応するデリバテ

イブ等の資産は保有していないためです。

(4) 金利スワップションのインプライド・ボラティリティ

オプションと保証の時間価値の算出に使用する金利スワップションのインプライド・ボラティリティが上昇したときの影響を分析したものです。金利スワップションのインプライド・ボラティリティに感応する資産は保有していないため、オプションと保証の時間価値に与える影響のみを計算しました。

(5) 維持費

事業費のうち維持費が **10%**減少した場合の保有契約価値の増加額を表したものです。変動させる維持費には、保有契約に関して将来支払われる代理店手数料は含めていません。

(6) 解約失効率

解約失効率が **10%**低下した場合の保有契約価値の増減額を表したものです。保有契約の継続率が上昇し、将来の利益が増加するため、保有契約価値が増加する結果となっています。

(7) 死亡率

死亡率が **5%**低下した場合の保有契約価値の増減額を表したものです。死亡保険と第三分野・年金について異なる傾向が見られると想定されるため、当該区分毎に開示を行っています。第三分野・年金としては、災害死亡、傷害、がん等の各種医療に関する給付を主たる給付とする主契約・特約、および個人年金を対象としました。団体保険については、保険金の増減額はすべて契約者配当に反映する前提としています。その他のマネジメント・アクションの反映は行っていません。

(8) 罹患率

第三分野商品の災害・疾病等の罹患率が **5%**低下した場合の保有契約価値の増減額を表したものです。なお、マネジメント・アクションの反映は行っていません。

(9) 法定最低必要資本

MCEV Principles では、法定最低基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た場合の感応度分析が求められています。一方、ベースケースの必要資本は現行基準下でソルベンシー・マージン比率 **600%**を達成するために必要な額としており、また、平成 **23** 年度からの施行が予定されている新基準に基づく法定最低限度を用いた場合でも、現行計算値から大きな差異はないと見込んでいます。したがって、現行基準の **200%**を目標値とした場合の感応度分析は行わないこととしました。

(10) その他

感応度分析に関する注意事項は以下のとおりです。

- フリクショナル・コストおよびヘッジ不能リスクに係る費用は変動させていません。
- 変額保険のオプションと保証の時間価値は「**4.8 オプションと保証の時間価値**」に示すとおり簡便法により反映しているため変動させていません。
- 感応度分析は前提条件のうち **1** つの項目を変更した場合の影響額を分析したものです。同時に複

数の前提条件を変更した場合の影響額は各感応度分析結果の合計額とならないことにご留意ください。

3. 前提条件

3.1. 経済前提条件

(1) リスクフリーレート

確実性等価利益現価の計算において、資産運用利回りならびに割引率として使用するリスクフリーレートは平成 22 年 3 月末における日本円の金利スワップレートとしました。ただし、50 年超の金利データは存在しないため、51 年後以降の 1 年フォワードレートは 50 年後の 1 年フォワードレートと同一としました。データソースは Bloomberg の金利スワップレートを使用しています。主な期間の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	平成 22 年 3 月末	平成 21 年 3 月末
1 年	0.45%	0.75%
5 年	0.76%	0.97%
10 年	1.46%	1.31%
20 年	2.19%	1.79%
30 年	2.32%	1.88%
40 年	2.37%	1.89%
50 年	2.42%	1.92%

なお、流動性プレミアムについては、導出方法ならびに適用対象とすべき保険負債に関する MCEV Principles の定義が必ずしも明確ではないこと、また一般的に認められた保険数理実務もまだ確立されているとはいえない状況を勘案し、流動性プレミアム前提は使用しないこととしております。

(2) 将来の資産配分

個人保険、個人年金の一般勘定資産については、無配当区分、有配当個人保険区分、有配当個人年金区分、全社区分に分類して区分経理を行っています。オプションと保証の時間価値を算定する際の将来の一般勘定資産配分は各区分で平成 22 年 3 月末の資産構成割合に基づき設定し、以後この資産構成割合を維持しています。なお、オプションと保証の時間価値を算定する対象となる 5 年ごと利差配当付個人保険区分および 5 年ごと利差配当付個人年金保険区分では、株式および外貨建資産を保有していないため、すべて円建債券へ投資したものとしています。

(3) 金利モデル

金利モデルとして、Heath-Jarrow-Morton モデルを使用し、各年度末の市場にキャリブレーションさせました。パラメータはスワップ・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、金利は 0% を下限としました。オプションと保証の時間価値の算出には、この金利モデルを使用してミリマン・インク (Milliman, Inc.) が生成したシナリオを 1000 本使用しました。

パラメータの推計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。

なお、以下に示すとおり平成 21 年 3 月期においては、流動性を考慮してオプション満期 10 年、スワップ期間 15 年を最長としていましたが、平成 22 年 3 月期においてはオプション満期 20 年、スワップ期間 20 年までを含めました。

これは、保険負債の評価が長期に及ぶこと、欧州の実務においても同様にオプション満期 20 年、スワップ期間 20 年までを含めてパラメータ推計をしている会社が複数存在すること、及びスワップレートは最大 50 年まで使用していること等を考慮し当期より使用する金利スワップションのインプライド・ボラティリティ前提の範囲を拡大したものです。

平成 22 年 3 月末

スワップ オプション		日本円
期間	期間	
1 年	1 年	40.30%
5 年	1 年	41.80%
5 年	5 年	27.10%
5 年	7 年	23.40%
5 年	10 年	20.90%
5 年	15 年	20.54%
5 年	20 年	22.46%
10 年	1 年	30.30%
10 年	5 年	23.60%
10 年	7 年	21.40%
10 年	10 年	20.40%
10 年	15 年	21.13%
10 年	20 年	22.53%
15 年	1 年	25.20%
15 年	5 年	22.23%
15 年	7 年	21.39%
15 年	10 年	21.03%
15 年	15 年	21.70%
15 年	20 年	22.54%
20 年	1 年	23.68%
20 年	5 年	22.27%
20 年	7 年	21.46%
20 年	10 年	21.54%
20 年	15 年	21.96%
20 年	20 年	22.37%

平成 21 年 3 月末

スワップ オプション		日本円
期間	期間	
1 年	1 年	38.40%
5 年	1 年	42.20%
5 年	5 年	29.70%
5 年	7 年	25.10%
5 年	10 年	22.00%
10 年	1 年	35.40%
10 年	5 年	25.20%
10 年	7 年	22.30%
10 年	10 年	20.00%
15 年	1 年	31.30%
15 年	5 年	23.00%
15 年	7 年	21.30%
15 年	10 年	20.20%

(4) 為替

外貨建資産の時価は平成 22 年 3 月末の為替レート（TTM：電信中値相場）により日本円に換算しました。主要通貨の為替レートは以下のとおりです。

通貨	為替レート(円)
米ドル	93.04
ユーロ	124.92

(5) その他

株式・為替のインプライド・ボラティリティや資産間の相関係数に関する前提条件は使用しておりません。

3.2. その他の前提条件

保険事故発生率、解約失効率、事業費率等の前提条件は平成 22 年 3 月末におけるベスト・エスティメイトに基づき設定しました。ベスト・エスティメイト前提とは、過去および現在の実績を考慮にいれ、さらに将来の環境変化も勘案した場合の期待値を意味します。

(1) 保険事故発生率

保険事故発生率は直近まで、または前年度までの 3~6 年間の実績等に基づき設定しました。

(2) 解約失効率

解約失効率は直近 3 年間の実績等に基づき設定しました。

また、下記の商品に対しては金利水準に応じて解約失効率を動的に変化させています。

- 5 年ごと利差配当付終身保険
- 無配当終身保険

(3) 保険料自在払込型商品

保険料自在払込型商品の保有はないため、特段の前提条件を使用していません。

(4) 更新率

更新率は直近 3 年間の実績等に基づき設定しました。

(5) 事業費率

直近 1 年間の事業費の実績に基づき、契約の維持管理や保険金等の支払にかかる経費等の保険契約維持費の単価（ユニットコスト）を設定しました。

ひまわり生命の親会社が、「1.2 対象事業」に定める事業運営のために支出する費用は無いものと仮定しております。

また、対象事業に係る事業費はすべてひまわり生命の事業費として計上されているため、保険契約維持費の単価（ユニットコスト）の算出にあたっては、ひまわり生命単体の事業費実績に基づいて算出しており、NKSJ グループの他の会社とのルックスルーの効果は考慮しておりません。

ユニットコストの算出にあたって控除した一時費用はありません。

(6) 税率

直近の実効税率に基づき設定しました。

(7) インフレーション

10 年物価連動国債に織り込まれたブレイク・イーブン・インフレ率を参考に 0%としました。

(8) 契約者配当

5年ごと利差配当付個人保険区分と5年ごと利差配当付個人年金保険区分のそれぞれについて、ポートフォリオ利回りから各契約の予定利率を差し引いた率（ゼロを下限）を将来各年度の利差配当率とみなしました。また、団体保険については直近の配当実績が継続すると仮定しました。

(9) 再保険

死亡保険契約の一部について死亡リスクを出再しているため、プロジェクションにおいては再保険料を費用、再保険金を収入として計上しています。再保険料および再保険金の水準は、直近3年間の実績等に基づき設定しました。

4. MCEV の計算方法

4.1. 対象事業

ひまわり生命が行う生命保険事業を対象としています。NKSJ グループ内の他の生命保険会社・損害保険会社が行う生命保険事業および損害保険事業は、本開示では対象としておりません。

4.2. MCEV

MCEV は、金融市場における金融商品の価格と統合的な評価となる手法を用い、対象事業に係るリスクについて十分な考慮をした上で、対象事業に割り当てられた資産から発生する現在および将来の株主への分配可能利益の現在価値を評価したもので、「企業の純資産価値」と「保有契約からもたらされる将来利益の現在価値」の合計として計算されます。

4.3. 純資産価値

純資産価値は、計算基準日において対象事業に割り当てられた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。具体的には貸借対照表の純資産の部の額に、価格変動準備金、危険準備金、配当準備金中の未割当額、一般貸倒引当金、満期保有目的の債券の含み損益、金融派生商品の含み損益を加え、無形固定資産を控除した後、これら前 7 項目の税効果相当額を差し引いたものです。

純資産価値は、必要資本とフリー・サープラスに分別されます。

4.4. 必要資本

必要資本とは、保有契約に係る債務を履行するために法定負債に対応する資産に加えて保持することが必要な資産額のことで、株主へ即時に分配することが制限されることとなります。MCEV Principles では、法定の最低基準と会社の内部目標水準のどちらか大きい方を必要資本とすることとされていることから、現行基準に基づくソルベンシー・マージン比率 600%を達成するために必要な資本額を必要資本としました。

なお、平成 23 年度からの施行が予定されている新基準に基づく法定最低限度を用いた場合でも、必要資本水準の影響を受けるフリクショナル・コスト計算値は現行計算値から大きく変わらないと見込んでおります。

4.5. フリー・サープラス

フリー・サープラスとは、純資産価値のうち必要資本以外の部分を指します。

4.6. 保有契約価値

保有契約価値は、評価日（平成 22 年 3 月 31 日）の保有契約から将来生ずる株主への分配可能利益を評価日における現在価値に換算したもので、確実性等価利益現価から、オプションと保証の時間価値、フリクショナル・コストおよびヘッジ不能リスクに係る費用を控除した額として計算されます。新契約価値も同様の要領で計算されます。

4.7. 確実性等価利益現価

確実性等価利益現価は、資産運用利回りをリスクフリーレートとする単一シナリオ下での将来キャッシュ・フローに基づき計算される将来利益の現在価値です。現在価値を算出するために用いる割引率もリスクフリーレートとします。なお、保険契約に内在するオプションと保証の価値のうち本源的価値に相当する部分は確実性等価利益現価に反映されます。

4.8. オプションと保証の時間価値

オプションと保証の時間価値は、1,000本のリスク中立シナリオを用い、各シナリオの将来キャッシュ・フローに基づき計算される将来利益現価の平均値と確実性等価利益現価の差をとることにより計算しました。

オプションと保証の時間価値には以下の要素を反映しました。

- ・ 5年ごと利差配当付商品の利差配当

運用利回りが予定利率を上回った場合は、利差配当として契約者への還元が行われる一方、運用利回りが予定利率を下回った場合の損失はすべて株主へ帰属するため、契約者は株主に対してオプションを保有していることとなります。複数のシナリオを用いて、各シナリオ下での利差配当率を計算することにより、当該オプション価値を算定しました。

- ・ 動的解約

貯蓄性の高い保険商品については、金利選好度の高い契約者による保有が多いと考えられ、市中金利の上下に連動する形で解約率が変動し、解約率が変動しなかった場合よりも株主への分配可能利益が減少する可能性が一般に指摘されているため、5年ごと利差配当付終身保険および無配当終身保険について、当該コストを反映しました。

- ・ 変額保険の最低死亡保証

積立金が予定責任準備金を上回った場合は、保険金の増額という形で契約者への還元が行われる一方、積立金が予定責任準備金を下回った場合の損失はすべて株主へ帰属するため、契約者は株主に対してオプションを保有していることとなります。本計算では、変額保険の保有は僅少であり⁵、MCEVに与える影響は限定的であるため、評価日における最低保証責任準備金を当該オプション価値の近似値とみなしました。

4.9. フリクショナル・コスト

必要資本に対応する資産から生じる運用収益に係る経費および税金の現在価値をフリクショナル・コストとしました。

4.10. ヘッジ不能リスクに係る費用

ヘッジ不能リスクに係る費用として、非経済前提条件の不確実性に係る費用および経済前提条件のうちヘッジ不能と考えられる前提条件の不確実性に係る費用を反映しました。

具体的には、欧州で導入が検討されているソルベンシーIIに規定されるリスクマージンを、平成20年に行われた第4回定量的影響度調査（以下「QIS4」）で使用された手法（資本コスト法）に則って計

⁵ 平成22年3月末の保険料積立金に占める変額保険の割合は1%です。

算し、これをヘッジ不能リスクに係る費用とみなしました。ただし、QIS4 で使用された手法とは以下の点が異なります。⁶

- ・ カウンターパーティー・デフォルトリスクは僅少であると考えられるため反映していません。
- ・ QIS4 では経済前提条件の不確実性をリスクマージンに反映させていませんが、ヘッジ不能リスクに係る費用の計算にあたっては、期間 50 年超のリスクフリーレートの不確実性を反映しました。
- ・ QIS4 では契約者配当を見込んだ場合と見込まなかった場合の差額として定義されるリスク削減効果が契約者配当現価以下となるよう調整を行う必要がありますが、当該調整は行わず、各リスク額は契約者配当を反映したキャッシュ・フローに基づき計算しています。

4.11. 資本コスト率

欧州ソルベンシーⅡの QIS4 では、資本コスト法によるリスクマージンの計算に用いる資本コスト率は 6%としています。一方、欧州の主要保険会社 CRO（最高リスク管理責任者）から構成される CRO フォーラムは 2.5%~4.5%が適正な水準であると提言しています。

ただし、資本コスト率の設定方法については、標準的な手法が必ずしも確立されていない状況であるため、QIS4 で指定されている 6%を採用しました。採用する資本コスト率については、今後国内外の MCEV に基づく開示状況の進展を踏まえつつ、必要に応じて見直す可能性があります。

⁶ なお、平成 22 年 4 月 15 日付けで、第 5 回定量的影響度調査(「QIS5」)のドラフトが欧州委員会より発表されており、平成 22 年 7 月に正式に発令される予定です。

5. TEV からの変動要因分析（平成 21 年 3 月末基準）

平成 21 年 3 月末 TEV と MCEV の差異は以下のとおりです（TEV については平成 21 年 5 月 20 日付プレス・リリースをご参照ください）。

（単位：億円）

	EV	新契約価値
平成 21 年 3 月末 TEV	2,445	68
(1) モデルの変更	▲72	18
(2) 保険関係前提条件の変更	▲280	▲22
(3) 純資産価値	85	—
(4) 市場整合的手法への変更	93	101
運用利回り・割引率の影響	1,056	229
オプションと保証の価値	▲143	▲6
ヘッジ不能リスクに係る費用	▲823	▲123
フリクショナル・コスト	3	▲0
平成 21 年 3 月末 MCEV	2,272	165

(1) モデルの変更

モデルの修正ならびに精緻化による影響を反映しました。

(2) 保険関係前提条件の変更

解約失効率・死亡率前提について、現在までの実績および将来の見通し等に基づき、商品特性によるキャッシュ・フローへの影響をより適切に反映する等の精緻化を行ったことによる影響を反映しました。

(3) 純資産価値

保有債券の含み損益、金融派生商品の含み損益を加え、無形固定資産およびこれらの税効果相当額を控除した影響を反映しました。

(4) 市場整合的手法への変更

伝統的な決定論的手法から確率論的手法による市場整合的手法に変更したことによる影響を反映したものです。具体的には以下の変更による影響が含まれます。

- 運用利回りおよび割引率をリスクフリーレートへ変更
- オプションと保証の価値（本源的価値および時間価値）を反映
- ヘッジ不能リスクに係る費用を反映
- TEV の資本コストをフリクショナル・コストに変更

なお、TEV および MCEV の計算に用いた運用利回りおよび割引率は以下のとおりです。

	TEV	MCEV
運用利回り	<p>新規投資利回り</p> <p>10年国債 1.353%</p> <p>20年国債 1.955%</p> <p>30年国債 2.040%</p> <p>保有資産利回り</p> <p>新規投資分の資産構成比の変化に応じて変動。主な年度の運用利回りは以下のとおり。</p> <p>平成21年度 1.76%</p> <p>平成26年度 1.80%</p> <p>平成31年度 1.85%</p> <p>平成36年度 1.90%</p> <p>平成41年度 1.75%</p>	<p>確実性等価の計算</p> <p>日本円の金利スワップレート</p> <p>確率論的シナリオ</p> <p>「3.1 経済前提条件」に示す市場整合的な利回り</p>
割引率	<p>リスクフリーレートにひまわり生命の事業リスクを加味して7%に設定</p>	<p>確実性等価の計算</p> <p>日本円の金利スワップレート</p> <p>確率論的シナリオ</p> <p>各シナリオの金利</p>

6. 第三者機関によるレビューについての意見書

MCEV 評価について専門的な知識を有する第三者機関（アクチュアリー・ファーム）であるミリマン・インクに、MCEV 算出手法、前提条件および算出結果の妥当性について検証を依頼し、意見書を受領しています。

ミリマン・インク（以下「ミリマン」）は、損保ジャパンひまわり生命保険株式会社（以下「ひまわり生命」）が 2010 年 3 月 31 日現在の市場整合的エンベディッド・バリュー（以下「MCEV」）を計算するにあたり、計算手法、前提条件、および計算結果を検証するよう依頼されました。検証対象は、2010 年 3 月 31 日現在の MCEV、感応度分析、新契約価値、および 2009 年 3 月 31 日現在の MCEV からの変動要因分析です。

ひまわり生命取締役会は、2010 年 5 月 20 日付プレス・リリースにおいて、エンベディッド・バリューの計算手法、前提条件、および計算結果は、下記項目を除いて European Insurance CFO Forum Market Consistent Embedded Value Principles⁷（以下「MCEV Principles」）に準拠して結果を計算した旨を表明しました。

- 本 MCEV 計算値は、NKSJ グループ連結ベースの値ではなく、ひまわり生命の生命保険事業のみに係る計算値です。NKSJ グループ内の他の生命保険会社・損害保険会社が行う生命保険事業および損害保険事業は、本開示では対象としておりません。
- ひまわり生命単体の計算値であることから、MCEV Principles に定める Group MCEV については計算および開示しておりません。
- 純資産価値については、国際財務報告基準（International Financial Reporting Standards : IFRS）ではなく日本の会計基準に基づいて算定を行いました。
- 必要資本を法定最低水準とした場合の感応度分析は行っていません。必要資本は現行基準下でソルベンシー・マージン比率 600%を達成するために必要な額としており、また、2011 年度からの施行が予定されている新基準に基づく法定最低限度を用いた場合でも、現行計算値から大きな差異はないと見込まれるためです。

ミリマンは、上記段落に記載された点を除き、使用した計算手法および計算前提が MCEV Principles に準拠したものであると結論付けました。具体的には、以下の通りです。

- 非経済前提条件は、過去および現在の実績、また将来見込まれる経験を踏まえて設定されています。
- 適用した経済前提条件は、相互に整合的であり、また、評価基準日における観察可能な市場データとも整合的です。

⁷ Copyright © Stichting CFO Forum Foundation 2008

- 適用した手法は、以下を含め、ひまわり生命のMCEV計算手法によって対象事業におけるリスク全体を反映させています。
 - 確率論的計算に基づきフィナンシャル・オプションおよび保証コストを控除
 - ヘッジ不能リスクに対するコストを控除
 - 必要資本に関するフリクショナル・コストを控除
- 有配当契約については、契約者配当の前提、契約者と株主の間の利益分配、およびその他経営施策は、プロジェクトに用いられた前提条件およびシナリオ、また、日本の市場における実務と整合的です。

ミリマンは、ひまわり生命が策定した MCEV の計算手法、前提条件、計算結果、および分析について検証を行いました。ただし、これはあらゆる観点から詳細な検証を行ったことを意味するものではありません。ミリマンの検証の過程において、ひまわり生命と、MCEV の計算および定義に関する様々な論点を特定し検討を行いました。こうした検討およびその後の対応に基づき、開示された MCEV 計算結果、新契約価値、感応度分析、前期からの変動要因分析に対して重大な影響を及ぼすものはないことを確認しました。上述の結論に至るにあたり、ミリマンはひまわり生命から提供されたデータおよび情報に依拠しています。

MCEV の計算は、経済・事業環境、税制、その他多くの前提に依存します。その多くは、個別会社の管理能力を超えた領域に属します。適用された計算手法および前提条件は、MCEV Principles に準拠していますが、一般に、前提条件と将来の実際実現値とは異なるものです。前提条件と実際実現値との乖離は、計算結果に重大な影響を及ぼす場合があります。

本意見書は、ひまわり生命との契約条件に則り、ひまわり生命のためにのみ作成しています。ミリマンは、ミリマンが実施した確認業務あるいはミリマンが作成した本意見書および本意見書の内容について、適用法で許容される限り、ひまわり生命以外の第三者に対して、いかなる責任、注意義務あるいは法的責任を負うものではありません。

以上

7. 用語集

	用語	説明
あ	インプライド・ボラティリティ	オプション価格モデルに基づいて、現在のオプションの市場価格から導かれるオプション価格の理論的な変動率を意味します。
	欧州ソルベンシー II	欧州委員会 (European Commission) によって検討が進められている、平成 24 年導入予定の、EU 内で統一された新しい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意味します。
	オプションと保証	保険契約者は保険商品に対して様々な権利を持ち、その権利を提供するために必要なコストは MCEV の減算項目となります。資本市場で観察される各種指標等の変化に伴い、保険契約者の権利の価額も変動しますが、指標が上昇した場合と下降した場合の影響額が対称ではない権利があり、これをオプションと保証と呼んでいます。例として変額年金の最低保証や有配当契約の利差配当などがあります。市場の変動にかかわらず、あらかじめ約定された価額により解約できる権利も含まれます。
か	確実性等価利益現価	確実性等価利益現価とは、単一のシナリオのもとで対象事業から発生する将来のキャッシュ・フローから得られる利益の現在価値であり、運用利回り前提および割引率はリスクフリーレートを用いたものです。オプションと保証の価値のうち本源的価値に相当する部分は確実性等価利益現価に反映されます。
	キャリブレーション	本資料中では、確率論的手法に用いる経済モデルの各種パラメータを、評価日時点の金融市場における各種指標と整合的になるよう調整する過程を意味します。
	QIS	EU 諸国におけるソルベンシー II の導入が与える定量的な影響の調査 (Quantitative Impact Study) のことです。特に、平成 20 年 5 月に行われたその 4 回目の調査を QIS4 と呼んでいます。なお、平成 22 年 4 月 15 日付けで、第 5 回定量的影響度調査(「QIS5」)のドラフトが欧州委員会より発表されており、平成 22 年 7 月に正式に発令される予定です。
さ	時間価値と本源的価値	オプションと保証の価値は本源的価値と時間価値という 2 つの部分から成り立っていると考える事ができます。本源的価値とは、評価日時点においてオプションが決済されると考えた場合に実現するであろう本質的な価値であり、時間的価値は、オプションの期限までの間にオプションの価値が増加する可能性に対応する部分です。本源的価値に相当する部分は確実性等価利益現価に反映されます。

用語	説明
資本コスト法	ベストエスティメイト前提と実際が異なることにより評価額が変動するリスクに対する引当額を評価する手法のひとつで、リスクを保有する期間に発生する資本コストの現在価値を当該引当額とします。リスクに備えて社内に留保しなければならない必要資本額は即時に株主に分配できないため、株主にとっては当該資金を拘束される機会費用が発生し、これを資本コストと呼びます。当該資金を同等のリスクを持つ資産に投資した場合に株主が得られたであろう収益が機会費用であり、株主の期待収益率（資本コスト率）を必要資本額に乗じることにより算定されます。
は	<p>必要資本 法定負債に対応する資産を超えて保有する資産の市場価値のうち、対象事業に係る債務を履行するため株主への分配が制限されている部分を意味します。</p> <p>フリー・サープラス 法定負債に対応する資産を超えて保有する資産の市場価値のうち、評価日時点において対象事業に係る債務を履行するために保持することが要請されていない部分を意味します。</p> <p>フリクショナル・コスト 資本市場への直接投資ではなく、必要資本として抛出することにより、株主が追加的に負担することとなる資産運用経費および税金を評価したものです。</p> <p>ベストエスティメイト前提 評価日現在において、過去の実績、現在の状況、将来の見通しを勘案した場合に合理的に期待される前提であり、保守的なマージンは含まれません。</p> <p>ヘッジ不能リスクに係る費用 確実性等価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に対する引当額で、死亡率や解約率等の保険関係前提条件が実績と異なるリスク、超長期の金利やインプライド・ボラティリティなど資本市場では観測できない経済前提条件が実績と異なるリスクを考慮したものです。</p>
ら	<p>リスク中立シナリオ リスク中立とは、市場参加者がリスクに対して回避的でもその逆でもなく、中立であるという仮定を意味します。リスク中立シナリオは、その前提に基づいて作成された経済シナリオのことです。</p> <p>リスクフリーレート 本資料では、MCEV Principles に定められる参照レート（Reference Rate）をリスクフリーレートとして記載しています。参照レートは通貨、期間、流動性により異なり、将来キャッシュ・フローが合理的に予測可能でない限り、金利スワップレートを使用することとされています。将来キャッシュ・フローが合理的に予測可能で、かつ適切な措置と考えられる場合には、流動性プレミアムを加算することとなっています。</p> <p>リスクマージン 欧州ソルベンシーⅡの文脈では、経済価値ベースの保険負債を評価する際に考慮するヘッジ不能リスクに対応する資本を維持するためのコストを意味します。</p>

用語	説明
ルックスルー	<p>MCEV Principles では、例えば、資産運用機能を企業グループ内の別会社に 100%委託している場合、当該会社において対象事業に関して生じた経費を反映して MCEV を計算するよう求められています。このように企業グループ内の対象としている一部分のみではなく、グループ全体の影響を考慮して測定する基準を意味します。</p>

以上