

IFRS 적용을 위한 종신보험의 보험계약부채 공정가치 산출에 관한 연구

A Study on the Fair Value Calculation of Insurance Contract Liability for Whole Life Products under IFRS

오 창 수*·정 종 국**

Changsu Ouh·Jongkook Jung

본 연구는 IFRS 17 전환방법 중 공정가치법을 사용하여 종신보험의 대표적인 보유계약에 대한 전환 시 보험계약마진(*CSM*) 및 IFRS 17 보험계약부채를 직접적으로 산출한 후 현행 책임준비금과의 차이를 분석하였다.

공정가치법 적용 시 할인율에 채무불이행위험을 반영해야하기 때문에 본 연구 결과 분석대상 종신보험계약의 전환일의 보험계약부채 공정가치가 IFRS 17 이행현금흐름보다 작게 산출되어 $CSM = 0$ 의 값을 갖는 것으로 분석되었다. 기본분석 대상인 예정이율 5.5%인 금리확정형 종신보험계약은 IFRS 17 전환 시 부채가 약 8.0%p 증가하나, 예정이율 3.75%와 최저보증이율 2.5%인 금리연동형 종신보험계약은 전환 시 부채가 현행 책임준비금보다 약 4.5%p 작아지는 것으로 분석되었다. 본 연구에서는 순채무불이행위험 적용율의 변동, 자본비용률의 변동, 시장금리의 변동, 장기수령금리 변동 및 종신보험상품 변경 등에 따른 민감도분석도 수행하였다.

국문 색인어: 국제보험회계기준(IFRS 17), 공정가치법, 채무불이행위험, 종신보험계약

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B051600

* 한양대학교 경상대 교수, 경영학박사(csouh@hanyang.ac.kr), 제1저자

** ABL생명보험 위험관리책임자(CRO)(jongkook.jung@abllife.co.kr), 교신저자

논문 투고일: 2018. 12. 07, 논문 최종 수정일: 2019. 02. 14, 논문 게재 확정일: 2019. 02. 14

I. 서언

보험계약 관련 새로운 국제회계기준(IFRS 17)이 최근 개최된 국제회계기준위원회(IASB)의 결정으로 1년 연기되어 2022년 1월 1일 시행 예정이고, 시행일 직전 회계연도 시작일을 전환일로 하여 비교 목적의 재무제표를 IFRS 17에 따라 작성하여야 한다. 이와 같이 회계 정책이 변경되는 경우 IAS 8 기준에 따라 IFRS 17을 최초부터 일관되게 적용하여 온 것처럼 보험계약을 인식·측정하여야 하는데, 이를 완전소급법이라 한다. IASB는 완전소급법 적용이 실무적으로 불가능한 경우 수정소급법 또는 공정가치법을 대안적으로 선택할 수 있도록 전환규정을 완화하였다. 우리나라 생명보험계약의 장기적 특성과 과거 보험계약 현금흐름에 대한 정보관리 실태를 고려해 볼 때, IFRS 17 전환일 기준 1년, 3년 또는 5년 등 일정한 소급기간을 정하여 소급기간 이내에 판매된 최근 보험계약에 대하여서는 완전 또는 수정 소급법을 제한적으로 적용할 수 있으나 소급기간 이전에 판매된 과거 보험계약의 경우에는 공정가치법이 광범위하게 적용될 것으로 예상된다.

보험계약의 공정가치를 측정하기 위해서는 IFRS 17 기준 외에도 공정가치 측정 국제회계기준(IFRS 13)을 적용하여야 한다. IFRS 13 기준에 따른 보험계약부채의 공정가치는 합리적이고 자발적인 시장참여자 사이의 정상거래에서 부채를 이전하기 위해 지급하여야 하는 가격으로 정의된다. 현재 우리나라에서 보험계약이 거래되는 활성화된 시장이 존재하지 않기 때문에 보험계약부채의 공정가치는 IFRS 13 공정가치 측정방법 가운데 이익접근법의 현재가치기법을 사용하여 측정하여야 한다. 이때 보험계약부채의 공정가치는 미래 기대현금흐름에 시장참여자가 현금흐름에 내재된 불확실성에 대한 보상으로 요구할 위험프리미엄(Risk Premium)을 가산하여 산출하는데 기업의 자기신용위험을 포함한 채무불이행위험(Non-performance risk)을 반영하여야 한다.

IFRS 17 전환일 전에 비교재무제표를 작성하고 전환 시 영향 분석을 수행하기 위한 준비 기간이 충분하지 않기 때문에 IFRS 17 공정가치법을 적용하여 직접적으로 보험계약부채의 공정가치를 산출하고 전환 시 보험계약마진(CSM)을 측정하는 실증적 연구의 필요성이 제기되고 있다. 그러나 공정가치법에 관한 국내 연구는 두 편 정도에 불과하고 보험 상품을 적용한 직접적 산출에 관한 연구는 아직 수행되지 않았다.

이에 본 연구에서는 IFRS 17 및 IFRS 13 그리고 우리나라 신지급여력제도를 기초로 위험프리미엄 및 채무불이행위험을 반영하여 보험계약부채의 공정가치를 측정하는 방법론을 종합적으로 고찰하여 보고, 실제로 2017년 12월 말을 기준으로 종신보험상품의 대표적인 보유계약에 대한 보험계약부채의 공정가치를 산출하고 IFRS 17 이행현금흐름과 차이를 이용하여 전환 시 *CSM*을 측정하고자 한다. 또한 이렇게 산출된 *CSM*을 반영하여 IFRS 17 전환 시 보험계약부채를 계산하고 현행 책임준비금과 비교 분석하여 IFRS 17 도입에 따른 종신보험계약의 재무적 영향을 추정하고자 한다. 또 순채무불이행위험 적용을, 자본비용률, 장기수령금리, 시장이자율 및 종신보험상품 변경에 따른 공정가치와 IFRS 17 보험계약부채의 영향을 민감도분석으로 심층적으로 분석하고자 한다.

본 연구의 제II장에서는 국제회계기준에 따른 보험계약부채 평가법을 고찰하고, 제III장에서는 보험계약 부채평가 분석모형을 정의한다. 제IV장에서는 분석상품 및 모델계약과 할인율, 사망률, 해지율 및 사업비용 등 가정을 설정하고, 제V장에서는 IFRS 17 전환 시 보험계약부채 공정가치를 산출하고 현행 준비금과 전환 시 부채 측정값의 차이를 분석한다. 또한 공정가치 산출 시 할인율에 반영하는 순채무불이행위험 적용율과, 자본비용률, 시장금리 등의 변동에 따른 민감도분석을 수행한다. 마지막으로 제VI장에서는 본 연구의 요약과 결론을 제시하고자 한다.

II. 국제회계기준하의 보험계약부채 공정가치

1. IFRS 17 기준¹⁾의 보험계약 평가

국제회계기준위원회(ISAB)는 보험계약 회계처리에 대한 국제적으로 통일된 회계기준을 제정하여 보험사업자의 재무제표의 비교가능성과 재무정보의 질적 수준을 개선하고자 1997년부터 국제회계기준 수립 프로젝트를 수행하였다. 2010년과 2013년 두 차례에 걸쳐 보험계약 회계기준 IFRS4관련 공개초안을 발표하였고, 2016년 IFRS 17로 명칭을 변

1) 기업회계기준서 제1117호 '보험계약' 제정 공개초안(2017. 12).

경한 후 2017년 5월 기준서를 확정하여 발표하였다. IFRS 17 기준서는 약 4년간의 준비 기간을 거쳐 2022년 1월 시행될 예정이다.

IFRS 17 기준에 따라 보험계약부채는 매 보고 시점마다 현행 위험률과 이자율을 사용하여 시가평가하여야 한다. 따라서 2008년 이후 지속되고 있는 초저금리 상황과 과거 판매한 고금리 보험계약 비중이 높은 보험사의 경우 시가평가 부채가 증가하여 재무건전성이 악화될 위험이 있으며 또한 부채의 금리민감도가 증가하게 되어 재무변동성 또한 크게 증가할 것으로 예상된다.

가. IFRS 17하의 보험계약 측정모형

IFRS 17 기준에 따라 보험계약부채를 평가할 때 계약의 형태에 따라 일반모형(General Model, GM), 변동수수료접근법(Variable Fee Approach, VFA) 및 보험료배분접근법(Premium Allocation Approach, PAA) 등 측정모형을 달리 적용하여야 한다. 먼저 직접 참가 특성이 없는 보험계약은 일반모형(GM)에 따라 보험계약부채를 측정한다. 이 경우 보험계약 이행 관련 미래현금흐름을 추정하고 현재 시점의 시장이자율로 할인한 현재가치로 평가하는데 이때 현금흐름 추정의 불확실성을 보완하기 위해 비금융위험(Non-financial risk)에 대한 위험조정(Risk adjustment)을 가산하여야 한다. 또한, 보험계약으로부터 기대되는 장래 이익은 계약체결 시점에 즉시 인식하지 않고 부채항목인 보험계약마진(CSM)으로 계상한 후 보험계약에 대한 의무를 이행함에 따라 상각하여 이익으로 인식한다. 직접 참가 특성이 있는 보험계약의 부채평가는 변동수수료접근법(VFA)을 적용하여 측정한다. 마지막으로 보험계약의 보장기간이 1년 이하이거나 다른 측정방법을 사용한 경우와 보험계약 부채 측정결과가 중요하게 다르지 않을 것으로 합리적으로 기대되는 경우 단순한 방법으로 보험료배분접근법(PAA)을 사용할 수 있다.

화폐의 시간가치를 반영하기 위하여 사용하는 할인율은 보험계약의 특성 및 현금흐름의 유동성을 반영하여 현행 시장이자율을 조정하여 결정되는데, 하향식 및 상향식 접근법 모두 허용된다. 하향식 접근법은 보험자가 보유하고 있는 자산 또는 참조포트폴리오의 기대 수익률에서 유동성 특성을 제외한 보험계약부채와 관련 없는 요소(신용스프레드 등)를 차

감하여 할인율을 결정하며, 상향식 접근법에서는 무위험이자율에 비유동성 프리미엄을 가산하여 할인율을 결정한다.

본 연구에서는 종신보험계약의 보험계약부채 측정을 분석 대상으로 하기 때문에 IFRS 17 측정모형 중 일반모형(GM)과 할인율 산출 시 상향식 접근법을 이용하고자 한다.

나. 전환시점의 보험계약부채 측정

IFRS 17 전환시점에 *CSM*을 추정하기 위하여 원칙적으로 완전소급법을 적용하여야 하나, IASB는 과도한 노력이나 비용 없이 회계기준 전환을 용이하게 하기 위해 실무적으로 완전소급법 적용이 불가능한 경우 대안적으로 수정소급법 또는 공정가치법을 선택적으로 적용할 수 있도록 전환규정을 완화하였으며, 이 경우에는 발행시점의 차이가 1년을 초과하는 계약을 같은 보험계약집합으로 통합하여 평가할 수 있도록 허용하였다. 그러나 완전소급법, 수정소급법 및 공정가치법 등 적용된 전환방법에 따라 *CSM*이 다르게 산출될 수 있으며 이러한 차이는 보험회사의 전환시점 재무상태 및 미래 수익성에 중대한 영향을 미치게 되어 보험회사 재무제표의 비교가능성을 저해할 수 있다. 따라서 IFRS 17 기준서는 별도의 공시를 통하여 보험계약집합별 전환방법에 따른 *CSM*의 영향 및 미래 보험수익에 대한 정보를 제공하도록 요구하고 있다.

대안적인 방법 중 수정소급법을 선택하는 경우에도 보험계약의 최초 판매시점부터 전환시점까지 세분화된 실제현금흐름에 대한 정보가 축적 관리되지 않은 우리나라 상황에서 실무적으로 수정소급법을 적용하는 것도 쉽지 않을 것으로 판단된다. 따라서 전환 시 *CSM* 추정을 위해 많은 보험회사들이 공정가치법을 광범위하게 적용할 것으로 예상된다. 공정가치법에 따른 전환일의 *CSM*은 보험계약의 공정가치에서 이행현금흐름을 차감하여 산출하며 결과값이 0보다 큰 경우 부채항목인 *CSM*으로 계상한 후 잔여 계약기간 동안 상각하여 이익으로 인식하고, 만약 0보다 작은 경우 *CSM*은 0으로 처리한다.

IFRS 17 기준서는 보험계약의 공정가치 측정에 대한 구체적 가이드라인을 제공하지 않고 있으며, 따라서 보험계약부채의 공정가치 평가를 위해 달리 규정하지 않는 한 IFRS 13²⁾ 기준서를 적용하여야 할 것이다.

2. IFRS 13 기준의 공정가치 평가

IFRS 13 기준서는 2013년 제정·시행되었으며 공정가치의 정의, 측정 기준 및 공시에 대한 가이드라인을 제공한다. IFRS 13에서 정의하는 공정가치란 측정일에 시장참여자 사이의 정상거래에서 자산을 매도할 때 받거나 부채를 이전할 때 지급하게 될 가격, 즉 유출 가격을 의미하며, 이때 가격은 거래시장에서 직접 관측할 수도 있으며 다른 가치평가기법을 사용하여 추정할 수도 있다.

IFRS 13 기준서는 공정가치를 평가하는 방법으로 시장접근법, 원가접근법, 이익접근법 등을 제시하고 있다. 먼저 시장접근법에 따른 공정가치는 동일하거나 비슷한 자산, 부채에 대한 시장 거래에서 생성된 가격 정보를 사용하는 것이다. 다음으로 원가접근법이란 현행 대체원가라고 하며 자산 매각 시 받게 될 가격은 매입자가 이와 비슷한 유용성이 있는 대체 자산을 취득하거나 생산하기 위한 원가를 기준으로 한다. 마지막으로 이익접근법에 따른 공정가치는 미래현금흐름을 현재가치로 할인된 금액으로 평가하는 것으로 현재가치기법, 옵션가격결정모형 또는 다기간초과이익법 등이 있다. IFRS 13에서 제시된 가치평가기법들 가운데 이익접근법의 현재가치기법은 IFRS 17 보험계약의 측정 기준인 이행현금흐름 접근법과 공통점이 많으며, 보험계약부채의 공정가치 측정에 적합하다고 판단된다.

보험계약과 같이 다른 상대방이 자산으로 보유하지 않는 부채의 공정가치를 추정하기 위해 현재가치기법을 적용하는 경우 현금흐름에 내재된 불확실성을 부담하는 것에 대한 보상을 반영하여 위험프리미엄을 가산하며, IFRS 17 기준과 다르게 기업(보험사)의 자기 신용위험을 포함한 채무불이행위험을 반영하여야 한다.

3. 선행연구

IFRS 17 보험계약 시가평가, 리스크마진 및 IFRS 17 전환방법과 관련된 다양한 선행연구들이 수행되어 왔다. 특히 본 연구와 관련하여서 보험계약부채 공정가치 평가 연구, 리스크마진 관련 연구 및 할인을 관련 연구 등이 있다.

보험계약부채의 공정가치 평가 관련하여 오창수 외(2012)은 경제적 재무제표방식

2) 기업회계기준서 제1113호 '공정가치 측정'.

(Market value balancesheet)을 소개하고 보험계약부채의 공정가치 평가방법 등을 제시하였다. 오창수(2016)는 IFRS 17과 IFRS 13을 동시에 고려하는 국제회계기준(IFRS)하의 공정가치 산출에 대하여 처음으로 종합적 연구를 수행하였으며, 간접법을 이용한 공정가치 산출 방법론을 제시하였다. 오창수(2017)는 보험계약에 대한 공정가치를 직접적으로 산출하는 방법론과 우리나라 실정에 맞는 적정 자본비용률을 제시하였다.

리스크마진과 관련하여 오창수·조석희(2009)는 국제보험회계기준하의 리스크마진 평가에 대하여 고찰하였다. 오창수(2009)는 Solvency II QIS4에 기초한 지급여력자본요구량(Solvency Capital Requirement)을 계산하였고, 이를 이용한 자본비용의 관점에서 보험상품의 수익성을 분석하였다. 오창수(2011)는 국제회계기준의 ED(Exposure draft) 기준하에서 최선추정부채(BEL)와 위험조정(risk adjustment)을 이용한 보험계약부채의 비교평가를 수행하였다.

보험계약 평가를 위한 할인율 관련하여 노건엽·박경국(2014)은 무위험이자율 기간구조 추정에 Smith-wilson 방법을 이용하고, 유동성 프리미엄 산출 시 신용부도스왑을 이용한 방법을 제시하였으며, 노건엽 외(2016)는 산금채를 이용한 Covered Bond 방법을 이용하여 유동성 프리미엄 산출법을 제시하였다. 오세경 외(2016)는 유동성 프리미엄을 측정할 수 있는 모형을 제시하였고, 다양한 보험계약의 특성을 반영하여 보험계약부채를 평가할 수 있도록 기준 포트폴리오의 유동성 프리미엄을 측정하고 기간구조를 제시하였다. 오세경 외(2018)는 국내 보험사의 보험계약부채 내부수익률(IRR)을 구하고 이를 유사 회사채 등급으로 미러링하여 보험계약부채의 유동성 프리미엄과 할인율을 추정하였다.

그 외 보험계약 국제회계기준과 관련된 연구들을 살펴보면 윤영준(2011)과 오창수 외(2013)는 국제회계기준하 보험계약부채평가에 관하여 연구하였고, 오창수 외(2016a, 2016b)는 IFRS 17 도입에 따른 보험계약부채 영향에 대해 분석하였다. 오창수(2015)는 보험계약부채 시가평가에 기반한 신지급여력제도의 운영방안을 제시하였으며, 오창수·최양호(2015)는 공정가치 평가를 기반으로 헷지 시 보증준비금 평가기준을 제안하였다. 최근의 연구들은 오창수 외(2017a, 2017b, 2018)가 IFRS 17기준하 계약자행동을 반영한 최저보증비용 등에 관한 연구들이 있다.

III. 분석모형

1. 전환시점 보험계약부채 공정가치 평가

본 연구에서는 IFRS 13 기준에 따른 공정가치 측정방법 중 현재가치기법을 사용하여 보험계약부채의 공정가치(FV)를 측정한다. 현재가치기법을 사용하는 경우 먼저 기대현금흐름(ECF)을 추정하고 실제현금흐름이 기대현금흐름과 다를 수 있는 불확실성을 반영한 위험프리미엄(RP)을 가산한다.

$$FV = ECF + RP$$

가. 기대현금흐름(Estimated Cashflows, ECF)

ECF 은 보험계약의 미래현금흐름을 추정하고 화폐의 시간가치를 반영하여 현재가치로 할인한 후, 보험계약에 내재되어 있는 계약자옵션 및 보증의 시간가치를 가산하여 산출하는데 T 를 평가기간이라고 할 때 식 (1)과 같이 표현된다.

$$ECF = \sum_{t=0}^T \frac{CF_{out}(t) - CF_{in}(t)}{(1+r_n)^t} + TVOG \quad (1)$$

보험계약의 미래현금흐름은 현금유입항목(CF_{in})과 현금유출항목(CF_{out})으로 구분하며, 현금유입항목에는 보험료 및 재보험수입 등이 해당³⁾하고, 현금유출항목에는 지급보험금 및 해지환급금과 판매수수료, 계약관리비, 인건비 등의 사업비가 포함된다.

위 식에서 $TVOG$ 는 보험계약에 내재되어 있는 옵션 및 보증의 시간가치를 나타내며, 확률론적 시나리오로 산출된 현금흐름 현가의 평균값과 결정론적 단일시나리오로 산출된 현금흐름 현가의 차이로 평가하며, 아래 식(2)와 같이 표현한다.

보험계약에 내재되어 있는 계약자옵션에는 계약해지, 위험보장의 증액·감액 등이 있으며, 보증에는 최저이율보증, 최저 사망·연금보증, 투자원금 보증 등이 포함된다.

3) 본 연구에서는 재보험 관련 현금흐름은 분석모형에 포함하지 않았다.

$$TVOG = \frac{\sum_{j=0}^N PV(FNCF_{stoch(j)})}{N} - PV(FNCF_{det}) \quad (2)$$

위 식에서 $PV(FNCF_{det})$ 는 결정론적 단일시나리오로 산출된 현금흐름의 현가를 나타내고, $PV(FNCF_{stoch})$ 는 확률론적 시나리오로 산출된 현금흐름 현가를 나타내며 본 연구에서는 N=1000개의 시나리오를 사용하였다. $CFout_{j,t}$, $CFin_{j,t}$ 및 $r_{f,j}$ 가 시나리오 j 에 따른 현금유입항목, 현금유출항목 및 무위험이자율이라 할 때, 각각의 산출식은 아래 식 (3) 및 (4)와 같다.

$$PV(FNCF_{det}) = \sum_{t=0}^T \frac{CFout_t - CFin_t}{(1+r_f)^t} \quad (3)$$

$$PV(FNCF_{stoch(j)}) = \sum_{t=0}^T \frac{CFout_{j,t} - CFin_{j,t}}{(1+r_{f,j})^t} \quad (4)$$

나. 할인율

보험계약부채의 공정가치 산출 시 미래현금흐름에 화폐의 시간가치를 반영하기 위하여 적절한 할인율을 결정하여야 하는데, IFRS 13 기준서에 따라 할인율은 무위험 이자율에 보험계약의 현금흐름의 특성(발생시기 및 유동성 등)과 보험사의 자기신용위험을 포함한 채무불이행위험을 반영하여야 한다.⁴⁾

본 연구에서는 아래 식 (5)와 같이 공정가치 산출을 위한 할인율 r_n 을 만기 20년까지 국고채 이자율 r_f 에 유동성프리미엄(LP) 및 순채무불이행 위험스프레드(NCR)를 가산하여 산출한다.

$$r_n = r_f + LP + NCR \quad (5)$$

여기에서 NCR은 보험사가 발행한 회사채 이자율과 국고채 이자율간의 차이인 전체 위험스프레드(TRS)에서 유동성프리미엄(LP)을 차감⁵⁾한 후, 예금보험제도의 지급보증 효

4) 기업회계기준서 제1113호 부록B13 (3), (6).

과 등 순채무불이행위험 적용율(이하, 순적용율) g 를 곱하여 아래 식 (6)과 같이 측정한다.

$$NCR = (TRS - LP) \times g \quad (6)$$

할인율 r_n 을 위 식 (6)을 반영하여 다시 표현하면 아래 식 (7)과 같이 정의할 수 있다.

$$r_n = r_f + LP + (TRS - LP) \times g \quad (7)$$

위 식에서 정의된 이자율을 기초로 만기 20년을 초과하는 기간의 이자율을 추정하기 위해 Smith-Wilson(2001) 방법을 사용하여 이자율 기간구조를 외삽법(extrapolation)으로 산출한다.

다. 위험프리미엄(Risk Premium, RP)

위험프리미엄이란 부채를 이전하는 경우 시장참여자의 관점에서 부채에 대한 의무를 부담할 때 요구하는 보상을 의미한다.⁶⁾ 즉 부채의 현금흐름에 내재된 불확실성을 부담하는 것에 대한 보상⁷⁾으로 신지급여력제도(K-ICS)의 위험마진과 유사한 개념이다.

본 연구에서는 미래 헤지불가능위험에 대한 기대요구자본의 현재가치에 자본비용률(CoC)을 곱하여 위험프리미엄을 산출한다. 이 때 적용되는 할인율은 무위험이자율(r_f)곡선을 사용한다.

$$RP = CoC \times \sum_{t=0}^T \frac{RPSCR(t)}{(1+r_f)^t} \quad (8)$$

위 식 (8)에서 $RPSCR(t)$ 은 미래 t 시점에 요구되는 보험위험자본과 운영위험자본을 합한 금액이며, 아래 식 (9)와 같이 나타낸다.

5) “신용스프레드의 크기는 채무불이행 가능성에 대한 위험프리미엄 이외에 유동성프리미엄(liquidity premium)과 같은 다른 요인을 포함하고 있을 수 있다”(조하현·이승국, 2005, p. 55 참조)

6) 기업회계기준서 제1113호 부록 B31.

7) 기업회계기준서 제1113호 부록 B13 (4).

$$RPSCR(t) = SCR_{life}(t) + SCR_{ops}(t) \quad (9)$$

위 식에서 SCR_{life} 은 각각 사망, 장수, 장애·건강, 해약, 사업비 및 대재해위험으로 구성되며 K-ICS 도입초안의 위험별 상관계수를 적용하여 산출한다. 또한 SCR_{ops} 은 운영위험자본을 나타내며 연간 수입보험료의 4%와 최선추정부채(BEL)의 0.4% 가운데 큰 값으로 정의한다.

2. 전환시점 이행현금흐름

본 연구에서 이행현금흐름(FCF)을 최선추정부채(BEL)와 위험조정(RA)의 합으로 정의한다.

$$FCF = BEL + RA$$

최선추정부채(BEL)와 위험조정(RA)은 아래 식 (10)과 (12)로 나타내며, BEL 은 보험계약 미래현금흐름의 현재가치에 계약자옵션 및 보증의 시간가치를 가산하여 산출한다.

$$BEL = \sum_{t=0}^T \frac{CF_{out}(t) - CF_{in}(t)}{(1+r_i)^t} + TVOG \quad (10)$$

이 때 적용되는 할인율은 IFRS 17 기준서에서는 구체적 방법을 제시하지 않고 있고, 다만 보험계약의 현금흐름 특성 및 유동성에 기인하는 요소(illiquidity premium)를 반영하여 적절한 할인율을 사용할 것을 요구하고 있다. 본 연구에서는 K-ICS의 규정을 이용하여 무위험이자율 r_f 에 유동성프리미엄(LP)을 가산한 조정이자율 r_i 을 아래 식 (11)과 같이 정의한다.

$$r_i = r_f + LP \quad (11)$$

본 연구에서 위험조정(RA)은 자본비용법을 사용하여 미래 비금융위험 요구자본에 대해 자본비용률(CoC)를 곱하여 산출한다. IFRS 17 기준서에 따라 비금융위험에 대한 RA 산출 시 운영위험은 포함되지 않으며,⁸⁾ 이 때 할인율은 무위험이자율(r_f) 곡선을 사용한다.

$$RA = CoC \times \sum_{t=0}^T \frac{RASCR(t)}{(1+r_f)^t} \quad (12)$$

위 식에서 $RASCR(t)$ 는 미래 t 시점에 요구되는 보험위험에 대한 요구자본 금액으로 이때 운영위험은 제외되며, 아래와 같이 나타낸다.

$$RASCR(t) = SCR_{life}(t)$$

3. 전환시점 보험계약마진

공정가치법을 적용하여 전환 시 보험계약마진(CSM)을 산출하는 경우 CSM 은 공정가치(FV)에서 이행현금흐름(FCF)을 차감하여 산출한다.

$$CSM = FV - FCF \quad (13)$$

만약 $FV > FCF$ 인 경우 $CSM > 0$ 이며, 부채로 인식한 후 잔여 계약기간 동안 상각하여 이익으로 인식한다. 반대로 $FV \leq FCF$ 인 경우 $CSM = 0$ 으로 처리한다.

IFRS 17 전환방법으로 완전소급법 또는 수정소급법이 아닌 공정가치법을 적용하는 경우 보험계약마진(CSM)이 과소하게 측정될 수 있는데 주요 이유는 IFRS 13 기준 공정가치는 현재 시장에서 보험계약부채를 이전할 때 지불하는 가격으로 평가하고 전환시점의 이행현금흐름(FCF)보다 큰 경우에만 CSM 을 인식하는데 반하여, 완전소급법 또는 수정소급법을 적용하는 경우 보험계약부채는 최초 인식시점에 채무를 인수할 때 요구하는 가격으로 평가하여 미래 미실현이익에 해당하는 CSM 을 부채로 적립한 후 계약기간 동안 상각하게 되어 전환시점에 잔여 CSM 을 인식하여야 한다.

4. IFRS 17 전환시점 보험계약부채

IFRS 17 전환 시 보험계약부채(TV)는 아래와 같이 정의하며 이행현금흐름(FCF)에 보험계약마진(CSM)을 더하여 산출한다.

8) 기업회계기준서 제1117호 제정 공개초안 부록 B89.

$$TV = FCF + CSM$$

만약 IFRS 17 전환 시 보험계약부채(TV)가 현행 준비금(CV)보다 큰 값을 가지면 전환일에 부채가 증가하게 되어 보험사의 순자산은 감소하고, 반대로 IFRS 17 전환 시 보험계약부채(TV)가 현행 준비금(CV)보다 작으면 전환일에 부채가 감소하게 되어 순자산은 증가할 것이다.

IV. 분석상품 및 가정

1. 분석상품

본 연구의 기본분석을 위해 생명보험업계의 대표적인 종신보험계약을 선정하였는데, 금리확정형 종신보험계약은 과거 판매된 고금리상품이 대부분으로 금리확정형 종신보험 보유계약 중 책임준비금 비중이 가장 높은 상품⁹⁾을 선정하였다. 금리연동형 종신보험계약의 경우 현재까지 판매 중인 상품으로 보험료 납입 비중이 가장 큰 상품¹⁰⁾을 기본분석 대상으로 선정하였다. 판매시기에 따라 종신보험의 상품내용이 달라지므로 상이한 종신보험계약에 대한 분석은 민감도분석을 통하여 고찰하고자 한다. 아래 <Table 1>과 <Table 2>에 기본분석 대상 종신보험계약의 상품구조 및 세부 계약내용을 정리하였다.

9) 2002년 12월 31일 판매된 금리확정형 종신보험상품.

10) 2010년 12월 31일 판매된 금리연동형 종신보험상품.

가. 금리확정형 종신보험

〈Table 1〉 Fixed Interest Whole Life Product for Analysis

This table shows the detailed insurance contract of the fixed interest whole life product (FIWL) to be analyzed.

Classification		Contents				
Product type		non-participating FIWL				
Model point	Sex	Age	Face amount	Issue date	Payment term	Payment method
	male	40	₩100 million	Dec 2002	20 years	monthly
	Premium	₩205 thousand		Current reserve on Dec 2017		₩34,035 thousand
Assumed interest rate			5.5%			
Expected mortality rate			the 3 th life table			
Expense loadings	Acquisition			(α1): 30/1,000 of face amount in the 1 st year (α2): 110% of 1 st yearly premium		
	Maintenance	during payment term		(β1): 1.5/1,000 of face amount each year (β2): 4.5% of paid premium		
		after payment term		(β3): 0.5/1,000 of face amount each year		
	Collection	during payment term		(γ): 2.0% of paid premium		

나. 금리연동형 종신보험

〈Table 2〉 Interest Sensitive Whole Life Product for Analysis

This table shows the detailed insurance contract of an interest sensitive whole life product (ISWL) to be analyzed.

Classification		Contents				
Product type		non-participating ISWL				
Model point	Sex	Age	Face amount	Issue date	Payment term	Payment method
	male	40	₩100 million	Dec 2010	20 years	monthly
	Premium	₩208 thousand		Current reserve on Dec 2017		₩13,532 thousand
Assumed interest rate			3.75%			
Guarantees			minimum guaranteed interest rate: 2.5%			
Expected mortality rate			the 6 th life table			

Expense loadings	Acquisition		30/1,000 of face amount in the 1 st year
	Maintenance	during payment term	(β 1): 1.5/1,000 of face amount each year (β 2): 4.5% of paid premium
		after payment term	(β 3): 0.5/1,000 of face amount each year
	Collection	during payment term	(γ): 3.0% of paid premium

2. 가정

기본분석에 사용되는 계리적 가정 및 이자율 가정은 다음과 같다.

가. 사망률

본 연구에 사용한 사망률 가정은 보험산업통계¹¹⁾를 참조하여 제8회 참조사망률에 아래 <Table 3>의 경과연도별 손해율을 곱하여 사망률 가정으로 사용하였다.

<Table 3> Mortality Rate Assumption

Below claim rate is multiplied to the corresponding mortality rate of the 8th life table.

Policy term	1 st yr	2 nd yr	3 rd yr	4 th yr	5 th yr	6 th yr	7 th yr	8 th yr	9 th yr	10 th yr	11 th yr+
Claim rate(%)	44	71	83	87	90	92	94	95	96	98	98

나. 보험계약 해지율

본 연구에서는 보험산업통계(2016)를 참조하여 아래 <Table 4>와 같이 비일시납 종신보험의 경과연도별 해지율 결과를 사용하였다.

<Table 4> Lapse Rate Assumption

Policy year	1 st yr	2 nd yr	3 rd yr	4 th yr	5 th yr	6 th yr
Lapse rate(%)	17	18	12	10	9	8
Policy year	7 th yr	8 th yr	9 th yr	10 th yr	11 th yr	12 th yr+
Lapse rate(%)	6	6	5	4	4	3

11) 보험개발원(2016), 보험산업통계.

다. 사업비

본 연구를 위해 아래 <Table 5>와 같이 사업비에 대한 가정을 적용하였다.

<Table 5> Expense Rate Assumption

Acquisition expense	Direct commission	40% level of acquisition loadings
	Other indirect expense	40% level of acquisition loadings
Maintenance expense		70% level of maintenance & collection loadings

라. 자본비용률(C_oC)

본 연구의 기본분석을 위해 RP 및 RA 산출 시 적용되는 자본비용률(C_oC)을 신지급 여력제도(K-ICS)¹²⁾ 도입초안에서 제시한 대로 5%로 가정하였다.

마. 이자율

본 연구의 기본분석에 사용되는 할인율 r_n 및 r_i 를 결정하기 위하여 먼저 2017년 12월 말 시장에서 관측된 만기 1년에서 20년까지의 국고채 이자율을 기본 무위험이자율 r_f 로 정의한다.

유동성프리미엄(LP)은 K-ICS 도입초안의 변동성 조정을 그대로 적용하여 32bp로 가정하였다.

보험회사의 경우 일반 회사채 발행이 허용되고 있지 않으며 자본회충 목적으로 후순위 채권 또는 신종자본증권을 제한적으로 발행할 수 있어 관측 가능한 회사채 정보를 구하기가 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서는 아래 <Table 6>과 같이 2017년말 AA⁺등급(비은행) 금융채 이자율을 사용하여 국고채 이자율과의 차이인 전체 위험스프레드(TRS)를 만기 20년까지 산술평균한 53bp로 가정하였다.

12) 금융감독원(2018. 4), 신지급여력제도 도입초안[K-ICS 1.0].

〈Table 6〉 Yields of KTB and Non-banking Financial Bond at The End of 2017

(Unit: %)

Bond maturity	1yr	2yr	3yr	4yr	5yr	7yr	10yr	15yr	20yr
KTB yield	1.86	2.09	2.15	2.31	2.36	2.46	2.48	2.47	2.46
Non-banking financial bond	2.06	2.31	2.50	2.66	2.83	2.90	3.17	3.45	3.50
Credit spread	0.20	0.22	0.35	0.35	0.47	0.44	0.69	0.98	1.04

또한 현행 예금자보호제도 및 감독규제의 효과를 차감하여 순채무불이행위험 적용율(g)을 40%로 가정하였다.

위의 가정들을 적용한 할인을 r_n 및 r_i 는 아래 식 (14) 및 식 (15)와 같이 정의할 수 있다.

$$r_n = r_f + 32bp + (53bp - 32bp) \times 40\% = r_f + 40bp \quad (14)$$

$$r_i = r_f + 32bp \quad (15)$$

만기 20년을 초과하는 기간의 이자율 곡선을 추정하기 위해 Smith-Wilson방법을 사용하여 만기60년 장기수렴금리(UFR)를 4.5%로 가정하여 초장기 이자율기간구조를 외삽법(extrapolation)으로 보정하였으며 1,000개의 위험중립(Risk-neutral) 금리시나리오를 사용하였다.¹³⁾

본 연구에서는 Hull-White 1-factor 모형을 기반으로 이자율 시나리오를 산출하고 공사이율은 이자율 시나리오의 90%로 가정하였다.

V. 분석 결과

1. 기본분석

본 연구에서는 2017년 12월 31일을 IFRS 17 전환일로 가정하였으며, 산출 결과의 비교 설명을 용이하게 하기 위해 IFRS 17 전환 시 보험계약부채(TV)를 현행준비금(CV)의

13) Numerix 경제적 시나리오 생성모델(ESG)을 통해 산출하였다.

로 나눈 비율인 IFRS 17 부채전환율(%)을 $R-TVCV$ 로 정의하며, 아래 식 (16)으로 표시한다.

$R-TVCV > 100\%$ 인 경우 IFRS 17 전환 시 보험계약부채가 현행준비금보다 커지게 되어 부채를 추가적으로 적립하여야 하고, 반대의 경우 IFRS 17 전환 시 부채가 현행준비금보다 작게 되어 부채가 감소하게 됨을 의미한다.

$$R-TVCV = \frac{TV}{CV} \quad (16)$$

가. 공정가치법하의 CSM

2017년 12월 말을 전환시점으로 가정하고 IV. 분석상품 및 가정을 적용하여 공정가치법하의 CSM을 산출한 결과는 아래 <Table 7>과 같다.

<Table 7> CSM Based on Fair Value Approach

This table shows the contractual service margin(CSM) based on fair value approach for whole life products to be analyzed.

(Unit: ₩ thousand)

Classification		FIWL	ISWL
Fair value (IFRS 13)	<i>ECF</i>	34,602	11,477
	<i>RP</i>	1,765	1,212
	<i>FV</i>	36,367	12,689
Fulfillment cash flows (IFRS 17)	<i>BEL</i>	35,172	11,774
	<i>RA</i>	1,592	1,143
	<i>FCF</i>	36,764	12,917
<i>CSM (=FV - FCF)</i>		-397=> 0	-228 => 0

본 연구 결과에 따르면 분석 대상 중신보험계약의 전환시점 CSM 값은 모두 0으로 산출되었다. 전환시점 CSM을 결정하는 *FV*와 *FCF* 간의 차이를 발생시키는 요인은 첫째, *FV* 산출 시 보험회사의 자기신용위험 등 채무불이행위험을 가산한 할인율 r_n 이 *FCF* 산출 시 할인율 r_i 보다 약 8bp 높아지게 되어 *FV*가 상대적으로 작게 산출되는 영향이고,

두 번째는 보험위험 및 운영위험의 기대 요구자본을 반영한 FV 산출 시 RP 가 보험위험만을 반영한 FCF 산출 시 RA 보다 큰 값을 가지므로 FV 가 상대적으로 크게 산출되는 요인으로 구분될 수 있다. 위 <Table 7>에서는 할인율 차이에 의한 FV 감소효과가 운영위험자본 반영에 의한 FV 증가효과보다 크게 나타나는 것으로 판단된다.

나. 전환시점 보험계약부채평가

아래 <Table 8>은 2017년 12월 말을 IFRS 17 전환일로 가정하였을 경우 분석 대상 종신보험계약의 IFRS 17 부채전환율($R - TVCV$) 및 현행 준비금과의 차이를 나타낸다.

<Table 8> $R - TVCV$ at IFRS 17 Transition Date

This table shows the results of insurance contract liability under IFRS 17 and gives a comparison with the current policy reserve for whole life products to be analyzed. The $R-TVCV$ refers to IFRS 17 insurance contract liability over the current policy reserve at the IFRS 17 transition date.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	TV		CV		$TV - CV$	$R - TVCV(\%)$
FIWL	TV	36,764	CV	34,035	+2,729	108.0%
	FCF	36,764	V_t	34,035		
	CSM	0	DAC	0		
ISWL	TV	12,917	CV	13,532	-615	95.5%
	FCF	12,917	V_t	13,532		
	CSM	0	DAC	0		

위 표에서 현행준비금(CV)은 순보험료식 책임준비금(V_t)에서 미상각신계약비(DAC)를 차감한 해약식 준비금을 의미하며 최초 보험계약 체결 시점의 예정이자율, 예정사망률 및 예정사업비율 가정을 일관되게 적용하여 산출한다. 따라서 2017년 12월 말 전환시점의 시장이자율, 사망률 및 사업비 등 현행 최적가정을 반영한 IFRS 17 전환 시 부채(TV) 값과 차이가 발생하게 된다.

분석 대상 금리확정형 종신보험계약의 경우 예정이율 5.5% 대비 IFRS 17 전환일의 시장금리를 반영한 낮은 할인율로 인하여 IFRS 17 전환 시 $R - TVCV$ 가 108.0%로 TV

와 CV 의 차이 금액인 2,729천원의 추가 부채 부담이 발생하는 것으로 분석되었다. 반면 금리연동형 종신보험계약은 현행준비금이 예정이율 3.75% 또는 최저보증이율 2.5% 이상의 공시이율 중 큰 금액으로 적립되므로 할인율 인하 영향이 상대적으로 작으며 대부분 사망률 개선효과로 상쇄되어 IFRS 17 전환 시 $R-TVCV$ 가 95.5%로 615천원의 부채 환입이 발생하는 것으로 파악된다.

또한 완전소급법 또는 수정소급법을 적용하는 경우 최초 인식시점의 CSM 중 전환일 이후 잔여 계약기간에 해당하는 미상각액을 부채로 인식하여야 하나, 공정가치법을 적용할 경우 CSM 이 0의 값으로 측정되어 IFRS 17 전환 시 부채에 추가적인 영향을 주지 않는다.

아래 <Table 9>와 <Table 10>은 IFRS 17 부채전환을 $R-TVCV$ 및 현행준비금(CV)과의 차이를 주요 원인별로 분석한 결과¹⁴⁾를 나타낸다.

<Table 9> Variation Factors of $R-TVCV$ for FIWL

This table shows the key variation factors between IFRS 17 insurance contract liability and the current policy reserve and also each impact on $R-TVCV$ for FIWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	Insurance contract liability	Difference	$R-TVCV(\%)$
CV	34,035	-	100%
i) Others	34,160	+125	+0.4%
ii) Lapse rate	34,177	+17	+0.0%
iii) Expense rate	32,988	-1,189	-3.5%
iv) Mortality rate	21,537	-11,451	-33.6%
v) Discount rate	35,172	+13,635	+40.1%
vi) RA	36,764	+1,592	+4.7%
TV	36,764	+2,729	108.0%

금리확정형 종신보험의 IFRS 17 기준 부채 측정값은 예정이자율(5.5%)이 아닌 현재 시장금리를 반영한 낮은 할인율(r_t)로 평가되어 부채가 약 40.1% 매우 크게 증가하게 된다. 다만 사망률 가정을 예정사망률인 제3회 경험생명표가 아닌 현행 경험통계인 제8회 참조사망률에 경과연도별 조정률로 평가하므로 사망률 개선효과로 인하여 부채가 약 33.6% 감소

14) IFRS 17 전환 시 보험계약부채(TV)를 산출한 후 역순으로 현행준비금(CV)과의 차이를 원인으로 분석하였다.

하게 된다. 또한 현행 준비금(*CV*) 산출 시 요구되지 않으나 IFRS 17 부채평가를 위해 포함하여야 하는 위험조정(*RA*) 가산 효과로 부채가 약 4.7% 증가하며, 반대로 예정사업비 대비 현행사업비율 가정이 낮음에 따라 약 3.5% 부채가 감소하는 것으로 분석되었다.

〈Table 10〉 Variation Factors of $R - TVCV$ for ISWL

This table shows the key variation factors between IFRS 17 insurance contract liability and the current policy reserve and each impact on $R - TVCV$ for ISWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	Insurance contract liability	Difference	$R - TVCV(\%)$
<i>CV</i>	13,532	-	100%
i) Others	13,505	-27	-0.2%
ii) Lapse rate	13,533	+28	+0.2%
iii) Expense rate	10,414	-3,119	-23.0%
iv) Mortality rate	8,807	-1,607	-11.9%
v) Discount rate	11,476	+2,669	+19.7%
vi) RA & TVOG	12,917	+1,441	+10.6%
<i>TV</i>	12,917	-615	95.5%

금리연동형 종신보험의 경우 예정이율 3.75%와 현행 할인을 차이에 따른 보험계약부채 증가 효과가 약 19.7%이고 반면 예정사망률인 제6회 경험생명표 대비 현행 사망률 차이로 인한 부채 감소 효과가 약 11.9%로 측정되었다. 또한 TVOG 및 *RA* 가산 효과로 부채가 약 10.6% 증가하나, 반대로 현행 사업비율이 낮아져 부채가 약 23.0% 감소한다.

금리확정형 대비 금리연동형 종신보험의 $R - TVCV$ 차이를 비교하면 금리연동형 종신보험의 예정이자율 대비 현행 할인을 효과가 금리확정형보다 적어 $R - TVCV$ 증가폭이 상대적으로 작고, 금리연동형 종신보험에는 제6회 경험생명표가 적용되어 금리확정형의 제3회 경험생명표보다 사망률 개선 효과로 인한 $R - TVCV$ 감소폭 역시 감소하였다. 또한 금리연동형 종신보험의 잔여 보험료납입기간 및 보험계약기간이 금리확정형보다 장기간으로 *RA* 및 사업비율 효과가 각각 크게 나타나는 것으로 분석되었다.

2. 민감도분석

가. 순적용율(g)에 따른 민감도분석

공정가치(FV) 산출을 위한 할인율 r_n 에 반영되는 순적용율 g 에 대한 민감도분석 결과는 아래 <Table 11> 및 <Table 12>와 같다.

먼저 $g=100\%$ 인 경우, 즉 예금보험제도 등 지급보증 효과를 고려하지 않는 경우, 순채 무불이행 위험스프레드(NCR) 및 할인율 r_n 이 증가하여 전환일 FV 가 감소하므로 $R-TVCV$ 는 변하지 않는다. 반대로 $g=0\%$ 인 경우, 즉 예금보험제도 등 지급보증 효과로 $NCR = 0$ 이 되어 할인율 r_n 이 감소하므로 FV 가 증가하고 $CSM > 0$ 으로 산출된다. 따라서 IFRS 17 전환일 $R-TVCV$ 가 금리확정형은 0.3%p 그리고 금리연동형은 0.5%p 증가한다.

<Table 11> Sensitivity Analysis by Net Application Rate(g) for FIWL

This table shows the results of sensitivity analysis by changes of the net application rate(g) used to determine discount rate of fair value calculation for FIWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	$g = 100\%$	Base($g = 40\%$)	$g = 0\%$
FV	35,571	36,367	36,868
FCF	36,764		
CSM	0	0	104
TV	36,764	36,764	36,868
CV	34,035		
$R-TVCV(\%)$	108.0%	108.0%	108.3%

〈Table 12〉 Sensitivity Analysis by Net Application Rate(g) for ISWL

This table shows the results of sensitivity analysis by changes of the net application rate(g) used to determine discount rate of fair value calculation for ISWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	$g = 100\%$	Base($g = 40\%$)	$g = 0\%$
<i>FV</i>	12,208	12,689	12,991
<i>FCF</i>	12,917		
<i>CSM</i>	0	0	74
<i>TV</i>	12,917	12,917	12,991
<i>CV</i>	13,532		
<i>R-TVCV(%)</i>	95.5%	95.5%	96.0%

나. 자본비용률(CoC)에 따른 민감도분석

FV 산출 시 적용하는 CoC 에 대한 민감도분석 결과는 아래 〈Table 13〉과 〈Table 14〉와 같다.

$CoC = 6\%$ 인 경우 금리확정형은 *FV*가 여전히 *FCF* 보다 작아 *R-TVCV*가 변하지 않으나, 금리연동형은 *FV*가 *FCF* 보다 크게 되어 *CSM*=14로 산출되고 *R-TVCV*가 0.1%p 증가한다. 만약 $CoC = 7\%$ 인 경우 분석 대상 계약 모두 *FV*가 *FCF* 보다 커지며 전환시점 *CSM*이 금리확정형은 310 그리고 금리연동형은 257로 산출되어 *R-TVCV*가 각각 0.9%p와 1.8%p 증가한다.

〈Table 13〉 Sensitivity Analysis by CoC for FIWL

This table shows the results of sensitivity analysis by changes of CoC used to calculate fair value of FIWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	Base($CoC = 5\%$)	$CoC = 6\%$	$CoC = 7\%$
<i>FV</i>	36,367	36,721	37,074
<i>FCF</i>	36,764		
<i>CSM</i>	0	0	310
<i>TV</i>	36,764	36,764	37,074
<i>CV</i>	34,035		
<i>R-TVCV(%)</i>	108.0%	108.0%	108.9%

〈Table 14〉 Sensitivity Analysis by CoC for ISWL

This table shows the results of sensitivity analysis by changes of CoC used to calculate fair value of ISWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	Base($CoC=5\%$)	$CoC=6\%$	$CoC=7\%$
<i>FV</i>	12,689	12,931	13,174
<i>FCF</i>	12,917		
<i>CSM</i>	0	14	257
<i>TV</i>	12,917	12,931	13,174
<i>CV</i>	13,532		
<i>R-TVCV</i> (%)	95.5%	95.6%	97.4%

다. 해지율에 따른 민감도분석

해지율이 기본가정 대비 75%로 감소하거나 또는 125%로 상승하는 경우의 민감도분석 결과는 아래 〈Table 15〉와 같다. 계약 경과기간이 얼마 지나지 않은 신규계약의 경우를 제외하고 일반적으로 보유계약의 해지율이 낮아지면 미래 계약현금흐름에서 해약환급금 지급은 감소하나 보험료 수입은 증가하게 되어 IFRS 17 전환 시 부채(*TV*)가 감소하고 *R-TVCV* 또한 감소할 것이다.

금리확정형 종신보험은 해지율이 감소될 때 *R-TVCV*가 약 1.4%p 감소하고, 해지율이 증가되는 경우 *R-TVCV*가 약 0.8%p 증가하는 것으로 분석되었다. 금리연동형 종신보험은 해지율이 감소될 때 *R-TVCV*가 2.2%p 감소하고, 해지율이 상승하는 경우 *R-TVCV* 약 1.6%p 증가하는 것으로 분석되었다.

금리확정형의 경우 해지율이 하락할 때 보다 상승할 때의 *R-TVCV* 영향이 작은 이유는 해지율 상승으로 미래 보유건수가 감소하여 이자율차 역마진 영향이 완화되기 때문인 것으로 판단된다.

〈Table 15〉 Sensitivity Analysis by Lapse Rate

This table shows the results of sensitivity analysis by changes of lapse rate assumptions.
(Unit: ₩ thousand)

Classification		Lapse 25% down	Base	Lapse 25% up
FIWL	<i>TV</i>	36,268	36,764	37,038
	<i>R - TVCV</i> (%)	106.6%	108.0%	108.8%
ISWL	<i>TV</i>	12,631	12,917	13,141
	<i>R - TVCV</i> (%)	93.3%	95.5%	97.1%

라. 시장이자율에 따른 민감도분석

만약 전환시점 시장이자율이 만기 20년까지 일률적으로 0.5%씩 하락 또는 상승하는 경우 원가법 기반의 현행준비금(*CV*)은 변하지 않으나, 시가평가 기반의 전환 시 부채(*TV*)는 이자율에 매우 민감하게 변동한다.

아래 〈Table 16〉과 같이 금리확정형 종신보험은 시장이자율이 0.5%p 하락 또는 상승하는 경우 IFRS 17 전환 시 부채(*TV*)가 변동되어 *R - TVCV*가 각각 10.2%p 증가 또는 9.2%p 감소한다. 그러나 금리연동형의 경우 최저보증이율 효과로 인하여 시장이자율 하락 시에는 *R - TVCV*가 15.9%p 증가하나 반대로 시장이자율 상승 시에는 *R - TVCV*가 8.5%p 감소하여 금리 하락 시 부채 변동이 더 크게 나타나는 것을 알 수 있다.

〈Table 16〉 Sensitivity Analysis by Risk Free Interest Rate

This table shows the results of sensitivity analysis by changes of the interest rate curve based on Korea treasury bonds.

(Unit: ₩ thousand)

Classification		$r_f - 0.5\%$	Base(r_f)	$r_f + 0.5\%$
FIWL	<i>TV</i>	40,225	36,764	33,617
	<i>CV</i>	34,035		
	<i>R - TVCV</i> (%)	118.2%	108.0%	98.8%
ISWL	<i>TV</i>	15,075	12,917	11,767
	<i>CV</i>	13,532		
	<i>R - TVCV</i> (%)	111.4%	95.5%	87.0%

마. UFR에 따른 민감도분석

2017년 유럽보험연금감독청(EIOPA)은 SolvencyII에 적용되는 장기수령금리(UFR)을 기존 4.2%에서 3.65%로 인하하도록 관련규정을 개정하였으며, 2018년 적용 UFR을 기존 대비 15bp 낮은 4.05%로 제시하였다.

따라서 우리나라의 K-ICS기준 UFR이 인하되는 경우의 민감도분석 결과는 아래 <Table 17>과 같다. UFR이 낮아지는 경우 장기할인을 인하 효과로 IFRS 17 전환 시 부채(TV)가 증가하고 $R-TVCV$ 또한 증가할 것이다.

금리확정형은 UFR이 0.3%p 인하될 때 $R-TVCV$ 가 약 0.9%p씩 증가하며, 금리연동형 종신보험의 경우 부채의 잔존 계약기간 및 보험료 납입기간이 긴 영향으로 약 2.7%p씩 증가하는 것으로 분석되었다.

<Table 17> Sensitivity Analysis by UFR

This table shows the results of sensitivity analysis by changes of the ultimate interest rate(UFR) for generating discount rate curve.

(Unit: ₩ thousand)

Classification		Base(4.50%)	4.20%	3.90%	3.60%
FIWL	TV	36,764	37,053	37,344	37,636
	$R-TVCV(\%)$	108.0%	108.9%	109.7%	110.6%
ISWL	TV	12,917	13,271	13,634	14,003
	$R-TVCV(\%)$	95.5%	98.1%	100.8%	103.5%

바. 종신보험 상품별 민감도분석

기본분석에서 사용된 종신보험계약은 생명보험업계의 대표적인 상품을 선정하였고 기본분석상품 외에도 많이 판매된 추가적인 대표 종신보험계약을 선정하여 민감도분석을 수행하고자 한다.

(1) 민감도분석 대상 계약

기본분석 종신보험 대표 계약에 외에 아래 <Table 18>과 같이 상이한 종신보험계약들

을 민감도분석 대상 계약으로 선정하였다. 민감도분석을 위해 IFRS 17 전환일을 2017년 12월 31일로 가정하였고 기본분석 가정을 그대로 사용하였다.

〈Table 18〉 Different Types of Whole Life Products for Sensitivity Analyses

This table shows the detailed insurance contracts for sensitivity analyses of different types of FIWL and ISWL.

Classification		Issue date	Assumed/Minimum guaranteed rate	Mortality rate table	Premium (₩ thousand)
FIWL	policy1	Dec 31, 2007	4.0%	the 5 th life table	213
	policy2	Dec 31, 2012	3.5%	the 7 th life table	217
ISWL	policy3	Dec 31, 2004	4.0%/4.0%	the 4 th life table	235
	policy4	Dec 31, 2014	3.5%/2.0%	the 7 th life table	218

(2) 민감도분석 결과

금리확정형의 경우 아래 〈Table 19〉와 같이 예정이율이 4.0%인 민감도분석 대상 계약(policy1)의 $R-TVCV$ 가 101.4%로 기본분석에 비해 6.6%p 감소하고, 예정이율이 3.5%인 계약(policy2)의 경우 $R-TVCV$ 가 88.7%로 IFRS 17 전환 시 부채가 현행 준비금 대비 감소하고 약 11.3% 부채의 환입이 발생하는 것으로 분석되었다. 따라서 본 민감도분석 결과에 따라 예정이율이 낮아질수록 IFRS 17 전환 시 부채 부담이 감소하며 예정이율이 4.0%보다 낮은 금리확정형 종신보험계약의 경우 IFRS 17 전환일 부채가 현행 준비금 보다 작아지는 것으로 판단된다.

〈Table 19〉 Sensitivity Analysis for Different Types of FIWL

This table shows the results of sensitivity analyses for different types of FIWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	Base	Policy1	Policy2
TV	36,764	20,864	8,031
CV	34,035	20,578	9,056
$R-TVCV(\%)$	108.0%	101.4%	88.7%

아래 〈Table 20〉과 같이 금리연동형 종신보험계약에 대한 민감도분석 결과 예정이율 및 최저보증이율이 4.0%로 동일한 계약(policy3)의 $R-TVCV$ 는 100.1%로 기본분석

에 비해 4.6%p 증가하는 반면, 예정이율이 3.5%이고 최저보증이율 2.0%인 계약 (policy4)의 경우 $R-TVCV$ 가 95.0%로 IFRS 17 전환 시 부채가 현행 준비금 대비 감소하고 약 5%의 부채 환입이 발생하는 것으로 분석된다.

〈Table 20〉 Sensitivity Analysis for Different Types of ISWL

This table shows the results of sensitivity analyses for different types of ISWL.

(Unit: ₩ thousand)

Classification	Base	Policy3	Policy4
<i>TV</i>	12,917	30,970	3,923
<i>CV</i>	13,532	30,925	4,128
<i>R-TVCV</i> (%)	95.5%	100.1%	95.0%

VI. 결론

2022년 1월 1일 시행 예정인 IFRS 17 경과규정에 따라 보험회사는 시행일 직전회계연도 시작일을 전환일로 하여 비교목적 재무제표를 새로운 회계기준에 따라 재작성하여야 한다. 이때 원칙적으로 완전소급법을 적용하여야 하나, 실무적으로 완전소급법 적용이 불가능한 경우 수정소급법 또는 공정가치법을 선택적으로 적용할 수 있다. 우리나라 실정에서 완전소급법 또는 수정소급법을 오래된 과거 보험계약에 적용하는 것은 어려운 것으로 판단되기 때문에 보험사들은 전환시점 *CSM*을 추정하기 위해 공정가치법을 광범위하게 적용할 것으로 예상된다.

본 연구는 보험계약부채 공정가치 산출에 대한 국제회계기준 및 신지급여력제도 (K-ICS) 공개초안의 요구사항과 선행연구들을 종합적으로 고찰한 후, 자본비용법을 사용하여 위험프리미엄을 산출하고 할인율에 채무불이행위험을 반영하는 방법을 실증적으로 제시하였다. 특히 IFRS 17 공정가치법하에서 실제 종신보험상품의 보유계약에 대한 보험계약부채의 공정가치를 산출하였으며 IFRS 17 이행현금흐름과 차이를 이용하여 전환 시 *CSM*을 측정하였다.

본 연구의 기본분석에서는 공정가치법을 적용하여 전환일의 공정가치에서 IFRS 17 이행

현금흐름을 차감하여 *CSM*을 측정할 경우 기본분석 대상 종신보험계약의 전환 시 *CSM*이 모두 0의 값으로 산출되었고 따라서 IFRS 17 전환 시 *CSM*으로 인하여 부채가 추가적으로 증가하지 않는 것으로 분석되었다. 또한 기본분석 대상 금리확정형 종신보험계약의 경우 예정이율 5.5%로 현재 시장이자율 대비 높은 금리역마진 부담으로 인하여 IFRS 17 전환 시 부채가 현행 준비금 대비 108.0% 수준으로 증가하는 것으로 나타났으며, 반면 기본분석 대상 금리연동형 종신보험계약은 예정이율 및 최저보증이율이 각각 3.75%와 2.5%로 금리역마진 부담이 상대적으로 작고 예정사망률 대비 현행 최적사망률의 개선효과로 대부분이 상쇄되어 IFRS 17 전환 시 부채가 현행준비금 대비 95.5%로 감소하는 것으로 분석되었다.

본 연구에서 수행한 민감도분석 결과에 따르면 공정가치 산출 시 할인율에 반영되는 채무불이행위험 순적용율 $g = 0$ 인 경우 전환일 공정가치가 이행현금흐름보다 크게 되어 *CSM*이 0보다 크게 산출되며, 또한 공정가치 산출 시 위험프리미엄의 자본비용률을 6%로 증가시키면 금리연동형 종신보험계약의 *CSM*이 0보다 크게 산출되었으며, 자본비용률이 7%로 증가하면 금리확정형 및 금리연동형 종신보험계약 모두에서 *CSM*이 0보다 크게 산출되는 것으로 분석되었다. IFRS 17 기준 보험계약부채는 시장이자율 변화에 따라 민감하게 변동되는데 시장이자율이 0.5%p 하락하면 IFRS 17 전환 시 부채전환율($R - TVCV$)이 금리확정형 종신보험의 경우 약 10.2%p 증가하고 금리연동형은 약 15.9%p 증가하는 것으로 분석되었으며, 만약 장기수령금리(UFR)가 현재 4.5%에서 0.3%p씩 인하되는 경우 전환 시 $R - TVCV$ 가 금리확정형은 약 0.9%p 그리고 금리연동형은 약 2.7%p 증가할 것으로 분석되었다. 예정이율 및 판매이자가 각기 다른 종신보험계약에 대한 민감도 분석을 수행한 결과 예정이율 또는 최저보증이율이 4.0% 보다 낮은 종신보험계약의 경우 전환 시 보험계약부채(*TV*)가 현행준비금(*CV*) 보다 작아지며 IFRS 17 전환 시 부채 환입이 발생하는 것으로 분석되었다.

본 연구 결과는 여러 제약요소를 포함하고 있다. 우리나라에서는 특정 보험계약집합(Closed fund or Runoff contracts)에 대한 계약이전이나 공동재보험(Coinsurance) 등의 거래가 허용되고 있지 않아 보험계약부채의 공정가치 평가를 위한 적절한 위험프리미엄 또는 할인율 등에 관한 관측 가능한 시장정보가 존재하지 않는다. 본 연구에서는 보험계약

부채 공정가치 산출 시 반영하여야 하는 위험프리미엄과 할인율에 가산하여야 하는 비유동성프리미엄 및 채무불이행위험(Non-performing risk) 등 매개변수들을 K-ICS 공개초안을 기초로 단순화하여 정의하였다. 따라서 IFRS 17 전환 시 공정가치법을 적용하기 위해서 보험회사 자기신용위험을 포함한 채무불이행위험과 보험계약부채의 비유동성프리미엄을 측정하고 위험프리미엄을 산출하는 방법에 대한 더 구체적인 연구가 필요할 것이다.

IFRS 17에서 허용하고 있는 전환방법에 따라 전환 시 *CSM*이 다르게 산출될 수 있으며 수정소급법 또는 공정가치법을 적용하는 경우에는 발행시점 차이가 1년을 초과하는 보험계약을 동일한 계약집합으로 통합하여 평가할 수 있기 때문에 보험계약집합별 IFRS 17 전환방법을 선정하고 전환 시 *CSM*을 평가하는 것은 보험회사의 전환일 현재 재무상태와 전환일 이후 미래 수익성에 중대한 영향을 미치게 된다. 만약 선택한 전환방법에 의해 전환 시 *CSM*을 크게 산정하는 경우 전환일의 자본이 감소하여 재무상태는 악화되고 자본 확충 부담이 증가하나, 반면에 전환일에 적립한 *CSM*은 미래 보험계약에 대한 서비스가 제공되는 기간 동안 비례하여 상각되어 이익으로 인식됨으로써 미래 수익성은 개선될 수 있을 것이다. 반대로 선택한 전환방법으로 인해 전환 시 *CSM*을 작게 산정하는 경우에는 상대적으로 전환일의 자본이 증가하여 재무상태는 개선되나, 미래 당기손익의 원천이 감소하여 회사의 미래 수익성은 낮아질 것이다. 이러한 관점에서 전환일의 전환방법은 향후 보험사의 미래 수익성에 중요한 영향을 미치게 될 것이므로 향후 공정가치법을 포함한 전환방법에 대한 연구가 더 이루어지길 기대한다.

참고문헌

- 금융감독원 (2018. 4), 신지급여력제도 도입초안, IFRS 17 도입준비위원회.
(Translated in English) Financial Supervisory Service (2018. 4). K-ICS 1.0,
The IFRS 17 Introduction Committee.
- 금융감독원 (2018. 1), IFRS 17 시행 대비 보험감독회계 개선 공개협의안(II), IFRS 17
도입준비위원회 실무작업반.
(Translated in English) Financial Supervisory Service (2018. 1). A Exposure
Draft of Statutory Accounting Standard for Implementing IFRS 17,
Working Group of SAP in IFRS 17 Introduction Committee.
- 김석영·김세영·이선주 (2018), **보험상품 변천과 개발 방향 : 생명보험 상품 중심**, 연구보
고서 2018-5, 보험연구원.
(Translated in English) Kim, S., S., Kim, and S., Lee (2018). *Insurance
Product Changes and Development Direction - Focused on Life
Insurance Products*, The Research Report 2018-5, Korea Insurance
Research Institute.
- 노건엽·박경국 (2014), “IFRS4 2단계 하에서의 보험부채평가목적 할인율에 관한 연구”,
리스크관리연구, 제25권 제3호, 한국리스크관리학회.
(Translated in English) Noh, G., and K., Park (2014). “A Study on Discount
Rate for Insurance Liability Valuation under IFRS 4 Phase II”, *The
Journal of Risk Management*, 25(3).
- 노건엽·장봉규·태현욱 (2016), “보험부채 공정가치 평가 목적 할인율에 관한 연구”, **보
험학회지**, 제107집, 한국보험학회.
(Translated in English) Noh, G., B., Jang, and H., Tae (2016). “A Study on
Discount Rates for Fair Valuation of Insurance Liabilities”, *Korea
Insurance Journal*, 107.
- 오세경·박기남·최시열 (2016), “IFRS4 2단계 하에서의 유동성 프리미엄을 반영한 할인

을 추정에 관한 연구”, **보험금융연구**, 제27권 제4호, 보험연구원.

(Translated in English) Oh, S., K., Park. and S., Choi (2016). “Estimation of the Discount Rates for Insurance Liability Valuation Reflecting the Term Structure of Liquidity Premiums under IFRS 4 Phase II”, *Journal of Insurance and Finance*, 27(4).

오세경·오창수·박소정·최시열·박기남 (2018), “IFRS 17 보험부채의 할인율 추정에 관한 연구”, **보험금융연구**, 제29권 제3호, 보험연구원.

(Translated in English) Oh, S., et al. (2018). “A Study on the Estimation of the Discount Rate for the Insurance Liability under IFRS 17”, *Journal of Insurance and Finance*, 29(3).

오창수 (2017), “국제회계기준하의 보험계약부채 공정가치 산출에 관한 연구”, **보험금융연구**, 제28권 제4호, 보험연구원.

(Translated in English) Ouh, C. (2017). “A Study on the Fair Value of Insurance Contract Liabilities under IFRS”, *Journal of Insurance and Finance*, 28(4).

_____ (2016), “국제회계기준(IFRS4)하에서 공정가치접근법 적용에 관한 연구”, **계리학연구**, 제8권 제1호, 한국계리학회.

(Translated in English) Ouh, C. (2016). “A Study on the Fair Value Approach under IFRS 4”, *The Journal of Actuarial Science*, 8(1).

_____ (2015), “IFRS 4 도입에 따른 보험감독제도 운영방안”, **보험금융연구**, 제26권 제3호, 보험연구원.

(Translated in English) Ouh, C. (2015). “The Proposal of Insurance Supervisory System with the Introduction of IFRS 4”, *Journal of Insurance and Finance*, 26(3).

_____ (2011), “국제회계기준도입에 따른 보험상품의 영향분석”, **리스크관리연구**, 제22권 제2호, 한국리스크관리학회.

(Translated in English) Ouh, C. (2011). “The Impact of the Introduction of IFRS

17 on Insurance Products”, *The Journal of Risk Management*, 22(2).

____ (2009), “리스크를 고려한 생보상품의 수익성 측정에 관한 연구”, **계리학연구**, 제1권 제1호, 한국계리학회.

(Translated in English) Ouh, C. (2009). “A Study on the Risk Based Profit Measure of Life Insurance Products”, *The Journal of Actuarial Science*, 1(1).

오창수·김성수 (2017a), “IFRS 17하에서 금리연동형 연금보험의 최저보증이율 보증비용에 관한 연구”, **계리학연구**, 제9권 제1호, 한국계리학회.

(Translated in English) Ouh, C., and S., Kim (2017a). “A Study on the Minimum Guaranteed Interest Rate Cost of Interest-Sensitive Annuity Products under IFRS 17”, *The Journal of Actuarial Science*, 9(1).

오창수·김수은 (2018), “IFRS 17의 계약자행동을 반영한 금리연동형보험의 GMSB비용 분석”, **보험금융연구**, 제29권 제1호, 보험연구원.

(Translated in English) Ouh, C., and S., Kim (2018). “Analysis of the Cost of Guaranteed Minimum Surrender Benefit(GMSB) for Interest Sensitive Life Insurance considering Policyholder Behaviour under IFRS 17”, *Journal of Insurance and Finance*, 29(1).

오창수·박규서 (2016a), “국제회계기준(IFRS4)하에서의 이율보증평가-동적해지율 적용을 중심으로-”, **보험금융연구**, 제27권 제1호, 보험연구원.

(Translated in English) Ouh, C., and K., Park (2016a). “A Study on the Valuation of Interest Rate Guarantees under IFRS with Dynamic Lapse Rates”, *Journal of Insurance and Finance*, 27(1).

오창수·박종각 (2016b), “국제회계기준(IFRS4) 2단계 도입에 따른 보험부채 영향분석”, **계리학연구**, 제8권 제1호, 한국계리학회.

(Translated in English) Ouh, C., and J., Park (2016b). “The Impact on Reserve under IFRS 4 Phase II”, *The Journal of Actuarial Science*, 8(1).

오창수·오수연·오창영·이성호·이창욱 (2012), “Solvency II 기준에 따른 보험부채평가

에 관한 연구”, **리스크관리연구**, 제23권 제1호, 한국리스크관리학회.

(Translated in English) Ouh, C., et al. (2012). “A Study on the Valuation of Insurance Liability under Solvency II”, *The Journal of Risk Management*, 23(1).

오창수·유인현·박규서·강원재 (2013), “IFRS4 기준하의 보험부채평가에 관한 연구”, **리스크관리연구**, 제24권 제2호, 한국리스크관리학회.

(Translated in English) Ouh, C., I., Ryu, K., Park, and W., Kang (2013). “A Study on the Valuation of Insurance Liability based on the IFRS 4”, *The Journal of Risk Management*, 24(2).

오창수·은재경 (2017b), “IFRS 17 도입에 따른 종신보험의 보증형태별 보증비용 및 수익성 분석”, **보험금융연구**, 제28권 제3호, 보험연구원.

(Translated in English) Ouh, C., and J., Eun (2017b). “A Study on the Guarantee Costs and the Profitability Analysis of Whole Life Insurance by Different Guarantee Type according to Introduction of IFRS 17”, *Journal of Insurance and Finance*, 28(3).

오창수·조석희 (2009), “보험부채 리스크마진의 측정에 관한 연구 -국제회계기준을 중심으로-”, **보험학회지**, 제84집, 한국보험학회.

(Translated in English) Ouh, C., and S., Cho (2009). “A Study on the Measurement of the Risk Margin of the Insurance Liability - Focusing on the IFRS4”, *Korea Insurance Journal*, 84.

오창수·최양호 (2015), “헷지 관련 보증준비금제도 운영방안”, **계리학연구**, 제7권 제2호, 한국계리학회.

(Translated in English) Ouh, C., and Y., Choi (2015). “A Study under Guaranteed Minimum Reserve related to Hedging”, *The Journal of Actuarial Science*, 7(2).

윤영준 (2011), “국제보험회계기준 도입에 따른 책임준비금 평가에 관한 연구 -생명보험 회사를 중심으로”, **계리학연구**, 제3권 제1호, 한국계리학회.

(Translated in English) Yoon, Y. (2011). “A Study on the Evaluation of Reserve based on the Introduction of IFRS4 - Concentrated on Life Insurance Company”, *The Journal of Actuarial Science*, 3(1).

조하현·이승국 (2005), “신용스프레드의 결정요인에 관한 실증연구”, **한국경제의 분석**, 제11권 제1호, 한국금융연구원.

(Translated in English) Cho, H., and S., Lee (2005). “An Empirical Study on the Determinants of Credit Spread”, *Journal Korean Economic Analysis*, 11(1).

한국회계기준원 (2017), 기업회계기준서 제1117호-보험계약 제정 공개초안.

(Translated in English) Korea Accounting Standard Board (2017). A Exposure Draft of Accounting Standard 1117 - Insurance Contracts.

_____ (2015), 기업회계기준서 제1113호-공정가치 측정.

(Translated in English) Korea Accounting Standard Board (2015), Accounting Standard 1113 - Fair Value Measurement.

Abstract

Using the fair value approach for IFRS 17 transition, this study directly computes the contractual service margin(CSM) and the insurance contract liability under IFRS 17 for representative Whole Life product contracts, and then compares them with the current reserves. Because a non-performance risk should reflect the discount rate used in fair value approach, the fair value at the transition date is lower than the fulfillment cash flow under IFRS 17, and so CSM is equal to zero. As a result, IFRS 17 liability of the fixed interest whole life insurance contract(5.5% of the assumed rate) is increased by 8.0%p compared to the current reserve, but IFRS 17 liability of the interest sensitive whole life insurance contract(3.75% of the assumed rate and 2.5% of the minimum guaranteed rate) is decreased by 4.5%p at the transition date. This study also carries out the sensitivity analysis for changes of main variables.

※ Key words: IFRS 17, Fair Value Approach, Non-performance risk, Whole Life Insurance Contract