

---

# I. 서론

---

## 1. 연구 배경 및 목적

최근에 보험회사는 국민건강보험의 제한적인 의료보장과 소비자들의 건강에 대한 관심의 증대 등에 힘입어 민영의료보험의 판매가 증대하는 성과를 거두고 있다. 그런데 보험회사가 민영의료보험의 판매증대에 기울인 관심에 비해서 체계적인 리스크의 관리에 대해서는 소홀한 면이 있어 왔다. 체계적인 리스크 관리를 위해서는 리스크관리 시스템을 구축하고 리스크양의 측정 및 총리스크에 주된 영향을 주는 보장내용(coverages) 혹은 상품구성(insurance policy portfolio)에 대한 분석이 선행되어야 한다. 하지만 우리나라는 민영의료보험을 위한 시스템의 정비가 미흡한 상태에 있다. 리스크관리 시스템에 의한 리스크 관리는 체계적 수익성관리 그리고 효과적인 자본관리가 이루어질 수 있도록 하는데 도움을 줄 수 있기 때문에 리스크관리 시스템을 정비하여 체계적으로 리스크 관리가 이루어질 수 있도록 할 필요가 있다.

한편, 우리나라는 실손과 정액의료보험을 통합상품의 형태로 판매하고 있다. 통합상품의 형태로 판매하기 때문에 피보험자는 의료서비스 이용에 따른 비용부담을 느끼지 않게 되거나 실제 발생한 의료비용을 초과하는 보험금을 받을 수 있어서 의료서비스의 이용을 많이 할 가능성이 있다는 주장이 제기되고 있다. 이것을 보험회사의 리스크 관점에서 보면 상품의 통합으로 인하여 예측하지 못한 보험금의 지급이 발생할 수 있고, 결국은 이로 인하여 수익성은 악화될 것이고 총 리스크양은 증가할 것이라는 것이다. 학계에서는 잦은 의료이용이 중증질환의 발생을 억제하여 궁극적으로는 의료비를 줄일 수 있다는 상반된 주장도 있다.

이상에서 본 바와 같이 보험회사는 리스크관리 시스템을 구축하여 리스크양의 측정 및 평가를 통해 체계적으로 수익성 관리 그리고 자본관리, 상품구성 관리를 할 필요가 있는 것이다.

리스크관리 시스템을 통한 보험리스크관리 과정은 다음과 같이 설정할 수 있다. 리스크관리 과정의 첫째 단계는 리스크관리 정책(risk management policy)을 수립하는 것이다. 보험회사는 전략적으로 그리고 운영의 측면에서 각 리스크를 분류하고 관리하는 방침인 리스크관리 정책<sup>1)</sup>을 수립해야 하는 것이다 (IAIS 2007, 10b, p. 12).

둘째 단계는 리스크양을 측정 및 평가하는 단계이다. 리스크의 정성적 분석, 측정, 평가, 모니터링을 위한 도구(tools)를 구축한 후 리스크양의 측정과정에서 필요한 주관적 리스크 선호를 반영하는 정량적이고 정성적인 리스크 허용수준(risk tolerance level) 혹은 리스크 목표(risk benchmark)를 설정하여 리스크양을 측정 및 평가하는 단계이다.

셋째 단계는 리스크 허용수준과 측정 및 평가된 실제리스크 양을 비교하여 차이를 조정하는 단계이다. 기대했던 보험금지급률 혹은 손해율 수준이 나타나지 않았을 경우 실제보험금지급률과 기대보험금지급률 수준의 차이를 좁히기 위하여 보험 사업에 대한 리스크 경감기법을 이용하거나 하는 조치를 취하는 단계이다.

마지막은 성과관리(performance management) 단계로 자본배분 지표(RAROC: Risk Adjusted Return On Capital)<sup>2)</sup>를 이용한 보험 사업별 실현이익의

1) 리스크관리 정책을 마련한다는 것은 보험회사의 리스크관리에 대한 지배구조나 리스크관리 교육, 리스크 프로파일링, 사업 절차의 문서화, 리스크 모니터링 등에 관한 보험회사의 운영에 걸쳐 적용되는 최소 수준의 요구사항 및 보험회사의 ORSA(Insurer's Own Risk and Solvency Assessment) 수행을 위해 필요한 사항에 대해서 지침을 결정하는 것이라고 할 수 있다(IAA 2009, 3, p. 30).

2) 자본의 배분을 인원수를 기준으로 한다든가, 과거 실적을 중심으로 한다든가 하는 배분 기법은 서로 다른 결과를 생성할 가능성이 있다. 이를 방지하기 위해 보험회사는 통계적 의미에서의 일관성을 찾고, 기업가치 증진에 도움이 되지 않는 배분(negative allocation)을 피하고, 안정적인 배분이 가능한 투명한 기법을 확보하는 것이 필요하다고 주장하고 있다.

사업계획 단계에서 산출된 기대이익을 추정된 경제적 자본으로 나누면 사전적

사후평가 및 보상이 이루어지는 단계이다.

이상의 리스크관리 과정은 보험회사가 리스크관리를 위해 자사의 내부에 구축한 리스크관리 시스템 즉, '내부모형(internal model)<sup>3)</sup>'에 의존하여 수행된다.

본 연구는 국제감독자회의, 국제계리사회, 우리나라 금융감독원 등이 제시한 지침을 따라 민영의료보험에 걸맞은 리스크관리 시스템에 의한 리스크 관리과정에 대한 이론적 배경을 제시함으로써 보험산업이 효과적으로 민영의료보험의 리스크양을 관리할 수 있는 도구를 제시하고자 한다.

본 연구는 구축한 민영의료보험의 리스크관리 시스템을 이용하여 장기손해보험의 실손과 정액의료보험의 리스크양을 실증 측정 및 평가하고자 한다. 실증 결과를 토대로 리스크양의 조정전략과 성과관리 전략을 제시함으로써 보험회사의 리스크관리 전략 수립에 필요한 정보를 제공하고자 한다. 리스크 관리 정책에 관해서는 측정과정에 필요한 내용을 중심으로 다룬다.

한편, 민영의료보험의 상품구성에 대한 판단에 도움을 주고자 한다. 실손과 정액의료보험이 통합상품의 형태로 판매되고 있기 때문에 보험회사의 리스크양이 증가하는지를 실증분석하여 상품정책 방향설정에 도움을 주고자 한다.

---

RAROC(Risk Adjusted Return On Capital)가 산출되는데 이 자본배분 지표를 이용하여 사업부문 간 자본을 배분하게 된다. 자본배분 지표가 자기자본비용(cost of equity)보다 큰 사업을 선택하는 것이 기업가치 증진을 위해 바람직하다.

선택된 사업 간 자본을 배분하는 방법은 이들 간 자원배분 지표가 일치하도록 하는 방법이 있다. 이는 생산의 극대화를 위해서는 각 사업에 대한 투입생산요소들의 한계생산성(marginal productivity)이 균등해야 한다는 원칙을 따르는 것이다(김진호 2005, p. 129).

또한 사업연도 말이 되면 실현이익(위험률차익 등)이 사용된 경제적 자본으로 나누어 사후적 RAROC를 산출하게 되는데 이를 이용하여 성과를 평가할 수 있게 된다.

- 3) 내부모형이란 보험회사가 전체적인 리스크 상태를 분석하고, 측정하며, 그러한 리스크들을 충족시키기 위해서 요구되는 경제적 자본(Economic Capital)을 결정하기 위해서 구축한 리스크관리 체계를 말한다. 내부모형은 또한 감독자의 승인을 받은 후 요구자본량(Required Capital)을 결정하기 위해서 사용될 수 있다. 내부모형을 이용하여 요구자본량을 산출할 수 있도록 허용하는 제도가 '내부모형 승인제도'이다.

## 2. 연구 방법 및 범위

### 가. 연구 방법

본 연구는 보험리스크양을 측정 및 평가하고 총리스크양에 주된 영향을 주는 보장내용 혹은 상품(이하 ‘보험사업’이라 함)을 분석하기 위해서  $TVaR_\alpha$  (Tailed-Value at Risk)을 이용한다. 1990년대 바젤Ⅱ에서 리스크의 측정방법으로  $VaR_\alpha$ 를 채택하면서 국제적으로  $VaR_\alpha$ 가 통용되기 시작하였고, 그 후  $VaR_\alpha$ 의 단점이 보완된  $TVaR_\alpha$ 이 개발되어 함께 이용되고 있다.

$TVaR_\alpha$ 에 여러 가지 리스크 요인(risk factors)을 반영하기 위하여 국제적인 흐름이기도 하고 우리나라 보험산업이 지향하고 있는 방법이기도 한 동학적이면서 확률론적인 시뮬레이션(historical stochastic simulation) 방법을 적용한다. 리스크는 예측하지 못한 상황이 발생할 가능성이 있다. 예측하지 못한 상황은 구조적 리스크(혹은, 체계적 리스크(systematic risk))와 시스템 리스크(systemic risk) 등 여러 가지 요인에 의해서 발생할 수 있다<sup>4)</sup>. 본 연구는 실손과 정액의료보험의 보장내용별 보험사고건수와 보험사고 건당지급보험금의 표본평균과 표본표준편차를 이용하되 시스템 리스크와 구조적 리스크로 인하여 이들 통계량이 최량추정치가 아닐 수 있는 가능성을 고려한다. 방법론적으로, 특정 보장내용의 보험사고건수의 최량추정치를 불확실하게 하는 정도를 반영하는 모수(전염모수(contagion parameter)라고 한다)와 보험사고건당보험금의 규모의 최량추정치를 불확실하게 하는 정도를 반영하는 모수(혼재모수(mixing parameter)라고 한다)를 이용하여 확률론적 시뮬레이션 모형을 구축한다. 전염모수는 과거 보험사고 건수의 변화(variation), 혼재모수는 건당지급보험금의 변화에 영향을 많이 받는다. 과거 실적치가 큰 변화를 겪어왔다면 미래에도 리스크는 클 것이라는 것을 반영하고자 하는 것이다.

본 연구에서 적용한 시뮬레이션 모형의 주요 특징은 전염모수는 각 보장내용

4) 자세한 것은 제Ⅲ장에서 설명한다.

내부의 개별 보험사고 사이의 상호의존성 등으로 인하여 불확실성이 생성되지만 혼재모수는 각 보장내용 사이에 상호의존성이 생성되도록 구축되었다는 점이다. 이러한 상호의존성은 총리스크양 증가에 주된 영향을 주는 보장내용의 분석과정에서 중요한 역할을 하게 된다.

여러 가지 리스크 요인을 반영하기 위하여 전통적으로는 동화적이고 결정론적 방법인 시나리오 방식(scenario-based approaches)<sup>5)</sup>이 이용되어 왔다. 그러나 이 방식은 첫째, 결과가 시나리오에 의해 임의적으로 조정될 수 있어서 리스크양과 자본량은 특정 시나리오에 따라 달라진다는 점, 둘째, 불리한 상황전개, 리스크 풀의 규모효과, 리스크의 분산효과(risk diversification effects) 등이 고려되지 않는다는 점, 셋째, 어느 보험 사업이 상대적으로 가장 크게 리스크양을 증가시키는 요인인가를 알아내기 어렵다는 점 등이 주요 단점이어서 본 연구에 적합하지 않은 방법이다.

동화적이면서 확률론적인 방법<sup>6)</sup>을 적용하면 결과가 임의적으로 조정될 가능성이 시나리오 접근 보다 줄어들고, 리스크 풀의 규모효과와 리스크 분산효과를 반영한 결과를 얻을 수 있다. 그리고 상이한 보험 사업의 리스크를 통합하는 정교한 모델을 만들 수 있다.

본 연구는 시뮬레이션 방법보다는 간편한 공분산행렬(covariance matrix)을

5) 시나리오방식은 미래 손실, 수입보험료, 책임준비금 적립, 대재해적 손실, 인플레이션, 이자율, 투자수익 등의 다양한 조합을 이용하여 결정론적 현금 흐름과 대차대조표의 미래 상태를 생성한다. 위험액은 최악의 시나리오를 근거로 산출된다. 이 방식은 위험요소와 발생가능 손해를 기간 변화에 따라 변화시키며, 위험요소들의 영향이 모두 재무제표상의 항목으로 변환되도록 모형이 설계된다. 장점으로는 첫째, 산출 결과에 대해서 설명이 쉽고, 둘째, 리스크들의 적용 범위를 유연하게 설정할 수 있다는 점을 들 수 있고, 마지막으로, 리스크들 간의 상호작용이 분석자의 판단에 따라 반영될 수 있으며, 재보험과 헤지에 대한 반영이 용이하다는 점을 들 수 있다.

IAIS는 또한 극단적인 시나리오를 모형화 하는 스트레스 테스트가 리스크 수준 변화가 보험회사에 대해 미치는 영향을 모형화 함으로써 장기적인 사업계획 수립에 도움을 줄 수 있다고 주장한다. 스트레스 테스트는 기업의 리스크의 허용 한계가 적절한 수준으로 유지되고 있는지를 확인하는데 도움을 준다(IAIS 2008, 10a).

6) 단점으로는 첫째, 확률론적 모형에 의한 위험액은 시나리오 기준 모형에 비해 이해하기 어렵고, 둘째, 데이터가 부족할 때에는 주관적인 결과가 산출될 수 있으며, 운용하는데 비용이 많이 들고, 표준화하기가 어렵다는 점을 들 수 있다.

이용하여 측정된 결과도 함께 제시한다. 다양한 결과를 비교하여 모형의 특성 및 신뢰성을 평가하고자 함이다.

상이한 보험 사업을 통합(aggregation)하기 위하여 CRM(Collective Risk Model)을 시뮬레이션에 적용할 것이다. 일반적으로 보험회사는 각기 다른 유형의 보험 사업에 대한 리스크양을 개별적으로 측정한다. 그 후 각기 다른 보험 사업에 대한 상호의존성(co-dependencies)을 전문가의 판단에 의존하여 고려해 준다. 이렇게 개별 보험 사업을 각각 분석하는 것은 리스크의 분산효과를 반영한 결과를 얻을 수 없다. CRM은 여러 보험 사업을 하나의 행렬로 통합하여 보험 사업들 사이에 상호의존성을 객관적으로 반영할 수 있어서 분산효과를 얻을 수 있고 상호의존성에 대한 전문가의 판단을 최소화 시킬 수 있다.

한편, 총리스크양에 주된 영향을 주는 보험 사업을 분석하기 위해 IRCM(Incremental Risk Capital Multiplier)을 새로이 고안하고 적용 할 것이다. 은행산업은 ITVaR(Incremental-TVaR)을 적용하고 있다. 그러나 이 방법은 보험 사업 사이의 상호의존성을 고려하지 않아 현실 적합성이 떨어진다. 본 연구는 이를 개선한 IRCM 방법을 적용한다. IRCM은 리스크를 측정하는 시뮬레이션 모형에 보험 사업을 하나씩 포함시키지 않는 방법으로 리스크계수를 추정하여 전체 리스크양에 주된 영향을 주는 개별 보험 사업을 찾는 방법이다. IRCM은 리스크관리 전략의 수립을 위해 필요한 정보를 줄 수 있을 것이다.

본 연구는 ITVaR을 적용하여 성과관리를 위한 지표(RAROC)를 산출한다. ITVaR은 리스크양을 측정하는 시뮬레이션 모형 혹은 공분산행렬 모형에 보험 사업을 하나씩 포함시키지 않는 방법으로 TVaR를 추정하여 해당 보험사업의 리스크양을 측정하는 방법이다. 이를 이용하여 성과평가 지표를 산출할 수 있게 된다. RAROC는 리스크양을 고려한 지표이기 때문에 보험금 지급률 혹은 손해율 중심의 성과관리보다는 합리적인 성과관리를 할 수 있는 지표이다.

## 나. 연구 범위

민영의료보험은 신체의 상해나 질병을 보험사고로 하는 모든 보험 종목 즉, 의료비보장보험(medical expense insurance)과 장기간병보험(long-term care insurance), 소득보상보험(disability income insurance) 등을 총칭하는 개념이다. 이들 보험상품은 보험금의 지급 방식에 따라 실손형과 정액형으로 구분되는데 본 연구에서는 실손의료보험과 정액의료보험을 회계단위로 분리 추계해서 분석한다. 사망 보장은 본 연구의 목적에 부합하지 않아 제외한다.

본 연구는 장기손해보험의 민영의료보험에 한정하여 연구를 진행한다. 손해보험의 민영의료보험은 보장기간에 따라 장기보험과 일반(단기)보험으로 분류된다. 장기손해보험의 실손의료보험은 전체 실손의료보험의 80% 가량으로 대표성을 가질 수 있는 것으로 본다. 손해보험회사의 일반손해보험은 단체보험을 주로 대상으로 하기 때문에 통계가 본 연구가 의도하는 리스크 분석을 하기에 적합하게 집적되어 있지 않다. 생명보험의 실손개인보험은 2008년부터 판매되었으므로 실적이 미미하여 본 연구에서는 제외한다.

본 연구에서는 민영의료보험의 보험리스크(insurance risk)로 연구범위를 한정한다. 리스크는 일반적으로 보험리스크, 금리리스크, 시장리스크<sup>7)</sup>, 신용리스크, 운영리스크로 구분한다. 생명보험회사의 리스크는 계약의 장기성으로 인해 금리리스크 및 보험리스크가 큰 비중을 차지한다. 손해보험은 비교적 단기 계약상품이므로 시장리스크보다는 보험인수계약 및 주변 경영환경에 따른 리스크가 주요 리스크이다. 민영의료보험은 비교적 단기 계약이고, 의료물가상승률, 국민건강보험의 정책, 의료기술, 피보험자의 역선택과 도덕적 해이 등이 주요 리스크로 작용하기 때문에 보험리스크가 큰 비중을 차지한다.

보험리스크는 보험가격 리스크, 지급청구 리스크(claims risk) 등으로 세분<sup>8)</sup>

7) 이때의 시장리스크는 주가, 금리, 환율 등의 변동으로 자산의 가치가 예상으로부터 벗어날 위험을 말한다(금융감독원 2009).

8) 이외에 준비금(reserving) 리스크, 순 보유(Net Retention) 리스크, 보험계약자 행동 리스크와 같은 보험리스크가 있다. 민영의료보험은 청구 후 지급소요 기간이 3일 이내

할 수 있다. 보험가격 리스크는 보험료의 산정을 잘못된 경우에 발생하는 리스크로 예정위험률(혹은 위험보험료) 대비 실제위험률(혹은 지급보험금) 차이 등으로 인한 손해발생 가능성을 말한다. 본 연구는 보험가격 산정 방법 자체에 대해서는 다루지 않는다. 다만, 보험가격 산정과정에서 다양한 리스크를 고려할 필요가 있다는 것을 제안할 것이다.

지급청구 리스크는 지급청구 건수와 건당보험금이 기대했던 것과 다르게 나타날 가능성을 말한다. 이러한 리스크는 한 보험사교가 다른 보험사교를 유발하여 청구건수를 증가시키는 경우(시스템 리스크), 경제사회 환경이 예측하지 못한 영향을 주는 경우(구조적 리스크 혹은 체계적 리스크), 예측치 못한 큰 보험사교가 발생할 경우(대재해 리스크) 등에 의해 발생할 수 있다.

구조적 리스크의 예를 들어보면 다음과 같다, 실손의료보험은 국민건강보험이 보장하지 않는 부분을 보충하여 보장한다. 국민건강보험이 보장내용을 변화시키면 실손의료보험의 지급보험금이 영향을 받게 되는 것이다. 그리고 물가가 예상을 벗어나 급등하여 실손보험사교 건당지급보험금 규모를 급상승시키는 경우 등에 구조적 리스크는 발생 할 수 있다. 본 연구는 지급청구 리스크를 고려하면서 궁극적으로는 이들 리스크를 고려하지 않으면 보험가격 리스크가 발생할 수 있음을 간접적으로 제안하고자 한다.

대재해 리스크는 우리나라 민영의료보험에서 고려하지 않고 있고, 측정이 어려우므로 본 연구에 포함하지 않는다.

민영의료보험은 지급에 소요되는 기간이 3일을 넘지 않아 기발생미지급보험금준비금(outstanding reserves) 리스크를 고려하지 않는다(금융감독원 2009). 기발생미지급보험금준비금을 포함하는 개념인 손해액을 대상으로 분석하는 방법도 있지만 지급보험금을 중심으로 연구하고자 하는 것이다.

민영의료보험 상품은 위험률을 일정 기간마다 갱신하여 보험료에 적용하는

---

로 짧아 준비금리스크는 고려하고 있지 않다. 민영의료보험은 거대보험금 발생가능성이 낮아 재보험에 가입하고 있지 않고 있어 순 보유 리스크를 고려할 필요가 없다. 보험계약자 행동리스크는 경기변동에 주로 영향을 받아 해약으로 나타나는 리스크로 모형화를 통한 객관적 측정이 곤란하다.



가의 여부에 따라 위험률 갱신상품과 비갱신상품으로 나눌 수가 있다. 현재 우리나라가 도입하고 있는 RBC(Risk-Based Capital) 제도는 위험계수 산출과정에서 이를 구별하지 않고 있다. 위험계수를 산출한 후에 갱신과 비갱신의 비중에 따라 위험계수를 조정한다. 갱신상품이 상대적으로 리스크가 작기 때문에 갱신상품의 비중만큼 요구자본량을 경감시켜주고 있는 것이다. 갱신조정률은 갱신주기가 3년 이하인 경우와 3년 초과 5년 이하인 경우로 나누어서 조정하고, 5년을 초과하는 경우는 비갱신형으로 분류하며 갱신 주기가 긴 경우의 위험계수가 크도록 조정한다. 본 연구는 갱신과 비갱신을 구분하지 않으며, 갱신상품 비중에 따른 실제 조정은 실무자의 몫으로 남겨둔다.

본 보고서의 구성은 다음과 같다. 먼저 제2장에서 민영의료보험에 관한 정의와 상품 및 실적 현황을 조사한다. 제3장에서는 보험리스크의 측정 및 평가 모형들을 구축한다. 제4장에서는 총리스크양을 측정하고, 총리스크양을 증가시키는 주된 보장내용 및 상품을 찾기 위한 실증 측정 및 평가 결과를 제시하며, 성과평가 지표를 산출한다. 실손과 정액의료보험을 구분하여 분석하고, 산업전체를 대상으로 한 경우, 대형4개사를 대상으로 한 경우, 중소형사를 대상으로 한 경우를 구분하여 어떠한 차이가 나는가를 알아볼 수 있게 한다. 제5장에서는 분석 결과를 토대로 리스크 관리방안을 제안하고, 마지막 장에서는 우리나라 민영의료보험의 리스크관리에 대한 종합적 평가를 하면서 결론을 내린다.