



미국의 장수위험 요구자본 도입 논의

김세중 연구위원, 조영현 연구위원, 김유미 연구원

- 미국 생명보험회사는 기대수명이 증가하는 가운데 다양한 노후보장상품을 개발하고 있는데, 전미보험감독자협의회(National Association of Insurance Commissioner, 이하 'NAIC')는 이에 대비하여 장수위험 요구자본 도입을 논의 중임
 - NAIC는 보험회사의 장수위험 확대에 대응하여 2015년 이후 다양한 감독조치들을 도입하고 있는데, 최근 현행 지급여력제도인 RBC제도에 장수위험 요구자본을 추가하는 방안에 대한 검토를 시작함
- NAIC는 장수위험 테스트 포스를 통해 장수위험 요구자본 산출 방식에 대한 검토와 함께 장수위험 요구자본의 보험회사에 대한 영향을 분석하기 위한 필드테스트를 실시함
 - 2016년 장수위험 테스트 포스는 해외 주요국의 장수위험 요구자본 운영 사례와 미국의 상황을 비교하고 장수위험 도입 시 고려사항을 제시함
 - 2017년에는 장수위험 요구자본 계산 방식을 설정하기 위해 미국 사망률 데이터를 분석하여 준비금을 초과하는 95백분위(Percentile) 수준의 사망률 스트레스 수준을 제시함
 - 장수위험 테스트 포스는 2018년 보험회사를 대상으로 필드테스트에 사용할 사망률 스트레스 가정을 추정하였고, 17개 보험회사 대상의 필드테스트 실시를 통해 장수위험 요구자본 도입이 보험회사에 미치는 영향을 살펴보고 향후 장수위험과 기타 위험 간의 상관관계를 분석할 예정임
- 미국에서 장수위험 요구자본 도입을 추진하는 이유는 생명보험회사의 장수위험이 커지고 있기 때문인데, 단계적인 영향 분석을 통한 장수위험 요구자본 제도의 정교화 과정을 국내 감독당국은 참고할 필요가 있음
 - 미국 사망률의 개선 정도는 다른 국가에 비해 완만한 수준이고, 사망률의 변동성 또한 상대적으로 낮은 수준이나 다양한 노후보장 상품 개발로 장수위험 노출이 증가하고 있음
 - 또한 과거 데이터에 나타나지 않는 급격한 의료기술 발전 등 사망률 개선의 변동성을 초래할 요인들이 등장함
 - 우리나라도 장수위험 요구자본 도입을 준비 중이나 미국의 사례와 같이 단계적인 영향 분석을 통해 장수위험 요구자본 제도를 정교화할 필요가 있을 것임

1. 검토배경



- 전미보험감독자협의회(National Association of Insurance Commissioners, 이하 'NAIC')는 미국의 기대수명이 빠르게 증가하고 있어 보험회사의 장수위험이 커지고 있다고 지적함
 - 보험회사의 장수위험은 미래 생존확률을 과소평가함으로써 발생할 수 있는 부채의 증가임
 - NAIC는 미국의 기대수명이 1902년 47.3세에서 2000년 76.8세로 증가하였고, 2020년 79.5세에 이를 것으로 예상됨에 따라 장수위험이 커지고 있음을 우려함
 - 보험회사는 노후소득 니즈 증가에 대응하여 다양한 생존보장옵션(Living Benefit Rider)을 제공하는 변액연금 판매를 확대해왔으며, 2008년에는 연금상품에 가입하지 않고도 종신연금과 같은 보장을 받을 수 있는 CDA(Contingent Deferred Annuity) 상품을 개발함
 - 뮤추얼 펀드나 상장지수펀드(ETF) 등에 투자자산을 보유하고 있는 개인이 CDA를 구매할 경우, 은퇴 이후 약정한 금액을 정기적으로 인출함으로써 은퇴자금이 고갈되더라도 보험회사가 종신까지 연금지급을 보장함
 - 또한 80세와 같은 고연령부터 연금지급이 시작되는 장수연금(Longevity Annuity)상품도 판매되고 있음
- NAIC는 보험회사의 장수위험 확대에 대응하여 2015년 이후 다양한 감독조치들을 도입하고 있는데, 최근 지급여력 제도(RBC제도)에 장수위험 요구자본을 추가하는 방안을 검토하기 시작함
 - NAIC는 2014년 장수연금의 연금지급 시점을 제한하는 규정을 도입하였으며, 2015년 기존의 준비금제도, 지급여력제도, 감독제도 및 소비자 보호 제도에 대한 검토의 일환으로 장수를 포함한 고령화가 보험에 미치는 영향을 분석함
 - 2016년에는 CDA와 관련한 이슈를 검토하고 이와 관련하여 NAIC 모델법을 개정함
 - 최근에는 장수위험 테스트 포스를 통해 준비금제도와 RBC제도에서 보험회사의 장수위험이 어떻게 인식되고 있는지를 검토하고 장수위험과 관련한 필드테스트를 수행함
- 우리나라도 미국과 같이 기존 요구자본 제도에서 장수위험을 고려하지 않았으나 향후 신지급여력제도(K-ICS)에서 장수위험 요구자본 도입을 검토하고 있음
 - 금융감독원은 2018년 발표한 신지급여력제도(K-ICS) 도입 초안에서 장수위험, 해지위험, 사업비위험, 대재해위험 등을 신규로 추가하기로 하였음
 - 유럽, 일본, 캐나다, 스위스 등 해외 주요국은 이미 장수위험을 요구자본에 반영하고 있으나 우리나라와

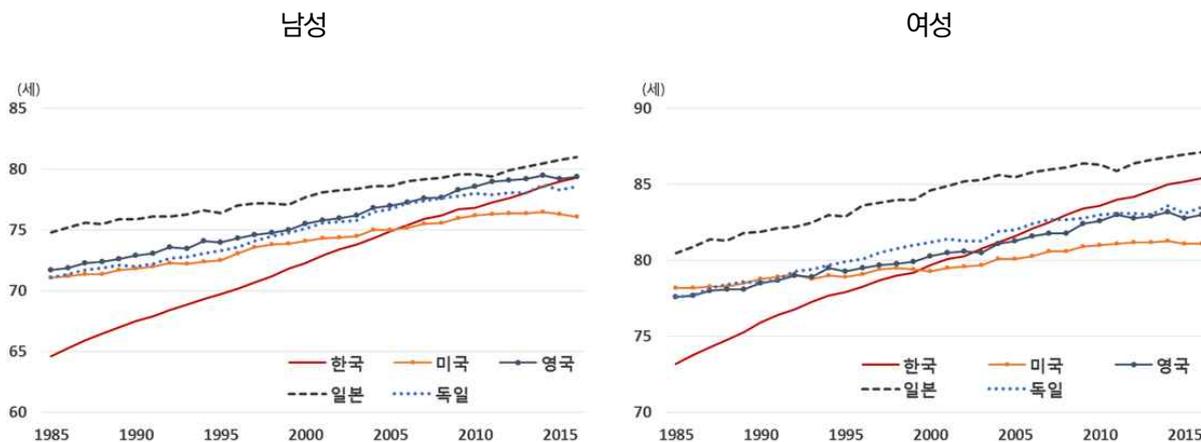
미국은 기존 요구자본 제도에서 장수위험을 고려하지 않았음

- 우리나라와 유사한 제도 변경을 추진하고 있는 미국의 사례는 우리나라 장수위험 도입에 시사점을 제공할 것으로 판단되어 본고에서는 미국의 기대수명 및 사망률 추이와 장수위험 도입 논의를 살펴보고 시사점을 도출하고자 함

2. 미국의 기대수명 및 사망률 추이

- 미국의 기대수명은 우리나라, 일본, 영국, 독일 등 OECD 주요국에 비해 낮은 수준이며 완만하게 증가하고 있음
 - 미국 남녀의 기대수명은 1980년대 독일, 영국 등 유럽 국가들과 유사한 수준이었으나 기대수명 증가 속도가 상대적으로 완만하기 때문에 2015년에는 유럽 국가들보다 낮은 수준을 기록하고 있음
 - 우리나라의 기대수명은 1980년대 미국에 비해 매우 낮은 수준이었으나 빠르게 증가하면서 2015년에는 미국의 기대수명을 넘어섰으며, 기대수명이 가장 높은 국가인 일본 수준에 근접함

〈그림 1〉 OECD 주요국 기대여명 추이



주: OECD

- 미국의 사망률은 우리나라에 비해 상대적으로 개선 정도가 완만하며, 전반적인 사망률 변동성 또한 높지 않은 것으로 분석됨
 - 우리나라와 미국의 60세, 70세 사망률의 지난 30년간(1985~2014년) 추이를 비교하면 미국의 사망률

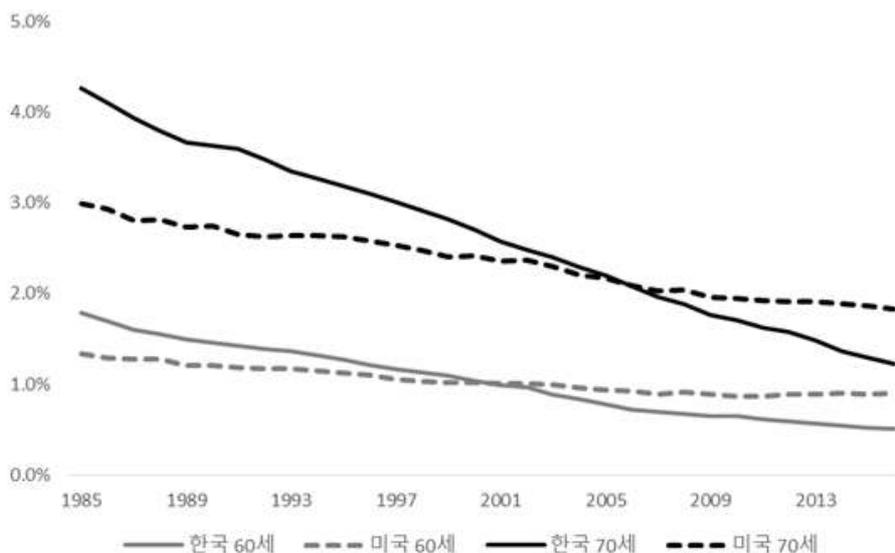
개선 정도는 상대적으로 완만한 모습을 보이고 있으며, 사망률의 완만한 개선이 기대수명의 완만한 개선으로 이어짐

- 확률적 사망률 모형인 Lee-Carter 모형으로 추정한 사망률 지수의 변동성을 비교해본 결과¹⁾, 미국의 사망률 지수 변동성이 우리나라, 영국, 프랑스 등 OECD 주요 국가에 비해 낮음
 - 지난 30년간(1985~2014년) 미국 사망률 지수의 변동성은 0.345 수준으로 0.5를 넘어서는 우리나라 및 영국, 프랑스 등 유럽 주요국에 비해 낮은 수준임

■ 미국은 기대수명 및 사망률의 완만한 개선과 낮은 변동성에도 불구하고 생명보험회사의 다양한 상품개발, 의료기술 발전에 따른 미래 사망률 불확실성 등으로 인해 요구자본 확대의 필요성이 제기된 것으로 보임

- 미국 기대수명 및 사망률의 완만한 개선과 낮은 변동성은 연금상품의 장수위험을 요구자본에 고려하지 않은 요인 중 하나라고 판단됨
- 그러나 보험회사는 다양한 노후소득보장 상품을 개발하고 있으며, 급격한 의료기술 발전 가능성으로 사망률 개선의 불확실성이 커지고 있음

〈그림 2〉 우리나라와 미국의 60세, 70세 사망률 추이



자료: 통계청: www.mortality.org

1) Lee-Carter 모형은 t 시점 x 세의 로그사망률 행렬 $\ln(m_{x,t})$ 을 $\ln(m_{x,t}) = \alpha_x + \beta_x \kappa_t + \epsilon_{x,t}$ 로 분해하며, 이 때 사망률 개선 정도를 나타내는 계수 k_t 를 사망률 지수라 함

3. 미국의 장수위험 요구자본 검토



- 2016년 장수위험 테스크 포스는 해외 주요국의 장수위험 요구자본 운영 사례와 미국의 상황을 비교하고 장수위험 도입 시 고려사항을 제시함
 - 장수위험을 요구자본에 반영하는 일반적인 방법은 준비금에서 최선추정 준비금을 적립한 뒤 사망률 개선 충격을 감안한 준비금과 최선추정 준비금의 차이를 요구자본으로 적립하는 방식임
 - 해외 주요국은 요구자본을 통해 장수위험에 대비하고 있으나 미국은 준비금제도에서만 장수위험을 고려해왔으며, 준비금은 대략 84백분위(Percentile) 수준의 변동성에 대비하도록 계산됨
 - 장수위험 요구자본 도입 시 대략 5~10년간 지급능력을 고려하는 RBC제도와 달리 장수위험은 계약의 전 기간을 고려해야 하며, 준비금과의 중복 계산을 피하고, 장수위험과 기타 위험 간의 상관관계를 반영하는 등의 고려사항이 필요하다고 지적함

- 2017년에는 장수위험 요구자본 계산 방식을 설정하기 위해 미국 사망률 데이터를 분석하여 준비금을 초과하는 95백분위(Percentile) 수준의 사망률 스트레스 수준을 제시함
 - 미국 준비금제도에서 준비금은 85백분위(Percentile)에 해당하는 충격에도 부족하지 않도록 계산되기 때문에 요구자본은 85백분위를 초과하여 95백분위 충격에도 부족하지 않은 자본을 의미함
 - 2017년 4월 장수위험 테스크 포스는 1900년부터 2013년까지 미국 인구데이터를 바탕으로 20년 연평균 사망률 개선 추세의 스트레스 수준이 85세 이하는 평균 사망률 개선율보다 0.25%p 높은 수준이며, 85세 이상은 평균 사망률 개선율보다 0.5%p 높은 수준으로 판단함
 - 한편 장수위험 테스크 포스는 베이스스 위험, 추세 위험, 변동성 위험으로 구분되는 장수위험 중 추세 위험만을 요구자본에 반영하는 것이 옳다는 의견을 제시함

- 2018년 여름 장수위험 테스크 포스는 17개 보험회사 대상의 필드테스트 실시를 통해 장수위험 요구자본 도입에 따른 보험회사의 영향을 살펴보고, 향후 장수위험과 기타위험 간의 상관관계를 분석할 예정이라고 밝힘
 - 장수위험 테스크 포스는 2018년 보험회사를 대상으로 필드테스트에 사용할 사망률 스트레스 가정을 베이스스 위험, 추세 위험, 변동성 위험을 모두 포함하여 추정함
 - 필드테스트는 상품유형, 할인율, 계약기간, 계약자 연령 및 성별 등에 따라 장수위험 요구자본 도입의 영향을 살펴볼 수 있을 것으로 기대됨
 - 장수위험 요구자본 도입은 계산의 편의성, 준비금제도와의 연계성, 기존 RBC제도와의 일관성을 유지할

- 수 있도록 설계되어야 하며, 향후 장수위험 요구자본 계산 방식을 개선해 나갈 것임
- 또한 장수위험 테스트 포스는 건강보험의 장수위험, 변액연금에 부가된 종신 소득보장 옵션의 장수위험, 과거 데이터에 나타나지 않는 급격한 의료기술 발전에 따른 장수위험 등에 추가적인 고려가 필요함을 주장함
- 장수위험 요구자본은 사망위험과의 자연 헤지 관계를 반영하여 최종적으로 보험회사에 영향을 미칠 것이기 때문에 향후 장수위험과 사망위험 간의 상관관계에 대한 분석이 이루어질 예정임

4. 시사점



- 미국 생명보험산업의 연금보험 비중은 상당하지만 장수위험이 지급여력제도에 반영되지 않아 왔으며, 미국 방식의 지급여력제도를 도입한 우리나라도 장수위험을 고려하지 않았음
 - 2017년 미국 생명보험협회에 따르면 연금보험 수입보험료는 사망보험과 건강보험을 합한 금액과 대등할 정도로 미국 연금보험시장 규모는 상당함
 - 그러나 미국의 지급여력제도인 RBC제도에서는 연금부채와 관련한 장수위험 요구자본을 고려하지 않았으며, 연금보험 준비금에 반영되는 마진만으로 대응해왔음
 - 미국 사망률의 개선 정도는 다른 국가에 비해 완만한 수준이며, 사망률의 변동성 또한 상대적으로 낮은 수준임
 - 우리나라의 현행 요구자본 제도는 미국 RBC제도와 유사하기 때문에 미국과 마찬가지로 장수위험에 대한 고려가 없었던 것으로 추측됨
- 최근 미국과 우리나라는 모두 지급여력제도에 장수위험을 추가하기 위해 사전직업을 진행 중이나, 준비금제도의 변화와 함께 추진되는 우리나라와 달리 미국의 경우 기존 준비금제도를 유지하면서 장수위험을 요구자본에 추가하는 점이 차이임
 - 우리나라의 경우 IFRS 17 도입과 함께 부채평가 방식이 시가평가 방식으로 변경되기에 이를 바탕으로 새로운 요구자본 제도를 설계하면서 장수위험이 추가됨
 - 미국의 경우 장수위험 요구자본이 도입되더라도 현재 일정부분 장수위험을 반영하고 있는 준비금제도는 변화가 없으며, 따라서 장수위험은 준비금과 요구자본으로 나누어 반영됨
- 유럽 Solvency II의 경우 장수위험을 보험위험 중 해지 위험 다음으로 큰 위험으로 보고 있으며, 미국에서 장수위험

요구자본 도입을 추진하는 이유 또한 생명보험회사의 장수위험이 커지고 있기 때문으로 보임

- 유럽 Solvency II 5차 영향평가 보고서에 따르면 생명보험회사의 보험리스크 중 장수위험(23.9%)은 해약리스크(59.1%) 다음으로 높은 비중을 차지하는 것으로 나타남
- 미국의 경우 전통적인 공사이율형 연금상품 이외에도 변액연금의 보증옵션, CDA, 장수연금(Longevity Annuity) 등 다양한 노후보장 상품이 개발되고 있으며, 이에 따라 생명보험회사의 장수위험 노출이 증가하고 있음
- 또한 과거 데이터에 나타나지 않는 급격한 의료기술 발전 등 사망률 개선의 변동성을 야기할 요인들이 등장하면서 장수위험에 대한 대응이 요구되는 상황임

■ 우리나라도 장수위험 요구자본 도입을 준비 중이나 도입 이후, 미국의 사례와 같이 단계적인 영향 분석을 통해 장수위험 요구자본 제도를 정교화할 필요가 있음

- 우리나라의 경우 ICS의 장수위험 측정 방식과 동일한 방식으로 요구자본을 측정하도록 도입안이 제시되었으나, 미국의 경우 자국의 제도적 기반을 바탕으로 과거 사망률 데이터에 대한 분석을 통해 요구자본 측정 방식을 검토 중임
- 또한 미국은 장수위험 요구자본 부담에 중요한 장수위험과 기타 위험 간의 상관관계에 대해서도 검토 예정임
- 우리나라의 경우에도 장수위험 요구자본 제도 도입 이후 우리나라 상황에 보다 적합하도록 장수위험 측정 방식 및 기타 위험 간의 상관관계 등 장수위험 요구자본 제도의 정교화가 필요한 것으로 판단됨 **kiri**