

## 상품 다각화가 보험회사의 수익성에 미치는 영향

### - 국내 생명보험회사를 중심으로 -

## The Effect of Product Diversification on Profitability of Korean Insurers

남 윤 미\* · 변 혜 원\*\*

Yunmi Nam · Hae Won Byun

본 연구는 FY2003부터 FY2012까지의 국내 생명보험회사 데이터를 사용하여 서로 다른 성격의 보험상품을 함께 판매하는 생명보험회사의 다각화 전략이 보험회사의 수익성에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 이를 위해 보장성, 저축성, 투자형의 세 가지 보험상품군에 대해 허쉬만-허핀달 지수와 엔트로피 지수를 계산하여 상품 다각화 수준을 측정하였으며, 총자산수익률(ROA)과 위험조정자산수익률(RAROA)로 수익성을 평가하였다. 실증분석 결과, 상품 다각화는 보험회사의 총자산수익률에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 반면, 위험조정자산수익률로 변동성을 고려하여 수익성을 평가할 경우, 선형모형에서는 유의한 효과가 나타나지 않은 반면 비선형모형에서는 보험회사의 다각화 수준과 수익성은 U자형의 비선형 관계가 있는 것으로 추정되었다. 이는 상품다각화가 낮은 수준일 때는 다각화될수록 수익률이 낮아지지만 일정 수준 이상의 다각화가 이루어진 상태에서는 다각화가 위험조정자산수익률을 높이는 데에 긍정적인 효과를 주는 것을 의미한다.

**국문 색인어:** 상품 다각화, 수익성, 총자산수익률, 위험조정자산수익률

**한국연구재단 분류 연구분야 코드:** B030200, B030602, B051600

\* 한국은행 경제연구원 미시제도연구실 부연구위원(yunmi@bok.or.kr), 주저자

\*\* 보험연구원 금융정책실 연구위원(hw.byun@kiri.or.kr), 교신저자

논문 투고일: 2016. 01. 04, 논문 최종 수정일: 2016. 05. 20, 논문 게재 확정일: 2016. 05. 12

## I. 서론

1970년대 이후 많은 연구들이 기업의 다각화와 성과 간의 관계를 분석해 왔다. 많은 기존 연구들이 상품 다각화를 통해 기업이 얻을 수 있는 장점들을 언급하였는데, 우선 상품 생산 다각화를 할 경우 범위의 경제에 따른 비용 절감 효과가 존재할 수 있다는 점을 지적하였다. 범위의 경제란 한 기업이 두 가지 이상의 서로 다른 종류의 상품을 생산할 때 비용을 낮추는 외부효과가 발생하는 것을 말한다. 예를 들어 상품 A와 상품 B를 각각 다른 기업이 생산할 때 드는 비용의 합보다 한 기업이 상품 A와 상품 B를 함께 생산할 때 드는 비용이 더 적은 경우가 이에 해당된다<sup>1)</sup>. 이외에도 다각화에 관한 초기 문헌들은 상품을 판매하거나 원료를 구입함에 있어서 시장지배력 우위를 사용할 수 있다는 점을 다각화의 이점으로 지적하였다. 또 다른 논문들은 기업이 수입 흐름의 상관관계가 높지 않은 상품들을 함께 생산함으로써, 위험을 줄이거나 차입능력을 늘릴 수 있으며, 절세효과를 누릴 수도 있다는 장점을 언급하기도 하였다. 이처럼 기업은 운영의 유연성을 통해서 비용을 절감할 수 있을 뿐 아니라, 이윤 변동성도 줄일 수 있다<sup>2)</sup>. 즉, 기업이 위에서 언급한 효과들을 갖는 상품들을 함께 생산한다면 생산의 효율성과 수익성을 제고할 수 있는 것이다.

그러나 기업의 다각화는 기업의 성과에 좋지 않은 영향을 미칠 수도 있는데, 예를 들어 다각화로 인한 조정비용(coordination costs)의 상승, 피고용인들에 대한 인센티브 체계의 효과 저하, 관료주의적 왜곡, 사업 확장으로 인한 운영비용의 증가가 발생할 수 있다. 아울러 실적이 좋지 않은 상품부문을 보조하는 것이 기업의 효율성을 저해할 가능성도 존재한다. 또한 기존 연구들은 전체 관리자와 각 부문 관리자 간의 정보 비대칭이 존재하게 되면 다각화가 기업의 효율성을 저해할 수 있다고 설명하기도 하였다<sup>3)</sup>. 따라서 기업의 다각화가 수익성에 어떤 영향을 미칠

1) 범위의 경제가 존재하는 대표적인 경우 중의 하나는 생산하는 상품들이 공통의 투입요소를 가지는 경우이며, 공통 투입요소의 대표적인 예로 판매에 필요한 정보를 들 수 있다(Carlton and Perloff, 2005).

2) Tirole(2000)과 Alesón and Escuer(2002)를 참조하시오.

것인가는 다각화를 통해 생산하게 되는 상품들의 종류와 상품 간의 관계, 해당 기업 또는 산업이 가진 비용구조 등에 따라 답이 달라질 수 있는 실증적인 질문이라고 할 수 있다.

사업 다각화의 효과에 대한 실증적 연구는 제조업 부문에서 주로 이루어지다가 최근에는 금융부문에서도 진행되어 왔는데, 은행산업을 대상으로 한 다수의 국내외 연구들은 전통적 업무인 기업대출에서 가계대출, 신용카드업, 투자은행업 등으로 업무를 다각화하는 것이 은행의 경영성과에 어떠한 영향을 주는지를 실증적으로 분석하였다<sup>4)</sup>. 한편, 보험산업을 대상으로 한 실증연구들은 주로 보험상품의 다각화가 보험회사의 성과에 미치는 영향에 대해 분석하였는데, 보험의 종류 또는 다각화나 성과 측정방법에 따라 다양한 연구가 진행되었음에도 불구하고 다각화의 효과에 대한 일관성 있는 결론은 도출하지 못했다. 그러나 국내 보험산업을 대상으로 다각화의 효과를 분석한 연구는 매우 드물며, 기존 국내 논문들<sup>5)</sup>은 보험상품의 다각화가 아닌 대출포트폴리오 또는 자산포트폴리오의 다각화가 수익성이나 효율성에 미치는 영향에 주목하였다.

본 연구는 이러한 기존 국내 연구와는 달리 국내 생명보험회사 데이터를 사용하여 서로 성격이 다른 보험상품군을 함께 판매하는 전략이 보험회사의 수익성 및 수익의 안정성에 어떠한 효과를 가져오는지에 대해 분석하였다. 국내 생명보험회사들은 2003년 이후 변액보험 등 투자형 상품군을 중심으로 보험상품을 다각화해 왔는데, 이러한 다각화가 생명보험회사의 수익성 및 수익의 안정성에 어떠한 영향을 미쳤는지를 살펴보았다. 이를 위해 FY2003부터 FY2012 사이의 국내 생명보험회사 데이터를 이용하여 허쉬만-허핀달 지수와 엔트로피 지수로 상품 다각화 수준을 측정하였으며, 총자산수익률(ROA)과 위험조정자산수익률(RAROA)을 계산하여 수익성을 평가하였다. 또한 기존의 대부분의 연구들이 다각화와 수익성이 선형 관계에 있다는 것을 전제로 모형을 설정한 반면 본 연구에서는 다각화와

3) Berger and Ofek(1995)와 Martin and Sayrak(2003)을 참조하십시오.

4) 제조업을 포함한 광범위한 다각화 관련 연구들은 Martin and Sayrak(2003)과 Palich et al. (2000)을 참조하십시오.

5) 최영목(2010), 김희창(2014) 등이 이에 해당한다.

수익률과의 선형성을 검증하고 그 결과를 고려하여 비선형 모형도 추가적으로 설정하여 추정하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. II 장에서는 다각화와 수익성 간의 관계를 연구한 선행연구들을 정리하였으며, III 장에서는 실증분석에 사용한 다각화 지수 및 수익률의 측정방법에 대해 설명하고, IV 장에서 연구모형, 데이터 및 실증분석 결과에 대한 논의를 수록하였다.

## II. 선행연구

Palich et al.(2000)은 경제학, 재무학, 경영관리 분야에서 다각화와 성과 간 관계를 다룬 82개의 실증연구들을 검토하였는데, 사업 다각화의 이점을 시장지배력 차원, 내부시장 효율성 차원, 세계 측면에서의 이점, 포트폴리오 효과 등으로 설명하였다. 특히 사업다각화의 포트폴리오 효과에 대해서는 다각화가 금융흐름의 상관관계가 낮은 사업들을 결합함으로써 회사가 직면하는 총 리스크를 감소시키는 포트폴리오 효과를 가져 올 수 있다고 주장하였다.

사업 다각화의 효과에 관한 분석들은 은행부문에서도 활발히 진행되었는데, 주로 은행과 비은행 간 합병 효과를 분석하거나 은행의 영업활동 범위에 따른 수익성 및 수익성의 변동을 분석하였다. Stiroh(2004)는 1984년부터 2001년까지의 미국 은행 관련 총량데이터와 1978년과 2000년 사이 은행 수준 데이터를 가지고 은행의 신탁업무 관련 수입, 수수료, 외환 및 파생상품 거래 관련 수입 등 비이자 영업수입과 은행수입의 변동성 및 수익성 간의 관계를 분석하였다. 아울러 배병호(2006), 서병호·강종만(2011) 등 국내은행의 업무 다각화의 효과에 대한 분석도 다수 존재한다<sup>6)</sup>.

한편, 보험산업에서의 사업 다각화에 대한 연구는 주로 상품 다각화를 중심으

6) 서병호·강종만(2011)의 분석은 신탁수익과 가계대출은 은행의 경영성과를 다소 개선시켰으나, 수수료수입 업무는 은행의 위험조정성과 개선에 기여하지 못했다는 결과를 제시하였다.

로 이루어졌는데, Murtaugh et al.(2001)과 Elango et al.(2008)은 보험회사의 상품 다각화가 보험회사의 수익성에 미칠 수 있는 긍정적 영향에 대해 다음과 같이 설명하였다. Murtaugh et al.(2001)은 상이한 성격을 가진 보험상품을 결합하면 각 상품이 가진 위험이 서로 상쇄되어 긍정적인 효과가 발생할 수 있다고 주장하였다. 이들은 소득연금(income annuity)과 장기요양보험(long-term care insurance)을 결합하면 보상비용이 절감되고, 역선택 문제가 완화되며, 보험 인수를 위한 건강진단(medical underwriting)의 필요성이 최소화될 수 있음을 증명하였다. 손해보험 산업에서의 사업다각화에 주목한 Elango et al.(2008)은 보험산업에서 기대할 수 있는 범위의 경제는 이미 상품을 구입한 고객에게 다른 상품을 판매하는 교차판매(cross-selling), 비용절감의 가능성, 새로운 시장에서의 진입을 통해 발생할 수 있으며, 하이브리드 상품 개발, 브랜드 이미지 개선 등을 통해서도 발생가능하다고 설명하였다.

보험회사의 다각화에 대한 실증연구로는 Fiegenbaum and Thomas(1990), Hoyt and Trieschmann(1991), Elango et al.(2008), Liebenberg and Sommer(2008) 등이 있는데, 분석대상과 성과측정 방법, 다각화의 정의에 따라 서로 다른 결과를 제시하고 있다. 본 연구와 가장 유사한 선행연구로는 Elango et al.(2008)를 들 수 있는데, 이 논문에서는 1994년부터 2002년까지의 미국 손해보험산업 자료를 사용하여 상품 다각화 및 지역 다각화가 기업의 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 이들은 보험회사의 다각화와 성과 간 관계를 분석하는 데에 있어서 상품 다각화와 지역 다각화를 함께 고려할 필요가 있음을 지적하였고, 보험회사의 다각화와 성과 간에 비선형 관계가 존재한다는 것을 보여주었다. 예를 들어, 지역 다각화 수준이 낮은, 즉 지역적으로 집중된 경우에는 상품 다각화가 중간 수준인 것보다는 매우 낮거나 매우 높은 수준일 때 기업성과가 좋다는 결과를 제시하였다. 그러나 지역 다각화 수준이 높은 경우만을 살펴보면, 이와는 반대로 중간 수준의 상품 다각화가 한 상품에 집중하거나 매우 높은 수준까지 다각화한 경우보다 더 좋은 성과를 가져온다는 것을 보여주었다. 한편 Liebenberg and Sommer(2008)는 1995년부터 2002년 사이 미국 손해보험회사 데이터를 분석한 결과 상품 다각화와 기업

성과 간에 부의 관계가 존재한다는 결론을 제시하기도 하였다. 아울러 생명 및 건강보험회사, 손해보험회사, 다각화 한 보험회사들 간 비교를 통해 다각화의 효과를 분석한 Hoyt and Trieschmann(1991)도 다각화한 보험회사들이 단일 보험에 집중한 보험회사들에 비해 수익성이 낮고 위험이 높다는 결과를 보여준 바 있다.

국내 생명보험회사의 다각화를 분석한 연구로는 최영목(2010)과 김희창(2014)을 들 수 있는데, 최영목(2010)은 생명보험회사의 대출다각화가 수익성 및 리스크에 미치는 영향을 분석하였고, 김희창(2014)은 자산 포트폴리오 다각화 수준에 초점을 맞추어서 자산 포트폴리오 다각화가 수익성, 효율성, 리스크에 미치는 영향을 분석하였다. 이 때 수익성 지표로는 자산수익률(ROA)을 사용하였으며, 리스크 지표로는 대손충당금비율을 사용하고, 효율성은 Network DEA모형을 사용하여 측정하였다. 자산 포트폴리오 다각화를 측정하는 지표로는 자산운용 다각화, 대출 포트폴리오 다각화, 산업별 다각화를 나타내는 변수들을 이용하였으며, 아울러 다각화 변수 이외 통제변수로 총자산, 자산운용률, 지급여력비율, 이자율 등을 사용하였다. 분석 결과, 국내 생명보험회사의 자산운용 다각화는 수익성 및 효율성에 유의한 영향을 미치지 않으나, 대출포트폴리오 다각화는 수익성에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 산업별 다각화는 수익성과 리스크 감소에 긍정적인 영향을 주나, 효율성에는 부정적 영향을 준다는 결과를 제시하였다.

이처럼 기존 선행연구들을 정리한 <Table 1>에서도 확인할 수 있듯이, 상품 다각화 및 수익성 측정방법이나 다각화의 성격에 따라서 기업의 수익성에 미치는 효과가 다르게 나타난다. 따라서 다각화가 어떠한 조건에서 수익성에 어떠한 효과를 주는지를 파악하기 위해서는 더 많은 실증분석을 통한 검증이 필요하다. 이에 따라 본 연구에서는 국내 보험회사의 다각화와 수익성 간 관계를 실증적으로 분석하고자 하였으며, 특히 대출 포트폴리오나 자산 포트폴리오 다각화에 대해 분석한 기존 국내 연구들과는 달리 보험상품의 다각화에 초점을 맞추어 상품 다각화가 보험회사의 수익성에 어떠한 효과를 주는지를 추정하고자 하였다.

〈Table 1〉 Previous Studies on the Relation between Insurance Product Diversification and Firm Performance

|                             | Data                                                   | Diversification measure                                                  | Performance measure    | Results                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elango, Ma and Pope(2008)   | U.S. property-liability insurance industry (1994-2002) | HHI, Entropy index                                                       | ROA, RAROA, ROE, RAROE | nonlinear relation between product diversification and firm performance                      |
| Liebenberg and Sommer(2008) | U.S. property-liability insurance industry (1995-2002) | monoline insurer, multiline insurer                                      | ROA, ROE               | negative relation between product diversification and firm performance                       |
| Meador et al.(1997)         | U.S. life insurance industry (1990-1995)               | HHI                                                                      | X-efficiency           | diversified insurers are more cost-efficient than less diversified insurers                  |
| Hoyt and Trieschmann (1999) | U.S. insurance industry (1973-1987)                    | life-health insurer, property-liability insurer, and diversified insurer | ROE                    | diversified insurers have lower profitability and higher risk than less diversified insurers |

Source: 변혜원(2009).

### III. 생명보험회사의 상품 다각화와 수익성

#### 1. 보험상품의 다각화

본 연구에서는 국내 생명보험회사의 보험상품 다각화 지수를 산정하고 이를 이용하여 국내 생명보험회사의 보험상품 다각화가 수익성에 미치는 영향을 추정하고자 하였다. 우선 생명보험상품을 보험가입의 목적과 상품의 성격에 기초하여 크게 보장성, 저축성, 투자형, 세 가지 상품군으로 분류하였다. 이에 따라 보장성

상품군은 종신보험과 기타 보장성 보험을, 저축성 상품군은 생존보험과 생사혼합 보험을, 그리고 투자형 상품군은 변액보험을 포함하였다<sup>7)</sup>. 일반계정의 단체보험, 특별계정의 퇴직보험 및 퇴직연금을 포함하는 단체보험은 다른 보험상품과 성격이 다소 구분되기 때문에 논의에서 제외하였다<sup>8)</sup>.

〈Figure 1〉에서 보는 바와 같이 단체보험을 제외한 전체 수입보험료 중 투자형 상품인 변액보험의 비중이 FY2004과 FY2005 사이에 큰 폭으로 성장하였는데, 이후에도 꾸준히 증가하다가 FY2012에 소폭 감소하였다. FY2003 기준 1.7%였던 투자형 상품의 비중은 FY2011에 26.3%까지 증가하였다가 소폭 감소하여, FY2012 기준으로 보장성, 저축성, 투자형 상품군의 수입보험료 비중은 각각 28.6%, 51.7%, 19.7%로 나타난다. 상품다각화의 측면에서 살펴보면 FY2003에는 보장성 상품과 저축성 상품이 주였으나 투자형 상품이 늘어나면서 꾸준히 상품 다각화가 진행되었으며, FY2012에 다시 저축성 상품 비중이 큰 폭으로 늘고 투자형 상품 비중이 소폭 줄어들면서 상품 다각화 수준이 하락한 것을 확인할 수 있다.

보험상품 다각화와 수익성 간의 관계를 실증적으로 분석한 기존의 연구들을 살펴보면 보험회사의 다각화를 측정하는 지표로 보험종목의 수(number of lines)나 허쉬만-허핀달 지수(HHI: Hirschman-Herfindahl Index), 엔트로피 지수(entropy index) 등을 사용하였는데(〈Table 1〉 참조), 본 연구에서도 이러한 흐름에 따라 생명보험회사의 보험상품 다각화 수준을 측정하는 지표로 허쉬만-허핀달 지수와 엔트로피 지수를 사용하였다.

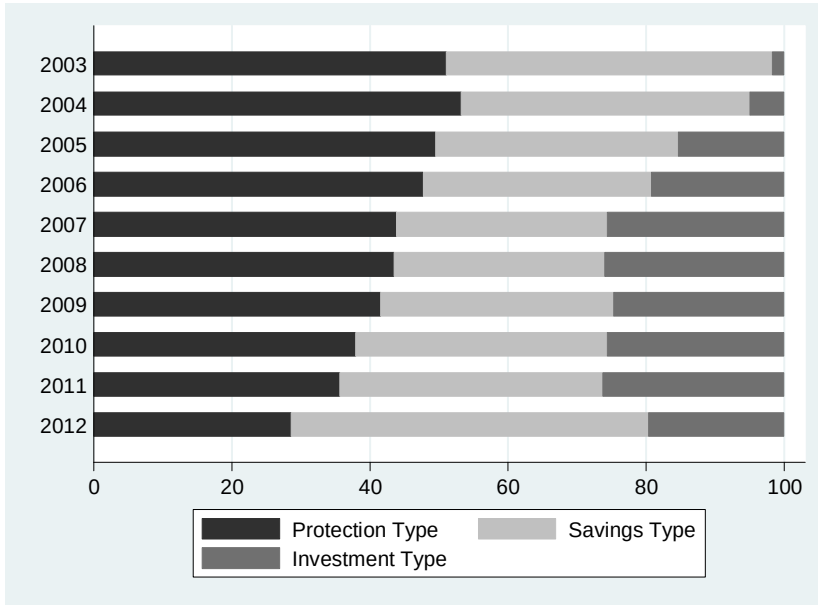
7) 금융통계정보시스템은 기준연령에서 생존 시 지급되는 보험금의 합계액이 이미 납입한 보험료를 초과하지 않는 보험계약을 보장성 상품으로, 보험금이 자산운용 성과에 따라 달라지는 보험계약을 변액보험으로 정의한다. 생존보험은 피보험자가 어느 일정기간까지 생존하고 있는 것을 사유로 해서 보험금을 지급하는 보험계약을 의미하며, 생사혼합보험은 피보험자가 계약성립 후 일정한 연령에 도달하기 전에 사망한 경우 또는 일정 연령까지 생존한 경우에도 약정된 보험금을 지급하는 보험계약으로 정의된다.

8) 개인보험은 계약자가 개인인 보험계약을 이르며, 단체보험은 계약자가 단체인 보험계약을 의미한다.



〈Figure 1〉 Types of Life Insurance Products

(Unit: %)



Note: 1) Protection type mainly includes whole life insurance products; savings type includes pure endowment insurance and endowment insurance products; and investment type includes variable insurance products.

2) Based on FY

3) Based on premiums

Source: Financial Statistics Information System.

먼저, 허쉬만-허핀달 지수에 기초한 보험상품 다각화 지수는 다음과 같이 계산한다.

$$HHI_{kt} = \sum_{l=1}^J \left( \frac{Prem_{lkt}}{Prem_{kt}} \right)^2 \quad (1)$$

여기서  $HHI_{kt}$ 는  $k$ 사의 허쉬만-허핀달 지수를,  $l$ 은 보험 상품군,  $Prem_{lkt}$ 은  $k$ 사의  $t$ 기의  $l$  상품군 수입보험료,  $Prem_{kt}$ 는  $k$ 사의  $t$ 기 전체 수입보험료를 의미한다. 그러므로 보험상품의 예에서 다각화 수준이 가장 높은 경우, 즉  $J$ 가지 상품군의 수입보험료 비중이 모두  $1/J$ 인 경우, 허쉬만-허핀달 지수는  $1/J$ 로 계산되며, 한

상품군의 수입보험료가 전체를 차지한다면 허쉬만-허핀달 지수는 1이 된다. 즉, 허쉬만-허핀달 지수가 높을수록 다각화 수준이 낮으며, 반대로 허쉬만-허핀달 지수가 낮을수록 다각화 수준이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 보험상품을 세 가지 상품군으로 구분하였으므로 허쉬만-허핀달 지수는 (0.333, 1) 사이의 범위를 갖게 되며 다각화 수준이 높을수록 허쉬만-허핀달 지수는 낮게 나타난다.

다각화 수준을 측정하는 또 다른 지표로 엔트로피 지수가 있는데, 동 지수는 다음의 수식 (2)와 같이 계산할 수 있다.

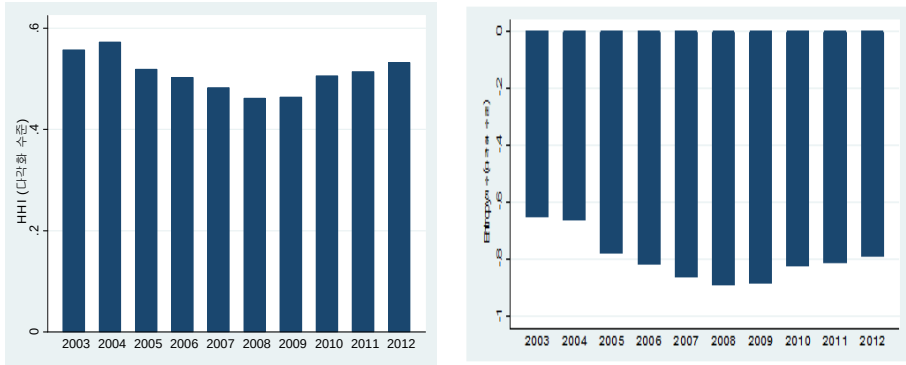
$$EI_{kt} = \sum_{l=1}^J \left( \frac{Prem_{lkt}}{Prem_{kt}} \times \ln \left( \frac{Prem_{kt}}{Prem_{lkt}} \right) \right) \quad (2)$$

허쉬만-허핀달 지수와 마찬가지로  $EI_{kt}$ 는  $k$ 사의 엔트로피 지수,  $l$ 은 보험 상품군,  $Prem_{lkt}$ 은  $k$ 사의  $t$ 기  $l$  상품군 수입보험료,  $Prem_{kt}$ 는  $k$ 사의  $t$ 기 전체 수입보험료를 의미한다. 이 지수는 다각화 수준이 제일 낮을 경우, 즉 해당 회사가 한 종류의 보험상품만을 판매했다면 0으로 계산되며, 그 반대로 다각화 수준이 제일 높을 경우, 즉 모든 보험상품을 동일한 비율로 판매했다면  $-\ln(J)$ 로 계산된다. 따라서 엔트로피 지수는 0 또는 음수의 값을 가지게 되며, 허쉬만-허핀달 지수와 마찬가지로 지수의 값이 높을수록 다각화 수준이 낮은 것을 의미한다. 본 연구에서는 보험상품을 세 가지 상품군으로 구분하였으므로 엔트로피 지수는 (-1.099, 0) 사이의 값을 갖게 되며 다각화 수준이 낮을수록 0에 가까운 값을 갖게 된다.

〈Figure 2〉는 국내 생명보험산업 다각화 수준의 연도별 추이를 나타낸다. 앞서 제시한 보험상품별 수입보험료 구성 추이와 허쉬만-허핀달 지수 및 엔트로피 지수를 함께 살펴보면 FY2003 이후부터 FY2009까지 보험상품의 다각화가 주로 투자형 보험 상품군의 확대를 통해 지속적으로 진행되다가 이후 그 진행이 다소 약화되었음을 알 수 있다<sup>9)</sup>.

9) 앞서 설명한 바와 같이 다각화 수준을 계산할 때 일반계정의 단체보험, 특별계정의 퇴직보험 및 퇴직연금을 포함하는 단체보험은 제외하였다.

〈Figure 2〉 Hirschman–Herfindahl and Entropy Indexes for Insurance Product Diversification (Average)



## 2. 보험회사의 수익성

본 연구에서는 보험상품의 다각화가 수익성에 미치는 영향을 추정하기 위해 총 자산수익률(ROA: Return on Assets)과 위험조정자산수익률(RAROA: Risk-adjusted Return on Assets)을 이용하여 수익성을 평가하였다.

기존 연구들을 보면 기업의 수익성을 평가하기 위한 대표적인 지표로 자기자본 수익률(ROE: Return on Equity)<sup>10)</sup>과 총자산수익률<sup>11)</sup>을 주로 이용하는데, 본 연구에서는 1990년대 말부터 2000년대 초까지 자본잠식상태의 생명보험회사가 다수 존재하기 때문에 국내 생명보험회사의 수익성 평가에 ROE를 사용하기 어렵다. 생명보험 산업의 역사를 살펴보면, 1980년대 말부터 1990년대 초에 신규보험회사들이 대거 진입하였고, 이후 과잉경쟁으로 생명보험회사들의 자산건전성이 급속도로 악화되고 IMF외환위기까지 겪게 되면서 자본잠식상태에 돌입하게 된 회사들이 많아졌다. 그런데 자본잠식상태의 회사의 경우 ROE는 의미가 없으므로 자본잠식상태인 회사의 ROE를 기준으로 수익성을 평가하는 것은 불가능하다.<sup>12)</sup> 그러

10) 자기자본수익률(ROE)=(당기순이익/총자본)\*100

11) 총자산수익률(ROA)=(당기순이익/총자산)\*100

12) 자본잠식의 경우 자본이 음수이므로 이에 따라 ROE가 음수로 나타나거나 또는 당기순이익도 음수인 경우 ROE가 양수로 계산되는 등 수치가 아무 의미가 없게 되며, 회계처리 시에도 자본잠식의 경우 ROE를 산출불가하다고 명기한다.

므로 본 연구에서는 ROE 대신 ROA를 이용하여 보험회사의 수익성을 평가하였다.

또한 본 연구에서는 RAROA를 이용하여 수익성을 측정한 분석도 수행하였다. 이는 Elango et al.(2008)에서 언급된 바와 같이 수익성의 향상이 위험 증가를 감수한 결과일 수 있기 때문에 수익성의 증가와 더불어 더 높은 위험에 노출되는지를 고려하여 수익성을 평가해 볼 필요가 있기 때문이다. 따라서 RAROA로 변동성을 고려한 수익성을 측정하고 보험회사 상품의 다각화 수준이 이에 미치는 영향을 평가한 결과를 도출하였다. RAROA는 Elango et al.(2008)과 Liebenberg and Sommer(2008)에서 정의한 바와 마찬가지로 ROA를 표준편차로 나누어서 계산하였으며, 표준편차는 최근 5년의 수치를 이용하여 산출하였다.

## IV. 실증분석

### 1. 연구모형과 추정방법

#### 가. 선형모형

본 연구에서는 생명보험회사의 수익성을 ROA와 RAROA로 평가하고 보험회사의 상품 다각화가 이에 미치는 영향을 평가하였다. 본 연구의 실증분석을 위한 모형은 다음과 같다.

$$Y_{kt} = \alpha_1 + \alpha_2 DIVS_{kt} + \alpha_3 Z_{kt} + \epsilon_{kt} \quad (3)$$

여기서  $Y_{kt}$ 는  $k$ 사의  $t$ 기의 ROA나 RAROA를 의미하며,  $DIVS_{kt}$ 는 보험상품 다각화 정도를 나타내는 허쉬만-허핀달 지수( $HHI_{kt}$ ) 또는 엔트로피 지수( $EI_{kt}$ ),  $Z_{kt}$ 는 다각화 이외에  $k$ 사의 수익성에 영향을 미치는 통제변수들,  $\epsilon_{kt}$ 는 오차항을 각각 의미한다. 다각화 수준 이외에 수익성에 영향을 주는 통제변수로는  $k$ 사의  $t$ 기의 자산규모, 사업비, 위험보험료 대비 사망보험금 비율, 자산운용수익률, 투자형 상품군의 수입보험료 비중, 초회보험료 중 비대면 채널을 통한 판매비율을 포함하였다.

자산규모의 경우 자산규모가 큰 회사일수록 지급불능 리스크가 낮고 인지도가 높기 때문에 타 보험회사에 비해 높은 가격을 부과할 수 있으며(Sommer, 1996), 운영효율성도 클 수 있으므로 규모가 큰 회사의 수익성이 더 높을 가능성이 크다(Cummins and Nini, 2002). 반면, Yuengert(1993)과 Lai and Limpaphayom(2003)는 이와 반대의 주장을 제시하였는데, 자산규모와 효율성의 관계가 유의하지 않거나 심지어 자산규모와 수익성 사이에는 부의 관계가 있음을 보였다. 이렇듯 자산규모가 수익성에 미치는 영향의 부호는 사전적으로 분명하지 않으나, 자산규모가 수익성에 영향을 미치는 변수라는 점은 공통적이므로 본 연구에서도 통제변수로 포함하였다.

사업비와 위험보험료 대비 사망보험금은 수익에 영향을 주는 비용요소이므로 통제변수로 포함하였다. 위험보험료 대비 사망보험금은 보험회사의 예측력을 나타내는 지표이므로 위험보험료 대비 사망보험금이 높을수록 예측력이 낮으며 수익성에는 부정적인 영향을 줄 수 있다.

또한 보험회사의 자산운용 수익을 배제하고 영업수익만으로 수익성을 평가하기 위해서 자산운용수익률을 포함하였다. 보험회사의 수익에는 보험료 수입을 기반으로 하는 영업수익뿐만 아니라 자산운용 부분에서 얻어지는 수익도 포함되어 있다. 그런데 자산은 상품종류와 상관없이 운용이 되기 때문에 상품의 다각화가 수익에 미치는 영향을 정확하게 측정하기 위해서는 상품의 다각화 수준에 따라 증감하는 영업수익만으로 수익성을 평가하는 것이 적절할 것이다. 그러나 보험회사들이 영업수익과 자산운용수익을 구분해서 보고하지 않고 있어서 영업수익만을 파악하기가 어렵기 때문에 영업수익을 종속변수로 두는 대신 자산운용수익률을 통제변수로 포함하여 자산운용이 수익의 증감에 기여하는 영향을 최소화하고자 하였다.

다음으로, 투자형 상품군의 수입보험료 비중도 설명변수로 포함하였다. 이는 FY2003부터 FY2012까지의 데이터에서 보험상품 다각화 수준의 상승이 투자형 상품군의 비중 증가에 기반해서 이루어져서 보험상품 다각화의 효과와 투자형 상품군의 비중 확대에서 오는 효과가 혼재되어 나타날 수 있기 때문이다. 따라서 투자

형 상품군의 비중을 변수로 포함하여 다각화의 효과만을 분리해서 추정하고자 하였다.

마지막으로 포함된 설명변수는 초회보험료 기준 비대면 채널 판매비율로 이는 임직원, 설계사, 대리점, 방카슈랑스 등을 통해 다양하게 이루어지는 판매에서 대면채널을 통한 판매를 제외하고 TM(Telemarketer Marketing) 및 CM(Cyber Marketing)으로 이루어지는 판매비율을 계산한 것이다. 비대면 판매채널과 대면 판매채널 간에는 비용의 효율성에 차이가 존재할 수 있으며 이는 수익성에 영향을 미칠 수 있으므로 변수로 포함하였다.

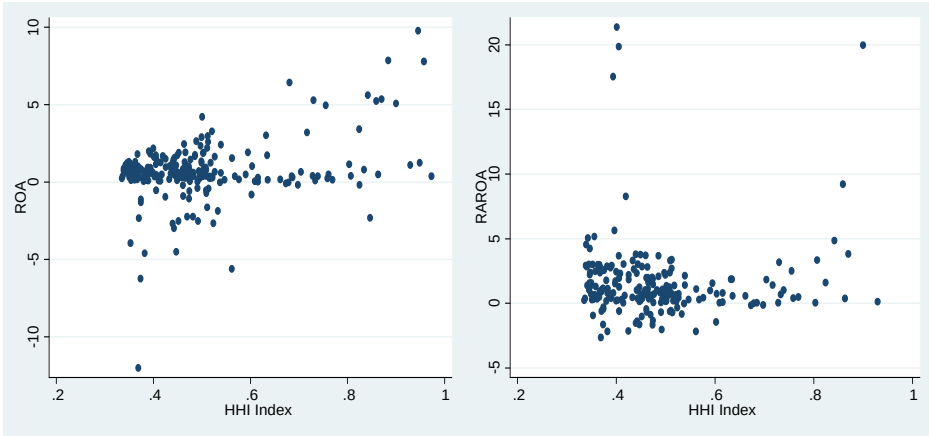
본 논문에서는 모형에 포함된 다각화 지수 및 기타 변수들의 계수를 추정하기 위해서 합동 OLS(Pooled OLS)모형, 고정효과모형(Fixed Effect Model) 그리고 확률효과모형(Random Effect Model)을 이용하여 실증분석을 수행하였다. OLS모형은 오차항이 i.i.d.라는 가정을 전제하고 추정을 하는 반면, 오차항에 대한 가정이 성립하지 않는 경우 추정에 편의가 발생할 수 있다. 고정효과모형의 경우 패널 데이터를 이용하여 생명보험회사들의 시간에 따라 변하지 않는 관찰불가능한 특성들이 수익성에 영향을 미치는 것을 통제함으로써 OLS의 오차항 가정이 성립하지 않는 상황에서도 일치성과 효율성이 확보되는 추정량을 구할 수 있다. 확률효과모형은 개인의 특성이 임의적으로 분포하는 확률변수이며 오차항이 설명변수와 상관관계가 없다는 가정하에 추정을 하게 되는데, 가정이 성립할 경우 고정효과모형보다 더 효율적인 추정량을 구할 수 있지만 이 가정이 성립하지 않는 경우 일치 추정량이 되지 못하는 문제가 존재할 수 있다. 본 연구에서는 세 모형을 모두 이용하여 추정하고 이들 결과를 비교분석하여 결론을 도출하고자 하였다.

## 나. 비선형모형

〈Table 1〉에서 보는 바와 같이 다각화 수준과 수익성 간의 관계를 연구한 기존 논문들은 Elango et al.(2008)을 제외하고는 대부분 이들 간에 선형 관계가 있다고 가정하고 분석을 진행하였다. 그러나 Elango et al.(2008)에서처럼 다각화 수준이

수익성과 비선형의 관계를 나타낼 가능성이 존재하므로, 연구모형을 설정하기에 앞서 이러한 선형성을 검증해볼 필요가 있다.

〈Figure 3〉 ROA, RAROA and HHI



통계적 검증을 하기에 앞서 두 변수 간의 관계를 그래프로 나타내보면 〈Figure 3〉과 같다. ROA와 다각화 지수와의 관계는 선형성이 명확하지 않으나 RAROA의 경우에는 선형 관계일 가능성이 매우 낮다는 것을 알 수 있다. 따라서 좀 더 통계적인 검증을 통해 선형성을 확인해 볼 필요가 있는데, Ramsey 검정 결과 RAROA가 다각화 지수와 선형 관계라는 가설이 기각되는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구는 보험상품의 다각화가 수익성에 미치는 영향을 추정함에 있어서 다음과 같은 비선형 모형에 기초한 추정을 아울러 수행하였다<sup>13)</sup>.

$$Y_{kt} = \alpha_1 + \alpha_2 DIVS_{kt} + \alpha_3 DIVS_{kt}^2 + \alpha_4 Z_{kt} + \epsilon_{kt} \quad (4)$$

선형모형과 마찬가지로  $Y_{kt}$ 는  $k$ 사의  $t$ 기의 RAROA를 의미하며,  $DIVS_{kt}$ 는 보험상품 다각화 정도를 나타내는 허쉬만-허핀달 지수( $HHI_{kt}$ ) 또는 엔트로피 지수

13) 본 연구에서 충분히 다루지 못한 다각화수준과 위험조정자산수익률 간 비선형관계에 대한 이론적 논의는 향후 연구영역에서 추가적으로 다뤄지기를 기대한다.

( $EI_{kt}$ ),  $Z_{kt}$ 는 다각화 이외에  $k$ 사의 수익성에 영향을 미치는 통제변수들,  $\epsilon_{kt}$ 는 오차항을 각각 의미한다. 다각화 수준 이외에 수익성에 영향을 주는 통제변수로서  $k$ 사의  $t$ 기의 자산규모, 사업비, 위험보험료 대비 사망보험금 비율, 자산운용수익률, 투자형 상품군의 수입보험료 비중, 초회보험료 중 비대면 채널을 통한 판매비율을 선형모형과 동일하게 포함하였다.

## 2. 자료설명 및 기초통계량

본 연구에서는 금융통계시스템과 생명보험협회에서 제공하는 자료를 기초로 하여 FY2003부터 FY2012까지의 국내 22개 생명보험회사에 관한 패널데이터를 구성하여 실증분석에 사용하였다. 해당기간 동안 국내에서 영업활동을 한 생명보험회사는 총 24개로 이들 중 최근 2~3년 안에 설립된 2개의 회사는 제외하였다<sup>14)</sup>. 자료에 포함된 22개의 회사 중 20개의 회사는 FY2003 이전부터, 나머지 2개 회사는 FY2004부터 지속적으로 영업활동을 한 것으로 나타난다. 또한 이들 중 금융통계시스템상 자산운용수익률이 누락된 관측치를 제외하면 총 관찰치수는 212개이며, RAROA의 계산이 가능한 관찰치<sup>15)</sup>는 203개이다. 2002년에 설립된 BNP파리바카디프생명의 경우 초기수치를 포함할 경우 변동성을 과대평가할 수 있으므로 RAROA 계산 시 FY2002 수치를 제외하였다.

14) IBK생명과 농협이 이에 해당한다.

15) RAROA를 계산하기 위해서는 이전 5년의 ROA 자료가 모두 존재해야 한다. 22개의 회사 중 19개의 경우 분석기간 이전의 총자산수익률 자료를 이용하여 계산하였으나, 2002년에서 2004년 사이에 설립된 KB생명, 라이나생명, BNP파리바카디프생명의 경우 RAROA 계산을 위해 일부 관찰치를 제한하였다.



〈Table 2〉 Summary Statistics

This table presents the summary statistics of panel dataset of 22 life insurers from FY2003 to FY2012, used in the estimation. The number of insurers in the market during the period is 24; however, two insurers that have established within three years or less from now are excluded. The number of observations used in the estimation is 212, since there are several missing observations in rate of return on asset investment provided by Financial Statistics Information System.

|                                                                                         | Number<br>of Obs. | Average    | St. Dev    | Minimum | Maximum     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------|---------|-------------|
| ROA                                                                                     | 212               | 0.67       | 2.01       | -12.00  | 9.77        |
| RAROA                                                                                   | 203               | 0.50       | 0.14       | 0.33    | 0.97        |
| HHI                                                                                     | 212               | 0.48       | 0.13       | 0.33    | 0.93        |
| Entropy Index                                                                           | 212               | -0.82      | 0.23       | -1.10   | -0.07       |
| Total Asset (million<br>KRW)                                                            | 212               | 15,600,000 | 29,100,000 | 128,901 | 185,000,000 |
| Death Benefit/Risk<br>Premium                                                           | 212               | 85.06      | 20.01      | -4.89   | 142.93      |
| Rate of Return on<br>Asset Investment<br>(%)                                            | 212               | 5.59       | 1.27       | -0.65   | 9.66        |
| Proportion of<br>Premiums via<br>Distance Sales<br>Channels (initial<br>premiums based) | 212               | 0.0022     | 0.0109     | 0.0000  | 0.1022      |
| Business Expenses<br>(million KRW)                                                      | 212               | 234,778    | 316,525    | 6,183   | 1,531,797   |

Source: Financial Statistics Information System; Korea Life Insurance Association.

### 3. 분석결과

#### 가. 총자산수익률(ROA)

생명보험회사의 상품 다각화와 수익성 간의 관계를 합동 OLS(Pooled OLS)모형, 고정효과모형(Fixed Effect Model), 그리고 확률효과모형(Random Effect Model)을 이용하여 실증분석한 결과는 <Table 3>과 <Table 4>와 같다. <Table 3>은 ROA로 수익성을 평가하고 허쉬만-허핀달 지수로 보험상품의 다각화를 측정하여 분석한 결과이며, <Table 4>는 ROA와 엔트로피 지수로 분석한 결과이다.

우선 허쉬만-허핀달 지수를 이용하여 단순회귀모형, 고정효과모형, 확률효과모형을 추정한 결과를 <Table 3>에서 살펴보면, 세 모형에서 동일하게 허쉬만-허핀달 지수의 계수는 양(+)으로 추정되었으며, 모두 5% 이하의 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. Ⅲ장에서 설명한 바와 같이 허쉬만-허핀달 지수는 다각화 수준이 높을수록 낮아지므로, 이와 같은 결과는 보험회사의 상품다각화는 ROA로 평가한 수익성에는 부정적인 영향을 미친다고 해석될 수 있다.

이러한 관계는 엔트로피 지수로 다각화 수준을 측정하여 분석한 결과에서도 동일하게 나타났다. <Table 4>를 보면, 세 모형에서 모두 허쉬만-허핀달 지수를 이용할 때와 마찬가지로 다각화 수준이 높아질수록, 즉 엔트로피 지수가 낮아질수록 보험회사의 수익성은 하락하는 것으로 나타났으며, 세 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 추정되었다.

〈Table 3〉 Effects of Product Diversification on Life Insurers' Profitabilities  
(Linear Model): ROA and HHI

This table reports the estimation results based on a linear model, where dependent variable is ROA; and independent variables are diversification level measured by HHI and other factors that may affect insurers' profitability. \*, \*\*, \*\*\* denote 10%, 5%, 1% levels of significance, respectively. Standard errors are in parentheses. However, in Pooled OLS case, cluster-robust standard errors are in parentheses.

| ROA                                                | Pooled OLS             | Fixed Effect Model    | Random Effect Model    |
|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| HHI                                                | 4.6787**<br>(0.9066)   | 3.3157***<br>(1.0978) | 3.8445***<br>(1.0149)  |
| Death Benefit/Risk Premium                         | -0.0123<br>(0.0060)    | -0.0010<br>(0.0073)   | -0.0068<br>(0.0066)    |
| Proportion of Investment Type Products             | -0.0001<br>(0.0053)    | 0.0038<br>(0.0071)    | -0.0014<br>(0.0063)    |
| ln(Asset)                                          | 0.6053**<br>(0.0820)   | -0.2429<br>(0.3421)   | 0.3762**<br>(0.1598)   |
| Rate of Return on Asset Investment                 | 0.3625**<br>(0.0864)   | 0.3924***<br>(0.0782) | 0.3676***<br>(0.0775)  |
| Proportion of Premiums via Distance Sales Channels | 6.1560***<br>(0.6157)  | -0.7612<br>(1.9276)   | 4.3858***<br>(1.0599)  |
| ln(Business Expenses)                              | -0.0651<br>(0.0846)    | 0.0002<br>(0.0738)    | -0.0134<br>(0.0737)    |
| _cons                                              | -11.5659**<br>(1.9227) | 0.2096<br>(4.8143)    | -8.6631***<br>(2.5982) |
| Year FE                                            | YES                    |                       |                        |
| Number of Obs.                                     | 212                    |                       |                        |
| R-sq.                                              | 0.5769                 | 0.7677                | 0.5617                 |

〈Table 4〉 Effects of Product Diversification on Life Insurers' Profitabilities  
(Linear Model): ROA and Entropy Index

This table reports the estimation results based on a linear model, where dependent variable is ROA; and independent variables are diversification level measured by Entropy index and other factors that may affect insurers' profitability. \*, \*\*, \*\*\* denote 10%, 5%, 1% levels of significance, respectively. Standard errors are in parentheses. However, in Pooled OLS case, cluster-robust standard errors are in parentheses.

| ROA                                                | Pooled OLS            | Fixed Effect Model    | Random Effect Model   |
|----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Entropy Index                                      | 2.8631*<br>(0.5946)   | 2.1261***<br>(0.7544) | 2.4068***<br>(0.6877) |
| Death Benefit/Risk Premium                         | -0.0150<br>(0.0060)   | -0.001<br>(0.0074)    | -0.0075<br>(0.0066)   |
| Proportion of Investment Type Products             | 0.0018<br>(0.0055)    | 0.0047<br>(0.0072)    | -0.0002<br>(0.0065)   |
| ln(Asset)                                          | 0.6167**<br>(0.0851)  | -0.2725<br>(0.3428)   | 0.3777**<br>(0.1621)  |
| Rate of Return on Asset Investment                 | 0.3401**<br>(0.0868)  | 0.3766***<br>(0.0789) | 0.3491***<br>(0.0782) |
| Proportion of Premiums via Distance Sales Channels | 6.3204***<br>(0.6134) | -0.7319<br>(1.9339)   | 4.4297***<br>(1.0671) |
| ln(Business Expenses)                              | -0.0637<br>(0.0852)   | -0.0027<br>(0.0742)   | -0.0151<br>(0.0741)   |
| _cons                                              | -6.9683**<br>(1.5619) | 4.0066<br>(4.7789)    | -4.7884**<br>(2.3447) |
| Year FE                                            | YES                   |                       |                       |
| Number of Obs.                                     | 212                   |                       |                       |
| R-sq.                                              | 0.5702                | 0.7662                | 0.5522                |

그 외 통제변수들에 대해서도 허쉬만-허핀달 지수를 이용한 결과와 엔트로피 지수를 이용한 결과가 매우 유사하게 나타났다. 〈Table 3〉과 〈Table 4〉를 보면 세 모형에서 모두 수익성에 유의한 영향을 미치는 것으로 추정된 변수는 자산운용수익률이 유일하다. 양(+)의 추정계수는 자산운용수익률이 높을수록 수익성이 높다는 것을 의미하기 때문에 자연스러운 결과라고 할 수 있다. 이는 자산운용수익률

이 생명보험회사 간뿐만 아니라, 생명보험회사 내 연도별 변동도 크기 때문에 고정효과모형에서도 추정이 용이할 수 있다는 점이 작용한 것으로 보인다.

자산규모의 경우 단순회귀모형과 확률변수모형에서는 수익성에 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타난 반면, 고정효과모형에서는 이러한 영향이 나타나지 않았다. 이는 자산규모가 수익성에 영향을 주지 않는다고 보는 고정효과모형을 이용할 때 각 패널 내에서 시간에 따른 변동이 크지 않은 변수에 대해서는 추정이 잘 되지 않기 때문에 나타난 결과일 가능성이 높다. 본 연구에 사용된 데이터를 살펴보면 생명보험회사별 자산규모의 편차는 큰 반면에 회사 내 연도별 편차는 크지 않다<sup>16)</sup>. 즉, 자산규모의 시간에 따른 변동이 크지 않기 때문에 시간고정효과(Time Fixed Effect)가 자산규모의 효과를 모두 흡수할 가능성이 높다.

비대면채널을 통한 판매비율 또한 단순회귀분석모형과 확률효과모형에서는 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 고정효과모형에서는 그 효과가 나타나지 않았다. 이는 비대면채널을 통한 판매비중도 자산규모와 유사하게 생명보험회사 간 표준편차는 큰 반면 회사 내 연도별 표준편차는 작기 때문에 생긴 결과로 추론된다<sup>17)</sup>. 즉, 비대면채널을 통한 판매비율이 수익성에 영향을 미치지만, 고정효과모형에서는 회사별 더미가 회사 내 연도별 변동이 크지 않은 비대면채널 변수의 효과를 흡수하기 때문에 유의하지 않게 나타났을 가능성이 큰 것이다. 한편 단순회귀분석모형과 확률효과모형에서는 비대면채널을 통한 판매비중이 (+)의 영향을 주는 것으로 나타났는데, 이는 비대면채널을 통한 판매가 비용측면에서 효율적이기 때문에 나타나는 결과로 해석된다.

16)  $\ln(\text{총자산})$ 의 전체 데이터 평균은 15.44이며 표준편차는 1.50이다. 생명보험회사 간(between) 표준편차는 이와 근접한 1.40인 반면 회사 내(within) 표준편차는 그 절반인 0.61이다.

17) 초회보험료 기준 비대면채널 판매비율의 표준편차는 0.189이다. 회사 간(between) 표준편차는 이와 근접한 0.197인 반면 회사 내(within) 표준편차는 0.042에 불과하다.

### 나. 위험조정자산수익률(RAROA)

〈Table 5〉와 〈Table 6〉은 변동성을 고려하여 수익성을 평가하는 지표인 RAROA를 이용한 분석결과를 보여주고 있는데, 허쉬만-허핀달 지수를 이용한 결과와 엔트로피지수를 이용한 결과를 비교해보면 보험상품의 다각화가 수익성에 미치는 효과나 기타 통제변수들의 계수가 매우 유사하게 추정되었음을 알 수 있다.

〈Table 5〉 Effects of Product Diversification on Life Insurers' Profitabilities  
(Linear Model): RAROA and HHI

This table reports the estimation results based on a linear model, where dependent variable is RAROA (Risk-adjusted Return on Assets); and independent variables are diversification level measured by HHI and other factors that may affect insurers' profitability. \*, \*\*, \*\*\* denote 10%, 5%, 1% levels of significance, respectively. Standard errors are in parentheses. However, in Pooled OLS case, cluster-robust standard errors are in parentheses.

| RAROA                                              | Pooled OLS             | Fixed Effect Model    | Random Effect Model    |
|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| HHI                                                | -1.8706<br>(2,0184)    | 0.117<br>(2,6821)     | -0.0316<br>(2,2697)    |
| Death Benefit/Risk Premium                         | -0.0425***<br>(0,0118) | -0.0421**<br>(0,0188) | -0.0415***<br>(0,0138) |
| Proportion of Investment Type Products             | -0.0194<br>(0,0111)    | -0.0219<br>(0,0181)   | -0.0236*<br>(0,0139)   |
| ln(Asset)                                          | 0.5578***<br>(0,1589)  | 0.4752<br>(1,0018)    | 0.5681**<br>(0,2741)   |
| Rate of Return on Asset Investment                 | 0.4392**<br>(0,1672)   | 0.4930***<br>(0,1683) | 0.4763***<br>(0,163)   |
| Proportion of Premiums via Distance Sales Channels | 9.1659***<br>(1,3983)  | -3.8589<br>(4,2907)   | 6.7267***<br>(1,9054)  |
| ln(Business Expenses)                              | -0.2292<br>(0,1648)    | -0.1075<br>(0,1651)   | -0.1337<br>(0,1581)    |
| _cons                                              | -4.1833<br>(3,8188)    | -5.441<br>(14,1335)   | -6.8107<br>(4,8806)    |
| Year FE                                            | YES                    |                       |                        |
| Number of Obs.                                     | 203                    |                       |                        |
| R-sq.                                              | 0.3472                 | 0.5556                | 0.3345                 |

〈Table 6〉 Effects of Product Diversification on Life Insurers' Profitabilities  
(Linear Model): RAROA and Entropy Index

This table reports the estimation results based on a linear model, where dependent variable is RAROA (Risk-adjusted Return on Assets); and independent variables are diversification level measured by Entropy index and other factors that may affect insurers' profitability. \*, \*\*, \*\*\* denote 10%, 5%, 1% levels of significance, respectively. Standard errors are in parentheses. However, in Pooled OLS case, cluster-robust standard errors are in parentheses.

| RAROA                                              | Pooled OLS             | Fixed Effect Model    | Random Effect Model    |
|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Entropy Index                                      | -1.5073<br>(1,2937)    | -0.3958<br>(1,8526)   | -0.401<br>(1,5132)     |
| Death Benefit/Risk Premium                         | -0.0421***<br>(0,0115) | -0.0425**<br>(0,0188) | -0.0419***<br>(0,0137) |
| Proportion of Investment Type Products             | -0.0213<br>(0,0114)    | -0.0223<br>(0,0181)   | -0.0243*<br>(0,014)    |
| ln(Asset)                                          | 0.5285***<br>(0,1636)  | 0.4623<br>(1,0009)    | 0.5408*<br>(0,2796)    |
| Rate of Return on Asset Investment                 | 0.4484**<br>(0,167)    | 0.4986***<br>(0,1697) | 0.4813***<br>(0,1638)  |
| Proportion of Premiums via Distance Sales Channels | 9.259***<br>(1,3829)   | -3.8963<br>(4,2903)   | 6.8478***<br>(1,91)    |
| ln(Business Expenses)                              | -0.2265<br>(0,1645)    | -0.0992<br>(0,1662)   | -0.1273<br>(0,1583)    |
| _cons                                              | -5.8923**<br>(3,0344)  | -5.5195<br>(13,9777)  | -6.7512<br>(4,1937)    |
| Year FE                                            | YES                    |                       |                        |
| Number of Obs.                                     | 203                    |                       |                        |
| R-sq.                                              | 0.2930                 | 0.5557                | 0.3367                 |

허쉬만-허핀달 지수와 엔트로피 지수의 계수는 세 모형 모두에서 통계적으로 유의하지 않게 추정되어서 다각화 수준이 RAROA로 평가한 수익성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그러나 앞 절에서 다각화가 ROA에 부정적인 효과를 주는 것으로 나타난 것과 선행연구들에서 다각화의 효과가 (+)와 (-)의 효과로 혼재되어 나타난 것을 고려해 볼 때, 보험상품의 다각화가 RAROA로 분석한 수

익성과 무관하다기보다는 상품 다각화가 수익성에 미치는 긍정적인 효과와 부정적인 효과가 상쇄되어 나타난 결과일 가능성이 높다. 그러므로 이러한 관계를 좀 더 구체적으로 분석하기 위해서는 추가적인 변수를 이용한 분석이나 모형의 변화가 필요하다. 본 연구에서는 연구모형 소개에서 제시한 바와 같이 선형모형에 대한 검증이 기각된 것을 고려하여 비선형모형을 통한 추정을 추가하여 분석하였다.

비선형모형 추정결과를 보기에 앞서 RAROA를 이용한 선형모형에서의 기타 통제변수들에 대한 추정결과를 먼저 살펴보면, RAROA를 이용한 결과와 ROA를 사용한 추정결과가 유사하다는 것을 알 수 있다. 허쉬만-허핀달 지수와 엔트로피 지수를 이용한 결과에서 모두 자산운용수익률은 수익성에 5% 이하의 유의수준에서 긍정적인 효과를 주는 것으로 추정되었다. 자산규모와 비대면채널 판매비중도 수익성을 ROA로 평가하여 추정한 결과와 마찬가지로 고정효과모형을 제외한 모형에서 유의하게 나타났으며 부호 또한 동일하게 추정되었다. 즉, 자산규모가 클수록, 비대면채널의 판매비율이 높을수록 수익성이 높게 추정된 것이다. ROA로 사용한 추정결과와 다르게 나타난 변수는 위험보험료 대비 사망보험금인데, 이 변수는 보험회사의 예측력을 평가하는 변수로서 사망보험금이 높을수록 예측력이 낮은 것을 의미한다. 따라서 음(-)의 효과로 추정된 것은 보험회사의 사망보험금 예측력이 낮을수록 변동성을 고려한 수익성이 낮아진다는 것이므로 자연스러운 결과라고 할 수 있다. 또한 ROA를 사용한 추정에서는 유의한 효과를 나타내지 않았던 투자형 상품군의 비중이 RAROA를 사용한 경우에는 10%의 유의수준에서 부정적인 영향을 주는 것으로 추정되었는데 이는 기타 상품군에 비해 투자형 상품군의 가입과 해지가 주식시장 변동과 같은 경제변수에 상대적으로 더 민감하게 반응하는 것으로 알려져 있으므로 변동성을 고려한 수익성에서 부정적인 효과가 드러난 것은 타당한 결과라고 판단된다.

한편, 비선형모형을 이용한 추정결과는 <Table 7>과 <Table 8>에 제시하였는데, 허쉬만-허핀달 지수와 엔트로피 지수로 측정한 다각화 지수 모두 패널모형에서는 RAROA에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 우선 <Table 7>에서 허쉬만-허핀달 지수를 이용한 결과를 살펴보면, 다각화 지수가 두 패널모형에서 모두 95%



이상의 높은 신뢰수준에서 수익성과 U자 형태의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 다각화 수준이 매우 높거나 매우 낮은 수준일 때 수익성이 높고 중간 정도의 다각화 수준에서 가장 수익성이 낮은 것을 의미한다. 즉, 다각화 수준에 따라 추가적인 다각화가 주는 효과가 다르다는 것을 뜻하며, 좀 더 구체적으로 수치를 이용해 분석해 보면 다음과 같다. 고정효과모형에서 허쉬만-허핀달 지수와 그 제공항의 계수가 각각 -44.92와 38.36으로 추정되었으므로, 허쉬만-허핀달 지수가  $0.579(=44.9193/(38.3630*2))$ 인 수준일 때 RAROA가 가장 낮은 것을 의미한다. 본 연구에서는 허쉬만-허핀달 지수가 0.333에서 1사이의 범위의 값을 갖고, 지수가 낮을수록 다각화 수준이 높은 것을 의미하기 때문에, 0.579에서 1사이의 낮은 다각화 수준에서는 추가적인 다각화가 RAROA에 부정적인 영향을 미치지만, 0.333에서 0.579까지의 높은 다각화 수준에서는 추가적인 다각화가 수익성에 오히려 긍정적인 영향을 준다는 것을 의미한다. 확률효과모형에서도 이와 유사하게 0.581에서 수익성이 최저인 이차함수 형태로 추정되었는데, 이는 허쉬만-허핀달 지수가 0.581 이하인 높은 다각화 수준에서는 다각화가 수익성에 긍정적인 효과를 나타내지만, 0.581 이상의 낮은 다각화 수준에서는 추가적인 다각화가 변동성을 고려한 수익성에 부정적인 영향을 미친다는 것을 의미한다.

이러한 수익성과 다각화지수 간의 관계는 엔트로피 지수를 이용한 분석결과에서도 확인해볼 수 있다. 고정효과모형에서 엔트로피 지수를 이용한 결과를 보면 엔트로피 지수와 엔트로피 지수의 제공항의 계수가 각각 21.59와 15.28로 추정되었으며, 이는 RAROA가 엔트로피 지수가  $-0.707(=-21.5937/(15.277*2))$ 인 지점에서 최소값을 갖는다는 것을 의미한다. 본 연구에서 엔트로피 지수가  $-1.099(=\ln(3))$ 에서 0 사이의 값을 갖고 수치가 낮을수록 다각화 수준이 높은 것을 의미하기 때문에 이 추정결과는 허쉬만-허핀달 지수를 이용한 분석결과와 마찬가지로 엔트로피 지수가 -1.099와 -0.707 사이인 높은 다각화 수준에서는 추가적인 다각화가 수익성에 긍정적인 효과를 나타내지만, 엔트로피 지수가 0과 -0.707 사이인 낮은 다각화 수준에서는 추가적인 다각화가 RAROA에 부정적인 효과를 준다는 것을 의미한다. 확률효과모형에서도 수익성의 최저점이 엔트로피 지수가 -0.741일 때로 추정되어

유의성이나 다각화 지수와 수익성 간 관계에 있어서 이와 동일한 결과가 나타났다.

〈Table 7〉 Effects of Product Diversification on Life Insurers' Profitabilities  
(Nonlinear Model): RAROA and HHI

This table reports the estimation results based on a nonlinear model, where dependent variable is RAROA (Risk-adjusted Return on Assets); and independent variables are diversification level measured by HHI and other factors that may affect insurers' profitability. \*, \*\*, \*\*\* denote 10%, 5%, 1% levels of significance, respectively. Standard errors are in parentheses. However, in Pooled OLS case, cluster-robust standard errors are in parentheses.

| RAROA                                              | Pooled OLS            | Fixed Effect Model       | Random Effect Model      |
|----------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| HHI                                                | -27.5109<br>(12,2262) | -44.9193***<br>(12,3126) | -41.0314***<br>(11,6644) |
| (HHI) <sup>2</sup>                                 | 22.4391<br>(10,5556)  | 38,3630***<br>(10,2549)  | 35,2693***<br>(9,8637)   |
| Death Benefit/Risk Premium                         | -0.0318**<br>(0,0128) | -0.0319*<br>(0,0183)     | -0.0252*<br>(0,0141)     |
| Proportion of Investment Type Products             | -0.0251<br>(0,0113)   | -0.0352**<br>(0,0178)    | -0.0319**<br>(0,0136)    |
| ln(Asset)                                          | 0.4505**<br>(0,1653)  | 0.9880<br>(0,0943)       | 0.4112<br>(0,2654)       |
| Rate of Return on Asset Investment                 | 0.4827**<br>(0,1669)  | 0.5992***<br>(0,1645)    | 0.5663***<br>(0,1601)    |
| Proportion of Premiums via Distance Sales Channels | 7.9582***<br>(1,4972) | -3.8729<br>(4,1311)      | 5,2829***<br>(1,8769)    |
| ln(Business Expenses)                              | -0.1771<br>(0,1651)   | 0.0043<br>(0,1617)       | -0.0339<br>(0,1559)      |
| _cons                                              | 2.7985<br>(5,0100)    | -3.0152<br>(13,6233)     | 4,0741<br>(5,5865)       |
| Year FE                                            | Yes                   |                          |                          |
| Number of Obs.                                     | 203                   |                          |                          |
| R-sq.                                              | 0.3628                | 0.5905                   | 0.3471                   |

〈Table 8〉 Effects of Product Diversification on Life Insurers' Profitabilities  
(Nonlinear Model): RAROA and Entropy Index

This table reports the estimation results based on a nonlinear model, where dependent variable is RAROA (Risk-adjusted Return on Assets); and independent variables are diversification level measured by Entropy index and other factors that may affect insurers' profitability. \*, \*\*, \*\*\* denote 10%, 5%, 1% levels of significance, respectively. Standard errors are in parentheses. However, in Pooled OLS case, cluster-robust standard errors are in parentheses.

| RAROA                                              | Pooled OLS            | Fixed Effect Model     | Random Effect Model    |
|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Entropy Index                                      | 10.0984<br>(6.6467)   | 21.5937***<br>(6.4301) | 19.3682***<br>(6.1873) |
| (Entropy Index) <sup>2</sup>                       | 7.8293<br>(4.3992)    | 15.2770***<br>(4.2906) | 13.5571***<br>(4.1157) |
| Death Benefit/Risk Premium                         | -0.0324**<br>(0.0127) | -0.0314*<br>(0.0185)   | -0.0248*<br>(0.0142)   |
| Proportion of Investment Type Products             | -0.0253<br>(0.0115)   | -0.0334*<br>(0.0178)   | -0.0303**<br>(0.0137)  |
| ln(Asset)                                          | 0.4591**<br>(0.1673)  | 1.1006<br>(0.9838)     | 0.4411<br>(0.2688)     |
| Rate of Return on Asset Investment                 | 0.4869**<br>(0.1675)  | 0.5989***<br>(0.1664)  | 0.5638***<br>(0.1617)  |
| Proportion of Premiums via Distance Sales Channels | 8.1598***<br>(1.5073) | -4.2756<br>(4.1475)    | 5.3271***<br>(1.8999)  |
| ln(Business Expenses)                              | -0.1875<br>(0.1650)   | -0.0054<br>(0.1627)    | -0.0467<br>(0.1563)    |
| _cons                                              | -2.1709<br>(3.6707)   | -9.9214<br>(13.5643)   | -1.0959<br>(4.3753)    |
| Year FE                                            | YES                   |                        |                        |
| Number of Obs.                                     | 203                   |                        |                        |
| R-sq.                                              | 0.3599                | 0.5876                 | 0.3433                 |

지금까지의 실증분석 결과를 종합해보면, 선형모형에서는 생명보험회사의 상품다각화는 ROA로 평가한 수익성에는 부정적인 영향을 주는 반면, RAROA로 변동성을 고려하여 수익성을 평가할 경우에는 그러한 부정적인 효과가 나타나지 않

는 것으로 분석되었다. 그러나 이는 RAROA와 다각화 지수가 선형 관계라는 가설에 기초한 분석이며 이러한 가설은 통계적으로 기각되었으므로, 본 연구에서는 비선형모형에 기초하여 다각화가 RAROA에 미치는 영향을 추가적으로 분석하였다. 비선형모형을 통한 분석에서는 다각화 수준과 RAROA 사이에 U자형의 비선형 관계가 있는 것으로 추정되어, 다각화 수준이 매우 낮을 때에는 다각화가 진행될수록 수익성이 낮아지나, 일정 수준 이상의 다각화 상태에서는 다각화 수준의 향상이 수익성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 선형모형만으로는 가정한 선행연구들에서는 발견하지 못했던 결과이며, 위험부담과 함께 증가하는 수익성에 대해서는 다각화가 부정적인 영향을 줄 수 있으나, 위험부담을 고려하여 조정한 수익성에 대해서는 일정 수준 이상의 다각화가 수익성을 높이는 효과를 줄 수 있음을 보여주는 결과라고 할 수 있다.

## V. 결론

본 연구는 FY2003부터 FY2012 사이 국내 생명보험회사의 상품 다각화가 보험회사의 수익성에 미치는 효과를 분석하였으며, 이를 위해 종속변수로 보험회사의 수익성을 두고, 상품 다각화 수준과 자산규모, 사업비, 위험보험료 대비 사망보험금 비율, 자산운용수익률, 비대면채널 판매비율 등을 수익성에 영향을 미치는 변수로 상정하여 실증분석을 실시하였다. 이 때 각 보험회사의 상품 다각화 수준은 보장성, 저축성, 투자형 보험상품군 수입보험료 비중을 기초로 계산된 허쉬만-허핀달 지수와 엔트로피 지수를 사용하여 측정하였으며, 보험회사의 수익성은 ROA와 RAROA로 평가하였다.

먼저, ROA를 종속변수로 한 분석은 허쉬만-허핀달 지수를 이용한 경우와 엔트로피 지수를 이용한 경우 모두에서 상품 다각화가 수익성에 부정적 영향을 미친다는 결과를 제시하였다. 그러나 보험회사의 수익성을 수익의 변동성을 고려한 RAROA로 평가하여 분석한 경우에는 상품 다각화 수준과 수익성이 U자 형태의 관

계를 나타내는 것으로 추정되었는데, 이는 특정 상품군에 특화한 보험회사나 모든 상품군을 고르게 판매한 보험회사가 변동성을 고려한 수익성이 높다는 것을 의미한다. 또한 상품 다각화 수준이 낮을 때에는 추가적인 상품 다각화가 수익성에 부정적인 영향을 주는 반면, 상품 다각화 수준이 일정 수준 이상일 때에는 추가적인 상품 다각화가 수익성을 높인다는 것을 말해준다.

본 연구는 보험회사의 상품 다각화와 수익성에 미치는 영향을 연구했다는 점에서 보험회사의 자산이나 대출 포트폴리오의 다각화와 수익성의 관계를 분석한 기존 국내 논문들과 구별된다고 할 수 있으며, 분석 과정에서 다각화와 수익성의 관계의 형태를 유연하게 설정하여 이들 간 비선형의 관계를 추정해 냈다는 데에 의의가 있다. 동 연구에서 수행한 분석방법은 국내 타 산업에도 적용될 수 있으며, 향후 추가적인 연구들을 통해 기업의 사업 다각화와 수익성 간의 관계를 실증적으로 규명하고 정형화된 사실을 도출하는 데에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

## 참고문헌

- 김희창, “생명보험회사의 자산포트폴리오 다각화와 수익성, 효율성 및 리스크에 관한 실증분석”, **보험학회지**, 제97집, 2014.
- 배병호, “국내은행의 비은행업무 확대가 경영성과에 미친 영향”, **조사통계월보**, 한국은행, 2006. 6.
- 변혜원, “생명보험회사의 보험상품 다각화 추이와 수익성”, **KiRi Weekly**, 보험연구원, 2009. 11.
- 서병호·강종만, **국내은행 업무 다변화의 성과분석**, KIF 연구보고서 2011-2, 한국금융연구원, 2011. 6.
- 최영목, “생명보험회사의 대출다각화가 수익성과 리스크에 미치는 영향”, **보험학회지**, 제85집, 2010.
- Alesón, M. and M. Escuer, “The Impact of Product Diversification Strategy on the Corporate Performance of Large Spanish Firms”, *Spanish Economic Review*, 4(2), 2002, pp. 119-137,
- Berger, P. and E. Ofek, “Diversification's Effect on Firm Value”, *Journal of Financial Economics*, 37(1), 1995, pp. 39-65.
- Carlton, D. and J. Perloff, *Modern Industrial Organization*, 2005.
- Cummins, J., and G. Nini, “Optimal Capital Utilization by Financial Firms: Evidence From the Property-Liability Insurance Industry”, *Journal of Financial Services Research*, 21(1), 2002, pp. 15-23.
- Elango, B., Y. Ma, and N. Pope, “An Investigation into the Diversification - Performance Relationship in the U. S. Property - Liability Insurance Industry”, *The Journal of Risk and Insurance*, 75(3), 2008, pp. 567-591.
- Fiegenbaum, A. and H. Thomas, “Strategic Groups and Performance: the U.S. Insurance Industry, 1970-84”, *Strategic Management Journal*, 11(3), 1990,

pp. 197-215.

- Greene, W. and D. Segal, "Profitability and Efficiency in the U.S. Life Insurance Industry", *Journal of Productivity Analysis*, 21(3), 2004, pp. 229-247.
- Hoyt, R. and J. Trisechmann, "Risk/Return Relationships for Life-Health, Property-Liability, and Diversified Insurers", *Journal of Risk and Insurance*, 58(2), 1991, pp. 322-330.
- Lai, G. and P. Limpaphayom, "Organizational Structure and Performance: Evidence From the Nonlife Insurance Industry in Japan", *Journal of Risk and Insurance*, 70(4), 2003, pp. 735-757.
- Liebenberg, A. and D. Sommer "Effects of Corporate Diversification: Evidence from the Property-Liability Insurance Industry", *Journal of Risk and Insurance*, 75(4), 2008, pp. 893-919.
- Martin, J. and A. Sayrak, "Corporate Diversification and Shareholder Value: a Survey of Recent Literature", *Journal of Corporate Finance*, 9, 2003, pp. 37-57.
- Meador, J., H. Ryan, Jr. and C. Schellhorn, "Product Focus Versus Diversification: Estimates of X-Efficiency for the U.S. Life Insurance Industry", *Working Paper 97-16*, the Wharton Financial Institutions Center, 1997.
- Murtaugh, C., B. Spillman, and M. Warshawsky, "In Sickness and in Health: An Annuity Approach to Financing Long-term Care and Retirement Income", *The Journal of Risk and Insurance*, 68 (2), 2001, pp. 225-254.
- Palich, L., L. Cardinal, and C. Miller, "Curvilinearity in the Diversification-Performance Linkage: an Examination of over Three Decades of Research", *Strategic Management Journal*, 21(2), 2000, pp. 155-174.
- Sommer, D. "The Impact of Firm Risk on Property-Liability insurance Prices", *Journal of Risk and Insurance*, 63(3), 1996, pp. 501-514.
- Stiroh, K., "Diversification in Banking: Is Noninterest Income the Answer?", *Journal*

*of Money, Credit and Banking*, 36(5), 2004, pp. 853-882.

Tirole, J., *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press, 2000.

Yuengert, A. M., "The Measurement of Efficiency in Life Insurance Estimates of a Mixed Normal-Gamma Error Model", *Journal of Banking and Finance*, 17, 1993, pp. 483-496.



## Abstract

While business diversification can have a positive effect on the performance of a firm through economies of scopes and distributing uncertainty or risk over the different business lines, it can also have a negative impact on the efficiency and on the profitability of a firm through possible costs from business expansion, or inefficient subsidies to unproductive sectors inside the firm. Therefore, it would be an empirical question whether business diversification is beneficial or harmful to a firm.

This paper analyzes how insurers' product diversification strategies affect their profitability and its volatility, using data on Korean life insurance companies from FY2003 to FY2012. Our estimation results suggest that product diversification of an insurer has a negative effect on its profitability, evaluated through ROA. However, after considering the volatility of its profitability, product diversification and profitability measured by RAROA have a nonlinear relationship, where either low or high level of diversification results in higher profitability than moderate level.

※ **Key words:** Product diversification, Profitability, ROA, RAROA