보험금융연구 제36권 제2호(2025. 5) pp. 93-129
DOI : https://doi.org/10.23842/jif.2025.36.2.004

생명보험산업의 경쟁과 효율성*

Competition and efficiency in the life insurance industry

변 희 섭**
Hee Sub Byun

생명보험산업에서 경쟁은 기업에게 경영효율화 유인을 부여하는 반면, 과도한 위험추구 행위를 자극할 수 있다는 상충된 논의가 동시에 제기된다. 이 때문에, 적정한 경쟁구조 형성 및 관리는 정책당국의 주된 관심사이다. 하지만, 아직까지 상충된 논의에 대한 명확한 방향성이 도출되지 못한 상황이다. 본 연구는 생명보험산업의 경쟁이 경영효율성에 미치는 효과를 분석한다. 이를 위해, 경쟁도의 대용치로 Boone 지수를 추정하고, 자료포락분석(data envelopment analysis)을 거쳐 경영효율성 점수를 산출한다. 분석결과, 경쟁이 확대되면 생명보험사의 경영효율성이 개선되는 것으로 나타난다. 이러한 효과는 시장지배력이 낮은 기업 또는 GDP 성장률이 높은 시기에 두드러진다. 한편, 시장집중도(HHI 지수)가 상승하면 효율성이 향상되는 것으로 관찰된다. 앞선 Boone 지수를 활용한 결과와 종합하면, 시장구조를 집중적으로 설계하되 시장 내 경쟁이 활발히 이루어질 수 있는 경영환경을 조성하는 것이 바람직함을 유추할 수 있다. 본 연구의 결과는 생명보험산업의 효율적 경쟁정책 수립을 위한 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

국문 색인어: 생명보험산업, 경쟁, 효율성, Boone 지수, 자료포락분석
한국연구재단 분류 연구분야 코드: B051601, B051609

* 이 논문은 2025년도 한림대학교 교비연구비(HRF-202501-016)에 의하여 연구되었음
** 한림대학교 경영대학 금융재무학과 부교수, heesbyun@hallym.ac.kr
논문 투고일: 2025.02.05. 논문 최종 수정일: 2025.04.02. 논문 게재 확정일: 2025.05.23.

I. 서론

금융산업은 진입(entry)과 퇴출(exit)이 정책당국의 규제를 통해 통제된다. 이는 지나치게 경쟁적 시장구조가 금융기관의 과도한 위험추구 유인을 강화시켜 금융시스템의 건전성을 저해할 수 있기 때문이다. 그러나, 경쟁(competition)이 지나치게 제한되면 지대추구행위(rent seeking)가 발생할 수 있으며, 이는 소비자 편익을 축소시킨다. 따라서, 정책당국은 시장의 경쟁수준에 대한 평가를 실시하며, 최적의 시장구조(market structure)를 갖추기 위한 다양한 제도를 활용한다. 대표적 금융산업으로서 생명보험산업 역시 이러한 논리가 적용되기 때문에 정기적 경쟁도 평가[1]를 통해 정책방향을 모색한다. 이러한 정책적 중요성에도 불구하고, 우리나라에서 경쟁이 생명보험사의 행태에 어떤 영향을 미치는지에 대한 실증적 논거는 거의 찾아보기 힘들다. 특히, 비금융과 금융 업종 간 경계가 모호해지는 등 경쟁구조의 변화가 발생하고 있는 상황에서 정책입안을 위한 핵심적 근거자료를 구축하기 위해 경쟁효과 분석이 적극적으로 요구되는 시점이다.

금융산업 경쟁평가에 관한 학술연구는 주로 은행을 중심으로 진행되어 왔다. 이는 금융시스템에서 은행이 높은 비중을 차지할 뿐만 아니라, 대출기업의 선택에 있어 위험추구 행태가 적극적으로 발현될 수 있기 때문이다. 하지만, 경제성장, 고령화 등으로 인해 생명보험산업의 규모가 지속적으로 확대되고 있다. 2002년 생명보험산업의 수입보험료는 49.1조 원 수준이었으나, 2022년 132.6조 원 수준으로 큰 폭으로 확대되었다(약 170% 상승).[2] 또한, 은행 총자산(실질 총자산)은 2004년 1,028.6조 원에서 2023년 3,672.4조 원으로 257% 증가하였으나, 생명보험산업의 총자산은 동일 기간 211.6조원에서 880.9조 원으로 316% 증가한 것으로 나타난다. 이러한 추이는 생명보험산업이 국가경제에서 차지하는 비중이 큰 폭으로 확대되고 있음을 시사하며, 이들에 대한 효과적 정책마련의 중요성을 강조한다. 특히, 생명보험은 은행 등 여타 금융기관에 비해 장기적 관계를 기반한다. 이 때문에, 경영효율성이 안정적으로 유지되어야 금융시장 참여자의 거래유인이 확대되고, 이는 자본시장의 양과 질을 유지하는 중요한 동력으로 작용할 수 있다. 한편, 손해보험은 대수의 법칙

1) 경쟁도 평가위원회
2) e-나라지표(https://www.index.go.kr/)

(law of large numbers)에 근거해 위험분산이 용이하지만, 생명보험의 영업활동은 분산하기 어려운 체계적 위험(systematic risk)을 내포하기 때문에 높은 위험이 수반된다.[3] 이는 고위험추구 행태의 실현 가능성이 높음을 시사하며, 이를 통제하기 위한 정책대안 마련이 보다 적극적으로 요구된다.[4]

본 연구는 생명보험산업의 경쟁이 경영성과의 대용치로 효율성(efficiency)에 미치는 효과를 실증적으로 분석한다. 일반적으로, 기업은 이윤 극대화를 핵심 경영목표로 갖는다. 이 때문에, 수익성(profitability)이 주된 경영성과 척도로 활용된다. 하지만, 금융산업의 하나인 생명보험산업은 고위험추구에 따라 수익성이 개선될 수 있는데(high risk high return), 이러한 행태는 금융시스템의 안정성을 약화할 뿐만 아니라 소비자에게 위험이 전가되는 부정적 효과를 내포한다. 이러한 논의 하에서, 수익성과의 연관성을 바탕으로 경쟁의 효과를 평가하기 어렵다. 가령, 경쟁적 시장에서 수익성이 높게 관찰됨을 전제로, 이러한 결과를 효율적 경영활동에 기인한 것인지, 과도한 위험추구에 기인한 것인지를 명확히 판단하기 힘들다. 효율성은 투입물(input)과 산출물(output)의 관계에 기초하여 평가된다. 주로 후자에 주목하는 수익성과 달리, 효율성은 사전에 투입된 생산요소의 규모가 통제되기 때문에 생명보험사의 경영 행태(conduct)와 성과(performance)를 보다 면밀히 파악할 수 있는 장점을 갖는다. 관련하여, 생산요소의 규모에는 생명보험사의 위험추구 수준이 반영될 것으로 예상된다. 이러한 장점으로 인해, 경쟁의 효과를 분석한 많은 연구들이 효율성에 주목한다(Eling and Schaper, 2017; Peng and Lian, 2021).

경쟁이 효율성에 미치는 효과에는 두 가지 상반된 가설이 제기될 수 있으며, 이는 본 연구가 양자 간 관계를 실증적으로 분석하는 주된 이유이다. 먼저, 경쟁은 일종의 규율수단

3) 위험은 크게 체계적 위험과 비체계적 위험으로 구분된다. 체계적 위험은 시장위험으로 개별 생명보험사가 통제하기 힘든 거시적 요인의 변화로부터 발생한다. 대표적으로, 이자율, 경제성장률 등 거시경제적 요인의 변화가 이에 해당한다. 비체계적 위험은 개별 생명보험사의 내재된 고유위험으로 대수의 법칙에 기인한 포트폴리오(portfolio) 형성을 통해 회피가 가능하다. 손해보험의 경우 단기상품을 주로 다루기 때문에 거시경제적 요인의 변화에 민감도가 크지 않다. 반면, 생명보험의 경우 장기상품을 주로 다루며, 해당 상품의 가치는 거시경제적 요인의 변화에 따라 변동한다. 이 때문에, 생명보험상품에는 비교적 더 많은 위험이 내재된 것으로 볼 수 있다.

4) 현실적으로 손해보험은 상품단위의 시장획정이 이루어지는 반면, 생명보험은 기업단위의 시장획정이 이루어짐에 따라 실증분석을 위한 다양한 경영지표 측정에도 용이하다.

으로 경영효율성 개선에 긍정적 영향을 미칠 수 있다. 대리인이론(agency theory) 하에서, 경쟁은 효율적 경영통제 수단으로 간주되는데, 경쟁적 시장에서는 적극적 정보공개, 동종업종 기업과의 정보 비교, 경영자 교체 가능성 확대 등으로 인해 정보비대칭으로 인한 도덕적 해이(moral hazard)의 문제가 통제되기 때문이다. 반면, 이와 반대되는 주장으로, 금융산업의 경쟁이 과도한 위험추구 행위를 부추김에 따라 오히려 효율성을 악화시킬 수 있다. 위험과 수익의 상충관계(risk-return tradeoff)로 인해 금융기관은 수익 극대화를 위해 과도한 위험을 인수할 수 있으며, 특히, 경쟁이 치열한 시장환경 하에서는 이러한 유인이 강화될 수 있다. 더불어, 대마불사(too big to fail) 관행은 영업규모 확대를 위한 금융기관의 수익 극대화 유인을 자극하여 무분별한 위험추구 행위를 조장할 수 있다. 이러한 논리 하에서, 경쟁의 확대는 효율성을 저해하는 요인으로 작용될 수 있다. 상충된 가설의 지지여부는 실증적 연구를 통해 확인되어야 하지만, 아직까지 우리나라에서 이에 대한 분석이 거의 시도되지 않고 있다.

본 연구는 1999년부터 2022년까지 우리나라 생명보험사를 분석표본으로 활용한다. 경쟁의 대용치로 Boone(2008)이 제안한 지표를 활용한다. 동 지표는 시장구조(market structure)에 대한 평가지표인 HHI(Herfindahl-Hirschman Index)와 달리, 사업자의 행태(behavior)를 전제로 경쟁 수준을 평가하는 차이를 보인다. 이 때문에, 아직까지 실현되지 않은 잠재적 경쟁기업의 존재, 외국시장으로부터의 경쟁압력(competitive pressure) 등 관찰하기 힘든 요인도 포함되는 장점을 갖는다. 정책적으로, 시장집중도의 대용치인 HHI가 진입 및 퇴출 규제를 통해 정책당국이 형성시킨 시장구조를 나타낸다면, Boone 지수는 형성된 시장구조 하에서 생명보험사 간 실질적 경쟁수준을 반영할 것으로 예상된다. 이 때문에, 정책당국의 경쟁도 평가에 있어 해당 지수의 활용이 적극적으로 권고되고 있다.[5] Boone 지수는 이윤(profit)과 한계비용(marginal costs) 간의 관계를 바탕으로 추정된다. 경쟁적 시장에서 비용 증가에 따른 이윤 감소가 더 크게, 즉, 한계비용의 변화에 따른 이윤의 절대적 변화가 더 높게 관찰될 것임을 전제한다. 효율성의 대용치는 DEA(data envelopment analysis) 접근을 통해 추정된 상대점수를 활용한다. 동 방법론

5) 금융위원회 보도자료(2021.2.9.), 「보험업 미래전망과 경쟁도 평가」결과 및 정책 추진방향 - 2020년 보험업 경쟁도 평가 1차 회의 주요 코멘트

은 비모수적 접근을 바탕으로 의사결정 주체(decision-making units)의 상대적 생산효율성을 측정한다. 본 연구는 기존 연구(Peng and Lian, 2021)를 근거로 투입물 집합으로 자본, 부채, 사업비를, 산출물 집합으로 지급보험금과 투자이익을 활용한다. 이를 전제로, 기술효율성, 순수기술효율성, 규모효율성을 추정하고 분석한다.

주요 분석결과는 다음과 같다. 패널자료 분석방법인 기업 고정효과모형(firm fixed effect model)과 Tobit 모형의 추정결과, Boone 지수는 효율성 점수에 유의적인 음(-)의 영향을 갖는다. 통상 Boone 지수가 음(-)의 값을 갖기 때문에, 이는 경쟁적 시장(Boone 지수의 절대값이 큰)에서 생명보험사의 효율성이 더 높게 나타남을 의미한다. 따라서, 과도한 위험추구 행위보다는 대리인이론을 통해 제기된 경쟁의 규율효과가 더 적극적으로 작동하고 있음을 알 수 있다. 이러한 관계는 기술효율성, 순수기술효율성, 규모효율성에서 모두 동일하게 나타난다. 역의 인과관계(reverse causality)를 고려하여 2단계 최소자승법을 활용한 경우에도 동일한 결과가 나타나 강건성을 확인할 수 있다. 한편, 경쟁의 비선형 효과(non-linear effect)를 추가검증한 결과, 유의적인 결과가 나타나지 않아 선형 효과만이 존재함을 확인할 수 있다. 시장구조 지표인 HHI와 Boone 지수를 동시에 고려한 분석결과, HHI는 효율성 점수에 유의한 양(+)의 영향력을 갖는다. 이는 집중화된 시장구조 하에서 생명보험사의 효율성이 높게 나타나고 있음을 시사한다. 이러한 결과를 앞선 Boone 지수를 활용한 결과와 종합할 때, 시장진입의 요건은 엄격하게 운영하되, 기 형성된 시장구조 하에서 생명보험사가 자유롭게 경쟁할 수 있는 여건을 조성하는 것이 바람직할 것이다. 마지막으로, Boone 지수는 위험보험료 대비 사망보험금에 유의적인 양(+)의 영향력을 갖는다. 이는 Boone 지수가 상승할수록, 즉, 비경쟁적 시장환경 하에서 위험보험료 대비 사망보험금이 증가함을 시사한다. 이를 통해 경쟁이 보험가입 시 위험관리 기능을 강화하고 있음을 유추할 수 있으며, 본 연구의 가설 2와 일맥상통한다.

경쟁의 효과는 모든 상태(state)에서 동일하게 성립하지 않을 가능성이 제기될 수 있다. 이러한 현실적 문제제기에 기초하여, 본 연구는 시장지배력(market power)과 경기변동(business cycles)에 주목한다. 이러한 특성을 선택한 이유로, 먼저, 글로벌 금융위기 이후 SIFI(systematically important financial institution) 등 시장지배력을 갖춘 대형 금융기관에 대한 규제의 중요성이 대두되었기 때문이다. 관련하여, 높은 시장지배력을 갖

는 기업은 안정적 수익구조를 갖춤에 따라 경쟁의 규율효과가 성립하지 않거나 축소될 가능성이 존재한다. 이러한 예상이 성립할 경우 경쟁정책 이외에 대형 금융기관을 효과적으로 규율하기 위한 또 다른 정책대안(자본규제, 유동성규제 등)이 모색되어야 할 것이다. 한편, 거시건전성(macro-prudential) 규제 도입은 금융기관의 경기순응적 행태(procyclicality)에 기인한다. 즉, 경기확장기에는 적극적으로 위험을 인수하는 반면, 경기축소기에는 이를 회피함으로써 신용경색(credit crunch)을 야기할 수 있다. 이러한 행태를 감안할 때, 경쟁의 규율효과는 경기확장기에 보다 강하게 관찰될 수 있다. 만일, 이러한 예상이 지지된다면, 효과적 경쟁정책이 경기순응적 행태를 완화하는 효과를 내포함을 시사하며, 거시건전성 규제에 대한 함의를 가질 것으로 예상된다. 분석결과, Boone 지수와 효율성 점수 간 음(-)의 관련성은 시장점유율이 낮거나, GDP 성장률이 높은 경우에 강하게 관찰된다. 따라서, 앞선 추론이 지지될 수 있음을 확인할 수 있다.

본 연구의 결과는 크게 두 가지 측면의 시사점을 가질 것으로 기대된다. 먼저, 학술적 관점에서, 이론적으로 경쟁과 효율성 간 상충된 논의가 제기되는 가운데, 우리나라에서 어떤 논의가 지지되는지 실증적으로 평가함으로써 선진국을 중심으로 한 기존 연구를 확장한다. 역사적, 제도적 환경이 미국, 영국 등 선진국과 다른 가운데 기존 연구결과에 의존하여 우리나라에서 어떤 이론이 지지될지 예단하기 어려운 상황이다. 다음으로, 본 연구의 결과는 정책당국 의사결정의 방향성을 제공할 것으로 기대된다. 생명보험산업 경쟁의 중요성을 인식하여 정책당국은 이에 대한 정기적 평가와 분석을 이행하고 있지만, 정책목표인 효율성 관리와의 관련성에 대한 분석은 적극적으로 이루어지지 않고 있다. 경쟁촉진에 대한 정책당국의 주된 목표는 다양한 상품과 채널 제공을 통해 소비자의 편익을 증진시키는데 있지만, 이러한 목표가 금융안정성을 해치는 문제를 야기한다면 오히려 소비자 편익이 축소될 것이다. 관련하여, 생명보험산업의 실무적 관점에서, 과도한 경쟁[6]은 수익성 확대를 위한 불완전판매를 통해 소비자의 피해를 발생시킴으로써 금융건전성을 약화시킬 수 있다

6) 이러한 행태는 생명보험사의 과도한 이익추구 행태로 해석될 수 있다. 다만, 이익추구 유인은 본질적으로 경쟁으로부터 촉발된다는 점에서, 경쟁을 본질적 특성으로 인식하는 것이 바람직하다. 관련하여, 생명보험사는 이익을 증대하기 위해 상품에 내재된 위험을 정확히 고지하지 않고 판매함으로써 소비자의 피해를 발생시킬 수 있으며, 이러한 행태의 중요한 촉매제 중 하나가 경쟁이 될 수 있다.

는 지적이 제기될 수 있다.[7] 따라서, 본 연구의 결과는 경쟁수준 하에서 생명보험사가 어떤 행태를 보일지를 사전에 예측함은 물론, 관련 정책추진을 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. Ⅱ장에서 기존 연구와 이를 바탕으로 한 가설을 도출한다. Ⅲ장에서 자료, 변수 및 방법론을 제시한다. Ⅳ장에서 실증분석결과를 도출하며, Ⅴ장에서 이를 바탕으로 한 결론 및 시사점을 제시한다.

Ⅱ. 기존 문헌 및 가설 설정

1. 기존 문헌

금융자유화가 진전된 이후 발생한 글로벌 금융위기는 경쟁의 효과에 대한 학문적 관심을 확대하는 촉매제로 작용하였다. 미국, 영국 등을 중심으로 규제완화로 인한 경쟁확대가 신용확대와 관련된다는 주장이 제기되고 있으며(Fu et al., 2014), 많은 연구들은 이러한 주장을 확인하기 위해 은행산업을 분석한다. Fu et al.(2014)는 경쟁의 상반된 두 가지 효과를 전제로 실증분석을 실시한다. 이들은 은행 간 경쟁확대가 과도한 위험추구를 야기하는 효과(competition-fragility hypothesis)와 위험관리 능력을 개선함으로써 효율성을 증진시키는 효과(competition-stability hypothesis)를 제기한다. 이러한 논의 하에서 아시아 국가를 대상으로 은행 경쟁과 금융건전성 간의 관계를 분석한다. 분석결과, 은행산업의 집중도가 상승할수록 파산위험이 확대되며, 가격결정력이 낮아짐에 따라 은행의 위험노출도가 증가함을 제시한다. 반면, Yeyati and Micco(2007)은 라틴 아메리카 국가를 대상으로 은행산업의 경쟁과 파산위험 간 양(+)의 관계가 성립함을 보고한다. 이는 국가별 경쟁의 효과가 상이하게 나타날 수 있음을 시사한다.

Schaeck and Cihak(2008)은 경쟁이 효율성을 증진시킴으로써 은행의 건전성을 개선함을 보고한다. 또한 이들은, 집중된 은행산업의 구조가 금융안정성을 개선함을 보고한다.

---

7) 금융위원회 보도자료(2024.10.03.), 보험산업의 건전경쟁을 확립하고 내부통제를 강화해 나가겠습니다.

따라서, 시장구조의 집중화와 더불어 경쟁의 촉진이 필요함을 시사한다. 이러한 논의 하에서, 금융산업의 집중도(concentration)와 경쟁도가 분리되어 분석되어야 할 것이다. 전자는 시장구조의 관점에서 몇 개의 금융기관을 인가할 것인지에 주목하는 반면, 후자는 사업자(player) 수와 관계없이 얼마나 경쟁적 환경을 조성할 것인지를 의미한다. 본 연구는 후반부에서 경쟁도의 대용치로 Boone 지수를, 집중도의 대용치로 HHI를 활용하여 분석을 수행함으로써 포괄적 접근을 시도한다.

Akins et al.(2016)은 지역(state) 단위의 경쟁을 측정하여 경쟁이 낮아질수록 은행의 위험추구 행태가 강화되며 파산에 직면할 가능성이 높아짐을 제시한다. 금융위기와 연관하여, 은행 경쟁이 낮은 지역에서 높은 주택담보대출 승인비율이 관찰되었으며, 위기 이전 더 높은 주택가격 상승과 위기 이후 더 높은 주택가격 하락이 나타남을 보고한다. 이를 통해 경쟁이 금융안정성을 증진시킬 수 있음을 제시한다.

강경훈 외(2015)는 저축은행 업권의 경쟁 수준과 위험추구 행태를 분석한다. 이들은 저축은행산업의 집중도는 위험추구와 별다른 연관성이 관찰되지 않음을 제시한다. 반면, 예금은행, 대부업체 등으로부터의 경쟁압력이 고려된 경우 경쟁확대가 위험추구 행태를 강화시킴을 보고한다. 이를 통해, 시장획정에 있어 실질적 경쟁압력을 평가하는 척도의 활용이 필요함을 주장한다. 성지민 · 박창균(2016)은 은행의 경쟁도와 자산위험도(총자산 대비 위험가중자산 비율)로 대리되는 위험추구 성향 간에는 음(-)의 관계가 존재함을 확인한다. 반면, 일반적으로 활용되는 자산건전성 지표인 고정이하여신비율과 양(+)의 관계가 성립함을 제시한다.

본 연구와 보다 밀접하게 보험산업의 경쟁에 주목한 연구가 존재한다. 남상욱(2010)은 우리나라 생명보험산업의 경쟁도 변화를 분석한다. 동 연구는 방카슈랑스 도입, 보험가격 자유화, 글로벌 금융위기 등을 거치며 경쟁도가 꾸준히 상승하여 완전경쟁상태에 도달하였음을 주장한다. 특히, 방카슈랑스, 퇴직연금제도 등의 도입이 경쟁도를 유의하게 확대시켰음을 주장한다. 동 연구는 주로 경쟁도 변화에 초점을 맞추어 분석을 실시하며, 건전성과 효율성에 미치는 효과를 파악하지 않았다. Cummins et al.(2017)은 유럽 생명보험산업의 경쟁과 건전성의 관계를 분석한다. 이들은 경쟁이 생명보험사의 건전성을 개선시킴을 보고하며, 경쟁촉진을 통한 효율성 증진이 이러한 결과를 견인하고 있음을 주장한다.

관련하여, 경쟁이 비효율적 사업자에서 효율적 사업자로 이익을 재분배시킴으로써 산업의 효율성을 촉진시킴을 제시한다. 특히, 이러한 효과는 기존 비효율적 보험사에서 두드러지게 나타남을 제시한다. 이를 통해 정책당국의 경쟁촉진 전략이 보험시장의 안정성을 제고하는데 기여할 수 있음을 주장한다.

Eling and Schaper(2017)은 유럽 생명보험사의 생산성과 효율성을 분석한다. 이들은 DEA를 활용하여 효율성을 측정한다. GDP 등 일반경제 여건, 이자율 등 자본시장 여건, 시장집중도 등 보험시장 여건이 효율성에 유의적인 영향을 미침을 보고한다. 시장집중도는 기술효율성에 양(+)의 영향력을, 비용효율성에 음(-)의 영향력을 보임을 보고한다. 이 때문에, 집중도가 효율성에 어떤 영향을 미칠지 일관된 결론을 짓지 못한다. Peng and Lian(2021)은 중국과 인도의 생명보험사를 대상으로 효율성 결정요인을 분석한다. 이들은 다각화 수준, 자본시장 여건, 경제 여건 등의 영향력을 평가한다. 자산 및 이익 다각화 수준이 확대될수록 효율성이 감소하고 있음을 보고한다. 이를 통해 전략적 집중이 우수한 경영성과를 유도할 수 있음을 주장한다. 또한, 이자율, 주식시장 여건 등은 효율성과 양(+)의 연관성을 가짐을 제시한다.

Alhassan and Biekpe(2018)은 신흥시장의 손해보험회사(non-life insurance company)를 대상으로 경쟁이 위험추구 행위에 미치는 영향력을 분석한다. 분석결과, 경쟁과 보험의 지급능력 간에는 역U자 관계가 성립함을 보고한다. 이는 낮은 수준의 경쟁이 보험회사의 건전성을 높이는 반면, 지나치게 높은 경쟁은 오히려 불안정성을 초래함을 의미한다. 경쟁이 위험추구 행태를 강화시키는 효과는 영세한 보험회사에서 강하게 관찰됨을 제시한다. 앞서 은행의 사례와 마찬가지로, 경쟁의 효과는 국가별로 일관적이지 않다. 이는 규제환경, 자본시장의 발전수준 등이 국가별로 상이하기 때문이다. 따라서, 인가(chartering), 상품자유화 등과 같은 경쟁구조 형성과 관련된 정책입안에 있어 해당 국가에 대한 고유한 분석이 필요하며, 이는 본 연구가 시도된 중요한 배경이다. Gaganis and Pasiouras(2013)은 보험회사에 대한 규제정책과 건전성의 관계를 분석한다. 충당금 적립, 투자 관련 규제는 건전성에 유의적인 영향을 미치는 반면, 지배구조와 내부통제규칙에 관한 규제는 영향을 미치지 않음을 보고한다. 이는 시장실패(market failure) 하에서 정부의 효과적 규제정책의 실효성을 입증한다.

우리나라에서 생명보험산업의 경쟁과 효율성의 관계를 분석한 연구는 거의 찾아보기 힘들다. 관련 연구에서는 주로 보험회사의 내부요인(또는 행태)과 건전성 간의 관계를 분석하였다(조석희, 2016). 반면, 외부 환경적 요인과의 관련성을 분석한 연구는 쉽게 발견하기 어렵다. 독점산업을 제외하고, 기업은 외부 환경적 특성인 경쟁을 회피할 수 없다. 따라서, 사전에 주어진 외생적 조건으로 경쟁은 기업의 의사결정에 영향을 미칠 수 밖에 없으며, 이러한 효과를 사전에 인지하는 것은 규제산업인 생명보험산업의 진입과 퇴출 제도는 물론, 겸업주의, 전업주의와 같은 업무영역에 관한 규제 형성에 있어 시사점을 제공할 것이다.

2. 가설 설정

경쟁적 환경 하에서 금융기관은 잠재수익 축소로 인해 자신이 보유한 면허권의 가치(license value)가 감소하므로, 적극적 위험인수를 통해 가치를 증가시킬 수 있다(Keeley, 1990). 이러한 논의는 역으로 경쟁이 제한되면 금융기관의 위험추구 유인이 통제될 수 있음을 의미한다. 왜냐하면, 비경쟁적 시장에서 높은 면허권의 가치를 보유한 금융기관의 입장에서 위험추구에 따르는 파산위험 확대로 인한 가치감소를 더 크게 부담해야 하기 때문이다(Fu et al., 2014). 오히려, 이러한 시장환경에서 금융기관은 파산위험을 축소하기 위해 더 많은 자본여력을 확보할 수 있으며, 이러한 행태는 금융안정성을 향상시킬 수 있다. 유사한 맥락에서 비경쟁적 환경 하에서 금융기관은 규모의 경제와 범위의 경제를 활용한 포트폴리오 다각화를 통해 위험회피가 용이하다(Williamson, 1986). 또한, 집중화된 시장구조 하의 대형은행이 높은 수익성을 이용하여 예상치 못한 충격에 대한 완충력을 축적함으로써 금융시스템의 건전성이 유지될 수 있다(Boyd et al., 2004). 이러한 논의 하에서 생명보험사는 비경쟁적 시장에서 과도한 위험을 추구하길 꺼려할 것이다.

한편, 경쟁적 시장에서는 금융기관의 차입자에 대한 정보우위에 기반한 이익이 감소하기 때문에 적극적 심사유인이 축소되어 신용위험이 확대될 수 있다(Boot and Greenbaum, 1993). 금융산업인 생명보험산업에서 정보비대칭으로 인한 역선택과 도덕적 해이가 강하게 나타날 수 있다. 이 때문에, 지나친 경쟁이 생명보험사와 가입자 간 관계

를 단기화시킴에 따라, 정보획득 비용이 상승할 수 있다(Alhassan and Biekpe, 2018). 또한, 경쟁이 확대될 경우 생명보험사의 보험료 저가책정으로 인해 보험금 지급에 대응하지 못하는 문제가 야기될 수 있다. 정리하면, 생명보험시장의 경쟁확대는 낮은 면허권의 가치(또는 수익성), 포트폴리오 다각화의 어려움, 정보우위에 따른 이익 감소, 보험료 저가책정 등을 유도함에 따라 기업의 효율성이 약화하는 결과를 초래할 것이다.

가설 1: 경쟁확대는 생명보험사의 효율성을 약화한다.

대리인이론 하에서 경쟁은 효과적 외부 경영통제수단으로 작동한다. 관련하여, 경쟁적 시장에서 기업은 경쟁우위를 확보하기 위해 적극적으로 시장에 정보를 공개할 유인을 보유한다. 이 때문에, 경영투명성이 증가함에 따라 경영진의 도덕적 해이가 통제된다. 또한, 비교대상 기업이 확대됨에 따라, 주주를 포함한 이해관계자들의 경영상태에 대한 평가가 용이해지고 이에 따라 정보비대칭이 축소된다. 특히, 경쟁적 시장에서 경영자의 경영실적에 대한 비교 평가가 용이하기 때문에 비효율적 경영자가 적극적으로 교체됨에 따라 효율적 경영자만이 시장이 존재하게 된다. 이로 인해 시장 내 기업들의 효율성이 개선될 수 있다. 개선된 효율성으로 인해 기업은 이익관리, 고객유치 등에 있어 경쟁력을 확보할 것으로 예상된다.

보다 현실적으로, 금융기관에 대한 대마불사 관행과 집중된 시장구조 하에서 소수의 대형 금융기관이 정부의 지원을 받을 가능성이 상승하며, 이는 도덕적 해이를 조장할 수 있다(Fu et al., 2014). 금융기관의 도덕적 해이가 주로 과도한 위험추구 행태로 실현된다는 점에서 대형 금융기관에 의해 집중된 시장구조가 궁극적으로 금융안정성을 약화할 수 있다. 또 다른 관점에서, 비경쟁적 환경 하에서 금융기관이 약탈적 가격을 형성할 경우 소비자는 이를 충당하기 위해 적극적으로 위험을 추구하게 되며 이는 역으로 금융기관의 신용위험을 증가시킬 수 있다. 경쟁이 낮은 경우 생명보험사가 시장지배력을 바탕으로 불공정한 보험료를 부과하고, 이는 위험이 큰 가입자의 유입을 촉진할 수 있다. 이 때문에 보험시장의 불안정성은 확대될 수 있다. 이상의 논의를 감안하면, 경쟁확대는 규율효과(disciplinary effect)를 통해 생명보험사의 효율성을 개선하는데 기여할 것으로 예상된

다. 반면, 비경쟁적 시장에서는 비효율적 위험인수 행위로 인해 효율성이 약화하는 문제가 발생할 것이다.

가설 2: 경쟁확대는 생명보험사의 효율성을 개선한다.

Ⅲ. 자료, 변수와 방법론

1. 자료

본 연구는 1999년부터 2022년까지 우리나라 생명보험사를 대상으로 실증분석을 실시한다. 분석기간을 2022년 자료까지 국한하는 이유는 2023년 이후 보험회계기준 변경(IFRS17)으로 인해 일관적 자료추출이 어렵기 때문이다. 일례로, 총괄계정 활용에 따라 일반계정과 특별계정 분리가 어렵다. 실증분석에 필요한 생명보험사의 재무정보는 금융감독원의 금융정보통계시스템으로부터 추출한다. 유량(flow) 변수인 실적자료는 분기별 자료를 합산하여 활용한다. 저량(stock) 변수인 재무상태 정보는 분기별 자료를 평균하여 활용한다(평균 잔액). 자산과 보험수익 자료가 없는 기업의 경우 표본에서 제외한다. 이러한 과정을 거쳐 도출된 최종 분석표본은 574개이다. 한편, GDP 성장률, 이자율 등 거시경제 지표의 경우 한국은행 경제통계시스템으로부터 추출하여 활용한다. 본 연구는 이상치로 인한 통계적 오류를 사전에 통제하기 위해, 각 변수(효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수 제외)의 상·하위 1%에서 이상치를 제거한(winzorization) 값을 분석에 활용한다.

2. 변수

가. 경쟁

경쟁도 평가에 앞서, 시장획정(market definition)이 필요하다. 보험업 경쟁도평가 결과보고서[8]에 따르면, 생명보험시장은 수요대체성보다는 공급대체성 중심의 시장획정이

8) 금융산업 경쟁도평가위원회(2021), 2020년 보험업 경쟁도평가 결과보고서

요구된다. 이는 생명보험이 소비자가 제기한 수요보다는 생명보험사(생산자 또는 판매자)가 제시한 상품을 기반으로 거래가 이루어지기 때문이다. 공급대체성 관점에서 생명보험사는 판매상품(생존보험, 사망보험, 저축보험 등)을 경영목적에 부합하도록 다양하게 선택 또는 혼합할 수 있다. 따라서, 상품단위별 별도의 시장획정보다는 생명보험시장을 하나의 시장으로 획정하는 것이 바람직하다. 변수 측정의 측면에서도, 재무제표가 개별 상품단위로별로 세분화되어 제공되지 않아 경쟁도 측정을 위한 이익, 평균비용 등을 세밀하게 파악하는데 어려움이 있다.

본 연구는 Boone(2008), Cummins et al.(2017)에서 제안된 Boone 지수를 경쟁도의 대용치로 활용한다. Boone 지수는 비효율적 사업자와 효율적 사업자가 존재함을 전제로, 경쟁적 시장에서는 이들 간의 차이가 극명해짐에 따라 한계비용의 변화에 따른 이윤의 절대적 변화가 증가함을 전제한다. 일반적 상황 하에서, 한계비용의 증가는 이익의 감소로 이어지므로, Boone 지수는 통상 음(-)의 값을 갖는다. 동 지수의 절대값이 증가할수록 (Boone 지수가 작아질수록) 경쟁적 시장임을 의미한다.

아래 식(1)은 Boone 지수의 추정을 위한 산식이다. 여기서, π와 mc는 각각 이윤(Boone profit)[9]과 한계비용(Boone MC)을 나타낸다. 이윤은 변동수익(variable revenues)과 변동비용(variable costs)의 차이를 자산으로 나눈 값이다. 변동수익은 순보험료와 투자이익의 합계로, 변동비용은 지급보험금과 사업비의 합계로 측정된다. 한계비용은 현실적으로 측정이 어렵기 때문에 평균비용(average costs)으로 대용한다 (Cummins et al., 2017). 따라서, mc는 변동비용을 변동수익으로 나눈 값으로 측정한다. β가 Boone 지수를 나타내며(Boone), 동 지표의 절대값이 증가할수록 경쟁이 확대됨을 의미한다. i는 생명보험사, t는 연도를 의미한다.

$$\pi_{it} = \alpha + \beta * \ln(mc_{it}) + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Boone 지수는 매년 측정되어야 하므로, 실제 추정에 활용된 산식은 아래 식(2)와 같다. ac는 평균비용을 의미하며, D는 각 연도를 의미하는 더미변수들이다.

9) 종속변수에 자연로그를 취하지 않은 것은 음(-)의 이윤이 존재하기 때문이다.

$$\pi_{it} = \alpha + \sum_{t=1}^{T} \beta_t * D_t * \ln(ac_{it}) + \sum_{t=1}^{T} \gamma_t * D_t + \epsilon_{it} \quad (2)$$

〈표 1〉은 생명보험산업에 대한 Boone 지수의 추정결과를 제시한다. 동 지수는 점진적으로 상승하는 추이가 관찰된다. 이는 경쟁이 점진적으로 축소되고 있음을 의미한다. 2020년 보험업 경쟁도평가 결과보고서에 따르면, 우리나라 생명보험산업은 경쟁적 시장으로 분류된다. 이러한 추론과 일맥상통하는 것으로 판단된다.

〈표 1〉 Boone 지수 추정결과

연도	Boone 지수	표준오차	연도	Boone 지수	표준오차
1999	-0.3711***	0.0201	2011	-0.2867***	0.0279
2000	-0.4420***	0.0169	2012	-0.2048***	0.0293
2001	-0.4200***	0.0213	2013	-0.1218***	0.0398
2002	-0.3244***	0.0227	2014	-0.1272**	0.0510
2003	-0.4302***	0.0197	2015	-0.1109**	0.0552
2004	-0.2610***	0.0174	2016	-0.1198***	0.0307
2005	-0.2767***	0.0255	2017	-0.0984***	0.0349
2006	-0.2634***	0.0300	2018	-0.1221***	0.0299
2007	-0.2496***	0.0373	2019	-0.0792***	0.0259
2008	-0.1991***	0.0398	2020	-0.0776***	0.0226
2009	-0.1276***	0.0354	2021	-0.0915***	0.0249
2010	-0.2635***	0.0279	2022	-0.0976***	0.0204

주: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미

본 연구는 논문의 후반부에서 시장경쟁도와 더불어 집중도를 고려한 분석을 추가실시한다. 이를 위해 HHI를 활용한다. 동 지표는 획정된 시장 내 개별 생명보험사의 수입보험료를 기준한 시장점유율 제곱의 합계를 통해 산출된다(HHI). 높은 HHI는 특정 생명보험사에 의해 시장집중도가 높게 나타남을 의미한다. 반면, 낮은 HHI는 다수의 생명보험사에 의해 시장점유율이 넓게 분산되어 있음을 나타낸다.

나. 효율성

DEA는 의사결정 주체(decision making units, DMU)의 상대적 효율성을 평가하는 기법으로 Farrell(1957)에 의해 제안되었다. 다양한 산출요소와 투입요소를 활용한 효율성 측정이 가능하며, 두 요소 간 특정한 이론적 관계를 가정하지 않아도 분석이 가능한 장점을 갖는다. 또한, 여러 요소 간 척도가 서로 다르더라도 평가가 가능하다. 투입-산출이 정비례함(constants returns to scale)을 전제하는 CCR 모형(Charnes et al., 1978)과 정비례하지 않음(variable return to scale)을 전제하는 BCC 모형(Banker et al., 1984)으로 구분된다. 후자의 경우 규모효율성(scale efficiency)을 배제하고 순수한 기술효율성(pure technical efficiency)의 측정이 가능한 장점을 갖는다. 본 연구는 효율성을 기술효율성(TE), 순수기술효율성(PTE), 규모효율성(SE)[10]으로 세분화하여 분석한다. 한편, DEA는 산출지향(output oriented)과 투입지향(input oriented)으로 분류된다. 전자는 주어진 투입물 하에서 산출물의 증가 가능성을 평가하는 반면, 후자는 주어진 산출물 하에서 투입물의 축소 가능성에 주목한다. 본 연구는 산출지향 방식을 활용한다.

DEA를 통해 산출되는 효율성 측정 산식은 아래와 같다(지홍민, 권수연, 2006). 이는 투입요소의 가중합에서 산출요소의 가중합이 차지하는 비중을 의미한다. 효율성 점수는 0부터 1사이의 값을 갖게 되며, 효율적 의사결정 주체는 1의 값을 갖는다. 여기서, j는 의사결정 주체, r은 산출요소, i는 투입요소, y_{rj}는 j번째 의사결정 주체의 산출요소 r의 양, x_{ij}는 j번째 의사결정 주체의 투입요소 i의 양, u_r은 산출요소 r의 비중, v_i는 투입요소 i의 비중을 의미한다.

$$h = \frac{\sum_{r=1}^{t} u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij}} \tag{3}$$

생명보험사에 대한 DEA 모형의 산출물과 투입물의 대용치는 기존 연구를 참고하여 설정한다(Peng and Lian, 2021). 본 연구의 DEA 모형의 산출물 변수는 지급보험금(DEA

10) 동 효율성은 규모의 경제(economies of scale) 효과를 반영한다.

benefit)과 투자이익(DEA investment)이다. 이는 소비자 관점에서 얻는 편익을 의미한다. 따라서, 본 연구의 효율성은 생명보험사가 여러 투입물을 활용하여 소비자 편익을 증진시키는 수준을 내포하며, 이는 정책당국의 목표에 부합한다. 투입물 변수는 사업비(DEA management), 부채(DEA debt), 자본(DEA capital)을 활용한다. 사업비는 생산요소 중 노동과 서비스 비용을 대용한다. 부채와 자본은 서비스 제공과정에 활용되는 자산의 구성요인이다. 부채는 보험금의 지급능력과 투자여력을 유지하는데 활용되며, 자본은 예상치 못한 위기에 대응하기 위한 여력을 대용한다. 한편, DEA는 음(-)의 값 또는 결측치가 존재할 경우 추정되지 않는다. 이를 고려하여, 본 연구는 전체 표본에 대한 DEA 투입-산출 지표의 최소값을 개별 표본의 지표에 차감하여 활용한다. 이와 같이 보정된 값에 1을 더하고 자연로그를 취한 값을 최종 DEA에 활용한다.

다. 통제변수

본 연구는 누락변수의 편의(omitted variable bias)에 기초한 내생성 문제를 사전에 완화하기 위해 다양한 통제변수를 모형에 추가한다. 먼저, 기업규모를 고려한다. 이는 규모의 차이에 기초한 효율성의 차이를 반영한다. 동 변수는 자산에 자연로그를 취하여 산출한다(Size). 종업원 수는 인적자본의 규모를 반영한다. 기업의 경영성과가 고정되었다는 가정 하에서 종업원 수 확대는 효율성을 약화시킬 가능성이 제기된다. 동 변수는 종업원 수에 자연로그[11]를 취하여 산정한다(Employee).[12] 부채확대의 효과는 두 가지 상반된 견해가 제기될 수 있다. 먼저, 부채의 확대는 기업의 비용부담을 가중시킴에 따라 잉여현금흐름을 악용한 경영진의 도덕적 해이를 사전에 차단할 수 있다. 이러한 효과는 효율성 개선으로 실현될 것이다. 반면, 과도한 부채로 인해 비용과 파산위험이 확대될 경우 경영진의 재량권이 축소됨에 따라 효율적 경영활동을 제약하는 문제가 야기될 수 있다. 대표적으

11) 종업원 수의 분포가 정규분포와 유사하지 않아 자연로그를 취한 값을 활용한다.

12) DEA 분석에 활용되는 사업비에는 이미 종업원에 대한 정보가 포함될 가능성이 존재한다. 다만, 사업비에는 개별 종업원의 인건비를 기초로 한 질적 수준이 반영되는 반면, 종업원 수는 양적 수준이 반영될 것이다. 이러한 논의 하에서, 본 연구는 생명보험사별 평균 인건비의 차이가 있다는 측면에서, 양적 수준을 통제하기 위해 종업원 수를 모형에 포함한다. 또한, 사업비에는 다양한 비용이 복합적으로 반영된다는 점에서 종업원 규모를 독립적으로 살펴볼 필요도 있다.

로 과소투자(underinvestment) 문제를 들 수 있다. 이러한 효과를 고려하여 자본 대비 부채를 모형에 추가한다(Leverage). 수익성의 상승은 내부 자금여력을 증가시켜 기업의 지속 가능성을 확대할 수 있다. 특히, 기업경영의 주된 목적이 이윤창출이라는 측면에서, 본 연구가 주목하는 효율성 역시 수익성이 어느 정도 유지되는 상황에서 실현되어야 바람직할 것이다. 따라서, 수익성이 통제된 상태에서 경쟁과 효율성 간의 관계가 평가될 필요가 있다. 본 연구는 자산 대비 영업이익을 모형에 추가한다(Profitability).

유동성 확대에는 상반된 두 가지 정보가 포함된다. 먼저, 유동성이 증가할 경우 단기 파산위험이 축소될 수 있다. 금융기관의 경우 자산과 부채의 만기 불일치 문제로 인해 유동성이 충분히 확보되어야 한다. 글로벌 금융위기 이후 유동성 비율이 규제비율로 추가된 점이 이를 뒷받침한다. 반면, 지나치게 높은 유동성을 유지하는 경우 이익창출 기회가 제약됨에 따라 경영성과가 감소할 가능성도 존재한다. 본 연구는 지급보험금 대비 수지차를 유동성의 대용치로 모형에 포함한다(Liquidity). 시장지배력은 경쟁우위 확보 수준을 대용한다. 사전에 충분한 경쟁우위가 확보된 기업의 경우 인지도, 평판, 영업 노하우 등을 통해 효율적 경영이 가능하다. 이러한 효과를 고려하여 수입보험료 기준 시장점유율을 모형에 추가한다(Share).

한편, 연구의 후반부에서 시장지배력과 경기변동에 따른 경쟁의 효과를 추가검증한다. 이러한 분석에 있어 경기변동의 대용치로 GDP 성장률을 활용한다(GDP). 역의 인과관계에 기초한 내생성 문제를 통제하기 위해, 본 연구는 2단계 최소자승법을 활용한다. 동 방법론의 활용에 있어 도구변수(instrumental variable)가 필요하다. 본 연구는 이자율을 사용한다. 이자율은 자본시장 여건을 대용하며, 이윤-비용에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 예를 들어, 이자율이 상승할 경우 투자수익 확대, 자산-부채 관리 등 여러 사업적 측면의 기회가 발생할 것이며, 이는 생명보험사 간 경쟁을 확대하는 요인으로 작용할 것이다. 반면, 이자율은 모든 생명보험사가 부담하는 일종의 체계적 위험 요인이므로, 산업수준에서 측정되는 경쟁에 비해 개별 생명보험사의 효율성에 미치는 영향력이 중대하지 않을 것으로 예상된다. 본 연구는 이자율의 대용치로, 국고채 3년물 금리를 활용한다(Interest). 마지막으로, 본 연구는 생명보험사의 위험추구 행위의 구체적 경로를 파악하기 위한 분석을 시도한다. 이를 위해 위험보험료 대비 사망보험금을 활용한다(Death-risk). 생명보험

사의 위험추구 행태가 강화될수록 동 지표는 상승할 것으로 예상된다.

〈표 2〉 변수의 정의

구분		변수명	정의
경쟁	Boone 지수	Boone	·Boone(2008)에 의해 제안된 경쟁 지수
	HHI	HHI	·Σ(수입보험료 기준 시장점유율)^2
효율성	기술효율성	TE	·DEA를 통해 측정된 기술효율성 점수
	순수기술 효율성	PTE	·DEA를 통해 측정된 순수기술효율성 점수
	규모효율성	SE	·DEA를 통해 측정된 규모효율성 점수
통제변수	기업규모	Size	·자연로그(자산)
	종업원 수	Employee	·자연로그(종업원 수)
	부채비율	Leverage	·부채/자본
	수익성	Profitability	·영업이익/자산
	유동성	Liquidity	·수지차/지급보험금
	시장점유율	Share	·수입보험료 기준 시장점유율
기타	경제성장률	GDP	·GDP 성장률
	이자율	Interest	·국고채 3년물 금리
	위험보험료 대비 사망보험금	Death-risk	·사망보험금/위험보험료
Boone 추정	이윤	Boone Profit	·(평균가변수익-평균가변비용)/자산 ·평균가변수익=(보험수익-사업비)+(투자수익-투자비용) ·평균가변비용=지급보험금+사업비
	한계비용	Boone MC	·자연로그(평균가변비용/평균 가변수익)
DEA 투입-산출	사업비	DEA Management	·자연로그(1+사업비)
	자본	DEA Capital	·자연로그(1+자본)
	부채	DEA Liability	·자연로그(1+부채)
	지급보험금	DEA Benefit	·자연로그(1+지급보험금)
	투자이익	DEA Investment	·자연로그(1+투자이익)

3. 방법론

본 연구는 표본이 패널자료(panel data) 형태를 가지므로 기업수준의 고정효과모형(firm fixed effect model)을 주요 분석방법론으로 활용한다. 동 모형은 관찰하기 힘든 기업특성을 상수항(intercept)에 반영함으로써 누락변수의 편의에 기초한 내생성 문제를 효과적으로 통제하는 것으로 알려져 있다. 일반적으로, 동 모형의 활용에는 기업(firm level) 효과와 연도(year level) 효과가 포함된다. 다만, 본 연구의 주요 변수인 경쟁은 연도별 측정이 이루어지기 때문에 연도 더미변수와 완전 공선성(perfect colinearity)이 나타난다. 따라서, 본 연구는 기업 더미변수(λ)만을 모형에 포함한다. 잠재적 이분산성(heteroskedasticity) 문제를 고려하여 통계적 유의성 검정에 있어 robust standard error를 활용한다. 본 연구의 주요 분석모형은 아래 식(4)와 같다. 변수의 정의는 앞서 논의된 바와 같으며, Efficiency는 기술효율성(TE), 순수기술효율성(PTE), 규모효율성(SE)을 의미한다. 추가 종속변수로 위험보험료 대비 사망보험금(Death-risk)를 활용한다. i는 생명보험사, t는 연도를 나타낸다.

$$\begin{aligned} Efficiency_{it} = \delta + \eta_1 * Boone_t + \eta_2 * Size_{it} + \eta_3 * Employee_{it} + \eta_4 * Leverage_{it} \\ + \eta_5 * Profitability_{it} + \eta_6 * Liquidity_{it} + \eta_7 * Share_{it} + \lambda_i + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

추가 분석방법론[13]으로 Tobit 모형과 2단계 최소자승법을 활용한다. Tobit 모형은 중도절단 회귀모형으로도 불리우며, 종속변수가 특정구간에 분포하는 경우 활용되는 모형이다. 본 연구의 종속변수는 효율성 점수로 0과 1사이에 분포한다. 따라서, 동 모형을 통해 이러한 특성을 고려한 분석을 실시한다. 앞서 언급한 바와 같이, 2단계 최소자승법은 역의 인과관계에 기초한 내생성 문제를 완화하기 위해 활용된다. 물론, 본 연구의 추론과 반대로, 기업수준에서 측정되는 개별기업의 효율성 점수가 산업수준에서 측정되는 경쟁에 미치는 영향력은 쉽게 성립하지 않을 것으로 예상된다. 왜냐하면, 특정기업의 효율성 변화가 산업전체 경쟁도의 변화를 견인하지는 않을 것이기 때문이다. 그럼에도 불구하고, 미처 파악하지 못한 인과관계가 존재할 가능성을 고려하여 동 방법론을 활용하여 분석결과의 강

13) 종속변수가 0과 1사이에 분포하는 특성을 고려하여 Zero-inflated beta regression을 활용한 경우 본 연구와 대동소이한 결과가 확인된다.

건성을 재차 확인한다.

Ⅳ. 실증분석결과

1. 기술통계량

〈표 3〉은 변수의 기술통계량을 제시한다. 경쟁도의 대용치인 Boone 지수(Boone)의 평균은 -0.2158로 나타난다. 동 지표의 수준만으로 경쟁도의 수준을 파악하기는 어렵다. 다만, 앞서 〈표 1〉에서 확인된 바와 같이, 동 변수가 시계열적으로 하락하고 있어 경쟁위협이 약화되고 있음을 유추할 수 있다. 집중도의 대용치인 HHI(HHI)의 평균은 0.1412로 확인된다. 우리나라 공정거래위원회는 기업결합심사 시 HHI 1,200(0.1200) 이하를 경쟁제한성이 없는 안전지대로 인식한다. 우리나라 생명보험산업의 집중도는 이러한 기준에 미치지 못하는 것으로 파악된다. 다만, 전체기간 평균이 아닌 최근값은 동 기준 이하(0.1057)로, 집중도가 상대적으로 낮은 시장으로 인식할 수 있다. 기술효율성(TE)의 평균은 0.9660으로 나타난다. 평균과 중위수가 유사하게 나타나 해당 변수가 측정구간에 치우쳐 분포하지 않음을 확인할 수 있다. 순수기술효율성(PTE)의 평균은 0.9826이며, 규모효율성(SE)의 평균은 0.9831로 나타난다. 기술효율성은 순수기술효율성과 규모효율성의 곱으로 표현될 수 있다. 평균의 비교를 통해서 이러한 관계를 파악할 수 있다.

〈표 3〉 기술통계량

변수명	Mean	Median	STD.DEV	Max	Min
Boone	-0.2158	-0.1991	0.1180	-0.0776	-0.4420
HHI	0.1412	0.1120	0.0506	0.2435	0.0950
TE	0.9660	0.9681	0.0203	1.0000	0.9150
PTE	0.9826	0.9829	0.0095	1.0000	0.9504
SE	0.9831	0.9884	0.0160	1.0000	0.9166
Size	15.4095	15.5669	1.9645	19.3520	10.2415
Employee	6.3510	6.3776	1.1620	8.7985	3.6376
Leverage	13.8598	12.9265	24.2233	166.7580	-63.4279

Profitability	0.0009	0.0020	0.0733	0.2214	-0.4341
Liquidity	1.2096	0.8157	2.0645	12.4822	-6.1485
Share	0.0415	0.0195	0.0642	0.4067	0.0000
GDP	4.3183	3.3500	2.6531	11.6000	-0.7000
Interest	3.7560	3.6200	1.9683	8.3000	0.9880
Death-risk	0.8125	0.8459	0.1942	1.1966	0.1712
Boone Profit	0.0644	0.0631	0.2576	1.1055	-2.5858
Boone MC	-0.4326	-0.4370	0.5987	2.7429	-2.4907
DEA Management	12.2981	12.1997	0.8484	14.6257	10.8866
DEA Capital	14.9524	14.7556	0.5273	17.4368	13.2445
DEA Liability	15.2893	15.5014	2.1305	19.4241	5.1135
DEA Benefit	14.3505	14.1734	0.7823	16.9169	13.4996
DEA Investment	14.6595	14.5334	0.3343	16.1495	14.3323

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고

〈표 4〉는 경쟁수준에 따른 효율성의 차이를 검증한 결과를 제시한다. 이를 위해 전체 표본을 Boone 지수에 따라 5개 그룹으로 나누고 각 그룹에서 효율성 점수의 평균을 산출한다. Boone 지수가 가장 높은 그룹(비경쟁적 시장)과 가장 낮은 그룹(경쟁적 시장) 간 차이를 t-test와 wilcoxon ranked sum test를 통해 검증한다. Boone 지수가 낮은 그룹에서 높은 그룹으로 갈수록 효율성 점수는 점진적(monotonically)으로 감소하는 것으로 나타난다. 즉, 경쟁위협이 축소될수록 효율성이 떨어지고 있음을 확인할 수 있다. 최상위 그룹과 최하위 그룹 간 효율성 점수의 차이는 0.0276으로 나타나며, 1% 통계적 유의수준 하에서 유의하다. 여타 효율성 점수 역시 이와 동일하게 차이가 유의적으로 관찰된다. 이러한 결과는 경쟁이 생명보험사의 효율성에 영향을 미치지 않는다는 귀무가설을 기각하고, 대립가설이 채택될 수 있음을 의미한다. 즉, 본 연구의 가설 1과 2가 지지될 수 있음을 시사한다. 다만, 차이값의 부호를 고려할 때, 가설 2를 현실적 대안으로 볼 수 있다.

〈표 4〉 차이값 검증

변수	TE	PTE	SE
Low Boone 지수(1) (more competitive)	0.9833	0.9891	0.9940
(2)	0.9706	0.9842	0.9861
(3)	0.9676	0.9827	0.9846
(4)	0.9561	0.9790	0.9767
High Boone 지수(5) (less competitive)	0.9557	0.9791	0.9761
Difference	0.0276	0.0100	0.0180
t-test	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Wilcoxon rank sum test	0.0000***	0.0000***	0.0000***

주: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고

2. 회귀분석

〈표 5〉는 본 연구의 주요 가설을 회귀분석을 통해 검증한 결과를 제시한다. 모형(1)과 (2)는 기술효율성(TE)을 종속변수로 활용한 결과를 제시한다. 모형(1)의 Boone의 추정계수는 1% 통계적 유의수준에서 유의미한 음(-)의 값을 갖는다. Boone 지수가 낮아질수록, 즉, 경쟁도가 확대될수록 기술효율성이 상승하고 있음을 의미한다. 이는 본 연구의 가설 2를 지지하는 결과이다. 경쟁확대로 인해 과도한 위험추구에 기인한 비효율적 경영행태가 나타날 우려보다는 도덕적 해이가 규율됨으로써 효율성이 개선되는 효과가 우선됨을 의미한다. 모형(2)는 종속변수의 특성을 고려하여 Tobit 모형을 추정한 결과를 제시한다. 모형(1)과 유사하게 Boone의 추정계수는 유의한 음(-)의 값을 가져 모형 선택에 따라 분석결과가 달라지지 않음을 확인할 수 있다.

통제변수로 Size의 추정계수는 유의한 음(-)의 값을 갖는다. 이는 기업규모가 확대될수록 효율성이 감소함을 의미한다. 이는 규모의 경제 효과보다는 기업 자산이 분산됨으로써 복잡성(complexity)이 증가함에 따른 비효율성이 더 크게 실현되고 있음을 시사한다. Employee의 추정계수 역시 유의적인 음(-)의 값이 확인된다. 인적자본 확대에 따른 효율성 개선이 현실적으로 실현되지 않음을 시사한다. 이는 인적자본 관리에 소요되는 비용(인건비 등)이 고정적 성격을 가짐에 따라, 상황에 맞춰 탄력적으로 변화시키기 어렵기 때문

으로 풀이된다. Profitability의 추정계수는 유의적인 양(+)의 값을 갖는다. 수익성 개선이 내부 자금여력을 확대시킴에 따라 효율성 개선을 위한 다양한 전략의 구사 가능성을 높이기 때문으로 해석된다. Liquidity의 추정계수는 유의적인 음(-)의 값이 확인되나, 모형(2)에서는 유의성이 사라져 일반화하기 힘든 것으로 평가된다. Share의 추정계수는 유의한 양(+)의 값을 갖는다. 시장지배력을 갖춘 생명보험사의 경우 전략적 우위를 바탕으로 효율적 경영을 이행하고 있음을 의미한다.

모형(3)과(4)는 순수기술효율성(PTE)을 종속변수로 활용한 결과를 제시한다. 앞선 모형(1)과(2)와 동일하게 Boone의 추정계수는 1% 통계적 유의수준 하에서 유의적인 음(-)의 값이 확인된다. 모형(5)와(6)에서 규모효율성(SE)을 활용한 경우에도 Boone의 추정계수는 동일하게 나타난다. 이를 통해 경쟁위협이 기술혁신을 통한 효율성 개선뿐만 아니라 규모의 경제에 기인한 효율성 개선도 유도하고 있음을 유추할 수 있다. 특히, 기업규모(Size)의 추정계수가 유의적인 음(-)의 값을 갖는 점을 고려할 때, 기업규모가 증가하더라도 경쟁위협이 충분한 경우에는 규모의 경제를 통한 효율성 개선을 기대할 수 있음을 파악할 수 있다. 이는 경쟁의 규율효과가 다각적 관점에서 경영활동에 영향을 미치고 있음을 시사한다.

〈표 5〉 생명보험산업 경쟁이 효율성에 미치는 영향

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)	모형(6)
	FEM	Tobit	FEM	Tobit	FEM	Tobit
	TE		PTE		SE	
상수항	1.0649***	1.0642***	1.0640***	1.0635***	1.0019***	1.0014***
	[71.65]	[37.23]	[145.03]	[82.61]	[107.13]	[53.34]
Boone	-0.0318***	-0.0323***	-0.0125***	-0.0130***	-0.0199***	-0.0203***
	[-4.66]	[-3.80]	[-3.33]	[-2.79]	[-4.84]	[-4.22]
Size	-0.0058***	-0.0057***	-0.0017***	-0.0016**	-0.0042***	-0.0042***
	[-7.15]	[-4.15]	[-3.71]	[-2.25]	[-8.55]	[-4.73]
Employee	-0.0057***	-0.0057*	-0.0060***	-0.0061***	0.0003	0.0003
	[-3.57]	[-1.69]	[-7.24]	[-3.37]	[0.28]	[0.14]
Leverage	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000*	0.0000
	[1.55]	[1.17]	[0.54]	[0.50]	[1.92]	[1.46]
Profitability	0.0245*	0.0236*	0.0111*	0.0105	0.0141	0.0135
	[1.85]	[1.76]	[1.84]	[1.56]	[1.63]	[1.56]

Liquidity	-0.0005**	-0.0005	-0.0003***	-0.0003*	-0.0002	-0.0002
	[-2.24]	[-1.48]	[-2.78]	[-1.89]	[-1.56]	[-0.96]
Share	0.1557***	0.1556***	-0.0174	-0.0158	0.1732***	0.1730***
	[4.18]	[3.34]	[-1.26]	[-0.71]	[6.08]	[5.05]
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs	538	538	538	538	538	538
ADJ.R^2	0.834	-	0.801	-	0.894	-
Log likelihood	-	1829.168	-	2137.896	-	2067.801

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고. Firm fixed effect는 기업 고정효과 더미변수를 의미. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 대괄호 안의 값은 robust standard error를 통해 추정된 z-statistics임.

〈표 6〉은 내생성 통제를 위해 2단계 최소자승법을 추정한 결과를 제시한다. 모형(1),(2)와(3)은 각각 종속변수로 TE, PTE, SE를 활용한 결과이다. 모든 모형에서 Boone의 추정계수는 통계적으로 유의한 음(-)의 값이 확인된다. 이는 앞선 〈표 5〉의 결과를 다시 한번 지지하며, 가설 2를 강건성 있게 뒷받침한다. 모형(4)는 1단계 모형의 추정결과를 제시한다. 도구변수인 Interest의 추정계수는 유의적인 음(-)의 값을 갖는다. 일반적으로 도구변수의 t값이 3.3 이상인 경우 적정성을 갖춘 것으로 평가한다. 본 연구의 도구변수는 이러한 기준을 크게 상회하는 것으로 나타나 적정성을 확인할 수 있다.

〈표 6〉 내생성 통제: 2단계 최소자승법

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	1단계 모형
	2단계			
	TE	PTE	SE	Boone
상수항	0.8498***	0.9721***	0.8746***	-0.8621***
	[21.92]	[53.65]	[36.71]	[-11.71]
Boone	-0.2047***	-0.0865***	-0.1223***	
	[-7.03]	[-6.35]	[-6.83]	
Size	0.0121***	0.0060***	0.0064***	0.0715***
	[3.94]	[4.16]	[3.39]	[15.28]
Employee	-0.0206***	-0.0124***	-0.0085***	-0.0580***
	[-6.41]	[-8.25]	[-4.31]	[-6.42]
Leverage	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0001
	[0.41]	[-0.36]	[0.97]	[-1.31]
Profitability	-0.0272	-0.0110	-0.0166	-0.2416***
	[-1.55]	[-1.34]	[-1.53]	[-3.78]

Liquidity	-0.0001 [-0.29]	-0.0001 [-0.68]	0.0000 [0.05]	0.0003 [0.24]
Share	0.0366 [1.04]	-0.0683*** [-4.17]	0.1026*** [4.76]	-0.4795*** [-3.93]
Interest				-0.0200*** [-8.26]
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs	538	538	538	538
ADJ.R^2	0.632	0.633	0.784	0.815

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고. Firm fixed effect는 기업 고정효과 더미변수를 의미. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 대괄호 안의 값은 robust standard error를 통해 추정된 z-statistics임

3. 비선형 효과 및 소표본 분석

〈표 7〉은 비선형 효과를 검증한 결과를 제시한다. 경쟁의 효과에 대한 상반된 가설이 도출됨을 고려할 때, 상충된 논의가 경쟁수준에 따라 달라질 가능성이 제기될 수 있다. 가령, 경쟁이 일정수준 이상으로 충분하다면 그 이상의 경쟁위협의 확대는 경영진의 재량권을 축소시킴에 따라 오히려 효율성을 약화시킬 수 있다. 즉, 경쟁이 일정수준까지 도달할 때까지는 규율효과(가설 2)가 지지되고, 일정수준을 넘어섬에 따라 더 이상의 규율이 필요없는 경우에는 제약으로 작용할 가능성이 내재한다.

모형(1)은 기술효율성을 분석한 결과이다. Boone의 추정계수는 앞선 〈표 5〉와 동일하게 유의적인 음(-)의 값이 확인된다. 반면, Boone 제곱항의 추정계수는 유의적이지 않다. 이는 경쟁의 규율효과에 선형 효과만이 성립함을 의미한다. 이를 통해 경쟁의 규율효과는 현재 경쟁수준에 관계없이 작동하고 있음을 확인할 수 있다. 모형(2)는 순수기술효율성을 분석한 결과이다. Boone의 추정계수는 유의적인 음(-)의 값을 갖는다. Boone 제곱항의 추정계수는 10% 통계적 유의수준 하에서 유의적인 음(-)의 값을 갖는다. 이는 경쟁이 확대됨에 따라 그 규율효과가 더 강하게 나타남을 의미한다. 따라서, 본 연구가 예상한 역U자 형태의 관계는 성립하지 않음을 확인할 수 있다. 모형(3)은 규모효율성을 분석한 결과인데, Boone의 추정계수만이 유의적인 음(-)의 값을 갖는다. Boone 제곱항의 추정계수는 유의적이지 않다. 정리하면, 경쟁과 효율성 간 비선형 관계는 성립하지 않으며, 선형 효과만이 존재함을 확인할 수 있다.

〈표 7〉 비선형 효과

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)
	FEM		
	TE	PTE	SE
상수항	1.0622*** [72.56]	1.0623*** [148.65]	1.0008*** [107.66]
Boone	-0.0570*** [-2.98]	-0.0289*** [-2.99]	-0.0303** [-2.51]
$Boone^2$	-0.0486 [-1.24]	-0.0316* [-1.67]	-0.0201 [-0.79]
Size	-0.0056*** [-6.80]	-0.0015*** [-3.40]	-0.0041*** [-8.26]
Employee	-0.0061*** [-3.70]	-0.0063*** [-7.19]	0.0001 [0.14]
Leverage	0.0000 [1.60]	0.0000 [0.59]	0.0000* [1.95]
Profitability	0.0248* [1.83]	0.0113* [1.81]	0.0142 [1.62]
Liquidity	-0.0006** [-2.43]	-0.0003*** [-3.06]	-0.0003* [-1.69]
Share	0.1546*** [4.02]	-0.0181 [-1.27]	0.1727*** [5.93]
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes
Obs	538	538	538
ADJ.R^2	0.834	0.802	0.894

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고. Firm fixed effect는 기업 고정효과 더미변수를 의미. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 대괄호 안의 값은 robust standard error를 통해 추정된 z-statistics임

〈표 8〉은 시장지배력의 효과를 고려한 분석결과를 제시한다. 모형(1)~(3)은 시장점유율이 표본의 중위수 이상인 그룹(high share)에 대한 분석결과를, 모형(4)~(6)은 중위수 미만인 그룹(low share)에 대한 분석결과를 제시한다. 모형(1)~(3)의 Boone의 추정계수는 유의적이지 않은 것으로 나타난다. 이는 경쟁의 규율효과가 상대적으로 큰 시장지배력을 갖춘 기업에서 효과적으로 작동하지 않을 수 있음을 시사한다. 대형 금융기관의 대마불사 문제에 대한 정책적 관심이 확대되는 가운데, 이러한 결과는 경쟁정책만으로 이들을 통제하는데 어려움이 있음을 나타낸다. 모형(4)~(6)의 Boone의 추정계수는 유의적인 음(-)의 값이 확인된다. 이를 통해 경쟁의 규율효과가 상대적으로 시장지배력이 낮은 생명보험사를 대상으로 효과적으로 작용하고 있음을 유추할 수 있다.

글로벌 금융위기 이후 대형 금융기관의 도덕적 해이(특히, 대마불사)와 이들에 대한 예금보험 등 정부의 지원에 대한 문제가 대두되었다. 이 때문에 이들을 효과적으로 규제하기 위한 SIFI 지정 등이 논의되고 있다. 만일, 경쟁의 규율효과가 대형 금융기관, 즉, 높은 시장지배력을 갖춘 생명보험회사에 대해 실효성이 있다면, SIFI 규제의 관점에서 본 연구의 결과가 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 다만, 이러한 효과는 성립하지 않는 것으로 나타난다. 따라서, 별도의 SIFI 지정 및 이들에 대한 건전성 관리, 행위 규제 등이 필요할 것이다.

〈표 8〉 시장지배력에 따른 효과

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)	모형(6)
	High Share			Low Share		
	FEM					
	TE	PTE	SE	TE	PTE	SE
상수항	1.2712*** [35.44]	1.0723*** [52.23]	1.2047*** [61.79]	1.0377*** [94.03]	1.0269*** [146.72]	1.0111*** [185.63]
Boone	-0.0018 [-0.19]	-0.0037 [-0.66]	0.0019 [0.39]	-0.0232*** [-4.02]	-0.0129*** [-3.26]	-0.0107*** [-3.93]
Size	-0.0141*** [-9.07]	-0.0026*** [-2.85]	-0.0118*** [-14.11]	-0.0040*** [-4.70]	-0.0016*** [-2.91]	-0.0024*** [-5.67]
Employee	-0.0121*** [-4.72]	-0.0050*** [-3.57]	-0.0073*** [-4.83]	-0.0022 [-1.44]	-0.0033*** [-3.42]	0.0012 [1.60]
Leverage	0.0000 [1.04]	0.0000 [0.43]	0.0000 [1.33]	0.0000 [1.10]	0.0000 [0.11]	0.0000** [2.26]
Profitability	-0.0630 [-0.72]	0.0211 [0.46]	-0.0841* [-1.79]	0.0199*** [2.74]	0.0085** [1.98]	0.0119*** [2.74]
Liquidity	-0.0017** [-2.20]	-0.0001 [-0.14]	-0.0017*** [-3.64]	-0.0001 [-0.43]	-0.0002** [-2.33]	0.0001 [1.38]
Share	0.1851*** [5.11]	-0.0046 [-0.31]	0.1903*** [7.38]	-0.3418** [-2.28]	-0.1555 [-1.65]	-0.1918*** [-2.62]
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs	285	285	285	253	253	253
ADJ.R^2	0.760	0.780	0.909	0.877	0.844	0.861

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고. Firm fixed effect는 기업 고정효과 더미변수를 의미. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 대괄호 안의 값은 robust standard error를 통해 추정된 z-statistics임

〈표 9〉는 GDP 성장률에 따라 표본을 두 그룹으로 분리하여 분석을 실시한 결과를 제시한다. 모형(1)~(3)은 GDP 성장률이 표본의 중위수 이상인 그룹(high GDP)을, 모형(4)~(6)은 중위수 미만인 그룹(low GDP)을 분석한 결과이다. 모형(1)~(3)의 Boone의 추

정계수는 유의적인 음(-)의 값을 갖는다. 이러한 결과는 경쟁의 규율효과가 경기확장기에서 비교적 적극적으로 실현되고 있음을 나타낸다. 과거 글로벌 금융위기의 원인 중 하나는 금융기관이 경기과열시기에 과도한 위험인수 행태를 보인 점에 있다. 경쟁이 이러한 행태에 대한 효율적 규율기능을 보유함을 시사한다. 경기완충자본 도입 등 경기순응적 행태를 완화하기 위한 여러 정책수단의 도입이 고려되는 가운데, 본 연구의 결과는 경쟁정책이 이러한 행태를 효과적으로 통제하는 대안이 될 수 있음을 시사한다. 모형(4)~(6)의 Boone의 추정계수는 유의적이지 않은 것으로 나타난다. 이는 경쟁의 규율효과가 경기침체기에는 효과적으로 작동하지 않음을 의미한다. 경기침체기에는 모든 생명보험사가 어려움을 겪음에 따라, 효율적 기업과 비효율적 기업의 차이가 크게 나타나지 않기 때문으로 풀이된다.

〈표 9〉 경기변동에 따른 효과

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)	모형(6)
	High GDP			Low GDP		
	FEM					
	TE	PTE	SE	TE	PTE	SE
상수항	1.0426*** [72.45]	1.0505*** [150.26]	0.9926*** [104.16]	1.1315*** [35.67]	1.0877*** [63.64]	1.0467*** [54.44]
Boone	-0.0471*** [-4.33]	-0.0226*** [-3.90]	-0.0255*** [-3.72]	0.0027 [0.25]	0.0022 [0.37]	0.0005 [0.08]
Size	-0.0053*** [-4.49]	-0.0011* [-1.78]	-0.0042*** [-5.83]	-0.0080*** [-5.25]	-0.0024*** [-2.84]	-0.0058*** [-6.19]
Employee	-0.0047* [-1.90]	-0.0058*** [-4.41]	0.0011 [0.74]	-0.0078*** [-2.76]	-0.0068*** [-4.80]	-0.0011 [-0.63]
Leverage	0.0000 [0.73]	0.0000 [0.91]	0.0000 [0.35]	0.0001* [1.71]	0.0000 [0.40]	0.0001** [2.13]
Profitability	0.0057 [0.35]	0.0052 [0.68]	0.0010 [0.09]	0.0736*** [4.24]	0.0252*** [2.79]	0.0500*** [4.34]
Liquidity	-0.0000 [-0.03]	-0.0001 [-0.80]	0.0001 [0.53]	-0.0015*** [-3.37]	-0.0006*** [-2.99]	-0.0009*** [-3.07]
Share	0.1909*** [4.17]	-0.0093 [-0.54]	0.2005*** [5.60]	0.1030* [1.89]	-0.0417** [-2.01]	0.1446*** [3.54]
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs	252	252	252	286	286	286
ADJ.R^2	0.817	0.767	0.876	0.862	0.838	0.921

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고. Firm fixed effect는 기업 고정효과 더미변수를 의미. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 대괄호 안의 값은 robust standard error를 통해 추정된 z-statistics임

4. 시장집중도의 동시 고려

시장집중도는 시장 내 기업의 수, 시장점유율 등과 같은 시장구조 특성을 의미한다. 반면, 경쟁도는 시장 내 기업들의 가격설정(수익), 비용 등 행위(conduct)를 기반으로 얼마나 치열하게 경쟁하고 있는지를 평가한다. 다시 말해, 전자는 구조에, 후자는 행위에 기반한다. 집중도가 높아 소수의 기업이 존재하는 상황(비경쟁적 시장구조) 하에서도 이들 간의 경쟁이 치열하다면 경쟁도는 높게 나타날 수 있다. 반면, 집중도가 낮아 다수의 기업에 의해 경쟁적 시장구조가 형성되었더라도 이들이 담합을 통해 경쟁을 회피한다면 경쟁도는 낮게 나타날 수 있다.

〈표 10〉은 시장집중도의 대용치인 HHI를 추가변수로 고려한 결과를 제시한다. 모형(1)의 HHI의 추정계수는 1% 통계적 유의수준에서 유의한 양(+)의 값을 갖는다. 이는 시장집중도가 확대될수록 기업의 기술효율성이 개선됨을 의미한다. Boone의 추정계수는 여전히 유의적인 음(-)의 값이 확인된다. HHI가 가장 대표적 시장구조의 대용치라는 점을 감안할 때, 이를 통제하고도 Boone 지수의 통계적 유의성이 유지된다는 것은 동 지수가 효율성에 대한 충분한 설명력을 갖추고 있음을 의미한다. 또 다른 관점에서, 집중도와 경쟁도에 내포한 정보가 다르기 때문에 이들에 대한 독립적 고려가 요구됨을 시사한다. 정책적으로, 시장구조를 평가함에 있어 집중도와 경쟁도를 분리하여 인식할 필요가 있다.

한편, 본 연구의 결과를 통해 효율성 증진에 있어, 높은 집중도와 경쟁도가 선행되어야 함을 유추할 수 있다. 집중도는 인가제한 등과 같은 사전적 규제를 의미한다.[14] 반면, 경쟁도는 겸업제한, 가격규제 등 사후적 규제를 의미한다. 따라서, 본 연구의 결과는 사전적 규제를 엄격하게 적용하되, 이미 형성된 시장구조의 테두리 안에서는 자유롭게 경쟁할 수 있도록 사후적 규제를 유연하게 적용하는 것이 바람직함을 시사한다.

14) HHI가 엄격한 의미의 인가제한을 의미하지는 않는다. 왜냐하면, 인가된 사업자 수와 관계없이 진입된 사업자의 시장점유율의 차이만으로도 HHI가 변화될 수 있기 때문이다. 다만, 해당 지표의 중대한 변화는 신규 기업의 진입 여부(인가제한)에 기인할 것으로 판단된다. 특히, 보험산업과 같이 신규 기업의 진입이 통제되는 상황 하에서 이러한 효과는 더 두드러질 것이다. 이러한 논의 하에서 본 연구는 HHI를 사전적 구조규제의 대용치로 활용한다.

〈표 10〉 HHI의 활용

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)	모형(6)
	FEM	Tobit	FEM	Tobit	FEM	Tobit
	TE		PTE		SE	
상수항	1.0044*** [45.10]	1.0022*** [25.04]	1.0484*** [95.97]	1.0462*** [57.04]	0.9564*** [67.61]	0.9548*** [37.67]
HHI	0.1150*** [4.55]	0.1177*** [3.15]	0.0298** [2.36]	0.0328* [1.74]	0.0866*** [5.31]	0.0884*** [3.98]
Boone	-0.0180*** [-2.96]	-0.0183** [-2.37]	-0.0090** [-2.41]	-0.0091** [-1.97]	-0.0095*** [-2.73]	-0.0098** [-2.48]
Size	-0.0021* [-1.68]	-0.0019 [-1.06]	-0.0007 [-1.10]	-0.0006 [-0.60]	-0.0014* [-1.82]	-0.0013 [-1.16]
Employee	-0.0075*** [-4.73]	-0.0076** [-2.26]	-0.0065*** [-7.80]	-0.0066*** [-3.69]	-0.0011 [-1.05]	-0.0011 [-0.56]
Leverage	0.0000* [1.67]	0.0000 [1.28]	0.0000 [0.59]	0.0000 [0.55]	0.0000** [2.01]	0.0000 [1.54]
Profitability	0.0021 [0.15]	0.0006 [0.04]	0.0053 [0.80]	0.0040 [0.56]	-0.0028 [-0.30]	-0.0038 [-0.38]
Liquidity	-0.0000 [-0.18]	-0.0000 [-0.09]	-0.0002 [-1.50]	-0.0002 [-0.96]	0.0001 [0.75]	0.0001 [0.53]
Share	0.1276*** [3.68]	0.1267*** [3.10]	-0.0247* [-1.88]	-0.0237 [-1.12]	0.1520*** [5.68]	0.1514*** [5.01]
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs	538	538	538	538	538	538
ADJ.R^2	0.842	-	0.803	-	0.901	-
Log likelihood	-	1843.804	-	2142.034	-	2088.138

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고. Firm fixed effect는 기업 고정효과 더미변수를 의미. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 대괄호 안의 값은 robust standard error를 통해 추정된 z-statistics임

5. 위험추구 경로 파악

본 연구의 가설은 경쟁이 생명보험사의 위험추구 행태에 미치는 영향을 전제한다. 이러한 논의 하에서, 효율성과의 연관성은 이러한 행태의 구체성을 인식하는데 한계를 갖는다. 따라서, 본 연구는 위험추구 행태의 하나의 대안으로 위험보험료 대비 사망보험금을 분석한다. 동 지표는 생명보험사가 보험가입(underwriting) 단계에서 어느 정도의 위험을 감수하느냐에 따라 달라진다. 위험추구에 보수적인 경우 보험가입 심사를 까다롭게 함으로써 위험보험료 대비 사망보험금이 감소하게 된다. 반면, 위험추구에 적극적인 경우 동 지표는 증가하게 된다.

〈표 11〉은 종속변수로 위험보험료 대비 사망보험금을 활용한 결과를 제시한다. 모형(1)의 Boone 지수의 추정계수는 유의적인 양(+)의 값을 갖는다. 이는 Boone 지수가 상승할수록, 즉, 비경쟁적 시장환경 하에서 위험보험료 대비 사망보험금이 증가함을 의미한다. 이러한 결과는 경쟁이 생명보험사의 위험추구 행위를 제한할 것이라는 본 연구의 가설 2와 일맥상통한다. 이를 통해, 경쟁과 효율성 간 상관성이 보험가입 시 적극적 위험인수 행태에 기인할 수 있음을 유추할 수 있으며, 가설 2가 실현되는 구체적 경로로 인식이 가능하다. 모형(2)는 Tobit 모형을 활용한 분석결과인데, 앞선 모형(1)의 결과와 동일한 결과가 확인되어, 모형선택에 따라 분석결과가 달라지지 않음을 나타낸다.

〈표 11〉 생명보험산업 경쟁이 위험보험료 대비 사망보험금에 미치는 영향

구분	모형(1)	모형(2)
	FEM	Tobit
	Death-risk	
상수항	-0.5335* [-1.65]	-0.4905 [-0.87]
Boone	0.4112*** [3.40]	0.4189*** [2.84]
Insurance revenue	0.0466* [1.65]	0.0504 [1.62]
Employee	0.0862** [2.35]	0.0739 [1.10]
Leverage	0.0003 [0.97]	0.0002 [0.61]
Profitability	0.3084 [0.95]	0.2691 [0.77]
Liquidity	-0.0100 [-1.15]	-0.0103 [-0.76]
Share	-0.0938 [-0.31]	-0.0944 [-0.21]
Default ratio	1.0600 [0.67]	1.2954 [0.53]
Firm fixed effect	Yes	Yes
Obs	524	524
ADJ.R^2	0.559	-
Log likelihood	-	268.739

주: 효율성 점수(투입-산출 지표), 경쟁과 거시경제 변수를 제외한 나머지 변수는 상·하위 1% 수준에서 이상치 제거(winsorization). 변수의 정의는 〈표 2〉를 참고. Firm fixed effect는 기업 고정효과 더미변수를 의미. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함을 의미. 대괄호 안의 값은 robust standard error를 통해 추정된 z-statistics임

V. 결론 및 시사점

금융자유화, 플랫폼 발전 등으로 인해 생명보험시장의 경쟁구조의 변화가 예상되고 있다. 경쟁정책은 금융건전성을 유지 및 관리하기 위한 대표적 수단이지만, 이의 실효성에 대한 상충된 의견이 제기되고 있다. 과연 경쟁촉진 정책이 기업규모 확대를 위한 과도한 위험추구 행위를 유도하는지, 아니면 도덕적 해이를 막기 위한 효과적 수단으로 고려되는지에 대한 실증적 평가가 필요하다. 그럼에도 불구하고, 이러한 논의는 주로 은행을 중심으로 제기되어 왔으며, 보험산업에 대한 평가는 부재한 실정이다. 본 연구는 이러한 실증연구의 공백을 메우기 위해 시도되었다.

본 연구는 결과와 정책적 함의는 다음과 같다. 경쟁은 효율성 개선에 긍정적 효과를 갖는 것으로 나타난다. 이는 경쟁이 대리인문제를 사전에 통제함으로써 효율성 증진을 유도하고 있음을 시사한다. 반면, 경쟁이 과도한 위험추구 행위를 조장함으로써 오히려 효율성을 약화시킬 것이라는 우려는 실현되지 않는 것으로 나타난다. 이러한 효과는 기술혁신, 규모의 경제 등 효율성의 원천을 분리한 상황에서도 동일하게 유지되어 다방면의 영향력을 갖추고 있음을 확인할 수 있다. 한편, 경쟁의 규율효과는 시장지배력이 낮은 기업 또는 경기확장기에 보다 명확히 확인된다. 이를 통해 경쟁정책이 대형 금융기관에 대한 효과적 통제에 있어 유효성을 갖지 않지만, 경기순응성 관리에는 성과를 보일 수 있음을 유추할 수 있다. 시장경쟁도와 더불어, 집중도 지표인 HHI의 영향력을 평가한 결과, 집중된 시장구조 하에서 효율성이 더 높게 관찰된다. 이러한 결과는 시장구조는 집중적으로 조성하되, 그 테두리 안에서는 치열하게 경쟁할 수 있는 경쟁환경 조성이 바람직함을 시사한다. 한편, 경쟁은 위험보험료 대비 사망보험금을 낮추는 효과를 갖는 것으로 나타난다. 이를 통해 경쟁이 위험추구 행태를 규율하는 효과에 대한 구체적 경로를 인식할 수 있다.

학술적 관점에서 본 연구의 결과는 신흥국가에서 생명보험시장의 경쟁 효과를 제시하는 시사점을 가질 것으로 기대된다. 특히, 우리나라의 경우 자본시장의 성숙도가 낮아 정보비대칭에 대한 우려가 크다는 점을 감안할 때, 미국을 중심으로 제기된 효과를 그대로 수용하는데 한계가 있다. 정보비대칭은 대리인문제의 주된 원인이며, 금융기관은 과도한 위험추구 행위를 통해 대리인문제를 야기할 수 있다. 경쟁은 이러한 과도한 위험추구 행위를

확대시킬수도, 축소시킬수도 있으며, 본 연구는 이러한 쟁점에 대한 실증적 논거를 제시한다. 따라서, 본 연구는 학술적 관점에서 신흥국가에서 생명보험산업의 대리인문제 통제를 위한 규율수단을 인식하는 시도로 이해할 수 있다. 즉, 대리인이론을 확장하고 보완할 것으로 예상되며, 이는 우리나라와 같이 자본시장 발전수준이 비교적 낮은 신흥국가에서 참고될 것으로 기대된다.

참고문헌

강경훈·배영수·송승우(2015), "저축은행의 위험투자와 경쟁에 대한 연구", **금융정보연구**, 제4권 제2호, 한국금융정보학회, pp.55-77.

금융산업 경쟁도평가위원회(2021), "2020년 보험업 경쟁도평가 결과보고서", 금융위원회

남상욱(2010), "한국 생명보험업의 경쟁도에 관한 실증연구", **보험학회지**, 제85권, 한국보험학회, pp.1-27.

성지민·박창균(2016), "은행산업에서의 경쟁과 위험추구", **한국산학기술학회 논문지**, 제17권 제1호, 한국산학기술학회, pp.225-233.

조석희(2016), "생명보험회사의 자본적정성 수준과 경영효율성의 관계에 관한 연구", **국제회계연구**, 제70권, 한국국제회계학회, pp.207-228.

지홍민·권수연(2006), "DEA방법을 이용한 수익증권의 효율성 분석", **보험개발연구**, 제17권 제2호, 보험개발원, pp.99-130.

Akins, B., L. Li, J. Ng, and T. O. Rusticus(2016), "Bank Competition and Financial Stability: Evidence from the Financial Crisis", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 51(1): 1-28.

Alhassan, A. L. and N. Biekpe(2018), "Competition and Risk-Taking Behaviour in the Non-Life Insurance Market in South Africa", *Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 43: 492-519.

Banker, R. D., A. Charnes, and W. W. Cooper(1984), "Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30(9): 1078-1092.

Boone, J.(2008), "A New Way To Measure Competition", *Economic Journal*, 118(531): 1245-1261.

Boot, A. and S. Greenbaum(1993), "Bank regulation, reputation and rents:

Theory and policy implications", *In: Mayer C, Vives X(eds) Capital markets and financial intermediation*, Cambridge University Press, Cambridge, MA, 262-285.

Boyd, J. H., G. De Nicolo, and B. D. Smith(2004), "Crises in competitive versus monopolistic banking systems", *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3): 487-506.

Charnes, A., W. Cooper, and E. Rhodes(1978), "Measuring the efficiency of decision making units", *European Journal of Operational Research*, 2(6): 429-444.

Coelli, T., D. S. P. Rao, and Battese, G. E.(1998), *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Boston, Kluwer Academic Publishers. 1998.

Cummins, J. D., M. Rubio-Misas, and D. Vencappa(2017), "Competition, efficiency and soundness in European life insurance markets", *Journal of Financial Stability*, 28: 66-78.

Eling, M. and P. Schaper(2017), "Under pressure: how the business environment affects productivity and efficiency of European life insurance companies", *European Journal of Operational Research*, 258: 1082-1094.

Farrell, M. J.(1957), "The measurement of productive efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society*, Series A, 20(3): 253-290.

Fu, X., Y. Lin, and P. Molyneux(2014), "Bank competition and financial stability in Asia Pacific", *Journal of Banking & Finance*, 38: 64-77.

Gaganis, C. and F. Pasiouras(2013), "Financial supervision regimes and bank efficiency: International evidence", *Journal of Banking & Finance*, 37(12): 5463-5475.

Keeley, M.(1990), "Deposit Insurance, Risk and Market Power in Banking",

American Economic Review, 80: 1183-1200.

Peng, L. and Z. Lian(2021), "Diversification and efficiency of life insurers in China and India", *Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 46: 710-730

Schaeck, K. and M. Cihak(2008), "How does competition affect efficiency and soundness in banking? New empirical evidence". Working Paper No. 932, European Central Bank.

Williamson, S. D.(1986), "Costly Monitoring, Financial Intermediation, and Equilibrium Credit Rationing", *Journal of Monetary Economics*, 18: 159-179.

Yeyati, E. and A. Micco(2007), "Concentration and foreign penetration in Latin American banking sectors: Impact on competition and risk", *Journal of Banking & Finance*, 31: 1633-1647.

Abstract

In the life insurance industry, conflicting arguments on competition are prevailing that it serves to incentivize firms towards greater management efficiency while concurrently raising concerns regarding excessive risk-taking behaviors. This conflicting dynamics highlights the importance of establishing and regulating an appropriate competition framework as a focal concern for policymakers. However, a definitive and coherent resolution to this issue has yet to emerge in the literature. This study aims to investigate the effects of competition on management efficiency within the life insurance sector. To this end, the Boone index is utilized as a proxy for measuring competitive intensity, and efficiency scores are derived through data envelopment analysis. Empirical findings indicate that increased competition is positively correlated with enhanced management efficiency among life insurance companies. This effect is notably more pronounced in firms with lower market power and during periods characterized by higher GDP growth rates. Additionally, the analysis reveals that an increase in market concentration, as expressed by the Herfindahl-Hirschman Index(HHI), is associated with improvements in efficiency. The results of this research are expected to provide a basis for the formulation of effective competition policies within the life insurance industry, thereby promoting both operational efficiency and systemic stability.

※ Key words: Life insurance industry, Competition, Management efficiency, Boone index, Data envelopment analysis