

지급여력제도와 보험회사경영

성균관대학교 이항석

- 지급여력제도의 역할
- 지급여력제도의 효과
- 지급여력제도와 보험회사 의사결정
- 보험사별 차이점과 소비자 후생
- 지급여력제도의 경제학적 접근
- 지급여력비율과 경영성과
- 신지급여력제도에 대한 이슈
- 신지급여력제도와 국내보험사 대응 (예제)
- 신지급여력제도와 예금보험제도
- 결론

지급여력제도의 역할

- 해외 연구
 - **Munch and Smallwood (1982)**
 - 소비자가 보험회사 건전성 정보를 알기 어렵고(costly information), 대리인 문제(agency problem)가 있을 경우 보험회사 부도율이 증가
 - 지급여력규제를 통해 보험회사의 부도확률을 통제
 - **Cummins et al. (1993)**
 - 미국의 RBC제도에 대해 도입 필요성 및 장단점을 포괄적으로 분석
 - 보험계약자가 보험회사의 건전성을 직접 모니터링하는 것은 어렵기 때문에 감독기관이 필요
 - 지급여력규제를 통해서 보험회사가 과도한 위험을 부담하지 못하도록 하고, 부실가능 회사를 선제적으로 파악하여 보험회사 부실화에 따른 비용을 줄일 수 있다는 점
 - 비효율적으로 설계될 경우 보험회사의 의사결정을 왜곡 및 계약자에게도 불필요한 비용을 초래

지급여력제도의 효과

- 해외 연구
 - **Lorson et al. (2012)**
 - Solvency II에 대해 실증적으로 비용·효익 분석을 실시.
 - 효익 > 비용 ?
 - **Schlütter (2014)**
 - 보험계약자가 보험회사 건전성에 대한 편의(bias)를 가질 경우 자본규제 (capital regulation)와 가격규제(price regulation)의 효과를 비교
 - **Stoyanova and Schlütter (2015)**
 - 감독자가 계약자 잉여극대화의 부도율을 선택한다는 가정
 - 자본규제와 가격규제 모두 계약자 잉여를 증가.
 - 자본규제보다 가격규제시 계약자 잉여의 증가가 크다.

지급여력제도와 보험회사 의사결정

- **국내연구**
 - **정홍주 (2001)**
 - 보험회사의 경영전략과 지급여력의 관계를 분석
 - 사업포트폴리오는 지급여력과 무관하지만 자산운용전략은 지급여력과 관계
 - **류근옥 (2001), 정중영 (2004)**
 - EU 지급여력 문제점과 미국식 RBC 도입의 방향
 - **이순재, 김재현 (2003)**
 - 해약률과 부채구조 등 통계적 분석을 통해 한국과 일본 보험 회사의 파산원인을 분석
 - 국내: 부채구성의 안전성과 효력 상실해약률이 파산예측 주요변수로 파악
 - 일본: 보험금지급률과 자산규모가 파산예측변수로 분석

보험사별 대응의 차별성과 소비자 후생

▪ 국내연구

• 서정화, 이정호(2012)

- 지급여력비율이 150% 약간 상회한 회사는 권고기준을 준수하기 위해 이익 조정 등 경영전략을 구사

• 박경국, 최종범(2013)

- RBC비율제도의 도입이 국내 생명보험사의 자기자본, 자산리스크, 영업성과 및 수익성에 어떤 영향을 미쳤는가를 분석.
- 분석결과 RBC비율제도의 구속을 받을 가능성이 큰 회사는 자산리스크를 줄이는 방향으로 의사결정

• 이상진 (2018)

- 보험계약자의 부도율 편익이 존재할 경우 보험시장의 경제적 비효율성이 발생할 수 있으므로, 이를 통제하기 위해 리스크기반 지급여력제도 도입이 필요
- 경영공시(부도율 편익 축소)라는 간접규제도 지급여력제도와 동일한 효과를 달성할 수 있음

지급여력제도의 경제학적 접근 (계약자, 감독자, 보험사)

- 정보 비대칭성, 지급여력규제, Risk taking 및 계약자 후생
 - 계약자의 부도율 인식에 대한 편향(bias)
 - 보험사의 실제 부도율(보험사의 건전성)에 대한 계약자의 정보비대칭성
 - Overestimate or underestimate the default probability.
 - 지급여력제도의 규제수준
 - 감독기관은 높은 감독수준 선호 (보험사 파산 회피)
 - 최적 규제수준 결정의 어려움
 - 보험사의 의사결정
 - 계약자가 부도율 과소추정: 주주가치극대화 위해 리스크 추구, 실질부도율 증가
 - 계약자가 부도율 과대추정: 제도의 구속 가능성, 리스크 축소, 실질 부도율 감소
 - 계약자의 후생
 - 규제수준 < 최적규제 : 규제수준을 높일 경우 계약자후생의 증가
 - 규제수준 > 최적규제: 규제수준 강화는 계약자후생의 감소

지급여력비율과 경영성과의 데이터

▪ 데이터

- 기간 : 2012년 4분기 ~ 2020년 1분기
- 분석 대상 : 생명보험 9개사, 손해보험 8개사

생명보험사(9개사)		손해보험사(8개사)	
대형사	삼성생명 한화생명 교보생명	대형사	DB손해보험 삼성화재 현대해상
중소형사	미래에셋생명 오렌지라이프 흥국생명	중소형사	롯데손해보험 메리츠화재 흥국화재
외국계	라이나생명 메트라이프 ABL생명	외국계	AXA AIG I

지급여력비율과 경영성과간 관계 (생명보험과 손해보험)

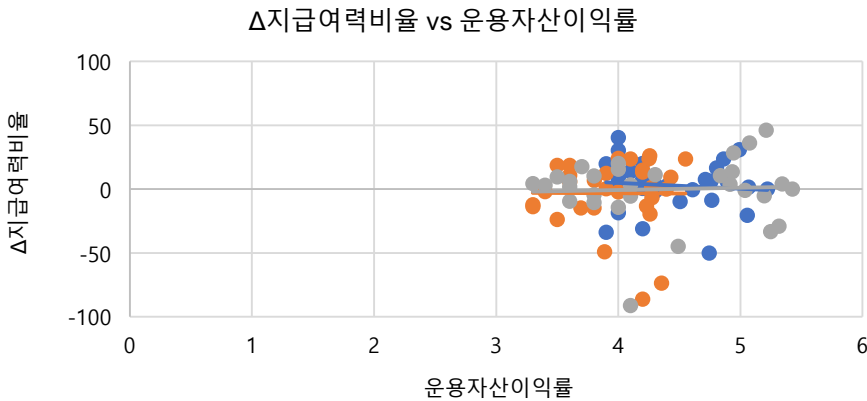
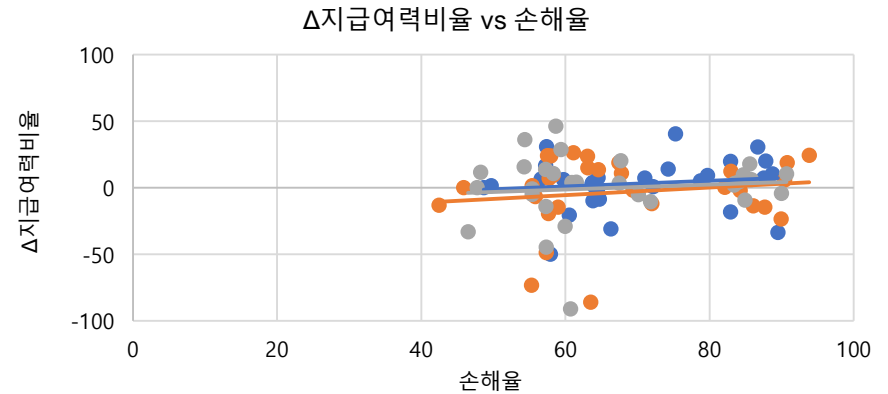
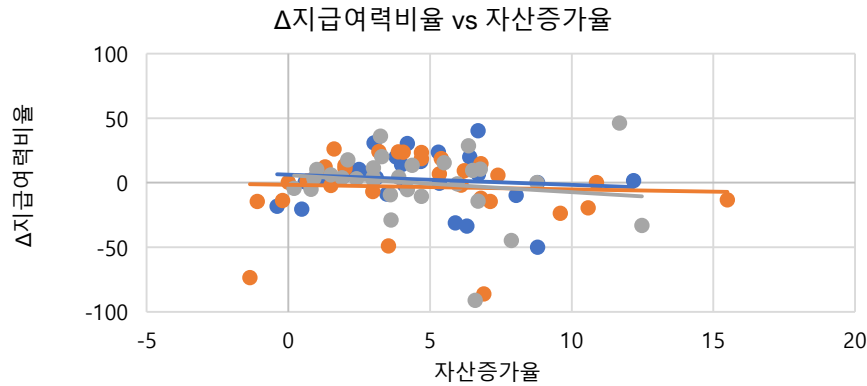
- 지급여력비율과 경영성과간 관계
 - 생명보험사와 손해보험사
 - Panel Linear Model

	생명보험사		손해보험사	
종속변수	지급여력비율		지급여력비율	
독립변수	자산증가율	-0.0422	순사업비율	-0.9824
	운용자산이익률	1.7372	영업이익률	0.2014*
	손해율	0.0529	운용자산이익률	-3.7410
	직전RBC비율	0.7776***	경과손해율	-2.4926***
			직전 RBC 비율	0.8688***
R^2	0.6517		0.786	

*는 유의수준으로 *, **, ***는 0.1, 0.05, 0.01 수준에서 유의미함을 나타냄.

Δ지급여력비율과 경영성과간 관계 (생명보험)

■ 생명보험사 (대형사)



● 교보생명

● 삼성생명

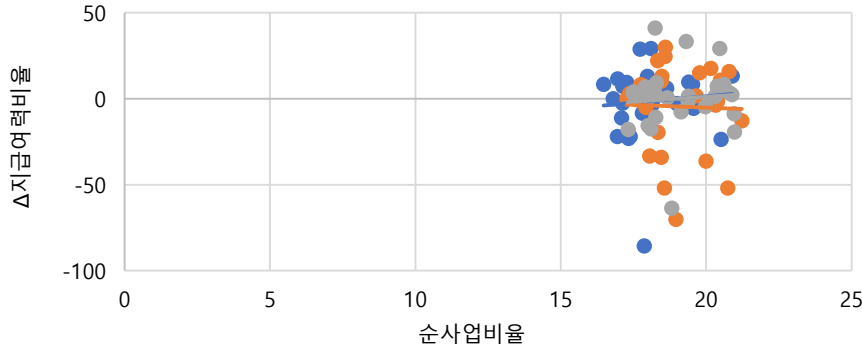
● 한화생명

vs 자산증가율	$y = -0.787x + 6.3118$	$R^2 = 0.0135$	$y = -0.3529x - 1.5917$	$R^2 = 0.0025$	$y = -1.3206x + 5.9367$	$R^2 = 0.0248$
vs 손해율	$y = 0.2107x - 11.615$	$R^2 = 0.0171$	$y = 0.2862x - 22.676$	$R^2 = 0.0231$	$y = 0.1848x - 12.385$	$R^2 = 0.0103$
vs 운용자산이익률	$y = -4.6462x + 23.555$	$R^2 = 0.0093$	$y = -0.3062x - 2.0041$	$R^2 = 0.0000$	$y = 1.7881x - 7.8353$	$R^2 = 0.0024$

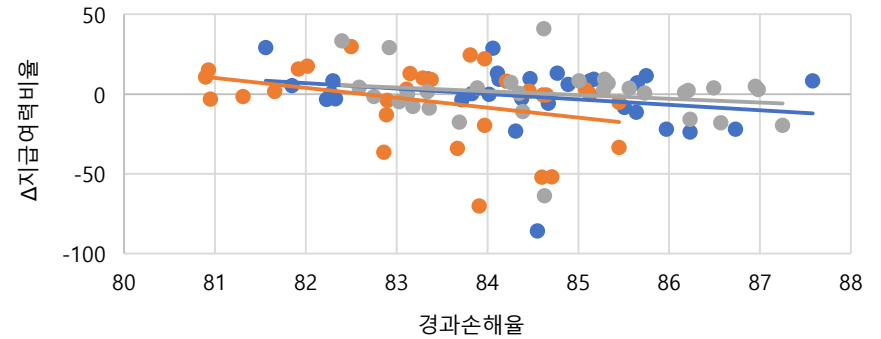
Δ지급여력비율과 경영성과간 관계 (손해보험)

■ 손해보험사 (대형사)

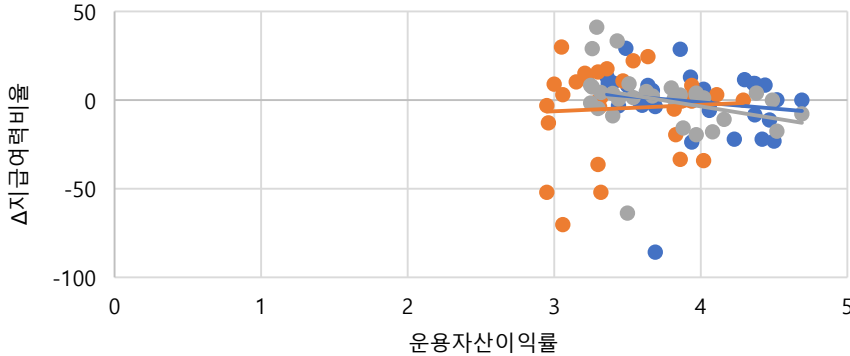
Δ지급여력비율 vs 순사업비율



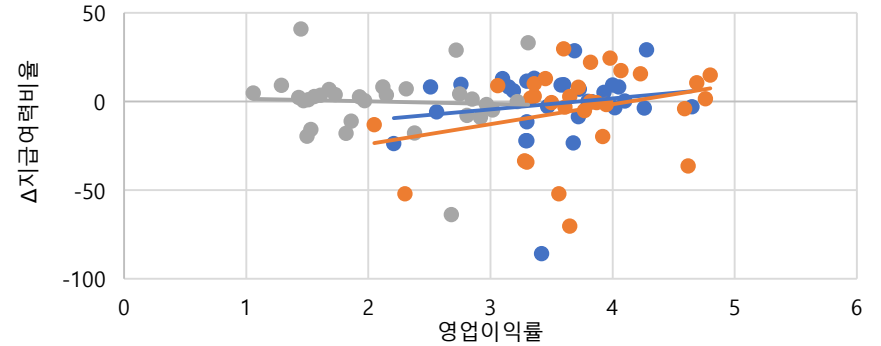
Δ지급여력비율 vs 경과손해율



Δ지급여력비율 vs 운용자산이익률



Δ지급여력비율 vs 영업이익률



● DB손해보험

● 삼성화재

● 현대해상

vs 순사업비율 $y = 1.5492x - 29.549$ $R^2 = 0.0093$

$y = -0.6793x + 8.3587$ $R^2 = 0.0011$

$y = 1.1303x - 21.552$ $R^2 = 0.0057$

vs 경과손해율 $y = -3.4183x + 287.2$ $R^2 = 0.0598$

$y = -6.2107x + 513.23$ $R^2 = 0.1232$

$y = -2.3472x + 198.85$ $R^2 = 0.0363$

vs 운용자산이익률 $y = -7.0564x + 26.861$ $R^2 = 0.0202$

$y = 3.6283x - 17.208$ $R^2 = 0.0035$

$y = -13.348x + 49.854$ $R^2 = 0.0956$

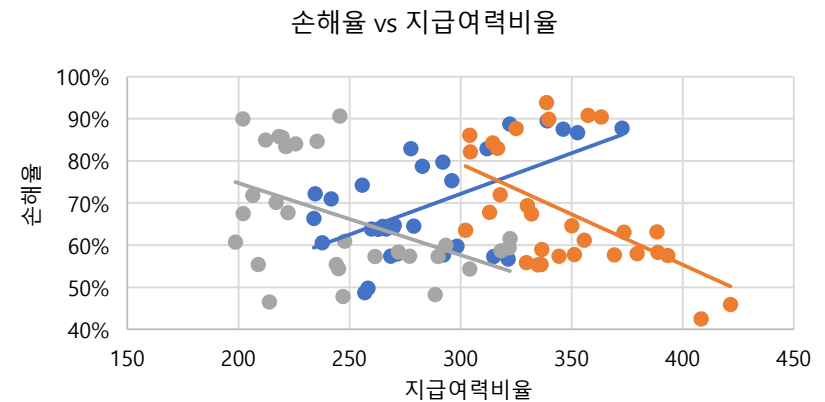
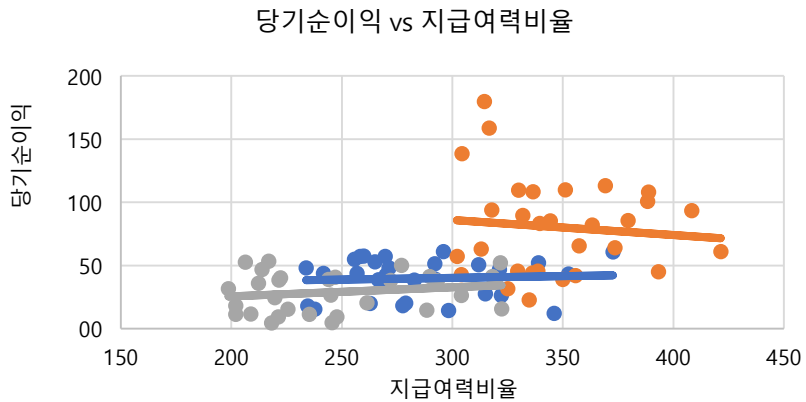
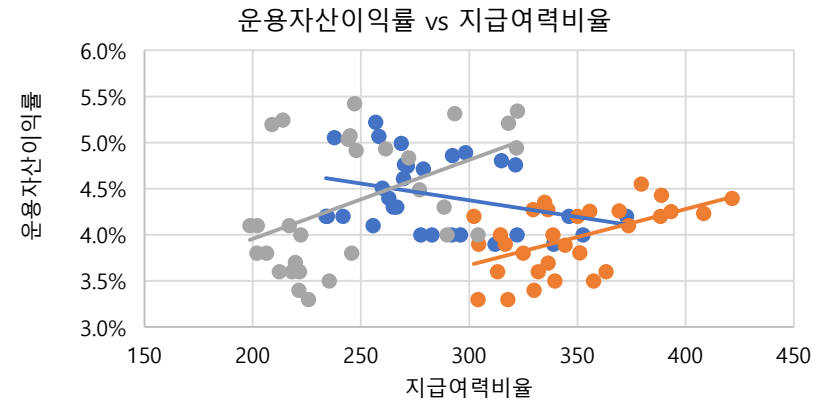
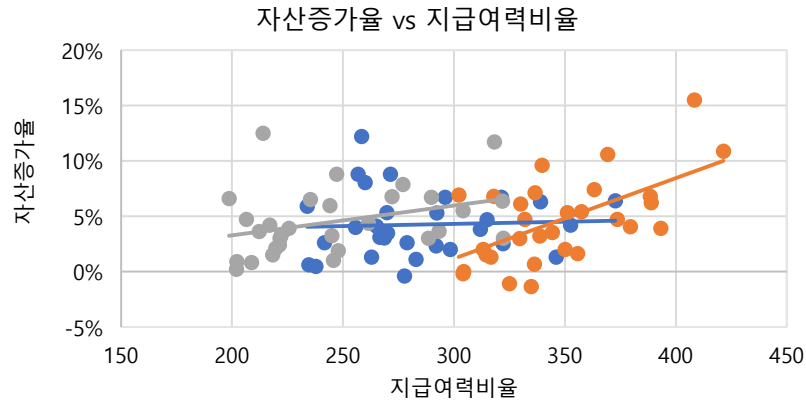
vs 영업이익률 $y = 6.2146x - 23.135$ $R^2 = 0.0275$

$y = 11.271x - 46.577$ $R^2 = 0.0853$

$y = -1.4634x + 3.0981$ $R^2 = 0.0028$

지급여력비율과 경영성과간 관계 (생명보험)

■ 생명보험사 (대형사)



● 교보생명

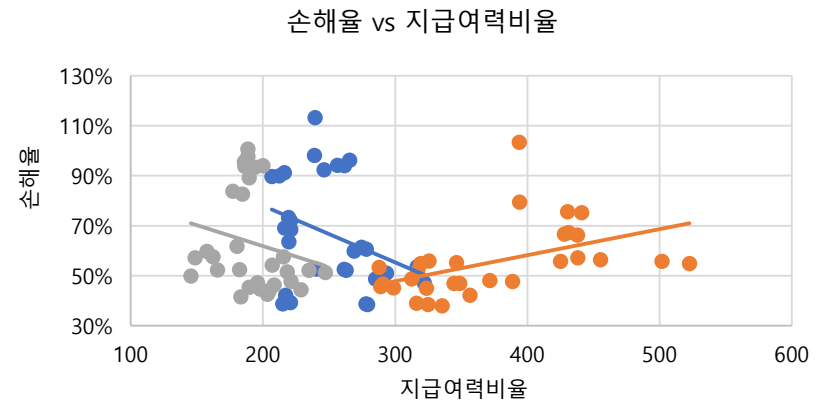
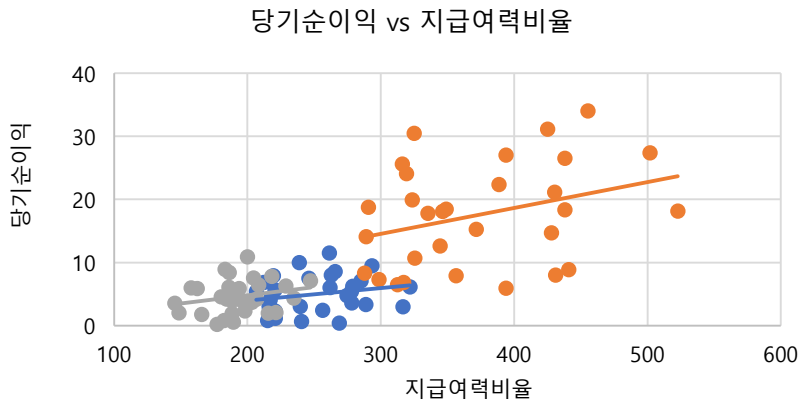
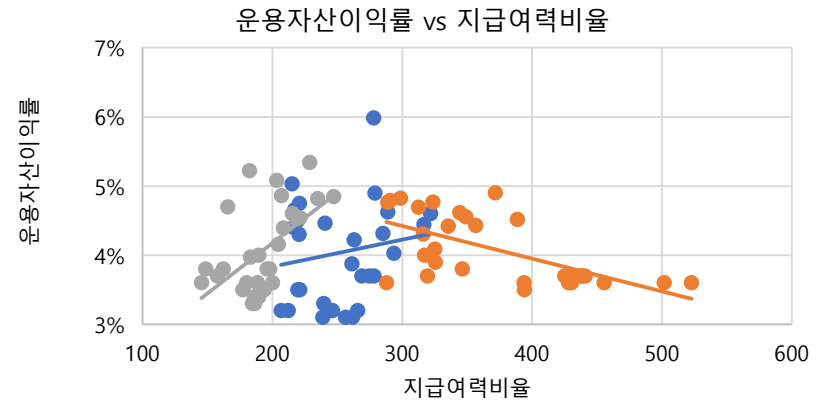
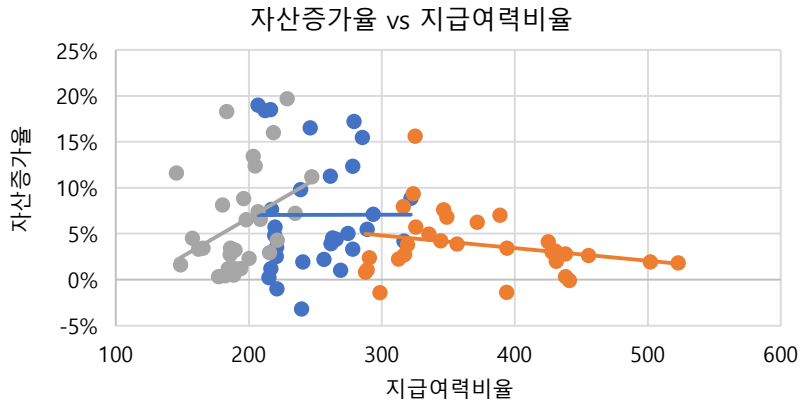
● 삼성생명

● 한화생명

vs 자산증가율	$y = 0.0728x - 20.691$	$R^2 = 0.3579$	$y = 0.0039x + 3.1331$	$R^2 = 0.0024$	$y = 0.0267x - 2.0566$	$R^2 = 0.1178$
vs 운용자산이익률	$y = -0.0000x + 0.0546$	$R^2 = 0.1046$	$y = 0.0000x + 0.0185$	$R^2 = 0.2842$	$y = 0.0000x + 0.0224$	$R^2 = 0.2326$
vs 당기순이익	$y = 274.54x + 320031$	$R^2 = 0.0041$	$y = -1179.1x + 0.0000$	$R^2 = 0.0097$	$y = 714.14x + 111699$	$R^2 = 0.0315$
vs 손해율	$y = 0.0019x + 0.1419$	$R^2 = 0.3323$	$y = -0.0024x + 1.5113$	$R^2 = 0.2762$	$y = -0.0017x + 1.088$	$R^2 = 0.225$

지급여력비율과 경영성과간 관계 (생명보험)

■ 생명보험사 (중소형사)



● 미래에셋생명

● 오렌지라이프생명

● 흥국생명

vs 자산증가율 $y = 0.0002x + 7.0003$ $R^2 = 0.0000$

$y = -0.0138x + 8.9524$ $R^2 = 0.0664$

$y = 0.0841x - 10.091$ $R^2 = 0.1341$

vs 운용자산이익률 $y = 0.0000x + 0.0305$ $R^2 = 0.0314$

$y = -0.0000x + 0.0584$ $R^2 = 0.3929$

$y = 0.0001x + 0.0126$ $R^2 = 0.3088$

vs 당기순이익 $y = 195.42x + 880.84$ $R^2 = 0.0472$

$y = 409.98x + 22450$ $R^2 = 0.1053$

$y = 260.8x - 4094.7$ $R^2 = 0.0555$

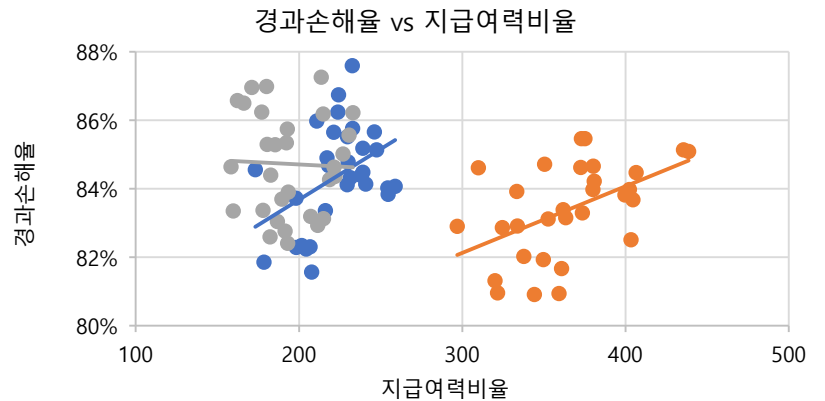
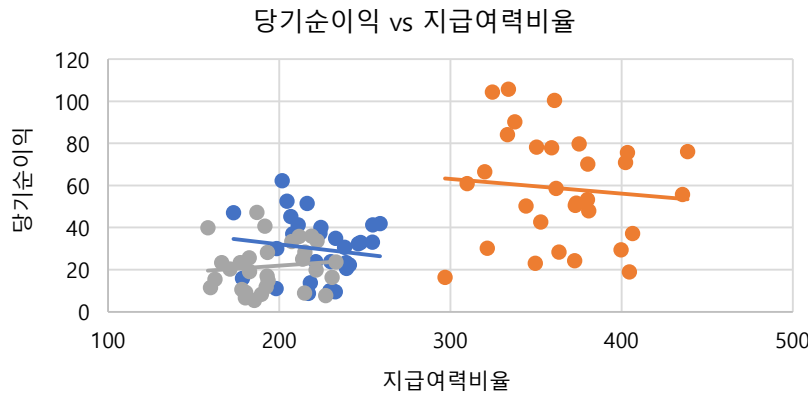
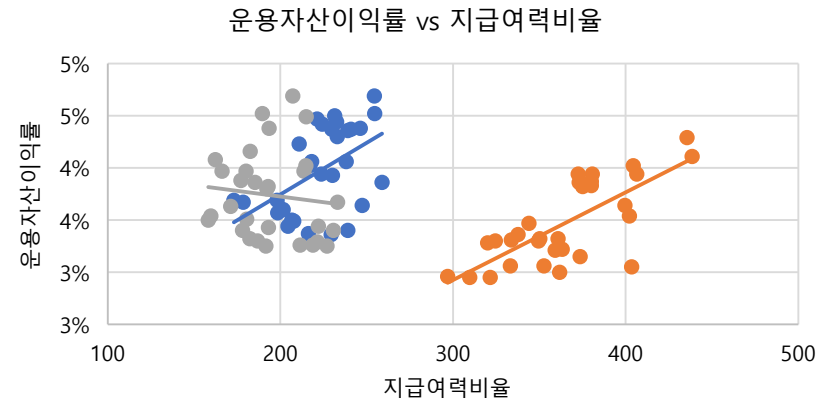
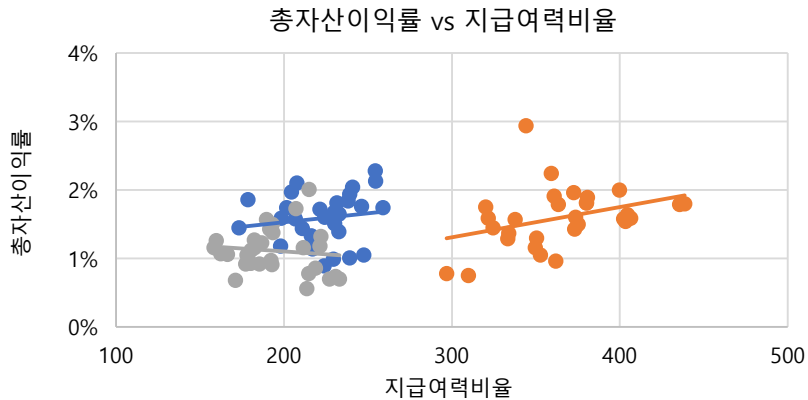
vs 손해율 $y = -0.0023x + 1.2353$ $R^2 = 0.1156$

$y = 0.001x + 0.166$ $R^2 = 0.2289$

$y = -0.0017x + 0.953$ $R^2 = 0.0388$

지급여력비율과 경영성과간 관계 (손해보험)

■ 손해보험사 (대형사)



● DB손해보험

● 삼성화재

● 현대해상

vs 총자산이익률 $y = 0.0026x + 1.0075$ $R^2 = 0.0227$

$y = 0.0044x - 0.0188$ $R^2 = 0.1272$

$y = -0.0017x + 1.4438$ $R^2 = 0.0129$

vs 운용자산이익률 $y = 0.0099x + 1.7552$ $R^2 = 0.256$

$y = 0.0084x + 0.399$ $R^2 = 0.5524$

$y = -0.0022x + 4.1588$ $R^2 = 0.0128$

vs 당기순이익 $y = -964.27x + 513237$ $R^2 = 0.0192$

$y = -697.04x + 840690$ $R^2 = 0.009$

$y = 560.24x + 106696$ $R^2 = 0.0115$

vs 경과손해율 $y = 0.0296x + 77.754$ $R^2 = 0.18$

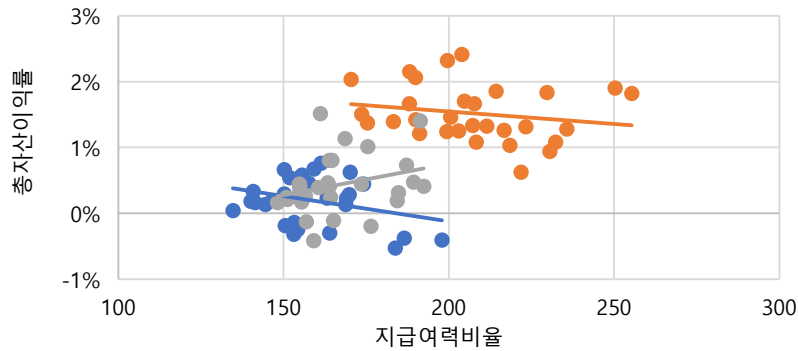
$y = 0.0194x + 76.286$ $R^2 = 0.2464$

$y = -0.0026x + 85.226$ $R^2 = 0.0015$

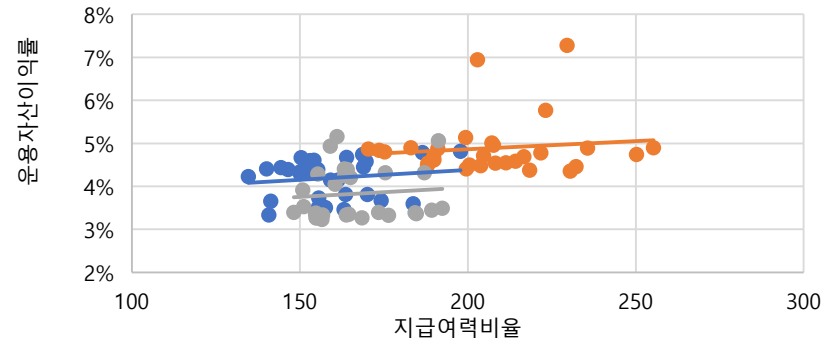
지급여력비율과 경영성과간 관계 (손해보험)

■ 손해보험사 (중소형사)

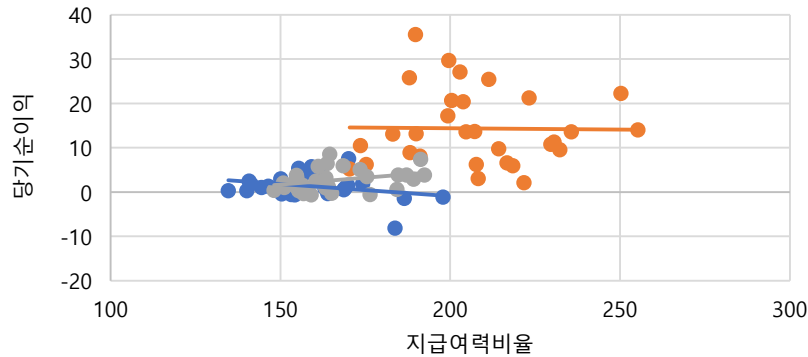
총자산이익률 vs 지급여력비율



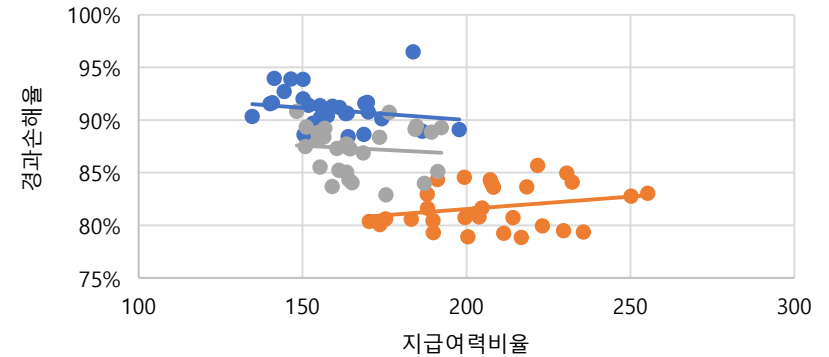
운용자산이익률 vs 지급여력비율



당기순이익 vs 지급여력비율



경과손해율 vs 지급여력비율



● 롯데손해보험

● 메리츠화재

● 흥국화재

vs 총자산이익률 $y = -0.0076x + 1.4049$ $R^2 = 0.0911$

$y = -0.0038x + 2.3029$ $R^2 = 0.0367$

$y = 0.0096x - 1.1606$ $R^2 = 0.084$

vs 운용자산이익률 $y = 0.0046x + 3.4679$ $R^2 = 0.0204$

$y = 0.0038x + 4.1027$ $R^2 = 0.0148$

$y = 0.0044x + 3.0918$ $R^2 = 0.0094$

vs 당기순이익 $y = -551.21x + 100913$ $R^2 = 0.0796$

$y = -57.073x + 155002$ $R^2 = 0.0002$

$y = 609.98x - 74568$ $R^2 = 0.1075$

vs 경과손해율 $y = -0.0232x + 94.648$ $R^2 = 0.0324$

$y = 0.0236x + 76.834$ $R^2 = 0.0595$

$y = -0.0156x + 89.887$ $R^2 = 0.0089$

보험사의 신지급여력제도에 대한 부담

- **규제비용 발생**
 - Solvency II Compliance cost (년 \$100 million, Lloyd's).
 - Transition period 연장 필요 (Munich Re).
 - 보험료 인상 우려.
- **전산시스템 구축**
- **기존의 지급여력제도 (미국 RBC)의 유용성 및 이미 강한 규제**
- **Lindberg and Seifert (2015) Risk Management in the insurance industry: Comparison of Solvency II and RBC**

지급여력제도 모형의 한계점과 대안

- Different from the actual desirable capital level determined by sophisticated risk-based capital methodology
- Limitation in facilitating risk-based decisions
- Undercapitalization can leads to firm failure.
- Overcapitalization can result in decreased competitiveness.
 - Adopt and use economic capital that can facilitate risk-based business decisions
- Amelia Ho (2012) Weaknesses in Regulatory Capital Models and Their Implication

리스크간 합산(Aggregation 이슈)

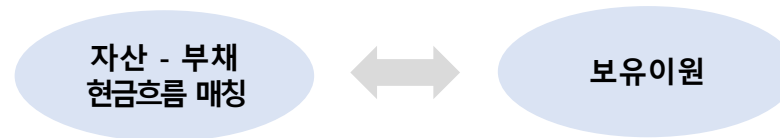
Correlation factors for ICS standard method						
	Non-life	Catastrophe	Life	Health	Market	Credit
Non-life	100%	25%	0%	0%	25%	25%
Catastrophe	25%	100%	25%	25%	25%	25%
Life	0%	25%	100%	25%	25%	25%
Health	0%	25%	25%	100%	25%	25%
Market	25%	25%	25%	25%	100%	25%
Credit	25%	25%	25%	25%	25%	100%

- ✓ Actuarial Association of Europe (EU) : There are several inconsistencies in the suggested factors.
- ✓ IFA (UK) : Market risk should have a 0% factor with non-life and cat risk, but 50% with life risk.
- ✓ EIOPA , Ageas (Belgium): Correlation factor between non-life and credit should be set at 0.5, given lines of business such as marine, aviation.
- ✓ Allianz (Germany) : Life risks are not correlated to market or credit risks.
- ✓ AIA (Hong Kong) : Correlation factor between life/health risk and market risk looks too high.
- ✓ American Council of Life Insurers (US) : Life risks and market risks should be 0 correlation .

신지급여력제도: 자산운용 (국내 손보사 대응 예제)

- 자산 - 부채 Seg를 통한 매칭, 초장기부채 축소전략
- 자산P/F만의 변화를 통한 위험관리의 한계, 초장기 부채 축소 등 부채 P/F 변화 수반 필수

1. 자산P/F를 통한 위험관리의 한계

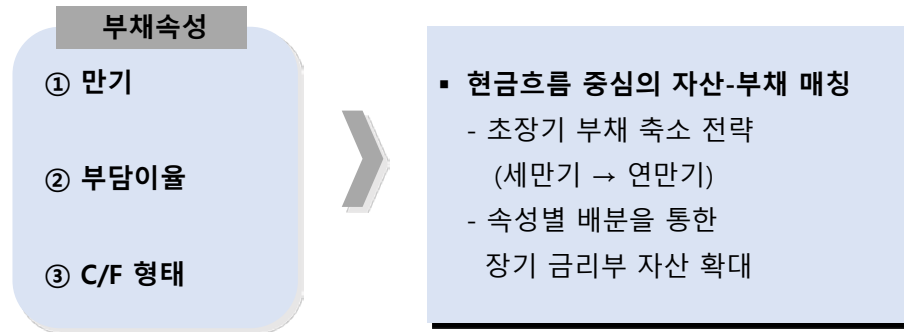


- **금리 상승기 손익, 자본변동성 관리**
 - 손익, 자본 변동성 확대로 인해 장기채권 매수 부담
- **장기채 매입에 따른 보유이원 하락**
 - 초장기 국채(30~50y) 매입에 따른 보유이원 하락
 - ※ 11월말 국고10Y 2.48%, 30Y 2.41%, 50Y 2.41% 수준
- **초장기 금리부자산 매입의 어려움**
 - 국내 50년 이상 국채발행 규모는 전체의 1.3%, 1.1조로 미미한 수준
('16년도 부터 발행)

신지급여력제도: 부채 전략(국내손보사 대응 예제)

2. 현금흐름 매칭 및 초장기 부채 축소 전략

- 부채 현금흐름 속성에 따른 자산 배분 전략



- 자산운용 환경을 감안한 보험상품 입구관리 전략
 - 초장기 자산 매입의 어려움, 보험상품 P/F 개선 필요
 - ① 세만기 보다는 갱신/연만기,
 - ② 일시/단기납 보다는 전기납
 - 보험상품 개발단계에서의 위험관리 프로세스 정교화

지급여력제도와 예금보험제도

- 지급여력제도와 예금보험제도의 조화
- 보험감독제도인 RBC 제도의 반영 및 향후 제도 개선 (K-ICS) 등으로 보험사의 리스크 관리 능력의 향상
 - 현행 예금보험제도는 금융감독제도의 강화효과를 반영하지 못하는 한계점을 가지고 있음
 - 지급여력제도의 강화는 보험회사의 파산확률 감소를 초래
 - 리스크 증가 시 자산 포트폴리오의 개선, 자본금의 증자, 부채 상품 전략의 변경, 수익성 개선의 경영 노력 등 보험회사의 경영 개선 기능으로 예보제도의 개선 필요
 - 참고: Pennacchi, G. G. The effect of setting deposit insurance premium to target insurance fund reserves.

- 지급여력제도의 긍정적 역할과 한계점
- 보험회사 경영개선 효과와 한계점
- 자본규제의 강화와 계약자 후생의 증가/감소
- 지급여력제도와 경영성과 연구의 개선 방향
- 신지급여력제도에 대한 이슈의 검토 및 제도 보완