

거시건전성 규제와 금융기관의 행태변화

강종구

이 연구내용은 집필자 개인의견이며 한국은행의
공식견해와는 무관합니다.

<차 례>

I. 연구 배경

II. 이론모형 분석

III. 실증분석

IV. 요약 및 시사점

I. 연구 배경

■ 향후 우리나라에서 Basel III 등 거시건전성 규제가 강화될 전망

● 필요자본비율

	‘13.12월	‘14년	‘15년	‘16년	‘17년	‘18년	‘19년
필요자본비율 (A+ B)	8.0	8.0	8.0	8.625	9.25	9.875	10.5
총자본비율 (A)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
기본자본비율	4.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
보통주자본비율	3.5	4.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
자본보전완충자본비율 (B)	-	-	-	0.625	1.25	1.875	2.5

● 2015: LCR(Liquidity Coverage Ratio) = 유동자산/(30일간 자금 유출액 - 유입액)

2016: 경기대응완충자본, 시스템적으로 중요한 은행에 대한 자본부과

■ 거시건전성 규제 \Rightarrow 은행의 행태변화 \Rightarrow 금융시스템의 안정성과 거시경제

- 규제도입의 영향 분석 \Rightarrow 규제 운용의 유효성 제고, 부작용 완화,
정책간 상호 조화로운 운용 방안

■ 본고는 자본비율, 단기유동성비율, 레버리지비율, 지급준비율 규제 강화의 영향을 분석

- 이론분석 : 은행이 수익규모와 수익의 변동성을 감안하여 자산구성과 자금조달을 최적화하는 모형을 설정
- 실증분석: 이론분석의 주요 결과에 대해 우리나라 일반은행 패널자료를 사용하여 GMM 수행

II. 이론모형 분석

모형 설정

■ 은행의 의사결정

- ✓ 1기 초에 대출, 안전자산, 단기부채, 장기부채, 자본의 규모를 결정
- ✓ 1기 중반에 단기부채의 만기가 도래하여 단기부채를 재조달(만기연장)
- ✓ 1기 말에 대출수익률이 실현되고 총이익이 결정됨

■ 은행이익 = 대출운용수익 + 안전채권운용수익

- 단기부채조달비용 - 장기부채조달비용 - 자본조달비용 - 고정비용

$$\Rightarrow E_t[\Pi_{t+1}] = E_t[(R_{L,t+1}L_t + R_{S,t+1}S_t) - (R_{D1,t+1}D_{1,t} + R_{D2,t+1}D_{2,t} + R_{K,t+1}K_t) - FC_t]$$

● 예산제약식 : 대출 + 안전채권 = 단기부채 + 장기부채 + 자본

$$\Rightarrow L_t + S_t = D_{1,t} + D_{2,t} + K_t$$

■ 자금운용조건과 자금조달조건

- 자산운용수익률은 자산운용을 확대할수록 감소

$$\Rightarrow R_{L,t+1} = a_L - b_L L_t + \epsilon_{L,t+1}, \quad R_{S,t+1} = a_S - b_S S_t,$$

- 자금조달비용률은 자금조달을 확대할수록 증가

$$\Rightarrow R_{D1,t+1} = a_{D1} + b_{D1} D_{1t} + \epsilon_{D1,t+1}, \quad R_{D2,t+1} = a_{D2} + b_{D2} D_{2t}, \quad R_{K,t+1} = a_K + b_K K_t$$

■ 거시건전성 규제

- 자기자본비율 규제: 자본/대출 비율을 일정수준이상 유지 $\Rightarrow K_t/L_t \geq \rho$
- 유동성비율 규제: 안전채권/단기부채 비율을 " $\Rightarrow S_t/D_{1,t} \geq \delta$
- 레버리지비율 규제: 자본/총자산 비율을 " $\Rightarrow K_t/(L_t + S_t) \geq \theta$
- 지급준비율 규제: 부채의 일정부분만 자산운용으로 활용 $\Rightarrow L_t + S_t = (D_{1,t} + D_{2,t})(1 - \kappa) + K_t$

■ 은행의 목적함수: 기대수익을 최대화하고 수익변동성을 최소화 $\Rightarrow \max E_t[\Pi_{t+1}] - \gamma V_t(\Pi_{t+1})$

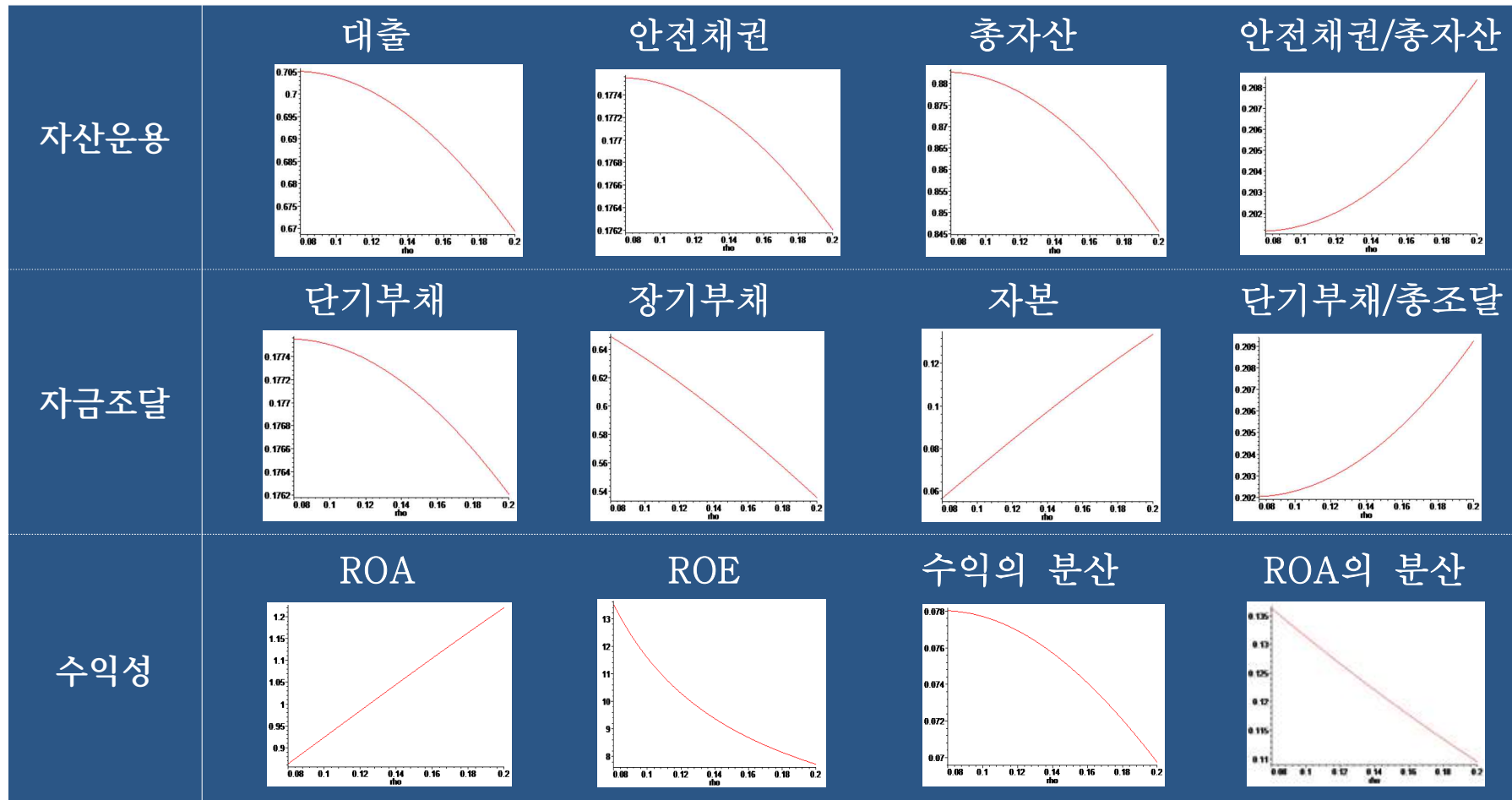
- 이윤 분산: $V_t(\Pi_{t+1}) = V_t(R_{L,t+1})(L_t)^2 + V_t(R_{D1,t+1})(D_{1,t})^2 - 2Cov_t(R_{L,t+1}, R_{D1,t+1})L_t D_{1,t}$

외생변수 값

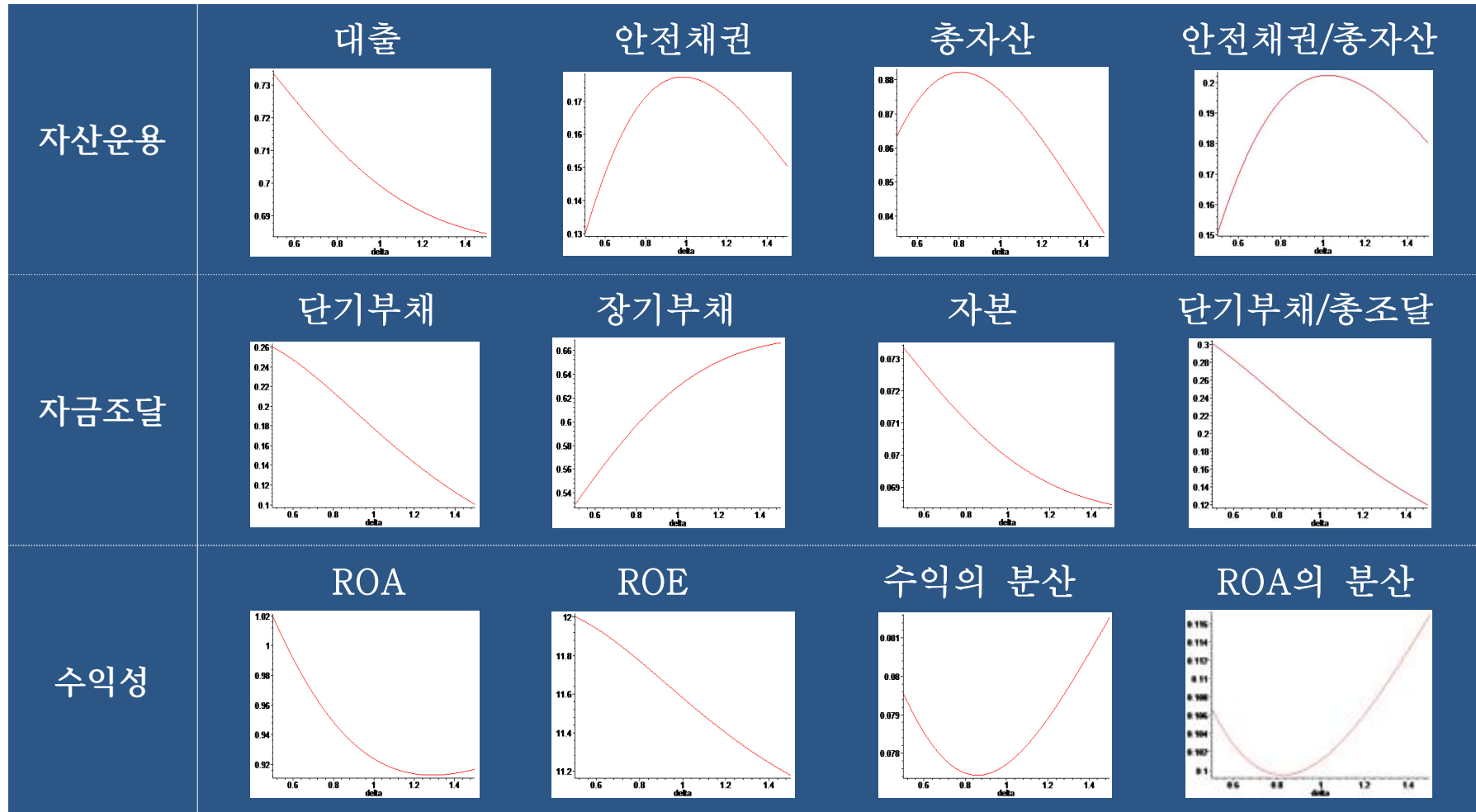
외생변수	a_{L0}	a_{S0}	a_{D10}	a_{D20}	a_{K0}
부여값	7.0%	3.5%	2.7%	2.7%	2.7%
산출기준	금리구간별 대출규모 ¹⁾	내생변수 균형값 ²⁾	소비자 물가상승률 ³⁾	소비자 물가상승률 ³⁾	소비자 물가상승률 ³⁾
외생변수	b_L	b_S	b_{D1}	b_{D2}	b_K
부여값	2.13	1.0	1.5	0.83	10.0
평균금리 산출기준	5.3%, 은행대출 평균금리	3.3%, 국공채3년 평균수익률 ⁴⁾	3.0%, 3개월 CD금리	3.3%, 저축성예금 평균금리	3.5%, 내생변수 균형값 감안 ⁵⁾
내생변수 평균(I)	총자산의 약 80% 수준	총자산의 약 20% 수준	총자산의 약 20% 수준	총자산의 약 72% 수준	총자산의 약 8% 수준
외생변수	$V(R_L)$	$V(R_{D1})$	$Cov(R_L, R_{D1})$	γ	ρ
부여값	0.2	0.15	0.1	1.0	0.08
산출기준	대출금리 변동성	CD금리 변동성	양변수간 상관관계	기존의 이론 반영	대출대비 자본총계

주: 1) 금리수준별 대출규모에서 최고금리 부분에 해당하는 금리를 사용, 2) 모형의 균형에서 안전자산/총자산 비율을 기간중 일반은행 평균인 20%에 근사한 값으로 유도하는 α_{S0} 값, 3) 예금자들이 최소한 소비자물가상승률 이상의 금리를 요구한다는 가정 하에 설정, 4) 은행 유가증권의 평균만기가 약 33개월임을 감안하여 3년 만기를 사용, 5) 모형의 균형에서 자본/총자산 비율을 일반은행 평균인 8%에 근사한 값으로 유도하는 b_K 값, 6) 대출금리와 예금금리는 신규기준, 7) 단기부채와 장기부채의 구분은 만기 3개월을 기준, 8) 인건비 등 고정비용은 모형의 ROE가 분석기간중 일반은행 ROE의 평균값인 8.3%에 유사하도록 설정

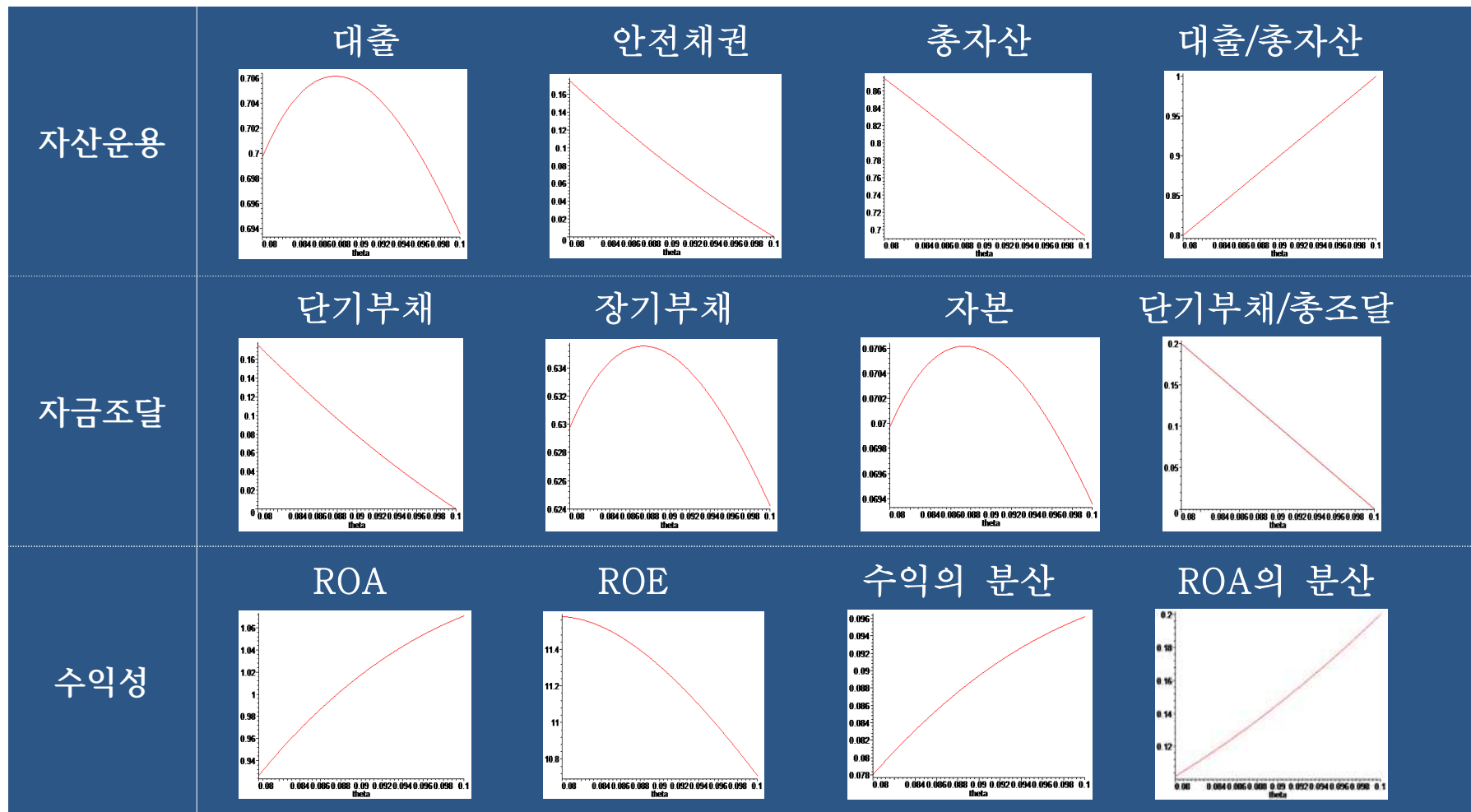
1. 규제자본비율 상승의 영향



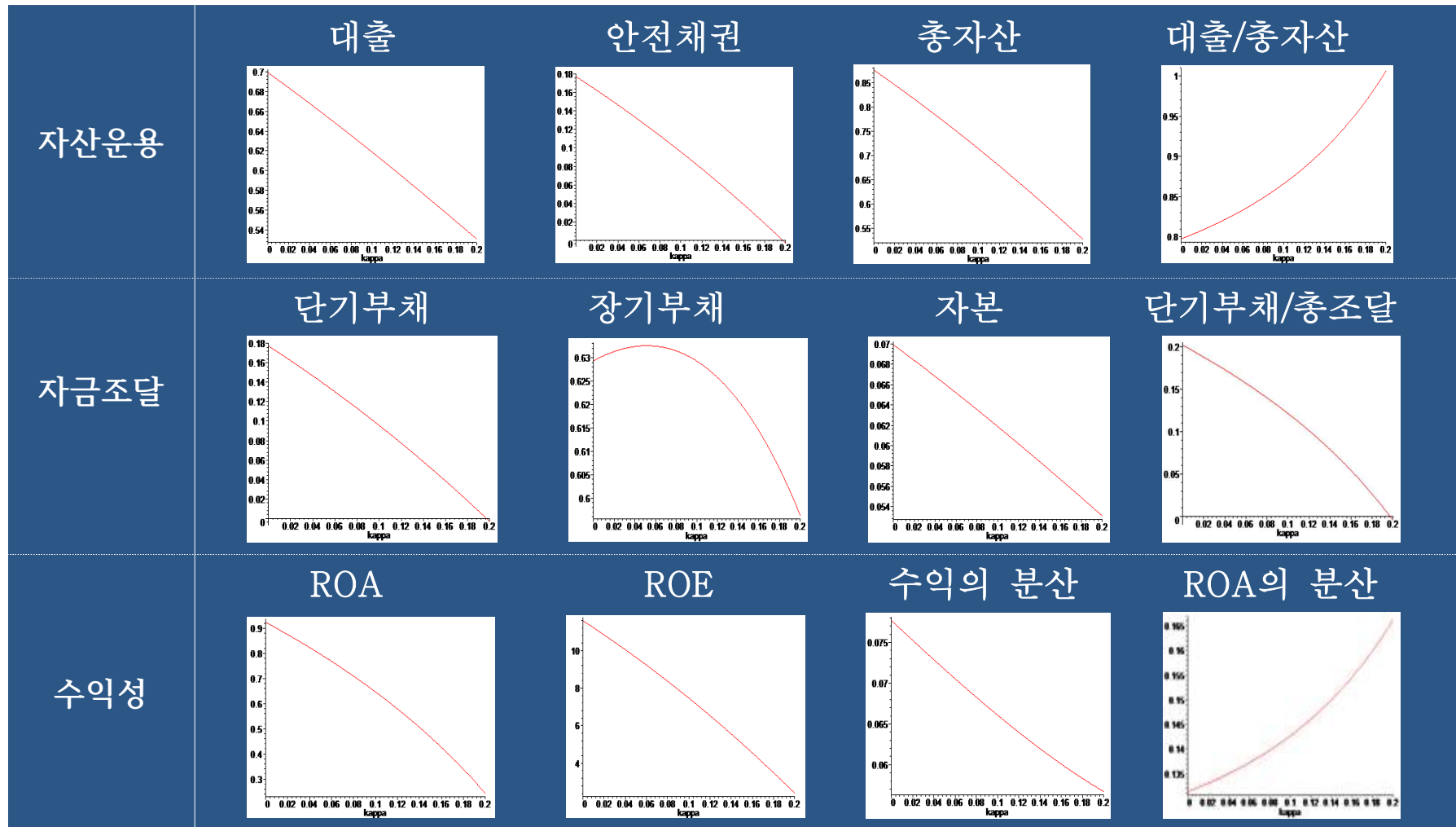
2. 규제유동성비율 상승의 영향



3. 규제레버리지비율 상승의 영향



4. 지급준비율 상승의 영향

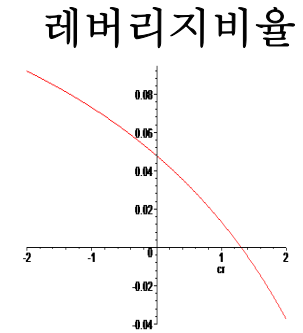
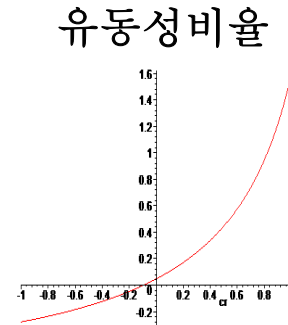
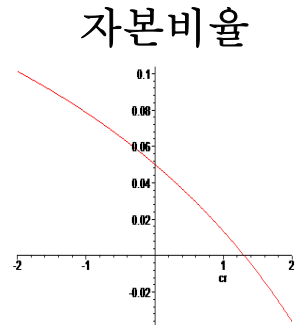


규제종류별 효과 요약

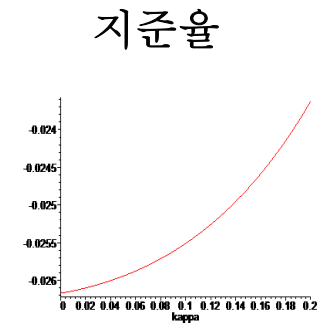
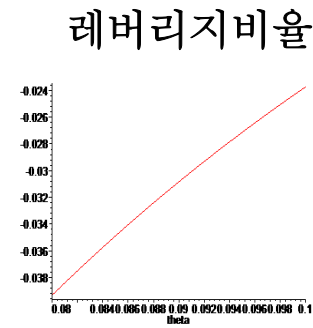
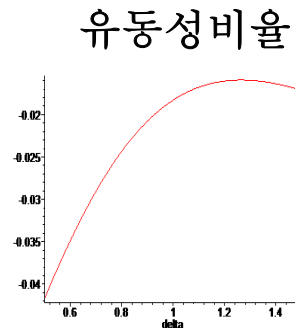
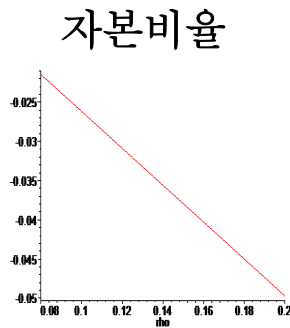
	자기자본비율	유동성비율	레버리지비율	지급준비율
총자산	↓	↑ ↓	↓	↓
대출	↓	↓	↑ ↓	↓
안전채권	↓	↑ ↓	↓	↓
대출/총자산	↓	↓ ↑	↑	↑
총부채	↓	↑ ↓	↓	↓
단기부채	↓	↓	↓	↓
장기부채	↓	↑	↑ ↓	↓
단기부채/총자금조달	↑	↓	↓	↓
자본	↑	↓	↑ ↓	↓
자본/총자금조달	↑	↓ ↑	↑	↓ ↑
ROA	↑	↓	↑	↓
ROE	↓	↓	↓	↓
수익의 변동성	↓	↓ ↑	↑	↓

단기금리와 거시건전성 정책간 관계

단기금리 변동이 거시건전성 지표에 미치는 영향

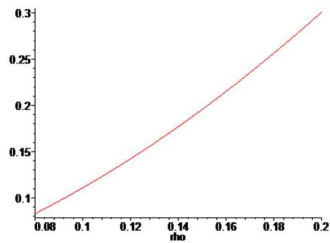


규제비용 변동시 단기금리의 은행대출에 대한 영향력 변동

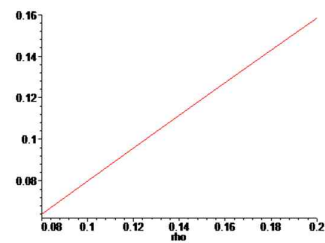


거시건전성 규제가 여타 건전성비율에 미치는 영향

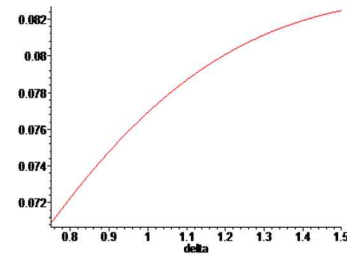
자본비율규제
→ 유동성비율



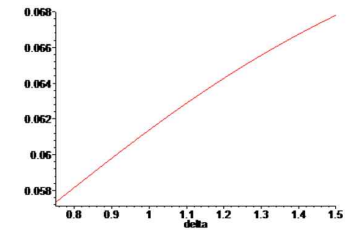
자본비율규제
→ 레버리지비율



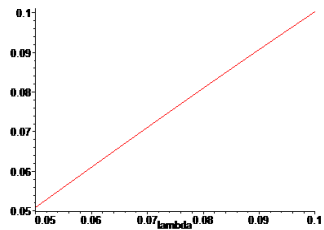
유동성비율규제
→ 자본비율



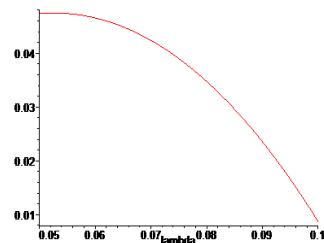
유동성비율규제
→ 레버리지비율



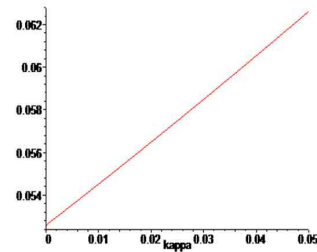
레버리지규제
→ 자본비율



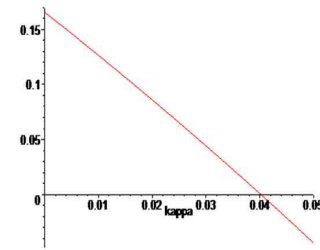
레버리지규제
→ 유동성비율



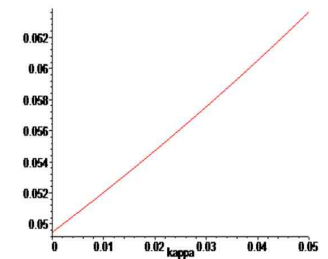
지준율규제
→ 자본비율



지준율규제
→ 유동성비율



지준율규제
→ 레버리지비율



바젤규제가 비은행에 미치는 영향

◆ 비은행에 대한 규제에 의한 직접적인 영향

- ✓ 금융상품을 기능별로 분류 \Rightarrow 시스템위험에 대한 기여정도에 따라 규제
- ✓ 보험회사 등 시스템적으로 중요한 비은행 금융기관에 대한 규제

◆ 은행에 대한 규제에 의한 간접적인 영향

- ✓ 긍정적 요인 : ① 은행의 영업기반 약화 \Rightarrow 비은행 및 자본시장으로 자금 수요 공급이 이동
② 은행의 신종자본증권 발행 \Rightarrow 새로운 금융상품과 증권시장의 발달
- ✓ 부정적 요인 : ① 비은행금융기관들의 레버리지가 크게 증가할 가능성
② 금융기관간 상호 연계성을 억제 \Rightarrow 비은행으로의 은행 자금제공이 감소
③ 은행의 유동성규제비율을 준수 \Rightarrow 안전채권의 시장유동성이 저하

III. 실증분석

1. 실증분석 절차 및 방법

■ 거시건전성비율의 변동 = 은행의 선택에 의한 내생적 변동 + 규제 등에 의한 외생적 변동

☞ 건전성 규제의 영향을 분석하기 위해서는 외생적으로 변동한 부분을 활용할 필요

☞ 거시건전성 비율에 대해 회귀분석을 수행 \Rightarrow 외생적으로 변동한 부분을 도출 \Rightarrow 규제의 영향 분석

■ 종속변수에 지속성이 있음을 감안하여 Arellano-Bond 방식의 GMM을 활용

2. 분석자료

■ 2004년 1분기 ~ 2014년 2분기 우리나라 13개 일반은행 패널자료 및 거시자료

☞ 시간추세와 계절적 요인에 따른 변동치를 제거

■ 자기자본비율 : 일반은행의 BIS자기자본비율

레버리지비율 : 「자본/자산」 비율

단기유동성비율 : LCR과 개념적으로 유사한 지표인 3개월기준 유동성비율(유동자산/유동부채)

지급준비율 : 「지급준비금총액/예금총액」의 비율을 도출하여 이용

은행의 건전성비율에 관한 실증분석

$$\text{추정방정식: } PR_{i,t} = \alpha_i + \sum_{m=1}^M \beta_{1m} PR_{i,t-m} + \beta_2 R_t^S + \beta_3 GDP_t + \beta_4 CPI_t \\ + \beta_5 HP_t + \beta_6 CS_t + \beta_7 ROE_{i,t} + \beta_8 D_t^f + \epsilon_{i,t}$$

종속변수 설명변수	자기자본비율	유동성비율	레버리지비율	지급준비율
단기금리	-0.436 (0.082)***	0.030 (0.008)***	-0.014 (0.048)	-0.042 (0.017)**
ROE	0.020 (0.005)***	-0.000 (0.001)	0.014 (0.003)***	0.001 (0.001)
GDP	-0.159 (0.041)***	-0.001 (0.004)	0.008 (0.023)	0.013 (0.009)
CPI	-0.182 (0.077)**	-0.011 (0.008)	-0.175 (0.046)***	-0.045 (0.018)**
주택가격	-0.046 (0.033)	0.005 (0.003)	0.010 (0.019)	0.034 (0.007)***
신용스프레드	-0.151 (0.059)**	0.028 (0.006)***	0.060 (0.035)*	-0.068 (0.013)***
외은더미	0.352 (0.242)	-0.022 (0.027)	0.239 (0.146)	0.000 (0.054)
Sargan Test	470.804 (0.142)	450.118 (0.347)	446.522 (0.418)	445.449 (0.432)
시차/NOBS	2/507	2/507	1/520	1/520

주: GDP, CPI, 주택가격은 전기대비 증가율, 괄호내는 표준편차, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이내에서 유의, Sargan Test 괄호내는 유의수준, 시차는 설명변수에 포함된 종속변수의 시차, NOBS는 관측치수

건전성규제가 대출규모와 금리에 미치는 영향력 실증분석

$$\begin{aligned} \text{추정방정식: } Y_{i,t} = & \alpha_i + \sum_{m=1}^M \beta_{1m} Y_{i,t-m} + \beta_2 BIS_{i,t}^R + \beta_3 LQ_{i,t}^R + \beta_4 LV_{i,t}^R + \beta_5 RV_{i,t}^R + \beta_6 ROE_{i,t} \\ & + \beta_7 Call_t + \beta_8 GDP_t + \beta_9 CPI_t + \beta_{10} HP_t + \beta_{11} CS_t + \beta_{12} D^f + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

종속변수 설명변수	대출규모		대출금리	
	잔액기준	신규기준	잔액기준	신규기준
자본비율	-0.966 (0.192)***	-2.248 (1.137)**	0.017 (0.015)	-0.033 (0.020)
유동성비율	-2.704 (1.741)	-13.23 (10.26)	0.261 (0.140)*	0.134 (0.186)
레버리지비율	-0.756 (0.336)**	-1.345 (1.982)	0.049 (0.026)*	0.108 (0.035)***
지급준비율	-0.099 (0.864)	-13.91 (5.152)***	0.020 (0.069)	0.000 (0.088)
ROE	0.010 (0.198)	0.005 (0.117)	0.008 (0.001)***	0.006 (0.002)***
콜금리	-0.907 (0.321)***	-3.231 (1.869)*	0.235 (0.024)***	0.303 (0.033)***
GDP	-0.062 (0.158)	-1.247 (0.927)	-0.031 (0.014)**	0.046 (0.018)**
CPI	1.333 (0.318)***	0.371 (1.819)	0.179 (0.026)***	0.282 (0.035)***
주택가격	0.572 (0.130)***	1.214 (0.766)	0.039 (0.010)***	0.035 (0.014)**
신용위험	-1.041 (0.236)***	-3.766 (1.366)***	0.069 (0.017)***	0.103 (0.024)***
외은더미	-1.209 (0.981)	-2.206 (5.731)	0.115 (0.078)	0.048 (0.105)
Sargan Test	467.9 (0.168)	473.1 (0.126)	469.1(0.132)	417.8 (0.603)
시차/NOBS	2/507	2/507	3/494	5/468

건전성규제 강화가 자산·부채구성과 수익성에 미치는 영향

$$\begin{aligned} \text{추정방정식: } Y_{i,t} = & \alpha_i + \sum_{m=1}^M \beta_{1m} Y_{i,t-m} + \beta_2 BIS_{i,t}^R + \beta_3 LQ_{i,t}^R + \beta_4 LV_{i,t}^R + \beta_5 RV_{i,t}^R + \beta_6 ROE_{i,t} \\ & + \beta_7 Call_t + \beta_8 GDP_t + \beta_9 CPI_t + \beta_{10} HP_t + \beta_{11} CS_t + \beta_{12} D^f + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

종속변수 설명변수	자산·부채 구성		수익성	
	대출/총자산	단기부채/총조달	ROA	ROE
자본비율	-0.418 (0.122)***	-0.263 (0.180)	-0.007 (0.029)	-0.151 (0.443)
유동성비율	-3.224 (1.104)***	-19.55 (1.645)***	0.189 (0.271)	3.519 (4.056)
레버리지비율	1.362 (0.213)***	-1.153 (0.318)***	0.025 (0.051)	-0.064 (0.765)
지급준비율	1.261 (0.544)**	-1.330 (0.809)	-0.015 (0.132)	1.002 (1.979)
ROE	0.010 (0.012)	-0.045 (0.019)**	-	-
콜금리	0.118 (0.199)	0.832 (0.307)***	-0.059 (0.047)	-0.919 (0.707)
GDP	0.179 (0.099)*	0.073 (0.148)	-0.003 (0.024)	-0.004 (0.367)
CPI	0.002 (0.195)	-0.233 (0.291)	0.151 (0.048)**	2.309 (0.731)***
주택가격	0.158 (0.081)*	-0.040 (0.119)	0.045 (0.019)*	0.596 (0.294)**
신용위험	0.204 (0.146)	1.039 (0.241)***	-0.065 (0.034)***	-1.263 (0.517)**
외은더미	-1.159 (0.632)*	0.421 (0.908)	0.424 (0.154)***	4.181 (2.298)*
Sargan Test	402.7 (0.898)	445.8 (0.413)	467.2 (0.145)	456.2 (0.243)
시차/NOBS	1/507	1/507	3/494	3/494

건전성규제 강화가 단기금리의 대출에 대한 영향력에 미치는 영향

$$\begin{aligned} \text{추정방정식: } Y_{i,t} = & \alpha_i + \sum_{m=1}^M \beta_{1m} Y_{i,t-m} + (\beta_2 + \beta_3 BIS_{i,t}^R + \beta_4 LQ_{i,t}^R + \beta_5 LV_{i,t}^R + \beta_6 RV_{i,t}^R) \times R_t^S \\ & + \beta_7 ROE_{i,t} + \beta_8 GDP_t + \beta_9 CPI_t + \beta_{10} HP_t + \beta_{11} CS_t + \beta_{12} D^f + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

설명변수 \ 종속변수	대출규모		대출금리	
	잔액기준	신규기준	잔액기준	신규기준
단기금리	-0.010 (0.003)***	-0.397 (0.018)**	0.257 (0.026)***	0.293 (0.034)***
단기금리*자본비율	0.001 (0.002)	0.004 (0.013)	-0.035 (0.018)**	-0.044 (0.023)**
단기금리*유동성비율	0.025 (0.023)	0.298 (0.138)**	-0.219 (0.200)	-0.511 (0.256)**
단기금리*레버리지비율	0.001 (0.004)	-0.047 (0.024)*	-0.036 (0.034)	0.055 (0.044)
단기금리*지급준비율	-0.002 (0.010)	-0.119 (0.055)**	0.124 (0.076)	0.114 (0.097)
ROE	0.000 (0.000)	-0.001 (0.001)	0.009 (0.002)***	0.006 (0.002)***
GDP	0.000 (0.002)	0.008 (0.009)	-0.033 (0.015)**	0.035 (0.019)*
CPI	0.011 (0.003)***	0.011 (0.019)	0.169 (0.027)***	0.295 (0.035)***
주택가격	0.006 (0.001)***	0.024 (0.008)***	0.037 (0.011)***	0.032 (0.015)**
신용위험	-0.010 (0.002)***	-0.040 (0.013)***	0.070 (0.018)***	0.094 (0.025)***
외은더미	-0.006 (0.010)	-0.049 (0.061)	0.115 (0.082)	0.050 (0.106)
Sargan Test	470.5 (0.122)	462.8 (0.140)	449.8(0.151)	397.1 (0.782)
시차/NOBS	3/494	4/481	6/455	6/455

IV. 요약 및 시사점

1. 분석과정

- 이론모형 분석후 실증분석을 수행
- 거시건전성 비율의 변동 중 외생적으로 변동한 부분 도출 \Rightarrow 거시건전성 규제의 영향 실증분석

2. 분석결과

- 거시건전성 비율에 관한 추정

- ✓ 단기금리, 경제성장률, 물가상승률, 신용스프레드 상승, 수익성 하락 \Rightarrow 자기자본비율 저하
- ✓ 단기금리, 신용스프레드 상승 \Rightarrow 유동성비율 개선
- ✓ 수익성 하락, 물가상승률 상승 \Rightarrow 레버리지비율(자본/총자산) 하락
- ✓ 단기금리 상승, 물가상승률 상승, 신용스프레드 상승 \Rightarrow 지급준비율 하락

□ 건전성 규제의 영향 분석

- ✓ 자기자본비율 규제 강화 \Rightarrow 대출규모 축소, 「대출/총자산」 축소
- ✓ 유동성비율 규제의 강화 \Rightarrow 「대출/총자산」 축소 「단기부채/총자금조달」 축소
- ✓ 레버리지비율 규제 강화 \Rightarrow 대출규모 축소, 「대출/총자산」 상승, 「단기부채/총자금조달」 축소
- ✓ 지급준비율 규제의 강화 \Rightarrow 「대출/총자산」 상승
- ✓ 거시건전성 규제 \Rightarrow ROA, ROE 등 수익성에는 영향을 못줌

수익성은 물가상승률, 주택가격 등 수요요인과 신용위험이 중요

- ✓ 자기자본비율 규제의 강화 : 시장 단기금리와 대출금리간 연계성을 약화