

금융발전이 경제안정에 미치는 효과

한국금융학회 정기학술대회 정책심포지움

2018. 6. 1.

강경훈(동국대) · 배영수(서울시립대)

< 차 례 >

1. 서론 및 선행연구 소개
2. 실증분석
3. 결론

1. 서론 및 선행연구 소개

□ **금융발전**(financial deepening)이 **경제안정**에 미치는 경로는 다양

- 발전된 금융시스템은 기업, 가계, 정부 부문의 다변화, 변동성 관리, 보험 기능을 제공함으로써 경제 안정성을 높이는 효과
- 금융부문이 성장하면서 경제 전체적으로 레버리지가 커지고 경제주체의 위험추구가 증가함에 따라 경제의 변동성이 커질 수 있음
 - 선진국들의 과도한 금융시스템 규모가 금융위기의 원인 (Smaghi, 2010)

□ 금융발전-경제성장에 비하여 금융발전-경제안정에 대한 **실증분석** 결과는 뚜렷한 결론을 내리기 어려움

- 금융발전의 측정, 통제변수의 선택, 실증분석 기간의 선택, 실증분석 대상 국가의 선택, 실증분석 방법론 등에 따라 결론이 바뀌는 경우가 많음 (Dabla-Norris and Srivisal, 2013)

□ 기존 연구 (1): **금융발전 → 경제안정**

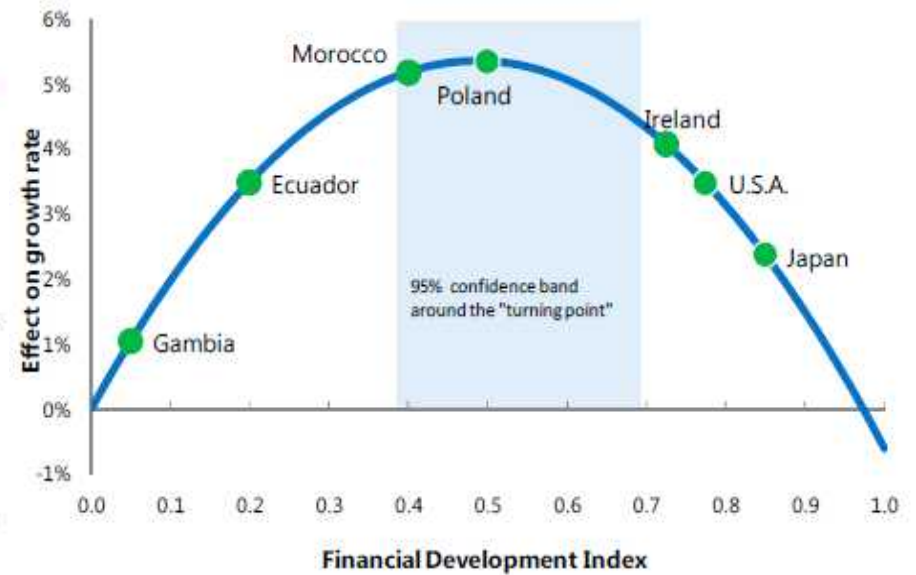
- 이론분석: Bernanke and Gertler (1990, Kiyotaki and Moore (1997), Greenwald and Stiglitz (1991), Caballero and Krishnamurty (2001), Aghion, Banerjee and Piketty (1999) 등
- 실증분석: Brown and Larrain (2005), Raddatz (2006), Manganelli and Popov (2012) 등

□ 기존 연구 (2): **금융발전 → 경제불안정** 또는 **금융발전 ⇄ 경제안정**

- 이론분석: Shleifer and Vishny (2010, Wagner (2010), Brunnermeier, Eisenbach and Sannikov (2012), Quadrini (2011) 등
- 실증분석: Denizer, Iyigun and Owen (2002), Kose, Prasad and Terrones (2003), Acemoglu, Johnson, Robinson and Thaicharoen (2003), Beck, Lundberg and Majnoni (2006) 등

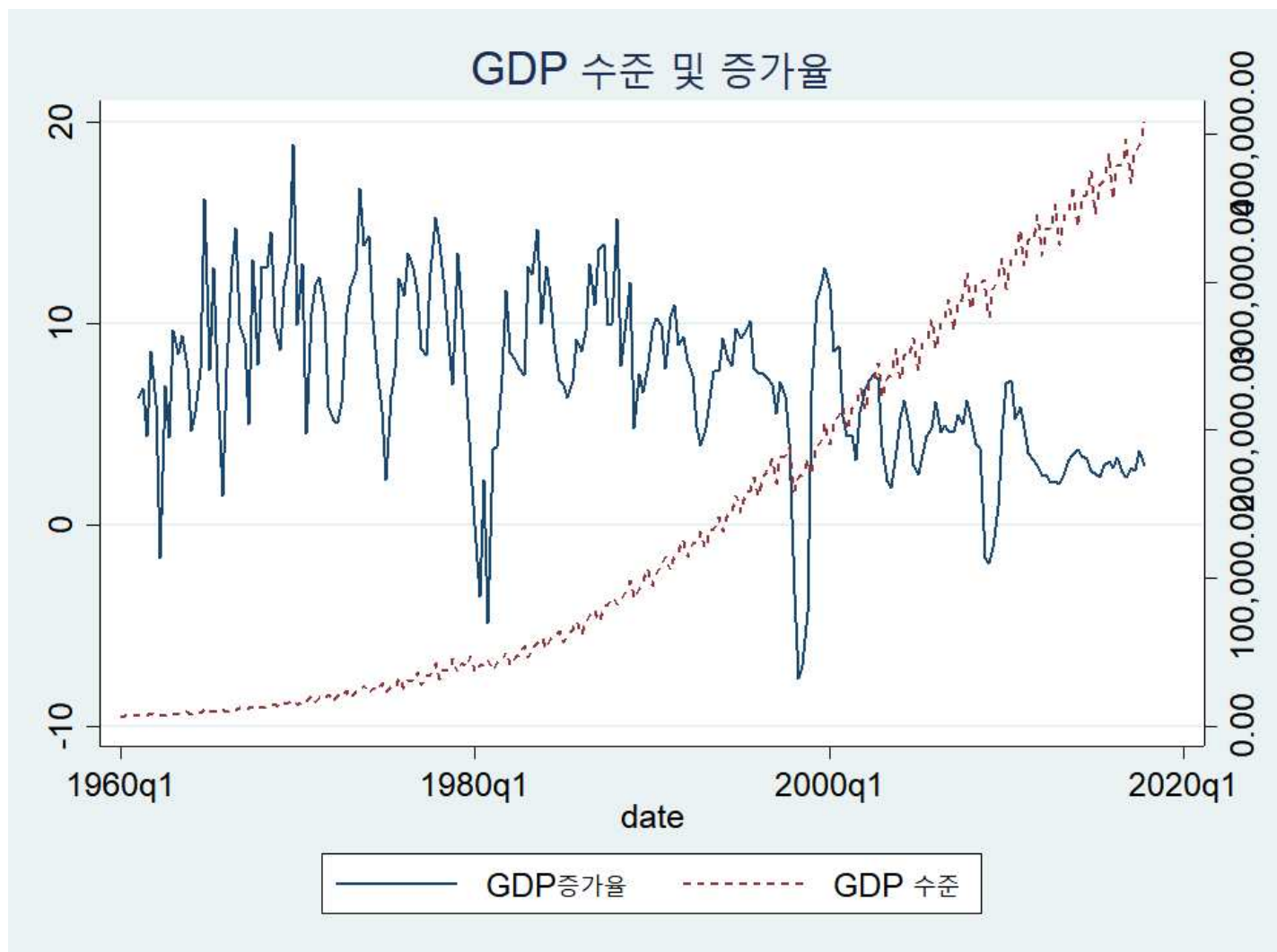
□ 기존 연구 (3): **U자** 형 관계

- Easterly, Islam and Stiglitz (2000), Dabla-Norris and Srivisal (2013), Sahay et al. (2015)

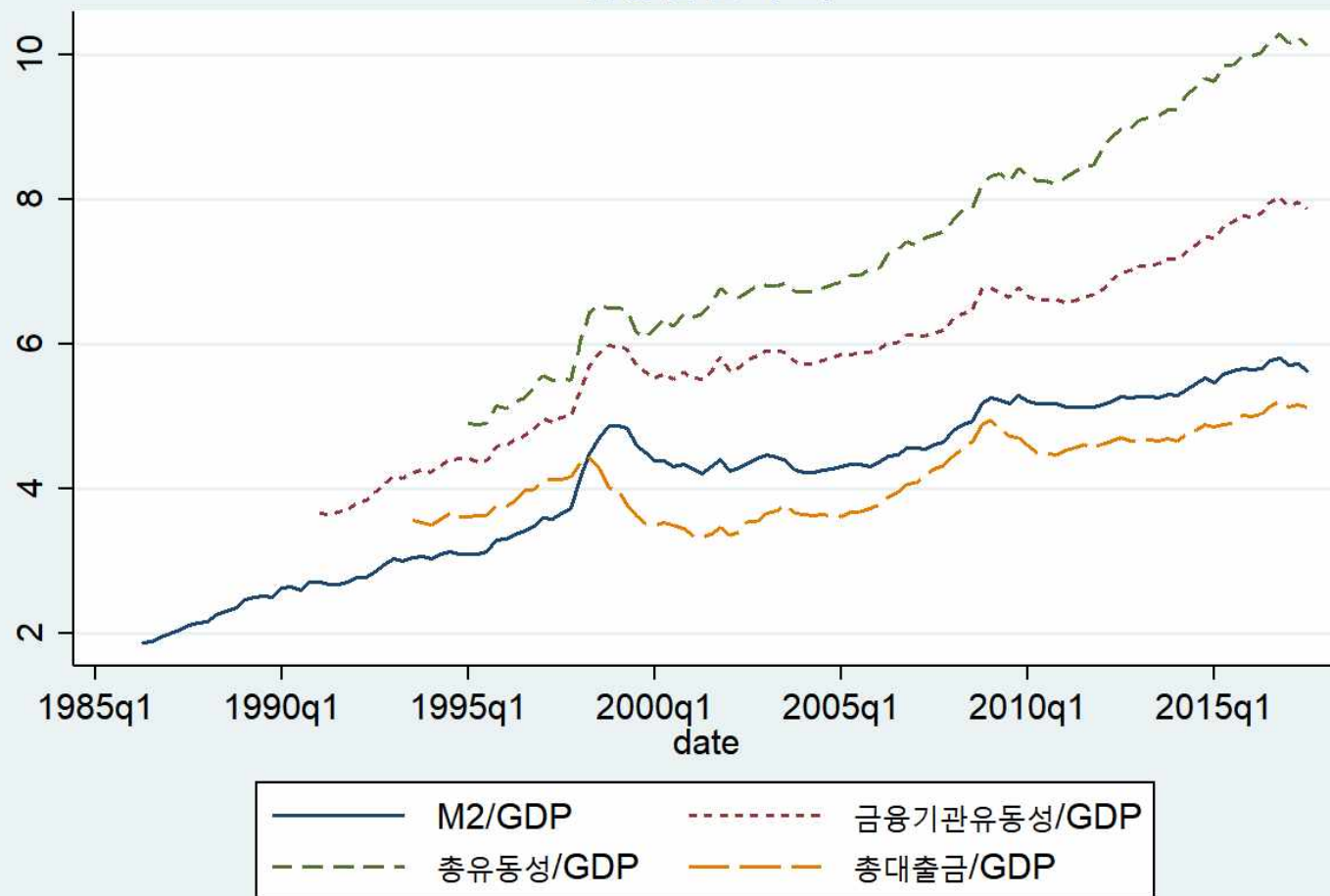


2. 실증분석: 한국의 경우

- **한국**에 초점을 맞추어 금융발전이 경제안정에 미치는 영향에 대해 실증분석
 - Cermeño, Roa García and González-Vega (2016) 및 Darrat, Abosedra and Aly (2005)의 방법론과 유사
 - 금융발전 변수는 총통화, 금융기관유동성, 총유동성, 총대출금 등의 명목 GDP 대비 비율이며 실질 GDP 증가율의 조건부 분산을 경제안정으로 정의
 - 자료는 2010년 기준 분기별 실질(원계열) 및 명목(계절조정) GDP와 M2(명목, 원계열, 평잔), 금융기관유동성(명목, 원계열, 평잔), 총유동성(명목, 원계열, 말잔), 총대출금(명목, 원계열, 말잔) 등
 - 자료의 가용 기간은 GDP는 1960년 1분기부터, M2는 1986년 1분기부터, 금융기관유동성은 1991년 1분기부터, 총유동성은 1995년 1분기부터, 총대출금은 1993년 1분기부터 2017년 4분기까지



금융발전 추이



- 분석 방법론: 아래와 같이 ARMA(p_1, q_1)-GARCH(p_2, q_2) 모형에 금융발전을 나타내는 변수를 설명변수로 추가한 모형을 고려

$$y_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^{p_1} \theta_{1,i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \theta_{2,i} \epsilon_{t-i} + \epsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \exp(\psi_0 + \psi_1 x_t) + \sum_{i=1}^{p_2} \alpha_{1,i} \epsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{q_2} \alpha_{2,i} \sigma_{t-i}^2$$

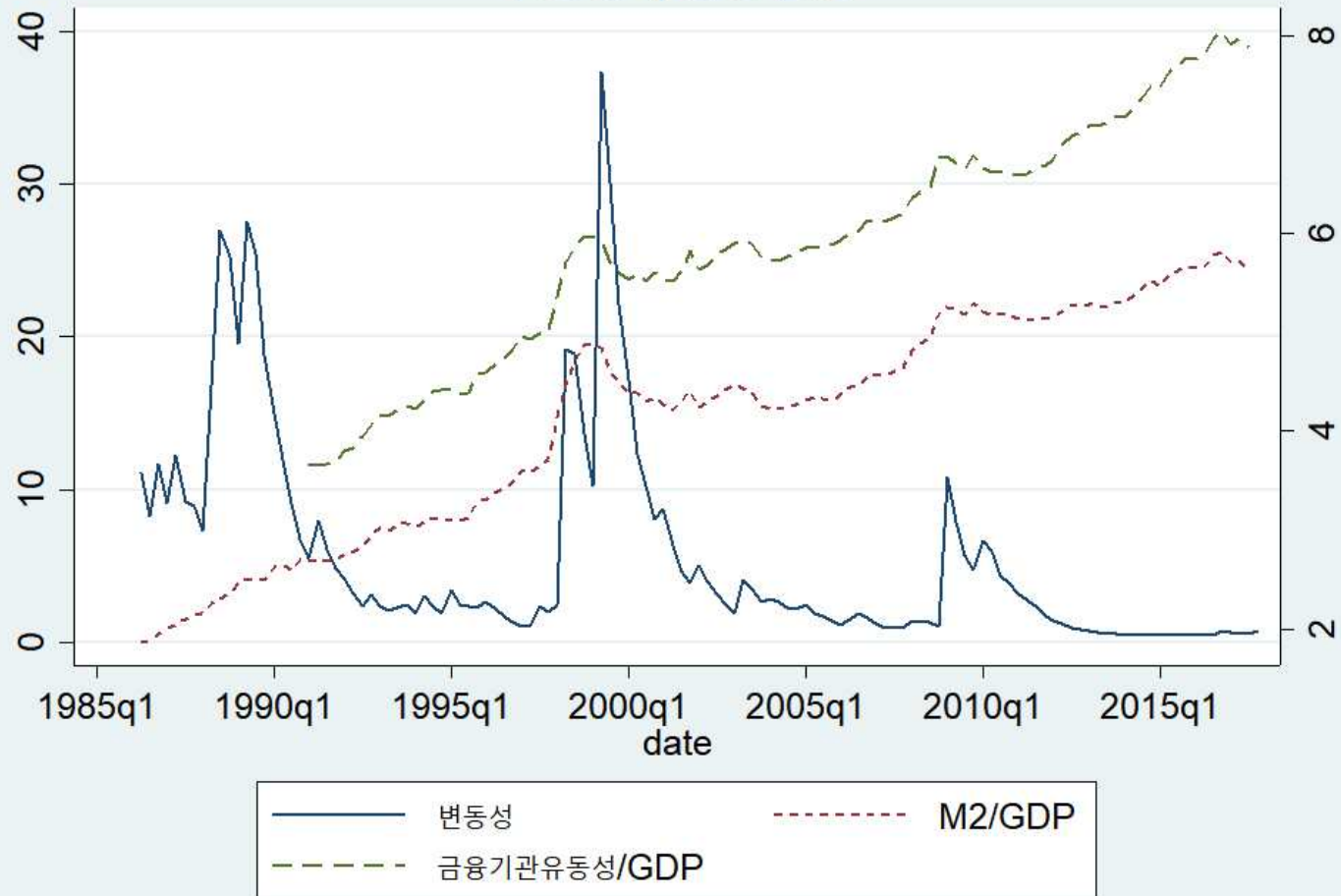
- 여기서 y_t 는 실질 GDP 증가율, σ_t^2 는 y_t 의 조건부 분산, x_t 는 금융발전을 나타내는 지표
 - 이 모형에서 관심의 대상이 되는 계수는 ψ_1 으로 이 계수가 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 가지면 금융발전이 경제안정에 긍정적인 영향
- 추정결과 다양한 모형설정과 변수선택에서 **금융발전이 경제안정에 긍정적인 영향**을 미치는 것으로 나타났음

	(1)	(2)	(3)	(4)
AR	0.8351*** (0.0000)	0.8072*** (0.0000)	0.7669*** (0.0000)	0.8058*** (0.0000)
MA	0.2210** (0.0174)	0.3328*** (0.0002)	0.3162*** (0.0032)	0.2862*** (0.0043)
ARCH	0.1690 (0.2409)	0.0794 (0.4045)	0.0861 (0.5435)	0.1473 (0.3466)
GARCH	0.7065*** (0.0000)	0.8163*** (0.0000)	0.7474*** (0.0099)	0.7596*** (0.0032)
M2/GDP	-1.0174*** (0.0005)			
금융기관유동 성/GDP		-0.6478** (0.0363)		
총유동성/GDP			-0.6759*** (0.0011)	
총대출금/GDP				-1.3599* (0.0899)
Observations	127	107	91	97
F-test	0.000	0.000	0.000	0.000

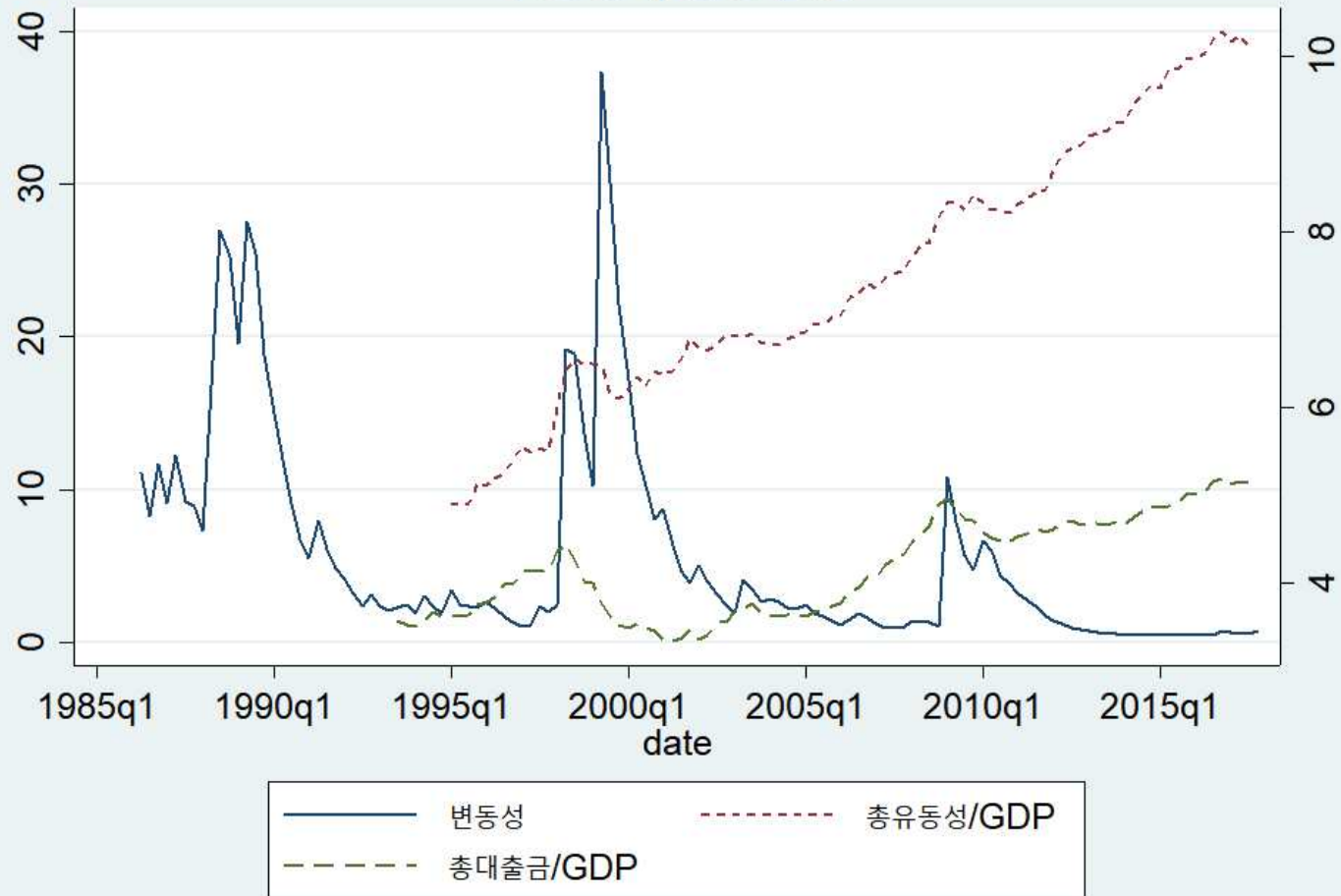
pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

변동성과 금융발전



변동성과 금융발전



- 한편 조건부 분산의 하락이 **경제규모의 확대**에 기인한 것인지 아니면 **금융발전**에 따른 것인지를 알아보기 위해 외생변수로 경제성장률을 추가하여 분석
- 일반적으로 경제가 성장함에 따라 자연스럽게 성장률이 낮아지고 분산은 하락하는 경향을 보이는 것을 감안하여 앞의 모형에 경제성장률을 추가

$$y_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^{p_1} \theta_{1,i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \theta_{2,i} \epsilon_{t-i} + \epsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \exp(\psi_0 + \psi_1 x_t + \psi_2 y_t) + \sum_{i=1}^{p_2} \alpha_{1,i} \epsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{q_2} \alpha_{2,i} \sigma_{t-i}^2$$

- 추정결과 M2/GDP와 총대출금/GDP의 계수값은 음(-), 경제성장률의 계수값은 양(+)의 값을 보였으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남
- 금융기관유동성/GDP 및 총유동성/GDP의 경우 STATA에서 수렴이 되지 않아 추정결과를 얻을 수 없었음

	(1)	(2)	(3)	(4)
AR	0.8315*** (0.0000)			0.7994*** (0.0000)
MA	0.2426*** (0.0087)			0.3033*** (0.0024)
ARCH	0.1480 (0.2131)			0.1252 (0.3717)
GARCH	0.7198*** (0.0000)			0.7677*** (0.0010)
M2/GDP	-0.3345 (0.6472)			
금융기관유동성 /GDP				
총유동성/GDP				
총대출금/GDP				-0.7520 (0.5973)
실질 GDP 증가율	0.2969 (0.2774)			0.2207 (0.5309)
Observations	127			97
F-test	0.000			0.000

pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

□ **추가 분석 (1):** 금융발전이 경제안정에 미치는 영향을 **2 step**으로 나누어 분석

○ 먼저 아래와 같은 일반적인 ARMA(p_1, q_1)-GARCH(p_2, q_2) 모델을 이용하여 조건부 분산을 추정

$$y_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^{p_1} \theta_{1,i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \theta_{2,i} \epsilon_{t-i} + \epsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p_2} \alpha_{1,i} \epsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{q_2} \alpha_{2,i} \sigma_{t-i}^2$$

○ 이렇게 추정된 조건부 분산을 종속변수로 하고 금융발전을 나타내는 변수를 설명변수로 하는 아래와 같은 회귀분석을 실시

$$\hat{\sigma}_t^2 = \beta_0 + \beta_1 x_t + \varepsilon_t$$

$$\hat{\sigma}_t^2 = \beta_0 + \beta_1 x_t + \beta_2 y_t + \varepsilon_t$$

○ 추가적인 분석 결과 **금융발전이 경제안정에 긍정적인 영향**을 미치는 것으로 나타남

- 1986년 1분기부터의 자료를 이용하여 조건부 분산을 추정하고 이를 다양한 금융발전을 나타내는 설명변수에 회귀시킨 결과 금융기관유동성/GDP를 제외한 모든 금융발전 지표에 대해 통계적으로 유의한 음(-)의 값이 추정
- 경제성장률을 통제하는 것과 관련하여 앞의 모형에서는 계수 자체는 음(-)의 값을 보였으나 통계적 유의성이 낮은 반면 여기서는 통계적으로도 유의한 결과를 얻음
- 이상의 결과를 종합할 때 경제성장률을 통제하고서도 대체로 금융발전이 경제안정에 긍정적인 영향을 미친다고 결론내리는 데 큰 무리가 없는 것으로 판단

	(1)		(2)	
경제성장률	0.2223 (0.2781)		0.1595 (0.3960)	
M2/GDP	-1.7363** (0.0132)	-2.2329*** (0.0000)		
금융기관유 동성/GDP			-0.5038 (0.3762)	-0.7541 (0.1224)
관측치수	127	127	107	107

	(3)		(4)	
경제성장률	0.0840 (0.6722)		-0.0219 (0.9142)	
총유동성/G DP	-1.2775*** (0.0063)	-1.3540*** (0.0017)		
총대출금/G DP			-3.1231** (0.0158)	-3.0508*** (0.0055)
관측치수	91	91	97	97

pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

□ **추가 분석 (2):** 금융발전-경제안정 간 **비선형 관계**에 대한 분석

- 금융발전과 경제변동성의 함수관계가 **U자형의 비선형**인 경우를 반영하기 위해 금융발전을 나타내는 지표의 제곱항을 추가한 회귀분석을 실시
- 추가 분석 (1)의 모형을 다음과 같이 수정한 모형을 추정

$$\hat{\sigma}_t^2 = \beta_0 + \beta_1 x_t + \beta_2 x_t^2 + \varepsilon_t$$
$$\hat{\sigma}_t^2 = \beta_0 + \beta_1 x_t + \beta_2 x_t^2 + \beta_3 y_t + \varepsilon_t$$

- 분석 결과 우리나라의 경우 아직까지 금융이 경제안정을 저해할 정도로 과도하게 발전하였다고 볼 근거는 없다고 판단
 - 제곱항의 계수값이 유의하게 양(+)의 값을 보이는 경우가 없는 것으로 나타났음

	(1)		(2)	
경제성장률	0.2063 (0.3175)		0.2312 (0.2037)	
M2/GDP	-4.8258 (0.2538)		-5.7173 (0.1671)	
M2/GDP 제곱항	0.3946 (0.4582)		0.4502 (0.3949)	
금융기관유동성/GDP			13.0385*** (0.0030)	12.0014*** (0.0054)
금융기관유동성/GDP 제곱항			-1.1559*** (0.0019)	-1.0978*** (0.0030)
관측치	127		107	107

pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

	(3)		(4)	
경제성장률	0.1526 (0.4464)		-0.0208 (0.9194)	
총유동성/GDP	6.3784 (0.1487)	5.5942 (0.1910)		
총유동성/GDP 제곱항	-0.4949* (0.0822)	-0.4528 (0.1037)		
총대출금/GDP			-2.0394 (0.9250)	-1.7392 (0.9350)
총대출금/GDP 제곱항			-0.1280 (0.9600)	-0.1555 (0.9509)
관측치	91	91	97	97

pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

□ **추가 분석 (3): 경제의 구조적 변화**가 금융발전-경제안정 관계에 미치는 영향

- 1997년과 2008년 두 차례의 경제위기를 겪으면서 금융발전과 경제안정과의 관계에도 그러한 구조적인 변화가 있었는지에 대해 분석
- 추가 분석 (1)의 모형에 1997년 외환위기 및 2008년 금융위기 이후 기간에 대한 더미변수를 추가한 모형을 추정

$$\hat{\sigma}_t^2 = \beta_{0,0} + \beta_{0,1}I_1 + \beta_{0,2}I_2 + (\beta_{1,0}x_t + \beta_{1,1}x_tI_1 + \beta_{1,2}x_tI_2) + \varepsilon_t$$

$$\hat{\sigma}_t^2 = \beta_{0,0} + \beta_{0,1}I_1 + \beta_{0,2}I_2 + (\beta_{1,0}x_t + \beta_{1,1}x_tI_1 + \beta_{1,2}x_tI_2) + (\beta_{2,0}y_t + \beta_{2,1}y_tI_1 + \beta_{2,2}y_tI_2) + \varepsilon_t$$

- 분석 결과 금융발전이 경제안정에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 것은 **주로 외환위기 이후 기간에 의해 주도**된 것으로 판단
 - 외환위기 이전 기간에는 M2/GDP만 통계적으로 유의했으며 외환위기 이후 기간에는 대부분 변수에 대해 계수($\beta_{1,0}$) 값이 통계적으로 유의한 음(-)

		(1)	(2)
경제성장률		-0.5456 (0.1670)	0.2559 (0.5822)
$I_1 \times$ 경제성장률		0.9514* (0.0541)	0.2065 (0.6886)
$I_2 \times$ 경제성장률		1.6909*** (0.0005)	0.7406 (0.1489)
M2/GDP	-8.6772*** (0.0000)	-10.1894*** (0.0000)	
$I_1 \times$ M2/GDP	26.4693*** (0.0000)	27.5070*** (0.0000)	
$I_2 \times$ M2/GDP	5.6012 (0.0085)	9.8597 (0.0000)	
금융기관유동성/GDP		-2.9741 (0.1601)	-2.6319 (0.1886)
$I_1 \times$ 금융기관유동성 /GDP		24.2058*** (0.0000)	23.7180*** (0.0000)
$I_2 \times$ 금융기관유동성 /GDP		0.0234 (0.9916)	1.4510 (0.4941)
관측치	127	127	107
F-test	0.0181**	0.808	3.68e-05***

pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

		(3)		(4)
경제성장률		-0.2510 (0.9267)		-0.0063 (0.9963)
$I_1 \times$ 경제성장률		0.9148 (0.7383)		-0.6506 (0.6456)
$I_2 \times$ 경제성장률		1.1725 (0.6684)		1.0737 (0.4333)
총유동성/GDP	-2.0906 (0.7190)	-3.3736 (0.8206)		
$I_1 \times$ 총유동성/GDP	22.1619*** (0.0047)	25.4580 (0.1042)		
$I_2 \times$ 총유동성/GDP	0.1219 (0.9833)	2.4245 (0.8706)		
총대출금/GDP			-1.7305 (0.7510)	-1.7572 (0.8171)
$I_1 \times$ 총대출금/GDP			-24.8287** (0.0157)	-41.7335*** (0.0086)
$I_2 \times$ 총대출금/GDP			-1.7546 (0.7513)	0.9216 (0.9044)
관측치	91	91	97	97
F-test	1.65e-05***	0.0419**	0.0004***	0.434

pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

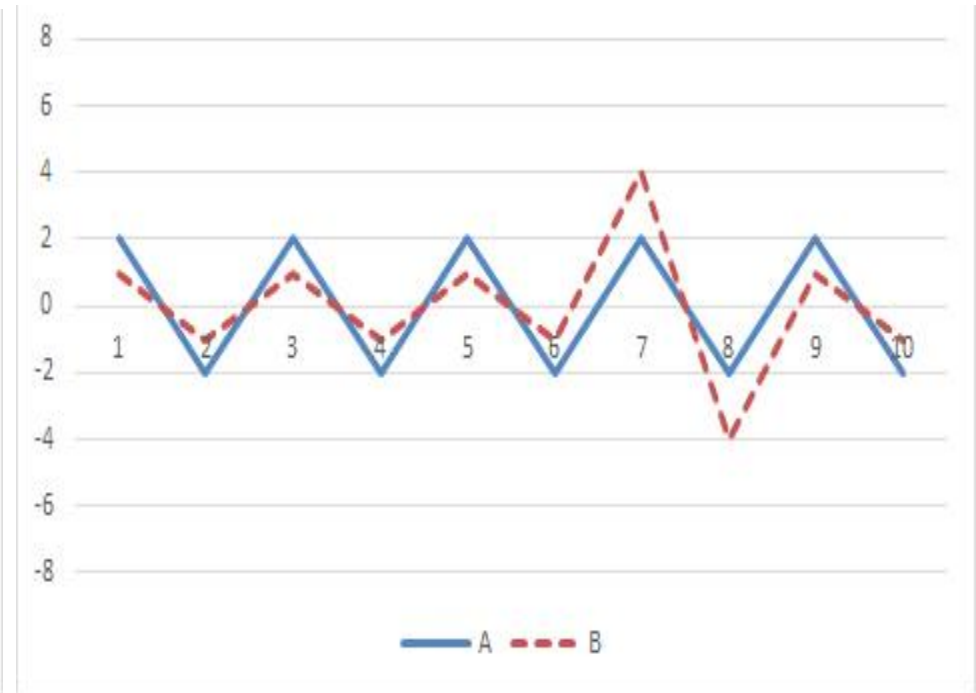
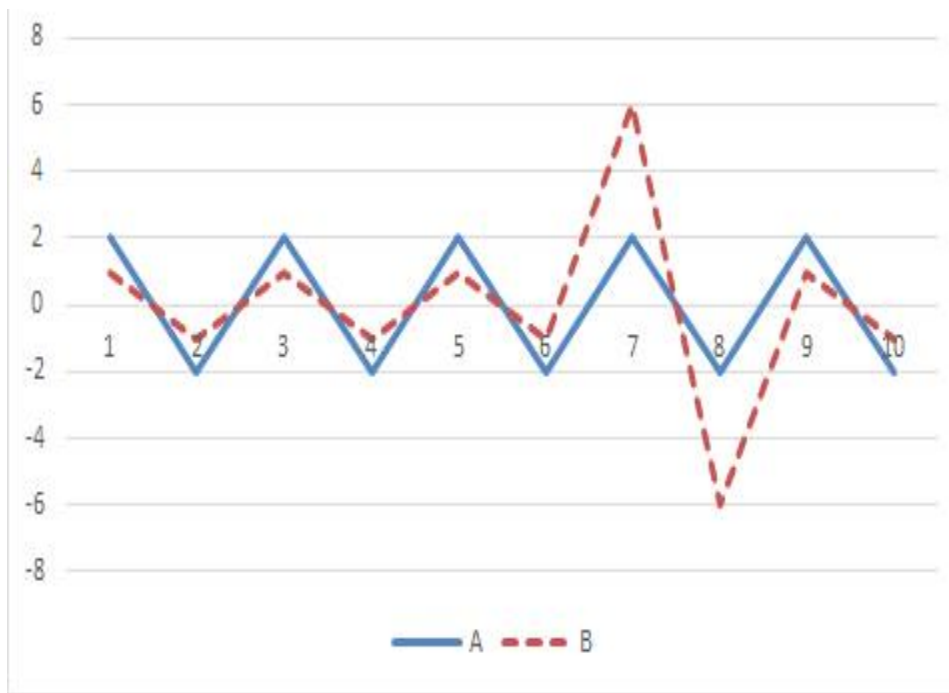
○ 한편 2008년 금융위기 이후 기간의 경우에는 통계적으로 유의하지 않은 결과

	(1)	(2)	(3)	(4)
$I(t \geq 2009)$	20.3797 (0.4709)	25.9082* (0.0806)	12.9444 (0.3791)	3.7747 (0.8772)
M2/GDP	-1.6378** (0.0286)			
$I(t \geq 2009) * \text{M2/GDP}$	-4.1647 (0.4305)			
금융기관유동성/GDP		1.0245 (0.2037)		
$I(t \geq 2009) * \text{금융기관유동성/GDP}$		-4.2914** (0.0446)		
총유동성/GDP			-1.0744 (0.2850)	
$I(t \geq 2009) * \text{총유동성/GDP}$			-1.4733 (0.3997)	
총대출금/GDP				-2.5975 (0.2322)
$I(t \geq 2009) * \text{총대출금/GDP}$				-0.9074 (0.8631)
관측치	127	107	91	97

pval in parentheses *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

□ 추가 분석 (4): 효용함수의 곡률을 고려한 분석

- 지금까지 경제변동성을 나타내는 변수로 사용한 **조건부 분산**이 경제주체가 체감하는 변동성을 제대로 대변하지 못할 수도 있음을 감안



거리의 절대값의 평균: A계열 = 2.00, B계열 = 2.00
표준편차: A계열 = 2.00, B계열 = 2.83

표준편차: A계열 = 2.00, B계열 = 2.00
거리의 4제곱의 평균: A계열 = 2.00, B계열 = 2.39

- 추가 분석 (1)의 모형에서 조건부 분산이 아니라 **조건부 표준편차의 3제곱**을 종속변수로 한 회귀분석 결과 계수값의 부호에는 큰 변화가 없음

	(1)		(2)	
경제성장률	1.5619 (0.1602)		1.4452 (0.1542)	
M2/GDP	-5.4363 (0.1487)	-8.9246*** (0.0020)		
금융기관유동 성/GDP			0.2872 (0.9252)	-1.9813 (0.4517)
관측치수	127	127	107	107

	(3)		(4)	
경제성장률	1.1048 (0.3112)		0.7040 (0.5262)	
총유동성/GD P	-4.6440* (0.0667)	-5.6494** (0.0159)		
총대출금/GD P			-9.9988 (0.1536)	-12.3307** (0.0389)
관측치수	91	91	97	97

pval in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 결론

- 한국의 시계열 자료를 바탕으로 한 분석에 따르면 **금융발전 → 경제안정**의 결과
 - 한국은 **U자의 중간 부분**에 위치해 있을 가능성
 - 한국은 2007-2009 글로벌 금융위기를 직접 겪지 않고 장기간의 경기침체를 경험했기 때문일 수도 있음
- 실증분석에서 발견된 금융발전-경제안정 간의 단선적인 관계에 기초하여 향후에도 지속적으로 **금융발전을 촉진**하는 방향으로 정책을 추진할 필요
 - 그러나 2007-2009 글로벌 금융위기에서 알 수 있듯이 과도한 금융발전 또는 금융과잉의 경우 경제변동성을 확대하거나 금융위기 가능성을 높일 수도 있다는 점을 감안하여 **경제안정**을 유지하고 **금융위기 가능성**을 낮추기 위한 방안들을 끊임없이 모색할 필요