

# 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

2013. 10.

연구위원

백인석

연구위원

황세운



자본시장연구원  
Korea Capital Market Institute



— 《 著 者 註 》 —

최근 미국의 출구전략 가시화 이후 예상치 못하게 급격히 확대된 채권시장 변동성으로 인해 채권투자자 및 발행자 그리고 정책당국 등 모든 채권시장 참여자들이 큰 혼란을 경험한 바 있습니다. 금리 변동성은 채권시장의 가격발견기능 및 효율성과 밀접히 연관되어 있는 동시에 대표적인 투자위험의 척도입니다. 따라서 채권시장의 안정화와 효율성 개선을 목표로 하는 정책적 노력이 효과를 거두기 위해서는 금리 변동성에 대한 올바른 이해가 선행되어야 할 것입니다.

하지만 이러한 경제적 측면 및 정책적 중요성에도 불구하고 그동안 국채 및 회사채시장의 변동성에 대한 논의는 매우 저조한 실정에 머물러 왔습니다. 이에 본고에서는 우리나라 채권시장의 변동성을 주요 해외국가들의 채권시장 변동성과 비교함으로써 변동성의 관점에서 글로벌 시장에서 우리 시장의 위상을 파악하고자 합니다. 또한 대내적으로 금리 변동성을 유발하는 요인 및 변동성에 대한 각 요인별 중요성을 분석함으로써 우리 채권시장의 변동성에 대한 올바른 이해를 위한 토대를 제공하고자 합니다.

본 보고서는 2013년 자본시장연구원이 주최한 '한국경제의 변동성: 원인과 대응전략 릴레이 정책세미나'에서 발표된 내용을 중심으로 작성되었음을 밝힙니다.

백 인 석 bis@kcmi.re.kr 3771-0633

황 세 운 neptune@kcmi.re.kr 3771-0824



# 목 차

<b>Executive Summary</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>xv</b>
<b>I. 서론</b> .....	<b>1</b>
<b>II. 국채시장의 변동성</b> .....	<b>3</b>
1. 국채시장 변동성의 중요성 및 특성 .....	3
2. 주요 국가별 금리 변동성 장기추세 비교 .....	4
3. 금리 변동성 국제 비교 .....	8
4. 금리 변동성 영향 요인 및 변동성 분해 .....	27
<b>III. 회사채시장의 변동성</b> .....	<b>47</b>
1. 회사채시장 변동성의 특성과 측정 .....	47
2. 회사채시장의 변동성 평가 .....	48
3. 회사채시장에 대한 시사점 .....	55
<b>IV. 결론 및 시사점</b> .....	<b>57</b>
1. 국채시장의 변동성과 시사점 .....	57
2. 회사채시장의 변동성과 시사점 .....	62
<b>참 고 문 헌</b> .....	<b>63</b>
<b>부 록</b> .....	<b>65</b>

## 표 목 차

<표 II-1> 순차적 회귀분석 추정 결과 .....	40
-------------------------------	----

## 그 립 목 차

<그림 II-1> 국가별 10년 만기 국채금리: 선진국 .....	5
<그림 II-2> 국가별 10년 만기 국채금리 변동성: 선진국 .....	6
<그림 II-3> 국가별 10년 만기 국채금리: PIGS .....	6
<그림 II-4> 국가별 10년 만기 국채금리 변동성: PIGS .....	7
<그림 II-5> 국가별 10년 만기 국채금리: 이머징국가 .....	7
<그림 II-6> 국가별 10년 만기 국채금리 변동성: 이머징국가 .....	8
<그림 II-7> 5년 국채금리: 금융위기 이전 .....	10
<그림 II-8> 5년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이전 .....	10
<그림 II-9> 5년 국채금리: 금융위기 이후-재정위기 이전 .....	11
<그림 II-10> 5년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이후-재정위기 이전 ..	11
<그림 II-11> 5년 국채금리: 재정위기 이후 .....	12
<그림 II-12> 5년 국채금리 월간변동성: 재정위기 이후 .....	12
<그림 II-13> 10년 국채금리: 금융위기 이전 .....	13
<그림 II-14> 10년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이전 .....	14
<그림 II-15> 10년 국채금리: 금융위기 이후-재정위기 이전 .....	15
<그림 II-16> 10년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이후-재정위기 이전 ..	15
<그림 II-17> 10년 국채금리: 재정위기 이후 .....	16
<그림 II-18> 10년 국채금리 월간변동성: 재정위기 이후 .....	16
<그림 II-19> 5년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교 .....	18
<그림 II-20> 5년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교: 재정위기 이후 ..	18
<그림 II-21> 10년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교 .....	19
<그림 II-22> 10년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교: 재정위기 이후 ..	20
<그림 II-23> 금리-실질GDP성장률 .....	21
<그림 II-24> 금리-실질GDP성장률: 재정위기 이후 .....	22

<그림 II-25> 금리 변동성-실질GDP성장률 .....	23
<그림 II-26> 금리 변동성 -실질GDP성장률: 재정위기 이후 .....	23
<그림 II-27> 금리-CPI상승률 .....	24
<그림 II-28> 금리-CPI상승률: 재정위기 이후 .....	25
<그림 II-29> 금리 변동성-CPI상승률 .....	25
<그림 II-30> 금리 변동성 -CPI상승률: 재정위기 이후 .....	26
<그림 II-31> 국내 통화정책, 경기 및 물가와 금리 .....	31
<그림 II-32> 국내 통화정책, 경기 및 물가와 금리 변동성 .....	33
<그림 II-33> 해외 통화정책 및 경기와 금리 변동성 .....	34
<그림 II-34> 비본질적 요인과 금리 변동성 간 관계 .....	37
<그림 II-35> 순차적 회귀분석 .....	39
<그림 II-36> 금리 변동성 분해: 요인별 영향 .....	44
<그림 III-1> 등급별 회사채 수익률 .....	49
<그림 III-2> 국내 회사채 등급별 수익률 변동성 추이 .....	50
<그림 III-3> 한국과 미국의 회사채 수익률 변동성 비교 .....	51
<그림 III-4> 국채와 회사채 수익률 변동성 비교 .....	52
<그림 III-5> 회사채 등급별 신용스프레드 변동성 추이 .....	53
<그림 III-6> 신용스프레드 변동성 비교 .....	54
<그림 III-7> 한국과 미국의 신용스프레드 변동성 비교 .....	55
<그림 부록-1> 10년 만기 국채금리 .....	66
<그림 부록-2> 10년 만기 국채금리 변동성 .....	67
<그림 부록-3> 10년 국채금리-금리 변동성 관계 비교 .....	67

## 약 어 표

CPI	Consumer Price Index
ECB	European Central Bank
Fed	Federal Reserve System
GDP	Gross Domestic Product
IMF	International Monetary Fund
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PIGS	Portugal·Italy·Greece·Spain
VIX	Volatility Index



## 《 Executive Summary 》

- 금리 변동성은 국채 및 회사채시장의 효율성을 반영하는 지표인 동시에 모든 채권시장 참여자들의 의사결정에 중요한 영향을 미치는 요소임
  - 과도하게 높은 금리 변동성은 채권투자자의 투자성과 및 채권발행자의 조달비용에 높은 불확실성을 초래함
  - 반면, 지나치게 낮은 변동성은 채권시장의 가격발견기능 저하를 의미해 장기적으로 경제 내에 버블을 생성할 가능성이 높음
  
- 그동안 국채 및 회사채시장에 대한 다양한 논의가 진행되어 왔으나, 금리 변동성에 관한 논의는 매우 저조한 실정임
  - 최근 미국의 출구전략 가시화 이후 급격하게 증가한 금리 변동성으로 채권시장 참여자들 간에 변동성이 중요한 리스크 요인으로 인식되는 계기가 되었음
  
- 본고에서는 변동성 관점에서 한국 채권시장의 특성을 살펴보고 정책적 시사점을 도출하고자 함
  - 국채 및 회사채시장 별로 글로벌시장과 우리나라 채권시장의 변동성을 비교하여 변동성 관점에서 국내 채권시장의 위상을 파악함
  - 통화정책, 경기, 물가 및 글로벌 위험선호 등과 같은 주요 거시변수들이 금리변동성에 미치는 영향을 분석함

□ 2001년 1월부터 2012년 12월 기간에 대해 국가별 5년 만기 국채(32개국) 및 10년 만기 국채(34개국) 금리의 월별 변동성(월별 금리 변화의 표준편차)을 비교분석함

- 2008년 글로벌 금융위기 및 2010년부터 시작된 유럽 재정 위기의 효과를 살펴보기 위해 분석기간을 ‘금융위기 이전’, ‘금융위기 이후 재정위기 이전’, ‘재정위기 이후’로 나누어 분석함
- 5년 및 10년 만기에 대해 공통적으로 모든 기간에 걸쳐 금리 수준과 금리 변동성 간에 강한 정의 상관관계가 관찰됨
- 금융위기 이전 우리나라 5년 만기 국채 금리의 변동성은 32개국 중 8~9위권을 기록하였으며, 10년 만기 구간은 34개국 중 9위를 유지해 글로벌시장에서 비교적 높은 변동성 순위를 유지한 것으로 나타남
- 하지만 동 기간 동안에 금리 수준이 금리 변동성과 거의 유사한 순위를 보인 것으로 나타났는데, 이는 결국 우리나라 국채금리의 높은 변동성이 높은 금리 수준을 반영한 결과임을 시사함
- 반면, 유럽 재정위기 이후에 우리나라 국채금리 변동성은 5년 만기가 32개국 중 27위, 10년 만기가 34개국 중 31위로 대폭 하락함
- 동 기간 동안 금리 수준이 각각 32개국 중 13위(5년 만기) 및 34개국 중 14위(10년 만기)를 유지한 것을 고려할 때 금리 수준 대비 금리 변동성 순위 하락 폭이 매우 큰 것으로 나타났음

- 이는 글로벌 국채시장에서 한국 국채금리의 변동성이 유럽 재정위기를 거치며 절대 순위와 금리 수준 대비 측면에서 과도하게 낮아진 것으로 해석할 수 있음

□ 유럽 재정위기 이후의 낮은 우리나라 국고채금리 변동성을 분석하기 위해 변동성 영향 요인과 각 요인별 변동성에 대한 기여도를 분석함

- 2001년 1월부터 2012년 12월까지 국고채 10년의 일별 금리 변화의 월별 표준편차로 월별 금리 변동성을 측정함
- 금리 변동성에 대한 영향 요인은 본질적 요인과 비본질적 요인으로 구분될 수 있으며, 본질적 요인에는 국내외 통화정책, 경기 및 물가 등이 고려될 수 있으며, 비본질적 요인은 본질적 요인을 제외한 모든 요인이 포함됨
- 요인 별 금리 변동성과의 이변량적 관계를 분석한 결과, 국내외 정책금리(통화정책), 경기 및 물가는 금리 변동성과 정의 관계를 가지는 것으로 나타났음
- 비본질적 요인으로 고려된 미국 VIX지수는 금리 변동성과 음의 상관관계를 가지며, 국고채 금리 수준은 정의 상관관계를 가지는 것으로 나타났음
- 한편 국내외 본질적 요인과 비본질적 요인들을 동시에 고려한 순차적 회귀분석에 의하면 재정위기 이후시기에 관찰된 국고채의 낮은 금리 변동성은 국내외 본질적 요인에 의해 설명될 수 없는 것으로 나타났음

- 재정위기 이후에 나타난 낮은 변동성에는 글로벌 금융시장의 안전자산 선호를 포착하는 미국 VIX지수와 함께 수급 상황, 시장 제도 변화 및 시장의 질적 성장과 같은 비본질적 요인을 포괄하는 국고채 금리 수준이 중요한 역할을 수행한 것으로 분석됨
- 이러한 국내 채권시장의 비본질적 요인으로 그동안 그 중요성이 꾸준히 제기되어온 재정위기 이후 우리나라 국고채 시장의 위상변화로 인한 외국인 투자 증가, 개인투자자와 연기금 및 보험사 등과 같은 장기투자기관의 국고채 수요 증가로 인한 국내 채권수요기반 확대, 과거 금리 방향성 투자 일변도에서 상대가치 및 차익거래 등과 같은 투자전략 다변화 등을 들 수 있음

□ 한편 올해 미국의 출구전략 가시화 이후 전 세계적인 금리 변동성 확대 국면에서도 우리나라 국고채시장은 타 이머징 국가 대비 상대적으로 안정적인 움직임을 유지한 것으로 나타남

- 미국의 출구전략이 시장에 반영되기 시작한 2013년 5월 23일부터 7월 11일까지의 41개국의 10년 만기 국채금리 상승 폭을 조사한 결과, 우리나라는 선진국과 유사한 수준의 금리 상승을 보였으며, 16개 이머징 국가들보다는 훨씬 낮은 수준의 금리 상승을 기록했다
- 금리 변동성에서도 우리나라는 41개국 중 19위를 기록하였는데, 출구전략 가시화 이후 보다 많은 영향을 받은 이머징 국가들 중에서는 11위를 기록함

- 외국인 자본유출입에 대한 규제가 있는 인도와 중국을 제외할 경우 우리나라보다 낮은 변동성을 보인 이머징 국가는 대만, 슬로바키아 및 태국 정도임

□ **회사채시장의 경우 자료의 부족으로 인해 우리나라 회사채 금리 변동성을 우리나라 국고채 금리 변동성 및 미국 회사채 금리 변동성과 비교 분석하였음**

- 국내 회사채시장 중 가장 낮은 등급이라고 볼 수 있는 BBB등급의 회사채 금리 변동성이 국고채 3년 및 5년 금리 변동성과 거의 유사한 수준을 가지는 것으로 나타났음
- 회사채금리에는 국고채금리에 신용위험이 추가된다는 점을 고려할 때 이는 회사채금리 변동성이 과도하게 낮음을 시사하는 결과임
- 한편, 국내 회사채금리 변동성은 유럽 재정위기 이후 동일 등급의 미국회사채 금리보다 낮은 변동성을 나타냈는데, 이러한 현상은 AAA등급에서 BBB등급까지 일관되게 관찰됨
- 미국 기업들의 신용등급이 우리나라 기업들에 비하여 더 높다는 사실을 감안할 때 국내 회사채시장의 낮은 변동성은 과도한 측면이 있음
- 신용스프레드에 대한 분석에서도 위의 두 가지 결과와 질적으로 동일한 패턴이 관찰되었음

□ 위의 결과들은 국내 회사채시장이 안정되어 있기 때문에 나타나는 현상이 아니라 시장의 가격발견기능이 정상적으로 작동하지 않기 때문임

— 회사채시장의 변동성은 주로 국채시장의 변동성에 연동되어 있으며, 국채시장에서 결정된 수익률에 관행화된 수준의 신용스프레드가 부가되어 회사채 수익률이 결정되는 것으로 해석됨

□ 본고에서 도출된 국채 및 회사채시장에 대한 정책적 시사점은 각각 다음과 같음

□ 재정위기 이후 지속되어온 낮은 국채 변동성은 평균적 수준으로 회귀할 가능성이 높아 이를 고려한 정책적 대응이 요구됨

— 우선 최근 미국의 출구전략 가시화 이후의 경험에서 알 수 있듯이 탄력적인 국채공급을 통한 신속한 시장안정화를 도모할 수 있는 정책적 도구가 요구됨

— 또한 향후 3년물 국고채 선물의 바스켓 종목 수 확대 등을 포함한 3년 선물의 연착륙 방안과 함께 10년 구간을 중심으로 선물시장이 운영되도록 해야 할 필요성이 있음

— 재정위기 이후 지속적으로 확대되어 온 외국인의 국채투자 변화에 대응하기 위해 국채펀드에 대한 세제혜택 등을 통해 개인투자자들은 건전한 국고채투자를 촉진함으로써 국내 국채수요기반을 확대할 필요성이 있음

□ 회사채시장의 경우 유통시장의 활성화를 통한 가격발견기능의 향상에 우선적 정책적 노력이 요구됨

- 회사채 펀드의 활성화와 회사채집중투자펀드에 대한 세제 지원 등의 채권거래기반을 확대할 필요성이 있음
- 정보비대칭 완화를 위해 공시체계의 범위 개선과 증권사의 기업분석능력 제고, 신용평가의 정교화가 필요함
- 회사채 거래단위를 현행 100억원에서 10억원으로 축소하는 등 채권거래관행의 개선이 필요함



« Abstract »

**The Volatility in Korean Bond Markets:  
Evaluation and Implications**

Interest rate volatility is a key indicator for bond market efficiency and has significant impact on the market participants' decision-making. While excessive volatility brings uncertainty in the investment performance and issuer's funding cost, undersized volatility is likely to indicate that price-finding mechanism is not well functioning.

Evaluating the yield volatility in Korean treasury bond(KTB) market, we find that the volatility rapidly decreases after the global financial crisis and drops even further after the fiscal crisis in Europe. Considering the ordinal shift and the level of market interest rates along with related macro-economic factors, we conclude that the yield volatility in KTB market is excessively lowered.

We also find that the yield volatility in the corporate bond market is mainly driven by the KTB market. While the size of corporate bond market volatility is similar to one in KTB market, the volatility in the credit spread is extremely small. This implies that the price-finding efficiency in the corporate bond market is low because of the shallow market liquidity.



## I. 서론

- 금리 변동성은 국채 및 회사채시장의 가격발견과정에서 나타나는 자연스러운 현상으로 금융시장의 효율성을 반영하는 중요한 지표역할을 하며 다양한 경제주체들 간 자원배분, 거시경제 및 통화정책 수립과 같은 의사결정에 영향을 미치는 요소임
  - 지나치게 높은 금리 변동성은 채권투자자들 뿐 아니라 정부, 가계 및 기업 등의 자금조달 및 투자에 불확실성을 초래할 수 있음
  - 반면, 과도하게 낮은 금리 변동성은 채권시장의 가격발견기능 저하를 의미해 효율적인 자원배분을 위한 의사결정에 왜곡을 가져올 수 있음
  
- 그동안 국채 및 회사채시장에 관한 다양한 이슈가 논의되어 왔으나, 수익률의 변동성에 관한 논의는 상대적으로 관심도가 낮은 수준이었음
  - 지난 몇 년간 지속적으로 낮아진 금리, 평탄화된 수익률 곡선 및 신용스프레드 축소 등에 대한 대내적 논의는 활발히 이루어진 반면, 동 현상들과 동반하여 나타나는 채권시장의 변동성 변화에 대한 논의는 거의 없는 실정임
  - 최근 미국의 출구전략 가시화 이후 금리변동성이 급격히 증가하게 되었고, 이는 채권투자자, 정부 및 기업 등이 변동성을 중요한 리스크 요인중의 하나로 인식하게 만든 계기가 되었음
  - 금리 변동성은 채권투자자에게는 보유채권의 가격은 급변하게 만들어 투자성과의 불확실성을 커지게 하고, 발행자에게는 조달비용의 불확실성을 증가시켜 투자와 관련된 의사결정에 왜곡을 가져올 수 있음

## 2 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

□ 이에 본고에서는 변동성 관점에서 한국 채권시장의 특성을 살펴보고 정책적 시사점을 도출하고자 함

- 글로벌 채권시장과 우리나라 채권시장의 변동성을 비교함으로써 변동성 관점에서 국내 채권시장의 위상을 파악함
- 국내외 통화정책, 경기, 물가 및 글로벌 위험선호 등과 같은 주요 경제 및 정책변수들이 금리변동성에 미치는 영향을 분석함
- 국채시장과 회사채시장에서 나타나는 금리변동성의 차이를 비교하여 정책적 시사점을 도출함

## II. 국채시장의 변동성

### 1. 국채시장 변동성의 중요성 및 특성

- 국채금리는 회사채를 포함한 다양한 위험자산의 가격결정에 기준이 되고 동시에 주요한 정부의 재원조달 및 통화정책 전달경로의 역할을 수행함
  - 국채의 본질가치는 통화정책, 성장 및 물가에 의해 결정됨<sup>1)</sup>
  - 동시에 제도 및 국내외 금융시장 상황에 따른 수급 등 다양한 요인으로부터 영향을 받음
  
- 국채금리의 변동성은 금리에 영향을 미치는 요인에 따른 국채의 가격발견과정에서 발생함
  - 본질적 요인의 변화로 발생하는 본질적 변동성은 가격발견과정에서 나타나는 자연스러운 현상으로 통화정책, 성장률 및 물가수준과 같은 국가의 경제적 특성을 반영함
  - 이머징 국가의 경우 높은 금리 수준과 함께 높은 금리 변동성을 가지는데 반해 일본과 같이 침체된 국가는 저금리와 함께 낮은 금리 변동성을 가짐
    - 국가의 경제적 특성에 의해 금리 수준이 결정되고, 금리 변동성은 금리 수준에 비례하여 증가하는 특성을 가짐
  - 한 국가 내에서도 경제상황에 따라 금리 수준이 높을수록 금리 변동성이 증가하는 경향이 있음

---

1) 관련된 이슈는 Piazzesi(2010)에 잘 정리되어 있음

#### 4 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

- 주요 선진국의 금리 수준 및 금리 변동성은 2차 석유파동으로 인해 높은 CPI상승률을 기록했던 1980년 전후를 고점으로 역V자 형태를 가짐

□ 본질적 변동성 대비 과도하거나 지나치게 낮은 변동성은 가격발견의 비효율성을 의미함

- 과도한 변동성은 정부, 가계 및 기업 등의 자금조달 및 투자에 불확실성 확대를 초래하여 경제주체들에게 부정적인 영향을 미침
- 반면, 지나치게 낮은 변동성은 가격발견기능의 저하를 의미할 가능성이 높음

- 1980년대 중후반 일본의 버블생성에 낮은 금리 수준과 함께 낮은 금리 변동성이 중요한 역할을 한 것으로 지적됨

## 2. 주요 국가별 금리 변동성 장기추세 비교

□ 한국 국채금리 변동성의 장기추세를 주요 선진국 및 이머징 국가의 변동성과 비교함

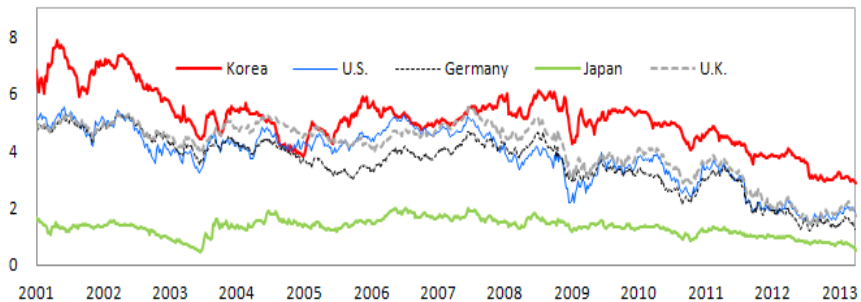
- 대부분 국가에서 10년 만기 국채가 지표(benchmark)임을 고려하여, 국가별로 10년 만기 국채금리 변동성의 추세를 살펴봄
- 표본기간은 2001년 1월-2012년 12월까지임
- 국채금리 변동성은 10년 만기 국채금리의 주간변화에 대해 Engle and Kroner(1995)의 BEKK-GARCH 모형을 이용하여 도출함
- 비교대상 국가

- 선진국 중 미국, 일본, 독일, 영국 및 PIGS 국가들을 선정함
  - 이머징 국가로는 인도, 태국, 멕시코 및 헝가리 등을 선정함
- 금리 변동성은 금리 수준에 비례하는 특성이 존재하므로, 변동성과 금리 수준을 같이 비교함

□ 우리나라 국채금리는 2001년 이후 미국 등 주요 선진국에 비해 높은 수준을 나타냄 (<그림 II-1>)

<그림 II-1> 국가별 10년 만기 국채금리: 선진국

(단위: %)



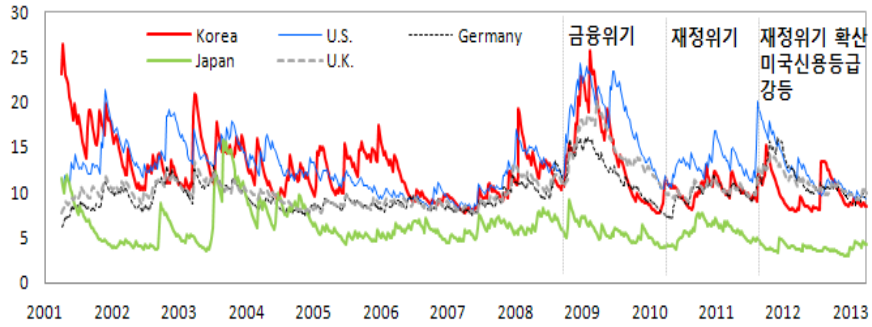
□ 우리나라 국채금리 변동성은 2001년 이후 시기별로 특징적인 변화를 보여줌 (<그림 II-2>)

- 2008년 금융위기 이전에는 일본, 독일, 영국보다는 높은 변동성을 가진 반면, 미국과는 유사한 수준의 변동성을 나타냄
- 하지만 금융위기를 거치며 미국보다 낮은 변동성을 보여줌
- 특히, 2011년부터 유럽 재정위기가 확산되면서 독일 및 영국보다도 낮은 변동성을 나타냄

6 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

<그림 II-2> 국가별 10년 만기 국채금리 변동성: 선진국

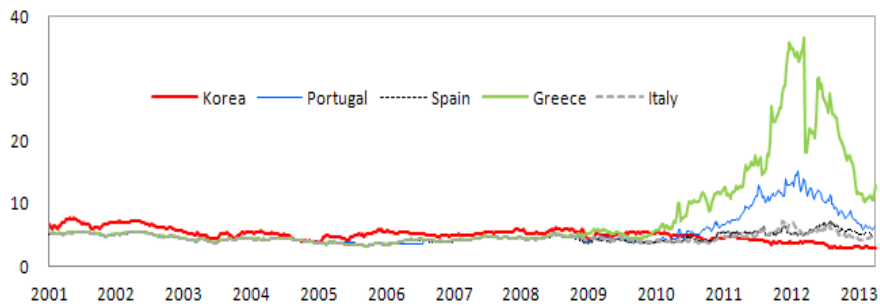
(단위: bp)



□ 우리나라는 2010년 유럽 재정위기 이전에는 PIGS 국가들보다 금리 수준 및 변동성이 모두 높은 수준이었으나, 재정위기 이후에는 PIGS 국가들보다 현저히 낮아짐 (<그림 II-3>, <그림 II-4>)

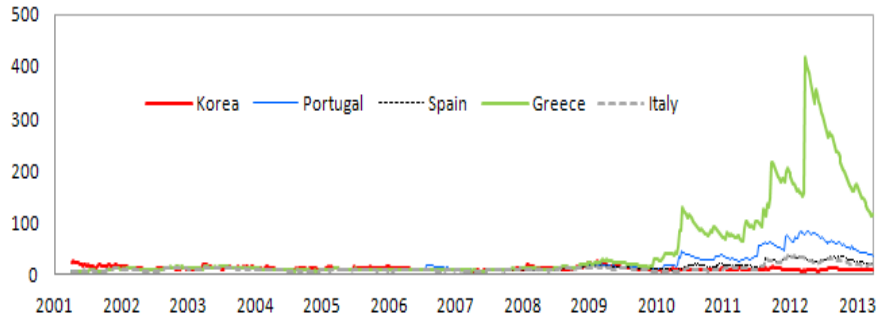
<그림 II-3> 국가별 10년 만기 국채금리: PIGS

(단위: %)



<그림 II-4> 국가별 10년 만기 국채금리 변동성: PIGS

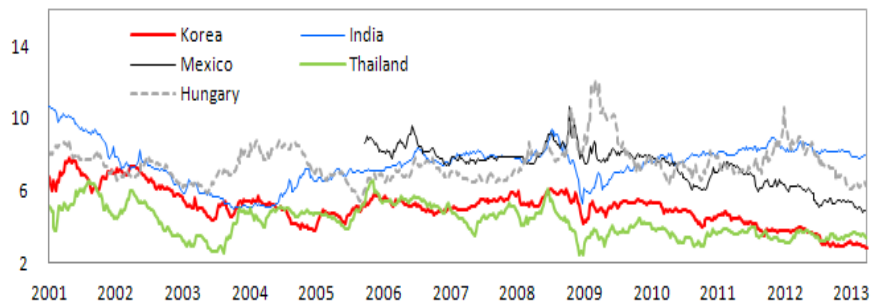
(단위: bp)



- 우리나라 국채금리는 주요 이머징 국가 중 태국보다는 높은 수준을 유지해 온 반면, 멕시코, 헝가리 및 인도보다는 낮은 수준을 유지해 온 것으로 나타남 (<그림 II-5>)

<그림 II-5> 국가별 10년 만기 국채금리: 이머징국가

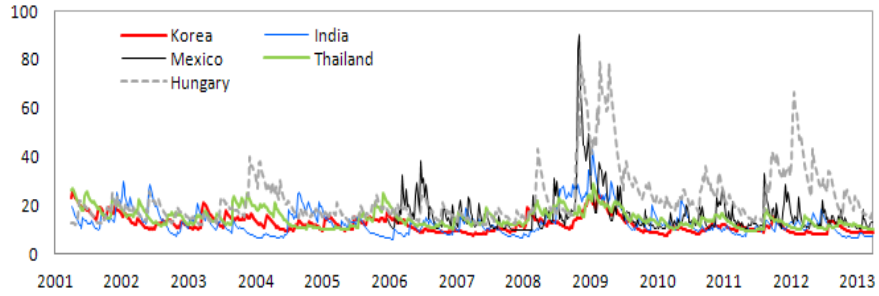
(단위: %)



- 우리나라 국채금리 변동성은 태국과 인도 등의 아시아 이머징 국가들과 비슷한 수준을 보여 온 반면, 멕시코 및 헝가리 등과 같은 라틴 및 유럽 이머징 국가들보다는 낮은 것으로 나타남 (<그림 II-6>)

<그림 II-6> 국가별 10년 만기 국채금리 변동성: 이머징국가

(단위: bp)



### 3. 금리 변동성 국제 비교

#### □ 변동성의 정의 및 분석 대상 국가 선정

- 2001년 1월부터 2012년 12월 기간 동안의 국가별 5년 및 10년 만기 국채금리에 대해 월간 금리 변화의 표준편차로 측정된 금리 변동성을 비교함
- 국채금리 자료는 만기별, 시기별로 이용 가능한 국가 수가 다르므로, '변동성 국제 비교'에서는 분석의 일관성 유지를 위해 모든 시기에 대해 5년 국채는 32개국, 10년 국채는 34개국을 분석 대상에 포함시킴
- 비교 만기는 5년과 10년을 선정함
  - 2012년까지 5년 만기 국채가 우리나라 국고채의 벤치마크라는 점을 감안하여 분석에 포함하였음

- 반면 대부분의 국가들에서는 10년 만기가 국채시장의 벤치마크라는 점을 고려하여 5년 만기와 함께 10년 만기 국채도 분석에 포함하고자 함

— 5년 만기 국채 변동성 비교를 위한 분석 대상 국가는 32개국임

- 한국, 그리스, 남아공, 네덜란드, 뉴질랜드, 대만, 독일, 멕시코, 미국, 벨기에, 스웨덴, 스위스, 스페인, 싱가포르, 영국, 오스트리아, 유로, 이탈리아, 인도, 인도네시아, 일본, 체코, 캐나다, 태국, 포르투갈, 폴란드, 프랑스, 핀란드, 필리핀, 헝가리, 호주, 홍콩

— 10년 만기 국채 변동성 비교를 위한 분석 대상 국가는 34개국임

- 한국, 그리스, 남아공, 네덜란드, 노르웨이, 뉴질랜드, 대만, 독일, 멕시코, 미국, 벨기에, 스웨덴, 스위스, 스페인, 싱가포르, 아일랜드, 영국, 오스트리아, 유로, 이탈리아, 인도, 인도네시아, 일본, 체코, 캐나다, 태국, 포르투갈, 폴란드, 프랑스, 핀란드, 필리핀, 헝가리, 호주, 홍콩

□ 잘 알려진 바와 같이, 금융위기 및 유럽 재정위기를 전후하여 선진국 및 이머징 국가들의 국채금리 수준 및 변동성에 중요한 변화가 발생하였으므로 분석기간을 ‘금융위기 이전’, ‘금융위기 이후-재정위기 이전’, ‘재정위기 이후’의 세 시기로 나누어 비교하고자 함

— ‘금융위기 이전’ 기간은 2001년 1월부터 2008년 8월까지로 선정함

— ‘금융위기-재정위기 이전’ 기간은 리먼사태 이후인 2008년 9월부터 2010년 3월까지로 선정함

— ‘재정위기 이후’ 기간은 2010년 4월에 그리스가 IMF에 구제금융을 신청했다는 점을 고려하여 2010년 4월부터 2012년 12월로 정의함

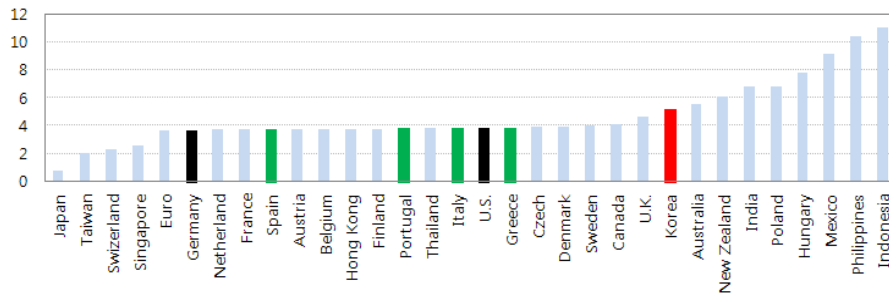
가. 변동성 비교: 5년 만기 국채

□ 금융위기 이전 우리나라의 금리 수준은 32개국 중 상위 9위, 금리 변동성은 상위 8위로 금리 수준과 금리 변동성이 유사한 순위를 보임 (<그림 II-7>, <그림 II-8>)

- 금리 변동성 순위가 높으나 이는 금리 수준이 높았기 때문임
- 주요 이머징 국가들의 금리 수준 및 변동성이 가장 높음

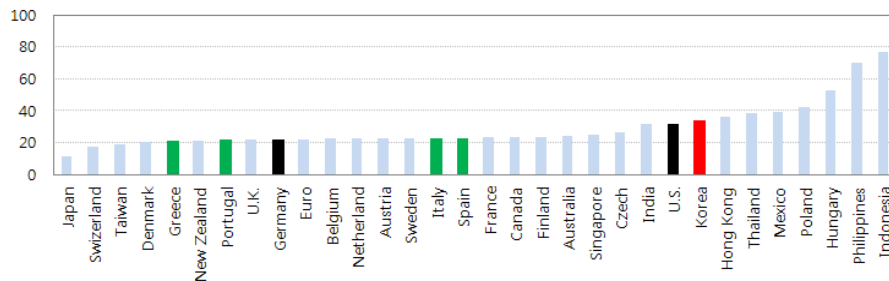
<그림 II-7> 5년 국채금리: 금융위기 이전

(단위: %)



<그림 II-8> 5년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이전

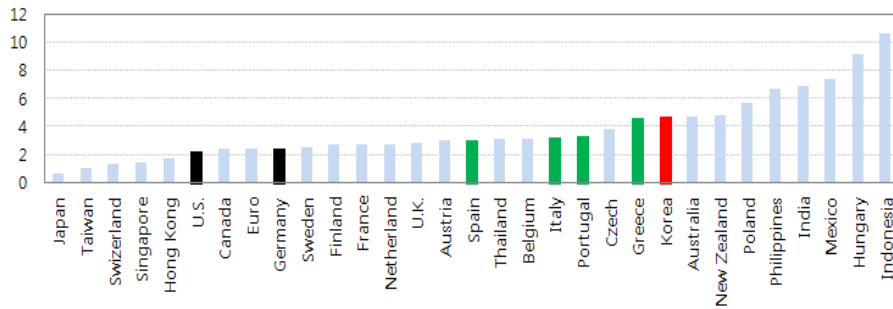
(단위: bp)



- 금융위기 이후에서 재정위기 이전 기간에 우리나라의 국채금리 수준은 32개국 중 9위로 금융위기 이전과 비교하여 동일한 순위를 유지한 반면, 변동성은 8위에서 6위로 소폭 상승함 (<그림 II-9>, <그림 II-10>)
- 금리 수준과 비교할 때 유사한 수준의 변동성을 유지함
- 동 기간 동안에 그리스를 제외한 PIGS 국가들의 금리 변동성은 금융위기 이전과 마찬가지로 여전히 낮은 순위를 유지함

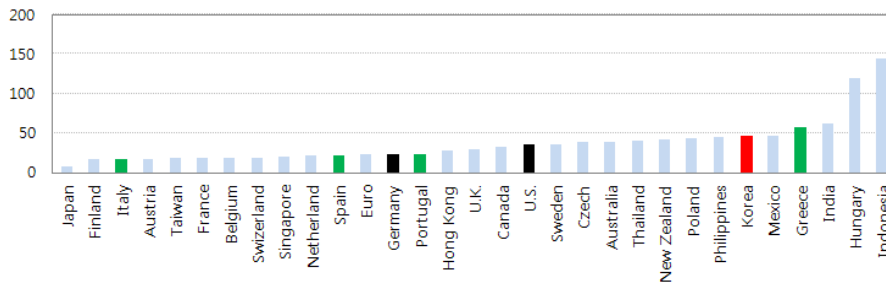
<그림 II-9> 5년 국채금리: 금융위기 이후-재정위기 이전

(단위: %)



<그림 II-10> 5년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이후-재정위기 이전

(단위: bp)



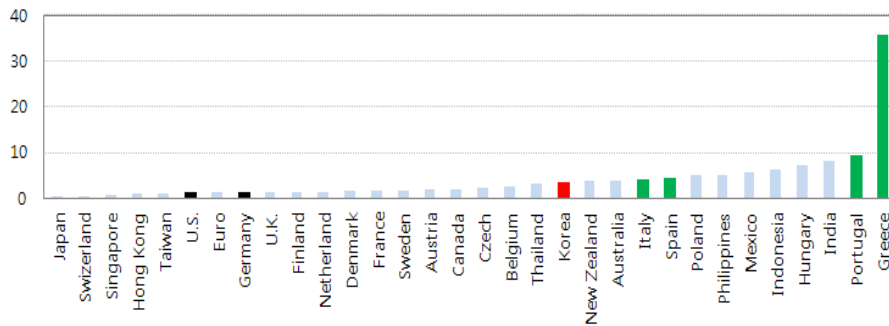
12 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

□ 재정위기 이후 우리나라의 국채금리 수준은 13위로 낮아진 반면, 금리 변동성은 32개국 중 27위로 대폭 하락함 (<그림 II-11>, <그림 II-12>)

- 금리 수준과 대비 변동성의 하락폭이 매우 큼
- PIGS 국가들의 금리 변동성이 가장 높은 것으로 나타남

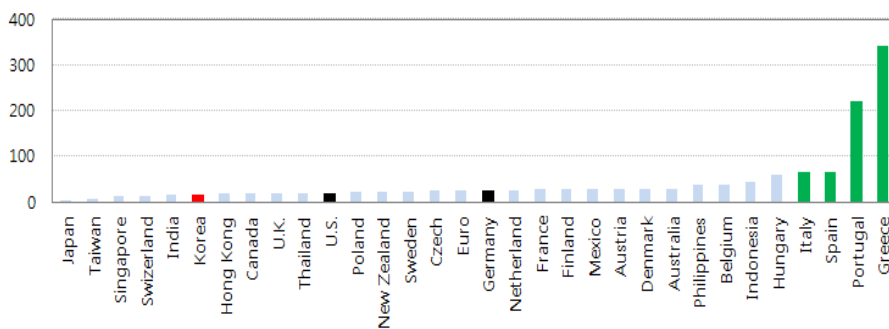
<그림 II-11> 5년 국채금리: 재정위기 이후

(단위: %)



<그림 II-12> 5년 국채금리 월간변동성: 재정위기 이후

(단위: bp)



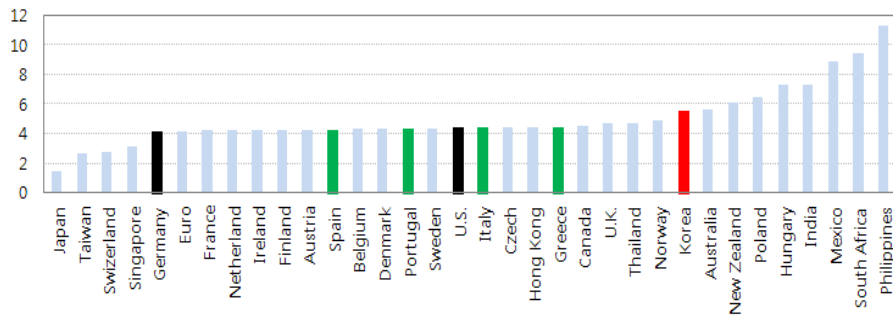
나. 변동성 비교: 10년 만기 국채

□ 금융위기 이전 우리나라의 금리 수준은 34개국 중 9위, 금리 변동성은 8위로 금리 수준과 금리 변동성이 유사한 순위를 보임 (<그림 II-13>, <그림 II-14>)

- 금리 변동성 순위가 높으나 이는 금리 수준이 높았기 때문
- 아시아, 라틴 및 유럽 이머징 국가들의 금리 수준 및 변동성이 가장 높은 반면, PIGS 국가들의 금리 변동성은 매우 낮아 독일과 유사한 수준을 유지한 것으로 나타남

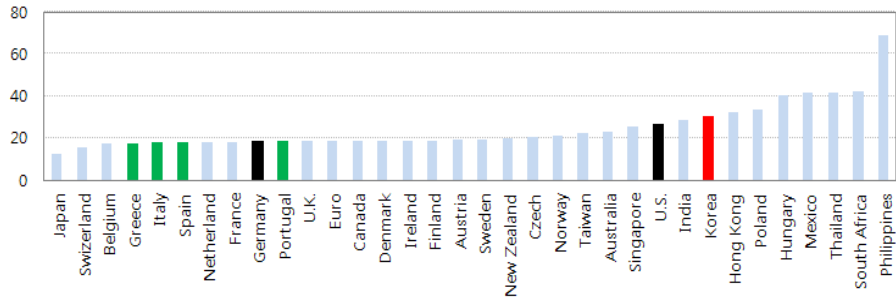
<그림 II-13> 10년 국채금리: 금융위기 이전

(단위: %)



<그림 II-14> 10년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이전

(단위: bp)

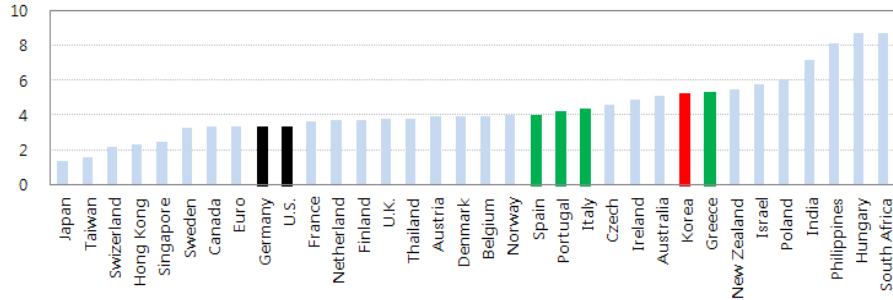


□ 금융위기 이후에서 재정위기 이전 기간 동안에 우리나라의 국채금리 수준은 34개국 중 9위로 금융위기 이전과 비교하여 동일한 순위를 유지한 반면, 변동성은 8위에서 6위로 소폭 상승함 (<그림 II-15>, <그림 II-16>)

- 금리 수준과 비교할 때 유사한 수준의 변동성을 유지함
- 타 국가의 경우, 동 기간 동안에 그리스를 제외한 PIGS 국가들의 금리 변동성은 금융위기 이전과 마찬가지로 여전히 낮은 순위를 유지한 것으로 나타났으며, 주요 이머징 국가들의 금리 변동성이 상위권을 유지함

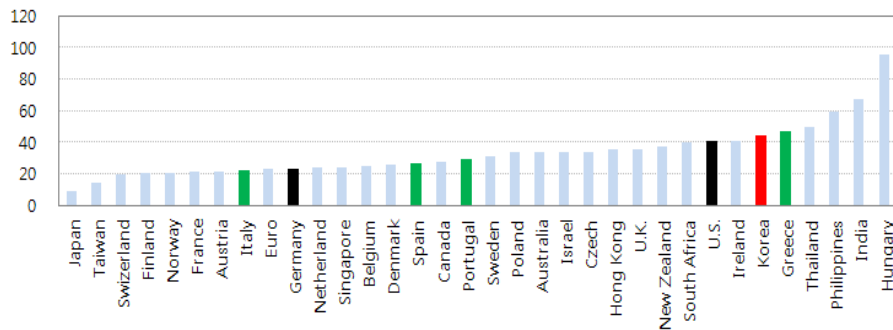
<그림 II-15> 10년 국채금리: 금융위기 이후-재정위기 이전

(단위: %)



<그림 II-16> 10년 국채금리 월간변동성: 금융위기 이후-재정위기 이전

(단위: bp)



□ 재정위기 이후 우리나라의 국채금리 수준은 9위에서 14위로 소폭 낮아진 반면, 금리 변동성은 재정위기 이전 6-8위에서 31위로 대폭 하락함 (<그림 II-17>, <그림 II-18>)

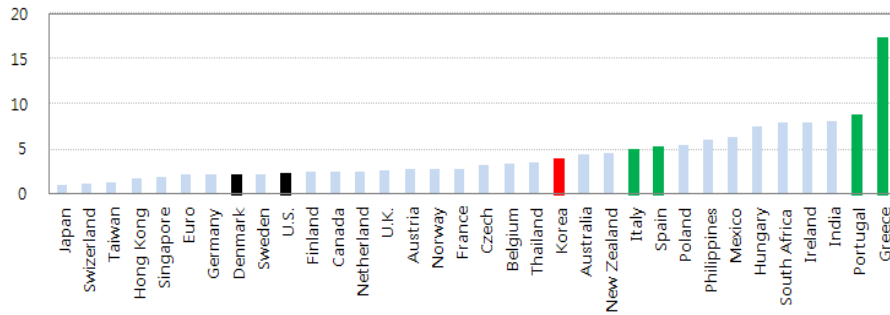
- 5년 만기와 비교해도 금리 변동성의 하락 폭이 더 큼
- 타 국가들의 경우, PIGS 국가들의 금리 변동성이 가장 높은 것으로 나타남

16 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

- 대만, 말레이시아 등 양호한 재정건전성으로 안정적 신용등급을 가진 아시아 국가들이 일본, 스위스, 캐나다 등의 전통적 안전자산 국채와 유사한 변동성을 갖게 됨
- 말레이시아는 34개국 표본에는 포함되지 않았으나, 재정위기 이후 기간 중 가장 낮은 금리 변동성을 가짐

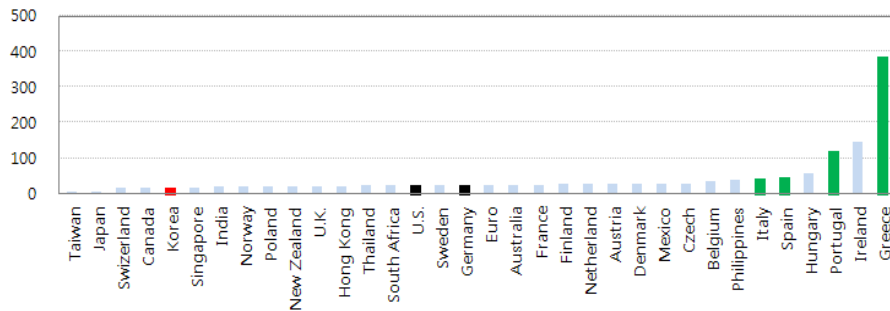
<그림 II-17> 10년 국채금리: 재정위기 이후

(단위: %)



<그림 II-18> 10년 국채금리 월간변동성: 재정위기 이후

(단위: bp)

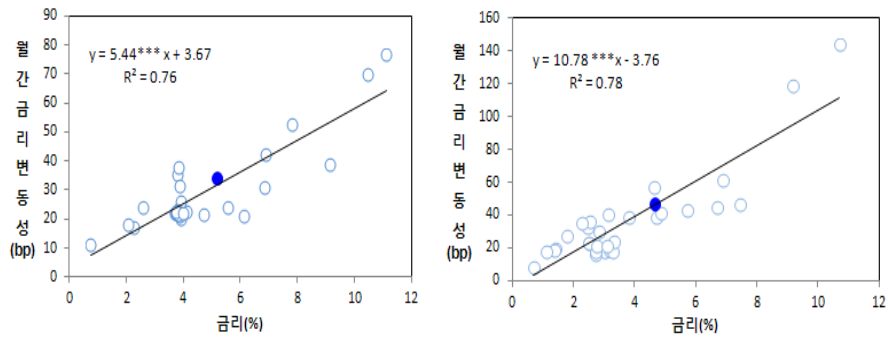


### 다. 금리 변동성-금리 수준 비교

- 우리나라 국채금리 변동성의 적정성을 글로벌 국채시장에서 관찰되는 금리 변동성-금리 수준 관계에서 살펴보고자 함
  - 앞에서 살펴본 바와 같이, 금리 수준이 높은 국가의 금리 변동성이 높은 것으로 나타남
  - 그림의 실선은 5년 및 10년 만기 국채금리 변동성의 금리 수준에 대한 단순회귀선으로 금리 수준과 변동성의 평균적인 관계를 나타냄 (<그림 II-19>~<그림 II-22>)
    - 그림에서 우리나라는 점으로 표시됨
  
- 금리 수준과 금리 변동성 간에는 양(+의 관계가 존재함 (<그림 II-19>~<그림 II-22>)
  - 즉, 금리가 높은 나라일수록 금리 변동성 또한 큰 것을 확인할 수 있음
  - 모든 경우에 적합된 회귀계수가 유의수준 1%에서 유의한 것으로 나타남
  
- 우리나라의 5년 만기 국고채는 재정위기 이전까지 글로벌 국채시장에서 금리 수준 대비 적절한 금리 변동성을 유지해왔으나, 재정위기 이후에는 금리 수준 대비 금리 변동성이 매우 낮아짐 (<그림 II-19>, <그림 II-20>)
  - <그림 II-19>에서 우리나라 국채금리 변동성은 유의수준 5%에서 적합된 회귀모형에 의해 설명될 수 있는 것으로 나타남

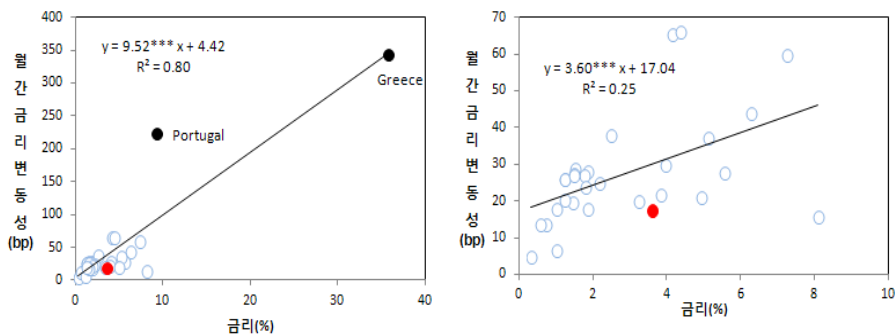
— 반면 <그림 II-20>에서는 우리나라 국채금리 변동성이 유의수준 5%에서 적합된 회귀모형에 의해 설명될 수 없는 것으로 나타남

**<그림 II-19> 5년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교**  
 금융위기 이전(좌), 금융위기 이후-재정위기 이전(우)



**<그림 II-20> 5년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교 :**  
 재정위기 이후

그리스, 포르투갈 포함(좌), 그리스, 포르투갈 제외(우)

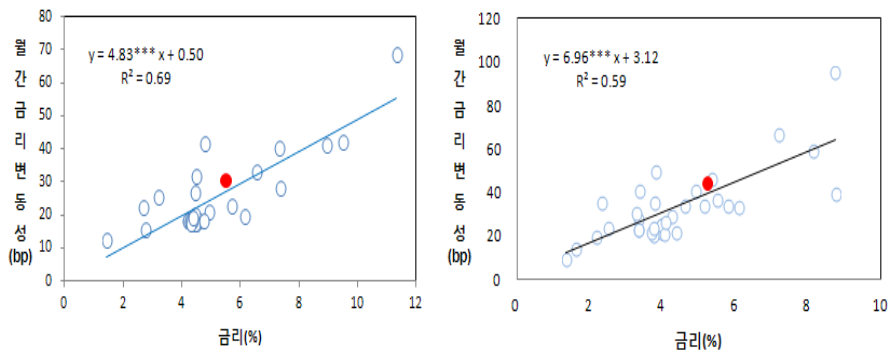


□ 우리나라의 10년 만기 국고채 또한 재정위기 이전까지 글로벌 국채 시장에서 금리 수준 대비 적정 수준보다 높은 금리 변동성을 유지해 왔으나, 재정위기 이후에는 금리 수준 대비 금리 변동성이 지나치게 낮아진 것으로 나타남 (<그림 II-21>, <그림 II-22>)

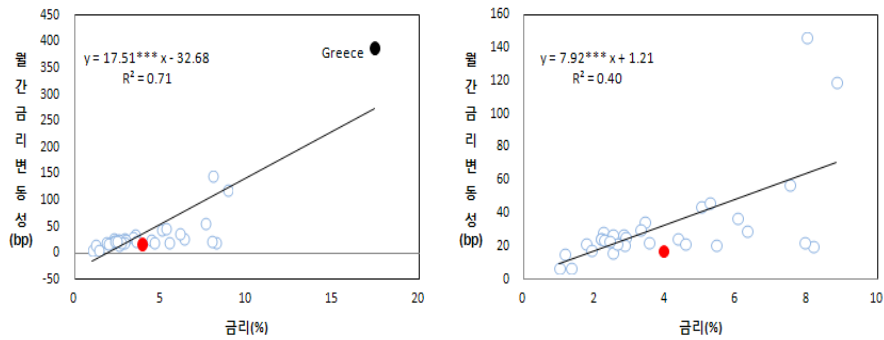
- <그림 II-21>과 <그림 II-22>에서 우리나라의 10년 만기 국채금리 변동성이 유의수준 5%에서 적합한 회귀모형에 의해 설명될 수 없는 것으로 나타남
- 재정위기 이후 기간 동안의 분석에서 그리스를 표본에 포함하면 일본 등과 같은 일부 국가들에 대해 적합한 회귀선이 의미하는 금리 변동성이 음(-)의 값을 가지게 되는 현상이 발생함
- 따라서 재정위기 이후의 기간에 대해서는 <그림 II-20>의 우측과 같이 그리스를 제외한 경우로 분석하는 것이 타당함
- 그리스의 포함 여부에 관계없이 우리나라 10년 국채금리의 변동성은 금리 수준 대비 상당히 낮은 것으로 나타남

**<그림 II-21> 10년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교**

금융위기 이전(좌), 금융위기 이후-재정위기 이전(우)



**<그림 II-22> 10년 만기 국채금리-금리 변동성 관계 비교:  
재정위기 이후  
그리스 포함(좌), 그리스 제외(우)**



**라. 금리 변동성과 거시경제 변수 간 관계 (10년 만기 국채)**

- 피셔방정식에 의하면 국채금리는 해당 국가의 실질경제성장률과 물가 수준에 의해 결정되므로, 국채가격의 변화에 의해 발생하는 금리 변동성에도 경제성장률과 물가가 중요한 역할을 함<sup>2)</sup>
  - 따라서 금리 수준 및 변동성의 결정 요인으로 실질GDP성장률과 CPI상승률을 선정하여, 이들 거시경제 변수에 의해 적합된 금리 수준 및 변동성을 비교지표로 활용하고자 함

2) 동 내용은 Bauer(2011) 및 Makin and Tanzi(1983) 등에 기초하고 있는데, 서론에서 지적된 바와 같이 좀 더 일반적으로는 성장 및 물가 요인 외에 통화정책도 함께 고려하는 것이 타당함. 하지만 대부분의 유로국가들이 동일한 기준금리를 사용하고 있으며, 일부 이머징 국가들에 대해서는 기준금리 데이터가 제공되지 않기 때문에 통화정책을 고려할 경우 표본 국가 수가 대폭 축소됨. 이러한 이유에서 국가별 기준금리 대비 10년 만기 국채금리 및 변동성의 적정성 분석은 본고에 포함시키지 않기로 함

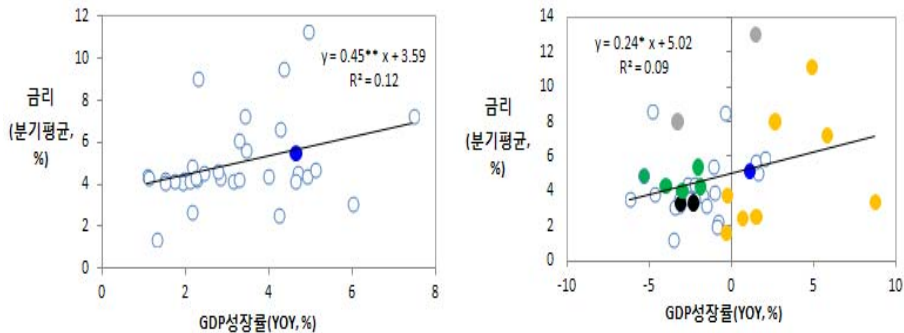
— 동 분석은 특히, 거시경제 지표가 비가격 변수라는 점에서도 의미가 있음

□ 우선 재정위기 이전에는 금리 수준과 실질GDP성장률 간에 통계적으로 유의한 정의 관계가 존재함 (<그림 II-23>)

— 재정위기 이전 기간 동안에 우리나라 국채금리는 글로벌 국채시장에서 평균적으로 실질GDP성장률 대비 적절한 수준을 유지해 옴

<그림 II-23> 금리-실질GDP성장률

금융위기 이전(좌), 금융위기 이후-재정위기 이전(우)

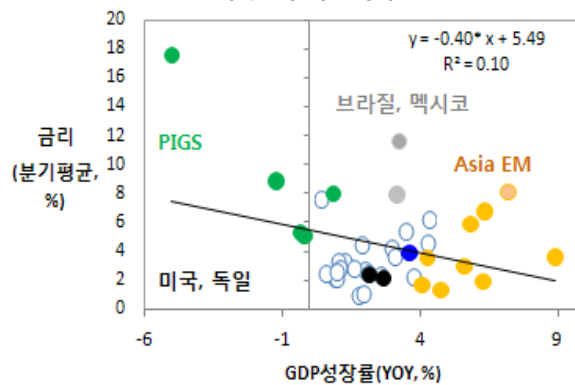


□ 재정위기 이후에는 실질GDP성장률이 높은 국가의 금리가 낮은 경향을 보이는데, 이것은 PIGS 국가들 때문임 (<그림 II-24>)<sup>3)</sup>

3) 실증적으로 <그림 II-23>에 나타난 바와 같이 실질경제성장률이 높은 국가일수록 금리 수준도 높은 경향이 일반적임. 하지만 재정위기를 거치며 PIGS 국가들의 경우 국가 신용위험에 대한 리스크프리미엄이 반영되어 음의 실질경제성장률을 기록하였음에도 불구하고 채권가격이 급락해 금리 수준이 급등하였음. 반면 아시아 이머징 국가들의 경우 상대적으로 높은 경제성장률을 기록하였음에도 양호한 재정건정성 등으로 인해 국제 금융시장에

- 여기서도 우리나라 국채금리는 실질GDP성장률 대비 적정한 수준을 유지해온 것으로 나타남

**<그림 II-24> 금리-실질GDP성장률:  
재정위기 이후**

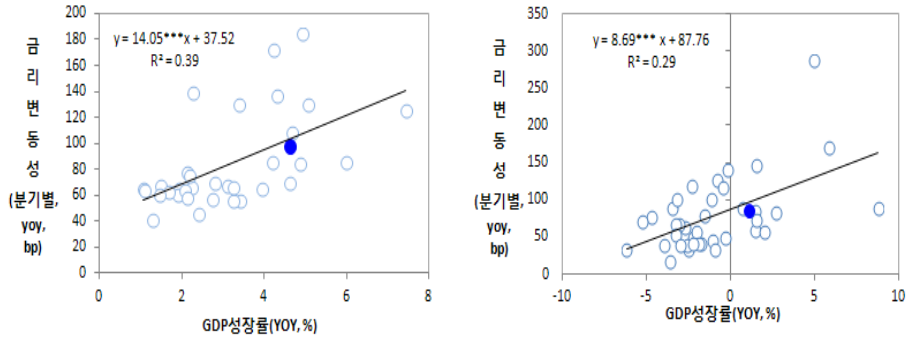


- 다음으로 금리 변동성과 실질GDP성장률 간의 관계를 살펴보면, 재정위기 이전에는 GDP성장률이 높은 국가의 금리 변동성이 높았던 것으로 나타남 (<그림 II-25>)
  - 금리 변동성-실질GDP성장률 관계가 금리 수준-실질GDP성장률 관계보다 통계적 유의성이 더 높음
  - 재정위기 이전 기간에 우리나라 국채금리의 변동성은 실질GDP 성장률 대비 적정한 수준을 보여줌

서 해당 국가들의 국채에 대한 수요가 증가하여 PIGS 국가들에 비해 상당히 낮은 금리 수준을 유지하게 됨. 따라서 재정위기 이후 이와 같은 국가 그룹별 특성으로 인해 실질경제성장률과 금리 수준 간 관계에 변화가 나타난 것으로 판단됨. 이러한 현상은 후술되는 금리 변동성-실질경제성장률 관계에서도 유사하게 관찰됨

<그림 II-25> 금리 변동성-실질GDP성장률

금융위기 이전(좌), 금융위기 이후-재정위기 이전(우)

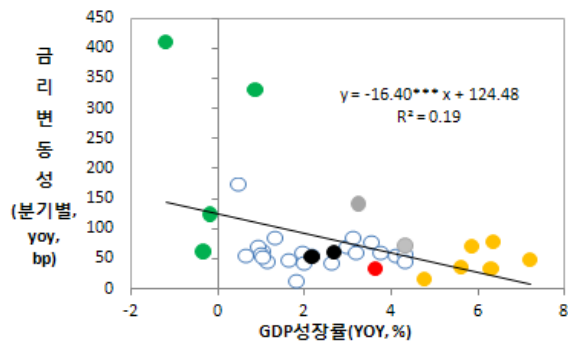


□ 재정위기 이후에는 GDP성장률이 높은 국가가 낮은 금리 변동성을 나타내는데, 금리 수준-GDP성장률 간 관계와 마찬가지로 PIGS 국가들의 영향임 (<그림 II-26>)

— 재정위기 이전 기간과 달리 재정위기 이후에 우리나라 국채금리 변동성은 적정 수준을 크게 하회하는 것으로 나타남

<그림 II-26> 금리 변동성 -실질GDP성장

률: 재정위기 이후

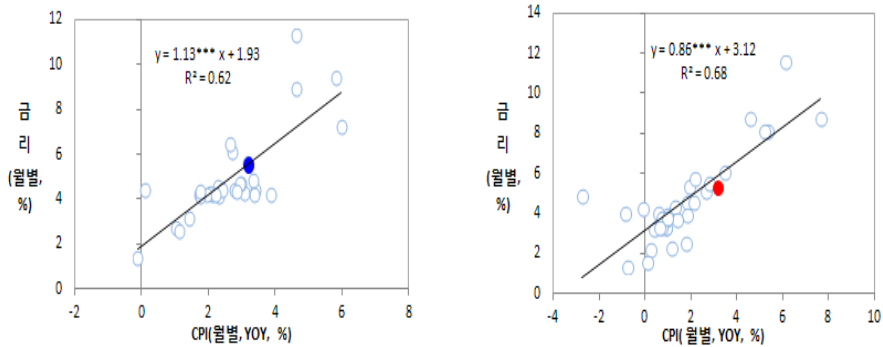


□ 다음으로 금리 수준과 CPI상승률 간의 관계를 살펴보면, 모든 시기에 대해 금리와 물가 간에는 강한 정의 관계가 발견됨 (<그림 II-27>, <그림 II-28>)

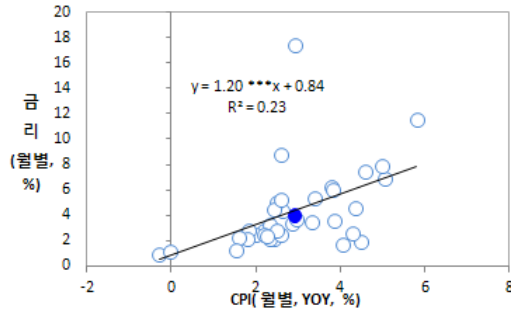
- 우리나라 국채금리는 ‘금융위기 이후-재정위기 이전’ 기간에 CPI 상승률 대비 낮은 수준을 보인 것으로 나타남
- 타 기간 동안에는 글로벌 국채시장에서 CPI상승률 대비 적절한 금리 수준을 유지한 것으로 나타남

**<그림 II-27> 금리-CPI상승률**

금융위기 이전(좌), 금융위기 이후-재정위기 이전(우)



<그림 II-28> 금리-CPI상승률:  
재정위기 이후

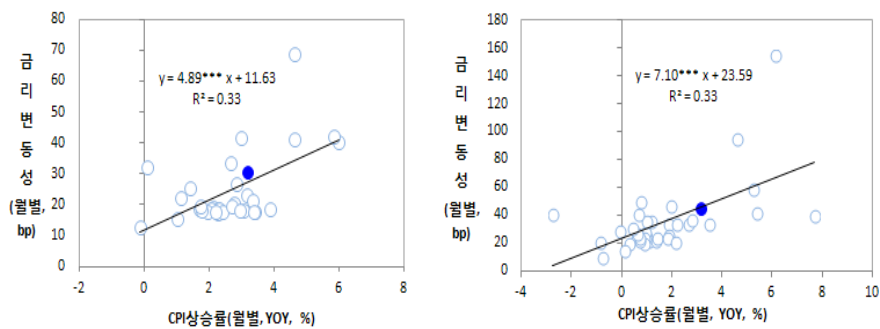


□ 한편, 금리 변동성과 CPI상승률 간에도 정의 관계가 성립함 (<그림 II-29>, <그림 II-30>)

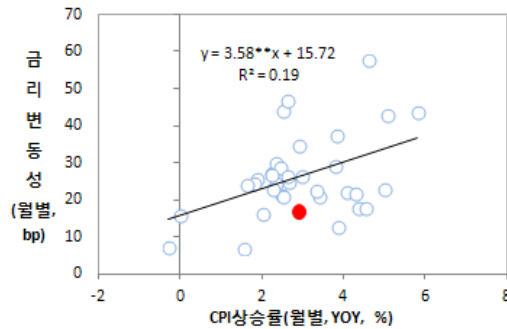
- CPI상승률이 높은 나라의 금리 변동성이 높은 것으로 나타남
- 우리나라의 경우 재정위기 이전에는 CPI상승률 대비 적절한 수준의 금리 변동성을 나타냈으나, 재정위기 이후에는 동일한 CPI상승률을 나타낸 국가들보다 낮은 금리 변동성을 보임

<그림 II-29> 금리 변동성-CPI상승률

금융위기 이전(좌), 금융위기 이후-재정위기 이전(우)



<그림 II-30> 금리 변동성  
-CPI상승률: 재정위기 이후



□ 이상을 요약하면 다음과 같음

- 우리나라 국채 금리는 대체적으로 모든 기간에 걸쳐 실질GDP성장률 및 CPI상승률 대비 적절한 수준을 유지해 왔음
- 하지만 금리 변동성의 경우 재정위기를 전후해 변화가 발생하였는데, 재정위기 이전에는 경제성장률과 CPI상승률 대비 적절한 금리 변동성을 유지해왔으나, 재정위기 이후에는 두 거시경제 변수 대비 지나치게 낮은 변동성을 가지는 것으로 나타남
- 따라서 우리나라 국채시장은 금리 수준 보다는 금리 변동성 측면에서 금융위기 보다는 재정위기로 인해 중요한 변화를 경험한 것으로 결론지을 수 있음

□ 본고에서는 제시되지 않았으나 실질GDP성장률과 CPI상승률을 합쳐서 도출된 명목GDP성장률을 이용해도 동일한 결과가 도출됨

- 대체적으로 금리 수준은 명목경제성장률 대비 적절한 수준을 유지함

- 재정위기 이전에는 성장을 대비 적정한 금리 변동성을 나타냈으나, 재정위기 이후에는 지나치게 낮은 변동성을 나타냄

#### 4. 금리 변동성 영향 요인 및 변동성 분해

- 금리 변동성을 본질적 요인에 의해 유발되는 본질적 변동성(fundamental volatility)과 본질적 요인을 제외한 기타 요인에 의한 비본질적 변동성(non-fundamental volatility)으로 구분하여 살펴보고자 함

- 특히, 재정위기 이후 급격히 낮아진 우리나라 국채금리의 변동성이 본질적 요인에 의해 유발되었는지 또는 비본질적 요인에 의한 현상인지를 분석하는데 초점을 맞추고자 함

- 금리 변동성 영향 요인: 본질적 변동성

- 금리 및 금리 변동성은 통화정책, 성장 및 물가에 대한 시장의 기대에 의해 결정됨<sup>4)</sup>

---

4) 동 내용은 이자율 기간구조의 기대이론(expectation theory)에 기초한 것으로, Ahn, Dittmar, and Gallant(2002) 및 Dai and Singleton(2000)과 같은 재무 분야의 이자율 기간구조모형(term structure models)에서는 금리가 통화정책, 성장 및 물가에 대한 기대와 함께 각 요인의 불확실성에 대해 시장이 요구하는 위험보상수익률(risk premium)에 의해 결정됨을 지적하고 있음. 이러한 각 요인별 위험보상수익률이 단기 국채와 장기 국채 간 가격 차이인 기간프리미엄(term premium)을 결정하게 되는데, 본고에서는 국가별로 10년 만기 국채 금리만을 비교하므로 동일 국가 내에서의 장단기 채권 간 가격 차이를 분석하는데 보다 유용한 개념인 기간프리미엄은 고려하지 않기로 함

28 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

- 이와 같은 통화정책, 성장, 물가는 국내 요인과 해외 (글로벌) 요인으로 구분될 수 있음
- 따라서 본질적 변동성을 국내 요인과 해외 요인에 의한 본질적 변동성으로 구분하고자 함

□ 금리 변동성 영향 요인: 비본질적 변동성

- 본질적 요인을 제외한 모든 요인은 비본질적 변동성 요인으로 볼 수 있음
- 본고에서는 측정 가능한 비본질적 변동성 요인으로 글로벌 위험 선호 및 외국인 국채 매입 등을 고려하고자 함

□ 국내외 본질적, 비본질적 변동성 요인들은 모두 상호 연관되어 있어 이를 정확하게 구분하는 것은 어려움

- 여기서는 후술될 순차적 회귀분석 방법을 통해 각 요인별 국채금리 변동성에 대한 영향을 모형화하고자 함

□ 본 분석에서 사용되는 변동성의 정의는 다음과 같음

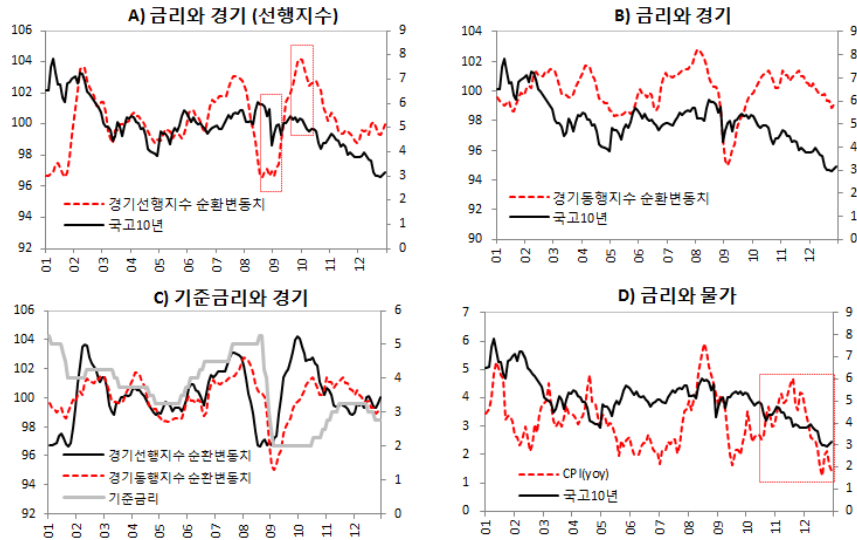
- 2001년 1월부터 2012년 12월까지의 국고채 10년 금리의 월별 변동성을 이용함
- 월별 금리 변동성은 일별 금리 변화의 월간 표준편차로 측정함
- 이하에서는 모든 요인을 포함한 회귀분석 결과를 논의하기에 앞서, 고려되는 요인들과 금리 변동성 간 관계를 정성적 측면에서 살펴보기로 함

가. 국내 본질적 요인: 통화정책, 경기 및 물가

- <그림 II-31>에는 본질적 요인 중 가장 중요한 국내 통화정책, 경기 및 물가와 금리 간 관계가 제시되어 있음
  - 앞에서 살펴본 바와 같이, 금리 수준 자체가 금리 변동성을 결정하는 주요 요인이므로 금리 변동성과 국내 본질적 요인과의 관계를 살펴보기에 앞서 금리 수준과 본질적 요인과의 관계를 살펴보고자 함
  
- 금리는 경기선행지수와 같이 변동하나, 때로 선행하기도 함 (<그림 II-31>-A)
  - 이와 같은 금리와 경기선행지수 간의 관계는 단순한 통계적 상관관계 보다는 방향성 측면에서 살펴보는 것이 적합한데, 특히, 선행지수가 저점 반등할 때는 거의 모든 경우에 금리 또한 저점에서 상승하기 시작함
  
- 한편, 금리는 경기동행지수에는 선행하는 경향이 강함 (<그림 II-31>-B)
  - 이로부터 현재 경기 보다는 미래 경기에 대한 시장참여자들의 기대가 금리에 보다 높은 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있음
  
- 우리나라 통화정책의 특징과 금리에 대한 영향을 살펴보면 다음과 같음 (<그림 II-31>-C, <그림 II-31>-D)

- 기준금리 변화는 경기선행지수 보다는 경기동행지수에 연관되는 경향이 보다 강한 것을 알 수 있는데, 이는 통화정책이 실제 경기변동이 확인된 이후에 변화함을 시사함 (<그림 II-31>-C)
  - 재정위기 이전에 우리나라 통화정책은 물가보다는 경기를 고려한 측면이 강하였으나, 재정위기 이후에는 과거보다 물가 요인을 많이 고려하고 있는 것으로 나타남 (<그림 II-31>-D)
  - 한편, 금리가 경기동행지수에 동행하므로, 동행지수와 동행인 통화정책에도 선행함
  - 여기서는 금리로 국고채 10년을 고려하므로 통화정책에 대한 금리의 선반영 속도가 매우 높게 나타남
  - 국고채 5년의 경우에는 10년 만기 보다 선반영의 정도 즉, 통화정책 변화를 미리 선반영하는 시기가 더 짧음
- 다음으로 물가와 금리 간의 관계를 살펴보면 대체적으로 물가가 높을 때 금리도 높은 것으로 나타남
- 방향성 측면에서 물가가 상승할 때 금리가 상승하는 추세 또는 물가가 하락할 때 금리가 하락하는 추세는 그리 강하지 않음 (<그림 II-31>-D)

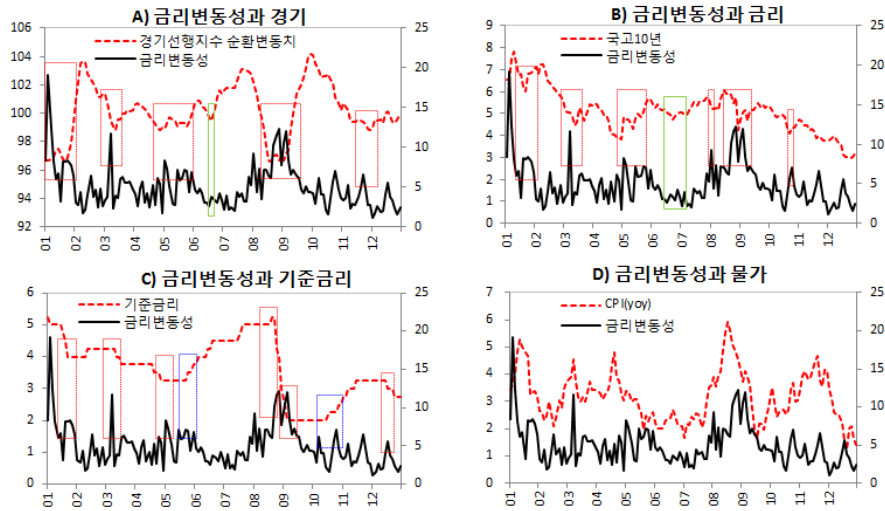
<그림 II-31> 국내 통화정책, 경기 및 물가와 금리



- 국내 본질적 요인과 금리 변동성과의 관계는 <그림 II-32>에 제시되어 있음
- 우선 금리 변동성과 경기와의 관계를 살펴보면 다음과 같음 (<그림 II-32>-A)
  - 금리 변동성과 경기 간 관계 중 가장 큰 특징은 금리 변동성이 경기선행지수의 (저점)반등에 동행 또는 선행하여 급격히 증가하는 경향이 강하다는 측면임
  - 앞에서 논의된 바와 같이, 금리와 경기선행지수 간 관계에서 금리가 경기선행지수와 동행 또는 선행하였는데, 결과적으로 금리 변동성은 금리가 저점에서 반등 시 급격히 확대되는 경향이 존재하게 됨

- 한편, 금리 수준 측면에서는 금리가 높을 때 변동성이 큰 경향이 확인됨 (<그림 II-32>-B)
  - 이러한 특성을 금리 변동성의 금리 수준 효과(level effect)라고 함
- 흥미롭게 경기선행지수가 (고점)하락할 때는 금리 변동성이 특별히 높아지지 않음 (<그림 II-32>-A)
  - 경기가 상승 즉, 채권가격이 하락할 때 변동성이 증가하는 특성은 금리 변동성이 경기 상황에 따라 비대칭적(asymmetric)인 특성을 가지고 있음을 시사함
  
- 금리 변동성과 통화정책과의 관계를 살펴보면, 통화정책의 변경 시기에 금리 변동성이 확대되는 특징이 발견됨 (<그림 II-32>-C)
  - 이는 금리가 통화정책의 변경을 선반영하는 특성에 기인함
  - 단, 금리인상기 보다는 금리인하기를 앞두고 금리 변동성이 증가하는 경향이 강함
  
- 다음으로 금리 변동성은 대체적으로 CPI상승률에 비례하는 특성이 존재함 (<그림 II-32>-D)
  - 재정위기 이전에는 CPI상승률과 금리 변동성 간 관계가 수준과 방향성 측면 모두에서 비교적 일관되게 관찰됨
  - 하지만 재정위기 이후에는 방향성 측면의 관계는 유지되나, 수준 측면의 관계는 약화됨

<그림 II-32> 국내 통화정책, 경기 및 물가와 금리 변동성

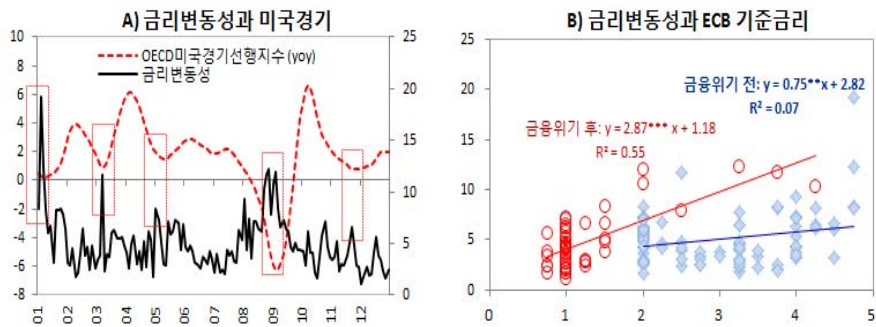


나. 해외 본질적 요인

- <그림 II-33>에는 해외 본질적 요인 중 미국 경기선행지수와 ECB 통화정책의 국내 금리 변동성에 대한 영향이 제시되어 있음
- 국고채 금리 변동성은 미국 경기선행지수의 반등과 동행하여 확대되는 경향이 있으며, ECB(또는 Fed)의 통화정책에도 영향을 받음
  - 금융위기 이후 미국 경기의 강한 하락 시기에 우리나라 금리 변동성이 급격히 증가함 (<그림 II-33>-A)
  - 또한 ECB와 국고채금리 변동성 간 관계는 금융위기 이전보다 금융위기 이후에 더 강해짐 (<그림 II-33>-B)

- 이러한 특성은 글로벌 경기 및 통화정책 간 동조화로 해석할 수 있음

<그림 II-33> 해외 통화정책 및 경기와 금리 변동성



#### 다. 비본질적 요인

- <그림 II-34>에는 비본질적 변동성 요인 중 미국 VIX지수와 국고채 10년에 대한 외국인 순매수의 영향이 제시되어 있음
  - 미국 VIX지수는 글로벌 금융시장의 위험선호도를 나타내는 대표적인 척도임
  - 금융위기 이전에는 우리나라 국고채에 대한 외국인 투자가 아주 미미한 수준에 머물렀으나, 금융위기 이후에는 그 규모가 크게 확대됨
- 금리 변동성은 수준과 방향성 측면에서 모두 미국 VIX지수의 영향을 받는 것으로 나타났음 (<그림 II-34>-A)

— 이러한 관계는 금융위기 이후에 보다 강하게 나타났는데, 이는 글로벌 안전자산 선호가 금융위기 이전보다 이후에 국채금리 변동성에 보다 큰 영향을 미쳤음을 의미함

□ 한편, 금리 수준 또한 VIX지수의 영향을 받는 것으로 나타났으나, 강도는 금리 변동성보다 약함 (<그림 II-34>-B)

- VIX지수 급등 시 국고채 금리가 급락하는 특성을 보임
- 동 현상 또한 금융위기 이후에 보다 명확하게 나타남

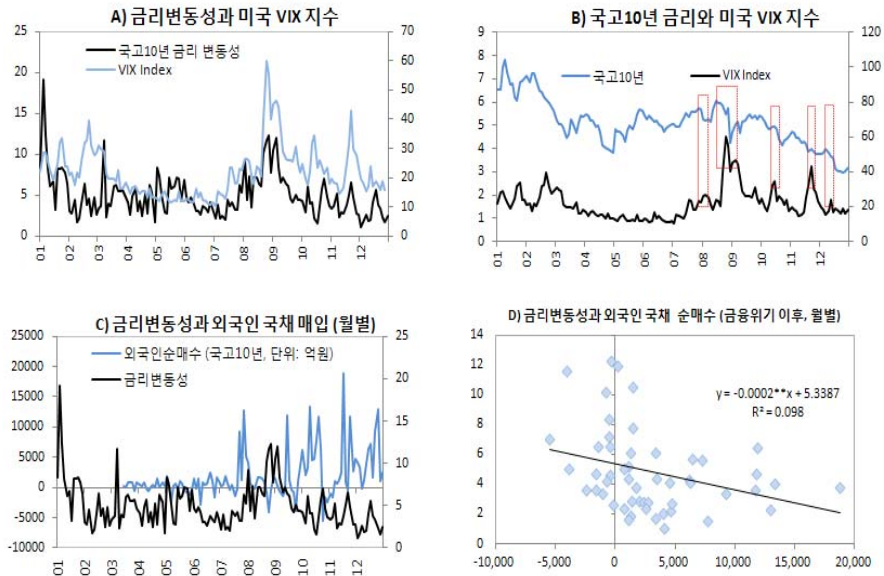
□ 다음으로 금융위기 이후 본격화된 외국인 투자와 금리 변동성 간의 관계를 살펴보면 다음과 같음<sup>5)</sup> (<그림 II-34>-C, <그림 II-34>-D)

- 외국인 국고채 매입은 금융위기 이후에 금리 변동성에 영향을 주기 시작한 것으로 나타남
- 금융위기 이후에 금리는 추세적으로 하락하였으나, 월별로는 상승과 하락을 반복하였음
  - 금융위기 이후 2012년 12월까지 총 52개월 중 23개월 동안 금리가 상승하였으며, 28개월 동안 금리가 하락함
- 여기서, 외국인 순매수는 금리가 상승할 때 상승압력을 낮추는 수급요인 중 하나로 작용함

5) 기획재정부 통계에 의하면 2006년 말 기준 외국인의 국채 보유 비중은 1.62%에 불과하였음. 외국인의 국채 보유 비중은 2007년에 9.24%까지 급격히 증가한 후 2008년 리먼사태로 인해 7.04%까지 감소하였음. 하지만 2009년부터 2012년까지 꾸준히 증가하여 2012년 말에는 역대 최고치인 15.68%에 달하는 것으로 나타남(기획재정부 국채시장 홈페이지 [ktb.mosf.go.kr](http://ktb.mosf.go.kr)).

- 외국인이 국고채 10년을 순매수한 36개월 중 64%인 23개월 동안 금리가 하락함
  - 반면 외국인이 순매도한 경우는 순매수의 절반 이하인 16개월 이었는데, 이중 69%인 11개월 동안 금리가 상승함
- 결과적으로 외국인이 순매수하면 금리 변동성이 작아지고, 순매도하면 금리 변동성이 커지지만 순매수한 경우가 월등히 많았으므로 금융위기 이후 전체 기간에 대해서는 외국인 투자가 금리 변동성을 낮추는 역할을 하였음
- 따라서 외국인 순매수가 최근 급격히 낮아진 금리 변동성에도 부분적으로 영향을 미친 것으로 평가할 수 있음
- 앞선 분석에서 금리 변동성은 최근에 걱정 수준 대비 과도하게 낮아진 반면, 금리 수준은 여러 측면에서 평균적으로 걱정 수준을 유지해온 것으로 지적된 바 있음
  - 따라서 여기서 주목할 점은 외국인이 국채금리를 걱정 수준 이하로 하락시키는 역할을 하지는 않았다는 사실임
- 국내 보험 및 연기금의 수요, 개인의 국고채 투자 확대 등의 요인 또한 외국인 순매수와 마찬가지로 금리 상승 시 상승 압력을 낮추는 역할을 한 것으로 평가됨

<그림 II-34> 비본질적 요인과 금리 변동성 간 관계

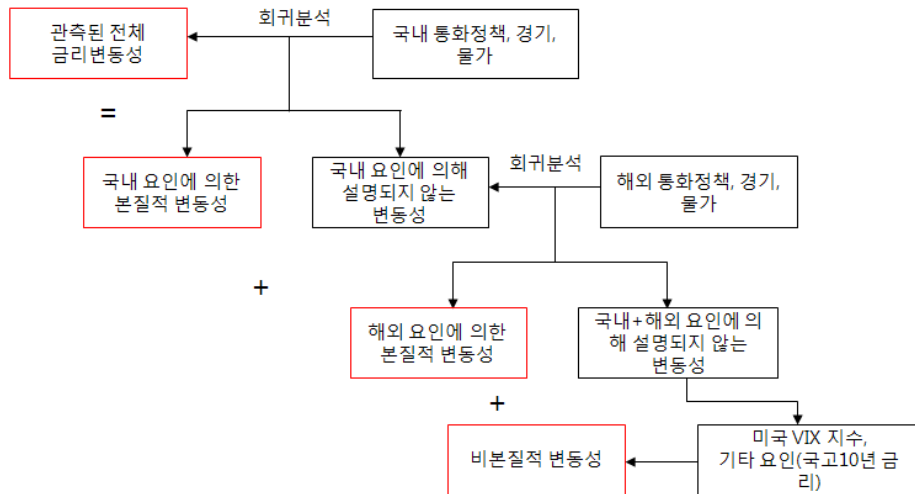


### 라. 금리 변동성 분해

- 앞에서 살펴본 요인들을 통합적으로 고려하여, 금리 변동성에 미치는 영향을 살펴보기 위해 순차적 회귀분석 방법을 적용함
- <그림 II-35>에 본고에서 사용된 순차적 회귀분석이 도식적으로 제시되어 있음
  - 우선 1단계 회귀분석에서는 앞서 제시된 바와 같이 일간 금리변화의 월별 표준편차로 측정된 월별 금리 변동성을 국내 통화정책, 경기, 물가에 대해 회귀분석을 실시함

- 여기서 회귀식에 의해 적합된 금리 변동성은 국내 본질적 요인에 의해 설명되는 본질적 변동성으로 해석될 수 있으며, 회귀분석의 잔차는 국내 본질적 요인에 의해 설명되지 않는 변동성임
- 2단계에서는 1단계 회귀분석의 잔차를 해외 본질적 요인에 대해 회귀분석을 실시함
- 여기서 적합된 변동성은 국내 본질적 요인에 의해 설명되지 않는 변동성 중 해외 본질적 요인에 의해 설명되는 변동성이며, 잔차는 해외 본질적 요인(및 국내 본질적 요인)에 의해서 설명되지 않는 변동성임
- 3단계에서는 2단계 회귀분석에서 얻어진 잔차를 비본질적 요인에 대해 회귀분석을 실시함
  - 2단계 회귀분석의 잔차는 국내외 본질적 요인에 의해 설명되지 않는 국고채 변동성으로 이를 비본질적 요인으로 설명하고자 함
  - 여기서 사용된 비본질적 요인은 미국 VIX지수와 국고채 10년 금리임
  - 앞서 살펴본 외국인 국고채 순매수는 금융위기 이후에 본격화되었기 때문에 표본 숫자 문제로 회귀분석에서는 제외하기로 함
  - 주의할 점은 국고채 10년 금리의 영향인데, 본 순차적 회귀분석에서 포착되는 국고채 10년 금리의 영향은 국내외 본질적 요인과 관련된 효과는 제거된 상태이며, 수급 및 제도 변경 등과 같이 측정이 힘든 기타의 비본질적 요인들의 효과를 포착해주는 역할을 함

<그림 II-35> 순차적 회귀분석



□ <표 II-1>에 순차적 회귀분석의 결과가 요약되어 있음

□ 국내 본질적 요인과 금리 변동성 간 회귀분석 결과를 살펴보면 아래와 같음

- 통화정책, 경기 및 물가 변수 모두 금리 변동성에 대한 영향력이 통계적으로 유의하며, 세 변수의 금리 변동성에 대한 설명력은 31% 정도임
- 우선 통화정책은 금리 변동성에 음의 영향을 주는 것으로 나타났음
  - 앞선 분석에서 통화정책 변경 시기에 금리 변동성이 증가하는 것으로 지적되었는데, 표본기간 동안에 금리인상기보다 금리인하기가 더 많았기 때문에 음의 효과가 나타난 것으로 분석됨
- 다음으로 월별 경기선행지수 순환변동치에 의해 측정된 국내 경기는 금리 변동성에 대해 음의 영향을 갖는 것으로 나타남

- 이는 선행지수가 저점을 형성할 때 금리 변동성이 급격히 증가하는 경향 때문임
- 국내 물가는 금리 변동성에 정의 영향을 미치는 것으로 나타남
  - 앞선 분석에서 제시된 바와 같이 대체적으로 CPI상승률이 높을 때 금리 변동성이 높아지는 경향을 반영한 결과임
  - 하지만 통화정책 및 경기에 비해 영향력의 통계적 유의성은 현저히 떨어지는 것으로 나타났는데, 이는 국고채 금리 변동성에 물가보다는 통화정책과 경기 요인이 보다 중요한 역할을 하고 있음을 의미함

**<표 II-1> 순차적 회귀분석 추정 결과**

국내 통화정책 (한은 기준금리)	국내 경기 (경기선행지수 순환변동치)	국내 물가 (CPI 상승률)	R <sup>2</sup>
-0.0365***	-0.4522***	0.4427*	0.3141
해외 통화정책 (ECB 기준금리)	해외 경기 (OECD 미국 경기선행지수)	R <sup>2</sup>	
0.3664*	-0.1425**	0.0760	
미국 VIX지수	국고채 10년 금리	R <sup>2</sup>	
0.0497***	0.4583***	0.0898	

- 해외 본질적 요인으로 고려된 ECB의 통화정책 및 미국 경기에 대한 회귀분석 결과는 아래와 같음
- 두 변수 모두 국내 금리 변동성에 대해 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 국내 본질적 요인에 의해 설명되지 않는 금리 변동성의 약 8% 정도를 설명함

- ECB의 통화정책은 국고채 금리 변동성에 정의 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 이는 앞서 지적된 바와 같이 글로벌 통화정책의 동조화가 반영된 결과로 볼 수 있음
  - ECB의 통화정책에 변경이 발생하면 국내 통화정책에도 변화가 발생할 것이라는 시장의 기대가 반영된 것으로 해석할 수 있음
- 다음으로 미국의 경기는 국내 금리 변동성에 음의 영향을 주는 것으로 나타났음
  - 이는 <그림 II-31>에서 제시된 바와 같이 미국 경기선행지수가 저점 형성 시 국고채 금리 변동성이 상승하는 경향이 반영된 결과임

□ 마지막으로 국내외 본질적 요인을 제외한 비본질적 요인에 대한 회귀분석 결과는 아래와 같이 요약될 수 있음

- 미국 VIX지수 및 국고채 10년 금리 모두 금리 변동성에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 두 변수에 의해 설명되는 비본질적 변동성은 약 9% 정도임
- VIX지수는 금리 변동성에 정의 영향을 미치는 것으로 나타남
  - 이는 VIX지수 급등 시 안전자산 선호로 인해 국고채 금리가 급락해 금리 변동성이 증가하는 경향이 반영된 결과임
- 다음으로 국고채 금리 수준 또한 금리 변동성에 정의 영향을 갖는 것으로 나타남
  - 이는 전반적인 금리 수준과 변동성이 비례하는 특성이 반영된 결과임

- 중요한 점은 국내외 본질적 요인의 영향에 의한 금리 수준의 변화가 금리 변동성에 주는 영향은 앞선 본질적 요인에 의해 이미 반영되었다는 사실임
- 따라서 여기서 포착되는 금리의 변동성에 대한 영향은 앞선 국내외 본질적 요인을 제외한 기타 요인 즉, 다양한 국내외적 원인으로 인한 국고채 수급 및 제도 변화 등의 영향으로 해석될 수 있음

□ <그림 II-36>에는 각 요인에 의해 생성되는 국고채 금리의 변동성이 제시되어 있음

- 여기서 분석의 초점은 재정위기 이후에 급격히 낮아진 금리 변동성에 대한 각 요인별 영향에 있음
- 그림에서 검은색이 실제 관측된 월별 금리 변동성이며, 빨간색이 각 요인에 의해 생성되는 금리 변동성임

□ 국내 본질적 요인은 재정위기 이후의 낮은 금리 변동성을 설명하지 못하는 것으로 나타남 (<그림 II-36>-A)

- 그림에서 점선으로 표시된 부분이 국내 본질적 요인에 의해 생성되는 금리 변동성의 95% 신뢰구간인데, 최근의 낮은 변동성이 신뢰구간에 포함되지 않음
- 재정위기 이전에도 국내 본질적 요인에 의한 변동성이 관측된 변동성을 설명하지 못하는 구간이 존재하지만 대부분 일시적인 현상이며 대체적으로 관측된 변동성이 본질적 변동성에 수렴함
- 이에 반해, 재정위기 이후에는 이론적 변동성과 관측된 변동성 간의 괴리가 해소되지 않고 지속되는 특성이 있음

— 결과적으로 최근의 낮은 변동성은 국내 본질적 요인이 그 주요 원인은 아닌 것으로 판단할 수 있음

□ 해외 본질적 요인이 추가됨에 따라 일부 구간에서 금리 변동성에 대한 설명력이 증가하는 것으로 나타남

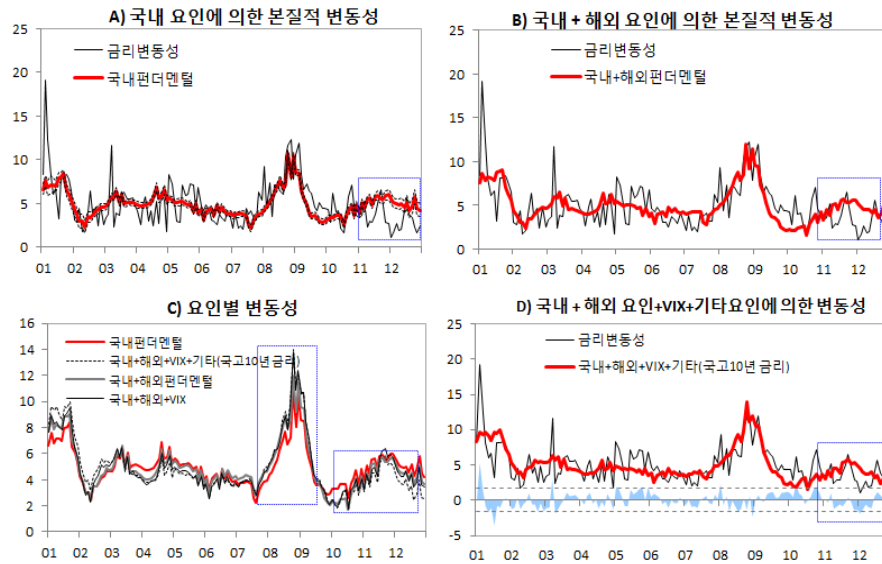
— 글로벌 금융위기 때 나타난 높은 변동성은 국내 본질적 요인에 해외 본질적 요인이 추가됨으로써 보다 잘 설명됨 (<그림 II-36>-B)

— 재정위기 이후의 변동성 또한 해외 요인이 추가됨에 따라 소폭 낮아지고 있으나 여전히 관측된 변동성과는 상당한 괴리가 지속적으로 유지되고 있음

— 이로써, 최근의 낮은 변동성은 국내는 물론이고 해외의 본질적 요인에 의해서도 설명될 수 없는 것으로 판단됨

• 따라서 동 현상은 본질적 요인이 아닌 비본질적 요인에 의해 발생한 것으로 추론됨

<그림 II-36> 금리 변동성 분해: 요인별 영향



□ <그림 II-36>-D에 국내의 본질적 요인과 함께 비본질적 요인이 모두 포함된 회귀모형에 의해 생성된 금리 변동성이 제시되어 있음

- 전반적으로 금융위기를 전후한 시기부터 비본질적 요인이 포함됨으로써 관측된 금리 변동성에 대한 적합력이 상당폭 높아지고 있음을 알 수 있음
- 특히, 금융위기 이후의 높은 변동성은 아주 잘 설명되고 있음
  - <그림 II-36>-C에서 국내 본질적 요인에 의한 변동성과 점선으로 표시된 비본질적 요인까지 포함한 변동성을 비교해보면, 금융위기를 전후해서는 비본질적 요인이 우리나라의 금리 변동성을 확대하는 역할을 한 것으로 나타남
- 또한 최근의 낮은 변동성에 대한 설명력도 많이 개선된 것을 볼 수 있음

- <그림 II-36>-C를 살펴보면 비본질적 요인이 금리 변동성을 상당폭 낮추는 역할을 하고 있음을 알 수 있음
  - 흥미롭게 다른 기간과 비교해 재정위기 이후에 비본질적 요인의 역할이 크며, 그 효과 또한 가장 지속적임
  - <그림 II-36>-D에서 그림자로 표시된 부분이 적합된 모형에서 도출된 잔차의 95% 신뢰구간인데, 그림에 나타난 바와 같이 재정위기 이후 기간에 대한 잔차가 유의수준 5%에서 0과 다르지 않은 것으로 나타남
- 결국 최근의 낮은 변동성은 국내외 본질적 요인이 아닌 비본질적 요인에 의해 생성된 것으로 결론지을 수 있음
- 이러한 비본질적 요인에는 VIX지수와 같은 글로벌 위험선호 및 국내외적 원인으로 인한 수급 및 제도개선 등을 들 수 있음
- 국내외적 원인으로 인한 국고채 수급 요인으로는 첫째, 재정위기 이후 원화국채의 위상 변화로 인한 외국인의 국고채 매입, 둘째, 최근에 경험된 개인투자자의 장기국고채 매입 확산, 셋째, 지속적으로 증가하고 있는 보험사 및 연기금의 자산 확대에 의한 국고채 수요 대비 저조한 균형재정으로 인한 국고채 공급 부족 등의 요인 등을 들 수 있음<sup>6)</sup>
  - 다음으로, 금융위기 이후 질적으로 발전된 국고채 시장의 특성을 고려할 수 있는데, 특히, 과거의 금리방향성 투자 위주에서 상대가치 투자 등 투자전략의 다변화를 고려할 수 있음
  - 이러한 투자전략의 다변화 및 시장의 질적 개선에는 장내시장인 국고채전문유통시장 및 헤지수단인 10년 만기 국고채선물시장의 활성화가 큰 역할을 하였음

6) 개인투자자의 장기국고채 매입의 본격화는 최근 2~3년의 나타난 현상으로 표본 수 제약으로 인해 순차적 회귀분석에 포함되지 않았음

46 한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점

- 이러한 요인들의 통합적 영향으로 인해 과거에 비해 일방적인 금리 상승 및 하락이 많이 완화되었음

### III. 회사채시장의 변동성

#### 1. 회사채시장 변동성의 특성과 측정

- 선진금융시장에서 회사채시장은 기업금융의 중심축 역할을 수행하며, 회사채 금리는 기업자금조달비용의 핵심적인 지표임
  - 회사채 금리는 통화정책, 국채금리, 물가, 기업경기, 기업재무상태 등 다양한 요인에 의해서 결정됨
  
- 회사채 금리의 변동성은 금리에 영향을 미치는 요인에 따른 채권의 가격발견과정을 의미함
  - 기업 펀더멘탈의 변화로부터 발생하는 본질적 변동성은 가격발견 과정에서 나타나는 자연스러운 현상으로 기업의 전반적인 경영상황을 반영
  - 과도한 변동성은 기업자금조달 및 투자의사결정의 불확실성을 증폭시키는 부정적인 요소로 인식되나, 지나치게 낮은 변동성은 가격발견기능의 저하를 의미할 가능성이 높음
  
- 변동성의 정의 및 데이터 선정
  - 회사채시장의 변동성은 일별수익률의 월간 표준편차(월간 금리변화의 표준편차)로 측정
  - 회사채 금리 자료는 2001년 1월~2012년 12월까지의 신용등급별 유통수익률 데이터를 이용함

- 회사채시장은 국채시장과는 달리 국가별 비교가 용이하지 않아 비교집단으로는 미국의 자료만 활용함
- 기간구분은 금융위기 이전(2001년 1월~2008년 8월), 금융위기~재정위기 이전(2008년 9월~2010년 3월), 재정위기 이후(2010년 4월~2012년 12월)의 기간으로 구분함
- 국내 자료는 한국금융투자협회 자료를 이용하였으며, 미국 자료는 Federal Reserve System 자료를 이용함

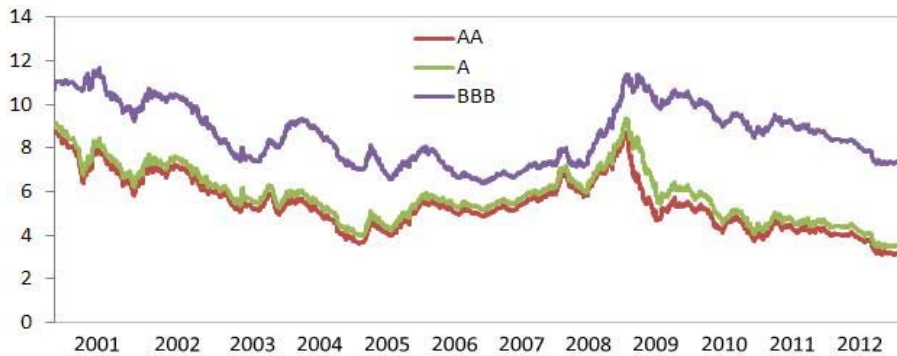
## 2. 회사채시장의 변동성 평가

- 회사채 수익률은 글로벌 금융위기로 인해 급격히 상승하였으나, 이후 지속적으로 하락하여 2013년 6월 기준으로 역사적 저점을 형성하고 있음
  - 2013년 6월말 기준으로 BBB등급 회사채 수익률이 7.62%이고, AA등급과 A등급 회사채 수익률이 각각 3.30%, 3.76%임
  - 글로벌 금융위기의 발생으로 인하여 유동성이 급격히 위축되면서 회사채 수익률이 급등하였으나, 대응과정에서 다양한 종류의 유동성 공급정책과 기준금리인하로 시장금리가 빠르게 안정되었음
  - 글로벌 금융위기 이후 실물경기가 장기간에 걸쳐 침체에 빠지게 되었고 2011년부터는 유럽의 재정위기까지 부각되면서 금리는 장기간에 걸쳐 매우 낮은 수준에서 유지됨

- 글로벌 금융위기 이후 AA등급과 A등급의 수익률은 상대적으로 빠르게 하락하였으나, BBB등급 이하 회사채수익률은 하락의 폭이 적어 금융위기 이후 투자등급과 투기등급간의 신용스프레드가 금융위기 이전에 비하여 더욱 커졌음

<그림 III-1> 등급별 회사채 수익률

(단위: %)

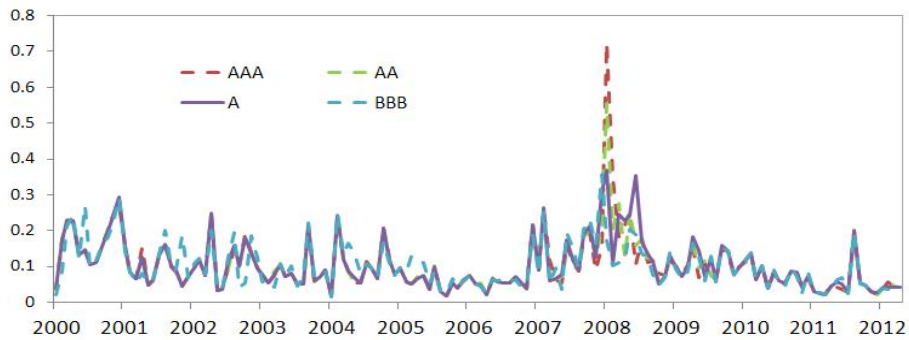


- 회사채 수익률 변동성은 글로벌 금융위기 이후 지속적으로 감소하여 2011년 이후로는 월간변동성이 0.1%이하로 축소되었음
  - 국내 회사채 수익률의 변동성에서 나타나는 특성은 신용등급간의 변동성 차이가 매우 작다는 사실임
  - 간헐적으로 BBB등급 수익률의 변동성이 투자등급 회사채수익률의 변동성보다 크게 나타나는 경우가 관찰되지만 대부분의 경우 BBB등급의 변동성이 투자등급채권과 유사한 수준에서 결정됨
  - 글로벌 금융위기를 초래한 리먼브라더스의 파산직후인 2008년 12월의 경우 AAA등급의 수익률 변동성(72bp)이 BBB등급의 변동성(17bp)보다 훨씬 높은 수준이었음

- 글로벌 금융위기 이후 변동성은 빠르게 안정되었고 유럽 재정위기로 인해 일시적으로 높아지기는 하였지만 다시 안정적인 추이를 보이고 있음
- 글로벌 금융위기 이후 2011년부터 수익률의 변동성 수준은 글로벌 금융위기 이전과 비슷한 수준으로 하락하였으며, 2012년 하반기 이후에는 지속적으로 5bp 근처에서 형성되고 있음

**<그림 III-2> 국내 회사채 등급별 수익률 변동성 추이**

(단위: %)

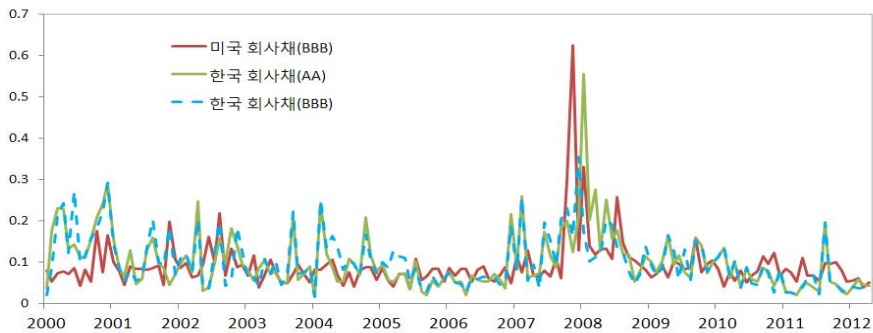
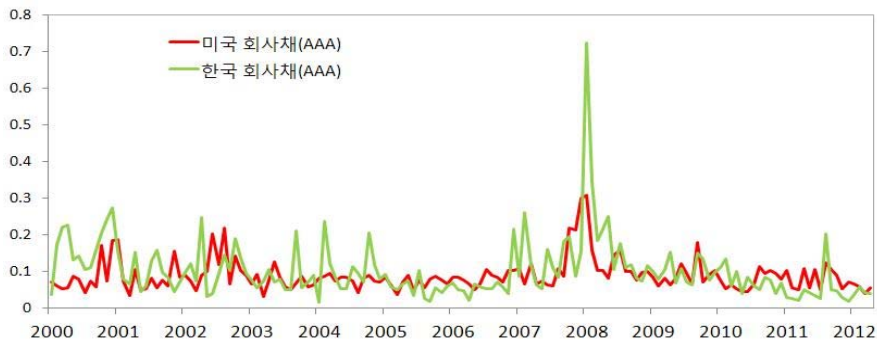


- 국내 회사채 수익률의 변동성은 재정위기 이후 동일한 신용등급의 미국 회사채 수익률 변동성에 비하여 다소 낮게 나타나고 있음
  - 2011년 하반기 이후 국내 회사채 수익률의 변동성은 미국 회사채 수익률의 변동성보다도 더 낮은 수준에서 형성되고 있음
  - 이러한 현상은 거의 모든 신용등급에서 관찰되는데, AAA등급에서 BBB등급에 이르기까지 국내 변동성이 미국 변동성보다 낮은 상황임

- 글로벌 금융위기가 발생한 이후 약 1년간의 기간 동안에는 국내 회사채 수익률의 변동성이 더 높았음
- 특히 금융위기가 발생한 직후의 국내 변동성은 미국의 변동성에 비하여 두배 이상 큰 폭으로 증가하였으며 이는 국내 회사채시장의 충격흡수 능력이 미국시장에 비하여 매우 열악한 상황임을 단적으로 드러내는 지표로 해석할 수 있음

<그림 III-3> 한국과 미국의 회사채 수익률 변동성 비교

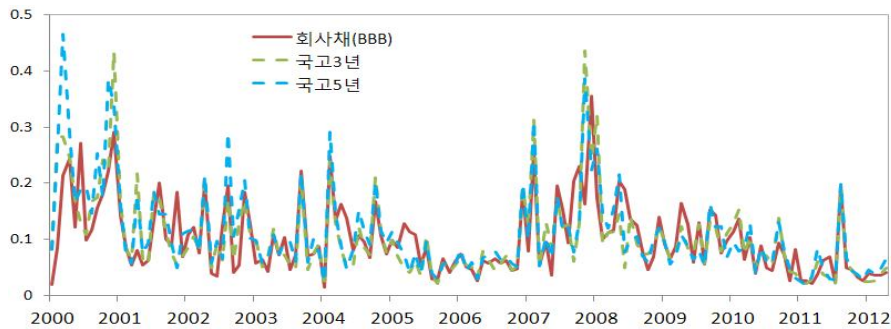
(단위: %)



- 회사채 수익률의 변동성은 국채 수익률의 변동성 변화와 유사한 변동추이를 보이고 있는데, 변동성의 크기와 변화패턴이 국채 수익률 변동성과 흡사함
  - 2000년대 중반 이후로 회사채 수익률의 변동성은 국채 수익률의 변동성과 매우 유사한 패턴으로 움직이는 것이 관찰됨
  - 글로벌 금융위기 발생시점을 전후로 회사채시장의 변동성이 국채시장의 변동성보다 상대적으로 커졌으나, 이후 빠른 속도로 안정되어 2009년 하반기 이후 국채시장의 변동성과 유사한 패턴을 다시 보이고 있음

<그림 III-4> 국채와 회사채 수익률 변동성 비교

(단위: %)

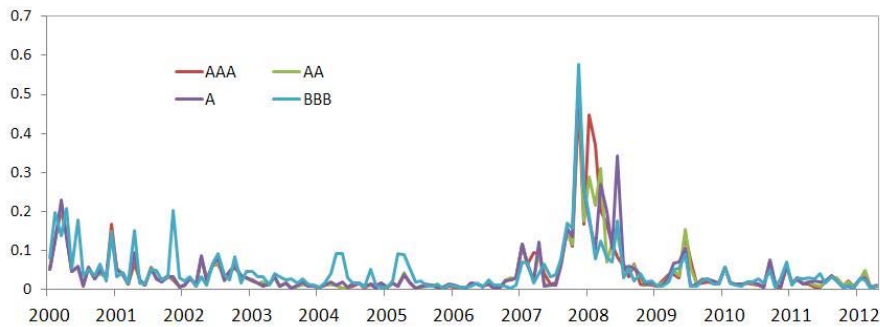


- 국내 회사채 등급별 신용스프레드의 변동성은 2002년 이후 0.1%이하의 낮은 변동성을 기록하였고, 글로벌 금융위기 기간을 제외하면 이러한 기조는 계속되고 있음
  - 2001년 상반기까지는 회사채시장의 변동성이 20bp까지 상승하는 경우가 간헐적으로 관찰되었으나 2002년 이후로는 대부분 5bp 이하의 낮은 변동성이 관찰되었음

- 글로벌 금융위기 기간에는 월간 변동성이 60bp까지 확대되기도 하였으나 이후 2009년 하반기부터 급격히 안정되어 10bp 이하로 하락함
- 금융위기 이후 신용스프레드의 변동성에서 나타나는 특징 중의 하나가 상대적으로 하위 등급인 BBB등급의 스프레드 변동성이 상대적으로 신속히 안정되었다는 사실임

<그림 III-5> 회사채 등급별 신용스프레드 변동성 추이

(단위: %)

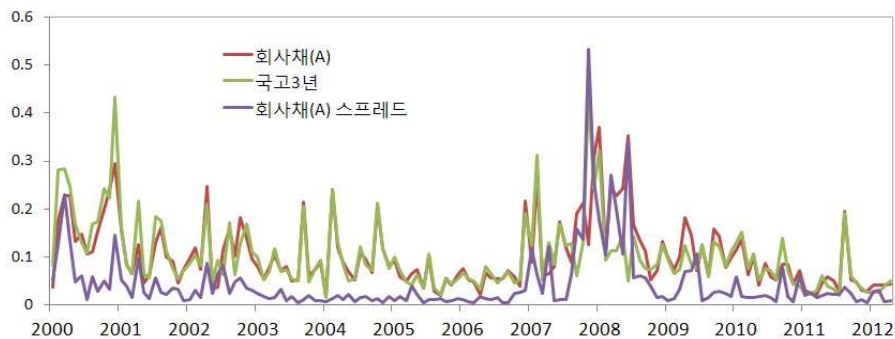


- 회사채 신용스프레드의 변동성은 회사채 수익률이나 국채수익률(3년)의 변동성에 비해서 낮은 수준에서 형성되고 있는데, 글로벌 금융위기 기간을 제외하면 주로 0.1%미만의 변동성을 보이고 있음
  - 회사채 수익률의 변동성을 국채 수익률의 변동성과 비교하면 거의 흡사한 패턴을 보이고 있음을 알 수 있는데 이는 회사채시장 변동성의 대부분이 국채시장에서 넘어오고 있음을 의미함
  - 신용스프레드의 변동성이 수익률의 변동성에 비하여 더 낮은 수준에서 형성되고 있다는 사실은 회사채시장의 변동성이 국채시장에서 발생할 가능성을 더욱 높여주는 요소임

- 이는 결국 회사채 유통시장의 가격발견기능이 정상적으로 작동하지 못할 가능성이 높음을 시사함

<그림 III-6> 신용스프레드 변동성 비교

(단위: %)



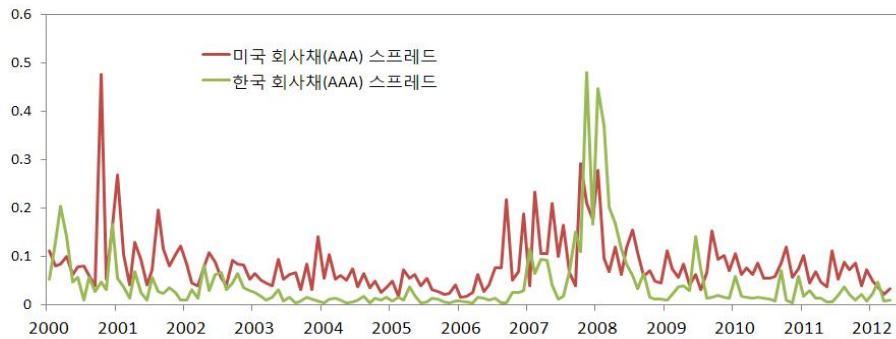
- 국내 회사채 신용 스프레드의 변동성은 미국 회사채 신용스프레드의 변동성보다 낮은 수준임

- 글로벌 금융위기 기간에는 국내 회사채 신용스프레드의 변동성이 미국 회사채 신용스프레드의 변동성에 비해 높은 수준을 보였으나 2010년 이후 낮은 수준을 보이고 있음
- 국내 신용 스프레드의 변동성은 2000년대 이후로 꾸준히 미국의 변동성보다 낮은 수준에서 형성되어 왔음
- 동일한 신용등급이라고 하더라도 국내의 등급이 국제시장에서 평균 2단계 낮은 등급으로 평가받고 있다는 사실을 감안할 때 국내 신용 스프레드의 변동성이 지나치게 낮은 수준에 있다고 볼 수 있음
- 일반적인 시기에 낮은 수준에서 형성되던 변동성은 위기시에는 급격히 상승하여 미국보다 훨씬 높은 수준의 변동성을 보였음

— 이러한 특징은 유동성이 낮고 정보전달능력이 떨어지는 채권시장의 전형적인 특성으로 해석할 수 있음

<그림 III-7> 한국과 미국의 신용스프레드 변동성 비교

(단위: %)



### 3. 회사채시장에 대한 시사점

- 국내 회사채시장은 국채시장이나 혹은 미국시장과 비교하여 보았을 때 과도하게 낮은 금리변동성을 가진 것으로 평가됨
  - 국채가 국가재정의 안정성을 반영하고 있다는 사실과 미국 기업의 신용등급이 사실상 우리나라 기업들에 비하여 더 높다는 사실을 감안할 때 국내 회사채시장의 낮은 변동성은 과도한 측면이 있음
  
- 회사채시장의 낮은 변동성은 시장이 안정되어 있기 때문에 나타나는 현상이 아니라 시장의 가격발견기능이 정상적으로 작동되지 않기 때문임

- 회사채시장의 변동성은 주로 국채시장의 변동성에 연동되어 있으며, 국채시장에서 결정된 수익률에 관행화된 수준의 신용스프레드가 추가되어 회사채 수익률이 결정되는 것으로 해석됨
  
- 회사채시장의 가격발견기능이 정상적으로 작동되지 않아 나타나는 시장변동성 저하는 결국 회사채시장의 발전을 제약하는 요소임
  - 회사채시장의 효율성 제고를 위하여 회사채 유통시장의 활성화를 위한 정책적 접근이 필요함

## IV. 결론 및 시사점

### 1. 국채시장의 변동성과 시사점

- 우리나라 국채시장의 변동성은 금융위기를 고점으로 하락 추세를 보이고 있으며, 타 국가들과 비교할 때 다음과 같은 특징을 가짐
  - 글로벌 금융위기 이전에는 미국을 제외한 주요 선진국보다 높은 금리 변동성을 가짐
  - 금융위기를 거치며 미국 보다 낮은 변동성을 나타냈으며, 재정위기 이후에는 독일과 비슷한 수준의 변동성을 보임
  - 라틴 아메리카 및 유럽 이머징 국가들보다는 지속적으로 낮은 수준의 금리 변동성을 유지해온 반면 아시아 이머징 국가들과는 유사한 수준의 변동성을 나타냄
  - 글로벌 채권시장에서 국채 금리는 성장 및 물가 대비 평균 수준을 유지함
  - 재정위기 이전 시기 동안에 우리나라 금리 변동성은 타 국가 대비 금리 수준 및 펀더멘털(GDP성장률, CPI상승률) 대비 적절한 수준을 유지해 왔으나, 재정위기 이후의 금리 변동성은 글로벌 국채시장의 평균적인 수준을 크게 하회함
  
- 국내외 통화정책, 경기, 물가에 의해 유발되는 금리 변동성을 국내 본질적 변동성으로 볼 때, 재정위기 이후의 낮은 금리 변동성은 국내 본질적 변동성을 크게 하회함

- 해외 본질적 요인은 금융위기를 전후해서는 국고채 금리 변동성을 확대하는 역할을 한 반면, 재정위기 이후에는 변동성을 낮추는 역할을 함
  - 하지만 재정위기 이후의 낮은 금리 변동성은 해외 본질적 요인에 의해 생성되는 변동성을 크게 하회함
  
- 재정위기 이후의 낮은 변동성에는 국내외 본질적 요인 외 비본질적 요인의 역할이 큰 것으로 결론지을 수 있음
  - 이러한 비본질적 요인 중 본고에서 고려된 요인은 미국 VIX지수와 국고채 10년 금리임
  - 미국 VIX지수는 글로벌 안전자산 선호도를 포착해주는 지표임
  - 국고채 10년 금리는 수급 상황, 시장 제도 변화 및 시장의 질적 성장과 같이 직접적으로 측정이 힘든 요인들의 효과를 포괄적으로 포착해주는 역할을 함
  
- 재정위기 이후 변화된 한국 국채시장의 위상 및 양적, 질적 성장이 복합적으로 작용하여 금리 변동성이 낮아진 것으로 추론할 수 있음
  - 재정위기 이후 원화 국채는 안정적 재정건전성과 신용등급향상 등을 바탕으로 글로벌 금융시장에서 안전자산으로서의 지위를 얻었으며, 이로 인해 저조했던 외국인 투자자의 국채 매입이 크게 증가하였음
  - 개인투자자의 장기 국고채 매입 활성화와 연기금, 보험사 등의 장기국고채 수요 증가 등 국내수요기반이 확충됨

- 과거의 금리방향성 투자 위주에서 상대가치투자 등 투자전략의 다변화가 금리 변동성을 낮추는데 중요한 역할을 한 것으로 평가되는데, 이러한 거래기법의 선진화에는 장내시장(국채전문유통시장)의 활성화를 통한 국채거래 증가와 함께 10년 국채선물시장 및 이자율스왑시장 등의 활성화로 인한 금리변화위험의 헤지 수월성 향상 등이 크게 기여하였음

□ 본질적 변동성 대비 과도하게 낮은 변동성은 채권시장의 가격발견기능 저하와 이로 인한 부작용을 초래할 수 있는데, 최근 우리나라 채권시장의 낮은 변동성은 국채시장보다는 회사채시장에서 역기능을 하고 있음

- 국채시장의 경우, 평균적으로 글로벌 국채시장에서 적절한 금리 수준을 유지해왔음
- 작년 하반기 이후에는 국채금리가 완화적 통화정책을 적극적으로 선반영하는 등 낮은 변동성이 국고채시장 자체의 가격발견기능 저하를 의미하지는 않음
- 한편, 재정위기 이후의 국채시장 변동성 축소는 추세적 금리 하락 및 장단기 금리차의 지속적 축소와 동반되어 나타남
- 국채시장의 건조한 가격흐름과 동반된 국채금리 변동성 축소가 회사채시장으로 전이되어 회사채시장의 가격발견기능 저하를 초래함
  - 신용스프레드의 과도한 축소와 함께 낮은 변동성이 지속됨으로써 신용스프레드의 변동이 기업경기 변동을 적절히 반영하지 못함<sup>7)</sup>

---

7) Krainer(2004)에 의하면 미국의 경우, 신용스프레드 움직임이 경기변동과 반대 방향으로 나타나고 있음. 즉, 침체기에는 스프레드가 확대되고, 경기 확장기에는 스프레드가 축소됨

- 최근 미국의 출구전략 가시화 이후 확대된 금리 변동성에서 알 수 있듯이<sup>8)</sup> 재정위기 이후 지속되었던 국채 및 회사채시장의 과도하게 낮은 금리 변동성은 향후, 중장기적으로 과거의 평균적 수준으로 회귀할 가능성이 높음
  - 현재 우리 채권시장은 ‘유동성 축소’, ‘신흥국에서 선진국으로’, ‘채권으로 주식으로’의 자금이동 등 재정위기 이후 안정적인 금리 하락을 이끌었던 국내외 투자환경의 변화가 시작되는 변곡점을 지나고 있음
  - 미국의 출구전략이 보다 가시화될 경우 해외 요인에 의한 본질적 변동성이 상승 전환할 것으로 예상됨
    - 특히, 향후 미국의 출구전략이 본격화될 경우 달러강세 및 미국채 수익률 상승으로 인해 그동안 꾸준히 지속되어 왔던 외국인 국고채 투자에도 변화가 발생할 가능성이 존재함
  - 따라서 향후 중장기적인 금리 변동성 확대에 대응하기 위한 정책적 노력이 요구됨
  
- 탄력적인 국채공급을 통해 필요시 신속하게 시장을 안정화시킬 수 있는 정책적 도구가 필요함
  - 현행 국가재정법상 국채발행은 연간 발행총액에 대한 국회의 사전승인을 받도록 되어 있어, 시장상황에 따른 신속한 대응이 중요한 조기상환 및 교환제도의 운용에 어려움이 존재함
  - 실질적인 국가채무의 증가에 대해서만 국회의 승인을 받도록 하는 제도 개선이 필요함

---

8) 부록을 참고하기 바람

## □ 3년 국채선물의 보완 및 10년 국채선물의 활성화가 필요함

- 국채발행에 대한 정책적 흐름은 균형재정을 유지하는 가운데 장기채 공급 확대를 위해 3년물의 비중을 축소하는 추세에 있어, 3년 국채선물 바스켓 종목의 유동성이 감소할 수밖에 없는 실정임
- 따라서 향후 종목 수의 확대를 통한 현물바스켓 유동성 보장과 함께 장기적으로 10년 국채선물을 보다 활성화하여 10년 구간을 중심으로 선물시장이 운영되도록 해야 할 필요성이 있음
  - 특히, 그동안의 10년 국채선물시장 활성화에는 안정적 금리 하락이라는 우호적 투자환경의 역할을 무시할 수 없었음
  - 향후 금리 상승과 금리 변동성 확대 등 변화된 국내외 투자환경은 10년 국채선물의 성공적 정착을 위한 좋은 경험이 될 것이며, 그동안의 양적 성장에 추가해 투자자 다양성이라는 질적 성장에도 주목해야 할 필요가 있음

## □ 개인투자자들의 건전한 국채투자를 통한 국내 수요기반의 확대가 요구됨

- 개인투자자들의 자본차익을 목적으로 한 국채 직접투자는 효율성 측면에서 바람직하지 못함
- 개인투자자들의 직접투자는 장기보유를 유도해야 하며, 국채펀드에 대한 세제혜택 등을 강화하여 개인투자자들의 건전한 장기채 투자가 지속될 수 있게 함으로써 국채시장의 국내 수요기반 확대를 도모해야 함

## 2. 회사채시장의 변동성과 시사점

- 국내 회사채시장은 과도하게 낮은 변동성을 가진 것으로 평가됨
  - 회사채시장의 낮은 변동성은 시장이 안정되어 있기 때문에 나타나는 현상이 아니라 시장의 가격발견기능이 정상적으로 작동되지 않기 때문임
  - 회사채시장의 가격발견기능이 정상적으로 작동되지 않아 나타나는 시장변동성 저하는 결국 회사채시장의 발전을 제약하는 요소임
  
- 회사채시장의 변동성은 주로 국채시장의 변동성에 연동되어 있음
  - 국채시장에서 결정된 수익률에 관행화된 수준의 신용스프레드가 부가되어 회사채 수익률이 결정되는 것으로 해석됨
  
- 회사채 유통시장의 활성화를 위한 정책적 접근이 필요함
  - 회사채 펀드의 활성화와 회사채집중투자펀드에 대한 세제지원 등의 채권거래기반을 확대할 필요성이 있음
  - 정보비대칭 완화를 위해 공시체계의 범위 개선과 증권사의 기업 분석능력 제고, 신용평가의 정교화가 필요함
  - 회사채 거래단위를 현행 100억원에서 10억원으로 축소하는 등 채권거래관행의 개선이 필요함

## 참 고 문 헌

### <국내문헌>

- 김필규, 2005, 고수익채권시장의 활성화 방안, Issue Report 봄호, 한국기업평가.
- 김필규, 2011, 국채시장의 만기구조 분석, Capital Market Perspective Vol. 3. No. 1, 자본시장연구원.
- 김필규·이효섭·황세운, 2011, KRX 채권유통시장 활성화에 관한 연구, 연구용역보고서, 자본시장연구원.
- 김형태·박용서, 1999, 고수익채권(정크본드)에 관한 연구, 연구보고서 99-03, 한국증권연구원.
- 백인석, 2012, 글로벌 금융위기 이후 국채시장의 변화와 향후 과제, 자본시장 Weekly 2012-48호, 자본시장연구원.
- 신현열·김보성, 2007, 기업의 외부자금 조달경로로서 은행대출과 회사채 시장의 대체성 분석, 조사통계월보 1월호, 한국은행.
- 한국거래소, 2010, 채권유통시장해설.

### <해외문헌>

- Ahn, D.H., Dittmar, R., Gallant, R., 2002, Quadratic term structure models: theory and evidence, *Review of Financial Studies* 15 (1), 243-288.
- Barclay, Michael J., Clifford W., S, Jr., 1995, The maturity structure of corporate debt, *Journal of Finance* 50 (2), 609~631.

- Bauer, M., 2011, What moves the interest rate term structure? *FRBSF Economic Letter* 34 (7), 1-5.
- Dai, Q., Singleton, K., 2000, Specification analysis of affine term structure models, *Journal of Finance* 55 (5), 1943-1978.
- Engle, R.F., Kroner, K.F., 1995, Multivariate simultaneous generalized ARCH, *Econometric Theory* 11 (1), 122-150.
- Guzzo, V., 2012, Recent development and implications from changes in the investor base for Italian government bonds, *International Monetary Fund*.
- Krainer, J., 2004, What Determines the Credit Spread? *FRBSF Economic Letter* 36 (10), 1-3.
- Makin, J.H., Tanzi, V., 1983, The level and volatility of interest rates in the United States: the roles of expected inflation, real rates, and taxes, NBER Working Paper 1167.
- Piazzesi, M., 2010, Affine term structure models, Working Paper, Stanford University.

<웹사이트>

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 기획재정부 국채시장             | <a href="http://www.ktb.mosf.go.kr">www.ktb.mosf.go.kr</a>                     |
| 금융감독원                  | <a href="http://www.fss.or.kr">www.fss.or.kr</a>                               |
| 금융투자협회                 | <a href="http://www.kofia.or.kr">www.kofia.or.kr</a>                           |
| 한국거래소                  | <a href="http://www.krx.co.kr">www.krx.co.kr</a>                               |
| 한국은행                   | <a href="http://www.bok.or.kr">www.bok.or.kr</a>                               |
| Federal Reserve System | <a href="http://www.federalreserveonline.org">www.federalreserveonline.org</a> |

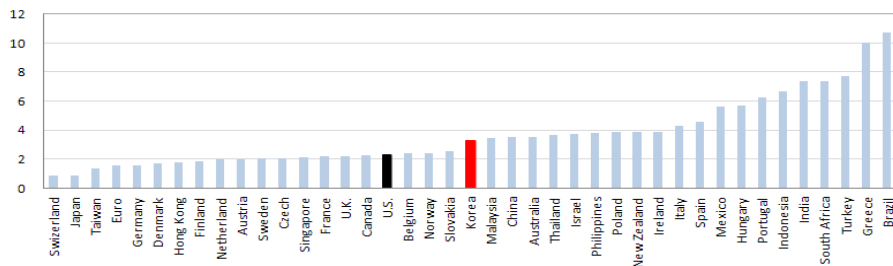
## 〈부록〉 미국의 출구전략 가시화 이후의 채권시장 변동성

- 미 연준 버냉키 의장이 출구전략에 대한 로드맵을 제시한 2013년 5월 23일 이후 글로벌 금융시장이 일대 혼란을 겪고 있음
  - 채권시장의 경우, 우리나라를 포함한 대부분의 국가들에서 국채 금리가 급등하며 변동성이 확대됨
  
- 2013년 5월 20일부터 7월 11일까지의 국가별 10년 만기 국채의 일별 금리 평균과 금리 변동성을 조사한 결과는 다음과 같음 (<그림 A-1>, <그림 A-2>, <그림 A-3>)
  - 이용 가능한 국가 수 증가로 전 세계 41개국을 분석에 포함함
    - 앞선 분석에서 선정된 34개국에 인도네시아, 말레이시아, 브라질, 슬로바키아, 이스라엘, 중국, 터키 등의 7개국에 추가됨
  - 일간 금리 변동성은 일간 금리 변화의 표준편차로 측정함
  - 이머징 국가들의 금리 변동성이 선진국에 비해 현저히 높았음
    - 재정위기 이후 선진국의 금리 변동성이 이머징 국가에 비해 더 높았던 점과 대비되는 현상임
    - 동 기간 동안 선진 25개국의 일별 금리 변동성은 7bp인 반면, 우리나라를 포함한 16개 주요 이머징 국가들의 금리 변동성은 11bp로 나타남
  - 우리나라의 금리 변동성은 약 7bp 수준으로, 전체 41개 국가 중 19위로 나타났음

- 선진국 평균(7bp)과 동일한 수준인 반면, 이머징 국가 평균 (11bp)을 크게 하회
  - 특히, 16개 이머징 국가 중에는 11위를 기록함
  - 외국인 자본유출입에 대한 규제가 있는 인도와 중국을 제외할 경우 우리나라보다 낮은 변동성을 갖는 이머징 국가는 대만, 슬로바키아 및 태국 정도임
- 한편, 금리 변동성을 금리 수준과 같이 비교할 경우 우리나라의 (일별 금리 평균, 일별 금리 변동성) 순위는 전체 41개 국가 중 (21위, 19위)로 금리 수준 대비 적절한 변동성 순위를 유지한 것으로 나타남
- 금리 수준과 금리 변동성 관계에서도 우리나라 금리 변동성은 글로벌 국채시장에서 동일한 금리 수준을 갖는 국가들의 평균적인 변동성을 나타냄
- 앞선 시기에 대한 분석과 마찬가지로 최근 시장흐름에서도 금리 수준이 높은 국가의 금리 변동성이 높은 것으로 나타남
  - 우리나라의 국채금리 변동성은 5% 유의수준에서 회귀직선에 의해 적합된 금리 변동성과 다르지 않은 것으로 나타남

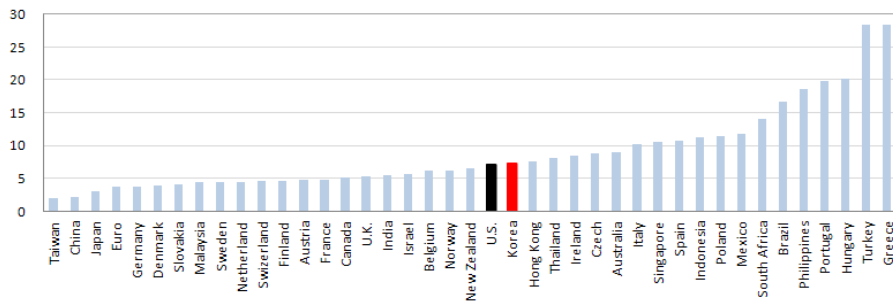
<그림 부록-1> 10년 만기 국채금리: 5월 17일-7월 11일 평균

(단위: %)

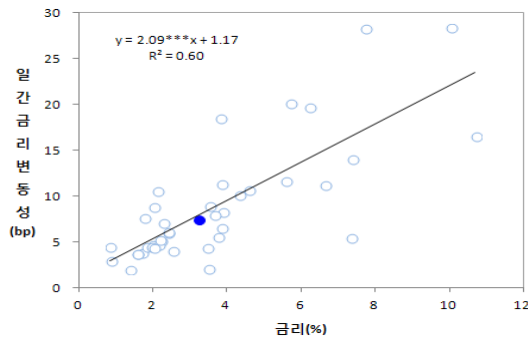


<그림 부록-2> 10년 만기 국채금리 변동성:  
5월 17일-7월 11일 일간 금리변화 표준편차

(단위: bp)



<그림 부록-3> 10년 국채금리-금리  
변동성 관계 비교:  
5월 17일-7월 11일 기간



- 결과적으로, 최근 미국의 출구전략 가시화 이후에 변동성이 급격히 증가된 글로벌 국채시장에서 선진국 평균과 유사한 변동성을 보이는 동시에 다른 이머징 국가들 보다는 낮은 변동성을 보여 상대적으로 안정적인 시장흐름을 유지한 것으로 볼 수 있음

- 또한 글로벌 국채시장에서 금리 수준 대비 적정한 수준의 변동성을 보여주었음
- 이는 재정위기 이후 기간 동안의 지나치게 낮았던 변동성이 재정위기 이전 기간에 관측되었던 금리 대비 평균적인 변동성 수준으로 회복한 것으로 해석할 수 있음