

국가신용등급 결정요인 분석

심혜인 연구위원

CONTENTS

I. 분석 배경 및 필요성	1
II. 국가신용등급 및 결정요인의 이해	3
① 국가신용등급 개요	3
② 국가신용등급 결정요인에 대한 선행연구	6
III. OECD 회원국의 국가신용등급 동향	8
① 국가신용등급 변화 추이	8
② 국가신용등급 변동과 거시경제	11
IV. 국가신용등급 결정요인 실증분석	15
① 분석자료 및 모형	15
② 변수 안정성 및 인과관계 검정	18
③ 패널 VAR모형 추정 결과	21
V. 요약 및 시사점	26
참고문헌	28
[참고] OECD 회원국 국가신용등급 추이(1994년~2024년)	30

연구 요약

연구배경

국가신용등급은 한 국가의 경제적 안정성과 채무상환 능력을 평가하는 지표로서, 국가의 재정 운용과 거시경제 전반에 중요한 영향을 미침

- 국제 신용평가사들은 경제안정성, 재정건전성, 정부효율성, 대내외 충격 대응 능력 등을 반영한 독자적인 평가 모형을 사용하며, 변수들 간에도 긴밀한 인과관계가 존재하여 명확한 결정요인 규명이 어려움
- 이에 본 연구에서는 OECD 38개국 패널자료에 대해 내생성과 동태적 반응을 동시에 고려할 수 있는 패널 VAR모형을 사용하여 국가신용등급 결정요인을 분석

분석결과

패널 VAR모형 분석 결과, 국가신용등급에 대해 1인당 GDP, 경상수지, 재정수지, 부패인식지수는 긍정적(+)인 영향을, 물가상승률과 정부부채는 부정적(-)인 영향을 미치는 것으로 도출

- 충격반응 분석 결과, 1인당 GDP, 재정수지, 부패인식지수는 긍정적(+)인 충격효과를, 물가상승률과 정부 부채는 부정적(-)인 충격효과를 보인 뒤 그 효과가 점차 완화되는 모습을 보임
- 분산분해 결과, 단기($h=1$)에는 자체충격 외 정부부채 충격의 기여도가 상대적으로 크게 나타났으나, 중기($h=10$)에는 재정수지, 1인당 GDP, 경상수지 충격의 비중이 유의하게 확대되는 것으로 나타남
 - 재정수지와 정부부채 모두 재정위기 이후 예측오차 분산 기여도가 확대된 것으로 나타났으며, 기축통화국은 재정수지의 기여도가, 비기축통화국은 정부부채의 기여도가 상대적으로 높게 나타남

시사점

국가신용등급 관리를 위해서는 재정 투입을 기반으로 회복과 성장을 견인하고 이를 지속가능한 재정으로 연결하는 선순환 구조를 만드는 것이 중요

- 실증분석을 통해 국가신용등급에 거시경제, 재정건전성 등이 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였을 뿐만 아니라 이들 간에 서로 긴밀한 상호관계가 존재함을 확인
 - 따라서 국가신용등급을 유지·향상시키기 위해서는 정부부채의 총량 관리 뿐만 아니라 국민소득 수준, 경상수지 개선 및 물가안정 등 여러 측면의 고려가 동시에 이루어질 필요

□ 국가신용등급은 한 국가의 재정건전성과 채무상환 능력을 평가하는 중요한 지표로, 경제 안정성과 재정운용 전반에 중대한 영향을 미침

- 국가신용등급은 한 국가의 채무불이행 가능성을 평가하는 지표로, 정부가 발행·보증하는 채권의 금리 결정 과정에서 중요한 기준으로 활용됨
 - BIS(2011) 보고서는 신용등급의 강등은 국가채무의 이자비용을 상승시켜 재정운용의 제약 요인으로 작용한다고 분석함
 - 우리나라의 경우, 1997년 외환위기 당시 국가신용등급이 Moody's 기준 9단계 하락(A1→B1) 하면서 외화차입비용이 상승하여 거시경제 전반에 큰 부담을 주기도 함
- 또한 국가신용등급은 국가의 대외신인도를 종합적으로 보여주는 지표로 작용하여 그 국가의 기업 및 금융기관의 신용등급에도 직접적인 영향을 미침
 - 국가신용등급이 낮게 책정될 경우 해당 국가의 기업이 재정적으로 건전하더라도 긍정적인 평가를 받기 어렵고, 국가 브랜드 가치도 저하됨
- 따라서 높은 국가신용등급의 유지는 글로벌 금융시장이 심화되고 자본시장이 확대된 환경에서 국가의 재정안정성과 대외신뢰도 확보를 위해 매우 중요

□ 3대 국제 신용평가사는 일반적으로 해당 국가의 경제안정성, 재정건전성, 정부 운영의 효율성, 대내외 충격에 대한 대응 능력 등을 종합적으로 고려하여 국가신용등급을 부여

- 각 신용평가사들은 고유한 평가모형을 바탕으로 신용등급을 산정하고, 평가 과정의 절차와 고려 기준에 있어 상호 구별되는 차별적 요소들이 존재
 - 평가에는 계량적으로 측정하기 어려운 정치·사회적 요인이 반영될 뿐만 아니라 변수들 간에는 양방향 인과관계가 존재하여 국가신용등급 결정요인을 체계적으로 규명하는 데 어려움이 따름
- 팬데믹 이후 각국의 부채수준이 급격히 확대되면서 최근 신평사들이 국가신용등급 평가에서 재정건전성을 핵심 요인으로 지목하는 사례가 늘고 있음
 - 프랑스(S&P '24.5월 AA→AA-, '24.12월 Moody's Aa2→Aa3), 미국(Fitch '23.8월 AAA→AA+) 등 재정건전성 악화 우려로 등급이 하향 조정된 사례 발생
 - 3대 신용평가사는 공통적으로 재정수지, 국가채무, 이자지출 비율 등을 재정건전성 평가에 반영하지만, 평가 과정에서 기관별로 상이한 조정요소를 적용함

□ 이러한 배경 하에 본 연구에서는 패널 벡터자기회귀(Vector Autoregression; 이하 VAR) 모형을 활용하여 국가신용등급 결정요인을 실증분석함

- 분석대상은 우리나라와 비교가능한 국가군인 OECD 38개 회원국(기축통화국 23개, 비기축통화국 15개)의 1994~2024년 연도별 패널자료를 활용
 - 기축통화국 지위가 외환수요와 안전자산 선호를 통해 신용등급 결정요인에 영향을 미칠 수 있음을 고려하여 기축통화국 여부를 구분하여 결과를 비교
 - 자료가 허용하는 가장 긴 기간을 설정하였으며, 유럽 재정위기 전후(1994~2010년, 2011~2024년) 기간으로 구분하여 분석결과를 비교
- 분석 방법은 패널 VAR모형을 사용하여 국가신용등급과 거시경제, 재정건전성 등 주요 변수 간의 양방향 인과관계와 시차효과를 실증적으로 확인
 - 패널 VAR모형은 패널자료에 기반한 다변량 동태모형으로, 변수 간 내생성을 반영하면서도 국가 간 이질성을 통제할 수 있는 장점
 - 분석대상변수는 선행연구 등을 근거로 국가신용등급 및 1인당 GDP, 물가상승률, 경상수지, 재정수지, 정부부채, 부패인식지수를 채택
 - 동태적 분석(충격반응함수, 예측오차 분산분해 등)을 수행하여 주요 변수의 변동이 국가신용등급에 미치는 단기·중기적 파급효과 및 신용등급에 주는 상대적 기여도를 정량적으로 파악함

□ 본 연구의 구성은 다음과 같음

- 2장에서는 국가신용등급의 정의와 3대 신용평가사(S&P, Moody's, Fitch)의 신용등급 평가기준, 결정과정 등을 살펴보고, 국가신용등급 결정요인에 대한 선행연구를 검토함
 - 평가 기준들과 선행 연구를 비교·정리하여 본 연구의 분석틀을 설정하는 기초 자료로 활용함
- 3장에서는 OECD 국가들의 국가신용등급 변화 추이 및 신용등급과 거시경제변수 간 상관관계를 비교·분석하여 주요 특징을 도출함
- 4장에서는 패널 VAR모형을 사용하여 신용등급 결정에 있어 거시경제 요인 및 재정건전성 요인 등이 미치는 영향을 분석함
- 마지막으로 5장은 요약 및 시사점으로, 분석 결과를 종합하여 국가신용등급 관리에 관한 정책적 함의를 제시하고 향후 연구의 방향성을 논의함

1. 국가신용등급 개요

■ 국가신용등급은 한 국가의 대외 채무 상환능력을 나타내는 지표로, 국가의 신용위험을 정량적·정성적으로 분석하여 결정

- 국가신용등급이란 해당 국가의 정부가 채무를 정해진 기간 내에 상환할 수 있는 능력(capacity)과 상환하려는 의지(willingness)를 평가해 나타낸 것¹⁾
 - 신용평가기관은 한 국가의 정부가 발행한 채무의 상환 가능성을 평가 기준으로, 경제적·정치적 요인 등 잠재적 위험요인을 종합적으로 분석
- 신용평가기관의 국가신용등급은 통화표시(외화·자국통화)와 기간(장기·단기) 기준으로 구분되며, 일반적으로 ‘외화표시 장기채권 신용등급’을 지칭
 - 장기채권 신용등급은 해당 국가의 채무불이행 확률과 부도 발생 시 손실 정도를 산정하여 평가
- 이러한 국가신용등급은 해당 국가 발행 채권의 이자율 결정에 중요하게 반영되며, 국제 투자자들의 투자 의사결정에 중요한 기준으로 작용

■ 국가신용등급에서 국제적으로 공신력을 인정받는 3대 신용평가사는 S&P, Moody's, Fitch이며, 모두 고유의 신용등급 체계를 운영하고 있음

- S&P는 AAA~SD, Moody's는 Aaa~C, Fitch는 AAA~D의 등급체계를 운영하며, 세 기관 모두 약 21개 등급*으로 구성
 - Moody's는 숫자(1~3)를, S&P와 Fitch는 ±기호를 사용해 등급을 세분화하여 총 21단계로 구분
 - * 따라서 본 연구에서는 각 신용평가사의 국가신용등급을 낮은 순서부터 1~21점으로 수치화하여 분석에 활용
 - 국가신용등급은 크게는 ‘투자등급’(신용도가 높아 원금·이자 상환능력이 우수)과 ‘투기등급’(신용도가 낮아 상환능력이 불확실)으로 구분*함
 - * 투자등급과 투기등급은 Moody's 기준 Baa3이상 → 투자등급, Ba1 이하 → 투기등급, S&P 및 Fitch 기준 BBB- 이상 → 투자등급, BB+이하 → 투기등급으로 구분

1) Bhatia(2002)

- 3대 신용평가사가 특정 국가에 부여하는 신용등급은 대체로 동조적인 움직임을 보이며 변동하는 경향을 보이는 것으로 분석됨 (Alsakka and Gwilym, 2013)

- 등급 차이*는 최대 2단계 내외에 머무르며, 대부분은 동일하거나 1단계 이하에 그침

* 일반적으로 Moody's는 상대적으로 높은 등급을, S&P는 낮은 등급을 부여하는 경향을 보임

- 다만, S&P는 상대적으로 등급 조정 빈도가 높은 편으로, 이는 다른 신용평가사에 비해 단기적인 정확성에 더 중점²⁾을 두고 있기 때문

〈표1〉 3대 신용평가사 신용등급 체계

등급구분		점수	S&P	Moody's	Fitch	설명
투자등급 Investment grade	Highest Quality	21	AAA	Aaa	AAA	가장 높은 신용등급으로, 국가가 매우 안정적이며 신용위험이 거의 없음
	High Quality	20	AA+	Aa1	AA+	높은 신용등급이지만, 약간의 신용위험을 나타냄
		19	AA	Aa2	AA	
		18	AA-	Aa3	AA-	
	Strong payment capacity	17	A+	A1	A+	중간 수준의 신용등급으로 신용위험이 있을 수 있지만 여전히 안정적인 국가를 나타냄
		16	A	A2	A	
		15	A-	A3	A-	
	Adequate payment capacity	14	BBB+	Baa1	BBB+	중간 이하의 신용등급으로, 신용위험이 있을 수 있으며 미래의 경제불안요인에 민감할 수 있음
		13	BBB	Baa2	BBB	
		12	BBB-	Baa3	BBB-	
투기등급 Speculative grade	Likely to fulfil obligations ongoing uncertainty	11	BB+	Ba1	BB+	고위험 레벨을 나타내며, 국가가 외부 차입을 어려워 하거나 매우 높은 이자율을 지불해야 할 수 있음
		10	BB	Ba2	BB	
		9	BB-	Ba3	BB-	
	High credit risk	8	B+	B1	B+	
		7	B	B2	B	
		6	B-	B3	B-	
	Very high credit risk	5	CCC+	Caa1	CCC+	
		4	CCC	Caa2	CCC	
		3	CCC-	Caa3	CCC-	
	Near default with possibility of recovery	2	CC	Ca	CC	
		1	C	C	C	
	Default	0	SD		D	

2) 국가신용등급을 지나치게 자주 조정하면 평가의 안정성이 저해되고, 반대로 조정이 드물면 실제 상황 반영력이 약화될 수 있음. 이에 따라 각 신용평가사들은 평가의 '안정성'과 '정확성' 간 균형을 고려하여 등급을 산정함 (Loffler, 2005). 따라서 투자자들은 특정 기관의 평가에 의존하기보다 복수의 신용평가사 등급을 함께 참고하여 투자 위험을 판단하는 경향이 있음.

■ 3대 신용평가사는 일반적으로 해당 국가의 경제안정성, 재정건전성, 정부효율성, 위험에 대한 대응력 등을 종합적으로 평가해 국가신용등급 부여

- 각 신용평가사들은 이에 대한 독자적인 평가모형을 사용하며, 신용등급 평가 과정에서 반영되는 절차와 고려 요소에는 기관별로 차이가 존재
 - (S&P) 평가 항목은 정치적 요인, 경제적 요인(국민소득 수준, 성장률 전망, 경제구조 등), 대외부문, 재정정책, 통화정책으로 구분
 - (Moody's) 경제적 탄력성(경제적·제도적역량), 재정건전성(재정여력, 위험민감도), 동일 등급 내 상대평가 등의 절차를 종합적으로 반영해 평가
 - (Fitch) 등급 산정 시 거시경제 성과 및 전망, 충격에 대한 경제구조의 안정성, 재정건전성, 대외금융 환경 등을 주요 기준으로 제시
- 세 기관 모두 정량적 지표와 정성적 판단을 병행하여 평가하되, 특정 사건(예: 정치 불안, 외환위기) 발생 시 정성적 요인의 영향력이 상대적으로 크게 작용할 수 있음
 - 또한 최종 등급 산정 과정에서는 위원회 심의 절차를 통해 예외적 요소나 국가별 특수성을 반영함으로써 단순 계량분석을 넘어선 종합적 판단이 이루어짐

〈표 2〉 3대 신용평가사별 국가신용등급 평가 절차 및 고려 사항

기관	주요 내용
S&P (등급체계: AAA~SD)	● 평가항목: 정치적 요소, 경제적 요소, 대외부문, 재정정책, 통화정책 ● 경제적 요소: 소득수준(1인당 GDP가 주요변수), 성장률 전망, 경제구조의 다양성 및 변동성 ● 잠정신용등급: 정치·경제 프로파일+유연성·성과 프로파일 ● 최종신용등급: 예외적 조정항목 반영
Moody's (등급체계: Aaa~C)	● 평가절차: 경제탄력성 평가 > 정부재정 건전성 평가 > 등급결정 ● 경제탄력성 평가: 1인당 GDP규모 등 국가의 경제적 역량, 재산권 보호, 정부의 투명성, 효율성 등 제도적 역량 ● 정부재정 건전성 평가: 금융역량(자원조달능력), 위험에 대한 민감성
Fitch (등급체계: AAA~D)	● 평가항목: 거시경제변수, 정부재정변수, 대외금융변수, 구조적 요소 ● 거시경제변수: 소비자 물가상승률, 경제성장률, 경제성장률의 변동성 ● 정부재정변수: 재정수지, 총부채, 이자부담금, 외화표시 정부부채 ● 대외금융변수: 경상수지, FDI, 대외이자서비스, 외환보유고 ● 구조적 요소: 금융시장 성숙도, 1인당 GDP, 국제통화정도, 국가부도 후 경과 연도 등 (정부재정과 대외부문은 구조적 변화에 초점)

- 최근에는 신용평가사들이 국가신용등급 결정의 주요 요인으로 재정수지, 국가채무 등 재정건전성에 대한 평가를 언급하는 사례 증가
 - 프랑스(S&P '24.5월 AA→AA-, '24.12월 Moody's Aa2→Aa3), 미국(Fitch '23.8월 AAA→AA+) 등 재정건전성에 대한 우려로 등급이 하향 조정된 사례 확인됨
 - 3대 신용평가사는 재정건전성 평가에서 재정수지·국가채무, 이자지출 비율 등을 공통적으로 반영하나, 세부 기준에서 기관별 조정요소*가 존재
 - * GDP 산출 시 적용 환율, 국가채무 범위 등 신평사별 세부적인 기준 차이가 존재
- 또한 평가에는 정치적·사회적 요인 등 비계량적 요소도 포함하므로, 이들 변수와 국가신용등급 간의 관계를 명확하게 밝히기 쉽지 않음

2. 국가신용등급 결정요인에 대한 선행연구

□ 1990년대 이후 국가신용등급의 중요성이 증가하며, 국가패널 자료를 활용한 국가신용등급 결정요인 분석이 다양하게 이루어져 왔음

- **(주요 결정요인)** Cantor and Packer(1996)은 1995년 S&P와 Moody's의 49개국 자료를 사용하여 국가신용등급 결정요인을 분석을 최초로 수행
 - 1인당 국민소득, 인플레이션, 경제발전 수준, 부도경험 등이 통계적으로 유의한 변수로 확인되었으며, 경상수지와 재정수지는 영향력이 상대적으로 약한 것으로 나타남
- **(정태·동태모형 분석)** Elianson(2002)는 Cantor and Packer(1996)과 동일한 변수를 바탕으로 정태·동태 패널모형을 적용하여 국가신용등급 결정요인을 검토
 - 소득수준·인플레이션·재정수지와 같은 기초적 경제·재정 변수들이 등급 결정에 유의하게 작용하며, 동태모형이 정태모형에 비해 설명력이 상대적으로 높음을 확인
- **(장·단기 결정요인)** Afonso, Gomes and Rother(2007, 2011)은 1995~2005년 130개국 자료를 활용해 장·단기 요인을 구분하여 분석하였으며, 분석 결과 1인당 국민소득, 경제성장률, 정부부채, 정부효율성, 외채, 외환보유액이 주요 변수로 확인됨
 - 단기적으로는 1인당 국민소득, 경제성장률, 정부부채, 재정수지가, 장기적으로는 정부효율성, 외채, 외환보유액, 부도역사가 유의한 변수로 추정됨

- **(등급수준별 비교)** Bissoodoyal-Bheenick(2005)은 국가신용등급의 주요 결정요인으로 1인당 국민소득과 인플레이션을 제시하였으며, 낮은 등급 국가에서는 경상수지와 외환보유액이 추가적으로 중요한 변수로 추정됨
 - Cantor and Packer(1996) 등 다수 연구는 국가신용등급 자료만을 주로 이용하였으나, Alsakka and Gwilym(2013) 등 일부 연구는 등급과 함께 전망, 경제 자료를 함께 반영하여 실증분석을 수행
- **(경제외적 변수 고려)** Garcia, Valle, Marin(2014)는 거시경제 변수와 세계은행의 6개 제도적 지표를 포함해 분석한 결과, 경상수지, 경제발전지수, 규제의 질 지수를 통계적으로 유의한 변수로 확인
- **(분석 기간·대상 설정)** Amstad and Packer(2015)는 금융위기와 재정위기 전후 시기를 기준으로 3대 신용평가사의 등급 책정방식 변화를 검토하고, 선진국과 신흥국의 등급 결정요인을 체계적으로 분석함
 - 글로벌 금융위기 이후 신용평가사들은 재정건전성과 대외건전성을 중시하는 평가기준을 강화하였고, 그 결과 신흥국은 위기 이후 선진국보다 신용등급에서 상대적 우위를 확보하게 되었음을 보여줌

□ 국내에서도 국가신용등급 결정요인을 다룬 연구들이 다수 수행되어 있음

- 허인·안지연·양다영(2013)은 국가패널 자료를 활용하여 외환위기 이후 우리나라 신용등급 상향요인을 실증적으로 분석
 - 외환위기 이후 신용등급 상향 국면에서 주요 변수로 1인당 국민소득, 총부채, 금융위기 경험, 경상수지, 물가상승률 등 도출
- 강삼모·조유정(2014)는 동아시아 주요국을 대상으로 국가신용등급 변화 요인을 실증분석함
 - 국가신용등급 조정 전후로 환율과 금리가 크게 변동하며, 특히 하향조정 시 상향조정보다 변동성이 더 크게 나타나는 것으로 분석됨
- 최호상(2018)은 OECD 및 주요 신흥국 63개국을 대상으로 패널 모형을 이용하여 재정위기 전후 기간의 3대 국제 신용평가의 국가신용등급 결정요인을 분석
 - 기존 연구와 마찬가지로 1인당 국민소득, 소비자물가 상승률, 국가부채 등이 국가신용등급에 중요한 결정요인으로 나타났으며, 특히 재정위기 이후 평가사 등급결정 요소에서 성장률과 질적 평가 기준인 경제자유지수의 유의도가 높아진 것으로 분석됨



1. 국가신용등급 변화 추이

3대 신용평가사가 모두 국가신용등급을 부여해 온 1994년 이후 OECD 38개국의 신용등급 변동 추이를 살펴봄

- 1997년 아시아 외환위기 및 글로벌 금융불안의 영향으로 일본, 한국, 체코, 그리스, 벨기에 등 다수 국가가 1~2단계씩 신용등급이 하락
 - 당시 각국은 외환 유출 가속화, 은행 부실 확대, 재정 불안 심화 등 복합적인 충격에 직면하면서 국제 신용평가사들의 등급 조정 압력을 받음
- 이후 2000년대 초반 세계 경기 회복과 각국의 재정·금융 안정 노력에 힘입어 다수 국가들의 신용등급이 점차 상향 조정
 - 2000년 이후 캐나다, 덴마크, 핀란드, 아일랜드 등이 최상위 등급(AAA 또는 Aaa)으로 편입되었으며, 그 외 여러 국가들도 1~2단계씩 상향 조정되며 국제 금융시장에서의 신뢰를 강화
- 2008년 글로벌 금융위기와 2010년 전후 유럽 재정위기의 파급으로 기존에 최상위 등급(AAA 또는 Aaa)을 유지하던 오스트리아, 프랑스, 미국 등 주요 선진국 신용등급이 1단계 하향 조정됨
 - 특히 유럽 재정위기국의 신용등급 하락이 두드러졌는데, 대표적으로 아일랜드와 스페인은 위기 이전 최상위 등급을 보유했으나 재정 악화와 은행 부문 불안으로 BBB-(Baa3)~BBB+(Baa1) 구간까지 하락
 - 또한 이 시기에 그리스와 포르투갈은 재정적자 누적과 구제금융 의존으로 인해 투자부적격(정크본드) 등급으로 급락, 국제 금융시장에서의 신뢰가 크게 훼손됨
- 한편, 우리나라는 외환위기 이후 6개월 동안 8~9단계가 하락하였으며, 이후 점진적으로 상승해 2010년 4월 외환위기 이전 수준을 회복하며 OECD 국가 중 가장 큰 폭의 신용등급 상승을 기록
 - 신용등급 변동 과정에서 하락은 단기간에 급격히 발생한 반면, 상승은 약 12년에 걸쳐 점진적으로 이루어져 뚜렷한 대조를 보임
 - Moody's Aa3→Aa2('15.12.19.), S&P AA→AA('16.8.8.), Fitch A+→AA-('12.9.6.)로 각각 1단계 상향 조정되었으며, 현재 Moody's Aa2(안정적), S&P AA(안정적), Fitch AA-(안정적) 등급을 유지하고 있음

〈표 3〉 OECD 38개국의 국가신용등급 변화 추이

	1994년	2004년	2014년	2024년
AAA (Aaa)	오스트리아, 프랑스, 독일, 일본, 룩셈부르크, 네덜란드, 스위스, 영국, 미국	호주 ^{↑1} , 오스트리아 [↓] , 캐나다 ^{↑1} , 덴마크 ^{↑1} , 핀란드 ^{↑1} , 프랑스 [↓] , 독일 [↓] , 아일랜드 ^{↑1} , 룩셈부르크 [↓] , 네덜란드 [↓] , 노르웨이 ^{↑1} , 스페인 ^{↑1} , 스웨덴 ^{↑1} , 스위스 [↓] , 영국 [↓] , 미국 [↓]	호주 [↓] , 캐나다 [↓] , 덴마크 [↓] , 독일 [↓] , 룩셈부르크 [↓] , 노르웨이 [↓] , 스웨덴 [↓] , 스위스 [↓]	호주 [↓] , 덴마크 [↓] , 독일 [↓] , 룩셈부르크 [↓] , 덜란드 ^{↑1} , 노르웨이 [↓] , 스웨덴 [↓] , 스위스 [↓]
AA~AA+ (Aa3~Aa1)	호주, 벨기에, 캐나다, 덴마크, 핀란드, 아일랜드, 이탈리아, 뉴질랜드, 노르웨이, 스페인, 스웨덴	벨기에 [↓] , 아이슬란드 ^{↑1} , 이탈리아 [↓] , 일본 ^{↑1} , 뉴질랜드 [↓] , 포르투갈 ^{↑1} , 슬로베니아 ^{New}	오스트리아 ^{↓1} , 벨기에 [↓] , 핀란드 ^{↓1} , 프랑스 ^{↓1} , 네덜란드 ^{↓1} , 뉴질랜드 [↓] , 영국 ^{↓1} , 미국 ^{↓1}	오스트리아 [↓] , 벨기에 [↓] , 캐나다 ^{↓1} , 체코 ^{↑1} , 핀란드 [↓] , 프랑스 [↓] , 아일랜드 ^{↑1} , 뉴질랜드 [↓] , 한국^{↑1} , 영국 [↓] , 미국 [↓]
A~A+ (A3~A1)	아이슬란드, 포르투갈, 한국	칠레 ^{↑1} , 체코 ^{↑1} , 에스토니아 ^{New} , 그리스 ^{↑1} , 헝가리 ^{↑2} , 이스라엘 ^{↑1} , 리투아니아 ^{New} , 슬로바키아 ^{↑2} , 한국[↓]	칠레 [↓] , 체코 [↓] , 스토니아 [↓] , 아일랜드 ^{↓2} , 이스라엘 [↓] , 일본 ^{↓1} , 폴란드 ^{↑1} , 슬로바키아 [↓] , 한국[↓]	칠레 [↓] , 에스토니아 [↓] , 아이슬란드 ^{↑1} , 이스라엘 [↓] , 일본 [↓] , 라트비아 ^{↑1} , 리투아니아 ^{↑1} , 폴란드 [↓] , 포르투갈 ^{↑2} , 슬로바키아 [↓] , 슬로베니아 ^{↑1} , 스페인 ^{↑1}
BBB- ~ BBB+ (Baa3~Baa1)	칠레, 콜롬비아, 체코, 그리스, 이스라엘	멕시코 ^{↑1} , 폴란드 ^{New}	콜롬비아 ^{↑1} , 이슬란드 ^{↓2} , 이탈리아 ^{↓2} , 라트비아 ^{↑1} , 리투아니아 ^{↓1} , 멕시코 [↓] , 슬로베니아 ^{↓2} , 스페인 ^{↓3}	헝가리 ^{↑1} , 이탈리아 [↓] , 멕시코 [↓]
BB+이하 (Ba1이하)	헝가리, 멕시코, 슬로바키아, 튀르키예	콜롬비아 [↓] , 코스타리카 ^{New} , 라트비아 ^{New} , 튀르키예 [↓]	코스타리카 [↓] , 그리스 ^{↓2} , 헝가리 ^{↓2} , 포르투갈 ^{↓3} , 튀르키예 [↓]	콜롬비아 ^{↓1} , 코스타리카 [↓] , 그리스 [↓] , 튀르키예 [↓]

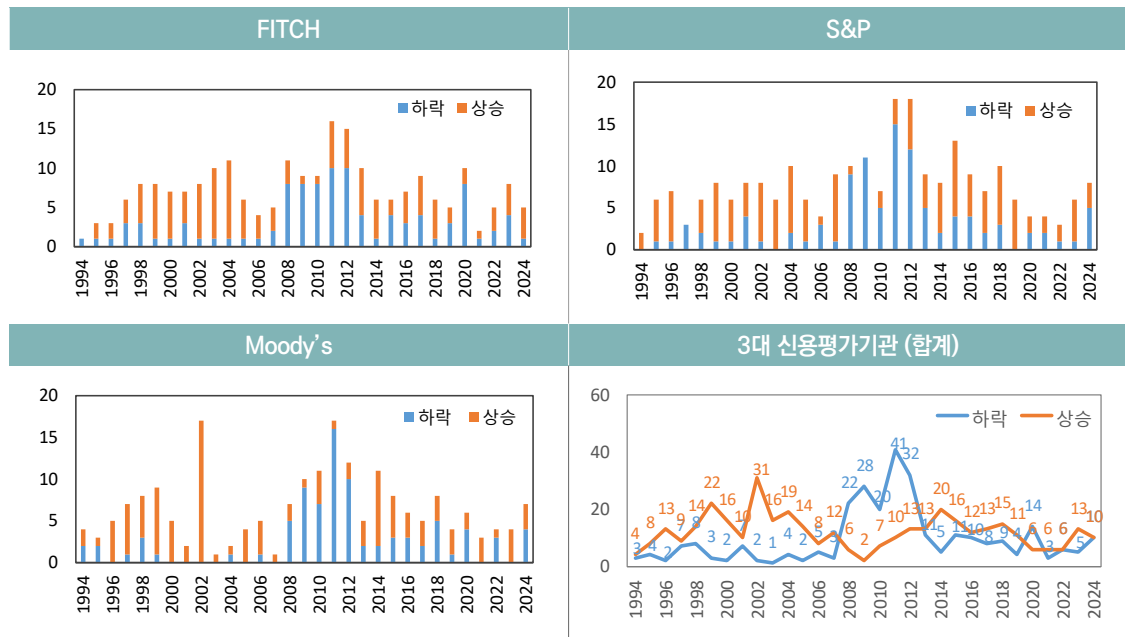
주: 국가신용등급은 3대 신용평가기관(Fitch, S&P, Moody's)의 외화표시 장기국채 신용등급임.

자료: Bloomberg database를 활용하여 저자 작성.

OECD 회원국의 국가신용등급은 1994년 이후 평균적으로 연간 21.5건(상향조정 12.1건, 하향조정 9.4건) 조정되었으며, 금융위기, 재정위기, 팬데믹 직후 시기에 하향 조정 빈도가 두드러짐

- 1994~2007년 신용등급 조정 건수는 연평균 17.8건(상향 14.0건, 하향 3.8건), 반면 2008~2024년 연평균 24.6건(상향 10.5건, 하향 14.1건)으로, 하향조정의 빈도에 있어 금융위기 전후 뚜렷한 대비를 보임
 - 금융위기 직후인 2009년에는 신용등급이 변동된 11개국 중 9개국이 하락하여 당시 하향 조정 추세를 뚜렷하게 보여줌
 - 유럽 재정위기가 발생한 2010년에는 16개국에서 신용등급 변동이 있었으며, 이 중 11개국이 하향 조정됨

〈그림 1〉 연도별 국가신용등급 변동 건수



주: 국가신용등급은 3대 신용평가기관(Fitch, S&P, Moody's)의 외화표시 장기국채 신용등급임.

자료: Bloomberg database를 활용하여 저자 계산.

- 팬데믹 직후인 2020년 캐나다, 이탈리아, 영국 등 9개국이 하향 조정되었고, 이후 2023년부터 미국, 프랑스 등에서 하향 조정 사례가 다시 늘어남
 - 이는 팬데믹 이후 급격히 확대된 재정지출과 부채 누적이 주요 선진국의 신용등급 안정성을 약화시켰음을 보여줌

〈표 4〉 코로나19 팬데믹 이후 OECD 회원국 신용등급 변화

	상승	하락
2020년	그리스, 라트비아, 리투아니아, 슬로베니아	캐나다, 칠레, 콜롬비아, 코스타리카, 이탈리아, 멕시코, 슬로바키아, 튀르키예, 영국
2021년	그리스, 헝가리, 이탈리아, 리투아니아, 뉴질랜드, 포르투갈	칠레, 콜롬비아
2022년	그리스, 아일랜드, 뉴질랜드, 포르투갈	칠레, 멕시코, 튀르키예
2023년	코스타리카, 그리스, 아이슬란드, 아일랜드	에스토니아, 프랑스, 헝가리, 슬로바키아, 미국
2024년	코스타리카, 아이슬란드, 아일랜드, 포르투갈, 튀르키예	프랑스, 이스라엘, 라트비아, 리투아니아, 슬로바키아

주: 국가신용등급은 3대 신용평가기관(Fitch, S&P, Moody's)의 외화표시 장기국채 신용등급임.

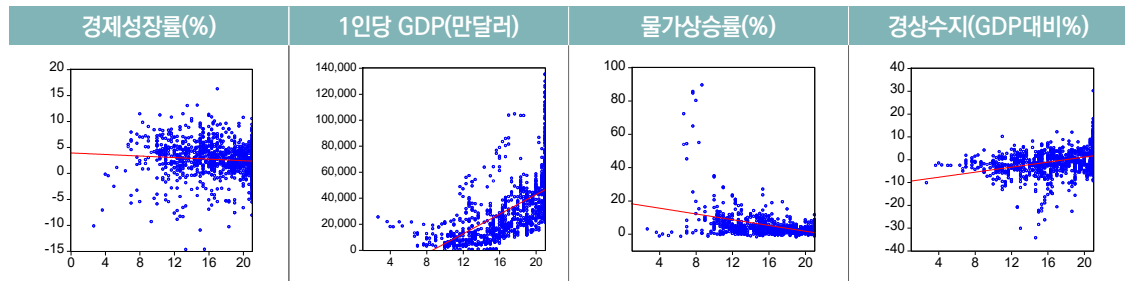
자료: Bloomberg database를 활용하여 저자 작성.

2. 국가신용등급 변동과 거시경제

□ OECD 국가들의 국가신용등급과 거시경제변수 간의 관계는 1인당 국민소득, 경상수지와는 양(+)의 관계를, 물가상승률과는 음(-)의 관계를 가지는 것으로 나타남

- 경제성장률과 국가신용등급은 뚜렷한 관계를 확인하기 어려우나, 등급 구간을 구분해 살펴보면 A-(A3)~A+(A1) 구간에서 경제성장률이 가장 높게 나타남
 - 한편, AA-(Aa3) 이상의 상위 등급 구간에서는 경제성장률 수준이 상대적으로 낮지만 변동성 역시 매우 작게 나타나, 성장률의 절대적인 수준보다 안정성이 등급 결정에 더 핵심적임을 시사
 - 즉, 단기적 성장률 수준보다 경기 변동에 대한 회복력과 구조적 안정성을 더 중시하며, 선진국의 경우 낮은 성장률에도 불구하고 제도적 신뢰도와 정책 일관성이 신용등급 유지에 크게 작용함을 보여줌
- 1인당 국민소득 수준(1인당 GDP)은 국가신용등급과 양(+)의 관계로, 소득수준이 높을수록 신용등급이 높은 경향이 뚜렷하게 나타남
 - 소득수준이 높을수록 세수기반이 확대되고 정부의 재정운용 여력이 강화되며, 경제구조가 안정화되어 대외충격에 대한 회복력이 커지는 등 신용등급을 제고하는 요인으로 작용하기 때문
 - 경제성장률과는 달리, 1인당 GDP는 최상위 등급인 AAA(Aaa) 및 - A-(A3)~A+(A1) 구간에서 상대적으로 변동성이 크게 나타남
- 물가상승률과 국가신용등급은 음(-)의 관계를 가지며, 신용등급이 낮을수록 물가상승률이 높고 변동성도 크게 나타나는 경향을 보임
 - 이는 과도한 인플레이션은 투자자 신뢰 저하와 차입비용 증가로 이어져 국가신용등급에 부정적 영향을 미칠 수 있음을 시사함
 - 실제 국제 신용평가사들은 물가안정성을 거시경제 운영의 신뢰성과 통화정책의 효과성을 가늠하는 주요 지표로 간주하며, 장기간의 고인플레이션은 재정건전성 악화와 외국인 자본이탈을 촉발해 등급 하락 압력으로 작용한다고 평가함
- 국가신용등급이 높을수록 경상수지 흑자가 크거나 적자가 제한적이며, 경상수지 변동성 역시 낮게 유지되는 경향이 나타남
 - 이는 신용등급이 높은 국가들이 대외 충격에도 비교적 완충 능력이 크다는 점을 반영하며, 경상수지 안정성이 투자자 신뢰를 강화하고 차입비용 절감으로 이어질 수 있음을 시사함
 - 특히 경상수지의 안정성은 외환보유액 축적과 외채 의존도 관리와 직결되며, 이는 국제 유동성 위험을 완화함으로써 신용평가사가 국가의 대외지급 능력과 장기적 신용도를 평가할 때 중요한 근거로 작용

〈그림 2〉 국가신용등급과 주요 거시경제변수 관계(1994~2024년)



주: 1) 경제성장률은 실질GDP 증가율, 물가상승률은 CPI증가율, 신용등급 점수는 3대 신용평가기관인 Fitch, S&P, Moody's의 외화표시 장기국채 신용등급에 대해 낮은 순서대로 1부터 21 사이의 점수 부과 후 평균한 것임.

2) 그래프의 가로축은 국가신용등급(3사평균), 세로축은 각 거시경제변수 수준을 의미.

자료: Bloomberg, IMF database.

등급구분별 OECD 회원국들의 주요 거시경제변수(경제성장률, 1인당 국민소득, 경상수지 등) 현황은 <표 5>와 같음

〈표 5〉 등급구분별 OECD 회원국의 주요 거시경제변수 현황(1994~2024년 평균)

등급구분	국가	신용등급 평균 점수	경제성장률 (%)	1인당GDP (달러)	CPI상승률 (%)	경상수지 (GDP대비%)	재정수지 (GDP대비%)	총부채 (GDP대비%)
AAA (Aaa) 3개국	독일	21.00	1.2	39,248	1.9	4.4	65.7	-1.9
	룩셈부르크	21.00	3.1	92,957	2.3	7.4	15.9	1.4
	스위스	21.00	1.8	69,396	0.7	7.6	46.3	-0.2
AAA 미만 ~ AA-이상 (Aa3~Aa1) 15개국	네덜란드	20.98	2.0	44,437	2.3	6.7	56.9	-1.7
	노르웨이	20.96	2.1	69,779	2.4	11.0	37.3	9.9
	미국	20.83	2.5	50,126	2.5	-3.1	93.7	-6.1
	덴마크	20.77	1.9	51,337	1.9	5.4	44.4	0.6
	오스트리아	20.66	1.7	41,852	2.3	1.1	73.1	-2.8
	캐나다	20.54	2.3	39,051	2.1	-0.8	89.0	-1.2
	스웨덴	20.47	2.4	46,202	2.0	4.9	46.4	-0.4
	호주	20.45	3.0	44,200	2.7	-3.2	29.2	-1.8
	핀란드	20.35	2.0	40,909	1.8	1.8	54.7	-0.4
	영국	20.26	1.9	38,672	2.4	-2.5	66.0	-4.3
	프랑스	20.19	1.5	36,844	1.8	0.3	80.8	-4.1
	뉴질랜드	19.88	2.9	31,251	2.4	-4.1	32.9	0.1
	벨기에	19.18	1.9	39,258	2.2	2.0	106.8	-2.7
	일본	18.56	0.8	38,607	0.4	2.8	188.5	-5.7
	아일랜드	18.31	5.9	54,633	2.1	0.2	58.8	-2.4

등급구분	국가	신용등급 평균 점수	경제성장률 (%)	1인당GDP (달러)	CPI상승률 (%)	경상수지 (GDP대비%)	재정수지 (GDP대비%)	총부채 (GDP대비%)
AA~미만 ~ A-이상 (A3~A1) 10개국	스페인	17.49	2.1	25,292	2.5	-1.7	75.6	-4.2
	한국	16.47	4.2	22,362	2.9	2.6	30.4	1.2
	체코	16.43	2.2	16,879	3.8	-2.1	30.9	-3.2
	슬로베니아	16.34	2.8	20,311	4.8	1.0	46.5	-3.4
	에스토니아	16.27	3.4	14,697	7.2	-4.4	9.1	-0.5
	이스라엘	16.05	4.1	31,574	3.1	1.6	70.7	-3.7
	이탈리아	15.99	0.8	30,848	2.4	0.5	123.0	-4.1
	칠레	15.95	3.7	10,569	4.4	-2.2	17.6	-0.1
	아이슬란드	15.79	3.3	51,025	4.4	-3.3	82.7	-1.4
	포르투갈	15.58	1.5	19,234	2.3	-4.4	91.6	-4.3
A-미만 ~BBB-이상 (Baa3~Baa1) 6개국	슬로바키아	14.87	3.6	13,253	4.9	-3.8	45.0	-4.7
	폴란드	14.62	4.0	10,910	6.6	-2.8	48.1	-4.0
	리투아니아	14.13	4.0	12,519	4.2	-3.9	30.9	-2.8
	라트비아	13.96	3.3	11,409	6.4	-4.5	29.7	-2.2
	헝가리	12.91	2.5	11,890	7.8	-3.3	69.6	-5.1
	멕시코	12.65	2.1	8,995	8.0	-1.4	45.0	-3.0
BBB-미만 (Baa3미만) 4개국	콜롬비아	11.59	3.2	5,088	8.0	-3.1	42.7	-2.7
	그리스	11.30	1.1	19,765	3.1	-5.9	140.5	-5.9
	코스타리카	9.91	4.0	8,195	7.8	-3.8	41.9	-3.9
	튀르키예	8.89	4.6	8,180	34.1	-2.9	40.6	-3.8

주: 신용등급 평균 점수는 3대 신용평가기관인 Fitch, S&P, Moody's의 외화표시 장기국채 신용등급에 대해 낮은 순서대로 1부터 21 사이의 점수 부과 후 평균한 것임.

자료: Bloomberg, IMF database.

□ 본 연구는 OECD 38개국의 1994~2024년 자료를 활용하여 신용등급이 상향/하향 되었을 때 거시경제지표의 변화를 비교·분석함

- 선행연구에 따르면, 국가신용등급 변동에 있어 상향과 하향 과정에서 거시경제변수의 변화 양상이 다르게 나타날 수 있음
 - 예컨대, 등급이 하락할 경우 거시경제 불안과 소득 감소로 인한 정부의 경기부양 과정에서 부채가 확대되는 경향이 있는 반면, 상승할 경우에는 조달비용 하락과 국채수요 확대로 정부부채가 늘어날 수 있음
 - Brooks et al.(2004), Sy(2004), Ferreira and Gama(2007) 등은 국가신용등급이 하향될 경우 자국 금융시장과 주변국에 상대적으로 큰 영향을 미치는 반면, 상향 시에는 그 효과가 제한적으로 나타남을 보여줌
 - 또한, Cantor and Packer(1996), Kaminsky and Schmukler(2002) 등의 연구는 신용등급 변동이 금융시장에 국한되지 않고 투자 및 소비 심리에까지 영향을 미쳐 실물경제 전반으로 파급될 수 있음을 보여줌

- 비교 결과, 국가신용등급 상승 시 성장률이 높아지고 1인당 GDP가 증가하며 물가는 상대적으로 안정적으로 유지되는 반면, 하락 시에는 경제성장률이 둔화되고 1인당 GDP가 감소하며 물가의 변동성은 확대되는 경향을 보임

- 국가신용등급이 하락한 연도에는 경제성장률이 전년대비 감소하는 경향을 보였으며, 변동성은 확대되는 경우가 우세하게 나타남

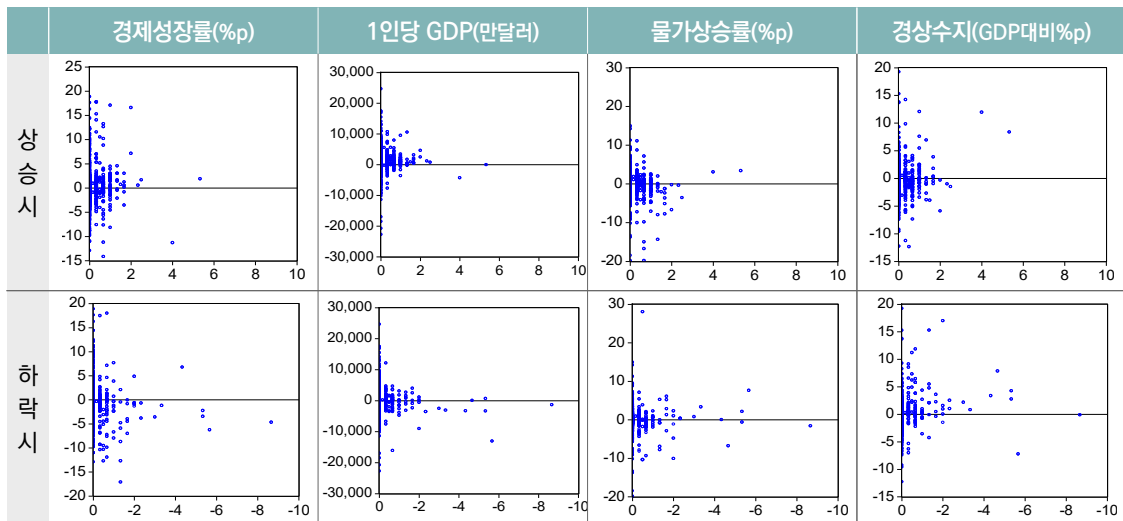
- 1인당 GDP는 등급 상승 시 증가하고 하락 시에는 상대적으로 변화가 제한적이었으며, 변동성은 등급 상승 시 감소하고 하락 시에는 확대되는 경향이 나타남

- 물가상승률은 등급 하락 시 상대적으로 높아지는 경우³⁾가 관찰되었으며, 하향 조정폭이 클수록 변동성이 확대되는 양상을 보임

* GDP성장률과 비교해보면, 일반적으로 신용등급이 하락하는 경우 해당 국가가 경기침체 상황일 가능성이 높기 때문에 물가상승률이 하락하는 것으로 짐작

- 경상수지는 등급 하락 시 변동성이 확대되는 경향을 보여, 신용등급 하락이 대외거래 불안정성과 연결될 수 있음을 시사함⁴⁾

〈그림 3〉 국가신용등급 상승기의 거시경제 변수 변화(1994~2024년)



주: 1) 경제성장률은 실질GDP 증가율, 물가상승률은 CPI증가율, 국가신용등급(3사평균)은 3대 신용평가기관인 Fitch, S&P, Moody's의 외화표시 장기국채 신용등급에 대해 낮은 순서대로 1부터 21 사이의 점수 부과 후 평균한 것임.

2) 그래프의 가로축은 국가신용등급(3사평균)의 변동값, 세로축은 각 변수의 변동값을 의미.

자료: Bloomberg, IMF database.

3) 신용등급 하락 원인이 경기침체 상황의 총수요 위축일 경우 물가상승률은 낮아지지만, 재정 불안이나 환율 급등 같은 요인일 경우에는 인플레이션이 동반될 가능성도 있음(Reinhart and Rogoff, 2010; Baldacci, Gupta and Mati, 2011)

4) 기존 연구에서도 국가신용등급 하락이 대외 불안정성 확대와 연계됨을 지적하고 있으며, 특히 경상수지 적자 확대와 자본유출 압력이 함께 나타나는 경우가 많다고 보고됨(Sy, 2004; Afonso et al., 2011)

1. 분석자료 및 모형

□ (분석대상) 우리나라와 비교가능한 국가군인 OECD 38개 회원국(기축통화국 23개국, 비기축통화국 15개국)을 분석대상으로 설정

- 분석대상은 우리나라의 신용등급이 비교적 높은 수준(A등급 이상)에서 안정적으로 유지되고 있다는 점을 감안할 때, OECD 선진국 및 신흥국 자료가 분석적 함의를 제공할 것으로 판단하여 선정⁵⁾
- 또한 기축통화국⁶⁾ 지위가 외환수요와 안전자산 선호를 통해 신용등급 결정요인에 영향을 미칠 수 있음⁷⁾을 고려하여 기축통화국과 비기축통화국 간 결과를 비교

□ (분석기간) 국제 3대 신용평가사(S&P, Moody's, Fitch)가 국가별 신용등급 평가를 본격적으로 시작한 1994년부터 2024년까지의 연도별 패널자료를 활용

- 자료가 허용하는 가장 긴 기간을 설정함으로써 구조적 추세와 단기적 충격을 모두 분석
- 특히 1994~2010년(유럽 재정위기 이전)과 2011~2024년(이후)으로 구분하여, 위기를 전환점으로 한 신용평가사의 평가기준 변화 및 국가별 취약성 차이를 검증
- 이는 Amstad and Packer(2015)가 지적한 바와 같이, 재정위기 이후 신용평가사들이 거시경제 변수와 재정지표에 대해 보다 높은 민감도를 보였다는 점을 반영한 분석 설계임

5) Afonso et al.(2007), Amstad and Packer(2015) 등 기존 연구들은 국가발전 단계에 따라 변수의 효과가 달라질 수 있음을 보여주므로, 이를 분석 과정에서 반영할 필요가 있음.

6) 기축통화국은 국제금융·무역 결제에서 보편적으로 사용되는 통화를 발행하는 국가를 의미하며, 본 연구에서는 IMF 외환보유통화 바스켓(SDR, Special Drawing Rights)에 포함되는 달러(USD), 파운드(GBP), 엔(JPY), 유로(EUR)를 사용하는 국가(미국·영국·일본+유로존 국가들)로 정의함.

기축통화국 (23개국)	비기축통화국 (15개국)
미국(USD), 영국(GBP), 일본(JPY), 독일, 프랑스, 이탈리아, 스페인, 네덜란드, 벨기에, 오스트리아, 포르투갈, 그리스, 핀란드, 아일랜드, 슬로바키아, 슬로베니아, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 룩셈부르크 (모두 유로존, EUR)	한국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드, 멕시코, 터키, 스위스, 노르웨이, 스웨덴, 덴마크, 체코, 헝가리, 폴란드, 아이슬란드, 이스라엘, 칠레, 콜롬비아

7) 기축통화국은 달러·유로·엔화 등 국제금융시장에서 통용되는 통화를 보유하여 외환수요와 글로벌 자본흐름 측면에서 상대적으로 우월한 지위를 확보할 수 있는 반면, 비기축통화국은 외환유동성 관리와 신흥시장 위험 프리미엄에 더 민감하여 동일한 거시·재정 변수에 대해서도 신용등급 결정요인이 차별적으로 작용할 수 있음. 선행연구에 따르면, 기축통화국의 경우 경상수지 적자나 높은 대외부채 수준에도 불구하고 신용등급 하락 압력이 상대적으로 제한적임이 실증적으로 확인됨(Reinhart and Rogoff, 2010; Lane and Milesi-Ferretti, 2012). 기축통화국은 자국 통화에 대한 국제적 수요가 지속적으로 유지되므로, 동일한 재정·경제 여건 하에서도 비기축통화국보다 상대적으로 낮은 차입비용과 높은 신용등급을 유지하는 경향이 있음.

□ (실증분석모형) 국가신용등급과 주요 변수들 간의 상호적이고 동태적인 관계를 포착하기 위해 패널 VAR모형을 사용

- 신용등급과 거시경제 변수들은 양방향 인과관계에 놓여 있으며 단순한 독립·종속 변수 구조로 설명하기 어려운 부분이 존재
 - 예를 들어, 높은 국민소득 수준은 국가신용등급 개선을 유도하지만, 반대로 등급 상향은 자본유입을 촉진해 성장률과 국민소득 수준을 높일 수 있음
 - 재정수지와 정부부채, 물가, 경상수지 또한 국가신용등급과 양방향적 인과관계를 형성하며, 신용등급 하락은 차입비용 증가, 자본유출 확대 등으로 해당 변수들에 다시 부정적 충격을 미칠 수 있음
- 따라서 본 연구에서는 내생성(endogeneity)과 동태적 피드백(dynamic feedback)을 동시에 고려할 수 있는 패널 VAR모형을 채택
 - 패널 VAR모형은 패널자료에 기반한 다변량 동태모형으로, 변수 간 내생성을 반영하면서도 국가 간 이질성을 통제할 수 있는 장점
 - 국가신용등급과 국민소득, 물가, 경상수지, 재정건전성 등 주요 변수 간의 양방향 인과관계와 시차효과를 실증적으로 확인할 수 있음
 - 특히, 충격반응함수(Impulse Response Function, IRF)와 분산분해(Variance Decomposition, VD) 분석을 통해 주요 변수의 변동이 신용등급에 미치는 단기·중기적 파급효과 및 신용등급에 주는 상대적 기여도를 정량적으로 파악할 수 있음

□ (분석대상변수) 국가신용등급 및 1인당 GDP, 물가상승률, 경상수지, 재정수지, 정부부채, 부패인식지수를 내생변수로 채택⁸⁾

- (국가신용등급) 3대 신용평가사들의 연도말 기준 외화표시 장기채권 신용등급을 1~21점으로 수치화하여 사용⁹⁾
 - 3대 신용평가사의 평가가 각 국가의 경제 및 금융 환경에 고루 영향을 미치는 점을 감안하여 3사 평균값도 함께 활용
- (1인당 GDP) 국가발전 수준과 조세여력을 반영하는 지표로, 1인당 GDP가 높을수록 정부의 채무 상환능력이 강화되어 신용등급이 높아질 가능성이 큼
 - 또한 높은 1인당 GDP는 장기적인 성장잠재력과 제도적 안정성을 뒷받침하는 신호로 작용하여 신용평가사의 긍정적 평가를 유도함

8) 경상수지, 재정수지, 정부부채는 모두 GDP 대비 비율임. 선행연구에서 활용된 변수들을 준용했으며, 본 연구에서 Granger 인과성 검정을 통해 변수들 간의 관계를 확인함.

9) Cantor and Packer(1996), Mulder and Monfort(2000), Bissoondoyal-Bheenick(2005) 등 많은 선행연구에서 신용등급을 수치화한 국가패널 자료를 이용하여 회귀분석을 수행함. 또한 분석대상변수들이 대부분 연도별 변수이므로, 비정기적으로 변동하는 국가신용등급은 각 연도말 기준의 점수로 적용.

- **(인플레이션)** 물가상승률이 높은 수준에서 지속될 경우 실질소득 감소와 금융·재정 불안정이 심화되며, 이는 투자자 신뢰를 약화시켜 국가신용등급을 하락시키는 요인으로 작용할 수 있음
- 특히 높은 인플레이션은 통화정책 신뢰성을 저하시켜 국제 자본시장에서 국가 위험 프리미엄을 확대시키는 경향이 있음
- **(경상수지)** 경상수지 적자가 누적되면 대외차입 의존도가 증가해 외환위험이 확대되고, 이는 국가신용등급에 부정적 압력으로 작용
- 반대로 경상수지 흑자는 대외지급능력에 대한 신뢰를 높여 신용등급 안정 요인으로 기능할 수 있음
- **(재정수지)** 재정수지가 장기간 적자를 지속할 경우 이는 세입 기반에 비해 지출 부담이 구조적으로 확대되었음을 의미, 따라서 재정건전성에 대한 신뢰가 약화되고 국가신용등급 하락 요인으로 작용할 수 있음
- 특히 경기침체에 적자 폭이 확대될 경우 시장은 향후 조세부담 증가나 재정긴축 필요성을 예상하여 신용등급 조정 가능성 확대
- **(정부부채)** 정부부채가 과도하게 누적되면 이자비용 부담이 증가하여 재정운용의 유연성이 제약되고, 차입비용 상승과 위험 프리미엄 확대를 초래해 신용등급 하락 요인으로 작용
- 기축통화국이라 하더라도 과도한 부채비율은 장기금리 상승과 재정정책의 유연성 제약으로 이어져 등급 평가에서 감점 요인으로 작용
- **(부패인식지수)** 부패인식지수의 상승은 제도적 안정성 강화 및 정부 정책 신뢰성 제고를 시사하므로 국가신용등급을 높이는 요인으로 작용

* 국제투명성기구의 부패인식지수(Corruption Perceptions index)는 공공부문 부패 정도를 0~100점 척도로 평가, 점수가 높을수록 청렴성이 큼

〈표 6〉 변수 정의 및 설명

변수	정의	설명	자료출처
국가신용등급	RATING	외화표시 장기채권 신용등급(연도말 기준)을 1~21점으로 수치화	Bloomberg
1인당GDP	LGDP	1인당GDP(명목, US\$)	IMF_WEO
물가상승률	CPI	평균 CPI상승률(%)	
경상수지	BCA	경상수지(GDP대비%)	
재정수지	FISCAL	일반정부 재정수지(GDP대비%)	
정부부채	DEBT	일반정부 총부채(GDP대비%)	
부패인식지수	CP	부패인식지수(Corruption Perceptions index, 100점 척도 ^주)	국제투명성기구

주: 2012년 10점 척도에서 100점 척도 점수로 변경됨에 따라 100점 만점 기준으로 환산하여 사용

〈표 7〉 패널데이터 기초통계량

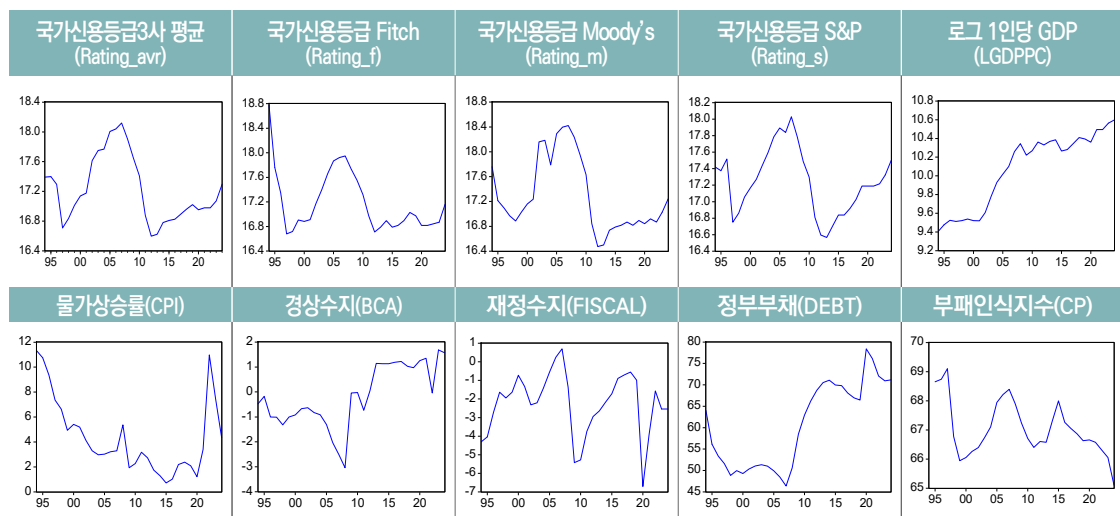
변수	관측치	평균	중위수	표준편차	왜도	첨도
신용등급(평균)	1,163	17.2193	18.3333	3.8335	-0.8429	2.9099
신용등급(Fitch)	1,099	17.1620	18.0000	3.8072	-0.7748	2.7951
신용등급(Moody's)	1,137	17.2911	18.0000	3.9478	-0.9679	3.4494
신용등급(S&P)	1,127	17.2387	19.0000	3.9025	-0.8644	2.8160
log(1인당GDP)	1,176	10.0719	10.2135	0.8653	-0.6725	2.9594
물가상승률	1,174	4.3364	2.3955	8.3327	6.7978	61.5591
경상수지	1,175	-0.1600	-0.5260	5.3643	0.1626	4.7544
재정수지	1,145	-2.2163	-2.4190	4.0900	0.5567	9.9029
정부부채	1,137	60.7790	51.3900	40.4186	1.7095	7.3589
부패인식지수	1,113	67.0148	70.0000	18.2325	-0.2891	2.0119

2. 변수 안정성 및 인과관계 검증

□ 경제시계열은 많은 경우 불안정(non-stationary)한 특성을 보이므로, 분석 전 각 변수들의 안정성(stationarity) 여부를 사전에 검정할 필요가 있음

- (변수추이 확인) 〈그림 4〉의 변수 변동 추이를 보면, 로그 1인당 GDP의 경우 전반적으로 상승하는 경향을 보여 단위근(unit root)을 포함한 불안정 시계열일 가능성이 존재
 - 단위근을 갖는 불안정 시계열은 실제 인과성이 없는 변수 간에도 허위적 상관(spurious regression)이 관찰되는 문제를 야기하므로 사전 점검이 필요

〈그림 4〉 패널데이터 평균 변수변동추이(mean+±S.D. bound)



- **(단위근 검정)** 변수들의 정상성(stationarity) 여부를 확인하기 위해 수준변수와 1차 차분변수에 대해 각각 ADF(Augmented Dickey-Fuller) 검정과 LLC(Levin-Lin-Chu) 검정을 수행¹⁰⁾

- 검정 결과, 로그 1인당GDP, 정부부채는 LLC검정에서 귀무가설이 기각, 그 외 변수들은 ADF검정과 LLC검정에서 모두 귀무가설이 기각되어, 전체 패널 데이터에서 정상성이 확보된 것으로 판단함

〈표 8〉 패널 데이터 단위근 검정 결과(38개국, 1994~2024년)

변수	수준자료(level data)						차분자료(defferenced data)					
	ADF-Fisher χ^2			LLC			ADF-Fisher χ^2			LLC		
	τ	τ_μ	τ_τ	τ	τ_μ	τ_τ	τ	τ_μ	τ_τ	τ	τ_μ	τ_τ
신용등급(평균)	51.07	116.3***	84.05*	-0.892	-4.174***	-0.367	478.8***	318.3***	272.1***	-19.90***	-12.08***	-9.646***
RATING_AVR	(0.912)	(0.000)	(0.090)	(0.186)	(0.000)	(0.356)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
신용등급(Fitch)	47.64	90.38**	87.44**	-0.214	-2.651***	-0.627	422.7***	284.1***	616.7***	-20.68***	-11.36***	-27.14***
RATING_F	(0.937)	(0.016)	(0.027)	(0.414)	(0.004)	(0.265)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
신용등급(Moody's)	40.34	128.0***	97.64***	0.314	-2.465***	0.042	323.8***	254.7***	253.3***	-17.02***	-7.577***	-5.959***
RATING_M	(0.975)	(0.000)	(0.001)	(0.623)	(0.006)	(0.517)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
신용등급(S&P)	40.03	95.29***	76.20	-0.401	-4.160***	-1.158	382.1***	290.0***	594.1***	-18.72***	-17.09***	-19.82***
RATING_S	(0.986)	(0.006)	(0.183)	(0.344)	(0.000)	(0.123)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
log(1인당GDP)	2.807	46.74	33.01	14.74	-3.392***	1.869	642.4***	521.9***	386.3***	-23.47***	-21.33***	-17.15***
LGDPPC	(1.000)	(0.996)	(1.000)	(1.000)	(0.000)	(0.969)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
물가상승률	291.3***	343.0***	227.7***	-12.96***	-15.50***	-12.72***	992.4***	686.8***	558.0***	-32.10***	-19.74***	-14.00***
CPI	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
경상수지	155.2***	154.2***	152.6***	-5.531***	-5.323***	-6.342***	1100.***	774.1***	624.5***	-33.86***	-29.31***	-24.78***
BCA	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
부패인식지수	66.72	93.69*	175.4***	-3.071***	-1.276	-3.264***	800.5***	562.5***	474.6***	-27.24***	-20.98***	-18.09***
CP	(0.767)	(0.082)	(0.000)	(0.001)	(0.100)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
일반정부 재정수지	247.9***	242.8***	190.3***	-10.07***	-9.943***	-8.905***	1055.***	729.3***	588.5***	-34.33***	-29.37***	-25.32***
FISCAL	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
일반정부 총부채	50.46	67.07	76.21	2.585	-0.926	-1.488*	626.1***	457.0***	337.5***	-22.65***	-19.81***	-16.41***
DEBT	(0.989)	(0.758)	(0.471)	(0.995)	(0.177)	(0.068)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

주: 1) 신용등급 점수는 3대 신용평가기관인 Fitch, S&P, Moody's의 외화표시 장기국채 신용등급에 대해 낮은 순서대로 1부터 21 사이의 점수 및 3개사 평균, 물가상승률은 CPI 증가율이며, 경상수지, 일반정부 재정수지, 일반정부 총부채는 각각 GDP대비 비율임.

2) ***, ** 및 *는 각각 1%, 5% 및 10% 유의수준에서 귀무가설(단위근 존재)을 기각함을 의미. () 안의 값은 p-value임.

- **(공적분 검정)** 불안정 시계열의 위험을 점검하고 변수들 간 장기적인 균형관계(공적분 관계) 존재 여부를 확인하기 위해 패널 공적분 검정(cointegration test) 수행

- Kao검정의 패널 rho, PP, ADF 통계량(weighted statistics) 확인 결과, 모두 공적분이 존재하지 않는다는 귀무가설을 기각하지 못하여 공적분 관계가 존재하지 않는 것을 확인함

10) ADF 검정은 개별 시계열 단위에서 단위근 존재 여부를 확인하는 방식으로, 각 변수의 정상성 여부를 세밀히 파악하는 데 유리하며, LLC 검정은 패널 전체를 대상으로 공통된 단위근 특성을 검정하기 때문에 표본 수가 제한적인 경우에도 검정력이 높고 패널 차원의 정상성 여부를 효율적으로 판단할 수 있음.

□ 또한 변수 간 동태적 관계를 정확히 반영하고 충격반응 및 분산분해 결과를 왜곡 없이 도출하기 위하여 변수배열 및 최적시차 결정이 필요¹¹⁾

- (변수배열) Granger 인과관계 검정으로 파악한 변수 간 시간적 선후관계 및 주요 선행연구 결과를 참고하여 변수배열을 설정

- 본 연구는 시차(lag) 3기까지 추정한 결과를 참고하여 'LGDPPC(로그1인당GDP) → CPI(물가상승률) → BCA(경상수지) → FISCAL(재정수지) → DEBT(정부부채) → CP(부패인식지수) → RATING(국가 신용등급)' 순서*로 결정

* 순서를 다르게 분석했을 경우에도 질적인 차이는 크게 발생하지 않음을 확인

〈표 9〉 패널 Granger 인과관계 검정 결과

구분	Lag1	Lag2	Lag3	구분	Lag1	Lag2	Lag3
LGDPPC⇒RATING	0.96(0.325)	0.45(0.631)	0.21(0.882)	LGDPPC⇒CP	5.17** (0.023)	4.97*** (0.007)	2.55* (0.053)
RATING⇒LGDPPC	22.2*** (0.000)	25.0*** (0.000)	18.6*** (0.000)	BCA⇒CPI	2.52(0.112)	3.10** (0.045)	1.64(0.176)
CPI⇒RATING	1.90(0.167)	2.27(0.103)	1.50(0.212)	CPI⇒BCA	0.30(0.582)	13.9*** (0.000)	7.52*** (0.000)
RATING⇒CPI	4.02** (0.045)	1.65(0.192)	1.82(0.140)	FISCAL⇒CPI	1.71(0.190)	2.22(0.108)	18.8*** (0.000)
BCA⇒RATING	35.1*** (0.000)	18.0*** (0.000)	12.2*** (0.000)	CPI⇒FISCAL	11.7*** (0.000)	6.99*** (0.001)	4.22*** (0.005)
RATING⇒BCA	5.87** (0.015)	42.4*** (0.000)	27.9*** (0.000)	DEBT⇒CPI	1.19(0.273)	1.29(0.273)	11.0*** (0.000)
FISCAL⇒RATING	36.8*** (0.000)	13.4*** (0.000)	15.2*** (0.000)	CPI⇒DEBT	0.10(0.746)	0.38(0.681)	2.17* (0.089)
RATING⇒FISCAL	2.29(0.130)	1.49(0.225)	0.86(0.459)	CP⇒CPI	1.86(0.172)	1.18(0.306)	0.60(0.611)
DEBT⇒RATING	3.08* (0.079)	15.3*** (0.000)	14.4*** (0.000)	CPI⇒CP	14.8*** (0.000)	4.32** (0.013)	1.72(0.160)
RATING⇒DEBT	0.67(0.413)	12.6*** (0.000)	8.78*** (0.000)	FISCAL⇒BCA	1.98(0.158)	5.05*** (0.006)	3.20** (0.022)
CP⇒RATING	16.1*** (0.000)	10.7*** (0.000)	8.22*** (0.000)	BCA⇒FISCAL	48.7*** (0.000)	27.0*** (0.000)	16.6*** (0.000)
RATING⇒CP	14.0*** (0.000)	4.75*** (0.008)	2.33* (0.072)	DEBT⇒BCA	0.34(0.556)	1.57(0.207)	4.05*** (0.007)
CPI⇒LGDPPC	0.00(0.934)	2.24(0.106)	1.43(0.232)	BCA⇒DEBT	23.4*** (0.000)	16.1*** (1.E-0)	10.4*** (0.000)
LGDPPC⇒CPI	0.34(0.559)	2.08(0.125)	10.4*** (0.000)	CP⇒BCA	11.9*** (0.000)	5.37*** (0.004)	2.73** (0.042)
BCA⇒LGDPPC	2.12(0.145)	1.93(0.144)	2.23* (0.082)	BCA⇒CP	4.19** (0.040)	1.97(0.139)	3.35** (0.018)
LGDPPC⇒BCA	39.8*** (0.000)	28.0*** (0.000)	12.7*** (0.000)	DEBT⇒FISCAL	1.82(0.177)	1.33(0.264)	2.90** (0.033)
FISCAL⇒LGDPPC	1.63(0.200)	7.30*** (0.000)	6.87*** (0.000)	FISCAL⇒DEBT	35.9*** (0.000)	3.74** (0.024)	4.05*** (0.007)
LGDPPC⇒FISCAL	1.38(0.239)	3.68** (0.025)	9.68*** (0.000)	CP⇒FISCAL	17.7*** (0.000)	7.84*** (0.000)	4.18*** (0.005)
DEBT⇒LGDPPC	10.1*** (0.001)	2.71* (0.067)	7.06*** (0.000)	FISCAL⇒CP	1.46(0.225)	1.45(0.232)	1.74(0.156)
LGDPPC⇒DEBT	2.66(0.102)	2.28(0.102)	7.40*** (0.000)	CP⇒DEBT	2.66(0.102)	1.91(0.148)	1.64(0.178)
CP⇒LGDPPC	6.84*** (0.009)	5.28*** (0.005)	4.99*** (0.001)	DEBT⇒CP	0.02(0.883)	1.32(0.266)	0.82(0.481)

주: ***, ** 및 *는 각각 1%, 5% 및 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미. 제시값은 F-Statistic, () 안의 값은 p-value임.

11) 패널 VAR에서는 주로 충격반응분석이나 분산분해를 통해 정책 변수·경제 변수 간 동태적 효과를 분석함. 패널 VAR모형은 변수배열 순서에 영향을 받지 않으나, 충격반응함수와 분산분해를 추정할 때는 변수 순서가 중요하게 작용하는 만큼 주의 깊은 변수배열 선택이 필요. 또한 패널 VAR모형은 과거 변수 값이 현재 변수에 미치는 영향을 모형화하는 구조이므로 최적 시차 설정이 잘못되면 충격의 크기, 지속기간, 파급경로가 왜곡될 우려가 있음.

- (최적시차) AIC, SC, HQIC 등 평가기준을 사용하여 검정했으며, 연도별 시계열인 점을 감안하여 SC 통계량을 기준으로 1기를 선택함

〈표 10〉 VAR Lag 선정 통계량 검정 결과

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	-9201.610	NA	110.4848	24.57001	24.87092*	24.68594
2	-9046.841	303.7838	83.42738	24.28909	24.89089	24.52093
3	-8889.168	306.5518	62.51504	24.00045	24.90315	24.34821
4	-8795.904	179.5912	55.58871	23.88288	25.08649	24.34657*
5	-8745.673	95.79238	55.41996	23.87961	25.38412	24.45922
6	-8678.211	127.3994	52.78592	23.83057	25.63598	24.52611
7	-8588.050	168.5867	47.34205	23.72125	25.82756	24.53271
8	-8510.561	143.4536	43.91983	23.64558	26.05280	24.57296
9	-8445.350	119.5099*	42.10337*	23.60252*	26.31064	24.64582

주: * 표시는 해당 기준에 의해 선택된 최적 시차를 나타냄.

LR: sequential modified LR test statistic(각 검정은 5% 유의수준에서 실시)

FPE: Final prediction error AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion HQ: Hannan-Quinn information criterion

3. 패널 VAR모형 추정 결과

▣ 패널 VAR(1) 모형 추정 결과, 국가신용등급은 대부분의 설명변수와 통계적으로 유의한 관계를 보였으며 모형의 설명력(R^2)도 높게 나타남

- 〈표11〉은 OECD 회원국 전체를 대상으로 1994~2024년에 대해 추정한 결과로, 1인당 GDP, 재정수지, 부패인식지수와는 유의한 양(+)의 관계, 물가상승률, 정부부채와는 음(-)의 관계를 보여줌
 - 재정건전성 요인 가운데 재정수지는 3대 평가사와 평균 모두에서 유의하게 나타났으며, 정부부채는 Fitch에서만 통계적으로 유의하게 나타남(부호는 각각 양(+)과 음(-)으로 예측과 일치)
 - 부패인식지수의 계수도 일관되게 유의하게 나타나, 제도적 투명성과 정부 신뢰도가 신용평가사 판단에서 중요한 역할을 하고 있음을 확인
- 〈표12〉에서는 국가신용등급(3사 평균)에 대해 기축통화국 여부와 유럽 재정위기 전후 기간으로 나누어 분석한 세부 추정결과를 비교·제시
 - 분석 결과, 전체 OECD 회원국의 경우 1인당 GDP는 일관되게 유의한 정(+) 영향을 보였고, 재정위기 이전에는 경상수지가, 이후에는 재정수지와 부패인식지수가 유의한 정(+)의 영향을 보임
 - 기축통화국(23개)의 경우 재정위기 전후와 관계없이 1인당 GDP, 경상수지, 재정수지가 유의한 정(+)의 영향을 보였으며, 부패인식지수는 재정위기 이후에만 유의한 정(+)의 영향을 보임

- 비기축통화국(15개)의 경우 재정위기 이전에는 1인당 GDP, 물가상승률, 경상수지, 재정수지가 각각 유의하게 나타난 반면, 이후에는 경상수지, 재정수지, 정부부채가 유의하게 나타나 차이를 보임

〈표 11〉 패널 VAR모형 추정결과

변수	3사 평균	Fitch	Moody's	S&P
D(LGDPPC(-1))	0.0796*** (0.0180)	0.1031*** (0.0192)	0.1121*** (0.0244)	0.0824*** (0.0179)
D(CPI(-1))	-0.003 (0.0049)	-0.010** (0.0052)	-0.000 (0.0069)	-0.004 (0.0049)
D(BCA(-1))	0.0128*** (0.0047)	0.0160*** (0.0051)	0.0057 (0.0067)	0.0161*** (0.0048)
D(FISCAL(-1))	0.0204*** (0.0068)	0.0133* (0.0071)	0.0309*** (0.0096)	0.0181*** (0.0068)
D(DEBT(-1))	-0.000 (0.0006)	-0.001* (0.0007)	-0.001 (0.0009)	-0.000 (0.0006)
D(CP(-1))	0.0041** (0.0020)	0.0049** (0.0022)	0.0082*** (0.0028)	0.0034* (0.0020)
D(RATING(-1))	0.9426*** (0.0104)	0.9284*** (0.0111)	0.9111*** (0.0134)	0.9428*** (0.0103)
관측치 R ²	1,057 0.9627	1,013 0.9592	1,042 0.9313	1,025 0.9650

주: 1) LGDPPC, CPI, BCA, FISCAL, DEBT, CP, RATING은 각각 로그 1인당 GDP, 물가상승률, 경상수지, 재정수지, 정부부채, 부패인식지수, 국가신용등급임.

2) ***, ** 및 *는 각각 1%, 5% 및 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미. () 안의 값은 표준오차임.

〈표 12〉 기축통화국 여부 및 재정위기 전후 기간별 추정결과 비교

변수	전체(38개국)		기축통화국(23개국)		비기축통화국(15개국)	
	재정위기 이전	재정위기 이후	재정위기 이전	재정위기 이후	재정위기 이전	재정위기 이후
D(LGDPPC(-1))	0.1422*** (0.0359)	0.0689*** (0.0211)	0.1559*** (0.0566)	0.0572* (0.0331)	0.2248*** (0.0632)	-0.025 (0.0275)
D(CPI(-1))	-0.010 (0.0079)	-0.009 (0.0067)	0.0171 (0.0213)	0.0014 (0.0151)	-0.020* (0.0106)	-0.007 (0.0050)
D(BCA(-1))	0.0217*** (0.0069)	0.0068 (0.0071)	0.0135* (0.0078)	0.0215** (0.0105)	0.0526*** (0.0143)	-0.016** (0.0075)
D(FISCAL(-1))	-0.003 (0.0111)	0.0421*** (0.0085)	0.0411*** (0.0138)	0.0592*** (0.0126)	-0.048** (0.0206)	0.0373*** (0.0093)
D(DEBT(-1))	-0.001 (0.0013)	-0.000 (0.0007)	0.0007 (0.0013)	-0.000 (0.0009)	-0.006 (0.0040)	-0.0056*** (0.0018)
D(CP(-1))	0.0039 (0.0029)	0.0086*** (0.0029)	0.0026 (0.0040)	0.0239*** (0.0057)	0.0139** (0.0056)	0.0005 (0.0021)
D(RATING_AVR(-1))	0.9144*** (0.0217)	0.9303*** (0.0124)	0.9099*** (0.0308)	0.8787*** (0.0202)	0.8352*** (0.0438)	1.0033*** (0.0139)
관측치 R ²	526 0.9521	531 0.9730	320 0.9400	322 0.9615	206 0.9417	209 0.9910

주: 1) LGDPPC, CPI, BCA, FISCAL, DEBT, CP, RATING_AVR은 각각 로그 1인당GDP, 물가상승률, 경상수지, 재정수지, 정부부채, 부패인식지수, 국가신용등급(3사평균)임.

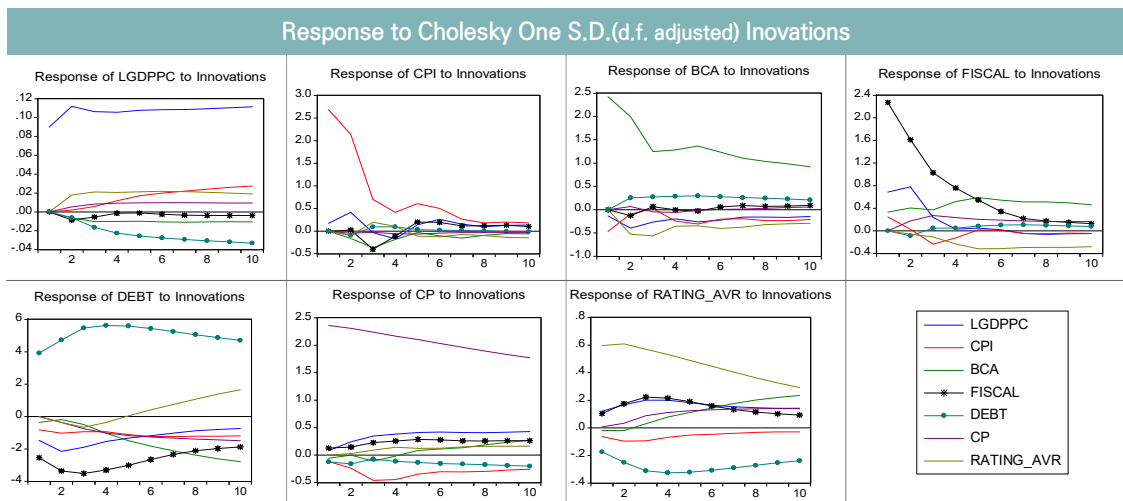
2) ***, ** 및 *는 각각 1%, 5% 및 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미. () 안의 값은 표준오차임.

패널 VAR모형의 충격반응함수(IRF)¹²⁾를 이용해 각 변수 충격에 어떻게 반응하는지를 분석한 결과는 <그림 5>와 같음

- <그림 5>는 분석대상변수에 각각 1 표준편차의 충격을 주었을 때, 시간이 지남에 따라 어떻게 동태적으로 반응하는지 경로를 보여줌

 - 국가신용등급의 경우 로그 1인당 GDP, 재정수지, 부패인식지수는 양(+)의 충격효과를, 물가상승률과 정부부채는 음(-)의 충격효과를 보인 뒤 2기 또는 3기 후 그 효과가 점차 완화되는 모습을 보임
 - 즉, 충격 반응이 시간이 경과하면서 점차 균형으로 수렴하는 동태적 특성을 보여주며, 신용평가사가 단일 지표의 일시적 변동보다 장기적 안정성과 지속 가능성을 더 중시한다는 점을 시사

<그림 5> 패널 충격반응함수 추정 결과



주: LGDPPC, CPI, BCA, FISCAL, DEBT, CP, RATING_AVR는 각각 로그 1인당GDP, 물가상승률, 경상수지, 재정수지, 정부부채, 부패인식지수, 국가신용등급(3사평균)임.

국가신용등급에 대한 예측오차 분산분해(FEVD)를 실시하여 단·중기($h=1\sim10$)에서 각 충격변수의 기여도를 평가¹³⁾한 결과는 <표 13>~<표 16>과 같음

- <표 13>은 국가신용등급(3사평균)에 대한 예측오차 분산분해 결과로, 단기에는 자체충격 외 정부부채 충격의 기여도가 상대적으로 크게 나타났으며, 중기에는 재정수지, 1인당 GDP, 경상수지 충격의 비중이 유의하게 확대됨

12) 충격반응함수(Impulse Response Function, IRF)는 어떤 변수에 충격이 발생했을 때, 모형 내 다른 변수들이 시간이 지남에 따라 어떻게 동태적으로 반응하는지 경로를 나타낸 것임.

13) 예측오차 분산분해(Forecast Error Variance Decomposition, FEVD)는 특정 내생변수의 예측오차 분산을 예측기간별로 분해하고, 각 내생변수 충격이 기여하는 비율을 백분율로 표현한 것임.

- 단기($h=1$)에는 신용등급 자체충격 비중이 84.0%로 지배적이고, 정부부채 충격의 비중이 7.9%로 상대적으로 큰 비중을 차지
- 중기($h=10$)에는 재정수지(8.2%), 1인당 GDP(7.2%), 경상수지(4.2%) 등 변수 충격의 기여도가 크게 확대됨

〈표 13〉 국가신용등급(3사 평균)의 예측오차 분산분해 결과

h	LGDPPC	CPI	BCA	FISCAL	DEBT	CP	RATING_AVR
1	4.6599	0.9723	0.3000	1.6713	7.9392	0.3948	84.0625
2	5.1484	1.0711	0.1562	2.7169	7.9144	0.4916	82.5015
3	5.5536	1.1877	0.2180	3.7254	7.8920	0.6130	80.8104
4	5.8924	1.3121	0.4677	4.6448	7.8725	0.7600	79.0504
5	6.1799	1.4369	0.8765	5.4598	7.8554	0.9329	77.2587
6	6.4285	1.5565	1.4114	6.1719	7.8404	1.1308	75.4605
7	6.6483	1.6675	2.0395	6.7899	7.8272	1.3526	73.6750
8	6.8470	1.7677	2.7303	7.3252	7.8159	1.5966	71.9173
9	7.0311	1.8563	3.4573	7.7891	7.8067	1.8607	70.1988
10	7.2055	1.9332	4.1984	8.1921	7.7998	2.1424	68.5287

주: LGDPPC, CPI, BCA, FISCAL, DEBT, CP, RATING_AVR는 각각 로그 1인당GDP, 물가상승률, 경상수지, 재정수지, 정부부채, 부패인식지수, 국가신용등급(3사평균)임.

- 〈표 14〉는 3대 신용평가사별로 국가신용등급 예측오차 분산에 대한 재정수지 및 정부부채 충격의 기여도를 비교한 결과임
- 국가신용등급 예측오차 분산 중 재정수지 충격의 비중은 중기($h=10$)에 Fitch(5.9%), Moody's (7.8%), S&P(6.9%)로 Moody's가 가장 크게 나타났으며, 3사 모두 단기($h=1$)에 비해 기여도가 뚜렷이 확대됨
- 반면, 정부부채 충격의 비중은 중기($h=10$)에 Fitch(5.7%), Moody's(5.3%), S&P(9.3%)로 S&P에서 가장 크게 나타났으며, 3사 모두 단기($h=1$)와 비교하여 기여도에 큰 변화가 없는 것으로 나타남

〈표 14〉 신용평가사별 국가신용등급 분산분해 결과 비교 (재정수지·정부부채)

h	재정수지 (FISCAL)				정부부채 (DEBT)			
	3사 평균	Fitch	Moody's	S&P	3사 평균	Fitch	Moody's	S&P
1	1.6713	1.3330	0.9765	1.5093	7.9392	5.0300	4.6785	9.9954
2	2.7169	1.9465	1.9544	2.3957	7.9144	5.1317	4.7195	9.9369
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
5	5.4598	3.6911	4.7627	4.6993	7.8554	5.3753	4.8954	9.7098
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10	8.1921	5.8572	7.7618	6.9351	7.7998	5.6855	5.2659	9.2952

주: $h=3, 4, 6, 7, 8, 9$ 의 결과는 생략하고 제시

- <표 15>는 유럽 재정위기 전후 기간별로 국가신용등급 예측오차 분산에서 재정수지 및 정부부채 충격의 기여도를 비교한 결과임

- 중기($h=10$)에 국가신용등급 예측오차의 분산 중 재정수지 충격의 비중은 재정위기 이전 3.2%에 불과했으나 이후 15.7%로 증가하여, 전후 기간에 뚜렷한 차이를 보임
- 정부부채 충격의 비중 역시 재정위기 이전 6.8%에서, 이후 8.4%로 소폭 증가하여, 재정위기 이후 예측오차 분산 기여도가 확대된 것으로 확인됨

<표 15> 재정위기 전후 기간별 분산분해 결과 비교

h	재정수지 (FISCAL)			정부부채 (DEBT)		
	전기간	재정위기 이전	재정위기 이후	전기간	재정위기 이전	재정위기 이후
1	1.6713	3.9393	0.8636	7.9392	5.6955	10.9022
2	2.7169	3.8391	3.4712	7.9144	5.8376	10.5587
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
5	5.4598	3.5162	10.3230	7.8554	6.2228	9.5784
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10	8.1921	3.2299	15.7426	7.7998	6.8107	8.4472

주: $h=3, 4, 6, 7, 8, 9$ 의 결과는 생략하고 제시

- <표 16>은 기축통화국 여부별로 국가신용등급 예측오차 분산에 대한 재정수지 및 정부부채 충격의 기여도를 비교한 결과임

- 중기($h=10$)에 국가신용등급 예측오차 분산에서 재정수지 충격의 비중은 기축통화국 20.9%, 비기축통화국 0.2%로 나타나 기축통화국에서 기여도가 높게 확인됨

<표 16> 기축통화국 여부별 분산분해 결과 비교

h	재정수지 (FISCAL)			정부부채 (DEBT)		
	전체	기축통화국	비기축통화국	전체	기축통화국	비기축통화국
1	1.6713	2.6195	0.8313	7.9392	8.3834	5.8535
2	2.7169	6.2522	0.5643	7.9144	7.9997	6.2862
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
5	5.4598	14.7885	0.2821	7.8554	7.2978	7.1972
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10	8.1921	20.9292	0.1855	7.7998	6.8534	7.8858

주: $h=3, 4, 6, 7, 8, 9$ 의 결과는 생략하고 제시

□ 본 연구는 국가신용등급의 결정요인을 살펴보기 위하여 OECD 38개국의 신용등급 동향을 분석하고, 패널 VAR모형 분석을 수행함

- 국가신용등급은 국가의 재정건전성과 채무상환 능력을 종합적으로 평가하는 지표로, 경제 안정성과 재정운용 전반에 큰 영향을 미침
 - 팬데믹 이후 각국의 부채수준이 급격히 확대되면서 미국, 프랑스 등 선진국에서도 신용등급이 강등되는 사례가 발생
- 3대 신용평가사는 한 국가의 경제안정성, 재정건전성, 정부효율성, 대내외 충격 대응 능력을 종합적으로 반영하여 국가신용등급을 부여
 - 하지만 각 신용평가사들은 평가 과정의 절차와 고려 기준에서 차이가 존재하며, 신용등급과 거시경제 변수들 간 양방향 인과관계에 있어 일방적인 독립·종속 변수 구조로는 설명하기 어려운 부분 존재
- 따라서 본 연구에서는 내생성과 동태적 피드백을 동시에 고려할 수 있는 패널 VAR모형을 사용하여 국가신용등급 결정요인을 분석
 - 분석대상은 우리나라 등급이 비교적 높은 수준(A등급 이상)에서 안정적으로 유지되고 있다는 점을 감안해 OECD 38개국을 선정하였으며, 유럽 재정위기 전후 및 기축통화국 여부 구분을 통해 분석을 구체화

□ 실증분석 결과, 국가신용등급에 대해 1인당 GDP, 경상수지, 재정수지, 부패인식지수는 긍정적(+) 영향을, 물가상승률과 정부부채는 부정적(-) 영향을 미치는 것으로 나타남

- 충격반응함수 추정 결과, 국가신용등급의 경우 1인당GDP, 재정수지, 부패인식지수는 양(+)의 충격효과를, 물가상승률과 정부부채는 음(-)의 충격효과를 보인 뒤 2기 또는 3기 후 점차 완화
 - 기축통화국은 재정수지 및 정부부채 충격이 일정 기간 이후 회복하는 모습을 보이는 반면, 비기축통화국은 충격의 여파가 나타나는 시기가 늦고 기간이 경과해도 효과가 유지되는 특성을 보임
- 국가신용등급에 대한 예측오차 분산분해 결과, 단기($h=1$)에는 자체충격 외 정부부채 충격의 기여도가 상대적으로 크게 나타났으며, 중기($h=10$)에는 재정수지, 1인당 GDP, 경상수지 충격의 비중이 유의하게 확대됨
 - 예측오차의 분산 중 재정수지와 정부부채 충격의 비중은 모두 재정위기 이후 증가하였으며, 재정수지 충격의 비중은 기축통화국에서, 정부부채 충격의 비중은 비기축통화국에서 더 크게 나타남을 확인

□ 한편, 본 연구의 분석 결과는 국가신용등급과 거시경제, 재정건전성, 사회의 질적 변수 간에 서로 긴밀한 상호관계가 존재함을 보여줌

- 특히 1인당 국민소득이 높은 국가들의 경우 대체로 국가신용등급이 높은 수준에서 안정적으로 유지되는 경우가 많았으며, 이들은 자본시장에서 부채조달이 용이한 경우가 많기 때문으로 판단
- 또한 실증분석을 통해 재정수지 및 정부부채 비율의 관리가 국가신용등급 관리에 있어 중요한 변수 중 하나임을 확인
- 따라서 국가신용등급을 유지·향상시키 데에는 정부부채의 총량 관리 뿐만 아니라 국민소득 수준, 경상수지 개선 및 물가안정 등 여러 측면의 고려가 동시에 이루어질 필요
- 정부부채의 총량이 증가하여도 이를 통해 거시경제변수를 함께 긍정적인 방향으로 이끌으로써 국가신용등급의 관리가 가능
- 즉, 재정을 축매로 삼아 회복과 성장을 견인하고, 그 성과를 지속가능한 재정으로 전환하는 선순환 체계를 만드는 것이 중요

□ 본 연구에서 사용한 패널 VAR모형은 모형 내 모든 변수가 내생적이므로 변수들 사이의 상호작용을 고려하며, 충격반응함수 및 예측오차 분산분해 등 동태적 분석이 가능하다는 장점

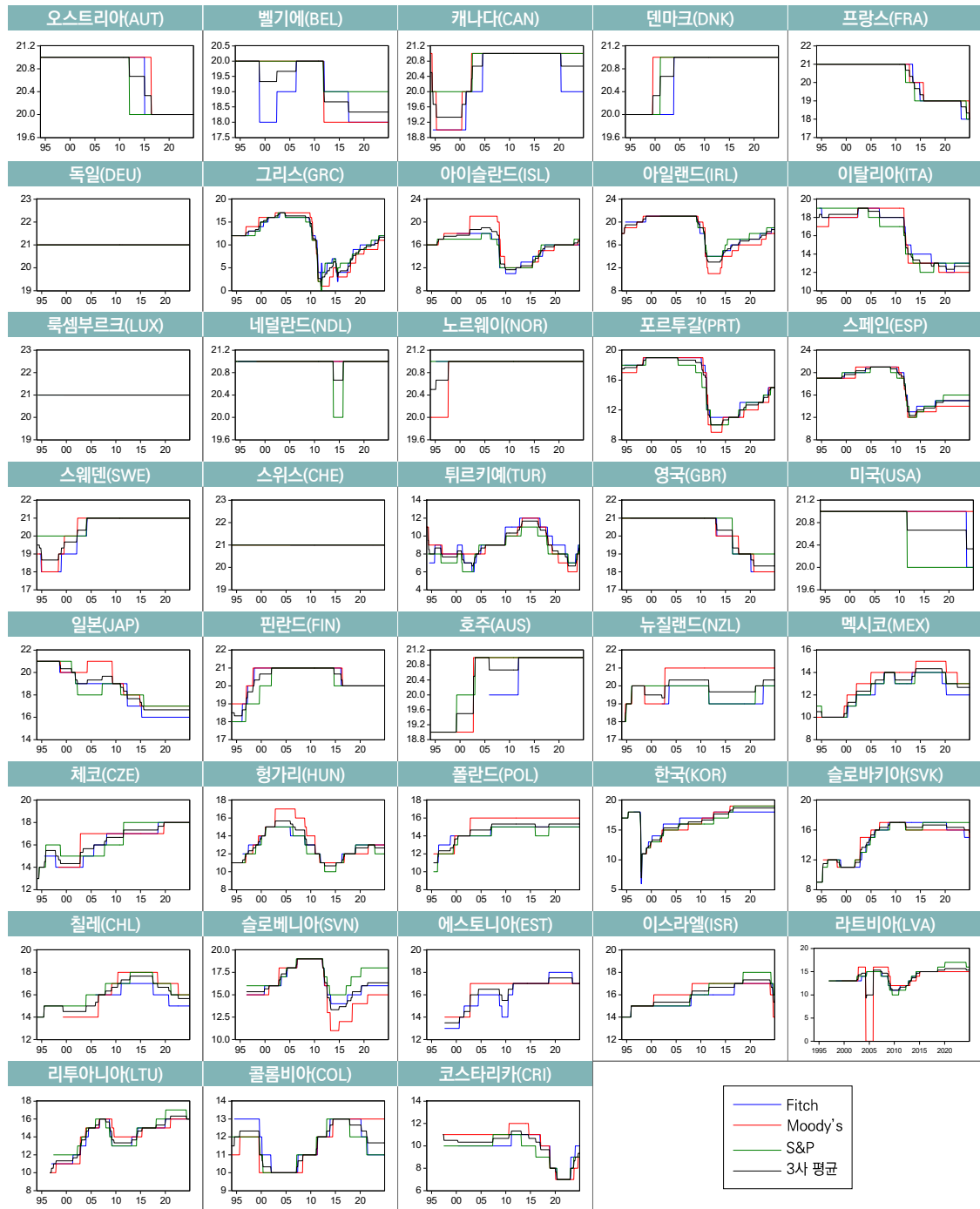
- 다만, 분석기간을 최대한 길게 설정하였음에도 불구하고 분석대상변수의 성격상 연도별 자료를 사용하여 시계열 길이에 한계가 존재, 이는 추후 연구를 통해 개선되어야 할 부분으로 여겨짐

참고문헌

- Afonso, António, Pedro Gomes, and Philipp Rother. 2007. *What "Hides" behind Sovereign Debt Ratings?* ECB Working Paper 711. Frankfurt: European Central Bank.
- _____. 2011. "Short- and Long-Run Determinants of Sovereign Debt Credit Ratings." *International Journal of Finance & Economics* 16 (1): 1–15.
- Alsakka, Rasha, and Owain ap Gwilym. 2013. "Rating Agencies' Signals during the European Sovereign Debt Crisis: Market Impact and Spillovers." *Journal of Economic Behavior & Organization* 85: 144–62.
- Amstad, Marlene, and Frank Packer. 2015. *Sovereign Ratings of Advanced and Emerging Economies after the Crisis*. BIS Quarterly Review. Basel: Bank for International Settlements.
- Bhatia, Ashok Vir. 2002. *Sovereign Credit Ratings Methodology: An Evaluation*. IMF Working Paper 02/170. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Bank for International Settlements. 2011. *Interactions of Sovereign Debt Management with Monetary Conditions and Financial Stability: Lessons and Implications for Central Banks*. CGFS Papers 42. Basel: BIS.
- Bissoondoyal-Bheenick, Emawtee. 2005. "An Analysis of the Determinants of Sovereign Ratings." *Global Finance Journal* 15 (3): 251–80.
- Baldacci, Emanuele, Sanjeev Gupta, and Amine Mati. 2011. "Political and Fiscal Risk Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets." *Review of Development Economics* 15 (2): 251–73.
- Brooks, Robert, and Robert Faff. 2004. "The National Market Impact of Sovereign Rating Changes." *Journal of Banking & Finance* 28 (1): 233–50.
- Cantor, Richard, and Frank Packer. 1996. "Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings." *Economic Policy Review* 2 (2): 37–53.
- Eliasson, Ann-Charlotte. 2002. "Sovereign Credit Ratings." *Research Notes 02-1*. Deutsche Bank Research.
- Ferreira, Miguel A., and Paulo M. Gama. 2007. "Does Sovereign Debt Ratings News Spill over to International Stock Markets?" *Journal of Banking & Finance* 31 (10): 3162–82.
- Garcia, Manuel, Teresa Valle, and José Marin. 2014. "Evolution of Sovereign Rating Models in the Current Crisis." *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability* 8 (1): 16–33.
- Kaminsky, Graciela L., and Sergio L. Schmukler. 2002. "Emerging Market Instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk and Stock Returns?" *World Bank Economic Review* 16 (2): 171–195.
- Mulder, Christian B., and Benoît Monfort. 2000. *Using Credit Ratings for Capital Requirements on Lending to Emerging Market Economies: Possible Impact of a New Basel Accord*. IMF Working Paper 00/69. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Lane, Philip R. and Gian Maria Milesi-Ferretti. 2012. "External Adjustment and the Global Crisis." *Journal of International Economics* 88 (2): 252–265.
- Reinhart, Carmen M., and Kenneth S. Rogoff. 2010. "From Financial Crash to Debt Crisis." *American Economic Review* 100 (2): 1676–1706.

-
- Sy, Amadou N. R. 2004. "Rating the Rating Agencies: Anticipating Currency Crises or Debt Crises." *Journal of Banking & Finance* 28 (11): 2845-67.
- 허인, 안지연, 양다영. 2012. "국가 채무가 국가 신용도에 미치는 영향 분석." *대외경제정책연구원 연구보고서*. 대외경제정책연구원.
- _____. 2013. "외환위기 이후 우리나라 신용등급 상향요인 분석: 국가 패널 분석을 통하여." *국제경제연구* 19 (4): 63-88. 한국국제경제학회.
- 강삼모, 조유정. 2014. "국가신용등급 변화의 영향과 시사점: 동아시아 주요국을 대상으로." *금융지식연구* 12 (3): 223-51. 명지대학교 금융지식연구소.
- 최호상. 2018. "재정위기 이후 국가신용등급 결정요인 분석에 관한 연구." *경제연구* 36 (1): 149-68. 한국경제통상학회.

참고 OECD 회원국 국가신용등급 추이(1994년~2024년)



FIS 재정리포트 25-01

국가신용등급 결정요인 분석