

글로벌 포트폴리오 투자 네트워크의 확장과 축소: 2020년대의 비대칭적 구조와 한국에 대한 시사점

한원태

단국대학교 경제학과 조교수

Expansion and Contraction of the Global Portfolio Investment Network: Asymmetric Structures in the 2020s and Implications for Korea

Wontae Han^a

^aDepartment of Economics, Dankook University, South Korea

Received 22 February 2026, Revised 8 April 2026, Accepted 25 April 2026

Abstract

Purpose – This study analyzes the global cross-border portfolio investment network from 2020 to 2023, identifying national structural roles as capital sinks, sources, and intermediaries, and evaluating South Korea's position within this network.

Design/Methodology/Approach – Using IMF CPIS data for 88 countries from 2020 to 2023, we construct semi-annual asset expansion and contraction networks from differenced portfolio positions to capture the asymmetry of cross-border exposures. We apply multiple centrality measures, in-Strength, Authority, Hub, PageRank, and Betweenness Centrality, to characterize national structural hierarchies within the global capital movement network.

Findings – During global liquidity expansion periods, the network exhibits a highly concentrated unipolar structure centered on the United States, which ranks first across most centrality measures. Offshore financial centers, notably the Cayman Islands, serve as key redistributive nodes. Korea ranks within the top 10-20 on several metrics, but records zero betweenness centrality across all periods, indicating a structural lack of intermediary capacity. During contraction phases, the epicenter of retrenchment shifts with crisis characteristics, while Korea remains structurally peripheral and vulnerable to externally driven capital reversals.

Research Implications – By separately modeling expansion and contraction networks, this study captures the dynamic reconfiguration of global portfolio flows across liquidity regimes and identifies Korea's position as an isolated endpoint: a sizable participant in terms of inflows and authority, yet without intermediary function. This structural limitation, rooted in the limited international use of the Korean won and the absence of offshore fund intermediation infrastructure, highlights that Korea's financial integration in volume has outpaced its integration in network function.

Keywords: Financial Market Deepening, Global Portfolio Investment, IMF CPIS, Network Analysis

JEL Classifications: D85, F32, F34, G11, G15

^a E-mail: econ.hanwt@dankook.ac.kr

2024년 기준 한국 경제는 G20 국가 중 GDP 대비 수출입 비중이 가장 높은 대표적인 개방경제¹로서, 세계 무역 규모 9위를 기록한 선진 무역 강국²으로 성장하였다. 그러나 외환시장과 자본시장의 발전 수준은 이러한 실물경제의 위상에 충분히 상응하지 못하여 실물·금융 간 불균형이 지속되어 왔다. 주식시장의 낮은 자본효율성과 만성적 저평가(Korea Discount), 채권시장에서의 제한적인 외국인 접근성, 원화의 낮은 국제적 활용도는 한국 금융시장의 구조적 심도(financial depth)가 실물 부문의 성숙도에 비해 미흡함을 시사한다. IMF (2025)는 한국 연례협약에서 외환시장 제도 개혁이 금융시장의 질적 발전과 장기 투자 유인 확대에 중요하다고 지적하였으며, Ministry of Economy and Finance (2023)와 Financial Services Commission (2024) 역시 우리 경제의 무역 규모에 비해 국제적 금융통합 수준은 여전히 충분하지 않다고 평가하면서 외환시장과 자본시장을 포함한 금융시장 전반의 구조적 선진화 필요성을 강조하였다.

자본시장 및 외환시장의 선진화, 글로벌 금융 허브 도약이라는 정책 목표는 국내 제도 개혁만으로 달성되기 어려우며, 그 성패는 한국이 글로벌 포트폴리오 투자 네트워크 내에서 점하는 구조적 위상과 밀접하게 연관된다. 따라서 효과적인 전략 수립을 위해서는 국경 간 자본 이동의 구조적 패턴 속에서 한국의 역할과 특징을 면밀히 파악하는 작업이 선행되어야 한다. 이에 본 연구는 IMF CPIS (Coordinated Portfolio Investment Survey) 데이터를 활용하여 세계 주요 88개국 간 대외 포트폴리오 투자 네트워크를 분석하고, 그 속에서 한국의 위상을 진단한다. 분석 기간은 2020년 상반기부터 2023년 하반기까지 6개월 단위 8개 시점으로, 코로나19 팬데믹 충격(2020년 상반기), 대규모 양적완화에 따른 유동성 팽창(2020년 하반기~2021년 상반기), 글로벌 인플레이션과 공격적 통화긴축(2021년 하반기~2022년 하반기), 긴축 이후 회복 국면(2023년)이라는 이질적 금융 환경을 포괄한다.

본 연구는 노드 유입강도(Node in-Strength), 권위도(Authority), 허브(Hub), 페이지랭크(PageRank), 매개 중심성(Betweenness Centrality) 등 복수의 네트워크 중심성 지표를 활용하여, 개별 국가의 대외 포트폴리오 투자 규모라는 일차원적 정보를 넘어 글로벌 자본 흐름의 구조적 위계(structural hierarchy)를 다차원적으로 파악한다. 이러한 분석 틀은 글로벌 금융 네트워크에서 자본 수취의 중심국과 자본 공급의 중심국을 투자 규모뿐만 아니라 네트워크 연결성의 관점에서 식별할 수 있게 하며, 나아가 한국이 글로벌 자본의 수렴지인지 경유지인지, 적극적 자본 공급의 주체인지 수동적 수혜국인지, 위기 시 안전자산 선호의 목적지인지 아니면 우선적 자본 회수 대상인지를 진단할 수 있는 기반을 제공한다.

본 연구의 핵심적 차별점은 포트폴리오 포지션 잔액(stock)을 6개월 단위로 차분하여 자산 확장 네트워크와 자산 축소 네트워크를 분리 구축한 데 있다. 양(+)의 변동으로 구성되는 자산 확장 네트워크는 투자 자본이 유입·확대되는 방향을, 음(-)의 변동으로 구성되는 자산 축소 네트워크는 투자 자본이 회수·축소되는 방향을 각각 나타내며, 글로벌 포트폴리오 자본의 확대와 축소는 비대칭적으로 전개된다. 팽창기에는 수익 추구 동기에 따라 자본이 소수의 선호 투자처로 집중되는 반면, 수축기에는 위험 회피 동기에 따라 자본이 취약하다고 인식되는 지역으로부터 선별적으로 회수되며, 두 국면에서 중심적 역할을 하는 국가는 일반적으로 일치하지 않는다. 기존 문헌은 포지션 잔액 자체를 네트워크로 구성하거나 순유입(net flow) 단일 지표에 의존하여 이러한 비대칭성을 포착하지 못했다. 그러나 본 연구처럼 두 네트워크를 분리하여 분석하면, 한국이 팽창기 자본 확장 구조와 수축기 디레버리징 구조 각각에서 어떠한 위상을 갖는지 평가할 수 있다.

주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 유동성 팽창기(2020년 하반기, 2023년 하반기)의 자산 확장

1. 2024년 기준 대한민국의 무역의존도(GDP 대비 수출입 비율)는 70.17%로 G20 국가 중 가장 높으며, 멕시코(68.07%)와 독일(66.71%)이 그 뒤를 잇고 있다(KOSIS, 검색일: 2026.01.30.).

2. 2024년 한국의 무역 규모(수출입 총액)는 1조 3,153억 달러로 집계되었고, 이는 중국, 미국, 독일, 네덜란드, 일본, 프랑스, 홍콩, 영국에 이은 세계 9위 규모이다(KOSIS, 검색일: 2026.04.18.).

네트워크에서는 미국을 정점으로 하는 일극 집중 구조가 확인되며, 케이맨 제도 등 역외금융중심지가 자본 재분배의 핵심 허브로 기능하였다. 한국은 대부분의 지표에서 10~20위권에 위치하여 신흥국³ 중 상대적으로 높은 네트워크 위상을 보였으나, 매개 중심성이 전 시기에 걸쳐 0%로 나타나 중개 기능의 구조적 부재가 관찰되었다. 둘째, 유동성 위축기(2020년 상반기, 2022년 상반기)의 자산 축소 네트워크에서는 글로벌 디레버리징의 중심지가 위기의 성격에 따라 영국(팬데믹 시기)과 미국(통화긴축 시기)으로 이동하였으며, 한국은 2020년 팬데믹 위기보다 2022년 인플레이션 위기에서 자본 회수 압력이 확대되어 안전자산으로서의 위상이 상대적으로 약화되었다. 또한 유동성 위축기의 자산 축소 네트워크에서도 한국의 매개 중심성은 0%로 나타났으며, 이는 대외 디레버리징 충격이 한국 포트폴리오 시장에 직접 전이될 수 있는 구조적 특성을 시사한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 대외 포트폴리오 투자 네트워크에 관한 선행 연구를 검토한다. 제3장에서는 IMF CPIS 데이터를 활용한 네트워크 구축 방법을 설명하고, 제4장에서는 네트워크 중심성 지표의 정의와 분석 결과를 제시한다. 제5장에서는 결론 및 시사점을 논의한다.

본 연구는 IMF CPIS 데이터를 활용하여 국가 간 대외 포트폴리오 투자의 구조적 특성을 네트워크 분석 기법으로 규명한다. 2008년 글로벌 금융위기 이후, 금융시장 내 시스템 위험(systemic risk)의 근원을 식별하기 위한 연구가 본격적으로 전개되었다. 이러한 연구는 크게 두 가지 흐름으로 구분된다. 하나는 시간의 경과에 따라 금융시스템 내에 축적되는 리스크를 포착하는 시계열적 접근이며, 다른 하나는 특정 시점에서 금융 행위자 간 상호연결성에 내재된 취약성을 진단하는 횡단면적 접근이다(Bisiyas et al., 2012; Borio, 2011). 두 접근법 모두에서 금융시장 참여자 간의 연결 구조를 체계적으로 파악하고 이로부터 거시금융의 주요 지표를 도출하는 것이 중요하게 대두되었다. 이러한 맥락에서 거시금융 네트워크⁴에 대한 분석이 주목받고 있으며, 행위자 간 대차대조표 익스포저(balance sheet exposure)를 네트워크 구조로 표현하고 시스템 위험의 전파 경로와 취약점을 진단하는 데 네트워크 분석 기법이 유효한 접근법으로 활용되고 있다.

본 연구의 네트워크 분석을 위한 IMF CPIS 데이터의 구조화는 Koijen and Yogo (2020)의 방법론에 기초한다. Koijen and Yogo (2020)는 주요국의 대외 포트폴리오 자산 데이터를 바탕으로 글로벌 자산 수요 체계(demand system)를 추정하고, 중첩 로짓(nested logit) 모형을 활용하여 국가 단위 투자자의 최적 포트폴리오 구성비를 도출하였다. 이들은 GDP, 인플레이션율, 실질환율 등 거시 펀더멘털 변수와 외환보유고, 단기 금리 등의 정책 변수가 환율 변동의 55%, 장기 금리 변동의 57%, 주가 변동의 69%를 설명함을 실증적으로 제시하였다. 본 연구는 이들의 CPIS 데이터 정제 방식을 준용하여 국가 간 대외 포트폴리오 투자 네트워크 데이터를 구축하고, 이를 통해 글로벌 자본 흐름의 구조적 특성을 분석한다.

국가 간 자본 유출입 데이터를 활용한 네트워크 분석 연구 가운데 Minoiu and Reyes (2013)는 대표적인 선행 연구로 꼽힌다. 이들은 BIS 양자간 은행통계(BIS Locational Banking Statistics)를 활용하여 184개국의 국경간 은행 자금흐름 네트워크를 1978-2010년의 시계열 자료로 구성하고, 연결성, 군집계수, 노드 강도, 허핀달-허쉬만 지수 등의 네트워크 통계량을 통해 위기 전후의 구조적 변화를 조사하였다. 분석 결과, 네트워크 밀도는 글로벌 자본유출입 순환과 동조하는 경기순응성(procyclicality)을 보였으며, 경제 위기 직전 국가 간

3. 2026년 2월 기준 MSCI 분류(MSCI Market Classification)에서 한국은 선진국이 아닌 신흥국(Emerging Market)에 속한다. 본 연구에서는 MSCI 분류 기준 및 Zoromé (2007)을 토대로 분석 대상 88개국을 선진국, 신흥국, 역외금융중심지(Offshore Financial Center), 기타 국가로 구분한다.

4. 거시금융 네트워크는 은행, 보험사, 연기금 등 금융기관과 비금융기업, 정부, 가계가 상호 간에 형성하는 금융 포지션의 총체를 지칭한다.

네트워크 연결성이 정점(peak)을 기록한 후 위기와 함께 급락하는 패턴이 확인되었다. 다만 동 연구는 국가 간 포트폴리오 투자가 아닌 BIS 국가 간 은행 차입 데이터를 통해 네트워크 분석을 진행하였고, 은행 자금의 음(-)의 흐름, 즉 순상환(net repayment)을 분석에서 제외하여 양(+)의 흐름만을 대상으로 단일 네트워크를 구성하였다. 분석 기간도 글로벌 금융위기 직후인 2010년까지로 한정되어 있어서 2020년 이후의 포트폴리오 투자 네트워크를 분석하는 본 연구와 차별된다.

Ahn et al. (2023)은 IMF CPIS 데이터를 활용하여 200개 이상 국가의 글로벌 포트폴리오 투자 네트워크를 2001-2018년 기간에 걸쳐 구축하고, 거시적 분석과 미시적 분석을 수행하였다. 거시적 분석에서는 네트워크 밀도가 분석 기간에 걸쳐 지속적으로 증가하였음을 확인하였고, 군집 분석을 통해 글로벌 금융 네트워크가 핵심부와 주변부의 이분 구조로 구성됨을 보였다. 미시적 분석에서는 노드 차수(degree), 노드 강도(strength), 고유벡터 중심성, 랜덤워크 매개 중심성 등 다양한 중심성 지표를 활용하여 미국, 영국, 룩셈부르크가 네트워크의 중심에 위치하며, 케이맨 제도, 저지 등 역외금융중심지 또한 글로벌 금융 네트워크에서 중요한 역할을 수행함을 제시하였다. 이들은 아울러 네트워크 중심성과 1인당 GDP 간에 유의한 양의 상관관계가 존재하되, 내향(inbound) 중심성이 외향(outbound) 중심성보다 1인당 GDP와 더 강한 상관관계를 나타냄을 실증하였다. 다만 동 연구는 연말 잔액(stock) 기준의 가중 네트워크를 분석 대상으로 하여 자본 흐름의 시간적 변동을 포착하는 데 한계가 있으며, 분석 기간이 2018년까지로 한정되어 코로나19 팬데믹 및 글로벌 인플레이션 위기 국면을 포함하지 못한다는 점에서 본 연구와 차별된다.

Miyakoshi et al. (2023)은 IMF CPIS 데이터를 활용하여 11개 아시아 경제의 역내 포트폴리오 투자 네트워크를 2001-2018년 기간에 걸쳐 분석하고, 국가 매력도와 금융중심지 매력도를 구분하여 평가하였다. 이들은 노드 강도, 군집 계수 등 네트워크 양적·질적 지표를 결합한 복합 매력도 지수를 제안하고, 패널 회귀분석을 통해 주식시장 시가총액과 법치주의(rule of law) 지수가 매력도의 주요 결정 요인임을 제시하였다. 분석 결과 중국이 시장 개방 확대를 통해 한국, 말레이시아, 태국을 추월하여 역내 최고 투자처로 부상하였으며, 홍콩, 싱가포르, 일본이 역내 금융중심지로서 지속적 우위를 유지하는 것으로 나타났다. 다만 동 연구는 아시아 11개국에 한정된 역내 분석으로 글로벌 자본 흐름의 구조를 포착하지 못하며, 연간 포트폴리오 총액 데이터에 기반하여 위기 국면의 단기적 자본 이동 패턴을 식별하는 데 제약이 있다.

이상의 선행 연구를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 점에서 기존 연구와 구별된다. 첫째, 포트폴리오 총액이 아닌 6개월 단위 포지션 차분을 통해 자산 확장 네트워크와 자산 축소 네트워크를 분리 구성함으로써 국제 포트폴리오 투자 포지션 확장과 축소의 비대칭적 구조를 독립적으로 분석한다. 이는 기존 연구의 시점별 투자 잔액 기반 네트워크가 포착하지 못하는 글로벌 투자 포지션 변화의 동태적 특성을 반영한다. 둘째, 분석 기간을 2020-2023년으로 설정하여 코로나19 팬데믹, 글로벌 인플레이션, 주요국 통화 긴축 등 연속적 위기 국면을 포괄하며, 유동성 팽창기와 위축기를 구분하여 위기 유형에 따른 네트워크 구조의 체계적 변화를 분석한다. 셋째, 노드 유입강도(Node in-Strength), HITS 알고리즘의 권위도(Authority)·허브(Hub), 페이지랭크(PageRank), 매개 중심성(Betweenness Centrality) 등 다차원적 네트워크 중심성 지표를 활용하여 한국의 구조적 위치를 글로벌 자본시장 선진화 정책의 맥락에서 진단한다는 점에서 분석의 정책적 함의를 확장한다.

. IMF CPIS

본 연구는 2020년 이후 국가 간 포트폴리오 투자의 구조적 변화를 네트워크 분석 틀에서 규명하기 위해 IMF의 CPIS(Coordinated Portfolio Investment Survey) 데이터를 활용하였다. CPIS는 각국의 대외 포트폴리오 투자 자산(주식 및 채권)의 지리적 분포를 양자간(bilateral) 수준에서 보고하는 국제투자대조표 기반의 조사로서, Table 1에 제시된 바와 같이 특정 시점에서 투자국(investor country)의 대외 자산이 발행국(issuer country)별로 어떻게 배분되어 있는지를 파악할 수 있다. 동 데이터는 약 240여 개국을 대상으로

2001년부터 2012년까지는 12월 말 잔액 기준 연 1회 집계되었으며, 2013년 이후부터는 6월 말과 12월 말 잔액 기준 반기별로 보고되고 있다. CPIS는 국경간(cross-border) 포트폴리오 투자만을 대상으로 하고 해외직접투자(FDI)와 대출(loan)은 포함하지 않으며, 50만 달러 미만의 소규모 보유액은 0으로 보고한다. 본 연구에서 투자국-발행국 쌍의 결측치(missing value)는 해당 시점 전후에 유효한 관측치가 존재하는 경우 선형보간(linear interpolation)을 통해 보정하였으며, 인접 시점에 관측치가 부재한 경우에는 0으로 처리하였다.

Table 1. Sample of IMF CPIS Data

(Unit: Millions of US Dollars)

Panel A. Bilateral Portfolio Investment Positions						
Country	Counterparty Country	Portfolio Investment Assets			Semi-annual Change	
		2020.12	2021.06	2021.12	2021.06	2021.12
KOR	USA	344,854	406,834	457,489	61,980	50,655
	JPN	29,248	29,067	29,335	-181	267
USA	KOR	301,505	314,062	281,847	12,557	-32,215
	JPN	1,281,840	1,246,412	1,282,101	-35,428	35,689
JPN	KOR	26,327	24,265	23,366	-2,062	-900
	USA	2,072,517	2,117,447	2,221,054	44,930	103,607

Panel B. Changes in Bilateral Portfolio Investment Positions							
Country	Counterparty Country	Semi-annual Change		Semi-annual Increase		Semi-annual Decrease	
		2021.06	2021.12	2021.06	2021.12	2021.06	2021.12
KOR	USA	61,980	50,655	61,980	50,655	0	0
	JPN	-181	267	0	267	181	0
USA	KOR	12,557	-32,215	12,557	0	0	32,215
	JPN	-35,428	35,689	0	35,689	35,428	0
JPN	KOR	-2,062	-900	0	0	2,062	900
	USA	44,930	103,607	44,930	103,607	0	0

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

Table 1의 Panel A를 통해 데이터의 구조를 예시하면, 2021년 6월 말 기준 한국의 대미 포트폴리오 투자 잔액은 4,068억 달러였으나 동년 12월 말에는 4,574억 달러로 증가하여 해당 반기 동안 506억 달러의 포지션 확대가 관측된다. 반면, 동일 기간 미국의 대한국 포트폴리오 투자 잔액은 3,140억 달러에서 2,818억 달러로 322억 달러 축소되었으며, 일본의 대한국 투자 잔액 역시 242억 달러에서 233억 달러로 9억 달러 감소하였다. 이와 같이 CPIS 데이터는 2013년 이후 반기 단위로 국가 간 양자별 포트폴리오 투자 잔액의 변동을 추적할 수 있는 자료를 제공한다. 본 논문은 포트폴리오 투자 잔액으로부터 6개월 단위의 변동분을 산출하였다. 분석의 시계열 범위는 2019년 12월 말부터 2023년 12월 말까지이며, 각 시점의 반기별 잔액을 직전 시점 잔액과 차분하여 2020년 상반기부터 2023년 하반기까지 총 8개 시점의 포트폴리오 투자 변화량을 도출하였다. 네트워크 분석에서 연결선(edge)의 가중치(weight)는 양수(+)를 전제로 하므로, Table 1의 Panel B에 제시된 바와 같이 각 투자국-발행국 쌍의 변화량을 양(+)의 변화량과 음(-)의 변화량으로 분리하여 두 개의 독립적인 네트워크를 구축하였고, 음의 변화량에 대해서는 절대값을 취하여 가중치로 적용하였다. 이에 따라 양의

변화량으로 구성된 자산 확장 네트워크는 해당 반기 동안 국가 간 포트폴리오 투자 익스포저의 증가를, 음의 변화량으로 구성된 자산 축소 네트워크는 익스포저의 감소를 각각 나타낸다. 단, 포트폴리오 잔액의 반기별 차분으로 산출된 변화량은 금융자산의 순취득 및 순처분에 해당하는 거래량(transaction)에 더하여 환율 변동, 자산 가격 변화에 따른 재평가 효과(valuation effect)와 기타 조정 유량(other flows)을 포함하고 있다. 따라서 본 연구에서 분석하는 포트폴리오 투자 변화량은 협의의 자본이동(capital flow)보다 광의의 투자 포지션 변동 개념에 해당한다.

본 연구는 Kojien and Yogo (2020)의 방법론을 적용하여 CPIS 데이터의 총 240여 개국 중 양자간 포트폴리오 투자 규모가 유의미한 88개국을 분석 대상으로 선정하였다. Table 2는 분석에 포함된 국가 목록을 제시한다. 각 국가를 MSCI 시장 분류 기준에 따라 선진국(북미, 유럽, 태평양)과 신흥국으로 구분하였고, 이에 해당하지 않는 국가는 역외금융중심지와 기타 국가로 분류하였다. 역외금융중심지는 Zoromé (2007)의 기준에 따라 GDP 대비 포트폴리오 자산 비율이 5를 초과하는 국가로 정의하였으며, 버뮤다, 케이맨 제도, 건지, 아일랜드, 맨섬, 저지, 룩셈부르크, 네덜란드령 안틸레스가 이에 해당한다.

Table 2. List of 88 Countries Included in the Network Analysis

Developed Markets (North America)	Developed Markets (Pacific)	Emerging Markets	Offshore Financial Centers	Other Countries	Other Countries
Canada	Australia	Pakistan	Bermuda	Costa Rica	Panama
United States	Hong Kong	Peru	Cayman Islands	Curaçao	Romania
Developed Markets (Europe)	Japan	Philippines	Guernsey	Cyprus	Saudi Arabia
Austria	New Zealand	Poland	Ireland	Estonia	Slovakia
Belgium	Singapore	Russia	Isle of Man	Gibraltar	Slovenia
Denmark	Emerging Markets	South Africa	Jersey	Honduras	Ukraine
Finland	Brazil	South Korea	Luxembourg	Iceland	Uruguay
France	Chile	Thailand	Netherlands Antilles	Kazakhstan	Vanuatu
Germany	China	Turkey	Other Countries	Kosovo	Venezuela
Israel	Colombia		Albania	Kuwait	West Bank and Gaza
Italy	Czech Republic		Argentina	Latvia	
Netherlands	Egypt		Aruba	Lebanon	
Norway	Greece		Bahamas	Lithuania	
Portugal	Hungary		Bahrain	Macao	
Spain	India		Barbados	Macedonia	
Sweden	Indonesia		Belarus	Malta	
Switzerland	Malaysia		Bolivia	Mauritius	
United Kingdom	Mexico		Bulgaria	Mongolia	

Note: Countries are classified as developed or emerging markets based on the MSCI Market Classification. Sources: Kojien and Yogo (2020, Table 1, p. 48) and Morgan Stanley Capital International (MSCI, n.d.).

1.

Table 3은 88개국 간 6개월 단위 자산 확장 네트워크와 자산 축소 네트워크의 밀도(density) 및 평균 유입강도(average in-strength)를 시점별로 제시하고, 각 시점의 주요 글로벌 이벤트를 함께 정리하였다. 네트워크 밀도는 88개국 간 가능한 모든 연결쌍(88×87=7,656쌍) 중 실제로 양자간 투자 변동이 일어나서 연결이 형성된 쌍의 비율로, 국가 간 포트폴리오 투자 변동이 얼마나 광범위하게 발생하였는지를 반영하는 지표이다. 평균 유입강도는 각 국가로 유입된 포트폴리오 투자의 6개월 변화량을 전체 국가에 대해 합산한 후 국가 수로 나눈 값으로, 국가당 평균적인 투자 변동 규모를 측정한다. 자산 확장 네트워크에서의 평균 유입강도는 각 국가들로 대외 포트폴리오 투자가 확대된 평균 규모를, 자산 축소 네트워크에서의 평균 유입강도는 각 국가들로 대외 포트폴리오 투자가 축소된 평균 규모를 나타낸다. 이 두 통계량을 비교하면, 특정 시점에서 글로벌 포트폴리오 투자가 팽창 국면에 있었는지 위축 국면에 있었는지를 체계적으로 식별할 수 있다.

Table 3. Network Statistics of Semi-annual Asset Increase and Decrease Networks
(Unit: %, Millions of US Dollars)

Time	Asset Increase Network		Asset Decrease Network		Key Global Events
	Network Density	Average in-Strength	Network Density	Average in-Strength	
2020.06	27	16,467	36	33,062	COVID-19 pandemic outbreak, economic lockdowns
2020.12	47	121,341	18	3,525	Unprecedented fiscal and monetary stimulus
2021.06	37	60,461	28	9,522	Excess liquidity, surge in asset prices
2021.12	30	33,412	36	28,271	China's real estate crisis, Omicron variant
2022.06	16	5,639	49	130,443	Russia-Ukraine war, global monetary tightening
2022.12	34	24,347	31	19,178	Global inflation, recession fears
2023.06	41	50,387	22	12,954	SVB collapse and banking sector turmoil
2023.12	39	81,067	22	6,321	Israel-Hamas war, Fed pivot expectations

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

분석 기간 중 글로벌 유동성이 가장 크게 위축된 시점은 2022년 상반기이다. 러시아-우크라이나 전쟁의 발발과 주요국 중앙은행의 급격한 통화 긴축이 중첩되면서, 자산 축소 네트워크 밀도가 49%에 달하여 네트워크 전체의 약 절반에 해당하는 국가 쌍에서 포트폴리오 투자 감소가 나타났다. 자산 축소 네트워크의 평균 유입강도 역시 1,304억 달러로 분석 기간 중 가장 큰 규모를 기록하였는데, 이는 각 국가 당 평균적으로 외국인 포트폴리오 포지션이 1,304억 달러 감소했다는 것을 의미한다. 반면 동 시점의 자산 확장 네트워크 밀도는 16%에 불과하였고 평균 유입강도도 56억 달러에 그쳐, 글로벌 자본이 극소수의 국가로만 선별적으로 확대되었음을 시사한다. 2020년 상반기 코로나19 팬데믹 충격 시에도 자산 축소 네트워크 밀도(36%)가 자산 확장 네트워크 밀도(27%)를 상회하고 자산 감소의 평균 유입강도(330억 달러)가 자산 증가의 평균

유입강도(164억 달러)의 약 2배에 달하여 글로벌 유동성 위축이 관측되었다. 다만 2022년 상반기와 비교하면 투자 위축 규모와 범위 모두 상대적으로 제한적이었는데, 이는 팬데믹 초기 충격이 급격하였으나 무제한 양적완화, 달러 스와프 라인 확대 등 주요국 중앙은행의 신속한 정책 대응이 자산 가격의 추가 하락을 제한한 데 기인한 것으로 판단된다.

반면 글로벌 유동성이 가장 크게 팽창한 시점은 2020년 하반기이다. 주요국 중앙은행의 제로금리 정책과 전례 없는 규모의 양적완화에 힘입어 자산 확장 네트워크 밀도는 47%로 분석 기간 중 최고치를 기록하였으며, 평균 유입강도 역시 1,213억 달러에 달하였다. 같은 시기 자산 축소 네트워크 밀도는 18%, 평균 유입강도는 35억 달러에 그쳤는데, 이는 외국인 포트폴리오 포지션이 확대된 국가들의 평균 증가액(1,213억 달러)이 포지션이 축소된 국가들의 평균 감소액(35억 달러)을 압도적으로 상회하였음을 의미한다. 즉, 2020년 하반기에는 글로벌 포트폴리오 자본이 광범위하고 비대칭적으로 확장되었음을 확인할 수 있다. 이러한 유동성 팽창 국면은 2021년 상반기까지 지속되어 자산 확장 네트워크 밀도 37%, 평균 유입강도 604억 달러를 기록하였으나, 2021년 하반기에 접어들면서 오미크론 변이 확산과 중국 부동산 위기 우려가 고조됨에 따라 자산 축소 네트워크 밀도(36%)가 자산 확장 네트워크 밀도(30%)를 다시 상회하는 양상으로 전환되었다.

2022년의 전면적인 유동성 위축 시기를 거친 이후, 2023년에는 글로벌 포트폴리오 투자가 점진적으로 회복되는 양상이 나타났다. 2023년 상반기에는 미국 실리콘밸리은행(SVB) 파산 등 은행권 위기가 발생하였음에도 자산 확장 네트워크 밀도가 41%로 회복되고 평균 유입강도가 503억 달러를 기록하여 자산 축소 네트워크 밀도(22%)와 평균 유입강도(129억 달러)를 크게 상회하였다. 2023년 하반기에는 이스라엘-하마스 전쟁 등 지정학적 불확실성이 존재하였으나, 미 연준의 금리 인하 전환(pivot) 기대가 확산되면서 자산 증가 네트워크의 평균 유입강도가 810억 달러로 확대된 반면 자산 감소 네트워크의 평균 유입강도는 63억 달러에 그쳐 글로벌 포트폴리오 투자의 재확장 국면이 뚜렷하게 나타났다. 이상의 시점별 통계량은 글로벌 포트폴리오 투자의 팽창과 위축이 거시경제 환경 및 정책 기조의 변화에 밀접하게 연동되어 있음을 보여주며, 이후 반기 단위 네트워크 중심성 분석의 기초적 맥락을 제공한다.

2.

본 연구의 주요 결과를 정리한 Table 4, 5는 글로벌 대외 포트폴리오 투자의 팽창기 및 수축기에 자산 확장 네트워크와 자산 축소 네트워크에서 도출된 주요 네트워크 통계량을 나타내고 있다. 투자국(investor country) i 와 피투자국(investee country) j 에 대해, 시점 t 에서의 국가 간 포트폴리오 투자 변화량 행렬을 W^t 라 하자. 행렬 W^t 의 (i, j) 원소는 $t-1$ 기에서 t 기 사이에 투자국 i 가 피투자국 j 에 대해 보유한 포트폴리오 잔액의 변화량을 나타낸다. 이하에서는 시간 위첨자 t 를 생략하고 행렬 W 의 (i, j) 원소를 w_{ij} 로 표기한다. w_{ij} 는 항상 양수 또는 0이며, 자산 확장 네트워크에서는 $t-1$ 기에서 t 기 사이의 투자 증가액을, 자산 축소 네트워크에서는 동 기간의 투자 감소액(절대값)을 각각 나타낸다. 각 통계량의 정의와 해석은 다음과 같다.

1) (node in-strength)

본 연구에서는 자산 확장 네트워크 및 자산 축소 네트워크를 병행 분석하므로, 자본의 도착지 혹은 회수지로서 각 국가가 받는 영향에 집중하기 위해 노드 강도를 유입강도(in-strength)로 정의하였고, 일반적인 네트워크 분석에서 이와 함께 자주 사용되는 유출강도(out-strength)는 분석에서 배제하였다. 본 분석에서 노드 유입강도(node in-strength)는 국가 j 가 모든 투자국 i 로부터 받은 투자 변화량의 총합이며 다음과 같이 정의된다.

$$S(j) = \sum_{i=1}^N w_{ij} \quad (1)$$

수식 (1)에서 N 은 네트워크에 포함된 국가의 총수(본 연구에서 $N = 88$)이고, w_{ij} 는 투자국 i 에서 피투자국 j 로 향하는 연결선(link)의 가중치(weight)로서 해당 반기 동안의 포트폴리오 투자 변동량⁵이다. 직관적으로 유입강도 $S(j)$ 는 국가 j 가 6개월 동안 글로벌 투자자들로부터 받은 포트폴리오 투자 변동의 총 규모를 측정하는 양적 지표를 나타낸다. 자산 확장 네트워크에서 $S(j)$ 값이 클수록 글로벌 자본을 강하게 유인한 국가이며, 자산 축소 네트워크에서는 글로벌 투자자들이 대규모로 익스포저를 축소한 국가에 해당한다.

2) (authority) (hub)

Kleinberg (1999)의 HITS(Hyperlink-Induced Topic Search) 알고리즘을 네트워크 분석에 적용하여, 본 연구에서는 대규모 자본이 집중적으로 확대·회수되는 국가(권위 점수 상위국)와 다수의 주요 투자처로 자본을 배분·축소하는 투자 주도국(허브 점수 상위국)을 식별한다. 국가 j 의 권위 점수 $auth(j)$ 와 국가 i 의 허브 점수 $hub(i)$ 는 다음 수식 (2)의 상호 재귀적 관계를 반복 계산하여 수렴값을 구한다.

$$\begin{aligned} auth(j) &= \alpha \sum_{i=1}^N w_{ij} \times hub(i) \\ hub(i) &= \beta \sum_{j=1}^N w_{ij} \times auth(j) \end{aligned} \tag{2}$$

여기서 α 와 β 는 반복 계산의 발산을 방지하기 위한 L^2 -norm 정규화 상수로, 각 재귀 계산 단계에서 권위 점수 벡터와 허브 점수 벡터의 크기가 1이 되도록 조정한다. 권위 점수와 허브 점수는 각각 최상위 노드의 점수가 1이 되도록 정규화되며, 나머지 노드는 최상위 노드에 대한 상대적 크기에 따라 0과 1 사이의 값을 갖는다. 본 연구에서는 해석의 편의를 위해 이를 백분율(%) 단위로 환산하였다. 수식 (2)로부터 권위 점수는 허브도 상위 국가들로부터 높은 가중치를 받는 국가일수록 값이 커지고, 허브 점수는 권위도 상위 국가들에게 높은 가중치를 보내는 국가일수록 값이 커진다는 것을 알 수 있다. 즉, 권위 점수 $auth(j)$ 는 허브 점수가 높은 투자국들이 국가 j 로 얼마나 큰 가중치로 투자를 확대·축소했는지를 반영하며, 허브 점수 $hub(i)$ 는 권위도가 높은 피투자국들에 국가 i 가 얼마나 큰 가중치로 투자를 배분·회수했는지를 반영한다.

자산 확장 네트워크에서 권위 점수가 높은 국가는 허브 점수가 높은 투자 주도국들이 집중적으로 포트폴리오 투자 포지션을 확대한 국가를 의미하며, 허브 점수가 높은 국가는 권위도가 높은 핵심 투자 대상국에 집중적으로 자본을 증대시킨 국가를 나타낸다. 반면 자산 축소 네트워크에서 권위도가 높은 국가는 주요 투자국들이 집중적으로 포트폴리오 익스포저를 축소한 국가에 해당하며, 허브 점수가 높은 국가는 가장 적극적으로 대외 투자를 회수한 글로벌 디레버리징의 주체에 해당한다.

3) (PageRank)

페이지랭크(Brin and Page, 1998)는 앞선 권위도(authority)와 유사하게 자본 흐름의 수렴 정도를 측정하는 질적 중심성 지표이나, 투자국의 외향 강도(out-strength)로 정규화된 랜덤워크(random walk) 모형에 기반한다는 점에서 다르다. 국가 j 의 페이지랭크 $\pi(j)$ 는 다음과 같이 재귀적으로 계산된다.

5. 즉, w_{ij} 는 자산 확장 네트워크에서는 증가액, 자산 축소 네트워크에서는 감소액의 절대값을 갖는다.

$$\pi(j) = \frac{1-d}{N} + d \sum_{i=1}^N \frac{w_{ij}}{\sum_{k=1}^N w_{ik}} \pi(i) \tag{3}$$

여기서 $\pi(j)$ 는 국가 j 의 페이지랭크 점수로, 글로벌 자본 흐름을 확률적으로 무한히 추적했을 때 자본이 국가 j 에 위치할 장기 확률(stationary probability)을 의미한다. 수식 (3) 분모의 $\sum_{k=1}^N w_{ik}$ 는 투자국 i 의 유출강도(out-strength)로서 해당 국가가 반기 동안 다른 모든 국가로 배분한 포트폴리오 투자 변동의 총합이다. d 는 감쇠 계수(damping factor)로 자본이 기존 투자 네트워크를 따라 이동할 확률을 나타내며, 페이지랭크 분석에서 통상 0.85로 설정된다. 나머지 확률 0.15는 자본이 기존 네트워크 연결과 무관하게 임의의 국가로 이동할 확률로 일부 국가가 고립되어 페이지랭크가 0으로 수렴하는 것을 방지한다. 수렴한 페이지랭크 값의 총합 $\sum \pi(j)$ 은 1이 되며, 본 연구에서는 총합이 100%가 되도록 퍼센트 단위로 변환하였다.

수식 (3)의 경제학적 직관은 국가 i 가 국가 j 에 투자한 절대 규모 w_{ij} 보다, 국가 i 의 전체 해외 포트폴리오 변동분 중 국가 j 가 차지하는 상대적 비중 $w_{ij}/\sum_{k=1}^N w_{ik}$ 이 더 중요하다는 점이다. 권위도가 투자국의 투자 변동 규모를 그대로 반영하는 반면, 페이지랭크는 각 투자국의 포트폴리오에서 차지하는 상대적 비중을 반영하므로 다양한 투자국들의 포트폴리오에서 구조적으로 높은 비중을 차지하는 국가를 포착한다. 자산 확장 네트워크에서 페이지랭크가 높은 국가는 다수 투자국들의 포트폴리오 확대 재편 과정에서 핵심적 수렴국을 나타내며, 자산 축소 네트워크에서는 다수 투자국들이 포트폴리오 조정 시 비중있게 익스포저를 축소하는 국가에 해당한다.

4) (Betweenness Centrality)

국가 k 의 매개 중심성(Freeman, 1977)은 네트워크상 다른 국가 쌍 간의 최단 경로에서 해당 국가가 점유되는 빈도를 측정하며, 다음과 같이 정의된다.

$$C_B(k) = \frac{1}{(N-1)(N-2)} \sum_{\substack{i \neq k \\ j \neq k \\ i \neq j}} \frac{\sigma_{ij}(k)}{\sigma_{ij}} \tag{4}$$

여기서 σ_{ij} 는 국가 i 에서 국가 j 로 이어지는 최단 경로(shortest path)의 총 개수를 나타내며, $\sigma_{ij}(k)$ 는 그 중 국가 k 를 점유하는 경로의 개수이다. 가중 네트워크에서 최단 경로는 네트워크 연결선의 가중치를 국가 간 투자 변동 규모가 아닌 국가 간 거리(distance), 즉 그 역수($1/w_{ij}$)로 적용하여 산출하는 데, 이는 투자 규모가 클수록 두 국가 간 금융통합도가 높다는 직관에 기초한 것이다. 분모의 정규화 상수 $1/[(N-1)(N-2)]$ 는 국가 k 를 제외한 가능한 국가 쌍의 총수로 나누어 매개 중심성 값이 0과 1 사이 구간에 놓이도록 하는 역할을 하며, 본 연구에서는 백분율(%)로 환산하여 보고한다.

수식 (4)의 매개 중심성 $C_B(k)$ 는 국가 k 가 얼마나 많은 양자간 자본 흐름 경로에서 필수 경유지(bridge) 역할을 하는 지를 반영한다. 자산 확장 네트워크에서 매개 중심성이 높은 국가는 서로 다른 금융 블록 간 자본 흐름을 중개하는 통로 역할을 수행하며, 자산 축소 네트워크에서는 글로벌 디레버리징 충격이 서로 다른 금융 블록 간에 전파될 때 필수적 경로를 형성하는 국가를 의미한다. 매개 중심성이 0인 국가는 다른 국가 쌍 간의 최단 경로에 한번도 포함되지 않는 네트워크의 말단 노드(endpoint)로서 자본 흐름의 종착지나 출발지로서만 기능할 뿐 중개 기능을 수행하지 못함을 의미한다.

이상의 네트워크 중심성 지표들은 글로벌 자본시장의 구조적 위계(structural hierarchy)를 다차원적으로 포착한다는 점에서 상호 보완적 관계에 있다. 유입강도는 자본 유입의 양적 규모를 측정하며, 권위도는

자본 흐름을 주도하는 핵심 투자국들로부터 선택을 받는 '신뢰받는 투자처'의 위상을, 허브 점수는 다수의 주요 투자처에 자본을 배분하는 '자금 공급의 원천'으로서의 역할을 포착한다. 페이지랭크는 여러 투자국 포트폴리오에서 구조적 비중을 차지하는 '핵심 수렴국'을 식별하며, 매개 중심성은 서로 다른 금융 블록을 연결하는 '중개 경유지' 기능을 반영한다. 즉, 양적 지표(유입강도)와 질적 지표(권위도·허브 점수·페이지랭크·매개 중심성)를 결합하여 분석함으로써 특정 국가가 글로벌 자본시장 위계에서 차지하는 다층적 위상을 보다 입체적으로 진단할 수 있다.

3.

본 장에서는 글로벌 포트폴리오 투자 네트워크의 비대칭적 구조를 규명하기 위해 세 단계의 분석을 수행한다. 앞선 Table 3의 네트워크 통계량 시계열 분석 결과에 근거하여, 2020년 이후 글로벌 유동성의 대표적 팽창기인 2020년 하반기와 2023년 하반기, 그리고 급격한 유동성 위축이 나타난 2020년 상반기(팬데믹 위기)와 2022년 상반기(글로벌 인플레이션 대응 과정의 고금리 통화긴축기)를 핵심 분석 시점으로 선정하였다. 본문은 이러한 대표 시점을 중심으로 글로벌 포트폴리오 투자 확장 및 축소 네트워크의 구조적 특성을 분석하며 나머지 시점(2021년 상반기·하반기, 2022년 하반기, 2023년 상반기)의 결과는 부록 Table A, B, C, D에 제시하였다.

제3.1절에서는 유동성 팽창기의 자산 확장 네트워크를 분석하여 글로벌 자본이 집중적으로 유입되는 핵심 투자대상국과 이러한 자본 확장을 주도하는 주요 투자국을 식별한다(Table 4). 제3.2.1절에서는 유동성 위축기의 자산 축소 네트워크를 분석하여 디레버리징이 집중되는 국가와 자본 회수를 주도한 국가를 파악한다(Table 5, Panel A&B). 이어 제3.2.2절에서는 동일한 위축기 국면의 자산 확장 네트워크를 별도로 검토함으로써, 위험회피(risk-off) 국면에서도 자본 유입이 지속되는 안전자산 선호의 목적지를 식별한다(Table 5, Panel C&D). 마지막 제3.3절에서 한국의 네트워크 위상에 대해 논의한다.

한편, 글로벌 유동성 팽창기의 자산 축소 네트워크는 본문 분석에서 제외하였다. Table 3에서 확인되듯 팽창기 축소 네트워크의 밀도와 평균 유입강도는 동 시점 확장 네트워크 대비 현저히 낮다(예: 2020년 하반기 축소 네트워크 밀도 18% vs 확장 네트워크 47%, 평균 유입강도 35억 달러 vs 1,213억 달러). 이는 팽창기 자본 흐름이 압도적으로 확장 방향으로 전개되어 본문 분석의 초점도 확장 네트워크에 맞추는 것이 타당함을 시사한다. 반면 유동성 위축기에는 자산 축소 네트워크가 주된 구조를 형성하자 자산 확장 네트워크도 위험회피 국면의 안전자산 선호 경로를 포착하는 별도의 정보를 제공하므로 양자를 본문에 함께 분석하였다. 유동성 팽창기 자산 축소 네트워크 통계량은 부록 Table E에 제시한다.

1)

Table 4는 대외 포트폴리오 투자가 급속히 팽창했던 2020년 하반기(Panel A)와 2023년 하반기(Panel B)의 자산 확장 네트워크 통계량을 나타낸다. 두 시기에서 모두 미국은 유입강도(in-strength), 권위도(authority), 페이지랭크(pagerank), 매개 중심성(betweenness centrality) 등 대부분의 지표에서 압도적 1위를 차지하여 글로벌 유동성 팽창기 네트워크의 일극 구조가 뚜렷하게 확인된다. 미국의 유입강도는 2020년 하반기 2.5조 달러에서 2023년 하반기 3.4조 달러로 증가하였으며, 매개 중심성은 두 시기 모두 80% 이상을 유지하여 글로벌 자본 확장 경로 10개 중 8개 이상이 미국을 경유하는 '시스템적 독점' 상태를 보여준다. 미국의 페이지랭크 역시 20.1%에서 23.8%로 상승하여 미국은 단순히 글로벌 자금을 많이 유치하는 강력한 투자처일 뿐만 아니라 글로벌 금융 네트워크의 핵심으로서 지배력이 더욱 공고해졌음을 시사한다.

케이맨 제도(Cayman Islands)는 두 시기 모두 허브(hub) 지표에서 100%를 기록하며 글로벌 자본 배분의 핵심 공급원 역할을 수행하였다. 특히 매개 중심성이 2020년 7.8%에서 2023년 51.5%로 급증했는데, 이는

Table 4. Network Statistics of Global Portfolio Investment During Expansion Periods

Panel A. Asset Increase Network: Second Half of 2020										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	2,559,351	United States	100.0	Cayman Islands	100.0	United States	20.1	United States	83.4
2	Cayman Islands	851,231	Japan	26.1	Canada	56.2	Cayman Islands	7.0	Germany	21.1
3	Japan	757,046	Cayman Islands	19.8	Luxembourg	49.5	Ireland	5.6	Luxembourg	16.0
4	Luxembourg	655,405	United Kingdom	19.5	Ireland	39.2	United Kingdom	5.4	United Kingdom	11.8
5	United Kingdom	646,795	China	14.2	United States	37.8	Luxembourg	5.3	Ireland	8.0
6	Ireland	577,237	France	13.3	United Kingdom	30.6	Japan	4.7	Cayman Islands	7.8
7	France	541,342	Ireland	13.0	Japan	28.4	France	4.0	Japan	6.4
8	Germany	412,612	Germany	9.1	Germany	22.3	Germany	3.4	Singapore	4.5
9	China	398,078	Luxembourg	7.7	Netherlands	19.4	China	2.9	Sweden	4.2
10	Netherlands	251,495	Canada	6.5	Norway	18.7	Hong Kong	2.8	France	3.6
	Korea (13)	216,105	Korea (11)	5.9	Korea (15)	10.0	Korea (13)	1.9	Korea (NA)	0
Panel B. Asset Increase Network: Second Half of 2023										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	3,437,485	United States	100.0	Cayman Islands	100.0	United States	23.8	United States	82.3
2	Ireland	366,351	China	9.0	Ireland	10.6	Ireland	7.2	Cayman Islands	51.5
3	United Kingdom	328,594	United Kingdom	6.6	Canada	7.6	Cayman Islands	4.8	Ireland	17.5
4	France	240,684	Japan	3.5	United Kingdom	7.3	France	4.7	Luxembourg	8.7
5	Luxembourg	215,752	Canada	3.1	Luxembourg	5.6	United Kingdom	4.0	France	7.7
6	China	211,701	Luxembourg	3.1	Japan	5.4	Canada	3.9	United Kingdom	7.6
7	Canada	200,924	India	2.9	Norway	4.2	Luxembourg	3.6	Germany	7.5
8	Germany	192,117	Singapore	2.7	Switzerland	2.0	Germany	3.2	Belgium	4.5
9	Japan	178,412	Netherlands	2.1	Australia	1.8	India	2.8	Japan	4.4
10	India	166,051	Germany	1.7	Germany	1.7	Japan	2.5	Singapore	4.4
	Korea (18)	63,288	Korea (17)	0.8	Korea (11)	1.6	Korea (20)	1.1	Korea (NA)	0

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

케이맨 제도가 2020년 단순한 자본의 출발지에서 2023년 글로벌 자본이 재분배되는 핵심 교차점으로 역할이 확대되었음을 의미한다. 반면 독일의 매개 중심성은 동 기간 21.1%에서 7.5%로 급락하여 유럽 금융시장의 중개 기능이 약화되고 자본 흐름의 주도권이 미국과 역외금융중심지로 재편되었음을 시사한다.

Table 4의 결과로부터 글로벌 금융 네트워크에서 일본의 위상 변화도 관찰된다. 일본의 유입강도가 2020년 하반기에 7,570억 달러였으나 2023년 하반기에는 1,784억 달러로 약 76% 감소하여 일본으로의 글로벌 포트폴리오 익스포저 증가세가 크게 하락하였다. 권위도 지표 또한 26.1%에서 3.5%로 급락하여, 2020년 하반기 미국에 이어 2위였던 글로벌 투자 대상국으로서의 지위가 크게 약화되었다. 이는 2023년 당시 엔화 약세와 일본은행의 초완화적 통화정책 기조가 해외 투자자의 엔화 표시 자산 선호를 저하시킨 결과로 해석된다.

글로벌 포트폴리오 투자 팽창기에 한국은 대부분의 지표에서 10~20위권에 위치하여 신흥국(MSCI 분류 기준) 중 중국과 함께 상대적으로 높은 네트워크 위상을 보였다. 그러나 매개 중심성은 두 시기 모두 0%를 기록하여, 한국이 글로벌 자본 흐름의 중개 기능을 수행하지 못하는 것으로 나타난다. 본 연구의 네트워크가 포트폴리오 잔액이 아닌 반기별 잔액 차분을 기반으로 구축되었으므로 이 결과는 한국이 타국 간 포트폴리오 포지션 변동의 경유지가 아니라 자본 변동의 최종 출발지 또는 도착지로서만 네트워크에 참여함을 의미한다. 이러한 한국 네트워크 위상의 시사점에 대해서는 본 장의 말미에서 자세히 논의한다. 종합하면 글로벌 포트폴리오 투자 팽창기의 자본 확장 네트워크는 2020년 하반기 및 2023년 하반기 모두 미국과 역외금융중심지를 축으로 하는 초집중 구조를 형성하였음이 확인된다.

2)

(1)

Table 5의 Panel A와 B는 글로벌 대외 포트폴리오 투자가 급격히 위축되었던 2020년 상반기와 2022년 상반기의 자산 감소 네트워크 통계량을 제시한다. 두 시기는 각각 코로나19 팬데믹과 인플레이션 압력에 따른 글로벌 통화 긴축기라는 상이한 위기 국면에 해당하며, 위기의 성격 차이에 따라 자본 회수의 중심지와 디레버리징 충격의 전파 경로에서 뚜렷한 구조적 차이를 보이고 있다.

2020년 상반기에는 영국이 유입강도(4,987억 달러)⁶와 권위도(100%)에서 모두 1위를 차지하여 팬데믹 초기 경제 위기의 충격이 유럽의 금융 허브인 영국에 집중되었음을 보여준다. 반면 2022년 상반기에는 글로벌 디레버리징의 중심이 미국으로 완전히 이동하였다. 2022년 미국의 유입강도는 2조 7,392억 달러로 1,795억 달러였던 2020년 대비 약 15배 폭증하였고, 권위도 역시 100%를 기록하였다. 이는 미 연준의 공격적 금리 인상이 글로벌 자산 가격의 동반 하락과 대규모 포트폴리오 재조정을 촉발했던 결과로 해석된다. 미국의 매개 중심성 또한 69.1%에서 82%로 상승하여 위기 국면에서도 글로벌 자산 회수 경로의 대부분이 미국과 연결되어 있음을 확인할 수 있다. 페이지랭크 역시 6.8%에서 18.5%로 상승하였는데, 이는 2022년에는 미국에서의 자산 축소가 단편적인 자본 이탈이 아님을 시사한다. 즉, 글로벌 자본 회수의 연결 구조가 미국을 중심으로 재편되었으며, 대규모로 자산을 회수하는 다른 주요국들과의 밀접한 연결망 속에서 미국이 글로벌 디레버리징의 핵심 경로로 작용했음을 의미한다.

자본 회수를 주도한 허브 국가의 구성에서도 두 시기 간 차이가 있다. 2020년 상반기에는 미국이 허브 지표

6. 자산 축소 네트워크(Asset Decrease Network)에서 국가의 유입강도(in-Strength)는 해당 국가로부터 자본이 회수된 규모를 의미한다. 즉, 영국의 유입강도 4,987억 달러는 2019년 12월 말 대비 2020년 6월 말까지 글로벌 투자자들이 영국에 대한 포트폴리오 투자 포지션을 총 4,987억 달러만큼 축소하였음을 나타낸다. 이는 자본 확장 네트워크(Asset Increase Network)의 유입강도가 동일 기간 포트폴리오 투자의 확대 규모를 의미한다는 점과 대비되므로, 해석 시 유의할 필요가 있다. 마찬가지로 자산 축소 네트워크에서 권위도(Authority)와 페이지랭크(PageRank)는 자본 회수가 집중된 주요 대상 국을, 허브(hub) 지표는 대외 자본을 적극적으로 회수한 주요 주도국을 파악한다.

100%로 자산 회수의 주도국이었으나, 2022년 상반기에는 일본이 허브 점수 100%를 기록하며 해외 자산을 가장 적극적으로 본국으로 회수한 국가로 나타났다. 룩셈부르크(90.9%)와 아일랜드(71.8%) 역시 높은 허브 점수를 기록하여, 글로벌 펀드 자금이 밀집된 역외금융중심지를 통해 자본 회수가 전 세계로 전파되는 경로가 확인된다.

한국은 유입강도가 2020년 543억 달러(18위)에서 2022년 1,460억 달러(16위)로 약 2.7배 증가하여 외국인 자본의 익스포저 축소 규모가 확대되었다. 권위도는 2020년 11.7%(10위)에서 2022년 5.8%(15위)로 하락하였으나 여전히 상위권을 유지하여 글로벌 투자자들이 대외 익스포저를 축소할 때 한국을 주요 회수 대상국 중 하나로 고려하고 있음을 시사한다. 한편 한국의 매개 중심성은 글로벌 포트폴리오 확장기와 동일하게 전 기간 0%로 나타나, 한국이 유동성 긴축 시기에도 자본 축소의 파급 통로가 아닌 일방적 디레버리징이 발생하는 네트워크의 말단에 위치하고 있음이 재확인된다. 이는 한국 자본시장이 글로벌 금융 네트워크상에서 중개 기능 없이 자본 회수의 종착지에 머물러 있는 구조적 특징을 보여준다.

(2)

Table 5의 Panel C와 D는 글로벌 대외 포트폴리오 투자가 급격히 위축되었던 2020년 상반기와 2022년 상반기의 자산 증가 네트워크의 통계량을 보여준다. 이는 글로벌 위기 국면에서도 투자 자본이 어느 국가로 집중되었는지를 보여주며, 위기 시 안전자산 선호(flight to safety) 현상과 자본 경로의 재편 양상이 어떻게 전개되었는지 파악할 수 있다.

두 시기 모두 미국은 권위도 100%를 기록하여 글로벌 투자자들이 위기 시 가장 신뢰하는 투자 목적지(safe haven)임이 확인된다. 다만 미국의 유입강도는 2020년 상반기 5,747억 달러에서 2022년 상반기 1,146억 달러로 크게 축소되었는데, 이는 팬데믹 대응을 위한 무제한 양적완화로 글로벌 유동성이 2020년에 풍부했던 반면, 2022년 고금리 긴축 기조 하에서는 글로벌 대외 포트폴리오 투자 여력 자체가 크게 위축되었음을 반영한다.

글로벌 자본 공급을 주도했던 국가들의 구성에서도 두 시기 간 뚜렷한 차이가 나타난다. 2020년 상반기 일본이 허브 지표 100%를 기록하며 팬데믹 초기 자본 확장의 핵심 공급원 역할을 수행하였으나, 2022년 상반기에는 일본의 허브 순위가 10위권 밖으로 하락하고, 케이맨 제도가 허브 점수 100%를 차지하였다. 이는 고금리 환경에서 일본 등 전통적 기관 투자자의 대외 투자 여력이 약화된 반면, 역외 펀드를 중심으로 한 선별적 투자가 자본 흐름을 주도했음을 의미한다.

매개 중심성의 변화에서도 위기 성격에 따른 자본 경로의 구조적 재편이 관찰된다. 2020년 상반기 미국의 매개 중심성은 61.9%(1위)로 글로벌 자본 흐름의 주요 통로 역할을 수행하였으나, 2022년 상반기에는 25.5%(6위)로 하락하였고, 저지(39.4%), 케이맨 제도(31.6%), 버뮤다(17.3%) 등 역외금융중심지가 상위권에 위치하였다. 이는 유동성 고갈 시기에 자본이 전통적인 경로인 미국을 경유하기보다 특정 역외금융중심지를 통해 제한적으로 이동하는 분산적 구조로 전환되었음을 시사한다.

한국의 유입강도는 2020년 상반기 287억 달러(9위)에서 2022년 상반기 69억 달러(17위)로 하락하여 위기 국면에서 외국인의 대한민국 포트폴리오 익스포저 유입이 크게 위축되었음을 알 수 있다. 허브 지표에서는 2020년 상반기 17.5%(7위)를 기록하여 한국 투자자들이 해외 자산 포지션을 다른 국가들에 비해 상대적으로 적극 확대한 것으로 나타났다. 반면 2022년 상반기에는 순위가 58위로 급락하였는데, 이는 글로벌 고금리 긴축에 따른 대외 불확실성 확대로 한국 투자자들의 해외 자산 확대 유인이 크게 위축되어 신규 포지션 확장을 거의 수행하지 않았음을 반영한다. 매개 중심성은 두 시기 모두 0%로, 한국이 위기 시 자본 흐름을 증대하거나 완충하는 구조적 역할을 수행하지 못하며 외부 환경에 의해 자본 유출입이 결정되는 수동적 위치에 있음을 재확인할 수 있다.

Table 4와 Table 5의 비교를 통해, 본 연구가 분리 구축한 자산 확장 네트워크와 자산 축소 네트워크가 동일 국가에 대해 상이한 구조적 위상을 포착함을 확인할 수 있다. 미국은 두 국면 모두에서 네트워크의 핵심 노드로 기능하며 확장기에는 자본 수렴의 정점을, 위축기에는 디레버리징의 중심을 담당하는 이중적 역할을 수행한다. 반면 케이맨 제도는 팽창기에는 허브 점수 100%로 자본 공급을 주도하다가 2022년 위축기에는 대규모 자본 회수의 대상이 되는 등, 동일 국가의 네트워크 위상이 국면에 따라 현저히 재편됨이 관찰된다.

Table 5. Network Statistics of Global Portfolio Investment During Contraction Periods

Panel A. Asset Decrease Network: First Half of 2020										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United Kingdom	498,745	United Kingdom	100.0	United States	100.0	United Kingdom	9.8	United States	69.1
2	Japan	192,577	Japan	36.2	Ireland	17.1	Luxembourg	8.5	United Kingdom	62.3
3	United States	179,510	Ireland	31.2	Luxembourg	13.9	United States	6.8	Luxembourg	31.9
4	Ireland	162,680	Brazil	25.1	Canada	13.8	Brazil	3.9	Ireland	11.7
5	Luxembourg	141,368	France	18.8	Norway	7.7	Italy	3.8	France	10.9
6	Brazil	135,258	Bermuda	16.9	Germany	7.1	France	3.6	Germany	8.9
7	France	131,713	Australia	14.6	United Kingdom	6.9	Ireland	3.5	Spain	6.9
8	Italy	117,305	Canada	14.0	Hong Kong	6.3	Japan	3.4	Canada	6.5
9	India	93,838	India	13.8	South Africa	4.8	Spain	2.9	China	4.6
10	Spain	75,790	Korea	11.7	Netherlands	4.1	Germany	2.8	Switzerland	4.5
	Korea (18)	54,378	Korea (10)	11.7	Korea (21)	1.0	Korea (18)	1.5	Korea (NA)	0

Panel B. Asset Decrease Network: First Half of 2022										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	2,739,275	United States	100.0	Japan	100.0	United States	18.5	United States	82.0
2	Luxembourg	891,010	United Kingdom	29.1	Luxembourg	90.9	Luxembourg	7.5	Luxembourg	33.8
3	United Kingdom	780,299	France	25.5	Ireland	71.8	United Kingdom	5.9	Germany	22.0
4	France	707,865	Cayman Islands	22.6	United States	67.5	Ireland	5.9	United Kingdom	13.6
5	Ireland	650,244	Germany	20.9	Canada	59.7	France	4.6	Ireland	11.5
6	Germany	605,140	Netherlands	19.5	United Kingdom	53.9	Germany	4.6	Sweden	4.5
7	Cayman Islands	574,147	Ireland	19.3	Netherlands	44.5	Netherlands	4.0	China	3.5
8	Netherlands	571,932	Japan	17.9	Germany	41.4	Japan	3.4	Russia	2.3
9	Japan	477,720	Luxembourg	15.1	France	27.2	Cayman Islands	3.3	Italy	2.3
10	Switzerland	308,368	Switzerland	11.5	Norway	23.9	Switzerland	2.2	Japan	2.3
	Korea (16)	146,089	Korea (15)	5.8	Korea (19)	8.2	Korea (18)	1.2	Korea (NA)	0

Panel C. Asset Increase Network: First Half of 2020										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	574,739	United States	100.0	Japan	100.0	United States	21.8	United States	61.9
2	Cayman Islands	187,732	Cayman Islands	9.6	Luxembourg	43.3	Cayman Islands	15.1	Germany	34.0
3	China	65,623	France	6.9	Ireland	37.0	Denmark	4.4	China	29.2
4	France	57,904	Luxembourg	4.7	France	33.1	Mexico	3.6	Hong Kong	29.0
5	Hong Kong	46,581	China	4.0	Bermuda	21.0	China	3.4	Denmark	26.6
6	Luxembourg	44,663	Australia	3.6	Australia	17.8	Ireland	3.3	Ireland	25.8
7	Netherlands	35,961	Denmark	2.8	Korea	17.5	France	3.1	Netherlands	23.5
8	Denmark	34,589	Japan	2.2	Germany	13.4	Germany	2.7	France	16.7
9	Korea	28,752	Netherlands	2.2	Singapore	13.2	Sweden	2.4	Singapore	9.7
10	Germany	28,347	Germany	1.9	Belgium	12.0	Hong Kong	2.4	Japan	8.6
	Korea (9)	28,752	Korea (16)	1.3	Korea (7)	17.5	Korea (24)	0.7	Korea (NA)	0

Panel D. Asset Increase Network: First Half of 2022										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	114,612	United States	100.0	Cayman Islands	100.0	United States	7.7	Jersey	39.4
2	Cayman Islands	56,282	China	15.6	Saudi Arabia	2.4	Australia	4.2	Japan	36.3
3	Japan	37,140	Japan	10.6	Jersey	1.7	Barbados	4.1	Cayman Islands	31.6
4	China	30,422	Ireland	5.3	Bahamas	1.5	Bulgaria	3.9	China	30.0
5	Canada	20,692	United Kingdom	3.5	Chile	1.5	Curacao	3.9	Singapore	29.6
6	Hong Kong	20,650	Italy	3.3	Bermuda	1.2	Brazil	3.5	United States	25.5
7	United Kingdom	14,168	Hong Kong	3.1	Indonesia	1.2	Cayman Islands	3.5	Bermuda	17.3
8	Australia	14,101	France	2.3	Singapore	1.1	China	3.0	Mauritius	15.6
9	Barbados	14,085	Canada	2.2	Uruguay	0.9	Japan	3.0	Canada	13.7
10	Ireland	11,844	Germany	2.1	France	0.8	Canada	2.7	Spain	10.3
	Korea (17)	6,995	Korea (21)	0.4	Korea (58)	0.0	Korea (15)	1.9	Korea (NA)	0

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

허브 국가의 구성 또한 위기 유형에 따라 2020년 미국에서 2022년 일본(축소 네트워크) 및 케이맨 제도(확장 네트워크)로 이동하여 위기 내에서도 자본 흐름의 주도권이 동태적으로 변화하는 구조가 확인된다. 이러한 비대칭적 재편은 포트폴리오 포지션 잔액에 기반한 단일 네트워크 분석으로는 포착할 수 없는 동태적 특성으로, 본 연구가 확장/축소 네트워크를 분리하여 분석한 방법론적 기여를 실증적으로 뒷받침한다.

3)

앞서 살펴본 바와 같이, 한국은 유입강도, 권위도, 페이지랭크 지표에서 분석 기간 전반에 걸쳐 대체로 10~20위권의 상위권을 유지하였다. 이는 한국의 대외 포트폴리오 투자와 외국인의 대한민국 포트폴리오 투자가 모두 상당한 양적 규모를 갖추고 있음을 의미한다. 이와 동시에 매개 중심성은 유동성 팽창기(2020년 하반기, 2023년 하반기)의 자산 확장 네트워크와 유동성 위축기(2020년 상반기, 2022년 상반기)의 자산 축소 네트워크에서 모두 0%를 기록하였는데, 이는 한국 금융시장의 중개 기능 부재가 경기 국면이나 위기 유형에 관계없이 나타나는 구조적 특징임을 시사한다. 따라서 한국은 글로벌 포트폴리오 투자 네트워크에서 상당한 규모의 자본을 유입·유출하는 참여국이지만, 제3국 간 자본 재분배를 매개하는 경유지라기보다는 고립된 종착지(isolated endpoint)에 가깝다. 이러한 구조적 양상은 다음과 같은 한국시장 특징에 기인한 것으로 해석된다.

먼저, 원화의 제한적인 국제적 활용도와 역외 결제 인프라의 부재이다. 홍콩달러나 싱가포르달러 등 인도가능 통화(deliverable currency)와 달리, 원화는 비거주자 간 거래와 자금조달이 원칙적으로 제한되는 온쇼어(onshore) 중심의 외환관리 체계를 견지해왔다(Rhee, 2011). 이에 따라 원화 역외 거래는 차액결제선물환(NDF, Non-Deliverable Forward) 중심으로 형성되어, 인도 루피화·대만 달러화와 함께 세계 최대 규모의 NDF 시장⁷⁾을 이루고 있다. 그러나 NDF는 현금 차액결제 방식으로 원화의 물리적 인도가 수반되지 않으므로, 국제 투자자가 원화 표시 자산 포지션을 조정하는 과정에서 이를 제3국 투자와 연계된 자본 이동 경로로 활용할 유인은 크지 않다.

다음으로 역외 펀드 등록지(domicile) 및 SPV 중개 기능의 부재이다. 룩셈부르크·아일랜드가 자산 확장·축소 네트워크 모두에서 높은 매개 중심성을 기록하는 것은, 1985년 유럽연합 UCITS 지침⁸⁾의 조기 도입과 UCITS·AIFMD⁹⁾ 체계 하의 EU 단일 패스포트(passport)를 기반으로 전 세계 자금을 수취하여 최종 투자대상국에 재배분하는 펀드 등록지 중개 구조를 구축하였기 때문이다(Wójcik et al., 2022). 케이맨 제도 역시 헤지펀드·SPV의 주요 설립지로, 2013년 기준 대외자산이 자국 GDP의 1,500배에 달하는 등 해외 자본의 주요 경유지로 기능하고 있다(Fichtner, 2015; Palan et al., 2023). 본 연구에서 케이맨 제도의 매개 중심성이 2020년 하반기 7.8%에서 2023년 하반기 51.5%로 급증한 사실은 포트폴리오 재조정 경로에서 역외 펀드·SPV 구조가 상당한 역할을 수행하고 있음을 시사한다. 반면 한국에는 이에 상응하는 역외 펀드 산업이나 국제 SPV 중개 기능이 사실상 부재하므로, 한국의 포지션 변동이 제3국 간 자본 이동과 연결되는 통로로 형성될 가능성은 낮다(KCMI, 2008).

7. Schmittmann and Teng (2020)에 따르면 2019년 기준 일일 원화 NDF 거래량은 약 600억 달러에 이른다.

8. 양도성 증권에 대한 집단투자기회 지침(UCITS, Undertakings for Collective Investment in Transferable Securities)은 양도성 증권에 투자하는 개방형 펀드에 대해 EU 회원국 간 동일한 규제 체계를 적용함으로써, 한 회원국에서 승인된 펀드가 추가 승인 없이 전 회원국에서 판매될 수 있도록 하여 EU 금융서비스 단일시장 구축에 기여하는 제도이다(Kim Sung-Ho, 2011).

9. 대체투자펀드업에 관한 지침(AIFMD, the Directive on Alternative Investment Funds Managers)은 UCITS의 보완적 규제 체계로서, UCITS가 소매투자자 대상 공모펀드를 규제한다면 AIFMD는 비(非)UCITS 펀드 운용사(hedge funds, private equity, real estate 등)를 규제 대상으로 한다. 양 체계 모두 단일 패스पोर्ट를 통해 EU 역내 자유로운 펀드 판매를 보장한다(Kim Sung-Ho, 2023).

종합하면, 한국의 금융 중개 기능 부재는 한국 금융시장의 취약성이라기보다, 한국이 홍콩·싱가포르형 관문 허브(gateway hub)와는 구별되는 방식으로 국제금융 네트워크에 참여하고 있음을 시사한다. 투자 유입과 유출에 대한 양방향 참여가 확대되면서 허브 점수와 권위도는 상승하였으나, 통화·결제·법적 인프라 측면에서 국제 자금중개 기능은 제한적이라는 점이 한국 금융시장의 구조적 특징으로 나타난다.

본 연구는 IMF CPIS 데이터를 활용하여 세계 주요 88개국의 6개월 단위 대외 포트폴리오 투자 자산 확장 네트워크와 자산 축소 네트워크를 각각 구축하고, 2020년 상반기부터 2023년 하반기까지 글로벌 포트폴리오 투자 팽창기와 위축기에 나타난 네트워크 중심성의 구조적 변화를 분석하였다. 이를 통해 글로벌 유동성의 팽창 및 위축 국면에서 포트폴리오 투자 자본이 집중되는 국가, 디레버리징의 중심이 되는 국가, 그리고 위기 시 안전자산 선호(flight-to-safety) 자본이 유입되는 국가의 구조적 위상 변화를 파악하였다.

주요 결과를 요약하면, 글로벌 포트폴리오 투자 팽창기(2020년 하반기, 2023년 하반기)의 자산 확장 네트워크는 미국을 정점으로 하는 일극(unipolar) 집중 구조를 보이며, 이는 시간의 경과에 따라 더욱 강화되는 양상을 나타내었다. 미국은 유입강도, 권위도, 페이지랭크, 매개 중심성의 네트워크 지표에서 일관되게 최상위를 기록하였으며, 매개 중심성 역시 80%를 상회하여 글로벌 자본 확장 경로의 상당 부분이 미국을 경유하는 시스템적 독점 구조가 확인되었다. 이는 국제 포트폴리오 투자 확장 국면에서 글로벌 자본이 미국 금융시장으로 집중되고 있을 뿐만 아니라, 미국 금융시장이 포트폴리오 투자 네트워크의 핵심 연결축으로 기능하고 있음을 시사한다. 한편 역외금융중심지인 케이맨 제도는 두 시기 모두 허브 점수 100%를 유지하며 자본 공급의 핵심 거점으로 나타났고, 2023년에는 매개 중심성까지 크게 상승하여 글로벌 자본 재분배의 주요 교차점으로서 구조적 영향력이 확대되었다.

글로벌 포트폴리오 투자 위축기(2020년 상반기, 2022년 상반기)의 자산 축소 네트워크는 위기 유형에 따라 자본 회수의 중심지와 디레버리징 경로가 상이하게 재편됨을 보여주었다. 2020년 팬데믹 초기에는 영국이 자산 회수의 핵심 대상국으로 나타나 디레버리징 충격이 유럽 금융중심지에 집중된 반면, 2022년 고금리 긴축기에는 글로벌 디레버리징의 중심이 미국으로 이동하였다. 또한 미국의 매개 중심성이 2022년에 추가로 상승하여 자산 회수 경로가 미국을 중심으로 한층 더 집중되었음을 시사하였다. 동시에 일본은 2022년 허브 점수 100%를 기록하며 해외 자산의 본국 회수를 주도한 핵심 국가로 나타났고, 룩셈부르크와 아일랜드 등 역외금융중심지 역시 글로벌 자본 회수의 주요 경로로 기능하였다.

마지막으로 글로벌 포트폴리오 투자 위축기의 자산 확장 네트워크 분석 결과, 2020년 팬데믹 위기 및 2022년 고금리 긴축기 모두에서 미국은 권위도 100%를 유지하며 위기 시 가장 신뢰받는 안전자산 투자처로서의 지위를 견고히 하였다. 다만 미국으로의 대외 포트폴리오 포지션 확대 규모는 2020년 상반기 5,747억 달러에서 2022년 상반기 1,146억 달러로 크게 축소되어, 위기 유형에 따른 유동성 환경의 차이를 보여주었다. 유동성 위축기 글로벌 자본의 주요 공급원(허브 지표 100%)은 2020년 일본에서 2022년 케이맨 제도로 전환되었으며, 2022년에는 매개 중심성 상위권을 저지 섬, 케이맨 제도, 버뮤다 등 역외금융중심지가 차지하여 긴축 국면에서 자본이 역외 금융 인프라를 경유하여 제한적으로 재배치되는 구조가 확인되었다.

종합하면 글로벌 포트폴리오 투자 네트워크는 위기의 성격과 글로벌 통화정책 환경에 따라 중심축과 경로 구조가 동적으로 재편되는 복합적 시스템임이 확인된다. 미국은 유동성 확장기와 위축기 모두에서 네트워크의 구조적 핵심으로 기능하며 자본 흐름의 방향성과 강도를 결정하는 중심 국가로 자리하고 있다. 역외금융중심지 역시 자본 공급과 중개 기능을 통해 네트워크 연결 구조를 조정하는 중요한 매개 지점으로 부상하고 있다.

한국은 글로벌 유동성 확장기와 위축기의 자산 확장 네트워크에서 모두 노드 유입강도와 권위도, 페이지랭크 측면에서 88개국 가운데 10~20위의 상위권을 유지하였다. 반면 매개 중심성은 전 기간 0%로

나타나 글로벌 포트폴리오 투자의 중개 기능을 수행하지 못하는 것으로 확인되었다. 이러한 한국의 종착지형 위상(isolated endpoint)은 원화의 제한적인 국제적 활용도, 역외 실물결제 인프라의 미비, 그리고 역외 펀드 등록지 및 SPV 중개 거점으로서의 기능 부족이 복합적으로 작용한 결과로 판단된다. 이는 한국이 포트폴리오 자본의 유입·유출 종착지로서는 기능하나, 국제 자본을 연결·재분배하는 네트워크 중개자로서는 충분한 역할을 수행하지 못하고 있음을 시사한다. 즉, 통화·결제·법적 인프라 측면에서 국제 자금중개 기능이 제한적이라는 점이 한국 금융시장의 구조적 특징으로 볼 수 있다.

현재 정부가 추진 중인 외환시장 및 자본시장 선진화 정책은 한국 금융시장 발전을 위한 제도 개편을 담고 있다. 외환시장 측면에서는 국내 외환시장 운영시간을 24시간으로 확대하고, 일정 요건을 갖추어 외환당국에 등록된 해외 금융기관(RFI, Registered Foreign Institution)의 국내 외환시장 직접 참여를 허용하였다. 또한 한국은행에 24시간 결제망(가칭 '역외 원화결제망')을 신규 구축하여 외국기관 간 야간시간대 원화결제를 지원함으로써, 본 연구에서 지적한 역외 실물결제 인프라의 부재를 단계적으로 완화하고 있다. 자본시장 측면에서는 글로벌 수탁은행이 개별 펀드를 대표하여 결제 계좌를 개설·관리할 수 있도록 절차를 간소화하고, 외국인 통합결제 제도를 해외 중·소형 증권사까지 확대 적용하였다. 이는 외국인 기관·개인 투자자의 국내 자본시장 접근성을 높여, 글로벌 자본이 한국을 경유할 수 있는 구조적 연결성을 강화하는 기반을 제공한다.

이러한 제도 개편을 통한 국내 자본시장 접근성의 개선은 외국인 자금의 국내 유입 확대, 투자자 기반의 다변화, 그리고 장기 투자자금 유입을 통한 시장 변동성 완화로 이어질 가능성이 크다. 아울러 세계국채지수(WGBI) 편입 절차가 2026년 11월까지 마무리될 예정이며, MSCI 선진국 지수 편입을 위한 시장접근성 제고 노력도 병행되고 있다. 이와 같은 글로벌 스탠다드의 정착과 자본시장의 질적 심화(financial deepening)는 글로벌 불확실성과 지정학적 분절화가 심화되는 환경 속에서 한국 경제의 복원력을 제고하는 중요한 기반으로 작용할 것이다. 나아가 외환시장 거래의 24시간 확대, 원화의 국제적 활용도 제고, WGBI 편입 효과의 본격화 등 현재 진행 중인 제도적 변화가 향후 한국의 국제금융 네트워크상 위상에 미칠 영향을 규명하는 것은 중요한 후속 연구 과제이다. 아울러 케이멘 제도 등 역외금융중심지와 한국의 자본 유출입 관련 법률 및 조세 제도를 정성적으로 비교함으로써, 본 연구에서 확인된 구조적 제약의 제도적 메커니즘을 해명하는 작업도 향후 중요하게 다루어져야 할 과제이다.

References

- Ahn, S. J., Jung, J. W., Koo, H. K. and Ahn, S. (2023), An analysis of the evolution of global financial network of the coordinated portfolio investment survey, *International Review of Finance*, 23(2), 437-459.
- Bisias, D., Flood, M., Lo, A. W. and Valavanis, S. (2012), A survey of systemic risk analytics, *Annual Review of Financial Economics*, 4(1), 255-296.
- Borio, C. (2011), *Implementing the macroprudential approach to financial regulation and supervision*, In *The financial crisis and the regulation of finance*, Edward Elgar Publishing.
- Brin, S. and Page, L. (1998), The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine, *Computer Networks and ISDN Systems*, 30(1-7), 107-117.
- Fichtner, J. (2015), *The offshore-intensity ratio: Identifying the strongest magnets for foreign capital* (CITYPERC Working Paper, No. 2015-02), City Political Economy Research Centre.
- Financial Services Commission (2024, February 26), *Corporate value-up support plan for the advancement of the Korean stock market* (Joint Government Press Release).
- Freeman, L. C. (1977), A set of measures of centrality based on betweenness, *Sociometry*, 35-41.

- International Monetary Fund (2025, September 23), *IMF staff completes 2025 Article IV mission to the Republic of Korea* (Press Release No. 25/308).
- International Monetary Fund (n.d.), *Coordinated Portfolio Investment Survey (CPIS)*. <https://data.imf.org/en/datasets/IMF.STA:PIP>
- KCMI (2008, September 9), *Policy initiatives to strengthen financial hub competitiveness and implications* (Korea Capital Market Institute, 08-02).
- Kim, Sung-Ho (2011), A study on the regulation of collective investment scheme in EU, *Journal of Business Administration & Law*, 21(2), 427-463.
- Kim, Sung-Ho (2023), A comparative legal review of private equity fund manager regulation(AIFMD) in the EU, *Journal of Business Administration & Law*, 34(1), 235-275.
- Kleinberg, J. M. (1999), Authoritative sources in a hyperlinked environment, *Journal of the ACM (JACM)*, 46(5), 604-632.
- Koijen, R. S. and Yogo, M. (2020), *Exchange rates and asset prices in a global demand system* (No. w27342), National Bureau of Economic Research.
- Ministry of Economy and Finance (2023, February 7), *Plan for reforming the foreign exchange market structure to enhance global market accessibility* (Joint Government Press Release).
- Minoiu, C. and Reyes, J. A. (2013), A network analysis of global banking: 1978-2010, *Journal of Financial Stability*, 9(2), 168-184.
- Miyakoshi, T., Shimada, J. and Li, K. W. (2023), A network analysis on country and financial center attractiveness: Evidence from Asian economies, 2001-2018, *International Review of Economics & Finance*, 87, 418-432.
- Morgan Stanley Capital International (n.d.), *MSCI Market Classification Framework*. <https://www.msci.com/indexes/index-resources/market-classification>
- Palan, R., Petersen, H. and Phillips, R. (2023), Arbitrage spaces in the offshore world: Layering, ‘fuses’ and partitioning of the legal structure of modern firms, *Environment and Planning A: Economy and Space*, 55(4), 1041-1061.
- Rhee, G. J. (2011), The recent experience of the Korean economy with currency internationalisation, *BIS Papers*, 61, 151-171.
- Schmittmann, J. M. and Teng, C. H. (2020), *Offshore currency markets: Non-deliverable forwards (NDFs) in Asia* (IMF Working Papers, 179), IMF.
- Wójcik, D., Urban, M. and Dörny, S. (2022), Luxembourg and Ireland in global financial networks: Analysing the changing structure of European investment funds, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 47(2), 514-528.
- Zoromé, A. (2007), *Concept of offshore financial centers: In search of an operational definition* (IMF Working Papers, 087), IMF.

Appendices

Table A. Network Statistics of Global Portfolio Investment in the First Half of 2021

Panel A. Asset Increase Network: June 2021										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	UnitedStates	1,638,002	United States	100.0	United States	100.0	United States	26.2	United States	87.0
2	Cayman Islands	504,585	Cayman Islands	74.7	Ireland	61.0	Cayman Islands	7.7	Luxembourg	22.4
3	Luxembourg	411,814	United Kingdom	43.5	Luxembourg	59.8	Luxembourg	5.7	Ireland	16.4
4	United Kingdom	330,061	Canada	40.6	United Kingdom	39.4	Ireland	5.6	Germany	13.2
5	Ireland	327,758	Ireland	34.8	Germany	21.3	United Kingdom	5.0	Cayman Islands	9.8
6	Canada	229,093	Netherlands	24.1	Canada	20.7	Canada	3.9	Canada	8.9
7	China	206,757	France	22.6	France	20.4	China	3.5	Saudi Arabia	8.9
8	Netherlands	184,754	Germany	16.2	Jersey	14.7	Hong Kong	2.9	France	8.8
9	France	142,695	Luxembourg	15.5	New Zealand	13.3	Netherlands	2.8	United Kingdom	6.5
10	Germany	130,633	China	14.5	Korea	13.2	France	2.5	Netherlands	6.3
	Korea (18)	45,647	Korea (17)	1.3	Korea (10)	13.2	Korea (20)	1.0	Korea (NA)	0

Panel B. Asset Decrease Network: June 2021										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	Japan	113,663	Japan	100.0	United States	100.0	France	7.1	Japan	49.6
2	France	82,862	Hong Kong	42.3	Singapore	66.2	Japan	5.6	France	35.5
3	Germany	50,854	Germany	26.0	Canada	37.7	Germany	4.5	Germany	26.2
4	Spain	37,789	France	18.8	Germany	23.7	Spain	4.4	United Kingdom	24.9
5	Australia	33,627	China	12.7	Norway	21.1	United Kingdom	3.9	United States	24.6
6	United Kingdom	33,484	Indonesia	8.7	Netherlands	17.3	United States	3.8	Canada	21.5
7	Hong Kong	32,214	Korea	8.3	Japan	17.0	Australia	3.2	Luxembourg	20.4
8	Italy	30,650	Spain	8.1	Jersey	13.2	Sweden	3.2	Mexico	10.4
9	Korea	25,263	Australia	7.3	Hong Kong	12.8	Italy	3.2	Norway	6.2
10	China	24,382	Turkey	7.2	Switzerland	11.9	Hong Kong	2.6	Ireland	5.8
	Korea (9)	25,263	Korea (7)	8.3	Korea (30)	0.6	Korea (23)	1.8	Korea (33)	0.03

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

Table B. Network Statistics of Global Portfolio Investment in the Second Half of 2021

Panel A. Asset Increase Network: December 2021										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	989,722	United States	100.0	Luxembourg	100.0	United States	26.2	United States	89.4
2	Ireland	299,507	Ireland	27.6	Ireland	99.0	Ireland	8.3	Ireland	17.6
3	Luxembourg	169,773	Canada	19.3	Japan	91.3	Luxembourg	5.3	Cayman Islands	9.7
4	Canada	168,625	Switzerland	15.9	Canada	90.0	Canada	5.3	Luxembourg	9.2
5	Switzerland	147,137	United Kingdom	14.3	United States	75.5	United Kingdom	4.7	United Kingdom	8.8
6	United Kingdom	134,818	Luxembourg	14.3	Australia	54.0	Switzerland	4.0	Netherlands	6.6
7	Japan	108,721	Japan	11.1	Singapore	50.9	Japan	3.0	Germany	4.5
8	India	94,646	Australia	9.0	Germany	49.2	China	2.9	France	4.5
9	Australia	68,416	India	8.3	Bermuda	46.4	India	2.4	China	3.4
10	Cayman Islands	67,493	Saudi Arabia	6.4	Korea	43.2	Australia	2.3	Japan	3.3
	Korea (42)	2,880	Korea (69)	0.0	Korea (10)	43.2	Korea (44)	0.3	Korea (NA)	0
Panel B. Asset Decrease Network: December 2021										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	Cayman Islands	380,432	United States	100.0	Cayman Islands	100.0	Cayman Islands	9.4	Cayman Islands	46.3
2	United States	327,937	Japan	36.5	France	11.1	United States	6.5	United States	37.0
3	Japan	189,479	Australia	11.7	Singapore	2.9	Germany	6.0	France	28.8
4	Italy	163,994	Curacao	11.1	United Kingdom	1.9	France	5.4	United Kingdom	25.5
5	Germany	159,451	United Kingdom	10.2	Ireland	1.1	Italy	5.4	Germany	22.0
6	Hong Kong	100,612	Italy	8.3	New Zealand	1.1	United Kingdom	5.2	Hong Kong	21.5
7	France	90,087	China	7.6	Jersey	1.0	Hong Kong	4.2	Luxembourg	18.3
8	China	88,107	Mexico	2.7	United States	1.0	Japan	4.1	Japan	15.5
9	Brazil	83,558	Austria	2.5	Germany	0.9	Brazil	3.8	Italy	8.5
10	United Kingdom	80,843	South Africa	2.2	Hong Kong	0.8	Spain	3.1	Netherlands	6.6
	Korea (11)	78,927	Korea (18)	0.8	Korea (39)	0.1	Korea (13)	2.5	Korea (18)	2.3

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

Table C. Network Statistics of Global Portfolio Investment in the Second Half of 2022

Panel A. Asset Increase Network: December 2022										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	351,081	United States	100.0	United States	100.0	United States	10.4	United States	76.3
2	Japan	178,968	Japan	76.1	Canada	56.9	France	7.4	France	30.0
3	France	175,590	Cayman Islands	67.0	United Kingdom	51.9	Ireland	6.4	Luxembourg	18.0
4	Luxembourg	146,419	France	59.1	Norway	37.2	Japan	6.3	Cayman Islands	15.2
5	Cayman Islands	139,228	Ireland	50.4	Germany	21.5	Cayman Islands	5.8	Ireland	14.1
6	Ireland	131,744	Germany	42.8	Luxembourg	18.7	Luxembourg	5.6	United Kingdom	12.9
7	Germany	121,785	India	36.4	Hong Kong	18.4	Germany	4.1	Germany	12.3
8	Netherlands	89,666	Netherlands	34.9	Ireland	17.7	Netherlands	3.8	Japan	11.7
9	India	66,260	Luxembourg	31.1	Japan	17.1	Canada	2.3	Bermuda	7.5
10	Australia	47,120	Jersey	23.9	China	16.3	Singapore	2.3	Singapore	4.5
	Korea (24)	17,596	Korea (34)	2.1	Korea (25)	2.5	Korea (25)	1.0	Korea (NA)	0

Panel B. Asset Decrease Network: December 2022										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	366,054	United States	100.0	Cayman Islands	100.0	China	11.0	China	43.6
2	China	224,889	China	48.2	Jersey	67.9	Cayman Islands	10.3	United States	41.8
3	Cayman Islands	169,681	Cayman Islands	25.4	Japan	66.6	United States	8.9	United Kingdom	28.2
4	United Kingdom	162,897	United Kingdom	23.4	Australia	54.5	Hong Kong	6.0	Luxembourg	28.0
5	Canada	70,984	Canada	16.2	Ireland	43.8	United Kingdom	5.8	Cayman Islands	26.3
6	Luxembourg	54,576	France	5.4	Luxembourg	40.4	Luxembourg	4.4	Hong Kong	23.5
7	Italy	48,995	Germany	5.0	Netherlands	35.8	Canada	4.3	Japan	20.5
8	Hong Kong	46,061	Hong Kong	4.9	Hong Kong	31.8	Italy	2.4	Canada	14.2
9	Ireland	44,078	Australia	4.5	United States	26.3	Ireland	2.1	Spain	8.7
10	Germany	36,951	Ireland	4.2	Singapore	18.0	Sweden	1.9	France	7.3
	Korea (23)	13,854	Korea (18)	2.6	Korea (21)	2.4	Korea (19)	1.1	Korea (NA)	0

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

Table D. Network Statistics of Global Portfolio Investment in the First Half of 2023

Panel A. Asset Increase Network: June 2023										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	1,417,309	United States	100.0	Ireland	100.0	United States	23.9	United States	88.1
2	Ireland	384,263	France	18.2	Japan	81.7	Ireland	8.1	Germany	20.8
3	France	334,893	United Kingdom	12.6	Canada	73.9	France	6.6	Luxembourg	19.7
4	Luxembourg	268,697	Ireland	12.4	Luxembourg	59.5	Luxembourg	5.0	Ireland	12.5
5	Netherlands	217,796	Luxembourg	11.5	Germany	51.8	Netherlands	4.3	France	8.9
6	United Kingdom	208,568	Netherlands	11.0	Norway	46.2	United Kingdom	4.1	United Kingdom	6.6
7	Japan	178,417	Japan	8.8	France	44.5	Germany	3.8	Italy	4.5
8	Germany	173,774	Germany	8.2	United States	32.5	Japan	3.8	Saudi Arabia	4.4
9	Italy	118,714	Italy	7.0	Korea	23.7	Canada	2.6	Singapore	2.3
10	Canada	107,819	Spain	5.2	Switzerland	22.3	Spain	2.6	Austria	2.3
	Korea (14)	71,291	Korea (13)	3.7	Korea (9)	23.7	Korea (13)	1.7	Korea (NA)	0
Panel B. Asset Decrease Network: June 2023										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	United States	289,411	United States	100.0	Cayman Islands	100.0	Cayman Islands	14.3	United States	57.4
2	Cayman Islands	225,817	Japan	18.1	United Kingdom	15.4	United States	10.9	Cayman Islands	49.9
3	Japan	96,027	Ireland	8.5	Guernsey	2.6	Japan	6.6	United Kingdom	35.2
4	Ireland	44,135	Luxembourg	7.6	Singapore	0.9	Hong Kong	4.4	Hong Kong	21.4
5	Luxembourg	42,372	Singapore	1.3	Bahamas	0.7	Norway	3.8	South Africa	20.2
6	Australia	35,075	Italy	1.2	Norway	0.6	Australia	3.2	Bermuda	15.4
7	China	32,518	Mauritius	1.1	Mauritius	0.6	China	3.1	Norway	13.2
8	Norway	31,376	Netherlands	0.9	Bermuda	0.6	Luxembourg	2.8	Japan	10.9
9	Hong Kong	26,416	Bermuda	0.7	Philippines	0.4	United Kingdom	2.4	Luxembourg	10.8
10	India	23,163	Korea	0.7	United States	0.4	Ireland	2.2	Ireland	10.6
	Korea (25)	6,713	Korea (10)	0.7	Korea (40)	0.0	Korea (53)	0.4	Korea (NA)	0

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.

Table E. Network Statistics of Global Portfolio Investment During Expansion Periods

Panel A. Asset Decrease Network: Second Half of 2020										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	Luxembourg	40,965	Luxembourg	100.0	Greece	100.0	Luxembourg	4.9	United Kingdom	44.6
2	United States	40,606	United Kingdom	1.3	Bermuda	2.9	United States	4.4	United States	44.0
3	Switzerland	20,684	Bermuda	0.2	Latvia	2.9	Saudi Arabia	3.7	Saudi Arabia	36.9
4	Japan	16,307	Hong Kong	0.2	South Africa	2.7	Curacao	3.5	Jersey	28.3
5	Saudi Arabia	15,106	Sweden	0.2	Russia	2.2	Russia	3.5	Panama	25.4
6	Italy	14,093	Italy	0.1	Estonia	1.0	United Kingdom	3.4	Russia	22.3
7	Bahamas	10,316	Romania	0.1	Mauritius	0.4	Switzerland	3.3	Greece	20.9
8	Hong Kong	8,741	Netherlands	0.1	Romania	0.2	Bulgaria	3.2	Luxembourg	17.1
9	Belgium	8,189	Finland	0.1	Australia	0.1	Hong Kong	2.9	Cayman Islands	15.1
10	Spain	6,864	Jersey	0.1	Turkey	0.1	Japan	2.7	China	13.9
	Korea (16)	5,243	Korea (57)	0.0	Korea (68)	0.0	Korea (65)	0.4	Korea (NA)	0
Panel B. Asset Decrease Network: Second Half of 2023										
Rank	in-Strength (USD million)		Authority(%)		Hub(%)		PageRank(%)		Betweenness Centrality(%)	
	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value	Nation	Value
1	Cayman Islands	92,706	Cayman Islands	100.0	Hong Kong	100.0	Cayman Islands	8.3	Hong Kong	33.2
2	China	78,134	China	21.4	Luxembourg	27.8	Japan	6.3	Japan	32.0
3	Japan	45,557	Bermuda	12.1	Bermuda	26.5	China	6.2	China	26.2
4	Hong Kong	42,217	Ireland	11.9	United States	14.6	Hong Kong	5.4	Cayman Islands	25.4
5	Luxembourg	39,763	Luxembourg	8.3	Ireland	11.5	France	4.9	France	23.2
6	Switzerland	17,938	Hong Kong	7.1	China	8.1	Belgium	3.6	United States	20.6
7	Ireland	17,376	Canada	4.0	Netherlands	5.9	Switzerland	3.6	Luxembourg	20.1
8	United States	16,334	Korea	2.9	Macao	5.4	Netherlands	3.3	Ireland	20.0
9	Bermuda	14,699	Germany	2.9	Sweden	3.4	Mexico	3.2	United Kingdom	13.2
10	United Kingdom	12,114	Switzerland	2.8	Spain	2.9	Czech Rep	3.0	Indonesia	12.5
	Korea (23)	5,224	Korea (8)	2.9	Korea (30)	0.3	Korea (21)	1.3	Korea (NA)	0

Source: Authors' calculations based on IMF CPIS (n.d.), accessed January 2026.