

July 2026
No. 403

INSS

전략보고

대북 수출제재의 경제적 효과 분석 북한 외화수지를 중심으로 (2017~2025)

임수호
shlim@inss.re.kr

- I. 서론
- II. 공식무역에서의 합법적 거래수지
- III. 비공식무역에서의 불법적 거래수지
- IV. 결론과 시사점

대북 수출제재의 경제적 효과 분석: 북한 외화수지를 중심으로(2017~2025)

I. 서론

II. 공식무역에서의 합법적 거래수지

1. 합법적 상품수지
2. 합법적 서비스수지
3. 종합적 논의

III. 비공식무역에서의 불법적 거래수지

1. 사이버 외화벌이 수입
2. 해외 파견 근로자 수입
3. 석탄 밀수출(수입) 및 정제유 밀수입(지출)
4. 대러 파병 및 군수물자 수출
5. 기타 외화수지

IV. 결론과 시사점

대북 수출제재의 경제적 효과 분석: 북한 외화수지를 중심으로(2017~2025)

저자 | 임수호

국문 초록

이 글에서는 대북제재 본격화 이후 지난 9년간('17~'25) 북한의 외화수지를 추정, 대북 수출제재의 경제적 효과를 평가하였다. 추정의 결과는 다음과 같다. 첫째, 2023년부터 '러시아 특수' 영향으로 제재효과가 급감하고 있다. 대러 파병 및 군수물자 수출 제외시, 2017~2025년 외화수지는 11.1억 달러 적자였지만, 포함시 65.6억~132.9억 달러(평균 99.2억 달러) 흑자였다. 흑자 규모는 제재 전 외화수지 흑자가 가장 컸던 2011년(9.7억 달러)과 비교해도 2023년 135.3%(평균 13.1억 달러) → 2024년 468.4%(45.4억 달러) → 2025년 502.5%(48.7억 달러)로 매년 급증했다.

둘째, 한편, 대러 파병과 군수물자 수출을 제외하더라도, 수출제재 효과가 점차 감소하는 추세가 확인하다. 제재효과로 2017~2025년 합법 거래수지는 -117.7억 달러의 적자였으나, 각종 불법 거래로 106.7억 달러 흑자를 기록했다. 불법 거래 중 흑자 기여율이 큰 것은 해외 근로자 파견(53.7억 달러) > 암호화폐 해킹(27.3억 달러) > 석탄 밀수출(24.3억 달러) > 금 밀수출(8.7억 달러) > 입어료(7.6억 달러) 순서였다. 이는 우크라이나전쟁 종전으로 '러시아 특수'가 감소하더라도 수출제재 효과 감소 추세가 지속될 것임을 시사한다. 셋째, 그러나 추정이 곤란해 제외한 WMD 및 자본재·중간재 관련 밀수입을 고려할 경우, 제재 효과가 전면 무력화됐다고 판단하기는 어렵다. 북한은 외화 상당액을 WMD 기술 및 부품, 산업용 설비·부품·중간재 밀수입에 사용하고 있으며, 밀수입시 제재에 따른 '리스크 프리미엄'(수입단가 상승) 역시 상당할 것으로 예상된다. 따라서 실제 외화수지는 이 글의 추정치를 상당히 하회하거나 적자가 지속되고 있을 가능성도 배제하기 어렵다. 당국의 가용 외화 보유고 부족이 최근 시장 환율의 장기 폭등세에 영향을 미쳤을 가능성도 배제하기 어렵다.

주제어: 수출제재, 제재효과, 국제수지(BOP), 합법 거래수지, 불법적 거래수지

I 서론

- 이 글은 대북제재 본격화 이후 지난 9년간(2017~2025) 북한의 외화수지를 추정, 대북 수출제재의 경제적 효과를 평가하는 데 목적
 - 수출제재(export sanctions)의 경제적 목표는 외화 획득 차단 및 외화 보유고 감소이므로, 효과를 평가하려면 외화수지¹ 추정이 필수적
 - 대북 수출제재 대상 품목에는 전략물자(strategic items)² 전체와 비전략물자(상업적 교역품) 대부분이 포함 (<표 1> 참조)
 - 통상 대북 수출제재 효과 평가에서 전략물자 수출은 제외되나, 이 글에서는 同 항목(대러 군수물자 수출)도 포함하여 외화수지를 추정
 - ※ 2000년대 초반 확산방지구상(PSI) 가동 후 북한 전략물자 수출은 사실상 0에 수렴했으나, 우크라이나전쟁 발발 이후 최근 급증
- 수출제재 효과를 보다 공정하게 평가하기 위해 공식무역만이 아니라 비공식무역(불법 거래) 외화수지도 추정 대상에 포함
 - 대북제재 이후 북한 외화수지는 공식무역상 적자를 비공식무역에서 흑자로 메워 적자 규모를 줄이거나 흑자를 내는 구조로 고착
 - 따라서 비공식무역 제외시 외화수지 적자가 과대 평가되거나 흑자가 과소 평가되어 수출제재 효과가 과장
 - 다만, 공식무역과 달리 비공식무역은 신뢰할 수 있는 데이터가 부족하여 추정의 정확성은 높지 않음
 - ※ 외화수지의 절대 규모보다 연도별/항목별 시계열적 추세에 주목
- 본 추정치는 북한 외화지출에서 큰 비중을 차지하는 전략물자(WMD 및 재래식무기) 및 자본재·중간재 밀수입액이 빠진 수치임을 염두에 둘 필요
 - 현재로서는 同 항목을 추정할 수 있는 객관적 정보가 사실상 부재
 - 따라서 실제 외화수지는 이 글의 추정치보다 상당히 작을 전망(IV 참조)

1 이 글에서 말하는 외화수지는 현금주의가 아닌 발생주의에 따른 국제수지(balance of payment, BOP)를 의미. 즉 실제 외화의 유출입 여부 및 발생 시점이 아니라 경제적 거래의 유무 및 발생 시점을 기준으로 작성. 단, IMF BOP 개념과 달리 거주자-비거주자 기준이 아닌 국적자-비국적자 기준으로 작성.

2 핵·미사일·생화학무기·재래식무기 군수품('1종 물자') 및 관련 이중용도품목('2종 물자').

- 아래 추정치는 2017~2023년 대상 필자의 기존 추정치를 상당폭 수정하고, 2024~2025년을 새로 추정하여 합산한 결과

- 암호화폐 해킹액, 해외 파견 근로자 수입, 석탄 수출액 및 정제유 수입액, 대러 군수물자 수출액은 새로운 추정방법과 자료를 사용³
- 나머지 항목의 추정방법과 자료는 필자의 기존 글 참조⁴

〈표 1〉 현행 대북제재의 구성

			제재의 유형				
			북한의 수출	북한의 수입	대북 투자	관련 운송	관련 금융거래
제재의 대상	전략 물자 ¹⁾	핵	1) 유엔제재: 1종 물자(군수품), 2종 물자(이중용도품목) 전면적 의무 금지 2) 다자간수출통제체제: 재래식 무기 외 전면적 의무 금지 (재래식 무기 수출입 금지는 의무가 아닌 권고 사항)				
		미사일					
		생화학무기					
		재래식무기					
	비전략 물자	자본재 및 중간재	대부분의 품목 ²⁾	주요 자본재·중간재 ³⁾	대부분의 상업투자 ⁴⁾		금지
		소비재 및 서비스		사치품 ⁵⁾	N.A		금지

주 1) 핵공급그룹(NSG) 통제품목 241개, 미사일기술통제체제(MTCR) 통제품목 227개, 호주그룹(AG) 통제품목 186개, 바세나르협정(WA) 통제품목 775개.

2) 북한산 광물, 섬유, 수산물, 목재, 일부 농산물, 선박, 산업용 기계·전자기기, 항공유(인도주의 및 민항기 해외 급유 목적 제외) 수출, 조업권 수출, 해외 노동자 파견 금지.

3) 북한의 산업용 기계·전자기기, 수송장비, 기초금속, 항공유(인도주의 및 민항기 해외 급유 목적 제외) 수입 금지, 원유 400만 배럴/年 및 정제유 50만 배럴/年 수입 한도.

4) 영리 목적의 대북 투자 금지 및 기존 투자 철수. 합작투자(joint venture)만 대상이나 금융제재·수입제재·운송제재와 맞물려 사실상 모든 투자 금지 효과. 단, 북·중 수력인프라, 북러 나진·하산 프로젝트는 제재 대상 제외. 비영리 목적 인프라 투자는 유엔 안보리 대북제재 위원회(1718 위원회) 건별 승인 사항.

5) 북한의 특정 고가 소비재(엘리트층 충성 유도 용도) 수입 금지.

3 암호화폐 해킹액, 해외 파견 근로자 수입, 석탄 수출액 및 정제유 수입액 추정방법과 자료는 아래에서 후술(II-2-①/②/③). 대러 군수물자 수출액 및 파병 수입 추정방법과 자료는 필자의 다음 글을 참조. 임수호, “북한의 대러 파병 및 군수물자 수출의 경제적 효과,” 〈INSS 전략보고〉 374 (2026).

4 임수호, “대북제재 이후 북한 외화수지 추정 I: 합법적 거래수지(2017~2023),” 〈INSS 전략보고〉 262 (2024); 임수호, “대북제재 이후 북한 외화수지 추정 II: 합법적 거래수지(2017~2023),” 〈INSS 전략보고〉 283 (2024).

II 공식무역에서의 합법적 거래수지

1. 합법적 상품수지

- 2017~2025년 누적 121.4억 달러 적자를 기록
 - 교역 상대별: 중국 -127.2억 달러, 기타 5.8억 달러
- 적자 규모는 2017년 제재 직후부터 급증하다 코로나 국경봉쇄 기간 급감했으나 봉쇄 해제 이후 2023년부터 재급증
 - 연평균 적자: -18.1억 달러('17~'19. 제재 후 봉쇄 전) → -4.4억 달러('20~'22. 봉쇄기) → -18.0억 달러('23~'25. 봉쇄 해제 후)
 - 2023~2025년 적자 규모는 제재 전성기('17~'19) 수준과 동일

〈표 2〉 북한의 합법적 상품수지(2017~2025)

단위: 억 달러

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	합계
對중국	-14.3	-18.5	-24.8	-4.7	-2.2	-8.1	-18.3	-16.5	-19.9	-127.2
對기타	0.7	1.0	1.4	1.2	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1	5.8
합계	-13.5	-17.5	-23.3	-3.5	-1.6	-7.9	-17.8	-16.4	-19.8	-121.4

주: KOTRA가 집계·보정한 각국의 대북 수출입 통계 기준. 단, 북한의 수입액은 각국 수출액에서 양허성차관·무상원조·직접투자액을 제한 금액(중국의 대북 원유 공급액이 80% 차지).

자료: KOTRA; UNCTAD; OECD; 중국해관; 중국상무부.

2. 합법적 서비스수지

- 2017~2025년 누적 3.7억 달러로 추정
 - 국경봉쇄 전 외국인 관광⁵ 수입이 절반을 차지하며, 기타 카지노, 나선특구, 상주기구 관련 수입 등으로 구성
 - ※ 제재 이후 영공통과료, 용선료/운송료/재보험료는 전무

5 한국인 관광은 외국인 관광에서 제외. 2008년 금강산 민간인 피격사건 이후 한국인 대북 관광은 전면 중단.

- 향후 중국인 관광 본격 재개시 유의미한 외화 수입원이 될 가능성
 - 2018~2019년 중국 당국의 정책에 따라 단기관광객이 급증하면서(약 30만 명 추산) 연간 1억 달러 내외의 관광 수입 획득⁶
 - 최근 러시아인 관광객이 늘고 있으나,⁷ 큰 의미는 없는 규모
 - ※ 2024년 200만 달러(1,957명), 2025년 500만 달러(5,075명)
 - 관건은 2020년 코로나 국경봉쇄를 계기로 중단된 중국의 정책적 대북 관광인데, 조만간 재개될 가능성이 농후
 - ※ 북중 당국간 관광 재개 합의(2023.9.22) → 중국 여행업계의 사전답사(2025년 중순) → 북중 정상회담(2026.6)

〈표 3〉 북한의 합법적 서비스수지(2017~2025)

단위: 억 달러

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	합계
외국인 관광	0.3	0.8	0.8	-	-	-	-	0.0	0.1	1.8
카지노	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0
나선특구	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.6
상주기구	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3
용선·운송·재보험료	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
영공통과료	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	0.6	1.1	1.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	3.7

자료: 각종 언론보도를 바탕으로 필자 추정.

3. 종합적 논의

- 제재 본격화 이전인 2000~2016년 합법적 거래수지는 누적 55.9억 달러 (연평균 3.3억 달러 흑자)⁸
 - 대외 상품수지에서 발생하는 대규모 적자를 대남 상품·서비스수지, 대외 소득·서비스수지로 메우고 흑자를 내는 구조

6 구교운, “북한이 ‘관광 재추진’하려는 이유는…외화벌고, 이미지 쇄신 목적,” 〈뉴스 1〉 (2023.11.24).

7 Ye Seul Kim, “Record Surge: Nearly 10,000 Russians Visit North Korea in 2025 - What's Driving This Trend?,” *News 1* (2026.2.11).

8 임수호, “대북제재 이후 북한 외화수지 추정 I,” p.11.

- 흑자 기여도: 대남 수지 > 대외 이전소득수지 > 대외 본원소득수지 > 대외 서비스수지⁹
- 반면, 제재 본격화 이후인 2017~2025년 합법적 거래수지는 누적 -117.7억 달러 (연평균 13.1억 달러 적자)
 - 대외 상품수지 -121.4억 달러, 대외 서비스수지 3.7억 달러
 - 수입 대비 수출이 더 많이 감소하면서 대외 상품수지 적자가 대폭 증가했고, 대남 수지 및 대외 소득수지 관련 거래 전체, 서비스수지 관련 거래 대부분이 불법화됐기 때문
- 적자 규모는 제재 직후 급증하다 코로나 국경봉쇄 기간 급감했으나, 봉쇄 해제 이후 재급증 추세 완연
 - 연평균 적자: -17.3억 달러('17~'19. 제재 후 봉쇄 전) → -4.3억 달러 ('20~'22. 봉쇄기) → -17.8억 달러('23~'25. 봉쇄 해제 후)
 - 수출은 제재 효과로 제재 전 대비 90%가 줄어든 2017년 상황 유지되고 있는 반면, 제재 대상이 아닌 소비재 수입은 제재와 무관하게 유지되다 국경봉쇄로 급감 후 봉쇄 해제 후 재급증했기 때문¹⁰
- 결론적으로, 공식무역(합법적 상품수지 및 서비스수지)의 경우, 수출제재 효과가 강력하게 나타나고 있는 것으로 판단
 - 제재 전 대비 제재 후 연평균 대외 상품수지 적자는 약 375% 증가
 - ※ -3.6억 달러('00~'16) → -13.5억 달러('17~'25)
 - 제재 전 대비 제재 후 연평균 합법적 거래수지는 약 396% 감소
 - ※ 3.3억 달러('00~'16) → -13.1억 달러('17~'25)

9 대남 상품수지(남북한 일반교역, 위탁가공교역), 대남 서비스수지(개성공단, 남북한관광), 대외 이전소득수지(무상원조, 해외송금), 대외 본원소득수지(해외 근로자 파견), 대외 서비스수지(조업권 판매, 해외 건설).

10 수출의 경우 북한의 주요 수출 품목 전부가 제재 대상에 포함됐지만, 수입의 경우 주요 자본재만 제재 대상에 포함. 특히 사치품을 제외한 일반 소비재는 수입제재 대상에서 제외. 그 결과 북한의 공식 수출은 제재 직후부터 약 90%가 감소한 상태가 현재까지 유지. 반면 수입은 제재 직후 자본재·중간재 비중인 약 30%가량만 줄었다가 코로나 국경봉쇄 기간에 사실상 전면 중단됐으나 봉쇄가 끝나면서 제재 직후 봉쇄 이전 수준을 회복하고 있는 상황. 수입 소비재의 대부분은 생필품이므로 국경봉쇄 등 특별한 경우가 아니라면 수입을 줄이기 힘들기 때문.

〈표 4〉 북한의 합법적 거래수지 비교: 제재 이전과 이후

단위: 억 달러, %

	2000~2016		2017~2025			비고
	누적	연평균	누적	연평균	'00~'16 대비 연평균액(%)	
이전소득수지	42.2	2.5	6.9	0.8	30.5	
무상원조	25.1	1.5	6.9	0.8	50.9	원조규모 급감
해외송금	10.9	0.6	0	0	0	불법수지로 이전
비핵화지원	6.2	0.4	0	0	0	실적 전무
자본금융계정	55.6	3.3	32.8	3.6	110.3	
양허성차관	50.0	2.9	31.7	3.5	121.4	국제원유가 인상
직접투자	16.7	1.0	1.1	0.1	12.6	투자규모 급감
자본지출	-11.1	-0.7	-0.02	-0.002	0.3	해외활동 급감
대외 상품수지	-60.6	-3.6	-121.4	-13.5	374.7	수출 대부분 불법화. 자본재 수입 불법화
대외 서비스수지	27.0	1.6	3.7	0.4	25.6	국경봉쇄. 일부 불법화
대남 상품수지	27.9	1.6	0	0	0	불법화. 실적 전무
대남 서비스수지	18.8	1.1	0	0	0	불법화. 실적 전무
본원소득수지	32.0	1.9	0	0	0	불법화
합계	55.9	3.3	-117.7	-13.1	-396.4	

자료: 2000~2016년은 필자 비공개 보고서(2017) 인용. 2017~2025년은 〈표 2〉, 〈표 3〉 참조.

III 비공식무역에서의 불법적 거래수지

1. 사이버 외화벌이 수입

- 2017~2025년 사이버 외화벌이 수입은 누적 27.3억 달러로 추정
 - 암호화폐 해킹 수입이 대부분이며, 전통적인 법정화폐 해킹 수입은 610만 달러(2018년)가 전부
 - ※ 2017년부터 암호화폐 해킹이 사이버 외화벌이 주류로 부상하면서 기존 법정화폐 해킹은 사실상 소멸
 - 암호화폐 해킹 수입은 탈취액이 아닌 탈취 후 믹싱을 거쳐 북한이 최종적으로 법정화폐(달러)로 전환한 금액을 의미
 - ※ 탈취액의 50%만 믹싱에 투입되며, 투입액의 10~30%(평균 20%)는 브로커에 수수료로 지급 (※ 탈취액의 법정화폐 전환율 = 40%)¹¹
- 암호화폐 해킹 수입은 2022년 급증 후 2025년까지 소폭 증감을 기록했으나, 2026년 다시 급증세 시연
 - 2026년 4월까지 탈취액이 5.8억 달러로, 이 추세라면 연말까지 약 9.2억 달러의 현금 수입 예상 가능 (역대 최대 수준)

〈표 5〉 북한의 사이버 외화벌이 수입

단위: 억 달러

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	합계
법정화폐	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.1
암호화폐	0.3	2.0	0.6	0.7	1.6	6.8	4.0	4.8	6.6	27.3
합계	0.3	2.1	0.6	0.7	1.6	6.8	4.0	4.8	6.6	27.3

자료: UN PoE(각 년도); UN MSMT(각 년도); U.S DOJ Indictment(1:23-cr-00129).

11 통상적인 암호화폐 믹싱 수수료는 믹싱 투입액의 2% 수준이나 북한의 경우 엄격한 감시·제재라는 '리스크 프리미엄' 때문에 20% 수준에 달함. 따라서 2017~2025년 암호화폐 탈취액은 68.2억 달러(유엔 기준)이나, 법정화폐 전환액은 27.3억 달러로 추정(유엔의 탈취액 추정치에 법정화폐 전환율 40% 적용). 탈취액 추정치는 유엔 대북제재위원회 전문가 패널(PoE) 및 다자제재모니터링팀(MSMT) 보고서(각 년도), 법정화폐 전환율은 미국 법무부 공소장(사건번호: 1:23-cr-00129)을 참조하여 필자 추정.

2. 해외 파견 근로자 수입

- 2017~2025년 해외 파견 근로자 수입은 누적 53.7억 달러로 추정
 - 대러 군수물자 수출액 제의시 불법 거래수지 중 가장 큰 비중 차지
 - 봉제·별목·건설 등 일반 분야 근로 수입이 약 42.5억 달러, 소프트웨어 개발 등 IT 분야 수주액이 약 11.2억 달러
 - ※ 우크라이나전쟁 관련 대러 파견 건설공병 수입은 일반 분야 수입 추정에서 제외 (대러 군수물자 수출액 추정에서 함께 집계)
 - ※ 해킹 수입은 사이버 외화벌이 수입 추정에서 다뤘으므로 IT 분야 수입 추정에서는 제외¹²
 - 일반 분야 수입은 제재 효과로 2018년부터 급감하다 2023년부터 재증가, 2025년은 2017년 수준에 근접
 - ※ 파견 인력 규모도 같은 패턴을 보이는 데다, 임금이 계속 오른 탓¹³
 - IT 분야 수주액은 제재나 팬데믹과 무관하게 지속적으로 증가
 - ※ 파견 인력 규모(2016년 2,000명 → 2025년 3,000명) 증가보다는 기술력과 연동된 수주단가 상승의 영향이 큰 것으로 평가¹⁴
- 수입에서 나라별 비중을 살펴보면, 2025년 기준 중국 53.0%, 러시아 38.4%, 기타 8.5%를 차지
 - 최근 북러 군사경제협력 추세 및 우크라이나전쟁 전후 복구 수요를 고려할 때, 향후 러시아 비중이 중국 비중과 근접할 가능성 상존
 - ※ 러시아 점령지역 복구에 파견될 인력 규모, 러시아 노동력 공급 부족에 따른 임금 상승 수준 등이 관건

12 해외 파견 IT 근로자들은 소프트웨어 개발과 암호화폐 해킹을 겸업하는 것으로 알려진. 소프트웨어 개발 수주 역시 불법이나 신분 도용 등의 방법으로 제재망을 회피.

13 일반 분야 나라별(중국/러시아/기타), 연도별 인력 규모와 임금 수준은 유엔 대북제재위원회 전문가 패널(PoE) 및 다자제재모니터링팀(MSMT) 보고서(각 년도), 전문가 현지조사 결과를 바탕으로 필자 추정. 최장호, “북중, 북러 경제교역과 노동자 협력,” INSS 비공개 세미나 발표문(2026.5.7); 정은이, “러시아와 중국 사이: 북한 해외 노동시장의 변화,” INSS 비공개 세미나 발표문(2026.5.7); 이애리아, “러시아 파견 북한 노동자 전반적 현황 & 북러 밀착 이후 변화와 전망,” INSS 비공개 세미나 발표문(2026.5.7).

14 IT 분야 파견 인력 규모 및 수주액은 유엔 대북제재위원회 전문가 패널(PoE) 및 다자제재모니터링팀(MSMT) 보고서(각 년도), 美 법무부 공소장(사건번호: 1:24-cr-00150) 참조하여 필자 추정.

〈표 6〉 북한의 해외 파견 근로자 수입

단위: 억 달러

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	합계
I T 분 야	중국	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.1	5.3
	러시아	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	2.8
	기타	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	3.2
	합계	0.5	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.4	11.2
일 반 분 야	중국	3.2	2.8	2.2	2.3	2.5	2.6	3.0	3.5	3.8	25.9
	러시아	2.7	1.8	0.9	0.6	0.6	0.8	1.4	2.1	2.9	13.8
	기타	1.3	0.7	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2.9
	합계	7.2	5.3	3.4	3.0	3.1	3.5	4.5	5.7	6.8	42.5
합계		7.7	5.9	4.0	3.9	4.3	4.9	6.2	7.7	9.2	53.7

자료: UN PoE(각 년도); UN MSMT(각 년도); U.S DOJ Indictment(1:24-cr-00150).

3. 석탄 밀수출(수입) 및 정제유 밀수입(지출)

- 2017~2025년 석탄 밀수출로 누적 24.3억 달러를 벌어들이고, 정제유 밀수입으로 누적 19.3억 달러를 지출한 것으로 추정¹⁵

- 물량은 2023년까지는 유엔 PoE 보고서 일부 보정¹⁶, 2024~2025년은 2023년 물량에 북중·북러 선박 운항 횟수 증가율을 반영해 추정¹⁷
- 단가는 밀수출은 국제시세에 50%의 '리스크 할인율', 밀수입은 20%의 '리스크 프리미엄율' 적용 (제재 대상국 밀수출입시 관행)

15 2017년 석탄 수출량은 기계로 이행분으로 공식 수출로 볼 수도 있지만, 이 글에서는 편의상 밀수출로 추정. 同 물량을 공식 수출로 추정하더라도 합법적 거래수지는 2.6억 달러 증액되고, 불법적 거래수지는 그만큼 감액되어 전체 외화수지는 동일. 이 점을 감안, 2017년 석탄 수출량에는 '리스크 할인율' 비적용. 한편, 2017년에는 허용 한도를 넘어서는 정제유 밀수입은 없었음. 허용 한도 내의 정제유 공식 수입액은 합법적 거래수지에 기반함.

16 2023년 안보리 대북제재위원회 전문가 패널(PoE) 보고서, p.20, 194, 577. 석탄 수출량은 보고서 그대로 인용. 정제유 도입량은 에너지경제연구원 신정수 박사 기준으로 보고서 물량 상향 조정. 단, 국경봉쇄기인 2020년은 상향 조정 제외. 신 박사는 PoE 관찰치 중 최대치를 적용하고, 비관찰 기간은 관찰 기간의 평균값만큼 더해준 다음, 공식 허용물량을 차감. 신정수, "팬데믹 전후 북한 에너지 수입 변화," <KDI 북한경제리뷰> 9월호(2023), p.79.

17 북러 극동 항로 및 북중 직항로 화물선·유조선 접안 횟수 증가율을 가중 평균해 산출. 관련 위성 관측자료는 북러 극동 항로는 CSIS(beyondparallel.csis.org), RUSI(rusi.org/explore-our-research/projects/project-sandstone), 북중 직항로는 C4ADS(c4ads.org/reports), NK Pro(nkpro.com) 데이터베이스 참조.

※ 단, 2024~2025년 대러 거래 추정 물량에는 비적용¹⁸

- 석탄 밀수출액, 정제유 밀수입액 모두 2019년 정점을 찍었다가 코로나 팬데믹 기간 급감한 후 2023년부터 재급증 추세
 - 팬데믹 해제 이후 국제 석탄 및 정제유 가격이 급등한데다 북한의 수출입 물량 역시 늘었기 때문
 - 물량 증가의 경우, 중국, 러시아의 비협조로 유엔 대북제재위원회 전문가 패널이 해체된 이후 밀거래 단속이 다소 느슨해진데다 군수물자 수출을 매개로 한 러시아와의 거래 물량이 늘었기 때문

〈표 7〉 북한의 석탄 밀수출액 및 정제유 밀수입액

단위: 억 달러

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	합계
석탄 밀수출	2.6	0.3	3.5	1.8	0.3	1.0	2.8	5.7	6.3	24.3
정제유 밀수입	-	3.0	4.1	1.7	0.6	1.4	2.0	3.0	3.6	19.3
차액	2.6	-2.7	-0.6	0.1	-0.3	-0.4	0.7	2.7	2.7	5.0

자료: UN PoE(2023); 신정수(2023); CSIS; RUSI; C4ADS; NK Pro.

4. 대러 파병 및 군수물자 수출

- 2023.8~2025.12 기간 북한의 대러 파병 및 군수물자 수출액은 총 76.7억~144억 달러(평균 110.3억 달러)로 추정
 - 2023년 12.8억~23.4억 달러(평균 18.1억 달러) → 2024년 31.9억~57.1억 달러(44.5억 달러) → 2025년 32억~63.5억 달러(47.8억 달러)
- 同 추정치는 대가 회수 여부와 무관하게 모두 북한 외화수지에 반영
 - FNF에 따르면, 군수물자 수출액 중 현재까지 회수가 확인된 것은 추정액의 약 4.0%~19.6%(평균 11.8%) 수준에 불과¹⁹
 - 그러나 이 글은 거래 발생 시점을 기준으로 외화수지를 추정하므로 대가의 형태(현금·기술·물자)나 회수 시점과는 무관(※ 각주 1 참조)

¹⁸ '리스크 할인'과 '리스크 프리미엄'은 제재대상국이 외국 민간업자와 거래할 때 적용되는 것인데, 2024년 이후 북한-러시아 석탄/정제유 거래는 군수물자 수출과 연관된 '국가 대 국가' 거래로 보는 것이 타당.

¹⁹ Friedrich Nauman Foundation, *Unequal Partnership: North Korea's Uneven Bargain with Russia* (September, 2025), pp.19~29.

〈표 8〉 북한의 대러 파병 및 군수물자 수출액

단위: 억 달러

	파병	군수물자 수출			합계		
		하한	상한	평균	하한	상한	평균
2023	-	12.9	23.4	18.1	12.9	23.4	18.1
2024	1.0	30.9	56.1	43.5	31.9	57.1	44.5
2025	5.2	26.7	58.3	42.5	32.0	63.5	47.8
합계	6.2	70.5	137.8	104.1	76.7	144.0	110.3

자료: 임수호, “북한의 대러 파병 및 군수물자 수출의 경제적 효과,” 〈INSS 전략보고〉 374 (2026).

5. 기타 외화수지

■ 2017~2025년 기타 외화수지는 누적 20.6억 달러로 추정

- 입어료(조업권 판매)와 금 밀수출 수입이 대부분을 차지하며, 나머지는 미미한 수준

※ 금의 경우, 제재 이전부터 밀거래로 수출되어 제재의 영향 부재

〈표 9〉 북한의 기타 외화수지

단위: 억 달러

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	합계
입어료	0.6	1.0	2.5	1.1	0.1	0.3	0.5	0.7	0.8	7.6
금밀수출	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	8.7
대북송금	0.4	0.4	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.6
외교관 불법거래	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
마약/위조지폐· 담배·상품	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.1
해외 식당 및 건설	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.3
합계	2.6	3.0	4.5	2.3	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	20.6

자료: 각종 언론보도를 바탕으로 필자 추정.

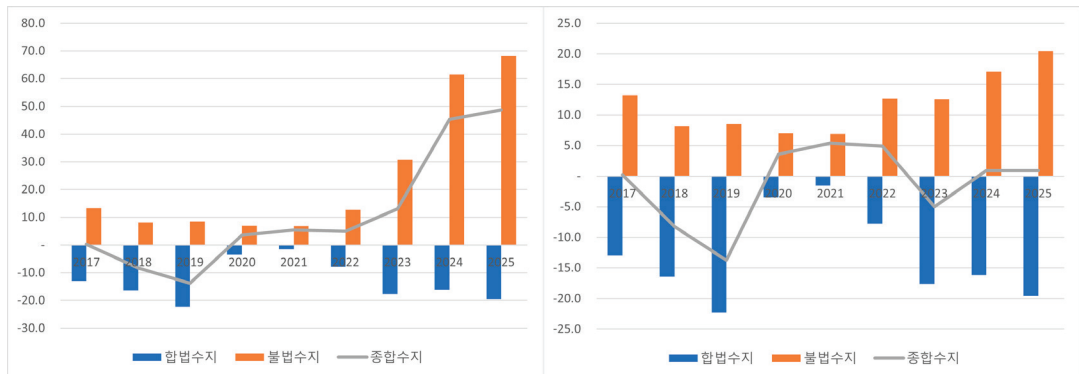
IV 결론과 시사점

■ 2023년부터 '러시아 특수' 영향으로 대북 수출제재 효과가 급감

- 대러 파병 및 군수물자 수출 수입 제외시, 2017~2025년 누적 외화수지는 11.1억 달러 적자를 기록
- 반면, 同 항목 포함시, 같은 기간 누적 외화수지는 65.6억~132.9억 달러(평균 99.2억 달러) 흑자를 기록
- 흑자 규모는 제재 전 외화수지 흑자가 가장 컸던 2011년(9.7억 달러)²⁰과 비교해도 2023년 135.3%(평균 13.1억 달러) → 2024년 468.4%(45.4억 달러) → 2025년 502.5%(48.7억 달러)로 매년 급증

〈그림 1〉 북한 외화수지 추세 비교: '러시아 특수' 포함(좌)과 제외(우)

단위: 억 달러



자료: 〈표 2〉, 〈표 3〉, 〈표 5〉~〈표 9〉 참조.

■ 한편, 대러 파병 및 군수물자 수출 수입을 제외하더라도, 북한이 제재 회피 루트를 개발하면서 수출제재 효과가 점차 감소하는 추세 확인

- 합법적 거래수지는 전체 기간 적자를 기록했으나(-117.7억 달러), 적자 규모는 제재 직후 급증, 봉쇄 기간 급감, 봉쇄 해제 후 재급증
- ※ 제재로 공식 수출이 거의 막힌 상태에서 수입 규모가 적자폭 결정

20 필자 비공개 보고서(2017) 인용.

- 반면, 불법 거래수지는 전체 기간 흑자를 기록했으며(106.7억 달러), 2018년부터 감소세를 보이다 2022년부터 재급증 추세 확인
 - 불법 거래 중 외화 획득 기여율이 큰 것은 해외 근로자 파견(53.7억 달러) > 암호화폐 해킹(27.3억 달러) > 석탄 밀수출(24.3억 달러) > 금 밀수출(8.7억 달러) > 입어료(7.6억 달러) 순서
 - 이는 향후 우크라이나전쟁 종전으로 '러시아 특수'가 작아지더라도 수출제재 효과 감소 추세가 지속될 것임을 시사
- 다만, WMD 및 자본재·중간재 관련 밀수입을 고려할 경우, 제재 효과가 전면적으로 무효화됐다고 판단하기는 어려운 상황
- 이 글에서 합법 거래수지는 수출과 수입을 모두 반영했지만, 불법 거래수지는 정제유 밀수입 외에는 모두 수출에 국한하여 추정
 - 그러나 북한은 획득한 외화 중 상당액을 WMD 기술 및 부품, 산업용 설비·부품·중간재 밀수입에 사용하고 있으며, 밀수입시 제재에 따른 '리스크 프리미엄'(수입단가 상승) 역시 상당할 것으로 예상
 - ※ WMD 관련 수입은 2017년 이전에도 있었지만, 산업용 자본재·중간재 밀수입 및 관련 '리스크 프리미엄'은 제재 효과와 관련
 - 따라서 실제 외화수지는 이 글의 추정치를 상당히 하회할 것으로 보이며, 경우에 따라 적자가 지속되고 있을 가능성도 배제 불가
 - ※ 최근 북한 시장 환율 장기 폭등세는 통화 증발에 따른 원화 가치 하락 외에도 당국의 가용 외화 보유고 부족도 영향을 미쳤을 가능성

참고문헌

- 구교운. 2023. “북한이 ‘관광 재추진’하려는 이유는…외화벌고, 이미지 쇄신 목적.” <뉴스 1>(11.24).
- 신정수. 2023. “팬데믹 전후 북한 에너지 수급 변화.” <KDI 북한경제리뷰> 9월호.
- 이애리아. 2026. “러시아 파견 북한 노동자 전반적 현황 & 북러 밀착 이후 변화와 전망.” INSS 비공개 세미나 발표문(5.7).
- 임수호. 2022. “대북 경제제재와 북한의 적응력.” <INSS 이슈브리프> 384.
- 임수호. 2024. “대북제재 이후 북한 외화수지 추정 I: 합법적 거래수지(2017~2023).” <INSS 전략보고> 262.
- 임수호. 2024. “대북제재 이후 북한 외화수지 추정 II: 합법적 거래수지(2017~2023).” <INSS 전략보고> 283.
- 임수호. 2026. “북한의 대러 파병 및 군수물자 수출의 경제적 효과,” <INSS 전략보고> 374.
- 정은이. 2026. “러시아와 중국 사이: 북한 해외 노동시장의 변화.” INSS 비공개 세미나 발표문(5.7).
- 최장호. 2026. “북중, 북러 경제교역과 노동자 협력.” INSS 비공개 세미나 발표문(5.7).
- KOTRA. 각 년도. 『북한의 대외무역 동향』 (서울: 대한무역투자진흥공사).
- Friedrich Nauman Foundation. 2025. *Unequal Partnership: North Korea's Uneven Bargain with Russia* (September).
- Kim, Ye Seul. 2026. “Record Surge: Nearly 10,000 Russians Visit North Korea in 2025 - What's Driving This Trend?,” *News 1* (2.11).
- UN Multinational Sanctions Monitoring Team. 2025. *The DPRK's Violation and Evasion of UN Sanctions through Cyber and Information Technology Worker Activities* (October 22).
- US Department of Justice. 2023. Indictment (Case: 1:23-cr-00129) (April 13) (<https://www.justice.gov/usao-dc/press-release/file/1581286/dl>, 검색일자: 2026.5.11).
- US Department of Justice. 2023. Indictment (Case: 1:23-cr-00129) (April 13) (<https://www.justice.gov/usao-dc/press-release/file/1581286/dl>, 검색일자: 2026.5.11).
- US Department of Justice. 2024. Indictment (Case: 1:24-cr-00150) (April 11) (<https://www.justice.gov/archives/usao-dc/media/1352191/dl>, 검색일자: 2026.5.11).
- 중국해관. 중국무역 통계 (<https://stats.customs.gov.cn/indexEn>, 검색일자: 2026.5.11).

UNCTAD. 해외직접투자 통계 (<https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.FdiFlowsStock>, 검색일자: 2026.5.11).

UN Security Council 1718 Committee. 각 년도. Report of the Panel of Experts (https://main.un.org/securitycouncil/en/sanctions/1718/panel_experts/reports, 검색일자: 2026.5.11).

Abstract

Analysis of the Economic Effects of Export Sanctions on North Korea: Focusing on North Korea's Balance of Payments (2017-2025)

Lim Soo-Ho

(Institute for National Security Strategy)

This article estimates North Korea's balance of payments(BOP) over the past nine years (2017-2025) since the full-scale implementation of sanctions against the North, and evaluates the economic effects of export sanctions. The results of the estimation are as follows. First, the effectiveness of sanctions has been rapidly declining since 2023 due to the impact of the "Russia boom." Excluding troop deployments to Russia and the export of military supplies, the BOP showed a deficit of \$1.11 billion from 2017 to 2025; however, when included, it showed a surplus of \$6.56 billion to \$13.29 billion (average \$9.92 billion). Even when compared to 2011 (\$970 million), when the surplus was largest before sanctions, the scale of the surplus surged annually: 135.3% in 2023 (\$1.31 billion) → 468.4% in 2024 (\$4.54 billion) → 502.5% in 2025 (\$4.87 billion).

Second, on the other hand, even excluding troop deployments to Russia and the export of military supplies, the trend of the effectiveness of export sanctions gradually decreasing is evident. Due to the effects of sanctions, the BOP of legal transactions recorded a deficit of -\$11.77 billion from 2017 to 2025, but a surplus of \$10.67 billion was recorded due to various illegal transactions. Among illegal transactions, the largest contributors to the surplus were, in order: dispatch of overseas workers (\$5.37 billion) > cryptocurrency hacking (\$2.73 billion) > coal smuggling (\$2.43 billion) > gold smuggling (\$0.87 billion) > fishing fees (\$0.76 billion). This suggests that the trend of decreasing effectiveness of export sanctions will continue even if the "Russia boom" diminishes following the end of the war in Ukraine.

Third, however, considering smuggling related to WMDs and capital and intermediate goods, which were excluded due to the difficulty of estimation, it is difficult to conclude that the effectiveness of sanctions has been completely neutralized. North Korea uses a significant portion of its foreign currency for the smuggling of WMD technology and components, as well as industrial equipment, parts, and intermediate goods. Furthermore, the “risk premium” (increase in import unit prices) resulting from sanctions on such smuggling is also expected to be substantial. Consequently, it is difficult to rule out the possibility that the actual BOP falls significantly short of the estimates in this article or that a deficit persists. It is also difficult to rule out the possibility that the authorities' shortage of available foreign currency reserves has influenced the recent prolonged surge in market exchange rates.

Keywords: Export Sanctions, Sanctions Effects, Balance of Payments (BOP), Legal Transaction Balance, Illegal Transaction Balance

본지에 실린 내용은 집필자 개인의 견해이며,
국가안보전략연구원의 공식입장이 아닙니다.

INSS

전략보고

July 2026
No. 403