이슈브리핑 vol.327 2025년 12월

ISSUE BRIEFING

환율불확실성에 대비하기 위한 전북지역 수출 정책 방향

연구책임 하의현 책임연구위원

think 전북연구원

요약

○ 환율이 어떻게 변동할지 예측하기 어려운 상황으로 단순히 오르내리는 변동성(volatility)뿐만 아니라, 방향성과 폭, 시점이 불확실한 상태를 의미하는 환율불확실성은 해외요인이 포함된 모든 경제활동에 부정적인 영향을 미치고 있다. 특히, 전북특별자치도의 산업구조는 전통 제조업을 중심으로 기업의 영세성과 산업 다변화 부족으로 경기변동이나 외부충격에 취약하여 환율불확실성에 큰 영향을 받을 것으로 예상됨에 따라 환율불확실성이 전북지역의 수출에 미치는 영향과 이에 대한 대책이 선제적으로 마련되어야 할 것이다.

○ 환율불확실성이 전북지역의 수출에 미치는 영향을 분석하기 위해 먼저 시간의 흐름에 따라 달라지는 불확실성의 특성을 반영한 GARCH 모형을 사용하여 환율불확실성을 추정하였다. 추정결과, 환율불확실성은 2008년 금융위기 기간에 급격하게 증가하였으며, 2000년 초반의 IT버블 붕괴 및 카드대란 사태, 2020년 코로나19, 2022년 레고랜드 사태 등에서 크게 증가하였다. 이러한 환율불확실성의 증가는 무역활동의 위험성을 증가시켜 국가 간 무역거래를 위축시킬 수 있으며, 특히 아시아 국가의 경우 결제통화로서의 달러에 대한 의존률이 높아 환율불확실성이 무역을 크게 감소시킨다.

○ 환율불확실성이 수출에 미치는 영향을 보다 구체적으로 분석하기 위해 DCC- GARCH 모형을 사용하여 분석한 결과, 환율불확실성은 전북지역 수출에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 환율불확실성이 확대될수록 전북지역 수출에 부정적인 영향이 증가하는 것으로 분석되었다. 특히, 2008년 금융위기 기간에 환율불확실성이 급격히 증가함에 따라 전북지역 수출에 미치는 부정적인 영향이 급등하였다. 또한, 전북지역의 수출은 타 지역보다 환율불확실성의 충격에 크게 영향을 받으며, 산업구조가 비슷한 경북, 경남과 비슷한 패턴을 보였다.

○ 한편, 환율불확실성의 충격에 대한 전북지역 수출의 반응을 동태적으로 분석하기 위해 VAR 모형을 사용하여 전북지역 산업위기 기간(2017.07)을 구분하여 분석하였다. 분석결과, 전체 분석기간(2000.01-2025.07)에서 환율불확실성은 3개월 후에 전북지역 수출에 부정적인 영향을 미치며, 그 영향이 5개월까지 확대되다가 이후 감소하였다. 산업위기 이전 기간(2001.01~2017.06)에서 환율불확실성은 3개월 후에 전북지역 수출에 전체 기간보다 크게 부정적인 영향을 미치며, 그 영향이 5개월까지 확대되다가 이후 감소하였다. 산업위기 이후 기간(2017.07~2025.07)에서 환율불확실성은 지속적으로 부정적인 영향을 미치며, 그 영향이 2개월까지 확대되다가 이후 감소하였다.

○ 이러한 결과에 따라 전북특별자치도는 환율불확실성에 따른 단가 압박을 완화하고 수출가격 탄력성을 높이기 위해 부품·중간재 중심에서 완제품·고부가가치 품목 중심 구조로 전환해야하며, 장기적으로 첨단소재, 친환경 모빌리티, 바이오소재 등의 신산업 수출 기반을 확충하여 수출산업 구조를 다변화해야 한다. 또한, 중국·일본 중심 수출에서 벗어나 동남아, 중동, 유럽 등 신흥시장 개척을 통한 수출시장 다변화와 특정 통화에 대한 환율 리스크 완화를 위한 다통화 결제시스템 구축이 필요하다. 이와 함께 환율불확실성에 대한 대응력이 낮은 중소기업이 헤지 수단을 쉽게 활용할 수 있도록 환리스크 컨설팅 및 정책금융 지원, 산업은행·무역보험공사와 연계한 선물환 거래 수수료 인하, 환보험 상품 확대 등을 적극적으로 지원해야 한다.

Ⅰ 환율불확실성의 개념과 위험성

1. 환율의 개념

○ 환율은 통화 간의 상대적 가치를 보여주는 지표

- 두 나라의 통화를 교환할 때 적용되는 비율을 뜻하며, 한 나라의 화폐 1단위가 다른 나라의 화폐 몇 단위와 교환되는지를 나타내는 가격
- 외환시장에서 외화의 수요와 공급에 의해 결정되며, 환율 변동은 무역, 투자, 관광, 해외 송금 등 경제 전반에 큰 영향을 미침
- 국제무역, 금융시장, 물가, 금리, 경제정책 전반에 연결된 핵심 경제 변수로 알려져 있음

○ 환율 제도의 유형

- 고정환율제 : 정부가 환율을 일정하게 유지(예: 과거 금본위제, 홍콩의 달러-미국 달러 페그제)
- 변동환율제 : 시장 수요·공급으로 환율 결정 (현재 대부분 국가)
- 관리변동환율제 : 기본은 시장 원칙이지만 필요할 때 정부·중앙은행이 개입 (한국 등의 국가)

2. 환율불확실성의 개념과 측정

○ 환율불확실성은 경제주체들이 환율변동에 대한 방향을 예측하지 못하는 정도를 의미

- 불확실성(uncertainty)은 변동성과 구분되며, 미래에 대해 확실한 정보를 가지지 못해 의사결정에 불안정성을 느끼는 상태
- 환율불확실성은 환율이 어떻게 변동할지 예측하기 어려운 상황으로 단순히 오르내리는 변동성(volatility) 뿐만 아니라, 방향성과 폭, 시점이 불확실한 상태를 의미
- 국제 금융시장, 정치, 국내 경제, 자본흐름 등이 환율 불확실성을 초래하며, 환율불확실성은 해외요인이 포함된 모든 경제활동에 영향을 미치고 있음

○ 시간의 흐름에 따라 달라지는 환율불확실성의 특성을 반영한 GARCH 모형 사용

- ARCH 모형[1]을 추정한 후 얻은 오차항의 조건부이분산을 일반화한 GARCH[2] 모형을 환율불확실성의 대용지표로 사용
- GARCH(Generalized ARCH) 모형은 ARCH 모형을 일반화한 것으로 ARCH 구조에 조건부이분산의 자기회귀적 요인(σ_{t-1}^2)을 추가(Bollerslev, 1986)
- 변수의 오차항의 제곱(ϵ_t^2)이 미래 변수의 변동성에 영향을 미치게 되어 조건부 변동성에 대한 충격이 부호에 관계없이 대칭적인 효과를 파악할 수 있음 (이상호, 2005)

○ GARCH 모형을 이용한 환율불확실성 추정 결과

- 2000. 01. 04 ~ 2025. 09. 10까지의 일별 원달러 환율로 환율불확실정을 추정한 결과, 대부분의 모수는 1%의 수준에서 유의한 것로 나타났음
- $(\alpha+\beta)$의 크기가 1에 가까워 변동성의 지속성(persistence)이 강하게 나타나고 있으며, 과거의 변동성에 대한 의존성도 비교적 높은 것으로 나타남
- 환율불확실성은 2008년 금융위기 기간에 급격하게 증가하였으며, 2000년 초반의 IT버블 붕괴 및 카드대란 사태, 2020년 코로나19, 2022년 레고랜드 사태 등에서 증가하였음

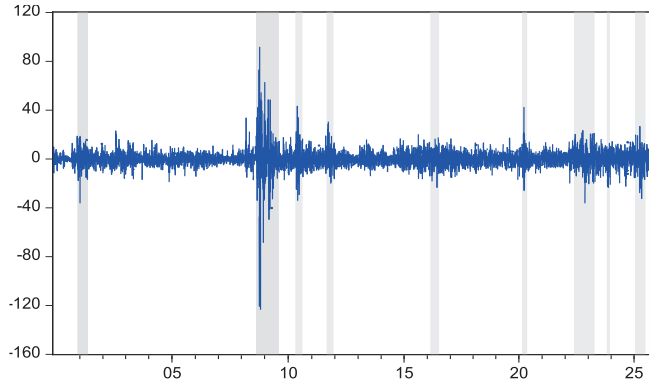
1) ARCH(Autoregressive Conditional Heteroskedasticity)는 시계열 데이터의 변동성이 시간에 따라 달라지는 현상을 설명하기 위한 모형

2) 환율불확실성을 추정하기 위한 GARCH(1,1)의 구조는 다음과 같다.

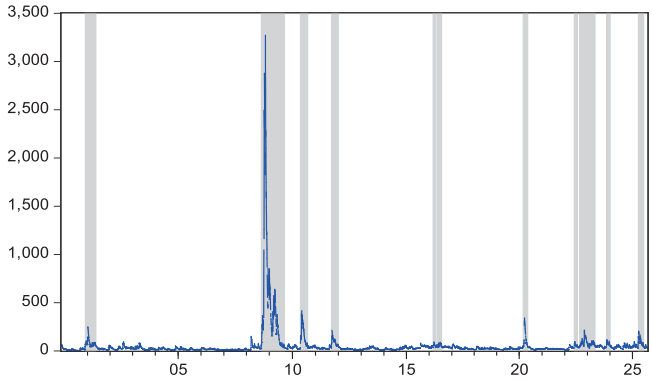
(평균) $y_t = \lambda y_{t-1} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t | I_{t-1} \sim N(0, \sigma_t^2)$

(분산) $\sigma_t^2 = \omega + \alpha\epsilon_{t-1}^2 + \beta\sigma_{t-1}^2, \quad \omega > 0, \ \alpha \geq 0, \ \beta \geq 0$

〈환율변동성과 환율불확실성 추정 결과〉



환율변동성



환율변동성

3. 환율불확실성의 위험성

○ 환율불확실성의 증가는 무역활동의 위험성을 증가시켜 국가 간 무역거래를 위축시킬 수 있음

- 환율불확실성이 증가할 경우, 단기 및 장기에서 모두 수출 및 수입 수요에 부정적인 영향을 미침
- 환율불확실성의 증가는 무역계약 당시의 시점과 지불금액 청산시점의 수입금액이 크게 달라질 수 있어 위험회피비용의 증가로 국제무역거래를 위축시킴
- 환율불확실성의 증가로 자원의 적정배분에 부정적인 영향을 미침에 따라 무역규모를 축소시킴

○ 실질환율의 불확실성은 선진국보다 개발도상국의 수출에 더 크게 부정적으로 작용하는 것으로 나타나고 있음(Grier, 2007)

- 신흥공업국을 중심으로 아시아 국가들은 다른 지역의 국가보다 환율불확실성이 수출에 부정적인 영향을 강하게 미치는 것으로 분석됨
- 아시아 국가의 경우 결제통화로서의 달러에 대한 의존률이 높아 환율불확실성이 무역을 감소시킴

Ⅱ 전북특별자치도 수출입 현황[3)]

1. 2025년 상반기 전북특별자치도 수출입 현황

○ 2025년(1~8월) 전북의 수출은 전년 동기 대비 2.6%, 수입은 5.2% 감소하였음

- (수출) 2025년(1~8월) 전북의 수출은 전년 동기 대비 1.1억 달러(-2.6%) 감소한 43억 달러를 기록하였음
- (수입) 2025년(1~8월) 전북 수입은 전년 동기 대비 1.9억 달러(-5.2%) 감소한 35억 달러를 기록하였음
- (수지) 2025년(1~8월) 전북의 무역수지는 8억 달러 흑자를 기록하였으며, 전년 동기 대비 8,000만 달러가 증가하였음

〈전북특별자치도 수출입 실적〉

(단위: 백만$, %)

구분		2024						2025			
		8월	증가율	1~8월	증가율	연간	증가율	8월	증가율	1~8월	증가율
전북	수출	522	-8.7	4,451	-10.2	6,359	-9.8	492	-5.8	4,338	-2.6
	수입	489	9.1	3,732	-2.3	5,456	-0.7	431	-11.8	3,538	-5.2
	수지	33	-	719	-	903	-	61	-	800	-
전국	수출	57,643	10.9	449,917	9.9	683,609	8.1	58,360	1.2	453,827	0.9
	수입	54,055	6.0	419,747	-3.1	631,767	-1.7	51,848	-4.1	412,919	-1.6
	수지	3,588	-	30,169	-	51,842	-	6,512	-	40.907	-

주: 증가율은 전년 동기대비, 연간수치는 1~12월 누계, 항목별 금액은 반올림 표기하였으나 무역수지는 원데이터 기준으로 산출하여 단순 차감 시 차이가 발생할 수 있음
자료: 2025년 8월 전북특별자치도 무역 동향(한국무역협회 전북지역본부, 2025)

〈최근 2년간 전북특별자치도 월별 수출입 추이(금액, 백만$)〉

자료: 2025년 8월 전북특별자치도 무역 동향(한국무역협회 전북지역본부, 2025)

3) '전북특별자치도 무역 동향(한국무역협회 전북지역본부, 2025)'을 참고하여 작성하였음

2. 2025년 상반기 전북특별자치도 품목별/지역별 수출입 현황

○ 2025년 8월 전북특별자치도 수출은 전년 동월 대비 5.8% 감소한 4억 9,162만 달러로, 전국 수출에서 0.84% 비중 차지하며 17개 광역지자체 중 13위 기록

- (품목별) 전북의 5대 수출품목은
  ① 농약및의약품($4,754만/-36.7%),
  ② 자동차($4,579만/15.7%),
  ③ 동제품($3,953만/80.4%),
  ④ 정밀화학원료($3,111만/28.5%),
  ⑤ 합성수지($3,036만/-7.7%) 순을 기록

- (지역별) 북미·중동지역 수출이 전년 동월 대비 증가하였으나, 북미는 전월 대비 증가율이 감소, 주요 수출 상대국은
  ① 중국($9,150만/2.5%),
  ② 미국($9,049만/5.5%),
  ③ 베트남($3,430만/-30.6%),
  ④ 일본($3,139만/16.1%),
  ⑤ 태국($1,628만/-19.4%) 순으로 나타남

- (대미수출) 8월 전북의 대미수출 총액은 전년 동월 대비 5.5% 증가했지만, 2025년 7월 대비 기준 -18.8% 감소했으며, 이는 8월부터 시행된 구리 제품 관세(8/1) 및 국별 상호관세(8/7)의 영향으로 추정

〈전북특별자치도 10대 품목별 수출입 실적〉

(단위: 백만$, %)

구분	2024		2025			
	8월	증가율	8월	증가율	1~8월	증가율
총계	521,878,027	-8.7	491,618,408	-5.8	4,337,764,700	-2.6
농약 및 의약품	75,101,710	114.0	47,536,938	-36.7	539,806,564	7.6
자동차	39,567,209	-30.3	45,789,288	15.7	354,277,086	0.9
동제품	21,907,769	-58.3	39,526,212	80.4	279,623,535	29.8
정밀화학원료	24,207,680	14.5	31,107,822	28.5	291,456,042	54.6
합성수지	32,895,674	-9.0	30,361,074	-7.7	259,885,555	-18.2
농기계	24,505,049	-28.1	29,741,793	21.4	248,853,025	3.3
자동차부품	20,642,730	-15.0	24,085,053	16.7	182,338,322	-11.9
종이제품	21,982,492	-19.0	20,450,396	-7.0	172,465,912	-2.4
농산가공품	20,464,014	42.6	18,867,598	-7.8	160,239,732	9.2
인조섬유	1,476,007	30,023	17,590,466	1,092	49,569,790	143.8

주: MTI 3단위 기준, 2025. 8월 실적순, 증가율은 전년 동월 대비
자료: 2025년 8월 전북특별자치도 무역 동향(한국무역협회 전북지역본부, 2025)

Ⅲ 환율불확실성이 전북지역 수출에 미치는 영향

1. 분석방법 / 모형

○ 환율불확실성이 수출에 미치는 영향을 보다 구체적으로 분석하기 위해서는 상관관계의 동태성(dynamics)를 고려해야 함

- 환율, 수출, 물가, 생산 등 대부분의 경제 변수는 변화가 발생하더라도 즉각적으로 반응하지 않으며, 동태성을 고려하지 않으면 인과관계를 잘못 판단할 수 있음
- 경제변수는 하나의 충격이 시간이 지나며 다른 변수로 파급되어 전이됨에 따라 동태성을 반영하여 시간적 전달 메커니즘을 분석할 필요가 있음
- 정책 효과는 시간차를 두고 나타남에 따라 실제 효과를 과대·과소평가할 수 있으며, 정책 시차(Policy Lag)와 예측의 현실성 확보를 위해 동태성을 고려해야 함
- 따라서 환율불확실성이 수출에 미치는 영향이 시간이 지나며 지연·누적되어 나타나기 때문에 이를 정확히 파악하기 위해 상관관계의 동태성을 반영해야 함

○ 환율불확실성이 전북지역의 수출에 미치는 영향을 동태적으로 분석하기 위해 DCC-GARCH 모형과 VAR 모형을 활용

---

1. DCC-GARCH(Dynamic Conditional Correlation GARCH) 모형

- Engle(2002)에 의해 제안된 DCC-GARCH 모형은 상관관계의 동태성(dynamics)을 고려하지 않는 CC-GARCH[4] 의 단점을 보완하기 위한 모형으로
- 일정 조건하에서 조건부 공분산행렬이 양정행렬(positive definite matrix)이 됨을 보장하면서 변수간 상관관계가 시변하도록 표기
- CC-GARCH 모형과 기본 개념은 같지만 상관계수행렬이 시변한다는 점에서 차이가 있음
- 경제변수의 동적관계를 분석할 때 용이하며, 모형 구조는 아래와 같음

$$y_{i,t} = \phi_{i,0} + \phi_{i,1} y_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}, \quad \epsilon_{i,t} \sim WN(0, h_{i,t})$$

$$h_{i,t} = \omega_i + \alpha_i \epsilon_{i,t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{i,t-1}^2$$

$$q_{ij,t} = \bar{q}_{ij} + \alpha_c (z_{i,t-1} z_{j,t-1} - \bar{\rho}_{ij}) + \beta_C (q_{ij,t-1} - \bar{\rho}_{ij}), \quad z_{i,t} = \frac{\epsilon_{i,t}}{\sqrt{h_{i,t}}}$$

$$\rho_{ij,t} = \frac{q_{ij,t}}{\sqrt{q_{ii,t}, q_{jj,t}}}$$

---

4) CC-GARCH(Constant Correlation GARCH) 모형은 조건부 상관계수 행렬이 변하지 않는다고 가정한 후, 각 개별 시계열에 대한 단일변량 GARCH 모형의 결과를 이용하여 조건부 분산-공분산 행렬을 추정

2. VAR(Vector AutoRegressive) 모형

- VAR 모형은 특정 시계열에 대한 예측모형으로 활용가능한 ARDL[5] 모형을 다변량(multivariate)로 확장한 모형으로
- 내생변수(endogenous variable)의 동적변화(dynamic evolution)를 내생변수들의 과거값을 이용하여 모형화하는 접근방법
- 인과관계가 불명확하고 상호연계성이 높은 경제구조를 분석할 때 용이하며, 모형 구조는 아래와 같음

$$y_{1t} = \beta_0 + \beta_{11} y_{1t-1} + \beta_{21} y_{2t-2} + \epsilon_{1t}$$

$$y_{2t} = \gamma_0 + \gamma_{11} y_{1t-1} + \gamma_{21} y_{2t-2} + \epsilon_{2t}$$

2. 변수설명

○ 환율불확실성이 전북지역의 수출에 미치는 영향을 분석하기 위해 200.01~2025.07까지 월별 원달러 환율과 전북지역 수출 금액을 사용하였음

- 원달러 환율은 한국은행, 전북지역 수출 금액은 K-stat 무역통계(한국무역협회)의 자료를 활용하였으며, 변수의 안정화를 위해 1차 차분하였음

3. 환율불확실성이 전북지역 수출에 미치는 영향 분석

○ 환율불확실성이 전북지역 수출에 미치는 영향을 동태적으로 분석하기 위해 DCC- GARCH 모형을 사용하였음

- 환율불확실성은 전북지역 수출에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 환율불확실성이 확대될수록 전북지역 수출에 부정적인 영향이 증가
- 특히, 2008년 금융위기 기간에 환율불확실성이 급격히 증가함에 따라 전북지역 수출에 미치는 부정적인 영향이 급등하였음
- 다만, 전북은 유럽 의존도가 낮기 때문에 2011년 유럽 재정위기 확산에도 불구하고 환율불확실성이 전북지역 수출에 미치는 부정적인 영향은 감소하였음

○ 전북지역의 수출은 타 지역보다 환율불확실성의 충격에 크게 영향을 받으며, 산업구조가 비슷한 경북, 경남과 비슷한 패턴을 보임

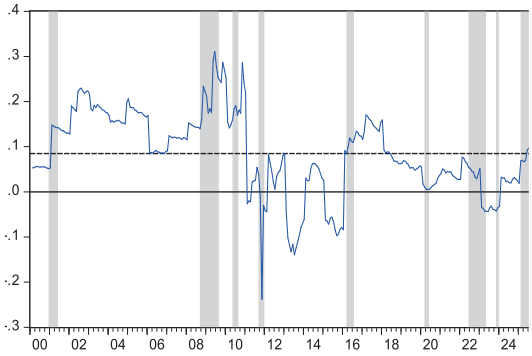
- 환율불확실성과 전북지역 수출의 동적 상관계수의 평균은 0.0847로 경기(0.0721), 경북(0.0756), 충남(0.0767), 전남(0.0726), 경남(0.0837)보다 높게 나타났음
- 동적 상관계수의 표준편차는 0.0907로 경기(0.0668), 경북(0.0901), 충남(0.0701), 전남(0.0633)보다 높게 나타나 환율불확실성 충격의 폭이 큰 것으로 나타남

○ 국내외 경제 여건과 지역산업구조 특성으로 환율불확실성이 전북지역 수출에 미치는 부정적인 영향이 크게 나타남

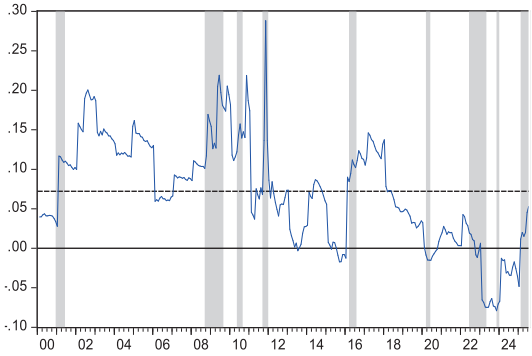
- 전북의 주력 수출품(자동차 부품, 기계, 플라스틱, 농기계 등)은 가격 경쟁력에 민감한 중소·중견 제조업 중심으로 환율불확실성에 직접적인 타격을 받음
- 세계 교역의 위축으로 전북 지역의 수출 실적 악화와 환율 민감도 증가로 이어지며, 특히 농기계, 자동차부품 등 경기순환형 수출 품목의 타격이 크게 나타남

5) ARDL(AutoRegressive and Distributed Lags) 모형은 자기회귀시차 모형으로 설명변수에 종속변수의 과거값과 설명변수의 현재값 및 과거값을 동시에 포함

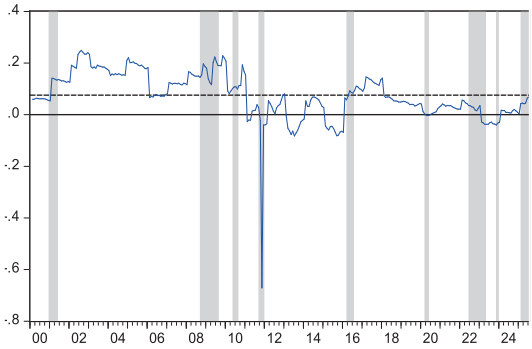
〈환율불확실성이 지역별 수출에 미치는 영향〉



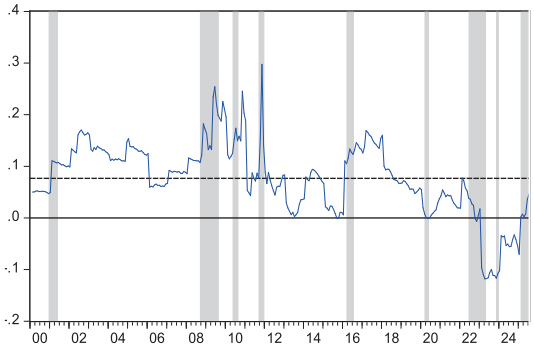
전북



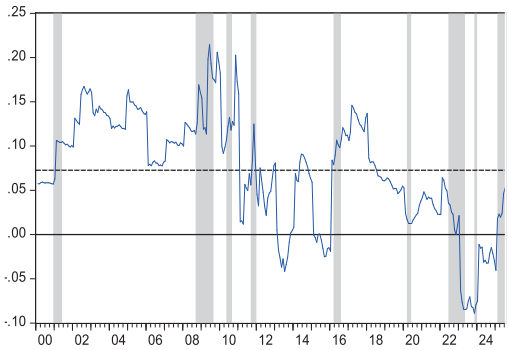
경기



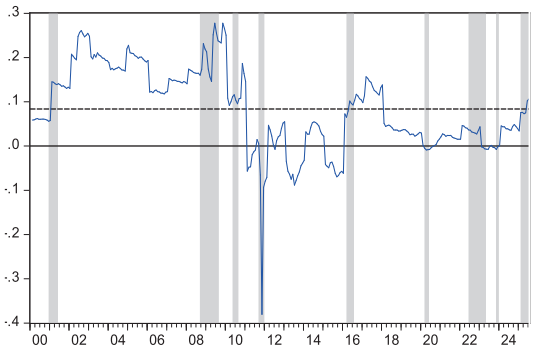
경북



충남



전남



경남

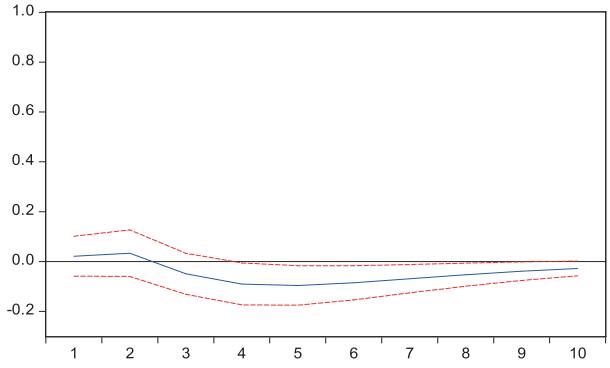
○ 환율불확실성의 충격에 대한 전북지역 수출의 반응을 동태적으로 분석하기 위해 VAR 모형을 사용하여 전북지역 산업위기 기간(2017.07)을 구분하여 분석

- 전체 분석기간(2000.01-2025.07)에서 환율불확실성은 3개월 후에 전북지역 수출에 부정적인 영향을 미치며, 그 영향이 5개월까지 확대되다가 이후 감소

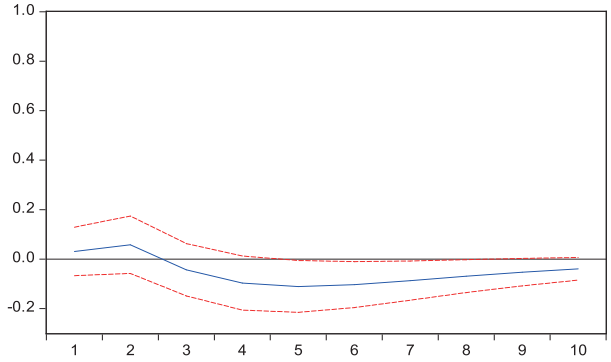
- 산업위기 이전 기간(2001.01~2017.06)에서 환율불확실성은 3개월 후에 전북지역 수출에 전체 기간보다 크게 부정적인 영향을 미치며, 그 영향이 5개월까지 확대되다가 이후 감소

- 산업위기 이후 기간(2017.07~2025.07)에서 환율불확실성은 지속적으로 부정적인 영향을 미치며, 그 영향이 2개월까지 확대되다가 이후 감소

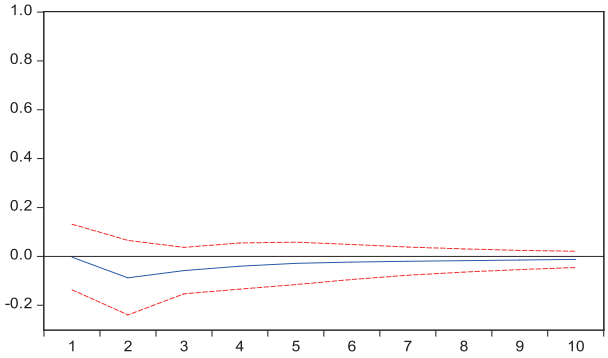
〈환율불확실성이 전북지역 수출에 미치는 충격반응 분석〉



전체기간(2001.01-2025.07)



이전기간(2001.01-2017.06)



이후기간(2017.07-2025.07)

Ⅳ 환율불확실성에 대비하기 위한 전북지역 수출 정책 방향

○ 수출산업 구조 다변화

- 전북의 수출은 자동차·기계·화학·플라스틱 등 소수 산업에 편중되어 있으며, 주요 대기업에 대한 의존도가 높아 특정 산업·기업의 환율 리스크가 지역 전체에 확대
- 환율불확실성에 따른 단가 압박을 완화하고 수출가격 탄력성을 높이기 위해 부품·중간재 중심에서 완제품·고부가가치 품목 중심 구조로 전환해야 함
- 장기적으로 수출산업 구조를 다변화하기 위하여 첨단소재, 친환경 모빌리티, 바이오소재 등의 신산업 수출 기반을 확충해야 함

○ 수출시장 다변화 및 통화 분산

- 전북 산업은 농생명, 식품, 기계 등 내수 비중이 높고 수출형 산업은 제한적이라 수출기업의 규모의 경제가 취약하여 수출단가에 대한 조정 여력이 부족
- 전북은 중국·일본 중심 수출에서 벗어나 동남아, 중동, 유럽 등 신흥시장을 개척하여 수출시장을 다변화해야 함
- 유로화, 위안화, 엔화 등 다통화 결제 시스템을 구축하여 특정 통화에 대한 환율 리스크를 완화해야 함

○ 중소기업 환리스크 관리 지원

- 전북 수출기업의 대부분이 중소·중견기업으로 환리스크 관리시스템의 미흡과 재무·리스크 관리 인력의 부족으로 환율불확실성에 대한 대응력이 낮음
- 중소기업이 헤지 수단을 쉽게 활용할 수 있도록 환리스크 컨설팅 및 정책금융 지원, 산업은행·무역보험공사와 연계한 선물환 거래 수수료 인하, 환보험 상품 확대 필요

참고문헌

- 이상호(2005), “환율불확실성의 경제적 파급효과 분석”, 금융연구 19(2)
- 한국무역협회 전북지역본부(2025), 2025년 8월 전북특별자치도 무역 동향
- Engle, R. F.(2002), "Dynamic conditional correlation : A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroscedasticity model", Journal of Business and Economic Statistics, 20(3)
- Grier, K.(2007), "Uncertainty and Export Performance: Evidence from 18 Countries”, Journal of Money, Credit and Banking, 39(4)

iSSUE BRIEFING

vol.327

발행인_전북연구원장　　발행처_전북연구원

※ 이 이슈브리핑의 내용은 연구진의 견해로 전북연구원의 공식입장과 다를 수 있습니다.

※ 지난 호 이슈브리핑을 홈페이지(www.jthink.kr)에서도 볼 수 있습니다.

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

ISSN 2508-688X