우리 마음속 첫번째 금융

우리금융그룹

거시지표를 활용한 은행 가계대출 연체율 전망

2024. 10. 22.

- **최근(24.8월) 은행 가계대출 연체율은 0.40%로 21.12월 0.16% 대비 꾸준한 오름세**
  - 주택담보대출 연체율은 안정적이나, 자영업자 등 취약차주가 전체 연체율 상승을 주도
- **우리금융경영연구소는 7개 거시지표*를 포함한 벡터자기회귀모형(VAR; Vector Auto Regression)을 사용하여 은행 가계대출 연체율 변동요인을 분석**

  * 기준금리, 대출금리, 소비자물가, 산업생산, 통화량, 원달러 환율, 주택매매가격
  - VAR모형 분석 결과를 종합하면, 22년 이후 은행 가계대출 연체율 상승은 고금리, 고물가, 내수부진에 주로 기인한 것으로 나타남
- **한국은행이 10.11일 기준금리 인하(3.50% → 3.25%)를 단행했으며, 25년에는 2.50%까지 추가 인하할 것으로 전망**
- **금리 인하는 내수회복과 원리금 상환부담 완화를 통해 가계소득여건을 개선함으로써 은행 가계대출 연체율이 25년까지 –0.1%p(24.8월 0.40% → 25년말 0.30%) 낮아질 것으로 추정**
  - 기준금리 인하(-100bp)는 전반적인 경기회복을 통해, 대출금리 하락(-100bp)은 가계의 직접적인 원리금 상환 부담 완화를 통해 연체율 감소폭(-0.1%p)에 각각 64%, 32% 기여

거시경제지표가 은행 가계대출 연체율에 미치는 영향

	기준금리	대출금리	물가	산업생산	합계
1년간 변화	-100bp	-100bp	-0.5%p	-0.5%p	
연체율 효과(%p)	-0.064	-0.032	-0.005	0.0005	-0.100

주: 각 지표 충격반응함수(표준편차 1단위 늘어날 때 연체율의 단기변동폭에 미치는 영향)의 12개월 누적합
자료: 우리금융경영연구소

- 연구소가 추정한 0.1%p 연체율 하락은 지난 3년간 고금리 시절 연체율 상승폭(0.24%p)의 약 42%에 해당되고, 연체 대출금액 기준으로는 25%나 줄어드는 효과에 해당
- 다만, 가계대출 잔액의 20% 비중을 차지하는 자영업자의 연체율은 내수의 완만한 회복세를 감안하면 상대적으로 더디게 하락할 것으로 보임

작성자: 경영전략연구실 허지수 책임연구원(02-2173-0556)

우리금융경영연구소

목 차

I. 최근 가계대출 연체율 동향과 특징 ····· 1

II. 거시경제 변수가 은행 가계대출 연체율에 미치는 영향 ····· 2

1. VAR 모형 설정 ····· 2

2. VAR 분석 결과 ····· 3

3. 은행 가계대출 연체율 상승요인 ····· 4

[참고: 금리 상승기별 자영업자 대출금리와 연체율] ····· 5

III. 향후 은행 가계대출 연체율 전망 ····· 6

Ⅳ. 시사점 ····· 7

[붙임1] VAR 분석 방법 ····· 8

[붙임2] VAR 분석 결과 ····· 10

[참고1] 선행연구 ····· 13

[참고2] 적정 시차 선택 ····· 15

[참고3] 그랜저 인과관계 분석 ····· 16

[참고4] 가계대출 연체율 모형추정 결과 ····· 18

I. 최근 가계대출 연체율 동향과 특징

■ 24.6월 全금융권의 가계대출 연체율은 0.94%로 완만한 오름세 지속

- 가계대출 연체율 상승은 자영업자 등 취약차주가 주로 차입하는 비은행(23.3월 1.28% → 24.6월 2.12%), 기타(신용)대출(21.12월 0.96% → 24.3월 1.86%)이 주도
- 주택담보대출 위주의 은행 가계대출 연체율은 상대적으로 안정적이나 21.12월(0.16%) 대비 24.8월 0.40%까지 0.24%p 상승

가계대출 연체율

주: 비은행은 저축은행, 상호금융, 여전사 등
자료: 한국은행, 우리금융경영연구소

은행 및 비은행금융기관[1] 가계대출 연체율[2)3)]

주1: 저축은행, 상호금융, 보험회사(보험약관대출 제외), 여신전문금융회사 등
주2: 1개월 이상 원리금 연체 기준(상호금융 및 저축은행은 1일 이상 원금 또는 1개월 이상 이자연체 기준)
주3: 장기평균은 09.1분기~24.1분기 중 평균
자료: 한국은행, 우리금융경영연구소

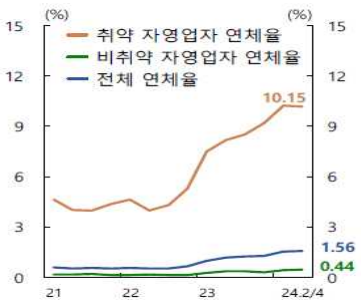
■ 24.6월 자영업자 대출 연체율은 1.56%로, 비은행, 취약 자영업자(다중 채무자이면서 동시에 저소득 차주) 중심으로 일반 가계대출보다 빠르게 상승

- 취약 자영업자의 대출 연체율(10.15%)은 非취약(0.44%)을 큰 폭 상회

대출유형[1]별 대출 연체율

주1: 자영업자가 보유한 가계대출 및 개인사업자대출 기준
자료: 한국은행, 우리금융경영연구소

취약 및 비취약 자영업자 연체율



자료: 한국은행, 우리금융경영연구소

II. 거시경제 변수가 은행 가계대출 연체율에 미치는 영향

1. VAR 모형 설정

■ **본 보고서에서는 거시경제 변수가 은행 가계대출 연체율에 미치는 영향을 분석하기 위해 벡터자기회귀모형(VAR)을 활용**

* 벡터자기회귀모형은 상호 인과관계가 존재하는 지표들의 현재 관측치를 종속변수, 과거 관측치를 설명변수로 하는 선형 회귀방정식으로 시계열의 확률과정을 추정하는 방식

- **(변수)** 모형의 벡터를 구성하는 변수로 연체율, 기준금리, 대출금리, 통화량, 산업생산지수, 환율, 소비자가격지수, 주택매매가격지수 등 8개 지표를 선정

  * 일반적으로 금리는 대출금리를 사용하나, 통화정책으로 인한 효과를 살펴보기 위하여 기준금리를 별도로 추가하여 분석

자료의 정의 및 출처

지표	변수명	영문변수	출처	비고
종속변수	가계대출 연체율	DEF	금융감독원	1차 차분
금리	기준금리	BASE	한국은행	1차 차분
	가계 대출금리	LOAN	한국은행	1차 차분
물가	소비자가격지수	CPI	한국은행	로그 차분
거시경제	산업생산지수	IP	한국은행	로그 차분
	원달러 환율	EX	한국은행	-
통화량	M2	M2	한국은행	로그 차분
자산가격	주택매매가격지수	HOUSING	부동산원	로그 차분

- **(분석자료)** 표본 자료는 금융감독원, 한국은행, 부동산원에서 수집하였으며, 2007년 1월부터 2024년 7월까지의 월별 데이터를 활용
- **(단위근 및 최적 시차 설정)** 시계열 자료에 대한 단위근 검정(Augmented Dickey-Fuller 방식 사용)을 통해 안정성을 검토하고 적정 시차를 설정
  - VAR 모형에서 주로 사용되는 3가지 방법(AIC, SC, HQ)을 비교한 후 SC(Schwarz information criterion) 기준을 활용하여 가계대출 연체율에 대해 2를 적정 시차로 선택(참고2)
- **(인과관계 검정)** 은행 연체율에 관한 동태적 분석에 앞서 그랜저 인과관계 검정을 통해 변수의 선후행성을 확인
  - 가계대출 연체율은 산업생산, 기준금리, 환율, 주택매매가격, 통화량, 물가, 대출금리 순서로 인과방향이 존재하는 것으로 나타남(참고3)

2. VAR 분석 결과

❶ VAR모형 추정 계수: 연체율을 독립변수들의 함수로 나타낸 모형을 추정하여 **연체율 결정요인**과 **각 변수가 연체율에 미치는 영향의 크기**를 도출

❷ 충격반응함수: 앞에서 찾은 **연체율 결정요인의 영향이 어느 방향으로, 얼마나 크고 오래 지속**되는지 파악

❸ 분산분해: 특정 시점에서(예: 1년 후) 연체율에 영향을 주는 변수들의 VAR모형 내에서의 **상대적 영향력**을 **비교**

■ (동태적 반응분석 ❶) VAR 모형 추정 결과, 가계대출 연체율은 금리, 물가, 경기 등에 영향을 받는 것으로 분석

- 가계 대출금 연체율에 대한 단기변동(ΔDEF_t) 은 기준금리와 가계대출금리, 물가가 높을수록, 산업생산지수가 낮을수록 커지는 것으로 나타남(참고4)
  - 금리*와 산업생산지수는 2기 이후에, 물가는 1기 이후에 영향을 주는 것으로 나타나 경제주체의 행동은 물가의 영향을 즉각적으로 받는 것으로 보임

	대출금리		물가		통화량		주택가격		환율		기준금리		산업생산	
시점[주1]	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2
계수	**-0.36**	**0.34**	**2.91**	0.54	-0.73	0.44	-2.72	1.33	0.00	0.00	0.02	**0.05**	-0.30	**-0.71**
t통계량[주2]	**-4.57**	**5.20**	**3.07**	0.56	-1.12	0.65	-1.33	0.69	-0.79	1.77	0.77	**1.98**	-1.06	**-2.58**

주1) -1은 1기 이전, -2는 2기 이전의 해당 변수를 의미. 모형의 시차가 2이기 때문에 -1과 -2의 두 시점을 추정
주2) 볼드체는 유의수준 5% 하에서 유의(t통계량 절대값이 1.96보다 큰 경우)한 변수를 나타냄

■ (동태적 반응분석 ❷) 추정된 VAR 모형을 토대로 충격반응을 실시한 결과, 대출금리와 물가의 하락, 산업생산의 증가가 가계대출 연체율 하락에 영향

- 물가하락의 효과는 단기적으로 나타나고, 대출금리와 기준금리 하락은 충격 이후 연체율 하락으로 이어지기까지 시차(대출금리 2달, 기준금리 4달)가 소요
  - 물가 하락 직후(2기) 연체율은 낮아졌다가 이후(3기) 큰 폭으로 반등하며, 대출금리 하락 직후에는 오히려 연체율이 올랐다가 이후 2기 동안(3~4기) 하락
  - 기준금리 하락 직후(2기) 연체율이 낮아졌다가 이후 2기 동안(3~4기) 반등하나, 그 이후(5기~)에는 연체율 하락에 영향

■ (동태적 반응분석 ❸) 1년 뒤 연체율 결정 변수들의 상대적 영향력을 측정하고자 분산분해분석을 실시한 결과, 가계대출 연체율은 가계대출금리의 영향을 가장 많이 받는 것으로 파악

- 가계대출금리, 소비자물가, 산업생산지수, 기준금리, 원달러 환율 순서로 가계대출 연체율에 미치는 상대적 중요도가 높은 것으로 나타남
  * 1년 뒤 가계연체율 변화에 영향을 미치는 상대적 중요도(%) : 가계대출금리 8.0, 소비자물가 4.0, 산업생산지수 3.7, 기준금리 1.7, 원달러 환율 1.3

3. 은행 가계대출 연체율 상승요인

■ VAR모형 분석 결과를 종합하면, 22년 이후 은행 가계대출 연체율 상승은 고금리, 고물가, 내수부진에 주로 기인한 것으로 나타남

* 7개 거시경제변수 가운데 금리, 물가, 산업생산이 가계대출 연체율에 유의미한 영향을 미침

- 변동금리 대출비중이 상당한 가운데 고금리 장기화로 가계(특히 자영업자) 이자 부담이 증가
  - 한국은행은 기준금리를 21.7월 0.50%에서 23.1월 3.50%로 인상한 후 24.10월까지 총 21개월 동안 유지

    * 주택담보대출의 고정금리 비중(%): 미국 92(24.1월, 세인트루이스 연준 보고서 기준), 한국 65(24.8월, 한국은행 경제통계시스템)
- 물가상승압력이 더디게 둔화되고 명목임금 오름폭이 제한됨에 따라 가계의 실질소득이 감소

  * 실질 가처분소득(전년동기대비, %): 23.2Q -6.4 → 3Q 0.2 → 4Q 0.2 → 24.1Q -1.8 → 2Q 1.1
- 소비·투자 등 내수 회복이 부진함에 따라 가계수입이 저조

  * 반도체 투자 속도조절, 대외투자 확대 등으로 수출·내수간 낙수효과가 제약을 받고, 팬데믹 후 건설사 금융비용 급등, 수주 감소 등으로 고용창출력이 큰 건설투자도 약화

  * 건설기성(불변, 전년동월비, %): 24.5월 -3.2 → 6월 -6.0 → 7월 -5.2 → 8월 -9.0

가계대출 연체율-금리

자료: CEIC, 한국은행, 우리금융경영연구소

가계대출 연체율-물가

자료: CEIC, 한국은행, 우리금융경영연구소

가계대출 연체율-산업생산

자료: CEIC, 한국은행, 우리금융경영연구소

가계대출 연체율-원달러환율

자료: CEIC, 한국은행, 우리금융경영연구소

가계대출 연체율-통화량

주: 통화량은 가계·비영리단체 보유 M2

자료: CEIC, 한국은행, 우리금융경영연구소

가계대출 연체율-주택매매가격

자료: CEIC, 한국은행, 우리금융경영연구소

<참고 : 금리 상승기별 자영업자 대출금리와 연체율>

* 한국은행 금융안정보고서(24.6월)에서 발췌

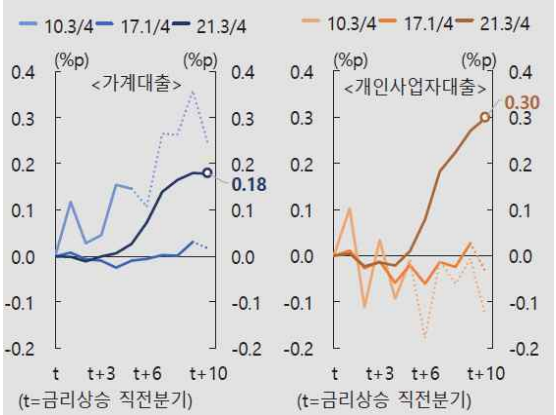
■ 과거 금리상승기와 비교할 때, 최근 개인사업자대출 연체율은 빠르게 상승

- 글로벌 금융위기 이후 2번의 금리상승기(①10.3분기~11.3분기, ②17.1분기~19.1분기) 대비 금번 금리상승기(③21.3분기~23.4분기)에는 개인사업자대출 연체율 상승세가 가파르게 나타남
  - 가계대출 연체율은 금번 금리상승 초기 상승속도가 더뎠으나, 22년 하반기부터 오름세를 보임
  - 개인사업자대출 연체율은 코로나19 정책지원 영향으로 낮은 수준을 유지하다가 대출금리 상승폭 확대와 서비스업 위축으로 22년 하반기부터 빠르게 상승
  - 개인사업자 보유대출 중 비주택담보대출 비중이 61.8%(24.1분기 기준)에 달하는 등 주된 담보대상이 상업용 부동산인 점을 고려할 때, 22.3분기부터 지속된 상업용 부동산 시장 부진도 연체율 상승에 기여

대출금리[1]·연체율[2] 추이

주1: 예금은행 가중평균 가계 및 중소기업 대출금리(잔액 기준)
주2: 국내은행 기준
주3: 금리상승기 ①10.3분기~11.3분기, ②17.1분기~19.1분기, ③21.3분기~23.4분기
자료: 한국은행, 우리금융경영연구소

금리상승기[1]별 연체율[2] 누적 변동폭[3]



주1: 금리상승 시작분기부터 금리하락 직전분기 기준
주2: 국내은행 기준
주3: 실선은 금리상승, 점선은 금리상승 종료 기간
자료: 한국은행, 우리금융경영연구소

III. 향후 은행 가계대출 연체율 전망

■ 25년 경제성장률과 물가상승률이 동반 둔화되면서 기준금리 인하기조가 이어질 전망

- GDP성장률은 고물가·고금리 부담완화로 내수가 개선되겠으나, 반도체·자동차 등 주력품목의 수출신장세가 둔화되며 24년 대비 0.5%p 둔화(24년 2.5% → 25년 2.0%)
  - 민간소비는 인구 고령화, 청년층 고용부진 등으로 회복세가 완만할 것으로 보임
- 소비자물가 상승률은 공급(국제유가 하락 등)과 수요(경기 둔화) 물가압력이 동반 축소되며 24년 대비 0.5%p 하락(24년 2.5% → 25년 2.0%)
- 24.10월 금통위에서 25bp 금리인하(3.50% → 3.25%)를 단행한 한은이 내수회복을 지원하기 위해 25년 말까지 75bp 추가 인하(→ 25년말 2.50%)

■ 상기의 전망 하에서 은행 가계대출 연체율은 25년말까지 -0.1%p(24.8월 0.40% → 25년말 0.30%) 낮아질 것으로 추정

- 이는 금리인상기(21.8월~24.9월) 연체율 상승폭(0.24%p)의 약 42%, 연체 대출금액의 25%가 각각 줄어드는 효과
  - 기준금리 인하(-100bp)는 전반적인 경기회복을 통해, 대출금리 하락(-100bp)은 가계의 직접적인 원리금 상환 부담 완화를 통해 연체율 감소폭(-0.1%p)에 각각 64%, 32% 기여

거시경제지표가 은행 가계대출 연체율에 미치는 영향

	기준금리	대출금리	물가	산업생산	합계
1년간 변화	-100bp	-100bp	-0.5%p	-0.5%p	
연체율 효과(%p)	-0.064	-0.032	-0.005	0.0005	-0.100

주: 각 지표 충격반응함수(표준편차 1단위 늘어날 때 연체율의 단기변동폭에 미치는 영향)의 12개월 누적합<붙임2 참고>
자료: 우리금융경영연구소

기준금리와 은행 가계대출 연체율

주: 가계 연체율은 1개월 이상 원리금 연체기준
자료: CEIC, 우리금융경영연구소

Ⅳ. 시사점

■ **한국은행이 10.11일 기준금리 인하(3.50% → 3.25%)를 개시했으며, 25년에는 2.50%까지 추가 인하할 것으로 전망**

- 금통위는 10월 금리인하 결정 배경으로 내수 회복 지연과 물가 안정, 주택가격 상승세 및 가계대출 증가 규모 축소를 언급

■ **금리 인하는 내수회복과 원리금 상환부담 완화를 통해 가계소득여건을 개선함으로써 은행 가계대출 연체율도 낮아질 것으로 보임**

- 연구소가 추정한 0.1%p 연체율 하락은 지난 3년간 고금리 시절 연체율 상승폭(0.24%p)의 약 42%에 해당되고, 연체 대출금액 기준으로는 25%나 줄어드는 효과에 해당
- 다만, 가계대출 잔액의 20% 비중을 차지하는 자영업자의 연체율은 내수의 완만한 회복세를 감안하면 상대적으로 더디게 하락할 것으로 보임

붙임1 VAR 분석 방법

■ **본 보고서에서는 거시경제 변수가 대출 연체율에 미치는 영향을 분석하기 위해 벡터자기회귀모형(VAR)을 활용**

* 벡터자기회귀모형은 상호 인과관계가 존재하는 지표들의 현재 관측치를 종속변수, 과거 관측치를 설명변수로 하는 선형 회귀방정식으로 시계열의 확률과정을 추정하는 방식

$$X_t = \mu + A_1 X_{t-1} + \cdots + A_k X_{t-k} + \upsilon_t$$
X_t : 종속변수벡터
A_t : 시차변수들의 계수 행렬
p : VAR모형의 시차계수
υ_t : 오차항 벡터

- **(변수)** 모형의 X_t를 구성하는 변수로 연체율, 기준금리, 대출금리, 통화량(M2), 산업생산지수, 환율, 소비자가격지수, 주택매매가격지수 등 8개 지표를 선정
  * 일반적으로 금리는 대출금리를 사용하나, 통화정책으로 인한 효과를 살펴보기 위하여 기준금리를 별도로 추가하여 분석

  - 변수 선정은 선행 연구들에서 공통적으로 사용되는 지표를 중심으로 선택
  * 이외에도 실업률, 경기선행지수, 소비자심리지수 등의 변수가 연체율에 영향을 미치는 것으로 나타남

자료의 정의 및 출처

지표	변수명	영문변수	출처	비고
종속변수	가계대출 연체율	DEF	금융감독원	1차 차분
금리	기준금리	BASE	한국은행	1차 차분
	가계 대출금리	LOAN	한국은행	1차 차분
물가	소비자가격지수	CPI	한국은행	로그 차분
거시경제	산업생산지수	IP	한국은행	로그 차분
	원달러 환율	EX	한국은행	-
통화량	M2	M2	한국은행	로그 차분
자산가격	주택매매가격지수	HOUSING	부동산원	로그 차분

- **(분석자료)** 표본 자료는 금융감독원, 한국은행, 부동산원에서 수집하였으며, 2007년 1월부터 2024년 7월까지의 월별 데이터를 활용
- **(단위근 및 최적 시차 설정)** 시계열 자료에 대한 단위근 검정(Augmented Dickey-Fuller 방식 사용)을 통해 안정성을 검토하고 적정 시차를 설정

- 금리 변수는 1차 차분, 환율을 제외한 나머지 변수에 대해서는 로그 1차 차분을 한 결과, 모든 지표가 5% 유의수준에서 “단위근이 존재한다”는 귀무가설을 기각하고 안정적인 시계열로 변환

  * 분석에 사용된 변수들 가운데 환율은 안정적인 시계열이므로 불안정 시계열만을 대상으로 하는 공적분 검정(개별 데이터가 안정성을 가지지 않더라도 이들의 선형결합 간에는 안정적인 장기균형관계가 존재하는지 확인)이 불가능

- VAR 모형에서 주로 사용되는 3가지 방법(AIC, SC, HQ)을 비교한 후 SC(Schwarz information criterion) 기준을 활용하여 가계대출 연체율에 대해 2를 적정 시차로 선택(참고2)

• **(인과관계 검정)** 은행 연체율에 관한 동태적 분석에 앞서 그랜저 인과관계 검정을 통해 변수의 선후행성을 확인

  * 그랜저 인과관계 검정은 한 변수가 다른 변수를 예측하는데 도움이 되는지 여부를 검정하여 인과방향의 존재를 밝히는 방법

- 가계대출 연체율은 산업생산, 기준금리, 환율, 주택매매가격, 통화량, 물가, 대출금리 순서로 인과방향이 존재하는 것으로 나타남(참고3)

  * 변수의 순서에 따라 결과가 달라지는 VAR모형 특성상 인과방향을 밝히는 것이 필요

붙임2 VAR 분석 결과

❶VAR모형 추정 계수: 연체율을 독립변수들의 함수로 나타낸 모형을 추정하여 **연체율 결정요인**과 **각 변수가 연체율에 미치는 영향의 크기**를 도출

❷충격반응함수: 앞에서 찾은 **연체율 결정요인의 영향이 어느 방향으로, 얼마나 크고 오래 지속**되는지 파악

❸분산분해: 특정 시점에서(예: 1년 후) 연체율에 영향을 주는 변수들의 VAR모형 내에서의 **상대적 영향력**을 **비교**

■ (동태적 반응분석❶) VAR 모형 추정 결과, 가계대출 연체율은 금리, 물가, 경기 등에 영향을 받는 것으로 분석

* 1·2기 이전 변수들이 이번 기 연체율에 미치는 영향을 VAR추정 모형 계수의 부호와 크기로 나타냄. t-통계량 절대값이 1.96보다 큰 경우 5% 유의 수준에서 유의한 값으로 파악

- 가계 대출금 연체율에 대한 단기변동(ΔDEF_t) 은 기준금리와 가계대출금리, 물가가 높을수록, 산업생산지수가 낮을수록 커지는 것으로 나타남(참고4)
  - 금리*와 산업생산지수는 2기 이후에, 물가는 1기 이후에 영향을 주는 것으로 나타나 경제주체의 행동은 물가의 영향을 즉각적으로 받는 것으로 보임
    * 다만, 대출금리 상승은 1기 이후에는 오히려 연체율을 낮추고, 2기 이후 연체율은 높이는 것으로 나타남
  - 기준금리와 가계대출금리 상승은 차주의 이자부담을 높이고, 물가상승은 실질 소득을 낮춰 연체율을 높이는 요인으로 작용
  - 반면, 산업생산의 증가는 경제주체들의 소득을 높여 연체율을 낮추는 요인으로 작용

	대출금리		**물가**		통화량		주택가격		환율		**기준금리**		산업생산	
시점[주1]	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2
계수	**-0.36**	**0.34**	**2.91**	0.54	-0.73	0.44	-2.72	1.33	0.00	0.00	0.02	**0.05**	-0.30	**-0.71**
t통계량[주2]	**-4.57**	**5.20**	**3.07**	0.56	-1.12	0.65	-1.33	0.69	-0.79	1.77	0.77	**1.98**	-1.06	**-2.58**

주1) -1은 1기 이전, -2는 2기 이전의 해당 변수를 의미. 모형의 시차가 2이기 때문에 -1과 -2의 두 시점을 추정
주2) 볼드체는 유의수준 5% 하에서 유의(t통계량 절대값이 1.96보다 큰 경우)한 변수를 나타냄

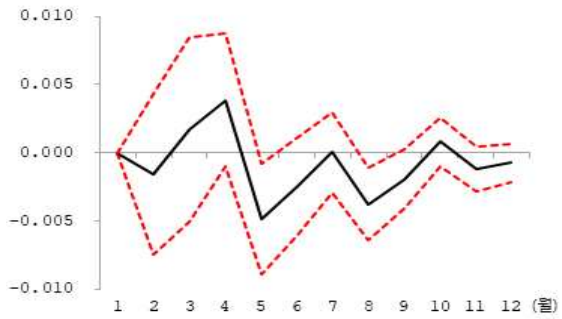
■ (동태적 반응분석❷) 추정된 VAR 모형을 토대로 충격반응을 실시한 결과, 대출금리와 물가의 하락, 산업생산의 증가가 가계대출 연체율 하락에 영향

- 물가하락의 효과는 단기적으로 나타나고, 대출금리와 기준금리 하락은 충격 이후 연체율 하락으로 이어지기까지 시차(대출금리 2달, 기준금리 4달)가 소요
  - 물가 하락 직후(2기) 연체율을 낮추었다가 이후(3기) 큰 폭으로 반등하며, 대출금리는 직후에는 오히려 연체율이 올랐다가 이후 2기 동안(3~4기) 하락
  - 기준금리 하락 직후(2기) 연체율이 낮아졌다가 이후 2기 동안(3~4기) 반등하나, 그 이후(5기~)에는 연체율 하락에 영향

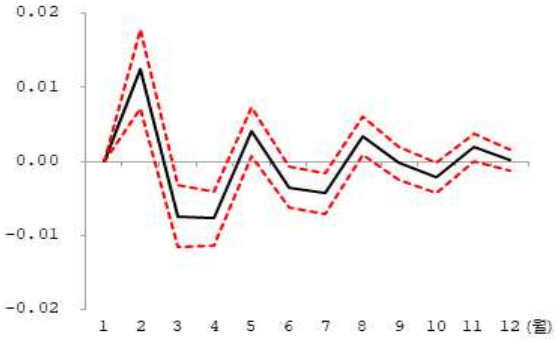
(가계대출 연체율 VAR모형의 충격반응함수)

실선은 각 충격 하에서 연체율의 추정값, 점선은 연체율의 95% 신뢰구간을 나타내며, 신뢰구간 폭이 좁을수록(예: 가계대출금리) 통계적 유의성이 높은 것으로 해석

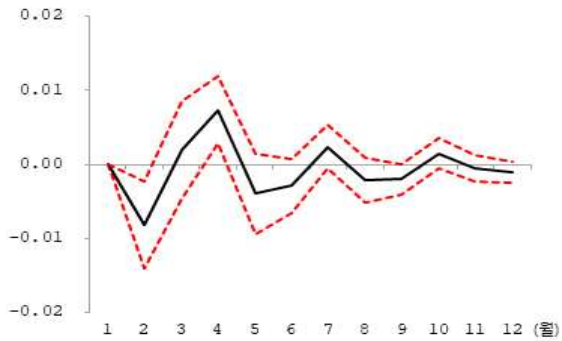
기준금리 인하 충격



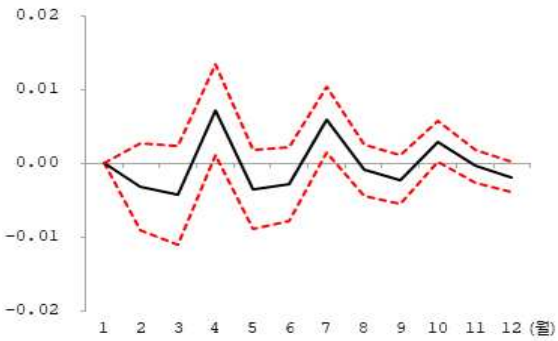
가계대출금리 하락 충격



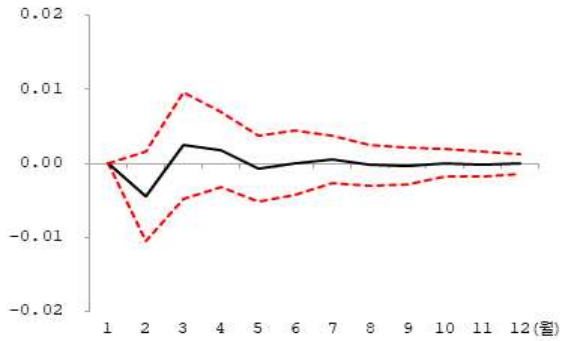
물가 하락 충격



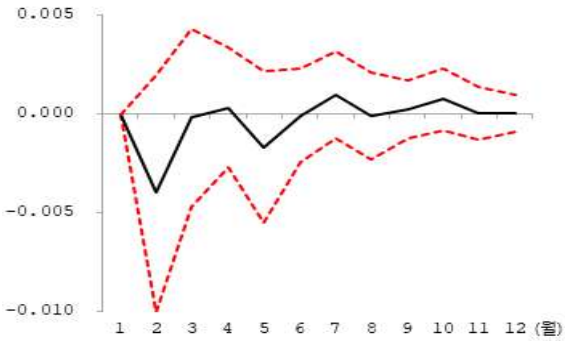
산업생산 증가 충격



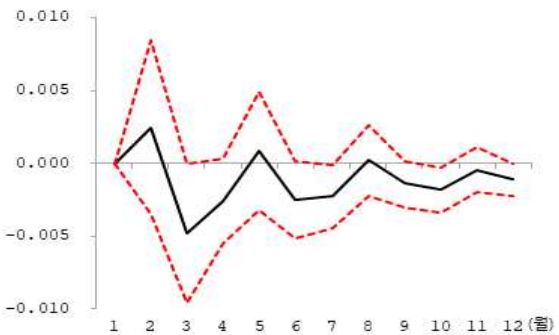
통화량 증가 충격



주택가격 상승 충격



환율 하락 충격



■ **(동태적 반응분석❸) 1년(12기) 뒤 연체율 결정 변수들의 상대적 영향력을 측정하고자 분산분해분석을 실시한 결과, 가계대출 연체율은 가계대출금리의 영향을 가장 많이 받는 것으로 파악**

• 가계대출금리, 소비자물가, 산업생산지수, 기준금리, 원달러 환율 순서로 가계대출 연체율에 미치는 상대적 중요도가 높은 것으로 나타남

- 통화량과 주택매매가격은 가계대출 연체율에 거의 영향을 주지 못하는 것으로 분석

* 1년(12기) 뒤 가계연체율 변화에 영향을 미치는 상대적 중요도(%) : 가계대출금리 8.0, 소비자물가 4.0, 산업생산지수 3.7, 기준금리 1.7, 원달러 환율 1.3

가계대출 연체율의 VAR모형 분산분해 결과

기간(월)	ΔDEF_t	$\Delta loan_t$	ΔCPI_t	$\Delta M2_t$	$\Delta House_t$	EX_t	$\Delta Rate_t$	ΔIP_t
1	100	0	0	0	0	0	0	0
2	89.2767	6.0101	2.6154	0.7598	0.6208	0.2427	0.0956	0.3790
3	86.3045	7.4425	2.5305	0.9090	0.5703	1.0520	0.1958	0.9955
4	83.4585	7.6966	3.6005	0.8325	0.4612	1.0336	0.5832	2.3340
5	82.2060	7.8138	3.8701	0.8110	0.5180	1.0087	1.1986	2.5738
6	81.7734	7.8520	3.9522	0.7825	0.4999	1.1332	1.3159	2.6909
7	81.0679	7.9164	3.8914	0.7476	0.4992	1.1996	1.2468	3.4312
8	80.4829	8.1250	3.9571	0.7418	0.4946	1.1893	1.5921	3.4173
9	80.3901	8.0153	3.9977	0.7344	0.4896	1.2194	1.6613	3.4922
10	80.1835	8.0136	3.9929	0.7233	0.4959	1.2820	1.6519	3.6568
11	80.0819	8.0823	3.9951	0.7225	0.4953	1.2850	1.6834	3.6545
12	80.0395	**8.0401**	**4.0006**	0.7187	0.4927	**1.3079**	**1.6867**	**3.7138**

주: ΔDEF, $\Delta loan$, ΔCPI, $\Delta M2$, $\Delta House$, $\Delta Rate$, ΔIP는 각각 연체율, 대출금리, 소비자물가 로그값, 주택가격 로그값, 기준금리, 산업생산 로그값의 1차 차분값이며, EX는 원달러 환율을 의미

참고1 선행연구

논문명	학술지	저자	분석결과	방법론
국내은행의 가계대출채권 연체비율 예측 모형과 금리에 대한 스트레스 테스트(2007)	한국은행 금융안정 조사연구	김정한	2007년말 은행 가계대출 연체율 확률분포를 추정한 결과 자산건전성은 우려할 만한 수준이 아님을 밝힘	맥킨지의 CreditPortfolio View모형, 선형회귀분석
금리정책과 부동산 담보대출 연체율(2008)	기업경영연구	위정범 백홍기	부동산담보대출 연체율은 소득, 실업률보다 금리에 가장 민감하고 직접적 영향을 받는 것으로 나타남	VAR모형
주택담보대출 연체율 결정요인에 관한 연구(2009)	부동산학연구	심종원 정의철 정현정	실업률, 물가 등 지불능력에 영향을 주는 변수들의 연체율 설명력이 높음	VAR모형
가계부채 규모와 연체율 결정요인에 관한 연구(2015)	한일 경상논집	김정렬	가계대출 연체율은 산업생산 증가·주택가격 상승에 대해 하락하고, 금리 상승에 대해 상승	VAR모형
거시경제 여건 변화가 금융업의 경영안정성에 미치는 영향(2016)	한국은행 금융안정 조사연구	이준서 정복용	거시경제 여건 지표 중 환율, 금리가 금융업의 경영건전성에 영향을 받는 것으로 나타남	VAR모형
거시경제변수를 활용한 주택담보대출 연체율에 미치는 결정요인에 관한 연구(2017)	부동산정책 연구	이석원 황윤구 윤영의	주택담보대출 연체율은 아파트 매매가격과 산업생산의 영향을 받으며, 양의 상관성을 보임	VEC모형
차주별 패널자료를 이용한 주택담보대출의 연체요인에 대한 연구(2017)	한국은행 경제분석	정호성	12년 이후 주담대금리 하락이 주택담보대출에 대한 부도확률을 통계적으로 유의하게 낮추는 효과를 보임	동적 프로빗모델
가계부채 연체율에 영향을 주는 요인 연구(2019)	주거환경	오규만 이명훈	과도한 금리증가는 가계부채 연체율의 직접적인 원인으로 나타날 수 있음	VEC모형
가계대출 가구의 연체사유별 특징 및 연체 결정요인 분석(2022)	부동산분석	조재현	소득감소와 원리금 부담 같은 채무상환능력 문제가 장기간 연체로 이어질 가능성이 높음	가계금융복지조사, 패널 로짓모형
비은행권 금융회사 대출의 가계연체율 결정요인에 관한 연구(2022)	주택연구	이호일 노승한	비은행권 금융회사 가계연체율은 1기 이전 소비, 주가, 주태가격에 의해 영향을 받는 것으로 분석	VAR모형

거시경제 환경 변화에 따른 가계부채 리스크 점검과 시사점(2023)	한국 경제포럼	김영일	금리인상, 주택경기 둔화, 소득부진은 차주의 부실위험 증가 요인으로 작용하여 가계대출 연체지표가 상승세를 이어갈 것으로 예상	가계금융복지조사, 민감도 분석
기준금리 인상에 따른 금융기관에 대한 가계부문 건전성 스트레스 테스트(2023)	한국 경제포럼	도영웅	기준금리 인상에 따른 스트레스 테스트 결과, 가계 연체율은 20년(기준금리 최저) 대비 2.1배 높은 수준인 0.84%까지 상승	가계금융복지조사, 패널 로짓모형
거시경제지표를 활용한 주택담보대출 연체율 결정요인 분석(2023)	비즈니스융복합연구	이수호 김동일	가계대출 변수 중 주담대 평균금리, 비은행 예금 취급기관 가계대출 잔액 등과 선행종합지수, 소비자심리지수 등이 연체율에 영향을 줌	선형 회귀분석

참고2 적정 시차 선택

시계열 분석에서 주로 사용되는 AIC와 SC 가운데 AIC는 모수를 과다추정(over parameterization)하는 경향이 있어 본 분석에서는 SC 기준을 활용

가계대출 연체율 VAR 모형의 적정 시차

시차	LogL	AIC	SC	HQ
0	2488.9900	-24.3234	-24.1933	-24.2708
1	3133.7370	-30.0170	-28.8459	-29.5433
2	3306.7840	-31.0861	-28.87404*	-30.1913
3	3437.2100	-31.7374	-28.4843	-30.42143*
4	3518.7410	-31.9092	-27.6152	-30.1722
5	3588.7320	-31.9680	-26.6330	-29.8099
6	3660.7690	-32.04676*	-25.6708	-29.4676

주1: *표시된 시차는 각 평가기준에 의해 선택된 최적시차를 나타냄

주2: AIC(Akaike Information Criterion), SC(Schwarz Information Criterion), HQ(Hannan-Quinn Information Criterion)

참고3 그랜저 인과관계 분석

① 아래의 변수명은 모형에 사용된 8개 지표를 가리키며 앞에 'D'를 붙여 차분 값임을 나타냄 (DLOAN(대출금리), DDEF(연체율), DCPI(물가), DM2(통화량), DHOUSING(주택가격), EX(원달러 환율), DBASE(기준금리), DIP(산업생산))

② Lag=1, 2,3은 각각 모형의 시차가 1,2,3인 경우를 의미하며 여기에서 적정 시차는 2로 선택되었으나 비교를 위해 함께 표시

③ F 통계량을 이용한 그랜저 인과검정의 결과, 확률이 0.05 미만(음영 표시)인 경우 5% 유의 수준에서 그랜저 인과관계가 성립함

가계대출 연체율

	Lag=1		**Lag=2**		Lag=3	
	F-값	Prob	**F-값**	**Prob**	F-값	Prob
DLOAN ⇒ DDEF	0.0887	0.7661	15.3010	0.0000	8.6178	0.0000
DDEF ⇒ DLOAN	4.1927	0.0419	3.4877	0.0324	3.7607	0.0117
DCPI ⇒ DDEF	1.6358	0.2023	3.1000	0.0472	3.9634	0.0090
DDEF ⇒ DCPI	0.0003	0.9872	0.0062	0.9938	0.0157	0.9973
DM2 ⇒ DDEF	2.5953	0.1087	0.8383	0.4339	0.3343	0.8006
DDEF ⇒ DM2	0.5373	0.4644	3.1824	0.0436	1.7778	0.1526
DHOUSING ⇒ DDEF	2.9898	0.0853	6.6928	0.0015	3.2093	0.0241
DDEF ⇒ DHOUSING	0.1895	0.6638	1.1831	0.3084	2.0099	0.1138
EX ⇒ DDEF	0.8967	0.3448	5.9027	0.0032	1.1364	0.3355
DDEF ⇒ EX	6.0882	0.0144	6.5100	0.0018	5.0739	0.0021
DBASE ⇒ DDEF	1.4718	0.2265	1.0731	0.3439	0.1695	0.9169
DDEF ⇒ DBASE	0.0244	0.8761	1.9367	0.1468	1.1024	0.3493
DIP ⇒ DDEF	0.0706	0.7908	7.6697	0.0006	4.1972	0.0066
DDEF ⇒ DIP	6.4062	0.0121	3.1736	0.0439	1.2703	0.2857
DCPI ⇒ DLOAN	4.7701	0.0300	3.1051	0.0468	2.9503	0.0336
DLOAN ⇒ DCPI	0.0279	0.8674	0.4626	0.6303	0.5447	0.6522
DM2 ⇒ DLOAN	0.3355	0.5630	0.3004	0.7408	0.3321	0.8021
DLOAN ⇒ DM2	1.2830	0.2585	0.5496	0.5780	0.5414	0.6544
DHOUSING ⇒ DLOAN	7.9519	0.0052	2.1672	0.1169	4.9593	0.0024
DLOAN ⇒ DHOUSING	3.9444	0.0482	1.1470	0.3195	1.0266	0.3817
EX ⇒ LOAN	1.1467	0.2854	0.9112	0.4035	0.5878	0.6236
LOAN ⇒ EX	0.7024	0.4029	4.8239	0.0089	3.9710	0.0088
DBASE ⇒ DLOAN	92.4882	0.0000	47.2906	0.0000	48.1574	0.0000
DLOAN ⇒ DBASE	3.0975	0.0798	1.8307	0.1627	6.4451	0.0003
DIP ⇒ DLOAN	5.9887	0.0152	5.8816	0.0032	7.7928	0.0001
DLOAN ⇒ DIP	6.8665	0.0094	3.5612	0.0300	2.7275	0.0449
DM2 ⇒ DCPI	0.1470	0.7018	3.1100	0.0465	2.6372	0.0506
DCPI ⇒ DM2	0.1843	0.6681	0.0616	0.9402	0.3105	0.8178
DHOUSING ⇒ DCPI	0.8698	0.3520	0.5474	0.5792	1.0145	0.3871
DCPI ⇒ DHOUSING	0.0183	0.8926	0.1286	0.8794	0.5762	0.6312
EX ⇒ DCPI	0.0390	0.8436	0.3558	0.7010	0.7934	0.4987

DCPI ⇒ EX	0.0013	0.9716	0.0181	0.9821	0.0280	0.9937
DBASE ⇒ DCPI	1.9196	0.1673	2.0111	0.1363	1.8891	0.1323
DCPI ⇒ DBASE	3.6557	0.0571	1.3597	0.2588	1.6769	0.1729
DIP ⇒ DCPI	0.0289	0.8651	0.8277	0.4384	0.8575	0.4640
DCPI ⇒ DIP	6.3644	0.0123	3.6671	0.0271	2.2717	0.0811
DHOUSING ⇒ DM2	7.1083	0.0082	4.9286	0.0080	4.4755	0.0045
DM2 ⇒ DHOUSING	0.4665	0.4953	4.6481	0.0105	4.3397	0.0054
EX ⇒ DM2	1.0071	0.3167	0.5633	0.5701	0.3615	0.7809
DM2 ⇒ EX	0.5831	0.4459	0.3650	0.6946	0.2815	0.8387
DBASE ⇒ DM2	0.0095	0.9226	0.0812	0.9220	0.2783	0.8411
DM2 ⇒ DBASE	3.6419	0.0576	2.3174	0.1009	1.8703	0.1355
DIP ⇒ DM2	0.0713	0.7896	0.8387	0.4336	0.6876	0.5605
DM2 ⇒ DIP	0.0278	0.8677	0.0131	0.9870	0.2264	0.8780
EX ⇒ DHOUSING	8.4965	0.0039	5.7888	0.0035	5.0081	0.0022
DHOUSING ⇒ EX	0.0351	0.8516	0.0165	0.9836	0.3678	0.7763
DBASE ⇒ DHOUSING	0.0496	0.8239	0.2484	0.7803	0.3570	0.7841
DHOUSING ⇒ DBASE	0.3631	0.5474	0.0879	0.9159	0.5985	0.6167
DIP ⇒ DHOUSING	7.3657	0.0072	2.8013	0.0629	6.7173	0.0002
DHOUSING ⇒ DIP	0.0863	0.7692	1.2379	0.2920	1.0712	0.3622
DBASE ⇒ EX	10.6595	0.0013	7.7951	0.0005	7.8024	0.0001
EX ⇒ DBASE	1.7903	0.1822	1.2793	0.2803	1.7533	0.1570
DIP ⇒ EX	0.0013	0.9711	7.0154	0.0011	5.6810	0.0009
EX ⇒ DIP	1.5485	0.2147	2.6435	0.0733	3.2664	0.0222
DIP ⇒ DBASE	9.3852	0.0025	6.9556	0.0012	4.8558	0.0027
DBASE ⇒ DIP	0.7622	0.3836	1.2492	0.2887	5.7713	0.0008

참고4 가계대출 연체율 모형추정 결과

VAR모형 추정 결과 추정 계수와 t-통계량을 표시하였으며, t-통계량 절대값이 1.96보다 큰 경우 해당 변수는 통계적 유의성을 가진다고 해석. 음영 표시된 부분은 연체율(ΔDEF)에 유의미하게 영향을 주는([ ]안의 값의 절대값이 1.96보다 큰 경우) 변수들을 나타냄

가계대출 연체율 VAR 모형의 추정 결과

구분	ΔDEF_t	$\Delta loan_t$	ΔCPI_t	$\Delta M2_t$	$\Delta House_t$	EX_t	$\Delta Rate_t$	ΔIP_t
ΔDEF_{t-1}	-0.5623	-0.1638	0.0003	0.0014	0.0010	89.3387	-0.0646	-0.0319
	[-10.5705]	[-3.7176]	[0.0848]	[0.2340]	[0.5275]	[1.9132]	[-0.3828]	[-2.3226]
ΔDEF_{t-2}	-0.6306	-0.1489	-0.0017	-0.0120	0.0044	-106.9982	-0.1953	-0.0228
	[-11.6685]	[-3.3268]	[-0.4241]	[-2.0022]	[2.2652]	[-2.2551]	[-1.1391]	[-1.6306]
$\Delta loan_{t-1}$	-0.3568	0.9214	-0.0141	0.0047	-0.0021	-133.6788	-0.0025	-0.0868
	[-4.5748]	[14.2665]	[-2.4992]	[0.5449]	[-0.7543]	[-1.9524]	[-0.0099]	[-4.3108]
$\Delta loan_{t-2}$	0.3388	-0.2987	0.0107	0.0016	-0.0006	151.3479	0.0549	0.0313
	[5.2002]	[-5.5358]	[2.2639]	[0.2173]	[-0.2361]	[2.6457]	[0.2656]	[1.8620]
ΔCPI_{t-1}	2.9080	0.3804	0.3261	0.1363	0.0458	-41.4302	3.3269	0.3770
	[3.0651]	[0.4841]	[4.7491]	[1.2937]	[1.3504]	[-0.0497]	[1.1051]	[1.5391]
ΔCPI_{t-2}	0.5393	1.0021	-0.2999	0.0041	-0.0467	25.6016	2.6966	0.1747
	[0.5641]	[1.2656]	[-4.3339]	[0.0383]	[-1.3667]	[0.0305]	[0.8889]	[0.7076]
$\Delta M2_{t-1}$	-0.7271	0.0746	0.0129	-0.0356	0.0453	699.5458	-5.2151	0.2585
	[-1.1189]	[0.1387]	[0.2739]	[-0.4935]	[1.9526]	[1.2262]	[-2.5291]	[1.5407]
$\Delta M2_{t-2}$	0.4418	-0.0452	0.0925	0.0640	-0.0479	175.9731	-4.1285	-0.0120
	[0.6502]	[-0.0803]	[1.8802]	[0.8483]	[-1.9729]	[0.2950]	[-1.9150]	[-0.0682]
$\Delta House_{t-1}$	-2.7167	-0.6942	0.0346	0.0576	0.9430	2228.4900	0.9450	0.5273
	[-1.3336]	[-0.4115]	[0.2344]	[0.2545]	[12.9566]	[1.2460]	[0.1462]	[1.0024]
$\Delta House_{t-2}$	1.3329	1.7483	0.0389	0.0486	-0.0686	-1566.7490	0.2847	-0.5471
	[0.6865]	[1.0874]	[0.2766]	[0.2252]	[-0.9888]	[-0.9192]	[0.0462]	[-1.0912]
EX_{t-1}	-0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.8876	-0.0003	0.0000
	[-0.7912]	[1.1812]	[0.6517]	[-0.0122]	[-2.6219]	[12.5465]	[-0.9830]	[-0.8113]
EX_{t-2}	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0633	0.0003	0.0000
	[1.7657]	[-0.6298]	[-0.4733]	[0.4303]	[1.3389]	[0.8902]	[1.3504]	[0.5776]
$\Delta Rate_{t-1}$	0.0184	0.1641	0.0038	-0.0012	0.0006	-44.4541	0.1138	0.0180
	[0.7696]	[8.3016]	[2.2250]	[-0.4639]	[0.7426]	[-2.1214]	[1.5020]	[2.9201]
$\Delta Rate_{t-2}$	0.0536	0.0980	0.0029	-0.0022	-0.0010	60.8628	0.3113	0.0230
	[1.9773]	[4.3660]	[1.4642]	[-0.7317]	[-1.0076]	[2.5570]	[3.6180]	[3.2901]
ΔIP_{t-1}	-0.2964	0.2112	0.0173	-0.0057	0.0059	-146.7851	3.3049	-0.3674
	[-1.0552]	[0.9080]	[0.8517]	[-0.1838]	[0.5881]	[-0.5953]	[3.7086]	[-5.0664]
ΔIP_{t-2}	-0.7134	0.2860	0.0179	0.0210	-0.0066	-570.5400	1.8105	-0.1690
	[-2.5750]	[1.2466]	[0.8932]	[0.6819]	[-0.6701]	[-2.3459]	[2.0596]	[-2.3620]
상수항	-0.0965	-0.0508	-0.0001	0.0005	0.0044	54.8580	-0.0855	0.0059
	[-2.4613]	[-1.5649]	[-0.0405]	[0.1214]	[3.1525]	[1.5939]	[-0.6875]	[0.5788]
R^2	0.5858	0.8976	0.2222	0.0650	0.8622	0.8902	0.3196	0.2714
Adj. R^2	0.5511	0.8891	0.1571	-0.0133	0.8507	0.8809	0.2626	0.2103

주1: []안은 t 통계량

주2: ΔDEF, $\Delta loan$, ΔCPI, $\Delta M2$, $\Delta House$, $\Delta Rate$, ΔIP는 각각 연체율, 대출금리, 소비자물가 로그값, 주택가격 로그값, 기준금리, 산업생산 로그값의 1차 차분값이며, EX는 원달러 환율을 의미