BOK 이슈노트

2023년 6월 27일

물가상승률 수준에 따른 경제주체의 물가관심도 변화와 시사점

채민석
한국은행 조사국 물가연구팀 과장
Tel. 02-759-4414
minsok.chae@bok.or.kr

최종호
한국은행 조사국 물가연구팀 조사역
Tel. 02-759-4397
jonghochoi@bok.or.kr

① **물가 관련 단어에 대한 인터넷 검색량과 소비자들의 물가 인식오차를 활용하여 경제주체들의 물가관심도를 측정하였다.** 물가 관련 단어로는 '물가', '물가상승률' 및 '인플레이션(inflation)'을 선정하고, 구글과 네이버에서 이 단어들을 검색한 빈도를 살펴보았다. 물가 인식오차는 소비자동향조사 결과에 나타난 '지난 1년간 CPI상승률에 대한 인식'과 실제 상승률 간의 차이를 활용하여 산출하였다.

② **실증분석결과, 물가상승률이 일정 수준을 넘어서면 경제주체들의 물가관심도가 크게 높아지는 것으로 나타났다.** 물가상승률이 특정 수준을 넘어서면 물가 관련 단어에 대한 인터넷 검색량이 빠르게 증가하고, 소비자들이 물가상승률을 보다 정확하게 인식하여 물가 인식오차도 줄어드는 것으로 나타났다. 기존 연구에 따르면 물가상승률이 일정 수준을 넘어서면 물가관심도가 높아지는 현상은 여러 국가에서 공통적으로 관찰된다.

③ **이처럼 인플레이션이 일정 수준 이상으로 높아지면서 경제주체들의 물가관심도가 높아질 경우, 물가 관련 정보와 충격이 경제주체들의 기대 형성에 즉각 반영되면서 기대인플레이션이 불안해질 수 있다.** 임계(Threshold) VAR 분석 결과, 물가상승률이 물가관심도 자극 수준을 넘어설 경우 물가 충격이 기대인플레이션에 미치는 영향이 보다 크고 오래 지속되는 것으로 나타났다.

④ **따라서 중앙은행은 물가 오름세가 상당기간 목표수준을 웃돌 것으로 예상되는 상황에서는 인플레이션이 물가목표로 수렴한다는 확신이 들 때까지 물가안정에 중점을 둘 필요가 있다.**

▪ 본 자료의 내용은 한국은행의 공식견해가 아니라 집필자 개인의 견해라는 점을 밝힙니다. 따라서 본 자료의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.
▪ 자료 작성에 많은 도움을 주신 최창호 조사국장님, 강태수 물가고용부장님, 김정성 물가연구팀장님께도 감사 말씀 드립니다.

한국은행

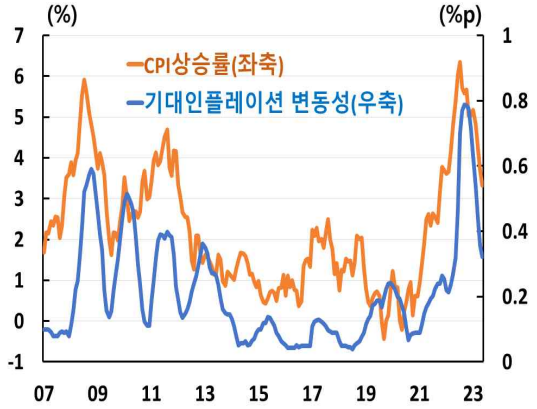
검토 배경

1. 물가안정을 정의하는 다양한 기준 중 하나는 경제주체들이 물가에 큰 관심을 갖는지 여부이다. 前 미연준 의장 앨런 그린스펀은 인플레이션의 수준과 변동성이 낮아서 가계나 기업이 의사결정 과정에서 인플레이션에 크게 주의를 기울이지 않아도 되는 환경을 물가안정이라고 정의하였다(Greenspan, 2001). 물가 관련 정보를 얻으려면 어느 정도의 시간과 노력이 필요하기 때문에, 물가상승률이 충분히 낮은 시기에는 가계나 기업이 소비나 투자를 결정할 때 물가 상황에 크게 신경쓰지 않는 경향이 있다(Frankel, 2019). 반면, 고물가 시기에는 임금협상이나 가격 설정에 현재 물가상승률 및 향후 전망을 정확하게 반영하지 않으면 큰 손해로 이어질 수 있으므로 물가에 대한 관심도가 높아진다(Blanchard, 2022).

2. 최근과 같이 고물가가 지속되면서 경제주체들의 물가관심도가 높아지면, 기대인플레이션이 불안정해질 수 있다. 물가에 대한 관심이 높아지면 경제주체들이 물가 상황의 변화를 빠르게 반영하여 기대를 형성하게 되므로, 기대인플레이션이 불안정해질 수 있기 때문이다. 기대인플레이션의 불안정은 임금협상, 가격설정, 투자결정 등 경제주체들의 의사결정에 반영되어 최종적으로 실제 인플레이션에 영향을 미친다.

소비자물가(CPI)상승률이 높은 시기에는 기대인플레이션의 변동성이 커지는 경향

[그림 1] CPI상승률 및 기대인플레이션 변동성[1)]



주: 일반인 기대인플레이션(1년)의 최근 1년간 표준편차
자료: 한국은행

3. 따라서, 물가상승률 수준, 경제주체의 물가관심도, 기대인플레이션 간의 관계를 실증적으로 분석해 볼 필요가 있다. 본고에서는 먼저 물가관심도를 다양한 방법으로 측정한 후, 다음의 두 질문에 답하고자 한다.

- 물가상승률 수준에 따라 경제주체들의 물가관심도가 어떻게 변화하는가?

- 물가관심도가 높은 시기와 낮은 시기에 물가 충격에 대한 기대인플레이션의 반응이 어떻게 다른가?

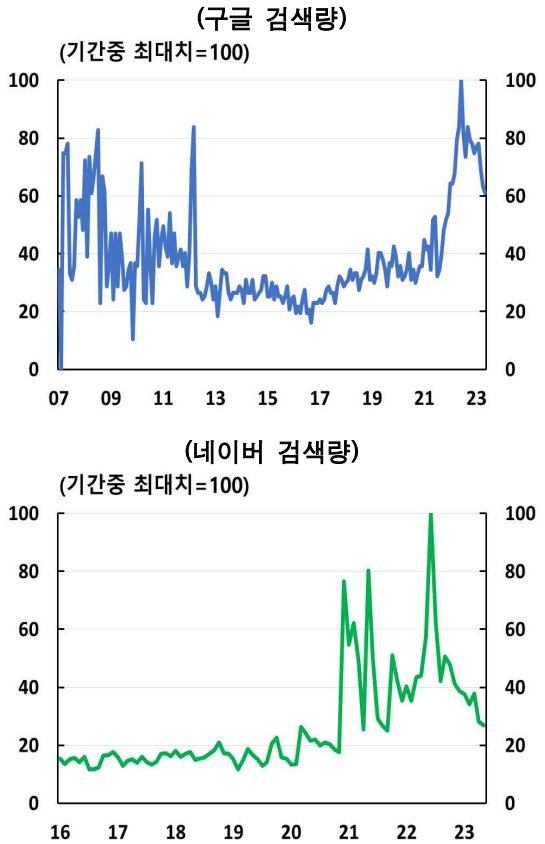
물가관심도의 측정

4. 물가관심도는 다양한 방법으로 측정할 수 있으나, 본고에서는 ①물가 관련 단어에 대한 인터넷 검색량과 ②물가상승률에 대한 소비자들의 인식과 실제 상승률 간 차이(=물가 인식 오차)를 활용하였다. 물가에 대한 관심이 높아지면 경제주체들은 정보를 얻기 위해 인터넷에서 관련 단어를 보다 자주 검색하게 된다. 또한, 물가에 관심이 많은 경제주체일 수록 물가 상승률을 보다 정확하게 인식할 가능성이 높으므로, 물가관심도가 높아지면 물가 인식오차는 낮아진다(Cavallo *et al.*, 2017).

5. 먼저, 물가 관련 단어로는 '물가', '물가상승률' 및 '인플레이션(inflation)'을 선정(이하 '인플레이션 연관어'[1])하고, 구글과 네이버에서 이 단어들을 검색한 빈도를 살펴보았다. 이들 두 자료를 모두 고려한 이유는 장단점이 서로 달라 상호 보완적인 면이 있기 때문이다. 구체적으로 구글의 경우 2004년부터 자료를 제공[2]하기 때문에 보다 긴 시계열을 볼 수 있다는 장점이 있는 반면, 네이버는 2016년부터 자료를 제공하나 사용자가 더 많다는 장점이 있다.[3] 월별 검색량은 기간 중 최대치를 100으로 지수화하였다. [그림 2]를 보면 2007~2011년중 큰 변동을 보인 이후 상대적으로 낮은 수준을 지속하던 인플레이션 연관어 검색량이 2021년 이후 크게 늘어난 모습이다.[4]

인플레이션 연관어 검색량이 2021년 이후 크게 증가

[그림 2] 인플레이션 연관어[1] 검색량



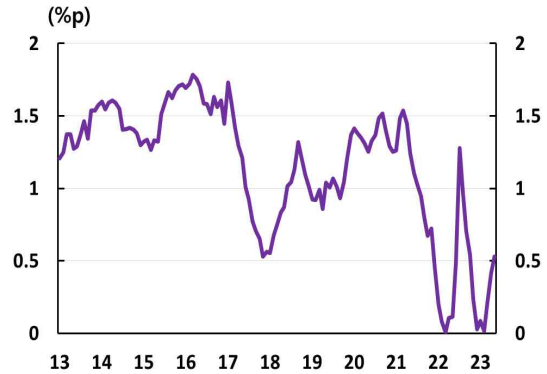
주: 1) 물가, 물가상승률 및 인플레이션(inflation)
자료: 구글 트렌드, 네이버 데이터랩

1) '소비자물가', 'CPI' 및 '근원물가'와 그 상승률 등을 추가로 포함한 검색량도 살펴보았으나, 그 추세나 물가상승률과의 관계가 크게 다르지 않았다.
2) 초기의 자료들은 지나친 변동성 등을 감안할 때 신뢰도가 높지 않다고 판단하여 제외하고 2007년 자료부터 사용하였다.
3) 2023년 1~5월중 기준 웹 월간사용자(MAU) 점유율은 네이버가 58.8%로 1위이고 구글은 31.4%로 2위이다. (인터넷트렌드 웹사이트)
4) [그림 2]를 보면, 구글과 네이버 기준 모두 22.6월에 인플레이션 연관어 검색량이 크게 상승하면서 기간중 최고치를 기록하였다. 이는 6월 3일에 발표된 22.5월 우리나라 CPI상승률이 08.9월 이후 13년여만에 처음으로 5%를 넘은 가운데, 5월 미국 CPI상승률(8.6%)이 41년만에 최고치를 기록함에 따라 미 연준의 통화긴축 우려 등으로 6월 13일 뉴욕증시가 2% 넘게 급락하는 등 고인플레이션에 대한 우려가 급격히 커지면서 6.13~16일중 검색량이 크게 늘어난 데 주로 기인한다.

6. 다음으로 물가 인식오차는 소비자동향조사 결과에 나타난 '지난 1년간 CPI상승률에 대한 인식'과 실제 상승률[5] 간의 차이를 활용하여 산출하였다. [그림 3]은 지난 1년간 CPI상승률에 대한 설문 문항이 소비자동향조사에 포함되기 시작한 2013년부터 산출된 물가 인식오차를 보여주는데, 2021년 이후 크게 줄어든 것을 볼 수 있다.[6]

물가 인식오차가 2021년 이후 크게 축소

[그림 3] 물가 인식오차[1]



주: 1) 지난 1년간 CPI상승률에 대한 인식 - 실제 CPI상승률
자료: 자체 추정

5) 전년동월대비 CPI상승률의 지난 12개월 평균을 의미한다.
6) 22.6~10월중 인식오차가 높은 수준을 기록한 이유는, 각주 5에서 언급한 바와 같이 22.6월부터 물가관심도가 급증하면서 소비자들이 물가 인식을 과도하게 수정한 데 주로 기인한다.

물가상승률 수준에 따른 경제주체들의 물가관심도 변화

7. 먼저, 인플레이션 연관어 검색량이 물가상승률 수준에 따라 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 이를 위해 Korenok *et al.*(2022)이 제안한 방식을 원용하여 인플레이션 연관어 검색량(A_t)과 전월 CPI상승률(π_{t-1}, 전년동월대비) 간의 관계를 식 (1)과 같이 추정하였다. 인플레이션 관련 단어 검색량과 물가상승률 간의 선형 관계가 특정 임계치(γ)를 기준으로 달라질 수 있도록 허용하고, 잔차제곱합(RSS)을 최소화하는 값을 찾는 방식으로 γ를 추정하였다. 한편, 여기서 '전월' CPI상승률을 사용한 이유는 CPI 상승률이 익월에 발표되는 점, 그 외 물가 관련 정보를 얻는 데 시간이 소요될 수 있는 점 등을 감안하여 물가상승률이 시차를 두고 물가 관심도에 영향을 미친다고 가정하기 때문이다. 그러나 이를 가정하지 않은 경우에도 아래의 추정 결과는 유사하였다.7)

$$A_t = c + \beta_1 \pi_{t-1} * D1_t + \beta_2 \pi_{t-1} * D2_t + \epsilon_t \qquad (1)$$

$D1_t$: $\pi_{t-1} \leq \gamma$이면 1, 아니면 0,

$D2_t$: $\pi_{t-1} > \gamma$이면 1, 아니면 0

8. 식 (1) 추정결과, CPI상승률이 일정 수준을 넘으면 인플레이션 연관어 검색량이 빠르게 증가하면서 경제주체들의 물가관심도가 커지는 것으로 분석되었다. 구글 검색량을 이용한 분석에서 CPI상승률이 2.0% 이하일 때는 인플레이션 연관어 검색량과 CPI상승률 간에 유의미한 관계가 없었으나, 그 이후부터는 CPI상승률에 비례하여 검색량이 증가하는 관계가 뚜렷하게 나타났다. 네이버 검색량을 이용한 분석에서는 CPI상승률이 2.3%를 넘어설 때부터 그에 비례하여 검색량이 증가하는 것으로 나타났다.

[표 1] CPI상승률과 인플레이션 연관어 검색량의 관계식 추정 결과

	c	β_1	β_2	γ (%)
구글 기준	28.4***	-0.3	6.3***	2.0***
네이버 기준	22.4***	-2.6	5.0***	2.3***

주: 1) *, ** 및 ***는 각각 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미, 단, γ의 경우 임계치에 따른 관계 변화를 허용하는 가정에 대한 F-test 결과를 의미

자료: 자체 추정

7) 인플레이션 연관어는 당월 물가상승률과도 밀접한 관계가 있으면서 속보성을 갖추었다는 점에서 물가전망 개선에 활용될 여지가 있다. 엄밀한 분석을 위해서는 후속 연구가 필요하겠으나, 자기회귀(AR)항만으로 구성된 간단한 물가상승률 전망 모형과 이 모형에 인플레이션 연관어 검색량을 추가한 모형의 예측력을 비교한 결과, 검색량을 추가한 모형이 평균 제곱근 오차(RMSE)가 6.3% 낮아 예측력이 보다 높은 것으로 나타났다.

예측력 비교

분석대상	기본모형(AR)	인플레이션 연관어 검색량 변수 추가
RMSE	0.3847	0.3605

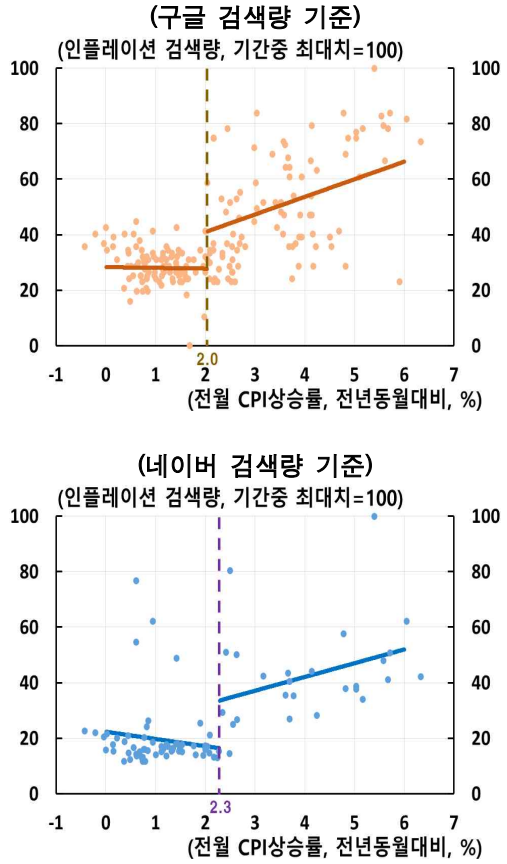
주: 2007.1월 ~ 2020.5월 중의 데이터를 대상으로 모형을 추정(차수는 BIC를 이용하여 선택)한 후 2020.6월 ~ 2023.5월 중의 예측치($\hat{\pi}_{t+1|t}$)와 실적치(π_{t+1}) 간의 RMSE를 계산하였다. RMSE의 구체적인 정의는 다음과 같으며, 그 값이 작을수록 예측력이 높다는 것을 의미한다.

$$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{T-R}\sum_{t=R}^{T-1}\left(\pi_{t+1} - \hat{\pi}_{t+1|t}\right)^2}$$

자료: 자체 추정

물가상승률이 일정 수준을 넘으면 인플레이션 연관어 검색량이 높아지는 경향

[그림 4] CPI상승률과 인플레이션 연관어 검색량



자료: 자체 추정

9. 한편, 물가 관련 단어에 대한 검색량을 이용한 기존 연구에 따르면, 물가상승률이 일정 수준을 넘으면 물가관심도가 높아지는 현상은 여러 국가에서 공통적으로 관찰된다. 다만, 그 수준은 국가별로 다르게 추정되는데, 브라질(7.1%), 칠레(3.9%) 등 신흥국이 미국(3.5%), 독일(2.6%), 영국(2.2%) 등 선진국에 비해 높았다(Korenok *et al.*, 2022).

10. 다음으로, 물가상승률이 높아지면서 소비자들의 물가 인식오차가 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 구체적으로 Goodspeed(2023)의 방법론을 원용하여 식 (2)와 같이 전월 CPI상승률(π_{t-1}, 전년동월대비)에 따른 물가 인식오차(R_t)의 변화를 살펴보았다. 물가 인식오차와 CPI상승률 간의 관계가 달라지는 임계치(γ)는 위와 같이 잔차제곱합을 최소화하는 값을 찾는 방식으로 추정하였다.

$$R_t = c_1 + c_2 * D_t + \epsilon_t \qquad (2)$$

$$D_t \ : \ \pi_{t-1} > \gamma \text{이면 } 1, \text{ 아니면 } 0$$

11. 식 (2) 추정결과, CPI상승률이 일정 수준을 넘으면 소비자들이 과거 1년간 물가상승률 수준을 보다 정확하게 인식하는 것으로 분석되었다. 이는 CPI상승률이 특정 수준을 넘어서면, 경제주체들이 물가에 크게 관심을 가진다는 점을 시사한다. 구체적으로 CPI상승률이 2.6% 이하일 때 소비자가 인식하는 과거 1년간 CPI상승률은 실제 상승률과 약 1.3%p 차이가 났으나, CPI상승률이 2.6%보다 높을 때는 그 차이가 0.4%p로 크게 줄어들었다.

[표 2] CPI상승률과 물가 인식오차의 관계식 추정 결과

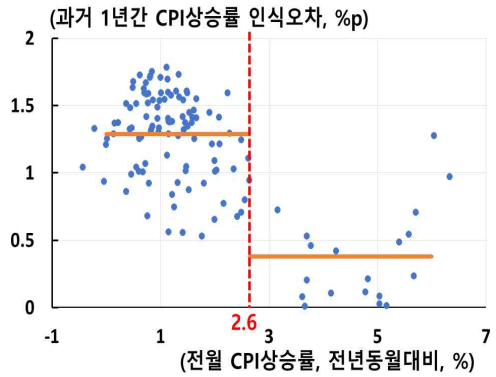
c_1	c_2	γ (%)
1.3***	-0.9***	2.6***

주: 1) *, ** 및 ***는 각각 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미. 단, γ의 경우 임계치에 따른 관계변화를 허용하는 가정에 대한 F-test 결과를 의미

자료: 자체 추정

물가상승률이 일정 수준을 넘으면 소비자들이 물가상승률을 보다 정확히 인식

[그림 5] CPI상승률과 물가 인식오차



자료: 자체 추정

물가충격이 기대인플레이션에 미치는 영향의 물가관심도 국면별 차이

12. 이처럼 인플레이션이 일정 수준 이상으로 높아지면서 경제주체들의 물가관심도가 높아질 경우, 물가 관련 정보와 충격이 경제주체들의 기대 형성에 즉각 반영되면서 기대인플레이션이 불안해질 수 있다. 이를 실증적으로 확인하기 위해 식 (3)과 같이 GDP갭률(y_t)[8], 임금상승률(w_t, 전년동기대비)[9], CPI상승률(π_t, 전년동기대비) 및 기대인플레이션(π_t^e)[10]의 4변수로 구성된 임계(threshold) VAR 모형을 2007.1/4~2023.1/4분기 기간을 대상으로 추정하였다. 여기서 S_t는 전분기 CPI상승률이 위에서 추정한 물가관심도 자극 수준보다 클 경우 1, 그렇지 않을 경우 0의 값을 갖는 더미변수이다. 따라서, 이 모형에서는 물가상승률이 높아져서 물가관심도가 커지면 변수 간의 관계가 달라질 수 있다.

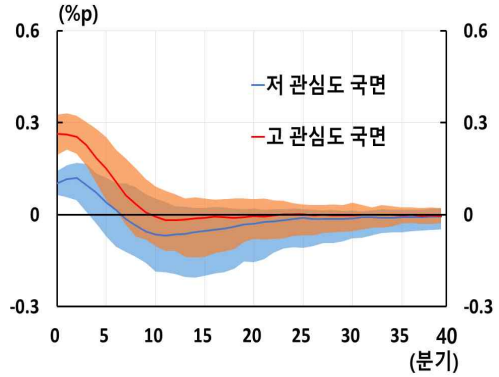
$$Y_t = [c_1 + \sum_{j=1}^{P} B_{1,j} Y_{t-j} + \Omega_1^{1/2} e_t] S_t \qquad (3)$$
$$+ [c_2 + \sum_{j=1}^{P} B_{2,j} Y_{t-j} + \Omega_2^{1/2} e_t](1 - S_t)$$
$$Y_t = [y_t, w_t, \pi_t, \pi_t^e],$$
$$S_t : \pi_{t-1} > \gamma \text{이면 } 1, \text{ 아니면 } 0$$

13. 추정 결과, 물가상승률이 일정 수준을 넘어 물가관심도가 높아질 경우 물가 충격이 기대인플레이션에 미치는 영향이 보다 크고 오래 지속되는 것으로 나타났다. CPI상승률이 앞서 추정한 물가관심도 자극 수준을 상회하는 경우, 물가관심도가 낮은 국면에 비해 물가 충격에 대한 기대인플레이션 반응이 2~3분기 동안 크게 나타났다. 또한 기대인플레이션에 대한 물가 충격의 영향이 유의하게 나타나는 기간도 3~4분기 정도 더 길게 추정되었다.

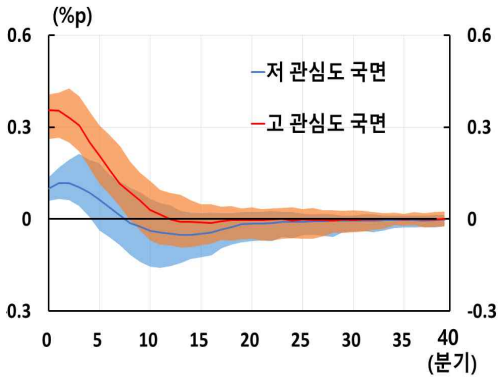
물가관심도가 높아지는 국면에서는 물가 충격에 따른 기대인플레이션 반응이 보다 크고 오래 지속

[그림 6] 물가관심도 국면별 CPI상승률 1%p 충격에 대한 기대인플레이션의 반응

(인플레이션 연관어 검색량 확대 임계치(2.0%) 기준)



(물가 인식오차 축소 임계치(2.6%) 기준)



주: 음영은 68% 신뢰구간을 의미
자료: 자체 추정

8) 잠재 GDP는 HP 필터를 적용하여 산출하였다.
9) 5인 이상 기업에 고용된 근로자들의 시간당 임금(=임금총액/총근로시간)을 기준으로 하였다.
10) 일반인 기대인플레이션(1년)을 의미한다.

결론 및 시사점

14. 이상의 논의를 종합하면, 물가상승률이 목표수준을 상당기간 상회할 경우 경제주체들의 물가 관심도가 높아지면서 기대인플레이션이 불안해질 가능성이 있다. 물가안정을 일반인이 물가에 대해 크게 관심을 기울이지 않는 인플레이션 수준으로 정의하면, 우리나라의 경우 그 수준이 2.0~2.6% 정도인 것으로 분석되었다. 아울러 물가에 대한 일반인의 관심이 커지는 물가상승률 수준에서는 물가 충격 발생 시 기대 인플레이션이 더욱 불안해질 수 있음을 알 수 있다.

15. 따라서 중앙은행은 물가 오름세가 상당기간 목표수준을 웃돌 것으로 예상되는 상황에서는 인플레이션이 물가목표로 수렴한다는 확신이 들 때까지 물가안정에 중점을 둘 필요가 있다. 물가안정목표제의 효율적 운영을 위해서는 기대인플레이션의 안정이 매우 중요하기 때문이다.

참고문헌

인터넷트렌드 웹사이트, http://www.internettrend.co.kr

Blanchard, O. (2022), "It is time to revisit the 2% inflation target," Financial Times, Nov.29

Cavallo, A., Cruces, G., Perez-Truglia, R. (2017), "Inflation expectations, learning, and supermarket prices: evidence from survey experiments," American Economic Journal: Macroeconomics, 9(3), 1–35.

Frankel, J. (2019), "Central Banks Should Forget About 2% Inflation," Project Syndicate, Jul.25

Greenspan, A. (2001), "Transparency in Monetary Policy," Speech at the FRB of St. Louis, Economic Policy Conference, Oct.11

Goodspeed, T. (2023), "Trust the experts? The performance of inflation expectations, 1960–2022," Hoover Institution: Economics Working Papers

Korenok, O., Munro, D., Chen, J. (2022), "Inflation and attention thresholds," Global Labor Organization Discussion Paper No.1175

Copyright ⓒ BANK OF KOREA. All Rights Reserved

- 본 자료의 내용을 인용하실 때에는 반드시 "BOK 이슈노트 No. 2023-20에서 인용"하였다고 표시하여 주시기 바랍니다.
- 자료 내용에 대하여 질문 또는 의견이 있는 분은 커뮤니케이션국 커뮤니케이션기획팀(02-759-5389)으로 연락하여 주시기 바랍니다.
- 본 자료는 한국은행 홈페이지(http://www.bok.or.kr)에서 무료로 다운로드 받으실 수 있습니다.