

# 경기판단을 위한 생활지표 활용방안

손 옥\* · 김지은\*\* · 공대회\*\*\*

본고는 경제주체들의 미시적 의사결정행태를 잘 반영하면서도 우리 주변에서 손쉽게 입수할 수 있는 현실 밀착형 생활지표들을 적극 발굴하여 경기판단 보조지표로의 활용 가능성을 점검한다. 총 50여개의 고려대상 지표중 통계의 접근성, 신뢰성, 시의성을 충족하는 15개 지표를 대상으로 (1) 경기선행성, (2) 모형설명력 증대, (3) 표본구간의 예측력 개선 여부를 분석했다. 분석결과 광고경기실사지수, 주화발행잔액, 신규 구인등록수, 국립공원 입장객수 총 4개 지표는 세 가지 기준 모두를 충족시킴에 따라 이들 지표를 경기판단을 위한 지표로 활용할 것을 제안한다. 또한 신규 구직등록수, 서울지역 노숙자수, 국민연금 도시지역 가입자 징수율, 영업용 승합차·화물차 등록대수, 전국 고속도로 통행량, 승용차 내수판매대수는 두 항목에서 유의한 결과를 보여 활용가능성을 열어두었다.

JEL Classification Number: E01,E66

핵심주제어: 경기판단, 생활지표, 경기선행성, 모형설명력, 모형예측력

- 
- \* KDI 국제정책대학원 조교수(연락담당 저자, 전화번호: 02-3299-1062; E-mail: wooksohn@kdischool.ac.kr)
  - \*\* 한국은행 조사역(전화번호: 02-759-4996; E-mail: jekim@bok.or.kr)
  - \*\*\* 한국은행 조사역(전화번호: 02-759-4471; E-mail: dhgong@bok.or.kr)

본고 작성 과정에서 유익한 논평을 해 주신 남상호(한국은행), 국민대학교, 한국은행 금융경제연구원 세미나 참가자에게 감사의 뜻을 전합니다. 아울러 본고의 내용은 필자 개인의 의견이며 한국은행 및 KDI의 공식견해가 아님을 밝힙니다.

# I. 머리말

경제정책 당국과 금융시장 참가자들은 올바른 정책방향 설정과 투자결정을 함에 있어 다양한 경기지표를 이용하여 경기상황을 진단하고 향후 방향을 예측하고 있다. 주로 활용되는 경제지표로는 한국은행과 통계청이 발표하는 거시경제통계를 들 수 있는데 산업활동, 고용동향, 소비자물가, 생산자물가, 국제수지, 국민소득 통계 등이 그것이다. 또한 한국은행, 통계청, 전국경제인연합회, 중소기업협동조합중앙회 등의 기관들이 기업, 소비자, 금융기관들을 대상으로 실태조사를 하고 있는데 대표적인 것으로는 기업경기동향 및 전망, 소비자동향 및 전망, 중소기업 경기전망, 설비투자계획, 금융기관 대출행태 서베이 등을 들 수 있다. 한편 통계청은 다양한 개별경기지표를 종합하여 경기동행지수와 선행지수를 발표하고 있으며, 정책·연구기관 등에서는 계량분석기법을 통해 개별 경기판단지표를 종합한 단일지표를 개발하여 활용하고 있다.<sup>1)</sup> 또한 지표의 속보성을 높이기 위하여 일부 대표적인 기업을 대상으로 산업생산, 소비지출, 건설투자 현황을 파악하는 속보지표도 활용되고 있는 실정이다.<sup>2)</sup>

우리나라의 경제통계는 그 양적인 측면에서 선진국에서 요구하는 수준에 잘 부합하는 편이나 통계 품질에 대한 전반적인 만족도는 낮은 수준인 것으로 조사되었다.<sup>3)</sup> 이는 최근 들어 경기 양극화가 심화되면서 구조적으로 정착화되는 양상을 보임에 따라 위에서 서술한 전통적인 경제지표로는 경제주체들의 체감경기를 제대로 파악하기 어려운 상황에 직면하고 있는 데 주로 기인하는 것으로 판단된다. 따라서 본고에서는 경제주체들의 미시적 의사결정행태를 잘 반영하면서도 우리 주변에서 손쉽게 입수할 수 있는 현실 밀착형 생활지표들을 발굴하여 경기판단의 보조지표로의 활용 가능성을 분석하고자 한다.

직관적으로 경기상황과 일정한 관련이 있을 것으로 추정되는 50여개의 생활지표를 우선 설정하였다. 이들 지표중 통계의 접근성(정례적으로 입수가능), 신뢰성(공공기관이 발표), 시의성(해당월 지표를 익익월 이내에 발표)을 유지하는 15개 지표를 입수하여 이를 분석대상으로 하였다. 이들 지표로 광고경기실사지수, 주화발행잔액, 신규 구직등록수, 신규 구인등록수, 서울지역 노숙자수, 주종별 출고량, 국립공원 입장객수, 치과 의료보험지급액, 국민연금 도시지역가입자 징수율, 영업용 차량 등록대수, 전국 고속도로 통행량, 승용차 내수 판매대수, 소형상용차 내수 판매대수, 신규 보험계약건수, 교습·기타 학원비가 선정되었다.

분석대상 생활지표가 경기상황과 밀접한 관련성을 갖고 있어 앞으로 경기판단을

---

1) 한편 이중식(2004)은 실물 및 해외부문의 31개 지표를 포괄하는 새로운 경제활동 종합지표를 개발하고 이를 경기전환점 식별에 활용할 것을 제안하였다.  
2) 산업생산에 관하여는 전체 산업생산동향에 큰 영향을 미치는 반도체, 자동차, 휴대폰 제조업체를 대상으로, 소비지출과 관련하여서는 백화점, 할인점, 신용카드회사를 대상으로 건설투자에 대하여는 레미콘, 시멘트업체를 주요 조사대상으로 하여 속보지표가 집계되고 있다.  
3) OECD 요구 대비 제공 통계의 비율은 2000년 40.8%에서 2004년 93.0%로 최근 들어 크게 확대되었으나 한국개발연구원과 현대리서치의 조사결과 통계품질에 대한 만족도는 57.8%에 불과한 것으로 나타났다.

위한 지표로 활용할 수 있는지를 분석하기 위하여 크게 세 가지 접근방식을 시도하였다. 첫째는 생활지표가 경기에 대한 선행성을 갖는지를 살펴보기 위하여 경기동행지수 순환변동치와의 시차상관계수를 추정함과 아울러 Granger 인과관계 검정을 실시하였다. 두 번째로 소비, 산업생산, 경기동행지수를 종속변수로 하는 회귀모형을 설정하고 분석대상 생활지표를 설명변수로 추가하였을 경우 모형의 설명력이 개선되는지, 즉 조정결정계수가 유의한 수준으로 증가하는지 여부를 살펴보았다. 세 번째 방법은 회귀분석을 통해 얻어진 추정계수를 이용하여 생활지표가 회귀식에 추가되었을 경우 추정식의 표본구간외에서의 예측력이 어느 정도 개선되는지를 분석하였다.

분석결과를 이용하여 생활지표의 활용여부를 종합적으로 판단하기 위해 각 생활지표가 경기선행성, 모형설명력 증대 여부, 표본구간외 예측력 개선여부 모두에 대해 통계적으로 유의한 의미를 갖는지를 점검하였다. 이 결과 광고경기실사지수, 주화발행잔액, 신규 구인등록수, 국립공원 입장객수 등 총 4개 지표는 세 가지 기준 모두를 충족시킴에 따라 이들 지표는 경기판단을 위한 지표로 활용될 수 있을 것으로 평가된다. 또한 신규 구직등록수, 서울지역 노숙자수, 국민연금 도시지역가입자 징수율, 영업용 승합차·화물차 등록대수, 전국 고속도로 통행량, 승용차 내수판매 대수 등 6개 생활지표는 두 가지 항목에서 유의한 결과를 보여 경기판단 지표로의 활용가능성을 열어두었다.

본고는 다음과 같은 순서로 전개된다. 제Ⅱ장에서는 경기상황과 일정한 관계를 가질 것으로 추정되는 생활지표를 소개하고 이중 경기지표로서의 기본조건을 갖춘 지표를 선정한다. 제Ⅲ장에서는 이들 지표를 대상으로 경기선행성, 모형설명력 및 예측력 개선여부 점검 등을 통하여 생활지표로서의 활용여부를 검토한다. 제Ⅳ장에서는 제Ⅲ장에서의 분석결과를 종합하고 이를 바탕으로 활용 가능한 생활지표를 제안하고자 한다.

## Ⅱ. 생활지표 분석대상 선정

미국에서는 일찍이 언론, 잡지사 등이 일상생활에서 손쉽게 접할 수 있는 경제현상에 기초하여 다양한 비정량지표(Non-quantitative Index)를 집계·발표하고 정책당국과 금융시장 참가자들은 이를 경기판단 및 예측을 위한 참고지표로 활용하고 있다. 미국에서 활용되고 있는 대표적인 지표들로는 Color Index, Drinking Couple Count, Magazine Cover Indicator, Misery Index, Short-Skirt Index, Surly Waiter Index 등을 들 수 있으며 그 내용 및 출처를 <표 1>에 정리하였다.<sup>4)</sup> 동 지표들은 이론적인(Theoretical) 면에서는 미흡한 면이 있으나 직관적으로 이해하기 쉬우며(Intuitive) 통계적, 경험적으로도 경기상황과 관련성이 있는 것으로 평가되고 있다.

4) 미국에서 발표·활용되고 있는 비정량지표의 내용 및 출처 등은 O'Hara and O'Hara(2000)에 잘 정리되어 있다.

<표 1> 미국의 비정량지표 현황 (예시)

지 표	활용용도	집계방법(내용)	출 처
Color Index	소비자 전망 조사	· 여성들이 입는 옷의 색상으로 소비자 신뢰도를 측정	Wall Street Journal
Drinking Couple Count	주식시장 동향 파악	· 주식시장 참가자들이 주된 고객인 카테일 라운지에서 “이성 동석자/혼자 또는 동성 동석자 비율을 계산 - 동 비율은 현 주식시장 장세와 정(+)의 관계	Miami Herald
Magazine Cover Indicator	개별 기업·산업 단기전망	· 특정 인물·상품·기업·산업에 대한 기사가 잡지표지에 실리는 경우 이를 약1개월후 해당분야의 전환점 도래로 인식	Futures
Misery Index	경제상황에 대한 일반국민의 체감 정도	· 실업률과 소비자물가 상승률의 합	New York Times
Short-Skirt Index	중단기 주가 예측	· 세계적인 디자이너들이 제작하는 여성 스커트 평균길이를 측정 - 동 길이가 짧아(길어)지면 향후 주가 상승(하락) 예상	Business Week
Surly Waiter Index	경기 판단	· 중고급 레스토랑(별 3~4개)에서 웨이터의 친절도 조사 - 경기 불황(호황)일 때 웨이터의 친절도가 높(낮)아짐	Miami Herald

우리나라의 경우에는 미국과는 달리 언론매체를 통해 발표되는 생활지표가 거의 존재하지 않는다. 그러나 직관적으로 경기 및 물가상황과 일정한 관련이 있을 것으로 추정되는 지표로 광고경기실사지수, 국립공원 입장객수, 주화발행잔액, 국민연금 지역가입자 징수율, 노숙자수, 주종별 출고량, 치과 의료보험지급액, 신규 구직등록수, 신규 구인등록수, 기초생활보장 수급자수, 영업용 차량 등록대수, 고속도로 통행량과 같은 것들이 다양한 기관에 의해 집계되고 있다. 이외에도 쓰레기처리량, 대중교통이용률, 백화점 할인행사기간, 세금체납액, 도심차량 평균주행속도, 담배꽂초 길이, 여성의 치마길이 등과 같은 지표도 경기상황과 관련이 있을 것으로 짐작할 수 있다.

그러나 이러한 일반국민의 생활과 밀접한 관련을 갖는 현실 밀착형 지표들중 정기적으로 입수가 가능한 지표들을 구분할 필요가 있다. 우선 경기상황과 일정한 관련이 있을 것으로 직관적으로 추정되는 여러 지표들을 통계자료의 집계 여부, 이용가능성, 시계열 확보 여부를 기준으로 <표 2>와 같이 분류하였다. 여기서 (+)는 경기상황과 양의 관계를 가질 것으로 추정되는 지표들, (-)는 음의 관계를 가질 것으로 추정되는 지표를 의미한다.

<표 2> 생활지표 현황

구 분	생 활 지 표 <sup>1)</sup>
자료입수 및 시계열의 연속성 유지가 가능한 지표	광고경기실사지수(+), 주화발행잔액(+), 신규 구직등록수(-), 신규 구인등록수(+), 노숙자수(-), 주종별 출고량 : 소주/위스키 소비율(-), 국립공원 입장객수(+), 치과 의료보험지급액(+), 국민연금 도시지역가입자 징수율(+), 영업용 승합차·화물차 등록대수(+), 전국 고속도로 통행량(+), 승용차 내수 판매대수(+), 소형상용차(1톤트럭) 내수 판매대수(+), 신규 보험계약건수(+), 교습·기타 학원비(+), 기초생활보장 수급자수(-), 쓰레기처리량(+), 대중교통 이용률(-), 서울시 시내버스 운행차량대수(-), 세금체납액(-), 차량 평균주행속도(-), 남산터널 혼잡통행료 징수현황(-), 전기료 3개월 이상 체납자수(-), 중고차 시세(+), 렌터카업체 매출액(+), 공공근로 신청자수(-)
자료의 시계열 유지가 어렵거나 자료 입수가 곤란한 지표	택시 공차율(-), 양복정장 매출액(+), 자영업자 영업시간(-), 꽃가게 경기: 연말 승진인사(+), 음식점태별 매출: 한정식(+), 일식(+), 분식(-), 중식(-), 음식점 단체손님 매출(+), 유료 도심주차장 이용객수(+), 대중교통 환승센터 이용객수(-), 오후 2-5시 패밀리 레스토랑 예약률: 주부모임(+), 성형외과 매출액(+), 신용할부구입 평균 개월수(-), 세탁소 매출액(+), 유흥주점 매출액(+), 스타벅스 매출액(+), 선물 주문량(+), 선물 평균 구매단가(+), 경매사이트의 포장마차경매건수(-), 놀이공원 이용객수(+), 전체 광고 중 증권·투신사 광고비중(+), 핸드폰 교체율(+), 컴퓨터 교체율(+), 백화점 할인세일 행사기간(-)
자료 수집이 되어 있지 않은 지표	담배꽂초 길이(-), 여성의 치마길이(-), 여성의 화장 농도(+), 신 광고모델에서 젊은 여성이 차지하는 비중(+), 경쾌한 광고배경음악(+), 연말 달력인심(+)

주 : 1) (+), (-)는 각각 경기상황과 양, 음의 상관관계가 있을 것으로 추정됨을 표시

본고에서는 지표로서의 활용 가능성을 감안하여 이러한 현실 밀착형 지표들중 자료가 일반에게 공개되어 자료수집이 용이(접근성)하고 시계열 유지가 월별로 가능한 지표를 우선 선정하였다. 이와 함께 각종 공공기관 또는 단체에서 발표하는 통계지표로 발표기관의 신뢰성을 유지하고 있으며 집계 대상기간과 발표시점간의 시차가 2개월 이내로 시의성도 보장하고 있는 지표를 추렸다.<sup>5)</sup> 이러한 기준을 통해 총 15개의 지표가 최종 선정되었으며 이들 분석대상지표의 발표주기, 작성기관, 발표시점을

5) 1차적으로 검토 가능대상으로 분류된 “자료 입수 및 시계열의 연속성 유지가 가능한 지표” 들중 많은 지표들이 최근에서야 자료가 작성되기 시작하였거나, 과거자료가 존재하는 경우에도 연도별 연차보고서 자료 형태로만 존재하고 있어 최종 분석대상에서 제외되었다. 통계작성의 지속성이 유지되고 추가적인 경기 밀착형 지표의 작성 노력이 지속된다면 이들 지표에 대해서도 추가적인 분석이 가능할 것이다.

<표 3>에 정리하였다.<sup>6)</sup> 동 지표들의 분석대상기간은 1999년 1월부터 2005년 5월까지로 하였다.<sup>7)</sup>

<표 3> 분석대상 생활지표 작성기관 및 발표시점

지표명	발표주기	작성기관	발표시점
광고경기실사지수	매월	한국광고주협회	익월
주화발행잔액	매월	한국은행	익월
신규 구직등록수	매월	노동부 고용안정센터	익월
신규 구인등록수	매월	노동부 고용안정센터	익월
서울지역 노숙자수	매월	노숙인 지원센터	익월
소주/위스키 소비율	매월	대한주류공업협회	익익월
국립공원 입장객수	매월	국립공원관리공단	익월
치과 의료보험지급액	매월	국민건강보험공단	익익월
국민연금 도시지역가입자 징수율	매월	국민연금관리공단	익익월
영업용 승합차·화물차 등록대수	매월	건설교통부	익월
전국 고속도로 통행량	매월	한국도로공사	익익월
승용차 내수 판매대수	매월	한국자동차공업협회	익월
소형상용차 내수 판매대수	매월	한국자동차공업협회	익월
신규 보험계약건수	매월	생명보험협회	익익월
교습·기타 학원비 <sup>1)</sup>	매월	통계청	익월

주 : 1) 교습학원은 입시학원, 외국어학원 등이고 기타학원은 사회교육시설 및 음악, 미술, 연극, 무용 등 예술학원을 포괄한다.

### Ⅲ. 생활지표의 활용가능성 분석

분석대상 생활지표가 경기상황과 밀접한 관련성을 갖고 있어 앞으로 경기판단을

6) 총 15개 지표중 교습기타 학원비와 유사한 항목으로 기타 학원비, 피아노·미술 학원비 등에 대해서도 제Ⅲ장에서 분석을 수행해 보았다. 기타 학원비의 경우에는 교습기타 학원비와 유사한 결과를 나타냈으나, 피아노·미술 학원비의 경우에는 예상과는 달리 경기동행지수와 음의 관계가 나타나는 것으로 나타났다. 외환위기 이후 영세 피아노·미술 학원 수가 급격히 증가하여 공급과잉현상을 초래하면서 교습비가 하향 안정화된 것과 관련이 있을 것으로 판단된다.

7) 일부 지표의 경우에는 1999.1월 이후부터 자료가 집계됨에 따라 발표시점부터의 자료를 이용하였다. 즉, 국립공원 입장객수 및 보습기타학원비는 2000.1월, 국민연금 도시지역가입자 징수율은 2000.12월, 치과 의료보험지급액은 2001.1월, 광고경기실사지수는 2001.3월부터의 자료를 이용하였다.

위한 지표로 활용할 수 있는지를 분석하기 위하여 다양한 접근방식을 시도하고자 한다. 우선 생활지표가 경기에 대한 선행 또는 동행성을 갖는지를 살펴보고자 한다. 이를 위하여 경기동행지수 순환변동치와의 시차상관계수를 추정함과 아울러 Granger 인과관계 검증도 실시하였다. 또한 소비와 산업생산, 그리고 경기동행지수를 종속변수로 하는 회귀모형을 설정하고 분석대상 생활지표를 설명변수로 추가하였을 경우 모형의 설명력과 표본구간의 예측력이 개선되는지 여부를 살펴보고자 한다. 마지막으로 이러한 분석결과를 종합적으로 판단하여 일정기준을 통과한 생활지표의 활용을 제안하고자 한다.<sup>8)</sup>

본고와 유사한 연구방법을 활용한 기존 연구로는 주로 소비자신뢰지수(Consumer Sentiment Index)에 집중되어 있다. 소비심리가 장기적인 소비수준에는 영향을 주지 못 하지만 단기적인 경기변동에는 영향을 줄 것이라는 기본 설정하에서 소비자신뢰지수가 단기적으로 경기변동의 예측력을 증대시키는 지에 대한 연구가 활발하게 이루어졌다. Fuhrer (1993), Carroll et al.(1994), Bram and Ludvigson(1998), Eppright et al.(1998)은 미국의 경우 소비자신뢰지수는 소비지출에 대한 예측력을 갖는다고 한 반면 Batchelor and Dua(1998)는 경기하강 국면에서만 예측력을 갖는다고 주장하였다. 한편 미국 이외의 국가에 관한 연구로는 이탈리아에 대해 Parigi and Schlitzer(1997), 호주에 대해 Boehm and McDonnell(1995), 핀란드에 대해 Djerf and Takala(1997), 8개 유럽국가에 대한 국제비교는 Nahuis and Jansen(2003)의 연구가 있으며 우리나라에 관하여는 김승년·구영완(2005)의 연구가 있다. 이들 연구의 결과도 미국의 경우와 마찬가지로 소비자신뢰지수가 소비지출에 대한 예측력을 갖는 것으로 나타났다.

## 1. 경기선행성 분석

경기선행성을 점검하기 위하여 우선 15개 검토 대상 지표의 순환변동치를 추정하였다. 이는 각 지표의 원계열에서 계절변동과 불규칙변동을 제거한 후 이를 Hodrick-Prescott 필터링을 이용하여 산출한 추세변동계열로 나누어 추세로부터의 격차를 산출하였다.

검토대상 지표의 순환변동치와 경기동행지수 순환변동치와의 시차상관계수 추정 결과를 <표 4>에 정리하였다. 먼저 동행성 여부를 살펴본 결과 주화발행잔액, 신규구직 및 구인등록수, 영업용 승합차·화물차 등록대수, 승용차 내수 판매대수 등이 경기동행지수 순환변동치와의 상관계수가 비교적 높은 것으로 나타났다(0.40~0.53).

8) 이중식(2004) 및 홍기석(2002)은 기존의 거시경제지표가 경기변동을 얼마나 잘 설명하는지에 초점을 맞추어 논의를 전개하였다.

<표 4> 경기동행지수 순환변동치와의 시차상관계수

지표명 <sup>1)</sup>	6개월선행	3개월선행	2개월선행	1개월선행	당월
광고경기실사지수(+)	0.443	0.676	0.612	0.461	0.249
주화발행잔액(+)	0.230	0.393	0.419	0.429	0.422
신규 구직등록수(-)	0.185	-0.076	-0.203	-0.325	-0.429
신규 구인등록수(+)	0.350	0.556	0.545	0.491	0.401
서울지역 노숙자수(-)	0.276	-0.127	-0.238	-0.312	-0.344
소주/위스키 소비율(-)	-0.269	-0.140	-0.128	-0.153	-0.202
국립공원 입장객수(+)	0.278	0.136	0.088	0.034	-0.022
치과 의료보험지급액(+)	0.324	0.177	0.073	-0.019	-0.122
국민연금 도시지역가입자 징수율(+)	-0.644	-0.473	-0.338	-0.175	-0.001
영업용 승합차·화물차 등록대수(+)	-0.206	0.211	0.328	0.435	0.531
전국 고속도로 통행량(+)	0.111	0.051	-0.004	-0.071	-0.141
승용차 내수 판매대수(+)	0.289	0.405	0.450	0.470	0.452
소형상용차 내수 판매대수(+)	0.705	0.506	0.405	0.299	0.188
신규 보험계약건수(+)	-0.252	-0.102	-0.081	-0.076	-0.087
교습·기타 학원비(+)	0.007	0.130	0.139	0.134	0.111

주 : 1) 생활지표명 우측의 (+), (-)는 각각 경기상황과 양, 음의 상관관계가 있을 것으로 추정됨을 표시

1~3개월 선행성 여부를 추정한 결과를 보면 광고경기실사지수, 주화발행잔액, 신규 구인등록수, 영업용 승합차·화물차 등록대수, 승용차 내수 판매대수 및 소형상용차 내수 판매대수 등이 상대적으로 높은 상관관계(평균 0.33~0.58)를 갖고 있음을 알 수 있다. 이 지표들은 또한 그 부호도 개념적으로 기대되는 것과 일치하였다. 한편 국민연금 도시지역가입자 징수율의 경우에는 경기와의 상관관계가 비교적 높았지만 그 부호는 직관적으로 예상했던 것과 반대로 나타났다.

생활지표의 경기선행성을 다른 방식으로 점검하기 위하여 Granger 인과관계 검정(Causality Test)을 수행하였다. 15개 검토대상지표의 순환변동치가 경기동행지수 순환변동치에 대해 선행적 관계를 유지하는지 여부를 살펴보기 위해 생활지표의 1~6개월의 시차변수를 이용하여 분석대상 생활지표가 경기동행지수에 대하여 Granger 인과관계를 갖지 않는다는 귀무가설을 검정하였다. Granger 인과관계 검정 결과를 <표 5>에 정리하였다.

Granger 인과관계 검정 결과 1개월의 시차변수를 사용한 경우에는 신규 구인등록수, 서울지역 노숙자수, 소주/위스키 소비율, 승용차 내수 판매대수, 신규 보험계약건수, 교습·기타 학원비를 제외한 9개의 생활지표들이 경기동행지수에 대해 선행성이 존재하는 것으로 나타났다. 2개월의 시차변수를 사용한 경우에는 국립공원 입



장객수, 소형상용차 내수 판매대수는 10%의 유의수준에서, 서울지역 노숙자수, 국민연금 도시지역가입자 징수율과 영업용 차량 등록대수는 5%의 유의수준에서 각 지표가 경기동행지수에 대해서 인과관계를 갖지 않는다는 귀무가설을 기각함으로써 선행지표로써 경기동행지수와의 연관성이 높음을 보여주고 있다. 3개월 이상의 경우에는 소형상용차 내수 판매대수를 제외하고는 모든 지표가 귀무가설을 기각하지 못함으로써 경기선행지수에 대한 이 지표들의 선행성을 명확하게 보여주지 못하고 있다.

<표 5> Granger 인과관계 검정 결과

<생활지표 → 경기동행지수>

지표명	시 차 (개월)			
	1	2	3	6
광고경기실사지수	3.129* (0.084)	1.389 (0.260)	1.472 (0.237)	0.661 (0.682)
주화발행잔액	7.976*** (0.006)	0.949 (0.392)	0.444 (0.723)	1.269 (0.286)
신규 구직등록수	3.767* (0.056)	0.533 (0.589)	0.107 (0.956)	0.184 (0.980)
신규 구인등록수	1.211 (0.275)	1.568 (0.216)	0.834 (0.480)	0.658 (0.683)
서울지역 노숙자수	0.093 (0.761)	3.485** (0.036)	1.229 (0.306)	1.333 (0.257)
소주/위스키 소비율	1.772 (0.187)	0.402 (0.670)	0.639 (0.592)	0.937 (0.476)
국립공원 입장객수	12.694*** (0.001)	2.542* (0.087)	1.494 (0.226)	0.612 (0.719)
치과 의료보험지급액	5.202** (0.027)	0.782 (0.464)	0.422 (0.738)	0.397 (0.875)
국민연금 도시지역가입자 징수율	15.841*** (0.000)	3.970** (0.026)	1.828 (0.156)	1.388 (0.247)
영업용 승합차·화물차 등록대수	17.324*** (0.000)	4.044** (0.022)	1.241 (0.302)	0.996 (0.437)
전국 고속도로 통행량	8.183*** (0.006)	1.095 (0.340)	0.633 (0.596)	1.380 (0.238)
승용차 내수 판매대수	0.007 (0.936)	0.960 (0.387)	1.008 (0.395)	0.944 (0.471)
소형상용차 내수 판매대수	12.225*** (0.001)	2.588* (0.082)	2.292* (0.086)	0.963 (0.458)
신규 보험계약건수	1.869 (0.176)	0.574 (0.565)	0.568 (0.638)	0.370 (0.242)
교습·기타 학원비	0.351 (0.556)	1.599 (0.211)	1.208 (0.315)	1.011 (0.430)

주 : (1) 수치는 F-통계량, 괄호 안은 p값

(2) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 Granger Cause함을 의미

<경기동행지수 → 생활지표>

지표명	시 차 (개월)			
	1	2	3	6
광고경기실사지수	8.725 <sup>***</sup> (0.005)	3.056 <sup>*</sup> (0.057)	4.740 <sup>***</sup> (0.006)	1.245 (0.311)
주화발행잔액	0.662 (0.418)	2.390 <sup>*</sup> (0.099)	1.144 (0.338)	1.025 (0.419)
신규 구직등록수	22.352 <sup>***</sup> (0.000)	6.986 <sup>***</sup> (0.002)	2.982 <sup>**</sup> (0.037)	2.014 (0.103)
신규 구인등록수	22.428 <sup>***</sup> (0.000)	4.250 <sup>**</sup> (0.018)	2.117 (0.106)	0.430 (0.856)
서울지역 노숙자수	0.147 (0.703)	2.217 (0.118)	0.621 (0.604)	0.580 (0.745)
소주/위스키 소비율	3.549 <sup>*</sup> (0.064)	1.395 (0.255)	1.377 (0.257)	0.825 (0.555)
국립공원 입장객수	1.685 (0.199)	0.495 (0.612)	1.034 (0.385)	0.731 (0.627)
치과 의료보험지급액	3.327 <sup>*</sup> (0.075)	9.669 <sup>***</sup> (0.000)	2.967 <sup>**</sup> (0.043)	3.583 <sup>***</sup> (0.008)
국민연금 도시지역가입자 징수율	9.939 <sup>***</sup> (0.003)	1.580 (0.217)	1.149 (0.340)	1.095 (0.385)
영업용 승합차·화물차 등록대수	67.898 <sup>***</sup> (0.000)	2.075 (0.133)	6.640 <sup>***</sup> (0.000)	0.686 (0.662)
전국 고속도로 통행량	1.911 (0.171)	3.006 <sup>*</sup> (0.056)	0.532 (0.662)	0.218 (0.970)
승용차 내수 판매대수	3.740 <sup>*</sup> (0.057)	0.572 (0.567)	2.099 (0.109)	0.413 (0.867)
소형상용차 내수 판매대수	12.225 <sup>***</sup> (0.001)	0.516 (0.599)	4.788 <sup>***</sup> (0.004)	0.707 (0.645)
신규 보험계약건수	0.422 (0.518)	2.111 (0.129)	1.227 (0.307)	1.501 (0.194)
교습·기타 학원비	0.271 (0.645)	0.070 (0.933)	0.115 (0.951)	0.741 (0.620)

주 : (1) 수치는 F-통계량, 괄호 안은 p값

(2) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 Granger Cause함을 의미

종합적으로 보면 경기동행지수에 대해 1~2개월 선행성을 갖는 국립공원 입장객수, 국민연금 도시지역가입자 징수율, 영업용 승합차·화물차 등록대수, 소형상용차 내수 판매대수가 경기동행지수 순환변동치에 대해 통계적으로 유의한 수준으로 선행성을 가지는 것으로 평가할 수 있다.

한편 생활지표의 경기동행지수에의 선행 여부 분석과 함께 경기동행지수가 생활지표에 선행하는 지도 함께 분석할 필요가 있다. Granger 인과관계 검정 결과 경기동행지수가 광고경기실사지수, 신규 구직등록수, 신규 구인등록수, 치과 의료보험지급액 등에 대해서 1~2개월 선행하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 한편 앞서 경

기동행지수에 선행하는 것으로 나타난 영업용 승합차, 화물차 등록대수와 소형상용차 내수 판매대수는 경기동행지수에 대해 1개월 및 3개월 정도 후행하는 특징도 동시에 갖고 있는 것으로 나타나 이들 지표의 선행성 판단에는 유보적인 입장을 견지할 필요가 있음을 시사하고 있다.

## 2. 모형설명력 개선여부 분석

본절에서는 소비재판매, 산업생산 및 경기동행지수를 종속변수로 하는 회귀분석 모형을 설정하고, 설명변수에 검토대상 생활지표를 추가하여 모형의 설명력이 개선되는지 여부를 분석하고자 한다.

### 가. 회귀모형 설정

소비지출에 대한 생활지표의 모형 설명력 증대 여부를 통계적으로 검정하기 위하여 다음과 같은 추정 모형을 기본 모형으로 설정하였다.

$$\Delta \log(C_t) = \alpha_0 + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta \log(C_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i S_{t-i} + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t \quad (2)$$

여기서  $C_t$ 는 소비재 판매지수를,  $\Delta \log(C_t)$ 는 소비재 판매지수의 증가율을,  $S_t$ 는 생활지표를,  $Z_{t-1}$ 은 통제변수를 나타낸다.

식 (1)은 과거의 통제변수만을 설명변수로 사용하여 현재의 소비지출 증가율을 추정하는 식이고, 식 (2)는 통제변수 이외에 생활지표를 설명변수에 추가하여 현재의 소비지출 증가율을 추정할 경우 생활지표가 추가적인 설명력이 있는지를 알아보기 위한 식이다. 여기서 소비에 대한 설명력을 보기 위하여 식 (2)에서의 생활지표의 추정계수가 통계적으로 유의하고 그 부호가 직관적으로 예상했던 것과 일치하는지를 살펴보는 한편 식 (2)에서 결정되는 조정결정계수가 식 (1)에서보다 통계적으로 유의한 수준으로 증가하였는가를 확인해 보기로 한다.

다음으로 국내총생산(GDP) 결정모형을 이용하여 생활지표의 모형설명력 개선여부를 분석해 보기로 한다. 그러나 분기별 국내총생산을 이용할 경우 표본수가 크게 줄어드는 점을 감안하여 이의 대안으로 월별 통계 입수가 가능한 산업생산지수를 종속변수로 채택하였다. 산업생산에도 생활지표가 유의하게 설명력을 높이는지를 분석하기 위하여 아래와 같이 회귀모형을 설정하였다. 소비식에서와 마찬가지로 식 (4)에서 통제변수 뿐만 아니라 생활지표까지 추가하여 산업생산 추정회귀식을 추정할 경우 통제변수만을 설명변수로 사용한 식 (3)의 경우보다 산업생산에 대한 조정결정계수가 얼마나 유의하게 증가하였는가를 살펴보도록 한다.

$$\Delta \log(IP_t) = \alpha_0 + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta \log(IP_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i S_{t-i} + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t \quad (4)$$

여기서  $IP_t$ 는 산업생산지수를,  $\Delta \log(IP_t)$ 는 산업생산지수의 증가율을 나타내며,  $S_t$ 는 생활지표를,  $Z_{t-1}$ 은 통제변수를 나타낸다.

마지막으로 경기동행지수 순환변동치에 대해서도 동일한 형태의 추정식을 설정하고 생활지표가 동 모형의 설명력을 개선하는지를 살펴보았다.

#### 나. 변수 및 추정방법

본질의 분석모형에서 소비지출 결정식의 통제변수로는 전기의 가처분소득과 소비지출을 설명변수로 하였으며 주가지수와 이자율 등의 금융시장변수가 미래의 소비지출에 영향을 미칠 것이라는 점을 감안하여 이들 금융시장변수도 통제변수에 포함하였다. 여기서 이자율은 월별 회사채 수익률(AA-)의 전월대비 증가율을 사용하였고, 주가는 실질 종합주가지수의 전월대비 증가율을 사용하였다. 산업생산 및 경기동행지수의 결정식에 대해서도 전기의 소비지출 대신 각각 전기의 산업생산과 경기동행지수를 이용한 것 외에는 기타 통제변수는 소비지출모형과 동일한 것을 이용하였다.

변수들은 계절조정된 실질 월별데이터를 사용하였다. 명목 데이터로 발표되는 변수들의 경우 실질치로 전환하기 위해서 국민소득 계정상에서의 민간소비지출 디플레이터를 사용하여 조정하였다. 계절조정되지 않은 데이터의 경우에는 Census X-12 Multiplicative 방법을 사용하여 계절조정 한 후 사용하였다. 이자율을 제외한 모든 변수의 경우 이렇게 계절조정된 실질치를 이용하여 로그를 취한 후 전기 차분한 데이터를 사용하였다. 이자율은 로그를 취하지 않고 전기 금리와 격차(%p)를 사용하였다.

계절조정된 실질 데이터와 검토대상 15개 생활지표의 순환변동치에 대한 단위근 검정(Unit-Root Test)은 Augmented Dickey-Fuller(ADF) 테스트를 사용하였고, 각 변수들의 적정 시차는 Akaike Information Criteria(AIC)를 사용하여 결정하였다. 단위근 검정을 통해 각 변수의 안정성을 검토한 결과 영업용 승합차·화물차 등록대수 증가율을 제외한 모든 변수가 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 단위근 검정 결과는 <표 6>에 정리되어 있다.

통제변수의 경우 AIC를 적용한 결과 1개월의 적정 시차가 나타났으므로, 모든 회귀식에서 가처분소득, 주가지수, 이자율 등 각 통제변수들은 1개월 전기의 시차로 설정하였다. 식 (2) 및 (4) 등을 추정함에 있어 생활지표의 최적 과거 시차(N)는 개별 생활지표의 AIC를 이용하여 결정하였다. 회귀모형은 최소자승법(Ordinary Least Squares)을 이용하여 추정하였다.

<표 6> 단위근 검정 결과

구분	변수명	t-통계량	p값
종속변수	소비지출 증가율	-2.593	0.099*
	산업생산 증가율	-5.914	0.000***
	경기동행지수 순환변동치 증가율	-3.665	0.031**
통제변수	가처분소득 증가율	-6.712	0.000***
	종합 주가지수 증가율	-6.831	0.000***
	이자율 증가폭	-7.208	0.000***
생활지표	광고경기실사지수 증가율	-8.784	0.000***
	주화발행잔액 증가율	-3.431	0.013**
	신규 구직등록수 증가율	-10.797	0.000***
	신규 구인등록수 증가율	-4.479	0.001***
	서울지역 노숙자수 증가율	-9.330	0.000***
	소주/위스키 소비율 증가율	-2.830	0.059*
	국립공원 입장객수 증가율	-6.751	0.000***
	치과 의료보험지급액 증가율	-6.928	0.000***
	국민연금 도시지역가입자 징수율 증가율	-3.176	0.028**
	영업용 승합차·화물차 등록대수 증가율	-2.380	0.151
	전국 고속도로 통행량 증가율	-13.030	0.000***
	승용차 내수 판매대수 증가율	-7.680	0.000***
	소형상용차 내수 판매대수 증가율	-6.250	0.000***
	신규 보험계약건수 증가율	-6.391	0.000***
	교습·기타 학원비 증가율	-7.411	0.000***

주 : (1) 상수항을 포함한 Augmented Dickey-Fuller 테스트 결과

(2) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 단위근이 존재하지 않음을 의미

## 다. 실증분석결과

현재의 소비지출을 추정할 수 있는 설명변수로 1개월 전기의 가처분소득, 주가지수, 이자율, 소비지출 등의 통제변수를 사용한 식 (1)과 개별 생활지표를 설명변수에 추가한 회귀식 (2)의 추정결과는 <표 7>과 같다.<sup>9)</sup> 추정 결과, 가처분소득과 전기 소비지출은 5% 유의 수준 하에서, 그리고 주가지수는 1%의 유의 수준 하에서 민간소비지출에 대한 설명력을 가지는 것으로 나타났으며 이자율의 추정계수는 통계적으로 유의하지 않았다.

이제 소비지출식에 통제변수 뿐만 아니라 생활지표를 추가했을 때 추정식의 설명

9) 김승년·구영완(2005)에서와 같은 형식으로 <표 7>~<표 9>를 작성하였다.

력, 조정결정계수가 얼마나 높아졌는지를 살펴보자. <표 7>에서  $\Delta \bar{R}^2$ 의 값은 식 (2)에서 생활지표를 추가하였을 경우 통제변수만을 고려한 식 (1)의 조정결정계수에 비해서 증가한 조정결정계수의 증가분을 나타낸다.

생활지표 중에서 주화발행잔액과 국립공원 입장객수, 영업용 승합차·화물차 등록대수 등의 경우 추정식에서 양(+)의 추정계수를 통계적으로 유의하게 보여주고 있으며, 추정계수의 합도 양(+)의 값을 보였다. 또한 소주/위스키 소비율의 경우 추정계수가 음(-)의 부호를 보임으로써 예상과 같은 결과를 보여주고 있다. 위의 지표들의 경우 설명변수의 추가에 따른 조정결정계수도 식 (1)에 비해서 증가했고 그 증가폭도 통계적으로 유의한 수준인 것으로 나타났다. 따라서 주화발행잔액, 국립공원 입장객수, 소주/위스키 소비율, 영업용 승합차·화물차 등록대수의 경우 소비지출에 대하여 유의한 수준의 추가적인 설명력을 가진다고 할 수 있다.

검토대상 생활지표 중 광고경기실사지수 및 서울지역 노숙자수의 조정결정계수도 통계적으로 유의하게 증가하였다. 그러나 추정계수의 시차 합이 광고경기실사지수는 음(-), 서울지역 노숙자수는 양(+)의 값을 보임으로써 당초 예상과는 반대의 결과를 보여 소비지출식의 설명력을 증대하는 것으로 보기 어려운 것으로 판단된다.

한편 신규 구인등록수와 전국 고속도로 통행량, 승용차 내수 판매대수 등의 경우 추정계수가 이용된 시차에 따라 각기 다른 부호를 나타내고는 있으나 추정계수의 시차 합이 양(+)의 값을 보여주고 있다. 그러나 조정결정계수의 증가분이 통계적으로 유의하지는 않으므로 소비에 대한 설명력 증대효과는 거의 없다고 할 수 있다.<sup>10)</sup>

그런데 통제변수만을 이용한 소비함수 추정식의 설명력( $\bar{R}^2$ )이 0.087에 불과하여 추정모형 설정 자체에 의문이 제기될 수 있다. 따라서 기존의 소비함수 추정모형에 각각 유동성상황, 소비자물가, 고용지표를 통제변수로 추가하여 보았다.<sup>11)</sup> 여기서 유동성은 M3 금융개관표상의 순수민간부분 공급을, 소비자물가는 소비자물가지수를, 고용은 총취업자수를 사용하였다. 이 경우 모형의 설명력은 각각 0.128, 0.167, 0.168로 높아졌고 동 추정모형에 생활지표를 추가하여 재추정한 경우 조정결정계수 개선결과는 기존의 결과와 다르지 않은 것으로 나타났다.

다음으로 산업생산지수를 설명하는 모형을 추정해 보았다. 통제변수만을 사용하여 산업생산 증가율을 추정한 결과 전기의 가처분소득, 주가지수, 이자율, 산업생산 등에 대한 추정계수가 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 가처분 소득과 주가지수, 이자율 등의 경우 모두 양(+)의 추정계수 값을 가지고 있으며 앞에서의 민간 소비지출의 경우와 마찬가지로 통제변수들이 미래의 산업생산의 증가율에 대하여 설명력을 가지고 있는 것으로 평가되었다.

10) Carroll et al.(1994)와 Bram and Ludvigson(1998)에서도 추정계수의 부호가 이용된 시차에 따라 양 또는 음으로 나타났다.

11) 기존의 소비함수 추정을 위한 연구로는 김병화·문소상(2000), 김병화·임현준(2001), 장만·황인도(2004) 등이 있으며 여기서 사용된 설명변수로는 유동성상황, 주택가격지수, 향후 경기전망, 소비지출전망, 소비자물가, 고용, 경기변동성 등이 있다. 그러나 산업생산 모형에도 동시에 추가 가능한 변수로 타당성을 갖는 유동성, 소비자물가, 고용지수를 채택하였다.

<표 7> 소비지출(C) 모형설명력 개선여부 점검

1. 설명변수 : 통제변수  $\Delta \log(C_t) = \alpha_0 + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t$

통제변수	가처분소득	주가지수	이자율	전기 소비지출	$\bar{R}^2$
추정계수	0.163** (0.030)	0.037*** (0.006)	0.372 (0.240)	-0.230** (0.029)	0.087

2. 설명변수 : 통제변수 + 생활지표  $\Delta \log(C_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i S_{t-i} + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t$

지표명 <sup>1)</sup>	추정계수 <sup>2)</sup>						$\bar{R}^2$	$\Delta \bar{R}^2$	
	시차 1	시차 2	시차 3	시차 4	시차 5	시차 6			시차합
광고경기 실사지수(+)	-0.041*** (0.010)						-0.041	0.154	0.067*** (0.010)
주화발행잔액(+)	0.254 (0.117)	0.255* (0.092)	-0.019 (0.940)	0.516*** (0.003)			1.006	0.167	0.080*** (0.000)
신규 구직등록수(-)	0.005 (0.667)	0.021 (0.102)	-0.005 (0.731)	-0.005 (0.742)	-0.012 (0.604)	-0.002 (0.888)	0.002	0.080	-0.007 (0.298)
신규 구인등록수(+)	0.004 (0.751)	0.042* (0.097)	0.021 (0.232)	0.018 (0.304)	-0.018 (0.172)	-0.002 (0.855)	0.065	0.161	0.075 (0.198)
서울지역 노숙자수(-)	0.027 (0.651)	0.071 (0.215)	-0.030 (0.560)	0.031 (0.529)	-0.054 (0.313)	0.049 (0.223)	0.094	0.097	0.010*** (0.004)
소주/위스키 소비율(-)	0.003 (0.416)	0.007* (0.099)	-0.001 (0.751)	-0.009*** (0.003)			-0.001	0.118	0.032** (0.028)
국립공원 입장객수(+)	0.029** (0.030)						0.029	0.147	0.060** (0.030)
치과 의료 보험지급액(+)	-0.014 (0.456)	-0.014 (0.414)					-0.028	0.076	-0.011 (0.713)
국민연금 도시지역 가입자 징수율(+)	0.579 (0.223)	-0.946** (0.024)	-0.856* (0.071)				-1.222	0.145	0.058*** (0.007)
영업용 승합차 화물차등록대수(+)	0.439* (0.100)						0.439	0.101	0.014* (0.100)
전국고속도로 통행량(+)	-0.044 (0.444)	0.098* (0.079)	0.114* (0.058)	0.058 (0.323)	0.028 (0.484)	0.049 (0.328)	0.303	0.173	0.086 (0.443)
승용차 내수 판매대수(+)	0.002 (0.891)	-0.012 (0.285)	0.004 (0.697)	-0.002 (0.906)	0.012 (0.548)	0.026** (0.024)	0.030	0.109	0.022 (0.231)
소형상용차 내수 판매대수(+)	0.002 (0.841)						0.002	0.074	-0.013 (0.841)
신규 보험 계약건수(+)	-0.006 (0.467)	-0.020** (0.044)	-0.022* (0.057)				-0.048	0.133	0.046 (0.211)
교습·기타 학원비(+)	0.034 (0.434)						0.034	0.086	-0.001 (0.434)

주 : 1) 생활지표명 우측의 (+), (-)는 각각 경기상황과 양, 음의 상관관계가 있을 것으로 추정됨을 표시  
 2) 적정시차는 Akaike Information Criteria를 이용하여 결정  
 3) 계절조정계열의 전기대비 증감률을 이용하여 추정  
 4) 괄호 안은 이분산성과 자기상관을 고려한 Newey-West standard error를 사용한 p값  
 5) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

<표 8> 산업생산(IP) 모형설명력 개선여부 점검

1. 설명변수 : 통제변수

$$\Delta \log(IP_t) = \alpha_0 + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t$$

통제변수	가처분소득	주가지수	이자율	전기 산업생산	$\bar{R}^2$
추정계수	0.089* (0.078)	0.085*** (0.004)	0.825** (0.026)	-0.384*** (0.000)	0.206

2. 설명변수 : 통제변수 + 생활지표

$$\Delta \log(IP_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i S_{t-i} + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t$$

지표명 <sup>1)</sup>	추정계수 <sup>2)</sup>					$\bar{R}^2$	$\Delta \bar{R}^2$
	시차 1	시차 2	시차 3	시차 4	시차 합		
광고경기 실사지수(+)	-0.013 (0.788)	0.048 (0.288)	0.041*** (0.003)		0.076	0.244	0.038*** (0.010)
주화발행잔액(+)	0.193 (0.622)				0.193	0.199	-0.007 (0.622)
신규 구직등록수(-)	-0.031* (0.064)				-0.031	0.229	0.023* (0.064)
신규 구인등록수(+)	-0.001 (0.978)	0.047** (0.049)	0.064*** (0.000)		0.110	0.300	0.095*** (0.000)
서울지역 노숙자수(-)	-0.059 (0.551)				-0.059	0.196	-0.010 (0.551)
소주/위스키 소비율(-)	0.009*** (0.003)				0.009	0.220	0.015*** (0.003)
국립공원 입장객수(+)	0.047* (0.069)				0.047	0.243	0.037* (0.069)
치과 의료 보험지급액(+)	-0.002 (0.868)				-0.002	0.213	0.008 (0.868)
국민연금 도시지역 가입자 징수율(+)	-0.088 (0.914)				-0.088	0.215	0.010 (0.914)
영업용 승합차 화물차등록대수(+)	0.508 (0.249)				0.508	0.212	0.007 (0.249)
전국고속도로 통행량(+)	0.033 (0.563)				0.033	0.193	-0.013 (0.563)
승용차 내수 판매대수(+)	-0.013 (0.656)				-0.013	0.194	-0.012 (0.656)
소형상용차 내수 판매대수(+)	-0.009 (0.516)				-0.009	0.198	-0.008 (0.516)
신규 보험 계약건수(+)	-0.019 (0.108)	-0.028* (0.058)	-0.025** (0.034)		-0.072	0.233	0.027 (0.186)
교습·기타 학원비(+)	0.017 (0.806)				0.017	0.177	-0.029 (0.806)

주 : 1) 생활지표명 우측의 (+), (-)는 각각 경기상황과 양, 음의 상관관계가 있을 것으로 추정됨을 표시  
 2) 적정시차는 Akaike Information Criteria를 이용하여 결정  
 3) 계절조정계열의 전기대비 증감률을 이용하여 추정  
 4) 괄호 안은 이분산성과 자기상관을 고려한 Newey-West standard error를 사용한 p값  
 5) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미



<표 9> 경기동행지수(CI) 모형설명력 개선여부 점검

1. 설명변수 : 통제변수  $\Delta \log(CI) = \alpha_0 + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t$

통제변수	가처분소득	주가지수	이자율	전기 경기동행지수	$\bar{R}^2$
추정계수	0.046*** (0.005)	0.017* (0.078)	-0.013 (0.925)	0.982*** (0.000)	0.936

2. 설명변수 : 통제변수 + 생활지표  $\Delta \log(CI) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i S_{t-i} + \gamma Z_{t-1} + \epsilon_t$

지표명 <sup>1)</sup>	추정계수 <sup>2)</sup>						시차합	$\bar{R}^2$	$\Delta \bar{R}^2$
	시차 1	시차 2	시차 3	시차 4	시차 5	시차 6			
광고경기 실사지수(+)	0.003 (0.656)						0.003	0.896	-0.040 (0.656)
주화발행잔액(+)	0.075 (0.378)	0.008 (0.913)	0.113 (0.105)	0.041 (0.715)	0.247*** (0.003)		0.484	0.943	0.007* (0.062)
신규 구직등록수(-)	-0.007 (0.129)						-0.007	0.933	-0.003 (0.129)
신규 구인등록수(+)	0.002 (0.777)	0.011 (0.161)	0.012* (0.063)	0.016** (0.036)	0.016** (0.023)	0.011** (0.013)	0.068	0.942	0.006* (0.091)
서울지역 노숙자수(-)	-0.059** (0.027)	-0.034 (0.123)	-0.053*** (0.007)				-0.146	0.938	0.002*** (0.008)
소주/위스키 소비율(-)	0.003 (0.246)						0.003	0.937	0.001 (0.246)
국립공원 입장객수(+)	0.004 (0.346)						0.004	0.939	0.003 (0.346)
치과 의료 보험지급액(+)	0.003 (0.565)						0.003	0.897	-0.039 (0.543)
국민연금 도시지역 가입자 징수율(+)	0.056 (0.840)						0.056	0.897	-0.039 (0.840)
영업용 승합차 화물차등록대수(+)	0.315* (0.061)	0.335* (0.088)					0.650	0.950	0.014*** (0.000)
전국고속도로 통행량(+)	-0.011 (0.432)	0.013 (0.491)	0.013 (0.561)	0.040* (0.074)	0.054** (0.016)	0.031 (0.102)	0.140	0.937	0.001* (0.092)
승용차 내수 판매대수(+)	0.009 (0.144)	0.011 (0.114)					0.020	0.934	-0.002 (0.251)
소형상용차 내수 판매대수(+)	-0.003 (0.396)						-0.003	0.936	0.000 (0.396)
신규 보험 계약건수(+)	0.001 (0.519)						0.001	0.935	-0.001 (0.519)
교습·기타 학원비(+)	0.031* (0.078)						0.031	0.941	0.005* (0.078)

주 : 1) 생활지표명 우측의 (+), (-)는 각각 경기상황과 양, 음의 상관관계가 있을 것으로 추정됨을 표시  
 2) 적정시차는 Akaike Information Criteria를 이용하여 결정  
 3) 계절조정계열의 전기대비 증감률을 이용하여 추정  
 4) 괄호 안은 이분산성과 자기상관을 고려한 Newey-West standard error를 사용한 p값  
 5) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

이제 산업생산을 종속변수로 하는 분석 모형의 설명변수로 통제변수 뿐만 아니라 각 생활지표를 추가적으로 각각 고려했을 때 산업생산에 대한 설명력을 유의하게 높여줄 수 있는지에 대해 점검하고자 한다. 소비식에서와 마찬가지로 식 (3)에 비해 설명변수를 추가한 식 (4)의 조정결정계수( $\bar{R}^2$ )가 얼마나 더 증가하는지, 추정계수들이 통계적으로 유의한가 등을 살펴봄으로써 생활지표의 경기선행지표로서의 유용성을 파악하였다. 이 결과는 <표 8>에 정리되어 있다.

생활지표 중에서 신규 구직등록수의 추정계수가 통계적으로 유의하게 음(-)의 결과를, 광고경기실사지수, 신규 구인등록수, 국립공원 입장객수는 추정계수가 양(+)의 상관관계를 보여줌으로써 당초 예상과 부합된 결과를 보이고 있다. 또한 이들 생활지표를 설명변수에 추가한 회귀식의 조정결정계수 증가분이 통계적으로 모두 유의한 것으로 나타남에 따라 이들 지표는 산업생산에 대한 설명력을 증대시킨다고 결론지을 수 있다. 한편 소주/위스키 비율을 회귀식에 포함하였을 경우 조정결정계수는 통계적으로 유의하게 증가하였으나 추정계수의 값이 예측과는 반대로 양(+)의 값을 보임에 따라 의미있는 결과로 받아들이기는 어려웠다. 그 외의 생활지표들의 추정계수는 유의한 결과를 보여주지 못했으므로 산업생산에 대해 추가적인 설명력을 갖는다고 보기는 어렵다고 하겠다.

통제변수만을 이용한 산업생산 모형의 조정결정계수는 0.206으로 소비모형에 비해 높았으나, 소비모형에서와 마찬가지로 유동성, 소비자물가, 고용지표를 통제변수로 추가해보았다. 이 경우 모형의 설명력은 각각 0.218, 0.208, 0.227로 소폭 증가하는데 그쳤으며 동 통제변수를 이용한 추정모형에 생활지표를 추가하여 재추정한 경우 조정결정계수 개선결과도 기존의 결과와 유사한 것으로 나타났다.

마지막으로 경기동행지수 순환변동치를 설명하는 모형을 이용하여 생활지표의 설명력 개선 여부를 분석해 보았다. 통제변수만을 사용하여 경기동행지수 순환변동치를 추정한 결과 전기의 가처분소득, 주가지수, 경기동행지수 등에 대한 추정계수가 통계적으로 유의하게 나왔으며 조정결정계수는 0.936을 기록함으로써 동 변수가 경기동행지수의 대부분을 설명하는 것으로 나타났다. 따라서 생활지표를 추가적으로 설명변수로 고려했을 때 모형의 설명력 개선 폭은 크지 않다는 점을 알 수 있다. <표 9>의 결과를 보면 주화발행잔액, 신규 구인등록수, 서울지역 노숙자수, 영업용 승합차·화물차 등록대수, 전국 고속도로 통행량, 교습·기타 학원비의 경우 설명력을 다소 개선하는 것으로 나타났다.

### 3. 표본구간의 예측력 개선여부 분석

본절에서는 회귀분석을 통해 얻어진 추정계수를 이용하여 추정식이 표본구간외에서 어느 정도의 예측력을 갖는지를 분석하고자 한다. 우선 1999.1월부터 2004.12월 까지의 데이터를 이용하여 구해진 소비지출 및 산업생산의 추정식을 이용하여 2005년 이후의 소비지출 및 산업생산의 예측치를 추정하고 이를 실제치와 비교하였

다. 12) 좀 더 자세히 설명하면, 예컨대 2005.1월의 예측치는 2004.12월까지의 자료를 이용한 추정식을 기초로, 2005.5월의 예측치는 2005.4월까지의 자료를 이용한 추정식을 기초로 구해진 것이다. 그 다음에는 통제변수만을 포함시킨 추정식의 경우에 비해서 각 생활지표를 추가적인 설명변수로 고려하였을 경우 표본구간외에서의 예측력이 개선되는지를 분석하였다.

또한 김승년·구영완(2005)에서와 마찬가지로 생활지표가 추정식에 포함된 경우 예측오차가 감소하는지도 분석해 보았다. 한편 경기동행지수 순환변동치를 종속변수로 한 추정모형의 조정결정계수가 0.936으로 매우 높은 것으로 나타남에 따라 경기동행지수에 대한 표본구간외 예측력 개선여부 분석은 그 의미가 크지 않은 것으로 판단되어 생략하였다.

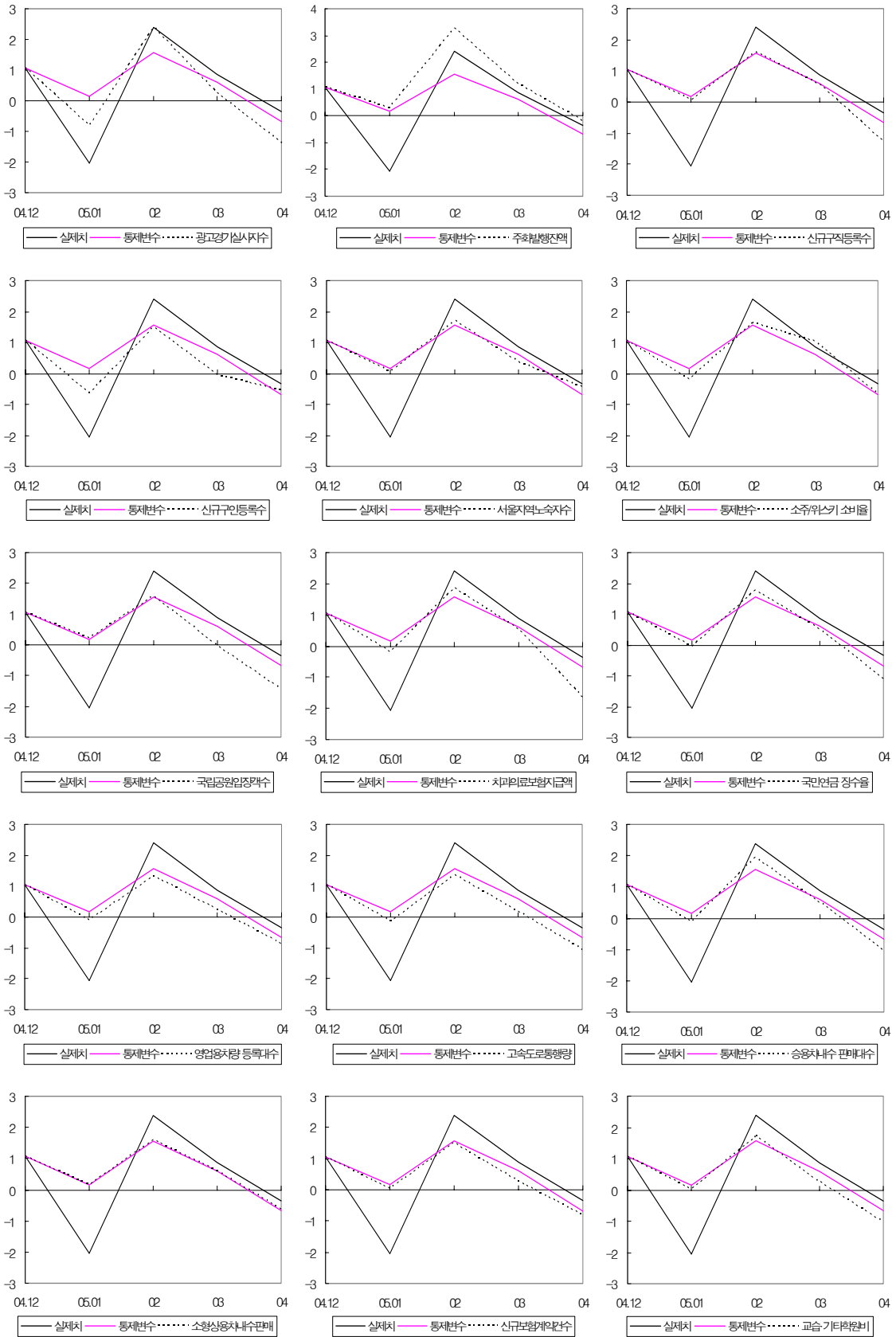
우선 표본구간외 예측력 분석을 통해 2005년중 소비지출 패턴을 소비지출 모형이 얼마나 잘 예측하는지를 살펴보자. <그림 1>에서 “통제변수”로 표시된 것은 본고의 분석대상인 생활지표가 포함되지 않은 추정식을 이용하였을 경우의 예측치를 의미하며 각 생활지표로 표시된 부분은 해당 생활지표를 추정식에 포함하였을 경우의 예측치를 의미하는 것이다. 통제변수만을 추정식에 포함하였을 경우의 예측치와 실제치의 차이를 감소시키는 생활지표가 전반적인 모형의 예측력을 개선시키는 것으로 해석될 수 있다.

<그림 1>을 보면 소비지출의 경우 광고경기실사지수와 신규 구인등록수가 예측력을 크게 개선시키는 것으로 나타났다. 반면 주화발행잔액과 국립공원 입장객수는 오히려 예측력을 약화시키는 것으로 나타났다. 그 이외의 생활지표는 예측력 개선 또는 약화효과가 뚜렷하지 않았다. <그림 2>는 산업생산의 경우를 분석한 것인데 전반적으로 생활지표가 추정식에 포함되더라도 예측력을 뚜렷하게 개선시키지는 않는 것으로 나타났다.

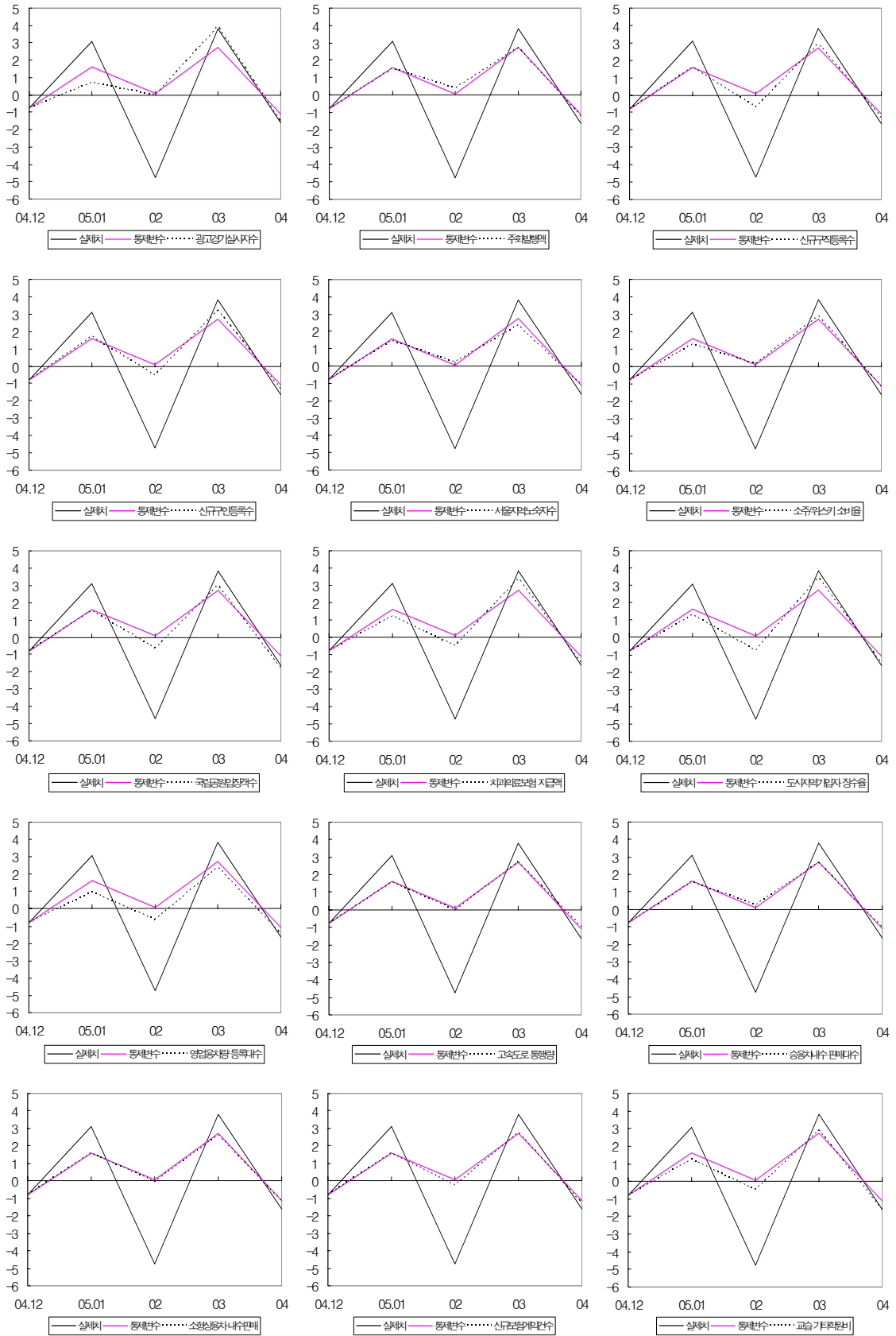
예측력 개선효과를 보다 명확히 수치로 비교하기 위하여 다양한 표본구간외 예측오차를 추정하여, 소비지출은 <표 10>에, 산업생산은 <표 11>에 정리하였다. 표준오차(Squared Error) 및 절대오차(Absolute Error)를 기준으로 보았을 때 전체적으로 각 생활지표를 추정식에 포함하였을 경우의 예측오차는 그렇지 않은 경우의 예측오차에 비해 낮은 것으로 나타났다. 특히 소비지출의 경우에는 주화발행잔액, 신규 구직등록수, 신규 구인등록수, 서울지역 노숙자수, 국립공원 입장객수, 국민연금 도시지역가입자 징수율, 전국 고속도로 통행량, 승용차 내수 판매대수 등이 예측오차를 뚜렷이 감소시키는 것으로 나타났으며, 산업생산의 경우에는 광고경기실사지수, 신규 구인등록수, 국민연금 도시지역가입자 징수율 등의 예측력 개선 폭이 컸다. 그러나 불균등계수(Theil Inequality Coefficient)의 경우에는 통제변수만을 이용했을 경우 0.52-0.66의 높은 수준을 유지하고 있고 생활지표를 포함하였을 경우에도 개선폭이 미미한 것으로 나타났다.

12) 표본구간과 예측을 위한 표본외구간 설정에 따라 예측력의 결과가 상이할 수 있으나 생활지표를 이용하여 최근의 소비 및 산업생산에 대한 예측력을 개선할 수 있는지에 초점을 맞추어 구간을 설정하였다.

<그림 1> 소비지출 모형의 표본구간의 예측력 분석결과



<그림 2> 산업생산 모형의 표본구간의 예측력 분석결과



<표 10> 각 지표별 표본구간의 소비지출 예측오차 비교

	Root mean squared error	Mean absolute error	Theil inequality coefficient
통제변수	1.32	1.00	0.66
광고경기실사지수	1.28	0.92	0.61
주화발행잔액	1.17	0.91	0.52
신규 구직등록수	1.12	0.90	0.61
신규 구인등록수	1.03	0.86	0.56
서울지역 노숙자수	1.18	0.90	0.61
소주/위스키 소비율	1.33	0.97	0.61
국립공원 입장객수	1.16	0.91	0.62
치과 의료보험지급액	1.21	0.95	0.64
국민연금 도시지역가입자 징수율	1.17	0.85	0.58
영업용 승합차·화물차 등록대수	1.28	0.99	0.62
전국 고속도로 통행량	1.05	0.86	0.54
승용차 내수 판매대수	1.14	0.83	0.60
소형상용차 내수 판매대수	1.32	1.00	0.66
신규 보험계약건수	1.25	0.97	0.60
교습·기타 학원비	1.22	0.95	0.66

<표 11> 각 지표별 표본구간의 산업생산 예측오차 비교

	Root mean squared error	Mean absolute error	Theil inequality coefficient
통제변수	1.72	1.41	0.52
광고경기실사지수	1.57	1.21	0.47
주화발행잔액	1.72	1.40	0.53
신규 구직등록수	1.70	1.40	0.51
신규 구인등록수	1.59	1.25	0.46
서울지역 노숙자수	1.73	1.41	0.53
소주/위스키 소비율	1.69	1.38	0.51
국립공원 입장객수	1.64	1.37	0.52
치과 의료보험지급액	1.60	1.34	0.52
국민연금 도시지역가입자 징수율	1.59	1.32	0.52
영업용 승합차·화물차 등록대수	1.72	1.42	0.53
전국 고속도로 통행량	1.73	1.43	0.53
승용차 내수 판매대수	1.73	1.42	0.53
소형상용차 내수 판매대수	1.72	1.41	0.52
신규 보험계약건수	1.65	1.32	0.49
교습·기타 학원비	1.71	1.46	0.57

## IV. 종합판단 및 결론

지금까지 경제주체의 체감경기와 밀접한 관련을 갖고 있으면서 경기지표로서의 기본요건을 충족하는 새로운 생활지표를 발굴하고 이들이 (1) 경기종합지수에 대해 선행성을 갖고 (2) 거시경제모형의 설명력을 증대시키는 동시에 (3) 표본구간의 예측력을 개선시키는지 살펴보았다. 경기선행성 점검을 위해서는 시차상관계수 추정과 Granger 인과관계 검증을 수행하였고, 모형설명력 및 표본구간의 예측력 증대 여부를 판단하는 데는 소비 및 생산함수 추정식을 이용하였다.

**<표 12> 생활지표 활용가능성 분석결과 종합**

	경기선행성유지		회귀모형의 설명력 개선			회귀모형의 예측력 개선		종합평가
	시차상관계수	Granger 검정	소비함수	생산함수	경기동행지수	소비함수	생산함수	
광고경기실사지수	●			●			●	◎
주화발행잔액	●		●		●	●		◎
신규 구직등록수				●		●		○
신규 구인등록수	●			●	●	●	●	◎
서울지역 노숙자수					●	●		○
소주/위스키 소비율			●					
국립공원 입장객수		●	●	●		●		◎
치과 의료보험지급액								
국민연금 도시지역가입자 징수율		●				●	●	○
영업용 승합차화물차 등록대수	●		●		●			○
전국 고속도로 통행량					●	●		○
승용차 내수 판매대수	●					●		○
소형상용차 내수 판매대수	●							
신규 보험계약건수								
교습·기타 학원비					●			

주 : ● 통계적으로 유의한 결과가 나온 경우  
 ◎ 선행성, 설명력, 예측력 세 항목 모두에서 유의한 결과가 나온 경우  
 ○ 선행성, 설명력, 예측력중 두 항목에서 유의한 결과가 나온 경우

생활지표의 활용여부를 종합적으로 판단하기 위해 분석결과를 <표 12>에 정리하였다. 즉 경기선행성, 모형설명력 증대, 표본구간의 예측력 증대 여부 각각에 대해

통계적으로 유의한 의미를 갖는 경우를 각 생활지표별로 표시하였다. 이 결과 광고 경기실사지수, 주화발행잔액, 신규 구인등록수, 국립공원 입장객수 등 총 4개 지표는 세 가지 기준 모두를 충족시키는 것으로 나타나 이들 생활지표가 경기 판단을 위한 지표로 활용할 수 있을 것으로 평가된다. 또한 신규 구직등록수, 서울지역 노숙자수, 국민연금 도시지역가입자 징수율, 영업용 승합차·화물차 등록대수, 전국 고속도로 통행량, 승용차 내수 판매대수 등 총 6개 지표는 세 기준 가운데 두 가지 기준을 충족하는 것으로 나타났다. 따라서 이들 지표에 대해서는 경기판단에 참고 지표로 활용할 수 있는지를 계속 점검하고 활용할 경우에는 그 해석에 있어 어느 정도 주의를 기울일 필요가 있다고 할 것이다.

여기서 짚고 넘어가야 할 점은 이들 지표가 기존의 전통적인 거시지표를 대체하는 것은 아니라는 것이다. 본고에서 제안하고 있는 생활지표의 유용성은 기존 경제 지표간에 서로 괴리가 있어 현재의 경기상황을 제대로 평가하기 어려운 경우 이들 생활지표를 참고지표로 하여 보다 정확한 경기판단을 보조하는 역할로 활용될 수 있다는 점에서 찾아야 할 것이다.

앞으로도 본고에서 분석한 15개 지표에 대해서는 데이터의 축적이 이루어짐에 따라 경기판단지표로의 활용도를 지속적으로 검토하여 적극 활용할 것을 제안한다. 또한 현실 경기와 밀접한 관련성을 갖고 있고 사회·경제 각 부분의 미시적·심리적 특성을 효과적으로 반영하는 지표들을 계속 개발하여 다양한 측면에서의 경기판단이 이루어질 수 있도록 하여야 할 것이다. 이를 위하여 언론사, 연구기관 등을 중심으로 비정량지표를 개발하고 유지하는 노력이 병행되어야 할 것이다. 경제현상을 잘 설명하는 지표의 지속적인 발굴, 유지, 관리, 활용이 정확한 상황판단에 근거한 올바른 정책결정과 금융 및 경제 활동의 불확실성 제거에 큰 자산이 됨은 아무리 강조해도 지나침이 없을 것이다.



## <참고문헌>

- 김병화 · 문소상, “주가와 소비의 관계분석,” 『금융경제연구』 제110호, 2000.
- 김병화 · 임현준, “소비의 장기 결정요인 분석과 전망,” 『경제분석』 제7권 제4호, 2001, pp.69-110.
- 김승년 · 구영완, “소비자신뢰지수의 소비지출 예측력 분석,” 『경제분석』 제11권 제1호, 2005, pp.73-107.
- 이중식, “새로운 경제활동 지표에 의한 우리나라의 경기전환점 식별,” 『경제분석』 제10권 제1호, 2004, pp.107-134.
- 장민 · 황인도, “소득 및 자산가격 불확실성이 소비에 미치는 영향,” 『조사통계월보』, 2004.9, pp.23-50.
- 홍기석, “고정투자와 경기변동의 시계열적 특성에 관한 연구,” 『경제분석』 제8권 제4호, 2002, pp.130-162.
- Boehm, E. A. and J. S. McDonnell, "Consumer sentiment variables as leading indicators of changes in consumer spending," In Oppenländer, K. H. and G. Poser (eds), *The Explanatory Power of Business Cycle Survey*, Avebury: Aldershot, 1995.
- Bram, J. and S. Ludvigson, "Does consumer confidence forecast household expenditure? A sentiment index horse race", *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, 1998, pp.59-78.
- Carroll, C. D., J. C. Fuhrer, and D. W. Wilcox, "Does consumer sentiment forecast household spending? IF so, why?", *American Economic Review*, 84(5), 1994, pp.1397-1403.
- Djerf, K. and K. Takala, "Macroeconomy and consumer sentiment: Performance of the Finnish consumer barometer after ten years," Bank of Finland Discussion Paper, No. 20/97, 1997.
- Eppright, D. R, N. W. Arguea, and W. L. Huth, "Aggregate consumer expectation indexes as indicators of future consumer expenditures," *Journal of Economic Psychology*, 19, 1998, pp.215-235.

Fuhrer, J. C., "On the information content of consumer survey expectations," Federal Reserve Board Special Studies Paper, No. 204, 1993.

Nahuis, N. J. and W. J. Jansen, "Which Survey Indicators Are Useful for Monitoring Consumption? Evidence from European Countries," *Journal of Forecasting*, 23, 2004, pp.89-98.

O'Hara, F. M. and F. M. O'Hara, *Handbook of United States Economic and Financial Indicators*, Greenwood Press, Westport: Connecticut, 2000.

Parigi, G. and G. Schlitzer, "Predicting consumption of Italian households by means of survey indicators," *International Journal of Forecasting* 13, 1997, pp.197-209.