

연구보고서 2022-09

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석

- 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

여효성

김도형

윤소연

KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR LOCAL ADMINISTRATION

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석 - 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

연구진 여 효 성 (부연구위원)
김 도 형 (부연구위원)
윤 소 연 (부연구위원)

발행일 2022년 12월 31일

발행인 김 일 재

발행처 한국지방행정연구원

주 소 (26464) 강원도 원주시 세계로 21(반곡동)

전 화 033-769-9999

판매처 정부간행물판매센터 02-394-0337

인쇄처 (주)현대아트컴 T. 02-2278-4482

ISBN 978-89-7865-520-0

이 보고서의 내용은 본 연구진의 견해로서
한국지방행정연구원의 공식 견해와는 다를 수도 있습니다.

※ 출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수는 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.

침체한 지역경제를 활성화하고자 함은 국가와 지자체의 당면 과제로써 중요한 화두로 부상하고 있다. 2020년 발생한 코로나19 팬데믹은 지역경제 골목상권을 침체의 늪으로 빠뜨렸다. 이에 활력 있는 지역경제로 회복시키기 위해서는 국가와 지자체가 서로 힘을 모아야 할 때다. 최근에는 국내 경기를 떠받치던 마지막 보루였던 수출마저도 부진하여, 대외환경 악화와 경기침체에 의한 부정적 효과를 최소화하는 정책이 지역 차원에서라도 제시되어야 할 것으로 판단된다. 병에 걸린 환자를 치료하기 위해서는 정확한 진단이 필요하다. 지역경제 활성화를 위한 방향 설정에도 정확한 동향 분석이 중요하다.

본 연구는 그동안 산재되어 있던 지역경제와 관련한 자료의 현황을 파악하고, 경제 동향을 분석하는 방법에 대해 제시하고 있다. 시·도별로 취합한 통계 및 활용 현황은 다양한 지역경제 통계를 통일된 틀에서 분석하고, 지자체 간 상대적인 비교에 활용될 수 있을 것으로 보인다. 인접한 지자체끼리는 지리적으로 높은 상관성을 갖는다는 점을 확인하고, 고용률, 실업률, 광업·제조업 및 인구 전·출입 통계의 시·공간적 특성에 대해서도 분석하였다. 그리고 이러한 시·공간적 분포의 특성을 파악하여 기초자치단체를 대상으로 지표별 핫스팟과 콜드스팟 유형을 분류하였다. 또한 단기적인 외생적 충격이 지역경제에 끼치는 파급효과를 분석하고, 시·도별로 혹은 시점별로 외생적 충격에 대한 반응이 상이함을 살펴 보았다. 본 연구에서는 이러한 분석의 결과를 통해 향후 지방자치단체가 지역경제 활성화 정책의 주체가 되어야 함을 보여주고 있다.

미국의 아이젠하워 전 대통령은 “경제는 생산과 가득(稼得)과 저축과 투자와 소비에 대해 내려지는, 매일 매일 국민의 수백만 건 결심과 결정의 결과다.”라고 말했다. 이렇듯 한 사람 한 사람의 생각과 행동이 지역의 경제와 나라의 경제를 움직인다. 국가와 지자체는 경제 동향의 파악을 통해 경제를 움직이는 주체에 대한 정확한 진단으로 올바른 정책 방향을 제시해야 할 것이다. 본 연구의 결과가 증거에 기반한 경제정책의 수립과 위촉된 지역경제 활성화에 유용하게 활용되기를 기대하며, 연구에 심혈을 기울인 연구진의 노고에 심심한 경의를 표한다.

2022년 12월

한국지방행정연구원장 김일재

본 연구에서는 지역경제와 관련한 통계 현황을 파악하고, 공간통계 기법을 활용하여 지역경제의 시·공간적 특성을 분석하였다. 또한 확장된 베이시안 VAR모형을 추정하여 외생적 충격에 대한 지역경제의 충격반응이 시·도별로 또는 시점별로 차별성이 존재함을 제시하였다. 먼저 지역경제의 현황을 파악하기 위해서는 산재되어 있는 지역통계를 통일된 틀에서 취합하고 분석하는 것이 필요하다. 시·도별로 지역의 고유한 특성에 따라 활용하는 통계 목록에 차이가 있을 수 있으나, 전국적으로 지역경제 동향을 파악하고 서로의 상대적인 위치를 비교·분석하기 위해서는 통일된 지표와 분석 틀이 제시되어야 한다. 본 연구에서 제시한 시·도별 통계 및 활용 현황은 지역별 경제동향 비교에 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, 지리적 공간을 대상으로 중·장기적인 시·공간 분포의 특성에 대해 파악하고자 하였다. 고용률, 실업률, 광업·제조업 사업체 수 및 종사자 수, 1인당 급여액, 국내인구이동의 핫스팟·콜드스팟 분석을 통해 최근 11년간 지역적으로 핫스팟인 지역과 콜드스팟인 지역을 분류해 낼 수 있었다. 개별 지표별로 분석의 결과를 제시하여 지역별 유형을 분류하였으며, 해당 지역이 핫스팟으로 분류된 원인에 대해서는 앞으로 추가적인 분석이 필요하다.

셋째, 외생적 충격에 대한 시점별 충격반응이 지역별로 상이할 수 있음을 살펴보았다. 지역경제 사이클이 대조될 수 있는 경기도와 전라남도를 선정하여, 최근 20년간 경제 침체 시기의 외생적 충격에 대한 반응함수를 실증 분석하였다. 분석의 결과는 지역경제 동향 파악과 이를 통한 지역별 경기변동 대응이, 지역별로도 또는 시점별로도 다른 정책조합이 필요함을 시사한다. 따라서 지역경제의 사이클을 면밀하게 관찰하고, 지자체가 주가 되어 시점별로 적합한 정책조합을 제시하며 이를 국가에 제안하고자 하는 노력이 요구된다. 이를 위해서는 시·도별로 경제동향 분석을 위한 역량을 충분히 확보하는 것이 우선되어야 할 것이다.

마지막으로 본 연구에서 소개하고 분석한 요인확장 모형은 후속 연구를 통해 GRDP 나우캐스팅(nowcasting)에 활용될 수 있다. 이미 각 국가의 중앙은행에서는 GDP와 높은

상관관계를 갖는 경제변수를 활용하여 GDP나우캐스팅을 시범적으로 도입하고 있다. 본 연구에서 적용한 요인확장형 VAR의 경우 기존 분석에서 고려하지 못한 부문별 통계를 포함하고, 활용된 통계가 담고 있는 정보에 대해서는 몇 개의 요인으로 축약할 수 있다. 향후 연구에서는 시·도별로 GRDP 시계열과 상관성, 예측가능성이 높은 변수들을 탐색함으로써 GRDP 나우캐스팅에 활용할 수 있을 것이다.

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	5

제2장 지역경제 통계 현황 및 동향 분석

제1절 지역경제 통계지표 현황	9
1. 국가 단위	9
2. 지역 단위	15
제2절 지역경제 부문별 동향 분석	26
1. 생산 및 수출	26
2. 소비 및 물가	31
3. 건설경기 및 고용	35
4. 인구 이동	38
제3절 소결 및 시사점	40

제3장 지역경제 통계의 시공간 분포 특성 분석

제1절 분석의 개요	45
1. 연구의 배경	45
2. 분석자료 및 방법	47
제2절 시공간 분포 특성 분석 결과	52
1. 경제활동인구조사	52
2. 광업·제조업 조사	63
3. 국내 인구이동통계	75
제3절 소결 및 시사점	86

제4장 지역경제의 동태적 변동요인 분석

제1절 베이지안 VAR 모형의 추정	92
1. 모형의 개요	92
2. 모형의 추정 결과	94
제2절 FAVAR 모형의 분석	100
1. 모형의 개요	100
2. 모형의 추정 결과	101
제3절 TVP-FAVAR 모형의 분석	106
1. 모형의 개요	106
2. 모형의 추정 결과 비교	110
제4절 소결 및 시사점	118

제5장 결론 및 제언

제1절 연구요약 및 의의	123
1. 연구의 요약	123
2. 연구결과의 의미	126
제2절 정책적 제언	129
1. 지역경제 동향분석 전담 조직의 설치 및 운영	129
2. 지역통계의 체계적 관리를 위한 지역경제분석시스템 도입	130
3. 분석모형을 활용한 지역내총생산의 실시간 당분기 예측	131
4. 권역별 분류에 따른 지역통계 생성 및 분석	132
참고문헌	134
부록	138
Abstract	162

〈표 2-1〉 〈최근 경제동향〉의 통계지표 구성체계(기획재정부, 월별)	10
〈표 2-2〉 〈KDI 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국개발연구원, 월별)	11
〈표 2-3〉 〈NABO 경제동향〉의 통계지표 구성체계(국회예산정책처, 월별)	13
〈표 2-4〉 〈KERI 경제동향과 전망〉의 통계지표 구성체계(한국경제연구원, 분기별)	14
〈표 2-5〉 지방통계청별 관할 시·도 지역	16
〈표 2-6〉 통계청 및 지방통계청의 〈지역경제동향〉 시·도별 통계지표 구성 비교	18
〈표 2-7〉 한국은행 지역본부별 〈경제동향〉 보고서 작성 대상 및 업무 관할지역 간 비교	20
〈표 2-8〉 〈지역경제보고서〉의 권역별 통계지표 구성체계(한국은행, 분기별)	21
〈표 2-9〉 〈지역경제동향〉 보고서의 시·도별 통계지표 구성 비교(한국은행 각 지역본부, 매월)	23
〈표 2-10〉 최근 10년간 시·도별 광공업 생산 지수 변화 추이(2012~2021)	27
〈표 2-11〉 최근 10년간 시·도별 서비스업 생산 지수 변화 추이(2012~2021)	29
〈표 2-12〉 최근 10년간 시·도별 수출액 변화 추이(2012~2021)	30
〈표 2-13〉 최근 10년간 시·도별 소매판매액지수 변화 추이(2012~2021)	32
〈표 2-14〉 최근 10년간 시·도별 소비자물가지수 변화 추이(2012~2021)	34
〈표 2-15〉 최근 10년간 시·도별 건설수주액 변화 추이(2012~2021)	36
〈표 2-16〉 최근 10년간 시·도별 고용률 변화 추이(2012~2021)	37
〈표 2-17〉 최근 10년간 시·도별 인구순이동 변화 추이(2012~2021)	39
〈표 2-18〉 시·도별 경제동향보고서 발간 현황(2022년 11월 현재)	41
〈표 3-1〉 시공간적 분포 특성 분석에 활용된 통계지표의 정의	48
〈표 3-2〉 통계지표의 시간적 범위 및 단위	49
〈표 3-3〉 발생 핫스팟·콜드스팟 패턴 유형	51
〈표 3-4〉 경제활동인구조사 자료 기초통계(2013~2021)	53
〈표 3-5〉 경제활동인구조사 통계의 Moran's Index 분석 결과(2013~2021)	56
〈표 3-6〉 고용률의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	59
〈표 3-7〉 실업률의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	61
〈표 3-8〉 경제활동인구 상위·하위 10개 지역(2021년 하반기 기준)	62
〈표 3-9〉 광업·제조업 조사 자료 기초통계(2007~2019)	64

〈표 3-10〉 광업·제조업 조사 통계의 Moran's Index 분석 결과(2007~2019)	70
〈표 3-11〉 광업·제조업 사업체 수의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	70
〈표 3-12〉 광업·제조업 종사자 수의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	72
〈표 3-13〉 광업·제조업 1인당 급여액의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	74
〈표 3-14〉 국내 인구이동통계 자료 기초통계(2011~2021)	76
〈표 3-15〉 국내 인구이동통계 자료의 Moran's Index 분석 결과(2011~2021)	78
〈표 3-16〉 총전입자의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	81
〈표 3-17〉 총전출자의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	83
〈표 3-18〉 순이동인구의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역	85
〈표 4-1〉 베이저만 VAR 모형의 추계결과(서울특별시, 경기도)	96
〈표 4-2〉 FAVAR 추정에 포함된 지역 경제변수	102
〈표 4-3〉 시도별 GRDP 성장률의 상관계수	107
〈표 4-4〉 시도별 상관계수 상위·하위 지자체	108
〈표 5-1〉 각국 중앙은행의 GDP nowcasting 모형	132
〈표 부록-1〉 〈지역경제동향〉의 통계지표 구성체계(통계청, 분기별)	138
〈표 부록-2〉 〈충청권 경제동향〉의 통계지표 구성체계(충청지방통계청, 분기별)	138
〈표 부록-3〉 〈호남권 경제동향〉의 통계지표 구성체계(호남지방통계청, 분기별)	139
〈표 부록-4〉 〈대구·경북지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(동북지방통계청, 분기별)	139
〈표 부록-5〉 〈동남권 경제동향〉의 통계지표 구성체계(동남지방통계청, 분기별)	140
〈표 부록-6〉 〈강원지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(강원지방통계청, 분기별)	140
〈표 부록-7〉 〈제주지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(호남지방통계청, 분기별)	141
〈표 부록-8〉 〈경기지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 경기본부, 매월)	141
〈표 부록-9〉 〈인천지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 인천본부, 매월)	142
〈표 부록-10〉 〈대전·세종·충남지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계 (한국은행 대전충남본부, 매월)	142
〈표 부록-11〉 〈충북지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 충북본부, 매월)	143

〈표 부록-12〉 〈광주전남지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 총북본부, 매월)	143
〈표 부록-13〉 〈전북지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 전북본부, 매월)	144
〈표 부록-14〉 〈대구경북지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 대구경북본부, 매월) ..	144
〈표 부록-15〉 〈부산지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 부산본부, 매월)	145
〈표 부록-16〉 〈울산지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 울산본부, 매월)	145
〈표 부록-17〉 〈경남지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 경남본부, 매월)	146
〈표 부록-18〉 〈강원지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 강원본부, 매월)	146
〈표 부록-19〉 〈제주지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 제주본부, 매월)	147
〈표 부록-20〉 〈전남서남부지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 목포본부, 매월)	148
〈표 부록-21〉 〈경북동해안지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 포항본부, 매월)	149
〈표 부록-22〉 〈강원영동지역 경제동향〉의 통계지표 구성체계(한국은행 강릉본부, 매월)	149
〈표 부록-23〉 시도별 Bayesian VAR 모형의 추계결과	150

[그림 2-1] 최근 10년간 전국 광공업 생산 지수 변화 추이(2012~2021)	26
[그림 2-2] 최근 10년간 전국 서비스업 생산 지수 변화 추이(2012~2021)	28
[그림 2-3] 최근 10년간 전국 수출액 변화 추이(2012~2021)	31
[그림 2-4] 최근 10년간 전국 소매판매액지수 변화 추이(2012~2021)	31
[그림 2-5] 최근 10년간 전국 소비자물가지수 변화 추이(2012~2021)	33
[그림 2-6] 최근 10년간 전국 건설수주액 변화 추이(2012~2021)	35
[그림 2-7] 최근 10년간 전국 고용률 변화 추이(2012~2021)	38
[그림 3-1] 시공간 큐브의 구성(3D)	50
[그림 3-2] 발생 핫스팟(emerging hotspot) 패턴 유형화 방식(3D→2D)	50
[그림 3-3] 연도별 고용률의 중앙값과 EQ 추세(2013~2021)	53
[그림 3-4] 연도별 실업률의 중앙값과 EQ 추세(2013~2021)	54
[그림 3-5] 전국 반기별 고용률 및 실업률(2013~2021)	55
[그림 3-6] 고용률 및 실업률의 반기별 Moran's Index 추이(2013~2021)	57
[그림 3-7] 고용률의 발생 핫스팟 분석 결과(2013~2021)	58
[그림 3-8] 실업률의 발생 핫스팟 분석 결과(2013~2021)	60
[그림 3-9] 광업·제조업 사업체 수, 종사자 수, 1인당 급여액의 중앙값과 EQ 추세(2007~2019) ..	65
[그림 3-10] 전국 광업·제조업 총사업체 수 및 총종사자 수(2007~2019)	66
[그림 3-11] 전국 광업·제조업 1인당 평균 급여액 및 사업체당 평균 종사자 수(2007~2019) ..	66
[그림 3-12] 광업·제조업 조사 통계의 연도별 Moran's Index 추이(2007~2019)	69
[그림 3-13] 광업·제조업 사업체 수의 발생 핫스팟 분석 결과(2007~2019)	69
[그림 3-14] 광업·제조업 종사자 수의 발생 핫스팟 분석 결과(2007~2019)	71
[그림 3-15] 광업·제조업 1인당 급여액의 발생 핫스팟 분석 결과(2007~2019)	73
[그림 3-16] 국내 인구가동통계 자료별 중앙값과 EQ 추세(2011~2021)	77
[그림 3-17] 국내 인구가동통계 자료의 연도별 Moran's Index 추이(2011~2021)	79
[그림 3-18] 총전입자의 발생 핫스팟 분석 결과(2011~2021)	80
[그림 3-19] 총전출자의 발생 핫스팟 분석 결과(2011~2021)	82
[그림 3-20] 순이동인구의 발생 핫스팟 분석 결과(2011~2021)	84
[그림 4-1] 경기도 분기별 데이터의 시계열 변화(1999년 3분기~2022년 1분기)	95

[그림 4-2] VAR모형의 변수별 충격반응(IRF): 경기도	98
[그림 4-3] VAR모형의 기 예측: 경기도	99
[그림 4-4] FAVAR 모형의 금리 충격에 대한 충격반응(IRF): 경기도	103
[그림 4-5] FAVAR 모형의 금리 충격에 대한 변수별 충격반응(IRF): 경기도	104
[그림 4-6] GRDP 상관계수 상위-하위 시도 비교	109
[그림 4-7] TVP-FAVAR 모형의 시간가변 변동성(1999~2022): 경기도	110
[그림 4-8] 금융시장 충격에 대한 시점별 충격반응: 경기도	111
[그림 4-9] 금융시장 충격에 대한 주요 변수의 시점별 충격반응: 경기도	112
[그림 4-10] TVP-FAVAR 모형의 시간가변 변동성(1999~2022): 전라남도	114
[그림 4-11] 금융시장 충격에 대한 시점별 충격반응함수 비교: 전라남도	115
[그림 4-12] 금융시장 충격에 대한 주요 변수의 시점별 충격반응: 전라남도	116
[그림 5-1] 유동인구, 신용카드·숙박 데이터 등 정보를 제공하는 V-RESAS의 초기화면	130
[그림 5-2] 지역분류체계 도입에 따른 동남권 디구르바 변화	133
[그림 부록-1] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 서울	154
[그림 부록-2] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 부산	154
[그림 부록-3] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 대구	155
[그림 부록-4] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 인천	155
[그림 부록-5] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 광주	156
[그림 부록-6] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 대전	156
[그림 부록-7] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 울산	157
[그림 부록-8] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 강원도	157
[그림 부록-9] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 충청북도	158
[그림 부록-10] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 충청남도	158
[그림 부록-11] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 전라북도	159
[그림 부록-12] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 전라남도	159
[그림 부록-13] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 경상북도	160
[그림 부록-14] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 경상남도	160
[그림 부록-15] 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 제주도	161

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석
- 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR LOCAL ADMINISTRATION

| 제1장 |

서론

제1장 서론



제1절 연구의 배경 및 목적

우리 경제는 2008년 글로벌 금융위기 이후 메르스 사태와 코로나19로 경기침체를 경험하면서 몇 차례의 부침을 겪어왔다. 국가 경제의 경기변동은 지역경제에도 큰 영향을 끼쳐왔는데, 특히 일부 지역 내 주력산업의 침체에 따른 부정적 여파가 지역사회의 인구이동, 실업률 증가 등으로 이어지면서 위기 지역으로 지정되기도 하였다. 가령 전북의 군산시와 경남의 거제시는 자동차 및 조선산업의 불황으로 지역 내 생산거점이 문을 닫거나 채용을 줄여왔고, 이에 정부는 고용위기지역으로 지정하여 경제위기 대응을 위해 노력해 왔다.

한편, 우리 사회는 유례없이 낮은 저출산 고령화를 경험하고 있다. 국내의 합계출산율은 2017년 1.0명을 밑돌더니, 작년 기준으로 합계출산율 0.81명을 기록하고 있으며 올해에는 이보다 더 낮아질 것으로 예상된다. 이처럼 급격한 출산율 감소가 우리 사회 전반에 부정적 영향을 끼칠 인구절벽의 시기를 갈수록 앞당기는 결과로 이어질 것이라는 점은 자명한 일이다.

국가와 지역의 경제는 그동안 겪어온 몇 번의 위기 이후에 이를 해소하지 못하고 여전히 어려운 상황에 있다. 그럼에도 우리 경제는 통계 지표상 꾸준한 성장을 거듭하며 2021년 기준 1인당 GDP가 3만 5천 달러에 상회하는 성과를 거두었다. 문제는 이러한 성장의 과실이 지역적으로 혹은 특정한 계층에 쏠리고 있다는 점이다. 수도권 편중에 의한 일부 지역, 그리고 갈수록 벌어지는 소득 5분위와 1분위 격차를 기준으로 살펴보았을 때 우리 경제가 그동안 달성해왔던 성장의 과실은 일부 계층에게 더 많이 돌아갔다고 할 수 있다.

최근 국가 경제 그리고 지역경제를 둘러싼 이러한 일련의 환경변화는 몇 가지 측면에서 지역경제의 동향을 파악하고 이를 통해 단기적 그리고 중·장기적 대응책에 대해 마련하는 것이 시급함을 시사한다. 먼저 지역경제의 변동 혹은 장기적 성장은 국가 경제의 흐름과 큰 틀에서 유사한 트렌드를 갖게 되나, 지역별로 집중하고 있는 산업의 부침, 인구 및

사회·경제적 동향, 해당 지역에만 영향을 끼치는 지역 고유의 충격 등의 요인으로 항상 같은 방향이나 크기로 변동하는 것은 아니라는 점이다. 이는 앞서 언급한 군산시와 거제시 등과 같은 고용위기지역의 사례에서 찾아볼 수 있을 것이다. 또한 국가 경제 혹은 지역경제가 장기적으로 완만하게 성장한다고 하더라도 단기적으로는 경기순환 사이클에 따라 경기정점과 경기저점을 반복적으로 통과하게 된다. 국가 경제의 경기순환은 통계청의 경기변동 순환 주기 공표를 통해 확정되고 관찰·분석된다.

또한 국가 경제의 경기변동을 완화하기 위한 정책으로 중앙은행의 통화정책과 재정당국의 재정정책을 혼합하여 시점마다 적용하고 있다. 지역경제 또한 국가 경제와 마찬가지로 각 시·도마다 고유의 경기순환 사이클을 나타낼 것이라는 점은 합리적으로 추론해 볼 수 있다. 하지만 지역경제의 장기적인 성장을 높이기 위한 정책적 판단이나, 일시적인 침체에 대응한 중앙 및 지방의 정책적 대응은 체계적으로 수립되지 못하거나 한계가 있었던 것으로 평가된다. 코로나19 사태와 같은 위기 상황에서 국가 경제 전체적으로도 어려움을 겪었지만, 지역별로 체감하는 경제적 고통지수는 달랐고 이에 대한 대응도 중앙보다는 지자체가 주가 되어 대응하는 것이 효과적이었다는 교훈을 얻을 수 있었다.

위와 같은 배경에서 본 연구의 목적은 통계청과 한국은행 등에서 공표하는 승인통계를 활용하여 지역경제 동향을 파악하고, 이를 활용하여 다양한 실증분석의 결과를 제시하는데 있다. 또한 지역경제의 고유한 경기변동 사이클에 대한 실증적 증거를 들고, 단기적 혹은 중·장기적으로 지역별로 차이가 발생하는 산업, 고용 등의 대응 방안에 대해 모색해 보기로 한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

지자체가 지역 고유의 지역경제 정책 수립을 목표로 하고 있다면, 올바른 방향 설정을 위한 현황 파악이 선행되어야 한다. 이러한 인식에서 본 연구에서는 중앙 및 지역의 관련 기관들이 지역경제 동향을 파악하기 위해 어떠한 통계자료를 활용하고 있는지 탐색하고, 지역경제 동향을 분석한 국가 단위 혹은 지역 단위의 보고서를 검토하며, 유관기관의 지역경제 동향 통계지표의 체계 및 내용을 살펴보고자 한다. 이를 위해 통계청의 <광업, 제조업 동향 조사>, <서비스업 동향조사>, <소비자물가조사>, <건설경기동향조사>, <경제활동인구조사> 등 다양한 승인통계를 제2장에서 검토하였다. 그리고 통계청의 <지역경제동향>에 사용된 경제지표를 중심으로 전국 및 시·도의 최근 10년간 변화추이에 대해 살펴보았다.

제3장에서는 공간통계기법을 활용하여 지역경제 통계의 시공간 분포 특성을 분석하였다. 분석 방법으로는 공간적 자기상관성 분석 및 발생 핫스팟 분석(emerging hotspot analysis)을 적용하였으며, 분석지표는 지역경제 동향을 파악할 수 있는 도시통계 데이터 중에서 시군구 기초자치단체를 대상으로 10년 이상의 장기적인 시계열 자료를 확보할 수 있는 통계자료인 「경제활동인구조사」의 고용률 및 실업률 지표, 「광업·제조업 조사」의 사업체 수, 종사자 수, 1인당 급여액 지표, 「국내 인구가동통계」의 충전입자 수, 충전출자 수, 순이동인구 지표를 활용하였다.

본 연구에서 분석한 시공간 분포의 특성 분석이 지난 시기의 중·장기적인 변화추이를 제시하는 것이라고 한다면, 분기 혹은 반기별로 시도의 경기순환에 대응하기 위한 분석 또한 중요한 시사점을 도출할 수 있다. 일반적으로 한 경제에 주어진 충격이 주요 경제변수에 미치는 영향과 이의 시간에 따른 변화의 흐름을 파악하는 일반적인 분석 틀은 Vector Autoregressive(VAR)와 같은 다변량 시계열 모형이 적용된다. 이에 본 연구에서는 제4장에서 시·도별로 기본적인 VAR 분석의 추계결과 및 충격반응 함수, 변수별 t+4기 예측(forecasting)값을 산출하였다. 또한 지역 통계를 활용한 다양한 분석 및 활용방안을 모색하기 위해 요인확장 VAR 모형(FAVAR)과 시간 가변계수 FAVAR 분석의 결과를 함께 제시하였다.

본 연구는 통계자료의 제약으로 분석 결과에 한계가 나타나기도 하지만, 다음과 같은

점에서 의미를 갖는다. 첫째, 지역경제 동향 파악을 위해 산재하여 있는 다양한 통계정보를 제시하였다는 점이다. 지역경제 동향 파악을 위해 활용할 수 있는 통계 리스트와 더불어 통계자료의 제공 범위(기초 및 광역), 통계의 공표주기(분기별, 연도별) 등을 포괄적으로 조사·정리하였기에 본 연구보고서를 통해 필요한 정보를 한눈에 파악할 수 있을 것으로 예상된다. 둘째, 앞서 서술한 바와 같이 지역경제의 중장기적인 변화를 포착하기 위한 시공간 분포의 특성 분석기법, 단기적인 지역경제의 순환 사이클에 대응하기 위한 분석기법인 다양한 다변량 시계열 분석을 설명하고, 실증분석 결과를 제시하였다는 점이다. 지역의 경제 현황을 파악하는 데 있어 활용가능한 방법론을 검토·적용하고 분석한 결과는, 향후 지역 경제정책 수립을 위한 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석
- 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR LOCAL ADMINISTRATION

| 제2장 |

지역경제 통계 현황 및 동향 분석



제1절 지역경제 통계지표 현황

본 연구에서는 지역경제와 관련한 통계 현황을 파악하기 위해 경제동향에 대한 정보를 정기적으로 제공하고 있는 기관을 중심으로 이들 보고서에 어떠한 통계자료가 사용되고 있는지를 살펴보기로 한다. 지역경제 통계자료로서 어떠한 지표가 적절한지를 판단하고자 할 때 관련 보고서의 검토는 효율적인 방법이면서도 의미 있는 일이다. 본 절에서는 기관의 성격에 따라 사용하고 있는 지수 또는 지표의 특성도 차이가 있을 것이므로, 국가 단위의 경제동향을 발표하는 기관과 지자체 및 지역기관 등 지역 단위의 경제동향을 발표하는 기관으로 구분하여 이들 기관이 사용한 통계자료에 대해 검토하고자 한다.

1. 국가 단위

국가 단위의 경제동향을 정기적으로 발표하는 기관으로는 기획재정부, 한국개발연구원, 국회예산정책처, 한국경제연구원 등을 대표적으로 들 수 있다. 이들 기관이 발표하는 경제지표의 구성은 대체로 유사한 편이지만, 각각 정부부처, 국책연구기관, 입법지원기관, 민간연구기관 등에 해당해 기관이 갖는 고유한 특성과 그 성격에 따라 지표체계와 경제동향에 대한 해석 등에서 차이가 나타나기도 한다.

먼저 기획재정부(Ministry of Strategy and Finance)는 매달 <최근 경제동향> 이름의 보고서를 보도자료로 발표해오고 있다. 국가의 경제정책에 관한 사무를 관장하는 중앙행정기관이므로, 보고서의 내용은 정부의 공식적인 입장이라 할 수 있다. 지표의 체계는 고용, 물가, 재정, 해외경제, 민간소비, 설비투자, 건설투자, 수출입, 국제수지, 광공업 생산, 서비스업 생산, 전산업생산 및 경기종합지수, 금융·외환 시장, 부동산 시장 등 14개의 부문으로 이루어져 있으며, 이들 부문별로 다양한 지표로 구성되어 있다. 정부가 발표하는

보고서인 만큼 ‘재정’ 부문이 포함되어있는 점이 주목되며, 디지털예산회계시스템(dBrain)의 자료를 집계해 지표로 활용한 점이 특징적이다. 보고서에는 서비스업 생산, 건설투자, 광공업 생산, 소매판매, 설비투자 등의 지표를 통해 전년동월 대비의 산업활동동향을 파악하고 있으며, 고용과 물가, 금융시장과 주택시장 등의 흐름과 대외환경을 살펴봄으로써 향후의 경기를 전망하고 경제정책 방향의 과제를 제시하고 있다.

표 2-1 (최근 경제동향)의 통계지표 구성체계 (기획재정부, 월별)

부 문	통계지표
1. 고용	① 취업자 수-산업별, 종사상 지위별 ② 고용률 ③ 실업자 수 ④ 실업률 ⑤ 비경제활동인구 ⑥ 경제활동참가율
2. 물가	① 소비자물가 ② 근원물가 ③ 생활물가지수 ④ 신선식품지수 ⑤ 국제유가 ⑥ 국제곡물가격 ⑦ 비철금속가격
3. 재정	① 관리재정수지 ② 통합재정수지 ③ 통합재정수입 ④ 통합재정지출 및 순융자 ⑤ 예산집행
4. 해외경제	① 미국경제-실질 GDP, 산업생산, 소매판매, 기준주택판매, 실업률, 소비자물가 ② 중국경제-실질 GDP, 산업생산, 도시고정자산투자, 소매판매, 수출, 소비자물가 ③ 일본경제-실질 GDP, 산업생산, 소매판매, 수출, 소비자물가 ④ 유로존-실질 GDP, 산업생산, 소매판매, 수출, 소비자물가
5. 민간소비	① 민간소비 ② 소매판매-내구재, 준내구재, 비내구재
6. 설비투자	① 설비투자 ② 국내기계수주 ③ 기계류수입 ④ 제조업평균가동률 ⑤ 설비투자조정압력
7. 건설투자	① 건설투자 ② 건설기성 ③ 건설수주 ④ 건축허가면적 ⑤ 아파트분양물량
8. 수출입	① 수출 ② 수입 ③ 수출입차
9. 국제수지	① 경상수지-상품수지, 서비스수지, 소득(본원+이전)수지 ② 금융계정-직접투자, 증권투자, 파생금융상품
10. 광공업 생산	① 광공업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고 ④ 제조업 평균가동률
11. 서비스업 생산	① 서비스업 생산-업종별
12. 전산업생산 및 경기종합지수	① 전산업생산 ② 동행종합지수 ③ 선행종합지수
13. 금융·외환 시장	① 주식시장 ② 외환시장 ③ 채권시장 ④ 통화량 및 자금 흐름
14. 부동산 시장	① 주택매매가격 ② 주택전세가격 ③ 주택매매거래량 ④ 토지가격 ⑤ 토지거래량

출처: 기획재정부(2022.6)

국가의 경제와 재정, 금융정책 등의 분야를 종합적으로 연구하는 한국개발연구원(KDI: Korea Development Institute)은 매달 <KDI 경제동향> 보고서를 발표하고 있다. 지표의 체계는 국내총생산, 경기, 소비, 설비투자, 건설투자, 수출·수입 및 교역조건, 경상수지 및 금융계정, 고용 및 임금, 물가, 금융시장(I·II), 세계경제 동향(I·II) 등 13개의 부문으로 구분되어, 기획재정부의 <최근 경제동향>의 지표와 전반적으로 유사하게 구성되어 있다. 국책연구기관으로서 한국개발연구원이 국가기관에 해당하지만, 보고서의 내용은 정부와 다른 견해를 보일 수도 있다. 가령 기획재정부가 우리 경제의 회복 조짐이 보인다고 전망할 때, 한국개발연구원은 경기회복이 여전히 어렵다고 발표하는 경우가 이에 해당한다. 기획재정부는 정부부처로서 정부의 경기 부양 방침에 부합하는 방향으로, 한국개발연구원은 연구기관으로서 좀 더 신중한 입장에서 전망할 때, 정부와 KDI의 경기 분석이 엇갈리게 되는 것이다(민재형, 2014). 보고서에는 부문별로 다양한 지표를 통해 전년동월대비의 경제동향을 전년동월대비 기준으로 제시하며, 경기 흐름의 경향을 살펴보고 그 요인이 무엇인지에 대해서도 분석하고 있다.

표 2-2 <KDI 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국개발연구원, 월별)

부 문	통계지표
1. 국내총생산	① 국내총생산-민간소비, 설비투자, 건설투자, 총수출, 총수입 ② 국내총소득
2. 경기	① 생산 지수-전산업, 광공업, 서비스업 ② 제조업-출하지수, 재고지수 ③ 경기종합지수 순환변동치-동행지수, 선행지수 ④ 한국은행 BSI 제조업-실적, 전망 ⑤ 제조업 평균 가동률
3. 소비	① 소매판매액지수-내구재, 준내구재, 비내구재 ② 소비재 내수출하 ③ 소비재 수입 ④ 소비자동향조사-소비자심리지수, 현재경기전망, 향후경기전망, 소비자출전망
4. 설비투자	① 설비투자지수-기계류, 운송장비 ② 기계류 내수출하지수 ③ 기계류 수입액 ④ 국내기계수주-공공, 민간
5. 건설투자	① 건설기성액-건축, 토목 ② 국내건설수주 ③ 건축허가면적 ④ 건축착공면적 ⑤ 주택인허가 ⑥ 미분양주택수
6-1. 수출, 수입 및 교역조건	① 수출 ② 수입 ③ 무역수지 ④ 수출물량지수 ⑤ 수입물량지수 ⑥ 수출가격지수(통관시점) ⑦ 수입가격지수(통관시점) ⑧ 순상품교역조건
6-2. 경상수지 및 금융재정	① 경상수지-상품수지, 서비스수지, 본원소득수지 ② 금융계정-직접투자수지, 증권투자수지, 기타투자수지

부 문	통계지표
7. 고용 및 임금	① 취업자 수-상용, 임시일용 ② 고용률-15세 이상, 15세 이상 64세 이하 ③ 실업자 수 ④ 실업률 ⑤ 주당평균취업시간 ⑥ 전체근로자 평균임금총액
8. 물가	① 소비자물가-상품, 서비스 ② 근원물가 ③ GDP 디플레이터 ④ 생산자 물가 ⑤ 수출물가 ⑥ 수입물가 ⑦ 주택매매가격 ⑧ 주택전세가격 ⑨ 토지가격(전국)
9-1. 금융시장 (I)	① 금리-콜금리, 양도성예금증서, 국고채 ② 주식시장-종합주가지수, 외국인순매수 ③ 통화량-본원통화, 협의통화, 광의통화, 금융기관 유동성
9-2. 금융시장 (II)	① 금융기관 수신-은행, 자산운용사 ② 금융기관 여신-은행대출
10-1. 세계경제 동향 (I)	① 미국-산업생산, 소매판매, 소비자물가, 실업률, 무역수지 ② 유로존-산업생산, 소매판매, 소비자물가, 실업률, 무역수지 ③ 일본-산업생산, 소매판매, 소비자물가, 실업률, 무역수지 ④ 중국-산업생산, 소매판매, 소비자물가, 실업률, 무역수지
10-2. 세계경제 동향 (II)	① 환율-한국, 유로, 일본 ② 장기금리-미국, 유로지역, 일본 ③ 원유 및 원자재 가격-두바이, CRB지수

출처: 한국개발연구원(2022.6)

입법기관인 국회에서도 국회예산정책처(NABO: National Assembly Budget Office)를 통해 매달 <NABO 경제동향> 보고서를 발표하고 있다. 지표의 체계는 지출, 생산·고용·인구, 금융·자산, 해외경제 동향 등 네 분야로 이루어져 이들 분야별로 3~4개의 부문과 여러 지표로 구성되어 있다. ‘금융·자산’ 분야에서 ‘에너지 및 원자재’ 부문이 특화되어있는데, 이는 앞에서 살펴본 기획재정부와 한국개발연구원의 보고서와 차별되는 특성으로 판단된다. 「국회법」 제22조의2에서는 국가의 예산결산·기금 및 재정 운용과 관련된 사항을 연구 분석·평가하고 의정활동을 지원하기 위해 국회예산정책처를 둔다고 규정하고 있다. 따라서 본 보고서는 국가 예·결산 심의 지원 및 국회의 재정통제권 강화를 위해 연구·분석을 수행하는 기관의 목적성에 맞게 발간한 것으로 이해할 수 있다. 그렇지만 원고의 내용은 국회의 공식적인 견해가 아니며, 연구자 개인의 해석으로 작성되었다는 점을 보고서상에 언급하고 있다. 전체적으로 보고서가 일목요연하게 정리되었으며, 네 분야에 대한 경제 동향을 분석한 후에는 특정한 주제를 중심으로 경제 현안에 대한 정보도 제공하고 있다.

표 2-3 <NABO 경제동향>의 통계지표 구성체계 (국회예산정책처, 월별)

부 문		통계지표
I. 지출		
1. 소비		① 소매판매 ② 내구재판매 ③ 준내구재판매 ④ 비내구재판매 ⑤ 소매업태별판매 ⑥ 소비자심리지수
2. 투자	설비투자	① 설비투자지수 ② 국내기계수주 ③ 기계류 내수출하 ④ 기계류 수입액
	건설투자	⑤ 건설기성 ⑥ 건설수주
3. 대외거래	수출입 및 무역수지	① 수출 ② 수입 ③ 무역수지 ④ 지역별 수출-미국, ASEAN, 중국, CIS
	경상수지	⑤ 경상수지 ⑥ 상품수지 ⑦ 본원소득수지
4. 소비자물가		① 소비자물가 ② 농축수산물 물가 ③ 공업제품 물가 ④ 개인서비스 물가
II. 생산·고용·인구		
1. 생산	산업별 생산 및 수출	① 전산업 생산 ② 제조업 생산-반도체, 자동차, 화학, 일반기계, 철강, 조선 ③ 서비스업 생산-도매 및 소매, 금융 및 보험, 숙박 및 음식점 ④ 주요 11대 산업 수출
	제조업 생산	① 반도체 ② 철강 ③ 조선
	서비스업 생산	① 도매 및 소매 ② 금융 및 보험 ③ 숙박 및 음식점
2. 고용		① 취업자 수-산업별, 연령별 ② 실업률 ③ 경제활동참가율 ④ 고용률
3. 인구		① 주민등록인구 ② 출생아 수 ③ 사망자 수 ④ 인구 자연증가 ⑤ 혼인건수
III. 금융·자산		
1. 금융시장	금리	① 국고채금리 ② 외국인 채권투자 ③ 단기금리
	환율	④ 원/달러 환율 ⑤ 달러화지수 ⑥ 외국인 상장주식 순매수
	주가	⑦ 국내 주가 ⑧ 글로벌 주가
2. 에너지 및 원자재	국제 가격	① 에너지 가격-국제원유, 석탄, 천연가스 ② 원자재 가격지수-농산물, 식품, 금속·광물, 귀금속
	전력수급 동향	③ 전력공급예비력 ④ 전력공급예비율 ⑤ 발전설비용량 ⑥ 에너지원별 연료비 단가 ⑦ 전력거래량 ⑧ 에너지원별 발전량-원자력, 석탄, 가스, 신재생 및 기타 ⑨ 전력수요
3. 부동산		① 주택 매매가격지수 변동률 ② 전월세 통합지수 ③ 주택 매매 거래량 ④ 전월세 거래량
IV. 해외경제 동향		
1. 미국		① 산업생산 ② 실질개인소비지출 ③ 노동시장 ④ 소비자물가 ⑤ 시장금리
2. 중국		① 산업생산 ② 소매판매 ③ 고정자산투자 ④ 무역수지 ⑤ 도시조사실업률 ⑥ 도시지역 신규취업자수 ⑦ 소비자물가 ⑧ 종합PMI
3. 유로지역		① 산업생산 ② 소매판매 ③ 소비자물가 ④ 실업률 ⑤ 소비자신뢰지수 ⑥ 종합PMI
4. 일본		① 공공업생산 ② 종합PMI ③ 소매판매 ④ 소비자물가 ⑤ 무역수지 ⑥ 환율

출처: 국회예산정책처(2022.6)

위에서 검토한 국가기관과는 달리 민간 차원에서 보고서를 발표하는 기관으로는 한국경제연구원(KERI: Korea Economy Research Institute)이 대표적이다. 이 연구원은 전국경제인연합회에 가입된 회사를 회원으로 하는 민간경제연구기관으로, 경제·산업 동향에 대한 정보를 수집·분석하며 한국의 경제와 기업을 연구한다. 기획재정부, 한국개발연구원, 국회예산정책처 등이 매달 발표하는 것과는 다르게, 한국경제연구원은 분기마다 <KERI 경제동향과 전망>이라는 이름의 보고서를 발표하고 있다. 지표의 체계는 경제성장, 수출입 및 경상수지, 고용, 물가, 금리와 환율 등 5개 부문으로 구성되었으며, 지표별로 경제의 동향을 살펴보고 있다. 또한 보고서의 명칭에서 알 수 있듯이, 경제성장, 경상수지, 물가, 환율 및 금리 등 경제 전망에 대한 정보도 제공하고 있다.

표 2-4 <KERI 경제동향과 전망>의 통계지표 구성체계 (한국경제연구원, 분기별)

부 문	통계지표
1. 경제성장	① 실질 GDP 증가율 ② 주요 최종수요 항목별 증가율-민간소비, 정부소비, 건설투자, 설비투자, 수출, 수입 ③ 부문별 GDP 성장 기여도-내수 및 수출입, 민간 및 정부 ④ 산업생산-전산업, 광공업, 서비스업 ⑤ 소매판매 ⑥ 투자-설비투자, 건설투자 ⑦ 경기종합지수
2. 수출입 및 경상수지	① 수출액 ② 수입액 ③ 무역수지 ④ 지역별 수출-미국, 중국, 유로, 일본, CIS ⑤ 주요 품목별 수출-반도체, 자동차, 일반기계, 석유화학, 선박, 무선통신기기, 바이오헬스 ⑥ 경상수지-상품수지, 서비스수지, 본원소득수지, 이전소득수지
3. 고용	① 고용률 ② 실업률 ③ 취업자 수
4. 물가	① 생산자물가 ② 소비자물가 ③ 기대인플레이션율 ④ 생활물가지수 ⑤ 근원물가지수 ⑥ 아파트 매매가격지수 ⑦ 아파트 전세가격
5. 금리와 환율	① 시장금리 ② 원달러 환율

출처: 한국경제연구원(2022.6)

2. 지역 단위

지역의 단위에서 경제동향을 정기적으로 발표하는 대표적인 기관으로 통계청과 한국은행 등을 들 수 있으며, 권역별로 각각 지방통계청과 지역본부가 설치되어 있다. 지역의 기관에서도 해당 지역에 대한 경제동향을 분석·발표해오고 있는데, 각각의 보고서에 어떠한 지표들로 구성되어 있는지 ‘통계청과 지방통계청’과 ‘한국은행과 지역본부’ 등으로 구분하여 이들 기관이 사용한 통계자료에 대해 살펴보고자 한다.

1) 통계청과 지방통계청

지역발전에 관한 관심 고조로 지역경제 지표와 이에 대한 동향 분석의 수요가 증가하면서, 통계청은 지역경제에 대한 이해를 돕고 지역정책의 수립과 추진 지원을 위해 <지역경제동향>을 매년 분기마다 발표해오고 있다. 이 보고서는 생산, 소비, 투자(건설수주), 물가, 고용, 국내 인구이동 및 수출입(관세청의 통관자료) 등 부문별로 주요 경제지표에 대해 시·도 단위의 지역별로 종합·분석하고 있다. 또한 통계청은 권역별로 5개의 지방통계청을 두고 있는데, 경인지방통계청을 제외한 4개 기관에서 본청과 같은 일시(日時)에 <지역경제동향> 보고서를 보도자료로 발표하고 있다¹⁾. 이들 기관이 보고하는 <지역경제동향>은 통계청(본청)이 작성한 자료를 지역별로 발췌하여 종합·분석하였기 때문에, 본청과 지방통계청 간의 통계지표 구성체계는 지역별로 미세한 차이를 제외하고는 내용상에 일관성이 나타난다. 이들 통계지표의 구성에 대해 본청에서 발표하는 <지역경제동향>의 부문 체계를 기준으로 살펴보면 다음과 같다.

1) 강원지역은 대구·경북 지역과 함께 ‘동북지방’ 이름의 지방통계청에서, 제주지역은 호남지방통계청에서 관할하고 있으며, 각각의 지방통계청 산하로 ‘강원지방통계지청’과 ‘제주사무소’에서 해당 지역의 통계 업무를 수행하고 있다. 한편 경인지방통계청은 2020년 4분기까지 <지역경제동향>을 분기마다 발표해오다가, 이후 분기인 2021년 1분기부터 발표하지 않고 있다.

표 2-5 지방통계청별 관할 시·도 지역

구 분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
1. 경인지방통계청	○			○					○								
2. 충청지방통계청						○		○			○	○					
3. 호남지방통계청					○								○	○			○
4. 동북지방통계청			○							○					○		
5. 동남지방통계청		○					○										○

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 통계청(2022.8), <2022년 2/4분기 지역경제동향>

우선 생산 부문은 '광공업 생산 지수 증감률'과 '서비스업 생산 지수 증감률' 등으로 구성된다. 광공업 생산 지수는 광업, 제조업 및 전기, 가스업 등에 대한 생산활동의 수준과 그 변동을 측정하기 위해 작성하는 지수로, 광업, 제조업 및 전기가스업의 생산 동향을 시의성 있게 파악하여 경제주체별 의사결정에 참고자료로 활용할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 그리고 서비스업 생산 지수는 서비스업 전체 및 개별 업종의 생산활동을 종합적으로 파악하기 위해 개별 업종의 상대적 중요도인 부가가치 기준 가중치를 적용하여 지수화한 것으로, 서비스업의 생산동향을 시의성 있게 파악해 국가의 경제정책 및 기업의 경영 계획 수립을 위한 기초자료, 연구소의 서비스업 동향 분석 및 연구자료, GDP 추계자료 등에 활용할 수 있는 장점이 있다.

둘째, 소비·건설 부문은 '소매판매액지수 증감률'과 '건설수주액 증감률' 등으로 구성된다. 소매판매액지수는 소비 동향을 파악하기 위해 백화점, 대형마트, 면세점, 슈퍼마켓, 전문소매점, 편의점 등 소매판매점의 매월 판매금액을 조사하여 작성되는 지표를 의미하며, 최종수요자에게 판매된 실적에 근사하다는 점에서 소비 동향을 잘 나타낸다고 할 수 있다. 통계청은 매월 실시하는 <서비스업동향조사>와 관세청, 수입자동차협회, 한국석유공사, 건강보험관리공단 등의 행정자료를 이용해 약 2천 8백 개 소매사업체를 표본으로 조사하여 소매판매액지수를 작성·공표하고 있다. 한편 건설수주액은 발주자와 체결한 공사계약액과 직영공사 총공사비의 합계액으로, 건축허가 통계와 함께 향후 경기국면을 나타내는 선행지표로서 국내건설경기 동향을 파악할 수 있는 통계자료로 활용되고 있다.

셋째, 수출입 부문은 '수출액 증감률'과 '수입액 증감률' 등으로 구성된다. 수출액은 국내에서 생산된 재화와 서비스가 무역을 통해 타국에 판매된 액수이고, 수입액은 해외에서 생산된 재화와 서비스가 무역을 통해 국내에 판매된 액수를 말한다. 수출과 수입이 많다는 것은 생산과 판매에서 외국과의 거래가 차지하는 비중이 높음을 뜻하므로, 대외의존도 및 대외개방도의 척도로 활용할 수 있다는 점에서 의미가 있다.

넷째, 고용 부문은 '고용률 증감', '실업률 증감', '취업자 수 증감', '실업자 수 증감' 등으로 구성된다. 고용률은 만 15세부터 64세까지의 생산가능인구 가운데 취업자가 차지하는 비율을 의미하며, 얼마나 많은 사람이 실제로 취업하고 있는지를 가장 간명하게 나타내는 지표로서 노동시장의 현황을 핵심적으로 보여준다. 그리고 실업률은 취업을 희망하지만 취업하지 못한 사람들의 비율로서 경제활동인구(취업자+실업자)중 실업자의 비중을 말한다. 노동시장이 얼마나 건강한가를 나타내는 지표로 사용되나 실업률이 높아진다고 반드시 노동시장이 악화되는 것은 아니다. 수요부족에 의한 실업률 상승은 노동시장의 악화를 의미하나, 노동공급의 증가로 인한 실업률의 상승은 경제 전체로 긍정적으로 작용하기도 한다.

표 2-6 통계청 및 지방통계청의 <지역경제동향> 시·도별 통계지표 구성 비교 (2022년 2/4분기 기준)

부문별 지표 ¹		본청	서울 ²	부산	대구	인천 ²	광주	대전	울산	세종	경기 ²	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
1. 생산	광공업 생산 지수 증감률	○	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
	서비스업 생산 지수 증감률	○	·	○	○	·	○	○	○	○ ³	·	○	○	○	○	○	○	○	○
2. 소비·건설	소매판매액지수 증감률	○	·	○	○	·	○	○	○	○ ³	·	○	○	○	○	○	○	○	○
	건설수주액 증감률	○	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
3. 수출입	수출액 증감률	○	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
	수입액 증감률	○	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
4. 고용	고용률 증감	○	·	○	·	·	○	○	○	○	·	·	○	○	○	○	·	○	○
	실업률 증감	○	·	○	·	·	○	○	○	○	·	·	○	○	○	○	·	○	○
	취업자 수 증감	·	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
	실업자 수 증감	·	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
5. 물가	소비자물가지수 등락률	○	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
	생활물가지수 등락률	·	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○
6. 국내 인구이동	인구순이동	○	·	○	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○

주: ¹ 부문은 통계청(본청)이 발표하는 <지역경제동향>의 지표구성체계를 기준으로 구분

² 수도권(서울·인천·경기)은 2021년 이후 경인지방통계청에서 미발표

³ 세종특별자치시는 '서비스업 생산 지수'와 '소매판매액지수'를 일부 업종 지수만 작성하여, 각각 '부동산업 지수'와 '대형마트 소매판매액지수, 승용차 및 연료소매점 소매판매액지수'에 해당

⁴ 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미

출처: 통계청(2022.8), 강원지방통계청(2022.8), 충청지방통계청(2022.8), 호남지방통계청(2022.8), 동북지방통계청(2022.8), 동남지방통계청(2022.8), 동남지방통계청(2022.8), 통계청 제주사무소(2022.8)

다섯째, 물가 부문은 '소비자물가지수 등락률'과 '생활물가지수 등락률' 등으로 구성된다. 소비자물가지수는 가구에서 일상의 소비생활을 영위하기 위해 구입하는 상품과 서비스의 가격변동을 측정하기 위하여 작성한 지수를 의미한다. 이 지수는 물가의 변동을 통해 도시가계의 평균적인 생계비나 화폐의 구매력 변동을 보여주며, 거시경제지표로 가구 부문 전체의 물가상승에 대한 지역별 측정값을 제공해준다는 점에서 의미가 있다. 또한 국민연금, 공무원연금 등의 사회보장수혜금과 그 밖의 사회수혜금, 임금 조정 등에 사용되며, 지자체에서 공공요금을 조정하거나 재정, 통화, 무역정책을 수립·평가하는 데 활용되기도 한다. 그러나 소비자들이 체감하는 물가는 구입하는 품목이나 구입 빈도에 따라 각각 다를 수 있기 때문에 소비자물가지수와 체감물가와의 사이에 다소 차이가 발생할 수밖에 없다. 이러한 문제로 지방통계청에서는 일반 소비자들이 자주 구입하는 품목과 기본생활품 144개 품목을 대상으로 작성한 생활물가지수를 추가 지표로 활용하여 발표하고 있다.

여섯째, 국내 인구이동 부문은 '인구순이동' 지표에 해당한다. 여기에서 이동이란 행정 읍·면·동 경계를 넘어서 거주지를 옮기는 것으로, '순이동'은 행정 읍면동 경계를 넘어 다른 지역에서 특정 지역으로 이동해 온 '전입'에서 행정 읍면동 경계를 넘어 특정 지역에서 다른 지역으로 이동해 간 '전출'을 뺀 인구를 말한다. 인구이동통계는 주민의 지역별 인구이동량 및 이동 방향 등을 파악해 정책 수립 및 지역별 인구추계에 필요한 기초자료를 제공하는 데 활용된다.

2) 한국은행과 지역본부

한국은행은 분기마다 <지역경제보고서>를 발간하여 전국과 지역의 최근 경제상황을 발표하고 있다. 이 보고서는 생산, 수요, 고용, 소비자물가 및 주택가격 등 부문별로 경제지표에 대해 지역별로 종합·분석하고 있는데, 여기에서 지역은 권역 단위로서 수도권, 동남권, 충청권, 호남권, 대경권, 강원권, 제주권 등 7개의 권역을 의미한다. 한국은행은 전국에 16개의 지역본부를 두고 있으며, 강남본부를 제외한 15개의 지역본부에서 업체 모니터링을 수행한 결과와 입수 가능한 통계 등을 토대로 보고서를 작성하고 있다. 또한 각 지역본부에서도 해당 지역에 대한 <경제동향> 보고서를 작성하고 있는데, 본부에서 발간하는 <지역경제보고서>와는 다르게 매달 발표하고 있다.

표 2-7 한국은행 지역본부별 <경제동향> 보고서 작성 대상 및 업무 관할지역 간 비교

권역별 지역본부		해당 지역	
		보고서 작성 대상	업무 관할
1. 수도권	① 강남본부	• 보고서 미발간	• 서울 강남·강동·관악·동작·서초·송파구 • 경기 과천시
	② 인천본부	• 인천광역시	• 인천 전역 • 경기 부천·김포시
	③ 경기본부	• 경기도	• 경기 남부지역 (수원·안양·성남·광명·평택·안산·의왕·군포·시흥·오산·하남·용인·이천·안성·화성·광주·여주시)
2. 강원권	④ 강원본부	• 강원도	• 강원 영서지역 (춘천·원주시, 홍천·횡성·철원·화천·양구·인제군)
	⑤ 강릉본부	• 강원 영동지역 (강릉·동해·태백·속초·삼척시, 영월·평창·정선·고성·양양군)	
3. 충청권	⑥ 대전세종충남본부	• 대전광역시 • 세종특별자치시 • 충청남도	• 대전 전역 • 세종 전역 • 충남 전역
	⑦ 충북본부	• 충청북도	• 충북 전역
4. 호남권	⑧ 광주전남본부	• 광주광역시 • 전라남도	• 광주 전역 • 전남 동·북부지역 (여수·순천·광양·나주시, 장성·영광·화순·담양·곡성·구례·함평·보성·고흥군)
	⑨ 전북본부	• 전라북도	• 전북 전역
	⑩ 목포본부	• 전남 서남부지역 (목포시, 신안·무안·영암·해남·강진·완도·장흥·진도군)	
5. 대경권	⑪ 대구경북본부	• 대구광역시 • 경상북도	• 대구 전역 • 경북 중서부지역 (김천·안동·영주·구미·영천·상주·문경·경산시, 성주·청도·의성·군위·고령·칠곡·예천·청송·영양·봉화군)
	⑫ 포항본부	• 경북 동해안지역 (포항·경주시, 영덕·울진·울릉군)	
6. 동남권	⑬ 부산본부	• 부산광역시	• 부산 전역
	⑭ 울산본부	• 울산광역시	• 울산 전역
	⑮ 경남본부	• 경상남도	• 경남 전역
7. 제주권	⑯ 제주본부	• 제주특별자치도	• 제주 전역

주: ¹ 권역은 한국은행(본부)에서 발표하는 <지역경제보고서>의 기준으로 구분하였고, 각각의 지역본부를 해당 권역에 분류

² 서울특별시는 <경제동향> 보고서 미발간 시·도에 해당

출처: 한국은행 각 지역본부 누리집

표 2-8 <지역경제보고서>의 권역별 통계지표 구성체계 (한국은행, 분기별)

부문별 지표	해당 권역	
■ 공통지표		
1. 생산	<ul style="list-style-type: none"> • 제조업 생산¹ • 서비스 생산² • 비제조업 매출BSI³ 	수도권, 강원권, 충청권, 호남권, 대경권, 동남권, 제주권 등 7개 모든 권역
2. 수요	<ul style="list-style-type: none"> • 소매판매액 지수² • 대형소매점 판매액 지수² • 제조업 설비투자실행BSI³ • 건설업 업황 BSI³ • 수출⁴ 	
3. 고용	<ul style="list-style-type: none"> • 취업자 수 증가^{5,6} • 고용률⁶ 	
4. 소비자물가 및 주택가격	<ul style="list-style-type: none"> • 소비자물가 • 주택매매가격⁷ • 주택전세가격⁷ 	
※ 기타	• 기업자금사정BSI ³	
■ 특수지표		
1. 생산	• 컨테이너 처리량	동남권
※ 기타	• 관광객 수 (내국인, 외국인)	제주권

주: ¹ 원계열(2015=100) 기준

² 불변지수(2015=100) 기준

³ 지수(기준치=100), 수도권은 서울지역 제외

⁴ 명목금액(미 달러) 기준

⁵ 만 명

⁶ 분기 수치는 기간 중 월평균

⁷ 전분기 말월 대비(단, 월 자료는 전월 대비), 한국부동산원의 표본재설계에 따라 2021년 7월부터

가격조사일이 월중에서 월말로 변경

출처: 한국은행(2022.6), <지역경제보고서>

각 지역본부에서 발표하는 <경제동향> 보고서는 대부분 업무 관할지역을 대상으로 하지만, 이들 지역이 보고서 작성 대상 지역과 일치하지 않는 경우도 나타난다. 가령 강원 지역에 소재한 강원본부와 강릉본부 등은 중앙은행의 고유업무인 발권 출납, 여수신 및 국고 업무 등의 관할지역이 각각 영서와 영동을 중심으로 하고 있으나, 강원도 전역을 대상으로 조사연구업무를 수행하는 지역본부는 강원본부이며 강릉본부에서도 업무 관할

지역에 대한 <경제동향> 보고서를 별도로 발표하고 있다. 이는 같은 도 지역에 복수의 지역본부가 소재할 때 나타나는 경우로, 전남 지역과 경북 지역에서도 마찬가지로 현상으로 나타난다. 즉 광주전남본부와 목포본부 등의 관할지역은 각각 전남 동·북부와 서남부에 해당하나 전남 전역을 대상으로 광주전남본부에서 조사통계업무를 수행하며, 대구경북본부와 포항본부 등의 관할지역이 각각 경북 중서부와 동해안 지역이지만 경북 전역을 대상으로 한 조사연구업무는 대구경북본부에서 수행하고 있다.

15개의 지역본부가 발간하는 <지역경제동향> 보고서는 상호 간에 지표의 구성체계가 전반적으로 유사하면서도, 어떤 지표는 일부 지역본부에서만 사용하기도 하는 등 약간의 차이가 나타나기도 한다. 또한 지역의 특성을 반영하여 다른 시·도와는 차별된 지표도 발견되는데, 강원도에서는 광업 생산 및 출하, 고속도로 통행량 등을, 제주특별자치도에서는 농·축·수산물 출하액, 관광객 수 등을 경제지표로 활용한 점이 대표적이다. 특히 시·도 하위 단위의 지역본부에서 발간하는 보고서에서는 이러한 사례가 두드러지게 나타난다. 즉 강릉본부에서는 영동지역 방문객수, KTX 이용객수, 석탄 생산량 등을, 목포본부에서는 대불산단 입주업체 및 가동업체 수, 현대삼호중공업 및 대한조선 생산액, 목포지역 항만 입출항 물동량, 목포여객터미널 이용객 등을, 포항본부에서는 포스코 포항제철소 조강생산량, 포항 철강산단 생산액, 경주보문관광단지 숙박객 수, 울릉도 입도 관광객 수 등을 사용하고 있는 점에서 알 수 있듯이, 이들 지역본부는 지역의 경제지표를 구체적으로 활용하고 있다. 한편 본부에서 발간하는 <지역경제보고서>에서는 동남권과 제주권에 대해 각각 '컨테이너 처리량'과 '관광객 수'를 공통지표 외의 특수한 지표로 선정하여 발표하고 있다.

한국은행은 누리집(bok.or.kr)에서 기관의 주요 기능 및 역할 가운데 하나로 경제에 관한 조사연구 및 통계 업무 수행에 대해 언급하고 있다. 통화신용정책을 포함한 경제정책을 수립하기 위해서는 경제 현상을 정확하게 진단할 필요가 있다고 판단하였고, 이러한 배경에서 한국은행은 통화금융 동향뿐만 아니라 경제 전반에 관한 조사연구업무를 수행하며 이와 관련된 다양한 통계를 작성·발표해오고 있다. 그리고 이러한 경제조사 및 연구를 통해 국내·외 경제의 동향을 분석·전망하고 그 대책을 제시함으로써, 국가의 다양한 경제정책 수립 시 기초자료로 활용될 수 있도록 지원하고자 하는 역할을 담당하고 있다.

표 2-9 <지역경제동향> 보고서의 시·도별 통계지표 구성 비교 (한국은행 각 지역본부, 매월)

부문별 지표 ¹		서울 ²	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종 ³	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주		
1. 생산	제조업 생산	·	○	○	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	제조업 출하	·	○	○	·	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·	
	제조업 재고	·	○	○	·	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·	
	중소제조업체 평균가동률	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	○	·	·	
	제조업 업황BSI	·	○	○	○	·	·	○	·	·	○	○ ⁴	·	○	·	○	·	·	·	
	광업 생산	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	·
	광업 출하	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	·
	농산물 출하액	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○
	축산물 출하액	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○
	수산물 출하액	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○
	비제조업 업황BSI	·	○	○	·	·	·	○	·	·	○	○ ⁴	·	○	·	○	·	·	·	
	서비스업 생산	·	○ ⁴	○	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	○
	컨테이너 처리실적	·	○ ⁴	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
	2. 수요	신용카드 (유통업) 사용액	·	·	·	○	·	·	(○)	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	○
소매판매액지수		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	
대형소매점 판매		·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·	·
백화점		·	○	○	·	○	○	○	·	○	·	·	·	·	·	·	○	○	·	·
대형마트		·	○	○	○	○	○	○	·	○	·	○	○	○	·	○	○	○	○	○
대형소매점 경상판매액		·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	·
승용차 신규등록 대수		·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·	·
소비자심리지수		·	○	○	○	○	·	○	·	·	○	○ ⁴	·	○	○	○	○	·	·	○

부문별 지표 ¹	서울 ²	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종 ³	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
현재생활형편 CSI	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·
자본재 수입	·	○	·	·	·	○	○	○	○	·	·	○	·	·	·	·	·
기계류 수입	·	○	○	·	○	·	○	·	·	·	○	·	○	○	○	○	·
산업기계 수입	·	○	·	·	·	·	·	·	○	○	·	·	·	·	·	○	·
설비투자BSI	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·
생산설비수준BSI	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·
건축착공면적	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
건축허가면적	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
건설수주액	·	○	·	·	·	·	○	·	○	○	○	·	·	·	·	·	○
레미콘 출하량	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·
미분양주택 (미분양아파트)	·	○	○ ⁴	·	(○)	○	○	○	○	○	·	○	○	(○)	○ ⁴	○	·
준공 후 미분양	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	○	·	·	○	·
수출	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
항만 화물 물동량	·	·	·	·	·	·	○ ⁴	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
수입	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
무역수지	·	○	○	·	○	○	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·
3. 고용																	
취업자 수	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
고용률	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
실업률	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
경제활동참가율	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·	○	○	○	○	·	·
인력사정 BSI	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·
고용구조	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·

부문별 지표 ¹		서울 ²	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종 ³	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
4. 소비자 물가 및 주택가격	소비자물가	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·	○	○	○	○	○	○
	상품	·	○	○	·	·	○	○	○	○	·	·	○	○	·	○	○	○
	서비스	·	○	○	·	·	○	○	○	○	·	·	○	○	·	○	○	○
	생활물가	·	○	·	○	·	·	·	·	○	·	·	·	○	·	·	○	·
	주택 매매가격	·	○	·	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	·	·	·	○
	아파트 매매가격	·	○	○	○	○	○	○	○	○	○	·	○	·	○	○	○	○
	주택 전세가격	·	○	·	○	·	○	○	○	○	·	○	○	○	·	·	·	·
	아파트 전세가격	·	○	○	○	○	○	○	○	○	·	○	·	○	○	○	○	·
	주택매매 거래량	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·
	아파트 매매 거래량	·	○	○	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	○	○	·
	주택 전월세 거래량	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·
	토지 가격	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	○	·	○
	토지 거래	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	○	·	·
※ 기타	전력사용량	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·
	고속도로 통행량	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○	·	·	·	·	·	·	·
	관광객 수	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	○

주: ¹ 부문은 한국은행(본부)이 발표하는 <지역경제보고서>의 지표구성체계를 기준으로 구분

² 서울특별시는 <경제동향> 보고서 미발간 시·도에 해당

³ 세종특별자치시의 생산(제조업·서비스업) 등은 통계청이 표본 수 부족, 정합성 문제 등으로 통계를 발표하지 않아 제외

⁴ 참고지표에 해당

출처: 한국은행 각 지역본부(2022.6)

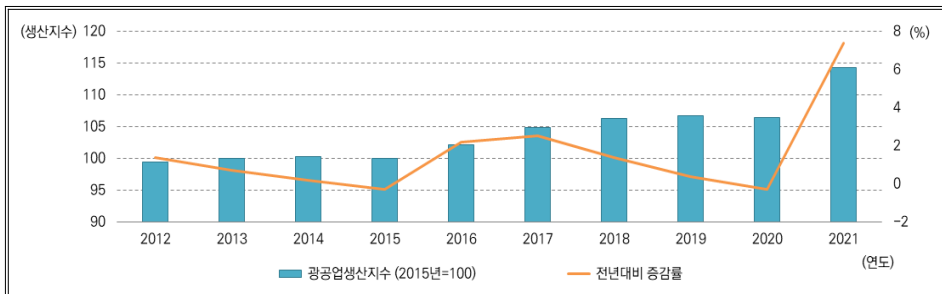
제2절 지역경제 부문별 동향 분석

앞에서도 검토하였듯이 통계청은 분기마다 발표하는 <지역경제동향>을 통하여 생산, 소비, 투자(건설수주), 물가, 고용, 국내 인구이동 및 수출입(관세청의 통관자료) 등 주요 경제지표에 대해 지역별로 종합·분석하고 있다. 본 절에서는 통계청이 발표하고 있는 <지역경제동향>에 사용된 지표를 중심으로 생산 및 수출, 소비 및 물가, 건설경기 및 고용 등의 부문으로 분류하여, 2012년부터 2021년까지 최근 10년간 변화추이에 대해 전국 및 시·도 단위로 살펴보고자 한다.

1. 생산 및 수출

본 연구에서는 통계청이 2022년 5월에 발표한 <2022년 1/4분기 지역경제동향>에서 사용한 8개 지표 가운데 광공업 생산 지수, 서비스업 생산 지수, 수출액 등 3개 지표에 대해 생산 및 수출 부문으로 분류하였다. 우선 광공업 생산 지수는 2014년까지 전년 대비 증가율이 점차 줄어들다가 2015년에는 전자부품, 석유정제품 등이 호조를 보였음에도 선박, 금속가공, 기계장비 등이 부진하면서 전년 대비 0.3% 감소하였다. 그러나 다음 해 전자부품, 석유정제품 등의 호조로 전년 대비 2.2% 증가하였으며, 2017년에도 자동차, 조선 등이 부진했음에도 반도체, 석유정제·화학, 기계장비 등이 호조에 힘입어 전년 대비 2.5% 증가하였다. 이후 전년 대비 증가율이 점차 줄어들다가 2021년에는 반도체, 기계장비, 화학제

그림 2-1 최근 10년간 전국 광공업 생산 지수 변화 추이 (2012~2021)



출처: 통계청, <광업·제조업동향조사>

표 2-10 최근 10년간 시·도별 광공업 생산 지수 변화 추이 (2012~2021)

단위 : 2015년 기준 100, (%)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	99.4 (1.4)	100.1 (0.7)	100.3 (0.2)	100.0 (-0.3)	102.2 (2.2)	104.8 (2.5)	106.3 (1.4)	106.7 (0.4)	106.4 (-0.3)	114.3 (7.4)
서울	101.7 (1.5)	97.0 (-4.6)	102.7 (5.9)	100.0 (-2.7)	103.1 (3.1)	102.5 (-0.6)	103.2 (0.7)	97.8 (-5.2)	84.7 (-13.4)	89.3 (5.4)
부산	90.6 (-0.4)	90.7 (0.1)	92.9 (2.4)	100.0 (7.7)	104.3 (4.3)	98.1 (-5.9)	95.0 (-3.2)	93.3 (-1.8)	87.6 (-6.1)	88.0 (0.5)
대구	97.0 (-1.3)	100.3 (3.5)	103.0 (2.6)	100.0 (-2.9)	101.7 (1.7)	102.7 (1.0)	102.4 (-0.3)	102.4 (0.0)	91.1 (-11.0)	100.2 (10.0)
인천	103.1 (0.7)	105.2 (2.0)	104.9 (-0.2)	100.0 (-4.7)	105.1 (5.1)	111.9 (6.5)	112.2 (0.3)	106.3 (-5.3)	105.3 (-0.9)	113.2 (7.5)
광주	84.6 (-7.3)	90.4 (6.8)	98.4 (8.9)	100.0 (1.6)	98.3 (-1.7)	99.0 (0.7)	92.9 (-6.2)	92.1 (-0.9)	92.1 (0.0)	99.4 (7.9)
대전	94.3 (7.9)	90.0 (-4.5)	96.9 (7.6)	100.0 (3.2)	109.7 (9.7)	108.8 (-0.8)	98.2 (-9.7)	108.1 (10.1)	100.7 (-6.8)	101.6 (0.9)
울산	107.2 (6.8)	105.2 (-1.9)	103.4 (-1.7)	100.0 (-3.3)	93.0 (-7.0)	92.2 (-0.9)	95.6 (3.7)	96.8 (1.3)	90.2 (-6.8)	92.1 (2.1)
세종	101.2 (5.4)	102.1 (0.9)	96.8 (-5.2)	100.0 (3.3)	97.4 (-2.6)	100.0 (2.7)	105.9 (5.9)	108.1 (2.1)	116.8 (8.0)	130.9 (12.1)
경기	85.1 (2.2)	92.0 (8.1)	95.7 (4.1)	100.0 (4.4)	105.9 (5.9)	112.2 (5.9)	121.0 (7.8)	126.5 (4.5)	138.3 (9.3)	157.4 (13.8)
강원	102.7 (1.2)	103.3 (0.6)	101.2 (-2.0)	100.0 (-1.2)	102.5 (2.5)	108.4 (5.8)	105.2 (-3.0)	105.7 (0.5)	100.1 (-5.3)	100.5 (0.4)
충북	75.4 (5.7)	92.0 (22.0)	93.8 (2.0)	100.0 (6.6)	110.7 (10.7)	115.4 (4.2)	117.8 (2.1)	120.4 (2.2)	112.5 (-6.6)	125.2 (11.3)
충남	93.0 (0.9)	97.9 (5.3)	98.5 (0.5)	100.0 (1.6)	105.6 (5.6)	120.6 (14.2)	124.2 (3.0)	118.6 (-4.5)	115.9 (-2.3)	117.0 (0.9)
전북	104.4 (-3.2)	103.5 (-0.8)	103.0 (-0.5)	100.0 (-2.9)	97.5 (-2.5)	99.6 (2.2)	97.1 (-2.5)	91.2 (-6.1)	86.2 (-5.5)	92.2 (7.0)
전남	103.5 (4.5)	95.6 (-7.6)	91.6 (-4.3)	100.0 (9.2)	102.1 (2.1)	100.1 (-2.0)	97.4 (-2.7)	99.4 (2.1)	98.6 (-0.8)	107.4 (8.9)
경북	109.8 (0.3)	103.6 (-5.7)	104.0 (0.4)	100.0 (-3.8)	95.6 (-4.4)	91.1 (-4.7)	88.8 (-2.5)	87.0 (-2.0)	82.0 (-5.7)	85.0 (3.7)
경남	107.7 (0.4)	108.2 (0.4)	106.0 (-2.0)	100.0 (-5.7)	98.9 (-1.1)	95.8 (-3.1)	91.2 (-4.8)	92.6 (1.5)	86.0 (-7.1)	87.3 (1.5)
제주	87.9 (3.0)	91.9 (4.5)	92.9 (1.2)	100.0 (7.6)	101.9 (1.9)	111.5 (9.4)	112.6 (1.0)	109.7 (-2.6)	103.0 (-6.1)	107.7 (4.6)

주: 괄호 안 수치는 전년 대비 증감률을 의미

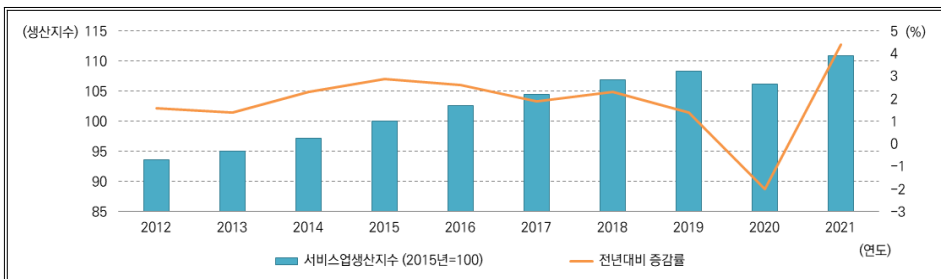
출처: 통계청, <광업·제조업동향조사>

품 등의 생산이 늘어 전년 대비 7.4%의 큰 폭으로 증가하였다. 2021년의 광공업 생산 지수를 시·도별로 살펴보면 강원 지역이 음료업 등의 생산이 줄어 전년 대비 0.4% 증가에 불과했으나, 경기·충북·세종 지역의 경우 반도체·전자부품 등의 생산이 늘어 전년 대비 10% 이상의 높은 증가율을 나타냈다.

두 번째 지표인 서비스업 생산 지수는 2019년까지 꾸준한 성장세를 보이다가 2020년에 감소하였고, 다음 해 다시 증가하여 반등하는 양상을 나타내고 있다. 2015년에는 운수업 등이 감소했지만 협회·수리·개인, 방송통신·정보 등의 호조로 2.9%를 나타냈으며, 2020년의 경우 운수·창고, 숙박·음식점 등의 생산이 줄어 지난 10년간 전년 대비 증감률이 가장 낮은 -2.0%를 기록했다. 그러나 다음 해에 서비스업 생산 지수는 지난 10년간 가장 높은 110.9를 나타낼 정도로 회복하였고, 전년 대비 증감률도 가장 높은 4.4%로 나타났다. 2021년의 서비스업 생산 지수를 시·도별로 살펴보면 모든 지역에서 증가한 가운데, 특히 서울·경기·부산 지역이 금융·보험, 도소매, 운수·창고 등의 생산이 늘어 전년 대비 전국 평균 이상 또는 전국 평균에 가까운 증가율을 나타냈다.

세 번째 지표에 해당하는 수출액은 격년 단위로 증가와 감소를 반복하여 전년 대비 증감률도 2013년부터 2020년까지 플러스(+)와 마이너스(-)를 반복하는 특징을 나타내고 있다. 수출액이 감소했다가 다시 증가한 2017년과 2021년에는 전년 대비 증가율이 각각 15.8%과 25.7%의 큰 회복세를 보였다. 2017년에는 반도체, 석유정제품, 화학제품 등의 호조에 힘입어 전년보다 782.7억 달러 증가한 5,736.9억 달러를, 2021년에는 메모리 반도체, 기타 유·무기 화합물, 기타 석유제품 등의 수출이 늘어 전년보다 1,319억 달러가 증가

그림 2-2 최근 10년간 전국 서비스업 생산 지수 변화 추이(2012~2021)



출처: 통계청, <서비스업동향조사>

표 2-11 최근 10년간 시·도별 서비스업 생산 지수 변화 추이 (2012~2021)

단위 : 2015년 기준 100, (%)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	93.7 (1.6)	95.0 (1.4)	97.2 (2.3)	100.0 (2.9)	102.6 (2.6)	104.5 (1.9)	106.9 (2.3)	108.4 (1.4)	106.2 (-2.0)	110.9 (4.4)
서울	95.3 (1.7)	95.8 (0.5)	97.8 (2.1)	100.0 (2.2)	103.2 (3.2)	106.0 (2.7)	109.8 (3.6)	111.7 (1.7)	113.1 (1.3)	119.7 (5.8)
부산	93.4 (1.1)	94.8 (1.5)	96.5 (1.8)	100.0 (3.6)	101.9 (1.9)	103.4 (1.5)	105.4 (1.9)	105.7 (0.3)	101.3 (-4.2)	105.6 (4.2)
대구	94.5 (1.8)	95.5 (1.1)	97.2 (1.8)	100.0 (2.9)	102.5 (2.5)	104.2 (1.7)	105.6 (1.3)	106.2 (0.6)	103.2 (-2.8)	106.4 (3.1)
인천	93.4 (2.1)	95.0 (1.7)	96.9 (2.0)	100.0 (3.2)	103.9 (3.9)	106.3 (2.3)	109.1 (2.6)	110.4 (1.2)	99.8 (-9.6)	102.4 (2.6)
광주	94.1 (2.3)	95.6 (1.6)	96.7 (1.2)	100.0 (3.4)	102.8 (2.8)	104.8 (1.9)	107.0 (2.1)	108.4 (1.3)	106.8 (-1.5)	110.0 (3.0)
대전	93.5 (1.3)	95.3 (1.9)	97.3 (2.1)	100.0 (2.8)	104.1 (4.1)	105.7 (1.5)	107.1 (1.3)	107.9 (0.7)	105.2 (-2.5)	108.1 (2.8)
울산	93.5 (0.9)	94.9 (1.5)	96.7 (1.9)	100.0 (3.4)	101.0 (1.0)	100.7 (-0.3)	101.4 (0.7)	101.1 (-0.3)	97.9 (-3.2)	99.9 (2.0)
경기	93.9 (2.4)	94.4 (0.5)	96.7 (2.4)	100.0 (3.4)	103.2 (3.2)	105.8 (2.5)	108.6 (2.6)	110.4 (1.7)	109.3 (-1.0)	114.0 (4.3)
강원	94.3 (1.7)	95.4 (1.2)	96.7 (1.4)	100.0 (3.4)	103.1 (3.1)	104.6 (1.5)	106.8 (2.1)	107.0 (0.2)	101.8 (-4.9)	105.7 (3.8)
충북	93.7 (2.3)	95.4 (1.8)	96.7 (1.4)	100.0 (3.4)	103.0 (3.0)	105.4 (2.3)	107.9 (2.4)	108.5 (0.6)	105.2 (-3.0)	108.4 (3.0)
충남	91.6 (2.0)	93.5 (2.1)	95.2 (1.8)	100.0 (5.0)	102.2 (2.2)	104.9 (2.6)	106.8 (1.8)	108.2 (1.3)	104.5 (-3.4)	108.6 (3.9)
전북	95.3 (1.1)	97.0 (1.8)	97.8 (0.8)	100.0 (2.2)	101.9 (1.9)	103.3 (1.4)	103.8 (0.5)	104.9 (1.1)	103.6 (-1.2)	106.2 (2.5)
전남	94.9 (2.3)	96.8 (2.0)	97.4 (0.6)	100.0 (2.7)	102.6 (2.6)	103.8 (1.2)	105.8 (1.9)	107.6 (1.7)	105.6 (-1.9)	108.2 (2.5)
경북	94.3 (1.2)	95.1 (0.8)	96.8 (1.8)	100.0 (3.3)	101.6 (1.6)	103.2 (1.6)	104.2 (1.0)	105.2 (1.0)	100.6 (-4.4)	104.1 (3.5)
경남	92.9 (1.9)	94.9 (2.2)	96.4 (1.6)	100.0 (3.7)	102.0 (2.0)	103.1 (1.1)	104.3 (1.2)	104.8 (0.5)	102.4 (-2.3)	105.0 (2.5)
제주	88.7 (3.1)	90.7 (2.3)	92.9 (2.4)	100.0 (7.6)	107.5 (7.5)	112.8 (4.9)	115.5 (2.4)	118.0 (2.2)	105.7 (-10.4)	108.5 (2.6)

주: ¹ 괄호 안 수치는 전년 대비 증감률을 의미 ² 세종특별자치시의 총생산 지수는 산출되지 않음
출처: 통계청, <서비스업동향조사>

표 2-12 최근 10년간 시·도별 수출액 변화 추이 (2012~2021)

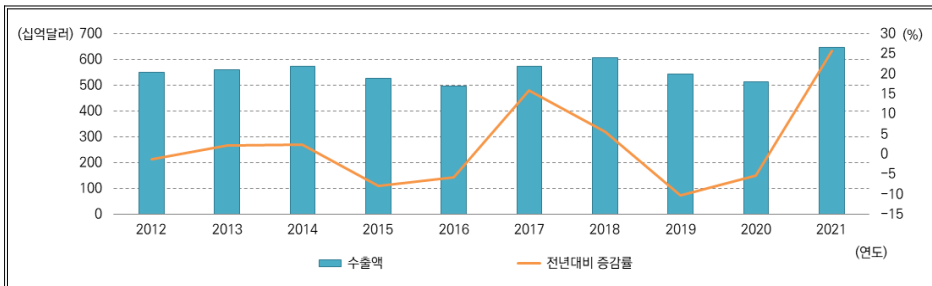
단위 : 백만 달러, (%)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	547,870 (-1.3)	559,632 (2.1)	572,665 (2.3)	526,757 (-8.0)	495,426 (-5.9)	573,694 (15.8)	604,860 (5.4)	542,233 (-10.4)	512,498 (-5.5)	644,400 (25.7)
서울	58,709 (4.8)	60,316 (2.7)	62,329 (3.3)	60,273 (-3.3)	53,428 (-11.4)	57,386 (7.4)	64,618 (12.6)	57,379 (-11.2)	53,332 (-7.1)	68,538 (28.5)
부산	13,557 (-6.9)	13,263 (-2.2)	14,702 (10.8)	15,579 (6.0)	14,074 (-9.7)	15,064 (7.0)	14,407 (-4.4)	13,924 (-3.4)	11,320 (-18.7)	14,816 (30.9)
대구	6,984 (9.6)	7,012 (0.4)	7,807 (11.3)	7,090 (-9.2)	6,915 (-2.5)	7,213 (4.3)	8,103 (12.3)	7,491 (-7.6)	6,265 (-16.4)	7,934 (26.6)
인천	26,710 (-0.4)	27,288 (2.2)	30,003 (9.9)	31,198 (4.0)	35,819 (14.8)	39,287 (9.7)	40,781 (3.8)	38,018 (-6.8)	37,701 (-0.8)	45,948 (21.9)
광주	14,133 (5.9)	15,868 (12.3)	16,258 (2.5)	15,305 (-5.9)	14,699 (-4.0)	14,951 (1.7)	14,664 (-1.9)	13,415 (-8.5)	13,772 (2.7)	16,603 (20.6)
대전	4,274 (3.7)	4,030 (-5.7)	4,732 (17.4)	4,307 (-9.0)	4,163 (-3.3)	4,454 (7.0)	4,515 (1.4)	4,048 (-10.3)	5,018 (24.0)	4,953 (-1.3)
울산	97,213 (-4.2)	91,513 (-5.9)	92,400 (1.0)	72,907 (-21.1)	65,259 (-10.5)	66,700 (2.2)	70,127 (5.1)	69,530 (-0.9)	56,091 (-19.3)	74,269 (32.4)
세종	279 (-)	904 (224.0)	1,020 (12.8)	929 (-8.9)	1,012 (8.9)	1,024 (1.2)	1,229 (20.0)	1,285 (4.6)	1,300 (1.2)	1,532 (17.8)
경기	87,980 (0.5)	102,005 (15.9)	111,641 (9.4)	105,908 (-5.1)	98,091 (-7.4)	124,129 (26.5)	143,338 (15.5)	116,686 (-18.6)	115,157 (-1.3)	137,832 (19.7)
강원	2,142 (8.3)	2,173 (1.4)	2,070 (-4.7)	1,881 (-9.1)	1,660 (-11.7)	1,783 (7.4)	2,097 (17.6)	2,088 (-0.4)	2,023 (-3.1)	2,730 (34.9)
충북	12,045 (-1.0)	13,735 (14.0)	14,196 (3.4)	15,210 (7.1)	16,004 (5.2)	20,001 (25.0)	23,233 (16.2)	22,080 (-5.0)	24,870 (12.6)	28,765 (15.7)
충남	61,752 (3.0)	64,282 (4.1)	65,112 (1.3)	67,123 (3.1)	66,211 (-1.4)	79,842 (20.6)	91,968 (15.2)	79,951 (-13.1)	79,572 (-0.5)	104,120 (30.9)
전북	12,007 (-6.3)	10,116 (-15.7)	8,556 (-15.4)	7,952 (-7.1)	6,291 (-20.9)	6,309 (0.3)	7,828 (24.1)	6,537 (-16.5)	5,842 (-10.6)	7,819 (33.8)
전남	41,906 (4.8)	41,402 (-1.2)	39,112 (-5.5)	30,494 (-22.0)	27,880 (-8.6)	31,054 (11.4)	36,622 (17.9)	32,587 (-11.0)	27,092 (-16.9)	42,793 (58.0)
경북	52,109 (-0.0)	53,765 (3.2)	51,476 (-4.3)	43,458 (-15.6)	38,518 (-11.4)	44,870 (16.5)	40,891 (-8.9)	37,712 (-7.8)	37,096 (-1.6)	44,255 (19.3)
경남	55,961 (-15.0)	51,859 (-7.3)	51,142 (-1.4)	47,020 (-8.1)	45,274 (-3.7)	59,474 (31.4)	40,257 (-32.3)	39,353 (-2.2)	35,893 (-8.8)	41,269 (15.0)
제주	108 (8.0)	103 (-4.6)	106 (2.9)	121 (14.2)	129 (6.6)	155 (20.2)	182 (17.4)	149 (-18.1)	155 (4.0)	226 (45.8)

주: 괄호 안 수치는 전년 대비 증감률을 의미
출처: 한국무역협회, <지자체수출입>

한 6,444억 달러를 기록했다. 2021년의 수출액을 시·도별로 살펴보면, 대전 지역의 경우 축전기·전지 등이 줄어 감소하였으나 전남·제주·강원 지역에서는 철강관, 집적회로 반도체, 중화학공업품 등의 수출이 늘어 각각 전년 대비 58.0%, 45.8%, 34.9%의 높은 증가율을 나타냈다.

그림 2-3 최근 10년간 전국 수출액 변화 추이 (2012~2021)

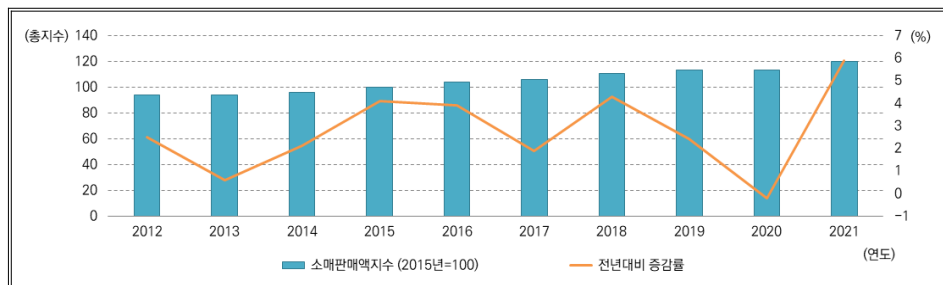


출처: 한국무역협회, <지자체수출입>

2. 소비 및 물가

<2022년 1/4분기 지역경제동향>에서 소비와 물가 부문은 각각 소비판매액지수와 소비자물가지수에 해당한다. 먼저 소비판매액지수는 2020년을 제외하고는 전년 대비 증감률이 모두 플러스(+)를 나타낼 정도로 소매판매액지수가 꾸준히 증가해왔다. 2020년에는

그림 2-4 최근 10년간 전국 소매판매액지수 변화 추이 (2012~2021)



출처: 통계청, <서비스업동향조사>

표 2-13 최근 10년간 시·도별 소매판매액지수 변화 추이 (2012~2021)

단위 : 2015년 기준 100, (%)

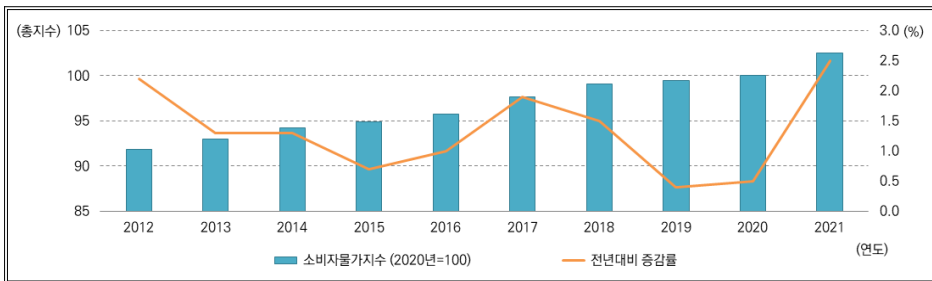
구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	93.5 (2.5)	94.1 (0.6)	96.1 (2.1)	100.0 (4.1)	103.9 (3.9)	105.9 (1.9)	110.5 (4.3)	113.1 (2.4)	112.9 (-0.2)	119.6 (5.9)
서울	96.8 (0.3)	96.8 (0.0)	97.6 (0.8)	100.0 (2.5)	104.0 (4.0)	105.9 (1.8)	111.8 (5.6)	117.6 (5.2)	107.1 (-8.9)	114.2 (6.6)
부산	93.3 (0.4)	95.4 (2.3)	96.2 (0.8)	100.0 (4.0)	101.3 (1.3)	101.0 (-0.3)	101.9 (0.9)	102.1 (0.2)	97.6 (-4.4)	104.2 (6.8)
대구	95.2 (5.5)	95.8 (0.6)	96.3 (0.5)	100.0 (3.8)	101.0 (1.0)	101.8 (0.8)	102.3 (0.5)	101.3 (-1.0)	98.4 (-2.9)	101.4 (3.0)
인천	93.9 (2.3)	94.7 (0.9)	97.2 (2.6)	100.0 (2.9)	105.0 (5.0)	106.8 (1.7)	110.5 (3.5)	111.1 (0.5)	101.8 (-8.4)	101.0 (-0.8)
광주	98.6 (0.9)	97.8 (-0.8)	97.4 (-0.4)	100.0 (2.7)	101.0 (1.0)	100.8 (-0.2)	102.1 (1.3)	100.2 (-1.9)	99.9 (-0.3)	101.9 (2.0)
대전	95.2 (1.4)	98.1 (3.0)	98.3 (0.2)	100.0 (1.7)	101.8 (1.8)	102.7 (0.9)	102.8 (0.1)	101.7 (-1.1)	101.9 (0.2)	106.4 (4.4)
울산	95.8 (1.2)	97.1 (1.4)	98.3 (1.2)	100.0 (1.7)	99.3 (-0.7)	97.9 (-1.4)	97.4 (-0.5)	96.6 (-0.8)	96.3 (-0.3)	95.5 (-0.8)
경기	93.2 (1.7)	93.8 (0.6)	95.6 (1.9)	100.0 (4.6)	103.2 (3.2)	104.1 (0.9)	106.5 (2.3)	105.8 (-0.7)	107.5 (1.6)	110.6 (2.9)
강원	90.4 (3.3)	93.3 (3.2)	95.6 (2.5)	100.0 (4.6)	102.4 (2.4)	103.9 (1.5)	106.7 (2.7)	106.1 (-0.6)	105.8 (-0.3)	109.3 (3.3)
충북	90.9 (2.9)	95.5 (5.1)	95.2 (-0.3)	100.0 (5.0)	102.1 (2.1)	103.1 (1.0)	104.5 (1.4)	102.0 (-2.4)	102.8 (0.8)	105.5 (2.6)
충남	87.5 (1.6)	91.5 (4.6)	93.5 (2.2)	100.0 (7.0)	102.7 (2.7)	105.0 (2.2)	106.2 (1.1)	105.7 (-0.5)	107.5 (1.7)	108.7 (1.1)
전북	96.8 (-1.1)	97.6 (0.8)	97.0 (-0.6)	100.0 (3.1)	102.0 (2.0)	101.3 (-0.7)	101.0 (-0.3)	101.5 (0.5)	102.3 (0.8)	103.4 (1.1)
전남	91.9 (2.8)	93.6 (1.8)	95.8 (2.4)	100.0 (4.4)	101.2 (1.2)	100.2 (-1.0)	102.2 (2.0)	101.4 (-0.8)	105.8 (4.3)	110.2 (4.2)
경북	95.1 (0.6)	94.7 (-0.4)	95.6 (1.0)	100.0 (4.6)	101.1 (1.1)	100.9 (-0.2)	100.4 (-0.5)	99.3 (-1.1)	99.8 (0.5)	101.9 (2.1)
경남	95.3 (-0.3)	94.7 (-0.6)	95.5 (0.8)	100.0 (4.7)	100.9 (0.9)	99.7 (-1.2)	99.2 (-0.5)	100.1 (0.9)	102.3 (2.2)	102.7 (0.4)
제주	84.8 (8.9)	86.8 (2.4)	91.9 (5.9)	100.0 (8.8)	110.6 (10.6)	113.0 (2.2)	125.7 (11.2)	139.0 (10.6)	101.9 (-26.7)	107.9 (5.9)

주: ¹ 괄호 안 수치는 전년 대비 증감률을 의미 ² 세종특별자치시의 소매판매액지수는 산출되지 않음
출처: 통계청, <서비스업동향조사>

전문소매점, 면세점 등의 판매가 줄어 전년 대비 0.2% 감소하였으나, 다음 해에 무점포소매, 전문소매점 등의 판매가 늘어 반등세로 전환해 지난 10년간 전년 대비 증가율이 가장 높은 5.9%를 나타냈다. 2015년과 2018년에도 전년 대비 각각 4.1%와 4.3%의 높은 증가율을 보였는데, 이러한 결과는 전자가 백화점, 대형할인점 등이 부진하였음에도 승용차·연료소매점 및 편의점 등의 호조로 인해, 후자의 경우 제주·서울·인천 지역에서 면세점, 승용차·연료소매점 등의 호조에 의해 나타난 것으로 판단된다. 2021년의 소매판매액지수를 시·도별로 살펴보면, 울산·인천 지역은 슈퍼·편의점, 면세점 등의 판매가 줄어 감소하였으나 서울·부산·제주의 경우 백화점, 승용차·연료소매, 면세점 등의 판매가 늘어 전년 대비 각각 6.6%, 6.8%, 5.9%의 증가율을 나타냈다.

다음으로 소비자물가지수는 전년 대비 증감률이 모두 플러스(+)를 나타낼 정도로 소비자물가지수가 지속적으로 증가해왔다. 특히 2017년에 농축수산물 가격 상승 등의 영향으로 전년 대비 1.9% 증가해 다른 연도에 비해 상승폭이 컸으며, 2021년에는 석유류, 개인서비스 등이 올라 전년 대비 증가율이 지난 10년간 가장 높은 2.5%를 기록하였다. 2021년의 소비자물가지수를 시·도별로 살펴보면 서울 지역은 전년 대비 증가율이 2.1%로 전국 평균(2.2%)보다 낮게 상승하였고, 반면에 강원·충남·경북 지역에서는 석유류, 축산물, 농산물 등이 올라 전년 대비 증가율이 전국의 평균보다 높은 2.7~2.8%를 나타냈다.

그림 2-5 최근 10년간 전국 소비자물가지수 변화 추이 (2012~2021)



출처: 통계청, <소비자물가지조사>

표 2-14 최근 10년간 시·도별 소비자물가지수 변화 추이 (2012~2021)

단위 : 2020년 기준 100, (%)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	91.8 (2.2)	93.0 (1.3)	94.2 (1.3)	94.9 (0.7)	95.8 (1.0)	97.6 (1.9)	99.1 (1.5)	99.5 (0.4)	100.0 (0.5)	102.5 (2.5)
서울	90.6 (2.5)	91.9 (1.4)	93.3 (1.6)	94.5 (1.3)	95.6 (1.2)	97.5 (2.0)	98.8 (1.3)	99.4 (0.6)	100.0 (0.6)	102.1 (2.1)
부산	91.5 (2.4)	92.9 (1.5)	94.0 (1.3)	94.8 (0.8)	95.9 (1.2)	97.6 (1.8)	99.3 (1.7)	99.8 (0.5)	100.0 (0.2)	102.5 (2.5)
대구	90.9 (2.4)	92.4 (1.7)	93.8 (1.4)	94.5 (0.7)	95.4 (1.0)	97.4 (2.0)	99.0 (1.7)	99.7 (0.7)	100.0 (0.3)	102.6 (2.6)
인천	91.5 (2.0)	92.5 (1.1)	93.8 (1.4)	94.8 (1.0)	95.6 (0.9)	97.4 (1.9)	99.0 (1.6)	99.2 (0.3)	100.0 (0.8)	102.6 (2.6)
광주	92.3 (1.8)	93.5 (1.3)	95.0 (1.6)	95.3 (0.3)	96.2 (0.9)	98.2 (2.1)	99.3 (1.2)	99.6 (0.2)	100.0 (0.4)	102.6 (2.6)
대전	93.7 (2.0)	94.6 (1.0)	95.5 (0.9)	95.6 (0.2)	96.3 (0.7)	97.9 (1.7)	99.4 (1.6)	99.6 (0.2)	100.0 (0.4)	102.5 (2.5)
울산	93.3 (2.1)	94.7 (1.5)	95.8 (1.2)	96.3 (0.5)	97.2 (1.0)	99.0 (1.9)	100.0 (1.0)	99.7 (-0.3)	100.0 (0.3)	102.5 (2.5)
세종	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0 (-)	102.7 (2.7)
경기	91.8 (2.1)	92.9 (1.2)	94.0 (1.2)	94.7 (0.7)	95.6 (0.9)	97.5 (2.0)	99.0 (1.5)	99.4 (0.4)	100.0 (0.6)	102.6 (2.6)
강원	92.7 (1.9)	93.7 (1.1)	94.3 (0.7)	94.4 (0.0)	95.1 (0.8)	97.0 (2.0)	98.6 (1.6)	99.4 (0.8)	100.0 (0.6)	102.8 (2.8)
충북	92.9 (2.0)	94.1 (1.3)	95.2 (1.2)	95.1 (-0.2)	95.6 (0.6)	97.5 (2.0)	99.1 (1.6)	99.5 (0.4)	100.0 (0.5)	102.7 (2.7)
충남	93.8 (2.4)	94.9 (1.2)	95.3 (0.5)	95.5 (0.2)	96.2 (0.7)	98.0 (1.9)	99.4 (1.4)	99.3 (-0.1)	100.0 (0.7)	102.8 (2.8)
전북	93.1 (2.2)	94.2 (1.2)	95.2 (1.1)	95.2 (-0.0)	95.7 (0.5)	97.5 (1.9)	99.2 (1.7)	99.5 (0.3)	100.0 (0.5)	102.6 (2.6)
전남	92.4 (2.0)	93.7 (1.4)	94.6 (1.0)	94.6 (-0.0)	95.5 (0.9)	97.5 (2.1)	99.0 (1.5)	99.3 (0.3)	100.0 (0.7)	102.6 (2.6)
경북	93.7 (2.0)	94.8 (1.2)	95.8 (1.0)	95.8 (0.0)	96.5 (0.7)	98.2 (1.9)	99.7 (1.5)	99.9 (0.2)	100.0 (0.1)	102.7 (2.7)
경남	92.5 (1.9)	93.7 (1.3)	95.0 (1.4)	95.5 (0.6)	96.4 (0.9)	98.0 (1.6)	99.3 (1.4)	99.4 (0.1)	100.0 (0.6)	102.5 (2.5)
제주	91.3 (1.2)	92.5 (1.4)	93.6 (1.1)	94.1 (0.6)	95.4 (1.3)	97.6 (2.3)	99.3 (1.7)	99.6 (0.3)	100.0 (0.4)	102.6 (2.6)

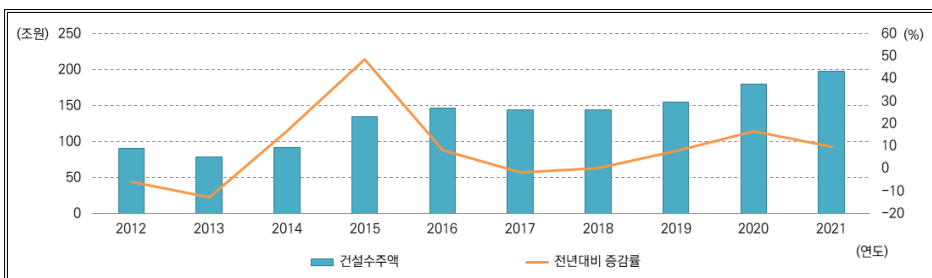
주: 괄호 안 수치는 전년 대비 증감률을 의미
출처: 통계청, <소비자물가지조사>

3. 건설경기 및 고용

건설경기와 고용 부문은 <2022년 1/4분기 지역경제동향>에서 각각 건설수주액과 고용률에 해당한다. 우선 건설수주액은 2012년에 전반적인 수주감소로 전년 대비 6.2% 하락하였고, 2013년에도 전년 대비 12.9% 감소해 하락을 지속하였다. 그러나 2014년부터 상승세로 전환하여 전년 대비 16.3% 증가하였고, 2015년에는 주택시장의 호조로 전년 대비 증가율이 역대 최고치인 48.4%를 기록하였으며, 2016년에도 전년 대비 8.1% 증가해 상승세를 유지하였다. 2017년 하반기부터 주택경기 불안 등으로 감소세로 전환하여 전년 대비 1.7% 줄어들었고, 2018년에는 주택시장 경기둔화 등으로 인한 민간부문 건축 주택공급 감소세에 따라 수주액은 전년 대비 증가율이 0.2%에 불과한 결과를 나타냈다. 그러나 2019년에 주택, 철도·궤도, 사무실·점포 등이 늘어 전년 대비 5.4% 증가하였고, 2020년과 2021년에도 각각 주택, 공장·창고 등과 사무실·점포, 공장·창고 등이 늘어 각각 전년 대비 16.6%와 9.6% 증가하였다. 2021년의 건설수주액을 시·도별로 살펴보면 부산·경남·전남 지역이 주택, 기계설치 등을 중심으로 감소하였으나, 제주·충남·강원 지역에서는 주택, 사무실·점포 등의 수주가 늘어 전년 대비 증가율이 각각 68.9%, 40.3%, 38.7%를 나타냈다.

고용 부문의 고용률은 2014년에 제조업, 보건복지업, 도소매업 등의 고용이 늘면서 전년 대비 1.2%p 증가해 60.5%를 나타냈고, 이후 비슷한 추세를 보여 2017년 60.8%로 정점에 이르다가 2020년에 20~50대 등의 고용률 감소로 전년 대비 1.3%p 하락하여 60.1%를 기록하였다. 그러나 2021년에 20대, 15~19세 등의 고용률이 오른 영향으로 전년 대비

그림 2-6 최근 10년간 전국 건설수주액 변화 추이(2012~2021)



출처: 통계청, <건설경기동향조사>

표 2-15 최근 10년간 시·도별 건설수주액 변화 추이 (2012~2021)

단위: 십억 원, (%)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	89,395 (-6.2)	77,885 (-12.9)	90,606 (16.3)	134,493 (48.4)	145,386 (8.1)	142,966 (-1.7)	143,292 (0.2)	154,243 (7.6)	179,866 (16.6)	197,133 (9.6)
서울	9,981 (-31.1)	10,788 (8.1)	12,069 (11.9)	17,785 (47.4)	18,059 (1.5)	19,443 (7.7)	17,095 (-12.1)	20,317 (18.9)	20,681 (1.8)	20,801 (0.6)
부산	4,068 (-27.4)	3,214 (-21.0)	6,124 (90.5)	9,583 (56.5)	8,741 (-8.8)	8,941 (2.3)	8,891 (-0.6)	6,493 (-27.0)	12,080 (86.1)	7,838 (-35.1)
대구	2,363 (-3.3)	2,997 (26.9)	3,623 (20.9)	4,664 (28.7)	3,819 (-18.1)	3,809 (-0.3)	5,582 (46.5)	8,117 (45.4)	9,463 (16.6)	8,997 (-4.9)
인천	5,381 (-14.0)	4,229 (-21.4)	4,793 (13.3)	7,228 (50.8)	8,884 (22.9)	8,534 (-3.9)	8,444 (-1.1)	18,390 (117.8)	15,447 (-16.0)	15,178 (-1.7)
광주	1,145 (-48.8)	651 (-43.1)	833 (28.0)	1,494 (79.3)	2,331 (56.1)	3,411 (46.3)	2,101 (-38.4)	4,331 (106.2)	3,494 (-19.3)	3,755 (7.5)
대전	1,088 (-53.6)	986 (-9.3)	743 (-24.6)	1,771 (138.2)	1,757 (-0.8)	2,638 (50.2)	2,511 (-4.8)	4,508 (79.5)	6,029 (33.7)	6,247 (3.6)
울산	3,955 (78.1)	2,515 (-36.4)	3,043 (21.0)	8,317 (173.3)	3,899 (-53.1)	2,307 (-40.8)	3,895 (68.8)	1,995 (-48.8)	4,390 (120.0)	4,820 (9.8)
세종	653 (-)	1,305 (100.1)	3,448 (164.2)	2,405 (-30.3)	2,193 (-8.8)	2,946 (34.3)	1,947 (-33.9)	1,568 (-19.4)	2,004 (27.8)	2,544 (26.9)
경기	27,413 (6.8)	23,026 (-16.0)	24,123 (4.8)	42,569 (76.5)	53,593 (25.9)	48,499 (-9.5)	45,742 (-5.7)	47,696 (4.3)	55,865 (17.1)	67,976 (21.7)
강원	4,162 (39.8)	2,911 (-30.0)	3,713 (27.5)	3,998 (7.7)	5,175 (29.4)	4,495 (-13.2)	11,657 (159.3)	3,317 (-71.5)	4,200 (26.7)	5,824 (38.7)
충북	2,314 (94.6)	1,995 (-13.8)	2,825 (41.6)	3,995 (41.4)	2,771 (-30.6)	6,095 (119.9)	4,169 (-31.6)	3,745 (-10.)	5,457 (45.7)	8,101 (48.5)
충남	9,065 (13.2)	5,515 (-39.2)	6,925 (25.6)	8,144 (17.6)	7,143 (-12.3)	7,157 (0.2)	7,958 (11.2)	11,979 (50.5)	8,657 (-27.7)	12,145 (40.3)
전북	2,746 (-8.7)	3,359 (22.3)	1,617 (-51.9)	3,418 (11.4)	2,909 (-14.9)	3,673 (26.3)	4,734 (28.9)	2,651 (-44.0)	3,411 (28.6)	4,563 (33.8)
전남	3,727 (-36.8)	3,633 (-2.5)	2,697 (-25.8)	3,713 (37.7)	3,361 (-9.5)	5,573 (65.8)	5,978 (7.3)	7,884 (31.9)	10,232 (29.8)	8,994 (-12.1)
경북	4,467 (-34.0)	5,108 (14.3)	5,993 (17.3)	7,293 (21.7)	6,807 (-6.7)	4,942 (-27.4)	5,507 (11.4)	4,146 (-24.7)	7,817 (88.5)	9,944 (27.2)
경남	6,124 (16.1)	4,284 (-30.1)	6,960 (62.5)	6,677 (-4.1)	11,355 (70.1)	9,189 (-19.1)	5,514 (-40.0)	5,961 (8.1)	9,850 (65.2)	8,073 (-18.0)
제주	743 (-22.0)	1,368 (84.1)	1,076 (-21.4)	1,439 (33.8)	2,589 (79.8)	1,314 (-49.2)	1,568 (19.4)	1,144 (-27.1)	789 (-31.0)	1,333 (68.9)

주: 괄호 안 수치는 전년 대비 증감률을 의미
출처: 통계청, <건설경기동향조사>

표 2-16 최근 10년간 시·도별 고용률 변화 추이 (2012~2021)

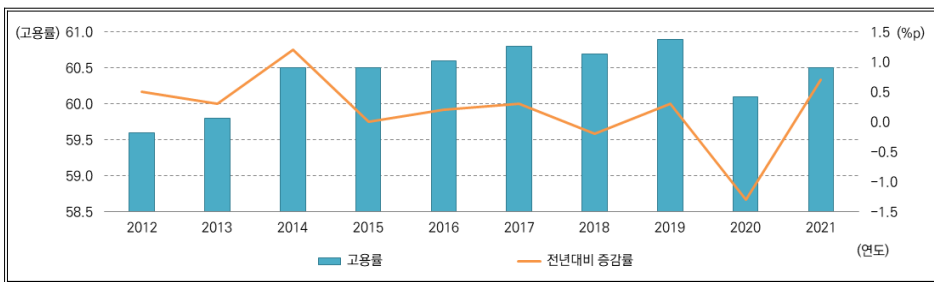
단위 : %, (%p)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	59.6 (0.5)	59.8 (0.3)	60.5 (1.2)	60.5 (0.0)	60.6 (0.2)	60.8 (0.3)	60.7 (-0.2)	60.9 (0.3)	60.1 (-1.3)	60.5 (0.7)
서울	59.9 (-0.2)	59.9 (0.0)	60.5 (1.0)	60.0 (-0.8)	60.0 (0.0)	60.2 (0.3)	59.6 (-1.0)	60.0 (0.7)	59.3 (-1.2)	59.2 (-0.2)
부산	55.9 (2.6)	56.1 (0.4)	56.7 (1.1)	56.3 (-0.7)	56.2 (-0.2)	56.3 (0.2)	55.7 (-1.1)	56.6 (1.6)	55.6 (-1.8)	56.2 (1.1)
대구	58.4 (2.8)	57.9 (-0.9)	58.7 (1.4)	59.4 (1.2)	59.3 (-0.2)	58.8 (-0.8)	58.2 (-1.0)	57.9 (-0.5)	56.6 (-2.2)	58.2 (2.8)
인천	61.6 (1.5)	61.3 (-0.5)	61.3 (0.0)	61.1 (-0.3)	61.8 (1.1)	61.7 (-0.2)	62.9 (1.9)	62.5 (-0.6)	61.3 (-1.9)	61.3 (0.0)
광주	56.4 (-0.4)	57.2 (1.4)	58.8 (2.8)	58.5 (-0.5)	58.1 (-0.7)	59.0 (1.5)	59.4 (0.7)	59.3 (-0.2)	58.7 (-1.0)	58.2 (-0.9)
대전	57.3 (0.7)	57.5 (0.3)	59.1 (2.8)	59.6 (0.8)	59.7 (0.2)	58.9 (-1.3)	58.7 (-0.3)	59.8 (1.9)	60.7 (1.5)	60.9 (0.3)
울산	59.8 (0.0)	59.0 (-1.3)	58.3 (-1.2)	59.0 (1.2)	59.0 (0.0)	59.8 (1.4)	59.0 (-1.3)	59.1 (0.2)	58.1 (-1.7)	57.7 (-0.7)
세종	-	-	-	-	-	61.2 (-)	61.8 (1.0)	62.5 (1.1)	62.7 (0.3)	62.6 (-0.2)
경기	59.8 (0.8)	60.2 (0.7)	61.6 (2.3)	61.7 (0.2)	61.7 (0.0)	62.1 (0.6)	62.0 (-0.2)	61.9 (-0.2)	60.3 (-2.6)	61.1 (1.3)
강원	56.9 (1.2)	56.3 (-1.1)	56.9 (1.1)	57.9 (1.8)	58.2 (0.5)	61.0 (4.8)	60.7 (-0.5)	62.3 (2.6)	60.8 (-2.4)	61.4 (1.0)
충북	58.8 (-1.2)	60.0 (2.0)	62.0 (3.3)	62.4 (0.6)	62.0 (-0.6)	62.6 (1.0)	63.3 (1.1)	62.9 (-0.6)	63.2 (0.5)	63.3 (0.2)
충남	61.5 (0.8)	62.7 (2.0)	62.4 (-0.5)	62.3 (-0.2)	61.7 (-1.0)	62.3 (1.0)	63.5 (1.9)	63.7 (0.3)	62.4 (-2.0)	63.0 (1.0)
전북	57.5 (-0.2)	58.6 (1.9)	58.3 (-0.5)	59.2 (1.5)	59.9 (1.2)	58.6 (-2.2)	58.3 (-0.5)	59.3 (1.7)	59.9 (1.0)	61.2 (2.2)
전남	63.2 (1.4)	62.6 (-0.9)	62.2 (-0.6)	62.8 (1.0)	62.7 (-0.2)	62.1 (-1.0)	62.4 (0.5)	63.4 (1.6)	63.9 (0.8)	64.6 (1.1)
경북	62.2 (0.5)	62.1 (-0.2)	63.2 (1.8)	62.4 (-1.3)	62.4 (0.0)	62.5 (0.2)	61.6 (-1.4)	61.7 (0.2)	61.1 (-1.0)	61.0 (-0.2)
경남	60.2 (-0.8)	60.3 (0.2)	60.2 (-0.2)	60.6 (0.7)	60.6 (0.0)	60.9 (0.5)	61.4 (0.8)	61.3 (-0.2)	60.6 (-1.1)	60.7 (0.2)
제주	66.7 (1.1)	66.4 (-0.4)	67.3 (1.4)	68.5 (1.8)	69.3 (1.2)	70.9 (2.3)	68.4 (-3.5)	68.4 (0.0)	67.1 (-1.9)	67.4 (0.4)

주: 괄호 안 수치는 전년 대비 증감률을 의미
출처: 통계청, <경제활동인구조사>

0.7%p 상승하여 60.5%의 고용률을 회복하였다. 2021년의 고용률을 시·도별로 살펴보면, 광주·울산·서울 지역의 고용률이 각각 전년 대비 0.5%p, 0.4%p, 0.1%p로 하락하였고 대구·전북·경기 지역의 고용률은 1.6%p, 1.3%p, 0.8%p로 상승하였다.

그림 2-7 최근 10년간 전국 고용률 변화 추이 (2012~2021)



출처: 통계청, <경제활동인구조사>

4. 인구 이동

인구 순유출이 최근 10년간 꾸준히 진행되어왔던 시·도는 서울, 부산, 대구, 광주, 전북 등 5개 지역으로 나타났다. 대전과 울산도 각각 2014년과 2015년부터 순유출이 지속되어, 대도시지역에서도 인구 순유출이 지속되게 이루어지고 있음을 알 수 있다. 한편 전남과 경북의 경우 각각 2015년과 2021년에만 순유입이 있었고 다른 기간에는 순유출이 지속되어왔다. 전북·전남·경북은 인구감소 문제가 다른 지역에 비해 심각한 지역으로 순유출이 계속 진행되어왔는데, 경북 지역의 경우 최근에 순유입이 나타나 고무적인 현상으로 판단된다.

인구 순유입이 최근 10년 동안 꾸준히 진행되어왔던 시·도는 세종, 경기, 충북, 제주 등 4개 지역으로 나타났고, 강원과 충남의 경우 각각 2018년과 2019년에만 순유출이 있었을 뿐 다른 기간에는 모두 순유입이 지속되었다. 강원·충남·충북 지역은 수도권에 인접하고 있다는 공통된 특성이 있으며, 세종의 경우 신도시로 구성되어 인구 유입이 지속되고 있다.

표 2-17 최근 10년간 시·도별 인구순이동 변화 추이 (2012~2021)

단위 : 명

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
서울	-103,647	-100,550	-87,831	-137,256	-140,257	-98,486	-110,230	-49,588	-64,850	-106,243
부산	-20,610	-17,710	-15,092	-13,560	-21,392	-28,398	-26,759	-23,354	-14,347	-18,903
대구	-10,564	-11,351	-15,526	-12,940	-9,260	-11,936	-14,242	-23,673	-16,835	-24,319
인천	27,794	22,035	9,324	9,538	5,777	-1,670	-67	-2,337	-15,748	11,423
광주	-1,825	-2,592	-2,977	-9,272	-7,898	-8,118	-6,216	-3,875	-6,083	-5,883
대전	499	311	-8,838	-20,616	-10,631	-16,175	-14,753	-16,342	-11,097	-8,931
울산	4,006	2,307	2,786	-80	-7,622	-11,917	-12,654	-10,172	-13,584	-13,674
세종	17,493	8,696	33,456	53,044	29,816	34,690	31,433	23,724	13,025	14,085
경기	82,753	74,131	57,396	94,768	133,617	116,162	170,094	134,666	168,373	150,517
강원	712	2,986	2,085	4,773	1,892	2,035	-3,854	1,661	5,457	6,681
충북	4,641	3,113	2,367	1,438	5,011	2,262	5,149	2,565	3,454	3,462
충남	9,849	13,375	9,810	10,272	15,318	19,401	10,084	-794	741	8,522
전북	-3,291	-2,197	-2,563	-2,830	-4,419	-7,206	-13,773	-12,748	-8,494	-5,801
전남	-5,054	-2,306	-596	3,936	-3,205	-3,047	-8,030	-8,788	-9,754	-4,487
경북	-4,860	-1,865	-988	-577	-3,151	-5,581	-9,225	-4,571	-16,978	3,337
경남	-2,772	3,794	6,075	5,105	1,772	3,979	-5,810	-9,310	-16,658	-13,703
제주	4,876	7,823	11,112	14,257	14,632	14,005	8,853	2,936	3,378	3,917

출처: 통계청, <국내인구이동통계>

제3절 소결 및 시사점

본 장에서는 국가 또는 지역 단위의 경제동향을 발표하는 기관들이 어떠한 통계자료를 활용하고 있는지 검토하였고, 통계청이 발표하고 있는 <지역경제동향>에 사용된 경제지표를 중심으로 최근 10년간 변화추이에 대해 전국 및 시·도 단위로 살펴보았다. 우선 국가 단위에서 지역경제 동향이 발표되고 있는 보고서로는, 기획재정부의 <최근 경제동향>, 한국개발연구원의 <KDI 경제동향>, 국회예산정책처의 <NABO 경제동향>, 한국경제연구원의 <KERI 경제동향과 전망> 등을 검토하였다. 기획재정부와 한국개발연구원, 국회예산정책처 등에서 발간하는 경제동향 보고서는 국가기관이라는 특성이, 그리고 한국경제연구원이 발표하는 보고서는 민간연구기관이라는 특성이 내용에 반영되고 있음을 알 수 있었으며, 공공과 민간 영역에서의 관심 분야에 따라 상호 간 참고하고자 하는 분야와 부문, 지표에 일부 차별성이 나타나기도 했다.

지역 단위로는 지방통계청과 한국은행 지역본부가 발표하는 경제동향 보고서를 참고할 수 있다. 이들 보고서에는 지역별로 중점적으로 살펴보고자 하는 지표도 존재해, 각 지역이 주력으로 삼는 산업적 특징 등과 같이 지역의 특성을 적절히 반영하고 있는 것으로 판단된다. 한편 지방통계청에서 정기적으로 발행하는 경제동향 보고서는 일관된 경제 부문별 통계를 제시하고 있으나, 권역별로 세부 통계지표는 일부 차이가 존재하며 시·도 단위가 아닌 권역별 경제동향을 공표하고 있다는 특징도 나타난다.

시·도에서는 출연 기관인 시·도연구원에서 통계청과 한국은행에서 발표하는 보고서의 자료를 활용하여 경제동향 보고서를 해당 시·도와 공동으로 매달 발간하고 있다. 다만 경상남도는 경남연구원이 <경남경제동향> 보고서를 2020년 12월까지 발표해오다가, 2021년 4월부터는 경상남도경제진흥원에서 경제동향분석센터를 설치해 산업동향을 추가하여 <경남 산업·경제동향> 보고서를 발표하고 있다. 또한 전라북도는 실무부서인 일자리경제정책관에서 직접 <전북경제브리핑> 보고서를 매월 발표해오고 있는데, 이와는 별도로 전북연구원에서도 분기 단위의 <전북경제동향> 보고서를 2021년 3분기까지 발표해왔다. 2021년 4분기부터 발간되지 않으나 도와 연구원이 이원화하여 발표한 점은 다른 시·도와 차별된 특징이라 할 수 있다.

표 2-18 시·도별 경제동향보고서 발간 현황 (2022년 11월 현재)

구 분	보고서명	발간 주기	발표기관	조사·분석 담당부서
부산	부산경제동향	월간	부산연구원	경제동향분석센터
대구	대구경제동향	월간	대구경북연구원	경제동향분석팀
인천	인천경제동향	월간	인천연구원	-
광주·전남	광주전남경제동향	월간	광주전남연구원	-
대전	대전경제	월간	대전세종연구원	대전세종경제교육센터
울산	울산경제동향	월간	울산연구원	혁신성장연구실
세종	세종경제	월간	대전세종연구원	세종연구실
경기	경기경제동향	월간	경기연구원	-
강원	강원경제	월간	강원연구원	-
충북	충북경제	월간	충북연구원	충북정책개발센터
충남	충남경제	월간	충남연구원	충남경제동향분석센터
전북	전북경제브리핑	월간	전라북도	일자리경제정책관
경북	경북경제동향	월간	대구경북연구원	경제동향분석팀
경남	경남 산업·경제동향	월간	경상남도경제진흥원	경제동향분석센터
제주	제주경제동향	월간	제주연구원	-

2022년 11월 기준으로 서울을 제외한 16개 시·도에서 경제동향보고서를 발간하는 것으로 파악되지만, 경제동향의 분석을 담당하는 전담 부서가 설치된 기관을 조사한 결과 부산연구원, 대구경북연구원, 충남연구원, 경상남도경제진흥원 등 4개 기관에 불과했다. 이러한 배경에서 인천광역시가 지역경제·산업에 특화된 상시 조직으로 인천연구원에 '인천경제동향분석센터'를 2024년까지 설치하겠다고 2022년 8월에 발표한 점은 고무적이며, 다른 지역에 시사하는 바가 크다고 판단된다. 계획안에 의하면 인천경제동향분석센터는 일반적으로 개별산업 및 지역경제동향 분석, 지역경제 현안 연구, 지역경제 진단 등을 수행하며, 경제위기 발생 시 원인 분석, 점검회의 개최, 대응방안 제시 등의 기능을 담당할 예정이다. 인천광역시는 매월 경제동향을 분석하고 인천연구원에서 경기종합지수를 발표해오고 있지만, 코로나19, 요소수 대란, 러시아와 우크라이나 전쟁 등 경제위기 사안 발생 때마다 위기 대응 전문성 부족, 대응 매뉴얼 부재 등의 문제점이 있음을 시 자체적으로

인식해왔고 외부로부터는 지역의 특성을 고려한 산업구조 변화 대응 등에 미흡하다는 지적을 받기도 했다. 그래서 경제위기 대응 컨트롤타워로 ‘인천경제동향분석센터’ 설치를 추진하게 되었으며, 자체적으로 추산한 결과 최소 4억 원 이상의 예산이 필요할 것으로 전망하였다. 이는 경제동향분석센터가 설치된 부산과 충남에서 운영 예산이 각각 4억 8천만 원과 5억 6천만 원으로 조사된 결과를 참조한 것이다.

본 장에서 주요 경제지표 중심으로 최근 10년간 변화추이에 대해 분석하였듯이, 각 시·도에서 경제동향보고서를 발표할 때 경제지표에 대한 변화추이를 살펴봄으로써 어떠한 요인으로 증감 현상이 나타나는지 분석하고 추후 어떠한 흐름으로 이어질 것인지 전망하는 일은 지역 차원에서 유용하고 중요한 작업으로 판단된다. 대부분 시·도에서는 지표별로 3년, 10년, 길게는 20년의 변화추이를 발표하고 있으나, 경제동향의 분석을 전담 부서가 설치된 기관과 그렇지 않은 기관 간에 정보 제공의 양에 차이가 나타나며 이를 담당하는 인력의 수에 따라서도 격차가 있음을 확인할 수 있다. 급변하는 경제 환경의 변화에 대응하고 지역산업 구조에 중점을 둔 경제동향의 연구분석은 지역 차원에서 필요한 일이며 중대한 일로 판단된다. 경제동향을 분석하는 기관의 설치가 시·도로 확산되어, 지역 여건을 고려한 맞춤형 경제분석을 통해 경제위기에 대비하고 적절한 대응 방안이 마련되어야 할 것이다.

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석
- 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR LOCAL ADMINISTRATION

| 제3장 |

지역경제 통계의 시공간 분포 특성 분석



제1절 분석의 개요

1. 연구의 배경

공간적 차원에서 주요 지역경제 통계의 분포 특성을 살펴보는 목적은 공간적 효과를 고려한 각종 경제정책 및 전략 수립을 지원하는 데 있다. 지역경제의 성장과 변화는 정책, 산업, 문화, 지형 등의 지역적 특성과 밀접하게 관련이 있으므로 인접한 단위 지역 간에는 공간적 자기상관성(spatial autocorrelation)이 발생할 가능성이 높다. 공간적 자기상관성이란 ‘모든 것은 다른 모든 것과 관련이 있지만, 가까이 있는 것이 멀리 있는 것보다 더 높은 관련성을 보인다’라는 지리학 제1 법칙에 이론적 토대를 두고 있으며, 지리적으로 인접해 있을수록 유사한 특성을 가질 가능성이 높다는 것을 의미한다(Tobler, 1970). 통계 값이 높은 지역과 낮은 지역이 각각 군집화된 패턴을 나타내는 것은 이러한 공간적 자기상관성에 따른 영향이라고 할 수 있다.

공간 현상의 입지나 분포패턴을 분석하는 기법은 전역적 군집패턴(global clustering pattern)을 분석하는 방법과 국지적 군집패턴(local clustering pattern)을 분석하는 방법으로 나뉜다. 전역적 군집패턴은 전체 지역의 공간적 군집 경향성을 살펴보는 것으로, Getis-Ord General G 또는 Moran's I 통계량을 이용하여 분석한다. 반면, 국지적 군집패턴은 Getis-Ord G_i^* 또는 LISA(Local Indicator of Spatial Association) 통계량을 이용하여 분석하며, 일정한 범위 내 인접 지역들과의 개별적인 군집 경향성을 검정한다(이재수&성수연, 2016). 지역의 군집화 경향을 보기 위해서는 대상에 따라서 다르지만 대체로 두 가지 접근을 모두 고려하여 분석하는 경우가 많다. Getis-Ord General G와 Getis Ord G_i^* 통계량의 산식은 다음과 같다(Getis & Ord, 1992; Ord & Getis, 1995).

$$\text{식(1)} \quad G(d) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(d) x_i x_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j}, \quad \forall j \neq i$$

$$\text{식(2)} \quad G_i^*(d) = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{i,j}}{SD \sqrt{\frac{[n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - (\sum_{j=1}^n w_{i,j})^2]}{n-1}}}, \quad \text{all } j; \quad \bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j}{n}, \quad SD = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n x_j^2}{n} - (\bar{X})^2}$$

i, j : unit of analysis (공간적 분석단위)

x_i, x_j : attribute data (속성데이터)

$w_{i,j}$: spatial weight (i 와 j 지역 간 공간가중치)

n : the number of unit of analysis (공간적 분석단위 수)

여기서 i 와 j 는 지역, w 는 i 와 j 간의 공간가중치, n 은 지역 수를 의미한다. Getis-Ord General G 는 Z 검정을 통해 공간적 군집 경향이 없다는 귀무가설을 검정하며, 공간적 자기상관을 하나의 값으로 표현한다. 반면, Getis Ord G_i^* 는 각 공간 단위의 Z 값을 계산하여 속성데이터가 얼마나 통계적으로 유의미하게 특정 공간에 집중되어 있는지를 분석하며, 이를 통해 특정 속성데이터의 군집화 경향성이 높은 값을 중심으로 발생하는지(핫스팟) 또는 낮은 값을 중심으로 발생하는지(콜드스팟)를 통계적으로 판단할 수 있다. 통계적으로 유의한 핫스팟 지역은 특정 지역과 그 지역을 둘러싼 지역들이 높은 값을 가지면서 동시에 해당 군집의 통계량이 전체적인 패턴과 비교했을 때 예상되는 통계량과 큰 차이를 보여 무작위적 우연의 결과가 될 수 없는 경우에 구분된다. 핫스팟의 작동 방식은 특정 지역이 높은 값을 갖는다고 해서 통계적으로 유의한 핫스팟으로 구분되는 것은 아니며, 인접한 주변 지역의 속성값에 영향을 받기 때문에 해석 시 이에 유의할 필요가 있다.

본 연구에서는 시간에 따른 지역별 경제 동향을 파악하기 위하여 주요 지역경제 통계의 공간적 자기상관성을 분석하고, 시공간 큐브 모형(space-time cube model)을 이용하여 시공간적 분포 특성을 살펴보고자 한다.

2. 분석자료 및 방법

1) 분석자료

본 연구의 공간적 분석 범위는 전국이며 2021년 기준 전국 226개 시·군·구와 특별자치시·자치도를 포함하여 229개의 행정구역을 분석단위로 하였다. 데이터의 연속성을 고려하여 행정구역상 특별시·광역시에 속하지 않는 구로 자치구에 해당하지 않는 지역은 시·군으로 통합된 자료를 활용하였으며, 제주특별자치도는 2개 시(제주시, 서귀포시)를 구분하여 통계자료를 수집하였다. 또한, 발생패턴 분석의 안정성을 높이기 위하여 지역경제 동향을 파악할 수 있는 도시통계 데이터 중에서 10년 이상의 장기적인 시계열 자료를 확보할 수 있는 통계자료를 대상으로 하였다. 이에 통계청의 「경제활동인구조사」를 통해 구축되는 고용률 및 실업률 지표, 「광업·제조업 조사」 자료의 사업체 수, 종사자 수, 1인당 급여액 지표, 「국내인구이동통계」 자료의 총전입자 수, 총전출자 수, 순이동인구 지표가 수집·활용되었다.

2) 분석방법

주요 지역경제 통계의 시공간 분포 특성을 살펴보기 위하여 공간적 자기상관성 분석 및 발생 핫스팟 분석(emerging hotspot analysis)을 수행하였다.

(1) 공간적 자기상관성 분석

지역의 공간적 자기상관성은 가장 보편적으로 활용되는 공간 자기상관 지수인 Moran's Index를 산출하여 활용하였다. Moran's Index는 인접 지역 간의 유사성을 파악하여 전체 지역의 공간적 군집패턴을 살펴보는 정량적인 지수로, 공간을 무작위상태(CSR, Complete Spatial Randomness)로 가정했을 때의 수치와 실제 통계수치 간의 차이를 통해 산출한다(Moran, 1950). Moran's Index는 -1부터 1까지의 값으로 산출되는데 0보다 큰 값은 공간적 군집이 있음을 의미하고, 0보다 작은 값은 공간적 분산이 있음을 나타낸다. 가설검정은 지수의 p 값이 0.05(95% 유의수준)보다 작은 경우 통계적으로 유의한 것으로 판단한다.

본 연구에서는 Moran's Index 산출을 위한 공간 관계의 개념화를 역거리(inverse distance) 기준에 대한 기하학적 거리(euclidean distance)로 설정하여 분석하였다.

표 3-1 | 시공간적 분포 특성 분석에 활용된 통계지표의 정의

지표명		정의	출처
경제활동인구		만 15세 이상 인구 중 조사대상기간 동안 재하나 서비스를 생산하기 위하여 실제로 수입이 있는 일을 한 취업자와 일하지는 않았으나 구직활동을 한 실업자를 말함	「경제활동인구조사」, 통계청
	고용률	만 15세 이상 인구 중 취업자가 차지하는 비율 *고용률(%) = (취업자 ÷ 만 15세 이상 인구) × 100	
	실업률	경제활동인구(취업자+실업자) 중 실업자가 차지하는 비율 *실업률(%) = (실업자 ÷ 경제활동인구) × 100	
광업·제조업	광업	지하 및 지표에서 고체, 액체 및 기체 상태의 천연광물을 채굴, 채취, 추출하는 산업활동	「광업·제조업조사」, 통계청
	제조업	물질 또는 구성요소에 물리적, 화학적 작용을 가하여 새로운 제품으로 전환시키는 산업활동	
	사업체 수	일정한 물리적 장소에서 단일 또는 주된 경제활동을 독립적으로 수행하는 기업체의 수로 1개의 기업체가 여러 장소에서 경제활동을 할 경우, 장소별로 각각의 사업체가 됨	
	종사자 수	상용근로자, 임시 및 일용근로자, 자영업자, 무급가족봉사자, 기타종사자, 다른 사업체로부터 받은 종사자 등을 포함한 해당 사업체의 총종사자 수	
	1인당 급여액	종사자 1인에게 1년간 노무의 대가로서 지급된 모든 현금과 현물을 시가로 평가한 금액을 말하며 봉급, 상여금, 각종 수당 등을 포함함	
인구이동		읍면동 경계를 넘어 거주지를 변경한 경우(전입 기준)	「국내인구이동통계」, 통계청
	총전입자 수	행정구역 경계(시도, 시·군·구, 읍면동)를 넘어 다른 지역에서 특정 지역으로 이동해 온 인구를 총 합산한 값	
	총전출자 수	행정구역 경계(시도, 시·군·구, 읍면동)를 넘어 특정 지역에서 다른 지역으로 이동해 간 인구를 총 합산한 값	
	순이동인구	해당지역에 전입한 인구에서 전출한 인구를 제외한 인구 (전국 순이동 =0)	

표 3-2 통계지표의 시간적 범위 및 단위

지표명	기간	주기	단위	출처
고용률	2013~2021	반기	%	「경제활동인구조사」, 통계청
실업률	2013~2021	반기	%	
광업·제조업 사업체 수	2007~2019	년	개	「광업·제조업조사」, 통계청
광업·제조업 종사자 수	2007~2019	년	명	
광업·제조업 1인당 급여액	2007~2019	년	백만 원	
총전입자 수	2011~2021	분기	명	「국내인구이동통계」, 통계청
총전출자 수	2011~2021	분기	명	
순이동인구	2011~2021	분기	명	

주: 광업·제조업 2010년 수치는 경제총조사 자료로 제외됨

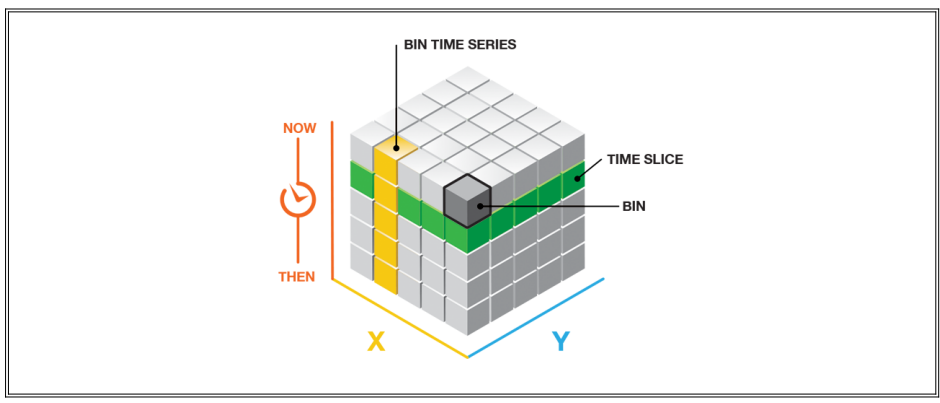
(2) 시공간 분포 특성 분석

지역의 시공간 분포 특성은 시공간 큐브 모형(space-time cube model)을 이용한 발생 핫스팟 분석(emerging hotspot analysis)을 통해 살펴보았다. 시공간 큐브 모형(space-time cube model)은 2차원의 공간상에서 시계열 데이터의 경향성을 분석하는 비모수적 통계기법으로, 시간 경과에 따른 데이터의 변동 패턴을 공간별로 한눈에 파악하는데 유용하다. 즉, 특정 시점의 공간적 특성만을 고려하던 기존의 핫스팟 분석과 달리 시간적 특성을 반영한 시공간적 변화를 한눈에 파악할 수 있어 다차원적인 분석이 가능하다는 장점이 있다. [그림 3-1], [그림 3-2]와 같이 발생 핫스팟 분석은 단일시점이 아닌 시계열 자료로부터 시공간 큐브를 생성하고, 생성된 각 큐브의 Getis Ord G_i^* 통계량을 계산하여 군집의 성격을 핫스팟과 콜드스팟으로 구분한다. 그리고 Mann-Kendall 통계량을 통해 시계열의 경향성을 분석하여 패턴을 총 17개로 유형화한다(Esri 2022). <표 3-3>은 발생 핫스팟 분석 결과 나타나는 패턴 유형을 정리한 것으로, 크게 붉은색 계열의 핫스팟과 파란색 계열의 콜드스팟으로 구분된다. 그리고 각각은 신규형, 연속형, 강화형, 영구형, 감소형, 산발형, 진동형, 과거형의 8개 유형으로 각각 구분된다.

본 연구의 공간적 단위는 행정구역으로 시간이 지남에 따라 변경되지 않고 고정되어 있으므로, 시공간 큐브는 정의된 위치에서 각 통계 데이터의 시간적 추세를 통해 생성되도

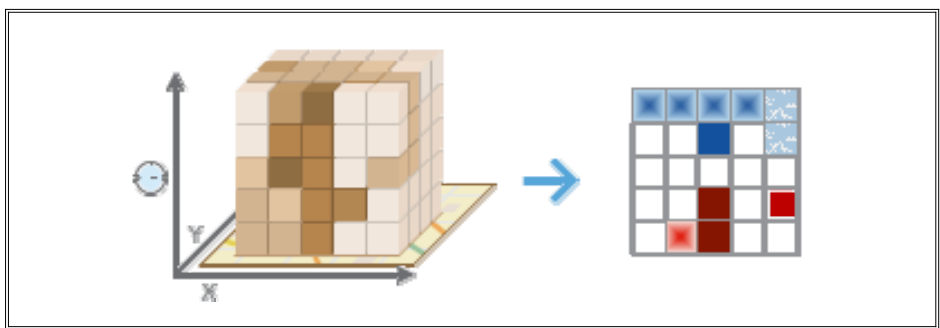
록 하였다. 시공간 관계 개념화를 위한 방법은 K-최근접 이웃(K-Nearest Neighbor, KNN)을 적용하였으며, 선행연구를 참고하여 각 지역에서 가까운 이웃 지역은 10개로 설정하였다(임현철·박윤환, 2017; Park. et al, 2021; 김예은·박종호, 2021). 통계자료에 따라서 일부 값이 집계되지 않은 지역의 경우 0으로 대체하였다. 분석 프로그램으로는 ArcGIS Pro 2.8.0을 활용하였다.

그림 3-1 시공간 큐브의 구성(3D)



출처: Esri 2022 How Emerging Hot Spot Analysis works (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/space-time-pattern-mining/learnmorecreatecube.htm>)

그림 3-2 발생 핫스팟(emerging hotspot) 패턴 유형화 방식(3D→2D)



출처: Esri 2022 Emerging Hot Spot Analysis (Space Time Pattern Mining) (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/space-time-pattern-mining/emerginghotspots.htm>)

표 3-3 발생 핫스팟·콜드스팟 패턴 유형

유형		정의
핫 스팟		신규형 가장 마지막 시기에 통계적으로 유의한 핫스팟이 발생하는 지역
		연속형 가장 최근 2개 시기에서 연속적으로 통계적으로 유의한 핫스팟이 발생하는 지역
		강화형 전체 시기 중 90% 이상의 시기에서 통계적으로 유의한 핫스팟 지역이며, 그 강도가 점차 증가하는 지역
		영구형 시기에 따라 증가나 감소 없이 전체 시기 중 90% 이상이 통계적으로 유의한 핫스팟인 지역
		감소형 시기에 따라 핫스팟의 강도가 통계적으로 유의하게 감소하는 지역
		산발형 시기에 따라 통계적으로 유의한 핫스팟이 산발적으로 일어나는 지역
		진동형 일부 시기는 핫스팟이고 일부 시기는 콜드스팟인 지역
		과거형 가장 최근 시기는 핫스팟이 아니지만, 과거 최소 90%는 핫스팟이었던 지역
콜드스팟		신규형 가장 마지막 시기에 통계적으로 유의한 콜드스팟이 발생하는 지역
		연속형 가장 최근 2개 시기에서 연속적으로 통계적으로 유의한 콜드스팟이 발생하는 지역
		강화형 전체 시기 중 90% 이상의 시기에서 통계적으로 유의한 콜드스팟 지역이며, 그 강도가 점차 증가하는 지역
		영구형 시기에 따라 증가나 감소 없이 전체 시기 중 90% 이상이 통계적으로 유의한 콜드스팟인 지역
		감소형 시기에 따라 콜드스팟의 강도가 통계적으로 유의하게 감소하는 지역
		산발형 시기에 따라 통계적으로 유의한 콜드스팟이 산발적으로 일어나는 지역
		진동형 일부 시기는 콜드스팟이고 일부 시기는 핫스팟인 지역
		과거형 가장 최근 시기는 콜드스팟이 아니지만, 과거 최소 90%는 콜드스팟이었던 지역
기타		해당없음 핫스팟이나 콜드스팟에 해당하지 않는 지역

출처: Esri 2022 How Emerging Hot Spot Analysis works (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/space-time-pattern-mining/learnmorecreatecube.htm>)

제2절 시공간 분포 특성 분석 결과

1. 경제활동인구조사

통계청에서 수행하는 「경제활동인구조사」의 경우 시·도 기준으로는 1999년 6월부터 월 단위, 분기 단위, 년 단위의 자료를 제공하고 있으며, 시·군·구 기준으로는 2013년 상반기부터 최근까지 반기 단위로 제공하고 있다. 그러나 특별시·광역시에 속한 군·구에 대한 정보는 2021년부터 제공하고 있어 기초 지자체 단위에서 분석하는 데 한계가 존재한다. 이에 본 연구에서는 시·군·구를 기준으로 수집된 자료를 활용하되, 특별시·광역시에 대해서는 군·구를 구분하지 않고 광역시·도로 통합된 자료를 활용하였다. 그 결과 공간분석에 활용된 지역의 수는 162개로 구분되어 시공간 큐브는 총 2,916개(7개 시·도 및 155개 시·군·구×9년×2)가 생성되었다.

1) 경제활동인구조사 자료 기초통계

〈표 3-4〉과 〈그림 3-3〉, 〈그림 3-4〉는 경제활동인구조사를 통해 수집된 고용률과 실업률 자료의 기초통계 분석 결과를 나타낸다. 고용률은 15세 이상 인구 중 현역군인, 재소자 등을 제외한 생산가능인구 대비 취업자가 차지하는 비율로서 경제활동인구와 비경제활동인구를 모두 포함하지만, 실업률의 경우 경제활동인구 중 실업자가 차지하는 비율로서 비경제활동인구를 포함하지 않는다. 각 자료의 기초통계를 분석한 결과 고용률의 시·군·구 중앙값은 61.9%~64.3% 사이로 나타났고, 최솟값 대비 최댓값의 비율인 Extremal Quotient (이하 EQ)가 평균 1.6으로 조사되었다. 실업률의 경우에는 중앙값이 1.4%~2.3% 사이로 나타났고, 지역별 편차가 커 시·군·구 변이수준 EQ가 35에서 71까지 분포하는 것으로 조사되었다. 연도별 비교 결과, 고용률의 중앙값은 2017년 하반기에 가장 낮았고, 2019년 하반기에 가장 높은 것으로 나타났다. 실업률의 중앙값은 2013년 상반기부터 점차 상승하는 추세를 보이다가 2020년 하반기부터 감소하는 추세로 나타났다. 고용률의 변이수준 EQ는 2018년 상반기에 가장 높았으며 동일시기에 실업률의 변이수준 EQ는 가장 낮은 값을 나타냈다.

표 3-4 경제활동인구조사 자료 기초통계(2013~2021)

년도/ 반기	지역 수	고용률				지역 수	실업률			
		중앙값	최소값	최대값	EQ		중앙값	최소값	최대값	EQ
2013/1	162	62.2	50.9	77.3	1.5	161	1.5	0.1	5.1	51.0
2013/2	162	63.0	49.6	79.7	1.6	160	1.4	0.1	5.1	51.0
2014/1	162	63.0	53.3	82.1	1.5	159	1.6	0.1	5.1	51.0
2014/2	162	63.3	52.2	80.0	1.5	161	1.6	0.1	4.7	47.0
2015/1	162	62.8	52.0	81.1	1.6	162	1.9	0.1	5.6	55.5
2015/2	162	63.0	53.0	81.3	1.5	160	1.7	0.1	5.2	52.0
2016/1	162	62.8	51.6	81.4	1.6	162	1.9	0.1	5.5	55.0
2016/2	162	63.0	51.2	79.9	1.6	162	1.7	0.1	4.7	47.0
2017/1	162	62.9	53.6	81.8	1.5	162	1.9	0.1	5.2	52.0
2017/2	162	61.9	52.1	82.8	1.6	161	2.1	0.1	6.6	66.0
2018/1	162	62.8	51.3	85.5	1.7	162	2.1	0.2	7.0	35.0
2018/2	162	64.0	52.3	82.7	1.6	160	2.0	0.1	7.1	71.0
2019/1	162	63.6	52.6	84.0	1.6	161	2.3	0.1	6.7	67.0
2019/2	162	64.3	53.2	85.2	1.6	162	1.9	0.1	5.3	53.0
2020/1	162	62.1	50.9	81.7	1.6	162	2.2	0.1	5.4	54.0
2020/2	162	63.2	51.7	84.3	1.6	162	2.3	0.1	6.2	62.0
2021/1	162	63.1	52.1	83.7	1.6	161	2.1	0.1	5.7	56.5
2021/2	162	64.1	55.3	84.3	1.5	162	1.6	0.1	5.3	53.0

주: EQ (Extremal Quotient) = 최댓값/최솟값

그림 3-3 연도별 고용률의 중앙값과 EQ 추세(2013~2021)

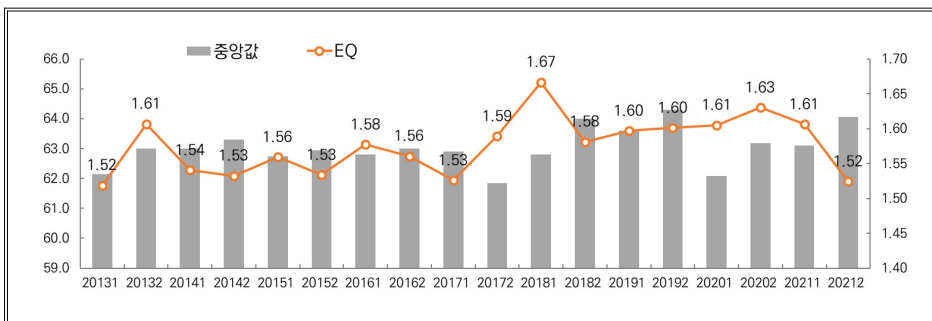
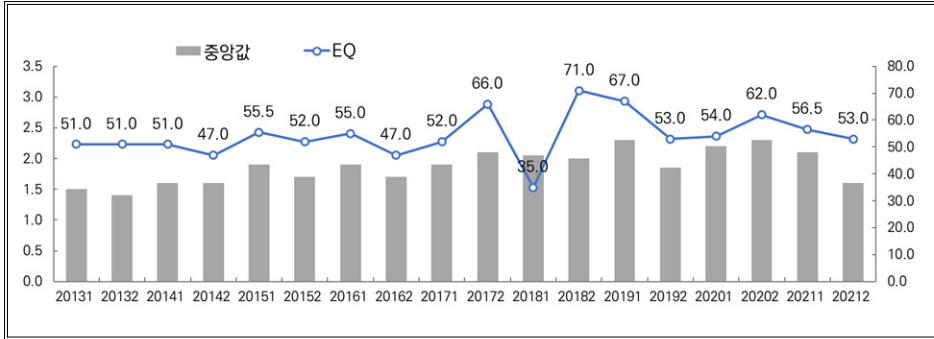


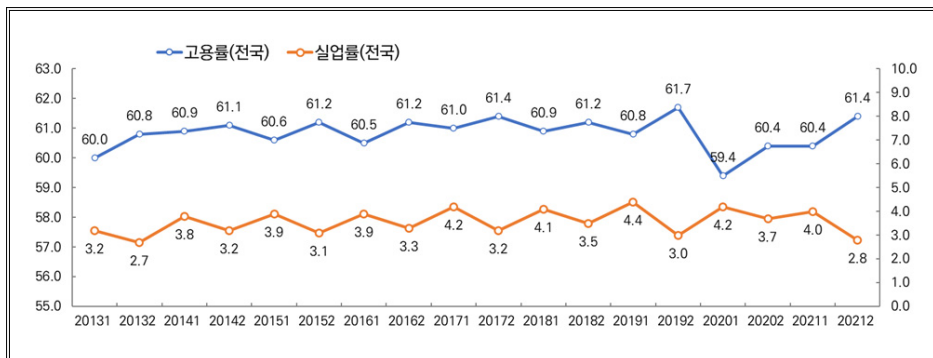
그림 3-4 연도별 실업률의 중앙값과 EQ 추세(2013~2021)



[그림 3-5]는 2013년부터 2021년까지 반기별 전국 고용률 및 실업률을 나타낸 것이다. 고용률의 경우 해당 기간에 전반적으로 약 60~61% 전후를 유지하며 안정적인 추세를 보였으나, 2020년 상반기에는 고용률이 전년도 대비 약 2.3%p 하락하여 59.4%로 나타났다. 이는 분석 기간 중 가장 낮은 수치이며, 이러한 변화를 보인 이유는 2019년 하반기에 발생한 코로나19의 여파로 짐작할 수 있다. 코로나19의 확산으로 지역서비스에 대한 수요뿐만 아니라 산업 전반의 생산성이 급격히 감소함에 따라 자영업, 서비스업 등 전 지역의 경제 전반에서 고용 충격이 발생했기 때문이다(이종관, 2020). 본 연구의 경제활동인구조사 통계자료를 살펴보았을 때 코로나19 발생 이후 고용률이 평균 수준(약 61.0%) 이상으로 회복하는 데는 약 1년 6개월이 소요된 것으로 나타났다.

반면, 실업률은 9년간(2013~2021) 미미하지만 조금씩 증가하는 추세를 보였으며, 상반기에는 소폭 증가하고 하반기에는 감소하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 고용률과 달리 전국 실업률의 패턴은 코로나19가 발생한 시기에도 다른 시기와 비교했을 때 큰 변동을 보이지 않은 것으로 나타났다. 다만, 고용률이 회복되는 시점인 2021년 하반기에 실업률이 큰 폭으로 감소하여, 2019년 하반기의 실업률보다도 낮았던 것으로 나타났다. 고용률과 실업률은 산출방식에서는 일부 차이가 있으나 고용률이 증가하는 시기에는 실업률이 줄어드는 경향성은 비교적 일정하게 유지되는 것으로 나타났다.

그림 3-5 전국 반기별 고용률 및 실업률(2013~2021)



2) 경제활동인구조사 통계의 공간적 자기상관 측정

〈표 3-5〉는 Moran's Index를 통해 2013년부터 2021년까지의 반기별 고용률과 실업률의 공간적 자기상관을 측정한 결과를 보여준다. 각 지표의 Moran's Index 분포는 모든 시점에서 0보다 큰 값으로 나타났으며 p값이 모두 0.000으로 통계적으로 유의하여 고용률과 실업률 모두 전역적으로 유의미한 공간적 군집성을 보이는 것으로 분석되었다. [그림 3-6]을 통해 고용률 및 실업률의 반기별 Moran's Index 추이를 살펴보면, 고용률보다는 실업률이 공간적 자기상관이 높아 군집화 경향성이 더 높은 것으로 나타났다. 고용률의 경우 2013년부터 2021년까지 Moran's Index가 0.117에서 0.185까지 분포하였으며, 점차 감소추세를 보이다가 2018년 상반기에 가장 낮은 값(0.117)을 나타낸 이후 다시 증가추세를 보이는 것으로 나타났다. 반면, 실업률의 경우에는 2013년부터 2021년까지 Moran's Index는 0.263에서 0.401까지 분포하는 것으로 나타났다. 분석 기간에 고용률의 Moran's Index는 매 반기별 값이 비교적 일정하게 유지되는 반면, 실업률의 Moran's Index는 일부 시기에서는 군집화 경향성이 크게 변화하는 것으로 나타났다. 이는 경제활동인구를 기준으로 산정되는 실업률의 경우 만 15세 이상 인구 중 취업자의 비율로 산정하는 고용률보다는 인접한 지역 간의 산업구조 유사성에 좀 더 영향을 받을 가능성이 높기 때문에 나타난 결과로 판단된다.

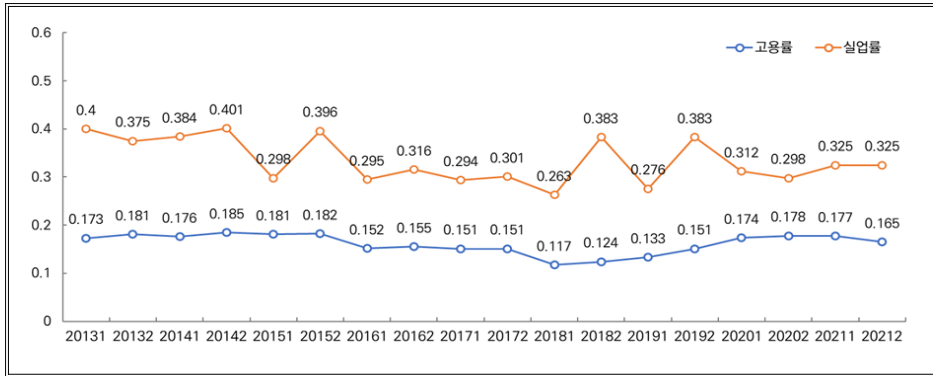
본 연구를 통해 나타난 고용률과 실업률의 공간적 군집화 경향은 지리적으로 인접한

지역일수록 유사한 입지환경과 산업생태계를 갖고 있어 노동구조의 연계성이 높다는 것을 방증하는 결과이며, 산업구조 재편이나 경제위기 등의 환경변화는 지역경제 관점에서 고용보다는 실업에 좀 더 연쇄적으로 영향을 주는 것으로 이해할 수 있다. 따라서 지역 일자리 창출을 위한 지역산업육성 정책 등은 단일 행정구역보다는 생활권과 같이 산업적·경제적 특성을 공유하는 지역들을 함께 고려하여 계획하는 것이 필요하며, 유사한 산업적·경제적 특성을 가진 지역을 파악하고 권역을 설정하는 데 있어서 고용률과 실업률이 중요한 지표로 활용될 수 있음을 추측할 수 있다.

표 3-5 경제활동인구조사 통계의 Moran's Index 분석 결과(2013~2021)

년도/반기	고용률			실업률		
	Moran's I	Z값	p값	Moran's I	Z값	p값
2013/1	0.173	12.84	0.000	0.400	28.96	0.000
2013/2	0.181	13.42	0.000	0.375	27.40	0.000
2014/1	0.176	13.11	0.000	0.384	28.04	0.000
2014/2	0.185	13.73	0.000	0.401	29.25	0.000
2015/1	0.181	13.48	0.000	0.298	21.83	0.000
2015/2	0.182	13.51	0.000	0.396	28.90	0.000
2016/1	0.152	11.35	0.000	0.295	21.63	0.000
2016/2	0.155	11.56	0.000	0.316	23.01	0.000
2017/1	0.151	11.31	0.000	0.294	21.60	0.000
2017/2	0.151	11.31	0.000	0.301	22.10	0.000
2018/1	0.117	8.92	0.000	0.263	19.40	0.000
2018/2	0.124	9.40	0.000	0.383	28.00	0.000
2019/1	0.133	10.03	0.000	0.276	20.30	0.000
2019/2	0.151	11.33	0.000	0.383	27.94	0.000
2020/1	0.174	13.00	0.000	0.312	22.86	0.000
2020/2	0.178	13.28	0.000	0.298	21.84	0.000
2021/1	0.177	13.15	0.000	0.325	23.76	0.000
2021/2	0.165	12.34	0.000	0.325	23.76	0.000

그림 3-6 고용률 및 실업률의 반기별 Moran's Index 추이(2013~2021)



3) 발생 핫스팟(Emerging Hotspot) 분석 결과

(1) 고용률의 발생 핫스팟 분포

고용률의 시공간 분포 특성을 살펴보기 위하여 발생 핫스팟 분석을 수행한 결과는 그림 3-7과 <표 3-6>에 제시하였다. 분석 결과 고용률의 핫스팟에 해당하는 지역은 50개로 서남부 일대 지역(전라남도, 전라북도, 경상남도)을 중심으로 분포하는 것으로 나타났으며, 일부 강원도와 충청도, 경상북도 지역이 포함된 것으로 분석되었다. 가장 최근 시기에 통계적으로 유의한 신규형 핫스팟이 발생하는 지역은 7개 지역으로 강원도 홍천군, 평창군, 양구군, 전라북도 순창군, 전라남도 광양시, 담양군, 경상북도 영양군으로 나타났고, 연속형의 지역은 강원도 속초시, 인제군, 고성군, 양양군, 충청남도 태안군, 전라북도 진안군, 임실군, 고창군, 전라남도 여수시, 순천시, 곡성군, 보성군, 장성군, 경상북도 울릉군, 경상남도 하동군의 15개 지역이 해당하는 것으로 나타났다. 대부분의 시기에서 통계적으로 유의한 핫스팟 지역으로 강도가 점차 증가하는 강화형에 해당하는 지역은 전라북도 남원시, 경상남도 함양군의 두 지자체가 해당하는 것으로 분석되었고, 시기에 따라 증가나 감소 없이 전체 시기 중 90% 이상이 통계적으로 유의한 핫스팟을 나타내는 영구형은 전라남도 목포시, 해남군, 진도군, 신안군, 경상남도 거창군, 제주특별자치도의 제주시, 서귀포

시가 해당하는 것으로 나타났다.

반면, 해당 시기에 고용률의 콜드스팟에 해당되는 지역은 32개로 도출되었다. 핫스팟 패턴과 달리 콜드스팟의 대부분은 감소형(25개 지역)에 해당하는 것으로 나타났으며, 이는 서울특별시, 인천광역시, 경기도 일대의 지역이 포함된 것으로 나타났다. 그리고 경기도 내 지역 중에서 고양시, 구리시, 남양주시, 용인시, 김포시의 5개 지역은 전체 시기 중 대부분이 통계적으로 유의한 영구형 콜드스팟에 해당하는 것으로 나타났다. 고용률의 콜드스팟이 인구 유입이 많고, 경제력이 높은 수도권을 중심으로 나타난 이유는 수도권의 경우 15세 이상의 생산가능인구가 많으나 전업주부, 학생, 노인 등 경제활동을 하지 않는 비경제활동인구의 비율이 높아 생산가능인구 대비 취업자의 비율이 상대적으로 낮기 때문으로 판단된다.

그림 3-7 고용률의 발생 핫스팟 분석 결과(2013~2021)

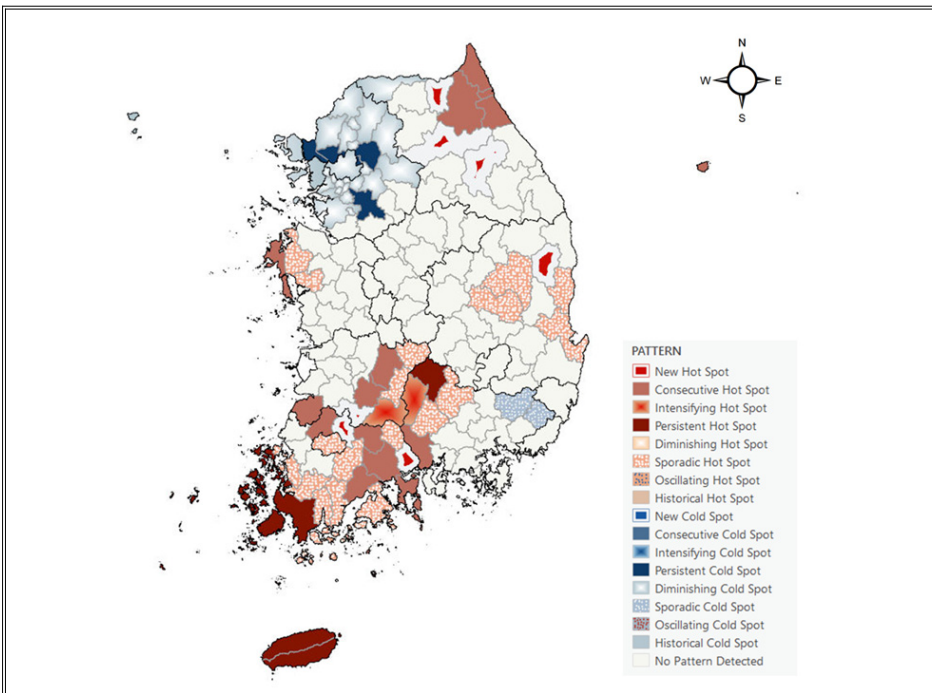


표 3-6 고용률의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

유형	지역 수	지역명
핫스팟	신규형	7 강원 홍천군, 평창군, 양구군, 전북 순창군, 전남 광양시, 담양군, 경북 영양군
	연속형	15 강원 속초시, 인제군, 고성군, 양양군, 충남 태안군, 전북 진안군, 임실군, 고창군, 전남 여수시, 순천시, 곡성군, 보성군, 장성군, 경북 울릉군, 경남 하동군
	강화형	2 전북 남원시, 경남 함양군
	영구형	7 전남 목포시, 해남군, 진도군, 신안군, 경남 거창군, 제주 제주시, 서귀포시
	감소형	0 -
	산발형	19 광주광역시, 충남 서산시, 홍성군, 전북 무주군, 장수군, 전남 구례군, 고흥군, 화순군, 장흥군, 강진군, 영암군, 무안군, 완도군, 경북 포항시, 안동시, 의성군, 영덕군, 경남 산청군, 합천군
	진동형	0 -
	과거형	0 -
콜드스팟	신규형	0 -
	연속형	0 -
	강화형	0 -
	영구형	5 경기 고양시, 구리시, 남양주시, 용인시, 김포시
	감소형	25 서울특별시, 인천광역시, 경기 수원시, 성남시, 의정부시, 안양시, 부천시, 광명시, 동두천시, 안산시, 과천시, 오산시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 하남시, 파주시, 화성시, 광주시, 양주시, 포천시, 연천군, 가평군, 양평군, 강원 철원군
	산발형	2 경남 밀양시, 양산시
	진동형	0 -
과거형	0 -	
해당없음	80	-

(2) 실업률의 발생 핫스팟 분포

실업률의 발생 핫스팟 분석 결과 해당 기간에 핫스팟 및 콜드스팟으로 나타난 지역은 각각 44개로 분석되었다. 전반적인 분포 특성을 살펴보면 실업률의 발생 핫스팟 결과는 고용률의 발생 핫스팟 분석과 반대의 경향성을 보이는 것으로 나타났다. 핫스팟으로 나타

난 지역은 대부분 연속형 또는 강화형에 해당하는 것으로 나타났으며 부산광역시와 주변 경상남도 지역은 연속형, 서울특별시와 경기도, 인천광역시의 수도권 일대는 강화형으로 분석되었다. 경기도 이천시, 안성시, 포천시, 여주시, 강원도 철원군의 5개 지역은 시기에 따라서 산발적인 핫스팟을 보이는 지역으로 나타났고, 경상남도 통영시와 함안군은 핫스팟과 콜드스팟이 모두 발생하는 진동형 특성을 가진 지역으로 나타났다. 반면, 콜드스팟은 전라북도과 전라남도 해안지역, 강원도 및 경상북도 해안지역을 중심으로 분포하는 것으로 나타났다. 콜드스팟을 보이는 지역 대부분은 산발형에 해당하였으나, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도에 속한 일부 12개 지역은 시기에 따른 증감 없이 대부분의 시기에서 유의한 영구형 콜드스팟 지역으로 나타났다. 최근 콜드스팟의 강도가 통계적으로 유의하게 감소하는 감소형에 해당하는 지역은 전라북도 무주군, 장수군, 경북 영양군, 봉화군, 제주특별자치도의 제주시, 서귀포시 등 6개 지역이 해당하는 것으로 분석되었다.

그림 3-8 실업률의 발생 핫스팟 분석 결과(2013~2021)

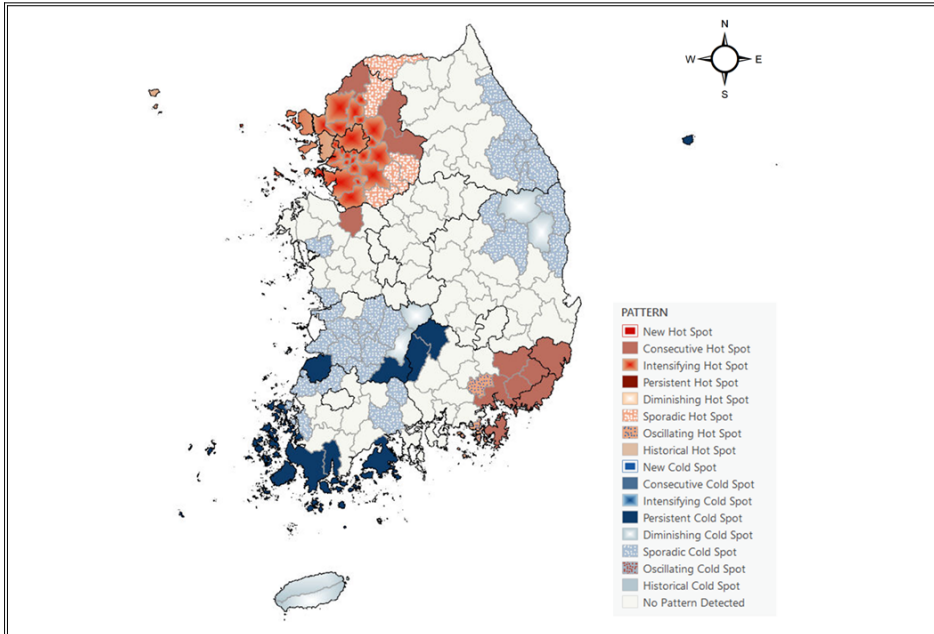


표 3-7 | 실업률의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

유형	지역 수	지역명	
핫스팟	신규형	0	-
	연속형	11	부산광역시, 울산광역시, 경기 연천군, 가평군, 양평군, 충남 아산시, 경남 김해시, 밀양시, 거제시, 양산시, 창원시
	강화형	26	서울특별시, 인천광역시, 경기 수원시, 성남시, 의정부시, 안양시, 부천시, 광명시, 평택시, 동두천시, 안산시, 고양시, 과천시, 구리시, 남양주시, 오산시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 하남시, 용인시, 파주시, 김포시, 화성시, 광주시, 양주시
	영구형	0	-
	감소형	0	-
	산발형	5	경기 이천시, 안성시, 포천시, 여주시, 강원 철원군
	진동형	2	경남 통영시, 함안군
	과거형	0	-
콜드스팟	신규형	0	-
	연속형	0	-
	강화형	0	-
	영구형	12	전북 남원시, 고창군, 전남 목포시, 고흥군, 강진군, 해남군, 완도군, 진도군, 신안군, 경북 울릉군, 경남 함양군, 거창군
	감소형	6	전북 무주군, 장수군, 경북 영양군, 봉화군, 제주 제주시, 서귀포시
	산발형	26	강원 강릉시, 동해시, 태백시, 삼척시, 정선군, 양양군, 충남 서천군, 홍성군, 전북 전주시, 군산시, 정읍시, 김제시, 완주군, 진안군, 임실군, 순창군, 부안군, 전남 순천시, 구례군, 무안군, 영광군, 장성군, 경북 안동시, 영덕군, 울진군
	진동형	0	-
과거형	0	-	
해당없음	74	-	

본 연구 결과에서처럼 실업률의 핫스팟이 경제력이 집중된 수도권 및 대도시를 중심으로 나타나고, 콜드스팟이 군 지역 위주로 나타나는 패턴은 직관적으로 판단하기에 일반적인 지역경제 상황과 차이가 있을 수 있다. 실제로 군 지역의 경우 시 지역에 비해 경제활동 인구 수 자체가 현저히 적기 때문에 취업자 수의 변화에 더욱 민감하게 반응할 수 있으며 (표 3-8 참고), 지역의 주요 산업유형에 따라서 일자리의 특성이 달라지므로 실업률 수치

를 단순 비교하여 지역의 고용이나 경제 상황을 판단하는 것은 적절하지 않을 수 있다. 따라서 지역의 경제 상황을 파악하기 위해서는 지표의 성격뿐만 아니라 지역의 인구학적·산업적 특성을 다각적으로 살펴볼 필요가 있다. 가령 실업률 핫스팟 지역으로 분류된 수도권 지역들은 경제활동인구(생산활동을 하고 있거나 생산을 위한 구직활동을 하는 인구)가 대체로 군 지역에 비해 많지만, 구직활동을 하는 청년층의 비율도 높고 사업·서비스업 등 경기상황에 따라 실직·이직의 변동성이 높은 직업군의 비율이 높으며, 더 나은 일자리로의 이동으로 인한 마찰적 실업이 상존하고 있어 주변 지역에 비해 실업률이 높게 나타날 수 있다. 또한, 점차 청년층의 구직 준비기간이 길어지고 입직연령이 늦어지고 있다는 점을 고려할 때 대도시를 중심으로 연속형과 강화형의 핫스팟 특성이 나타나는 이유는 이러한 변화와도 관련이 있을 것으로 추측해볼 수 있다. 이와 달리, 군 지역들은 구직활동을 하는 청년의 비율이 상대적으로 적고, 농림어업 등 가계 유지를 목적으로 장기간 한 분야에 종사하는 산업으로의 취업 비율이 높기 때문에 상대적으로 실업률이 낮을 수 있다. 이처럼 단순한 시각화 결과를 해석하기보다는 그 의미를 면밀히 살펴보는 것이 중요하다.

표 3-8 경제활동인구 상위·하위 10개 지역(2021년 하반기 기준)

상위 10개 지역			하위 10개 지역		
순위	지역명	경제활동인구(천 명)	순위	지역명	경제활동인구(천 명)
1	수원시	650.6	155	울릉군	5.7
2	고양시	560.8	154	영양군	10.3
3	용인시	543.2	153	양구군	11.7
4	창원시	538.7	152	화천군	12.2
5	화성시	506.4	151	군위군	14.0
6	성남시	501.2	150	구례군	14.2
7	청주시	469.2	149	진안군	14.5
8	부천시	441.1	148	장수군	14.5
9	안산시	393.1	147	무주군	15.0
10	천안시	387.1	146	임실군	16.1

주: 군·구가 구분되지 않은 특별시·광역시는 순위에서 제외함
출처: 통계청, 「지역별 고용조사」

2. 광업·제조업 조사

통계청에서 수행하는 「광업·제조업 조사」는 한국표준산업분류(제10차 개정, 2017.1.13.)에 규정된 산업 대분류 중 광업(B), 제조업(C)으로 구분된 10인 이상의 사업체를 대상으로 수집하는 자료이다. 광업·제조업 조사는 1년마다 시·도 및 시·군·구를 기준으로 조사한 결과를 공표하며 현재는 2010년을 제외하고 2007년부터 2019년까지의 자료가 제공되고 있다. 이에 본 연구에서는 229개 시·군·구를 기준으로 12개년(2007~2019년, 2010년 제외)의 자료를 수집하여 분석하였다. 시공간 특성 분석을 위해 생성된 시공간 큐브는 총 2,748개(229개 시·군·구×12년)이다.

1) 광업·제조업 조사 자료 기초통계

〈표 3-9〉는 광업·제조업 조사를 통해 수집된 사업체 수, 종사자 수, 급여액 자료의 기초 통계 분석 결과를 나타낸다. 본 연구에서 분석한 1인당 급여액의 경우 광업·제조업 조사에서 제공되는 총급여액을 종사자 수로 나눈 값으로 지역별 1인당 급여액의 변화와 분포를 파악하기 위하여 활용하였다. 각 자료의 기초통계를 분석한 결과 2007년부터 2019년까지 사업체 수의 시·군·구 중앙값은 90개~108개 사이로 나타났고, 최솟값 대비 최댓값의 비율인 EQ는 평균 2.875로 조사되어 지역 간 편차가 매우 큰 것으로 나타났다. 종사자 수는 중앙값이 2,989명~4,119명 사이로 나타났고, 최솟값은 38명~74명, 최댓값은 107.656명~184,554명으로 나타나 사업체 수와 마찬가지로 지역별 편차가 매우 큰 것으로 조사되었다. 1인당 급여액의 경우에는 지난 12년간 중앙값이 약 22백만 원~37백만 원 사이로 나타났고, 변이수준 EQ는 4.4~9.6 사잇값을 갖는 것으로 분석되었다.

〔그림 3-9〕를 통해 연도별로 비교한 결과, 사업체 수의 중앙값은 해당 기간에 큰 변동을 보였으나 대체로 증가추세인 것으로 나타났다. 특히, 2012년에는 전년 대비 중앙값이 매우 낮게 나타났으나, 이후 회복하여 최근 2019년에는 중앙값이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 많은 지역에서 광업·제조업 사업체 수가 지속적으로 증가했다는 것을 의미한다. 사업체 수의 변이수준 EQ는 2007년부터 가파르게 증가하다가 2014년에 큰 폭으로 감소했으며, 이후 다시 상승세를 유지하다가 2019년에 크게 감소한 것으로 나타났다. 이는 최댓

표 3-9 광업·제조업 조사 자료 기초통계(2007~2019)

년도	지역 수	사업체 수(개)				지역 수	종사자 수(명)			
		중앙값	최소값	최대값	EQ		중앙값	최소값	최대값	EQ
2007	229	90	5	2,818	564	229	2,989	74	118,540	1,602
2008	229	91	2	2,670	1,335	228	3,126	56	115,090	2,055
2009	229	97	1	2,563	2,563	228	3,053	46	107,656	2,340
2011	229	98	1	3,159	3,159	228	3,224	73	130,056	1,782
2012	229	93	1	3,255	3,255	228	3,344	67	134,721	2,011
2013	229	95	1	3,542	3,542	228	3,471	44	144,006	3,273
2014	229	103	2	3,812	1,906	228	3,627	68	150,823	2,218
2015	229	105	1	3,846	3,846	228	3,821	73	164,366	2,252
2016	229	102	1	3,815	3,815	228	3,953	38	162,904	4,287
2017	229	106	1	4,157	4,157	227	4,119	54	174,494	3,231
2018	229	104	1	4,226	4,226	227	4,020	61	177,749	2,914
2019	229	108	2	4,264	2,132	228	3,997	49	184,554	3,766
년도	지역 수	1인당 급여액(백만 원)								
		중앙값	최소값	최대값	EQ					
2007	229	22.0	5.8	55.9	9.6					
2008	228	23.5	7.4	56.1	7.6					
2009	228	23.8	7.9	62.1	7.9					
2011	228	26.4	8.9	74.8	8.4					
2012	228	27.2	7.7	73.5	9.5					
2013	228	28.8	10.1	83.1	8.2					
2014	228	29.8	12.5	87.3	7.0					
2015	228	31.3	12.4	85.3	6.9					
2016	228	32.6	13.6	85.8	6.3					
2017	227	34.4	13.1	88.5	6.7					
2018	227	35.8	15.8	97.6	6.2					
2019	228	37.0	17.4	76.9	4.4					

주1: 2010년 자료는 제공되지 않아 제외함

주2: EQ = 최대값/최소값

값의 증가보다도 최솟값을 나타내는 지역에서의 사업체 수 증가가 영향을 준 것임을 알 수 있다. 반면, 종사자 수는 증양값과 EQ 모두 해당 기간에 증가추세를 보이는 것으로 나타났다. 증양값은 최근까지도 계속 증가하였으나 EQ는 2013년과 2016년 크게 증가한 후 감소하는 패턴을 보였다.

그림 3-9 광업·제조업 사업체 수, 종사자 수, 1인당 급여액의 증양값과 EQ 추세(2007~2019)



마지막으로 1인당 급여액의 중앙값은 꾸준히 증가하였으나, EQ는 해당 기간에 감소추세를 나타냈다. 1인당 급여액의 변수수준 EQ는 광업·제조업 조사가 시작된 2007년에 가장 높았으며 중앙값은 가장 최근인 2019년에 가장 높은 것으로 조사되었다.

[그림 3-10]은 2007년부터 2019년까지 전국 광업·제조업 사업체 수와 종사자 수를 연도별로 합산하여 나타낸 것이다. 총사업체 수와 총종사자 수를 비교한 결과 두 지표는 비교적 유사한 패턴을 보이는 것으로 나타났다. 평균 급여액과 사업체당 평균 종사자 수를 나타낸 것이다. 그래프 분석 결과, 해당 기간의 사업체당 평균 종사자 수는 약 42.4명으로

그림 3-10 전국 광업·제조업 총사업체 수 및 총종사자 수(2007~2019)

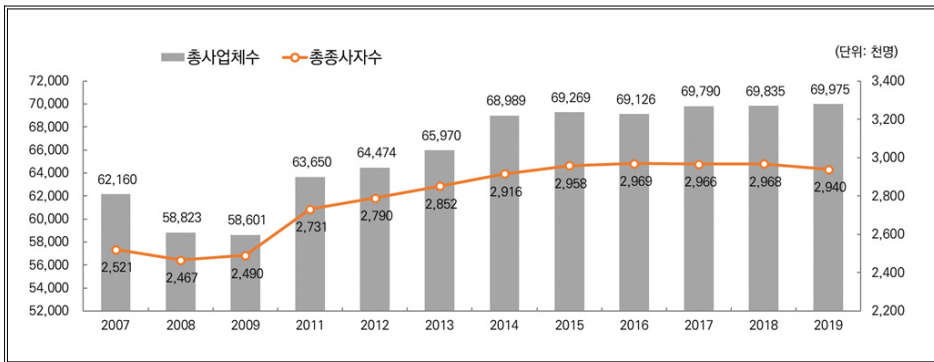
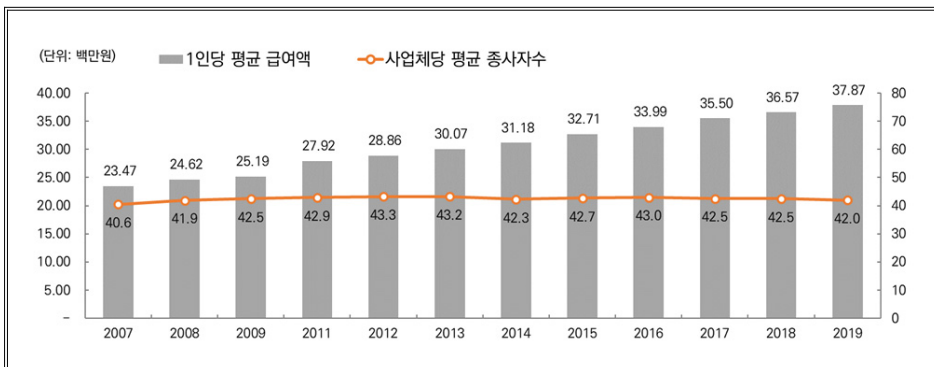


그림 3-11 전국 광업·제조업 1인당 평균 급여액 및 사업체당 평균 종사자 수(2007~2019)



비교적 일정하게 유지되는 것으로 나타났다. 그러나 1인당 평균 급여액은 꾸준히 증가하여 2019년에 약 3,787만 원으로 나타났으며, 이는 10년 전(2009년)과 비교했을 때 임금의 50% 이상이 상승한 것으로 나타났다.

2) 광업·제조업 조사 통계의 공간적 자기상관 측정

〈표 3-10〉은 Moran's Index를 통해 2007년부터 2019년까지의 광업·제조업 분야 사업체 수, 종사자 수, 1인당 급여액의 공간적 자기상관을 측정한 결과이다. 각 지표의 Moran's Index 분포는 모든 시점에서 0보다 큰 값으로 나타났으며 p값이 모두 0.000으로 통계적으로 유의하여 모든 시기에 전역적 군집 경향이 유지되고 있는 것으로 분석되었다. 다만, 세 지표의 Moran's Index의 값이 0.038~0.118 사이로 낮아 군집 경향이 높지는 않은 것으로 나타났다. [그림 3-12]를 통해 각 지표의 연도별 Moran's Index 추이를 살펴보면, 사업체 수가 다른 두 지표에 비해 공간적 자기상관이 높은 것으로 나타났으나, 최근으로 올수록 군집 정도가 약해지고 있는 것으로 분석되었다. 반면, 1인당 급여액의 경우 Moran's Index가 0.038~0.072로 다소 낮으나 2014년 이후 조금씩 증가하여 2019년에는 종사자 수의 Moran's Index와 비슷해진 것으로 나타났다. 종사자 수의 경우에는 분석 기간에 매년 큰 변동 없이 0.072~0.078 사이를 유지하는 것으로 분석되었다.

3) 발생 핫스팟(Emerging Hotspot) 분석 결과

(1) 광업·제조업 사업체 수의 발생 핫스팟 분포

발생 핫스팟 분석을 통해 광업·제조업 사업체 수의 시공간 분포 특성을 나타낸 결과는 [그림 3-13]과 같다. 분석 결과 광업·제조업 사업체 수의 핫스팟에 해당하는 지역은 36개로 연속형, 강화형, 영구형, 산발형의 특성이 나타났다. 핫스팟은 전반적으로 서울특별시와 부산광역시 주변 지역을 중심으로 분포하는 것으로 나타났으며, 서울특별시 주변은 동쪽(인천광역시)과 남쪽(경기도 남부, 충청도 북부)으로 부산광역시 주변은 서쪽(경상남도 동부)으로 핫스팟이 확장되는 형태인 것으로 나타났다. 가장 최근 2년간 통계적으로

유의한 핫스팟이 발생한 연속형 지역은 경기도 이천시와 여주시, 충청북도 진천군, 음성군, 증평군, 충청남도 천안시, 태안군으로 분석되었다. 강화형의 경우에는 인천광역시 서·북부지역과 경기도 남부지역, 충청남도 북부지역, 경상남도 동남부 지역이 해당하는 것으로 나타났다. 반면, 전체기간의 90% 이상 통계적으로 유의한 영구형 핫스팟 지역으로는 인천광역시 동구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구와 경기도 부천시, 광명시, 시흥시, 군포시, 경상남도 김해시가 해당하는 것으로 분석되었다. 콜드스팟의 경우 총 18개 지역이 해당하는 것으로 나타났으며, 모든 지역이 감소형의 특성을 보이는 것으로 분석되었다. 감소형 콜드스팟에 해당하는 지역은 강원도와 경상북도 해안 주변 지역, 전라북도 남원시, 전라남도 구례군, 보성군, 경상남도 함양군으로 나타났다.

표 3-10 | 광업·제조업 조사 통계의 Moran's Index 분석 결과(2007~2019)

년도	사업체 수			종사자 수			1인당 급여액		
	Moran's I	Z값	p값	Moran's I	Z값	p값	Moran's I	Z값	p값
2007	0.118	8.84	0.000	0.077	5.90	0.000	0.050	3.91	0.000
2008	0.110	8.26	0.000	0.074	5.68	0.000	0.041	3.23	0.000
2009	0.107	8.04	0.000	0.073	5.55	0.000	0.044	3.42	0.000
2011	0.098	7.45	0.000	0.072	5.53	0.000	0.039	3.12	0.000
2012	0.100	7.54	0.000	0.073	5.58	0.000	0.046	3.60	0.000
2013	0.093	7.08	0.000	0.072	5.52	0.000	0.040	3.15	0.000
2014	0.094	7.15	0.000	0.074	5.68	0.000	0.038	3.04	0.000
2015	0.092	7.03	0.000	0.074	5.73	0.000	0.052	4.02	0.000
2016	0.091	6.97	0.000	0.077	5.88	0.000	0.054	4.16	0.000
2017	0.089	6.81	0.000	0.078	5.98	0.000	0.056	4.28	0.000
2018	0.086	6.64	0.000	0.078	6.01	0.000	0.054	4.18	0.000
2019	0.086	6.67	0.000	0.077	5.98	0.000	0.072	5.47	0.000

그림 3-12 광업·제조업 조사 통계의 연도별 Moran's Index 추이(2007~2019)

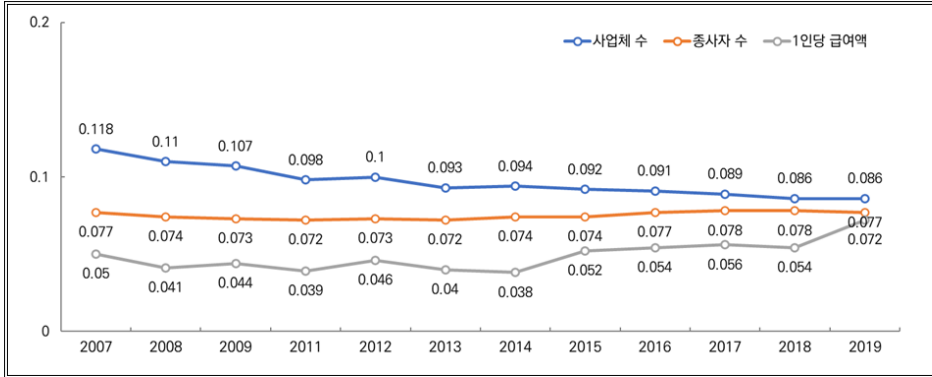


그림 3-13 광업·제조업 사업체 수의 발생 핫스팟 분석 결과(2007~2019)

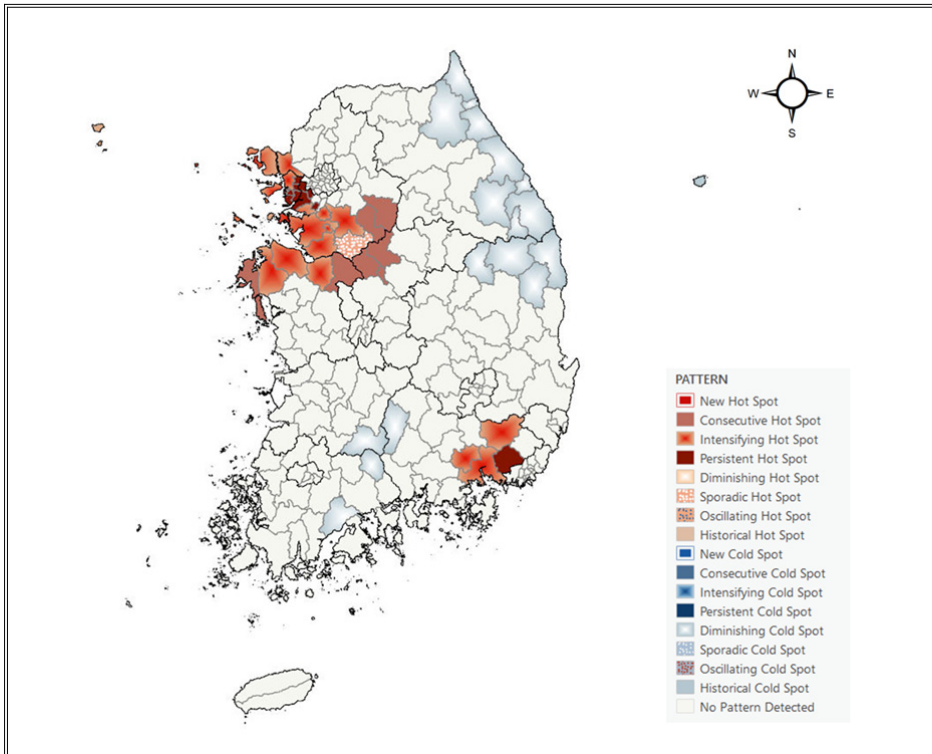


표 3-11 광업·제조업 사업체 수의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

유형	지역 수	지역명	
핫스팟	신규형	0	-
	연속형	7	경기 이천시, 여주시, 충북 진천군, 음성군, 증평군, 충남 천안시, 태안군
	강화형	17	인천 중구, 서구, 강화군, 옹진군, 경기 수원시, 평택시, 안산시, 오산시, 용인시, 김포시, 화성시, 충남 아산시, 서산시, 당진시, 경남 밀양시, 창원시, 함안군
	영구형	11	인천 동구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 경기 부천시, 광명시, 시흥시, 군포시, 경남 김해시
	감소형	0	-
	산발형	1	경기 안성시
	진동형	0	-
	과거형	0	-
콜드스팟	신규형	0	-
	연속형	0	-
	강화형	0	-
	영구형	0	-
	감소형	18	강원 강릉시, 동해시, 태백시, 속초시, 삼척시, 정선군, 인제군, 고성군, 양양군, 전북 남원시, 전남 구례군, 보성군, 경북 영주시, 영양군, 봉화군, 울진군, 울릉군, 경남 함양군
	산발형	0	-
	진동형	0	-
	과거형	0	-
해당없음	175	-	

(2) 광업·제조업 종사자 수의 발생 핫스팟 분포

광업·제조업 종사자 수의 발생 핫스팟 분석 결과(그림 3-14), <표 3-12> 참고), 광업·제조업 종사자 수의 핫스팟에 해당하는 지역은 39개로 연속형과 강화형이 주를 이루는 것으로 분석되었다. 종사자 수의 시공간 분포 특성은 사업체 수의 시공간 분포 특성과 유사한 것으로 나타났는데, 이는 사업체의 창·폐업에 따른 종사자 증감으로 인해 나타난 결과로 이해할 수 있다. 다만, 종사자 수의 경우 핫스팟 지역의 범위가 주변으로 좀 더 확장되었으

며, 영구형에 해당하는 지역들이 줄고 연속형과 강화형의 특성을 보이는 지역이 늘어난 것으로 나타났다. 사업체 수에서는 핫스팟이 아니었으나 종사자 수에서 핫스팟으로 나타난 지역들은 사업체당 종사자 수가 주변 지역에 비해 많은 지역으로 큰 규모의 광업·제조업 사업체가 분포하는 지역(울산광역시 동구, 북구, 경상남도 거제시 등)이 해당하는 것으로 분석되었다. 신규형 핫스팟 지역으로는 경기도 여주시가 해당하는 것으로 나타났으며, 영구형에는 경기도 군포시, 경남 통영시, 김해시, 거제시, 창원시가 해당하는 것으로 나타났다. 반면, 콜드스팟은 13개 지역이 해당하는 것으로 나타났으며, 모두 감소형 콜드스팟에 해당하는 지역인 것으로 분석되었다. 감소형 콜드스팟으로는 강원도와 경상북도 동해안 지역, 전라북도 남원시, 경상남도 함양군으로 광업·제조업 사업체 수의 감소형 콜드스팟 지역과 유사한 분포를 보이는 것으로 나타났다.

그림 3-14 광업·제조업 종사자 수의 발생 핫스팟 분석 결과(2007~2019)

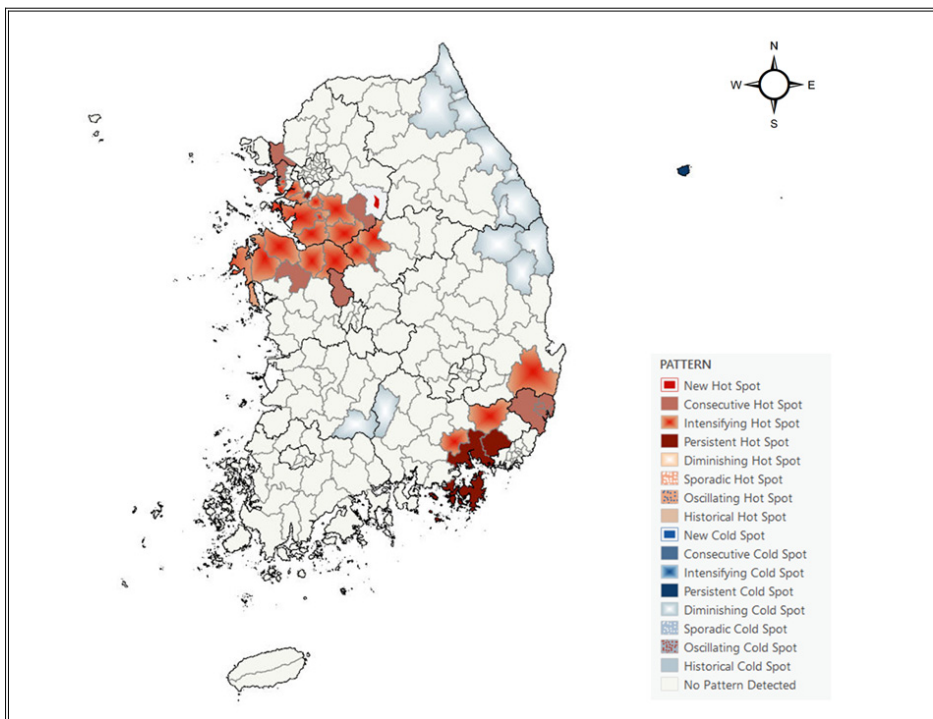


표 3-12 광업·제조업 종사자 수의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

유형	지역 수	지역명
핫스팟	신규형	1 경기 여주시
	연속형	12 인천 중구, 서구, 울산 중구, 남구, 동구, 북구, 울주군, 세종특별자치시, 경기 이천시, 김포시, 충북 증평군, 충남 예산군
	강화형	21 인천 동구, 미추홀구, 연수구, 경기 수원시, 평택시, 안산시, 오산시, 시흥시, 용인시, 안성시, 화성시, 충북 진천군, 음성군, 충남 천안시, 아산시, 서산시, 당진시, 태안군, 경북 경주시, 경남 밀양시, 함안군
	영구형	5 경기 군포시, 경남 통영시, 김해시, 거제시, 창원시
	감소형	0
	산발형	0
	진동형	0
	과거형	0
콜드스팟	신규형	0
	연속형	0
	강화형	0
	영구형	0
	감소형	13 강원 강릉시, 동해시, 태백시, 속초시, 삼척시, 인제군, 고성군, 양양군, 전북 남원시, 경북 영양군, 봉화군, 울진군, 경남 함양군
	산발형	0
	진동형	0
과거형	0	
해당없음	175	-

(3) 광업·제조업 1인당 급여액의 발생 핫스팟 분포

[그림 3-15]와 <표 3-13>은 광업·제조업 1인당 급여액에 대한 발생 핫스팟 분석 결과를 나타낸다. 광업·제조업 1인당 급여액의 경우 핫스팟은 총 140개 지역으로 나타났으며, 콜드스팟은 6개 지역으로 나타났다. 이는 2007년부터 2019년까지 대부분 지역에서 1인당 급여액이 증가했다는 것을 의미한다. 구체적으로 살펴보면, 핫스팟으로 나타난 총 140개 지역 중 54개 지역에서 진동형 핫스팟 특성을 보여 일부시기가 콜드스팟이었던 것으로 나타났으나, 76개 지역이 연속형 핫스팟, 13개 지역이 신규형 핫스팟으로 구분되어 최근

시기에 광업·제조업 1인당 급여액이 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 분석되었다. 특히, 연속형 핫스팟은 광업·제조업 사업체 수와 종사자 수에서 핫스팟으로 나타난 지역들이 다수 포함된 것으로 나타났다. 반면, 서울특별시 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 제주특별자치도 제주시, 서귀포시는 과거형 콜드스팟의 특성을 보여 가장 최근 시기에는 콜드스팟이 아니지만, 과거에는 1인당 급여액이 감소하는 경향을 보였던 지역인 것으로 분석되었다. 핫스팟 또는 콜드스팟으로 분류되지 않은 지역들은 1인당 급여액과 관련하여 인접한 지역 간에 통계적으로 유의한 공간 군집이 나타나지 않는 곳임을 알 수 있다.

그림 3-15 광업·제조업 1인당 급여액의 발생 핫스팟 분석 결과(2007~2019)

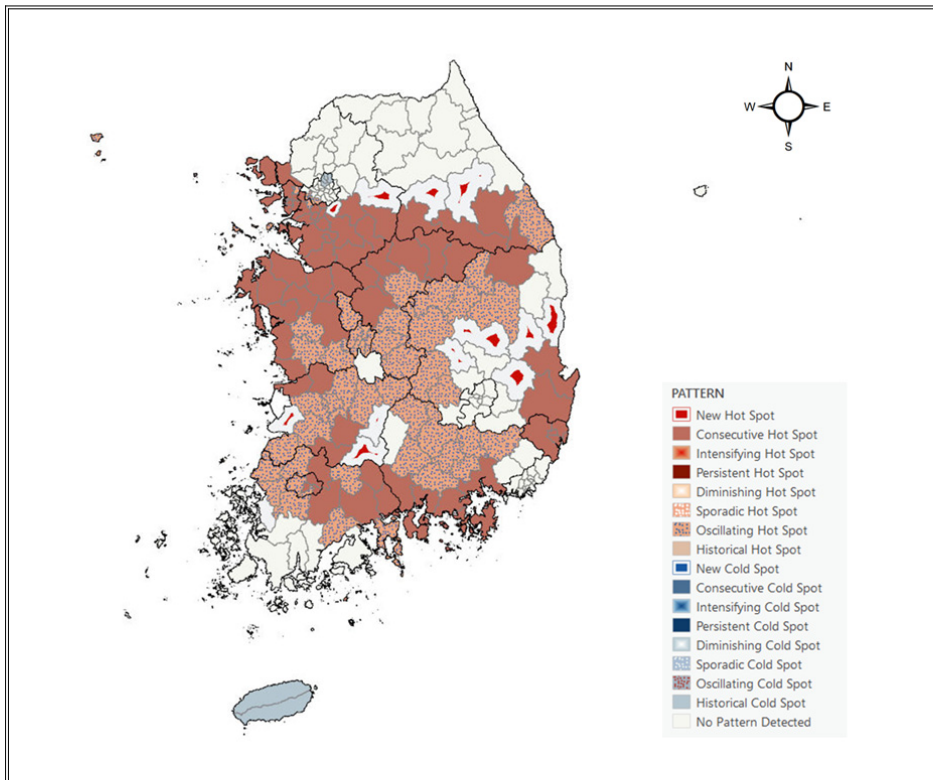


표 3-13 광업·제조업 1인당 급여액의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

유형	지역 수	지역명
핫스팟	신규형	13 경기 성남시, 양평군, 강원 횡성군, 평창군, 전북 남원시, 장수군, 부안군, 전남 무안군, 경북 구미시, 영천시, 의성군, 청송군, 영덕군
	연속형	73 인천 중구, 동구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구, 강화군, 광주 동구, 서구, 북구, 울산 중구, 남구, 동구, 북구, 울주군, 경기 수원시, 안양시, 부천시, 평택시, 안산시, 과천시, 오산시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 용인시, 이천시, 안성시, 김포시, 화성시, 광주시, 여주시, 강원 원주시 태백시, 영월군, 정선군, 충북 충주시, 제천시, 청주시, 진천군, 음성군, 단양군, 증평군, 충남 천안시, 공주시, 보령시, 아산시, 서산시, 당진시, 서천군, 홍성군, 예산군, 태안군, 전북 군산시, 익산시, 임실군, 순창군, 전남 순천시, 광양시, 담양군, 구례군, 화순군, 경북 포항시, 경주시, 봉화군, 경남 통영시, 사천시, 거제시, 창원시, 고성군, 남해군, 하동군
	강화형	0
	영구형	0
	감소형	0
	산발형	0
	진동형	54 서울 양천구, 구로구, 금천구, 관악구, 인천 계양구, 옹진군, 광주 남구, 광산구, 대전 동구, 중구, 서구, 유성구, 대덕구, 세종특별자치시, 경기 광명시, 강원 동해시, 삼척시, 충북 보은군, 옥천군, 영동군, 괴산군, 충남 논산시, 계룡시, 부여군, 청양군, 전북 전주시, 정읍시, 김제시, 완주군, 진안군, 무주군, 고창군, 전남 여수시, 나주시, 곡성군, 보성군, 함평군, 영광군, 장성군, 경북 김천시, 안동시, 영주시, 상주시, 문경시, 성주군, 예천군, 경남 진주시, 밀양시, 의령군, 함안군, 창녕군, 산청군, 거창군, 합천군
과거형	0	
콜드스팟	신규형	0
	연속형	0
	강화형	0
	영구형	0
	감소형	0
	산발형	0
	진동형	0
과거형	6 서울 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 제주 제주시, 서귀포시	
해당없음	83	-

3. 국내 인구이동통계

통계청에서 조사·배포하는 「국내인구이동통계」는 주민등록 전입·재등록신고서를 기준으로 시·도 및 시·군·구에 대하여 인구변동(전입, 전출) 현황을 월 단위, 분기 단위, 년 단위의 형태로 제공하고 있다. 본 연구에서는 229개 시·군·구를 기준으로 총전입자, 총전출자, 순이동인구에 대하여 2011년부터 2021년까지의 분기 자료를 구축하여 활용하였다. 따라서 시공간 큐브는 지표별로 각각 총 10,076개(229개 시·군·구×11년×4)가 생성되었다.

1) 국내 인구이동통계 자료 기초통계

〈표 3-14〉는 시·군·구별로 수집된 총전입자, 총전출자, 순이동인구의 기초통계 분석 결과를 나타낸다. 공간통계분석에는 국내 인구이동통계의 분기별 자료를 활용하였으나, 데이터의 기본정보를 파악하기 위한 기초통계는 연도별로 나타났다. 각 자료의 기초통계를 분석한 결과 2011년부터 2021년까지 총전입자의 시·군·구 중앙값은 18,673명~23,514명 사이로 나타났고, 최솟값 대비 최댓값의 비율인 EQ는 121.1~160.5로 조사되어 지역별로 100배 이상 차이가 나는 것으로 조사되었다. 총전출자는 시·군·구 중앙값이 18,548명~21,659명 사이로 나타나 총전입자의 시·군·구 중앙값과 비슷한 규모인 것으로 나타났으며, EQ 역시 119.0~161.0으로 총전입자의 값과 유사한 범위로 분석되었다. 총전입자에서 총전출자를 뺀 순이동인구의 경우 시·군·구 중앙값이 -440명~-50명의 분포로 나타나 인구 전출이 발생한 지역은 많았으나, 인구 전입이 발생한 지역은 상대적으로 적었던 것을 알 수 있다. 순이동인구의 경우 EQ의 분포는 -3.4~-1.7로 분석되었다.

〔그림 3-16〕은 국내 인구이동통계 자료로 수집된 지표의 중앙값과 EQ를 연도별로 비교한 결과를 보여준다. 총전입자의 중앙값은 2015년에 가장 높았고, 변이수준 EQ는 2021년에 가장 높았으나 연도별로 비교적 비슷한 값을 갖는 것으로 분석되었다. 반면, 총전출자의 중앙값은 2011년과 2015년, 2020년에 높게 나타나 분석 기간에 약 5~6년 주기의 변동 패턴을 보이는 것으로 나타났다. 총전출자의 변이수준 EQ는 2018년에 161.0으로 가장 높았으나 그 외의 연도에서는 비교적 유사한 수치를 보였다. 마지막으로 순이동인구의 중앙값은 2013년에 -50명으로 가장 높았으며, 2018년과 2019년에는 각각 -426명, -440

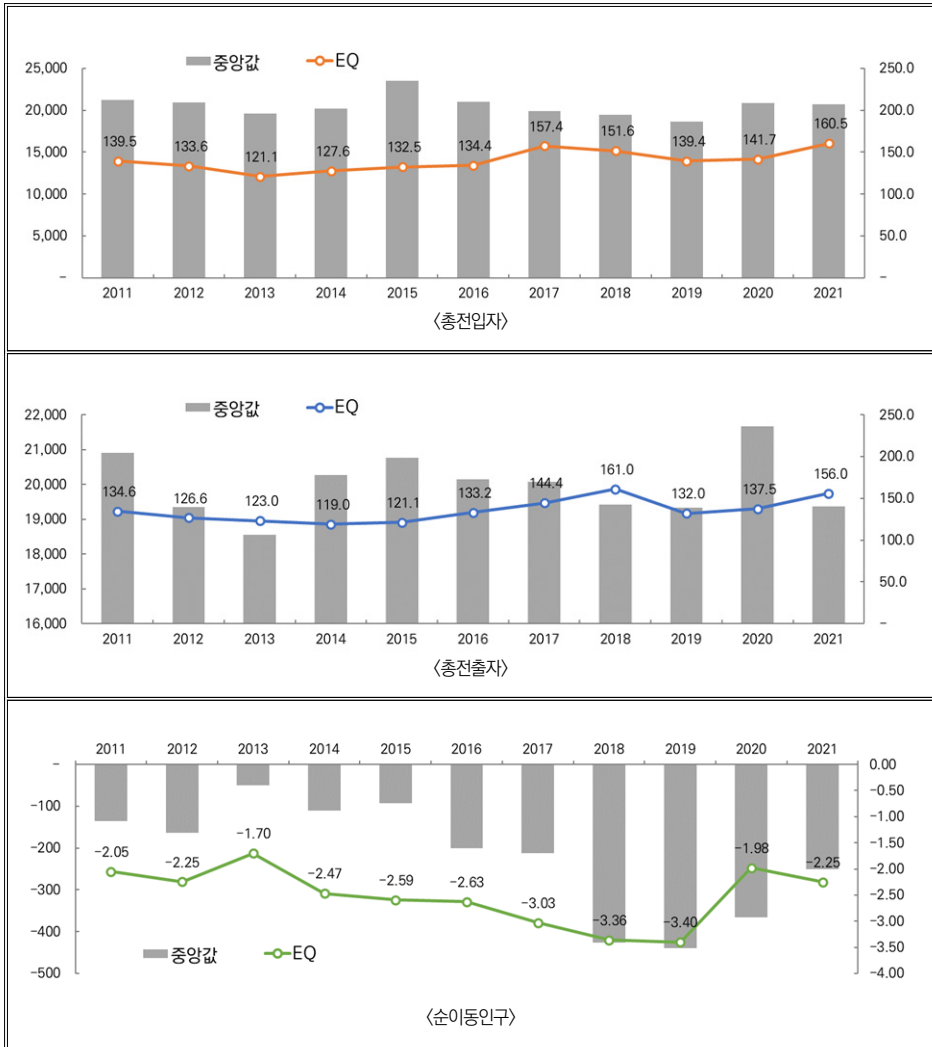
명으로 가장 낮은 값을 보였다. 순이동인구의 변이수준 EQ는 2019년까지 감소추세를 나타냈으나, 2020년에 2013년 수준으로 회복하였고 2021년에 다시 감소한 것으로 나타났다.

표 3-14 국내 인구이동통계 자료 기초통계(2011~2021)

년도	지역 수	총전입자 (단위: 명)				지역 수	총전출자 (단위: 명)			
		중앙값	최소값	최대값	EQ		중앙값	최소값	최대값	EQ
2011	229	21,261	1,448	202,035	139.5	229	20,901	1,472	198,070	134.6
2012	229	20,940	1,498	200,113	133.6	229	19,339	1,389	175,865	126.6
2013	229	19,625	1,615	195,500	121.1	229	18,548	1,424	175,214	123.0
2014	229	20,193	1,540	196,453	127.6	229	20,275	1,497	178,195	119.0
2015	229	23,514	1,431	189,637	132.5	229	20,764	1,551	187,775	121.1
2016	229	20,998	1,298	174,390	134.4	229	20,141	1,325	176,472	133.2
2017	229	19,927	1,125	177,059	157.4	229	20,065	1,203	173,747	144.4
2018	229	19,421	1,239	187,806	151.6	229	19,410	1,202	193,564	161.0
2019	229	18,673	1,243	173,336	139.4	229	19,326	1,397	184,404	132.0
2020	229	20,823	1,212	171,708	141.7	229	21,659	1,306	179,518	137.5
2021	229	20,685	1,142	183,258	160.5	229	19,359	1,188	185,355	156.0
년도	지역 수	순이동인구 (단위: 명)								
		중앙값	최소값	최대값	EQ					
2011	229	-136	-12,301	25,222	-2.05					
2012	229	-163	-13,485	30,296	-2.25					
2013	229	-50	-13,497	22,955	-1.70					
2014	229	-111	-13,562	33,456	-2.47					
2015	229	-93	-20,474	53,044	-2.59					
2016	229	-201	-16,573	43,533	-2.63					
2017	229	-213	-14,931	45,213	-3.03					
2018	229	-426	-18,632	62,608	-3.36					
2019	229	-440	-15,248	51,838	-3.40					
2020	229	-365	-18,290	36,165	-1.98					
2021	229	-250	-12,647	28,479	-2.25					

주: EQ = 최대값/최소값

그림 3-16 국내 인구이동통계 자료별 중앙값과 EQ 추세(2011~2021)



2) 국내 인구이동통계 자료의 공간적 자기상관 측정

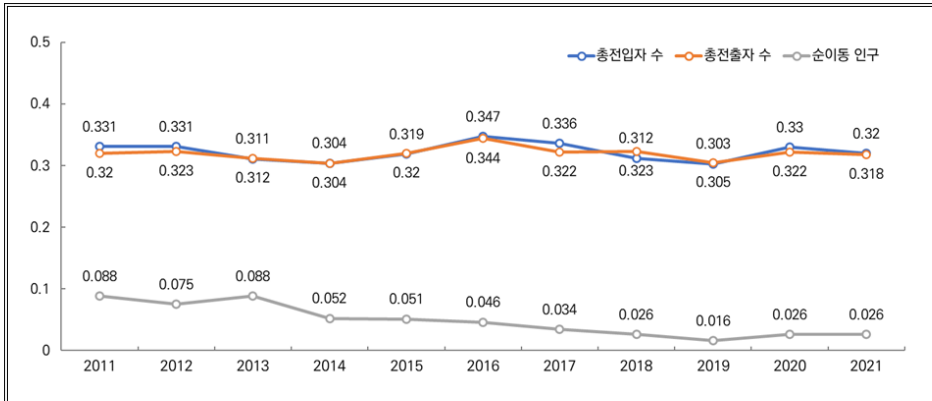
〈표 3-15〉는 Moran's Index를 통해 2011년부터 2021년까지의 연도별 총전입자, 총전출자, 순이동인구의 공간적 자기상관을 측정한 결과를 보여준다. 각 지표의 Moran's

Index 분포는 모든 시기에서 0보다 큰 값으로 나타났으며 p값이 모두 0.000으로 통계적으로 유의하여 총전입자, 총전출자, 순이동인구 모두 전역적으로 유의미한 공간적 군집 경향을 보이는 것으로 분석되었다. [그림 3-17]을 통해 각 지표의 연도별 Moran's Index 추이를 살펴보면, 총전입자와 총전출자의 Moran's Index는 수치와 패턴이 거의 일치하는 것으로 나타났다. 또한, 두 지표의 공간적 자기상관은 순이동인구보다 높아 군집화 경향이 뚜렷한 것으로 나타났다. 2011년부터 2021년까지 총전입자의 Moran's Index는 0.303에서 0.347까지 분포하였으며, 총전출자의 Moran's Index는 0.304에서 0.344까지 분포하는 것으로 나타나 시기별 변동 폭이 크지 않은 것으로 조사되었다. 반면, 순이동인구의 Moran's Index는 0.016에서 0.088까지로 비교적 낮아 지역적 군집성이 크지 않은 것으로 나타났다. 또한, 분석 기간에 지속적인 감소추세를 보여 최근으로 올수록 군집화 경향이 낮아지는 것으로 나타났다.

표 3-15 | 국내 인구이동통계 자료의 Moran's Index 분석 결과(2011~2021)

년도	총전입자			총전출자			순이동인구		
	Moran's I	Z값	p값	Moran's I	Z값	p값	Moran's I	Z값	p값
2011	0.331	23.84	0.000	0.320	23.11	0.000	0.088	6.66	0.000
2012	0.331	23.88	0.000	0.323	23.30	0.000	0.075	5.82	0.000
2013	0.311	22.49	0.000	0.312	22.54	0.000	0.088	6.66	0.000
2014	0.304	21.97	0.000	0.304	21.96	0.000	0.052	4.08	0.000
2015	0.319	23.04	0.000	0.320	23.10	0.000	0.051	4.16	0.000
2016	0.347	25.03	0.000	0.344	24.79	0.000	0.046	3.68	0.000
2017	0.336	24.25	0.000	0.322	23.28	0.000	0.034	2.79	0.000
2018	0.312	22.57	0.000	0.323	23.33	0.000	0.026	2.26	0.000
2019	0.303	21.92	0.000	0.305	22.01	0.000	0.016	1.50	0.000
2020	0.330	23.74	0.000	0.322	23.17	0.000	0.026	2.18	0.000
2021	0.320	23.12	0.000	0.318	22.93	0.000	0.026	2.18	0.000

그림 3-17 국내 인구가동통계 자료의 연도별 Moran's Index 추이(2011~2021)



3) 발생 핫스팟(Emerging Hotspot) 분석 결과

(1) 총전입자의 발생 핫스팟 분포

발생 핫스팟 분석을 통해 총전입자의 시공간 분포 특성을 나타낸 결과는 [그림 3-18], <표 3-16>에 제시하였다. 분석 결과 지난 11년간(2011~2021) 총전입자의 핫스팟에 해당하는 지역은 56개로 핫스팟 유형 중 강화형, 영구형, 감소형, 산발형, 과거형이 특성으로 나타났다. 공간적으로는 수도권을 중심으로 핫스팟 지역이 분포하는 것으로 분석되었다. 구체적으로 전체 시기 중 대부분이 통계적으로 유의한 핫스팟을 나타내며 강도가 점차 증가하는 강화형의 경우 경기도 평택시, 안산시, 오산시, 화성시, 여주시가 해당하는 것으로 나타났으며, 시기에 따라 증감 없이 지속적으로 핫스팟을 나타내는 영구형의 경우에는 서울특별시 동작구, 송파구, 강동구, 세종특별자치시, 경기도 수원시, 성남시, 안양시, 구리시, 남양주시, 하남시, 용인시, 이천시, 안성시, 광주시가 해당하는 것으로 나타났다. 대부분의 핫스팟 지역은 감소형의 형태를 보였으며, 경기도 양평군, 충청북도 진천군, 충청남도 아산시, 당진시는 산발형, 경기도 의정부시는 과거형 핫스팟 지역으로 분류되었다. 반면, 콜드스팟의 경우 핫스팟보다 많은 61개 지역이 해당하는 것으로 나타났다. 콜드스팟 유형으로는 강화형, 영구형, 산발형의 특성을 갖는 지역들이 분포하는 것으로 나타났으며,

대부분은 강화형으로 강원도, 경상북도, 전라북도, 전라남도, 경상남도, 충청남도 지역에서 총전입자의 감소추세가 강화하는 것으로 분석되었다. 영구형 콜드스팟 지역은 강원도 속초시를 포함한 6개 지역, 충청북도 제천시, 단양군, 경상북도 문경시, 경상남도 합천군, 제주특별자치도의 2개 지역이 해당하는 것으로 나타났다. 지속적인 경향은 아니지만 시기에 따라 통계적으로 유의한 콜드스팟이 산발적으로 일어나는 지역에는 강원도 원주시, 충청북도 충주시, 영동군, 전라북도 정읍시, 진안군, 고창군, 전라남도 순천시, 광양시, 보성군, 경상북도 김천시, 경상남도 진주시, 남해군이 해당하는 것으로 분석되었다.

그림 3-18 총전입자의 발생 핫스팟 분석 결과(2011~2021)

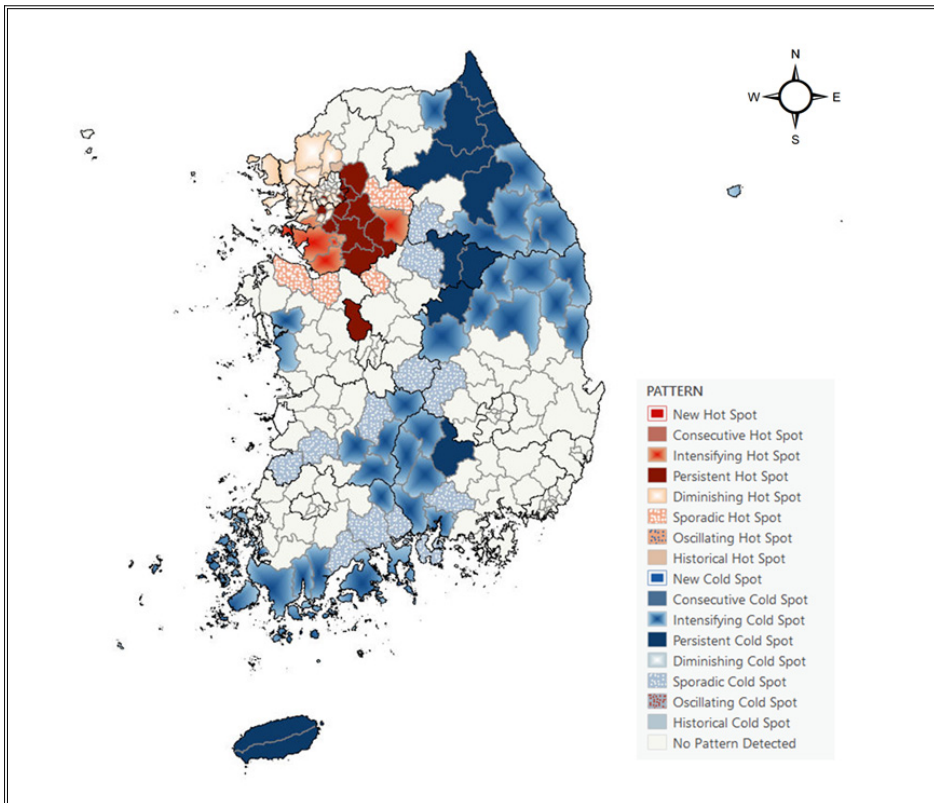


표 3-16 총전입자의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

유형	지역 수	지역명	
핫스팟	신규형	0	-
	연속형	0	-
	강화형	5	경기 평택시, 안산시, 오산시, 화성시, 여주시
	영구형	14	서울 동작구, 송파구, 강동구, 세종특별자치시, 경기 수원시, 성남시, 안양시, 구리시, 남양주시, 하남시, 용인시, 이천시, 안성시, 광주시
	감소형	32	서울 용산구, 성동구, 광진구, 은평구, 마포구, 양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 관악구, 서초구, 강남구, 인천 중구, 동구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구, 강화군, 경기 부천시, 광명시, 고양시, 과천시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 파주시, 김포시, 양주시
	산발형	4	경기 양평군, 충북 진천군, 충남 아산시, 당진시
	진동형	0	-
	과거형	1	경기 의정부시
콜드스팟	신규형	0	-
	연속형	0	-
	강화형	37	강원 강릉시, 동해시, 태백시, 삼척시, 영월군, 정선군, 양구군, 충남 보령시, 홍성군, 전북 남원시, 무주군, 장수군, 임실군, 전남 목포시, 여수시, 구례군, 고흥군, 장흥군, 강진군, 해남군, 완도군, 진도군, 신안군, 경북 안동시, 영주시, 상주시, 영양군, 영덕군, 예천군, 봉화군, 울진군, 울릉군, 경남 사천시, 하동군, 산청군, 함양군, 거창군
	영구형	12	강원 속초시, 홍천군, 평창군, 인제군, 고성군, 양양군, 충북 제천시, 단양군, 경북 문경시, 경남 합천군, 제주 제주시, 서귀포시
	감소형	0	-
	산발형	12	강원 원주시, 충북 충주시, 영동군, 전북 정읍시, 진안군, 고창군, 전남 순천시, 광양시, 보성군, 경북 김천시, 경남 진주시, 남해군
	진동형	0	-
	과거형	0	-
해당없음	112	-	

(2) 총전출자의 발생 핫스팟 분포

[그림 3-19]와 <표 3-17>은 총전출자의 발생 핫스팟 분석 결과를 나타낸다. 총전출자의 핫스팟 공간분포는 총전입자와 마찬가지로 수도권을 중심으로 나타났으며, 콜드스팟 역시 총전입자와 유사한 공간분포를 보였다. 이는 전입·전출에 따른 인구가동량의 지역별 차이

로 나타나는 결과로써, 국내 인구가동이 특정 지역을 중심으로 활발하게 발생한다는 것을 의미한다. 지난 11년간(2011~2021) 총전출자의 핫스팟에 해당하는 지역은 60개로 핫스팟 유형 중 강화형, 영구형, 감소형, 산발형, 과거형이 특성이 나타났으나 대부분 감소형에 해당하는 것으로 분석되었다. 구체적으로 강화형의 경우 경기도 평택시만 해당하는 것으로 나타났으며, 영구형의 경우에는 인천광역시 중구, 서구, 강화군, 경기도 수원시, 성남시, 안산시, 오산시, 용인시, 안성시, 화성시, 광주시가 해당하는 것으로 나타났다. 반면, 콜드스팟의 경우 총 65개 지역이 해당하며, 콜드스팟 유형으로는 강화형, 영구형, 감소형, 산발형이 특성으로 나타났다. 핫스팟 결과와 달리 대부분 지역이 강화형 또는 영구형에 해당되어 총전출자의 규모가 적은 지역들의 군집화 경향이 지속적으로 유지되는 것으로 분석되었다. 콜드스팟의 공간분포는 강원도, 충청북도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주특별자치도 등 주로 비수도권 지역을 중심으로 나타났다.

그림 3-19 총전출자의 발생 핫스팟 분석 결과(2011~2021)

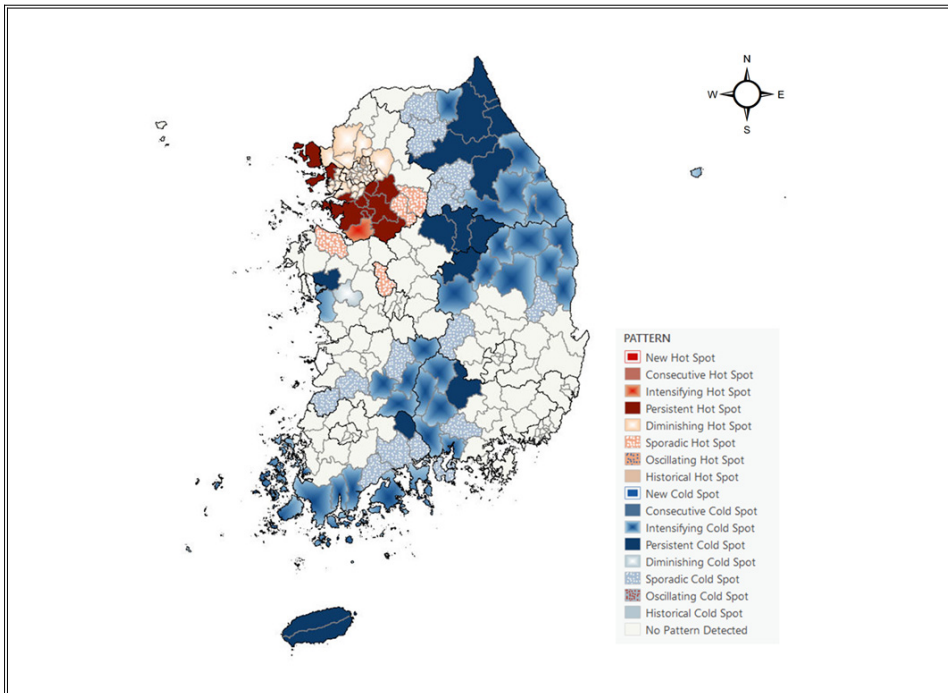


표 3-17 | 총전출자의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

	유형	지역 수	지역명
핫 스팟	신규형	0	-
	연속형	0	-
	강화형	1	경기도 평택시
	영구형	11	인천 중구, 서구, 강화군, 경기 수원시, 성남시, 안산시, 오산시, 용인시, 안성시, 화성시, 광주시
	감소형	40	서울 용산구, 성동구, 광진구, 중랑구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구, 서초구, 강남구, 송파구, 강동구, 인천 동구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 경기 의정부시, 안양시, 부천시, 광명시, 고양시, 과천시, 구리시, 남양주시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 하남시, 파주시, 김포시, 양주시
	산발형	4	세종특별자치시, 경기 이천시, 여주시, 충남 당진시
	진동형	0	-
	과거형	4	서울 중구, 성북구, 강북구, 도봉구
콜드스 팟	신규형	0	-
	연속형	0	-
	강화형	35	강원 강릉시, 동해시, 태백시, 삼척시, 영월군, 정선군, 양구군, 충남 보령시, 전북 남원시, 무주군, 장수군, 임실군, 전남 목포시, 여수시, 고흥군, 장흥군, 강진군, 해남군, 완도군, 진도군, 신안군, 경북 안동시, 영주시, 상주시, 영양군, 영덕군, 예천군, 봉화군, 울진군, 울릉군, 경남 사천시, 하동군, 산청군, 함양군, 거창군
	영구형	15	강원 속초시, 홍천군, 평창군, 인제군, 고성군, 양양군, 충북 충주시, 제천시, 단양군, 충남 홍성군, 전남 구례군, 경북 문경시, 경남 합천군, 제주 제주시, 서귀포시
	감소형	1	충남 청양군
	산발형	14	강원 춘천시, 원주시, 횡성군, 화천군, 전북 정읍시, 진안군, 고창군, 순천시, 광양시, 보성군, 경북 김천시, 청송군, 진주시, 남해군
	진동형	0	-
	과거형	0	-
	해당없음	104	-

(3) 순이동인구의 발생 핫스팟 분포

[그림 3-20]과 <표 3-18>은 순이동인구의 발생 핫스팟 분석 결과를 나타낸다. 분석 결과 지난 11년간(2011~2021) 순이동인구의 핫스팟에 해당하는 지역은 15개로 핫스팟 유형 중 연속형, 강화형, 산발형이 특성으로 나타났다. 핫스팟 지역의 공간분포 특성을 살펴보면 대부분 서울특별시를 둘러싼 경기도와 충청남도, 충청북도 북부지방이 해당하는 것으로 나타났다. 대부분의 핫스팟 지역은 산발형으로 구분되었으나, 충청북도 진천군, 충청남도 천안시, 서산시, 태안군의 경우 가장 최근 2개 시기에 연속적으로 통계적으로 유의한 핫스팟을 나타내는 연속형의 특성을 보였으며, 경기도 평택시의 경우 순이동인구의 발생 패턴이 강화되는 특성을 보였다. 반면, 콜드스팟의 경우 22개 지역이 해당하는 것으로 나타났다. 콜드스팟 유형으로는 산발형의 1가지 특성만이 도출되었으며, 공간분포 상에서 살펴보면 서울특별시와 그 주변 지역인 것으로 분석되었다.

그림 3-20 순이동인구의 발생 핫스팟 분석 결과(2011~2021)

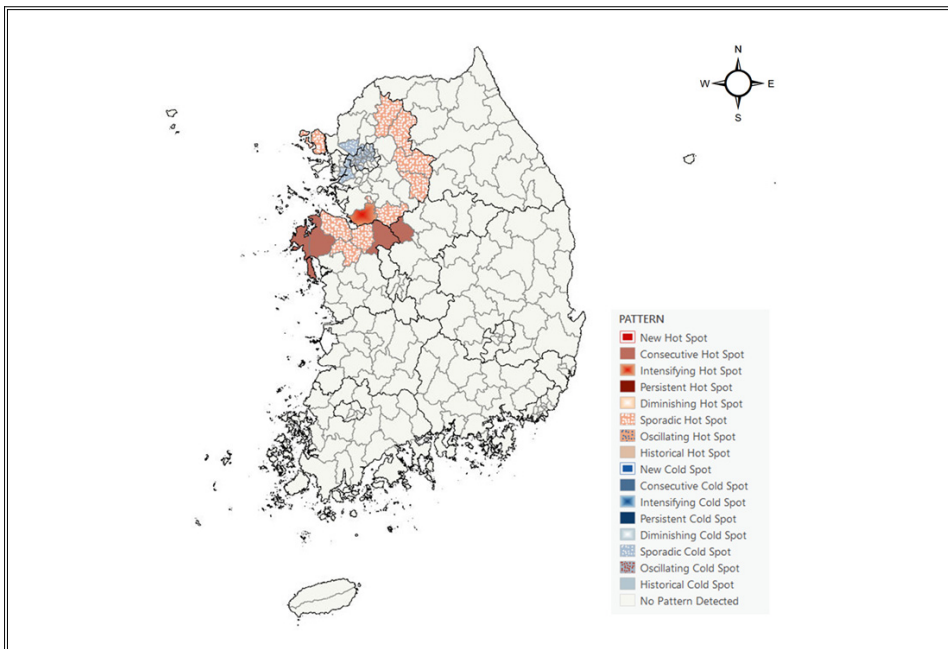


표 3-18 순이동인구의 핫스팟 및 콜드스팟 유형별 해당 지역

유형	지역 수	지역명	
핫스팟	신규형	0	-
	연속형	4	충북 진천군, 충남 천안시, 서산시, 태안군
	강화형	1	경기 평택시
	영구형	0	-
	감소형	0	-
	산발형	10	인천 강화군, 경기 오산시, 안성시, 포천시, 여주시, 가평군, 양평군, 충남 아산시, 당진시, 예산군
	진동형	0	-
	과거형	0	-
콜드스팟	신규형	0	-
	연속형	0	-
	강화형	0	-
	영구형	0	-
	감소형	0	-
	산발형	22	서울 종로구, 중구, 용산구, 성동구, 광진구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 강서구, 구로구, 영등포구, 관악구, 인천 남동구, 경기 부천시, 고양시, 시흥시
	진동형	0	-
과거형	0	-	
해당없음	192	-	

제3절 소결 및 시사점

본 연구의 3장에서는 공간분석 기법인 시공간 큐브 모형(space-time cube model)을 활용하여 지역경제와 관련한 주요 통계의 시공간적 핫스팟 분포와 특성을 살펴보았다. 분석에는 「경제활동인구조사」를 통해 구축되는 고용률 및 실업률 지표, 「광업·제조업조사」를 통해 구축되는 광업·제조업 사업체 수, 종사자 수, 1인당 급여액 지표, 「국내인구이동통계」를 통해 구축되는 총전입자 수, 총전출자 수, 순이동인구 지표를 활용하였다.

먼저, 시공간 큐브 모형을 통해 지난 9년간(2013~2021) 고용률과 실업률의 반기별 핫스팟 패턴을 분석한 결과, 고용률과 실업률 모두 공간적으로 군집화된 특성을 보이는 것으로 나타났다. 특히, 고용률보다는 실업률이 공간적 자기상관이 높아 군집화 경향성이 높은 것으로 나타났으며, 광역 행정 경계를 기준으로 군집이 구분되는 특징을 보였다. 이는 지리적 근접성과 지역의 산업·고용구조가 관련이 있다는 것을 방증하는 결과라고 할 수 있으며, 고용보다 실업이 더 강하게 공간구조에 작용하고 있다는 것을 보여준다. 인접한 지역이 하나의 경제권을 이루고 있어 산업 연관성이 높다는 점을 고려할 때 경제변화나 산업구조 재편에 따른 영향은 고용보다는 실업 측면에서 인접 지역 간에 좀 더 유사하게 나타날 수 있다는 것을 알 수 있다.

광업·제조업 조사 자료를 토대로 2007년부터 2019년까지의 사업체 수, 종사자 수, 1인당 평균 급여액의 공간적 특성을 살펴본 결과에서는 세 지표 모두 공간적으로 군집화된 특성을 보이는 것으로 나타났으나 정도는 강하지 않은 것으로 분석되었다. 특히, 1인당 급여액의 경우에는 전체의 약 61%(140개 지역) 이상이 핫스팟으로 나타나 군집성이 매우 약한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 분석 기간에 대부분 지역에서 1인당 평균 급여액이 꾸준히 증가했기 때문으로 분석되며, 변이수준 EQ가 감소추세를 보이는 것을 통해 1인당 급여액의 공간적 불균등이 완화되고 있음을 알 수 있다. 한편 광업·제조업 사업체 수와 관련하여 나타난 가장 큰 특징은 지난 13년(2007~2019)간 핫스팟 지역이 대도시 인접 지역에서 외곽으로 점차 확장되었다는 것이다. 서울특별시 주변으로는 핫스팟이 남쪽으로 이동하였으며, 부산광역시 주변으로는 핫스팟이 서쪽으로 이동한 것으로 나타났다. 이는 광업·제조업(10인 이상)의 특성상 공장 부지확보를 위한 토지비용이 비교적 저렴하면서

인력수급이 용이하고, 교통 접근성이 양호한 지역을 선호하기 때문에 유추할 수 있다.

마지막으로 지난 11년간(2011~2021) 지역의 인구변동(전입, 전출)을 발생 핫스팟 분석을 통해 살펴본 결과, 총전입자, 총전출자는 공간적 군집성이 뚜렷하게 나타났으며 핫스팟과 콜드스팟의 분포 패턴도 유사한 것으로 분석되었다. 특히, 두 지표의 핫스팟은 경기도 남부지역을 중심으로 나타났는데, 순인구이동 분석 결과에서는 해당 지역들이 핫스팟에서 제외된 것으로 나타났다. 이는 지난 11년간 경기 남부지역에 활발한 인구이동이 발생하였으나, 실질적인 인구 증가는 주변에 비해 높지 않았다는 것으로 해석된다. 순이동인구의 발생 핫스팟 분석 결과에서는 시기에 따라서 핫스팟 지역이 변동되기는 하지만 전반적으로 서울대도시권 외곽에 회랑(corridor) 형태로 인구 증가지역이 형성되는 특징을 보였다. 또한, 순인구이동의 중앙값은 지속하여 음의 값을 갖는 것으로 나타났는데 이는 인구 증가 지역이 인구감소 지역보다 소수라는 것을 나타낸다. 그리고 순이동인구의 EQ값을 통해 특정 지역에 증가한 인구 규모는 가장 많이 인구가 감소한 지역의 인구감소 규모보다 최대 약 2.5배 많은 것으로 나타났다.

본 연구의 분석 결과는 지역의 경제 동향을 파악하기 위한 지역 통계의 활용에 있어 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 공간분석기법의 활용은 지역의 특성을 식별하는데 도움을 줄 뿐만 아니라 공간집적 경향을 고려하여 입체적인 정책을 수립하는 데 필요하다. 가령 핫스팟 분석을 수행할 경우 분석 결과에서 고밀 지역으로 분류된 지역을 중심으로 필요한 정책을 수립하되, 공간적 군집화 경향을 고려하여 유사성이 높은 인접 시·군과 협력함으로써 정책의 효율성·효과성을 제고할 수 있다. 둘째, 지역 경제 동향을 파악하기 위해서는 단일시점이 아닌 시계열 자료 등을 토대로 한 연속적인 공간분포 패턴 변화를 살펴볼 필요가 있다는 것이다. 예를 들어 최근에 고밀 또는 저밀 지역으로 새롭게 분류된다거나 또는 그 정도가 지속적으로 강화된다거나 하는 등 지표에 따라 지역의 현황이 다르기 때문에 이러한 공간분포 특성을 토대로 지역을 구분하여 접근한다면 단계에 맞는 정책을 수립·시행할 수 있을 것이다.

본 연구는 지역 경제 동향을 파악하기 위한 하나의 방법으로 공간분석기법을 적용해본다는 목적은 달성하였으나, 자료의 제한으로 인해 지역 통계의 일부 지표들만을 가지고 분석하였다는 점에서 한계가 있다. 또한, 방법론의 활용을 강조하다 보니 시기별·지역별로

구체적인 분석을 시도하지는 못하였으며, 이로 인해 개별 지표의 분석 결과를 설명하고는 있으나 그러한 결과나 나타난 원인과 근거에 대해서는 충분히 제시하지 못했다. 이에 추후 연구에서는 개별 지표들에 대한 다각도의 접근과 유사 지표들과의 비교를 통한 깊이 있는 연구가 필요할 것으로 판단된다.

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석
- 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR LOCAL ADMINISTRATION

| 제4장 |

지역경제의 동태적 변동요인 분석



본 장에서는 지역경제 변동요인 분석을 위한 베이지안 벡터자기회귀(Bayesian VAR) 모형에 대해 살펴보고 시도별 자료를 활용하여 실증분석 결과를 제시하고자 한다. 많은 다변량 시계열(multivariate time-series) 모형이 사용되고 있지만 Sims(1980) 이후 벡터자기회귀(vector autoregressive, VAR) 모형은 가장 널리 활용되고 있는 다변량 시계열 모형이다. 하지만 Sims(1980)의 초기 모형이 적용된 이후 VAR의 계수 추정치가 시간에 따라 변할 수 있고, VAR의 계수가 고정된 값이라는 가정은 제한적이라는 지적이 있다. 가령 1980년대 이후 많은 선진국 경제의 변동성이 크게 낮아지는 기간을 경험해 왔고, 이를 경기변동의 Great Moderation 기간이라고 일컫는다. 또한 2008년 금융위기 이후로 2020년에 발생한 코로나19 팬데믹의 충격은 거시경제 분석을 위한 기본 도구로 추정되는 VAR 모형의 계수(parameter)가 다시 한번 변동했을 것임을 시사한다.

Sims(1980) 이후 VAR의 추정계수가 시간에 따라 변할 수 있게 허용하는 모형들이 등장하게 되는데, 이들 유형에서는 시간가변 계수(time-varying parameter; TVP)를 허용하여 TVP-VAR 모형이 제시된 바 있다. 과거 지역경제를 분석하기 위한 거시경제 변수는 제한적이었던 반면, 다양한 행정적·경제적 데이터가 축적되는 최근의 추세는 수많은 데이터를 어떻게 활용할 것인가라고 할 수 있다. 가령 빅데이터와 같이 분석을 위해 고려해야 할 자료의 수가 많아지는 환경에서는 다양한 변수들이 지역내총생산 혹은 실업률과 같은 거시경제 변수에 어떤 영향을 미치는지 실증적인 검증이 필요한 경우가 많다.

하지만 분석을 위해 활용가능한 데이터의 개수가 많아짐에 따라 모형추정에는 값비싼 비용을 치러야 한다는 문제점이 존재한다. 즉 벡터자기회귀 모형에서 추정되어야 하는 계수의 숫자가 빠르게 늘어난다는 점이다. 만일 수십 혹은 수백 개의 시계열 변수를 고려해야 한다면 각 변수를 통계적으로 유의하게 추정하는 것은 쉽지 않은 문제를 발생시킨다. 이처럼 일반적으로 고려해야 하는 변수가 늘어남에 따라 추정이 기하급수적으로 어려워지

는 문제를 가리켜 ‘차원의 저주’(curse of dimensionality)라고 언급한다.

‘차원의 저주’에 수반되는 문제점을 우회하기 위한 대안 중 한 가지는 이러한 계수 추정 에 문제가 될 수 있는 변수들에 포함된 정보를 압축하여 담고 있는 주요 요인(factor)을 추출하고, 이렇게 추출한 요인들을 벡터자기회귀 모형의 변수로 포함시키는 것이다. 추출된 요인들을 포함한 VAR 모형의 추정은 ‘차원의 저주’와 관련된 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 대안으로 제시되고 있다. 이처럼 빅데이터에서 요인을 추출하는 방법과 벡터자기회귀 모형을 결합한 방법을 요인확장 벡터자기회귀(factor-augmented VAR, FAVAR) 모형이라고 부른다.

FAVAR 모형에서도 계수의 시간에 따른 변화를 허용하기 위해 TVP-FAVAR 모형을 추정하는 것이 가능하다. 이러한 배경에서 본 장의 제2절과 제3절에서는 각각 요인확장 VAR(FAVAR) 모형과 시간가변 요인확장 VAR(TVP-FAVAR)의 분석 결과를 제시한다.

제1절 베이시안 VAR 모형의 추정

1. 모형의 개요

일반적인 VAR(p) 모형은 다음과 같이 표현된다.

$$y_t = a_0 + \sum_{j=1}^p A_j y_{t-j} + \epsilon_t \quad (1)$$

여기서 $t = 1, \dots, T$ 기간에 대해 y_t 는 M 개의 시계열 변수가 포함된 $M \times 1$ 벡터이고, 오차항 ϵ_t 는 $M \times 1$ 의 벡터, a_0 는 $M \times 1$ 의 상수항이며, y_{t-j} 의 계수인 A_j 는 $M \times M$ 의 매트릭스 계수를 나타낸다. 오차항 ϵ_t 은 $i.i.d.N(0, \Sigma)$ 로 가정한다.

VAR(p) 모형의 설명변수인 $x_t = (1, y'_{t-1}, \dots, y'_{t-p})$ 의 매트릭스인 X 를 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$X = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_T \end{bmatrix} \quad (2)$$

$K = 1 + M_p$ 로 적으면, X 매트릭스는 $T \times K$ 매트릭스임을 알 수 있다.

또한 계수에 대한 매트릭스 $A = (a_0, A_1, \dots, A_p)'$ 를 상수항과 VAR 모형의 계수를 쌓은 매트릭스로 표현할 수 있다. 위에 정의를 적용하여 VAR(p) 모형은 다음과 같이 단순화시킬 수 있다.

$$Y = XA + E \quad (3)$$

또는

$$y = (I_M \otimes X)\alpha + \epsilon \quad (4)$$

단, 여기서 오차항 ϵ 은 $\epsilon \sim N(0, \Sigma \otimes I_T)$ 의 분포를 따른다.

여기서 설정한 VAR 모형의 우도함수는 y 에 대한 sampling density $p(y|\alpha, \Sigma)$ 로부터 도출이 가능하다. 또한 추정하고자 하는 계수와 α 와 Σ 에 대해서는 다음과 같은 관계가 도출될 수 있다.

$$\alpha|\Sigma, y \sim N(\hat{\alpha}, \Sigma \otimes (X'X)^{-1}) \quad (5)$$

그리고 Σ 에 대해서는

$$\Sigma^{-1}|y \sim W(S^{-1}, T - K - M - 1) \quad (6)$$

이며, $\hat{A} = (X'X)^{-1}X'Y$ 는 A 에 대한 OLS 추정치이며,

$$\hat{\alpha} = \text{vec}(\hat{A})$$

$$S = (Y - X\hat{A})'(Y - X\hat{A})$$

를 나타낸다.

베이지안 추정법으로 VAR 모형을 추정할 때 추정 계수의 사전 분포(prior distribution)를 선택하는 문제가 제기될 수 있다. 베이지안 추정법을 적용하여 벡터자기회귀 모형을 추정하는 과정은 계수에 대한 사전 분포를 가정하고, 통계적으로 수렴하는 사후 분포(posterior distribution)을 구하는 과정으로 요약된다. 따라서 사전 분포의 선택은 추정된

사후 분포로 얼마만큼 효과적으로 수렴하느냐와 밀접하게 관련이 있다. 본 연구의 추정에서 다른 언급이 없는 한 베이지안 추정법에서 통상적으로 적용하는 켈레 사전 분포(natural conjugate prior)를 선택하여 분석 결과를 도출한다.

2. 모형의 추정 결과

본 연구에서 벡터자기회귀 모형(VAR)의 분석을 위해 각 시도의 분기별 인플레이션, 실업률, CD 91일 물 금리 데이터를 사용하였다. Stock and Watson(2001)은 미국의 금리, 실업률, 인플레이션 자료를 이용하여 벡터자기회귀 모형을 추정한 바 있다. 시장금리를 나타내는 변수로는 양도성예금증서(CD)의 91일 물 금리가 적용되었으며 전국과 시도 공통으로 사용하였다. 분석 기간은 시도별로 분기별 자료가 제공되는 1999년 3분기(1999:Q3)부터 2022년 1분기(2022:Q1)의 기간으로 설정하였다. [그림 4-1]은 분석에서 사용된 경기도의 인플레이션, 실업률, 이자율에 대한 시간에 따른 변화를 나타낸다.

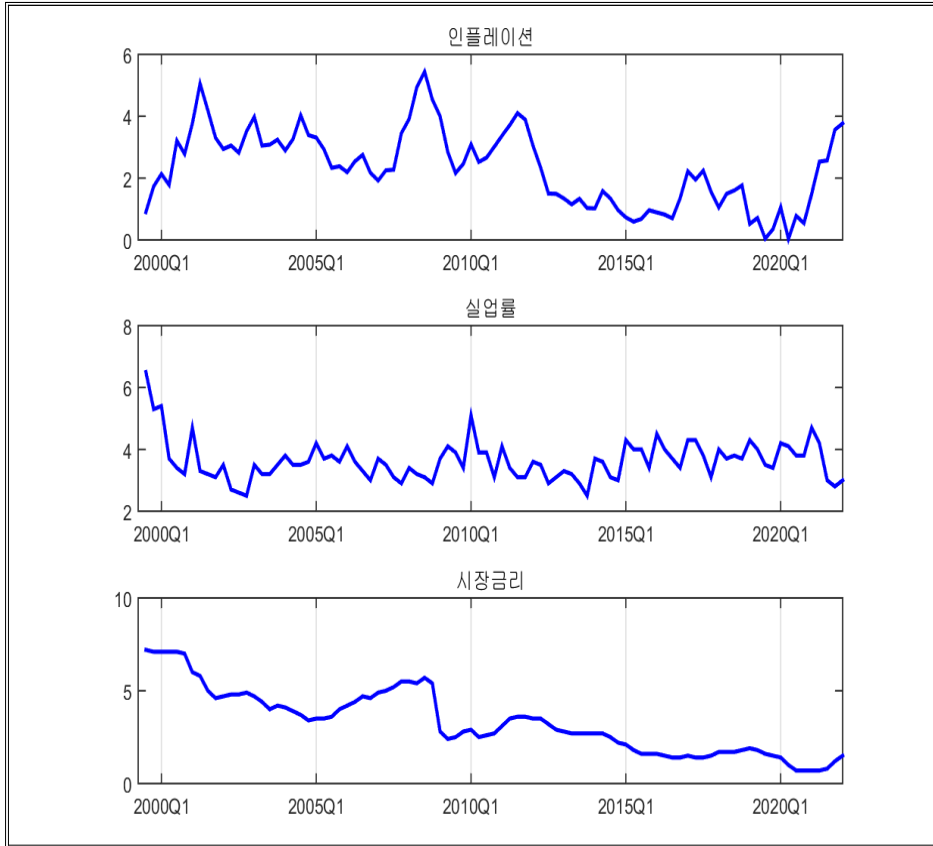
시도별 실증분석을 위해 해당 분기의 산출물(output)에 해당하는 변수는 지역내총생산(GRDP)이 일반적인 변수이겠지만, GRDP 자료의 경우 연도별로만 발표가 되며 발표시기가 상대적으로 늦어 가장 최근 기간을 포함하는 것은 쉽지 않은 일이다. 따라서 본 분석에서는 Stock and Watson(2001)와 마찬가지로 각 시도가 산출하는 산출량 대신 아웃풋 갭(output gap)²⁾을 측정하는 방식의 분기별 실업률을 적용하였다.

[그림 4-1]에서는 경기도를 예시로 분석기간 동안 자료의 시계열에 대한 변화 추이를 제시한다. 인플레이션의 경우 2000년대 초반, 2008년 전후에 5%대의 물가상승률을 기록하다가 2010년대 들어서 최근까지 1%대 미만의 저물가 시기를 거처온 것을 볼 수 있다. 0%대의 물가상승률을 기록한 2020년의 상황에서 벗어나 최근 물가상승률은 가파르게 상승하고 있으며, 2022년 1분기 물가상승률은 4%에 근접하고 있다. 이는 저물가와 디플레이션을 걱정하던 시대에서 70년대와 같은 고물가 시대로 빠르게 추세가 전환되고 있는 것을 보여주어 향후 물가상승률의 추세적 변화가 지역경제에 미치는 영향이 클 것을 시사한다.

2) 완전고용을 가정한 잠재 GDP(혹은 GRDP)와 실제 GDP(GRDP)의 격차

그림 4-1 경기도 분기별 데이터의 시계열 변화(1999년 3분기~2022년 1분기)

단위 : %



실업률은 분기별로 계절적 특성을 보이고 있으며, IMF 금융위기 이후 6%를 상회하던 고실업률은 2000년대 이후 2~3%대의 수준에서 안정적으로 유지되고 있음을 보여준다. 다만 2008년 글로벌 금융위기와 2020년 코로나 유행 이후 실업률은 4%를 상회한 바 있으나 최근 실업률은 다시 낮아졌음을 확인할 수 있다.

시장금리의 경우 경기도 및 전국 공통으로 적용되는 자료이며, 2010년대 이후 시장금리는 꾸준히 낮아져 최근까지 저금리 기조가 유지됐으며 코로나 대유행 당시의 많은 유동성이 풀리면서 제로금리에 가까웠던 것을 보여준다. 반면 높아지는 인플레이션에 대응하기

위해 최근 금리는 제로금리에서 벗어나 상승하는 추세를 보인다.

〈표 4-1〉에서는 서울과 경기도 VAR모형의 추정된 계수의 값을 제시한다³⁾. Bayesian VAR모형의 추계결과 인플레이션, 실업률, 금리에 대한 계수 추정치와 각각의 표준오차를 마지막 세 열에 표기하였다.

표 4-1 베이지안 VAR 모형의 추계결과 (서울특별시, 경기도)

시도	변수	$\Delta\pi_t$	u_t	r_t	$se(\Delta\pi_t)$	$se(u_t)$	$se(r_t)$
서울	상수항	- 0.05	0.78	- 0.03	0.28	0.29	0.26
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.76	- 0.05	- 0.00	0.11	0.13	0.08
	u_{t-1}	0.07	0.55	- 0.01	0.08	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.13	0.06	1.08	0.12	0.15	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	0.01	0.14	- 0.02	0.10	0.12	0.08
	u_{t-2}	- 0.04	0.23	0.05	0.08	0.10	0.07
	r_{t-2}	0.00	- 0.08	- 0.12	0.12	0.15	0.10
경기	상수항	- 0.04	0.89	0.09	0.28	0.28	0.25
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.79	- 0.08	0.03	0.11	0.10	0.07
	u_{t-1}	0.02	0.50	- 0.02	0.10	0.10	0.07
	r_{t-1}	0.21	- 0.06	1.06	0.14	0.14	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.05	0.12	- 0.06	0.10	0.10	0.07
	u_{t-2}	0.02	0.24	0.03	0.10	0.10	0.07
	r_{t-2}	- 0.07	0.03	- 0.10	0.14	0.14	0.10

주: 인플레이션, 실업률, 이자율 변수에 대해 각각 2기까지의 lag($t-2$)을 포함

서울의 추정치는 인플레이션 $\Delta\pi_t$ 이 전분기 인플레이션 $\Delta\pi_{t-1}$ 에 0.76의 자기상관성을 가지며 표준오차는 0.11로 유의한 값을 나타낸다. 또한 실업률 u_t 에 대한 전분기 실업률 u_{t-1} 의 계수는 0.55로 추정되었으며, 금리 r_t 에 대한 전분기 금리 r_{t-1} 의 추정계

3) 서울과 경기를 제외한 타 시·도의 추정 결과는 〈표 부록-23〉에 제시

수는 1.08로 나타났다. 또한 전분기 실업률과 금리는 인플레이션 $\Delta\pi_t$ 에 추정계수가 각각 0.07과 0.13으로 나타났으나 통계적 유의성은 낮았다.

마찬가지로 경기도의 추정계수 값은 인플레이션 $\Delta\pi_t$ 이 전분기 인플레이션 $\Delta\pi_{t-1}$ 에 0.79의 자기상관성을 가지며 표준오차는 0.11로 유의한 값을 나타낸다. 또한 실업률 u_t 에 대한 전분기 실업률 u_{t-1} 의 계수는 0.50으로 추정되었으며, 금리 r_t 에 대한 전분기 금리 r_{t-1} 의 추정계수는 1.06로 나타났다. 또한 전분기 실업률과 금리는 인플레이션 $\Delta\pi_t$ 에 추정계수가 각각 0.02과 0.21로 나타났다. 따라서 각 시도별로 추정된 계수값의 차이는 각 시도별로 경제변수에 대한 반응 정도가 차이가 있을 수 있음을 시사한다.

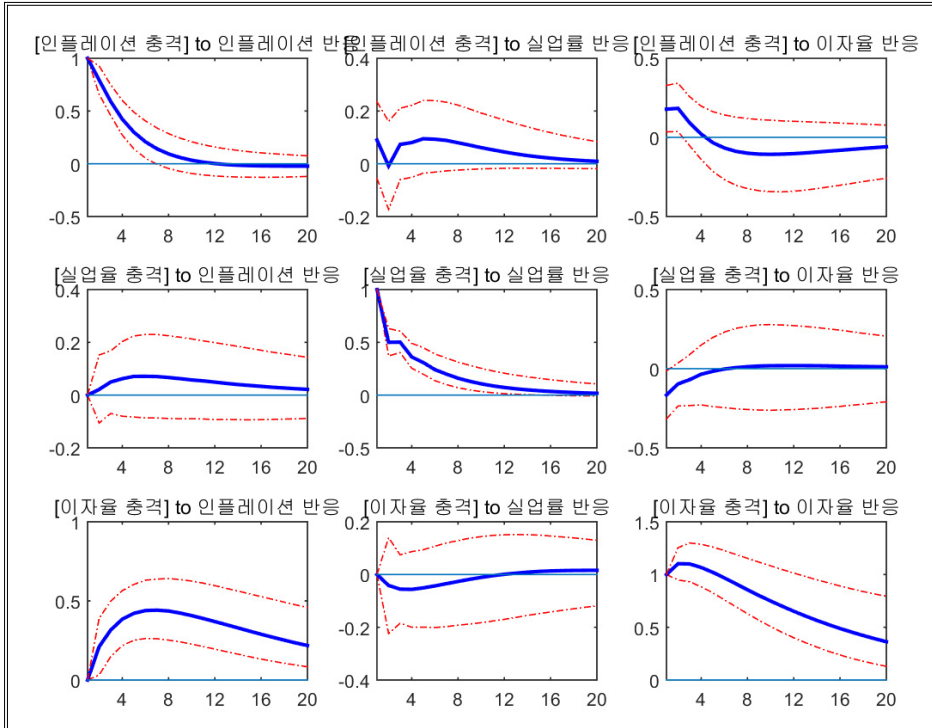
시도별로 추계한 VAR 모형의 계수를 적용해 변수들에 대한 충격반응 함수를 제시하였다.⁴⁾ 충격반응함수(impulse response function, IRF) VAR 모형의 추계결과로 각 변수에 외생적인 충격이 발생했을 때 시스템상에 시간에 따른 영향을 나타낸다. 가령 분석모형에 제시된 인플레이션에 한 단위의 외생적인 충격이 발생하였을 때, 이 충격의 영향이 얼마동안 지속되는지를 나타낼 수 있다. 실증분석 결과 경기도의 경우 인플레이션에 발생한 단위 충격(unit shock)은 약 4분기의 반감기⁵⁾을 나타내며, 인플레이션 충격이 존속하는 기간은 10분기 동안으로 나타났다. [그림 4-2]에서 대각선 영역에 있는 그림들은 변수별로 자기 충격에 대한 충격반응함수를 보여준다. 또한 대각선 영역 밖에 있는 그림들은 각각 인플레이션 충격이 실업률, 이자율에 미치는 영향을 충격반응함수로 제시하고 있다.

추정 결과를 활용해 4분기(1년) 후의 각 변수의 분포를 산출해 내는 것이 가능하고, $t+4$ 기 후 분포의 평균과 표준편차는 4분기 후의 각 변수의 예측치와 추정오차로 해석할 수 있다. 예시에서 제시된 경기도의 4분기 후의 인플레이션은 2.17%이며 0.60%의 표준오차를 갖는다. 한편 4분기 후의 실업률은 3.47%(표준오차 0.57), 이자율은 0.86%(표준오차 0.39%)로 예측되었다. 추계결과를 활용해 다음 분기 혹은 내년도 주요 경제변수를 예측하는데 활용할 수 있다. 다만 예측 기간($t+k$)이 길어짐에 따라 예측오차가 커지는 문제는 Bayesian VAR 추정에서도 발생한다.

4) 단, 추정의 결과를 예시로 보여주기 위해 경기도의 경우만을 제시

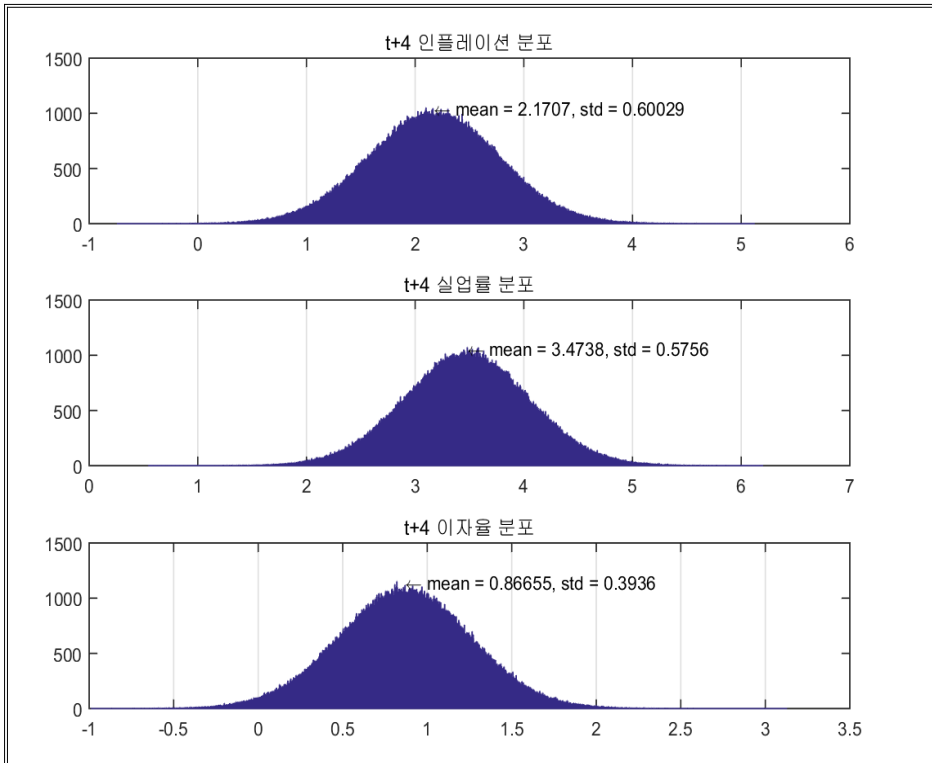
5) 새로운 외생적 충격이 경제에 발생했을 때 충격의 효과가 반으로 줄어드는 데까지 걸리는 기간을 충격의 반감기(half-life)로 표시

그림 4-2 VAR모형의 변수별 충격반응(IRF): 경기도



주: 첫 번째 행은 인플레이션 단위 충격에 대한 20분기까지의 인플레이션, 실업률, 이자율의 반응을, 두 번째 행은 실업률 단위 충격에 대한 인플레이션, 실업률, 이자율의 반응을, 세 번째 행은 이자율 단위 충격에 대한 인플레이션, 실업률, 이자율의 반응을 나타낸 그래프이며, 따라서 대각선 영역에 위치한 그림은 자기충격에 대한 자기반응(i.e.인플레이션 충격에 대한 인플레이션 반응)을 의미

본 절에서는 Bayesian VAR를 적용하여 각 시도별 모형의 추정치를 제시하였으며, 시도별로 반응 정도에 차이가 있음을 확인하였다. 또한 추정된 계수를 적용하여 4분기 이후 변수의 분포를 제시하여 예측의 평균값과 표준편차를 산출하였다. 이는 본 연구에서 활용한 지역경제 데이터를 활용하여 시도별로 경기예측에 활용할 수 있음을 제시한다.

그림 4-3 VAR모형의 $t+4$ 기 예측: 경기도

주: 그래프의 x축은 각각 인플레이션, 실업률, 이자율 변수의 1년 후 범위를, y축은 반복 시행으로 나타낸 분포의 밀도를 의미하며, 평균(mean)은 4분기 후 분포의 중심 위치(%)에 해당

제2절 FAVAR 모형의 분석

1. 모형의 개요

본 절에서는 Bernake, Boivin Elias(2005)에서 제시한 요인확장형 VAR(factor-augmented VAR 혹은 FAVAR) 모형에 대해 살펴보고, 각 시도별로 추정 결과를 제시하고자 한다.

제1절에서 분석한 VAR 모형은 구조방정식에 포함되는 변수의 계수가 늘어날수록 추정되어야 하는 계수가 증가하게 된다. 6) 동태적 요인모형(Dynamic Factor Model)은 일반적으로 경제변수를 예측하는 데 유용하다. 빅데이터 자료에서 유용한 정보를 뽑아내는데 유용한 도구인 요인모형(factor model)과 벡터자기회귀 모형을 결합한 분석은 다양한 분석을 가능하게 해준다.

일반적인 VAR 모형은 수백 개의 다양한 경제 데이터를 모형에 포함하는데 구조적으로 쉽지 않다. 반면 동태적 요인모형(DFM)은 다양한 경제변수들에서 몇 개의 요인으로 정보를 축약하는 데 유용하다.

일반적인 동태적 요인(DFM) 모형은 다음과 같다.

$$y_{it} = \lambda_{0i} + \lambda_i f_t + \epsilon_{it}$$

$$f_t = \Phi_1 f_{t-1} + \dots + \Phi_p f_{t-p} + \epsilon_t^f$$

또한 오차항 $\epsilon_{it} \sim i.i.d. N(0, \sigma_i^2)$ 과 $\epsilon_t^f \sim i.i.d. N(0, \Sigma^f)$ 를 따른다고 가정한다. 동태적 요인인 f_t 에 대한 수식은 동태적 요인모형이 비선형의 상태공간(state-space) 모형으로 표현될 수 있음을 의미한다. 따라서 요인확장 VAR(FAVAR) 모형은 위에 제시된 동태적 모형에 다른 금리나 실업률 같은 경제변수를 포함한 M 개의 추정방정식을 추가하는 것으로 표현된다.

6) 가령 구조방정식의 변수가 k 개에서 추가적인 변수를 고려한다면(모형의 변수= $k+1$ 개), 추정되어야 하는 계수의 매트릭스는 k^2 에서 $(k+1)^2$ 로 증가하게 될 것이다.

$$y_{it} = \lambda_{0i} + \lambda_i f_t + \gamma_i r_t + \epsilon_{it}$$

새롭게 도입된 r_t 는 $k_r \times 1$ 개의 관측된 설명변수를 나타낸다. 또한 여기서 상태공간 방정식으로 확장된 FAVAR은 다음과 같이 적을 수 있다.

$$\begin{pmatrix} f_t \\ r_t \end{pmatrix} = \Phi_1 \begin{pmatrix} f_{t-1} \\ r_{t-1} \end{pmatrix} + \dots + \Phi_p \begin{pmatrix} f_{t-p} \\ r_{t-p} \end{pmatrix} + \epsilon_t^f$$

2. 모형의 추정 결과

제1절에서 제시한 벡터자기회귀(VAR) 모형의 경우 지역경제의 동향을 설명하고자 하는 인플레이션, 실업률, 이자율 변수만이 시스템상에 포함되었다. 반면, 제2절에서 제시하고 있는 요인확장 VAR 모형(FAVAR)에서는 다양한 경제변수들을 설명변수로 포함하고 이를 몇 개의 요인들로 축약하여 충격반응함수 등을 제시한다는 점에서 차이가 존재한다.

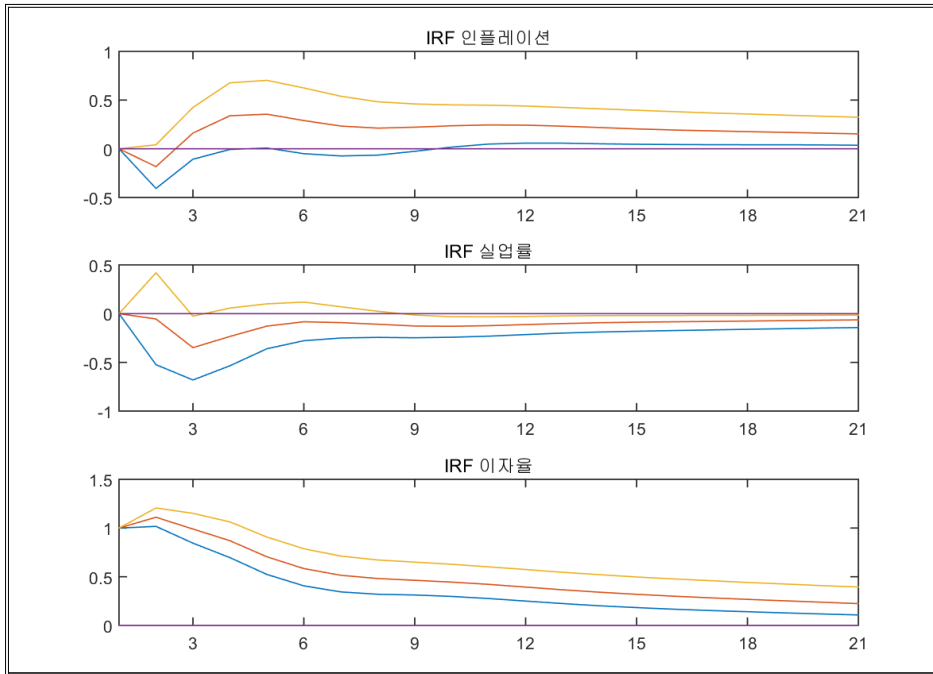
<표 4-2>는 시도별 FAVAR 모형추정을 위해 본 분석에서 포함한 주요 경제변수 항목을 제시하고 있다. 본 연구에서는 요인확장 VAR 모형을 소개한 Bernanke, Boivin, Elias(2005)에서와 같이 (1) 소비자물가지수의 각 구성항목, (2) 국고채 3년물을 포함한 시장금리, (3) 설비투자지수, (4) 예금은행과 비은행 예금기관의 여·수신 규모, (5) 국내총생산을 구성하는 주요 산업지표, (6) 국내총생산의 분기별 성장률, (7) 수입물가지수 및 (8) 생산자 물가지수를 관측할 수 있는 설명변수 r_t 에 포함했다. 따라서 분석에 포함된 설명변수들은 전체 37개 변수이며, 분석 기간은 1999:Q3 ~ 2022:Q1 기간이다.

제1절의 벡터자기회귀 분석 결과에 마찬가지로 FAVAR 모형의 충격반응함수를 다음과 같이 제시하고자 한다. 먼저 [그림 4-4]는 금리인상의 충격이 경제에 미치는 영향을 제시하고자 금리의 단위 변화에 따른 인플레이션, 실업률, 이자율의 시간의 흐름에 따른 변화를 나타낸다. 그림은 충격이 도달한 시점 이후 21분기(5년)까지의 충격반응 함수를 나타내고 있으며, 충격반응 함수의 평균(가운데 실선)과 각각 10%, 90% 표준편차를 함께 제시하였다.

표 4-2 FAVAR 추정에 포함된 지역 경제변수

구분	항목	단위
(1) 소비자물가지수	총지수	2020=100
	식료품 및 비주류음료	2020=100
	주류 및 담배	2020=100
	의류 및 신발	2020=100
	주택, 수도, 전기 및 연료	2020=100
	가정용품 및 가사 서비스	2020=100
	보건	2020=100
	교통	2020=100
	통신	2020=100
	오락 및 문화	2020=100
	교육	2020=100
	음식 및 숙박	2020=100
기타 상품 및 서비스	2020=100	
(2) 시장금리 (월, 분기, 년)	국고채(3년)	연%
	회사채(3년, AA-)	연%
(3) 설비투자지수	원지수	2015=100
(4) 예금은행, 비예금은행 여·수신	예금은행 대출금(말잔) 총대출금	십억 원
	비은행금융기관 여신(말잔)	십억 원
	예금은행 총수신(말잔) 수신합계	십억 원
	비은행 기관 수신(말잔)	십억 원
(5) GDP 주요 구성항목	국내총생산(GDP)(실질, 계절조정, 전기 대비)	%
	비농림어업GDP	%
	농림어업	%
	제조업	%
	건설업	%
	서비스업	%
	민간 소비	%
	설비투자	%
건설투자	%	
(6) 경제성장률	국제 주요국 경제성장률(한국)	%
(7) 수입물가지수	총지수	20157)=100
	농림수산물	2015=100
	광산품	2015=100
	공산품	2015=100
(8) 생산자물가지수	상품	2015=100
	서비스	2015=100

그림 4-4 FAVAR 모형의 금리 충격에 대한 충격반응(IRF): 경기도

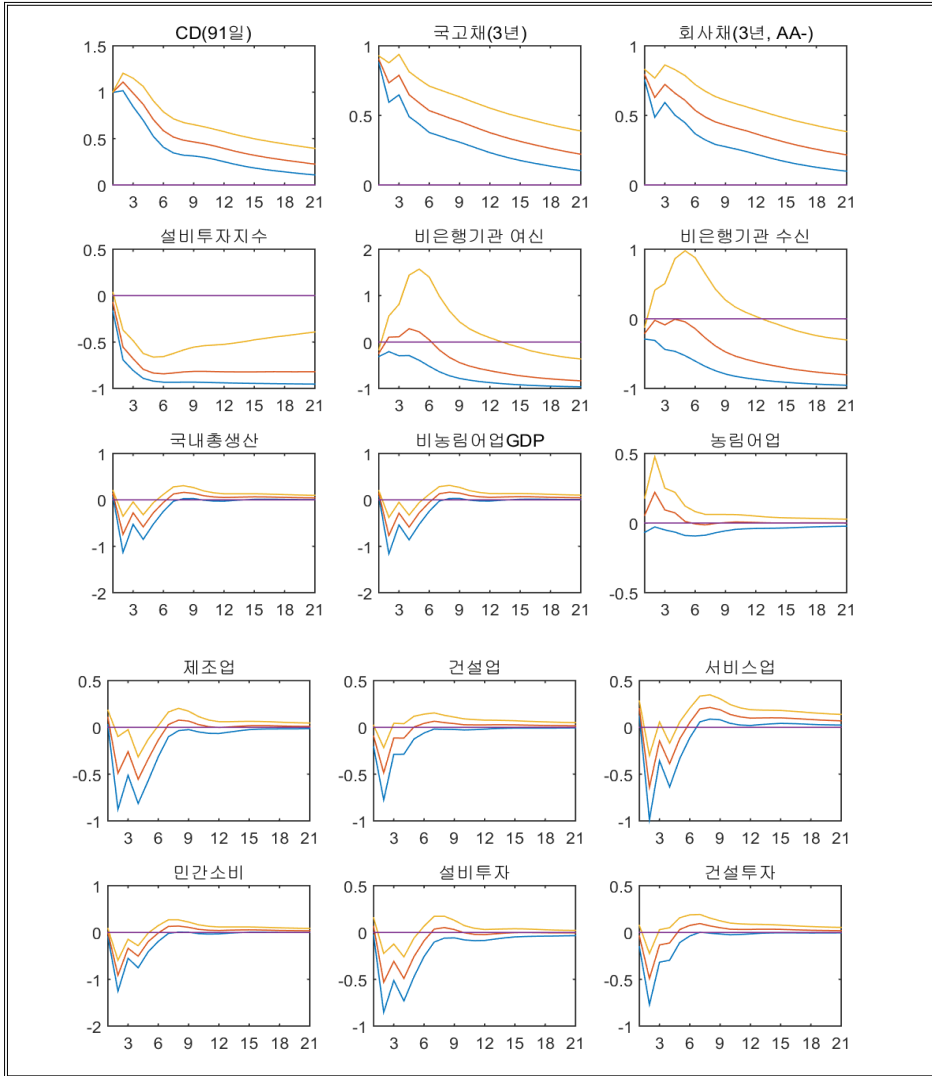


주: 그래프의 x축과 y축은 각각 '분기별 시점'과 '변화의 정도'로서 반응의 평균(가운데 실선)과 함께 95% 신뢰 구간을 표시하였고, 첫 번째 행은 이자율 인상에 대한 0에서 21분기(i.e. $t \sim t + 21$)까지 인플레이션 변수의 반응을, 두 번째 행은 이자율 인상에 대한 실업률의 반응을, 세 번째 행은 자기 충격에 대한 이자율의 반응을 나타내, 자기충격에 대한 이자율의 반응은 1에서 시작하고 나머지 두 변수는 0에서 시작

경기도의 자료를 예시로 제시한 분석 결과는 기준금리 인상 등의 금융시장 충격이 이자율에 상당히 오랜 기간 영향을 미쳐 반감기까지 6분기 이상 걸리는 것으로 나타났다. 또한 충격의 여파가 21분기에 이르러서도 완전히 소멸하지 않는 것을 알 수 있다. 금리인상 충격은 단기적으로 경기도 지역내 인플레이션을 떨어뜨리는 효과가 있지만, 금리인상 충격은 3분기를 채 지나지 않아 소멸한다. 또한 실업률을 단기적으로 낮추는 패턴을 보이고 있으나 금리인상 충격이 도내 실업률에 미치는 영향은 중기 이후 미미한 것으로 나타난다.

7) 소비자물가지수와 수출입 물가지수에 적용된 기준연도는 승인통계의 값을 준용하였으며, 물가상승률로 차별하여 적용한 경우 기준연도 차이에 따른 영향은 없다.

그림 4-5 FAVAR 모형의 금리 충격에 대한 변수별 충격반응(IRF): 경기도



주: 추정된 FAVAR모형의 계수를 적용하여 금융시장 충격(i.e. 이자율의 인상)에 대한 모형의 추정을 위해 포함된 변수들의 시간에 따른 충격반응을 21분기까지 제시하였고, 그래프의 x축과 y축은 각각 '분기별 시점'과 '변화의 정도'로써 첫 번째 행은 금리 변수(91일 물 CD금리, 3년 만기 국고채, AA-등급 회사채)의 반응을, 두 번째부터 다섯 번째 행까지는 <표 4-2> (5)번 항목에 제시된 GDP 주요 구성항목에 대한 변수별 반응(설비투자, 국내총생산, 비농림어업GDP, 농림어업, 제조업, 건설업, 서비스업, 민간소비, 설비투자, 건설투자)을 나타냄

[그림 4-5]는 FAVAR에 포함된 설명변수 중 주요 변수의 충격반응 함수를 추가로 제시하였다. 시장금리 인상으로 인한 국고채 3년, 회사채 AA-의 충격반응 함수는 CD금리 91일 물의 충격반응함수와 유사한 패턴을 나타냈다. 시장금리를 인상할 만한 외생적인 단위 충격이 주어졌을 때, 설비투자지수, 국내총생산 및 GDP의 주요 산업별 구성항목(비 농림 어업 GDP, 제조업, 건설업, 서비스업, 민간 소비, 설비투자, 건설투자)를 단기적으로 위축시키는 모습을 보였고, 금리인상으로 인한 부정적 충격은 대부분 산업에서 6분기의 반감기를 가지며 9분기 이후에는 충격이 소멸하는 양상을 나타냈다. [그림 4-5]에서는 비금융 기관의 여·수신도 제시하였는데, 금리인상 충격은 단기적인 효과가 미미하거나 빠르게 소멸하는 것으로 보인다.

제3절 TVP-FAVAR 모형의 분석

1. 모형의 개요

본 절에서 추정하는 시간가변계수 FAVAR(Time-varying parameter FAVAR 혹은 TVP-FAVAR)은 2절에서 살펴본 요인확장 FAVAR을 보다 일반화한 모형이다. 이번 절에서는 Korobilis(2009a)의 분석 방법을 시도별 데이터에 적용하고자 한다.

앞서 분석한 VAR 모형과 FAVAR 모형은 지역경제 변수 간의 상호작용을 제시하는 데 유용한 도구라고 할 수 있다. 하지만 VAR 모형에서 추정된 계수들은 분석기간 동안 일정하다는 강한 가정을 밑바탕에 깔고 있다. 거시경제 혹은 본 연구의 대상인 지역경제의 동향을 분석할 때 시기별로 계수의 추정값이 고정되어 있다는 가정은 제약이 클 수 있다. 가령 앞서 살펴본 바와 같이 2000년대~2020년대 기간에 국내 및 지역경제는 몇 차례 구조적인 변화가 관측됐고, 해당기간 동안 모형의 추정값이 고정되어 있다는 가정은 다소 비현실적일 수 있다. 따라서 시간가변형계수(time-varying parameter: TVP)의 가정을 도입하여 시점별 계수의 추정값을 비교하는 분석은 지역경제를 이해하는데 시사점을 제시한다.

추정된 계수가 시간 가변형(TVP)인 경우를 설명하기 위해 일반적인 VAR 모형을 확장한 경우를 먼저 고려하면 일반적인 시간 가변형 VAR(TVP-VAR)은 다음과 같다.

$$y_t = Z_t \beta_t + \epsilon_t$$

$$\text{또한 } \beta_{t+1} = \beta_t + u_t$$

여기서 ϵ_t 는 $iidN(0, \Sigma)$ 를 따르며, u_t 는 $iidN(0, Q)$ 의 분포를 가정한다. 또한 ϵ_t 와 u_s 는 모든 s 와 t 에 대해 독립임을 가정한다. 이처럼 VAR 모형의 계수 β_t 가 시간 가변형인 모형은 Cogley and Sargent(2001)에서 소개된 바 있다.

본 연구에서 추정하고자 하는 TVP-FAVAR의 추정식은 다음과 같다.

$$y_{it} = \lambda_{0it} + \lambda_{it} f_t + \gamma_{it} r_t + \epsilon_{it}$$

$$\begin{pmatrix} f_t \\ r_t \end{pmatrix} = \Phi_{1t} \begin{pmatrix} f_{t-1} \\ r_{t-1} \end{pmatrix} + \dots + \Phi_{pt} \begin{pmatrix} f_{t-p} \\ r_{t-p} \end{pmatrix} + \epsilon_t^f$$

따라서 앞서 소개한 FAVAR의 경우와 달리 시간가변 계수를 허용하는 FAVAR의 추정계수는 시점에 따라 달라지는 것이 허용된다. 즉, 요인 f_t 와 같이 추정되는 계수인 λ_{it} , γ_{it} 는 시점별로 달라지는 것을 나타내기 위해 하첨자 t 를 추가하였다.

표 4-3 시도별 GRDP 성장률의 상관계수

(기간: 1999~2020p)

시도별	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
전국	1.000																
서울특별시	0.876	1.000															
부산광역시	0.847	0.665	1.000														
대구광역시	0.863	0.645	0.817	1.000													
인천광역시	0.824	0.644	0.773	0.775	1.000												
광주광역시	0.803	0.712	0.689	0.731	0.780	1.000											
대전광역시	0.747	0.727	0.492	0.570	0.615	0.639	1.000										
울산광역시	0.756	0.569	0.638	0.766	0.741	0.555	0.552	1.000									
경기도	0.932	0.784	0.820	0.804	0.677	0.707	0.603	0.601	1.000								
강원도	0.558	0.371	0.602	0.506	0.538	0.401	0.407	0.330	0.486	1.000							
충청북도	0.596	0.401	0.440	0.630	0.488	0.313	0.423	0.578	0.627	0.435	1.000						
충청남도	0.807	0.621	0.611	0.620	0.591	0.561	0.681	0.649	0.737	0.475	0.454	1.000					
전라북도	0.831	0.686	0.738	0.800	0.610	0.612	0.497	0.627	0.795	0.489	0.519	0.608	1.000				
전라남도	0.568	0.434	0.394	0.536	0.723	0.722	0.587	0.426	0.406	0.315	0.312	0.426	0.436	1.000			
경상북도	0.851	0.698	0.695	0.719	0.675	0.654	0.701	0.632	0.721	0.544	0.374	0.790	0.703	0.463	1.000		
경상남도	0.868	0.782	0.743	0.665	0.675	0.639	0.668	0.704	0.769	0.419	0.357	0.778	0.747	0.473	0.765	1.000	
제주특별자치도	0.403	0.332	0.387	0.360	0.459	0.118	0.339	0.537	0.308	0.405	0.422	0.179	0.239	0.086	0.345	0.382	1.000

본 연구에서는 16개 시도별로 모형을 추정하고 분석 결과를 각각 제시하고 있으며, 이는 전국단위의 경제변화가 지역별로 차이가 존재할 수 있음을 가정하고 수행한 분석이다. 만일 각 시도의 주요 경기변동이 전국단위의 변동과 일치하거나 거의 유사하다면, 전국단위의 분석만을 시도하고 이를 지역경제 정책에 반영하는 것이 큰 무리가 없을 것으로 판단

된다. 반대로 지역 내 총생산으로 요약할 수 있는 전국단위 경제변수의 변화가 각 시도별로 큰 편차를 나타낸다면 시도별 분석과 이를 통해 시사점을 도출하는 작업이 의미가 있다. <표 4-3>에서는 전국과 시도별 GRDP의 상관계수를 1999~2020년 기간에 대해 제시하였다.

<표 4-4>에서는 각 시도별로 지역경제 성장률의 상관계수가 높은 상위-하위 지자체 3곳을 요약하여 제시하였다. 단순 상관계수를 계산한 결과 경기도, 서울, 경상남도의 지역내총생산 변화는 국내총생산의 변동과 높은 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 반면 제주도, 강원도, 전라남도의 경우 지역적 특성으로 인해 국내총생산의 변동과 낮은 상관관계를 갖는 지자체로 나타났다.

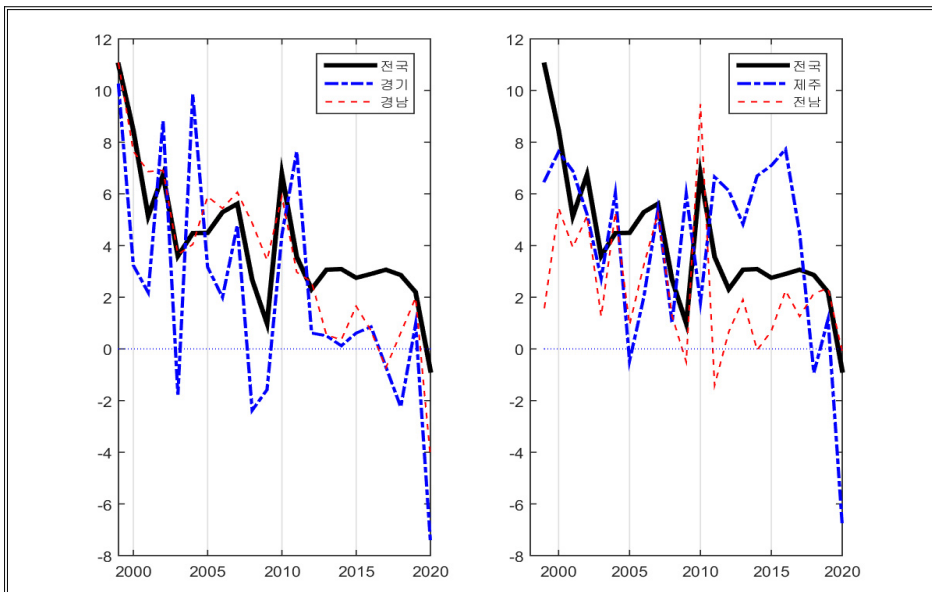
표 4-4 시도별 상관계수 상위-하위 지자체

구 분	상위 3개 시도			하위 3개 시도		
전 국	경기도	서울	경남	제주	강원	전남
서울특별시	경기도	경남	대전	제주	강원	충북
부산광역시	경기도	대구	인천	제주	전남	충북
대구광역시	부산	경기도	전북	제주	강원	전남
인천광역시	광주	대구	부산	제주	충북	강원
광주광역시	인천	대구	전남	제주	충북	강원
대전광역시	서울	경북	충남	제주	강원	충북
울산광역시	대구	인천	경남	강원	전남	제주
경기도	부산	대구	전북	제주	전남	강원
강원도	부산	경북	인천	전남	울산	서울
충청북도	대구	경기도	울산	광주	전남	경남
충청남도	경북	경남	경기도	제주	전남	충북
전라북도	대구	경기도	경남	제주	전남	강원
전라남도	인천	광주	대전	제주	충북	강원
경상북도	충남	경남	경기도	제주	충북	전남
경상남도	서울	충남	경기도	충북	제주	강원
제주특별자치도	울산	인천	충북	전남	광주	충남

[그림 4-6]에서는 전국의 경기변동과 높은 상관계수를 갖는 상위-하위 지자체의 GRDP 변화를 보여준다. 상관계수가 높은 시도로 선정된 경기도와 경상남도는 전국의 경기변동과 유사한 흐름을 보여주나 지역 내 산업 사이클에 영향을 받아 변동 폭이 더 큰 양상을 나타냈다. 또한 2020년 경기도와 경상남도의 GRDP 성장률은 전국 대비 큰 폭으로 하락하여 코로나 대유행으로 인한 지역경제 위축이 심하였음을 보여준다.

상관계수가 낮은 시도로는 제주특별자치도와 전라남도를 그림에 포함하였다. 제주도의 경우 지역 내 관광산업의 비중이 높다는 특징으로 전국의 경기 흐름과 다른 특징을 보였으며, 특히 2010년 초반부터 2020년 코로나 대유행으로 관광산업이 어려워지기 전까지 전국 대비 높은 성장률을 나타냈다. 반면 2020년의 제주도의 GRDP 성장률은 전국 대비 큰 폭의 하락을 나타냈다.

그림 4-6 GRDP 상관계수 상위-하위 시도 비교



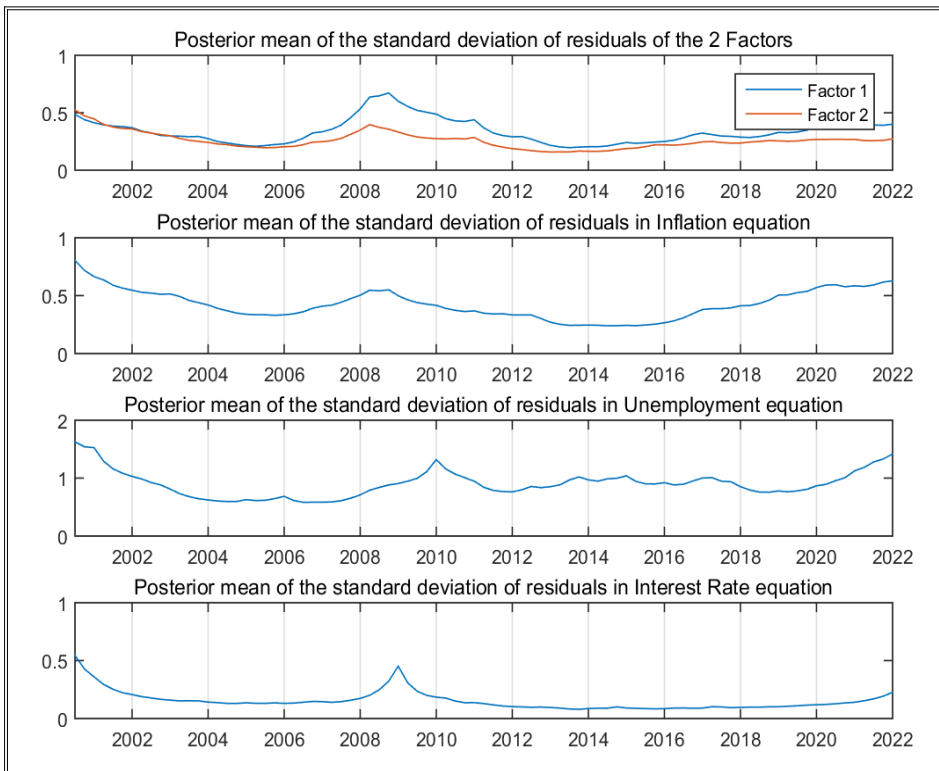
주: 왼쪽 그래프는 전국 GRDP(굵은 색 실선) 성장률과 상관계수가 높은 것으로 나타난 경기도(파란색 점선)와 경상남도(붉은색 점선)를, 오른쪽 그래프는 전국 GRDP(굵은 색 실선)와 상관계수가 낮은 제주특별자치도(파란색 점선)와 전라남도(붉은색 점선)를 표시

2. 모형의 추정 결과 비교

1) 경기도

[그림 4-7]은 TVP-FAVAR 추정식의 오차항의 사후적 분포를 나타낸다. 첫 번째 행의 그림(패널 a)은 요인 1과 요인 2가 종속변수인 추정식 오차항의 사후적 분포 평균을 표시 하며, 나머지 패널 (b), (c), (d)는 경기도의 경우 이자율 r_t 가 종속변수인 추정식의 오차항의 사후적 분포를 표시한다.

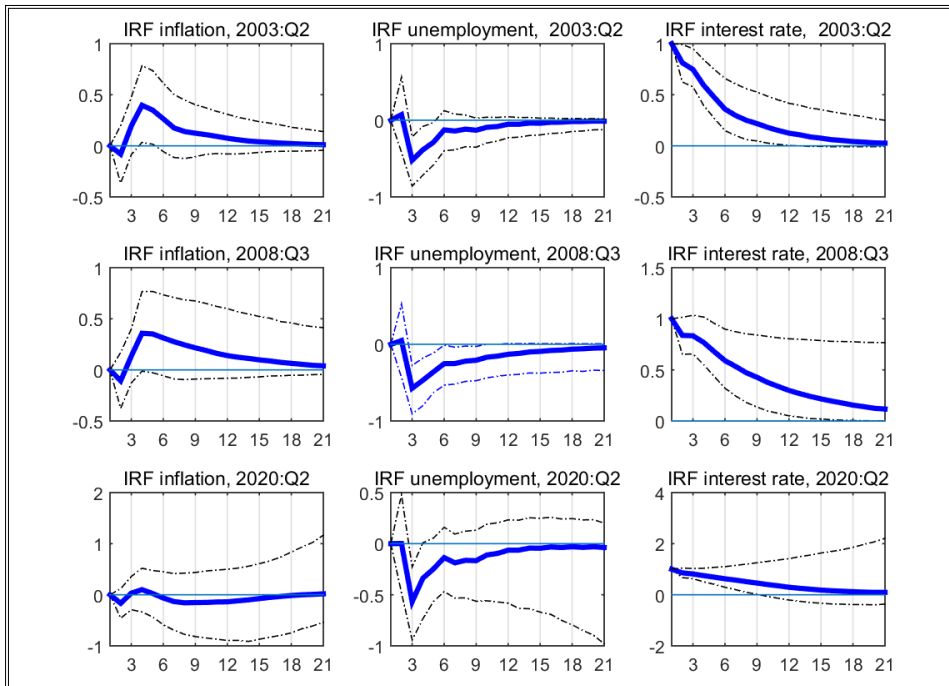
그림 4-7 TVP-FAVAR 모형의 시간가변 변동성 (1999~2022): 경기도



주: 첫 번째 행은 요인 1과 요인 2가 종속변수인 추정식 오차항의 사후적 분포 평균을, 두 번째 행은 인플레이션, 세 번째 행은 실업률, 네 번째 행은 이자율에 추정식 오차항의 사후적 분포를 나타낸 그래프임

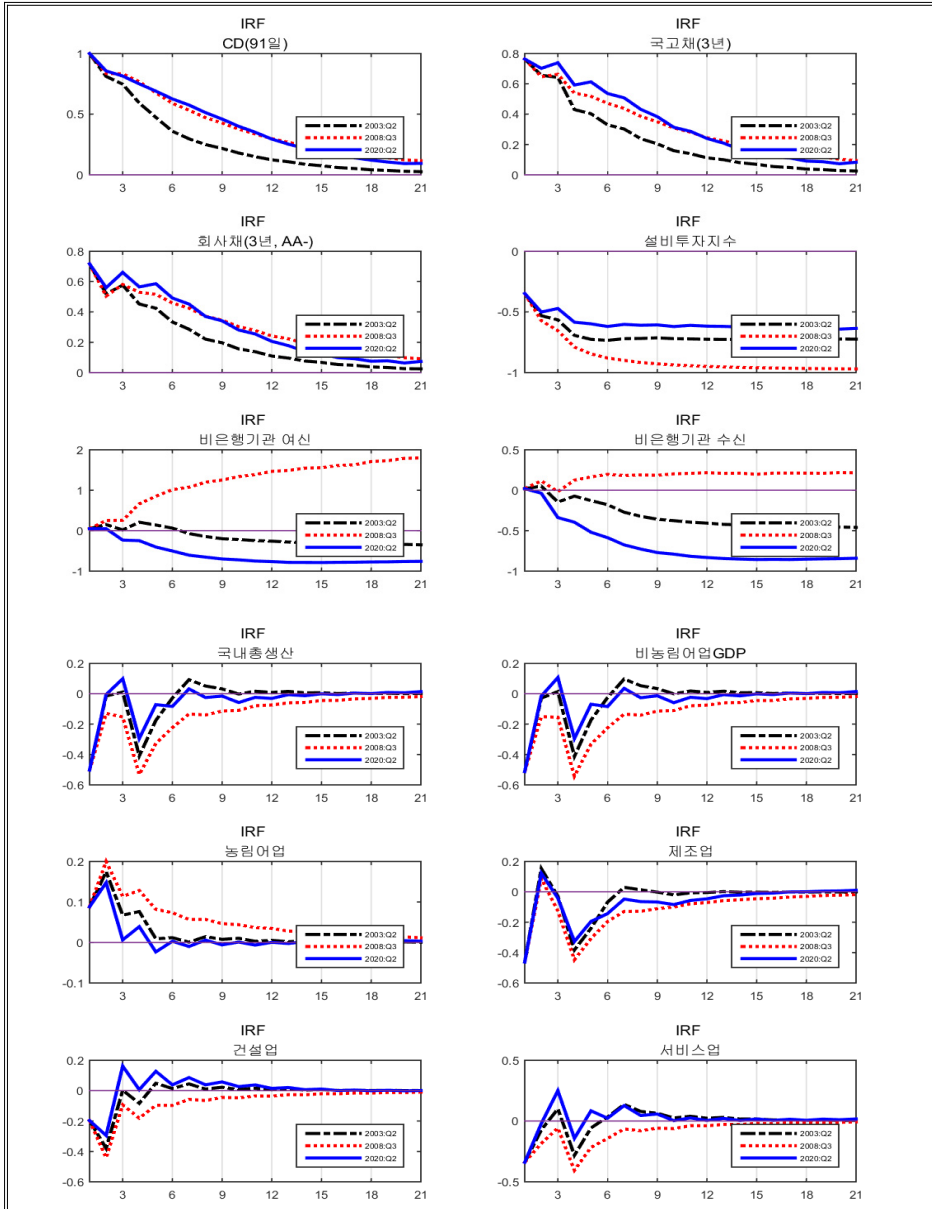
[그림 4-7]의 패널 (a)를 통해 요인 1과 요인 2의 변동성(volatility)은 2008년~2010년 글로벌 금융위기 당시 큰 폭으로 높아지는 것을 알 수 있다. 추출된 요인 1의 변동성이 글로벌 금융위기 당시 더 컸으며, 두 요인의 변동성은 위기가 수그러든 2014년 무렵 저점을 찍고 2018년부터 최근까지 다시 변동성이 상승하는 추세를 보인다. 인플레이션의 변동성(그림 4-7의 패널 b)은 2008년 하반기를 정점으로 낮아졌다가 2022년경 다시 변동성이 높아지는 추세에 놓여있다. 실업률의 변동성은(그림 4-7의 패널 c) 2010년 최고점을 찍으며 글로벌 금융위기 이전과 비교하여 변동성의 레벨이 높아진 경향을 확인할 수 있다. 반면 이자율의 변동성(그림 4-7의 패널 c)은 2009년 정점을 찍었으며 위기 이후 변동성이 빠르게 낮아져 2020년까지 이자율의 절대적 변동성은 낮은 수준을 유지해 왔다.

그림 4-8 금융시장 충격에 대한 시점별 충격반응: 경기도



주: 첫 번째 행은 2003년 2분기에 발생한 금리 인상이 2021분기까지 인플레이션, 실업률, 이자율 변수에 미치는 시간에 따른 반응을, 두 번째 행은 2008년 3분기에 발생한 금리 인상이 인플레이션, 실업률, 이자율 변수에 미치는 반응을, 세 번째 행은 2020년 2분기에 발생한 충격에 대한 변수들의 충격반응(IRF)을 나타냄

그림 4-9 금융시장 충격에 대한 주요 변수의 시점별 충격반응: 경기도



주: 변수별로 2003년 2분기, 2008년 3분기, 2020년 2분기 충격에 대한 반응을 2021분기 이후까지 표시

[그림 4-8]은 금융시장 충격에 대한 시점별 충격반응 함수를 비교하고 있다. 첫 번째 행부터 세 번째 행까지 각각 2003:Q2, 2008:Q3, 2020:Q2의 시점에서 인플레이션, 실업률, 이자율 변수에 대한 충격반응함수를 표시하고 있다. 인플레이션 변수의 경우 외생적 충격에 대해 2003년 2분기와 2008년 3분기에는 4분기에서 정점을 찍고 완만히 소멸하는 경향을 나타낸다. 반면 2020년 2분기에는 충격반응의 크기가 크지는 않으며 충격이 빠르게 소멸하는 경향을 보이나, 추정값의 신뢰구간 폭이 넓은 것을 확인할 수 있다. 실업률 변수의 경우는 세 시점 모두 유사한 충격반응 패턴을 보여주고 있으나, 인플레이션의 경우와 마찬가지로 신뢰구간의 폭이 넓게 추정되었다. 따라서 인플레이션과 실업률의 경우 과거 두 시점에 비해 최근 불확실성이 크게 증폭된 상태라고 해석할 수 있다. 이자율 변수의 경우 자기 충격에 대한 효과를 반영하여 외생적 충격이 발생한 시점의 충격이 1에서 시작하며 2003년 2분기에는 3분기 만에, 2008년 3분기에는 6분 기만에 반감기를 나타냈다.

다음으로 [그림 4-9]는 CD 91일물, 국고채 3년, 회사채 3년(AA-), 설비투자 지수, 비은행기관 여신, 비은행기관 수신, 국내총생산, 비농림어업 GDP, 농림어업, 제조업, 건설업, 서비스업에 대한 비교 시점별 충격반응함수를 제시하였다. 주요 경제변수들에 대한 충격반응 함수는 유사한 방향성을 보이나, 각 시점별로 반응의 절대적 크기나 반감기까지 걸리는 시간은 변수별로 차이를 나타낸다. 가령 국내총생산에 금리 충격반응은 2020년 2분기, 2003년 2분기, 2008년 3분기 순으로 감소 폭이 컸다. 이는 글로벌 금융위기 당시 금리에 대한 외생변수 충격이 지역경제에 미치는 부정적 효과가 가장 컸음을 시사한다.

2) 전라남도

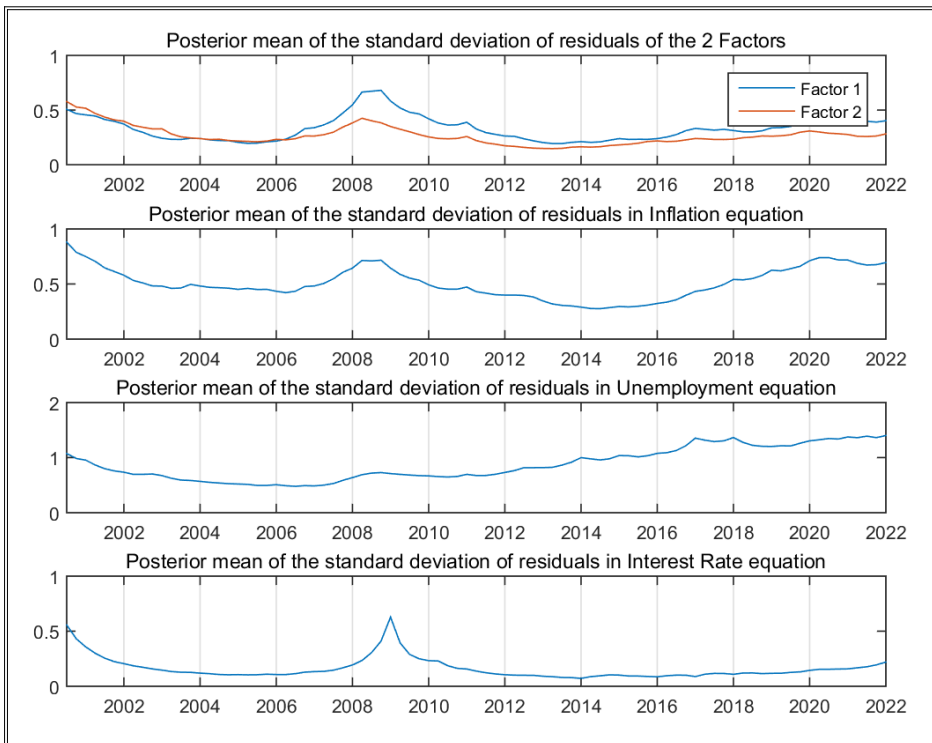
앞에서는 경기도의 TVP-FAVAR 모형을 분석하고 시사점을 제시하였다. 외생적 충격에 대해 지역경제의 반응 정도가 다름을 밝히고자, 전국의 경기변동과 가장 유사한 경기도와 전국의 흐름과는 가장 다른 지역경제의 흐름을 나타내는 전라남도의 경우를 추계하고 결과를 비교하기로 한다.

[그림 4-10]은 TVP-FAVAR 추정식의 오차항의 사후적 분포를 나타낸다. 첫 번째 열의 그림(패널 a)은 요인 1과 요인 2가 종속변수인 두 개의 추정식 오차항의 사후적 분포 평균을 의미하며, 나머지 3개 그래프(패널 b, c, d)는 전라남도의 경우 이자율 r_t 가 종속변수인

추정식의 오차항의 사후적 분포를 표시하고 있다.

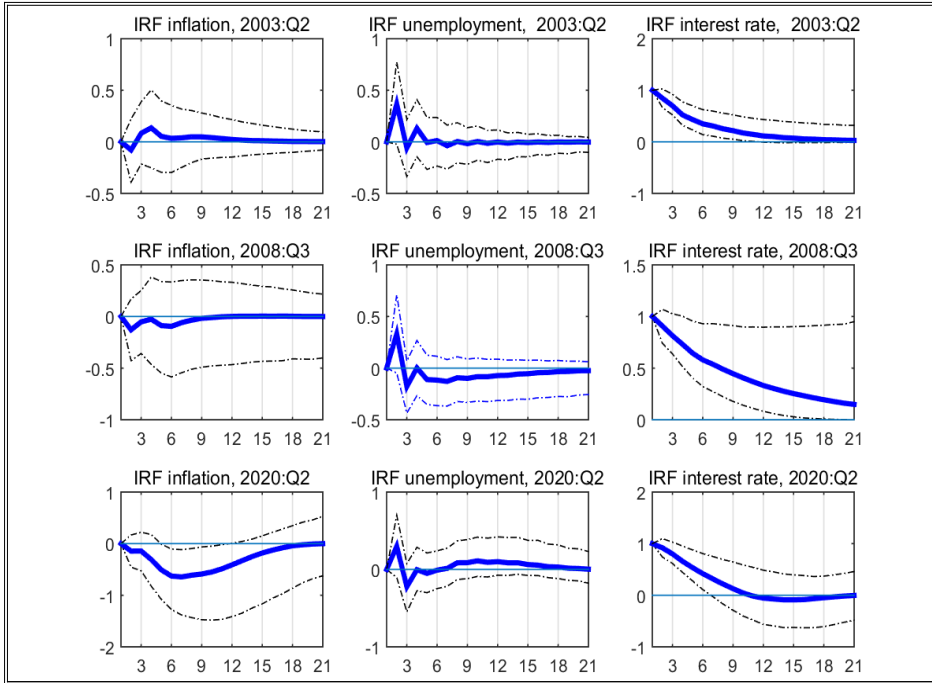
전라남도의 인플레이션의 변동성(그림 4-10의 패널 b)은 2008년 하반기를 정점으로 2014년까지 낮아졌다가 2020년을 기점으로 전고점에 도달하였다. 실업률의 변동성은(그림 4-10의 패널 c) 글로벌 금융위기 당시에는 소폭 상승하였으나 이후 변동성이 꾸준히 높아져 2018년 정점에 도달한 것을 확인할 수 있다. 이는 전국이나 경기도의 실업률 변동성과는 차별되는 패턴이라 할 수 있다. 반면 이자율의 변동성(그림 4-10의 패널 d)은 2009년 뚜렷한 정점을 찍었으며 경기도의 사례와 같은 패턴을 나타낸다.

그림 4-10 TVP-FAVAR 모형의 시간가변 변동성(1999~2022): 전라남도



주: 첫 번째 행은 요인 1과 요인 2가 종속변수인 추정식 오차항의 사후적 분포 평균을, 두 번째 행은 인플레이션, 세 번째 행은 실업률, 네 번째 행은 이자율에 추정식 오차항의 사후적 분포를 나타낸 그래프임

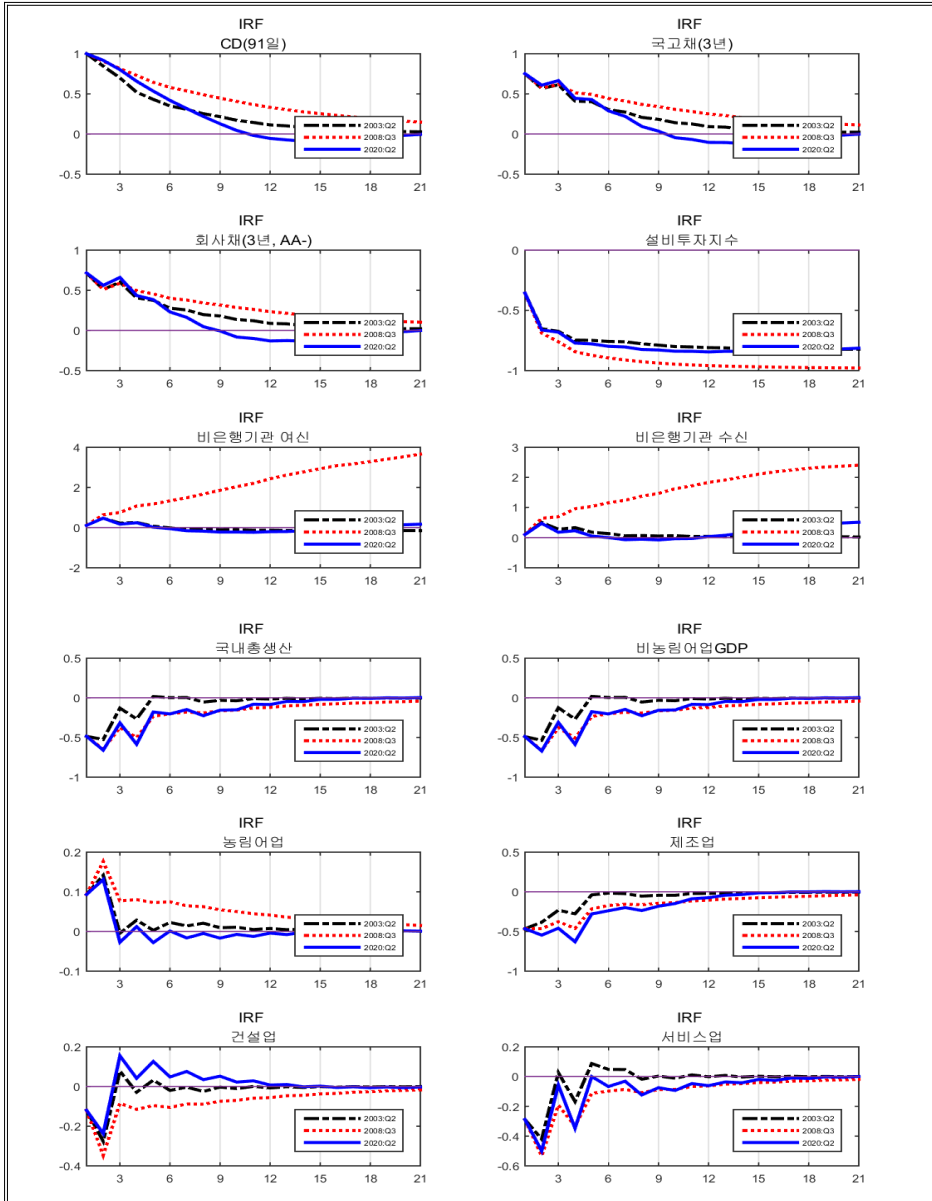
그림 4-11 금융시장 충격에 대한 시점별 충격반응함수 비교: 전라남도



주: 첫 번째 행은 2003년 2분기에 발생한 금리 인상이 2021분기까지 인플레이션, 실업률, 이자율 변수에 미치는 시간에 따른 반응을, 두 번째 행은 2008년 3분기에 발생한 금리 인상이 인플레이션, 실업률, 이자율 변수에 미치는 반응을, 세 번째 행은 2020년 2분기에 발생한 충격에 대한 변수의 충격반응(IRF)을 나타냄

[그림 4-11]은 금융시장 충격에 대한 시점별 충격반응 함수를 비교하고 있다. 첫 번째 열부터 세 번째 열까지 각각 2003:Q2, 2008:Q3, 2020:Q2의 시점에서 인플레이션, 실업률, 이자율 변수에 대한 충격반응함수를 표시하고 있다. 전라남도 인플레이션 변수의 경우 외생적 충격에 대해 3분기 이내에 충격반응이 소멸하는 양상을 나타냈다. 실업률 변수의 경우는 세 시점 모두 유사한 충격반응 패턴을 보여주고 있으나, 인플레이션의 경우와 마찬가지로 2020년 2분기의 신뢰구간 폭이 넓게 추정되었다. 따라서 실업률의 경우 과거 두 시점에 비해 최근 불확실성이 크게 증폭된 상태라고 해석할 수 있다. 이자율 변수의 경우 자기 충격에 대한 효과를 반영하여 외생적 충격이 발생한 시점의 충격이 1에서 시작하며 실업률 변수와 달리 2008년 글로벌 금융위기 당시의 불확실성이 가장 크게 나타났다.

그림 4-12 금융시장 충격에 대한 주요 변수의 시점별 충격반응: 전라남도



주: 변수별로 2003년 2분기, 2008년 3분기, 2020년 2분기 충격에 대한 반응을 2021분기 이후까지 표시

다음으로 [그림 4-12]는 CD 91일물, 국고채 3년, 회사채 3년(AA-), 설비투자 지수, 비은행기관 여신, 비은행기관 수신, 국내총생산, 비농림어업 GDP, 농림어업, 제조업, 건설업, 서비스업에 대한 비교 시점별 충격반응함수를 제시하였다. 전라남도의 경우 주요 금리변수(CD 91일물, 국고채 3년, 회사채 3년(AA-)) 및 비은행기관 여신, 비은행기관 수신 변수에 대해 유사한 충격반응 함수를 확인했으나, 시점별 충격반응의 크기는 차이가 존재했다.

제4절 소결 및 시사점

본 장에서는 지역경제의 동태적 변동요인을 분석하기 위한 기법들을 소개하고, 이를 각 시도별로 적용하여 시도별, 시점별 차이가 존재함을 제시하고자 하였다. 모형의 확장을 위해서 먼저 기본적인 베이지안 VAR모형을 살펴보고, 시도별로 추계된 계수와 이를 활용한 충격반응함수, 그리고 $t+k$ 기의 예측 결과를 제시하였다. 가령 경기도의 베이지안 VAR를 통한 추정계수 값은 인플레이션이 0.79의 자기상관성을 가지며 표준오차는 0.11로 유의한 값으로 추정되었다. 또한 실업률에 대한 추정계수는 0.50으로 추정되었으며, 금리에 대한 추정계수는 1.06으로 나타났다. 경기도의 경우 인플레이션은 약 4분기의 반감기를 나타내며 인플레이션 충격이 존속하는 기간은 10분기 동안으로 나타났다. 또한 추정된 계수를 적용해 예측된 경기도의 4분기 후 인플레이션은 2.17%이며 0.60%의 표준오차를 갖는 것으로 나타났다. 4분기 후의 실업률은 3.47%(표준오차 0.57%), 이자율은 0.86%(표준오차 0.39%)로 예측할 수 있었다. 모형의 추계값과 충격반응함수, 예측 결과는 시도별로 혹은 모형의 적합도에 따라 차이가 발생할 수 있으나, 시도별로 구득이 가능한 지역경제 통계를 적용하여 분석결과를 제시하였다는데 의의가 있다. 가령 모형에서 예측한 4분기 후 변수의 예측치는 최근 관측값과는 차이가 발생하나, 이는 중앙은행의 금리인상이 모형에 포함되기 어려운 이유에 따른 것으로 해석할 수 있다.

다음으로 요인확장형 모형과 시간가변 요인확장 모형을 소개하고, 전국 공통의 요인을 추출하고자 하였다. 기본적인 베이지안 VAR와 비교하여 요인확장형 모형(FAVAR)의 장점은 다양한 지역 경제변수를 모형에 포함시킬 수 있다는 데 있다. 본 연구에서는 (1) 소비자 물가지수, (2) 시장금리, (3) 설비투자 지수, (4) 예금은행, 비예금은행 여수신, (5) GDP 주요 구성항목, (6) 경제성장률, (7) 수입물가지수, (8) 생산자 물가지수 통계에 대한 다양한 변수를 추정에 활용하고, 각 변수들이 담고있는 정보를 두 개의 요인(factor 1, 2)으로 요약하는 방법을 제시하였다. 시도별 경기변동에 대한 보다 실증적인 관점에서는 보다 확장된 모형인 시간 가변형 모형(TVP-FAVAR)을 소개하고 추정하였다는 데 연구의 의의가 있다.

시도 및 전국의 지역내총생산(GRDP)의 상관계수 비교를 통해서도 전국의 경기 흐름과 각 시도의 경기 흐름은 공통성과 개별성을 갖는다는 점을 확인할 수 있다. 이 중에서 전국

의 경기 흐름과 상관계수가 높은 시도로는 경기도, 서울, 경상남도를 꼽을 수 있었다. 반면 제주도, 강원도, 전라남도의 경우 전국적인 경기변동의 사이클과는 거리가 존재한다. 각 시도별로 지역경제의 동향이 시점별로 차별성을 지닌다는 점을 부각하기 위해서 본 연구에서는 경기도와 전라남도를 대표적으로 선정하여 TVP-FAVAR 추정결과를 비교하였다.

모형을 통해 추출된 요인 1과 요인 2의 변동성(volatility)은 2008년~2010년 글로벌 금융위기 당시 큰 폭으로 높아졌으며, 두 요인의 변동성은 위기가 수그러든 2014년 무렵 저점을 찍고, 2018년부터 최근까지 다시 변동성이 상승하는 추세를 보였다.

경기도의 인플레이션의 변동성은 2008년 하반기를 정점으로 낮아졌다가 2022년경 다시 변동성이 높아지는 추세에 놓여있다. 실업률의 변동성은 2010년 최고점을 찍으며 글로벌 금융위기 이전과 비교하여 변동성의 레벨이 높아진 경향을 확인할 수 있다. 반면 이자율의 변동성은 2009년 정점을 찍었으며 위기 이후 변동성이 빠르게 낮아져 2020년까지 이자율의 절대적 변동성은 낮은 수준을 유지해 왔다.

전라남도의 인플레이션의 변동성은 2008년 하반기를 정점으로 2014년까지 낮아졌다가 2020년을 기점으로 전고점에 도달하였다. 실업률의 변동성은 글로벌 금융위기 당시에는 소폭 상승하였으나 이후 변동성이 꾸준히 높아져 2018년 정점에 도달한 것을 확인할 수 있다. 이는 전국이나 경기도의 실업률 변동성과 차별되는 패턴이라 할 수 있다. 반면 이자율의 변동성은 2009년 뚜렷한 정점을 찍었으며 경기도의 사례와 같은 패턴을 나타낸다.

시도별 모형의 추정과 시점별 충격반응 함수의 결과는 지역경제 동향에 대해 시도별로 독자적인 대응 방안이 필요함을 시사한다. 가령 시도별로 고유한 경기변동 사이클을 나타내는 점은 기존의 선행연구에서도 제시가 된 점이라고 할 수 있다면, 시점별로 외생적 충격에 대한 다른 충격반응을 나타낸다는 점을 실증적으로 제시한 점에서 본 연구의 의의가 있다.

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석
- 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR LOCAL ADMINISTRATION

| 제5장 |

결론 및 제언

제5장 결론 및 제언



제1절 연구요약 및 의의

1. 연구의 요약

본 연구에서는 지역경제와 관련한 통계 현황을 파악하기 위해 경제동향에 대한 정보를 정기적으로 제공하고 있는 기관을 중심으로 이들 보고서에 어떠한 통계자료가 사용되고 있는지를 살펴보았다. 또한 공간통계 기법을 활용하여 지역경제의 동태 분석을 시도하였으며, 마지막으로 외생적 충격에 대한 지역경제의 충격반응이 시도별, 시점별로 차별성이 존재함을 분석하였다.

제2장에서 국가 또는 지역 단위의 경제동향을 발표하는 기관들이 어떠한 통계자료를 활용하고 있는지 검토하였고, 통계청이 발표하고 있는 <지역경제동향>에 사용된 경제지표를 중심으로 최근 10년간 변화추이에 대해 전국 및 시·도 단위로 살펴보았다. 우선 국가 단위에서 지역경제 동향이 발표되고 있는 보고서로는, 기획재정부의 <최근 경제동향>, 한국개발연구원의 <KDI 경제동향>, 국회예산정책처의 <NABO 경제동향>, 한국경제연구원의 <KERI 경제동향과 전망> 등을 검토하였다. 기획재정부와 한국개발연구원, 국회예산정책처 등에서 발간하는 경제동향 보고서는 국가기관이라는 특성이, 그리고 한국경제연구원이 발표하는 보고서는 민간 연구기관이라는 특성이 내용에 반영되고 있음을 알 수 있었으며, 공공과 민간 영역에서의 관심 분야에 따라 상호 간 참고하고자 하는 분야와 부문, 지표에 일부 차별성이 나타나기도 했다.

지역 단위로는 지방통계청과 한국은행 지역본부가 발표하는 경제동향 보고서를 참고할 수 있다. 이들 보고서에는 지역별로 중점적으로 살펴보고자 하는 지표도 존재해, 각 지역이 주력으로 삼는 산업적 특징 등과 같이 지역의 특성을 적절히 반영하고 있는 것으로 판단된다. 한편 지방통계청에서 발행하는 경제동향 보고서는 일관된 경제 부문별 통계를

제시하고 있으나, 권역별로 세부 통계지표는 일부 차이가 존재하며 시·도 단위가 아닌 권역별 경제동향을 공표하고 있다는 특징도 나타난다.

제3장에서는 공간분석 기법인 시공간 큐브 모형(space-time cube model)을 활용하여 지역경제와 관련한 주요 통계의 시공간적 핫스팟 분포와 특성을 살펴보았다. 먼저, 시공간 큐브 모형을 통해 지난 9년간(2013년~2021년) 고용률과 실업률의 반기별 핫스팟 패턴을 분석한 결과, 고용률과 실업률 모두 공간적으로 군집화된 특성을 보이는 것으로 나타났다. 특히, 고용률보다는 실업률이 공간적 자기상관이 높아 군집화 경향성이 높은 것으로 나타났다. 광역 행정 경계를 기준으로 군집이 구분되는 특징을 보였다. 이는 지리적 근접성과 지역의 산업·고용구조가 관련이 있다는 것을 방증하는 결과라고 할 수 있으며, 고용보다 실업이 더 강하게 공간구조에 작용하고 있다는 것을 보여준다. 인접한 지역이 하나의 경제권을 이루고 있어 산업 연관성이 높다는 점을 고려할 때 경제변화나 산업구조 재편에 따른 영향은 고용보다는 실업 측면에서 인접 지역 간에 좀 더 유사하게 나타날 수 있다는 것을 알 수 있다.

광업·제조업 조사 자료를 토대로 2007년부터 2019년까지의 사업체 수, 종사자 수, 1인당 평균 급여액의 공간적 특성을 살펴본 결과에서는 세 지표 모두 공간적으로 군집화된 특성을 보이는 것으로 나타났으나 정도는 강하지 않은 것으로 분석되었다. 특히, 1인당 급여액의 경우에는 전체의 약 61%(140개 지역) 이상이 핫스팟으로 나타나 군집성이 매우 약한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 분석 기간에 대부분 지역에서 1인당 평균 급여액이 꾸준히 증가했기 때문으로 분석되며, 변이수준 EQ가 감소추세를 보이는 것을 통해 1인당 급여액의 공간적 불균등이 완화되고 있음을 알 수 있다. 한편 광업·제조업 사업체 수와 관련하여 나타난 가장 큰 특징은 지난 13년(2007년~2019년)간 핫스팟 지역이 대도시 인접 지역에서 외곽으로 점차 확장되었다는 것이다. 서울특별시 주변으로는 핫스팟이 남쪽으로 이동하였으며, 부산광역시 주변으로는 핫스팟이 서쪽으로 이동한 것으로 나타났다. 이는 광업·제조업(10인 이상)의 특성상 공장 부지확보를 위한 토지비용이 비교적 저렴하면서 인력수급이 용이하고, 교통 접근성이 양호한 지역이 선호되기 때문으로 유추할 수 있다.

마지막으로 지난 11년간(2011년~2021년) 지역의 인구변동(전입, 전출)을 발생 핫스팟 분석을 통해 살펴본 결과, 총전입자, 총전출자는 공간적 군집성이 뚜렷하게 나타났으며

핫스팟과 콜드스팟의 분포 패턴도 유사한 것으로 분석되었다. 특히, 두 지표의 핫스팟은 경기도 남부지역을 중심으로 나타났는데, 순인구이동 분석 결과에서는 해당 지역들이 핫스팟에서 제외된 것으로 나타났다. 이는 지난 11년간 경기 남부지역에 활발한 인구이동이 발생하였으나, 실질적인 인구 증가는 주변에 비해 높지 않았다는 것으로 해석된다. 순이동 인구의 발생 핫스팟 분석 결과에서는 시기에 따라서 핫스팟 지역이 변동되기는 하지만 전반적으로 서울대도시권 외곽에 회랑(corridor) 형태로 인구 증가지역이 형성되는 특징을 보였다. 또한, 순인구이동의 중앙값은 지속하여 음의 값을 갖는 것으로 나타났는데 이는 인구 증가지역이 인구감소 지역보다 소수라는 것을 나타낸다. 그리고 순이동인구의 EQ값을 통해 특정 지역에 증가한 인구 규모는 가장 많이 인구가 감소한 지역의 인구감소 규모보다 최대 약 2.5배 많은 것으로 나타났다.

제4장에서는 VAR 모형의 추정 결과를 제시하였으며, Stock and Watson(2001)의 연구에서와 같이 금리, 실업률, 인플레이션을 자료를 이용하여 베이지안 VAR 모형을 추정하였다. 분석 기간동안 자료의 시계열 변화추이를 살펴보면, 인플레이션의 경우 2000년대 초반, 2008년 전후에 5%대의 물가상승률을 기록하다가 2010년대 들어서 최근까지 1%대 미만의 저물가 시기를 거쳤은 것을 볼 수 있다. 0%대의 물가상승률을 기록한 2020년의 상황에서 벗어나 최근 물가상승률은 가파르게 상승하고 있으며, 2022년 1분기 물가상승률은 4%에 근접하고 있다. 이는 저물가와 디플레이션을 걱정하던 시대에서 70년대와 같은 고물가 시대로 빠르게 추세가 전환되고 있는 것을 보여주어 향후 물가상승률의 추세적 변화가 지역경제에 미치는 영향이 클 것을 시사한다.

실업률은 분기별로 계절적 특성을 보이고 있으며, IMF 금융위기 이후 6%를 상회하던 고실업률은 2000년대 이후 2~3%대의 수준에서 안정적으로 유지되고 있음을 보여준다. 다만 2008년 글로벌 금융위기와 2020년 코로나 유행 이후 실업률은 4%를 상회한 바 있으나 최근 실업률은 다시 낮아졌음을 확인할 수 있다. 시장금리의 경우 2010년대 이후 시장금리는 꾸준히 낮아져 최근까지 저금리 기조가 유지됐으며 코로나 대유행 당시의 많은 유동성이 풀리면서 제로금리에 가까웠던 것을 보여준다. 반면 높아지는 인플레이션에 대응하기 위해 최근 금리는 제로금리에서 벗어나 상승하는 추세를 보인다.

또한 Bayesian VAR를 적용하여 각 시도별 모형의 추정치를 제시하였으며, 시도별로

반응 정도가 차이가 있음을 보였다. 또한 추정된 계수를 적용하여 4분기 이후 변수의 분포를 제시하여 예측의 평균값과 표준편차를 보였다. 이는 본 연구에서 활용한 지역경제 데이터를 활용하여 시도별로 경기에측에 활용할 수 있음을 제시한다.

본 연구에서는 각 시도별로 TVP-FAVAR 모형의 추정 결과를 제시하고 해석을 시도하였다. 시간가변 계수를 가정하고 추정한 모형의 장점은 각 시점별로 다른 충격반응함수(IRF)를 그려볼 수 있다는 점이다. IRF를 그린 시점으로는 지역경제가 위축되는 시기였던 2003:Q2, 2008:Q3, 2020:Q2의 세 시점을 선택하였다. TVP-FAVAR 추정을 통해 살펴본 경기도와 전라남도의 인플레이션, 실업률, 금리의 각 시점별 충격반응함수는 모두 금리인상 충격에 설명 가능한 방향으로 움직였다. 다만 시점별로는 충격반응함수의 크기나 지속기간에서는 차이가 나타났다. 가령 2003:Q2와 2008년:Q3의 인플레이션 충격반응은 4분기 이후 0.5까지 상승하는 모습이나, 2020:Q2의 인플레이션 IRF는 0에서 크게 벗어나지 않아 금리인상이 물가상승률을 이전과 비교하여 자극하지 않았음을 보여준다.

경기도와 전라남도의 사례에서 보듯이 2020:Q2에는 경기 위축으로 인한 수요감소가 더 커서 명목금리의 인상 충격이 발생하더라도 물가상승률을 자극하지 않았다는 것을 확인할 수 있다. 각 시도별 TVP-FAVAR의 충격반응함수 비교를 통해 금리인상 충격이 물가상승률에 미치는 영향은 시도별로, 시점별 유의미한 차이가 있음을 발견할 수 있다.

2. 연구결과의 의미

침체된 지역경제 활성화가 국가와 지자체가 당면한 화두로 떠오르고 있다. 지역경제는 2020년 코로나19 대유행 이후 침체의 늪에서 완전히 벗어나지 못하고 있으며, 이에 따라 지자체와 정부에서는 지역경제 활성화를 위해 다양한 시책을 제시하고 있으나 단기 처방에 그치지 않고 근본적인 활성화 대책이 필요하다고 할 수 있다. 지역경제 활성화를 위해서는 증거에 기반한 과학적 정책 입안이 필요하고, 이를 위해서는 다양한 지역 통계를 활용하여 객관적인 지역경제 동향을 파악하는 것이 우선해야 할 것이다.

지역경제의 객관적인 현황을 위해서는 먼저 부처별로 혹은 시도별로 산재하여 있는 다양한 경제 관련 통계를 통일된 틀에서 취합하고 분석하는 것이 필요하다. 현재 관련

기관 및 시도 단위에서 취합, 보고되는 지역경제 관련 동향 보고서는 통일된 틀이 부재함에 따라 상호 비교가능성이 떨어질 우려가 있다. 물론 각 시도별로 고유의 산업적 특성에 따라 동향 파악에 활용하는 통계 목록에 차이가 있을 수는 있다. 그러나 시도별 혹은 더 나아가 기초단위의 지역경제 동향을 파악하고 서로의 상대적인 위치를 비교·분석하기 위해서는 일관된 지표와 분석체계가 유용하다고 하겠다. 다만 시도별로 혹은 기초자치단체별로 구득 가능한 생산, 소비, 노동 관련 통계가 정형화되어 있지 않아 모든 단체별로 공통으로 구득 가능한 통계로 한정한다면 활용 통계의 범위가 제한되는 측면이 있을 수 있다. 본 연구에서 취합한 시도별 통계 및 활용 현황은 그런 측면에서 활용 가치가 있다.

둘째, 통계변수는 시간에 따른 변화 추이를 나타내는 데 유용하며 이는 장기적인 방향을 제시하는 경우 더욱 시사점이 높다고 할 수 있다. 경제 시계열 분석에서 흔히 단기적인 충격과 이에 따른 반응에 초점을 맞추는 경우가 많으나 이는 GRDP와 같은 많은 경제 시계열 변수들이 장기적인 경향은 우상향하며, 우상향하는 추세를 제거했을 때 단기적인 변동성을 줄이는 정책에 관심이 있기 때문인 경우를 상정하기 때문이다. 따라서 장기적인 경제 통계 변수의 흐름을 분석하는 분석 틀에서 장기 추세를 별도로 분석하는 것이 정형화되어 있고, 경제 시계열 변수를 대상으로는 Hodrick-Prescott filter 등의 필터링 방법이 일반적으로 활용된다. 본 연구에서는 경제 시계열의 장기 트렌드 제시에서 벗어나 지리적 공간을 대상으로 중장기적인 시공간 분포의 특성을 파악하고자 하였다. 고용률, 실업률, 광공업 제조업 사업체 수 및 종사자 수, 1인당 급여액, 인구이동의 핫스팟·콜드스팟 분석을 통해 최근 11년간 지역적으로 핫스팟인 지역과 콜드스팟인 지역을 분류해 낼 수 있었다. 본 연구에서는 개별 지표별로 분석 결과를 설명하고는 있으나, 해당 지역이 핫스팟 혹은 콜드스팟으로 분류되게 된 원인에 대한 분석은 추가적인 분석이 필요하다.

셋째, 본 연구는 기존 선행연구에서 시도하지 못한 외생적 충격에 대한 시점별 충격반응이 지역별로 상이할 수 있음을 제시하였다. 분석 대상인 16개 시도 전체에 대한 분석 결과를 제시하지는 못했으나, 노동시장 및 주력산업의 특성에 따라 지역별·시점별로 지역경제 사이클이 극명하게 대조될 수 있는 두 개 시도(경기도와 전라남도)를 선정하고 최근 20년간 특징적인 시기에 대해 외생적 충격에 대한 반응함수를 추정·분석하였다. 실증 분석 결과는 지역경제 동향 파악과 이를 통해 지역별 경기변동 대응은 지역별로도 그리고 시점

별로도 다른 정책조합이 필요하다는 것을 시사한다. 가령 2003년 2분기와 글로벌 금융위기 당시, 2020년 코로나19 대유행 기간의 경기변동 대응 정책은 서로 다르게 적용되어야 했다. 다시 말해 과거 위기 당시의 충격반응 정도를 상정하고, 경기침체에 대응하는 정책은 그 효과의 크기 및 방향성을 과대·과소 판단하여 지역경제의 변동성을 오히려 키울 수도 있을 것이다. 따라서 지역경제의 사이클을 면밀하게 관찰하고, 시점별로 적합한 정책 조합은 지자체가 주가 되어 중앙에 제안하는 것이 바람직하다. 또한 국가도 시도가 지역경제의 고유한 경기 사이클에 대해 내린 의견을 수렴하고, 지역경제 활성화 정책 수립에 반영할 필요성이 있다. 물론 이를 위해서는 각 시도별로 경제동향 분석을 위한 충분한 역량을 확보하는 것이 우선해야 한다.

마지막으로 본 연구에서 소개하고 분석한 요인확장 모형은 경제 시계열 변수의 실시간 예측에 잠재적으로 활용할 수 있다. 이미 국가 단위에서는 각국의 중앙은행을 중심으로 다양한 시계열 변수를 모형 내에 포함해 실시간 국내총생산(GDP nowcasting) 예측을 시범적으로 도입하고 있다. 분기별로 공표되는 GDP 통계의 경우 확정치가 공표되기까지 2분기 이내의 시차를 나타내는 것이 일반적이며, 이러한 공표 시차는 분석 시점을 가장 최근까지 소급하는 데 어려움을 가져온다. 지역 단위에서 활용되는 지역내총생산의 경우 연간 단위로만 통계가 공표되며, 공표 시차가 최대 2년까지 발생하여 통계의 가용성 측면에서 더욱 아쉬움이 많다. 따라서 GDP 나우캐스팅의 개념을 적용하여 잠정치에 가까운 GRDP 통계를 추정, 활용한다면 분석단위의 시점을 최근으로 소급하여 지역경제 정책의 적시성을 높이는 것이 가능할 것이다. 본 연구에서 적용한 요인확장형 VAR의 경우 기존 분석에서 고려하지 못한 부문별 통계를 포함하고, 활용된 통계가 담고 있는 정보를 소수의 요인으로 축약하는 것이 가능하다. 향후 연구에서는 각 시도별로 GRDP 시계열과 상관성, 예측 가능성이 높은 변수들을 찾아내고, 이를 통해 가장 최근 연도까지의 지역 내 총생산 추계를 시도해 볼 수 있을 것이다.

제2절 정책적 제언

1. 지역경제 분석 전담 조직의 설치 및 운영

제2장에서도 언급하였듯이 지역별로 경제 동향이 서울을 제외한 16개 시·도에서 매달 발표되고 있지만, 이를 위해 분석을 담당하는 전담 부서가 설치된 기관은 4개 기관으로 확인되었다. 2022년 8월에 인천광역시가 지역경제·산업에 특화된 조직으로 인천연구원에 ‘인천경제동향분석센터’를 2024년까지 설치하겠다고 발표한 점은 고무적이며, 이러한 분위기가 다른 지역에도 확산되어 지역경제의 동향을 전담하여 분석할 수 있는 전문적인 조직이 설치될 필요가 있는 것으로 판단된다.

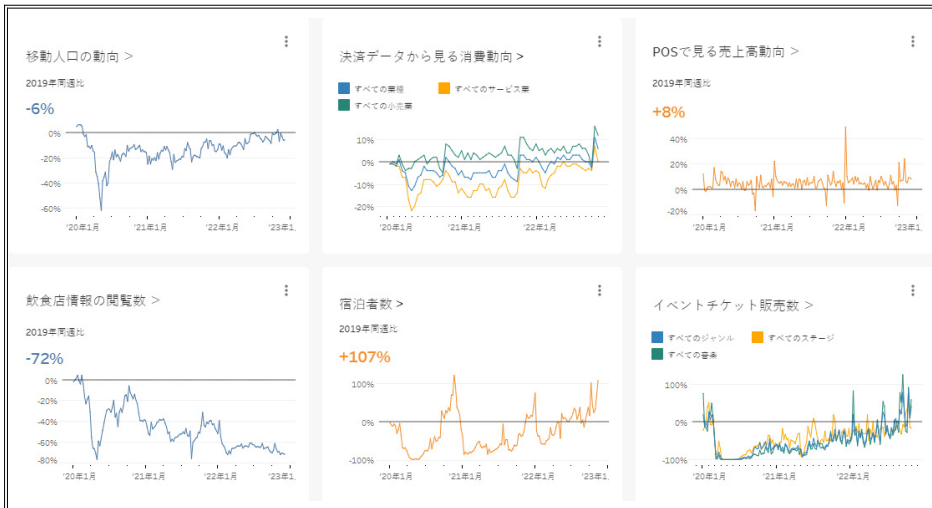
위와 같은 전담 조직의 설치로 산업 및 경제동향의 분석, 지역경제 진단 및 현안 연구 등의 업무를 수행하며, 이를 통해 경제위기 시 지역 자체적으로 원인을 분석하고 대응 방안을 마련하는 데 도움이 될 것으로 예상된다. 현재 각 시·도에서 경제동향을 발표하고 있지만, 지역 차원에서의 전문성이 부족해 코로나19 등을 포함한 경제위기 상황에서 지역의 특성을 고려한 산업구조의 변화 대응이 미흡하고 매뉴얼을 마련하는 데 한계가 나타나기도 했다.

경제지표별로 이에 대한 변화추이를 살펴봄으로써 증감 현상의 요인이 무엇인지 분석하고 이후에 어떠한 흐름으로 이어질 것인지 전망하는 작업은 지역 차원에서 의미 있고 유용한 일이다. 현재 시·도별로 경제지표에 대한 변화추이의 기간을 다양하게 설정하여 발표하고 있으나, 분석을 위한 전담조직이 설치된 지역과 설치되지 않은 지역 간에 정보 제공의 양에 차이가 나타나며 담당 인력의 수에서도 격차가 나타난다. 변화하는 경제 환경에 대응하고 지역의 산업구조에 중점을 둔 경제동향의 분석은 지역 차원에서 중대한 일로 판단된다. 이러한 배경에서 경제동향을 전문적으로 분석하는 기관이 설치되어, 지역의 특성과 여건을 고려한 경제분석과 전망을 통해 경제위기에 대비하고 적절한 대응 방안이 마련되어야 할 것이다.

2. 지역통계의 체계적 관리를 위한 지역경제분석시스템 도입

지역경제의 정책 수립 및 연구를 위해 필요한 지역경제 지표인 생산, 소비, 일자리 분야에서 시의성 높은 통계생산은 지역경제 정책 수립 및 의사결정에 기여할 수 있다. 다만 지역통계를 체계적으로 관리하기 위한 지역통계 거버넌스와 이와 관련한 인프라의 개선이 요구된다. 데이터 거버넌스는 데이터의 품질 및 관리개선을 위한 모든 정책과 절차를 포함하는 개념(정소운 외, 2021)으로 지역경제 동향 파악을 위한 통계 거버넌스는 통계 데이터의 생성, 품질관리, 처리 및 보안을 보장하기 위한 관리체계 혁신을 통해 지자체 및 정부부처가 유사·중복으로 생산하는 분산형 통계 생산체계를 보완하는 전략(김정혜 외, 2020) 수립의 필요성이 제기된다. 또한 통계인프라 확충과 관련해서는 지역경제와 관련한 통계에 대한 접근성을 높여, 지역주민 및 지자체 실무자가 쉽고 빠르게 지역통계를 통해 현황을 파악하고 인사이트를 얻도록 돕기 위한 통합 플랫폼 구축도 중장기적인 대안으로 검토할 필요가 있다.

그림 5-1 유통인구, 신용카드·숙박 데이터 등 정보를 제공하는 V-RESAS의 초기화면



출처: 일본 지역경제분석정보시스템 <https://v-resas.go.jp>

대표적인 통계기반 정책사례로 일본의 지역경제분석시스템(Regional economy and Society Analyzing System: RESAS)을 참조해볼 수 있다. 이 시스템은 인구, 지역경제순환, 산업, 기업활동, 소비, 관광, 마을만들기, 의료·복지, 지방재정 등 9개 메뉴로 구성되어 있으며, 지역의 현상과 실태를 정확히 파악하고 미래 모습을 객관적으로 예측함으로써 지역의 특성을 반영한, 자발적·효율적인 정책 입안을 지원하기 위한 목적으로 개발되었다. 이러한 시스템의 도입은 지역 차원에서 산업, 인구, 사회인프라 등에 관한 데이터를 분석하고, 지역에 적절한 과제를 도출하여 대응하는 데 효과적인 수단이 될 것으로 판단된다.

3. 분석모형을 활용한 지역내총생산의 실시간 당분기 예측

본 연구에서 시도별로 추정한 요인확장형 모형은 후속 연구를 통해 시도별 지역내총생산(GRDP)의 실시간 당분기 예측 모형으로 확장이 가능하다. GDP 나우캐스팅(nowcasting)으로도 불리는 실시간 당분기 경제전망 시스템은 현재 각국의 중앙은행을 중심으로 활발하게 연구가 진행되고 있다. <표 5-1>은 주요 국가의 중앙은행에서 국내총생산(GDP)의 당분기 예측을 위해 적용하고 있는 계량모형들을 제시하고 있다. GDP 나우캐스팅에 적용되고 있는 모형은 크게 교량방정식(Bridge equation), 혼합주기모형(Mixed Data Sampling)등의 단일 방정식 모형과 동적요인모형(Dynamic Factor Model), 베이저안 벡터 자기회귀모형(Bayesian VAR) 등의 다변량 동적모형으로 분류된다.

특히 본 연구에서 고려한 DFM의 경우 정보의 손실 없이 주기 불일치 및 결측치 문제를 해결하고, 많은 수의 경제지표를 데이터로 활용할 수 있다는 장점이 부각되어 적용 사례가 늘고 있다(이현창 등, 2022). 국내의 경우 한국은행에서 국민계정 부문, 노동시장 부문, 대외부문, 소비 및 물가 부문, 생산 및 제조 부문, 서비스 데이터⁸⁾를 모형에 활용하여 실시간 당분기 예측을 시도하고 있다.

8) 이현창 등(2022. 2) <부록 1> 인용, 국민계정 부문(국내총생산, 민간소비, 건설투자, 설비투자, 수출), 노동시장 부문(실업률, 고용률, 구직배수, 취업률, 총취업자수), 대외부문(수출, 수입, 수입물가지수, 수출물가지수), 소비 및 물가 부문(소매판매액지수, 소비자물가지수, 생산자물가지수), 생산 및 제조 부문(설비투자지수, 제조업출하지수, 제조업재고지수, 서비스업 생산 지수, 광공업 생산 지수), 서비스(전산업 매출 BSI, 전산업 업황 BSI, 제조업 수출 BSI, 제조업 가동률 BSI, 제조업 내수판매 BSI, 제조업황 BSI)

표 5-1 | 각국 중앙은행의 GDP nowcasting 모형

국 가	적용 모형
인도	DFM
유럽중앙은행(ECB)	DFM, Bayesian VAR(BVAR)
덴마크	DFM
핀란드	Bayesian VAR
독일	DFM, BE, MIDAS
일본	BE, MIDAS, factor-MIDAS
캐나다	BE, MIDAS, DFM, BVAR
아일랜드	DFM
멕시코	BE, DFM

주: BE(bridge equation)는 교란방정식, MIDAS(mixed data sampling)는 혼합주기모형, DFM은 동적요인모형(dynamic factor model), VAR은 벡터자기회귀모형을 의미
출처: 이현창 등(2022); 각국 중앙은행 자료에서 재인용

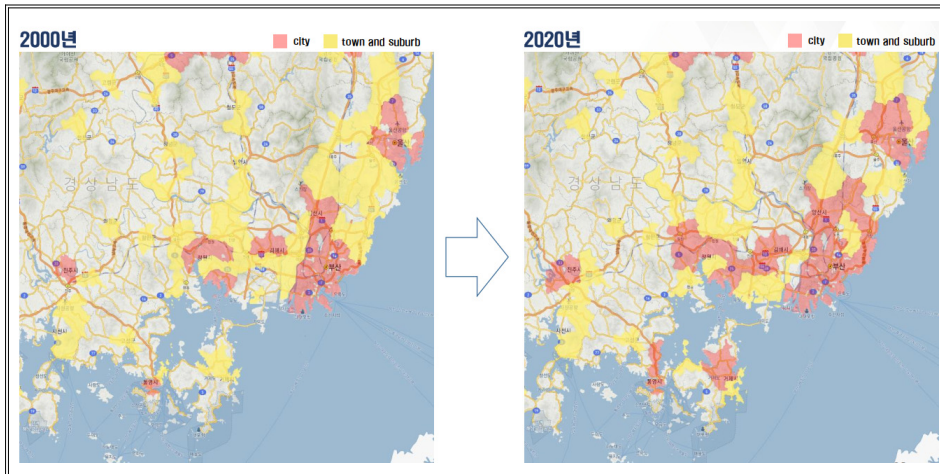
지역통계 데이터의 공표 주기 및 활용가능한 통계의 다양성 측면에서 국내총생산 당분기 예측에 비해 한계가 있을 수는 있으나, 본 연구에서 추정한 BVAR와 DFM모형을 적용하여 지역내총생산의 당분기 전망이 제시된다면 그간 연도별로만 분석이 가능하며, 시점에 따라 2년간의 통계공표 기간이 존재하던 지역내총생산에 대한 보다 다양한 분석 및 정책 활용이 기대될 수 있다.

4. 권역별 분류에 따른 지역통계 생성 및 분석

행정구역별로 생성되는 지역통계는 분류의 타당성(validicity)이 낮다는 문제점이 지적될 수 있다. 국내의 경우 지방자치법령에 의거해 행정구역상 읍면은 비도시 지역, 동은 도시지역으로 구분하고 있으나 이러한 행정구역과 도시-비도시(urban-rural area)는 일치하지 않으며, ‘시골 같은 동’, ‘도시 같은 읍면’을 제대로 분류하지 못한다(동남지방통계청, 2022.10). 지역 분류가 실제 현상을 반영하지 못하고 있음을 인식하여 UN, OECD 및 Eurostat 등의 국제기구들은 도시-비도시 권역을 DegUrba(degree of Urbanisation)로 분류

하고 도시권에 대해서는 FUA(Functional Urban Area)를 적용하는 방안에 대해 제시하고 있다. 이에 따라 통계청에서는 통계적 지역 분류체계 도입을 시범적용하고 있으며, 이에 따라 2020년 전국적으로 형태적 기능적으로 확장된 도시권(FUA)은 서울권, 부산권, 대전권, 대구권, 광주권, 구미권, 전주권 등 총 7개가 제시되고 있다. 통계청에서 설정한 도시권에 대해서는 행정구역별 지역통계와 병행하여 권역별로 지역통계가 생성·분석되어야 함을 시사한다. 또한 본 연구에서 제시한 시공간 분포 특성을 활용하여 행정구역별, 권역별로 중·장기간에 걸친 도시권역의 확장 및 쇠퇴를 추적 관찰 분석하여 보다 실체에 가까운 지역경제 현황을 정책관계자들에게 제시하는 것이 필요하다. [그림 5-1]에서 볼 수 있듯이 부산, 울산, 경남이 포함된 동남구의 DegUrba는 지난 20년간 변화해 왔고, 이러한 동남권 도시권역의 확장은 본 연구에서 분석한 고용율, 실업률, 광업 제조업 사업체 수, 종사자 수, 급여액 및 전입자 발생 핫스팟 결과와의 비교 검증을 통해 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

그림 5-2 지역분류체계 도입에 따른 동남권 디구르바 변화



출처: 동남지방통계청(2022)

참고문헌



- 강원지방통계지청. (2022). 「2022년 2분기 강원지역 경제동향」.
- 국회예산정책처. (2022). 「NABO 경제 동향: 2022년 6월」, 30.
- 기획재정부. (2022). 「최근경제동향: 2022년 6월」.
- 김예은·박종호. (2021). 우리나라 시군구의 고위험 읍주울 시공간 분포 특성 분석. 「보건사회연구」, 41(3): 7-22.
- 동북지방통계청. (2022a). 「2022년 2분기 대구·경북지역 경제동향」.
- 동남지방통계청. (2022b). 「2022년 2분기 동남권 지역경제동향(동남권·부산·울산·경남)」.
- 동남지방통계청. (2022c). 「'통계적 국토 분류체계' 도입방안」. KRILA 자치포럼 발표자료집, 2022.10.31.
- 민재형. (2014). 「생각을 경영하라」. 청림출판.
- 이재수·성수연. (2016). 서울시 오피스 건물의 공급 특성과 공간적 군집패턴 변화 연구: 2003~2012년 공급된 대형 오피스 건물 사례. 「Journal of Korea Planning Association」, 51(3): 83-96.
- 이종관. (2020). 코로나19로 인한 고용 충격의 양상과 정책적 시사점. 「KDI 경제전망」, 37(2): 43-50.
- 이현창·최동규·김용건·허정. (2022). 디지털 신기술을 이용한 실시간 당분기 경제전망 (GDP nowcasting) 시스템 개발. 「BOK 이슈노트」, 7: 1-29.
- 임현철·박윤환. (2017). 우리나라 지역 안전의 공간적 패턴에 대한 연구. 「지방정부연구」, 21(3): 385-407.
- 충청지방통계청. (2022). 「2022년 2분기 충청권 지역경제동향(대전·세종·충북·충남)」.
- 통계청 제주사무소. (2022). 「2022년 2분기 제주 지역경제동향」.
- 통계청. (2022). 「2022년 2/4분기 지역경제동향」.
- 한국개발연구원. (2022). 「KDI 경제동향: 2022년 6월」.
- 한국경제연구원. (2022). 「KERI 경제동향과 전망: 2022년 2분기」. 32(2).
- 한국은행 강릉본부. (2022). 「2022년 6월중 강원 영동지역 실물경제동향」.

한국은행 강원본부. (2022). 「강원지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 경기본부. (2022). 「경기지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 경남본부. (2022). 「경남지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 광주전남본부. (2022). 「광주전남지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 대구경북본부. (2022). 「대구경북지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 대전충남본부. (2022). 「대전·세종·충남지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 목포본부. (2022). 「2022년 5월중 전남 서남부지역 실물경제동향」.

한국은행 부산본부. (2022). 「부산지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 울산본부. (2022). 「울산지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 인천본부. (2022). 「인천지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 전북본부. (2022). 「전북지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 제주본부. (2022). 「제주지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 충북본부. (2022). 「충북지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행 포항본부. (2022). 「경북동해안지역 경제동향(2022년 6월호)」.

한국은행. (2022). 「지역경제보고서」.

호남지방통계청. (2022). 「2022년 2분기 호남권 지역경제동향(호남권 및 광주·전남·전북)」.

An, S. and Schorfheide, F. (2007). Bayesian analysis of DSGE models. *Econometric Reviews*, 26: 113-172.

Bernanke, B. and Boivin, J. (2003). Monetary policy in a data-rich environment. *Journal of Monetary Economics*, 50: 525-546.

Bernanke, B., Boivin, J. and Elias, P. (2005). Measuring monetary policy: A Factor augmented vector autoregressive (FAVAR) approach. *Quarterly Journal of Economics*, 120: 387-422.

Canova, F. (1993). Modelling and forecasting exchange rates using a Bayesian time varying coefficient model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17: 233-262.

Canova, F. (2007). *Methods for Applied Macroeconomic Research*. Princeton University Press.

- Canova, F. and Ciccarelli, M. (2004). Forecasting and turning point predictions in a Bayesian panel VAR model. *Journal of Econometrics*, 120: 327-359.
- Canova, F. and Ciccarelli, M. (2009). Estimating multi-country VAR models. *International Economic Review*, 50: 929-959.
- Cogley, T. and Sargent, T. (2001). Evolving post-World War II inflation dynamics. *NBER Macroeconomic Annual*, 16: 331-373.
- Cogley, T. and Sargent, T. (2005). Drifts and volatilities: Monetary policies and outcomes in the post WWII U.S. *Review of Economic Dynamics*, 8: 262-302.
- Getis, A., & Ord, J. K. (1992). The analysis of spatial association by use of distance statistics. *Geographical analysis*, 24(3): 189-206.
- Geweke, J. (1977). The dynamic factor analysis of economic time series, in Aigner, D. and Goldberger, A. (Eds.). *Latent Variables in Socio-economic Models*. Amsterdam: North Holland.
- Geweke, J. (1996). Bayesian reduced rank regression in econometrics. *Journal of Econometrics*, 75: 121-146.
- Jacquier, E., Polson, N. and Rossi, P. (1994). Bayesian analysis of stochastic volatility. *Journal of Business and Economic Statistics*, 12: 371-417.
- Korobilis, D. (2009). Assessing the transmission of monetary policy shocks using dynamic factor models. *University of Strathclyde, Discussion Papers in Economics*, 09-14.
- Moran, P. A. (1950). Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika*, 37(1/2): 17-23.
- Ord, J. K., & Getis, A. (1995). Local spatial autocorrelation statistics: distributional issues and an application. *Geographical analysis*, 27(4): 286-306.
- Park, Y. M., Kearney, G. D., Wall, B., Jones, K., Howard, R. J., & Hylock, R. H. (2021). COVID-19 Deaths in the United States: Shifts in Hot Spots over the Three Phases of the Pandemic and the Spatiotemporally Varying Impact of Pandemic Vulnerability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17): 8987.

- Sims, C. and Zha, T. (1998). Bayesian methods for dynamic multivariate models. *International Economic Review*, 39: 949-968.
- Stock, J. and Watson, M. (1996). Evidence on Structural Instability in Macroeconomic Time Series Relations. *Journal of Business and Economic Statistics*, 14: 11-30.
- Stock, J. and Watson, M. (1999). Forecasting inflation. *Journal of Monetary Economics*, 44: 293-335.
- Stock, J. and Watson, M. (2002). Macroeconomic forecasting using diffusion indexes. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20: 147-162.
- Stock, J. and Watson, M. (2005). Implications of dynamic factor models for VAR analysis. *National Bureau of Economic Research working paper*, 11467.
- Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic geography*, 46(sup1): 234-240.
- Esri 2022 How Emerging Hot Spot Analysis works.
<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/space-time-pattern-mining/learnmorecreatecube.htm> (검색일 : 2022.8.5.)
- Esri 2022 Emerging Hot Spot Analysis (Space Time Pattern Mining)
<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/space-time-pattern-mining/emerginghotspots.htm> (검색일 : 2022.8.5.)

부 록



1. 통계청과 지방통계청의 경제동향지표

표 부록-1 <지역경제동향>의 통계지표 구성체계 (통계청, 분기별)

부 문	통계지표
1. 생산	① 광공업 생산 지수 증감률 ② 서비스업 생산 지수 증감률
2. 소비·건설	③ 소매판매액지수 증감률 ④ 건설수주액 증감률
3. 수출입	⑤ 수출액 증감률 ⑥ 수입액 증감률
4. 고용	⑦ 고용률, (증감) ⑧ 실업률, (증감)
5. 물가	⑨ 소비자물가지수 등락률
6. 국내 인구이동	⑩ 인구순이동

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 통계청(2022.8)

표 부록-2 <충청권 경제동향>의 통계지표 구성체계 (충청지방통계청, 분기별)

부 문	통계지표
1. 생산(광공업)	① 광공업 생산 지수 증감률
2. 생산(서비스업)	② 서비스업 생산 지수 증감률
3. 소비	③ 소매판매액지수 증감률
4. 건설	④ 건설수주액 증감률
5. 수출	⑤ 수출액 증감률
6. 수입	⑥ 수입액 증감률
7. 물가	⑦ 소비자물가지수 등락률 ⑧ 생활물가지수 등락률
8. 고용	⑨ 취업자 수 증감 ⑩ 실업자 수 증감 ⑪ 고용률 증감 ⑫ 실업률 증감
9. 국내 인구이동	⑬ 인구순이동

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 충청지방통계청(2022.8)

표 부록-3 <호남권 경제동향>의 통계지표 구성체계 (호남지방통계청, 분기별)

부 문	통계지표
1. 생산(광공업)	① 광공업 생산 지수 증감률
2. 생산(서비스업)	② 서비스업 생산 지수 증감률
3. 소비	③ 소매판매액지수 증감률
4. 건설	④ 건설수주액 증감률
5. 수출	⑤ 수출액 증감률
6. 수입	⑥ 수입액 증감률
7. 물가	⑦ 소비자물가지수 등락률 ⑧ 생활물가지수 등락률
8. 고용	⑨ 고용률, (증감) ⑩ 취업자 수, (증감) ⑪ 실업률, (증감) ⑫ 실업자 수, (증감)
9. 국내 인구이동	⑭ 인구순이동

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 호남지방통계청(2022.8)

표 부록-4 <대구·경북지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (동북지방통계청, 분기별)

부 문	통계지표
1. 생산(광공업)	① 광공업 생산 지수 증감률
2. 생산(서비스업)	② 서비스업 생산 지수 증감률
3. 소비	③ 소매판매액지수 증감률
4. 건설	④ 건설수주액 증감률
5. 수출	⑤ 수출액 증감률
6. 수입	⑥ 수입액 증감률
7. 물가	⑦ 소비자물가지수 등락률 ⑧ 생활물가지수 등락률
8. 고용	⑨ 취업자 수 증감 ⑩ 실업자 수 증감
9. 국내 인구이동	⑪ 인구순이동

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 동북지방통계청(2022.8)

표 부록-5 <동남권 경제동향>의 통계지표 구성체계 (동남지방통계청, 분기별)

부 문	통계지표
1. 생산(광공업)	① 광공업 생산 지수 증감률
2. 생산(서비스업)	② 서비스업 생산 지수 증감률
3. 소비	③ 소매판매액지수 증감률
4. 건설	④ 건설수주액 증감률
5. 수출	⑤ 수출액 증감률
6. 수입	⑥ 수입액 증감률
7. 물가	⑦ 소비자물가지수 등락률 ⑧ 생활물가지수 등락률
8. 고용	⑨ 취업자 수 증감 ⑩ 실업자 수 증감 ⑪ 고용률 ⑫ 실업률
9. 국내 인구이동	⑬ 인구순이동

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 동남지방통계청(2022.8)

표 부록-6 <강원지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (강원지방통계지청, 분기별)

부 문	통계지표
1. 생산(광공업)	① 광공업 생산 지수 증감률
2. 생산(서비스업)	② 서비스업 생산 지수 증감률
3. 소비	③ 소매판매액지수 증감률
4. 건설	④ 건설수주액 증감률
5. 수출	⑤ 수출액 증감률
6. 수입	⑥ 수입액 증감률
7. 물가	⑦ 소비자물가지수 등락률 ⑧ 생활물가지수 등락률
8. 고용	⑨ 취업자 수 증감 ⑩ 실업자 수 증감
9. 도내 인구이동	⑪ 인구순이동

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 강원지방통계지청(2022.8)

표 부록-7 <제주지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (호남지방통계청, 분기별)

부 문	통계지표
1. 생산 (광공업)	① 광공업 생산 지수 증감률
2. 생산 (서비스업)	② 서비스업 생산 지수 증감률
3. 소비	③ 소매판매액지수 증감률
4. 건설	④ 건설수주액 증감률
5. 수출	⑤ 수출액 증감률
6. 수입	⑥ 수입액 증감률
7. 물가	⑦ 소비자물가지수 등락률 ⑧ 생활물가지수 등락률
8. 고용	⑨ 고용률, (증감) ⑩ 취업자 수, (증감) ⑪ 실업률, (증감) ⑫ 실업자 수, (증감)
9. 국내 인구이동	⑭ 인구순이동

주: 각 지표의 증감률(등락률) 또는 증감은 '전년동분기대비'를 의미
출처: 통계청 제주사무소(2022.8)

2. 한국은행과 지역본부의 경제동향지표

표 부록-8 <경기지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 경기본부, 매월)

부 문	통계지표	
1. 생산	① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고	
2. 수요	소비	① 대형소매점 판매액지수 ② 승용차 신규등록 대수 ③ 현재생활형편 CSI
	설비투자	④ 자본재 수입 ⑤ 설비투자실행 BSI
	건설투자	⑥ 건축착공면적 ⑦ 건축허가면적 ⑧ 건설수주액 ⑨ 미분양주택
	수출 및 수입	⑩ 수출 ⑪ 수입
3. 고용	① 취업자 수-산업별, 종사상 지위별 ② 고용률 ③ 경제활동참가율 ④ 실업률	
4. 물가	소비자물가	① 소비자물가-상품, 서비스 ② 생활물가
	주택 매매 및 전세가격	③ 주택매매가격 ④ 아파트매매가격 ⑤ 주택전세가격 ⑥ 아파트전세가격

출처: 한국은행 경기본부(2022.6)

표 부록-9 <인천지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 인천본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 제조업 생산		① 제조업 생산 ② 제조업 업황BSI
2. 수요	소비	① 신용카드 사용액 ② 대형소매점 판매 ③ 승용차 신규등록 대수 ④ 소비자심리지수
	설비투자	⑤ 설비투자BSI
	건설활동	⑥ 건축착공면적 ⑦ 건축허가면적
3. 대외거래		① 수출 ② 수입
4. 고용		① 취업자 수-산업별, 종사상지위별 ② 실업률 ③ 고용률 ④ 경제활동참가율
5. 소비자물가 및 부동산 가격		① 소비자물가 ② 생활물가 ③ 주택매매가격 ④ 아파트매매가격 ⑤ 주택전세가격 ⑥ 아파트전세가격

출처: 한국은행 인천본부(2022.6)

표 부록-10 <대전·세종·충남지역 경제동향>의 통계지표 구성체계
(한국은행 대전충남본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 제조업 생산		① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고
2. 수요	소비	① 대형소매점 판매 ② 승용차 신규등록 대수
	투자	③ 자본재 수입 ④ 제조업 설비투자BSI ⑤ 건축착공면적 ⑥ 건축허가면적 ⑦ 미분양주택 수
	수출입	⑧ 수출 ⑨ 수입 ⑩ 수출입차
3. 고용		① 취업자 수 ② 고용률 ③ 실업률 ④ 경제활동참가율
4. 물가	소비자물가	① 소비자물가-상품, 서비스
	주택가격	② 주택매매가격 ③ 주택전세가격

주: 세종 지역의 생산 부문은 통계청이 표본수 부족, 정합성 문제 등으로 통계를 발표하지 않아 제외
출처: 한국은행 대전충남본부(2022.7)

표 부록-11 <충북지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 충북본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 생산활동		① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고 ④ 제조업 업황BSI* ⑤ 비제조업 업황BSI*
2. 내수	소비	① 대형소매점 판매 ② 신용카드 사용액 ③ 자동차 신규등록 대수 ④ 소비자심리지수*
	설비투자	④ 기계류 수입액 ⑤ 설비투자실행BSI
	건설투자	⑥ 건축착공면적 ⑦ 건축허가면적 ⑧ 건설수주액
3. 소비자물가		① 소비자물가
4. 주택가격		① 주택매매가격 ② 주택전세가격 ③ 아파트거래량 ④ 토지거래량
5. 대외거래		① 무역수지 ② 수출 ③ 수입
6. 고용		① 취업자 수 ② 실업률 ③ 고용률 ④ 고용구조

주: 별표(*)로 표시한 지표는 참고지표에 해당
출처: 한국은행 충북본부(2022.6)

표 부록-12 <광주전남지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 충북본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 생산, 출하 및 재고		① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고
2. 소비		① 대형소매점 판매 ② 승용차 신규등록 대수 ③ 소비자심리지수
3. 설비투자		① 기계류 수입액 ② 제조업 설비투자BSI
4. 건설투자		① 건축착공면적 ② 건축허가면적 ③ 미분양아파트
5. 대외거래		① 수출 ② 수입 ③ 수출입차
6. 물가		① 소비자물가 ② 아파트매매가격 ③ 아파트전세가격
7. 고용		① 취업자 수 ② 경제활동참가율 ③ 고용률 ④ 실업률
8. 전력사용량		① 전력사용량

출처: 한국은행 광주전남본부(2022.6)

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석 - 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

표 부록-13 <전북지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 전북본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 제조업 생산		① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고
2. 수요	민간소비	① 대형소매점 판매 ② 대형마트 판매 ③ 승용차 신규등록 대수
	건설투자	④ 건설착공면적 ⑤ 건축허가면적 ⑥ 미분양주택 수
	설비투자	⑦ 기계류 수입액 ⑧ 제조업 설비투자실행 BSI
	수출입	⑨ 수출 ⑩ 수입 ⑪ 무역수지
3. 고용		① 취업자 수 ② 고용률 ③ 실업률 ④ 경제활동참가율
4. 물가	소비자물가	① 소비자물가-상품, 서비스 ② 생활물가
	주택가격	① 주택매매가격 ② 주택전세가격 ③ 주택매매 거래량 ④ 주택전월세 거래량
5. 경제심리지표		① 제조업 업황BSI ② 비제조업 업황BSI ③ 소비자심리지수(CCSI)

출처: 한국은행 전북본부(2022.6)

표 부록-14 <대구경북지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 대구경북본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 생산		① 제조업 생산 ② 서비스업 생산 ③ 제조업 출하 ④ 제조업 재고 ⑤ 중소제조업체 평균가동률 ⑥ 업황 BSI-제조업, 비제조업
2. 수요	소비	① 대형소매점 판매 ② 승용차 신규등록 대수 ③ 소비자심리지수(CCSI)
	설비투자	⑤ 기계류 수입 ⑥ 설비투자실행 BSI ⑦ 생산설비수준 BSI
	건설투자	⑧ 건축착공면적 ⑨ 건축허가면적 ⑩ 미분양주택*
	수출 및 수입	⑪ 수출 ⑫ 수입 ⑬ 무역수지
3. 고용		① 취업자 수 ② 고용률 ③ 실업률 ④ 경제활동참가율
4. 물가	소비자물가	① 소비자물가 상승률-상품, 서비스
	부동산 가격	② 아파트매매가격 ③ 아파트전월세가격 ④ 토지가격 ⑤ 토지거래 ⑥ 아파트거래

주: 별표(*)로 표시한 지표는 참고지표에 해당

출처: 한국은행 대구경북본부(2022.6)

표 부록-15 <부산지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 부산본부, 매월)

부 문	통계지표	
1. 생산	① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고 ④ 제조업 업황BSI ⑤ 비제조업 업황BSI ⑥ 서비스업 생산* ⑦ 부산항 컨테이너 처리실적*	
2. 수요	소비	① 대형소매점 판매 ② 승용차 신규등록 대수 ③ 소비자심리지수
	설비투자	④ 자본재 수입 ⑤ 제조업 설비투자BSI
	건설투자	⑥ 건축착공면적 ⑦ 건축허가면적 ⑧ 건설수주액 ⑨ 미분양주택
	수출입	⑩ 수출 ⑪ 수입 ⑫ 무역수지
3. 고용	① 취업자 수-산업별, 종사상 지위별 ② 경제활동참가율 ③ 고용률 ④ 실업률	
4. 물가 및 부동산 가격	① 소비자물가-상품물가, 서비스물가 ② 주택매매가격 ③ 주택전세가격 ④ 주택매매거래량	

주: 별표(*)로 표시한 지표는 참고지표에 해당
출처: 한국은행 부산본부(2022.6)

표 부록-16 <울산지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 울산본부, 매월)

부 문	통계지표	
1. 생산	① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고 ④ 서비스업 생산 ⑤ 제조업 업황BSI ⑥ 비제조업 업황BSI	
2. 수요	소비	① 대형소매점 판매지수 ② 신규 승용차 등록 대수 ③ 개인신용카드 유통업 사용액
	설비투자	⑤ 시설기계류 수입 ⑥ 자본재 수입 ⑦ 설비투자 BSI
	건설투자	⑧ 건설수주액 ⑨ 건축허가면적 ⑩ 건축착공면적 ⑪ 미분양주택 ⑫ 준공 후 미분양
3. 수출입	수출	① 수출 ② 울산항 화물 물동량*
	수입	③ 수입
4. 고용	① 취업자 수 ② 경제활동참가율 ③ 고용률 ④ 실업률	
5. 물가	소비자물가	① 소비자물가-상품, 서비스
	부동산 가격	② 주택매매가격 ③ 아파트매매가격 ④ 주택전세가격 ⑤ 아파트전세가격

주: 별표(*)로 표시한 지표는 참고지표에 해당
출처: 한국은행 울산본부(2022.6)

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석 - 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

표 부록-17 <경남지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 경남본부, 매월)

부 문	통계지표
1. 생산	① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고 ④ 중소기업 평균가동률
소비	① 대형소매점 판매지수 ② 승용차 신규등록 대수
2. 수요	③ 기계류 수입액 ④ 제조업 설비투자) BSI
설비투자	⑤ 건축착공면적 ⑥ 건축허가면적 ⑦ 미분양주택 ⑧ 준공후 미분양주택
건설투자	
3. 대외거래	① 수출 ② 수입
4. 고용	① 취업자 수-산업별, 종사자 지위별 ② 고용률 ③ 실업률
5. 물가 및 부동산 가격	① 소비자물가 ② 생활물가지수 ③ 아파트 매매가격 ④ 아파트전세가격 ⑤ 아파트매매거래

출처: 한국은행 경남본부(2022.7)

표 부록-18 <강원지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 강원본부, 매월)

부 문	통계지표
1. 산업활동	제조업 ① 제조업 생산 ② 제조업 출하 ③ 제조업 재고 ④ 제조업 업황BSI 비제조업 ① 광업 생산 ② 광업 출하 ③ 비제조업 업황BSI
2. 수요	소비 ① 대형소매점 판매 ② 대형소매점 경상판매액 ③ 자동차 신규등록 대수 ④ 소비자심리지수 투자 ① 건축허가면적 ② 건축착공면적 ③ 건설수주액 ④ 미분양주택 ⑤ 산업기계 수입액 ⑥ 제조업 설비투자BSI
3. 고용	① 경제활동참가율 ② 취업자 수 ③ 고용률 ④ 실업률 ⑤ 인력사정 BSI-제조업, 비제조업
4. 수출입	① 무역수지(수출입차) ② 수출 ③ 수입
5. 물가 및 부동산 가격	① 소비자물가 ② 아파트매매가격 ③ 아파트전세가격
6. 고속도로 통행량	① 고속도로 이용 차량 대수

출처: 한국은행 강원본부(2022.7)

표 부록-19 <제주지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 제주본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 수요	소비	① 소매판매액지수 ② 서비스업 생산 지수 ③ 소비자심리지수(CSI) ④ 신용카드 사용액
	건설	⑤ 건설수주액 ⑥ 건축허가면적 ⑦ 건설착공면적
2. 산업활동	관광	① 제주방문 관광객 수
	농축수산	② 농산물 출하액 ③ 축산물 출하량 ④ 수산물 출하량
	제조업	⑤ 제조업 생산
	수출입	⑥ 수출 ⑦ 수입
3. 고용		① 취업자 수 ② 고용률 ③ 실업률
4. 소비자 물가 및 부동산 가격	소비자 물가	① 소비자물가 상승률-상품, 서비스
	부동산 가격	② 주택매매가격 ③ 토지가격

출처: 한국은행 제주본부(2022.6)

표 부록-20 <전남서남부지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 목포본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 생산	제조업 생산액	① 대불산단 입주업체 및 가동업체 수 ② 현대삼호중공업 및 대한조선 생산액
	서비스업 생산액	④ 지역 서비스업체에서의 카드결제액 ⑤ 대형소매점 매출 ⑥ 슈퍼마켓 매출
	수산업 생산액	⑦ 수산물 생산액
2. 수요	신용카드 사용액	① 개인카드 사용액 ② 개인카드 결제 건수
	건축면적	③ 건축착공면적 ④ 건축허가면적
	수출	⑤ 총수출 ⑥ 선박 수출
3. 고용	고용보험	① 고용보험 피보험자 수 ② 실업급여 신청자 수
	제조업 고용	① 대불산업단지 입주업체 및 관내 주요 조선업체 고용인원 ② 현대삼호중공업 및 관내 주요 조선업체 고용인원
4. 소비자물 가 및 주택가격 (목포시)	소비자 물가	① 소비자물가상승률 ② 상품가격상승률 ③ 서비스가격상승률
	부동산 가격	④ 주택매매가격 ⑤ 주택전세가격
5. 기타 실물지표	전력사용량	① 전력사용량 ② 생산활동부문 전력사용량
	미분양주택	③ 미분양주택 ④ 준공 후 미분양주택
	해운항만	⑤ 목포지역 항만 입출항 물동량 ⑥ 목포여객터미널 이용객
	도로·철도 이용객	⑦ 목포 톨게이트 출입차량 ⑧ 목포역 열차 이용객

출처: 한국은행 목포본부(2022.7)

표 부록-21 <경북동해안지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 포항본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 생산	제조업	① 포스코 포항제철소 조강생산량 ② 포항 철강산단 생산액
	서비스업	③ 경주보문관광단지 숙박객 수 ④ 울릉도 입도 관광객 수 ⑤ 포항운하 방문객 수 ⑥ 포항운하 크루즈 탑승객 수
	수산업	⑦ 수산물 생산량 ⑧ 수산물 생산액
2. 수출입		① 수출 ② 철강산단 수출 ③ 수입
3. 소비		① 유통업체 판매액 ② 승용차 등록 대수
4. 투자		① 제조업 설비투자 BSI ② 건축착공면적 ③ 건축허가면적
5. 부동산		① 아파트 매매가격 ② 아파트전세가격 ③ 부동산 가격 변동률 ④ 아파트 등 주택 매매 건수

출처: 한국은행 포항본부(2022.8)

표 부록-22 <강원영동지역 경제동향>의 통계지표 구성체계 (한국은행 강릉본부, 매월)

부 문		통계지표
1. 수요	소비	① 신용카드 소비지수 ② 지역화폐 등 사용금액 지수 ③ 대형소매점 매출지수 ④ 자동차 등록 대수
	건설	⑤ 건축착공면적 ⑥ 건축허가면적 ⑦ 미분양주택
2. 생산	제조업	① 제조업 생산 기업경기지수(BSI)
	비제조업	② 서비스업 매출지수 ③ 영동지역 방문객 수 ④ KTX 이용객 수 ⑤ 어업 생산액 ⑥ 석탄 생산량
3. 부동산		① 아파트 매매가격 지수 ② 아파트 거래량 ③ 토지가격 ④ 토지거래량
4. 고용		① 고용보험 피보험자 ② 실업급여 수급자 ③ 고용률 ④ 실업률 ⑤ 경제활동참가율

출처: 한국은행 강릉본부(2022.8)

표 부록-23 시도별 Bayesian VAR 모형의 추계결과

시도	계수	$\Delta\pi_t$	u_t	r_t	$se(\Delta\pi_t)$	$se(u_t)$	$se(r_t)$
1. 서울	상수항	- 0.05	0.78	- 0.03	0.28	0.29	0.26
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.76	- 0.05	- 0.00	0.11	0.13	0.08
	u_{t-1}	0.07	0.55	- 0.01	0.08	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.13	0.06	1.08	0.12	0.15	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	0.01	0.14	- 0.02	0.10	0.12	0.08
	u_{t-2}	- 0.04	0.23	0.05	0.08	0.10	0.07
	r_{t-2}	0.00	- 0.08	- 0.12	0.12	0.15	0.10
2. 부산	상수항	0.18	0.72	0.15	0.25	0.25	0.19
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.81	- 0.12	0.01	0.10	0.10	0.07
	u_{t-1}	- 0.02	0.58	- 0.02	0.10	0.10	0.07
	r_{t-1}	0.19	0.13	1.08	0.15	0.14	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.06	0.11	- 0.04	0.10	0.10	0.06
	u_{t-2}	0.01	0.17	0.01	0.10	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.05	- 0.04	- 0.11	0.15	0.15	0.11
3. 대구	상수항	0.01	0.77	0.17	0.27	0.28	0.22
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.76	- 0.04	0.04	0.10	0.11	0.06
	u_{t-1}	0.08	0.52	- 0.05	0.10	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.30	0.09	1.04	0.15	0.15	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.08	0.10	- 0.10	0.10	0.10	0.06
	u_{t-2}	- 0.00	0.20	0.05	0.10	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.16	- 0.05	- 0.08	0.15	0.16	0.10
4. 인천	상수항	- 0.06	0.75	0.06	0.28	0.29	0.25
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.80	- 0.05	0.04	0.10	0.12	0.07
	u_{t-1}	0.01	0.55	- 0.01	0.09	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.25	0.02	1.05	0.14	0.16	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.10	0.10	- 0.09	0.10	0.11	0.06
	u_{t-2}	0.04	0.25	0.03	0.09	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.09	- 0.02	- 0.08	0.14	0.16	0.10

시도	계수	$\Delta\pi_t$	u_t	r_t	$se(\Delta\pi_t)$	$se(u_t)$	$se(r_t)$
5. 광주	상수항	- 0.09	0.65	0.10	0.22	0.22	0.15
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.83	- 0.01	0.08	0.10	0.10	0.06
	u_{t-1}	0.10	0.56	0.03	0.10	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.20	0.14	1.05	0.15	0.15	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.08	- 0.01	- 0.10	0.10	0.10	0.06
	u_{t-2}	0.01	0.16	- 0.02	0.10	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.13	- 0.02	- 0.11	0.15	0.15	0.10
6. 대전	상수항	- 0.01	0.75	0.02	0.27	0.28	0.21
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.88	- 0.07	0.04	0.10	0.12	0.06
	u_{t-1}	0.04	0.46	0.02	0.08	0.10	0.05
	r_{t-1}	0.26	0.13	1.05	0.15	0.17	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.14	0.11	- 0.06	0.10	0.12	0.06
	u_{t-2}	0.01	0.24	0.01	0.08	0.10	0.05
	r_{t-2}	- 0.14	- 0.06	- 0.10	0.15	0.17	0.10
7. 울산	상수항	0.08	0.52	0.32	0.24	0.24	0.18
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.85	- 0.09	0.04	0.10	0.10	0.06
	u_{t-1}	0.03	0.63	- 0.10	0.10	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.24	0.12	1.04	0.15	0.15	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.09	0.07	- 0.05	0.10	0.10	0.06
	u_{t-2}	- 0.02	0.18	0.04	0.10	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.12	- 0.08	- 0.09	0.15	0.15	0.10
8. 경기	상수항	- 0.04	0.89	0.09	0.28	0.28	0.25
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.79	- 0.08	0.03	0.11	0.10	0.07
	u_{t-1}	0.02	0.50	- 0.02	0.10	0.10	0.07
	r_{t-1}	0.21	- 0.06	1.06	0.14	0.14	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.05	0.12	- 0.06	0.10	0.10	0.07
	u_{t-2}	0.02	0.24	0.03	0.10	0.10	0.07
	r_{t-2}	- 0.07	0.03	- 0.10	0.14	0.14	0.10

지역통계를 활용한 지역경제 동향 분석 - 시공간 큐브 및 동태적 요인 모형을 활용하여 -

시도	계수	$\Delta\pi_t$	u_t	r_t	$se(\Delta\pi_t)$	$se(u_t)$	$se(r_t)$
9. 강원	상수항	0.14	0.80	0.52	0.27	0.29	0.20
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.92	- 0.05	0.03	0.10	0.13	0.05
	u_{t-1}	0.04	0.40	- 0.06	0.08	0.10	0.04
	r_{t-1}	0.24	0.00	1.03	0.16	0.19	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.18	0.03	- 0.08	0.10	0.13	0.05
	u_{t-2}	- 0.01	0.25	- 0.06	0.08	0.10	0.04
	r_{t-2}	- 0.13	0.01	- 0.08	0.16	0.19	0.10
10. 충북	상수항	0.14	0.87	0.35	0.25	0.23	0.18
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.85	- 0.10	0.06	0.10	0.09	0.06
	u_{t-1}	- 0.07	0.47	- 0.11	0.12	0.10	0.07
	r_{t-1}	0.26	0.14	1.04	0.16	0.14	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.11	0.05	- 0.10	0.10	0.09	0.06
	u_{t-2}	0.06	0.12	0.01	0.11	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.14	- 0.06	- 0.06	0.16	0.14	0.10
11. 충남	상수항	0.18	0.84	0.39	0.29	0.29	0.25
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.78	- 0.07	0.02	0.10	0.09	0.06
	u_{t-1}	- 0.12	0.43	- 0.08	0.11	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.19	- 0.03	1.05	0.16	0.15	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.01	0.08	- 0.04	0.10	0.09	0.05
	u_{t-2}	0.10	0.22	- 0.00	0.11	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.07	0.06	- 0.09	0.16	0.15	0.10
12. 전북	상수항	0.01	1.05	0.08	0.25	0.23	0.18
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.78	0.04	0.06	0.10	0.09	0.06
	u_{t-1}	0.09	0.45	- 0.04	0.12	0.10	0.07
	r_{t-1}	0.20	0.11	1.06	0.16	0.14	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.02	- 0.02	- 0.09	0.10	0.08	0.06
	u_{t-2}	- 0.03	- 0.04	0.05	0.12	0.10	0.07
	r_{t-2}	- 0.09	- 0.03	- 0.10	0.16	0.14	0.10

시도	계수	$\Delta\pi_t$	u_t	r_t	$se(\Delta\pi_t)$	$se(u_t)$	$se(r_t)$
13. 전남	상수항	0.09	0.72	0.28	0.24	0.24	0.17
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.77	- 0.06	0.06	0.10	0.10	0.06
	u_{t-1}	0.03	0.37	- 0.06	0.10	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.22	0.15	1.05	0.15	0.15	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	0.01	- 0.01	- 0.09	0.10	0.10	0.06
	u_{t-2}	- 0.01	0.29	- 0.01	0.10	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.12	- 0.09	- 0.09	0.15	0.15	0.10
14. 경북	상수항	0.12	0.82	0.35	0.28	0.28	0.22
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.81	- 0.11	0.02	0.10	0.10	0.05
	u_{t-1}	0.06	0.55	- 0.04	0.10	0.10	0.06
	r_{t-1}	0.27	0.06	1.05	0.17	0.16	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.08	0.09	- 0.06	0.10	0.10	0.05
	u_{t-2}	- 0.05	0.16	- 0.02	0.10	0.10	0.06
	r_{t-2}	- 0.15	- 0.06	- 0.09	0.16	0.16	0.10
15. 경남	상수항	- 0.07	0.61	0.34	0.25	0.23	0.19
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.77	- 0.05	0.04	0.10	0.09	0.06
	u_{t-1}	0.01	0.58	- 0.08	0.12	0.10	0.07
	r_{t-1}	0.22	0.02	1.03	0.15	0.14	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.02	0.03	- 0.09	0.10	0.09	0.06
	u_{t-2}	0.06	0.21	0.02	0.12	0.10	0.07
	r_{t-2}	- 0.08	- 0.03	- 0.07	0.15	0.14	0.10
16. 제주	상수항	0.17	0.83	0.04	0.25	0.21	0.17
	$\Delta\pi_{t-1}$	0.90	0.03	0.07	0.10	0.07	0.06
	u_{t-1}	0.09	0.48	0.00	0.13	0.10	0.08
	r_{t-1}	0.22	0.01	1.03	0.16	0.13	0.10
	$\Delta\pi_{t-2}$	- 0.18	- 0.04	- 0.10	0.10	0.07	0.05
	u_{t-2}	- 0.04	0.10	0.04	0.14	0.10	0.08
	r_{t-2}	- 0.11	- 0.00	- 0.08	0.16	0.13	0.10

그림 부록-1 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 서울

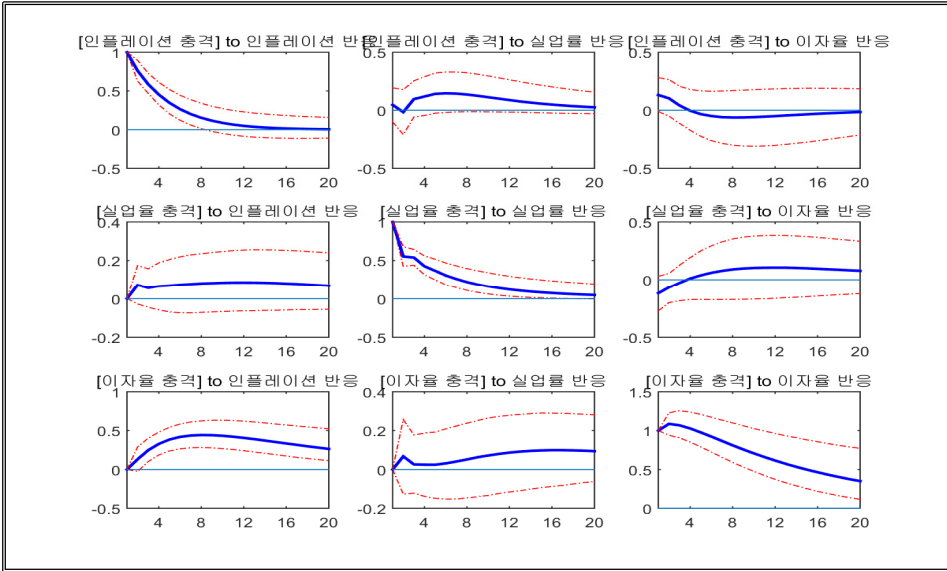


그림 부록-2 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 부산

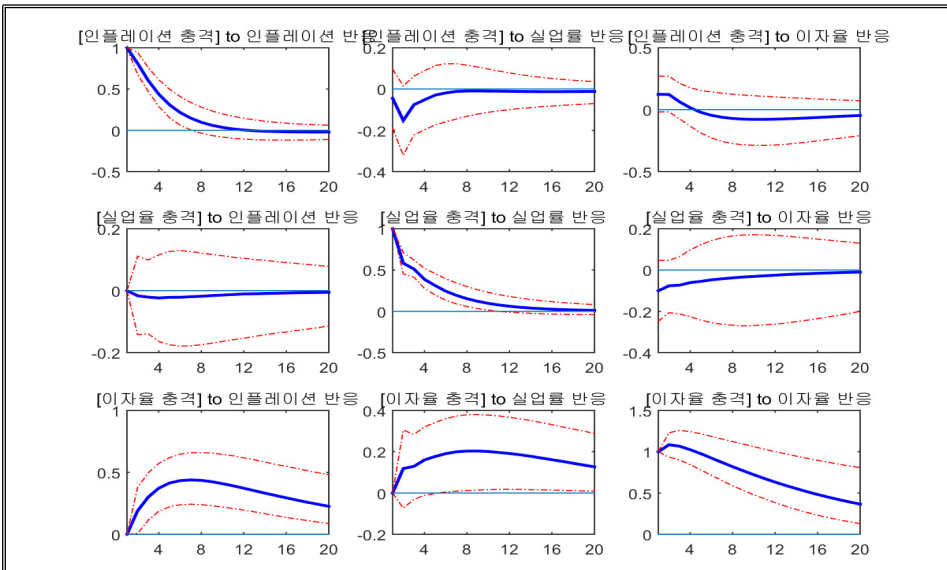


그림 부록-3 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 대구

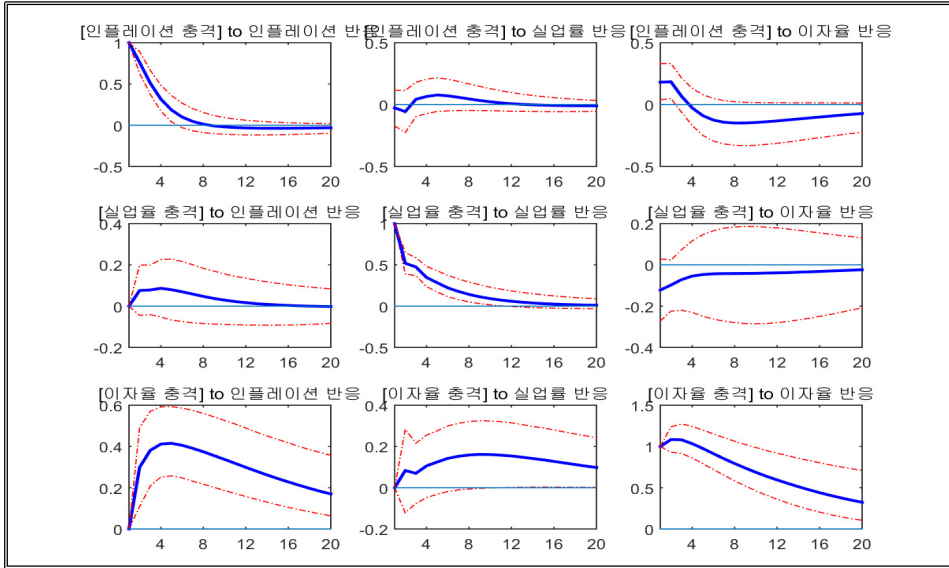


그림 부록-4 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 인천

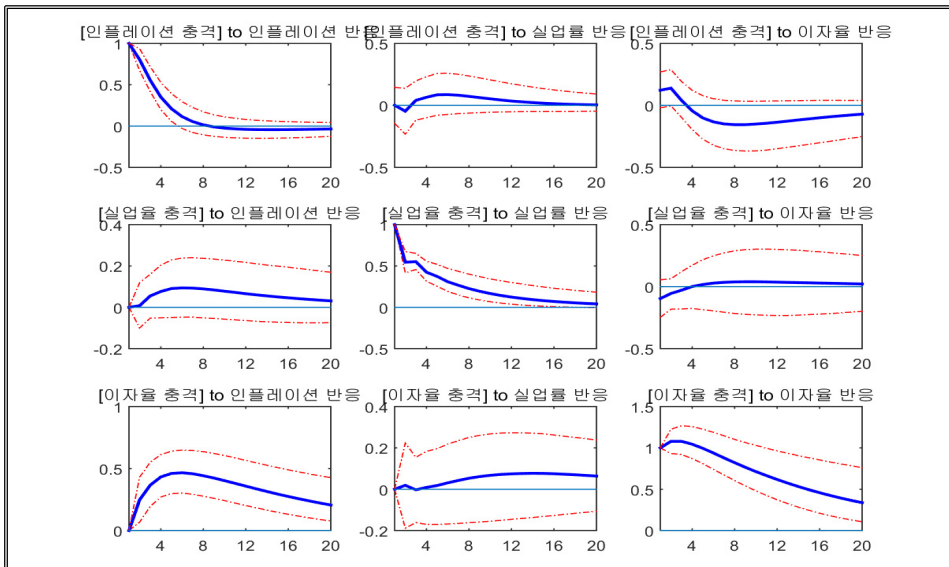


그림 부록-5 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 광주

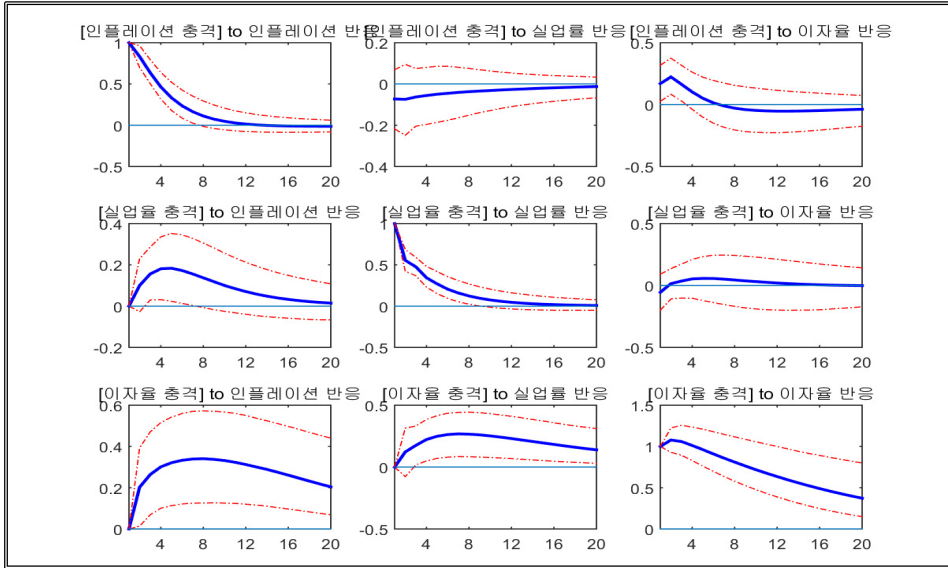


그림 부록-6 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 대전

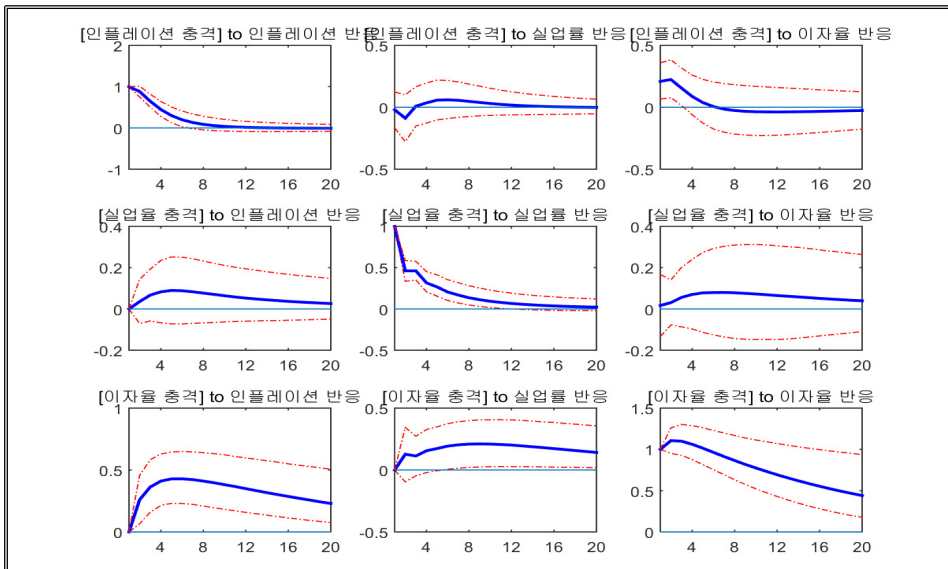


그림 부록-7 베이지안 VAR 충격반응함수(IRF): 울산

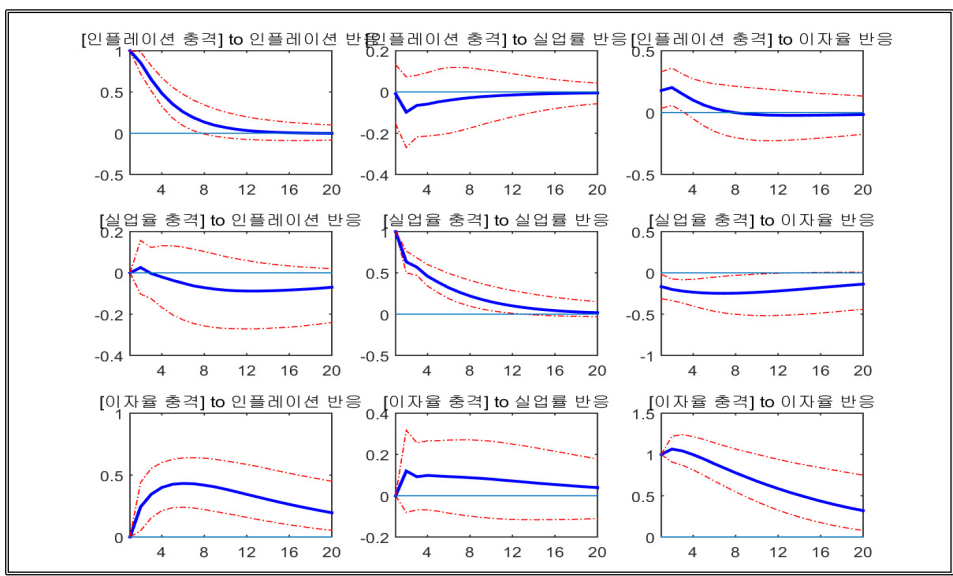


그림 부록-8 베이지안 VAR 충격반응함수(IRF): 강원도

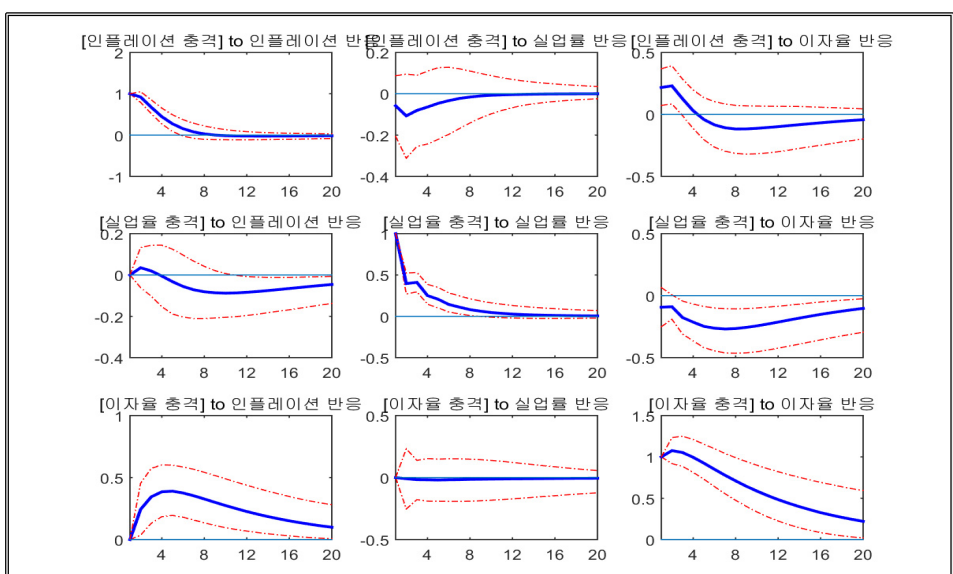


그림 부록-9 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 충청북도

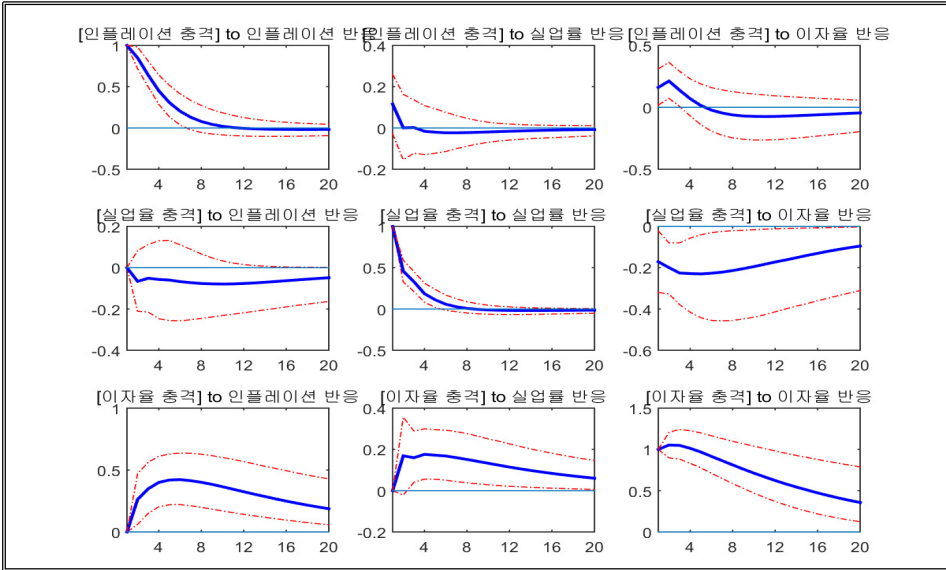


그림 부록-10 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 충청남도

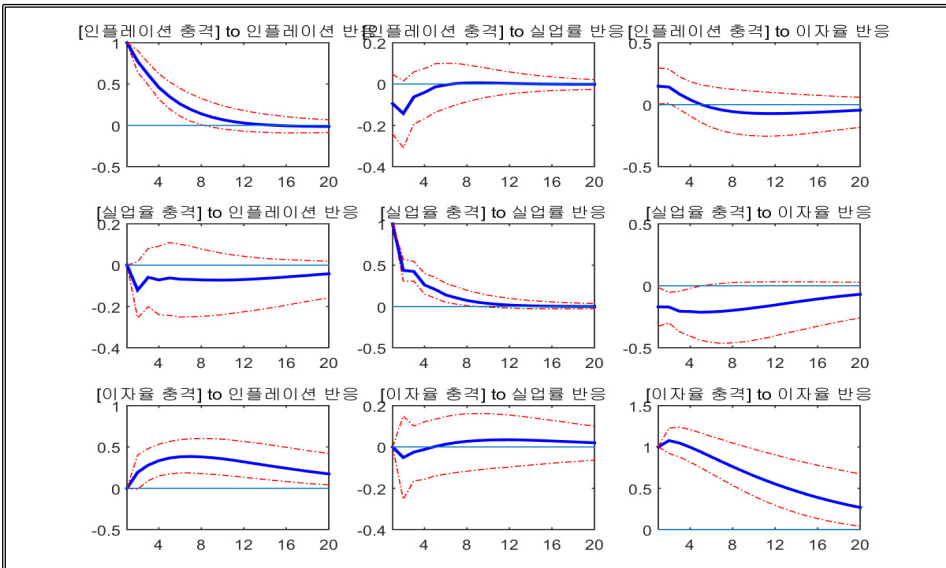


그림 부록-11 베이저안 VAR 충격반응함수(IRF): 전라북도

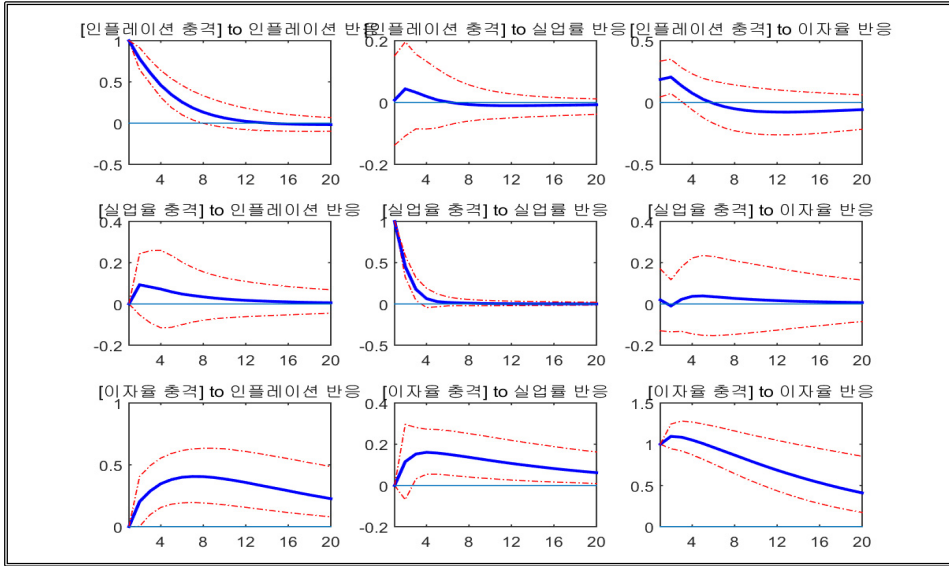


그림 부록-12 베이저안 VAR 충격반응함수(IRF): 전라남도

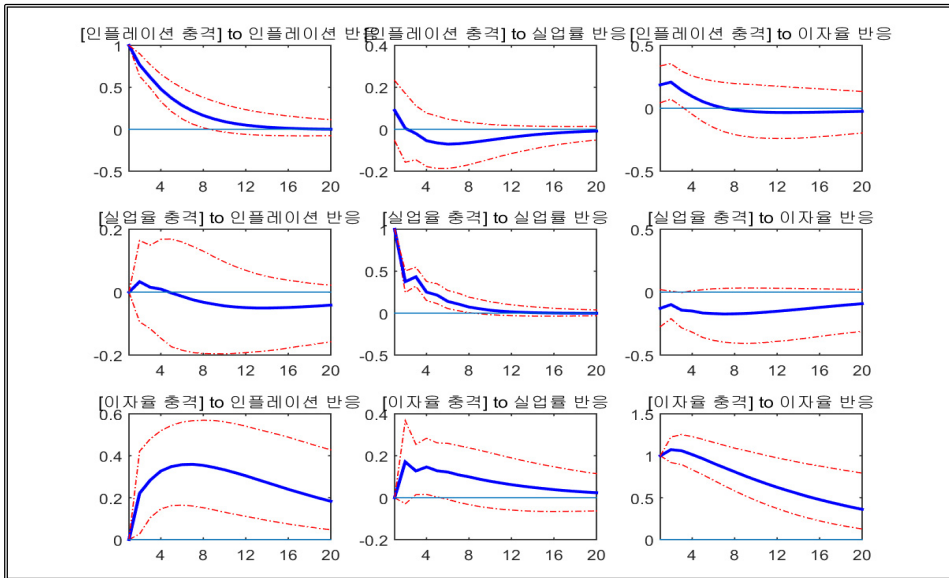


그림 부록-13 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 경상북도

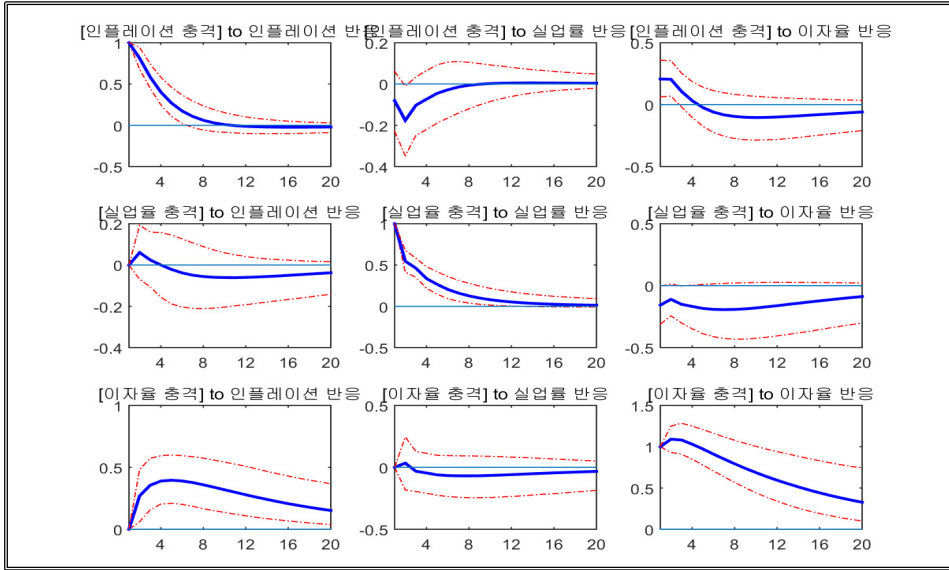


그림 부록-14 베이지안 VAR 충격반응함수(IRP): 경상남도

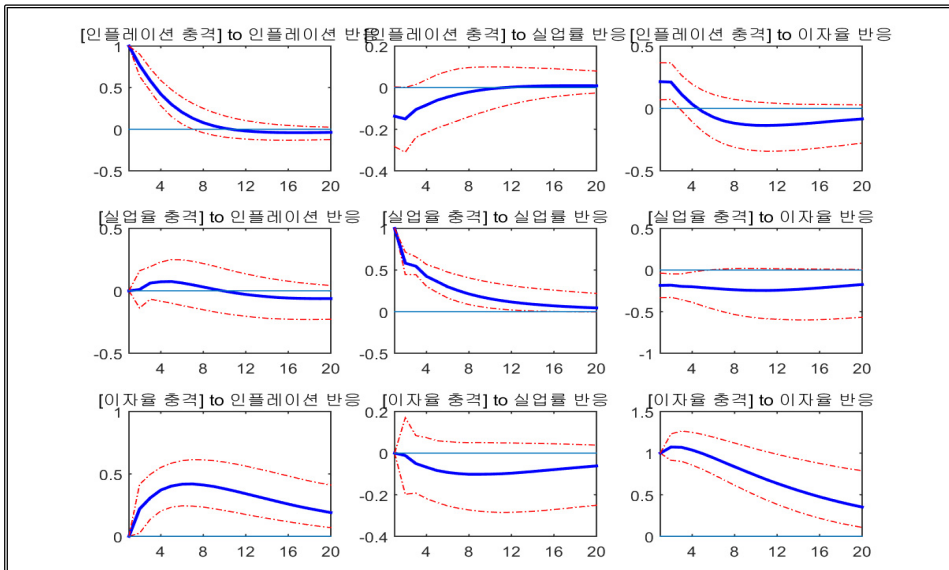
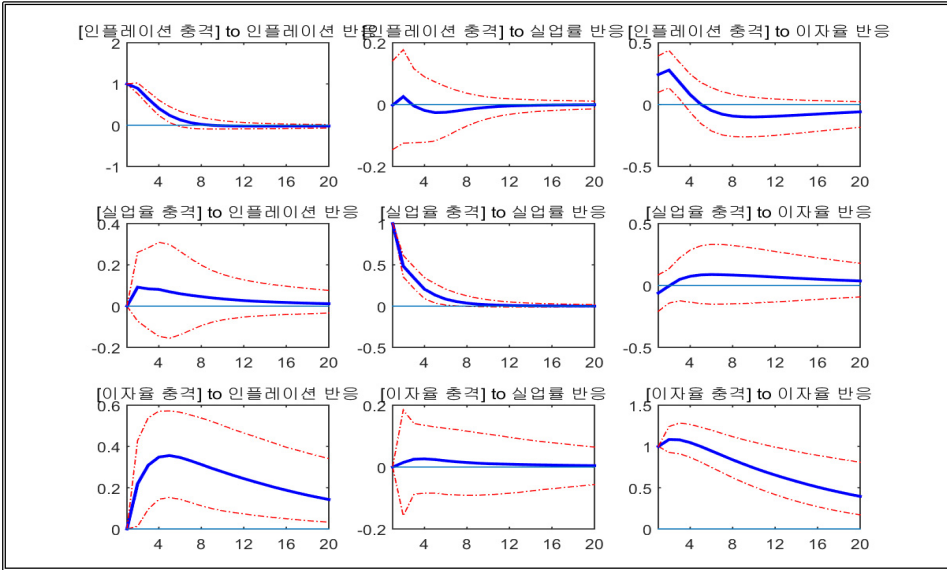


그림 부록-15 베이저안 VAR 충격반응함수(IRF): 제주도



Abstract



Applying Regional Statistics toward Evidence-based Regional Economic Policy

In this study, we surveyed the current status of regional statistics related to the regional economy and analyzed spatial-temporal characteristics of the regional economy using spatial statistics techniques. In addition, by estimating the extended Bayesian VAR model, we suggested that the local economy's response to exogenous shocks can vary by province and at different times.

In this study, we examined available statistics related to the regional economy and employed spatial statistics techniques to analyze spatial and temporal characteristics of the regional economy. In addition, by estimating the extended Bayesian VAR model, it was found that the local economy's response to exogenous shocks differs by city/province or time point.

First, to better understand the current status of the regional economy, scattered regional statistics need to be scrutinized and unified to enable accurate and objective analysis.

Although there may be differences in the list of statistics used depending on the unique characteristics of each city and province, a unified indicator and analysis framework should be presented and used to identify regional economic trends nationwide and compare and analyze their relative positions.

The statistics and utilization status by city and province presented in this study can be used to compare economic trends by region.

Second, we aim to understand the characteristics of the mid-to-long-term spatial-temporal distribution targeting geographical space. By employing hot and cold spot analysis on employment rate, unemployment rate, number of mining and manufacturing businesses, workers, per capita

salary, and population movement, it was possible to classify regions that have been hot or cold spots for the last 11 years.

Analysis results for each indicator were presented to classify regional types. It was also suggested to conduct additional analysis to understand the cause of the region classified as a hotspot.

Third, it was suggested that shock responses to exogenous shocks according to the time could differ by region. We chose Gyeonggi-do and Jeollanam-do, where regional economic cycles can be contrasted, and empirically analyzed the response function to exogenous shocks that occurred during the economic recession of the last 20 years.

Based on the analysis results, it was suggested that regional economic trends and the resulting policies and strategies employed in response to regional economic fluctuations may imply that different policy combinations are needed for each region and time point.

Therefore, it is crucial that local governments closely observe the cycle of the local economy and propose policy combinations suitable for each time point to the state. To this end, securing sufficient capacity for analyzing economic trends in each province should be a priority.

Finally, the factor expansion model introduced and analyzed in this study can be used for GRDP nowcasting through follow-up studies. Central banks of each country are already introducing GDP Nowcasting on a trial basis by utilizing economic variables that highly correlate with GDP. In the case of the factor-expanding VAR applied in this study, statistics by sector that were not considered in the previous analysis were included, and the information contained in the statistics in use can be reduced to a few factors. In future research, it will be possible to find GRDP time series, correlation, and variables with high predictability for each trial and use them for GRDP Nowcasting.