



서울시 경기종합지수 개발에 관한 연구



박희석

시 정 연
2006-R-25

서울시 경기종합지수 개발에 관한 연구

Developing a Business Composite Index in Seoul

2006

연구진

연구책임 박희석 • 도시경영부 부연구위원

연구원 조달호 • 도시경영부 연구위원

홍나미 • 도시경영부 연구원

장보혜 • 도시경영부 연구원

자문위원 백웅기 • 상명대학교 경제통상학부 교수

안상훈 • 한국개발연구원 연구위원

유병삼 • 연세대학교 경제학부 교수

이금희 • 방송통신대학교 교수

이진면 • 산업연구원 동향분석실 팀장

전백근 • 통계청 산업동향과 사무관

천정욱 • 서울시 산업정책팀장

최규권 • 한국은행 차장

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

I. 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

○ 연구배경

- 지자체 실시이후 지역경제 현안과 관련된 개발사업, 산업정책의 상당부분이 지방자치단체로 이관됨에 따라 지역별로 경제·산업구조가 점차 복잡해지고 특성화 됨
- 지역단위의 정책수립, 경기조절을 위해 지역의 경기 특성을 판단할 수 있는 종합경기지수 개발이 필요함

○ 연구목적

- 서울시는 지역경기를 종합적으로 판단하여 대·내외적으로 정책결정시 활용가능한 지수가 부재한 실정임
- 본 연구는 서울의 지역경기 특성을 파악하고 이에 근거한 서울의 경기상태를 총괄할 수 있는 경기종합(동행)지수 개발을 목적으로 함

2. 연구 방법

○ 국내 경기 관련 지수 작성 사례

- 각 산출기관(통계청, 대한상공회의소, 전경련 등)별 BSI, CSI 개요
- 현재 경기종합지수를 산출하고 있는 지역(대구, 부산 등)의 구성지표 검토

- 각 방법론의 장·단점 비교
- 서울시 산업구조 및 경기 특성 파악
 - GRDP를 기준으로 서울의 경제규모, 산업구조 등의 장기 추이·패턴 분석
 - SVAR 모형으로 정책변수(금리)에 대해 지역별 실물변수의 파급경로 분석
- 서울시 경기종합지수 모형 개발
 - 서울의 각 경제부문별 후보지표를 구성하고 계절 및 추세를 제거한 순환변동치를 산출하고 순환변동치 간의 특성을 파악함
 - 시산(simulation) 작업을 통해 서울의 지역경기 특성을 반영하는 동행계열 구성지표를 선정하여 서울시 경기종합지수를 작성함

II. 각 기관별 경기지수 작성 사례

1. 경기지수 산출 방법

- 비계량적(설문조사) 방법
 - 설문조사를 통해 경제주체인 기업, 소비자의 경기에 대한 판단·전망 등을 수집하여 전반적인 경기동향을 파악함
 - 경제주체에 따라 기업경기실사지수(BSI), 소비자태도지수(CSI) 등이 대표적임
- 계량적(산술적) 방법
 - 경제활동 수준을 다각도로 반영하는 이미 공표된 시계열자료들을 통계적 분석기법으로 통합하여 경기 동향을 파악함
 - 경기동향지수, 경기종합지수, 경기예고지표 등이 대표적임

〈표 1〉 기관별 기업경기조사(BSI) 개요

구분	한국은행	전국경제인 연합회	대한상공 회의소	산업 연구원	한국 산업은행	중소기업은행
지수명	기업경기조사	기업경기 동향조사	기업경기 전망조사	기업경기 실시지수	산업경기 전망조사	중소제조업 경기전망조사
산출 시점	2003.01	1988.01	2002.1/4	2001.3/4	1965.1/4	1980.1/4
조사 대상	제조업 중분류 21개 / 비제조업 대분류 11개 업종	업종별 전산업의 매출액순 600대 업체	상시 종업원수 10인 이상 제조업체 1,485 개사	전국 제조업체 1,013개사 (제조업지원 서비스업 포함)	제조업 중분류 21개 업종 1,218개 업체	종업원수 5-300인 이하 중소제조업 1,606개 사업체

〈표 2〉 기관별 소비자동향조사(CSI) 개요

구분	한국은행 (소비자 동향조사)	통계청 (소비자 전망조사)
담당부서	경제통계국	경제통계국
생성시점	소비자동향조사지수: 1995. 3/4	1998.12
대상지역	서울, 6대 광역시, 기타 23개 도시	도시지역 2,000가구 (20세 이상 기혼자를 응답자로 선정)

〈표 3〉 전국 경기종합지수의 구성지표 변화

구분	최초공표 1981.3	1차 개편 1984.3	2차 개편 1988.7	3차 개편 1991.9	4차 개편 1993.9	5차 개편 1997.2	6차 개편 2003.2	7차 개편 2006.2
지표수	5	5	5	8	8	10	7	8
고용	제조업 근로자수	→	→	비농가 취업자수	→	노동투입량 (전산업)	비농가 취업자수	→
생산	산업생산 지수	→	→	→	→	→	→	→
	제조업 가동률지수	→	→	→	→	→	→	→
	생산자 출하지수	→	→	→	→	→	→	서비스업 활동지수 (도소매업 제외)
						전력사용량 (제조업)		
소비	서울도소매 판매액지수	도소매 판매액 지수	→	→	→	→	→	→
				비내구 소비재 출하지수	→	→		내수 출하지수
투자				시멘트 소비량	→	→	(실질)건설 기성액	→
무역						(실질) 수출액	→	
				수입액	→	→	→	→

2. 각 시도 작성 사례 및 지수별 장·단점

○ 지역별 경기종합지수 구성 현황

- 현재 8개 지역에서 경기지수를 구성하여 발표하거나 모형을 설정하고 있음
- 지역별로 경제적 특징을 고려하여 6개 부문에서 구성지표를 산출함

○ 지역별 특징

- 부산은 구성지표 산출을 위한 기초연구 완료, 현재 공식적으로 발표되고 있지 않음, 대구는 2000년부터 동행지수 산출, 2001년부터 선행지수 병행하여 작성
- 전북 : 2005년부터 도청에서 동행지수 발표, 선행지수 개발은 검토 중임
- 기타 : 충북은 2004년, 제주는 2004년부터 동행지수를 발표함

〈표 4〉 지역별 경기종합지수 구성지표 내역

구분	지표	경기 (6)	대구 (8)	대전 (7)	충북 (6)	충남 (6)	제주 (6)	전북 (8)	부산 (8)
고용	비농가취업자수	○	○	○	○	○	○		○
	비농림어업 취업자수							○	
생산	산업생산지수	○	○	○	○	○	○	○	○
	생산자출하지수		○	○	○	○		○	○
	전력사용량	○		○	○	○		○	○
	전력판매량 (주택용)						○		
	중소제조업 가동률		○						
소비	대형소매점 판매액지수	○	○				○	○	
	소비재출하지수		○						○
	신규차량 등록대수			○					
금융	어음교환액 (실질)							○	○
무역	수출액(실질)	○	○	○	○	○		○	○
	수입액(실질)	○	○	○	○	○		○	○
기타	농산물소득 (실질)						○		
	관광객수						○		

〈표 5〉 각 분석방법별 장·단점 비교

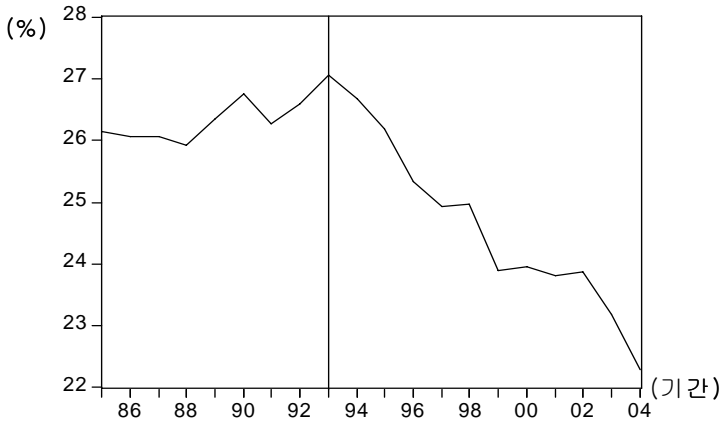
구분	장점	단점
경기종합지수 (CI)	<ul style="list-style-type: none"> - 객관적 경기상황 판단 가능 - 경제 전체 동향을 파악에 유용, 자료의 신뢰성 높음 	<ul style="list-style-type: none"> - 경기동향을 총체적으로 파악에 한계 - 단순 산출 방법에 의존 계량적 방법 개선 필요
기업·소비자 경기조사 (BSI/CSI)	<ul style="list-style-type: none"> - 속보성 우수 - 경제정책의 효과분석, 경기변동 예측이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 객관적 경기상황 판단 결여 - 경기 전환점 예측이 곤란

Ⅲ. 서울의 경제적 특성 분석

1. 경제규모 및 산업분석

○ 경제규모 : 1985년~2004년 GRDP 2.98배(524,113억원→1,566,814억원) 증가

- 서울의 전국 대비 비중은 3.86%P (26.15%→22.29%) 감소하였으며 1993년을 정점으로 감소세로 반전



〈그림 1〉 전국 대비 서울의 GRDP 비중 추이

○ 산업 및 성장률 추이

- 1985년~2004년 기간 중 금융보험업(11.24%→14.59%), 부동산및사업서비스업(12.73%→22.19%) GRDP 비중은 지속적으로 증가
- 산업별 GRDP 비중은 부동산및사업서비스업(18.37%), 도소매업(15.30%), 금융보험업(12.75%), 건설업(8.19%) 등의 순으로 나타남
- 명목GRDP 증가율 1994년 전후로 16.85%→7.40%로 감소
- IMF 외환위기 이후 성장률이 7%대로 급격히 둔화

〈표 6〉 서울의 각 산업부분별 GRDP 비중 (%)

구분	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	전기간
제조업	10.68 ⁴⁾	8.30	7.77	5.96	8.18
건설업	8.17	10.08 ⁴⁾	8.08 ⁴⁾	6.42 ⁴⁾	8.19 ⁴⁾
도소매업	19.53 ¹⁾	16.11 ²⁾	12.93 ³⁾	12.64 ³⁾	15.30 ²⁾
금융보험업	11.24 ³⁾	11.56 ³⁾	13.61 ²⁾	14.59 ²⁾	12.75 ³⁾
부동산 및 사업서비스업	12.73 ²⁾	17.45 ¹⁾	21.12 ¹⁾	22.19 ¹⁾	18.37 ¹⁾
GRDP 증가율	16.85 (11.25)	16.85 (8.43)	7.25 (1.37)	7.85 (4.22)	12.20 (6.32)

2. 정책변수의 파급경로 분석

○ 인과방향

- 서울, 수도권, 전국 3개 지역별로 7개 경제변수에 대해 상이한 인과방향 존재

○ 각 지역별 특징

- 공 통 : 실질도소매판매액(SALE), 유가(OIL)는 산업생산지수(IP)에 영향

- 전 국 : 산업생산지수(IP)는 GDP에 영향
- 서 울 : GRDP와 환율(EX)은 각각 고용자수(EMP)에 영향
- 수도권 : 실질도소매판매액(SALE)과 고용자수(EMP)는 각각 GRDP에 영향

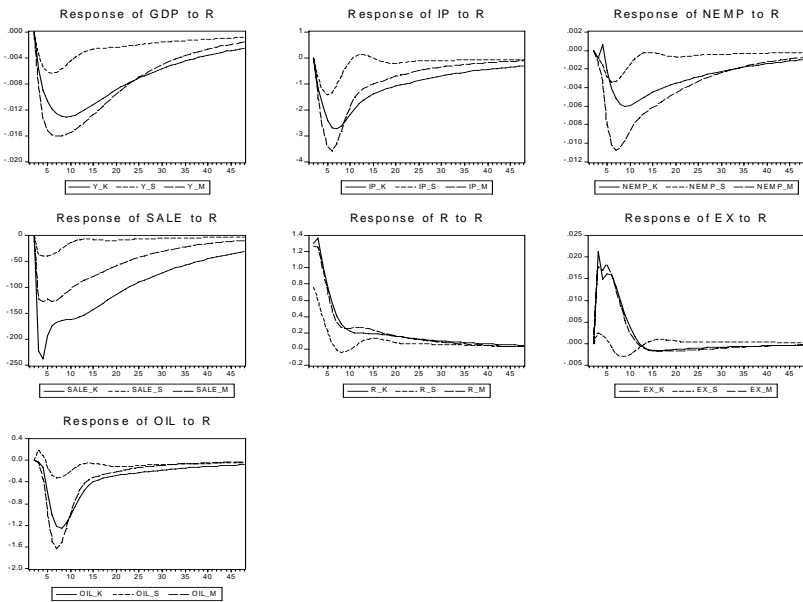
(표 7) 지역별 인과방향 분석 결과

구분	인과방향	SVAR 모형의 당기제약																																																																
전국		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GDP</th> <th>IP</th> <th>EMP</th> <th>SALE</th> <th>R</th> <th>EX</th> <th>OIL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>GDP</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>IP</th> <td>a_{21}</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EMP</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>SALE</th> <td>0</td> <td>a_{42}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EX</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>OIL</th> <td>0</td> <td>a_{72}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		GDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL	GDP	1	0	0	0	0	0	0	IP	a_{21}	1	0	0	0	0	0	EMP	0	0	1	0	0	0	0	SALE	0	a_{42}	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	0	0	EX	0	0	0	0	0	1	0	OIL	0	a_{72}	0	0	0	0	1
			GDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL																																																									
		GDP	1	0	0	0	0	0	0																																																									
		IP	a_{21}	1	0	0	0	0	0																																																									
		EMP	0	0	1	0	0	0	0																																																									
		SALE	0	a_{42}	0	1	0	0	0																																																									
		R	0	0	0	0	1	0	0																																																									
		EX	0	0	0	0	0	1	0																																																									
OIL	0	a_{72}	0	0	0	0	1																																																											
서울		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GRDP</th> <th>IP</th> <th>EMP</th> <th>SALE</th> <th>R</th> <th>EX</th> <th>OIL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>GRDP</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>a_{13}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>IP</th> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EMP</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>SALE</th> <td>0</td> <td>a_{42}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EX</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>a_{63}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>OIL</th> <td>0</td> <td>a_{72}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL	GRDP	1	0	a_{13}	0	0	0	0	IP	0	1	0	0	0	0	0	EMP	0	0	1	0	0	0	0	SALE	0	a_{42}	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	0	0	EX	0	0	a_{63}	0	0	1	0	OIL	0	a_{72}	0	0	0	0	1
			GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL																																																									
		GRDP	1	0	a_{13}	0	0	0	0																																																									
		IP	0	1	0	0	0	0	0																																																									
		EMP	0	0	1	0	0	0	0																																																									
		SALE	0	a_{42}	0	1	0	0	0																																																									
		R	0	0	0	0	1	0	0																																																									
		EX	0	0	a_{63}	0	0	1	0																																																									
OIL	0	a_{72}	0	0	0	0	1																																																											
수도권		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GRDP</th> <th>IP</th> <th>EMP</th> <th>SALE</th> <th>R</th> <th>EX</th> <th>OIL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>GRDP</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>IP</th> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EMP</th> <td>a_{31}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>SALE</th> <td>a_{41}</td> <td>a_{42}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EX</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>OIL</th> <td>0</td> <td>a_{72}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL	GRDP	1	0	0	0	0	0	0	IP	0	1	0	0	0	0	0	EMP	a_{31}	0	1	0	0	0	0	SALE	a_{41}	a_{42}	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	0	0	EX	0	0	0	0	0	1	0	OIL	0	a_{72}	0	0	0	0	1
			GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL																																																									
		GRDP	1	0	0	0	0	0	0																																																									
		IP	0	1	0	0	0	0	0																																																									
		EMP	a_{31}	0	1	0	0	0	0																																																									
		SALE	a_{41}	a_{42}	0	1	0	0	0																																																									
		R	0	0	0	0	1	0	0																																																									
		EX	0	0	0	0	0	1	0																																																									
OIL	0	a_{72}	0	0	0	0	1																																																											

○ 파급경로

- 지역별 상이한 인과방향을 지역경제의 구조적 특성에 기인한 것으로 가정, SVAR 모형의 구조제약식(structural restriction)으로 활용함
- 금리(R)에 대한 GDP(GRDP), 산업생산(IP), 취업자수(EMP), 실질도소매판매액(SALE)의 파급경로는 의미 있게 도출됨

- 단기에 금리 상승은 실물경제를 하락시키는 요인으로 작용하며 일반적인 경제이론과 일치함
- 지역별 금리에 대한 충격의 방향은 모두 동일하나 충격의 정도는 상이함
- 서울경제는 정책변수의 변화에 대해 전국, 수도권에 비해 상대적으로 약하게 반응함



〈그림 2〉 지역별 금리의 파급경로 추이

IV. 서울의 지역 경기종합지수 작성

1. 후보지표 선정

○ 7개 경제부문 20개 자료로 후보지표를 선정함

- 전국 : 6개 부문(고용, 생산, 소비 및 판매, 투자, 무역, 소득 등) 40개 후보지표

선정

- 서울 : 서울경제의 특성을 반영하여 금융, 부동산, 투자 및 재정부문을 추가함

○ 선정기준

- 부문별 경기상태를 잘 반영하는 지표 중심으로 선정
- 부문별 지표들을 고르게 배분하고자 하였으며 전국, 타시도 작성 사례 참조
- 지역 단위 시계열 자료의 한계점을 극복하기 위해 이용가능한 대리변수 활용
- 자료의 신뢰성을 높이기 위해 국가 및 관련기관의 자료를 우선적으로 고려
- 부동산 부문의 자료는 관련 자료를 전문적으로 축적하는 기관의 자료 이용

(표 8) 서울시 경기종합지수 작성을 위한 후보지표

	지표	단위	생성 시점	작성기관
고용 (3개)	서비스업 취업자수	1,000명	1998.1	통계청
	상용근로자수	1,000명	1998.1	노동부
	비농가취업자수	1,000명	1998.1	통계청
생산 (4개)	(전국)서비스업활동지수	2000=100	1999.1	통계청
	서비스업 판매전력량	mwh	1998.1	한국전력공사
	판매전력량	mwh	1968.1	한국전력공사
소비 및 판매 (3개)	산업생산지수	2000=100	1970.1	통계청
	대형소매점물변지수	2000=100	1997.1	통계청
	실질대형소매점판매액	100만원	1997.1	통계청
금융 (3개)	자동차 등록대수	대	1988.1	건설교통부
	예금은행실질대출금	10억원	1981.1	한국은행
	실질어음교환액	10억원	1988.2	한국은행
	실질어음부도액	10억원	1988.2	한국은행
무역 (2개)	어음부도율	금액기준, %	1988.2	한국은행
	실질수입액	1,000달러	2000.1	한국무역협회
부동산 (2개)	실질수출액	1,000달러	2000.1	한국무역협회
	아파트매매가격지수	2003.9=100	1986.1	국민은행
투자 및 재정 (2개)	아파트 평당 실질매매가격	만원/평	2000.1	부동산114
	건설착공면적	연면적, m ²	1998.6	건설교통부
	지방세 실질부과액	100만원	1991.1	서울시

○ 후보지표 선정시 한계점

- 지역단위의 자료가 충분하지 않아 이용가능한 자료, 빈도, 생성 시점 등의 문제가 있음
- 예 : 건설기성액은 시도별 자료 부재, 실업률(1999년), 아파트평당매매가격(2000년) 최근 부터 작성, GRDP 연간 자료로 생성

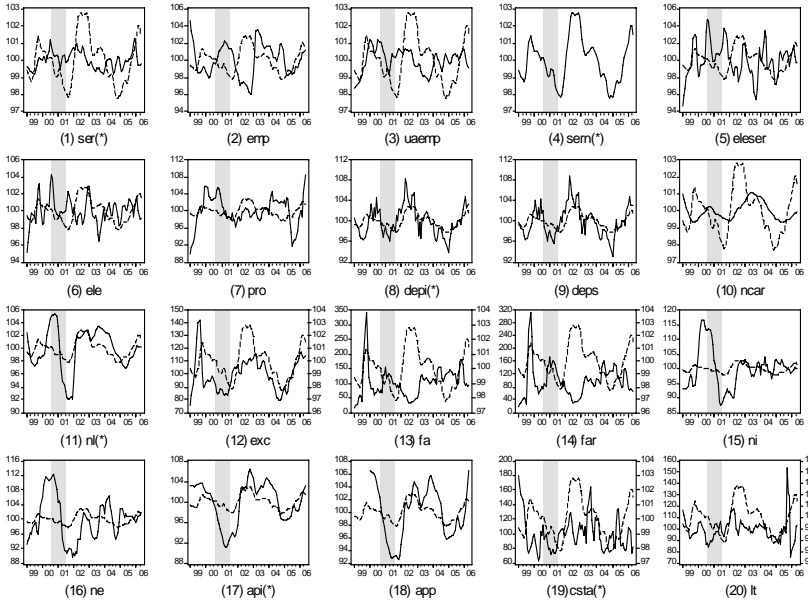
2. 구성지표 선정

○ 시산(simulation) 작업의 어려움

- 지역 자료의 한계로 시산을 위해 객관적으로 적용할 수 있는 방법들이 제한됨
- (전국)기준순환일을 기준으로 공통 추이를 가지는 순환변동치를 구성지표로 선정할 수 있으나 서울의 경기적 특성을 반영하는데 한계점 내포
- 보간(interpolate)된 분기별 GRDP 순환변동치와 후보지표의 순환변동치 간 공통 추이를 가지는 계열을 구성지표로 선정 가능하나 보간법에 의해 생성된 자료의 신뢰성 대두

○ 대안적인 방법으로 구성지표 선정

- 서비스업동향(통계청) 조사의 전체 표본(5000개) 중 과반수 이상이 서울지역에 해당
- 서비스업활동지수를 서울의 경기특성을 반영하는 대리변수로 활용, 순환변동치를 기준으로 후보지수간 (교차)상관분석 결과에 근거하여 선정함
- 부문별 정(+)의 상관관계, ± 3 개월의 시차를 가지는 계열을 우선적으로 고려
- 최종적으로 6개 구성지표(서비스업취업자수, 서비스업활동지수, 대형소매점몰변지수, 실질예금은행대출금, 아파트매매가격지수, 건설착공면적) 선정하였음



주) 음영 부분은 전국의 제7순환주기의 침체기를 나타냄

〈그림 3〉 서울의 20개 후보지표의 순환변동치 추이

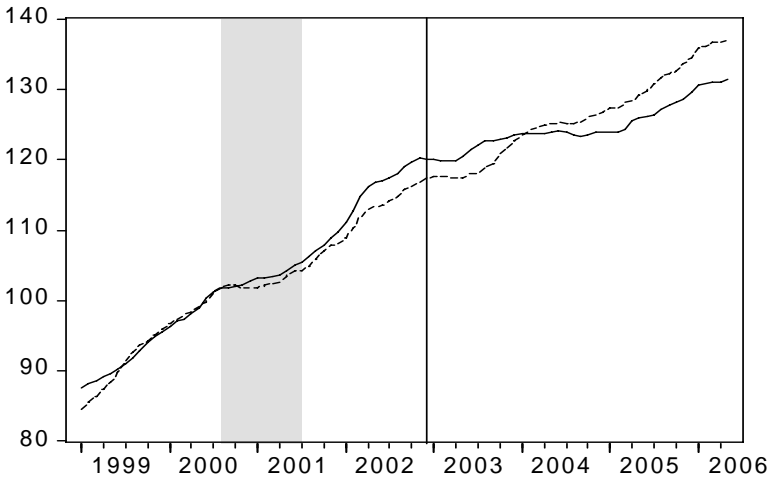
〈표 9〉 부문별 서비스업활동지수와 후보지표들간의 (교차)상관관계

부 문	변 수 : (), []는 각각 상관계수, 교차상관관계에 의한 시차를 의미함			
고용 (3개)	서비스업취업자수 (0.2427) / [-3]	상용근로자수 (-0.4320) / [-3]	비농가취업자수 (0.0872) / [+6]	-
생산 (3개)	서비스업판매전력량 (-0.0745) / [-3]	판매전력량 (-0.0236) / [-3]	산업생산지수 (0.0900) / [-6]	-
소비 및 판매 (3개)	대형소매점불변지수 (0.6823) / [-1]	대형소매점실질판매액 (0.7243) / [-1]	자동차등록대수 (0.2587) / [+6]	-
금융 (4개)	예금은행실질대출금 (0.4843) / [+3]	실질어음교환액 (0.5187) / [-3]	실질어음무도액 (-0.1889) / [+4]	어음무도율 (-0.2999) / [+3]
무역 (2개)	실질수입액 (0.1475) / [-6]	실질수출액 (0.0858) / [-6]	-	-
부동산 (2개)	아파트매매가격지수 (0.6470) / [+1]	아파트평당실질매매가격 (0.6060) / [+2]	-	-
투자 및 재정 (2개)	건설착공통계지수 (0.0526) / [-6]	지방세실질부과액 (0.1618) / [-6]	-	-

3. 서울의 경기종합지수 작성 및 경기국면 특성

○ 서울의 경기종합(동행)지수

- 구성지표 자료가 대부분 이용 가능한 1999년부터 통계청의 작성절차에 의해 서울의 경기종합지수(2000=100)를 작성함
- 계절조정 과정에서는 우리나라의 명절효과 등이 고려되지 않은 일반적인 X-12 ARIMA를 적용함



주 1) 음영부분은 전국 경기가 하락하였던 기간으로 제7순환 침체기(2000:8~2001:7) 임

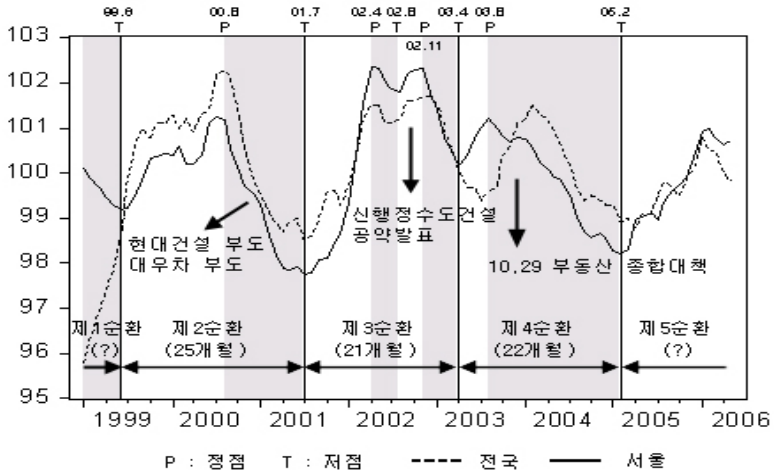
주 2) 실선(점선)은 서울(전국)의 경기종합지수를 나타냄

〈그림 4〉 서울과 전국의 경기종합지수 추이

○ 순환변동치 : 서울은 1999년 이후 5개의 경기순환기(저점과 저점 기준)가 나타남

- 5개 순환기는 제1순환기(?~1999:6), 제2순환기(1999:6~2001:7), 제3순환기(2001:7~2003:4), 제4순환기(2003:4~2005:2), 제5순환기(2005:2~?) 등임

- 순환기별 침체기는 1999:1~1999:6(6개월), 2000:8~2001:7(11개월), 2002:4~2002 :8(4개월), 2002:11~2003:4(5개월), 2003:8~2005:2(18개월) 등임



주) 음영부분은 서울의 순환변동치를 기준으로 3개월 이상 하락된 기간을 나타냄

〈그림 5〉 서울과 전국의 경기국면 추이

- 서울은 현재 제5순환기 침체기에 있으며 이러한 국면이 일정기간 지속될 것으로 보임

○ 서울의 경기순환 특성

- 순환주기가 25개월(제2순환), 21개월(제3순환), 22개월(제4순환) 등으로 짧아짐
- 제3순환 이후 침체기가 4개월(2002:4~2002:8), 5개월(2002:11~2003:4), 18개월(2003:8~2005:2)로 장기화됨
- 전국과 비슷한 추이를 보이고 있으나 2003년 4월을 전후로 상이한 시차를 보임
- 전체기간 : 전국과 동행(0.6470), 2003년 4월 이전 : 전국과 동행(0.6599)
- 2003년 4월 이후 : 서울 4개월 후행(0.7317)

V. 정책 제안

- 지속적으로 지역 단위의 통계자료 구축
 - 정기적인 수요조사로 서울의 경제적 특성을 반영할 수 있는 자료 구축(생성)이 지속적으로 이루어져야 함
 - 서울시, 통계청, 한국은행 등에서 산발적으로 생성되고 있는 지역 단위 자료가 일관성을 유지할 수 있도록 통합적인 관리 및 조정 필요
- 서울시 경기종합지수의 산출을 위한 관련기관의 협조
 - 현재 개발된 지수의 지속적인 산출을 위해 서울시, 통계청 등 관련기관의 협조가 요구
 - 향후 경기종합지수를 어느 기관에서 산출할지 협의가 필요하며 지속적인 산출을 위해 전담 연구 인력 확충, 자료 수집 등에 소요되는 재정적 지원 필요
- 정기적인 구성지표 개편을 위해 위원회 구성
 - 통계청의 경우와 같이 정기적으로 구성지표의 개편에 필요한 자문위원회 구성 필요

목 차

제1장 연구의 개요	3
제1절 연구의 배경 및 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	4
제2장 경기순환 분석론에 대한 개관	9
제1절 국·내외 선행 작성 사례 검토	9
1. 국내 작성사례	9
1) 전국 경기종합지수	9
2) 지역별 경기종합지수	9
2. 국외 작성사례	10
1) 미국	11
2) 일본	12
3) OECD	13
제2절 각 기관별 경기지수 작성 사례	14
1. 설문조사에 의한 방법	14
1) BSI 개요	14
2) CSI 개요	15
2. 계량적 분석에 의한 방법	17
1) 전국 경기종합지수 개요	17
2) 시도별 경기종합지수 개요	22
3. 지수별 장·단점	24
제3절 계량기법을 통한 경기종합지수 작성 방법	26
1. 비확률적 계량 방법	26
1) NBER 표준화 방법의 개요	26
2) 작성방법	26

2. 확률적 계량 방법	32
1) Stock-Watson의 Single Index 모형	32
2) MSF 모형	32

제3장 서울과 전국 및 수도권의 경기순환 특성 분석37

제1절 지역별 경제규모 및 산업구조 분석37

1. 경제규모 분석	37
1) 서울	37
2) 경기	38
3) 인천	39
4) 수도권	41
2. 산업구조 분석	42
1) 전국	42
2) 서울	44
3) 경기	47
4) 인천	50
5) 수도권	53

제2절 지역별 주요 경제변수의 인과방향 및 파급경로 분석57

1. 인과방향 분석	57
1) 분석 목적	57
2) 분석 절차	58
3) 분석결과	59
2. 파급경로 분석	61
1) 분석 목적	61
2) 분석 절차	61
3) 분석 결과	62

제3절 서울시 경기의 정형화된 사실65

1. 정형화된 사실	65
2. 시사점 및 향후 연구	66

제4장 서울시 경기종합지수 작성	71
제1절 후보지표 선정	71
1. 선정 기준	71
1) 고용부문	73
2) 생산부문	73
3) 소비 및 판매부문	74
4) 금융부문	74
5) 무역	74
6) 부동산	74
7) 투자 및 재정	75
2. 한계점	75
제2절 구성지표 선정을 위한 시산 작업	77
1. 통계청 및 기타 기관	77
2. 서울지역의 구성지표 선정 절차	78
1) 시산작업의 문제점	78
2) 대안적인 방법에 의한 구성지표 선정	79
제3절 서울의 경기종합지수 작성 및 국면별 특성분석	84
1. 작성 결과 및 상호 비교	84
1) 경기종합지수	84
2) 순환변동치	86
2. 경기국면별 특성 분석	89
제5장 연구의 시사점 및 정책 제언	95
제1절 연구의 시사점	95
제2절 정책 제언	96

참고문헌	101
부록	107
1. X-12-ARIMA에 의한 계절조정 방법	107
2. 전국의 공적분 분석 결과	111
3. 지역별 공분산 행렬	112
4. 지역별 인과방향 분석 결과	113
5. 서울시 관련 통계 현황	114
영문요약(Abstract)	119

표 목 차

〈표 2-1〉 기관별 기업경기조사(BSI) 개요	15
〈표 2-2〉 기관별 소비자동향조사(CSI) 개요	16
〈표 2-3〉 전국 경기종합지수의 구성지표 변화	18
〈표 2-4〉 전국 선·후행 경기종합지수 구성지표의 변경	19
〈표 2-5〉 전국 경기종합지수 작성방법의 변화	20
〈표 2-6〉 지역별 경기종합지수 현황	22
〈표 2-7〉 지역별 경기종합지수 구성지표 내역	24
〈표 2-8〉 각 분석방법별 장·단점 비교	25
〈표 2-9〉 개별시계열자료의 구성성분	27
〈표 3-1〉 전국의 각 산업부문별 GDP 비중	43
〈표 3-2〉 서울의 각 산업부문별 GRDP 비중	45
〈표 3-3〉 각 산업부문별 전국 대비 서울의 GRDP 비율	47
〈표 3-4〉 경기의 각 산업부문별 GRDP 비중	48
〈표 3-5〉 각 산업부문별 경기 대비 서울의 GRDP 비율	50
〈표 3-6〉 인천의 각 산업부문별 GRDP 비중	52
〈표 3-7〉 각 산업부문별 인천 대비 서울의 GRDP 비율	53
〈표 3-8〉 수도권의 각 산업부문별 GRDP 비중	54
〈표 3-9〉 각 산업부문별 수도권 대비 서울의 GRDP 비율	55
〈표 3-10〉 사용자료 및 출처	58
〈표 3-11〉 지역별 인과방향 분석 결과	59
〈표 3-12〉 전국 대비 서울의 누적충격반응	63
〈표 4-1〉 구성지표의 선정기준	71

〈표 4-2〉 서울시 경기종합지수 작성을 위한 후보지표	72
〈표 4-3〉 부문별 서비스업활동지수와 후보지표들간의 상관관계 및 시차	82
〈표 4-4〉 서울과 전국 순환변동치 차에 대한 평균 및 표준편차	92

그림목차

〈그림 1-1〉 연구 흐름도	5
〈그림 2-1〉 서울시 경기종합지수 작성 절차	27
〈그림 3-1〉 전국 대비 서울의 GRDP 비중 추이	37
〈그림 3-2〉 전국 대비 경기와 서울의 GRDP 비중 추이	39
〈그림 3-3〉 전국 대비 인천과 서울의 GRDP 비중 추이	40
〈그림 3-4〉 수도권과 서울의 GRDP 비중 추이	41
〈그림 3-5〉 지역별 금리의 충격반응	62
〈그림 4-1〉 서울의 20개 후보지표의 순환변동치 추이	81
〈그림 4-2〉 서울의 장·단기 경기종합지수 추이	85
〈그림 4-3〉 서울의 장·단기 경기종합지수 순환변동치 추이	87
〈그림 4-4〉 구성지표의 순환변동치 추이	88
〈그림 4-5〉 서울과 전국의 경기국면 추이	89
〈그림 4-6〉 서울과 전국의 순환변동치 차이 추이	91

제1장 연구의 개요

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위 및 방법

제1절 연구의 배경 및 목적

일반적으로 경기는 국민경제 차원에서 인식되고 있다. 즉, 생산, 소비, 투자, 고용 등의 실물부문과 화폐의 수요와 공급 등 금융부문, 그리고 수출과 수입 등 대외부문의 활동을 모두 포함하는 거시경제변수들의 움직임이 종합된 것으로 국민경제의 총체적인 활동수준을 의미한다.

1990년대 중반 이후 개발사업 및 산업정책의 상당부분이 지방자치단체에 이관되었으며, 이에 따라 지역별로 경제 및 산업구조가 점차 특성화되었다. 따라서 국가 전체 관점뿐만 아니라 각 지역단위의 경제정책 및 경기조절정책 수립을 위해 각 지역별 경기특성을 객관적으로 판단할 수 있는 종합적인 경기지수가 필요하게 되었다.

이에 따라 통계청에서는 그 동안 전국의 경기종합지수 작성경험을 바탕으로 지역단위의 경기지수 개발을 통하여 지역경기 동향분석과 경기예측이 가능하도록 지방정부에 경제 및 산업정책의 기초자료를 제공하고 있다. 현재까지 지역 경기종합지수를 개발한 지역(시도)는 대구, 대전, 충북, 충남, 제주, 전북, 부산 등이다.

그러나 서울시에는 서울의 지역경기를 종합적으로 판단하고 진단하여 대내외적으로 정책결정시 활용할 수 있는 지역차원의 경기종합지수가 부재한 실정이다. 이에 본 연구는 서울의 경기순환주기 및 경기상태를 총괄하여 나타낼 수 있는 지역경기종합지수 개발을 목표로 하여, 향후 그 결과를 정기적으로 발표하여 서울시 및 기타 관련기관의 정책입안 과정에 참고지표로 활용케 하고자 한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

본 연구과제에서는 선행 연구 및 사례 검토를 통해 연구방법을 도출하고, 서울시 경기종합지수 지표 구성을 위한 기초 작업으로서 서울시의 산업구조와 경기 특성을 파악하였으며, 시계열 분석을 통해 구성지표를 선정하여 동행종합지수를 작성하였다. 끝으로 서울과 전국의 경기종합지수를 비교분석하였다.

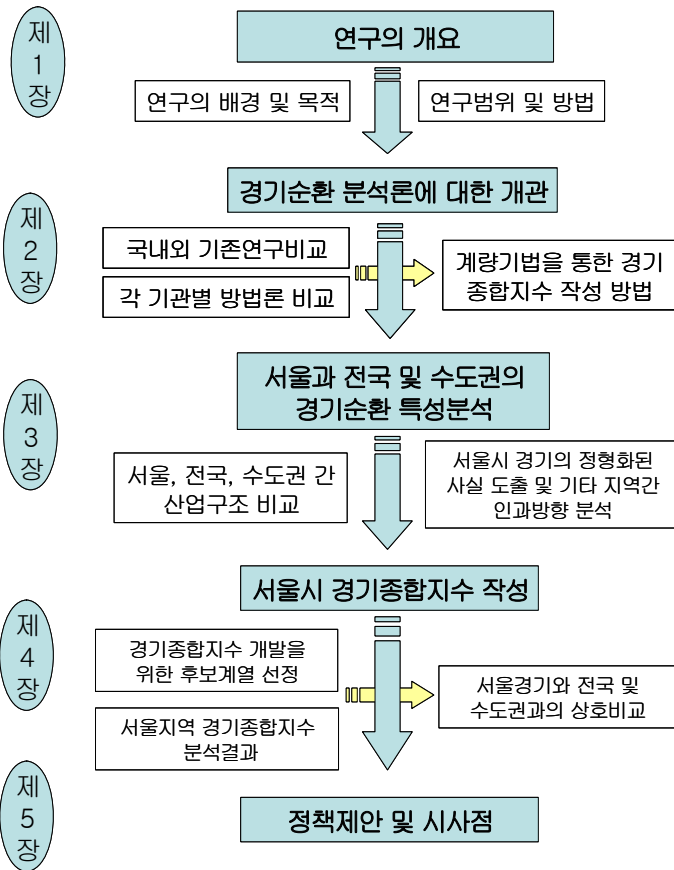
서울시의 지역 경기종합지수 개발을 위한 연구방법을 도출하기 위해 우선, 경기순환 분석론을 이론적 바탕으로 하여 경기종합지수에 대한 국내외 연구와 선행 작성사례를 검토하였다. 경기종합지수 작성방법에 관한 기존 연구들과 미국, 일본, OECD 및 국내 타 시도의 작성사례를 비교 검토한 결과, NBER 방식을 기본으로 한 표준화 및 종합지수 산출기법을 서울시 경기종합지수의 작성방법으로 채택하였다.

서울의 산업별 GRDP를 분석하여 산업구조의 특징을 파악하였으며, 지역의 경기변동에 영향을 미치는 주요 시계열자료들 간의 인과관계를 분석하여 서울시 지역경기순환의 특성을 분석하였다. 서울, 수도권, 전국의 경기 간 상호 비교분석을 통해 정형화된 특징을 파악하고 이를 통해 이들 지역 간 경기순환 상의 인과관계, 선행 및 후행 관계 등을 분석하였다.

서울시 지역경기종합지표 작성을 위한 기초 시계열 자료의 사전 분석을 통해 서울시에 적합한 동행계열의 지표 선정하고, 서울의 지역경기 상태 및 순환주기를 판단할 수 있는 지역경기종합지수를 작성하였다.

서울의 7개 경제부문별 20개 후보지표를 선정하여 지역경기종합지수 작성을 위한 기초 시산(simulation) 작업을 통해 동행계열 6개 구성지표를 선정하였다. 작성 방법은 미국 NBER 방식을 따라 통계청이 만든 지역경기종합지수 작성 방침을 기본으로 하였다. 한편, 이번 연구는 동행지수 산출에 국한된 것으로 선행 및 후행지수는 후속 연구로 미루었다.

산출된 서울시 경기종합지수를 갖고 전국 경기종합지수와 비교하였다. 선정된 구성지표를 이용해 서울시 지역 경기종합지수를 작성하고 각 순환주기별 경기국면의 특징을 전국의 경우와 상호 비교하여 분석하였다. 1996년 1월부터 2006년 5월까지 전국과 서울의 경기종합(동행)지수 순환변동치를 비교하였다.



〈그림 1-1〉 연구 흐름도

제2장 경기순환 분석론에 대한 개관

제1절 국·내외 선행 작성 사례 검토

제2절 각 기관별 경기지수 작성 사례

제3절 계량기법을 통한 경기종합지수 작성 방법

제1절 국·내외 선행 작성 사례 검토

1. 국내 작성사례

1) 전국 경기종합지수

전국의 경기종합지수는 경제기획원 조사통계국(현 통계청)과 한국개발연구원(KDI)이 공동으로 연구개발에 착수하여 당시 미국 NBER의 방법을 바탕으로 1981년 3월부터 작성·공표되었다.¹⁾ 이후 경제구조 등의 변화를 반영하기 위해 여러 차례 구성지표를 개편하고 있다.

1981년에 경기종합지수가 처음으로 작성된 이후 작성방법에 대해 서상목(1981), 김신호(1998), 전백근·김대호(1999), 김대호(2001) 등에 의한 내부적인 연구가 꾸준히 있어왔다.

2) 지역별 경기종합지수

지역단위로는 1992년 대구경북연구원이 처음으로 경기확산지수를 개발하여 발표하였으며, 1994년 경남개발연구원과 부산발전연구원도 지역차원의 경기확산지수를 개발하여 발표하였다. 지역의 경기종합지수에 대한 연구는 1994년 말 대구·경북지역²⁾을 시작으로 이춘근(1994), 노근호(1995), 김명직(1995), 고종환·박재운·김현용(1995), 정승진(1999), 이종상(2000), 이춘근·곽종무·이상인(2000), 이춘근·이상인(2001), 주수현·유영명(2004) 등의 연구가 있다.

1) 서상목 편, 경기종합지수 작성에 관한 연구보고서, 한국개발연구원, 1981.10

2) 이춘근, 대구·경북지역 경기종합지수의 개발과 분석, 대구·경북개발연구원, 1994.9

현재까지 대구, 충북, 부산, 대전, 충남, 제주, 전북, 경기 등 전부 8개 지역에서 경기동행지수를 구성하여 발표했거나 발표에 필요한 모형을 설정한 경력이 있다. 주로 지자체 또는 지자체 산하 연구원이 통계청의 협조를 받아 작성하였으며 예외적으로 경기 지역만 한국은행 경기지부에서 시범적으로 연구하였다.

현재 대구, 대전, 충북, 제주에서 발표 중. 대전과 충북은 동행종합지수만, 대구와 제주에서는 선행종합지수도 작성되고 있다. 대구는 2000년부터 동행지수를 산출하고 있으며 2001년부터 선행지수(Leading CI)를 병행하여 작성하고 있다. 충북은 2004년 1월부터, 제주는 2004년 2월부터 동행지수를 작성·발표하고 있다. 충남과 전북 지역의 경우 통계청의 승인을 얻어 동행종합지수를 작성·발표해왔지만 현재는 중단된 상태이다. 부산의 경우 산하연구원에서 구성지표 산출을 위한 기초연구는 완료된 상태이나 공식적으로 통계청에 등록되지 않아 발표되고 있지는 않다.

경기지역의 경우 한국은행 경기본부 박경자·이아람(2005)은 2005년 12월 자체연구를 통해 지역 경기동행지수를 개발하여 발표하였다. 그러나 한시적인 연구로서 앞으로 통계청의 공식지수 등록과정을 통해 정기적으로 발표할 계획은 없는 실정이다. 그 밖에 산업연구원과 한국개발연구원은 2000년 「지역별 경기지수 개발 연구」를 공동으로 진행하고, 2000년부터 전국 16개 시도의 경기동행지수를 내부적으로 작성하고 있다.

2. 국외 작성사례

경기종합지수는 미국, 일본, 캐나다, 대만 등의 국가기관에서 경기변동 및 국면의 판단과 예측을 위해 개별적으로 작성되고 있으며, OECD, ECRI(Economic Cycle Research Institute)³⁾ 등의 국제기구 또는 민간 연구기관에서 국제비교분석을 위하여 널리 활용되고 있다.

3) 경기종합지수를 처음으로 개발한 Geoffrey-Moore가 설립한 민간기관으로 16개국 선행, 동행 종합지수를 작성하여 「International Cyclical Outlook」에 발표하고 있음

1) 미국

(1) CB(The Conference Board)

미국의 경기종합지수(CI) 작성 공식 기관. 1916년 설립된 미국의 민간 비영리 연구기관으로, 1995년 미국의 상무부(Department of Commerce)로부터 미국의 경기지수 작성업무를 공식 인수받았다. 그 이후 경기종합지수(CI)와 경기확산지수(DI)를 작성하여, 자체 발행하는 “Business Cycle Indicators”에 매월 공표하고 있다. 현재 발표되는 지수는 1996년의 경기종합지수를 100으로 잡았을 때를 기준으로 계산한다. 1999년부터는 미국의 CI 작성기법을 바탕으로 한국, 일본, 영국, 프랑스, 스페인, 멕시코, 호주, 독일 등 8개국의 선행 및 동행지수도 작성, 발표하고 있다.

(2) ECR(Economic Cycle Research Institute)

경기종합지수(CI)를 최초로 개발한 Geoffrey H. Moore가 1996년 초 설립한 민간연구기관. 미국 뿐 아니라, 한국, 일본, 캐나다, 유럽 각국 등 20여 나라의 선행 및 동행 종합지수를 작성하여 현재의 경기상황을 판단하고 미래의 경기변화를 예측하고 있다. 작성된 경기종합지수를 바탕으로 세계 경기 변화의 흐름을 분석하여, 자체 발행하는 “International Cyclical Outlook”에 매월 발표하고 있다.

(3) FIBER

FIBER(Foundation for International Business and Economic Research)는 1996년부터 CIBCR(Center for International Business Cycle Research)의 기법을 인수하여 14개 국가의 선행 및 동행지수를 작성하여 “International Economic Indicators”에 매월 발표하였으나 2001년부터 활동을 중단하였다.

(4) 필라델피아 연방은행

필라델피아 연방은행에서는 펜실베니아, 뉴저지 및 델라웨어 등 3개 지역의 경기동행지수 및 선행지수를 Stock-Watson(1991) 모형에 근거하여 매달 작성하고 있다. 동행지수는 경제활동지수(Economic Activity Indexes)라는 명칭으로 작성되며 동지수를 기준으로 1973년 이후의 지역별 기준순환일(Reference Dates)도 발표하고 있다. 또한, 선행종합지수는 주, 지역, 전국 단위의 경제활동지수를 사용하여 작성되고 있다.

2) 일본

(1) 경제기획청

경제기획청은 지역과 협력하여 지역경기동향지수 작성하는 한편, 지역경기동향지수 전국회의 및 지역별 연구회의를 개최해 오고 있다. 경기종합지수를 작성하는 부현(府縣)으로는 미야기현, 야마가타현, 후쿠시마현, 니가타현, 이시카와현, 시즈오카현, 아이치현, 오사카부, 와카야마현, 토토리현 등 10개 지역이다.

경제기획청 조사국(내국조사 제2과 담당)에서는 1987년 6월부터 일본의 전국 경기종합지수 작성방법을 참고하여 10대 광역권, 홋카이도, 토후쿠, 칸토, 토카이, 호쿠리쿠, 킨키, 추고쿠, 시코쿠, 큐슈, 오키나와를 대상지역으로 지역별 경기종합지수인 '지역경황인덱스'를 작성하여 '지역경제동향'에 게재하고 있다.

1988년 5월 개정 이후 '지역경황인덱스'에는 광공업생산지수, 대형소매점실질 판매액(소비자물가지수로 환산), 신규자동차등록대수, 건축착공면적, 유효구인수, 전력사용량의 6개 지표가 포함된다. 오키나와의 경우 관광객수를 추가한 7개 지표(생산: 광공업생산지수, 전력사용량, 투자: 건축착공면적, 소비: 대형소매점판매액, 신규자동차등록대수, 노동: 유효구인수)로 구성된다. 작성방법은 단순종합방식을 이용한 것으로 개정 이전에는 전구간표준화법을 사용하였으며 개정 이후 1988년 5월부터는 60개월 이동표준화법 사용해 오고 있다.

(2) 개별 시나 현 차원에서 작성

개별 시나 현 차원에서 지역의 경기종합지수를 작성하는 경우로서, 나가노경제연구소와 호쿠리쿠 경제연구소에서는 후지현과 이시카와현 및 후쿠이현의 경기종합지수를 작성하고 있다. 오카야마경제연구소와 히로긴경제연구소 및 오이타지역경제정보센터에서는 각각 현지역의 경기동향지수와 경기종합지수를 작성하고 있다. 큐슈경제조사협회는 오키나와현을 제외한 큐슈지역의 경기종합지수를 작성하고 있다.

3) OECD

OECD에서는 29개 회원국과 6개 비회원국을 대상으로 매월 경기종합선행지수를 작성·발표하고 있다⁴⁾. 대부분의 국가에서 추세·순환(또는 추세·순환·불규칙)계열을 이용하여 경기종합지수를 작성하는 것과는 달리 OECD에서는 PAT필터를 이용하여 구성지표의 순환요인만을 추출하여 작성하고 있다. 진폭과 추세는 회원국가의 산업생산지수와 같아지도록 조정한다.

4) <http://www.oecd.org>를 참고함.

제2절 각 기관별 경기지수 작성 사례

1. 설문조사에 의한 방법

1) BSI 개요

기업경기조사(BSI)는 일종의 비계량적 지표로 설문조사를 통해 기업가의 현재 경기수준에 대한 판단이나 향후 경기 전망 등이 단기적인 경기변동에 중요한 영향을 미친다는 경험적 사실에 바탕을 두고 실시하는 방법이다. 주로 경기의 호전 또는 악화와 같은 경기의 방향성을 탐색하고자 하는 목적으로 사용되는 경기예측기법으로 설문조사에 의존하기 때문에 조사대상, 기간, 조사항목 등이 결과에 커다란 영향을 미칠 수 있다. 그리고 BSI는 일정 시점에서 경기에 대한 긍정적인 반응의 확산정도를 보여 준다는 의미에서 일종의 경기확산지수(DI)의 개념으로 해석할 수 있다.

BSI는 대체로 아래 식과 같은 방법에 의해 계산된다.

$$BSI = \frac{(\text{긍정적인 응답 업체 수} - \text{부정적인 응답 업체 수}) \times 100}{(\text{전체 응답 업체 수})} + 100$$

BSI가 기준치인 100인 경우 긍정적인 응답 업체수와 부정적인 응답 업체수가 같음을 의미하며, 100 이상인 경우에는 긍정응답 업체수가 부정응답 업체수보다 많음을 나타낸다. 그리고 100 이하인 경우에는 그 반대임을 나타내고 있다. 현재 각 기관별로 산출되고 있는 BSI의 개요에 관해서는 <표 2-1>에 간략히 정리되어 있다.

〈표 2-1〉 기관별 기업경기조사(BSI) 개요

기관명	한국은행	전국경제인연합회	대한상공회의소	산업연구원	한국산업은행	중소기업은행
지수명	기업경기조사	기업경기동향조사	기업경기전망조사	기업경기실사지수	KDB 산업경기전망조사	중소제조업경기전망조사
담당부서	경제통계국 통계조사팀	경제조사팀	경제조사본부 경영조사팀	동향분석실 계량분석팀	산업경제연구소 산업분석팀	기은경제연구소 경제분석팀
산출시점	2003.01	1988.01	2002.1/4	2001.3/4	1965.1/4	1980.1/4
조사대상	제조업(중분류 21개 업종) 및 비제조업(대분류 11개 업종)	산업별로 제조업·비제조업 등 전산업, 업종별로 매출액순 600대 업체	상시종업원수 10인 이상인 제조업체 1,485개사	전국 제조업체 1,013개사 (제조업지원서비스업 포함)	제조업 중분류 21개 업종 1,218개 업체	종업원수 5~30인 이하의 중소기업중 1.606개 사업체
조사내용	수준판단을 위해 업황 등 5개 항목 / 변화방향판단을 위해 신규수주·생산·매출 등 8개 항목	내수·수출, 투자·자금시정, 재고, 고용, 채산성	전반적인 경기 실적 및 전망, 생산, 매출, 설비투자 등 항목별 경기실적 및 전망, 경영애로요인 전망	매출액, 국내시장출하, 수출 등 11개 항목	사업개황, 자금시정, 생산 등 판다조사 12개 항목	전반적인 경기, 수주, 채산성, 판매, 고용, 자금시정, 설비투자 및 가동률, 경영애로 요인

2) CSI 개요

소비자동향조사는 소비자의 경제에 대한 인식이 향후 소비행태에 영향을 준다는 전제하에 소비자들의 소비지출계획 및 경기에 대한 인식 등을 조사하여 경기동향의 판단 및 예측의 지표로 사용하기 위해 고안되었다. 소비자동향조사에는 한국은행의 소비자동향지수와 통계청의 소비자전망조사 등이 있다. 이들 두기관에서 조사되고 있는 CSI에 대한 개요는 〈표 2-2〉에 정리되어 있다.

한국은행의 소비자동향지수(CSI: Consumer Sentiment Index)는 생활형편, 가계수입, 소비지출 등 본인의 경제사정에 대한 것과 경기, 금리, 물가 등 전반적인 경제상황에 대해 분기마다 우편 설문조사를 실시한다. 설문 답안은 5점 척도로 이루어져 있으며 응답별로 다른 가중치를 적용한다.

$$= \frac{-(\text{매우좋음} \times 1.0 + \text{약간좋음} \times 0.5 - \text{약간나쁨} \times 0.5 - \text{매우나쁨} \times 1.0)}{\text{전체응답자수}} \times 100 + 100$$

이 지수가 100을 초과하면 좋아진다고 응답한 가구가 나빠진다고 응답한 가구보다 많다는 것을 의미하며 100 미만이면 그 반대를 의미한다. 통계청의 소비자전망조사는 월별로 실시되며 소비자평가지수와 소비자기대지수의 2개 지수를 작성한다. 소비자평가지수는 과거와 비교한 현재의 판단 등을 평균한 지수로 6개월 전과 비교하여 현재의 경기, 생활형편에 대한 소비자들의 평가를 나타낸다.

$$\text{소비자평가지수} = \frac{-(\text{경기평가지수} + \text{생활형편평가지수})}{2}$$

소비자기대지수는 현재와 비교하여 6개월 후의 경기, 생활형편, 소비지출 등에 대한 소비자들의 기대심리를 나타낸다.

$$\text{소비자기대지수} = 1/4(\text{경기기대지수} + \text{생활형편기대지수} + \text{소비지출기대지수} + (\text{내구소비재구매기대지수} + \text{외식} \cdot \text{여가} \cdot \text{문화생활기대지수})/2)$$

〈표 2-2〉 기관별 소비자동향조사(CSI) 개요

구분	한국은행 (소비자 동향조사)	통계청 (소비자전망조사)
담당부서	경제통계국 통계조사팀	경제통계국 통계분석과
조사내용	현재생활형편, 현재경기판단, 생활형편전망, 향후경기전망, 취업기회전망, 물가수준전망, 금리수준전망, 소비지출전망, 부동산구매계획, 승용차구매계획, 가계수입전망, 의류비지출전망, 교육비지출전망, 외식비지출전망, 교양 오락·문화비지출전망, 국내·해외여행비지출전망, 의료·보건비지출전망 등 17개 CSI 조사	소비자기대지수 : 경기, 생활형편, 소비지출, 내구소비재 구매, 외식·여가 문화 소비자평가지수 : 경기, 생활형편
이용 가능시점	현재 경제상황 판단 및 향후 경제상황 전망 관련 소비자동향조사지수: 1995. 3/4 소비지출계획 관련 소비자동향조사지수: 1996. 2/4	1998.12
대상지역	서울, 6대 광역시, 기타 23개 도시	도시지역 2,000가구 (20세 이상 기혼자를 응답자로 선정)

2. 계량적 분석에 의한 방법

1) 전국 경기종합지수 개요

(1) 추진 배경 및 과정

경기상황을 나타낼 종합적인 지수가 필요해짐에 따라 1979년 한국개발연구원과 경제기획원 조사통계국(현 통계청)이 공동으로 연구개발에 착수하여 미국의 NBER 표준화방법을 바탕으로 1981년 3월 총 19개 지표로 구성된 경기종합지수를 공표했다.⁵⁾

1981년 3월 이후 한국은행, KDI등 경기 관련 전문가들의 다양한 의견을 수렴하여 2~4년 간격으로 경기종합지수 중 구성지표, 작성방법 등 경제 변화에 따라 변경되기 시작하였으며 구체적인 내용은 <표 2-3>과 같다.

경기지수는 경기순환이 끝날 때마다 개편이 이루어지는 것이 보통임. 일반 경제 지수가 대체로 5년 주기로 개편되는 반면, 경기지수는 경기의 순환이 끝날 때마다 이루어진다. 이 때 구성지표의 통계수치의 기준년도가 변경되며, 기준순환일이 확정된다. 그리고 구성지표가 경제 여건의 변화를 효과적으로 반영하는 지표로 변경되기도 하며, 작성방법이 개선되기도 한다.

(2) 개편의 필요성

경제환경이 변화함에 따라 구성지표의 경기반영도 검토가 요망된다. 기본 방향은 선행지수의 신뢰도 향상과 경제부문간 균형성 향상을 위해 구성지표의 경기예측력 제고하고, 동행지수의 포괄범위를 확대하며 경제부문 간 균형성 개선을 위해 경기설명력을 향상시키도록 한다.

현행 구성지표 중 경기 대응성이 약화된 지표를 제외하고 경제이론 또는 통계적으로 경기 시차성이 양호한 지표를 선정한다. 1997년 외환위기에 의해 금융이 실물

5) 서상목 편, 경기종합지수 작성에 관한 연구보고서, 한국개발연구원, 1981.10

에 미치는 영향이 증대되자 같은 해 2월 26개의 경기구성지표로 이루어진 5차 개편이 시행되었다. 2003년 2월 대내외 경제여건 변화로 경기종합지수 구성지표 중 일부 개별지표가 경기 설명력이 약화되고 있다는 문제가 제기되어 개편이 이루어졌으며, 2006년 2월 현재까지 총 7차례 개편이 이루어진 상황이다.

2006년 2월 7차 개편 이후 산업 비중이 증대되고 있으며 시의성이 낮은 지표를 새로운 지표로 대체할 필요성이 있다. 제 7차 개편(2006)에서 주목할 점은 최근 전체 산업부문에서 서비스업 부문이 증대되고 있다. 동행지수에서 도소매업을 제외하고 서비스업 활동지수를 구성지표로 추가하였다. 아울러 국내 수요를 잘 반영하는 내수출하지수를 지표로서 함께 포함시켰으며 수출액은 수출경기의 과다 반영을 축소하기 위하여 구성지표에서 제외되었다.

〈표 2-3〉 전국 경기종합지수의 구성지표 변화

구분	최초공표 1981.3	1차 개편 1984.3	2차 개편 1988.7	3차 개편 1991.9	4차 개편 1993.9	5차 개편 1997.2	6차 개편 2003.2	7차 개편 2006.2
지표수	5	5	5	8	8	10	7	8
고용	제조업 근로자수	→	→	비농가 취업자수	→	노동투입량 (전산업)	비농가 취업자수	→
생산	산업생산 지수	→	→	→	→	→	→	→
	제조업 가동률지수	→	→	→	→	→	→	→
	생산자 출하지수	→	→	→	→	→	×	서비스업 활동지수 (도소매업제외)
						전력사용량 (제조업)	×	
소비	서울도소매 판매액지수	도소매 판매액지수	→	→	→	→	→	→
				비내구소비재 출하지수	→	→	×	내수 출하지수
투자				시멘트 소비량	→	→	건설기성액 (실질)	→
무역						수출액 (실질)	→	×
				수입액	→	→	→	→

참고로 동행지수의 구성지표 변경외에 제5차 개편이후 전국의 선·후행 구성지표 내역의 변경은 〈표 2-4〉와 같다. 본 연구는 경기동행지수에 관한 구성지표 연구에 국한하고 있어 선행 및 후행 관련 구성지표 변경은 제외하기로 한다.

(표 2-4) 전국 선·후행 경기종합지수 구성지표의 변경

구분	부문	5차 개편 (1997.2) (1995=100)	6차 개편(2003.2) (2000=100)	7차 개편(2006.2)
선 행	고용	입직자/이직자비율	입직자/이직자비율	구인·구직비율
	생산	중간재출하지수	기업경기실사지수	소비자기대지수
		재고순환지표	재고순환지표	재고순환지표
	소비	내구소비재출하지수		
	투자	기계수주액	설비투자추계지수	기계수주액
		건축허가면적(주거·산업용)	건축허가면적(총)	건설수주액
		건설용중간재생산지수	자본재수입액	자본재수입액
	금융	총유동성	총유동성	총유동성
		-	종합주가지수	종합주가지수
	무역	-	-	장·단기금리차
수출신용장내도액		순상품교역조건	순상품교역조건	
	수출용원자재수입액	-	-	
후 행	고용	비농가실업률	이직자수	이직자수
		상용근로자수	상용근로자수	상용근로자수
	생산	생산자제품재고지수	생산자제품재고지수	생산자제품재고지수
	소비	도시가계소비지출	도시가계소비지출	가계소비지출
		-	소비재수입액	소비재수입액
	투자	기계류수입액	-	-
금융	회사채유통수익률	회사채유통수익률	회사채유통수익률	

(3) 구성지표 선정 사유

동행종합지수 구성지표의 경우 고용부문에서 노동투입량은 자료의 시의성이 늦어 현재의 고용 상태를 나타내는 취업자수(비농가)로 대체하였다. 생산부문의 지표인 산업생산지수, 생산자제품출하지수, 제조업가동률지수, 전력사용량은 제조업에 집중되어 있어 중복성을 줄이고자 생산자제품출하지수, 전력사용량을 제외하였다. 소비부문에서 비내구 소비재출하지수는 최근 경기대응성이 약화되어 제외하고 대표적 소비지표인 도소매판매액지수는 존치했다. 투자부문에서 시멘트소비량은 건설부문내의 비중이 축소되고 있어 건설 경기동향을 포괄적으로 나타내는 건설기성액으로 대체하였다. 국내 경제의 대외 의존도가 높은 점을 감안하여 무역부문에서는 수출액과 수입액을 계속 사용하기로 하였다.

(4) 작성방법 개선

계절조정이나 불규칙조정 등 작성방법을 개선하여 경기종합지수의 경기 설명력이 향상되도록 개편하였다. <표 2-5>를 참조로 이들 개편 내용은 다음과 같다.

<표 2-5> 전국 경기종합지수 작성방법의 변화

구분	작성방법상의 변화				개편 배경 및 이유
	계절 조정	불규칙 조정	표준화 방법	기타	
1차 (1984.3)	×	2→3개월	×		- 경제여건 변화: 제2차 석유파동으로 경기하강국면이 완전 경과함
2차 (1988.7)	세부방법 변화	불규칙정도에 따라 1,3개월	×		- 국내 경제 여건 변화 - 최근 경기순환 완료 - 지표의 경기변동과의 대응관계, 경기반영도 제고를 위해
3차 (1991.9)	×	×	×	가중치 없음	- 대형 노사분규 - 경제성장 구조변화: 수출·제조업 중심 → 내수·건설 위주 - 무역수지 적자로 반전
4차 (1993.9)	×	×	×		- 경제성장 둔화 / 금융실명제 - 각국 보호주의 경향, 국제경쟁력 약화 - 노동수급 불균형, 생산직 노동력이 서비스업으로 이동
5차 (1997.2)	×	×	×		- 경제성장 둔화(반도체) - OECD 가입: 금융·자본시장 개방 / 노동법 개정 - 수출과 설비투자에 의한 경제성장
6차 (2003.2)	조업일수 효과 추가	×	표준편차 구성비 방법		- '97외환위기로 경제여건, 구조변화 / GDP 성장을 등은 “-”로 반전 - 설비투자 위축, 수출은 반도체·자동차에 의존 - 금리·환율 등 금융시장의 실물경제에 대한 영향력 증가
7차 (2006.2)	곡선형 추정방법 추가	불규칙정도에 따라 기간 유연화	×		- IT 수출 호조가 제조업생산으로 확대 - 신불자, 가계부채 증가 → 소비·투자 등 내수 위축 → 도소매 매출, 기계출하 둔화 / 산업생산 등 생산지표 상승

○ 계절조정방법

계절조정에 사용되는 프로그램은 처음의 X-11-ARIMA에서 6차 개편시 X-12-ARIMA로 변경하였다. 세부적으로는 계절요인 구성상의 변화와 계산방법상의 변화가 있었다. 6차 개편시, 계절요인에 전형적인 계절요인과 명절요인에 추가해서 조업(영업)일수요인도 제거하여 계절조정계열의 안정성의 향상을 가져왔다. 7차 개편에서는 명절효과와 조업일수 효과 조정방법을 개선하였다. 우선,

기존의 명절일자 전후에 일자별로 동일한 효과를 가지는 유형과 명절일자 전후에 가까울수록 증가하는 직선형에 더하여 명절일자 전후에 가까울수록 증가하는 곡선형을 추가하였다. 또한, 월별 조업일수 변화량만을 측정하던 것을 요일별(월, 화, 수, 목, 금, 토, 일)로 변화량을 측정하는 방법도 추가하였다. 명절과 조업일수 효과는 추가된 방법을 포함하여 구성지표별로 적합한 방법을 선택하였다.

○ 불규칙조정방법

전 구성지표에 대하여 3개월 이동평균을 적용하였으나 7차 개편에서는 이동평균기간을 지표 특성에 맞추어 불규칙 정도에 따라 선택적으로 적용하였다. 동행지수의 경우 수입액은 4개월, 그 외는 3개월 이동평균하였으며 선행지수의 구성지표는 모두 3개월 이동평균하였다.

○ 표준화방법

표준화를 위해 각 지표의 증감률(대칭변화율)의 절대치평균으로 나누던 기존의 방식을 7차 개편에서는 표준편차로 나누는 방법으로 변경하였다. 새로운 표준화방법은 전월비증감률(대칭변화율)의 표준편차의 역수를 전체 구성지표 표준편차의 역수의 합으로 나누어 표준화 인자를 산출한다.

○ 가중치 부여 여부

3차 개편 이후에는 모든 구성지표에 동일한 가중치를 부여하고 있어 실질적으로는 지표에 따른 가중치가 없다.

○ 기준순환일 결정방법

현재의 경기를 나타낸다고 판단되는 주요 동행성 지표 각각의 순환변동에 의한 경기전환점과, 주요 동행성 지표들의 경기전환점을 이용하여 작성한 역사적 확산지수(HDI: Historical Diffusion Index)의 전환점을 검토하고, 전문가들의 자문의견을 수렴하는 한편 당시의 경제여건 등을 종합적으로 분석하여 판단한다.

2) 시도별 경기종합지수 개요

(1) 지역별 경기종합지수 현황

현재 8개 지역에서 지역 경기종합지수를 작성하고 있으며 대구와 제주에서는 동행지수와 함께 선행종합지수도 병행하여 작성하고 있다. 각 지역별 경기종합지수의 세부적인 내용은 <표 2-6>과 같다.

<표 2-6> 지역별 경기종합지수 현황

지역	연구개발시점	통계청승인	작성기간	작성지표	연구·작성기관
대구	1994, 2000	2000.2.12	~현재	동·선행	대구경북연구원
대전	2000	2000.8.16	~현재	동행	대전발전연구원
충북	1995, 1999	1999.12.22	~현재	동행	충북개발연구원
충남	2000	2000.7.5	~2005.12.	동행	충남발전연구원
제주	2004	2004.2.18	~현재	동·선행	제주발전연구원
전북	2004	2005.7.5	~2006.4.	동행	전북발전연구원
경기	2005	-	-	동행	한국은행경기본부
부산	1995, 1999	-	-	동행	부산발전연구원
전국	1981	1981.2.26	1981.1.~현재	동·선·후행	통계청

지역별로 우선 1994년 대구·경북지역을 시작으로 1995년 충북과 부산지역에서 지역 경기종합지수가 개발되었다.⁶⁾ 이춘근(1994), 노근호(1995), 김명직(1995), 고종환·박재운·김현용(1995) 등의 연구 개발 사례가 있다.

1990년대 말 통계청에서는 5개 시범지역을 대상으로 지자체 산하 연구기관과 협력하여 지역별 경기종합지수를 개발하였다. 1999년~2000년 사이 대전, 부산, 충북, 충남, 대구 등 5개 지역에서는 각 지역의 경기종합지수 개발을 위한 연구를 수행하였으며 결과 경기동행지수를 발표하게 되었다.

연구 사례로는 정승진(1999), 이종상(2000), 이춘근·곽종무·이상인(2000), 이춘근·이상인(2001), 주수현·유영명(2004) 등이 있다.

6) 대구경북연구원은 1992년 지역단위 경기지수로는 처음으로 경기확산지수를 개발하여 발표하였으며 1994년에는 경남개발연구원과 부산발전연구원도 지역 경기확산지수를 개발하여 발표하였다.

이 중에서 대전과 충북, 충남, 대구의 지역 경기종합지수가 통계청의 승인을 받아 등록되었으며, 2004년 전북과 제주가 추가로 통계청에 등록되었다. 부산지역의 경우 산하연구원에서 연구가 진행되었으나 공식적인 지표로 지속적으로 발표되지는 못했다. 2006년 5월 현재 충남과 전북은 작성이 중단된 상태이며 대구, 대전, 충북, 제주 네 곳이 작성·발표 중이다. 대구, 충북, 제주지역에서는 지역 산하 지자체 연구원에서, 전북지역의 경우 도청에서 작성되고 있다.

경기지역의 경우 한국은행 경기본부에서 2005년 12월 자체연구를 통해 지역 경기동행지수를 개발하여 발표하였다. (박경자·이아람, 2005)

산업연구원과 한국개발연구원은 2000년 「지역별 경기지수 개발 연구」를 공동으로 진행하고, 2000년부터 전국 16개 시도의 경기동행지수를 내부적으로 작성하고 있다.

(2) 구성지표 비교

지금까지 경기종합지수를 작성한 경력이 있는 지역은 전부 8개 지역으로 각 지역의 경기종합지수 구성지표는 <표 2-7>과 같다. 지역별로 서로 다른 경제 특징을 고려하여 대체로 6개부문(고용, 생산, 소비, 금융, 무역, 기타 등)에 걸쳐 경제 관련 시계열자료를 이용하여 구성지표 산출하고 있다.

각 지역별로 공통적으로 사용하는 지표들은 비농가취업자수(고용), 산업생산지수(생산), 생산자출하지수(생산), 전력사용량(생산), 수출액(무역), 수입액(무역) 등이다. 그 외 지역의 특성에 맞는 지표들이 한두개 정도 추가로 구성하여 경기종합지수를 산출하고 있다.

〈표 2-7〉 지역별 경기종합지수 구성지표 내역

부문	지표	경기 (6)	대구 (8)	대전 (7)	충북 (6)	충남 (6)	제주 (6)	전북 (8)	부산 (8)
고용	비농가취업자수	○	○	○	○	○	○		○
	비농림어업취업자수							○	
생산	산업생산지수	○	○	○	○	○	○	○	○
	생산자출하지수		○	○	○	○		○	○
	전력사용량	○		○	○	○		○	○
	전력판매량(주택용)						○		
	중소제조업가동률		○						
소비	대형소매점판매액지수	○	○				○	○	
	소비재출하지수		○						○
	신규차량등록대수			○					
금융	어음교환액(실질)						○	○	
무역	수출액(실질)	○	○	○	○	○		○	○
	수입액(실질)	○	○	○	○	○		○	○
기타	농산물소득(실질)						○		
	관광객수						○		

주) 대구: 200년 6월 기준, 충북: 1995년 기준, 부산: 1999년 기준, 경기: 2005년 기준

3. 지수별 장·단점

경기상태를 판단하는 방법에는 여러 가지가 있으며 그 대표적인 방법들로 다음과 같은 방법들을 열거할 수 있다. 경기 반응도가 높은 개별 경제변수들의 장·단기 추이를 관찰하는 것으로 주로 전년동기비 또는 전기비 대비 형태의 그래프를 이용한 분석 등이 주로 사용된다. 기업경기조사(BSI), 소비자동향조사(CSI) 등과 같이 인터뷰 혹은 설문조사에 의해 기업의 경기상태나 소비자의 체감경기를 지수화하여 경기지수 작성하는 방법을 이용할 수 있다.

경기를 나타내는 종합지수를 작성하여 지수화한다는 측면에서 두 번째 방법과 비슷하나 설문조사등을 이용하지 않고 이미 공표된 시계열자료를 이용하여 구성지표를 선정하고 이를 토대로 경기종합지수(CI)를 작성하는 방법이 있다. 세 번째 방법을 보완하고자 하는 목적으로 계량분석 방법에 의해 여러 가지 경제변수들에서 공통추세를 감안하여 경기지수를 산출하는 계량경제모형(econometric model) 방

법이다. 기업경기조사나 소비자동향조사 등의 설문조사방법은 공통적인 추세를 발견하기 어려우며 정교한 계량적 분석 틀이 없다.

시간 비용 등이 많이 소모되어 조사에 비효율적이며 조사결과 역시 개인별 가치 기준, 선호 등에 따라 달라짐에 따라 객관성이 약해질 수 있다. 소요비용과 속도보성 및 안정성 등을 고려할 때 서울시의 종합적인 경기지수 개발을 위해서는 경기종합지수를 선택하였다.

〈표 2-8〉 각 분석방법별 장·단점 비교

구분	장점	단점
경기종합지수 (CI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기법이 단순하여 작성이 용이함 2. 특정 부문의 동향을 파악하는데 유용함 3. 공신력있는 기관에서 구성지표를 작성하므로 자료의 접근이 용이함 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 경기동향을 총체적으로 파악하는데 한계가 있음 2. 통계적 모형에 근거하고 있지 않아 방법론에 한계가 있음
기업·소비자 경기조사 (BSI, CSI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 속도보성이 우수함 2. 경제정책의 효과분석과 경기변동 예측이 가능함 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 객관적 경기상황 판단이 결여됨 2. 경기 전환점 예측이 곤란함
계량모형 (Stock-Watson, MSF)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 복잡한 경제여건 속에서 장기적인 전망이 가능함 2. 모형에 기반하기 때문에 경기판단에 대한 객관적 근거를 제시함 3. 예측오차에 대한 통계적 기법 적용이 가능함 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 모형을 잘못 구성하였을 경우 예측 예측오차가 발생함 2. 경제구조 급변, 천재지변 발생시 현실 설명력, 미래 예측력 크게 저하

제3절 계량기법을 통한 경기종합지수 작성 방법

1. 비확률적 계량 방법

1) NBER 표준화 방법의 개요

경기변동의 판단 및 예측을 위한 경기종합지수는 Geoffrey Moore와 Julius Shiskin에 의해 최초로 개발된 이후 경기종합지수를 작성하는 다양한 방안이 여러 나라에서 각 나라 경제실정에 맞게 고안되었다. 경기종합지수의 작성기법은 개별 경제지표를 합성하여 만든다는 기본원리⁷⁾는 모두 같지만 합성하는 방법은 각 나라별, 기관별 차이가 있다.

비확률적인 방법으로 산술적인 방법(accounting method)에 의한 대표적인 경기종합지수 작성 방법은 1950년대 미국 NBER(National Bureau of Economic Research)의 Moore와 Shiskin(1967)에 의해 개발되었다. 이 방식은 개별 시계열의 월별 증감율을 표준화하고 평균을 구한 뒤, 평균표준화계열을 누적하여 경기종합지수(CI: composite index)의 원지수를 산출하는 방식이다. 구체적인 작성 방법과 과정은 다음과 같다.

2) 작성방법

○ 1단계 : 구성지표의 선정

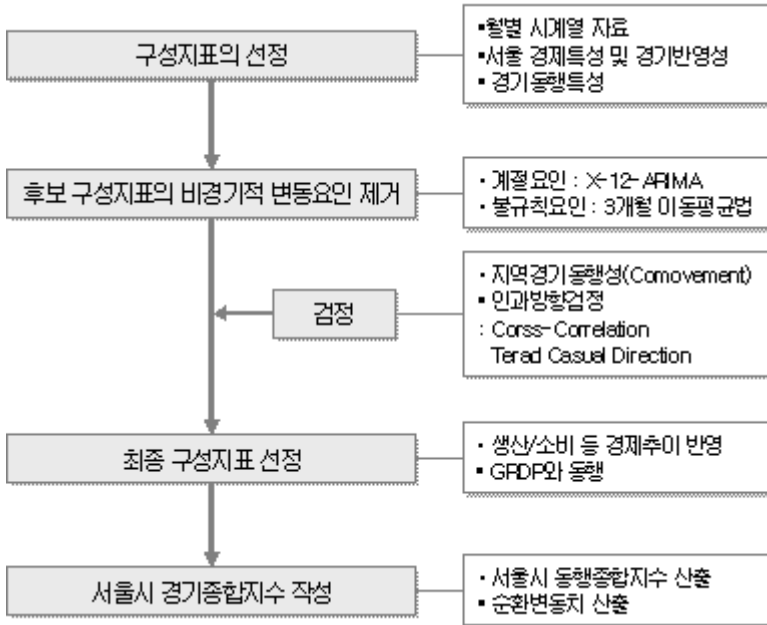
서울지역의 경제적 특징 및 경기반영성이 높은 월별 시계열자료(time series data)를 중심으로 경기 동행성을 나타내는 후보지표 검토한다.⁸⁾

7) 계절조정 및 불규칙조정을 통하여 개별 경제지표의 비경기적인 요인을 제거한 후 경기적인 요인만으로 작성하는 것을 의미함

8) 서울 관련 이용가능한 시계열 자료의 목록은 <부록 5> 참조

○ 2단계 : 후보지표의 계절적 요인 및 불규칙 요인 제거

각 개별 후보지표들에서 계절요인 및 불규칙요인 제거한 뒤 추세순환계열로 전환한다. 개별지표의 원계열(raw data)은 경기적 변동요인과 비경기적 변동요인으로 구성되어 있다.



〈그림 2-1〉 서울시 경기종합지수 작성 절차

〈표 2-9〉 개별시계열자료의 구성성분

구분	변동요인	변동 내용
경기적 요인	추세변동요인(T) (Trend)	경제의 성장, 인구증가, 자본축적, 기술진보 등에 의한 장기적 변동
	순환변동요인(C) (Cyclical movement)	전체 경제활동이 확장, 수축의 순환과정을 부단히 반복하는 주기적 변동
비경기적 요인	계절변동요인(S) (Seasonal variation)	1년을 주기로 하여 변동하는 것으로 농업생산의 계절성, 기온의 변화, 생활습관 및 명절 일자의 변화 등
	불규칙변동요인(I) (Irregular fluctuation)	천재지변, 파업, 전쟁 및 급격한 경제정책의 변화 등 단기적, 불규칙적인 경제변동

계절요인은 X-12-ARIMA 방법⁹⁾을 이용하여 제거하며, 불규칙요인은 3개월말
 향 이동평균법(three month moving-average) 또는 H-P 필터(filtering)를 이
 용하여 제거한다. 구성지표별 전월대비 증감률 혹은 대칭변화율($Y_{i,t}$:
 symmetric percent changes) 산출한다.

- 수준지표(level indicators)의 경우

$$\text{금월 증감률}(Y_{i,t}) = \frac{\text{금월치}(X_{i,t}) - \text{전월치}(X_{i,t-1})}{\text{금월치}(X_{i,t}) + \text{전월치}(X_{i,t-1})} \times 200$$

- 비율지표(ratio indicators)와 영(0) 또는 음수가 포함된 경우¹⁰⁾

$$\text{금월 증감률}(Y_{i,t}) = \text{금월치}(X_{i,t}) - \text{전월치}(X_{i,t-1})$$

$$i=1,2,\dots,N(\text{구성지표}), t=2,3,\dots,T(\text{시점})$$

경기상황의 상승과 하강의 변화를 대칭적으로 처리하기 위해 증감률의 분모
 로 전월치가 아닌 금월치와 전월치의 중간값을 사용한다. 계절변동 및 불규칙
 요인이 제거된 개별 후보지표와 서울지역 GRDP간 지역의 경기동행성
 (comovement), 인과방향(causal direction) 등을 검정한다. 생산, 소비 등 각
 경제부문별 추이를 적절히 반영하고 GRDP와 공통적으로 움직이는 최종 구성지
 표를 선정한다.

9) X-12-ARIMA는 1996년 초 미 상무성에서 그 동안의 계절조정에 대한 연구성과를 바탕으로
 이동평균법에 모형접근법을 가미하여 제안한 계절조정방법임. X-12-ARIMA의 특징은 실제로 계
 절조정을 하기 전에 자료의 이상치나 요일구성의 요인을 추계, 제거하는 '사전조정'이라는 통계
 적 기법을 사용하는 것임. 뿐만 아니라 실제로 계절조정을 할 뒤에 계절성이 적절히 제거되었는지
 를 사후 진단하는 기능도 가지고 있음. 미 상무성에서는 대외적으로 공표하는 통계에 대해서
 X-12-ARIMA의 적용을 이미 시작하였고, 통계청에서는 1999년부터 산업생산지수, 도소매판매액
 지수, 실업률 등의 계절조정에 사용하고 있음. X-12-ARIMA의 작성순서는 ① RegARIMA에 의한
 원계열의 사전조정부분(pre-processing), ② 종전의 X-11에 의한 이동평균부분, ③ 사후진단부분
 (post-processing) 등 3단계로 구성되어 있음

10) 실업률, 입직자/이직자 비율 등과 같은 비율지표의 경우

○ 3단계 : 구성지표의 표준화

진폭이 큰 구성지표에 의해 종합지수의 움직임이 과도하게 좌우되지 않도록 표준증감률 산출한다.¹¹⁾ 일반적으로 표준편차를 이용한 표준화방식 채택하고 있으며 시계열 자료의 전구간을 대상으로 표준화한다.

$$= \text{구성지표의 전월 비증감률}(Y_{i,t}) \times \text{구성지표의 표준화인자값}(S_i)$$

$$\text{단, } S_i = \frac{B_i}{\sum_{i=1}^N B_i}, B_i = \frac{1}{SD_i}$$

(SD_i : 대칭변화율의 표준편차, S_i : 구성지표의 표준화인자)

개별 구성지표의 표준화증감률($Z_{i,t}$)을 합하여 종합평균증감률(AC_t)을 산출한다.

$$\text{종합증감률}(AC_t) = \sum_{i=1}^N Z_{i,t}$$

○ 4단계 : 가중치 설정 및 추세조정

일반적으로 구성지표별 가중치 부여는 무의미하며 각 지표별로 동일 가중치를 부여하는 방식을 채택하고 있다.¹²⁾

11) 표준화방식은 각 구성지표의 대칭변화율을 ① 절대치평균으로 나누어 표준화하는 방식과 ② 표준편차의 역수를 모든 구성지표 표준편차 역수의 합으로 나누어 구한 표준화인자에 곱하여 표준화하는 방식으로 구분된다.

$$\text{① } Z_{i,t} = \frac{Y_{i,t}}{S_i} \text{ 단, } S_i = \frac{1}{T-1} \sum_{t=2}^T |Y_{i,t}|$$

$$\text{② } Z_{i,t} = Y_{i,t} \times S_i \text{ 단, } S = B_i / \sum_{i=1}^N B_i, B_i = \frac{1}{SD_i}$$

캐나다(1982), 일본(1988), 미국(1996), 우리나라(2003)는 절대치평균방식에서 표준편차방식으로 수정하였다. Boschan과 Banerji(1990)는 분기 또는 연단위 자료에서의 분산은 결국 월자료의 자기상관추정을 이용한 분산에서 얻어지기 때문에 표준화방법으로 표준편차를 이용하는 것이 상대적으로 더 쉽게 진폭을 측정할 수 있다고 주장함

미국과 우리나라는 각각 1989년, 1991년부터 모든 지표에 동일한 가중치를 부여하고 있으며 개별 구성지표별로 상이한 가중치를 부여하는 경기종합지수를 산출하는 나라는 거의 없다. 추세조정이란 선형, 동행, 후행지수의 추세를 특정 목표지표와 동일해지도록 조정하는 과정으로 우리나라의 경우 전국의 종합지수를 같은 기간 GDP 월평균증가율과 동일해지도록 조정한다.¹³⁾

○ 5단계 : 지수화

매월의 종합증감률(AC_t)을 누적하여 원지수(RCI_t)의 시작 년월값을 100을 기준으로하여 산출한다.

$$\text{금월원지수}(RCI_t) = \text{전월원지수}(RCI_{t-1}) \times \frac{200 + \text{금월종합증감률}(AC_t)}{200 - \text{금월종합증감률}(AC_t)}$$

(단, $RCI_1=100$)

동행종합지수 원지수를 기준년도(2000=100)로 조정한 동행종합지수(CI_t)를 산출한다.

$$\text{동행종합지수}(CI_t) = \frac{\text{동행종합지수 원지수}(RCI_t)}{\text{기준년도의 } RCI_t \text{의 평균}(BASE)} \times 100$$

(단, BASE는 기준년도의 RCI_t 의 평균)

○ 6단계 : 동행종합지수 순환변동치 작성

현재의 경기국면과 전환점을 보다 명확하게 측정하고 판단하기 위해서 동행

12) 개별 구성지표의 경제적 중요도(economic significance), 통계적 적합성(statistical adequacy), 경기 시차성(cyclical timing), 경기 대응성(confirmity), 평활성(smoothness), 속보성(currency), 불변성(revision)에 따라 평점을 매겨 가중치를 설명하는 방법

13) 미국의 경우 지수가 왜곡될 수 있다는 이유로 어떠한 추세조정도 하지 않고 있으며, 일본과 대만은 동행지수 추세를 목표로 선형 및 후행지수를 조정함

종합지수(CI)에서 추세치를 제거하고 경기의 상승과 하강 움직임만을 추출한 동행종합지수 순환변동치를 산출한다.

순환변동치 산출방법에는 전국의 동행종합지수 순환변동치 산출에 이용되고 있는 미국 NBER의 국면평균(PAT: phase average trend), 최근 학술적인 연구에서 이용되고 있는 구간통과필터(band-pass filter), H-P필터(Hodrick- Prescott filter)¹⁴⁾ 등이 있다.

$$\text{순환변동치}(C_t) = \frac{\text{동행종합지수}(CI_t)}{\text{동행종합지수의 추세변동치}(T_t)} \times 100$$

(단, T_t 는 추세치)

14) H-P필터(1980)는 장기불안정 시계열로부터 추세를 제거하는데 널리 쓰이는 평활화방법(smoothing method)인, 불안정시계열 y_t 로부터 안정시계열 s_t 를 추출하는 방법으로, 가중치 λ 를 부여하여 계산하되, 아래의 제곱합(sum of square)을 최소화하는 s_t 를 구함. 페널티 파라미터(penalty parameter)인 λ 는 시계열 y_t 의 평활성을 결정하는데, λ 가 클수록 y_t 가 평활해지며, 따라서 $\lambda = \infty$ 이면 직선추세에 가까워짐. 일반적으로 월단위 시계열자료일 경우 $\lambda = 14,400$ 을 사용함.

$$\sum_{t=1}^T (y_t - s_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1})]^2$$

2. 확률적 계량 방법

1) Stock과 Watson의 Single Index 모형

동행성을 띄는 경제의 상태를 나타내는 하나의 비관측 공통지수로 표현하여 추출할 수 있다는 사고를 기본 바탕으로 하며 Dynamic Factor Index 모형이라고도 한다.

Stock과 Watson(1991)은 미 상무부(Department of Commerce)에서 경기동행 지수 산정에 쓰이고 있는 산업생산지수, 개인소득, 비농림어업 근로자수, 제조업 도소매판매액 등 4개의 구성지표들을 사용하여 현재의 경기 수준을 나타내는 공통지수를 추출하는 확률모형을 제시하였다. 이 모형은 경기변동을 시간적으로 볼 때 유일한 경제구조가 반복적 기술충격에 적응하는 현상으로 보는 견해를 바탕으로 하고 있다.

2) MSF 모형

Markov Switching Factor(MSF) 모형은 Stock과 Watson 모형의 Dynamic Factor Index 모형을 Neftci(1991)의 아이디어와 Hamilton(1989)의 Markov switching 모형을 이용하여 확장한 것이다. 경기불황과 호황국면을 별개의 경제구조로 간주하고 이들 국면간에 상이한 경제행태가 지배한다는 내재적인 견해에 입각해 있다.

1980년대 후반부터 계량경제학자들의 연구로 확률적 모형에 의한 경기종합지수가 작성되기 시작하였는데, Hamilton(1989)은 상태 마코프 국면전환모형(Markov switching factor)의 추정방법과 이 모형이 경기변동의 모형화에 적합하다는 실증분석 결과를 제시하였다. 국내에서는 김명직 외(1996, 2002)가 4개월별 동행구성지표를 이용하여 MSF모형에 대한 새로운 동행종합지수를 실험적으로 작성한 바 있다.

MSF 모형을 적용하기 위해서는 경기 국면에 대한 사전적인 정보, 즉 공식적인

기준순환일 또는 경기동행지수 등이 필요하다. 지역별 경기지수의 개발과 관련해서는 현재 경기국면에 대한 사전적인 정보가 부재하므로 사전적 정보를 요구하지 않으면서도 비교적 적용이 용이한 Stock과 Watson(1991)의 Single Index 모형이 적합한 것으로 판단된다.

제3장 서울과 전국 및 수도권의 경기순환 특성 분석

제1절 지역별 경제규모 및 산업구조 분석

제2절 지역별 주요 경제변수의 인과방향 및
파급경로 분석

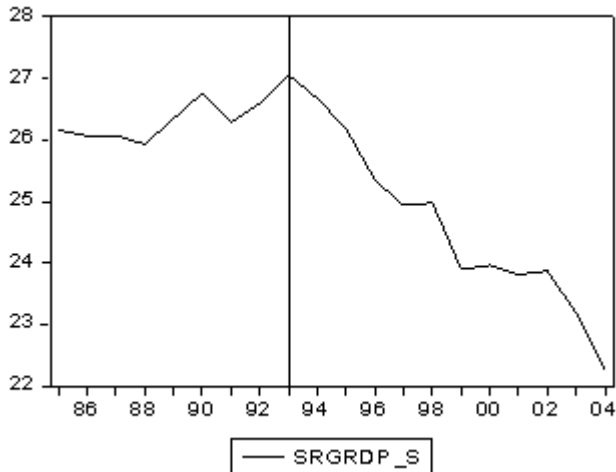
제3절 서울시 경기의 정형화된 사실

제1절 지역별 경제규모 및 산업구조 분석

1. 경제규모 분석

1) 서울

〈그림 3-1〉은 1985년~2004년까지 전국 대비 서울지역의 GRDP 비중 추이를 나타낸 것으로 서울의 경제규모가 어떻게 변하였고 어떤 특징을 가지고 있는지 상호 비교분석을 통해 파악하고자 한다.



〈그림 3-1〉 전국 대비 서울의 GRDP 비중 추이

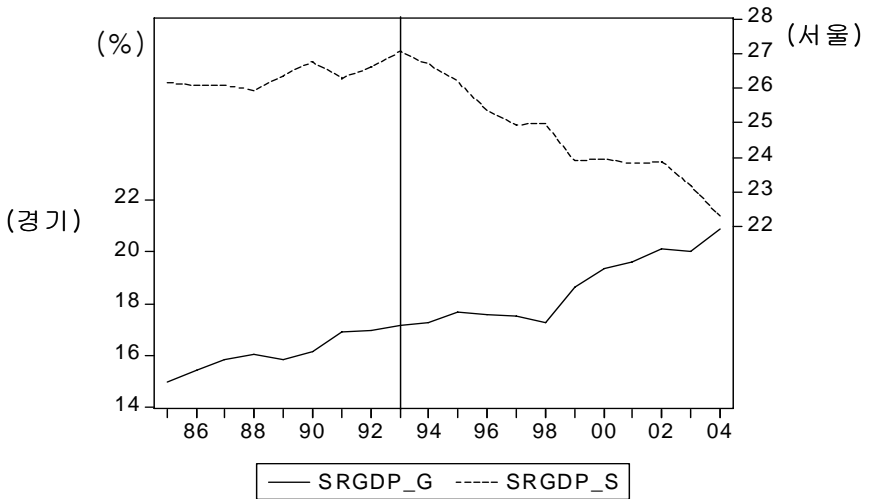
우선, 서울의 경우 절대규모 면에서 서울의 GRDP는 실질기준(2000년 기준)으로 1985년~2004년 기간 중 2.98배(524,113억원→1,562,242억원) 증가하였다. 그러나 전국 대비 서울의 GRDP 비중은 동 기간 중 3.91%P(26.16%→22.25%) 감소한 것으로 나타나고 있다.

〈그림 3-1〉에서 알 수 있듯이 분석기간 중 가장 큰 특징은 우선 전국 대비 서울의 GRDP 비중 추이는 1993년을 정점으로 증가세에서 감소세로 전환하였다. 세부 기간별로 1985년~1993년 기간 전국 대비 서울의 GRDP 비중은 1985년~1988년, 1991년도에 소폭 감소하는 추세를 보이긴 하나 전반적으로 1985년부터 1993년까지 지속적인 증가를 보이고 있다. 동 기간에서 절대규모 기준으로 서울의 실질GRDP는 2.13배(524,113억원→1,118,378억원) 증가하였다.

반면, 1993년~2004년 기간에는 전국 대비 서울의 GRDP 비중 추이는 4.81%P(27.06%→22.25%) 감소하여 급격히 하락하고 있음을 알 수 있다. 절대규모에 있어서도 동 기간 서울의 실질GRDP는 1.40배(1,118,378억원→1,562,242억원) 증가하였으나 1985년~1993년 기간 중 2.13배의 증가에 비하면 증가폭이 크게 감소되었다. 다만, IMF 외환위기 시기인 1997년~1998년 기간과 그 이후 인위적인 경기회복기간인 1999년~2002년 기간 전국 대비 서울의 GRDP 비중은 크게 변화하지 않고 있는 것으로 나타났다.

2) 경기

〈그림 3-2〉은 1985년~2004년까지 전국 대비 경기의 GRDP 비중 추이(실선)를 서울의 GRDP 비중 추이(점선)와 함께 나타낸 것이다. 전체 분석기간인 1985년~2004년 기간 동안 전국 대비 경기지역의 GRDP 비중은 지속적으로 상승하여 5.92%P(14.98%→20.90%)의 증가를 나타내고 있다. 또한 절대규모에 있어서도 경기도의 실질GRDP는 4.89배(300,104억원→1,467,481억원) 증가하였다.



〈그림 3-2〉 전국 대비 경기와 서울의 GRDP 비중 추이

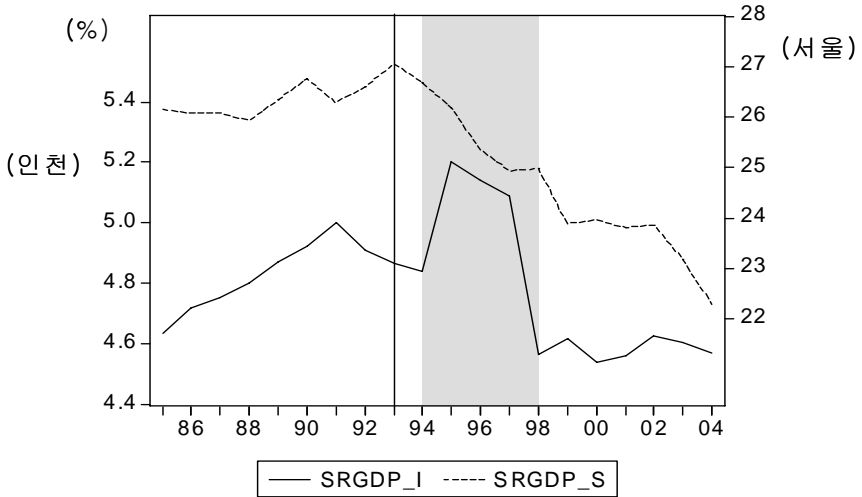
세부적으로 1995년까지 꾸준한 증가를 보이지만 IMF 외환위기가 포함된 기간인 1995년~1998년 사이에 경기도의 GRDP 비중은 0.39%P(17.66%→17.27%)의 소폭 감소를 보이 있다.

IMF 이후 절대규모에 있어서 경기지역의 실질GRDP는 1998년~2004년 기간 중 1.75배(839,658억원→1,467,481억원) 증가를 보이고 있으며 전국 대비 GRDP 비중 역시 3.63%P(17.27%→20.90%)의 증가를 나타내고 있다.

3) 인천

〈그림 3-3〉은 1985년~2004년 기간 중 전국 대비 인천지역의 GRDP 비중 추이(실선)와 서울지역의 GRDP 비중 추이(점선)를 함께 나타낸 것이다. 전체적으로 전국 대비 인천의 GRDP 비중 추이는 1994년~1998년 기간(빗금친 부분) 중 급격한 증가와 감소를 보이는 부분을 제외하고는 서울과 비슷한 양상을 보이고 있다. 세부적으로 1985년~1991년 사이에 전국 대비 인천의 GRDP 비중은

0.36%P(4.64%→5.00%)의 증가를 보이고 있다. 그리고 절대규모에 있어서도 인천지역의 실질GRDP는 1.97배(92,935억원→182,901억원) 증가하였다.



〈그림 3-3〉 전국 대비 인천과 서울의 GRDP 비중 추이

그러나 1991년~1994년 기간에는 전국 대비 인천의 실질GRDP 비중은 0.16%P(5.00%→4.84%)의 급격한 감소를 보인다. 한편, 절대규모에 있어서 인천의 실질GRDP는 1.19배(182,901억원→218,194억원) 증가하였다. 1994년~1998년 기간 중 전국 대비 인천의 GRDP 비중은 0.36%P(4.84%→5.20%) 증가를 보이다 IMF 외환위기로 다시 0.52%P(5.09%→4.57%) 감소하는 추이를 보인다. 동 기간 실질GRDP는 1.02배(218,194억원→222,016억원) 증가에 그쳤다.¹⁵⁾

1998년~2002년까지 전국 대비 인천의 GRDP 비중은 점차 안정화되어

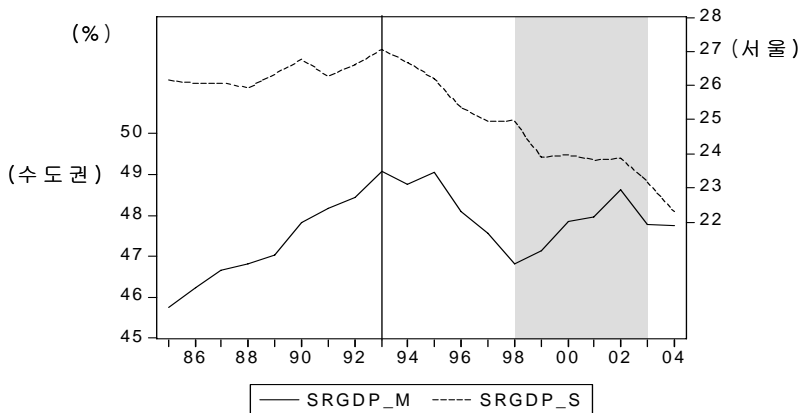
15) 인천지역의 실질GRDP는 1994년에서 1995년 1.16배(218,194억원→252,474억원으로) 증가하였고 전국 대비 GRDP 비중 역시 0.36%P(4.84%→5.20%)로 급격한 증가를 나타내었다. 이는 1995년 인천시가 인천광역시로 지역적으로 확대되면서 GRDP가 급증한 것으로 보인다.

0.06%p(4.57%→4.63%)의 증가를 나타냈다. 2002년 이후 전국 대비 서울의 GRDP 비중은 급격히 감소하는데 비해서 전국 대비 인천의 GRDP 비중은 0.09%p(4.63%→4.54%)로 소폭 감소하고 있어 이는 인천지역에서 신공항과 송도 신도시와 같은 경제특구의 영향으로 판단된다.

4) 수도권

〈그림 3-4〉는 1985년~2004년 기간 중 전국 대비 수도권(실선)과 서울지역의 GRDP 비중 추이(점선)를 나타낸 것이다.

수도권의 경우 서울과 달리 전국 대비 GRDP 비중 추이는 1993년과 2002년을 전후로 증가 추이를 보이다가 감소하는 추이를 나타낸다. 우선, 1985년~1993년 기간 수도권의 실질GRDP는 2.21배(917,152억원→2,028,884억원) 증가하였다. 그리고 동 기간 중 전국 대비 수도권의 GRDP 비중은 3.31%p(45.77%→49.08%)의 증가를 나타낸다. 1993년~1998년 기간에는 전국 대비 수도권의 GRDP 비중은 2.27%p(49.08%→46.81%) 감소를 나타내고 있지만 실질GRDP는 1.12배(2,028,884억원→2,276,175억원) 증가하였다.



〈그림 3-4〉 수도권과 서울의 GRDP 비중 추이

IMF 외환위기 이후 1998년~2002년까지 전국 대비 수도권의 GRDP 비중은 지속적으로 상승하여 1.31%P(46.81%→48.12%)의 증가를 나타냈다. 동 기간 수도권의 실질GRDP는 1.38배(2,276,175억원→3,146,762억원) 증가하였다. 2002년~2004년까지 수도권의 전국 대비 GRDP 비중 추이는 0.93%P(48.62%→47.69%) 감소하는 추세를 나타낸다. 절대규모면에서는 수도권의 실질GRDP는 1.06배(3,146,762억원→3,348,335억원) 증가하였다.

1985년~1988년 사이에 전국 대비 기준으로 경기, 인천, 수도권의 GRDP는 꾸준한 상승폭을 보이나 서울의 GRDP는 변화폭이 거의 없다. 1993년 이후 전국 대비 서울의 GRDP 감소분이 경기와 인천의 증가분을 상회해서 수도권의 GRDP가 감소하는 것으로 나타났다. 1998년~2002년 사이 전국 대비 경기의 GRDP 증가분이 서울의 GRDP 감소분을 상회해서 수도권의 GRDP가 증가하는 것으로 나타났다. 2002년 이후 전국 대비 서울과 인천의 GRDP 감소가 전국 대비 경기의 증가를 상회한다.

2. 산업구조 분석

1) 전국

〈표 3-1〉은 전국의 명목GDP에서 15개 산업(한국표준산업분류 기준)이 차지하는 비중을 계산한 것으로 이를 통해 1985년~2004년 기간 중 전국의 산업구조가 어떻게 변화하였는가를 분석하고자 한다.

전체 분석기간(1985년~2004년)에서 농림어업 6.46%P(10.03%→3.54%), 광업 0.77%P(0.98%→0.21%), 도소매업 3.60%P(10.23%→6.63%) 등으로 GDP 비중이 지속적으로 감소하고 있다. 반면, 금융보험업 2.87%P(4.34%→7.21%), 부동산 및 사업 서비스업 6.98%P(6.98%→11.78%), 보건 및 사회복지사업 0.47%P(1.76%→2.23%) 등으로 GDP 비중이 계속 증가하고 있다. 전체 분석기간에서 평균적으로 제조업(24.46%), 부동산 및 사업 서비스업(9.97%), 건설업

(8.77%), 도소매업(7.98%) 등의 GDP 비중이 크게 나타났다.

〈표 3-1〉 전국의 각 산업부문별 GDP 비중

(단위: %)

구분	1985~1989	1990~1994	1995~1999	2000~2004	전기간
농림어업	10.03	6.99	4.86	3.52	6.35
광업	0.98	0.43	0.26	0.21	0.47
제조업	25.19	23.17	25.04	24.45	24.46
전기, 가스 및 수도사업	2.27	1.76	1.81	2.27	2.03
건설업	6.62	10.80	9.77	7.91	8.77
도소매업	10.23	8.31	6.73	6.63	7.98
숙박 및 음식점업	2.46	2.65	2.44	2.51	2.51
운수업	4.25	4.11	4.23	4.06	4.16
통신업	2.14	2.01	1.88	2.23	2.06
금융보험업	4.34	5.28	6.28	7.23	5.78
부동산 및 사업서비스업	6.98	9.53	11.59	11.78	9.97
공공행정, 국방 및 사회보장	5.02	5.20	5.09	5.31	5.16
교육서비스업	4.49	4.98	4.81	4.88	4.79
보건 및 사회복지사업	1.76	1.62	1.91	2.23	1.88
기타서비스업	2.69	3.37	3.43	3.40	3.22
명목GDP 증가율	16.43 (11.06)	16.65 (8.16)	8.91 (3.71)	8.36 (5.64)	12.59 (7.14)

주1) 각 항목은 명목대비 전국의 각 산업부문별 GDP를 전국 전체의 GDP로 나눈 값임

주2) ()안은 각 기간 중 평균 실질GDP 성장률

세부 분석기간별로 살펴보면 1985년~1989년 기간에는 제조업(25.19%), 도소매업(10.23%), 농림어업(10.03%), 부동산 및 사업서비스업(6.98%) 등의 비중이 크게 나타났다. 1990년~1994년에는 제조업(23.17%), 건설업(10.80%), 부동산 및 사업서비스업(9.53%), 도소매업(8.31%)의 비중이 크게 나타났다. 1995년~1999년에는 제조업(25.04%), 부동산 및 사업서비스업(11.59%), 건설업(9.77%), 도소매업(6.73%) 등의 비중이 크게 나타났다. 2000년~2004년에는 제조업(24.46%), 부동산 및 사업서비스업(11.78%), 건설업(7.92%), 금융보험업(7.21%) 등의 비중이 크게 나타났다.

전체 분석기간에서 명목(실질) GDP 증가율은 12.58%(7.14%)를 나타내고 있으며 각 세부 기간별 명목GDP 증가율은 감소하는 추이를 보인다. 우선, 1994년을 기준으로 1985년~1989년과 1990년~1994년 전국의 명목GDP 증가율은 각각 16.43%, 16.65%로 16%대의 증가율을 나타낸다. 반면, 1994년 이후에는 증가율이 둔화되어 1995년~1999년과 2000년~2004년 기간중에는 각각 8.91%, 8.32%로 8%대를 나타낸다.

2) 서울

〈표 3-2〉는 1985년~2004년 기간에서 서울지역의 15개 산업부문별 GRDP 비중 추이를 나타낸 것으로 농림어업(0.91%→0.25%), 광업(0.28%→0.01%), 제조업(10.68%→5.98%), 도소매업(19.53%→12.68%) 등의 비중은 계속 감소하고 있다.

반면, 금융보험업(11.24%→14.59%), 부동산 및 사업서비스업(12.73%→22.26%)의 전국 대비 서울의 GRDP 비중은 분석기간에 걸쳐 증가하고 있다. 전체 분석기간 중 부동산 및 사업 서비스업(18.39%), 도소매업(15.31%), 금융보험업(12.75%), 건설업(8.19%), 제조업(8.18%) 등의 GRDP 비중이 크다. 상위 3개 산업의 비중이 45%를 상회하고 있어 서울은 소비 및 서비스업에 GRDP 비중이 큰 것으로 나타난다.

세부 기간별로 보면 산업별 비중 추이는 서로 다른 양상을 보이고 있다. 1985

년~1989년에는 도소매업(19.53%), 부동산 및 사업서비스업(12.73%), 금융보험업(11.24%), 제조업(10.68%), 건설업(8.17%) 등의 비중이 크다. 1990년~1994년 기간중에는 부동산 및 사업서비스업(17.45%), 도소매업(16.11%), 금융보험업(11.56%), 건설업(10.08%), 제조업(8.30%) 등의 비중이 크다. 1995년~1999년에는 부동산 및 사업서비스업(21.12%), 금융보험업(13.61%), 도소매업(12.93%), 건설업(8.08%), 제조업(7.77%) 등의 비중이 크다. 2000년~2004년에는 부동산 및 사업서비스업(22.26%), 금융보험업(14.59%), 도소매업(12.68%), 건설업(6.44%) 등의 비중이 크다.

〈표 3-2〉 서울의 각 산업부문별 GRDP 비중

(단위: %)

구분	1985~1989	1990~1994	1995~1999	2000~2004	전기
농림어업	0.91	0.54	0.38	0.25	0.52
광업	0.28	0.04	0.01	0.01	0.08
제조업	10.68	8.30	7.77	5.96	8.18
전기, 가스 및 수도사업	0.93	0.74	0.70	1.06	0.86
건설업	8.17	10.08	8.08	6.42	8.19
도소매업	19.53	16.11	12.93	12.64	15.30
숙박 및 음식점업	1.33	2.67	3.28	3.12	2.60
운수업	5.48	5.25	5.60	4.54	5.22
통신업	2.97	2.89	2.79	3.14	2.95
금융보험업	11.24	11.56	13.61	14.59	12.75
부동산 및 사업서비스업	12.73	17.45	21.12	22.19	18.37
공공행정, 국방 및 사회보장	3.64	3.82	3.81	3.77	3.76
교육서비스업	4.47	4.84	4.91	4.79	4.75
보건및사회복지사업	2.55	2.16	2.19	2.56	2.37
기타서비스업	4.44	4.61	4.78	4.69	4.63
명목GRDP 증가율	16.85 (11.25)	16.85 (8.43)	7.25 (1.37)	7.85 (4.22)	12.20 (6.32)

주1) 각 항목은 명목대비 서울의 산업부문별 GRDP를 서울시의 GRDP로 나눈 값임

주2) ()안은 각 기간 중 평균 실질GRDP 성장률

전반적으로 서울지역은 전국, 경기, 수도권에 비해 부동산 및 사업서비스업의 비중이 큰 것으로 나타난다. 또한 통신업의 경우 1995년~1999년 기간 2.79%에서 2000년~2004년 기간 3.19%로 비중이 0.40%p 증가하여 서울을 중심으로 IT산업이 크게 발전하고 있음을 알 수 있다.

제조업 경우 1995년~1999년 기간 각각 7.77%에서 2000년~2004년 기간 중 5.98%로 1.79%p 감소를 나타내고 있으며, 건설업의 경우에 있어서도 1995년~1999년 기간 8.08%에서 2000년~2004년 기간 6.44%로 1.64%p 감소를 보이고 있다. 따라서 서울지역의 제조업과 건설업 비중이 90년대 중반이후 지속적으로 감소하고 있음을 알 수 있다.

서울지역의 명목GRDP 증가율은 1985년~1994년 기간 16.85%에서 1995년~2004년 기간 7.40%로 크게 감소되었다. 여기서 주의하여야 할 것은 비록 2000년~2004년 기간 서울지역의 명목GRDP 성장률 7.55%가 1995년~1999년 기간 7.25%를 상회하고 있기는 하지만 IMF 외환위기 이후 성장률이 7%대로 급격히 둔화되고 있음을 알 수 있다.

〈표 3-3〉은 각 산업부문별 전국 대비 서울의 GRDP 비율을 나타낸 것으로 각 산업 부문별 상대적 규모를 비교하기 위한 것이다. 우선, 농림어업(0.08), 광업(0.18), 제조업(0.33), 전기, 가스 및 수도사업(0.43) 등이 서울의 GRDP에서 보다 낮은 비중을 차지함. 특히 농림어업 부문에서 전기간에 걸쳐 0.08로 매우 낮은 수치를 나타낸다. 교육서비스(0.99)등은 상대적 비율이 1.0 이하로 전국에 비해 서울 GRDP 전체에서 차지하는 비중이 작게 나타나고 있다.

반면 도소매업(1.92), 부동산 및 사업서비스업(1.84), 통신업(1.43), 기타서비스업(1.43) 등은 상대적 비율이 1.0 이상으로 서울의 GRDP에서 높은 비중을 차지하고 있다. 특히 금융보험업의 경우 2.21로 전국 대비 2배 이상의 규모를 보이고 있고 또한 도소매업의 2배에 가까운 규모를 보이고 있다.

〈표 3-3〉 각 산업부문별 전국 대비 서울의 GRDP 비율

구분	1985~1994	1995~2004	전기간
농림어업	0.09	0.08	0.08
광업	0.23	0.03	0.18
제조업	0.39	0.28	0.33
전기,가스및수도사업	0.42	0.43	0.43
건설업	1.05	0.82	0.93
도소매업	1.92	1.92	1.92
숙박및음식점업	0.78	1.28	1.03
운수업	1.28	1.22	1.25
통신업	1.41	1.45	1.43
금융보험업	2.37	2.09	2.21
부동산및사업서비스업	1.83	1.86	1.84
공공행정,국방및사회보장	0.73	0.73	0.73
교육서비스업	0.98	1.00	0.99
보건및사회복지사업	1.39	1.15	1.26
기타서비스업	1.49	1.38	1.43

주) 각 항목은 각 산업부문별로 서울의 GRDP 비중을 산업부문별 전국의 GDP 비중으로 나눈 값임.

3) 경기

〈표 3-4〉는 1985년~2004년 기간에서 경기지역의 15개 산업부문별 GRDP 비중 추이를 나타낸 것으로 농림어업(9.03%→2.12%), 공공행정·국방 및 사회보장(4.92%→4.48%), 광업(0.54%→0.14%) 등의 비중은 꾸준히 감소하고 있다. 이에 비해 부동산 및 사업서비스업(4.85%→10.45%), 금융보험업(1.43%→4.70%), 운수업(1.54%→2.33%) 등의 GRDP 비중 평균은 꾸준히 증가하고 있다. 또한 전체 분석기간에 걸쳐 경기 지역은 제조업(35.73%), 건설업(9.75%), 부동산 및 사업서비스업(8.11%) 등의 비중이 큰 것으로 나타난다.

세부 기간별로 각 산업별 비중추이는 서로 상이한 패턴을 보이고 있는데 1985년~1989년 기간중에는 제조업(37.51%), 농림어업(9.03%), 도소매업(7.12%), 건설업

(7.06%) 등의 비중이 크다. 1990년~1994년 중에는 제조업(34.13%), 건설업(12.62%), 부동산 및 사업서비스업(6.94%), 농림어업(5.51%) 등의 비중이 크게 나타난다. 1995년~1999년에는 제조업(35.95%), 건설업(10.45%), 부동산 및 사업서비스업(10.20%), 교육서비스업(4.18%) 등의 비중이 크다. 2000년~2004년 중에는 제조업(35.33%), 부동산 및 사업서비스업(10.45%), 건설업(8.88%), 공공행정, 국방 및 사회보장(4.48%) 등의 비중 순으로 나타난다. 경기도는 전기기간에 걸쳐 대체로 제조업이 우위에 있는 것으로 나타나고 있다.

〈표 3-4〉 경기의 각 산업부문별 GRDP 비중

(단위: %)

구분	1985~1989	1990~1994	1995~1999	2000~2004	전기기간
농림어업	9.03	5.51	2.85	2.12	4.88
광업	0.54	0.44	0.24	0.14	0.34
제조업	37.51	34.13	35.95	35.33	35.73
전기, 가스 및 수도사업	2.75	2.12	2.59	1.98	2.36
건설업	7.06	12.62	10.45	8.88	9.75
도소매업	7.12	4.92	3.95	4.27	5.06
숙박 및 음식점업	2.25	2.46	1.74	2.15	2.15
운수업	1.54	1.69	1.89	2.33	1.86
통신업	2.32	1.94	1.90	2.41	2.14
금융보험업	1.43	2.49	3.56	4.70	3.04
부동산 및 사업서비스업	4.85	6.94	10.20	10.45	8.11
공공행정, 국방 및 사회보장	4.92	4.62	4.48	4.48	4.62
교육서비스업	3.48	4.20	4.18	4.25	4.03
보건 및 사회복지사업	1.23	1.16	1.57	1.94	1.48
기타서비스업	2.42	4.00	4.18	3.54	3.53
명목GRDP 증가율	21.38 (12.65)	18.47 (10.08)	10.27 (5.51)	9.62 (8.12)	14.94 (9.09)

주 1) 각 항은 명목대비 경기도의 각 산업부문별 GRDP를 경기도의 GRDP로 나눈 값임

주 2) ()안은 각 기간 중 평균 실질GDP 성장률

세부 기간별로 1995년~1999년에 비해서 2000년~2004년에 농림어업은 0.73%p (2.85%→2.12%), 전기·가스 및 수도사업은 0.61%p (2.59%→1.98%), 건설업은 1.57%p (10.45%→8.88%), 기타서비스업은 0.64%p (4.18%→3.54%) 감소하였다. 반면 1995년~1999년에 비해 2000년~2004년 기간 금융보험업은 1.14%p (3.56%→4.70%) 증가하여 경기지역의 금융보험업 비중이 1995년 이후부터 증가되고 있음을 알 수 있다.

경기도의 명목GRDP 증가율은 1985년~1994년 기간 중 20%대 내외에서 1995년~2004년 기간중 10%대 내외로 크게 감소하고 있다. 전체 분석기간중 GRDP 증가율은 평균 14.94%를 나타내고 있어 서울(12.13%)과 전국(12.59%)에 비해 상대적으로 높은 성장률을 유지하고 있다. 그러나 각 세부기간별로 증가율이 21.38%에서 9.62%로 꾸준히 감소하는 경향을 보이고 있다.

〈표 3-5〉은 각 산업부문별 서울과 경기의 GRDP 비율을 나타낸 것으로 각 산업 부문별 상대적 규모를 비교하기 위한 것이다. 전체 분석기간(1989년~2004년)에서 농림어업, 광업, 제조업, 전기, 가스 및 수도사업에서 경기의 GRDP가 서울의 GRDP보다 높은 비중을 차지하고 있다. 즉, 이와 같은 산업에서 서울 GRDP는 경기 GRDP보다 낮은 비중을 차지하고 있다. 각 산업부문별 서울과 경기의 GRDP 비율 추이를 보면 도소매업(3.02), 운수업(2.80), 통신업(1.38), 금융보험업(4.19), 부동산 및 사업서비스업(2.27), 보건 및 사회복지사업(1.61)에서 경기의 GRDP가 서울의 GRDP보다 낮은 비중을 차지하고 있다. 즉, 이와 같은 산업에서 서울 GRDP가 경기 GRDP보다 높은 비중을 차지하고 있다.

〈표 3-5〉를 통해 알 수 있듯이 서울의 산업이 경기의 산업보다 보다 많은 부분에서 앞서고 있다. 특히, 도소매업과 금융보험업의 경우 각각 3.03과 4.18로 크게 앞서가고 있다. 경기도는 한국경제의 중심부로서 국내 상위권의 경제규모(전국 2위)와 광범위한 교통 및 물류인프라를 구축하고 있으며, 제조업(국내 최대의 전기전자 제품 생산지)과 서비스업의 균형발전 속에 전국 1위의 경제성장률 및 제조업 성장률을 달성하고 있다.

〈표 3-5〉 각 산업부문별 경기 대비 서울의 GRDP 비율

구분	1985~1994	1995~2004	전기간
농림어업	0.10	0.13	0.11
광업	0.33	0.04	0.24
제조업	0.26	0.19	0.23
전기, 가스 및 수도사업	0.34	0.39	0.37
건설업	0.93	0.75	0.84
도소매업	2.96	3.12	3.02
숙박 및 음식점업	0.85	1.64	1.21
운수업	3.32	2.40	2.80
통신업	1.37	1.39	1.38
금융보험업	5.82	3.41	4.19
부동산 및 사업서비스업	2.56	2.10	2.27
공공행정, 국방 및 사회보장	0.78	0.85	0.81
교육서비스업	1.21	1.15	1.18
보건 및 사회복지사업	1.97	1.36	1.61
기타서비스업	1.41	1.22	1.31

주) 각 항은 각 산업부문별로 서울의 GRDP 비중을 경기의 GRDP 비중으로 나눈 값

4) 인천

〈표 3-6〉은 1985년~2004년 기간 인천지역의 산업부문별 GRDP 추이를 나타낸 것이다. 산업 부문별로 인천지역은 제조업 부문이 30%대의 높은 비중을 차지하고 있으나 그 추이는 꾸준히 감소(37.83%→30.15%)하고 있다. 반면, 부동산 및 사업서비스업(5.93%→8.99%), 금융보험업(2.68%→5.37%), 공공행정, 국방 및 사회보장(3.04%→3.87%), 교육서비스업(3.60→4.25%), 기타서비스업(2.26%→3.21%) 등의 GRDP 비중은 지속적으로 증가하고 있다. 전체 분석 기간에서 인천지역은 제조업(34.94%), 건설업(9.71%), 부동산 및 사업서비스업(7.71%), 운수업(6.62%) 등의 비중이 크게 나타나고 있다.

세부 기간으로 나누어 살펴보면 1985년~1989년에는 제조업(37.83%), 건설업(8.12%), 도소매업(6.50%), 부동산 및 사업서비스업(5.93%)의 비중이 크게 나타나고 있다. 1990년~1994년 기간에도 이들 4개 산업이 큰 비중을 차지하고 있으며 그 순서는 제조업(36.33%), 건설업(12.07%), 부동산 및 사업서비스업(7.50%), 도소매업(4.83%) 등으로 나타나고 있다. 1995년~1999년에는 제조업(35.36%), 건설업(11.45%), 부동산 및 사업서비스업(8.41%), 도소매업(4.61%) 등의 순서로 1990년~1994년 기간과 비교할 때 비중만이 서로 상이하게 나타나고 있다. 2000년~2004년에는 운수업과 부동산 및 사업서비스업의 순서만 변화되어 제조업(30.25%), 건설업(7.19%), 운수업(10.14%), 부동산 및 사업서비스업(8.99%) 등의 비중이 크게 나타나고 있다.

전체 분석기간에 걸쳐 인천 지역은 제조업의 비중이 34.94%로 매우 높게 나타나고 있다. 또한 세부기간별로 1995년~1999년에 비해서 2000년~2004년 제조업, 건설업의 비중이 각각 5.11%P(35.36%→30.25%), 4.26%P(11.45%→7.19%) 감소하였다. 반면, 1995년~1999년에 비해 2000년~2004년 기간 운수업, 통신업, 금융보험업의 비중이 각각 4.84%P(5.30%→10.14%), 1.03%P(1.53%→2.56%), 1.19%P(4.18%→5.37%) 증가하였다. 특히 운수업의 경우 그 비중의 평균이 점차 감소하였으나 2000년~2004년 비중의 평균이 1995년~1999년 비중 평균에 비해서 4.84%P로 크게 증가하였다. 이는 중국과의 교역확대로 인천항의 물류증가와 인천국제공항의 발전으로 생각된다.

인천 지역의 명목GRDP 증가율은 1985년~1999년 기간 17.84%에서 1990년~1994년 중에는 17.34%로 소폭 하락하였다. 이후 1995년~1999년 기간에는 IMF 외환위기 등의 영향으로 8.06%로 급격히 감소하였다. 그러나 2000년~2004년 기간에는 8.76%로 점차 증가율이 상승하고 있음을 알 수 있다.

〈표 3-6〉 인천의 각 산업부문별 GRDP 비중

(단위: %)

구분	1985~1989	1990~1994	1995~1999	2000~2004	전기간
농림어업	1.27	0.79	1.28	1.18	1.13
광업	0.47	0.15	0.21	0.20	0.26
제조업	37.83	36.33	35.36	30.25	34.94
전기, 가스 및 수도사업	3.38	2.68	2.79	1.93	2.69
건설업	8.12	12.07	11.45	7.19	9.71
도소매업	6.50	4.83	4.61	4.86	5.20
숙박 및 음식점업	1.96	2.33	1.99	2.21	2.12
운수업	5.63	5.41	5.30	10.14	6.62
통신업	1.54	1.53	1.53	2.56	1.79
금융보험업	2.68	3.63	4.18	5.37	3.97
부동산 및 사업서비스업	5.93	7.50	8.41	8.99	7.71
공공행정, 국방 및 사회보장	3.04	3.23	3.33	3.87	3.37
교육서비스업	3.60	3.72	3.79	4.25	3.84
보건 및 사회복지사업	1.43	1.16	1.40	2.04	1.51
기타서비스업	2.26	2.61	2.75	3.21	2.71
명목GRDP 증가율	17.84 (12.42)	17.34 (8.06)	8.06 (3.25)	8.76 (5.26)	13.00 (7.25)

주 1) 각 항은 명목대비 인천광역시의 각 산업부문별 GRDP를 인천광역시의 GRDP로 나눈 값임

주 2) ()안은 각 기간 중 평균 실질GDP 성장률

인천은 항공·항만 네트워크 및 지정학적 여건상 동북아 경제중심지역으로 성장하고 있으며, 국내 최대의 약기 및 목재·나무제품 생산지이다. 소비성 서비스업을 중심으로 전국 최고 수준의 서비스산업 증가세를 보이고 있다.

〈표 3-7〉은 각 산업 부문별 서울과 인천의 GRDP 비율을 나타낸 것으로 각 산업부문별 상대적 규모를 비교하기 위한 것이다. 전체 분석기간(1985년~2004년)에서 농림어업(0.46), 광업(0.33), 제조업(0.23), 전기, 가스 및 수도사업(0.32) 등은 인천의 GRDP가 서울의 GRDP보다 높은 비중을 차지하고 있다. 반면, 도소매업(2.95), 통신업(1.65), 금융보험업(3.21), 부동산 및 사업서비스업(2.38), 보건 및 사

회복지사업(1.57), 기타서비스업(1.71) 등은 서울의 GRDP가 인천의 GRDP보다 높은 비중을 차지한다.

〈표 3-7〉 각 산업부문별 인천의 GRDP 대비 서울의 GRDP 비율

구분	1985~1994	1995~2004	전기간
농림어업	0.71	0.26	0.46
광업	0.52	0.03	0.33
제조업	0.26	0.21	0.23
전기, 가스 및 수도사업	0.28	0.38	0.32
건설업	0.90	0.78	0.84
도소매업	3.15	2.71	2.95
숙박 및 음식점업	0.93	1.52	1.22
운수업	0.97	0.66	0.79
통신업	1.90	1.46	1.65
금융보험업	3.61	2.95	3.21
부동산 및 사업서비스업	2.25	2.49	2.38
공공행정, 국방 및 사회보장	1.19	1.05	1.12
교육서비스업	1.27	1.21	1.24
보건 및 사회복지사업	1.82	1.39	1.57
기타서비스업	1.86	1.58	1.71

주) 각 산업부문별로 서울의 GRDP 비중을 인천의 GRDP 비중으로 나눈 값임

5) 수도권

〈표 3-8〉은 1985년~2004년 기간 중 수도권 지역(서울, 인천, 경기)의 전체 GRDP에서 15개 산업부문별 차지하는 GRDP 비중추이를 나타낸 것이다. 수도권의 경우 도소매업(14.02%→8.51%), 농림어업(3.66%→1.10%), 광업(0.39%→0.08%) 등의 GRDP 비중 평균은 꾸준히 감소하고 있다. 반면, 숙박 및 음식점업(1.70%→2.62%), 금융보험업(7.05%→9.68%), 부동산 및 사업서비스업(9.38%→16.17%), 교육서비스업(4.05%→4.52%) 등의 GRDP 비중 평균은 꾸준히 증가하고 있다.

세부 기간별로 순위의 변화는 있으나 전체 분석기간 중 제조업(21.18%), 부동산

및 사업서비스업(13.45%), 도소매업(10.521%), 건설업(8.96%), 금융보험업(8.25%) 등의 비중이 크게 나타난다. 세부적으로는 제조업, 건설업의 비중이 1995년~1999년에 비해 2000년~2004년 각각 1.14%P(21.39%→20.25%), 1.83%P (9.33%→7.50%)로 감소하였다.

〈표 3-8〉 수도권 의 각 산업부문별 GRDP 비중

구분	1985~1989	1990~1994	1995~1999	2000~2004	전기간
농림어업	3.66	2.36	1.41	1.10	2.13
광업	0.39	0.20	0.12	0.08	0.20
제조업	22.52	20.55	21.39	20.25	21.18
전기, 가스 및 수도사업	1.79	1.44	1.64	1.52	1.60
건설업	7.80	11.20	9.33	7.50	8.96
도소매업	14.02	10.89	8.64	8.51	10.52
숙박 및 음식점업	1.70	2.56	2.56	2.63	2.36
운수업	4.17	3.98	4.16	4.19	4.13
통신업	2.60	2.41	2.31	2.81	2.53
금융보험업	7.05	7.46	8.81	9.68	8.25
부동산 및 사업서비스업	9.38	12.62	15.63	16.17	13.45
공공행정, 국방 및 사회보장	4.01	4.04	4.01	4.07	4.03
교육서비스업	4.05	4.49	4.51	4.52	4.40
보건 및 사회복지사업	1.99	1.69	1.87	2.27	1.96
기타서비스업	3.54	4.18	4.34	4.06	4.03
명목GRDP 증가율	18.45 (11.83)	17.47 (8.95)	8.45 (3.05)	8.50 (5.89)	13.22 (7.43)

주 1) 각 항은 명목대비 수도권의 각 산업부문별 GRDP를 수도권의 GRDP로 나눈 값임

주 2) ()안은 각 기간 중 평균 실질GDP 성장률

또한, 1995년~1999년에 비해서 2000년~2004년 기간 중 통신업, 금융보험업, 부동산 및 사업서비스업의 비중이 각각 0.50%P(2.31%→2.81%), 0.87%P(8.81%→9.68%), 0.54%P(15.63%→16.17%)로 증가하였다. 수도권의 명목GRDP 증

가율은 1985년~1994년 기간에는 평균 17.96% 이던 증가율이 1995년~2004년 기간에는 평균 8.48%로 1995년 이후 절반 수준으로 둔화되었다. 세부 기간으로 나누어 살펴보면 1990년~1994년 사이에 17.47%에서 1995년~1999년 사이에는 8.45%로 급격히 감소하였다. 이는 1997년~1998년의 IMF 외환위기 때문인 것으로 보인다. 하지만 최근 2000년~2004년 기간에는 8.50%로 소폭 증가한 것으로 나타난다.

〈표 3-9〉는 각 산업부문별 서울과 수도권의 GRDP 비율 추이를 나타낸 것임. 전체 분석기간(1985년~2004)에서 농림어업(0.25), 광업(0.43), 제조업(0.39), 전기, 가스 및 수도사업(0.54)은 수도권 GRDP가 서울 GRDP 보다 높은 비중을 차지하고 있다. 즉, 이와 같은 산업은 서울 GRDP는 수도권 GRDP 보다 낮은 비중을 차지하고 있다.

〈표 3-9〉 각 산업부문별 수도권 대비 서울의 GRDP 비율

구분	1985~1994	1995~2004	전기간
농림어업	0.24	0.25	0.25
광업	0.55	0.07	0.43
제조업	0.44	0.33	0.39
전기, 가스 및 수도사업	0.52	0.56	0.54
건설업	0.96	0.86	0.91
도소매업	1.43	1.49	1.46
숙박 및 음식점업	0.94	1.23	1.10
운수업	1.32	1.21	1.26
통신업	1.17	1.17	1.17
금융보험업	1.57	1.53	1.55
부동산 및 사업서비스업	1.37	1.36	1.37
공공행정, 국방 및 사회보장	0.93	0.94	0.93
교육서비스업	1.09	1.07	1.08
보건 및 사회복지사업	1.28	1.15	1.21
기타서비스업	1.17	1.12	1.15

주) 각 항은 각 산업부문별로 수도권의 GRDP 비중을 수도권 GRDP 비중으로 나눈 값

각 산업부문별 서울과 수도권의 GRDP 비율 추이를 보면 도소매업(1.46), 금융보험업(1.55), 부동산 및 사업서비스업(1.37)은 수도권 GRDP가 서울 GRDP 보다

낮은 비중을 차지하고 있다. 다시 말하면, 이러한 산업에서는 서울의 GRDP가 수도권
권의 GRDP보다 높은 비중을 차지하고 있다.

1985~2004년 중 지역별 연평균 GRDP 성장률은 경기(14.96%)가 가장 높고 전
국(12.59%), 서울(12.20%), 인천(13.04%), 수도권(13.27%)로 대체적으로 고른 양상
을 보인다. 전지역에 걸쳐서 GRDP 기준의 산업구조는 서비스화가 심화되는 가운데
특정산업의 지역별 편중과 지역별 산업특화 정도가 현저해 지고 있다.

인천지역을 제외한 전국, 수도권, 서울, 경기 지역에서 농림어업, 광업의 비중이
모두 감소하고 있다. 모든 조사 지역에서 금융보험업, 부동산 및 사업 서비스업이
현격히 꾸준하게 증가하는 것으로 나타난다.

제2절 지역별 주요 경제변수의 인과방향 및 파급경로 분석

1. 인과방향 분석

1) 분석 목적

소규모 개방경제(small open economy) 하에 중앙정부의 정책 변화가 지역경제를 대표하는 경제부문별 변수들에 미치는 파급효과(transmission mechanism)를 파악하기 위하여 서울, 수도권, 전국 등 3개 지역별로 사전단계의 예비적 분석을 수행하였다. 본 분석에서는 금융관련 정책변수인 금리의 변동에 초점을 맞추어 금리에 예기치 않은 충격(unanticipated shocks)이 가해졌을 경우 이에 대한 3개 지역별 경기관련 변수에 대한 인과방향(causal direction)을 검정하였다.

지역별 인과관계 분석에는 우선 경기관련 변수로 GDP 또는 GRDP와 취업자수, 실질도소매판매액 등을 사용하였는데 이들은 지역별 또는 국가 전체의 전반적인 경기상태 및 고용이나 소비 부문의 경기 반응을 분석하기 위한 지표로 사용되었다. 그밖에 소규모 개방경제 모형으로 확대하기 위하여 2개의 대외경제변수인 대미환율과 국제유가를 추가하였으며 대표적인 정책변수로서 회사채수익률을 고려하였다.¹⁶⁾

각 지역별 경제변수들과 정책변수 사이의 인과관계를 지역경제가 갖고 있는 구조적 특성에 기인하는 것으로 가정하고 이러한 관계를 다음 절에서 분석될 SVAR 모형의 구조제약식(structural restrictions)¹⁷⁾으로 활용하였다.

16) 본 분석에 사용된 지역별 거시경제 변수들은 각각 단위근(unit root)을 가지고 있으나 본 분석에서는 GDP, 지역별 GRDP, 지역별 취업자수 등의 변수들을 로그변환시켜 스케일을 조정한뒤 기타 변수들과 요한센 공적분 검정 결과 7개 변수에 대해 6개의 공적분 랭크(cointegration rank)가 검정되었음. 따라서 각 지역별 변수들간에 장기적인 균형상태에 초점을 맞추어 수준변수의 형태로 분석함 (부록 2 참조)

17) 즉, SVAR 모형의 당기제약(contemporaneous restrictions)으로 적용함

2) 분석 절차

인과방향 분석을 위한 절차는 대체로 다음과 같다. 우선, 분석하고자 하는 3개 지역별로 각 지역의 경기를 설명할 수 있는 적절한 변수를 선정한 뒤 분기별 자료를 구축하였다. 지역별로 사용된 변수와 출처는 다음 <표 3-10>과 같다.

<표 3-10> 사용자료 및 출처

부문	변수	이용가능 시점	출처
경기	GDP (또는 GRDP) ¹⁸⁾	1985년~2004년	통계청
	산업생산	1970년~2006년	통계청
고용	취업자수	1963년~2006년	통계청
소비	실질도소매판매액	1970년~2006년	통계청
정책변수	회사채수익률	1970년~2006년	한국은행
대외변수	원/달러 환율	1965년~2006년	한국은행
	유가(듀바이)	1965년~2006년	한국은행

두 번째 단계에서는 지역별로 서로 다르게 구성된 7개 거시경제 변수들이 각각 단위근(unit root)을 가지고 있으나 본 분석에서는 지역별 개별 경제변수들 간의 장기적인 균형상태에 초점을 맞추어 공적분(cointegration) 분석을 실시하였다. (<부록 2> 참조) 몇몇 변수들의 스케일을 조정하기 위해 로그변환하고 기타 변수들은 수준자료(level data)의 형태로 요한센(Johansen) 공적분 분석을 한 결과 7개 변수에 대해서 6개의 공적분랭크(cointegration rank)가 검정되었다.

마지막 단계로서, 지역별로 선정된 변수와 정책 변수들 사이에 인과방향을 검정하기 위해 우선 분석 목적에 맞게 적절히 변환된 자료의 공분산 행렬(covariance matrix)을 계산하였다. (<부록 3> 참조) 공분산 행렬을 기초로 3개 지역별로 7개 경제변수들에 대한 인과방향(casual direction)을 산출하였다.

18) 서울과 수도권(서울, 경기, 인천)의 GRDP는 연간자료를 RATS의 interpol.src를 이용하여 계량적인 방법으로 분기별 자료로 전환함

3) 분석결과

〈표 3-11〉 지역별 인과방향 분석 결과

구분	인과방향	SVAR 모형의 당기제약																																																																
전국		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GDP</th> <th>IP</th> <th>EMP</th> <th>SALE</th> <th>R</th> <th>EX</th> <th>OIL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>GDP</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>IP</th> <td>α_{21}</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EMP</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>SALE</th> <td>0</td> <td>α_{42}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EX</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>OIL</th> <td>0</td> <td>α_{72}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		GDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL	GDP	1	0	0	0	0	0	0	IP	α_{21}	1	0	0	0	0	0	EMP	0	0	1	0	0	0	0	SALE	0	α_{42}	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	0	0	EX	0	0	0	0	0	1	0	OIL	0	α_{72}	0	0	0	0	1
			GDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL																																																									
GDP	1	0	0	0	0	0	0																																																											
IP	α_{21}	1	0	0	0	0	0																																																											
EMP	0	0	1	0	0	0	0																																																											
SALE	0	α_{42}	0	1	0	0	0																																																											
R	0	0	0	0	1	0	0																																																											
EX	0	0	0	0	0	1	0																																																											
OIL	0	α_{72}	0	0	0	0	1																																																											
서울		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GRDP</th> <th>IP</th> <th>EMP</th> <th>SALE</th> <th>R</th> <th>EX</th> <th>OIL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>GRDP</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>α_{13}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>IP</th> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EMP</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>SALE</th> <td>0</td> <td>α_{42}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EX</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>α_{63}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>OIL</th> <td>0</td> <td>α_{72}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL	GRDP	1	0	α_{13}	0	0	0	0	IP	0	1	0	0	0	0	0	EMP	0	0	1	0	0	0	0	SALE	0	α_{42}	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	0	0	EX	0	0	α_{63}	0	0	1	0	OIL	0	α_{72}	0	0	0	0	1
			GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL																																																									
GRDP	1	0	α_{13}	0	0	0	0																																																											
IP	0	1	0	0	0	0	0																																																											
EMP	0	0	1	0	0	0	0																																																											
SALE	0	α_{42}	0	1	0	0	0																																																											
R	0	0	0	0	1	0	0																																																											
EX	0	0	α_{63}	0	0	1	0																																																											
OIL	0	α_{72}	0	0	0	0	1																																																											
수도권		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GRDP</th> <th>IP</th> <th>EMP</th> <th>SALE</th> <th>R</th> <th>EX</th> <th>OIL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>GRDP</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>IP</th> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EMP</th> <td>α_{31}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>SALE</th> <td>α_{41}</td> <td>α_{42}</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>EX</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>OIL</th> <td>0</td> <td>α_{72}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL	GRDP	1	0	0	0	0	0	0	IP	0	1	0	0	0	0	0	EMP	α_{31}	0	1	0	0	0	0	SALE	α_{41}	α_{42}	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	0	0	EX	0	0	0	0	0	1	0	OIL	0	α_{72}	0	0	0	0	1
			GRDP	IP	EMP	SALE	R	EX	OIL																																																									
GRDP	1	0	0	0	0	0	0																																																											
IP	0	1	0	0	0	0	0																																																											
EMP	α_{31}	0	1	0	0	0	0																																																											
SALE	α_{41}	α_{42}	0	1	0	0	0																																																											
R	0	0	0	0	1	0	0																																																											
EX	0	0	0	0	0	1	0																																																											
OIL	0	α_{72}	0	0	0	0	1																																																											

주) 각 변수에 영향을 미치는 정책변수는 음영처리 함

〈표 3-11〉은 앞에서 산출한 공분산 행렬을 이용하여 지역별 경제 변수들 간의 인과방향을 95% 신뢰구간에서 가설검정을 통해 도출한 결과이다. 〈표 3-11〉은 각 지역별 7개 자료의 공분산 행렬(covariance matrix)을 기초로 인과방향(causal direction)을 산출한 결과로 각 변수들간의 인과방향을 다이어그램으로 표시한 것(두 번째 행)과 SVAR 모형에 사용할 당기제약식의 행렬(세번째 행)을 표시한 것으로 나타내었다. 다이어그램에서 지역별로 여타 변수에 영향을 미치는 대외변수 및 정책변

수들은 음영처리 되었으며, SVAR모형의 당기 제약식에서 파라미터(a_j)들은 추정되어야 한다.

분석결과 지역별로 7개 변수에 대해 서로 다른 인과관계가 존재함을 알 수 있다. 3개 지역 모두에서 공통적으로 지역별 실질도소매판매액(SALE)과 유가(OIL)가 지역별 산업생산지수(IP)에 각각 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그밖의 지역별 특징으로는 전국의 경우, 산업생산지수(IP)는 전국 GDP에 영향을 미치고 있다. 서울의 경우, 서울의 GRDP와 환율(EX)이 각각 고용자수(EMP)에 인과관계가 있는 것으로 분석된다. 수도권의 경우, 실질도소매판매액(SALE)과 고용자수(EMP)는 각각 수도권 GRDP에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2. 파급경로 분석

1) 분석 목적

〈그림 3-5〉는 SVAR 모형을 통해 계산된 서울, 수도권, 전국 등 3개 지역에서 대표적인 경제정책변수인 금리에 대한 향후 48분기 동안의 충격반응(impulse response) 분석을 실시한 결과이다. 이는 상기 3개 지역별 7개 변수(이중 금리, 환율, 유가는 공통적으로 사용)에 대해 1개의 시차로 구성된 SVAR 모형에 기초하여 분석한 결과이다.¹⁹⁾

동태모형 하에서 실증적으로 유도된 충격반응을 통해 정책변수의 충격에 대한 지역별 파급경로(transmission mechanism), 경기 대응변수(GDP, GRDP, 지역별 취업자수, 지역별 실질도시매판액 등)의 변화 크기와 속도 등이 어떻게 나타나고 있는지를 실증적으로 파악하고자 하였다. 또한 3개 지역별 정책변수에 대한 충격반응 정도를 서로 상호 비교함으로써 정책변수에 대한 지역별 경기 대응변수들의 상대적인 민감도를 분석할 수 있다.

2) 분석 절차

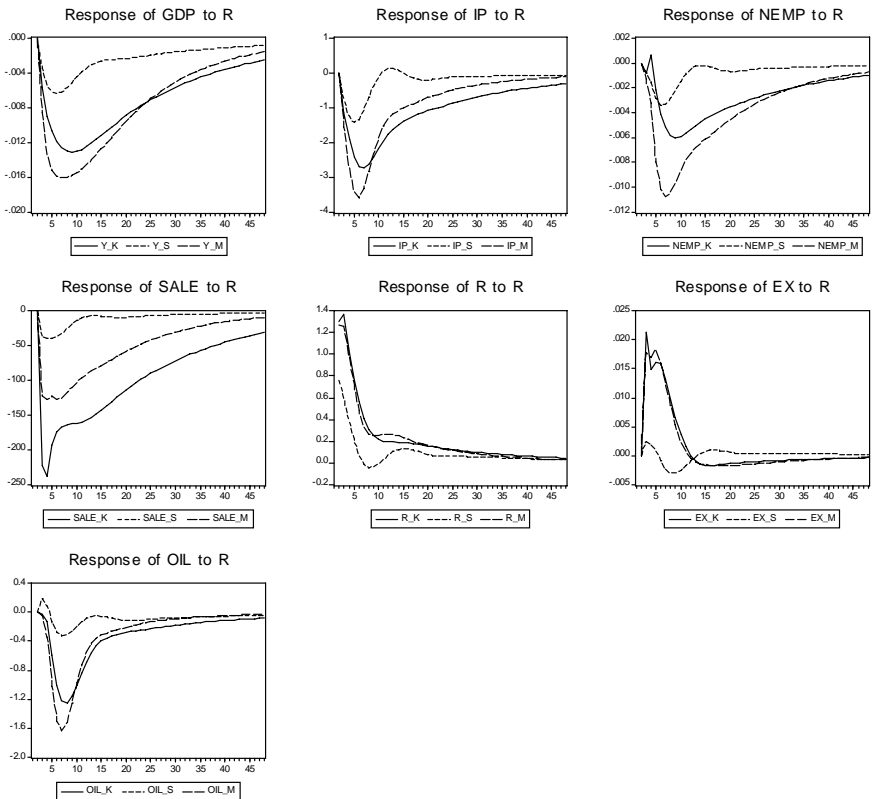
SVAR 모형을 이용해서 충격 반응을 분석하는 절차는 다음과 같다. 우선, 서울, 수도권, 전국 3개 지역을 대상으로 7개 변수 1개의 시차로 구성된 동태적 VAR 모형을 설정한다. 이 과정에서 시차 및 대상변수의 외생성 검정(exogenous test)을 실시하여 최종 모형을 구성한다. 다음으로 TETRAD 분석을 통해 구한 각 지역별 7개 변수에 대한 인과관계를 구조모형에 대한 축약모형의 제약조건으로 가정하여 SVAR(structural vector-autoregressive) 모형을 구성한다. 마지막으로 SVAR 모형을 통해 정책변수인 금리에 대한 충격반응 분석을 실시하여 정책효과에 대한 파

19) 최적시차(optimal lag-length) 검정을 실시하였으나 분석기간이 짧아 자유도 문제가 대두됨에 따라 시차가 1인 SVAR 모형을 사용함

급경로(transmission mechanism)를 파악한다. 또한 정책변수에 대한 충격반응 정도를 상호 비교함으로써 지역별 정책변수에 대한 민감도를 상대적으로 분석하고 경기대응성을 파악한다.

3) 분석 결과

〈그림 3-5〉은 앞에서 설명된 절차에 의해 분석된 3개 지역별 금리에 대한 충격 반응 결과를 하나의 그래프로 표시한 것이다.



〈그림 3-5〉 지역별 금리의 충격반응

지역별로 경기를 대표하는 변수들인 GDP(GRDP), 산업생산(IP), 취업자수(EMP), 실질도소매판매액(SALE) 등에 대한 회사채수익률(R)의 충격반응 분석은 모두 의미있게 도출되었다. 이들 충격 반응들은 금리에 대해 모두 부(-)의 반응을 나타내고 있어 이자율 상승은 곧 실물경제변수(GDP, GRDP, IP, EMP, SALE)들의 하락시키는 요인으로 작용하고 있으며 이것은 일반적인 경제이론과 일치한다.

지역별로 금리에 대한 7개 변수의 충격 방향은 모두 동일하게 나타나고 있으나 충격의 정도는 상이하게 나타난다. GDP(GRDP), 산업생산, 취업자수, 실질도소매판매액 등 실물변수들과 외생적 성격이 강한 유가의 경우 절대값 기준으로 수도권, 전국, 서울의 크기순으로 충격반응 정도를 보이고 있다. 환율의 경우는 이와는 다르게 전국, 수도권, 서울의 순으로 나타나고 있다.

소규모 개방경제 모형의 구축을 위해 모형 내의 환율과 유가 등 대외변수들은 외생적 요인에 의해 결정되는 부분이 강하므로 본 분석에는 이들 부분에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다. 다만 대외 부문을 모형 내에 포함시킨 이유는 SVAR 모형이 연립방정식 형태로서 변수 간의 영향 관계를 서로 주고받는 형태로 내생화하여 분석되는 모형이므로 폐쇄경제 보다는 개방경제 모형을 구축하여 분석하는 것이 적절하다고 판단되기 때문이다.

〈표 3-12〉 전국 대비 서울의 누적충격반응

(단위:%)

기준	기간	GDP (GRDP)	산업생산지수	취업자수	실질도소매판매액	환율	유가
전국	01~04 분기	59.6	64.0	264.8	17.3	10.5	-63.1
	01~08 분기	54.4	51.9	97.9	17.9	2.6	11.7
	01~12 분기	48.4	40.7	65.2	16.3	-2.8	16.4

〈표 3-12〉는 〈그림 3-5〉를 바탕으로 전국과 수도권 대비 서울의 6개 변수

(GDP, GRDP, 산업생산지수, 실질도소매판매액, 환율, 유가)들에 대한 3개의 세부 기간별(1분기~4분기, 1분기~8분기, 1분기~12분기) 정책변수인 금리의 변동에 대한 누적 충격반응(cumulative impulse responses)을 계산하고 이것을 이들 두 개 지역간 상대 비율로 나타낸 것이다. 누적 충격반응의 상대적 비율을 계산한 것은 정책변수의 반응에 대한 지역별 크기를 상호 비교하기 위함이다. 세부 기간별로는 차이가 약간 있지만 전국 대비 서울의 금리의 충격에 대한 누적 변화는 시간의 변화(1분기~12분기)에 따라 취업자수(264.8%→65.2%), 산업생산지수(64.0%→40.7%), GDP(59.6%→48.4%), 실질도소매판매액(17.3%→16.3%)의 순으로 영향을 미치고 있다. 반면 수도권 대비 서울의 정책변수인 금리의 누적 변화는 시간의 변화에 따라 산업생산지수(45.8%→33.6%), 취업자수(45.6%→29.6%), GRDP(40.1%→36.5%), 실질도소매판매액(31.1%→26.0%) 등의 순서로 영향력을 미치고 있다. 요약하면, 중앙정부의 대표적인 금융정책 변수인 금리의 변화에 따라 지역적으로 실물변수에 대해 서로 상이한 크기의 충격효과를 가지고 있음을 알 수 있다. 이에 따라 동일한 경제정책에 따라 지역적 산업구조, 특성 등의 영향으로 서로 다른 파급경로 또는 이에 따른 상이한 경기순환이 나타나고 있음을 알 수 있다.

제3절 서울시 경기의 정형화된 사실

본장의 제1절과 제2절에서는 이용 가능한 지역별 통계자료를 바탕으로 서울, 수도권, 전국의 경제규모와 산업구조 그리고 정책변수의 변화에 따른 지역별 경기에 대한 반응 등을 상호 비교분석함으로써 서울경제가 가지고 있는 특징이 무엇이고 정부의 정책변화에 대해 실물변수들이 어떤 파급경로를 가지고 반응하는지 계량모형을 통해 실증적으로 분석하였다. 이러한 분석을 통해 서울의 지역경제와 관련 있는 몇 가지 정형화된 사실을 찾고자 하였으며 이를 본장에서 분석초점에 맞추어 간략히 정리하면 다음과 같다.

1. 정형화된 사실

지역별로 경제규모의 추이에 대한 분석결과 전국 대비 서울의 경제규모(GRDP 기준)는 1993년을 정점으로 그 이전에는 지속적으로 상승하였다가 그 이후에는 계속 감소하는 추이를 나타내고 있다. 이러한 사실은 시사하는 바가 매우 큰데, 1993년을 기점으로 서울의 경제력 집중화 현상이 지속적으로 완화되고 있음을 의미한다.

구체적으로 살펴보면 1993년~2004년 기간에는 전국 대비 서울의 GRDP 비중이 4.76%p 감소하고 있어 규모의 경제 측면에서 서울의 경쟁력이 급격히 약화되고 있음을 나타낸다. 따라서 서울 지역의 지속적인 성장을 위해 향후 잠재 성장력을 제고시킬 수 있는 성장 동력의 발굴 및 체계적인 지원이 절실히 요구되고 있음을 알 수 있다.

서울 지역의 산업구조가 가지고 있는 가장 큰 특징은 서울의 GRDP에서 제조업 부문이 차지하는 구성비가 지속적으로 빠르게 감소하고 있다는 점이다. 비록 GRDP에서 차지하는 비중은 감소하고 있지만 2000년~2004년 기간을 예로 들

때 15개 산업 중 다섯 번째로 큰 점유비를 차지하고 있어 서울에서 제조업의 중요성은 아직까지 그 의미가 있다.

서울 GRDP에서 차지하는 상위 네 개 업종은 세부 기간별로 다소 순위에 변화가 있지만 과거 도소매업(19.53%), 부동산 및 사업서비스업(12.73%), 금융보험업(11.24%), 제조업(10.68%) 등이 전체 GRDP의 54.18%를 차지하고 있는 반면 최근에는 부동산 및 사업서비스업(22.19%), 금융보험업(14.59%), 도소매업(12.64%), 건설업(6.42%) 등이 55.84%를 차지하고 있다.

특기할 만한 사항으로는 부동산 및 사업서비스업이 9.46%나 비율이 증가한 반면, 제조업은 그 비중이 점차 감소되어 상위 4위 업종에서 제외되는 대신 건설업의 비중은 점점 높아졌다. 전체 분석기간에서 전국 대비 산업별 증가율을 보면 금융보험업(2.21배), 도소매업(1.92배), 부동산 및 사업서비스업(1.84배), 통신업(1.43배) 등의 비중이 높게 나타나고 있어 이들은 상대적으로 서울지역에 특화된 업종이라 할 수 있다.

마지막으로 중앙정부의 정책변수 중 하나인 금리의 변화에 대해 금리상승은 서울 지역의 실물경제(GRDP, 산업생산, 취업자수, 실질도소매판매액)를 하락시키는 요인으로 작용하였다. 이러한 정책변수의 변화에 대한 반응은 전국과 수도권 대비 서울이 더 작게 나타나고 있는 것으로 분석되었다. 따라서 서울의 경제는 정책변수의 변화에 대하여 전국과 수도권에 비해 덜 민감하게 반응하고 있으며 이러한 분석 결과로 미루어 볼 때 외부의 충격에 대해 서울 경제가 가지는 내성이 타 지역에 비해 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

2. 시사점 및 향후 연구

이상의 정형화된 사실을 바탕으로 할 때, 서울의 성장잠재력 확충을 위해 서울의 산업구조를 고려하여 서비스업을 집중적으로 육성하여 고용창출에 노력할 필요가 있다. 또한 최근 서울의 GRDP에서 비중이 증가되고 있는 건설업을 경기 조절

수단이 아닌 하나의 산업적인 틀에서 다루는 경제 정책이 필요하다.

본 연구에서는 서울의 경제 규모, 산업구조 그리고 정책 변수의 반응과 관련된 정형화된 사실을 찾고자 노력하였으나 실증 분석상의 자료나 방법론 등 여러 가지 한계로 그 목적하고자 하는 바를 충분히 만족하지는 못하였다. 향후 지역 단위의 경제지표가 장기간 지속적으로 축적되고 가용한 자료가 풍부할 때 이와 유사한 연구가 수행된다면 보다 폭 넓게 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

제4장 서울시 경기종합지수 작성

제1절 후보지표 선정

제2절 구성지표 선정을 위한 시산 작업

제3절 서울의 경기종합지수 작성 및 국면별
특성 분석

제1절 후보지표 선정

1. 선정 기준

전국 혹은 지역별 경기종합지수를 작성하기 위해서는 우선 각 경제부문별 이용 가능한 시계열 자료를 확보하여 경기종합지수 작성을 위한 후보지표를 선정하여야 한다. 통계청 및 기타 지역단위의 경기종합지수를 작성하는 기관에서 후보지표를 선정할 때 일반적으로 고려되는 선정기준은 경제적 중요성, 통계적 적합성, 경기 시차성, 경기대응성, 평활성, 속보성 등 6가지로 <표 4-1>과 같다.

〈표 4-1〉 구성지표의 선정기준

기준		내용
경제적 요인	경제적 중요성	경기동향을 파악하는데 중요한 요인으로 해당지표가 경제활동 부문을 포괄하는 범위가 크고 경기순환이론에서 중요시 다루어 지는 것
	경기 대응성	개별지표의 경기순환변동의 방향이 전체 경기변동의 방향과 어느정도 일치하는 것
	경기 시차성	경기순환일의 정점과 저점을 기준으로 선행, 후행의 관계가 지속적으로 유지되며 그 시차가 어느 정도 일정할 것
통계적 요인	통계적 적합성	통계자료의 질, 작성방법, 조사대상, 자료의 수정빈도 등에서 안정적이고 신뢰도가 높은것
	평활성	불규칙 변동의 회수가 적고 그 움직임이 안정적이며 특이한 움직임이 적은 것
	속보성	개별 시계열의 작성주기가 정기적으로 이루어지며 지속적으로 공표되고 있는 것

출처) 변효섭, 이강철 (1981), “경제통계 시계열의 평가방법” 재정리, 서상목 편 경기종합지수 작성에 관한 연구 보고서, 한국개발연구원.

본 연구에서는 서울의 지역경기를 종합적으로 반영하는 경기종합지수 작성을 위해 <표 4-1>의 선정기준에 의해 7개 경제부문 고용, 생산, 소비 및 판매, 금융, 무역, 부동산, 투자 및 재정을 대상으로 20개 후보지표를 우선적으로 고려하였다. 고려 대상이 된 후보지표들은 <표 4-2>와 같다.²⁰⁾

〈표 4-2〉 서울시 경기종합지수 작성을 위한 후보지표

	지표	단위	생성 시점	작성기관
고용 (3개)	서비스업 취업자수	1,000명	1998.1	통계청
	상용근로자수	1,000명	1998.1	노동부
	비농가취업자수	1,000명	1998.1	통계청
생산 (4개)	(전국)서비스업활동지수	2000=100	1999.1	통계청
	서비스업 판매전력량	mwh	1998.1	한국전력공사
	판매전력량	mwh	1968.1	한국전력공사
	산업생산지수	2000=100	1970.1	통계청
소비 및 판매 (3개)	대형소매점불변지수	2000=100	1997.1	통계청
	실질대형소매점판매액	100만원	1997.1	통계청
	자동차 등록대수	대	1988.1	건설교통부
금융 (3개)	예금은행실질대출금	10억원	1981.1	한국은행
	실질어음교환액	10억원	1988.2	한국은행
	실질어음부도액	10억원	1988.2	한국은행
	어음부도율	금액기준, %	1988.2	한국은행
무역 (2개)	실질수입액	1,000달러	1997.1	한국무역협회 통계청
	실질수출액	1,000달러	1997.1	한국무역협회 통계청
부동산 (2개)	아파트매매가격지수	2003.9=100	1986.1	국민은행
	아파트 평당 실질매매가격	만원/평	2000.1	부동산114
투자 및 재정 (2개)	건설착공면적	연면적, m ²	1998.6	건설교통부
	지방세 실질부과액	100만원	1991.1	서울시

전국의 경우 통계청은 경기종합동행지수 작성을 위해 모두 6개 부문(고용, 생산, 소비 및 판매, 투자, 무역, 소득 등) 40개 경제지표를 바탕으로 후보지표를 구성하고 있으나²¹⁾ 서울의 경우 금융 및 서비스 산업을 바탕으로 한 구조적 특성을 반영하기 위해 금융, 부동산 그리고 투자 및 재정 부문을 후보지표 구성부문으로

20) 기타 서울시 관련 경기종합지수 작성에 이용가능한 지표들은 〈부록 5〉를 참고 바람

21) 제7차 경기종합지수 개편보고서(2006) 참조

고려하였다. 후보지표는 각 부문별 경기상태를 비교적 잘 반영하는 지표를 중심으로 선정하고자 하였으며 산출되고 있는 지역 자료의 한계로 인해 서울 지역에 대해 이용 가능한 월별자료로 장기 시계열 자료를 구성하는 데에는 어려움이 있었다. 서울시 경기종합(동행)지수 작성을 위한 7개 부문 20개 후보지표들은 구체적으로 다음의 사항들을 고려하여 선정하였다.

1) 고용부문

고용부문에서는 서울의 고용상황과 고용특성을 나타내기 위한 후보지표로서 서비스업취업자수와 상용근로자수 및 비농가취업자수 등을 고려하였다. 서비스업취업자수는 서울의 산업 및 직업 특성을 반영하는 지표이다. 비농가취업자수는 전국 및 타 지역 경기종합지수에서 공통적으로 사용되는 지표이다. 상용근로자수는 비농가취업자수와 함께 서울의 전반적인 고용 및 실업 상태를 간접적으로 보여준다.

2) 생산부문

생산부문에서는 (전국)서비스업활동지수와 서비스업판매전력량, 판매전력량, 산업생산지수를 후보지표로 고려하였다. (전국)서비스업활동지수의 경우 비록 전국단위로 발표되는 자료이기는 하나 조사샘플에서 과반수가 서울자료이며 일반적으로 서울의 산업구조상 서비스 위주인 점을 감안할 때 서울의 총공급에 영향을 미치는 요소로 간주하여 사용하였다. 산업생산지수는 서울에서 제조업이 차지하는 비중이 전국 및 타지역에 비해 낮지만 장기간 시계열 확보가 용이한 장점이 있으므로 대리적인 변수로서 선정하였다.

판매전력량도 산업생산지수와 같이 전국 및 타지역 경기종합지수에서 공통적으로 사용되는 지표이기 때문에 후보지표에 포함시켰다. 서비스업이 발달한 서울의 지역적 특성을 반영하기 위해 서비스업판매전력량도 생산부문 후보지표의 하나로 고려하였다.

3) 소비 및 판매부문

소비부문의 지표로는 대형소매점불변지수와 실질대형소매점판매액 및 자동차 등록대수를 후보지표로 선정하였다. 세부 지표들은 서울의 산업특성을 고려한 소비 및 판매 특성을 나타내는 지표이기 때문에 이같이 선정하였으며 대형소매점불변지수는 2000년을 100으로 환산한 수치이다.

4) 금융부문

금융은 전국이나 타시도에 비해 서울 지역이 두드러지게 발달한 산업으로 2004년 현재 전국 GDP의 3.49%, 서울 GRDP의 15.11%를 차지한다. 금융부문의 세부지표로는 예금은행실질대출금과 실질어음교환액, 실질어음부도액, 어음부도율 등을 후보지표로 선정하였다.

5) 무역

무역부문에 해당하는 대표적인 후보지표로 서울지역의 실질수출액과 실질수입액을 고려하였다. 부문별 형평성을 고려하기 위해 동 지표들을 선정하였으나 사업소 등록 소재지를 기준으로 집계되기 때문에 타 지역에서 발생하는 수출 및 수입 활동이 서울지역으로 집계되고 있어 지역경기를 대표하기 위한 자료의 신뢰성에는 한계가 존재한다.

6) 부동산

서울은 2004년 현재 GRDP에서 부동산부문이 차지하는 비중(22.09%)이 높다. 부동산부문의 세부 지표로는 국민은행에서 매일 발표하는 아파트매매가격지수와 부동산114의 아파트평당매매가격이 있으며 이들 두 지표를 부동산시장의 상황을 대표하는 지표로 고려하여 후보지표로 선정하였다.

7) 투자 및 재정

이상의 여섯 부문 이외에도 대표적인 투자지표의 하나로 건설착공통계지수와 재정관련 지표로 실질지방세부과액을 후보지표로 선정하였다. 건설부문은 서울지역의 경기변동에 민감한 영향을 미칠 수 있는 중요한 산업으로 복합적인 산업연계 효과를 가진다. 그럼에도 우리나라, 특히 서울에서는 부동산 투자를 조절하는 인자로 간주되는 경향이 강하여 하나의 산업으로서 건설부문이 서울경제에서 차지하는 역할과 의미는 축소되는 경향이 있다. 이에 본 연구에서는 건설부문이 차지하는 비중을 신중히 고려하여 후보지표로 선정하였다.

2. 한계점

7개 부문별 세부 지표들은 다음과 같은 사항을 고려하여 구성하고자 하였다. 우선, 이용 가능한 통계를 기초로 각 부문에 해당되는 후보지표들을 고르게 배분하고자 하였으며 이 과정에서 전국과 타시도의 동행지수 구성 사례도 참조하였다. 서울 지역의 산업구조를 반영하기 위해 전국이나 타 시도에 비해 서비스, 금융, 부동산 등에 중점을 두어 후보지표를 선정하였다. 지역 단위의 장기시계열 자료의 부재로 이러한 한계점을 극복하기 위해 부문별 이용 가능한 대리변수들을 활용하고자 하였다.

자료의 신뢰성을 높이기 위해 20개 후보지표들은 통계청이나 한국은행, 노동부, 건설교통부, 서울시 등 국가기관 또는 한국전력공사나 한국무역협회 등의 관련기관에서 공표하는 지표를 우선적으로 고려하였다. 부동산부문의 자료는 관련부분의 자료를 전문적으로 축적하고 있는 국민은행이나 부동산114 등 관련기관의 자료를 이용하였다.

서울의 지역경기종합지수를 작성하는 과정에서 지역단위의 자료를 수집하는 데에는 한계가 있으며 구성지표를 선정하는 데에도 어려움 존재한다. 전반적으로 서울시 지역 단위의 통계자료가 불충분하며 기존의 생성된 자료 또한 이용 가능

한 시점이나 빈도에 문제가 있다. 예를 들어 건설기성액의 경우 전국자료는 존재하나 시도별 자료는 부재한 실정이다. 이용 가능하지만 최근에만 작성되기 시작해서 후보지표로 고려하기에는 시계열이 짧은 문제가 있는 지표들도 있다. 실업률 통계의 경우 월간 자료는 1999년 6월부터, 아파트 평당매매가격은 2000년 1월부터 작성되기 시작했다. 월별 자료가 아닌 분기별, 혹은 연간으로 생성되는 자료로는 GRDP가 대표적이다. 연간 자료나 분기별 자료는 현재의 경기상태를 보여주는 자료로 활용하기에는 시차가 커서 속보성이나 시의성 측면에서 문제가 있다.

제2절 구성지표 선정을 위한 시산 작업

1. 통계청 및 기타 기관

서울시 경기종합지수를 작성함에 있어 경제 부문별로 선정된 후보지표 중에서 경기종합지수 작성에 사용될 구성지표를 실제로 어떻게 조합하고 선정할 것인가의 문제는 매우 중요하다. 왜냐하면 여러 가지 가능한 구성지표의 조합에 따라 각각의 구성지표들은 상이한 경기 반영도를 보일 것이며 이에 따라 각 구성지표의 특성이 서울의 경기종합지수 산출에 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

경기종합지수 작성을 위한 구성지표를 선정할 때 좀 더 객관적인 기준을 적용하기 위해서 통계청에서는 일반적으로 다음과 같은 절차를 거쳐 구성지표를 최종적으로 선정하고 있다.

① 국내에서 생산되고 있는 월 분기별 경기지표를 대상으로 전국 단위의 경제지표 중에서 경제적 중요도와 의미 등을 고려하여 경기와 관련이 있다고 판단되는 8개 부문 252개 시계열을 수집하여 후보지표를 구성한다. 부문별로 고용(42개), 생산(63개), 소비 및 판매(23개), 투자(29개), 무역(28개), 소득(7개), 금융(31개), 물가(29개) 등이다.

② 개별지표들의 경기대응성을 분석하기 위해 총 252개 지표 중 물가 부문을 제외한 223개 지표에 대해 수정된 X-12-ARIMA방법²²⁾에 의해 계절변동요인을 제거하고 PAT(phase average trend) 방식으로 추세를 산출하여 개별지표들의 순환변동치를 산출한다. 기준순환일과 개별지표들의 전환점 간의 시차 등을 분석한 뒤 경기종합지수의 후보지표를 선정하기 위한 기초 자료로 활용한다.

③ <표 4-1>의 선정기준 중 경제적 중요성, 통계적 적합성, 경기 대응력 등

22) 동 방법은 기존의 계절조정 절차에서 우리나라의 명절효과를 반영하고 계절효과에 대한 가중치를 우리나라 실정에 맞게 조절하여 준 것임

이 양호한 73개 지표(선행 33개, 동행 40개)를 선정한다. 이렇게 선정된 40개 동행계열 후보지표를 중심으로 전국의 경기종합지수 시산(simulation)을 위해 가능한 여러 가지 조합을 구성한다. 시산작업이란 40개 후보지표 중에서 최적의 경기종합지수 작성을 위한 구성지표의 조합을 찾기 위해 경제 부문별로 선정된 후보지표의 조합을 변경하면서 실제 경기종합지수를 작성하는 과정을 말한다. 동행지수의 경우 각 후보지표들의 순환변동치를 이용하여 여러 가지 분석을 실시한다. 구성지표가 경제 부문간 균형을 이루고 기준순환일과의 안정적인 시차를 가지며 국면의 시현 정도가 양호한 결과를 최종 구성지표 조합으로 선정한다.

④ 수차례의 시산 결과 확정된 구성지표를 경기종합지수 자문회의를 거쳐 최종 경기종합지수 구성지표로 확정한다. 최종적으로 선정된 지표들을 토대로 NBER의 표준화 및 종합지수 작성방법에 근거하여 전국의 경기종합지수를 작성한다.

전국의 경기종합지수 작성을 위해 구성지표를 선정하는 작업은 여러 가지 복잡한 단계를 거쳐 최종적으로 선정되고 있으며 구성지표의 개편작업을 몇 차례 거치면서 정교해지고 있다. 그러나 지역 단위의 경기종합지수 작성을 위한 구성지표 선정은 전국의 경우와는 다른 여러 가지 한계점이 존재한다. 대표적인 한계로서 전국의 통계자료와 비교할 때 활용 가능한 지역 단위의 통계가 제한적이며 몇몇 유용한 자료들도 축적기간이 상당히 짧다. 또한 일부 산출되고 있는 통계 자료들의 일관성이 부족하다는 점도 문제이다.

2. 서울지역의 구성지표 선정 절차

1) 시산작업의 문제점

서울의 경기종합지수를 작성하기 위해서는 7개 부문 20개 후보지표 중에서 구성지표 조합을 선정하는 시산작업이 수반되어야 한다. 그러나 앞에서 지적했

듯이 지역단위의 이용가능한 시계열자료의 한계성을 고려하면 시산작업을 위해 객관적으로 적용할 수 있는 방법들이 제한적이다. 몇몇 가능한 방법 중 하나로 우선 전국의 경기종합지수 기준순환일을 기준으로 20개 후보지표를 대상으로 추이 분석을 실시할 수 있으나 이 경우 서울지역의 경기 특성을 반영하는 지표로서는 의미가 약해진다. 또한 전국의 GDP를 기준으로 각 개별 후보지표들의 경기순환변동치와 상호 비교하는 것도 가능하지만 이 방법 역시 앞에서 지적한 것처럼 지역경기지표로서 의미를 희석시킬 수 있다.

대안적인 방법으로서 현재 연간 단위로 산출되고 있는 서울의 GRDP를 분기별 자료로 보간한 후 20개 후보지표들 각각의 분기별 순환변동치와 상호 비교하는 방법을 고려해 볼 수 있다. 그러나 이 경우 월별 경기변동을 위한 기준이 아니며 보간법 등에 의해 생성된 분기별 GRDP자료에 대한 신뢰성에 문제가 있을 수 있다. 그밖에 각 후보지표들의 순환변동치를 그래프를 이용하여 공통추이 여부를 시각적 분석을 통해 구성지표를 선정할 수 있으나 이는 선정과정에서 객관성 등이 결여될 수 있어 적당하지 않다.

이상에서 열거한 바와 같이 전국의 경우와는 달리 서울의 경기종합지수를 작성하는 과정에서 구성지표를 선정하기 위해서는 방법론적으로 또 다른 대안을 모색해야 한다.

2) 대안적인 방법에 의한 구성지표 선정

서울의 지역 경기종합지수 작성을 위해 앞에서 선정한 7개 부문 20개 후보지표를 대상으로 다음과 같은 방법에 의해 6개 구성지표를 선정하였다. 우선, 7개 부문 20개 후보지표들을 X-12 ARIMA 방법에 의해 계절조정된 뒤 원 시계열에서 계절성을 제거하였다. 계절조정된 자료들을 대상으로 HP 필터를 적용해 추세를 제거한 후 NBER 경기종합지수 산출 절차에 따라 각각 20개 후보지표들의 순환변동치를 산출하였다.

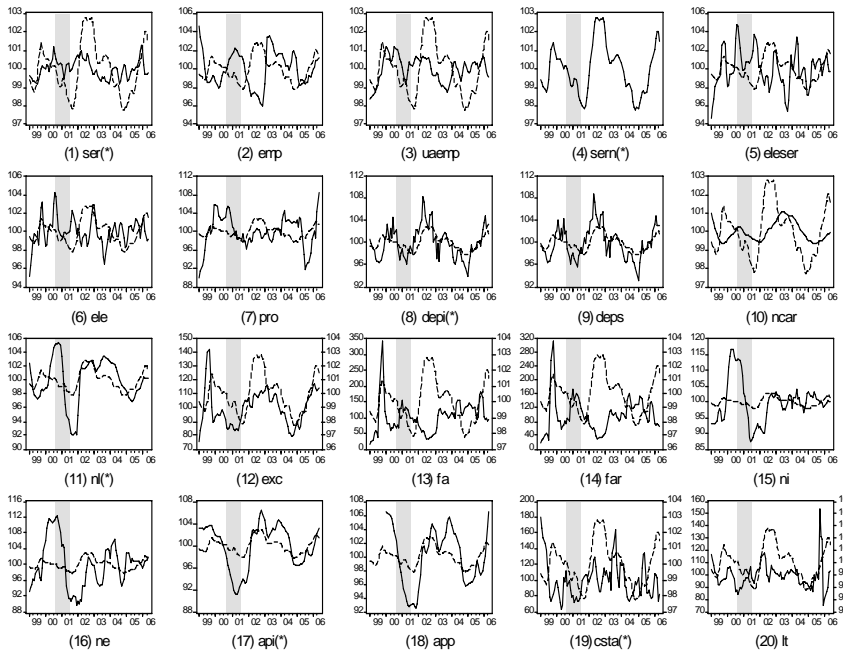
이러한 몇 가지 절차를 거쳐 1999년부터 최근까지 최종적으로 산출된 20개

후보지표들의 순환변동치 추이는 <그림 4-1>과 같다. 20개 후보지표들의 순환변동치를 1999년부터 산출한 이유는 1999년 내지 2000년부터는 모든 원자료들을 이용할 수 있기 때문이다. 아파트평당매매가격의 경우 2000년부터 원자료를 이용할 수 있으며 이 기간부터 순환변동치를 산출하였다.

<그림 4-1>에서 각각의 후보지표들의 순환변동치는 서울의 경제구조를 고려하여 (전국)서비스업활동지수의 순환변동치를 분석의 기준으로 함께 나타내었다. 그렇게 한 이유는 현재 통계청에서 작성 중인 서비스업활동지수가 전국을 기준으로 작성되지만 지표의 표본 구성상 서울이 상당부분을 차지하고 있어 서울의 경기특성을 반영하는 대리변수로 사용하는 것이 가능하기 때문이다.²³⁾

그림에서 알 수 있듯이 이용 가능한 시계열 분석기간이 충분하지 않아 추세 분석 등을 이용하여 공통적으로 서로 비슷한 추이를 가지는 지표들을 후보지표로 선정하기에는 어려움이 존재한다. 예컨대 그림에서 음영으로 나타낸 부분은 전국의 경기순환 주기상 7번째 침체기에 해당하는 부분으로 경기 국면상의 특징을 통해 공통추세를 반영하는 지표들 중심으로 구성지표를 선정하는 데에는 한계가 있다.

23) 통계청 문권순 과장(서비스업동향과)과의 인터뷰 결과 전체 표본 5,000개 중 과반수 이상이 서울지역에 해당하고 있음



주) 점선은 (전국)산업활동지수의 순환변동치를 나타내고 각 그림의 음영 부분은 전국의 제7 경기순환주기 중 침체기(2000 :8~2001:7)를 표시함

〈그림 4-1〉 서울의 20개 후보지표의 순환변동치 추이

지표 선정의 대안적인 방법으로 본 연구에서는 〈표 4-3〉에 제시되어 있는 것과 같이 계량적인 방법으로 상관관계 및 교차상관관계를 이용하였다. 우선, (전국)서비스업활동지수를 기준으로 각 19개 후보지표들과 상관관계 및 교차상관관계를 분석하였다. 상기 분석을 토대로 7개 부문으로 나누어 산출된 순환변동치와 서비스업활동지수 간의 상관관계를 토대로 각 부문별로 서비스활동지수와 동행하고 상관관계가 높은 계열을 우선적으로 고려하였다. 이 과정에서 정(+)의 상관관계를 보이는 계열을 우선시 하였으며 시차의 경우 각각 ± 3 개월을 기준으로 하였다.

〈표 4-3〉 부문별 서비스업활동지수와 후보지표들간의 상관관계 및 시차

부 문	변 수			
고용 (3개)	ser 서비스업취업자수 (0.2427) / [-3]	emp 상용근로자수 (-0.4320) / [-3]	uaemp 비농가취업자수 (0.0872) / [+6]	-
생산 (3개)	eleser 서비스업판매전력량 (-0.0745) / [-3]	ele 판매전력량 (-0.0236) / [-3]	pro 산업생산지수 (0.0900) / [-6]	-
소비 및 판매 (3개)	depi 대형소매점불변지수 (0.6823) / [-1]	deps 대형소매점실질판매액 (0.7243) / [-1]	ncar 자동차등록대수 (0.2587) / [+6]	-
금융 (4개)	ni 예금은행실질대출금 (0.4843) / [+3]	exc 실질어음교환액 (0.5187) / [-3]	fa 실질어음부도액 (-0.1889) / [+4]	far 어음부도율 (-0.2999) / [+3]
무역 (2개)	ni 실질수입액 (0.1475) / [-6]	ne 실질수출액 (0.0858) / [-6]	-	-
부동산	api 아파트매매가격지수 (0.6470) / [+1]	app 아파트평당실질매매가격 (0.6060) / [+2]	-	-
투자 및 재정 (2개)	csta 건설착공통계지수 (0.0526) / [-6]	lt 지방세실질부과액 (0.1618) / [-6]	-	-

주) ()와 []는 각각 서비스활동지수와 여타 변수간 상관계수, 교차상관계수에 의한 시차를 의미함

상기 기준에 의해 최종적으로 선정된 구성지표는 6개부문 6개 구성지표로 서비스업취업자수(고용), 서비스업활동지수(생산), 대형소매점불변지수(소비 및 판매), 실질예금은행대출금(금융), 아파트매매가격지수(부동산), 건설착공면적(투자 및 재정) 등이다.

고용부문에서 서비스업취업자수를 구성지표로 선정한 이유는 해당부문에서 양(+)의 상관관계를 가지며 시차도 -3개월로 서비스업활동지수와 동행하는 성격이 크기 때문이다.

생산부문에서 서비스업활동지수를 구성지표로 선정한 이유는 산업생산지수를 선택할 수 없으나 서비스업활동지수와 같은 계열이며 시차가 -6개월을 보이고 있어 선택하지 않았다. 또한 서울지역이 서비스위주의 산업임을 감안하면

산업생산지수를 구성지표로 첨가함으로써 경기종합지수를 왜곡할 소지가 있어 제외시켰다.

소비부문에서 대형소매점불변지수를 선택한 이유는 대형소매점불변지수나 대형소매점실질판매액이 상관관계나 시차에 있어서 자동차등록대수보다 서비스업활동지수와 밀접한 관계가 있고 물가지수로 환산한 실질판매액 보다는 지수 형태로 산출되고 있는 대형소매점불변지수가 전체 구성지표 구성에 적합한 것으로 판단되어 이를 선택하였다.

금융부문에서 예금은행대출금을 구성지표로 선정한 이유는 실제 기업의 금융거래에 어음이 차지하는 부분이 점차 감소하고 있어 금융부문의 지역경제를 나타낼 수 있는 대표적인 지표로 예금은행실질대출금을 사용하였다. 이에 실질어음판매액이 상관관계수가 높고 시차도 적당하지만 구성지표에서 제외하였다.

무역부문은 최종 구성지표에서 제외되었다. 서울은 수출보다는 수입이 우세한 지역적 특성이 있다고 판단되어 수출액은 초기에 지표에서 제외되었으며, 수입액은 분석에서 후보지표 및 서비스업활동지수와 공통적인 추이를 보이지 않고 상관관계도 낮게 나타났기 때문에 최종지표에서 제외되었다. 그러나 추후에 고려될 여지는 있다.

부동산부문에서는 아파트평당매매가격이 서비스업활동지수와 공통적인 추이를 보이고 상관관계도 높게 나타났기 때문에 구성지표로 선정하였다.

투자 및 재정 부문에서 건설착공 통계를 선정한 이유는 서비스업활동지수와 상관도는 낮지만 구성지표 중에서 투자관련 변수가 부재하기 때문에 이에 대한 대리변수로 사용이 가능하기 때문이다.

향후 서울시 경기종합지수가 지속적으로 발표되고 이용 가능한 지역 단위의 시계열 자료에 대한 검정을 거쳐 구성지표에 대한 시산작업을 통한 최적의 구성지표 조합을 선정하는 작업이 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 이러한 작업은 본 과제의 후속 작업으로 연결되어야 할 것이다.

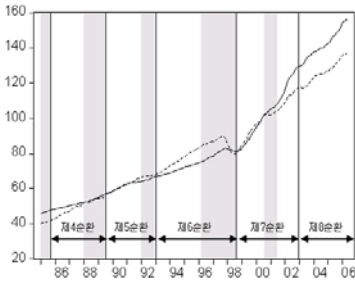
제3절 서울의 경기종합지수 작성 및 국면별 특성 분석

1. 작성 결과 및 상호 비교

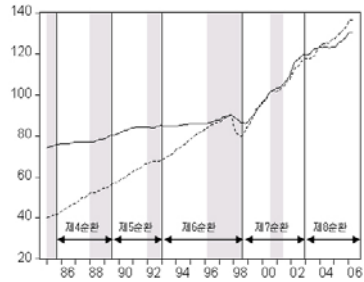
1) 경기종합지수

지역단위로 이용이 가능한 시계열자료는 제한되어 있기 때문에 앞절에서 선정된 6개 후보지표들은 각기 서로 다른 시점에서 생성되고 있다.(〈표 4-2〉 참조) 6개 후보지표 중에서 예금은행실질대출금과 아파트매매가격지수를 제외하고는 대부분의 지수가 1997년 이후부터 이용할 수 있는 실정이다. 이러한 이유로 본 절에서는 기본적으로 6개 구성지표들의 자료가 모두 갖추어진 1999년 이후부터 서울의 경기종합지수를 작성하는 것을 원칙으로 한다. 전국 추이와 비교하기 위해 부수적으로 1985년부터 서울의 경기종합지수도 시험적으로 병행하여 작성하였다.

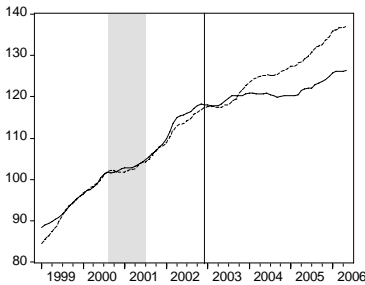
두개의 서로 다른 샘플(1985년 1월~2006년 5월과 1999년 1월~2006년 5월)을 기준으로 6개 구성지표를 이용하여 서울의 경기상태를 종합적으로 나타낼 수 있는 지역 경기종합지수를 작성했으며 그 결과는 〈그림 4-2〉와 같다. 서울의 경기종합지수는 2000년을 100으로 기준시점으로 선정하였으며 현재 통계청에서 사용되고 있는 NBER 기본 분석 절차에 의해 산출한 것이다. 경기동행지수의 산출에는 여러 가지 방법이 있지만 지표의 안정적인 산출과 지속성을 고려하여 NBER 방법을 따른 것이다. 다만 통계청의 산출방식과의 차이점은 계절조정 과정에서 우리나라의 명절효과 등이 고려되지 않은 X-12 ARIMA 절차를 적용하여 계절성을 제거하였다.



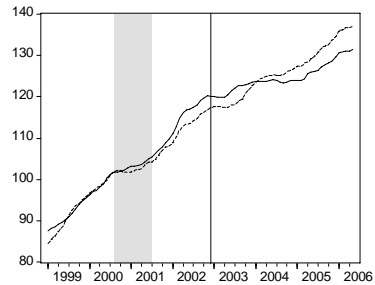
(a) 추세조정 한 장기경기종합지수



(a') 추세조정 안한 장기경기종합지수



(b) 추세조정 한 단기경기종합지수



(b') 추세조정 안한 단기경기종합지수

주) 음영부분은 경기국면상 전국 경기가 하락하였던 기간으로 제3순환 침체기(1985:1~1985:9), 제4순환 침체기(1988:1~1989:7), 제5순환 침체기(1992:1~1993:1), 제6순환 침체기(1996:3~1998:8), 제7순환 침체기(2000:8~2001:7) 등임

〈그림 4-2〉 서울의 장·단기 경기종합지수 추이

〈그림 4-2〉에서 (a)와 (a') 그리고 (b)와 (b')는 각각 1985년과 1999년 이후부터 서울의 경기종합지수를 산출한 것이며 서로 다른 산출시점에 대해 서울의 GRDP로 추세를 조정한 것과 하지 않은 것으로 나누어 전국의 경기종합지수와 함께 나타낸 것이다. 참고로 실선은 서울의 경기종합지수를 나타내고 점선은 현재 통계청에서 산출하고 있는 전국의 경기종합지수를 나타낸 것이다. 전국의 경우 추세조정은 하지 않았으며 서울의 경기종합지수를 언제부터 산출할지 상호 비교의 목적으로 함께 표시하였다. 그밖에 수직선과 음영으로 표시된 부분은 전국의 순환주기와 그에 따른 침체기를 각기 의미한다.

우선, 그림 (a')에서 알 수 있듯이 1985년부터 서울의 경기종합지수를 산출

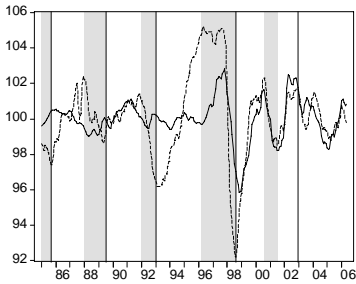
할 경우 전국의 경기와 장기적으로 상호 비교 분석할 수 있는 장점이 있다. 그러나 서울의 경기종합지수 작성에서 6개 구성지표들의 이용 가능한 자료시점이 서로 달라 1998년을 전후로 상이한 추세를 가진다. 이는 앞에서 지적했듯이 6개 구성지표 중 대부분이 1999년 이후부터 시계열 자료가 이용 가능하기 때문인 것으로 경기종합지수 작성 시 서로 다른 수의 구성지표가 반영되었기 때문이다.

그림 (a')의 경우 서울의 GRDP로 추세를 조정할 수 있으며 이렇게 하였을 경우 그림 (a)와 같은 형태의 서울의 경기종합지수가 산출될 수 있다. 그림 (a)의 경우 서울의 경기종합지수를 전국의 경기종합지수와 병행하여 장기간 경기국면 상의 특징 등을 상호 비교하여 의미 있는 결과를 도출할 수 있다. 그러나 이 경우 1998년 이전구간에 대해서는 경기종합지수를 산출할 때 구성지표의 일관성이 결여되어 왜곡된 수치를 반영할 수 있다는 단점이 있다.

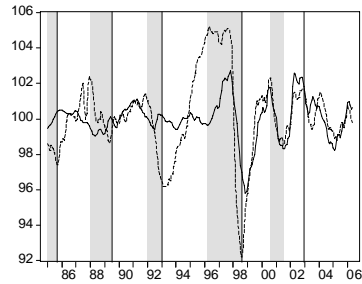
한편, 그림 (b)와 (b')는 구성지표들의 자료들이 대부분 이용 가능한 1999년 이후부터 서울의 경기종합지수를 산출한 것으로 서울의 GRDP로 추세를 조정하거나 추세조정하지 않는가에 따라 다소 상이한 추이를 보인다. 가장 큰 차이는 그림 (b)와 같이 추세조정을 하였을 경우 2003년 이후 전국의 경기종합지수(실선)와의 격차가 점차 커진다는 점이다. 또한 그림 (b')와 비교할 때 일부구간에서 서울의 경기종합지수가 전국의 경기종합지수를 상회하는 기간이 단축되고 있다. 상기의 분석에 따르면 서울의 경기종합지수를 산출할 때 그림 (b')를 기초로 1999년부터 추세를 조정하지 않고 산출하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

2) 순환변동치

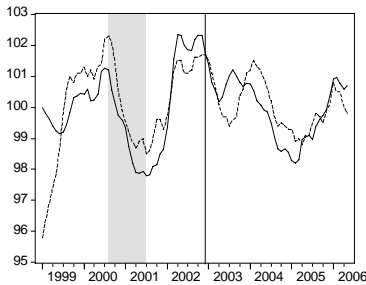
〈그림 4-2〉에서 산출된 네가지 경우에 대해 서울의 지역 경기종합지수를 토대로 순환변동치를 산출하면 〈그림 4-3〉과 같다.



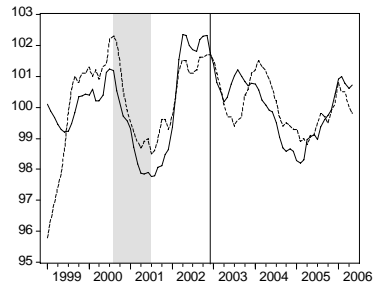
(a) 추세조정 한 장기순환변동치



(a) 추세조정 안한 장기순환변동치



(b) 추세조정 한 단기순환변동치



(b) 추세조정 안한 단기순환변동치

주 1) 음영부분은 경기국면상 전국경기가 하락하였던 구간으로 1985:1~1985:9(제3순환 침체기), 1988:1~1989:7(제4순환 침체기), 1992:1~1993:1(제5순환 침체기), 1996:3~1998:8(제6순환 침체기), 2000:8~2001:7(제7순환 침체기) 등임

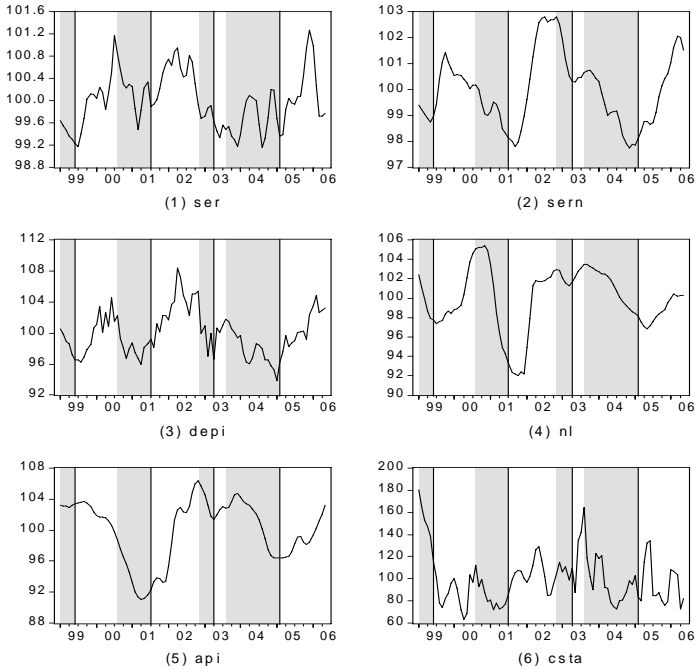
주 2) 실선은 서울, 점선은 전국을 나타냄

〈그림 4-3〉 서울의 장·단기 경기종합지수 순환변동치 추이

그림에서 알 수 있듯이 순환변동치의 경우에는 경기종합지수와는 달리 구성지표의 전체 표본의 길이, 서울 GRDP에 의한 추세조정 유무에 관계없이 비슷한 추이를 나타낸다. 다만 표본의 길이 및 추세 반영 여부에 따라 산출되는 순환변동치의 값은 다소 상이하다.

이제 〈그림 4-3〉의 (b')를 중심으로 1999년이후 순환변동치의 하락추세와 6개 구성지표들의 순환변동치 추이를 상호 비교하여 구성지표중 어떤 지표가 공통적인

추세를 비교적 잘 반영하는지 살펴보자. <그림 4-4>는 6개 구성지표들의 순환변동치 추이를 나타낸다.



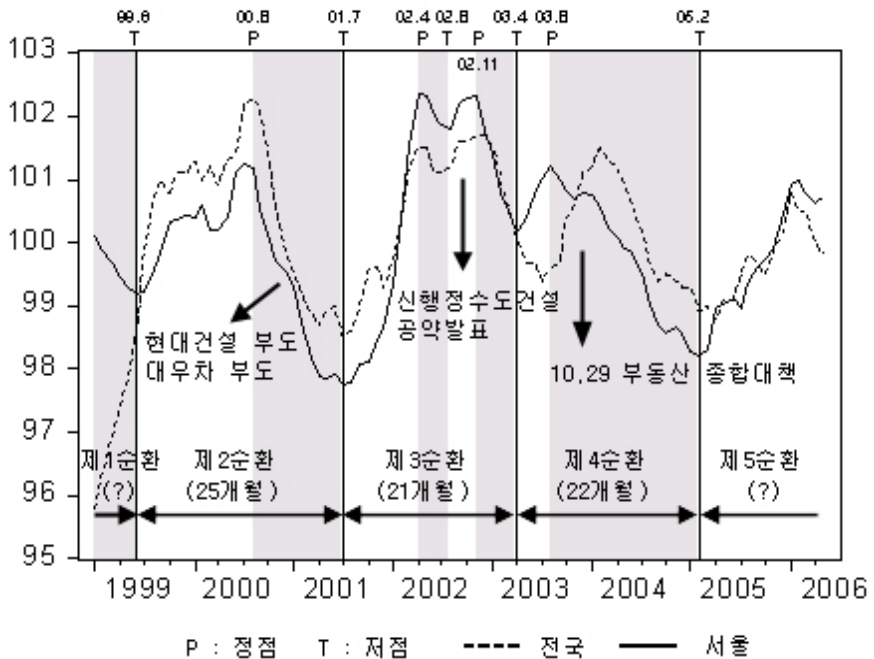
주) 음영부분은 서울의 경기종합지수 순환변동치가 하락하였던 구간으로 1999:1~1999:6, 2000:8~2001:7, 2002:11~2003:4, 2003:8~2005:2 등임

<그림 4-4> 구성지표의 순환변동치 추이

이들 6개 구성지표의 순환변동치는 X-12-ARIMA에 의해 계절조정 후 HP 필터에 의해 추세를 제거한 것으로 각 그림에서 음영부분은 서울의 경기종합지수 순환변동치에서 하락부분을 표시한 것이다. 구성지표의 순환변동치 추이에 의하면 서비스업 활동지수(sern), 예금은행실질대출금(nl), 아파트 매매가격지수(api) 등은 변동폭이 크고 주기도 일정하게 나타나고 있음을 알 수 있다. 반면 서비스업 취업지수(ser), 대형소매점 불변지수(depi), 건설착공통계지수(csta) 등은 앞의 세 구성지표와 비교 시 변동주기가 더 세분되어 나타나고 있다.

2. 경기국면별 특성 분석

앞에서도 지적하였듯이 서울의 지역 경기종합지수를 산출함에 있어 산출과정에서 이용할 수 있는 구성지표들의 시계열 자료가 상이하며, 일부 방법론상의 차이와 지역적으로 다른 경제구조 등이 다르다는 점을 고려하면 서울과 전국 경기를 엄밀한 의미에서 객관적으로 비교하는 데에는 한계가 따른다. 구체적으로 본 분석에서는 지표 생성시 NBER의 작성방법에 의거하여 통계청과 동일한 경기종합지수 산출 절차에 의해 서울의 경기종합지수를 생성하였으나 기타 계절조정, 국면전환 등 일부 기술적인 부분에 있어서는 상이한 방법을 취하였다.



〈그림 4-5〉 서울과 전국의 경기국면 추이

이러한 한계를 인정하고 가능한 범위 내에서 서울 지역의 경기국면을 중심으로 1999년 이후부터 최근까지 전국 경기와 보다 상세하게 비교 분석을 하고자 한다.

〈그림 4-5〉는 기본적으로 앞의 〈그림 4-3〉의 (b)와 같으며 서울의 경기국면별 특징을 분석하기 위해 서울의 순환변동치의 침체부분을 중심으로 음영과 각 시기별 중요한 경제이벤트를 함께 표시하였다. 그림에서 음영부분은 서울의 순환변동치를 기준으로 3개월 이상 하락된 기간을 표시하며 서울의 경기 국면상의 특성을 파악하는데 참고지표로 전국의 순환변동치도 함께 나타내었다.

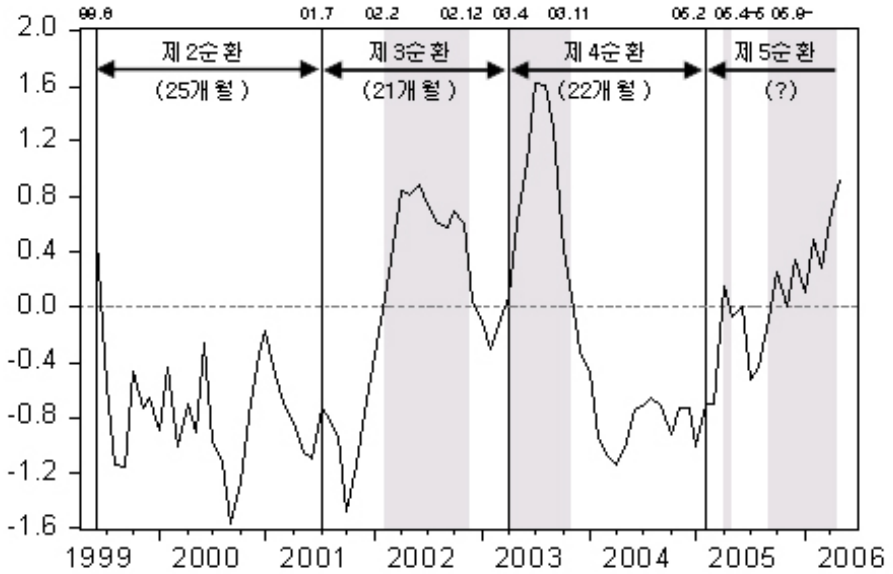
본 연구에 의하면 1999년 이후 서울의 지역 경기는 모두 크게 5개의 순환기(저점과 저점 기준)가 나타남을 알 수 있다. 세부적으로 그림에 표시되어 있는 것과 같이 5개의 순환기는 구체적으로 제2순환기(1999:6~2001:7), 제3순환기(2001:7~2003:4), 제4순환기(2003:4~2005:2), 제5순환기(2005:2~?) 등으로 구분할 수 있다.

또한 순환기별로 음영친 부분으로 표시된 침체기는 각각 1999:1~1999:6(6개월), 2000:8~2001:7(11개월), 2002:4~2002:8(4개월), 2002:11~2003:4(5개월), 2003: 8~2005:2(18개월) 등이다. 현재 서울지역은 제5순환기 중 침체국면에 있는 것으로 해석되나 이러한 국면이 언제까지 지속될지는 불투명하다.

상기 각 순환기로부터 발견할 수 있는 몇 가지 특징은 다음과 같이 요약될 수 있다. 우선, 전반적으로 순환주기가 25개월(1999:6~2001:7), 21개월(2001:7~2003:4), 22개월(2003:4~2005:2) 등으로 대체로 짧아지는 경향을 보인다. 또한 제3순환기 이후 각 순환주기에서 침체 기간이 각각 4개월(2002:4~2002:8), 5개월(2002:11~2003:4) 그리고 18개월(2003:8~2005:2) 등으로 점차 장기화되는 추세이다. 전국의 순환변동치와 비교할 때 전반적인 추이는 서로 비슷한 추세를 가지며 2003년 4월을 전후로 상이한 시차를 가진다. 구체적으로 전체 분석 기간(1999:1~2006:5)에 대해 교차상관 분석을 실시한 결과 서울의 경기종합지수는 전국과 동행(0.6470)하는 추이를 보인다.

세부기간별로 2003년 4월을 전후로 1991:1~2003:4 기간에는 전체 분석기간과

마찬가지로 동행(0.6599)하는 추이를 나타냈으나 2003:4~2006:5 기간에는 서울이 4개월 후행(0.7317)하는 것으로 나타난다. 이처럼 2003년 4월 이후 전국에 비해 서울의 경기 국면이 후행하는 것으로 나타나는 것은 대·내외 경제 여건 변화에 대한 대응력이 상대적으로 전국보다 강하게 나타나기 때문인 것으로 판단된다.



〈그림 4-6〉 서울과 전국의 순환변동치 차이 추이

전체 분석기간 및 서울의 경기순환 기간을 세분하여 서울과 전국의 경기순환변동치의 차이(gap)에 관해 알아보면 다음과 같다. 〈그림 4-6〉은 서울과 전국의 경기종합지수 순환변동치 차이를 나타낸 것으로 음영은 서울의 경기순환이 전국을 상회하는 구간을 표시한 것이다. 또한 〈표 4-4〉는 〈그림4-6〉을 바탕으로 전체기간 및 세부순환기별 서울과 전국 순환변동치 차이의 평균과 표준편차를 계산한 것이다.

〈표 4-4〉 서울과 전국 순환변동치 차에 대한 평균 및 표준편차

	1999:6~2006:5 (84개월)	1999:6~2001:7 (26개월)	2001:7~2003:4 (22개월)	2003:4~2005:2 (23개월)	2005:2~2006:5 (16개월)
평균	-0.270854	-0.751466	-0.011517	-0.218069	0.045394
표준편차 (Std. Dev.)	0.729784	0.417733	0.709902	0.890688	0.460011

그림과 표에서 보듯이 전국과의 경기순환 차이는 외환위기 이후 기간인 제2순환기에는 가장 큰 폭의 차이(-0.7514)를 가지고 있음 알 수 있다. 그 이후 제3순환기에 -0.0115로 감소하였다가 제4순환기에 다시 -0.2180으로 증가하는 추세를 보이고 있어 현재 서울의 경기국면 주기상 전국과의 차이가 어떻게 될지는 앞으로 주목해 봐야 할 것이다. 또한 전국과의 순환주기 차이가 제2순환기에서 제4순환기로 갈수록 표준편차가 각각 0.4177, 0.7099, 0.8906으로 증가하고 있음을 알 수 있다. 따라서 최근으로 올수록 서울과 전국의 경기차에 대한 파동(volatility)이 커지고 있는 것으로 나타난다.

제5장 연구의 시사점 및 정책 제안

제1절 연구의 시사점

제2절 정책 제안

제1절 연구의 시사점

- 서울의 지역경제에 대한 심층적인 이해 및 산업구조의 특성을 파악

지난 20년간(1985년~2004년) 서울의 경제 규모는 2.98배 증가하였으며 1993년을 점점으로 전국 대비 감소하고 있다. 산업구조 측면에서 금융보험업, 부동산 및 사업서비스업 등의 비중은 지속적으로 증가하였으며 그밖에 도소매업, 건설업이 평균적으로 큰 비중을 차지해 왔다.

서울의 경제 및 산업구조의 이러한 정형화된 특성을 토대로 시에서 산업정책을 수립할 때 보다 심층적이고 현실 경기상황에 기초한 정책을 수립하는 데 도움이 된다.

- 금융정책에 대해 지역별로 실물경제에 미치는 파급경로 분석

서울경제는 정부의 금리정책에 대해 수도권 및 전국보다 덜 민감한 반응을 나타내고 있어 정책충격에 대해 타 지역에 비해 내성이 큰 것으로 해석된다. 따라서 지역별로 실물경제에 상이한 정책파급경로를 파악함으로써 정부의 경기조절에 대한 정책 효과를 예견하고 능동적인 대처할 수 있다.

- 서울시 경기국면의 특징 및 경기종합지수 개발의 의의

서울의 산업구조를 반영하여 경기종합지수를 산출한 결과 서울의 경기는 1999년 이후 5개의 순환기를 가지고 있으며 순환주기상 특징으로 최근으로 올수록 순환주기가 짧아지고 침체국면이 길어지는 경향을 갖는다. 전국 경기와 비교할 때 2003년 4월 이후부터 후행하는 추이를 나타내고 있어 대·내외 경제연건 변화에 대한 대응력이 서울 지역이 더욱 큰 것으로 분석된다.

상기의 분석 결과로 개별 경기지표의 향방을 종합하여 지역의 경기상황을 객관적으로 진단할 수 있는 서울시 경기종합(동행)지수 작성의 토대를 마련했다. 향후 서울의 경기변동을 진단하고 예측하는데 응용될 뿐 아니라 시 차원에서 정책을 수립할 때 필수 자료로 활용될 수 있는 모형을 개발했다는 점에 본 연구의 의의가 있다.

제2절 정책제안

○ 지속적으로 지역 단위의 통계자료 구축이 필요

지자체 실시 이후 지역 단위의 연구 및 개발사업 등이 활발하게 진행되고 있으며 이러한 관점에서 서울의 지역적 특성을 정확히 반영할 수 있는 기초적인 통계자료 구축과 생성이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

이 문제와 관련하여 현재 통계청, 서울시, 한국은행 등 여러 기관에서 산발적으로 진행되고 있는 자료구축이 일관성을 가질 수 있도록 통합적인 관리가 필요하다. 또한 지역단위의 통계자료에 대한 정기적인 수요 조사를 통해, 이미 작성 중인 자료를 보완하는 한편 날로 복잡해지는 지역경제를 더욱 잘 설명할 수 있는 새로운 자료 생성이 요구된다.

○ 서울시 경기종합지수의 지속적인 산출을 위해서는 관련 기관의 협조가 필요

현재 시험적으로 개발된 서울시 경기종합지수의 지속적인 산출과 자료 축적을 위해 서울시, 통계청 등 관련 기관의 협조가 필요하다. 개발된 모형을 이용하여 향후 지수를 지속적으로 산출할 경우 어느 기관에서 정기적으로 경기종합지수를 산출할 지에 여부 대한 논의가 필요하다.

또한 개발된 서울의 지역 경기종합지수를 지속적이고 안정적으로 산출하기 위해서는 전담 연구 인력을 배치하고 관련 기초자료를 구축하는 등에 요구되는 재정적인 지원이 필요하다. 이러한 문제들이 해결되어야 서울의 경기상황을 종합적으로 판단할 수 있는 경기종합지수가 정기적이고 안정적으로 산출될 수 있을 것이다.

○ 정기적인 구성지표 개편을 위해 위원회 구성이 필요

통계청의 경우와 같이 지표 산출이 원활히 이루어지면 위원회를 구성하여 정기적으로 구성지표의 개편 작업이 이루어져야 할 것이다. 또한 본 연구의 후속과제로 선행계열의 경기종합지수 개발이 필요하나 현실적으로 자료의 한계성을 감안하면 여러 가지 어려움이 따를 것으로 판단된다. 선행지수의 필요성을 감안할 때 이에 대한 기초연구도 향후 수반되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

참고문헌

1. 국내자료

- 고종환·박재운·김현용, 「부산지역 경기종합지수(CI) 개발 및 경기분석」, 부산발전연구원, 1995
- 김경중, 「한국의 경제지표」, 매일경제신문사, 1993
- 김대호, “경기국면 식별 향상을 위한 경기지수 작성기법 연구,” 「응용경제」, 제3권 제1호, 한국응용경제학회, 2001
- 김명직, “지역별 경기지표 작성을 위한 계량기법,” 「경제연구」, 한양대학교 1995
- 김명직·김적교·유지성, “우리나라 경기지표의 경기에측력에 관한 연구: 실험적 경기동행지수 및 불황지표 작성을 중심으로,” 「경제학연구」, 제43집 제4호, pp. 33~55, 한양대학교, 1996
- 김명직·장국현, 「금융시계열분석」, 경문사, 2002
- 김범식, 「최근 경기변동의 요인 분석과 시사점」, 삼성경제연구소, 2004
- 김신호, “경기종합지수 작성방법의 비교 연구,” 「통계분석연구」, 제3집 제1호, pp. 21~60, 통계청, 1998
- 노근호, 「충북지역 경기지수 개발 및 분석」, 충북개발연구원, 1995
- 대구경북연구원, 「9월중 대구 경기종합지수(CI)와 업종별 경기전망」, 2005
- 대한상공회의소, 「기업경기전망조사」, 경제조사본부 경영조사팀, 각분기별
- 박경자·이아람, 「우리 지역 경기판단지표의 개발」, 지역경제조사연구자료, 한국은행 경기본부, 2005
- 변효섭, “경제통계 시계열을 이용한 경기변동측정방법의 개선방안에 관한 연구: 경기종합지수를 중심으로,” 동국대학교 박사학위논문, 2001

- 산업연구원, 「기업경기실사지수」, 동향분석실 계량분석팀, 각분기별
- 산업연구원·한국개발연구원, 「지역별 경기지수 개발 연구」, 2000
- 삼성경제연구소, 「9월중 산업활동 동향과 현 경기」, 2000
- 서상목, 「경기종합지수 작성에 관한 연구보고서」, 한국개발연구원, 1981
- 서정교, 「지역경기동향지수 개발모형: 대구지역 DI 작성을 중심으로」, 대구경북개발
연구원, 1992
- 이강진, 「전북지역 경기동행종합지수」, 전북발전연구원, 2004
- 이종상, 「충청남도 경기종합지수 개발 및 작성연구」, 충남발전연구원, 2000
- 이춘근, 「대구·경북지역 경기종합지수의 개발과 분석」, 대구·경북개발연구원,
1994
- 이춘근·곽종무·이상인, 「대구지역 경기종합지수의 개발과 분석」, 대구광역시·대
구경북개발연구원, 2000
- 이춘근·이상인, 「대구지역 경기선행종합지수의 개발과 분석」, 대구광역시·대구경
북개발연구원, 2001
- 전국경제인연합회, 「기업경기동향조사」, 경제조사팀, 각월호
- 전백근·김대호, “지역 경기종합지수 작성에 관한 연구,” 한국응용경제학회 「
1999년 하계정책세미나」, 1999
- 정승진, 「부산지역 경기동행지수를 통한 지역경기변동의 특징분석」, 부산발전연구원,
1999
- 제주발전연구원, 「제주경기종합지수」, 2005
- 주수현·유영명, 「부산지역 경기선행종합지수 개발 및 분석」, 부산발전연구원,
2004
- 주수현·유영명, 「부산지역 경기종합지수 개발 및 경기분석」, 부산발전연구원, 1995

중소기업은행, 「중소기업 경기전망조사」, 기은경제연구소 경제분석팀, 각분기별
충남발전연구원, 「충청남도 경기종합지수」, 2005
충청북도·충북개발연구원, 「충북경기종합지수」, 2005
통계청, 「경기종합지수 개편보고서」, 해당연도
통계청, 「경기종합지수」, 각월호
통계청, 「소비자 전망조사」, 경제통계국 통계분석과, 각월호
통계청, 「지역 경기종합지수 작성요령」, 1999
한국개발연구원, 「경제동향주요지표」, 2006
한국산업은행, 「KDB 산업경기전망조사」, 산은경제연구소 산업분석1팀, 각분기별
한국은행, 「경기지표해설」, 2004
한국은행, 「소비자 동향지수」, 경제통계국 통계조사팀, 각분기별
한국은행, 「우리나라의 경기동향지수」, 조사월보

2. 해외자료

Boschan, C. and A. Banerji, 1990, "A Reassessment of Composite Indexes,"
in P.A. Klein (ed.) *Analyzing Modern Business Cycles: Essays
Honoring Geoffrey H. Moore.* Armonk, NY: M. E. Sharpe.
Hamilton, J. D., 1989, "A New Approach to the Economic Analysis of
Nonstationary Time Series and the Business Cycle," *Econometrica*
57: 357-84.
Hodrick, R. J. and E. Prescott, 1980, "Postwar US Business Cycles: An
Empirical Investigation", Discussion Paper 451, Carnegie Mellon
University. Unpublished.

- Lothian, J. and M. Morry, 1978, "A Test for the Presence of Identifiable Seasonality When Using the X-11 Program," Research Paper 78-10-002E, Seasonal Adjustment and Time Series Staff, Statistics Canada.
- Moore, G. H. and J. Shiskin, 1967, "Indicators of Business Expansions and Contractions," Occasional Paper 103, NBER.
- Musgrave, J., 1964, Alternative Sets of Weights for Proposed X-11 Seasonal Factor Curve Moving Averages.
- Neftci, S. N., 1991, "A Time-Series Framework for the Study of Leading Indicators," in K. Lahiri and G. H. Moore (eds.), Leading Economic Indicators: New Approaches and Forecasting Records, New York: Cambridge University Press.
- Stock, J. H. and M. W. Watson, 1991, "A Probability Model of the Coincident Economic Indicators," in K. Lahiri and G. H. Moore (eds.), Leading Economic Indicators: New Approaches and Forecasting Records, New York: Cambridge University Press.

3. 인터넷자료

<http://www.conference-board.org>

<http://www.businesscycle.com>

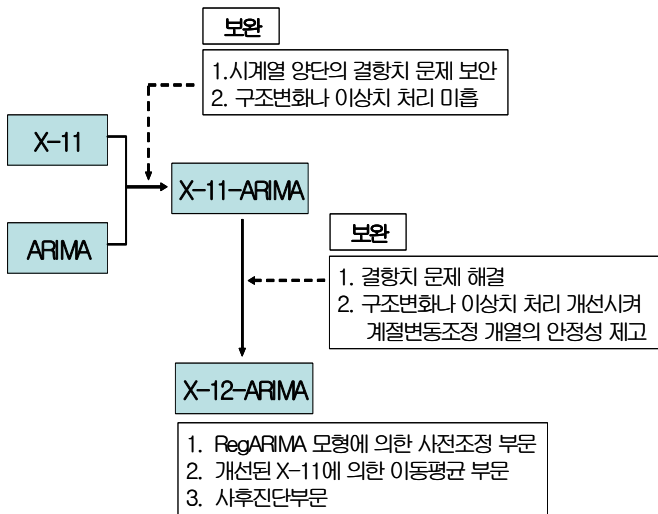
<http://www.phil.frb.org>

부 록

1. X-12-ARIMA에 의한 계절조정 방법
2. 전국의 공적분 분석 결과
3. 지역별 공분산 행렬
4. 지역별 인과방향 분석 결과
5. 서울시 관련 통계 현황

1. X-12-ARIMA에 의한 계절조정 방법

X-12-ARIMA 모형은 기존의 캐나다 통계국에서 개발한 X-11-ARIMA 계절 조정방법(seasonal adjusted method)을 1998년 미국 센서스국(Census Bureau)에서 보완 발전시킨 계절조정방법이다. 동 방법은 미국 상무성(Department of Commerce) 등에서 이용하고 있으며 우리나라의 경우 통계청, 한국은행 등에서 1999년부터 시계열 자료의 보편적인 계절조정 방법으로 폭넓게 사용되고 있다.



X-12-ARIMA에 의한 계절조정방법은 이동평균법(moving average)을 기초로 하는 기존의 X-11-ARIMA 방법에 RegARIMA 모형(regression model with ARIMA)을 근간으로 하는 모형접근법을 결합시킨 것이다. 주기가 1년 미만인 계절변동요인과 변동성(volatility)이 큰 불규칙 변동을 제거할 수 있어 기존의 X-11보다 평활화(smoothing)가 큰 추세순환변동을 추출할 수 있는 장점을 가지고 있다. 또한 X-11에서 나타난 결항치(endpoint) 문제를 해결했을 뿐만 아니라 구조변화나 특이항(innovational outlier) 처리 등도 개선시켜 계절변동조정계열

의 안정성을 제고하였다. X-12-ARIMA는 다음 3가지 단계를 거쳐 시계열 자료의 계절성을 제거한다.

1단계 : RegARIMA 모형에 의한 원계열의 사전조정

RegARIMA 모형은 계절 ARIMA 모형에 사전조정요인(명절효과, 조업일수, 요일변동, 구조변화, 이상치 등)을 고려하여 회귀식에 이들 요인을 더미의 형태로 결합한 ARIMA 모형으로 일반적 형태는 다음과 같다.²⁴⁾

$$\phi_p(E)\Phi_f(B^s)(1-E)^d(1-B^s)^{-d}(O_t - \sum_i \beta_i x_{it}) = \theta_q(E)\Theta_q(B^s)a_t\Phi_f(B^s)$$

여기서, B : 후방연산자($EZ_t = Z_{t-1}$)

$\phi_p(E)$, $\Phi_f(B^s)$, $\theta_q(E)$, $\Theta_q(B^s)$: 다항식

a_t : 백색잡음(white noise)으로 $N(0, \sigma^2)$ 의 분포를 따른다고 가정

우선, 계절조정에 앞서 사전조정요인들을 포함하여 RegARIMA 모형으로 추정하고 추정된 모형을 이용하여 원계열의 양단을 예측치로 확장한 사전 조정된 원계열을 산출한다.

RegARIMA 모형의 모수들은 반복일반화최소사승법(iterative generalized least squares)에 의해 추정할 수 있다. 그리고 더미변수의 계수(β_i)는 AR 및 MA 모수를 고정한 후 추정한다. 그리고 다시 AR 및 MA 그리고 더미변수의 계수를 최우법(maximum likelihood method)으로 계수들의 값이 수렴할 때까지

24) RegARIMA 방법은 다음과 같은 4가지 장점을 가지고 있다. 첫째, 구조변화와 이상치, 명절 및 조업일수효과를 회귀변수로 추정하기 때문에 ARIMA 모형만으로 예측하는 것보다 예측치가 향상된다. 둘째, 신뢰성이 높은 예측치로 원계열의 양단을 연장하여 이동평균으로 결항치를 보완했기 때문에 계절변동조정계열의 안정성이 개선된다. 셋째, 구조변화, 이상치 등을 사전조정하여 이동평균에 의한 이상치가 발생된 시점에 계절변동조정계열이 왜곡되는 것을 방지할 수 있다. 넷째, 요일변동요인을 추정할 때 원계열의 정보를 최대한 이용하기 때문에 임의적으로 수정된 이상치 조정 불규칙변동요인만으로 추정하는 X-11 보다는 RegARIMA 모형으로 추정된 요일 변동요인의 신뢰성이 더 높다.

반복하여 추정한다.

더미변수로 공휴일, 설, 추석 등 명절 그리고 요일변동 등을 고려할 수 있다. 이러한 사전조정요인을 더미변수를 이용하여 RegARIMA 모형으로 모형화 함으로서 원계열에서 직접 사전조정요인을 추출할 수 있다.

2단계 : X-11에 의한 계절변동, 추세 · 순환변동의 이동평균

사전 조정된 원계열을 개선된 X-11의 계산과정으로 계절조정한다. 기존의 계절변동 이동평균방법인 X-11에서는 계절요인의 추출을 위해 3×3, 3×5, 3×9의 3가지 계절이동평균 필터²⁵⁾가 이용되고 있으나 X-12-ARIMA는 주기가 1년 미만인 계절변동요인과 변동성이 큰 불규칙 변동을 제거할 수 있는 보다 장기의 이동평균의 사용이 가능하여 3×15 등의 필터도 이용할 수 있다.

계절변동조정계열에서 추세 · 순환변동을 추출할 때 X-11-ARIMA 에서는 중심화 이동평균법(central moving average)으로 하기 때문에 계열 양단의 결항치(endpoint) 문제가 발생하는데 이러한 결항치를 보정하기 위하여 핸더슨 이동평균법을 이용한다. 핸더슨 이동평균값은 가중최소자승법에 의해 추정된 3차 다항분포의 중앙값을 평활화하여 구한 값과 같다. 그리고 X-12-ARIMA 에서 이용되는 개선된 핸더슨 이동평균방법은 1년 미만의 변동요인을 충분히 제거하기 때문에 주기가 1년 이상의 변동만을 보존하는 특성을 갖도록 설계되어 있다. 따

25) 분기시계열의 계절 · 불규칙요인을 S_t 라 할 때 3×3 이동평균은 년을 달리하되 동분기의 자료를 이용하여 아래와 같이 표현할 수 있다.

$$S_{3 \times 3} = 1/3[(1/3(SI_{t-8} + SI_{t-4} + SI_t)) + 1/3(SI_{t-4} + SI_t + SI_{t+4}) + 1/3(SI_t + SI_{t+4} + SI_{t+8})]$$

마찬가지로 3×5 이동평균은 아래와 같이 표현할 수 있으며 여타 3×m 필터도 같은 방식으로 표현할 수 있다.

$$S_{3 \times 5} = 1/3[1/5(SI_{t-12} + SI_{t-8} + SI_{t-4}) + 1/5(SI_{t-8} + SI_{t-4} + SI_t) + 1/5(SI_{t-4} + SI_t + SI_{t+4}) + 1/5(SI_t + SI_{t+4} + SI_{t+8}) + 1/5(SI_{t+4} + SI_{t+8} + SI_{t+12})]$$

라서 중심화 이동평균법을 적용할 때 양단의 결항치 보정은 Musgrave (1964)의 방법으로 이용하고 있다.

3단계 : 사후진단 (계절성 검정)

계절변동요인은 직접적인 관측이 불가능하기 때문에 계절변동조정기의 평가기준으로 계절변동조정계열의 안정성, 직교성 등을 이용하고 있다. 최종적으로 산출된 계절변동조정계열에 직교성 즉, 계절성이 존재하는가를 판단하기 위해서 스펙트럼 통계적 검정으로 시간영역(time domain)과 주파수영역(frequency domain)에서 분석을 한다.

계절변동조정 대상기간 변경 또는 신규자료의 추가에 따라 계절변동조정계열의 변동폭이 크지 않아야 하는데 이를 안정성이라 한다. 그리고 안정성을 판단하기 위해서 X-11-ARIMA 에서 사용하는 F검정, Kruskal-Wallis 검정, 식별 가능한 계절성에 대한 검정, Lothian-Morry(1978)의 M1~M11과 이들을 가중 평균한 Q값 등의 통계량으로 계절성이 적절히 제거 되었는지를 평가한다. 하지만 검정방법 중에서 M1~M11과 Q값은 이론적 기반이 취약하고 단순한 평가방법이다. 그래서 X-12-ARIMA 에서는 여기에 스펙트럼(spectrum), Sliding -Span, Revision History를 추가로 제공하고 있다.

2. 전국의 공적분 분석 결과

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized Trace		0.05000		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.99995	712.60369	134.67796	0.00010
At most 1 *	0.99603	423.22170	103.84725	0.00000
At most 2 *	0.96940	262.86686	76.97277	0.00000
At most 3 *	0.94144	161.75452	54.07904	0.00000
At most 4 *	0.72517	79.46025	35.19275	0.00000
At most 5 *	0.64492	42.00326	20.26184	0.00001
At most 6 *	0.33831	11.97591	9.16455	0.01428

Trace test indicates 7 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

주) LOG(GDP_N) IP_N LOG(SALE_NA/CPI_N*100) LOG(EMP_N) LOG(CU) INT_R OP

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level,

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

3. 지역별 공분산 행렬

(a) 전국

구분	GDP	산업생산지수	취업자수	도소매판매액	회사채수익율	환율	국제유가
GDP	0,013508						
산업생산지수	2,124687	355,8305					
도소매판매액	0,029968	4,882637	0,009853				
취업자수	0,004456	0,709955	0,002085	0,009853			
환율	0,000894	0,033554	-0,001120	0,004472	0,050442		
회사채수익율	-0,387880	-62,612450	-0,116200	-0,905478	15,259120	0,050442	
국제유가	0,646677	113,904700	0,248422	1,435088	-18,187900	-0,161900	44,32917

주) GDP, GRDP, 도소매판매액, 취업자수, 환율은 로그(log)변환하여 사용하였으며, 산업생산지수, 회사채수익율, 국제유가는 수준자료(level data)를 사용함.

(b) 서울

구분	GRDP (서울)	산업생산지수	취업자수	도소매판매액	회사채수익율	환율	국제유가
GRDP(서울)	0,007812						
산업생산지수	0,875164	140,3083					
도소매판매액	0,015513	2,046233	0,004101				
취업자수	0,002152	0,265435	0,001167	0,004101			
환율	-0,000079	-0,178694	-0,001930	0,001761	0,050442		
회사채수익율	-0,274629	-37,105270	-0,052240	-0,609085	15,259120	0,050442	
국제유가	0,460617	68,156050	0,153569	0,972056	-18,187900	-0,161895	44,32917

(c) 수도권

구분	GRDP (수도권)	산업생산지수	취업자수	도소매판매액	회사채수익율	환율	국제유가
GRDP(수도권)	0,015014						
산업생산지수	1,892380	276,9448					
도소매판매액	0,027493	3,739354	0,012847				
취업자수	0,007133	0,931080	0,003861	0,012847			
환율	0,000180	-0,167693	-0,001250	0,003461	0,050442		
회사채수익율	-0,404089	-54,740710	-0,174930	-0,790414	15,259120	0,050442	
국제유가	0,671517	102,316100	0,360701	1,263889	-18,187900	-0,161895	44,32917

4. 지역별 인과방향 분석 결과

지역	전국			서울			수도권		
인과 방향	ip	→	gdp	grdp	--	sale	sale	→	grdp
	gdp	--	oil	grdp	→	emp	emp	→	grdp
	sale	→	ip	sale	→	ip	sale	→	ip
	oil	→	ip	oil	→	ip	oil	→	ip
	emp			ex	→	emp	ex		
	ex			r			r		
	r								

주 1) Significance Level = 0.0500, Tetrad 프로그램에 의한 분석결과임

주 2) 화살표(→)는 단일인과방향을 나타내며 (--) 표시는 인과방향이 없음을 의미함

5. 서울시 관련 통계 현황

부문	지표명	빈도	최초작성	공표시기	작성기관
고용	경제활동인구	월 분기 년	1999.6 1999.3/4 2000	익월 중순	통계청 사회통계국 고용복지통계과
	취업자수	월 분기 년	1998.1 1989.1/4 1989	익월 중순	통계청 사회통계국 고용복지통계과
	직업별 취업자	월 분기 년	2000.1 2000.1/4 2000	익월 중순	통계청 사회통계국 고용복지통계과
	실업률	월 분기 년	1999.6 1999.3/4 2000	익월 중순	통계청 사회통계국 고용복지통계과
	산업별 취업자	월 분기 년	1998.1 1989.1/4 1989	익월 말	통계청 사회통계국 고용복지통계과
	경제활동참가율	월 분기 년	1996.6 1999.3/4 2000	익월중순	통계청 사회통계국 고용복지통계과
생산	산업생산지수	월 분기 년	1985.1 1985.1/4 1985	익월 말	통계청 경제통계국 서비스업동향과
	생산자제품출하지수	월 분기 년	1985.1 1985.1/4 1985	익월 말	통계청 경제통계국 서비스업동향과
	생산자제품재고지수	월 분기 년	1985.1 1985.1/4 1985	익월 말	통계청 경제통계국 서비스업동향과
	자동차등록	월 분기 년	1988.1 1988.1/4 1980	익월 초	서울시 운수물류과
	신규자동차등록	월	1988.1	익월 초	서울시 운수물류과
	전력판매량	월 분기 년	1988.1	익월 말	한국전력공사 경영정보처 경영평가팀
	서울시내총생산	년	1985	익년 말 (잠정치) 익익년 5~6월 (확정치)	통계청 경제통계국 통계분석과
소비	대형소매점판매액	월 분기 년	1997.1 1997.1/4 1997	익월 말	통계청 경제통계국 서비스업동향과
	백화점판매액	월 분기 년	1997.1 1997.1/4 1997	익월 말	통계청 경제통계국 서비스업동향과

<표> 계속

부문	지표명	빈도	최초작성	공표시기	작성기관
투자	건축물 연면적	월 분기 년	1998.1 1998.1/4 1998	익월 말	건설교통부
	건축허가	월 분기 년	1989.1 1989.1/4 1989	익월 말	건설교통부
	건축착공	월 분기 년	1998.1 1998.1/4 1998	익월 말	건설교통부
무역	수출액	월 분기 년	1997.1 1997.1/4 1994	익월 중순	한국무역협회, 관세청
	수입액	월 분기 년	1997.1 1997.1/4 1994	익월 중순	한국무역협회, 관세청
소득	가구당 월평균 가계수지	분기 년	1970.1/4 1963	익월 중순	통계청 사회통계국 고용복지동계과
	근로자가구 월평균 가계수지	분기 년	1970.1/4 1963	익월 중순	통계청 사회통계국 고용복지동계과
금융	어음부도율	월 분기 년	1998.1 1998.3/4 1996	익월 20일경	한국은행 금융시장국 주식시장팀
	부도업체수	월 분기 년	1998.1 1998.3/4 1996	익월 20일경	한국은행 금융시장국 주식시장팀
	예금은행 예대율	월 분기 년	1998.1 1998.3/4 1995		한국은행 경제통계국 통화금융통계팀
	요구불예금 회전율	월 분기 년	2000.1 2000.1/4 1999		한국은행 경제통계국 통화금융통계팀
	예금은행예금	월 분기 년			한국은행 경제통계국 통화금융통계팀
	예금은행대출금	월 분기 년	1981.1	익익월 초	한국은행 경제통계국 통화금융통계팀
물가	소비자물가지수	월 분기 년	1945.8 1945.3/4 1945	익월 초	통계청 경제통계국 물가통계과
	생활물가지수	월 분기 년	1945.8 1945.3/4 1945	익월 초	통계청 경제통계국 물가통계과
	신선식품물가지수	월 분기 년	1990.1 1990.1/4 1990	익월 초	통계청 경제통계국 물가통계과
기타	지방세 징수·부과액	월 분기 년	1991.1 1965	익월 말 익년 초	서울시 행정자치부
	전입인구	월 분기 년	1970.1 1970.1/4 1970	익월 말	통계청 사회통계국 인구동향과
	전출인구	월 분기 년	1970.1 1970.1/4 1970	익월 말	통계청 사회통계국 인구동향과

영문요약(Abstract)

Developing a Business Composite Index in Seoul

<u>Project Number</u>	<u>SDI 06-R-27</u>
<u>Research Staff</u>	<u>Hee-Seok Park (in Charge)</u>
	<u>Dal-Ho Cho</u>
	<u>Na-Mi Hong</u>
	<u>Bo-Hae Jang</u>

Due to the fulfillment of Local Self-Government, local government has played a great role in the plan of regional development works and industrial policies. There is no exception to this trend in the Seoul metropolitan government (SMG). To widely understand a regional economy and make a regional design, it needs an objective yardstick for telling about a regional economic business condition. One of them is a regional composite index (RCI). Unfortunately, SMG does not have such a RCI to evaluate a regional economic situation, yet. The purpose of this study make a model that periodically produces on the Seoul's RCI.

This report consists of five chapters: Chapter II gives an outline for business indices such as the business survey index (BSI), the consumer survey index (CSI) and the composite index (CI). This chapter also includes literature reviews, a summary of periodically announced business indices by several institutes, and a comparison between an account method and a regression method to produce CI. Chapter III examines an economic scale and an industrial structure in Seoul, Seoul metropolitan areas and Korea. In addition, this chapter analyzes a transmission mechanism of interest rates to the real economy in the three regions above. We find some stylized facts on the Seoul's economy as well. Chapter IV suggests a Seoul's experimental CI (SECI) that is based on six economic variables (Employed Persons by Service, Service Industry Activity Index, Large-Size Retail Stores Index, the Real Loans of Commercial Banks, Apartment Purchase Price Index, and Area with Construction Work) from seven regional economic blocks. SECI focuses on the Seoul's economic characteristics especially considered such economic sectors as service, real estate, and finance. We produce SECI and its Cyclical component

as a supplementary index from Jan. 1999. The final chapter concludes in this study.

To sustainably announce and develop the Seoul's CI, we suggest two policy proposals as follows: First of all, it is necessary to construct basic regional economic indicators. This needs to cooperate with central and local governments such institutes as the Bank of Korea(BOK), National Statistical Office(NSO) and Seoul Metropolitan Government. Second of all, we need a stable financial support to recruit a professional researcher and to construct a regional database based on the Seoul's economy. These two things can help us to continuously announce the Seoul's CI hereafter.

Table of Contents

Chapter I Introduction

Chapter II Outline of the Analysis of Business Indices

1. Literature Review on the Previous Study
2. Cases of Business Indices by some institutes
3. Methods of Production of Business Indices

Chapter III Stylized Facts on Economic and Business Characteristics in Seoul, Seoul Metropolitan Area and Korea

1. Analysis of Economic Scales and Industrial Structures
2. Causal Direction and Transmission Mechanism of Major Economic Variables
3. Finding Stylized Facts on Regional Economy and Business Conditions

Chapter IV Building the Model of the Seoul's Regional Composite Index

1. Selection of Candidated Indices
2. Simulating Work for Finding Proper Constructed Indices Combination
3. Building the CI Model and Analysis of Business Cycles in Seoul

Chapter V Conclusions and Policy Proposals

- ***References***

- ***Appendices***

1. Summary of the Seasonal Adjusted Method by X-12-ARIMA
2. Result of Cointegration Analysis in Korea
3. Covariance Matrix by Each Region
4. Causal Direction by Each Region
5. Outline of Statistical Data Related in Seoul

시정연 06-R-27

서울시 경기종합지수 개발에 관한 연구

발행인 강만수

발행일 2006년 월 일

발행처 서울시정개발연구원

137-071 서울시 서초구 서초동 391번지

전화 (02)2149-1227 팩스 (02)2149-1245

값 0000

ISBN 00-0000-000-0-00000

본 출판물의 판권은 서울시정개발연구원에 속합니다.