ISSN 2586-6486

다시 도약하는 대한민국

OPEN 출처표시 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

Vol.21
2023. 03. spring
봄호

KOSTAT 통계플러스

http://sri.kostat.go.kr

+ 이 슈 분 석 • 디지털 심화 관점에서 본 우리나라 산업구조 변화
• 인구감소지역의 출산 관련 지표 특성 분석과 함의
+ 통 계 프 리 즘 • Beyond GDP와 국민이전계정
• 한국의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 기여효과 분석
+ SRI 리서치 노트 • 디지털 공급사용표 작성방안 연구
+ 통 계 포 커 스 • 「SGIS를 활용한 농림어업총조사 시각화 서비스」 알아보기

통계청
통계개발원

KOSTAT 통계플러스 봄호
Vol.21 2023. 03. spring

통계개발원(SRI)은

2006년 국가통계전문 연구원으로 설립되어 국가통계 발전과 혁신에 기여하고 있습니다. 국가통계는 증거에 기반한 정책 수립 · 이행 · 평가의 초석입니다. 이를 위해 통계개발원은 선진 통계 및 분석 기법을 활용하여 국가통계를 개선 · 개발 · 혁신시킬뿐만 아니라 경제 · 사회 현상을 심층 분석하는 등 데이터 기반 정책 연구를 뒷받침하고 있습니다. 통계개발원은 국내 유일의 국가통계 싱크탱크로서 혁신적이고 창의적이며 실용적인 연구를 통해 국가통계의 미래와 데이터과학의 활용을 선도하고 있습니다.

Contents

K O S T A T S t a t i s t i c s P l u s

칼럼 Column
02 국가통계 생산방식의 패러다임 대전환을 선도하는 「스마트조사센터」
박진우

이슈분석 Issue analysis
06 디지털 심화 관점에서 본 우리나라 산업구조 변화
정규승 · 황영은 · 강성중

28 인구감소지역의 출산 관련 지표 특성 분석과 함의
장인수

통계 프리즘 Statistics prism
44 Beyond GDP와 국민이전계정
배수진 · 김지현 · 황남희

54 한국의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 기여효과 분석
김순영

SRI 리서치 노트 SRI research note
64 디지털 공급사용표 작성방안 연구
박소현

통계 포커스 Statistics focus
76 「SGIS를 활용한 농림어업총조사 시각화 서비스」 알아보기
조환석 · 김소정

NEWS
88 국가통계연구 소식

발행처 통계개발원 **발행인** 송준혁 **편집위원장** 김진 **편집위원** 김현식, 이경상, 홍성효 **편집인** 배준형 **간사** 문범주
정기간행물등록 11-1240245-000062-08 **ISSN** 2586-6486 **출판일** 2023년 3월 27일 **주 소** 대전광역시 서구 한밭대로 713 통계개발원 8F
전 화 042-366-7116 / 7103 **팩 스** 042-366-7123 **홈페이지** http://sri.kostat.go.kr **디자인 및 제작** 나래기획 (042-226-2568)

※ 「KOSTAT 통계플러스」에 바라는 점이나 국가통계 개발 또는 개선을 위해 좋은 의견이 있으면 언제든지 말씀해 주시기 바랍니다. 많은 정보와 자료를 공유하는 소통의 장이 되도록 노력하겠습니다. 국가통계포털(http://kosis.kr)의 온라인간행물, 통계개발원 홈페이지(http://sri.kostat.go.kr)의 「KOSTAT 통계플러스」 코너를 통해 열람하실 수 있습니다.

※ **본지의 내용은 통계개발원의 공식 견해와 다를 수 있습니다.**

국가통계 생산방식의 패러다임 대전환을 선도하는 「스마트조사센터」

Column

조사관리국장 **박진우**

통계청은 2023년을 '국민 중심의 국가통계 혁신'의 원년으로 선포하고, 지난 2월 1일 '스마트조사센터'의 출범을 공식화했다. 국민의 통계 응답 부담을 덜면서도 신뢰도가 높은 통계의 생산이 가능한 방식인 스마트조사를 전담하는 조직이 공식 활동을 시작한 것이다.

통계청이 직접 작성하여 공표하는 국가통계 66종 가운데 39종은 조사담당자가 현장을 직접 방문하여 조사하는 방식으로 이루어진다.

이젠 새로울 것도 없는 사실이지만 통계조사 여건이 날로 열악해지고 있다. 외부인 출입 보안 강화, 1인 가구 및 맞벌이 가구의 증가로 응답자와 만날 기회가 줄고, 감염병의 주기적인 유행으로 외부인과의 대면접촉을 꺼리는 문화가 확산되어 응답자 방문이 더욱 어려워졌다.

한편 사회경제적 환경이 급속하게 변화함에 따라 의사결정도 이에 맞추어 신속하게 이루어져야 할 필요성이 커지면서 시의성 있는 통계에 대한 요구가 높아지고 있다. 또한 정보통신 기술의 발전과 디지털 시대로의 빠른 전환은 기존 대면조사 방식 이외에도 다양하고 혁신적인 조사방식을 도입할 기회가 되고 있다. 통계조사 환경의 악화가 국가통계 생산에 걸림돌이 되는 동시에 혁신을 이룰 기회가 된 것이다.

통계청은 이런 환경 변화에 대응하여 대면조사에만 의존하던 전통적 조사방식에서 벗어나 국민이 편하게 응답할 수 있는 응답자 맞춤형 조사방식을 마련하고자 다각도로 노력을 기울여 왔다. 응답자 맞춤형 조사방식의 대표적인 예는 스마트조사 방식이다. 스마트조사 방식에는 스마트폰을 이용한 응답자기입식조사(SASI, Smartphone Assisted Self Interviewing), 컴퓨터를 이용한 응답자기입식조사(CASI, Computer Assisted Self Interviewing), 컴퓨터를 활용한 전화조사(CATI, Computer Assisted Telephone Interviewing), 이메일 조사, 팩스 조사 등이 있다.

통계청은 이렇게 개발된 응답자 맞춤형조사를 보다 체계적이고 효율적으로 활용하고자 통계청 본부에 '스마트조사센터'를 신설하였다. 대전에 있는 '스마트조사센터'에서는 광업제조업동향조사, 건설업경기동향조사, 서비스업동향조사, 온라인쇼핑동향조사 등 4종의 조사를 실시하는데, 전국 사업체의 32%에 해당하는 7,600개 사업체를 대상으로 방문하지 않고 조사하는 방식으로 더욱 편리하고 신속하게 조사 업무를 수행하고 있다.

또한 보다 체계적이고 정확한 조사를 위해 조사시스템을 한층 더 고도화할 계획이다. STT(Speech To Text) 기술을 활용하여 실시간 대화록과 조사 어드바이저 기능(상담 유형을 파악하여 실시간으로 모범 상담 예시를 추천하는 기능)을 조사담당자에게 제공한다. CATI 시스템과 AI 보이스봇을 도입하여 365일 24시간 언제든 응답자가 희망하는 시간에 통계조사와 상담처리를 함으로써 안정적이고 신속한 통계 생산이 가능해진다. 아울러 다양한 응답 방식을 마련하여 응답자의 선택의 폭을 넓힘으로써 국민의 응답 부담을 줄여 나갈 계획이다.

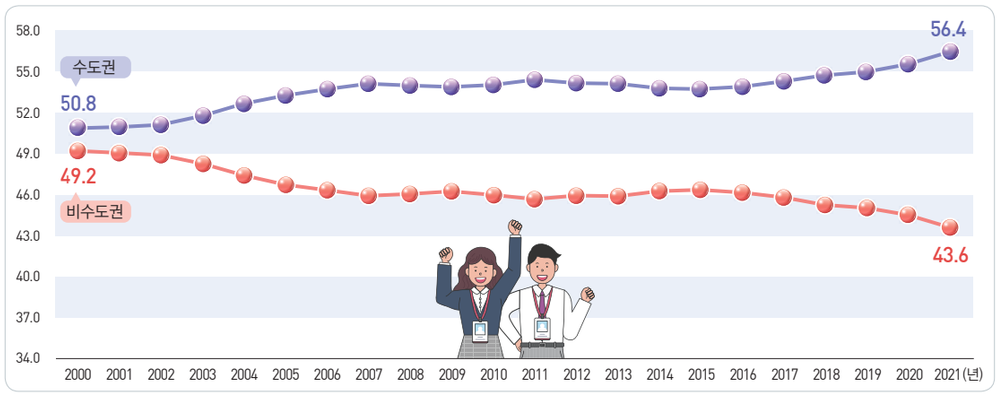
스마트조사 방식이 성공적으로 정착되면 통계조사에 따른 응답 부담을 획기적으로 줄일 수 있을 뿐만 아니라 조사담당자의 역량에 달려 있던 전통적인 방식의 한계를 넘어 표준화된 스마트조사 업무 매뉴얼 방식으로 응답률을 높이고, 정확하고 시의적절한 통계를 생산할 수 있다. 앞으로 국가통계 생산방식의 패러다임을 바꾸는 데 '스마트조사센터'가 선도적인 역할을 담당할 것으로 기대된다.

디지털 심화 관점에서 본 우리나라 산업구조 변화

수도권과 비수도권 청년 취업자 비중 추이

최근 22년(2000~2021년)간 전국 대비 수도권의 청년 취업자 비중은 50.8%에서 56.4%로 5.6%p 증가한 반면, 비수도권의 청년 비중은 49.2%에서 43.6%로 5.6%p 감소하였다.

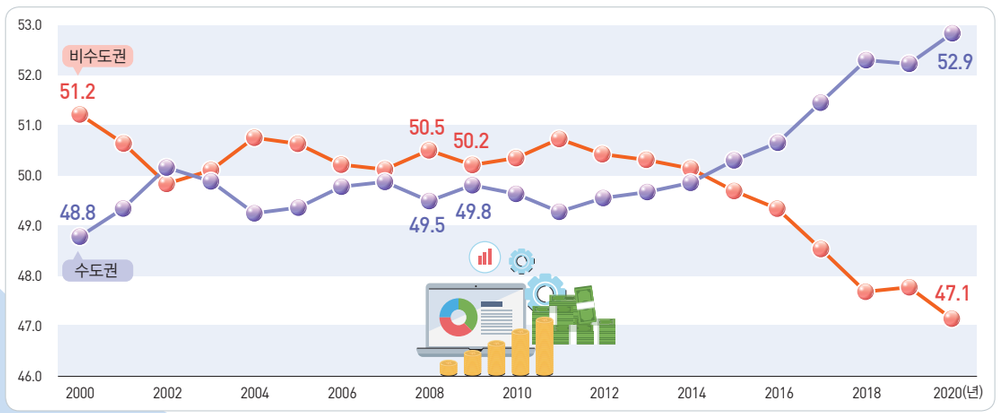
(단위: %)



수도권과 비수도권 총부가가치 비중 추이

최근 21년(2000~2020년)간 전국 대비 수도권의 총부가가치 비중은 48.8%에서 52.9%로 4.1%p 증가한 반면, 비수도권의 총부가가치 비중은 51.2%에서 47.1%로 4.1%p 감소하였다.

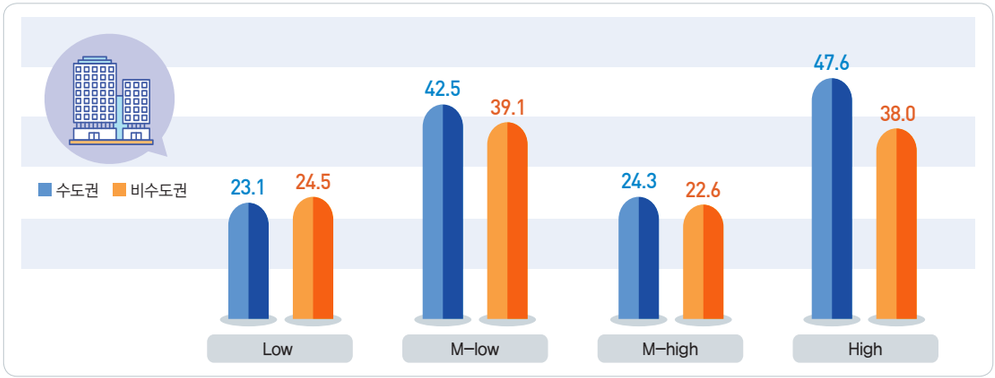
(단위: %)



수도권과 비수도권 디지털 심화 산업분류의 사업체 수 증가율

2006년 대비 2019년의 사업체 수 증가율은, 수도권에서는 디지털 심화 정도가 높은(High) 산업 분위가 47.6%로 가장 높았고, 비수도권에서는 디지털 심화 정도가 중간-낮은(M-low) 산업 분위가 39.1%로 가장 높게 나타났다.

(단위: %)

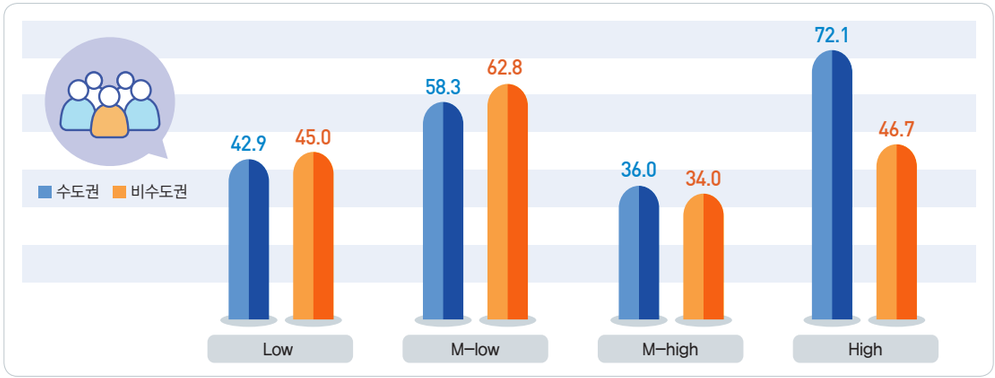


※ 디지털 심화(digital intensity) 정도에 따라 산업을 4분위로 재분류
① 낮은(Low) 디지털 심화 산업, ② 중간-낮은(Medium-low) 디지털 심화 산업
③ 중간-높은(Medium-high) 디지털 심화 산업, ④ 높은(High) 디지털 심화 산업

수도권과 비수도권 디지털 심화 산업분류의 종사자 수 증가율

2006년 대비 2019년의 종사자수 증가율은, 수도권에서는 디지털 심화 정도가 높은(High) 산업 분위의 증가율이 72.1%로 가장 높았는데 사업체수 증가율의 약 1.5배 규모이다. 한편, 비수도권에서는 디지털 심화 정도가 중간-낮은(M-low) 산업 분위가 62.8%로 가장 높게 나타났다.

(단위: %)



이슈분석

디지털 심화 관점에서 본 우리나라 산업구조 변화

정규승
동남지방통계청 경제조사과장
/ 경제학 박사
kschung@korea.kr

강성중
스마트조사센터 주무관
ksj7304@korea.kr

황영은
동남지방통계청 경제조사과 주무관
hye051@kostat.go.kr

최근 22년(2000~2021)간 청년 취업자 수와 21년(2000~2020)간 총부가가치 비중이 증가한 권역은 수도권이고, 비수도권은 감소하였다. 또한, 최근 14년(2006~2019)간 사업체 수 비중도 증가한 권역이 수도권이고 비수도권은 감소하였다. 이러한 장기간에 걸친 취업자 수와 사업체 수 그리고 총부가가치의 수도권 집중현상을 분석하기 위해서 산업구조 변화를 살펴보는 것이 타당한 분석방법이라고 판단된다. 그러나 1차~3차 산업을 중심으로 분석하는 기존 관점에서 본 산업구조 변화를 살펴보면 수도권 집중현상을 제대로 설명하지 못하고 일관성이 있는 분석결과도 도출되지 않는다. 본 보고서 분석결과 수도권에서 고도의 디지털 심화 산업에서 2006년 대비 2019년에 사업체 수 및 종사자 수 증가율이 높았고, 비수도권에서는 전반적으로 중간-낮은 디지털 심화 산업에서 사업체 수와 종사자 수 증가율이 높았다.

Ⅰ. 들어가며

최근 22년(2000~2021)간 청년 취업자 수 비중의 증가 폭이 컸던 권역은 수도권으로 5.6%p 증가했던 반면, 비수도권은 감소하였다. 그리고 최근 21년(2000~2020)간 총부가가치 비중이 수도권이 4.1%p 증가했던 반면, 비수도권은 감소하였다. 또한, 최근 14년(2006~2019)간 사업체 수 비중도 증가 폭이 큰 권역이 수도권이고 비수도권은 감소하였다. 이러한 장기간에 걸친 취업자 수와 총부가가치 그리고 사업체 수의 수도권 집중현상을 분석하기 위해서는 산업구조 변화를 살펴보는 것이 타당한 분석방법이다.

그러나 농림어업으로 구성된 1차 산업과 제조업으로 이루어진 2차 산업 그리고 서비스업이 주축인 3차 산업을 중심으로 분석하는 기존 산업구조 관점에서 산업구조 변화를 보면, 수도권 집중현상을 설명하는 것이 쉽지 않다. 우선, 농림어업인 1차 산업은 전반적으로 사업체 수와 종사자 수에서 권역 내 비중이 작으므로 청년 취업자 수와 총부가가치에 미치는 영향이 작아 수도권 집중현상과 관련성이 없다고 판단되며, 제조업으로 구성된 2차 산업과 서비스업으로 구성된 3차 산업을 위주로 살펴볼 필요가 있다. 그런데, 수도권의 경우 2차 산업의 비중이 감소하고 3차 산업의 비중이 증가한 것으로 나타났다. 그러나 이러한 변화에도 불구하고, 2차 및 3차 산업의 비중은 2019년뿐만 아니라 2006년에도 수도권이 가장 큰 것으로 나타나 최근 22년간 발생한 수도권 집중현상을 산업구조 변화로는 설명하기 어렵다.

본 보고서에서는 최근 Calvino F. 등(2018)의 연구에서 제시된 디지털 심화 관점의 산업 재분류를 활용하여 산업구조를 디지털 심화 관점에서 살펴보고자 한다. 본 산업구조 변화를 분석한 결과 수도권에 위치한 고도의 디지털 심화 산업에서 2006년 대비 2019년에 사업체 수 및 종사자 수 증가율이 높고, 비수도권에서는 전반적으로 중간-낮은 디지털 심화 산업에서 사업체 수와 종사자 수 증가율이 높은 것으로 나타났다. 주의할 것은, 이러한 접근방법은 본 연구에서 처음 시도되는 연구방법이다. 이를 위하여 ISIC-KSIC 연계표를 활용하여 산업을 재분류하는 과정에서 일부 세세분류가 두 가지 분위로 연계되는 문제가 발생하고 있는데, 이 때문에 Calvino F. 등(2018)의 디지털 심화 관점의 산업 재분류를 한국표준산업분류에 시범 적용하는 것이며, 이에 따라, 본 보고서의 사업체 수 및 종사자 수 전국 합계는 전국사업체조사 결과보다 더 크게 도출되었다.

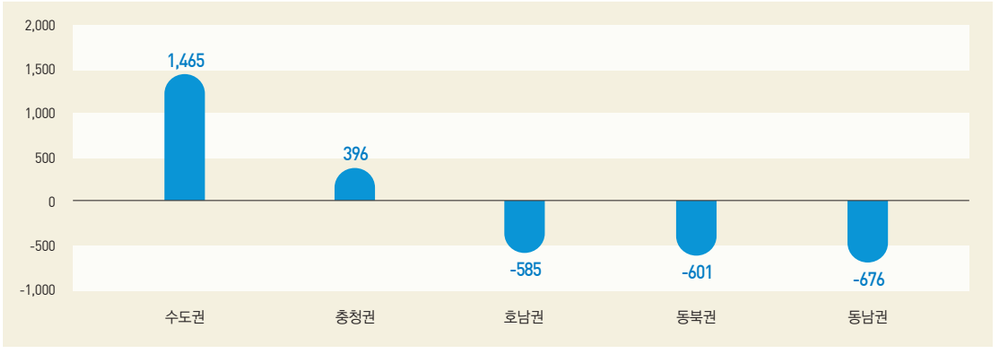
Ⅱ. 수도권 집중현상

"인구 순유입 규모, 청년 취업자 비중, 총부가가치 비중 등 수도권 집중 현상이 두드러짐"

최근 22년(2000~2021) 동안 경제권역 중 인구 순유출 및 순유입 규모를 살펴보면 가장 많은 인구 순유입이 발생한 권역은 수도권으로 146.5만명이 순유입되었고, 다음은 충청권으로 39.6만명이 순유입되었다 반면, 가장 많은 인구 순유출이 발생한 권역은 동남권(부산 · 울산 · 경남)으로 67.6만명이고, 동북권(대구 · 경북 · 강원)과 호남권(광주 · 전남 · 전북 · 제주) 각각 60.1만명, 58.5만명이 순유출되었다.

[그림 1] 권역별 인구이동 규모

(단위: 천명)



주: 1) 2000년~2021년 인구이동 합계.
2) (+)는 인구 순유입, (–)는 인구 순유출.
자료: 통계청 인구이동통계(각 연도).

[표 1] 권역별 인구이동

(단위 : 천명)

	총전입	총전출	순이동
수도권	96,747	95,283	1,465
충청권	17,980	17,584	396
호남권	20,073	20,658	–585
동북권	21,388	21,988	–601
동남권	24,822	25,498	–676

주: 1) 2000년~2021년 인구이동 합계.
2) 총전입, 총전출, 순이동 각각 천명으로 반올림 오차 발생.
자료: 통계청 인구이동통계(각 연도).

특히, 이러한 인구이동과 청년 취업자 수의 관계를 살펴보기 위하여 같은 기간 동안 전국대비 청년 취업자 수의 비중 변동을 살펴보면, 청년 취업자 비중이 가장 크게 증가한 권역은 수도권으로 5.6%p 증가했고, 다음은 충청권이 1.8%p 증가했다. 이로 인해 2000년에 충청권보다 컸던 동북권의 청년 취업자 비중이 2021년에 가장 큰 폭(3.0%p)으로 감소하면서 동북권의 청년 취업자 비중이 충청권보다 낮아졌다. 또한, 동남권과 호남권은 각각 2.7%p, 1.7%p가 감소했다.

[표 2] 권역별 청년 취업자 및 비중

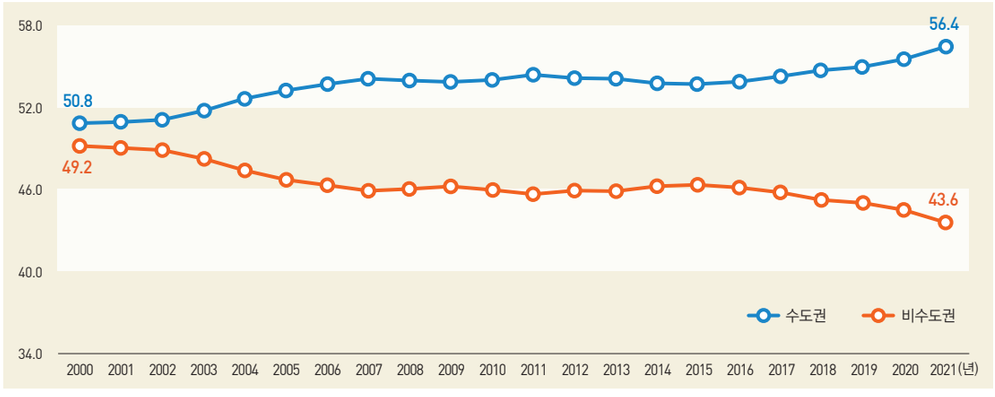
(단위 : 천명, %)

		2000		2021	
			비중		비중
전국		11,031	100.0	9,133	100.0
수도권		5,604	50.8	5,154	56.4
비수도권		5,427	49.2	3,979	43.6
	동남권	1,726	15.6	1,177	12.9
	충청권	1,024	9.3	1,012	11.1
	호남권	1,177	10.7	826	9.0
	동북권	1,500	13.6	964	10.6

주: 1) 2015년 인구총조사(등록센서스) 결과를 토대로 소급작성된 추계인구의 변경을 반영하여 2018년 1월에 2000년 7월 ~ 2017년 12월까지의 자료를 변경.
2) 청년 취업자는 만15~39세 취업자이고, 비중은 전국 대비 비중임.
자료: 통계청 경제활동인구조사(각 연도).

[그림 2] 권역별 청년 취업자 비중[1] 추이

(단위: %)



주: 1) 전국 만 15~39세 취업자 수 대비 권역별 만 15~39세 취업자 수 비중.
2) 2015년 인구총조사(등록센서스) 결과를 토대로 소급작성된 추계인구의 변경을 반영하여 2018년 1월에 2000년 7월 ~ 2017년 12월까지의 자료를 변경.
자료: 통계청 경제활동인구조사(각 연도).

또한, 최근 21년(2000~2020) 동안 경제권역 중 전국 대비 총부가가치 비중의 변동을 살펴보면 가장 크게 증가한 권역은 수도권으로 4.1%p 증가하였고, 다음으로 증가한 권역이 충청권으로 2.0%p 증가하였다. 동남권의 총부가가치 비중이 가장 큰 폭(2.8%p)으로 감소하였지만 비수도권에서는 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 청년층 취업자와 유사하게 2000년에 충청권보다 높았던 동북권의 총부가가치 비중이 2.5%p 감소하면서 오히려 충청권보다 낮아졌다. 2020년에 가장 작은 비중을 가진 호남권은 감소폭도 0.8%p로 가장 작았다.

[표 3] 권역별 총부가가치 및 비중

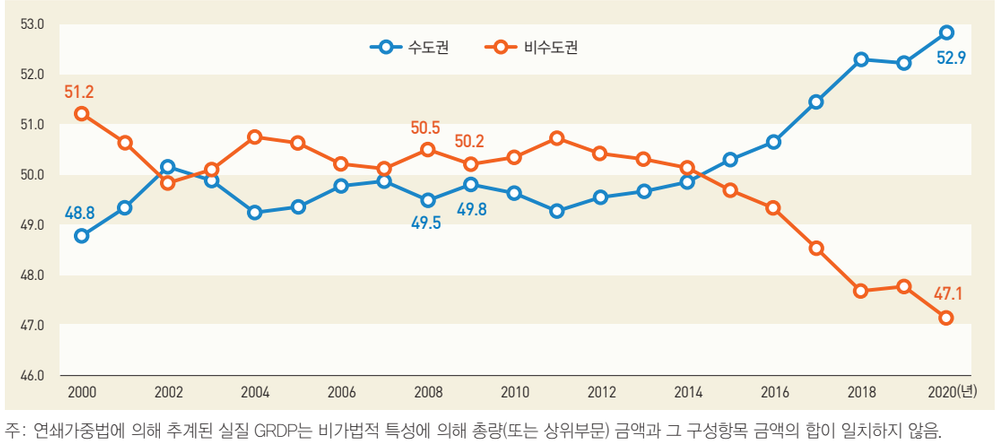
(단위 : 조원, %)

	2000		2020	
		비중		비중
전국	592.0	100.0	1,775.8	100.0
수도권	288.7	48.8	938.6	52.9
비수도권	303.3	51.2	837.2	47.1
동남권	97.4	16.5	243.4	13.7
충청권	62.2	10.5	221.9	12.5
호남권	63.0	10.6	174.6	9.8
동북권	80.6	13.6	197.4	11.1

주: 1) 연쇄가중법에 의해 추계된 실질 GRDP는 비가법적 특성에 의해 총량(또는 상위부문) 금액과 그 구성항목 금액의 합이 일치하지 않음.
2) 권역별 총부가가치 비중은 전국 대비 권역별 총부가가치 비중임.
자료: 통계청 지역소득(각 연도).

[그림 3] 권역별 총부가가치 비중 추이

(단위: %)



주: 연쇄가중법에 의해 추계된 실질 GRDP는 비가법적 특성에 의해 총량(또는 상위부문) 금액과 그 구성항목 금액의 합이 일치하지 않음.
자료: 통계청 지역소득(각 연도).

또한, 최근 14년(2006~2019) 동안 경제권역 중 전국 대비 사업체 수 비중의 변동을 살펴보면 가장 크게 증가한 권역은 충청권으로 0.9%p 증가하였으나, 수도권의 비중이 2006년과 2019년 각각 46.7%, 47.0%로 거의 절반에 가까워 절대적으로 우위를 점하고 있는데다 증가하는 추세를 보이고 있다는 점에서 사업체 수도 수도권으로 집중하고 있음을 알 수 있다.

[표 4] 권역별 사업체 수 및 비중

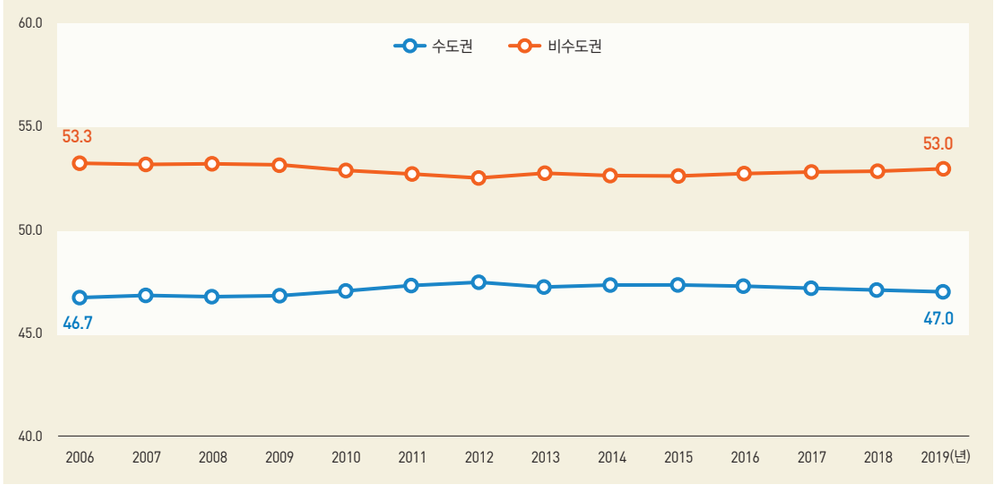
(단위 : 개, %)

	2006		2019	
		비중		비중
전국	3,226,565	100.0	4,176,549	100.0
수도권	1,507,957	46.7	1,964,217	47.0
비수도권	1,718,608	53.3	2,212,332	53.0
동남권	541,881	16.8	664,163	15.9
충청권	316,728	9.8	447,834	10.7
호남권	382,658	11.9	505,769	12.1
동북권	447,343	14.8	594,566	14.2

주: 전국사업체조사는 행정기반과 조사기반 자료로 나누어지는데, 본 자료는 조사기반 자료를 활용했으며, 제10차 산업분류로 2017년부터 조사되었고, 2006년부터 2016년까지는 9차 산업분류를 10차 산업분류로 연계하여 제공하고 있음.
자료: 통계청 전국사업체조사(각 연도).

[그림 4] 권역별 사업체 수 비중 추이

(단위: %)

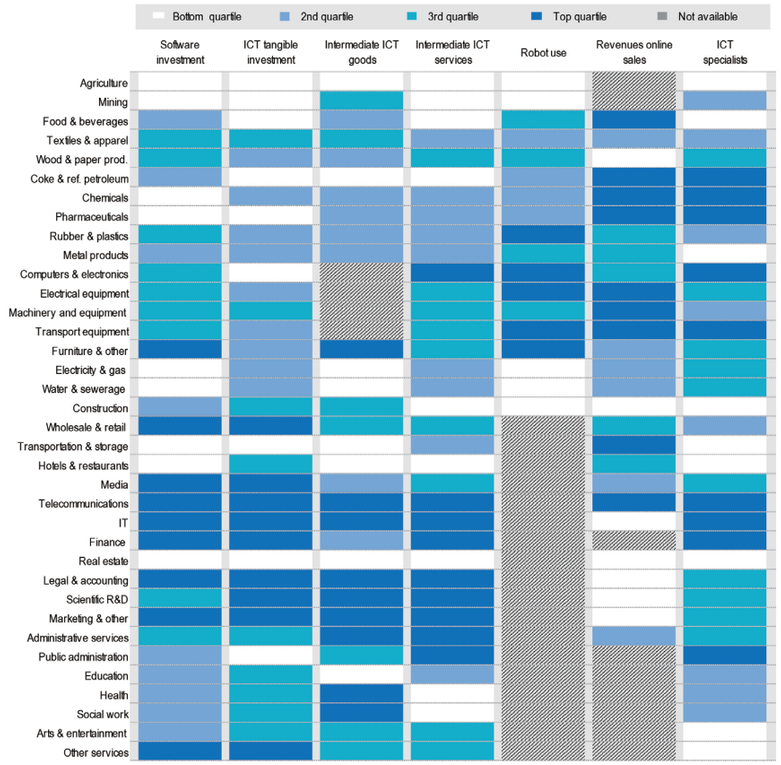


자료: 통계청 전국사업체조사(각 연도).

Ⅲ. 디지털 심화 관점 산업분류

“디지털 심화 정도에 따라 4분위 산업분류를 제시”

[그림 5] 디지털 심화 지표별 4분위 산업분류



출처: Calvino, F. 등(2018).

지금까지 살펴본 수도권 집중현상 즉, 취업자 수, 사업체 수, 총부가가치가 수도권에 집중되는 현상을 분석하기 위해서는 디지털 전환(digital transformation)과 산업별 디지털 심화(digital Intensity)를 중심으로 산업구조 변화를 분석할 필요가 있다.

먼저, 디지털 전환은 디지털 기술을 사용하여 기존의 제품 생산과정 및 조직운영, 고객응대 서비스 등 모든 경영방식을 디지털 방식으로 전환하고 이를 통합 적용하는 것으로 정의한다.

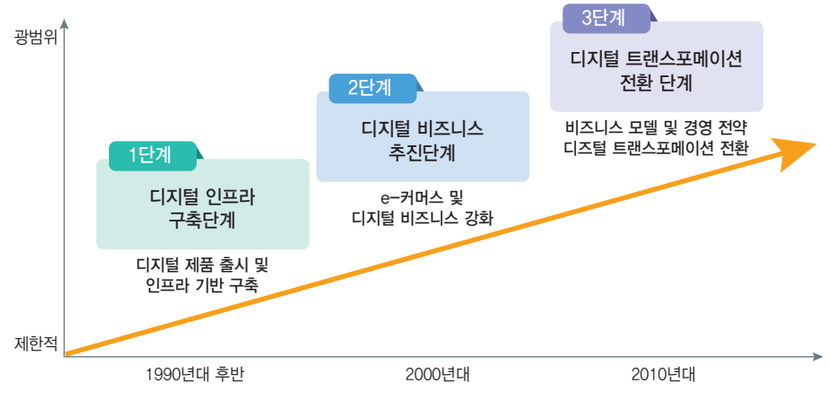
두 번째, 산업별 디지털 심화를 판단하는 연구는 Calvino, F. 등(2018)이 7가지 지표를 기준으로 산업별로 디지털 전환이 진행된 정도를 판단하고, 이에 따라 국제표준산업분류(ISIC)를 4분위로 재분류하였다.

[표 5] 디지털 전환의 정의

회사/기관	정의
Bain Company	디지털 엔터플라이스 산업을 디지털 기반으로 재정의하고 게임의 법칙을 근본적으로 뒤집음으로써 변화를 일으키는 것
AT Kearney	모바일, 클라우드, 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 등 디지털 신기술로 촉발되는 경영 환경상 변화에 선제적으로 대응하고 현재 비즈니스의 경쟁력을 획기적으로 높이거나 비즈니스를 통한 신규 성장을 추구하는 기업 활동
Pricewaterhouse Coopers	기업 경영에서 디지털 소비자 및 에코시스템을 기대하는 것들을 비즈니스 모델 및 운영에 적용시키는 일련의 과정
Microsoft	고객을 위한 새로운 가치를 창출하기 위해 지능형 시스템을 통해 기존의 비즈니스 모델을 새롭게 구상하고 사람과 데이터, 프로세스를 결합하는 새로운 방안을 수용하는 것
IBM	기업이 디지털과 물리적인 요소들을 통합하여 비즈니스 모델을 변화시키고 산업에 새로운 방향을 정립하는 것
IDC	고객 및 마켓(외부환경)의 변화에 따라 디지털 능력을 기반으로 새로운 비즈니스 모델, 제품 서비스를 만들어 경영에 적용하고 주도하여 지속 가능하게 만드는 것
World Economic Forum	디지털 기술 및 성과를 향상시킬 수 있는 비즈니스 모델을 활용하여 조직을 변화시키는 것

출처: 이웅배 등(2021).

[그림 6] 디지털 전환



출처: 이웅배 등(2021).

OECD (2019a)와 OECD (2019b)에서는 디지털 전환을 디지털 기술을 사용하여 제품, 프로세스 및 조직 그리고 고객 응대 방식 등 모든 경영방식을 디지털 방식으로 전환하고 이를 통합 적용하는 것으로 정의한다. 이러한 디지털 전환 또는 디지털 혁신은 여러 기관에서 다양하게 정의하고 있다.

Calvino, F. 등(2018)은 각 산업에서 디지털 전환이 진행된 정도 즉, 디지털 심화(digital intensity)에 따라 산업을 분류하는 새로운 분류법을 제시하였는데, 이를 위하여 표 6에 제시된 7가지 지표를 이용하였다.

[표 6] 디지털 전환의 정도에 따라 산업분류 분류기준

7가지 지표
• ICT 유형 투자의 집약도(intensity in ICT tangible investment)
• ICT 무형(즉, 소프트웨어) 투자의 집약도(intensity in ICT intangible(i.e. software) investment
• ICT 중간재 구매의 집약도(intensity in purchases of ICT intermediate goods)
• ICT 서비스 구매의 집약도(intensity in purchases of ICT services)
• 직원 당 로봇 재고(stock of robots per employee)
• 총 고용 대비 ICT 전문가 수(number of ICT specialists over total employment)
• 온라인 판매 매출의 비율(the proportion of turnover from online sales)

디지털 심화 정도에 따라 산업분류를 다시 4분위 분류로 재분류하였는데, 각각의 4분위 분류는 디지털 심화의 정도가 낮은(Low), 중간-낮은(Medium-low), 중간-높은(Medium-high), 높은(High) 단계로 분류하고 있다. 디지털 심화 단계에 따른 4분위 분류를 나누는 기준에는 각 산업에서 디지털 기술을 개발하거나, 생산 등에 채택하는지 또는 생산에 해당 디지털 기술을 포함시키는데 필요한 인적 자본과 클라이언트 및 공급자를 다루는 데 사용된 디지털 수단까지 활용하여 분류한다.

국제표준산업분류(ISIC) 4차 개정안을 기준으로 2001년~2015년 기간 동안 36개 산업분류를 4분위로 재분류한다. Calvino, F. 등(2018)은 국제표준산업분류 4차 개정안을 기준으로 분류했기 때문에, 우리나라에 적용하기 위해서는 한국표준산업분류로 전환해야 할 필요가 있다. 이를 위해서는 국제표준산업분류(ISIC) 4차 개정안과 한국표준산업분류(KSIC) 10차 개정안과의 연계표를 활용해야 한다. 그런데 ISIC-KSIC 연계표를 활용하여 디지털 심화 분위별로 산업을 재분류하는 과정에서 일부 세세분류가 두 가지 분위로 연계되는 문제가 발생한다.

한편, 국내 산업구조를 살펴보기 위하여 검토한 자료는 전국사업체조사이며, 전국사업체조사는 조사기반 통계와 등록기반 통계로 나누어져 있는데, 2020년부터 등록기반 통계가 작성된다. 본 연구에서 검토한 자료는 전국사업체조사 조사기반 통계로, 2006년부터 2019년까지 자료이며, 단, 2017년부터는 10차 산업분류로 조사되었으나, 2016년 이전 자료는 9차 산업분류를 10차 산업분류로 연계하였다. 다만, 2016년 이전 자료 중 일부 사업체가 대상 외로 변경되는 경우가 발생하여, 9차 기준 사업체 수, 종사자 수 보다 작을 수 있다. 이에 따라, 디지털 심화 관점의 산업분류를 한국표준산업분류에 시범 적용하는 것이며, 본 보고서의 사업체 수 및 종사자 수 각각의 전국 합계는 전국사업체조사 결과보다 크다.

[표 7] 디지털 심화 산업분류

Sector denomination	ISIC rev.4	Quartile of digital intensity 2001-03	Quartile of digital intensity: 2013-15
Agriculture, forestry, fishing	01-03	Low	Low
Mining and quarrying	05-09	Low	Low
Food products, beverages and tobacco	10-12	Low	Low
Textiles, wearing apparel, leather	13-15	Medium-low	Medium-low
Wood and paper products, and printing	16-18	Medium-high	Medium-high
Coke and refined petroleum products	19	Medium-low	Medium-low
Chemicals and chemical products	20	Medium-low	Medium-low
Pharmaceutical products	21	Medium-low	Medium-low
Rubber and plastics products	22-23	Medium-low	Medium-low
Basic metals and fabricated metal products	24-25	Medium-low	Medium-low
Computer, electronic and optical products	26	High	Medium-high
Electrical equipment	27	Medium-high	Medium-high
Machinery and equipment n.e.c.	28	High	Medium-high
Transport equipment	29-30	High	High
Furniture; other manufacturing; repairs of computers	31-33	Medium-high	Medium-high
Electricity, gas, steam and air cond.	35	Low	Low
Water supply; sewerage, waste management	36-39	Low	Low
Construction	41-43	Low	Low
Wholesale and retail trade, repair	45-47	Medium-high	Medium-high
Transportation and storage	49-53	Low	Low
Accommodation and food service activities	55-56	Low	Low
Publishing, audiovisual and broadcasting	58-60	Medium-high	Medium-high
Telecommunications	61	High	High
IT and other information services	62-63	High	High
Finance and insurance	64-66	High	High
Real estate	68	Low	Low
Legal and accounting activities, etc.	69-71	High	High
Scientific research and development	72	Medium-high	High
Advertising and market research; other business services	73-75	High	High
Administrative and support service activities	77-82	High	High
Public administration and defence	84	Medium-high	Medium-high
Education	85	Medium-low	Medium-low
Human health activities	86	Medium-high	Medium-low
Residential care and social work activities	87-88	Medium-low	Medium-low
Arts, entertainment and recreation	90-93	Medium-low	Medium-high
Other service activities	94-96	Medium-high	High

Note: "High" identifies sectors in the top quartile of the distribution of the values underpinning the "global" taxonomy, "medium-high" the second highest quartile, "medium-low" the second lowest, and "low" the bottom quartile.

출처: Calvino, F. et al.(2018)

Ⅳ. 디지털 심화 관점에서 본 산업구조의 변화

“디지털 심화 관점 산업구조는 수도권 집중현상을 제대로 설명하며 일관성이 뚜렷함”

2006년 대비 2019년의 사업체 수 및 종사자 수 증가율을 살펴보면, 사업체 수 증가율은 수도권에서 디지털 심화 정도가 높은 산업 분위가 가장 높았고, 호남권을 제외한 비수도권의 모든 권역이 디지털 심화 정도가 중간-낮은 산업 분위가 사업체 수 증가율이 가장 높았다. 비수도권 중에서 호남권만 디지털 심화 정도가 높은 산업 분위가 가장 높았는데, 이는 2014년에 정부 정책에 따라, 제주첨단과학기술단지에 다음카카오, 이스트소프트 등 126개 기업이 입주하고, 제주창조경제센터에 넥슨의 계열사 다수가 상주하면서 호남권에 디지털 심화 사업체 수가 증가했기 때문이다. 전체 비수도권 사업체수 증가율을 도출해도 디지털 심화 정도가 중간-낮은 산업 분위의 사업체수 증가율이 39.1%로 가장 높았다.

종사자 수 증가율은 수도권에서 높은 디지털 심화 산업 분위가 72.1%로 가장 높았고, 비수도권은 모든 권역에서 중간-낮은 디지털 심화 산업 분위의 종사자 수 증가율이 62.8%로 가장 높았다. 특히, 수도권에서 높은 디지털 심화 산업 분위의 종사자 수 증가율이 사업체 수 증가율보다 약 1.5배 높았다.

[표 8] 디지털 심화 산업분류의 사업체 수 증가율

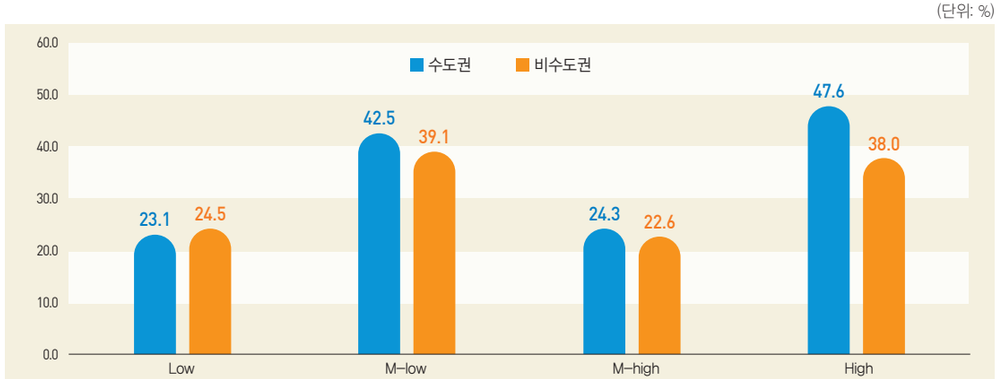
(단위 : %)

	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	29.0	21.5	23.3	30.4	39.5
낮은	23.1	17.5	18.9	32.0	35.2
중간-낮은	42.5	35.1	35.0	36.8	56.5
중간-높은	24.3	16.8	20.5	23.3	34.8
높은	47.6	33.7	33.9	38.1	51.0

자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 7] 수도권과 비수도권 디지털 심화 산업분류의 사업체 수 증가율

(단위: %)



자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

[표 9] 디지털 심화 산업분류의 종사자 수 증가율

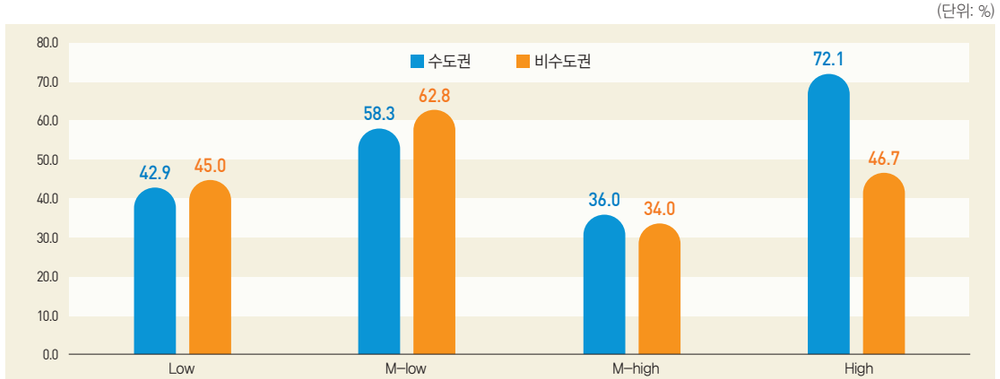
(단위 : %)

	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	49.1	34.7	41.3	49.6	67.5
낮은	42.9	35.7	39.6	51.7	59.6
중간-낮은	58.3	50.6	55.3	69.2	86.7
중간-높은	36.0	25.1	29.2	34.3	54.2
높은	72.1	30.2	48.5	47.3	81.5

자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 8] 수도권과 비수도권 디지털 심화 산업분류의 종사자 수 증가율

(단위: %)



자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

2006년과 2019년 전체 및 디지털 심화 분위별 전국 대비 사업체 수의 비율을 살펴보면, 수도권은 낮은 디지털 심화 산업을 제외한 모든 분위의 사업체 수의 비율이 증가했고, 높은 디지털 심화 분위 사업체 수의 비율이 증가 폭이 가장 컸다.

[표 10] 디지털 심화 산업분류의 전국 대비 사업체 수의 비율

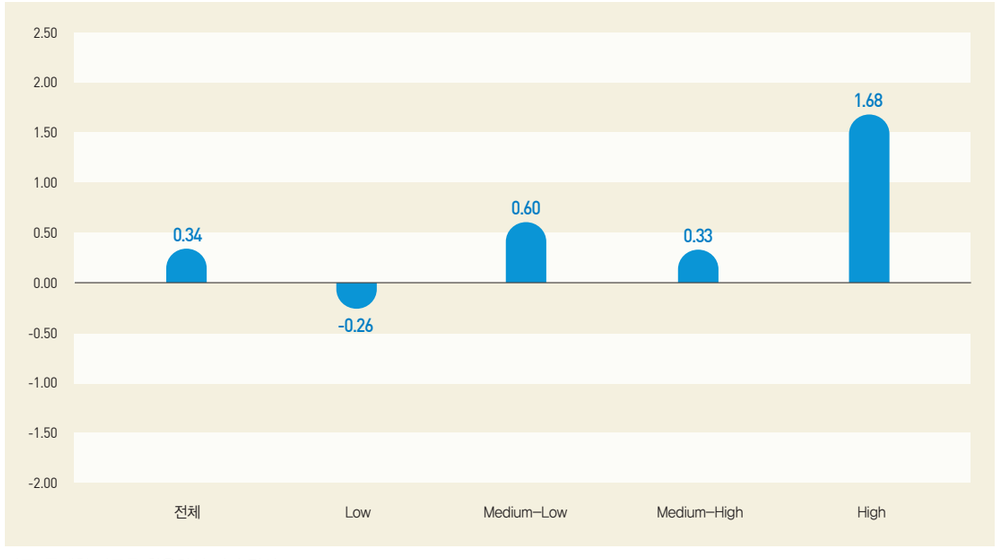
(단위 : %)

	2006					2019				
	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	46.5	16.8	14.8	12.0	9.9	46.9	15.9	14.3	12.2	10.8
낮은	45.5	16.7	15.5	12.0	10.3	45.2	15.9	14.9	12.8	11.2
중간-낮은	48.4	16.9	15.0	10.9	8.9	49.0	16.2	14.4	10.6	9.9
중간-높은	47.7	16.7	14.1	11.9	9.6	48.0	15.8	13.8	11.9	10.5
높은	45.0	17.2	14.6	13.0	10.2	46.7	16.1	13.7	12.6	10.8

자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 9] 수도권 디지털 심화 산업분류의 사업체 수의 비율 차이

(단위: %p)



자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

2006년과 2019년 전체 및 디지털 심화 분위별 전국 대비 종사자 수의 비율을 살펴보면, 수도권은 중간-낮은 단계 이하의 디지털 심화 산업에서 종사자 수의 비율이 감소하였으며 높은 디지털 심화 산업 종사자 수의 비율이 증가 폭이 가장 컸다.

[표 11] 디지털 심화 산업분류의 전국 대비 종사자 수의 비율

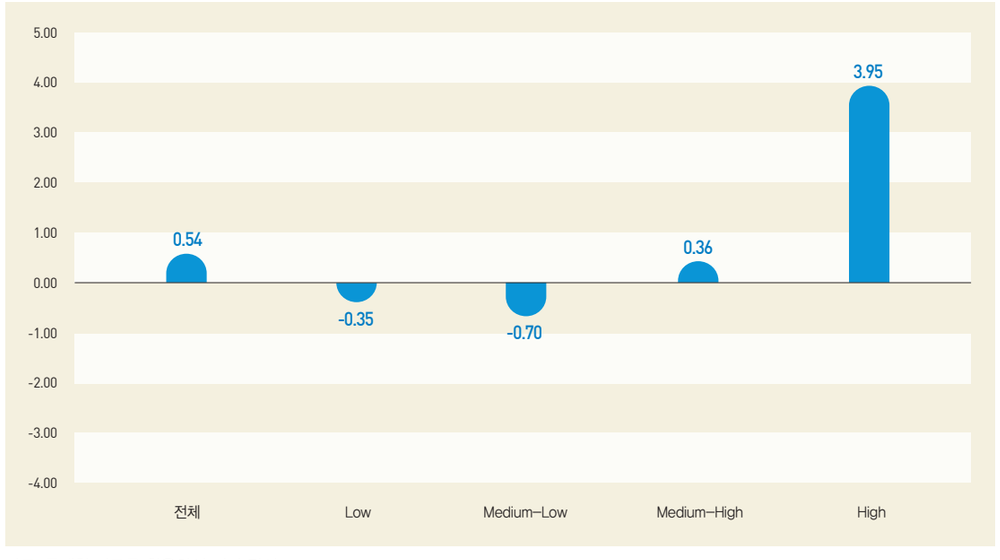
(단위 : %)

	2006					2019				
	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	50.5	16.6	12.8	10.5	9.6	51.1	15.1	12.3	10.6	10.9
낮은	47.9	16.5	13.7	12.0	10.0	47.5	15.5	13.2	12.6	11.1
중간-낮은	47.4	17.1	14.5	10.6	10.3	46.7	16.1	14.0	11.2	12.0
중간-높은	53.4	15.0	12.4	9.6	9.5	53.8	13.9	11.9	9.6	10.9
높은	53.0	18.9	10.3	9.5	8.3	57.0	15.4	9.6	8.7	9.4

자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 10] 수도권 디지털 심화 산업분류의 종사자 수의 비율 차이

(단위: %p)



자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

권역 내 디지털 심화 분위별 사업체 수의 비율을 살펴보면, 모든 권역에서 낮은 디지털 심화 산업이 가장 크고, 다음은 중간-높은 디지털 심화 산업, 그 다음이 높은 디지털 심화 산업의 순이다. 제일 비율이 낮은 산업이 중간-낮은 디지털 심화 산업이다. 2006년과 2019년을 비교하면, 수도권을 비롯하여 충청권을 제외한 모든 권역에서 높은 디지털 심화 산업의 권역 내 사업체 수의 비율이 증가 폭이 컸고, 충청권만 중간-낮은 디지털 심화 산업의 권역 내 사업체 수의 비율이 증가 폭이 컸다. 특히, 수도권에서 높은 디지털 심화 산업의 권역 내 사업체 수의 비율이 증가 폭이 가장 컸다.

[표 12] 권역 내 디지털 심화 산업분류 사업체 수의 비율

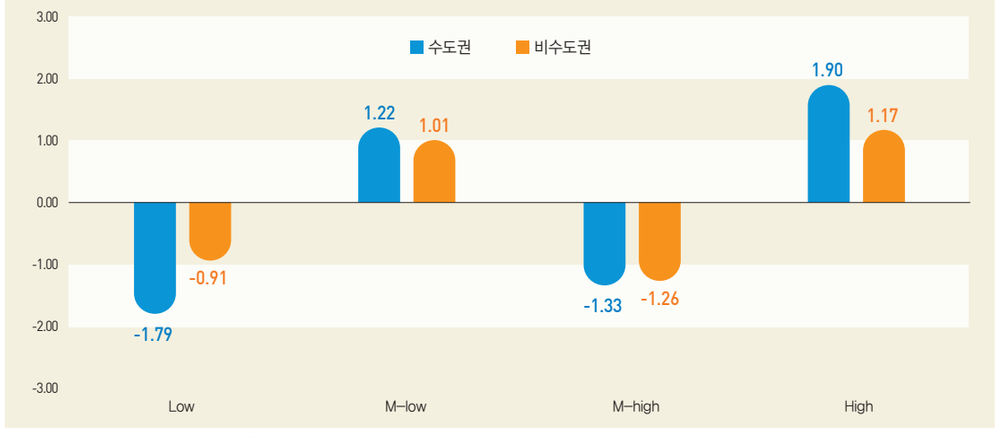
(단위 : %)

	2006					2019				
	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
낮은	39.1	39.9	41.9	40.1	41.7	37.4	38.6	40.4	40.6	40.5
중간-낮은	11.7	11.4	11.4	10.2	10.2	13.0	12.6	12.5	10.7	11.4
중간-높은	36.0	34.9	33.4	34.9	34.1	34.6	33.5	32.7	33.0	32.9
높은	13.1	13.9	13.3	14.7	14.0	15.0	15.3	14.5	15.6	15.2

자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 11] 권역 내 수도권과 비수도권 디지털 심화 산업분류 사업체 수의 비율 차이

(단위: %p)



자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

권역 내 디지털 심화 분위별 종사자 수의 비율도 호남권을 제외한 나머지 권역에서 2006년과 2019년 모두 중간-높은 디지털 심화 분위 산업 종사자 수의 비율이 가장 높고, 낮은 디지털 심화 분위 산업이 다음으로 높았다. 중간-낮은 디지털 심화 분위 산업이 두 번째로 낮고, 끝으로 높은 디지털 심화 분위 산업의 종사자 수의 비율이 가장 낮다. 반면에 호남권은 2006년과 2019년 모두 낮은 디지털 심화 분위 산업의 권역 내 종사자 수의 비율이 가장 높고 중간-높은 디지털 심화 분위 산업의 종사자 수의 비율이 다음으로 높고, 중간-낮은 디지털 심화 분위 산업의 종사자 수의 비율이 두 번째로 낮고, 끝으로 높은 디지털 심화 분위 산업의 종사자 수의 비율이 가장 낮았다. 따라서 높은 디지털 심화 분위 산업이 모든 권역 내에서 종사자 수의 비율이 가장 낮았고, 중간-낮은 디지털 심화 분위 산업이 두 번째로 낮은 비율을 차지하였다.

[표 13] 권역 내 디지털 심화 산업분류 종사자 수의 비율

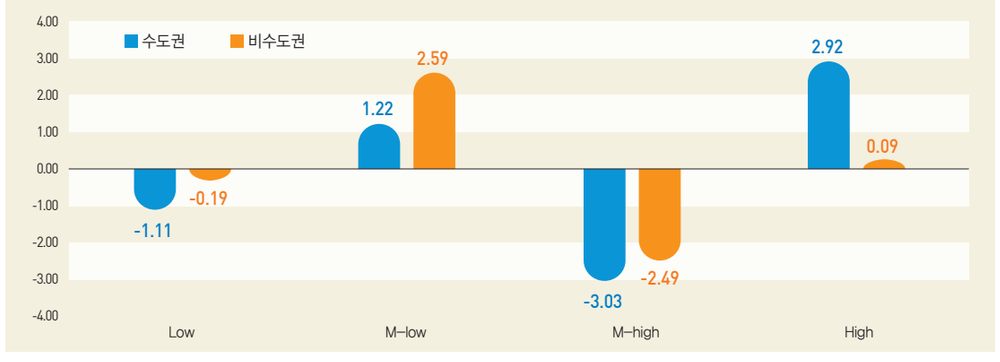
(단위 : %)

	2006					2019				
	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
낮은	26.8	28.1	30.1	32.3	29.4	25.7	28.3	29.8	32.8	28.0
중간-낮은	19.9	21.9	23.9	21.4	22.8	21.1	24.4	26.2	24.3	25.4
중간-높은	34.4	29.4	31.5	29.8	32.3	31.4	27.3	28.8	26.8	29.7
높은	18.9	20.6	14.5	16.4	15.6	21.9	19.9	15.3	16.1	16.9

자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 12] 권역 내 수도권과 비수도권 디지털 심화 산업분류 종사자 수의 비율 차이

(단위: %p)



자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

2006년 대비 2019년에 모든 권역에서 중간-높은 디지털 심화 분위 산업의 권역 내 종사자 수의 비율이 가장 큰 폭으로 감소했으며, 수도권을 제외하고 나머지 권역 즉, 비수도권에서 중간-낮은 디지털 심화 분위 산업의 권역 내 종사자 수의 비율이 가장 큰 폭으로 증가한 것으로 나타났다. 특히, 수도권에서만 권역 내 높은 디지털 심화 산업의 종사자 수의 비율이 큰 폭으로 증가하였다.

지금까지 살펴 본 디지털 심화 관점의 산업구조 변화는 수도권 집중현상을 설명하는데 유용하고 분석결과가 일관성이 뚜렷하다는 점에서 산업구조 변화의 분석 결과의 신뢰성이 높다고 판단된다.

V. 기존 관점에서 본 산업구조의 변화

"기존 관점에서 본 산업구조의 변화는 일관성이 뚜렷하지 않고 수도권 집중 현상 설명 못함"

이제 기존 관점 즉, 1차~3차 산업을 중심으로 산업구조 변화를 살펴보면, 기존 관점에서 권역별 사업체 수의 2006년 대비 2019년 증가율을 살펴보면, 수도권과 비수도권 모두 사업체 수 증가율은 1차 산업에서 가장 높게 나타났고, 3차 산업의 경우 모든 권역에서 가장 낮은 증가율을 기록하였으며, 2차 산업은 두 번째로 높게 나타났다. 반면, 같은 기간 종사자 수 증가율은 수도권과 동남권은 3차 산업의 증가율이 가장 높게 나타났지만, 호남권과 충청권은 2차 산업의 증가율이 가장 높게 나타났고, 동북권은 1차 산업의 증가율이 가장 높았고, 2차 산업과 3차 산업은 사업체 수 증가율과 다른 양상을 나타나고 있다.

뿐만 아니라 기존 관점 산업구조에서 전국대비 사업체 수의 비율 차이 및 종사자 수의 비율 차이도 수도권에서 사업체 수의 비율 차이는 1차 산업에서 가장 컸고, 종사자 수의 비율 차이는 3차 산업에서 가장 컸지만, 나머지 권역에서는 사업체 수의 비율 차이와 종사자 수의 비율 차이 모두 전혀 일관성이 없는 비율 차이가 나타나 분석 결과가 의미가 없었다.

[표 14] 기존 관점 산업구조에서 권역별 2006년 대비 2019년 사업체 수 증가율

(단위 : %)

	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	30.3	22.6	24.6	32.2	41.4
1차 산업	229.3	81.7	145.0	67.4	155.5
2차 산업	30.2	35.9	41.0	45.2	59.9
3차 산업	30.2	20.4	21.9	30.4	38.7

자료: 통계청 전국사업체조사(각 년도).

[표 15] 기존 관점 산업구조에서 권역별 2006년 대비 2019년 종사자 수 증가율

(단위 : %)

	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	48.9	33.7	41.0	49.7	67.1
1차 산업	50.1	33.8	84.7	24.3	66.7
2차 산업	33.7	25.2	36.1	51.8	71.5
3차 산업	53.9	37.8	42.9	49.3	65.2

자료: 통계청 전국사업체조사(각 년도).

[표 16] 기존 관점 산업구조별 2006년과 2019년 전국대비 사업체 수의 비율 차이

(단위 : %)

	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	0.29	-0.89	-0.56	0.25	0.91
1차 산업	4.99	-1.85	2.79	-9.24	3.32
2차 산업	-2.40	-0.13	0.44	0.61	1.48
3차 산업	0.73	-1.02	-0.73	0.20	0.81

자료: 통계청 전국사업체조사(각 년도).

[표 17] 기존 관점 산업구조별 2006년과 2019년 전국대비 종사자 수의 비율 차이

(단위 : %)

	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
전체	0.59	-1.52	-0.54	0.18	1.30
1차 산업	0.44	-1.34	4.15	-5.60	2.34
2차 산업	-1.44	-1.87	-0.20	0.89	2.62
3차 산업	1.14	-1.29	-0.64	-0.09	0.89

자료: 통계청 전국사업체조사(각 년도).

또한, 기존 관점에서 산업구조에서 권역 내 2006년 대비 2019년 사업체 수의 비율 차이는 모든 권역에서 2차 산업의 비율이 가장 크게 증가한 것으로 나타난 반면, 종사자 수의 비율 차이는 전국 및 수도권과 동남권, 동북권에서 3차 산업의 비율이 가장 크게 증가한 것으로 나타났고, 호남권과 충청권은 2차 산업의 비율이 가장 크게 증가한 것으로 나타나면서 앞서의 분석결과와 마찬가지로 분석 결과의 일관성이 없는 결과가 도출되었다. 결론적으로 기존 관점의 산업구조 변화를 분석한 결과는 전반적으로 분석결과가 일관성이 뚜렷하지 않고 수도권 집중 현상을 설명하는데 유용하지 않아 분석결과의 신뢰성이 낮다고 판단된다.

[표 18] 기존 관점 산업구조 권역 내 2006년과 2019년 전국대비 사업체 수의 비율 차이

(단위 : %)

	전국	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
1차 산업	0.04	−0.02	0.00	0.14	0.07	0.09
2차 산업	0.78	0.47	1.53	1.27	1.13	1.58
3차 산업	−0.82	−0.45	−1.53	−1.41	−1.19	−1.67

자료: 통계청 전국사업체조사(각 년도).

[표 19] 기존 관점 산업구조 권역 내 2006년과 2019년 전국대비 종사자 수의 비율 차이

(단위 : %)

	전국	수도권	동남권	동북권	호남권	충청권
1차 산업	0.00	0.00	0.00	0.07	−0.13	0.00
2차 산업	−1.67	−2.50	−2.07	−1.01	0.32	0.79
3차 산업	1.67	2.50	2.07	0.94	−0.19	−0.79

자료: 통계청 전국사업체조사(각 년도).

Ⅴ. 시사점

본 연구는 수도권을 중심으로 최근 22년(00~21)간 청년 취업자 수 비중이 집중되고, 최근 21년(00~20)간 총부가가치 비중도 증가하였으며, 최근 14년(06~19)간 사업체 수도 증가했던 현상을 분석하기 위하여 장기적인 분석 도구로서 산업구조 변화의 분석 기법을 제시하였다. 특히 농림어업과 제조업 그리고 서비스업으로 구성된 1차~3차 산업 등의 기존 관점과 디지털 심화 관점의 산업구조를 비교하여 분석하였다.

디지털화 심화 관점으로 본 산업구조 변화를 살펴보면, 수도권은 고도의 디지털 심화 산업을 중심으로 사업체 수와 종사자 수의 집중 현상이 뚜렷하고 일관되게 밝혀지는 것을 알 수 있다. 반면, 기존 관점으로 본 산업구조 변화를 분석한 결과를 살펴보면, 수도권을 중심으로 사업체 수와 종사자 수의 집중 현상의 원인을 제대로 설명하지 못하고, 4차 산업혁명으로 인한 산업구조 변화를 반영하지 못하는 문제점이 있는 것으로 나타났다.

OECD에 따르면 디지털 전환은 IT와 연관된 서비스업에 주로 영향을 미친다고 인식되고 있으나, 제조업에 미치는 영향도 상당하며, 디지털 기술은 Next Production Revolution, 또는 Industry 4.0로 언급되고 있는 제조업 변화를 가속화 하고 있다. 제조업 기업과 사업체들은 디지털 기술을 이용해서 생산과정의 많은 부분을 자동화하고, 더욱 복잡해지는 공급망을 원활히 운용하고 있다.

본 연구는 Calvino, F. 등(2018)의 디지털 심화를 기준으로 산업을 4분위로 재분류한 연구를 활용하여 우리나라의 산업구조 변화를 분석한 첫 시범 연구로서 의미가 있다고 하겠다. OECD에서는 디지털 심화 산업분류의 기업들에 관한 다양한 연구가 진행되고 있어 관련된 연구도 추후 추진할 필요가 있다.

참고문헌

Calvino, F. 등 (2018),"A taxonomy of digital intensitive sectors", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2018/14, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/f404736a-en.

OECD (2019a), Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264312012-en.

OECD (2019b), Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en.

이웅배 등(2021), "디지털 트랜스포메이션에 따른 비즈니스 모델 혁신 메커니즘", 메카니즘 연구 1권 1호, 산업정책연구원, 2021.

인구 감소 지역의 출산 관련 지표 특성 분석과 함의

2014-2015년 간 그룹 내 지역별 출생아 수 변화

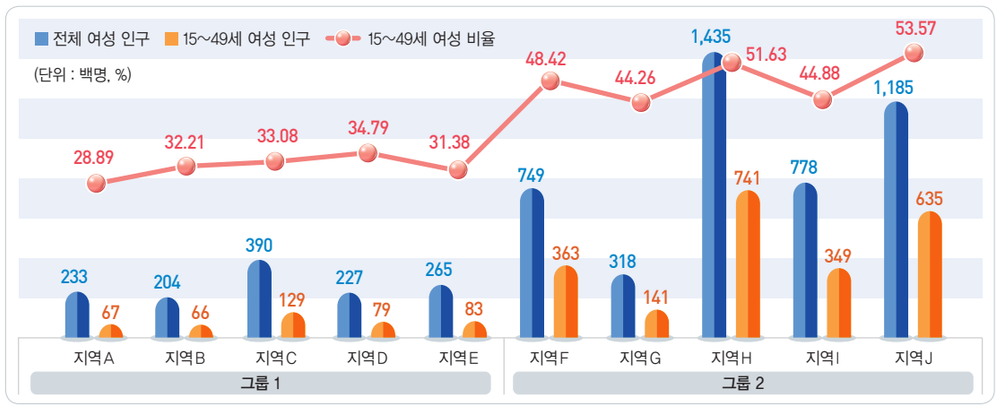
합계출산율이 높은 반면 인구 규모가 지속적으로 감소하는 다섯 개의 사례 지역(그룹 1)은 출생아 수가 대체적으로 전년 대비 감소하는 경향이 나타났지만, 합계출산율이 높고 인구 규모가 지속 증가하는 다섯 개의 사례 지역(그룹 2)은 반대로 출생아 수가 증가하였다.

합계출산율이 높고 인구 규모가 감소하는 지역의 인구의 자연적 증감 양상

또한, 합계출산율이 높은 반면 인구 규모가 지속적으로 감소하는 다섯 개의 사례 지역은 2000~2020년 내내 거의 대부분 지속적으로 출생아 수보다 사망자 수가 많은 것으로 나타난다. 이렇기 때문에 이들 사례 지역이 합계출산율이 높아도 인구의 자연적 증가가 나타나지 않는다고 할 수 있다.

지역별 전체 여성 인구 중 15-49세 여성 인구 수, 비율(2015년)

지역 간 합계출산율 수준이 비슷해도 15–49세 여성 인구 수가 다르면 출생아 수 수준이 다를 수 있다. 합계출산율이 높은 반면 인구 규모가 감소하는 지역은 대체적으로 15–49세 여성 인구 수가 상대적으로 적기 때문에 다른 지역과 비교하여 볼 때 출생아 수가 동일해도 합계출산율이 높게 나타난다.



이슈분석

인구 감소 지역의 출산 관련 지표 특성 분석과 함의

장인수
한국보건사회연구원 인구정책기획단
부연구위원 / 경제학 박사
sescis@kihasa.re.kr

합계출산율(TFR, Total Fertility Rate)이 높음에도 인구가 감소하는 지역의 경우 높은 합계출산율이 해당 지역 인구 증가에 별다른 기여를 하지 못하는 것으로 나타난다. 이러한 특성을 더 면밀히 살펴보고자 인구가 꾸준히 감소하는 지역 중 합계출산율 상위 5개 지역(관측 그룹)과 인구가 꾸준히 증가하는 지역 중 합계출산율 상위 5개 지역(비교 그룹) 간 비교 분석을 수행하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 인구 감소 지역 중 합계출산율 상위 5개 지역은 비교 그룹에 비하여 관측기간(2000~2019년) 동안 출생아 수보다 사망자 수가 많았다. 이러한 특성은 이들 지역이 다른 지역에 비하여 평균연령이 상대적으로 높고, 85세 이상 초고령 인구 비율도 전국 평균을 크게 웃도는 것과 밀접한 관련이 있다.

둘째, 해당 지역의 합계출산율과 출생아 수의 상관관계는 비교 지역보다 높지 않은 것으로 나타났다. 그 이유는 15~49세 여성 인구 수가 적기 때문이다. 즉 15~49세 여성 인구 규모가 다른 지역보다 작아서 출생아 수가 같더라도 합계출산율이 높게 나타날 수 있고, 15~49세 여성 중에서도 고령 여성 비율이 높아서 출생아 수가 적을 수 있다.

이 글은 2021년 한국보건사회연구원 연구보고서 「2021년 인구변동 모니터링과 정책 과제: 지역 인구 감소를 중심으로」의 일부 내용을 활용하여 작성되었음을 밝힌다.

Ⅰ. 들어가며

지역 출산력은 국가 단위 출산력의 특징과 같거나 다를 수 있다. 이는 지역 전체 인구 규모나 구조, 지역의 사회경제적 요인과 밀접하게 연관되어 있으며, 결과적으로 지역 출산력은 지역마다 다양하게 나타난다.

국가 단위의 출산력은 결과적으로 출생아 수와 밀접하게 연관되어 있으므로 지역 인구 규모를 유지하거나 인구의 자연적 증가에 영향을 미치는 주된 요인으로 본다. 반면 지역 출산력은 지역 단위에서 나타나는 다양한 인구 동태, 특히 지역의 사회경제적 환경 및 인구 구조 변화와 맞물려 국가 단위 출산력과 다소 다른 특성을 보인다고 할 수 있다(장인수, 2021). 단적으로, 출산력 관측 지표로서 두루 활용되는 합계출산율(TFR, Total Fertility Rate)의 경우 지역 단위와 국가 단위에서의 특성이 다소 상이한 데, 이는 단적으로 합계출산율과 출생아 수의 상관관계를 통해 확인할 수 있다. 이후 더 자세하게 살펴보겠지만, 국가 단위에서의 합계출산율과 출생아 수는 명확한 정적(+) 상관관계를 보이지만, 지역 단위에서는 두 지표 간 연관성이 더 다양하게 나타난다. 즉 특정 지역의 합계출산율이 증가함에도 불구하고, 출생아 수가 증가하지 않는 사례가 나오고 있다. 국가 단위 합계출산율이 감소하는 것으로 나타나는 이른바 초저출산 현상이 인구 감소에 영향을 미치는 요인으로 이해되는 논의와는 다른 맥락으로서, 지역 단위에서는 높은 합계출산율에도 불구하고 지역 인구가 증가하지 않을 수 있다는 것이다.

상기 논의를 종합하여, 인구 감소 지역 중 합계출산율이 높은 지역의 인구 동태를 파악하고자 한다. 물론 앞서 언급한 바와 같이, 이들 지역의 인구 동태는 합계출산율과 출생아 수, 인구의 자연적 증가 및 인구 규모 증가 간 연관성 측면에서 살펴볼 것이다. 이 조사는 통계청에서 제공하는 시군구 단위의 출산력 및 인구 동태 자료를 활용한다.

Ⅱ. 인구 규모와 합계출산율 변화에 따른 지역 유형 분류

“합계출산율이 높지만 인구 규모가 감소하는 지역이 존재함”

이 글에서는 인구 감소 지역의 출산력 특성을 심층적으로 분석한다. 먼저 인구는 감소하지만

합계출산율은 높은 지역이 얼마나 되는지 파악하고자 전체 시군구 지역을 대상으로 인구 규모와 합계출산율을 분석한다. 구체적으로 2000~2020년 동안 시군구 단위 지역 합계출산율 평균 1.3847(상위 25%)을 기준으로 이를 상회(초과) 또는 하회(미만)하는 지역, 인구가 증가 또는 감소하는 지역을 조합하여 살펴본다.

유형을 구분한 결과, 관측기간 내 평균 합계출산율이 상대적으로 높지만(상위 25% 이내) 인구 규모가 감소한 지역은 총 36곳이며, 이들 지역은 평균 인구 규모가 약 4만 3,197명으로 다른 유형보다 평균 인구가 상대적으로 적다(유형 1). 또한 관측기간 내 평균 합계출산율이 상대적으로 높고(상위 25% 이내) 인구가 증가한 지역은 29곳으로, 이 지역들의 평균 인구는 약 26만 191명이다(유형 3). 관측기간 내 평균 합계출산율이 상대적으로 낮고, 인구도 감소하는 지역(유형 2)은 총 117곳으로, 세 유형 중 가장 많다.

합계출산율과 인구가 부적(–) 상관관계를 보이는 유형 1은 인구가 자연적으로도 사회적으로도 모두 감소하였다(각각 평균 약 2,592명, 1만 321명 감소). 이는 합계출산율 증가가 인구 규모의 자연적 증가에 기여하지 못하고 있음을 보여준다. 지금까지의 논의를 더 구체적으로 전개하여, 유형 1 지역의 인구 동태 특성을 보다 자세하게 살펴보고자 한다.

[표 1] 합계출산율과 인구 규모 변화에 따른 지역 유형 구분과 특성

(단위: 명)

구분	2000–2020년 동안 합계출산율 평균	
	1.3847 초과 지역	1.3847 미만 지역
인구 규모 감소	유형 1) 36개 지역	유형 2) 117개 지역
인구 규모 증가	유형 3) 29개 지역	유형 4) 46개 지역

인구 규모	평균	표준편차	최솟값	최댓값
유형 1	43,197	24,358	22,159	157,346
유형 2	195,802	173,363	9,185	1,034,766
유형 3	260,191	197,408	20,367	832,227
유형 4	420,431	280,499	61,675	1,181,470

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

[표 2] 지역 유형별 인구의 평균 자연적/사회적 변화 특성

(단위: 명)

자연적 변화				
구분	평균	표준편차	최솟값	최댓값
유형 1	–2,592	5,810	–12,423	27,194
유형 2	11,638	22,844	–14,557	113,521
유형 3	25,062	22,975	–4,366	82,695
유형 4	40,360	36,685	–7,402	156,670

사회적 변화				
구분	평균	표준편차	최솟값	최댓값
유형 1	–10,321	9,719	–57,417	–1,105
유형 2	–38,728	35,698	–163,099	3,550
유형 3	76,718	111,288	–3,077	562,227
유형 4	57,419	118,276	–107,808	574,186

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

Ⅲ. 인구감소/인구증가지역 중 합계출산율 상위 지역의 탐색

“합계출산율이 높은 특성은 유사하지만 인구 변화의 특성이 명확하게 다른 특성이 나타남”

앞서 살펴본 합계출산율과 인구가 부적(–) 상관관계를 보이는 구체적인 사례를 분석하기 위해 인구 감소 지역 중 합계출산율 상위 5개 지역(그룹 1, 지역A–E)과 인구 증가 지역 중 합계출산율 상위 5개 지역(그룹 2, 지역F–J)을 선정하였다.[1)]

1) 이러한 관측그룹(그룹 1)과 비교그룹(그룹 2)은 인구 감소와 합계출산율 특성만을 고려하여 선정했음에도, 그룹 1은 모두 농어촌 지역이, 그룹 2는 청년층 비율이 높은 산업 및 혁신도시 지역이 포함되었다. 그룹 1과 그룹 2의 이러한 특성 차이는 인구 감소 지역의 출산력 특성이 다를 수밖에 없는 이유가 되기도 하지만, 한편으로는 더 구체적인 사례 분석 전에 이미 두 지역의 출산력 차이를 어느 정도 설명하는 요인으로도 작용할 개연성을 부인하기 어렵다.

[표 3] 그룹 비교 분석 지역

(단위: 명)

인구 감소 지역 중 합계출산율 상위 5개 지역 (그룹 1) 2015년 기준		인구 증가 지역 중 합계출산율 상위 5개 지역 (그룹 2) 2015년 기준	
지역	합계출산율	지역	합계출산율
지역C	2.464	지역I	1.949
지역D	2.101	지역J	1.911
지역E	1.767	지역F	1.771
지역B	1.755	지역H	1.692
지역A	1.700	지역G	1.620

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

[표 4] 그룹 간 인구 규모 변화 특성(2000~2020년)

(단위: 명, %)

그룹 구분	지역	인구 규모 변화	자연적 증감(A)	사회적 증감(B)	A기여	B기여
그룹 1	지역A	−21,645	−6,138	−15,507	28.36	71.64
	지역B	−15,584	−3,329	−12,255	21.36	78.64
	지역C	−31,012	−5,733	−25,279	18.49	81.51
	지역D	−11,510	−2,309	−9,201	20.06	79.94
	지역E	−17,899	−4,895	−13,004	27.35	72.65
그룹 2	지역F	94,573	8,562	86,011	9.05	90.95
	지역G	22,408	2,581	19,827	11.52	88.48
	지역H	130,845	34,004	96,841	25.99	74.01
	지역I	42,210	8,163	34,047	19.34	80.66
	지역J	71,639	38,383	33,256	53.58	46.42

주: 자연적 증감은 "출생아 수–사망자 수", 사회적 증감은 "전입자 수–전출자 수"를 의미함.
자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

그룹 1은 대체로 인구 규모가 작고, 관측기간(2000~2020년) 동안 자연적으로도 사회적으로도 인구가 모두 감소하였다. 지역 인구 감소에는 자연적 원인보다 사회적 원인이 더 많이 기여하였다. 사회적 증감의 높은 기여도는 그룹 2와 동일한 특징으로 이해되지만, 그룹 2는 인구 규모가 관측기간 동안 모두 증가하는 특징이 나타난다는 점에서 그룹 1과는 다른 특성을 보인다.

[표 5] 그룹 간 기간별(1기간: 2000~2009년, 2기간: 2010~2020년) 인구 규모 변화 특성

(단위: 명, %)

구분	지역	1기간 인구 규모 변화	2기간 인구 규모 변화	1기간 자연적 증감 기여	2기간 자연적 증감 기여	1기간 사회적 증감 기여	2기간 사회적 증감 기여
그룹 1	지역A	−12,662	−8,120	20.73	43.27	79.27	56.73
	지역B	−9,072	−6,585	15.13	29.71	84.87	70.29
	지역C	−18,915	−11,062	14.83	26.47	85.17	73.53
	지역D	−9,816	−1,402	8.38	106.03	91.62	−6.03
	지역E	−13,256	−4,098	15.99	67.72	84.01	32.28
그룹 2	지역F	11,047	73,261	12.57	9.79	87.43	90.21
	지역G	1,536	20,395	117.84	3.78	−17.84	96.22
	지역H	66,291	53,399	21.80	36.62	78.20	63.38
	지역I	14,075	24,275	19.74	22.18	80.26	77.82
	지역J	47,331	19,439	38.75	103.09	61.25	−3.09

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

Ⅳ. 합계출산율이 높고 인구가 감소하는 지역의 출생아 수, 사망자 수 특성

"합계출산율이 높지만 출생아 수는 대체로 감소하는 반면 사망자 수가 증가하고 인구 고령화가 심화됨"

인구 감소 지역의 높은 합계출산율이 해당 지역 인구 증가에 기여하지 못하는 이유를 구체적으로 살펴보자. 이를 위해 해당 지역(그룹 1) 인구의 출생아 수와 인구의 자연적 변화는 어떤 특징을 보이는지 알아본다.

이들 지역 중 인구는 감소하지만 높은 합계출산율을 보이는 지역(그룹 1) 인구는 관측기간 동안 사회적 인구 감소를 보였고, 인구가 증가하고 높은 합계출산율을 보이는 지역(그룹 2)과는 자연적 증감/사회적 증감 측면에서 모두 상반된 특성이 나타났다. 앞서 언급한 바와 같이,

2015년 기준 높은 합계출산율을 보인 인구 감소 지역(대체로 합계출산율이 꾸준히 높음)은 관측기간(2000~2019년) 동안 인구의 자연적/사회적 감소가 동시에 나타났다. '당해연도 15~49세 여성 인구가 평생 낳는 평균 출산아 수'가 합계출산율임을 상기하면, 이들 지역의 높은 합계출산율은 인구의 자연적 증가를 유발하지 못했다고 할 수 있다. 2015년 기준 출생아 수의 변화도 그룹별로 뚜렷한 차이를 보인다. 즉 그룹 1은 2014년에 비하여 2015년 출생아 수가 전반적으로 감소했지만, 그룹 2는 대체로 증가하였다.

[표 6] 2014~2015년 간 그룹 내 지역별 출생아 수 변화

(단위: 명)

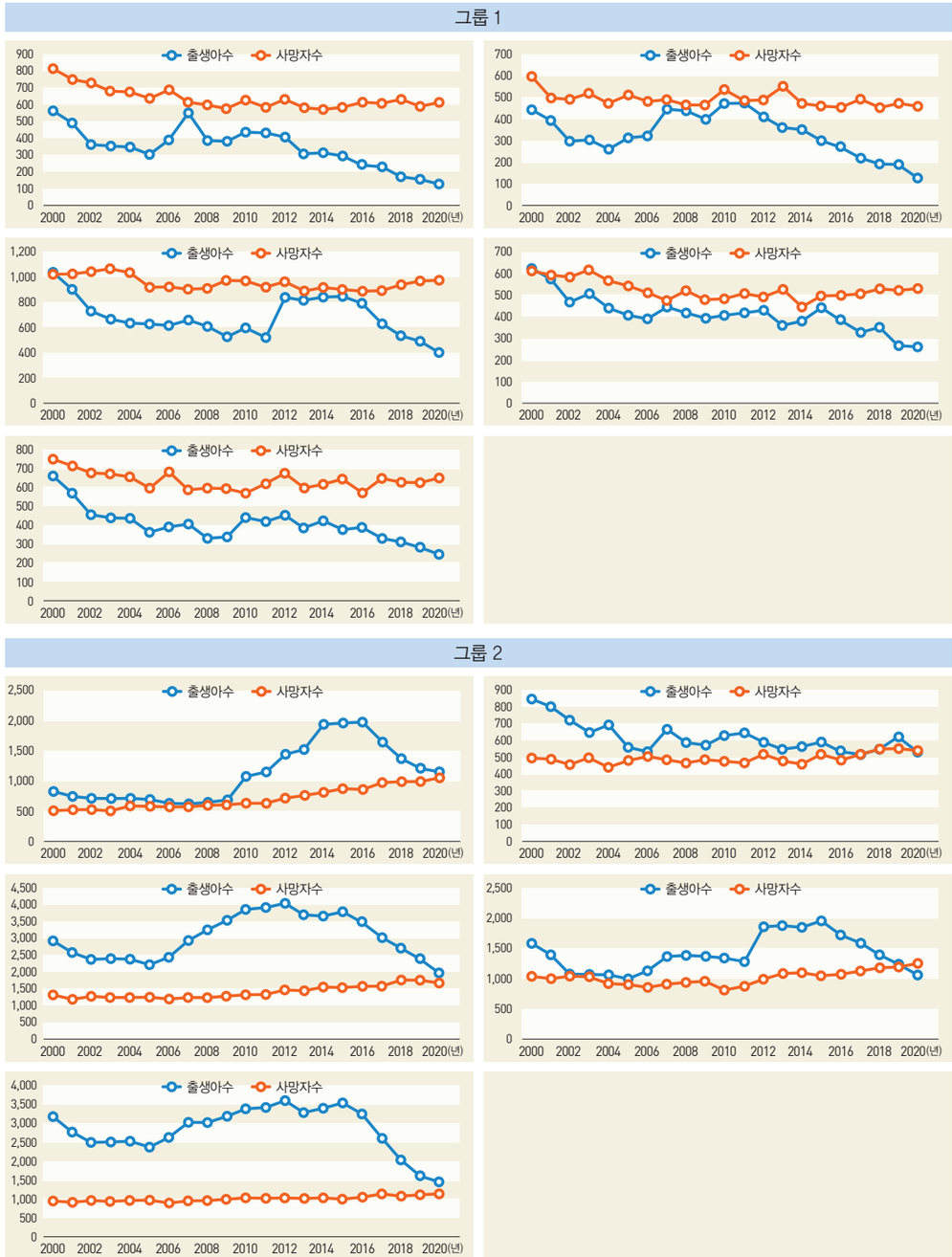
구분	지역	2014년 출생아 수	2015년 출생아 수	변화분(△)
그룹 1	지역A	314	295	−19
	지역B	349	301	−48
	지역C	835	839	4
	지역D	378	440	62
	지역E	421	379	−42
그룹 2	지역F	1,924	1,963	39
	지역G	561	590	29
	지역H	3,621	3,760	139
	지역I	1,848	1,945	97
	지역J	3,389	3,533	144

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

그림 1에서 확인할 수 있는 것과 같이, 그룹 1은 관측기간 동안 출생아 수보다 사망자 수가 많다. 따라서 이 지역들은 합계출산율이 높아도 사망자 수가 많아서 결과적으로 인구가 증가하지 못한다고 볼 수 있다. 해당 지역만 특별히 사고사가 많은 것이 아니라면, 인구 고령화가 더 심화된 것으로 추정할 수 있다. 실제로 해당 지역에서 2015~2020년 기간 평균 연령은 전국 평균 연령보다 5세가 많고, 65세 이상과 85세 이상 인구 비율도 전국 평균 및 그룹 2에 비하여 점점 높아진다는 특징이 있다.

[그림 1] 그룹 1, 2 지역별 인구의 자연적 증감 양상(2000–2020년)

(단위: 명)



자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

[표 7] 그룹/지역별 인구의 평균 연령(2015~2020년)

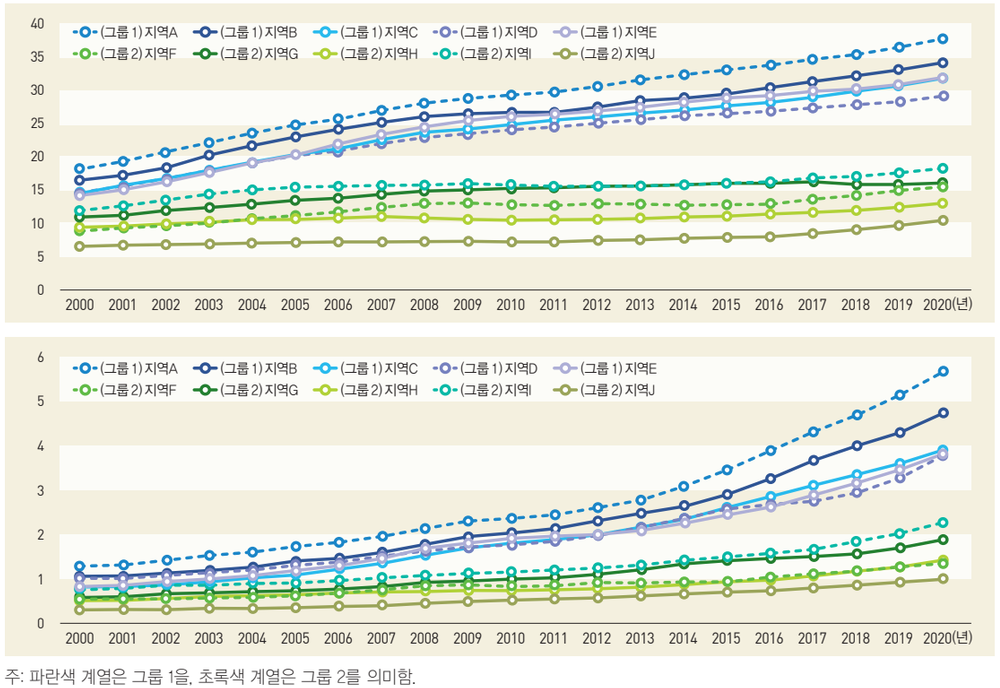
(단위: 세)

그룹 구분	지역	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
그룹 1	지역A	51.7	52.1	52.9	53.4	54.3	55.1
	지역B	49.5	50.1	50.9	51.5	52.1	52.6
	지역C	48.7	49.0	49.8	50.3	51.0	51.4
	지역D	47.6	47.7	48.2	48.7	49.1	49.9
	지역E	49.2	49.4	49.8	50.1	50.3	50.7
그룹 2	지역F	38.9	39.2	39.8	40.4	41.0	41.4
	지역G	41.8	41.9	41.8	41.7	41.8	42.2
	지역H	36.9	37.3	37.7	38.2	38.7	39.6
	지역I	40.9	41.2	41.6	42.1	42.7	43.4
	지역J	36.3	36.7	37.5	38.2	38.9	39.7
전국 평균		40.4	40.8	41.3	41.8	42.4	42.9

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 2] 그룹/지역별 65세 이상(위)/85세 이상(아래) 인구비율(2000–2020년)

(단위: %)



주: 파란색 계열은 그룹 1을, 초록색 계열은 그룹 2를 의미함.
자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

Ⅴ. 인구가 감소하는 분석대상 지역(사례지역)의 합계출산율과 출생아 수 상관관계 특성

"합계출산율과 출생아 수 간 상관관계는 높지 않은 것으로 나타남"

관측기간 동안 그룹 1과 그룹 2의 합계출산율과 출생아 수의 상관관계를 살펴보면, 그룹 2가 대체로 정적(+) 상관관계가 높고(0.7~0.9), 그룹 1은 일정하지 않은 경향이 나타난다. 그룹 1의 한 지역의 합계출산율과 출생아 수는 0.1~0.4로 다소 낮은 정적(+) 상관관계를 보였다. 참고하자면, 국가 단위 합계출산율과 출생아 수 간 상관관계(1970~2019년)는 0.7494로 비교적 높은 정적(+) 상관관계를 보인다(그림 3 참조).

[표 8] 그룹 간 합계출산율과 출생아 수 간 상관관계

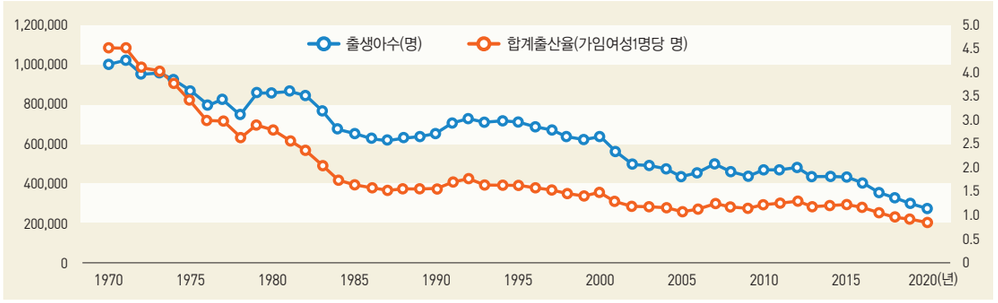
(단위: 15~49세 여성 1명당 명, 명)

그룹 1 합계출산율과 출생아 수 상관관계	지역A	0.7644
	지역B	0.8104
	지역C	0.4777
	지역D	0.1133
	지역E	0.4655
그룹 2 합계출산율과 출생아 수 상관관계	지역F	0.8607
	지역G	0.7635
	지역H	0.8075
	지역I	0.9551
	지역J	0.9515

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

[그림 3] 우리나라 출생아 수와 합계출산율 추세

(단위: 명, 15–49세 여성 1명 당 명)



자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

Ⅵ. 인구가 감소하는 분석대상 지역(사례지역)의 합계출산율과 인구 구조 특성

“15~49세 여성의 분포 특성에 따라 합계출산율과 출생아 수 간 상관관계가 높지 않아서 결과적으로 높은 합계출산율에도 불구하고 지역 인구 증가로 이어지지 않을 가능성이 있음”

그룹 1의 사례 지역에서 관찰된 낮은 상관관계는 높은 합계출산율이 출생아 수 증가로 이어지지 않는다는 주장을 지지한다. 이상의 내용을 토대로 합계출산율과 출생아 수 간 상관관계가 낮은 이유를 정리하면 다음과 같다.

즉, 합계출산율이 실제 출산을 온전하게 반영하지 않을 수도 있기 때문이다. 이는 해당 지역의 15~49세 여성의 분포에 영향을 받는다. 전체 여성 인구 대비 15~49세 여성 인구 비율은 대체로 그룹 1이 28~35%, 그룹 2가 44~54%이다. 2000년(관측 시작 연도) 여성 인구 대비 15~49세 여성 순이동 인구의 지역별 비율 특성은 그룹 1과 그룹 2가 상반된다. 그룹 1은 모두 2000~2020년 15~49세 여성 인구의 전출이 전입보다 많고, 이러한 순전출 인구는 2000년 여성 주민등록연앙인구의 15~20% 수준이다. 반면 그룹 2는 2000~2020년 15~49세 여성 인구가 모두 순전입 양상을 보이며, 그 비율은 8~65%이다.[2] 지역 간 출생아 수가 동일해도 15~49세 여성 인구 수가 다른 경우 합계출산율도 달라질 수 있음을 상기하면, 합계출산율 수준이 유사할 때 15~49세 여성 인구 수가 상이하면 출생아 수도 달라질 수 있다. 이러한 논리를 해당 사례에 적용하면, 그룹 1은 15~49세 여성 인구 수가 상대적으로 적기 때문에 다른 지역과 출생아 수가 동일해도 합계출산율이 높게 나타날 수 있다.

2) 2000년 지역별 여성 인구 대비 15~49세 여성 순이동 인구 비율의 그룹 간 차이는 인구 이동의 사유가 그룹별로 명확하게 구분될 수 있다는 점과 상당 부분 관련이 있다. 즉 그룹 1은 대체로 일반적인 이촌향도 현상에 따른 순유출에 의한 것인 반면 그룹 2는 해당 그룹 내에 포함된 일부 지역의 특성을 상기할 때, ‘신도시 건설’, ‘산업단지 입지’와 같은 특수적 요인에 의한 것이라고 할 수 있다.

[표 9] 2000년 지역별 여성인구 대비 15~49세 여성 순이동 인구(2000~2020년) 규모 및 비율

(단위: 명, %)

그룹 구분	지역	2000~2020년 15-49세 여성 순이동 인구(A)	2000년 여성 주민등록연앙인구(B)	(A/B)×100
그룹 1	지역A	-6,398	31,724.5	-20.17
	지역B	-5,250	25,838.0	-20.32
	지역C	-10,104	51,042.5	-19.80
	지역D	-4,339	27,965.0	-15.52
	지역E	-5,950	33,966.5	-17.52
그룹 2	지역F	24,084	37,447.0	64.31
	지역G	4,359	29,262.0	14.90
	지역H	27,839	90,081.0	30.90
	지역I	5,082	61,371.5	8.28
	지역J	9,330	84,838.0	11.00

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

[표 10] 지역별 전체 여성 인구 중 15~49세 여성 인구 규모 및 비율(2015년)

(단위: 명, %)

그룹 구분	지역	전체 여성 인구(A)	15~49세 여성 인구(B)	(B/A)×100
그룹 1	지역A	23,298.0	6,731.5	28.89
	지역B	20,371.0	6,562.5	32.21
	지역C	39,029.5	12,910.0	33.08
	지역D	22,694.5	7,895.0	34.79
	지역E	26,488.0	8,311.0	31.38
그룹 2	지역F	74,894.5	36,262.5	48.42
	지역G	31,798.5	14,073.5	44.26
	지역H	143,461.0	74,076.0	51.63
	지역I	77,842.5	34,933.0	44.88
	지역J	118,500.0	63,486.0	53.57

자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

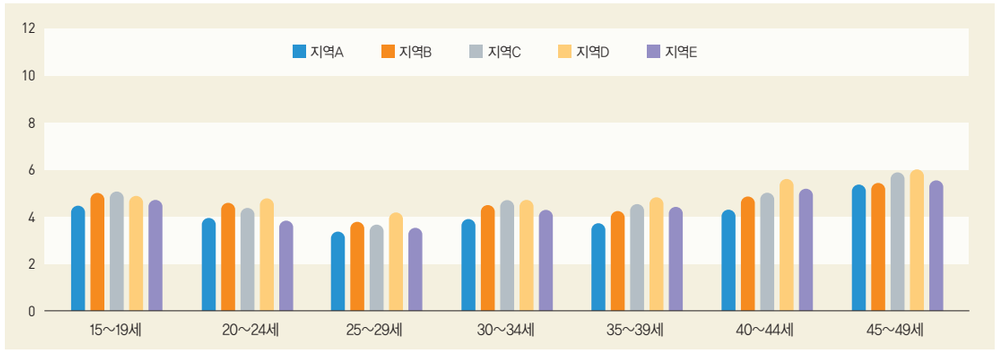
또한 15~49세 연령대에서 출산 확률이 높은 여성이 많을수록 합계출산율이 실제 출산율과 유사할 개연성이 높다는 측면을 고려할 필요가 있다. 전체 여성 대비 15~49세 연령 비율을 5세 단위로 나누어 살펴보면, 그룹 1의 경우 45~49세, 40~44세, 35~39세의 순으로 비율이 높고, 그룹 2의 경우는 35~39세, 30~34세, 40~44세, 45~49세의 순으로 비율이 높은 것으로

나타난다. 그룹 1은 그룹 2보다 연령대가 높은 범주의 여성 비율이 더 높아서 상대적으로 평균 출생아 수가 적고, 결과적으로 이들 여성 1명이 일생 낳을 것으로 '기대되는' 평균 출생아 수인 합계출산율이 높아도 출생아 수가많지 않을 수 있다. 반면 그룹 2의 경우에는 그룹 1보다 연령대가 상대적으로 낮은 범주의 여성 비율이 높아서 합계출산율이 높으면 출생아 수가 많아질 개연성이 크다고 해석할 수 있다.

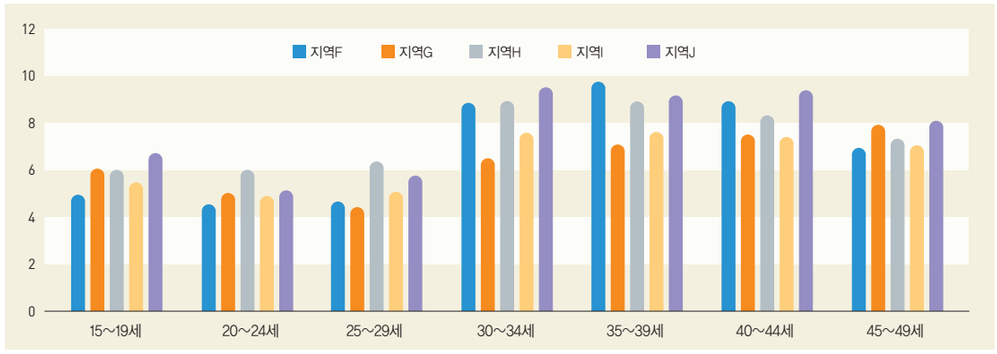
[그림 4] 그룹, 지역별 전체 여성 인구 대비 5세 단위 15–49세 여성인구의 비율(2015년)

(단위: %)

그룹 1



그룹 2



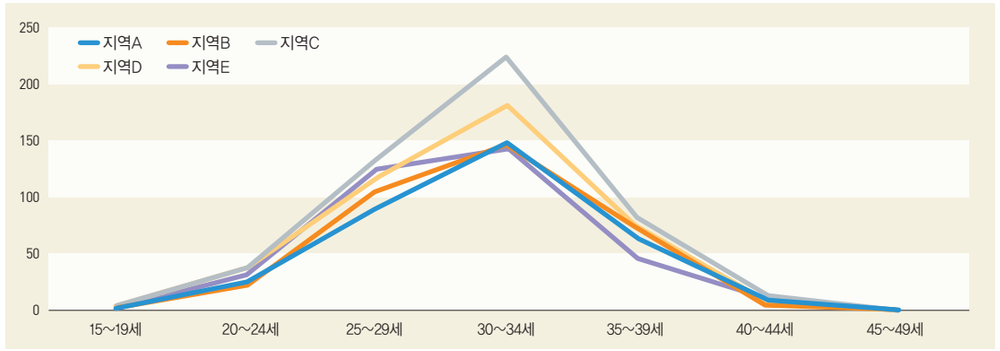
주: 각 그룹 내 지역은 좌측부터 A–E, F–J 지역을 의미함.
자료: 통계청 인구동향자료를 활용하여 저자 작성.

그림 4를 토대로 15~49세 여성의 연령별 출산율 분포의 특성을 살펴보면, 그룹 1과 그룹 2 모두 대체로 30~34세, 25~29세, 35~39세의 순으로 연령별 출산율이 높게 나타난다. 연령별 출산율이 '해당 연령 여자 인구 1,000명당 출생아 수'임을 상기할 때, 여성 연령 20대 중후반, 30대의 비율이 높은 지역은 다른 특성이 유사할 경우 실제 출생아 수가 많아질 개연성이 있다.

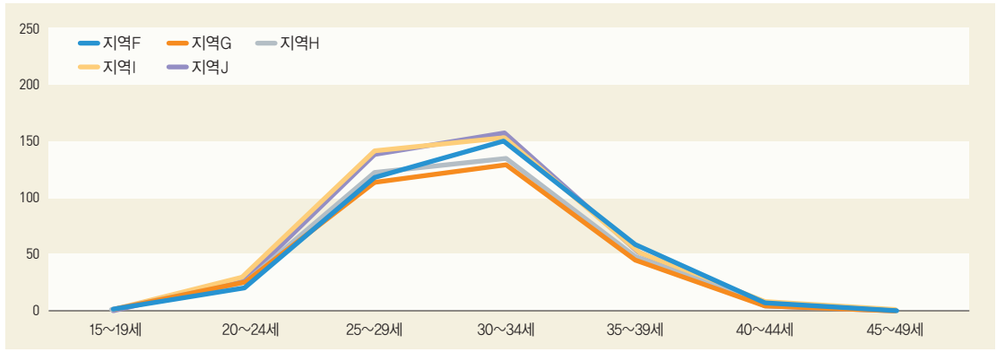
[그림 5] 그룹, 지역별 모의 연령별 출산율 분포(2015년)

(단위: 해당연령 여성인구 1천명 당 명)

그룹 1



그룹 2



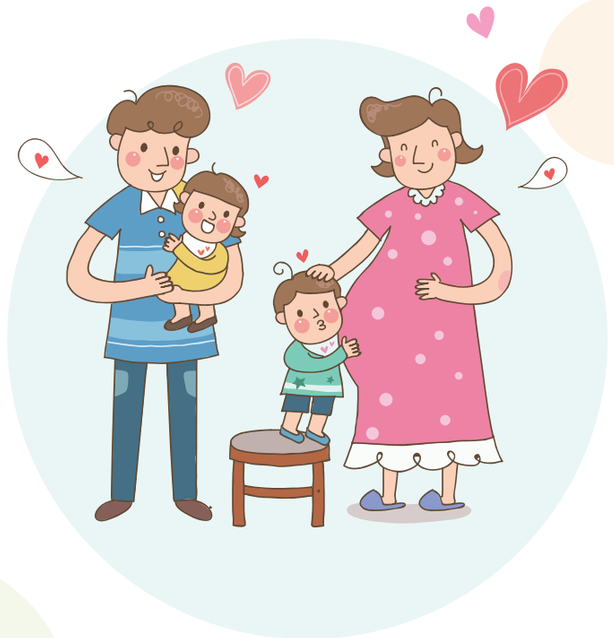
자료: 통계청 자료를 활용하여 저자 작성.

Ⅶ. 나가며

지금까지의 논의는 그룹 1과 그룹 2에서 합계출산율이 공통적으로 높게 나타남에도 불구하고 실제 출생아 수, 인구 고령화 정도, 15~49세 여성 인구 비율의 차이에 따른 인구 규모의 자연적/사회적 증감률, 인구 규모에 기여하는 정도 등이 차이가 있음을 보여 준다. 이를 토대로 일부

합계출산율이 높은 지역에서 인구가 감소하는 이유를 크게 두 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 해당 지역의 높은 합계출산율이 인구 고령화와 맞물려 실질적인 인구의 자연적 증가로 이어지지 못하고 있다. 둘째, 상대적으로 15~49세 여성 인구 규모가 작아서 유사한 규모의 출생아 수에도 불구하고 합계출산율이 높게 나타날 수 있으며, 15~49세 여성 중 상대적으로 높은 연령대의 비율이 높아 출생아 수가 상대적으로 적을 수 있다.

이 글은 일부 인구 감소 지역의 높은 합계출산율 현상을 다각적으로 살펴보고, 합계출산율만으로는 해당 지역의 인구 동태를 제대로 파악하기 어렵다는 결론을 도출했다는 점에서 의미가 있다. 이들 지역의 인구 동태를 더 정확하게 파악하려면 합계출산율 외에 다른 지표나 미시적 분석을 추가한 후속연구가 필요하다.



참고문헌

장인수. (2021). 지역 인구 변화 관측 지표로서의 합계출산율의 의미, 보건복지 Issue & Focus, No. 405. (2021.7.12). 세종: 한국보건사회연구원.

장인수, 우해봉, 박종서, 정찬우. (2021). 2021년 인구변동 모니터링과 정책과제: 지역 인구 감소를 중심으로. 세종: 한국보건사회연구원.

Beyond GDP와 국민이전계정

배수진
경제통계기획과 주무관
baesj82@korea.kr

김지현
경제통계기획과 주무관
jhkim0353@korea.kr

황남희
한국보건사회연구원
저출산고령화정책기획센터장
/경제학박사
nhui@kihasa.re.kr

시장경제 산출물로 계산되는 GDP의 한계를 넘어서, 사회 · 경제 · 환경 전 측면에 걸친 지속가능성과 웰빙을 나타낼 수 있는 지표들로 GDP를 보완해야 한다는 움직임이 전 세계적으로 커지고 있다. 통계청은 Beyond GDP 측정의 일환으로, 국민이전계정 · 가계생산위성계정 · 국민시간이전계정을 개발, 공표하고 있다.

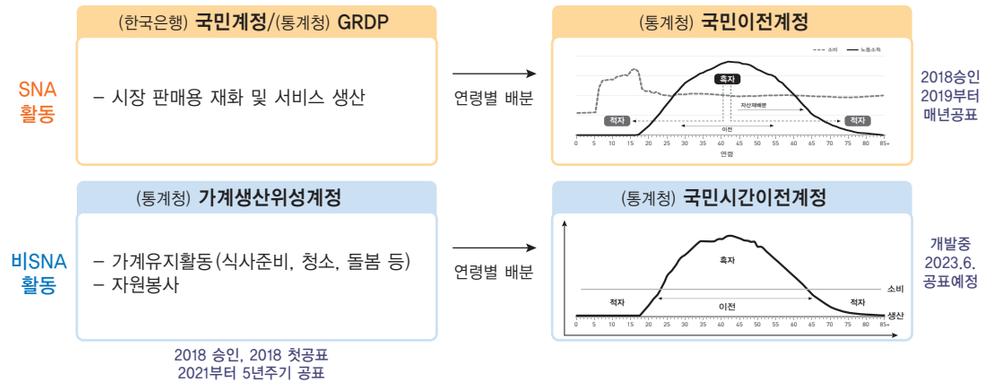
특히 이 글에서는 GDP 측정의 기초자료인 경제통계에 인구통계학적 관점을 적용하여 현행 거시경제지표의 한계를 보완하고자 개발된 국민이전계정을 살펴본다. 국민이전계정은 세대 간 경제를 이해하고자 작성되었으며, 이 글에서는 국민이전계정 2010~2020년 결과를 분석하고, 인구 구조와 그 구조의 변화에 따라 달라지는 통계의 의미를 소개한다. 고령화와 함께 변화하는 사회 속에서 국민이전계정의 분석 결과가 관련 연구 및 정책 수립에 적극적으로 활용될 수 있기를 기대한다.

Ⅰ. GDP를 넘어

"GDP를 넘어선 계량적 웰빙 측정 통계 개발"

- 시장경제 산출물로 계산되는 GDP의 한계를 넘어서,[1] 사회 · 경제 · 환경 전 측면에 걸친 지속가능성과 웰빙 지표들로 GDP를 보완해야 한다는 움직임이 전 세계적으로 커지고 있다.
- 이에 통계청에서는 Beyond GDP 측정의 일환으로 경제통계에 인구통계학적 관점을 적용하여, 국민이전계정, 가계생산위성계정, 국민시간이전계정을 개발 · 공표하고 있다.
- 국민이전계정은 국민계정 생산범위에 포함되는 연령별 경제적 자원 흐름 분포를 나타내는 통계이며, 2019년부터 매년 승인통계로 공표한다. 가계생산위성계성은 국민계정 생산범위에 포함되지 않는 무급 가사노동(음식준비, 자녀 돌보기 등) 가치를 화폐가치로 측정한 통계이며, 2018년부터 5년 주기 승인통계로 공표한다. 국민시간이전계정은 무급 가사노동의 가치를 연령별 분포로 나타내는 통계로 현재 개발 중이며, 2023년 6월에 공표할 예정이다.

[그림 1] 통계청 위성계정* 작성 현황



주: * 위성계정: 국민계정 중심체계와 정합성은 있지만, 완전히 통합되기 어려운 특정 분야를 다루거나 특별 관심사항에 대해 더 자세한 정보를 제공하기 위해 작성되는 통계.
자료: 통계청.

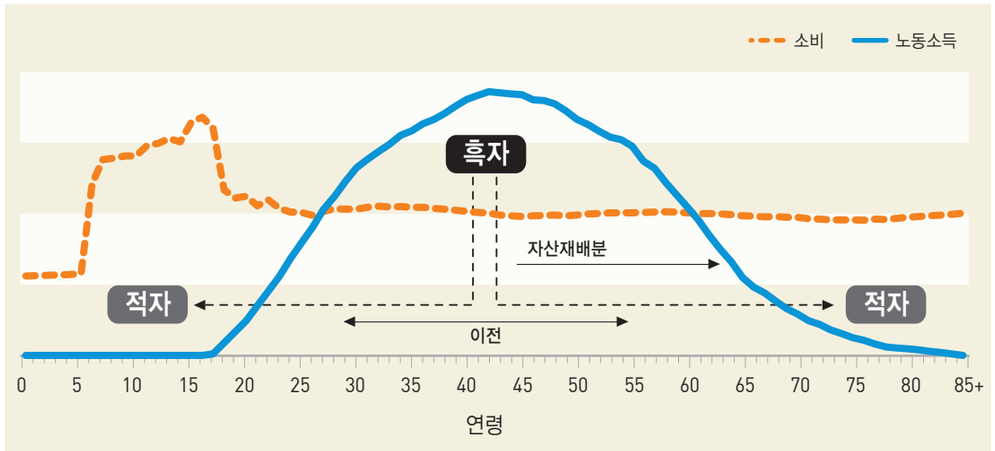
1) GDP는 한 국가의 생산활동 및 경제성장을 측정한 경제지표로 경제정책 수립 및 평가 등 경제분석의 기초자료로 활용된다. 그러나 GDP는 인구, 여가, 건강, 자연환경 등 인간의 웰빙 수준을 결정하는 중요한 요소를 고려하지 않는다는 점에서 한계가 있다.

Ⅱ. 세대 간 경제: 국민이전계정 분석 결과

“국민계정을 연령별로 세분화한 국민이전계정”

- 국민이전계정은 ‘인구 구조 변화를 반영한 연령 간 경제적 자원 배분 및 재배분 흐름을 나타내는 계량지표’이며, 인구 구조 변화 측면에서 현행 거시경제지표의 한계를 보완하고자 개발되었다. 여기에서는 국민이전계정(National Transfer Accounts) 분석 결과를 바탕으로 세대 간 경제를 설명한다.
- 국민이전계정은 국민계정 생산범위에 포함되는 연령별 경제적 자원 흐름 분포를 보여주는 통계로, 개인의 전 생애를 통한 노동소득과 소비의 차이로 발생하는 생애주기별 적자/흑자 분포와 이를 충당하기 위한 자원의 재배분 흐름을 파악할 수 있다. 이때 생애주기란 소비가 노동소득보다 크게 유지되는 유년층 및 노년층 시기(생애주기적자)와 반대로 생산 능력이 소비보다 크게 유지되는 노동연령층 시기(생애주기흑자)로 구분되는 경제적 생애주기를 말한다. 즉 국민이전계정은 노동연령층의 잉여자원이 유년층 또는 노년층으로 대가 없이 이전되는 과정과 현재 세대로부터 미래 세대로 자산이 재배분되는 과정을 설명할 수 있는 경제적 분석틀이다.

[그림 2] 1인당 생애주기적자 및 경제적 자원 흐름(예시)



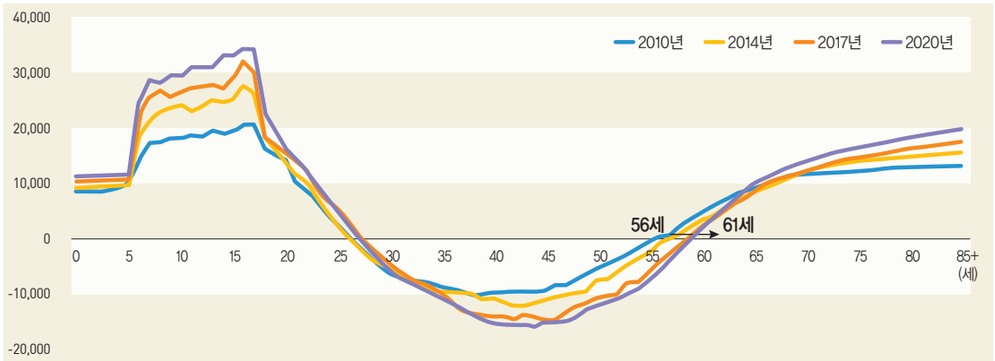
자료: 통계청

“10년간 세대 간 경제 흐름”

- 2010~2020년 국민이전계정을 분석하여 인구 구조 변화에 따른 세대 간 경제의 흐름을 파악한다. 인구 전체의 변화를 파악하고자 총량 금액(10억 원)과 연령별 인구 효과를 제거한 1인당 금액(천 원)으로 세대 간 경제를 분석한다.
- 1인당 연령별 생애주기적자 그래프는 크게 3단계로 ① 노동소득이 없이 공공이전 및 민간이전을 통해 소비가 이루어지는 ‘1차 적자구간’, ② 노동소득이 발생하여 소득이 소비보다 많아지는 ‘흑자구간’, ③ 노동소득이 점차 줄어 기초연금 등 정부의 사회보장제도 혜택이나 민간자산 재배분을 통해 소비가 이루어지는 ‘2차 적자구간’이다.
- 국가 전체 규모에서 일반적으로 생애주기흑자가 아닌 생애주기적자가 발생하는데, 국민이전계정에서는 소비의 원천을 노동소득으로 한정하기 때문이다. 노동소득 이외의 소득은 모두 이전 또는 재배분 개념으로 구분되어, 생애주기적자를 충당하는 수단으로 연령재배분에서 설명한다.

[그림 3] 1인당 생애주기적자(2010~2020년)

(단위: 천원)



자료: 통계청 국민이전계정(각 연도).

[표 1] 생애주기 흑자/적자 진입 연령

(단위: 세)

연도	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
흑자 진입 연령	27	27	27	27	27	27	27	28	27	28	27
적자 재진입 연령	56	57	57	56	58	58	59	59	59	60	61

자료: 통계청 국민이전계정(각 연도).

- 지난 10년간 흑자구간 진입연령은 27~28세로 큰 변동이 없으나, 2차 적자구간 진입연령은 2010년에 56세에서 2020년에 61세로 늦어지는 추세이다. 이는 법정 정년의 60세 의무화나 주된 일자리 은퇴 이후 재취업 지원 등 노년층 고용 촉진 지원 정책과 관련이 있다. 과거보다 건강 수준이 양호한 노년층은 더 오래 노동시장에 머물며 길어진 기대여명에 대응하고 있는 것으로 보인다.
- 2020년 전체 생애주기적자 규모는 97조 5,000억 원으로 2010년 120조 7,000억 원보다 19.3% 감소하였다. 소비의 증가 폭보다 노동소득의 증가 폭이 커, 생애주기적자가 감소한 것이다. 유년층 생애주기적자는 2010년에 118조 9,000억 원에서 2020년에 141조 8,000억 원으로 19.3% 증가했으며, 노년층 생애주기적자는 같은 기간 62조 1,000억 원에서 122조 9,000억 원으로 97.8%가 증가하여 유년층보다 증가율이 높다. 생애주기적자를 구성하는 소비와 노동소득은 노년층에서 각각 2010년 대비 122.8%, 288.6% 증가하여, 노동연령층의 43.2%, 56.6%에 비해 높다. 즉 생애주기적자는 노동연령층에서 변화율(-177.5%)이 가장 크지만, 생애주기적자를 구성하는 소비와 노동소득을 살펴보면 노년층에서 변화가 가장 큰데, 이는 인구 구조 고령화와 관련이 있다.

[표 2] 연령계층별 생애주기적자 규모(총액, 명목)

(단위: 10억 원, %)

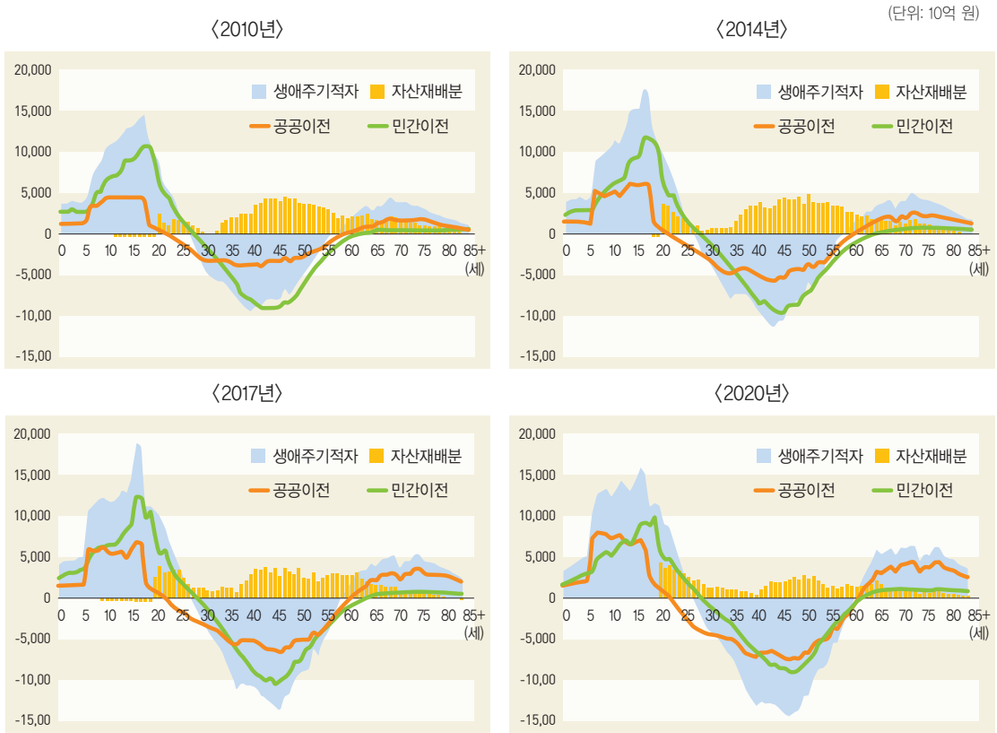
연령계층	구분	2010년	2014년	2017년	2020년	2020년 증감률 (2010년 대비)
전체	생애주기적자	120,712	133,586	118,157	97,470	-19.3
	소비	735,361	890,158	999,158	1,081,793	47.1
	노동소득	614,649	756,572	881,001	984,323	60.1
0~14세 (유년층)	생애주기적자	118,860	129,168	135,688	141,829	19.3
	소비	118,860	129,168	135,688	141,829	19.3
	노동소득	0	0	0	0	-
15~64세 (노동연령층)	생애주기적자	-60,250	-74,837	-112,120	-167,211	-177.5
	소비	545,050	663,704	742,057	780,777	43.2
	노동소득	605,299	738,541	854,177	947,989	56.6
65세 이상 (노년층)	생애주기적자	62,102	79,254	94,588	122,853	97.8
	소비	71,451	97,285	121,412	159,187	122.8
	노동소득	9,349	18,031	26,824	36,334	288.6

자료: 통계청 국민이전계정(각 연도).

- 생애주기별로 발생한 적자는 연령재배분(공공 · 민간이전, 자산재배분)을 통해 충당된다. 공공이전은 복지를 위한 정부나 지방자치단체의 지출(기초연금, 무상교육 등)이며, 민간이전은 자녀 및 부모 생활비 지원 등 가족 내 사적거래(가구 내 · 가구 간)가 포함된다. 자산재배분은 노동소득을 제외한 나머지 소득으로 개인 자산에 대한 이자, 임대료 등이다. 즉 소비는 노동소득으로 우선 충당하고, 나머지 부분은 공공 · 민간이전, 자산재배분으로 충당된다.
- 연령재배분 흐름을 살펴보면 노동소득이 거의 없는 유년층 적자는 주로 공공 · 민간이전으로 충당되고, 노년층 적자는 공공이전과 자산재배분(자산소득, 저축)으로 충당된다. 최근일수록 유년층과 노년층 생애주기적자를 충당하는 이전 중 공공이전 비중 확대 경향이 뚜렷하게 관찰된다.

[그림 4] 연도별 연령별 총량 구성항목 비교(명목)

(단위: 10억 원)



자료: 통계청 국민이전계정(각 연도).

● 연령계층별 연령재배분 총액 규모를 살펴보면, 2010년에 120조 7,000억 원에서 2014년에 133조 6,000억 원으로 증가한 후 2020년에는 97조 5,000억 원으로 감소하였다. 연령재배분은 생애주기적자를 충당하는 것으로 생애주기적자 규모와 동일하다. 부양주체인 노동연령층의 연령재배분은 음의 값으로, 2010년 대비 177.5%가 감소하여 부양 부담이 커졌음을 확인할 수 있다. 유년층의 경우, 공공이전은 2010년 대비 74.4%가 증가했으나, 민간이전은 16.2%가 감소해 공공의 유년층 부양 부담이 커졌음을 알 수 있다. 노년층의 경우, 공공(181.2%) · 민간(126.2%)이전이 큰 폭으로 증가하여 인구 구조 고령화 경향을 확인할 수 있다.

[표 3] 연령계층별 연령재배분 규모(총액, 명목)

(단위: 10억 원, %)

연령계층	구분	2010년	2014년	2017년	2020년	2020년 증감률 (2010년 대비)
전체	연령재배분	120,712	133,586	118,157	97,470	−19.3
	공공이전	0	0	0	0	−
	민간이전	−5,199	−3,380	−6,439	−3,157	39.3
	자산재배분	125,911	136,966	124,596	100,627	−20.1
0~14세 (유년층)	연령재배분	118,860	129,168	135,688	141,829	19.3
	공공이전	44,671	56,061	60,749	77,909	74.4
	민간이전	76,171	74,549	76,839	63,861	−16.2
	자산재배분	−1,982	−1,442	−1,900	59	103.0
15~64세 (노동연령층)	연령재배분	−60,250	−74,837	−112,120	−167,211	−177.5
	공공이전	−74,074	−101,981	−125,199	−160,584	−116.8
	민간이전	−91,503	−91,479	−97,563	−89,938	1.7
	자산재배분	105,328	118,623	110,642	83,311	−20.9
65세 이상 (노년층)	연령재배분	62,102	79,254	94,588	122,853	97.8
	공공이전	29,403	45,920	64,450	82,675	181.2
	민간이전	10,133	13,550	14,285	22,921	126.2
	자산재배분	22,565	19,785	15,853	17,258	−23.5

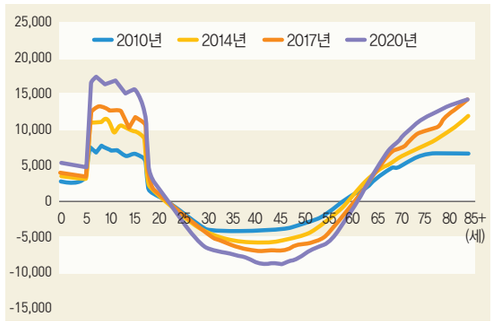
자료: 통계청 국민이전계정(각 연도).

● 1인당 공공이전은 연령이 높아질수록 순유입 · 순유출 · 순유입이 차례로 발생하는 3단계 구조이다. 2010년 대비 공공이전 증가는 유년층의 경우 공공교육이전, 노년층의 경우 공공보건이전의 영향이 크다.

● 1인당 민간이전은 가구 내 · 가구 간 이전으로 구성되는데, 연령계층별로 지난 10년간 흐름상 큰 변동은 없어 생애주기적자 충당을 위해 공공제도(조세, 의무교육, 연금, 사회보험, 복지 등)를 통한 공공이전의 역할이 점차 커지고 있다.

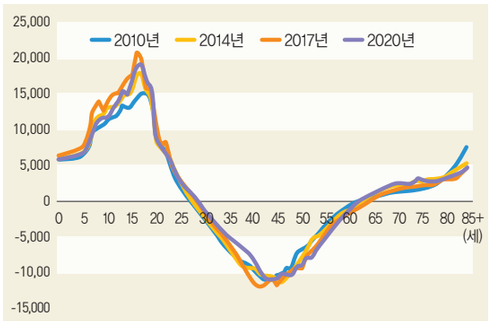
[그림 5] 1인당 공공이전

(단위: 천 원)



[그림 6] 1인당 민간이전

(단위: 천 원)



자료: 통계청 국민이전계정(각 연도).

"노년층 부양체계의 변화"

● 65세 이상 노년층 총량 기준 연령재배분의 구성비, 즉 부양체계 구성비를 살펴보면, 공공이전의 경우 2010년에 47.3%에서 2014년에 57.9%, 2020년에는 67.3%로 증가하는 추세이다. 반면 자산재배분은 2010년에 36.3%에서 2014년에 25.0%, 2020년에는 14.0%로 감소하는 추세이다. 민간이전은 2010년 대비 2020년 구성비 변화 폭이 2.4%p 정도로 크지 않다.

● 부양체계 구성비의 가장 큰 변화는 공공이전의 증가, 자산재배분의 감소, 민간이전 증가 · 감소의 반복이다. 노년층의 민간이전 변화 추이는, 공공이전에 의한 노년층의 경제수준 향상이 민간이전의 유출로 이어져 정부가 의도한 노후소득보장 효과가 줄어들 여지를 나타낸다. 이와 같은 변화는, 인구 구조 고령화가 진행되는 사회 변화 속에서 노년층의 삶의 질이 하락하지 않도록 정부 재정정책 수립에 지속적인 노력의 필요성을 시사한다.

[표 4] 65세 이상 노년층 부양체계 구성비

(단위: %)

연도	공공이전	민간이전	자산재배분
2010년	47.3	16.3	36.3
2011년	48.2	14.2	37.6
2012년	46.6	20.7	32.7
2013년	47.5	19.5	33.1
2014년	57.9	17.1	25.0
2015년	58.4	16.7	24.9
2016년	59.3	21.2	19.6
2017년	68.1	15.1	16.8
2018년	63.1	16.7	20.2
2019년	65.0	14.1	20.9
2020년	67.3	18.7	14.0

자료: 통계청 국민이전계정(각 연도).

Ⅲ. 세대 간 경제 이해의 중요성

“정부 재정 정책의 증거기반 제공”

- 인구 구조 고령화는 현대 사회에서 모든 국가가 경험하게 되는 자연스러운 ‘현상’이라는 사회적 인식이 높아졌다. 정부의 정책도 고령사회 ‘대응’에서 ‘적응’으로 전환되는 추세이며, 인구 구조 고령화를 정확하게 진단 및 분석하는 데 필요한 신뢰성 높은 자료가 요구된다. 국회예산정책처, 보건사회연구원을 비롯한 정부 부처 및 연구기관에서는 고령화 분석을 위한 기초자료로 국민이전계정을 사용한다.
- 노년층을 부양하기 위한 공공이전의 확대는 필연적으로 정부의 재정부담을 늘리고 세대간 형평성에도 영향을 미친다는 점에서, 향후 정부 정책 개선 과정에서 정책의 영향력 혹은 파급효과를 사전에 점검하는 것이 필요하다. 국민이전계정이 이를 분석하기 위한 유용한 기초자료이자 분석틀로 활용될 것으로 기대한다.

- 국민이전계정은 통계청에서 공표한 자료로, 2010~2020년까지의 시계열 자료를 활용함.
  – 자료: KOSIS(국가통계포털, www.kosis.kr)

Beyond GDP와 국민이전계정

KOSTAT Statistics Plus

한국의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 기여효과 분석

김순영
표본과 사무관 / 통계학 박사
sykim0213@korea.kr

일반적으로 여자는 남자보다 더 오래 산다. 특정 연도에 태어난 사람이 향후 생존할 것으로 기대되는 평균수명을 일컫는 '기대수명'은 대부분의 국가에서 늘 여자가 남자보다 높았다. 여자의 기대수명이 남자의 기대수명보다 더 긴 이유는 무엇일까? 그 원인에는 다양한 사회 · 경제적 문제가 얽혀 있을 것이다.

기대수명은 사망률의 중요한 척도이고 기대수명의 증가는 사망률 감소의 결과라는 것은 잘 알려져 있다. 이 글에서는 연령과 사망원인별 한국의 남녀 사망률 차이가 남녀 기대수명 차이 발생에 미치는 영향력을 측정하였다. 이를 위해 Arriaga(1984)의 기대수명 분해법을 통해 1985년부터 2020년까지의 생명표와 사망원인통계 자료를 분석함으로써 한국의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 기여도를 산출하였다.

분석한 결과, 정도의 차이는 있지만 관찰 전시점의 연령대 대부분과 사망원인(11개 대분류) 모두 남녀 기대수명 차이 발생에 정(+)적 기여를 하고 있으며, 최근으로 올수록 고연령층의 영향력이 커지고 있음을 확인하였다. 전반적으로 뇌혈관 질환과 간암은 관찰 시기에 관계없이 남녀 기대수명 차이 발생에 주요 영향을 미치는 요인이며, 폐암 역시 2000년 이후 남녀 기대수명 격차 발생에 두드러진 영향을 미치는 것으로 나타났다.

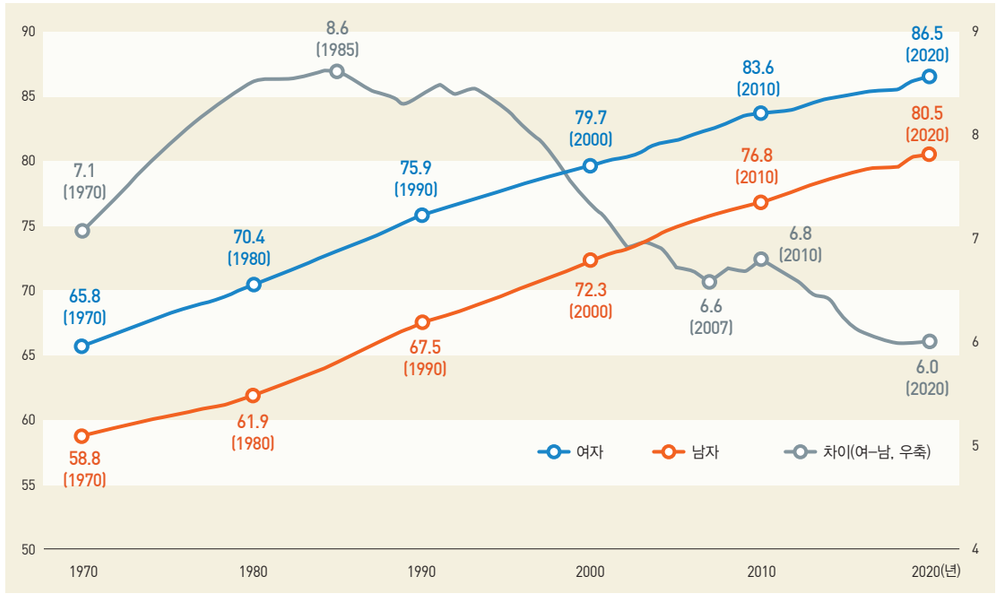
Ⅰ. 한국의 남녀 기대수명 변화

"남녀 기대수명 차이는 1980년 중반 이후 점차 감소 추이"

- 우리나라의 기대수명은 1970년 이후 지속적으로 증가해 남자는 1970년에 58.7세에서 2020년에 80.5세로 51년간 약 21.8년이 늘어났고, 여자는 같은 기간에 65.8세에서 86.5세로 약 20.7년이 늘어났다.
  - 남녀 기대수명 차이(여자의 기대수명-남자의 기대수명)는 1970년에 7.1년이었다가 점차 증가하여 1985년에는 8.6년을 기록하며 정점에 도달한 후 점차 감소세로 돌아서 2020년에는 6.0년으로 나타났다.
  - 그간 기대수명의 성별 차이는 양(+)의 값으로 남자가 여자보다 사망률이 지속적으로 높았다는 것을 알 수 있다.

[그림 1] 남녀 기대수명 추이

(단위: 년)



자료: 통계청 생명표(1970~2020년).

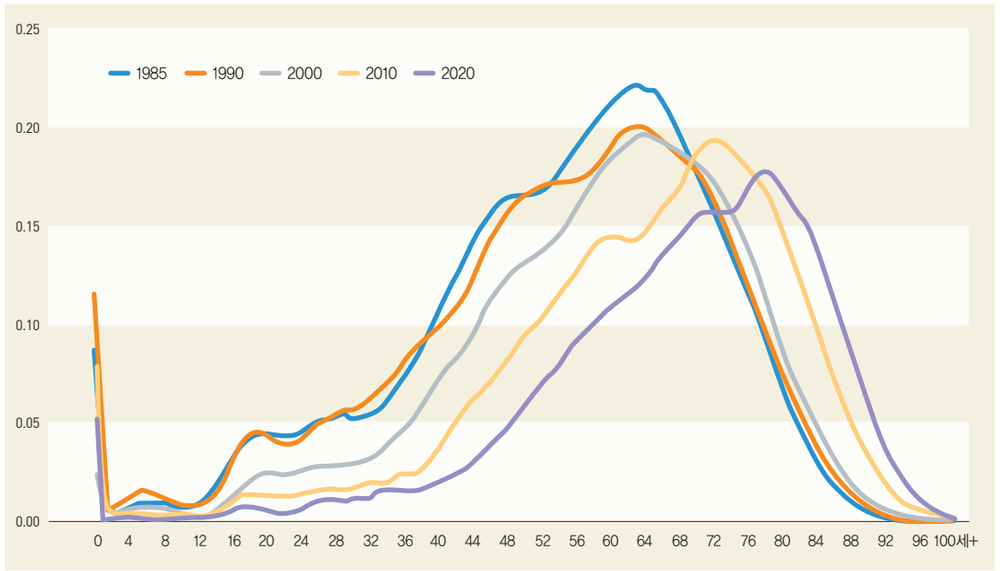
Ⅱ. 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 연령별 기여효과

"최근으로 올수록 남녀 기대수명 차이 발생에 고령층의 영향력 증대"

- Arriaga(1984)의 기대수명 분해법[1]을 이용하여 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 기여도를 분석한 결과는 그림 2 그리고 〈표 1〉과 같다.
  - 남녀 기대수명 차이 발생에 기여하는 주된 연령층이 점차 고령층으로 이동하는 추이를 보인다. 특히 2000년대 전까지는 60대의 기여도가 가장 컸으나, 2010년 이후에는 70세 이상의 기여도가 두드러지게 높아지고 있다.

[그림 2] 남녀 기대수명 차이에 기여하는 연령별 기여도 분포

(단위: 년)



1) 생명표의 작성원리를 이용한 두 특정 연령 사이의 기대여명인 일시적 기대여명(temporary life expectancies)이라는 개념에 기반하여, 일정 기간 동안 기대여명의 전체 변화를 연령그룹별로 분해하여 기대여명 변화에 대한 사망률 변화의 기여도를 측정하는 방법임. 이를 변형해 본 분석에서는 Arriaga의 기대수명 분해법을 각 시점에서의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 변화 기여도 산출에 적용함.

"모든 연령대에서 남자가 여자보다 사망률이 높게 유지되고 있음"

- 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 기여도를 연령그룹별로 분해한 결과, 모든 연령대가 기대수명 차이 발생에 정도의 차이는 있지만 정(+)적 기여를 하고 있다.
  - 1985년의 남녀 기대수명 차이는 8.63년으로 55~69세가 남녀 기대수명 차이 발생에 35.94%(3.1년) 정도 기여했으며, 90세 이상과 15세 미만의 저연령층이 기대수명 격차 발생에 기여하는 정도는 다른 연령대에 비해 미미하였다.

[표 1] 남녀 기대수명 차이에 대한 연령그룹별 기여도

(단위: 년, %)

연령	1985		1990		2000		2010		2020	
0	0.09	(1.02)	0.11	(1.36)	0.02	(0.34)	0.08	(1.15)	0.05	(0.88)
1–4	0.03	(0.34)	0.04	(0.45)	0.03	(0.40)	**0.01**	**(0.14)**	**0.01**	**(0.14)**
5–9	0.05	(0.56)	0.07	(0.78)	0.03	(0.40)	0.02	(0.26)	**0.01**	**(0.11)**
10–14	0.05	(0.63)	0.05	(0.61)	**0.02**	**(0.26)**	**0.01**	**(0.21)**	0.01	(0.19)
15–19	0.18	(2.13)	0.20	(2.33)	0.09	(1.26)	0.06	(0.88)	0.04	(0.60)
20–24	0.22	(2.58)	0.21	(2.44)	0.13	(1.75)	0.07	(1.02)	0.03	(0.50)
25–29	0.26	(3.04)	0.26	(3.09)	0.14	(1.94)	0.08	(1.16)	0.05	(0.91)
30–34	0.28	(3.27)	0.32	(3.76)	0.17	(2.34)	0.09	(1.39)	0.07	(1.16)
35–39	0.41	(4.78)	0.44	(5.20)	0.27	(3.71)	0.13	(1.91)	0.09	(1.44)
40–44	0.63	(7.35)	0.56	(6.61)	0.42	(5.74)	0.26	(3.81)	0.13	(2.19)
45–49	0.81	(9.33)	0.75	(8.97)	0.59	(8.11)	0.39	(5.69)	0.22	(3.74)
50–54	0.85	(9.86)	0.85	(10.09)	0.69	(9.46)	0.53	(7.79)	0.36	(5.93)
55–59	0.98	(11.38)	0.88	(10.50)	0.83	(11.38)	0.67	(9.83)	0.49	(8.14)
60–64	1.09	(12.68)	0.99	(11.76)	0.96	(13.10)	0.73	(10.69)	0.59	(9.78)
65–69	1.03	(11.88)	0.94	(11.21)	0.95	(12.93)	0.83	(12.19)	0.71	(11.81)
70–74	0.79	(9.15)	0.81	(9.59)	0.85	(11.62)	0.95	(14.02)	0.78	(13.09)
75–79	0.53	(6.08)	0.53	(6.35)	0.62	(8.52)	0.86	(12.69)	0.86	(14.40)
80–84	0.24	(2.82)	0.28	(3.37)	0.33	(4.55)	0.60	(8.90)	0.77	(12.88)
85–89	0.08	(0.89)	0.10	(1.19)	0.13	(1.72)	0.31	(4.51)	0.49	(8.13)
90–94	**0.02**	**(0.20)**	**0.02**	**(0.29)**	0.03	(0.42)	0.10	(1.46)	0.19	(3.20)
95–99	**0.00**	**(0.03)**	**0.00**	**(0.04)**	**0.00**	**(0.06)**	0.02	(0.28)	0.04	(0.71)
100+	**0.00**	**(0.00)**	**0.00**	**(0.00)**	**0.00**	**(0.01)**	**0.00**	**(0.03)**	**0.00**	**(0.08)**
합계	8.63	(100.0)	8.41	(100.0)	7.32	(100.0)	6.79	(100.0)	5.99	(100.0)

※ 기여도가 높은 3개 연령그룹, 기여도가 낮은 5개 연령그룹.

– 남녀 기대수명 차이 발생에 기여하는 상위 3개 연령그룹(5세단위)은 1990년 55~69세(33.47%), 2000년 60~75세(37.65%), 2010년 65~79세(38.9%) 그리고 2020년 70~84세(40.37%)이다. 특히 2000년 이후 70세 이상의 고령층의 기여도가 확연히 증가했으며, 2010년 이후에는 80~84세 그리고 85세 이상의 기여도가 급격히 증가하였다.

– 2020년의 경우 남녀 기대수명 차이는 5.99년으로 70~84세가 남녀 기대수명 차이 발생에 40.37% 정도 기여했으며, 특히 과거에 비해 85세 이상의 기여도가 두드러지게 높아졌음을 알 수 있다.

Ⅲ. 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 사망원인별 기여효과

"남녀 기대수명 차이 발생에 순환계통 질환의 기여는 감소, 신생물 질환의 기여는 증가 추이"

● 주요 사망원인(11개 대분류)이 남녀 기대수명 격차 발생에 기여하는 정도를 분석한 결과는 〈표 2〉와 그림 3과 같다.

– 연령별 분석 결과와 마찬가지로 관찰한 전 시점에서 대분류 사망원인은 모두 남녀 기대수명 격차 발생에 정(+)적 기여를 하고 있다.

– 1985년 남녀 기대수명 차이를 각 사망원인으로 분해하면 순환계통 질환의 기여도가 1.96년(22.7%)으로 가장 높으며, 그다음은 달리 분류되지 않은 증상 및 징후(1.67년, 19.3%) 그리고 질병이환 및 사망의 외인(1.45년, 16.8%)의 순으로 높다. 상위 3개의 사인이 1985년 남녀 기대수명 격차인 8.63년 중 5.08년(58.8%)을 차지한다.

– 1990년에는 질병이환 및 사망의 외인(1.87년, 22.2%), 신생물(1.59년, 18.9%) 그리고 달리 분류되지 않은 증상 및 징후(1.50, 17.8%)의 순으로 기여 정도가 높으며, 2000년에는 신생물이 2.34년(32.0%)으로 기여도가 가장 크고, 그다음은 질병이환 및 사망의 외인(1.45년, 19.8%) 그리고 순환계통 질환(1.09년, 14.9%)의 순이다.

[표 2] 남녀 기대수명 차이에 대한 사망원인별(11그룹) 기여도 분해 결과

(단위: 년, %)

사망원인(KCD-8차 코드)	1985	1990	2000	2010	2020
특정 감염성 및 기생충성 질환(A00–B99)	0.40 (4.6)	0.31 (3.7)	0.26 (3.6)	0.19 (2.7)	0.12 (2.0)
신생물(C00–D48)	1.30 (15.0)	1.59 (18.9)	2.34 (32.0)	2.42 (35.6)	2.14 (35.8)
내분비, 영양 및 대사질환(E00–E88)	0.09 (1.0)	0.13 (1.6)	0.21 (2.9)	0.21 (3.0)	0.15 (2.5)
신경계통의 질환(G00–G98)	0.07 (0.8)	0.05 (0.6)	0.07 (1.0)	0.08 (1.2)	0.04 (0.7)
순환계통의 질환(I00–I99)	1.96 (22.7)	1.46 (17.4)	1.09 (14.9)	0.91 (13.5)	0.76 (12.7)
호흡계통의 질환(J00–J98,U04)	0.30 (3.5)	0.26 (3.1)	0.60 (8.2)	0.67 (9.8)	0.99 (16.5)
소화계통의 질환(K00–K92)	1.22 (14.1)	1.10 (13.1)	0.85 (11.6)	0.44 (6.4)	0.34 (5.7)
비뇨생식계통의 질환(N00–N98)	0.04 (0.4)	0.03 (0.4)	0.06 (0.8)	0.07 (1.1)	0.07 (1.2)
달리 분류되지 않는 증상 및 징후와 임상 및 검사의 이상소견(R00–R99)*	1.67 (19.3)	1.50 (17.8)	0.30 (4.1)	0.39 (5.7)	0.32 (5.3)
질병이환 및 사망의 외인(V01–Y89)	1.45 (16.8)	1.87 (22.2)	1.45 (19.8)	1.34 (19.7)	0.98 (16.4)
그 외**	0.14 (1.7)	0.11 (1.3)	0.08 (1.2)	0.09 (1.3)	0.07 (1.1)
합계	8.63 (100.0)	8.41 (100.0)	7.32 (100.0)	6.79 (100.0)	5.99 (100.0)

※ 기여도가 높은 3개 사망원인, 기여도가 낮은 3개 사망원인.

* 과거로 갈수록 사망의 지연신고, 사망신고 시 의사 발급 사망진단서 첨부율 저조, 사망원인 기재란의 기재 부실, 영아사망 신고 누락 등 정확성에 한계가 존재하나, 1993년 이후 행정자료 활용 등을 통한 사망원인 자료의 보완으로 자료의 완결성 향상되어 사망자 중 R00–R99 사인의 구성비가 감소(1985년 33.0% → 1993년 14.2%), 이로 인해 남녀 기대수명 차이에 기여하는 R00–R99 사인의 기여도의 비율이 상대적으로 급감(1985년 19.3% → 2000년 4.1%)하게 됨.

** 그 외(일반사망요약분류의 19개 대분류 중 선택된 10개를 제외한 9개 대분류):
– 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정장애(D50–D89), 정신 및 행동장애(F01–F99), 눈 및 눈부속기의 질환(H00–H57).
– 귀 및 유돌의 질환(H60–H93), 피부 및 피하조직의 질환(L00–L98), 근골격계통 및 결합조직의 질환(M00–M99).
– 임신, 출산 및 산후기(O00–O99), 출생전후기에 기원한 특정 병태(P00–P96), 선천 기형, 변형 및 염색체 이상(Q00–Q99).

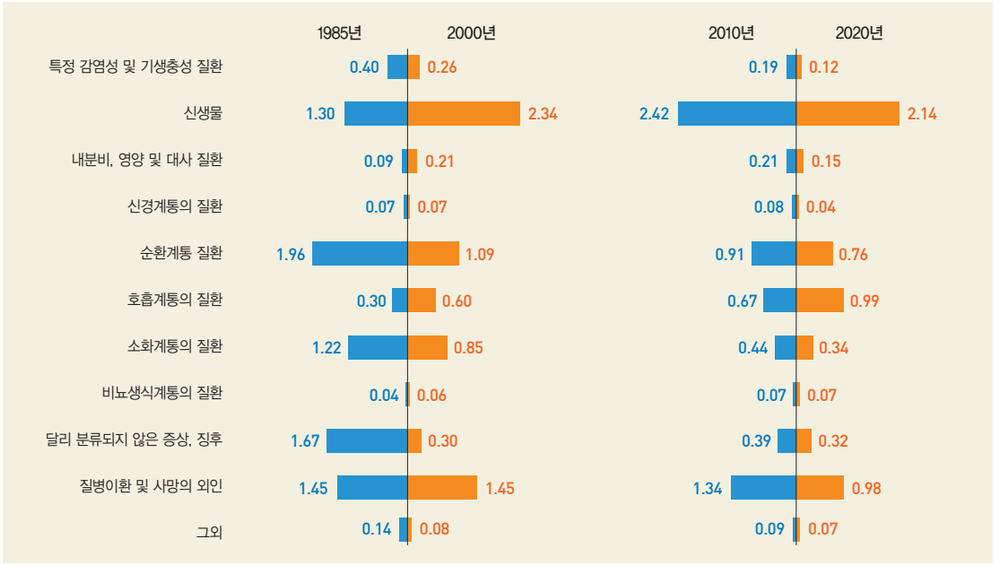
– 2010년 역시 2000년과 같이 신생물의 기여 정도가 2.42년(35.6%)으로 가장 크며, 그다음은 질병이환 및 사망의 외인(1.34년, 19.7%) 그리고 순환계통 질환(0.91년, 13.5%)의 순이다.

– 2020년의 남녀 기대수명 격차는 5.99년이며, 신생물의 기여 정도가 2.14년(35.8%)으로 가장 크다. 그다음은 호흡계통 질환(0.99년, 16.5%) 그리고 질병이환 및 사망의 외인(0.98년, 16.4%)의 순으로 나타났으며, 이전 시점과 달리 호흡계통 질환의 기여도 순위(3위)가 높아지고 상대적으로 순환계통 질환의 기여 순위(4위)가 낮아졌다.

– 남녀 기대수명 격차에 기여도가 낮은 사인은 비뇨생식계통 질환, 신경계통 질환, 내분비 영향 및 대사질환 그리고 그 외의 사인으로 나타났다. 그 외 사인에는 상호 연관성이 적은 다수의 사인이 포함되어 있으므로 해석에 신중을 기해야 한다.

[그림 3] 남녀 기대수명 차이에 대한 사망원인별(11그룹) 기여도

(단위: 년)



"혈관 질환과 간암은 시기에 관계없이 남녀 기대수명 격차 발생에 영향을 미치는 주요 사인, 폐암은 2000년 이후 기여도가 증가"

- 사망원인별로 남녀 기대수명 격차에 기여하는 정도를 좀 더 자세히 알아보기 위해 11개 대분류 사망원인의 주요 세부 사인별 기여도를 살펴본 결과는 〈표 3〉과 그림 4와 같다.
  - 2010년과 2020년의 알츠하이머 질환과 고혈압성 질환을 제외한 대부분의 주요 세부 사인은 모두 남녀 기대수명 격차 발생에 정(+)적 기여를 하는 것으로 나타났다.
  - 1985년에는 간질환, 뇌혈관 질환, 고혈압성 질환, 간암이, 1990년에는 운수사고, 간질환, 뇌혈관 질환, 간암이 남녀 기대수명 격차 발생에 주된 기여를 한 것으로 나타났다.
  - 2000년에는 간질환, 폐암, 운수사고, 간암, 뇌혈관 질환이, 2010년에는 폐암, 간암, 고의적 자해(자살), 뇌혈관질환, 심장질환이 남녀 기대수명 차이 발생에 주된 기여를 하였으며, 이전에 비해 고의적 자해의 기여도가 상대적으로 높아진 것을 알 수 있다.

[표 3] 남녀 기대수명 차이에 대한 주요 세부 사망원인별 기여도

(단위: 년, %)

대분류 사망원인	세부 사인	1985		1990		2000		2010		2020	
특정감염성 (A00–B99)	결핵(호흡기, 기타)	0.32	(3.7)	0.25	(2.9)	0.19	(2.6)	0.10	(1.5)	0.04	(0.7)
	패혈증	0.01	(0.1)	0.02	(0.2)	0.04	(0.6)	0.02	(0.3)	0.04	(0.6)
	기타	0.07	(0.8)	0.04	(0.5)	0.03	(0.4)	0.06	(0.9)	0.04	(0.7)
신생물 (C00–D48)	위암*	0.48	(5.6)	0.46	(5.5)	0.48	(6.6)	0.37	(5.5)	0.21	(3.5)
	대장암	0.02	(0.2)	0.03	(0.3)	0.09	(1.2)	0.19	(2.8)	0.18	(3.0)
	간암*	0.50	(5.8)	0.58	(6.8)	0.63	(8.6)	0.56	(8.2)	0.44	(7.3)
	췌장암	0.03	(0.4)	0.04	(0.5)	0.08	(1.1)	0.08	(1.2)	0.07	(1.2)
	폐암*	0.20	(2.3)	0.33	(3.9)	0.71	(9.7)	0.80	(11.8)	0.81	(13.5)
	비호지킨 림프종	0.01	(0.1)	0.01	(0.1)	0.03	(0.4)	0.03	(0.5)	0.04	(0.7)
	백혈병	0.02	(0.3)	0.01	(0.1)	0.03	(0.4)	0.04	(0.5)	0.04	(0.6)
	기타	0.25	(2.9)	0.34	(4.0)	0.50	(6.8)	0.52	(7.6)	0.55	(9.2)
내분비,영양 (E00–E88)	당뇨병*	0.08	(1.0)	0.12	(1.5)	0.20	(2.7)	0.19	(2.8)	0.13	(2.2)
	기타	0.01	(0.1)	0.01	(0.1)	0.01	(0.2)	0.02	(0.3)	0.02	(0.3)
신경계통 (G00–G98)	알츠하이머병*	0.00	(0.0)	0.00	(0.0)	0.00	(0.0)	0.00	(−0.1)	−0.06	(−0.9)
	기타	0.07	(0.8)	0.05	(0.6)	0.07	(1.0)	0.09	(1.3)	0.10	(1.7)
순환계통 (I00–I99)	고혈압성 질환*	0.67	(7.8)	0.34	(4.1)	0.01	(0.2)	−0.02	(−0.3)	−0.03	(−0.5)
	심장 질환*	0.47	(5.5)	0.45	(5.4)	0.45	(6.2)	0.45	(6.6)	0.48	(8.0)
	뇌혈관 질환*	0.77	(9.0)	0.62	(7.4)	0.59	(8.0)	0.45	(6.7)	0.28	(4.7)
	기타	0.05	(0.5)	0.05	(0.6)	0.03	(0.4)	0.03	(0.5)	0.03	(0.6)
호흡계통 (J00–J98, U04)	폐렴*	0.09	(1.0)	0.05	(0.6)	0.14	(1.9)	0.21	(3.0)	0.54	(9.0)
	만성하기도 질환*	0.14	(1.6)	0.12	(1.5)	0.29	(4.0)	0.32	(4.8)	0.22	(3.6)
	기타	0.07	(0.9)	0.08	(1.0)	0.16	(2.2)	0.14	(2.0)	0.23	(3.9)
소화계통 (K00–K92)	간질환*	1.02	(11.8)	0.95	(11.3)	0.74	(10.1)	0.37	(5.5)	0.28	(4.7)
	기타	0.20	(2.3)	0.15	(1.7)	0.10	(1.4)	0.06	(0.9)	0.06	(1.0)
비뇨생식계통(N00–N98)		0.04	(0.4)	0.03	(0.4)	0.06	(0.8)	0.07	(1.1)	0.07	(1.2)
달리분류되지 않은 증상(R00–R99)		1.67	(19.3)	1.50	(17.8)	0.30	(4.1)	0.39	(5.7)	0.32	(5.3)
질병이환 및 사망의 외인 (V01–Y89)	운수사고	0.46	(5.4)	0.90	(10.8)	0.66	(9.0)	0.38	(5.6)	0.21	(3.4)
	고의적 자해*	0.22	(2.5)	0.15	(1.8)	0.28	(3.9)	0.52	(7.6)	0.45	(7.6)
	기타	0.77	(8.9)	0.81	(9.6)	0.51	(7.0)	0.44	(6.4)	0.32	(5.4)
그 외		0.14	(1.7)	0.11	(1.3)	0.08	(1.2)	0.09	(1.3)	0.07	(1.1)
합계		8.63	(100.0)	8.41	(100.0)	7.32	(100.0)	6.79	(100.0)	5.99	(100.0)
*12개 세부사인의 기여도 합		4.64	(53.8)	4.19	(49.9)	4.54	(62.0)	4.22	(62.1)	3.74	(62.5)

주: 기여도 높은 1~5위 세부 사망원인, 기여도 높은 6~10위 세부 사망원인.

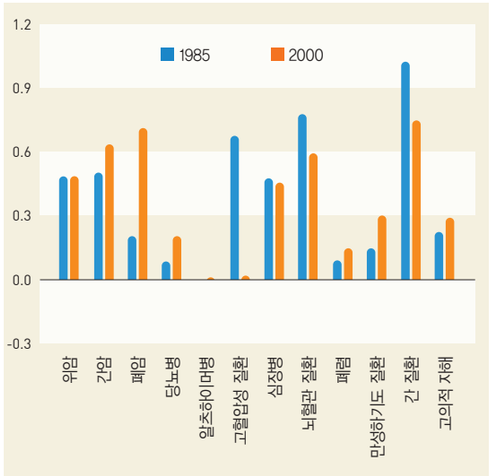
* 12개 세부사인: 위 악성신생물(C16), 간 악성신생물(C22), 폐 악성신생물(C33–C34), 당뇨병(E10–E14), 알츠하이머(G30), 고혈압성 질환(I10–I13), (허혈성, 기타)심장질환(I20–I25, I26–I51), 뇌혈관질환(I60–I69), 폐렴(J12–J18), 만성하기도 질환(J40–J47), 간질환(K70–K76), 고의적 자해(X60–X84).

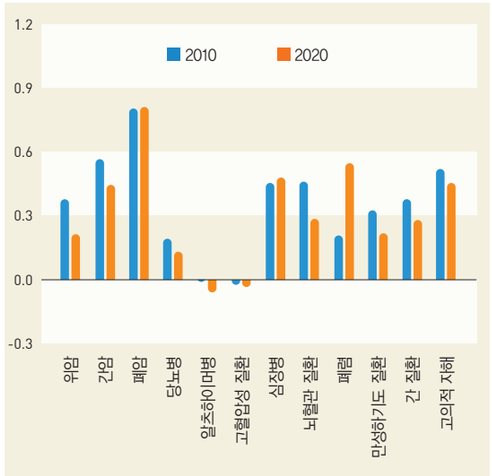
– 2020년에는 폐암, 폐렴, 심장질환, 고의적 자해(자살)와 간암이 남녀 기대수명 차이 발생에 두드러진 기여를 것으로 나타났다.

– 2010년과 2020년 알츠하이머병과 고혈압성 질환은 남녀 기대수명 차이 발생에 부(–)적 기여를 하였다. 이는 이 질환으로 인한 남녀의 사망률 차이가 줄어들면서 남녀 기대수명 차이가 덜 발생하였다는 것을 의미한다.

– 전반적으로 뇌혈관 질환과 간암은 시기에 관계없이 남녀 기대수명 차이 발생에 영향을 미치는 주요 요인이며, 폐암은 2000년 이후로 남녀 기대수명 차이 발생에 두드러진 기여를 하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 2020년에는 심장질환이 남녀 기대수명 차이 발생에 기여도가 높은 5대 세부 사인에 포함되었다.

[그림 4] 남녀 기대수명 차이에 대한 세부 주요 12개 사망원인의 기여도 비교





● 「사망원인 통계」는 우리나라 사망원인 구조를 파악하여 국민복지 및 보건의료 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용하고자 경제기획원이 1980년 자료를 이용하여 1982년에 최초 작성한 이래로 매년 작성되고 있음. 이는 사망원인을 객관적으로 파악할 수 있는 유일한 자료로 신고인이 읍 · 면 · 동 · 구 · 시에 사망신고를 하면, 시 · 군 · 구와 시 · 도의 취합기관을 거쳐 통계청에서 사망신고서(사망진단서)의 사망원인을 검토하고 한국표준질병 · 사망원인분류(Korean Standard Classification of Diseases, KCD)에 따라 분류하여 집계됨. 현재 KCD–8차에 따라 일반사망요약분류 103개 항목으로 분류되어 있으며 이는 대분류 19개 항목으로 구성되어 있음.

– 사망원인(Cause of death)은 사망을 유발했거나 사망에 영향을 미친 모든 질병, 병태, 손상 그리고 이러한 손상을 일으킨 모든 사고 또는 폭력의 상황을 의미함.

● 「생명표」는 현재의 연령별 사망 수준이 유지된다면 특정 연령의 사람이 향후 몇 세까지 살 수 있는지 추정한 통계표이며, '통계법' 및 '가족관계의 등록 등에 관한 법률'에 따라 전국 읍 · 면 · 동 행정복지센터 및 시 · 구청에 접수된 사망신고 자료를 기초로 작성됨.

참고문헌

Arriaga, E. E. (1984). "Measuring and explaining the change in life expectancies." *Demography*, 21, 83–96.

SRI 리서치 노트

디지털 공급사용표 작성방안 연구

박소현
통계개발원 서기관

본 연구는 디지털 경제의 규모와 전체 경제에 대한 디지털 경제의 기여 정도를 파악하기 위해서, OECD가 제안한 디지털 공급사용표 작성 방안과 실제 디지털 공급사용표를 작성한 미국, 호주, 영국, 일본, 캐나다, 네덜란드의 사례를 검토하였다. 검토 결과, 디지털 공급사용표를 작성하려면 각 국가들은 기초통계의 개선 · 개발이 필요한데, 특히 디지털 중개플랫폼, 전자상거래 및 공급방식별 서비스 무역 관련 부문의 개선 · 개발이 필요하다. 우리나라도 디지털 공급사용표를 작성하기 위해서는 연간 사업체조사와 ICT 승인 통계의 조사항목 개선 및 공급방식별 서비스 무역통계의 개발이 필요하다.

· 본 리서치 브리프는 통계개발원 연구보고서 「디지털 공급사용표(위성계정) 작성방안 연구」(2023. 4. 발간 예정)의 일부 내용을 발췌 · 정리한 것이다.

Ⅰ. 연구 배경 및 목적

- 정보통신기술 발전으로 웹이나 플랫폼 등을 이용한 경제활동이 계속 증가하는 추세이다. 이런 경제활동이 전체 경제에서 차지하는 비율과 전체 경제에 기여하는 정도를 측정하고자 2020년에 OECD는 디지털 공급사용표 가이드라인을 작성하였다.
- 본 연구는 OECD의 가이드라인과 디지털 공급사용표를 작성한 국가들의 사례를 검토하여, 디지털 강국인 우리나라가 디지털 공급사용표를 작성하는 데 필요한 사항을 알아본다.
  – 디지털 공급사용표 작성 관련 국내 자료를 검토하여 개선 내지 개발해야 할 기초통계 사항을 제언한다.

Ⅱ. 디지털 공급사용표 개요

1 디지털 공급사용표 형식

- 디지털 공급사용표는 기존 거시경제 프레임워크인 표준 공급사용표 내에서 디지털 부문의 규모를 파악하기 위해서 상품과 산업을 디지털과 비디지털로 구분하여 작성하며, 이들의 합계는 표준 공급사용표와 일치한다.
- 디지털 공급표를 간략하게 표현하면 〈표 1〉과 같다. 열로 표시되는 산업은 디지털 산업과 디지털 이외 산업인 기타 산업으로 구분되고, 행으로 표시되는 상품은 ICT 제품 및 서비스(a), 디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b), 비디지털 상품(c), 2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)으로 구성된다.
  – 열의 디지털 산업은 디지털 기반산업, 수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼, 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼, 중개 플랫폼에 의존하는 기업, 디지털 도소매업자, 금융 및 보험서비스를 디지털로 제공하는 기업, 디지털로만 운영하는 기타 생산자의 7개 부문으로 세분된다.
  – 행으로 표시되는 상품 중 아직 추계 방법이 확정되지 않은 '2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)'을 제외한 상품 a, b, c의 합계가 표준 공급사용표의 합계와 일치한다.

[표 1] 디지털 공급표 기본 형식

상품 \ 산업		디지털 산업 총산출(A)	기타 산업 총산출(B)	국내 총산출 (A+B)	수입(C)	총공급 (A+B+C)
총계(=a+b+c)						
ICT 제품 및 서비스 합계(a)	합계 (=a1+a2+a3+a4)					
	ICT 제품(a1)					
	유료 디지털 서비스(a2)					
	클라우드 컴퓨팅 서비스(a3)					
	디지털 중개 서비스(a4)					
디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품 합계(b)						
비디지털 상품 합계(c)						
2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)						

● 디지털 사용표를 간략하게 표현하면 〈표 2〉와 같다. 열의 중간소비는 디지털 산업과 기타 산업으로 구분된다.

[표 2] 디지털 사용표 기본 형식

상품 \ 산업	디지털 산업 총 중간소비(A)	기타 산업 총 중간소비(B)	총 중간소비 (A+B)	최종 소비(C)	총자본 형성(D)	수출(E)		총수요 (A+B+C +D+E)
						디지털 배달(E1)	비디지털 배달(E2)	
총계(=a+b+c)								
ICT 제품 및 서비스 합계(a)								
디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품 합계(b)								
비디지털 상품 합계(c)								
총 중간소비(=a+b+c)								
총부가가치(V)								
산출(=a+b+c+v)								
2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)								

● 디지털 공급사용표는 주문과 배달이 디지털 방식인지 비디지털 방식인지를 세분하여 작성한다.

– 디지털로 주문은 상대로부터 직접 주문인지 중개 플랫폼을 통한 주문인지 구분한다. 중개 플랫폼은 다시 거주지 소재 중개 플랫폼과 비거주지 소재 중개 플랫폼으로 나누며, 각 상품을 〈표 3〉에 제시된 바와 같이 주문 유형에 따라 세분하여 작성한다.

– 디지털 배달은 서비스만 가능하며, 항상 디지털로만 주문된다는 두 가지 가정을 전제로 한다. 〈표 1〉의 디지털 공급표의 각 항목과 디지털 사용표의 수출을 디지털 배달과 비디지털 배달로 세분하여 작성한다.

2 작성 방법

● 디지털 공급사용표 작성 방법의 기본 논리는 다음과 같다.

– 첫째, 표준 공급사용표 각 칸의 값 중 오로지 디지털에 해당하는 칸의 값은 해당 디지털 상품×산업 칸으로 이동한다.

[표 3] 주문 방법을 반영한 디지털 공급표

상품 \ 산업		디지털 산업 총산출(A)	기타 산업 총산출(B)	국내 총산출 (A+B)	수입(C)	총공급 (A+B+C)
총계(a+b+c)						
디지털 방식으로 주문						
상대방으로부터 직접 주문						
거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문						
비거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문						
비디지털 방식으로 주문						
ICT 제품 및 서비스 합계(a)	합계 (=a1+a2+a3+a4)					
	ICT 제품(a1=a11+a12)					
	디지털 방식으로 주문(a11=a111+a112+a113)					
	상대방으로부터 직접 주문(a111)					
	거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문(a112)					
	비거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문(a113)					
	비디지털 방식으로 주문(a12)					
	유료 디지털 서비스(a2)					
	클라우드 컴퓨팅 서비스(a3)					
	디지털 중개 서비스(a4)					
디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품 합계(b)						
비디지털 상품 합계(c)						
2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)						

– 둘째, 디지털과 비디지털이 모두 포함되어 있는 칸은 관련 자료를 이용하여 디지털과 비디지털의 비율을 추계하여 해당 칸의 값을 분할 한 후 해당 디지털 상품×산업 칸과 해당 비디지털 상품×산업 칸으로 분할 값을 각각 이동한다.

– 셋째, 오로지 비디지털에 해당하는 칸의 값은 해당 비디지털 상품×산업 칸으로 이동한다.

● 기본 논리는 간단하지만 실제 작성 과정에는 많은 관련 자료와 가정이 필요하다. 예를 들어 디지털과 비디지털이 모두 포함되어 있는 산업의 디지털 부문과 비디지털 부문의 투입 구조가 다르지만 이를 반영하기 어려워 디지털 공급사용표를 작성한 국가들은 생산함수가 동일하다고 즉 투입구조가 동일하다고 가정하고 있다.

Ⅲ. 주요국의 작성 방법 및 결과

1 작성 방법

● 미국, 호주, 영국은 OECD의 7개 디지털 산업에 대한 정의를 반영하지 않고, 국가별로 디지털 산업을 정의하고 디지털 경제 규모를 추계할 수 있는 디지털 공급표만 작성하였다.

● 캐나다, 일본, 네덜란드는 OECD의 가이드라인에 따라 디지털 공급표와 사용표를 작성하였다.

– 캐나다는 7개 디지털 산업을 모두 구분해서 추계하였다.

– 일본은 기초 자료 부족으로 '디지털 도소매업자'중 도매업자와 '디지털로만 운영하는 기타 생산자'는 추계하지 못했고 '중개 플랫폼에 의존하는 기업'에 자사 사이트에 의존하는 기업을 포함 추계하였다.

– 네덜란드는 '디지털로만 운영하는 기타 생산자'가 규모가 큰 1개 업체와 작은 규모의 몇 개 업체로 구성되어 있어서 사업체의 비밀보장을 위해 구분해서 추계하지 않았다.

● OECD의 가이드라인에 가장 충실하게 작성한 캐나다와 네덜란드의 작성 방법을 비교해 보면, 표준 공급사용표 작성에 이용한 표본 사업체의 가중치에 대해 다른 의견을 보였다.

– 캐나다는 디지털 산업을 추계하는 데 표준 공급사용표를 행정자료 등 관련 자료를 이용하여 배분하는 방식을 사용하였는데, 왜냐하면 표준 공급사용표 작성에 사용한 표본의 층별 가중치 부여에 디지털 산업을 고려하지 않았기 때문이라고 한다.

– 네덜란드는 표준 공급사용표 작성에 포함된 업체들 수준에서 디지털 산업을 재집계하는 방식을 사용하였는데, 검토한 결과 캐나다가 염려한 디지털 산업 고려 유、무에 따른 가중치 차이가 크지 않다는 결론에 따라 업체 수준에서 재집계 방식을 이용하였다.

● 국가별 작성 사례를 검토해 보면, 디지털 산업의 경우 '디지털 기반산업'은 OECD가 지정한 산업을 기반으로 표준 공급사용표에서 분리가 가능하고, '금융 및 보험서비스를 디지털로 제공하는 기업'은 해당 기업의 경영보고서를 이용할 수 있다.

● '디지털 도소매업'은 대부분의 국가가 도소매업조사에 전자상거래를 포함하므로 추계가 가능하다. '중개 플랫폼에 의존하는 기업'은 산업별 연간 조사에 중개 플랫폼에 의존하는 정도를 추가로 조사한다면 더 정확한 추계가 가능할 것이다.

● '수수료 부과 디지털 중개 플랫폼', '데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼', '디지털로만 운영되는 기타 생산자'는 이런 경제활동을 하는 업체들을 구분할 자료가 없고 이들에 대한 모집단 구성부터가 어렵다.

● 디지털 상품 중 'ICT 제품', '유료 디지털서비스', '클라우드 컴퓨팅 서비스'는 OECD가 지정한 해당 상품 리스트가 있으므로 표준 공급사용표에서 분리가 가능하다. 그러나 '유료 디지털 중개서비스'는 거주지 디지털 중개플랫폼으로부터 추계가 가능하므로 디지털 중개 플랫폼업체에 대한 자료가 필요하다.

● 디지털로 주문은 거주지 디지털 중개 플랫폼과 비거주지 디지털 중개 플랫폼을 통한 주문 구분이 필요하므로 디지털 중개 플랫폼 업체에 대한 자료가 필요하다.

● 디지털 배달은 디지털 산업과 비디지털 산업의 총산출 및 수출입에서 추계하는데, 공급

방식별 서비스무역 조사통계를 통해 수출의 디지털 배달 비율이 추계된다.

● 6개 국가의 디지털 공급사용표 작성 방법을 검토한 결과 디지털 공급사용표를 작성하려면 디지털 중개 플랫폼에 종사하는 업체 자료와 공급방식별 서비스무역 조사통계가 필수이다.

2 추계 결과

● 〈표 4〉는 6개 국가의 2018년 디지털 경제 규모 및 전체 경제에서 디지털 경제가 차지하는 비율이다. 국가별로 디지털 경제를 정의하는 범위가 다르기 때문에 직접적인 비교에 제한이 있지만 각 국가의 전체 경제에서 디지털 경제가 차지하는 비율은 5~10%로 규모가 작지 않다.

[표 4] 2018년 주요 국가의 디지털 경제 규모 및 전체 경제에 대한 비율

국가	미국	캐나다[1)]	호주[1)]	영국[2)]	일본	네덜란드
연도	2018	2018	2018~2019	2018	2018	2018
GDP 부가가치(A)	20조 5,331억$	2조 799억$	1조 8,199억$	1조 9,254억£	545.1조¥	6,926억£
디지털 경제 부가가치(B)	1조 9,451억$	1,114억$	1,017억$	892억£ (5,171억£)	41.4조¥	553억£
디지털 경제 비중(B/A)	9.5%	5.4%	5.6%	4.6% (26.6%)	7.6%	8%

1) 자국화폐 기준 $, 2) 영국의 ( )는 디지털화에 영향을 크게 받는 비디지털 상품을 포함한 경우.

Ⅳ. 디지털 경제 관련 주요 통계

1 공급방식별 서비스 무역통계

● 캐나다와 네덜란드가 디지털로 배달한 수출입 추계가 가능했던 이유는 '공급방식(Mode)별 서비스 무역통계'를 작성하고 있기 때문이다. 이들 국가는 국제수지표 작성에 관세청 자료와 외환결제 자료 이외에 ITIS(International Trade in Service, 이하 ITIS) 조사를 실시하고 있는데, ITIS에 공급방식1(Mode1)에 대한 조사를 포함 실시하고 있다.

- WTO의 서비스 무역에 관한 일반협정(GATS)에서 서비스 무역을 정의하고 있다. 이 정의에 네 가지 공급방식이 포함되며, 이 중 공급방식1(Mode1)이 디지털 배달에 해당한다.
- 공급방식1(Mode1)은 서비스가 한 국가에서 생산되어 다른 국가에서 소비될 때를 의미한다. 예를 들어 법률회사가 인터넷으로 해외 고객에게 법률 자문을 제공하거나, 한 국가의 개인이 다른 국가의 회사로부터 컴퓨터 게임을 구매하고 다운로드하는 경우이다.

● 캐나다의 ITIS 조사에는 9개의 모듈이 있는데 이 중 BP21S International Transaction in Commercial Services에 공급방식1(Mode1)에 대한 조사가 포함되어 있다.

- 캐나다는 국가별 범주별 해외에 판매한 상업적 서비스와 구입한 서비스 금액조사와 함께 해외에 원격으로 배달한 상업 서비스의 비율을 구간 값으로 조사하고 있다. 조사한 결과 2016년 캐나다는 수입한 서비스의 58%, 수출한 서비스의 57%가 원격으로 배달되었다.

● 우리나라에 공식적인 ITIS 조사는 없고 한국은행이 국제수지표 작성을 위해 해운사, 항공사, 상업송달업체, 우편사업체, 보험사, 통신사, 운용리스사를 대상으로 시행한 비공식적인 조사만 있어 ITIS 조사와 공급방식1(Mode1)의 조사 개발이 필요하다.

2 디지털 중개 플랫폼 통계

● 6개 국가의 디지털 공급사용표 작성 방법을 검토한 결과 디지털 공급사용표를 작성하려면 디지털 중개 플랫폼에 종사하는 업체에 대한 자료가 있어야 한다. 그런데 산업분류 기준으로 조사한 사업체에서 디지털 중개플랫폼 기업을 구별하기 어려우므로 네덜란드는 'Monitor online platform' 조사통계를 개발하였다.

- 네덜란드는 디지털 중개 플랫폼 업체가 사업체 등록자료에 모두 포함되어 있지 않아서 웹스크래핑, 모델링 및 기계학습을 사용하여 모집단을 먼저 구성하고, 해당 업체를 대상으로 수익모델, 매출, 부가가치, 공급자와 수요자의 국내외 지역 비율 등을 조사하였다.

- 우리나라는 2018년부터 과학기술정보통신부 주관으로 온라인 중개 플랫폼 업체에 대한 O2O(온라인 및 오프라인 결합) 서비스산업 시장조사를 1인 이상 기업체를 대상으로 전수조사를 실시하고 있다.
  - 중개 플랫폼의 사업 부문을 7개 부문, 42개 업종으로 세분하여 해당 사업 부문에서 활동 여부 및 매출 유형별(판매료, 이용료, 광고료, 수수료, 가입비) 매출액과 플랫폼 거래액 등을 조사한다.
  - 디지털 공급사용표에 본 조사를 사용하려면 매출액뿐만 아니라 영업이익과 부가가치 추계가 가능하도록 비용에 대한 조사항목이 추가되어야 한다. 또한 중개 플랫폼을 이용하는 상품 공급자와 수요자의 지역별 비율에 대한 추계가 가능하도록 이를 측정할 수 있는 조사 항목이 추가되어야 한다.

3 전자상거래 통계

- 디지털로 주문에서 '상대방과 직접 거래'와 디지털 산업에서 '디지털 도소매업'을 추계하려면 전자상거래 통계가 필요하다. 흔히 전자상거래는 도소매업만을 대상으로 하면 된다고 생각할 수 있지만 실제로는 제조업에서도 자사 사이트를 통해 전자상거래가 발생할 수 있다. 그리고 전자상거래는 웹이나 앱을 통해 발생한다고 생각하지만, OECD는 엑스트라넷이나 EDI(전자데이터 교환)거래도 전자상거래 대상에 포함하고 있다.
- 캐나다는 거의 모든 서비스업 연간 사업체 조사에 전자상거래 관련 조사항목을 포함하고 있으며, 2019년까지는 제조업 연간 사업체 조사에도 전자상거래 관련 조사항목을 포함하였다.
  - 캐나다는 전자상거래 관련 조사항목에 업체의 총수입, 전자상거래 수입 및 전자상거래에 이용하는 수단 유형(자사 웹사이트, 모바일 앱, 제3자 웹사이트, EDI, 기타), 전자상거래 담당 정규직원 유무, 전자상거래를 하지 않는 경우 사유 등을 포함하고 있다.
- 우리나라는 과거에 통계청에서 전자상거래조사를 실시하였으나, 현재 월간 온라인쇼핑 동향조사로 변경되어 온라인을 통한 소비의 동향 추이 분석을 목적으로 작성되고 있다.
- 통계청의 연간 사업체조사를 검토해 보면 온라인 매출액 비율은 도소매업(G), 숙박 및 음식점업(I) 등 8개 산업에서 조사하고 디지털 플랫폼 거래 매출액 비율은 도소매업(G), 숙박 및 음식점업(I) 및 정보통신업(J)에서 조사하고 있다.
  - 조사표의 설명을 보면 온라인 거래와 디지털 플랫폼을 통한 거래의 차이가 명확하게 나와 있지 않은 데다 별개의 조사 항목으로 구성되어 있어서 응답자가 잘못 응답할 수 있다.
  - 그러므로 OECD 기준을 참고하여 '매출 유형별 구성비' 관련 조사 항목을 〈표 5〉에 명시된 바와 같이 재설계하고 제조업을 포함한 모든 산업의 사업체에서 조사할 필요가 있다.

[표 5] 사업체 조사의 매출 유형비 구성비 조사항목

매출 유형별 구성비						
① 자사 앱 또는 웹사이트를 통한 판매: 자사 직접 운영하는 앱 또는 웹사이트를 통한 판매 ② 디지털 중개 플랫폼에서 판매: 디지털 중개 플랫폼 운영업체에 위탁 판매하고 수수료를 지불하는 경우 (상품에 대한 소유권은 자사 소유) ③ EDI, 엑스트라넷 이용 판매 ④ 오프라인에서 판매: 직접 대면, 전화, 팩스, 이메일, 우편 등을 통해 판매한 경우						
합계	① 자사 앱 또는 웹사이트를 통한 판매	② 디지털 중개 플랫폼에서 판매	②-1 거주지 중개 플랫폼	②-2 비거주지 중개 플랫폼	③ EDI 엑스트라넷 이용 판매	④ 오프라인에서 판매
100%	%	%	%	%	%	%

Ⅴ. 시사점

- 본 연구에서 디지털 공급사용표에 대한 OECD의 가이드라인과 6개 국가의 작성 사례를 검토한 결과, 자료의 제약으로 아직 완전한 디지털 공급사용표를 작성하는 국가는 없다. 현재 캐나다와 네덜란드가 가장 상세히 추계하고 있어 캐나다와 네덜란드의 작성 사례를 추가 연구할 필요가 있다.

- 캐나다의 경우 처음에는 미국의 작성 사례를 따라 2019년에 디지털 공급표를 우선 작성하였고, 2021년 4월에 현재 추계하는 방식으로 디지털 공급표와 사용표를 새로이 추계하였다.
  - 캐나다처럼 우리나라도 추계 방법이 간단한 미국의 사례를 이용하여 디지털 경제 규모를 우선 추계하면, 디지털 공급사용표 작성을 위해 개선 및 개발이 필요한 자료에 대해 더 많이 알게 될 것이다.
- 본 연구에서 제안한 것처럼 '서비스무역의 공급방식1' 관련 조사통계 개발 및 디지털 중개 플랫폼 업체 조사와 연간 사업체조사의 개선이 있어야 할 것이다. 또한 최근 개인이 온라인에서 소비자로서뿐만 아니라 생산자로서의 역할이 커졌으므로 가구대상 관련 조사 개발도 필요하다.

참고문헌

내각부 경제사회종합연구소. (2022). 「디지털SUT(공급사용표) 2015, 2018년의 추계에 대해서(디지털 이코노미 위성계정에 관한 조사 연구)」.

ABS. (2022). "Digital activity in the Australian economy, 2020–2021."

B. Klijs(2021), "Monitor online platformen 2020", Netherland CBS.

OECD(2020), "Guidelines for Supply–Use tables for the Digital Economy"

ONS(2022), "UK Digital Economy Research: 2019"

Sjoerd Hooijmaaijers, Nicky Kuijpers and Joram Vuik(2021), "Supply–Use tables for the digital economy Experimental research", Netherland CBS.

Tina Highfil, Christoper Surfield(2022), "New and Revised Statistics of the U.S. Digital Economy, 2005–2020", U.S. Bureau Of Economic Analysis.

Ziad Ghanem(2021), "Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017–2019", Statistics Canada.

「SGIS를 활용한 농림어업총조사 시각화 서비스」 알아보기

조환석
농어업통계과 사무관
ckhmin@korea.kr

김소정
농어업통계과 주무관
sojeong0820@korea.kr

농림어업총조사(농총)는 우리나라의 모든 농업, 임업, 어업 가구 및 가구원의 기본 현황과 경영 형태를 파악하고, 행정리 단위의 경제활동, 생활기반 및 문화복지시설 등의 통계를 생산하기 위한 조사입니다.

조사 결과는 농림어업 육성 지원을 위한 정책 마련과 살기 좋은 농산어촌 및 지역균형발전계획 수립의 기초자료로 활용되며, 각종 학술자료와 분석자료, 그리고 국가 간 자료 교환에도 폭넓게 활용됩니다.

KOSIS 서비스가 데이터 분석을 목표로 하는 전문가들에게 방대한 정보를 제공한다면, SGIS 서비스는 일반 국민이 농림어업총조사 결과를 손쉽고 직관적으로 확인할 수 있도록 구성하였습니다.

Q1 「SGIS를 활용한 농총 시각화 서비스」란 무엇인가요?

A1. ▶ "농림어업총조사 공표자료(KOSIS)의 의미를 어떻게 손쉽고 재미있게 국민에게 전달할 수 있을까?"라는 물음에서 시작한 것으로 지도와 차트 등을 이용해 직관적으로 알기 쉽게 시각화한 서비스입니다.

Q2 농총 시각화 서비스에 접속하는 방법을 알려 주세요.

A2. ▶ 농림어업총조사 누리집(www.affcensus.go.kr) 메인화면 '통계시각화 콘텐츠' 메뉴의 링크를 통해 통계지리정보서비스(SGIS)에서 접속할 수 있습니다.

접속 방법 1. 농림어업총조사 누리집 > 통계시각화 콘텐츠 메뉴

접속 방법 2. 농림어업총조사 누리집 > 총조사의 이해 > 조사결과 하단

접속 방법 3. 통계지리정보서비스(SGIS) 내 상단 바 메뉴

* 메뉴 위치 : 통계주제도 > 복지와 문화 > 읍면 행정리 생활환경/생활편의시설 현황
대화형 통계지도 > 농림어업총조사
분석지도 > 총조사 시각화 지도

접속 방법 4. 통계지리정보서비스(SGIS) 내 중앙 탭 메뉴

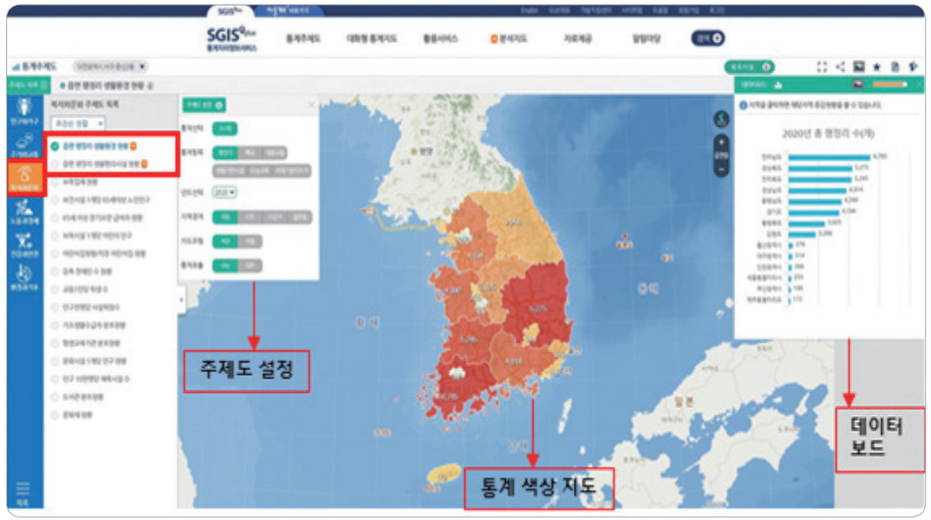
Q3 농총 관련 통계주제도(지역조사 부문) 소개

A3. ▶ 통계주제도는 주요 주제에 대한 통계 정보를 손쉽게 확인할 수 있는 서비스입니다.

– 지역조사 항목 중 생활환경/생활편의시설이 우리 행정리 또는 우리 읍면에 존재하는지를 나타냅니다.

* 생활환경: 행정리, 폐교, 대중교통, 생활기반시설, 도농교류, 쓰레기분리수거
생활편의시설: 교육시설, 학원시설, 의료시설, 문화복지시설, 금융시설, 교통안전시설

■ 기본 화면(읍면 행정리 생활환경 현황)



– 제도 설정의 각 통계 항목에 따라 하위 세부 통계 유형이 동적으로 구성되며 원하는 연도를 선택하여 해당 연도의 통계를 확인하실 수 있습니다.

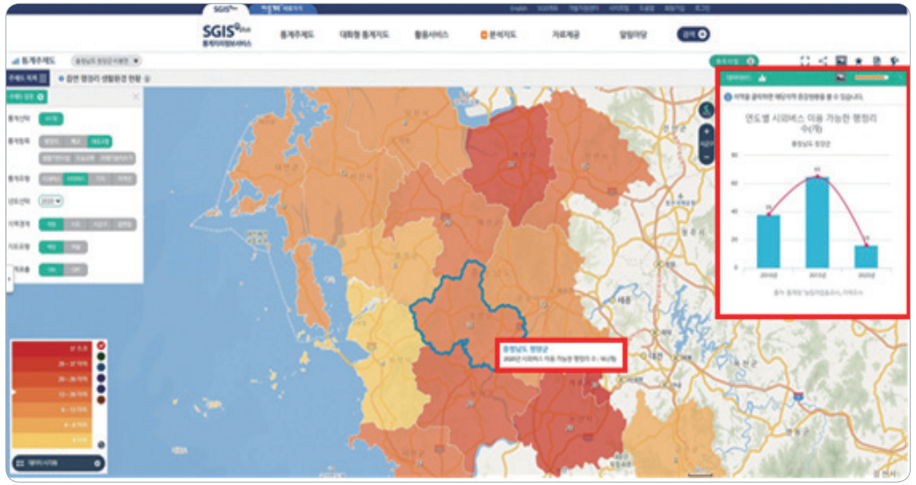
■ 주제도 설정

읍면 행정리 생활환경 현황

읍면 행정리 생활편의시설 현황

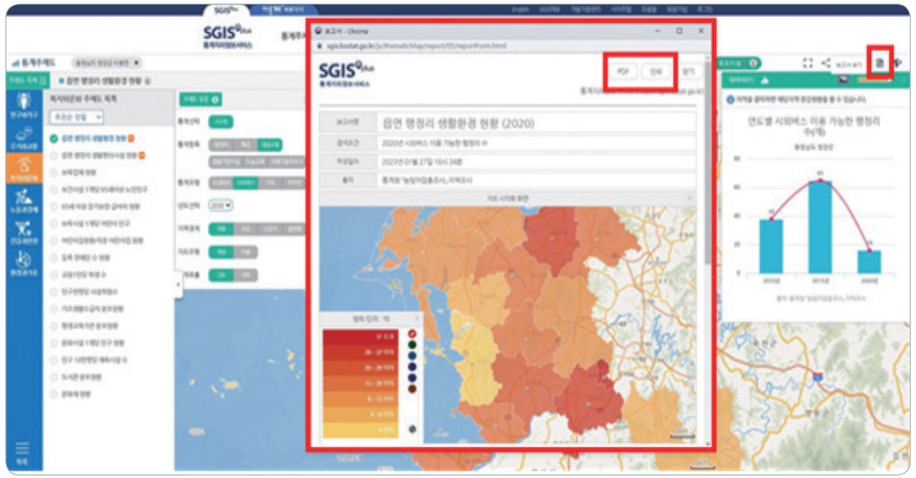
– 예를 들어 지도 화면에서 특정 시군구 영역에 마우스를 클릭하면 지도 위에 세부 정보가, 데이터 보드에 해당 시군구의 시계열 차트가 표출됩니다.

■ 예시 화면(특정 시군구 영역 선택 시)



– ‘보고서 보기’를 선택하시면 ‘PDF’ 파일로 ‘다운로드’를 하시거나 ‘직접 인쇄’를 하실 수 있습니다.

■ 보고서 보기 화면



Q4 농총 부문 대화형 통계지도 소개

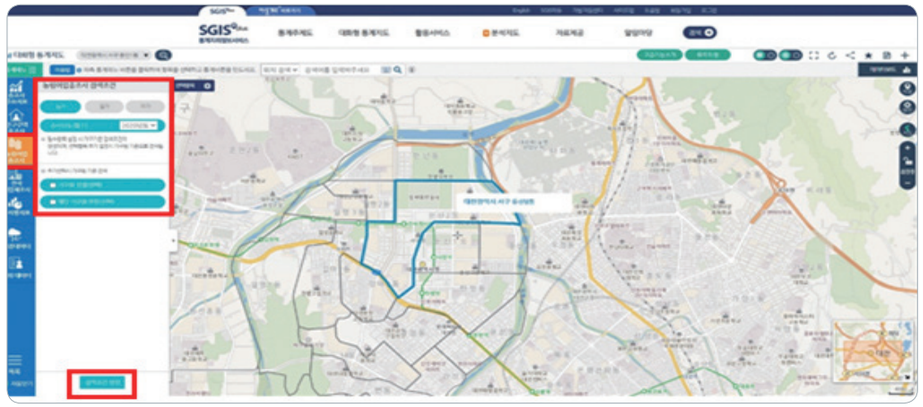
A4. ▶ 대화형 통계지도는 통계 조건과 지역을 선택하면 통계지도를 보여 줍니다.

– 예를 들어 대전광역시의 농가수를 검색해 보겠습니다.

– 검색 조건은 농총 결과 중 이용자가 주로 이용하는 지표입니다.

– 원하는 검색 조건을 설정한 후 ‘검색 조건 생성’ 버튼을 눌러 주세요.

■ 검색조건 설정 화면



* 필수항목 설정 시 가구기준 검색 조건이 생성되며, 선택항목 추가 설정 시 가구원 기준으로 검색됩니다.

– 다음으로 대전광역시 서구로 지역을 선택합니다.

■ 지역 설정 화면

– 선택 항목 메뉴에 선택한 통계 조건이 올라와 있는 것을 볼 수 있습니다.

– 이제 '선택 항목'의 농가가구 버튼을 끌어서 서구 경계 위로 가져다 놓아 보세요.
(드래그앤드랍을 이용하세요.)

■ 원하는 지역에 선택 조건을 드래그앤드랍

– 대전광역시 서구 농가가구 검색 결과가 색채지도로 보이며 검색된 색채지도의 각 지역에 마우스를 올리면 해당 지역의 통계치가 나타납니다.

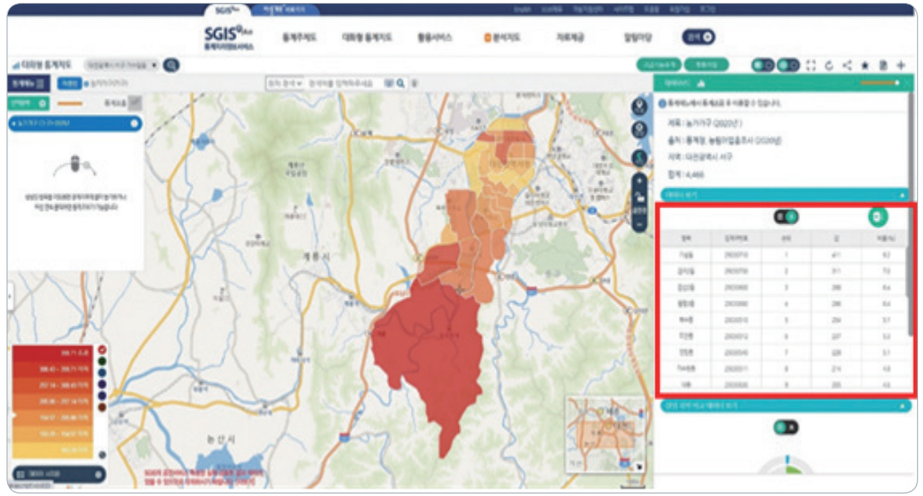
* 우측의 확대 축소 버튼을 사용하여 지도의 크기를 조정할 수 있습니다.

– 검색 결과에 대한 요약 데이터도 '데이터보드'에서 볼 수 있으며 대전 서구 내의 각 동의 농가수 정보가 그래프로 나타난 것을 볼 수 있습니다.

■ 검색 결과에 대한 요약 데이터를 보기 위해 데이터보드 클릭

– 좀 더 정확한 수치가 필요할 때는 그래프 위의 버튼에서 '표'를 눌러 주세요.

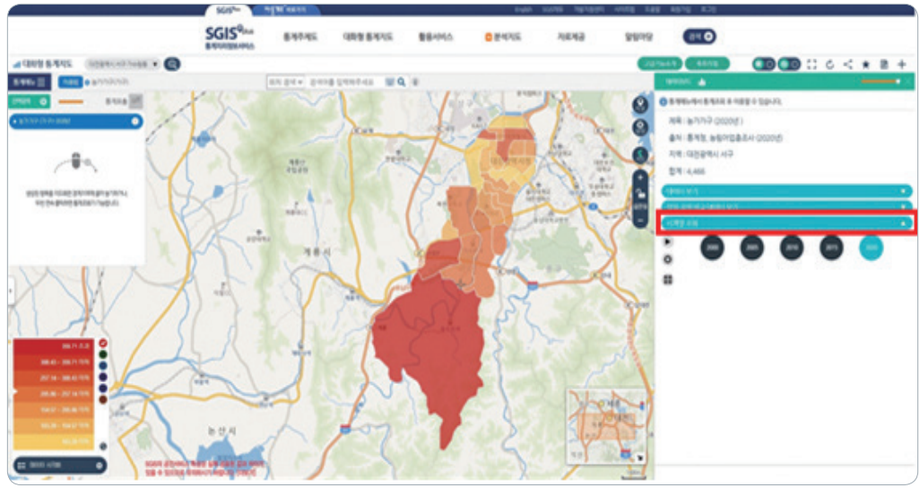
■ 해당 지역의 농가가구 정보가 표로 표출됨



– '시계열 조회' 메뉴에서는 과거 연도 데이터를 볼 수 있습니다.

* 시계열 선택을 하지 않을 시에는 기본적으로 가장 최신 연도 데이터를 표시합니다.

■ 시계열 조회 메뉴에서 과거 연도 데이터도 조회 가능

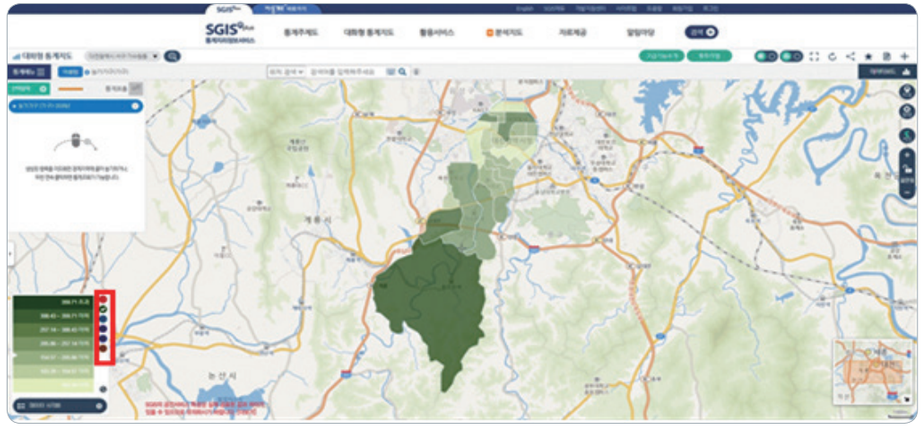


– 화면 좌측 하단의 범례 창에서 통계지도의 시각화와 같은 다양한 설정을 할 수 있습니다.

• 범례창 우측의 색상표를 클릭해서 통계지도의 색상을 변경할 수 있습니다.

• 초록색 동그라미를 클릭하면 지도의 색상이 바뀝니다.

■ 해당 지역 지도의 색상 변경



– 범례 설정 버튼에서 '타입 설정'을 클릭한 후 '버블 지도'를 선택해 주세요.

• '버블 지도'는 각 지역의 통곗값의 크기에 따라 버블의 크기와 색상이 달라집니다.

* 이 외에도 열지도와 점지도 등 다양한 시각화 방식을 선택할 수 있습니다.

■ 해당 지역 지도의 유형 변경

Q5 농총 부문 총조사 시각화 지도 소개

A5. ▶ 총조사 시각화 지도란 KOSIS 공표자료를 바탕으로 분야별 주요 통계지표를 시도 및 시군구 단위별로 조회가 가능하도록 지도와 차트로 시각화한 것입니다.

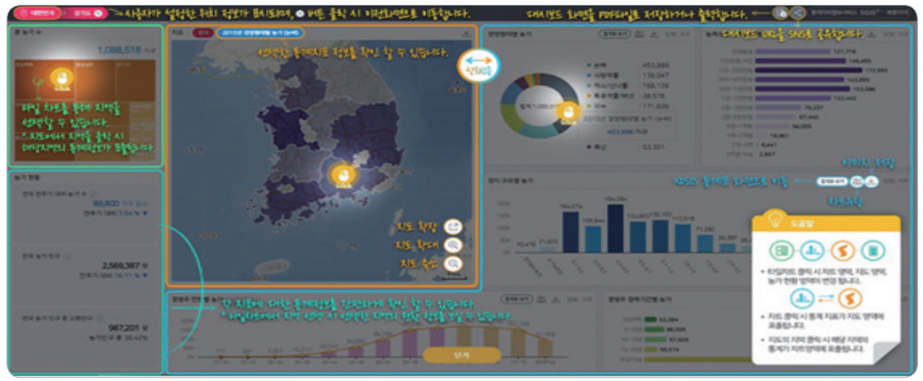
– 농림어업총조사 KOSIS 주요 표를 분야별(농업, 임업, 어업), 연도별(3개년 자료, 2010, 2015, 2020년)로 시각화하였습니다.

■ 주요 화면 구성

* 화면 구성별 주요 기능

① (메뉴 선택) 기준연도 및 시계열 메뉴 선택
② (요약정보 제공) 행정구역 단위별(전국, 시도, 시군구) 요약 정보 제공
③ ④ (통계자료 지도 · 차트 시각화) 색상지도, 차트(그래프)를 활용하여 통계정보 표출
⑤ ⑥ (공통기능) 자료 출처, 차트 유형, 이미지 다운로드, 인쇄 기능, SNS 공유

■ 사용 가이드 간단 요약



▶ 농림어업에 종사하는 가구 기준의 주요 지표를 시각화하였습니다.

– 농업 종사 가구의(경영규모, 연령, 경력 등) 변화를 보여 줍니다.

■ 농업 부문 대시보드

* 농업 대시보드 주요 지표

· 총 농가수	· 농축산물 판매금액별 농가	· 경영주 연령별 분포
· 경영 형태별 농가	· 경영주 규모별 농가	· 경영주 경력기간별 농가

▶ 임업 종사 가구 및 재배 작물별(산나물, 약용작물, 관상작물 등) 변화를 보여 줍니다.

■ 임업 부문 대시보드

* 임업 대시보드 주요 지표

· 총 임가수	· 임산물 판매금액별 임가	· 경영주 연령별 분포
· 경영 형태별 임가	· 임산물 재배 작물별 임가	· 경영주 경력기간별 임가

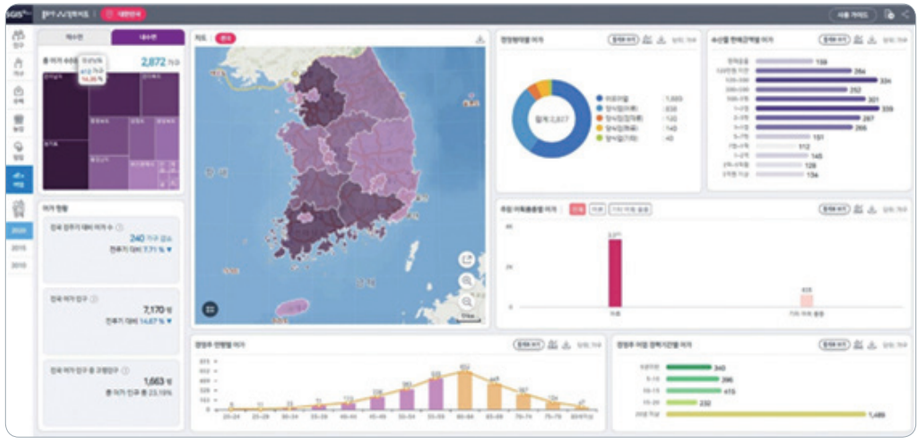
– 어업 종사 가구와 어로 방법별(근해어업, 구획어업, 연안어업 등) 변화를 보여 줍니다.

■ 어업 부문(해수면) 대시보드

* 어업(해수면) 대시보드 주요 지표

· 총 어가수 (해수면)	· 수산물 판매 금액별 어가	· 경영주 연령별 분포
· 경영 형태별 어가	· 어로어업 방법별 어가	· 경영주 어업 경력기간별 어가

■ 어업 부문(내수면) 대시보드



* 어업(내수면) 대시보드 주요 지표

· 총 어가수(내수면)	· 어업 품종별 어가	· 경영주 연령별 분포
· 경영 형태별 어가	· 어로어업 방법별 어가	· 경영주 어업 경력기간별 어가

국가통계연구 소식

제3회 통계개발원 연구성과 포럼 개최

내　　용 통계개발원의 연구성과 확산 및 소통 강화를 위하여 전년도 우수연구 수행 결과를 소개

날　　짜 2023년 4월 19일(수)

장　　소 대전 통계센터 국제회의실

담당부서 통계청 통계개발원 연구기획실 (042-366-7105)

※ 포럼 내용 및 일정은 상황에 따라 변경될 수 있음

제25회 전국학생통계활용대회 개최

내　　용 초 · 중 · 고 학생들이 자료수집 및 분석 등을 직접 수행하여 통계포스터를 작성해 봄으로써, 통계에 대한 관심과 문제해결 능력을 배양하기 위한 대회 개최

일　　정
- 참가신청 2023년 5월~6월 중
- 통계포스터 제출 6~7월 중
- 1, 2차 심사 7~8월 중
- 결과발표 2023년 8월 중

담당부서 통계청 통계교육원 교육기획과 (042-366-6132)

※ 대회 일정은 상황에 따라 변경될 수 있음

제2회 SDG 데이터 혁신 포럼 개최

내　　용 데이터에 기반한 한국의 SDG 이행현황 결과를 다양한 SDG 이해당사자와 공유하고, 정책적 활용방안 논의

날　　짜 2023년 7월 초순

장　　소 대전 통계센터 국제회의실/온 · 오프라인 동시 개최

담당부서 통계청 통계개발원 정책통계연구팀 (042-366-7114)

※ 포럼 내용 및 일정 등은 상황에 따라 변경될 수 있음

제3회 한국의 사회동향 포럼

포스트 코로나19와 사회동향

3.24 (금), 10:00~12:20　서울대학교 삼익홀

YouTube 생중계 한국사회과학자료원 채널

프로그램

시간	세부사항
10:00~10:10 ('10)	■ **인사말씀** • 개회사 : 한 훈 통계청장 • 환영사 : 박원호 한국사회과학자료원장
10:10~10:30 ('20)	■ 기조연설 : 이재열 서울대학교 교수
10:30~11:30 ('60)	■ **주제발표 좌장** : 송준혁 통계개발원장 • 주제1 : 코로나19로 인한 초과사망 계봉오 국민대학교 교수 • 주제2 : 한국사회의 쉼의 분포 김주연 서울시립대학교 교수 • 주제3 : 코로나19 이후 플랫폼 경제의 확대와 고용 및 일의 세계 변화 정인관 숭실대학교 교수 • 주제4 : 코로나19 시기 대학생활과 졸업 후 취업실태 채창균 한국직업능력연구원 연구위원
11:30~12:20 ('50)	■ **종합토론 및 질의 · 응답** 김석호 서울대학교 교수, 장영욱 대외경제정책연구원 유럽팀장

※ 프로그램은 주최측의 사정에 의해 변경될 수 있습니다.

참가신청

YouTube 실시간 중계 또는 현장참석 가능
(선착순 30명 사전등록 마감)

참가신청 바로가기

참가문의
통 계 개 발 원 T. 042-366-7320 / E. kinye97@korea.kr
한국사회과학자료원 T. 02-880-2112 / E. kossda@snu.ac.kr

통계청 통계개발원　KOSSDA 한국사회과학자료원

통계청

통계청
통계개발원

2023년 제 21회

통계청 논 문 공모전

2023. 03. 10.(금)
- 04. 30.(일)

논문 주제

▶ 국가승인통계(마이크로데이터 포함), 빅데이터, 행정자료 등을 활용한 경제·사회 현상 분석 및 통계조사방법 이론과 응용 등에 관한 연구

참가 대상

▶ 국가통계에 관심 있는 대학생 및 대학원생
- '23년 3월 현재 국내·외 대학 및 대학원(석·박사 과정)에 재학중인 자
  * 휴학생, '23년도 석·박사 학위 취득(예정)자 포함
- 참가 형태는 단독 연구 및 공동연구(최대 3인까지) 가능

※ 공동 연구의 경우 모든 참가자가 위의 자격요건에 부합되어야 하며, 참가자 중의 최고학력으로 응모해야 함

응모 방법

▶ 응모신청서 및 논문을 작성하여 기한내 전자우편 (srikostat@korea.kr) 제출

▶ 응모신청서 양식과 논문작성 세부요령은 홈페이지에서 다운로드 가능

통 계 청 http://kostat.go.kr

통계개발원 http://sri.kostat.go.kr

시상 내역

▶ 심사부문: 학·석사과정, 박사 과정으로 나누어 심사 및 시상

구 분	시 상	상 장	상 금
최우수	통합 1편	통계청장 표창	300만원
우 수	부문별 각 1편	통계청장 표창	각 200만원
장 려	부문별 각 2편	통계청장 표창	각 100만원

* 심사 기준에 미달할 경우 시상 내역은 변경될 수 있음

공모전 일정

응모신청서 접수	논문 접수	결과 발표	우수논문 시상
23. 3. 10.(금) ~ 23. 4. 30.(일)	23. 5. 1.(월) ~ 23. 6. 30.(금)	23. 8. 23.(수)	23. 9. 1.(금) *통계의 날

문 의

▶ 통계개발원 연구기획실 「통계청 논문 공모전」담당자

042-366-7103/7106 srikostat@korea.kr

Vol.21
2023. 03. spring
봄호

KOSTAT 통계플러스

통계청
통계개발원

주소 대전광역시 서구 한밭대로 713 통계센터 8F
전화 042-366-7116/7103 **팩스** 042-366-7123
홈페이지 http://sri.kostat.go.kr