

발 간 등 록 번 호

11-1241140-100001-10



2025년 연구보고서

서비스업동향조사 표본설계 개선연구

2026. 1.



<https://mods.go.kr/dsri>



국가데이터처
국가데이터연구원

연구보고서 2025-09

서비스업동향조사 표본설계 개선연구

정희영 · 김순영



Statistics Korea

Statistics Research
Institute

발간사

“데이터의 가치는 분석과 활용을 통해 의사결정을 지원하고, 혁신과 효율성 향상 등 구체적인 성과를 창출하는 데서 비롯됩니다.”

급변하는 불확실성의 시대에 데이터는 더 이상 단순한 숫자의 기록이 아니라, 미래를 예측하고 사회 문제를 해결하는 핵심 나침반으로 자리매김하고 있습니다. 국가데이터연구원은 이러한 시대적 요구에 부응하여 국민의 삶을 실질적으로 개선하고 AI 기반의 공공 AX 대전환을 뒷받침하기 위한 데이터 기반 연구에 지속적으로 매진해 왔습니다.

2025년 연구보고서에는 우리 사회가 직면한 환경 변화에 능동적으로 대응하고자 첨단 기술을 국가통계에 접목하기 위해 치열하게 고민한 연구 성과를 담았습니다.

첫째, 인공지능(AI) 기반 국가통계 기술혁신을 선도하고자 노력하였습니다.

생성형 AI 기술을 현장조사에 적용하기 위한 기초연구를 통해 조사자료의 내용검토 및 자동분류, 질의응답에 활용 가능성을 모색하였으며, 이는 통계 생산의 신속성과 정확성을 획기적으로 제고하는 토대가 될 것입니다. 아울러 생성형 AI를 활용한 나우캐스트 지표 서비스 제공 방안 연구는 통계서비스의 새로운 가능성을 여는 의미 있는 첫걸음이라 할 수 있습니다.

둘째, 점차 열악해지고 있는 조사환경에 대응하기 위해 새로운 통계방법론 연구와 국가통계 품질제고를 위한 연구를 강화하였습니다.

확률표본과 자원자표본을 통합한 추정 방안 연구는 응답자 조사 부담을 완화하고 비확률표본의 병행 활용 가능성을 제시하였으며, 데이터 과학기술을 활용한 자료수집 개선 연구와 데이터 통합방법 연구는 다양한 데이터의 연계·통합 방법을 보다 체계화하였습니다.

셋째, 사회적 사각지대를 조명하고 지속가능한 미래를 지원하기 위한 데이터 기반 정책 연구에 집중하였습니다.

최근 심각한 사회 문제로 대두된 ‘고립·은둔 청년’의 실태 파악을 위한 조사 문항 개발 연구를 비롯하여, 돌봄 분야 국가통계 활용 방안과 국내 최초의 기후변화 통계·지표 분석 연구는 데이터가 사회안전망 강화에 기여할 수 있음을 보여줍니다. 또한 소득이동통계 심층 분석 연구와 생애과정 이행에 대한 중·고령기 비교 연구는 관련 정책의 실효성과 활용도를 한층 높일 것으로 기대됩니다.

아울러 가계동향조사의 소비지표 작성 연구와 퇴직연금 적립금 배분 방법 연구는 국민의 체감 경기를 보다 정확히 진단하고 합리적인 경제정책 수립을 지원하는 든든한 기반이 될 것입니다.

2025년 10월부터 새롭게 출발한 국가데이터처 국가데이터연구원은 앞으로도 최신 기술과 사람을 잇는 데이터 연구를 통해 국가통계의 지평을 지속적으로 확장해 나가겠습니다.

본 연구보고서가 통계 생산자와 이용자 모두에게 실질적인 도움이 되고, 각계각층의 의사결정자에게 깊이 있는 통찰을 제공하기를 기대합니다.

많은 관심과 성원을 부탁드립니다.

2026년 3월

국가데이터연구원장

가진

목 차

제1장 서론	1
제2장 서비스업동향조사 현황 및 관련 사례	4
1. 서비스업동향조사	4
2. 국내 유사 통계 사례	8
제3장 표본설계 개선안	12
1. 절사법 적용	12
2. 표본추출틀 변경	21
3. 지수 재시산 비교	28
제4장 결론	46
참고문헌	48
부 록	49
Abstract	52

요 약

서비스업동향조사는 2020년 기준 표본설계 개편 시 표본 관리 측면을 고려하여 전체 업종에 대한 설계방법을 응용절사법으로 개편했다. 그러나 개편 이후 국가데이터처(본부 및 지방청) 담당자의 업종 특성을 반영한 표본설계 재검토 요구가 증대했다.

이에 본 연구는 서비스업동향조사와 유사한 국내 통계의 표본설계 현황을 확인하고 대상업종(8개)에 대해 절사법과 표본추출률 변경 적용을 검토하였다. 관련 통계로 광업제조업동향조사는 절사법을 사용하고 있으며 동일한 업종인 서비스업조사는 네이만 배분방법을 사용하여 표본설계에 적용하고 있다.

절사법은 대표품목별로 대표도에 따른 매출액 상위 사업체를 표본 사업체로 선정하여 전수조사하는 방법이다. 2020년 기준 경제총조사 자료를 모집단으로 매출액의 대표도를 60~90% 범위에서 다양하게 적용하여 표본 수를 산출했다. 표본추출률은 기존의 영세사업체 기준을 바꾸어 변경하고 기존과 동일한 응용절사법을 적용했다.

절사법과 표본추출률 변경을 적용한 후 기존 지수와 비교하기 위하여 지수를 재시산하였다. 절사법은 사업체 명부와 비교하여 월별 자료가 없는 사업체를 대체한 후 시산한 방안1과 월별 자료가 있는 사업체만 시산한 방안2의 두 가지 방안을 검토하였다. 방안3은 표본추출률 변경으로 지수 시산에 필요한 승수를 변경하기 어려워 표본 수만 변경하여 지수를 시산하였다.

기존 지수와 방안별 시산한 지수는 단순 비교가 아닌 전월비, 증감 방향 일치율, 현장조사 부담 등의 항목을 통해 종합적으로 검토하였다. 비교 검토한 결과, 업종별로 적합한 표본설계 개선안을 제안하였다.

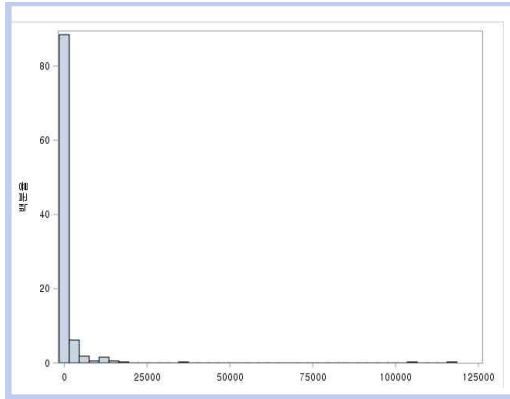
주요 용어 : 서비스업동향조사, 절사법, 응용절사법, 표본추출률, 지수

제 1 장

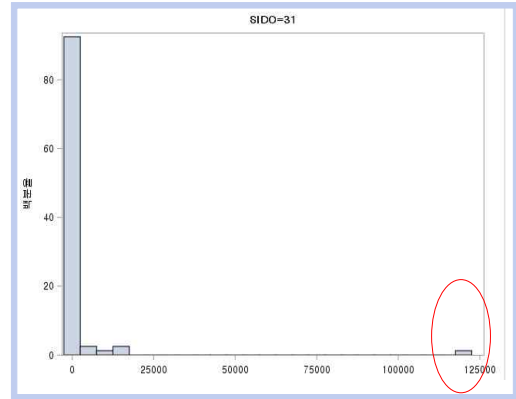
서 론

- 국가데이터처는 서비스업 부문 사업체의 경영 실태를 파악하여 국가 및 지방자치 단체의 정책 수립·평가, 기업의 경영계획 수립 등을 위한 기초자료를 제공하기 위해 서비스업동향조사를 실시하고 있음(통계청¹⁾, 2025b)
- 현재 서비스업동향조사는 193개 대표업종으로 구성되는데 서비스업생산지수, 소매판매통계, 도소매업재고액지수로 매월 공표되고 있음
 - 서비스업생산지수는 150개 대표업종에 해당하는 사업체를 기준으로 월간 영업일 수, 월말 종사자 수, 월간 영업실적 등을 수집
- 2020년 기준 서비스업동향통계 개편 이후, 본부 및 지방청 담당자 등 업종 특성 반영을 위한 향후 표본설계 재검토 요구 증대
 - 표본 관리 측면을 고려하여 전국업종, 공통업종 모두 응용절사법으로 2022년 개편
 - 통계 정도 제고 및 현장조사 부담 완화를 위해 대표업종별 특성을 반영한 표본 설계 방법 개선연구 필요
 - 기존 방식의 승수 적용 시 지수 왜곡 우려가 있으므로 표본설계 방식 변경 가능성 검토 필요
- 서비스업종의 특성은 신설, 휴·폐업이 단기간 수시로 발생하고, 영세사업체가 다수 존재
 - 소수의 대형 업체가 매출액의 절대적 비중을 차지하는 업종이 있음
 - R91210(유원지 및 테마파크 운영업) 업종의 경우 <그림 1-4>, <그림 1-2>와 같이 매출액 상위 5개 사업체가 총매출액의 50%를 포괄

1) 현 국가데이터처



<그림 1-4> R91210 전국 매출액



<그림 1-1> R91210 경기도 매출액

□ 서비스업동향과에서 기존 설계방법 심층 검토를 통한 개선 대상업종 선정

- 본부 및 지방청 대상 대표업종 및 조사업종별 특성 파악, 업종별 기존 표본설계 방식의 적절성 여부 의견 수렴 시행
 - 표본설계 대상업종 선정 기준은 ① 조사 부담 완화도, ② 설계방법 변경 필요성, ③ 업종 특성 반영도
- 2022년 전국사업체조사 자료를 활용한 모집단 검토를 통해 조사 부담을 완화할 수 있는 개선 업종 확인
- 업종별 표본설계 개선 의견 및 자체 검토 결과를 토대로 표본과의 업무협의를 통해 개선 대상업종 관련 의견 청취

□ 선정 기준을 반영하여 8개 조사업종을 개선 대상업종으로 선정

<표 1-1> 표본설계 개선 대상업종

구분	조사업종		표본 수	구분	조사업종		표본 수
1	H52912	여객자동차 터미널 운영업	100	5	K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	51
2	H52913	물류 터미널 운영업	30	6	R91210	유원지 및 테마파크 운영업	114
3	J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	34	7	S94110	산업단체	132
4	J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	70	8	S94120	전문가 단체	52

- 본 연구에서는 통계 정확성 제고 및 현장조사 업무 부담 완화를 위해 개선 대상 업종(8종)의 설계방식 변경을 검토함

<표 1-2> 표본설계 방식 변경 검토

기존 방식 (2020년 기준 표본설계)	검토 내용	
· (표본추출틀 대표도 기준) 대표업종별 매출액 대표도 90% 이상	(1안) 설계방법 변경	· 표본추출틀 유지 · 절사법으로 변경 - 지수의 적정 대표도 검토
· (설계방법) 응용절사법	(2안) 표본추출틀 변경	· 표본추출틀 영세기준 변경 · 응용절사법 유지

- 업종지수의 대표도와 표본추출틀 변경은 관련 사례를 참고하여 다양한 대표도를 검토함
- 기존에 공표된 전국·시도 지수와 변경된 설계방식의 지수를 시산한 후 비교

- 본 연구의 내용 및 구성은 다음과 같다.

- 2장은 국가데이터처의 서비스업동향조사 표본설계 현황과 유사 통계인 광업제조업동향조사와 서비스업조사의 표본설계 방식을 검토
- 3장에서는 절사법 적용, 표본추출틀 변경을 검토하고, 또한 표본설계 결과를 활용하여 지수를 재시산하고 결과를 정리함
- 4장에서는 3장에서 검토한 지수 재시산 분석을 통해 결론을 도출

제 2 장

서비스업동향조사 현황 및 관련 사례

1. 서비스업동향조사²⁾

1.1 개요 및 표본설계

- 서비스업동향조사는 국내 유통 및 소비동향을 파악하여 지표로 작성하며, 이는 경기 변화 분석 및 국민소득추계 통계(GDP, GRDP) 등에 필요한 기초자료
 - 1999년 「서비스업동태조사」로 시작되어 2008년에는 「도소매업동태조사」와 통합, 현재의 「서비스업동향조사」로 명칭 변경
 - 서비스업생산지수는 서비스업 전체 또는 개별 업종의 생산활동을 종합적으로 파악하기 위한 것으로 개별 업종의 상대적 중요도인 부가가치를 가중치로 적용하여 지수화
 - 급증하는 통계 수요에 대처하기 위해 서비스업동향조사는 월간으로 공표되며 5년 주기로 지수를 개편

 - 서비스업동향조사 중 본 연구에 해당하는 서비스업 모집단은 2020년 기준 경제총조사 및 운수업조사 결과, 서비스업³⁾ 중 조사범위에 해당하는 150개 대표업종⁴⁾에 해당하는 사업체
 - 표본추출틀은 경제총조사 및 운수업조사 결과, 대표업종에 해당하는 사업체 중 영세사업체 제외
 - 영세사업체 기준은 종사자 1인 미만 또는 국세청 과세기준 금액 이하
 - 전체 표본규모는 16,730개이며 이 중 서비스업은 11,699개
-
- 2) 서비스업동향조사의 개요는 「서비스업동향조사」 통계정보보고서(통계청, 2025)와 2020년 기준 서비스업동향조사 서비스업부문 표본개편 결과보고서(통계청, 2022)에 기반하여 작성
- 3) 한국표준산업분류: E, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S
- 4) 전국업종 150개, 시도업종 103개

- 표본설계는 2020년 기준 개편 시 전국지수, 시도지수 통합표본설계 방식으로 변경
 - 표본설계 대상업종은 대표업종 150개 중에 서비스업동향과에서 관할하는 67개를 제외한 83개 업종
 - 서비스업동향조사의 2020년 기준 표본개편의 주요 내용은 <표 2-1>과 같음

<표 2-1> 2020년 기준 표본설계 개편 요약

구분	2015년 기준	2020년 기준
모집단	· 제10차 표준산업분류 13개(E, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S) 산업대분류 중 186개 대표업종에 해당하는 사업체	· 제10차 표준산업분류 13개(E, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S) 산업대분류 중 193개 대표업종에 해당하는 사업체
표본추출틀	· '15년 기준 경제총조사 결과, 대표업종에 해당하는 사업체 중 영세사업체 제외 - 영세기준: 종사자 1인 이하, 1억 원 이하 * 대표업종별 매출액 대표도(90% 이상)를 확보하기 위해 일부 업종 기준금액 하향조정	· '20년 기준 경제총조사 결과, 대표업종에 해당하는 사업체 중 영세사업체 제외 - 영세기준: 종사자 1인 미만, 국세청 과세기준 금액 이하 * 대표업종별 매출액 대표도(90% 이상)를 확보하기 위해 일부 업종 과세기준 하향조정
표본설계방법	· 전국지수, 시도지수 독립표본설계	· 전국지수, 시도지수 통합표본설계
표본규모	· 16,609개 - 도소매: 5,019개, 서비스업: 11,590개	· 16,730개 - 도소매: 5,031개, 서비스업: 11,699개
층화 (부차모집단)	· 전국지수: 전국업종 · 시도지수: 시도업종×대상시도	· 전국지수: 대표업종 · 시도지수: 대표업종×시도
층화방법	· 절사, 응용절사, L-H 층화추출 · 목표오차: 도매업 20%, 소매업 11.7%, 서비스업 16%	· 응용절사 · 목표오차: 도매업 20%, 소매업 14.5%, 서비스업 17%

- 표본설계 방법은 표본 관리 측면을 고려하여 서비스업동향과와 논의 후 전 업종 응용절사법 적용
- 층별로 다음과 같은 표본규모 산식 적용

- 전국업종: 대표업종(24개)⁵⁾

$$n_i = {}_cN_i + {}_s n_i \quad {}_s n_i = \frac{{}_s N_i^2 {}_s S_i^2}{cv^2 Y_i^2 + {}_s N_i {}_s S_i^2}$$

- 시도업종: 대표업종(61개)⁶⁾×시도(17개)

$$n_{hi} = {}_c N_{hi} + {}_s n_{hi} \quad {}_s n_{hi} = \frac{{}_s N_{hi}^2 {}_s S_{hi}^2}{cv^2 Y_{hi}^2 + {}_s N_{hi} {}_s S_{hi}^2}$$

h	: 시도($i = 1, 2, \dots, 17$)	n	: 표본크기
i	: 대표업종	N	: 모집단크기
c	: 전수층	S	: 모표준편차(매출액)
s	: 표본층	Y	: 특성치(매출액)
		cv	: 목표 상대표준오차(매출액)

□ 표본사업체를 선정할 때 전수업종 및 전수층은 모두 표본으로 선정하고 표본층은 계통추출방법에 의해 표본으로 선정

- 전수경계점 이상 사업체는 모두 표본으로 선정하며 대표업종별 시도별 전수경계점은 상이함
- 표본층은 매출액, 산업세세분류를 기준으로 중앙값계통추출방법을 사용하여 표본사업체를 선정

<표 2-2> 서비스업동향조사 표본설계 결과(2020년 기준)

(단위: 개, %)

구분	표본틀 수	비중	표본 수					표본층	추출률
			비중	전수	전수층	고정전수*	표본층		
도소매업	513,636	37.5	5,707	28.9	2,847	2,491	356	2,860	1.1
서비스업	856,247	62.5	14,018	71.1	7,250	5,490	1,760	6,768	1.6
전체	1,369,883	100.0	19,725	100.0	10,097	7,981	2,116	9,628	1.4

* 서비스업동향과에서 고정전수로 지정한 사업체(본사조사 사업체 등)

5) 전국업종만 있는 대표업종, J620, S941은 산업세세분류에 따라 전국업종, 시도업종으로 나뉘짐

6) 전국업종과 시도업종의 포괄범위 완전 일치 또는 전국업종이 시도업종에서 통합되는 경우

1.2 지수작성

□ 지수는 같은 종류의 통계수치에 대한 대소 관계를 비율의 형태로 표시한 것으로 서비스업생산지수의 현재 기준시점은 2020년

- 지수산식은 연간중첩법을 이용한 연쇄 라스파이레스 산식 적용

$$CLQ_{(0) \rightarrow (m,t)}^{AO-L} = \left[\prod_{s=1}^{t-1} \sum_i w_{i,s-1} \frac{\bar{q}_{i,s}}{q_{i,s-1}} \right] \times \sum_i w_{i,t-1} \frac{q_{i,m,t}}{q_{i,t-1}} \times 100$$

m	: 월별	t	: 시점
s	: 연도	i	: 품목
w	: 가중치	q	: 물량

- 경상지수는 월별 매출액을 기준 연도의 기준액으로 나누어 작성한 지수로 가격 변동분을 포함하여 산업의 구조변화 등을 파악하는 데 이용

- 기준액은 기준 연도 대표업종의 2020년 월평균 매출액

$$\text{경상지수} = \frac{\text{월별로 조사한 매출액}}{\text{기준연도 월평균 매출액}} \times 100.0$$

- 최하단위 대표업종별 경상지수(2020 = 100)를 매 당해년의 직전년(Y-1) 가중치로 가중평균한 연환지수에 직전년 월평균 연환지수를 연승(누적으로 곱)하여 경상 연쇄지수 작성

- 불변지수는 경상지수를 디플레이터⁷⁾로 나누어 작성한 지수로 가격 변동분을 제거함

- 전년동월비, 전년동분기비 등 실질 성장을 분석하는 데 이용

$$\text{불변지수} = \frac{\text{경상지수}}{\text{디플레이터}} \times 100.0$$

- 계절조정지수는 불변지수를 계절인자⁸⁾로 나누어 작성한 지수로 전월비, 전분기비 등 단기동향 분석에 이용

$$\text{계절조정지수} = \frac{\text{불변지수}}{\text{명절요인} \times \text{영업일수요인} \times \text{계절요인}} \times 100.0$$

7) 생산물가지수 또는 소비자물가지수

8) X13-ARIMA 사용하여 매년 2월경에 계절인자 산출

2. 국내 유사 통계 사례

- 국가데이터처 내의 질사법을 사용하여 표본설계를 하는 대표적인 통계인 광업제조업동향조사와 서비스업동향조사와 동일한 업종을 조사하는 서비스업조사 현황에 대해 검토

2.1 광업제조업동향조사⁹⁾

- 광업제조업동향조사는 광업, 제조업 및 전기·가스업 부문의 생산, 출하, 재고량의 월별 변동 추이를 지수화하여 국내 경기동향을 분석 및 국내 총생산 추계 등에 활용
 - 5년마다 품목을 조정하고 가중치를 현실화하는 광공업생산지수 개편을 시행하며, 최근 2023년부터는 2020년을 기준 연도로 하는 지수를 공표함
- 목표모집단은 제10차 한국표준산업분류의 광업, 제조업, 전기·가스·증기 및 공기조절 공급업에 해당하는 사업체이며 조사모집단은 2020년 기준 경제총조사 결과 중 20인 이상 종사자 수 사업체
 - 종사자 수 20인 이상 사업체를 조사 모집단으로 하는 이유는 모집단 관리의 용이성, 조사의 편리성과 추정치의 안전성을 위해 10인 이하의 사업체를 조사하지 않음
- 목표표본 규모는 연사업체 수 14,000개, 실사업체 12,000개 내외 및 비대면조사 실시에 따른 사업체 유고를 고려하여 과대표집(oversampling)
 - 표본설계 방법은 대표품목별로 대표도에 의해 출하액 상위 사업체를 표본사업체로 선정하는 질사표본추출방법(Cut-off method) 사용
 - 품목별 대표도가 80% 이상이 되도록 표본사업체를 추출
- 표본사업체는 품목별 사업체 기준 14,088개로 표본추출률 대비 출하액 비중(대표도)은 93.3%임

9) 광업제조업동향조사는 「광업제조업동향조사」 통계정보보고서(통계청, 2025)와 2020년 기준 광업제조업동향조사 표본개편 결과보고서(통계청, 2022)에 기반하여 작성

<표 2-3> 광업제조업동향조사 표본설계 결과(2020년 기준)

(단위: 개, %)

표본구분			표본추출틀	표본		
			연사업체	연사업체	실사업체	대표도
합계			27,621	14,088	12,622	93.3
전 수 사업체	전수 대상	출하액 500억 이상 종사자 100인 이상	7,135	7,135	5,788	84.6
		품목별 사업체 20개 미만	5127	5127	3877	83.0
	전수 품목	대상도시 사업체 3개 이하	1,166	1,166	1,109	0.9
			842	842	802	0.7
			20,486	6,953	6,834	8.7
표 본 사업체	전국 품목	품목별 대표도 80% 이상	20,121	6,821	6,704	8.6
			지역 품목	365	132	130

2.2 서비스업조사¹⁰⁾

- 서비스업조사는 서비스업 부문에 대한 산업구조와 경영실태 등을 종합적으로 파악하여 각종 정책수립 및 연구·분석 등을 위한 기초자료 등으로 활용
 - 1988년에 제1회 조사를 시작으로 표본규모의 확대, 2018년 제10차 한국표준산업분류 적용 및 도소매업조사와 통합을 거쳐 현재는 모집단을 등록기반으로 변경하여 2023년 기준(2024년 시행) 조사는 제31회 조사
 - 경제총조사가 있는 시기에는 서비스업조사를 시행하지 않음
- 서비스업조사 조사모집단은 조사기준일 현재 한국표준산업분류상 11개 산업대분류(E, G, I, J, L, M, N, P, Q, R, S) 중 일부 업종을 제외한 모든 사업체
 - 조사대상사업체의 산업분류별 업종수는 중분류 28개, 소분류 83개, 세분류 194개, 세세분류 479개

10) 서비스업조사는 「서비스업조사」 통계정보보고서(통계청, 2024)와 2023년 기준 서비스업조사 표본설계 결과(통계청, 2024)에 기반하여 작성

- 표본추출틀은 조사모집단을 구성하는 2023년 기준 전국사업체조사(잠정) 사업체 명부 3,967,955개
- 표본설계는 전수조사와 표본조사로 나뉘며 표본조사에서 다시 전수층과 표본층으로 나뉘짐
 - 전수업종은 산업통계과에서 지정한 3개(백화점, 면세점, 종합병원) 업종 또는 시도×산업세세분류별 사업체수가 10개 이하인 경우
 - 전수층은 다음 세 가지 중 하나에 해당하면 전수층 표본으로 선정
 - ① 전년 전수층 사업체('22년 기준)
 - ② 종사자 수 50인 이상 또는 매출액 100억 이상 사업체
 - ③ 전수층 ①,②를 제외한 후, sigma-gap¹¹⁾ 방법 결과 이상치로 검출된 사업체
 - 표본조사에서 표본층은 시도×산업세세분류×종사자규모 기준으로 네이만 배분방법 적용

<표 2-4> 서비스업조사 표본설계 결과(2023년 기준)

(단위: 개, %)

구분	표본틀		표본 수		전수업종	전수층 표본	표본층 표본	추출률
	수	비중	수	비중				
도소매업	2,336,178	58.9	131,921	52.7	1,623	27,519	102,779	5.6
서비스업	1,631,777	41.1	118,612	47.3	4,118	26,717	87,777	7.3
전체	3,967,955	100.0	250,533	100.0	5,741	54,236	190,556	6.3

11) 이상치 탐색 방법에 따른 표본규모 시산 결과 sigma-gap method($k = 1.5$) 선택

$$\text{sigma-gap method} = (y_{i+1} - y_i) > k \times \sigma_y$$

□ 서비스업동향조사와 유사 통계의 표본설계 현황을 비교하면 <표 2-5>와 같음

<표 2-5> 표본설계 현황 비교

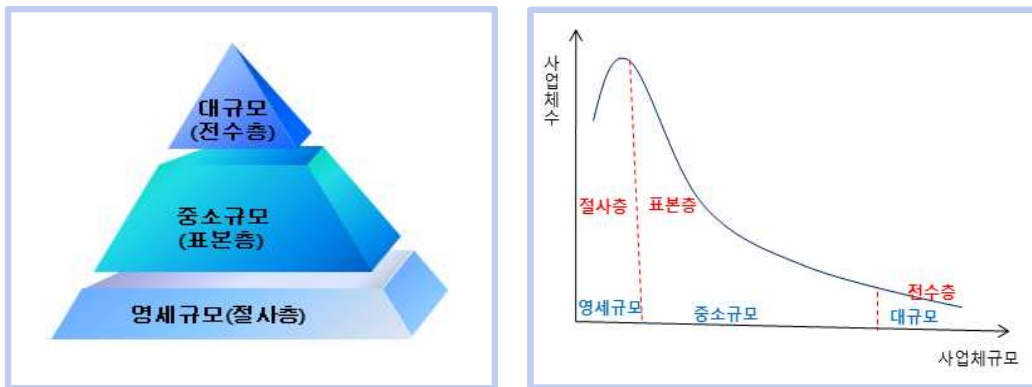
	서비스업동향조사 (2020년 기준)	광업제조업동향조사 (2020년 기준)	서비스업조사 (2023년 기준)
목표 모집단	국내 서비스업 산업활동을 수행하고 있는 모든 사업체	제10차 표준산업분류의 광업, 제조업, 전기·가스·증기 및 공기조절 공급업에 해당하는 모든 사업체	국내 서비스업 산업활동을 수행하고 있는 모든 사업체
조사 모집단	2020년 기준 경제총조사 및 운수업조사 결과, 서비스업 중 조사범위에 해당하는 150개 대표업종의 사업체	2020년 기준 경제총조사(광업제조업 부문) 결과 중 종사자 수 20인 이상 사업체	표준산업분류상 11개 산업대분류(E, G, I, J, L, M, N, P, Q, R, S) 중 일부 업종을 제외한 모든 사업체
표본 추출틀	조사모집단 중 영세사업체는 추출틀에서 제외 - 영세기준: 종사자 1인 미만 또는 국세청 과세기준 금액 이하	종사자 수 20인 이상 사업체 - 조정: 품목별 대표도 확보, 업무량 등을 고려하여 종사자 수 20인 미만도 포함	2023년 기준 전국사업체조사(잠정) 사업체명부
표본 규모	연사업체 14,018개 - 전수: 7,250개 - 표본: 6,768개	연사업체 14,088개 - 전수: 7,135개 - 표본: 6,953개	118,612개 - 전수: 30,835개 - 표본: 87,777개
표본 설계 방법	응용절사법 (Modified cut-off method)	절사법 (Cut-off method) - 표본층: 품목별 대표도 80% 이상	표본층: 네이만 배분방법

제 3 장

표본설계 개선안

1. 절사법 적용

- 서비스업 산업대분류별 모집단 분석 결과, 대부분 업종에서 매출액의 평균이 중앙값보다 크고, 왜도가 큰 정규분포에서 벗어난 오른쪽으로 긴 꼬리를 가지는 왼쪽으로 치우친 분포
 - 왜도가 큰 모집단에서 표본을 무작위로 추출할 때 소수인 대규모 사업체가 표본으로 추출될 확률은 매우 낮으므로 누락될 수 있음
 - 절사법은 모집단 관리가 어려운 층, 조사가 어려운 층 또는 추정에 영향력이 매우 작은 층을 절사층(take-nothing stratum)으로 만든 후, 일정 규모 이상에 해당하는 전수 경계점 이상인 대규모 사업체는 전수층(take-all stratum)으로 하여 모두 표본으로 선정하고, 일정 규모 미만인 사업체는 표본층(take-some stratum)으로 조사하는 방법



<그림 3-1> 사업체 모집단의 표본설계 방법

- 이론적인 절사법의 정의는 위와 같지만, 국가데이터처 내의 표본설계 방법 정의는 다음과 같음

- 절사법(Cut-off method): 대표품목별 대표도에 의해 특성변수(매출액, 출하액 등) 상위 사업체를 표본사업체로 선정하는 방법(전수조사)
- 응용절사법(Modified cut-off method): 일정 목표오차를 만족시키는 총 표본규모가 최소가 되는 경계를 찾아 1개의 전수층 및 1개의 표본층으로 층화
- L-H 층화추출법: 일정 목표오차를 만족시키는 총 표본규모가 최소가 되는 경계를 반복적 알고리즘의 수렴 과정을 통해 1개의 전수층과 2개의 표본층으로 층화

1.1 전국사업체조사 분석

가. 모집단 분석

- 2020년 기준 서비스업동향조사 표본설계는 2020년 경제총조사를 활용했으나 가장 최신 사업체 자료는 2023년 기준 전국사업체조사를 모집단으로 분석
 - 대상업종(8개)의 모집단 분석 결과, 매출액의 평균이 중앙값보다 크고 왜도가 큰 왼쪽으로 치우친 분포임

<표 3-1> 업종별 모집단 통계량(매출액)

(단위: 개, 백만 원, %)

업종	사업체 수	총합	평균	중앙값	모변동계수	왜도	
H52912	여객자동차 터미널 운영업	241	345,847	1,435	198	335	6.86
H52913	물류터미널 운영업	77	638,105	8,287	1,108	240	4.28
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	3,101	11,931,957	3,848	30	2,799	46.06
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	4,448	12,301,927	2,766	51	1,229	25.37
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	3,627	9,371,369	2,584	59	1,401	27.61
R91210	유원지 및 테마파크 운영업	333	1,860,299	5,586	422	736	13.90
S94110	산업단체	4,927	5,068,432	1,029	45	1,267	29.64
S94120	전문가 단체	3,748	2,020,399	539	43	1,081	32.33

나. 표본추출틀 구축

- 표본추출틀은 2020년 기준 표본설계 영세사업체 기준으로 구축
 - H52912, H52913, R91210: 모집단 수가 1,000개 이하일 때 영세기준 제외
 - J63120, J63991, K66199: 종사자 1인 미만 또는 매출액 150백만 원 미만
 - S94110, S94120: 종사자 1인 미만 또는 매출액 8백만 원 미만

<표 3-2> 전국사업체조사 표본추출틀 구축 결과

(단위: 백만 원, 개, %)

업종	매출액			사업체 수			
	총액	영세기준 이상	%	합계	영세기준 이상	%	
H52912	여객자동차 터미널 운영업	345,847	345,847	100.0	241	241	100.0
H52913	물류터미널 운영업	638,105	638,105	100.0	77	77	100.0
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	11,931,957	11,855,245	99.4	3,101	776	25.0
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	12,301,927	12,200,572	99.2	4,448	1,648	36.2
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	9,371,369	9,277,682	99.0	3,627	1,376	37.9
R91210	유원지 및 테마파크 운영업	1,860,299	1,860,299	100.0	333	333	100.0
S94110	산업단체	5,068,432	4,995,190	98.6	4,927	2,165	43.9
S94120	전문가 단체	2,020,399	1,957,234	96.9	3,748	1,450	38.7

다. 절사법 적용 결과

- 광업제조업동향조사와 동일한 절사법(Cut-off method)을 적용 후, 사업체 명부 표본 수(2025년 3월 서비스업동향조사 명부)와 표본 수 비교
 - J63120: A 사업체(매출액 5.5조)가 표본추출틀 대비 총매출액의 46.6% 포괄
 - J63991: 상위 10개 사업체가 51.1% 포괄
 - K66199: 상위 6개 사업체가 50.2% 포괄

- R91210: 상위 2개 사업체가 총매출액의 53.9% 포괄
- S94110: 상위 13개 사업체가 50.9% 포괄
- S94120: 상위 14개 사업체가 50.2% 포괄

<표 3-3> 현재 표본 수와 비교

(단위: 백만 원, 개, %)

업종		사업체 명부 기준			절사법 적용		
		전체 표본 수	전수층	표본층	90%	85%	80%
H52912	여객자동차 터미널 운영업	100	99	1	58	41	30
H52913	물류터미널 운영업	30	16	14	18	14	12
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	34	16	18	29	12	6
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	70	46	24	193	109	74
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	51	34	17	143	72	43
R91210	유원지 및 테마파크 운영업	113	39	74	48	30	22
S94110	산업단체	132	74	58	317	174	107
S94120	전문가 단체	52	27	25	428	289	198

- 8개 업종 중 6개 업종은 절사법을 적용하면 기존 표본 수보다 감소하지만, J63991, S94120 업종은 표본 수가 감소하지 않음

1.2 경제총조사 분석

가. 모집단 분석

- 사업체모집단 중 최신모집단은 2023년 전국사업체조사이지만, 지수를 재시산하기 위해 현재 모집단인 2020년 기준 경제총조사 자료를 활용하여 절사법을 다시 적용함

- H52912, H52913 업종의 경우 운수업조사와 경제총조사 자료를 모두 활용하여 분석할 필요가 있지만, 현시점에서는 모집단 기준으로 분석이 어려움
- 2023년 기준 전국사업체조사 자료와 마찬가지로 매출액의 평균이 중앙값보다 크고 왜도가 크고 왼쪽으로 치우친 분포임

<표 3-4> 업종별 모집단 통계량(매출액)

(단위: 개, 백만 원, %)

업종	사업체 수	총합	평균	중앙값	모변동계수	왜도
H52912	56	328,618	5,868	369	332	6.49
H52913						
J63120	2,596	9,576,402	3,689	46	2,414	40.59
J63991	4,541	6,131,130	1,350	54	982	32.62
K66199	4,195	9,455,141	2,254	73	1,148	23.16
R91210	393	583,322	1,496	117	564	11.81
S94110	4,229	3,356,112	794	79	633	20.76
S94120	2,966	1,389,842	469	53	783	27.38

나. 표본추출틀 구축

- 표본추출틀은 2020년 기준 표본설계 영세사업체 기준으로 표본추출틀 구축
 - H52912, H52913: 모집단 분석이 어려우므로 본 연구에서 제외함
 - R91210: 모집단 수가 1,000개 이하일 때 영세기준 제외
 - J63120, J63991, K66199: 종사자 1인 미만 또는 매출액 150백만 원 미만
 - S94110, S94120: 종사자 1인 미만 또는 매출액 8백만 원 미만
 - 영세사업체 제외 결과, 모집단 대비 사업체 수는 50% 이하이지만, 매출액은 96% 이상의 대표도를 가짐

<표 3-5> 경제총조사 표본추출률 구축 결과

(단위: 백만 원, 개, %)

업종		매출액			사업체 수		
		총액	영세기준 이상	%	합계	영세기준 이상	%
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	9,576,402	9,519,415	99.4	2,596	893	34.4
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	6,131,130	6,038,304	98.5	4,541	1,734	38.2
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	9,455,141	9,455,141	99.0	4,195	1,695	40.4
R91210	유원지 및 테마파크 운영업	583,322	583,322	100.0	390	390	100.0
S94110	산업단체	3,356,112	3,297,939	98.3	4,229	2,146	50.7
S94120	전문가 단체	1,389,842	1,343,506	96.7	2,966	1,281	43.2

다. 절사법 적용 결과

- 광업제조업동향조사와 동일한 절사법(Cut-off method)을 적용 후, 사업체 명부 표본 수(2025년 3월 서비스업동향조사 명부)와 표본 수 비교
 - J63120(포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업)은 시도업종으로 상위 7개 사업체가 총매출액의 80% 이상 포괄
 - 전국 대표도 85% 이하로 적용하면 현재 표본 수보다 작은 값으로 설계 가능, 그러나 서울의 경우 전국 대표도 85% 기준이면 시도 대표도는 63%

<표 3-6> J63120 절사법 적용 결과

시도	현재 표본 수			경제총조사 표본추출률	절사법 적용 표본 수				시도대표도 (전국 대표도 85% 기준)
	전체 표본 수	전수층	표본층		90%	85%	80%	70%	
서울	16	5	11	536	29	9	1	1	63.18
경기	10	6	4	148	7	5	4	2	97.22
시도지수 비대상시도	8	5	3	209	5	1	1	0	43.68
합계	34	16	18	893	41	15	6	3	

- J63991(데이터베이스 및 온라인 제공업)은 시도업종으로 상위 27개 사업체가 총 매출액의 50% 이상 포괄
 - 전국 대표도 65% 이하로 절사법을 적용하면 현재 표본 수보다 작은 값으로 설계 가능하지만, 서울의 시도 대표도는 60% 이하로 떨어짐

<표 3-7> J63991 절사법 적용 결과

시도	현재 표본 수			경제총조사 표본추출률	절사법 적용 표본 수				시도대표도 (전국 대표도 65% 기준)
	전체 표본 수	전수층	표본층		90%	80%	70%	65%	
서울	53	39	14	1,079	285	127	61	45	59.96
경기	7	4	3	296	51	21	12	9	83.44
시도지수 비대상시도	10	3	7	359	37	7	3	2	16.16
합계	70	46	24	1,734	373	155	76	56	

- K66199(그 외 기타 금융지원서비스업)는 전국업종으로 상위 12개 사업체가 총매출액의 50% 이상 포괄
 - 전국 대표도 75% 이하로 절사법을 적용하면 현재 표본 수보다 작은 값으로 설계 가능

<표 3-8> K66199 절사법 적용 결과

	현재 표본 수			경제총조사 표본추출률	절사법 적용				
	전체 표본 수	전수층	표본층		90%	85%	80%	75%	70%
전국	51	34	17	1,695	221	115	67	43	29

- R91210(유원지 및 테마파크 운영업)은 시도업종(세종 제외)으로 상위 5개 사업체가 총매출액의 50% 이상 포괄
 - 본청 담당자의 의견은 광주, 대전 제외하여 시도 선정 필요

- 전국 대표도 90% 이하로 절사법을 적용하면 현재 표본 수보다 작은 값으로 설계 가능

<표 3-9> R91210 절사법 적용 결과

시도	현재 표본 수			경제총조사 표본추출률	절사법 적용 표본 수				시도대표도 (전국 대표도 90% 기준)
	전체 표본 수	전수층	표본층		90%	85%	80%	75%	
서울	6	2	4	53	4	3	2	1	94.30
부산	4	3	1	13	2	0	0	0	66.30
대구	10	2	8	19	2	2	2	2	90.31
인천	4	1	3	13	3	2	0	0	65.58
광주	1	1	0	8	2	2	2	1	96.07
대전	1	1	0	4	1	1	1	1	99.93
울산	5	2	3	6	1	1	0	0	89.49
경기	11	5	6	80	14	10	6	4	93.20
강원	9	4	5	38	9	6	3	3	80.04
충북	8	2	6	15	2	2	2	1	89.47
충남	10	5	5	24	5	1	0	0	79.80
전북	6	1	5	10	1	0	0	0	50.52
전남	11	2	9	26	4	2	2	1	85.31
경북	8	2	6	25	3	2	1	1	89.42
경남	9	3	6	24	5	4	3	2	84.63
제주	10	3	7	35	6	3	3	2	78.61
합계	113	39	74	393	64	41	27	19	

- S94110(산업단체)은 시도업종으로 표본추출률이 작은 울산, 전남, 경북, 제주는 시도지수 비대상 시도로 시도층을 결합
- 전국 대표도 60% 기준으로 절사법을 적용하면 현재 표본 수보다 작은 값으로 설계가 가능하지만, 시도 배분이 어려움

<표 3-10> S94110 절사법 적용 결과

시도	현재 표본 수			경제총조사 표본추출률	절사법 적용 표본 수				시도대표도 (전국 대표도 60% 기준)
	전체 표본 수	전수층	표본층		90%	80%	70%	60%	
서울	33	22	11	723	295	155	85	51	62.31
부산	8	5	3	118	31	9	7	5	73.77
대구	6	3	3	92	25	6	3	2	41.68
인천	6	1	5	73	19	8	1	1	27.58
광주	9	6	3	59	15	11	7	3	41.02
대전	8	5	3	103	35	9	5	2	25.94
세종	10	3	7	22	6	4	2	1	51.91
경기	10	6	4	295	80	42	17	8	66.52
강원	7	4	3	80	14	6	6	3	66.71
충북	7	4	3	69	18	5	2	0	0.00
충남	7	4	3	65	19	5	4	4	82.72
전북	7	4	3	87	26	9	8	3	58.01
경남	6	3	3	118	29	8	3	3	68.53
시도지수 비대상시도	8	4	4	242	57	26	12	4	35.83
합계	132	74	58	2,146	669	303	162	90	

- S94120(전문가 단체)은 전국업종으로 상위 37개 사업체가 총매출액의 50% 이상 포괄
 - 현재 표본 수보다 작은 값으로 배정하기 위해서 대표도를 더 낮춰야 하므로 해당 업종은 절사법 적용이 어려울 것으로 판단됨

<표 3-11> S94120 절사법 적용 결과

	현재 표본 수			경제총조사 표본추출률	절사법 적용				
	전체 표본 수	전수층	표본층		90%	80%	70%	65%	60%
전국	52	27	25	1,281	491	245	124	90	64

2. 표본추출틀 변경

2.1 표본추출틀 구축

- 2020년 기준 표본설계에서 종사자 1인 미만 및 국세청 과세 기준 금액(간편장부 작성 대상자 기준 금액 또는 부가가치세) 이하 영사사업체는 표본추출틀에서 제외
 - 현재 소득세법상 국세청 간편장부 작성 대상자 기준 금액은 변경되지 않았으나 부가가치세는 1억 4천만 원으로 변경됨
 - 사업자는 업종별 매출액 기준에 따라 간편장부나 복식부기를 기장하게 되어 있으며 복식부기도 자기조정(직접 장부 작성)과 외부조정(세무전문가의 의해 장부 작성)으로 나뉨

<표 3-12> 영세사업체 기준 비교

업종별	2020년		2025년		
	간편장부 대상자	부가가치세	간편장부 대상자	복식부기 자기조정 대상자	부가가치세
가. 도매 및 소매업, 부동산 매매업 및 기타	3억 원 미만	8천만 원 미만	3억 원 미만	6억 원 미만	1억 4천만 원 미만
나. 숙박 및 음식점업, 전기·가스·증기 및 수도사업, 하수폐기물처리·원료재생 및 환경복원업, 건설업, 부동산 개발 및 공급업, 운수 및 창고업, 정보통신업, 금융 및 보험업, 상품중개업, 육탕업	1억 5천만 원 미만		1억 5천만 원 미만	3억 원 미만	
다. 부동산 임대업, 부동산업(부동산매매업 제외), 전문·과학 및 기술 서비스업, 사업시설 관리·사업지원 및 임대서비스업, 교육 서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업, 예술·스포츠 및 여가 관련 서비스업, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업, 가구 내 고용활동	7천5백만 원 미만		7천5백만 원 미만	1억 5천만 원 미만	

- 본 연구는 변경된 부가가치세 기준과 복식부기 자기조정 대상자 기준 금액을 영세기준으로 검토
 - R91210(유원지 및 테마파크 운영업)은 모집단 사업체 수가 1,000개 이하이므로 표본추출틀 변경 검토에서 제외
 - 모집단의 분포를 기준으로 영세사업체 기준이 적합한지 확인하기 위하여 R프로그램 내 “stratification” 패키지(R package, 2025)의 strata.LH를 사용하여 L-H 알고리즘 질사층 기준과 비교
 - strata.LH에서 “takenone” 옵션을 사용하고 CV는 5% 미만으로 설정하여 비교
 - 복식부기 자기조정 대상자 기준 금액이 L-H 층화 방법으로 검토한 기준과 유사하므로 해당 기준을 영세기준으로 선택

<표 3-13> 업종별 영세기준 비교

업종		2015년 영세기준	2020년 영세기준	2025년 영세기준	L-H 층화
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	1억 원 미만	1억 5천만 원 미만	3억 원 미만	4억 8천만 원 미만
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	1억 원 미만	1억 5천만 원 미만	3억 원 미만	2억 천만 원 미만
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	-	1억 5천만 원 미만	3억 원 미만	3억 6천만 원 미만
S94110	산업단체	1억 원 미만	8천만 원 미만	1억 5천만 원 미만	1억 3천만 원 미만
S94120	전문가 단체	1억 원 미만	8천만 원 미만	1억 5천만 원 미만	1억 2천만 원 미만

- 2020년, 2025년 영세기준 표본추출틀 검토 비교 결과, 업종별 사업체 수는 많이 감소하지만, 매출액은 94% 이상의 대표도를 가짐

<표 3-14> 표본추출틀 구축 결과(사업체 수 기준)

(단위: 개, %)

업종	사업체 수 합계	2020년		2025년	
		영세기준 이상	%	영세기준 이상	%
J63120	2,596	893	34.4	740	28.5
J63991	4,541	1,734	38.2	1,341	29.5
K66199	4,195	1,695	40.4	1,258	30.0
S94110	4,229	2,146	50.7	1,673	39.6
S94120	2,966	1,281	43.2	951	32.1

<표 3-15> 표본추출틀 구축 결과(매출액 기준)

(단위: 백만 원, %)

업종	매출액 총액	2020년		2025년	
		영세기준 이상	%	영세기준 이상	%
J63120	9,576,402	9,519,415	99.4	9,482,968	99.0
J63991	6,131,130	6,038,304	98.5	5,959,960	97.2
K66199	9,455,141	9,357,396	99.0	9,267,993	98.0
S94110	3,356,112	3,297,939	98.3	3,246,613	96.7
S94120	1,389,842	1,343,506	96.7	1,308,126	94.1

2.2 표본설계

가. 표본추출

2020년 표본설계와 동일한 방식으로 표본 사업체를 선정함

- 대표업종×시도 단위 표본설계로 응용절사법을 사용하여 층별로 기존과 동일한 산식을 적용함

- 전국업종: 대표업종(K66199)

$$n_i = {}_cN_i + {}_s n_i \qquad {}_s n_i = \frac{{}_s N_i^2 {}_s S_i^2}{cv^2 Y_i^2 + {}_s N_i {}_s S_i^2}$$

- 시도업종: 대표업종(J63120, J63991, S941)×시도(17개)¹²⁾

$$n_{hi} = {}_c N_{hi} + {}_s n_{hi} \qquad {}_s n_{hi} = \frac{{}_s N_{hi}^2 {}_s S_{hi}^2}{cv^2 Y_{hi}^2 + {}_s N_{hi} {}_s S_{hi}^2}$$

h	: 시도($i = 1, 2, \dots, 17$)	n	: 표본크기
i	: 대표업종	N	: 모집단크기
c	: 전수층	S	: 모표준편차(매출액)
s	: 표본층	Y	: 특성치(매출액)
		cv	: 목표 상대표준오차(매출액)

- 목표오차는 전국업종(K66199)은 20% 적용, 시도업종(J63120, J63991, S941)은 전국업종 예상 목표오차 25% 미만 적용
- 표본추출틀을 변경하는 경우 기존 조사자료와 비교하여 전체 표본 수에서는 큰 차이가 없는 것으로 보이지만, 일부 업종(K66199, S94110)의 경우에는 전수층의 표본 수가 크게 감소함

<표 3-16> 표본설계 결과

업종		조사자료 기준			표본추출틀 변경		
		전체 표본 수	전수층	표본층	전체 표본 수	전수층	표본층
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	34	16	18	30	11	19
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	70	46	24	58	36	22
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	51	34	17	35	18	17
S94110	산업단체	132	74	58	124	51	73
S94120	전문가 단체	52	27	25	36	15	21

12) 일부 시도만 시도지수를 작성하는 대표업종의 경우, 대상도시 외는 기타시도로 묶어서 총화

- 표본추출틀이 변경되면 응용절차 전수층 경계점 변경이 필요함. 본 연구에서는 R 프로그램 내 “stratification” 패키지(R package, 2022)의 strata.LH를 사용하여 전수층 경계점을 검토
 - 결과에서 “bh”는 알고리즘을 통해 구한 최적의 경계이고, “nh”가 층별 표본 수입



<그림 3-2> strat.LH 패키지 결과 예시

나. 업종별 표본설계 결과

- J63120(포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업)의 표본추출틀을 변경한 경우 전수층 경계점은 큰 변동이 없으며 전체 표본 수도 크게 변화하지 않음
 - 서울, 경기의 전수층 경계점은 목표 상대표준오차를 10% 이내로 적용, 시도지수 비대상 시도는 20% 적용

<표 3-17> J63120 표본추출틀 변경 결과

시도	현재 표본 수					표본추출틀 변경				
	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점
서울	16	5	11	3.0	37,200	14	4	10	3.2	40,000
경기	10	6	4	6.8	155,200	9	5	4	8.8	155,200
시도지수 비대상 시도	8	5	3	4.0	18,700	7	2	5	3.6	25,000
합계	34	16	18			30	11	19		

- J63991(데이터베이스 및 온라인정보제공업)의 경우 전수층 표본 수가 감소하여 전체 표본 수가 감소함

- 서울, 경기의 전수층 경계점은 목표 상대표준오차를 10% 이내로 적용, 시도지수 비대상 시도는 20% 적용

<표 3-18> J63991 표본추출률 변경 결과

시도	현재 표본 수					표본추출률 변경				
	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점
서울	53	39	14	4.9	28,100	43	27	16	5.0	35,000
경기	7	4	3	2.4	35,100	9	6	3	4.1	40,000
시도지수 비대상 시도	10	3	7	3.1	14,400	6	3	3	2.3	12,000
합계	70	46	24			58	36	22		

- K66199(그 외 기타 금융지원서비스업)의 경우도 전수층 표본 수를 감소하여 전체 표본 수가 감소하도록 표본설계를 적용하고 전수층 경계점은 목표 상대표준 오차를 10% 이내로 적용

<표 3-19> K66199 표본추출률 변경 결과

	현재 표본 수					표본추출률 변경				
	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점
전국	51	34	17	3.1	41,500	35	18	17	2.8	100,000

- S94110(산업단체)의 경우 목표오차를 기준으로 표본규모 산식을 적용하면 기존의 표본 수와 큰 차이가 없음
- 대부분 시도의 전수층 경계점은 목표 상대표준오차를 15% 이내로 적용, 일부 시도(인천, 세종)은 20% 적용

<표 3-20> S94110 표본추출률 변경 결과

시도	현재 표본 수					표본추출률 변경				
	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점
서울	33	22	11	4.6	13,900	31	11	20	5.2	19,000
부산	8	5	3	6.3	15,800	6	5	1	7.2	17,000
대구	6	3	3	6.0	3,700	5	3	2	7.2	4,500
인천	6	1	5	7.6	3,800	7	1	6	13.5	10,000
광주	9	6	3	13.6	4,200	13	3	10	26.5	8,000
대전	8	5	3	7.3	4,200	9	5	4	10.6	4,000
세종	10	3	7	47.6	3,300	5	2	3	22.7	3,500
경기	10	6	4	3.3	12,400	11	5	6	5.0	20,000
강원	7	4	3	8.0	4,600	3	2	1	5.4	10,000
충북	7	4	3	9.5	2,800	7	3	4	11.3	2,800
충남	7	4	3	10.0	8,400	4	4	0	8.2	15,000
전북	7	4	3	7.4	6,000	10	2	8	13.3	20,000
경남	6	3	3	4.8	7,000	5	2	3	6.5	8,000
시도지수 비대상시도	8	4	4	3.0	8,400	8	3	5	4.6	8,000
합계	132	74	58			124	51	73		

- S94120(전문가 단체)의 경우도 전수층 표본 수를 감소하여 전체 표본 수가 감소하도록 표본설계를 적용하고 전수층 경계점은 목표 상대표준오차를 10% 이내로 적용

<표 3-21> S94120 표본추출률 변경 결과

	현재 표본 수					표본추출률 변경				
	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점	전체 표본 수	전수층	표본층	추출률	전수층 경계점
전국	53	27	25	4.1	7,100	36	15	21	3.8	13,000

3. 지수 재시산 비교

- 기존 전국·시도 지수와 변경된 설계방식을 적용한 지수를 비교 분석하기 위해 서비스업생산지수 중 경상지수만 재시산하여 분석
 - 경상지수는 월별 매출액을 기준 연도의 기준액으로 나누어 작성한 지수로 기준액은 대표업종의 2020년 월평균 매출액

$$\text{경상지수} = \frac{\text{월별로 조사한 매출액}}{\text{기준연도 월평균 매출액}} \times 100.0$$

3.1 절사법 적용 지수 시산

가. 지수 시산 방법

- 2020년 경제총조사를 모집단으로 절사법을 적용한 결과를 사용하여 지수를 재시산한 후 비교
- 기존의 지수는 응용절사법을 기준으로 작성된 자료이므로 절사법을 적용하는 경우 지수를 시산할 때 사용하는 기준액, 승수, 가중치 등을 변경해야 함
 - 기준액은 대표업종의 2020년 월평균 매출액이지만 대표업종별로 절사표본만을 위한 기준액 재산정 필요
 - 본 연구의 기준액 = 2020년 업종별 기준액 × 업종별 전국 대표도(0.85, 0.7 등)
 - 승수는 대표업종(최하위 단계)에서 수집된 경상물량(금액 등)에 곱해지는 수치로서 표본설계 시 표본층을 대표하는 추출물의 역수를 의미
 - 절사표본 승수 = 1 (전수층 승수와 동일)
 - 가중치는 상위레벨 지수를 시산하기 위해 활용되는 대표업종의 비중이므로 기존 가중치를 유지
- 2020년 기준 서비스업동향조사 표본개편 이후 2023년 1월부터 2024년 12월까지 지수를 서비스업동향과 지수 시산 SAS 프로그램을 사용하여 시산
- 절사법 적용 시 기존 표본 수보다 큰 경우는 추가되는 신규표본에 대한 월별 실적이 없으므로 기존 표본 수보다 작은 표본 수가 배정된 절사법만 시산 가능

- 기존 표본 수보다 작은 경우에도 모든 표본이 현재 사업체 명부(월별 조사자료)에 없을 수 있으므로 월별 실적이 없는 표본에 대해서는 2023년 기준 사업체조사 자료를 활용하여 대체함

□ J63120을 기준으로 월별 자료 대체 방법을 설명하면 다음과 같음

- J63120의 현재 표본 수는 34개이고, 현재 표본 수보다 작은 85% 대표도를 기준으로 15개 표본에 대한 지수를 시산
- 경제총조사 자료와 2025년 3월 사업체 명부를 매칭 ⇒ 5개 사업체 월별 자료 없음

<표 3-22> J63120 절사법 적용 결과

	현재 표본 수			절사법 적용 표본 수			
	전체 표본 수	전수층	표본층	90%	85%	80%	70%
전국	34	16	18	41	15	6	3

(1단계) : 업종별 월별 매출액 비율의 평균

- 2023년 월별 실적이 있는 사업체(10개) 자료를 사용하여 연간 매출액 중 해당 월 비율의 평균

(2단계) : 2023년 월별 실적 계산(5개 사업체)

- 업종별 월 비율의 평균(1단계) × 2023년 전국사업체조사 해당 사업체 연간 매출액

(3단계) : 연간 증감률 계산

- 업종별 경상지수의 전년동월 증감률(2023년 ~ 2024년)

(4단계) : 2024년 월별 실적 계산(5개 사업체)

- 연간 증감률(3단계) × 2023년 월별 실적(2단계)

나. 월별 실적 대체 후 지수 재시산 결과(방안1)

□ 업종별 절사법 표본 수와 전국사업체조사 대체율은 <표 3-23>과 같음

- 기존 지수와 재시산한 지수의 전월비 비교는 3.3절 지수 재시산 비교에서 분석

<표 3-23> 업종별 절사법 표본 수 및 전국사업체조사 대체율

업종		절사법 표본 수 (대표도)	월별 실적 있는 사업체	월별 실적 없는 사업체	대체율
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	15 (85%)	10	5	33.3%
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	56 (65%)	33	23	41.1%
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	29 (70%)	25	4	13.8%
R91210	유원지 및 테마파크 운영업	41 (85%)	28	13	31.7%
S94110	산업단체	90 (60%)	46	44	48.9%
S94120	전문가 단체	64 (60%)	25	39	60.9%

- S94110과 S94120은 S941(산업 및 전문가 단체)로 공표되므로 공표수준으로 지수 시산
- 업종별 재시산 결과, J63120은 기존 지수보다 낮은 값으로 추정되었으며, J63991, K66199, S941은 기존 지수보다 높은 값으로 추정됨
- R91210의 재시산 결과는 대표도가 85% 기준으로 매우 유사한 값으로 추정

<표 3-24> J63120 지수 재시산(방안1) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	134.02	128.57	145.38	147.20	154.51	151.64	155.81	153.15	152.81	158.39	160.36	161.13
재시산 방안1	135.05	124.40	138.82	139.83	147.60	141.75	147.56	136.94	142.32	146.79	152.62	153.06

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	149.54	136.71	157.01	159.26	168.93	161.58	160.42	154.65	154.77	170.67	170.01	177.98
재시산 방안1	144.08	132.74	147.55	153.04	155.99	153.68	160.01	149.36	147.66	164.02	167.44	172.13

<표 3-25> J63991 지수 재자산(방안1) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	113.12	113.55	117.43	115.31	115.65	120.49	126.98	129.59	124.06	132.13	131.80	151.68
재자산 방안1	541.15	522.75	597.57	595.89	565.57	610.70	615.67	634.25	651.89	652.85	642.23	704.17

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	136.37	125.80	126.27	138.64	130.69	135.40	143.49	130.87	137.27	140.43	135.57	166.22
재자산 방안1	649.85	572.46	634.59	692.66	630.40	672.94	688.31	640.47	706.26	686.59	657.12	751.26

<표 3-26> K66199 지수 재자산(방안1) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	117.16	115.59	124.41	121.56	125.64	126.42	123.87	128.11	122.10	130.45	137.03	149.81
재자산 방안1	145.66	141.67	156.85	152.04	156.98	156.04	154.96	163.09	155.79	162.72	167.13	193.27

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	130.76	122.85	134.72	131.41	138.60	137.68	141.05	132.19	130.62	133.13	136.36	147.87
재자산 방안1	166.77	156.60	168.12	166.10	170.58	163.42	177.17	164.72	167.01	169.30	170.52	187.27

<표 3-27> R91210 지수 재자산(방안1) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	184.43	250.70	172.98	243.88	285.26	257.56	304.82	373.38	249.08	366.42	219.60	239.64
재자산 방안1	160.50	262.90	152.15	229.95	268.00	247.27	315.95	387.92	242.95	339.40	203.00	219.81

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	204.91	226.79	189.26	268.52	313.03	257.77	271.11	349.96	241.61	337.85	259.01	210.07
재자산 방안1	179.36	235.90	169.96	257.23	293.51	243.73	277.92	354.74	231.60	312.66	211.54	180.58

<표 3-28> S941 지수 재자산(방안1) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	105.67	106.96	129.76	116.49	108.80	115.05	124.08	117.41	139.73	126.44	127.88	217.31
재자산 방안1	190.35	180.45	227.08	192.78	244.16	248.55	228.06	221.27	296.75	246.22	263.04	492.74

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	110.21	116.79	119.45	120.75	111.64	118.06	126.03	112.82	135.69	120.54	124.81	227.07
재자산 방안1	176.31	165.84	188.70	188.38	218.93	218.69	207.48	181.00	246.55	209.47	218.06	428.03

다. 월별 실적 있는 사업체만 지수 재자산 결과(방안2)

- 업종별로 2025년 사업체 명부에 자료가 있는 사업체는 <표 3-29>와 같음
 - 전국사업체조사 자료를 사용하여 대체하는 경우, 대체한 자료로 인해서 지수의 왜곡이 있을 수 있으므로 매칭된 사업체만 사용하여 지수 재자산

<표 3-29> 업종별 월별 실적 있는 사업체 수

업종		절사법 표본 수 (대표도)	월별 실적 있는 사업체 수
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	15 (85%)	10
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	56 (65%)	33
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	29 (70%)	25
R91210	유원지 및 테마파크 운영업	41 (85%)	28
S94110	산업단체	90 (60%)	46
S94120	전문가 단체	64 (60%)	25

- 업종별 재자산 결과, J63120, J63991, S941은 방안1 지수 재자산 결과보다 낮은 값으로 추정되었으며, K66199는 방안1 지수보다 높은 값으로 추정됨
- R91210의 재자산 결과는 월별 자료를 대체하지 않아도 기존 지수와 유사한 값으로 추정됨

<표 3-30> J63120 지수 재자산(방안2) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	134.02	128.57	145.38	147.20	154.51	151.64	155.81	153.15	152.81	158.39	160.36	161.13
재자산 방안2	131.50	123.76	138.98	138.56	145.62	140.14	143.96	136.59	140.67	145.45	149.59	150.68

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	149.54	136.71	157.01	159.26	168.93	161.58	160.42	154.65	154.77	170.67	170.01	177.98
재자산 방안2	139.73	131.91	147.52	151.55	153.50	151.89	156.49	149.23	146.11	162.69	164.35	169.51

<표 3-31> J63991 지수 재자산(방안2) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	113.12	113.55	117.43	115.31	115.65	120.49	126.98	129.59	124.06	132.13	131.80	151.68
재자산 방안2	246.12	233.52	258.87	265.11	252.65	262.77	269.47	270.69	276.65	279.64	275.23	320.37

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	136.37	125.80	126.27	138.64	130.69	135.40	143.49	130.87	137.27	140.43	135.57	166.22
재자산 방안2	292.39	245.69	263.15	275.94	267.09	268.85	288.76	272.84	276.22	282.83	275.33	317.91

<표 3-32> K66199 지수 재자산(방안2) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	117.16	115.59	124.41	121.56	125.64	126.42	123.87	128.11	122.10	130.45	137.03	149.81
재자산 방안2	148.84	144.74	160.30	155.58	160.65	159.76	158.63	166.94	159.64	167.05	171.82	196.78

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	130.76	122.85	134.72	131.41	138.60	137.68	141.05	132.19	130.62	133.13	136.36	147.87
재자산 방안2	171.29	161.41	172.15	171.09	174.67	166.72	182.01	168.42	171.08	174.49	176.03	190.50

<표 3-33> R91210 지수 재자산(방안2) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	184.43	250.70	172.98	243.88	285.26	257.56	304.82	373.38	249.08	366.42	219.60	239.64
재자산 방안2	161.36	243.45	153.13	232.74	272.50	243.43	297.74	359.80	243.64	343.42	206.87	224.99

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	204.91	226.79	189.26	268.52	313.03	257.77	271.11	349.96	241.61	337.85	259.01	210.07
재자산 방안2	184.60	218.17	171.07	260.58	297.67	239.65	260.17	326.20	231.21	315.65	211.92	183.33

<표 3-34> S941 지수 재자산(방안2) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	105.67	106.96	129.76	116.49	108.80	115.05	124.08	117.41	139.73	126.44	127.88	217.31
재자산 방안2	92.30	98.78	128.87	100.88	121.26	132.96	121.23	124.87	157.50	123.93	142.33	284.54

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	110.21	116.79	119.45	120.75	111.64	118.06	126.03	112.82	135.69	120.54	124.81	227.07
재자산 방안2	64.43	64.25	91.68	89.96	80.45	85.25	89.23	76.25	94.71	84.49	85.31	176.50

3.2 표본추출틀 변경 지수 시산(방안3)

가. 지수 시산 방법

- 기존의 지수는 2020년 표본추출틀을 기준으로 작성된 자료이므로 표본추출틀을 변경한 경우 지수를 시산할 때 사용하는 기준액, 승수, 가중치 등을 변경해야 함
 - 영세사업체를 제외한 표본추출틀을 변경해도 기존의 매출액 비중과 큰 차이가 없으므로 기준액과 가중치는 현재 값 유지
 - 표본추출틀과 표본 수가 모두 변경됐기 때문에 승수를 변경해야 하지만, 기존의 승수를 본 연구에서 재현하기 어려우므로 승수도 변경하지 않음

- 승수: 표본설계 시 표본과에서 계산 → 조사완료 후 연간보정을 위해 서비스업 동향과에서 자체적으로 승수 변경

나. 표본추출률 변경 지수 시산 결과

- 업종별 재시산 결과, J63120, J63991, K66199는 기존 지수 재시산 결과보다 낮은 값으로 추정되었으며, S941은 기존 지수보다 높은 값으로 추정됨
- 그러나, 지수를 재시산할 때 표본 수 변경 외에는 다른 값이 변한 것이 없으므로 재시산 결과는 대부분 기존 지수와 차이는 있지만 유사한 값으로 추정

<표 3-35> J63120 지수 재시산(방안3) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	134.02	128.57	145.38	147.20	154.51	151.64	155.81	153.15	152.81	158.39	160.36	161.13
추출률 변경	127.15	117.35	132.31	133.56	139.85	134.89	138.89	137.02	137.01	142.50	144.36	144.73

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	149.54	136.71	157.01	159.26	168.93	161.58	160.42	154.65	154.77	170.67	170.01	177.98
추출률 변경	144.30	131.42	152.02	154.46	163.96	156.92	155.65	150.48	150.50	166.51	166.34	174.13

<표 3-36> J63991 지수 재시산(방안3) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	113.12	113.55	117.43	115.31	115.65	120.49	126.98	129.59	124.06	132.13	131.80	151.68
추출률 변경	98.53	100.37	106.38	107.25	103.05	105.98	110.34	111.10	108.26	113.05	112.64	127.61

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	136.37	125.80	126.27	138.64	130.69	135.40	143.49	130.87	137.27	140.43	135.57	166.22
추출률 변경	116.76	103.59	107.10	114.88	107.89	108.82	115.67	108.84	116.76	119.40	114.93	141.50

<표 3-37> K66199 지수 재자산(방안3) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	117.16	115.59	124.41	121.56	125.64	126.42	123.87	128.11	122.10	130.45	137.03	149.81
추출률 변경	105.28	104.88	113.76	109.82	116.22	115.70	112.46	115.74	110.37	117.98	123.21	137.42

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	130.76	122.85	134.72	131.41	138.60	137.68	141.05	132.19	130.62	133.13	136.36	147.87
추출률 변경	118.70	111.87	120.80	118.19	121.97	119.93	126.01	120.10	116.75	119.81	122.07	132.13

<표 3-38> S941 지수 재자산(방안3) 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	105.67	106.96	129.76	116.49	108.80	115.05	124.08	117.41	139.73	126.44	127.88	217.31
추출률 변경	125.74	116.77	138.29	139.31	121.53	129.98	143.02	137.14	156.42	144.37	145.65	261.39

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	110.21	116.79	119.45	120.75	111.64	118.06	126.03	112.82	135.69	120.54	124.81	227.07
추출률 변경	120.45	122.59	124.78	123.06	121.25	127.66	142.35	130.71	141.74	138.26	141.01	251.01

3.3 지수 비교

- 지수 자료의 자료 특성상 기존 공표된 지수와 재자산 지수(방안1, 방안2, 방안3)의 유사성을 검토하는 것은 의미가 없으므로 기존 지수의 전월비와 재자산 지수의 전월비를 비교 분석함
 - 업종별 지수의 전월비 결과는 <표 3-39>부터 <표 3-43>에 수록

- 기존의 공표된 지수, 절사법 적용한 방안1, 방안2, 표본추출률 변경한 방안3의 지수를 모두 비교한 표는 <부록>에 수록하였으며 그래프는 전월비 그래프와 같이 <그림 3-3>부터 <그림 3-7>을 참고

- J63120 업종을 대표적으로 살펴보면 기존 지수와 표본추출틀 변경(방안3)의 지수 경향이 유사하고, 절사법을 적용한 방안1과 방안2의 지수 경향이 유사함
 - 기존 지수와 방안3의 경향이 유사한 것은 표본 수만 차이가 있고 다른 수치는 모두 동일하기 때문에 당연한 결과로 판단됨

- K66199와 R91210 업종은 기존 지수와 방안별 지수의 단순 차이는 있지만, 전월비 경향이 다른 업종보다 유사한 값으로 추정됨
 - 기존 지수와 전월비 차이가 크게 나는 월은 방안별로 다르고, 업종별로 다르기 때문에 전월비만 단순하게 비교할 수 없으므로 추가적인 분석 필요

<표 3-39> J63120 지수 재시산 전월비 비교

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	-	-4.07	13.07	1.26	4.96	-1.85	2.74	-1.70	-0.22	3.65	1.25	0.48
방안1	-	-7.89	11.59	0.73	5.55	-3.96	4.10	-7.19	3.93	3.14	3.97	0.29
방안2	-	-5.89	12.30	-0.31	5.10	-3.76	2.72	-5.11	2.98	3.40	2.85	0.73
방안3	-	-7.70	12.75	0.95	4.71	-3.55	2.97	-1.35	0.00	4.01	1.31	0.25

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	-7.19	-8.58	14.85	1.44	6.07	-4.35	-0.72	-3.60	0.08	10.28	-0.39	4.68
방안1	-5.87	-7.87	11.16	3.72	1.93	-1.48	4.12	-6.66	-1.14	11.08	2.08	2.81
방안2	-7.26	-5.60	11.84	2.73	1.28	-1.05	3.03	-4.64	-2.09	11.35	1.02	3.14
방안3	-0.29	-8.93	15.67	1.61	6.15	-4.29	-0.80	-3.33	0.02	10.63	-0.10	4.68

<표 3-40> J63991 지수 재자산 전월비 비교

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	-	0.38	3.42	-1.81	0.30	4.18	5.39	2.06	-4.27	6.50	-0.25	15.08
방안1	-	-3.40	14.31	-0.28	-5.09	7.98	0.81	3.02	2.78	0.15	-1.63	9.64
방안2	-	-5.12	10.85	2.41	-4.70	4.01	2.55	0.45	2.20	1.08	-1.58	16.40
방안3	-	1.87	5.98	0.82	-3.92	2.84	4.11	0.70	-2.55	4.42	-0.36	13.29

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	-10.09	-7.75	0.38	9.79	-5.73	3.60	5.97	-8.80	4.89	2.31	-3.46	22.61
방안1	-7.71	-11.91	10.85	9.15	-8.99	6.75	2.28	-6.95	10.27	-2.79	-4.29	14.33
방안2	-8.73	-15.97	7.11	4.86	-3.21	0.66	7.41	-5.51	1.24	2.39	-2.65	15.46
방안3	-8.50	-11.29	3.39	7.26	-6.08	0.86	6.30	-5.91	7.28	2.26	-3.75	23.12

<표 3-41> K66199 지수 재자산 전월비 비교

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	-	-1.34	7.63	-2.29	3.36	0.62	-2.02	3.43	-4.70	6.84	5.04	9.32
방안1	-	-2.74	10.71	-3.06	3.24	-0.60	-0.69	5.25	-4.48	4.45	2.71	15.64
방안2	-	-2.75	10.75	-2.95	3.26	-0.56	-0.71	5.24	-4.37	4.64	2.85	14.53
방안3	-	-0.39	8.47	-3.46	5.82	-0.44	-2.80	2.92	-4.64	6.90	4.43	11.53

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	-12.71	-6.05	9.66	-2.46	5.48	-0.66	2.45	-6.28	-1.19	1.92	2.43	8.44
방안1	-13.71	-6.10	7.36	-1.20	2.70	-4.20	8.41	-7.03	1.38	1.37	0.72	9.82
방안2	-12.95	-5.77	6.66	-0.61	2.09	-4.55	9.17	-7.47	1.58	1.99	0.88	8.22
방안3	-13.62	-5.76	7.98	-2.16	3.20	-1.67	5.07	-4.69	-2.80	2.62	1.89	8.24

<표 3-42> R91210 지수 재자산 전월비 비교

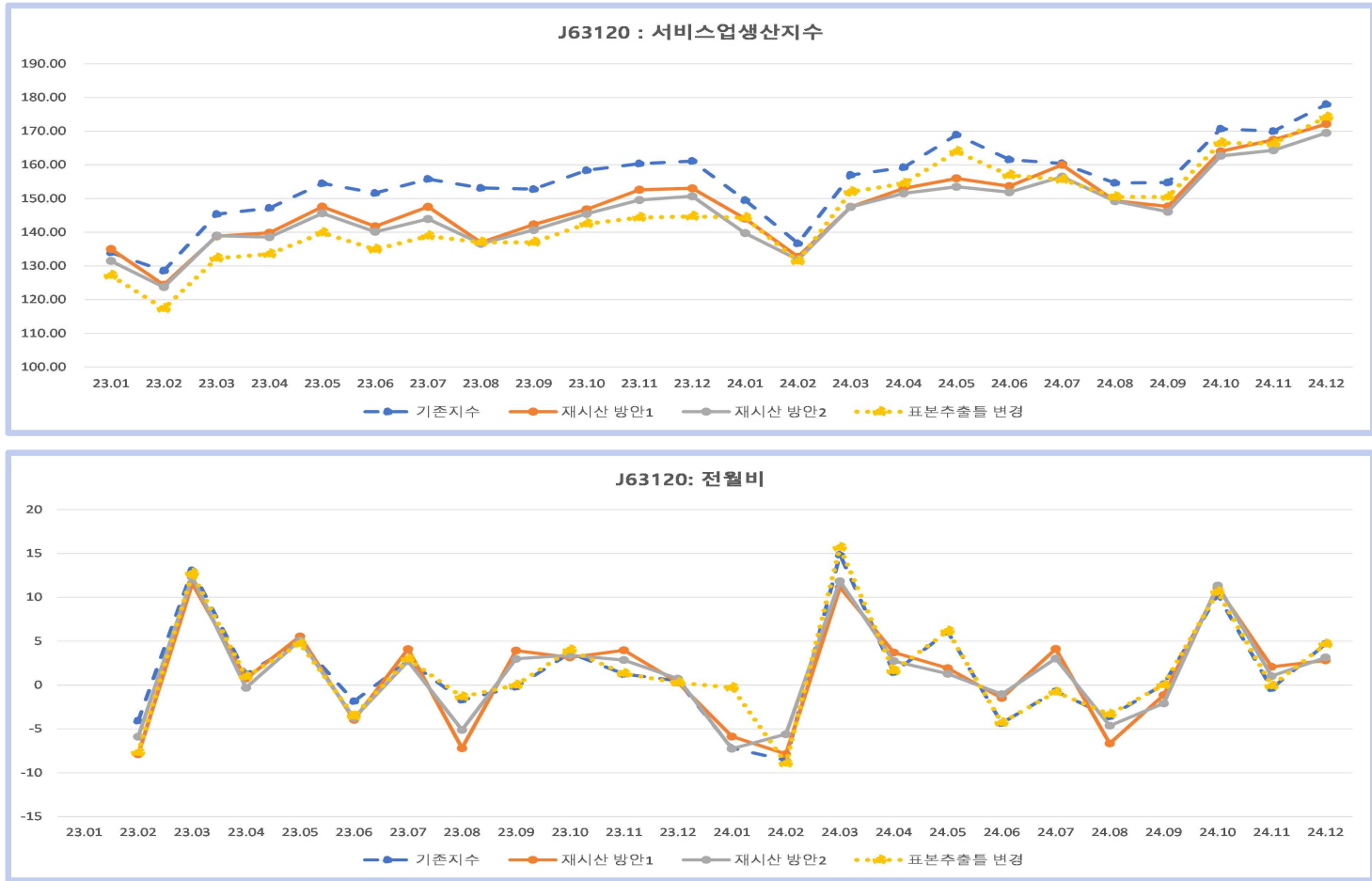
구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	-	35.94	-31.00	40.99	16.97	-9.71	18.35	22.49	-33.29	47.11	-40.07	9.13
방안1	-	63.81	-42.12	51.13	16.55	-7.73	27.78	22.78	-37.37	39.70	-40.19	8.28
방안2	-	50.88	-37.10	51.99	17.08	-10.67	22.31	20.84	-32.29	40.95	-39.76	8.76

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	-14.49	10.68	-16.55	41.88	16.58	-17.65	5.18	29.08	-30.96	39.83	-23.34	-18.90
방안1	-18.40	31.52	-27.95	51.35	14.10	-16.96	14.03	27.64	-34.71	35.00	-32.34	-14.64
방안2	-17.95	18.19	-21.59	52.32	14.23	-19.49	8.56	25.38	-29.12	36.52	-32.86	-13.49

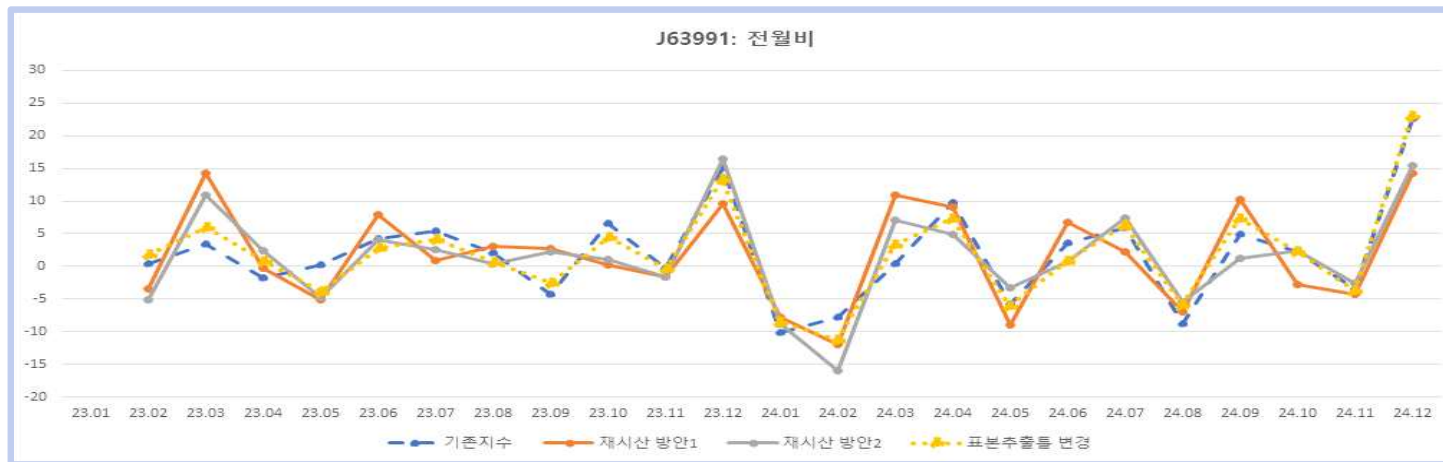
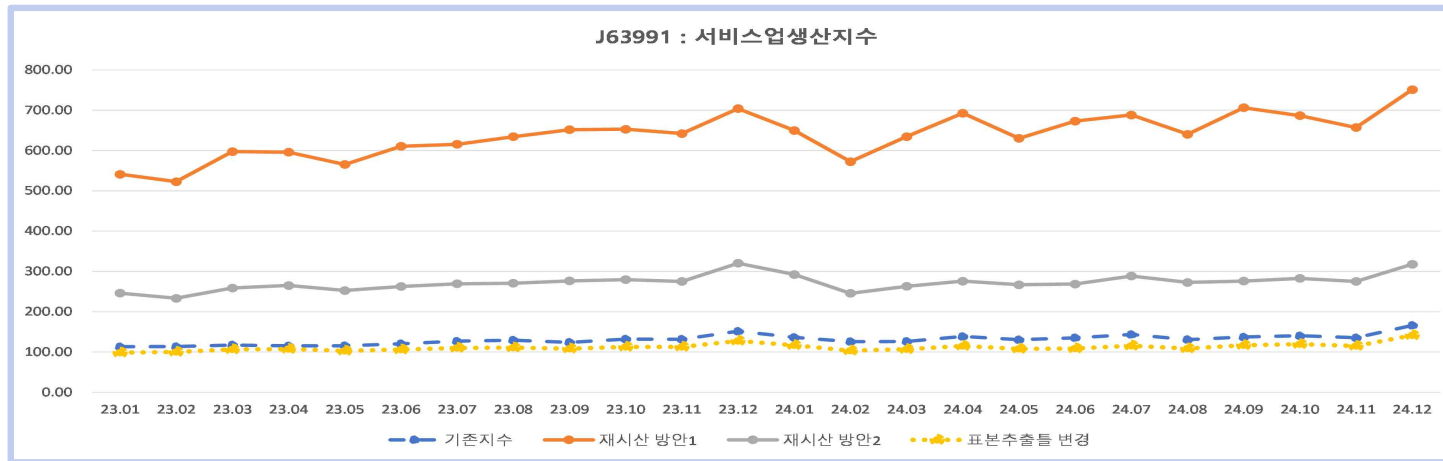
<표 3-43> S941 지수 재자산 전월비 비교

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	-	1.22	21.31	-10.23	-6.60	5.74	7.85	-5.38	19.01	-9.51	1.14	69.94
방안1	-	-5.20	25.84	-15.10	26.65	1.80	-8.25	-2.98	34.11	-17.03	6.83	87.33
방안2	-	7.02	30.46	-21.72	20.20	9.64	-8.82	3.00	26.13	-21.31	14.84	99.92
방안3	-	-7.14	18.43	0.74	-12.76	6.95	10.03	-4.11	14.06	-7.70	0.89	79.46

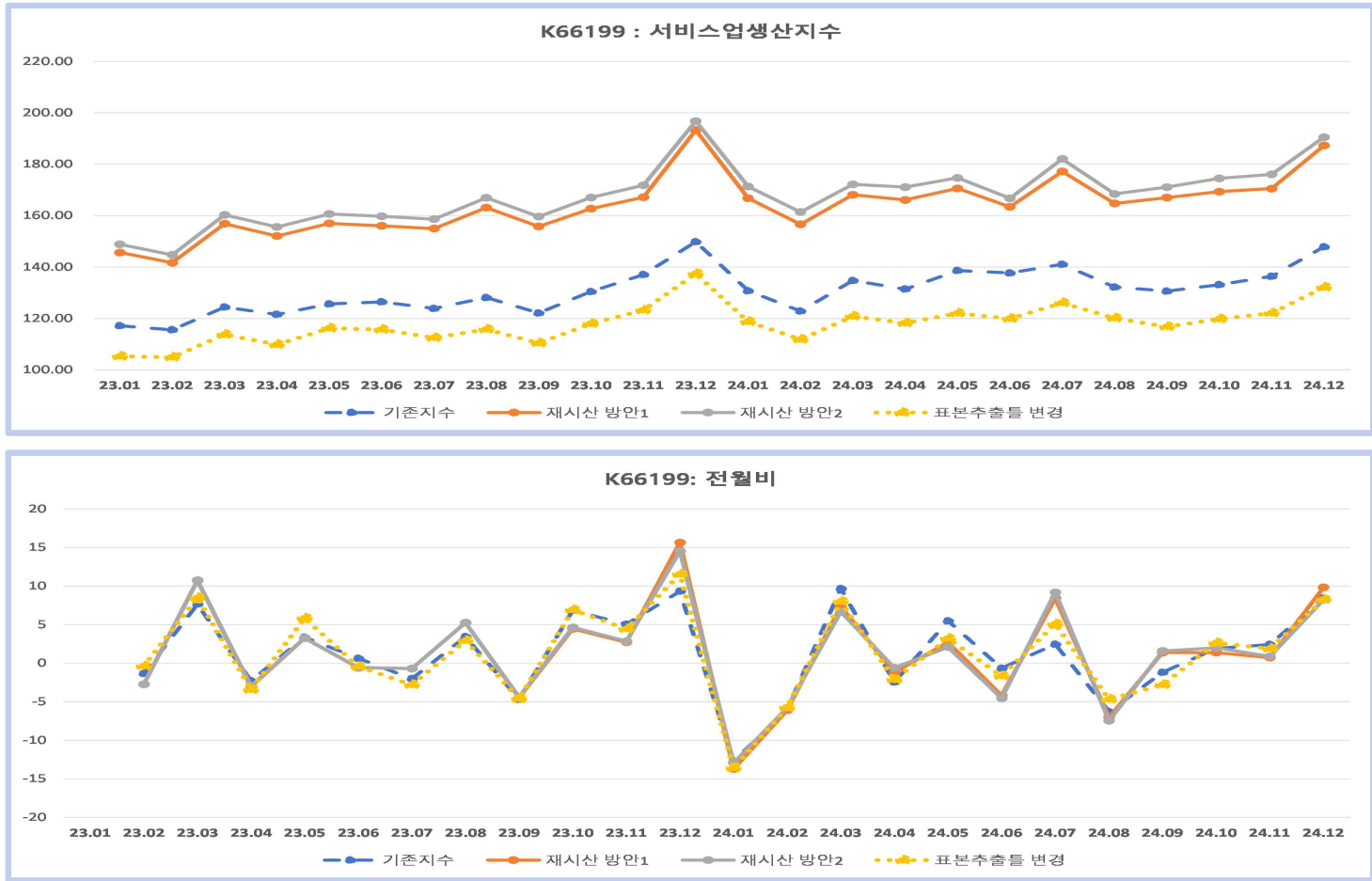
구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	-49.29	5.98	2.27	1.08	-7.54	5.75	6.75	-10.48	20.27	-11.17	3.54	81.94
방안1	-64.22	-5.94	13.78	-0.17	16.22	-0.11	-5.12	-12.76	36.21	-15.04	4.10	96.29
방안2	-77.36	-0.28	42.70	-1.88	-10.57	5.97	4.67	-14.55	24.22	-10.79	0.97	106.89
방안3	-53.92	1.77	1.79	-1.38	-1.47	5.29	11.50	-8.18	8.44	-2.45	1.99	78.00



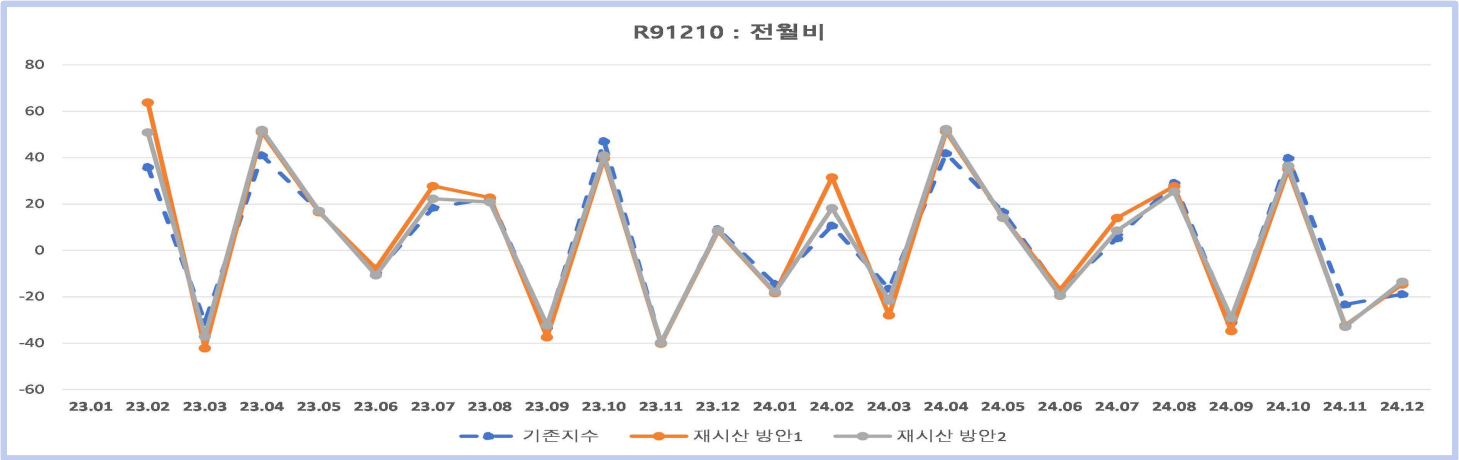
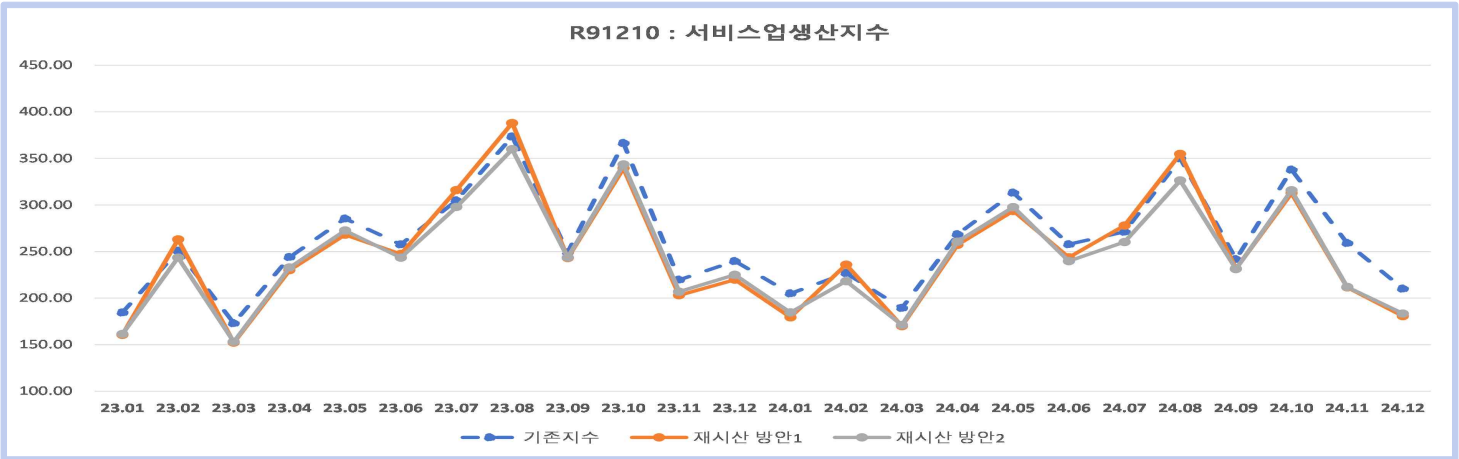
<그림 3-3> J63120 서비스업생산지수와 전월비 비교



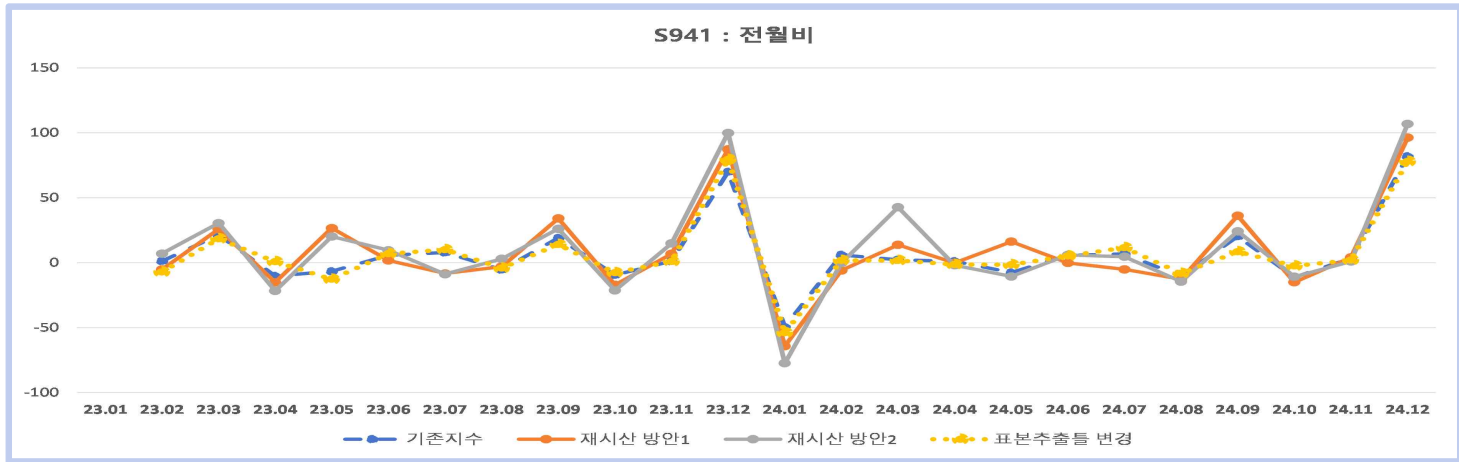
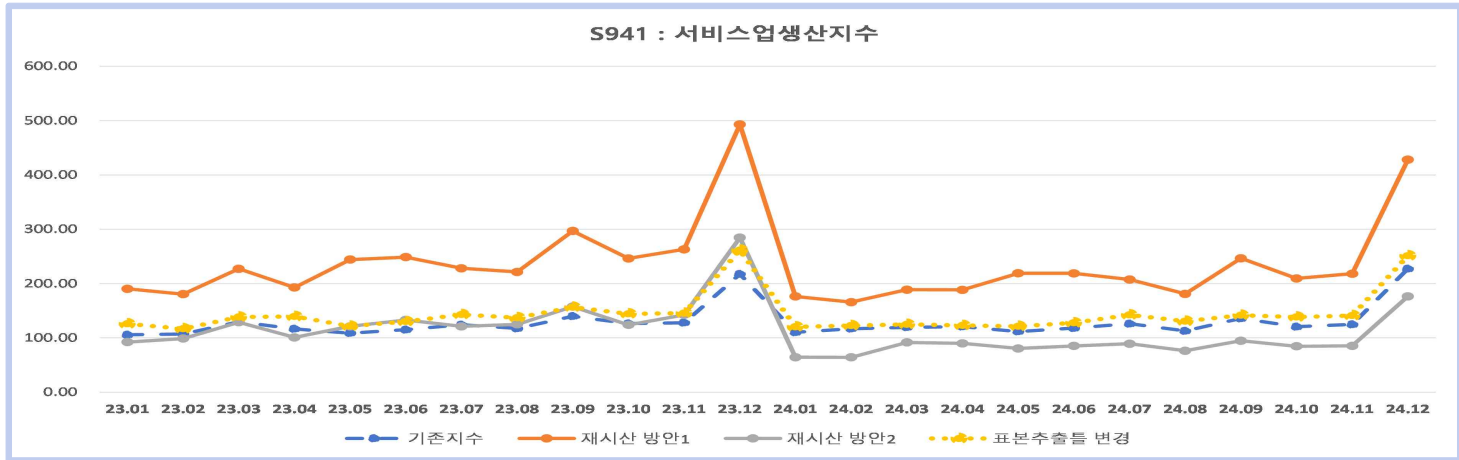
<그림 3-4> J63991 서비스업생산지수와 전월비 비교



<그림 3-5> K66199 서비스업생산지수와 전월비 비교



<그림 3-6> R91210 서비스업생산지수와 전월비 비교



<그림 3-7> S941 서비스업생산지수와 전월비 비교

- 경상 전월비를 단순히 비교하는 것은 의미가 없으므로 기존 지수와 재시산 지수의 경상 전월비 차이(단순평균)를 분석, 기존 지수와 시계열 경향이 유사한지 확인하기 위해 증감방향 일치율 확인
 - 경상 전월비 차이의 경우, 방안2의 S941(산업 및 전문가 단체)이 -3.73%p로 가장 크며 모든 방안에서 전월비 차이가 가장 큰 것으로 분석
 - 나머지 업종의 경상 전월비 차이는 1.5%p 이하이며 K66199(그 외 기타 금융지원 서비스업)의 경상 전월비 차이가 가장 작은 것으로 확인
 - 증감방향 일치율은 방안별로 방안3의 일치율 가장 높으며 R91210(유원지 및 테마파크 운영업)의 증감방향 일치율은 기존 지수와 동일한 것으로 분석

<표 3-44> 경상 전월비 차이 및 증감방향 일치율

업종		절사법 적용 방안1		절사법 적용 방안2		표본추출틀 변경 방안3	
		경상 전월비 차이(%p)	증감방향 일치율(%)	경상 전월비 차이(%p)	증감방향 일치율(%)	경상 전월비 차이(%p)	증감방향 일치율(%)
J63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	0.17	82.61	0.15	78.26	-0.14	95.65
J63991	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	0.24	73.91	0.57	82.61	0.11	86.96
K66199	그 외 기타 금융지원 서비스업	-0.13	91.30	-0.10	91.30	0.01	91.30
R91210	유원지 및 테마파크 운영업	-1.43	100.00	-0.67	100.00	-	-
S94110	산업단체	-2.33	65.22	-3.73	78.26	0.15	86.96
S94120	전문가 단체						

- 표본설계 개선안 검토 결과와 지수 전월비 및 증감방향을 종합적으로 검토할 때, 표본설계 개선안 적용은 가능할 것으로 판단되지만 업종별로 차이가 있음
 - 현장조사 업무부담 완화도 같이 고려하여 J63120, J63991, K66199, R91210은 절사법 적용이 가능할 것으로 판단
 - S94110, S94120은 절사법 적용 시 경상 전월비와 증가방향 일치율 안정적이지 않으므로 표본추출틀 변경을 통해 표본 수 감소 가능

제 4 장

결 론

- 본 연구는 서비스업동향조사와 유사한 통계의 사업체 표본설계 현황을 파악하고 통계 정확성 제고 및 현장조사 업무 부담을 위해 표본설계 개선안을 검토하는 것이 주요 목적
 - 관련 통계인 광업제조업동향조사, 서비스업조사의 표본설계 현황을 각 통계별로 정리하고, 서비스업동향과에서 내부적으로 검토한 결과를 통해 대상업종(8개)에 대한 개선안 수립
 - 이번 장에서 절사법 적용, 표본추출틀 변경 개선안 결과를 요약하고 관련 시사점을 제시

- 제2장에서는 서비스업동향조사 표본설계 현황을 살펴보고 유사한 모집단 형태를 가진 통계인 광업제조업동향조사, 서비스업조사의 표본설계 현황을 비교
 - 서비스업동향조사는 2020년 기준 표본설계 개편으로 기존의 업종별로 다른 층화 방법을 적용하는 방식에서 응용절사법(Modified cut-off method)으로 단일화
 - 조사모집단에서 종사자 1인 미만 또는 국세청 과세 기준 금액 이하 조건에 해당하는 영세사업체를 제외한 것이 표본추출틀
 - 광업제조업동향조사도 2020년 기준 표본설계로 대표품목별로 대표도에 의해 출하액 상위 사업체를 표본사업체로 선정하는 절사법(Cut-off method) 사용
 - 조사모집단은 2020년 기준 경제총조사(광업제조업 부문) 결과 중 종사자 수 20인 이상인 사업체
 - 서비스업조사는 2023년 기준 표본설계를 검토했으며 표본설계의 1차 층화는 전수 표본층으로, 2차 층화는 종사자규모별로 나뉘짐
 - 전수층은 전수업종과 특정 조건에 해당하는 전수층이 있으며, 표본층은 시도×산업세세분류×종사자규모 층으로 네이만 배분방법으로 표본설계

- 제3장에서는 표본설계 개선안으로 절사법 적용, 표본추출틀 변경을 검토한 후 지수를 재시산하여 기존 지수와 비교
 - 절사법은 대표품목별로 대표도에 의해 매출액 상위 사업체를 표본사업체로 선정하는 방법으로 왜도가 큰 모집단에서 주로 사용
 - 지수 재시산을 위해 2020년 기준 경제총조사 자료를 활용하여 모집단 분석 후 업종별로 60~90%까지 다양한 전국 대표도를 적용하여 표본 수 산출
 - 표본추출틀 변경은 국세청 과세기준 금액 중 복식부기 자기조정 대상자 금액 기준으로 영세기준을 변경한 후 영세사업체는 표본추출틀에서 제외
 - 새로운 표본추출틀을 분석한 후 기존 표본설계와 동일한 응용절사법을 적용하여 표본설계
 - 절사법과 표본추출틀 변경으로 산출된 표본 수를 기준으로 지수 재시산
 - 현재 사업체명부를 기준으로 지수를 시산해야 하므로 기존 표본 수보다 작은 표본 수로 산출된 대표도를 기준으로 지수 시산
 - 사업체 명부에 없는 사업체의 경우에는 전국사업체조사 자료를 활용하여 대체한 방안1과 대체하지 않고 월별 자료가 있는 사업체만 사용한 방안2를 각각 시산
 - 표본추출틀 변경은 승수를 변경할 수 없으므로 표본 수만 변경하여 지수 시산

- 표본설계 개선안(방안1~방안3)별로 지수를 시산한 후 기존지수와 단순비교, 전월비 차이, 증감방향 일치율을 종합적으로 검토
 - 현장조사 업무부담을 완화하기 위해서는 표본 수 감소가 필요할 것으로 판단됨
 - 절사법의 경우에는 대표도를 줄이면 표본 수 감소는 가능하지만 표본추출틀 변경은 영세기준을 변경한다고 해도 응용절사법을 적용하면 표본 수는 기존과 유사
 - 지수 시산 결과를 종합적으로 검토하여 업종별로 다른 표본설계 개선이 필요할 것으로 판단됨
 - 절사법 적용 가능 업종: J63120, J63991, K66199, R91210
 - 표본추출틀 변경 업종: S94110, S94120

- 본 연구는 2020년 경제총조사 모집단을 기준으로 최종 6개 업종만 검토했으므로 2025년 기준 표본개편 시 다른 업종에 대한 종합적인 검토 필요

참고문헌

- 조사관리국 표본과. (2017). “2015년 기준 서비스업동향조사 서비스업부문 표본개편 결과보고서”. 통계청(현 국가데이터처).
- 조사관리국 표본과. (2022a). “2020년 기준 광업제조업동향조사 표본개편 결과보고서”. 통계청.
- 조사관리국 표본과. (2022b). “2020년 기준 서비스업동향조사 서비스업부문 표본개편 결과보고서”. 통계청.
- 조사관리국 표본과. (2024). “2023년 기준 서비스업조사 표본설계 결과”. 통계청.
- 통계청. (2024). 「서비스업조사」 통계정보보고서. 통계청.
- 통계청. (2025a). 「광업제조업동향조사」 통계정보보고서. 통계청.
- 통계청. (2025b). 「서비스업동향조사」 통계정보보고서. 통계청.
- Hidiroglou, M. A. (1986). “The Construction of a self-representing stratum of large units in survey design”, *The American Statistician*, 40(1), 27-31
- R package “stratification” manual version 2.2-7.(2025), 10.32614/CRAN.package.stratification

부 록

<부표 1-1> J63120 지수 재시산 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	134.02	128.57	145.38	147.20	154.51	151.64	155.81	153.15	152.81	158.39	160.36	161.13
방안1	135.05	124.40	138.82	139.83	147.60	141.75	147.56	136.94	142.32	146.79	152.62	153.06
방안2	131.50	123.76	138.98	138.56	145.62	140.14	143.96	136.59	140.67	145.45	149.59	150.68
방안3	127.15	117.35	132.31	133.56	139.85	134.89	138.89	137.02	137.01	142.50	144.36	144.73

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	149.54	136.71	157.01	159.26	168.93	161.58	160.42	154.65	154.77	170.67	170.01	177.98
방안1	144.08	132.74	147.55	153.04	155.99	153.68	160.01	149.36	147.66	164.02	167.44	172.13
방안2	139.73	131.91	147.52	151.55	153.50	151.89	156.49	149.23	146.11	162.69	164.35	169.51
방안3	144.30	131.42	152.02	154.46	163.96	156.92	155.65	150.48	150.50	166.51	166.34	174.13

<부표 1-2> J63991 지수 재시산 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	113.12	113.55	117.43	115.31	115.65	120.49	126.98	129.59	124.06	132.13	131.80	151.68
방안1	541.15	522.75	597.57	595.89	565.57	610.70	615.67	634.25	651.89	652.85	642.23	704.17
방안2	246.12	233.52	258.87	265.11	252.65	262.77	269.47	270.69	276.65	279.64	275.23	320.37
방안3	98.53	100.37	106.38	107.25	103.05	105.98	110.34	111.10	108.26	113.05	112.64	127.61

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	136.37	125.80	126.27	138.64	130.69	135.40	143.49	130.87	137.27	140.43	135.57	166.22
방안1	649.85	572.46	634.59	692.66	630.40	672.94	688.31	640.47	706.26	686.59	657.12	751.26
방안2	292.39	245.69	263.15	275.94	267.09	268.85	288.76	272.84	276.22	282.83	275.33	317.91
방안3	116.76	103.59	107.10	114.88	107.89	108.82	115.67	108.84	116.76	119.40	114.93	141.50

<부표 1-3> K66199 지수 재시산 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	117.16	115.59	124.41	121.56	125.64	126.42	123.87	128.11	122.10	130.45	137.03	149.81
방안1	145.66	141.67	156.85	152.04	156.98	156.04	154.96	163.09	155.79	162.72	167.13	193.27
방안2	148.84	144.74	160.30	155.58	160.65	159.76	158.63	166.94	159.64	167.05	171.82	196.78
방안3	105.28	104.88	113.76	109.82	116.22	115.70	112.46	115.74	110.37	117.98	123.21	137.42

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	130.76	122.85	134.72	131.41	138.60	137.68	141.05	132.19	130.62	133.13	136.36	147.87
방안1	166.77	156.60	168.12	166.10	170.58	163.42	177.17	164.72	167.01	169.30	170.52	187.27
방안2	171.29	161.41	172.15	171.09	174.67	166.72	182.01	168.42	171.08	174.49	176.03	190.50
방안3	118.70	111.87	120.80	118.19	121.97	119.93	126.01	120.10	116.75	119.81	122.07	132.13

<부표 1-4> R91210 지수 재시산 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	184.43	250.70	172.98	243.88	285.26	257.56	304.82	373.38	249.08	366.42	219.60	239.64
방안1	160.50	262.90	152.15	229.95	268.00	247.27	315.95	387.92	242.95	339.40	203.00	219.81
방안2	161.36	243.45	153.13	232.74	272.50	243.43	297.74	359.80	243.64	343.42	206.87	224.99

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	204.91	226.79	189.26	268.52	313.03	257.77	271.11	349.96	241.61	337.85	259.01	210.07
방안1	179.36	235.90	169.96	257.23	293.51	243.73	277.92	354.74	231.60	312.66	211.54	180.58
방안2	184.60	218.17	171.07	260.58	297.67	239.65	260.17	326.20	231.21	315.65	211.92	183.33

<부표 1-5> S941 지수 재시산 결과

구분	23년 1월	23년 2월	23년 3월	23년 4월	23년 5월	23년 6월	23년 7월	23년 8월	23년 9월	23년 10월	23년 11월	23년 12월
기존 지수	105.67	106.96	129.76	116.49	108.80	115.05	124.08	117.41	139.73	126.44	127.88	217.31
방안1	190.35	180.45	227.08	192.78	244.16	248.55	228.06	221.27	296.75	246.22	263.04	492.74
방안2	92.30	98.78	128.87	100.88	121.26	132.96	121.23	124.87	157.50	123.93	142.33	284.54
방안3	125.74	116.77	138.29	139.31	121.53	129.98	143.02	137.14	156.42	144.37	145.65	261.39

구분	24년 1월	24년 2월	24년 3월	24년 4월	24년 5월	24년 6월	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월
기존 지수	110.21	116.79	119.45	120.75	111.64	118.06	126.03	112.82	135.69	120.54	124.81	227.07
방안1	176.31	165.84	188.70	188.38	218.93	218.69	207.48	181.00	246.55	209.47	218.06	428.03
방안2	64.43	64.25	91.68	89.96	80.45	85.25	89.23	76.25	94.71	84.49	85.31	176.50
방안3	120.45	122.59	124.78	123.06	121.25	127.66	142.35	130.71	141.74	138.26	141.01	251.01

Abstract

A Research on Improving Sample Design for the Monthly Service Industry Survey

Heeyoung Chung, Soon-young Kim

When the sample design was revised in 2020, the Monthly Service Industry Survey adopted the modified cutoff method across all industries to improve sample management. After the revision, however, there was an increasing request for the reassessment of the sample design from staff members of headquarters and regional offices so as to reflect the characteristics of the service industry.

Accordingly, this research looked into the current status of sample design in domestic statistics, which are similar to the Monthly Service Industry Survey, and examined the application of the cutoff method and the modification of sampling frame for relevant industries (8 industries). The Monthly Survey of Mining and Manufacturing uses the cutoff method, and the Service Industry Survey applies the Neyman allocation method to sample design.

According to the cutoff method, top establishments recording high sales for each representative product were selected as the sample for a complete survey. Using data from the 2020 Economic Census as the population, the sample size was calculated by applying various representative levels ranging from 60% to 90% of total sales. The sampling frame was modified by changing the criteria for small establishments and applying the same modified cutoff method as before.

After applying the cutoff method and the modified sampling frame, the indices were recalculated for the comparison with original indices. When applying the cutoff method, two options were considered: In Option 1, the indices were calculated after replacing establishments without monthly data after the comparison with the business register. In Option 2, the indices were calculated only with establishments with monthly data. In Option 3, which involved the modification of the sampling frame, the indices were calculated after changing the sample size because it was difficult to modify the multiplier required for index calculation.

Since it was hard to select an option based on a simple comparison of original indices and indices calculated using each option, this research comprehensively examined factors such as month-on-month changes, rates of increase and decrease, and the burden of field surveys. Based on this comprehensive comparison, the methods to improve the sample design appropriate for each industry were presented.

Key words: Monthly Service Industry Survey, cutoff method, modified cutoff method, sampling frame, index

연구진

- 정희영(국가데이터처 국가데이터연구원 통계방법연구실 주무관)
 - 김순영(국가데이터처 국가데이터연구원 통계방법연구실 연구관)
- * 연구진의 소속 및 직급은 연구과제 완료 시 기준임을 알려드립니다.

연구보고서 2025-09

서비스업동향조사 표본설계 개선연구

인 쇄 2026년 1월
발 행 2026년 1월
발 행 인 김 진
발 행 처 국가데이터처 국가데이터연구원
35220 대전광역시 서구 한밭대로 713
Tel.(042)366-7100 Fax.(042)366-7123
홈페이지 <https://mods.go.kr/dsri>
ISSN(Online) 2733-4120





국가데이터처
국가데이터연구원

