

발간등록번호

11-1240000-001603-14

『중소기업정보화수준조사』  
2022년 정기통계품질진단결과보고서

2022 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2022. 12.

본 보고서는 한국통계진흥원이 통계청으로부터 위탁을 받아 진단한 결과입니다. 보고서의 내용은 한국통계진흥원(연구진)이 진단한 내용이며, 통계작성기관의 확인을 거쳐 작성했습니다.



# 제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “『 중소기업정보화수준조사』 2022년 정기통계품질진단”  
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2022 년 12 월 15 일

연 구 원 : 목원대학교 전세봄 교수

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

조사표·유사통계  
연 구 원 : 한국통계진흥원 정미량

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 조준기

연 구 보 조 원 : 목원대학교 이민호



## 목 차

결과보고서 요약문 .....	1
정기통계품질진단 흐름도 .....	2
제 1 장 진단 대상통계 개요 .....	3
제 2 장 통계품질진단결과 .....	5
제 1 절 통계작성절차별 진단결과 .....	5
1. 통계작성기획 진단결과 .....	5
2. 통계설계 진단결과 .....	7
3. 자료수집 진단결과 .....	10
4. 통계처리 및 분석 진단결과 .....	13
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	16
6. 통계기반 및 개선 진단결과 .....	20
제 2 절 품질차원별 진단결과 .....	22
1. 관련성 .....	22
2. 정확성 .....	23
3. 시의성/정시성 .....	23
4. 비교성/일관성 .....	24
5. 접근성/명확성 .....	24
제 3 절 진단결과 종합표 .....	25

제 3 장 개선과제별 개선방안 .....	27
제 1 절 조사홍보 개선 .....	28
1. 현황 및 문제점 .....	28
2. 세부 개선과제 내용 .....	28
제 2 절 마이크로데이터 서비스 현행화 .....	30
1. 현황 및 문제점 .....	30
2. 세부 개선과제 내용 .....	30
제 3 절 조사시기 및 기간조정 .....	31
1. 현황 및 문제점 .....	31
2. 세부 개선과제 내용 .....	31
제 4 절 시의성/정시성 제고 .....	32
1. 현황 및 문제점 .....	32
2. 세부 개선과제 내용 .....	33
제 5 절 조사표 보완검토 .....	34
1. 현황 및 문제점 .....	34
2. 세부 개선과제 내용 .....	34
제 6 절 개선과제 요약 .....	36

부 록. 통계품질진단 개요 .....	37
1. 통계품질진단의 개념 .....	37
2. 통계품질진단 체계 .....	38
3. 통계품질 수준 측정 .....	43

## 표 목 차

<표 1> 중소기업정보화수준조사(2020 기준) 개요 .....	3
<표 2> 통계작성기획 진단결과 .....	6
<표 3> 통계설계 진단결과 .....	8
<표 4> 자료수집 진단결과 .....	11
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과 .....	14
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	17
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과 .....	21
<표 8> 진단결과 종합표 .....	25
<표 9> 개선과제 요약 .....	36

## 그 립 목 차

<그림 1> 통계품질진단 흐름도 .....	2
<그림 2> 『중소기업정보화수준조사』 품질차원별 진단점수(방사형그래프) .....	22

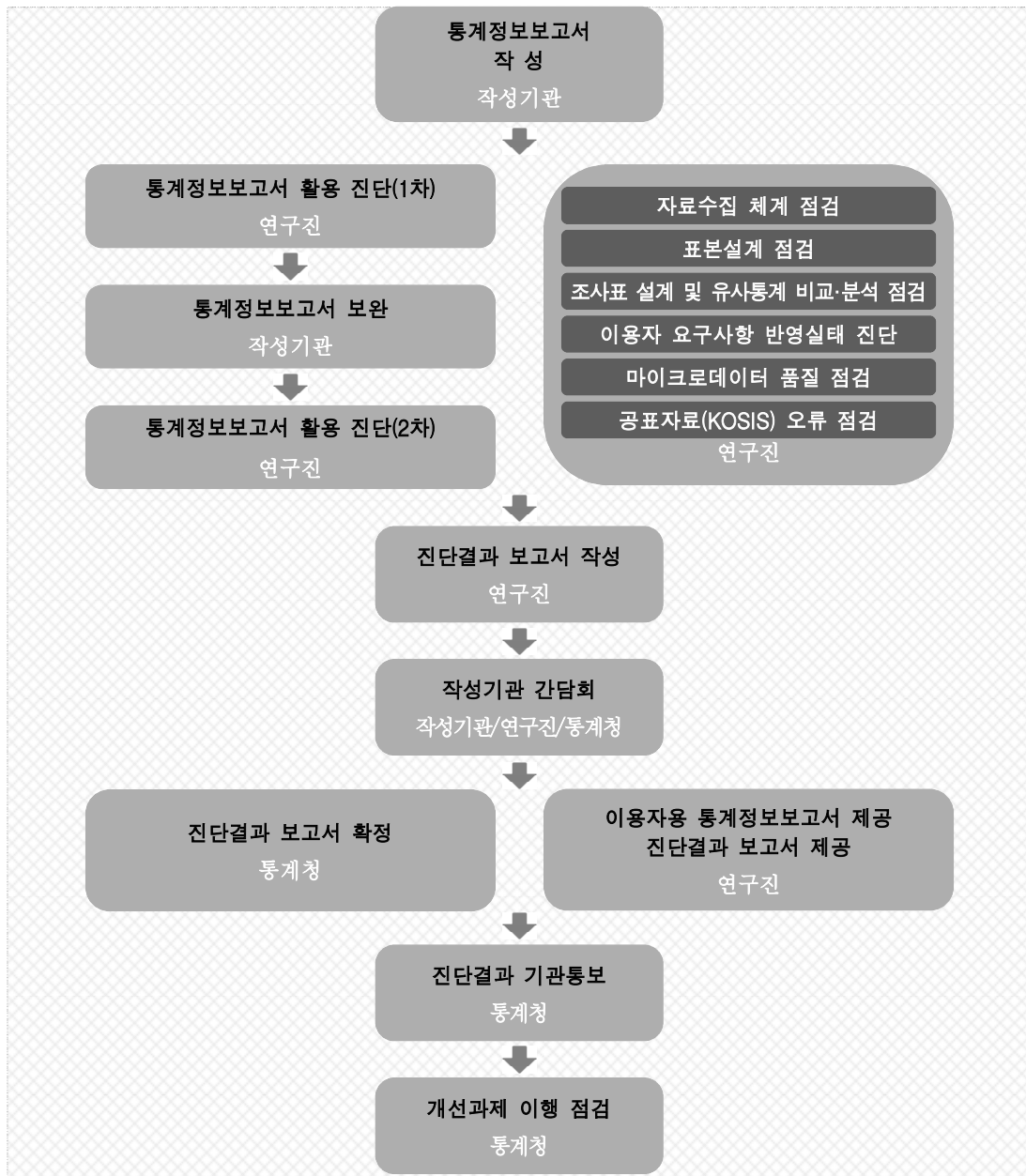


## 결과보고서 요약문

진단통계명	「중소기업정보화수준조사」 중소기업기술정보진흥원
주 제 어	중소기업, 정보화, 스마트화
진 단 기 간	2022.02. ~ 2022.12.
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원
연 구 진	전새봄, 오유진, 정미량, 조준기, 이민호
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2021.06.17.에 공표된 2020년 중소기업정보화 수준조사이다.</p> <p>본 진단은 중소기업정보화수준조사의 전반적인 품질 상태를 살펴보고, 본 조사를 통해 제공되는 국가통계에 대한 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 통계품질진단은 통계작성기관에서 작성한 「통계정보보고서」를 기반으로 한 통계작성절차별 작성실태 점검, 자료수집 체계 점검, 표본설계 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 이용자 요구사항 반영실태 진단, 마이크로데이터 품질 점검 및 공표자료 오류 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>중소기업정보화수준조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 4.7점, 통계처리 및 분석 4.3점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.4점, 통계기반 및 개선 4.7점으로 평가되었다. 통계처리 및 분석이 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 통계공표가 예정된 시기에 이루어지지 않았고 국가통계포털의 통계설명자료 내용의 일부가 누락되었기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 4.9점, 정확성 4.6점, 시의성/정시성 3.5점, 비교성/일관성 4.7점, 접근성/명확성 차원에서는 4.3점으로 나타났다. 특히 시의성/정시성 차원에서의 진단결과가 낮게 평가되었는데 이는 예고된 공표시기를 준수하지 않았기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 조사시기 및 기간 조정, 조사기준일 변경, 조사홍보 개선, 표본설계 점검에서는 표본대체 사유 관리, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 조사표 및 조사항목 개선, 기준시점 명료화, 이용자 요구사항 반영실태 진단에서는 조사항목 검토, MDIS 서비스 등 측면에서 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단결과 도출한 주요 개선과제로는 조사홍보 개선, 마이크로데이터 서비스 현행화가 단기과제로 도출되었으며, 조사시기 및 기간조정, 시의성/정시성 제고, 조사표 보완검토가 중기과제로 도출되었다.</p>	

## 정기통계품질진단 흐름도

정기통계품질진단은 하단의 진단절차에 따라 진행되며, 본 보고서는 진단결과를 종합정리한 진단결과 보고서이다. 통계품질진단의 개념 및 체계, 수준 측정에 대한 자세한 설명은 보고서 마지막 부분의 부록을 통해 확인할 수 있다.



<그림 1> 통계품질진단 흐름도

## 제 1 장 진단 대상통계 개요

&lt;표 1&gt; 중소기업정보화수준조사(2020 기준) 개요

기본 정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 398001
	승인일자	• 2004년 6월 29일
	법적근거	• 중소기업 기술혁신 촉진법 제20조, 4항 5호, 중소기업 정보화 기반조성 및 수준평가 의거
	조사목적	• 정보화시대 기업경쟁력 제고를 위하여 국내 중소기업의 정보화 실태, 추진현황, 지원수요 등 정보화지원을 위한 기초자료를 수집하여 중소기업의 정보화 정책 수립에 활용
	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2000년 : 중소기업청 최초 실시</li> <li>- 2001년 : 중소기업연구원 위탁 수행</li> <li>- 2002년 : 중소기업정보화경영원 실시(3, 4회)</li> <li>- 2004년 : 통계청 국가승인통계 지정 승인(398001호)</li> <li>- 2011년 : 정보화 수준지수 부분개편 추진</li> <li>- 2019년 : 중소기업기본법에 따라 매출액 기준으로 조사(20회)</li> <li>통계청 품질진단결과에 따라 표본수 증가(4300개 → 4600개)</li> </ul>
일반 특성	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	• 기업체 중소기업 4,000개 표본, 대기업 300개
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문구 및 보기항목 수정</li> <li>- 문항추가: 거래형태, 기업영향도 및 스마트화 수준 측정 문항</li> <li>- 문항삭제: 응답자 선정 질문 및 일반현황 문항 통합, 정보화 효과수준</li> <li>- 기타</li> <li>1) 응답자선정 (9)</li> <li>2) A. 기업의 일반현황 (3)</li> <li>3) B. 정보화추진의지 및 계획 (3)</li> <li>4) C. 정보화 추진환경 (12)</li> <li>5) D. 정보시스템 구축 및 활용현황 (7)</li> <li>6) F. 기업영향도 (3)</li> <li>7) S. 스마트화 수준 (10)</li> </ul>
	자료수집방법	• (주) 면접조사
	조사체계(위탁,용역포함)	• 기업체 → 조사원 → 조사전담기관 → 중소기업기술정보진흥원 부설 스마트제조혁신추진단

	조사대상기간/조사기준시점	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사대상년도 9월 1일</li> </ul>
	조사실시기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사기준년도 익익년 2월~4월</li> </ul>
결과 공표	공표주기	<ul style="list-style-type: none"> <li>1년</li> </ul>
	공표시기	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사기준 년도 익익년 4월</li> </ul>
	공표범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>전국</li> </ul>
	공표방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>전산망(인터넷), 간행물</li> </ul>
조사 통계 특성	전수/표본구분	<ul style="list-style-type: none"> <li>확률표본</li> </ul>
	모집단	<ul style="list-style-type: none"> <li>제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 전국 5억원 이상 매출의 중소기업 및 대기업</li> <li>- 대기업 : 매출액 1,500억원 이상</li> </ul>
	표본추출틀	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018년 통계청 전국사업체 조사</li> </ul>
	추출단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>중소기업 표본추출 : 총화계통추출법(12개 업종 및 매출액 규모로 총화 후, 각 층에서 계통추출)</li> <li>대기업 : 7개 대분류 및 매출액 규모 기준 총화추출</li> </ul>
	조사대상 규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>중소기업 4,000개 표본, 대기업 300개</li> </ul>
통계 활용	마이크로데이터 보유	<ul style="list-style-type: none"> <li>보유</li> </ul>
	마이크로데이터 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>제공</li> </ul>
	행정자료 활용 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당없음</li> </ul>
	KOSIS 제공 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>제공</li> </ul>
	국제기구제출 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>미제출</li> </ul>
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 보고서는 국내 중소기업의 정보화 현황 및 수준을 파악하기 위해 2020년 11월 30일부터 2021년 1월 18일까지 실시된 『2020년 중소기업 정보화 수준 조사』 분석 결과를 수록한 것입니다.</li> <li>보고서 내 백분율의 경우 소수점 첫 번째 자리로 반올림되었으므로, 부분의 합과 전체의 수치가 일치하지 않을 수 있습니다. 더불어 소수점 표시의 경우, 단위 미만의 숫자는 0으로 표시하여 해당 숫자 없음의 “-”와 구분하였습니다.</li> <li>복수 응답은 한 개 이상(1~3순위 또는 모두 선택)을 응답한 결과치를 순위 가중 없이 집계한 결과입니다.</li> <li>본 보고서 정보화 수준 점수 분석 부분에서의 대-중소기업 ‘격차는, 대기업 대비 상대적인 중소기업 점수를 백분율(%)로 나타낸 것입니다.</li> <li>보고서 내의 증감에서 증가는 ▲, 감소는 ▽ 부호를 사용하였습니다.</li> <li>산업 및 업종 분류 기준은 2017년 7월 1일 자로 시행된 통계청의 한국표준산업분류 10차 개정 기준에 따른 것으로, 2017년까지의 동 조사 결과 보고서와 비교할 경우, 또는 이전 자료들과 비교할 경우 이를 유의해야 합니다.</li> </ul>

## 제 2 장 통계품질진단결과

### 제 1 절 통계작성절차별 진단결과

#### 1. 통계작성기획 진단결과

중소기업정보화수준조사는 통계 이용자가 해당 통계에 대해 개괄적 이해를 할 수 있도록 잘 관리하고 있는 것으로 파악되었다. 조사의 법적 근거, 개발배경 및 조사의 연혁 등의 부분이 잘 갖추어져 있었으며, 통계작성 변경 및 개편이력을 상세히 비교하여 통계 이용자들이 중소기업정보화수준조사 통계에 대한 배경과 연혁, 개편사항 등을 이해할 수 있도록 관리하고 있었다. 또한 통계의 작성목적과 활용분야 및 활용사례, 주요 이용자 등 통계 용도를 구체적으로 관리하고 있었으며, 설명회 및 간담회 등을 통해 이용자 의견수렴을 실시하는 등 통계의 관련성을 꾸준히 관리하고 있음을 확인하였다. 다만 통계담당자의 업무편람(직무편람)은 확인할 수 없었는데, 이때 업무편람이란 담당자가 바뀌어도 지속적으로 통계를 생산 및 관리하는데 문제가 없도록 통계생산업무 관련 내용을 문서화한 인수인계서 등을 의미한다.

이에 통계작성기획 절차 중 변경이력관리, 이용자 관리 측면에서 가점을 부여하였으나, 문서관리 측면에서 감점을 부여하여 최종적으로는 정성평가에 별도의 추가 가산점은 없었다.

&lt;표 2&gt; 통계작성기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 통계명 ~ 7. 통계작성 문서화 (관련성)		5/5
통계명	제외	
통계작성기관/부서명	제외	
법적근거	1/1	
조사방법	1/1	
조사 및 공표주기	1/1	
조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
통계작성 기본계획서 첨부 업무편람(직무편람) 첨부	1/1 0/1	
8. 통계연혁 (관련성)		5/5
작성통계의 최초개발 시기	2/2	
작성통계의 개발 배경	2/2	
통계의 개념 분류, 설계, 과정, 내용, 방법, 표본, 기준년, 가중치 등의 변경 또는 개편이력 관리	3/3	
9. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
통계작성 목적의 명확성	1/1	
주된 활용분야에 대한 명시 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	3/3 2/2	
10. 주요 이용자 및 용도 ~ 11. 이용자 의견수렴 (관련성)		5/5
주요 이용자 관리	1/1	
주요 이용자 유형별 용도 파악	2/2	
최근 이용자 또는 전문가 대상 의견수렴 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
최근 이용자 또는 전문가 대상 의견수렴 요구사항 및 요구 반영 결과	3/3	
<b>정성평가</b>		<b>0</b>

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

※ '해당없음'이 포함된 경우 5점척도점수의 구간기준이 변동될 수 있음

\* 1.통계명~7.통계작성문서화: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 8.통계연혁: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 9.통계의작성목적: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 10.주요이용자및용도~11.이용자의견수렴: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

## 2. 통계설계 진단결과

중소기업정보화수준조사는 조사항목에 대한 관리가 잘 이루어지고 있는 것으로 진단되었다. 통계 이용자들의 이해를 위하여 조사 항목에 대한 주요 용어 및 개념, 정의에 대한 정보를 비교적 상세하게 제공하고 있었으며, 조사항목별 조사목적 및 부정확한 응답 가능성 있는 조사 항목 역시 파악 및 관리하는 것으로 확인되었다. 조사표 구성 및 설계 변경을 위한 조사항목에 대한 검토(조사표 통합 및 성인지 항목 추가 등), 조사표 변경 이력, 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성 측면 역시 파악 관리하는 것으로 확인되었다. 다만 주요항목의 조사목적, 부정확한 응답 가능성이 있는 조사 항목에 대한 검토, 응답자 유형별로 응답 소요시간, 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계에 대한 검증, 표본틀 한계 검토 및 조치 등이 구체적으로 관리될 필요가 있었다. 한편 조사모집단의 과대포함 또는 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 및 검토가 이루어지고 있는 것으로 확인되었다.

### □ 시사점

자료수집 체계 점검 결과 및 조사표설계점검 결과에 따르면, 조사표에 대한 보완이 필요하여 통계설계 관리 측면의 정성평가에서 감점을 부여하였다.

본 보고서 본문의 “2. 통계설계 진단결과” 는 통계정보보고서 기준(2020년)으로 점검하나, “붙임2. 표본설계 점검” 에서는 변경승인(2021년)된 내용으로 점검을 실시하였으므로, 이에 따른 시점 차이가 발생하였으나 진단결과를 비교하였을 때 진단상의 차이는 없었다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1-1. 조사 항목 ~ 1-2. 적용 분류체계 (비교성)		5/5
주요 용어 및 항목별 명확한 정의의 적절성	2/2	
주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	2/2	
조사표 첨부	1/1	
조사항목의 체계	2/2	
통계에서 사용하는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	2/2	
국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
1-3. 조사표 구성 (정확성)		5/5
내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	4/5	
1-4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 1-5. 조사표 변경이력 (관련성)		5/5
조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
조사표 변경 이력 관리	2/2	
조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
변경승인일자 기록·관리	2/2	
2-1. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)		5/5
목표모집단 정의	2/2	
조사모집단 정의	2/2	
목표모집단 및 조사모집단 차이의 적절성	2/2	
2-2. 표본추출틀(표본조사) (정확성)		5/5
표본추출틀로 사용되는 자료의 출처	1/1	
표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시	1/2	
모집단 변동에 따른 표본추출틀 주기적 개편 시 개편의 주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과 등 제시	2/2	
3-1. 표본설계 방법 및 결과 ~ 3-2. 표본관리 (정확성)		5/5
표본추출방법의 적절성	2/2	
표본크기 결정의 타당성	2/2	
표본추출 결과의 타당성	2/2	
표본설계보고서 첨부	1/1	
표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	1/1	
조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법	3/3	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	



필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점 척도점수
1-1. 주요 항목의 조사목적	0/0.1	
1-1. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토	0/0.1	
1-3. 조사방법을 혼합하여 이용하는 경우 조사방법별로 조사표의 구성, 내용, 특징 및 설계 시 고려한 다양한 요소 검토	0/0.1	
1-6. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토	0/0.1	
2-1. 조사모집단의 과대포함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토	0.1/0.1	
2-2. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리	0/0.1	
2-2. 표본틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과	0/0.1	
3-2. 동일 대상을 연속 조사하는 경우 평소 조사 대상자 관리방법	0/0.1	
<b>정성평가</b>	-1	

- \* 1-1. 조사항목 ~ 1-2. 적용분류체계: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 1-3. 조사표구성: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 1-4. 조사표설계 및 변경절차 ~ 1-5. 조사표변경이력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 2-1. 목표모집단과 조사모집단: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 2-2. 표본추출틀(표본조사): 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 3-1. 표본설계방법 및 결과 ~ 3-2. 표본관리: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~ +1점

### 3. 자료수집 진단결과

중소기업정보화수준조사는 조사방법과 과정을 구체적으로 관리하고 있는 것으로 진단되었다. 조사원 채용 및 처우, 업무량, 비밀보호 의무 교육 등 조사인력 관련한 절차 역시 적절하게 관리하고 있었다. 자료수집 체계 점검 결과 현장조사시 방문 또는 접촉시도 횟수, 방문 요일 및 시간대, 응답 소요시간, 응답 거절 또는 접촉 실패 사유 등 조사 현장에서 수집되는 다양한 정보 즉 파라미터를 기록, 관리하고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 추가진단 항목들도 적절히 관리되고 있는 것으로 확인되었다. 그러나 조사 질의응답 체계에 대한 주요 질의응답에 대한 내용과 현장조사 사례집은 따로 없어 현장조사시 주요 질의 및 응답 사례에 대한 보다 체계적인 관리가 필요할 것으로 보인다.

#### □ 시사점

자료수집 체계 점검 결과, 중소기업정보화수준조사는 조사지침서와 교육자료를 통해 기업체 조사시 대표적인 예상질문의 유형과 응답요령은 안내되어 있었으나, 중소기업정보화수준조사 조사표에 해당하는 구체적인 항목에 대한 질의사항 및 답변방안에 대해서는 조사 지침이나 현장조사 사례 등을 확인할 수 없었다. 예를 들어, 응답자들이 답변을 어려워하는 지난 1년간 기준시점 관련 항목, 무응답이 가장 많은 항목인 재무현황(매출액, 영업이익, 자본금) 등과 같은 항목들에 대해 응답자들의 이해를 도울 수 있는 설명방안, 답변지도 또는 대응방안에 대한 가이드라인이나 응답지침이 마련된다면 자료수집 절차의 품질이 보다 개선될 수 있을 것으로 판단된다. 조사표 설계 점검에 따르면 조사표 분량 대비 조사 항목의 작성요령과 유의사항이 자세히 작성되지 않은 점이 지적되었지만, 주요 항목에 대한 작성요령 및 유의사항의 적절성 측면에서 적절하다고 판단된다.

중소기업정보화수준조사의 경우 사후조사를 실시하고 있음을 확인할 수 있었다. 자료수집 체계 점검 결과 및 근거자료로 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율)뿐 아니라, 사후조사(모니터링) 수행에 대한 결과 분석 및 사후조치 방안

(결과, 활용) 모두 확인되었다. 이에 사후조사 실시, 결과분석 및 사후조치 방안에 대한 정성평가로 가점을 부여하였다. 그러나 조사시기 및 기간조정, 조사홍보 개선 등 자료수집 관련하여 개선이 필요하여, 최종적으로 정성평가에서 감점이 부여되었다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		5/5
조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	2/2	
선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2-1. 조사원 채용 및 처우 ~ 2-3. 조사원 업무량 (정확성)		5/5
조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	2/2	
조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	2/2	
조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
교육시간의 적정성 검토	1/1	
교육훈련 교재 첨부	1/1	
조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	2/2	
조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	1/1	
업무량 배정 시 응답소요시간, 조사난이도, 평균 접촉시도 또는 방문횟수, 조사기간 등 고려사항	2/2	
3-1. 조사업무 흐름도 ~ 3-2. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		5/5
조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	
조사 홍보 실시 내용과 방법	1/1	
응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
3-3. 조사항목별 조사 방법 (정확성)		5/5
주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	
조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
3-4. 현장조사 관리 (정확성)		5/5
현장조사 관리 체계	1/1	
현장조사 관리 방법	2/2	
현장조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1	
현장조사 관리자 역할의 적절성	2/2	
현장조사 파라미터 기록·관리 여부	1/1	
조사기간 중 작성기관이 조사위탁기관이나 조사원을 대상으로 실사지도(지도점검) 실시	1/1	
3-5. 조사 질의응답 체계 (정확성)		3/5

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
현장조사 질의 및 응답체계 운영 방법의 적절성	3/3	
주요 질의 응답·오류사례 축적 및 관리	0/2	
현장조사 사례집 첨부	0/1	
4-1. 응답자, 4-3. 무응답 대처 ~ 4-4. 표본대체 (정확성)		5/5
적격 응답자의 지위, 지정 이유의 타당성	2/2	
항목 무응답 대처 방법	2/2	
단위 무응답 대처 방법	2/2	
표본대체 허용 기준	2/2	
표본대체 절차 및 방법	2/2	
표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	1/1	
5. 사후조사 (정확성)		해당없음
조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시	해당없음	
사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안	해당없음	
6. 행정자료 활용 목적 및 내용 ~ 7. 활용 행정자료 특성 및 입수체계(관련성)		해당없음
행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	해당없음	
행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	해당없음	
활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	해당없음	
활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	해당없음	
활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음	
행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록· 관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	해당없음	
<b>추가진단항목</b>	<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
1. 조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사 방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토	0.1/0.1	
2-1. 우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치	0.1/0.1	
2-2. 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)	0.1/0.1	
4-2. 기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조 사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)	0.1/0.1	
<b>정성평가</b>	<b>-0.6</b>	

- \* 1. 조사방법: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 2-1. 조사원채용및처우~2-3. 조사원업무량: 14점 이상(5), 11~13점(4), 5~10점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 3-1. 조사업무흐름도~3-2. 조사준비및준비조사: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 3-3. 조사항목별 조사방법: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 3-4. 현장조사관리: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 3-5. 조사질의응답체계: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 4-1. 응답자, 4-3. 무응답대처~4-4. 표본대체: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 5. 사후조사: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 6. 행정자료활용목적및내용~7. 활용행정자료특성및입수체계: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~ +1점

#### 4. 통계처리 및 분석 진단결과

중소기업정보화수준조사는 자료코딩 및 입력, 자료내검의 정확성이 대체로 높은 것으로 진단되었으며, 주요 항목의 항목 무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성, 단위 무응답률의 수치 제시와 산출 산식 또한 적절한 것으로 진단되었다. 하지만 사후가중치 조정 및 구체적인 조사과정 및 방법의 적절성과 추정치를 계산하는 산식에 대한 관리가 필요한 것으로 진단되었다. 사용된 지수의 산출 산식에 대하여 제시되어 있지만 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성, 지수작성 목적으로 조사대상 선정 기준, 절차, 선정된 항목에 대한 내용을 확인할 수 없거나 관리가 필요한 것으로 확인되었다. 한편 중소기업 정보화수준조사는 통계처리 및 분석과정에 대한 점검 결과, 이상치를 처리하는 기준, 식별 및 처리방법, 처리결과 등을 적절한 수준으로 기록 관리하는 것으로 파악되었다.

#### □ 시사점

또한 표본설계 점검 결과, 사후 가중치 및 산출식에 대한 구체적인 조정과정 및 방법 등 세부 내용에 대한 관리가 필요한 것으로 보인다. 즉 예를 들어, 사후 가중치의 필요이유, 설계방법, 구체적인 조정과정 및 방법, 사후가중치 적용 수식 등이 관리된다면 이용자의 이해를 도울 수 있을 것으로 판단된다.

&lt;표 5&gt; 통계처리 및 분석 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 행정자료의 매칭방법 (정확성)		해당없음
조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	해당없음	
조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	해당없음	
조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	해당없음	
3. 자료코딩 ~ 4. 자료입력 (정확성)		5/5
자료 코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성	2/2	
조사결과 자료의 전산입력 방법의 적절성	2/2	
입력 시 오류 검출을 위해 적용한 방법의 적절성	2/2	
입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
자료 입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
5. 자료내검 (정확성)		5/5
조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
전산내검 범위, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성	3/3	
내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
6-1. 주요 항목무응답 실태 ~ 6-3. 단위무응답 실태 (정확성)		5/5
주요 항목에 대하여 항목 무응답률 수치 제시	해당없음	
주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출 산식	해당없음	
주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	해당없음	
단위무응답률 수치 제시	2/2	
단위무응답률 산출 산식	1/1	
주요 하위그룹별 및 무응답 사유별 무응답률 검토	1/1	
7-1. 가중치 조정 ~ 7-2. 통계추정 산식 및 내용(정확성)		4/5
무응답 가중치 조정	1/1	
사후가중치 조정	0/1	
무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	2/2	
사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	1/2	
추정하고자 하는 주요 모수	1/1	
추정치를 계산하는 산식	1/2	
8. 표집오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)		5/5
주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	2/2	
주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	3/3	
주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	1/1	
9-1. 지수 유형 및 산출산식 ~ 9-2. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)		3/5
사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	1/3	
사용된 지수의 산출 산식	3/3	
지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	0/2	
지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음	
가중치 산출 산식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
9-3. 지수개편 ~ 9-4. 디스플레이터(정확성)		3/5
지수개편의 주기	1/1	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	1/3	
	과거자료 접속방법	0/1	
	디스플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음	
	디스플레이터의 불변화 방법	해당없음	
10-1. 계절조정 의미 및 적용 방법 ~ 10-3. 계절조정 시계열 보정(비교성)	보정(비교성)	해당없음	
계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음		
계절조정 과정, 과정별 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음		
계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
2. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0/0.1	
5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0.1/0.1	
5. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0/0.1	
5. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리방법, 처리결과 등 기록·관리		0.1/0.1	
6-1. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
6-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		0/0.1	
6-3. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1	
6-4. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1	
6-4. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0/0.1	
8. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표집오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		0/0.1	
<b>정성평가</b>		0	

- \* 1.행정자료의매칭방법: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 3.자료코딩~4.자료입력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 5.자료내검: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 6-1.주요항목무응답실태~6-3단위무응답실태: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 7-1.가중치 조정~7-2.통계추정산식및내용: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 8.표집오차추정방법및결과: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 9-1.지수유형및산출산식~9-2지수가중치및갱신: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 9-3.지수개편~9-4.디스플레이터: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10-1.계절조정의미~10-3.계절조정시계열보정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~+1점

## 5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

중소기업정보화수준조사는 공표통계 해석방법 및 정확성 측면에서 대체로 관리가 잘 되고 있는 것으로 진단되었다. 통계의 이용자 서비스의 접근성, 통계설명자료의 명확성, 마이크로데이터의 정확성과 접근성 등에 대한 관리도 상당히 잘 관리되는 것으로 확인되었다. 공표되는 통계표 및 통계수치가 대체로 적절하면서 정확하게 관리되고 있었으며, 조사기준 시점으로부터 공표 시기 즉 시의성 역시 높은 것으로 평가되었다. 그러나 최근 예고된 공표일정을 준수하지 못하는 것으로 보여 이에 대한 관리가 필요할 것으로 보인다.

또한 주요 항목을 시계열로 비교할 수 있는 연도별 통계결과 및 분석결과는 관리가 필요한 것으로 판단된다. 중소기업정보화수준조사는 2004년 승인통계로 지정되기 전인 2002년부터 최근 2021년까지 연도별 정보화수준 관련 데이터를 생성 및 공표하고 있다. 조사목적 및 내용 등 승인변경에 따른 조사표가 변경되어 모든 항목에 대한 시계열을 파악할 수는 없겠으나, 대표적인 주요항목 또는 활용도가 높은 항목 등 지속적으로 조사되는 항목들에 대해서는 최근 3년이 아닌 과거시점부터 시계열 관리가 된다면 통계이용의 활용성을 높일 수 있을 것이다.

또한 유사한 외국통계나 성인지 관련 통계항목 등은 관리되지 않는 것으로 진단되었다. 통계정보보고서 내에 본 중소기업정보화수준과 유사한 해외 지표(지수)에 대해서는 충분한 정보를 제공하고 있으나, 해당 지수를 산출하기 위한 근거 데이터나 통계항목 등은 확인할 수 없었다. 또한 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)을 확인할 수 없었다.



□ 시사점

FGI 결과와 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과에 따르면, 중소기업 정보화 수준조사의 공표시기는 통계설명자료에는 ‘조사기준년도 익익년 2월~4월’로 기재되어 있고, 중소기업기술정보진흥원 웹사이트상에는 ‘4월’ (www.tipa.or.kr/s0104\_5)로 공표일정이 사전 계획되어 있다. 2020년 중소기업 정보화 수준조사까지는 예정된 공표일정을 준수하는 것으로 보이나, 2021년의 경우에는 5월 중순(2022-5-13)에 결과보고서 간행물 형태로 공표되었으며 (www.tipa.or.kr/s0103\_board/index/search\_category\_id/1933), KOSIS상에는 6월 하순(2022-6-22)에 공표되는 등 예고된 공표일정 준수가 필요할 것으로 보인다. 또한, FGI 결과와 마이크로데이터 품질 점검 결과에 따르면, 마이크로데이터 서비스 현행화가 필요할 것으로 보인다.

본 통계는 유사한 해외지수 사례에 대한 충분한 정보를 제공 및 관리하고 있다는 점에서 정성평가로 가점을 부여하였으나, 시의성/정시성 측면에 개선이 필요하여 감점을 부여하여 최종적으로 정성평가에 감점이 부여되었다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1-1. 공표통계 해석방법 (관련성)		4/5
주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	2/2	
통계 공표의 적정성(상대표준오차 등) 검토	3/3	
주요 통계표, 그래프	2/2	
공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	2/2	
연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	0/2	
1-2. 공표통계 정확성 (정확성)		5/5
공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 적절성	3/3	
공표된 통계수치의 정확성	3/3	
2-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		5/5
조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	5/5	
2-2. 공표일정 (정시성)		2/5
사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	1/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	통계공표 일정을 작성기관 홈페이지 등에 예고	2/2	
	예고된 통계 공표일정 준수	0/5	
3-1. 통계 작성방법의 비교성 ~ 3-3. 국가간 비교성 (비교성)			4/5
	통계의 개념 동일 여부	1/1	
	분류체계 동일 여부	1/1	
	조사 기준시점 동일 여부	1/1	
	조사 실시시기 동일 여부	1/1	
	변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	해당없음	
	시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
	작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국 통계 명칭과 개요	1/1	
	작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	0/1	
	국제 기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	0/1	
3-4. 동일영역 통계와 일관성 ~3-6. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)			5/5
	작성통계와 동일하거나 유사한 조사내용 혹은 항목을 포함한 조사의 명칭과 개요	3/3	
	두 통계간 차이 발생 시 차이가 나는 내용, 정도, 이유 등과 이용 시 고려사항에 대한 검토	2/2	
	동일한 내용을 조사하는 작성주기가 다른 통계의 명칭과 개요	해당없음	
	두 통계간 차이 발생 시 차이가 나는 내용, 정도, 이유 등과 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	
	작성통계의 잠정치와 확정치의 차이 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음 해당없음	
4-1. 통계의 이용자 서비스 (접근성)			5/5
	통계공표 방법의 다양화(브리핑 제공, 보도자료 제공, 보고서 간행물 제공, 홈페이지 제공)	3/3	
	국가통계포털(KOSIS) 수록	2/2	
4-3. 통계설명자료 제공 (명확성)			5/5
	통계 설명자료에 대한 소재 정보	2/2	
	국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료에 정보 제공	-	
	통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
	통계설명자료 제공(조사관리)	3/3	
	통계설명자료 제공(표본설계/표본조사, 통계추정 추계 및 분석)	3/3	
	통계설명자료 제공(지수편제)	3/3	
	통계설명자료 제공(참고자료)	3/3	
	간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	3/3	
5-1. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)			5/5
	마이크로데이터 생성 방법	2/2	
	마이크로데이터 관리 방법	2/2	
5-2. 마이크로데이터 서비스 (접근성)			3/5
	마이크로데이터 제공	2/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
마이크로데이터 요구 및 제공 방법, 구입 소요시간, 구입비용, 자료제공 포맷, 자료제공 레이아웃, 미제공 항목에 대한 설명 및 제공과 관련된 인터넷 주소 제시	마이크로데이터 미제공 사유	2/3	
	마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/3	
	마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	0/1	
5-3.마이크로데이터 일치율 (정확성)			10/10
마이크로데이터 점검용 자료 제출	5/5		
마이크로데이터 일치율 점검 결과	5/5		
6-1. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 6-3 자료 보안 및 접근제한 (관련성)			5/5
자료수집과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	2/2		
자료처리과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	2/2		
자료보관과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	2/2		
공표자료에서 응답자 비밀보호를 위한 조치/방법	2/2		
마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호 조치/방법	해당없음		
자료 유실, 유출, 훼손 등 예방을 위한 자료보안 지침/조치	2/2		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-1. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등		0/0.1	
2-1. 기간 단축 가능성 검토		0/0.1	
3-3. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등 제시		0/0.1	
3-6. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토		0/0.1	
3-7. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리		0/0.1	
4-1. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과		0/0.1	
5-2. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시		0/0.1	
<b>정성평가</b>		<b>-0.9</b>	

- \* 1-1.공표통계및해석방법: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 1-2.공표통계정확성: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 2-1.조사대상기간/조사기준시점과공표시기: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 2-2.공표일정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 3-1.통계작성방법의비교성~3-3.국가간비교상: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 3-4.동일영역통계와일관성~3-6.잠정치와확정치의일관성 13점 이상(5), 10~12점(4), 5~9점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 4-1.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 4-3.통계설명자료제공: 18점 이상(5), 14~17점(4), 7~13점(3), 3~6점(2), 2점 이하(1)
- \* 5-1.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- \* 5-2.마이크로데이터서비스: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 5-3.마이크로데이터일치율: 실제 측정점수 반영(0~10점)
- \* 6-1.자료수집처리및보관과정의비밀보호~6-3.자료보안및접근제한 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~ +1점

## 6. 통계기반 및 개선 진단결과

중소기업정보화수준조사는 통계업무를 담당하는 기획 및 분석 인력의 전문성 및 적절성 등을 잘 관리하고 있었으며, 통계 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당 근속년수에 대하여 잘 관리되고 있었다. 또한 통계위탁 조사의 통계조사 민간위탁 지침사항을 잘 반영하고 있었다. 다만 전문성 제고를 위한 통계 관련 교육 이수에 대한 관리가 필요해 보인다. 또한 조사에서의 조사 결과 원자료 파일 및 파일설계서에 대한 내용을 확인할 수 없었다.

그밖에 중소기업정보화수준조사는 통계품질제고 가능성에 대한 검토결과나 개선계획 또는 추진 실적에 대한 기록·관리, 과거 정기(수시)통계품질진단결과에 따른 개선과제 관리 및 이행내역(중점관리과제, 기관관리과제 포함) 등 통계품질 관리 및 개선을 위해 노력하고 있음을 확인할 수 있었다. 한편 중소기업정보화수준조사는 주요 활동별 사업예산 등을 산출근거와 함께 제시하여 예산증액의 필요성 등을 검토하고 있는 것으로 확인되었다.

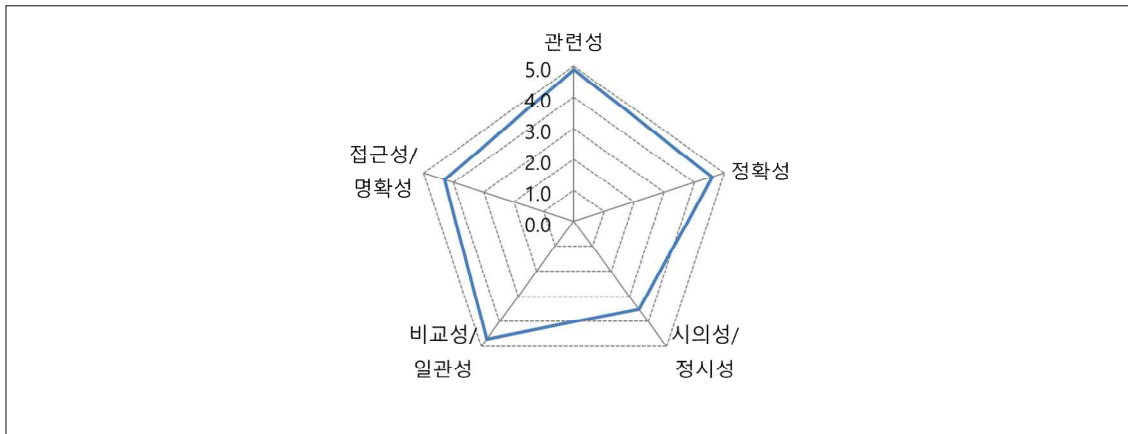
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력 (정확성)		4/5
통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	
외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	0/1	
3. 통계위탁 조사 (정확성)		5/5
통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	2/2	
조사 원료 후 수탁기관으로부터 조사와 관련하여 제출받고 있는 자료 목록	-	
조사기획서(사업계획서)	1/1	
(표본조사) 표본설계서 및 예비표본 포함 명부	1/1	
(전수조사) 모집단 명부 일체	해당없음	
조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집 등)	1/1	
조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	1/1	
조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	0/1	
에디팅(내용검토) 요령서	1/1	
현장조사 평가보고서	해당없음	
자료처리 보고서	1/1	
최종보고서	1/1	
4. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		5/5
통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2	
최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음	
과거 정기(수시)통계품질진단결과에 따른 개선과제 관리 및 이행내역(중점관리과제, 기관관리과제 포함)	1/1	
<b>추가진단항목</b>	<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
2. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0.1/0.1	
<b>정성평가</b>	<b>0</b>	

- \* 1.기획및분석인력: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 3.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.통계품질관리및개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

## 제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 중소기업정보화수준조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 4.9점, 정확성 척도 4.6점, 시의성/정시성 척도 3.5점, 비교성/일관성 척도 4.7점, 접근성/명확성 척도 4.3점으로 진단되었다.



<그림 2> 『중소기업정보화수준조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

### 1. 관련성

관련성은 통계 이용자에게 얼마나 의미있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가를 의미하며, 중소기업정보화수준조사는 관련성 차원의 품질이 5.0점 중 4.9점으로 진단되었다. 중소기업정보화수준조사는 통계 조사개요 및 연혁, 통계의 작성목적, 이용자 관리 등의 통계작성기획 뿐 아니라, 통계설계 절차의 조사표 변경이력 관리 및 이유에 대한 관리, 통계 기반 및 개선 절차의 품질관리 및 개선에 대한 관리를 적절하게 수행하고 있는 것으로 평가되었다. 통계공표, 관리 및 이용자 서비스 절차에서는 응답자 비밀보호와 자료보안 등에 대한 관리는 잘 이루어지고 있었으나, 공표통계 해석시 연도별(시계열)에 대한 관리는 개선될 여지가 있는 것으로 평가되었다.

## 2. 정확성

중소기업정보화수준조사의 정확성 차원 품질은 5.0점 중 4.6점으로 진단되었다. 특히 통계설계 절차의 중소기업정보화수준조사의 조사표 구성 및 모집단, 모집단 정의, 표본추출틀, 표본설계 방법 및 결과 등이 정확하게 관리되고 있었으며, 자료수집 절차의 조사방법이나 조사원에 대한 관리, 조사업무 흐름에 대한 관리 및 현장조사 관리 등 역시 높게 평가되었다. 통계처리 및 분석 절차에서 요구하는 자료코딩 및 입력, 자료내검, 무응답실태, 표집오차 추정 관련한 관리 역시 잘 이루어지고 있었다. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 절차에서의 공표통계 정확성과 마이크로데이터 생성관리 및 일치율 역시 높게 평가되었다. 통계기반 및 개선 절차의 통계 위탁 조사 역시 정확하게 관리되고 있는 것으로 파악되었다. 다만 자료수집 절차의 조사 질의응답 체계에 대한 관리, 통계처리 및 분석 절차에서 요구하는 사후가중치 조정 및 추정산식, 지수작성과 관련한 항목에 대해서는 보다 구체적인 관리를 통해 정확성이 제고될 필요가 있다고 진단되었다.

## 3. 시의성/정시성

중소기업정보화수준조사는 시의성/정시성 차원의 품질은 5.0점 중 3.5점으로 진단되어, 시의성/정시성이 상대적으로 낮게 평가되었다. 이는 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법이 구체적으로 공표되지 않았으며, 사전에 예고된 공표일정과 공개방법에 따라 통계공표가 정시에 이루어지지 않았기 때문이다.

#### 4. 비교성/일관성

중소기업정보화수준조사는 비교성/일관성 차원의 품질은 5.0점 중 4.7점으로 진단되었다. 이는 통계설계 절차에서의 비교성은 조사항목 및 적용 분류체계에 대한 비교성은 높게 평가되었으나, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 절차에서 국가간 비교성 즉 외국통계와의 비교가능성 측면에서 낮게 평가되었기 때문이다. 향후 작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국통계와의 비교를 통해 비교성/일관성 품질을 제고할 수 있을 것으로 예상된다.

#### 5. 접근성/명확성

중소기업정보화수준조사는 접근성/명확성 차원의 품질은 5.0점 중 4.3점으로 진단되었다. 이는 이용자들이 중소기업정보화수준조사를 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지 또는 명확하게 이해할 수 있도록 충분하게 관리하는지 진단한 결과, 통계설명자료를 통해 명확한 정보들을 제공하고 있으나, 마이크로데이터 서비스를 제공함에 있어 개선의 여지가 있다고 판단되었기 때문이다.



## 제 3 절 진단결과 종합표

『 중소기업정보화수준조사 』 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질 지표들을 진단하였고 이를 기반으로 5개 품질차원별 진단결과도 함께 도출하였다. 최종 진단결과 종합 점수는 다음과 같다.

&lt;표 8&gt; 진단결과 종합표

작성 절차 품질 차원	1. 통계작성기획	2 통계설계	3 자료수집	4 통계처리 및 분석	5 통계공표 관리 및 이용자서비스	6 통계기반 및 개선	평점 (5점척도)
관련성	5.0	5.0	-		4.5	5.0	4.9
정확성		5.0	4.7	4.3	5.0	4.5	4.6
시의성/ 정시성					3.5		3.5
비교성/ 일관성		5.0		-	4.5		4.7
접근성/ 명확성					4.3		4.3
<b>평점 (5점척도)</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>4.7</b>	<b>4.3</b>	<b>4.4</b>	<b>4.7</b>	<b>4.6</b>
가중치 적용	8.2	16.7	19.3	20.5	23.0	5.4	93.2
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	-0.9	-0.2	0.2	-0.9	0.1	-1.7
<b>총계</b>	<b>8.2</b>	<b>15.8</b>	<b>19.1</b>	<b>20.7</b>	<b>22.1</b>	<b>5.5</b>	<b>91.5</b>

\* 평점은 세부진단항목에 대한 평균으로 작성절차별(또는 품질차원별) 평균과는 차이가 있음



### 제 3 장 개선과제별 개선방안

지금까지 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고와 통계 이용자 친화적인 통계생산을 위하여 『중소기업정보화수준조사』에 대한 품질진단을 실시하였다. 품질진단은 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성의 5개 차원에 대해 통계정보보고서 활용 점검, 이용자 요구사항 반영실태(FGI) 진단, 자료수집 체계 점검, 표본설계 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 마이크로데이터 품질 점검, 공표자료 오류 점검이라는 7가지 절차를 통해 수행하였다. 제3장에서는 각 진단에서 도출한 개별 개선과제에 대해 개선방안을 제시하고자 한다.

## 제 1 절 조사홍보 개선

### 1. 현황 및 문제점

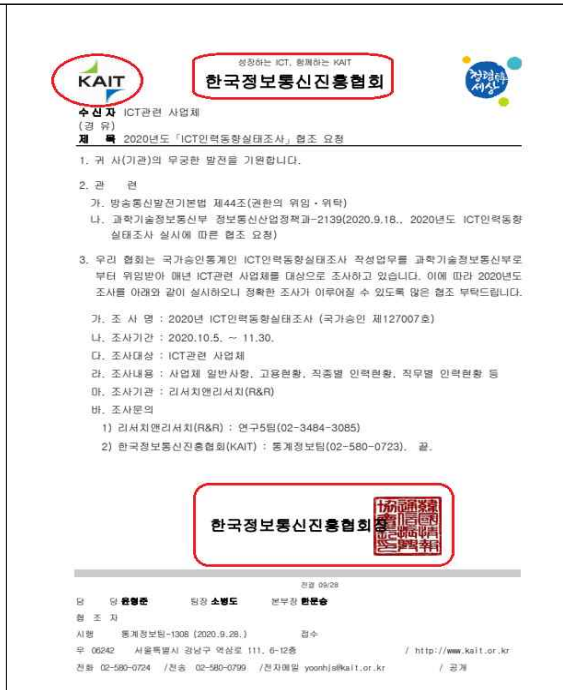
중소기업정보화수준조사는 조사를 실시하기 전에, 중소기업기술정보진흥원 및 한국통계진흥원 홈페이지에 조사실시에 대한 안내내용을 기재하고 홈페이지 팝업창을 통해 조사에 대한 사전홍보를 실시하고 있었다. 또한 협조공문 및 안내장 등 메일과 문자를 발송하여 사전홍보를 실시하고 있으며, 이때 중소기업기술정보진흥원 부설 스마트제조혁신추진단 기관명의 조사협조 공문을 활용하고 있다. 그러나 자료수집 체계 점검 결과, 기업체의 응답자들이 스마트제조혁신추진단에 대해 인지하지 못하는 경우가 많아, 본 조사에 꼭 참여할 응답 필요성을 못느끼거나 응답거부반응을 보여 응답률이 저조한 문제가 발생하는 것으로 나타났다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

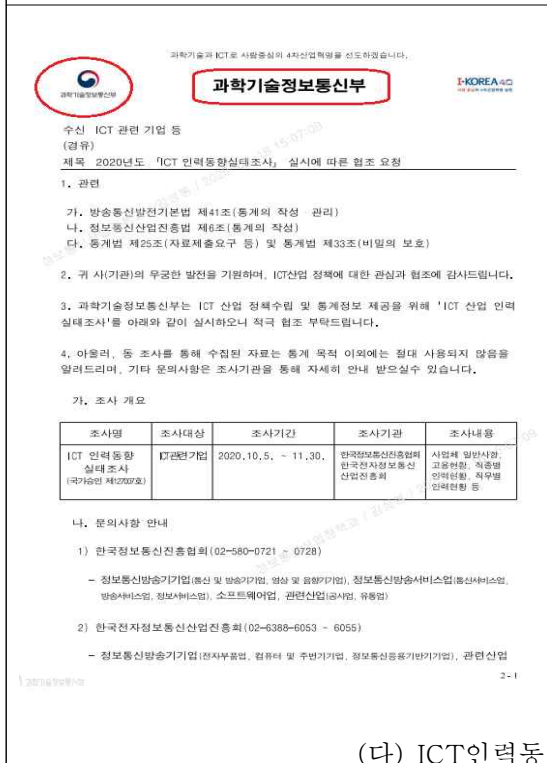
성실한 조사 참여와 응답률 제고를 위해서는 보다 인지도나 공신력이 높은 중소기업기술정보진흥원 및 중앙정부 부처인 중소벤처기업부 기관의 기관명, 기관장명 및 직인, 중앙정부부처 로고 등의 조사근거가 포함된 협조공문 발송이 필요하다. 아래 그림에서 (나)와 (다)는 ICT인력동향조사에 대한 협조공문 예시로, 해당 조사는 작성기관이 과학기술정보통신부와 한국정보통신진흥협회가 공동 작성하는 사업체 조사이며, 사업체들의 응답률 제고를 위하여 두 기관에서 모두 협조요청 공문을 발송하고 있다.



(가) 중소기업정보화수준조사 협조공문



(나) ICT인력동향조사 협조공문 1



(다) ICT인력동향조사 협조공문 2

## 제 2 절 마이크로데이터 서비스 현행화

### 1. 현황 및 문제점

중소기업정보화수준조사는 주요 조사 결과를 TIPA 중소기업기술정보진흥원 홈페이지([https://www.tipa.or.kr/s0103\\_board/index/search\\_category\\_id/1933](https://www.tipa.or.kr/s0103_board/index/search_category_id/1933))에 결과보고서 간행물 형태로 게시하고 있으며, 통계청 KOSIS 국가통계포털에서도 주요 통계표 결과를 제공하고 있다. 또한 통계청 MDIS를 통해 2017~2019년 기준 마이크로데이터를 서비스하고 있는 것으로 확인하였다. 한편 공공데이터포털을 통해서도 중소기업정보화수준조사 통계표로 접근할 수 있도록 경로를 제공하고 있었으며(<https://www.data.go.kr/dataset/3078980/fileData.do>), 해당 경로 내에 제시된 파일데이터 정보에 안내된 URL을 통해 중소기업정보화수준조사의 2019, 2020년도 설문지조사표 및 원자료(raw data)를 제공하는 스마트제조혁신추진단 자료실로 접근할 수 있었다. 이처럼 작성기관인 중소기업기술정보진흥원 TIPA, KOSIS 및 스마트제조혁신추진단 홈페이지 등에서 중소기업정보화수준조사 관련 자료를 각각 단편적으로 제공되고 있어, 중소기업정보화수준조사 자료에의 접근성 및 공표 통계 관리에 개선이 필요할 것으로 판단된다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

통계 이용자들의 통계에의 접근성 및 편의성, 이용의 활성화를 위해서는 마이크로데이터가 최종자료로 생성되기까지의 마이크로데이터 생성 및 서비스 과정 등을 명확하고 체계적으로 관리할 필요가 있으며, 통계의 접근성을 높이기 위해 통계청 MDIS를 통한 마이크로데이터 서비스 활용을 재고할 필요가 있다. MDIS 시스템을 통해 제공되는 마이크로데이터 서비스를 현행화하여 이용자 편의성 향상, 통계 접근성 향상, 더 나아가 통계이용 활성화 등을 기대할 수 있을 것으로 예상된다.

## 제 3 절 조사시기 및 기간조정

### 1. 현황 및 문제점

중소기업정보화수준조사는 중소기업기술정보진흥원에서 작성을 담당하며, 위탁 조사는 한국통계진흥원에서 조사를 담당하고 있다. 2020, 2021년 조사를 기준으로 실제 조사가 이루어지는 조사기간 및 실사는 12월 초순부터 1월 중순(2021년 기준, 12/6~1/14)에 걸쳐 조사를 실시하고 있었다. 자료수집 체계 점검 결과, 이러한 조사기간이 연말연시인 12월~1월에 이루어져, 사업체들이 회계 마감 등으로 매우 바쁜 시기라 조사를 불편해하고 응답에 적극적이지 않거나 거부반응을 보인다는 점이 가장 큰 문제점으로 지적되었다. 특히 2021년 조사의 경우 이러한 연말연시 조사시기 특성으로 인해 성실하게 응답하는 비율이 매우 낮아 응답률이 매우 저조하였고, 그로 인해 조사기간이 당초계획보다 2주정도 연장되는 등 조사에 어려움이 있는 것으로 파악되었다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

조사대상사업체들의 응답 성실도를 높일 수 있도록 실사 시기를 앞당겨 조정하여 연말연시를 지양할 필요가 있다. 한편, 실사기간 역시 약 40일 이내로 계획되어 있는데, 이러한 40일의 실사기간은 다른 사업체 조사 승인통계에 비해 짧아 연말연시라는 시기 특성을 배제하더라도 실사에 시간적 촉박함이 예상된다. 예를 들어, ICT인력동향실태조사의 경우, 목표 표본수 4300개의 사업체 조사를 위해 2개월의 실사기간을, 지식서비스산업실태조사의 경우 표본 수 7천개 사업체 조사를 위해 약 4개월을 실사기간을 계획 및 진행하고 있다. 따라서 실사기간을 약 2개월 정도로 보다 여유있게 계획 및 진행하는 것이 바람직할 것이다.

## 제 4 절 시의성/정시성 제고

### 1. 현황 및 문제점

중소기업정보화수준조사는 2021년 조사를 기준으로 2021.12.7.~2022.1.25. 즉 연말연시에 조사가 이루어진다. 그러나 자료수집 체계 점검 결과, 조사기준일에 대한 시의성 및 일관성이 미흡한 것으로 나타났다. 우선 시의성 측면에서 보면, 2021년 조사표를 기준으로, 조사협조를 구하는 인사말 즉 커버레터의 날짜가 11월로 시의성이 다소 미흡하다. 이보다 더 문제점으로는 실사시기가 12월초~1월중순이라 응답자들이 지난 1년간(또는 지난 1년중) 관련 항목을 응답할 때, 응답자 입장에서 지난 1년 즉 2020.12~2021.12 또는 2021.1~2021.12)로 생각하게 되는데, 조사표내 지난 1년 간 또는 지난 1년 중에 대한 기준일은 2020.9월초~2021.8월말로 되어 있어 응답자들이 기간을 환산하여 생각하는데 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

또한 자료수집 체계 점검 및 FGI, 그리고 조사표 점검 결과 조사기준일에 대한 일관성도 문제가 있는 것으로 나타났다. 조사표 내 일부 항목들의 조사기준일은 9월 1일이 기준일이다. 예를 들어, 상시종사자 수나 정보화담당인력에 대한 기준일은 2021년 9월 1일 기준이고, 정보화 투자 관련 타당성 분석(2021 조사표 B3 항목)의 경우 2019년 1월 이후를 기준으로 하고 있으며, 정보화교육 실시(2021 조사표 C2 항목) 등의 항목들은 ‘지난 1년 간(2020년 9월초~2021년 8월말)’ 또는 ‘지난 1년 중(2020년 9월초~2021년 8월말)’ 을 기준으로 조사하고 있다. 또한 매출액(A2 항목) 등 일부 항목은 ‘년도별’ 현황을 묻는 항목에 별도의 기준일을 제시하고 있지 않아, 조사표에 응답을 이어가며 응답시 년도에 대한 기준을 타항목들처럼 9월~8월 기준으로 응답하는 것으로 생각하여 질의하는 등 응답에 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 이처럼 조사항목들마다 기준일자가 일관되지 않아 조사기준일 관련 항목에 응답을 어려워하거나, 관련 항목에 대한 무응답이 다수 발생해 응답률이 저조하게 나타났다. 이러한 저조한 응답률은 조사기간 연장 및 예정된 공표일정 준수에도 어려움을 끼치는 등 개선이 필요할 것으로 판단된다.



## 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

중소기업정보화수준조사를 담당하는 조사원들을 충분히 교육하고 안내하여 기업체 담당응답자들이 응답을 어려워하는 항목에 답변을 도움 줄 수 있긴 하나, 이는 조사의 정확성을 저해하는 한편 조사기간의 지연을 야기하는 등 다양한 비표본오차를 유발할 수 있는 문제점이 존재한다. 따라서 조사표는 응답자들의 응답수준을 고려하여 직관적인 용어 및 표현을 이용하는 등 명료성을 갖추어야 한다. 따라서 응답자들의 눈높이와 입장에서 조사기준일을 조사시기를 기준으로 최근 1년(예를 들어, 해당년도)으로 변경을 검토할 필요가 있을 것이다. 만약 정책적 필요성을 고려하여 가장 최근 시점으로 조사하는 항목과 매출액 등 재무제표를 기준으로 응답하는 항목의 조사기준 시점의 통일이 어렵다면 항목별 성격을 고려하여 해당 항목에 기준시점을 명시할 수 있을 것이다. 이러한 명료한 기준은 응답 어려움을 낮춰 조사지연 등을 방지하여 시의성있는 통계공표 및 통계공표의 정시성 측면에도 도움이 될 수 있으며, 나아가 시의적절한 동향과악 및 정책적 활용으로 이어질 수 있을 것이다.

## 제 5 절 조사표 보완검토

### 1. 현황 및 문제점

중소기업정보화수준조사는 국내 중소기업의 정보화실태, 추진현황, 지원수요 등 정보화지원을 위한 기초자료를 수집하여 중소기업의 정보화 정책 수립에 활용하기 위해 실시되는 조사이다. 이러한 목적에 부합하는 조사를 실시하기 위해 무엇보다 중요한 것은 설문지 조사표에 포함된 조사항목들이 현실을 잘 파악할 수 있는가, 이러한 조사항목들을 실제 활용할 수 있는가이다. 그러나 이용자 요구사항 실태조사 결과, 이용자들의 공통적인 의견으로 조사내용의 방대함과 응답자 수준을 넘어서는 자세한 응답요구 등 조사항목의 한계와 그에 비해 공개되는 자료의 활용성은 낮다는 문제점이 제기되었다. 본 조사 결과가 승인통계로서 보다 유용하게 활용되기 위해서는 조사항목 등 기존 조사내용을 수정할 필요성이 있는 것으로 평가된다. 자료수집 체계 점검 결과, 조사내용이 다른 조사에 비해 많아 응답자들의 부담이 커 응답 피로와 응답 거부로 이어지는 한편, 일부 항목들의 경우 조사기준시점 등으로 인해 응답을 어려워하는 것으로 나타나 조사표에 개선이 요구되었다. 이밖에도 조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검 결과, 조사표 관련 문제점이 붙임 3과 같이 제시되었다. 따라서 조사목적 및 이용자들의 요구와 정책적 요구를 반영하여 조사항목을 검토 및 간소화, 명료화하는 등의 개선이 필요하다고 판단된다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

중소기업정보화수준조사의 주요 조사항목의 체계는 기업체의 일반현황, 정보화추진의지 및 계획, 정보화 추진환경, 정보시스템 구축 및 활용현황, 기업영향도, 스마트화 수준으로 구성되며, 사업체 단위가 아닌 기업 전체를 기준으로 현황을 조사한다. 그런데 자료수집 체계 점검 결과 사업자등록번호, 재무현황, 정보화투자비용, 정보시스템 구축 및 활용현황 등 다양한 조사영역별

조사항목들에 대한 응답가능한 담당부서가 달라 여러 부서의 지원을 받아 응답해야하는 경우가 있었으며, 또한 각 영역별 조사항목들이 많고 난이도가 있어 응답자들의 응답 피로도 및 응답 거부가 매우 높게 나타나는 것으로 나타났다. 전반적인 조사항목의 간소화 검토가 필요하다. 이를 위해 세부 개선과제 내용으로 다음과 같은 실행방법을 고려할 수 있을 것이다.

첫째, 조사결과의 활용성 및 공표 자료를 바탕으로 조사표 구성 및 항목에 대한 검토 후 실제 공표되거나 활용되지 않는 조사항목들은 논의를 통해 제외를 검토한다. 예를 들어, 상시종사자 수 중 여자에 대한 항목, 정보화담당인력 중 여성인력의 수, 정보시스템 활용수준의 경우 세부적으로 조사되거나 공표되지 않는 항목이다. 또한 재무현황의 경우 역시 자본금, 매출액, 영업이익의 2년치 금액을 작성하도록 되어 있으나, 공표는 매출액만 기준년도 1년치 자료로 공표하고 있었다.

둘째, 조사 대상 사업체의 응답자들이 응답 내용을 제공할 수 있는 응답가능한 항목인지, 조사내용이 너무 세분화되어 있거나 너무 민감한 내용이라 응답을 꺼리거나 회피할만한 항목인지 등을 검토하여 적정 수준에서 조사항목을 선정한다. 또한 기업체가 여러 사업체 단위를 갖는 경우 현재의 조사항목 및 분류기준에 맞게 응답하기 어려울 수 있으므로, 조사결과의 활용 측면에서 실제 의미있는 수준으로 조사항목 및 분류체계를 점검하여 기준을 간소화할 필요가 있다. 예를 들어, 현재 재무현황에 대한 항목은 2년치 금액을 백만원 단위로 직접 기입하도록 되어 있으나, 공표는 1년치 매출액을 5~20억 미만, 20~50억, 50~80억, 80~120억, 120~200억, 200~500억, 500억~1500억과 같이 범주로 공표하고 있다.

이밖에도 조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검 결과, 조사표 관련 세부 개선의견이 붙임 3과 같이 제시되었다. 이러한 조사항목 간소화 및 수정 등 다양한 조사표 관련 개선의견을 반영하여 조사표를 설계, 재구성 등 보완한다면, 응답자의 응답 부담 및 피로도를 경감시킬 수 있고, 나아가 응답률 향상 뿐 아니라 통계의 정확도와 신뢰성에도 도움이 될 것이다.

## 제 6 절 개선과제 요약

지금까지 제시한 개선과제를 요약한 내용은 <표 9>와 같다.

&lt;표 9&gt; 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	관련 품질차원	출처	비고 (예상문제점 등)
단기	조사홍보 개선	- 인지도와 공신력이 더 높은 중소벤처기업부에 의한 조사근거 제시	- 사업체 응답률 제고	정확성	자료수집 체계 점검, (3.자료수집)	
	마이크로 데이터 서비스 현행화	- 통계청 MDIS를 통한 마이크로데이터 관리 및 서비스 현행화	- 이용자 편의성, 접근성 향상, 통계이용 활성화	접근성	FGI, 마이크로데이터 품질 점검, (5.통계공표, 관리 및 이용자서비스)	
중기	조사시기 및 기간조정	- 실시시기를 사업체 회계연도 마감시기인 연말연시를 피하도록 시기 조정 - 충분한 실시기간 확보	- 응답 성실도 및 응답률 제고 - 통계작성과정의 체계적 수행	정시성	자료수집 체계 점검, (3.자료수집)	
	시의성/ 정시성 제고	- 조사기준시점 명료화 - 예정 공표일정 준수	- 응답자이해 제고	시의성/ 정시성, 정확성	조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, FGI, (5.통계공표, 관리 및 이용자서비스)	
	조사표 보완검토	- 조사표에 법적근거 추가 - 조사항목 수정보완, 간소화 - 응답항목 수정보완	- 조사항목의 적정성 제고, 유의미한 통계생성	관련성	자료수집 체계 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, FGI, (2. 통계설계)	

※ 단기 : 1년 이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

## 부 록. 통계품질진단 개요

### 1. 통계품질진단의 개념

현대적 의미의 통계품질은 ‘통계가 이용자에게 얼마나 이용하기 적합하게 작성 및 제공되고 있는가를 나타내는 특성’으로서 통계품질관리는 ‘통계이용자들에게 통계를 사용하는데 적합하도록 생산하는 방법뿐만 아니라 이용자에게 만족을 주면서 가장 경제적인 방법으로 통계를 작성·보급·관리하기 위한 모든 수단을 통합하는 체계’를 말한다.

따라서, 통계품질진단이란 생산된 통계가 이용자에게 얼마나 유용하게 사용되고 있는지를 살펴보는 과정으로서 국가 정책 결정의 기초 자료로 이용되는 국가승인통계에 대한 품질수준을 진단하여 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고를 목적으로 한다.

통계청에서는 통계품질의 수준을 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성이라는 5가지 차원으로 정의하고 있으며, 통계품질진단은 5가지 차원의 품질수준이 어느 정도인지를 측정하고 각 차원의 품질수준을 높이기 위해 통계를 어떻게 개선해야 하는지 그 방향을 제시하고자 하는 것이다.

또한, 통계청이 제시한 통계품질진단의 과정은 첫째, 통계정보보고서를 활용한 품질진단, 둘째, 자료수집 체계 점검, 셋째, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 넷째, 표본설계 점검, 다섯째, 이용자 요구사항 반영실태 진단, 여섯째, 마이크로데이터 품질 점검, 일곱째, 공표자료 오류 점검으로 이루어지며, 이러한 과정을 통해 통계생산과정에 대한 품질관리에 기초한 보다 정확하고 신뢰성이 높은 우수한 통계를 생산함과 동시에 이렇게 생산된 통계가 향후 이용자의 요구를 충족시킬 수 있도록 하는데 통계품질진단의 필요성과 궁극적인 목적이 있다.

## 2. 통계품질진단 체계

### 가. 통계정보보고서 작성

통계의 중요성이 강조되고 이용이 활성화되면서 통계자료와 함께 해당 통계의 작성 방법 등의 정보 요구도 높아졌다. 그 동안의 품질진단에서는 통계 작성 절차에 따른 양적·질적 정보를 「통계정보보고서」로 작성하여 통계 이용자에게 제공하였다. 또한, 통계생산자가 통계생산의 기반자료로 활용하여 절차적 품질 수준을 향상하도록 하였다.

이에 새롭게 생산된 통계도 이용자용 가이드이자 생산자용 편람으로 사용하기 위한 「통계정보보고서」를 작성하여야 하며, 지속적으로 생산하는 통계는 기존에 작성된 「통계정보보고서」를 보완하여 활용하여야 한다.

### 나. 통계정보보고서 활용 진단

이용자의 정확한 이해와 활용, 통계제반과정 및 산출물에 대한 정보 등 각 과정에 대한 품질정보 제공을 위한 통계정보보고서는 총 6장으로 구성되어 있다. 진단에서는 「통계정보보고서」에 수록되어 있는 6개의 작성절차별로 품질지표를 구성하여 통계의 품질수준을 측정하며, 기본적인 통계작성절차를 준수하는지 여부도 점검한다.

#### (1) 제1장 통계작성기획

통계 이용자의 입장에서 통계의 특성과 필요성 등 핵심적인 내용이 통계 개요에 수록되어 있는지 점검하고, 통계작성절차 전반에 대하여 진단한 결과를 작성한다. 또한 통계에 대한 작성목적이 명확한지, 통계의 주된 활용 분야가

무엇인지 등을 진단하고, 통계를 이용하는 이용자에 대한 관리 및 의견수렴 등에 대한 점검 결과를 기반으로 진단결과를 작성한다.

## (2) 제2장 통계설계

통계는 작성목적에 맞게 조사내용 및 조사표를 설계하여야 하며, 응답자에게 조사목적에 부합하는 정보를 얻기 위해 노력하여야 한다. 이를 위해 응답자가 쉽게 응답할 수 있도록 용어나 분류 기준 등을 국내 또는 국제기준을 적용하는지 점검하고, 조사표의 기본 구성요소에 대한 수록 여부 등을 진단한다. 또한, 통계는 시대가 변함에 따라 진화하고 발전하여야 한다. 이에 따라, 조사표의 변경이력 등이 관리되고 있는지 진단한다.

또한, 조사를 위해서는 모집단과 표본추출틀에 대한 정의가 명확하게 설정되어야 하며, 특히 표본 조사의 경우 표본설계 및 모집단과 표본추출틀의 주기적인 갱신 등을 검토하고 진단결과를 작성한다.

## (3) 제3장 자료수집

통계를 작성하기 위해서는 조사표를 이용하여 응답자로부터 응답을 받아내는 것이 가장 중요한 작업이다. 시대가 변함에 따라 자료를 수집하는 방식도 변화하고 있으며, 응답률 등을 고려하여 다양한 방식으로 조사를 실시하고 있다.

특히, 면접조사의 경우, 조사원의 채용 및 교육 등은 조사의 성공 여부를 좌우할 정도로 중요하다. 조사를 위한 업무, 조사준비, 홍보, 명부보완 등을 체계적으로 관리하고 있는지를 진단하고, 현장에서 발생할 수 있는 문제에 대한 관리방안 등이 마련되어 있는지도 진단한다. 그리고 무응답이 발생한 경우, 적절한 대체 방법이 강구되어 있는지를 점검하고, 사후조사 실시 여부 및 결과 조치방안을 확인한다. 위의 사항을 종합적으로 검토하여 진단결과를 작성한다.

또한 조사환경이 열악해짐에 따라 행정자료를 활용하여 다양한 방식으로 조사 자료의 보완 및 점검을 실시하고 있다. 이에 통계에 활용하는 행정자료의 활용 목적 및 내용, 특성 등을 파악하여 본 통계작성에 활용하는지에 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다.

#### (4) 제4장 통계처리 및 분석

수집된 자료를 시스템적으로 검토하고 작성하기 위해, 코딩 및 코드체계 등이 정립되어 있는지와 입력된 자료를 기반으로 자료를 내검하는 방식과 무응답의 유형에 따른 실태 등을 점검한다. 수집된 자료 중 행정자료를 활용하는 경우, 행정자료의 매칭방법 등을 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다. 즉, 통계로 작성되기 위해 사용되는 자료의 처리과정 전반에 대하여 점검한 후 진단 결과를 작성한다.

수집된 자료에 대한 기본적인 정제작업이 완료되면, 이것을 기반으로 통계를 추정하고 분석하게 된다. 통계추정을 위해선 표본설계 당시와 동일하게 조사되지 못한 부분을 가중치 조정 등을 통해 추정을 실시하고, 주요 항목들에 대한 변동계수 등이 기획의도와 동일하게 도출되고 있는지 등을 검토한다.

특히 지수를 작성하는 통계의 경우, 지수 유형 및 산식 등을 점검하고 개편 여부 등을 점검한다. 또한, 계절조정이 필요한 통계의 경우, 계절조정과정 및 내용에 대하여 점검한다. 이 모든 과정에 대하여 점검하고 진단결과를 작성한다.

#### (5) 제5장 통계공표, 관리 및 이용자서비스

통계가 작성되면 그 통계결과를 공표하여 이용자가 유용하게 활용할 수 있도록 해야 하고, 이용에 혼란을 줄 수 있는 사항은 사전에 공지하여 이용에 어려움이 없도록 조치하여야 한다. 따라서 공표일정, 통계설명자료 제공현황, 마이크로데이터 제공현황, 비밀보호 및 보안사항 등을 점검하고 진단결과를



작성한다. 또한 통계작성방법 유지, 시계열 단절 여부 등과 동일영역 통계와의 일관성 등도 점검하고 진단결과를 작성한다.

#### (6) 제6장 통계기반 및 개선

통계를 작성하는 환경에 대한 진단 또한 통계의 품질에 직접적인 영향을 미친다. 통계를 기획하고 분석하는 인력 현황과 위탁에 의해 작성되는 경우, 통계청에서 제시한 통계조사 민간위탁 지침의 준수여부와 통계품질향상을 위한 노력 등을 점검하고 진단결과를 작성한다.

##### 다. 자료수집 체계 점검

자료수집 체계 점검은 조사기획자, 조사관리자, 조사원 등 자료수집 과정에 직접적으로 관여하는 사람들을 대상으로 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등을 점검한다. 특히, 자료수집 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류의 가능성을 체계적으로 점검하고, 발생한 또는 발생 가능한 문제점을 찾아 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 개선하려는 과정이다.

##### 라. 표본설계 점검

표본설계 점검에서는 진단통계의 모집단, 표본추출틀, 표본추출방법, 목표오차, 표본규모, 가중치, 추정식, 주요 항목별 공표 범위 등 표본설계와 관련한 일련의 과정을 정밀 검토하여, 모집단을 잘 대표하는 통계자료가 생산되고 있는지 점검한다.

##### 마. 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검

조사표 설계 점검에서는 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 설문응답 지시문, 응답보기의 포괄성·상호배타성을 만족하는지 점검한다. 그 다음 각 항목별 기준시점에 일관성, 조사표 변경 이력, 조사항목별 작성요령 및 유의사항을 점검한다.

유사통계 비교·분석 점검은 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 검토한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 점검한다.

#### 바. 이용자 요구사항 반영실태 진단

통계 이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기 원하므로, 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 제공할 수 있어야 한다. 따라서 통계 이용자가 해당 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 살펴보는 것이 필요하다. 이를 위해 진단 대상통계와 관련하여 정책수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 전문 또는 일반이용자로 구성된 이용자 요구사항 반영실태 진단(FGI)을 실시하여 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준이 충분히 반영되는지를 진단한다.

#### 사. 마이크로데이터 품질 점검

이용자의 유용한 마이크로데이터 활용을 위하여 충분한 메타데이터(파일설계서, 코드북 등) 및 정확한 마이크로데이터 제공이 필요하다. 이를 위해 마이크로데이터 품질 점검에서는 데이터의 정확성 진단을 목적으로 마이크로데이터 관리체계 및 메타자료 점검, KOSIS 공표항목 기준 집계표 일치율을 점검한다.

#### 아. 공표자료 오류 점검

작성절차에서는 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생한다면 통계품질을 떠나 잘못된 통계를 사용하게 된다. 공표자료 오류 점검에서는 통계서비스의 질을 향상시키기 위해 KOSIS에 제공되는 통계표에 대한 수치, 단위표기, 주석 등을 점검하고, 국제기구 제공 통계의 경우에는 기관에서 제공한 수치와 국제기구에서 보고서 및 DB를 통해 발표한 수치를 상호비교하여 불일치한 수치 유무를 점검한다.

### 3. 통계품질 수준 측정

#### (1) 관련성

관련성이란 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계의 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 의미한다. 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가와 관련된 개념이다. 여기서는 통계의 작성목적에 명확히 설정하고 이를 달성하기 위하여 이용자 파악, 전문가 자문회의, 이용자 만족도 조사 등 이용자 요구를 지속적으로 파악하여 통계에 반영하고 있는지와 관련한 사항을 중심으로 점검한다.

#### (2) 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 이 추정된 값이 미지의 참값에 얼마나 근접하는가의 정도를 의미한다. 정확성과 관련한 품질진단에서는 표본설계, 표본오차, 비표본오차, 자료수집방법, 면접소요시간 등을 중심으로 발생 가능한 표본오차 및 비표본오차의 크기와 발생원인 등을 탐색하고 오차를 최소화하기 위한 방안을 마련하고 있는지를 점검한다.

#### (3) 시의성 및 정시성

시의성은 작성기준시점과 결과공표시점간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념으로서 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이다.

정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표 날짜 사이의 시간 지체 정도를 나타내며, 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 여기서는 통계작성주기, 작성기준시점과 공표일까지의 소요기간, 공표예정일과 실제공표일의 차이, 공표지연 사유 등을 중심으로 점검한다.

#### (4) 비교성 및 일관성

비교성은 시간 흐름과 영역에 따라 비교되는 정도를 의미한다. 즉, 시간이나 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계개념, 측정도구, 측정과정 및 기초자료)으로 집계되어 서로 비교 가능한지를 진단하는 차원이다. 따라서 비교성에서는 지리적 및 비지리적 영역 또는 시간적 통계를 비교할 때 통계작성에 적용된 개념, 정의와 측정방법의 차이가 주는 영향 등을 중심으로 점검한다.

일관성이란 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법, 작성주기(공표주기)에 의해 작성된 통계자료들이 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 의미한다. 따라서 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성되었다고 동일한 현상을 반영하는 통계자료들은 서로 유사한 결과를 보여야 한다. 일관성에서는 잠정자료와 확정자료, 연간자료와 분기(월) 자료를 비교한 내적일관성 여부와 다른 통계자료와 유사한 결과를 보이는지 비교한 결과 등을 중심으로 점검한다.

- \* 비교성과 일관성은 유사한 개념이다. 일관성은 통계 간 결과가 유사한지 보는 것이고, 비교성은 통계에서 사용한 개념, 분류, 기준 등이 유사하여 비교가능한지를 보는 것이다.

#### (5) 접근성 및 명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 대해 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다. 통계자료의 데이터베이스화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시, SNS를 통한 속보 전송 등 다양한 방법으로 자료를 제공하고 이용자의 검색이 용이하도록 하는 것은 통계의 접근성을 높이는 활동이다. 여기서는 이용자들이 통계자료를 쉽게 이용할 수 있도록 이용자 친화적인 절차로 통계정보를 제공하고 있는지, 이용자를 위한 적절한 정보와 지원을 하고 있는지 등을 중심으로 점검한다.

2022년 정기통계품질진단 진단결과보고서

---

발 행 일      2022년 12월  
발 행 인      통계청장 한훈  
발 행 처      통계청 통계정책국 품질관리과  
                 대전시 서구 청사로 189  
인 쇄 처      위드나래

---



## 안 내

1. 연구보고서의 내용을 발표 또는 인용할 때에는 반드시 올바른 인용 및 출처표시 방법을 준수해야 합니다.
2. 연구보고서의 지식재산권은 통계청에 있습니다.