

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

붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	37
붙임2) 표본설계 점검 결과	49
붙임3) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과	63
붙임4) 이용자 요구사항 반영실태 진단 결과	79
붙임5) 마이크로데이터 품질 점검 결과	87
붙임6) 공표자료 오류 점검 결과	97
부 록. 통계품질진단 개요	103
1. 통계품질진단의 개념	103
2. 통계품질진단 체계	104
3. 통계품질 수준 측정	109

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

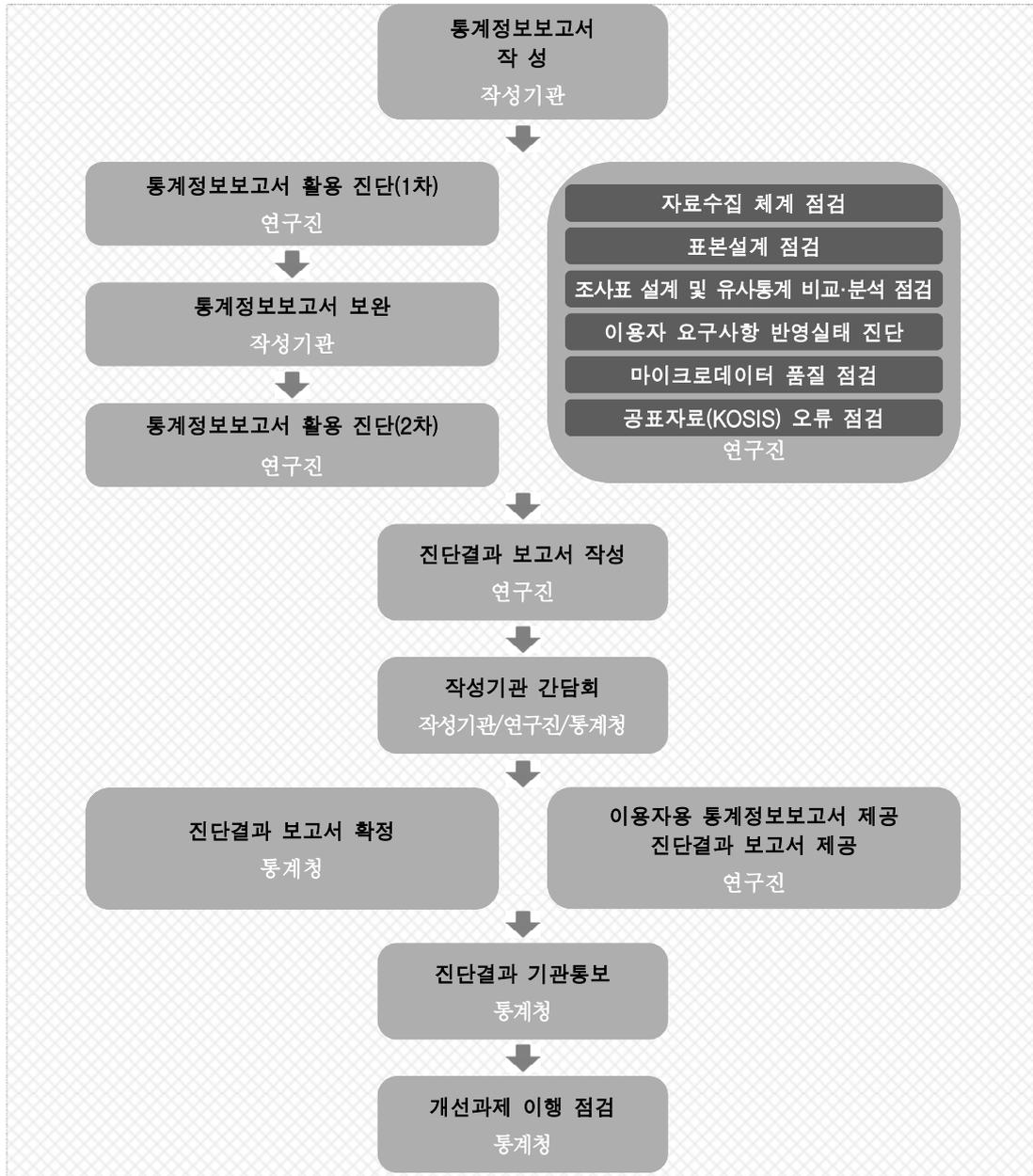
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『중소기업정보화수준조사』 품질차원별 진단점수(방사형그래프)	22

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

<표 1> 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"> • 2000년 : 중소기업청 최초 실시 - 2001년 : 중소기업연구원 위탁 수행 - 2002년 : 중소기업정보화경영원 실시(3, 4회) - 2004년 : 통계청 국가승인통계 지정 승인(398001호) - 2011년 : 정보화 수준지수 부분개편 추진 - 2019년 : 중소기업기본법에 따라 매출액 기준으로 조사(20회) 통계청 품질진단결과에 따라 표본수 증가(4300개 → 4600개)
일반 특성	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	• 기업체 중소기업 4,000개 표본, 대기업 300개
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	<ul style="list-style-type: none"> • 문구 및 보기항목 수정 - 문항추가: 거래형태, 기업영향도 및 스마트화 수준 측정 문항 - 문항삭제: 응답자 선정 질문 및 일반현황 문항 통합, 정보화 효과수준 - 기타 1) 응답자선정 (9) 2) A. 기업의 일반현황 (3) 3) B. 정보화추진의지 및 계획 (3) 4) C. 정보화 추진환경 (12) 5) D. 정보시스템 구축 및 활용현황 (7) 6) F. 기업영향도 (3) 7) S. 스마트화 수준 (10)
	자료수집방법	• (주) 면접조사
	조사체계(위탁,용역포함)	• 기업체 → 조사원 → 조사전담기관 → 중소기업기술정보진흥원 부설 스마트제조혁신추진단

	조사대상기간/조사기준시점	<ul style="list-style-type: none"> 조사대상년도 9월 1일
	조사실시기간	<ul style="list-style-type: none"> 조사기준년도 익익년 2월~4월
결과 공표	공표주기	<ul style="list-style-type: none"> 1년
	공표시기	<ul style="list-style-type: none"> 조사기준 년도 익익년 4월
	공표범위	<ul style="list-style-type: none"> 전국
	공표방법	<ul style="list-style-type: none"> 전산망(인터넷), 간행물
조사 통계 특 성	전수/표본구분	<ul style="list-style-type: none"> 확률표본
	모집단	<ul style="list-style-type: none"> 제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 전국 5억원 이상 매출의 중소기업 및 대기업 - 대기업 : 매출액 1,500억원 이상
	표본추출틀	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 통계청 전국사업체 조사
	추출단위	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 표본추출 : 총화계통추출법(12개 업종 및 매출액 규모로 총화 후, 각 층에서 계통추출) 대기업 : 7개 대분류 및 매출액 규모 기준 총화추출
	조사대상 규모	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 4,000개 표본, 대기업 300개
통계 활용	마이크로데이터 보유	<ul style="list-style-type: none"> 보유
	마이크로데이터 제공	<ul style="list-style-type: none"> 제공
	행정자료 활용 여부	<ul style="list-style-type: none"> 해당없음
	KOSIS 제공 여부	<ul style="list-style-type: none"> 제공
	국제기구제출 여부	<ul style="list-style-type: none"> 미제출
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. 복수 응답은 한 개 이상(1~3순위 또는 모두 선택)을 응답한 결과치를 순위 가중 없이 집계한 결과입니다. 본 보고서 정보화 수준 점수 분석 부분에서의 대-중소기업 ‘격차는, 대기업 대비 상대적인 중소기업 점수를 백분율(%)로 나타낸 것입니다. 보고서 내의 증감에서 증가는 ▲, 감소는 ▽ 부호를 사용하였습니다. 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.

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.

<표 2> 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	
정성평가		0

※ 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 과대표함 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)	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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	
정성평가	-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	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
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	
정성평가	-0.6	

- * 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.

<표 5> 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	
정성평가		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	
정성평가		-0.9	

- * 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.잠정치와확정치와의일관성 13점 이상(5), 10~12점(4), 5~9점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 4-1.통계이용자서비스: 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.

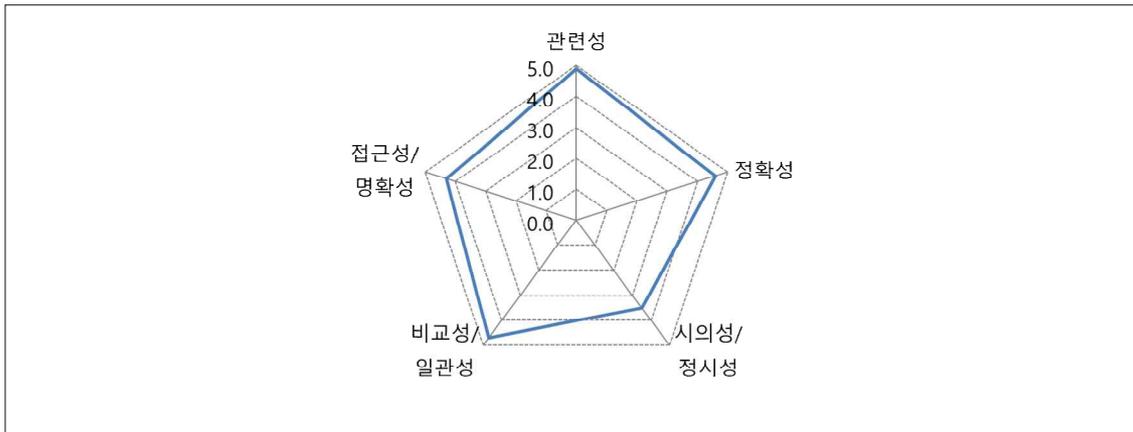
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

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	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
2. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0.1/0.1	
정성평가	0	

- * 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.

<표 8> 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
평점 (5점척도)	5.0	5.0	4.7	4.3	4.4	4.7	4.6
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
총계	8.2	15.8	19.1	20.7	22.1	5.5	91.5

* 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.

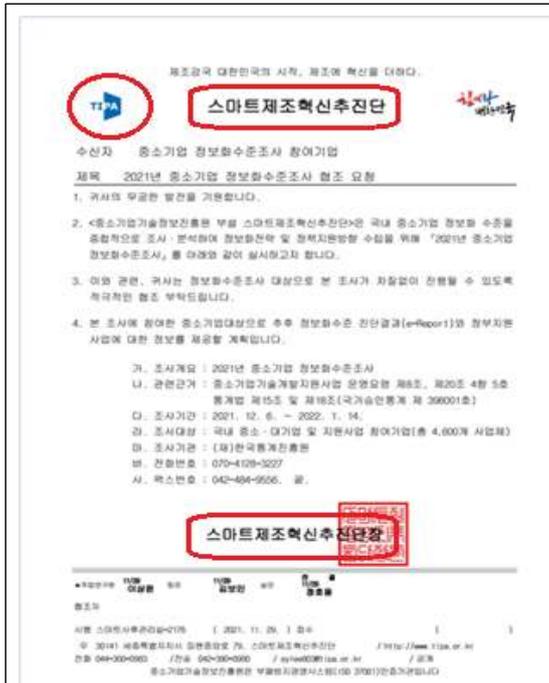
제 1 절 조사홍보 개선

1. 현황 및 문제점

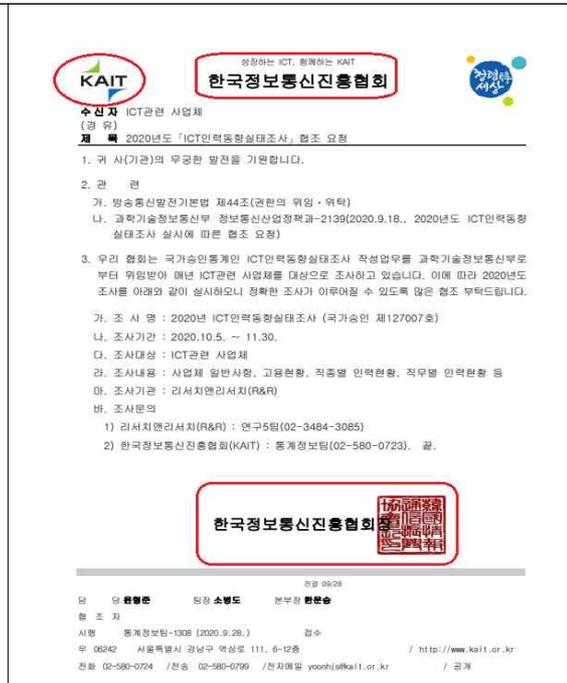
중소기업정보화수준조사는 조사를 실시하기 전에, 중소기업기술정보진흥원 및 한국통계진흥원 홈페이지에 조사실시에 대한 안내내용을 기재하고 홈페이지 팝업창을 통해 조사에 대한 사전홍보를 실시하고 있었다. 또한 협조공문 및 안내장 등 메일과 문자를 발송하여 사전홍보를 실시하고 있으며, 이때 중소기업기술정보진흥원 부설 스마트제조혁신추진단 기관명의 조사협조 공문을 활용하고 있다. 그러나 자료수집 체계 점검 결과, 기업체의 응답자들이 스마트제조혁신추진단에 대해 인지하지 못하는 경우가 많아, 본 조사에 꼭 참여할 응답 필요성을 못느끼거나 응답거부반응을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

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

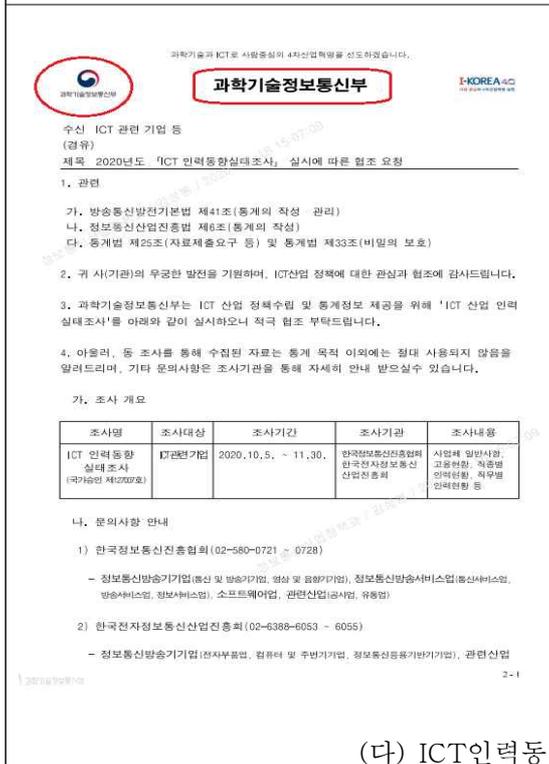
성실한 조사 참여와 응답률 제고를 위해서는 보다 인지도나 공신력이 높은 중소기업기술정보진흥원 및 중앙정부 부처인 중소벤처기업부 기관의 기관명, 기관장명 및 직인, 중앙정부부처 로고 등의 조사근거가 포함된 협조공문 발송이 필요하다. 아래 그림에서 (나)와 (다)는 ICT인력동향조사에 대한 협조공문 예시로, 해당 조사는 작성기관이 과학기술정보통신부와 한국정보통신진흥협회가 공동 작성하는 사업체 조사이며, 사업체들의 응답률 제고를 위하여 두 기관에서 모두 협조요청 공문을 발송하고 있다.



(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)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.

<표 9> 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

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	중소기업정보화수준조사
승 인 번 호	398001
작 성 기 관	중소기업기술정보진흥원
면 접 일 시	2022년 4월 19일
연 구 원	전새봄
연구보조원	이민호

제1부 **점검계획**

1. 점검 방법

- 중소기업정보화수준조사는 정보화시대 기업경쟁력 제고를 위해 국내 중소기업의 정보화실태, 추진현황, 지원수요 등 정보화지원을 위한 기초자료를 수집하여 중소기업의 정보화 정책 수립에 활용하기 위해 중소벤처기업부와 중소기업기술정보진흥원에서 공동으로 작성하는 조사통계임. 조사방법은 전문 조사업체 조사원이 조사대상 사업체에 방문하여 면접 조사하는 방식이 원칙이나 사업체 요청에 따라 전자우편 및 전화 등을 통해 보완 조사를 병행하는 방식으로 조사를 실시함.
- 실제 조사를 수행하는 업무 담당자는 중소기업정보화수준조사 담당자가 직접 조사업체 관리자에게 설명 후 조사업체에서 매년 12월경 정기적으로 실시되는 조사원 교육을 통해 관련 업무를 숙지 및 배포되는 조사지침서를 바탕으로 조사업무를 처리함.
- 본 점검은 조사 및 자료수집 절차 전반에 걸친 자료수집 체계 점검을 위하여, 조사를 기획하는 업무 담당자, 실제 조사를 수행하는 조사원, 조사결과를 관리 및 처리하는 업무 담당자에게 자료수집 체계 점검 관련 면담을 요청함.
- 인터뷰 취지를 우선 유선으로 설명하고 준비된 질문지를 인터뷰 전에 미리 발송 후, 인터뷰 당일 질문지를 중심으로 대면 인터뷰를 진행하였으며, 조사지침서 등 근거 자료들을 참고하며 인터뷰 질의내용을 확인함.

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
4.19.	통계진흥원 이OO 팀장	통계진흥원 대전사무실	조사기획 및 총괄
	통계진흥원 이OO 팀장		조사진행 및 관리, 시스템입력
	통계진흥원 한OO		조사원

제2부 **점검 결과 요약**

점검 자료목록	문제점	개선 의견
<p>조사지침서, 조사원 교육자료,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 조사기간이 연말연시인 12월~1월에 이루어져 사업체들이 회계마감 등으로 매우 바쁜 시기라 조사를 불편해하고 응답에 거부반응 - 응답률이 매우 낮아 조사기간이 연장됨 	<ul style="list-style-type: none"> - 사업체들의 응답 성실도를 높일 수 있도록 실시시기를 앞당겨 조정하여 연말연시를 지양할 필요가 있음 - 다른 사업체 조사 승인통계에 비해 짧아 실사에 시간적 촉박함이 예상되므로, 실시기간을 약 2개월 정도로 보다 여유있게 계획 및 진행할 필요가 있음
<p>표본대체현황, 실태조사보고서</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 조사표 내 응답자들이 응답을 어려워하는 항목으로 조사 기준일 관련 항목에 응답을 어려워함 	<ul style="list-style-type: none"> - 조사시기 연말을 기준으로 최근 1년(해당년도)으로 조사 기준일을 변경할 필요가 있음
	<ul style="list-style-type: none"> - 사업자등록번호, 자본금이나 매출액, 수출액, 영업이익 관련 항목에 대한 무응답이 다수 발생함 	<ul style="list-style-type: none"> - 사업자등록번호, 자본금, 매출액, 수출액, 영업이익 등에 대한 정보 중 일부 행정자료를 통해 수집가능한 정보를 활용하는 방안을 검토할 필요가 있음

제3부 자료수집 체계 점검 결과

1. 자료수집 체계 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

조사를 통한 자료수집과정은 일반적으로 조사의 설계(조사대상 및 조사방식), 설문지 작성, 자료수집(설문조사 수행), 자료분석 및 해석, 결과발표(언론보도)와 같은 절차에 따라 수행되며, 그것의 성패는 단계마다 지켜야 할 중요한 원칙이 지켜지는가에 달려 있다. 본 장에서는 자료수집 시 발생하는 문제점 및 어려움을 파악하기 위하여 자료수집 체계를 담당하는 현장 담당자들의 사례들을 통해 자료수집 설계, 수집 및 관리체계를 점검하고자 한다.

자료수집 체계란 자료수집과정이 얼마나 체계화, 표준화되어 있는가를 의미한다. 표준화된 자료수집을 위하여 일반적으로 조사에는 구조화된 설문지 또는 서식을 이용함으로써 비교적 객관적이고 정확한 정보를 편리하게 수집할 수 있다. 본 중소기업정보화수준조사의 경우 전국에 산업활동을 영위하는 모든 사업체 중 매출액 5억원 이상 제조업(담배제조업 제외), 하수·폐기물처리/원료재생 및 환경복원업, 건설업, 도·소매업, 운수업, 출판·영상/방송·통신 및 정보서비스업, 전문·과학 및 기술서비스 중소기업을 모집단 대상으로 하여, 통계청 전국사업체 조사를 표본추출틀로 일정 기준을 만족하는 사업체를 표본조사하는 특징이 있다. 표본조사는 표본설계나 표본추출, 표본대체 등에 기인하는 표본 특성에서 오는 표본오차 뿐 아니라 자료수집과정 중 다양한 원인에 의하여 실제값과 차이를 갖는 비표본 오차가 발생할 수 있으므로, 이들에 대한 점검을 하고자 한다.

나. 점검 설계

비표본오차는 자료수집이나 관찰과정에서 생기는 발생요인에 따라 응답오차, 수집된 자료처리과정 중에 생기는 조사결과 작성의 오차, 조사 준비단계에서 발생하는 무응답오차로 구분될 수 있다.

중소기업정보화수준조사를 수행함에 있어서, 조사를 기획, 실제 조사업무 수행, 조사응답 결과를 관리 및 처리하는 각 절차별 조사담당자에게 발생할 수 있는 다양한 발생원인을 고려하여 질문지를 작성하고 이를 이용하여 자료수집 체계를 점검하기로 하였다.

응답오차 (response error)	조사현장에서의 오차	조사자/응답자가 조사항목을 이해하지 못하거나 조사자가 면접과정에서 응답자에게 영향을 미치는 경우 - 조사원에 대한 불충분한 감독 - 조사원의 경험미숙과 훈련 부족 - 자료수집과정상의 문제점 - 응답자로 인해 발생하는 기타 오차 등
	자료처리상의 오차	코딩 등 데이터 핸들링 과정에서 실수함으로써 발생 - 기본자료의 검사 미흡 - 코딩/자료입력 등 자료처리과정 중 발생하는 오차 - 공표과정에서 발생하는 오차
비관찰오차 (nonresponse error)	불포함오차	표본추출방법이 잘못되거나 표본프레임이 완전하지 않아 모집단에 포함되는 대상이 표본으로 추출될 가능성이 없을 경우 발생
	무응답오차	선정된 표본 중에서 접촉이 되지 않거나 응답을 거부한 무응답자들이 응답자들과 어떤 특성에서 큰 차이를 보이는 경우

중소기업정보화수준조사는 정보화시대 기업경쟁력 제고를 위해 국내 중소기업의 정보화실태, 추진현황, 지원수요 등 정보화지원을 위한 기초자료를 수집하여 중소기업의 정보화 정책 수립에 활용하기 위해 중소벤처기업부와 중소기업기술정보진흥원에서 공동으로 작성하는 조사통계이다. 전문 조사업체 조사원이 조사대상 사업체에 방문하여 면접조사 방식 뿐 아니라 전자우편, 전화 등을 통하여 조사를 실시하므로, 실제 조사원을 포함하여 조사절차 전반에 걸친 자료수집 체계를 점검하였다.

인터뷰 취지를 우선 유선으로 설명하고 준비된 질문지를 인터뷰 전에 미리 발송 후, 인터뷰 당일 질문지를 중심으로 대면 인터뷰를 진행하였으며, 조사지침서 등 근거 자료들을 참고하며 인터뷰 질의내용을 확인하는 형태로 진행하였다. 인터뷰는 실제 조사업무를 담당하는 조사원뿐 아니라, 조사를 기획하는 조사 기획 담당자, 그리고 조사 응답 결과를 취합하는 전산시스템 입력 및 관리를 담당하는 업무 담당자를 대상으로 이루어졌다. 질문지에는 조사자들의 업무 절차에 따라 준비과정(업무담당 경험 및 기간, 담당업무에 대한 교육, 무응답 등 참고자료 등) 뿐 아니라, 조사 대상자에 대한 조사 참여 홍보 및 촉진(조사 전 사전 안내 및 홍보, 안내 시 반응, 비참여 대상자에 대한 대처 등), 조사 실시 단계 관련 사항(조사 소요 시간, 업무량 및 인력 규모, 지침서 및 조사요령 지도, 검토 방법, 질의 및 해결방안, 조사 대상자의 참여태도, 무응답/불응 여부 및 정도, 무응답시 대처요령 등) 및 사후관리(조사완료 후 조사표 관리, 자료입력 및 점검방법, 자료입력 지침서, 누락/이상치 등 내용검토 여부, 사후 모니터링 여부 등) 등에 대한 질문으로 구성하였다.

업무절차	질문 세부사항
준비과정	업무담당 경험 및 기간, 담당업무에 대한 교육, 무응답 등 참고자료 등
조사 참여 홍보 및 촉진	조사 전 사전 안내 및 홍보, 안내 시 반응, 비참여 대상자에 대한 대처 등
조사 실시 단계 관련 사항	조사 소요 시간, 업무량 및 인력 규모, 지침서 및 조사요령 지도, 검토 방법, 질의 및 해결방안, 조사 대상자의 참여태도, 무응답/불응 여부 및 정도, 무응답시 대처요령 등
사후관리	조사완료 후 조사표 관리, 자료입력 및 점검방법, 자료입력 지침서, 누락/이상치 등 내용검토 여부, 사후 모니터링 여부 등
기타	업무 수행 중 인사 교체 및 이동, 조사 담당시 문제점/어려운 점, 업무 난이도, 조사 관련 개선요구사항

2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 현황

중소기업정보화수준조사는 중소기업기술정보진흥원에서 작성을 담당하며, 위탁 조사는 한국통계진흥원에서 조사를 담당하고 있다. 실제 조사에 참여하는 조사원은 일정 자격요건(한국통계진흥원 전문조사원 DB에 등록되어 있는 통계조사 유경험자, 사업체 조사 유경험자 등)에 기반하여 전문 조사원이 선발되며, 온라인 화상교육 및 집체 교육을 통해 조사에 대한 이해, 응답접근방안, 조사요령 등을 숙지시켜 조사에 투입하고 조사지침서에 따라 자료수집 체계를 관리하고 있음을 확인할 수 있었다. 실사는 12월 초순부터 1월 중순(2021년 기준, 12/6~1/14)에 걸쳐 조사를 실시하고 있었다.

(2) 문제점

중소기업정보화수준조사의 자료수집 시 어려운 점으로는 조사기간이 연말연시인 12월~1월에 이루어져 사업체들이 회계마감 등으로 매우 바쁜 시기라 조사를 불편해하고 응답에 적극적이지 않거나 거부반응을 보인다는 점이 지적되었다. 이러한 연말연시 조사시기 특성으로 인해 성실하게 응답하는 비율이 약 30% 수준의 낮은 응답률을 보이고, 그로 인해 조사기간이 당초계획보다 연장되는 문제가 있는 것으로 파악되었다. 그 외에 조사표 내 응답자들이 응답을 어려워하는 항목으로 조사기준일 관련 항목에 응답을 어려워하거나, 사업자등록번호, 자본금이나 매출액, 수출액, 영업이익의 관련 항목에 대한 무응답이 다수 발생하는 것으로 나타났다.

나. 주요 개선의견

(1) 조사시기 및 기간 조정

중소기업정보화수준조사를 실제 조사가 이루어지는 실사시기는 사업체들이 년 중 가장 바쁜 시기인 연말연초이므로, 조사대상업체의 업무담당자의 조사거부 및 조사응답률이 매우 저조하였다. 이에 대상사업체들의 응답 성실도를 높일 수 있도록 실사시기를 앞당겨 조정하여 연말연시를 지양할 필요가 있다. 한편, 실사기간이 40일 이내로 계획되었으나, 연말연시라는 시기 특성으로 인해 응답률이 매우 저조하여 조사에 어려움이 있어 실사기간이 연장되었는데, 이러한 40일의 실사기간은 다른 사업체 조사 승인통계에 비해 짧아 시기 특성을 배제하더라도 실사에 시간적 촉박함이 예상된다. 예를 들어, ICT인력동향실태조사의 경우, 목표 표본수 4300개의 사업체 조사를 위해 2개월의 실사기간을, 지식서비스산업실태조사의 경우 표본수 7천개 사업체 조사를 위해 약 4개월을 실사기간을 계획 및 진행하고 있다. 따라서 실사기간을 약 2개월 정도로 보다 여유있게 계획 및 진행할 필요가 있을 것이다.

(2) 조사기준일 변경

중소기업정보화수준조사를 담당하는 조사원들의 교육내용 및 조사지침서를 통해 일반적인 사업체 조사를 수행 시 받을 수 있는 질문의 유형과 답변방안 등이 교육되고 있음을 확인할 수 있었으나, 응답자들이 실제 조사표 세부 항목을 답변시 조사기준일(전년도 9/1~8/31) 관련하여 과거 1년간의 실태를 묻는 세부 항목에 대해 응답하기 어려워하였다. 예를 들어, 2021년 조사에서 과거 1년간 실태에 대해 매출액, 영업이익 등의 회계관련 정보뿐 아니라, 종사자 수, 정보화 교육, 정보화업무, 정보화시스템구축 등의 내용을 응답함에 있어, 조사시기인 연말연초를 기준으로 과거 1년인 즉 2021년이 아니라 조사기준일(2020.9.31.~2021.8.31.) 즉 2020년부터 2021년에 걸친 시기로 환산하여 응답하는 것에 대해 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 이러한 응답의 어려움은 응답오차를 유발하여 비표본오차를 크게 하는 요인이 될 수 있으므로, 조사기준일을 조사시기를 기준으로 최근 1년(즉 해당년도)으로 변경할 필요가 있을 것이다.

(3) 응답률 제고를 위한 기관협조 공문 개선

현재 중소기업정보화수준조사는 중소기업기술정보진흥원 부설 스마트제조 혁신추진단 기관명의 조사협조 공문을 활용하여 사업체 조사를 수행하는데, 추진단보다 인지도나 공신력이 높은 중소기업기술정보진흥원 및 중앙정부 부처인 중소벤처기업부 기관의 기관명, 기관장명 및 직인, 중앙정부부처 로고를 활용하여 협조공문을 발송하는 것이 바람직하다. 아래는 ICT인력동향조사에 대한 협조공문 예시로, 해당 조사는 작성기관이 과학기술정보통신부와 한국정보통신진흥협회가 공동 작성하는 사업체 조사이며, 사업체들의 응답률 제고를 위하여 두 기관에서 모두 협조요청 공문을 발송한다.



스마트제조혁신추진단

수신자 중소기업 정보화수준조사 참여기업
 제목 2021년 중소기업 정보화수준조사 협조 요청

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. <중소기업기술정보진흥원 부설 스마트제조혁신추진단>은 국내 중소기업 정보화 수준을 종합적으로 조사·분석하여 정보화전략 및 정책지원방안 수립을 위해 '2021년 중소기업 정보화수준조사'를 다중과 같이 실시하고자 합니다.

3. 이와 관련, 귀사는 정보화수준조사 대상으로 본 조사가 차질없이 진행될 수 있도록 적극적인 협조 부탁드립니다.

4. 본 조사에 참여한 중소기업대상으로 추후 정보화수준 진단결과(e-Report)와 정부지원 사업에 대한 정보 제공을 계획합니다.

가. 조사개요 : 2021년 중소기업 정보화수준조사
 나. 관련근거 : 중소기업기술개발지원사업 운영요청 제8호, 제20호 4항 5호
 통계법 제15조 및 제18조(국가승인통계 제 390001호)
 다. 조사기간 : 2021. 12. 6. ~ 2022. 1. 14.
 라. 조사대상 : 국내 중소·대기업 및 지원사업 참여기업(총 4,000개 사업체)
 마. 조사기관 : (재)한국통계진흥원
 바. 전화번호 : 070-4108-3227
 사. 팩스번호 : 042-494-9556. 끝.

스마트제조혁신추진단장



한국정보통신진흥협회

수신자 ICT관련 사업체
 (경유)
 제목 2020년도 「ICT인력동향실태조사」 협조 요청

1. 귀 사(기관)의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 관 련
 가. 방송통신발전기본법 제44조(권한의 위임·위탁)
 나. 과학기술정보통신부 정보통신산업정책과-2139(2020.9.18., 2020년도 ICT인력동향 실태조사 실시에 따른 협조 요청)

3. 우리 협회는 국가승인통계인 ICT인력동향실태조사 작성업무를 과학기술정보통신부로 부터 위임받아 매년 ICT관련 사업체를 대상으로 조사하고 있습니다. 이에 따라 2020년도 조사를 아래와 같이 실시하오니 정확한 조사가 이루어질 수 있도록 많은 협조 부탁드립니다.

가. 조 사 명 : 2020년 ICT인력동향실태조사 (국가승인 제127007호)
 나. 조사기간 : 2020.10.5. ~ 11.30.
 다. 조사대상 : ICT관련 사업체
 라. 조사내용 : 사업체 일반사항, 고용현황, 직종별 인력현황, 직무별 인력현황 등
 마. 조사기관 : 리서치앤리서치(R&R)
 바. 조사문의
 1) 리서치앤리서치(R&R) : 연구5팀(02-3484-3085)
 2) 한국정보통신진흥협회(KAIT) : 통계정보팀(02-580-0723). 끝.

한국정보통신진흥협회



과학기술정보통신부

수신 ICT 관련 기업 등
 (경유)
 제목 2020년도 「ICT 인력동향실태조사」 실시에 따른 협조 요청

1. 관련
 가. 방송통신발전기본법 제41조(통계의 작성·관리)
 나. 정보통신산업진흥법 제8조(통계의 작성)
 다. 통계법 제25조(자료제공요구 등) 및 통계법 제33조(비밀의 보호)

2. 귀 사(기관)의 무궁한 발전을 기원하며, ICT산업 정책에 대한 관심과 협조에 감사드립니다.

3. 과학기술정보통신부는 ICT 산업 정책수립 및 통계정보 제공을 위해 「ICT 산업 인력 실태조사」를 아래와 같이 실시하오니 적극 협조 부탁드립니다.

4. 아울러, 동 조사를 통해 수집된 자료는 통계 목적 이외에는 절대 사용되지 않음을 알려드리며, 기타 문의사항은 조사기관을 통해 자세히 안내 받으실 수 있습니다.

가. 조사 개요

조사명	조사대상	조사기간	조사기관	조사내용
ICT 인력 동향 실태 조사 (국가승인 제127007호)	ICT관련기업	2020.10.5. ~ 11.30.	한국정보통신진흥협회 한국전자정보통신 산업진흥회	사업체 일반사항, 고용현황, 직종별 인력현황, 직무별 인력현황 등

나. 문의사항 안내

1) 한국정보통신진흥협회(02-580-0721 ~ 0728)
 - 정보통신방송기기업(통신 및 방송기기업, 영상 및 음향기기업), 정보통신방송서비스업(통신서비스업, 방송서비스업, 정보서비스업), 소프트웨어업, 관련산업(군사업, 유통업)

2) 한국전자정보통신산업진흥회(02-6388-6053 ~ 6056)
 - 정보통신방송기기업(전자부품업, 컴퓨터 및 주변기기업, 정보통신용기기반기기업), 관련산업

(임대업, 수리업) 끝.

과학기술정보통신부

**과학기술
통계관리
부장관인**

주무관 김성복 정보통신산업 진흥 02-580-0728
 협조처장 정태기 정보통신사업 사업팀

수신 정보통신산업정책과-2139 (2020. 9. 18.) 접수
 우 30121 서울특별시 중구 가동로 184. (어진동) / http://www.mait.go.kr
 전화번호 044-202-6228 팩스번호 044-202-6030 / scou605@korea.kr / 대국민 공개
 (생략은 상의하므로, 행정은 직책적으로)

다. 근거자료 확인 목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자특성 · 분석결과 자료	실태조사보고서에 포함
2-1 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	조사원 채용 및 교육 자료를 통해 확인
2-2 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	조사지침서, 교육계획, 보안서약서를 통해 확인
2-3 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료	실태조사 협조공문을 통해 내용을 확인
3-2 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	협조요청공문, 안내메일 및 문자, 홈페이지 공지 등을 통해 확인
3-3 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 항목별 내검지침(추가 확인)	항목별 내검지침 등을 통해 확인
3-4 현장조사 관리	· 현장조사 관리 지침 · 현장조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉 시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	조사지침서와 입력 시스템 지침서, 파라미터 세부자료를 통해 내용을 확인함
3-5 조사 질의응답 체계	· 현장조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 현장조사 사례집	조사지침서, 조사원교육자료에서 확인함
4-2 기억응답	· 기억응답에 활용된 참고자료	조사지침서, 조사원교육자료
4-3 무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	조사지침서로 확인
4-4 표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	실태조사보고서, 표본대체목록을 통해 확인
5. 사후조사	· 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례	전화검증 결과보고 자료를 통해 확인함

통 계 명	중소기업정보화수준조사
승 인 번 호	398001
작 성 기 관	중소기업기술정보진흥원
점 검 일 시	2022년 4월 15일
연 구 원	오유진
연구보조원	심주용

제1부 점검 개요

I. 점검 개요

- 표본설계 점검 시 검토한 자료
 - 중소기업정보화수준조사 통계정보 보고서
(조사개요, 작성목적, 조사설계, 통계추정 및 분석)
 - 표본설계보고서

II. 조사 개요

조 사 명	중소기업정보화수준조사	
작 성 기 관 명	중소기업기술정보진흥원	
작 성 주 기	1년	
전수/표본조사	전 수()	표 본(●)
표본설계주체	자체설계(●)	외부용역()
조 사 목 적	국내 중소기업의 정보화 수준을 종합적으로 파악하여 객관적인 정보화 현황을 분석함으로써, 중소기업의 정보화 전략 수립 및 지원기관 정책 방향 설정을 위한 기초자료로 활용	
조 사 대 상	제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 전국 매출액 5억 이상 중소기업 및 대기업	
조 사 방 법	방문면접조사	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검 결과	개선 의견
모집단 및 표본추출틀	- 모집단 정의 및 현황이 제시되어 있음	-
표본추출방법	- 표본배분방법 및 결과가 제시되어 있음	-
추정	- 가중치 산출과정을 제시하고 있음 - 추정식을 제시하고 분산추정식도 제시하고 있음	-
무응답처리	- 표본대체를 통해 단위 무응답을 허용하지 않음	- 표본대체 사유 제시 필요

제3부 표본설계 점검 결과

1. 표본설계 점검 개요

중소기업정보화수준조사의 통계명, 승인번호, 작성기관, 조사목적, 조사대상, 조사방법은 다음과 같다.

- (1) 통계명 : 중소기업정보화수준조사 (작성주기 : 1년)
- (2) 승인번호 : 제398001호
- (3) 작성기관 : 중소기업기술정보진흥원
- (4) 조사목적 : 국내 중소기업의 정보화 수준을 종합적으로 파악하여 객관적인 정보화 현황을 분석함으로써, 중소기업의 정보화 전략 수립 및 지원기관 정책 방향 설정을 위한 기초자료로 활용
- (5) 조사대상 : 제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 전국 매출액 5억 이상 중소기업
- (6) 조사방법 : 방문면접조사
- (7) 표본설계연도 : 2021년

이번 표본설계 진단은 2021년 기준 중소기업정보화수준조사에 대하여 표본설계 진단 항목에 따라 모집단 및 표본추출틀, 표본규모, 표본추출방식, 표본배정방식, 추정산식 등의 항목으로 나누어 진단하며, 작성기관에서 작성한 정보보고서와 표본설계내역서 등을 토대로 진단을 실시하였다.

2. 점검 결과

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

중소기업정보화수준조사에 대한 모집단 및 표본추출틀에 대한 설명은 다음과 같다.

- 목표모집단 : 전국 매출액 5억원 이상 제조업(담배제조업 제외), 하수·폐기물처리/원료재생 및 환경복원업, 건설업, 도·소매업, 운수업, 출판·영상/방송·통신 및 정보서비스업, 전문·과학 및 기술서비스 중소기업
- 조사모집단 : 2019년 전국사업체 조사(통계청) 결과 제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 사업체 중 중소기업 기준을 만족하는 사업체

<업종별 매출액 규모별 모집단 분포>

업종	매출액							합계	
	5~20억	20~50억	50~80억	80~120억	120~200억	200~500억	500억 이상		
제 조 업	음식료	3,778	2,267	788	570	451	356	91	8,301
	섬유/의류	4,855	1,984	661	388	290	185	57	8,420
	석유/화학	6,647	4,161	1,525	934	725	651	185	14,828
	기계/금속	26,562	13,284	4,500	2,688	1,982	1,787	552	51,355
	전기/전자	8,450	4,312	1,445	829	698	648	245	16,627
	기타 제조	7,355	2,956	812	434	269	203	69	12,098
건 설 업	23,848	10,311	3,327	1,855	1,370	1,050	318	42,079	
도 소 매 업	40,071	23,888	8,370	4,929	3,795	2,866	682	84,601	
운 수 업	5,817	3,379	1,049	618	488	363	71	11,785	
정 보 통 신 업	4,854	2,412	811	493	426	365	101	9,462	
지식서비스업	12,141	3,509	981	598	498	492	57	18,276	
녹색/환경산업	1,452	1,049	287	152	115	77	13	3,145	
총합	145,830	73,512	24,556	14,488	11,107	9,043	2,441	280,977	

- 포함률
 - 목표모집단은 사업체 정의에 부합하는 5인 이상 300인 미만의 사업체 모두를 포함한다면, 조사모집단은 이중 한국표준산업분류 대분류 기준 7개 산업에 해당하는 사업체로 한정
 - 표본추출률 포함률(coverage rate)
 - 제외업종을 삭제한 후 표본추출률 사업체 수는 280,977개로 포함률은 53.8%

	목표모집단수	제외업종 사업체 수	표본추출률 사업체 수	제외업종 삭제 후 포함률 (%)
사업체 수	522,581	241,604	280,977	53.8

○ 표본추출률 : 통계청 전국사업체 조사

(2) 점검 결과

모집단 및 표본추출률에 대한 점검 결과, 목표모집단은 전국 매출액 5억원 이상 제조업(담배제조업 제외), 하수·폐기물처리/원료재생 및 환경복원업, 건설업, 도·소매업, 운수업, 출판·영상/방송·통신 및 정보서비스업, 전문·과학 및 기술서비스 중소기업으로 정의하고 있다. 목표모집단 수에 표본추출률의 포함률을 제시하고 있다. 표본추출률은 통계청의 전국사업체 조사를 사용하고 있다.

나. 표본추출방법

(1) 현황

중소기업정보화수준조사에 대한 표본추출방법으로 층화기준, 표본크기, 표본배분 방법은 다음과 같다.

○ 표본의 크기 결정

$$n = \frac{\left(\sum_{h=1}^k N_h S_h \right)^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^k N_h S_h^2}$$

- N : 전체 모집단
- N_h : 층별 목표표본수
- S_h : 층별 표준편차
- h : 층(1,2...,k)
- $D : \left(\frac{B}{1.96}\right)^2$ ($B =$ 허용오차)

- 시뮬레이션을 통해 매출액 전체의 상대표준오차가 3% 이내로 통제되도록 함과 동시에 조사예산 및 기간을 고려하여 표본의 크기를 4,000개로 결정함

전체 목표 허용오차	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.03
산출 표본크기	5,400	5,005	4,634	4,305	3,880	3,700

○ 층화 및 표본배분

- 층화 기준: 업종별 매출액규모별 층화

- 1차 층화 : 업종(12개)
- 2차 층화 : 매출액 규모 7개(5~20억, 20~50억, 50~80억, 80억~120억, 120~200억, 200~500억, 500억 이상) 층

- 표본배분

- 업종과 업종별 매출액을 함께 고려하여 표본을 배분하였음. Neyman 배분의 경우 일부 층에 지나치게 많은 표본을 배분할 뿐만 아니라 부모집단의 크기가 적은 일부 업종에는 표본을 지나치게 적게 배분하여 여기에서는 멱배분을 실시하기로 함.
- 멱배분(power allocation) 수식은 다음과 같음.

$$n_{hg} = n^* \frac{(N_{hg} S_{hg})^p}{\sum_{g=1}^G (N_{hg} S_{hg})^p}, \quad 0 \leq p \leq 1$$

- 여기에서 $p=1$ 인 경우는 Neyman 배분과 같음
- n : 총 표본의 크기
- n_{hg} : 업종 h, 매출액규모 g층에 배분된 사업체 수
- N_{hg} : 업종 h, 매출액규모 g층의 부모집단 크기
- S_{hg} : 업종 h, 매출액규모 g층의 매출액의 표준편차
- 멱수별로 업종*매출액 규모층에 배분된 표본의 크기는 아래와 같으며 각 층에 상대표준오차를 표기하였음

· 역수 $p=0.4$ 인 경우, 업종별 상대표준오차가 7% 이내로 통제되어 이를 최종 표본의 배분으로 결정함

<업종별 매출액 규모별 역수별 배분된 표본의 크기 및 상대표준오차>

업종	매출액 규모	모집단 크기	역수별 표본의 크기 및 상대표준오차(%)					
			p=0.4		p=0.5		p=0.6	
			표본크기	rse(%)	표본크기	rse(%)	표본크기	rse(%)
음식료	5~20억	3,778	40	6.14	37	6.38	34	6.66
	20~50억	2,267	43	4.02	41	4.11	38	4.28
	50~80억	788	28	2.54	24	2.75	20	3.02
	80~120억	570	28	2.20	24	2.39	20	2.63
	120~200억	451	33	2.44	29	2.62	26	2.77
	200~500억	356	51	3.59	51	3.59	49	3.68
	500억 이상	91	36	2.61	33	2.80	30	3.02
섬유/의류	5~20억	4,855	44	6.14	42	6.28	39	6.52
	20~50억	1,984	41	4.17	38	4.34	35	4.52
	50~80억	661	27	2.60	22	2.89	18	3.21
	80~120억	388	24	2.31	19	2.61	16	2.86
	120~200억	290	28	2.61	23	2.91	20	3.14
	200~500억	185	39	3.96	36	4.17	33	4.39
	500억 이상	57	36	2.75	32	3.19	28	3.67
석유/화학	5~20억	6,647	50	5.35	49	5.40	47	5.52
	20~50억	4,161	55	3.56	55	3.56	54	3.59
	50~80억	1,525	37	2.23	34	2.33	30	2.48
	80~120억	934	34	1.99	30	2.12	27	2.24
	120~200억	725	40	2.28	38	2.34	35	2.45
	200~500억	651	65	3.17	68	3.09	70	3.04
	500억 이상	185	49	2.48	47	2.55	45	2.63
기계/금속	5~20억	26,562	87	4.11	97	3.89	108	3.68
	20~50억	13,284	87	2.83	98	2.67	109	2.53
	50~80억	4,500	57	1.80	58	1.78	58	1.78
	80~120억	2,688	52	1.60	51	1.62	50	1.64
	120~200억	1,982	61	1.88	62	1.86	64	1.83
	200~500억	1,787	96	2.62	111	2.43	126	2.27
	500억 이상	552	89	2.81	101	2.61	114	2.42
전기/전자	5~20억	8,450	55	5.18	55	5.18	55	5.18
	20~50억	4,312	55	3.57	56	3.54	56	3.54
	50~80억	1,445	36	2.26	33	2.36	29	2.53
	80~120억	829	32	2.01	28	2.15	25	2.28
	120~200억	698	40	2.24	37	2.34	34	2.45
	200~500억	648	65	3.14	68	3.06	70	3.02
	500억 이상	245	64	3.14	67	3.04	69	2.98
기타 제조	5~20억	7,355	52	5.40	51	5.46	50	5.51
	20~50억	2,956	47	3.87	46	3.92	44	4.01
	50~80억	812	29	2.51	25	2.71	21	2.97
	80~120억	434	25	2.32	21	2.54	17	2.84
	120~200억	269	27	2.71	23	2.96	19	3.29
	200~500억	203	39	3.76	36	3.95	33	4.16
	500억 이상	69	42	3.14	39	3.44	36	3.75

업종	매출액 규모	모집단 크기	역수별 표본의 크기 및 상대표준오차(%)					
			p=0.4		p=0.5		p=0.6	
			표본크기	rse(%)	표본크기	rse(%)	표본크기	rse(%)
건설업	5~20억	23,848	83	4.32	92	4.10	101	3.91
	20~50억	10,311	79	2.97	86	2.85	94	2.72
	50~80억	3,327	51	1.91	50	1.93	48	1.97
	80~120억	1,855	45	1.73	43	1.78	40	1.84
	120~200억	1,370	52	1.99	51	2.01	50	2.03
	200~500억	1,050	78	2.92	86	2.77	93	2.65
	500억 이상	318	59	2.29	61	2.25	61	2.25
도소매업	5~20억	40,071	103	3.89	120	3.60	140	3.34
	20~50억	23,888	110	2.51	131	2.30	156	2.10
	50~80억	8,370	73	1.58	79	1.52	84	1.48
	80~120억	4,929	66	1.44	70	1.40	73	1.37
	120~200억	3,795	78	1.66	86	1.58	93	1.52
	200~500억	2,866	116	2.47	141	2.23	169	2.03
	500억 이상	682	81	2.06	89	1.96	98	1.85
운수업	5~20억	5,817	47	5.51	46	5.57	44	5.70
	20~50억	3,379	50	3.67	49	3.71	48	3.74
	50~80억	1,049	31	2.37	27	2.55	24	2.70
	80~120억	618	29	2.07	24	2.29	21	2.45
	120~200억	488	34	2.41	31	2.53	27	2.73
	200~500억	363	50	3.51	49	3.55	48	3.60
	500억 이상	71	27	2.07	23	2.34	19	2.68
정보통신업	5~20억	4,854	44	5.91	42	6.05	39	6.28
	20~50억	2,412	44	3.87	41	4.01	39	4.11
	50~80억	811	29	2.47	25	2.67	21	2.92
	80~120억	493	26	2.23	22	2.43	18	2.70
	120~200억	426	33	2.51	29	2.69	26	2.85
	200~500억	365	51	3.47	50	3.51	49	3.56
	500억 이상	101	32	2.00	28	2.20	24	2.44
지식서비스업	5~20억	12,141	62	5.13	65	5.01	66	4.97
	20~50억	3,509	51	3.73	50	3.77	49	3.81
	50~80억	981	31	2.43	27	2.61	23	2.83
	80~120억	598	29	2.17	25	2.35	21	2.57
	120~200억	498	34	2.38	31	2.50	27	2.69
	200~500억	492	58	3.26	59	3.23	59	3.23
	500억 이상	57	16	1.07	12	1.29	8	1.65
녹색/ 환경산업	5~20억	1,452	27	6.77	23	7.35	19	8.10
	20~50억	1,049	32	4.69	28	5.02	24	5.44
	50~80억	287	19	3.07	15	3.48	11	4.09
	80~120억	152	16	2.75	12	3.22	9	3.75
	120~200억	115	19	3.00	15	3.44	11	4.10
	200~500억	77	27	4.05	23	4.56	19	5.20
	500억 이상	13	13	0.00	9	2.19	6	3.55
총합		280,977	4,000	-	4,000	-	4,000	-

- 표본의 추출
 - 증화 업종*매출액 규모 층에 속한 사업체를 매출액 순으로 정렬 후 계통추출함.
 - 과거조사에서의 응답률, 폐업 및 휴업, 강력한 거절 등을 고려하여 4배수의 대체표본을 선정

- 대기업 표본추출
 - 본 조사에서는 대기업은 본원적인 조사대상이 아니며, 대기업 대비 중소기업의 정보화 수준의 차이와 변화를 상대적으로 분석하는 것이 목적이므로 업종별 규모별 분석을 실시하거나 추정을 하진 않음. 다만 특정 업종이나 규모로 치우쳐지지 않도록 업종 및 규모별 분포를 감안하여 순차적으로 조사를 실시하도록 하되, 중소기업에서의 12개 업종이 아닌 대분류(산업)를 기준하여 300개사를 추출함

<대기업 대분류별 제공근 비례할당 결과>

대분류	모집단	표본
합계	2,210	300
제조업	756	74
녹색/환경산업	5	5
건설업	269	44
도소매업	597	66
운수업	121	30
정보통신업	174	35
지식서비스업	288	46

(2) 점검 결과

표본추출방법에 대한 점검 결과, 표본크기는 매출액 전체의 상대표준오차가 3% 이내로 통제되도록 함과 동시에 조사예산을 고려하여 표본크기를 4,000개로 결정하였고, 증화는 업종(12개)과 매출액 규모(7개)를 사용하였으며 표본배분은 p=0.4인 멱배분법을 사용하였으며, 멱수별 표본의 크기 및 상대표준오차를 제시하였다. 또한 대기업 대비 중소기업의 정보화수준의 차이와 변화를 파악하기 위해 대기업에 대한 조사도 실시하였다.

다. 추정

(1) 현황

중소기업정보화수준조사에 대한 가중치 작성 및 추정식은 다음과 같다.

○ 설계가중치(design weight)

- 각 업종 및 매출액규모별 사업체 수의 표본추출률의 역수 적용

$$\text{설계가중치} = \frac{N_{hg}}{n_{hg}}$$

N_{hg} : 업종 h, 매출액규모 g층의 부 모집단 크기

n_{hg} : 업종 h, 매출액규모 g층의 배분된 표본의 크기

○ 무응답 조정

- 업종 및 규모별 단위로 무응답 조정계수 산정
 - 대체표본으로도 목표표본이 채워지지 않는 경우(단위 무응답)는 목표표본 수를 기준한 승수를 적용

$$\text{무응답 조정계수} = \frac{n_{hg}}{r_{hg}}$$

- 조사과정에서의 변동(중소기업 여부, 업종 및 규모 변화)에 따른 모집단 변화는, 조사결과 수정된 모집단 분포를 반영하여 레이킹비 산정(필요한 경우 실시)

○ 최종가중값

- 최종가중치=설계가중치×무응답 조정계수×모집단 정보 조정계수

$$w_{hi}^F = w_{hi}^B \times w_{hi}^R \times \frac{X_{hi}}{\hat{X}_{hi}}$$

○ 비율 추정

$$\text{업종별 비율} : \hat{p}_h = \sum_{g=1}^G w_{hg} \hat{p}_{hg}$$

g : 매출액 규모 층($g=1,2,\dots,G$)

\hat{p}_h : 업종 h의 비율 추정치

$$\hat{p}_{hg} = \frac{1}{n_{hg}} \sum_{i=1}^{n_{hg}} y_{hgi} : \text{업종 h 내 매출액규모 g층의 표본비율}$$

y_{hgi} : 업종 h 내 매출액규모 g층의 i 번 표본사업체의 응답

○ 모비율 추정치의 분산

$$\hat{V}(\hat{p}_h) = \sum_{g=1}^G w_{hg}^2 \frac{N_{hg} - n_{hg}}{N_{hg}} \frac{\hat{p}_{hg}(1 - \hat{p}_{hg})}{n_{hg} - 1}$$

$$s_{gh}^2 = \frac{1}{n_{gh} - 1} \sum_{i=1}^{n_{gh}} (y_{ghi} - \bar{y}_{gh})^2$$

y_{ghi} : 업종 h, 매출액규모 g층의 i 번째 기업체의 특성값

\bar{y}_{gh} : 업종 h, 매출액규모 g층의 평균값

n_{gh} : 업종 h, 매출액규모 g층의 표본크기

N_{gh} : 업종 h, 매출액규모 g층의 부모집단크기

$$w_{hg} = \frac{N_{hg}}{N_h} : \text{업종 h 내 매출액규모 g층의 가중치}$$

○ 모평균 추정

$$\text{업종별 모평균 추정} : \bar{y}_h = \sum_{g=1}^G w_{hg} \bar{y}_{hg}$$

g : 매출액 규모 층($g=1,2,\dots,G$)

\bar{y}_h : 업종 h의 평균 추정치

$$\bar{y}_{hg} = \frac{1}{n_{hg}} \sum_{i=1}^{n_{hg}} y_{hgi} : \text{업종 h 내 매출액규모 g층의 표본평균}$$

y_{hgi} : 업종 h 내 매출액규모 g층의 i 번 표본사업체의 응답

○ 모평균 추정치의 분산

$$\hat{V}(\bar{y}) = \sum_{g=1}^G w_{hg}^2 \frac{N_{hg} - n_{hg}}{N_{hg}} \frac{s_{hg}^2}{n_{hg}}$$

$$s_{gh}^2 = \frac{1}{n_{gh} - 1} \sum_{i=1}^{n_{gh}} (y_{ghi} - \bar{y}_{gh})^2$$

(2) 점검 결과

추정방법에 대한 점검 결과, 가중치와 추정식에 대한 기술이 되어있다. 가중치는 설계가중치, 무응답 조정, 레이킹비 조정을 통해 최종가중치를 산출하고 있다. 레이킹비 추정방법에 대해서는 필요한 경우 실시한다고 언급하였는데, 이 부분에 대한 추가 설명이 필요해 보인다. 추정에서는 비율과 평균에 대한 추정식과 분산추정식을 기술하고 있다. 또한, 추정식은 최종가중치가 포함된 식으로 수정이 필요하다.

라. 무응답처리

(1) 현황

중소기업정보화수준조사에 대한 무응답 처리방법은 다음과 같다.

○ 항목 무응답

- 본 조사에서는 시스템을 통해 응답하지 않으면 다음 항목으로 넘어가지 않게 하고, 추가 전화조사를 실시하여 항목 무응답을 허용하지 않음

○ 단위 무응답

- 해당 사업체의 휴폐업 및 강력한 응답 거부 등으로 조사 컨택 및 진행이 불가능한 경우 표본대체 허용
- 대체된 표본이 원표본과 동일한 사업체 특성을 갖고 있으므로 추정값에 차이 없음

- 응답률 산출
 - 중소기업 = 조사완료 / 총컨택수 = 4,000 / 17,304 = 23.1%
 - 대기업 = 조사완료 / 총컨택수 = 300 / 1,450 = 20.7%
 - 지원기업 = 조사완료 / 총컨택수 = 300 / 992 = 30.2%

- 표본대체
 - 표본대체 허용 기준
 - 사업체 대체: 해당 사업체의 휴폐업 및 강력한 응답 거부 등으로 조사 컨택 및 진행이 불가능한 경우 대체

 - 표본대체 절차 및 방법
 - 사업체 대체 절차 및 방법
 - 원표본 컨택을 시도하여 조사 협조 요청
 - 해당 사업체의 휴폐업 및 강력한 응답 거부 발생
 - 해당 사업체가 속해 있는 업종, 규모 리스트 중 순차적으로 다음 사업체 컨택

 - 표본대체 절차 및 방법의 적절성
 - 사업체 대체: 계통추출된 사업체에서 일정한 규칙을 준수하여 사업체 대체가 이루어지므로 원표본과 동일한 사업체 특성으로 추출되어 적절함

 - 표본대체로 추정값에 차이가 발생하는 경우 추정값 차이 검토 및 조치 결과
 - 대체된 표본이 원표본과 동일한 사업체 특성을 갖고 있으므로 추정값에 차이가 없음

(2) 점검 결과

무응답처리에 대한 점검 결과, 시스템을 통해 응답하지 않으면 다음 항목으로 넘어가지 않게 되어 있어, 항목 무응답을 허용하지 않으며, 단위 무응답은 조사 진행이 불가능한 경우 표본대체를 허용하고 있다. 조사완료 건수를 총 컨택수로 나누어서 응답률을 제시하고 있다. 다만, 표본대체 사유가 없어 이를 제시하는 것이 필요하다.

붙임3

조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	중소기업정보화수준조사
승 인 번 호	398001
작 성 기 관	중소기업기술정보진흥원
연 구 원	정미량
연구보조원	박연진, 최다빈

제1부 점검 개요

I. 점검 개요

- 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서
 - 조사표
 - 조사지침서
 - 통계자료(KOSIS, 보고서)
 - FGI 이용자 의견

II. 통계 개요

통 계 명	중소기업정보화수준조사	
작 성 기 관 명	중소기업기술정보진흥원	
작 성 주 기	1년	
점검기준년도	2021년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조 사 목 적	○ 국내 중소기업의 정보화 수준을 종합적·시계열적으로 파악하여 객관적인 정보화 현황 분석을 도출하고, 중소기업의 정보화 전략 수립 및 지원기관 정책 방향 설정을 위한 기초 자료로 활용	
조 사 대 상	○ 제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 전국 5억 원 이상 매출의 중소기업 및 대기업 - 대기업 : 매출액 1,500억 원 이상	
조 사 방 법	○ 비대면 조사(인터넷조사, 자기기입식조사, 전화조사)를 기본으로 하되, 비대면조사가 어려운 경우 면접조사 병행	
주요 조사 항목	○ 응답자선정(9), 기업의 일반현황(3), 정보화 추진 의지 및 계획(3), 정보화 추진환경(12), 정보시스템 구축 및 활용현황, 기업 영향도(3), 스마트화 수준(10)	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검 결과	개선 의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	<ul style="list-style-type: none"> - 각 용어 및 항목에 대한 정의가 대체로 적절함 - '정보화' 관련 추가 용어 설명 필요 	- 용어 설명 보완	
조사표 구성	<ul style="list-style-type: none"> - 조사표 수록사항 10개 중 9개 확인 - 조사표에 법적근거 추가 필요 	- 조사표 수록사항 보완	
조사표 설계 및 변경 절차	<ul style="list-style-type: none"> - 조사표 설계 및 변경 절차가 적절함 	-	
조사항목의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> - 조사항목 구성 및 질문 방식이 대체로 적절함 - 기업유형 및 상시 종사자 수 등 4개 항목의 질문내용 수정 검토 	- 조사표 보완 검토	
응답항목 및 지시문의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> - 응답항목 구성이 대체로 적절함 - 문항이동을 나타내는 지시문이 적절함 - 지출비용의 비중 등 4개 항목의 응답항목 수정 검토 	- 조사표 보완 검토	
기준시점의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> - 조사항목별 기준시점이 대체로 적절함 - 기간에 대한 기준시점을 '작년 한 해 동안'으로 수정 검토 	- 조사항목별 기준시점 보완 검토	
조사표 변경 이력 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 조사표 변경 이력 관리가 적절함 	-	
조사항목별 작성요령 및 유의사항	<ul style="list-style-type: none"> - 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 대체로 적절함 	- 조사지침서 보완 검토	
동일영역 통계와 일관성	<ul style="list-style-type: none"> - 동일영역 통계의 명칭 및 개요를 제시함 - 동일영역 통계에 대해 구체적으로 검토함 	-	
유사통계항목 간 수치의 정확성	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업의 정보화 수준을 측정하는 통계는 본 통계가 유일함 	-	해당 사항 없음

제3부 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과

1. 점검 개요

「조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검」은 응답자의 응답 부담 경감, 이해도 제고를 위해 조사표 설계 과정에서 발생할 수 있는 측정오차를 점검하는 과정으로, 자료수집의 정확성 진단을 강화하기 위하여 점검하는 과정이다.

조사표는 조사목적에 부합하는 정보를 응답자로부터 얻기 위하여 고안된 질문들을 모아놓은 표이다. 조사표는 자료수집과정에서 아주 핵심적인 역할을 한다. 자료가 조사표의 질문에 근거하여 수집되기 때문에 조사표는 자료 품질에 직접적인 영향을 준다.

유사통계는 서로 다른 통계더라도 동일한 공표항목이 존재하는 통계를 말한다. 예를 들어 동일한 영역에서 조사통계 간 유사한 통계 항목이 존재할 수 있으며, 보고·가공통계에서 공표하고 있는 항목이 조사통계에서도 조사 후 공표되는 항목이 있을 수 있다. 통계마다 목적, 대상 범위, 표본설계가 다르므로 완벽하게 동일한 결과를 제공하지는 않는다. 그러나 유사한 내용을 공표하고 있다면 어느 정도 일관성이 있어야 이용자가 신뢰할 수 있다.

진단에서는 통계정보보고서를 기반한 절차적 점검과 조사표 항목 점검 및 유사통계 비교·분석 등을 실시하였다.

가) 조사표 설계 적정성 진단

통계정보보고서 및 기타 설명자료 등을 기반으로 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 조사표 변경 이력을 점검한다. 그리고 조사표 점검 및 FGI 의견을 토대로 조사항목 구성 및 질문 방식의 적정성, 응답항목 및 지시문의 적정성, 기준시점의 적정성, 조사항목별 작성요령 및 유의사항 등을 점검한다.

나) 유사통계 비교·분석 점검

점검대상이 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 파악한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계 간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 파악한다.

2. 점검 결과

가) 조사표 설계 적정성 진단

(1) 주요 용어 및 항목별 정의

중소기업정보화수준조사는 응답자와 조사원 등 다양한 이용자가 ‘정보화’와 관련한 주요 용어에 대한 개념을 참고할 수 있도록 조사표와 조사지침서에 작성하고 있는 것으로 확인되었다. 다만, 조사대상은 중소기업으로 응답 업체의 산업과 규모의 특성상 전산 담당 부서 또는 전산 담당자가 없는 업체가 많을 것이다. ‘정보화’ 및 ‘전산’ 등 일반인들이 어려워하는 분야로 손꼽히는 만큼 작성하고 있는 주요 용어 외 추가 용어들에 대한 부연 설명을 기술할 필요가 있다.

(2) 조사표 구성

조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 법적근거, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 10가지 항목의 수록 여부를 확인한 결과, 통계의 법적근거가 명시되어 있지 않은 것으로 나타났다.

<그림 1> 조사표 개요

2021년 중소기업 정보화 수준조사		
<p>안녕하십니까? 귀사의 발전을 기원합니다.</p> <p>중소벤처기업부와 중소기업기술정보진흥원 부설 스마트제조혁신추진단에서는 중소기업의 정보화 추진현황을 파악하기 위하여 『중소기업 정보화 수준조사』를 실시하고 있습니다.</p> <p>조사 결과는 중소기업 정보화 정책을 수립함에 있어 중요한 자료로 활용되오니 정확하게 응답해 주시면 감사하겠습니다.</p>		
		2021. 11. 중소기업기술정보진흥원 스마트제조혁신추진단장
조사 기관 : 한국통계진흥원	문의 02-	팩스
		메일
<p>※ 본 조사는 국가통계로서 수집된 자료는 통계목적외로만 이용되며 통계법에 따라 비밀이 보장됩니다.</p>		

(3) 조사표 설계 및 변경 절차

본 통계는 조사수행 전 전문가 및 이용자의 의견 수렴을 통해 최근 ICT 트렌드를 고려한 조사항목 보완과 지수 개편하여 조사표 초안을 작성하고 있다. 이후 파일럿테스트 실시를 통해 실효성을 검증하여 완성된 조사표를 토대로 통계청 변경승인을 신청하고 있어 본 통계의 조사표 설계 및 변경 절차는 적절한 것으로 판단된다.

(4) 조사항목의 적정성¹⁾

본 통계의 목적은 ‘중소기업’의 정보화 추진현황을 파악하기 위해 실시하는 통계이다. 대기업과 정보화 수준을 비교하기 위해 매출액 1,500억원 이상 대기업 표본 300개를 추가하여 조사를 진행하고 있다. KOSIS 공표통계는 ‘중소기업’에 해당하는 자료를 추출하여 공표하고 있고, 결과보고서는 중소기업과 대기업을 구분하여 비교하고 있으나, 조사 설계 시 중소기업과 대기업의 구분이 가능할 것으로 판단되어 ‘기업유형’ 문항은 제외를 고려할 필요가 있다.

<그림 2> 일반현황 관련 조사항목

아래 문항은 귀 사업체가 속한 **기업 전체를 기준으로** 응답해주시기 바랍니다.
 다만, **해외에 본사를 둔 기업은 국내 소재 사업장 전체를 기준으로** 응답해주시십시오.

1. 기업명	2. 사업자 등록번호		3. 법인 등록번호	
	[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]		[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]-[]	
4. 소재지	[]	시·도	[]	시·군·구 (상세주소)
5. 조직형태	6. 구 분		7. 기업유형	
	① 회사 법인 ② 회사외 법인	① 단독사업체 ② 본사·본점	① 대기업 ② 중견기업 ③ 중소기업	
		③ 지사·영업소·부설공장 등 (설문 종료)		8. 창업년도
		▶ ③번 응답자는 대상이 아닙니다.		[]-[]-[] 년

1) '(4) 조사항목의 적정성'에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님

KOSIS에 공표하는 통계표를 검토한 결과, 기업의 일반현황 중 [매출액 및 종사자규모] 통계표는 종사자 수를 범주화하여 공표하고 있으나, 해당 통계표 외 나머지는 종사자 수와 연관된 통계표는 없는 것으로 확인되었다. 본 통계는 사업장 각각 통계를 산출하는 것이 아닌 ‘기업체’ 기준으로 통계를 집계하고 있고, 제조업과 비제조업 각 산업 전반을 아울러 조사를 진행하고 있어 본사 인원을 별도로 묻는 것과 직종 중 ‘생산관련직’ 만 한정하여 조사하는 것은 의미가 없다. 따라서, 조사하는 항목의 목적을 재확인하여 생산관련직 외 관리직, 사무직 등 세부 직종별 인원 현황을 파악하거나, 활용도가 없는 항목이라면 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 과감히 삭제할 필요가 있다.

<그림 3> 상시 종사자 수 관련 조사항목

9. 상시 종사자 수 (2021년 9월 1일 기준)					
구분	기업 전체 (지사, 영업소 등 전체 포함)		구분	본사	
	1) 상시종사자	2) 생산관련직		1) 상시종사자	2) 생산관련직
남	명	명	남	명	명
여	명	명	여	명	명
계	명	명	계	명	명

종사자 수와 연계되어 업체에서 정보화 담당 인력이 어느 정도 되는지 묻는 문항이 있다. KOSIS 통계표는 성별로 통계를 공표하고 있지 않고, 결과보고서는 전체와 여성 인원으로 나눠 통계를 집계하고 있으나, 관련 결과가 유의미하지 않고, 여성 정보화 담당 인력과 관련하여 정책 발굴이 이뤄지고 있지 않기 때문에 성별로 나누어 질의하는 대신 전체 인원만 묻는 것이 응답자의 설문 응답 부담을 경감시키기 위해 필요한 것으로 판단된다. 또한, 이용자 FGI 진행 시 정보화 담당 인력을 성별로 조사하는 것의 의견수렴 결과, 해당 항목이 성인지 통계 문항으로 중요한 항목인지 검토 후, 크게 의미가 없다면 전체 인원만 조사하는 것으로 질문을 간소화가 필요하다는 의견이 있었다.

<그림 4> 정보화 담당 인력 관련 조사항목

C3 귀사의 정보화 담당 인력은 어떻게 되십니까? (2021년 9월 1일 기준)
 ※ 정보화 담당 인력이 없는 경우 정보화 담당 인력란에 모두 0명으로 작성해주시시오.

정보화 담당 인력이란 정보화 기획·관리·개발·운영·유지보수 인력을 모두 포함함

구 분	정보화 담당 인력				추가 필요 인력
	전담 인력	겸임 직원	외주 인력(상주)	외주 인력(비상주)	
총 인원	명	명	명	명	명
여성 인원	명	명			

이용자 FGI 의견으로, 재무제표 문항은 최근 2개년을 묻고 있는데, 단년도 질문으로 수정할 필요가 있다는 의견을 제시하였다. 본 통계가 1년 주기 조사이며, 표본조사를 완료한 이후 모집단으로 환원하는 가중치를 부여하게 되는데 이때 매출액에 부여되는 가중치는 연도별 조사자료가 동일하게 부여가 되고, 연도별 매출액 조사 결과를 보면, 상반된 결과가 도출될 수 있다는 문제점을 제기하였다.

<그림 5> 매출액 관련 조사항목

A2 귀사의 연도별 자본금, 매출액, 수출액, 영업이익은 얼마나 되나요? (재무제표 참고)
 ※ 백만원 미만은 1, 수출액이 없으면 0, 영업이익이 적자면 0으로 기재합니다.

(단위: 원)

구 분	조	천억	백억	십억	억	천만	백만
1 자본금	2020년						
	2019년						
2 매출액	2020년						
	2019년						
3 수출액	2020년						
	2019년						
4 영업이익	2020년						
	2019년						

(5) 응답항목 및 지시문의 적정성2)

본 통계의 2021년 조사표는 응답자가 직관적으로 설문을 이해하기 쉽도록 개선되었으며, 다음 문항으로 이동하는 지시문이 명확하게 기재되어 있는 것으로 나타났다. 다만, 통계의 유의미한 생성과 응답 가능한 보기항목 구성 등에 있어 보완이 필요한 항목이 있는 것으로 확인되었다.

2) '5) 응답항목 및 지시문의 적정성에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님

첫 번째, ‘B2. 정보화 추진계획의 수립 정도’ 문항의 보기항목을 검토한 결과, ‘20% 미만’ 을 ‘없음(0%)’ 과 ‘0% 초과~20% 미만’ 범주로 분리가 필요하며, 이용자 FGI 결과, 범주화된 비율로 구성하기보다 ‘C6 항목’ 의 보기문항과 같이 수립단계별로 보기문항을 변경하는 것에 대한 의견을 제시하였다.

<그림 6> 업체의 정보화 추진계획 수립 정도 관련 조사항목

B2	귀사의 정보화 추진계획 (ERP, 사무자동화, 물류시스템 등)의 수립 정도 는 어느 정도라고 생각하십니까?					
	① 20% 미만	② 20%~40% 미만	③ 40%~60% 미만	④ 60%~80% 미만	⑤ 80%~100% 미만	⑥ 100%
C6	귀사는 정보보안 계획 을 수립하여 실행하고 있습니까?					
	① 계획 없음	② 계획을 수립할 예정임	③ 계획을 수립하는 중에 있음	④ 계획이 수립되었으며 실행할 예정임	⑤ 계획대로 실행 중에 있음	

두 번째, ‘D5. 지난 1년간 이용 경험이 있는 SNS 서비스’ 문항의 보기항목 중 ‘미니홈피’ 는 2000년대에 유행했던 SNS인 ‘싸이월드 미니홈피’ 로 확인되며, 조사시점 당시 해당 플랫폼은 서비스 이용률이 상당히 저조했던 것으로 확인되었다. 해당 문항의 통계 검토를 위해 KOSIS 및 결과보고서를 찾아봤으나, 관련 자료는 찾을 수 없었다. 작성기관에서 [이용 경험이 있는 SNS 서비스] 비율을 산출하고, 미니홈피 이용 비율이 낮다면 보기문항에서 삭제하는 것을 고려해야 한다.

<그림 7> 이용 경험이 있는 SNS 서비스 관련 조사항목

D5	귀사에서 지난 1년간 (2020년 9월 초 ~ 2021년 8월 말) 이용했던 SNS서비스 에 모두 V표 해주십시오.						
	① 없음	① 블로그	② 미니홈피	③ 카페·커뮤니티 사이트	④ 마이크로블로그(트위터, 인스타그램 등)	⑤ 유튜브	⑥ 카카오톡 채널(플러스 친구)

세 번째, ‘C5. 정보화 추진을 위한 업무혁신’ 문항은 질문과 구성된 보기문항의 목적이 명확하지 않아 응답자가 이해하기 어렵다. 질문의 표현을 ‘귀사의 정보화 추진을 위한 업무혁신은 어느 수준/단계입니까?’ 로 ‘수준’

또는 ‘단계’ 로 수정하는 것이 응답자가 문항을 이해하는데 조금 더 명확할 것이다. 추가로 이용자 FGI 의견 수렴 결과, 해당 문항은 ‘D4. 정보시스템 구축과 활용현황’ 의 문항과 유사하며, 대체가 가능하다면 ‘C5’ 문항은 삭제하거나, 문항의 문구와 보기문항 내용을 명확하게 수정하여 작성하는 것에 대한 의견을 제시하였다.

<그림 8> 정보화 추진을 위한 업무혁신 관련 조사항목

C5 귀사는 **정보화 추진을 위한 업무혁신**을 어느 정도로 하고 있습니까?

① 별도의 업무혁신체계 및 조직이 없음	② 일부 업무만 일시적으로 혁신하고 있음
③ 부서별로 정기적 업무혁신활동을 전개하고 있음	④ 전사 차원에서 혁신활동을 추진 중임
⑤ 업무혁신체계 · 조직을 구비하고 혁신문화 정착에 주력하는 단계임	

마지막으로, ‘지출비용 구분’ 은 대부분 지출 내역을 포괄하여 작성할 수 있는 것으로 판단된다. 다만, 업체에서 지출항목 중 ‘교육훈련비’, ‘복리후생비’, ‘광고선전비’ 등 일부 항목은 기재할 수 있는 범주가 없는 것으로 확인되었다. 따라서, 작성된 지출 유형 외 ‘기타’ 항목 추가가 필요하다. 추가로 FGI 의견 수렴 결과, 정보화 수준을 측정하는 항목으로 추가된 것으로 판단되나, 항목의 작성목적은 재확인하고, 회계 항목과 매칭하는 분류표를 참고하여 작성하는 등 명확한 표현으로 변경이 필요하다는 의견을 제시하였다.

<그림 9> 업체의 지출 비용 관련 조사항목

F2 귀사에서 지난 **1년간**(2020년 9월 초 ~ 2021년 8월 말) 아래 항목에 **지출한 비용**은 얼마입니까? 전체 비용(100%)에서 차지하는 비율(%)로 답해주시시오.

구분	A/S 및 보증	감가상각비	인건비	유지보수비	원자재 소모품비	자산 임대 리스	연구개발비	판매·일반관리비	운송유통비	시설이용비	계
비율											100%

구분	설명
① A/S 및 보증	회사가 판매한 제품이나 서비스의 수리를 위해 발생한 비용(보증기간에 한함)
② 감가상각비	회사 소유의 모든 고정 자산의 가치하락분
③ 인건비	직원에게 지불한 모든 종류의 임금 합계
④ 유지보수 및 수리비	건물·장비·기계와 같은 자산을 정상적으로 작동하는데 소요되는 모든 비용
⑤ 원자재 및 소모품비	제품이나 서비스를 생산하는 과정에서 소요되는 모든 직접비와 간접비
⑥ 자산 임대 및 리스	회사에서 각종 자산을 빌려서 사용함에 따라 발생하는 비용
⑦ 연구개발비	제품 또는 서비스의 개발·개선을 위한 연구활동과 관련된 모든 비용
⑧ 판매 및 일반관리비	제품·서비스의 생산과 직접 관련은 없으나 회사 운영상 발생하는 일반 비용
⑨ 운송 및 유통비	상품 또는 서비스의 운송과 관련된 모든 비용(운송, 화물 등)
⑩ 시설이용비	건물·시설을 이용함에 따라 발생하는 비용(전기, 가스, 연료, 수도비 등)

(6) 기준시점의 적정성

본 통계의 기준시점은 2021년 9월 1일, ‘지난 1년’은 기준시점으로부터 1년(2020년 9월 초~2021년 8월 말)으로 명시하고 있으나, 조사표 개요에 해당 기준시점이 명시되어 있지 않은 것으로 확인되어, 사전에 조사표에 기준시점을 기재할 필요가 있다.

이용자 FGI 의견 수렴 결과, ‘지난 1년간’ 기간을 설정하여 응답하는 항목으로 ‘C2-1. 정보화 교육 인원·횟수·비용’, ‘C4. 정보화 수행업무 비중’ ‘F2. 지출 비용의 비중’ 등 항목은 대부분 업체가 연간 단위로 파악하고 있기 때문에 집계가 쉽지 않고, 작성하더라도 대략적으로 응답하기 때문에 정확한 답변을 받기 어렵다는 지적이 있었다. 따라서, 기간에 대한 기준시점은 ‘2020년 한 해 동안’으로 수정이 필요하다는 의견을 제시하였다.

(7) 조사표 변경 이력 관리

본 통계는 2004년 처음 통계작성 승인 이후, 통계정보보고서를 통해 통계작성 변경 이력에 대한 기록·관리가 적절히 이뤄지고 있다. 본 통계는 조사표의 변경 내용 및 사유를 이전 조사표와 비교하여 상세하게 기록·관리하는 것으로 확인되었다.

(8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항

본 통계는 조사원들에게 조사 개요 및 조사요령, 조사표 작성요령 등이 작성된 조사지침서를 제공하고 있으며, 주요항목은 조사표 내 설명과 유의사항이 작성되어 있는 것으로 확인되었다. 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 조사지침서에 5쪽 내외로 간략하게 작성되어있는데, 조사표 분량(14쪽) 대비 조사항목의 작성요령과 유의사항이 자세히 작성되지 않은 것으로 확인되어 이를 보완하여 상세하게 작성할 필요가 있다.

<그림 10> 조사지침서의 조사표 작성요령

3) 정보화 관련 문항
○ 정보화 관련 문항(B.정보화 추진의지 및 계획 ~ D.정보시스템 구축 및 활용 현황)
- 일부 '해당 없음'이나 분기 상 SKIP(뛰어넘기)을 인정한 경우 외엔 반드시 응답되도록 지도함
- 기업의 특이사항 발생 시 설문지 여백에 해당 사항을 구체적으로 기업이 표현하는 내용 그대로 메모하고, 이를 조사표와 함께 실사연구원에게 전달 (예. 기업 기밀 상 응답 불가능한 항목 등)
- 판단이나 응답이 모호한 경우 조사 중 또는 조사 직후 실사연구원나 문의 전용 전화로 질의하여, 즉각적인 조치가 이루어질 수 있도록 함

나) 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

본 통계는 정보화 및 정보통신 분야라는 점에서 정보화통계조사(과학기술정보통신부), ICT중소기업실태조사(과학기술정보통신부)를 동일영역 통계로 확인되었으며, 작성기관은 동일영역 통계 간 현황을 구체적으로 파악하고 있는 것으로 나타났다.

<표 1> 동일영역 통계 현황

구분	중소기업정보화수준조사	정보화통계조사	ICT중소기업실태조사
작성기관	중소기업기술정보진흥원	과학기술정보통신부	과학기술정보통신부
통계종류	조사통계	조사통계	조사통계
작성목적	국내 중소기업의 정보화 수준을 종합적·시계열적으로 파악하여 객관적인 정보화 현황 분석을 도출하고, 중소기업의 정보화 전략 수립 및 지원기관 정책 방향 설정을 위한 기초 자료로 활용	공공 및 민간을 포함한 우리나라 전체 사업체의 정보화 현황을 종합적으로 파악하여 정보화 관련 정책의 기초자료로 활용 및 국제기구 자료 제공	ICT 중소기업의 경영 현황 및 대내외 환경에 대한 세부 실태 조사를 통해 관련 정책 수립과 업계의 경영전략 수립에 유용한 기초자료로 활용
작성대상 및 범위	제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 사업체 중 중소기업 기준을 만족하는 사업체	종사자 수 10명 이상 기업체 ※ 기업체는 조직 형태 중 개인사업체 및 회사법인으로 한정	ICT 산업 정의에 따른 ICT 영위 중소기업

구분	중소기업정보화수준조사	정보화통계조사	ICT중소기업실태조사
작성단위	기업체	기업체	기업체
작성주기	1년	1년	1년
공표시기	조사기준년도 익익년 4월	조사기준년도 익년 12월	조사기준년도 익년 12월
표본/전수	표본조사	표본조사	표본조사
작성규모	중소기업 4,000개 대기업 300개	12,500개	2,500개

(2) 유사통계항목 간 수치의 정확성

본 통계는 정보화통계조사(과학기술정보통신부), ICT중소기업실태조사(과학기술정보통신부) 등 동일영역 통계가 있으나 비교 가능한 유사작성 항목은 없는 것으로 확인되므로 해당 점검은 해당사항이 없다.

3. 주요 개선의견

(1) 용어 설명 보완

본 통계의 주요 용어에 관한 개념 및 설명을 작성하고 있는 것으로 확인되었다. 다만, 응답 업체의 조사대상이 전산과 무관하여 응답하기 어려운 내용으로 구성되어 있어 주요 용어 외 추가 용어들에 대한 부연 설명을 기술할 필요가 있다.

(2) 조사표 수록사항 보완

본 통계 조사표에 수록되어 있어야 하는 항목 중 법적근거 1가지가 명시되어 있지 않으므로 이를 보완할 필요가 있다.

(3) 조사표 보완 검토

조사항목의 적정성, 응답항목 및 지시문의 적정성 점검 결과에 따라 다음과 같이 조사표를 보완 및 검토할 필요가 있다.

<표 2> 2021년도 조사표 보완 검토사항

문항번호	내용
7	- 조사설계 과정에서 확인 가능하므로 삭제 검토
9	- 본사 인원 및 생산관련직 삭제 검토 - 직종별 인원 현황이 필요한 경우 추가 검토
C3	- 여성 인원 삭제 검토
A2	- 최근 2개년 매출액 → 최근 1개년 매출액으로 수정 검토
B2	- 보기문항의 비율 범주 중 없음(0%) 분리 검토 - 비율이 아닌 수립단계별로 보기문항 수정 검토
D5	- 조사 결과의 응답 비율을 확인하여 활용이 낮은 항목인 경우 삭제 검토
C5	- 질문의 표현방식 수정 검토 “~ 어느 정도로 하고 있습니까?” → “~ 어느 수준/단계입니까?”
F2	- ‘기타’ 항목 추가 - 회계 항목과 매칭하는 분류표를 참고하여 항목 수정 검토

(4) 조사항목별 기준시점 보완 검토

응답자들이 정확하게 인지하고 응답할 수 있도록 조사표 개요에 해당 기준시점을 명시할 필요가 있으며, 작성 시점이 다른 경우 조사항목에 시점을 명시할 필요가 있다. 또한, 연간 단위로 파악하고 있는 조사항목은 통계의 정확성을 위해 ‘조사 기준시점으로부터 1년 동안’ 이 아닌 ‘작년 한 해 동안’ 으로 수정할 필요가 있다.

(5) 조사지침서 보완 검토

조사원은 조사 초기에 조사항목 작성요령 및 유의사항 관련 내용은 조사지침서를 참고하여 기준을 정립한다. 이때 조사지침서가 구체적으로 작성되어 있지 않다면, 조사원별 주관적인 생각이 반영되어 편향적인 응답 결과를 얻을 수 있게 된다. 따라서, 본 통계의 조사지침서도 구체적이고 상세하게 작성할 필요가 있다.

붙임4

이용자 요구사항 반영실태 진단 결과

통 계 명	중소기업정보화수준조사
승 인 번 호	398001
작 성 기 관	중소기업기술정보진흥원
면 접 일 시	2022년 5월 13일
연 구 원	전새봄
연구보조원	이민호

제1부 회의 준비 및 진행

I. 회의 준비과정

1. 참석자 선정	
<ul style="list-style-type: none"> 참석자 선정방법 - 중소기업정보화수준조사 이용자 요구사항 반영실태를 파악하기 위하여 표적집단면접(FGI)을 실시함. FGI 참석 대상자는 중소기업정보화수준조사 이용 경험이 있거나 잠재적 이용자 즉 외부연구원, 자문위원, 정책담당자, 관련분야 교수, 작성기관 타부서 등을 대상으로 추천을 받아 자문을 의뢰함 	<ul style="list-style-type: none"> 참석자 현황 - 정책고객 (기업경영정책수립자 포함) __1__ 명 - 교수 __3__ 명 - 연구원 __1__ 명 - 대학원생 또는 대학생 __ __ 명 - 일반인 __1__ 명 - 기타() __ __ 명
<ul style="list-style-type: none"> 실시 장소 서울역 AREX-2 회의실 	
<ul style="list-style-type: none"> 소요 시간 2시간 	

2. 회의 참석자 명부			
연번	소속	성명	직위
1	트러스랩 대표	정OO	대표
2	우석대학교	이OO	교수
3	한국정보기술단	오O	이사
4	대한상공회의소	김OO	전문위원
5	건국대학교	송OO	교수
6	선문대학교	조OO	교수

II. 회의 진행

회의 진행	
<ul style="list-style-type: none"> - 사전에 회의자료 및 질문내용을 이메일을 통해 전달하여 검토할 시간을 드린 후, 본 회의 때 FGI 취지 및 회의내용을 간략히 설명하고 토론내용에 대하여 중소기업정보화수준조사 자료이용에 대한 잠재요구 파악, 중소기업정보화수준조사 자료 이용 행태, 차원별 품질상태에 대한 이용자 의견, 이용자 요구사항 및 불만사항에 대하여 토론함 	<ul style="list-style-type: none"> 사회자 : 전새봄 기록자 : 이민호 관찰자 : 정현숙 녹음 · 녹화 여부 : 녹음

제2부 회 의 록

작성절차별	이용자 요구사항	개선의견
1. 통계작성 기획	응답자 수준에 맞는 조사내용 및 항목 필요	조사표 검토 후 필수적으로 활용하는 항목 및 분류로 간소화
2. 통계설계	조사목적 및 용도에 맞는 조사항목	
3. 자료수집	조사 참여 사업체에 강력한 동기부여 제공 필요	조사 참여 사업체에 인센티브 제공 가능여부 검토
4. 통계처리 및 분석	자료 처리 및 분석을 위한 메타자료 접근성 향상	조사표 및 조사지침서 등 관련자료 접근성 향상
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	자료의 낮은 접근성 및 활용도	통계청 마이크로데이터 서비스 제공

제3부 이용자 요구사항 반영실태 진단결과

1. 이용자 요구사항 반영실태 진단 개요 및 설계

가. 진단 개요

중소기업정보화수준조사 통계를 이용하는 이용자는 제공되는 통계자료가 이용자들의 이용 목적에 관련있는지, 조사항목이 이용 목적에 부합하도록 활용가능한지 등을 확인하고, 해당 통계자료를 충분히 활용하기를 기대한다. 제공되는 통계자료가 이용자의 기대에 부합할수록 이용자의 만족도 및 활용도는 높아질 수 있으며, 이는 통계자료의 가치를 높이는 일이라 할 수 있다. 이를 위해 본 중소기업정보화수준조사 통계자료가 관련성, 정확성, 비교성 및 일관성, 접근성 및 명확성 등의 측면에서 이용자의 기대에 부합하는지 이용자들의 의견을 듣고 통계품질 제고에 도움을 받고자 한다. 이용자는 학술연구 및 정책수립 등에 중소기업정보화수준조사를 이용한 경험이 있거나 잠재적 이용자 즉 관련분야 교수, 작성기관 타부서, 외부연구원, 자문위원, 정책담당자 등을 대상으로 표적집단면접(Focused Group Interview, FGI)를 실시하였다.

나. 진단 설계

중소기업정보화수준조사 이용자 요구사항 반영 실태 조사를 위해, 소집단을 형성하여 중소기업정보화수준조사와 관련한 이용자의 이용경험 및 이용행태, 중소기업정보화수준조사에 대한 의견 및 요구사항 등을 자유롭게 의견을 나누고 토론하는 회의 방식으로 표적집단면접(Focused Group Interview, FGI)을 진행하기로 하였다. 인터뷰는 코로나 19로 인한 사회적 거리두기 상황이 완화됨에 따라 전면 대면회의로 진행되었으며, 사전에 회의자료 및 질문내용을 이메일을 통해 전달하여 검토할 시간을 드린 후, 본 회의 때 FGI 취지 및 회의내용을 간략히 설명하고 주제에 대하여 토론하였다.

중소기업정보화수준조사가 2004년 승인통계로 지정된 이래 실제 통계자료를 이용하여 학술연구를 수행한 경험이 있는 이용자가 존재함을 확인할 수 있었으므로, 인터뷰는 학술연구 및 정책수립 등에 중소기업정보화수준조사를 이용한 경험이 있는 사람 뿐 아니라 향후 본 통계자료를 이용할만한 잠재적 이용자 즉 관련분야 교수, 작성기관 타부서, 외부연구원, 자문위원, 정책담당자 등을 대상으로 이루어졌다. 질문지는 크게 중소기업정보화수준조사 자료이용에 대한 잠재요구 파악(업무 및 연구활동 중 중소기업정보화수준조사 이용경험 및 계기 등), 중소기업정보화수준조사 자료 이용 행태(자료이용시 통계설명자료, 간행물 등 사용여부, 미사용이유 등), 관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 일관성 및 비교성, 접근성 및 명확성 등의 차원별 품질상태에 대한 이용자 의견(제공항목, 수치/처리/집계 정확성, 유사통계 비교, 접근시 불편한점 등), 이용자 요구사항 및 불만사항에 대한 질문과 세부항목들로 구성하였다.

질문영역	질문 세부사항
통계자료 이용에 대한 잠재요구	이용자 업무나 연구활동 중 국내인구이동통계 이용경험 및 계기, 이용형태
자료 이용 행태	자료이용시 통계설명자료, 간행물 등 사용여부, 미사용이유, 통계표 양식에 있어 불편한 점 등
차원별 품질상태에 대한 이용자 의견	관련성(추가로 필요/불필요하다고 생각하는 조사항목 및 정보), 정확성(수치/처리/집계 정확성 및 적절성), 시의성 및 정시성, 일관성 및 비교성(타통계/유사통계와의 비교/일치/중복 등), 접근성 및 명확성(접근시 불편한 점 등)
이용자 요구사항 및 불만사항	기타 요구사항 및 불만사항

2. 진단결과

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 현황

이용자들의 중소기업정보화수준 통계자료 이용 행태를 점검한 결과, 관련 연구를 수행한 경험이 있어 경험적으로 알고 있는 자료들은 작성기관 및 국가통계포털을 통해 자료에 접근할 수 있으나, 익숙하지 않은 주제나 자료에 접근하기 위한 이용경로 및 방식은 일차적으로 구글과 네이버 검색엔진을 주로 활용하여 통계자료의 유무 및 유형, 수집경로 등을 파악하는 것으로 나타났다. 최근에는 중소기업정보화수준조사 원자료를 별도의 요청절차 없이 작성기관 자료실 또는 공공데이터포털에서 직접 다운로드 사용할 수 있어 접근성이 개선된 것으로 평가되었다.

한편 방대한 조사내용 중 조사의 주요목적인 정보화를 실제 도입 및 활용에 대한 응답이 많지 않고 무응답이 많이 발생하므로 조사내용 및 항목에 대한 검토가 필요할 것으로 보인다. 또한 조사내용이 방대하고 응답자의 정성평가 항목들이 상당하므로 조사내용 및 항목에 대해 응답자들이 명확하게 이해하고 설문에 응답하는지 데이터의 정확성, 신뢰성에 대한 검토가 필요한 것으로 나타났다.

(2) 이용자 요구사항

통계청이나 작성기관(중소기업기술정보진흥원)에서 자료를 찾지 않는 이유로 해당 사이트 내 검색을 통해 필요한 자료들을 찾기 쉽지 않아 접근성이 떨어지는 것으로 나타났다. 예를 들어 이용자들의 이해를 돕기 위한 관련 자료(조사항목 및 데이터유형을 확인하기 위한 조사표 등)들의 소재 경로를 명확히 알지 못하는 경우, 이러한 정보를 확인하기 어려워하는 것으로 나타나 접근성이 낮은 것으로 나타났다. 또한 국가통계포털 내 통합검색을 통해 중소기업정보화수준의 다양한 통계표가 제시되나, 이러한 통계표들이 원데이터(raw data)가 아닌 가공된 집계정보 형태이므로 각 항목들을 복합적으로 활용해야하는 연구목적에 있어서는 활용할 수 있는 데이터 활용도가 낮은 것으로 나타났다.

한편, 현장에 대한 이해도가 높은 이용자 및 담당자들에 의하면, 중소기업 사업체들이 방대하고 구체적인 조사내용에 대한 응답부담이 큰데 비해 해당 조사에 응답해야할 인센티브나 동기부여가 없어 조사를 기피하고 무응답이 높은 것으로 나타났다. 또한 해당 내용들을 응답할만큼 중소기업 사업체 응답자들의 이해도가 높지 않아 응답오차 또는 무응답이 야기되므로, 응답자의 수준을 고려한 조사내용 및 항목에 대한 요구가 절실히 요구되었다.

나. 주요 개선의견

(1) 자료 접근성 및 활용도 향상을 위한 MDIS 시행

현재 국가통계포털에서 공표되는 중소기업정보화수준조사 통계는 년도별로 통계표가 각각 제시되어 공통 항목에 대한 추세파악이 어렵고, 각 항목에 대한 이해를 돕기 위한 통계설명자료에 해당년도 또는 내용에 적합하지 않은 자료들이 존재한다. 자료에 대한 이해를 돕기 위한 적합한 메타자료들의 접근성을 높이는 것이 필요하다. 한편 메타자료 뿐 아니라 원자료의 접근성 역시 높일 필요가 있다. 현재는 2019, 2020년 중소기업정보화수준조사 원데이터(raw data)를 작성기관인 중소기업기술정보진흥원에서 직접 관리하고 있으나, 향후 기술발달 또는 사회변화에 따라 조사내용이나 항목 변경, 또는 분류변경 등 변경승인이 이루어질 수 있는 바, 데이터를 보다 체계적으로 관리하기 위해 통계청의 MDIS를 통한 마이크로데이터 서비스 제공 및 관리를 고려할 수 있다. 이러한 MDIS 시행을 통한 공표자료의 접근성 향상은 중장기적으로 중소기업정보화수준조사 데이터의 접근성 및 이용의 활성화에도 기여할 것이다.

(2) 목적 및 용도가 분명한 조사항목 검토

관련 산학연 전문가 의견수렴 및 관계기관 담당자들의 검토를 통해 조사표가 응답자들의 부담을 경감시키기 위해 기존에 비해 상대적으로 간소화되었으나, 여전히 응답자들의 응답수준에 비해 너무 복잡하고 구체적인 것으로 보인다. 조사목적과 용도가 불분명한 조사항목이나 공표되지 않는 불필요한 항목의 경우 삭제 및 통합하는 것이 바람직하다. 예를 들어, 상시종사자 수의 경우, 기업전체와 본사로 나누어 각각 상시종사자, 생산관련직을 남녀 따로 조사하고 있는데, 통계표로 공표되는 것은 종사자 수의 총 합계만이 공표되고 있어, 이러한 세세분류별 종사자 수가 어떤 목적으로 필요한지 의문이다.

또한 재무제표를 참고하여 최근 2년간의 자본금, 매출액, 수출액, 영업이익을 백만원 단위의 금액으로 기입하도록 되어 있는데, 실제 공표되는 통계는 당해연도 매출액만 제시되고 있으며, 금액 역시 5~20억미만, 20억~50억, 50~80억, 80~120억, 120~200억, 200~500억, 500~1500억과 같이 범주로 구분된다.

그 외에도 정보시스템 구축여부에 대한 응답 분류가 총 6개의 범주 즉 해당업무없음, 미구축+도입계획없음, 미구축+2년내도입예정, ASP(SaaS), 자체구축, 자체구축+ASP(SaaS)와 같이 세분화되어 있으나, 공표되는 통계는 구축률(%)로 구축유무만을 활용하고 있으므로, 조사표를 간소화시키는 것이 바람직하다. 또한 정보시스템 활용(사내업무활용, 기업간 활용)의 경우 공표되지 않는 항목으로 필수적으로 조사되어야 하는 내용인지 검토가 필요하다.

이처럼 불필요한 세세분류 및 조사내용은 응답자의 응답부담을 가중시킬 뿐 아니라 부정확한 응답으로 인해 데이터 정확성을 저하시키는 요인이 되므로 용도가 명확하지 않은 항목 및 분류는 최대한 간소화하는 것이 바람직하다.

붙임5

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	중소기업정보화수준조사
승 인 번 호	398001
작 성 기 관	중소기업기술정보진흥원
연 구 원	조준기
연구보조원	박연진, 최다빈

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

- 마이크로데이터 품질 점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서(통계작성 기획, 통계설계, 통계처리 및 분석)
 - 통계보고서
 - 조사표, 항목 및 코드집, 가중치
 - 통계승인사항

- 마이크로데이터 품질 점검 내용
 - 관리 주체, 마이크로데이터 메타자료 현황 점검
 - 표본설계와의 일치성 점검
 - 공표자료와 마이크로데이터 집계치의 일치율 점검

II. 마이크로데이터 개요

조 사 명	중소기업정보화수준조사	
작 성 기 관 명	중소기업기술정보진흥원	
작 성 주 기	1년	
작성기준년도	2019년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조 사 대 상	○ 2017년 전국사업체 조사(통계청) 결과 제10차 한국표준산업분류상 대분류 C, E, F, G, H, J, M에 속하는 사업체 중 중소기업 기준을 만족하는 사업체	
주요조사항목	○ 기업의 일반 현황 ○ 정보화 추진 의지 및 계획 ○ 정보화 추진환경 ○ 정보시스템 구축 및 활용 현황 ○ 정보화 효과 수준 ○ 스마트공장 및 ICT 신기술	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검 결과	개선 의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관과 용역기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	
마이크로데이터 서비스 현황	- MDIS(통계청)을 통해 마이크로데이터를 제공하고 있음	-	
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 가중치를 포함한 마이크로데이터, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	
일치율	- 보고서 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 점검 결과, 32개의 통계표 중 32개(100%)의 통계표가 일치함	-	
표본설계와의 일치성	- 모수추정식에 따른 통계를 산출하고 있음 - 최종 응답 표본 수와 마이크로데이터 건수가 서로 일치하나, 표본 배분 결과와는 다소 차이남	- 표본설계에 따른 조사수행 관리	

제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

1. 점검 개요

마이크로데이터 품질 점검은 통계작성기관이 보유 및 관리하고 있는 마이크로데이터 및 관련 메타자료를 제공받아 기초점검 및 실질점검(표본설계와의 일치성점검, 일치율 점검)을 실시하였다.

기초점검은 관리기관 적합성과 메타자료 적정성(누락자료, 파일형태, 주요항목의 이상여부)을 점검하며, 실질점검은 표본설계와의 일치성(표본 크기, 모수 추정식 등)을 점검하고 현재 공표된 보고서와의 수치비교를 통하여 마이크로데이터 정합성을 점검하는 것이다.

점검결과는 관리기관 적합성, 메타자료 적정성에 대하여 점검 의견으로 정리하였고, 마이크로데이터 오류에 대한 원인을 분석하였다. 그리고 마이크로데이터 품질 점검 과정에서 도출된 문제점 및 개선요구사항 등을 종합하여 정리 및 분석하였다.

중소기업정보화수준조사는 매년 조사가 이루어지며 조사 결과는 익익년 4월에 공표하고 있다. 최신 공표자료는 2021년 기준 조사자료(2022년 5월 공표)이나 마이크로데이터 품질 점검 일정에 의해 작성기준년도가 2019년인 자료를 점검하였다.

2. 점검 결과

(1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

중소기업정보화수준조사 마이크로데이터는 작성기관인 중소기업기술정보진흥원과 용역기관에서 1년 주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다.

중소기업정보화수준조사는 조사결과 입력·내용검토의 단계에서 조사오류, 입력오류 및 논리오류 등이 수정되어 자료의 영구보존 및 서비스를 위한 최종 마이크로데이터가 생성되며, 표준화된 엑셀형태로 영구보존 및 관리하는 것으로 나타났다.

(2) 마이크로데이터 서비스 현황

중소기업정보화수준조사는 통계청 MDIS를 통해 2017~2019년 기준 마이크로데이터를 서비스하고 있는 것으로 확인하였다. 해당 마이크로데이터는 EXCEL 형태로 제공되며, 이용자가 자료요청 시 무료로 이용할 수 있다.

(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황

중소기업정보화수준조사의 경우, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인하였다. 이와 같은 자료들은 통계청 MDIS를 통해 접근·활용할 수 있다.

(4) 일치율

중소기업정보화수준조사는 보고서와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 점검 결과, 32개의 통계표 중 32개(100%)의 통계표가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

<일치율 점검 결과>

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
32	32*	0	100

*소수점 차이 포함(0.2 이하)

(5) 표본설계와의 일치성¹⁾

정확성 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이뤄져야 한다. 이를 점검하기 위해 주요 모수를 대상으로 추정식대로 집계를 하고 있는지 여부와 표본 설계된 표본 크기 및 응답 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검하였다. 먼저, 본 통계의 모수 추정식을 마이크로데이터 및 통계프로그램을 활용해 검증한 결과, <참고 1> 추정식대로 집계하고 있는 것을 확인하였다.

1) 점검용 마이크로데이터에서 확인 가능한 변수로 점검한 결과임

<참고 1>

모수 추정식

1) 업종별 비율

$$\hat{p}_h = \sum_{g=1}^G w_{hg} \hat{p}_{hg}$$

(g : 매출액 규모 층($g = 1, 2, \dots, G$))

(\hat{p}_h : 업종 h 의 비율 추정치)

(w_{hg} : 업종 h 내 매출액 규모 g 층의 가중치)

$$\hat{p}_{hg} = \frac{1}{n_{hg}} \sum_{i=1}^{n_{hg}} y_{hgi} : \text{업종 } h \text{ 내 매출액규모 } g \text{층의 표본비율}$$

(y_{hgi} : 업종 h 내 매출액규모 g 층의 i 번 표본사업체의 응답)

2) 업종별 모평균 추정

$$\bar{y}_h = \sum_{g=1}^G w_{hg} \bar{y}_{hg}$$

(g : 매출액 규모 층($g = 1, 2, \dots, G$))

(\bar{y}_h : 업종 h 의 평균 추정치)

$$\bar{y}_{hg} = \frac{1}{n_{hg}} \sum_{i=1}^{n_{hg}} y_{hgi} : \text{업종 } h \text{ 내 매출액규모 } g \text{층의 표본평균}$$

(y_{hgi} : 업종 h 내 매출액규모 g 층의 i 번 표본사업체의 응답)

다음으로 본 통계의 최종 응답 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과, 서로 일치하는 것으로 나타났다. 본 통계는 중소기업과 대기업을 구분하여 표본 설계하였으며, 이에 대해 표본설계와의 일치성을 점검한 결과, 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 다소 차이가 있는 것을 확인하였다.

<참고 2 (중소기업)>

할당 표본 크기 / 최종 응답 표본 수 / 마이크로데이터 건수

대분류	중분류	매출액 규모	표본크기	최종 응답 표본 수 및 마이크로데이터 건수	
제조업	음식료	5~20억	32	39	
		20~50억	35	27	
		50~80억	19	28	
		80~120억	17	10	
		120~200억	23	33	
		200~500억	43	43	
		500억 이상	28	44	
	섬유/의류	5~20억	42	86	
		20~50억	38	39	
		50~80억	19	27	
		80~120억	16	9	
		120~200억	21	27	
		200~500억	34	47	
		500억 이상	37	42	
	석유/화학	5~20억	48	47	
		20~50억	55	55	
		50~80억	30	34	
		80~120억	27	18	
		120~200억	35	44	
		200~500억	71	52	
		500억 이상	50	64	
	기계/금속	5~20억	111	108	
		20~50억	111	142	
		50~80억	58	72	
		80~120억	50	83	
		120~200억	66	93	
		200~500억	131	173	
		500억 이상	111	144	
	전기/전자	5~20억	56	91	
		20~50억	56	61	
		50~80억	29	36	
		80~120억	26	45	
		120~200억	35	39	
		200~500억	76	76	
		500억 이상	73	88	
	기타 제조	5~20억	52	56	
		20~50억	44	43	
		50~80억	21	25	
		80~120억	17	29	
		120~200억	20	27	
		200~500억	36	44	
		500억 이상	30	37	
	...				
	녹색/환경산업	5~20억	20	17	
		20~50억	22	15	
		50~80억	9	11	
		80~120억	9	11	
		120~200억	11	13	
200~500억		20	16		
	500억 이상	4	7		
총합			4000	4,000	

<참고 3 (대기업)>

할당 표본 크기 / 최종 응답 표본 수 / 마이크로데이터 건수

대분류	할당 표본 크기	최종 응답 표본 수 및 마이크로데이터 건수
합계	300	300
제조업	86	78
녹색/환경산업	8	2
건설업	39	47
도소매업	60	68
운수업	32	29
정보통신업	33	37
지식서비스업	42	39

3. 주요 개선의견

(1) 표본설계에 따른 조사수행 관리

표본설계 내역서에 제시된 층별 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 비교 결과 다소 차이가 있는 것이 확인되었다. 이러한 편차를 줄이기 위해 향후 작성기관에서 표본설계에 따른 조사가 수행될 수 있도록 관리할 필요가 있다. 이를 통해 표본설계에 따른 마이크로데이터 생성이 가능하여 통계의 품질을 유지할 수 있을 것이다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계표명	일치여부
보고서 (32개)	정보화 담당 인력 수	일치
	정보화 업무 외주 비율	일치
	정보화 업무 외주 도입/확대 계획 여부	일치
	정보화를 위한 업무혁신 수준	일치
	정보보안 마스터플랜(계획) 수립 현황	일치
	정보보안 시스템 필요성(복수응답)	일치
	정보보안 시스템 도입/활용률(복수응답)	일치
	정보보안 시스템 도입 계획(복수응답)	일치
	정보시스템 사후관리 및 유지보수 수준	일치
	정보화 추진전략 수립 및 이행 현황	일치
	매출액 규모별, 산업별 정보시스템 사후관리 및 유지보수가 어려운 이유(복수응답)	일치
	업무별 정보시스템 구축률 - 판매, 구매, 생산·물류	일치
	업무별 정보시스템 구축률 - 지원	일치
	업무별 정보시스템 구축률 - 시스템	일치
	현 모바일 오피스(스마트워크) 이용 분야 (복수응답)	일치
	향후 모바일 오피스(스마트워크) 도입/확대 계획 분야 (복수응답) - 매출액 규모 및 산업별	일치
	향후 모바일 오피스(스마트워크) 도입/확대 계획 분야 (복수응답) - 활용 분야별	일치
	클라우드 서비스 도입 여부 및 계획	일치
	현 이용 SNS서비스_복수응답	일치
	정보시스템의 업무 효율성 향상 기여수준	일치
	정보화 마인드 - CEO/임원	일치
	정보시스템의 업무 효과성 향상 기여수준	일치
	정보시스템의 업무 영역별 효율성, 효과성 향상 기여수준	일치
	정보시스템의 BSC 관점 성과 항목 기여수준	일치
	정보화 마인드 - 직원	일치
	CEO/경영진의 소프트웨어·시스템 관심 및 인지 정도	일치
	정보화 투자 타당성 분석 여부	일치
	매출액 규모별, 산업별 정보화 투자액	일치
	정보화 교육 실시 여부	일치
	정보화 교육 대상 (복수응답)	일치
	정보화 담당 인력 보유 현황 (복수응답)	일치

*점검한 총 32개 표 중 유형별 일부 집계표만 나열함

통 계 명	중소기업정보화수준조사
승 인 번 호	398001
작 성 기 관	중소기업기술정보진흥원
연 구 원	전새봄
연구보조원	이민호

제1부 점검 결과 요약

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 2020 중소기업정보화수준조사 결과보고서 간행물
- 점검자료명: 중소기업정보화수준조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2020년

통계표명	점검 결과	개선 의견	반영 여부
창업년도	분류 불일치	모름/무응답 분류 삭제	반영
정보화 관심도	분류명 불일치	소계->매우낮음	반영
정보화 교육 수준	산업별소계와 전체소계 불일치	평균 관련 주석 필요	반영
정보화 업무 수행 조직	산업별소계와 전체소계 불일치	행백분율 관련 주석 필요	반영
향후 정보화 업무 아웃소싱 도입/확대 계획 및 이유	원본과 불일치, 시계열 값 차이	행백분율 주석 필요, 21년 사례 수 수치 확인	반영
정보보안 시스템 활용 현황	시계열 값 차이, 원본 분류 누락	20, 21년 사례수 기준 확인, 원본표 C7-3 사례 수 입력	반영
정보시스템 보유 여부 및 사후관리/유지보수 수준 및 애로사항	원본 분류 누락, 원본 오류, 분류값 누락	21년 응답기업수 입력, 매우잘안됨~매우 잘 됨 소계 확인, 하드웨어~네트워크 내 '있음' 분류값 누락	반영
모바일 오피스(스마트워크) 및 클라우드 서비스 이용 및 도입계획	분류항목 순서 불일치, 분류항목명 불일치	하위분류 순서 수정, 하위분류명 수정	반영
항목별 지출 비중	통계표명 불일치, 분류명 불일치	통계표명 '항목별 지출비중' -> '지난1년간 지출비용'으로 수정, 분류값명 '평균' 삭제	반영
공정/시설/사무 부문의 자동화 수준	원본오류, 분류값 누락	자동화~자율화까지 소계 불일치, '구축' 분류값 누락	반영

제2부 공표자료 오류 점검 결과

1. 점검 개요

「통계정보보고서」의 공표 관련 내용을 검토하고, 국가통계포털(KOSIS) 공표자료 유무와 국제기구에 자료를 제공하는지 파악한다. 진단 대상 통계의 기준자료(점검 시점을 기준으로 가장 최근에 발간된 보도자료, 통계보고서 등의 통계간행물 또는 통계표 입력 시 사용한 원본보고서)를 지정하고, KOSIS 통계표와 국제기구 자료를 대상으로 아래의 사항들을 점검한다.

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

기준자료와 KOSIS 통계표의 형식 및 내용, 용어, 단위, 주석, 출처, 항목명 등을 점검한다.

(2) 통계표 수치자료 점검

기준자료와 KOSIS 통계표에 수록된 내용을 비교하여 수치를 점검한다. 단순오류나 오타뿐만 아니라 과거 시계열, 다른 통계표 등과 비교하여 논리적 타당성을 점검한다.

(3) 국제기구 제공자료 점검

OECD, ILO, UN 등 국제기구에 통계자료를 제공하는 경우 국제기구 요구자료 및 제공현황을 파악하고, 국제기구에 제출한 자료와 국제기구의 간행물이나 DB 등에 서비스되는 자료의 일치 여부를 비교하고 그 원인을 파악한다.

2. 점검 결과

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

중소기업정보화수준조사 KOSIS 통계표의 항목 분류, 값 등 형식 및 내용 점검 결과, 점검에서 확인된 사항(통계표명, 분류명, 분류값, 분류순서, 주석 오류)이 수정되어 서비스 중이며, 점검한 결과가 모두 반영되어 추가적인 오류 내용이 확인되지 않아 공표자료간 일관성 있는 내용으로 작성되고 있음을 확인하였다.

(2) 통계표 수치자료 점검

통계청 KOSIS에 공표된 중소기업정보화수준조사의 통계표 중 15개를 점검한 결과, 점검기준자료와 초기 KOSIS 입력값이 일치하지 않는 통계표가 있었으나, 이는 통계표명, 분류명, 분류값 순서, 분류순서, 주석 등의 오류로 인하여 발생한 불일치 사항으로, 최종 KOSIS에는 수정된 자료로 서비스되고 있음을 확인하였다. 점검기준자료와 KOSIS 통계표의 수치, 합계 수치, 개별값의 합산결과값이 일치하지 않는 경우가 일부 있었으나, 최종 KOSIS에는 수정된 자료로 서비스되고 있으며, 특정시점에 자료가 누락된 경우는 없었다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

중소기업정보화수준조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인되어 점검에서 제외하였다.

3. 주요 개선의견

(1) 주석 추가

‘정보화교육수준’, ‘정보화 업무 수행조직’, ‘향후 정보화 업무 아웃소싱 도입/확대 계획 및 이유’ 통계표의 경우, 평균 또는 행 백분율과 같은 요약 통계량이 제시되어 있어, 산업별 소계와 전체 소계가 일치하지 않는다. 그러나 이는 원본 수치의 오류는 아니고 요약 통계량 특성에 따른 것이므로 관련 주석을 추가하여 이용자의 이해를 돕는 것이 적절할 것이다.

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 작성되었더라도 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.