

발간등록번호

11-1241000-100092-01

『첨단세라믹산업조사』  
2025년 정기통계품질진단 결과보고서

2025 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2025. 12.

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



국가데이터처

Ministry of Data and Statistics



# 제 출 문

국가데이터처장 귀하

본 보고서를 “『 첨단세라믹산업조사 』 2025년 정기통계품질진단”  
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2025 년 12 월 31 일

연 구 원 : 경상국립대학교 김영순 교수

조사표연구원 : 한국통계진흥원 심원보

표본연구원 : 한국통계진흥원 오유진

M D 연구원 : 한국통계진흥원 심원보

연구보조원 : 경상국립대학교 백범수



# 목 차

결과보고서 요약문 .....	1
정기통계품질진단 흐름도 .....	2
제 1 장 진단대상통계 개요 .....	3
제 2 장 통계품질진단 결과 .....	5
제 1 절 통계작성절차별 진단결과 .....	5
1. 통계작성 기획 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 .....	23
5. 접근성/명확성 .....	24
제 3 절 진단결과 종합표 .....	25
제 3 장 개선과제별 개선방안 .....	27
제 1 절 조사지침서 보완 검토 .....	28

1. 현황 및 문제점 .....	28
2. 세부 개선과제 내용 .....	28
제 2 절 첨단세라믹 제품 분류체계 용어 개편 .....	29
1. 현황 및 문제점 .....	29
2. 세부 개선과제 내용 .....	29
제 3 절 개선과제 요약 .....	30
부 록. 통계품질진단 개요 .....	33
1. 통계품질진단의 개념 .....	33
2. 통계품질진단 체계 .....	34
3. 통계품질 수준 측정 .....	39

## 표 목 차

<표 1> 첨단세라믹산업조사(2023 기준) 개요 .....	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과 .....	6
<표 3> 통계설계 진단결과 .....	8
<표 4> 자료수집 진단결과 .....	11
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과 .....	13
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	17
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과 .....	20
<표 8> 진단결과 종합표 .....	25
<표 9> 개선과제 요약 .....	30
<표 10> 과거 개선과제 이행 현황 .....	31

## 그림 목 차

<그림 1> 통계품질진단 흐름도 .....	2
<그림 2> 첨단세라믹산업조사 품질차원별 진단점수(방사형 그래프) .....	22

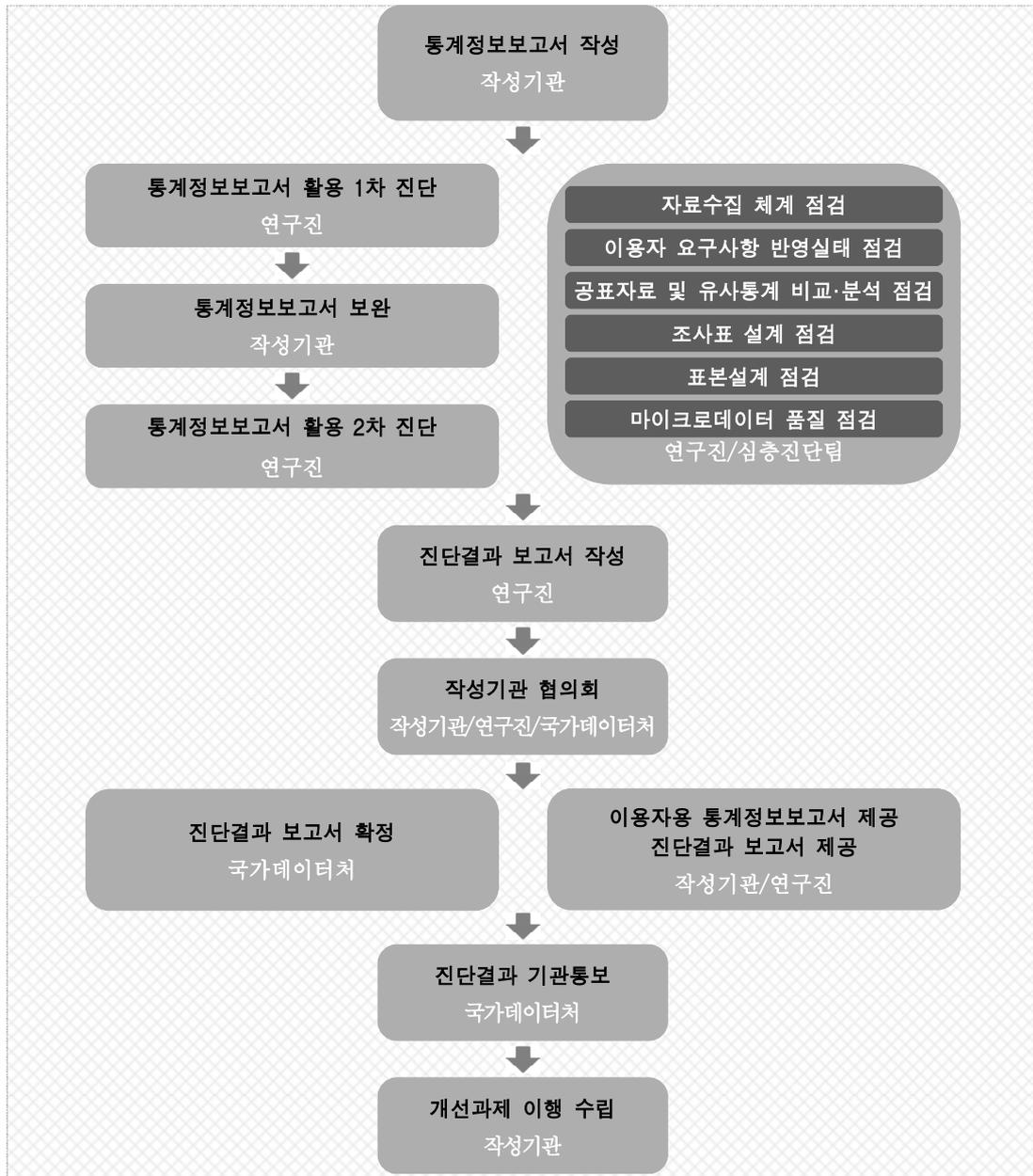


## 결과보고서 요약문

진단통계명	「첨단세라믹산업조사」 (한국세라믹기술원)					
주 제 어	첨단세라믹					
진 단 기 간	2025. 2. ~ 2025. 12.					
진 단 기 관	국가데이터처, 한국통계진흥원					
연 구 진	김영순, 심원보, 오유진, 백범수					
점 검 자 료 기 준 년 도	공표자료	2023년	유사통계	해당없음	조사표	2023년
	표본설계	2023년		마이크로데이터	2023년	
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2024.12.31.에 공표된 2024년 첨단세라믹산업조사(2023년 기준)이다. 본 진단은 첨단세라믹산업조사의 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, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 공표자료 및 유사통계 비교·분석 점검, 조사표 설계 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>첨단세라믹산업조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 4.6점, 자료수집 4.8점, 통계처리 및 분석 5.0점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.9점, 통계기반 및 개선 4.3점으로 평가되었다. 통계기반 및 개선은 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 작성기관과 조사기관에서 자체 실시한 통계교육이 이수증이 나오지 않아 진단에 반영되지 못하였으며 사업예산의 산출 근거 및 예산 증액 필요성·절감 가능성 등에 대한 내용이 논의되지 않았기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 4.6점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 5.0점, 접근성/명확성 차원에서는 4.7점으로 나타났다. 접근성/명확성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 국가통계포털의 통계설명자료 내용의 일부가 누락되었기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 반복적 조사 거절 업체 관리, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 첨단 세라믹 분류표 검토, 조사표 설계 점검에서는 조사지침서 보완 검토 필요, 표본설계 점검에서는 조사모집단 체계적 관리 등 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 조사지침서 보완 검토가 단기과제로 도출되었다. 장기과제로는 첨단세라믹 제품 분류 체계 용어 개편이 도출되었다.</p>						

## 정기통계품질진단 흐름도

정기통계품질진단은 하단의 진단절차에 따라 진행되며, 본 보고서는 진단 결과를 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 진단대상통계 개요

<표 1> 첨단세라믹산업조사(2023 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 115033
	승인일자	• 2015년 3월 2일
	법적근거	• 통계법 제18조
	조사목적	• 첨단세라믹 관련 사업체 조사를 통한 첨단세라믹산업의 생산현황, 투자현황, 연구개발 현황, 경쟁력 및 정부지원 등 기본 산업통계조사에 목적이 있으며 첨단세라믹 산업의 기초분석 및 관련정책·경제 기초자료로 활용
	주요연혁	- 2015.3 국가데이터처 승인(제11533호) - 2015.9 제1회 첨단세라믹산업조사 실시 - 2016.5 첨단세라믹산업조사 보고서 발간 및 온라인 서비스 실시
일반특성	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	• 첨단세라믹산업 분야와 관련된 제품 생산활동을 하면서 세라믹제품에 의한 매출이 발생하는 제조업체
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	• 조사표 1개년 조사(조사기준년도 총매출액 등 조사, 경영현황, 인력현황, 생산현황, 투자현황) • 결과표 1개년 항목(조사기준년도 총매출액 등, 생산 및 거래구조, 고용현황, 투자현황, 매출규모별/기업규모별 현황)
	자료수집방법	• (주) 면접조사
	조사체계(위탁·용역포함)	• 사업체 -> 조사기관 -> 한국세라믹기술원, 한국파인세라믹스협회 -> 산업통상자원부
	조사대상기간/조사기준시점	• 조사 전년도 12월 31일
	조사실시기간	• 매년 4월~6월
결과공표	공표주기	• 1년
	공표시기	• 조사기준 년도 익년 10월
	공표범위	• 전국
	공표방법	• 전산망(인터넷), 간행물, 언론(보도자료)

조사 통계 특성	전수/표본구분	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전수</li> </ul>
	모집단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 첨단세라믹산업 분야와 관련된 제품 생산활동을 하면서 세라믹제품에 의한 매출이 발생하는 제조업체</li> </ul>
	조사대상 규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 첨단세라믹산업을 영위하는 사업체 450여개</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>• 활용</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 조사의 통계치는 표본조사에 의한 것이 아니며, 조사 응답업체의 조사결과를 집계, 분석한 결과이므로 첨단세라믹산업 전체 통계로 해석하는데 한계가 있음</li> <li>• 통계표에 수록된 자료는 소수점 이하 단위에서 반올림되었으므로 전체 수치와 표내의 합계가 일치되지 않는 경우도 있을 수 있음</li> </ul>

## 제 2 장 통계품질진단 결과

### 제 1 절 통계작성절차별 진단결과

#### 1. 통계작성 기획 진단결과

첨단세라믹산업조사의 통계작성 기획을 진단한 결과는 다음과 같다. 작성방법, 통계연혁, 작성목적, 유형별 이용자 관리가 적절히 관리되고 있는 것으로 진단되었다. 첨단세라믹산업조사는 통계연혁을 잘 관리하여 통계이용자가 해당 통계를 쉽게 이해할 수 있도록 조사가 개발된 배경, 변경이나 개편사항을 상세히 정의하고 있다. 통계의 작성목적을 명확히 기술하고 국내·외 통계를 사전 검토하여 이용자의 활용에 도움이 될 수 있도록 첨단세라믹산업조사를 작성하였다.

#### □ 시사점

첨단세라믹산업조사는 주요 이용자의 의견을 수렴하기 위해 수차례 전문가 및 유관기관 관계자들과의 자체 회의를 기획하고 그를 통해 개선 의견을 수렴하고 그 결과를 반영하는 등 첨단세라믹산업조사의 품질 향상을 위해 노력하고 있다. 특히 조사준비, 조사, 자료처리, 종합내검, 결과공표까지의 조사업무가 체계적으로 구축되어 있으며, 이용자가 이해하기 쉽게 구체적으로 정리되어있어 정성평가에 반영하였다.

&lt;표 2&gt; 통계작성 기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 ~ 4. 통계작성 문서화(관련성)		5/5
1. 조사방법	1/1	
2. 조사 및 공표주기	1/1	
3. 조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
4-1. 통계작성 기본계획서 첨부	1/1	
4-2. 업무편람(직무편람) 첨부	1/1	
5. 통계연혁(관련성)		5/5
5-1. 작성통계의 최초개발 시기 및 배경	2/2	
5-2. 통계의 변경 또는 개편이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	3/3	
6. 통계의 작성목적(관련성)		5/5
6-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
6-2. 주된 통계활용 분야 파악	3/3	
6-3. 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례에 대한 사전 검토	2/2	
7. 유형별 주요 이용자 관리 ~ 8. 이용자 의견수렴(관련성)		5/5
7-1. 통계활용 분야별 주요 이용자 파악	2/2	
8-1. 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
8-2. 요구사항 및 요구반영 결과	3/3	
<b>정성평가항목</b>	<b>정성평가 결과 (진단점수)</b>	
의견점수	0.1	
<b>정성평가합계</b>	<b>0.1</b>	

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

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

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

\* 5.통계연혁: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)

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

\* 7.유형별주요이용자관리~8.이용자의견수렴: 7점(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

## 2. 통계설계 진단결과

통계설계에서는 주요 용어와 조사항목별 정의에 대한 설명이 구체적으로 제공되었고 주요 개념에 대한 국내 또는 국제기준이 비교 기술되어 있는 것을 확인하였다. 통계에 적용된 분류체계가 적절하고 목표모집단, 조사모집단의 정의가 명료하며 첨단세라믹산업조사의 조사 목적과도 부합하는 것으로 진단되었다. 조사항목 체계와 주요 항목에 대한 조사목적까지 제시하여 통계이용자들에게 조사의 내용을 이해하는 데 도움을 주려고 노력하는 것으로 판단된다.

### □ 시사점

본 품질진단에서 수행한 ‘조사표 설계 점검’ 진단 결과에 의하면 응답자와 조사원이 이해하기 쉽도록 조사표와 조사지침서 내 주요항목에 대한 설명과 예시를 명시하고 있으며 주요 용어 및 항목별 정의가 적절하고 조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 국가승인통계로고, 작성 승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 9가지 항목이 모두 수록된 것으로 확인되었다. 첨단세라믹산업조사는 주기적으로 이전년도 조사표를 검토하고 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의를 통해 조사항목 검토한 뒤, ‘조사문항의 적절성’, ‘조사문항의 응답 어려움’, ‘응답의 피로도’ 등을 파악하고 있다. 본 품질진단의 ‘이용자 요구사항 반영실태 점검’에서 수행한 통계 이용자에게 대한 면담 결과, 현재 첨단세라믹산업조사에서 활용되는 제품 분류체계는 포괄적으로 구성되어 있어 급변하는 기술 트렌드 및 글로벌 산업 수요 변화를 충분히 반영하지 못하고 있다는 문제점이 파악되어 대책 마련이 필요하다. ‘표본설계 점검 결과’에 따르면 첨단세라믹산업조사는 조사모집단의 현황을 다양한 구분을 통해 제시하고 있으나, 실제 결과보고서와 통계정보보고서에 제시된 내용은 조사모집단이 아니라 조사결과인 응답업체의 현황인 것으로 확인되어 보다 체계적인 조사모집단의 관리가 필요하다고 진단되었다. 반면 조사표 관련 회의에 대한 기록과 그에 대한 반영결과가 구체적으로 기록되어 있어 정성평가에 반영하였다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사항목 ~ 2. 적용 분류체계(비교성)		5/5
1-1. 조사항목의 체계 및 조사목적	2/2	
1-2. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성	2/2	
1-3. 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	2/2	
1-4. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토	2/2	
2-1. 통계에서 사용하고 있는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	2/2	
2-2. 국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
3. 조사표 구성(관련성)		5/5
3-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
3-2. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
3-3. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-4. 조사표 첨부	1/1	
3-5. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	5/5	
4. 조사표 변경 이력 관리(관련성)		5/5
4-1. 조사표 변경 이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	2/2	
4-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
4-3. 변경승인일자 기록·관리	2/2	
5. 목표모집단과 조사모집단(정확성)		5/5
5-1. 목표모집단 정의	3/3	
5-2. 조사모집단 정의	3/3	
6. 조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사)(정확성)		3/5
6-1. 조사모집단 또는 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)	1/1	
6-2. 조사모집단 또는 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
6-3. 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축(갱신) 주기, 방법 및 절차, 결과 제시	1/3	
7. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 8. 표본관리(중단조사)(정확성)		해당없음
7-1. 표본추출방법의 적절성	해당없음	
7-2. 표본크기 결정의 타당성	해당없음	
7-3. 표본배분 방법의 적절성	해당없음	
7-4. 표본추출 결과의 타당성	해당없음	
7-5. 표본설계보고서 첨부	해당없음	
7-6. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	해당없음	
8-1. 패널 관리 전략 및 목표 패널 유지율	해당없음	
8-2. 패널의 속성 변화 현황 파악	해당없음	
8-3. 조사대상의 표본 내 변동이 발생한 경우 수정 보완하는 방법	해당없음	
<b>정성평가항목</b>	<b>정성평가 결과 (진단점수)</b>	
3-6. 조사방법이 다양한 경우 조사방법별 특성을 고려한	0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
조사표 설계 여부 및 검토 요소		
3-7. 응답 유형별 응답 소요시간 검토		0.1
5-3. 조사모집단의 과대표함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토		0.1
6-4. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리		0
6-5. 조사모집단 또는 표본추출틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과		0.1
의견점수		0.1
<b>정성평가 합계</b>		<b>0.5</b>
<b>심층진단항목</b>	<b>심층진단 결과 (감점점수)</b>	
조사항목 및 응답항목의 적정성(조사표 설계 점검)		감점없음
지시문의 적정성(조사표 설계 점검)		해당없음
기준시점의 적정성(조사표 설계 점검)		감점없음
<b>심층진단 합계</b>		<b>0</b>

- \* 1. 조사항목~2. 적용분류체계: 12점(5), 9~11점(4), 6~8점(3), 3~5점(2), 2점 이하(1)
- \* 3. 조사표구성: 13점(5), 10~12점(4), 6~9점(3), 3~5점(2), 2점 이하(1)
- \* 4. 조사표변경이력관리: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 5. 목표모집단과조사모집단: 6점(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 6. 조사모집단(전수조사)또는표본추출틀(표본조사): 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 7. 표본설계방법및결과~8. 표본관리(중단조사): 17점(5), 13~16점(4), 9~12점(3), 4~8점(2), 3점 이하(1)

### 3. 자료수집 진단결과

첨단세라믹산업조사는 조사원이 사업체를 방문하여 응답자를 만나 직접 조사표를 작성하는 면접조사 방식을 통해 조사를 실시하며 사업체에서 원할 경우 전자우편 및 전화조사 또한 병행하여 기초자료를 수집한다. 첨단세라믹산업조사는 무응답 대처방법이 상황별로 적절하게 구축되어있으며 조사실시 홍보 내용과 방법이 다양하게 마련되어있다. 본 품질진단에서 수행한 ‘자료수집 체계 점검 결과’에 따르면 조사업체는 조사원 모집 시 과거 첨단세라믹산업조사 경험자를 우선으로 선발하여 조사 인력의 전문성을 제고하고 있다. 그 외 조사원 채용 방식 및 처우, 조사준비 과정, 조사항목별 조사 방법, 조사 질의응답 체계 등의 자료수집 관련 항목이 적절하다고 진단되었다.

#### □ 시사점

첨단세라믹산업조사는 면접조사를 기본으로 하되, 응답 사업체의 편의를 고려하여 온라인, 이메일/팩스 조사 등 다양한 조사방법을 병행한다. 조사원 채용 방법, 조사원 교육 관련 내용 등을 검토한 결과, 첨단세라믹산업조사의 자료수집에 대한 전반적인 과정이 적절하다고 진단되었다. 본 품질진단에서 수행한 ‘조사표 설계 점검’ 진단결과에 의하면 [V. 경쟁력 및 정부지원] 부문에 대한 작성요령이 누락되어 있어 해당 부문에 대한 작성지침을 보완할 필요가 있는 것으로 나타났다. ‘자료수집 체계 점검 결과’에 따르면 첨단세라믹산업조사는 매년 약 450여 개의 업체를 대상으로 전수조사를 실시하고 있으나, 일부 업체는 내부 보안 규정 등의 이유로 매년 동일하게 조사 참여를 거부하고 있는 것으로 확인되었다. 이로 인해 조사원과 조사 관리자는 해마다 동일 업체에 대해 조사 요청과 거절 대응을 반복하게 되어 조사 효율성이 저하되고 불필요한 조사 부담이 가중되고 있다는 문제점이 제기되어 대책 마련이 필요하다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법(정확성)		5/5
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	2/2	
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량(정확성)		5/5
2-1. 조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	2/2	
2-2. 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	2/2	
3-1. 조사원 교육 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육내용 및 교육시간의 적절성	2/2	
3-3. 교육훈련 교재 첨부	1/1	
3-4. 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	2/2	
3-5. 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	1/1	
4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	
5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사(정확성)		5/5
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	
6-1. 조사실시 홍보 내용과 방법	1/1	
6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
7. 조사항목별 조사 방법(정확성)		3/5
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	1/3	
7-2. 조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
8. 조사 관리(정확성)		5/5
8-1. 조사 관리 체계	1/1	
8-2. 조사 관리 방법	2/2	
8-3. 조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1	
8-4. 조사 관리자 역할의 적절성	2/2	
8-5. 조사기간 중 조사원을 대상으로 실사지도(지도점검) 실시	1/1	
9. 조사 질의응답 체계(정확성)		5/5
9-1. 조사 질의 및 응답 체계 운영 방법의 적절성	3/3	
9-2. 주요 질의 응답·오류사례 수집 및 관리	2/2	
10. 조사(또는 응답)대상 ~ 13. 조사 실시 결과(정확성)		5/5
10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지정 이유의 타당성	2/2	
11-1. 항목 무응답 대처 방법	2/2	
11-2. 단위 무응답 대처 방법	2/2	
12-1. 표본대체 허용 기준	해당없음	
12-2. 표본대체 절차 및 방법	해당없음	
12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	해당없음	
13-1. 조사방법별 응답비율 제시	2/2	
13-2. 조사방법별 응답 결과 차이 분석·검토	2/2	
13-3. 조사 파라미터 기록·관리 여부	1/1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
14. 사후조사(정확성)		
14-1. 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율)	해당없음	해당없음
14-2. 사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안(결과, 활용)	해당없음	
15. 행정자료 수집 및 관리(관련성)		
15-1. 행정자료 활용 목적 명시	1/1	5/5
15-2. 행정자료 목록 및 활용 현황 파악	1/1	
15-3. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	1/1	
15-4. 통계작성 항목에 활용하는 행정자료의 포괄범위 검토	2/2	
15-5. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성 기관 기준)	2/2	
15-6. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	1/1	
15-7. 행정자료 활용 관련 보안, 비밀보호를 위한 지침 (법령, 규정) 및 조치	2/2	
<b>정성평가항목</b>	<b>정성평가 결과 (진단점수)</b>	
2-3. 우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치	0.1	
3-6. 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)	0.1	
10-2. 기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)	0.1	
의견점수	0	
<b>정성평가 합계</b>	<b>0.3</b>	
<b>심층진단항목</b>	<b>심층진단 결과 (감점점수)</b>	
표본설계와의 일치성(마이크로데이터 품질 점검)	해당없음	
<b>심층진단 합계</b>	<b>0</b>	

- \* 1.조사방법: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 2.조사원채용및처우~4.조사원업무량: 14점(5), 11~13점(4), 6~10점(3), 3~5점(2), 2점 이하(1)
- \* 5.조사업무흐름도~6.조사준비및준비조사: 6점(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 7.조사항목별조사방법: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 8.조사관리: 7점(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 9.조사질의응답체계: 5점(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.조사대상~13.조사실시결과: 16점(5), 13~15점(4), 8~12점(3), 4~7점(2), 3점 이하(1)
- \* 14.사후조사: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 15.행정자료 수집 및 관리: 10점(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3(2), 1점 이하(1)

#### 4. 통계처리 및 분석 진단결과

통계처리 및 분석에서는 첨단세라믹산업조사가 지수, 디플레이터, 계절조정 등을 작성, 사용하지 않는 관계로 자료코딩, 자료입력, 자료내검 등의 평가항목을 중점적으로 고려하여 진단을 실시했다. 진단 결과 체계화된 자료코드를 통해 자료의 회사형태, 활용산업 등의 코드를 관리하고 있다. 개별사업체에 대한 조사가 완료되면 전산입력 통합시스템을 통하여 조사표 내용을 입력하고 내검 관련 각종 규칙들이 시스템 내 내장되어 있어 입력 단계에서 자동으로 오류를 확인함으로써 자료입력 과정에서의 오류를 최소화한다. 사업자등록번호, 법인등록번호, 종사자 수, 업종코드(KSIC), 소재지 주소 등을 기초로 하는 통계자료와 행정자료 간 매칭방법이 체계적이며 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 그 내용과 방법이 적절하다고 진단되었다.

#### □ 시사점

첨단세라믹산업조사의 조사현장 내검 내용 및 방법, 입력결과 내검 내용 및 방법, 범위내검, 논리내검의 내용 등 자료내검 절차가 체계적으로 구성되어 있으며 통계정보보고서상 해당 절차들이 통계 이용자가 이해하기 쉽도록 자세하게 제시되어 있다. 설문조사 완료 후 2명의 입력원이 같은 내용을 입력하고 각 내용이 일치하는지 검수하는 더블펀칭 시스템을 활용하여 입력오류를 최소화한다. 자료내검과 관련하여 조사표 항목별 고려해야 할 검토사항이 적절하게 제시되어 있다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 자료코딩 ~ 2. 자료입력(정확성)		5/5
1-1. 자료 코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성	2/2	
2-1. 조사결과 자료의 전산입력 방법의 적절성	2/2	
2-2. 입력 시 오류 검출을 위한 방법의 적절성	2/2	
2-3. 입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
2-4. 자료입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
3. 자료내검(정확성)		
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	5/5
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-3. 범위내검, 논리내검의 적용 대상 및 적용 내용의 타당성	3/3	
3-4. 내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
4. 주요 항목무응답 실태 ~ 6. 단위무응답 실태(정확성)		
4-1. 주요 항목에 대하여 항목무응답률 수치 제시	1/1	5/5
4-2. 주요 항목에 대하여 항목무응답률 산출식	1/1	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	3/3	
6-1. 단위무응답률 수치 제시	해당없음	
6-2. 단위무응답률 산출식	해당없음	
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	해당없음	
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산출식 및 내용(정확성)		
7-1. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	해당없음	해당없음
7-2. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
7-3. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
8-1. (표본조사)추정하고자 하는 주요 모수	해당없음	
8-2. (표본조사)추정치를 계산하는 산출식의 적절성	해당없음	
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사)(정확성)		
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	해당없음	해당없음
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	해당없음	
9-3. 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	해당없음	
10. 지수 유형 및 산출식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신(정확성)		
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	해당없음
10-2. 사용된 지수의 산출식	해당없음	
10-3. 지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음	
11-1. 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음	
11-2. 가중치 산출식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
12. 지수개편 ~ 13. 디플레이터(정확성)		
12-1. 지수개편의 주기	해당없음	해당없음
12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음	
12-3. 과거자료 접속방법	해당없음	
13-1. 디플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음	
13-2. 디플레이터의 불변화 방법	해당없음	
14. 계절조정(비교성)		
14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음	해당없음
14-2. 계절조정 과정, 과정별 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음	
14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음	
15. 행정자료의 매칭방법(정확성)		
15-1. 통계자료와 행정자료 간 매칭방법의 적절성	2/2	5/5
15-2. 통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	2/2	
15-3. 통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	2/2	
<b>정성평가항목</b>	<b>정성평가결과</b>	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	(진단점수)	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0.1
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0.1
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0.1
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		해당없음
5-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		해당없음
6-4. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		해당없음
6-5. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0.1
6-6. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0.1
9-4. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		해당없음
15-4. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0.1
의견점수		0
<b>정성평가 합계</b>		0.6

- \* 1.자료코딩~2.자료입력: 8점(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 3.자료내검: 8점(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.주요항목무응답실태~6단위무응답실태: 9점(5), 7~8점(4), 4~6점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 7.가중치조정~8.통계추정산식및내용: 9점(5), 7~8점(4), 4~6점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 9.표본오차추정방법및결과: 6점(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.지수유형및산출식~11.지수가중치및갱신: 13점(5), 10~12점(4), 6~9점(3), 3~5점(2), 2점 이하(1)
- \* 12.지수개편~13.디스플레이터: 8점(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 14.계절조정: 9점(5), 7~8점(4), 4~6점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 15.행정자료의매칭방법: 6점(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

## 5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

첨단세라믹산업조사의 공표주기는 1년으로 매년, 조사 기준년도의 익년 12월에 공표하는 것을 기본으로 하며 KOSIS 국가통계포털의 통계설명자료에 공표 일정을 공개한다. 통계 작성기관은 KOSIS 공표 자료에 주요 통계표, 그래프 등을 제시하며, 자료 이용 시 유의사항 및 주요 용어해설을 제공함으로써 통계이용자의 편의를 향상시킨다. 본 품질진단에서 진행한 ‘공표자료 오류 점검’에서는 공표된 통계표 형식, 단위표기, 수치 등에 대해 오류 점검을 실시하였다. 점검 결과, 공표된 통계표의 형식, 수치, 단위표기가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

### □ 시사점

첨단세라믹산업조사의 통계설명자료(참고자료)의 경우 일부 누락사항이 확인되어 추후 보완이 필요한 것으로 보인다. 본 품질진단에서 진행한 ‘마이크로데이터 품질 점검’에서는 첨단세라믹산업조사 마이크로데이터는 작성기관과 위탁기관이 1년 주기로 생성하고, 관리하고 있으며, 국가데이터처 MDIS를 통해 이용자를 위한 높은 접근성과 활용도를 갖추고 있는 것으로 진단되었다. 첨단세라믹산업조사의 공표 통계표와 마이크로데이터를 통해 집계한 통계표 간 수치도 모두 일치하는 것으로 진단되어 정확성 측면의 품질이 우수한 것으로 나타났다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 공표통계 해석방법(관련성)		5/5
1-1. 주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	2/2	
1-2. 통계 공표범위의 적정성 제시(상대표준오차 등)	해당없음	
1-3. 주요 통계표, 그래프	2/2	
1-4. 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	2/2	
1-5. 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
2. 공표통계 일치성(정확성)		5/5
2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성	2/2	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	3/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표시기(시의성)		5/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일 간 차이	4/4	
4. 공표일정(정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개 방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
5. 통계 작성방법의 비교성 ~ 7. 국가 간 비교성(비교성)		5/5
5-1. 통계의 개념 동일 여부	1/1	
5-2. 분류체계 동일 여부	1/1	
5-3. 조사 기준시점 동일 여부	1/1	
5-4. 조사 실시 시기 동일 여부	1/1	
5-5. 변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	해당없음	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토(최근 진단년도 이후부터)	해당없음	
7-1. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국 통계 명칭과 개요	해당없음	
7-2. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려 사항 등에 대한 검토	해당없음	
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	해당없음	
8. 유사통계와 일관성~9. 잠정치와 확정치의 일관성(일관성)		5/5
8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	해당없음	
8-2. 공표항목과 타통계 유사 동일 항목간 통계수치 비교·검토	해당없음	
9-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
10. 통계의 이용자 서비스 ~ 11. 통계의 이용자 활용(접근성)		5/5
10-1. 통계공표 방법 다양화	3/3	
10-2. 국가통계포털(KOSIS) 자료 제공 여부	2/2	
11-1. 통계 활용 분야(정책, 학술, 언론)별 통계활용 현황 파악 여부	2/2	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
12. 통계설명자료 제공(명확성)		
12-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보)	2/2	4/5
12-2. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
12-3. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(조사관리)	3/3	
12-4. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(표본설계/표본조사, 통계추정·추계 및 분석)	해당없음	
12-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음	
12-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	2/3	
12-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 통계설명자료 외)	3/3	
13. 마이크로데이터 생성·관리(정확성)		
13-1. 마이크로데이터 생성 방법	4/4	5/5
13-2. 마이크로데이터 관리 방법	4/4	
14. 마이크로데이터 서비스(접근성)		
14-1. 마이크로데이터 제공	4/4	5/5
14-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부	3/3	
14-3. 마이크로데이터 미제공 사유	해당없음	
14-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/1	
15. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 17. 자료 보안 및 접근제한(관련성)		
15-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	5/5
15-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
15-3. 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
16-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
16-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
17-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
<b>정성평가항목</b>	<b>정성평가결과 (진단점수)</b>	
1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0.1	
1-7. 통계자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리	해당없음	
3-4. 통계작성 및 공표 기간 단축 가능성 검토	0.1	
7-4. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등으로 제시	해당없음	
9-2. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	해당없음	
10-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0.1	
14-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용, 인터넷주소 등 명시	해당없음	
의견점수	0	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
정성평가 합계	0.3	
심층진단항목	심층진단 결과 (감점점수)	
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황(마이크로데이터 품질 점검)	감점없음	
마이크로데이터 일치율(마이크로데이터 품질 점검)	감점없음	
심층진단 합계	0	

- \* 1.공표통계및해석방법: 11점(5), 9~10점(4), 5~8점(3), 3~4점(2), 2점 이하(1)
- \* 2.공표통계일치성: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 3.조사대상기간/조사기준시점과공표시기: 7점(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.공표일정: 9점(5), 7~8점(4), 4~6점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 5.통계작성방법의비교성~7.국가간비교성: 11점(5), 9~10점(4), 5~8점(3), 3~4점(2), 2점 이하(1)
- \* 8.유사통계와일관성~9.잠정치와확정치의일관성: 7점(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.통계의이용자서비스~11.통계의이용자활용: 7점(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 12.통계설명자료제공: 20점(5), 15~19점(4), 10~14점(3), 5~9점(2), 4점 이하(1)
- \* 13.마이크로데이터생성·관리: 8점(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(1), 1점 이하(1)
- \* 14.마이크로데이터서비스: 8점(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(1), 1점 이하(1)
- \* 15.자료수집,처리및보관과정의비밀보호~17.자료보안및접근제한: 12점(5), 9~11점(4), 6~8점(3), 3~5점(2), 2점 이하(1)

## 6. 통계기반 및 개선 진단결과

첨단세라믹산업조사의 작성기관인 한국세라믹기술원은 이용자의 요구에 합당한 통계를 제공하기 위해 통계 조사과정에 맞도록 업무를 분담하여 수행하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 첨단세라믹산업조사의 품질 측정을 위해 과거 정기통계품질진단을 통해 관련성, 정확성, 시의성, 비교성, 접근성에 대한 품질을 평가하였으며 그 결과 도출되었던 개선계획을 추진하였다.

### □ 시사점

작성기관인 한국세라믹기술원은 작성 관리자의 전문성 제고를 위해 자체통계 품질진단 교육을 수행하였다. 하지만 자체품질진단 및 정기품질진단 담당자 교육 등 품질진단을 위해 받은 교육은 진단대상에서 제외되는 관계로 평가에 반영되지 않았다. 사업예산의 산출 근거 및 예산 증액 필요성·절감 가능성 등에 대한 내용이 추후 논의되어야한다. 첨단세라믹산업조사는 과거 정기통계품질진단으로부터 도출된 개선과제를 적극적으로 이행하는 등 통계의 품질 개선을 위한 활동을 꾸준히 이어나가고 있다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산(정확성)		3/5
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당 업무 인력 구성, 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 작성	2/2	
1-2. 최근 1년간 전문성제고를 위하여 통계 관련 교육 과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	0/1	
1-3. 전체 및 주요 항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	1/2	
2. 통계위탁(정확성)		5/5
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	2/2	
2-2. 조사기획서(사업계획서)	1/1	
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한	1/1	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점 척도점수
명부 일체, (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체 2-4. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등) 2-5. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획) 2-6. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서 2-7. 에디팅(내용검토) 요령서 2-8. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등) 2-9. 자료처리 보고서(자료집계 및 분석 시 사용한 통계기법, 명령문, 변수에 대한 설명, 오류 유형별 원인 및 처리결과, 무응답에 대한 대체방법, 주요 항목의 정확성 지표 등) 2-10. 최종보고서(통계표 및 분석결과)			
		1/1	
		1/1	
		1/1	
		1/1	
		1/1	
		1/1	
		1/1	
3. 통계 품질관리 및 개선(관련성)			5/5
3-1. 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2		
3-2. 최근 3년간 통계에 활용 가능한 행정자료의 검토	2/2		
3-3. 최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음		
3-4. 전주기 통계품질진단 결과에 따른 개선과제 이행률 (중점관리과제)	2/2		
<b>정성평가항목</b>		<b>정성평가 결과 (진단점수)</b>	
의견점수		0	
<b>정성평가 합계</b>		<b>0</b>	

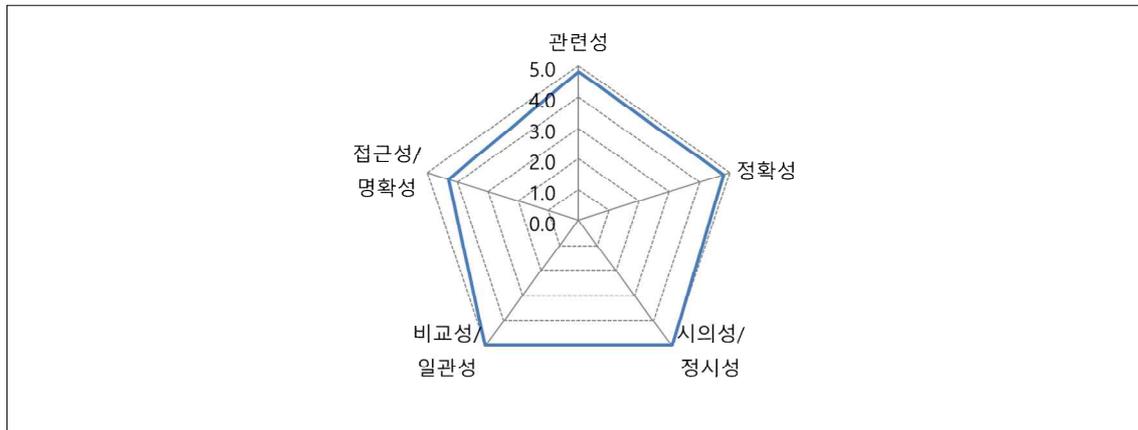
\* 1.기획및분석인력,사업예산: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)

\* 2.통계위탁: 11점(5), 9~10점(4), 5~8점(3), 3~4점(2), 2점 이하(1)

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

## 제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 첨단세라믹산업조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 4.6점, 시의성/정시성 척도 5.0점, 비교성/일관성 척도 5.0점, 접근성/명확성 척도 4.7점으로 진단되었다.



<그림 2> 첨단세라믹산업조사 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

### 1. 관련성

통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는지를 진단하는 관련성 차원 진단에서 첨단세라믹산업조사는 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다. 첨단세라믹산업조사는 통계작성 기획, 통계의 조사개요, 통계의 작성목적, 주요 이용자 및 용도 등에 대한 안내가 잘 이루어져 있고, 이를 통해 관련성 품질을 적절하게 관리하는 것으로 판단되었다.

## 2. 정확성

대부분 통계는 알 수 없는 참값을 추정하게 되는데, 이 추정된 값이 미지의 참값과 근접하는 정도를 진단하는 정확성 차원 진단에서 첨단세라믹산업조사는 5.0점 중에 4.6점으로 진단되었다. 첨단세라믹산업조사는 조사표 구성을 위한 내·외부 전문가 회의를 개최하고 회의 결과를 반영하여 조사표를 구성하는 등 노력하고 있는 것으로 평가된다. 공표된 통계표의 형식, 단위표기, 주석 등은 적절한 것으로 나타났으며 공표된 통계 수치 역시 정확한 것으로 확인하였다. 본 품질진단에서 수행한 ‘조사표 설계 점검’ 진단결과에 의하면 [V. 경쟁력 및 정부지원] 부문에 대한 작성요령이 누락되어 있어 해당 부문에 대한 작성지침을 보완할 필요가 있는 것으로 나타났다. 통계기반 및 개선 진단에서는 보다 구체적인 사업예산의 근거 및 예산 증액 필요성·절감 가능성에 대한 검토가 필요한 것으로 진단되었다.

## 3. 시의성/정시성

통계의 시의성은 작성기준 시점과 결과 공표시점 간의 차이를 나타내는 지표로 통계의 현실 반영 정도와 관련된 개념이고, 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 해당 개념을 진단하는 시의성/정시성 차원 진단에서 첨단세라믹산업조사는 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다. 첨단세라믹산업조사는 공표주기가 1년으로 매년 예고된 공표시기를 정확히 준수함으로써 그 시의성과 정시성이 높다 할 수 있다.

## 4. 비교성/일관성

비교성은 시간적 또는 공간적으로 자료가 비교 가능한 정도를 의미하는 것이고 일관성은 동일한 경제·사회현상에 관해 작성된 다른 통계자료와의 유사 또는 근접한 정도를 나타낸다. 해당 개념을 진단하는 비교성/일관성 차원 진단에서 첨단세라믹산업조사는 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다. 첨단세라믹산업조사는 조사항목, 적용분류체계, 통계 작성방법 등의 내용이 비교성/일관성을 제고하는 관점에서 적절하며, 이를 통해 비교성/일관성 품질을 적절하게 관리하는 것으로 평가되었다.

## 5. 접근성/명확성

접근성은 이용자가 얼마나 쉽게 통계자료에 접근할 수 있는지 하는 물리적 조건을 말하며, 명확성은 이용자의 통계자료 이용 편의성 제공 정도를 말한다. 해당 개념을 진단하는 접근성/명확성 차원 진단에서 첨단세라믹산업조사는 5.0점 중 4.7점으로 진단되었다. 첨단세라믹산업조사의 작성기관 한국세라믹기술원은 KOSIS 공표 자료에 주요 통계표, 그래프 등을 제시하며, 자료 이용 시 유의사항 및 주요 용어해설을 제공함으로써 통계이용자의 편의를 향상시키고 있다. 다만 국가통계포털의 통계설명자료 내용의 일부가 누락되어 보완이 필요하다.

## 제 3 절 진단결과 종합표

첨단세라믹산업조사 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질지표들을 진단하였고 이를 기반으로 5개 품질차원별 진단 결과도 함께 도출하였다. 최종 진단결과 종합 점수는 다음과 같다.

&lt;표 8&gt; 진단결과 종합표

작성 절차 품질 차원	1. 통계작성 기획	2. 통계설계	3. 자료수집	4. 통계처리 및 분석	5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	6. 통계기반 및 개선	평점 (5점척도)
관련성	5.0	5.0	5.0		5.0	5.0	5.0
정확성		4.0	4.7	5.0	5.0	4.0	4.6
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		5.0		-	5.0		5.0
접근성/ 명확성					4.7		4.7
<b>평점* (5점척도)</b>	<b>5.0</b>	<b>4.6</b>	<b>4.8</b>	<b>5.0</b>	<b>4.9</b>	<b>4.3</b>	<b>4.8</b>
가중치 적용	7.9	19.5	20.1	20.5	15.2	5.8	88.9
정성평가 (심층진단 포함)	0.1	0.5	0.3	0.6	0.3	0.0	1.8
<b>총계</b>	<b>8.0</b>	<b>20.0</b>	<b>20.4</b>	<b>21.1</b>	<b>15.5</b>	<b>5.8</b>	<b>90.7</b>

\* 평점은 세부진단항목에 대한 평균으로 작성절차별(또는 품질차원별) 평균과는 차이가 있으며, 가중치 적용 점수는 반올림 표기로 인해 합계수치와 차이가 발생할 수 있음



### 제 3 장 개선과제별 개선방안

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

## 제 1 절 조사지침서 보완 검토

### 1. 현황 및 문제점

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. 본 품질진단에서 수행한 ‘조사표 설계 점검 결과’에 따르면 조사지침서에 관련하여 몇 가지 보완해야 할 사항들이 확인되었다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

첨단세라믹산업조사의 경우 [Ⅲ. 투자현황] 부문의 생산설비 및 R&D 투자현황 관련 항목에서 조사표와 조사지침서 간 응답 단위 표기가 일치하지 않는 것이 확인되었으며, 이에 따라 응답 단위를 재검토하여 통일할 필요가 있다, 또한, 투자가 없는 경우의 응답 방법에 대한 지침이 미비하여 이에 대한 작성기준을 추가하는 방안이 필요하다. 아울러, 조사지침서에는 대부분의 조사항목별 작성요령이 구체적으로 제시되어 있으나, [Ⅴ. 경쟁력 및 정부지원] 부문에 대한 작성요령이 누락되어 있어 해당 부문에 대한 작성지침을 보완할 필요가 있다.

## 제 2 절 첨단세라믹 제품 분류체계 용어 개편

### 1. 현황 및 문제점

본 품질진단의 ‘이용자 요구사항 반영실태 점검’에서 수행한 통계 이용자들에 대한 면담 결과, 현재 첨단세라믹산업조사에서 활용되는 제품 분류체계 용어는 포괄적으로 구성되어 있어 급변하는 기술 트렌드 및 글로벌 산업 수요 변화를 충분히 반영하지 못하고 있다는 의견이 제시되었다. 예시로 전기차, 항공/우주, 인공지능(AI) 등 최근 주목받고 있는 핵심 산업 분야와의 연계성이 부족해, 실제 조사 결과가 이용자들이 원하는 수준의 현황 파악이나 정책적 활용에 한계가 있다는 지적이 제기되었다. 또한 분류체계 개편이 5년 주기로 이뤄지고 있으나 산업 변화 속도를 따라가기에는 주기가 너무 길다는 점, 그리고 분류 기준이 용도별·특성별 방식이 혼재되어 있어 항목 간 중복과 혼란을 초래한다는 점도 문제로 지적되었다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

이에 따라 첨단세라믹산업 제품 분류체계 용어를 글로벌 기술 변화와 산업 수요의 동향에 맞추어 개편할 필요가 있다. 기존의 포괄적 분류를 유지하되 전기차, 항공/우주, AI 등 주요 응용 분야를 세분화하여 반영함으로써, 조사 결과가 보다 시의적절하고 실질적인 정책 수립 및 산업 지원에 활용될 수 있도록 개선해야 한다. 아울러 개편 주기를 단축하여 산업 변화를 신속히 반영할 수 있도록 하고, 분류 기준은 용도별 또는 특성별 중 하나로 일관성 있게 정립하여 중복과 혼란을 줄이는 방향으로 보완하는 것이 바람직하다.

## 제 3 절 개선과제 요약

지금까지 제시한 개선과제를 요약한 내용은 <표 9>와 같다.

<표 9> 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	관련 품질차원	출처	비고
단기	조사지침서 보완 검토	- [Ⅲ. 투자현황], [V. 경쟁력 및 정부지원] 부문의 조사지침서 보완	-조사지침서를 보완함으로써 자료수집 정확성 제고	정확성	조사표 설계 점검, (2.통계설계)	
장기	첨단세라믹 제품 분류체계 용어 개편	- 첨단세라믹산업 제품 분류표 용어를 글로벌 기술변화와 산업 동향에 맞추어 개편	-첨단세라믹산업 조사를 실질적인 정책 수립 및 산업 지원에 활용	관련성	FGI, (2.통계설계)	

※ 단기 : 1년 이하, 중기 : 1~2년, 장기 : 2~5년

※ [참고] 과거 개선과제 이행 현황

<표 10> 과거 개선과제 이행 현황

연번	연도	구분	개선과제명	내용	이행여부
1	2020	정기	무응답 실태 파악 및 무응답 처리방법 연구	응답률 및 응답 현황 제시 단위무응답 대체 또는 보정방법 적용	완료
2	2020	정기	조사항목 조정에 대한 검토	조사항목 내용 변경(생산액과 매출액 등을 1년간의 자료를 입력하도록 조사항목 변경)	완료
3	2020	정기	통계작성기관 변경 검토	한국세라믹기술원으로 통계작성기관을 변경 하여 통계작성	완료
4	2020	정기	조사사례집 작성	주요 질의 및 응답 내용이나 오류 관련 사례, 관리방법 등에 관해 조사사례집 작성	완료
5	2020	정기	모집단 관리 강화	모집단 변동을 파악하여 정확한 조사 모 집단 구축	완료
6	2020	정기	통계설명자료 보완	KOSIS 통계설명자료에 조사관리 부분과 참고자료 부분 내용 추가	완료

\* 2020년 이후의 정기 및 수시통계품질진단, 기획모니터링 개선과제에 대한 현황임



## 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.

국가데이터처에서는 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, 국가데이터처가 제시한 통계품질진단의 과정은 첫째, 통계정보보고서를 활용한 품질진단, 둘째, 자료수집 체계 점검, 셋째, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 넷째, 공표자료 및 유사통계 비교·분석 점검, 다섯째, 조사표 설계 점검, 여섯째, 표본설계 점검, 일곱째, 마이크로데이터 품질 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 통계작성 기획

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, 국가데이터처에서 제시한 통계조사 민간위탁 지침의 준수여부와 통계품질향상을 위한 노력 등을 점검하고 진단결과를 작성한다.

##### 다. 자료수집 체계 점검

자료수집체계 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. 이용자 요구사항 반영실태 점검

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 점검(FGI)을 실시하여 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준이 충분히 반영되는지를 진단한다.

##### 마. 공표자료 및 유사통계 비교·분석 점검

작성절차에서는 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생한다면

통계품질을 떠나 잘못된 통계를 사용하게 된다. 공표자료 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. 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. 조사표 설계 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.

#### 사. 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.

#### 아. 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.

### 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.

2025년 정기통계품질진단 결과보고서

---

발행일	2025년 12월
발행인	국가데이터처장 안형준
발행처	국가데이터처 통계정책국 품질관리과 대전시 서구 청사로 189
인쇄처	위드나래

---



## 안 내

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