

발간등록번호

11-1240000-001706-01

『광업제조업동향조사』
2023년 정기통계품질진단 결과보고서

2023 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2023. 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 “『광업제조업동향조사』 2023년 정기통계품질진단”
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2023 년 12 월 31 일

연 구 원 : 에스피통계연구소 산구식 연구위원

조사표·유사통계
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

목 차

결과보고서 요약문	1
정기통계품질진단 흐름도	2
제 1 장 진단대상통계 개요	3
제 2 장 통계품질진단 결과	7
제 1 절 통계작성절차별 진단결과	7
1. 통계작성 기획 진단결과	7
2. 통계설계 진단결과	9
3. 자료수집 진단결과	12
4. 통계처리 및 분석 진단결과	15
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	19
6. 통계기반 및 개선 진단결과	23
제 2 절 품질차원별 진단결과	25
1. 관련성	25
2. 정확성	26
3. 시의성/정시성	27
4. 비교성/일관성	27
5. 접근성/명확성	27
제 3 절 진단결과 종합표	29
제 3 장 개선과제별 개선방안	31
제 1 절 광공업생산지수 업종별 가중치 제공	32

1. 현황 및 문제점	32
2. 세부 개선과제 내용	32
제 2 절 항목무응답 대체 개선방안 검토	33
1. 현황 및 문제점	33
2. 세부 개선과제 내용	33
제 3 절 조사표에 시각적 효과 반영	34
1. 현황 및 문제점	34
2. 세부 개선과제 내용	35
제 4 절 개선과제 요약	36
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	37
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과	45
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과	53
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과	57
붙임5) 표본설계 점검 결과	67
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과	81
부 록. 통계품질진단 개요	87
1. 통계품질진단의 개념	87
2. 통계품질진단 체계	88
3. 통계품질 수준 측정	93

표 목 차

<표 1> 광업제조업동향조사(2023 기준) 개요	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과	8
<표 3> 통계설계 진단결과	10
<표 4> 자료수집 진단결과	13
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과	16
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	20
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과	23
<표 8> 진단결과 종합표	29
<표 9> 개선과제 요약	36

그 립 목 차

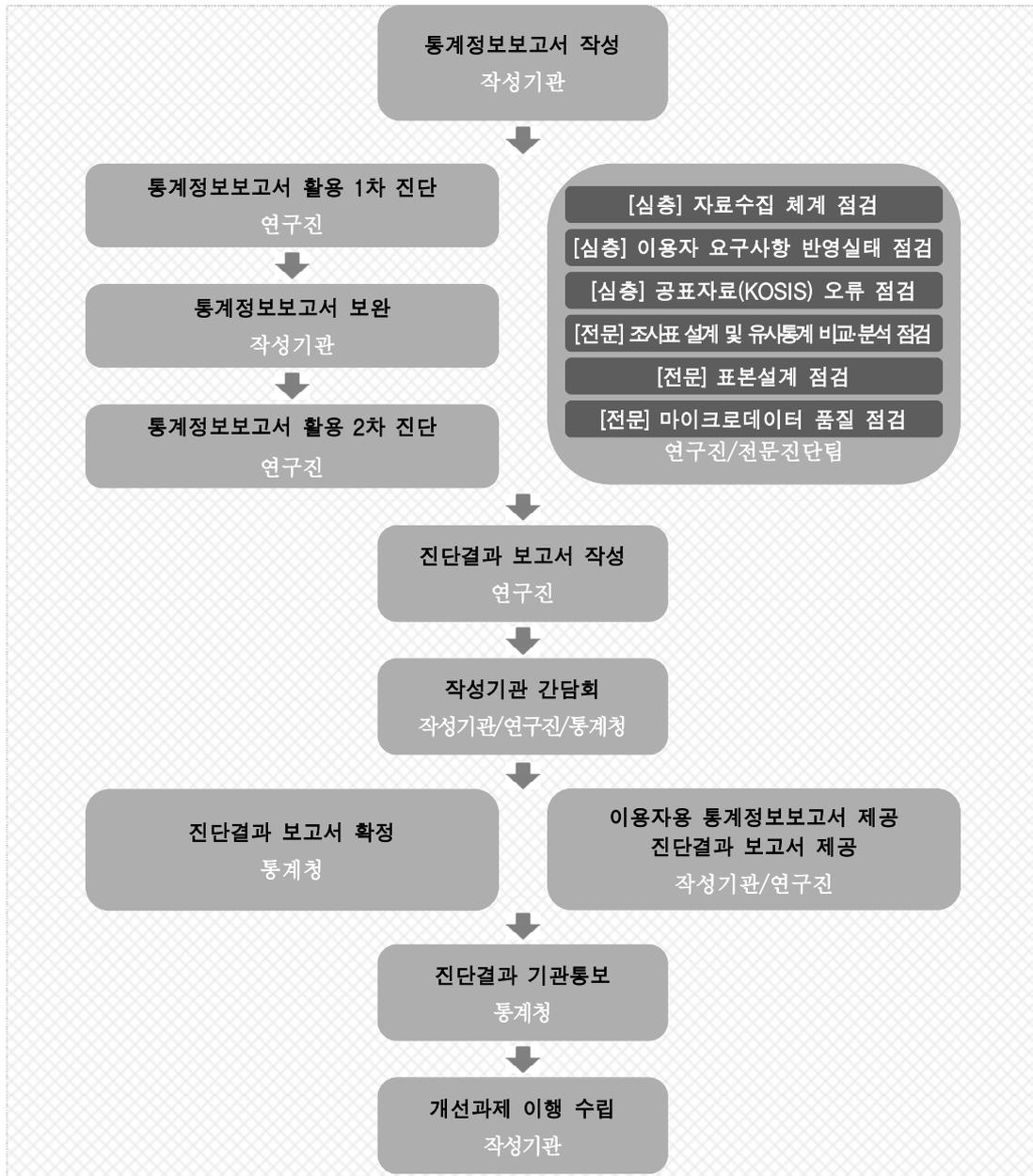
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『광업제조업동향조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프) ...	25

결과보고서 요약문

진단통계명	「광업제조업동향조사」 (통계청)
주 제 어	광공업생산지수, 생산실적·출하·재고, 생산능력
진 단 기 간	2023. 2. ~ 2023. 12.
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원
연 구 진	신구식, 오유진, 이영민
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2023.03.02.에 공표된 2023년 1월 광업제조업 동향조사이다.</p> <p>본 진단은 광업제조업동향조사의 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 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>광업제조업동향조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 5.0점, 통계처리 및 분석 4.8점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.8점, 통계기반 및 개선 4.5점으로 평가되었다. 통계공표는 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 국가통계포털의 통계설명자료 내용의 일부가 누락되었기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 4.9점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 4.8점, 접근성/명확성 차원에서는 4.7점으로 나타났다. 특히 접근성/명확성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 마이크로데이터가 제공되지 않고 있기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 조사표 양식의 개선, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 제조업 재고율의 업종별 세분화, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 조사표 수록사항과 변경이력을 보완하고 동일영역 통계의 현황 파악과 관리가 필요한 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 광공업생산지수 업종별 가중치 제공이 단기과제로 도출되었다. 중기과제로는 항목무응답 대체 개선방안 검토가, 장기과제로는 조사표에 시각적 효과 반영이 각각 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> 통계 품질진단 흐름도

제 1 장 진단대상통계 개요

<표 1> 광업제조업동향조사(2023 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 지정통계
	승인번호	• 101011
	승인일자	• 1970년 3월 23일
	법적근거	• 통계법 제17조 및 제18조
	조사목적	• 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고·생산능력·가동률지수를 작성·제공하여 국내경기 동향을 판단하는 기초자료로 활용
	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> • 최초작성년도: 1957년 • 주요연혁: <ul style="list-style-type: none"> - 1957년 8월 : 1955년기준 산업생산지수 최초 작성(한국은행) - 1958년기준, 1960년기준 지수개편 - 1965년기준부터 특수분류지수 작성(한국은행) - 1966년기준부터 생산자 제품출하지수 작성(한국산업은행) - 1969년 1월 : 한국산업은행으로 지수편제 업무 이관 - 1970년 3월 : 광공업동태조사 지정통계(승인번호 제10111호)로 고시 - 1970년 7월 : 통계청구 경제기획원 조사통계국으로 지수작성 업무 이관 - 1970년기준, 1975년기준, 1980년기준 지수개편 - 1988년 7월 : 1985년기준 지수개편 (시도별 산업생산지수 작성) - 1993년 3월 : 1990년기준 지수개편 (가스업 추가, 시도별 지수의 계절변동조정지수 작성) - 1997년 10월 : 1995년기준 지수개편(기업규모별지수, 산업형태별지수 작성) - 2002년 12월 : 2000년기준 지수개편 (제조업ICT지수 작성) - 2008년 2월 : 2005년기준 지수개편 - 2008년 7월 : 제조업생산능력 및 가동률조사를 흡수 통합 - 2008년 10월 : 광업·제조업동향조사로 통계명칭 변경 - 2010년 2월 : 사업체 가동률 및 생산실적총액 항목 추가 - 2013년 2월 : 2010년 기준 지수개편 - 2013년 11월 : 조사월생산실적 항목 추가 - 2016년 12월 : 조사월생산실적 항목 삭제 - 2018년 3월 : 2015년 기준 지수개편연쇄 리스피아레스(Laspeyres) 방식 - 2023년 3월 : 2020년 기준 지수개편
일반특성	조사주기	• 월
	조사대상 범위	• 한국표준산업분류상 광업, 제조업 및 전기·가스·증기 및 공기조절공급업을 영위하는 사업체 중 광업제조업동향조사 대상으로 선정된 사업체

	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	<ul style="list-style-type: none"> • 광업제조업동향조사표 I, II - 품목별 생산실적·출하재고 생산실적(자체, 위탁, 수탁), 구입, 재투입, 출하(내수, 수출, 타공장 및 기타출하), 과부족, 월말재고 - 품목별 생산능력 생산능력, 주요설비보유수, 표준조업일수, 1일 표준 조업시간 - 고용 및 조업상황 : 월말종사자수, 조업일수, 1일 평균 조업시간 - 품목별 수주량·진척량 당월수주량(국내/수출), 당월진척량(국내/수출), 수주진척(국내/수출), 당월완성인도(톤수, 척)
	자료수집방법	• 면접조사와 전화, e-mail, FAX 등을 이용한 자기기입식 조사
	조사체계(위탁·용역포함)	• 사업체→지방청 및 사무소(조사·온라인입력)→통계청
	조사대상기간/조사기준시점	• 매월 1일~31일
	조사실시기간	• 매월 1일~31일
결과 공표	공표주기	• 월
	공표시기	• 조사기준 월 익월
	공표범위	• 시도
	공표방법	• 전산망(인터넷), 간행물, 언론(보도자료) 광공업생산동향, 광공업생산연보, http://kostat.go.kr
조사 통계 특성	전수/표본구분	• 전수/표본
	모집단	<ul style="list-style-type: none"> • 목표모집단 및 조사모집단 - 목표모집단: 한국표준산업분류에 의한 광업, 제조업, 전가·가스·증기·및·공기·조절공급업에 해당하는 모든 사업체 - 조사모집단: 2015년 경제총조사(광업제조업부문) 조사결과 종사자 20인 이상세종, 제주는 10인 이상에속하는 사업체
	표본추출틀	• 2015년 기준 경제총조사(광업제조업 부문) 결과 종사자 20인 이상 사업체
	추출단위	<ul style="list-style-type: none"> • 개개의 사업체 단위 - 공장, 작업장, 광산 등
	조사대상 규모	• 약 7,800개
통계 활용	마이크로데이터 보유	• 보유
	마이크로데이터 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 미제공(해당없음) - 수집된 자료(원자료)를 지수 형태로 작성 및 공표하므로 별도로 마이크로데이터를 제공하고 있지 않음
	행정자료 활용 여부	• 활용

	KOSIS 제공 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 제공
	국제기구제출 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 제출 - OECD
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • 자료 이용시 유의사항 - 원지수 : 전년동월비 등 장기시계열 분석시 이용 - 계절조정지수 : 전월비, 전분기 등 단기 분석시 이용 • X-13ARIMA-SEATS 방식 적용(계절 요인, 명절 요인, 조업일수 요인을 제거) - 매월 발표되는 지수는 잠정치로서 2개월후에 확정치로 수정되며, 매년초(2월경)실시되는 연간보정시 전년도 또는 그 이전의 원지수가 수정됨 - 이용자를 위해 제조업 전체의 평균가동률을 작성하고 있으나, 평균가동률은 계절조정 지수에 의해 작성되고 있는 만큼, 가동률은 계절조정지수는 물론 원지수까지 종합분석을 통해 추이를 파악하는 것이 바람직함 - 가동률 지수의 증감방향이 산업생산지수의 증감방향과 때로는 불일치하기도 하는데, 이는 주로 가동률지수가 생산량 이외에도 생산능력의 영향을 받기 때문이며, 그 이외에도 대표품목 및 대상업종, 기준치구조 등 통계작성의 기본구조가 상이하기 때문임

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성 기획 진단결과

광업제조업동향조사는 현재의 생산활동 동향을 신속하게 파악하기 위한 지표인 광공업생산지수 작성의 기초 통계로서 1957년에 최초로 작성된 이래 15차례의 기준년 개편을 거쳐 개선과 발전을 도모해 왔다.

이 통계는 작성목적이 매월 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고, 생산능력·가동률 지수를 작성 제공하여 국내 경기 동향을 판단하는 기초자료로 제공하는 데 있음을 명료하게 제시하고 있으며, 정부부처 및 한국은행은 물론 학계 및 산업계에서 경제정책 수립이나 경제활동에 대한 진단 및 분석, 경제상황 평가 및 전망과 정책적 대응방향 제시를 위한 자료로 활용되는 한편, 경기종합지수 작성, 국내총생산(GDP) 추계, 노동생산성지수 작성 등 가공통계의 기초자료로도 광범위하게 활용되고 있다는 점에서 주요 이용자와 이용자별 활용분야가 구체적으로 파악되어 있다.

이 통계는 내외부 전문가를 대상으로 하는 의견수렴을 통하여 통계의 개선을 도모하고 있는데 정부부처, 한국은행 및 연구소 등의 전문가 및 이용자들을 대상으로 산업구조의 변화 및 비대면 조사환경 대응방안과 신산업분류 소급작성 등 지수작성의 안정화 방안 등에 대한 의견을 수렴해 오고 있는 것을 확인할 수 있다.

이처럼 전문가 및 전문이용자의 의견에 대해서는 적정성을 검토하여 기준년 개편 등에 적극 반영하고 있는 것으로 파악되는데 이와 같은 절차를 거쳐 현장조사 시 비대면 조사환경 대응을 위한 방안들이 조사에 적극적으로 반영된 것으로 확인된다.

<표 2> 통계작성 기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 법적근거 ~ 5. 통계작성 문서화 (관련성)		5/5
1. 법적근거	0/1	
2. 조사방법	1/1	
3. 조사 및 공표주기	1/1	
4. 조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
5-1. 통계작성 기본계획서 첨부	1/1	
5-2. 업무편람(직무편람) 첨부	1/1	
6. 통계연혁 (관련성)		5/5
6-1. 작성통계의 최초개발 시기	2/2	
6-2. 작성통계의 개발 배경	2/2	
6-3. 통계의 개념, 분류, 설계, 과정, 내용, 방법, 표본, 기준년, 가중치 등의 변경 또는 개편이력 관리	3/3	
7. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
7-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
7-2. 주된 활용분야에 대한 명시	3/3	
7-3. 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	2/2	
8. 주요 이용자 및 용도 ~ 9. 이용자 의견수렴 (관련성)		5/5
8-1. 주요 이용자 관리	1/1	
8-2. 주요 이용자 유형별 용도 파악	2/2	
9-1. 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
9-2. 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.법적근거~5.통계작성문서화: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

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

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

* 8.주요이용자및용도~9.이용자의견수렴: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

2. 통계설계 진단결과

광업제조업동향조사는 사업체를 대상으로 현재의 경제활동을 조사하기 위해 생산활동에 관한 많은 사항에 대해 다양한 내용을 조사하고 있다.

즉, 주요 조사항목으로는 생산실적·출하·재고, 수주량·진척량, 생산능력, 고용 및 조업상황 등이며 이를 위해 조사표를 I, II로 나누어 I에는 모든 품목의 생산·출하·재고에 관한 사항을, II에는 장기 공정을 요하는 품목의 수주량과 진척량에 관한 사항을 각각 기재하도록 하고 있다. 이에 더해 생산능력과 고용 및 조업상황에 관한 사항은 조사표 I, II에서 동일하게 공통적으로 조사하고 있다.

좀 더 구체적으로는 생산실적은 다시 자체생산, 위탁생산, 수탁생산으로 구분하여 작성하도록 되어 있는 등 용어 간 정의의 난해, 실제 구분 가능 여부 등으로 정확한 응답이 어려워 보이는 조사항목도 있는 것으로 파악된다.

한편 조사표 수록사항 중 법적 근거, 문의사항 연락처 등의 항목은 추가로 수록하거나 보다 명시적으로 표기할 필요가 있다.

또한 조사표 변경 이력 관리와 관련하여 조사표 변경 전·후 비교 등을 통한 변경사유의 구체적 변경 이유가 누락되어 있어 보완이 필요하여 진단점수가 감점되었다.

□ 시사점

조사표 항목은 조사목적에 부합하는 필요 정보를 얻을 수 있도록 하되 응답자가 이해하기 쉽게 가능한 한 단순하게 구성되어야 한다.

이를 감안할 때 현행 조사표는 조사내용이 다양하고 많으며 내용의 난도도 높아 응답자의 이해를 돕고 정확한 응답을 유도하기 위해서는 시각적 효과를 반영하여 보완하는 방안이 필요하다고 생각된다.

특히 자기기입식으로 작성되고 있는 본 조사의 경우에는 조사표 설계가 더욱

중요시 된다고 하겠는데 이는 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태 점검 및 조사표 설계 점검 결과, 조사표 구성에 전반적인 검토가 필요하다는 의견이 제시되어 정성평가에 감점을 부여하였다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사 항목 ~ 2. 적용 분류체계 (비교성)		5/5
1-1. 주요 용어 및 항목별 명확한 정의의 적절성	2/2	
1-2. 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	2/2	
1-3. 조사표 첨부	1/1	
1-4. 조사항목의 체계	2/2	
2-1. 통계에서 사용하는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	2/2	
2-2. 국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
3. 조사표 구성 (정확성)		5/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	4/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 5. 조사표 변경이력 (관련성)		5/5
4-1. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리	1/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리	2/2	
6. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)		5/5
6-1. 목표모집단 정의	2/2	
6-2. 조사모집단 정의	2/2	
6-3. 목표모집단 및 조사모집단 차이의 적절성	1/2	
7. 표본추출틀 (정확성)		5/5
7-1. 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성 기관, 작성연도)	1/1	
7-2. 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
7-3. 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시	2/2	
7-4. 모집단 변동에 따른 표본추출틀 주기적 개편 시 개편의 주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과 등 제시	2/2	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리 (정확성)		5/5
8-1. 표본추출방법의 적절성	2/2	
8-2. 표본크기 결정의 타당성	2/2	
8-3. 표본추출 결과의 타당성	2/2	
8-4. 표본설계보고서 첨부	1/1	
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	0/1	
9-1. 동일대상을 연속 조사 하는 경우 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-5. 주요 항목의 조사목적	0.1/0.1	
1-6. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토	0.1/0.1	
3-4. 조사방법을 혼합하여 이용하는 경우 조사방법별로 조사표의 구성, 내용, 특징 및 설계 시 고려한 다양한 요소 검토	0/0.1	
5-4. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토	0.1/0.1	
6-4. 조사모집단의 과대표함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토	0/0.1	
7-5. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리	0.1/0.1	
7-6. 표본틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과	0/0.1	
정성평가	-0.2	

- * 1.조사항목~2.적용분류체계: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 3.조사표구성: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 4.조사표설계및변경절차~5.조사표변경이력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 6.목표모집단과조사모집단: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 7.표본추출틀(표본조사): 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 8.표본설계방법및결과~9.표본관리: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점~+1점

3. 자료수집 진단결과

광업제조업동향조사는 조사표를 이용하여 품목별 금액 및 생산량 등에 관한 자료를 수집하고 이를 지수화하여 통계를 작성하게 된다.

조사방법은 조사담당자가 사업체를 직접 방문하여 조사하는 면접조사 방식을 이용하며 또한 전화, e-mail, FAX 등을 활용하여 사업체에서 응답자가 직접 조사표를 작성하는 자기기입식(Computer Assisted Self-Interviewing)으로 조사하고 있다.

최근 COVID-19를 계기로 면접조사보다는 통신매체를 통한 비대면조사의 이용도가 높아지고 있는 것으로 파악된다.

조사담당은 별도의 조사원을 채용하는 대신 각 지방통계청과 사무소(분소 포함)의 담당 공무원, 통계조사관(무기계약직 공무원) 등이 경상조사업무로 수행하고 있다. 따라서 조사원 교육, 조사준비, 현장조사 등 일련의 조사과정이 매우 체계적으로 진행되고 있음을 확인할 수 있다.

광업제조업동향조사의 경우 항목무응답이나 단위무응답에 대처하는 방법으로 항목무응답의 경우 조사항목에 자료 확보 자체가 불가능한 경우 대체값 계산(imputation) 방식으로 처리하며, 단위무응답 또한 담당 부재, 불응 등에 대처하여 마찬가지로 대체값 계산방식으로 처리하고 있다. 다만 대상업체의 폐업, 제품 생산 중단 등의 경우에는 대체값의 계산이 아닌 조사대상 외(표본탈락)로 처리하고 있다.

광업제조업동향조사는 별도의 표본대체를 허용하고 있지 않으나 다만 분기별 신규사업체 등록자료 등을 활용하여 일정 수준의 표본이 유지되도록 하고 있으며 지수 개편 시 표본사업체 품목 확인 절차를 거쳐 적합한 표본을 선정해 후 경상조사를 진행하고 있는 것으로 확인된다. 실제로 표본 품목 확인과정에서 많은 사업체들이 걸러지는 것으로 확인된다.

한편 본 통계는 정확하게 조사가 진행되었는지 확인하기 위해 사후조사를 실시하고 있으며, 이에 대한 결과분석과 사후조치를 통해 정확성을 높이고 있어 정성평가에 가점을 부여하였다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	2/2	5/5
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량 (정확성)		
2-1. 조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	해당없음	5/5
2-2. 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	해당없음	
3-1. 조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
3-3. 교육시간의 적정성 검토	1/1	
3-4. 교육훈련 교재 첨부	1/1	
3-5. 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	2/2	
3-6. 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)		
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	5/5
6-1. 조사 홍보 실시 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)		
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	5/5
7-2. 조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
8. 현장조사 관리 (정확성)		
8-1. 현장조사 관리 체계	1/1	5/5
8-2. 현장조사 관리 방법	2/2	
8-3. 현장조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1	
8-4. 현장조사 관리자 역할의 적절성	2/2	
8-5. 현장조사 파라미터 기록·관리 여부	1/1	
8-6. 조사기간 중 작성기관이 조사위탁기관이나 조사원을 대상으로 실사지도(지도점검) 실시	1/1	
9. 조사 질의응답 체계 (정확성)		
9-1. 현장조사 질의 및 응답 체계 운영 방법의 적절성	3/3	5/5
9-2. 주요 질의 응답·오류사례 추적 및 관리	2/2	
9-3. 현장조사 사례집 첨부	1/1	
10. 조사(또는 응답)대상 ~ 12. 표본대체 (정확성)		
10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지위, 지정 이유의 타당성	2/2	5/5
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	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	해당없음	
13.	사후조사 (정확성)		해당없음
	13-1. 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법 비율)	해당없음	
	13-2. 사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안(결과, 활용)	해당없음	
14.	행정자료 활용 목적 및 내용 ~ 15. 활용 행정자료 특성 및 입수체계 (관련성)		5/5
	14-1. 행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	2/2	
	14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	1/1	
	14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	2/2	
	15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	1/1	
	15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리 기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	2/2	
	15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성 기관 기준)	2/2	
	15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	1/1	
	15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	2/2	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
	1-3. 조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토		0/0.1
	2-3. 우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치		0/0.1
	3-7. 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)		0/0.1
	10-2. 기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)		0/0.1
정성평가		0.4	

- * 1. 조사방법: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 2. 조사원채용및처우~4. 조사원업무량: 14점 이상(5), 11~13점(4), 5~10점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 5. 조사업무흐름도~6. 조사준비및준비조사: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 7. 조사항목별조사방법: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 8. 현장조사관리: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 9. 조사질의응답체계: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 10. 조사대상~12. 표본대체: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 13. 사후조사: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 14. 행정자료활용목적및내용~15. 활용행정자료특성및입수체계: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~ +1점

4. 통계처리 및 분석 진단결과

산업활동 조사업체에 대한 조사가 완료되면 조사결과 자료의 품목별 생산실적 및 생산능력과 고용 등을 입력시스템인 나라통계시스템(<http://www.narastat.kr>)에 입력하게 되며 본 조사가 자기기입식을 활용하고 있어 사업체의 응답자가 직접 인터넷을 통해 자료를 입력할 수 있도록 응답자용 입력프로그램 (<http://www.narastat.kr/mi>)을 직원용과 구분하여 별도로 운영하고 있다.

이때는 조사내용을 시스템에 입력 시 미입력, 함수 오류 등의 경우 경고창 팝업으로 안내하고 있어 자료입력과 동시에 입력 오류에 대해 일차적인 검증이 가능하며, 특히 나라통계시스템에서는 전월대비 등락률이 큰 경우(30% 이상의 증감이 있는 경우) 변동요인을 기재하도록 시스템이 구성되어 있어 사유 미작성 시에 경고창 팝업으로 안내하여 사전에 오류를 방지할 수 있도록 하고 있다.

조사자료의 입력결과는 과거 시계열 자료, 해당 품목의 최근 업계동향, 등락률 크기 등을 감안한 자료값의 적정성을 검토하게 되며 주요 품목에 대해서는 정확성 여부를 재점검하고 자체적으로 별도의 분석을 거치는 등 추가적인 내검 과정을 수행하는 것으로 파악된다.

광업제조업동향조사는 별도로 무응답 가중치나 사후가중치 조정을 하지 않으며 품목별 출하량 기준에 따른 대표도로 절사추출(cut-off) 하는 비확률적 유의표본을 조사대상으로 하는 지수통계로 모수추정을 하지 않으므로 해당 진단항목에 ‘해당없음’으로 나타나거나 진단점수가 낮게 나타난다.

광공업동향 통계를 작성하는 데 활용하고 있는 지수 유형은 연쇄 라스파이레스(Laspeyres) 지수를 활용하고 있는데 경제총조사, 광업제조업조사 등을 이용하여 연쇄지수방식으로 가중치를 매년 갱신하므로 최근 산업구조의 변화를 시의적절하게 반영할 수 있기 때문으로 확인된다.

또한, 상품의 등장·퇴장 및 산업구조 변화 등 최근의 경제구조를 반영하기 위하여 매 5년마다 광공업생산지수의 지수 기준연도를 개편해 오고 있으며 최근 2020년으로 기준년을 변경한 바 있다.

한편, 광공업생산지수는 단기 경기동향 판단을 위해 2014년부터 X-13 ARIMA-SEATS 방법으로 원지수의 계절성을 제거한 계절조정지수를 산출해 오고 있다. 다만, 계절조정 결과는 현재 내부 참고자료로 활용할 뿐 대외 공표는 하지 않고 있는 것으로 파악된다.

□ 시사점

이용자 요구사항 반영실태 점검 결과, 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성과 관련하여 현재는 대체값 계산(imputation) 방식으로 처리하고 있으나 조사항목별 특성이 상이한 점을 고려하여 항목별로 보다 나은 대체방식에 관한 연구 검토가 필요하다는 의견이 제시되었다.

<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 위해 적용한 방법의 적절성	2/2	
2-3. 입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
2-4. 자료 입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
3. 자료내검 (정확성)		5/5
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-3. 전산내검 범위, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성	3/3	
3-4. 내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
4. 주요 항목무응답 실태 ~ 6. 단위무응답 실태 (정확성)		5/5
4-1. 주요 항목에 대하여 최초 항목 무응답률 수치 제시	1/1	
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출 산식	1/1	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	3/3	
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	2/2	
6-2. 단위무응답률 산출 산식	1/1	
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	1/1	
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산식 및 내용 (정확성)		3/5
7-1. 설계가중치 산출	1/1	
7-2. 무응답 가중치 조정	0/1	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
7-3. 사후가중치 조정	7-3. 사후가중치 조정	0/1	
	7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	2/2	
	7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
	7-6. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
	8-1. 추정하고자 하는 주요 모수	해당없음	
	8-2. 추정치를 계산하는 산식의 적절성	해당없음	
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)			해당없음
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	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 산출산식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)			5/5
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	3/3		
10-2. 사용된 지수의 산출 산식	3/3		
10-3. 지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	2/2		
11-1. 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	2/2		
11-2. 가중치 산출 산식 및 과정, 갱신주기 및 이유	3/3		
12. 지수개편 ~ 13. 디플레이터 (정확성)			5/5
12-1. 지수개편의 주기	1/1		
12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	3/3		
12-3. 과거자료 접속방법	1/1		
13-1. 디플레이터의 개요, 특성, 적정성	2/2		
13-2. 디플레이터의 불변화 방법	1/1		
14. 계절조정 (비교성)			5/5
14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	3/3		
14-2. 계절조정 과정, 과정별 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	3/3		
14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	3/3		
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			5/5
15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	2/2		
15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	2/2		
15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	1/1		
15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	2/2		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0.1/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0/0.1	
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
5-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		0/0.1	
6-4. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1	
6-5. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1	

제2장 통계품질진단 결과 - 제1절 통계작성절차별 진단결과
4. 통계처리 및 분석 진단결과

필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진 단 결 과	
	진 단 점 수 / 배 점 점 수	5 점 척 도 점 수
6-6. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무	0/0.1	
9-4. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법	0/0.1	
15-5. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리	0/0.1	
정성평가	0	

- * 1.자료코딩~2.자료입력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 3.자료내검: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 4.주요항목무응답실태~6단위무응답실태: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 7.가중치조정~8.통계추정산식및내용: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 9.표집오차추정방법및결과: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 10.지수유형및산출산식~11.지수가중치및갱신: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 12.지수개편~13.디플레이터: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 14.계절조정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 15.행정자료의매칭방법: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점~+1점

5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

현재 광업제조업동향조사의 통계작성 결과는 매월 보도자료(산업활동동향)를 통해 공표되고 있다.

또한 통계이용자의 이해를 돕기 위해 보도자료 통계표와 부록에 각각 이용시 유의사항(참고사항)을 포함한 지수 작성에 관한 전반적인 내용을 별도의 일러두기 형태로 제공하고 있음은 바람직하다고 할 수 있다.

공표된 광업제조업동향조사는 KOSIS 통계표 데이터의 점검 결과 공표자료 간 일관성 있게 작성되고 있으며 공표된 통계수치도 정확한 것으로 확인된다.

또한 통계청에서는 매월 통계 공표 후 OECD에 광공업생산지수를 제공하고 있으며 해당 기구는 이를 자체 통계 홈페이지인 “OECD.Stat”에 수록하고 있다. 점검 결과 두 수치 간에 모두 일치하고 있는 것으로 확인하였다.

광공업생산지수 작성을 위한 동향조사는 조사기준 월의 다음 달 1일부터 20일경까지 20일가량 진행되며 이후에 물량 내검 및 질의와 지수 확정 및 분석을 거쳐 29~30일경에 공표하므로 조사과정별 소요 기간을 감안할 때 현재의 작성기간을 단축할 수 있는 여력은 거의 없는 것으로 판단된다.

한편 국가통계포털(KOSIS)을 비롯하여 통계청 나라통계시스템을 통해 널리 이용되고 있는 광업제조업동향조사에 관한 통계설명자료 또는 통계설명자료 DB도 비교적 충실하게 제공되고 있는데 통계의 접근성 측면에서 일반 이용자들에게는 통계를 이해하는 데 매우 유용한 자료이므로 이들에게 좀 더 상세한 정보를 제공한다는 측면에서 지속적인 보완이 필요하다고 본다.

이와 관련하여 KOSIS에 수록되어 있는 통계설명자료의 경우 광업제조업동향조사 통계의 작성유형(조사통계)을 감안하여 내용을 부분적으로 정비 보완할 필요가 있다고 보아 진단점수가 감점되었다.

광업제조업동향조사의 마이크로데이터는 조사결과를 통계청 나라통계시스템에 입력한 후 전산시스템에 의해 자동적으로 생성되며 동 시스템에 보관 축적된다. 그러나 광공업생산지수 작성을 위한 마이크로데이터는 조사대상 사업체의

기초자료로서 외부 공개가 불가능한 데다 수집된 자료(원자료)를 지수 형태로 작성, 공표하므로 마이크로데이터를 외부 이용자에 제공하지 않고 있는 것으로 파악된다.

□ 시사점

광공업생산지수는 경제활동에 대한 진단 및 분석을 위한 기초자료로 널리 활용되고 있음에 비추어 연구자 등 전문이용자의 요구에 부응하여 이용자 서비스를 확대 강화하는 것이 매우 중요하다고 하겠다.

이와 관련하여 이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI) 결과, 통계의 이용자 서비스 제고 측면에서 광공업생산지수 업종별 가중치의 과거 시계열 자료를 KOSIS에서 조회가 가능하도록 제공해 주면 시계열 분석 등에 매우 유용하게 활용할 수 있을 것이라는 의견이 제시되었다.

<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 공표의 적정성 검토	3/3	
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 적절성	3/3	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	3/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		5/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	4/5	
4. 공표일정 (정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지 등에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
5. 통계 작성방법의 비교성 ~ 7. 국가 간 비교성 (비교성)		5/5

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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	2/2		
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토	2/2		
7-1. 작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국 통계 명칭과 개요	1/1		
7-2. 작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	1/1		
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	1/1		
8. 동일영역 통계와 일관성 ~ 10. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)		4/5	
8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	3/3		
8-2. 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	1/2		
9-1. (작성주기가 다른 경우) 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	3/3		
9-2. (작성주기가 다른 경우) 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	1/2		
10-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음		
11. 통계의 이용자 서비스 (접근성)		5/5	
11-1. 통계공표 방법의 다양화	3/3		
11-2. 국가통계포털(KOSIS) 수록	2/2		
12. 통계설명자료 제공 (명확성)		5/5	
12-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보)	2/2		
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)	2/3		
12-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	3/3		
12-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	2/3		
12-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	3/3		
13. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)		5/5	
13-1. 마이크로데이터 생성 방법	2/2		
13-2. 마이크로데이터 관리 방법	2/2		
14. 마이크로데이터 서비스 (접근성)		4/5	
14-1. 마이크로데이터 제공	0/2		
14-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부	해당없음		

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	14-3. 마이크로데이터 미제공 사유	3/3	
	14-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/1	
15.	마이크로데이터 일치율 (정확성)		해당없음
	15-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출	해당없음	
	15-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과	해당없음	
16.	자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 18. 자료 보안 및 접근제한(관련성)		5/5
	16-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	16-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀 보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	16-3. 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	17-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
	17-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	해당없음	
	18-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
	1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0/0.1	
	3-4. 기간 단축 가능성 검토	0.1/0.1	
	7-4. 주요 통계내용을 국가간 비교하여 통계표, 그래프 등으로 제시	0/0.1	
	10-2. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	0.1/0.1	
	10-3. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리	0/0.1	
	11-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0.1/0.1	
	14-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시	0/0.1	
정성평가		0	

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

6. 통계기반 및 개선 진단결과

광업제조업동향조사의 경우 통계작성 담당 인력의 구성이 짜임새 있으며 전문성도 구비되어 있는 것으로 평가된다. 여기에 더해 작성통계에 관한 전문성을 높이기 위해 관련 연수를 통한 업무능력의 향상을 도모하고 있고 오랜 기간의 편제로 해당 통계에 관한 노하우가 축적되어 있다는 점에서 작성통계에 대한 신뢰를 한층 두텁게 하고 있다고 판단된다.

과거 품질진단 결과에 따른 개선과제 이행결과를 점검한 결과, 현행 광업제조업동향조사의 한계점을 보고서에 수록할 것이 제시되었고 이에 대해 통계청에서는 표본설계보고서에 10인 이상의 사업체가 조사대상이며 품목의 대표도가 반드시 100%는 아니라는 내용을 광공업생산활동(월보)에 수록하는 것으로 처리하였음을 확인할 수 있다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필 수 진단 항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산 (정확성)		4/5
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	1/2	
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	해당없음	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
2. 통계위탁 조사 (정확성)		해당없음
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	해당없음	
2-2. 조사기획서(사업계획서)	해당없음	
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체	해당없음	
2-4. (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	해당없음	
2-5. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등)	해당없음	
2-6. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	해당없음	
2-7. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	해당없음	
2-8. 에디팅(내용검토) 요령서	해당없음	
2-9. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황,	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등		
	2-10. 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)	해당없음	
	2-11. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	해당없음	
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 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음		
3-3. 과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선 과제 관리 및 이행내역(중점관리과제)	1/1		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-4. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토		0/0.1	
정성평가		0	

* 1. 기획 및 분석인력, 사업예산: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

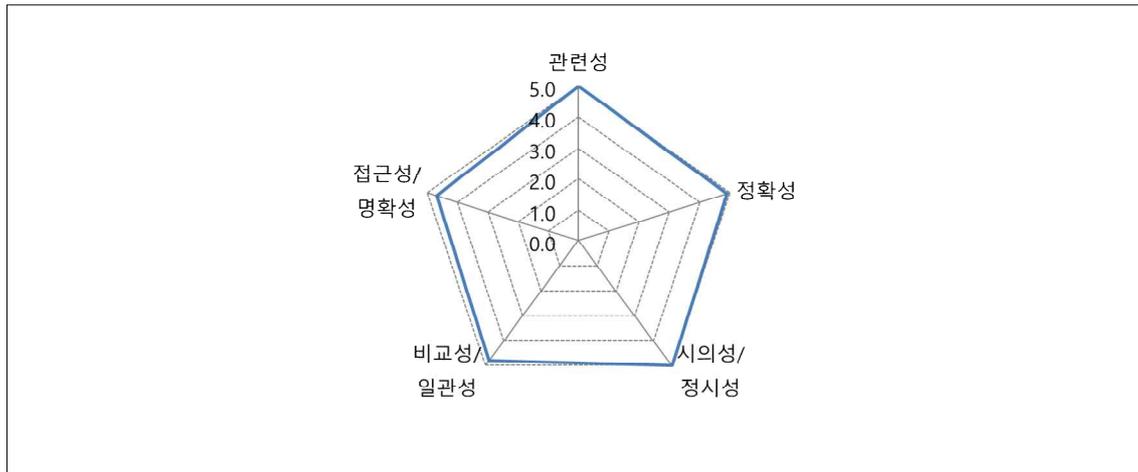
* 2. 통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

* 3. 통계품질관리 및 개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 광업제조업동향조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 4.9점, 시의성/정시성 척도 5.0점, 비교성/일관성 척도 4.8점, 접근성/명확성 척도 4.7점으로 진단되었다.



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

1. 관련성

광업제조업동향조사의 관련성은 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다.

광업제조업동향조사는 매월 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고, 생산능력·가동률 지수를 작성 제공하여 국내경기 동향을 판단하는 기초자료로 제공한다는 작성목적에 잘 부합되고 정부부처, 한국은행 등 정책수립기관과 학계 및 연구기관에서 유용한 자료로 활용되고 있으며 주요 이용자와 이용자별 활용분야가 구체적으로 파악되어 있어 우수한 점으로 평가된다.

이 통계는 내외부 전문가를 대상으로 하는 의견수렴을 통하여 통계의 개선을 도모하고 있는데 정부부처, 한국은행 및 연구소 등의 전문가 및 이용자들을 대상으로 산업구조의 변화 및 비대면 조사환경 대응방안과 신산업분류 소급작성 등 지수작성의 안정화 방안 등에 대한 의견을 수렴하고 있다.

이처럼 전문가 및 전문이용자의 의견에 대해서는 적정성을 검토하여 기준년 개편 등에 적극 반영하고 있는 것으로 파악되는데 이와 같은 절차를 거쳐 현장조사 시 비대면 조사환경에의 대응을 위한 방안들이 조사에 적극적으로 반영된 점도 우수하다고 평가할 수 있다.

반면, 조사표 변경은 주로 내부 검토를 거쳐 이루어지고 있는 것으로 파악되는데 조사표의 구성에 변동이 있는 경우 향후에도 그 경위와 검토 결과를 참고할 수 있도록 조사표 변경 전·후 비교 등을 통한 변경 사유의 구체적인 확인이 가능하도록 관리가 필요하다.

2. 정확성

광업제조업동향조사의 정확성은 5.0점 중 4.9점으로 진단되었다.

조사통계의 정확성은 기초자료를 수집하기 위해 설계되는 조사표의 구성이 매우 중요한데 광업제조업동향조사의 경우 조사항목 및 지침 개선을 위해 관련 내부 전문가 회의를 거치고 있어 우수한 점으로 평가할 수 있다.

표본설계에 있어서는 표본추출은 품목별 대표도에 따라 출하액 상위 사업체를 표본사업체로 선정하고 있는데 2020년 기준에서는 비대면조사 확대 및 품목수 증가로 예상 유고율을 상향(25%→35%) 반영한 과다표집(oversampling)으로 대표도를 93.3%(출하액 기준)으로 하고 있음은 적절한 것으로 평가된다.

자료내검은 조사내용을 시스템에 입력 시 미입력, 함수 오류 등의 경우 경고창 팝업으로 안내하여 자료입력과 동시에 입력 오류에 대한 일차적인 검증이 가능하며, 특히 나라통계시스템에서는 전월대비 등락률이 큰 경우(30% 이상의 증감) 변동요인을 기재하도록 시스템이 구성되어 있어 사전에 오류를 방지할 수 있도록 하고 있어 우수하다.

3. 시의성/정시성

광업제조업동향조사의 시의성/정시성은 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다.

광업제조업동향조사는 매월 사전 공표일정에 따라 조사대상 월의 다음 달 29~30일경에 통계청 홈페이지 및 KOSIS를 통해 보도자료 및 통계표로 공표되고 있다.

통계공표 일정은 통계청 홈페이지와 국가통계포털(KOSIS)에 연간 일정을 공개하고 있는데 최근까지 공개된 공표일정과 실제 공표시기가 일치하여 예고된 통계 공표일정을 준수하고 있음이 우수한 점으로 평가된다.

4. 비교성/일관성

광업제조업동향조사의 비교성/일관성은 5.0점 중 4.8점으로 진단되었다.

광업제조업동향조사 통계 작성에 적용되고 있는 업종(품목) 분류체계는 한국표준산업분류에 따르고 있고 통계에 활용되는 개념과 분류체계, 조사 기준시점 등이 매월 동일하게 적용되고 있으므로 수치의 비교에 문제가 없어 비교적 양호하다.

반면, 광업제조업동향조사의 경우 동일영역 통계라고 할 수 있는 광업제조업조사의 현황과 유사 또는 차이점 등을 사전에 파악하여 이용자에게 관련 정보를 제공할 필요가 있다는 점에서 보완이 필요하다.

5. 접근성/명확성

광업제조업동향조사의 접근성/명확성은 5.0점 중 4.7점으로 진단되었다.

광업제조업동향조사 통계작성의 결과는 보도자료를 통해 공표된다. 보도자료는 통계청 홈페이지와 국가통계포털에서 동시에 제공하며 KOSIS에서는 통계DB도 서비스되고 있다.

광업제조업동향조사의 통계개요, 조사관리, 표본설계, 지수편제 등 통계설명

자료는 KOSIS를 통해 제공되고 있으며 나라통계시스템에서도 통계메타자료로 수록하여 이용하도록 하고 있다.

통계설명자료는 지속적으로 보완되면서 그 내용이 비교적 충실해졌으나 일반 이용자들도 이용하는 매우 유용한 정보이므로 통계의 특성을 감안한 보다 구체적이고 상세한 내용이 제공될 수 있도록 관심이 요구된다.

광공업생산지수 작성을 위한 마이크로데이터는 조사대상 사업체의 기초자료로서 외부 공개가 불가한 데다 수집된 자료(원자료)를 지수 형태로 작성, 공표하므로 마이크로데이터를 외부 이용자에 제공하지 않고 있다.

제 3 절 진단결과 종합표

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

<표 8> 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		5.0	5.0	4.7	5.0	4.0	4.9
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		5.0		5.0	4.5		4.8
접근성/ 명확성					4.7		4.7
평점 (5점척도)	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	4.5	4.9
가중치 적용	8.2	16.7	20.5	22.4	24.2	5.1	97.1
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	0.2	0.4	0.1	0.3	0.0	1.0
총계	8.2	16.9	20.9	22.5	24.5	5.1	98.1

* 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 『광업제조업동향조사』에 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 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검이라는 7가지 절차를 통해 수행하였다. 제3장에서는 각 진단에서 도출한 개별 개선과제에 대해 개선방안을 제시하고자 한다.

제 1 절 광공업생산지수 업종별 가중치 제공

1. 현황 및 문제점

광공업생산지수 과거 데이터의 가중치 자료의 경우 업종별 가중치 데이터는 가장 최근 자료만 조회되고 있으며, 과거 시계열의 가중치 자료는 소급하여 제공되지 않고 있다.

즉, 현행 KOSIS 상에서 과거 특정 시점의 생산지수를 조회하더라도 가중치는 선택 시점이 아닌 최근의 수치로만 나타나고 있으며 이로 인해 생산지수를 이용한 각종 시계열분석 등에 어려움이 따르고 있다.

<광공업생산지수 다운로드시 메타정보 화면>

○ 통계표ID	DT_1F02001
○ 통계표명	시도/산업별 광공업생산지수(2020=100)
○ 조회기간	[년] 2022~2022
○ 출처	「광업제조업동향조사」, 통계청
○ 자료다운	2023.05.04 16:06
○ 통계표URL	https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1F02001&conn_path=I3
	* KOSIS 개편 시 통계표 URL은 달라질 수 있음
○ 단위	2020=100
○ 주석	
통계표	* 2023년 1월분 자료 공표시 대표품목 변경에 따른 가중치 변경 및 연간보정, 계절조정 작업으로 인해 과거 시계열이 변경되었습니다.
	* 2020년 이전 지수는 3자리, 2020년 이후 지수는 1자리로 작성되었습니다.
	* 전국지수는 연쇄 라스파이레스, 지역지수는 고정 라스파이레스 산식으로 작성되었습니다.
	* 전국 가중치는 2023년 지수작성에 적용되는 가중치로, 이전 자료에는 적용할 수 없습니다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

따라서 KOSIS 상에서 광공업생산지수(전산업생산지수, 서비스업생산지수도 동일) 데이터 선택 시점에 대응하는 가중치가 조회될 수 있도록 하거나, 과거 가중치 시계열 자료를 추가로 제공할 필요가 있다.

더불어 가중치 산출의 근거가 되는 각종 통계(광업제조업조사, 경제총조사 등) 개편 시 발생하는 가중치 변화에 대해서도 소급 제공이 가능한지의 여부도 설명이 필요할 것으로 보인다.

제 2 절 항목무응답 대체 개선방안 검토

1. 현황 및 문제점

광업제조업동향조사는 조사항목에 자료 확보 자체가 불가능한 경우 대체값 계산(imputation) 방식으로 처리하고 있다.

즉, 생산실적, 출하, 재고 항목은 동일 품목 내에서 대체 대상을 뺀 나머지 자료만의 품목 전월비를 구한 후, 이를 대체 대상의 전월 자료에 곱하여 계산하는 한편, 생산능력 항목은 대체 대상의 전월 자료를 그대로 이용하는 방식을 채택하여 운용하고 있다.

이처럼 현재는 응답자료의 품목 전월비를 이용(생산능력은 전월자료 이용)하는 방식에 주로 의존하고 있으나 특히 품목 내 사업체의 수가 적거나, 항목 무응답률이 높을 경우 대체에 따른 영향이 매우 크게 작용할 가능성이 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

조사항목별로 특성이 매우 상이하다는 점을 고려할 때 통계개발원이나 통계분석 관련 전문 연구기관의 분석을 통해 항목별로 특성에 보다 적합하면서 우수한 대체방식(예, 응답자료를 이용한 시뮬레이션)의 채택 가능성을 연구 검토할 필요가 있다.

제 3 절 조사표에 시각적 효과 반영

1. 현황 및 문제점

통계작성에 필요한 기초자료 수집을 위한 조사표는 조사목적에 부합하는 필요 정보를 얻을 수 있도록 하되 응답자가 이해하기 쉽게 가능한 한 단순하게 구성하는 것이 바람직하다.

현행 광업제조업동향조사의 조사방법은 조사담당자가 직접 면접조사 하는 외에도 전화, E-mail, FAX 등의 통신매체를 이용하여 사업체에서 직접 조사표를 작성하는 자기기입식(CASI) 등 다양한 조사방식을 병행 채택하고 있다.

그러나 이에 반해 기업체 담당자가 직접 작성하는 현행 자기기입식 조사표는 조사내용이 다양하고 많으며 내용의 난도도 높아 응답자의 이해를 돕고 응답의 편의성 및 정확한 응답을 유도하는 데에는 시각적 효과가 매우 제한적인 것으로 보인다.

따라서 조사방법의 다양화에 따른 조사표 설계의 개선을 검토할 필요가 있다.



광업제조업동향조사표 (I)

· 이 조사는 우리나라의 광업 제조업 및 전기·가스·열 부문에 대한 산업활동 동향분석을 위해 실시하는 중요한 조사입니다.
 · 이 조사는 국가지정통계(제101011호)로 통계법 제26조에 의해 응답의무가 발생하며, 이에 응하지 않을 경우 과태료가 부과될 수 있습니다.
 · 이 조사에서 수집된 자료는 통계법 제33조의 규정에 의해 보호되고 있습니다. 응답자 여러분의 적극적인 협조를 부탁드립니다.

(20□□년 □□월분)

(동계영역에서 기입합니다.)	행정구역분류번호	산업분류번호	사업체등록번호
-----------------	----------	--------	---------

① 품목별 생산실적·출아·재고 및 생산능력

※ 품 목 번 호	1		2		3		4	
※ 품 목 명	금액(백만원)	수량()						
생 지 제								
생 위 탁								
인 수 탁								
구 투 입								
재 투 입								
출 내 수								
수 내 수								
아 탁량명 및 기타출아								
과 부 속								
별 일 재 고								
생 산 능 력								
주요설비보유수								
표준조업일수								
1일표준조업시간								
비 고 사 명								

② 고용 및 조업상황

월말종사자수				
조업일수				
1일평균조업시간				
비 고 사 명				

③ 사업체명, 응답자 및 조사담당자

사 업 체 명	
사업자등록번호	
응 답 자	
· 부 서	
· 성 명	
· 전 화	
· F A X	
조 사 담 당 자	
· 연 락 처	



통계청
Statistics Korea
<http://kostat.go.kr>

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

현행 조사표에서도 부분적으로 음영을 이용하여 응답영역을 시각적으로 구분하고는 있으나 그 효과를 보다 높이기 위해서는 색상을 활용한 조사표의 설계, 단위란의 ‘금액(백만원)/수량()’ 표기 방법 개선, 숫자 응답란의 금액 표기 방법(예, 십표(0,000,000)) 변경 등 시각적 효과를 적극 활용한 응답자 친화적인 조사표로 개선할 필요가 있다.

이때는 전문가 자문 및 이용자 의견수렴 등도 도움이 될 것으로 보인다.

더불어 현행 조사표에서 조사표 양식의 기본적인 구비요건 중 법적근거, 문의사항 연락처 등이 누락되어 있으므로 조사표 개선과정에서 이를 추가하거나 명확히 하는 등 보완이 필요하다.

제 4 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	광공업 생산지수 업종별 가중치 제공	-광공업생산지수 업종별 가중치 산출 -과거 시계열 가중치 자료 소급 제공	-업종별 시계열 분석에 유용	접근성/ 명확성	FGI, (5.통계공표, 관리 및 이용자서비스)	
중기	항목무응답 대체 개선방안 검토	-조사항목별 대체값 계산방식 연구 검토	-무응답 대체 처리방법 개선	정확성	FGI, (4.통계처리 및 분석)	
장기	조사표에 시각적 효과 반영	-색상을 활용한 조사표 설계 -단위란(금액/수량) 표기 방법 개선 -숫자란의 금액 표기 방법 변경	-응답오류 가능성 최소화 -응답 편의성 및 정확한 응답 유도	정확성	자료수집 체계점검, FGI, (2통계설계)	

※ 단기 : 1년 이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	광업제조업동향조사
승 인 번 호	101011
작 성 기 관	통계청
면 접 일 시	2023년 3월 14일
연 구 원	신구식
연구보조원	-



제1부 **점검계획**

1. 점검 방법

- 정기통계품질진단의 주요 구성요소의 하나인 자료수집 체계 점검을 위하여 통계작성기관 (통계청 본청 및 지방통계청)을 직접 방문, 통계작성 담당자로서 자료수집체계의 주요 관련자들과의 면담을 통해 자료수집 체계 전반을 점검
 - 작성기관 담당자(통계청 산업동향과)와의 협의를 통해 점검시기, 점검대상 등을 정하였으며 조사체계를 감안하여 통계작성의 전반을 총괄하는 담당자와 실제 경상조사를 담당하는 지방통계청의 조사담당자(공무원) 등을 면담대상자로 선정

- 국가통계품질관리 매뉴얼에서 제시하고 있는 관리체계 점검시 검토사항과 통계정보보고서의 자료수집 및 처리에 관한 기술내용을 중심으로 심층 점검
 - 자료수집 단계에서의 자료수집방법의 적절성, 자료수집 및 관리 체계 등에 관한 세부사항을 점검
 - 수집자료, 자료수집체계, 수집자료 처리 등 진단항목별 근거자료 목록 및 내용을 직접 확인

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
'23.3.14	통계청 000	통계청 12층 휴게실	조사 전반에 관한 관리체계 근거서류목록 확인
'23.3.31	경인지방통계청 000	경인지방통계청 회의실	자료수집방법의 적절성, 자료수집 및 관리 체계
	경인지방통계청 000		

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
조사표	자기기입식 조사방식에 비해 응답의 편의성 및 정확한 응답 유도에 제한적	시각적 효과를 활용하여 응답자 친화적으로 개선

제3부 자료수집 체계 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 따라서, 자료수집체계 점검 단계에서는 자료수집 중 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하기 위해 조사기획자, 조사관리자, 조사원을 대상으로 자료수집이 이루어지는 다양한 과정을 점검한 후 문제점을 파악하고 개선방법을 도출하여 자료수집과정에서의 품질을 높이는 데 목적이 있다.

나. 점검 설계

정기통계품질진단의 주요 구성요소의 하나인 자료수집 체계 점검을 위하여 통계작성기관을 직접 방문, 통계작성 담당자로서 수집체계의 주요 관련자들과의 면담을 통해 수집체계 전반을 점검하였다.

구체적으로는 먼저 통계청(산업동향과) 담당자와의 협의를 통해 점검시기, 점검대상 등을 정하고 통계작성에 관여하고 있는 인력을 대상으로 조사업무를 총괄하는 본청(산업동향과)의 조사기획자, 실제로 각 지방통계청에서 경상조사 업무를 수행하면서 자료수집 및 검증을 담당하는 조사담당 공무원 2인을 면담대상자로 선정하고 대상자의 역할에 따라 진단내용을 구분하여 점검을 진행하였다.

본 조사의 경우 지방통계청의 공무원(일반직) 또는 통계조사관(공무직) 등이 담당하고 있는 주요 경상조사의 하나로 조사담당자가 사업체를 직접 방문하여 조사하는 면접조사 외에도 다양한 방식을 채용하고 있다.

자료수집은 사업체에서 직접 조사표를 작성하는 자기기입식(CASI: Computer

Assisted Self-Interviewing, 또는 통신매체 포함)을 따르고 있으며 응답자가 사업체에서 작성한 자료를 지방통계청을 거쳐 최종 수집하는 조사체계이다. 따라서 수집된 자료가 정확한지를 확인하기 위하여 경인지방통계청의 공무원 2인을 직접 면담하여 자료수집과정을 중점으로 자료수집체계 점검을 실시하였다.

점검내용은 국가통계품질관리 매뉴얼의 관리체계 점검 시 검토사항과 통계정보보고서의 자료수집에 관한 기술내용을 중심으로 심층 점검하였으며 자료수집 단계에서의 자료수집방법의 적절성, 자료수집 및 관리체계, 대상처/응답자 관리 등에 관한 세부사항을 중점적으로 점검하였다.

본 통계의 점검을 위하여 자료수집 체계 점검 질문지를 사전에 전달하여 내용을 숙지하도록 하고 이를 바탕으로 점검을 진행하였다.

2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 조사표 작성

본 조사는 조사담당자에 의한 면접조사 외에 이메일, FAX, 전화 등의 조사방법과 자기기입식(CASI) 방식을 활용해 오고 있다.

그러나 최근 COVID-19를 계기로 비대면조사 활성화에 따라 면접조사는 크게 감소하는 반면 이메일을 이용하거나 CASI 방식을 활용하는 경우가 대폭 늘어나 전체 조사대상 사업체의 약 78%에 달하고 있다.

향후로도 이러한 추세가 강화된다면 조사표 작성을 조사담당자(공무원)에 의존하지 않고 전적으로 응답자 스스로가 해결해야 하는 상황도 예견된다. 따라서 조사표 설계 및 작성의 중요성이 더욱 강조된다고 할 수 있다.

나. 주요 개선의견

(1) 조사표 양식 개선

조사표의 정확한 응답을 위해서 응답자가 각 사업체에서 보유하고 있는 자료를 재분류 확인하여 이를 조사표에 기입하는 과정에서 착오에 의한 오류를 줄이고 조사표 작성의 효율성을 높이기 위해서 시각적 효과를 반영하여 현행 조사표를 응답자 친화적으로 개선할 필요가 있다.

다. 근거자료 확인 목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료 	매월 사업체관리결과 의 조사방법별 현황으로 확인
2. 조사원 채용 및 처우	<ul style="list-style-type: none"> · 채용 과정 및 계획 문서 	해당없음
3. 조사원 교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> · 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등 	연중 사이버교육 운영. 2022년 교육훈련계획으로 확인
4. 조사원 업무량	<ul style="list-style-type: none"> · 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료 	경상업무로 자체계획에 의해 배정
5. 조사업무 흐름도	<ul style="list-style-type: none"> · 조사업무 흐름도 관리 	준비단계, 조사및입력단계로 업무흐름 진행
6. 조사준비 및 준비조사	<ul style="list-style-type: none"> · 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역 	홍보물품, 협조요청공문, 사업체변동사항으 로 확인
7. 조사항목별 조사방법	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인) 	조사지침서로 확인
8. 현장조사 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 현장조사 관리 지침 · 현장조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료 	조사지침서, 지방청 자체 사례집으로 확인
9. 조사 질의응답 체계	<ul style="list-style-type: none"> · 현장조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 현장조사 사례집 	조사지침서로 확인
10. 조사(또는 응답) 대상	<ul style="list-style-type: none"> · 기억응답에 활용된 참고자료 	해당없음
11. 무응답 대처	<ul style="list-style-type: none"> · 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례 	대체값 계산으로 처리
12. 표본대체	<ul style="list-style-type: none"> · 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료 	표본대체 불용. 다만, 신규사업체 등록자료 활용
13. 사후조사	<ul style="list-style-type: none"> · 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례 	해당없음
14. 행정자료 활용 목적 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 행정자료 활용 기획서 · 행정자료 연계현황 	행정자료 활용 내역으로 확인
15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계	<ul style="list-style-type: none"> · 행정자료 활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터) · 행정자료 입수내역 · 행정자료 입수지침(공문확인 등) 	행정자료 활용자료로 확인

붙임2

이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	광업제조업동향조사
승 인 번 호	101011
작 성 기 관	통계청
면 접 일 시	2023년 5월 10일
연 구 원	신구식
연구보조원	-

제1부 회의 준비 및 진행

I. 회의 준비과정

1. 참석자 선정	
<ul style="list-style-type: none"> 참석자 선정방법 <p>광업제조업동향조사 통계를 가공통계 작성에 이용하는 한국은행의 통계작성 담당자와 연구목적에 활용하고 있는 연구소의 연구원, 대학교수 등을 선정</p>	<ul style="list-style-type: none"> 참석자 현황 <p>- 정책고객 (기업경영정책수립자 포함) __2__ 명</p> <p>- 교수 __1__ 명</p> <p>- 연구원 __2__ 명</p> <p>- 대학원생 또는 대학생 __ __ 명</p> <p>- 일반인 __ __ 명</p> <p>- 기타() __ __ 명</p>
<ul style="list-style-type: none"> 실시 장소 <p>공항공도 서울역 회의실</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 소요 시간 <p>2시간</p>	

II. 회의 진행

회의 진행	
<ul style="list-style-type: none"> - 진단 매뉴얼에 따라 사전에 작성한 FGI 가이드를 이용하여 회의를 진행하였음 - 제한된 시간에 효율적인 토론을 위해 토의주제(질문지)와 참고자료를 미리 제공하였으며 토의는 통계 이용현황, 해당 통계에 대한 평가, 통계 이용 시의 불편한 점 또는 요구사항, 통계의 문제점 및 개선의견 순으로 진행하였음 	<ul style="list-style-type: none"> • 사회자 : 신구식 • 기록자 : 신구식 • 관찰자 : 정현숙 • 녹음·녹화 여부 : 녹음

제2부 회 의 록

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
2. 통계설계	다양한 조사방식과 조사표 작성의 자기기입식 조사방식의 확대로 응답의 편의성 제고 및 정확한 응답 유도를 위해 현행 조사표를 개선	조사표에 시각적 효과를 적극 활용하여 응답자 친화적으로 개선
4. 통계처리 및 분석	항목무응답에 대해서는 대체값 계산방식으로 처리하고 있으나 품목 내 사업체 수가 적거나 무응답률이 높을 경우 대체에 따른 영향이 크게 작용할 가능성	조사항목별 특성을 감안한 항목별로 차별화된 대체방식 채택을 위한 연구 검토가 필요
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	광공업생산지수 업종별 가중치의 과거(시계열) 자료가 제공되지 않아 시계열 분석 등에 어려움이 있음	광공업생산지수 업종별 가중치의 시계열 자료를 추가 제공
	제조업 업종별 재고율 산출을 위해 업종별 출하지수와 재고지수를 조회하여 일일이 계산해야 하는 불편이 따름	제조업 업종별 재고율을 산출하여 제공

제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원하기 때문에 품질진단을 위해서는 먼저 통계이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지 확인할 필요가 있다. 구체적 방안으로 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영 수준을 측정하기 위해서 통계를 정책수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 주요 이용자를 대상으로 표적집단면접(Focus Group Interview)을 실시한다.

그 결과 이용자의 요구사항, 해당 통계의 문제점 및 개선 아이디어 등 사전 정보를 파악하여 향후 진단업무에서 어떤 사항을 중점적으로 검토할지에 대한 계획에 활용하게 된다.

나. 점검 설계

표적집단면접(FGI)을 위해서는 사전준비 단계로 토론의 전체적 방향을 제공하고 토론을 촉진할 수 있는 개방형 질문을 중심으로 인터뷰 질문을 준비한다.

토론 참가자를 선정함에 있어서 연구주제에 관심을 갖고 있는 주요 전문이용자(5명 이상)를 대상으로 참가자들에게는 사전에 모임의 목적, 주최자 및 주관자, 질문 내용, 결과의 용도 등을 안내하며 효율적인 토론을 위해서 해당 통계의 공표내용을 비롯한 관련 참고자료도 함께 제공한다.

인터뷰 내용은 인터뷰 과정에서의 발언 내용을 이용하여 결과를 분석한 후 분석결과를 요약 정리하여 주요 개선의견을 도출한다.

실제로 광업제조업동향조사를 주제로 한 표적집단면접에서는 진단 매뉴얼에 따라 사전에 작성한 FGI 가이드를 이용하여 회의를 진행하였다. 제한된 시간에 효율적인 토론을 위해 토의주제(질문지)를 미리 제공하였으며 토의는 통계 이용현황, 해당 통계에 대한 평가, 통계 이용 시의 불편한 점 또는 요구사항, 통계의 문제점 및 개선의견 순으로 진행하였다. 인터뷰 과정에서 제시된 의견들은 현황 및 요구사항과 개선의견으로 구분하여 정리하였다.

2. 점검 결과

표적집단면접에 참석한 전문이용자들이 토론과정에서 개진한 주요 의견들을 종합하여 통계작성기관(통계청)의 검토를 거쳐 정리한 내용은 다음과 같다.

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 조사표의 시각적 효과 반영

조사표의 응답 편의성 및 정확한 응답 유도를 위해 시각적 효과를 적극 활용한 응답자 친화적 조사표로 개선할 필요가 있겠다.

⇒ (통계작성기관측) 조사표 개선은 상시 보완하고 있는 부분이며, 추후 조사표 개선 시 응답자의 검토의견을 거쳐 응답자 친화적 조사표로 개선하겠음

(2) 계절조정 결과의 제공

분기(월) 경제성장률 전망 등의 정확성 제고에 매우 중요하므로 계절조정 결과의 대외공표가 요청되며, 당해년의 항목별 月 계절지수나 항목별 구체적 계절조정 옵션과 같은 계절조정 관련 자료를 전문이용자에 제공하면 매우 유용할 것으로 생각된다.

⇒ (통계작성기관측) 계절조정 결과(월 계절지수 및 계절조정 옵션 제공) 공표 필요성에 대해서는 보다 심층적인 검토가 필요

(3) 항목무응답 대체방법 개선

생산실적, 출하, 재고 및 생산능력 항목 등 조사항목의 항목무응답에 대해 항목별 특성이 매우 상이함을 고려하여 현행 대체값 계산방식에 비해 보다 다양하고 우수한 대체방식의 채택 가능성을 연구 검토할 필요가 있겠다.

⇒ (통계작성기관측) 현재 각 품목별로 생산, 출하, 재고의 월 변동값, 계절조정값 등 상이한 특성을 고려하여 대체값이 계산되는 방식으로 진행되고 있음

(4) 산업분류 개편(제11차) 내용 반영

제11차 한국표준산업분류의 개정(2024년 예정)에 따르는 산업구조 변화의 적기 분석을 위하여 개정내용이 고시되는 대로 이를 신속하게 반영해 줄 것이 요청된다.

⇒ (통계작성기관측) 제11차 개편 이후 관련 부서-기관 간 협의를 통해 최대한 신속하게 반영될 수 있도록 노력

(5) 제조업 재고율의 업종별 세분화

현재 KOSIS에서의 제조업 재고율은 하위 업종별로는 조회되지 않으며 < 시도/산업별 광공업생산지수 >에서 업종별 출하지수와 재고지수를 조회하여 일일이 계산해야 하는 불편이 크므로 이용자 편의를 위해 하위 업종별 재고율을 산출, 제공해 줄 것이 요청된다.

⇒ (통계작성기관측) 현재도 계절재고지수, 계절출하지수를 활용하여 업종별 재고율 산출은 가능하나 별도로 업종별 재고율 제공이 필요한지에 대해 통계이용자 의견수렴 등을 거쳐 검토

(6) 광공업생산지수 업종별 가중치 제공

광공업생산지수 업종별 가중치 데이터는 가장 최근 자료만 제공되고 있으며 과거 시계열의 가중치 자료는 소급하여 제공되지 않아 각종 시계열분석 등에 어려움이 따른다.

⇒ (통계작성기관측) 과거 시계열 작성 당시의 가중치 자료는 소급하여 제공이 가능

나. 주요 개선의견

표적집단면접 참석자들이 토론과정에서 개진한 주요 의견 가운데 작성기관의 검토 결과 현실적 제약이나 한계를 이유로 통계편제에 반영하기 어려운 의견들을 제외하고 수용 가능한 과제로 도출된 내용은 다음과 같다.

(1) 조사표의 시각적 효과 반영

조사표는 조사목적에 부합하는 필요 정보를 얻을 수 있도록 하되 응답자가 이해하기 쉽게 가능한 한 단순 명료하게 구성하는 것이 필요하다.

따라서 현행 조사표에 부분적으로 칼라를 도입하거나 음영을 이용한 응답영역의 시각적 효과 반영, 숫자 응답란에 단위를 보다 명확하게 표기하는 등 조사표의 응답 편의성 및 정확한 응답 유도를 위해 시각적 디자인 효과를 적극 활용한 응답자 친화적 조사표로 개선할 필요가 있다.

(2) 제조업 재고율의 업종별 세분화

현재 KOSIS 광업제조업동향조사 항목 중 하나인 ‘제조업 재고율’ 메뉴에서는 제조업 재고율만 조회가 되는 반면 하위 업종별 재고율은 조회되지 않는 것으로 나타난다.

따라서 하위 업종별 재고율을 구하려면 직접 ‘시도/산업별 광공업생산지수’에서 업종별 출하지수와 재고지수를 조회하여 일일이 계산해야 하는 불편이 따르고 있다.

이용자 편의를 위해 하위 업종별 재고율을 산출, ‘제조업 재고율’ 메뉴에서 조회될 수 있도록 해 줄 것이 요청된다.

(3) 광공업생산지수 업종별 가중치 제공

광공업생산지수 업종별 가중치 데이터의 시계열 자료는 생산지수를 이용한 각종 시계열 분석에 매우 유용하게 활용되고 있다.

그러나 현행 KOSIS 상에서는 최근 시점의 가중치 자료만 조회가 가능하며

과거(시계열) 자료는 제공되고 있지 않아 각종 시계열분석 등에 어려움이 따른다.

따라서 KOSIS 상에서 광공업생산지수 데이터 선택 시점에 대응하는 가중치가 표기되도록 하거나 과거 가중치 시계열 자료를 추가로 제공할 필요가 있다.

(4) 항목무응답 대체방법 개선 검토

항목무응답에 대해서는 대체값 계산(imputation) 방식으로 처리하고 있으나 품목 내 사업체 수가 적거나 무응답률이 높을 경우 대체에 따른 영향이 크게 작용할 가능성이 있다.

따라서 생산실적, 출하, 재고 및 생산능력 항목 등 조사항목의 항목무응답에 대해 항목별 특성이 매우 상이함을 감안하여 항목별로 차별화된 대체방식 채택을 위한 연구가 필요하다.

붙임3

공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	광업제조업동향조사
승 인 번 호	101011
작 성 기 관	통계청
연 구 원	신구식
연구보조원	-

제1부 점검 결과 요약

1. 국제기구 제공자료 점검

- 기준자료명: 산업활동동향(광공업생산동향) 보도자료 / KOSIS 데이터
- 국제기구명: OECD
- 작성기준년도: 2022년

국제기구명	통계표명	점검결과	개선의견
OECD	Production in Total Manufacturing, index	2022 광업제조업동향조사의 공표결과를 제공	-

<정량평가 연계 항목> - V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스
 '7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우 국제기구명, 제공항목 등 제시'

제2부 공표자료 오류 점검 결과

1. 점검 개요

「통계정보보고서」의 공표 관련 내용을 검토하고, 국가통계포털(KOSIS) 공표자료 유무와 국제기구에 자료를 제공하는지 파악한다. 진단대상 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 자료 제공 일치 여부 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

KOSIS 통계표 점검 결과, 오류 내용이 확인되지 않아 현재 서비스 중인 KOSIS 통계표가 적절한 것으로 판단되었다.

(2) 통계표 수치자료 점검

점검기준자료와 KOSIS 통계표의 수치, 합계 수치, 개별값의 합산결과값이 일치하였다. 특정 시점에 자료가 누락된 경우는 없었으며, 시계열이 단절된 사례도 없는 것으로 확인하였다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

통계청에서는 매월 OECD에 산업생산지수 통계를 제공하고 있으며 당해 기구는 이를 자체 통계 홈페이지인 “OECD.Stat”에 수록하고 있다.

KOSIS 수치와 수록된 항목별 각 수치가 모두 일치하고 있는 것으로 확인하였다.

통 계 명	광업제조업동향조사
승 인 번 호	101011
작 성 기 관	통계청
연 구 원	오유진
연구보조원	설민지

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. 조사 개요

조 사 명	광업제조업동향조사	
작성기관명	통계청	
작성주기	매월	
작성기준년도	2023년 2월	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조 사 목 적	○ 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고·생산능력·가동률 지수 등을 작성·제공 ○ 국내 경기 동향 판단 및 국내총생산 (GDP), 경기종합지수 등 가공통계의 기초자료로 활용	
조 사 대 상	○ 한국표준산업분류상 광업, 제조업 및 전기·가스·증기및공기조절공급업을 영위하는 모든 사업체	
조 사 방 법	○ 면접조사, 자기기입식(CASI, 통신매체 포함)조사 병행	
주요조사항목	○ 광업제조업동향조사표 I - 품목별 생산실적·출하·재고: 생산실적(자체, 위탁, 수탁), 구입, 재투입, 출하(내수, 수출, 타공장 및 기타출하) 등 - 품목별 생산능력: 생산능력, 주요설비보유수, 표준조업일수 등 ○ 광업제조업동향조사표 II - 품목별 수주량·진척량: 당월수주량(국내/수출), 당월진척량(국내/수출), 수주잔량(국내/수출) 등	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 적절함	-	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	- 조사표 수록사항 10개 중 8개 확인 - 조사표에 법적근거, 문의사항 연락처 명시 필요	- 조사표 수록사항 보완	정량평가 (II-3-3. 조사표 구성)
조사표 설계 및 변경 절차	- 조사표 설계 및 변경 절차가 적절함	-	정량평가 (II-4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성)
조사항목의 적정성	- 조사항목 구성 및 질문 방식이 적절함	-	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	- 응답항목 구성 및 문항 이동을 나타내는 지시문 적정성 점검은 해당사항 없음	-	정성평가
기준시점의 적정성	- 조사항목별 기준시점이 적절함	-	정성평가
조사표 변경 이력 관리	- 조사표 변경 이력 관리가 대체로 적절함	- 조사표 변경 이력 보완	정량평가 (II-5-1. 조사표 변경 이력 관리)
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 적절함	-	정량평가 (III-7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성)
동일영역 통계와 일관성	- 동일영역 통계에 대해 부분적으로 검토함	- 동일영역 통계의 현황 및 차이점 파악·관리	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계항목 간 수치의 정확성	- 본 통계는 지수형태로 공표하고 있어 다른 통계와 비교하지 않음	-	정성평가

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

광업제조업동향조사는 생산사업체를 자체, 위탁, 수탁으로 구분하여 정의하고 있으며 ‘주요설비보유수’, ‘표준조업일수’, ‘당월수주량’ 등 항목별 주요 용어설명이 조사표 및 조사지침서에 상세하게 작성된 것으로 확인되어 주요 용어 및 항목별 정의는 적절한 것으로 판단된다.

(2) 조사표 구성

본 통계는 품목의 차이에 따라 작성해야 할 조사표 2종으로 구성되어 있으며 각각 조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 법적근거, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 10가지 항목의 수록 여부를 확인하였다. 그 결과, 2종의 조사표 모두 법적근거, 문의사항 연락처 두 항목이 명시되어 있지 않은 것으로 나타났다.

추가로 이용자 FGI에서 전반적인 조사표 구성의 검토가 필요하다는 의견이 제시되었다. ‘금액(백만원)’ 항목은 응답 시 오류가 발생할 가능성이 많은 항목으로 판단되나 쉽표(0,000,000) 등 표기 방법의 변경을 통해 오류 가능성을 감소시킬 수 있다는 의견이 있었다. 응답자 친화적 조사표 구성을 위해 전문가 자문 및 이용자 의견수렴 등의 절차가 필요할 것으로 사료된다.

<그림 1> 조사표 개요

광업제조업동향조사표 (I)									
 승인번호 제 101011 호 (통계영에서 개입합니다.)		이 조사는 우리나라의 광업, 제조업 및 전기가스사업 부문의 산업활동 동향분석을 위해 실시하는 중요한 조사입니다. 이 조사는 국가지정통계(제101011호)로 통계법 제26조에 의해 응답의무가 발생하며, 이에 응하지 않을 경우 과태료가 부과될 수 있습니다. 이 조사에서 수집된 자료는 통계법 제33조의 규정에 의해 보호되고 있습니다. 응답자 여러분의 적극적인 협조를 부탁드립니다.							
		행정구역분류부호		산업분류부호		사업제일련번호			
(20□□년 □□월분)									
① 품목별 생산실적·출아·개고 및 생산능력					② 고용 및 조업상황				
※ 품 목 번 호	1	2	3	4	월말종사자수				
※ 품 목 명					조업일수				
※ 단 위	금액(백만원) 수량()	금액(백만원) 수량()	금액(백만원) 수량()	금액(백만원) 수량()	1일평균조업시간				
※ 각 계 위					비교사항				

(3) 조사표 설계 및 변경 절차

광업제조업동향조사는 조사표 변경을 위하여 사전조사 및 내·외부 전문가 회의를 통해 조사항목 추가·삭제, 조사표 구성에 대해 논의하는 것으로 확인되었다. 지수 개발 관련 전문가 회의개요 및 검토결과를 작성하고 있어 조사표 설계 및 변경 절차가 적절하다고 판단된다.

(4) 조사항목의 적정성¹⁾

광업제조업동향조사는 광공업의 국내 경기 동향을 판단하기 위한 지수를 산출하여 공표하는 것으로 확인되었다. 본 통계의 조사표는 지수 산출을 위한 생산실적, 출하, 재고 등에 관한 금액 및 수량을 기입하는 항목이 대부분이며 사업체 응답자가 기입하기 용이하도록 표 형식으로 제공하고 있어 조사항목 구성 및 질문 방식은 적절한 것으로 판단된다.

(5) 응답항목 및 지시문의 적정성²⁾

광업제조업동향조사는 선택 문항 없이 금액 및 수량 등을 직접 기입해야 하는 표 형식 조사표 2종으로 구성되어 있으며, 응답자는 모든 문항에 응답해야 하므로 문항 이동을 위한 지시문 또한 불필요하여 본 점검은 해당사항이 없다.

(6) 기준시점의 적정성

광업제조업동향조사는 매월 말일을 기준시점으로 매월 1일부터 말일까지 작성기준 1개월을 대상으로 생산실적·출하·재고 및 생산능력 등을 조사하고 있으며, 조사지침서에도 조사대상기간 및 조사기준시점이 명시되어 있어 적절한 것으로 판단된다.

(7) 조사표 변경 이력 관리

광업제조업동향조사는 조사표 변경 이력을 관리하고 있으며 해당 내용을 조사지침서에 작성하고 있는 것으로 나타났다. 다만, 일부 항목의 변경이유는 작성되어 있으나, 조사표 전·후 비교가 없이 간략히 기술되어 있으며 변경

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

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

사유의 전체적인 확인이 불가능한 것으로 판단된다. 따라서 이용자가 조사표 변경사항을 구체적으로 확인할 수 있도록 이를 보완할 필요가 있다.

(8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항

본 통계는 조사항목별 작성요령 및 유의사항을 조사표에 명시하고 있으며, 조사개요, 조사요령, 조사표 작성요령 등이 기재된 조사지침서를 제공하고 있는 것으로 확인되었다. 또한, 품목번호 및 품목명의 경우 『광업제조업동향조사 품목분류집(품목해설집)』을 참고하여 작성하는 등 응답자의 용이성을 제고하고 있어 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 적절한 것으로 판단된다.

나) 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

본 통계는 광공업 생산활동의 흐름을 파악할 수 있다는 점에서 광업제조업조사(통계청)가 동일영역 통계로 확인되었으며, 작성기관은 동일영역 통계 간 차이점을 파악하고 있는 것으로 나타났다. 다만, 통계의 현황을 파악하지 않은 것으로 나타났다. 통계를 작성할 때는 동일한 분야의 통계를 사전에 검토 후 이용자에게 관련 정보를 제공해야 한다.

<표 1> 동일영역 통계 현황

구분	광업제조업동향조사	광업제조업조사
작성기관	통계청	통계청
통계종류	조사통계	조사통계
작성목적	<ul style="list-style-type: none"> - 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고·생산능력·가동률 지수 등을 작성·제공 - 국내 경기 동향 판단 및 국내총생산 (GDP), 경기종합지수 등 가공통계의 기초자료로 활용 	광업·제조업 부문에 대한 구조와 분포 및 산업활동실태를 파악하여 각종 경제정책 수립 및 산업 연구 분석에 필요한 기초자료 생산
작성대상 및 범위	한국표준산업분류상 광업, 제조업 및 전기·가스·증기및 공기조절공급업을 영위하는 모든 사업체	한국표준산업분류(제 10차 개정, 2017.1.13.)에 규정된 산업대분류 「B.광업」, 「C.제조업」의 종사자 수 10인 이상 사업체
작성단위	사업체	사업체
작성주기	매월	1년
공표시기	조사기준시점 익월	조사기준년도 익년 12월
표본/전수	표본조사	전수조사
작성규모	약 7,800개	약 75,000개

(2) 유사통계항목 간 수치의 정확성

광업제조업동향조사는 광공업 생산활동을 조사하여 지수 등의 형태로 공표하는 통계이므로 동일영역 통계인 광업제조업조사가 있으나 비교 가능한 유사 항목은 없는 것으로 확인되었다. 또한, 국민계정(한국은행)의 주요지표 (연간지표) 중 ‘광공업GDP’는 광업제조업동향조사의 ‘광공업 생산지수’와 유사 항목이나 본 통계는 실제 물량을 지수화하여 공표하며 GDP는 부가가치액을 추계하여 공표하는 등 작성주기, 작성대상, 공표방법의 차이가 있어 비교하지 않았다.

<표 2> 유사항목 통계 현황

구분	광업제조업동향조사	국민계정
작성기관	통계청	한국은행
통계종류	조사통계	가공통계
작성목적	<ul style="list-style-type: none"> - 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고·생산능력·가동률 지수 등을 작성·제공 - 국내 경기 동향 판단 및 국내총생산 (GDP), 경기종합지수 등 가공통계의 기초자료로 활용 	일정기간동안 한 나라의 생산활동 및 경제성장의 추이를 추계하여 경제정책의 수립 및 평가와 각종 경제분석의 기초자료를 제공
작성대상 및 범위	한국표준산업분류상 광업, 제조업 및 전기·가스·증기및공기 조절공급업을 영위하는 모든 사업체	국내의 가계, 기업, 정부 등 경제활동을 수행하는 모든 경제주체
작성주기	매월	분기

3. 주요 개선의견

(1) 조사표 수록사항 보완

본 통계의 조사표 2종 각각에 수록되어 있어야 하는 항목 중 법적근거, 문의사항 연락처 2가지가 명시되어 있지 않으므로 이를 보완할 필요가 있다.

(2) 조사표 변경 이력 보완

보고서나 설명자료에 조사표에 대한 변경에 대한 사항에 대해 빠짐없이 기록을 하여 이용자에게 자료 이용에 혼선이 없도록 해야 한다. 조사표 변경을 알리지 않아 분석상의 오류가 발생할 수 있으니 조사표 변경사항을 철저히 기록 및 관리가 필요하다. 특히 조사표 전·후 비교를 통해 이용자가 변경사항을 구체적으로 확인할 수 있도록 보완할 필요가 있다.

(3) 동일영역 통계의 현황 및 차이점 파악·관리

동일한 분야의 통계를 사전에 검토 후 통계 간의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 파악하여 이용자에게 관련 정보를 제공해야 한다. 광업제조업동향조사의 경우, 동일영역인 광업제조업조사의 현황을 검토한 사항이 확인되지 않았다. 작성기관은 동일영역 통계에 대한 내용을 파악하여 이용자용 통계정보보고서를 통해 통계이용자에게 관련 정보를 제공할 필요가 있다.

통 계 명	광업제조업동향조사
승 인 번 호	101011
작 성 기 관	통계청
연 구 원	이영민
연구보조원	전재현, 송은주

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

● 표본설계 점검 시 검토한 자료

- 통계정보보고서
(조사개요, 작성목적, 조사설계, 통계추정 및 분석)
- 2020년 기준 광업제조업동향조사 표본개편 결과보고서(2022.08)

II. 조사 개요

조 사 명	광업제조업동향조사	
작 성 기 관 명	통계청	
작 성 주 기	매월	
전 수/표 본 조 사	전 수()	표 본(●)
표 본 설 계 주 체	자체설계(●)	외부용역()
조 사 목 적	○ 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고·생산능력·가동률지수를 작성·제공하여 국내경기 동향을 판단하는 기초자료로 활용	
조 사 대 상	○ 한국표준산업분류상 광업, 제조업 및 전기·가스·증기 및 공기조절공급업을 영위하는 사업체 중 광업제조업동향조사 대상으로 선정된 사업체	
조 사 방 법	○ 방문면접조사	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
목표모집단과 조사모집단	- 목표모집단과 조사모집단 정의가 명확함	-	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표본추출틀	- 표본추출틀은 통계청의 '20년 기준 경제총조사 (광업제조업부문) 품목별 사업체(20인이상)로 제시함	-	정량평가 (II-7.표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- 품목별 출하량 기준에 따른 대표도로 절사추출하는 비확률적 유의표본 - 전수총 7,135개, 표본총 6,953개 사업체 배분, 추출방법 제시	-	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
무응답 대처	- 항목무응답 대처방안 제시함 - 단위무응답 대처방안 제시함	-	정량평가 (III-11.무응답 대처)
표본대체	- 해당 없음	-	정량평가 (III-12.표본대체)
항목무응답 실태	- 최초항목무응답률 제시함 - 항목무응답률 산식 제시함	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- 주요 항목에 대한 대체 방법 제시함	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- 최초단위무응답률 제시함 - 내용 없음	-	정량평가 (IV-6.단위무응답 실태)
가중치 조정			정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통계추정 산식 및 내용	- 가중치 작성하지 않으므로 해당사항 없음	-	정량평가 (IV-8.통계추정 산식 및 내용)
표집오차 추정 방법 및 결과			정량평가 (IV-9.표집오차 추정 방법 및 결과)

제3부 표본설계 점검 결과

1. 점검 개요

광업제조업동향조사의 통계명, 승인번호, 작성기관, 조사목적, 조사 대상, 조사방법은 다음과 같다.

- (1) 통 계 명 : 광업제조업동향조사(작성주기 : 매월)
- (2) 승인번호 : 제101011호
- (3) 작성기관 : 통계청/산업동향과
- (4) 조사목적 : 광공업 생산·출하지수 및 제조업 재고·생산능력·가동률지수를 작성·제공하여 국내경기 동향을 판단하는 기초자료로 활용
- (5) 조사대상 : 한국표준산업분류상 광업, 제조업 및 전기·가스·증기 및 공기조절공급업을 영위하는 사업체 중 광업제조업동향조사 대상으로 선정된 사업체
- (6) 조사방법 : 방문면접조사
- (7) 표본설계연도 : 2022년

본 표본설계 진단은 2022년 기준 「광업제조업동향조사」에 대하여 표본설계 진단 항목을 4개의 부문(모집단 및 표본추출틀 작성, 표본추출방법, 무응답처리 방법, 추정 방법)으로 구분하여 진단하였으며, 이는 통계작성기관에서 작성한 통계정보보고서, 표본개편 결과보고서에 근거하여 실시하였다.

2. 점검 결과

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

□ 목표모집단

- 제10차 한국표분산업분류의 광업, 제조업, 전기·가스·증기 온수업에 해당하는 모든 사업체

□ 조사모집단

- 2020년 기준 경제총조사(광업제조업부문) 결과 중 20인 이상 종사자수 사업체
- 예외 사업체(품목별 대표도 확보, 업무량 등을 고려)
 - 세종·제주 종사자수 20인미만 포함
 - 품목별로 20인 이상 사업체 평균 출하액보다 큰 사업체 포함
 - 품목 단위 대표성 확보를 위해 전국 품목을 생산하는 종사자 20인 이상 생산업체가 20개 미만인 경우
 - 지역 품목으로 선정된 사업체는 품목 대표도를 고려하여 모두 포함
 - 기타 품목 대표도를 고려, 20인 미만 사업체 추가가 필요한 경우 조정
 - '20년 경제총조사에 없지만 현 경상표본에 존재사업체 포함(중복발생)

□ 표본추출틀

1) 1차 기준 : 품목 기준

- 대표품목을 기준으로 조사대상 사업체를 추출
- ① 1단계 : 산업동향과에서 선정한 569개(전국 518개 + 지역품목 51개)
- ② 2단계 : 569개 대표품목 중, 표본추출 대상 제외 품목(8개, 모래, 자갈, 천일염, 두부, 레미콘, 전기업, 가스업, 증기온수업) 제외
- ③ 3단계 : 지역품목 대표지역 추출, 지역 대표품목을 생산하는 사업체 중 그 품목을 생산하는 대표 지역(시도)에 속하지 않은 경우(1,952개) 제외(예시, 지역품목인 명랑젓 및 창란젓은

강원도에 속한 사업체만을 대상으로 표본추출하고 그 외 지역 제외)

2) 2차 기준 : 종사자 수 기준

- 품목을 기준으로 사업체를 추출한 1차 추출틀에서 조사의 경제성 및 효율성을 위하여 소규모 사업체를 제외한 표본추출틀 작성

④ 4단계 : 종사자 수 20인 이상 사업체 추출

- 20인 이상인 사업체가 적은 세종, 제주는 10인 이상으로 함

<표1> 최초 표본추출틀(사업체 수 및 출하액 비중(연사업체 기준))

	연사업체 수(개)			출하액(십억원)		
	전 체	20인 이상	비율(%)	전 체	20인 이상	비율(%)
전 국	46,058	25,281	54.9	1,265,402	1,195,875	94.5
서 울	2,528	1,016	40.2	24,665	20,199	81.9
부 산	2,512	1,223	48.7	30,816	27,555	89.4
대 구	2,096	1,041	49.7	21,539	18,856	87.5
인 천	2,835	1,563	55.1	53,378	49,386	92.5
광 주	813	443	54.5	32,140	30,672	95.4
대 전	589	310	52.6	15,630	14,955	95.7
울 산	1,094	777	71.0	152,933	151,188	98.9
세 종	245	245	100.0	7,191	7,191	100.0
경 기	16,485	8,466	51.4	341,295	313,996	92.0
강 원	922	533	57.8	11,557	10,549	91.3
충 북	2,388	1,569	65.7	81,089	77,855	96.0
충 남	3,105	2,024	65.2	165,092	160,584	97.3
전 북	1,390	858	61.7	32,031	30,180	94.2
전 남	1,386	761	54.9	83,326	81,308	97.6
경 북	3,443	1,936	56.2	110,728	105,477	95.3
경 남	4,028	2,317	57.5	100,587	94,519	94.0
제 주	199	199	100.0	1,406	1,406	100.0

⑤ 5단계 : '종사자수 20인 미만인 사업체' 추가 (아래 해당조건)

[전국품목: 510개]

- 전수 기준(500억)보다 출하액이 큰 사업체: 25개
- '20인 이상 평균출하액' 보다 출하액이 큰 사업체: 351개
- 품목별 사업체수가 20개 미만인 품목(224개)은 출하액 비중과 품목별 사업체 수에 따라 적용기준 마련
 - (출하액 비중이 90% 이상): 208개 품목

전체 사업체수가 20개 미만인 173개 품목은 모든 사업체 추가(301개)

전체 사업체수가 20개 이상인 35개 품목은 별도 조정하지 않음

- (출하액 비중이 90% 이하): 16개 품목

전체 사업체 수가 20개 미만인 3개 품목은 모든 사업체 추가(29개)

전체 사업체 수가 20개 이상인 13개 품목은 출하액 비중이 90%가 될 때까지, 출하액이 큰 사업체를 추가(90개)

- 전국품목x시도별 사업체수가 5개 미만인 시도(1,696개)는 출하액 대표도 80%가 될 때까지, 출하액이 큰 사업체 추가(781개)

[지역품목: 51개]

- 지역품목을 생산하는 모든 사업체 추가: 237개

- ⑥ **6단계:** 2차 작업결과 [1차기준 표본추출틀] 대비 출하액 대표도가 90% 미만인 경우 사업체 추가

[전국품목]

- 품목의 출하액 비중과 사업체 수를 고려하여 품목별 출하액 큰 사업체 순으로 사업체 추가

[전국품목x대상시도]

- 품목별 대표도가 80% 미만인 260개 품목에 대해서만 235개 사업체 추가

3) 최종 표본추출틀

- 소규모 사업체를 제외한 결과, 1차 표본추출틀* 대비 비중은 사업체 수는 60.0%이지만, 출하액은 95.9% 차지함

* 경제총조사(10인이상) 대표품목 조사대상 사업체

<표2> 최종 표본추출틀(시도별 사업체 수 및 출하액 비중(연사업체 기준))
(개, 십억원, %)

	1차 표본추출틀(A)		최종 표본추출틀(B)		비율(B/A)	
	사업체 수	출하액	사업체 수	출하액	사업체 수	출하액
전 국	46,058	1,265,402	27,621	1,213,021	60.0	95.9
서 울	2,528	24,665	1,275	21,728	50.4	88.1
부 산	2,512	30,816	1,409	28,476	56.1	92.4
대 구	2,096	21,539	1,322	19,821	63.1	92.0
인 천	2,835	53,378	1,708	50,368	60.2	94.4

	1차 표본추출틀(A)		최종 표본추출틀(B)		비율(B/A)	
	사업체 수	출하액	사업체 수	출하액	사업체 수	출하액
광 주	813	32,140	540	31,366	66.4	97.6
대 전	589	15,630	411	15,253	69.8	97.6
울 산	1,094	152,933	813	152,004	74.3	99.4
세 종	245	7,191	245	7,191	100.0	100.0
경 기	16,485	341,295	8,961	318,698	54.4	93.4
강 원	922	11,557	625	10,950	67.8	94.8
충 북	2,388	81,089	1,667	78,733	69.8	97.1
충 남	3,105	165,092	2,128	161,850	68.5	98.0
전 북	1,390	32,031	947	30,802	68.1	96.2
전 남	1,386	83,326	841	81,956	60.7	98.4
경 북	3,443	110,728	2,070	106,652	60.1	96.3
경 남	4,028	100,587	2,460	95,767	61.1	95.2
제 주	199	1,406	199	1,406	100.0	100.0

(2) 점검결과

- '20년 기준 경제총조사(광업제조업부문) 결과에서 20인 이상 종사자수 사업체 중 예외사항을 고려하여 사업체는 27,621개, 출하액은 95.9%를 포함하는 표본추출틀 작성과정을 자세히 기술하고 있다.

나. 표본추출방법

(1) 현황

층화

1) 전수조사 사업체

- (규모) 품목별 연간 출하액 500억 이상 또는 종사자수 100명 이상
- (품목) 전국에서 품목별 생산업체가 20개 미만 품목, 또는 시도에서 생산 사업체가 3개 이하인 품목

2) 표본조사 사업체

- (전국품목) 품목별 대표도 80% 이상
- (전국·지역품목 대상시도) 품목x대상시도별 대표도 80% 이상

□ 표본추출 : 절사추출법(Cut-Off method)

- 표본규모 : 연사업체수 14,000개, 실사업체 12,000개 내외, 사업체변동 (품목변경, 폐업 등) 및 비대면조사 실시에 따른 사업체 유고를 감안한 oversampling

□ 전수조사 사업체 추출

- (규모 전수) 동향조사 대표품목의 출하액이 500억원 이상이거나 종사자 수가 100인 이상인 사업체(5,127개)
- (전수 품목) 품목별 사업체가 20개 미만 또는 대상시도별 3개 이하인 경우 전수 품목으로 지정(2,008개)
 - 전국품목별 사업체가 20개 미만: 1,166개 사업체
 - 전국·지역품목별 대상시도의 사업체가 3개 이하: 842개 사업체

<표3> 전수조사 사업체

	사업체수(개)		출하액(십억)		출하액 비중(%)
	표본추출률	전수조사	표본추출률	전수조사	
전 국	27,621	7,135	1,213,021	1,025,815	84.6
서 울	1,275	248	21,728	13,947	64.2
부 산	1,409	273	28,476	19,090	67.0
대 구	1,322	252	19,821	12,226	61.7
인 천	1,708	400	50,368	39,408	78.2
광 주	540	206	31,366	27,934	89.1
대 전	411	199	15,253	14,053	92.1
울 산	813	402	152,004	147,358	96.9
세 종	245	157	7,191	6,619	92.1
경 기	8,961	1,590	318,698	250,884	78.7
강 원	625	207	10,950	7,946	72.6
충 북	1,667	548	78,733	66,210	84.1
충 남	2,128	738	161,850	146,399	90.5
전 북	947	337	30,802	25,631	83.2
전 남	841	336	81,956	77,872	95.0
경 북	2,070	543	106,652	91,334	85.6
경 남	2,460	618	95,767	78,139	81.6
제 주	199	81	1,406	764	54.3

□ 표본조사 사업체 추출

- 1) 전국품목 : 전국품목 510개를 생산하는 전국의 사업체를 대상으로 표본추출
 - 전수조사 7,058개 사업체의 품목별 대표도가 80%(비중 0.3% 미만 품목) 또는

90%(비중 0.3% 이상 품목) 이상이면 추가표본 없음(279개 품목)

- 대표품목별로 출하액 대표도가 최소 80% 이상이 되도록 표본추출
 - (비중 0.3% 이상 품목) 대표도가 90% 이상이 되도록 추가 추출(28개 품목)
 - (비중 0.3% 미만 품목) 대표도가 80% 이상이 되도록 추가 추출(203개 품목)
 - 품목 비중 대비 표본수 과다 품목은 목표 대표도 일부 조정
- 2) 전국·지역품목 : 전국·지역품목 561개를 생산하는 해당지역 사업체를 대상으로 표본추출
 - 전수조사 + 전국품목 표본사업체의 품목별 시도 대표도가 80%이상이면 추가표본 없음(2,100개 시도)
 - 그 외 시도는 대표도가 80% 이상이 되도록 표본추출(694개 시도)
 - 표본수 과다 추가 품목은 목표 대표도 일부 조정

□ 표본추출 결과

- 총 표본사업체는 품목별 사업체 기준 14,088개(12,622개 실사업체)로 표본추출률 대비 출하액 비중은 93.3%임

<표4> 표본배분

표본구분			표본추출률		표본사업체(개)		출하액 비중(%)
			연사업체	연사업체	실사업체		
합 계			27,621	14,088	12,622	93.3	
			7,135	7,135	5,788	84.6	
전수	전수대상	출하액 500억이상, 종사자 100인 이상	5,127	5,127	3,877	83.0	
	전수품목	품목별 사업체 20개 미만	1,166	1,166	1,109	0.9	
		대상도시 사업체 3개 이하**	842	842	802	0.7	
			20,486	6,953	6,834	8.7	
표본	전국품목	품목별 대표도 80% 이상	20,121	6,821	6,704	8.6	
	지역품목		365	132	130	0.1	

* 전수대상과 중복을 제외한 사업체 수

○ (전체) 전 품목의 시도별 출하액 비중은 86.0% ~ 98.0%로 나타남

<표5> 시도별 표본사업체 및 출하액 비중

(개, 십억원, %)

	표본추출틀			표본		표본 대표도		
	연사업체	실사업체	출하액	연사업체	실사업체	연사업체	실사업체	출하액
전국	27,621	24,537	1,213,021	14,088	12,622	51.0	51.4	93.3
서울	1,275	1,155	21,728	648	605	50.8	52.4	87.7
부산	1,409	1,309	28,476	730	688	51.8	52.6	88.8
대구	1,322	1,246	19,821	689	661	52.1	53.0	86.0
인천	1,708	1,551	50,368	877	804	51.3	51.8	91.8
광주	540	486	31,366	355	317	65.7	65.2	95.9
대전	411	377	15,253	280	262	68.1	69.5	97.1
울산	813	629	152,004	485	327	59.7	52.0	98.0
세종	245	217	7,191	175	155	71.4	71.4	96.4
경기	8,961	8,117	318,698	4,046	3,804	45.2	46.9	90.9
강원	625	522	10,950	381	340	61.0	65.1	91.1
충북	1,667	1,453	78,733	916	809	54.9	55.7	93.2
충남	2,128	1,840	161,850	1,135	956	53.3	52.0	95.1
전북	947	801	30,802	545	472	57.6	58.9	93.2
전남	841	628	81,956	508	357	60.4	56.8	98.0
경북	2,070	1,875	106,652	1,016	913	49.1	48.7	92.9
경남	2,460	2,149	95,767	1,162	1,022	47.2	47.6	90.6
제주	199	182	1,406	140	130	70.4	71.4	91.1

(2) 점검결과

- 조사대상 품목과 지역별로 부모집단을 설정한 후 각 부모집단에 대해 전수사업체와 표본사업체로 층화하여 표본사업체 추출과정에 대해 상세히 기술하고 있다.
- 그러나, 표본사업체의 총 사업체 수와 출하액비율을 나타내는 <표4>와 더불어 표본조사 사업체 수와 출하액 비율을 기술하도록 한다. <표5>는 전수조사 사업체와 표본조사 사업체를 합산한 표본사업체 현황이므로 전수조사 사업체와 표본조사 사업체를 구분하여 지역별 사업체 수와 출하액 비율(표본대표도)을 기술하도록 한다.

다. 무응답 처리

(1) 현황

□ 무응답 대처

○ 항목무응답 대처 방법

- 불응, 사업체 내 자료 집계 지연, 응답자 연락 불가 등으로 자료 확보 자체가 불가능한 경우 대체(imputation) 처리

○ 단위무응답 대처 방법

- 단위 무응답의 경우 평균 단가, 환산식 등을 이용하여 계산된 값을 입력 처리

□ 표본대체

○ 표본대체 허용 기준

- 광업제조업동향조사는 별도의 표본대체를 허용하지 않으므로, 해당사항 없음

○ 표본대체 절차 및 방법

- 광업제조업동향조사는 별도의 표본대체를 허용하지 않으므로, 해당사항 없음

□ 주요 항목무응답 실태

○ 최초 항목 무응답률

- 시스템상 잠정, 불응, 무응답으로 나누어 별도로 관리하고 있음

잠정현황
 조사결과
 잠정, 무응답입력현황
 잠정, 무응답입력사업체

지방청코드명: 전체 | 사무소코드: 전체 | 분소코드: 전체 | 검색: 202301 | 조사년월: 202301 | 조사년월: 202301 | 결과표선택: 잠정, 무응답입력현황 | 잠확정: 무응답 | 담당자: -선택- | 제외품목: S00.D9품

조회결과

사무소코드	사무소명	담당자HD	담당자명	입력대상품목수	확정품목수	잠정품목수	불응품목수	무응답품목수	총입력품목수	입력률
1	00	전국	전체	9374	4923	51	2	752	5732	61.148
2	A00	경인지방통계청(관할)	전체	783	312	1		56	370	47.254
3	A00	경인지방통계청(관할)	A00_U_083	55	27			3	30	54.545
4	A00	경인지방통계청(관할)	aifk3370	13	1			1	7.692	
5	A00	경인지방통계청(관할)	birthday1029	43	4				4	9.302
6	A00	경인지방통계청(관할)	ehfgo0605	58	5				5	8.621
7	A00	경인지방통계청(관할)	gary	67	48			2	50	74.627
8	A00	경인지방통계청(관할)	gigj005	7	5				5	71.429
9	A00	경인지방통계청(관할)	hslee	49	26				27	55.102
10	A00	경인지방통계청(관할)	jh721	5	1				1	20
11	A00	경인지방통계청(관할)	js3566	47	11			32	43	91.489
12	A00	경인지방통계청(관할)	jusini66	15	8			4	12	80
13	A00	경인지방통계청(관할)	khj007	50	22				22	44

○ 항목 무응답률 산출 산식

- 해당 품목 무응답 사업체 수 / 해당 품목 전체 사업체 수 x 100

□ 항목무응답 대체

- 불응, 사업체 내 자료 집계 지연, 응답자 연락 불가 등으로 자료 확보 자체가 불가능한 경우 대체(imputation) 처리

○ 생산실적, 출하, 재고 항목

- 동일 품목 내에서 대체 대상을 뺀 나머지 자료만의 품목 전월비를 구한 후, 이를 대체 대상의 전월 자료에 곱하여 계산

< 대체 예시 >

사업체 (C와 동일품목조사 사업체)	'20.5월	'20.6월	전월비	잠확정여부
A	1,000	1,200		1.확정
B	2,000	2,700		1.확정
C	200	미조사		4.무응답
C를 제외한 A,B의 합	3,000	3,900	+30%	-

- 위와 같이 '20.6월 C의 대체가 필요한 경우, C를 제외한 나머지 A,B만의 전월비인 +30%를 구하고, 이를 C의 '19.12월 자료 200에 30%를 더하여 260을 산출

* 단, "3.불응", "4.무응답"사업체가 동일 품목 내에서 과반수를 넘을 경우 전월 자료를 그대로 이용

○ 생산능력 항목

- 대체 대상의 전월 자료를 그대로 이용

□ 단위무응답 실태

- 평균 단가, 환산식 등을 이용하여 계산된 값을 입력 처리

(2) 점검결과

- 항목무응답이 발생하여 대체하는 경우 예시를 들어 상세히 기술하고 있으며, 시스템에서 무응답 사유를 구분하여 표본관리를 잘하고 있는 것으로 보여진다.

라. 추정

(1) 현황

□ 가중치 조정

- 광업제조업동향조사는 가중치를 산출하지 않으므로 해당사항 없음

□ 통계추정 산식 및 내용

(2) 점검결과

- 광업제조업동향조사의 경우 산업생산지수 개편, GDP 디플레이터 비중산출, 광공업생산지수 산출을 위한 기초자료로 제공되고 있으며, 추정을 위한 가중치를 작성하고 있지 않으므로 추정부문에 대해서는 점검하지 않았다.

붙임6

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	광업제조업동향조사
승 인 번 호	101011
작 성 기 관	통계청
연 구 원	오유진
연구보조원	설민지

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

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

- 마이크로데이터 품질점검 내용
 - 관리 주체, 마이크로데이터 메타자료 현황 점검

II. 마이크로데이터 개요

조 사 명	광업제조업동향조사	
작 성 기 관 명	통계청	
작 성 주 기	매월	
작성기준년도	2021년 12월	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조 사 대 상	○ 한국표준산업분류상 광업, 제조업 및 전기·가스·증기및공기조절공급업을 영위하는 모든 사업체	
주요 조사 항목	○ 광업제조업동향조사표 I - 품목별 생산실적·출하·재고: 생산실적(자체, 위탁, 수탁), 구입, 재투입, 출하(내수, 수출, 타공장 및 기타출하) 등 - 품목별 생산능력: 생산능력, 주요설비보유수, 표준조업일수 등 ○ 광업제조업동향조사표 II - 품목별 수주량·진척량: 당월수주량(국내/수출), 당월진척량(국내/수출), 수주잔량(국내/수출) 등	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 통계청에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-13. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- 마이크로데이터를 제공하고 있지 않음	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 서비스)
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 가중치를 포함한 마이크로데이터, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	정성평가
일치율	- 원자료를 지수화하여 공표하고 있어 일치율 점검은 해당없음	-	정량평가 (V-15. 마이크로데이터 일치율)

제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

1. 점검 개요

광업제조업동향조사는 일부 사업체를 선정하여 조사를 시행하며 원자료를 지수화하여 공표하는 지수통계이다. 이로 인해 일치율 점검 대상에서 제외하였고, 마이크로데이터 생성 및 관리, 서비스, 메타자료 보유 현황 점검만 실시하였다.

광업제조업동향조사는 매월 조사가 이루어지며 조사 결과는 익월 중순에 월보로 공표하고 있다.

2. 점검 결과

(1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

광업제조업동향조사 마이크로데이터는 작성기관인 통계청에서 매월 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다.

본 조사는 사업체관리, 고용, 생산실적, 생산능력 등 업무별 조사 착오 유형을 구분하여 조사표 내용 검토 과정을 시행하여 최종 마이크로데이터가 생성되며, 해당 데이터는 통계청 마이크로데이터과에서 관리 및 보관하는 것으로 확인되었다.

(2) 마이크로데이터 서비스 현황

광업제조업동향조사는 현재 마이크로데이터를 서비스하지 않는 것으로 확인하였다. 원자료를 지수 형태로 작성하여 공표하고 있어 마이크로데이터를 제공하지 않는 것으로 확인되었다.

(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황

광업제조업동향조사의 경우, 조사표, 코드집 및 파일설계서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인하였다.

이와 같은 자료들은 KOSIS 및 통계청 홈페이지를 통해 접근·활용할 수 있다.

(4) 일치율

광업제조업동향조사는 일부 사업체를 표본으로 선정하여 조사 후 지수 형태로 작성하여 공표하는 통계이므로 본 점검에 해당사항이 없다.

3. 주요 점검의견

광업제조업동향조사는 작성기관인 통계청에서 마이크로데이터를 생성하여 관리하고 있는 것으로 확인하였다. 다만, 통계 결과를 지수 형태로 공표하고 있어 마이크로데이터를 제공하고 있지 않으나 메타자료는 KOSIS 및 통계청 홈페이지를 통해 접근·활용할 수 있는 것으로 확인하였다.

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 사용하는 데 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 점검, 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 하는 데 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. 그동안의 품질진단에서는 통계작성 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 통계작성 절차를 준수하는지 여부도 점검한다.

(1) 제1장 통계작성 기획

통계 이용자의 입장에서 통계의 특성과 필요성 등 핵심적인 내용이 통계 개요에 수록되어 있는지 점검하고, 통계작성 절차 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 준수 여부와 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 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.

바. 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. 그다음 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.

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 비교 가능한지를 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.

2023년 정기통계품질진단 진단결과보고서

발행일	2023년 12월
발행인	통계청장 이형일
발행처	통계청 통계정책국 품질관리과 대전시 서구 청사로 189
인쇄처	위드 나래



안 내

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