

발간등록번호

11-1240000-001816-01

『철강통계조사』 2024년 정기통계품질진단 결과보고서

2024 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2024. 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 “『철강통계조사』 2024년 정기통계품질진단” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2024 년 12 월 31 일

연 구 원 : 한국통계진흥원 연제우 팀장

조사표·유사통계
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

연 구 보 조 원 : 한국통계진흥원 김현지

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	14
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	18
6. 통계기반 및 개선 진단결과	22
제 2 절 품질차원별 진단결과	24
1. 관련성	24
2. 정확성	25
3. 시의성/정시성	25
4. 비교성/일관성	26
5. 접근성/명확성	26
제 3 절 진단결과 종합표	27
제 3 장 개선과제별 개선방안	29
제 1 절 자료입력 체계 개선	30

1. 현황 및 문제점	30
2. 세부 개선과제 내용	30
제 2 절 공표자료 수치 점검	32
1. 현황 및 문제점	32
2. 세부 개선과제 내용	32
제 3 절 항목별 공표일정 개선	33
1. 현황 및 문제점	33
2. 세부 개선과제 내용	33
제 4 절 분류체계 정비 및 조사표 보완	34
1. 현황 및 문제점	34
2. 세부 개선과제 내용	34
제 5 절 개선과제 요약	35
부 록. 통계품질진단 개요	39
1. 통계품질진단의 개념	39
2. 통계품질진단 체계	40
3. 통계품질 수준 측정	45

표 목 차

<표 1> 철강통계조사(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	15
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	19
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과	22
<표 8> 진단결과 종합표	27
<표 9> 개선과제 요약	35
<표 10> 과거 개선과제 이행 현황	36

그 림 목 차

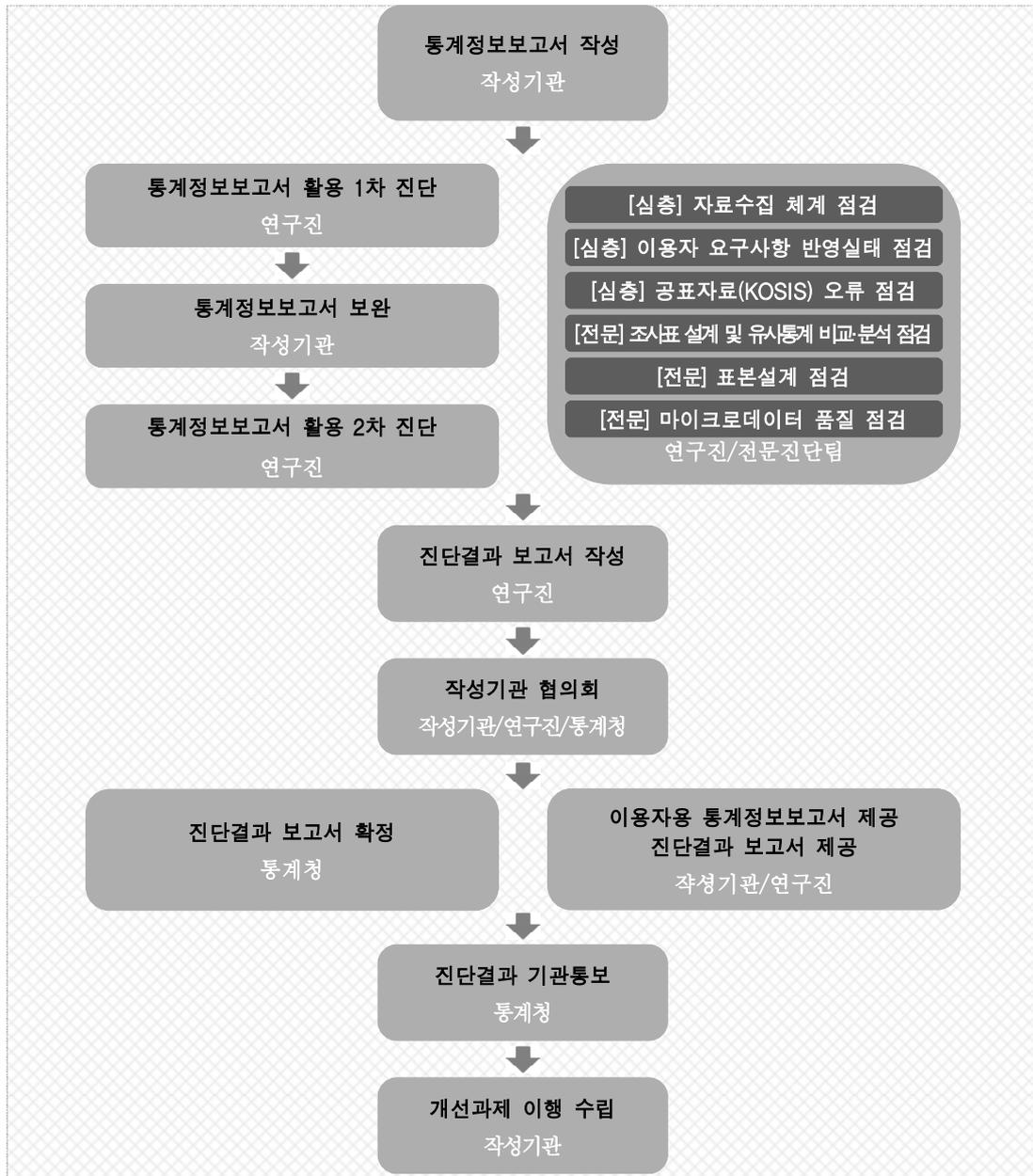
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『철강통계조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)	24

결과보고서 요약문

진단통계명	「철강통계조사」 (한국철강협회)			
주 제 어	철강, 철강생산, 공업, 산업, 철강재			
진 단 기 간	2024. 2. ~ 2024. 12.			
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원			
연 구 진	연제우, 오유진, 이영민, 김현지			
점검기준년도	공표자료 오류 점검	2024년	조사표 설계 점검	2024년
	표본설계 점검	2024년	마이크로데이터 품질 점검	2024년
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2023년 철강통계조사이다.</p> <p>본 진단은 철강통계조사의 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>철강통계조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 4.5점, 통계설계 4.8점, 자료수집 4.8점, 통계처리 및 분석 4.0점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 3.9점, 통계기반 및 개선 4.5점으로 평가되었다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 4.4점, 정확성 4.4점, 시의성/정시성 4.5점, 비교성/일관성 5.0점, 접근성/명확성 차원에서는 3.3점으로 나타났다. 특히 접근성/명확성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 접근성 측면에서 본 통계의 경우 자체적으로 마이크로데이터 관리는 하고 있지만 제공을 안하고 있기 때문인 것으로 판단된다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 교육시간의 부족, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 조사표 및 분류체계에 대한 개선, 공표자료 오류 점검에서는 공표자료 간 불일치 항목이 일부 존재, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 조사항목별 기준시점을 명시해야 한다는 개선점이 있었고, 표본설계 점검에서는 조사모집단에 대한 현행화, 마이크로데이터 품질 점검에서는 마이크로데이터의 체계적인 관리 등 개선 방법에 대한 내용 보충이 필요한 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 단기에 자료입력 체계 개선과 공표자료 수취 점검, 중기에 항목별 공표 일정 개선, 장기로는 분류체계 정비 및 조사표 보완으로 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> 철강통계조사(2023 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 지정통계
	승인번호	• 363001
	승인일자	• 1976년 7월 23일
	법적근거	• 통계법 제17조, 제18조
	조사목적	• 철강재의 생산, 출하, 재고의 수급동향 분석 철강업 경영정책 판단을 위한 통계자료 확보
	주요연혁	• 최초작성년도: 1976년 - 1977년: 지정통계 전환, 1993년: 통계작성 승인번호 변경 - 2014년 결과표 수정, 2018년 국가승인통계 현행화
일반특성	조사주기	• 월
	조사대상 범위	• 철강제품을 생산하는 모든 기업체
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	• 조강 및 선철, 철강재 1차/2차 제품통계, 원부재료, 수요 부문별 출하통계
	자료수집방법	• 우편, 팩스조사
	조사체계(위탁·용역포함)	• 철강 제품을 생산하는 기업 → 철강협회(이메일,팩스)
	조사대상기간/ 조사기준시점	• 기준시점 익월, 기준시점: 매월 1일부터 말일까지
	조사실시기간	• 매월 1일~20일
결과공표	공표주기	• 월
	공표시기	• 조사기준 익월초(1월 생산의 경우 3월초 공표)
	공표범위	• 전국
	공표방법	• 전산망, 철강보
조사통계특성	전수/표본구분	• 전수
	모집단	• 국내 철강제품 생산 기업 자체적으로 전수 조사, 전국 사업체 명부, DART 활용하여 정비
	표본추출틀	• 전수조사이므로 조사모집단 리스트가 표본추출틀과 동일
	추출단위	• 해당없음
	조사대상 규모	• 철강제품을 생산하는 모든 기업체

통계 활용	마이크로데이터 보유	• 보유
	마이크로데이터 제공	• 미제공(개인정보보호를 위해)
	행정자료 활용 여부	• 활용
	KOSIS 제공 여부	• 제공
	국제기구제출 여부	• 제출
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • (주)포스코, 현대제철(주) 등 한국철강협회 회원사의 생산량이 각 품목별로 90% 이상을 점유하고 있는 실정이나 소규모 신설 메이커의 조사는 소재 파악 등이 어려워 해당 월에 포함되지 않은 경우가 있음 • 소규모 영세업체 등은 업무의 과다 및 사무종업원의 잦은 이동으로 조사기 간.기일이 다소 늦어지는 수가 있어 미회신시 전월실적으로 잠정입력하며, 회신 완료된 시점의 통계 공표시 수정 반영

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성 기획 진단결과

통계작성 기획에서는 본 통계의 조사방법이나 조사 및 공표주기 그리고 해당 사항에 대한 구체적인 문서화 작업 여부 그리고 중요하게는 이용자에 대한 의견수렴 부분 등에 대한 진단을 주로 진행한다. 본 통계의 통계작성 기획 부분은 전반적으로 잘 관리되고 있었다. 특히 통계작성 업무처리 절차 등 상세하게 작성하여 이용자가 해당 통계가 작성되는 각 단계별 절차들을 이해하기 쉽게 제시하고 있는 것이 우수한 측면으로 판단되었다. 또한, 해당 통계의 주요 이용자에 대한 파악이나 이용자 대상 실태조사를 통해서 이용자 측면의 통계를 제공하기 위해 노력하고 있는 것으로 보이며 각 조사에 대한 결과도 적절하게 제시하고 있는 것으로 판단된다.

□ 시사점

위와 같이 본 철강통계조사는 통계작성 기획 부분에서 대체적으로 잘 관리되고 있는 통계로 판단된다. 특히, 통계작성 업무처리 절차 등이 명확하고 각 단계별 절차에 대한 파악 등 이용자 측면을 고려한 통계를 제공하려고 노력하고 있어 가점을 부여하였다. 하지만 주된 활용분야 및 국내외 관련 통계 또는 유사 사례에 대해서는 간단하게 언급은 하였지만 자세한 설명은 부족하였다. 또한, 통계의 변경 또는 개편이력 관리가 상세하게 작성되어 있지 않은 것으로 판단하였다(최근 진단년도 이후 기준). 국내외 관련 통계 관련해서는 이용자들이 해당 통계를 보면서 다른 통계와 비교할 수 있도록 추가적인 내용 보완이 필요한 것으로 판단하여 개선 요청하였고 해당 부분은 잘 반영된 것으로 확인하였다.

<표 2> 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)		3/5
5-1. 작성통계의 최초개발 시기 및 배경	2/2	
5-2. 통계의 변경 또는 개편이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	1/3	
6. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
6-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
6-2. 주된 활용분야에 대한 명시	3/3	
6-3. 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	2/2	
7. 유형별 주요 이용자 관리 ~ 8. 이용자 의견수렴 (관련성)		5/5
7-1. 유형별 주요 이용자 관리	2/2	
8-1. 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
8-2. 요구사항 및 요구 반영 결과	3/3	
정성평가		0.1

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

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

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

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

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

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

* 정성평가: -0.5점 ~+0.5점

2. 통계설계 진단결과

통계설계에서는 모집단, 표본추출방법, 조사방법 등에 대해 중점적으로 진단을 하였다. 통계설계 부분에서는 모집단에 대한 정확한 정의와 편향을 최소화 하기 위한 노력들이 있는지 확인하였다. 체계적인 통계설계를 통해 통계작성 과정의 효율성을 높이고 비용을 절감할 수 있으며 이용자 요구사항을 반영한 유용한 통계생산이 가능하다고 볼 수 있기에 통계설계에 대한 부분은 통계작성에 있어서 핵심적인 부분이라고 볼 수 있다.

본 철강통계조사 진단 결과 조사표, 조사항목 등에 대한 상세한 설명이 있으며 근거서류 또한 첨부이 되어 있는 것으로 판단되어 해당 부분은 잘 관리되고 있는 것으로 보인다. 다만 조사표를 검토하고 지속적으로 개선하는 방법으로 전문가 회의를 통해서 진행하고 있는 것으로 나타나지만 특별하게 자문회의 내용에 대해 추가 검토·분석하는 과정은 없는 것으로 판단된다. 조사표 설계 부분에서도 최근 년도 기준으로 변경 이력에 대한 관리 기록이 없는 것으로 판단되어 두 부분에서 감점 요인으로 작용하였다.

□ 시사점

조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과 조사표에 대한 개선의견으로 조사표에 조사목적, 조사협조감사인사 2가지가 명시되어 있지 않아 보완할 필요가 있는 것으로 판단된다. 또한, 본 철강통계조사의 경우 각 진단별로 공통적으로 나오는 내용 중 철강품목명 검토를 통해 조사 대상자들로 하여금 조사표에 대한 이해를 높일 필요가 있음을 파악하였다. 이는 품목에 대한 분류체계 점검과도 연관되어 있는 항목이기에 분류체계가 검토가 된 후에 조사표 또한 보완이 필요할 것으로 판단된다. 또한 철강통계조사의 경우 월별 조사로 조사 대상자들이 조사 시점에 대한 이해도가 중요한 것으로 보인다. 하지만 본 통계에서는 조사대상 기간이 매월 1일부터 말일까지로 하고 있으나, 조사표에서 해당 내용에 대한 확인이 어려워 조사 대상자들의 어려움이 있을 수 있다. 이에 조사항목별 기준시점에 대한 명시가 필요해 보인다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사항목 ~ 2. 적용분류체계 (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)		4/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	1/3	
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(최근 진단년도 이후부터)	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	3/3	
6-2. 조사모집단 정의	3/3	
7. 조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사) (정확성)		5/5
7-1. 조사모집단 또는 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)	1/1	
7-2. 조사모집단 또는 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
7-3. 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시	3/3	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리 (정확성)		해당없음
8-1. 표본추출방법의 적절성	해당없음	
8-2. 표본크기 결정의 타당성	해당없음	
8-3. 표본추출 결과의 타당성	해당없음	
8-4. 표본설계보고서 첨부	해당없음	
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	해당없음	
9-1. 동일 대상을 연속 조사 하는 경우(패널조사, 동향 조사 등) 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법	해당없음	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-5. 주요 항목의 조사목적	0.1/0.1	
1-6. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토	0/0.1	
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	0/0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
6-3. 조사모집단의 과대표함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토	0/0.1	
7-4. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리	0/0.1	
7-5. 조사모집단 또는 표본추출틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과	0/0.1	
정성평가	0	

- * 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.조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사): 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(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

본 철강통계조사의 자료수집 과정에 대한 품질진단 결과, 전반적으로 양호한 관리 상태를 보이고 있으나 일부 개선이 필요한 영역이 보였다. 해당 통계의 경우 한국철강협회 조사분석실에서 직접 수행하는 자체 통계로서, 전문성과 효율성 측면에서 장점이 있다고 판단된다. 특히 통계자료의 검토 및 수정 요청 프로세스가 잘 구축되어 있으며, 통계청 광업제조업동향조사를 행정자료로 적절히 활용하고 있는 점과 해당 행정자료에 대한 주요내용도 파악하고 있는 것으로 나타났다.

그러나 일부 영역에서 개선의 여지가 있는 것으로 확인된다. 조사원 교육 체계화, 특히 교육시간의 적정성 검토와 비밀보호 의무 교육 등에서 보완이 필요한 것으로 나타났다. 이는 자체 수행 방식의 특성상 공식적인 문서화가 부족한 데서 기인한 것으로 판단된다. 또한, 조사 대상 업체들의 응답률 제고를 위한 홍보 활동이 미흡한 점, 실사지도 체계에 대한 별도의 자료를 찾아 볼 수 없었던 점, 그리고 행정자료 활용에 대한 법적 근거 관리의 부재 등이 각 항목에 대한 감점 요인으로 작용하였다.

□ 시사점

본 진단 결과를 바탕으로 다음과 같은 시사점과 개선과제를 도출하였다. 먼저 본 통계는 각 기관을 대상으로 자료를 수집하여 작성되며, 해당 전문인력이 자료 제공기관들의 질의나 오류사례에 대해 체계적으로 축적하고 관리하고 있다는 점에서 가점을 부여하였다. 이에 추가적으로 현재 잘 수행되고 있는 내부 프로세스를 공식화하고 문서화하여 향후 품질진단 시 객관적 평가가 가능하도록 조사 체계에 대한 체계화와 문서화가 필요한 것으로 판단된다. 자료수집체계점검 결과 철강통계에 대한 인식 제고 및 응답률 향상을 위해 조사 대상 업체를 대상으로 한 체계적인 교육 및 홍보가

필요한 것으로 나타났으며, 품질차원별 점검에서도 홍보가 미흡했던 점과 더불어 교육도 필요할 것으로 판단하여 개선과제로 도출할 필요가 있는 것으로 보인다. 이는 또한 장기적으로는 협의체 구성으로 이어져 지속적인 자료 제공의 기반을 마련할 수 있을 것으로 보인다.

추가적으로 현재의 엑셀 기반 메일 회신 방식에서 벗어나, 웹 기반의 직접 입력 시스템 구축을 고려해볼 필요가 있을 것으로 보인다. 이는 중간 자료 입력 과정에서 발생할 수 있는 오류를 최소화하고 통계의 신뢰성을 제고할 수 있는 방안이기에 개선점으로 도출하였다.

마지막으로, 직원 대상 교육 프로그램을 체계화하고, 특히 비밀보호 의무 교육을 강화하여 통계의 신뢰성과 보안성을 높일 필요가 있다. 이러한 개선 사항들을 통해 철강통계조사의 전반적인 품질 향상과 함께 조사 대상자들의 참여도 제고, 그리고 통계의 신뢰성 및 활용도를 증대 시킬 수 있을 것으로 보인다. 특히 자료수집 단계에서의 품질 개선은 통계의 정확성과 신뢰성을 결정짓는 핵심 요소이므로, 이에 대한 지속적인 관심과 개선 노력이 필요할 것으로 판단된다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사 기간, 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	4/5
2-2. 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가 혜택 등의 적절성	해당없음	
3-1. 조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
3-3. 교육시간의 적정성 검토	0/1	
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	0/1	
4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		5/5
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	
6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	0/1	
6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
7. 조사항목별 조사 방법 (정확성)		5/5
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	
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. 조사 파라미터 기록·관리 여부	1/1	
8-6. 조사기간 중 작성기관이 조사위탁기관이나 조사원을 대상으로 실시지도(지도점검) 실시	0/1	
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 축적 및 관리	2/2	
9-3. 조사 사례집 첨부	1/1	
10. 조사(또는 응답)대상 ~ 12. 표본대체 (정확성)		5/5
10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지위, 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. 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)		4/5
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, 관리기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	2/2	
15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성기관 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)	0/2	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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	0.2	

- * 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. 조사관리: 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

통계처리 및 분석은 자료의 내검부터 하여 가중치 조정 등 이용자들에게 제공되기 전에 최종적으로 통계 자료에 대한 검증을 하는 것으로 중요한 단계로 볼 수 있다. 철강통계조사의 경우에는 전수조사이기에 가중치 조정, 표본오차, 지수 유형, 지수개편 및 계절조정 등은 활용하지 않기 때문에 본 진단에서는 진단하지 않았다.

철강통계조사는 기본적으로 자료 입력의 경우 업체별로 배포한 조사표(엑셀파일)를 바탕으로 제출하게 되어 있다. 또한 별도로 용역업체에서 진행하는 내검 및 입력 과정이 없이 자체 한국철강협회 인원들이 직접 쿼리 시스템을 활용하여 전월말 재고와 당월초 재고 등 동일 여부를 확인하는 것으로 파악하였다. 자료의 입력 과정도 지침서를 활용하여 유의사항 등을 전달하는 것으로 보인다. 또한 생산, 출하, 재고 엑셀 입력 파일을 계산식을 통해서 추가 확인하는 것으로 보여 이상치 처리하는 기준과 방법 등 전반적으로 내검 과정에 있어 관리가 잘 되고 있음을 확인하였다.

□ 시사점

철강통계조사의 경우 한국철강협회 조사분석실 인원들이 직접 내검 작업 등을 진행하고 있다. 전문성을 갖추고 있는 것을 확인할 수 있었고, 이를 활용하여 월별 시계열 흐름상 크게 차이가 나거나 각 업체의 생산능력을 파악하고 있어 이와 상이한 자료를 전달받은 경우 해당 자료들에 대한 검토 요청을 하고 있는 것을 확인하였다. 또한, 자료 입력의 편의성 및 유의사항 전달을 위해 지침서를 제공하고 있지만 별도의 자료 입력에 대한 교육을 실시하지 않는 것으로 확인하였다. 추가적으로 조사현장에 대한 내검을 진행하는 것에 대한 자료를 찾아볼 수 없었다. 이에 품질차원별 진단결과에서 각각 감점 요인으로 작용하였다.

철강통계조사는 자체 인원이 내검을 진행하기에 전문성을 확보할 수는 있지만 조사표를 입력해야 하는 업체가 많은 관계로 한정적인 인원으로 각 자료를 검토하여 신뢰성을 확보하기에는 한계가 있을 수 있다. 이에 별도의 자료 입력 업체에 대한 교육이 주기적으로 필요할 것으로 판단하였다. 추가적으로 교육을 하면서 현장에 대한 내검도 진행하여 철강통계에 대한 신뢰성을 확보하는 것이 필요하다고 판단된다.

철강통계조사는 행정자료(광업제조업동향조사, 전자공시시스템 자료)를 활용하는 것으로 보인다. 이런 행정자료를 활용하여 일부 미회신 업체 대상으로 자료 보완 및 비교를 하고 있지만 본 통계자료와 행정자료 간 활용하고 있는 변수나 검토방법 시사점 등을 찾아볼 수 없어 모두 감점으로 작용하였다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점 척도점수
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	0/1	
3. 자료내검 (정확성)		5/5
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	1/2	
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-3. 범위내검, 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 항목 무응답률 수치 제시	1/1	
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출식	1/1	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	해당없음	
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	2/2	
6-2. 단위무응답률 산출식	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 산출식 및 내용 (정확성)		해당없음
7-1. 설계가중치 산출	해당없음	
7-2. 무응답 가중치 조정	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
7-3. 사후가중치 조정	7-3. 사후가중치 조정	해당없음	
	7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	해당없음	
	7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
	7-6. 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)			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 산출식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)			해당없음
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	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)			해당없음
12-1. 지수개편의 주기	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)			해당없음
14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음		
14-2. 계절조정 과정, 과정보정 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음		
14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법		해당없음	
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			1/5
15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	0/2		
15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	0/2		
15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	0/1		
15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악		0/2	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0.1/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0.1/0.1	
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		0.1/0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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.표본오차추정방법및결과: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 10.지수유형및산출식~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

철강통계조사의 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과, 공표하고 있는 통계표나 그래프, 해석방법 및 유의사항 등이 잘 정리되어 있는 것으로 보인다. 또한, 공표되는 통계표의 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성에 있어서도 잘 관리되고 있는 것으로 파악하였다. 다만, 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이가 발생하는 것을 확인할 수 있었고 기준에 예고된 통계 공표 일정과도 일부 차이가 있는 것을 확인하여 품질차원별 진단결과에서 감점으로 작용하였다. 또한 철강통계의 경우 데이터 가공의 기초 자료로 활용되는 마이크로데이터를 별도로 제공하지 않는 것으로 확인하여 마이크로데이터 제공 부분에는 모두 감점 요인으로 작용하였다.

□ 시사점

철강통계조사는 월간 통계로 매월 공표되고 있다. 공표의 경우 조사기준일 기준 익월초에 공표하고 있는 것으로 파악하였다. 이는 약 40일 정도의 차이가 있는 것으로 판단된다. 이는 자료의 입력 과정에서 입력 업체 중 비협조적인 업체에 대한 추가 연락 및 내검 과정에서 시간 소요 등이 전반적으로 작용하여 다소 늦는 것으로 보인다. 이에 자료의 입력 및 내검 등 과정에 대한 개선을 통해 공표에 대한 부분도 개선이 가능할 것으로 판단된다.

국가승인통계에 있어 마이크로데이터의 제공은 중요하다. 특히 연구자들에게 연구에 있어 현상 간 상호작용 등 파악이 가능하여 연구의 유연성을 제공하고 또한 통계의 정확성과 접근성을 높일 수 있다. 하지만 철강통계의 경우 경쟁에 민감한 철강산업의 특성으로 사업체의 비밀 보호를 위해 제공하고 있지 않다. 이에 장기적으로 마이크로데이터에 대한 제공을 검토하는 것이 필요한 것으로 판단된다.

그 외 철강통계는 국제기구(Worldsteel)에 통계 자료를 제공하고 있는 것으로 확인하였고, 이에 국제기구에서 공표하는 통계자료와 철강협회에서 제공하는 통계자료 간 공표자료 점검을 실시하였다. 이에 일부 2020, 2021, 2023년에 자료에 대한 수치 오류가 확인된 바 있다. 이는 최근 국내 통계자료에 일부 조정치가 반영되어 과거자료가 국제기구에서 공표되고 있는 것으로 확인하였다. 이에 각 항목에 대한 수정을 요청하였고, 국제기구 반영은 일부 시차가 존재하여 추후 적용이 될 것으로 확인하였다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수 진단 항목 (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 공표 시기 (시의성)		4/5
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	3/5	
4. 공표일정 (정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	4/5	
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	1/1	
7-2. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려	1/1	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	사항 등에 대한 검토		
	7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	1/1	
8. 동일영역 통계와 일관성 ~ 9. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)			5/5
	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	2/2	
	9-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	2/2	
10. 통계의 이용자 서비스 (접근성)			5/5
	10-1. 통계공표 방법의 다양화	3/3	
	10-2. 국가통계포털(KOSIS) 자료제공 여부	2/2	
11. 통계설명자료 제공 (명확성)			4/5
	11-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보)	2/2	
	11-2. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
	11-3. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(조사관리)	2/3	
	11-4. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(표본설계 / 표본조사, 통계추정·추계 및 분석)	해당없음	
	11-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음	
	11-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	2/3	
	11-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	1/3	
12. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)			1/5
	12-1. 마이크로데이터 생성 방법	0/2	
	12-2. 마이크로데이터 관리 방법	0/2	
13. 마이크로데이터 서비스 (접근성)			1/5
	13-1. 마이크로데이터 제공	0/2	
	13-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부	0/3	
	13-3. 마이크로데이터 미제공 사유	1/3	
	13-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	0/1	
14. 마이크로데이터 일치율 (정확성)			10/10
	14-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출	10/10	
	14-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과	해당없음	
15. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 17. 자료 보안 및 접근제한(관련성)			3/5
	15-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	15-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀 보호를 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	0/2	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
17-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치	0/2	
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	0.1/0.1	
9-2. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	0/0.1	
9-3. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리	0.1/0.1	
10-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0/0.1	
13-5. 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(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(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~9.잠정치와확정치와의일관성: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 10.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 11.통계설명자료제공: 18점 이상(5), 14~17점(4), 7~13점(3), 3~6점(2), 2점 이하(1)
- * 12.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- * 13.마이크로데이터서비스: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 14.마이크로데이터일치율: 실제 측정점수 반영(0~10점)
- * 15.자료수집처리및보관과정의비밀보호~17.자료보안및접근제한: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~ +1점

6. 통계기반 및 개선 진단결과

한국철강협회에서 철강통계조사를 직접적으로 생산하고 관리하고 있다. 협회 내 철강통계조사와 관련된 통계전문 인력은 총 4명으로 구성되어 있다. 각 담당자의 주요 업무와 근속연수 등에 대한 상세한 정보를 제공하고 있고 또한 철강통계에 대한 사업예산 또한 상세하게 제공하고 있다. 이러한 전문 인력을 바탕으로 품질진단에 대한 개선과제 이행을 위해 지속적으로 노력을 기울이고 있는 것으로 확인하였다. 추가적으로 철강통계 시스템이라는 ‘스틸데이터’에 대한 개편과 연계를 통해 통계의 신뢰성을 확보하고 통계설명회 개최를 통해 이용자 대상으로 안내 또한 할 계획인 것으로 확인하였다.

□ 시사점

철강통계조사는 기본적으로 위에서 언급한 것처럼 조사를 위탁운영하고 있지 않으며, 한국철강협회 인원들이 직접 통계를 관리하고 있다. 지속적으로 전문성 있는 통계 인력을 통해 통계를 관리하기 위해서는 교육이 필수적이다. 하지만 현재 한국철강협회에서 담당 직원들은 별도의 교육을 받지 않는 것으로 보인다. 정기적인 교육은 아니더라도 수시로 교육을 받아 통계에 대한 전문성을 지속적으로 유지할 필요가 있을 것으로 판단된다

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산 (정확성)		4/5
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당연수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당연수 등의 적절성	해당없음	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	0/1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
2. 통계위탁 조사 (정확성)		
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	해당없음	해당없음
2-2. 조사기획서(사업계획서)	해당없음	
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체, (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	해당없음	
2-4. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등)	해당없음	
2-5. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	해당없음	
2-6. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	해당없음	
2-7. 에디팅(내용검토) 요령서	해당없음	
2-8. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등)	해당없음	
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)	해당없음	
2-10. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	해당없음	
3. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		
3-1. 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2	5/5
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 분석검토	0.1/0.1	
정성평가	0	

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

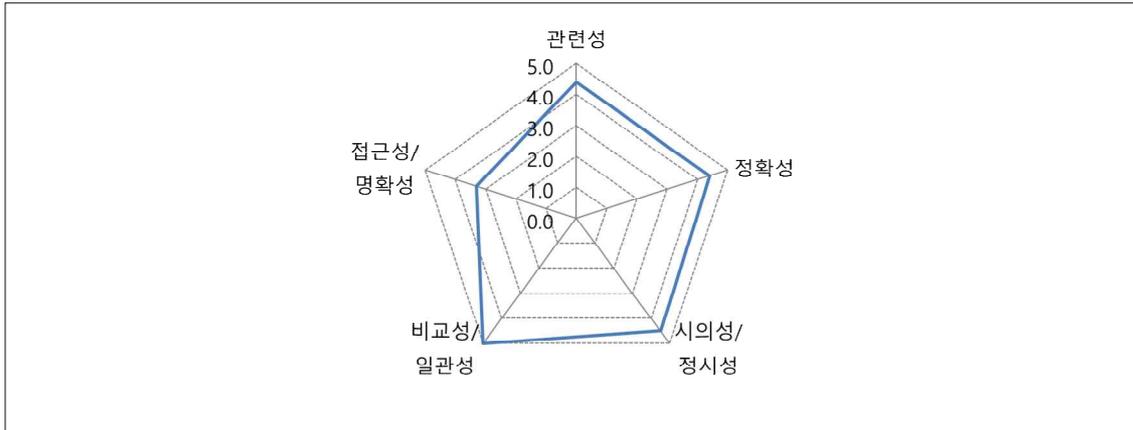
* 2.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

* 3.통계품질관리및개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 철강통계조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 4.4점, 정확성 척도 4.4점, 시의성/정시성 척도 4.5점, 비교성/일관성 척도 5.0점, 접근성/명확성 척도 3.3점으로 진단되었다.



<그림 2> 『철강통계조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

1. 관련성

통계 이용자들에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는지를 진단하는 관련성 차원에서 철강통계조사는 5.0.점 중 4.4점으로 진단되었다.

철강통계조사는 통계작성 기획에서 조사방법이나 연혁, 작성목적과 이용자의견수렴 과정 등에 대해 전반적으로 관리가 잘 되어 있는 것으로 보인다. 통계 공표와 관련해서도 주요 통계표, 그래프, 시계열간 유의사항 등 전달을 통해 이용자로 하여금 본 통계에 대한 이해도를 제고할 수 있게 관리하고 있는 것으로 파악하였다.

다만, 조사표 변경 이력 관리, 행정자료 활용에 있어서의 기록관리 등 각 항목들에 대한 과거 이력의 관리가 미흡하여 일부 점수가 감점이 있었다. 또한, 철강통계조사의 경우 개인정보 등으로 마이크로데이터를 제공하고 있지 않아 해당 항목에 있어 감점이 있어 관련성 차원에서 다른 부분이 잘 관리되고 있음에도 불구하고 일부 요인으로 감점이 작용한 것으로 판단된다.

2. 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 추정된 값이 얼마나 미지의 참값에 근접하는가의 정도를 파악하는 것으로 볼 수 있다. 본 철강통계조사는 정확성에 있어 4.4점으로 관련성과 같은 정도의 수준으로 진단하였다.

철강통계조사는 표본조사가 아닌 전수조사하는 통계로 일부 항목에 있어 해당 사항이 없는 것을 알 수 있고 그 외 조사표 구성, 현장 조사 관리나 무응답 관리체계 전반적으로 잘 관리되고 있는 것으로 파악하였다. 또한 별도의 조사업체를 활용한 조사를 하지 않고 한국철강협회에서 직접 진행하는 통계로 직원 내부 교육 및 인력 관리 등이 전반적으로 잘 관리되고 있었다.

다만, 행정자료를 일부 활용하고 있지만 행정자료 간 매칭방법이나 매칭에 있어서 한계점 등을 별도로 파악하고 있지 않았으며, 마이크로데이터 또한 제공하고 있지 않아 감점 요인으로 작용하였다. 또한, 일부 공표 통계에 있어 수치상 오류가 확인되었지만 해당 내용은 개선된 것으로 확인하였다.

3. 시의성/정시성

시의성은 통계의 작성기준시점과 통계 결과공표시점 간의 차이를 나타내는 것으로 볼 수 있으며, 이러한 기준 시점 간의 차이가 적고 근접할수록 시의성이 높게 측정된다.

본 철강통계조사의 시의성은 4.5점으로 관련성, 정확성보다 다소 높게 측정되었다. 철강통계조사의 경우 월간통계로 비교적 관리가 잘되고 있으며, 조사대상 기간과 조사 기준시점 그리고 통계 공표 시점이 잘 제시되어 있었다. 하지만 조사기준 시점과 통계 결과와의 최초 공표일 간의 차이가 일부 있어 다소 감점 요인으로 작용하였다.

4. 비교성/일관성

비교성은 시간이 흐름에 따라 비교되는 정도를 의미하는 요소이다. 시간이 지남에 따라 통계가 변화하고 이러한 변화 과정이 잘 관리되고 있는지를 진단하는 차원이다.

본 철강통계조사의 경우 비교성/일관성의 품질차원별 진단결과 5.0으로 우수한 것으로 진단하였다. 주요 용어나 항목별 명확한 정의가 제공되고 있고 조사 항목, 적용분류체계, 통계작성 방법 등 관련 내용이 잘 작성되어 있다. 본 통계의 경우 국제기구에 통계자료를 제출하고 있었으며 더불어 정의 등 다양하게 제공하면서 관련된 내용도 상세하게 제공하고 있었다. 이에 차원별 진단 결과 중 가장 높은 점수로 진단되었다.

5. 접근성/명확성

접근성은 이용자가 얼마나 쉽게 통계자료에 접근할 수 있는지를 판단하는 조건을 말하며, 명확성은 이용자가 통계자료를 이용함에 있어 얼마나 편의성을 제공하고 있는지를 나타내는 정도를 말한다.

이와 관련하여 철강통계조사는 3.3점으로 차원별 진단 결과 중 가장 낮게 측정되었으며 미비한 것으로 나타났다.

명확성 측면에서 통계설명자료에 대한 정보가 충분하고 국가통계포털인 KOSIS를 통해서 통계개요, 조사관리 방법, 참고자료 등 대부분 제공하고 있어 차원별 진단결과 높게 측정된 부분이 있지만 본 통계의 경우 마이크로데이터를 제공하고 있지 않고 있어 접근성 측면에서는 모두 감점으로 작용하였다. 이에 장기적으로 마이크로데이터에 제공에 대한 검토를 할 필요가 있을 것으로 판단된다.

제 3 절 진단결과 종합표

『 철강통계조사 』 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	4.5	5.0	4.0		4.0	5.0	4.4
정확성		4.7	4.9	4.0	3.0	4.0	4.4
시의성/ 정시성					4.5		4.5
비교성/ 일관성		5.0		-	5.0		5.0
접근성/ 명확성					3.3		3.3
평점 (5점척도)	4.5	4.8	4.8	4.0	3.9	4.5	4.4
가중치 적용	7.2	15.9	19.1	17.9	21.0	5.1	86.1
추가점수 (정상평가 포함)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	1.1
총계	7.3	16.0	19.3	18.2	21.3	5.2	87.2

* 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 『철강통계조사』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 자료입력 체계 개선

1. 현황 및 문제점

철강통계조사는 현재 각 기업체들을 대상으로 월별 엑셀을 활용하여 자료 입력을 요청받고 있다. 제출받은 엑셀자료를 바탕으로 내부 검토 및 기업별 생산능력(Capa) 등을 고려하여 수치를 점검하고 있는 것으로 파악했다.

이러한 방식은 통계 신뢰성의 문제를 가져올 수 있다. 현재 통계 관련 인력이 4명에 불과하고, 이들은 통계 업무뿐만 아니라 다른 업무들도 함께 병행하고 있어 업무량이 과다한 상황으로 보이며 모든 자료를 검토하기에는 어려울 것으로 판단된다. 더불어 엑셀과 같은 수기 형태로 자료를 받을 경우 통계의 정확성에 문제가 발생할 수 있으며, 입력 대상자들에 대한 충분한 교육과 안내가 어려워 자료 회신이 원활하지 않은 것으로 보인다. 이러한 자료의 입력 및 관리 부분은 결국 무응답이나 불응에 대한 지속적인 관리의 어려움으로 작용할 수 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

위와 같은 이유로 철강통계조사는 전반적으로 자료입력 체계의 개선이 필요할 것으로 판단된다. 자료 입력 시스템은 구축하면 실시간 오류 검출이나 자동 수정 기능 등을 포함할 수 있으므로 입력의 정확성을 크게 향상시킬 수 있을 것이다. 또한, 이러한 시스템 구축 후에는 상세한 사용자 매뉴얼을 작성하고 자료 입력 담당자들을 대상으로 체계적인 교육 프로그램을 실시할 필요가 있다. 교육 내용으로는 시스템 사용방법 뿐만 아니라 일반적인 오류 유형 및 예방 방법 등을 포함하여 입력 오류를 최소화 해야할 것으로 판단된다. 이러한 시스템 구축을 통해 결과적으로 통계의 품질 관리의 효율성을 도모하고 신뢰성, 정확성을 확보할 것으로 기대된다.

다만, 현재 한국철강협회에서는 관련하여 스틸데이터라는 시스템을 구축 중에 있는 것으로 확인하였다. 이에 시스템 구축 뿐만 아니라 후속적으로 교육이나 매뉴얼을 제공하여 시스템 운영을 효율성을 극대화 시킬 필요가 있다.

제 2 절 공표자료 수치 점검

1. 현황 및 문제점

한국철강협회에서는 Worldsteel에 철강생산에 관련된 통계자료 중 형강, 철근, 봉강, 선재, 후판, 열연강판, 냉연강판 등 다양한 자료를 제공하고 있다. 하지만 공표자료 오류 점검을 통해서 확인된 것으로는 국제기구에 제출하고 있는 자료 중 조강 생산(Total production of crude steel)에 대한 수치가 차이가 있는 것으로 파악하였다. 2020, 2021, 2023년 자료들에 있어 수치가 KOSIS와 비교 시 약간의 차이가 있었다. 담당자 확인 결과 국내 통계자료에 일부 조정치가 반영되어 과거자료가 국제기구에 공표되고 있는 것으로 파악하였다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

국제기구에 정확한 통계자료를 제공하는 것은 국가의 신뢰도를 높일 수 있으며, 위상제고를 위해 매우 중요한 과제라고 할 수 있다. 이에 지속적으로 국제기구 제공 통계자료에 대한 검토를 통해 최신화를 하는 것이 중요하다. 철강통계조사는 별도의 조사업체 등을 활용하여 조사하는 것이 아닌 한국철강협회에서 직접 수행하고 있다. 그렇기에 이러한 최신화를 위해 주기적으로 국제기구 통계자료를 검토할 수 있는 프로세스를 내부적으로 수립하고 인력의 이동 및 이탈 등을 대비한 인수인계서에 관련 체크리스트 등 준비가 필요할 것으로 판단된다.

제 3 절 항목별 공표일정 개선

1. 현황 및 문제점

철강통계조사는 한국철강협회에서 조사를 직접 수행하고 조사 시점으로부터 2개월 후인 익익월에 해당 시기의 자료가 공표되고 있다. 자료 제출 요청의 경우에는 매월 진행되는 하나 매월 말일까지 2차에서 3차까지 지속적으로 제출을 요청하고 있으며 최종적으로 제출이 안되는 경우에는 잠정 처리하여 공표하고 있다.

이용자 요구사항 반영실태 점검을 통해 연구기관의 연구자들은 월별 통계의 공표가 익익월에 공표되는 것에 연구 시 어려움이 있다는 의견들이 많이 있었다. 시의성이 중요한 항목들의 경우 공표가 늦어지는 경우 활용도 또한 늦어질 수 있다는 의견이 있었다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

시의성 있는 통계자료는 급변하는 사회에서 동향과 추세를 신속하게 파악할 수 있는 중요한 요소라고 할 수 있다. 더불어 연구에 있어서 최신의 데이터를 활용하는 것은 문제점을 정확하게 진단하고 해결책을 제시할 수 있는 방법이다. 그렇기에 철강통계조사의 경우 주요 이용자를 대상으로 의견수렴을 통해 통계자료 중 연구자들이 주로 원하는 항목들에 대한 리스트를 파악하고 각 항목들의 잠정치율 우선적으로 공표할 수 있는지 검토할 필요가 있다.

제 4 절 분류체계 정비 및 조사표 보완

1. 현황 및 문제점

철강통계조사는 조사 시 ‘철강품목분류 체계 및 지정통계조사 지침서’를 배포하여 모집단의 철강통계 작성 요령 및 유의사항을 제공하고 있다. 그 외 조사단위나 입력기준, 변동사항 등 추가적인 유의사항 제공을 통해 자료 수집의 신뢰성을 확보하고 있다. 또한 철강통계조사는 세계철강협회의 분류체계와 국내 철강업계에서 실제 사용되는 품목 분류 기준을 검토하여 자체 분류기준으로 자료를 수집 및 공표를 하고 있는 현황이다. 이러한 현황에 따라 조사표 설계 또한 해당 분류체계에 맞게 구성되어 있는 것으로 확인되었다. 하지만 이용자 요구사항 반영실태 점검을 통해 확인된바 실제 현장에서 활용하거나 조사에 응답하는 대상자의 경우 협회에서 활용하는 분류체계에서 혼란이 일부 있을 수 있다는 의견이 있었다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

이용자 요구사항 반영실태 점검 뿐만 아니라 조사표 설계 점검에서도 분류체계를 정비하여 조사표를 보완해야 한다는 의견들이 도출되었다. 이렇듯 응답자로부터 정확한 응답을 받기 위해서는 분류체계의 변화에 따라 조사표 최신화가 필요하다.

철강통계조사는 2014년 이후로 조사표 조사항목 변경된 기록이 없는 것으로 확인되었다. 따라서, 조사표 설계 점검의 보완 내용 및 이용자 요구사항 반영실태 점검에서 도출된 각 항목별 분류 정비의견을 참고하여 분류체계를 정비하면서 조사표에 대한 수정을 할 필요가 있다. 또한, 각 점검별 도출된 내용의 경우 일부 품목의 조사 대상자들 의견으로 볼 수 있다. 이에 각 품목별 주요 조사 대상자들의 의견수렴을 통해서 분류체계를 정비하고 조사표를 보완할 필요가 있다.

제 5 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	자료입력 체계 개선	-시스템을 활용한 자료 입력 -시스템 활용법 등 안내 자료 및 교육 제공 -자료입력 대상자 대상 으로 교육운영	-자료입력 간 오류 최소화 -자료내검 등 효율성 제고 -자료입력 오류 최소화 및 협 조기반 마련	정확성	자료수집 체계점검 , III. 자료수집	
	공표자료 수치 점검	-국제기구 제출 통계자료에 대한 수치 지속적 검토 및 확인	-통계의 정확성 확보	비교성, 정확성	공표자료 오류점검, V.통계공표, 관리 및 이용자서 비스	
중기	항목별 공표 일정 개선	-조사 항목별 검토 후 항목별 공표할 수 있는 일정 조정	-이용자 대상 편의성 제공 및 분석 활 용성 증가	시의성	이용자 요구사항 반영실태 점검, V.통계공표, 관리 및 이용자서 비스	
장기	분류체계 정비 및 조사표 보완	-현장에서 활용하고 있는 용어 기반으로 분류체계 정비 및 조사표에 대한 수정	-정확성 제고	정확성, 관련성	이용자 요구사항 반영실태 점검, II. 통계설계	

※ 단기 : 1년 이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

※ [참고] 과거 개선과제 이행 현황

<표 10> 과거 개선과제 이행 현황

연번	연도	구분	개선과제명	내용	이행여부
1	2019	단기	KOSIS 통계설명 자료 보완	<ul style="list-style-type: none"> 조사모집, 무응답률 및 무응답 대처의 조사관리에 대한 설명 보완 : KOSIS 통계설명자료의 "2-2-1 전수/표본관리", "2-4-3 무응답률 및 무응답 대처"에 설명 보완 및 추가 참고자료(비밀보호, 작성지침서 등)에 대한 상세 설명 : 통계설명자료의 "6-1 작성지침서", "6-2-1 마이크로 데이터", "6-2-2 집계표 데이터"에 상세 내용 보완 및 추가 	완료
2	2019	단기	공표된 통계결과의 수치 차이 검토	<ul style="list-style-type: none"> KOSIS 공표는 확정치 결과를 기본으로 작성되어 공표하며, 월간, 연간 비교 수치가 차이가 있는 이유는 톤 단위를 천톤 단위로 환산하면서 발생한 오류임. 이를 개선하여 위하여 월간을 중심으로 반올림 처리하여 연간을 합산하는 구조로 변경 공표 처리함. 아울러 H형강, 선재, 용융아연도강판, 전기아연도강판, 컬러강판, 석도강판 등 6개 품목을 추가하여 협회 홈페이지와 동일하여 공표함 	완료
3	2019	단기	조사표에 기입요령 작성 검토	<ul style="list-style-type: none"> 조사표 기입요령과 관련된 가장 중요하고 핵심적인 내용들만 요약, 정리하여 조사표 표지에 '기입요령'을 첨부함. KOSIS 통계설명자료에도 첨부 완료 	완료
4	2019	중기	적격응답자 대상 교육	<ul style="list-style-type: none"> 스틸데이터 시범 운영 기간 중 교육 운영 	완료
5	2019	중기	무응답처리 방안 검토	<ul style="list-style-type: none"> 전체 관리 대상 업체 수 232개사 (100.0%) 1회 이상 회수 업체 196개사 (84.5%) ⇨ (처리방안) 철강보, 홈페이지 등 공표자료로 활용 신규 회신 독려 업체 14개사(6.0%) ⇨ (처리방안) 지속적으로 유선으로 독려중이며, '22년에는 방문 독려 예정 	완료

연번	연도	구분	개선과제명	내용	이행여부
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장기 미회신 업체 9개사(3.9%) ⇨ (처리방안) 모두 소규모 업체로 전체 통계에 미치는 영향은 거의 적다고 판단되어, '22년 관리 대상에서 제외 예정(실적 0 처리) ▪ 폐쇄 및 휴업 중인 업체 13개사(5.6%) ⇨ (처리방안) 실적 0 처리중, 지속 모니터링 하여 사업 재개 시, 해당 업체 통계 재반영 	
6	2019	장기	KOSIS에 동일한 통계DB 제공	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (기존) KOSIS 통계 제공 품목과 한국철강협회 홈페이지 통계 제공 품목 불일치(홈페이지 상세) ▪ (개선) KOSIS 및 홈페이지 동일한 통계DB제공 [조강(전로, 전기로) / 철강재 / 형강 / H형강 / 봉강 / 철근 / 선재 / 중후판 / 열연강판 / 냉연강판 / 용융아연도강판 / 전기아연도강판 / 칼라강판 / 석도강판 / 강관] 	완료
7	2019	장기	공표시기 단축 가능성 검토	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공표시기 단축을 위해 내부 회의 진행 <ul style="list-style-type: none"> - 회의 결과 단축 가능성이 힘든 것으로 판단 추가적인 방법 검토 필요 	완료

* 2015년 이후의 정기, 수시통계품질진단 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.

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 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, 통계청에서 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 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. 그 다음 각 항목별 기준시점에 일관성, 조사표 변경 이력, 조사항목별 작성요령 및 유의사항을 점검한다.

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

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.

2024년 정기통계품질진단 진단결과보고서

발 행 일 2024년 12월
발 행 인 통계청장 이형일
발 행 처 통계청 통계정책국 품질관리과
 대전시 서구 청사로 189
인 쇄 처 위드 나래



안 내

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