발간등록번호
11-1240000-000681-10

정기통계품질진단 연구용역

『철강통계조사』
2013년 정기통계품질진단
연구용역 최종결과보고서

2013. 11.

통계청 STATISTICS KOREA

주 의

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 정기통계품질진단 연구용역사업 결과보고서입니다.

2. 이 보고서에 대한 저작재산권 일체와 2차적 저작물 또는 편집저작물의 작성권은 통계청이 소유하며, 통계청은 정책상 필요시 보고서의 내용을 보완 또는 수정할 수 있습니다.

제 출 문

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “철강통계조사 2013년 정기통계 품질진단” 연구용역 과제의 최종 연구결과물로 제출합니다.

2013년 11월 29일

한국통계진흥원장 제 정 본 ㊞

연구진

책임연구원	한국통계진흥원	김경태 사무국장
연 구 원	한국통계진흥원	김경태 사무국장
표본전문가	한국통계진흥원	김종익 고문
통계전문가	한국통계진흥원	김황대 연구위원
연구보조원	한국통계진흥원	임대철 과장
	한국통계진흥원	남은정 연구원

품질보고서

『철강통계조사』
품질보고서

2013. 11.

통계청 STATISTICS KOREA

품질보고서

차 례

1. 개요 ····· 1

2. 통계품질정보 ····· 2

(1) 관련성(Relevance) ····· 2

(2) 정확성(Accuracy) ····· 2

(3) 시의성(Timeliness)/ 정시성(Punctuality) ····· 3

(4) 비교성(Comparability) ····· 3

(5) 일관성(Coherence) ····· 4

(6) 접근성(Accessibility)/ 명확성(Clarity) ····· 4

3. 결론 ····· 5

1. 개요

이 품질보고서는 통계청 2013 정기통계품질진단의 일환으로 한국철강협회에서 작성하고 있는 철강통계조사에 대한 품질상태를 제공함으로써 이용자에게 자료의 유용성과 이용상 적합성에 대한 정보를 제공하는 데 목적이 있다.

철강통계조사는 국내 철강제품 제조업의 제품 생산, 출하, 재고 양을 조사하여 관련 업계의 철강재수급동향을 파악하고 있으며, 장단기 철강수급을 위한 수요예측자료로 활용하여 향후 철강업의 경영정책수립을 위한 기초자료로 활용하기 위해 1975년부터 작성되고 있다.

철강통계조사는 매월 발간되는 '철강보'와 이를 종합하여 매년 발행하는 '철강통계연보'의 형태로 제공되고 있다. 철강통계조사의 조사 개요, 조사표 기입 요령, 조사표 검토 및 제출, 용어정의 및 조사범위 등은 조사지침서에 수록되어 있으며, 통계DB는 한국철강협회 홈페이지(http://www.kosa.or.kr)와 STEEL DATA 사이트(http://steeldata.kosa.or.kr)에서 제공되고 있다.

본 연구에서는 철강통계조사 통계가 작성되고 공표되기까지의 전 과정에 걸쳐 품질관리기반 진단, 이용자 만족도 및 요구사항 반영실태 진단, 세부 작성절차별 체계 진단, 수집 자료의 정확성 진단, 통계자료 서비스의 충실성 진단 등 부문별로 품질진단을 실시하였다.

2. 통계품질정보

가. 차원별 품질 상태

(1) 관련성(Relevance)

관련성은 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계의 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 의미한다. 통계를 작성하는 과정에서 통계의 목적을 명확히 설정하고, 이를 달성하기 위해 이용자 파악, 전문가 자문회의, 이용자 만족도 조사 등을 실시하여 이용자의 요구를 파악하고 반영하는 것이 통계의 관련성을 높일 수 있는 방법이다.

철강통계조사는 국내 철강재의 품목별 생산, 출하, 재고 실적을 조사하여 총량을 집계하고, 철강제품수급동향을 파악하는 데 그 목적이 있다. 조사의 이용자와 이용실태를 파악하기 위해 마이크로데이터 이용자 명부, 회원사 명부를 잘 관리하고 있다. 하지만 이용자의 요구사항은 통계에 반영하지 않으며, 통계작성 절차, 자료수집도구 등 새로운 정보요구에 신속하게 대응할 수 있는 통계작성 체계의 관리를 하지 않고 있다. 관련성 향상을 위해 철강통계조사를 전담할 수 있는 적정 전문 인력을 확보하여 업무의 연속성을 유지할 필요가 있다.

(2) 정확성(Accuracy)

정확성은 산출결과가 미지의 참값에 근접하는 정도로, 참값과 추정된 값의 차이인 오차가 적을수록 정확성이 높은 통계가 된다. 철강통계조사의 경우 전수조사로 진행되고 있으므로 통계작성대상의 명확성, 모집단 관리, 무응답 실태 파악, 내용검토 절차 등을 진단하여 정확성을 파악한다. 또한, 자기기입식

조사이므로 조사표, 조사지침서 등이 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 쉽게 설계되었는지 여부를 진단하여 정확성을 파악한다.

철강통계조사의 모집단은 '철강제품을 생산하는 국내 전 사업체'로 정의하고 있으나 매월 실시하고 있는 조사에서 모집단의 변동을 반영하고 있지 않고 있다. 따라서 통계청의 「광업제조업조사」자료 협조를 통해 모집단의 휴·폐업 등 변동사항을 파악하여 조사대상을 보완해야 한다.

무응답이 발생한 항목은 전월 생산, 출하 수치 증감률을 감안하여 대체하고 있으나, 무응답을 유형별로 분석하여 각 유형에 대한 적절한 처리지침 매뉴얼이 필요하다.

조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기에 편리한 것으로 나타났으며, 조사지침서에도 응답자의 이해를 돕기 위해 조사항목에 대한 충분한 설명을 수록하고 있다. 정확성을 향상시키기 위해 응답자가 보다 쉽게 조사표를 기입할 수 있도록 조사표 기입 예시를 제공할 필요가 있다.

(3) 시의성(Timeliness)/ 정시성(Punctuality)

시의성은 작성기준시점과 결과발표시점 간의 차이를 나타내는 것으로 통계의 현실 반영도와 관련된 개념이고, 정시성은 예고된 공표시기의 정확한 준수 여부에 관한 개념이다. 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이며, 사전공표일정을 정확히 준수할수록 정시성이 높은 통계이다.

철강통계조사의 작성주기는 철강보의 경우 매월 작성하며, 철강보의 내용을 종합하여 매년 철강통계연보를 작성하고 있다. 월간통계의 조사기준은 매월 말일로 조사대상기간은 매월 1일부터 말일까지이며 조사실시기간은 익월 1일부터 20일까지이다. 조사기준시점과 통계결과의 최초 공표일간의 시차가 30~35일 정도 소요되어 공표기간은 보통인 것으로 나타났으나, 별도의 사전

예고는 실시하지 않고 있다.

(4) 비교성(Comparability)

비교성은 시간, 공간이 달라도 통계자료가 동일한 기준으로 집계되어 서로 비교가 가능한지를 나타내는 공표자료의 비교가능성 정도를 의미한다. 시간과 공간의 변화에 따라 포괄하는 범위가 달라지더라도 방법론과 기준에 일관성을 유지하는 것이 통계의 비교성을 높이는 방법이다.

철강통계조사는 매월 주기 조사이므로 매월 작성방법, 조사기준 등을 동일하게 적용하여 항목별 시계열 자료가 비교적 일관성 있게 제공되고 있다. 하지만 시계열이 단절된 항목의 경우 그 발생 원인이나 설명이 없어 비교성이 약한 것으로 나타났다. 월별 변동사항에 대한 설명 자료를 제공하여 비교성을 향상시킬 필요가 있다.

(5) 일관성(Coherence)

일관성은 동일한 사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성된 다른 통계자료와의 유사성 또는 근접한 정도를 말한다. 서로 다른 기관에서 작성하는 통계이더라도 동일한 사회현상을 반영하는 통계라면 유사한 결과를 나타내는 것이 일관성이 높은 통계이다.

철강통계조사는 통계청의 광업제조업조사와 비교분석 하고 있으며 전문가 회의를 통해 분석결과를 검증하여 반영하고 있다. 한국무역협회의 무역통계와 수출입, 생산 항목에서 다소 차이를 보이는데, 불일치하는 이유를 명시하고 용어의 정의와 집계방법의 차이 등을 제공할 필요가 있다.

(6) 접근성(Accessibility)/ 명확성(Clarity)

접근성은 이용자가 통계자료에 손쉽게 접근할 수 있는 물리적 조건을 말하며, 활용 가능한 통계표와 그 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보의 이용가능성을 말한다. 통계자료의 DB화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시 등 다양한 방법으로 통계자료를 제공하고, 자료를 쉽게 찾을 수 있도록 검색기능 추가 등을 통해 통계의 접근성을 향상시킬 수 있다.

명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다. 통계에 대한 이해를 돕기 위해 통계를 작성하는 과정, 자료이용방법, 마이크로데이터 이용방법, 통계 이용 상의 조언 등에 대한 충분한 설명 자료를 제공하는 것이 통계의 명확성을 높이는 방법이다.

철강통계조사의 조사결과는 한국철강협회 홈페이지에 게재하고 있으며, STEEL DATA 사이트에 DB 형태로 서비스하고 있다. 하지만 공표하는 통계결과를 엑셀로 다운로드 할 수 없어 자료 이용 시 이용자가 다시 작성해야 하는 번거로움이 있다. 또한 KOSIS에는 철강통계조사의 메타자료를 간략히 수록하고 있지만 STEEL DATA 사이트에 별도의 메타자료를 수록하고 있지 않았다. 자료이용 시 유의사항, 조사담당자 연락처 등 '이용자를 위하여'를 수록하고, 메타자료를 보완하여 자료의 접근성 및 명확성을 향상시켜야 한다.

3. 결론

본 품질진단 결과 철강통계조사에서 몇 가지 개선점을 도출하였다.

○ 철강통계조사의 모집단은 '철강제품을 생산하는 국내 전 사업체' 이지만 실제로는 협회의 회원사와 협회에서 관리하고 있는 철강지정통계 사업체 명단을 대상으로 조사하고 있어 조사대상의 보완이 필요하다. 통계청의

협조를 통해 「광업제조업조사」를 이용하여 모집단의 휴·폐업 등 변동사항을 파악하고 조사대상을 보완해야 한다.

○ 한국철강협회의 STEEL DATA 사이트에는 별도의 메타자료를 수록하지 않아서 이용자들이 통계에 대한 메타정보를 파악하는데 어려움이 있다. 반면 통계청의 KOSIS에는 메타자료를 수록하고 있지만 보완이 필요할 것으로 보인다.

○ 간행물에 '이용자를 위하여' 및 자료이용 시 유의사항을 수록하여 이용자들의 이해를 높일 필요가 있으며, STEEL DATA 사이트에서 공표된 통계결과를 엑셀로 다운받을 수 있도록 기능을 추가하여 이용자의 활용이용이하도록 한다.

요 약 문

최종결과보고서 요약문

연구과제명	「철강통계조사」 정기통계품질진단
주 제 어	철강, 통계품질
연 구 기 간	2013.04. ~ 2013.11.
연 구 기 관	한국통계진흥원
연구진구성	김경태, 김종익, 김황대, 임대철, 남은정

철강통계조사는 철강제품 제조업의 제품 생산, 출하, 재고 양을 조사하여 철강재수급동향을 파악하고, 철강업의 경영정책수립을 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

1. 본 통계의 작성기관은 한국철강협회로 매월 전수조사로 진행되므로 통계청과 협의하여 모집단의 휴·폐업 등의 변동사항을 파악한 후 조사대상의 보완이 필요하다.
2. 본 통계의 이용자들은 표적집단면접과 심층면접에서 회원사가 아닌 경우 자료접근의 어려움을 겪고 있었고, 통계표의 엑셀 다운로드와 통계표 수정 및 변경에 대한 설명자료 제공이 필요하다는 요구사항이 있었다.
3. 세부작성별 체계에 대한 진단에서는 대체적으로 양호한 품질수준을 보여주고 있지만, 통계 설계를 위해서 모집단의 명확한 정의가 필요하며 사후 관리를 위해서 적정 전문 인력을 유지하고 업무의 연속성을 위한 인력확보가 필요하다.
4. 수집 자료의 정확성에서는 조사대상 업체 중에서 조사표 작성을 거부하는 업체가 있어 무응답 대체방법이 필요한 것으로 진단되었다.
5. 통계자료 서비스에서는 시계열 수치나 통계표 항목의 합계가 불일치하는 경우가 있으므로 내검이 필요하다.
6. 모집단에 대한 명확한 정의와 정비의 필요성이 주요 개선분야이며, 이에 대한 깊이 있는 연구와 지속적인 개선 노력이 필요하다.

최종결과보고서

차 례

제 1 장 개요 ····· 1

제 1 절 품질진단 개요 ····· 1

제 2 절 통계 개요 ····· 4

제 3 절 중점 진단사항 ····· 10

제 2 장 품질진단 결과 ····· 12

제 1 절 부문별 품질진단 결과 ····· 12

제 2 절 진단결과 종합 ····· 57

제 3 절 개선과제별 개선방안 ····· 61

제 3 장 개선지원 ····· 65

제 1 절 설명자료 제공 ····· 65

제 2 절 모집단 정비 ····· 69

제 3 절 우수 활용 사례 ····· 74

제 4 절 해외 사례 ····· 75

제 5 절 국내 통계활용 사례 ····· 77

※ 부록

1. 수집자료의 정확성 점검 결과 ····· 81
2. 공표자료 오류 점검표 ····· 85
3. 이용자 편의사항 점검표 ····· 97
4. 철강통계조사 조사표 ····· 102

표 차례

<표 1-1> 6개 차원별 진단내용 ····· 3
<표 1-2> 철강통계조사 개요 ····· 5
<표 1-3> 철강통계조사 작성체계 ····· 5
<표 1-4> 철강통계조사 조사연구원 ····· 6
<표 1-5> 관련 웹사이트 ····· 6
<표 1-6> 철강통계조사통계의 조사항목 ····· 8
<표 1-7> 철강통계조사통계 간행물 및 통계DB 수록 사이트 ····· 9
<표 2-1> 철강통계조사 기본현황 ····· 15
<표 2-2> 철강통계조사 기본현황 ····· 16
<표 2-3> 예산규모 ····· 17
<표 2-4> 정보자원현황 ····· 17
<표 2-5> 조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식 ····· 19
<표 2-6> 조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식 ····· 20
<표 2-7> FGI 참가자 선정기준 및 현황 ····· 23
<표 2-8> 사전 인터뷰 질문 ····· 24
<표 2-9> 철강통계조사 통계품질지표 수 ····· 32
<표 2-10> 「통계작성 기획」 진단 결과 ····· 33
<표 2-11> 「조사통계 설계」 진단 결과 ····· 35
<표 2-12> 「자료 수집」 진단 결과 ····· 36
<표 2-13> 「자료입력 및 처리」 진단 결과 ····· 38
<표 2-14> 「자료 분석 및 품질 평가」 진단 결과 ····· 39
<표 2-15> 「문서화 및 자료제공」 진단 결과 ····· 41
<표 2-16> 「사후관리」 진단 결과 ····· 43
<표 2-17> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 ····· 45
<표 2-18> 품질차원별 종합 점수 ····· 47
<표 2-19> 통계품질 개선과제 ····· 64

<표 3-1> 메타자료 보완내용 ····· 67
<표 3-2> 철강통계조사 메타자료 ····· 68
<표 3-3> 업종별 모집단수 ····· 70
<표 3-4> 철강통계조사 모집단 업종 분포 ····· 71
<표 3-5> 조사모집단 검토 ····· 72
<표 3-6> 조사모집단 작성 ····· 73
<표 3-7> 중국의 철강통계 공표항목 ····· 75
<표 3-8> 일본의 철강통계 공표항목 ····· 76

그림 차례

<그림 1-1> 통계품질진단 과정 ····· 2
<그림 1-2> 철강통계조사 작성절차 ····· 7
<그림 2-1> 품질관리기반 진단 흐름도 ····· 13
<그림 2-2> FGI 흐름도 ····· 22
<그림 2-3> STEEL DATA 사이트 ····· 27
<그림 2-4> 세부 작성절차별 체계 진단 흐름도 ····· 31
<그림 2-5> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 ····· 46
<그림 2-6> 품질차원별 종합 점수 ····· 47
<그림 3-1> 철강통계조사 메타자료(KOSIS) ····· 66
<그림 3-2> 용어 해설(예시) ····· 74
<그림 3-3> 중국의 철강통계 주요 공표결과 ····· 76
<그림 3-4> 철강통계조사 활용 사례1 ····· 78
<그림 3-5> 철강통계조사 활용 사례2 ····· 79

제 1 장　개　요

제 1 절 품질진단 개요

1. 품질진단의 필요성

국가통계는 정부의 각종 정책의 수립·평가 또는 경제·사회현상의 연구·분석 등에 활용할 목적으로 작성된다. 따라서 국가통계의 생산, 가공, 보급에 이르는 모든 과정이 객관적이고 품질이 우수하여야 하며, 그 사용가치가 높아야 한다.

정확한 통계는 좋은 품질에서 시작되며 통계법이 2009년도에 개정되면서 강조된 부분은 통계의 작성 및 보급의 제반과정에 대하여 높은 품질의 통계를 생산하는데 주안점을 두고 있다. 이에 따라 통계품질진단을 실시하도록 되어 있는데 이는 통계의 내용이나 수준을 불문하고 높은 품질의 통계를 생산하기 위하여 모든 이해관계자가 숙지하고 따라야 한다.

통계 품질진단의 주된 목적은 진단 대상통계의 품질 수준을 진단하고, 해당 통계의 품질 수준을 보다 개선하기 위한 방안을 도출하여 이행함으로써 국가통계의 품질 수준을 향상시키기는 것이다.

품질진단의 목적을 달성하기 위하여 통계청에서 구축한 통계품질진단 시스템을 적용하여 객관적이고 체계적인 분석으로 통계의 품질수준을 진단하고, 품질진단과정에서 나타난 문제점을 중심으로 발생 원인을 찾고 개선방안을 도출하여 해당 통계의 품질 수준을 개선하도록 기여하고자 한다.

2. 통계품질관리 방법

가. 부문별 진단

통계품질진단은 ① 품질관리기반, ② 이용자 요구사항 반영실태, ③ 세부 작성절차별 체계, ④ 수집자료의 정확성, ⑤ 통계자료의 서비스 점검 등의 5개 부문으로 진행한다.

아래의 <그림 1-1>과 같이 각 부문별로 품질진단이 수행되며, 부문별 주요 진단 내용을 분석하는 동시에 진단 통계에 대한 문제점을 도출하고 개선점을 정리하게 된다. 본 통계를 생산하는 작성기관과의 간담회를 통해 개선과제를 확정하고 지원하게 된다.

1) 품질관리기반	- 작성실태, 담당자 인식 등 (품질관리기반 현황표)
↓	
2) 이용자 요구사항 반영실태	- 통계이용실태, 이용자 요구사항 (FGI 결과보고, 심층면접 결과보고)
↓	
3) 세부 작성절차별 체계	- 통계작성기관에서 제출한 기초자료 검토와 대상통계 담당자와의 면담을 통해 점검표 작성 - 통계분야 전문가 자문결과 반영 (세부 작성절차별 점검표, 표본설계 점검 결과보고)
↓	
4) 수집자료의 정확성	- 현장조사 실태, 자료수집형태 점검 등 (수집자료 정확성 점검 결과보고)
↓	
5) 통계자료 서비스	- 공표자료 오류점검, 이용자 편의사항 점검 (공표자료 오류점검표, 이용자 편의사항 점검표)

<그림 1-1> 통계품질진단 과정

나. 차원별 진단

통계청에서 제시한 국가통계 품질수준 결정의 6가지 차원을 연구의 진단 범위로 정한다. 통계품질을 결정하는 차원은 대체로 다음과 같은 6가지 차원으로 요약, 정리할 수 있다. 본 연구에서는 이들 6가지 품질차원의 통계품질 진단을 통해 궁극적으로 통계의 품질수준을 높이기 위한 개선방안을 모색하고자 한다.

<표 1-1> 6개 차원별 진단내용

차원	진단내용
1) 관련성 (Relevance)	- 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계자료가 포괄범위와 개념, 내용 등에 있어서 이용자 요구사항을 충족하는 정도를 말함 - 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가를 나타냄
2) 정확성 (Accuracy)	- 측정하고자 하는 모집단의 특성이나 크기를 얼마나 근사하게 측정했는가를 말함 - 대부분의 통계는 알 수 없는 참값을 추정하게 되는데, 정확성은 미지의 참값과 추정된 값과의 근접성을 의미
3) 시의성/정시성 (Timeliness/Punctuality)	- 시의성은 작성기준시점과 결과공표시점 간의 차이를 나타내는 통계의 현실반영도를 말하며, 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가를 말함
4) 비교성 (Comparability)	- 시간 또는 공간이 달라도 통계 자료가 동일한 개념, 분류, 측정도구, 측정과정 및 기초자료 등을 기준으로 집계되어 서로 비교가 가능한지를 나타냄
5) 일관성 (Coherence)	- 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성된 통계자료들이 얼마나 유사한가를 나타냄
6) 접근성/명확성 (Accessibility/Clarity)	- 접근성은 이용자가 통계자료에 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지에 대한 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말함

제 2 절 통계 개요

1. 조사의 개요

가. 사업개요

철강통계조사는 1975년 9월부터 작성되고 있으며, 1977년 3월 승인통계로 지정되어 승인번호 제 36301호로서 매월 조사통계로 작성되고 있다.

나. 사업의 목적 및 기대효과

철강통계조사는 철강제품 제조업의 제품 생산, 출하, 재고 양을 조사하여 관련 업계의 철강재수급동향을 파악하는 데 1차적인 목적이 있으며, 장단기 철강수급을 위한 수요예측자료로 활용하며, 향후 철강업의 경영정책수립을 위한 기초자료로 활용하기 위해 시작된 조사통계이다.

매월 조사를 실시함으로써 축적된 자료를 바탕으로 우리나라 철강 산업의 철강재수급동향을 분석하고 장단기 철강수급의 수요예측자료로 활용하기 위하여 작성되는 통계이다.

다. 조사체계

철강통계조사는 국내 철강생산 업체를 대상으로 전수조사로 진행하며, 전월재고, 생산, 자가소비, 출하, 월말재고 등을 조사한다. 조사기준은 매월 말일로 조사대상기간은 매월 1일부터 말일까지이며, 조사실시기간은 익월 1일부터 20일까지이다. 조사방법은 발송된 조사표에 응답자가 직접 기입하여 팩스나 e-mail로 전송받고 있다.

<표 1-2> 철강통계조사 개요

통계명칭	철강통계조사
승인번호	제36301호
최초시행년도	1975년
통계분야	광공업
통계종류	조사통계
정보수집범위	전국
공표주기	매월

라. 통계작성체계

철강통계조사는 한국철강협회 조사분석팀에서 직접수행하며, 조사대상 업체가 발송한 조사표 내용을 토대로 작성한다.

<표 1-3> 철강통계조사 작성체계

작성기관	한국철강협회
조사기획	한국철강협회 조사분석팀
현장조사	팩스,e-mail 자기기입식
자료처리	한국철강협회 조사분석팀
결과분석·공표	한국철강협회 조사분석팀 통계DB수록 사이트 : http://www.kosa.or.kr STEEL DATA 사이트 : http://steeldata.kosa.or.kr

철강통계조사 조사연구원은 총 3명으로 팀장 1명과 사원 2명으로 구성되어있다.

<표 1-4> 철강통계조사 조사연구원

	성명	직급	담당
책임자	○○○	팀장	총괄책임
연구원	○○○	사원	분석, 자료처리
	○○○	사원	기획, 분석, 자료처리, 행정

철강통계조사와 관련된 웹사이트는 아래와 같다.

<표 1-5> 관련 웹사이트

	제목	주소
1	한국철강협회 홈페이지	http://www.kosa.or.kr
2	STEEL DATA	http://steeldata.kosa.or.kr
3	통계청 홈페이지	http://kostat.go.kr
4	무역협회/무역통계	http://stat.kita.net
5	중국 철강협회	http://www.chinaesteel.com
6	International Iron and Steel Institute	http://www.worldsteel.org
7	OECD (Steel Department)	http://www.oecd.org

2. 통계 작성절차 및 조사항목

가. 작성절차

철강통계조사는 매월 조사대상 업체에 조사표를 발송하여 팩스나 e-mail로 수집하고 있다. 내검을 거쳐 철강통계DB를 저장하고 보고서를 발간하고 있다.

조사대상 업체	철강제품 제조업체 전수조사
↓	
조사표 우편 발송	매월별로 조사하기 때문에 동일한 조사표를 복사하여 쓰거나 일부 업체에서는 엑셀로 만들어 사용함
↓	
업체에서 조사표 작성	업체별로 생산제품명이 기록된 조사표양식에 기입
↓	
조사표 발송 (팩스, e-mail)	1일~20일 사이에 팩스나 e-mail로 전송
↓	
심사	철강협회 조사분석팀에서 내용심사
↓	
입력 및 내검	입력 후 재검사
↓	
DB 수록	정제된 데이터 DB 저장
↓	
결과 집계, 보고서 발간	집계 프로그램 이용, 보고서 발간
↓	
DB 저장	웹사이트 검색용 통계전용 DB에 저장
↓	
웹상에서 서비스 제공	회원사 및 일반 이용자 각 수준별 유·무료로 검색

<그림 1-2> 철강통계조사 작성절차

나. 조사항목

철강통계조사는 철강제품을 생산하는 국내 제조업체를 대상으로 실시한다. 주요 조사항목은 품목별 전월재고, 생산, 자가소비, 출하(수출, 국내 판매, 기타), 월말재고이며 15가지 세부구분으로 구성되어 있다.

<표 1-6> 철강통계조사통계의 조사항목

구 분	세부구분	조사항목
Ⅰ.공통항목	1.월중조업일수	월중조업일수
	2.종업원수	사무직, 생산직
	3.급여액	급여, 상여금, 사무직, 생산직
Ⅱ. 품목별 작성항목	1. 선철 통계 2. 합금철 통계 3. 조강 통계 4. 강반제품 통계 5-1. 보통강 열간 압연강제 통계 5-2. 특수강 열간 압연강제 통계 6-1. 보통강 냉간 압연강제 통계 6-2. 특수강 냉간 압연강제 통계 7. 보통강 도금강재 통계 8-1. 보통강 강관 통계 8-2. 특수강 강관 통계 9. 주단강 통계 10. 주철류 11. 경량 형강 12. 철강 2차 제품 통계 13. 철강 가공제품 통계 14. 원부재료 통계	품목별 전월재고, 생산, 자가소비, 출하(수출, 국내판매, 기타), 월말재고
Ⅲ. 출하통계	15.수요부문별 출하통계	수요부문별 품목명

자료 :「 철강지정통계조사표 」, 2013.

다. 결과공표

철강통계조사는 통계법 제17조의 규정에 의거하여 통계청장으로부터 지정통계로 승인되어 국가통계로써 언론에 발표하고, 관련책자 제작·배포 및 인터넷에 게재하는 등의 방법으로 공표하고 있다. 간행물은 월보의 형태로 '철강보'로 발간되며, 결과를 종합하여 매년 '철강통계연보'를 제공하고 있다.

<표 1-7> 철강통계조사통계 간행물 및 통계DB 수록 사이트

구 분	내 용
간행물	철강보 / 철강통계연보
통계DB 수록 사이트	한국철강협회 홈페이지(http://www.kosa.or.kr) STEEL DATA(http://steeldata.kosa.or.kr)

제 3 절 중점 진단사항

철강통계조사는 국내 철강제품 제조업의 제품 생산, 출하, 재고 양을 조사하여 관련 업계의 철강재수급동향을 파악하고 있으며, 장단기 철강수급을 위한 수요예측자료로 활용하여 향후 철강업의 경영정책수립을 위한 기초자료로 활용하기 위해 작성되고 있다.

이와 같이 국내 철강동향을 파악하는 데 활용성이 높은 통계이지만 철강제품을 생산하는 국내 전 사업체를 매월 응답자 자기기입식 전수 조사함으로써 자료수집과 조사 관리가 쉽지 않을 것으로 판단된다. 따라서 본 통계의 품질진단에 있어 조사체계, 조사관리, 이용자 중심의 통계서비스 등에 중점을 두고 아래와 같은 사항들을 세부적으로 진단하고자 하였다.

1) 모집단 정의

본 통계의 모집단의 타당성을 진단하기 위해 모집단 정의에 대해 우선적으로 점검을 하고, 조사대상 업체 리스트에서 개업, 휴업, 폐업, 전업 등으로 인한 변동사항에 대해 점검을 실시하였다. 또한, 통계청의 전국사업체조사, 광업제조업조사를 활용하여 모집단을 관리할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

2) 자료수집 및 조사관리 체계

조사대상 업체의 비협조, 조사인력 및 예산 부족 등 조사 여건이 점점 어려워짐에 따라 보다 더 신뢰성 있는 조사가 이루어지기 위한 노력들이 모색되고 있는 실정이다. 매월 응답자 자기기입식으로 진행되고 있으므로 조사 체계, 조사관리, 응답 난이도 등을 진단하여 자료수집에서 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하고 보다 더 효율적인 조사가 이루어지도록 개선점을 도출할 필요성이 있는 것으로 판단된다.

3) 이용자 서비스 제공

이용자의 관점에서 이용자를 위한 설명자료 제공 및 서비스 부분이 잘 되어 있는지 점검한다. 매월 조사로 변동사항이 발생하는 경우 이용자를 위한 설명자료 제공이 필요한 것으로 판단된다. 철강통계조사는 월보인 철강보와 연보인 철강통계연보의 형태로 제공되며, 통계DB는 한국철강협회 홈페이지와 STEEL DATA 사이트에 수록되어 제공되고 있다. 이용자들이 기대하는 정보를 충분히 얻을 수 있고 편리하게 자료를 활용할 수 있도록 자료의 유용성에 대해 중점적으로 진단하기로 하였다.

제 2 장 품질진단 결과

제 1 절 부문별 품질진단 결과

1. 품질관리기반

가. 진단개요

통계품질에 영향을 미치는 요인으로 통계작성 환경을 들 수 있다. 통계작성 기관의 환경이 열악하면 그 조직에서 생산된 통계의 품질은 보장할 수 없다. 따라서 기관장의 관심 정도, 작성기관의 전략과 방침, 인적자원 관리 및 예산규모, 통계 작성 환경 등을 파악하는 품질관리기반 진단이 필요하다.

철강통계조사는 철강재의 생산, 출하, 재고의 수급동향을 분석하고, 철강업 경영정책 판단을 위한 통계자료를 확립하여, 장·단기 철강수급 정책을 위한 수요 예측의 기초자료로 이용되고 있다. 철강수급 정책 수립에 기초자료로 활용된다는 점에서 정확한 통계생산 체계를 갖추고 있는지 점검할 필요가 있다.

통계 품질관리기반 진단은 '계획수립', '품질관리기반 현황표 작성', '통계 담당자와의 면담', '품질관리기반 진단 및 분석', '문제점 도출 및 개선사항 정리', '보고서 작성 및 환류'의 6단계로 진행하였다. 품질관리기반 진단 절차는 다음과 같다.

1. 계획 수립	- 세부계획 수립 및 공지 - 통계담당자와 방문일정 등 협의
↓	
2. 품질관리기반 현황표 작성	- 진단대상통계 담당자는 해당통계에 대한 기본현황, 통계작성 여건 및 의견, 통계작성 담당자의 인식 등을 작성
↓	
3. 통계담당자와의 면담	- 품질진단팀은 품질관리기반 현황표에 기재된 내용을 중심으로 통계담당자와 애로사항 및 개선사항에 대한 면담 실시
↓	
4. 품질관리기반 진단 및 분석	- 품질관리기반 현황표 집계, 자료분석
↓	
5. 문제점 도출 및 개선사항 정리	- 점검결과 도출된 문제점과 개선사항 요약
↓	
6. 보고서 작성 및 환류	- 결과보고서 작성 - 담당부서 및 품질관리과에 결과보고서 송부

<그림 2-1> 품질관리기반 진단 흐름도

나. 점검 절차 및 방법

품질관리기반 진단을 위해 품질관리기반 현황표를 이용하였다. 품질관리기반 현황표는 철강통계조사에 대한 기본 현황, 통계작성 여건 및 의견, 통계작성 담당자 인식 등의 항목으로 구성되어 있다.

진단하기에 앞서 한국철강협회 조사분석팀을 방문하여 철강통계조사 담당자에게 품질진단의 목적과 진단 방법, 절차, 일정 등을 알려주고, 철강통계조사의 전반적인 현황을 파악하였다. 또한, 한국철강협회 조사분석팀 담당자에게 품질관리기반 현황표와 작성요령을 e-mail로 송부하여 회신을 받았으며, 점검에 필요하거나 관련 있는 자료를 요청하고 수집하였다.

다. 진단 결과

(1) 기본현황

철강통계조사는 정부승인통계 36301호로 국내 철강 제조업체로부터 팩스나 e-mail로 조사표를 수집하는 조사통계이다. 매월 전수조사로 진행하며, 조사기준은 매월 말일이다. 조사대상기간은 매월 1일부터 말일까지이며, 조사실시기간은 익월 1일부터 20일까지이다. 조사목적은 철강재 생산, 출하, 재고의 수급동향 분석 및 장단기 철강수급 정책을 위한 수요 예측의 기초자료를 제공하고자 하는데 있다.

철강통계조사는 월간으로 작성하는 철강보와 연간으로 작성하는 철강통계연보가 있으며, 간행물은 회원사 및 작성 대상 업체와 관련 정부기관에 배포한다. 또한 철강협회홈페이지(http://www.kosa.or.kr)와 STEEL DATA 사이트(http://steeldata.kosa.or.kr)에 조사결과를 게재하고 있다.

통계작성체계는 한국철강협회 조사분석팀에서 조사기획, 자료처리, 결과분석 및 공표를 직접 수행하고 있으며 조사대상업체가 팩스나 e-mail로 발송한 조사표 내용을 토대로 작성한다. 구체적인 기본현황은 다음과 같다.

<표 2-1> 철강통계조사 기본현황

1. 통계명	철강통계조사		
2. 작성목적	철강재 생산, 출하, 재고의 수급동향 분석 및 장단기 철강수급 정책을 위한 수요예측 기초자료		
3. 작성근거법령	· 통계법 및 시행령 · 통계청장의 지정고시(고시번호 13호) 지정번호 36301호(1977.3.21)		
4. 작성주기	매월		
5. 공표주기	매월		
6. 조사대상	조사단위	사업체	
	모집단	국내 철강생산 사업체	
	포괄범위	철강제품을 생산하는 국내 전 사업체	
	조사규모	전수조사	
7. 조사 기준시점	매월 1일 ~ 말일		
8. 조사기간	익월 1일 ~ 20일		
9. 조사방법	팩스, e-mail조사, 전화조사		
10. 조사직원 구분	한국철강협회 조사분석팀		
11. 성별통계 작성여부	조사항목	없음	
	통계표	없음	
12. 공표시기	익월 말일		
13. 통계간행물명	① 철강보 ② 철강통계연보		
	통계DB수록 사이트 : http://www.kosa.or.kr		
14. 통계작성체계		① 직접수행	②용역수행
	조사기획	한국철강협회 조사분석팀	
	현장조사	한국철강협회 조사분석팀	
	자료처리	한국철강협회 조사분석팀	
	결과분석·공표	한국철강협회 조사분석팀	

(2) 통계작성 여건

통계작성 여건은 인적자원과 물적자원으로 구분하여 진단하였다.

철강통계조사의 담당인력 현황을 살펴보면 통계 전반 업무를 총괄하는 팀장 1명과 통계 전반 업무를 지원하는 사원 2명으로 구성되어 있다. 통계작성 담당자 면담 결과 철강통계조사 외 타 업무도 겸하고 있어 100% 전담하지는 못하는 것으로 나타났다. 현 보직 근무연수는 팀장급이 6년 11개월, 사원급이 각 2년 9개월과 6개월로 나타났다. 통계업무 경력은 팀장급이 3년, 사원급이 각 1년 10개월과 5개월로 나타났다.

<표 2-2> 철강통계조사 기본현황

직급/성명	구체적인 통계업무	통계업무 전담정도 (100%기준)	현 보직 근무연수	통계업무 경력	통계교육 이수 실적 (최근 3년간)
팀장/○○○	통계전반 총괄	30%	6년 11개월	3년	-
사원/○○○	분석, 자료처리	50%	2년 9개월	1년 10개월	1회 2일
사원/○○○	기획, 분석, 자료처리, 행정	70%	6개월	5개월	2회 4일

물적자원 여건을 살펴보면, 철강통계조사의 예산규모는 2010년 2,450만원, 2011년 3,450만원, 2012년 3,450만원이며 인쇄비 및 일반관리비 등을 제외하면 예산이 턱없이 부족한 것으로 나타났다.

<표 2-3> 예산규모

(단위: 천원)

구 분	2010년	2011년	2012년
자체실시	24,500	34,500	34,500
외부기관 위탁	-	-	-

통계작성 관련 정보자원현황은 HP Server로 구축되어 있으며 DBMS로는 Oracle이 구축되어 있다. 하지만 통계분석 패키지는 구축되어 있지 않은 것으로 나타났다.

<표 2-4> 정보자원현황

통계업무단계	통계생산	통계관리	통계서비스
시스템명칭	STEEL DATA		
운영장비	HP Server, DBMS : Oracle		
통계분석패키지	-		

(3) 조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식

조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식은 각 부문별 5개씩 총 10개의 질문으로 파악하였으며 평가의견은 5점 척도(매우 그렇다 ↔ 전혀 아니다)로 구성하여 응답하도록 하였다.

철강통계조사의 담당자는 조직관리 실태 전반에 대해서 조직의 리더가 통계품질을 높이기 위해 비전과 가치관을 제시하는지, 통계품질관리의 필요성을 인식하고 지속적으로 품질개선을 추진하는지, 통계품질관리 비전을 이행하기 위해 방침, 계획, 목표 및 프로세스를 수립하는지에 대한 질문에 그렇다(4점)로 인식하고 있다. 반면 인적자원 관리, 품질관리 능력 개발 및 참여에 대해 보통(3점)으로 나타났다.

통계담당자 인식에 대해서는 통계업무량의 적정성, 해당 예산의 적정성, 통계작성 업무를 수행하는데 필요한 장비와 소프트웨어 확보에 대해 보통(3점)으로 인식하고 있어 인적·물적 자원의 부족으로 열악한 통계작성 환경을 반영하는 것으로 보인다. 반면 통계업무를 보다 원활하게 수행하기 위해 교육을 받을 필요성, 통계작성과정에서 품질을 고려할 필요성에 대해 그렇다(4점)로 통계 품질 개선의 필요성을 느끼는 것으로 나타났다.

<표 2-5> 조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식

주요 질문내용	점수
1. 조직의 리더(기관장)가 통계품질을 높이기 위해 비전과 가치관을 제시하면서 모범적인 역할을 수행하고 있습니까? ■ 통계품질에 관한 조직의 비전 제시 ■ 조직문화의 변혁을 통한 가치관의 정립	4
2. 조직의 리더(부서장)는 통계품질관리의 필요성을 인식하고, 지속적으로 품질개선을 추진하고 있습니까? ■ 통계품질에 대한 이해도 ■ 통계품질관리에 대한 인적, 물적 자원의 적절한 지원 및 배분 ■ 조직리더에 의한 통계품질관리 추진	4
3. 조직리더(부서장)가 통계품질관리 비전을 이행하기 위하여 방침, 계획, 목표, 세부목표 및 프로세스를 수립 · 시행하고 있습니까? ■ 통계품질에 관한 경영방침의 수립 ■ 이용자 중심의 통계품질관리에 관한 중장기 전략목표 수립 ■ 합리적인 방침과 전략 전개 ■ 적절한 시스템에 의한 타당한 실행계획 수립	4
4. 작성통계의 품질관리를 위한 인적자원 관리가 되고 있는가? ■ 통계품질관리 전담부서 설치 또는 전담인력 배치 ■ 통계품질관리를 위한 인력양성 계획 ■ 품질 관련 교육수요파악 및 교육이수 실적 관리	3
5. 통계담당 직원은 품질관리 능력 개발 및 품질관리에 적극적으로 참여하고 있습니까? ■ 통계품질을 위한 전문적 모임의 활성화 ■ 통계품질 제고 동기부여	3
6. 지금 맡고 있는 통계업무량은 적정하다고 생각하십니까?	3
7. 현재 통계작성업무를 수행하는데 해당 예산이 적정하다고 생각하십니까?	3
8. 현재 통계작성 업무를 수행하는데 필요한 장비와 소프트웨어가 충분히 확보되어 있다고 생각하십니까?	3
9. 지금 맡고 있는 통계업무를 보다 원활하게 수행하기 위하여 교육을 받을 필요가 있다고 생각하십니까?	4
10. 통계작성 과정에서 품질을 고려하는 것이 필요하다고 생각하십니까?	4
평균점수	3.5

통계작성담당자가 평가한 통계작성환경을 바탕으로 종합적으로 진단한 결과, 철강통계조사 통계작성환경은 평균 3.5점으로 나타났다. 세부적으로는 조직관리 실태(질문1~질문5) 부문에서 평균 3.6점, 통계담당자 인식(질문6~질문10)에서는 평균 3.4점으로 나타났다.

철강통계조사 담당자는 현재 맡고 있는 통계 업무를 보다 원활히 수행하기 위해서 인적자원의 보강과 예산 증액이 필요하며, 조직 차원에서 통계 관련 교육 기회 제공에 대한 지원과 배려가 필요한 것으로 나타났다.

<표 2-6> 조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식

통계작성환경	평가점수
조직관리실태	3.6
통계작성담당자의 인식	3.4
종합점수	3.5

(4) 담당자 면담 내용

통계작성 담당자와의 면담을 통해 담당자가 평소에 느끼고 있는 애로사항과 개선사항을 파악하였다.

담당자가 느끼는 통계작성 시 가장 큰 애로사항은 '조사담당 인력의 부족'이다. 철강통계조사 전담인력이 없어 새로운 정보요구에 신속하게 대응할 수 있는 여건이 마련되지 않은 것으로 나타났다. 철강통계조사의 담당인력은 3명으로 2007년 품질진단 당시에 담당했던 인력이 모두 교체되었고, 타 업무도 겸하고 있어 조사 관리에 어려움을 겪고 있다. 모집단을 철강제품을 생산하는 국내 전 사업체로 정의하여 매월 전수조사를 진행하고 있는데 업체의 휴업,

폐업, 개업 등으로 인한 '모집단의 변동을 매월 파악하기 힘든 부분'이 있다. 또한 영세업체 및 신규업체의 조사 비협조로 응답완료시점이 조사마감기한보다 늦어져 통계공표시기가 늦어지는 경우가 있어 '자료수집에 어려움'을 겪고 있다.

라. 문제점과 개선과제

품질관리기반 진단 결과 품질관리기반 현황표와 담당자 면담에서 도출된 문제점과 개선사항은 다음과 같다.

통계작성 여건에서는 철강통계조사의 담당인력은 3명이지만 철강통계조사 외 타 업무도 겸하고 있으므로 매월 진행되는 철강통계조사를 원활히 수행하기 위해서는 가장 우선적으로 전담인력이 확보되어야 할 것이다. 또한, 조직 내에서 철강통계조사의 품질을 위한 적절한 예산 규모의 검토가 필요하며, 통계분석 패키지의 구축이 필요할 것으로 보인다.

통계작성 담당자를 면담한 결과통계 품질관리기반 확보를 위한 개선사항으로는 '모집단 보완'와 '표본조사 전환 검토'가 있다. 매월 업체의 휴업, 폐업, 개업 등으로 인한 모집단의 변동을 모두 파악할 수 없으므로 통계청과 협의하여 모집단의 휴·폐업 등의 변동사항을 파악한 후 모집단을 보완하려는 노력이 필요하다. 또한 인력과 예산이 부족한 실정이므로 국내 철강생산 업체를 전수조사로 진행하는 데 부담이 있다. 따라서 모집단에 대한 명확한 정의를 검토하고, 모집단을 잘 대표할 수 있는 표본조사로의 전환을 검토할 필요하다.

2. 이용자 요구사항 반영실태

가. 진단개요

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원하며, 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계라고 할 수 있다. 그러므로 통계에 대한 이용자의 애로사항이나 문제점에 대한 개선 아이디어를 파악하여 품질진단에 활용할 필요가 있다.

이용자 만족도 및 요구사항 반영 실태부문을 진단하기 위하여 '표적집단면접(FGI; Focus Group Interview)'을 진행하였다. FGI는 소집단을 형성하여 특정 주제에 대해서 계획적이면서도 자유롭게 토론하는 형태를 말한다. FGI 절차는 <그림 2-2>와 같다. 또한, 특별히 선정된 전문가를 대상으로 FGI에서 도출된 문제점 등과 같은 이슈들을 '심층면접법'으로 실시하였다.

1. 사전준비	- FGI 실시목적 설정 - 인터뷰 질문 준비 - 사회자 및 참가자 선정 - 회의실 준비
↓	
2. FGI 실시	- 사회자의 진행으로 토론 실시 - 보조자(기록자)는 토론 내용 기록
↓	
3. 자료분석	- 작성된 녹취록을 검토하여 핵심어(또는 반복적으로 나타나는 아이디어 등) 탐색 - 탐색된 핵심어를 부문별로 분류하여 분석 - 분석 결과를 요약 정리하여 주요 개선의견 도출
↓	
4. 보고서 작성 및 환류	- 결과보고서 작성(FGI 결과보고 양식) (담당부서 및 품질관리과에 결과보고서 제출)

<그림 2-2> FGI 흐름도

나. 점검 절차 및 방법

FGI는 일대일 면접에 비해 정보 획득이 신속하고, 함께 모여 토론함으로써 다른 사람의 아이디어를 힌트로 자신의 생각을 좀 더 확실히 표출하는 시너지 효과가 있어 이용자 조사 기법으로 많이 활용된다. 본 품질진단에서는 철강통계조사 관련 전문가와 일반이용자로 나누어 FGI를 실시하였으며, 주로 철강통계조사를 이용하기 위해 한국철강협회에 유료회원으로 등록된 이용자들을 대상으로 선정하였다. FGI 참가자 선정기준과 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

<표 2-7> FGI 참가자 선정기준 및 현황

참가자 선정		-일반이용자는 철강통계조사를 업무에 활용한 경험이 있는 회사원을 선정 -전문이용자는 한국철강협회 추천을 받아 철강통계조사를 업무, 연구 등에 많이 활용하고 있는 전문가를 선정
참가자 현황	일반 이용자	-증권사 리서치센터 2명 -철강기업 3명
	전문 이용자	-정책고객 1명 -연구원 2명 -철강기업 1명

FGI는 통계청의 품질진단 매뉴얼에 따라 사전준비, FGI실시, 자료분석, 보고서 작성 및 환류의 절차대로 진행하였다. FGI를 실시하기 이전에 미리 질문하고자 하는 내용을 '자료이용 전반'과 '조사통계 설계' 부문으로 나누어

준비하였다. 그리고 선정된 참가자에게 사전 인터뷰 질문을 e-mail로 송부하여 FGI 진행에 참고하였다.

<표 2-8> 사전 인터뷰 질문

구분	사전 인터뷰 질문
자료이용 전반	- 철강통계조사를 인지한 경로 - 이용 빈도 - 업무에서 주로 활용하는 분야 - 자료 접근 및 이용의 편리성 - 마이크로데이터 불편사항 및 개선사항
조사통계 설계	- 자료의 정확성 - 자료의 명확성 - 조사표의 이해도와 편리성 - 조사표 항목 외 추가로 필요한 항목 - 모집단 정의 부문

다. 진단 결과

(1) 표적집단면접

철강통계조사의 FGI는 사전에 준비한 절차와 내용대로 진행되었으며, 녹음 및 녹화된 내용을 기록하고, 기록된 토론내용을 꼼꼼하게 읽으면서 핵심어(Key Word) 및 반복적 의견 등을 탐색 및 분석하였다. 전문이용자 그룹과 일반이용자 그룹으로 나누어 2회 진행하였고, 사전 인터뷰 질문에 따른 FGI 결과를 종합하면 다음과 같다.

(가) 제 1차 FGI (전문이용자)

제1차 FGI는 전문이용자를 대상으로 하였다. 주로 마이크로데이터 불편사항 및 개선사항, 자료의 정확성, 자료의 명확성, 조사표항목 외 추가로 필요한 조사항목 등 전문이용자가 느끼는 문제점과 향후 개선사항을 파악하기 위해 진행하였다.

마이크로데이터 불편사항 및 개선사항에 대해서는 STEEL DATA에서 자료를 다운로드 하는 경우 다운로드 속도가 타 사이트에 비해 양호한 것으로 나타났다. 하지만 하나의 품목자료는 조회 및 다운로드가 가능하나 여러 가지 품목을 한꺼번에 시계열 자료로 조회 및 다운로드 하기에 불편하다는 의견이 있어 개선이 필요하다. 또한 통계표를 엑셀파일로 다운로드 할 수 없어 자료 이용이 불편하므로 엑셀 다운로드 기능이 필요하다.

자료의 정확성에 대해서는 통계청의 광업제조업조사나 한국무역협회의 무역통계 등 유사통계와 수출입, 생산 수치에서 차이가 나는 이유에 대한 설명자료를 제공하여 자료의 정확성을 제고하고, 표준화되어 있는 HS코드와의 연계표를 제공하여 유사통계 간 매칭이 가능하도록 해야 한다.

자료의 명확성에 대해서는 분류체계가 명확하지 않아 박판이 판재에도 포함되고 냉연재에도 포함되어 생산량이 과대평가되고 있다는 의견이 있었다. 또한, '품목의 국가별 수출입 통계'와 '국가의 품목별 통계'를 구분하기 어렵다는 의견이 있었다. 용어의 정의와 상세한 해설을 제공하고 업종의 분류체계의 재정비가 필요하다.

조사표항목 외 추가로 필요한 조사항목으로는 가동률을 언급했다. KOSIS에는 가동률이 지수형태로 제공되고 있어 증감률 자체는 볼 수 있지만, 가동률 수준을 판단하기는 어렵다는 의견이 있었다. 생산량과 캐파(생산설비능력)를 이용해서 가동률 제공이 가능한지 검토할 필요가 있다.

(나) 제 2차 FGI (일반이용자)

제2차 FGI는 일반이용자를 대상으로 하였다. 주로 자료의 접근성과 이용의 편리성, 마이크로데이터 불편사항 및 개선사항 등 일반이용자가 느끼는 문제점과 향후 개선사항을 파악하기 위해 진행하였다.

자료를 인지한 경로를 점검한 결과 일반이용자들은 업무에 필요해서 인지하게 된 참가자가 대부분이었다. 담당업무는 아니지만 철강협회 회원사여서 매월 철강보를 받아보는 경우도 있었고, 증권사 담당 애널리스트를 통해 인지한 경우도 있었다. 철강통계조사를 이용하는 빈도는 월보이므로 월 1회 이상 이용한다는 경우가 많았고, 업무 비중에 따라 분기에 1회 정도 이용하거나 자주 이용하는 경우 주 3회 이용하는 이용자도 있었다. 또한 철강 관련 연구에 기초가 되는 결과표를 빈번하게 이용하는 것으로 나타났다.

하지만 자료의 접근성에 대해서는 고가의 회비를 낸 회원사 외 일반이용자는 자료에 접근하기가 어렵다는 의견이 있었다. 회원사 이외에 개인회원도 회원가입과 자료이용신청 절차를 통해 일정부분 자료를 볼 수 있게 서비스하는 방안을 검토할 필요가 있다.

간행물에는 모집단 수가 정확하게 공지되지 않아 전수조사가 가능한지 여부가 불투명하다는 의견이 있었다. 모집단 사업체에 대한 세부적인 정의와 조사 대상 업체 수의 명시가 필요하다.

마이크로데이터 불편사항 및 개선사항으로는 자료가 업데이트 되면 기존의 데이터 셋을 삭제하거나 통계표 형태를 변형하여 발표하는 경우가 있으므로 이러한 경우에는 일반이용자들이 알 수 있도록 주석처리 등 설명자료 제공이 필요하다. 또한, STEEL DATA 사이트에 통계표는 제공되지만 별도의 메타자료는 제공되지 않는 것으로 나타났다. STEEL DATA 사이트의 KOSA Report 탭에 공지사항 부분에 철강통계조사에 대한 메타자료를 제공하여 이용자의 편의성을 제고해야 한다.

<그림 2-3> STEEL DATA 사이트

(2) 심층 면접

철강통계조사의 문제점과 개선사항을 파악하기 위해 철강통계조사를 활용하여 정책입안 경험이 있는 정책입안자와 철강 관련 연구에 정통한 학술연구 경험자를 선정하여 심층면접을 수행하였다. 심층면접 결과는 아래와 같다.

(가) 정책입안자

자료의 정확성과 관련하여 체계적인 내검을 통한 정확성 제고가 필요하다. 내검 과정에서 이상치(outlier) 선정 기준을 마련하여 재조사 또는 엄밀한

분석을 할 필요가 있으며, 전월대비 증감 또는 전년 동월대비 증감을 통해 이상치를 판단하고 적절한 대체(imputation)방법의 검토가 필요하다. 철강통계조사는 전수조사이므로 조사에 불응하여 무응답이 발생하면 대체할 표본이 존재하지 않는다. 따라서 무응답 발생가능성을 최소한으로 줄이고 무응답 발생 시 적절한 무응답 대체 방법이 필요하다. 전문가의 의견에 따르면 무응답 대체 방법으로 동일 품목의 증감률, 유사규모 사업체의 증감률, 동일지역 사업체의 증감률 등을 활용한 비율대체(ratio imputation)방법이 적절할 것으로 보인다.

매월 조사이므로 모집단 유지 및 관리를 위해 지속적인 노력이 필요하다. 통계청의 광업제조업 동향조사는 월간조사로서 표본유지를 위해 연간으로 조사응답자에게 답례품(상품권)을 보내고 있다. 철강통계조사도 조사의 질을 향상시키기 위해 모집단 유지를 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

조사의 효율성을 높이기 위해서 표본조사로 전환을 고려해야 한다. 철강산업의 사업체 분포 특성상 몇몇 주요 업체의 비중이 높으므로 일정규모 이상을 전수층, 일정규모 이하를 표본층으로 구분하여 표본규모를 정하고 표본조사로 전환하는 방안이 효과적일 것이라는 의견이 있었다.

(나) 학술연구경험자

자료 접근 및 이용의 편리성과 관련하여 STEEL DATA 사이트에 회원가입을 하면 바로 로그인되지 않고 한국철강협회의 별도의 승인을 받기 전에는 사이트에 접속이 불가능하여 접근성이 낮은 것으로 나타났다. 로그인을 하면 홈페이지 구성과 기본적인 동향을 볼 수 있게 하고, 세부적인 자료 열람 시 승인이 필요하도록 개선이 필요하다. 또한, 2000년도 이전 자료는 탑재되어 있지 않으므로 20~30년 이상 시계열 분석이 가능하도록 과거자료의 지속적 축적과 공개가 필요하다는 의견이 있었다. 시계열 상 수치의 변동 폭이

큰 경우에는 그 원인을 확인하여 설명 자료를 첨부하거나 통계표에 주석으로 제공해야 한다.

자료의 명확성과 관련하여 철강보는 월별로 수치가 집계되어 발간되지만, 회사 내부적으로 1주일 또는 2주일 단위별로 철강동향을 작성해야 하는 업무를 담당하고 있어 항목을 산출하는 데 어려움을 겪고 있다. 따라서 철강재 각 세부분류별 생산, 수출입 등 산출 항목 계산식을 공개할 필요가 있다.

자료수집 방법과 관련하여 매월 e-mail 이나 팩스로 자료를 수집하고 있지만, 조사대상 업체들이 쉽게 조사에 참여할 수 있고 조사의 신속성, 정확성이 확보 가능한 온라인 조사 시스템의 구축이 필요하다는 의견이 있었다.

라. 문제점 및 개선과제

철강통계조사 이용자들이 느끼는 문제점과 향후 개선사항을 파악하기 위해 표적집단면접과 심층면접을 실시하였다. 면접 결과 일반이용자와 전문이용자 모두 철강통계조사의 유용성을 인정하고 있었으나, 철강통계조사 통계를 이용하는 데 있어 몇 가지 문제점과 개선사항을 발견하였다.

자료이용을 위해 STEEL DATA 사이트에 회원가입을 하면 한국철강협회의 승인 없이는 로그인이 불가능하여 홈페이지에 접속할 수 없다. 회원가입을 하면 홈페이지의 구성과 기본적인 철강동향을 볼 수 있게 하고, 승인은 세부적인 자료 열람 시 받도록 하여 조사결과의 접근성을 향상시켜야 한다. 또한 통계표를 엑셀파일로 다운로드 하는 기능을 추가하고 철강통계조사의 메타자료를 제공하여 이용도를 제고해야 한다.

자료의 정확성 측면에서는 전반적으로 이용자를 위한 설명 자료가 부족하다는 의견이 있었다. 자료 업데이트 시 기존의 데이터 셋을 삭제하거나 통계표 형태를 변형하여 발표하는 경우에는 수정사항에 대한 설명이 필요하며, 시계열 상 수치의 변동 폭이 큰 경우에는 그 원인을 파악하여 설명 자료를

제공하여 조사결과의 정확도를 제고해야 한다.

자료의 명확성 측면에서는 분류체계가 명확하지 않아 박판이 판재에도 포함되고 냉연재에도 포함되어 생산량이 과대평가되고 있다는 의견이 있었다. 또한, 철강업체 마다 사용하는 철강용어와 기준이 다른 것도 문제로 제기되었다. 따라서 표준화된 HS코드와 연계표를 제공하여 자료 간 매칭이 가능하도록 해야 한다. 모집단은 철강제품을 생산하는 국내 전 사업체라고 정의하고 있지만 모집단에 대한 세부적인 정의와 조사대상 업체 수의 명시가 필요한 것으로 나타났다.

조사의 효율성을 높이기 위해서 표본조사로 전환을 고려해야 한다. 모집단의 분포가 주요 업체의 비중이 높게 차지하고 있으므로 일정규모 이상을 전수층, 일정규모 이하를 표본층으로 구분하여 작성하는 방안을 검토할 필요가 있다.

3. 세부 작성절차별 체계

가. 진단개요

세부 작성절차별 체계 진단에서는 통계작성 과정이 통계작성의 본래 목적을 실현하기 위해 적합하게 이루어지고 있는지를 진단한다. 철강통계조사의 세부 작성절차별 체계 점검은 2013년 국가통계 품질관리 매뉴얼에서 제공되는 점검 항목에 따라 통계작성실태를 점검하였다. 각 세부 작성절차별 체계에 대해 7개 작성절차별로 평가지표를 산출하였으며, 품질차원별로 재분류하여 6개의 차원별로 통계품질 평가를 실시하였다. 철강통계조사는 전수조사이므로 표본설계 점검은 진행하지 않는다.

1. 진단 준비	- 통계 담당자에게 진단 내용을 공지 및 설명 - 일정을 협의하고 이해와 협조를 유도
↓	
2. 연구진 진단 실시	- 통계작성기관에서 제출한 기초자료 검토 - 대상통계 담당자와의 면접을 통해 점검표 작성 - 통계분야 전문가 자문결과 반영
↓	
3. 진단결과 분석	- 세부 작성절차별 진단의 결과 분석
↓	
4. 문제점 도출 및 개선사항 정리	- 진단과정에서 도출된 문제점과 개선사항 요약
↓	
5. 보고서 작성 및 환류	- 진단결과보고서 작성 - 통계작성기관 및 품질관리과에 결과보고서 송부

<그림 2-4> 세부 작성절차별 체계 진단 흐름도

나. 점검 절차 및 방법

세부 작성절차별 체계를 진단하기 위해 철강보, 조사표, 조사지침서 등과 같은 기본 자료들을 수집하고, 한국철강협회 통계 담당자와의 면담 내용을 토대로 점검표를 작성하였다. 작성된 품질점검 진단결과는 작성절차별 및 품질차원별로 분석하였고, 조사기획, 자료수집, 자료처리, 자료분석 등의 작성절차 점검 시 통계분야 자문위원의 의견을 반영하여 보고서를 작성하였다.

철강통계조사의 세부 작성절차별 체계에 대한 평가항목은 통계작성 기획, 조사통계 설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리의 총 7개 절차로 구성되며, 각 세부 작성절차별로 진단하기 위한 통계품질지표가 구성되어있다. 각 세부 작성절차별 체계를 진단하는 품질지표는 다음과 같다.

<표 2-9> 철강통계조사 통계품질지표 수

구 분	통계작성 기획	조사통계 설계	자료수집	자료입력 및 처리	자료분석 및 품질평가	문서화 및 자료제공	사후관리	**합계**
관련성	3					1	1	**5**
정확성	1	5	6	4	2	1	1	**20**
시의성 / 정시성						2		**2**
비교성	1				2			**3**
일관성					1	1		**2**
접근성 / 명확성						4		**4**
기타							2	**2**
합계	**5**	**5**	**6**	**4**	**5**	**9**	**4**	**38**

다. 진단결과

(1) 작성절차별 세부지표 평가

(가) 통계작성 기획

통계작성 기획에 대한 5개 항목을 5점 척도로 평가한 결과, '통계작성 목적의 명확성', '표준화된 정의 및 분류체계'의 2개 항목에 대해서는 5점을 받았고, '이용자 요구 및 이용실태 파악', '통계작성 개편작업의 적절성'의 2개 항목에 대해서는 3점을 받았다. 평균은 3.4점이며 절차별로 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 2-10> 「통계작성 기획」 진단 결과

품질진단 지표	품질차원	5점척도
1-1.통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가?	관련성	5
1-2.이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?	관련성	3
1-3.통계작성에 사용하고 있는 개념,용어,분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?	관련성	1
1-4.국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?	비교성	5
1-5.통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?	정확성	3
평균		**3.4**

① 통계작성 목적의 명확성 : 철강통계조사는 철강재의 품목별 생산, 출하, 재고 실적을 조사하여 국내 철강제품별 생산, 판매, 수출, 재고에 관한 총량을 집계하고 철강제품수급동향을 파악하는 데 그 목적이 있음이 명시되어 있다.

② 이용자 요구 및 이용실태 파악 : 마이크로데이터 이용자 명부, 회원사 명부를 잘 관리하고 있는 것으로 진단하였다. 하지만 이용자의 의견 수렴은 타당성 검토 후 반영하지 않는 것으로 나타났다.

③ 통계작성 시 개념, 용어, 분류체계의 타당성 검토 : 개념과 용어, 분류체계 등 타당성 관련 별도의 검토 및 자문회의를 하지 않는 것으로 나타났다.

④ 표준화된 정의 및 분류체계 : 통계 작성에서 사용하고 있는 정의, 기준 및 분류체계가 표준화된 기준을 준수하여 통계작성을 하고 있다.

⑤ 통계작성 개편작업의 적절성 : 개편을 위한 기본계획을 수립하고 있으며, 개편에 필요한 국내외 자료를 수집, 검토하고 있었다. 개편작업을 위한 내부회의는 2회 이상이지만, 전문가 자문회의는 개최하지 않는 것으로 나타났다. 또한, 개편 작업 과정 및 결과의 문서화가 필요할 것으로 보인다.

(나) 조사통계 설계

조사통계 설계에 대한 5개 항목을 평가한 결과, '조사표가 응답자가 이해하기 쉽고 작성에 편리한 설계' 항목에서 5점을 받았다. '조사항목 추가, 변경시 사전검토', '표본수준 유지를 위한 적절한 표본 관리'의 2개 항목에 대해서는 3점을 받았다. '통계작성대상의 명확성' 항목에서는 2점을 받아 개선이 필요한 것으로 보인다. 평균은 3.25점이며 절차별로 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 2-11> 「조사통계 설계」 진단 결과

품질진단 지표	품질차원	5점척도
2-1.통계작성대상이 명확하게 정의되어 있는가?	정확성	2
2-2.조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성 편리하게 설계되어 있는가?	정확성	5
2-3.조사항목을 추가, 변경하고자 할 때 사전검토를 철저히 하고 있는가?	정확성	3
2-4.조사목적, 공표범위 등에 적당한 표본규모로 설계되어 있는가?	정확성	해당없음
2-5.표본수준 유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가?	정확성	3
평균		**3.25**

① 통계작성대상의 명확성 : 철강통계조사의 목표모집단은 '철강제품을 생산하는 국내 전 사업체'로 정의하고 있다. 하지만 조사모집단과 차이가 발생할 수 있으므로 조사모집단의 명확한 정의가 필요한 것으로 나타났다.

② 조사표가 응답자가 이해하기 쉽고 작성에 편리한 설계 : 조사항목 배열이 논리적으로 자연스러운지 회의를 거쳐 조사표를 설계하였다. 응답자의 이해를 돕기 위해 조사항목에 대한 충분한 설명과 조사표 응답 시 필요한 별도의 조사지침서를 제공하고 있다.

③ 조사항목 추가, 변경시 사전검토 : 조사 항목을 추가, 변경 시 기관 내 및 관련기관 전문가 의견수렴을 하고 반영하고 있으나 사전조사가 필요한 것으로 나타났다.

④ 조사목적, 공표범위 등에 적당한 표본규모 : 철강통계조사는 전수조사로 진행되므로 표본규모 관련 내용은 해당 없음으로 분류하였다.

⑤ 표본수준 유지를 위한 적절한 표본 관리 : 조사대상 업체의 개업·휴업·폐업을 파악하여 조사명부의 수정 보완이 이루어지며, 수정 보완한 조사 명부 자료를 활용하여 본 조사 실시 전에 현지 확인 하는 등 조사대상 업체 관리에 노력하고 있다. 하지만 조사대상 업체의 변동 발생 상황을 현지 확인하는 점검 시스템이 없어 이에 대한 보완·관리 지침 마련이 필요할 것으로 보인다.

(다) 자료 수집

자료 수집에 대한 6개 항목을 평가한 결과, '조사직원을 위한 조사와 관련된 상세 지침 제공', '조사직원에 대한 체계적인 교육'의 2개 항목에 대해서는 4점을 받았다. '현장조사에 대한 체계적인 관리', '현장조사의 질의사항 처리 및 공유'의 2개 항목에 대해서는 3점을 받았다. 평균은 3.5점이며 절차별로 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 2-12> 「자료 수집」 진단 결과

품질진단 지표	품질차원	5점척도
3-1.조사 직원을 위하여 조사와 관련된 상세 지침을 제공하고 있는가?	정확성	4
3-2.조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?	정확성	4
3-3.현장조사에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?	정확성	3
3-4.조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?	정확성	해당없음
3-5.조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가?	정확성	해당없음
3-6.현장조사에서 발생한 질의사항은 시의 적절하게 처리되며, 모든 조사 직원이 함께 공유하고 있는가?	정확성	3
평균		**3.5**

① 조사직원을 위한 조사와 관련된 상세 지침 제공 : 철강통계조사는 응답자 자기기입식 조사로 조사목적, 조사방법, 조사항목 해설 및 항목별 기입요령 등을 포함하는 상세한 조사지침서를 제공하고 있다.

② 조사직원에 대한 체계적인 교육 : 응답자 자기기입식 조사로 조사지침서를 제공하고 있지만, 입력 오류도 줄이고 응답자가 보다 쉽게 조사표를 기입할 수 있도록 조사표 기입 예시를 제공할 필요가 있다.

③ 현장조사에 대한 체계적인 관리 : 조사 전 안내문을 발송하고, 조사관리자는 조사 진척 상황을 파악하여 조사마감 기한 전에 이메일, 전화 등으로 조사 참여를 독려하는 것으로 나타났다.

④ 현장조사에 대한 단계별 업무량 파악 : 응답자 자기기입식 조사로 조사직원이 없어 해당 없음으로 분류하였다.

⑤ 조사관련 전문지식 숙지 여부 : 응답자 자기기입식 조사로 조사직원이 없어 해당 없음으로 분류하였다.

⑥ 현장조사의 질의사항 처리 및 공유 : 매월 조사로 별도의 콜센터를 운영하지는 않지만 조사표 작성 시 발생한 문의사항은 한국철강협회 조사분석팀에서 직접 처리하고 있다. 질의사항 및 해결방안은 응답자 모두가 공유할 수 있도록 정리하여 한국철강협회 홈페이지 및 STEEL DATA 사이트에 게재할 필요가 있다.

(라) 자료입력 및 처리

자료입력 및 처리에 대한 4개 항목을 평가한 결과, '자료 입력을 위한 표준화된 체계', '체계적인 자료 내용검토 작업', '내용검토 절차'의 3개 항목에 대해서는 5점을 받았고, '무응답 실태 파악 및 분석' 항목은 3점을 받았다. 4개 항목에 대해서는 평균 4.5점이며 절차별로 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 2-13> 「자료입력 및 처리」 진단 결과

품질진단 지표	품질차원	5점척도
4-1.자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?	정확성	5
4-2.자료 내용검토(에디팅)작업을 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	5
4-3.무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가?	정확성	3
4-4.현장조사부터 집계, 분석단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?	정확성	5
평균		**4.5**

① 자료 입력을 위한 표준화된 체계 : 자료 입력 과정에 대한 흐름도 및 입력지침서가 마련되어 있으며, STEEL DATA 포맷을 점검하여 자료 입력 오류점검을 실시하고 있다.

② 체계적인 자료 내용검토 작업 : 자료의 에디팅 규칙을 마련하여 내용검토 작업을 실시하고 있으며 이상치 점검 지침에 따라 조치를 취하고 있다.

③ 무응답 실태 파악 및 분석 : 무응답이 발생한 항목은 전월 생산, 출하 수치 증감률을 감안하여 대체하고 있으나, 무응답을 유형별로 분석하여

각 유형에 대한 적절한 처리지침 매뉴얼이 필요할 것으로 보인다.

④ 내용검토 절차 : 현장조사, 자료집계, 자료분석 단계별로 내용검토 절차를 마련하고 있고, 개별 조사표 및 조사표 입력 전산파일의 보관지침을 잘 준수하고 있는 것으로 나타났다.

(마) 자료 분석 및 품질 평가

자료 분석 및 품질 평가에 대한 5개 항목을 평가한 결과, '관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과 검증', '최종 통계자료에 대한 체계적 검증'의 2개 항목에 대해서는 5점을 받았다. '시계열자료의 연속성 및 단절 시 내용설명', '경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향'의 2개 항목에 대해서는 3점을 받았다. 평균 4.0점이며 절차별로 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 2-14> 「자료 분석 및 품질 평가」 진단 결과

품질진단 지표	품질차원	5점척도
5-1.관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?	일관성	5
5-2.시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?	비교성	3
5-3.경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?	비교성	3
5-4.모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적정하게 이루어지고 있는가?	정확성	해당없음
5-5.최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	5
평균		**4.0**

① 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과 검증 : 통계청의 광업제조업조사 등 국내자료와 비교분석 하고 있으며 전문가회의를 통해 분석결과를 검증 및 반영하고 있다.

② 시계열자료는 연속성 및 단절 시 내용설명 : 통계의 개념, 작성방법, 기준, 조사 시기 등이 매번 동일하게 적용되고 있으나, 시계열 단절에 대한 설명 자료는 제공하지 않는 것으로 나타났다.

③ 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향 : 수치자료의 증감요인을 분석하고 있으며, 통계작성방법의 변경에 따른 영향분석 평가를 하지 않으나 내부적으로 변경 이전 자료와 비교하고 있다.

④ 모수 추정절차의 적절성 : 철강통계조사는 전수조사로 모수 추정을 하지 않고 있어 해당 없음으로 분류하였다.

⑤ 최종 통계자료에 대한 체계적 검증 : 최종 통계결과에 대한 내부 검토와 자문회의를 통해 검증을 실시하고 있다.

(바) 문서화 및 자료제공

문서화 및 자료제공에 대한 9개 항목을 평가한 결과, '조사 항목 공표', '동일 주제의 다른 통계자료와 비교'의 2개 항목에 대해서는 5점을 받았다. '다양한 매체를 통해 결과자료 제공', '자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치 마련'의 2개 항목에 대해서는 4점을 받았다. '통계작성과 관련된 각종 자료의 문서화', '간행물에 통계와 관련된 설명 자료 수록', '결과 자료를 적절한

시점에 공표'의 3개 항목에 대해서는 3점을 받았다. 평균 3.86점이며 절차별로 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 2-15> 「문서화 및 자료제공」 진단 결과

품질진단 지표	품질차원	5점척도
6-1.통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?	정확성	3
6-2.간행물에 통계와 관련된 설명 자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가?	접근성	3
6-3.개편 작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가?	접근성	해당없음
6-4.조사한 항목을 모두 공표하고 있는가?	접근성	5
6-5.결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?	시의성	3
6-6.결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?	정시성	1
6-7.다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?	접근성	4
6-8.자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?	관련성	4
6-9.동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?	일관성	5
평균		**3.5**

① 통계작성과 관련된 자료의 문서화 : 통계작성과 관련하여 기본계획 문서, 조사지침서, 자료입력 매뉴얼, 내용검토 매뉴얼, 업무매뉴얼 등이 문서화되어 있다. 추가적으로 질의사항의 정리 및 축적이 필요한 것으로 보인다.

② 간행물수록 통계에 대한 설명자료 수록 : 조사지침서에 조사개요, 모집단 정보, 조사결과 자료를 수록하고 있다. 하지만 철강보에 자료이용 시 유의사항 등 '이용자를 위하여'의 수록이 필요하다.

③ 개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개 : 매월 조사로 개편 없이 기존작업을 유지해오고 있어 해당 없음으로 분류하였다.

④ 조사항목 모두 공표 : 조사한 항목을 모두 공표하고 있다.

⑤ 결과자료 공표시점의 적절성 : 월간통계로 조사기준시점과 통계결과의 최초 공표일간의 시차가 30~35일 걸리는 것으로 나타났다.

⑥ 결과자료 공표절차 준수 : 사전예고제를 실시하지 않고 있다.

⑦ 매체를 이용한 결과자료 제공 : 결과자료는 STEEL DATA 사이트에 DB 형태로 서비스 하고 있으며, 철강 애널리스트들이 공표된 자료를 이용해서 보도자료를 많이 제공하고 있는 것으로 나타났다. 하지만 한국철강협회 홈페이지에 KOSIS, e-나라지표 등 주요 통계사이트의 링크가 없어 관련 사이트 바로가기가 필요한 것으로 보인다.

⑧ 자료제공시 개인 비밀보호 장치 : 업체 개별 정보가 식별되지 않도록 내부 규정에 따라 개별 식별정보를 삭제하여 제공하고 있다.

⑨ 동일 주제의 다른 통계자료와 비교 : 통계청의 광업제조업조사를 비교 검토하고 있다.

(사) 사후관리

사후관리에 대한 4개 항목을 평가한 결과, '고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선', '통계 작성방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선'의 2개 항목에 대해서는 3점을 받았다. '새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계의 관리' 에 대한 항목은 2점으로 낮게 나타났다. 평균 2.67점이며 절차별로 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 2-16> 「사후관리」 진단 결과

품질진단 지표	품질차원	5점척도
7-1.새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?	관련성	2
7-2.고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?	정확성	3
7-3.통계 작성방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선을 하고 있는가?	기타	3
7-4. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사가 완료된 후 수탁기관으로부터 조사와 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가?	기타	해당없음
평균		**2.67**

① 새로운 정보요구에 신속한 통계작성 체계 관리 : 적정 전문 인력을 유지하고 확보하는 애로점이 있으며 업무의 연속성을 유지하기 위한 인력이 필요할 것으로 보인다.

② 고품질 통계생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력 : 통계담당 팀 내 통계관련분야에 3년 이상 근속한 팀장이 있으며, 담당직원은 통계 관련된 학과의 학력은 보유하지 않아 전문성 확보를 위해 통계청 워크샵이나 통계교육원 통계DB교육을 이수하고 있는 것으로 나타났다. 또한 대한

건설협회, 조선해양플랜트협회 등 유관기관과 전문협회의 협력을 유지하려는 노력을 하고 있다.

③ 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적인 검토 및 개선 : 통계작성 과정의 타당성 검토를 위해 내부 회의를 개최하고 있으나 외부 전문가 자문회의는 하지 않는 것으로 나타났다. 통계자료에 대한 언론보도 기사 검색 및 스크랩을 하고 있으며, 오보기사에 대응하고 있는 것으로 나타났다.

④ 수탁기관으로부터 조사와 관련된 자료 일체 제출 : 한국철강협회에서 직접 통계를 생산하므로 해당 없음으로 분류하였다.

(2) 세부 작성절차별 체계 평가

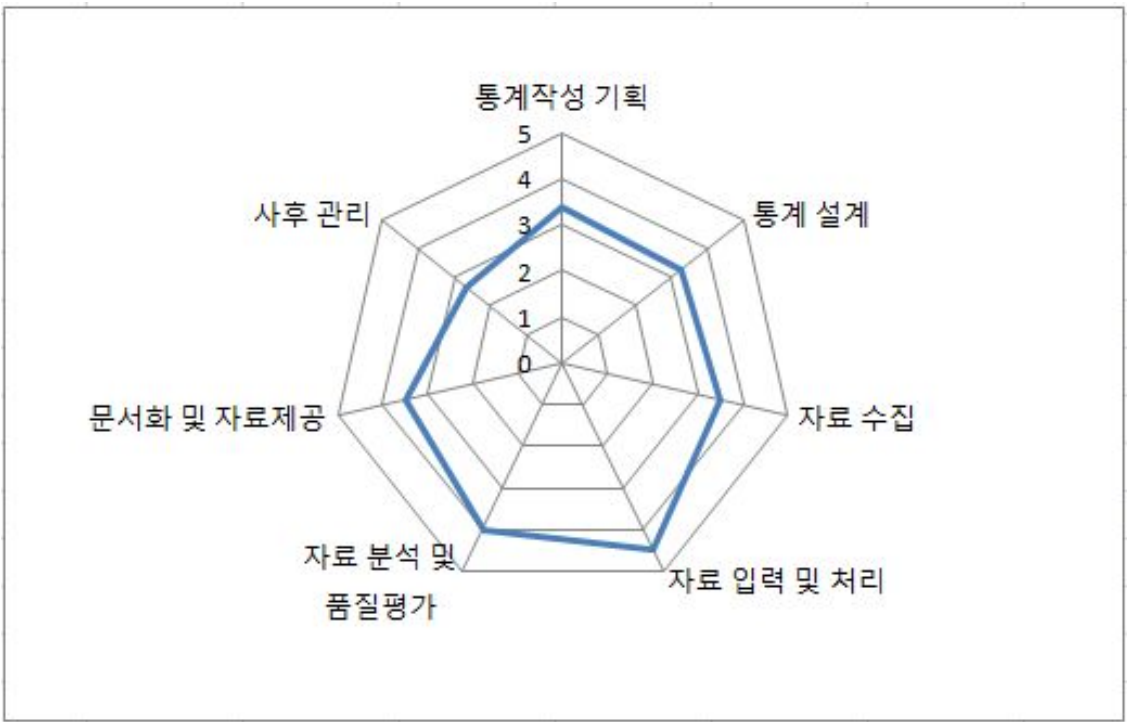
각 세부 작성절차별 체계를 진단하여 7개 부문별로 종합점수를 산출하였다. 진단결과, '자료입력 및 처리'가 4.5점으로 가장 우수하게 나타났고, 다음으로 '자료 분석 및 품질평가'가 4.0점, '자료 수집'과 '문서화 및 자료제공'이 3.5점, '통계작성 기획'이 3.4점 순으로 나타났다. 반면 '통계 설계'는 3.25점, '사후 관리'는 2.67점으로 점수가 비교적 낮게 나타났다. 통계 설계 부문에서는 조사모집단의 정의가 명확하지 않고, 조사대상 업체의 변동 발생 상황을 현지 확인하는 점검시스템이 없어 낮은 점수를 받았다. 사후 관리 부문에서는 적정 전문 인력을 유지하고 확보하는 데 애로점이 있으며 업무의 연속성을 유지하기 위한 인력 확보가 필요하다는 점이 지적되었다.

종합하면 철강통계조사는 세부 작성절차별 체계 진단결과 5.0점 만점에 평균 3.6점으로 나타났고, 가중치를 적용하여 100점으로 환산한 점수는 71.58점으로 나타났다. 괄호 안은 각 절차별 점수의 만점을 나타낸다.

<표 2-17> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수

작성절차 / 산정방식	통계작성 기획	통계 설계	자료 수집	자료 입력 및 처리	자료 분석 및품질평가	문서화 및 자료제공	사후 관리	평점
5점척도	3.4	3.25	3.5	4.5	4.0	3.5	2.67	3.6
가중치 적용	10.22 (15.1)	11.57 (17.9)	11.75 (16.6)	10.4 (11.4)	12.39 (15.1)	10.42 (14.9)	4.84 (9.0)	71.58 (100.0)

* ( )안은 가중치 만점.



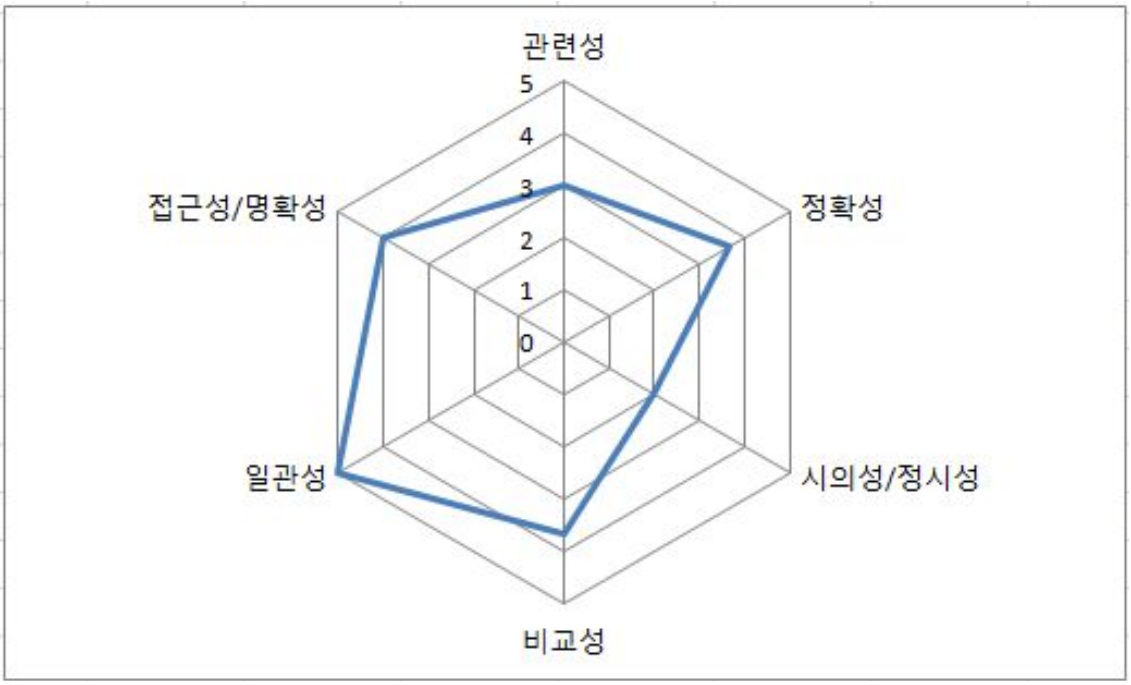
<그림 2-5> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수

(3) 품질차원별 평가

세부 작성절차별 체계를 6개 품질차원별로 분석하여 종합점수를 산출하였다. 진단결과, '일관성'이 5.0점으로 가장 우수한 것으로 나타났고 다음으로 '접근성'이 4.0점, '정확성' 3.69점, '비교성' 3.67점, '관련성' 3.0점 순으로 나타났다. 반면 '시의성/정시성'이 2.0점으로 가장 낮은 점수를 받았는데, 그 이유는 월간 통계로 조사기준시점과 통계결과의 최초 공표일자간의 시차가 한달 이상 소요되기 때문인 것으로 나타났다. 종합하면 철강통계조사는 품질차원별 평가 결과 5점 만점에 평균 3.6점으로 나타났다.

<표 2-18> 품질차원별 종합 점수

품질차원 / 산정방식	관련성	정확성	시의성/정시성	비교성	일관성	접근성/명확성	평점
5점척도	3.00	3.69	2.00	3.67	5.00	4.00	3.60



<그림 2-6> 품질차원별 종합 점수

라. 문제점과 개선과제

세부 작성별 체계 진단을 수행한 결과 5.0점 만점에 평균 3.6점으로 나타났다. 7개의 작성절차 중 '자료 입력 및 처리', '자료 분석 및 품질평가' 부문에서는 4.0점 이상의 높은 점수를 받았지만, '통계 설계', '사후관리' 부문에서는 각 3.25점과 2.67점으로 비교적 낮은 점수를 받았다. 6개 품질차원 별 평가에서는 '일관성', '접근성'은 4.0점 이상의 높은 점수를 받았지만, '시의성/정시성'에서 2.0점을 받았다. 세부 작성체계의 개선사항을 구체적으로 파악

하기 위해 각 작성 절차별로 개별 문항에 대해 문제점과 개선과제를 검토한다.

통계작성 기획에서는 이용자의 요구사항 및 이용실태는 잘 파악하고 있으나 이용자 의견수렴 내용은 반영하지 않는 것으로 나타났다. 통계의 품질 향상을 위해 이용자 의견수렴은 타당성 검토 후 조사에 반영할 필요가 있다.

조사통계 설계에서는 모집단의 정의가 불명확한 것으로 나타났다. 목표모집단은 '철강제품을 생산하는 국내 전 사업체'로 정의하고 있지만, 실제로 조사하는 조사모집단과 차이가 발생할 수 있으므로 모집단의 명확한 정의가 필요하다.

자료 수집에서는 매월 조사를 진행하는 데 문의사항이 발행하면 한국철강협회 조사분석팀 통계담당자가 직접 처리를 하고 있어 업무 부담이 가중되는 문제가 있다. 질의사항 및 해결방안은 응답자 모두가 공유할 수 있도록 정리하여 한국철강협회 홈페이지 및 STEEL DATA 사이트에 게재할 필요가 있다. 또한, 응답자 자기기입식 조사이므로 조사표 작성에 오류를 줄이기 위해 조사표 기입 예시를 제공할 필요가 있다.

자료 분석 및 품질 평가에서는 시계열 상 통계표의 수치가 수정된 경우나 변동 폭이 큰 경우에 대한 설명 자료 제공 및 주석 처리가 필요하다.

문서화 및 자료제공에서는 '이용자를 위하여' 부분을 제공하지 않는다. 철강보에 자료 이용 시 유의사항이 포함된 '이용자를 위하여'를 수록하도록 해야 한다. 또한, 질의사항의 정리 및 문서화 작업이 필요한 것으로 보인다.

사후관리에서는 전문 인력이 부족한 실정이므로 적정 전문 인력을 확보하여 업무의 연속성을 유지하고, 정기적인 모니터링으로 통계의 품질을 향상시켜야 한다.

4. 수집 자료의 정확성 진단 결과

가. 진단개요

조사통계에서 통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 조사나 보고 등 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 철강통계조사는 매월 조사대상 업체 담당자가 자기기입식으로 작성하여 작성기관으로 Fax 또는 e-mail로 조사표를 송부하고 있으므로 수집된 자료에 대한 정확성이 통계품질을 결정하는 매우 중요한 요인이다.

철강통계조사 수집 자료의 정확성 진단을 위하여 한국철강협회 조사관리자를 대상으로 자료수집 및 관리체계의 애로사항에 대한 의견을 수렴하였다. 그리고 조사표를 직접 작성하고 있는 응답자를 대상으로 조사표에 대한 이해도를 파악하고, 조사표 작성 시 애로사항 및 개선점에 대한 의견을 수렴하였다. 조사에 응답하지 않는 업체에 대해서는 조사 불응 이유에 대해 점검하였다.

나. 점검 절차 및 방법

수집 자료의 정확성 진단을 하기 위해 진단대상을 선정하였다. 진단 대상자로 한국철강협회 조사관리자 2명, 조사표를 작성하고 있는 응답자 5명을 선정하였으며 대상자의 역할에 따라 진단방법을 구분하여 진행하였다.

우선 조사관리자에 대해서는 실사관리, 조사관리체계, 부실조사 방지체계, 조사내용 확인체계, 조사표 회수율, 무응답률 등과 같이 국가통계 품질관리 매뉴얼에 제시되어 있는 검토사항을 중심으로 진행하였고, 응답자에 대해서는 조사표 문항수의 적절성, 응답 난이도, 응답 소요시간의 적절성, 조사표 작성 요령 및 용어해설, 문의사항 해결 만족도 등을 바탕으로 자기기입식 조사의 수집 자료 정확성을 점검하였다.

다. 진단 결과

(1) 자료수집방법의 적절성

자료수집방법은 철강제품을 생산하는 국내 전 사업체를 대상으로 전수조사로 진행하고 있으며, 자기기입식 조사로 진행하여 Fax 또는 e-mail로 조사표를 수거하고 있다. 하지만 매월 조사이므로 똑같은 조사표를 매월 발송하지 않고 조사대상 업체에 저장되어 있는 조사표 양식에 자기기입식으로 응답을 받고 있어 응답 업체의 담당자가 바뀌는 경우 조사지침서 등을 제대로 받아보지 못하는 것으로 나타났다. 또한, 조사지침서의 양이 많고 일일이 찾아보기 힘들다는 의견이 있었다.

조사표 자기기입 시간은 작성하기에 적절하나, 대기업의 경우에는 품목을 담당하는 부서가 구분되어 있어 자료를 받아 취합하는데 3~5일 이상 소요되며, 시기적으로 철강통계조사가 매월 중순경에 진행되는 데 일정이 바쁜 경우 조사표 발송이 지연될 때가 있는 것으로 나타났다.

조사표 작성 및 발송 시 문의사항이 발생했을 경우 한국철강협회에서 친절히 응대하고 있어 문의사항 해결 정도는 만족하는 것으로 진단하였다.

(2) 조사관리 체계

철강통계조사는 1975년부터 작성되어 온 역사 깊은 통계로, 오래전부터 작성한 업체들이나 대기업은 조사 협조가 높은 것으로 판단된다. 하지만 회원사가 아니거나 규모가 작은 기업의 경우, 경쟁사에 정보 유출의 위험과 조사 참여 필요성을 느끼지 못한다는 이유로 조사에 협조하지 않아 조사 참여 설득이 쉽지 않은 것으로 나타났다. 또한, 대기업을 제외한 200여개의 업체가

물량의 5% 정도밖에 차지하지 않는데 매월 전수조사로 진행하는 것에 대한 부담과 조사 여건 상 어려움을 겪고 있었다.

(3) 무응답 및 모집단 관리

무응답이 발생하는 경우 자료처리 과정에서 전월치를 그대로 입력하거나 전월 생산, 출하 수치 증감률을 감안하여 입력하는 것으로 나타났다.

현장조사 점검을 위해 한국철강협회에 통계작성업체 리스트를 요청하여 조사대상 업체에 연락을 취했으나, 조사표 작성을 거부하거나 조사표를 아예 작성하지 않는다는 업체가 있어 모집단 관리 및 리스트의 정비가 필요한 것으로 나타났다.

라. 문제점과 개선과제

수집 자료의 정확성 진단 결과 몇 가지 문제점과 개선사항을 발견하였다. 자료수집방법의 적절성에서는 응답 난이도가 어렵지 않은 것으로 나타났으나, 업체의 사정에 따라 응답이 지연되는 경우가 있으므로 조사 진행률을 파악하여 자료 수집 마감기한 5일 전에는 전화 안내가 필요하다. 조사표 수거 시 조사대상 업체의 철강통계조사 담당자가 바뀐 경우를 파악하여 안내 전화 및 관련 자료를 송부하고, 조사표 작성예시를 제공하여 자기기입식 조사에 원활하게 응답할 수 있도록 지원할 필요가 있다.

조사관리 체계에서는 신생업체 및 중소기업의 경우 경쟁사에 정보 유출 우려로 조사에 협조하지 않는 경우가 있으므로, 작성한 정보는 비밀이 보장되며 통계목적으로만 이용됨을 알리고 조사 참여를 독려해야 한다. 또한, 조사 전담인력과 조사예산이 부족한 실정이므로 표본조사의 필요성을 검토할 필요가 있다. 철강 산업의 사업체 분포 특성상 몇몇 주요 업체의 비중이 높게

나타나므로 일정규모 이상을 전수층, 일정규모 이하를 표본층으로 구분하여 표본조사를 하는 방안을 검토해볼 수 있다.

무응답 및 모집단 관리에서는 조사대상 업체 리스트 중에서 조사표 작성을 거부하거나 조사표를 아예 작성하지 않는다는 업체가 있어 모집단 관리 및 리스트의 정비가 필요하다. 무응답이 발생하는 경우는 무응답 유형별로 적절한 통계적 처리 기법을 이용하여 조사 정도의 제고가 필요하다.

5. 통계자료 서비스의 충실성

가. 진단개요

통계자료 서비스의 충실성 진단은 공표자료 오류 점검과 이용자편의성 점검으로 나누어진다. 통계자료가 정확하게 작성되었다고 할지라도 공표과정에서 오류가 발생하면 왜곡된 통계를 사용하게 된다. 또한, 품질이 높은 통계자료라도 이용자들이 통계자료를 이용하는 데 어려움이 있으면 유용한 통계라고 할 수 없다. 따라서 철강통계조사에서 주로 발생하는 오류의 유형과 발생 원인을 파악하여 오류의 재발 방지 방안을 모색하고, 이용자에게 필요한 기본정보가 통계간행물에 충분히 제공되고 있는지를 점검하여 미흡한 점을 보완하도록 함으로써 통계서비스의 질을 향상시켜야한다.

철강통계조사는 매월 주기 조사로 진행되며, '철강보'라는 월보를 발간하고 있다. 또한, 이 월보의 결과를 종합·정리하여 '철강통계연보'를 제공하고 있다. 철강보와 철강통계연보는 한국철강협회 홈페이지에 공표되어 있으며, 통계DB는 STEEL DATA 사이트에 게재되어 있다. 공표자료 오류 점검은 간행물과 DB의 수치자료, 통계표 형식 및 내용, 용어해설, 기타 오류 등을 점검하였다. 이용자편의성 점검은 이용자를 위한 설명 여부, 조사정보, 모집단, 자료집계 등을 점검하였다.

나. 점검 절차 및 방법

공표자료 오류 점검은 최근 자료인 「2012년 철강통계연보」와 2013년 1월부터 7월까지의 「철강보」를 대상으로 하였다. 공표된 통계자료를 이용하여 시계열 자료의 일관성과 변경내용을 점검하였고, 통계 수치의 정확성과 통계표 형식의 일관성 등 전반적인 간행물 내 오류를 점검하였다. 또한,

간행물과 통계 DB 간의 통계결과를 비교하여 오류를 점검하였다.

이용자 편의사항 점검은 이용자의 입장에서 철강통계조사의 내용 및 통계결과에 대해 쉽게 이해할 수 있고 충분히 잘 설명되어 있는지를 점검하였다. 공표자료 오류 점검표와 이용자 편의사항 점검표는 통계청의 국가통계 품질관리 매뉴얼에서 제시한 형식을 이용하였다.

다. 진단 결과

(1) 공표자료 오류 점검

「2012년 철강통계연보」는 2011년 철강보 결과를 종합하여 연보의 형태로 발간되었으며, 생산, 수급, 원료, 무역, 설비, 가격, 재무, 노동, 관련 산업, 일반경제 분야로 구성이 되어있다. 통계표는 2000년부터 2011년까지 각 년도 별 수치를 제공하고 있으며, 2011년은 매월 자료까지 제공하고 있다. 철강연보의 경우에는 시계열 단절이나 통계표 형태의 변경 시 주석으로 관련 설명을 제공하고 있으며, 인용한 통계수치의 경우 그 출처와 작성기준을 주석 처리하여 명확하게 밝히고 있었다. 2007년 품질진단 시 지적되었던 용어해설과 출처 제시 부분이 잘 개선된 것으로 보인다. 철강통계연보의 오류 점검 결과 별다른 오류를 발견하지 못하였다.

「철강보」는 공표자료 오류 점검 시점 기준으로 2013년 7월호 까지 발간이 되어 2013년 1월호부터 7월호를 대상으로 점검을 실시하였다. 진단결과 철강보에서는 통계표 형태의 변경에 대한 별도의 주석처리를 제공하지 않으며 철강통계연보에 비해 설명자료 제공이 부족한 것으로 나타났다. 그 외 공표자료는 대부분 정확했으나 아래와 같은 항목에서 몇 가지 오류가 발견되었다.

수치자료 분야에서는 철강보의 통계표와 한국철강협회 STEEL DATA

사이트의 DB자료는 일치하고 있으나, KOSIS에는 2012년 6월 이후 철강통계 조사 자료의 부재로 최근 발행된 간행물과 비교할 수 없었다. '강반제품'의 '블룸'의 경우 매월 철강보 마다 수록된 월별 생산 수치가 모두 다르므로 검토가 필요하며, 수치의 변동이 맞으면 이에 대한 설명을 제공해야 한다. '강관'의 '보통강강관', '철강가공제품'의 '와이어로프' 의 경우도 월별로 공표되는 수치가 불일치하며, 업데이트 된 수치의 원인 및 설명이 필요한 것으로 보인다. '조강' 은 생산 부문 통계표 세로 합이 불일치하는데, 2013년 1월~5월 생산 합계를 계산해 보면 27,605,626M/T 이지만 7월호에 수록된 2013년 1월~5월 생산 합계는 27,601,604M/T로 공표되었다. 이와 같은 경우 원인을 파악하여 통계표 하단에 주석으로 함께 수록하여 이용자들에게 정확한 통계 자료를 제공해야 한다.

통계표 형식 및 내용 분야에서는 '중형형강'과 '소형형강'을 구분하는 통계표 범주가 명확하지 않았다. 통계표에는 중형형강은 $200mm \geq$높이$\geq 100mm$, 소형형강은 높이$< 50mm$로 구분되어 $100mm >$높이$\geq 50mm$ 부분이 부재인 것으로 보인다. 한국철강협회에 문의한 결과 조사지침서의 용어해설 부분에는 '높이' 대신 '양플랜지B의 폭의 합계'로 명시되어 있으므로, 중형형강을 $200mm \geq$양플랜지B의 폭의 합계$\geq 100mm$ 로, 소형형강을 양플랜지B의 폭의 합계$< 100mm$ 으로 범주의 표기를 명확하게 하여 일반이용자들이 자료를 이용하는데 있어 정확히 이해할 수 있도록 해야 한다.

(2) 이용자 편의사항 점검

「2012년 철강통계연보」의 이용자 편의사항 점검 결과 철강보에 수록되어 있지 않는 내용들을 자세하고 체계적으로 제공하고 있었다. 철강통계연보 제일 앞부분에 '일러두기'를 수록하여 자료이용 시 유의사항을 수록하였으며, 통계표 기호 설명과 한국철강협회 조사분석팀의 연락처를 수록하고 있었다.

또한, 부록에 회원사 명단과 업종별 철강지정통계 업체 명단을 제공하여 모집단에 대한 정보를 수록하고 있었다.

「철강보」의 이용자 편의사항 점검은 공표자료 오류 점검과 마찬가지로 2013년 1월호부터 7월호를 대상으로 점검을 실시하였다. 철강보의 진단결과 전반적으로 이용자들을 위한 통계 개념 및 조사 항목 관련 설명이 부족한 것으로 나타났다. 그 결과를 종합해보면 아래와 같다.

이용자를 위한 설명 여부와 관련하여 '이용자를 위하여', '자료이용 시 유의사항' 등 이용자를 위한 소개부분이 제공되지 않으며, 홈페이지 주소는 수록하고 있으나 통계작성방법과 자료 수집방법에 대한 추가 정보를 문의할 수 있는 담당연구원의 연락처가 수록되어 있지 않았다.

조사정보 분야에서는 조사대상 업체의 정의가 '철강제품을 생산하는 국내 전 사업체'로 제시되어 있어 보다 구체적인 정의가 필요한 것으로 나타났다.

모집단 및 표본설계 분야와 자료집계 및 추정 분야에서는 전수조사이므로 해당되지 않는 부분이 많았다. 다만, 모집단에 대한 세부적인 정의와 무응답 유형 분석이 필요한 것으로 나타났다.

라. 문제점과 개선과제

철강통계조사 공표자료 점검에서는 공표자료 수치의 시계열 상 불일치, 세로 합 불일치, 범주의 잘못된 표기 등의 오류를 발견하였다. 결과에 영향을 미칠 정도로 심각한 수준의 오류는 아니었지만 공표되기 전 세심한 확인 절차가 필요하며 정기적으로 검토하여 수정 및 보완이 필요하다.

이용자 편의사항에 대한 점검에서는 이용자를 위한 소개 부분이 미흡한 것으로 진단하였다. 철강보에 '이용자를 위하여', '자료이용 시 유의사항' 등의 제시가 필요하며, 이용자가 오해할 수 있는 부분에 대해서는 설명자료를 제공해야 한다.

제 2 절 진단결과 종합

이 절에서는 앞 절에서 제시한 통계품질진단 결과를 근거로 하여 품질관리 기반, 이용자 요구사항 반영실태, 세부 작성별 체계, 수집 자료의 정확성, 통계자료 서비스로 구성된 품질진단의 부문별 문제점과 개선과제를 종합적으로 제시한다.

1. 품질관리기반

품질관리기반 진단을 위해 한국철강협회 철강통계조사 담당자를 면담한 결과 주요 개선사항은 다음과 같다.

매월 조사이므로 철강통계조사 전담 인력 확보가 우선시 되어야 하며, 조사의 품질을 위한 적절한 예산 규모의 검토가 필요하다. 또한, 업체의 휴업, 폐업, 개업 등으로 인한 모집단의 변동을 매월 파악하기 어려우므로 통계청과 협의하여 「광업제조업조사」자료를 이용하여 변동사항을 파악하고 모집단을 보완하려는 노력이 필요하며, 모집단에 대한 명확한 정의와 표본조사의 필요성을 검토할 필요가 있었다. 표본조사 전환에 대해 검토한 결과, 모집단 수는 적고 공표하는 품목의 수는 많아 표본조사로 전환시 현재 공표하고 있는 결과를 충족하지 못할 것으로 분석되었다. 따라서 표본조사 전환 가능성이 떨어지므로 현재 전수조사 방법을 유지하는 것으로 좋을 것으로 판단하였다.

2. 이용자 요구사항 반영실태

품질진단 매뉴얼에 따라 철강통계조사통계를 이용해 본 경험이 있는 전문 또는 일반 이용자들을 대상으로 표적집단면접(FGI)을 실시하였고 정책수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 전문가를 대상으로 심층면접을

진행하였다.

자료의 접근성 및 이용의 편리성에서는 회원사 외 일반이용자의 경우 자료 접근에 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 또한, 자료이용을 위해 STEEL DATA 사이트에 회원가입을 하면 한국철강협회의 승인을 거쳐 접속할 수 있어 이용이 불편한 것으로 나타났다. 회원가입을 하면 홈페이지의 구성과 기본적인 철강동향을 볼 수 있게 하고, 승인은 세부적인 자료 열람 시 받도록 하여 접근성과 이용도 제고가 필요하다.

마이크로데이터 불편사항 및 개선사항에 대해서는 통계표를 엑셀파일로 다운로드 할 수 없어 자료이용이 불편하므로 엑셀 다운로드 기능을 추가해야 한다. 또한 STEEL DATA 사이트에 별도의 메타자료를 제공하지 않으므로 철강통계조사에 대한 메타자료를 제공하여 이용자의 편의성을 제고해야 한다.

자료의 정확성 측면에서는 통계청의 광업제조업조사, 한국무역협회의 무역통계 등 유사통계와 수출입, 생산 차이가 다소 발생하는 것으로 나타났다. 작성기관에서는 철강통계조사와 유사한 행정자료를 비교, 검토하여 차이가 있다면 이용자를 위한 각 통계별 설명과 작성기준을 제시하는 것이 바람직하다. 또한, 자료의 업데이트로 인한 수정이나 시계열 상 수치의 변동 폭이 큰 경우에도 그에 해당하는 설명 자료를 제시해야 한다.

자료의 명확성 측면에서는 철강업체 마다 사용하는 철강용어와 기준이 다르므로 표준화된 HS코드와 연계표의 제공을 검토하여 자료 간 매칭이 가능하도록 해야 한다. 모집단은 보다 세부적인 정의와 조사대상 업체 수의 명시가 필요하다.

3. 세부 작성절차별 체계

세부 작성절차별 체계에 대한 7개 부문별 진단 결과 대부분 3.5점 이상으로 양호한 평가를 받았으나 '통계 설계' 와 '사후 관리' 부문에서 비교적 낮은

점수를 받았다. 세부작성절차별 체계에서 진단한 각 부문별 개선사항은 다음과 같다.

통계 설계에서는 철강제품을 생산하는 국내 전 사업체를 전수조사 한다고 하였지만 모집단에 대한 명확한 정의와 조사대상 업체 수의 명시가 필요한 것으로 나타났다.

자료 수집에서는 문의사항의 경우 한국철강협회 조사분석팀에서 직접 전화 상담으로 처리하고 있지만, 매월 반복되는 질의사항 및 해결방안은 응답자가 모두 공유할 수 있도록 한국철강협회 홈페이지 및 STEEL DATA 사이트에 공지할 필요가 있다.

자료 분석 및 품질 평가에서는 시계열 상 통계표의 수치가 수정되었거나, 변동 폭이 큰 경우에는 별도의 설명 자료를 제공하거나 주석으로 관련 설명을 수록해야 한다.

문서화 및 자료제공에서는 자료 이용 시 유의사항과 문의처가 포함된 '이용자를 위하여'를 수록하도록 해야 한다.

사후 관리에서는 전문 인력을 유지하고 확보하는 데 애로점이 발견되어 철강통계조사를 담당하는 적정 전문 인력의 유지와 업무의 연속성을 위한 인력 확보가 필요할 것으로 보인다.

4. 수집자료의 정확성

철강통계조사는 자기기입식 조사로 진행되므로 수집자료의 정확성을 점검하기 위해 한국철강협회의 조사관리자와 조사표를 직접 작성하고 있는 응답자를 섭외하여 의견을 수렴하였다. 주요 개선사항은 다음과 같다.

자료수집방법에서는 업체의 사정에 따라 응답이 지연되는 경우가 발생하므로 조사 진행률을 파악하여 자료 수집 마감기한 5일 전에는 전화 안내가 필요하다. 또한, 담당자가 바뀐 경우 조사 개요 및 조사지침서 등 관련 자료를

인수인계 받지 못한 경우가 있으므로 조사대상 업체의 응답자가 바뀐 경우 안내 전화 및 관련 자료를 송부하고, 조사표 작성예시를 제공하여 자기기입식 조사에 원활하게 응답할 수 있도록 지원할 필요가 있다.

조사 관리체계에서는 경쟁사에 정보 유출 우려로 조사에 협조하지 않는 업체가 있으므로 작성한 정보는 비밀이 보장되며 통계목적으로만 이용됨을 알리고 조사 참여를 독려해야 한다. 매월 조사로 조사여건 상 전수조사가 어렵다면 표본조사로 전환하는 방안도 고려할 필요가 있다.

무응답 및 표본 관리에서는 조사대상 업체 리스트 중에서 조사표 작성을 거부하거나 조사표를 아예 작성하지 않는다는 업체가 있어 모집단 관리 및 리스트를 정비하여 조사 정도의 제고가 필요하다.

5. 통계자료 서비스의 충실성

철강통계조사 통계자료 서비스의 충실성은「2012년 철강통계연보」와 2013년 1월부터 7월까지의 「철강보」를 대상으로 점검하였다. 공표자료 오류 점검표와 이용자 편의사항 점검표에서 나타난 통계자료 서비스의 문제점과 개선사항은 다음과 같다.

공표자료의 오류 점검에서는 시계열 수치가 불일치하거나 통계표 항목의 합계가 불일치하는 경우가 있으므로 내검이 필요하며, 수치가 업데이트된 경우 관련 설명을 제시해야 한다.

이용자 편의사항 점검에서는 이용자를 위한 소개 부분이 미흡하므로 '이용자를 위하여'를 제시하고, 자료이용 시 유의사항을 수록해야 한다. 통계표의 변경 사항이 있는 경우 별도의 설명 란을 만들어 제공하거나, 해당 통계표 아래 주석 처리하여 이용자의 편의를 도모해야 한다.

제 3 절 개선과제별 개선방안

철강통계조사에 대해 앞 절에서 부문별로 진단한 결과를 토대로 도출된 문제점에 대한 개선방안을 제시하였다. 본 조사에 필요한 개선방안 부문은 간행물 오류 수정, 통계결과 제공방법 다양화, 설명자료 제공, 모집단 정비 부문으로 아래에서 구체적인 개선과제에 대하여 언급하였다.

1. 간행물 오류 수정

1) 현황 및 문제점

매월 발행되는 간행물에서 일부 품목에 대한 세부품목의 합계와 총계의 수치가 다소 차이가 나는 것으로 확인되며, '강관'의 '보통강강관', '철강가공제품'의 '와이어로프' 의 경우도 월별로 공표되는 간행물에서 해당 월의 수치가 불일치하여 이용자의 혼란이 있을 것으로 보인다.

2) 개선방안

세부 품목의 합계와 총계의 불일치에 대해서 오류 원인을 파악하여 일치할 수 있도록 보완이 되어야 한다. 그리고 월별로 변동되는 수치에 대해서는 변동 이유를 파악하여 통계표 하단에 주석으로 변동 이유를 함께 수록하여 이용자들에게 정확한 통계자료를 제공해야 한다.

2. 통계결과 제공방법 다양화

1) 현황 및 문제점

공표하는 통계결과는 한국철강협회 홈페이지에 게재하고 있으며, STEEL DATA 사이트에 DB 형태로 서비스하고 있지만 공표하는 통계결과를 엑셀로

다운로드 할 수 없어 자료 이용 시 이용자가 다시 작성해야 하는 번거로움이 있다

2) 개선방안

STEEL DATA 사이트에서 공표된 통계결과를 엑셀로 다운받을 수 있도록 기능을 추가하여 통계결과를 제공하는 방법을 다양화하여 이용자의 활용이 용이하도록 한다.

3. 설명자료 제공

1) 현황 및 문제점

이용자 요구사항 점검시 본 통계에 대해 가장 많이 지적되었던 사항이 설명자료의 부족이다. 통계에 대한 메타 정보들이 제공되지 않고 있고 매월 공표되는 자료의 변경사항에 대한 설명 자료가 없어 이용자들이 불편을 겪는 것으로 나타났다. 특히, 이용자들이 가장 많이 이용하는 철강협회의 STEEL DATA 사이트에는 통계결과는 제공되나 메타자료가 수록되어 있지 않다. 또한, 간행물 및 자료제공 시 이용자를 위한 설명 내용이 제공되지 않고 있으며 추정 정보를 문의할 수 있는 담당연구원의 연락처도 수록되지 않고 있다.

2) 개선방안

간행물에 '이용자를 위하여' 및 '자료이용 시 유의사항'을 수록하여 이용자들의 이해를 높일 필요가 있다. 그리고 많은 이용자들이 국내 철강동향 및 전망 분석을 위해 철강통계조사 결과를 인용하고 있으므로 통계의 신뢰도 향상을 위해 정확한 설명자료 제공이 필요하다. 따라서 현재 KOSIS에 수록되어 있는 메타자료를 검토하여 '철강통계조사'에 대한 설명자료를 지원하였다. 설명자료에 대한 내용은 3장에서 다루도록 한다.

4. 모집단 정비

1) 현황 및 문제점

철강통계조사의 모집단은 철강제품을 생산하는 국내 전 사업체로 정의하고 있으며, 실제로는 협회의 회원사와 협회에서 관리하고 있는 업체 명단을 대상으로 조사를 실시하고 있다. 목표모집단과 조사모집단 간 차이가 있으므로, 철강제품을 생산하는 국내 전 사업체를 전수조사 한다는 부분에 모순이 있다. 또한, 매월 조사에서 업체의 개업, 휴업, 폐업, 전업 등으로 인한 변동사항을 파악하는데 어려움을 겪고 있어 조사대상 업체 리스트의 관리가 잘 이루어지지 않는 실정이다.

2) 개선방안

통계청의 「광업제조업조사」를 이용하여 휴·폐업 등으로 인한 변동사항을 파악하여 한국철강협회의 조사대상 업체 명부를 관리할 수 있다. 통계청에서 매년 제공되는 「광업제조업조사」를 이용하여 조사대상을 보완한다면 오차를 줄일 수 있을 것으로 예상된다. 모집단 정비 방안에 대한 내용은 3장에서 다루도록 한다.

<표 2-19> 통계품질 개선과제

개선과제	실행방법	기대효과	예상되는 문제	비고
간행물 오류 수정	- 내검을 통해 간행물의 오류 수정	- 조사의 정확성 및 신뢰성 확보	- 간행물 및 통계포털 자료 일치 여부 확인 필요	p.61
통계결과 제공방법 다양화	- STEEL DATA 사이트에 엑셀다운로드 기능 추가	- 이용자 편의성 향상	- 시스템 보완시 비용 발생	p.62
설명자료 제공	- KOSIS 및 STEEL DATA 사이트에 메타자료 제공 - 수정사항 및 특이사항이 있을 경우 통계표 하단에 주석처리 필요 - 간행물에 '이용자 유의사항' 수록	- 조사의 정확성 및 일관성 확보 - 이용자 편의성 향상	- KOSIS의 통계설명자료와 STEEL DATA 사이트의 통계설명자료를 통일하여 관리 - 이용자 유의사항 및 특이사항 주기적 보완	p.65
모집단 정비	- 통계청의 「광업제조업조사」 자료를 이용하여 모집단의 휴·폐업 현황 반영	- 현실감 있는 통계결과 도출	- 매년 조사모집단 정비 실시	p.69

제 3 장 개선지원

제 1 절 설명자료 제공

1. 배경

금번 정기통계품질진단의 결과를 종합하면 철강통계조사에 대해 가장 많이 지적되었던 사항이 설명자료 부족이다. 매월 공표되는 자료에서 통계결과표 수치가 수정된 경우 변경사항에 대한 설명 자료가 없어 이용자들이 불편을 겪는 것으로 나타났다.

또한, 철강협회의 STEEL DATA 사이트에는 통계결과는 제공하고 있으나 메타자료가 수록되어 있지 않아 개선이 필요하다. 통계청의 KOSIS에는 철강통계조사의 메타자료가 수록되어있지만 점검 결과 보완이 필요한 것으로 판단되었다.

2. 개선방안

국내 철강동향 및 전망 분석을 위해 많은 연구자들이 철강통계조사 결과를 인용하고 있으므로 통계의 신뢰도 향상을 위해 정확한 설명자료 제공이 필요하다.

따라서, 품질진단 팀에서는 현재 KOSIS에 수록되어있는 메타자료를 보완하여 한국철강협회에 지원한다. 한국철강협회에서는 보완된 메타자료를 KOSIS 및 STEEL DATA 사이트에 게재하여 철강통계조사의 품질 개선을 위한 노력을 해야 한다.

3. 메타자료 제공

통계청 KOSIS에 수록된 철강통계조사의 메타자료는 통계개요, 조사방법론, 자료제공, 조사표, 용어해설, 기타 부문으로 구성되어 있다.

통계설명자료 전체조사보기

철강통계조사(2010) 시점 2010 프린트하기 English

통계명	철강통계조사
통계종류	지정통계
조사목적	산업의 기초소재인 철강재의 수급동향을 조사 파악하여 철강공업의 장기정책 수립을 위한 수요예측 및 생산 판매 설비의 기획, 경영의 기초자료 제공
조사주기	월
조사방법	우편
조사체계	협회의 각회원사 → 철강협회(이메일, 팩스)

전체보기

통계개요 관련항목보기

통계명	철강통계조사
통계종류	지정통계
법적근거	승인번호 : 제36301호 승인일자 : 1976년07월23일
조사목적	산업의 기초소재인 철강재의 수급동향을 조사 파악하여 철강공업의 장기정책 수립을 위한 수요예측 및 생산 판매 설비의 기획, 경영의 기초자료 제공
조사주기	월
최초작성년도	1976년
조사범위	철강제품을 생산하는 모든 기업체(약260개)
조사방법	우편
조사체계	협회의 각회원사 → 철강협회(이메일, 팩스)
조사대상기간/조사기준시점	매월 1일~20일
계속여부	계속통계

<그림 3-1> 철강통계조사 메타자료(KOSIS)

이 중에서 보완이 필요한 부문은 먼저 '조사방법론' 중 모집단에 대한 부문으로 철강통계조사는 전수조사이지만 실제로 조사하는 모집단과 차이가 있으므로 모집단의 정의를 구체적으로 제시할 필요가 있다. 또한, '자료제공' 부문에서 공표방법, 공표주기, 간행물명에 대해 구체적으로 보완이 필요한 것으로 진단하였다. 메타자료를 수정한 내용은 아래의 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 메타자료 보완내용

항목	내용
모집단	- 목표모집단 : 국내에서 철강제품을 생산하는 모든 기업체 - 조사모집단 : 한국철강협회 회원사와 협회에서 관리하고 있는 철강지정통계 사업체 명단에 있는 철강제품을 생산하는 기업체
공표방법	- 한국철강협회 홈페이지(http://www.kosa.or.kr) 및 STEEL DATA(http://steeldata.kosa.or.kr) 에 게재 - 철강보, 철강통계연보 발간
공표주기	- 매월 조사로 매월 철강보를 발간 - 종합한 결과를 매년 철강통계연보로 발간
간행물명	철강보(월보), 철강통계연보(연보)

<표 3-2>는 철강통계조사의 메타자료로서 한국철강협회의 STEEL DATA 사이트에 메타자료를 수록하여 통계자료와 함께 이용할 수 있도록 개선해야 한다.

<표 3-2> 철강통계조사 메타자료

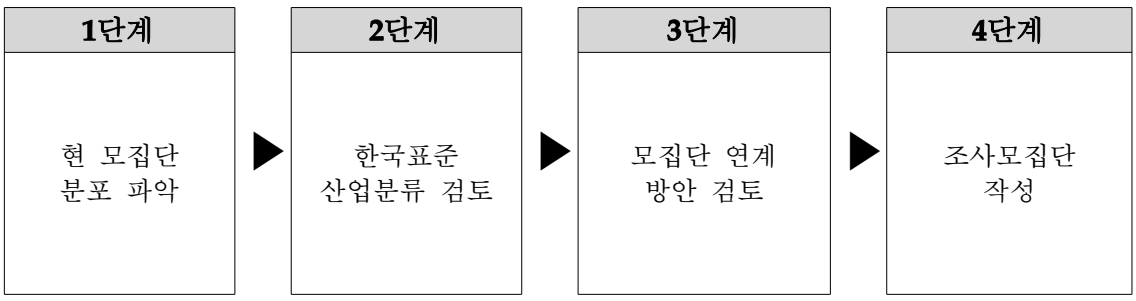
통계명	철강통계조사
통계종류	지정통계
법적근거	승인번호:제36301호 승인일자:1976년07월23일
조사목적	산업의 기초소재인 철강재의 수급동향을 조사 파악하여 철강업의 장기정책 수립을 위한 수요예측 및 생산 판매 설비의 기획, 경영의 기초자료 제공
조사주기	월
최초작성년도	1976년
조사범위	철강제품을 생산하는 모든 기업체(약260개)
조사방법	우편
조사체계	협회의 각 회원사에서 철강협회에 이메일, 팩스 송부
조사대상기간	매월 1일~20일
계속여부	계속통계
모집단	목표모집단 : 국내에서 철강제품을 생산하는 모든 기업체 조사모집단 : 한국철강협회 회원사와 협회에서 관리하고 있는 철강지정 통계사업체 명단에 있는 철강제품을 생산하는 기업체
공표방법	- 한국철강협회홈페이지(http://www.kosa.or.kr) - STEEL DATA(http://steeldata.kosa.or.kr) - 철강보 ,철강통계연보발간
지역적 범위	전국
공표주기	- 매월조사로 매월 철강보를 발간 - 종합한 결과를 매년 철강통계연보로 발간
간행물명	철강보(월보), 철강통계연보(연보)
KOSIS	철강통계조사
조사항목	월중조업일수, 종업원 수, 급여액, 선철 통계, 합금철 통계, 조강 통계, 강반제품 통계, 보통강 열간 압연강제 통계, 특수강 열간 압연강제 통계, 보통강 냉간 압연강제 통계, 특수강 냉간 압연강제 통계, 보통강 도금강재 통계, 보통강 강관 통계, 특수강 강관 통계, 주단강 통계, 주철류, 경량형강, 철강 2차 제품 통계, 철강 가공제품 통계, 원부재료 통계, 수요부문별 출하 통계
이용시 유의점	1. (주)포스코, 현대제철(주), 동국제강(주) 등 한국철강협회 회원사의 생산량이 각 품목별로 95% 이상을 점유하고 있는 실정이나 소규모 신설 메이커의 조사는 소재파악 등이 어려워 해당 월에 포함되지 않은 경우가 있음 2. 소규모 영세업체 등은 업무의 과다 및 사무종업원의 잦은 이동으로 조사기간이 다소 늦어지는 수가 있음
연락처	한국철강협회 경영지원본부 조사분석팀 (☎ 02-559-3546)

제 2 절 모집단 정비

1. 배경 및 진행과정

현재 철강통계조사에서 조사하고 있는 모집단은 협회의 회원사와 협회에서 관리하고 있는 철강지정통계 사업체 명단을 이용하여 조사를 실시하고 있다. 하지만 조사모집단에 대한 정의가 불확실하며 모집단에 대해 갱신이 이루어지지 않고 있는 상황이다.

따라서 모집단이 한국표준산업분류의 철강업과 비교하여 모집단의 정비가 필요할 것으로 판단되며 모집단의 꾸준한 관리가 가능하도록 통계청의 「전국사업체조사」, 「광업제조업조사」를 활용하여 모집단을 관리할 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 철강통계조사 모집단을 정비하기 위해 다음과 같은 절차에 따라 진행한다.



2. 철강통계조사 모집단 현황

철강통계조사의 모집단은 '철강제품을 생산하는 국내 전 사업체'로 정의되어 있으며 현재 243개 기업체를 대상으로 E-Mail, Fax 조사를 실시하고 있다. 업종은 생산 품목을 기준으로 16개 업종으로 구분하고 있으며 강관 업종에 해당되는 기업체가 66개로 가장 많은 비중을 차지하고 있다.

<표 3-3> 업종별 모집단수

업종	기업체수	백분율
STS강관	13	5.3%
STS냉연	9	3.7%
STS후판	1	0.4%
가 공	7	2.9%
강 관	66	27.2%
강관가공	1	0.4%
냉연도금	19	7.8%
단강품	17	7.0%
봉형강	1	0.4%
선재가공	55	22.6%
압 연	24	9.9%
일관제철	2	0.8%
전기로	11	4.5%
주강품	9	3.7%
주철관	4	1.6%
합금철	4	1.6%
[합계]	**243**	**100.0%**

3. 한국표준산업분류 검토

철강통계조사 대상 243개 업체를 대상으로 한국표준산업분류 상 세세분류 업종 분포를 살펴보면 '1차 철강제조업(241)' 소분류에 분포하고 있는 것을 확인할 수 있다. 따라서 표준산업분류의 '1차 철강제조업(241)' 소분류를 대상으로 조사모집단을 정의하고자 한다.

<표 3-4> 철강통계조사 모집단 업종 분포

소분류	세세분류	5-digit	업종 분포
1차 철강 제조업 (241)	제강업	24112	1.3%
	합금철 제조업	24113	0.7%
	열간 압연 및 압출 제품 제조업	24121	20.5%
	냉간 압연 및 압출 제품 제조업	24122	10.6%
	철강선 제조업	24123	18.5%
	주철관 제조업	24131	2.0%
	강관 제조업	24132	30.5%
	도금, 착색 및 기타 표면처리강재 제조업	24191	6.0%
	그외 기타 1차 철강 제조업	24199	7.3%
1차 비철금속 제조업 (242)	기타 비철금속 제련, 정련 및 합금제조업	24219	0.7%
	동 압연, 압출 및 연신제품 제조업	24221	1.3%
	기타 비철금속 압연, 압출 및 연신제품제조업	24229	0.7%
합계			**100.0%**

4. 조사모집단 검토

통계조사 시 조사모집단의 정의는 가장 중요한 과정 중에 하나라고 볼 수 있다. 조사모집단이 목표모집단과의 일치성이 높을수록 조사의 질이 좌우될 수 있다.

일반적으로 사업체 조사 시 많이 사용되는 조사모집단은 통계청의 「전국사업체조사」, 「광업제조업조사」, 「기업체명부」 등을 활용할 수 있다.

철강통계조사는 기업체 단위로 조사되고 철강산업의 업종 분포를 고려해 볼 때 가장 적합한 조사모집단으로 「광업제조업조사」 자료를 사용하는 것이 가장 적합한 것으로 판단된다. 「광업제조업조사」 자료는 기업체고유번호를 이용하여 기업체 단위로 변환이 가능하다.

<표 3-5> 조사모집단 검토

	특징
전국사업체조사	- 전수조사 - 추출단위 : 사업체 - 1인 이상 사업체 - 조사항목 : 조직형태, 종사자수
광업제조업조사	- 전수조사 - 추출단위 : 사업체 - 10인 이상 사업체 - 조사항목 : 생산액, 출하액, 제고액 등
기업체모집단	- 전수조사 - 추출단위 : 기업체 - 종사자 50인 이상, 자본금 3억원 이상

5. 조사모집단 작성

통계청의 「2011년 기준 광업제조업조사」자료에서 '1차 철강제조업(241)'에 해당되는 사업체수는 1,560개 사업체이다. 이중 기업체고유번호를 기준으로 1,443개의 기업체로 변환하였다. 이 중 철강통계조사 대상 기업체를 추출한 결과 237개 기업체를 추출하여 최종 조사모집단으로 정의하였다. 매년 2월경에 공표되는 「광업제조업조사」를 이용하여 매년 모집단 정비를 실시해 관리하여야 할 것이다.

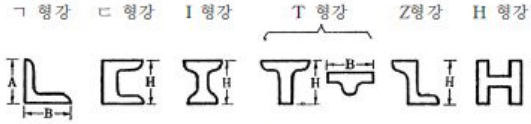
<표 3-6> 조사모집단 작성

세분류	세세분류	Step. 1	Step. 2	Step. 3
		사업체 단위	기업체 단위	최종 조사모집단*
제철, 제강 및 합금철 제조업	제철업	7	7	0
	제강업	10	9	1
	합금철 제조업	21	20	3
	기타 제철 및 제강업	7	7	0
철강 압연, 압출 및 연신제품 제조업	열간 압연 및 압출 제품 제조업	125	106	50
	냉간 압연 및 압출 제품 제조업	51	42	21
	철강선 제조업	101	90	40
철강관 제조업	주철관 제조업	37	37	5
	강관 제조업	611	572	69
기타 1차 철강 제조업	도금, 착색 및 기타 표면처리강재 제조업	137	129	22
	그외 기타 1차 철강 제조업	453	424	26
합계		1,560	1,443	237

* 최종 조사모집단 237개 기업체 명부 : 별도 송부(한국철강협회)

제 3 절 우수 활용 사례

품질진단 시 개선사항을 도출하는 것이 목적이지만, 철강통계조사의 진단 실시 과정 중 본 통계가 가지고 있는 우수한 점도 같이 발견할 수 있었다. 본 조사의 우수 사례는 조사지침서의 용어 해설 부분이다. 조사대상 업체에서 자기기입식으로 작성한 자료를 수집하고 있기 때문에 특히 품목해설 및 정의가 상세히 제공되고 있었다. 특히 품목의 단면형상을 삽입하여 규격을 구분한 것은 이용자의 이해를 높이고 응답의 정확성을 제고하는 데 효과적이며 본 통계의 우수 사례라고 판단된다.

품 목 명 (품목번호)	품 목 해 설 및 정 의	
형 강 (208)	○ 제강공정을 통해 생산된 중간제품인 빔블랭크, 블룸, 빌릿 등 반제품을 용도에 따라 그 모양을 늘리거나 가공한 것(단면의 형상이 다양한 형태를 갖는 제품) ○ 형상에 따라 강시판, H형강,ㄱ 형강, ㄷ 형강, I 형강, 기타형강 등으로 구분하고 size에 의해 대형, 중형, 소형으로 세분하여 조사 - H형강은 size에 관계없이 보통 대형형강으로 조사 ○ 강널말뚝(강시판) : 양쪽의 가장자리에 수밀성의이음매를 가지며 물 또는 토양 등의 칸막이 벽을 구성하기 위해 쓰이는 열간압연한 대형 강재로서 길이는 5~25m - 단면의 형상에 따라 홈형(U형), 직선형, Z형 등이 있음. [그림 1] 형강의 단면형상 ㄱ 형강 ㄷ 형강 I 형강 T 형강 Z형강 H 형강 	
H형강 (209)	대형	단면이 H모양으로 I형강에 비해 플랜지의 폭이 길고 또한 플랜지의 내외면이 평행을 이루고 있는 형강 플랜지의 두께가 웨브의 두께보다 두꺼운 구조용 H형강과 플랜지의 두께와 웨브의 두께가 같은 기초말뚝용 H형강이 있음 대형 플랜지의 폭과 웨브의 높이 H가 각각 100㎜ 초과
ㄱ형강 (210)	대형 중형 소형	가로 B + 세로 A의 폭의 합계가 200㎜ 초과 가로 B + 세로 A의 폭의 합계가 100~200㎜ 가로 B + 세로 A의 폭의 합계가 100㎜ 미만
ㄷ형강 (214)	대형 중형 소형	플랜지B의 폭 및 웨브높이 H가 각각 100㎜ 초과 플랜지B의 폭 및 웨브높이 H가 각각 50~100㎜ 초과 양플랜지B의 폭의 합계가 100~200㎜ 플랜지B의 폭, 웨브높이 H가 각각 50㎜ 미만 양플랜지B의 폭의 합계가 100㎜ 미만
I 형강 (218)	대형 중형 소형	웨브높이 H가 100㎜ 초과 웨브높이 H가 50~100㎜ 웨브높이 H가 50㎜ 미만
기타형강 (T, Z 등)	대형 중형 소형	플랜지 B의 폭, 웨브높이 H가 각각 100㎜ 초과 플랜지 B의 폭, 웨브높이 H가 각각 50~100㎜ 플랜지 B의 폭, 웨브높이 H가 각각 50㎜ 미만

<그림 3-2> 용어 해설(예시)

제 4 절 해외 사례

해외 철강산업은 중국의 급성장에 따라 환경변화에 대응하기 위해 철강업체들의 전략이 급속하게 달라지고 있는 상황이다. 따라서 해외에서도 철강산업에 대한 통계를 중요시 관리하고 있다. 본 진단에서는 세계 철강산업에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 중국과 우리나라와 유사한 일본의 통계현황에 대해 살펴보았다.

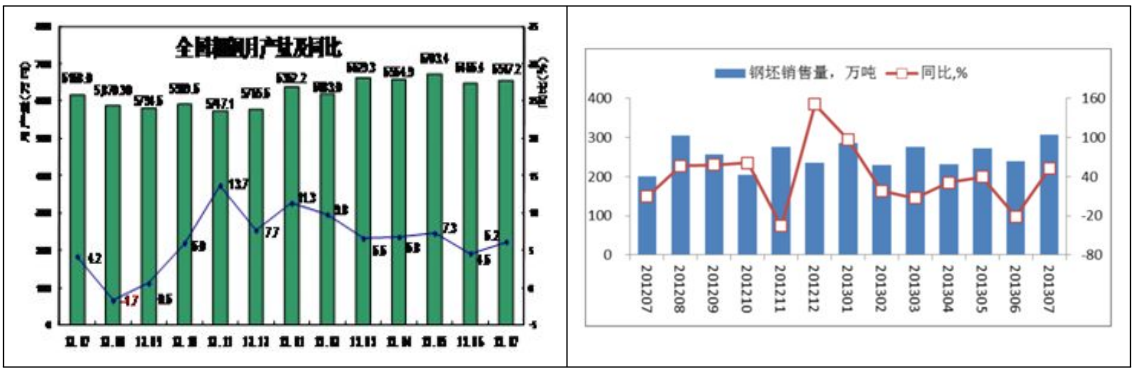
먼저, 중국은 중국강철공업협회(China Iron and Steel Association)에서 철강재 관련 통계를 매월 생산하고 있다.

중국강철공업협회에서 공표하고 있는 통계항목과 주요결과는 다음과 같이 공표하고 있다.

<표 3-7> 중국의 철강통계 공표항목

구분	항목
철강생산	조강
	선철
	강철
철강소비	명목소비
철강무역	수출
원료	철광석 생산
	철광석 수입
	코크스 수입
판매	주요철강기업의 판매량
	주요통계 및 철강판매
	봉형강 판매량
	스트립철강 판매량
	강관 판매량

※웹사이트 : http://www.chinaisa.org.cn



<그림 3-3> 중국의 철강통계 주요 공표결과

다음으로 일본은 일본철강연맹(The Iron and Steel Institute of Japan)에서 철강수급통계월보를 통해 매월 공표하고 있다.

일본철강연맹에서 공표하고 있는 통계항목과 주요결과는 다음과 같이 공표하고 있다.

<표 3-8> 일본의 철강통계 공표항목

구분	항목
전월 통계량	철강 생산량
	조강 생산량
	철강제품 주문량
	철강 수출입
	철강 제품 재고량
	철강 판매 및 재고
시계열 통계량	철강 생산량
	철강제품 주문량
	특수강 수급
	주요 국가의 조강 생산량
분석 보고서	월별 철강통계 보고서
	일본의 철강산업

※웹사이트 : http://www.jisf.or.jp

제 5 절 국내 통계활용 사례

철강통계조사는 국내 철강제품 제조업의 제품 생산, 출하, 재고 양을 조사하여 관련 업계의 철강재수급동향을 파악하고, 장단기 철강수급을 위한 수요예측자료로 활용하며, 향후 철강관련 연구 및 정책수요에 부응하기 위해 작성된 조사통계이다. 본 통계에 대해 품질진단을 수행한 결과 철강업계에서 산업현황 및 전망을 위해 이용하는 일반적인 통계로 인식되어 철강업체 및 증권사 애널리스트들이 많이 이용하고 있다. 최신 서울경제를 보면 철강통계조사를 활용해서 지난해 8월 이후 지속적으로 감소한 후판 출하 총량이 조선업 수주량이 증가함에 따라 함께 증가하고 있어 내년 이후로 후판 시장이 본격적인 회복세에 접어들 것이라 예측했다. 관련 기사는 아래와 같다.

hankooki.com 서울경제

[서울경제 2013.8.15 기사]

조선 경기 훈풍, 얼어붙은 철강 녹이나

연료절감 선박 등 수요 늘어 올 상반기 수주 50% 급증
후판 출하 총량 덩달아 증가… 동국제강 등 가격 인상 검토
"2014년부터 본격 회복세 돌입"

김광수기자 bright@sed.co.kr

조선업 경기가 회복세를 보이면서 철강업체들도 부진 탈출을 꿈꾸고 있다.

15일 업계에 따르면 중국의 경제지표가 개선되고 유럽 경기가 회복되는 조짐을 보이면서 조선업계는 올해 상반기에 지난해 대비 50% 이상 수주 실적이 늘어났고 선박 가격도 오르는 추세다. 아울러 조선업과 연관된 철강업체들도 이를 계기로 부진에서 탈출하며 동반 상승할 것이라는 기대감을 키워가고 있다.

현대중공업은 올해 상반기에만 대형 컨테이너선과 가스선 등 선박 총 76척, 금액으로는 124억달러를 수주했다. 지난해 상반기에 55억달러를 수주한 것에 비하면 2배가 넘고 연간 전체 수주액 148억달러의 80%에 이르는 수치다.

삼성중공업도 지난해 목표했던 125억달러 중에 77%(96억달러)밖에 채우지 못했지만 올해는 벌써 예상치(130억달러)의 80%에 이르는 103억달러를 수주했다.

다른 조선업체도 전반적으로 지난해 말부터 살아나는 시장 상황에 따라 늘어난 공급 물량을 따내고 있다. 현대중공업 관계자는 "글로벌 금융위기 이후 침체됐던 조선업 시황이 지난해 말부터 회복되는 분위기"라며 "올해 상반기에만 발주량이 40% 증가했다"고 설명했다.

조선업 자체적으로 보면 선가가 지난해부터 하방경직성을 보이며 상승 조짐을 보이자 바닥을 확인한 선주사들이 발주 물량을 늘려가고 있다. 유가 상승에 따라 연료절감형 선박에 대한 수요가 증가하고 환경 규제가 심해지며 친환경 선박을 필요로 하는 선주사들이 많아진 것도 조선업 회복을 부추기는 것으로 풀이된다. 전반적인 시장 상황이 좋아지면서 국내 조선업계는 올해 상반기에 지난해 대비 50% 이상 증가한 실적을 기록했다. 이강록 KTB투자증권 연구위원은 "상선 발주량이 2016년까지 연평균 22.7% 성장하며 바닥을 찍고 수요 회복 국면으로 진입했다고 본다"며 "조선 사이클은 3년 주기로 상승과 하락 곡선을 그리는데 지금이 '상승 3년'의 초입 단계"라고 설명했다.

조선업 시황이 회복 기미를 보이자 연관 산업인 철강업계도 동반 부진 탈출에 대한 기대감을 키워가고 있다.

경기 불황에 따라 할인율을 늘렸던 철강사들은 최근 조선 경기가 살아나는 기회를 놓치지 않고 후판 가격의 할인 폭을 축소하는 방안을 검토 중이다. 포스코는 2·4분기 기업설명회에서 조선용 강재의 제품 가격 인상을 밝혔고 동국제강과 현대제철도 가격 인상을 검토 중이다. 원가 인상에도 불구하고 제품 가격을 올리지 못한 점도 있지만 조선소의 선박 건조량 증가에 따라 수요가 늘어나는 것이 가격 인상을 가능케 하고 있다.

선박 건조에 쓰이는 후판 생산량이 늘어나며 업계 상황을 대변하는 분위기다. 포스코는 2·4분기에 144만톤의 후판을 생산하며 지난해 3·4분기 이후 처음으로 증가세를 보였다. 동국제강도 올해 1·4분기 후판 생산량이 상승 반전하며 2·4분기에는 50만톤까지 회복됐다.

한국철강협회에 따르면 지난해 8월 이후 지속적으로 감소한 후판 출하 총량은 조선업 수주량이 증가함에 따라 덩달아 증가하고 있다.

철강업계 관계자는 "조선 수주가 증가함에 따라 후판 역시 출하량이 늘어나고 있다"며 "내년 이후로 후판 시장이 본격적인 회복세에 접어들 것으로 보인다"고 예상했다.

<그림 3-4> 철강통계조사 활용 사례1

한국철강협회는 매년 '철강 산업 발전 포럼'을 개최하고 있으며 국내 철강업계에서는 가장 권위 있는 세미나로서 그동안 철강업의 경영관리, 기술동향, 통상, 환경, 노사문제 등 철강업계 주요 현안에 대해 발표함으로써 국내 철강산업 발전에 일익을 담당해 왔다. 올해는 9월 26일 오후 1시 30분 강남구 대치동 소재 포스코센터 서관 4층 아트홀에서 철강업계, 수요업계, 철강관련 학계, 정부 등 유관기관 관련인사 300여명이 참석한 가운데 제37회 철강산업 발전 포럼을 개최했다.

<그림 3-5> 철강통계조사 활용 사례2

부 록

<부록 1> 수집자료의 정확성

<부록 2> 공표자료 오류 점검표

<부록 3> 이용자 편의사항 점검표

<부록 4> 철강통계조사 조사표

수집자료 정확성 점검 결과보고

(조사통계)

부 문		통계III분야
통 계 명		철강통계조사
승 인 번 호		제36301호
작 성 기 관		한국통계진흥원
품질진단팀	연 구 원	김경태
	연구보조	임대철

통계청 STATISTICS KOREA

제1부 점검계획

○ 점검을 위해 채택된 점검방법, 대상, 내용, 일정 등에 대하여 기술

1. 점검 방법

■ 원칙

– 현장조사 단계에서 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하기 위해 조사기획자, 조사관리자, 조사원을 대상으로 현장조사 실태를 점검 후 문제점을 파악하고 개선방법을 지도하는데 목적이 있음

– 철강통계조사는 매월 조사대상 업체가 자기기입식으로 조사표를 작성한 후 자료를 수집하는 방법으로 진행되고 있음

– 따라서, 한국철강협회의 조사관리자와 직접 조사표를 작성하고 있는 응답자를 대상으로 현장조사를 진행함

■ 점검방법

– 한국철강협회에 방문하여 조사관리 방법 점검 및 조사대상업체 명부를 수령함

– 조사대상업체의 철강통계조사 담당자 면담은 방문조사를 원칙으로 하되 서면 조사를 병행하여 점검함

■ 점검내용

– 조사관리자 : 실사관리, 조사관리 체계, 부실조사 방지체계, 조사내용 확인체계, 조사표 회수율, 무응답률 등

– 응답자 : 조사표 문항수의 적절성, 응답 난이도, 응답 소요시간의 적절성, 조사표 작성요령 및 용어 해설, 문의사항 해결 만족도 등

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자/참석자	장소	주요 점검사항
7/11	조사관리자/○○○	한국철강협회	자료수집방법 및 관리체계
7/11	조사관리자/○○○	한국철강협회	자료수집방법 및 관리체계
7/16	응답자/정대중	포스코	자기기입식 조사 점검
7/17	응답자/정유정	현대제철	자기기입식 조사 점검
7/18	응답자/변호진	세아제강	자기기입식 조사 점검
7/19	응답자/김기형	효성	조사불응 이유 점검
7/19	응답자/김남홍	세일철강	조사불응 이유 점검

제2부 점검결과 요약

○ 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

구 분	문제점	개선의견
조사표 문항수의 적절성	-조사하는 항목이 통계표 작성에 모두 활용되는지 알 수 없음	-통계표 작성에 필요한 항목만 조사 -조사하는 항목을 가공하여 결과를 제공하는 경우 계산식 및 부연설명 제공
응답 소요시간 적절성	-응답 소요시간은 적절하나, 대기업의 경우 품목을 담당하는 부서가 구분되어 있어 자료를 받아 취합하는 데 3~5일 이상 소요됨 -시기적으로 중순경에 조사를 하는데 일정이 바쁜 경우 지연될 때가 있음	-조사 진행률을 파악하여 자료 수집 마감기한 5일 전에는 전화 안내 함
조사표 작성요령, 용어해설	-담당자가 바뀐 경우 조사지침서가 인수인계 되지 않아 설문 작성요령 및 용어해설이 제공되는지 모르는 경우가 있음 -조사지침서의 양이 많고 일일이 찾아보기 힘들다는 의견이 있음	-조사표 수거 시 조사대상 업체의 철강통계조사 담당자가 바뀐 경우를 파악하여 안내 전화 및 관련 자료 송부 -조사지침서에서 조사표 작성에 필요한 부분만 발췌해서 따로 제공하거나, 작성예시를 제공함
응답 부담	-회원사가 아니거나 규모가 작은 기업의 경우, 정보 유출 위험과 조사 참여 필요성을 느끼지 못한다는 의견이 있음 -공정위에서 상호간 정보교환을 없애라는 권고를 받아 조사에 응하지 않음	-조사목적을 명확히 밝히고, 작성한 정보는 비밀이 보장되며 통계목적으로만 이용됨을 알림
조사 관리	-대기업을 제외한 200여개의 업체가 물량의 5% 정도밖에 차지하지 않는데 전수조사로 진행하는 것이 조사 여건 상 어려움	-모집단의 정비가 필요함 -표본조사 전환을 고려함

제3부 점검결과 종합

○ 점검결과를 통해 현장조사의 오류 유형과 발생 원인을 종합적으로 분석하고, 정확성 제고를 위한 방안 기술

■ 자료수집방법

- 매월 조사대상 업체가 자기기입식으로 조사표를 작성하여 한국철강협회에 송부함
- 매월 조사이므로 똑같은 조사표를 매월 발송하지 않고, 조사대상업체에 저장되어 있는 조사표 양식에 자기기입식으로 응답을 받고 있어 응답 업체의 담당자가 바뀌는 경우 조사지침서 등을 제대로 받아보지 못하는 것으로 나타남
- 응답 난이도는 어렵지 않은 것으로 나타났으나, 조사표 외에 조사개요, 조사목적, 조사표 작성 예시를 제공하여 자기기입식 조사에 원활하게 응답할 수 있도록 지원할 필요가 있음
- 문의사항이 발생했을 경우 한국철강협회에서 친절히 응대하고 있어 문의사항 해결 정도는 만족하는 것으로 나타남

■ 조사관리체계

- 철강통계조사는 1975년부터 작성되어 온 역사 깊은 통계로, 오래전부터 작성한 업체들이나 대기업은 조사 협조가 높음
- 중소기업이나 신생 업체의 경우, 정보 유출의 우려로 인해 조사 불응 및 비협조가 발생함
- 대기업을 제외한 200여개의 업체가 물량의 5% 정도밖에 차지하지 않는데 전수조사로 진행하는 것이 매월 조사 여건 상 어려움
- 기존 조사 방법과 표본조사 방법을 병행하여 진행한 후 조사 결과를 비교하여 표본 조사로 전환을 고려함

■ 무응답 및 모집단 관리

- 현장조사 점검을 위해 한국철강협회에 통계작성업체 리스트를 요청하여 조사대상 업체에 연락을 취했으나, 조사표 작성을 거부하거나 조사표를 아예 작성하지 않는다는 업체가 있어 모집단 관리 및 리스트의 정비가 필요할 것으로 보임
- 응답 부담을 느끼는 업체의 경우 작성한 정보는 비밀이 보장되며 통계목적으로만 이용됨을 알리고 조사 참여를 독려하여 무응답 발생률을 낮출 필요가 있음
- 무응답이 발생하는 경우 현재는 전월치를 그대로 입력하거나 전월 생산, 출하 수치 증감률을 감안하여 처리하고 있으나, 통계적 무응답 처리 기법이 필요한 것으로 보임

공표자료 오류 점검표

공 표 자 료 명	철강통계조사(철강보)				
공 표 시 기	익월 말일				
공 표 주 기	❶월	②분기	③반기	④( )년	⑤부정기

부 문		통계III분야
통 계 명		철강통계조사
승 인 번 호		제36301호
작 성 기 관		한국통계진흥원
진 단 일 자		2013년 8월 20일
품질진단팀	연 구 원	김경태
	연구보조	임대철

통계청 STATISTICS KOREA

1.수치자료

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용 (구체적으로 기입)
1-1. 통계작성기관의 통계간행물과 통계 DB의 수치 일치 여부 - 최근 발행된 간행물과 자료생산기관의 DB를 비교하여 점검	☐	☑	-철강보는 공표자료오류점검시점 기준 2013년 7월호까지 발간되어 STEEL DATA에 수록되어 있으나, KOSIS에는 2012년 6월 이후 자료 부재로 최근 발행된 간행물과 비교 불가함
1-2. 시계열 자료의 일관성 - 시계열 자료에 단절이 없는지 확인 - 단절이 있는 경우 그 사실 및 원인이 명시되어 있는지 확인 - 이용자가 변경내용을 알 수 있도록 충분한 설명을 제시하고 있는지 확인	☐ ☐ ☐	☑ ☑ ☑	-「강반제품-블룸」, 「강관-보통강강관」, 「철강가공제품-와이어로프」등 월별 공표되는 시계열 수치의 불일치 - 업데이트된 수치의 원인 및 설명 없음
1-3. 통계개편 등으로 인한 통계작성방법 변경이 공표자료에 정확히 반영되었는지 여부 - 통계작성방법이 메타자료에서 기술한 통계작성방법과 일치하는지 확인	☐	☑	-통계작성방법 및 항목산출 계산식 공개하지 않음
1-4. 통계수치의 정확성 - 통계표의 가로합/세로합 불일치 확인 - 통계표에 비상식적인 수치 확인 - 시계열 상의 이상치(과대, 과소 수치) 확인	☐ ☑ ☑	☑ ☐ ☐	-「조강」시계열 상 통계표 세로합 불일치

2. 통계표 형식 및 내용

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
2-1. 통계표 형식의 통일성 - 통계표상 한글, 영문의 표기 위치, 방법 등의 통일 여부 확인	☑	☐	
2-2. 통계표에 수록된 항목과 내용의 일치성 - 항목과 내용의 일치여부 확인 - 다른 통계를 인용한 경우 출처에 있는 통계표와 일치여부 확인	☑ ☐	☐ ☐	-인용한 통계 없음
2-3. 통계표에 사용된 기호의 적절성 - 통계표의 내용 이해에 꼭 필요한 기호들이 알맞게 표기되고 있는지 또는 누락되었는지 확인	☐	☑	- 중형형강, 소형형강 구분범주 표기가 명확하지 않음

2. 통계표 형식 및 내용 (계속)

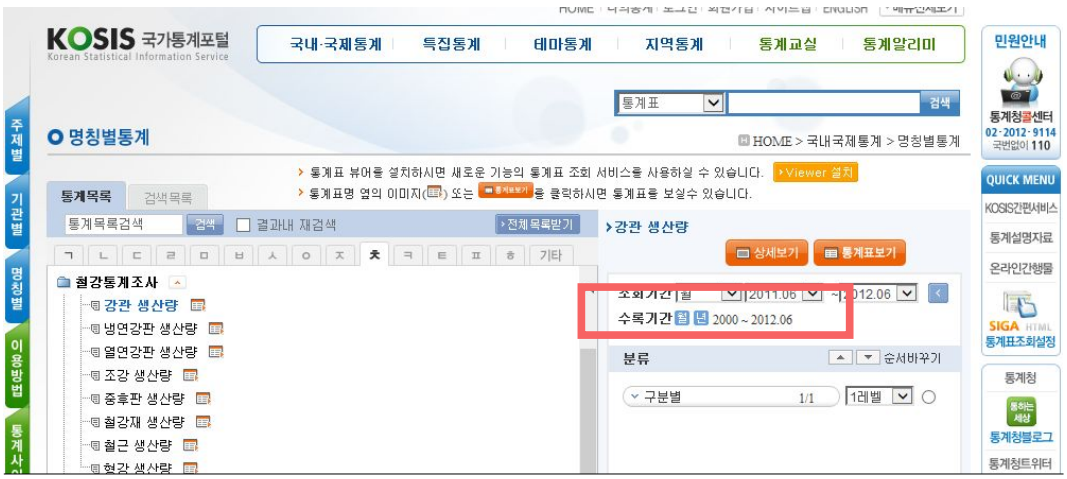
진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
2-4. 통계수치 표기의 일관성 - 통계표 내 항목별 소수 자리 및 반올림 일치 여부 확인	☑	☐	
2-5. 단위 표기의 적절성 - 명, 개, % 등 통계표의 내용이해에 꼭 필요한 통계단위가 표기되어 있는지 확인	☑	☐	
- 적절한 단위를 사용하고 있는지, 인용된 통계의 경우 출처의 단위와 일치하는지, 단위 환산이 정확한지 등 확인	☐	☐	-인용한 통계 없음
- 단위 표기가 통계표의 일관된 위치에 있는지 확인	☑	☐	
2-6. 주석 표시의 합리성 - 통계표 이해에 꼭 필요한 주석이 누락되지 않았는지 확인	☐	☐	-시계열 상 전월치가 수정된 경우 주석 누락됨
- 주석과 통계표의 내용이 일치하는지 확인	☑	☐	
- 주석과 통계표의 번호가 일치하는지 확인	☑	☐	
2-7. 자료 출처의 명확성 - 인용한 통계표의 출처가 명기되었는지 확인	☐	☐	-인용한 통계 없음
- 출처기관과 출처간행물이 올바르게 기재되었는지 여부 확인	☐	☐	
2-8. 도표, 그림 등의 정확성 - 도표나 그림이 정확한 수치로 작성되었는지 확인	☑	☐	
- 도표나 그림 등이 오해를 유발하지 않도록 수치에 알맞은 크기나 영역으로 표시되었는지 확인	☑	☐	

3. 용어해설 부분

진 단 항 목	적절	부적절	내용
3-1. 용어정의의 적절성 - 주요 용어에 대한 정의가 적절하게 작성되어 있는지 확인	☑	☐	-조사지침서에 용어정의를 제공하고 있음
3-2. 인용한 통계의 경우, 자료를 제공한 기관에서 사용하는 용어와의 일치성 - 자료를 제공한 기관의 간행물과 비교해서 동일내용에 대한 용어사용이 서로 일치하는지 확인 (영문 표기 포함)	☐	☐	-인용한 통계 없음
3-3. 용어의 통일성 - 간행물 전체적으로 동일 내용에 대해서는 동일한 용어를 사용하고 있는지 확인	☑	☐	

4. 기타 오류

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
4-1. 목차, 색인 등과 본문의 일치성 - 통계표의 목차와 본문의 제목 및 페이지가 일치하는지 확인 - 색인에 표기된 페이지에 해당 내용이 수록되어 있는지 확인	☐ ☐	☑ ☑	-부록 통계표 목차, 색인에 페이지 수 없음
4-2. 한글 및 영문 표기의 적절성 - 맞춤법, 오타, 누락, 영어단어 표기 등을 확인 - 의미에 맞는 영문 표기 여부, 영문 설명 시 문장이나 단어의 누락 등으로 의미가 왜곡되는지 확인	☑	☐	
4-3. 통계표 제목의 적절성 - 제목이 통계표 내용을 대표하며 내용에 적합한지 확인	☑	☐	

진단항목	오류내용
1-1. 통계작성기관의 통계간행물과 통계 DB의 수치 일치 여부	· STEEL DATA에는 최신 6월 자료까지 탑재되어 있지만, KOSIS에는 2012년 6월 이후 자료 부재로 최근 발행된 철강보와 비교 불가함 <한국철강협회 STEEL DATA> 2013>조강>월 (기준 : 2013-08-07) | 년 | 월 | 생산 | 출하 | | | 월말재고 | | | | | 수출 | 내수판매 | 계 | | | 2013 | 1 | 5,928,443 | 66,083 | 285,072 | 351,155 | 2,394,540 | | | 2 | 4,978,751 | 99,284 | 180,356 | 279,640 | 2,761,473 | | | 3 | 5,667,061 | 114,755 | 219,661 | 334,416 | 2,813,718 | | | 4 | 5,498,130 | 80,325 | 222,421 | 302,746 | 2,770,384 | | | 5 | 5,529,219 | 41,678 | 177,934 | 219,612 | 2,534,938 | | | 6 | 5,456,837 | 83,276 | 211,374 | 294,650 | 2,405,132 | | 2012 | 합계 | 69,073,399 | 1,724,576 | 2,812,317 | 4,536,893 | 2,374,268 | | 2011 | 합계 | 68,519,191 | 1,518,410 | 2,716,505 | 4,234,915 | 2,342,411 | | 2010 | 합계 | 58,914,125 | 867,859 | 1,924,113 | 2,791,972 | 1,801,878 | | 2009 | 합계 | 48,572,274 | 249,968 | 1,709,932 | 1,959,900 | 1,183,197 | | 2008 | 합계 | 53,624,930 | 488,591 | 1,977,563 | 2,466,154 | 1,374,219 | | 2007 | 합계 | 51,517,309 | 280,190 | 1,905,314 | 2,185,504 | 1,191,328 | | 2006 | 합계 | 48,455,454 | 190,977 | 1,663,125 | 1,854,102 | 746,038 | | 2005 | 합계 | 47,820,037 | 264,608 | 1,792,728 | 2,057,336 | 1,032,899 | | 2004 | 합계 | 47,520,871 | 119,117 | 1,496,674 | 1,615,791 | 810,834 | | 2003 | 합계 | 46,309,629 | 173,909 | 1,591,543 | 1,765,452 | 703,288 | | 2002 | 합계 | 45,389,834 | 215,753 | 2,472,942 | 2,688,695 | 847,442 | | 2001 | 합계 | 43,852,192 | 414,024 | 2,608,931 | 3,022,955 | 697,214 | | 2000 | 합계 | 43,107,123 | 93,873 | 2,082,167 | 2,176,040 | 760,152 | <통계청 KOSIS> - 수록기간 : 2000~2012.06 

진단항목	오류내용
1-2. 시계열 자료의 일관성	·「강관-보통강강관」 시계열 수치의 불일치 - 수록된 월별 생산 수치가 매월 철강보 마다 모두 다르므로 이에 대한 설명 자료가 필요함 <4월호> 8. 鋼 管 (Steel Tube) (단위 : M/T) [생 산 Production]

	其他 鍍金鋼板 Other Coated Sheet				鋼 管	製 法 別 By Process		
	크롬鍍金	Zn-Al 合金	銅 鍍 金	알루미늄 鍍金鋼板		普通鋼	아크熔接 Arc Welded	
							스파이럴	롤벤딩
	Chromium	Zn-Al Alloy	Copper	Aluminum	Steel Tube	Ordinary	Spiral	Roll Bending
2012 누계	155,751	667,451	15,660	400,251	5,661,162	5,464,171	284,896	606,321
2012 1~12	25,215	116,143	3,453	61,709	887,552	855,425	39,361	103,217
2012 2	12,737	62,188	1,628	22,631	482,670	466,121	23,226	56,152
2013 1	13,521	59,939	1,051	41,941	442,400	426,297	18,862	45,274
2013 2	13,620	47,940	982	16,823	396,452	381,876	15,716	33,719
2013 1~2	27,141	107,879	2,033	58,764	838,852	808,173	34,578	78,993
전년 동월비	6.9	-22.9	-39.7	-25.7	-17.9	-18.1	-32.3	-40

<5월호>

8. 鋼 管 (Steel Tube)

(단위 : M/T)

[생 산 Production]

	其他 鍍金鋼板 Other Coated Sheet				鋼 管	製 法 別 By Process		
	크롬鍍金	Zn-Al 合金	銅 鍍 金	알루미늄 鍍金鋼板		普通鋼	아크熔接 Arc Welded	
							스파이럴	롤벤딩
	Chromium	Zn-Al Alloy	Copper	Aluminum	Steel Tube	Ordinary	Spiral	Roll Bending
2012 누계	155,751	667,451	15,660	400,251	5,661,162	5,464,171	284,896	606,321
2012 1~3	38,214	172,601	4,397	98,026	1,377,990	1,328,626	70,463	156,478
2012 3	12,999	56,458	944	36,317	490,428	472,261	31,102	53,261
2013 2	13,620	47,940	982	16,823	384,338	369,762	15,716	33,719
2013 3	12,569	51,886	1,025	34,561	449,436	433,014	16,609	44,593
2013 1~3	39,710	159,765	3,058	93,324	1,276,174	1,229,073	51,187	123,586
전년 동월비	-3.3	-8.1	8.6	-4.8	-8.4	-8.5	-46.6	-16.3

진단항목	오류내용
1-2. 시계열 자료의 일관성 (계속)	<6월호> 8. 鋼 管 (Steel Tube) (단위 : M/T)

	其他 鍍金鋼板 Other Coated Sheet				鋼 管	製 法 別 By Process		
	크롬鍍金	Zn-Al 合金	銅 鍍 金	알루미늄 鍍金鋼板		普通鋼	아크熔接 Arc Welded	
							스파이럴	롤벤딩
	Chromium	Zn-Al Alloy	Copper	Aluminum	Steel Tube	Ordinary	Spiral	Roll Bending

[생 산 Production]

2012 누계	155,751	667,451	15,660	400,251	5,661,162	5,464,171	284,896	606,321
2012 1~4	49,607	229,356	5,872	128,756	1,871,868	1,806,389	90,756	218,225
2012 4	11,393	56,755	1,475	30,730	[illegible]	[illegible]	20,293	61,747
2013 3	12,569	51,886	1,025	34,560	449,510	433,088	16,609	44,593
2013 4	10,271	50,930	1,712	40,332	435,790	418,717	15,604	44,158
2013 1~4	49,981	210,695	4,770	133,656	1,712,038	1,647,864	66,791	167,744
전년 동월비	-9.8	-10.3	16.1	31.2	-11.8	-12.4	-23.1	-28.5

<7월호>

8. 鋼 管 (Steel Tube)
(단위 : M/T)

	其他 鍍金鋼板 Other Coated Sheet				鋼 管	製 法 別 By Process		
	크롬鍍金	Zn-Al 合金	銅 鍍 金	알루미늄 鍍金鋼板		普通鋼	아크熔接 Arc Welded	
							스파이럴	롤벤딩
	Chromium	Zn-Al Alloy	Copper	Aluminum	Steel Tube	Ordinary	Spiral	Roll Bending

[생 산 Production]

2012 누계	155,751	667,451	15,660	400,251	5,661,162	5,464,171	284,896	606,321
2012. 1~5	65,151	284,010	7,113	166,950	2,372,044	2,290,503	117,875	269,841
2012. 5	15,544	54,654	1,241	38,194	[illegible]	[illegible]	27,119	51,616
2013. 4	12,724	50,930	1,478	40,332	444,140	427,067	15,604	44,158
2013. 5	12,896	54,278	1,004	35,267	512,175	494,268	14,952	43,822
2013. 1~5	65,330	264,973	5,540	168,923	2,232,563	2,150,482	81,743	211,566
전년 동월비	-17	-0.7	-19.1	-7.7	2.4	2.1	-44.9	-15.1

진단항목	오류내용
1-4. 통 계 수 치 의 정확성	· 「조강」 생산 부문 시계열 상 통계표 세로합 불일치 - 2013년 1~5월 생산 합계가 27,605,626M/T 이지만, 27,601,604M/T로 공표 [근거자료] - 4월호 : 2013년 1월 생산 합계 5,932,465M/T - 5월호 : 2013년 2월 생산 합계 4,978,751M/T 2013년 3월 생산 합계 5,667,061M/T - 7월호 : 2013년 4월 생산 합계 5,498,130M/T 2013년 5월 생산 합계 5,529,219M/T --- 총 2013년 1~5월 생산 합계 27,605,626M/T <4월호> 3. 粗 鋼 (Crude Steel) (단위 : M/T) (생 산 Production)

	粗鋼計 Total	普通鋼 Ordinary	特殊鋼 Special	轉爐 LD	特殊鋼 Special	電氣爐 EAF	特殊鋼 Special
2012 누계	69,073,399	62,016,040	7,057,359	43,118,558	1,950,210	25,954,841	5,107,149
2012 1~12	11,215,952	9,926,226	1,289,726	6,975,644	358,505	4,240,308	931,221
2012 2	5,441,399	4,790,216	651,183	3,342,749	201,765	2,098,650	449,418
2013 1	5,932,465	5,343,343	589,122	3,787,713	155,118	2,144,752	434,004
2013 2	4,978,751	4,438,267	540,484	3,205,442	148,816	1,773,309	391,668
2013 1~2	10,911,216	9,781,610	1,129,606	6,993,155	303,934	3,918,061	825,672
전년 동월비	-8.5	-7.3	-17	-4.1	-26.2	-15.5	-12.8

진단항목	오류내용
1-4. 통계수치의 정확성 (계속)	<5월호> 3. 粗 鋼 (Crude Steel) (단위 : M/T) [생 산 Production]

	粗鋼計 Total	普通鋼 Ordinary	特殊鋼 Special	轉爐 LD	特殊鋼 Special	電氣爐 EAF	特殊鋼 Special
2012 누계	69,073,399	62,016,040	7,057,359	43,118,558	1,950,210	25,954,841	5,107,149
2012 1~3	17,309,153	15,376,439	1,932,714	10,635,045	515,260	6,674,108	1,417,454
2012 3	6,093,201	5,450,213	642,988	3,659,401	156,755	2,433,800	486,233
2013 2	4,978,751	4,438,267	540,484	3,205,442	148,816	1,773,309	391,668
2013 3	5,667,061	5,041,359	625,702	3,360,032	163,664	2,307,029	462,038
2013 1~3	16,574,255	14,818,947	1,755,308	10,353,187	467,598	6,221,068	1,287,710
전년동월비	-7	-7.5	-2.7	-8.2	4.4	-5.2	-5

<7월호>

3. 粗 鋼 (Crude Steel)

(단위 : M/T)

[생 산 Production]

	粗鋼計 Total	普通鋼 Ordinary	特殊鋼 Special	轉爐 LD	特殊鋼 Special	電氣爐 EAF	特殊鋼 Special
2012 누계	69,073,399	62,016,040	7,057,359	43,118,558	1,950,210	25,954,841	5,107,149
2012. 1~5	29,129,796	25,988,557	3,141,239	17,764,465	846,481	11,365,331	2,294,758
2012. 5	5,951,497	5,367,950	583,547	3,597,908	176,294	2,353,589	407,253
2013. 4	5,498,130	4,882,108	616,022	3,297,784	164,030	2,200,346	451,992
2013. 5	5,529,219	4,921,449	607,770	3,265,017	155,386	2,264,202	452,384
2013. 1~5	27,601,604	24,622,504	2,979,100	16,915,988	787,014	10,685,616	2,192,086
전년동월비	-7.1	-8.3	4.2	-9.3	-11.9	-3.8	11.1

진단항목	오류내용
2-3. 통계표에 사용된 기호의 적절성	· 중형형강, 소형형강 구분범주가 명확하지 않음 - 「조사지침서」 확인 결과 범주 표기를 높이에서 양플랜지B로 수정해야 함

ㄷ형강 (214)	대형	플랜지B의 폭 및 웨브높이 H가 각각 100㎜ 초과
	중형	플랜지B의 폭 및 웨브높이 H가 각각 50~100㎜ 초과 양플랜지B의 폭의 합계가 100~200㎜
	소형	플랜지B의 폭, 웨브높이 H가 각각 50㎜ 미만 양플랜지B의 폭의 합계가 100㎜ 미만

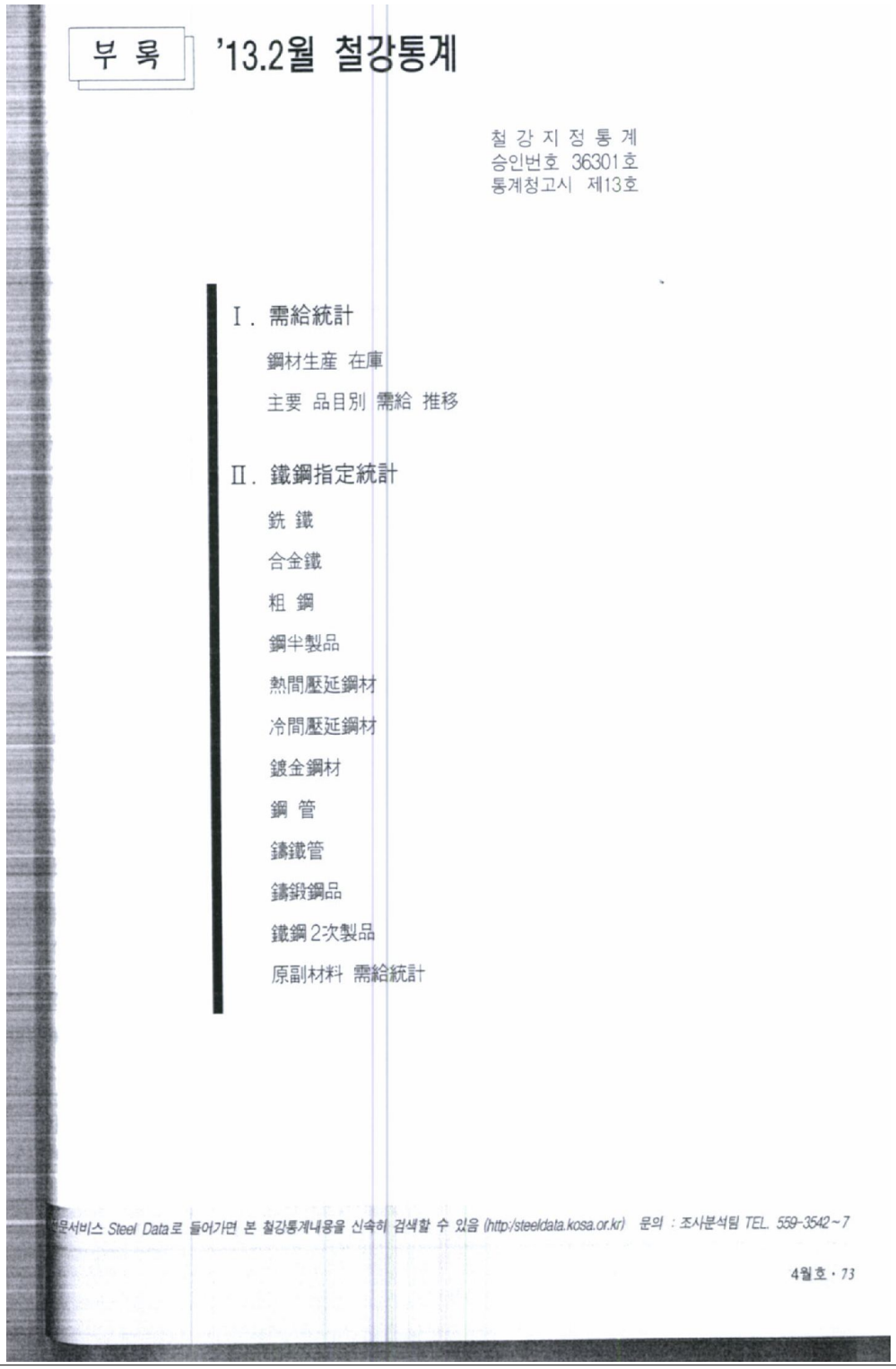
(現) 중형 : $200mm \geq$ 높이 $\geq 100mm$, 소형 : 높이 $< 50mm$

→ 중형 : $200mm \geq$ 양플랜지B의 폭의 합계 $\geq 100mm$,

소형 : 양플랜지B의 폭의 합계 $< 100mm$ 으로 수정이 필요함

(단위 : MT)

	形鋼 Section							
	普通鋼 形鋼 Ordinary Section							特殊鋼
	ㄷ 形鋼 Channel	中 形 (200mm≥높이≥100mm) Medium	小 形 (높이<50mm) Small	I 形鋼 I-Beam	大 形 (높이>100mm) Large	中 形 (100mm≥높이≥50mm) Medium	大 形 (높이>100mm) Large	Special
[생 산 Production]								
2012 누계	488,867	369,910	64,582	12,525	827	11,698	5,072	78,458
2012. 1-5	206,955	168,952	34,188	5,555	705	4,850	2,088	48,551
2012. 5	44,521	34,168	10,353	1,069	0	1,069	965	7,109
2013. 4	42,634	33,311	5,368	2,029	0	2,029	925	7,796
2013. 5	33,818	25,855	3,650	1,791	0	1,791	0	7,497
2013. 1-5	198,510	152,055	25,943	7,670	270	7,400	2,239	21,682
전년 동월비	-24	-24.9	-64.8	67.5	0	67.5	-100	5.5
[국내판매 Domestic]								
2012 누계	359,403	287,075	63,854	13,174	695	12,589	6,149	12
2012. 1-5	168,772	137,786	29,745	6,399	490	5,909	2,344	10
2012. 5	32,495	26,509	5,561	1,173	33	1,140	912	2
2013. 4	33,712	24,928	5,339	1,092	27	1,065	1,040	1
2013. 5	30,565	23,581	4,592	1,208	38	1,170	625	1
2013. 1-5	160,147	124,258	24,343	5,547	148	5,399	3,058	6
전년 동월비	-5.9	-11	-17.4	8	15.2	2.6	-31.5	-50
[수출 Export]								
2012 누계	54,491	53,651	840	0	0	0	27	115
2012. 1-5	20,302	20,072	230	0	0	0	27	49
2012. 5	3,783	3,783	0	0	0	0	0	22
2013. 4	11,936	11,950	96	0	0	0	0	0
2013. 5	5,560	5,422	138	0	0	0	0	21
2013. 1-5	29,027	28,858	174	0	0	0	0	65
전년 동월비	47	43.8	0	0	0	0	0	-4.5
[재고 Inventory]								
2012말재고	57,856	48,898	5,589	2,668	593	2,075	8,929	9,440
2012. 5	47,084	38,078	9,959	2,615	616	1,999	9,709	10,795
2013. 4	64,471	50,967	7,595	4,204	758	3,451	8,795	9,368
2013. 5	62,149	47,804	6,515	4,787	715	4,072	8,110	8,479
전년 동월비	32.1	44.5	-34.6	83.1	16.1	103.7	-16.4	-21.5

진단항목	오류내용
4-1. 목차, 색인 등과 본문의 일치성	· 부록의 통계표 부분 목차에 페이지 수 없음  부 록 '13.2월 철강통계 철 강 지 정 통 계 승인번호 36301호 통계청고시 제13호 Ⅰ. 需給統計 鋼材生産 在庫 主要 品目別 需給 推移 Ⅱ. 鐵鋼指定統計 銑 鐵 合金鐵 粗 鋼 鋼半製品 熱間壓延鋼材 冷間壓延鋼材 鍍金鋼材 鋼 管 鑄鐵管 鑄鍛鋼品 鐵鋼 2次製品 原副材料 需給統計 문서비스 Steel Data로 들어가면 본 철강통계내용을 신속히 검색할 수 있음 (http://steeldata.kosa.or.kr) 문의 : 조사분석팀 TEL. 559-3542~7 4월호 · 73

이용자 편의사항 점검표

발 간 물 명	철강통계조사(철강보)				
발 간 시 기	익월 말일				
발 간 주 기	❶월	②분기	③반기	④( )년	⑤부정기

부 문		통계III분야
통 계 명		철강통계조사
승 인 번 호		제36301호
작 성 기 관		한국통계진흥원
진 단 일 자		2013년 8월 20일
품질진단팀	연 구 원	김경태
	연구보조원	임대철

통계청 STATISTICS KOREA

1. 이용자를 위하여

진 단 항 목	근거자료	의견
1-1. 소개 「이용자를 위하여」,「자료이용시 유의사항」 등 이용자를 위한 소개부분이 있다.		-「이용자를 위하여」, 「자료이용시 유의사항」 수록 필요함
1-2. 부록(참고자료) 통계자료 활용에 참고 되는 내용을 부록으로 싣고 있다. · 통계작성기준, 산업 또는 직업분류기준, 용어해설 등의 참고자료 수록	「조사지침서」 -용어정의 및 조사범위 -조사표작성 요령	
1-3. 기호 통계표 등에 사용되는 각각의 기호들의 의미를 명시하고 있다.		-기호 의미의 명시가 필요함
1-4. 잠정치, 확정치 통계간행물에 잠정치를 수록할 경우 잠정치의 표시 및 설명과 확정치의 공표 예정 일자를 명시하고 있다. · 잠정치로부터 의사결정을 최소화하기 위하여 잠정치 산출이유와 확정치 공표 시점이 반드시 제공되어야 하며, 눈에 잘 띄는 부분에 이러한 내용을 명시하여야 한다.	-해당사항 없음	
1-5. 자료 출처 통계간행물에 수록된 통계분석과 관련된 정보를 포함하고 있는 자료출처를 이용자들의 눈에 잘 띄게 간행물에 수록하고 있다.		-철강협회 자체 내 통계표 항목(생산, 수출입, 재고 등) 계산식 제공 필요함
1-6. 제공 매체 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하고 있다. · 통계DB이용방법, 인터넷 사이트 주소, 마이크로데이터 구매절차	「철강보」 철강통계안내 -집계 및 공표	
1-7. 문의처 통계작성방법과 자료 수집방법에 대한 추가 정보를 문의할 수 있도록 연락처를 제공하고 있다. · 통계작성 또는 조사체계에 대한 충분한 식견이 있는 개별 직원에게 직접 연락되어야 한다.	「철강보」 철강통계안내 -홈페이지 주소 수록함	-담당부서와 담당연구원 연락처 수록 필요함

2. 조사정보

진 단 항 목	근거 자료	의견
2-1. 통계작성 목적 통계작성의 목적을 명확하게 제시하고 있다. · 유사통계와 차이점 포함	「철강보」 철강통계안내 -조사목적	
2-2. 통계 연혁 통계의 주요 연혁을 설명하고 있다.	「철강보」 철강통계안내 -조사연혁	
2-3. 통계작성 범위(대상) 자료수집 범위와 구체적인 대상을 명확하게 제시하고 있다.		-조사대상 업체의 구체적인 정의 필요함
2-4. 적용 기준 국내·외 통계자료를 비교할 수 있도록 조사에 적용된 국내 또는 국제적 기준과 그 내역을 설명하고 있다.		-비교 가능한 국내·외 자료 제시 필요함
2-5. 작성 항목 작성항목을 나열하고 주요 항목에 대한 설명을 제공하고 있다.	「철강보」 철강통계안내 -조사항목	
2-6. 작성 주기 대상기간, 기준시점, 작성주기, 실제 조사(보고)기간 등을 명확히 명시하고 있다.	「철강보」 철강통계안내 -조사기간	
2-7. 자료수집 방법 조사방법 등을 명시하고 있다.	「철강보」 철강통계안내 -조사방법	
2-8. 자료수집 체계 현지에서 자료수집 하는 체계를 설명하고 있다. · 조사체계, 보고체계 등	「조사지침서」 -조사표기입요령	
2-9. 자료수집 양식 견본 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)을 수록하고 있다.		-조사표 수록 검토
2-10. 자료수집 양식 변경 내역 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)의 변경 내역이 설명되어 있다. · 조사(보고)항목 변경사항, 연도별 추가·신설 항목 등 변경 내역의 설명 수록 여부		-변경내역 설명 수록 필요함
2-11. 용어 설명 보고서에 수록된 주요 용어들에 대한 상세한 설명이 수록되어 있다.(별도의 용어 설명 란의 할당 여부 등)	「조사지침서」 -용어정의 및 조사범위	
2-12. 공표 방법 결과의 공표 방법, 향후 공표일정의 예고 등이 있다.	「철강보」 철강통계안내 -집계 및 공표	

3.모집단 및 표본설계

진 단 항 목	근거 자료	의견
3-1. 목표 모집단 통계작성이나 표본추출을 위한 목표 모집단을 명시하고 있다. · 목표 모집단이란 통계분석 단위에 대한 개념적인 모집단을 의미	「철강보」 철강통계안내 -조사대상 업체	
3-2. 조사 모집단 조사나 통계작성의 실제 조사모집단을 명시하고 있다. · 조사모집단이란 실제로 정보자료를 수집하는 조사단위의 모집단을 의미	「철강보」 철강통계안내 -조사대상 업체	
3-3. 모집단의 근접성 목표 모집단과 조사모집단이 근접정도를 설명하고 있다. · 모집단의 커버리지(Coverage) 등		-보다 구체적인 조사모집단의 정의가 필요함
3-4. 표본틀(표본조사) 표본추출에 사용되는 표본틀을 설명하고 있다. · 표본틀 이란 표본이 추출되는 단위들의 목록을 의미	-해당사항 없음 (전수조사)	
3-5. 표본크기(표본조사) 표본설계 당시 목표로 하는 표본크기와 실제 조사된 표본을 명시하고 있다. · 목표 표본의 크기는 표본설계 시에 제시했던 표본크기임	-해당사항 없음 (전수조사)	
3-6. 표본틀의 변경(표본조사) 표본틀의 변경여부 및 내역을 설명하고 있다. · 조사대상의 발생, 소멸 변동사항(예: 산업분류의 변동)등을 고려하여 표본틀을 갱신	-해당사항 없음 (전수조사)	
3-7. 표본틀 요약 정보(표본조사) 보고서에 표본틀의 주요 변수에 대한 요약 정보가 수록되어 있다.	-해당사항 없음 (전수조사)	
3-8. 표본설계 방법(표본조사) 층화표본추출 등과 같은 표본설계 방법을 설명하고 있다.	-해당사항 없음 (전수조사)	

4.자료집계 및 추정

진 단 항 목	근거 자료	의견
4-1. 가중치 통계자료를 작성할 때 사용하는 가중치의 부여방법을 설명하고 있다. · 모수를 추정할 때 또는 통계자료를 결합할 때 등	-해당사항 없음 (전수조사)	
4-2. 모수추정 방법(표본조사) 표본조사 자료로부터 모수를 추정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	-해당사항 없음 (전수조사)	
4-3. 표본오차 추정치 제공(표본조사) 표본조사의 경우에 표본오차의 추정치(표준오차, 변동계수 등)를 제공하고 있다. · 모수추정치에 대한 신뢰구간을 산출하는데 표본오차 추정치가 어떻게 사용되며, 신뢰구간을 어떻게 해석하는지를 명확하게 설명하고 있다	-해당사항 없음 (전수조사)	
4-4. 계절조정 기법 시계열에서 계절요인, 불규칙요인 등을 조정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.		-계절조정 필요성 검토
4-5. 품질수준 정보 표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다.	-해당사항 없음 (전수조사)	
4-6. 무응답 현황 무응답 현황(항목무응답, 단위무응답)을 보여주는 통계표를 제시하고 있다. · 최소한의 무응답 유형(부재, 응답거부 등)을 제시		-무응답 유형 및 현황표(빈도, 순위 등) 제시 필요함
4-7. 응답자 분석 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다. · 수집자료의 편향(bias)정도를 설명		-응답자 분석 검토
4-8. 자료집계 무응답 항목을 보완하는 대체(Imputation) 방법을 설명하고 있다.		-통계적 대체방법 필요함

철 강 지 정 통 계 조 사 표

통계법 제13조에 의하여 본 기재내용은 통계목적이 외에는 절대로 사용하지 않습니다.

한 국 철 강 협 회 회 장 귀하

지정통계 승인번호 36301호에 의거 철강통계조사표 (20 년 월)를 별지와 같이 작성 제출합니다.

1. 월중조업일수		일					
2. 종 업 원 수	① 총 계	명	② 사무직	명	③ 생산직	명	
3. 급 여 액							
	① 총 계	천원	② 사무직	천원	③ 생산직	천원	
	급 여	천원	급 여	천원	급 여	천원	
	상여금	천원	상여금	천원	상여금	천원	

조사표 작성자	소 속 :	부(실) (Tel)
	성 명 :	

20 년 월 일

업체명 _____

대표자명 _____ (인)

1. 선 철 통 계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품　　목	지정 Code	전월재고	생　산	자가소비	출　　하				월말재고
					수　출	국내판매	기 타	계	
제 강 용 선	102								
주 물 용 선	103								
일 반 주 물 용	104								
기 타 주 물 용	105								
구상흑연주철용	106								
계	101								

증감요인 및 특기사항

2. 합 금 철 통 계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

품 목	지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출 하				월말재고
					수 출	국내판매	기 타	계	
Fe - Mn	121								
고 탄 소	122								
저 탄 소	123								
Fe - Si	124								
Si - Mn	125								
Fe - Cr	126								
고 탄 소	127								
저 탄 소	128								
기 타	136								
계									

증감요인 및 특기사항

3. 조 강 통 계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

		품 목	지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
							수 출	국내판매	기 타	계	
보통강	전로강	연속주조강빌릿	138								
		연속주조강블룸	139								
		연속주조강슬래브	140								
		연속주조강합계	156								
	전기로강	강괴	159								
		압연용	160								
		단조용	161								
		연속주조강빌릿	141								
		연속주조강블룸	142								
		연속주조강슬래브	143								
		주강	163								
		전기로 합 계	158								
		보 통 강 합 계	151								
특수강	전로강	연속주조강빌릿	144								
		연속주조강블룸	145								
		연속주조강슬래브	146								
		연속주조강합계	169								
	전기로강	강괴	172								
		압연용	173								
		단조용	174								
		연속주조강빌릿	147								
		연속주조강블룸	148								
		연속주조강슬래브	149								
		주강	176								
		전 기 로 합 계	171								
		특 수 강 계	164								
합 계											

4. 강반제품 통계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

품 목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출 하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
보통강	빌 릿	182								
	블 룸	183								
	슬 래 브	184								
	시 트 바	185								
	기타반제품	186								
계		181								
특수강	빌 릿	188								
	블 룸	189								
	슬 래 브	190								
	시 트 바	191								
	기 타	192								
계		187								
강반제품합계		180								

증감요인 및 특기사항

5-1-1. 보통강 열간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품 목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
궤조		203								
	경 궤 조	204								
	중 궤 조	205								
	부 속 품	206								
강널말뚝(강시판)		207								
형강	H 형 강	209								
	ㄱ 형강	210								
	대 형	211								
	중 형	212								
	소 형	213								
	ㄷ 형강	214								
	대 형	215								
	중 형	216								
	소 형	217								
	I 형강	218								
	대 형	219								
	중 형	220								
	소 형	221								
	기 타	222								
	대 형	223								
	중 형	224								
	소 형	225								
계										

5-1-2. 보통강 열간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품 목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출 하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
봉강	환 강	227								
	대 형	228								
	중 형	229								
	소 형	230								
	평 강	231								
	대 형	232								
	중 형	233								
	소 형	234								
	각 강	235								
	중 형	236								
	소 형	237								
	기 타	238								
	대 형	239								
	중 형	240								
	소 형	241								
계		226								
철 근		242								
선 재		246								

5-1-3. 보통강 열간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

품 목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출 하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
후 판		249								
중 판		252								
	무 늬 강 판	253								
	기 타 중 판	255								
열연박판 및 강대	열 연 박 판	258								
	열 연 박 판	259								
	P O 박 판	577								
	열연광폭강대	261								
	열연광폭강대	262								
	P O 강 대	578								
계										

증감요인 및 특기사항

5-2-1. 특수강 열간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

품 목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
형강	공 구 강	347								
	구 조 용	348								
	탄 소 강	349								
	합 금 강	350								
	특수용도강	351								
	S T S 강	352								
	고 장 력 강	353								
	기 타	354								
계		346								
봉강	공 구 강	356								
	탄소공구강	357								
	합금공구강	361								
	고속도공구강	365								
	기 타	369								
	구 조 용	373								
	탄 소 강	374								
	합 금 강	378								
	특수용도강	382								
	스 프 링 강	383								
	베 아 링 강	387								
	S T S 강	391								
	내 열 강	395								
	쾌 삭 강	399								
	고 장 력 강	403								
	고 망 간 강	407								
	기 타	411								
계		355								

5-2-2. 특수강 열간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
선재	공 구 강	416								
	탄소공구강	417								
	합금공구강	418								
	고속도공구강	419								
	기 타	420								
	구 조 용	421								
	탄 소 강	422								
	합 금 강	423								
	특수용도강	424								
	스프링강	425								
	베아링강	426								
	STS 강	427								
	쾌 삭 강	428								
	피 아 노	429								
	고장력강	430								
	내 열 강	431								
	고망간강	432								
	냉간압조용강	433								
	기 타	434								
계		415								

5-2-3. 특수강 열간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
후판	구 조 용	441								
	탄 소 강	442								
	합 금 강	443								
	특수용도강	444								
	S T S 강	446								
	고 장 력 강	448								
	고 망 간 강	449								
	기 타	450								
	계	806								
중판	구 조 용	457								
	탄 소 강	458								
	합 금 강	459								
	특수용도강	460								
	S T S 강	462								
	고 장 력 강	464								
	고 망 간 강	465								
	기 타	466								
	계	451								
열연박판	특수용도강	476								
	S T S 강	478								
	고 장 력 강	480								
	기 타	481								
	계	807								

5-2-4. 특수강 열간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

품 목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출 하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
열연광폭강대	공 구 강									
	탄 소 공 구 강	484								
	합 금 공 구 강	485								
	고속도공구강	486								
	기 타 공 구 강	487								
	구 조 용									
	탄 소 강	489								
	합 금 강	490								
	특수용도강	491								
	스 프 링 강	492								
	베 아 링 강	493								
	S T S 강	494								
	내 열 강	495								
	쾌 삭 강	496								
	고 장 력 강	497								
	기 타	498								
계										

증감요인 및 특기사항

6-1. 보통강 냉간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품 목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
냉연박판 및 강대	냉 연 박 판	269								
	냉연 광폭 강대	272								
	냉연광폭강대	273								
	FULL HARD	579								
	냉연 협폭 강대	276								
	계									
석 도 용 원 판		282								
전 기 강 판		278								
	방 향 성	279								
	무 방 향 성	280								

증감요인 및 특기사항

6-2-1. 특수강 냉간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
냉연박판	특수용도강	526								
	ＳＴＳ 강	527								
	내 열 강	528								
	고장력강	529								
	기 타	530								
냉연광폭강대	특수용도강	540								
	ＳＴＳ 강	541								
	고망간강	542								
	고장력강	543								
	기 타	544								

증감요인 및 특기사항

6-2-2. 특수강 냉간압연강재 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
냉연협폭강대	공 구 강	546								
	탄 소 강	547								
	합 금 강	548								
	고 속 도 강	549								
	기 타	550								
	구 조 용	551								
	탄 소 강	552								
	합 금 강	553								
	특수용도강	554								
	스 프 링 강	577								
	S T S 강	555								
	고 망 간 강	556								
	고 장 력 강	557								
	기 타	558								
계		545								

증감요인 및 특기사항

7. 보통강 도금강재 통계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

품 목	지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출 하				월말재고
					수 출	국내판매	기 타	계	
석 도 강 판	284								
크 롬 도 금 강 판	285								
아 연 도 강 판	286								
용융아연도강판	287								
일반용융아연도강판	772								
자동차용아연도강판	814								
열연용융아연도강판	773								
전기아연도강판	288								
칼 라 강 판	741								
착색아연도강판	289								
기 타 칼 라 강 판	295								
기 타 도 금 강 판	290								
크 롬 도 금 강 판	285								
니 켈 도 금 강 판	291								
동 도 금 강 판	292								
Zl - Al 합금강판	293								
클 래 드 강 판	296								
라미네이션강판	281								
기타표면처리강판	297								

8-1-1. 보통강 강관통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
용접강관	스파이랄강관(대구경)									
	유 정 관	309								
	송 유 관	310								
	배 관 용	311								
	구 조 용	312								
	기 타	313								
	롤밴딩 강관(대구경)									
	유 정 관	315								
	송 유 관	316								
	배 관 용	317								
	구 조 용	318								
	기 타	319								
	전기용접강관(대구경)									
	유 정 관	321								
	송 유 관	322								
	열교환기용	323								
	일반배관용	324								
	구 조 용	325								
	전 선 관	326								
	기 타	327								

8-1-2. 보통강 강관통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
용접강관	전기용접강관(중소구경)									
	유 정 용	329								
	송 유 관	330								
	열교환기용	331								
	일반배관용	332								
	특수배관용	333								
	구 조 용	334								
	전 선 관	335								
	농 원 용	336								
	기 타	337								
	계									
파형강관		748								
강관합계										
냉간인발강관		338								
폴리에틸렌 코팅관		339								
아스팔트 코팅관		340								
콜타르 코팅관		341								
단열이중관		342								
도금강관		343								

8-2. 특수강 강관통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
무계목강관	무 계 목 강 관	560								
	구 조 용 무 계 목	562								
	특수용도강무계목	563								
	STS 강 배관용 무계목	565								
	STS 강 구조용 무계목	566								
	STS 강 열교환기용 무계목	568								
	기타 STS 강 무계목	569								
용접강관	용 접 강 관	570								
	구 조 용	572								
	특 수 용 도 강	574								
	STS 강 배관용 용접강관	783								
	STS 강 구조용 용접강관	784								
	STS 강 열교환기용용접강관	785								
	기타 STS 강 용 접 강 관	786								
	기타특수용도강 용접강관	575								
냉간인발강관		576								

9. 주단강 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품목			지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
							수 출	국내판매	기 타	계	
주강품	보통강		652								
	특수강	공구강	654								
		구조용강	655								
		특수용도강									
		저합금강	657								
		고망간강	658								
		STS강주강	659								
		내열강	660								
		자석강	661								
		기타	662								
	계		651								
합계											
단강품	보통강		664								
		차륜	248								
		기타보통강단강품	673								
	특수강	공구강	666								
		구조용강	667								
		특수용도강									
		저합금강	669								
		STS강단강	670								
		내열강	671								
		기타	672								
	계		663								
합계											

10. 주철류

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품　　목	지정 Code	전월재고	생　산	자가소비	출　　하				월말재고
					수　출	국내판매	기　타	계	
주　철　관	681								
직　　관	682								
이　형　관	683								
기　　타	684								
주　　철	685								

증감요인 및 특기사항

11. 경량형강

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품　　목	지정 Code	전월재고	생　산	자가소비	출　　하				월말재고
					수　출	국내판매	기　타	계	
경　량　형　강	299								
C　　형　　강	587								
데 크 플 레 이 트	300								
강널말뚝(강시판)	749								

증감요인 및 특기사항

12. 철강 2차 제품 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품목		지정 Code	전월재고	생 산	자가소비	출하				월말재고
						수 출	국내판매	기 타	계	
	마 봉 강									
	보 통 강	601								
	특 수 강	602								
	S T S 강	742								
	기 타 특 수 강	743								
강 선 류	보 통 강 강 선									
	비 도 금	612								
	아 연 도 강 선	613								
	경 강 선	614								
	아 연 도 경 강 선	615								
	용 접 봉 심 선	624								
	냉간압조용강선	625								
	기 타 강 선	616								
	특 수 강 강 선									
	P C 강 선	618								
	S T S 강 선	619								
	비 드 와 이 어	620								
	피 아 노 선	621								
	냉간압조용강선	622								
	기 타	623								
계										

13. 철강가공제품 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품　　목	지정 Code	전월재고	생　산	자가소비	출　　하				월말재고
					수　출	국내판매	기 타	계	
와 이 어 로 프									
STS와이어로프	632								
일반와이어로프	633								
강　　연　　선									
S T S 강 연 선	635								
기 타 강 연 선	636								
타 이 어　코　드	649								
소　　둔　　선	677								
철　　못	637								
전 기 용 접 봉	638								
철　　망	639								
철　조　망	640								
용 접 형 강	641								
철 구 조 물	642								
교　　량	643								
철　　탑	644								
기 타 철 구 조 물	645								
철 강 재 용 기	646								
볼 트 , 너 트 용	647								

14. 원부재료 통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

품목		지정 Code	전월재고	국내구입	수입	자가발생	계	자가소비	출하 수출	출하 국내판매	출하 기타	출하 계	월말재고
철스크랩	용해용												
	일반	692											
	STS	693											
	특수강	694											
	주물용	695											
	기타	696											
	압연용	697											
	해체선	698											
	계												
원료	철광석	701											
	기타광석	702											
부원료	석회석	711											
	망간광석	712											
	형석	713											
	백운석	714											
	사문암	715											
	규석	716											
	규사	717											
연료	원료탄	721											
	코크스	722											
핫코일													
선재													

14. 원부재료 수급통계

회사명 :
작성자 :

(월분)

(단위 : M/T)

품 목	전월재고	입고			계	자가소비	출하			
		국내구입	수 입	자가발생			수 출	국내판매	기타	계
철 광 석										
철 스 크 랩										
용 해 용										
압 연 용										
원 료 탄										
코 크 스										
석 회 석										
망 간 광 석										
형 석										
백 운 석										
사 문 암										
규 석										
규 사										
훼 로 망 간										
훼 로 실 리 콘										
실 리 콘 망 간										
훼 로 크 롬										
기 타 원 자 재										
Hot Coil										
Billet										
Slab										

15. 수요부문별(용도별) 출하통계

회사명 :
작성자 :

(　　월분)

(단위 : M/T)

수요부문별(용도)분류			품목				
			A.	B.	C.	D.	E.
A. 제조업	조립금속제품제조업						
	일반기계제조업						
	전기전자제품제조업						
	운송장비제조용	선박건조및수리업					
		철도장비제조업					
		자동차제조업					
		기타운송장비제조업					
		소계					
	정밀기계제조업						
	기타제조업						
	계						
B. 건설업	건축건설						
	토목건설						
	계						
C. 철강업내부유통							
D. 판매업자(도매업자) 향							
E. 수출							
계(A+B+C+D+E)							

주 : 품목구분난의 A, B, C, D, E 란에는 봉강, 철근, 강관 등 철강재 품목명을 기입