

발간등록번호

11-1240000-000723-10

정기통계품질진단 연구용역

『**광업제조업조사**』  
**2014년 정기통계품질진단**  
**연구용역 최종결과보고서**

2014. 11.



## 주 의

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 정기통계품질진단 연구  
용역사업 결과보고서입니다.
2. 이 보고서에 대한 저작권재산권 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 “광업제조업조사 2014년 정기통계 품질진단” 연구용역 과제의 최종 연구결과물로 제출합니다.

2014년 11월 30일

코리아데이터리서치 윤종욱 ㉠

연구진

|       |       |          |
|-------|-------|----------|
| 책임연구원 | 경기대학교 | 최 순 종 교수 |
| 연구원   | 동국대학교 | 김 대 룡 교수 |
| 통계전문가 | 동신대학교 | 홍 기 학 교수 |
| 표본전문가 | 우석대학교 | 이 기 성 교수 |
| 연구보조원 | 동국대학교 | 이 미 소    |



품질보고서

『광업제조업조사』

# 품질보고서

2014. 11.



# 차 례

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. 개요 .....              | 1  |
| 가. 진단개요 .....            | 1  |
| 나. 통계개요 .....            | 3  |
| 2. 통계품질정보 .....          | 5  |
| 가. 작성절차별 진단결과 .....      | 5  |
| (1) 품질관리기반 .....         | 5  |
| (2) 이용자 요구사항 반영 실태 ..... | 6  |
| (3) 세부 작성절차별 체계 .....    | 7  |
| (4) 수집 자료의 정확성 .....     | 8  |
| (5) 통계자료 서비스 .....       | 9  |
| 나. 차원별 품질상태 .....        | 10 |
| (1) 관련성 .....            | 10 |
| (2) 정확성 .....            | 11 |
| (3) 시의성/정시성 .....        | 12 |
| (4) 비교성 .....            | 12 |
| (5) 일관성 .....            | 13 |
| (6) 접근성/명확성 .....        | 14 |
| 3. 결론 .....              | 15 |



# 1. 개요

## 가. 진단개요

- 본 품질보고서는 통계청(Korea National Statistics Office)이 국가통계 품질개선을 위해 추진하고 있는 정기통계품질진단의 일환으로 국가통계의 품질상태에 대한 정보를 제공하기 위해 작성된 것이다. 본 보고서는 품질진단 대상통계인 『광업제조업조사』(승인번호 10109호)에 관한 정기통계품질 진단결과 나타난 통계의 품질상태를 밝혀줌으로써, 통계 이용자들에게 본 통계의 유용성을 알리고 통계이용에 필요한 적합한 정보를 제공하는데 그 주된 목적이 있다.
- 본 품질진단은 통계청에서 구축한 통계품질진단시스템을 기반으로 객관적이며 체계적인 분석을 통하여 진단대상인 『광업제조업조사』 통계의 품질수준을 진단한다. 특히 통계청에서 제시하고 있는 통계품질관리 매뉴얼을 기반으로 본 통계의 작성과정을 절차별, 차원별로 엄밀히 분석함으로써, 진단대상 통계의 통계품질이 작성절차별 및 품질차원별로 어느 정도 수준인지를 진단하고 품질향상을 위한 개선사항을 도출한다.
- 본 통계의 작성과정을 절차별로 진단한다는 것은 이용자의 요구를 파악하고 통계품질 목표를 세운 후 통계품질을 진단·관리 및 실질적 이행을 위한 방법제공 등을 기반으로 통계청에서 포괄적으로 제시한 5개 부문의 작성절차에 대한 진단을 말한다. 세부적으로 5개 부문의 작성절차는 ‘품질관리기반’, ‘이용자 요구사항 반영실태’, ‘세부 작성절차별 체계’, ‘수집 자료의 정확성’ 그리고 ‘통계자료 서비스’로 구성되어 있다. 본 통계의 품질차원이란 통계작성자 측면의 품질지표인 ‘정확성’으로부터 통계이용자 측면의 지표들인 ‘관련성’, ‘시의성/정시성’, ‘비교성’, ‘일관성’, ‘접근성/명확성’까지 총 6가지 통계품질차원을 말한다.

- 품질진단 대상 통계인 본 『광업제조업조사』 통계는 2009년 1차 품질진단을 받은 바 있다. 1차 품질진단에서는 본통계가 작성절차별 및 품질차원별로 전체적으로 우수한 품질을 형성하고 있다고 결론짓고 있다. 작성절차별 품질진단 면에서 품질관리기반, 통계이용자 만족도, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 모든 부분에서 상당히 양호한 작성체계를 형성하고 있는 것으로 나타났다. 품질차원별 진단결과로는 전체적으로 수준 높은 품질을 형성하고 있지만 ‘정확성’, ‘시의성/정시성’, 그리고 ‘접근성/명확성’ 부문에서 수준이 높은 반면, ‘비교성’ 및 ‘일관성’ 부문이 상대적으로 낮기에 차후 보완이 요구된다고 기술하고 있다. 진단결과를 기반으로 ‘무응답 현황에 대한 추가기술’, ‘제9차 표준산업분류 기준으로 데이터의 시계열 연장 작업의 진행’ 등 2개의 단기적인 개선과제가 제시되었고, 작성기관은 이를 2009년 하반기에 실행하였다고 보고되었다.
  
- 진단대상인 『광업제조업조사』 통계는 다양한 국가경제 성장 지표들과 밀접한 관계가 있는 통계로써 국가 간 직·간접적인 교류가 활발해짐에 따라 그 중대성이 더해지고 있다. 따라서 본 통계는 품질을 한층 더 심화시킴으로써 다양한 이해관계자들의 요구를 충족시킬 수 있는 우리나라의 대표적인 통계로 형성될 수 있도록 해야 할 것이다. 이런 관점에서 본 통계의 품질향상을 위하여, 진단 팀이 본 품질진단 결과를 기반으로 장·단기적인 관점에서 제시하는 개선 검토·논의 및 요구사항들이 본 통계의 품질수준 제고 필요성 및 신뢰성 있는 통계 생산의 중요성에 대한 본 통계와 관련한 정책수립 책임자의 인식을 새롭게 하는 동시에 향후 조사 계획 및 작성방침을 수립하는데 긍정적인 역할을 할 수 있기를 기대한다.

## 나. 통계개요

### ● 조사목적 및 활용

본 『광업제조업조사』 통계는 우리나라의 광업, 제조업부문에 대한 구조, 분포 및 산업활동 실태를 파악하여 경제정책 수립 및 관련산업 연구·분석에 필요한 기초자료를 제공하는데 그 주목적이 있다. 특히 광업, 제조업 관련 주요 경제통계인 국내총생산(GDP), 지역내총생산(GRDP) 추계, 산업연관표 작성 등을 위한 기초자료인 본 통계는 「광업제조업동향조사」 등 광업, 제조업 관련 각종 유사통계의 모집단자료로 이용되고 있으며, 기업, 대학, 연구소 등의 경영계획 수립 및 연구 자료로, 나아가 OECD 등 국제기구에 제공되어 국제 비교자료로 이용되고 있다.

### ● 조사범위 및 대상<sup>1)</sup>

매년 전수조사로 이루어지는 본 『광업제조업조사』 통계의 조사단위는 사업체로써, 한국표준산업분류상 「B.광업」, 「C.제조업」에 해당하며, 물리적으로 사업장이 우리나라에 소재하고, 조사년도를 기준하여 종사자수가 10인 이상으로 1개월 이상 조업실적이 있는 사업체는 모두 조사대상에 포함된다.

### ● 조사방법 및 조사항목

본 『광업제조업조사』는 전국의 시·군·구청 또는 지방통계청에서 채용한 임시조사원이 사업체를 직접 방문하여 조사표 작성방법을 설명하고 사업체

---

1) 본 조사는 2006년까지 광업 및 제조업분야의 종사자 5인 이상 사업체에 대하여 전수조사가 실시되었으며 2007년 조사에는 10인 이상 사업체에 대하여는 전수조사가 그리고 종사자 5-9인의 사업체에 대한 표본조사가 실시되었다. 이후 2008년 조사부터는 종사자수 10인 이상의 사업체에 한하여 전수조사가 실시되고 있다.

응답자가 직접 작성(자계식)하거나 조사원이 항목별로 질문하여 기입하는 방식(타계식)과 인터넷을 통하여 사업체에서 조사표를 입력하는 방식(인터넷조사)을 병행하여 형성하고 있다. 조사하는 항목 수는 총 13개로 다음과 같다. ① 사업체명, ② 대표자명, ③ 창설연월, ④ 소재지, ⑤ 사업자등록번호, ⑥ 조직형태, ⑦ 종사자수 및 연간 급여액, ⑧ 연간 출하액(매출액) 및 수입액, ⑨ 연간 제조원가 및 판매비와 관리비, ⑩ 유형자산, ⑪ 연간 제품별 출하액 및 재고액, ⑫ 연간 품목별 임가공 수입액, ⑬ 재고액

#### ● 조사결과 공표 및 통계작성체계

본 『광업제조업조사』 통계의 통계작성 체계를 살펴보면, 조사기획은 통계청 경제통계국 산업통계과가 담당하고 있다. 현장조사는 시군구 및 지방통계청(사무소)에서 이루어지고 있으며, 결과 분석 및 최종적인 통계자료 공표는 통계청 산업통계과에서 담당한다. 형성된 통계는 조사년도 당해 11월에 잠정결과를 보도자료 형식으로 공표한 후, 당해 12월 '광업제조업조사 보고서 (I, II)'를 책자로 발간하고 이를 국가통계포털(KOSIS)에 수록하고 있다. (<http://kosis.kr>>주제별>광공업에너지>광공업>광업제조업조사(산업편, 품목편, 기업체편))

## 2. 통계품질 정보

### 가. 작성절차별 진단결과

작성절차별 품질진단은 이용자의 요구를 파악하고 통계품질 목표를 세운 후, 통계품질을 진단·관리 및 실질적 이행을 위한 방법제공 등을 기반으로 통계청에서 포괄적으로 제시한 5개 부문의 통계자료 작성절차에 대한 진단이다.

- ① 품질관리기반
- ② 이용자 요구사항 반영실태
- ③ 세부 작성절차별 체계
- ④ 수집 자료의 정확성
- ⑤ 통계자료 서비스

#### (1) 품질관리기반

- 품질관리기반에 대한 진단은 본 『광업제조업조사』 통계를 작성하는 기관의 인적·물적 자원을 포함한 통계작성을 위한 제반여건과 작성 담당자의 통계에 대한 인식 등 통계작성환경에 대한 진단이다.
- 본 『광업제조업조사』 통계를 형성하고 있는 통계청 산업통계과는 본 통계의 목적 달성을 위한 적합한 통계를 형성하는데 있어서 상당히 우수한 품질관리기반을 형성하고 있다고 판단된다. 인원·예산 등 다소간의 작성여건의 한계에도 불구하고 작성기관의 본 통계에 대한 자긍심이 높았으며 국제적으로 비교했을 때 손색이 없는 통계로 만들기 위한 담당자들의 열정을 바탕으로 한 다양한 노력도 계속적으로 이루어지고 있다.

- 지속적인 통계품질의 향상을 이룰 수 있는 작성환경 형성을 위한 다음의 개선노력은 필요할 것으로 판단된다. 첫째로, 본 통계의 중요성을 고려할 때, 통계의 정확성을 유지하려는 전문성이 크게 요구되고 있다. 따라서 전문성을 갖춘 신입인력 보강과 기존인력의 전문성을 강화시키는 교육 및 전체적으로 안정적인 인사관리 시스템의 적용이 필요하다. 둘째로, 예산확충을 통한 조사환경 개선노력이 필요하다. 현재 전수조사로 이루어지는 본 『광업제조업조사』 통계조사의 인건비 구성이 전체 조사비용의 78%에 달하는 등 본 통계품질을 향상 시킬 수 있는 예산자원은 부족한 것이 현실이기에 적정규모의 예산증가는 절실하다고 판단된다.

## (2) 이용자 요구사항 반영 실태

- 이용자 요구사항 반영실태에 대한 진단은 본 『광업제조업조사』 통계가 이용자가 원하는 정보를 최대한 많이 포함해 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원하는 이용자들의 다양한 필요를 충족시키고 있느냐하는 점에 대한 진단이다.
- 본 『광업제조업조사』 통계에 대한 일반이용자 및 전문이용자, 그리고 심층면접을 통하여 나타난 개선요구사항들은 다양하면서도 구체적으로 나타나고 있다. 하지만 전체적으로 본 통계에 대한 이용자유구사항 반영실태는 상당히 양호하다는 것이 본 진단자의 판단이다. 왜냐하면 이용자들에 의해 제시된 요구사항들 중 다수가 본 통계의 기본적인 작성목적에서 벗어나 있는 사항들이거나 이미 개선이 이루어졌지만 이를 이용자들이 정확히 인식하지 못하고 있는 사항들이었다.
- 다양한 이용자 요구사항들을 더욱 적극적으로 받아들인다는 측면에서 진단과정에서 제시된 의견들 중 향후 작성기관의 심도 있는 내부적 검토 및 논의가 이루어질 필요가 있는 중요한 사항들을 기술하면 다음과 같다. 첫째로, '5~9인 사업체 조사자료 형성필요성'에 관한 논의가 필요하다. 일자리 창출이 시대적인 과제라는 점을 보더라도 중소기업, 신생기업 등이 주로 포함된 5~9

인 사업체에 대한 통계정보는 필요하기 때문이다. 둘째로, '주요사업체 조사시스템 형성 필요성'에 관한 검토도 필요하다. 삼성, LG, 현대 등 거대 기업 및 사업체에 대한 조사결과가 전체에서 차지하는 비중이 매우 커 통계의 정확성에 매우 큰 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 셋째로, '통계자료의 유용성 및 정합성 유지'를 위한 추가적인 노력에 대한 논의가 필요하다. 새로운 국민계정체계 「2008 System of National Accounts: SNA」로 인한 추가적인 조사항목 증설의 필요성이 제기되고 있다.

### (3) 세부 작성절차별 체계

- 세부 작성절차별 체계에 대한 진단은 전체적인 통계작성 과정이 통계의 본래 목적을 실현하기 위해 적합하게 이루어지고 있는가를 검토함으로써 통계품질을 계량적으로 확인하는 과정이다. 통계작성과정을 7개 부문의 작성절차별(① 통계작성 기획, ② 조사통계 설계, ③ 자료수집, ④ 자료입력 및 처리, ⑤ 자료분석 및 품질평가, ⑥ 문서화 및 자료제공, ⑦ 사후관리) 및 6개 부문의 품질차원별(① 관련성, ② 정확성, ③ 시의성/정시성, ④ 비교성, ⑤ 일관성, ⑥ 접근성/명확성)로 구분하여 품질을 진단한다.
- 본 『광업제조업조사』 통계를 형성하는 세부 작성절차별 체계를 점검해본 결과 '통계작성기획'부터 '사후관리'까지 전 부문에 걸쳐 본 통계작성 목적에 적합하면서도 고품질을 유지할 수 있는 상당히 우수한 작성체계를 형성하고 있다고 판단된다. 특히 본 통계에 대한 작성절차별 진단결과를 정량적으로 점수화해본 결과 진단점수가 90점 이상으로 품질수준이 우수한 것으로 나타나 향후 특별한 변화가 없는 한 자체진단을 통하여 통계의 품질을 유지·관리하는 방향으로 제안될 것이다.
- 지속적인 통계품질의 향상을 위하여 꾸준한 개선노력의 일환으로 제시할 사항으로는 다음과 같다. 첫째, 본 통계는 전수조사로 목표모집단과 조사모집단이 동일하지만 조사단위가 사업체의 특성을 갖고 있어서 매년 변동되는 사업체 특성의 적절한 관리와 1기업 다사업체로의 변화, 주사업

체의 변동으로 인한 조사결과의 차이 등을 주의 깊게 관찰하여 조사의 정확성을 유지하려는 노력을 계속적으로 이루어나가야 할 것이다. 둘째로, 자료수집 부문에서 체계적인 조사원 교육을 위해 교육시간의 적절성과, 자료분석 부문에서 내검 과정에서 이상치로 선정되는 수준, 무응답 처리 과정 등에 대한 적절성 검토는 계속적으로 이루어질 필요가 있다. 또한 문서화 부문에서 모든 조사항목의 자료제공 및 공표시점 단축 가능성을 다시 한 번 검토해보는 것도 필요하다고 보인다.

#### (4) 수집 자료의 정확성

- 수집 자료의 정확성에 대한 진단은 본 『광업제조업조사』를 통하여 수집된 자료가 절차적 오류없이 정확히 조사·수집되었는가를 점검하는 과정이다. 특히 본 통계와 같이 조사통계에서는 자료수집이 현장조사를 통해 이루어 지므로 현장조사 체계 점검을 통해 비표본오차 유형과 발생 원인을 중점 적으로 점검하게 된다.
- 본 『광업제조업조사』 통계의 품질진단에 있어서 현장조사를 통한 수집 자료의 정확성 진단에 대한 종합적인 평가는 상당히 높은 수준의 정확성을 유지하고 있다고 판단된다. 본 통계의 조사기획자부터 조사원까지 본 통계작성의 목적을 정확히 인식하고 형성된 조사시스템 하에서 체계적으로 자료를 수집하고 있으며 무응답 업체에 대한 관리까지 비표본오차를 줄이려는 다양한 노력을 하고 있다.
- 문제점에 따른 개선사항이라기 보다, 본 통계의 중요성을 감안하여 좀 더 정확한 통계자료를 만들기 위한 현장조사에 따른 추가적으로 고려할 점들을 제시하면 다음과 같다. 첫째로, 지방의 경우 조사사업체의 분포가 크고 응답에 대한 이해도가 낮은 편으로 다수의 재조사가 발생하는 점을 고려하여 조사원에 대한 비용이나 업무량에 대한 적절한 평가 및 지원방 안을 형성할 필요가 있다. 둘째로, 매년 세무자료 등 보조자료를 형성하는 데 상당한 시간을 소비하는 경우가 발생함으로 전년도 세무자료 정보를

적법한 절차로 형성·관리하여 조사의 편의성을 도모할 필요성이 있다. 마지막으로 응답불응 사업체를 조사원이 혼자 설득하는 데는 한계가 있기에 상시적 응답불응 발생 사업체에 대해서는 작성기관의 관리 체계가 필요하며, 조사대상자가 조사의 이해도가 낮아 적극적인 참여를 거부하는 일이 발생하는 경우 조사대상자를 위한 조사필요성을 제시하며 답례품을 형성할 수 있는 여건도 필요하다.

## (5) 통계자료 서비스

- 통계자료 서비스 진단은 진단대상 통계의 보도자료, 결과보고서 및 DB에 대한 점검을 통하여 주로 발생하는 오류의 유형 및 빈도에 대한 자료를 작성하고 재발 방지방안을 모색하여 오류 없는 충실한 정보를 이용자들에게 제공하는지에 대한 진단이다.
- 본 『광업제조업조사』 통계의 품질진단에 있어서 통계자료 서비스 진단에 대한 종합적인 평가는 특별한 오류 없이 충실한 정보를 이용자들에게 적절히 제공하고 있다고 판단된다. 2013년도 12월에 발간한 ‘2012년 기준 광업제조업조사 보고서 (I, II)’를 기반으로 검토해본 결과, 공표자료 오류 점검에서는 즉시 수정 가능한 일부 사소한 오류만 발견되었고, 이용자 편의사항 점검에서도 대체로 이용자의 편의성을 제고시키는 방향으로의 통계자료제공 서비스가 이루어지고 있다.
- 국제기구 통계자료제공 서비스에서도 우리나라에서 공표되는 자료가 제공되어 게시되고 있다. 전체적으로 특별한 문제점은 없었지만, 이용자 중심의 통계서비스를 제공한다는 측면에서 OECD등 국제기구에 제공되는 자료에 대한 구체적인 설명을 작성하여 이용자들에게 제공할 필요가 있다.

## 나. 차원별 품질 상태

본 품질진단 과정에서 나타난 6개 부문에 대한 차원별 통계품질 상태는 다음과 같다.

- ① 관련성(Relevance)
- ② 정확성(Accuracy)
- ③ 시의성/정시성(Timeliness/Punctuality)
- ④ 비교성(Comparability)
- ⑤ 일관성(Coherence)
- ⑥ 접근성/명확성(Accessibility/Clarity)

### (1) 관련성

- 관련성(Relevance)이란 본 『광업제조업조사』에 의해 형성된 통계자료가 포괄범위와 내용에 있어서 이용자들의 다양한 요구사항을 충족시키는 정도를 말한다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 광업, 제조업 관련 국내총생산(GDP), 지역내 총생산(GRDP) 추계, 산업연관표 등의 작성을 위한 중요한 기초자료로 제공되고 있으며, 우리나라의 광업, 제조업부문에 대한 구조, 분포 및 산업 활동 실태를 기반으로 한 관련경제정책 수립 및 산업연관성 연구·분석 등에 유용하게 사용되고 있다. 나아가 OECD 등 국제기구에 본 통계자료가 제공되어 국제 비교자료로도 이용되는 등 그 작성목적에 적합하게 형성되어 다양한 이용자들의 요구를 충족시켜주는 활용성 높은 통계로 평가된다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 다양한 국가경제 성장 지표들과 밀접한 관계가 있는 통계로써 국가 간 직·간접적인 교류가 활발해짐에 따라 그

중대성이 더해지고 있다. 따라서 본 통계는 '2008 새로운 국민계정체계 (System of National Accounts)'와 '9인 이하 사업체조사 자료 형성'에 대한 이용자들의 다양한 항목의 추가적인 통계자료 형성 요구에 대하여 본 통계활용을 적극적으로 확대해 나간다는 측면에서 작성기관의 심도 있는 내부적 검토 및 논의가 중·장기적인 관점으로 계속적으로 이루어져야 할 것이다.

## (2) 정확성

- 정확성(Accuracy)이란 기본적으로 추정값과 알려지지 않은 모집단의 참값의 근접성을 말한다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 정확성 유지에 대한 업무 이해도가 높은 통계작성기관의 의지에 따라 조사준비 단계부터 본조사, 자료처리, 그리고 조사결과공표 단계에 이르기까지 다양한 수집자료 체계에 있어서 정확성 확보방안들을 시스템적으로 형성하고, 이를 통하여 특히 현장조사를 기반으로 하는 조사통계에서 나타날 수 있는 비표본오차 등에 대한 적극적인 감소노력을 기울이고 있다. 따라서 무응답율이 0.3%로 나타나는 등 전수 조사를 기반으로 하는 본 통계자료의 정확성은 다른 통계들에 비하여 매우 높은 것으로 판단된다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 광업, 제조업 관련 국내총생산(GDP), 지역내 총생산(GRDP) 추계, 산업연관표 등의 작성을 위한 중요한 기초자료이기에 정확성 유지는 무엇보다 중요하다. 따라서 수집자료의 정확성 향상을 위하여 조사단위인 사업체의 경영구조 변화에 대응하는 조사체계를 형성할 필요성은 대두된다. 특히 동일기업 형태를 유지하기는 하지만 '1사 다사업체'로 변화하는 사업체 구조변화 현상이나 조사결과에 영향이 큰 주요사업체에 대한 정확한 자료의 획득을 위한 현실적 대응전략 수립은 비표본오차 감소 및 시계열성 유지노력의 일환으로 중·장기적인 관점에서 심도있는 논의가 계속적으로 이루어져야 할 것이다.

### (3) 시의성/정시성

- 시의성(Timeliness)이란 공표시점과 그 자료를 조사하는 시점 사이의 시간 경과 정도를 나타내며, 정시성(Punctuality)은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표날짜 사이의 시간지체 정도를 말한다.
- 본 『광업제조업조사』 통계의 조사 시기는 매년 6월에서 7월중 약 1개월간이며 조사년도 당해 11월에 잠정결과를 보도자료 형식으로 공표한 후, 당해 12월 ‘광업제조업조사 보고서 (I, II)’를 책자로 발간하고 이를 국가통계포털(KOSIS)에 수록하고 있다. 이는 년 초에 계획한 조사일정 및 공표 예정일에 따라 이루어지고 있기에 정시성을 유지하고 있으며, 조사 자료의 정확성을 위하여 사업체의 결산자료가 형성되는 시점 이후에 조사를 진행해야만 하는 본 통계조사의 특성을 고려할 때, 본 통계의 시의성 또한 상당히 양호한 것으로 판단된다.
- 기본적으로 본 『광업제조업조사』 통계자료 공표에 대한 시의성 및 정시성의 문제는 없다고 판단되나, GDP 추계, 산업연관표 등 본 조사결과를 중요 기초자료로 형성되는 주요 관련통계들의 현실적 제약을 해소하기 위하여 본 통계자료의 최종 공표시기 이전이라도 신속히 제공하는 방향으로의 조사체계를 형성하는 것에 대하여는 이용자의 편의를 제공하는 노력의 일환으로 신중히 검토할 필요가 있다. 단 본 통계의 정확성은 시의성과 상충되는 면이 있기에 종합적인 검토 및 판단이 필요할 것이다.

### (4) 비교성

- 비교성(Comparability)이란 시간 흐름과 영역(domain)에 따라 자료가 비교되는 정도를 말한다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 1967년 기준조사를 한국산업은행에서 최초로 작성한 이후 1969년 기준조사부터 통계청(구 경제기획원 조사통계국)으로

이관되어 실시된 후 연간자료로 축적되어 장기간의 시계열 자료형성을 유지하고 있다. 특히 자료형성 기간 중 표준산업분류나 다소간의 조사항목들의 변동이 발생하였으나, 현재 2008년 2월에 시행된 제 9차 한국표준산업분류에 따른 시계열적 흐름이 연결·유지되는 통계자료를 작성기관에서 구성하여 제공하고 있다. 따라서 본 통계는 비교성 차원에서 상당히 우수한 품질인 것으로 판단된다.

- 본 『광업제조업조사』 통계는 OECD 등 국제기구에 본 통계자료가 제공되어 국제 비교자료로도 이용되는 등 그 활용성이 높은 통계이다. 따라서 국제기구가 요구하는 자료들은 국가 간 통계자료의 비교가 가능하다고 볼 수 있다. 따라서 본 통계의 활용도 측면을 고려하여 국제기구에 제공되는 항목들과 구성기준 등에 관한 사항들을 이용자들에게 제시하여 준다면, 본 통계의 비교성 측면은 향상될 것이기에 이에 대한 적절한 보완이 이루어질 필요가 있다.

## (5) 일관성

- 일관성(Coherence)이란 서로 다른 출처, 작성방법에 따라 작성된 통계자료지만 동일한 사회현상을 반영하는 경우 각 통계자료가 얼마나 유사한지를 나타내는 정도를 말한다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 다수의 경제 통계자료들과 연계성을 유지하고 있다. 특히 「전국사업체조사」나 「경제총조사」는 본 통계가 10인 이상 사업체조사로 전환된 이후 9인 이하의 자료를 획득 할 수 있는 통계자료이며, 월간 통계인 「광업제조업동향조사」는 본 조사에 이용된 모집단을 근거로 한 표본조사이다. 본 통계와 관련통계간의 유사 조사항목들은 증감비율 및 변화패턴은 유사하게 나타나고 있지만 수치상의 차이는 보여주고 있다. 수치상의 차이는 월간조사와 연간조사의 조사시점 차이, 금액기준 또는 물량기준과 같은 조사방식의 차이, 나아가 표본조사와 전수조사의

차이 등 통계조사 환경의 특성을 고려할 때 충분히 이해될 수 있기에 본 통계의 일관성 부문은 전체적으로 양호하다고 판단된다.

- 본 『광업제조업조사』 통계작성기관은 집계결과 분석 시 업종담당자가 관련 업종동향(월간, 산업동향과)을 분류별로 참조하여 정합성을 고려한 내용검토 작업을 이루어 이를 최종 결과보고에 반영하고 있다.

## (6) 접근성/명확성

- 접근성(Accessibility)이란 이용자가 데이터 및 활용 가능한 통계표 등 이용정보에 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 말하며, 명확성(Clarify)은 그 자료가 어떻게 만들어졌는지에 대한 메타정보, 예시 및 부수적인 사용상의 조언 등에 대한 정보 충분성에 관한 것이다.
- 본 『광업제조업조사』 통계자료는 KOSIS를 비롯한 다양한 매체를 이용하여 조사 결과를 제공하고 있다. 본 통계를 이용하는 일반 이용자들은 주로 온라인상에서 자료를 획득하고 있으며, 전문이용자들은 KOSIS 외에도 사업체별 파일형태로 직접인수하거나 마이크로데이터서비스시스템(MDSS)를 통한 자료입수 방식을 병행하여 필요한 자료를 획득하고 있다. 또한 본 통계를 이용하는데 있어서 주요항목 설명부터 한국표준산업분류 변경에 따른 시계열자료 구성까지 관련 이용정보를 충분히 메타자료 형태로 제공해주고 있다. 따라서 본 통계의 접근성 및 명확성은 우수하다고 판단된다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 기본적으로 모든 정보를 제공한다는 원칙에 따르지만 중요한 기업·사업체 정보들을 다수 포함하기 때문에 응답자들의 비밀보호 차원에서 통계청훈령으로 통계자료제공규정을 마련하여 마이크로데이터 제공 여부를 결정하도록 하고 있으며, 자료제공범위를 심의하는 ‘통계자료제공 심의회’가 구성하여 적절하게 운영되고 있다.

### 3. 결론

- 본 『광업제조업조사』 통계는 국제적인 기준에 부합되는 통계이며, 다양한 이용자들의 요구를 사전에 확인하여 이를 기반으로 찾아가는 통계를 형성함으로써 통계이용자들의 다양한 이용요구를 반영하고 또한 미래 정책과제들에 직·간접적으로 연계되어 그 활용성 및 목적성을 충실히 수행하는 우수한 품질을 형성하고 있는 통계라고 판단된다.
- 본 『광업제조업조사』 통계에 대한 작성절차에 대한 품질진단을 통계청에서 구축한 통계품질진단시스템을 기반으로 객관적이며 체계적인 분석해본 결과 품질관리기반, 통계이용자 만족도, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 모든 부분에서 상당히 우수한 작성체계를 형성하고 있는 것으로 나타났다. 본 통계에 대한 차원별 품질진단 결과 역시, 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성, 접근성/명확성 등 6가지의 품질차원이 전체적으로 높은 수준을 유지하고 있는 것으로 진단되었다.
- 본 『광업제조업조사』 통계는 다양한 국가경제 성장 지표들과 밀접한 관계가 있는 통계로써 국가 간 직·간접적인 교류가 활발해짐에 따라 그 중대성이 더해지고 있다. 따라서 본 통계의 품질향상을 위하여 ‘통계작성 기반 강화’, ‘수집 자료의 정확성 및 시의성 향상’, 그리고 ‘통계활용 확대’ 라는 틀에서 본 보고서에 제시한 주요 논의과제들에 대하여 중·장기적인 관점에서 심도 있는 검토 및 논의가 계속적으로 이루어질 필요가 있으며, 단기적으로는 OECD 등 국제기구에 제공되어 국제비교가 가능한 항목들의 구성요소 및 이용 관련 사항들을 제공함으로써 이용자만족을 통한 비교성 및 일관성, 나아가 관련성까지 본 통계의 품질차원을 한층 강화시켜 나가는 지속적 노력들을 꾸준히 이루어나갈 필요가 있다.



## 최종결과보고서 요약문

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 연구과제명   | 「광업제조업조사」 정기통계품질진단      |
| 주 제 어   | 광업, 제조업, 사업체조사, 통계품질    |
| 연 구 기 간   | 2014.04. ~ 2014.11.     |
| 연 구 기 관   | 코리아데이터리서치               |
| 연구진구성   | 최순중, 김대룡, 홍기학, 이기성, 이미소 |
| <p>본 『광업제조업조사』 통계는 그 작성목적에 적합하게 형성되어 다양한 이용자들의 요구를 충족시켜주는 활용성 높은 통계이다. 광업, 제조업 관련 국내총생산(GDP), 지역내총생산(GRDP) 추계, 산업연관표 등의 작성을 위한 중요한 기초자료이며, 우리나라의 광업, 제조업부문에 대한 구조, 분포 및 산업활동 실태를 기반으로 한 경제정책 수립 및 산업연관성 분석 등에 유용하게 사용되고 있다. 나아가 OECD 등 국제기구에 본 통계자료가 제공되어 국제 비교자료로도 이용되고 있다.</p> <p>본 『광업제조업조사』 통계에 대한 품질관리기반, 통계이용자 만족도, 세부 작성절차별 체계, 수집 자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 총 5개 부문에 걸친 진단결과, 모두 상당히 우수한 품질을 형성할 수 있는 작성기반 및 조사 체계를 이루고 있다. 통계품질에 대한 차원별 진단에서도 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성, 접근성/명확성 등 6가지의 품질차원이 전체적으로 높은 수준을 유지하고 있는 것으로 진단되었다.</p> <p>본 『광업제조업조사』 통계는 품질을 한층 더 심화시킴으로써 다양한 이해관계자들의 요구를 충족시킬 수 있는 우리나라의 대표적인 통계로 형성될 수 있도록 해야 할 것이다. 이런 관점에서 본 통계의 품질향상을 위하여 ‘통계작성 기반강화’, ‘수집 자료의 정확성 및 시의성 향상’, 그리고 ‘통계활용 확대’ 라는 틀에서 본 보고서에 제시한 주요과제들에 대하여 장·단기적인 관점에서 심도 있는 검토 및 논의가 계속적으로 이루어지길 기대한다.</p> |                         |



# 차 례

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 제 1 장 개요 .....                   | 1  |
| 제 1 절 품질진단 개요 .....              | 1  |
| 제 2 절 조사 개요 .....                | 5  |
| 제 3 절 중점 진단 사항 .....             | 10 |
| <br>                             |    |
| 제 2 장 품질진단 결과 .....              | 13 |
| 제 1 절 부문별 진단 결과 .....            | 13 |
| 1. 품질관리기반 진단 .....               | 13 |
| 2. 이용자 요구사항 반영 실태 진단 .....       | 22 |
| 3. 세부 작성절차별 체계 진단 .....          | 36 |
| 4. 수집자료의 정확성 진단 .....            | 58 |
| 5. 통계자료 서비스 진단 .....             | 66 |
| 제 2 절 통계품질향상을 위한 과제 및 개선방안 ..... | 71 |
| 1. 부문별 진단에서 나타난 주요과제 .....       | 71 |
| 2. 개선과제 및 개선방안 .....             | 75 |
| <br>                             |    |
| 제 3 장 개선지원 .....                 | 79 |
| 제 1 절 국제기구 제공자료 설명 .....         | 79 |
| 제 2 절 해외사례 .....                 | 82 |
| 제 3 절 통계활용사례 .....               | 93 |
| <br>                             |    |
| 참고문헌 .....                       | 97 |

## 표 차례

|  |    |
|--|----|
| <표 1> 품질진단 방법 개요 .....                 | 2  |
| <표 2> 주요 개편내용 .....                    | 6  |
| <표 3> 조사결과의 주요이용기관 및 활용목적 .....        | 6  |
| <표 4> 통계작성체계 .....                     | 10 |
| <표 5> 통계작성 인력 현황 .....                 | 15 |
| <표 6> 통계작성관련 연도별 예산규모 .....            | 16 |
| <표 7> 통계작성관련 정보자원 환경 .....             | 17 |
| <표 8> 통계작성 조직관리실태 및 작성담당자의 인식 정도 ..... | 18 |
| <표 9> 광업제조업조사 통계를 위한 FGI 참석자 .....     | 23 |
| <표 10> 광업제조업조사 통계를 위한 심층면접 참석자 .....   | 29 |
| <표 11> 광업제조업조사 통계품질지표수 .....           | 36 |
| <표 12> 작성절차별 진단점수 구분 및 품질수준 체계 .....   | 37 |
| <표 13> 작성절차별 및 품질차원별 지표 .....          | 38 |
| <표 14> 작성절차별 진단결과표 .....               | 53 |
| <표 15> 품질차원별 진단결과표 .....               | 54 |
| <표 16> 2009년 작성절차별 진단결과 .....          | 56 |
| <표 17> 2009년 품질차원별 진단결과 .....          | 56 |
| <표 18> 광업제조업조사 품질수준 .....              | 76 |
| <표 19> 광업제조업조사 품질향상을 위한 개선과제 요약 .....  | 78 |
| <표 20> OECD 자료제공 항목 .....              | 80 |
| <표 21> OECD 미제공자료 항목 .....             | 81 |
| <표 22> 주요국가의 통계작성 현황 .....             | 83 |
| <표 23> 일본 공업통계조사 '갑', '을' 조사항목 .....   | 89 |
| <표 24> NAICS 표준 산업분류 .....             | 92 |
| <표 25> 기초자료의 활용사례 .....                | 93 |
| <표 26> 모집단자료로의 활용사례 .....              | 94 |

## 그림 차례

|   |    |
|---|----|
| <그림 1> 광업제조업조사 품질진단 추진전략 .....                  | 4  |
| <그림 2> 조사업무 흐름도 .....                           | 8  |
| <그림 3> 광업제조업 조사표 .....                          | 9  |
| <그림 4> 작성절차별 진단결과 .....                         | 54 |
| <그림 5> 품질차원별 진단결과 .....                         | 55 |
| <그림 6> 현장조사단계 및 내검흐름도 .....                     | 59 |
| <그림 7> 인터넷조사업무 흐름도 .....                        | 60 |
| <그림 8> 조사표 작성절차 .....                           | 62 |
| <그림 9> OECD의 우리나라 제조업통계 .....                   | 68 |
| <그림 10> OECD 게시자료 현황 .....                      | 79 |
| <그림 11> Annual Survey of Manufactures 통계표 ..... | 85 |
| <그림 12> 일본 공업통계조사 .....                         | 87 |
| <그림 13> 공업통계조사 2013년 '갑' 조사표 .....              | 90 |
| <그림 14> 공업통계조사 2013년 '을' 조사표 .....              | 90 |
| <그림 15> 캐나다 Annual Survey of Manufactures ..... | 91 |
| <그림 16> 한국은행 산업연관표 .....                        | 94 |
| <그림 17> 시장구조조사(한국개발연구원,2013) .....              | 96 |

# 제 1 장 개 요

## 제 1 절 품질진단 개요

### 1. 품질진단의 필요성

2014년 국가통계품질진단 대상 통계인 『광업제조업조사』는 우리나라의 광업 및 제조업부문에 대한 사업체 구조, 분포 및 산업활동 실태를 파악하여 경제정책 수립 및 관련 산업 연구·분석에 필요한 기초자료를 제공하는 대표적인 국가통계이다. 특히 본 통계는 광업, 제조업 관련 주요 경제통계들인 GDP, GRDP 추계, 산업연관표 등의 작성을 위한 기초자료로 사용되며, 「광업제조업동향조사」 등 관련통계들의 모집단자료부터 OECD에 의한 국제 비교자료로 사용되는 등 그 활용성 및 유용성은 타 통계자료보다 월등히 높다고 볼 수 있다. 따라서 본 통계가 적절한 절차에 의해 통계작성 목적에 적합하게 작성되어 이용자의 요구를 충족시키는지 점검하고 그 개선방향을 제시하고자 하는 품질진단의 필요성은 매우 크다고 하겠다.

### 2. 품질진단 방법

통계품질진단은 기본적으로 품질관리기반, 이용자 요구사항 반영실태, 세부 작성절차별 체계, 수집 자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 총 5부문에 대한 진단 결과를 기반으로 통계자료가 갖추어야 할 6가지의 품질차원의 수준을 평가하는 것으로 이루어진다. 여기서 6가지의 품질차원이란 관련성(Relevance), 정확성(Accuracy), 시의성/정시성(Timeliness/Punctuality), 비교성(Comparability), 일관성(Coherence), 그리고 접근성/명확성(Accessibility/Clarity)을 의미한다. 품질차원들 중 정확성은 통계작성자 측면의 품질상태를 의미하는 지표이며 관련성, 일관성, 접근성/명확성, 비교성, 시의성/정시성은 이용자 측면의 품질상태를 나타내는 지표이다.

통계 품질진단은 이용자의 요구를 파악하고 통계품질 목표를 세운 후 통계 품질을 진단·관리 및 실질적 이행을 위한 방법제공 등을 통해 이루어진다. 통계청(Korea National Statistics Office)에서는 품질관리기반, 이용자 요구사항 반영실태, 세부 작성절차별 체계, 수집 자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 5단계 부문에 대한 품질진단방법을 포괄적으로 제시하고 있다. 품질진단 대상인 본 『광업제조업조사』에 대해서도 <표 1>과 같은 측면에서 통계품질을 진단할 필요가 있기에 통계청의 품질진단 방법을 바탕으로 진행된다.

**<표 1> 품질진단 방법 개요**

|  |  |   |
|--|--|---|
| 품질관리<br>기반   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계작성현황 및 조직관리 실태파악</li> <li>- 인적·물적 자원 확보 현황 파악</li> <li>- 애로 사항 파악</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 품질관리기반 현황표 활용</li> <li>☞ 작성담당자 면담</li> </ul>           |
| 이용자<br>요구사항<br>반영 실태   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- FGI를 통해 일반이용자 및 전문이용자 요구사항 파악</li> <li>- 심층면접 실시</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ FGI를 통해 문제점과 개선요구사항 수집</li> </ul>                      |
| 세부 작성<br>절차별 체계  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계작성 기획 및 설계</li> <li>- 자료수집 대상 및 기준 설정</li> <li>- 자료입력 및 처리</li> <li>- 자료분석 및 품질평가</li> <li>- 통계자료 공표, 자료제공</li> <li>- 사후관리</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 품질진단서 활용</li> <li>☞ 작성 근거자료를 기반으로 진단팀 진단 실시</li> </ul> |
| 수집 자료의<br>정확성  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비표본오차 및 오류 점검</li> <li>- 자료수집시스템의 적합성 진단</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 현장 방문 및 담당자 면담</li> <li>☞ 발생 원인별 비표본오차 점검</li> </ul>   |
| 통계자료<br>서비스  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계자료 수치오류 점검</li> <li>- 이용자 정보제공 정도 점검</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 공표자료오류 점검표 활용</li> <li>☞ 이용자편의사항 점검표 활용</li> </ul>     |
| 개선이행<br>지원   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계생산기관이 실질적으로 품질을 향상시킬 수 있는 방법 제시</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 자체 개선이행 보고서 활용</li> </ul>                              |
| <p>『광업제조업조사』 통계의 통계품질에 대한<br/>작성절차별·품질차원별 종합진단 및 품질개선전략·개선지원 사항 제시</p> |  |   |

### 3. 품질진단의 기본전략

본 『광업제조업조사』 통계에 대한 품질진단은 품질진단 과정에서 통계작성 기관과 함께 통계 품질의 문제점과 개선방안 등을 마련하여, 품질진단 후 본 통계의 품질이 전반적으로 개선되고 통계작성기관의 사기도 높아질 수 있도록 동반자적 입장에서의 선순환적 진단을 기반으로 한다. 품질진단 결과를 바탕으로 품질 높은 국가통계작성 시스템을 어떻게 구축해야 하는지에 대한 의견을 제시·교환함으로써 향후 신뢰성 높은 국가통계 품질관리시스템을 구축하는 데에도 기여하도록 모든 통계품질진단 관련 자료를 문서화하여 다양한 이해 관계자들에게 공유되어 통계작성기관과 유사 통계 작성예정자가 앞으로 통계 품질개선에 활용될 수 있도록 할 것이다. 이를 위해 다음과 같은 세 가지 주요 전략에 기반을 두고 이루어진다.

#### ○ 통계품질의 중요성을 인지하는 품질진단:

본 『광업제조업조사』 통계와 같이 국가통계의 경우 통계작성자나 이용자가 품질진단과정을 통하여 작성된 통계품질의 중요성을 인지토록 할 것이다. 통계 작성자 측면에서 본다면, 통계형성 과정의 강점과 약점을 파악하도록 하여 약점으로 진단된 부분을 적극적으로 개선하도록 유도함으로써 해당 통계품질의 중요성을 인지하게 될 것이다. 통계 이용자 측면에서는 통계를 단순 이용하기보다는 통계 작성과정의 이해를 통해 보다 수준 높은 통계분석 및 활용이 가능하다는 것이 인식되도록 노력할 것이다.

#### ○ 통계작성기관의 통계 개선을 위한 품질진단:

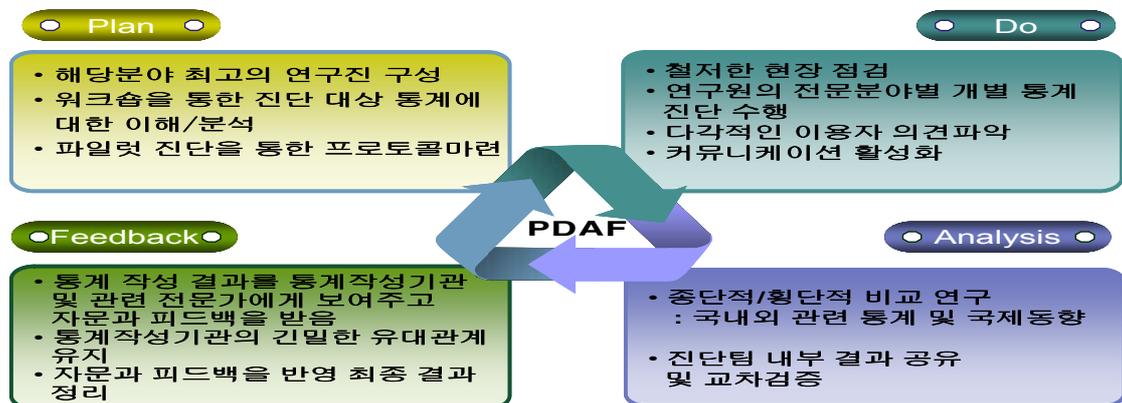
본 『광업제조업조사』 통계의 품질진단 결과를 토대로 하여 작성된 통계의 장·단점을 구체적으로 제시하고, 이와 더불어 나타난 문제점을 해결하거나 개선할 수 있는 적극적 방법을 제시할 것이다. 즉, 통계에 나타난 문

제점들을 단순히 제기하는 품질진단이 아닌 나타난 문제점들을 작성기관의 여건을 고려하여 최대한 해결하고 개선할 수 있는 개선 방향 및 자료를 제공하는 문제해결식 품질진단을 추구할 것이다. 나아가 본 품질진단 경험을 통해 현행 품질진단방법에서 개선이 필요한 부분을 인지하여 보다 나은 품질개선시스템을 구축하기 위한 방안을 마련할 수 있도록 진단을 실시할 것이다.

○ 통계 생산자 측면과 소비자 측면을 모두 고려한 품질진단:

일반적으로 통계품질은 생산자 측면, 또는 이용자 측면으로 일방적 품질향상이 검토되는 것이 현실이나 본 『광업제조업조사』 통계품질진단은 생산자측면과 이용자측면이 모두 중요하다는 입장에서 진단이 이루어질 것이다. 따라서 보다 종합적이고 다면적인 품질진단을 실시하여 생산자와 이용자 모두에서 발생할 수 있는 문제점의 도출과 이의 해결이 가능하도록 진단할 예정이다.

본 『광업제조업조사』 품질진단은 위와 같은 세 가지 기본전략을 기반으로 본 품질진단이 진단대상 통계인 『광업제조업조사』 통계의 개선방안을 도출하고 이를 품질관리 체계로 구축되어 본 통계가 고품질의 통계라는 신뢰를 형성하기 위하여 아래의 <그림 1>과 같은 추진전략을 따를 것이다.



<그림 1> 광업제조업조사 품질진단 추진전략

정리하면, 통계작성기관이 품질진단 결과를 종합·분석함으로써 해당 통계의 품질 현황을 파악하고 품질을 개선시킬 수 있는 방안을 스스로 마련할 수 있으며 이를 통해 본 통계의 전반적 개선을 도모할 수 있다. 또한 통계품질 진단과정을 통해 통계작성기관이 통계품질의 중요성을 공유하고 통계작성의 자긍심도 고취하며 본 통계에 대한 체계적인 품질진단 시스템을 구축하여 이를 통해 국가통계 품질평가가 체계적으로 이루어지도록 노력하여 향후 광업·제조업 관련분야 통계형성에 적합한 품질진단체계를 마련할 수 있기를 기대한다.

## 제 2 절 조사 개요

### ● 법적근거 및 조사연혁

본 『광업제조업조사』 통계작성의 법적근거는 통계법 제17조(지정통계의 지정 및 취소) 및 제18조(통계작성의 승인)에 의한 지정통계(승인번호 10109호), 광업·제조업조사규칙(기획재정부령 제176호)에 응답의무의 근거는 통계법 제25조(자료제출명령), 제26조(실질조사), 제32조(통계응답자의 성실응답의무), 제41조 3항(과태료)에 기술되어 있다.

본 통계의 주요 연혁을 간단히 살펴보면, 1968년 4월 통계작성 승인을 받은 후, 5월에 한국산업은행에서 「산업총조사」(현 「경제총조사」) 중간년의 자료를 수집하기 위하여 처음으로 조사가 실시되었다. 1970년 2회 조사부터 경제기획원 조사통계국(현 통계청)으로 이관하여 「산업총조사」(현 「경제총조사」)를 실시하지 않는 해에 매년 실시되고 있으며, 2002년 5월 「광공업통계조사」에서 「광업·제조업통계조사」로 2009년 「광업·제조업조사」로 통계명칭이 변경되었다. 2014년도 현재 실시된 2013년 기준조사는 제38회 조사이다.

<표 2> 주요 개편내용

| 일시      | 개편내용  |
|---------|---|
| 1968. 4 | 통계작성 승인   |
| 1968. 5 | 한국산업은행(1967년기준조사)에서 「산업총조사」(현 「경제총조사」) 중간년의 자료를 수집·총조사 보충자료를 얻기 위하여 처음으로 조사 실시    |
| 1970. 4 | 2회조사(1969년 기준조사)부터 경제기획원 조사통계국(현 통계청)으로 이관하여 「산업총조사」(현 「경제총조사」)를 실시하지 않는 해에 매년 실시 |
| 2002. 5 | 「광공업통계조사」에서 「광업·제조업통계조사」로 통계명칭 변경   |
| 2009. 4 | 「광업·제조업통계조사」에서 「광업·제조업조사」로 통계명칭 변경  |

● 조사목적 및 활용

본 『광업제조업조사』 통계는 우리나라의 광업·제조업부문에 대한 구조, 분포 및 산업활동 실태를 파악하여 경제정책 수립 및 관련 산업 연구·분석에 필요한 기초자료를 제공하는데 그 주된 형성목적이 있다. 본 통계는 광업, 제조업 관련 주요 경제통계인 GDP, GRDP 추계, 산업연관표 등의 작성을 위한 기초자료이며, 광업·제조업 관련 각종 관련통계의 모집단자료로, 기업, 대학, 연구소 등에서는 경영계획 수립 및 연구 활동의 자료로 사용되며, 나아가 OECD에 본 통계자료가 제공되어 국제 비교자료로도 이용되고 있다.

<표 3> 조사결과의 주요이용기관 및 활용목적

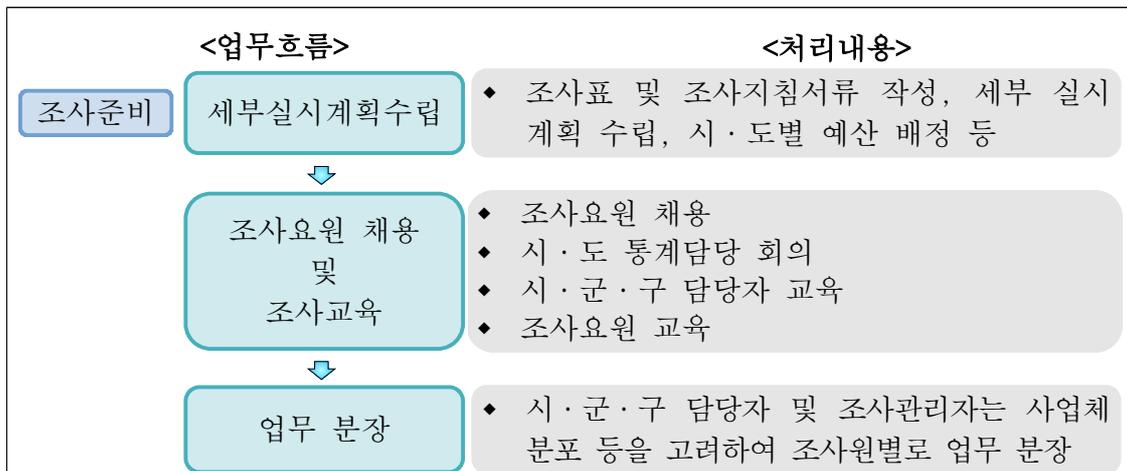
| 주요이용기관             | 활용목적             |
|--------------------|------------------|
| 한국은행               | GDP추계 및 산업연관표 작성 |
| 산업통상자원부            | 산업구조분석 및 산업정책 수립 |
| 중소기업청              | 중소기업 인력수급분석 및 지원 |
| 공정거래위원회            | 산업구조분석 및 시장집중도   |
| 산업연구원, 한국생산성본부     | 산업구조 및 노동생산성 분석  |
| 대학 및 연구소           | 관련산업연구 및 분석      |
| 지방자치단체(시, 도, 군, 구) | 지역정책수립           |
| 통계청, 한국정책금융공사      | 표본조사의 모집단 자료     |

● 조사 범위 및 대상<sup>2)</sup>

매년 전수조사로 이루어지는 본 『광업제조업조사』 통계의 조사단위는 사업체이다. 한국표준산업분류상 「B.광업」, 「C.제조업」에 해당하며, 물리적으로 사업장이 우리나라에 소재하고, 조사년도를 기준하여 종사자수가 10인 이상으로 조사대상 기간 중 1개월(7일 이상) 이상 조업실적이 있는 사업체는 모두 조사 대상에 포함된다. 2013년 실시한 2012년 기준조사의 경우 본 통계를 형성하기 위한 조사대상 사업체수는 약 6만 4천개였다.

● 조사방법

본 『광업제조업조사』는 전국의 시·군·구청 또는 지방통계청에서 채용한 임시조사원이 사업체를 직접 방문하여 조사표 작성방법을 설명하고 사업체 응답자가 직접 작성(자계식)하거나 조사원이 항목별로 질문하여 기입하는 방식(타계식)과 인터넷을 통하여 사업체에서 조사표를 입력하는 방식(인터넷 조사)으로 조사한다. 조사준비 단계부터 본조사, 자료처리, 내용검토, 결과공표 단계까지 조사업무의 흐름은 아래 <그림 2>와 같다.



2) 본 조사는 2006년까지 광업 및 제조업분야의 종사자 5인 이상 사업체에 대하여 전수조사가 실시되었으며 2007년 조사에는 10인 이상 사업체에 대하여는 전수조사가 그리고 종사자 5-9인의 사업체에 대한 표본조사가 실시되었다. 이후 2008년 조사부터는 종사자수 10인 이상의 사업체에 한하여 조사가 실시되었다.



<그림 2> 조사업무 흐름도

● 조사항목

2014년도에 실시하고 있는 2013년 기준조사를 기반으로 본 『광업제조업조사』에서 조사하는 항목 수는 총 13개로 구성되어 있다. 조사되고 있는 세부항목들을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. ① 사업체명, ② 대표자명, ③ 창설연월, ④ 소재지, ⑤ 사업자등록번호, ⑥ 조직형태, ⑦ 종사자수 및 연간 급여액, ⑧ 연간 출하액(매출액) 및 수입액, ⑨ 연간 제조원가 및 판매비와 관리비, ⑩ 유형자산, ⑪ 연간 제품별 출하액 및 재고액, ⑫ 연간 품목별 임가공 수입액, ⑬ 재고액



● 조사결과 공표 및 통계작성체계

본 『광업제조업조사』 통계의 통계작성 체계를 살펴보면 <표 4>가 보여주는 바와 같이 조사기획은 통계청 경제통계국 산업통계과가 담당하고 있다. 현장조사는 시군구 및 지방통계청(사무소)에서 이루어지고 있으며, 결과 분석 및 공표는 통계청 산업통계과에서 담당한다. 형성된 통계는 조사년도 당해 11월에 잠정결과를 보도자료 형식으로 공표한 후, 당해 12월 ‘광업제조업조사 보고서 (전국편, 지역편)’를 책자로 발간하고 이를 KOSIS 등 국가통계포털 통계DB에 수록하고 있다. (<http://kosis.kr>>주제별>광공업에너지>광공업>광업제조업조사(산업편, 품목편, 기업체편)

<표 4> 통계작성체계

|         | 기관명(소속부서)        |
|---------|------------------|
| 조사기획    | 통계청(산업통계과)       |
| 현장조사    | 시군구 및 지방통계청(사무소) |
| 자료처리    | 통계청(산업통계과)       |
| 결과분석·공표 | 통계청(산업통계과)       |

제 3 절 중점 진단 사항

● 2009년 품질진단 결과

본 『광업제조업조사』 통계는 2009년에 1차 품질진단<sup>3)</sup>이 이루어진 바 있다. 당시의 품질진단 결과를 종합하여보면, 부문별진단결과 품질관리기반, 통계이용자 만족도, 세부 작성절차별 체계, 수집 자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 모든 부분에서 상당히 양호한 품질을 갖고 있는 것으로 나타났다. 본 통계에 대한 품질차원별 진단결과에서도 시의성/정시성, 접근성/명확성, 정확성 등 전체적으로 높은 수준의 품질차원을 형성하고 있는 것으로 나타

3) 본 통계의 1차 품질 진단은 2009.03.26. ~ 2009.10.25. 기간에 이루어 졌다.

났다. 당시 지속적인 통계품질의 향상을 위하여 2개의 주요 개선과제가 제시되었고 작성기관은 이를 2009년 하반기에 실행하였다고 보고되었다. 개선과제로 제시되었던 2개의 단기과제로는 '무응답 현황 및 처리결과'를 보고서에 수록하는 것과 '제9차 산업분류 기준에 따른 시계열 데이터 형성' 건이었다.

## ● 2014년 중점진단 사항

본 『광업제조업조사』 통계는 2009년 1차적으로 품질진단이 이루어져 전체적으로 높은 수준의 품질을 보유하고 있는 것으로 나타났지만, 비교성 및 일관성 부문은 다른 부문에 비하여 상대적으로 부분적인 보완이 필요한 부문으로 나타나고 있다. 따라서 전체적인 품질진단을 재검토하여 보는 과정을 통하여 본 통계가 국가를 대표하는 통계로 형성되기 위해 필요한 부분을 찾아나갈 예정이다. 특히 중소기업의 급격한 증대로 예상되는 관련분야 분석 및 정책형성의 주요성이 대두하게 될 미래 경영환경을 가정하고 정확성 및 시의성, 비교성 그리고 일관성 측면을 중점진단 대상으로 진단할 예정이다. 이를 간략히 정리하면 아래와 같다.

### ○ 비교성 측면:

- 본 통계는 OECD에 자료를 제출하는 통계자료로써, 통계자료의 형성이 국제기준을 적절히 반영하고 있는지, 또한 다른 국내·외 유사통계 자료간의 상호 비교 가능한 통계자료 형성을 이루고 있는지, 나아가 통계작성변경에 따른 이용자들의 통계활용을 적절히 도와주고 있는지

### ○ 정확성 및 시의성 측면

- 본 통계는 우리나라 광업, 제조업분야의 대표적인 통계일 뿐만 아니라 산업생산지수나 GDP 산출 시 활용되는 통계이므로 정확한 통계자료의 산출이 우선시 돼야 하기에 정확한 통계자료의 형성 노력이 꾸준히 이루어지고 있는지, 특히 조사표 구성항목이나 배열까지 현

장조사에 따른 조사자의 정확성을 유지하기 위한 비표본오차 감소 노력이나, 조사원의 숙련도를 높이기 위한 노력들이 적절히 이루어지는지

- 본 통계가 중소기업이나 벤처기업의 급격한 성장에 따라 발생할 정부의 지원정책 형성이나 경제변동 추세 형성에 적용할 수 있는 시의성과 정확성을 확보하고 있는지, 특히 5~9인 사업체 조사의 단절로 인한 통계자료의 이용에 대한 문제점을 심층적으로 검토되고 있는지

○ 일관성 측면

- 본 통계는 통계청에서 형성하고 있는 「사업체기초통계조사」, 「광업제조업동향조사」, 한국은행에서 형성하고 있는 「기업경영분석」, 「국민계정」, 노동부에서 형성하고 있는 「노동통계조사」 등과 유사함을 보이고 있기에 그 결과 값이 서로 일관성을 확보하고 있는지, 만약 일관성이 확보되지 않는 경우 이를 적절히 분석하여 이용자들에게 그 원인 및 대처방식을 제공하고 있는지

● 기대효과: '국제적인 통계'와 '찾아가는 통계'로 형성:

본 『광업제조업조사』 통계는 다양한 국가경제 성장 지표들과 밀접한 관계가 있는 통계로써 국가 간 직·간접적인 교류가 활발해짐에 따라 그 중대성이 더해지고 있다. 따라서 본 통계의 품질을 한층 더 심화시킴으로써 다양한 이해관계자들의 요구를 충족시킬 수 있는 통계로 형성되어야 한다. 따라서 국제적인 기준에 부합되는 통계, 여러 이용자들의 요구를 사전에 확인하여 찾아가는 통계를 형성함으로써 통계이용자들의 다양한 이용요구를 반영하며 또한 미래 정책과제들에 직·간접적으로 연계되어 그 활용성 및 목적성을 충실히 수행하는 통계로 형성되는 것이 본 품질진단의 기대효과이다.

## 제 2 장 품질진단 결과

### 제 1 절 부문별 진단 결과

#### 1. 품질관리기반 진단

##### 1.1 진단 개요

품질관리기반에 대한 진단은 진단대상 통계인 본 『광업제조업조사』 통계를 작성하는 기관의 담당부서인 통계청 산업통계과의 통계작성을 위한 제반여건과 작성 담당자의 인식 등을 점검하는 과정이다. 이러한 진단 과정이 필수적인 이유는 통계의 품질은 통계작성을 위한 작성기관의 인적·물적 자원 여건과 통계작성 담당자의 통계에 대한 인식 등이 통계작성 환경에 큰 영향을 받기 때문이다.

품질관리기반을 진단하기 위해 먼저 작성기관인 통계청 산업통계과 담당자에게 통계청 품질관리과에서 제공한 품질관리기반 현황표 작성과 면담일정을 협의한 후, 해당 기관을 방문하여 부서장 및 담당자를 직접 면담하여 의견을 교환하였다. 작성기관 방문 및 면담 시에는 담당자에 의해 작성된 품질관리기반 현황표를 중심으로 작성기관 및 부서의 통계작성을 위한 기본현황을 확인하고, 통계작성 담당부서의 인적·물적 자원의 여건을 점검하였다. 또한 조직리더의 조직관리 실태, 담당자의 인식 등을 점검한 후, 작성기관 담당자가 본 통계를 작성하는 과정에서 느끼는 애로사항과 요구사항 등에 대한 의견을 청취하였다. 이후 품질관리기반 현황표 집계 및 자료 분석과 담당자와의 면담을 토대로 작성기관의 통계작성 환경에 대한 문제점을 도출하고 이에 대한 적절한 개선방향을 제시하였다.

##### 1.2 기본현황 진단

『광업제조업조사』 통계는 통계법 제15조(통계작성지정기관의 지정), 제17

조(지정통계의 지정 및 지정취소) 및 제18조(통계작성의 승인)에 의한 국가승인 지정통계로, 승인번호는 10109호이며, 1967년 기준조사를 한국산업은행에서 최초로 시행한 이후 1969년 기준조사부터 통계청(구 경제기획원 조사통계국)으로 이관되어 실시되어오고 있으며, 현재 본 조사의 총괄업무는 통계청 경제통계국 산업통계과에서 맡고 있다.

광업·제조업 부문에 대한 구조와 분포 및 산업 활동 실태를 파악하여 각종 경제정책 수립 및 산업연구 분석에 필요한 기초자료를 생산하는데 조사목적 을 둔 본 『광업제조업조사』 통계는 매년 (1년 작성주기) 이루어지고 있는데, 2014년 실시되고 있는 제 38회 조사인 2013년 기준조사의 경우 조사대상 기간은 2013.1.1. ~ 2013.12.31.(1년간)이며 조사기준일은 2013.12.31.이다.

매년 약 6만 4천여 광업제조업분야 사업체를 전수조사하고 있는 본 조사의 조사대상은 한국표준산업분류 「B. 광업」, 「C. 제조업」을 영위하는 사업체 로써, 국내에 사업장을 갖고 연간 1개월 이상 조업실적이 있는 사업체 중에 서 매년 12월말 기준으로 10인 이상의 종사자가 있는 사업체이다. 조사방법 은 상용 및 임시조사원이 사업체를 직접 방문하여 면접방식으로 조사표를 작성하거나 사업체에서 인터넷을 통하여 조사표를 직접 작성하는 방식을 병행하여 이루어지고 있다. 조사결과는 잠정결과물을 11월에 발표한 후, 최종적으로 형성된 자료를 12월에 '광업제조업조사 보고서(I,II)'를 보고서 형 식으로 발간하며 이를 국가통계포털(KOSIS: <http://kosis.kr>>주제별>광공업·에너지>광공업>광업·제조업조사(산업편, 품목편, 기업체편))에 DB 형태로 공표한다.

### 1.3 통계작성 여건 진단

#### 1) 인적 자원 여건

본 『광업제조업조사』 통계작성을 담당하는 인력구성 현황 및 관련 상황은 2014년 5월을 기준 시점으로 작성기관에 의해 작성되어 <표 5>에 제시되어 있다.

<표 5> 통계작성 인력 현황 (2014년 5월 현재)

| 직급      | 성별 | 통계작성 관련<br>담당업무     | 통계업무<br>전담정도 | 현 보직<br>근무연수 | 통계업무<br>경력 | 통계교육<br>이수실적<br>(최근3년간) |
|---------|----|---------------------|--------------|--------------|------------|-------------------------|
| 4급      | 남  | 업무총괄                | 20%          | 1년 4월        | 22년 8월     | 1회 3일                   |
| 5급      | 여  | 조사총괄                | 90%          | 2년 10월       | 21년 10월    | 1회 5일                   |
| 6급      | 남  | 기획·행정·<br>자료처리·결과분석 | 100%         | 2년 1월        | 23년 10월    | 6회 15일                  |
| 6급      | 남  | 기획·행정·<br>자료처리·결과분석 | 100%         | 1년 2월        | 5년 10월     | 3회 11일                  |
| 7급      | 남  | 기획·행정·<br>자료처리·결과분석 | 100%         | 8월           | 6년 2월      | 8회 25일                  |
| 7급      | 남  | 기획·행정·<br>자료처리·결과분석 | 100%         | 1월           | 13년 9월     | 7회 23일                  |
| 계약<br>직 | 여  | 기획·행정·<br>자료처리·결과분석 | 100%         | 9년 5월        | 9년 5월      | 3회 11일                  |
| 평균      |    |                     | 95%          | 2년 8월        | 13년 6월     | 5회 15일                  |

본 통계는 통계청 산업통계과 소속으로 업무를 총괄하는 4급(과장) 1인 외에 조사를 총괄하는 5급 1인, 기획부터 결과분석까지 실무적인 통계작성을 담당하는 6급 2인, 7급 2인, 그리고 계약직 1인 등 총 7인이 전담하여 형성하고 있다. 통계작성 인력의 본 조사업무 전담정도는 업무총괄자는 20%, 조사총괄자는 90%, 이외의 인력은 100% 전담하는 것으로 나타났다. 전담인력의 평균 통계업무 경력은 13년 6개월로 높은 편이었으며, 통계교육이수실적은 지난 3년간 평균 5회 15일에 걸쳐 이루어지고 있다.

전체적으로 본 통계를 생산하고 있는 전문성 있는 7인의 업무는 직급과 통계업무경력에 따라 적정하게 배분되고 있었으며, 이는 2009년 1차 품질진단에서와 동일하게 인적자원이 유지·관리되고 있음을 보여주고 있다. 단지 현 보직 근무연수로만 보면 계약직을 제외하는 경우 평균 2년이 안 되고 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 순환보직에 따른 결과로 보이지만 본 통계의 중요성을 감안할 때 조사총괄부터 결과분석 공표 및 행정 처리까지

본 조사의 전문성을 유지, 나아가 전문성을 키워 갈 수 있는 여건은 더욱 안정적으로 형성될 필요성이 있다고 보인다.

## 2) 물적 자원 여건

본 『광업제조업조사』 통계작성을 위해 지난 3년간 배정된 예산규모 및 인건비 구성은 <표 6>에 제시되 있다.

<표 6> 통계작성관련 연도별 예산규모 (단위: 천원)

| 구분 \ 연도 | 2010년     | 2012년     | 2013년     |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 자체실시    | 1,771,639 | 1,735,100 | 1,738,138 |
| (인건비)   | 1,273,390 | 1,305,714 | 1,344,687 |

\* 2011년은 「경제총조사」로 대체

본 통계작성에 관련하여 형성된 총 예산규모는 가장 최근 연도인 2013년을 기준으로 약 1,738백만 원이며, 이 중 인건비로 지출되는 금액은 1,345백만 원으로 나타났다. 통계작성관련 예산규모는 2009년도 2,953백만 원에 달했었지만, 5~9인 사업체조사를 10인 이상의 사업체조사로 전환한 이후 감소되었으며 2010년부터는 거의 일정하게 유지되고 있다.

본 통계형성을 위해 배정된 예산이 최소비용의 원칙에 충실한 적정한 예산 규모 수준으로 볼 수도 있지만, 인건비 구성이 전체 조사비용의 78%에 달하고 있다는 점은 조금 우려되는 면이 없지 않다. 차후 살펴보겠지만 현장조사원에게 지급되는 인건비는 일반적인 최소 인건비 수준보다 낮게 형성되어 있어 전수조사를 통해 형성되는 본 통계의 특성을 고려할 때 정확한 통계자료 형성을 위하여 적정규모의 예산증가는 절실하다고 판단된다.

**<표 7> 통계작성관련 정보자원 환경**

| 통계<br>업무단계  | 통계생산   | 통계관리   | 통계서비스  |
|-------------|--|--|--|
| 시스템<br>명칭   | 경제통계<br>통합관리시스템  | 경제통계<br>통합관리시스템  | -국가통계포탈시스템: KOSIS<br>-마이크로데이터서비스시스템:MDSS<br>-메타관리시스템                             |
| 운영장비        | IBM서버<br>CPU : 5GHz*32Core<br>메모리 : 256GB<br>OS : IBM AIX 5.3<br>DB : Oracle 10g | IBM서버<br>CPU : 5GHz*32Core<br>메모리 : 256GB<br>OS : IBM AIX 5.3<br>DB : Oracle 10g | IBM서버<br>CPU : 4.2GHz*4Core<br>메모리 : 16GB<br>OS : IBM AIX 5.3<br>DB : Oracle 10g |
| 통계분석<br>패키지 | 통계청 자체 분석시스템, SERVER형(혹은 PC형) SAS  |  |  |

본 통계작성에 관련된 정보자원 환경은 <표 7>에 제시되어 있다. 본 통계작성에 관련된 정보자원 환경을 보면, 통계생산과 관리과정에서는 경제통계통합관리시스템을 이용하고 있으며, IBM서버를 비롯한 Oracle을 운영장비로 사용하고 있다. 그리고 통계서비스는 국가통계포탈시스템(KOSIS)을 비롯하여 마이크로데이터서비스시스템(MDSS), 메타관리시스템을 이용하고 있다. 형성된 자료는 통계청이 자체적으로 보유하고 있는 분석시스템과 널리 알려진 통계패키지 SAS를 이용하여 분석되고 있다. 본 통계작성관련 정보자원은 본 통계의 목적을 달성하는데 있어서 적합하게 구비되어져 있으며 또한 이를 작성담당자들이 적절히 이용하고 있다고 판단된다.

#### 1.4 조직관리 실태 및 통계작성 담당자인식 진단

통계청 경제통계국 산업통계과내의 본 『광업제조업조사』 통계를 작성하고 있는 조직의 관리 실태와 통계작성 담당자의 인식에 관한 간단한 설문응답 결과가 요약되어 <표 8>에 제시하고 있다. 5점 척도를 기준으로 조사한 본 설문결과는 점수가 높을수록 해당항목에 대한 긍정적인 기능이 수행되고 있음을 의미한다.

<표 8> 통계작성 조직관리실태 및 작성담당자의 인식 정도

| 질문 내용       |                                      | 점수<br>(5점만점) |
|-------------|--------------------------------------|--------------|
| 조직관리<br>실태  | 기관장의 통계품질 향상을 위한 역할 (비전과 가치관 제시 정도)  | 5            |
|             | 부서장의 통계품질관리 필요성 인식 및 품질개선 추진         | 5            |
|             | 부서장의 통계품질관리 비전 달성을 위한 계획, 목표 수립 및 시행 | 5            |
|             | 작성통계의 품질관리를 위한 인적자원 관리               | 5            |
|             | 통계담당 직원의 품질관리 능력 개발 및 품질관리 참여도       | 4            |
|             | <b>평균</b>                            | <b>4.8</b>   |
| 통계담당자<br>인식 | 현재 맡고 있는 통계업무량의 적정성                  | 4            |
|             | 현재 통계작성업무 수행을 위한 예산의 적정성             | 5            |
|             | 현재 통계작성업무 수행을 위한 장비와 소프트웨어 확보        | 5            |
|             | 통계업무를 보다 원활하게 수행하기 위한 교육의 필요성        | 4            |
|             | 통계작성 과정에서 품질 고려의 필요성 인식              | 5            |
|             | <b>평균</b>                            | <b>4.6</b>   |

조직관리 실태측면을 보면 통계작성기관의 기관장 및 부서장의 조직의 관리에 대해 매우 긍정적인 인식을 하고 있음을 알 수 있다. 기관장의 역할과 부서장의 품질개선 추진 노력, 그리고 인적 자원의 관리 측면까지 ‘매우 그렇다’(5점)라고 대답하고 있으며, 품질향상을 위한 모임의 활성화면에서도 긍정적인 답변을 하고 있다. 또한 통계담당자의 인식에서도 상당히 긍정적인 측면 볼 수 있다. 통계작성 수행과정에서 다소 부족하게 인식될 수 있는 예산이나 장비 면에서도 ‘매우 그렇다’라고 대답하고 있으며 업무량의 적정성이나 교육의 필요성에서도 적극적이면서도 긍정적인 답변을 하고 있다. 더욱이 면담과정에서도 나타나고 있지만 통계작성 과정에서 본 통계에 대한 품질향상의 필요성을 인식한다는 적극적인 의견을 제시하고 있다.

본 통계의 작성기관이 통계청내의 산업통계과이고, 통계청은 정부의 국가 통계작성의 주무부처로서 통계의 중요성에 대한 정확한 인식과 품질진단을 비롯한 통계품질 개선을 위한 노력을 지속적으로 추진해 왔기에, 적합한 직무인식 하에 조직관리가 이루어지며, 통계작성 과정에서 일어날 수 있는

다소의 어려움을 상당히 긍정적인 자세로 품질개선을 위해 노력하는 조직 형성으로 이해 될 수 있다.

## 1.5 통계작성 담당자와의 면담 내용

본 통계를 작성하고 있는 통계담당자 및 작성기관 구성원들은 본 『광업제조업조사』 통계의 중요성을 정확히 인식하고 자긍심을 가질 정도로 통계의 품질을 향상시키기 위하여 지속적인 노력을 형성하고 있었다. 조사가 실시된 이후 지난 50여 년간 매년 작성되는 통계임에도 불구하고 전체적인 통계의 흐름을 비롯하여 변화과정과 추이, 그리고 통계품질을 향상시키기 위하여 고민하고 있는 문제점 등을 진솔하게 제시하여 주었다.

그 주요사항을 기술하면 다음과 같다. 첫째, 조사 때마다 나타나는 문제점으로 정확한 통계자료 형성을 위해 애쓰고 있지만 매년 급격한 사업체 변동으로 인한 정확한 조사자료 형성에 어려움을 겪고 있다. 둘째, 통계에 대한 자긍심을 갖고 통계작성에 최선을 다하고는 있으나 업무의 적정성 유지 및 전문능력 향상을 위한 지속적인 교육에 다소의 어려움이 있다. 셋째, 동일기업 형태를 유지하기는 하지만 '1사 다사업체'로 변화하는 사업체 구조변화 현상에 따라, 정확한 자료획득을 위한 전문인력이 부족한 것이 현실이기에 이를 해결하기 위한 다양한 인력양성 노력을 해야 하지만 이를 위한 예산이 부족하다고 느끼고 있다.

## 1.6 품질관리기반 진단에 대한 종합적 평가

### 1) 2009년 제 1차 품질진단 평가결과

본 통계에 대한 2009년 1차 품질진단 과정에서 제시했던 품질관리기반 진단과정에서의 종합적인 평가는 적합한 통계를 형성하는데 있어서 특별한 문제점이 발견되지 않았다는 점이었다. 단지 '5~9인 광업 제조업 사업체'의 모집단 포함여부에 대하여서는 아쉬움을 나타내고 있다. 당시의 기술을 옹기면 아래와 같다.

“ 5~9인 사업체는 모집단 규모가 큰 반면 응답률은 매우 저조하기 때문에 예산 및 투여시간 대비 회수율이 낮은 실정이다. 따라서 2008년 기준조사에서는 5~9인 사업체를 모집단에서 제외시켰지만 기존대로 5~9인을 실시할 경우는 추가적으로 예산 및 시간이 소요된다. 이는 예산 부족 및 통계의 속보성, 정시성을 저해할 우려가 있다. 그러나 본 조사는 연구기관이나 국가정책을 입안하는 기관이 중소 광업·제조업에 관한 기초자료를 매년 얻을 수 있는 원시자료가 되기 때문에 이 부문에 대한 아쉬움이 제기될 수 있다.”

## 2) 종합적 평가 및 개선노력

본 『광업제조업조사』 통계를 형성하고 있는 통계청 산업통계과의 품질관리 기반은 2009년 1차 품질관리기반 진단에 대한 평가와 같이, 본 통계의 목적 달성을 위한 적합한 통계를 형성하는데 있어서 작성규정을 준수하면서 전반적으로 적절한 작성환경 하에서 이루어지고 있다고 판단되기에 본 통계를 작성하는데 있어서 품질관리기반은 상당히 우수하다고 평가된다. 특히 인원·예산 등 작성여건의 한계에도 불구하고 작성기관의 본 통계에 대한 자긍심이 높았으며 국제적으로 비교했을 때 손색이 없는 통계로 만들기 위한 열정을 바탕으로 한 다양한 노력도 이루어지고 있었다. 다만 지속적인 통계품질의 향상을 위하여 다음의 개선노력은 필요할 것으로 판단된다.

### ○ 전문인력 양성노력

본 『광업제조업조사』 통계의 중요성을 고려할 때, 통계의 정확성을 유지하려는 전문성이 크게 요구된다. 따라서 본 조사의 경우에 유능한 전문인력을 안정적으로 확보하기 위해 기존의 순환보직방식을 지양하고 해당 업무를 장기적으로 수행할 수 있도록 하는 인사시스템의 보완이 요구된다. 또한 전문성을 갖춘 신입인력 보강과 기존인력의 전문성을 강화시키는 교육 및 전체적으로 안정적인 인사관리 시스템의 적용이 필요하다.

○ 통계자료의 정확성유지 기반구축

매년 급격한 사업체 변동과 동일기업 형태를 유지하기는 하지만 '1사 다사업체'로 변화하는 사업체 구조변화 현상에 따라 정확한 자료획득과 시계열성 유지를 위한 비표본오차 감소 등 정확성 향상노력이 절실히 요구되고 있다. 따라서 예산상의 뒷받침을 기반으로 적절한 조사체계 및 기반구축을 위한 전문가 집단의 자문위원회 구성과 관련협회와의 직·간접 교류를 더욱 확대해 나가야 할 것이다.

○ 예산확충을 통한 통계조사환경 개선노력

사업체 변동 등 통계 조사환경의 악화는 모든 통계조사에 적용되겠지만, 특히 전수조사로 이루어지는 본 『광업제조업조사』 통계에는 어려움이 가중될 것이다. 따라서 조사환경을 개선하기 위한 다양한 노력이 필요한데 그 중 가장 시급하게 보완해야할 것은 적합한 예산을 확보하는 문제이다. 통계작성관련 예산 규모는 2009년도 2,953백만 원에 달했었지만 5~9인 사업체조사를 10인 이상의 사업체조사로 전환한 이후 감소되었으며, 인건비 구성이 전체 조사비용의 78%에 달하는 등 본 통계품질을 향상 시킬 수 있는 예산자원은 상당히 부족한 것이 현실이다. 따라서 정확한 통계자료 형성을 위하여서 적정규모의 예산증가는 절실하다고 판단된다.

## 2. 이용자 요구사항 반영 실태 진단

### 2.1 진단 개요

본 『광업제조업조사』 통계가 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원하는 이용자들의 다양한 필요를 충족시키고 있느냐하는 점은 통계품질 진단에서 매우 중요하게 확인해야 할 부분이다. 기본적으로 통계는 이용자들을 위해 존재하므로 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 다양한 정보를 최대한 많이 포함해야하기 때문이다. 따라서 통계작성기관은 통계의 이용자 리스트를 확보하고 수시로 이용자가 해당통계를 만족스럽게 이용하는지 확인할 필요가 있다. 이는 통계 생산자가 간과하고 있는 통계 이용자들의 요구사항을 통계작성 및 자료제공 과정에 적극적으로 반영하기 위해서이다.

이용자 요구사항 반영 실태부문 진단은, 본 『광업제조업조사』 통계이용자들의 구성항목을 포함한 통계자료에 대한 만족도를 확인하고, 요구사항을 파악하여 이용자 측면의 품질진단을 실행하기 위한 기본자료 수집을 목적으로 진단이 이루어진다. 이를 위하여 본 진단에서는 『광업제조업조사』 통계이용자들을 1차와 2차로 나누어 사전적 정보를 통해 무엇을 중점적으로 검토해야 할지에 대한 프로세스인 표적집단면접을 실시한 다음, 추가적인 검토가 필요한 이용자 요구사항들을 중심으로 2차에 걸친 관련전문가 대상 심층면접을 통하여 다양한 요구사항들 중 개선이 필요한 사항들을 도출하여 제시한다.

### 2.2 표적집단면접(FGI)

본 진단과정에서 표적집단면접(Focus Group Interviews: FGI)이란 본 통계를 이용하고 있는 이해관계자들을 대상으로 소집단을 형성하여 자유로운 형식으로 본 통계에 나타나고 있는 특성이나 요구사항들에 대하여 토론하는 것을 말한다. 본 진단에서는 이와 같은 과정을 전문이용자와 일반이용자를 중심으로 두 차례 실시하여 의견을 교환하였다. 1차 FGI에서는 한국은행,

한국산업은행, 국회예산정책처 등에서 재직하는 전문가들로 본 통계를 기초로 GDP 추계, 산업연관표, 산업구조분석 등을 작성해본 경험이 있는 본 통계이용에 전문성을 가진 이용자들로 구성되었다. 2차 FGI에서는 대학교나 연구원 등 소속되어 경기 동향 분석 및 전망 연구를 위해 본 통계를 이용해 본 경제학적 배경을 가진 이용자들로 구성하였다. 본 『광업제조업조사』 통계를 위한 1차 및 2차 FGI 참석자 등의 간단한 정보는 <표 9>과 같다.

<표 9> 『광업제조업조사』 통계를 위한 FGI 참석자

| 일반이용자 그룹 |                      | 전문이용자 그룹 |                     |
|----------|----------------------|----------|---------------------|
| 직함       | 소속기관                 | 직함       | 소속기관                |
| 조교       | 목덕사회과학원<br>(경제학 전공)  | 연구위원     | 한국산업은행<br>동향분석실     |
| 조교       | 사회과학연구원<br>(경제학 전공)  | 차장       | 한국은행<br>투입산출부       |
| 조교       | 사회과학연구원<br>(경제학 전공)  | 차장       | 한국은행<br>국민소득 총괄팀    |
| 박사과정     | 동국대학교<br>(경제학 전공)    | 팀장       | 중소기업연구원<br>동향분석실    |
| 석사과정     | 동국대학교<br>(경제학 전공)    | 경제분석관    | 국회예산정책처<br>거시경제분석과  |
| 교수       | 서강전문학교<br>(경찰행정학 전공) | 팀장       | 연구개발특구지원본부<br>전략기획단 |

아래는 1차 및 2차 FGI에서 논의된 주된 사항들을 6개 품질 차원으로 구분하여 기술하고 있다. 단, 본 통계를 이용하고 있는 이용자들의 요구사항이나 제기하는 문제점들을 작성기관을 포함한 본 통계의 이해관계자들에게 전달하기 위하여 FGI에서 논의된 사항들을 최대한 가감 없이 기술하고 있다. 따라서 본 통계가 통계작성목적에 부합되는 정확하며 시의성 있는 통계자료를 형성하여 이용자들에게 적합한 형식으로 전달하는데 그 목적이 있다는 사실에서 다소 벗어난, 이용자들의 다소간의 편향된 의견이나 요구사항들도 포함되어 있다는 점을 미리 밝혀두며, 그에 대한 작성기관의 의견이나 본 연구자의 의견은 본 진단과정에 대한 종합적 평가 항목에서 제시할 것임을 미리 언급해둔다.

## 1) 전문이용자 FGI

### ● 이용목적 및 통계의 유용성, 관련성

FGI 참석자들의 본 통계의 주요 이용목적은 산업연관표 작성의 기초자료, 본 통계와 관련된 조사의 모집단 자료 그리고 적합업종 통계분석(업종별 및 품목별 통계), 고성장기업분석(원시자료이용), 기업성장경로분석(원시자료이용), 기업생멸 분석(원시자료, 원격시스템이용) 등 이었다. 특히 산업연관표의 산업산출액과 상품산출액, 산업별X상품별 산출액, 산업별 및 상품별 투입구조 작성에 있어서 매우 중요한 기초자료로 이용하고 있었다. 유용성 및 관련성부문에서 이용자들의 개선이 요구되는 사항은 아래와 같다.

- \* 재고액, 출하액, 생산액 등 품목 및 업종의 누적정보가 「광업제조업동향조사」(월통계, 표본조사)와 본 「광업제조업조사」(연간통계, 전수조사) 간에 차이를 드러내는 경우가 있어 자료의 신뢰성에 의문이 발생하는 경우가 있기에 이에 대한 보완과 그 원인을 제시해줄 필요성
- \* 새로운 국민계정체계(2008 SNA)와 관련하여 글로벌 메뉴팩처링 활동(가중 및 중계 무역 등)을 포착할 수 있는 통계자료 및 연구개발관련 지출항목을 추가 조사하여 유용성을 확장시켜줄 필요성

### ● 자료입수경로 및 접근성

FGI 참석자들의 본 통계를 접근하는 주요입수경로로는 사업체별 파일형태로 직접인수하거나 MDSS 등으로 인수 또는 KOSIS를 이용하고 있다. 접근성 측면에서 개선이 요구되는 사항은 아래와 같다.

- \* 외부제공항목 기준이 기본적으로 이용자 전문성에 대한 구별 없이 일정하게 설정되어 있어, 국민계정 등 주요통계의 기초자료로 사용하는데 불편을 겪고 있는 상황인 바, 작성기관에는 본 통계이용자를 위한 기본적인 자료제공범위를 더욱 확대하거나 전문이용자들을 위한 접근범위를 확장시켜줄 필요성

## ● 정확성

본 통계에 대하여 이용자들은 전수조사 등을 근거로 유사통계인 「광업제조업 동향조사」에 비해 정확한 자료라고 인식하고 있다. 단지 정확성에 문제가 될 수 있는 항목으로는 주요생산비, 유형자산 연말잔액 등 사업체가 정확히 공개하는 것을 꺼려하는 항목들이나 시계열적으로 통계자료가 특별한 이유 없이 급증하거나 급감하는 항목들이었다. 조사항목들 중 정확성 향상을 위한 개선이 요구되는 사항은 아래와 같다.

- \* 유형자산 항목 : 주요생산비, 유형자산 연말잔액 등은 사업체가 정확히 공개하는 것을 꺼려하기에 정확한 조사가 이루어지기 힘든 상황이라 판단되며, 특히 연간 증가액 및 감소액을 각각 총액으로 파악하도록 되어 있으나 일부 사업체는 순액(증가액-감소액)으로 파악되고 있다고 보이기에 이에 대한 확인 필요성
- \* 매출액 항목 : 판매가격을 본사에서 결정하는 경우 사업장에서는 시장판매 가격을 알 수 없어 제조원가를 적용하는 경우가 발생할 개연성이 있다고 보인다. 특히 사업장은 법적인 회계단위가 아니므로 기본적으로 조사가 부실할 수 있기에 다수 사업장을 두고 있는 기업의 경우 본사 자료와 연계하여 사업장 조사를 실시할 필요성
- \* 사업비용의 비목별 금액 항목 : 현재 조사표 비목수는 13개로 기업 P/L의 판관비와 원가명세서 경비의 비목수(20~30개) 보다 적고, 비목 명칭도 다소 상이하며 조사결과를 보면 기타항목 금액이 매우 크게 나타나는 경우가 발생하고 있다. 따라서 조사표의 비목수를 세분화하여 늘리는 것을 고려할 필요성

## ● 시의성

본 통계에 대하여 이용자들은 최종 통계자료의 연말 공표를 전반적으로 이해하고 본 통계의 시의성은 무난하다고 판단하고 있다. 단지 시의성 측면에서 개선이 요구되는 사항은 아래와 같다.

- \* 조사결과를 중요 기초자료로 반영하여 작성되는 국민계정 등은 연간 확정 시기가 익익년 3월인데 본 『광업제조업조사』 통계자료가 익익년 1월말에 제공되고 있어 조사결과를 충분히 활용하기에는 시간적으로 매우 부족하다. 따라서 전문조사인력을 확보해 조사결과의 처리일정을 현행보다 앞당겨 공표시차를 1-2개월 정도 줄일 필요성

## ● 명확성

본 통계에 대하여 이용자들은 홈페이지의 메타데이터 등에서 생산과정, 개념, 작성기준 등을 명확히 설명하고 있어 이용하는데 특별한 문제점은 없다고 판단하고 있다. 명확성 측면에서 개선이 요구되는 사항은 아래와 같다.

- \* 국내제조업체가의 해외생산법인이 생산한 제품을 국내 반입하여 판매하는 경우, 국내업체는 그 동안의 회계 관례에 따라 '제품매출' 또는 '상품매출'로 자체 판단하여 처리하고 있으며 본 조사에도 동일하게 응답하고 있는데, 실질적인 내용에 따라 '제품'과 '상품'을 구분하여 응답할 수 있도록 판단기준을 신설하여 자료를 형성할 필요성

## ● 조사항목의 적절성

본 통계자료 중 많이 이용하는 항목으로는 연간출하액(매출액) 및 수입액, 연간 제조원가 및 판매비, 종사자수 및 연간급여, 유형자산, 연간 제품별 출하액 및 재고액, 연간 품목별 임가공(수탁제조) 수입액, 재고액, 주요 사용원재료 및 생산공정 등이다. 전체적으로 업종별 조사표의 특성항목은 양호하다고 생각하지만 연간 매출액 중 광업 및 제조업 이외부문은 현재(구입상품매출액, 기타매출액) 보다 상세하게 항목들을 세분화할 필요성이 제기되었다. 본 통계를 구성함에 있어서 새로운 국민계정체계(2008 SNA)와 관련하여 추가할 필요가 있는 항목으로 다음과 같은 사항들이 논의되었다.

- \* 우리나라의 「2008 SNA(System of National Accounts)」의 주요부분인 '공급표' 작성을 위한 기초자료로 활용하기 위해서는 연구개발지출, 무형자

산관련 항목을 추가할 필요가 있으며, 사업실적(연간출하액 및 수입액)과 사업체의 제품내역이 더욱 세분화되어야 할 필요가 있다. 예를 들어, 현행 출하액 및 수입액(매출액)의 구분은 제조부문이 제품출하, 부산물폐품판매, 임가공수입, 수리수입으로 구분되고 비제조부문이 구입상품매출액과 기타로 구분되어 있는데, 광업·제조업 이외부문의 기타 부분은 현재보다 최대한 상세하게 구분(예: 임대수입, 건설수입, 운송수입 등)할 필요가 있으며 폐품 및 부산물의 발생(판매)내역도 조사된다면 산업연관표의 잔폐물발생표를 작성하는데 중요한 기초자료로 활용될 것이다.

- \* 우리나라는 2008 SNA 이행에 따라 '산업별 x 상품' 기준의 공급표를 공표하고 있는바 공급표는 산업별로 주 활동 이외에 부수활동들의 내역을 정확하게 나타내는 것이 핵심사항인데, 산업분류의 구분기준인 사업장 단위의 매출액을 생산물(재화 및 용역) 종류별로 구분하여 조사하는 제조업통계는 본 조사가 유일하기에 현행 비용항목은 손익계산서와 원가명세서의 해당항목 금액을 합산하여 기재토록 되어 있고 비용항목수도 13개 정도(재료비, 연료비, 전력비, 용수비, 외주가공비, 수선비, 급여, 복리후생비, 임차료, 세금과공과, 대손상각비, 운반하역보관, 기타비용)로 구분되어 있어 산업의 부가가치 및 비용구조(=타산업생산품 구입 등)를 파악하는데 매우 미흡하다고 제시되었다. 예를 들어 국세청 자료의 경우 손익계산서와 원가명세서가 따로 구분되어 있으며 비용 항목 수는 20개(원가명세서 기준) 이상으로 세분화 되어 있다. 추가적으로 기본적인 재무정보, 수출입 비중(혹은 수출유무), 하도급관계 등도 추가항목으로 고려해볼 필요가 있다.

## 2) 일반이용자 FGI

- **이용목적 및 통계의 유용성, 관련성**

본 『광업제조업조사』 통계를 이용하는 일반이용자들은 본 통계를 주로 다른 통계자료(「광업제조업동향조사」나 「사업체 관련조사」)들과 비교·분석하는데 이용하고 있는데, 특히 제조업분야 연구논문 작성 시 사업체의 특성분석,

사업체와 기업체 차이 분석, 기초적인 경제전망의 기본 자료로 사용하고 있다. 본 통계의 특성 상 전체적으로 방대한 자료에도 불구하고 일반인이 이용하기에는 유용하다고 볼 수는 없다고 판단하고 있으며, 추세분석등과 관련하여 시계열적으로 분석자료 구성을 하거나, 쉽게 패널자료 형태로 전환이 가능하게 만들어 제공할 필요성이 제기된다.

### ● 자료입수경로 및 접근성

본 통계를 이용하고 있는 일반이용자들은 본 『광업제조업조사』 통계를 주로 온라인상에서 획득하고 있는데, 자료이용을 위한 DB접근에 절차가 까다로워 온라인상에서 데이터를 확보할 때 원하는 주요데이터만 수집하는 것이 다른 통계에 비교하여 쉽지는 않다고 느끼고 있었다. 따라서 일반이용자들이 좀 더 쉽게 자료에 접근할 수 있도록 배려가 필요하며, 주요자료나 비교되는 근거자료, 또는 현재는 최근 몇 년간의 기본 추세를 보여주는데, 좀 더 장기적인 추세변화 자료를 형성하면 도움이 될 것이다. 추가적으로 일반이용자들을 위하여 기본적인 통계요약정보가 좀 더 구체적이면 도움이 될 것이다.

### ● 정확성/시의성/명확성

본 통계는 매년 전년도 12월 31일을 조사기준일로 실시되며, 조사대상은 한국표준산업분류 광업 · 제조업을 영위하는 약 6만 4천여 개의 사업체이다. 기본적으로 전수조사이며, 조사표에 따라 13개의 항목을 조사하고 있기에 규모가 큰 사업체와 규모가 작은 사업체간의 자료차이가 크게 나는 것은 이해하나 때로는 동일한 사업체임에도 불구하고 전년도와 비교하여 자료의 차이가 발생하는 경우가 있을 때 일반이용자는 막연히 자료를 신뢰해야만 하는 어려움이 있다. 따라서 자료의 증감 현상이 뚜렷한 경우 그에 대한 기본적인 설명을 제시할 필요성이 있다. 즉 자료요약이나 추세 변동의 설명 또는 조사 연도의 특별한 자료변동 요인 등을 보다 자세히 첨부하여 준다면 도움이 될 것이다. 또한 일반 이용자들의 이용측면에서 시의성을 요하는 분석보다는 항목들의 동향이나 추세를 보는 편이라 월간으로 형성되는 「광업제조업동향조사」를 고려할 때, 서로간의 차이가 발생하지 않으려면 가능한 조사 시기를 앞당기는 것이 필요하다.

● 자료형성에 관한 의견

본 통계는 2007년 기준조사까지는 5~9인 사업체가 포함되었지만, 2008년 기준조사부터는 10이상의 사업체에 대한 전수조사로 이루어지고 있기에 5~9인 대상 사업체 자료를 5년 마다 발표하는 「경제총조사」 자료에 의지해야하는 면을 어떻게 생각하느냐는 질문에는 최근 중소기업이나 벤처기업들에 대한 자료 분석이 요구되는 경우가 많은데 이를 위해 형성되는 통계가 없는 것이 현실이기에 소규모사업체들에 자료를 어떻게 획득할 수 있는지 알려줄 필요가 있다고 응답하였다.

본 통계는 2008년 2월에 시행된 제 9차 한국표준산업분류에 의해 집계되고 있는데 이전 집계자료와의 시계열적 단절현상에 불편함을 느낀다는 의견이나 가능한 패널분석 자료를 형성해 달라는 의견에 대하여서는 어떻게 생각하느냐는 질문에는 앞서 논의하였듯이 일반이용자들은 전문적으로 본 자료를 이용하지는 않고 시계열적 추세나 사업체의 특성변화 정도를 알고자하는 경우가 많으므로 가능하다면 패널자료의 형성이 유용하며, 만약 여러 가지 여건으로 자료구성에 어려움이 있다면 현재 공개하지 않는 사업체번호를 준다면 개인적인 자료형성도 가능할 것으로 판단한다고 응답하였다.

2.3 심층면접

일반이용자 및 전문이용자들과의 FGI에서 제기된 내용을 좀 더 깊이 있게 논의하기 위해 정책연구소의 1인과 학술연구경험자 1인에 대한 심층면접을 추가적으로 실시하였다.

<표 10> 『광업제조업조사』 통계를 위한 심층면접 참석자

| 차수 | 분류    | 직함    | 소속기관          |
|----|-------|-------|---------------|
| 1  | 학술연구자 | 교수    | 동국대학교 경영학부    |
| 2  | 정책연구자 | 전문연구원 | 한국개발원 미래전략연구부 |

국책연구소에 연구원으로 재직하고 있는 전문연구원과는 본 『광업제조업조

사』 통계를 이용하여 국가경제현황을 분석하는 과정측면에서 본 통계자료에 나타나는 특성을 중심으로 의견을 나누었고, 대학교에서 경영학분야 교수로 재직하고 있는 학술연구자와는 본 『광업제조업조사』 통계를 기초로 다양한 연구를 진행하는 과정에서 나타나는 자료의 정확성 측면에서 의견을 교환하였다. 주요내용을 정리해보면 아래와 같다.

- 통계의 유용성 및 관련성 측면에서 본 통계를 심층위원은 형성된 국가경제 정책형성의 통계분석자료로 이용하고 있다. 특히 2013년 2월 '시장구조조사'라는 책자를 발간함에 있어서 「경제총조사」, 「서비스업 총조사」 등과 본 통계를 연관하여 우리나라 산업구조를 분석하는데 유용한 정보로 이용하였다. 자료입수경로 및 접근성측면에서 본 통계를 심층위원은 MDSS를 통하여 신청한 후 마이크로데이터를 지원 받아 분석에 이용하였다.

본 통계를 이용하는데 있어서 개선이 요구되는 점은 이용자들의 활용성을 증대하기 위하여 이용에 따른 절차를 간소화 시켜줄 필요성을 제기하였다. 예를 들어, 통상 데이터 분석은 상당한 시행착오 과정이 필요하기에 도출된 결과물을 예측하기 어려운 것이 현실인데, 현재 자료신청 시, 연구의 구체적 내용(특히 작성할 통계테이블 내용)을 사전적으로 요구되고 있으며, 분석결과 테이블은 다시금 통계청 정보서비스과의 승인을 받도록 되어 있다. 특히, 분석결과 테이블이 신청당시 내용과 비교했을 때 추가되었거나 상이한 경우, 이에 대한 소명을 요구하고 있다.

- 본 통계의 정확성 측면에서 각 사업체의 주산업이 시계열적으로 다소 불안한 면을 보이고 있다고 판단하고 있다. 예를 들어 현재 사업체의 주산업은 각 사업체가 영위하는 여러 업종 중 출하액 규모가 가장 큰 업종을 주산업으로 지정하고 있는데, 기업 경영방향에 따라 주력 산업이 조금씩 변화할 수는 있으나 이를 감안하더라도 주산업의 변화추이 중에 납득할 수 없는 경우들이 존재하고 있다. (예: 출하액 기준 규모가 매우 큰 사업체들의 업종이 변화한 다든지 1년 단위로 주산업이 변화하는 경우 등). 특히, 사업체를 기업체 모집단 DB를 통해 기업체로 재분류할 경우, 사업체 주산업의 불안정성은 분석에 심각한 영향을 미칠 수 있다. 따라서 주산업 지정 시 출하액 규모를 기준으로 하더라도 연도별 일관성 등을 고려해 자료의 정확성 측면을 검토한 후 최종

적인 자료를 형성할 필요성이 제기된다.

- 시의성 및 명확성에 관한 측면에서 월간으로 형성되고 있는 「광업제조업동향조사」를 고려할 때 가능한 빠른 시일 내에 완성된 통계를 형성하는 시의성 향상 노력은 계속적으로 필요하다고 판단된다. 특히 명확성 측면으로 보자면 출하액, 근로자수, 부가가치 등을 주로 이용하는데 근로자 항목의 '근로자'의 개념이 근로기준법(제2조) 상의 근로자와 동일한 개념인지, 근로자 하위항목 중 '상용근로자' 및 '일용근로자'의 경우, 여타 법령(예를 들어 중소기업기본법, 소득세법)등에서 사용하는 '상시근로자'와 동일한 개념인지 분명히 할 필요가 있다.
- '1기업 다사업체'의 자료구성 문제가 제기되고 있는데 이는 주산업 정의와 주로 연관되어 있다고 볼 수 있다. 즉, 주산업의 정의가 불안정할 경우 이를 산업단위로 aggregate 시켜 도출하는 산업구조 및 영향에 많은 영향을 미칠 수 있음에 주의해야 할 것이다. 따라서 이러한 문제를 해소하기 위해서는 현실적인 접근을 통한 주산업의 정의를 명확히 형성한 후 이를 기반으로 관련 사업체를 정의하는 과정이 우선적으로 필요할 것이다.
- 다사업체 기업과 다품목 생산기업의 문제로 인하여 본 『광업제조업조사』의 산업통계부문과 품목통계부문 간에는 통계치에 차이가 나타나는 경우가 있다. 이러한 차이는 본 통계조사의 특성에서 비롯된 것으로 보이는데 그 원인이라면 (1) 하나의 사업체가 다품목을 생산하는 경우 산업통계상에는 당해사업체가 생산하는 모든 품목의 출하액이 당해 사업체의 주산업 출하액으로 집계되거나 (2) 임가공업과 같이 산업내의 품목분류가 없는 경우 품목생산액이 집계되지 않는 경우가 있고 (3) 부산물 등 생산비중이 미미한 경우 통계형성 자료에 정확하게 반영되지 않는 경우로 볼 수 있다. 따라서 광업 및 제조업분야에서 다사업체를 가진 기업의 수는 많지 않지만 규모가 큰 기업일 가능성이 크므로 주요기업의 특성을 고려한 기업분류 방식도 고려해 볼만하며 사업체의 장기적 생존성을 고려한 패널자료의 형성도 고려해 볼만 할 것이다.
- 5~9인(소규모)사업체 자료형성 문제로는 현재로써 10인 이상의 사업체조사의

타당성은 조사상의 비용문제, 정확성문제 등을 종합적으로 검토한 결과로 알고 있다. 따라서 본 자료는 「경제총조사」에 근거하여 자료를 획득하는 것으로 이해하고 있는데 가능하다면 이를 본 자료의 보조자료 형식으로 첨부해주는 편을 고려해주길 바란다.

- 본 『광업제조업조사』 통계자료 형성에 있어서 정확성 향상은 무엇보다도 중요하며 이에 대한 주요 개선점은 비표본오차가 발생할 수 있는 현장조사상의 문제점을 점검하여 개선의 방향을 설정하는 일일 것이다. 본 『광업제조업조사』 통계는 10이상 사업체에 대한 전수조사로 이루어지기 때문에 발생할 수 있는 오차는 특성화오차, 범위오차, 응답오차, 그리고 무응답오차 등으로 나타난다. 특성화오차는 특히 경영 장부를 독립적으로 관리하는 경우 독립적인 사업체로 조사하고 있는 사업체 구분문제로 발생할 개연성이 높다. 범위오차는 1기업 다사업체 등 다품목생산 사업체의 경우 자료의 중복계상 현상이 발생하여 나타나는 오차이다. 응답오차는 실제조사 시에 유형자산 항목 계상 등 어려움으로 응답자의 답변이 적절하게 나타나지 못하는 경우 발생하는데, 특히 인터넷을 이용한 자료수집의 경우 특별히 주의해서 자료의 신뢰성을 점검해볼 필요가 있다. 응답오차는 조사불응, 무응답답변 등으로 발생하는 오차이다. 따라서 이와 같은 비표본오차들을 심층적으로 분석하여 오차를 줄이는 방안을 강구할 필요가 있다.

## 2.4 이용자 요구사항 반영실태 진단에 대한 종합적 평가

### 1) 2009년 제 1차 품질진단 평가결과

본 통계에 대한 2009년 1차 품질진단 과정에서 제시했던 이용자만족도 진단과정에서의 종합적인 평가는 전체적으로 양호하였다. 다소의 개선요구사항들이 이용자들에 의해 제기되었지만, 본 통계는 기존의 통계를 가공하여 새로운 자료를 형성하는 가공통계가 아닌 조사한 결과물을 이용자들에게 그대로 전달하는데 그 목적이 있다는 판단 하에 구체적인 개선안을 도출하

지는 않았다. 단지 개선이 요구되는 사항이 있었는데 '2008년 2월부터 새로이 시행된 제 9차 표준산업분류'를 기준으로 과거의 자료변경에 대한 요청' 건이다. 이는 통계이용자들이 통계를 활용함에 있어서 불편을 초래할 수 있음과 동시에 '표준산업분류'에 대한 인식이 부족한 이용자에게는 시계열 자료를 잘못 인용하게 할 개연성이 내포될 수 있기에 변동이 요구되는 개선사항으로 제시되었다. 추가적으로 2009년 1차 품질진단 과정에서 포트폴리오 분석을 통해 최우선 개선사항으로 도출된 '공표시기의 적절성'과 관련해서는 통계작성기관이 당시 2008년 기준조사부터 시행하고 있는 '10인 이상 기준조사' 변경의 원인으로 볼 수 있는 것으로, 향후 '5~9인의 응답거부'로 인한 인적·물적 낭비요소를 최대한 제거하고 조사함에 따라 통계청에서 인력풀을 최대한으로 가동한다면 이용자들이 최우선적으로 요구하고 있는 공표시기의 단축으로 이어질 것으로 예상하였다.

## 2) 종합적 평가 및 개선방안

본 『광업제조업조사』 통계에 대한 일반이용자 및 전문이용자, 그리고 심층면접을 통하여 나타난 개선요구사항들은 다양하면서도 구체적으로 나타나고 있다. 하지만 전체적으로 본 통계에 대한 이용자요구 사항 반영실태는 상당히 양호하다는 것이 본 진단자의 판단이다. 왜냐하면 이용자들이 의해 제시된 요구사항들 중 다수가 본 통계의 기본적인 작성목적에서 벗어나 있는 사항들이거나 이미 개선이 이루어졌지만 이를 이용자들이 정확히 인식하지 못하고 있는 사항들이었다. 다양한 이용자 요구사항들을 더욱 적극적으로 받아들인다는 측면에서 진단과정에서 제시된 의견들 중 향후 심도 있는 논의가 이루어질 필요가 있는 중요한 사항들을 기술하면 다음과 같다.

### ○ '5~9인 사업체 자료 형성'

(요구사항) 일자리 창출이 시대적인 과제라는 점을 보더라도 중소기업, 신생 기업 등이 주로 포함된 대한 5~9인 사업체에 대한 정보는 필요하다.

(의견) 조사모집단을 10인 이상으로 변경함에 따라 5~9인 사업체의 응답부담 감소 및 조사부실 감소, 조사대상 축소에 따른 비용절감, 및 조사자료의 정확성 향상 등을 고려할 때, 5~9인 사업체에 대한 조사단절은 이해될 수 있다. 따라서 이용자들은 「전국사업체조사」나 「경제총조사」 자료를 활용하여 시계열적 추이분석 등을 통해 관련 자료의 추정값을 획득하는 방법으로 조사단절에 대한 문제를 극복해야 하는 것이 우선시 되어야 할 것이다. 하지만 위와 같은 방법으로는 한계가 있을 수 있기에 작성기관은 5~9인 사업체 조사에 대하여 심도 있는 논의가 필요하다고 보인다.

#### ○ '주요사업체 조사시스템 형성'

(요구사항) 삼성, LG, 현대 등 기업집단에 속하는 거대 기업 및 사업체에 대한 조사결과는 전체에서 차지하는 비중이 매우 커 전체 통계의 정확성에 매우 큰 영향을 미치는 것이 현실이다. 따라서 주요기업에 대한 조사를 일반기업과 분리하여 별도의 조사시스템을 형성할 필요가 있다.

(의견) 규모가 큰 사업체와 작은 사업체(중소기업)등으로 나눌 수 있다면 이용자들이 추세변화나 고용인 변동, 급여액의 변동 등에 대한 정보를 획득하는데 본 통계가 더욱 유용하게 쓰일 것으로 예상된다. 하지만 조사단계에서 기업을 임의로 분류하여 조사하는 것은 기업정보의 공개문제나 기업신용도에 대한 영향 등 다양한 문제가 있을 것이다. 하지만 정확하면서도 신뢰성 있는 통계자료를 형성할 필요가 있는 작성기관으로써는 '주요기업통계조사'를 포함하여 현존하는 다수의 사업체 조사들을 통합하여 한 번에 밀도 있는 조사시스템을 형성하는 방안에 대하여 심도 있는 논의는 필요하다고 보인다.

#### ○ '통계의 유용성 및 연계성 향상'

(요구사항) 우리나라가 이행하고 있는 새로운 국민계정체계 「2008 SNA」에서는 해외생산중 위탁생산은 자국의 경제활동으로 인식하도록 되어 있다. 따라서 장기적으로 『광업제조업조사』도 해외위탁 생산 활동 등

관련 항목을 조사 대상에 포함시킬 필요가 있다.

(의견) 앞서 기술하였지만 새로운 국민계정체계 「2008 SNA」로 인한 다양한 항목증설의 필요성이 제기되는 것이 현실이다. 이에 대한 심도 있는 논의는 장기적인 관점에서 필요할 것이지만 현재의 조사체계 및 인력·예산의 한계, 그리고 기본적으로 본 통계의 작성목적에 고려할 때 본 조사에 다수의 추가항목들을 포함시켜 조사한다는 것은 쉽지 않을 것이다.

○ '통계이용 강좌 및 이용사례 구성'

(요구사항) 본 『광업제조업조사』 통계자료는 1차 자료로 구성되어 있어서 일반이용자들은 그 구성이나 항목의 변동, 가능한 분석기법, 자료 접근법, 관련 참고자료와의 연계 등을 알기 쉽지 않다. 따라서 통계이용강좌(인터넷강좌)를 형성하여 본 통계와 함께 제공하여 줄 필요가 있다.

(의견) 본 『광업제조업조사』 통계자료는 형성된 방대한 자료에 비하여 일반인들의 활용도는 낮은 편이며 통계작성목적에도 전문가들의 이용을 위한다고 명시하고 있다. 따라서 일반인들의 이용은 제한적일 수밖에 없는데, 통계이용목적에 일반인들의 주요 이용사례를 형성하여 이용방법과 같이 명시한다면 유용성은 더욱 향상될 것이다. 단지 이는 작성 기관에서 단독으로 진행할 사항이라기보다는 통계청 전체적으로 형성된 다양한 통계를 대상으로 이루어져야 할 것이다.

### 3. 세부 작성절차별 체계 진단

#### 3.1 진단 개요

세부 작성절차별 체계진단 과정은 전체적인 통계작성 과정이 통계작성의 본래 목적을 실현하기 위해 적합하게 이루어지고 있는가를 검토함으로써 통계품질을 계량적으로 확인하는 과정이다. 먼저 품질관리 매뉴얼이 제시하고 있는 조사통계에 대한 '세부 작성절차별 점검표'를 작성하여 통계품질 정도를 계량적으로 측정하고 품질요소 및 근거를 기술함으로써 진단이 이루어진다. 특히 통계작성과정을 7개 부문의 작성절차별(① 통계작성 기획, ② 조사통계 설계, ③ 자료수집, ④ 자료입력 및 처리, ⑤ 자료분석 및 품질평가, ⑥ 문서화 및 자료제공, ⑦ 사후관리) 및 6개 부문의 품질차원별(① 관련성, ② 정확성, ③ 시의성/정시성, ④ 비교성, ⑤ 일관성, ⑥ 접근성/명확성)로 구분하여 품질을 진단한다. 본 『광업제조업조사』 통계의 경우 품질관리 매뉴얼의 세부 작성절차별 점검표의 질문은 7개 작성절차별 부문으로 구분되며, 이는 6개 품질차원별 부문으로도 <표 11>와 같이 구분할 수 있다.

<표 11> 광업제조업조사 통계품질지표수

(단위 : 개)

| 작성절차<br>품질차원 | 통계작성<br>기획 | 조사<br>통계설계 | 자료<br>수집 | 입력처리<br>및 처리 | 자료분석 및<br>품질평가 | 문서화 및<br>자료제공 | 사후<br>관리 | 합 계 |
|--------------|------------|------------|----------|--------------|----------------|---------------|----------|-----|
| 관련성          | 3          |            |          |              |                | 1             | 1        | 5   |
| 정확성          | 1          | 3          | 6        | 4            | 1              | 1             | 1        | 17  |
| 시의성/정시성      |            |            |          |              |                | 2             |          | 2   |
| 비교성          | 1          |            |          |              | 2              |               |          | 3   |
| 일관성          |            |            |          |              | 1              | 1             |          | 2   |
| 접근성/명확성      |            |            |          |              |                | 4             |          | 4   |
| 기타           |            |            |          |              |                |               | 1        | 1   |
| 합계           | 5          | 3          | 6        | 4            | 4              | 9             | 3        | 34  |

총 34문항이 『광업제조업조사』 통계의 세부 작성절차별 체계를 위한 진단 항목으로 구성되어 진단에 이용된다. 각각의 진단항목은 적합하면서도 납득할 수 있는 근거자료가 제시되는 경우에만 적절한 배점을 받을 수 있으며 이를 종합하여 본 『광업제조업조사』 통계의 작성절차별 그리고 품질차원별 품질로 계량화되어 평가하게 된다.

세부 작성절차별 체계진단 결과 작성절차별 진단점수가 나타내는 품질수준 및 그 의미, 관리체계 등은 <표 12>에 설명하고 있다. 진단점수가 90점 이상이면 품질수준이 우수한 것으로 판단하여 향후 특별한 변화가 없는 한 자체 진단으로 품질관리를 하도록 조치한다. 80점대는 품질수준이 양호한 것으로 판단하고, 70점대는 관심대상, 60점대는 주의단계, 60점미만은 미흡한 수준으로 개선노력이 성공적이지 못하면 삼진아웃제를 적용하여 통계의 폐지를 검토하도록 하고 있다.

<표 12> 작성절차별 진단점수 구분 및 품질수준 체계

| 진단점수   | 품질수준 | 수준의미 및 관리체계  |
|--------|------|--|
| 90점 이상 | 우수   | - 유지 체계 중점 관리, 정기품질진단 대상 제외, 자체진단으로 품질관리<br>- 조직개편, 인프라 변동 등 품질수준에 영향을 미치는 정도가 크다고 판단될 경우 필요시 품질진단을 실시하여 품질수준 점검 |
| 80~90점 | 양호   | - 중점개선과제 발굴 추진, 우수로 진입이 가능토록 품질진단  |
| 70~80점 | 관심   | - 개선노력이 필요하여 양호수준으로 진입하는 정밀진단 실시   |
| 60~70점 | 주의   | - 집중관리로 정밀진단을 통해 1차 관심, 2차 양호수준으로 지원   |
| 60점 미만 | 미흡   | - 통계부실로 총체적 차원에서의 정밀진단 및 지속강화 추진<br>* 다만, 계속 미흡수준을 유지할 경우 통계 폐지 검토 (삼진아웃제)                                       |

### 3.2 세부 작성절차별 진단 결과

#### 1) 작성절차별 품질지표 평가

<표 13> 작성절차별 및 품질차원별 지표

| 작성절차별 분류    | 조사통계 품질진단 지표  | 품질차원별 분류 |
|-------------|---|----------|
| 통계작성 기획     | 1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가?                                      | 관련성      |
|             | 1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?                                    | 관련성      |
|             | 1-3. 통계작성에 사용하고있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?             | 관련성      |
|             | 1-4. 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?                        | 비교성      |
|             | 1-5. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?                                   | 정확성      |
|             | 1-6. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사 민간위탁 지침을 반영하여 위탁기관을 선정하였는가?              | 기타       |
| 조사통계 설계     | 2-1. 통계작성대상이 명확하게 정의되어 있는가?                                       | 정확성      |
|             | 2-2. 조사는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는가?                         | 정확성      |
|             | 2-3. 조사항목을 추가, 변경하고자 할때, 사전검토를 철저히 하고 있는가?                        | 정확성      |
|             | 2-4. 조사목적, 공표범위 등에 적당한 표본규모로 설계되어 있는가?                            | 정확성      |
|             | 2-5. 표본수준유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가?                                | 정확성      |
| 자료수집        | 3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세 지침을 제공하고 있는가?                           | 정확성      |
|             | 3-2. 조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?                           | 정확성      |
|             | 3-3. 현장조사 실시에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?                              | 정확성      |
|             | 3-4. 조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?                           | 정확성      |
|             | 3-5. 조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가?                      | 정확성      |
|             | 3-6. 현장조사 시 질의사항은 적절하게 처리되며, 모든 조사원이 공유하고 있는가?                    | 정확성      |
| 자료입력 및 처리   | 4-1. 자료입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?                                  | 정확성      |
|             | 4-2. 자료 내용검토(에디팅)작업을 체계적으로 실시하고 있는가?                              | 정확성      |
|             | 4-3. 무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가?                                       | 정확성      |
|             | 4-4. 현장조사부터 집계, 분석 단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?                    | 정확성      |
| 자료분석 품질 평가  | 5-1. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?                           | 일관성      |
|             | 5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?                   | 비교성      |
|             | 5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 자료에 미치는 영향을 분석하는가?                    | 비교성      |
|             | 5-4. 모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적절하게 이루어지고 있는가?                           | 정확성      |
|             | 5-5. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?                              | 정확성      |
| 문서화 및 자료 제공 | 6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?                                  | 정확성      |
|             | 6-2. 간행물에 통계와 관련된 설명 자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕는가?                      | 접근성/명확성  |
|             | 6-3. 개편 작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가?                                | 접근성/명확성  |
|             | 6-4. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가?   | 접근성/명확성  |
|             | 6-5. 결과자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?                                      | 시의성/정시성  |
|             | 6-6. 결과자료의 공표절차를 준수하고 있는가?  | 시의성/정시성  |
|             | 6-7. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?                                 | 접근성/명확성  |
|             | 6-8. 자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?                             | 관련성      |
|             | 6-9. 동일주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이에 대한 요인을 설명하는가?                   | 일관성      |
| 사후관리        | 7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하는가?                      | 관련성      |
|             | 7-2. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?                        | 정확성      |
|             | 7-3. 통계 작성방법에 대하여 타당성을 검토하고 있는가?                                  | 기타       |
|             | 7-4. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사가 완료된 후 수탁기관으로부터 조사와 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가? | 기타       |

본 『광업제조업조사』 통계의 세부 작성절차별 점검은 조사통계 품질진단 지표들을 이용하여 진단한다. 작성절차별 또는 품질 차원별로 구분되어지는 조사통계 품질진단 지표들에 대한 세부 사항은 <표 13>에 기술되어져 있다.

### (1) 통계작성 기획

| 작성절차<br>차분류    | 조사통계 품질진단 지표  | 품질<br>차원 | 점수<br>(5점기준) |
|----------------|---|----------|--------------|
| 통계<br>작성<br>기획 | 1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가?                          | 관련성      | 5            |
|                | 1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?                        | 관련성      | 5            |
|                | 1-3. 통계작성에 사용하고있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가? | 관련성      | 5            |
|                | 1-4. 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?            | 비교성      | 5            |
|                | 1-5. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?                       | 정확성      | 4            |
|                | 1-6. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사 민간위탁 지침을 반영하여 위탁기관을 선정하였는가?  | 기타       | 해당없음         |

#### □ 통계작성 목적 제시

본 『광업제조업조사』의 결과보고서 및 조사지침서 등 본 통계와 관련된 자료들에 통계작성의 목적 및 주된 활용분야가 구체적으로 제시되어 있다. 본 통계와 가장 관련성이 높은 「광업제조업동향조사」 통계는 본 통계를 작성하고 있는 작성기관이 전수조사를 하는 본 통계를 기반으로 월간으로 표본조사를 통해 형성하고 있다. 그리고 본 통계와 관련된 해외통계자료의 구성이나 적용범위에 관해서는 다수의 자문회의와 그 밖의 관련전문가에 의한 자료를 형성하여 이에 대한 분석 및 검토가 이루어지고 있다.

#### □ 이용자의 요구 및 이용실태 파악

본 『광업제조업조사』 통계에 대한 마이크로데이터 이용자 및 기관, 정규적인 회원, 정책고객, 그리고 자료제공 요청자 명부는 통계청 내 통계정보국에서 시스템적으로 통합하여 관리하고 있으며, 작성기관인 실사과는 주기적으로 이용현황을 파악, 관리하고 있다. 그리고 본 통계의 구성이 전문이용자 위주로 작성목적에 따라 형성되고 있지만, 2009년 1차 품질진단을 받는 과정

에서 일반이용자들의 개선의견을 받아 이를 반영함으로써 다양한 본 통계이용자들의 편의를 적극적으로 반영해나가고 있다.

□ 통계작성 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성 검토

본 『광업제조업조사』 통계는 국제표준산업분류(ISIC Rrv.4 Draft)를 반영하여 개정된 제9차 한국표준산업분류(KSIC) 분류체계를 준수하여 형성되고 있다. 또한 통계청 통계기준과의 ‘통계용어표준화 계획’에 의거하여 개념 및 용어검토를 마친 상태이다. 따라서 본 통계는 다년간 조사항목에 대한 검토내용이 누적되어 조사표에 반영되어 있는 상태이며, 매년 조사 전에 전문가의 의견수렴을 거쳐 조사표는 물론 신규항목에 대한 집중적인 검토과정 또한 거치는 시스템을 형성하고 있다.

□ 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계 사용

본 『광업제조업조사』 통계 작성에 필요한 정의, 기준 및 분류체계는 2005년 개편 시 제 9차 한국표준산업분류(KSIC)의 2007년 개정에 맞추어 변경하여 적용하였다. 즉 앞서 언급하였지만 본 『광업제조업조사』 통계는 국제표준산업분류(ISIC Rrv.4 Draft)를 반영하여 개정된 한국표준산업분류 분류체계를 준수하여 형성되고 있다. 또한 본 『광업제조업조사』 통계는 OECD이 권고하고 있는 국제기준을 따라 자료를 형성하여 제공하고 있다. 현재 우리나라 광업·제조업 관련 통계자료는 OECD의 OECD.StatExtract와 UNSD(United Nations Statistics Division)의 Monthly Bulletin of Statistics Online에서 찾아 볼 수 있다.

□ 통계작성 개편작업의 적절성

본 『광업제조업조사』 통계의 통계작성 기준 개편과정을 점검해본 결과 개편작업이 적절히 이루어져왔으며 필요한 자료의 지속적 수집 및 검토가

이루어졌다. 이를 위해 내부회의와 외부전문가 자문회의가 다수 개최되었으며, 개편작업과정 및 결과 또한 개편결과 보고서에 문서화되어 기록되고 있다. 특히 2013년 4월 30일자 조사항목 및 조사기간의 변경에 대한 처리결과 등을 근거로 보면, 본 통계의 질적 향상을 위한 개편작업은 우수한 상태이다. 단지 최근 해외자료 수집을 위한 해외출장 건이나 모든 개편과정이 문서화되지는 않고 있지만 이는 본 통계의 시계열적 지속성과 통계청에서 생산하는 통계라는 점을 감안해야 할 것이다.

## (2) 조사통계 설계

| 작성절차분류 | 조사통계 품질진단 지표                                | 품질차원 | 점수 (5점기준) |
|--------|---|------|-----------|
| 조사통계설계 | 2-1. 통계작성대상이 명확하게 정의되어 있는가?                 | 정확성  | 5         |
|        | 2-2. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 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. 표본수준유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가?          | 정확성  | 해당없음      |

### □ 통계작성대상 정의의 명확성

본 『광업제조업조사』 통계는 전수조사를 기반으로 작성되고 있는 관계로 목표모집단과 조사모집단이 일치하는 경우이다. 이를 기반으로 판단해보면 본 통계 작성의 대상은 명확하게 정의되고 있으며 이를 충분히 이용자들이 인식하고 있다고 판단된다.

### □ 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리한 조사표 설계

본 『광업제조업조사』 통계는 1968년 작성하기 시작한 이후로 매년 계속적으로 반복되어 형성되는 연간·조사통계로 연중 각종회의 및 내부의견수렴을 통해 조사기획, 조사표설계, 집계 및 검토가 이루어지고 있다. 지속적인 수정·보완과정을 거쳐 현재 사용하고 있는 조사표는 전체적으로 명확하게

구성되어 있고, 작성 시 유의사항 및 용어해설도 포함되어 있어 응답자가 이해하고 작성하는데 큰 어려움은 없어 보인다.

□ 조사항목 추가, 변경 시 사전검토

본 『광업제조업조사』 통계는 통계청에서 작성하고 있는 관계로 기본적으로 조사항목의 추가나 삭제 등에 관련한 사항이 발생하는 경우 통계청 내 관련 부서 전문가, 외부기관 및 외부전문가를 대상으로 의견수렴을 실시하여 이를 반영하여 형성되고 있다. 따라서 조사항목의 변경 시 사전조사를 시행하지 않기 때문에 낮은 진단결과가 나왔지만 본 통계는 항목개편 시 엄밀한 사전검토 작업을 이행하고 있음을 진단과정에서 확인할 수 있었다.

(3) 자료 수집

| 작성절차분류 | 조사통계 품질진단 지표   | 품질차원 | 점수 (5점기준) |
|--------|--|------|-----------|
| 자료수집   | 3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세 지침을 제공하고 있는가?                  | 정확성  | 5         |
|        | 3-2. 조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?                  | 정확성  | 4         |
|        | 3-3. 현장조사 실시에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?                     | 정확성  | 5         |
|        | 3-4. 조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?                  | 정확성  | 4         |
|        | 3-5. 조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가?             | 정확성  | 5         |
|        | 3-6. 현장조사에서 발생한 질의사항은 시의적절하게 처리되며, 모든 조사직원이 함께 공유하고 있는가? | 정확성  | 5         |

□ 조사직원을 위한 조사 관련 상세 지침 제공

본 『광업제조업조사』 통계 형성을 위한 조사지침서에 조사와 관련된 상세 지침을 비롯한 제반내용이 자세히 설명되어 있다. 지침서에 조사개요와 항목별 해설 등이 설명되어 있고, 현장조사 요령, 불응사업체 처리방안 등에 대한 설명도 정리되어 제시되어 있다. 조사지침서 부록에는 주요 사례별 처리방법이 Q&A 형식으로 제시되어 있는 등 본 통계조사를 위한 조사지침서는 다른 통계지침서보다 우수하다고 판단된다.

#### □ 조사 직원에 대한 체계적인 교육 실시 유무

본 『광업제조업조사』 통계를 작성하고 있는 조사 직원이 대부분 통계업무 경력이 많은 공무원이나 다년간 훈련을 받은 상용(임시)조사원이기 때문에 업무에 대한 숙지도는 상당히 양호한 편이며, 업무 이해도 제고를 위한 인터넷 강좌 등 다양한 교육방법도 시행하고 있다. 즉 본 통계를 형성하기 위한 지자체 공무원 및 조사요원 교육을 체계적으로 실시하고 있으며, 교육전후에도 사이버교육기자재를 통하여 조사지침을 충분히 숙지할 수 있도록 조치하고 있다. 그리고 조사지침서 상에 조사원의 제반 숙지사항들이 포함되어져 교육 시 조사원별로 구분하여 적절한 수행사항을 충분히 조사원들에게 전달하고 있다.

#### □ 현장조사의 체계적 관리

본 『광업제조업조사』 통계의 조사지침서에 현장조사에 대한 관리 및 시행요령이 마련되어 있고, 이를 기초로 체계적인 현장관리가 이루어지고 있는 것으로 파악된다. 내용검토 및 입력에 대한 사항도 지침서에 명시되어 있다. 기본적으로 시스템 상으로 조사명부가 배부되고, 조사관리자가 조사 진척상황을 파악할 수 있도록 되어 있다. 최초 조사대상에 선정되었을 때 안내공문을 발송한 이후 본 조사에 대한 협조를 구하기 위하여 조사원들이 사전에 전화로 공지하여 응답자의 협조를 구하고 있다. 불응사업체가 발생하는 경우에는 조사체계에 따라 조사관리자에게 보고되고 있으며 조사관리자가 직접 조사원과 동행하여 응답자를 설득하는 과정을 거쳐 자료를 획득하고 있다.

#### □ 현장조사의 단계별 업무량 파악

본 『광업제조업조사』 통계에 대한 조사과정에서 통계청 조사기획과에서 조사업무에 대한 표준 업무량 측정을 실시하고 있으며 조사기간 중에도 조사기획자가 현장방문을 통하여 조사원의 업무량을 단계별로 파악하여

지원정책을 형성하고 있다. 또한 지방청, 사무소에서도 일일점검을 통하여 현장조사의 업무량을 파악하여 업무의 효율성 개선을 도모하고, 이를 기반으로 조사인력 채용에도 이용하고 있다.

#### □ 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부 파악

본청에서는 교육 및 토론회 관련 교관 파견 등을 통해 지원하고 있다. 조사팀장은 신규직원에게 대해 조사지침서 교육을 실시하고, 전문성이 부족한 조사원에 대한 재교육을 담당하고 있다. 특히 본 통계를 작성하는데 있어서 기본적인 교육을 실시한 후 조사표작성 실습테스트를 통해 조사원의 숙지정도를 파악하고 있으며, 사이버교육교재를 통해 조사기간 중 교체되는 조사원들에 대한 교육을 병행하여 실시하고 있다.

#### □ 현장조사에서의 질의사항 처리 및 정보 공유

현장조사에서 나타난 질의사항은 조사체계에 따라 담당자가 시스템적으로 적절히 처리하고 있다. 기본적으로 조사지침서에 조사관련 질의사항에 대한 해결방법을 수록하고, 조사표에는 응답자가 질문이 있는 경우 지방청의 조사담당 공무원에게 문의하도록 명시하고 있다. 통계청 콜센터가 운영되어 본 『광업제조업조사』 통계에 대한 질의 시 작성기관인 산업통계과에서 답변하도록 연결해 주며, 인터넷 상에서 질문과 답변이 가능하도록 시스템도 갖춰져서 운용되고 있다. 또한 통계청 내부인터넷 시스템 상에서 조사와 관련된 주요사항들이 공유될 수 있는 체계가 마련되어 있다.

#### (4) 자료입력 및 처리

| 작성절차분류    | 조사통계 품질진단 지표                                   | 품질차원 | 점수<br>(5점기준) |
|-----------|--|------|--------------|
| 자료입력 및 처리 | 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  | 5            |
|           | 4-4. 현장조사부터 집계, 분석 단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가? | 정확성  | 5            |

##### □ 자료 입력의 표준화된 체계 마련

본 『광업제조업조사』 통계는 통계청내 ‘경제통계조사 통합시스템’을 기반으로 조사자료 입력 및 자동화된 오류점검 및 검출 기능을 구축하고 있다. 즉 자료 입력을 위한 체계적인 지침서가 마련되어 있고, 표준화된 입력프로그램(IPS)을 운영하고 있으며 자동화된 입력오류 점검시스템도 구축되어 있다. 따라서 입력시스템, 오류검출을 위한 내검체계, 그리고 각종 통계자료집계 시스템 전반에 대한 표준화 체계형성 및 지속적 보완이 이루어지고 있다.

##### □ 자료 내용검토 작업의 체계적 실시

본 『광업제조업조사』 통계를 위한 자동적으로 입력오류가 점검되는 시스템이 구축되어 있고, 현장 및 본청에서 내용검토(에디팅)가 체계적으로 이루어지고 있다. 즉 각 항목별로 주요 내검규칙을 시스템 상에 탑재하여 조사기간 중, 조사표 입력 시 오류사항 및 자료내용검토가 시스템 내에서 체계적으로 이루어지고 있다. 시스템 상에서 이상치로 나타나는 자료의 경우 응답자에게 직접 확인하는 절차를 이루고 있으며, 잘못된 응답한 경우는 수정을 한 후 비고란에 기록하여 최종 내검과정이나 추후 조사에 이용하고 있다.

##### □ 무응답 실태 파악 및 분석

본 『광업제조업조사』 통계에 있어서 무응답 사례는 유형별로 분석하여 특성을 파악한 후 조사에 이용하고 있다. 무응답이 발생하는 경우 임의로

대체하지 않고, 처리지침에 의한 재조사를 실시하여 정확한 통계 작성에 노력하고 있다. 또한 조사가 완료된 후 전체적인 무응답실태를 파악하여 기록하고 있으며 현재 단위 무응답률은 약 0.3%내외이다.

□ 적절한 내용검토 절차 마련

본 『광업제조업조사』 통계를 위한 조사지침서에 단계별 내용검토 절차가 수록되어 있고, 입력프로그램(IPS)에 내검기능이 내장되어 있는 등 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있다. 오류유형이 수집되어 분석되고 있으며 이는 교육자료로 활용되고 있다. 특히 조사표의 경우 일반규정 ‘기록용 관리지침(운영지원과)’에 의거하여 관리되고 있으며, 산업통계과 관련 업무를 담당하고 있는 조사시스템관리관에서는 본 통계자료를 전반적으로 관리하여 상호 의견교환체계를 이루고 있다.

(5) 자료 분석 및 품질평가

| 작성절차분류        | 조사통계 품질진단 지표  | 품질차원 | 점수(5점기준) |
|---------------|---|------|----------|
| 자료 분석 및 품질 평가 | 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  | 5        |
|               | 5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가? | 비교성  | 5        |
|               | 5-4. 모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적절하게 이루어지고 있는가?             | 정확성  | 해당없음     |
|               | 5-5. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?                | 정확성  | 5        |

□ 관련통계와의 비교분석을 통한 자료결과 검증

본 『광업제조업조사』 통계는 부서 내 및 관련 전문가 등과 자료분석 회의를 실시하여 분석의 타당성 검토 및 정보공유를 시행하고 있다. 특히 집계결과 분석 시 업종담당자는 관련 업종동향(월간, 산업동향과)을 분류별로 참조하여 정합성을 고려한 내용검토 작업이 이루어져 이를 최종 결과보고에 반영하여 형성하고 있다.

□ 시계열자료의 연속성 유무 및 단절 시 내용 설명

본 『광업제조업조사』 통계는 통계설명자료, 인쇄보고서, KOSIS 테이블 주석 등을 통하여 주요 개념, 분류변경 사항, 자료의 포괄범위 등에 대한 자세한 정보를 제공하고 있다. 특히 본 통계의 시계열적 연속성에 문제가 될 수 있었던 5~9인 사업체의 조사 단절이나 산업분류체계의 변동으로 인한 조사자료의 단절현상 시에도 이용자가 인지할 수 있도록 제세한 내용을 제공하고 있으며 최대한 적합한 시계열 자료를 구성하여 제공하고 있다.

□ 통계작성방법 변경이 통계자료에 미치는 영향 분석

본 『광업제조업조사』 통계에 있어서 급격한 통계작성방법의 변화는 9차 표준산업분류에 따른 조사결과와 2008년부터 시행되고 있는 10인 이상의 사업체 기준조사로의 변경일 것이다. 이에 따라 작성기관은 변경에 따른 조사결과를 시계열자료로 구성하여 제공하여 주고 있으며 중분류에 의한 요인분석을 실시하여 비교분석 결과를 형성하여 제공하여주고 있다.

□ 최종 통계자료의 체계적 검증

본 『광업제조업조사』 통계의 최종 보도·발간자료에 대한 수치 정확성 검증이 시행되고 있다. 보도자료의 경우 우선적으로 부서 내 회람 후 가인쇄하고, 이를 다시 확인한 다음, 최종인쇄를 하며, 최종인쇄물도 다시 확인하고 있다. 검증 과정에서 자료 간 불일치가 나타난다고 판단되는 경우 원인을 찾아보고 사업체 출장 등을 통해 해소방안을 마련하고 있다.

## (6) 문서화 및 자료 제공

| 작성절차분류               | 조사통계 품질진단 지표   | 품질차원       | 점수<br>(5점기준) |
|----------------------|--|------------|--------------|
| 문서화<br>및<br>자료<br>제공 | 6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?                         | 정확성        | 5            |
|                      | 6-2. 간행물에 통계와 관련된 설명 자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕는가?             | 접근/<br>명확성 | 5            |
|                      | 6-3. 개편 작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가?                       | 접근/<br>명확성 | 5            |
|                      | 6-4. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가?                                | 접근/<br>명확성 | 5            |
|                      | 6-5. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?                            | 시의/<br>정시성 | 4            |
|                      | 6-6. 결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?                              | 시의/<br>정시성 | 5            |
|                      | 6-7. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?                        | 접근/<br>명확성 | 5            |
|                      | 6-8. 자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?                    | 관련성        | 5            |
|                      | 6-9. 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가? | 일관성        | 4            |

### 통계작성과 관련된 각종 자료의 문서화

본 『광업제조업조사』 통계작성 과정에서 통계작성과 관련된 각종 자료들은 모두 문서화되어 있으며, 조사 시 질의사항, 해결방안 등 관련목록을 매년 수정, 보완하여 정리하고 있다. 또한 주요내용의 경우 사례별로 정리하여 이를 조사지침서 상에 수록하여 공유하고 있다.

### 간행물에 이용자들의 편의 사항 수록

본 『광업제조업조사』 통계이용자들의 편의를 위하여 관련사항이 보도자료, 보고서, 메타자료 등의 간행물에 ‘이용자를 위하여’ 부분을 작성하여 수록하고 있다. 통계의 작성방법 등 기본적인 사항과 이용자들이 유의해야 할 부분 등이 잘 정리되어 설명되어 있다.

### 개편 작업 후 개편내용 공개

본 『광업제조업조사』 통계에 있어서 앞서도 언급했지만, 최근 통계작성

방법의 변화는 9차 표준산업분류에 따른 조사결과와 2008년부터 시행되고 있는 10인 이상의 사업체 기준조사로의 변경으로 볼 수 있는데, 이와 관련된 제반 사항들은 보도자료, 보고서, 메타자료 등의 간행물에 내용 및 과정 그리고 이용방법 형식으로 상세히 공개되고 있다.

#### □ 조사한 모든 항목 공표

본 『광업제조업조사』 통계와 관련 조사되고 있는 모든 항목들은 외부제공 항목 기준에 문제가 있지 않는 한 기본적으로 이용가능하게 되어 있다. 다만, 통계청훈령으로 통계자료제공규정을 마련하여 마이크로데이터 제공 여부를 결정하도록 하고 있으며, 자료제공범위를 심의하는 통계자료제공 심의회가 구성되어 있다.

#### □ 결과 자료의 공표 시점 적절성

본 『광업제조업조사』 통계는 매년 6월~7월에 조사하여 11월에 잠정결과물을, 12월에 최종 결과물을 공표하고 있다. 우리나라 사업체결산시기(종합소득세 신고 등)와 본 통계와 유사한 외국의 예를 볼 때 공표일이 늦은 것은 아니지만, 본 통계가 다른 통계자료의 기본이 된다는 점을 고려할 때 공표시점을 앞당기는 방안은 계속적으로 검토할 필요는 있다.

#### □ 결과 자료의 공표절차 준수

본 『광업제조업조사』 통계를 작성하고 있는 통계청 산업통계과는 연 초에 보도자료 등을 통하여 본 통계조사의 당해연도 조사기간과 결과자료의 공표 일정을 상세하게 공지하고 있으며, 최근 몇 년간을 검토해본 결과 예고된 공표 일정이 준수되고 있다고 판단된다.

□ 다양한 매체를 이용한 결과자료 제공

본 『광업제조업조사』 통계자료는 다양한 매체를 이용하여 조사 결과를 공표하고 있다. KOSIS에서는 데이터베이스 형태로 결과자료가 공표되며, 홈페이지에 보도자료, 연보가 제공되고 있다. 또한 월보가 인쇄된 형태로 발간되고 있고, 홈페이지에 e-나라지표 등 주요 통계사이트와 링크가 되어 다양한 경로로 자료를 확인해 볼 수 있다.

□ 자료 제공 시 개인 비밀보호 장치 유무

본 『광업제조업조사』 통계는 응답자들의 비밀보호 차원에서 통계청훈령으로 통계자료제공규정을 마련하여 마이크로데이터 제공 여부를 결정하도록 하고 있으며, 자료제공범위를 심의하는 ‘통계자료제공 심의회’가 구성되어 있다. 그리고 보고서 상에도 각 분류별 수치가 2개 이하의 사업체로 집계된 경우 해당사업체의 비밀보호를 위하여 수치대신 ‘x’ 표시로 자료가 제공되고 있다.

□ 다른 통계자료와 비교 및 차이의 원인 설명

본 『광업제조업조사』 통계에 있어서 동일주제에 대한 다른 통계의 집계자료를 통해 산업분류별 수준분석 및 점검 등을 실시하고 있으나, 본 통계가 조사자료를 가공하거나 분석하여 제공하려는 목적이 아니기에 내부적 분석자료를 이용자들에게 제공하고 있지는 않다.

## (7) 사후관리

| 작성절차분류 | 조사통계 품질진단 지표  | 품질차원 | 점수<br>(5점기준) |
|--------|---|------|--------------|
| 사후관리   | 7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하는가?                      | 관련성  | 5            |
|        | 7-2. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?                        | 정확성  | 5            |
|        | 7-3. 통계 작성방법에 대하여 타당성을 검토하고 있는가?                                  | 기타   | 5            |
|        | 7-4. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사가 완료된 후 수탁기관으로부터 조사와 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가? | 기타   | 해당없음         |

### 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있는 통계작성 체계 관리 유무

본 『광업제조업조사』 통계를 작성하고 있는 기관은 기업통계활성화 일환으로 지속적으로 신규 사업발굴을 노력하고 있으며, 기획재정부 예산 요구 설명 및 업무협약의 실시로 적정한 예산 확보를 위하여 노력하고 있다. 인사에 있어서는 순환보직 원칙이 여전히 중요하지만, 최근에는 전문인력 확보를 위한 전문직위제도를 운영하고 있고, 경력개발제도를 실시하여 업무의 연속성을 도모하는 등 새로운 정보요구에 대응할 수 있는 통계작성 체계 관리를 위한 노력이 강화되고 있다.

### 통계 생산 전문성 유지 및 개선 노력 유무

본 『광업제조업조사』 통계를 작성하고 있는 통계담당직원의 관련분야 전문성 보유를 위한 기초적 조건, 즉 관련 분야 학위와 자격증, 근속 기간 등에서 전문성을 갖추고 있다. 또한 통계교육원 등을 통한 전문성 교육도 적절히 시행되고 있다. 업무의 연속성 유지 측면에서는 통계청의 통계전문인력풀 활용, 업무 분장 시 대행자 지정 등을 실시하여 양호한 형편이지만, 시·군·구에서는 순환보직원칙이 적용됨에 따라 업무의 전문성 약화 가능성이 있다고 보인다. 한편, 통계청은 한국은행과 산업별 협회, 해외 통계작성기관 등과의 교류를 통해 통계생산의 전문성 유지 및 개선을 위해 노력하고 있다.

## □ 통계작성 방법 타당성 검토 및 개선 유무

본 『광업제조업조사』 통계에 있어서 통계품질 제고를 위한 여러 자체노력, 내·외부 전문가와의 자문회의 등은 꾸준히 이루어지고 있다. 특히 조사추진 단계별 문제점 및 개선방안에 대하여 파악하고 이를 내검방법 개선을 통한 조사자료 품질제고를 위하여 경제통계 에디팅 TF를 운영하고 있다. 그리고 언론보도에 대해서는 오보 확인 시 보도설명자료 등을 통해 적극적으로 대응하여 이용자를 위한 통계의 질적 개선을 도모하고 있다.

### 2) 통계품질체계 평가

본 『광업제조업조사』 통계는 세부 작성절차별 체계 진단과정에서 작성절차별 진단결과와 품질차원별 진단결과 모두 고품질을 유지하는 상당히 우수한 통계로 나타났다. 본 『광업제조업조사』 통계에 대한 작성절차별 진단결과는 5점 척도 기준으로 4.8점을, 가중치를 적용하는 경우 100점 만점에 95.8점을 얻고 있다. 그리고 품질차원별 진단결과 역시 5점 만점에 4.8점을 얻고 있다. 따라서 본 『광업제조업조사』 통계는 앞서 규정된 바와 같이 진단점수가 90점 이상으로 품질수준이 우수한 것으로 판단되어 향후 특별한 변화가 없는 한 자체진단을 통하여 통계의 품질을 유지·관리하는 방향으로 조치가 이루어질 것이다.

#### (1) 작성절차별 통계품질체계 평가

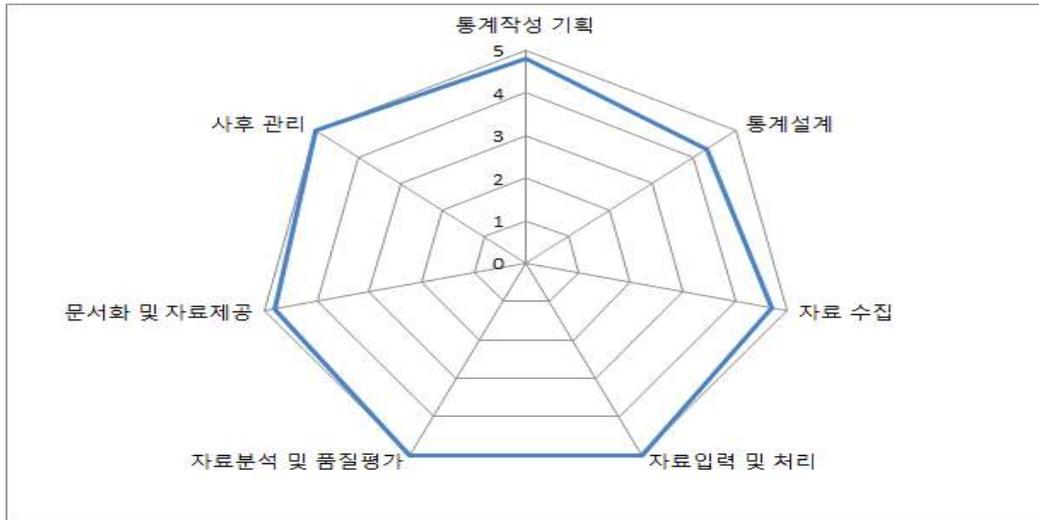
아래 <표 14> 와 <그림 4>는 본 『광업제조업조사』 통계에 대한 작성절차에 따른 평가지표수 및 평가결과를 계량화하여 보여주고 있다. 본 통계의 세부작성절차별 결과표에 나타난 바와 같이 작성절차별 진단은 통계작성기획 5항목부터 사후관리 3항목까지 총 34항목을 기준으로 형성되었다.

<표 14> 작성절차별 진단결과표

|        |        | 통계작성기획 | 통계설계 | 자료수집 | 자료입력 및 처리 | 자료분석 및 품질평가 | 문서화 및 자료제공 | 사후관리 | 합계/평점           |
|--------|--------|--------|------|------|-----------|-------------|------------|------|-----------------|
| 평가 지표수 |        | 5      | 3    | 6    | 4         | 4           | 9          | 3    | 34              |
| 점수     | 5점 척도  | 4.8    | 4.3  | 4.7  | 5.0       | 5.0         | 4.8        | 5.0  | 4.8<br>(5.0)    |
|        | 가중치 적용 | 14.6   | 15.9 | 15.6 | 11.4      | 15.1        | 14.2       | 9.0  | 95.8<br>(100.0) |

본 『광업제조업조사』 통계를 형성하는데 있어서 작성절차들 중 ‘자료수집’, ‘자료입력 및 처리’, ‘자료분석 및 품질평가’, 그리고 ‘사후관리’면에서는 모두 5점 만점을 획득하고 있다. 본 통계가 우리나라 통계를 주관하고 있는 통계청내에서 작성되고 있는 측면을 고려한다면 자료수집부터 사후관리까지 체계적으로 잘 관리하고 있는 면이 쉽게 이해된다. 작성절차들 중 ‘통계작성기획’과 ‘문서화 및 자료제공’면에서는 5점 만점에 4.8점을 획득하고 있는데, 이는 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가에 대한 항목과 결과자료의 공표시점 적절성 및 다른 통계와의 비교 및 차이점 제공 항목에서 다소 미흡한 점이 나타났기 때문이다. 하지만 이는 구체적으로 해외자료수집을 위한 출장건의 부족은 예산상의 제약을, 공표시점에 대해서는 전수조사 체계를 고려한다면 특별한 문제점을 나타낸다고 보이지는 않는다.

마지막으로 본 통계의 세부작성절차별 체계에서 가장 낮은 부문은 ‘통계설계’ 부문이다. 이는 조사항목 추가·변경 시 사전검토가 이루어지는 지에 대한 항목이 총 9점에서 4점을 획득하였기 때문이다. 앞서 본 항목에 대한 기술에서도 언급했듯이 본 통계는 통계청에서 작성하고 있는 관계로 기본적으로 조사항목의 추가나 삭제 등에 관련한 사항이 발생하는 경우, 청내 관련부서 전문가, 외부기관 및 외부전문가를 대상으로 의견수렴을 실시하여 이를 반영하여 형성되고 있다. 따라서 본 항목에 사전조사를 실시 미비로 진단 결과가 낮게 나오지만 본 통계는 개편 시 청내 자체적 시스템을 통하여 엄밀한 사전검토 작업을 시행하고 있다는 점을 진단과정에서 확인해 볼 수 있었다.



<그림 4> 작성절차별 진단결과

(2) 품질차원별 통계품질체계 평가

아래 <표 15>과 <그림 5>는 본 『광업제조업조사』 통계에 대한 품질차원에 따른 평가지표수 및 평가결과를 계량화하여 보여주고 있다. 본 통계의 품질차원별 진단 결과표에 나타난 바와 같이 본 진단은 관련성 5항목부터 접근성/명확성 4항목까지 총 33항목을 기준으로 형성되었다.

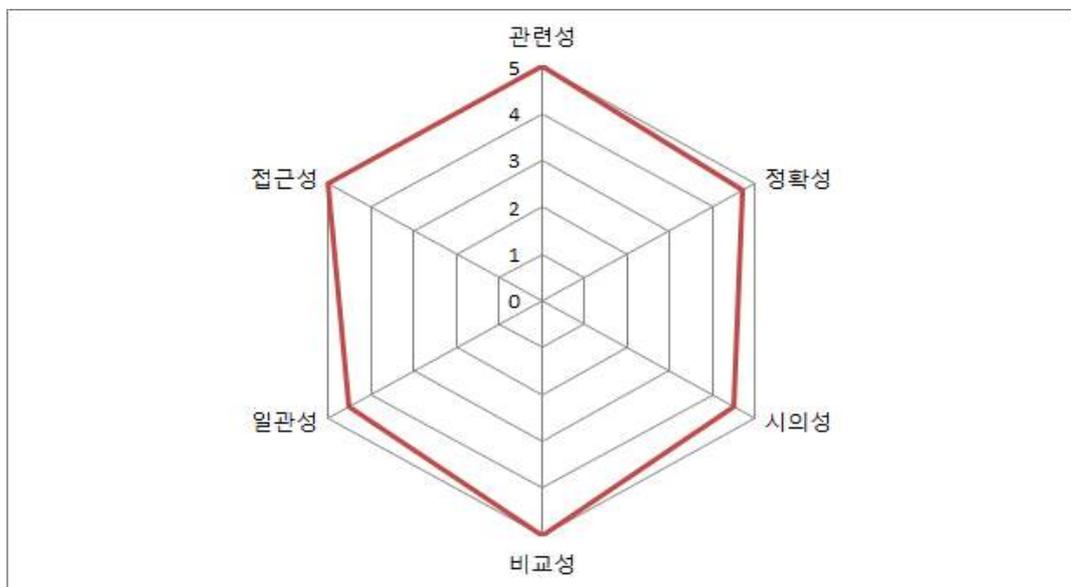
<표 15> 품질차원별 진단결과표

| 차원           | 관련성 | 정확성 | 시의성/<br>정시성 | 비교성 | 일관성 | 접근성/<br>명확성 | 합계/ 평균 |
|--------------|-----|-----|-------------|-----|-----|-------------|--------|
| 평가<br>지표수    | 5   | 17  | 2           | 3   | 2   | 4           | 33     |
| 점수<br>(5점척도) | 5.0 | 4.7 | 4.5         | 5.0 | 4.5 | 5.0         | 4.8    |

정확성 항목이 17항목으로 가장 많았고 일관성 부분이 2항목으로 평가지표수가 가장 적다. 우선 본 『광업제조업조사』 통계는 관련성, 비교성, 그리고 접근성/명확성 부문에서 5.0점 만점을 획득했고, 정확성에서 4.7점, 시의성/정시성과 일관성에서 4.5점을 획득하여 총 5.0점 만점을 기반으로 평균 4.8점

을 획득하여 전반적으로 매우 우수한 품질차원을 형성하고 있는 통계임을 알 수 있다. 정확성부문에서는 앞서 언급한 사전조사 실시의 미비로 낮게 나타나고 있다. 시의성/정시성은 결과 공표시점이 작성기준 시점에 비해 다소 늦다는 점이 문제인데, 통계의 특성 상 그리고 다른 나라의 사례를 볼 때 본 통계의 공표시점이 늦다고 볼 수는 없다는 것이 본 연구자의 판단이다.

관련성부터 접근성/명확성까지의 의미와 본 통계를 기반으로 한 평가에 대한 자세한 사항들은 『광업제조업조사』 품질보고서편에서 자세히 기술되어져 있기에 이를 참조하기를 바란다.



<그림 5> 품질차원별 진단결과

### 3.3 세부 작성절차별 체계 진단에 대한 종합적 평가

#### 1) 2009년 제 1차 품질진단 평가결과

본 통계에 대한 2009년 1차 품질진단 과정에서 제시했던 세부 작성절차별 체계에 대한 종합적인 평가는 상당히 우수한 작성체계를 형성하고 있다고

평가되었다. 작성절차별 통계품질 체계는 5.0만점 기준으로 4.8점을 받았으며, 품질차원별 통계품질 지표는 5.0만점 기준으로 4.7점을 받는 것으로 평가되었다. 본 진단 항목들과는 다소간의 차이가 있지만 대략적으로 본 진단과 비료가 가능하기에 이를 좀 더 구체적으로 세분화하여 기술해 보면 아래의 <표 16>과 <표 17>과 같다.

<표 16> 2009년 작성절차별 진단결과

|             | 통계작성기획 | 통계설계 | 자료수집 | 자료입력 및 처리 | 자료분석 및 품질평가 | 문서화 및 자료제공 | 사후관리 | 평점  |
|-------------|--------|------|------|-----------|-------------|------------|------|-----|
| 평가점수 (5점척도) | 4.8    | 4.6  | 5.0  | 4.7       | 4.5         | 4.8        | 5.0  | 4.8 |

<표 17> 2009년 품질차원별 진단결과

| 차원        | 관련성 | 정확성 | 시의성/정시성 | 비교성 | 일관성 | 접근성/명확성 | 평점  |
|-----------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|
| 점수 (5점척도) | 4.8 | 4.8 | 4.9     | 4.4 | 4.6 | 4.8     | 4.7 |

2009년 1차 품질진단 과정에서 작성절차별 진단결과로는 ‘자료수집’ 부문과 ‘사후관리’ 부문에서 우수했고, ‘통계설계’ 와 ‘자료분석 및 품질평가’ 부문에서 상대적으로 낮은 점수를 받았다. 품질차원별 진단 결과에서는 전반적으로 4.7점대를 획득하였고 비교성과 일관성 부문이 상대적으로 취약했다고 나타났다. 따라서 2009년 1차 품질진단 과정에서는 국제통계를 포함하여 유사통계와의 비교분석의 결과를 형성하여 공표해야 한다는 필요성을 지적했지만 구체적인 개선사항으로 도출하지는 않았다. 단지 자료입력 및 처리의 정확성 부문에서 ‘무응답’과 관련하여 이의 현황 및 처리결과를 보고서에 기술해달라는 점을 개선사항으로 도출하였다.

## 2) 종합적 평가 및 개선방안

본 『광업제조업조사』 통계의 품질진단에 있어서 세부 작성절차별 체계 진단

과정에서 작성절차별 진단결과와 품질차원별 진단결과 모두 고품질을 유지하는 상당히 우수한 통계로 나타났다. 이는 2009년 1차 품질진단 결과와 큰 차이가 없어 우수한 통계품질이 유지되고 있다는 점을 보여준다. 특히 본 통계에 대한 작성절차별 진단결과는 5.0점 척도 기준으로 4.8점을, 가중치를 적용하는 경우 100점 만점에 95.8점을 얻고 있기에, 앞서 규정된 바와 같이 진단점수가 90점 이상으로 품질수준이 우수한 것으로 판단되어 향후 특별한 변화가 없는 한 자체진단을 통하여 통계의 품질을 유지·관리하는 방향으로 제안할 것이다. 다만 지속적인 통계품질의 향상을 위하여 다음의 개선노력은 필요할 것으로 판단된다.

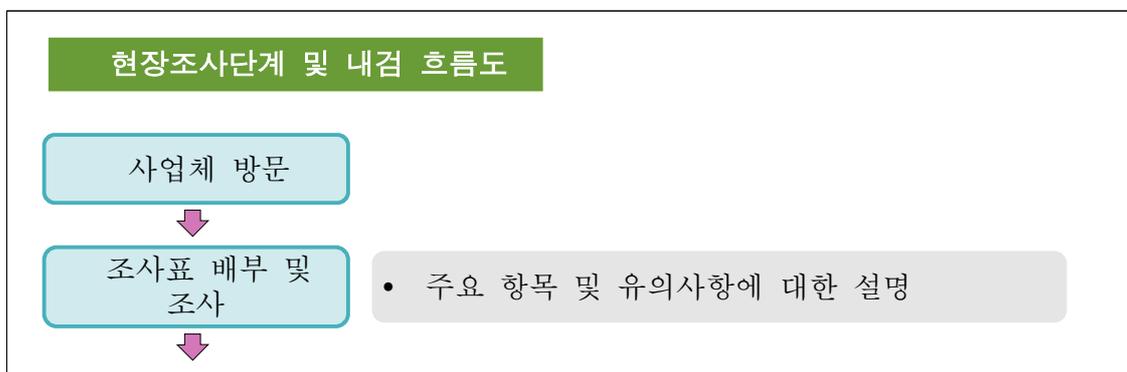
- 본 통계는 전수조사로 목표모집단과 조사모집단이 동일하지만 조사단위가 사업체의 특성을 갖고 있어서 매년 변동되는 사업체의 적절한 관리와 1기업 다사업체로의 변화, 주사업체의 변동으로 인한 조사결과의 변동 등을 주의 깊게 관찰하여 조사의 정확성을 유지하려는 노력을 계속적으로 이루어나가야 할 것이다.
- 자료수집 부문에서 체계적인 조사원 교육을 위해 교육시간의 적절성, 자료분석 및 품질평가 부문에서 내검과정에서 이상치로 선정되는 수준, 무응답 처리과정 등에 대한 적절성 검토는 계속적으로 이루어질 필요가 있다. 또한 문서화 및 자료제공 부문에서 모든 조사항목의 자료제공 및 공표 시점을 앞당길 수 있는지 다시 한 번 추가적인 검토가 필요하다고 보인다.

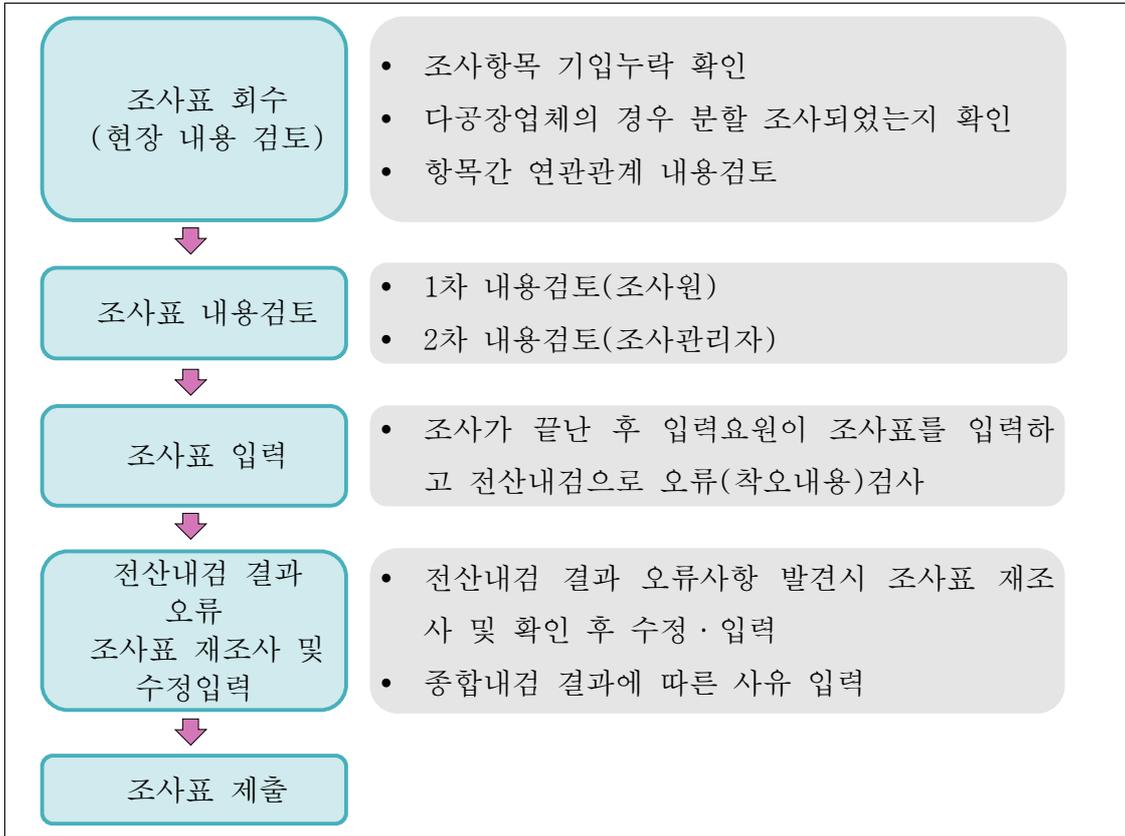
## 4. 수집자료의 정확성 진단

### 4.1 개요

본 『광업제조업조사』를 통하여 수집된 자료가 얼마나 정확히 조사되었는가는 매우 중요한 요인으로, 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등의 점검은 통계 품질진단에 있어 중요한 점검대상이 된다. 본 『광업제조업조사』와 같이 조사통계에서는 자료수집이 현장조사를 통해 이루어지므로 현장조사를 통해 비표본오차 유형과 발생 원인을 파악하게 된다. 이를 위하여 본 통계의 조사기획자, 관리자, 조사원 그리고 사업체 응답자 등과 면담을 통하여 현장조사 실태를 직접 확인·파악하여 수집자료의 정확성을 진단한다.

본 『광업제조업조사』의 수집자료의 정확성 진단을 위해 연구진이 직접 통계청의 지방청과 사무소, 응답사업체를 방문하여 조사기획자, 관리자, 조사원 그리고 사업체 응답자들을 면담함으로써 현장감 있는 진단이 되도록 노력하였다. 따라서 본 통계의 작성기관인 통계청 산업통계과의 협조를 얻어 2013년 기준 조사가 실시되는 기간에 서울특별시 OO구, 경기도 OO시 그리고 충청북도 OO군 등 3곳의 지자체를 방문하여 조사관리자 및 조사원을 면담하고, 응답사업체로 2곳을 직접 방문하여 조사과정에 대한 현장점검을 실시하였다. 마지막으로 산업통계과의 본 통계 작성담당자를 면담하면서 현장점검의 전반적인 사항에 대해 확인하는 절차를 거쳤다. 본 통계를 형성하는 현장조사단계 및 내검흐름을 전체적으로 구성해 보면 아래와 같다.





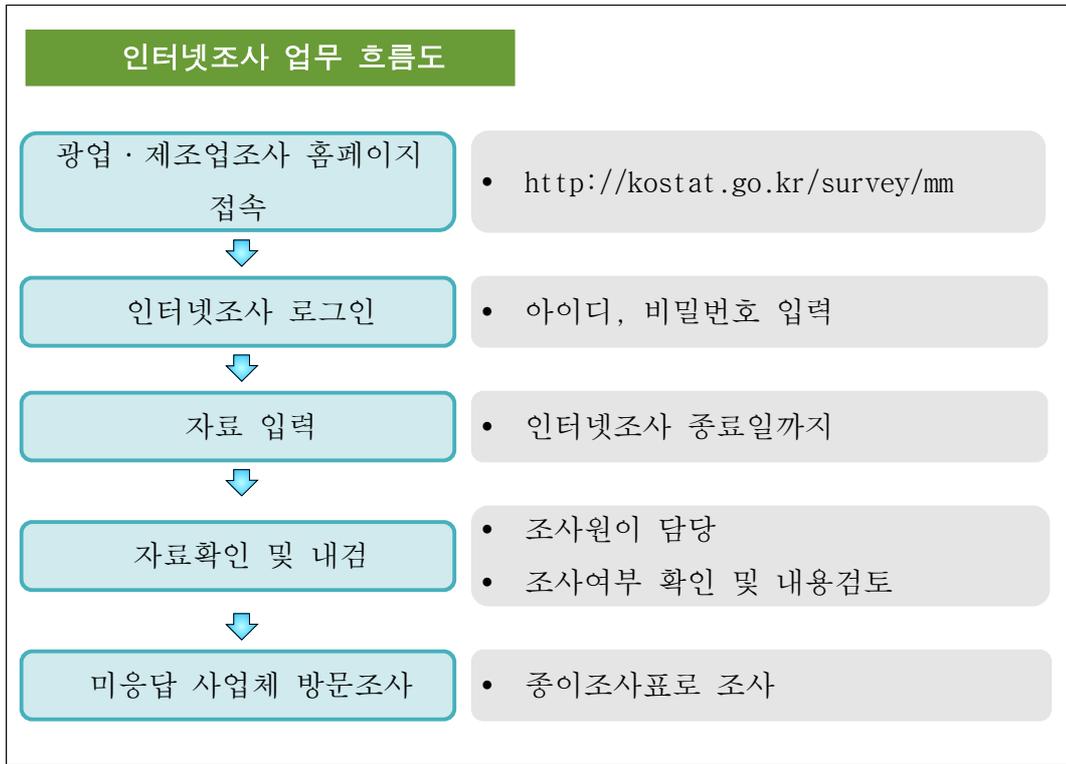
<그림 6> 현장조사단계 및 내검흐름도

## 4.2 자료수집 정확성 점검결과

### 1) 조사기획자 점검

#### ○ 자료수집 방법의 적절성

전수조사를 기반으로 하는 본 『광업제조업조사』의 통계자료 수집은 대부분 면접조사 방식을 통해서 이루어지고 있으나 소수의 사업체에 한하여 인터넷을 통한 자기기입방식을 병행하고 있다.



<그림 7> 인터넷조사업무 흐름도

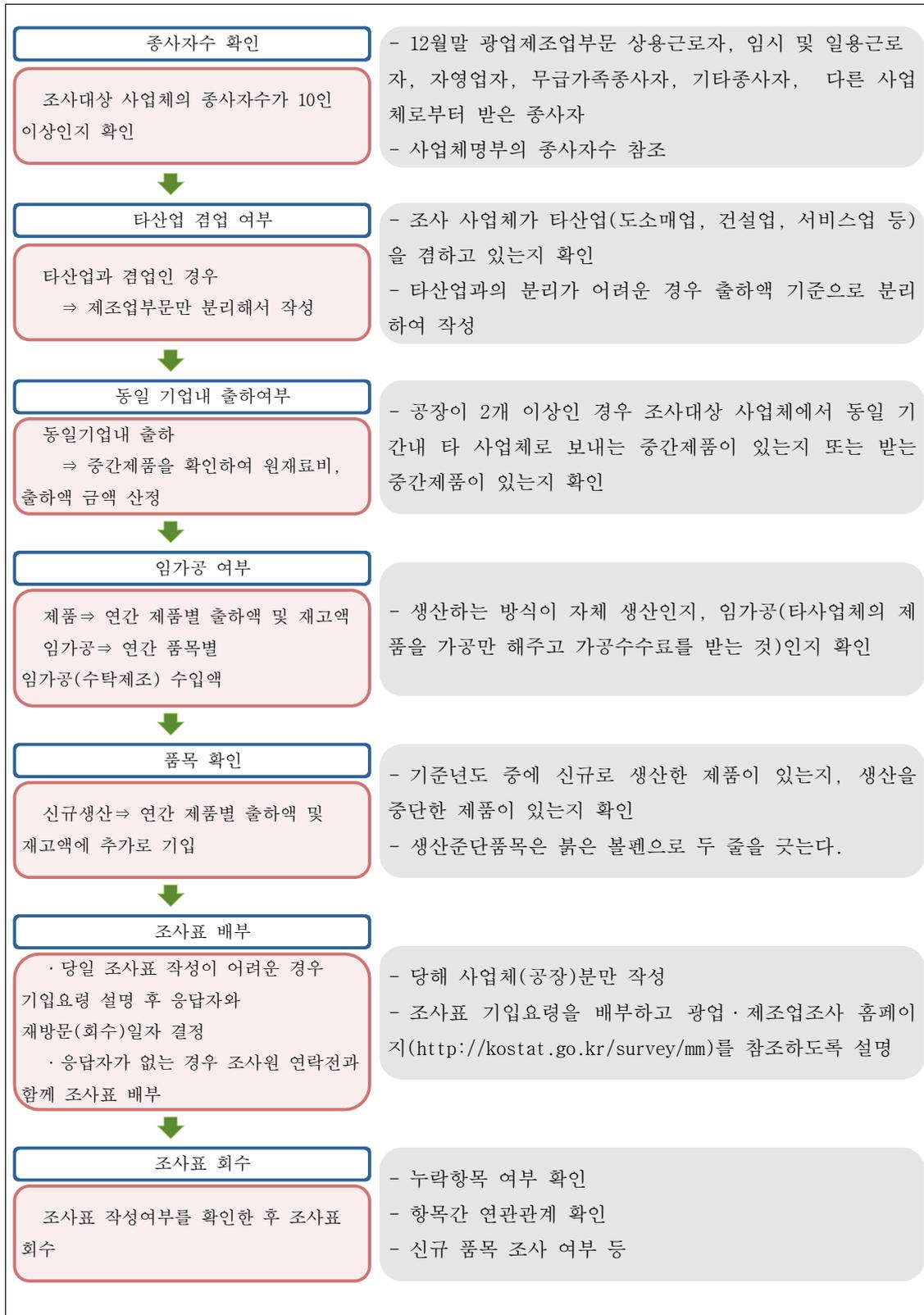
인터넷을 통한 자기기입식 방식은 다양한 응답방식을 응답자에게 제공함으로써 응답률을 제고하기 위하여 사용하는 방식으로 볼 수 있다. 본 『광업제조업조사』에서는 인터넷을 통한 자기기입식 방식으로 통계청에서 개발한 CASI(Computer Assisted Self- Interviewing)를 이용하고 있다. 하지만 응답률제고라는 긍정적 효과보다는 다소 부정적인 효과가 나타나고 있다고 판단된다. 예를 들어, 한 지자체의 경우 400여 사업체를 조사하는 과정에서 5개 사업체가 자기기입식 방식의 인터넷조사를 통하여 응답했지만 답변의 적절성이 유지되지 않아 그 중 4개 사업체를 조사원이 추가적으로 현장방문을 하여 재조사를 이루고 있었다. 따라서 조사항목 및 내용이 간단하여 응답자가 조사 목적과 내용을 정확히 인지하고 있는 경우, 조사 상의 효용성을 증대시킬 수는 있으나 본 『광업제조업조사』에서와 같이 적절한 답변이 어려운 항목들이 다수 포함되어 있는 경우 적절한 조사방식으로 볼 수 없다고 보인다.

○ 현장 점검 및 관리체계:

본 『광업제조업조사』 조사과정에서 자료수집 역할분담 체계는 우선적으로 전체 조사 사업체를 지역 및 동선을 고려하여 분류한 후, 조사기획자가 조사대상사업체 수를 선정하면 조사원이 조사대상처를 관리하는 방식이다. 본 통계를 작성하고 있는 조사직원이 대부분 통계업무 경력이 많은 공무원과 상용(임시)조사원이기 때문에 업무에 대한 숙지도는 상당히 양호한 편이며, 업무 이해도 제고를 위한 기본적으로 1일 정도의 정규교육 및 사이버교재 강의를 병행하여 시행하고 있다. 교육전후에도 사이버교육기자재를 통하여 조사지침을 충분히 숙지할 수 있도록 조치하고 있다. 그리고 조사지침서 상에 조사원의 제반 숙지사항들이 포함되어져 교육 시 조사원별 수행사항을 구분하여 충분히 조사원들에게 전달하고 있다.

○ 대상처/응답자 관리:

본 『광업제조업조사』 통계자료는 정확성 및 시의성이 중요한 조사이므로 조사원이 작성해온 조사표상의 항목이 적절하지 않다고 판단하는 경우 조사기획자는 재조사를 조사원에게 지시하며 응답자에게도 협조를 당부하고 있다. 따라서 전체적으로 답변을 불응하는 사업체는 0.3% 내외로 유지되고 있으며, 이에 대한 사후대처 방식도 체계적으로 이루어지고 있었다. 또한 조사원이 형성한 조사표의 기입, 이상치에 대한 재조사 여부, 응답불응자들에 대한 적절한 대처방식 등이 체계적으로 관리되고 있었다. 전체적인 조사표 작성절차를 보면 아래와 같다.



<그림 8> 조사표 작성절차

## 2) 조사 관리자 점검

### ○ 조사원 관리:

조사 관리자는 조사를 위해서 조사대상 관리, 사업체명부 보완·검토, 조사원이 검토한 조사표의 지도·확인 및 최종 검토, 그리고 조사불응 리스트 확인 후 조사거부 사업체 재조사 지원 등의 업무를 담당하고 있다.

### ○ 대상처/응답자 관리

본 『광업제조업조사』 있어서 현장조사 당시를 기준으로 조사대상 사업체의 조사표 회수율은 도시의 경우 거의 100%, 지방의 경우 약 98%정도에 이르고 있었으며, 조사기간이 끝날 때 까지는 거의 100% 회수를 예상하고 있다. 지역에 따라 소수의 상시적인 불응사업체는 조사지침에 따라 적절히 답변을 유도하는 과정 중이었고 끝까지 불응하는 경우 조사기획자에게 보고하여 추가적인 조사 또는 관리하도록 하고 있다.

## 3) 조사원 점검

### ○ 업무량 및 교육:

현재 조사원의 업무량은 일반적으로 규정하기는 어려우나 대체적으로 1인당 100~130여개 사업체를 담당하고 있다. 사업체는 일반적으로 지역별로 구분되며 사업체 밀집도, 교통, 불응사업체 등으로 업무량은 대도시와 소도시 등 지역별로 다소의 차이가 있다고 볼 수 있다. 그리고 조사에 대한 기본적인 교육은 조사지침서 및 동영상자료 등을 이용하여 실시하고 있으며 사전 교육은 평균 1일 정도 이루어지고 있다. 또한 조사원이 조사상의 문제점 등은 조사지침서 상의 매뉴얼을 통해 해결해 나가고 있다.

○ 대상처/응답자 관리:

기본적으로 대상 사업체의 응답자 정보는 조사표에 기입되어 수집 관리되며, 이 자료는 조사원에게 제공하여 업데이트하고 있다.

#### 4) 응답자 점검

- 실제 현장 조사하는 과정을 참관하여 사업체 응답자를 면담한 결과, 사업체에서 통계조사에 필요한 응답 자료인 재무제표 등을 보유하고 있다면 전반적으로 본 통계자료를 작성하는데 약 30여분 정도면 가능하나, 응답 자료를 보유하고 있지 않다면 보통 3일~4일을 소요하고 있었다. 그리고 응답방식은 면접조사를 선호하고 있다. 가장 애로를 느끼고 있는 점은 다수의 통계조사가 6~7월 사이 집중적으로 발생하여, 본 『광업제조업조사』의 중요성을 제대로 인식하기 어렵다는 점이다. 또한 소규모 사업체의 경우 조사결과 활용성에 대한 인식 부족으로 조사 항목 작성 상에서 느끼는 어려움이 크다고 볼 수 있었다.

### 4.3 수집자료의 정확성 진단에 대한 종합적 평가

#### 1) 2009년 제 1차 품질진단 평가결과

본 통계에 대한 2009년 1차 품질진단 과정에서 제시했던 수집자료의 정확성 진단에 대한 종합적인 평가는 상당히 우수하다고 평가되었다. 본 통계를 위한 모든 조사시스템은 통계청의 기획 하에 체계적으로 진행되고 통계청과 각 시군구의 담당자들의 노력에 의해 얻어지는 통계인 만큼 평균 정확도가 높은 수치를 나타낸 것으로 파악되었다. 이러한 높은 정확도는 체계적인 절차의 진행도 한 원인이 되지만 다른 한편으로는 조사원의 숙련도 역시 중요하게 작용했을 것이라고 결론짓고 있다. 따라서 수집자료의 정확성 진단 부문에서 개선요구 사항은 제시되지 않았다.

## 2) 종합적 평가 및 개선방안

본 『광업제조업조사』 통계의 품질진단에 있어서 수집자료의 정확성 진단에 대한 종합적인 평가는 2009년 1차 품질진단 과정에서와 같이 상당히 높은 수준의 정확성을 유지하고 있다고 판단된다. 따라서 문제점에 따른 개선사항이라기 보다, 본 통계의 중요성을 감안하여 좀 더 정확한 통계자료를 만들기 위한 추가적으로 고려할 점들을 제시하면 다음과 같다.

- 현재 조사원 1인당 조사업체수는 약 100~130개 사업체로써 적정업무량 보다는 조금 부담스러운 편이다. 특히 소도시의 경우 조사대상 사업체 분포가 넓고 응답에 대한 이해도가 낮은 편으로 다수의 재조사가 발생하는 점을 고려하여 비용이나 업무량에 대한 적절한 평가가 필요하다.
- 유형자산, 산업분류 등에 대한 교육이 실시되고 있지만 정확한 구분 조사에 조사원들이 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다. 따라서 정확한 조사를 위하여 유형자산이나 산업분류 작성에 다양한 예시를 통해 좀 더 명확한 기준을 지침서에 수록 할 필요가 있으며 매년 세무자료 등 보조자료를 이용하는데 상당한 시간을 소비하는 경우가 발생함으로 전년도 세무자료 정보를 적법한 절차로 수집·관리하여 조사의 편의성도도모할 필요성이 있다.
- 상시적인 응답불응 사업체를 조사원이 혼자 설득하는데 한계가 있기에 작성기관의 관리체계가 필요하며, 조사응답자의 조사에 대한 이해도 부족으로 적극적인 참여를 거부하는 경우 조사응답자를 위한 조사필요성을 제시하며 답례품을 제공할 수 있는 여건도 필요하다.

## 5. 통계자료 서비스 진단

### 5.1 점검 개요

통계자료 서비스 진단의 목적은 주로 발생하는 오류의 유형과 발생원인을 파악하여 재발을 방지할 수 있는 방안을 모색함이 그 첫째이며, 이용자에게 필요한 정보가 통계발행물에 충분히 제공되고 있는지를 점검하여 미흡한 점을 보완함으로써 통계서비스의 질을 향상시키기 위함이 그 두 번째이다. 즉 본 진단은 평가대상 통계의 보도자료, 결과보고서 및 DB에 대한 점검을 통하여 주로 발생하는 오류의 유형 및 빈도에 대한 자료를 작성하고 재발 방지방안을 모색하여 오류 없는 충실한 정보를 이용자들에게 제공하자는데 그 주요 의미가 있다.

본 『광업제조업조사』 통계자료 서비스 진단은 KOSIS의 메타데이터와 DB 데이터에 대해 통계청에서 제공한 품질관리 매뉴얼에 있는 공표자료 오류 점검표와 이용자 편의사항 점검표를 이용하여 국제기구 자료제공 서비스가 지 점검하였다.

### 5.2 진단 결과

#### 1) 공표자료 오류점검

##### (1) 수치자료

본 『광업제조업조사』 통계의 수치자료에 있어서 자료의 단절이나 통계수치의 불일치는 나타나지 않았다. 다만, 2010년의 경우 『광업제조업조사』가 이루어지지 않고 「경제총조사」가 이를 대신하였는데, 이와 관련된 내용이 KOSIS '통계설명자료'에는 나와 있으나 통계간행물에는 별다른 언급이 없었다.

## (2) 통계표 형식 및 내용

본 『광업제조업조사』 통계는 1차 조사자료를 가공 없이 통계표 형식으로 제공하는 통계로 통계수치의 시계열성·정확성, 기호의 적절성 등과 같이 대부분의 통계표 형식 및 내용 영역에 있어 일관성을 보여주고 있다.

## (3) 용어해설 부분

본 『광업제조업조사』 통계자료에 대한 KOSIS의 메타데이터와 DB 데이터에 적합한 용어정의 및 해설을 통일성 있게 보여주고 있다.

## (4) 기타 오류

본 『광업제조업조사』 통계자료에 대한 목차, 색인 등과 본문의 일치성, 통계표 제목의 적절성 등은 충족되고 있다. 통계표기 등에서도 전반적으로 우수한 통계인 것으로 나타난다. 단지 통계표항목에서 영문표기의 누락으로 정확한 의미의 외곡현상이 발생할 수 있는 개연성으로는, 유형자산 증가액 (건설 중 제외)이 Annual Increase of Tangible Asset 으로만 표기되어 있는 사항 정도였다.

## (5) 국제기구 제공자료

본 『광업제조업조사』 통계자료를 요구하는 국제기구는 OECD와 UNSD (United Nations Statistics Division) 등이다. OECD 통계는 홈페이지의 통계 서비스 사이트인 OECD.StatExtract에서도 확인이 가능하다. UNSD의 인터넷 통계서비스 사이트인 Monthly Bulletin of Statistics Online에도 우리나라 광업제조업 관련 통계자료가 수록되고 있다.

OECD.StatExtracts  
 SDBS Structural Business Statistics (ISIC Rev. 3) : Manufacturing (By Size Class)

Country: Korea  
 Variable: Number of establishments  
 Source: Business by Size Class  
 Year: 2005, 2006, 2007, 2008  
 Size class: National size class 1, National size class 2, National size class 3, National size class 4, National size class 5, Total

| ISIC  | 2005                  |                       |                       |                       |                       | Total   | 2006                  |                       |                       |                       |                       | Total   | 2007  | 2008  |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|-------|-------|
|   | National size class 1 | National size class 2 | National size class 3 | National size class 4 | National size class 5 |         | National size class 1 | National size class 2 | National size class 3 | National size class 4 | National size class 5 |         |       |       |
| Manufacturing   | 59 237                | 30 384                | 18 800                | 7 473                 | 1 251                 | 117 205 | 59 018                | 31 647                | 19 649                | 7 585                 | 1 274                 | 119 181 | -     | -     |
| Food products, beverages and tobacco                                  | 4 492                 | 1 927                 | 1 275                 | 610                   | 97                    | 8 401   | 4 437                 | 2 010                 | 1 335                 | 626                   | 96                    | 6 506   | -     | -     |
| Food products, beverages and tobacco                                  | 4 492                 | 1 926                 | 1 275                 | 603                   | 93                    | 8 389   | 4 437                 | 2 010                 | 1 334                 | 621                   | 93                    | 6 495   | 762   | 730   |
| Food products, beverages and tobacco                                  | 0                     | 1                     | 0                     | 7                     | 4                     | 12      | 0                     | 0                     | 1                     | 5                     | 3                     | 11      | 849   | 779   |
| Textiles and textile products   | 10 517                | 3 062                 | 2 101                 | 720                   | 78                    | 17 264  | 10 497                | 3 710                 | 1 968                 | 655                   | 72                    | 16 925  | -     | -     |
| Textiles and textile products   | 4 371                 | 2 096                 | 1 316                 | 476                   | 39                    | 8 898   | 4 804                 | 2 038                 | 1 214                 | 409                   | 35                    | 6 530   | -     | -     |
| Textiles and textile products   | 5 546                 | 1 766                 | 793                   | 244                   | 37                    | 8 306   | 5 693                 | 1 672                 | 772                   | 219                   | 37                    | 6 393   | 1 435 | 1 547 |
| Tanning and dressing of leather, luggage, handbags, saddlery, harness | 1 236                 | 445                   | 233                   | 64                    | 15                    | 1 993   | 1 191                 | 435                   | 225                   | 66                    | 8                     | 1 925   | 120   | 126   |

Data extracted on 05 Jul 2014 13:48 UTC (GMT) from OECD.Stat

<그림 9> OECD의 우리나라 제조업 통계

통계청은 OECD에 제공한 DB에 대해서는 통계청에서 점검하고 있으며 업데이트 시에도 항상 검토하고 있어 일치성에 특별한 문제점은 보이지 않았다. 단지 국제기구 제공 자료와 국제기구 간행물 또는 DB 등의 자료와는 차이가 발생했는데, 이는 본 통계의 문제가 아니라 국제기구에서 제시하는 자료가 본 통계자료를 그들의 자료제공 양식에 맞게 가공하여 제시되는 문제와 전년도 자료가 현재 게시되는 경우가 있기 때문이었다. 주식표시나 자료출처 등에는 특별한 문제가 없었다.

## 2) 이용자 편의사항 점검

### (1) 이용자를 위하여

본 『광업제조업조사』에 대한 KOSIS 메타자료에는 이용자를 위한 제반 정보가 자세히 기술되어 있으며, 발간자료인 “광업제조업조사 보고서(I, II)”에는 목차 이전 페이지의 ‘이용자를 위하여’라는 항목을 통해 본 통계를

이용하는데 있어서 이용자가 필요한 주요사항을 요약하여 제공하고 있다.

## (2) 조사 정보

본 『광업제조업조사』 통계의 작성 목적, 연혁, 범위 및 대상, 작성항목, 작성주기, 자료수집 방법, 자료수집을 위한 조사체계 및 보고체계, 공표방법 등이 KOSIS 등에 자세히 수록되어 있다. 그러나 국제기구제공 자료에 대한 설명이 제시되어 있지 않아 설명자료 수록의 필요성이 있다고 보인다.

## (3) 모집단 및 표본 설계

본 『광업제조업조사』 통계는 전수조사를 기반으로 작성되기에 모집단에 대한 설명에서 조사모집단은 ‘종사자 10인 이상 사업체’라는 의미를 이용자 설명서를 참조하는 이용자들은 본 통계의 특성을 충분히 인식할 수 있을 것으로 판단된다. 본 통계는 표본설계와는 관련이 없는 통계자료이다.

## (4) 자료 집계 및 추정

본 『광업제조업조사』 통계는 전수조사를 기반으로 작성되기에 ‘계절조정기법’ 등 추정방식과는 관련이 없다. 단지, 본 통계자료에 대한 무응답 현황, 응답자 분석 등에 대해서는 기본적 분석을 하여 설명과 함께 본 통계에 대한 메타자료에 기술하고 있다.

### 5.3 통계자료 서비스 진단에 대한 종합적 평가

#### 1) 2009년 제 1차 품질진단 평가결과

본 통계에 대한 2009년 1차 품질진단 과정에서 제시했던 통계자료 서비스 진단에 대한 종합적인 평가는 특별한 문제점이 없는 것으로 평가되었다.

단지 차후 조사표의 변천내용이 있다면 이를 명시해 줄 것과 무응답률에 관한 내용을 보고서 상에 기술해줄 필요성을 제시하였다.

## 2) 종합적 평가 및 개선방안

본 『광업제조업조사』 통계의 품질진단에 있어서 통계자료 서비스 진단에 대한 종합적인 평가는 특별한 오류 없이 충실한 정보를 이용자들에게 적절히 제공하고 있다고 판단된다. 이는 2009년 1차 품질진단 과정에서도 동일하게 나타난 점이다. 공표자료 오류 점검에서는 일부 사소한 오류만 발견되었고, 이용자 편의사항 점검에서도 대체로 이용자의 편의성을 제고시키는 방향으로 서비스가 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 국제기구 통계자료 제공 서비스에서도 우리나라에서 공표되는 자료가 제공되고 있으며 특별한 문제점은 없었지만, 본 통계의 중요성을 감안하여, 우리나라 자료와 국제기구 간행물자료와는 약간의 차이가 발생하고 있는데 이는 국제기구에서 제시하는 자료가 본 통계자료를 가공하여 제시하기 때문이며 기본적으로 전년도 자료가 현재 게시되고 있기 때문이라는 점을 이용자들에게 제시해줄 필요성은 있을 것이다.

## 제 2 절 통계품질 향상을 위한 과제 및 개선방안

### 1. 부문별 진단에서 나타난 주요 과제

본 『광업제조업조사』 통계의 품질향상을 위하여 품질관리기반, 이용자 요구사항 반영실태, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 그리고 통계자료 서비스 등 총 5개 부문에 걸쳐 진단이 이루어 졌다. 진단 과정에서 나타난 본 통계의 품질향상을 위하여 심도 있는 논의가 필요하거나 개선이 요구되는 주요과제들을 ‘통계작성 기반강화’, ‘수집자료의 정확성 및 시의성 향상’, 그리고 ‘통계활용 확대’ 라는 틀에서 정리하면 다음과 같다.

#### A. 통계작성 기반강화

##### ○ 전문인력 양성:

본 『광업제조업조사』 통계의 중요성을 고려할 때, 본 통계를 생산하는데 있어서 작성기관의 전문성은 다른 통계보다 높게 요구된다. 따라서 전문성을 갖춘 인력보강과 교육을 통한 기존인력의 전문성 강화노력은 계속적으로 이루어져야할 필요가 제기된다. 유능한 전문인력을 안정적으로 유지하기 위한 기존의 순환보직방식을 지양하는 인사시스템 형성도 고려할 필요가 있다.

##### ○ 예산확충을 통한 통계조사환경 개선:

매년 급격히 일어나는 사업체 변동 등에 따라 전수조사로 이루어지는 본 『광업제조업조사』는 조사비용 증가 등 어려움이 가중될 것으로 예상된다. 이에 따라 안정적인 조사환경을 유지하기 위한 적절한 예산확보 문제는 시급히 보완해야할 점이다. 따라서 정확한 통계자료 작성을 위한 적정규모의 예산증가는 절실하다고 판단된다.

## B. 수집자료의 정확성 및 시의성 향상

### ○ 1기업 다사업체로의 사업체구조 변화에 대응:

매년 급격한 사업체 변동과 동일기업 형태를 유지하기는 하지만 '1기업 다사업체'로 변화하는 사업체 구조변화가 심화되고 있는 현실은 정확한 자료획득과 비표본오차 감소를 위해선 정확성 향상 및 시계열성 유지 노력이 절실히 요구되고 있는 시점이다. 따라서 예산상의 뒷받침을 기반으로 전문인력을 확보하고, 변화하는 사업체 구조변화 현상에 따라 주요 조사항목들에 대한 적절성을 평가하기 위한 자문위원회 구성과 관련협회 등과 직·간접교류를 확대해 나가야 할 필요가 있다.

### ○ 주요사업체 대상 조사체계 구성:

삼성, LG, 현대 등 기업집단에 속하는 거대기업 및 사업체에 대한 조사결과는 전체에서 차지하는 비중이 매우 커 전체 통계의 정확성에 매우 큰 영향을 미치는 것이 현실이다. 따라서 주요 기업에 대한 조사는 일반사업체 조사와 구분하여 별도의 조사시스템을 갖추는 것에 대한 필요성과 가능성을 심도 있게 검토할 필요가 있다. 예를 들어 “주요기업조사” 등을 신설하여 광·제조조사, 사업체조사, 기업활동조사 등과 관련된 다양한 연간조사들을 모두 통합하여 한 번에 밀도 있는 조사를 실시하는 방안을 검토할 필요가 있다고 판단된다.

### ○ 자료제공 시기의 단축:

본 『광업제조업조사』의 목적에도 기술되었듯이 GDP 추계, 산업연관표 등은 본 조사결과를 중요 기초자료로 활용하기에 본 통계자료의 최종 공표시기 이전이라도 신속히 제공할 필요성이 제기된다. 따라서 전문조사인력의 확보 등을 통하여 조사결과의 처리일정을 현행보다 앞당겨 자료제공시기를 최소 1개월 정도 줄일 수 있는 방안을 신중히 검토할 필요가 있다.

○ 월간 및 연간 통계간의 일관성 유지

연간으로 작성되고 있는 본 『광업제조업조사』 통계는 월간으로 작성되고 있는 「광업제조업동향조사」 통계와 상당히 유사한 통계로 볼 수 있다. 그런데 그간의 경향을 보면, 두 통계자료간의 일관성이 확립되지 못해 통계자료 자체의 신뢰성을 의심받는 경우가 발생하고 있다. 현재 본 통계의 집계결과 분석 시 업종담당자는 관련 업종동향(월간, 산업동향과)을 분류별로 참조하여 정합성을 고려한 내용검토 및 수준 분석을 통해 최종 결과보고에 반영하고 있다. 하지만 본 통계의 유용성은 분기 국민계정 편제의 기초자료인 「광업제조업동향조사」와의 일관성 및 연계성을 확인함으로써 평가될 수 있다. 따라서 두 통계자료 간의 정합성 유지기준을 확립하여 최종 통계자료에 반영하며, 반영정도를 최종결과보고서에 수록해줄 필요성을 내부적으로 검토할 필요가 있다.

**C. 통계활용 확대**

○ 2008 국민계정체계 「2008 SNA(System of National Accounts)」에 활용:

우리나라가 이행하고 있는 2008 국민계정체계 「2008 SNA」에서 요구하는 글로벌 메뉴팩처링 활동을 포착할 수 있는 통계항목을 추가적으로 제공할 필요성에 관하여 장기적인 관점에서 검토해야 할 것이다. 예를 들어, 「2008 SNA」의 중요부분인 ‘공급표’ 작성을 위한 기초자료로 본 통계자료가 활용되기 위해서는 사업체의 제품내역이 더욱 세분화되어야 할 것이다. 또한 해외생산 중 위탁생산이 자국의 경제활동으로 인식하도록 되어 있기에 본 『광업제조업조사』도 해외위탁 생산활동을 조사대상에 포함시킬 수 있는지 검토가 필요하다.

○ 5~9인 이하 사업체 조사자료 형성:

5~9인 사업체의 응답부담 감소 및 조사부실 감소, 조사대상 축소에 따른 비용절감, 및 조사 자료의 정확성 향상 등을 고려할 때, 10인 이상

사업체 조사로의 전환에 따른 5~9인 사업체에 대한 조사단절은 일면 이해할 수 있다. 그리고 자료가 필요한 경우 「전국사업체조사」나 「경제총조사」 자료를 활용하여 시계열적 추이분석 등을 통해 관련 자료의 추정값을 획득하는 방법으로 조사단절에 대한 문제를 이용자들이 극복해야 하는 것이 우선시 돼야 하는 것도 타당할 것이다.

하지만 최근 화두가 되고 있는 일자리 창출이라는 개념에서 보더라도 중소기업, 신생기업 등에 대한 5~9인 이하 사업체에 대한 정보는 필요하므로 현 조사에 포함할 필요성에 대하여 심도 있는 논의가 필요하다고 보인다.

○ 통계이용 강좌 및 이용사례 구성:

본 『광업제조업조사』 통계자료는 1차 자료 형태로 구성되어 있어서 방대한 조사자료의 형성에도 불구하고 일반이용자들은 이용에 제한적일 수밖에 없다. 따라서 자료 구성이나 항목의 변동, 가능한 분석기법, 자료 접근법, 관련 참고자료와의 연관성 등을 알기 쉽게 통계이용강좌(인터넷 강좌)를 개설하여 본 통계와 함께 제공하여 준다면 이용자 확대에 도움이 될 수 있기에 이에 대한 논의가 필요하다고 보인다.

위에 제시된 진단 과정에서 나타난 본 『광업제조업조사』 통계의 품질향상을 위하여 심도 있는 논의가 필요하거나 개선이 요구되는 주요과제들은 본 통계의 품질수준 제고를 위해서 장기적인 관점에서 단계별로 추진해야 할 과제들을 정리한 것이다. 현재 본 통계의 작성기관이 확보하고 있는 인적·물적자원 및 품질관리기반 등을 고려할 때, 개선과제의 중요성 및 관련 예산 및 인력 충원 규모 등을 고려되지 않은 상태에서 품질수준 제고를 위해 제시된 과제들을 단기간에 모두 해결하는 것은 현실적으로 불가능하다고 판단된다. 실제 이러한 것들이 실현되기 위해서는 필요한 인적 자원을 충원하고 필요한 예산을 확보하는 것이 필수적이기 때문에 단순히 작성 담당자 또는 담당 부서장의 의지로 해결될 수 있는 간단한 사항은 아니라는 의미이다.

제시된 주요과제들을 중심으로 본 『광업제조업조사』 통계의 품질개선 전략

을 성공적으로 수행하기 위해서는 무엇보다 관련 정책수립 책임자의 적극적 지원 및 기관장의 의지가 중요하다. 이런 관점에서 본 연구팀은 장기적인 관점에서 제시된 품질개선 사항이 통계 생산의 중요성에 대한 관련 정책수립 책임자의 인식을 새롭게 하는 동시에 관련 계획 및 방침을 수립하는데 긍정적인 역할을 할 수 있기를 기대한다.

## 2. 개선과제 및 개선방안

### 1) 2009년 제 1차 품질진단 개선과제

본 『광업제조업조사』 통계는 과거 2009.3.26.~10.25.에 1차 품질진단이 이루어진 바 있다. 당시의 품질진단 결과는 모든 부분에서 상당히 우수한 품질을 갖고 있는 것으로 나타났다. 이에 진단결과를 기반으로 2개의 개선과제가 제시되었는데 이를 2009년 하반기에 실행하였다. 실행되었던 개선과제는 첫째, 조사한 결과를 요약·공표하는 1차 통계인 본 통계의 성격상 보고서를 간결·명료하게 작성하는 것에 중점을 두다보니, ‘무응답 현황에 대한 추가기술’ 등의 부가적인 설명에 대한 언급이 명확히 없었다. 이 때문에 최종보고서에 이 부분을 추가해야한다는 점과, 둘째로 이용자의 데이터 활용 편의를 위해 개편된 ‘제9차 표준산업분류’ 기준으로 데이터의 시계열 연장 작업이 진행되어야 할 것이라는 점이다.

### 2) 2014년 제 2차 품질진단 개선과제 및 개선방안

본 『광업제조업조사』 통계에 대한 품질진단 과정에서 나타난 진단결과를 종합하여 기술하면, 본 통계는 국제적인 기준에 부합되는 통계이며, 여러 통이용자들의 요구를 사전에 파악하여 다양한 이용요구를 반영하고 또한 미래 정책과제들에 직·간접적으로 연계되어 그 활용성 및 목적성을 충실히 수행하는 통계라는 것이다.

1차 품질진단에서와 같이 품질관리기반, 통계이용자 만족도, 세부작성절차

별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 총 5개 부문에 걸친 진단 결과에서 모두 상당히 우수한 품질을 갖고 있는 것으로 나타났으며, 관련성 (Relevance), 정확성(Accuracy), 시의성/정시성(Timeliness/Punctuality), 비교성 (Comparability), 일관성(Coherence), 접근성/명확성(Accessibility/Clarity) 등 6 가지의 품질차원이 전체적으로 높은 수준을 유지하고 있는 것으로 진단되었다. 특히 작성절차별 진단과정에서 진단점수가 100점 만점에 95.8점을 획득 하여 90점 이상으로 품질수준이 우수한 것으로 판단되어 향후 특별한 변화가 없는 한 자체진단을 통하여 통계의 품질을 유지·관리하는 방향으로 제안 될 것이다.

<표 18> 광업제조업조사 품질수준

| 진단점수            | 품질수준 | 수준의미 및 관리체계  |
|-----------------|------|--|
| 95.8<br>(100.0) | 우수   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유지 체계 중점 관리, 정기품질진단 대상 제외, 자체진단으로 품질관리</li> <li>- 조직개편, 인프라 변동 등 품질수준에 영향을 미치는 정도가 크다고 판단될 경우 필요시 품질진단을 실시하여 품질수준 점검</li> </ul> |

본 『광업제조업조사』 통계는 다양한 국가경제 성장 지표들과 밀접한 관계가 있는 통계로써 국가 간 직·간접적인 교류가 활발해짐에 따라 그 중대성이 더해지고 있다. 따라서 본 『광업제조업조사』 통계는 품질을 한층 더 심화시킴으로써 다양한 이해관계자들의 요구를 충족시킬 수 있는 우리나라의 대표적인 통계로 형성될 수 있도록 해야 할 것이다. 이런 관점에서 본 품질진단 과정에서 나타난 본 통계의 품질향상을 위하여 ‘통계작성 기반강화’, ‘수집자료의 정확성 및 시의성 향상’, 그리고 ‘통계활용 확대’ 라는 틀에서 제기된 주요과제들에 대하여 장기적인 관점에서 심도 있는 논의가 이루어져 가능한 개선방안을 찾는 노력이 꾸준히 이루어지길 우선적으로 기대한다.

본 품질진단을 통하여 나타난 개선과제 및 개선방안으로 1년 정도의 기간에 개선해야할 단기적 과제로는 ‘국제기구 제공자료 설명’을 제시한다. 이는 품질진단에 대한 종합적인 평가에서 나타났듯이 국내자료 이용자들을 위한 부분은 이

미 상당한 수준을 유지하기에 국제적인 통계형성의 측면에서 국제통계에 제시되고 있는 자료의 활용성을 확대해 나아가는 방안에서 제시한다.

#### ○ 국제기구 제공자료 설명

(문제점) 본 『광업제조업조사』 통계자료는 국제기구인 OECD에 제공되어 다른 나라의 통계자료들과 함께 게시되고 있기에 연구나 분석과정에 있어서 서로간의 비교자료로 이용되는 추세이다. 그런데 현재 발간되는 본 『광업제조업조사』 통계자료와 비교해 보면 국제기구에 제시되어 있는 자료들과 다소간의 차이가 발생함에도 그 이유가 명확히 명시되지 않아서 이용자 입장에서는 이를 일일이 확인해야 하는 과정을 거쳐야 한다.

(현황) 현재 OECD는 매출액, 부가가치, 종사자 수, 사업체 수 등의 규모별 사업체 통계데이터를 요구하고 있으며, 이에 따라 본 『광업제조업조사』 작성기관은 요청하고 있는 총 23항목들 중 18항목을 제공하고 있다. 제공되는 항목들은 OECD 통계 사이트인 OECD.StatExtracts에서 확인할 수 있다. 통계청에서 제공되는 자료와 국제기구의 간행물 또는 DB 등의 게시자료에서 발생하는 차이는 국제기구에서 제시하는 자료가 제공된 통계자료를 그들의 자료제공 양식에 맞게 가공하여 제시되는 문제와 전년도 자료가 현재 게시되는 경우가 발생하기 때문으로 분석하고 있지만 그 구체적인 차이점에 대한 정보를 이용자들에게 제공하고 있지는 않다.

(개선방안) 본 『광업제조업조사』 통계자료를 요구하는 국제기구는 OECD 등이다. OECD 통계는 OECD.StatExtract에 우리나라 광업제조업 관련 통계자료가 수록되고 있다. 이용자 중심의 통계서비스를 제공한다는 측면에서 OECD에서 제공하는 통계를 점검하여 항목의 구성요소, 작성년도, 명확한 자료출처 등을 메타자료 형태로 이용자들에게 제공할 필요가 있다.

본 『광업제조업조사』 통계의 품질진단에 의한 중·단기별 개선사항을 토대로 개선권고사항 및 개선방법과 기대효과 측면에서 요약해 보면 다음의 <표 19>과 같다.

**<표 19> 광업제조업조사 품질향상을 위한 개선과제 요약**

| 구분 | 개선과제         | 실행방법  | 기대효과  | 예상되는 문제점   | 비고            |
|----|--------------|---|---|--|---------------|
| 단기 | 국제기구 제공자료 설명 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제기구 제공자료 설명서 작성</li> <li>- 국제기구 자료이용 관련사항을 간행물에 수록</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제통계와의 비교성 및 일관성 향상</li> <li>- 이용자만족을 통한 관련성 향상</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- OECD, UNSD 에 제공하는 통계자료를 점검하는 추가적인 노력</li> </ul> | P. 79<br>~ 82 |

## 제 3 장 개선지원

### 제 1 절 국제기구 제공자료 설명

#### 1.1 국제기구 자료제공 현황

본 『광업제조업조사』 통계자료를 요구하는 국제기구는 OECD 이다. OECD에 제공되는 항목들은 본 통계와 유사한 자료제시 형식을 기반으로 OECD.StatExtract<sup>4)</sup>에 제시되고 있으며 본 통계와 유사한 「광업제조업동향조사」를 기반으로 우리나라 광업·제조업 관련 통계자료가 수록되고 있다.

| ISIC                 | Variable  | Business by Size Class |                       |                       |                       |                       |         |                       |                       |                       |                       | 2007  | 2008    | 2009  | 2010  |       |                       |
|----------------------|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-----------------------|
|                      |   | 2005                   |                       |                       |                       |                       |         | 2006                  |                       |                       |                       |       |         |       |       | Total |                       |
|                      |   | National size class 1  | National size class 2 | National size class 3 | National size class 4 | National size class 5 | Total   | National size class 1 | National size class 2 | National size class 3 | National size class 4 |       |         |       |       |       | National size class 5 |
| Mining and quarrying | Number of establishments  | 194                    | 224                   | 159                   | 31                    | 5                     | 613     | 207                   | 229                   | 149                   | 26                    | 6     | 617     | ..    | ..    | ..    | ..                    |
| Mining and quarrying | Mining of Energy Materials  | 19                     | 23                    | 7                     | 7                     | 5                     | 61      | 19                    | 24                    | 9                     | 5                     | 6     | 63      | 4 289 | 4 072 | 4 179 | 54 282                |
|                      | Mining of coal and lignite, extraction of peat                                    | 19                     | 23                    | 7                     | 7                     | 5                     | 61      | 19                    | 24                    | 9                     | 4                     | 6     | 62      | 3 978 | 3 801 | 3 916 | 53 099                |
|                      | Extraction of crude petroleum and natural gas, service activities excl. surveying | ..                     | ..                    | ..                    | ..                    | ..                    | ..      | 0                     | 0                     | 0                     | 1                     | 0     | 1       | ..    | ..    | ..    | ..                    |
|                      | Mining of Non-Energy Materials  | 175                    | 201                   | 152                   | 24                    | 0                     | 552     | 188                   | 205                   | 140                   | 21                    | 0     | 554     | ..    | ..    | ..    | ..                    |
|                      | Mining of Non-Energy Materials  | 1                      | 0                     | 2                     | 1                     | 0                     | 4       | 1                     | 1                     | 2                     | 1                     | 0     | 5       | 3 372 | 3 113 | 3 050 | 19 528                |
|                      | Other mining and quarrying  | 174                    | 201                   | 150                   | 23                    | 0                     | 548     | 187                   | 204                   | 138                   | 20                    | 0     | 549     | 3 264 | 2 891 | 2 801 | 22 470                |
| Manufacturing        | Number of establishments  | 59 237                 | 30 384                | 18 860                | 7 473                 | 1 251                 | 117 205 | 59 016                | 31 647                | 19 649                | 7 595                 | 1 274 | 119 181 | ..    | ..    | ..    | ..                    |
| Manufacturing        | Food products, beverages and tobacco  | 4 492                  | 1 927                 | 1 275                 | 610                   | 97                    | 8 401   | 4 437                 | 2 010                 | 1 335                 | 626                   | 98    | 8 506   | ..    | ..    | ..    | ..                    |
|                      | Manuf. of food products and beverages   | 4 492                  | 1 926                 | 1 275                 | 603                   | 93                    | 8 389   | 4 437                 | 2 010                 | 1 334                 | 621                   | 93    | 8 495   | 762   | 738   | 726   | 4 302                 |
|                      | Manuf. of tobacco products  | 0                      | 1                     | 0                     | 7                     | 4                     | 12      | 0                     | 0                     | 1                     | 5                     | 5     | 11      | 849   | 779   | 777   | 6 003                 |
|                      | Textiles and textile products   | 10 517                 | 3 852                 | 2 109                 | 720                   | 76                    | 17 284  | 10 497                | 3 710                 | 1 985                 | 658                   | 72    | 16 923  | ..    | ..    | ..    | ..                    |

<그림 10> OECD 게시자료 현황

OECD 등 국제기구는 국가 간 비교자료를 형성하기 위하여 우리나라

4) Industry and Service > Structural Analysis (STAN) Databases/ Structural and Demographic Business Statistics (SDBS) 탭에서 확인할 수 있다.

광업·제조업 분야에 대한 매출액, 부가가치, 종사자 수, 사업체 수 등 규모별 사업체 통계데이터(Structural Business Statistics)관련 총 23개 항목에 걸친 통계자료를 요구하고 있다. 하지만 본 『광업제조업조사』를 형성하고 있는 작성기관은 이 중 적합한 자료로 형성되고 있는 18개 항목들에 대하여만 통계자료를 제공하고 있는데 아래의 <표 20>는 18개의 제공항목과 항목 구성요소를 정리하여 보여주고 있다.

<표 20> OECD 자료제공 항목

|    | 요청 항목  | 항목명               | 제공구성요소                                  |
|----|--|-------------------|---|
| 1  | Turnover or Gross Premiums Written               | 매출액               | 출하액                                     |
| 2  | Production at producers' prices or factor costs  | 생산자가격 또는 요소비용 산출액 | 출하액+재고증감액                               |
| 3  | Value added at basic prices or factor costs      | 부가가치              | 생산액-주요생산비                               |
| 4  | Gross operating surplus                          | 총영업잉여             | VALU <sup>5)</sup> -REME <sup>6)</sup>  |
| 5  | Total purchases of goods and services            | 재화·용역 구입액         | 주요생산비                                   |
| 6  | Gross Investment in tangible Goods               | 유형자산 총투자액         | 유형자산                                    |
| 7  | Employment, Number of Persons engaged            | 종사자수              | 상용+일용·임시+자영업자+무급가족+기타                   |
| 8  | Employment, Number of employees                  | 임금종사자수            | 상용+임시일용종사자수                             |
| 9  | Compensation of Labour, Employees                | 임금종사자 인건비         | WASE <sup>7)</sup> + ESUP <sup>8)</sup> |
| 10 | Wages and Salaries, Employees                    | 임금종사자 급여액         | 상용+임시일용종사자의 급여액                         |
| 11 | Number of establishments                         | 사업체수              | 사업체수                                    |
| 12 | Change in stocks of goods and services           | 재화·용역 재고변동        | 총 재고 증감액 (상품 제외)                        |
| 13 | Purchases of energy products(in value)           | 에너지 상품구입액         | 연료비                                     |
| 14 | Investment in land                               | 토지투자액             | 토지투자액                                   |
| 15 | Investment in existing building and structures   | 건물·구축물 투자액        | 건물·구축물 투자액                              |
| 16 | Investment in machinery and equipment            | 기계장비 투자액          | 기계장비 투자액                                |
| 17 | Employment, Number of Females Employees          | 여성 임금근로자수         | 여성 상용+임시일용종사자                           |
| 18 | Other employers' social contributions, employees | 임금종사자 대상 충당기여금    | 퇴직금 및 퇴직급여+복리후생비                        |

OECD의 요청항목들 중 제공되지 않는 5개의 항목은 아래의 <표 21>에 제시되어 있다. 모든 종사자 인건비나 급여액 항목은 현재 본 『광업제조업조사』에서 임금종사자만을 대상으로 하고 있으며, 기업체수는 본 조사가 사업체 단위로 조사를 하기에, 그리고 상용기준 임금종사자수와 근무시간은 본 조사에서 조사되고 있지 않다.

<표 21> OECD 미제공자료 항목

| 표<br>번 | 요청 항목   | 항목명        | 미제공 사유     |
|--------|---|------------|------------|
| 1      | Compensation of Labour, all persons engaged                   | 모든 종사자 인건비 | 임금종사자만 조사  |
| 2      | Wages and Salaries, all persons engaged                       | 모든 종사자 급여액 | 임금종사자만 조사  |
| 3      | Number of enterprises   | 기업체수       | 사업체 단위로 조사 |
| 4      | Employment, Number of employees in full time equivalent units | 상용기준임금종사자수 | 조사되지 않음    |
| 5      | Hours worked by employees                                     | 근무시간       | 조사되지 않음    |

## 1.2 국제기구 자료이용 설명

본 『광업제조업조사』 통계자료를 게시하는 국제기구는 OECD가 대표적이다. 따라서 광업·제조업 분야에 대한 국가 간의 비교자료를 얻기 위하여서는 OECD.StatExtract 사이트에 접속하여 자료를 획득할 수 있다.

각국마다 주기는 다르지만 매년 통계자료가 형성되어 제공되고 있으며, 통계자료 형성의 역사가 길기 때문에 장기시계열을 갖고 있기에 광업 또는

5) VALU(Value added at basic prices or factor costs):부가가치

6) REME(Compensation of Labour, Employees):임금종사자 인건비

7) WASE(Wages and Salaries, Employees):임금종사자 급여액

8) ESUP(Other employers' social contributions, employees):임금종사자 대상 총당기여금

제조업분야에 대한 다양한 분석이 가능하다. 단지 자료 이용 시 주의할 점으로는 앞에서 기술했듯이 OECD에서 요구하는 항목과 우리나라에서 제공하는 자료구성요소가 정확히 일치하지 않는 경우가 있다는 점이다. 그리고 국제기구에서 관련 OECD.StatExtracts를 통하여 제공하는 통계자료와 본 『광업제조업조사』 통계자료와 수치상의 차이가 발생하고 있는 것처럼 보인다는 점이다. 주된 이유로는 제공되는 자료가 바로 게시되고 있지 않고 약간의 시차를 두고 있기 때문이다. 예를 들어, 통계청에서 OECD에 제공한 자료는 2012년 기준자료인데 반해서 현재 OECD.StatExtracts에는 2012년에 조사한 2011년 기준자료가 게시되어 있다.

## 제 2 절 해외사례

### 2.1 주요국가의 작성현황 및 시사점

#### 2.1.1 주요국가의 작성현황

본 『광업제조업조사』 통계자료와 유사한 통계들이 다른 국가에서도 주요한 통계자료로 형성되고 있다. 통계조사의 목적이 조사하는 광업·제조업분야 산업의 구조와 분포를 파악하여 정부의 경제정책 수립, 기업의 경영계획 수립 및 국제비교 등에 필요한 자료를 제공한다는 점에서 모든 국가들은 공통점을 가지고 있다. 따라서 각국마다 주기는 다르지만 매년마다 통계자료가 형성되어 제공되고 있으며, 통계자료 형성의 역사가 길기 때문에 장기시계열을 갖고 있다. 그리고 주요 나라의 조사결과는 인터넷이나 간행물, CD-ROM 등에 의해 공표된다. 하지만 각국의 통계작성 여건에 따라 통계유형, 조사주기, 조사대상, 조사방법, 공표주기 등에서 다소간의 차이를 보이고 있다. 미국, 캐나다, 일본 등 주요 3개국의 작성현황을 우리나라와 비교하여 그 차이점을 정리해보면 아래 <표 22>와 같다.

<표 22> 주요국가의 통계작성 현황

| 구분    | 한국              | 미국                                    | 캐나다                                       | 일본   |
|-------|-----------------|---------------------------------------|---|--|
| 통계명   | 광업·제조업조사        | Annual Survey of Manufactures         | Annual Survey of Manufactures and Logging | 공업통계조사 (工業統計調査)  |
| 통계 유형 | 조사통계            | 조사통계                                  | 조사통계                                      | 조사통계   |
| 조사 주기 | 매년              | 연간(단, 끝자리가 2, 7인 해의 경우에는 경제 센서스로 대체됨) | 매년  | 매년   |
| 조사 대상 | 종사자수 10인 이상 사업체 | 종사자수 1인 이상 사업체                        | 모든 제조업 및 별목업 사업체                          | 표준산업분류 중 대분류 'F-제조업'에 속하는 전국의 사업소(국가에 속하는 사업체 제외)            |
| 조사 방법 | 전수조사            | 표본조사                                  | 표본조사                                      | 전수조사, (평성 20년 이전에는 끝자리 0,3,5,8인 해에는 전 사업, 그 외의 해에는 4인 이상 기업) |
| 공표 주기 | 연간              | 연간                                    | 연간  | 연간   |

- 통계유형: 각국이 형성하고 있는 통계자료의 유형은 모든 국가들이 조사 통계를 기본으로 한다. 호주만이 직접조사와 더불어 국세신고자료를 기반으로 형성하여 자료의 정확성을 높이는 방식을 취하고 있다.
- 조사주기: 각국의 조사주기 역시 1년 단위로 매년 조사하는 것을 기반으로 하는데 우리나라의 경우 5년마다 실시하는 경제총조사로 본 통계자료 형성을 대처하듯이 미국의 경우 끝자리가 2, 7인 해의 경우에는 경제 센서스로 대체하여 조사의 중복성을 피하는 효율성을 추구하고 있다.
- 조사대상: 조사대상은 나라에 따라서 다양하게 나타나고 있다. 미국의 경우 1인 이상 사업체를, 일본의 경우 4인 이상 사업체를, 우리나라의 경우 10인 이상 사업체를 조사대상에 포함하고 있다.

- 조사방법: 각국이 형성하고 있는 주요조사방식은 전수조사, 표본조사 혹은 두 방법이 혼합된 방식으로 이루어진다. 우리나라와 일본은 전수조사를 기반으로 하고 있는데 반하여 캐나다는 표본조사를 기반으로 한다. 미국의 경우에는 표본조사를 기본으로 종사자수가 250인 이상인 경우 전수조사를 실시하고 있다.
- 공표주기: 각국은 제조업관련 자료를 매년 형성하여 이를 공표하고 있다. 제조업분야 산업의 구조와 분포를 파악하여 정부의 경제정책 수립, 기업의 경영계획 수립 및 국제비교 등에 필요한 자료를 제공한다는 목적 하에 본 통계자료가 형성되는 점을 고려하면 연단의 공표를 이해할 수 있다.

### 2.1.2 시사점

본 『광업제조업조사』 통계자료와 유사한 통계를 작성하고 있는 미국, 캐나다, 일본의 사례를 비교해본 결과, 각국의 통계작성 여건에 따라 조사주기, 조사대상, 조사방법 등에서 다소간의 차이를 보이고는 있지만, 본 통계에서 가장 필요한 점이 정확성 및 시의성 유지라고 볼 때, 매년 전수조사로 이루어지고 있는 우리나라의 『광업제조업조사』 통계가 다른 나라에 비하여 적합하게 형성되고 있다고 판단되어진다. 단지, 앞서 언급된 사항이지만 조사대상 면에서 미국의 경우 1인 이상 사업체를, 일본의 경우 4인 이상 사업체를 포함시키고 있는 면을 고려하여 10인 이상 사업체에 대하여서는 전수조사를, 5~9인 이하 사업체에 대한 정보는 표본조사를 통하여 구성하는 방안을 심도 있게 검토해볼 필요는 있다고 판단된다.

## 2.2 주요국가 사례

### 2.2.1 미국사례: Annual Survey of Manufactures<sup>9)</sup>

| Geographic area name | 2007 NAICS codes and NAICS-based rollout code | Meaning of 2007 NAICS codes and NAICS-based rollout code | Year | Number of employees | Relative standard error of total number of employees (%) | Annual payroll (\$1,000) | Total fringe benefits (\$1,000) | Relative standard error of total fringe benefits (%) | Employer's cost for health insurance (\$1,000) | Employer's cost for defined benefit pension plans (\$1,000) | Employer's cost for other fringe benefits (\$1,000) | Production workers avg per year | Production workers hours (1,000) | Production workers wages (\$1,000) | Total cost of materials (\$1,000) |               |
|----------------------|---|--|------|---------------------|--|--------------------------|---------------------------------|--|--|---|---|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| United States        | 31-33   | Manufacturing  | 2011 | 10,849,378          | 1  | 559,517,837              | 173,704,551                     | 1  | 69,542,400                                     | 14,930,705  | 14,983,948  | 74,247,501                      | 7,440,140                        | 14,806,954                         | 313,709,882                       | 3,240,477,003 |
| United States        | 31-33   | Manufacturing  | 2010 | 10,507,148          | 1  | 538,468,695              | 166,033,161                     | 1  | 66,578,802                                     | 14,288,221  | 14,295,945  | 72,870,393                      | 7,289,354                        | 14,550,473                         | 299,613,998                       | 2,782,192,359 |
| United States        | 311   | Food manufacturing                                       | 2011 | 1,358,998           | 1  | 52,828,340               | 16,175,656                      | 1  | 6,774,500                                      | 1,257,380   | 1,106,591   | 6,977,164                       | 1,072,641                        | 2,172,236                          | 36,089,009                        | 448,203,618   |
| United States        | 311   | Food manufacturing                                       | 2010 | 1,363,773           | 1  | 52,383,998               | 16,039,107                      | 1  | 6,624,439                                      | 1,257,761   | 1,192,829   | 6,964,078                       | 1,076,443                        | 2,177,377                          | 36,800,866                        | 392,462,944   |
| United States        | 3111  | Animal food manufacturing                                | 2011 | 43,104              | 1  | 2,149,012                | 626,040                         | 2  | 259,938  | 48,495  | 56,025  | 261,583                         | 29,749                           | 61,110                             | 1,310,741                         | 36,024,007    |
| United States        | 3111  | Animal food manufacturing                                | 2010 | 44,168              | 1  | 2,110,513                | 606,233                         | 1  | 244,745  | 47,533  | 53,856  | 260,100                         | 30,348                           | 62,417                             | 1,289,689                         | 31,859,976    |
| United States        | 31111   | Animal food manufacturing                                | 2011 | 43,104              | 1  | 2,149,012                | 626,040                         | 2  | 259,938  | 48,495  | 56,025  | 261,583                         | 29,749                           | 61,110                             | 1,310,741                         | 36,024,007    |
| United States        | 31111   | Animal food manufacturing                                | 2010 | 44,168              | 1  | 2,110,513                | 606,233                         | 1  | 244,745  | 47,533  | 53,856  | 260,100                         | 30,348                           | 62,417                             | 1,289,689                         | 31,859,976    |
| United States        | 311111  | Dog and cat food manufacturing                           | 2011 | 17,155              | 2  | 964,612                  | 288,131                         | 2  | 121,352  | 24,478  | 29,068  | 113,238                         | 12,329                           | 26,607                             | 666,621                           | 11,439,632    |
| United States        | 311111  | Dog and cat food manufacturing                           | 2010 | 17,541              | 1  | 934,672                  | 279,049                         | 2  | 114,598  | 25,120  | 27,405  | 111,926                         | 12,623                           | 27,260                             | 647,159                           | 10,780,551    |

<그림 11> Annual Survey of Manufactures 통계표

#### ○ 조사목적 및 활용

미국의 제조업조사 통계인 연간 제조업조사(Annual Survey of Manufactures: ASM)는 센서스국(Census Bureau)에서 매년 실시되고 있는 표본조사로서, 제조업의 활동내용이나 품목, 지리적인 위치 등에 관한 통계자료를 제공하기 위해 이루어지고 있다. 구체적으로 미국의 경제센서스의 단서를 제공하거나 정부와 민간 정책 수립, 더불어 제조 및 생산 활동 등을 위하여 본 통계가 제공되고 있다.

9) [http://www.census.gov/manufacturing/asm/about\\_the\\_surveys/index.html](http://www.census.gov/manufacturing/asm/about_the_surveys/index.html)

○ 조사범위 및 주기

ASM의 조사 범위는 제조업으로 분류되는 사업체 중 종업원이 1명 이상인 모든 사업체다. Economic Census가 실시되는 연도에는 본 통계가 포함되어 이루어지기 때문에, 끝자리가 “2”와 “7”인 해를 제외하고 매년마다 조사가 실시된다. 조사항목<sup>10)</sup>은 고용에 관한 사항과 제조업에 의한 부가가치, 출하액, 에너지 소비 등으로 구성되어 있다.

○ 조사 방법<sup>11)</sup>

ASM은 5년을 주기로 표본을 개편하며, 가장 최근에 조사된 Census 결과를 표본추출 틀로 이용하여 통계조사를 실시한다. 경제 센서스에서 조사한 약 328,500개의 제조업관련 사업체 중(2007년 기준) 약 50,000개를 표본사업체로 선정하여 조사가 이루어지고 있으며, 표본으로 선정된 사업체에 대하여 우편조사(mail-out/mail-back) 형태로 조사가 이루어지고 있다. 이 중 약 15,400개의 사업체는 대규모 사업체로써 조사의 대표성을 유지하기 위해 계속해서 표본에 포함을 시키고, 그 외의 34,600개개의 사업체는 소규모 사업체로써 응답 업체의 부담을 경감시켜주기 위해 표본 개편 시 가능한 모두 교체해 준다. 대부분의 사업체에는 ‘MA-10000L’의 긴 질문지가 발송되며, 대략 1,100개의 single-establishment companies에는 ‘MA-10000S’의 짧은 질문지가 발송된다. 각 사업체는 의무적으로 질문지에 대한 답변을 30일 내로 경제 센서스국

---

10) The ASM provides statistics on employment, payroll, worker hours, payroll supplements, cost of materials, selected operating expenses, value added by manufacturing, capital expenditures, inventories, and energy consumption. It also provides estimates of value of shipments for 1,384 classes of manufactured products.

11) The Annual Survey of Manufactures includes approximately 50,000 establishments selected from the census universe of approximately 328,500 manufacturing establishments. Approximately 15,400 establishments are selected with certainty based on ad hoc criteria that are designed to improve the efficiency of the sample. The survey frame is updated from two sources; Internal Revenue Service administrative records are used to include new single-unit manufacturers and the Company Organization Survey identifies new establishments of multi-unit firms.

에 보내야하며, 메일을 보내지 않을 시에는 최대 \$500에 해당하는 벌금을 내고, 고의적으로 잘못 답변을 기입한 사업체에 대해서는 최대 \$10,000의 벌금을 낸다.

## 2.2.2 일본 사례: 공업통계조사(工業統計調査)<sup>12)</sup>

Report by Respective Industry (4-digit industrial subclassification) of the 2010 Census  
[GO TO INDEX]

1. Statistical Tables by Respective Industry (4-digit industrial subclassification) for the Whole Country

| Area code | Area name      | Industrial code | Industrial classification name   | Year | Number of establishments | Number of employees (persons) | Total cash wages and salaries (10,000 yen) | Value of raw materials, fuels and electricity consumed, and subcontracting expenses for consigned production (10,000 yen) | Value of manufactured goods shipments (10,000 yen) | Value of production (Value of manufactured goods shipments with 29 or fewer employees) (10,000 yen) | Value added (Gross value added for establishments with 29 or fewer employees) (10,000 yen) | Value of tangible fixed assets (10,000 yen) |
|-----------|----------------|-----------------|--|------|--------------------------|-------------------------------|--|---|--|---|--|---|
| 00        | National Total | 0000            | MANUFACTURING  | 2010 | 224403                   | 7663847                       | 3271954031                                 | 18032572390   | 28910768325  | 27178182822   | 9066721036   | 888165193                                   |
| 00        | National Total | 0911            | Frozen meat and subprimal products   | 2010 | 778                      | 35648                         | 9979858                                    | 109166847   | 131711847  | 121821181   | 20366079   | 1330156                                     |
| 00        | National Total | 0912            | Meat products  | 2010 | 403                      | 31663                         | 8719466                                    | 44077675  | 70895948   | 67466216  | 23968785   | 2000226                                     |
| 00        | National Total | 0913            | Processed milk and milk beverage products  | 2010 | 327                      | 20531                         | 8203411                                    | 88795605  | 126512105  | 123462762   | 32724646   | 3182696                                     |
| 00        | National Total | 0914            | Dairy products, except processed milk and milk beverage products                         | 2010 | 271                      | 20072                         | 7928636                                    | 71555157  | 117603691  | 116099538   | 40126006   | 4021134                                     |
| 00        | National Total | 0919            | Miscellaneous livestock products   | 2010 | 738                      | 39031                         | 9276877                                    | 55924226  | 77908259   | 73752897  | 19597495   | 1373162                                     |
| 00        | National Total | 0921            | Canned seafood and seaweed   | 2010 | 103                      | 5211                          | 1368869                                    | 7256358   | 11963306   | 11786853  | 4258682  | 198626                                      |
| 00        | National Total | 0922            | Seaweed products, except canned  | 2010 | 851                      | 19328                         | 4150760                                    | 20253907  | 32245669   | 30646183  | 11028841   | 589831                                      |
| 00        | National Total | 0923            | Fish paste products  | 2010 | 912                      | 27866                         | 7397489                                    | 21283077  | 42157908   | 41061271  | 1895236  | 805650                                      |
| 00        | National Total | 0924            | Salted-dried and salted products   | 2010 | 676                      | 15081                         | 3103168                                    | 18346472  | 26794415   | 24243611  | 7318954  | 221762                                      |
| 00        | National Total | 0925            | Frozen seafood products (unprocessed and packaged)                                       | 2010 | 485                      | 13745                         | 3515771                                    | 29993559  | 39722309   | 36889805  | 9067938  | 732468                                      |
| 00        | National Total | 0926            | Frozen seafood products (processed and packaged)   | 2010 | 854                      | 23100                         | 5874039                                    | 40653040  | 56201271   | 51768116  | 13941214   | 594645                                      |
| 00        | National Total | 0929            | Miscellaneous seafood products   | 2010 | 2843                     | 62183                         | 13633993                                   | 65454150  | 103143842  | 96911875  | 34771663   | 1319561                                     |
| 00        | National Total | 0931            | Canned and preserved fruit and vegetable products, except vegetables pickled or in brine | 2010 | 631                      | 21745                         | 5909099                                    | 23900490  | 38593159   | 36530959  | 13228193   | 1077118                                     |
| 00        | National Total | 0932            | Vegetables pickled or in brine, not in air-tight containers                              | 2010 | 1292                     | 29877                         | 6755232                                    | 21454739  | 38814364   | 35331519  | 15967411   | 549313                                      |
| 00        | National Total | 0941            | "Miso" (fermented soybean paste)   | 2010 | 404                      | 6364                          | 1869756                                    | 5024879   | 11520412   | 11006113  | 5762489  | 302156                                      |
| 00        | National Total | 0942            | "Shoyu" (soy sauce), and edible amino acids  | 2010 | 472                      | 8678                          | 3415259                                    | 16288326  | 29385596   | 22802819  | 11594324   | 1252265                                     |
| 00        | National Total | 0943            | Sauces   | 2010 | 136                      | 8761                          | 3137095                                    | 18977166  | 33283402   | 32484124  | 12622437   | 1088609                                     |
| 00        | National Total | 0944            | Vinegar  | 2010 | 84                       | 1796                          | 689524                                     | 2799561   | 5303796  | 5135217   | 2196033  | 132557                                      |
| 00        | National Total | 0949            | Miscellaneous seasonings   | 2010 | 528                      | 27348                         | 10438889                                   | 52268263  | 103098989  | 100004900   | 45490366   | 3893520                                     |
| 00        | National Total | 0951            | Sugar, except refined sugar  | 2010 | 51                       | 2153                          | 1112978                                    | 7198905   | 11393313   | 10858273  | 3160462  | 1111388                                     |
| 00        | National Total | 0952            | Refined sugar products   | 2010 | 46                       | 1751                          | 960032                                     | 10119287  | 16654074   | 16206732  | 5494607  | 406280                                      |

<그림 12> 일본 공업통계조사

### ○ 조사 목적 및 활용<sup>13)</sup>

일본의 경우 METI(Ministry of Economy Trade and Industry)에서 공업통계조사(工業統計調査)를 실시하는데, 이는 국가전체의 제조업 실태를 파악하여 산업정책, 중소기업정책 등 중앙정부 및 지방자치단체의 행정시책을 위한 기초자료를 제공한다. 또한 이 조사는 경제통계체계의 근간이 되며 경제백서, 중소기업 백서 등의 경제 분석 및 각종 경제지표에 데이터를 제공한다. 조사대상은 일본 표준산업분류의 대분류 'F-제조업'에 속하는 전국의 사업체이며, 이 중 국가에 속하는 사업체는 제외된다.

12) <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/index.html>

13) <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/gaiyo.html#menu06>

○ 조사 범위 및 주기

본 통계의 조사 범위는 일본표준산업분류 상 제조업에 속하는 모든 사업소다. 조사는 매년 이루어지고 있으며, 평성 20년 이전에는 연도의 마지막 숫자가 0, 3, 5, 8로 끝나는 해에는 전 사업체를 대상으로 조사가 이루어지고, 상기 이외의 해에 대해서는 종업원 4명 이상의 사업소를 대상으로 매해 12월 31일을 기준으로 조사가 이루어진다. 조사 실시부터 약 9개월 후 속보가 공표되고, 약 1년 후에 산업편(개요편)을 공개하며 순차적으로 품목편, 산업편, 시·구·정촌편(市區町村編), 용지·용수편, 공업지구편 및 기업통계편등으로 공표하고 있다.

○ 조사 항목 및 방법

본 통계는 준비 조사와 본 조사로 구성된다. 준비 조사에서는 본 조사의 대상을 파악하여 준비조사 명부 작성이 이루어진다. 본 조사는 '갑' 조사와 '을' 조사로 나누어지는데, 종업원 수 30명을 기준으로 그 이상의 사업체에 대해서는 '갑' 조사, 그 이하의 사업체에 대해서는 더 약식인 '을' 조사가 이루어진다. 한편 각 조사 모두 정해진 양식의 조사표를 조사원이 대상 사업소에 배포하고, 회수하는 자계 방식으로 실시되고 있다. '갑' 조사와 '을' 조사에서 조사되는 항목은 다음과 같다.

<표 23> 일본 공업통계조사 ‘갑’ , ‘을’ 조사항목

| 조사항목  |   |
|---|---|
| ‘갑’ 조사  | ‘을’ 조사  |
| ▶ 종업원 30명 이상의 사업체   | ▶ 종업원 29명 이하의 사업체   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업소 명칭 및 소재지</li> <li>• 지사의 명칭 및 소재지</li> <li>• 경영 조직의 종류(회사, 조합, 개인)</li> <li>• 자본금 규모 및 출자금액</li> <li>• 종업원 수에 관한 사항</li> <li>• 현금 급여 총액</li> <li>• 원재료, 연료, 전력의 사용액 및 위탁생산비</li> <li>• 유형고정자산</li> <li>• 리스계약 규모 및 지불액</li> <li>• 제조품 재고액, 반제품의 규모 및 원재료, 연료의 재고액</li> <li>• 제조품의 출하액, 재고액 등</li> <li>• 주세, 휘발유세, 지방도로세 등 합계액</li> <li>• 제조품 출하액의 직접수출액 비율</li> <li>• 주요 원재료 명칭</li> <li>• 작업공정 소개</li> <li>• 공업용지 및 공업용수 관련</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업소 명칭 및 소재지</li> <li>• 지사의 명칭 및 소재지</li> <li>• 경영 조직의 종류(회사, 조합, 개인)</li> <li>• 자본금 규모 및 출자금액</li> <li>• 종업원 수에 관한 사항</li> <li>• 현금 급여 총액</li> <li>• 원재료, 연료, 전력의 사용액 및 위탁생산비</li> <li>• 제조품 출하액 관련 (품목별 제조품 출하액, 가공임수입액, 수리료 수입액)</li> <li>• 주세, 휘발유세, 지방도로세 등 합계액</li> <li>• 주요 원재료 및 간단한 작업공정</li> </ul> |



## 2.2.3 캐나다 사례: Annual Survey of Manufactures and Logging: ASML<sup>14)</sup>

Statistics Canada Canada

Information for... Browse by subject Browse by key resource Help

Home > CANSIM

**Table 301-0006<sup>1, 2, 3, 9, 10</sup>**  
**Principal statistics for manufacturing industries, by North American Industry Classification System (NAICS)**  
 annual (dollars unless otherwise noted)

Data table Add/Remove data Manipulate Download Related information Help

The data below is a part of CANSIM table 301-0006. Use the [Add/Remove data](#) tab to customize your table.

**Selected items [Add/Remove data]**  
 Geography= Canada  
 North American Industry Classification System (NAICS)= Manufacturing [31-33]

| Principal statistics  | 2008                  | 2009                  | 2010                  | 2011        | 2012        |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Total revenue (x 1,000)   | 638,464,631           | 534,644,729           | 566,828,504           | 605,566,583 | 627,075,753 |
| Total expenses (x 1,000)  | 599,771,598           | 497,515,125           | 523,090,774           | 559,160,969 | 575,957,835 |
| Total number of employees, direct and indirect labour (persons) | 1,623,145             | 1,467,104             | 1,471,190             | 1,493,703   | 1,521,817   |
| Total opening inventories (x 1,000)                             | 66,060,334            | 67,915,652            | 62,112,185            | 65,534,260  | 66,902,248  |
| Total closing inventories (x 1,000)                             | 68,931,305            | 63,809,285            | 63,664,779            | 69,462,992  | 70,655,151  |
| Manufacturing value added (x 1,000) <sup>12</sup>               | 200,203,945           | 178,805,545           | 186,689,936           | 193,642,130 | 204,448,255 |
| Number of establishments* <sup>11</sup> (Terminated)            | 84,002 <sup>(T)</sup> | 81,091 <sup>(T)</sup> | 80,293 <sup>(T)</sup> | (T)         | (T)         |

<그림 15> 캐나다 Annual Survey of Manufactures

### ○ 조사 목적 및 활용

ASML은 캐나다의 제조업 및 별목업 사업체의 활동에 대한 재정 및 생산과 관련된 자료를 수집하기 위해 이루어지는 통계조사로 표본조사를 통해 이루어지고 있다. 본 통계는 경제 현상의 근본적인 변화를 정확히 해석하고 양질의 품질을 생산하기 위한 자료 제공과 정보미디어와 다른 정부기관정책에 반영하기 위해 실시된다. 본 통계를 통해 수집된 데이터는 국민계정의 데이터를 제공 및 제조업 월간 조사, 가격 프로그램에서 활용되고 있으며, 또한 비즈니스 커뮤니티, 무역 협회, 국제기구 및 단체에 의해

14) <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/pick-choisir?lang=eng&p2=33&id=3010006>  
<http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=2103&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2#a2>

제조업 및 별목업의 시장 연구, 수요 예측 및 개발 착수, 무역과 관세 정책 수립에 활용된다.

○ 조사 범위 및 방법<sup>15)</sup>

본 통계의 모집단은 제조업과 별목업에 속한 모든 사업체이며, 구체적으로 북미산업분류체계(NAICS)를 기준으로 제조업은 31, 32, 33에 분류되는 사업체이고 별목업은 1133에 분류되는 사업체이다.

본 통계는 매년 이루어지고 있으며, 조사기간은 기준년도 4월 1일부터 다음해 3월 31일까지 12개월의 회계연도이고, 자료 수집은 기준년도 다음 해의 1월부터 9월까지 이루어진다. 한편 본 통계는 횡단면적 설계(cross-sectional design)에 의한 표본조사이다. 지역별, 산업별, 매출액별 샘플링을 통해서 통계 대상으로 선정된 사업체에 대해서 서면(우편) 조사가 이루어지고 있다.

○ 표준산업분류: North American Industry Classification System (NAICS)

<표 24> NAICS 표준 산업분류

| 코드 번호 | 분류                 | 코드 번호 | 분류                 |
|-------|--------------------|-------|--------------------|
| 11    | 농업, 임업, 어업 및 사냥    | 53    | 부동산 및 임대업          |
| 21    | 광업, 채석, 석유 및 가스 추출 | 54    | 전문직, 과학 과 기술 서비스업  |
| 22    | 공익산업               | 55    | 기업 관리 및 경영         |
| 23    | 건축업                | 56    | 폐기물 관리 및 치료 서비스    |
| 31~33 | 제조업                | 61    | 교육 서비스             |
| 41    | 도매업                | 62    | 보건 의료 및 사회 지원      |
| 44~45 | 소매업                | 71    | 예술, 엔터테인먼트와 레크리에이션 |
| 48~49 | 교통 및 창고업           | 72    | 숙박 및 음식 서비스        |
| 51    | 정보와 문화산업           | 81    | 기타 서비스 (공공 행정 제외)  |
| 52    | 금융 및 보험업           | 91    | 공공 행정              |

15) <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=2103> \_ sampling 참조

## 제 3 절 통계활용사례

### 3.1 주요활용사례

본 『광업제조업조사』 통계는 다양한 이용자들의 요구를 충족시켜주는 활용성 높은 통계이다. 본 통계를 기초자료로, 모집단자료로, 또는 연구자료로 활용하는 주요사례를 기술하면 아래와 같다.

#### ○ 기초자료로의 활용

본 『광업제조업조사』 통계의 형성 목적은 우리나라의 광업·제조업부문에 대한 구조, 분포 및 산업활동 실태를 파악하여 경제정책 수립 및 관련산업 연구분석에 필요한 기초자료를 제공하는데 있다. 따라서 다양한 기관에서 본 통계를 광업, 제조업 관련 주요 경제통계 작성을 위한 기초자료로 이용하고 있다. 주요 활용사례를 보면 아래와 같다.

<표 25> 기초자료로의 활용사례

| 주요이용기관             | 활용목적             |
|--------------------|------------------|
| 한국은행               | GDP추계 및 산업연관표 작성 |
| 산업통상자원부            | 산업구조분석 및 산업정책 수립 |
| 중소기업청              | 중소기업 인력수급분석 및 지원 |
| 공정거래위원회            | 산업구조분석 및 시장집중도   |
| 산업연구원, 한국생산성본부     | 산업구조 및 노동생산성 분석  |
| 대학 및 연구소           | 관련산업연구 및 분석      |
| 지방자치단체(시, 도, 군, 구) | 지역정책수립           |
| 통계청, 한국정책금융공사      | 표본조사의 모집단 자료     |

| 단위 : 백만원 |                | 001        | 002       | 003        | 004        | 005         | 006         | 007         | 008        | 009         | 010        |
|----------|----------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| 상품       | 상품             | 농림수산물      | 광산물       | 음식료품       | 섬유 및 가죽제품  | 목재 및 종이, 인쇄 | 석탄 및 석유제품   | 화학제품        | 비금속광물제품    | 1차 금속제품     | 금속제품       |
|          | 001            | 농림수산물      | 3,525,245 | 2,767      | 34,887,192 | 765,501     | 1,035,525   | 2,307       | 2,062,841  | 2,367       | 7,900      |
| 002      | 광산물            | 653        | 0         | 13,953     | 3,700      | 36,835      | 125,761,580 | 864,383     | 2,793,513  | 22,794,890  | 21,160     |
| 003      | 음식료품           | 9,017,661  | 4,102     | 18,652,158 | 702,937    | 85,096      | 29,656      | 1,435,547   | 27,412     | 80,155      | 43,658     |
| 004      | 섬유 및 가죽제품      | 452,580    | 4,702     | 173,347    | 26,015,604 | 463,992     | 69,665      | 1,714,946   | 133,601    | 247,684     | 276,098    |
| 005      | 목재 및 종이, 인쇄    | 518,468    | 9,748     | 2,067,020  | 804,323    | 12,630,911  | 173,182     | 1,660,969   | 446,029    | 379,306     | 651,887    |
| 006      | 석탄 및 석유제품      | 2,114,040  | 195,466   | 659,128    | 599,863    | 654,840     | 7,380,786   | 45,305,781  | 2,645,366  | 9,391,656   | 1,234,682  |
| 007      | 화학제품           | 4,058,022  | 113,240   | 3,045,401  | 7,910,264  | 2,973,934   | 3,621,660   | 115,821,522 | 2,092,538  | 2,369,567   | 5,369,600  |
| 008      | 비금속광물제품        | 17,187     | 467       | 613,833    | 16,472     | 108,872     | 159,921     | 1,020,043   | 6,026,547  | 1,948,018   | 304,653    |
| 009      | 1차 금속제품        | 44,572     | 10,754    | 9,438      | 53,029     | 73,403      | 282,151     | 2,998,699   | 953,079    | 138,411,648 | 29,446,499 |
| 010      | 금속제품           | 42,497     | 61,773    | 1,464,293  | 585,835    | 159,607     | 1,551,627   | 2,288,078   | 682,619    | 1,677,682   | 13,914,637 |
| 011      | 기계 및 장비        | 234,371    | 46,702    | 346,835    | 525,138    | 199,619     | 1,389,094   | 2,907,804   | 490,954    | 1,546,120   | 2,932,465  |
| 012      | 전기 및 전자기기      | 117,115    | 18,771    | 47,556     | 76,668     | 84,247      | 334,540     | 404,192     | 224,884    | 806,356     | 893,928    |
| 013      | 정밀기기           | 38,372     | 364       | 20,958     | 13,942     | 16,114      | 273,334     | 474,524     | 87,436     | 182,510     | 251,475    |
| 014      | 운송장비           | 391,991    | 105,860   | 48,046     | 30,217     | 69,138      | 105,997     | 206,146     | 277,818    | 95,773      | 184,509    |
| 015      | 기타 제조업 제품 및 입구 | 6,348      | 38,999    | 1,422,010  | 8,490,497  | 783,994     | 60,574      | 2,539,633   | 527,298    | 1,890,690   | 2,096,652  |
| 016      | 전력, 가스 및 열기    | 272,863    | 91,956    | 726,328    | 1,527,195  | 1,089,650   | 2,360,943   | 4,985,639   | 1,097,789  | 6,964,541   | 1,842,190  |
| 017      | 수도, 폐기물 및 재활용서 | 84,979     | 3,921     | 390,199    | 116,866    | 670,657     | 91,156      | 1,780,041   | 453,286    | 3,690,651   | 538,290    |
| 018      | 건설             | 88,236     | 8,150     | 58,061     | 36,243     | 28,186      | 74,833      | 227,316     | 43,181     | 119,447     | 59,624     |
| 019      | 도소매 서비스        | 1,868,837  | 61,785    | 9,498,082  | 7,086,395  | 2,316,891   | 2,989,853   | 12,804,553  | 1,880,981  | 4,348,013   | 4,787,119  |
| 020      | 운송 서비스         | 575,765    | 384,600   | 2,789,494  | 1,934,660  | 1,434,633   | 2,620,404   | 6,118,841   | 2,928,068  | 4,185,151   | 2,183,258  |
| 021      | 음식점 및 숙박서비스    | 179,287    | 34,824    | 257,456    | 419,850    | 266,540     | 215,126     | 1,413,654   | 221,906    | 682,895     | 397,787    |
| 022      | 정보통신 및 방송 서비스  | 115,601    | 9,806     | 219,636    | 222,960    | 155,716     | 530,688     | 659,057     | 186,114    | 485,336     | 213,018    |
| 023      | 금융 및 보험 서비스    | 834,796    | 145,614   | 1,038,171  | 1,006,024  | 679,141     | 621,189     | 2,578,122   | 635,525    | 1,536,692   | 1,367,832  |
| 024      | 부동산 및 임대       | 58,266     | 59,089    | 433,117    | 767,557    | 226,256     | 235,247     | 837,627     | 139,737    | 253,819     | 136,295    |
| 025      | 전문 과학 및 기술서비스  | 112,903    | 13,885    | 878,074    | 668,696    | 317,529     | 1,333,083   | 3,101,717   | 406,660    | 1,965,087   | 831,839    |
| 026      | 사업지원서비스        | 39,592     | 4,658     | 261,324    | 487,848    | 137,802     | 397,824     | 849,325     | 100,757    | 1,385,318   | 325,285    |
| 027      | 공공행정 및 국방      | 125,744    | 600       | 19,404     | 13,307     | 13,379      | 1,555       | 28,438      | 7,652      | 6,586       | 27,119     |
| 028      | 교육서비스          | 1,473      | 135       | 14,853     | 12,654     | 11,753      | 89,652      | 62,463      | 9,189      | 52,555      | 19,409     |
| 029      | 보건 및 사회복지 서비스  | 114,759    | 7,559     | 109,473    | 74,811     | 45,922      | 22,692      | 190,226     | 45,165     | 90,807      | 161,993    |
| 030      | 문화 및 기타서비스     | 98,177     | 13,587    | 141,493    | 152,405    | 102,271     | 159,805     | 485,461     | 158,076    | 379,848     | 207,376    |
| 031      | 소계             | 25,150,400 | 1,453,884 | 80,306,333 | 61,121,461 | 26,872,553  | 152,940,034 | 217,827,588 | 25,725,547 | 207,976,701 | 70,724,545 |
| 032      | 순생산품세          | 587,119    | 74,120    | 1,455,952  | 375,295    | 149,665     | 1,790,400   | 1,087,903   | 330,347    | 305,715     | 314,849    |
| 033      | 잔파를 발생         | -3,771     | -5,255    | -78,340    | -100,936   | -278,990    | -32,628     | -1,611,359  | -1,922,207 | -992,683    | -1,268,521 |
| 034      | 중간투입계          | 25,733,748 | 1,522,749 | 81,683,945 | 61,395,820 | 26,743,228  | 154,697,806 | 217,304,132 | 25,863,687 | 207,289,733 | 69,770,873 |
| 035      | 피용자보수          | 4,239,953  | 694,739   | 7,507,471  | 8,166,361  | 4,739,247   | 1,525,879   | 3,344,077   | 10,328,165 | 14,868,465  | 14,868,465 |
| 036      | 영업잉여           | 19,978,300 | 997,821   | 4,162,541  | 6,967,430  | 3,471,613   | 4,869,737   | 18,719,270  | 2,835,636  | 12,509,926  | 10,588,226 |
| 037      | 고정자본소모         | 5,481,082  | 516,250   | 3,485,312  | 1,985,298  | 1,547,646   | 2,524,254   | 12,360,131  | 3,560,054  | 6,430,052   | 2,453,517  |
| 038      | 기타생산세(보조금공제)   | 1,018,010  | 21,296    | 115,656    | 83,952     | 45,913      | 175,453     | 300,991     | 44,720     | 208,085     | 112,476    |
| 039      | 부가가치계          | 30,717,345 | 2,230,106 | 15,270,980 | 17,203,041 | 9,804,419   | 9,095,323   | 49,761,411  | 9,784,487  | 29,476,228  | 28,022,684 |
| 040      | 총투입계           | 56,451,093 | 3,752,855 | 96,954,925 | 78,598,861 | 36,547,647  | 163,793,129 | 267,065,543 | 35,648,174 | 236,765,961 | 97,793,557 |

<그림 16> 한국은행 산업연관표

○ 모집단자료로의 활용

본 『광업제조업조사』 통계를 「광업제조업동향조사」 등 다양한 기관에서 광업, 제조업 관련 주요 관련통계 작성을 위한 모집단자료로 이용하고 있다. 주요 활용사례를 보면 아래와 같다.

<표 26> 모집단자료로의 활용사례

| 조사명           | 작성기관    | 작성주기 |
|---------------|---------|------|
| 광업제조업동향조사     | 통계청     | 매월   |
| 부품소재산업동향조사    | 산업통상자원부 | 매월   |
| 중소제조업동향조사     | 중소기업은행  | 매월   |
| 월간중소전망조사      | 중소기업중앙회 | 매월   |
| 포항시 광업제조업동향조사 | 포항시     | 분기   |
| 중소제조업경기전망조사   | 중소기업은행  | 분기   |
| 중소제조업직종별임금조사  | 중소기업중앙회 | 매년   |

### ○ 연구자료로의 활용

본 『광업제조업조사』 통계는 본 통계에 대한 직접적인 연구자료로 이용되고 있으며 광업 및 제조업분야에 대한 다양한 관련연구에도 이용되고 있다. 본 통계자료를 직접적인 연구대상으로 하여 작성된 몇 가지 관련연구를 소개하면 아래와 같다.

- “왜도가 심한 모집단의 절사층 추정”, (2004 조사연구)
- “광업·제조업 통계조사의 비표본오차 최소화 방안”, (2004, 00대학교 석사논문)
- “광업·제조업 통계조사의 표본조사체계 전환에 대한 연구”, (2005 통계연구)

### 3.2 활용사례 예시

본 『광업제조업조사』 통계는 다양한 이용자들이 의해 기초자료로, 모집단 자료로, 또는 연구자료로 이용되는 활용성 높은 통계라는 점을 앞서 기술한 바 있다. 하지만 자료의 정확성, 시의성 등은 계속적으로 보완해 나가야한다는 중요한 통계자료라는 관점에서 본 통계의 특성을 정확히 인식하고 이를 적극적으로 이용한 사례를 제시하자면 ‘시장구조조사’를 들 수 있다. 한국개발연구원(KDI)는 2013년 2월 우리나라 광업 및 제조업, 서비스업의 산업집중도를 측정하고 이를 토대로 우리나라 시장구조를 분석하는데 그 목적을 두고 부록을 포함하여 248페이지에 달하는 “시장구조조사”라는 보고서 형식의 책자를 발간하였다. 여기에는 2006년부터 2010년까지 본 『광업제조업조사』 통계자료가 활용되었는데 본 통계의 특성을 정확히 인식하고 이를 이용하는 설명을 직접적으로 기술해 보면 아래와 같다.

“ 2008~2009년도 광업 및 제조업의 산업집중도는 통계청에서 실시한 「광업제조업조사」의 2008~2009년도의 산업편 및 품목편 마이크로데이터를 이용하여 산출했다. 「광업제조업조사」는 통계청에서 매년 작성하고 있는 통계로서 광업 및 제조업을 영위하는 사업체를 대상으로 실시된다. 여기서 사업체란 개개의 공장, 작업장, 사업소, 광산 등과 같이 일정한 장소에서 단일 소유권 또는 단일 통제 하에서

경제활동을 영위하는 경제단위를 의미한다. 동 조사는 각 사업체별로 제9차 한국 표준산업분류(KSIC) 기준 세세분류(5단위분류)의 통계 및 품목별(8단위분류) 생산 및 출하액도 동시에 조사한다.

동 조사는 2006년까지 광업 및 제조업분야의 종사자 5인 이상 사업체에 대하여 전수조사가 실시되었으며 2007년 조사에는 10인 이상 사업체에 대하여는 전수조사가 그리고 종사자 5~9인의 사업체에 대한 표본조사가 실시되었다. 이후 2008년 조사부터는 종사자수 10인 이상의 사업체에 한하여 조사가 실시되었다. 본 연구에서는 분석의 통일성을 기하기 위하여 2008년부터 2009년까지 공통적으로 종사자수 10인 이상의 사업체에 대해서만 분석을 실시한다.

한편, 「광업제조업조사」는 「경제총조사」와 마찬가지로 조사단위가 사업체이기 때문에 산업집중도를 산출하기 위해 기업단위로 집계해야 하며 이를 위해 통계청에서 제공하는 「사업체모집단DB」의 「사업체-기업체 명부데이터」를 활용하였다. 또한, 동 조사는 「경제총조사」의 광업 및 제조업 부문과 마찬가지로 산업편 통계와 품목편 통계가 구분되어 작성된다.“

2 시장구조조사

□ 일반집중은 경제 전체에서 차지하는 상위 기업들의 비중을 나타내는 지표로서 본 연구에서는 우리나라 광업 및 제조업 부문의 상위 10대, 50대, 100대 및 200대 기업의 비중을 살펴봄.

□ 이에 따르면 광업 및 제조업 부문 출하액 기준 상위 200대 기업이 광업 및 제조업 전체에서 차지하는 비중은 절반 이상인 것으로 나타난 반면, 동 상위기업들의 종사자수 점유율은 상대적으로 낮은 20% 초반대를 기록

<표 2> 광업 및 제조업 부문 일반집중률(출하액 기준 상위 기업) (단위: %)

| 연도   | 출하액 점유율  |          |           |           | 종사자 수 점유율 |          |           |           |
|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|      | 상위 10대기업 | 상위 50대기업 | 상위 100대기업 | 상위 200대기업 | 상위 10대기업  | 상위 50대기업 | 상위 100대기업 | 상위 200대기업 |
| 2009 | 26.7     | 44.9     | 51.1      | 56.8      | 8.9       | 15.1     | 18.0      | 21.6      |
| 2010 | 26.3     | 44.1     | 50.6      | 56.2      | 8.4       | 14.9     | 17.6      | 20.9      |
| 2011 | 26.8     | 45.2     | 51.7      | 57.1      | 8.9       | 14.7     | 18.1      | 21.1      |

<표 3> 출하액 기준 상위 100대 기업들의 주요 산업별 분포 (단위: 개)

| 산업 코드 | 산업명                      | 100대 기업수 |      |      |
|-------|--------------------------|----------|------|------|
|       |                          | 2009     | 2010 | 2011 |
| 20    | 화학물 및 화학 제품              | 18       | 19   | 21   |
| 24    | 제1차 금속산업                 | 14       | 15   | 15   |
| 26    | 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 | 14       | 15   | 15   |
| 30    | 자동차 및 트레일러               | 8        | 9    | 9    |
| 31    | 기타 운송장비                  | 12       | 10   | 11   |
| 합계    | 합 계                      | 66       | 68   | 71   |

□ 한편, 출하액 기준 상위 100대 기업이 주로 분포되어 있는 산업은 중분류 기준으로 '화학물 및 화학제품', '전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비', '1차 금속', '기타 운송장비', '자동차 및 트레일러' 등으로 주로 대규모 장치산업에 해당함.

<그림 17> 시장구조조사 (한국개발연구원, 2013)

## 참고문헌

- 박영실, 정남수 (2009), “경제활동인구조사의 자료수집방법 비교분석”
- 윤영희, 김현경 (2011), “광업제조업 패널분석”
- 임영일 (2004), “광업제조업 통계조사의 비표본오차 최소화 방안”, 석사학  
위논문
- 정동명, 김혜원 (2005), “광업제조업통계조사의 표본조사체 전환에 대한 연  
구”, 통계연구 제 10권 1호
- 한근식 (2004), “왜도가 심한 모집단의 절사층 추정”, 조사연구 5권 1호
- 통계연구과 (2004), “광업제조업통계조사의 조사대상기준 검토연구”
- 통계청 (2009), “2009년 광업제조업조사 품질진단 보고서”
- 통계청 (2012), “2012년 광업제조업동향조사 품질진단 보고서”
- 통계청 (2013), “2012년 기준 광업제조업조사 보고서 I,II”
- 통계청 (2013), “2012년 광업제조업조사 지침서”
- 통계청 (2014), “2014년 국가통계 품질관리 매뉴얼”
- 한국개발연구원 (2013), “시장구조조사”
- 통계청 홈페이지 <http://kostat.go.kr/>
- 국가통계포털 <http://kosis.kr/>
- 한국은행 홈페이지 <http://www.bok.or.kr/>

<첨부 1>



# 수집자료 정확성 점검 결과보고

|         |           |       |
|---------|-----------|-------|
| 통 계 명   | 광업제조업조사   |       |
| 승 인 번 호 | 제10109호   |       |
| 작 성 기 관 | 통계청 산업통계과 |       |
| 품질진단팀   | 연구 원      | 김 대 룡 |
|         | 연구보조원     | 이 미 소 |

## 1. 점검 방법

자료수집 정확성 점검은 통계청 산업통계과의 협조를 얻어 서울특별시 성동구, 경기도 시흥시, 충청북도 음성군 3곳의 지자체를 방문하여 조사기획자, 조사관리자 및 조사원을 면담하고, 응답사업체로 각 지역 당 2곳을 방문하여 현장점검을 실시하였다. 마지막으로 산업통계과의 작성담당자를 면담하면서 현장점검의 전반적인 사항에 대해 확인하였다. 대상별 주요점검은 아래와 같다.

- \* 조사기획자: - 자료수집방법의 적절성 / 현장점검 및 관리체계
- \* 조사원 관리자: - 조사원 관리
- \* 조사원: - 업무량 및 교육 / 응답자 관리
- \* 사업체 응답자: - 조사에 대한 이해도 및 협조도

## 2. 면담(현장방문) 일정

| 일시 | 면담대상자/참석자 | 장소         | 주요 점검사항  |
|----|-----------|------------|----------|
| 6월 | 000       | 충청북도 00군청  | 조사기획자 업무 |
|    | 000 외 1인  |            | 조사원관리 업무 |
|    | 000 외 5인  |            | 조사원 업무   |
| 7월 | 000       | 서울특별시 00구청 | 조사기획자 업무 |
|    | 000 외 1인  |            | 조사원관리 업무 |
|    | 000 외 2인  |            | 조사원 업무   |
| 7월 | 000       | 경기도 00시청   | 조사기획자 업무 |
|    | 000       |            | 조사원관리 업무 |
|    | 000 외 2인  |            | 조사원 업무   |
|    | 000 외 2인  |            | 사업체 응답   |

## 제2부

## 점검결과 요약

| 구 분                 | 문제점  | 개선 의견   |
|---------------------|--|---|
| 자료수집<br>(인터넷 자기입방식) | 현재 자료수집은 대면조사를 기본으로 인터넷을 통한 자기기입식 방법이 이용되고 있으나 자기기입식 방법은 정확성에 상당한 문제를 발생 | 본 조사는 자기기입식 방식으로 적합하지 않은 관계로 대면조사만의 자료수집방식이 요구됨.  |
| 자료수집<br>(응답불응)      | 응답불응 사업체를 조사원이 혼자 설득하는데 한계가 있음   | 상시적인 응답불응 발생 사업체에 대하여서는 작성기관의 관리 체계가 필요   |
| 자료수집<br>여건 (비용)     | 현재 조사원 1인 당 조사업체수는 100 ~ 130개 업체로써 업무량이 과도한 편                            | 소도시의 경우 조사사업체의 분포가 넓게 흩어져 있고 응답에 대한 이해도가 낮은 편으로 다수의 재조사가 발생하는 점을 고려하여 비용이나 업무량에 대한 적절한 평가와 개선이 필요 |
| 자료수집<br>(세무자료 정보)   | 매년 세무자료 등 보조자료를 형성하는데 상당한 시간을 소비   | 전년도 세무자료 정보를 관리하여 조사의 편의성을 고려할 필요   |
| 자료수집<br>(조사항목의 명확성) | 유형자산, 산업분류에 대한 교육이 실시되고 있지만 정확한 구분에 어려움                                  | 정확한 조사를 위하여 산업분류나 조사항목에 대한 좀 더 명확한 구분을 할 수 있는 지침서 작성 필요   |
| 자료수집<br>(조사대상자 관리)  | 조사대상자가 조사의 이해도가 낮아 적극적인 참여를 거부하는 경우가 발생                                  | 조사대상자를 위한 조사필요성을 간단히 작성하여 제시하며 답례품을 제공할 수 있는 여건도 필요   |

<첨부 2>



# 표본설계 점검 결과보고

|           |         |       |
|-----------|---------|-------|
| 통 계 명     | 광업제조업조사 |       |
| 승 인 번 호   | 제10109  |       |
| 작 성 기 관   | 통 계 청   |       |
| 품질<br>진단팀 | 연구원     | 이 기 성 |

## I. 점검 개요

- 표본설계 점검 시 검토한 자료(표본보고서 등), 면담자, 면담일시 등 기술

표본설계 점검시 검토한 자료

- 2012년 광업제조업조사
- 2009년 광업제조업조사 정기 통계품질진단 연구용역 결과보고서

## II. 조사 개요

|         |   |         |
|---------|---|---------|
| 조 사 명   | 광업제조업조사   |         |
| 작성기관명   | 통계청   |         |
| 전수/표본조사 | 전 수( ○ )  | 표 본( )  |
| 표본설계주체  | 자체설계( ○ )   | 외부용역( ) |
| 조 사 목 적 | 우리나라 광업, 제조업 부문에 대한 구조와 분포 및 산업활동 실태 등을 파악하여 정부의 경제정책 수립, 기업의 경영계획 수립, 대학과 연구소의 각종 연구 활동 및 산업구조 통계 국제비교 등에 필요한 자료와 산업생산지수 개편, GDP 디플레이터 비중산출, 광업과 제조업을 대상으로 하는 각종 표본조사의 모집단 자료를 제공하는데 목적이 있음  |         |
| 조 사 대 상 | <p>광업 또는 제조업을 영위하는 사업체로서</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2012년 12월 31일 현재 종사자수가 10인 이상인 사업체</li> <li>- 계절적인 사유 등으로 휴업중인 사업체라도 2012년 중 최소한 월 1주일 이상 조업한 달이 1개월 이상인 사업체</li> </ul> <p>그러나 다음에 해당되는 사업체는 조사대상에서 제외하였음.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2012년 12월 31일 현재 설립 중에 있거나 신설공사 중인 사업체</li> <li>- 국군, UN군이 직영하는 사업체</li> <li>- 공공 직업보도소 및 교도소의 작업장</li> <li>- 공공단체 및 학교에 속해 있는 실습장, 시험소, 연구소 등</li> </ul> |         |
| 조 사 방 법 | <p>면접조사: 조사원이 사업체를 직접 방문하여 면접방식으로 조사표 작성</p> <p>인터넷조사: 사업체에서 인터넷을 통하여 조사표를 입력하는 방식</p>  |         |

### Ⅲ. 표본설계 개요

| 구 분         | 내 용   |
|-------------|---|
| 모 집 단       | - 한국표준산업분류 B광업, C제조업을 영위하는 사업체로서 국내에 사업장이 있으면서 해당년도 중 1개월이상 조업실적이 있는 사업체    |
| 표 본 추 출 틀   | - 한국표준산업분류 B광업, C제조업을 영위하는 사업체로서 국내에 사업장이 있으면서 해당년도 중 1개월이상 조업실적이 있는 사업체 명부 |
| 표 본 추 출 방 법 | - 전수조사이므로 해당사항 없음   |
| 표 본 크 기     | - 전수조사이므로 해당사항 없음   |
| 가 중 치       | - 전수조사이므로 해당사항 없음   |
| 추 정 산 식     | - 전수조사이므로 해당사항 없음   |

## 제2부 점검결과 요약

### • 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

| 부 문    | 문제점  | 개선 의견  |
|--------|--|--|
| 조사방법   | 인터넷조사에서 불성실한 응답이 있을 수 있음.  | 인터넷을 통해 자료를 입력하는데 문제점은 없는지 확인해 볼 필요가 있음. 또한 불성실한 응답은 없는지 확인이 필요함.              |
| 무응답 실태 | 광업제조업조사는 2009년에 통계 품질진단을 받았으며, 그 당시 표본설계에 대한 문제점으로는 무응답 실태에 대한 현황 및 처리결과에 대한 보고서 작성 여부 및 공개여부에 미흡함이 있었음. | 무응답 실태에 대한 내용이 보고서에 기술되어 있음. 무응답률이 높지는 않지만 이를 줄이기 위한 노력이 지속적으로 필요함.            |
| 비표본오차  | 광업제조업조사는 전수조사의 형태를 취하므로 표본설계 문제점 및 개선사항에는 해당사항 없음.   | 광업제조업조사는 전수조사이므로, 전수조사에서 나타날 수 있는 비표본오차를 유형별로 정리하여 유형별 비표본오차를 줄일 수 있는 방안이 필요함. |



## 공표자료 오류 점검표

|           |                    |         |         |         |          |
|-----------|--------------------|---------|---------|---------|----------|
| 공 표 자 료 명 | 광업·제조업조사 보고서(I,II) |         |         |         |          |
| 공 표 시 기   | 2013. 12           |         |         |         |          |
| 공 표 주 기   | ①<br>월             | ②<br>분기 | ③<br>반기 | ④<br>1년 | ⑤<br>부정기 |

|         |           |       |
|---------|-----------|-------|
| 통 계 명   | 광업제조업조사   |       |
| 승 인 번 호 | 10109호    |       |
| 작 성 기 관 | 통계청 산업통계과 |       |
| 진 단 일 자 | 2014년 5월  |       |
| 품질진단팀   | 연구<br>원   | 김 대 룡 |
|         | 연구보조<br>원 | 이 미 소 |

최근에 발간된 보도자료, 통계보고서(속보, 월보, 연보) 등의 통계간행물과 통계DB를 점검  
(월보와 연보를 모두 발간하는 경우 최근의 월보와 연보를 각각 점검)

## 1 수치자료

| 진 단 항 목  | 적절  | 부적절  | 오류 내용 |
|--|---|--|-------|
| 1-1. 통계작성기관의 통계간행물과 통계 DB의 수치 일치 여부<br>- 최근 발행된 간행물과 자료생산기관의 DB를 비교하여 점검   | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>   |       |
| 1-2. 시계열 자료의 일관성<br>- 시계열 자료에 단절이 없는지 확인<br>- 단절이 있는 경우 그 사실 및 원인이 명시되어 있는지 확인<br>- 이용자가 변경내용을 알 수 있도록 충분한 설명을 제시하고 있는지 확인 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |       |
| 1-3. 통계개편 등으로 인한 통계작성방법 변경이 공표자료에 정확히 반영되었는지 여부<br>- 통계작성방법이 메타자료에서 기술한 통계작성방법과 일치하는지 확인                                   | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>   |       |
| 1-4. 통계수치의 정확성<br>- 통계표의 가로합/세로합 불일치 확인<br>- 통계표에 비상식적인 수치 확인<br>- 시계열 상의 이상치(과대, 과소 수치) 확인                                | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |       |

## 2 통계표 형식 및 내용

| 진 단 항 목   | 적절                                  | 부적절                      | 오류 내용 |
|---|-------------------------------------|--------------------------|-------|
| 2-1. 통계표 형식의 통일성<br>- 통계표상 한글, 영문의 표기 위치, 방법 등의 통일 여부 확인                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |
| 2-2. 통계표에 수록된 항목과 내용의 일치성<br>- 항목과 내용의 일치여부 확인                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |
| 2-3. 통계표에 사용된 기호의 적절성<br>- 통계표의 내용 이해에 꼭 필요한 기호들이 알맞게 표기되고 있는지 또는 누락되었는지 확인 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |
| 2-4. 통계수치 표기의 일관성<br>- 통계표 내 항목별 소수 자리 및 반올림 일치 여부 확인                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |

## 2

## 통계표 형식 및 내용 (계속)

| 진 단 항 목   | 적절  | 부적절  | 오류 내용   |
|---|---|--|---|
| 2-5. 단위 표기의 적절성<br>- 명, 개, % 등 통계표의 내용이해에 꼭 필요한 통계단위가 표기되어 있는지 확인<br>- 적절한 단위를 사용하고 있는지, 인용된 통계의 경우 출처의 단위와 일치하는지, 단위 환산이 정확한지 등 확인<br>- 단위 표기가 통계표의 일관된 위치에 있는지 확인 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |   |
| 2-6. 주석 표시의 합리성<br>- 통계표 이해에 꼭 필요한 주석이 누락되지 않았는지 확인<br>- 주석과 통계표의 내용이 일치하는지 확인<br>- 주석과 통계표의 번호가 일치하는지 확인   | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | 전국편 p44, 지역편 p36에 각각 하나씩 주석이 있기는 한데, 따로 번호를 매기거나 하지는 않았음. |
| 2-7. 자료 출처의 명확성<br>- 인용한 통계표의 출처가 명기되었는지 확인<br>- 출처기관과 출처간행물이 올바르게 기재되었는지 여부 확인   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                             | 해당사항 없음   |
| 2-8. 도표, 그림 등의 정확성<br>- 도표나 그림이 정확한 수치로 작성되었는지 확인<br>- 도표나 그림 등이 오해를 유발하지 않도록 수치에 알맞은 크기나 영역으로 표시되었는지 확인  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                             |   |

## 3

## 용어해설 부분

| 진 단 항 목   | 적절                                  | 부적절                      | 오류 내용   |
|---|-------------------------------------|--------------------------|---------|
| 3-1. 용어정의의 적절성<br>- 주요 용어에 대한 정의가 적절하게 작성되어 있는지 확인  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |         |
| 3-2. 인용한 통계의 경우, 자료를 제공한 기관에서 사용하는 용어와의 일치성<br>- 자료를 제공한 기관의 간행물과 비교해서 동일 내용에 대한 용어사용이 서로 일치하는지 확인 (영문 표기 포함) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 해당사항 없음 |
| 3-3. 용어의 통일성<br>- 간행물 전체적으로 동일 내용에 대해서는 동일한 용어를 사용하고 있는지 확인   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |         |

## 4

## 기타 오류

| 진 단 항 목   | 적절   | 부적절  | 오류 내용 |
|---|--|--|-------|
| 4-1. 목차, 색인 등과 본문의 일치성<br>- 통계표의 목차와 본문의 제목 및 페이지가 일치하는지 확인<br>- 색인에 표기된 페이지에 해당 내용이 수록되어 있는지 확인                | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |       |
| 4-2. 한글 및 영문 표기의 적절성<br>- 맞춤법, 오타, 누락, 영어단어 표기 등을 확인<br>- 의미에 맞는 영문 표기 여부, 영문 설명 시 문장이나 단어의 누락 등으로 의미가 왜곡되는지 확인 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |       |
| 4-3. 통계표 제목의 적절성<br>- 제목이 통계표 내용을 대표하며 내용에 적합한지 확인  | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>                             |       |

## 5

## 국제기구 제공자료

| 진 단 항 목   | 적절   | 부적절  | 오류 내용 |
|---|--|--|-------|
| 5-1. 국제기구 제공자료와 국제기구의 간행물 또는 DB 등의 자료와 일치 여부<br>- 제공한 자료와 국제기구 자료와의 수치 점검<br>- 제공한 통계 단위와 일치하는지, 단위 환산이 정확한지 등 확인 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |       |
| 5-2. 주석 표시의 합리성<br>- 통계표 이해에 꼭 필요한 주석이 누락되지 않았는지 확인<br>- 주석과 통계표의 내용이 일치하는지 확인                                    | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |       |
| 5-3. 자료 출처의 명확성<br>- 인용한 통계표의 출처가 명기되었는지 확인<br>- 출처기관과 출처간행물이 올바르게 기재되었는지 여부 확인                                   | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |       |

<첨부 4>



# 이용자 편의사항 점검표

|         |                     |         |         |         |          |
|---------|---------------------|---------|---------|---------|----------|
| 발 간 물 명 | 광업·제조업조사 보고서 (I,II) |         |         |         |          |
| 발 간 시 기 | 2013.12             |         |         |         |          |
| 발 간 주 기 | ①<br>월              | ②<br>분기 | ③<br>반기 | ④<br>1년 | ⑤<br>부정기 |

|               |           |       |
|---------------|-----------|-------|
| 통 계 명         | 광업제조업조사   |       |
| 승 인 번 호       | 10109호    |       |
| 작 성 기 관       | 통계청 산업통계과 |       |
| 진 단 일 자       | 2014년 5월  |       |
| 품질<br>진단<br>팀 | 연 구 원     | 김 대 룡 |
|               | 연구보조원     | 이 미 소 |

1

이용자를 위하여

| 진 단 항 목   | 근거자료                   | 의견  |
|---|------------------------|---|
| <p><b>1-1. 소개</b></p> <p>「이용자를 위하여」, 「자료이용시 유의사항」 등 이용자를 위한 소개부분이 있다.</p>   | <p>KOSIS<br/>통계간행물</p> | <p>-통계간행물-<br/>·이용자를 위한 소개부분이 '이용자를 위하여', '조사개요'에 걸쳐서 안내.<br/>·다만, 영문으로 제시되어 있는 내용이 조금 다름<br/>ex) 8. method of the survey; 인터넷을 통한 조사에 대한 내용 없음</p> |
| <p><b>1-2. 부록(참고자료)</b></p> <p>통계자료 활용에 참고 되는 내용을 부록으로 실고 있다.<br/>· 통계작성기준, 산업 또는 직업분류기준, 용어해설 등의 참고자료 수록</p>   | <p>KOSIS<br/>통계간행물</p> |   |
| <p><b>1-3. 기호</b></p> <p>통계표 등에 사용되는 각각의 기호들의 의미를 명시하고 있다.</p>  | <p>KOSIS<br/>통계간행물</p> | <p>-통계간행물-<br/>·'이용자를 위하여'에 '-' , 'X'의 의미 명시<br/>·보고서 내용에 코드기호 및 그것의 의미를 한글로 기술되어있다.</p>  |
| <p><b>1-4. 잠정치, 확정치</b></p> <p>통계간행물에 잠정치를 수록할 경우 잠정치의 표시 및 설명과 확정치의 공표 예정 일자를 명시하고 있다.<br/>· 잠정치로부터 의사결정을 최소화하기 위하여 잠정치 산출이유와 확정치 공표 시점이 반드시 제공되어야 하며, 눈에 잘 띄는 부분에 이러한 내용을 명시하여야 한다.</p> | <p>해당없음</p>            | <p>- 확정치를 공표</p>  |
| <p><b>1-5. 자료 출처</b></p> <p>통계간행물에 수록된 통계분석과 관련된 정보를 포함하고 있는 자료출처를 이용자 들의 눈에 잘 띄게 간행물에 수록하고 있다.</p>   | <p>해당없음</p>            |   |
| <p><b>1-6. 제공 매체</b></p> <p>통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하고 있다.<br/>· 통계DB이용방법, 인터넷 사이트 주소, 마이크로데이터 구매절차</p>  | <p>통계간행물</p>           |   |
| <p><b>1-7. 문의처</b></p> <p>통계작성방법과 자료 수집방법에 대한 추가 정보를 문의할 수 있도록 연락처를 제공하고 있다.<br/>· 통계작성 또는 조사체계에 대한 충분한 식견이 있는 개별 직원에게 직접 연락되어야 한다.</p>   | <p>KOSIS<br/>통계간행물</p> |   |

| 진 단 항 목  | 근거자료           | 의견   |
|--|----------------|--|
| <b>2-1. 통계작성 목적</b><br>통계작성의 목적을 명확하게 제시하고 있다.<br>· 유사통계와 차이점 포함   | KOSIS<br>통계간행물 | -통계간행물-<br>통계작성의 목적은<br>기술되어 있지만,<br>유사통계와의<br>차이점은 알 수<br>없음. |
| <b>2-2. 통계 연혁</b><br>통계의 주요 연혁을 설명하고 있다.   | KOSIS<br>통계간행물 | 2010년 경제총조사에<br>대한 내용이<br>통계간행물에서는 나와<br>있지 않음.                |
| <b>2-3. 통계작성 범위(대상)</b><br>자료수집 범위와 구체적인 대상을 명확하게 제시하고 있다.   | KOSIS<br>통계간행물 | KOSIS, 통계간행물에서<br>모두 비교적 자세히<br>기술                             |
| <b>2-4. 적용 기준</b><br>국내·외 통계자료를 비교할 수 있도록 조사에 적용된 국내 또는 국제적 기준<br>과 그 내역을 설명하고 있다.                                   | KOSIS<br>통계간행물 | 모두 국제적<br>기준에 대해서는<br>설명 안 됨                                   |
| <b>2-5. 작성 항목</b><br>작성항목을 나열하고 주요 항목에 대한 설명을 제공하고 있다.   | KOSIS          | 2011년부터 조사항목의<br>개수가 13개로<br>줄었는데, 이에 대한<br>이유가 기술되어 있지<br>않음. |
| <b>2-6. 작성 주기</b><br>대상기간, 기준시점, 작성주기, 실제 조사(보고)기간 등을 명확히 명시하고<br>있다.  | KOSIS<br>통계간행물 | 2-6에 나열된<br>항목에 대해서, 모두<br>설명하고 있음                             |
| <b>2-7. 자료수집 방법</b><br>조사방법 등을 명시하고 있다.  | 통계간행물          | 영문으로 작성된<br>조사개요에서, 8.조사 방법<br>중 인터넷 조사에 대한<br>내용이 누락.         |
| <b>2-8. 자료수집 체계</b><br>현지에서 자료수집 하는 체계를 설명하고 있다.<br>· 조사체계, 보고체계 등   | KOSIS<br>통계간행물 | 자료수집 체계는<br>KOSIS에 나와<br>있음.                                   |
| <b>2-9. 자료수집 양식 견본</b><br>자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)을 수록하고 있다.   | KOSIS<br>통계간행물 | 자료수집 양식<br>견본이 수록되어<br>있음.                                     |
| <b>2-10. 자료수집 양식 변경 내역</b><br>자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)의 변경 내역이 설명되어 있다.<br>· 조사(보고)항목 변경사항, 연도별 추가신설 항목 등 변경내역의 설명 수록 여부 | KOSIS          | KOSIS에서 별도로<br>확인 가능.  |
| <b>2-11. 용어 설명</b><br>보고서에 수록된 주요 용어들에 대한 상세한 설명이 수록되어 있다.(별도의 용<br>어 설명 란의 할당 여부 등)                                 | KOSIS<br>통계간행물 | 조사항목에 대한<br>용어설명이 되어<br>있음.                                    |
| <b>2-12. 공표 방법</b><br>결과의 공표 방법, 향후 공표일정의 예고 등이 있다.  | KOSIS          | KOSIS '자료 제공'<br>부분에서 확인 가능.                                   |

| 진 단 항 목   | 근거자료           | 의견   |
|---|----------------|--|
| <b>3-1. 목표 모집단</b><br>통계작성이나 표본추출을 위한 목표 모집단을 명시하고 있다.<br>· 목표 모집단이란 통계분석 단위에 대한 개념적인 모집단을 의미                 | KOSIS<br>통계간행물 | 전수조사로<br>목표모집단과<br>조사모집단이<br>동일.           |
| <b>3-2. 조사 모집단</b><br>조사나 통계작성의 실제 조사모집단을 명시하고 있다.<br>· 조사모집단이란 실제로 정보자료를 수집하는 조사단위의 모집단을 의미                  | KOSIS<br>통계간행물 | ·전수조사로<br>목표모집단과<br>조사모집단이 동일              |
| <b>3-3. 모집단의 근접성</b><br>목표 모집단과 조사모집단이 근접정도를 설명하고 있다.<br>· 모집단의 커버리지(Coverage) 등                              | KOSIS<br>통계간행물 | ·전수조사로<br>목표모집단과<br>조사모집단이 동일<br>·조사대상은 연급 |
| <b>3-4. 표본틀(표본조사)</b><br>표본추출에 사용되는 표본틀을 설명하고 있다.<br>· 표본틀 이란 표본이 추출되는 단위들의 목록을 의미                            | 해당없음           | 본 통계는<br>전수조사이다                            |
| <b>3-5. 표본크기(표본조사)</b><br>표본설계 당시 목표로 하는 표본크기와 실제 조사된 표본을 명시하고 있다.<br>· 목표 표본의 크기는 표본설계 시에 제시했던 표본크기임         | 해당없음           | 본 통계는<br>전수조사이다                            |
| <b>3-6. 표본틀의 변경(표본조사)</b><br>표본틀의 변경여부 및 내역을 설명하고 있다.<br>· 조사대상의 발생, 소멸 변동사항 (예: 산업분류의 변동)등을 고려하여 표<br>본틀을 갱신 | 해당없음           | 본 통계는<br>전수조사이다                            |
| <b>3-7. 표본틀 요약 정보(표본조사)</b><br>보고서에 표본틀의 주요 변수에 대한 요약 정보가 수록되어 있다.  | 해당없음           | 본 통계는<br>전수조사이다                            |
| <b>3-8. 표본설계 방법(표본조사)</b><br>층화표본추출 등과 같은 표본설계 방법을 설명하고 있다.   | 해당없음           | 본 통계는<br>전수조사이다                            |

## 4 자료집계 및 추정

| 진 단 항 목   | 근거자료  | 의견                                      |
|---|-------|---|
| <b>4-1. 가중치</b><br>통계자료를 작성할 때 사용하는 가중치의 부여방법을 설명하고 있다.<br>· 모수를 추정할 때 또는 통계자료를 결합할 때 등   | 해당없음  | 본 통계는<br>전수조사이다                         |
| <b>4-2. 모수추정 방법(표본조사)</b><br>표본조사 자료로부터 모수를 추정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.   | 해당없음  | 본 통계는<br>전수조사이다                         |
| <b>4-3. 표본오차 추정치 제공(표본조사)</b><br>표본조사의 경우에 표본오차의 추정치(표준오차, 변동계수 등)를 제공하고 있다.<br>· 모수추정치에 대한 신뢰구간을 산출하는데 표본오차 추정치가 어떻게 사용되며, 신뢰구간을 어떻게 해석하는지를 명확하게 설명하고 있다 | 해당없음  | 본 통계는<br>전수조사이다                         |
| <b>4-4. 계절조정 기법</b><br>시계열에서 계절요인, 불규칙요인 등을 조정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.   | 해당없음  | 본 통계는<br>전수조사이다                         |
| <b>4-5. 품질수준 정보</b><br>표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다.   | KOSIS | ‘통계설명자료’→‘품질’ 항목에서<br>무응답 비율 기술.        |
| <b>4-6. 무응답 현황</b><br>무응답 현황(항목무응답, 단위무응답)을 보여주는 통계표를 제시하고 있다.<br>· 최소한의 무응답 유형(부재, 응답거부 등)을 제시   | KOSIS | 무응답 비율에<br>대해서 기술하고<br>있음.              |
| <b>4-7. 응답자 분석</b><br>응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다.<br>· 수집자료의 편향(bias)정도를 설명  | KOSIS | 무응답 비율에<br>대해서 기술할<br>때, 별다른 설명은<br>없음. |
| <b>4-8. 자료집계</b><br>무응답 항목을 보완하는 대체(Imputation) 방법을 설명하고 있다.  | KOSIS | 무응답 대체보완<br>방법은 기술되지<br>않음              |