

발간등록번호

11-1240000-000735-10

정기통계품질진단 연구용역

『산업디자인통계조사』
2014년 정기통계품질진단
연구용역 최종결과보고서

2014. 11.

주 의

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 정기통계품질진단 연구
용역사업 결과보고서입니다.
2. 이 보고서에 대한 저작권 일체와 2차적 저작물 또
는 편집저작물의 작성권은 통계청이 소유하며, 통계청은 정
책상 필요시 보고서의 내용을 보완 또는 수정할 수 있
습니다.

제 출 문

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “산업디자인통계조사 2014년 정기통계 품질진단” 연구용역 과제의 최종 연구결과물로 제출합니다.

2014년 11월 30일

계약기관 한국조사연구학회 대표 김 영 원 ㉠

연구진

책임연구원	경기대학교	윤종욱 교수
연구원	국민대학교	연명흠 교수
표본전문가	우석대학교	이기성 교수
통계전문가	한국보건사회연구원	장영식 초빙연구위원
연구보조원	국민대학교	서석교 연구원

품질보고서

『산업디자인통계조사』
품질보고서

2014. 11.

차 례

1. 개요	1
가. 품질진단개요	1
나. 통계개요	2
2. 통계품질 정보	4
가. 차원별 품질 상태	4
(1) 관련성	4
(2) 정확성	5
(3) 시의성/정시성	7
(4) 비교성	7
(5) 일관성	8
(6) 접근성/명확성	9
3. 결론	10

1. 개요

가. 품질진단개요

이 품질보고서는 통계청 정기통계품질진단의 일환으로 통계의 품질상태에 대한 상세정보를 제공하기 위해 작성한다. 이 보고서는 산업디자인통계조사에 관한 정기통계품질진단 결과 나타난 통계의 품질상태를 밝힘으로써 통계이용자들에게 이 통계의 유용성을 알리고 통계 이용에 필요한 정보를 제공하는 데 목적이 있다.

산업디자인통계조사는 산업통상자원부 디자인생활산업과가 작성하는 우리나라 산업디자인에 관한 전국적 규모의 정기적 통계조사이다. 1997년 최초 실시되어(당시 명칭은 디자인센서스) 현재에 이르고 있다. 가장 최근 이루어진 조사는 2014년 1월 발표된 <2013 산업디자인통계조사>이다. 이 통계는 산업디자인의 규모와 디자인산업의 현황을 파악하는 등 디자인과 관련된 통계자료의 기초로 활용된다는 점에서 그 활용가치가 높다고 할 수 있다.

이번 품질진단에서는 통계청에서 제시하고 있는 통계품질관리 매뉴얼에 따라 통계작성 환경의 부문별로 산업디자인통계조사의 통계품질을 엄밀히 분석함으로써 이 통계의 통계품질 차원별 수준을 진단하고 개선사항을 도출하고자 한다.

통계품질진단은 통계품질차원으로 구분할 때 관련성(Relevance), 정확성(Accuracy), 시의성/정시성(Timeliness/Punctuality), 비교성(Comparability), 일관성(Coherence), 접근성/명확성(Accessibility/Clarity) 측면에서 진단하게 된다. 정확성은 통계작성자 측면의 품질을 의미하며 관련성, 일관성, 접근성/명확성, 비교성, 시의성/정시성은 이용자 측면의 품질을 의미한다. 시의성과 정확성은 상충될 수 있으므로 종합적으로 판단하여야 한다. 통계품질진단은 이용자의 요구를 파악하고 통계품질 목표를 세운 후 통계의 품질을 진단하여, 문제점을 도출하고 이에 대한 관리 및 개선점을 파악한다. 또한 이 개선점에

대한 구체적인 품질향상 이행계획 및 개선지원을 포함한다.

나. 통계개요

산업디자인통계조사는 디자인산업 및 환경에 대한 정확한 기초조사를 통해 디자인산업 현황, 투자 및 개발현황, 경쟁력, 인식 및 선호도 등 디자인산업 전반에 걸친 실태자료를 확보하고, 디자인산업 현황 판단의 근거가 될 수 있는 객관적이고 신뢰성 있는 자료 구축을 통해 정부, 산업계, 학계, 연구기관 등의 디자인정책 및 전략 수립 시 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있는 통계로서, 산업통상자원부 성장동력실/신산업정책관 디자인생활산업과가 작성기관, 한국디자인진흥원이 수행기관인 통계조사이다.

1997년 최초로 통계조사가 시작된 이래, 2002년 조사를 거쳐 2005년 산업디자인통계조사로 명칭이 변경되었으며, 2007년 이후로는 2년 주기로 조사가 이루어져 왔다. 2007년 통계청 승인을 받았다(승인번호: 11526호). 2011년 조사에서는 조사영역에 프리랜서 및 1인기업, 고등교육서비스, 디자인의 경제적 가치 등이 포함되었으며, 2013년 조사에서는 디자인산업 특수분류체계를 활용하여 조사범위가 변경·확대되었다.

산업디자인통계조사는 산업디자인 및 디자인산업 분야의 전국적 차원의 유일한 통계이자, 국제적으로도 유례가 없는 디자인분야에 대한 광범위한 통계이다. 따라서 디자인산업 발전에 필수적인 역할을 하는 산업정책적 차원의 중요한 통계이며, 디자인 관련 종사자의 직능적 요구를 위한 기초자료나 학술분석의 자료로도 사용할 수 있어 학술적으로도 활용도가 높은 통계이다.

산업디자인통계조사의 조사대상 및 범위는 디자인활용기업, 전문디자인업체, 중앙부처 (17부 3처 17청) 및 지자체(행정시/자치구)를 대상으로 하는 실태조사와, 프리랜서 및 1인 창업 현황 등을 포함한 디자인산업 규모 추정, 디자인 관련 교육기관 현황 등에 대한 문헌조사 및 추정으로 구성된다(그림 1).이 중 중앙부처 및 지자체 대상조사는 전수조사이며, 디자인활용기업과 전문디자인업체 조사는 표본조사로 이루어진다. 디자인활용기업은 이중추출법

(two-phase sampling)에 기반하여 1차로 디자인활용여부를 조사한 후, 2차로 디자인활용업체실태를 조사한다. 디자인활용여부 조사의 목표표본수는 약 10,000여개 업체이며, 이를 통해 1,000여개 업체를 선정하여 2차 조사를 실시한다. 2013년 조사에서는 10,056업체의 디자인활용여부를 조사하여 추출한 1,178업체를 대상으로 디자인활용업체실태조사를 실시하였다. 전문디자인업체 조사는 약 600여개 업체를 목표표본수로 하며, 2013년 조사에서는 659개 업체를 대상으로 조사가 실시되었다.

산업디자인통계조사의 조사주기는 2년이며, 조사 진행은 민간 조사기관이 위탁받아 진행한다. 조사방식은 조사원의 면접조사와 인터넷조사, 전화, 팩스 조사 등으로 실시된다. 조사대상 기간은 조사기준일의 전년도(1월~12월)이며, 조사결과의 공표는 조사년도 12월 또는 그 다음연도 1월에 발표된다. 2013년 조사는 2012년 1월 1일부터 12월 31일이 조사대상기간이었으며, 그 결과는 2014년 1월에 공표되었다.



<그림 1> 산업디자인통계조사의 조사대상과 범위

2. 통계품질 정보

가. 차원별 품질 상태

차원별 통계품질 상태는 다음의 6개 부문 차원을 진단하게 된다.

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

(1) 관련성

관련성은 통계자료의 포괄범위와 개념 그리고 내용 등이 이용자의 요구사항에 부합하는 정도를 말한다. 곧, 통계자료가 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한지를 측정하는 개념이다.

통계청의 통계품질관리 매뉴얼에는 다섯 가지 문항으로 관련성을 검토하고 있다. 첫째, 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는지에 관한 문항이다. 산업디자인통계조사의 작성 목적은 보고서 조사개요에 명기되어 있다.

둘째, 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는지에 관한 문항이다. 이 문항에서는 이용자 목록 작성 여부, 이용자 의견수렴 여부, 이용자 요구사항 반영 여부 등에 관한 세부 문항이 있다. 디자인진흥원에서는 수요조사 및 심층면접, 자문회의 등을 거쳐 설문내용을 조정하고 있으며, 이용자 의견 및 요구사항을 통계작성에 반영하고 있다.

셋째, 통계작성에 사용하는 개념, 용어, 분류체계의 타당성 검토에 관한 문항이다. 디자인진흥원에서는 2013년 8월 제정된 디자인산업 특수 분류체계를 조사범위 선정에 채택하고 있으며, 심층면접을 통한 통계 관련 개념 및 용어에 대한 의견수렴을 통계작성에 반영하고 있다.

넷째, 자료 제공시 개인비밀보호 장치 마련 여부에 관한 문항이다. 현재, 산업디자인통계조사에서는 조사패널을 운영하고 있지 않아 개인비밀보호와 관련된 문항은 해당사항이 없다.

다섯째, 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있는 통계작성체계의 관리 여부에 관한 문항이다. 디자인진흥원에서는 예산 및 전문인력 확보를 위한 노력을 하고 있으나, 업무 연속성을 유지하기 위한 노력은 미흡한 편이다.

산업디자인통계조사의 관련성은 5점 척도로 평가할 때 4.8을 얻어 매우 양호한 수준인 것으로 나타났으며, 정부의 디자인산업 정책 수립 및 학계의 연구자료 등 이용자의 수요를 충족하고 있다고 말할 수 있다. 다만, FGI와 현장방문 시 파악된 응답자 의견을 토대로 볼 때, 디자인 관련 종사자의 직능적 관심사항을 반영할 필요성이 있다고 판단된다.

(2) 정확성

정확성이란 추정값과 알려지지 않은 모집단의 참값의 근접성을 말한다. 따라서 참값과의 근접성을 살펴보기 위해서는 정확한 추정량과 수집자료의 정확성 확보 방안을 살펴볼 필요가 있다. 통계청 통계품질진단 매뉴얼에서는 총 20개 문항에 걸쳐 정확성을 점검하고 있다. 산업디자인통계조사의 정확성 평균은 4.5점으로 양호한 수준이다.

정확성을 산업디자인통계조사의 구성 내용으로 살펴보면 다음과 같다. 산업디자인통계조사는 전수조사로 이루어지는 중앙부처 및 지자체 조사, 표본조사로 이루어지는 디자인활용업체(일반업체) 조사와 전문디자인업체 조사,

문헌조사를 토대로 진행하는 프리랜서 및 1인창업기업 현황, 디자인관련 교육기관 현황 조사, 추정식을 활용한 디자인산업규모 추정 등으로 구성된다. 이 중, 중앙부처 및 지자체를 대상으로 하는 조사는 전수조사인 만큼 정확성이 높다. 반면 디자인활용업체와 전문디자인업체를 대상으로 하는 표본조사는 표본오차가 보고서에 제시되지 않은 점, 가중치 및 무응답에 대한 처리가 표본설계안에 포함되어 있지 않은 점 등의 표본설계상의 문제점이 드러났다.

산업디자인통계조사의 정확성을 작성절차별로 살펴보면 다음과 같다. 통계작성기획 단계의 개편작업은 적절하게 이루어지고 있는 편이나 정기적 개편을 위한 검토보고는 이루어지지 않는 편으로 나타났다. 조사통계 설계 단계에서는 모집단 정의가 명확한 반면 그 차이에 대한 설명이 부족한 편이다. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는 편이며, 조사항목의 추가·변경 시 사전검토가 충실히 이루어지고 있으며, 표본 규모는 조사목적 및 공표범위에 맞게 설계되어 있다. 조사표본은 디자인산업의 특수성 상 관리하지 않고 있다. 이어서, 자료수집 단계에서는 조사직원을 위한 상세 지침이 제공되고 있으며, 체계적인 교육이 실시되고 있으며, 조사에 대한 관리가 체계적으로 실시되고 있다. 조사기획자가 단계별 업무량을 잘 파악하고 있으며, 조사직원의 전문지식 숙지 여부를 잘 파악하고 있는 것으로 나타났으며, 조사 시 발생한 질의사항은 시의적절하게 처리되고 있는 것으로 나타났다. 자료수집 단계의 정확성은 4.8로서 매우 높은 편이다. 자료입력 및 처리 단계에서는 자료입력을 위한 표준화 체계가 마련되어 있으며, 내용검토(에디팅)가 실시되고 있으며, 현장조사에서 분석에 이르기까지의 내용검토 절차가 잘 마련되어 있다. 다만, 일부 문항의 무응답률이 높은 점이 문제로 드러났다. 자료분석 및 품질평가 단계에서는 모수추적이 적절하게 이루어지고 있으며, 통계자료에 대한 검증이 체계적으로 실시되고 있다. 문서화 및 자료제공 단계에서는 업무매뉴얼 및 Q&A 기록축적 등 문서화가 미흡한 것으로 나타났다. 사후관리 단계에서는 통계담당 직원의 교육과정 이수 여부와 그 주기에 있어서 개선할 점이 있는 것으로 드러났다.

(3) 시의성/정시성

시의성은 공표시점과 그 자료를 조사하는 시점 사이의 시간경과 정도를 나타내며, 정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표날짜 사이의 시간 지체 정도를 나타낸다.

2013 산업디자인통계조사는 조사기준일(2013.9.2)과 조사실시 기간(2013.9.2. ~ 10.31), 조사결과의 발표일(2014.1.17) 간의 차이가 4개월 가량에 불과해 시의성이 매우 양호한 것으로 판단된다. 정시성에 있어서는 산업디자인통계조사가 공표시기를 공지하지 않으므로 정시성 지표는 파악할 수 없었다. 산업디자인통계조사는 통상 조사기준년의 12월이나 그 다음해 1월에 공표가 되어왔으므로 대략적인 공표시기를 예측할 수는 있으나, 공표시기를 사전에 공지함으로써 보다 신뢰성 높은 통계로 발전시킬 필요가 있다. 시의성/정시성 지표는 5.0이지만, 이는 한 개의 문항에 기초한 값이라는 점을 감안하여 해석하여야 한다.

(4) 비교성

비교성은 시간 또는 공간이 달라도 통계 자료가 동일한 개념, 분류, 측정도구, 측정과정 및 기초자료 등을 기준으로 집계되어 서로 비교가 가능한지를 나타내는 지표이다. 산업디자인통계조사는 2년 주기 조사가 정착된 2007년 조사 이래 현재에 이르기까지 여러 차례 조사항목이 변경되어 왔다. 특히 2013년 조사에서는 디자인특수분류체계가 적용됨에 따라 그 이전 조사에 비해 조사범위가 확대되었으며¹⁾, 그 결과 디자인활용기업 및 전문디자인업체에

1) 2011년 조사 이전 5대 업종(제조업, 건설업, 출판/영상/방송통신 및 정보서비스업, 전문/과학 및 기술 서비스업, 사업시설 관리 및 사업지원 서비스)에서 2013년 조사 이후에는 8대 업종(제품디자인, 시각디자인, 디지털/미디어디자인, 공간디자인, 패션/텍스타일 디자인, 서비

대한 조사결과는 물론, 이를 바탕으로 추정하는 디자인의 경제적 가치 등에서도 큰 차이가 발생하였다. 디자인활용기업의 디자인산업규모는 2011년 조사 기준 약 4조 3,686억원에서 2013년 조사 기준 약 10조 567억원으로 증가하였고, 디자인의 경제적 가치는 8조 4,192억원에서 69조 4,676억원으로 대폭 증가하였다. 즉, 시계열적 비교에 단절이 생긴 것이다. 따라서 산업디자인통계조사는 비교성 차원에서 개선의 여지가 있는 통계인 것으로 판단된다. 또한 수치 자료의 증감 요인이 무엇인지에 대한 분석이 이루어지지 않았다. 이러한 이유 등으로 인해 비교성 품질지표는 3.7로 다른 차원에 비해 상대적으로 낮게 나타났다.

그러나 시계열적 비교가 가능하게 하기 위해 적합하지 않은 분류기준을 계속 유지하는 것은 바람직하지 않으므로 적절한 수준에서 기준을 수정할 필요가 있으며, 이를 통해 정확성이 제고될 수 있다. 즉 비교성과 정확성의 적절한 균형이 필요하며, 2013 산업디자인통계조사는 그 변화시점에서의 조사였으므로 낮은 비교성 지표는 어느정도 불가피한 결과였다고 할 수 있다.

(5) 일관성

일관성은 서로 다른 출처, 작성방법에 따라 작성된 통계자료지만 동일한 사회 현상을 반영하는 경우 각 통계 자료가 얼마나 유사한지를 나타내는 정도를 말한다. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료결과를 검증하고 있는가, 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가의 두 평가문항에 있어서 산업디자인통계조사는 낮은 점수를 보이거나 해당사항 없음에 해당하였다. 그 직접적인 이유는 산업디

스/경험 디자인, 산업공예디자인, 디자인인프라)으로 디자인활용기업의 대상범위가 확대되었다.

인을 다루는 유사한 수준의 통계조사가 없기 때문이다. 그러나 서울디자인재단에서 진행한 서울디자인서베이(2009.10.), 영국 디자인카운슬이 발표하는 디자인산업현황보고서 등의 관련 통계와의 비교가 부분적으로는 가능하며, 디자인산업 인력 규모와 현황 측면에서는 고용노동부의 통계자료와의 비교가 가능하다. 현재는 이러한 비교분석이 충분히 이루어지고 있지 못하였으며, 자료 분석 결과에 대한 회의도 충분하지 않아 일관성의 품질지표가 매우 낮은 1.0점으로 나타났다.

(6) 접근성/명확성

접근성은 이용자가 데이터에 얼마나 손쉽게 접근할 수 있는가를 측정하는 품질차원을 의미하며, 명확성은 이용자의 통계자료 이용 편의성과 이용자의 이해 용이성 등을 의미한다.

세부작성절차에서는 문서화 및 자료제공 단계에서 접근성/명확성을 확인할 수 있다. 산업디자인통계조사는 조사항목을 모두 공표하고 있으나, ‘다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가’에 대해서는 마이크로데이터를 제공하지 않고 있으며, 기관 홈페이지에 주요 통계사이트가 링크되어 있지 않다는 점이 개선할 점으로 평가되었다. 산업디자인통계조사의 접근성/명확성의 품질지표는 평균 4.0으로 나타났다. 산업디자인통계조사는 디자인DB 사이트(<http://www.designdb.com>), 통계청 KOSIS DB 검색(2010년 자료가 업로드되어 있음) 등 다양한 경로로 조사결과를 제공하고 있으나, 자료 제공 형식에 있어서 이용자 집단의 접근성을 높이고 자유로운 재가공이 가능하도록 개선할 필요가 있다.

3. 결론

산업디자인통계조사는 2007년 통계청 승인 통계로 승격된 이후 짧은 기간 동안 많은 변화와 발전을 이루어왔다. 이는 통계청 품질진단 등을 통한 개선 노력과 더불어 디자인진흥원 자체의 품질개선 노력에 따른 결과이다. 차원별 품질 상태를 진단한 결과 산업디자인통계조사의 통계품질은 전반적으로 양호한 수준인 4.3으로 나타났다. 6개 품질지표 가운데, 시의성/정시성, 관련성, 정확성은 우수한 것으로 나타났다. 그러나 접근성/명확성, 비교성, 일관성은 개선할 여지가 있었다.

일관성은 관련통계 및 다른 통계자료와의 비교분석 및 원인분석이 불충분하여, 비교성은 조사항목 및 기준의 변동에 따른 변경사항을 비교분석하지 않거나 증감 요인을 분석하지 않아서, 접근성/명확성은 다양한 매체를 이용한 결과자료를 제공하고 있지 않아서 품질지표가 낮게 나타났다. 향후 일관성, 비교성 지표 등의 개선을 통해 산업디자인통계조사의 개선을 이루어야 할 것이다.

요 약 문

최종결과보고서요약문

연구과제명	「산업디자인통계조사」 정기통계품질진단
주 제 어	산업디자인,
연 구 기 간	2014. 4. ~ 2014. 11.
연 구 기 관	한국조사연구학회
연구진구성	윤종욱, 연명흠, 이기성, 장영식, 서석교
<p>산업디자인통계조사는 국내 디자인산업 전반에 걸친 실태자료를 확보하고, 정부, 산업계, 학계, 연구기관 등의 디자인정책 및 전략 수립 시 필요한 기초자료로 활용되는 통계로서 우리나라 디자인산업 구조에 대한 이해도 향상과 디자인정책 및 전략 수립에 꼭 필요한 통계이며, 세계적으로 유례가 드문 통계이다. 산업디자인통계조사는 디자인활용기업, 전문디자인기업, 중앙부처 및 지자체 조사로 이루어진 실태조사와 디자인산업규모 추정과 교육통계로 이루어진 문헌조사로 구성된다.</p> <p>본 연구에서는 품질관리기반, 이용자 요구사항 반영 실태, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스의 충실성 등 5개 부문에 걸쳐 품질진단을 실시하였다. 진단 결과 산업디자인통계조사는 전반적으로 양호한 수준의 통계품질을 제공하고 있음을 확인하였다. 차원별 품질상태를 진단한 결과, 시의성/정시성, 관련성은 우수, 정확성, 접근성/명확성은 양호한 반면, 비교성은 개선의 여지가 있으며, 일관성은 개선할 점이 많은 것으로 나타났다. 작성절차별 품질진단을 한 결과로는 자료분석 및 품질평가와 사후관리 단계에서 보다 개선할 여지가 있는 것으로 파악되었으며, 100점 만점 기준 84점으로 평가되어 전반적으로 양호한 품질로 판단되었다.</p> <p>개선과제로는 조사내용의 이원화 및 문항의 개선, 마이크로데이터 제공, 인포그래픽 개선, 해석 및 이용의 활성화, 표본설계 및 조사의 정확성 제고가 제기되었다.</p>	

차 례

제 1 장 개요	1
제 1 절 품질진단 개요	1
제 2 절 통계 개요	5
제 3 절 중점 진단 사항	11
제 2 장 품질진단 결과	14
제 1 절 부문별 진단 결과	14
1. 품질관리기반 진단	14
2. 이용자 요구사항 반영 실태 진단	20
3. 세부 작성절차별 체계 진단	33
4. 수집자료의 정확성 진단	53
5. 통계자료 서비스 진단	59
제 2 절 개선과제별 개선방안	61
1. 조사내용의 이원화 및 문항의 개선	66
2. 마이크로데이터 제공 및 KOSIS DB 점검	67
3. 인포그래픽 개선	70
4. 해석 및 이용의 활성화	72
5. 표본설계 및 조사의 정확성 제고	74

제 3 장 개선지원	76
제 1 절 인포그래픽 개선	76
제 2 절 활용 방법	80
제 3 절 해외사례 및 유사 사례	81
참고문헌	84

<부록>

1. 표본설계 점검 결과
2. 수집자료 정확성 점검 결과
3. 공표자료 오류 점검표
4. 이용자 편의사항 점검표

표 차례

〈표 1.1〉 품질진단 방법 개요	2
〈표 1.2〉 디자인산업 특수분류체계	6
〈표 1.3〉 산업디자인통계조사 조사항목 - 디자인활용업체	8
〈표 1.4〉 산업디자인통계조사 조사항목 - 전문디자인업체	9
〈표 1.5〉 산업디자인통계조사 조사항목 - 중앙정부 및 지자체	10
〈표 1.6〉 통계작성 체계	10
〈표 2.1〉 통계작성 인력 현황	16
〈표 2.2〉 통계작성관련 연도별 예산규모	17
〈표 2.3〉 통계작성관련 정보자원 환경	17
〈표 2.4〉 통계작성 조직관리실태 및 작성담당자의 인식 정도	18
〈표 2.5〉 FGI 패널 구성	22
〈표 2.6〉 산업디자인통계조사 통계품질지표수	34
〈표 2.7〉 산업디자인통계조사 작성절차별 가중치	35
〈표 2.8〉 작성절차별 및 품질차원별 지표	36
〈표 2.9〉 작성절차별 품질진단	43
〈표 2.10〉 품질차원별 품질진단	44
〈표 2.11〉 산업디자인통계조사의 개선과제 요약	65
〈표 2.12〉 마이크로 데이터 제공 통계조사 목록	68

그림 차례

<그림 1.1> 중점 진단사항과 통계품질 차원과의 관계	13
<그림 2.1> 품질관리기반 진단 과정	14
<그림 2.2> 이용자 요구사항 반영 실태 진단 과정	21
<그림 2.3> 전문가 FGI 회의 실시	23
<그림 2.4> 전문가 FGI 논의결과 요약	26
<그림 2.5> 세부 작성절차별 체계 진단 과정	33
<그림 2.6> 작성절차별 품질진단	43
<그림 2.7> 품질차원별 품질진단	44
<그림 2.8> 세부 작성절차별 체계 진단 과정	53
<그림 2.9> 통계자료 서비스 진단 과정	59
<그림 2.10> KOSIS DB 사이트의 산업디자인통계조사 조회 결과	60
<그림 2.11> 구축상태 선택지 배열의 문제	61
<그림 2.12> 전문디자인업체 매출구성의 배열 문제	62
<그림 2.13> 산업디자인통계조사의 문제점 및 개선과제	64
<그림 2.14> 2011 산업디자인통계조사 보고서 표지	71
<그림 3.1> 나이팅게일의 polar graph	77
<그림 3.2> 한국의 디자인 산업 인포그래픽	78
<그림 3.3> Design Industry Fact Sheets 2010	82

제 1 장 개 요

제 1 절 품질진단 개요

1. 품질진단의 필요성

통계법(제18조)에 의거해 승인 받은 산업디자인통계조사는 산업디자인진흥법 시행령 제 20조 3항(산업디자인통계의 작성 및 관리)에 의거, 국내 디자인 산업 전반에 걸친 실태자료를 확보하고, 정부, 산업계, 학계, 연구기관 등의 디자인정책 및 전략 수립 시 필요한 기초자료로 활용되는 통계로서 우리나라 디자인산업 구조에 대한 이해도 향상과 디자인정책 및 전략 수립에 꼭 필요한 통계이다. 이러한 산업디자인통계조사의 중요성을 비추어 볼 때, 이 통계를 적절한 절차에 따라 정확하게 작성하는지와 이용자의 요구를 충족하는지를 점검하고 개선방향을 제시하고자 하는 품질진단의 필요성은 매우 크다.

2. 품질진단 방법

통계품질은 관련성(Relevance), 정확성(Accuracy), 시의성/정시성(Timeliness/Punctuality), 비교성(Comparability), 일관성(Coherence), 접근성/명확성(Accessibility/Clarity) 측면에서 진단하게 된다. 정확성은 통계작성자 측면의 품질을 의미하며 관련성, 일관성, 접근성/명확성, 비교성, 시의성/정시성은 이용자 측면의 품질 지표이다. 시의성과 정확성은 상충될 수 있으므로 종합적으로 판단해야 한다. 통계 품질진단은 이용자의 요구를 파악하고 통계품질 목표를 세운 후 통계품질을 진단·관리 및 실질적 이행을 위한 방법 제공을 통해 이루어진다.

통계청에서는 국가승인통계의 품질진단에 있어 품질관리기반, 이용자 요구

사항 반영 실태, 세부 작성절차별 체계 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스 등 5단계 부분에 대한 품질진단방법을 포괄적으로 제시하고 있다(통계청, 2014). 여기에 더해 실질적인 통계품질향상에 도움을 줄 수 있는 개선지원 방법이 요구되고 있어, <표 1.1>과 같이 총 6개 측면에서 통계품질을 진단하고자 한다. 산업디자인통계조사에 대한 본 진단팀의 품질진단은 통계청이 제시하는 품질진단 방법을 바탕으로 진행하였다.

<표 1.1> 품질진단 방법 개요

진단 부문	진단 방법	활용 자료
1. 품질관리 기반	<ul style="list-style-type: none"> - 통계작성현황 및 조직관리 실태 파악 - 인적·물적 자원 확보 현황 파악 - 애로 사항 파악 	<ul style="list-style-type: none"> - 품질관리기반 현황표 활용 (작성여건, 담당자 인식조사) - 현장 방문 및 담당자 면담
2. 이용자 요구사항 반영 실태	<ul style="list-style-type: none"> - 통계이용 실태 및 요구 사항 파악 - FGI를 통한 전문 및 일반 이용자 요구사항 파악 - 심층면접 실시 	<ul style="list-style-type: none"> - 품질진단서 활용 - FGI를 통해 해당 통계의 문제점과 개선 아이디어 수집.
3. 세부작성 절차별 체계	<ul style="list-style-type: none"> - 통계작성 기획 및 설계 - 자료수집 대상 및 기준 설정 - 자료입력 및 처리 - 통계자료 공표, 자료제공 및 사후관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 품질진단서 활용 - 작성기관의 업무자료 참조
4. 수집자료의 정확성	<ul style="list-style-type: none"> - 비표본오차 및 오류 점검 - 자료수집시스템의 적합성 진단 	<ul style="list-style-type: none"> - 품질진단양식 활용 - 현장 방문 및 담당자 면담 - 발생원인별 비표본오차 점검
5. 통계자료 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 통계자료 수치오류 점검 - 이용자 정보제공 충실도 점검 	<ul style="list-style-type: none"> - 공표자료오류점검 지침 활용 - 이용자편의사항 점검표 활용
6. 개선이행 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 통계생산기관이 실질적으로 품질을 향상시킬 수 있는 방법 제시 	<ul style="list-style-type: none"> - 자체 개선이행 보고서 활용

3. 품질진단의 전략

품질진단은 진단 과정에서 통계작성기관과 함께 통계품질의 문제점과 개선 방안 등을 마련하여 품질 진단 후 산업디자인통계조사의 품질이 개선되고 통계 작성기관의 사기도 높아질 수 있도록 하는 선순환적 진단을 실시해야 한다. 또한 품질진단 결과를 바탕으로 품질 높은 국가통계작성 시스템을 어떻게 구축해야 하는지에 대한 의견을 제시함으로써 향후 신뢰성 높은 국가 통계 품질관리시스템을 구축하는 데에도 기여하도록 해야 한다. 그리고 통계 품질 진단 관련 자료는 문서로 제공하여 모든 이해 관계자들이 공유할 수 있게 해야 한다. 또 통계작성기관과 유사 통계작성 예정자가 앞으로 통계품질 개선에 활용할 수 있도록 해야 한다.

3.1 통계품질의 중요성을 인지하는 품질진단

통계의 작성자와 이용자 당사자들은 통계품질의 중요성을 인지하기 어려운 경우가 많으므로 제 3자에 의한 품질진단과정에서 품질의 중요성을 인지토록 해야 한다. 통계작성자로 하여금 통계작성 과정의 강점과 약점을 파악하도록 하여 약점으로 진단된 부분을 적극적으로 개선하도록 유도함으로써 해당 통계품질의 중요성을 인지하게 한다. 통계 이용자 측면에서는 통계를 단순 이용하기보다는 통계 작성과정의 이해를 통해 보다 수준 높은 통계분석이 가능하다는 것을 인식하도록 노력한다. 우수한 통계 이용자가 존재해야만 국가통계가 지속적으로 발전하기 때문에 관련된 이용자 집단을 확보할 수 있도록 한다.

3.2 진단대상 통계작성기관의 통계 개선을 위한 품질진단

산업디자인통계조사의 품질진단 결과를 토대로 작성 통계의 장단점을 구체적으로 제시하고, 이와 더불어 문제점을 구체적으로 해결하거나 개선할 수

있는 방법을 제시한다. 즉, 문제 제기식 품질진단이 아닌 문제 해결식 품질진단을 추구한다. 한편 단계별 품질개선 방안을 포함한 표준 품질개선 지침서를 제시하여 통계작성기관이 품질개선의 노력을 할 수 있는 환경을 마련한다.

3.3 국가통계품질진단시스템 개선을 위한 품질진단

통계청에서 제시한 품질진단 방법은 진단대상 통계의 특수성을 고려하여 부분적으로 개선할 필요가 있을 것으로 판단된다. 이번 품질진단을 통해 더 향상된 품질시스템을 구축하기 위한 방안을 마련한다.

3.4 통계 생산자 측면과 소비자 측면을 모두 고려한 품질진단

이제까지 통계품질은 생산자 측면, 또는 이용자 측면과 같이 한쪽 방향에서 주로 검토되는 경향이 있었으나, 두 측면이 모두 중요한 것은 자명한 사실이다. 따라서 보다 종합적이고 다면적인 품질진단이 실시되도록 하여 생산자와 이용자 모두에게서 발생할 수 있는 문제의 해결이 가능하도록 해야 할 것이다. 품질진단 시 이용자 자문 집단을 운영하여 이용자 측면의 통계품질 향상을 도모하며, 표본설계 전문가를 포함한 통계전문가가 통계 분야를 심층진단한다.

4. 기대효과

통계작성기관이 품질진단 결과를 종합·분석함으로써 해당 통계의 품질 현황을 파악하고 품질을 개선시킬 수 있는 방안을 마련할 수 있으며, 이를 통해 산업디자인통계조사의 전반적 개선을 도모할 수 있다.

통계품질 진단과정을 통해 통계작성기관이 통계품질의 중요성을 공유하고 통계 작성의 자긍심도 고취하며 산업디자인통계조사에 대한 체계적인 품질진단 시스템을 구축하여 국가통계 품질평가가 체계적으로 이루어지도록 노

력한다.

산업디자인통계조사는 올해부터 현행의 2년 주기가 아닌 매년 조사로 전환하기로 하였으므로, 본 품질진단의 결과가 2014년 산업디자인통계조사부터 단계적으로 통계품질 개선에 적용될 수 있을 것으로 기대한다.

제 2 절 통계 개요

1. 조사 개요

산업디자인통계조사 개요는 다음과 같다.

1.1 조사 목적

산업디자인통계조사는 디자인산업 및 환경에 대한 정확한 기초조사를 통해 디자인산업 현황, 투자 및 개발현황, 경쟁력, 인식 및 선호도 등 디자인산업 전반에 걸친 실태자료를 확보하고, 디자인산업 현황 판단의 근거가 될 수 있는 객관적이고 신뢰성 있는 자료 구축을 통해 정부, 산업계, 학계, 연구기관 등의 디자인정책 및 전략 수립 시 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있는 통계이다. 또한 디자인분야를 대상으로 하는 전국적 차원의 유일한 통계이자, 디자인 관련 종사자의 직능적 요구를 위한 기초자료나 디자인산업 발전의 기초자료 및 학술분석의 자료로도 사용할 수 있어 해당 산업분야에서의 활용도가 높은 통계이다.

1.2 조사 범위 및 대상

1) 조사대상

디자인활용기업, 전문디자인업체, 중앙부처 및 지자체가 조사대상이다.

디자인활용기업은 일반 기업 중 디자인을 의뢰하거나, 자체 내에 디자인부서를 운영하는 회사를 의미한다. 10,065개의 일반기업 중 디자인활용여부를 조사한 후, 선별된 1,178개 업체를 대상으로 디자인 활용실태를 조사하는 이중추출법으로 표본을 추출하여 조사하였다.

전문디자인업체는 디자인용역을 사업모델로 하는 기업으로서, 3,982개 업체 중 659개 업체를 표본선정하여 조사를 하였다.

정부부처(17부 3처 17청) 37개 기관과 시/도 및 시/군/구 단위의 지방자치단체 244개 기관은 전수조사하였다.

조사대상은 한국고용직업분류(KECO)이 2013년 8월 발표한 디자인산업 특수분류체계(표 1.2)에 준한다. 분류체계에는 8개 대분류와 42개 중분류, 154개 소분류로 구성되며, 현재의 산업디자인통계조사는 8개 대분류 수준까지 표집하여 조사하고 있다.

<표 1.2> 디자인산업 특수분류체계

대분류	중분류
1 제품디자인	1-1. 전기 전자 제품디자인
	1-2. 다목적기계 및 공구 디자인
	1-3. 생활/환경용품 디자인
	1-4. 운송기기 디자인
	1-5. 가구디자인
	1-6. 제조업회사본부디자인
	1-7. 기타 제품디자인
2 시각디자인	2-1. 편집디자인
	2-2. 식·의약품 패키지디자인
	2-3. 비식·의약품 패키지디자인
	2-4. 광고디자인(인쇄매체)
	2-5. 기타 시각디자인
3 디지털/멀티미디어 디자인	3-1. 영상디자인
	3-2. 웹디자인
	3-3. 게임디자인
4 공간디자인	3-4. 기타 디지털/멀티미디어디자인
	4-1. 건축디자인
	4-2. 인테리어 장식디자인

	4-3. 전시 및 무대디자인	
	4-4. 인테리어 자재디자인	
	4-5. 익스테리어디자인	
	4-6. 조경 및 레저공간 디자인	
	4-7. 리모델링 디자인	
	4-8. 건설환경 디자인	
	4-9. 토목환경 디자인	
	4-10. 기타 인테리어디자인	
	5 패션/텍스타일디자인	5-1. 패션디자인
		5-2. 기능성패션디자인
5-3. 텍스타일디자인		
5-4. 잡화디자인		
6 서비스/경험 디자인	5-5. 기타 패션 텍스타일디자인	
	6-1. 서비스디자인	
7 산업공예디자인	6-2. 인터랙션디자인	
	6-3. 기타서비스/경험디자인	
	7-1. 금속공예	
	7-2. 도자공예	
	7-3. 섬유공예	
8 디자인 인프라 (디자인 기반기술)	7-4. 목공예	
	7-5. 기타 공예	
	8-1. 디자인 모형	
	8-2. 디자인연구개발	
	8-3. 기타 디자인서비스	

2) 조사범위, 조사방법, 조사체계

조사범위는 디자인활용현황, 디자인 역량 및 인력, 인적자원 관리, 애로사항 및 경영전략 등이었다.

조사체계는 작성기관인 산업통상자원부(디자인생활산업과)가 수행기관인 디자인진흥원과 협력하여, 시행기관인 리서치전문회사를 통해 조사를 진행한다. 2013년 통계의 경우 시행기관은 월드리서치였으며, 조사원에 의한 면접 조사와 전화조사, 이메일조사를 병행하였다.

1.3 조사 내용(항목)(2013년 조사 기준)

산업디자인통계조사의 조사내용은 디자인활용업체, 전문디자인업체, 중앙

정부 및 지자체로 나뉘져 있으며, 각각 <표1-3,4,5>와 같다. 이 중, 고용 현황 및 전망, 매출 현황 및 전망, 디자인투자 금액, 해외교류 여부 등 여러항목이 동일하지만, 각 항목의 선택지 구성 및 분류가 달라 별도의 표로 제시한다.

<표 1.3> 산업디자인통계조사 조사항목 - 디자인활용업체

디자인활용업체	
디자인 활용현황	디자이너 고용 여부
	최근 2년 이내 디자인 개발 외주 용역 여부
	디자인 활용 분야
	디자인 개발 시 사내/외부 인력 활용 비중
	디자인 활용업체 종사자 수 평균(성별/고용별)
	디자인 영역별 디자이너 수 평균
	2012년 재무 및 투자 현황
	세부항목별 디자인 투자금액
	매출액 중 디자인 투자금액 적정 비중
	2013년 디자인 투자금액 전망
	2013년 디자이너 고용 전망/고용자수 전망
	제품판매에 영향을 미치는 요소 비중 평균
디자인 역량	해외 교류 여부
	해외인력 및 지사 교류 방법 비중 평균
	교류하는 해외지역
	개발 프로세스 중 디자이너/용역업체 개입 단계
	디자인 연구개발 관련 정부지원 경험 비율
	디자인 자원 및 시스템 구축 상태 및 중요도 (소프트웨어/전문장비/디자인정보/작업공간)
디자인 인력	2012년 신규 채용한 디자이너 수(경력/신입)
	신규 디자이너 채용 방법
	적정 디자이너 수
	디자이너 평균 근속 년수
	디자인 부서 총괄 책임자 전공
	디자인 부서 인력 전공의 다양성
	디자인 부서에 필요한 인력의 전공 분야
	디자인전담부서와 타부서 간 커뮤니케이션(협업) 수준
생산품 디자인 결정에 대한 디자이너 관여 수준	
디자인교 육관련	디자이너 재교육 방법별 교육 경험률
	디자이너 재교육 시 애로사항
	대학 디자인 교육의 업무 기여도
	디자인 전공 교육에서 보강되어야할 교육
기타	GD 마크 인지도
	디자인 마크 기여도
	디자인 수상 및 출원, 등록 경력
	디자인 개발 시 애로사항

<표 1.4> 산업디자인통계조사 조사항목 - 전문디자인업체

전문디자인업체		
일반현황	국내업체/외국계업체 구분	
	전문디자인업체의 주요 서비스 디자인 분야	
	전문디자인업체 종사자 수 평균	
	근로자 형태별 종사자 수 평균	
	전문디자인업체 디자이너 수 평균(성별/종사자별/직급별/디자인영역별)	
	전문디자인업체 적정 디자이너 수	
	신규 채용한 디자이너 수(경력/신입)	
	신규 디자이너 채용 방법	
	디자이너 근속년수	
	용역 형태별 매출 구성	
	매출 건 수 평균	
	매출액 기준 고객 구성 비중	
	2012년 재무 및 투자 현황	
	세부항목별 디자인 투자비	
	디자이너 인당 인건비 평균	
	2013년 매출액 전망	
	2013년 디자인 투자 전망	
	2013년 디자이너 고용 전망	
	인적자원 관리	디자이너 재교육 방법별 교육 경험률
		직원역량 향상을 위한 운영 프로그램
디자이너 재교육 시 애로사항		
대학 디자인 교육의 업무 기여도		
디자인 전공 교육에서 보장되어야 할 교육 필요 인력의 전공 분야		
해외인력 및 지사 교류 여부 / 방법 비중		
디자인기반 역량	교류 해외 지역	
	해외 시장 진출 확대를 위해 필요한 정부지원	
	GD 마크 인지도	
디자인인증	디자인 마크 기여도	
	필요 정부 지원 분야	
애로사항 및 경영전략	디자인산업 육성발전 장애 요인	
	타산업 대비 디자인 산업 취약 부분	
	디자인 개발 시 애로사항	
	매출 증대 방안	
	디자인용역제공이 고객(소비자/기업)의 기대에 못 미친 이유	
	디자인권 소유 비중 / 건수 평균	
	발주사(고객)로부터 받은 부당한 처우 경험 여부 / 피해 유형	
	디자인 자원 및 시스템 구축 상태 및 중요도 (소프트웨어/전문장비/디자인정보/작업공간)	

<표 1.5> 산업디자인통계조사 조사항목 - 중앙정부 및 지자체

중앙정부 및 지자체
디자인 전담 부서 보유 여부
2012년 디자인 전담부서 예산 평균
디자인 전담부서 총 직원 수
디자이너 수 평균
디자인 전담부서가 없는 경우 공공디자인 담당 사업 부서
공공디자인 가이드라인 또는 마스터플랜 여부
디자인 예산 집행 방법별 비율
디자인 발주 방법별 비율
공공디자인사업 중 우선 추진 정책
공공디자인사업 중 가장 효과 있는 정책
직원 디자인 교육 필요도
2012년 직원 디자인 교육 실시 여부 및 횟수/시간
주된 직원 디자인 교육 방식
가장 도움이 되는 직원 디자인 교육 방식

1.4 조사 결과 공표 및 통계 작성체계

산업디자인통계조사는 산업디자인통계조사 보고서와 그 요약본을 각각 아래한글 파일과 PDF로 디자인DB사이트(<http://www.designdb.com/>)에 게시하고 있고 있다. 또한 국가통계포털사이트(KOSIS)에도 DB로 공표하고 있다.

통계작성 체계는 <표 1.3>과 같이, 산업통상자원부와 디자인진흥원이 조사 기획과 결과보고서의 최종작성 및 공표를, 민간조사기관은 현장조사 및 자료의 처리, 1차 보고서 작성을 담당하고 있다.

<표 1.6> 통계작성 체계

	기관명(소속부서)
조사 기획	산업통상자원부 디자인생활산업과, 디자인진흥원 디자인전략연구실
현장 조사	조사기관(월드리서치:2013)
자료 처리	조사기관(월드리서치:2013)
결과분석·공표	디자인진흥원 디자인전략연구실

제 3 절 중점 진단사항

중점 진단사항은 아래의 6가지로서, 1), 2)는 관련성, 3), 4)는 접근성/명확성, 5), 6)은 정확성과 주로 관련되어 있다.

1) 통계자료의 시계열적 비교성과 디자인 조사의 관련성 간의 균형

산업디자인통계조사는 주기적 조사이므로 시계열적 분석이 가능하도록 조사내용과 형식이 유지되어야 하는 동시에, 변화하는 현실에 맞게 디자인산업과 관련된 이슈를 반영하여야 한다. 디자인은 다른 분야에 비해 변화에 민감한 경향이 있어 조사항목의 잦은 변경이 야기된다. 또한 2013년 조사는 그 이전 조사와 다른 기준에 따라 진행되어 시계열적 비교가 어려운 문제점이 발생하였다. 본 진단을 통해 시계열적 비교성과 트렌디한 분석이라는 요구의 양립이 가능한지를 검토할 예정이다.

2) 국가산업 정책적 관심과 디자인산업 종사자의 입장의 균형

통계의 관련성은 통계가 다루는 범위와 개념, 내용, 결과의 활용이 이용자 요구에 부합하는가의 문제이다. 산업디자인통계조사의 이용자는 디자인산업 종사자와 디자인산업 관련 정책과 전략을 다루는 국가기관 소속 연구자 및 행정전문가라 할 수 있다. 현행의 산업디자인통계조사는 국가 차원의 디자인 산업에 대한 조망 및 개괄적 파악에 초점이 맞춰져 있으며, 그 소기의 조사 목적에 부합한 결과를 산출하고 있다. 그러나 지금의 산업디자인통계조사가 다루는 범위와 내용은 일선의 디자인산업 종사자의 관심범위와는 다소 거리가 있는 것으로 파악된다. 따라서 현행의 조사목적과 범위를 유지하는 선에서 일선 종사자들의 관심내용을 포괄할 수 있는지에 대한 면밀한 검토가 요구된다.

3) 이용 현황 파악 및 이용활성화 방안 모색

산업디자인통계조사가 잘 활용되고 있는지, 접근에는 어려움이 없는지, 접근과 활용이 미진하다면 그 이유는 무엇이고 어떻게 해결가능한지에 대해 검토하고 개선방향을 제안한다. 이를 위해서는 통계자료의 제공 형식, 공표 방법 등과 같은 통계 생산자 측면에서의 접근이 필요하지만, 이뿐 아니라 산업디자인통계조사를 이용한 재가공, 인포그래픽을 활용한 정보의 효과적인 전달 등과 같은 이용자 측면에서의 접근도 필요하다.

4) 분석적 해석의 결여

현행 산업디자인통계조사 보고서는 통계수치 제시 위주로 기술되어 있으며, 결과의 분석이나 원인의 해석과 같은 심층적인 논의는 부족한 형편이다. 산업디자인통계조사의 질을 높이기 위하여 분석적 해석이 가미되어야 하며, 이를 통해 이용자가 확대될 수 있을 것이다. 디자인정책 관련 전문가만이 통계 결과를 이용하는 것이 아니라 다양한 통계 이용자 집단의 능동적인 활용과 이에 기반한 분석을 통해 해석을 다각화할 필요가 있으며, 이를 위해 이용자 친화적인 형식과 내용의 통계자료를 제공할 필요가 있다.

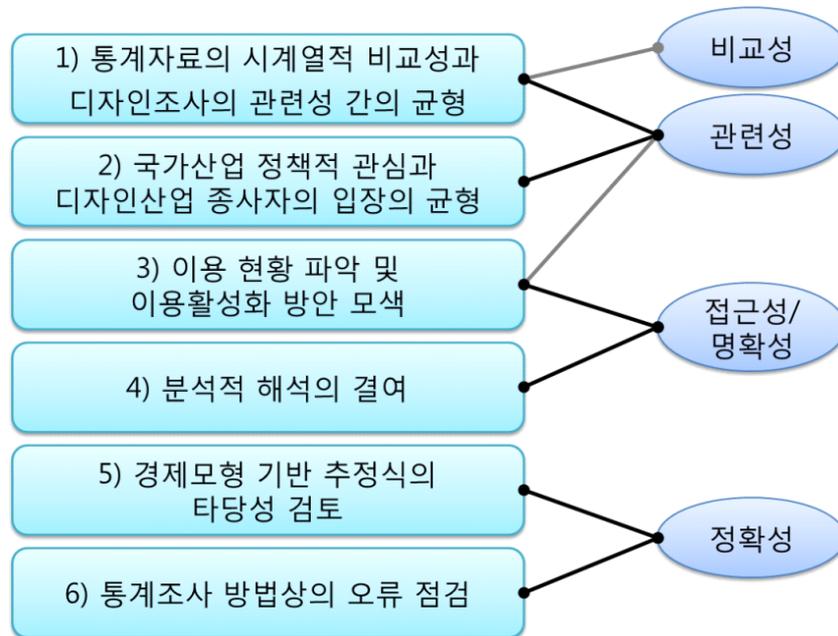
5) 경제모형 기반 추정식의 타당성 검토

산업디자인통계조사에는 설문조사에 의한 보고가 주로 담겨 있으나, 디자인산업 규모 및 인력 추정, 프리랜서 디자이너 산업규모 및 인력 추정, 디자인의 경제적 가치 추정과 같은 경제모형에 기반한 추정 또한 다수 포함되어 있으며, 나아가 이러한 추정이 통계조사 보고서의 가장 중요한 부분을 차지하고 있다. 따라서 경제모형 수립에 오류는 없는지, 개선할 점은 없는지 등에 대한 검토가 필요하다.

6) 통계조사 방법상의 오류 점검

표집의 타당성, 조사 문항의 명확성, 일선 조사원의 조사과정에서의 정확성 등을 중점적으로 파악하여, 산출된 통계결과가 미지의 참값에 근접한 것인지

를 검토한다. 또한 무응답 처리 및 방법, 조사대상 사업체 표본크기 결정의 문제, 오차범위 및 신뢰수준 등에 대한 타당성 검토를 통해 산업디자인통계 조사의 정확성을 제고하는데 초점을 맞출 것이다.



<그림 1.1> 중점 진단사항과 통계품질 차원과의 관계

제 2 장 품질진단 결과

제 1 절 부문별 진단 결과

1. 품질관리기반 진단

1.1 진단 개요

품질관리기반에 대한 진단은 산업디자인통계조사를 실시하고 있는 산업통상자원부와 한국디자인진흥원의 제반 여건을 진단하는 것이다. 통계작성 환경이 통계품질에 영향을 미칠 수 있기 때문에 품질관리기반 진단의 필요성이 있다. 산업디자인통계조사를 담당하고 있는 작성기관은 산업통상자원부 디자인생활산업과이며, 수행기관은 한국디자인진흥원 디자인전략연구실이다.

품질관리기반 진단에서는 위 담당부서의 물적·인적 통계작성 여건을 검토한 다음, 기본현황을 확인하고 조직리더의 조직관리 실태, 담당자의 인식 등을 점검하였다. 그 진단 과정은 <그림 2.1>과 같다.



<그림 2.1> 품질관리기반 진단 과정

품질관리기반을 진단하기 위해 먼저 작성기관인 산업통상자원부 디자인생활산업과 담당자와 전화통화를 하여 면담일정을 협의한 후, 수행기관인 디자인진흥원을 방문하여 담당자를 면담하였다(2014.5.22.). 담당자 면담 전에 통계청 품질관리과에서 제공한 품질관리기반 현황표를 이메일로 발송하여, 일차적인 내용 작성을 요청하였으며, 면담을 통해 작성기관의 의견을 청취한 후, 애로사항과 개선사항 등을 포함하여 품질관리기반 현황표를 완성하였다.

1.2 기본현황 진단

산업디자인통계조사는 통계법 제 18조에 따라 승인된 지정통계로, 승인번호는 제 11526호이며, 작성기관 및 주관부서는 산업통상자원부 디자인생활산업과, 수행기관은 한국디자인진흥원 디자인전략연구실, 시행기관은 민간 리서치전문회사이다(2011 조사, 2013 조사 및 현재 진행중인 2014 조사 모두 월드리서치에서 담당하였다). 산업디자인통계조사는 조사주기가 2년으로서 2005년 이래 홀수 년도에 조사하여 왔으며, 조사대상 기간은 그 전년도 1월 1일부터 12월 31일까지이다.

산업디자인통계조사의 최초 조사는 1997년이었으며, 당시의 통계명칭은 디자인센서스였다. 이후, 2005년 이래 2년 주기 조사로 정형화되었고, 2007년도에 통계청 승인통계로 지정되었다.

조사대상은 실태조사 영역과 문헌조사 영역으로 나뉘며, 실태조사 영역은 디자인활용기업, 전문디자인업체, 중앙부처 및 지자체로 나뉜다. 이중, 전문디자인업체는 한국표준산업분류 소분류 전문디자인업체에 해당되는 사업체를 대상으로 표본조사한다. 중앙부처 및 지자체는 전수조사한다.

조사방법은 시행기관인 리서치전문회사에 일정 기간 임시로 고용된 조사원이 조사대상처를 대상으로 면접조사와 전화조사, 이메일조사 등을 진행한다. 조사결과는 아래한글과 PDF 파일로 정리되어, 디자인DB 사이트에 공지되며, 국가통계포털(KOSIS, <http://www.kosis.kr>)에 DB 형태로 공표된다.

품질관리기반 현황표에 보고된 기본현황의 내용을 기초로 점검해 보았을 때 통계청 산업디자인통계조사는 조사방법, 조사내용 등 국가통계로서 승인

받은 제반 내용을 잘 준수하고 있는 것으로 판단된다.

1.3 통계작성 여건 진단

1) 인적 자원 여건

통계담당 인력현황 및 관련사항은 <표 2.1>에 제시되어 있다. 통계생산관련 인력으로 산업통상자원부 디자인생활산업과 전문관 1명과 한국디자인진흥원 2명이 전담하고 있다. 통계작성 인력의 본 조사업무 전담 정도는 각각 50%, 10%, 50%로 통계업무에만 집중하기는 어려운 조건이다. 통계관련 업무경력은 평균 1년 5개월로 짧은 편이나, 디자인진흥원의 차장급 담당자가 이전 부서 재직 시부터 통계관련 업무를 담당해 왔으므로 업무내용의 단절 문제는 없다. 최근 3년간 통계교육 이수실적은 사무원 1인에 한정되어 있어 매우 적었던 것으로 파악되나, 담당자가 통계학과 출신이므로 교육이수 실적이 적은 점이 심각한 문제가 되지 않는 것으로 판단된다.

현재의 인적자원 여건은 다소 어려운 상황이라 할 수 있다. 향후 산업디자인통계조사 관련 업무 경력이 누적되면서 전문성은 더욱 확보될 수 있을 것으로 보이나, 통계업무 전담 정도가 낮은 점은 개선의 여지가 있다.

<표 2.1> 통계작성 인력 현황

(2014년 5월 현재)

소속 및 직급	통계작성 관련 담당업무	통계 업무 전담 정도	현 보직 근무연수	통계업무 경력	통계교육 이수실적 (최근 3년간)
전문관	총괄	50%	1년 0월	1년 0월	-
차장	기획	10%	1년 4월	1년 4월	-
사무원	분석	50%	1년 11월	1년 11월	1회 1일
평균	-	36.7%	1년 5월	1년 5월	0.3회 0.3일

2) 물적 자원 여건

통계작성 관련 예산규모는 <표 2.2>에 제시되어 있다. 총 예산규모는 2009년, 2011년 1억5천만 원이었으며, 2013년 2억 원으로 증액되었다. 이 중 대부분이 시행기관 위탁 용역비로 집행되었다.

<표 2.2> 통계작성관련 연도별 예산규모

(단위: 천원)

구분 \ 연도	2009년	2011년	2013년
자체실시			
외부기관위탁	150,000	150,000	200,000

통계작성관련 정보자원 현황을 보면, <표 2.3>과 같이 통계생산과 관리는 외부기관에 위탁하므로 자체로 사용하는 시스템은 특기할 만한 것이 없다. 통계결과의 공표에 있어서는 국가통계포털시스템(KOSIS)과 디자인DB사이트를 운영하고 있다. 운영장비로는 IBM system 3550을, 통계분석 패키지로는 SPSS를 사용하고 있다.

<표 2.3> 통계작성관련 정보자원 환경

통계업무단계	통계생산	통계관리	통계서비스
시스템 명칭			· 국가통계포털시스템(KOSIS) · www.designdb.com
운영장비			IBM System x3550 Quad Core 3.0Ghz 300 * 2 HDD
통계분석패키지	SPSS(IBM SPSS Statistics 20)		

1.4 조직관리실태 및 통계작성 담당자 인식 진단

통계관련 조직 관리실태 및 통계작성 담당자의 인식에 관한 설문 응답 결과를 <표 2.4>를 제시하였다. 5점 척도로 조사된 것으로 점수가 높을수록 해당 항목에서 긍정적 역할을 수행하고 있음을 의미한다.

먼저, 조직관리 실태 측면을 보면 통계작성기관의 조직관리 실태를 묻는 질문에 대해 통계작성 담당자는 기관장 및 부서장의 인식과 역할 등에 대해 양호한 수준인 것으로 인식하고 있어 조직관리 실태 상의 별다른 문제점은 없는 것으로 파악된다. 반면 인적자원 관리 정도와 품질관리 참여 정도는 보통 수준이어서 개선할 필요성이 있음을 시사한다. 조직관리 실태의 평균 점수는 3.6이었다.

<표 2.4> 통계작성 조직관리실태 및 작성담당자의 인식 정도

질문 내용		점수 (5점만점)
조직 관 리 실태	기관장의 통계품질 향상을 위한 비전과 가치관 제시 정도 및 역할의 측면	4
	부서장의 통계품질관리 필요성 인식 및 품질개선 추진 정도	4
	부서장의 통계품질관리 비전 달성을 위한 계획, 목표 수립 및 시행 정도	4
	작성통계의 품질관리를 위한 인적자원 관리 정도	3
	통계담당 직원의 품질관리 능력 개발 및 품질관리 참여 정도	3
	평 균	3.6
통 계 담 당 자 인 식	현재 맡고 있는 통계업무량의 적정성	4
	현재 통계작성업무 수행을 위한 예산의 적정성	3
	현재 통계작성업무 수행을 위한 장비와 소프트웨어 확보 정도	4
	통계업무를 보다 원활하게 수행하기 위한 교육의 필요성 정도	4
	통계작성 과정에서 품질 고려의 필요성 인식 정도	4
	평 균	3.8

다음으로 본 조사를 담당하는 통계담당자의 통계업무 여건에 대한 인식 정도를 보면 평균 3.8점으로 나타나 이 역시 양호한 수준인 것으로 나타났다. 세부 항목을 살펴보면 통계업무량, 장비 및 소프트웨어의 확보, 교육의 필요성, 품질 고려 필요성 인식 등에 있어서는 4점(그렇다)이었으며, 예산의 적정

성에 있어서는 3점(보통)으로 나타났다. 현재의 통계작성업무를 수행하는 수준에서는 예산 규모가 적절하나 업무범위 확대를 위해서는 예산이 충분하지 않음을 반영한 결과라 할 수 있다.

1.5 통계작성 담당자와의 면담 내용

지난 5월 22일 한국디자인진흥원(분당 소재)에서 진행된 통계작성 담당자와의 면담을 통해 서면만으로는 파악하기 어려운 담당자의 의견과 애로사항을 파악할 수 있었다. 면담을 통해 산업통상자원부와 디자인진흥원의 담당자는 다음과 같은 애로사항을 피력하였다.

첫째, ‘산업디자인통계조사의 효율성과 정확성 제고를 위해 정부부처 내 다른 통계자료를 활용할 수 있기를 바란다’는 의견이었다. 고용노동부와 같은 타 정부부처가 보유하고 있는 통계자료를 가공 가능한 형태의 자료로 제공받을 수 있다면 조사비 절감과 통계의 신뢰성을 높일 수 있다는 점에서 원자료 제공의 필요성을 강조하였다.

둘째, ‘통계청에서 운영하는 나라통계시스템 이용에 따른 어려움이 크다’는 의견을 제시하였다. 통계청에서는 나라통계시스템 사용을 권장하지만, 현행 나라통계시스템은 유연성, 융통성, 현장성이 잘 반영되어 있지 않아 사용에 어려움을 느낀다는 의견이었다.

셋째, ‘산업디자인통계조사를 위한 예산이 부족하다’는 의견이었다. 현재와 같은 2억 원 수준의 예산규모로는 디자인산업을 8대 대분류 수준까지만 조사할 수 있을 뿐이며, 42개 중분류 수준까지 조사범위를 확대하려면 약 25,000개 이상의 표본을 조사해야 하여 약 8억 원 이상의 예산이 필요한 실정이나, 현행 예산범위는 이에 크게 밀도는 수준이라는 지적이었다.

1.6 문제점 및 개선방안

산업디자인통계조사를 위한 통계청의 품질관리기반은 대체적으로 양호하지만, 몇 가지 점에서 통계품질의 개선을 위한 노력이 필요하다. 여기서는 문제점 및 개선방안을 면담내용을 토대로 정리한다.

첫째, 정부부처 내 타 부서 통계자료 활용의 어려움
현재 중앙정부에서도 정부3.0정책에 따른 자료 공개에 정책방향을 두고 있는 만큼, 정보의 원활한 공개와 활용이 필요하다. 이를 위해 통계청을 통한 자료 공유방식을 검토해야 한다.

둘째, 나라통계시스템에 관한 문제
이 점에 대해서는 먼저 타당한 문제제기인지에 대한 현황파악이 선행되어야 하며, 그 이후 타당한 개선방안에 대해 모색하여야 한다.

셋째, 전담인력 및 예산 부족
산업디자인통계조사를 담당하는 인력은 3명에 불과하며, 업무전담률은 40%에도 미치지 못하고 있다. 더구나 디자인진흥원의 자체 계획에 따르면 2014년 올해부터 매년조사로 전환할 예정이므로 전담인력을 보충하거나 업무 전담률을 제고할 필요가 있다고 보여진다. 또한 42개 중분류 수준까지 조사범위를 확대하려면 예산 증액이 필요한 바, 예산 증액 가능성 및 조사범위 확대 필요성을 동시에 검토할 필요가 있다.

2. 이용자 요구사항 반영 실태 진단

2.1 진단 개요

생산되는 통계가 이용자의 다양한 필요를 충족시키고 있느냐는 통계품질 진단에서 매우 중요하게 확인해야 할 부분이다. 기본적으로 통계는 이용자들을 위해 존재하는 것이기 때문이다. 통계이용자는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원한다. 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계이다. 따라서 통계이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 품질진단에 활용할 필요가 있다. 통계작성기관은 통계의 이용자

리스트를 확보하고 수시로 이용자가 해당통계를 만족스럽게 이용하는지 확인할 필요가 있다. 이는 통계생산자가 간과하고 있는 통계이용자들의 요구사항을 통계작성 및 자료제공 과정에 반영하기 위해서이다. 따라서 이 부문 진단은 산업디자인통계조사 통계이용자들의 통계자료에 대한 만족도를 확인하고, 요구 및 불만사항을 파악하여 이용자 측면의 품질진단을 실행하기 위한 기초 자료를 수집하는 것을 목적으로 한다.

FGI / 전문가 인터뷰 사전 준비	FGI 실시목적 설정 패널 섭외 및 일정 조율, 사전질문 발송(6.4) 전문가인터뷰 계획(6.26) 전문가 섭외 및 인터뷰 일정 조율(7.1)
FGI 실시	전문가 / 일반인 FGI 실시(6.9) 토론 내용 기록
FGI 자료 분석	녹취록 작성(6.12) 핵심어 도출 및 분석(6.16)
FGI 보고서 작성 및 환류	FGI결과보고서 작성, 업로드(6.20) 패널에게 FGI결과보고서 발송,공유(6.20)
전문가 인터뷰 실시	전문가인터뷰 실시(7.30, 10.15)
전문가 인터뷰 보고서 작성 및 환류	전문가인터뷰 결과보고서 작성, 업로드(8.25) 작성기관 환류(7.30, 10.22)

<그림 2.2> 이용자 요구사항 반영 실태 진단 과정

이용자 요구사항 반영 실태 진단은 다음과 같이 진행되었다(그림 2.2). 먼저, FGI 및 전문가 인터뷰 사전계획 및 준비를 마치고, 6월9일 1차와 2차로 나누어 표적집단면접(Focus Group Interviews; FGI)을 실시한 다음, 이를 분석하여 보고서를 작성하고 작성기관에 환류하였다(6.20). 또한 전문가 인터뷰를 1차,2차에 걸쳐 실시하였고(7.30. 10.15), 작성기관에 환류하여 의견을 수렴하였다.

2.2 표적집단면접(FGI)

표적집단면접(FGI)은 소집단을 형성하여 특정 주제에 대해 계획적이면서 자유롭게 토론하는 형태를 말한다. FGI는 1차 전문가집단과 2차 일반인집단으로 나뉘어 두 차례 실시하였다. 1차 FGI에서는 산업디자인 관련 분야 협회장 및 단체장, 연구자, 교수 등 디자인분야의 전문가 및 산업디자인통계조사 연구에 활용하는 경제정책 전문가들이 패널로 참여하였다. 2차 FGI에서는 디자인학과 대학원생 및 현직 프리랜서 디자이너, 전문디자인업체 소속 디자이너 등이 패널로 참여하였다. 각 FGI의 패널 구성은 <표 2.5>와 같다.

<표 2.5> FGI 패널 구성

전문가 패널		일반인 패널	
이름	소속.직책	이름	소속.직책
류00	디자인단체총연합회 회장. 00대 교수	정00	프리랜서 디자이너
이00	00대 교수	홍00	디자인전문회사 직원
김00	전문디자인업체가협회 회장. 전문디자인회사 대표	민00	디자인전공 석박사생
박00	KDI 전문연구원. 디자인단체총연합회 사무총장	박00	디자인전공 석박사생
윤00	00신문 기자	전00	디자인전공 석박사생
강00	서울디자인재단 연구소장. 00대 교수		

FGI 패널 구성 후, 각 패널에게 이메일로 사전 설문지를 발송하여, 통계 이용목적 및 만족도, 조사항목의 적절성 여부, 통계의 정확성, 작성과정 및 용어의 이해용이성, 작성주기 및 공표방법, 조사 응답 용이성, 품질향상을 위한 개선사항의 7가지 항목에 대한 의견을 사전에 이메일로 발송하여, FGI 참석 전에 토론주제에 대한 인지를 돕고, 토론주제에 대해 숙고할 수 있도록 유도하였다.

1차, 2차 FGI는 6월 9일(월) 각각 오전과 오후에 걸쳐 서울디자인재단 내

회의실에서 개최되었다.

1) 1차(전문가) FGI



<그림 2.3> 전문가 FGI 회의 실시

전문가로 구성된 1차 FGI를 통해 논의된 내용은 다음과 같다.

(1) 원자료의 공개

- 통계조사 결과는 가공, 변환 가능한 엑셀파일로도 공개되어야 한다.
- 엑셀파일로 공개되면 세부항목에 대한 추적이 가능하고, 이용자에 따라 다양한 해석과 형태로의 가공이 용이해진다.

(2) 자료의 형식 및 시계열 비교성과 시의성과의 관계

- 산업디자인통계조사는 짧은 기간 안에 변화, 발전되어 왔고, 이에 따라 개선된 측면이 있으나, 시계열적 비교가 어려운 단점을 안고 있다.
- 2013년 통계 기준은 그 이전 조사와는 다른데, 디자인진흥원의 2013년 기준 수정은 타당하며 개선된 것으로 보인다.

- 시계열적 비교가 어려운 것은 다른 통계도 어느 정도 마찬가지이다. 시계열적 분석이 가능하도록 보정이 가능할 것이다.
- 시계열적 비교와 횡단면 비교가 가능한 패널 형식의 자료로 제공되어야 통계자료의 활용도가 높아진다.
- 항시적인 조사내용을 다루는 기본통계와 시기별 관심 이슈를 다루는 부속통계로 조사항목을 구성하는 것이 좋다. 부속통계의 예로는 ‘디자인 저작권’이나 ‘규제로 인한 문제점 파악’ 같은 것을 들 수 있다.
- 매년 조사되어야 할 내용과 격년으로 조사될 내용을 분리하여 진행하는 것이 좋다고 생각된다.(1년 주기 조사로 바뀔에 따른 의견)

(3) 디자인전문집단과의 협조

- 디자인산업의 범위, 디자인에 대한 규정, 전문업체 개념 규정 등에 대한 디자인 학계, 학회, 협회의 합의점 도출이 필요하고, 이를 통계 설계에 반영해야 한다. 디자인전문가집단의 통계에 대한 보완이 필요하다.
- 학회, 협회 등의 전문가 집단에 의한 통계 재가공(해석, 활용)이 필요하며, 이를 위해 원자료 공개가 필요하다.

(4) 디자인통계의 활용성

- 협회로서는 산업디자인통계조사가 필요할 수 있겠으나, 개별 기업의 입장에서는 큰 도움은 되지 않는다.
- 디자인 진로에 대한 전반적인 이해파악에 활용될 수 있다.
- 다양한 해석의 기회를 제공해야 한다. 일반인을 위한 다양한 버전의 요약본이 나와야 한다.

(5) 인포그래픽 개선

- 이용자 입장에서 이해하기 쉬운 인포그래픽이 제공되어야 한다. 현재도 나쁘지 않은 편이나 보다 개선될 여지가 있어 보인다.
- 디자인 집단에는 이에 대한 전문가가 많으므로 이 역량을 통계해석에 활용하면 좋겠다.

(6) 다른 외국자료와의 비교

- OECD통계자료와의 비교가 필요하다.

(7) 조사패널에 대한 지속적인 관리

- 전수조사일 경우 동일한 업체를 대상으로 조사했을 것으로 추정되는데 이에 대한 확인이 불가능하다.

(8) 조사항목 누락부분

- 개인 스튜디오(공방) 증가, 디자인대안 교육의 확산 같은 기존 통계에서는 파악하기 어려운 현상이 발생하는데 이에 대한 조사가 누락되고 있다.
- 디자인투자에 대해서는 저작권 구입비가 선택지에서 빠져있다.
- 분류체계가 정부부처의 입장, 즉 행정적 관심을 반영한 것으로 보인다.
- 신규채용 여부는 있으나 퇴사자에 대한 조사항목은 없다.
- 디자인활용방안에 있어서는 치안활용과 같은 새로운 선택지는 빠져있다.

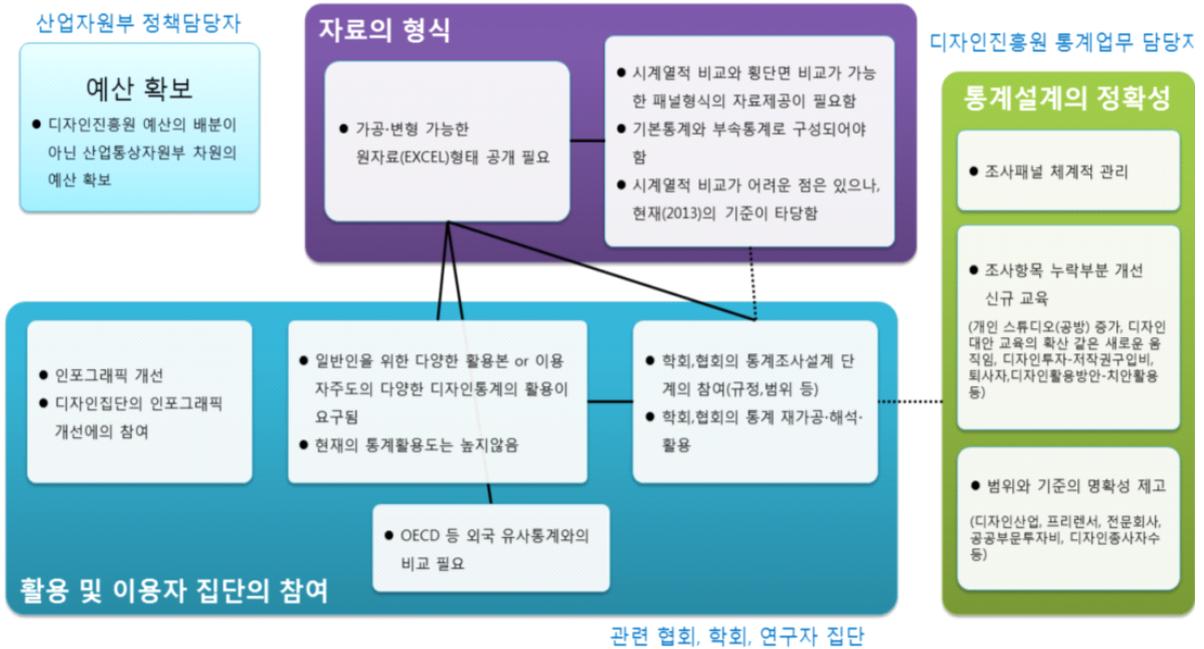
(9) 범위와 기준의 명확성

- 디자인산업의 범위, 프리랜서의 범위, 전문회사 범위, 공공부문 투자비, 디자인종사자수 등에 대한 기준과 범위가 명확한지 의문이다.

(10) 예산 문제

- 통계발전을 위해 조사예산이 확대되어야 하는데, 디자인진흥원 예산 내에서 조정되는 현재와 같은 방식으로는 충분한 예산의 확보가 어렵다. 디자인진흥원 예산이 아니라 산업통상자원부 차원에서 예산을 확보해야 한다.

전문가 패널은 산업디자인 분야의 협회장 및 단체장 등이 대부분으로서, 디자인분야의 리더 입장을 대변하여, 산업디자인통계조사에 대한 디자인계의 주문을 주로 논의하였다. 이 논의 결과를 요약하면 아래 그림과 같다.



<그림 2.4> 전문가 FGI 논의결과 요약

2) 2차(일반인) FGI

일반인으로 구성된 2차 FGI를 통해 논의된 내용은 다음과 같다.

(1) 이용목적 및 활용도

- 산업디자인통계조사의 활용도는 매우 낮다. 취업 및 급여정보 등을 이용하는 수준이다.
- 트렌드 리포트 식의 별도 보고서가 있으면 좋겠다.
- PDF자료의 다운로드 시 이용자 정보(이용자 구분/이용목적)를 파악하면 좋을 것이다.
- 통계자료의 활용에 대한 이용가이드가 있으면 좋겠다.

(2) 조사범위 및 조사결과의 가공

- 인포그래픽이 개선되고 가공되면 더욱 좋을 것이다.
- 보다 상세한 수준의 정보로 접근할 수 있게 해주는 것이 좋다.(그렇다/아

니다 식의 분류보다 %로 나타내는 정보가 더 도움이 된다)

- 8개 대분류만으로는 조사범위가 광범위하다.
- 1년 주기로 조사하게 된다면 조사내용을 격년식으로 조정하면 좋겠다.

(3) 관심 조사항목 및 관점

- 디자이너 입장에서는 업무량, 근무여건, 월급수준 등 직능적 요구에 관련 된 문항이나, 어떤 디자인 프로세스와 방법, 소프트웨어를 쓰는가 등과 같은 디자인 방법 에 관한 문항에 관심이 있으며, 그런 내용을 다뤘을 것으로 예상했다.
- 그 중 급여와 인건비에 관한 관심이 제일 크다.
- 디자인특허, 디자인권리도 조사항목에 포함되어야 한다.
- GD마크를 조사하는데, iF나 Red dot도 조사대상에 포함하는 게 좋겠다.

(4) 디자인 기여율

- 디자인 기여율이 명확해지면 디자인투자나 디자인 인건비 정상화로 이어 질 수 있을 것이다.
- 개별 사업체 차원이 아니라 사업군 전체 차원에서의 디자인 성공사례를 조사하면 좋겠다.

(5) 정확성

- 수치로 제시되니까 신뢰감이 있다.
- 프리랜서의 경우 정확한 소득과악이 이뤄질까 의문이다.

(6) 조사방식

- 전화조사로는 진행하지 않았으면 좋겠다.

일반인 패널은 산업디자인통계조사에 대한 이해가 부족하여 산업디자인통계 조사에 대한 질문이나, 부정확한 이해에서 나온 의견 등이 많았으며, 전문적 인 식견에 기반한 제안은 많이 제시되지 않았다.

일반인 FGI는 통계 품질진단과 개선에 직접적인 도움은 되지 않았다고 볼 수 있으나, 오히려 산업디자인통계조사의 이용 빈도와 인식 정도에 대한 정확한 현실을 확인시켰다는 의미가 있다.

2.3 전문가 인터뷰

1) 1차 전문가 인터뷰

전문가 인터뷰는 1,2차에 걸쳐 진행되었다. 1차 전문가 인터뷰는 FGI에서 수렴된 의견을 확인하고 심층적으로 파악하기 위한 목적으로 진행되었다. 전문가는 디자인산업정책 전문가인 성신여대 최OO교수와 FGI 전문가 패널로도 참가한 KDI 전문연구원을 섭외하여, 7월 30일 실시하였다. 전문가 인터뷰를 통해 논의된 내용은 아래와 같다.

(1) 비교 가능한 엑셀 형식의 자료 제공

시계열 비교와 횡단면 비교가 동시 가능한 패널 형식이라는 것은 특정한 자료 유형을 지칭하는 것이 아니라, 비교가 가능한 엑셀형식의 자료 일반을 말한다. 디자인분야의 산업연관표(I/O table)를 파악하면 한국은행처럼 이 자료의 제공을 수익사업으로 삼을 수도 있을 것이다. 특허청의 디자인권 통계만 하더라도 엑셀데이터를 제공하므로 산업디자인통계조사를 엑셀 형식으로 제공하는데 큰 어려움은 없을 것으로 본다.

(2) 조사 방법상의 개선점

전문디자인기업은 조사 패널로 관리해야 한다. 또한 조사에 있어서 자의성을 없애기 위해 용어와 개념에 대한 충분한 설명이 수반되어야 하며, 선택지에 대한 가이드라인이 제공될 필요가 있다.

(3) 산업규모 추정 등의 문제

산업규모추정, 부가가치율 산정이 매우 중요한 통계의 목적인데, 이를 위해서 여러 산식을 참조해서 준용하고, 도입할 필요가 있다.

가령, 문화재가치추정의 경우, 여러 방법론의 가정을 평균내는 각테일요법을 사용한다.

(4) 해외의 비교자료

OECD.org 산업분과에는 디자인에 관한 자료를 제공한다. 신청하면 우편으로 제공해주기도 한다.

2) 2차 전문가 인터뷰

2차 전문가 인터뷰는 산업디자인통계조사의 주요 구성의 하나인 디자인산업 규모 추정의 여러 경제모형의 타당성에 대한 전문가의 의견을 수렴하기 위한 목적으로 진행되었다. 전문가로는 경제학 박사인 국민대학교 류OO교수를 섭외하여, 10월 15일 실시하였다. 인터뷰에 앞서 산업디자인통계조사 보고서를 이메일로 발송하여 디자인산업 규모 추정(11~25 페이지)에 대한 집중적인 검토를 사전에 의뢰하였다. 2차 인터뷰 시 전문가가 제기한 문제점은 아래와 같다.

(1) 디자인 투자 금액의 이중 계산

디자인 활용기업 및 공공부문의 디자인 투자금액과 전문디자인업체의 매출금액이 별도 항목으로 합산되고 있는 바, 이중계산(double counting)의 문제가 발생한다.

(2) 표 2-9(산업디자인통계조사 보고서 21 p)의 표 제목 수정

상용직, 임시직, 일용직은 자영업주가 아니라 임금근로자이므로, 표 제목을 자영업자 현황이 아니라 ‘디자이너의 종사상 지위별 분포’로 바뀌어야 한다.

(3) 프리랜서 수 추정식

프리랜서의 정의에 관한 문제가 있다. 프리랜서는 보통 ‘일정한 소속이 없이 자유계약으로 일하는 사람’을 일컬으며 그 대부분은 독립계약자(independent contractor)형태로 존재한다. 보고서에서는 피고용자 없는 자영

업자를 모두 프리랜서로 간주하고 있으나 피용자가 있든 없든 자영업주는 기본적으로 독립적인 사업을 하는 자영업주이므로, 피용자가 한명이라도 있으면 사업주로 취급하고 한명도 없는 자영업자는 모두 프리랜서로 간주하는 것은 타당성이 약해 보인다. 프리랜서의 정의를 정확히 내리지 않은 상태에서 그 규모를 추산하는 것은 의미가 없어 보인다.

(4) 디자인 가치(23 page)

여기서의 통계가 단순히 디자인산업의 규모를 추정하기 위한 것이라면 추정식에는 별 문제가 없어 보이나, 이 통계가 GDP통계의 일부라고 한다면 다른 산업에서 집계된 것과 double counting이 될 것이 우려된다. 또한 중요하게 지적할 점은 여기서 추정된 디자인의 경제적 가치가 너무 큰 것 같다는 점이다. 추정치 69조는 2010년 GDP 전체규모 1,265조원의 약 5.5%인데 반해, 한국은행의 2010년 투입산출표에 의하면 ‘전문디자인’의 상위 분류산업인 ‘기타전문서비스’의 비중이 0.26%에 불과하므로 과다 추정된 듯한 인상을 받게 된다.

(5) 디자인 수출입규모 추정

수출에 대해서 보면, 산업디자인통계조사에서 해외고객 비중이 1% 이상인 업체가 파악되는 것으로 되어있다. 그렇다면 해외고객이 1% 이상인 업체를 식별해서 그 기업들의 매출액에 해외고객 비중을 곱한 것을 합하면 수출규모가 나올 것이다. 보고서에서는 전체 전문디자인업체에 해외고객이 있는 업체수의 비율을 곱하고 이에 다른 것을 곱하는 방식으로 추산을 했는데, 규모가 현저히 다른 기업들이 분포하고 있는 상황에서 이 같은 방식은 큰 편차를 가져올 수 있다. 극단적인 예로, 해외고객 비중이 높은 기업이 대기업들이라면 보고서는 수출규모를 과소추정하게 되며, 반대로 수출기업이 소기업이라면 과다추정치를 얻게 될 것으로 보인다. 이상의 논리는 수입기업에도 마찬가지로 적용된다.

2.4 작성기관 환류

1) 1차 전문가 인터뷰 결과 환류

1차 전문가 인터뷰 종료 후, 수집자료 정확성 조사를 위해 한국디자인진흥원을 방문하여, FGI 및 전문가 인터뷰, 그리고 조사관리원 면담내용을 전달하고 논의하였다(7.30). 작성기관 방문 시, 수집자료 정확성 진단 차 시행기관인 월드리서치와 조사원의 의견을 수렴한 상태였으므로 이에 관한 논의도 함께 진행하였다. 그 내용은 포함한 논의내용을 아래와 같다.

- 엑셀파일 형식의 원자료 공개 요구를 전달, 의견을 수렴하였다. 이에 대해서는 원자료 제공에 따른 문제점을 우려하였으며, 제공해야 한다면 어느 수준의 원자료인지 명확히 해줄 것을 요청하였다.
- 조사방법 상의 개선점 중 전문디자인기업의 패널 관리는 영세성 때문에 사실상 불가능하다는 의견을 제기하였다. 용어 및 개념 설명은 현재로도 어느 정도 제공하고 있음을 피력하였다.
- 디자인단체총연합회를 비롯한 디자인전문가집단의 산업디자인통계조사에 관한 의견 반영 및 계획수립 단계에서의 참여에 관한 협조에 대해서는 현재로서도 통계조사 계획단계에서 자문위원을 위촉하고 응답자조사를 실시하는 등 디자인전문가집단의 의견을 충분히 수렴하고 있다는 의견을 제시하였다.
- PDF 다운로드 시 사용자를 조사(사용자 구분 및 사용 목적 조사)하자는 아이디어를 전달하였다. 이에 대해서는 가능성에 대한 관심을 보였다.

2) 2차 전문가 인터뷰 결과 환류

2차 전문가 인터뷰 종료 후, 이메일을 통하여 그 결과를 환류하였고(10.22), 11월 6일 이메일로 의견을 전달받았다. 그 내용은 아래와 같다.

- 디자인 투자 금액의 이중 계산 문제에 대해서는, 2014 통계조사에서 디자인활용기업의 투자 금액 중 전문디자인업체의 용역비 지출과 전문디자인업체의 매출액 중복 계상 문제를 보완하기로 하여 개선될 전망이다.
- 프리랜서 수 추정에 대한 문제는 2013년도에 10명의 전문가와 심층면담을 진행한 바 있으며, 프리랜서 정의에 대한 문제에 관해서는 ‘프리랜서’가 아닌 자영업 부문 추정에 대한 이슈 등을 포함하여 추후 여러 전문가 면담을 통해 중점적으로 재검토 가능하다.
- 디자인의 경제적 가치 추정의 경우 디자인을 활용하는 일반업체에 대하여 일반업체의 매출액, 디자인기여도, 부가가치율을 활용하여 얻은 결과이기 때문에 ‘전문디자인’의 상위 분류산업인 ‘기타전문서비스’ 부문과 비교하는 것은 무리가 있어 보인다.

3. 세부 작성절차별 체계 진단

3.1 진단 개요

세부 작성절차별 체계진단에서는 통계 작성과정을 조사하여 통계품질을 확인한다. 먼저 세부 작성절차별 점검표를 작성하여 통계품질 정도를 계량적으로 측정하고 품질요소 및 근거를 기술하여 진단한다. 통계작성과정을 작성절차별(① 통계작성 기획, ② 조사통계 설계, ③ 자료 수집, ④ 자료입력 및 처리, ⑤ 자료 분석 및 품질평가, ⑥ 문서화 및 자료 제공, ⑦ 사후관리) 및 품질차원별(① 관련성, ② 정확성, ③ 시의성/정시성, ④ 비교성, ⑤ 일관성, ⑥ 접근성/명확성)로 구분하여 품질을 진단한다. 진단 과정은 <그림 2.5>와 같으며, 품질진단 항목은 <표 2.6>와 같다.



<그림 2.5> 세부 작성절차별 체계 진단 과정

품질관리 매뉴얼의 세부 작성절차별 점검표에는 총 39개의 품질지표에 대한 질문이 있으며, 이들 질문은 7개 작성절차별 부문으로 구분되고, 또 다른 한편으로는 6개 품질차원별 부문으로도 구분할 수 있다(표 2.6). 진단절차는

통계청에서 제시한 세부 작성절차별 점검표를 바탕으로 진단팀이 작성한 후 그 결과를 종합하여 진단을 하게 된다. 각각의 질문에 대한 대답은 각 품질지표의 수준을 5점 척도로 표시하여 ‘매우 그렇다’ (5점), ‘그렇다’ (4점), ‘보통’ (3점), ‘아니다’ (2점), ‘매우 아니다’ (1점)로 구분된다. 또한 품질지표에 작성절차의 중요도를 반영하는 가중치를 부여하여 전체적인 품질수준을 100점 만점으로 환산한다. 작성절차별 가중치는 아래 <표 2.7>과 같다.

<표 2.6> 산업디자인통계조사 통계품질지표수

작성절차 품질차원	통계작성 기획	통계설계	자료 수집	자료입력 및 처리	자료분석 및 품질평가	문서화 및 자료제공	사후 관리	합 계
관련성	3						1	4
정확성	1	4	6	4	2	1	1	19
시의성/정시성						1		1
비교성	1				2			3
일관성					1			1
접근성/명확성						4		4
기타	1						2	3
합계	6	4	6	4	5	6	4	35

39개 질문 가운데 4개는 산업디자인통계조사에 해당되지 않는 질문이므로 이를 제외한 진단에 사용된 질문은 <표 2.6>에 표시된 바와 같은 35개였다. 산업디자인통계조사와 무관하여 진단 대상에서 제외된 질문과 그 제외된 사유를 살펴보면 다음과 같다. ‘표본수준 유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가(2-5문항)’ 에 대해서는 산업디자인통계조사는 패널조사가 아니므로 표본수준 유지는 해당되지 않는다고 판단하였다. 또한, ‘문서화 및 자료 제공’ 절차의 ‘결과자료의 공표절차를 준수하고 있는가(6-6)’, ‘자료를 제공하며 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가(6-8)’, ‘동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가(6-9)’ 에 있어서도 각각 정해진 공표시기가 없었으며, 패널조사가 아니

면 비교할 만한 동일 주제의 다른 통계자료가 없기 때문에 품질진단 대상에 해당되지 않는 것으로 판단하였다.

<표 2.7> 산업디자인통계조사 작성절차별 가중치

통계작성 기획	통계설계	자료수집	자료입력 및 처리	자료분석 및 품질평가	문서화 및 자료제공	사후관 리	합 계
15.1	17.9	16.6	11.4	15.1	14.9	9.0	100.0

품질진단 결과 작성절차별 진단점수가 나타내는 품질수준 및 그 의미, 관리체계 다음과 같다. 진단점수가 90점 이상이면 품질수준이 우수한 것으로 판단하여 향후 특별한 변화가 없는 한 자체 진단으로 품질관리를 하도록 조치한다. 80점대는 품질수준이 양호한 것으로 판단하고, 70점대는 관심 대상, 60점대는 주의 단계, 60점 미만은 미흡한 수준으로 개선노력이 성공적이지 못하면 삼진아웃제를 적용하여 통계의 폐지를 검토하도록 하고 있다.

3.2 세부 작성절차별 진단 결과

3.2.1 작성절차별 진단 결과

진단절차는 통계청에서 제시한 세부 작성절차별 점검표를 바탕으로 진단팀이 작성한 후 그 결과를 종합하여 진단을 하게 된다. 작성절차는 통계작성 기획, 조사통계 설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리 순으로 진행되며, 각각의 질문항목에 대해 5점 척도의 평가를 표시하고 그 근거를 기술하였다. 품질진단 결과는 <표 2.8>에 요약되어 있다.

<표 2.8> 작성절차별 및 품질차원별 지표

작성 절차별 분류	조사통계 품질진단 지표	품질차원별 분류	5점 척도 점수
1. 통계작성 기획	1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가?	관련성	5
	1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?	관련성	5
	1-3. 통계작성에 사용하고 있는 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	3
2. 조사통계 설계	2-1. 통계작성대상이 명확하게 정의되어 있는가?	정확성	3
	2-2. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는가?	정확성	5
	2-3. 조사항목을 추가, 변경하고자 할 때, 사전검토를 철저히 하고 있는가?	정확성	4
	2-4. 표본조사를 실시하는 경우, 표본오차 관련 지표를 작성하고 있는가?	정확성	5
	2-5. 표본수준 유지를 위해 적절한 표본관리를 하고 있는가?	정확성	해당무
3. 자료수집	3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세 지침을 제공하고 있는가?	정확성	4
	3-2. 조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?	정확성	5
	3-3. 현장조사 실시에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?	정확성	5
	3-4. 조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?	정확성	5
	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
4. 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	4
	4-4. 현장조사부터 집계, 분석 단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?	정확성	5
5. 자료분석 및 품질평가	5-1. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?	일관성	1
	5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?	비교성	4
	5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?	비교성	2
	5-4. 모수를 추정하는 경우, 추정 절차는 적절하게 이루어지고 있는가?	정확성	5
	5-5. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	5
6. 문서화 및 자료제공	6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?	정확성	3
	6-2. 간행물에 통계와 관련된 설명 자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가?	접근성/명확성	4
	6-3. 개편 작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가?	접근성/명확성	4
	6-4. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가?	접근성/명확성	5
	6-5. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?	시의성/정시성	5
	6-6. 결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?	시의성/정시성	해당무
	6-7. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?	접근성/명확성	3
	6-8. 자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?	관련성	해당무
	6-9. 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?	일관성	해당무
7. 사후관리	7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?	관련성	4
	7-2. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?	정확성	3
	7-3. 통계 작성방법에 대하여 타당성을 검토 및 개선을 하고 있는가?	기타	2
	7-4. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사가 완료된 후 수탁기관으로부터 조사와 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가?	기타	4

1) 통계작성 기획

통계작성 목적 제시 유무 --> 매우 그렇다

산업디자인통계조사 보고서는 조사개요(3p)에 통계작성 목적에 대해 명확하게 제시하고 있음.

이용자의 요구 및 이용실태를 파악 유무 --> 매우 그렇다

매 본조사 이전에 통계수요자 및 전문가를 대상으로 설문에 대한 수요조사와 심층면접 실시하고 있으며, 디자인 및 통계분야 전문가를 대상으로 하는 자문회의를 실시하고 있음.

통계작성 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성 검토 --> 매우 그렇다

산업발전에 따른 새로운 개념을 반영한 새로운 디자인 분류체계 정립하고, 통계청 디자인산업 특수분류체계를 제정하였음(' 2013.8).

심층면접을 통해 용어나 개념에 대한 의견 수렴 후 반영하였음.

국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계 사용 유무 --> 매우 그렇다

디자인산업 특수분류체계와 한국표준산업분류체계를 따름.

통계작성 개편작업의 적절성 --> 그렇다

디자인산업 통계기반 강화를 위해 디자인 분류체계 개편하였으며, 전문가 실무워킹그룹의 워크숍을 진행하였음. 그러나 정기적인 개편을 진행하지는 않고 있음.

민간위탁 지침을 반영하여 위탁기관을 선정하였는가 --> 보통

제안요청서에 민간위탁 지침은 일부 반영되어 있음.

2) 조사통계 설계

통계작성대상 정의의 명확성 --> 보통

목표 모집단과 조사 모집단 정의가 명확하나, 차이에 대한 설명이 없음.

응답자가 이해하기 쉬운 조사표 설계의 편리성 --> 매우 그렇다.

조사항목의 배열, 용어 설명 등이 충실하고, 조사목적, 법적 근거, 조사기관 명시, 연락처 등 조사표에 정보가 적절히 구성되어 있음.

조사항목 추가, 변경 시 사전검토 --> 그렇다

본 조사에 들어가기 전 pretest를 통해 설문문항을 정비하고 있음.

조사목적, 공표범위를 위한 적절한 표본규모 --> 매우 그렇다

표본규모 설계시 모집단 특성이 고려되었으며, 규모가 적절함.

표본수준 유지를 위한 표본관리 -- 해당없음

표본 관리의 패널조사에서 추적을 위해 관리하는 것이 일반적임. 산업디자인통계 조사에서 관리하는 표본은 디자인 산업 비중이 큰 비중을 차지하는 대기업을 위주로 관리하고 있음.

3) 자료 수집

조사와 관련된 상세 지침 제공 --> 그렇다

조사개요, 조사표 관련 해설 및 지침, 면접 준비사항은 모두 조사 가이드에 정리해 교육 때 활용하고 있음.

조사 직원에 대한 체계적인 교육 실시 유무 --> 매우 그렇다

교육은 실사 시작 전에 조사에 참여하는 조사직원 모두가 참여해 진행하고, 교육에 참여하지 않을 시 조사에서 배제하며, 조사방법에 변경이 있을 시 즉각적으로 긴급교육을 실시함.

현장조사의 체계적인 관리 유무 --> 매우 그렇다

조사 명부 관리는 담당연구원과 실사연구원이 직접 관리해 중복 및 누락을 방지하고, 수시로 진척상황을 업데이트 해 실사상의 문제를 점검함.

□ 현장조사의 단계별 업무량 파악 --> 매우 그렇다

본 조사 전에 사전 조사를 실시해 실제 조사소요 시간 및 자원을 파악하고, 그에 따른 업무를 분배함. 컨택이 완료되면 조사지역에 따라 면접원을 지정하고 최대한 효율적인 진행이 되도록 조사관리자가 관리함. 조사 내용에 대한 보완은 응답 수준에 따라 재방문에서 전화 re-check까지 다양하게 진행함.

□ 조사 직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부 파악 --> 매우 그렇다

조사원 교육 시 실습 등을 통해 조사에 대한 이해도를 평가하고, 실사과정에서 문제를 일으킨 조사원에 대해 재교육을 실시하고, 문제가 반복되거나 조사의 신뢰도를 떨어뜨리는 조사원을 조사에서 배제하고 신규 조사원을 교육 후 투입함.

□ 현장조사에서의 질의사항 처리 및 정보 공유 --> 매우 그렇다

조사원이 실사과정에서 만나게 될 여러 상황에 대해 사전에 교육하고, 조사 중 발생하는 질의 및 문제 등에 대한 답변을 위해 조사표에 답변할 팀의 전화번호를 명시함. 이 과정에서 공유할 사항들은 연구원과 조사관리자가 먼저 회의하고, 정리해서 조사원을 교육함.

4) 자료입력 및 처리

□ 자료 입력의 표준화된 체계 정립 --> 매우 그렇다

국제표준인 ISO20252에 맞는 Quality Manual에 따라 자료입력 지침서와 관련 교육을 자료입력 직원에게 정기적으로 진행함.

□ 에디팅 작업의 체계적 실시 --> 매우 그렇다

국제 표준인 ISO20252에 따라 작성된 Quality Manual에 따라 에디팅 지침서를 제공하고 있고, 관련 교육을 에디팅 직원에게 정기적으로 진행함.

□ 무응답 실태 파악 및 분석 --> 그렇다

무응답률이 높은 항목이 있음.

□ 집계 및 분석 단계에서의 적절한 내용검토 절차 마련 유무 --> 매우

그렇다

국제 표준인 ISO20252에 따라 작성된 Quality Manual은 조사, 자료입력, 분석 등의 지침을 제공하고 있음.

5) 자료 분석 및 품질평가

관련통계와의 비교분석을 통해 자료 결과 검증 유무 --> 매우 아니다
관련 통계자료 분석 결과에 대한 회의, 자료공유 등이 없음. 직접 비교가 가능한 관련 통계가 없는 상황이기도 함.

시계열자료의 연속성 유무 및 단절시 내용 설명 --> 그렇다
2013 산업디자인통계조사 보고서 15p에 시계열 단절 발생원인 설명자료 있음.

통계작성방법 변경이 통계자료에 미치는 영향 분석 --> 아니다
자료수치의 증감요인에 대한 분석이 없음. 데이터의 분석적 해석의 경우 실태조사와 별도로 정성조사(FGI 및 심층면담 등)를 추가진행할지를 검토 중임.

모수 추정 시 추정절차의 적절성 유무 --> 매우 그렇다
디자인산업의 특성을 반영(업종별, 종사자수별 포함확률 등)하여 모수 추정 및 가중치 적용하여야 함.

최종 통계자료의 체계적 검증 유무 --> 매우 그렇다
산출표의 가로세로 합 일치에 대한 검증, 회의 및 자문 등을 통한 검증을 진행함.

6) 문서화 및 자료 제공

통계작성과 관련된 각종 자료의 문서화 유무 --> 보통
업무메뉴얼, 게시판 Q&A정리, 전화질의 정리 등은 문서화되어있지 않음.

이용자들의 편의 사항 수록 유무 --> 그렇다
조사개요 및 용어해설 등 수록.

개편 작업 후 개편내용 공개 유무 --> 그렇다
자료의 시계열 관련 공지 등은 다소 부족함.

조사한 모든 항목 공표 실시 --> 매우 그렇다
모든 조사 항목을 공표하고 있음.

결과 자료의 공표 시점 적절성 --> 매우 그렇다
조사기준일은 2013년 9월이며 2014년 1월에 보고서가 발간되어 시차가 9개월 미만이었음.

결과 자료의 공표절차를 준수 --> 해당없음
사전예고제를 실시하지 않으므로 공지하지 않으며 준수할 일정이 없음.

다양한 매체를 이용한 결과자료를 제공 --> 보통
국가통계포털(KOSIS) 등에 DB형태로 서비스하며, www.designdb.com에 한글파일 보고서
를 게재하여 정보접근성을 높이고 있으나, 보고서 구입방법 및 마이크로데이터
이용절차가 공지되어 있지 않으며, 기관홈페이지에 통계사이트가 링크되어 있지 않
은 등 통계조사 결과를 이용자에게 다양하게 제공하려는 노력이 충분하지 않음.

개인 비밀보호 장치 유무 --> 해당없음
패널 조사가 아니므로 보호해야 할 개인 비밀이 없으며, 따라서 비밀보호 장치에
대한 답변사항이 없음

다른 통계자료와 비교 유무 및 차이의 원인 설명 유무 --> 해당없음
동일 주제를 다루는 통계자료가 없어 직접적으로 비교가 불가함.

7) 사후관리

정보요구의 신속한 대응을 위한 통계작성 체계 관리 및 구축 유무
--> 그렇다
업무의 연속성을 유지하기 위한 인사정책은 별도로 갖고있지 않음.

□ 통계 생산 전문성 유지 및 개선 노력 유무 --> 보통

고품질 통계생산을 위해 디자인관련 전문기관의 수요를 반영하며, 주요 이슈에 대하여 유관기관 간담회 등을 통해 상호 정보교류하고 있음.

통계관련 교육과정 이수주기가 길고, 교체에 대비한 인력풀을 갖고있지 않음.

□ 통계작성 방법 타당성 검토 유무 --> 아니다

타당성 검토를 위한 내부/외부 회의, 새로운 방법론 검토, 모니터링 등이 이루어지지 않고 있음.

□ 수탁기관으로부터 조사 관련 자료 일체를 제출 받는지 유무 --> 그렇다

대체로 조사 관련된 자료 일체를 수탁기관으로부터 제공받고 있으나, 현장평가 보고서, 자료처리 보고서는 제공받지 않았음.

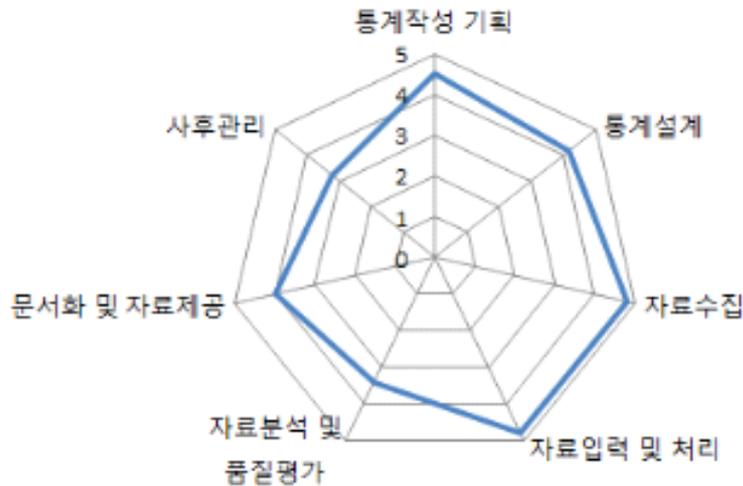
3.2.2 작성절차별 진단 결과

분석 결과는 기본적으로 5점 척도에 따른 수치와 가중치를 적용한 100점 만점 기준 점수로 나온다. 작성절차별 품진진단결과는 <표 2.9>과 <그림 2.6>에 나타난 바와 같이 평점은 5점척도 기준에서 4.2이며, 가중치를 적용한 평점은 100점 만점에서 84.0으로 나와 양호한 수준인 것으로 나타났다. 항목별로 살펴보면, 자료수집과 자료입력 및 처리가 4.8로 가장 높았으며, 이어 통계작성 기획이 4.5, 통계설계가 4.2, 문서화 및 자료제공이 4.0으로 나타났다. 반면 자료분석 및 품질평가는 3.4, 사후관리는 3.2로 나타나 개선의 여지가 있음을 알 수 있었다. 통계기획에서 자료수집과 입력 단계에 이르는 초기 단계에서는 양호한 수준이지만 결과를 분석하거나 결과 공표 이후의 사후관리에서는 문제점이 있는 것으로 판단된다.

<표 2.9> 작성절차별 품질진단

	통계작성 기획	통계 설계	자료 수집	자료 입력 및 처리	자료 분석 및 품질평가	문서화 및 자료제공	사후 관리	평점
5점 척도	4.5	4.2	4.8	4.8	3.4	4	3.2	4.2
가중치 적용	13.8 (15.1) <91.4%>	15.1 (17.9) <84.4%>	15.9 (16.6) <95.8%>	10.9 (11.4) <95.6%>	10.7 (15.1) <70.9%>	11.8 (14.9) <79.2%>	5.9 (9.0) <65.6%>	84 (100)

주 : ()안은 각 절차별 점수의 만점, <>안은 취득점수의 만점대비 비율



<그림 2.6> 작성절차별 품질진단

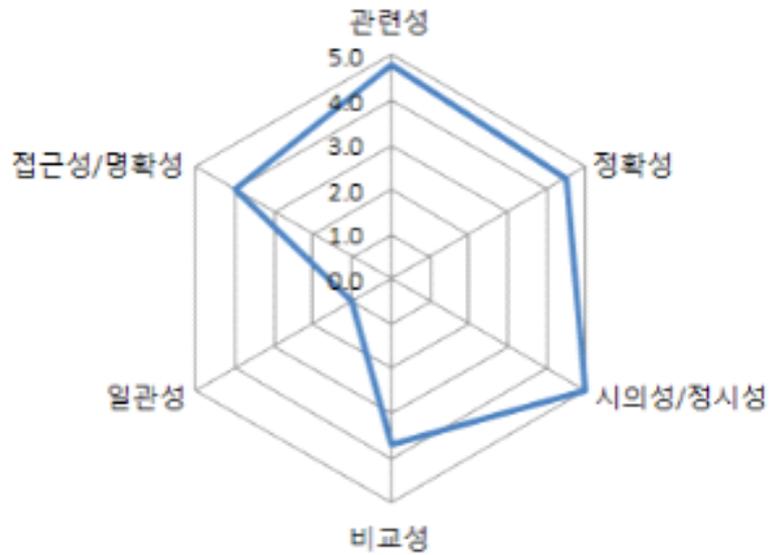
3.2.3 품질차원별 진단 결과

품질차원별 진단에서는 6개의 차원별로 결과를 정리하였다. 진단결과는 <표 2.10>과 <그림 2.7>에서 보여주고 있다. 시의성/정시성(5.0)과 관련성(4.8), 정확성(4.5)이 상대적으로 높은 가운데, 접근성/명확성(4.0), 비교성(3.7)은 낮게, 일관성(1.0)은 매우 낮게 나타났다. 접근성/명확성이 낮은 이유는 보고서 구입방법 및 마이크로데이터 이용절차를 공지하지 않은 점 등에 기인한다. 비교성이 낮은 이유는 시계열적 통계수치의 증감 요인에 대한 분석이 결여되어 있거나, 비교분석 자료를 제공하지 않았기 때문이다. 일관성이 낮은 이

유는 관련 통계자료와의 비교 분석이 결여되어 있기 때문이다. 일관성 차원이 이렇게 낮게 나타난 원인의 하나로는 그 구성 문항이 적어서 한두 문항의 점수에 민감하게 좌우되기 때문이기도 하다.

<표 2.10> 품질차원별 품질진단

	관련성	정확성	시의성/정시성	비교성	일관성	접근성/명확성	평점
5점척도	4.8	4.5	5.0	3.7	1.0	4.0	4.3



<그림 2.7> 품질차원별 품질진단

3.3 표본 설계 진단

3.3.1 통계 개요

- 전수/표본조사 여부: 표본 조사 *일부는 전수조사
- 표본설계 주체: 외부 용역
- 조사목적: 디자인산업 및 관련 환경에 대한 정확한 기초조사를 통해 디자인산업 전반에 걸친 주기적 실태자료 확보를 통한 시계열 데이터 구축하고 디자인산업 현황 판단의 근거가 될 수 있는 객관적이고 신뢰성 있는 자료 구축을 통해 디자인정책 및 전략 수립 시 기초자료 제공
- 조사대상:
 - 디자인활용기업(일반기업): 디자인산업특수분류에 해당되는 사업체, 상시종사자수 5인 이상 사업체
 - 전문디자인기업: 디자인산업특수분류 해당 사업체, 상시종사자수 1인 이상 사업체
 - 중앙부처, 지방자치단체: 17부3처17청, 244개 시도/행정시/자치구
- 조사 방법: 면접조사 및 기타(전화 조사, 이메일 조사)

3.3.2 표본추출 및 조사방법

(1) 모집단

- 디자인활용기업(일반기업)조사: 디자인산업특수분류에 해당되는 사업체, 상시종사자수 5인 이상 사업체
 - 업체, 종사자수 4인 이하는 디자인 활용 비율이 매우 낮을 것으로 추정하여 4인 이하는 디자인 활용여부 조사에서 제외함.
 - 디자인산업 특수 분류 1-7-1 기타제품디자인, 2-5-6 기타시각디자인, 4-10-1 기타인테리어디자인, 5-5-1 기타패션텍스타일디자인 전체 및 8-3-2 행정서비스 중 지자체 및 중앙부처, 8-3-3 교육서비스 중 대학은 타 조사영역과 중복되므로 제외함.

- 전문디자인기업: 디자인산업특수분류 해당 사업체, 상시종사자수 1인 이상 사업체
 - 2010년 경제총조사 및 2011년 전국사업체조사 DB를 이용하여 전문디자인업의 업종별/규모별 사업체수를 파악함.
 - 전체 전문디자인업 사업체 수는 3,453개 업체, 2011년 전국사업체조사 기준으로는 3,982개)로 나타남.
 - 전문디자인업체의 경우 규모가 작은 사업체가 대다수로 4인 이하의 업체도 조사대상에 포함.
 - 디자인산업 특수 분류 기준 1-7-1 기타제품디자인은 917개, 2-5-6 기타시각디자인은 1,173개, 4-10-1 기타인테리어디자인은 784개, 5-5-1 기타패션텍스타일디자인은 579개 업체로 나타남. 종사자수별로는 4인 이하 2,396개, 5~9인 649개, 10~19인 271개, 20~49인 108개, 50인 이상 29개로 나타남.
- 중앙부처, 지방자치단체: 17부3처17청, 244개 시도/행정시/자치구
 - 중앙부처 및 지방자치단체는 전수조사 실시
 - 시/도 단위는 17개, 시/군/구는 224개로 구성됨.
 - 17부: 고용노동부, 교육부, 국방부, 국토교통부, 기획재정부, 농림축산식품부, 문화체육관광부, 미래창조과학부, 법무부, 보건복지부, 산업통상자원부, 안전행정부, 여성가족부, 외교부, 통일부, 해양수산부, 환경부
 - 3처: 국가보훈처, 법제처, 식품의약품안전처
 - 17청: 검찰청, 경찰청, 관세청, 국세청, 기상청, 농촌진흥청, 문화재청, 방위사업청, 농촌진흥청, 문화재청, 방위사업청, 병무청, 산림청, 소방방재청, 조달청, 중소기업청, 통계청, 특허청, 해양경찰청, 행정중심복합도시건설청

(2) 표본추출틀

- 디자인활용기업(일반기업): 디자인산업특수분류에 해당되는 사업체, 상시종사자수 5인 이상 사업체 명부
- 전문디자인기업: 디자인산업특수분류 해당 사업체, 상시종사자수 1인 이상

사업체 명부

- 중앙부처, 지방자치단체: 17부3처17청, 244개 시도/행정시/자치구 명부

(3) 표본추출방법

- 디자인활용기업(일반기업)조사
 - 층화: 업종(디자인산업 특수 분류 소분류 154개)
종사자 규모(5~9인, 10~19인, 20~49인, 50~99인, 100~299인, 300인 이상)
 - 디자인활용여부를 파악하기 위해 1차 표본을 추출하여 조사하고, 1차 표본 중 약 일부를 2차 표본으로 추출하여 관심변수들을 조사하는 이중추출법을 사용함. 이는 디자인활용여부에 대한 사전 정보가 없기 때문에 조사비용과 시간을 효율적으로 사용하기 위함임.
- 전문디자인기업
 - 층화: 업종(디자인산업 특수 분류 소분류 4개)
종사자규모(4인 이하, 5~9인, 10~19인, 20~49인, 50인 이상)
 - 업종 및 종사자 수를 고려한 층화추출법
- 중앙부처, 지자체 : 전수조사

(4) 표본 크기

- 디자인활용 기업(일반기업)조사
 - 1차 표본 : 10,065개
 - 2차 표본 : 1,178개
 - 업종별 종사자규모별 단순비례배분으로 표본크기를 할당할 경우 상당수의 층에 너무 작은 표본크기가 할당되는 문제점이 발생. 따라서 제공된 비례배분으로 표본크기를 할당하는 것으로 원칙을 정하였으며, 업종별 모집단 크기가 50개 이하 또는 각 층별 조사 모집단 크기가 5개 이하인 경우 또는 종사자수가 300인 이상인 업체는 전수조사를 목표로 조사함.
 - 2차 표본조사는 1차 표본조사에서 디자인활용업체로 파악된 사업체를 조사대상으로 하여 약 1,000개의 표본을 조사하는 것을 목표로 수행됨.
- 전문디자인기업

- 본 조사의 전체 목표 표본크기는 모집단 크기 및 비용을 고려하여 약 600개(모집단 크기 대비 약 17.4%)로 결정함.
- 업종별 종사자규모별 단순비례배분으로 표본크기를 할당할 경우 상당수의 층에 너무 작은 표본크기가 할당되는 문제점이 발생함.
- 따라서 제공근비례배분으로 표본크기를 할당하는 것으로 원칙을 정하였으며, 업종별 모집단 크기가 50개 이하 또는 각 층별 조사 모집단 크기가 5개 이하인 경우 또는 종사자수가 50인 이상인 업체는 전수조사를 목표로 조사함.

● 중앙부처, 지방자치단체

- 중앙부처: 37개
- 지방자치단체: 244개

(5) 가중치

가중치를 적용하여 결과를 발표하고 있으나 가중치에 대한 특별한 언급은 없음.

(6) 추정산식

● 디자인활용 기업(일반기업)조사

① 디자인활용 여부 조사 (1차 조사)

N : 전체 조사 모집단크기

N_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모 층의 조사 모집단 크기

n_{ij}' : i 번째 업종, j 번째 규모 층의 1차 조사 표본크기

$m_{ij} = \sum_k x_{ijk}$: i 번째 업종, j 번째 규모 층의 표본 중 디자인활용기업 수

단, $x_{ijk} = 1$: 디자인활용기업인 경우,

$x_{ijk} = 0$: 디자인활용기업이 아닌 경우

- 디자인활용기업의 수

층별 : $\hat{M} = N_{ij} \times \frac{m_{ij}}{n_{ij}'}$

전체 : $\hat{M} = \sum_i \sum_j \hat{M}_{ij} = \sum_i \sum_j \sum_k w_{ijk}' x_{ijk}$

- 디자인활용기업의 비율

층별 : $\hat{\tau}_{ij} = \hat{M}_{ij} / N_{ij}$

전체 : $\hat{\tau} = \hat{M} / N$

② 일반사항 조사 (2차 조사)

y_{ijk} : i 번째 업종, j 번째 규모의 k 번째 표본 일반
기업에 대한 관찰값

i : 업종의 번호($i = 1, 2, \dots, I$), 단, $I = 8$

j : 규모의 번호($j = 1, 2, \dots, J$), 단, $J = 6$

k : 권역/업종/규모 내의 표본 일반기업의 번호
($k = 1, 2, \dots, n_{ij}$)

n_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모 층의 2차 조사 표본크기

$$n = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J n_{ij} : 2차 조사 전체 표본크기$$

$$\bar{y}_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} y_{ijk} / n_{ij} : i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본평균}$$

$$\hat{\tau}_{ij} = \hat{M}_{ij} \bar{y}_{ij} : i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본합}$$

$$s_{ij}^2 = \sum_{k=1}^{n_{ij}} (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2 / (n_{ij} - 1) : i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본분산}$$

\hat{p}_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모의 표본비율

- 모합 τ , 모평균 μ , 모비율 p 에 대한 추정량

$$\hat{\tau} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \hat{M}_{ij} \bar{y}_{ij} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^{n_{ij}} w_{ijk} y_{ijk}$$

$$\hat{\mu} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{\hat{M}_{ij}}{\hat{M}} \bar{y}_{ij}$$

$$\hat{p} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{\hat{M}_{ij}}{\hat{M}} \hat{p}_{ij}$$

- 분산에 대한 추정량

$$\widehat{Var}(\hat{\tau}_{ij}) = \hat{M}_{ij}^2 \left(1 - \frac{n_{ij}}{m_{ij}}\right) \frac{s_{ij}^2}{n_{ij}} + N_{ij}^2 \left(1 - \frac{n_{ij}'}{N_{ij}}\right) \frac{s_{ij}'^2}{n_{ij}'}$$

$$\text{단, } s_{ij}^2 = \frac{1}{n_{ij} - 1} \sum_k (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2,$$

$$s_{ij}^2 = \frac{1}{N_{ij} - 1} \left\{ (\widehat{M}_{ij} - 1) s_{ij}^2 + \frac{N_{ij} - \widehat{M}_{ij}}{N_{ij}} \widehat{M}_{ij} \bar{y}_{ij}^2 \right\}$$

$$\widehat{Var}(\hat{\tau}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \widehat{Var}(\hat{\tau}_{ij})$$

● 전문디자인기업

y_{ijk} : 관찰값(각 문항에 대한 응답)

i : 업종의 번호($i = 1, 2, \dots, I$), 단, $I = 4$

j : 규모의 번호($j = 1, 2, \dots, J$), 단, $J = 5$

k : 업종/규모 내의 표본 전문디자인기업의 번호

$$(k = 1, 2, \dots, n_{ij})$$

즉, y_{ijk} 는 i 번째 업종, j 번째 규모의 k 번째 표본 전문디자인기업에 대한 관찰값임.

n_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모에 대한 표본크기

N_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모에 대한 모집단크기

$$n = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J n_{ij}: \text{전체 표본크기}$$

$$N = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J N_{ij}: \text{전체 표본크기}$$

$$\bar{y}_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} y_{ijk} / n_{ij}: i\text{번째 업종, } j\text{번째 규모의 표본 평균}$$

$$\hat{\tau}_{ij} = N_{ij} \bar{y}_{ij}: i\text{번째 업종, } j\text{번째 규모의 표본합}$$

$$s_{ij}^2 = \sum_{k=1}^{n_{ij}} (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2 / (n_{ij} - 1): i\text{번째 업종, } j\text{번째 규모의 표본분산}$$

$$\hat{p}_{ij}: i\text{번째 업종, } j\text{번째 규모의 표본비율}$$

- 모함 τ 의 추정량 및 분산 추정량

$$\hat{\tau} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J N_{ij} \bar{y}_{ij}$$

$$\widehat{Var}(\hat{\tau}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J N_{ij}^2 \left(\frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \right) \frac{s_{ij}^2}{n_{ij}}$$

- 모평균 μ 의 추정량 및 분산 추정량

$$\hat{\mu} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{N_{ij}}{N} y_{ij}$$

$$\widehat{Var}(\hat{\mu}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \left(\frac{N_{ij}}{N} \right)^2 \left(\frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \right) \frac{s_{ij}^2}{n_{ij}}$$

- 모비율 p 의 추정량 및 분산 추정량

$$\hat{p} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{N_{ij}}{N} \hat{p}_{ij}$$

$$\widehat{Var}(\hat{p}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \left(\frac{N_{ij}}{N} \right)^2 \left(\frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \right) \frac{\hat{p}_{ij}(1 - \hat{p}_{ij})}{n_{ij} - 1}$$

3.3.3 점검결과 요약 및 개선의견

(1) 표본오차

- 디자인활용기업(일반기업) 조사에서는 디자인 활용여부, 디자인투자금액에 대한 표본오차를, 전문디자인업체 조사에서는 매출액, 디자이너 수에 대한 표본오차를 제시하고 있다고 표현되고 있는데, 보고서에서 그 내용을 찾아보기 어려움.
- 디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사에서 주요변수에 대한 표본오차를 보고서에 구체적으로 표현할 필요가 있음.

(2) 가중치

- 디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 모두 가중치를 적용하여 조사결과를 발표하고 있으나 가중치에 대한 구체적인 언급이 표본설계안에 포함되어 있지 않음.
- 디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 모두 표본조사이므로 가중치에 대한 내용이 표본설계안에 포함될 필요가 있음.

(3) 무응답

- 디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 그리고 중앙부처

및 지방자치단체 조사에서 무응답 처리에 관한 내용은 전혀 언급되고 있지 않음.

- 디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 그리고 중앙부처 및 지방자치단체 조사에서 무응답 처리에 관한 내용이 필요함. 또한 각 조사별 무응답의 실태 및 경향에 대한 분석이 필요함.

(4) 모름/무응답 비율

- 보고서의 209p ‘디자인용역이 고객기대에 못미친 이유’ 와 159p ‘매출 건 수 평균’ 에서 ‘모름/무응답’ 의 비율이 각각 40.2%, 31.5%로 너무 크게 나타남.
- ‘모름/무응답’ 으로 표현하기 보다는 모름과 무응답을 분리하여 응답을 받을 필요가 있으며, 다른 항목에 비하여 이 비율이 너무 크므로 줄이는 방안을 모색할 필요가 있음.

(4) 추정산식

- 보고서의 299p에서 제시하고 있는 분산추정량 식의 검토가 필요함.

$$\text{수정 전 } s_{ij}^{\prime 2} = \frac{1}{N_{ij}-1} \left\{ (\widehat{M}_{ij}-1)s_{ij}^2 + \frac{N_{ij}-\widehat{M}_{ij}}{N_{ij}} \widehat{M}_{ij} \widehat{\beta}_{ij}^{-2} \right\}$$

$$\text{수정 후 } s_{ij}^{\prime 2} = \frac{1}{N_{ij}-1} \left\{ (\widehat{M}_{ij}-1)s_{ij}^2 + \frac{N_{ij}-\widehat{M}_{ij}}{N_{ij}} \widehat{M}_{ij} (\bar{y}_{ij}-\hat{\mu})^2 \right\}$$

4. 수집자료의 정확성 진단

4.1 개요

통계의 정확성에 있어서 수집된 자료가 얼마나 정확히 조사되었는가는 매우 중요한 요인이다. 따라서 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등의 점검은 통계 품질진단에 있어 중요한 점검대상이 된다. 조사통계에서는 자료 수집이 현장조사를 통해 이루어지므로 현장조사를 통해 비표본 오차 유형과 발생 원인을 파악하여야 한다. 이를 위하여 조사기획자, 관리자, 조사원 그리고 응답자 등과의 면담을 통하여 현장조사 실태를 직접 확인·파악하여 수집자료의 정확성을 진단하였다.



<그림 2.8> 세부 작성절차별 체계 진단 과정

자료수집 정확성 점검은 <그림 2.8>과 같은 절차로 진행되었다. 먼저, 시행기관인 위탁조사기관과의 협조를 얻어 조사관리자(월드리서치 손OO 팀장, 미디어리서치 문OO부장)와 조사원(방OO, 이OO, 정OO) 면담을 실시하였다(7.28). 이어 한국디자인진흥원을 방문하여 조사기획자인 이OO팀장, 서OO팀원 면담을 실시한(7.30) 후, 조사대상이었던 전문디자인업체의 응답자 3인(코다스 정O 대표, X4브랜딩 양OO 이사, EDI 엄 OO대표)을 1대1 면담(8.1)하였다. 이어 한국디자인진흥원 방문 시, 시행기관 면담 내용을 전달하고 의견을 확인하였다.

4.2 자료수집 정확성 점검결과

수집자료 정확성 점검을 통해 파악한 산업디자인통계조사의 진행단계별 점검결과 및 의견은 다음과 같다.

1) 조사기획 단계

- 조사기획: 예년 조사항목을 토대로 한국디자인진흥원에서 작성한다. 산업디자인통계조사는 실무담당자가 계속 바뀌어 왔으나, 이OO 팀장이 업무연속성을 갖고 있어 큰 문제가 발생하지는 않고 있다.
- 조사관리업무: 면접원 교육, 진행계획수립, 조사진행 관리, 보고서 작성 등이며, 시행기관에서 주로 담당한다.
- 면접원 교육: 서울과 지방에서 진행된다. 조사관리자가 순회 설명하거나, 서울로 중간관리자를 소집하여 교육한 후 전달 교육을 실시한다.
- 면접원 선발: 현장/사무실로 구분된다. 리서치회사가 프리랜서 면접원 DB를 통해 조사 적합성을 갖춘 면접원을 모집한다. 산업디자인통계조사는 조사 진행이 어려워 경력직만 시키고 있으며, 현장조사와 사무실 조사의 구분은 개인성향에 따라 결정된다.

2) 조사 진행 단계

- 일반업체조사: 표본설계상으로는 1만개 기업을 대상으로 하여 1,000여개의 디자인활용기업을 선정하는 방식이지만, 실제로는 2만 개 기업을 조사해야 될만큼 응답율이 낮다. 대부분의 경우 면접조사보다 팩스나 이메일로 조사가 이루어진다. 인식 문항이 많고, 조사항목을 다 답별할 수 있는 담당자가 적어 응답자 찾기가 어려운 실정이다.(다른 조사의 경우는 총무과에서 일괄 처리 가능하지만, 산업디자인통계조사는 타 부서로 전화를 돌리거나, 적합한 응답자가 없다고 끊어버리는 경우가 자주 발생한다. 홈페이지 등을 통해 디자인부서 전화번호를 파악하기는 것도 쉽지 않다) 또한 대기업(삼성전자, 현대자동차, LG전자 등)의 조사거부 및 불성실한 응답이 통계정확성에 심각한 문제를 일으키고 있다.
- 전문디자인업체: 3,982개 업체 중에 600여개 업체를 표집한다. 자주 조사의뢰를 받아 귀찮아 하지만, 디자인진흥원과의 관계와 디자인 조사라는 관련성 때문에 일반업체 보다 응답태도가 좋고 협조적이다.
- 중앙부처 및 지자체: 문항수가 적고, 응답대상자인 공무원이 조사보고에 익숙하므로 잘 응답해 준다.
- 사례비: 1만원권 상당의 문화상품권 또는 기프트콘을 제공하고 있는데, 설문 작성 노력에 비해 낮은 비용이며, 2명이 응답해줬을 경우 곤란한 상황이 발생하기도 한다. 이는 결국 응답 품질에 영향을 미치게 된다.
- 조사방식 - 방문, 전화, 팩스, 이메일 조사: 숙고하거나 추가로 파악해야 할 내용이 많아 즉각적인 전화조사보다 팩스/이메일 조사가 더 성공적이다. 방문조사는 10% 미만이며, 하루 3~4개소 정도가 가능하다.

3) 통계처리 단계

- 코딩: 주관식문항 답변을 객관식으로 입력하는 단계로, 15년 이상의 경력직이 담당한다.
- 편칭: 객관식 문항에 대한 데이터 입력으로 전문 프로그램을 사용한다.
- 에디팅: 답변 충실성을 파악한 후, 필터링 및 추가 조사 여부를 결정한다.
- 보고서 작성까지가 시행기관의 업무이며, 이후 한국디자인진흥원에서 디

자인 및 인쇄를 담당한다.

- 원자료의 보관기간은 3년이며, 발주기관이 요구하면 이관한다.
- 추론통계(ANOVA 등)는 한국디자인진흥원의 요청에 따라 추가로 진행하기도 하나, 일반적으로는 진행하지 않는다.

4) 응답자 점검(의견)

- 응답 거부 문항 - 매출액, 투자금액

일반업체는 사업실적(매출액, 인건비 등), 디자인투자금액, 투자금액적정비, 제품판매 영향요인을, 전문디자인업체는 사업실적, 디자인투자금액을 응답하기 어려워 한다. 그 이유는 일반업체의 경우, 디자인문제와 경영전반의 문제를 다 아는 사람이 부재하기 때문이며, 전문디자인업체의 경우는 매출액 노출에 대한 부담감 때문이다.

전문회사 매출액 중 순수 디자인용역 매출과 그 외의 매출(제조/유통/임대...)을 구분해서 조사해야 디자인산업의 순수규모 파악에 도움이 될 것이나, 매출액 중 디자인 관련 소득만 분리해내는 것은 어려우므로, 정확성이 높아지기 어렵다. 매출을 기타 매출과 디자인 매출(국내 디자인용역+해외 디자인용역)의 합으로 파악하는 것이 바람직하다.

- 애로사항 파악조사가 필요함

디자인업체(또는 종사자)의 애로사항을 파악하기 위한 문항이 있어야 한다: 가령 reject fee에 대한 법제화, 불공정 계약서 문제, 클라이언트 기업에 대한 직접적 자금 지원으로 인한 디자인 용역시장의 왜곡 문제, 매칭 펀드 리베이트 요구 등에 대한 파악과 대안 마련에 관련된 조사가 필요하다.

- 디자인용역의 고객불만족 원인 파악보다 성공 원인 파악방식이 더 유용할 것이다.

- 조사 실시에 대해 디자인진흥원에서 공문을 보내 전문디자인업체들에게

협조를 요청하는 방식으로 진행되면 좋겠다. 조사에 대한 신뢰성이 없어 디자인진흥원에 확인 전화를 한 적이 있다.

4.3 문제점 및 개선방안

이상의 정확성 진단을 통해 파악한 문제점과 그 개선방안은 아래와 같다.

1) 응답률이 낮음

특히 일반업체의 응답률이 낮다. 보고서에 따르면 디자인활용여부 파악단계에서 1만개 업체를 조사하기로 하였으나, 실제로는 1000여개인 목표표본수를 얻기 위해 2만개 가량의 업체를 조사하였음이 파악되었다. 또한 삼성전자, 현대자동차, LG전자와 같은 대기업의 조사 거부율이 높았는데, 이 기업들이 통계에 미치는 영향이 매우 커서 예년 조사자료에 기초한 추정에 기초하여 조사를 진행하고 있는 실정이다. 이는 통계의 정확성에 심각한 악영향을 미친다 하겠다.

이러한 문제점에 대한 개선방안으로는 GD마크 선정을 연계하는 등의 정책적 수단의 강구를 검토해야 할 것이다. 일반업체 전반의 응답률이 낮은 문제는 현재로서는 뚜렷한 해결책이 보이지는 않으나, 산업디자인통계조사의 가장 중요한 문제인 만큼 해결방안이 필요하다.

2) 조사문항 상의 문제

조사문항 중 가장 문제가 있는 문항은 매출액과 투자금액에 관한 것이다. 이 두 문항은 응답자가 알지 못하여 답변하기 어렵거나, 알고 있더라도 자사의 경영정보를 노출시키는 것에 대한 거부감 때문에 답변을 꺼리게 되는 문항이다. 그러나 또한 이 문항들은 산업디자인통계조사에 있어서 가장 핵심적인 관심문항인 만큼 답변이 어렵다고 하더라도 제외할 수 있는 문항이 아니다. 현재로서는 이 또한 뚜렷한 해결책은 보이지 않으나, 제고방안에 대한 대책이 필요한 문항이라 하겠다.

그 외에도 일부 문항의 선택지 및 질문방식 상의 문제가 제기되었다. 이런

문제들은 조사기획 단계에서의 수요조사와 심층면접 등의 과정을 통해 지속적으로 개선되어 왔으며, 향후로도 개선될 수 있을 것으로 기대된다.

또한 응답자의 상당수를 차지하는 디자이너 입장에서 관심을 가질만한 문항이나 전문디자인업체의 요구와 관련된 문항을 설문에 포함시킬 필요성이 있다. 이를 통해 산업디자인통계조사 전반에 대한 관심과 참여의식을 고취할 수 있으며, 실질적이고 구체적인 디자인 진흥에 관계된 정보를 얻을 수 있을 것이다.

3) 사례비 불충분.

현재 산업디자인통계조사 응답자에게 제공하는 사례비는 1만원 상당의 상품권으로, 설문의 난이도가 높고, 복수의 응답자가 관여되는 경우가 대부분임을 감안할 때 충분하지 않은 수준이다. 이는 응답품질의 저하로 이어지며 결과적으로 정확성에 문제를 야기한다. 따라서 사례비를 정상화할 수 있는 방안에 대한 검토가 요구된다.

5. 통계자료 서비스 진단

5.1 점검 개요

통계자료 서비스 진단은 공표자료 오류와 이용자 편의사항을 중심으로 진행한다. 공표자료 오류 점검은 산업디자인통계조사의 보도자료, 보고서 및 DB를 대상으로 통계 용어, 통계표, 관련 그래프 등에 오류가 있는지 살펴본다. 이용자 편의사항 점검은 통계 공표가 이용자가 이용하는 데 편리한지 여부를 확인하는 일이다.

산업디자인통계조사 통계자료는 『2013년 기준 산업디자인통계조사 보고서』 PDF 파일로 디자인DB 사이트(<http://www.designdb.com>)와 통계청의 국가통계포털(KOSIS)을 통해서 공표되었다. 이 공표자료를 토대로 <그림 2.9>와 같은 절차로 오류 점검표와 이용자 편의사항 점검표를 점검하였다.



<그림 2.9> 통계자료 서비스 진단 과정

5.2 진단 결과

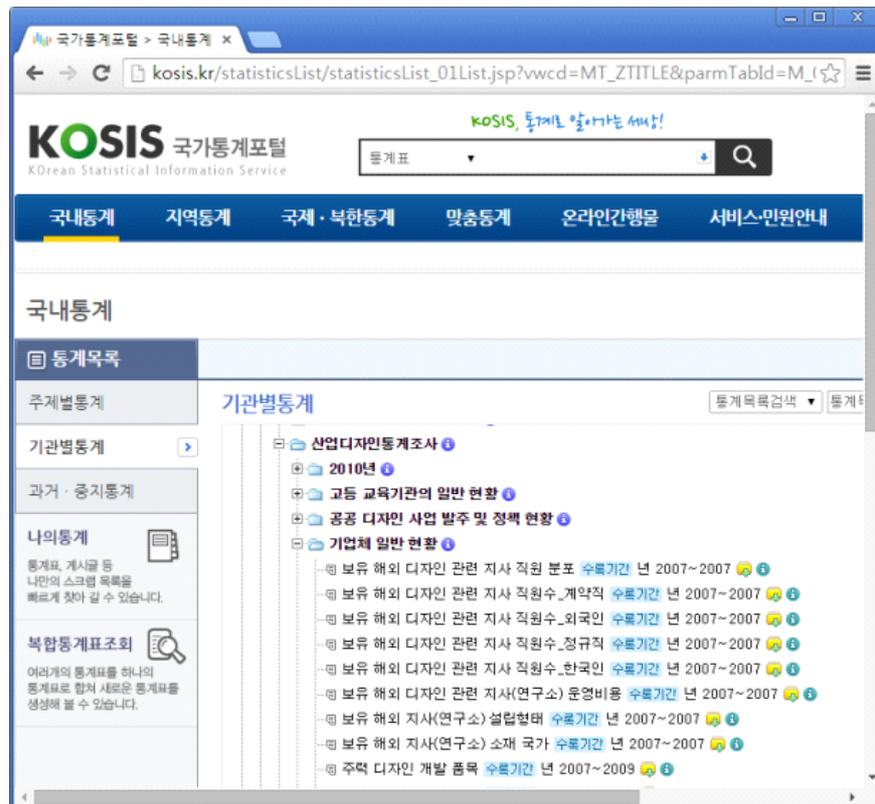
5.2.1 공표자료 오류점검

공표자료 오류 점검은 ① 수치자료, ② 통계표 형식 및 내용, ③ 용어해설 ④ 기타오류로 나누어진다. 각 사안별로 정리한 결과는 다음과 같다.

1) 수치자료

수치자료에서는 다음과 같은 오류가 발견되었다.

(1) 최근에 발행된 보고서는 2012년 조사대상 기간의 통계조사 결과가 실려 있으나, KOSIS DB 사이트에는 2010년 조사대상 통계조사 결과가 실려 있다. 이는 KOSIS 업데이트가 늦은 것이 원인이다.



<그림 2.10> KOSIS DB 사이트의 산업디자인통계조사 조회 결과 (2014. 11. 10. 현재)

(2) 2013년과 2011년 보고서 간에 시계열 자료의 단절이 있다. 그 이유는 앞서 설명한 바와 같이 조사대상 범위가 변경되었기 때문이며, 보고서 15p에 그에 관한 설명이 기재되어 있다.

2) 통계표 형식 및 내용

통계표 형식 및 내용에 있어서는 다음과 같은 오류 및 수정사항이 발견되었다.

(1) 디자인활용업체의 채용 형태별 종사자 수 평균(50p), 직급별 디자이너 수 평균(54p), 전문디자인업체의 채용 형태별 종사자 수 평균(137p)은 인원수(명)가 아니라 비율(%)로 통계를 내거나 두 단위를 다 제시하는 것이 더 바람직해 보인다.

(2) 결과를 제시함에 있어서 ‘없음’이 표시되지 않은 경우가 많다. 디자인 연구개발 관련 정부지원 경험 비율(82p)에서 정부지원 ‘없음’은 85.7%²⁾, 일반업체 디자이너 재교육 방법별 교육 경험률(112p)에서 재교육 경험 ‘없음’은 69.0%, 전문디자인업체 디자이너 재교육 방법별 교육 경험률(176p)에서 재교육 ‘없음’은 76.1%인데, 그래프, 표, 본문 어디에도 언급되어 있지 않다.

(3) 84p~91p의 디자인 자원 및 시스템 구축상태 및 중요도 표(표3-1-56~63)에서, 구축상태의 선택지가 부족, 충분, 없음 순으로 나열되어 있다. 그러나 내용 파악을 위해서는 ‘없음, 부족, 충분’ 순으로 나열하는 것이 좋다.

구분	구축 상태			중요도			100점 평균 (점)	
	부족	충분	없음	중요하지 않음	보통	중요		
■ 활용 업체 ■	34.4	28.9	36.3	15.9	29.2	54.8	62.64	
업종별	제품 디자인	32.5	29.7	37.8	13.8	33.0	53.1	64.27
	시각 디자인	41.1	42.6	16.3	6.2	22.6	71.3	73.72
	디지털/미디어	41.8	43.0	14.0	4.9	23.8	70.1	73.91
	공간 디자인	45.2	39.0	15.8	6.3	25.5	67.5	71.57
	패션/텍스타일	25.4	38.5	36.2	14.3	31.5	54.2	65.15
	서비스/경험	22.4	32.0	45.6	24.4	30.4	45.2	56.20
	산업공예디자인	47.5	18.9	33.6	15.2	29.7	55.1	58.38
디자인 인프라	35.4	17.6	46.1	19.3	30.3	50.4	58.43	

<그림 2.11> 구축상태 선택지 배열의 문제

2) 이들 수치는 디자인진흥원에서 제공받은 엑셀파일 형식의 통계자료와의 비교를 통해 파악하였다.

(4) 전문디자인업체 통계 전반에 걸쳐 매출구성 구분을 ‘디자인매출50%이상, 기타매출50%이상, 반반’의 순으로 나열하고 있으나, 이 역시 연속적인 배열이 되도록 ‘반반’을 가운데로 배치하는 것이 내용 파악에 유리하다.

구분		매출액 평균	인건비 평균	영업이익 평균	디자인투자비 평균
■ 전문디자인업체 ■		627,63	135,88	68,75	214,26
지역	서울	672,56	143,65	68,72	230,55
	부산/울산/경남	580,75	137,58	72,15	199,10
	대구 / 경북	513,08	124,14	81,46	123,61
	인천 / 경기	655,74	125,54	105,87	155,37
	광주 / 전라	523,33	121,58	44,53	180,42
	대전 / 충청	454,01	107,69	68,58	225,67
	강원 / 제주	251,69	70,87	36,25	152,68
규모	1인	121,36	21,27	29,86	61,55
	2 - 4인	345,57	76,75	50,73	150,32
	5 - 9인	810,98	193,15	88,36	317,30
	10 - 14인	1381,39	352,29	129,62	472,00
	15인 이상	3547,31	637,88	227,04	679,21
매출구성	디자인매출50%↑	544,68	136,36	67,56	218,39
	기타매출50%↑	1099,97	151,40	76,61	192,72
	반 반	583,70	121,87	73,79	225,05

<그림 2.12> 전문디자인업체 매출구성의 배열 문제

3) 용어해설 부분

용어 해설에 있어서는 별다른 오류 및 수정사항이 발견되지 않았다.

4) 기타 오류

기타 다음과 같은 소소한 오류 및 수정사항이 발견되었다.

- (1) 191p ‘교류 해외 지역’에서 시각디자인업은 일본(26.9%)를 가장 많이 꼽았으나, 본문에는 ‘미주(25.4)를 가장 많이 꼽’은 것으로 오기되어 있다.
- (2) 219p [그림3-2-45]의 선택지 ‘계약내용 외무상 추가개발 요구’는 ‘계약내용 외 무상 추가개발 요구’로 수정되어야 한다.

5.2.2 이용자 편의사항 점검

1) 이용자를 위하여

산업디자인통계조사에는 ‘이용자를 위하여’, ‘자료 이용 시 유의사항’ 등의 소개부분이 없다. 이용자를 위한 소개내용이 없는 것은 아니지만, 개괄적인 소개를 모아서 정리하는 것이 효과적이다.

그 외 교육통계 부분에서 자료출처를 보다 상세하게 소개하는 것이 필요하며, 보고서 이외의 다른 매체를 통한 자료제공 경로를 상세히 표시할 필요가 있으며, 마이크로데이터를 제공하고 그 구입 절차를 소개할 필요가 있다.

2) 조사 정보

자료수집 양식의 변경 내역이 자세히 설명되어 있지 않다. 조사항목의 변경, 신설 여부가 수록되어 조사내용에 대한 파악이 쉽게 이루어지도록 제공하는 편이 바람직하다. 디자인산업규모 추정식의 변경 내용에 대해서는 상세히 설명이 수록되어 있다.

산업디자인통계조사의 결과 공표 일정, 방법 등에 대한 예고는 제공되지 않고 있다. 예년 기준으로 예측이 가능한 수준이나, 공표일과 방법에 대해서도 명기하는 편이 바람직하다.

3) 모집단 및 표본 설계

모집단의 근접성, 표본들의 변경 등에 대한 설명이 부족하다.

4) 자료 집계 및 추정

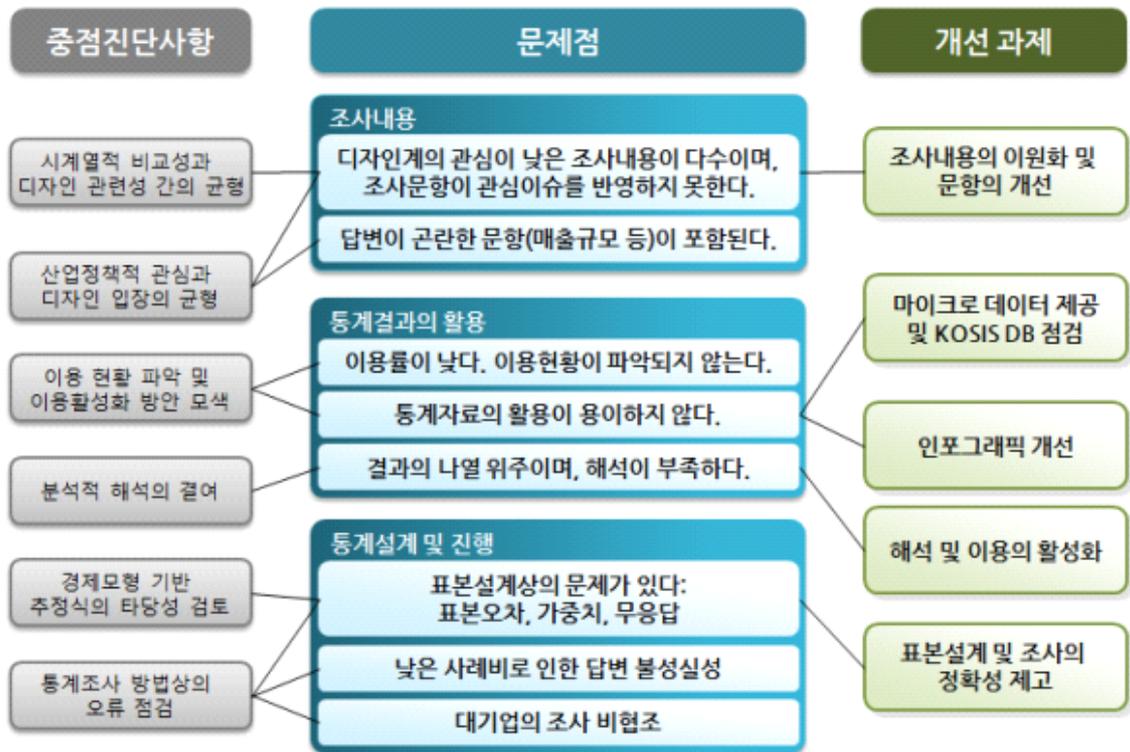
가중치를 적용하고 있으나, 구체적인 언급이 없다. 표본설계안에 가중치에 대한 설명이 포함되어야 한다. 표본의 크기에서 표본오차 추정치를 설명하고 있으나 보다 구체적으로 표현할 필요가 있다.

품질 수준에 있어서는 표본오차, 비표본오차, 대표도 등에 있어서 품질수준을 제시하고 있지 않다.

무응답 현황을 개괄하여 제시하거나 응답자와 무응답 그룹 간의 차이점을 설명하는 내용, 무응답 항목을 보완하는 대체 방법에 대한 설명 등이 없다. 무응답에 관해서는 표본설계 진단에서도 문제점으로 지적된 만큼 개선이 필요하다.

제 2 절 개선과제별 개선방안

지난 10월 21일, 본 진단팀과 통계작성기관인 산업자원부, 디자인진흥원이 함께 한 작성기관 간담회를 통해 산업디자인통계조사의 문제점을 다음과 같이 도출하고, 이에 대한 개선과제 및 개선지원 방안을 논의하였다. <그림 2-13>은 산업디자인통계조사의 문제점, 개선과제를 중점진단사항과 연결하여 정리하고 그 관계를 도식화한 것이다.



<그림 2.13> 산업디자인통계조사의 문제점 및 개선과제

산업디자인통계조사의 문제점은, 조사내용, 통계결과의 활용, 통계설계 및 진행에 관한 3부분으로 크게 나눌 수 있다. 조사내용 면에 있어서는 디자인계의 관심이 낮은 조사내용이 다수이며, 조사문항이 트렌디한 디자인계의 관심 이슈를 반영하지 못하고 있다는 점을 들 수 있다. 또한 매출 규모와 같은 답변이 곤란한 문항이 포함되어 있다는 점도 들 수 있다. 통계결과의 활용

면에 있어서는 산업디자인통계조사의 이용률이 낮으며, 이용 현황이 파악되지 않는 점, 통계자료의 활용이 용이하지 않은 점, 결과의 나열 위주이며 해석이 부족한 점 등을 문제로 거론할 수 있다. 마지막으로 통계설계 및 진행 면에서 있어서는 표본오차, 가중치, 무응답 등 표본설계상의 문제점과 낮은 사례비로 인한 답변 불성실성 문제, 대기업의 조사 비협조 문제 등을 거론할 수 있다.

<표 2.11> 산업디자인통계조사의 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	예상되는 문제점	비고
중장기	조사내용의 이원화 및 문항의 개선	기본통계와 부속통계로 이원화 설문문항의 개선 조사항목 설계의 공표	디자인 전문집단의 관심증대 디자인정책/산업에 유용한 조사결과 제공 조사항목 축소로 인한 조사 효율화		P. 66
단기	마이크로데이터 제공 및 KOSIS DB 점검	마이크로데이터 제공 및 비밀보호 조치 국가통계포털 공지	통계이용의 활성화 및 해석 심화 산업디자인통계조사 이용자 확대 산업디자인통계조사의 발전	비밀보호 조치를 포함한 마이크로데이터 제공 준비의 어려움 정보제공 및 그 과정상의 행정비용 상승	P. 67
단기	인포그래픽 개선	인포그래픽 작업 주체 확보 정보 제작 수준의 인포그래픽 요소 개발	보고서의 완성도 제고 디자인 전문집단의 관심 증대 및 이용 활성화 디자인진흥기관의 선도 역할 제시	인포그래픽 작업비용의 상승 또는 여건 준비의 필요성	P. 70, 76
단기	해석 및 이용의 활성화	보고서 공표 전 통계결과 해석회의 실시(디자인전문가 집단의 참여) '이용자를 위하여' 제공	통계 이용의 활성화 디자인 전문집단의 관심 증대	공표시기가 지연될 가능성 회의개최에 따른 행정인력의 소요	P. 72
중장기	표본설계 및 조사의 정확성 제고	표본설계의 개선(표본오차, 가중치, 무응답 처리에 대한 설명) 추정식의 개선 무응답률 감소 방안 마련(조사원 교육 강화)	산업디자인통계조사의 정확성 제고 표본설계의 고도화 추정식의 타당성 제고 응답률 제고	표본오차, 가중치 제시에 따른 표본설계의 어려움 응답률 높은 조사모집단 확보의 어려움 조사원교육/관리비용 상승	P. 74

이에 본 연구에서는 이에 관련된 개선과제를 다음과 같이 도출하고, 관련된 현황과 문제점 및 구체적인 개선방안을 논의한다(표 2.11). 일부 문제점은 개선과제를 통해 해결 가능할 것으로 기대되지만, 일부 문제점은 뚜렷한 개선방안이 도출되기 어려운 것도 있다.

1. 조사내용의 이원화 및 문항의 개선

1) 현황 및 문제점

현 산업디자인통계조사의 문항은 디자인계 전문가의 입장에서 볼 때 관심이 적거나 관련이 적은 문항이 다수 포함되어 있다. 또한 매년 조사가 반복되지만 그 결과가 대동소이하고 매년 조사에서 다를 만큼 시계열적 변화가 중요하지 않은 항목도 다수 포함되어 있다. 이로 인해 산업디자인통계조사에 대한 관심이 낮아지며, 통계결과에 대한 활용도도 낮아지는 문제점이 발생하고 있다.

산업디자인통계조사는 그 주 목적이 디자인정책 및 전략 수립에 필요한 기초자료를 얻는 것에 있으며, 산업통상자원부를 비롯한 상급 기관에 보고되는 만큼, 매출규모나 GD마크와 같은 문항이 포함되는 것은 당연하다. 그러나 더 큰 관심을 불러일으킬 수 있는 문항 위주로 개발되고, 매년 조사에서 다를 필요까지는 없지만 조사할 가치가 있는 관심문항들이 있으므로 조사내용을 이원화하고 문항을 개선할 필요가 있다.

2) 개선방안

2014년 올해 이후 산업디자인통계조사가 2년 주기 조사에서 매년 조사로 전환된다. 이를 기회로, 산업디자인통계조사의 조사내용을 매년 조사해야 할 기본통계와 시의적인 이슈를 다루는 부속통계로 이원화하는 것이 바람직하다. 기본통계에 포함되어야 할 내용은 시계열적 변화 폭이 크거나, 또는 작더라도 그 추이가 중요한 통계에 해당한다. 디자인산업 규모, 인력 현황 등이 이에 해당한다. 반면, 디자인자원 및 시스템 구축 상태 및 중요도(소프트웨어, 전문장비, 디자인정보, 작업공간), 디자이너 재교육 방법 등은 변화 폭

이 크지 않으며, 매년 조사해야 할 만큼 중요한 내용도 아니다.

부속통계에서는 가끔 조사해도 무방하거나, 시의적으로 조사가 요구되는 트렌디한 내용을 다루는 것이 좋다. 부속통계로 다룰 만한 내용으로는 디자인 지식재산권에 관한 조사, 규제에 의한 문제점 파악 등이 전문가 FGI를 통해 제기된 바 있다. 또한 일반인 FGI에서도 트렌드 리포트에 대한 요구가 제기된 바 있어 부속통계에 대한 요구가 높다 하겠다.

기본통계와 부속통계를 어떻게 구성할 것인지에 대해서는 체계적인 계획을 수립하여 설문문항을 구분하는 과정이 필요하다. 향후 수정되더라도 애초에 장기계획을 수립하고 진행하는 것이 바람직하며, 그 내용을 공표하여 이용자 집단이 산업디자인통계조사 내용에 대해 예측할 수 있게 하며 필요시 의견을 제시할 수 있도록 하는 절차가 필요하다. 가장 직접적인 이용자 집단인 디자인전문가들의 관심사항이 충분히 반영될 수 있는 추진과정이 필요하다.

조사내용의 이원화 및 문항의 개선은 충분한 검토와 개발과정이 필요하며, 일회적인 결정으로 끝날 사안이 아니므로 중장기 개선과제에 해당한다.

2. 마이크로데이터 제공 및 KOSIS DB 점검

1) 현황 및 문제점

현 산업디자인통계조사 보고서는 아래한글 파일과 PDF로 제공된다. 이들 보고서는 통계조사 결과를 보는 데에는 별 문제가 없지만, 매크로데이터 형식으로 제공되고 있어 통계 결과를 적극적으로 해석하고 재가공할 수 있는 형식은 아니다. 연구 및 사업계획 수립 등의 목적으로 산업디자인통계조사를 더욱 심층적으로 이용하고자 하는 이용자의 입장에서 볼 때, 현재의 고정된 형식의 자료로는 적극적인 해석이나 재가공이 불가능하다. 자료의 접근가능성을 높이는 것이 보다 많은 이용자의 확대를 가져오며, 이는 정부3.0정책과 같은 정보정책 기조에도 부합하는 방향임을 감안할 때, 마이크로데이터의 제공은 매우 효과적인 방법이 될 것이며, 이를 통해 산업디자인통계조사의 이용자 확대와 발전이 도모될 수 있을 것이다.

<표 2.12> 마이크로 데이터 제공 통계조사 목록

부문	통계조사명	
가구부문 (11종)	경제활동인구조사(1986~2014)	가구소비실태조사(1996, 2000)
	사교육비조사(2007~2012)	사회조사(1990, 1992, 1993, 1995~2013)
	생활시간조사(1999, 2004, 2009)	가계금융복지조사(2010~2013)
	지역별고용조사(2008~2013)	가계동향조사(1982~2014)
	인력실태조사(2006~2007)	녹색생활조사(2011, 2013)
	외국인고용조사(2012~2013)	
인구부문 (5종)	인구총조사(1995, 2000, 2005, 2010)	주택총조사(1995, 2000, 2005, 2010)
	국내인구이동통계(1995~2013)	인구동향조사(1991~2012)
	사망원인통계조사(1997~2012)	
사업체부 문(11종)	건설업조사(2000~2012)	광업제조업조사(1992~2012)
	도소매업조사(1997~2000, 2002~2009, 2011~2012)	서비스업조사(2002~2004, 2006~2009, 2011~2012)
	전국사업체조사(1994~2012)	운수업조사(2004~2009, 2011~2012)
	서비스업총조사(1996, 2001, 2005)	경제총조사(2010)
	산업총조사(1993, 1998, 2003)	기업활동조사(2006~2012)
	전문과학기술서비스업조사(2007~2009, 2011~2012)	
농어가부 문(12종)	농림어업총조사(2000, 2005, 2010)	농림어업조사(2008, 2009, 2011, 2012)
	농가경제조사(1998~2012)	어가경제조사(2003~2010)
	양곡소비량조사(2009~2012)	농산물생산비조사(2003~2013)
	농어업법인조사(2001~2012)	농작물생산조사(2008~2010)
	어업생산동향조사(2008~2009)	어류양식동향조사(2008~2009)
	농업면적조사(2010)	농림어업복지실태조사(2008)
기타(1종)	국부통계(1997)	

마이크로데이터란 원시데이터에서 입력오류 등을 제거하여 공표 통계표 작성 등 자료가공의 기초자료로 사용되는 자료를 말하며 통계원시자료라고도 한다³⁾. 자료입력이 완료된 가구나 사업체에 대해 조사된 자료, 즉 성별, 나

3) 입력오류, 조사오류 등이 걸러지기 이전 단계인 원시데이터(raw data) 및 집계가 완료된 매크로데이터(macrodatta)와 구분된다.

이, 종업원 수 등이 수록된 개별 자료로서 각종 통계자료를 작성하는데 기초 자료로 이용되는 자료를 말하며, 마이크로데이터를 이용하면 여러 가지 자료의 연계 분석이 가능하다는 장점이 있다⁴⁾. 현재 우리나라에서는 총 40종의 통계에 대해 마이크로데이터를 제공하고 있다(표 2-11). 마이크로데이터는 자료에 대한 심층분석이 가능하므로 제공이 점차 확대되고 있지만, 응답자의 개인정보가 노출될 수 있는 문제점이 있어서 비밀보호 조치가 요구된다.

정보 접근의 문제점의 또 한 가지는 국가통계포털사이트(KOSIS)에 탑재된 산업디자인통계조사 정보가 최신자료가 아니라는 점이다.(그림 2.10 참조) 2014년 11월 중순 현재, 여전히 2010년 자료(일부는 2007년 자료)가 탑재되어 있다. 현재 2014조사가 진행되고 있는 시점이므로 현행 제공되는 산업디자인통계조사 자료는 약 3년 이상 뒤쳐진 시점의 자료가 제공되고 있다. 최신의 산업디자인통계조사는 보고서를 통해 조회할 수 있지만, 국가통계포털을 이용할 경우 키워드검색 조회가 가능하고, 자료가 엑셀파일 형식으로 제공된다는 점에서 매우 유용하므로, 이에 대한 개선이 필요하다.

2) 개선방안

마이크로 데이터가 자료의 활용 측면에서 효과적이라는 점은 자명하며, 이에 따라 이를 제공하는 통계도 확대되고 있다. 그러나 산업디자인통계조사의 경우, 비밀보호 조치에 대한 고려가 필요하다. 개별 사업체의 매출규모와 같은 민감한 정보가 노출될 수 있기 때문이다. 특히, 표본범위가 한정된 전문디자인업체의 경우, 어느 회사인지 짐작이 가능할 수도 있으므로 보다 강화된 비밀보호 조치가 필요하다. 이를 위해서는 표본수가 작은 단위는 마이크로데이터를 제공하지 않거나, 특정 변수를 필터링하는 등의 처리가 필요할 수 있다. 이에 대해서는 정보의 공개와 공유라는 가치와 함께 사기업 및 개인의 비밀보호, 통계조사 행정상의 효율 등을 종합적으로 고려하여 그 형식과 범위를 결정할 필요가 있다.

마이크로데이터를 제공하게 되면, 통계작성기관의 행정업무의 증가, 자료제

4) <http://mdss.kostat.go.kr/>

공에 따른 위험감수 등 통계작성기관 입장에서의 불편함이 예상된다. 그러나 산업디자인통계조사에 대한 다양한 이용자 참여와 관심의 증가, 산업디자인 통계조사 자체의 발전 등 긍정적인 효과가 더 클 것으로 예상되므로 적극적인 노력이 요구된다.

국가통계포털사이트의 산업디자인통계조사 자료 업데이트는 보다 간단히 해결될 수 있는 성격의 개선방안으로서, 정상화 조치라고도 할 수 있다.

마이크로데이터 제공과 국가통계포털사이트 DB점검은 비교적 단기간에 완료될 수 있는 개선과제이다.

3. 인포그래픽 개선

1) 현황 및 문제점

산업디자인통계조사는 인포그래픽의 완성도 측면에서 보았을 때 개선의 여지가 있다고 볼 수 있다. 이점과 관련해서는 전문가 및 일반인 FGI에서 반복적으로 의견 수렴이 이루어진 바 있다. 또한 산업디자인통계조사는 전세계적 차원의 선도적인 디자인진흥기관인 디자인진흥원에서 실질적인 통계작성을 주도한다는 점에서 다른 통계와 달리 인포그래픽에 대한 전범을 제시할 필요가 있다.

또한 인포그래픽 차원에 해당하지는 않지만, 공표자료 오류점검에서 발견된 ‘없음’ 결과를 제시하지 않은 문제점이나, 일부 변수의 나열 순서 조정 등의 문제(그림 2-11,12)가 함께 개선되어야 할 것이다.

인포그래픽 문제에 있어서 2011 산업디자인통계조사 보고서와 비교 고찰할 필요가 있다. 2011 보고서는 그래픽화된 자료가 많이 제공되고 있으며, 시각적으로 더 우수한 보고서다. 그러나 시각적인 요소를 가미하여 세련되게 가다듬은 수준이며 인포그래픽적인 개선이었다고 보긴 어렵다. 또한 그래픽적인 수정 과정에서 여백이 너무 많아지고 보고서의 폰트 크기가 너무 작아진 문제가 있었다. 2013 보고서는 이런 문제점을 범하지 않고, 통계결과 전달에 집중하고자 하였으나 그 결과 정보전달력이 평이한 수준에 머물고 말았다.



<그림 2.14> 2011 산업디자인통계조사 보고서 표지

2) 개선방안

일차적인 개선방안은 상기한 문제점을 수정하는 것이다. 공표자료 오류 점검에서 지적된 문제를 개선하여 정확한 정보를 제공하는 것이 시급하며, 나아가 통계결과를 보다 알기 쉽게 전달하기 위한 인포그래픽 작업을 추가하는 것이 필요하다. 이를 위해 그 필요성에 대한 통계보고서 작성담당자의 인식 전환이 선결되어야 한다.

구체적인 개발단계에서는 전문성 있는 담당자의 참여가 필요하며, 작성기

관 자체 내에서 담당이 곤란할 경우 전문성을 갖춘 민간 기관이나 업체에 부분 용역을 의뢰하는 것도 좋은 방법이다. 인포그래픽 개선은 비교적 단기간에 가능한 개선방안이다.

4. 해석 및 이용의 활성화

1) 현황 및 문제점

산업디자인통계조사 보고서 본문에는 표와 그래프를 설명하는 통계수치가 단순히 반복되는 경우가 대부분으로, 통계적 해석이 결여되어 있다. 통계치에 대해 예년에 비해 그 수치는 감소하는 것인지 증가한 것인지, 변화가 있었다면 왜 그런 결과가 나왔는지, 디자인산업에서의 시사점은 무엇인지를 설명하는 내용은 거의 전무하다. 모든 문항에 걸쳐 이러한 해석이 제공되기는 어렵다고 하더라도 구성단위별 요약이나 결과 개요 등이 제공될 필요가 있으나 찾아보기 어렵다. 이는 산업디자인통계조사와 비교할 만한 통계인 2012 서울디자인백서나 2013 콘텐츠산업 통계조사와 비교하더라도 빈약한 수준으로 파악된다. 이점은 2009년 통계품질진단에서도 검토되어 개선과제로 거론된 바 있다.

그 이유로는 이 통계가 일차적으로 현황을 파악하는 것에 주 목적이 있기 때문인 것으로 보이나, 그 외에도 해석이 필요하다는 점에 대한 통계생산자의 인식이 부족한 점이 원인으로 파악된다. 또한 현재의 통계작성 과정에는 결과 해석을 진행할 담당인력 및 절차가 부재한 것으로 보인다. 현재 산업디자인통계조사는 시행기관인 민간조사기관이 보고서를 작성한 후, 실질적 작성기관인 디자인진흥원에서 내용을 검토하여 채택하는 방식으로 보고서가 완료된다. 조사 전단계에서는 수요조사 및 심층면접, 자문회의 등의 과정을 거쳐 설문내용을 검토하고 있으나, 설문이 진행되고 보고서를 작성하는 단계에서는 별다른 전문가 집단의 참여절차가 없는 상태이다. 이러한 과정에서 조사기관이나 디자인진흥원의 담당자는 보고서를 완료하는 것에 집중할 뿐, 그 해석에까지 주의를 기울이기 어려운 상황인 것이다. 또한 담당자들의 전

공이나 업무 특성도 통계결과에 대한 심도깊은 해석을 제공하기 어려운 구조이다. 통계 전문가는 있으나 디자인 내용을 잘 파악하는 전문가는 부족하기 때문이다.

2) 개선방안

해석 및 이용의 활성화를 위해서는 산업디자인통계조사의 실질적인 작성기관인 디자인진흥원과 민간 디자인 전문가, 양자의 노력이 공히 필요하다.

먼저, 산업디자인통계조사의 응답자이자 이해당자자인 디자인 전문가집단이 해석 과정에 참여할 수 있는 방법을 제공해야 한다. 전문디자인기업의 대표 또는 실장급 직원, 디자인관련 협회, 학회, 연구소 등의 단체장, 디자인분야의 교수 및 연구자 등이 통계결과의 해석에 참여할 때, 결과의 전달만이 아닌 해석과 시사점이 포함된 통계보고서가 완성될 수 있을 것이다. 이때 조사설계 및 기획을 총괄하는 디자인진흥원은 물론 일선에서의 조사를 직접 담당하는 시행기관이 함께 참여하는 회의가 개최될 필요가 있다.

결과의 해석에 있어서 또 유의할 점은 각 문항의 통계치 뿐 아니라 업종별, 권역별, 규모별, 매출구성별 변수에 대한 논의가 필요하다는 점이다. 통계치, 가령 전문디자인업체의 평균 종사자수나 매출 규모와 같은 수치가 일차적으로 중요하지만, 산업디자인통계조사를 전체적으로 살펴보면 변수에 따른 해석 또한 매우 중요하다는 점을 알 수 있다. 특히 대기업인지 중소기업인지에 따라 산업디자인통계조사의 수치는 민감하게 변동하며, 경우에 따라서는 상반되는 패턴을 보이기도 한다. 따라서 이에 대한 해석이 수반되어야 하면 그렇게 될 때 통계결과를 의미있게 활용할 수 있을 것이다.

이상의 해석에서 민간 전문가의 참여가 효과적임을 언급한 바, 준정부기관인 디자인진흥원의 통계업무에 일반 디자인 전문가들이 관심을 갖고 참여할 수 있게 하는 방안을 마련해야 한다. 마이크로데이터 등을 제공하여 적극적인 해석의 수단을 제공하고 접근성을 높이는 것도 이와 관련되어 필요하다.

또한 통계 보고서를 읽는 이용자가 통계 방법 및 특성 등을 한 번에 파악할 수 있도록 ‘이용자를 위하여’ 를 제공하는 것이 효과적이다. 현재 보고서에도 이용을 위한 정보가 제공되고 있으나. 각종 기호, 자료의 출처, 제공

매체 등을 포함한 이용자 정보를 제공하는 것이 통계품질 진단에서 높은 평가를 받을 수 있을 것이다.

5. 표본설계 및 조사의 정확성 제고

1) 현황 및 문제점

표본설계 및 조사의 정확성 제고는 통계품질을 결정하는 가장 기본적인 문제로서, 이는 표본설계의 문제점, 추정식의 문제점, 비표본오차의 문제점으로 나눠볼 수 있다.

먼저, 표본설계의 문제점에서는 앞서 논의한 바와 같이 표본오차가 보고서에 구체적으로 제공하지 않고 있다는 점이다. 이에 관해서는 매출액, 디자인 투자금액 등과 같은 변수가 큰 값으로 계산될 수 밖에 없으며 기업규모에 따라 그 편차가 크다는 어려움이 있는 것으로 파악된다. 그러나 표본설계에 언급된 표본오차가 제시되지 않는 것은 납득하기 어려운 문제이며 개선되어야 할 문제이다. 가중치와 무응답 처리에 대해서도 표본설계안에 구체적인 설명이 기재되어 있지 않다.

추정식의 문제점에 있어서는 프리랜서의 개념 규정 및 규모추정에 대한 검토가 필요하다는 전문가 지적이 있었다. 이에 대해서는 디자인진흥원에서도 다수의 전문가를 통한 검증과정을 거친 것으로 파악되나, 향후에도 정의나 그 추정산식을 보완해나갈 필요가 있는 것으로 보인다.

비표본오차의 문제점은 무응답이 가장 심각한 것으로 보인다. ‘디자인용역이 고객 기대에 못미친 이유’, ‘매출건수 평균’ 등의 일부 문항의 경우 모름/무응답 비율이 30~40% 수준으로 나타났다.

2) 개선방안

가장 핵심적인 개선방안은 표본설계를 개선하는 것이다. 표본오차를 제공하고, 그 수치를 줄이기 위한 방안을 강구해야 한다. 가중치와 무응답 처리에 대해서도 표본설계안에 명시적으로 설명해야 한다.

추정식에 있어서는 2013년 개선된 방안을 급속하게 변경하기 보다는 시계

열적 비교가 가능하도록 당분간 유지하되, 장기적으로 추정산식의 타당성을 검토, 보완해 나가야 한다.

비표본오차에 있어서는 면접조사나 전화조사 시 조사원이 최대한 응답을 이끌어 낼 수 있도록 조사원 교육 및 관리가 충실히 이루어져야 한다. 아울러 집계 및 보고서 작성과정에서의 오류를 충분히 점검하여야 한다.

제 3 장 개선지원

산업디자인통계조사는 특정 산업과 직업집단에 대한 조사라는 특성을 갖고 있다. 따라서 개선과제 및 개선지원도 이러한 점에 착안하여 이루어져야 한다. 개선과제는 통계학적인 내용에 관한 것과 디자인 전문성과 관련된 것으로 나뉘볼 수도 있다. 그 중 통계학적인 내용과 관련된 것은 통계청 교육 등을 통해 보완하거나 시행기관과의 업무효력 등을 통해 진행할 수 있을 것으로 보고, 본 진단보고서에서는 디자인진흥원이 간과하기 쉬웠던 문제에 대해 집중하여 지원방안을 논의하고자 한다.

제 1 절 인포그래픽 개선

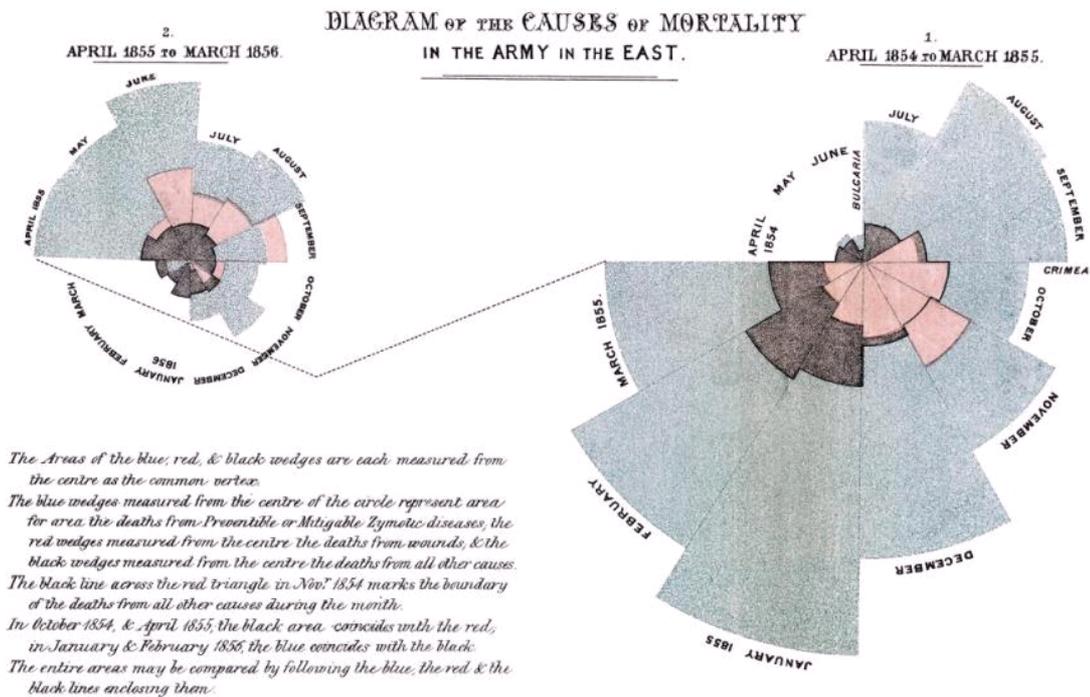
1. 개요

인포그래픽은 정보를 그래픽화하여 제공하는 것을 의미한다. 정보를 전달할 때는 문자나 수치형식의 정보가 더 정확하고 간결하게 처리될 수 있으나, 정보를 수용하는 단계에서는 그래픽화 된 형식일 때 보다 빠르고 직관적으로 이해할 수 있다. 인포그래픽은 통계결과를 단지 예쁘게 그리는 것을 의미하는 것이 아니라 정보를 인지적인 차원에서 잘 전달되도록 가공하는 것을 의미한다. 인포그래픽의 효시라 불리는 나이팅게일의 polar graph(그림 3-1)는 크림리아 전쟁에서 전투 사상자보다 질병 사상자가 더 많음을 시각적으로 잘 표현하여 전시병동의 필요성을 설득한 사례이다. 수치가 더 정확한 정보를 갖고 있으나 그래프를 그리는 것 또한 시각적 표현을 통한 직관적 전달력 때문이다.

인포그래픽 개선은 보고서를 멋있게 꾸미는 정도로 이해되기 쉽다. 그러나 우수한 인포그래픽은 표나 그래프를 화려하게 그리거나 불필요한 이미지를 추가하는 것을 의미하는 것이 아니라, 내용 이해에 기반하여 정보를 시각화하고, 새롭게 작성하는 것을 의미한다.

나아가 디자인진흥원은 우리나라 디자인을 진흥하는 가장 중요한 기관임을 감안할 때 보고서의 디자인적 품질 또한 제고할 필요가 있다 하겠다.

또한 인포그래픽이 개선되어야 할 이유로는 산업디자인통계조사의 주요 이용자이어야 할 디자이너들에게 친숙한 정보 형식이라는 점이다. 디자이너 중에는 표와 수치로만 작성된 보고서에 익숙하지 않으며 관심을 갖지않는 사람이 적지않다. 익숙한 유형의 보고서는 이용 활성화에도 기여할 것이다.



<그림 3.1> 나이팅게일의 polar graph

2. 개선 방안

인포그래픽을 통해 동일한 정보도 더 효과적으로 전달될 수 있다. <그림 3.2>는 디자인관련 통계를 바탕으로 제작한 인포그래픽 사례이다⁵⁾.

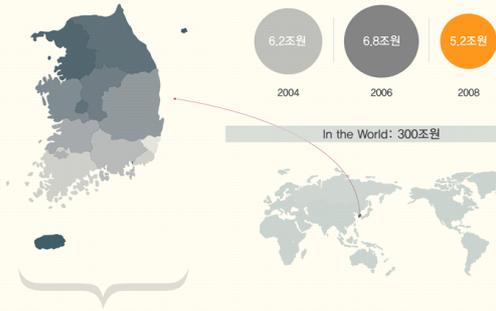
5) <http://vvdesignstudio.tistory.com/85>.

Design industries in Korea

| 시장 규모

In Korea: 5,2조원

글로벌 금융경제으로 인한 시장의 불안 심리로 투자가 위축된 것으로 보임



| 인력 규모



| 나라별 디자이너 인력 배출 규모



디자이너 인력 배출 규모 **세계 2위**

| 디자인 경쟁력

1. 이탈리아
2. 프랑스
3. 미국
4. 독일
5. 영국
6. 일본
7. 스웨덴
8. 한국
9. 덴마크
10. 핀란드

디자인 경쟁력 **세계 8위**

[index: 순위, 상대평가지수(평균 100)]

<그림 3.2> 한국의 디자인 산업 인포그래픽

이 사례는 디자인진흥원의 2009 산업디자인통계조사와 2008 국가디자인경쟁력 평가보고서를 출처로 인포그래픽 전문회사가 제작한 포트폴리오의 일부이다. 이 그래픽을 통해 전체 디자이너 중 전문디자인업체 인원과 일반기업체 인원 비율을 한눈에 파악할 수 있으며, 디자인 인력 배출 규모 대비 디자인 경쟁력 순위를 쉽게 이해할 수 있다.

인포그래픽의 개선을 위해서는 먼저 실질적 작성기관인 디자인진흥원의 관심과 의지가 중요하며, 전문가 및 전문업체의 참여가 필요하다. 디자인진흥원은 자체 디자인 인력도 갖추고 있으며, 전문인력 풀도 파악하고 있으므로 개발인력을 확보하는 점에서는 어려움이 없을 것이다. 그러나 인포그래픽을 의주로 진행할 경우 별도의 용역비용이 발생할 가능성은 있다.

인포그래픽 제작 시 중요한 점은 인포그래픽을 독립적인 업무처럼 취급하지 않는 것이 좋다는 점이다. 정확한 정보 디자인은 정보에 대한 정확한 이해에서 출발하므로 단지 시각화작업 단계를 외주화하는 것으로 처리되어서는 곤란하다. 산업디자인통계조사의 결과에 대한 해석과 공유에 기반한 정보 디자인이어야 하며, 이를 위해 해석을 위한 회의에도 함께 참여하는 과정이 필요하다. 또한 주의해야 할 점은 이미 있는 그래프나 표의 색상을 조절하거나 레이아웃을 조정하는 등의 부분적인 수정이 아니라, 새로운 정보를 만들어내는 것이 필요하다는 점이다. 산업디자인통계조사에서 파악된 통계수치를 조합하여 생성된 정보를 바탕으로 효과적이고 직관적으로 전달될 수 있는 인포그래픽을 제시하는 것이 필요하다. 가령 전문디자인업체의 평균 종사자는 5.2명이라거나 성별 종사자 구성에서 여성디자이너가 남성디자이너보다 많다는 수치를 그림으로 제시하는 선에서 그치는 것이 아니라, 평균 인원 5명인 전문디자인업체에 고용된 대리급 여성디자이너 식으로 전형화 된 인물을 형상화하거나, 전형적인 시각디자인 분야의 전문디자인업체의 규모와 업체, 근무환경과 여건 등을 스토리텔링 기법을 이용하여 정보화하는 작업이 효과적일 수 있다. 이러한 방법을 적용하면 수치로 제시되던 정보가 인물화 된 생생한 정보로 구체화되어 전달될 수 있다.

제 2 절 활용 방법

1. 개요

산업디자인통계조사를 적극적으로 활용하기 위해서는 이용자 편의가 강화되어야 함과 동시에 보고서 자체가 활용가치가 높게 작성되어야 한다. 특히 통계 결과의 객관적 수치 제공에 머물지 않고, 정책적 학술적 시사점을 갖춘 해석이 수반되어야 한다. 그러나 현재의 산업디자인통계조사는 이에 대한 설명이 불충분하다. 또한 이 점은 지난 2009년 실시된 산업디자인통계조사에 대한 품질진단에서도 지적된 문제였다.

해석의 보완은 이용의 활성화와도 연관된다. 이용자집단의 관심과 이용률 증가는 통계결과에 대한 깊이 있는 해석으로 이어지며, 해석적 시사점이 풍부한 통계 보고서는 보다 많은 이용자가 관심을 가질 것이기 때문이다. 따라서 이러한 선순환적인 관계가 형성되도록 유도하는 것이 필요하며, 이를 위해서 통계조사 전문가만이 아닌 해당 산업분야의 전문가들이 결과해석에 참여하는 과정이 필요하다.

2. 협회 및 학회의 이용 활성화 및 해석 참여

산업디자인통계조사의 일차적인 이용자 집단에는 산업정책 담당자와 같은 정부부처 관계자가 포함되지만 디자인 관련 협회 및 학회 등의 단체에 소속된 전문가 또는 디자인산업에 종사하는 일선 디자이너들도 당연히 포함된다. 이 중 디자인 관련 협회 및 학회⁶⁾, 서울디자인 재단 등에 소속된 단체장이나 연구자, 교수 등은 가장 관심이 많은 이용자 집단이라 할 수 있으며, 또한

6) 한국디자인학회, 한국산업디자이너협회, 한국디자인기업협회, 한국시각정보디자인협회, 한국실내디자인학회, 한국색채학회, 대한전시디자인학회, 한국공공디자인학회 등을 들 수 있으며, 대다수가 디자인단체총연합회에 가입해 있다.

통계 결과에 대한 깊이 있는 해석을 할 수 있는 전문가들이라고 할 수 있다.

이들을 산업디자인통계조사 결과의 해석과 공유에 참여시키는 것이 이용 활성화를 도모하는 방법이며, 이를 통해 보다 우수한 통계로 발전될 수 있는 방법이다.

3. 이용자 성향 분석

앞서 디자인단체를 거론했지만, 보다 궁극적으로는 산업디자인에 관심을 갖는 일선 디자이너, 디자인전공 학생, 일반시민 등도 이용자에 포함된다. 일반인 FGI에서 드러났듯이 이들은 산업디자인통계조사에 이해도 낮으며 큰 관심도 없는 게 현실이다. 향후 이용자들의 관심에 기초한 통계를 생산하고, 이용률을 높이려면 이용자에 대한 성향을 잘 파악할 필요가 있다. 이를 위한 방법의 하나로 디자인DB사이트에서 보고서를 다운로드 받을 경우, 간단한 팝업창을 띄워 이용자의 신분이나 이용목적 등을 조사하는 것도 손쉽게 적용할 수 있는 방법이 될 것이다.

제 3 절 해외사례 및 유사 사례

1. 해외 사례

산업디자인통계조사의 발전을 위해 해외사례를 살펴보고 벤치마킹할 요인을 찾아보았다. 그러나 앞서 언급한 바와 같이 산업디자인통계조사에 필적할 만한 해외 사례는 찾아볼 수 없었다. 한국디자인진흥원은 세계에서 유례가 없을 만큼 큰 규모의 디자인 진흥기관이며, 대부분의 해외 선진국은 국가차원의 디자인 진흥 및 정책 조직을 운영하고 있지 않기 때문이다. 미국이나 일본과 같은 경우에는 상무부 통계국(미국)과 노동부 노동통계국(미국), 경제산업성(일본) 등에 의해 서비스산업의 일부로서 매출액, 종업원 수, 연간 급여 등에 대한 기초적인 통계를 수행하고 있는 실정이다.

Overall executive summary

In autumn 2009 the Design Council conducted its second comprehensive survey of the UK design industry. The survey covered over 2,200 design businesses including in-house design teams, design consultancies and freelance designers working across communications, digital & multimedia, interior & exhibition, product & industrial, fashion and service design disciplines. Design businesses were asked about the profile and size of their businesses, their clients and the competition they face, their business practices and the education, training and skills of their employees. The key findings from the research can be found below and a series of individual factsheets provide more detail on research findings.

UK design industry has grown since 2005, despite the recession

There are 232,000* designers, 29% more than in 2005 and earnings have increased by £3.4bn. The combined budget of in-house teams and fee income of freelancers and consultancies is £15bn.

Growth supported by an increase in numbers of freelancers

There are now 65,900 freelancers, 39% more than in 2005. Overall freelance designer fee incomes have climbed by 22%.

More designers in fewer consultancies

There are 82,500 designers working in design consultancies, 35% more than in 2005. However, this growth in employment has occurred whilst the total number of consultancies has declined to an estimated 10,800. Our results suggest that the proportion of larger consultancies has fallen therefore employment growth must be attributed to growth amongst the smaller consultancies.

In-house teams retained despite budget cuts

The number of in-house teams has increased by 10% - and 8% more designers are employed by them (63,600 in total) - despite their overall combined budget reducing by 34% compared to 2005. This is a positive indication that employers are holding on to creative employees despite downward pressure on budgets.

Industry concentrated in London and South East

The capital accounts for almost a quarter (23%) of design businesses. The South East region is home to one in six design businesses.

Most design businesses work in communication design and digital and multimedia design

There is a trend towards a combined offer in these disciplines.

Industry composed mainly of small, young businesses with incomes to match

- Well over half (60%) of design consultancies employ fewer than five people and over a further quarter (27%) have less than ten staff. In-house teams tend to be larger than consultancies, over a third (37%) of in-house teams comprise five or more designers.

- Many of these businesses are relatively young: well over a quarter, at least 29%, in every region or country of the UK have been in business for three years or less. 55% of design consultancies have an annual fee income of between £100,000 and £500,000, 56% of freelancers have an annual fee income of less than £50,000.

Industry lacks diversity

The average UK designer is male, white and 38 years old.

Increasing demand for services

The broadly positive picture for the design industry despite the recession is reinforced by the reported demand for design services. 61% of digital and multimedia design firms reported increased demand since 2005, followed by 41% of communications design businesses saying demand has increased.

Main competition is UK based

The main competition for most (92%) design businesses comes from within the UK and in many instances is local to the business. More than two-thirds of design businesses think competition has increased over the past three years. Overseas competition is more prevalent amongst in-house teams.

Design supply chains

Designers collaborate both with other design businesses and non design businesses. Lots of work is won by designers, some of which is then passed on to subcontractors. Around half of design businesses said they collaborate with other design firms - usually on short-term projects.

Qualifications

Just over half (51%) of designers have a degree or equivalent qualification. This is an increase of 10% since 2003. Interestingly, 37% of design consultancies and in-house teams require a degree whilst 32% of the same grouping do not require a base level design qualification.

Low levels of recruitment

But overall fewer businesses are recruiting. Over two thirds haven't recruited designers in the past year - and 6% of consultancies have made redundancies over the past year; this was also true in 9% of in-house teams.

Business Practices

Business practices remain similar to results from 2005. Most design businesses work on a fixed fee or day rate basis, in comparison only 4% work on a client retainer. 66% of designers do not take any action to protect their IP and almost 60% of designers feel either very or quite well equipped to advise their clients on sustainable design however only 18% of designers consider it as an important factor in winning business.

Membership

Most designers are not members of national design bodies. Designers rarely join networks, but are most likely to be members of business organisations like the Federation of Small Businesses (14%) and the British Chamber of Commerce (12%). Beyond this, they are also more likely to have joined a regional design network or forum (9%) than a national design body.

1. Source: Labour Force Survey 2008
2. Source: Labour Force Survey 2009

<그림 3.3> Design Industry Fact Sheets 2010

영국은 디자인카운슬과 BDI(British Design Innovation)가 각각 일반기업체를 대상으로 하는 디자인산업 현황보고서와 디자인전문회사 현황을 조사·발표하고 있으나, 우리나라의 산업디자인통계조사와 같은 일관되고 체계적인 조사에는 못 미친다. 디자인카운슬이 발표하는 현황보고서의 경우 2010년 1월 발표된 ‘Design Industry Fact Sheets 2010’ 이 최근의 자료이다. 이 자료는 2008년 노동통계를 토대로 작성된 것으로서 영국의 디자인산업규모와 인력

현황을 산업유형별(프리랜서, 전문디자인회사, 인-하우스 기업), 분야별(커뮤니케이션, 디지털미디어, 인테리어 및 전시, 제품 및 산업, 패션/텍스타일, 기타, 서비스 디자인), 지역별(런던, 잉글랜드, 북동부, 북서부, 웨일즈, 북아일랜드, 스코틀랜드, 남동부, 남서부 등)로 나눠 간략히 정리한 것이다. 영국 디자인카운슬의 리포트는 자체 조사를 실시하지 않고 기존의 통계자료를 이용하여 분석한 것이므로 우리나라의 산업디자인통계조사에 비해 조사범위가 협소하여 참고할 만한 사항이 없다.

2. 국내 유사사례 분석

국내에서 발간된 자료 중에 산업디자인통계조사와 유사한 내용을 다루는 통계보고서 및 자료로는 2009년 서울시가 발행한 서울디자인서베이, 2012년 서울디자인재단이 발행한 2012 서울디자인 백서가 있다. 서울디자인서베이는 정책, 산업, 문화, 교육을 주요대상으로 하여 통계조사를 실시한 보고서이며, 서울디자인 백서는 부분적으로 통계조사를 다루기는 하지만 서울시의 디자인 정책, 경제, 문화, 환경, 시민소통, DDP 등에 관한 디자인활동 백서를 출간한 것이다. 두 개 자료 모두 서울시가 추진한 만큼 지역적으로는 서울시에 한정된 내용이나, 그 범위에 있어서는 산업적 내용을 넘어 문화, 환경과 같은 영역까지를 다루고 있다는 점에서 특기할 만하다. 그러나 전국적 수준의 통계가 아니며 조사의 규모도 작아(기업대상 총 400 샘플), 산업디자인통계조사에 견줄만한 수준은 되지 않는다. 그럼에도 불구하고 디자인 관련된 통계를 다루는 흔치않은 사례이라는 점에서 주목할 만하다. 또한 산업으로서의 디자인이 아니라 문화를 포함한 보다 거시적인 차원에서 디자인을 조망한다는 점에서는 유의한 점이 있으나, 이는 산업통상자원부에서 작성하는 산업디자인통계조사가 지향할 점은 아니라고 판단된다.

간략히 살펴본 바와 같이 산업디자인통계조사가 벤치마킹할 만한 국내외의 유사사례는 현재로서는 없다.

참고문헌

- 통계청 (2014), 2014년 국가통계 품질관리 매뉴얼 - 정기통계품질진단, Ver.
서울특별시 (2009), 서울디자인서베이(Seoul Design Survey)
산업통상자원부, 한국디자인진흥원 (2014), 2013 산업디자인통계조사
지식경제부, 한국디자인진흥원 (2011), 2011 산업디자인통계조사
지식경제부, 한국디자인진흥원 (2009), 2009 산업디자인통계조사_디자인전문
회사
지식경제부, 한국디자인진흥원 (2009), 2009 산업디자인통계조사_일반기업
지식경제부, 한국디자인진흥원 (2009), 2009 산업디자인통계조사_지자체
지식경제부, 한국디자인진흥원 (2009), 2009 산업디자인통계조사_부록
한국디자인진흥원 (2008), 2007 산업디자인통계조사 총괄
한국디자인진흥원 (2008), 2008 국가 디자인 경쟁력 평가 결과 보고서
김순희 (2013), 한국디자인진흥원 산업디자인통계조사 개선방향 연구: 해외
디자인산업 통계조사와의 비교를 중심으로
서울디자인재단 (2012), 2012 서울디자인백서
문화체육관광부 (2013), 2013 콘텐츠산업 통계조사
한국조사연구학회 (2009), 2009 통계품질진단보고서_산업디자인통계조사

< 부 록 >

1. 표본설계 점검 결과
2. 수집자료 정확성 점검 결과
3. 공표자료 오류 점검표
4. 이용자 편의사항 점검표



표본설계 점검 결과보고

통 계 명	산업디자인통계조사	
승 인 번 호	11526	
작 성 기 관	산업통상자원부	
품질진단팀	연 구 원	이기성
	연구보조원	

I. 점검 개요

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

표본설계 점검 시 검토한 자료

- 2013년 산업디자인통계조사

- 2009년 산업디자인통계조사 정기 통계품질진단 연구용역 결과보고서

II. 조사 개요

조 사 명	산업디자인통계조사	
작 성 기 관 명	산업통상자원부	
전수/표본조사	전 수()	표 본(○)
표본설계주체	자체설계()	외부용역(○) 【용역사업자: 】
조 사 목 적	디자인산업 및 관련 환경에 대한 정확한 기초조사를 통해 디자인산업 전반에 걸친 주기적 실태자료 확보를 통한 시계열 데이터 구축하고 디자인산업 현황 판단의 근거가 될 수 있는 객관적이고 신뢰성 있는 자료 구축을 통해 디자인정책 및 전략 수립 시 기초자료 제공	
조 사 대 상	<ul style="list-style-type: none"> - 디자인활용 기업(일반기업): 디자인산업특수분류에 해당되는 사업체, 상시종사자수 5인 이상 사업체 - 전문디자인기업: 디자인산업특수분류 해당 사업체, 상시종사자수 1인 이상 사업체 - 중앙부처, 지방자치단체: 17부3처17청, 244개 시도/행정시/자치구 	
조 사 방 법	면접조사 및 기타	

Ⅲ. 표본설계 개요

구 분	내 용
모 집 단	<p>1) 디자인활용 기업(일반기업)조사: 디자인산업특수분류에 해당되는 사업체, 상시종사자수 5인 이상 사업체</p> <ul style="list-style-type: none"> - 업체, 종사자수 4인 이하는 디자인 활용 비율이 매우 낮을 것으로 추정하여 4인 이하는 디자인 활용여부 조사에서 제외함. - 디자인산업 특수 분류 1-7-1 기타제품디자인, 2-5-6 기타시각디자인, 4-10-1 기타인테리어디자인, 5-5-1 기타패션텍스타일디자인 전체 및 8-3-2 행정서비스 중 지자체 및 중앙부처, 8-3-3 교육서비스 중 대학은 타 조사영역과 중복되므로 제외함. <p>2) 전문디자인기업: 디자인산업특수분류 해당 사업체, 상시종사자수 1인 이상 사업체</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2010년 경제총조사 및 2011년 전국사업체조사 DB를 이용하여 전문디자인업의 업종별/규모별 사업체수를 파악함. - 전체 전문디자인업 사업체 수는 3,453개 업체, 2011년 전국사업체조사 기준으로는 3,982개로 나타남. - 전문디자인업체의 경우 규모가 작은 사업체가 대다수로 4인 이하의 업체도 조사대상에 포함. - 디자인산업 특수 분류 기준 1-7-1 기타제품디자인은 917개, 2-5-6 기타시각디자인은 1,173개, 4-10-1 기타인테리어디자인은 784개, 5-5-1 기타패션텍스타일디자인은 579개 업체로 나타남. 종사자수별로는 4인 이하 2,396개, 5~9인 649개, 10~19인 271개, 20~49인 108개, 50인 이상 29개로 나타남. <p>3) 중앙부처, 지방자치단체: 17부3처17청, 244개 시도/행정시/자치구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 중앙부처 및 지방자치단체는 전수조사 실시 - 시/도 단위는 17개, 시/군/구는 224개로 구성됨. - 17부: 고용노동부, 교육부, 국방부, 국토교통부, 기획

	<p>재정부, 농림축산식품부, 문화체육관광부, 미래창조과학부, 법무부, 보건복지부, 산업통상자원부, 안전행정부, 여성가족부, 외교부, 통일부, 해양수산부, 환경부</p> <p>- 3처: 국가보훈처, 법제처, 식품의약품안전처</p> <p>- 17청: 검찰청, 경찰청, 관세청, 국세청, 기상청, 농촌진흥청, 문화재청, 방위사업청, 농촌진흥청, 문화재청, 방위사업청, 병무청, 산림청, 소방방재청, 조달청, 중소기업청, 통계청, 특허청, 해양경찰청, 행정중심복합도시건설청</p>
표 본 추 출 틀	<p>- 디자인활용 기업(일반기업): 디자인산업특수분류에 해당되는 사업체, 상시종사자수 5인 이상 사업체 명부</p> <p>- 전문디자인기업: 디자인산업특수분류 해당 사업체, 상시종사자수 1인 이상 사업체 명부</p> <p>- 중앙부처, 지방자치단체: 17부3처17청, 244개 시도/행정시/자치구 명부</p>
표 본 추 출 방 법	<p>1) 디자인활용 기업(일반기업)조사</p> <p>- 층화: 업종(디자인산업 특수 분류 소분류 154개) 종사자 규모(5~9인, 10~19인, 20~49인, 50~99인, 100~299인, 300인 이상)</p> <p>- 디자인활용여부를 파악하기 위해 1차 표본을 추출하여 조사하고, 1차 표본 중 약 일부를 2차 표본으로 추출하여 관심변수들을 조사하는 이중추출법을 사용함. 이는 디자인활용여부에 대한 사전 정보가 없기 때문에 조사비용과 시간을 효율적으로 사용하기 위함임.</p> <p>2) 전문디자인기업</p> <p>- 층화: 업종(디자인산업 특수 분류 소분류 4개) 종사자규모(4인 이하, 5~9인, 10~19인, 20~49인, 50인 이상)</p> <p>- 업종 및 종사자 수를 고려한 층화추출법</p> <p>3) 중앙부처, 지자체 : 전수조사</p>
표 본 크 기	1) 디자인활용 기업(일반기업)조사

	<ul style="list-style-type: none"> - 1차 표본 : 10,065개 - 2차 표본 : 1,178개 - 업종별 종사자규모별 단순비례배분으로 표본크기를 할당할 경우 상당수의 층에 너무 작은 표본크기가 할당되는 문제점이 발생. 따라서 제곱근비례배분으로 표본크기를 할당하는 것으로 원칙을 정하였으며, 업종별 모집단 크기가 50개 이하 또는 각 층별 조사 모집단 크기가 5개 이하인 경우 또는 종사자수가 300인 이상인 업체는 전수조사를 목표로 조사함. - 2차 표본조사는 1차 표본조사에서 디자인활용업체로 파악된 사업체를 조사대상으로 하여 약 1,000개의 표본을 조사하는 것을 목표로 수행됨. <p>2) 전문디자인기업</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 조사의 전체 목표 표본크기는 모집단 크기 및 비용을 고려하여 약 600개(모집단 크기 대비 약 17.4%)로 결정함. - 업종별 종사자규모별 단순비례배분으로 표본크기를 할당할 경우 상당수의 층에 너무 작은 표본크기가 할당되는 문제점이 발생함. - 따라서 제곱근비례배분으로 표본크기를 할당하는 것으로 원칙을 정하였으며, 업종별 모집단 크기가 50개 이하 또는 각 층별 조사 모집단 크기가 5개 이하인 경우 또는 종사자수가 50인 이상인 업체는 전수조사를 목표로 조사함. <p>3) 중앙부처, 지방자치단체</p> <ul style="list-style-type: none"> - 중앙부처: 37개 - 지방자치단체: 244개
가 중 치	<ul style="list-style-type: none"> - 가중치를 적용하여 결과를 발표하고 있으나 가중치에 대한 특별한 언급은 없음.
추 정 산 식	<p>1) 디자인활용 기업(일반기업)조사</p> <p>① 디자인활용 여부 조사 (1차 조사)</p> <p>N: 전체 조사 모집단크기</p> <p>N_{ij}: i번째 업종, j번째 규모 층의 조사 모집단 크기</p>

n_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모 층의 1차 조사 표본크기

$m_{ij} = \sum_k x_{ijk}$: i 번째 업종, j 번째 규모 층의 표본 중 디자인활용기업 수

단, $x_{ijk} = 1$: 디자인활용기업인 경우,

$x_{ijk} = 0$: 디자인활용기업이 아닌 경우

- 디자인활용기업의 수

$$\text{층별} : \hat{M} = N_{ij} \times \frac{m_{ij}}{n_{ij}}$$

$$\text{전체} : \hat{M} = \sum_i \sum_j \hat{M}_{ij} = \sum_i \sum_j \sum_k w_{ijk}' x_{ijk}$$

- 디자인활용기업의 비율

$$\text{층별} : \hat{\tau}_{ij} = \hat{M}_{ij} / N_{ij}$$

$$\text{전체} : \hat{\tau} = \hat{M} / N$$

② 일반사항 조사 (2차 조사)

y_{ijk} : i 번째 업종, j 번째 규모의 k 번째 표본 일반기업에 대한 관찰값

i : 업종의 번호 ($i = 1, 2, \dots, I$), 단, $I = 8$

j : 규모의 번호 ($j = 1, 2, \dots, J$), 단, $J = 6$

k : 권역/업종/규모 내의 표본 일반기업의 번호

($k = 1, 2, \dots, n_{ij}$)

n_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모 층의 2차 조사 표본크기

$$n = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J n_{ij}: 2차 조사 전체 표본크기$$

$$\bar{y}_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} y_{ijk} / n_{ij}: i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본평균}$$

균

$$\hat{\tau}_{ij} = \hat{M}_{ij} \bar{y}_{ij}: i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본합}$$

$$s_{ij}^2 = \sum_{k=1}^{n_{ij}} (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2 / (n_{ij} - 1): i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째}$$

규모의 표본분산

\hat{p}_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모의 표본비율

- 모함 τ , 모평균 μ , 모비율 p 에 대한 추정량

$$\hat{\tau} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \hat{M}_{ij} \bar{y}_{ij} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^{n_{ij}} w_{ijk} y_{ijk}$$

$$\hat{\mu} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{\hat{M}_{ij}}{\hat{M}} \bar{y}_{ij}$$

$$\hat{p} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{\hat{M}_{ij}}{\hat{M}} \hat{p}_{ij}$$

- 분산에 대한 추정량

$$\widehat{Var}(\hat{\tau}_{ij}) = \hat{M}_{ij}^2 \left(1 - \frac{n_{ij}}{m_{ij}}\right) \frac{s_{ij}^2}{n_{ij}} + N_{ij}^2 \left(1 - \frac{n_{ij}'}{N_{ij}}\right) \frac{s_{ij}'^2}{n_{ij}'}$$

$$\text{단, } s_{ij}^2 = \frac{1}{n_{ij} - 1} \sum_k (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2,$$

$$s_{ij}'^2 = \frac{1}{N_{ij} - 1} \left\{ (\hat{M}_{ij} - 1) s_{ij}^2 + \frac{N_{ij} - \hat{M}_{ij}}{N_{ij}} \hat{M}_{ij}^{-2} \right\}$$

$$\widehat{Var}(\hat{\tau}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \widehat{Var}(\hat{\tau}_{ij})$$

2) 전문디자인기업

y_{ijk} : 관찰값(각 문항에 대한 응답)

i : 업종의 번호($i = 1, 2, \dots, I$), 단, $I = 4$

j : 규모의 번호($j = 1, 2, \dots, J$), 단, $J = 5$

k : 업종/규모 내의 표본 전문디자인기업의 번호

$$(k = 1, 2, \dots, n_{ij})$$

즉, y_{ijk} 는 i 번째 업종, j 번째 규모의 k 번째 표본 전문디자인기업에 대한 관찰값임.

n_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모에 대한 표본크기

N_{ij} : i 번째 업종, j 번째 규모에 대한 모집단크기

$$n = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J n_{ij}: \text{전체 표본크기}$$

$$N = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J N_{ij}: \text{전체 표본크기}$$

$$\bar{y}_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} y_{ijk} / n_{ij} : i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본}$$

평균

$$\hat{\tau}_{ij} = N_{ij} \bar{y}_{ij} : i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본합}$$

$$s_{ij}^2 = \sum_{k=1}^{n_{ij}} (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2 / (n_{ij} - 1) : i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째}$$

규모의 표본분산

$$\hat{p}_{ij} : i \text{ 번째 업종, } j \text{ 번째 규모의 표본비율}$$

- 모함 τ 의 추정량 및 분산 추정량

$$\hat{\tau} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J N_{ij} \bar{y}_{ij}$$

$$\widehat{Var}(\hat{\tau}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J N_{ij}^2 \left(\frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \right) \frac{s_{ij}^2}{n_{ij}}$$

- 모평균 μ 의 추정량 및 분산 추정량

$$\hat{\mu} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{N_{ij}}{N} \bar{y}_{ij}$$

$$\widehat{Var}(\hat{\mu}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \left(\frac{N_{ij}}{N} \right)^2 \left(\frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \right) \frac{s_{ij}^2}{n_{ij}}$$

- 모비율 p 의 추정량 및 분산 추정량

$$\hat{p} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{N_{ij}}{N} \hat{p}_{ij}$$

$$\widehat{Var}(\hat{p}) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \left(\frac{N_{ij}}{N} \right)^2 \left(\frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \right) \frac{\hat{p}_{ij}(1 - \hat{p}_{ij})}{n_{ij} - 1}$$

제2부

점검결과 요약

• 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

부 문	문제점	개선의견
표본오차	디자인활용기업(일반기업) 조사에서는 디자인 활용여부, 디자인투자금액에 대한 표본오차를 전문디자인업체 조사에서는 매출액, 디자이너 수에 대한 표본오차를 제시하고 있다고 표현되고 있는데, 보고서에서 그 내용을 찾아보기 어려움.	디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사에서 주요변수에 대한 표본오차를 보고서에 구체적으로 표현할 필요가 있음.
가중치	디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 모두 가중치를 적용하여 조사 결과를 발표하고 있으나 가중치에 대한 구체적인 언급이 표본설계안에 포함되어 있지 않음.	디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 모두 표본조사이므로 가중치에 대한 내용이 표본설계안에 포함될 필요가 있음.
무응답	디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 그리고 중앙부처 및 지방자치단체 조사에서 무응답 처리에 관한 내용은 전혀 언급되고 있지 않음.	디자인활용기업(일반기업) 조사와 전문디자인업체 조사 그리고 중앙부처 및 지방자치단체 조사에서 무응답 처리에 관한 내용이 필요함. 또한 각 조사별 무응답의 실태 및 경향에 대한 분석이 필요함.



수집자료 정확성 점검 결과보고 (조사통계용)

통 계 명	산업디자인통계조사	
승 인 번 호	제11526호	
작 성 기 관	산업통상자원부	
품질진단팀	연 구 원	연명흠
	연구보조원	서석교

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

1. 점검 방법

실사준비 및 진행: 산업통상자원부 디자인생활과에 연락하여, 시행기관인 월드리서치 조사 관리 담당자 및 면접조사 담당자와의 면담을 요청, 실시. 이후 디자인진흥원을 방문하여 조사기획에 관해 조사한 후, 응답자와의 1대1 면담을 최종 실시.

점검대상: 조사기획자: 디자인진흥원 이OO 과장, 서OO 팀원과 면담.

조사관리: 월드리서치(시행기관) 손OO 선임, 미디어리서치 문OO 부장

*문OO 부장은 2013조사 당시 업무담당자

면접조사원: 방OO, 이OO, 정OO

응답자: 정O 대표(playlab), 양OO 이사(X4브랜딩), 엄OO 대표(EDI)

점검내용: 조사기획 및 조사원 교육의 관리 체계, 자료수집방법의 적절성, 응답자의 조사 이해도 및 애로사항 등을 점검

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자/참석자	장소	주요 점검사항
7.28	손OO(월드리서치)	월드리서치(서울)	조사원 관리
7.28	문OO(미디어리서치)	월드리서치(서울)	조사원 관리, 조사원선발/교육
7.28	방OO	월드리서치(서울)	자료입력, 면접조사 실무
7.28	이OO	월드리서치(서울)	자료입력, 면접조사 실무
7.28	정OO	월드리서치(서울)	자료입력, 면접조사 실무
7.30	이OO(KIDP)	KIDP(분당)	조사기획 및 관리
7.30	서OO(KIDP)	KIDP(분당)	조사기획 및 관리
8.1	정O	playlab(서울)	응답용이성 및 정확성
8.1	양OO	X4브랜딩(서울)	응답용이성 및 정확성
8.1	엄OO	EDI(서울)	응답용이성 및 정확성

제2부

점검결과 요약

- 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

구 분	문제점	개선의견
자료수집방법	응답비율이 낮음. 일반업체는 2만개 회사 중 약 1000개 회사가 응답함(1/20)	-
자료수집방법	응답자 1인이 응답을 완료하기 어려움. 디자인업무와 경영일반을 동시에 파악하고 있는 직원이 극히 드물. 응답자를 찾는 과정에서 전화가 끊어지는 경우가 많음.	-
자료수집방법	응답자 입장에서 현장에 도움되지 않으며, 사례(1만원 상당 기프트)도 충분하지 않기 때문에 응답비율이 낮음.	예산 허락 범위에서 사례비 상향방안 모색
자료수집방법	대기업(삼성전자, 현대자동차, LG전자 등)의 불성실한 응답.	대기업 등 조사에 영향이 큰 기업집단의 참여를 강제할 수단을 강구해야 함.(GD마크 연계 등)
자료수집방법	매출 및 비용 관련 문항에 대한 정보부족 및 응답거부감으로 인한 무응답 및 부정확한 조사	-
자료수집방법	응답자의 관심사항과 무관한 설문문항이 대다수를 차지	응답자(디자인산업 종사자)의 관심 문항을 개발, 추가함으로써 디자인통계에 관한 관심 제고
조사원 관리	디자인통계는 조사가 어려워서 경력자만 조사원으로 선정함.	-



공표자료 오류 점검표

공 표 자 료 명	2013산업디자인통계조사
공 표 시 기	2014년 1월
공 표 주 기	2 년

통 계 명	산업디자인통계조사	
승 인 번 호	제11526호	
작 성 기 관	산업통상자원부	
진 단 일 자	2014년 9월 5일	
품질진단팀	연 구 원	연명흠
	연구보조원	서석교

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 (구체적으로 기입)
1-1. 통계작성기관의 통계간행물과 통계 DB의 수치 일치 여부 - 최근 발간된 간행물과 자료생산기관의 DB를 비교하여 점검	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	KOSIS DB에는 2007, 2010년 자료만 제공되고 있음
1-2. 시계열 자료의 일관성 - 시계열 자료에 단절이 없는지 확인 - 단절이 있는 경우 그 사실 및 원인이 명시되어 있는지 확인 - 이용자가 변경내용을 알 수 있도록 충분한 설명을 제시하고 있는지 확인	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	● 2011년 보고서와 기준이 달라 단절이 있으나, 15p에 설명이 기재되어 있음.
1-3. 통계개편 등으로 인한 통계작성방법 변경이 공표자료에 정확히 반영되었는지 여부 - 통계작성방법이 메타자료에서 기술한 통계작성방법과 일치하는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1-4. 통계수치의 정확성 - 통계표의 가로합/세로합 불일치 확인 - 통계표에 비상식적인 수치 확인 - 시계열 상의 이상치(과대, 과소 수치) 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

2 통계표 형식 및 내용

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

(계속)

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
2-5. 단위 표기의 적절성 - 명, 개, % 등 통계표의 내용이해에 꼭 필요한 통계단위가 표기되어 있는지 확인 - 적절한 단위를 사용하고 있는지, 인용된 통계의 경우 출처의 단위와 일치하는지, 단위 환산이 정확한지 등 확인 - 단위 표기가 통계표의 일관된 위치에 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 50,54,137p. 명이 아니라 %로 통계를 내는 것이 바람직함.
2-6. 주석 표시의 합리성 - 통계표 이해에 꼭 필요한 주석이 누락되지 않았는지 확인 - 주석과 통계표의 내용이 일치하는지 확인 - 주석과 통계표의 번호가 일치하는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-7. 자료 출처의 명확성 - 인용한 통계표의 출처가 명기되었는지 확인 - 출처기관과 출처간행물이 올바르게 기재되었는지 여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-8. 도표, 그림 등의 정확성 - 도표나 그림이 정확한 수치로 작성되었는지 확인 - 도표나 그림 등이 오해를 유발하지 않도록 수치에 알맞은 크기나 영역으로 표시되었는지 확인	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● “없음”이 표기되지 않음:82p. 정부지원 없음(85.7%), 112p. 재교육경험 없음(69.0%),124p.수상.. 없음(55.8% 이상), 176p. 재교육 없음(76.1%) ● 84~91p. [표3-1-56~63]없음,부족,충분순으로 나열함이 좋음. ● 전문디자인업체 통계 전반에 걸쳐 매출구성구분을 디자인매출50%이상, 기타매출50%이상, 반반 의 순으로 기술하고 있음. 반반을 가운데로 배치할 것.

3

용어해설 부분

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
3-1. 용어정의의 적절성 - 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 - 자료를 제공한 기관의 간행물과 비교해서 동일 내용에 대한 용어사용이 서로 일치하는지 확인 (영문 표기 포함)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-3. 용어의 통일성 - 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 - 통계표의 목차와 본문의 제목 및 페이지가 일치하는지 확인 - 색인에 표기된 페이지에 해당 내용이 수록되어 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4-2. 한글 및 영문 표기의 적절성 - 맞춤법, 오타, 누락, 영어단어 표기 등을 확인 - 의미에 맞는 영문 표기 여부, 영문 설명 시 문장이나 단어의 누락 등으로 의미가 왜곡되는지 확인	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	●191p. 본문 설명 오류: 시각디자인업은 일본(26.9)를 가장 많이 꼽았으나, 미주(25.4)를 가장 많이 꼽은 것으로 오기되어 있음. ●219p. [그림3-2-45] '외무상' --> '외무상'
4-3. 통계표 제목의 적절성 - 제목이 통계표 내용을 대표하며 내용에 적합한지 확인	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●133p. 통계명이 '~주요 서비스 디자인 분야'로 되어 있어 혼란. '~주요 디자인 용역 분야'식으로 변경이 바람직.

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



이용자 편의사항 점검표

발 간 물 명	2013산업디자인통계조사
발 간 시 기	2014년 1월
발 간 주 기	2년

통 계 명	산업디자인통계조사	
승 인 번 호	제11526호	
작 성 기 관	산업통상자원부	
진 단 일 자	2014년 9월 5일	
품질 진단팀	연구원	연명흠
	연구보조원	서석교

진 단 항 목	근거자료	의견
1-1. 소개 「이용자를 위하여」, 「자료이용시 유의사항」 등 이용자를 위한 소개부분이 있다.	없음	이용자를 위한 개괄적인 소개가 필요할 것으로 보임.
1-2. 부록(참고자료) 통계자료 활용에 참고 되는 내용을 부록으로 실고 있다. · 통계작성기준, 산업 또는 직업분류기준, 용어해설 등의 참고 자료 수록	2013산업디자인통계조사 I 조사개요 (3~10p)	조사개요에 개략적으로 설명되어 있음
1-3. 기호 통계표 등에 사용되는 각각의 기호들의 의미를 명시하고 있다.	없음	상식선에서 이해가 가므로 기호의미를 설명할 필요는 없음.
1-4. 잠정치, 확정치 통계간행물에 잠정치를 수록할 경우 잠정치의 표시 및 설명과 확정치의 공표 예정 일자를 명시하고 있다. · 잠정치로부터 의사결정을 최소화하기 위하여 잠정치 산출 이유와 확정치 공표 시점이 반드시 제공되어야 하며, 눈에 잘 띄는 부분에 이러한 내용을 명시하여야 한다.	해당없음	
1-5. 자료 출처 통계간행물에 수록된 통계분석과 관련된 정보를 포함하고 있는 자료출처를 이용자들의 눈에 잘 띄게 간행물에 수록하고 있다.	2013산업디자인통계조사 I 교육통계 (265~278p)	자료출처를 보다 상세하게 소개할 필요가 있음.
1-6. 제공 매체 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하고 있다. · 통계DB이용방법, 인터넷 사이트 주소, 마이크로데이터 구매 절차	2013산업디자인통계조사 표지뒷면	인터넷 사이트주소 명기되어 있음. 마이크로데이터는 제공하지 않고있음.
1-7. 문의처 통계작성방법과 자료 수집방법에 대한 추가 정보를 문의할 수 있도록 연락처를 제공하고 있다. · 통계작성 또는 조사체계에 대한 충분한 식견이 있는 개별 직원에게 직접 연락되어야 한다.	2013산업디자인통계조사 표지뒷면	담당연구진 명단이 기재되어 있음.

진 단 항 목	근거자료	의견
2-1. 통계작성 목적 통계작성의 목적을 명확하게 제시하고 있다. · 유사통계와 차이점 포함	2013산업디자인 통계조사 I 조사개요 (3p)	
2-2. 통계 연혁 통계의 주요 연혁을 설명하고 있다.	2013산업디자인 통계조사 I 조사개요 (3p)	
2-3. 통계작성 범위(대상) 자료수집 범위와 구체적인 대상을 명확하게 제시하고 있다.	2013산업디자인 통계조사 I 조사개요 (3p)	
2-4. 적용 기준 국내·외 통계자료를 비교할 수 있도록 조사에 적용된 국내 또는 국제적 기준과 그 내역을 설명하고 있다.	해당없음	
2-5. 작성 항목 작성항목을 나열하고 주요 항목에 대한 설명을 제공하고 있다.	2013산업디자인 통계조사 I 조사개요 (5p)	
2-6. 작성 주기 대상기간, 기준시점, 작성주기, 실제 조사(보고)기간 등을 명확히 명시하고 있다.	2013산업디자인 통계조사 I 조사개요 (3p)	
2-7. 자료수집 방법 조사방법 등을 명시하고 있다.	2013산업디자인 통계조사 I 조사개요 (4p)	
2-8. 자료수집 체계 현지에서 자료수집 하는 체계를 설명하고 있다. · 조사체계, 보고체계 등	없음	
2-9. 자료수집 양식 견본 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)을 수록하고 있다.	2013산업디자인 통계조사 IV 부록I 설문지 (316~336p)	
2-10. 자료수집 양식 변경 내역 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)의 변경 내역이 설명되어 있다. · 조사(보고)항목 변경사항, 연도별 추가신설 항목 등 변경내역의 설명 수록 여부	없음	조사항목의 변경, 신설 여부는 수록되지 않았음. 디자인산업규모 추정식은 변경내용이 설명되어 있음.
2-11. 용어 설명 보고서에 수록된 주요 용어들에 대한 상세한 설명이 수록되어 있다.(별도의 용어 설명 란의 할당 여부 등)	2013산업디자인 통계조사 I 조사개요 (5~10p)	
2-12. 공표 방법 결과의 공표 방법, 향후 공표일정의 예고 등이 있다.	없음	명기되어 있지는 않으나, 예측이 가능함

진 단 항 목	근거자료	의견
3-1. 목표 모집단 통계작성이나 표본추출을 위한 목표 모집단을 명시하고 있다. · 목표 모집단이란 통계분석 단위에 대한 개념적인 모집단을 의미	2013산업디자인통계조사 IV 부록 표본설계 (293,307p)	
3-2. 조사 모집단 조사나 통계작성의 실제 조사모집단을 명시하고 있다. · 조사모집단이란 실제로 정보자료를 수집하는 조사단위의 모집단을 의미	2013산업디자인통계조사 IV 부록 표본설계 (293,307p)	
3-3. 모집단의 근접성 목표 모집단과 조사모집단이 근접정도를 설명하고 있다. · 모집단의 커버리지(Coverage) 등	없음	
3-4. 표본틀(표본조사) 표본추출에 사용되는 표본틀을 설명하고 있다. · 표본틀이란 표본이 추출되는 단위들의 목록을 의미	2013산업디자인통계조사 IV 부록 표본설계 (297,308p)	
3-5. 표본크기(표본조사) 표본설계 당시 목표로 하는 표본크기와 실제 조사된 표본을 명시하고 있다. · 목표 표본의 크기는 표본설계 시에 제시했던 표본크기임	2013산업디자인통계조사 IV 부록 표본설계 (297,308p)	
3-6. 표본틀의 변경(표본조사) 표본틀의 변경여부 및 내역을 설명하고 있다. · 조사대상의 발생, 소멸 변동사항 (예: 산업분류의 변동) 등을 고려하여 표본틀을 갱신	없음	변경 여부에 대한 명확한 설명이 없음.
3-7. 표본틀 요약 정보(표본조사) 보고서에 표본틀의 주요 변수에 대한 요약 정보가 수록되어 있다.	2013산업디자인통계조사 IV 부록 표본설계 (297,308p)	
3-8. 표본설계 방법(표본조사) 층화표본추출 등과 같은 표본설계 방법을 설명하고 있다.	2013산업디자인통계조사 IV 부록 표본설계 (297,308p)	

진 단 항 목	근거자료	의견
4-1. 가중치 통계자료를 작성할 때 사용하는 가중치의 부여방법을 설명하고 있다. · 모수를 추정할 때 또는 통계자료를 결합할 때 등	없음	가중치를 적용하고 있으나, 구체적인 언급이 없음. 표본설계안에 포함되어야 함.
4-2. 모수추정 방법(표본조사) 표본조사 자료로부터 모수를 추정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	2013산업디자인통계조사 IV 부록I표본설계 (298,309p)	
4-3. 표본오차 추정치 제공(표본조사) 표본조사의 경우에 표본오차의 추정치(표준오차, 변동계수 등)를 제공하고 있다. · 모수추정치에 대한 신뢰구간을 산출하는데 표본오차 추정치가 어떻게 사용되며, 신뢰구간을 어떻게 해석하는지를 명확하게 설명하고 있다	2013산업디자인통계조사 IV 부록I표본설계 (297,308p)	표본크기에서 설명하고 있으나 보다 구체적으로 표현할 필요가 있음.
4-4. 계절조정 기법 시계열에서 계절요인, 불규칙요인 등을 조정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	해당없음	
4-5. 품질수준 정보 표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다.	없음	
4-6. 무응답 현황 무응답 현황(항목무응답, 단위무응답)을 보여주는 통계표를 제시하고 있다. · 최소한의 무응답 유형(부재, 응답거부 등)을 제시	없음	개별 문항의 표에서 무응답률을 표시하고 있으나, 무응답현황을 개괄하는 통계표는 없음
4-7. 응답자 분석 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다. · 수집자료의 편향(bias)정도를 설명	없음	
4-8. 자료집계 무응답 항목을 보완하는 대체(Imputation) 방법을 설명하고 있다.	없음	