

발간등록번호

11-1240000-000718-10

정기통계품질진단 연구용역

『근로환경조사』
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 “근로환경조사 2014년 정기통계품
질진단” 연구용역 과제의 최종 연구결과물로 제출합니
다.

2014년 11월 30일

고려대학교 산학협력단장 김 상 식 ①

연구진

책임연구원	고려대학교 교수 안형진
연구원	고려대학교 교수 정 환
표본전문가	고려대학교 교수 박민규
통계전문가	서울시립대학교 교수 이용희
연구보조원	(주)지디에스케이 선임연구원 이현숙

품질보고서

『근로환경조사』
품질보고서

2014. 11.

차 례

1. 개요	1
가. 품질진단 개요	1
나. 통계 개요	5
2. 통계품질정보	7
가. 차원별 품질 상태	7
(1) 관련성	7
(2) 정확성	8
(3) 시의성/정시성	9
(4) 비교성	10
(5) 일관성	11
(6) 접근성/명확성	11
나. 기타 품질관련 정보	13
3. 결론	14

1. 개요

가. 품질진단 개요

「근로환경조사」는 유럽 각국 및 유럽연합에서는 오래전부터 이루어지고 있으며, 이를 통해 생산된 정보는 유럽 각국 및 유럽연합의 안전보건 정책수립을 위한 기초 자료로 활용하고 있다. 우리나라에서도 전국의 취업자를 대상으로 근로환경을 조사하여 근로자들이 작업관련위험요인에 노출되는 정도를 파악하고, 성별, 연령별, 직업별, 업종별 및 고용형태별 작업관련 위험요인에의 노출 등을 살펴보기 위한 필요성이 제기되어 지난 2006년과 2010년에 이어 2011년에 유럽연합의 근로환경조사 (European Working Conditions Survey)를 벤치마킹한 「근로환경조사」(통계청 승인번호 제38002호)가 실시되었다. 「근로환경조사」는 우리나라 안전보건 수준을 다각도로 파악할 수 있는 유일한 대규모 조사로서 이를 통해 고용형태, 근무조건, 사회경제적 특성, 삶의 질, 교육과 훈련, 노동강도, 자율성 등 근로환경의 다양한 영역과 안전보건이 관련되고 있음을 알 수 있고, 또한 이에 대한 근거를 제시할 수 있게 되었다.

모든 국가통계는 통계의 생산, 가공, 보급에 이르는 과정이 객관적이고 체계적이고 품질이 좋아야 하며, 그 사용가치가 높아야 한다. 아울러 정확하고 신속한 통계는 국민들로 하여금 정부 정책에 대한 신뢰를 제고할 수 있을 것이다. 「근로환경조사」의 작성 또한 이와 같은 요건을 충족시킬 때 정책 수립과 운영 그리고 체계적인 평가를 가능하게 한다. 따라서 본 진단의 목적은 「근로환경조사」에 대해 전반적인 품질상태를 진단하고 우리나라 안전보건 수준에 관한 국가통계의 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하는 데 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위해 본 사업은 통계청이 제시한 6가지 차원 (관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성 및 접근성/명확성)에서 통계 품질의 수준이 어느 정도인지를 가늠하여 통계품질에 대한 진단을 종합적으로 수행하고자 한다. 정확성과 효율성은 통계작성자 측면의 품질지표이며 관련성, 접근성/명확성, 시의성/정시성은 이용자 측면의 품질지표라 할 수 있다. 그러나 시의성과 정확성 또는 정확성과 효율성 등 각 차원별 지표는 상충되는 측면도 있으므로 다양한 측면을 종합적으로 고려하여 판단하고자 한다. 이와 같이 통계품질수준 측정을 위한 6가지 차원에 따른 진단프로세스를 통해 진단한 내용을 종합하여 「근로환경조사」의 현재 품질상태를 점검하고 문제점을 파악한 후 향후 개선과제를 도출하여 품질수준 업그레이드 전략을 제시하고자 한다. 6가지 품질기준에 근거하여 통계품질 진단을 수행하기 위해 필요한, 품질기준에 따른 진단활동의 수행은 다음과 같다.

관련성

관련성은 통계 이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가에 관련된 개념이라고 할 수 있다.

정확성

정확성은 추정값과 알려지지 않은 모집단의 참값과의 근접성의 정도를 의미하며 통계조사를 통해 측정하고자 하는 모집단의 특성을 얼마나 근사하게 측정하는지를 평가하는 기준이라고 할 수 있다.

시의성 및 정시성

통계의 시의성은 작성기준시점과 결과발표시점간의 시차를 말한다. 작성기준시점과 결과발표시점간의 괴리가 커서 시의성이 떨어지는 통계라면 현실반영의 정도가 떨어질 것이다. 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 통계이용자들이 통계의 공표일정을 사전에 알 수 있도록 일부 주요통계는 사전 예고제를 실시하고 있는데 이렇게 사전공표일정을 정확히 준수할수록 정시성이 높은 통계라 할 수 있다.

비교성

비교성은 시간 또는 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계의 개념, 측정 도구, 측정과정 및 기초자료 등)을 근거로 집계되어 서로 신뢰할 만 한 비교가 가능한지를 진단하는 요소이다. 시간과 공간의 변화에 따라 포괄범위가 달라지더라도 방법론과 기준에 대해서는 일관성을 유지하는 것이 통계의 비교성을 높이는 활동이다.

일관성

일관성은 서로 다른 출처, 작성방법에 따라 작성된 통계자료지만 동일한 사회현상을 반영하는 경우, 각 통계자료가 얼마나 유사한지를 나타내는 요소이다. 서로 다른 기관에서 작성하는 통계라 하더라도 동일한 사회현상을 반영하는 통계라면 서로 유사한 결과를 나타내는 것이 일관성의 정의라고 할 수 있다.

접근성 및 명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 손쉽게 접근할 수 있는 정도, 활용가능한 통계표와 그 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보의 이용가능성을 말한다. 인터넷으로 보급되는 간행물, 보도자료, 기관 홈페이지 게시 및 DB 등 다양한 방법으로 통계자료를 이용할 수 있도록 하거나 자료를 쉽게 찾을 수 있도록 검색기능을 추가하는 것 등이 통계의 접근성을 높이는 활동이 된다. 또한 이러한 다양한 매체를 통해 제공되는 통계에 대한 이해가 충분하도록 통계를 작성하는 과정, 자료이용방법 등 충분한 설명자료(메타데이터)를 제공하는 것이 통계의 명확성을 높이는 것이다.

나. 통계 개요

「근로환경조사」는 「통계법」 제17조에 의한 국가승인통계(제38002호)로 산업안전보건법 제4조(정부의 책무)의 1항 1호(산업안전·보건정책의 수립·집행·조정 및 통제) 및 1항 8호(산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지·관리)에 근거하여 작성되고 있는 통계이다.

제4회 「근로환경조사」는 유럽연합의 「2010 EWCS」 설문항목에 기초하여 만들어진 제3회 「근로환경조사」 설문지를 수정/보완하여 전국 만 15세 이상 취업자를 대상으로 2014년 6월부터 8월까지 약 세 달에 걸쳐 가구방문을 통한 개별면접조사방식으로 수행되었다. 목표모집단은 조사시점 현재 대한민국에 거주하는 모든 가구 내 만 15세 이상 취업자이며 조사 모집단은 「2010 인구주택총조사」 기준, 아파트 조사구 및 일반조사구 내 가구에 거주하는 만 15세 이상의 취업자이다. 적격 조사 대상자는 조사대상 시점을 기준으로 지난 1주간 '수입'을 목적으로 일한 자로서 자영업자/사업주, 임금근로자, 무급가족 종사자, 일시휴직자, 기타종사자 등 이다.

표본 조사구는 「2010 인구주택총조사」 조사구 중 섬, 기숙시설, 특수사회 시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구 및 일반조사구를 조사 모집단으로 하여 행정구역에 따라 7개 특별·광역시와 9개 도 지역으로 1차로 층화하고, 9개 도 지역에 대해서는 동부와 읍·면부로 세부 층화하였다. 각 1차 층 내에서는 조사구 특성(아파트 조사구, 일반조사구, 농림어가 조사구, 비농림어가 조사구)에 따라 2차 층화하여, 총 56개 층으로 세분하였다. 또한 보다 세밀한 표본설계를 위해 신축아파트 조사구를 별도로 추출하여 표본 조사구에 포함시켰다. 이는 조사구 정보가 현재 시점과 4년이라는 시간적 차이가 있기 때문에 재개발 및 재건축 등으로 인한 조사구 특성의 변형이 많이 있을 것으로 판단하여, 2010년 11월 이후 부터 2014년 2월까지 신축된 아파트를 표본 설계에 반영하였다. 표본설계에서 1차 추출단위는 조사구이고, 2차 추출단위는 가구이다. 1차

추출단위인 표본 조사구의 추출은 조사구 내의 가구 수에 비례하는 확률비례계통추출법에 의해 추출하였으며 계통추출법을 적용할 때는 각 층에서 조사구를 행정구역 번호에 따라 정렬하여 확률비례계통추출법을 적용하여 추출함으로써 해당 층을 지리적으로 대표할 수 있도록 하였다.

우리나라 근로환경과 산재발생 현황에 대한 세부적인 분석과 통계작성을 위하여 2014년 「근로환경조사」는 표본크기를 50,000명으로 하였으며 각 표본 조사구에서 10가구의 표본 가구를 조사하는 것을 원칙으로 하였다. 선정된 가구 내에서는 태블릿 PC를 이용하여 난수를 발생시켜 만 15세 이상 취업자 한 명을 선정하여 조사를 진행하고 있다. 2014년 「근로환경조사」에서 모비율 추정에 대한 95% 신뢰수준의 최대 허용오차 한계는 약 0.6% 수준을 목표로 하였다.

제4회 「근로환경조사」의 설문문항은 제3회 「근로환경조사」를 기초로 하였으나 유럽연합의 근로환경조사(EWCS)의 설문문항과 일치시킨다는 기본 원칙에 우리나라 실정을 조사하기 위한 문항을 보완하였다. 특히 직업력조사와 감정노동자를 파악하기 위한 문항을 추가하였다.

설문 내용은 ‘가구현황’, ‘노동력구조’, ‘작업시간’, ‘작업환경’, ‘근무패턴’, ‘작업속도’, ‘작업특징’, ‘교육훈련’, ‘조직의 의사소통’, ‘폭력/차별’, ‘건강영향지표’, ‘작업만족도’, ‘술/담배’, ‘응답자 특성’ 등 14개 부문에 걸쳐 총 93개 항목으로 구성되어 있다.

조사방법은 전문 조사기관인 (주)밀워드브라운미디어리서치의 조사원이 조사대상 가구를 선정하여 직접 방문하는 가구방문조사를 원칙으로 하며, 자료수집도구는 태블릿 PC를 사용한 CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing)를 이용하였다. 또한 응답률 제고 방안으로 가구 접촉 시 조사에 대한 이해를 돕기 위하여 안내 책자 및 컬러브로셔를 사용하였으며 부재 시 다음 방문 일시 및 면접원의 연락처를 제공하였다.

2. 통계품질정보

가. 차원별 품질 상태

(1) 관련성

관련성은 통계 이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가에 관련된 개념이라고 할 수 있다. 즉, 통계자료가 포괄범위와 내용에 있어서 이용자 요구사항을 충족시키는 정도를 나타내는 것이라 할 수 있다. 또한 통계자료가 포괄범위와 개념, 내용 등에 있어서 법령에 명시한 조사내용의 준수, 현안 및 이슈 등에 대한 반영을 얼마나 충족하였는가를 나타내는 것이라고 할 수 있다.

「근로환경조사」가 얼마나 유용하고 이용자가 필요로 하는 정보를 제대로 제공하고 있는지를 진단하기 위하여 FGI(전문가집단)면접, 이용도만족도 조사를 수행하였다.

제4회 「근로환경조사」는 2006년에 처음 조사가 시작된 후, 2010년에 이어 2011년에 실시된 제1~3회 「근로환경조사」를 통해 조사내용을 수정하고 대상자와 조사항목을 확대함으로써 우리나라 안전보건 정책 결정에 중요한 역할을 수행하기 위하여 노력하고 있다.

「근로환경조사」는 최종보고서 등에 통계작성 목적 및 활용분야에 대해 명시하고 있어 이용자 이해를 도모하고 있으며 조사내용을 이용자가 쉽게 이용할 수 있도록 주요통계 및 각 문항의 통계를 최종보고서에서 제시하고 있다. 또한, 주요배경변수별 통계를 제시함으로써 통계 이용자에게 다양한 통계를 제시하고 있다.

「근로환경조사」에 대한 이용자 요구 및 이용실태 파악을 위하여 간행물 배

부처 명부, 마이크로데이터 이용자 명부, 자문회의 참석자 명부와 자료 요청자 명부 등이 관리되고 있다. 또한, 자료분석 경진대회를 개최하여 자료의 활용을 적극 장려하고 있다.

조사개념, 설문지 문항 등 조사내용에 변경이 있으면 자문회의가 개최되고 있으며 개념, 용어 분류체계 등의 타당성 검토를 위하여 자문회의를 실시하고 있다.

관련성 차원에서 지적해 두고자 하는 점은 「근로환경조사」에 대한 이용자 요구 및 이용실태 파악을 위하여 통계작성 담당자와 이용자 그룹 간 토론회가 더욱 활성화 되어야 하며 이를 통해 이용자 요구에 부합하는 유용한 통계작성에 더욱 다가서야 한다는 점이다.

(2) 정확성

정확성은 추정값과 알려지지 않은 모집단의 참값과의 근접성의 정도를 의미하고 있다. 즉, 통계조사를 통해 측정하고자 하는 모집단의 특성을 얼마나 근사하게 측정하는 지를 나타내는 것이라고 할 수 있다. 이는 표본오차의 크기, 비표본오차의 정도 및 잠정치 간의 차이 등으로 평가할 수 있다.

「근로환경조사」의 경우 모집단의 정의는 구체적으로 이루어졌으나 정기적으로 진행되는 본 조사의 특성 상 동일한 개념의 취업자의 정의가 매 조사 시 사용되어야 할 것으로 보인다. 또한, 2011년에 실시된 제3차 「근로환경조사」와 2014년에 실시된 제4차 「근로환경조사」는 각각 2005년과 2010년 인구주택총조사를 추출틀로 사용함으로써 시간 경과에 따른 표본 추출틀의 모집단 대표성이 영향을 받았을 것이다. 따라서 조사시점에 가장 가까운 추출틀 자료를 활용하는 것이 바람직할 것이다. 표본추출방법은 주어진 모집단과 표본추출틀을 고려할 때 적절한 확률표본추출법이 사용된 것으로 판단된다.

산업 중분류 혹은 대분류 내 직종분류 별 근로환경에 대한 안정적인 통계를

산출하기 위한 충분한 표본크기가 확보되지 않아 예산확보를 통한 표본 크기 수 확대가 필요할 것이다.

표본설계, 무응답 그리고 calibration을 통해 분석을 위한 적절한 가중치가 산출된 것으로 판단되나 무응답 보정과 극단 가중치 조정에 대한 보다 학술적인 근거가 필요한 것으로 판단된다. 특히, 여러 무응답 모형 및 극단 가중치 조정방안 등에 대한 검토 및 적용 비교연구가 필요할 것이다.

(3) 시의성/정시성

통계의 시의성은 공표시점과 작성기준시점 사이의 시간경과 정도를 나타내는 것이다. 작성기준시점과 발표시점간의 괴리가 커서 시의성이 떨어지는 통계라면 현실반영의 정도가 떨어질 것이다. 정시성은 공표한 날짜가 예고된 공표시기를 정확히 준수했는가에 대한 개념이다. 통계이용자들이 통계의 공표일정을 사전에 알 수 있도록 일부 주요통계는 사전 예고제를 실시하고 있는데 이렇게 사전공표일정을 정확히 준수할수록 정시성이 좋은 통계라 할 수 있다.

「근로환경조사」의 설문지는 유럽근로환경조사(EWCS)의 설문지에 기초하고 있으나 사고 및 질병에 대한 노동력조사 항목을 추가한 복합된 설문문항으로 구성되어 있다. EWCS의 설문지 문항을 이용하여 3년 주기 조사를 통해 변화하는 근로환경의 추세의 파악을 통한 정책적 대응이 가능하다. 그러나 사고 및 질병에 대한 노동력조사 항목은 재해자 수에 대한 추정 등에 필요하고 이는 즉각적인 산재예방을 위한 정책적 대응에 있으므로 3년의 조사주기는 맞지 않는 것으로 판단된다. 따라서 「근로환경조사」는 조사주기를 3년으로 유지하되 사고 및 질병에 대한 노동력조사 문항에 대해서는 별도로 매년 조사를 실시하여 산업재해예방정책에 바로 반영할 수 있도록 변경하는 것이 바람직할 것이다. 또한 사고 및 질병에 대한 노동력조사는 5만 가구 중 사고 및 질병을 경험한 응답자에 대해서만 심층조사를 하면 되므로 전화조사 등 작은 예산으로 진행이 가능할 것

으로 보인다.

정시성 측면에서는 과거의 경우 공표시기가 매년 같은 것으로 보아 문제가 없는 것으로 파악되었으나, 「근로환경조사」는 사전예고제를 시행하지 않고 있다.

(4) 비교성

비교성은 시간 또는 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계의 개념, 측정 도구, 측정과정 및 기초자료 등)을 근거로 집계되어 서로 신뢰할 만 한 비교가 가능한지를 진단하는 요소이다. 즉, 국내외 관련 통계 등과 개념, 분류, 측정방법 등이 동일하여 상호비교가 가능한지를 평가하는 것이다. 시간과 공간의 변화에 따라 포괄범위가 달라지더라도 방법론과 기준에 대해서는 일관성을 유지하는 것이 통계의 비교성을 높이는 활동이다.

「근로환경조사」의 비교성 조사를 위해 유관기관에서 공표하는 국가승인통계들과의 관련성을 알아보고 통계생성방법의 일관성 적용 여부 등을 살펴볼 것이다.

「근로환경조사」는 2014년 조사가 4번째 조사이고 조사주기인 3년에 맞춘 조사는 2011년 제3차 조사와 제4차 조사 등 2회에 불과하므로 아직은 시계열 측면을 고려하는 데는 한계가 있는 것으로 판단된다. 그러나 현재까지의 4번 조사 모두 조사대상과 조사내용 및 조사방법에 변화가 있어 향후 시계열 분석을 하기 위해서는 조사 프레임을 구축한 후 주요한 변화사항에 있어서만 개정토록 해야 할 것이다. 따라서 지속적인 데이터 확보로 시계열적 비교연구가 필요하며 자료의 일부를 패널데이터로 변환이 필요할 것이다. 또한 이를 위한 인력과 예산의 확보가 필요할 것으로 판단된다.

사업체 조사의 경우 한국표준산업분류의 산업별로 분류하고 있어 향후 국내외 관련 통계와 비교할 수 있도록 되어 있어 적절한 것으로 판단된다.

「근로환경조사」의 개념, 작성방법 및 조사기준은 매년 동일하게 적용되어

왔음을 확인하였고, 조사 시기는 주어진 상황에 맞추어 탄력적으로 조정하고 있다.

(5) 일관성

일관성은 서로 다른 출처, 작성방법에 따라 작성된 통계자료지만 동일한 사회현상을 반영하는 경우, 각 통계자료가 얼마나 유사한지를 나타내는 요소이다. 서로 다른 기관에서 작성하는 통계라 하더라도 동일한 사회현상을 반영하는 통계라면 서로 유사한 결과를 나타내면 해당 통계는 일관성이 있다고 할 수 있다.

현재 「근로환경조사」의 재해율은 공표되는 산재통계의 내용 일부와 비교하여 판단할 수 있을 것이나 「근로환경조사」의 재해율 자체가 공개되고 있지 않아 일관성에 대하여 판단할 수 있는 자료가 부족한 실정이다. 이는 공표되는 산재통계와 「근로환경조사」의 재해율의 괴리 때문으로 이러한 차이를 이해시키기 위한 노력이 필요할 것이다. 따라서 재해통계의 중요성을 인식시키고 현실적 재해율 조사를 위한 기준을 마련해야 할 것이다.

(6) 접근성/명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 얼마나 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 나타내며 통계표와 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보가 있는지를 나타내는 것이다. 인터넷으로 보급되는 간행물, 보도자료, 기관 홈페이지 게시 및 DB 등 다양한 방법으로 통계자료를 이용할 수 있도록 하거나 자료를 쉽게 찾을 수 있도록 검색기능을 추가하는 것 등이 통계의 접근성을 높이는 활동이 된다. 또한 이러한 다양한 매체를 통해 제공되는 통계에 대한 이해가 충분하도록 통계를 작성하는 과정, 자료이용방법, 부수적인 통계 이용상의 조언 등 충분한 설명자료(메타데이터)를 제공하는 것이 통계의 명확성을 높이는 것이다.

「근로환경조사」의 경우 접근성 및 명확성 조사를 위해 간행물 및 온라인 자료제공에 대하여 검토할 것이다.

「근로환경조사」의 최종보고서 및 기본통계표는 이용자들의 편의사항에 관한 조사개요 및 조사관련 사항, 그리고 용어해설에 관한 내용이 수록되어 있으며 모든 조사 항목들에 대한 결과를 공표하고 있다. 또한, 마이크로데이터는 한국산업안전보건공단 홈페이지에서 신청할 수 있으며 자료분석을 위한 자료이용지침서는 같은 곳에서 받아볼 수 있다. 또한, 통계표나 그래프 등을 통한 보다 자세한 통계분석을 할 수 있는 시스템도 홈페이지에 구축되어 있어 많은 이용자가 요구하는 서비스 요구에 충실히 따르고 있는 것으로 판단된다.

나. 기타 품질관련 정보

위에서 진단한 6가지 품질기준 외에 다음 3가지의 품질진단 기준으로 「근로 환경조사」를 진단하고자 한다.

첫째, 해석성은 통계이용자가 자료를 쉽게 이해하고 활용하며 분석할 수 있는 정도를 나타내며 이는 해당 통계의 이용자들의 이해도를 높이기 위한 수단으로 사용된다.

둘째, 효율성은 통계 자료를 얻는데 사용된 비용, 인원, 시간 등의 투입자원에 비하여 통계자료가 효율적으로 생산되었는지를 나타내는 것이다.

마지막으로 응답부담성은 통계작성과정에서 응답자에게 큰 부담을 주지 않고 작성되었는가를 평가하는 것이다.

「근로환경조사」의 개인별 조사의 대부분의 통계는 어려운 용어를 사용하지 않아 전반적으로 해석성의 문제는 발견되지 않았다.

예산의 규모로 판단할 때 효율성이 있는 조사라 판단되었다. 그러나 이는 신뢰성과 상충될 수 있는 문제로 예산규모가 적게 편성되었다는 것은 조사의 정확성 제고에 어려움이 있다는 것을 의미할 수도 있다고 하겠다.

조사표는 응답자에게 상당한 부담을 줄 수 있는 문항으로 구성되어 있다. 특히, 조사표의 설문문항이 200개 이상으로 응답자에게 신뢰할 수 있는 대답을 얻기 어려운 등 조사의 질을 높이기 위한 설문지 개선의 필요성이 있다.

3. 결론

「근로환경조사」의 차원별 품질 상태를 진단한 결과 전체적으로 우수한 것으로 판단된다. 이 조사는 우리나라 안전보건 수준을 다각도로 파악할 수 있는 유일한 대규모 조사이다. 지금까지 안전보건 영역에서 근로환경에 대한 관심이 주로 기계적, 물리적, 화학적 위험요인에 맞추어져 있었다면 「근로환경조사」를 통해 고용형태, 근무조건, 사회경제적 특성, 삶의 질, 교육과 훈련, 노동강도, 자율성 등 근로환경의 다양한 영역과 안전보건의 관련성이 관련되고 있음을 알 수 있었고, 이에 대한 근거를 제시할 수 있는 유일한 통계이다. 따라서, 이 조사는 우리나라 안전보건정책 결정에 귀중한 자료가 될 것이다.

차원별 통계품질 상태를 6개 부문(관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 비교성, 일관성, 접근성)의 차원에서 진단해 보았을 때, 「근로환경조사」는 관련성에서 4.6, 정확성에서 4.6, 시의성에서 4.5, 비교성에서 4.3, 일관성에서 4.0, 접근성에서 4.0점을 획득하여 관련성, 정확성, 시의성이 매우 우수한 것으로 보이며, 비교성, 일관성, 접근성 측면도 양호한 통계임을 알 수 있다. 이에 대한 평점으로 4.4점을 획득하여 전반적으로 우수한 통계임을 알 수 있다.

요 약 문

최종결과보고서 요약문

연구과제명	「근로환경조사」 정기통계품질진단
주 제 어	근로, 환경, 복지, 재해
연 구 기 간	2014년 4월 ~ 2014년 11월
연 구 기 관	고려대학교 산학협력단
연구진구성	책임연구원 : 안형진 (고려대학교 의학통계학교실) 연 구 원 : 정 환 (고려대학교 통계학과) 표본전문가 : 박민규 (고려대학교 통계학과) 통계전문가 : 이용희 (서울시립대학교 통계학과) 연구보조원 : 이현숙 ((주)지디에스케이)
<p>「근로환경조사」는 전국의 취업자를 대상으로 근로환경을 조사하여 근로자 들이 작업관련위험요인에 노출되는 정도를 파악하고, 성별, 연령별, 직업 별, 업종별 및 고용형태별 작업관련 위험요인에의 노출 등을 살펴보고 우리나라 안전보건 수준을 다각도로 파악하고자 하는 데 작성목적이 있다. 「근로환경조사」는 「통계법」 제17조에 의한 국가승인통계(제38002호)로 산업안전보건법 제4조(정부의 책무)의 1항 1호(산업안전.보건정책의 수립.집행.조정 및 통계) 및 1항 8호(산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지.관리)에 근거하여 작성되고 있는 통계이다.</p> <p>본 연구에서는 2014년 품질진단 절차에 따라 ①품질관리기반 ②이용자 요구사항 반영 실태 ③세부 작성절차별 체계 ④수집자료의 정확성 ⑤통계자료 서비스의 충실성 등 등 5개 부문에 걸쳐 품질진단을 실시하였다.</p> <p>「근로환경조사」의 차원별 품질 상태를 진단한 결과 전체적으로 우수한 것으로 판단된다. 통계품질 상태를 6개 부문의 품질차원에서 진단해 보았을 때, 「근로환경조사」는 관련성에서 4.6, 정확성에서 4.6, 시의성에서 4.5, 비교성에서 4.3, 일관성에서 4.0, 접근성에서 4.0점을 획득하여 관련성, 정확성, 시의성이 매우 우수한 것으로 보이며, 비교성, 일관성, 접근성 측면도 양호한 통계임을 알 수 있다. 이에 대한 평점으로 4.4점을 획득하여 전반적으로 우수한 통계임을 알 수 있다.</p>	

차 례

제 1 장 개요	1
제 1 절 품질진단의 목적	1
제 2 절 진단대상통계 개요	3
1. 조사 근거 및 목적	3
2. 조사 연혁	3
3. 조사 대상	4
4. 조사 항목	5
5. 조사 방법	6
6. 공표	8
제 3 절 진단방법 및 절차	9
제 2 장 품질진단 결과	11
제 1 절 부문별 품질진단 결과 요약	11
1. 품질관리기반	11
2. 이용자 요구사항 반영 실태	21
3. 세부 작성절차별 체계	29
4. 수집자료의 정확성	53
5. 통계자료 서비스의 충실성	67
제 2 절 개선과제별 개선방안	74
1. 담당인력 확충	75
2. DB 시스템 구축	76
3. 재해율 공표	77

4. 표본설계 및 추정방안 개선	78
5. 조사항목 개선	79
6. 메타정보 개선	79
7. 개선과제 요약	80
제 3 장 개선지원 및 활용사례	82
제 1 절 개선지원	82
1. 표본설계 개선지원	82
2. 가중치 작성 방법	83
3. 표본 수가 적은 도메인 추정법	84
4. 결론	84
제 2 절 통계 활용을 위한 개선방안	86
1. 국내의 관련통계	86
2. 통계활용을 위한 개선방안	86
제 3 절 해외 사례	88
1. 해외의 근로환경조사 현황	88
2. 유럽근로환경조사 (European Working Condition Survey)	88
3. 영국의 노동력 조사(Labour Force Survey)	90
4. 시사점	93
참고문헌	94

부록 차례

<부록 1> 표본설계 점검 결과	96
<부록 2> 수집자료 정확성 점검 결과	102
<부록 3> 공표자료 오류 점검표 : 제2차 근로환경조사 최종보고서	108
<부록 4> 공표자료 오류 점검표 : 근로환경조사 원시자료 이용 지침서 ·	113
<부록 5> 이용자 편의사항 점검표	118
<부록 6> 제4회 「근로환경조사」 최종설문지	124

표 차례

<표 1> 제4회 근로환경조사 설문문항	6
<표 2> 제4회 근로환경조사 조사방법	7
<표 3> 품질진단 업무 흐름도	10
<표 4> 제4회 「근로환경조사」 개요	12
<표 5> 조직관리 실태 및 통계작성 담당자의 인식	18
<표 6> 전문이용자 대상 FGI 사전 질문지	23
<표 7> 조사통계용 통계품질지표 수	29
<표 8> 작성절차별 가중치	30
<표 9> 작성절차별 진단점수 구분 및 품질수준 체계	31
<표 10> 작성절차별 및 품질차원별 지표 및 진단결과	43
<표 11> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 및 평가	46
<표 12> 품질차원별 체계 진단 종합점수 및 평가	48
<표 13> 작성기관 현장조사 체크리스트	54
<표 14> 연구진 교육을 위한 사전 워크숍 교육 프로그램	55
<표 15> 조사원 교육을 위한 수도권 교육 프로그램	57
<표 16> 조사원 교육을 위한 지역별 교육 프로그램	57
<표 17> 발간물 오류사항 점검표	68
<표 18> 이용자 편의사항 점검표	69
<표 19> 국제기구 요구자료 및 제공현황	71
<표 20> 개선과제 요약표	80
<표 21> 영국의 보건안전위원회의 연도별 재해율	92

그림 차례

<그림 1> 작성절차별 진단결과	46
<그림 2> 품질차원별 진단결과	48
<그림 3> 검증 프로세스	61
<그림 4> CAPI 시스템 흐름도	63
<그림 5> 근로환경조사 웹리포트 1	64
<그림 6> 근로환경조사 웹리포트 2	64
<그림 7> 근로환경조사 웹리포트 3	65
<그림 8> 영국의 노동력조사에서 업무와 관련된 사고에 대한 설문	91

제 1 장 개요

제 1 절 품질진단의 목적

「근로환경조사」는 유럽연합 및 유럽각국에서 오래전부터 이루어지고 있으며, 이를 통해 생산된 정보는 각 국의 안전보건 정책수립을 위한 기초 자료로 활용되고 있다. 이에 우리나라에서도 2006년에 유럽연합의 근로환경조사(European Working Conditions Survey, EWCS)를 벤치마킹한 제1회 「근로환경조사」(통계청 승인번호 제38002호)를 실시하였으며 2010년 제2회에 이어 2011년에 제3회 「근로환경조사」가 실시되었다. 본 통계진단 대상인 2014년 제4회 「근로환경조사」는 제1~3회의 조사 경험을 바탕으로 조사의 정확성과 질을 떨어뜨릴 수 있는 조사 과정상의 여러 문제를 사전에 예방하고, 안전보건 전문가들의 요구에 부응하며, 우리나라 근로환경에 적합하도록 조사 문항이 수정 보완되었다.

「근로환경조사」는 우리나라의 안전보건 수준을 다각도로 파악할 수 있는 유일한 대규모 조사로서 전국의 취업자를 대상으로 근로자들이 작업관련 위험요인에 노출정도를 파악하고자 실시되고 있다. 지금까지 안전보건 영역에서 근로환경에 대한 관심은 주로 기계적, 물리적, 화학적 위험요인에 맞추어져 있었다면 「근로환경조사」를 통해 기계적, 물리적, 화학적 위험요인과 더불어 고용형태, 근무조건, 사회경제적 특성, 삶의 질, 교육과 훈련 노동강도, 자율성 등과 관련된 사회 심리적 요인이 근로환경에 어떤 영향을 미치는지를 파악할 수 있게 되었다. 또한, 이에 대한 근거를 제시하여 우리나라 취업자의 근로환경실태를 조망할 수 있는 대표성 있는 통계로서 산업안전보건 정책수립을 위한 기초자료를 제공할 수 있게 되었다. 따라서 본 통계의 정확성을 확보하고 이용자를 위한 충실성을 증진시키는 것은 산업안전보건관련 분야의 정책적 발전 및 근로환경 개선과 밀

접한 관련이 있다.

이러한 인식 하에 「근로환경조사」의 통계생산, 가공, 보급에 이르는 과정이 객관적이고 체계적이고 품질이 좋아야하며, 그 사용가치가 높아야 한다. 아울러 정확하고 신속한 통계는 국민들로 하여금 산업안전보건관련 분야의 국가 정책에 대한 신뢰를 제고할 수 있을 것이다. 이와 같은 요건을 충족시킬 때 「근로환경조사」를 통한 정책수립과 운영 그리고 이에 대한 체계적인 평가를 가능하게 한다. 따라서 본 진단의 목적은 「근로환경조사」에 대해 전반적인 품질상태를 진단하고 근로환경에 관한 국가 정책의 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하는데 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위해 본 사업은 다음과 같은 구체적 실행 방안을 가지고 있다. 첫째, 통계청이 제시한 6가지 차원(관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성 및 접근성/명확성)에서 통계품질의 수준이 어느 정도인지를 가늠하고자 한다. 둘째, 통계가 작성되고 공표되기까지의 전 과정에 걸쳐 품질관리기반, 이용자 요구사항 반영 실태, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스의 충실성의 5개 부문에 대한 진단프로세스를 통해 통계품질에 대한 진단을 종합적으로 수행하고자 한다. 셋째, 통계품질수준 측정을 위한 6가지 차원에 따른 진단과 5개 부문에 대한 진단프로세스를 통해 진단한 내용을 종합하여 「근로환경조사」의 현재 품질상태를 점검하고 문제점을 파악한 후 향후 개선과제를 도출하여 품질수준 업그레이드 전략을 제시하고자 한다.

위의 세 가지 실행방안을 통한 품질진단 결과, 미흡하거나 개선이 필요한 부분은 작성절차별(통계작성기획, 통계설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리)로 개선방안을 구체적으로 제시하고자 한다. 또한 조사 기획, 표본설계, 무응답 특성 분석 및 대체방안, 조사 방법 및 조사표 개선 등 통계작성기관의 전문성 부족, 관련 예산 미확보 등으로 작성기관 자체적으로 개선하기 곤란한 과제 등에 대한 상세 기술지원 보고서를 작성하고자 한다.

제 2 절 진단대상통계 개요

1. 조사 근거 및 목적

「근로환경조사」는 「통계법」 제17조에 의한 국가승인통계(제38002호)로 산업안전보건법 제4조(정부의 책무)의 1항 1호(산업안전·보건정책의 수립·집행·조정 및 통제) 및 1항 8호(산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지·관리)에 근거하여 작성되고 있는 통계이다. 「근로환경조사」의 유형은 조사통계이며 종류는 일반 통계이다. 승인일자는 2006년 5월 22일고 조사주기는 3년(통계청 고시 제 2012-156호)이다. 이는 2012년 8월에 조사주기가 1년에서 3년으로 통계작성 변경 승인이 이루어진 것에 근거하고 있다.

「근로환경조사」는 우리나라의 안전보건 수준을 다각도로 파악하기 위하여 전국의 취업자를 대상으로 근로자들이 작업관련 위험요인에 노출정도를 파악하고자 실시되고 있다. 「근로환경조사」를 통해 근로환경의 기계적, 물리적, 화학적 위험요인과 더불어 사회심리적 요인이 근로환경에 어떤 영향을 미치는지를 파악하고자 한다. 또한, 이에 대한 근거를 제시하여 우리나라 취업자의 근로환경 실태를 조망할 수 있는 대표성 있는 통계로서 산업안전보건 정책수립을 위한 기초자료를 제공하기 위한 목적으로 작성되고 있는 통계이다.

2. 조사 연혁

2006년에 유럽연합의 근로환경조사(European Working Conditions Survey)를 벤치마킹한 제1회 「근로환경조사」를 시행하였으며 2010년 제2회에 이어 2011년에 제3회 「근로환경조사」가 실시되었고 이후 3년 주기로 실시되어 본 통계진단 대상인 제4회 「근로환경조사」의 실제 조사기간은 2014년 6월부터 8월까지로 약 3개월간 수행되었다. 작성기관은 한국산업안전보건공단에서 수행하

고 있으며 (주)밀워드브라운미디어리서치에서 용역을 수행하고 있다.

3. 조사 대상

제4회 「근로환경조사」는 유럽연합의 「2010 EWCS」 설문항목에 기초하여 만들어진 제3회 「근로환경조사」 설문지를 수정/보완하여 전국 만 15세 이상 취업자를 대상으로 2014년 6월부터 8월까지 약 세 달에 걸쳐 가구방문을 통한 개별면접조사방식으로 수행될 예정이다. 목표모집단은 조사시점 현재 대한민국에 거주하는 모든 가구 내 만 15세 이상 취업자이며 조사 모집단은 「2010 인구주택총조사」 기준, 아파트 조사구 및 일반조사구 내 가구에 거주하는 만 15세 이상의 취업자이다. 적격 조사 대상자는 조사대상 시점을 기준으로 지난 1주간 ‘수입’을 목적으로 일한 자로서 자영업자/사업주, 임금근로자, 무급가족 종사자, 일시휴직자, 기타종사자 등 이다.

표본 조사구는 「2010 인구주택총조사」 조사구 중 섬, 기숙시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구 및 일반조사구를 조사모집단으로 하여 행정구역에 따라 7개 특별·광역시와 9개 도 지역으로 1차로 층화하고, 9개 도 지역에 대해서는 동부와 읍·면부로 세부 층화하였다. 각 1차 층 내에서는 조사구 특성(아파트 조사구, 일반조사구, 농림어가 조사구, 비농림어가 조사구)에 따라 2차 층화하여, 총 56개 층으로 세분하였다. 또한 보다 세밀한 표본설계를 위해 신축아파트 조사구를 별도로 추출하여 표본 조사구에 포함시켰다. 이는 조사구 정보가 현재 시점과 4년이라는 시간적 차이가 있기 때문에 재개발 및 재건축 등으로 인한 조사구 특성의 변형이 많이 있을 것으로 판단하여, 2010년 11월 이후 부터 2014년 2월까지 신축된 아파트를 표본 설계에 반영하였다. 표본설계에서 1차 추출단위는 조사구이고, 2차 추출단위는 가구이다. 1차 추출단위인 표본 조사구의 추출은 조사구 내의 가구 수에 비례하는 확률비례계통추출법에 의해 추출하였으며 계통추출법을 적용할 때는 각 층에서 조사구를 행정구역 번호에 따라 정렬하여 확률비례계통추출법을 적용하여 추출함으로

써 해당 층을 지리적으로 대표할 수 있도록 하였다.

우리나라 근로환경과 산재발생 현황에 대한 세부적인 분석과 통계작성을 위하여 2014년 「근로환경조사」는 표본크기를 50,000명으로 하였으며 각 표본 조사구에서 10가구의 표본 가구를 조사하는 것을 원칙으로 하였다. 선정된 가구 내에서는 태블릿 PC를 이용하여 난수를 발생시켜 만 15세 이상 취업자 한 명을 선정하여 조사를 진행할 예정이다. 2014년 「근로환경조사」에서 모비율 추정에 대한 95% 신뢰수준의 최대 허용오차 한계는 약 0.6% 수준을 목표로 하였다.

4. 조사 항목

제4회 「근로환경조사」의 설문문항은 제3회 「근로환경조사」를 기초로 하였으나 유럽연합의 근로환경조사(EWCS)의 설문문항과 일치시킨다는 기본 원칙 하에 우리나라 실정을 조사하기 위한 문항을 보완하였다. 특히 직업력조사와 감정노동자를 파악하기 위한 문항을 추가하였다.

설문 내용은 ‘가구현황’, ‘노동력구조’, ‘작업시간’, ‘작업환경’, ‘근무패턴’, ‘작업 속도’, ‘작업특징’, ‘교육훈련’, ‘조직의 의사소통’, ‘폭력/차별’, ‘건강영향지표’, ‘작업만족도’ 등 13개 부문에 걸쳐 총 93개 항목으로 구성되어 있다. 2014년도 설문항목은 <표 1>과 같다.

<표 1> 제4회 근로환경조사 설문문항

구분	조사내용(안)
가구현황	가구구성원수/가구주/구성원현황 등
노동력구조	직업/고용형태/업종/근무연한/근로환경변화 등
작업시간	근무시간/근무일수/부업유무/부업시간 등
작업환경	물리적·근골격계·정신적 위험요인/작업장소/개인보호장비 착용/건강·안전 정보 제공 등
근무패턴	출퇴근시간/야간/철야/휴일근무/교대근무형태/근무시간 유연성 등
작업속도	반복업무/작업속도/작업중단 경험 등
작업특징	작업특징/작업상황/순환작업/팀작업/직속상사 성별 등
교육훈련	교육훈련 경험 및 평가/교육훈련 참여요구 등
조직의 의사소통	성과평가/근로자활동 형태/노조가입 등
폭력/차별	차별/폭력/성희롱 등
건강영향지표	건강상태/업무상 사고로 인한 결근/업무상 질병으로 인한 결근 등
작업만족도	일자리 지속성/근로환경 만족도 등
응답자 특성	학력/여가활동/소득 등

5. 조사 방법

조사방법은 전문 조사기관인 (주)밀워드브라운미디어리서치의 조사원이 조사대상 가구를 선정하여 직접 방문하는 가구방문조사를 원칙으로 하며, 자료수집도구

는 태블릿 PC를 사용한 CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing)를 이용하였다. 또한 응답률 제고 방안으로 가구 접촉 시 조사에 대한 이해를 돕기위하여 안내 책자 및 컬러브로셔를 사용하였으며 부재 시 다음 방문 일시 및 면접원의 연락처를 제공하였다. 조사 방법은 아래의 <표 2>와 같다.

<표 2> 제4회 근로환경조사 조사방법

조사구 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 조사구 경계선 및 변동 상황 확인 ● 재건축, 재개발, 조사구 특성 변경, 전체 가구수 등을 사전에 파악하여 조사구 대체 여부를 판단함.
조사구 사전협조 요청	<ul style="list-style-type: none"> ● 아파트 조사의 경우 아파트 관리실 방문, 협조 요청 ● 농가 조사구의 경우 이장집 방문, 협조 요청
가구 선정 및 가구 방문	<ul style="list-style-type: none"> ● 해당 조사구 가구명부(2010 센서스 가구명부)상의 전체 가구수를 10으로 나누어 추출간격(K)을 정하고, 매 K번째 가구마다 총 10가구를 방문 ● 번지수 등이 가구명부와 다를 경우 현장에서 임의로 ‘첫번째’ 가구를 선정하고 일정간격(3번째, 6번째...등)으로 10가구를 선정하여 방문
적격 가구여부 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● ‘만15세 이상 취업’ 가구원이 몇 명인지 확인 ● ‘비적격 가구’인 경우 표본에서 제외, 대체표본 선정 ● 가구원 부재 등으로 적격가구 확인이 불가능한 경우 최대 4회 재방문
설문 진행	<ul style="list-style-type: none"> ● 적격자가 1인인 경우 해당 가구원과 접촉시도 ● 적격자가 2인 이상인 경우 ‘최근 생일자법’에 의거하여 최종 조사대상자 선정
적격 가구원 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● <조사원 지침서> 문항별 가이드라인에 따라 조사진행

6. 공표

공표는 안전보건공단 홈페이지에 간행물을 게시하고 있으며 현재 제3차 근로 환경조사 최종보고서까지 배포가 이루어진 상태이다. 공표주기는 조사주기와 같이 3년이며 주요결과는 안전보건공단 정보마당(<http://www.kosha.or.kr/jsp/kwcs/index.do?fw=index&menuId=7598>)에 공개되어 있다. 또한, 국가통계포털 KOSIS(<http://kosis.kr>)에 제3차 근로환경조사의 개요와 함께 222개의 항목에 대한 통계표를 공표하고 있다.

제 3 절 진단방법 및 절차

통계품질진단은 통계자료가 정확한지, 이용자 요구사항을 충족하는지, 시의성은 있는지, 이용자들이 쉽게 접근하고 쉽게 활용할 수 있는지를 가늠해 보기 위해 통계작성 전 과정을 진단하는 업무이다. 이러한 품질진단의 평가 기준을 「근로환경조사」의 특성에 맞게 적용하여 다음과 같은 사항을 중점적으로 파악하고자 한다.

첫째, 2008년 진단을 실시하였던 과거 정기통계품질진단 결과보고서를 검토하여 과거 진단 이후 품질관리기반(인적·물적자원), 작성방법 변경 내역 등을 분석하고, 과거 개선방안에 대한 이행여부를 파악하고자 한다.

둘째, 통계청이 제시하고 있는 5단계 부문(품질진단 절차인 품질관리기반, 이용자 요구사항 반영 실태, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스의 충실성)의 부문별 진단을 통해 해당통계의 문제점 및 개선방안을 도출하고자 한다. 이러한 통계품질진단은 <표 3>과 같은 부문별 절차를 갖는다.

셋째, 「근로환경조사」는 외부 위탁수행기관을 통하여 실제 조사가 진행되므로 조사진행 과정의 모니터링 여부, 위탁수행기관이 품질확보를 위해 필요한 절차를 준수하고 있는지 여부 등 관리체계를 점검하고자 한다.

넷째, 본 진단에서 가장 중점적으로 도출하고자 하는 사항으로 진단결과 도출된 개선과제에 대한 기술지원을 체계적으로 실시하는 것이다. 품질진단 결과 작성절차별(통계작성기획, 통계설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리)로 미흡하거나 개선이 필요한 부분에 대한 구체적인 개선방안을 제시하고, 조사기획, 표본설계, 무응답 특성 분석 및 대체방안, 조사방법 및 조사표 개선 등 통계작성기관의 전문성 부족, 관련 예산 미확보 등으로 작성기관 자체적으로 개선하기 곤란한 과제 등에 대한 상세 기술지원 보고서를 작성하여 연구용역 종료 시 한국산업안전보건공단에서 적용 가능하도록 하고자 한다.

<표 3> 품질진단 업무 흐름도

<p>품질관리 기반</p>	<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) ☞ 작성담당자 면담
<p>이용자 요구사항 반영 실태</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 통계이용 실태 및 요구 사항 파악 - FGI를 통해 이용자 요구사항 파악 - 심층면접 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 품질진단서 활용 ☞ FGI를 통해 문제점과 개선 아이디어 수집
<p>세부작성 절차별 체계</p>	<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 ☞ 진단팀 진단 실시
<p>수집자료의 정확성</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 비표본오차 및 오류 점검 - 자료수집시스템의 적합성 진단 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 품질 진단 양식 활용 ☞ 현장 방문 및 담당자 면담 ☞ 발생원인별 비표본오차 점검
<p>통계자료 서비스의 충실성</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 이용자 정보제공 정도 점검 - 통계자료 수치오류 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 공표자료오류점검 지침 활용 ☞ 이용자편의사항 점검표 활용
<p>종합 진단 및 품질 개선 전략 제시</p>		

제 2 장 품질진단 결과

제 1 절 부문별 품질진단 결과 요약

1. 품질관리기반

가. 진단개요

통계를 생산하는데 필요한 기본 인프라에 해당되는 품질관리기반진단은 리더십과 인적자원관리 등이 해당된다. 이는 통계품질을 유지하기 위한 통계 작성 환경이라 할 수 있다. 통계작성기관의 작성환경이 열악하면 그 조직에서 생산된 통계의 품질은 낮을 수밖에 없다. 따라서 기관장의 관심, 인력자원 관리 및 예산 규모 등을 파악하여 통계작성 환경을 진단할 필요가 있다.

나. 조사방법 및 진행

진단절차는 다음과 같다. 첫째, 세부진단계획을 수립하고, 둘째, 품질관리기반 현황표 작성을 통계담당자에게 의뢰한 후, 셋째, 면담을 통해 조사된 내용을 확인하고, 넷째, 그 결과를 분석하여 작성 환경을 진단하고 그 내용을 환류하였다. 품질관리기반의 기본현황과 통계청의 변경이력을 포함한 승인사항과의 이치 및 이행여부를 확인하였다.

다. 조사 결과

(1) 기본현황

「근로환경조사」는 「통계법」 제17조에 의한 국가승인통계(제38002호)로 산업안전보건법 제4조(정부의 책무)의 1항 1호(산업안전·보건정책의 수립·집행·조정 및 통제) 및 1항 8호(산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지·관리)에 근거하여 작성되고 있는 통계이다. 「근로환경조사」의 유형은 조사통계이며 종류는 일반통계이다. 승인일자는 2006년 5월 22일고 조사주기는 3년(통계청 고시 제2012-156호)이다. 「근로환경조사」는 근로환경 중 건강위험요인실태 파악하여 작업관련 성질환 건강위험이 높은 업종과 직종에 대해 안전보건정책을 수립하며 근로환경 변화 추이를 밝혀 안전보건정책 기초자료로 활용하고자 작성되는 통계이며 2006년 5월에 통계작성 승인이 이루어졌다. 이후 2010년 6월에 조사대상, 조사기간 및 조사항목에 대한 변경승인이 이루어졌으며 2011년 6월에 조사주기, 조사기간, 조사대상 및 공표범위에 대한 변경승인이 이루어졌다. 마지막으로 2012년 8월에 조사주기가 1년에서 3년으로 통계작성 변경승인이 이루어졌다. 작성기관인 한국산업안전보건공단에서 작성한 품질관리기반 현황표(첨부파일 참조)를 살펴보면 위의 「근로환경조사」에 대한 기본현황과 일치함을 알 수 있다.

2014년에 실시되는 제4회 「근로환경조사」의 조사대상, 조사방법 및 조사기간 등에 대해 간략하게 정리하면 다음 <표 4>과 같다.

<표 4> 제4회 「근로환경조사」 개요

구분		개요
담당기관	주관연구기관	산업안전보건공단
	조사업체	(주)밀워드브라운미디어리서치
조사주기		3년
조사대상		조사시점 현재 대한민국에 거주하는 모든 가구 내 만 15세 이상 취업자
조사방법		확률표본/가구면접조사
조사규모	전체조사대상자	약 50,000가구 (가구당 1인) 예정
사업예산		17억
조사기간		2014년 6월 - 8월 (3개월)

(2) 인적자원 여건

인적자원 여건을 살펴보면 다음과 같다. 「근로환경조사」는 한국산업안전보건공단의 정책제도연구팀에서 담당하고 있으며 2명이 통계의 기획 및 분석업무를 전담하고 있으며 2명의 행정 및 지원업무를 담당하고 있다. 통계담당 인력의 전문성은 높게 나타났으며, 통계담당자를 포함하여 통계업무 경력도 높게 나타났다. 그러나 50,000가구를 조사하는 조사 규모에 비해 해당 통계를 담당하는 담당자 중 통계업무 전담 정도가 50%를 넘는 인력이 2명에 불과해 통계 업무의 부담이 큰 것을 알 수 있다. 이들 통계 인력은 동 기관에서 시행하고 있는 조사(2015 산업안전보건동향조사, 2015 패널조사)의 업무도 담당하고 있어 「근로환경조사」를 위한 전문인력의 보강이 필요할 것이다. 이와 같이 조사를 전담할 수 있는 인력을 보강한다면 조사연도 이전연도에 조사설계, 표본설계 및 설문지 개발 등과 관련된 학술적 이론 등을 충분히 검토하여 해당 조사에 적용할 수 있는 준비가 이루어짐으로써 조사의 질을 제고할 수 있는 토대가 마련될 것이다.

또한 조사 이후 연도에 조사결과에 대한 연구를 진행하도록 전문인력을 투입하여 다양한 정책보고서를 통한 정책제언이 중요할 것이다. 이는 투입된 예산에 대한 결과물이 나올 수 있는 시스템을 구축함으로써 대규모 조사의 활용성을 높이는데 매우 중요한 역할을 할 것이다.

(3) 물적자원 여건

본 통계의 예산규모는 제3회 「근로환경조사」가 실시된 2011년은 20억 원이었으며 진단대상인 제4회 조사의 경우 물가상승률을 고려하여 22억 원을 요청하였으나 17억 원으로 오히려 3억 원의 예산삭감이 있었다. 본 조사가 50,000가구를 이상을 조사하는 대규모 조사임을 고려할 때 적절한 예산확보가 시급하다 할 수 있다. 또한 조사를 실시하지 않는 연도에도 조사결과에 대한 정책연구 및 차기 조사를 위한 준비 등 조사의 품질개선을 위한 지속적인 수행이 필요하나 현재 조사연구를 위한 인력 및 예산이 이에 미치지 못하고 있는 실정이다.

제4회 「근로환경조사」의 경우 조사방식이 CAPI로 변경되었고 이에 따라 대규모 원자료의 처리 및 저장이 빠르게 이루어 질 수 있게 되었다. 따라서 대규모 자료의 저장을 위한 한국산업안전보건공단 자체 DB 구축에 대한 예산확보가 절실한 상황이다. 현재 CAPI의 도구로 갤럭시 노트 10.1이 사용되며 CAPI 서버 및 DB 서버로는 Octa Core(2.6Ghz X8)급의 컴퓨터와 스토리지는 10TB의 하드드라이브가 사용되고 있다. 그러나 이는 「근로환경조사」와 같은 대규모 조사의 시스템으로 부족하다고 판단되며 DB 구축에 대한 예산확보가 필요하다고 할 수 있다. 이러한 시스템 개선을 통해 한국산업안전보건공단에서 실시하는 각종 조사에 활용하고 「근로환경조사」의 데이터가 시스템에 DB화하여 일반인에 대한 자료 제공서비스를 보다 편리하도록 개선하는 것이 중요하다고 할 것이다. 이러한 상황을 감안하여 조사비용의 현실화 및 지속적인 예산확보가 시급한 상황으로 진단된다.

통계작성 관련 정보자원 현황은 통계생산, 통계관리, 통계서비스 단계에서 시스템 및 운영 장비로써 Workstation Z400, Sun(Solaris)/Oracle 등을 활용하고 있다. 정보시스템을 기반으로 SPSS, SAS 등의 통계분석 패키지를 운용하는 만큼 하드웨어 구축은 적절한 것으로 판단된다.

(4) 통계 작성시 애로사항 및 개선사항

「근로환경조사」는 50,000가구 이상을 조사하는 대규모 조사이다. 그러나 이를 담당하는 한국산업안전보건공단의 인력이 2014년에 한 명이 보강되어 두 명이 통계업무를 담당하고 있다. 이들은 2015 산업안전보건동향조사 및 2015 패널조사 등 동 기관에서 시행하고 있는 조사를 담당하는 등 통계업무에 대한 부담이 많다고 할 수 있다. 따라서 통계업무 및 「근로환경조사」를 위한 전문인력의 보강이 필요할 것이다. 이와 같이 조사를 전담할 수 있는 인력을 보장한다면 조사연도 이전의 「근로환경조사」를 위한 사전준비와 함께 조사연도 이후의 조사결과에 대한 세밀한 분석이 가능하여 다양한 정책보고서를 통한 정책제언이 가능하게 될 것이다.

「근로환경조사」의 설문지는 유럽근로환경조사(EWCS)의 설문지에 기초하고 있으나 사고 및 질병에 대한 노동력조사 항목을 추가한 복합된 설문문항으로 구성되어 있다. EWCS의 설문지 문항을 이용하여 3년 주기 조사를 통해 변화하는 근로환경의 추세의 파악을 통한 정책적 대응이 가능하다. 그러나 사고 및 질병에 대한 노동력조사 항목은 질문의 성격과 목적이 사고 및 질병예방과 재해자수에 대한 추정 등에 필요하고 이는 즉각적인 산재예방을 위한 정책적 대응에 있으므로 3년의 조사주기는 맞지 않는 것으로 판단된다. 따라서 「근로환경조사」는 조사주기를 3년으로 유지하되 사고 및 질병에 대한 노동력조사 문항에 대해서는 별도로 매년 조사를 실시하여 산업재해예방정책에 바로 반영할 수 있도록 변경하는 것이 바람직할 것이다. 또한 사고 및 질병에 대한 노동력조사는

5만 가구 중 사고 및 질병을 경험한 응답자에 대해서만 심층조사를 하면 되므로 전화조사 등 작은 예산으로 진행이 가능할 것으로 보인다.

(5) 조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식

조직관리 실태와 통계담당자의 인식에 대한 평가에 대한 조사표인 <표 5>를 살펴보면 본 조사의 담당자는 조직의 리더는 통계품질관리의 필요성을 인식하고, 지속적으로 품질개선을 위해 노력하고 있다고 인식하고 있다. 그러나 작성통계의 품질관리를 위한 인적관리가 되고 있는가의 질문과 통계담당 직원은 품질관리 능력 개발 및 품질관리에 적극적으로 참여하고 있는가의 질문에 ‘그렇다’로 답을 하고 있다.

통계담당자의 인식과 관련하여, 통계업무량의 적정성의 경우 ‘아니다’로 답을 하여 이에 대한 보완이 필요하다. 또한 통계작성 업무 예산의 적정성 평가에서는 담당자가 ‘전혀 아니다’의 의견을 제시하여 통계담당자의 입장에서 예산상의 문제점이 심각함을 알 수 있다. 이는 통계작성에 필요한 장비와 소프트웨어의 확보(‘보통’으로 답변)와도 관련이 있음을 알 수 있다. 따라서 조사비용에 대한 현실적 예산확보가 매우 절실한 상황임을 알 수 있다.

(6) 2008년 품질진단 시 품질관리기반 진단과의 비교

2008년 개인별 조사의 진단 시 통계담당인력현황과 비교하여 큰 변동사항은 없으나 보직근무연수나 통계업무경력은 보다 높아졌다. 또한 통계작성 경험 및 전문성 확보를 위한 꾸준한 노력이 이루어진 것을 알 수 있다. 예산규모를 비교하면 2011년 당시 20억 원의 예산규모가 2014년에는 17억 원으로 물가상승률을 고려하지 않더라도 15%가 삭감된 것을 알 수 있다. 이는 2008년의 통계담당자의 인식 평가와 비교하여 진단대상인 2014년의 경우 예산, 통계업무량 및 장비에 대

한 통계담당자의 인식이 많이 악화된 이유가 되었음을 알 수 있다.

<표 5> 조직관리 실태 및 통계작성 담당자의 인식

질문 내용		매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
조직관리 실태	1. 조직의 리더(기관장)가 통계품질을 높이기 위해 비전과 가치관을 제시하면서 모범적인 역할을 수행하고 있습니까? <ul style="list-style-type: none"> ■ 통계품질에 관한 조직의 비전 제시 ■ 조직문화의 변혁을 통한 가치관의 정립 	○				
	2. 조직의 리더(부서장)는 통계품질관리의 필요성을 인식하고, 지속적으로 품질개선을 추진하고 있습니까? <ul style="list-style-type: none"> ■ 통계품질에 대한 이해도 ■ 통계품질관리에 대한 인적, 물적 자원의 적절한 지원 및 배분 ■ 조직리더에 의한 통계품질관리 추진 	○				
	3. 조직리더(부서장)가 통계품질관리 비전을 이행하기 위하여 방침, 계획, 목표, 세부목표 및 프로세스를 수립·시행하고 있습니까? <ul style="list-style-type: none"> ■ 통계품질에 관한 경영방침의 수립 ■ 이용자 중심의 통계품질관리에 관한 중장기 전략목표 수립 ■ 합리적인 방침과 전략 전개 ■ 적절한 시스템에 의한 타당한 실행계획 수립 	○				
	4. 작성통계의 품질관리를 위한 인적자원 관리가 되고 있는가? <ul style="list-style-type: none"> ■ 통계품질관리 전담부서 설치 또는 전담인력 배치 ■ 통계품질관리를 위한 인력양성 계획 ■ 품질 관련 교육수요 파악 및 교육이수 실적 관리 		○			
	5. 통계담당 직원은 품질관리 능력 개발 및 품질관리에 적극적으로 참여하고 있습니까? <ul style="list-style-type: none"> ■ 통계품질을 위한 전문적 모임의 활성화 ■ 통계품질 제고 동기부여 		○			
통계담당자 인식	6. 지금 맡고 있는 통계업무량은 적정하다고 생각하십니까?				○	
	7. 현재 통계작성업무를 수행하는데 해당 예산이 적정하다고 생각하십니까?					○
	8. 현재 통계작성 업무를 수행하는데 필요한 장비와 소프트웨어가 충분히 확보되어 있다고 생각하십니까?			○		
	9. 지금 맡고 있는 통계업무를 보다 원활하게 수행하기 위하여 교육을 받을 필요가 있다고 생각하십니까?	○				
	10. 통계작성 과정에서 품질을 고려하는 것이 필요하다고 생각하십니까?	○				

라. 품질관리기반 개선사항 도출

(1) 통계담당 인적자원 확보

- 「근로환경조사」는 50,000가구 이상을 조사하는 대규모 조사이나 통계업무를 담당하는 한국산업안전보건공단의 인력이 두 명에 불과함.
- 이 들 두 명의 통계인력이 한국산업안전보건공단에서 매년 시행하고 있는 타 조사(2015 산업안전보건동향조사, 2015 패널조사)도 담당하여 이들이 수행하고 있는 업무의 양을 고려할 때 통계업무 전담인력이 부족한 것으로 파악됨.
- 전문인력 보강은 조사가 이루어지는 연도 이전에 「근로환경조사」 조사설계, 표본설계 및 설문지 개발 등과 관련된 학술적 이론 등을 충분히 검토하여 해당 조사에 적용할 수 있는 준비가 이루어짐으로써 조사의 질을 제고할 수 있는 토대가 마련될 것임.

(2) 조사의 질을 제고하기 위한 물적자원 확보

- 본 통계의 예산규모는 제3회 「근로환경조사」에 비해 3억 원의 예산삭감이 있었음.
- 조사를 실시하지 않는 연도에도 조사결과에 대한 정책연구 및 차기 조사를 위한 준비 등 조사의 품질개선을 위한 지속적인 수행이 필요하나 현재 조사 연구를 위한 인력 및 예산이 이에 미치지 못하고 있는 실정임.
- 현재 공단이 보유한 시스템은 「근로환경조사」와 같은 대규모 조사의 시스템으로 부족하다고 판단됨.
- 제4회 「근로환경조사」의 경우 조사방식이 CAPI로 변경되어 대규모 원자료의 처리 및 저장이 빠르게 이루어 질 수 게 되었으나 이를 뒷받침할 수

있는 한국산업안전보건공단 자체 DB시스템이 구축되어 있지 않음.

- DB시스템 개선을 통해 한국산업안전보건공단에서 실시하는 각종 조사에 활용하고 「근로환경조사」의 데이터가 시스템에 체계적으로 DB화되어 일반인에 대한 자료 제공서비스를 보다 편리하도록 개선하는 것이 중요하다고 할 것임.

2. 이용자 요구사항 반영실태

가. 진단개요 및 진단대상 통계

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원하므로 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계이다. 따라서 통계이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 이용자의 만족도를 측정하고 요구사항을 정확하게 파악하여 이를 품질개선에 활용하고자 함에 목적이 있다.

이용자 요구사항 반영실태의 진단대상 통계는 2011년에 실시된 제3회 「근로환경조사」이다. 이는 진단시점이 2014년 5월에서 6월로 제4회 「근로환경조사」 실시가 당시에 진행되고 있어 이용자의 대부분이 제3회 조사를 근거로 만족도에 대한 의견을 나타냈기 때문이다. 또한 표본설계의 경우 제4회 「근로환경조사」의 표본설계보고서가 발간 및 공표되지 않아 해당 조사에 대한 표본설계의 자세한 내용을 파악할 수 없어 2011년에 실시된 제3회 「근로환경조사」의 표본설계 보고서를 참조하여 표본설계 정밀진단을 하였다.

나. 조사방법 및 진행

이용자 요구사항 반영실태를 측정하기 위하여 「근로환경조사」의 전문이용자와 일반이용자를 대상으로 각 1회씩 통계자료에 대한 만족수준과 이용실태 및 개선해야 할 사항을 표적집단면접(FGI: Focus Group Interview)을 통하여 진단하였으며 전문가 집단 중 2인을 선택하여 2회의 심층면접을 실시하였다.

(1) 표적집단면접 (FGI)

통계이용자의 입장에서 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하고 이용자의 요구사항 반영실태에 대한 문제점을 찾아내고자 전문가이용자와 일반이용자를 대상으로 표적집단면접(FGI)을 실시하였다. 전문가이용자 대상 FGI는 「근로환경조사」에 대한 태도, 인식, 의견 등을 잘 대변해 줄 수 있는 근로자건강센터의 교수 1명과 통계학 전공교수 2명을 선정하여 이들을 대상으로 회의를 진행하였다. 회의진행 방식은 개방형 질문지 (<표 6> 참조)를 사전에 제시한 후 토의시 해당 질문에 대해 자유로운 토론방식으로 진행하였으며, 이를 통해 문제점과 개선방안을 도출하도록 하였다. 일반이용자 대상 FGI는 해당통계를 이용하여 본 경험이 있는 대학원생 4명과 교수 1명을 선정하여 전문가이용자 대상 FGI와 같은 방식으로 진행되었다.

(2) 심층면접

표적집단면접(FGI) 이후 학술연구 등에서 「근로환경조사」를 직접 활용한 경험이 있는 주요 이용자를 대상으로 심층면접을 1회 실시하였으며, 제2차 심층면접은 전문가이용자 FGI의 참석자를 대상으로 각 1명씩을 섭외하여 실시할 예정이다. 면접조사는 일대일 인터뷰 방식과 보충 의견을 반영하기 위해 이메일 조사로 진행되었다. 주된 조사내용은 표적집단면접 결과를 토대로 주요 사안별로 추가 질의 및 논의하였다.

<표 6> 전문이용자 대상 FGI 사전 질문지

부문	주요내용
통계의 활용	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계의 주된 이용(활용) 용도는 무엇입니까? ◆ 주로 이용하는 통계는 무엇입니까? (개인 또는 기관) ◆ 통계에서 주로 이용하는 부분/항목은 무엇입니까? ◆ 통계는 얼마나 자주 이용하십니까?(월 기준) ◆ 통계 이용 시 어떤 형태의 자료를 주로 이용하십니까? ◆ (간행물, 원시자료, 가공자료, 분석자료 등)
통계의 작성 과정	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계의 자료에 대한 신뢰성은 어느 정도라고 생각하십니까? ◆ 통계의 자료에 제공 범위는 적절하다고 생각하십니까? ◆ 통계의 업데이트 주기는 적절하다고 보십니까? ◆ 통계의 공표(공개)항목은 적절하다고 보십니까? ◆ 통계의 전반적인 서비스는 어느 정도라고 생각하십니까? ◆ 환경의 변화를 잘 반영하고 있습니까? ◆ 통계 작성 시 전문가 의견이 잘 반영되고 있습니까? ◆ 유사 통계와 개념/작성기준 등이 일관적으로 유지된다고 보십니까?
활용편리성	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계의 이용방법은 편리하다고 보십니까? ◆ 통계의 편제/양식은 편리하다고 생각하십니까? ◆ 홈페이지의 이용은 편리하다고 보십니까? ◆ 이용 시 유의사항, 개념 설명, 용어의 정의를 명확하고 정확하게 제공하고 있습니까?
내용충실성	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 알고자 하는 정보가 충분히 제공되고 있습니까? ◆ 다양한 내용이 수록되어 있습니까? 부족한 내용은 무엇입니까? 필요하지 않을 것으로 여겨지는 항목은 무엇입니까? 추가 요구 항목은 무엇입니까? ◆ 통계에서 제공되는 자료는 정확합니까? ◆ 통계에서 제공되는 자료는 얼마나 신뢰할 수 있습니까?
문제점 및 개선의견	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계를 이용하면서 느낀 문제점은 무엇입니까? ◆ 통계의 개선점이나 건의사항을 말씀해주십시오. ◆ 향후 작성과정에서 중점 검토해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까? ◆ 통계 활용도 제고를 위해 필요한 사항/최우선적으로 해결해야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까?

다. 조사 결과

(1) 전문가 FGI 결과 (문제점 지적사항)

○ 통계의 활용

- 통계의 작성 목적이 해외사례의 비교를 위한 것인지 한국의 근로조건 개선을 위한 기반자료를 확보하고자 하는 것인지 목적이 불명확함.
- 공표되는 산재통계와 「근로환경조사」의 재해율의 괴리를 이해시키기 위한 노력이 필요함.
- 「근로환경조사」 자료를 이용한 연구가 전무한 실정이며 이를 이용한 조사의 정책적 활용도가 부족함.

○ 통계의 작성과정

- 5만 가구를 대상으로 하는 대규모 조사를 위한 예산이 부족한 실정임.
- 재해통계의 중요성을 인식시키고 현실적 재해율 조사를 위한 기준 마련의 필요성이 있음.
- 한국산업안전보건공단의 조직개편으로 통계작성담당부서가 해체됨.
- 설문문항이 200개 이상으로 응답자에게 신뢰할 수 있는 대답을 얻기 어려운 등 조사의 질을 높이기 위한 설문지 개선의 필요성이 있음.

○ 활용편리성

- 연도별 비교연구를 위한 설문지 개발 연구가 부족함.
- 가중치 사용에 대한 설명이 부족함.
- 사용자의 요구에 부합하는 인력이 충분하지 않음.

○ 내용충실성

- EWCS의 문항 중 한국상황에 맞지 않는 설문의 무리한 사용.

- 설문지에 한국 특유의 문화적 context가 부족함.
- EWCS의 통합적 변수의 사용에 대한 연구가 부족함.

(2) 일반인 FGI 결과 (문제점 지적사항)

○ 통계의 활용

- 근로만족도의 설문이 너무 직접적이므로 응답의 편차가 없으며 재해율 자료를 제공하지 않아 실제 분석에 도움이 되지 않음.
- 근무만족도 부분에 작업환경, 작업위험노출, 근로조건 등 보다 많은 항목이 있으면 통계 활용에 도움이 될 듯함.

○ 활용편리성

- 재해율 등 빠진 자료가 지침서에 명시되어 있지 않음.
- 실제자료에 대한 지침서에 나와 있는 설명에 오차가 있는 등 정확도가 부족함.
- 설문지의 내용을 분석할 때의 유의사항이나 변수의 개념설명 등 지침서의 설명이 너무 간략함.
- 자료의 가중치에 대한 설명이 수식으로만 이루어져 있어 일반인이 보고서를 보기에 어려움이 있음.
- 홍보가 부족하여 조사를 모르는 사람이 많음.

○ 내용충실성

- 근무시설 만족도 부분에 대한 설문이 부족함.
- 직업별 관련 질병에 대한 설문이 부족함.
- 무조건적으로 외국의 설문조사를 벤치마킹하는 것은 문제가 있음.

(3) 1차 심층면접 결과 개선 요구사항

- 재해통계의 중요성을 강조할 필요가 있으며 이를 위한 대규모조사의 필요성 및 정당성을 알리기 위한 노력이 필요함.
- 5만 가구를 조사하기 위한 효율적인 표본설계 및 설문지설계 등의 측면에서 개선할 내용들이 있는지 살펴볼 필요가 있음.
- 조사의 규모에 비해 예산이 부족함.
- 조사표가 EWCS의 내용을 더욱 잘 반영할 수 있도록 조사표 개선방안 연구의 필요성이 있음.

(4) 2차 심층면접 결과 개선 요구사항

- 설문항목이 길고 내용이 어려워 응답하기 어려운 경우가 많음.
- 제4차 조사의 경우 샘플링의 개선방안을 반영하지 못함.
- CAPI 시스템의 경우 고령의 응답자는 조사시간이 많이 걸리는 등 어려움이 예상됨.
- 공표되는 산재 통계와 「근로환경조사」의 재해율과 차이를 이해시키기 위한 노력이 필요함.
- 사고 및 질병에 대한 노동력조사 문항의 목적은 산재예방을 위한 정책적 대응에 있으므로 3년의 조사 주기는 맞지 않는 것으로 보임.

라. 이용자 요구사항 반영실태 개선사항 도출

○ 통계의 활용

- 지속적인 데이터 확보로 시계열적 비교연구가 필요하며 자료의 일부를 패널데이터로 변환이 필요함.

- 패널데이터 조사를 위한 인력과 예산의 확보가 필요함.
- 조사를 기획하고 준비하는 과정에서 외부 검증 및 자문활용을 통해 한국 상황에 맞는 설문지 개발이 필요함.
- 「근로환경조사」에 대한 적극적인 홍보와 함께 자료의 접근성을 개선하여 통계의 활용성을 높여야 함.
- 재해율에 대한 자료제공은 민감한 문제로 당장 공개가 어려우므로 일반 사용자에게 양해를 구할 필요가 있음.
- 심리적 만족도 및 주관적 만족도에 대한 설문문항과 시설 만족도에 대한 항목을 추가할 필요성이 있음.

○ 통계의 작성과정

- 고용보험에 가입되어 공식적인 재해 판정을 받은 근로자의 재해율 뿐 아니라 일반인의 재해율 추산을 위한 별도의 조사가 필요함.
- 재해율과 관련된 보고통계와 「근로환경조사」의 재해율과의 괴리에서 오는 문제를 해결하기 위하여 재해조사 항목만을 별도로 하여 조사를 시행하는 것이 바람직함.
- 조사표설계 전문가를 활용한 조사표 개선방안과 인지면접을 통해 각 문항별 문제점을 파악해야 함.
- 현실적인 예산확보와 담당기관의 환경개선으로 조사의 질을 제고하고 사용자의 요구에 맞는 조사개발이 필요함.
- 예산의 규모에 맞는 표본추출법 실행이 필요함. 모든 조사구를 조사할 필요 없이 230개의 시군구를 샘플링하여 효율적으로 자료의 대표성을 확보할 필요가 있음.
- 조사표가 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 개선할 필요성이 있음.
- 고령의 응답자 등 CAPI 시스템에 어려움을 보이는 응답자를 대상으로 한 대체 조사방법의 개발이 필요함.

- 「근로환경조사」의 주기는 3년으로 유지하되 사고 및 질병에 대한 노동력조사 문항에 대해서는 매년 조사를 실시하여 산업재해예방정책에 바로 반영 할 수 있도록 변경하는 것이 바람직함.

○ 활용편리성

- 원자료 중 제공되지 않은 부분을 지침서에 명시하여 이용자에게 편의를 제공할 필요가 있음.
- 제공되는 자료에 부합하는 정확한 지침서를 제공하고 지침서에 용어의 정의나 설명 등을 간단히 제시할 필요가 있음.
- 가중치에 대해 일반인이 쉽게 이해할 수 있도록 지침서를 만들 필요성이 있음.
- 서버데이터의 분석 시 표본설계에 부합하는 가중치 사용과 가중치 사용에 대한 오류의 가능성을 명시하는 지침서를 만들 필요성이 있음.

○ 내용충실성

- 국내의 근로환경 상황의 반영을 위해 한국의 문화적 context를 포함하도록 설문지를 개선할 필요성이 있음.
- 한국의 문화적 context를 반영하여 개선된 설문지와 해외사례(EWCS)와의 비교 연구가 필요하며 해외사례와 상충되는 문제에 대한 연구가 포함.

3. 세부 작성절차별 체계

가. 진단개요

세부 작성절차별 체계진단은 통계작성 과정이 통계작성의 본래 목적을 실현하기에 적합하게 이루어지고 있는가를 ‘세부 작성절차별 점검표’를 이용하여 진단한다. 점검표는 통계 작성과정 중 통계품질에 영향을 미치는 지표들이 5점 척도의 질문들로 구성된 진단도구이다. 세부 작성 절차별 점검표는 통계의 품질을 측정하는 도구에 해당한다. 조사통계용 절차표의 작성절차는 통계작성기획, 조사통계 설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료 분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리 등 7개 과정으로 구분되며 각 과정은 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성, 접근성/명확성 등 6개의 품질차원에 대응한다. 점검표의 지표의 수는 총 39개로 이를 각 과정에 대응하는 품질차원의 항목 수를 보면 <표 7>과 같다.

<표 7> 조사통계용 통계품질지표 수

작성절차 품질차원	통계 작성 기획	조사 통계 설계	자료 수집	자료 입력 및 처리	자료 분석 및 품질 평가	문서화 및 자료 제공	사후 관리	합계
관련성	3					1	1	5
정확성	1	5	6	4	2	1	1	20
시의성/ 정시성						2		2
비교성	1				2			3
일관성					1	1		2
접근성/ 명확성						4		4
(기타)	1						2	3
합계	6	5	6	4	5	9	4	39

이와 같은 통계품질지표에 대한 응답은 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통(3점), 아니다(2점), 매우 아니다(1점) 등의 기준에 따라 5점 척도로 표현되며 작성절차별 가중치는 아래 <표 8>과 같다.

<표 8> 작성절차별 가중치

통계 작성 기획	조사 통계 설계	자료 수집	자료 입력 및 처리	자료 분석 및 품질 평가	문서화 및 자료 제공	사후 관리	합계
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 등은 <표 9>에 설명하고 있다. 진단점수가 90점 이상이면 품질수준이 우수한 것으로 판단하여 향후 특별한 변화가 없는 한 자체진단으로 품질관리를 하도록 조치한다. 80점대는 품질수준이 양호한 것으로 판단하고, 70점대는 보통, 60점대는 주의단계, 60점미만은 미흡한 수준으로 개선노력이 성공적이지 못하면 삼진아웃제를 적용하여 통계의 폐지를 검토하도록 하고 있다.

세부 작성절차별 체계진단은 연구진진단과 표본설계정밀진단으로 구분하여 진행하고 있으며 연구진진단은 조사기획을 담당한 한국산업안전보건공단과 현장조사를 담당한 (주)밀워드브라운미디어리서치에서 제출한 기초자료와 작성담당자와의 면담 등을 통해 세부 작성절차별 점검표를 작성하고자 한다. 이 중 조사기획, 자료수집, 자료처리, 자료 분석 등의 작성절차 점검 시 통계 및 표본분야 자문위원의 의견을 반영하여 작성하고자 한다.

<표 9> 작성절차별 진단점수 구분 및 품질수준 체계

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

「근로환경조사」의 경우 표본조사를 실시하므로 모집단 정의, 표본추출틀, 표본추출방법, 표본의 크기, 가중치, 추정 등 표본설계와 관련한 일련의 과정을 정밀 검토하여 표본설계에서 고려해야 할 기본 원칙이 잘 지켜졌는지, 모집단을 잘 대표하는 통계자료가 생산되고 있는지 등을 검토하였다.

나. 조사방법 및 진행

연구진진단은 조사통계용 세부 작성 절차별 점검표를 활용하였으며 점검표의 작성을 위해 한국산업안전보건공단 정책제도연구팀의 통계작성 담당자에게 진단 필요성 및 진단 내용, 작성방법을 설명하여 이들이 제출한 기초자료를 바탕으로

진단하였다. 통계 및 표본 전문가는 표본설계 부문을 정밀 진단하였으며 그 결과보고서를 진단연구진에게 제출하였다. 이와 같이 자료를 가지고, 각 지표들의 진단결과를 집계, 분석하여 문제점 및 요구사항, 개선사항들을 도출하였다.

다. 조사 결과

(1) 세부 작성절차별 체계 진단결과

앞에서 기술하였듯이 2014년도에 시행되는 제4회 「근로환경조사」가 세부 작성별 체계 진단 대상 통계이다. 따라서 세부 작성절차별 체계의 진단을 위해 조사기획을 담당한 한국산업안전보건공단과 현장조사를 담당한 (주)밀워드브라운 미디어리서치에서 제출한 기초자료와 작성담당자와의 면담 등을 통해 하나의 세부 작성절차별 점검표를 작성하였다.

1 통계작성 기획

1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가? → 매우 그렇다

최종보고서에 통계작성 목적 및 활용분야에 대해 명시하고 있다. 또한 국내 재해율통계와 유럽의 EWCS 등의 해외사례 통계를 검토하여 비교하여 통계개편에 참고하고 있다.

1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가? → 보통

간행물 배부처 명부, 마이크로데이터 이용자 명부, 자료 요청자 명부 등이 관리되고 있으나 자문회의 참석자 명부와 정책고객 명부가 관리되지 않고 있다. 통계작성 담당자와 이용자 그룹 간 토론회는 실시된 바 없지만, 논문경진대회와 이용자 만족도 조사를 통해 이용자의 의견을 수렴하고 있으며 조사개념, 분류 등 변경이 있으면 자문회의가 개최되고 있다. 다만, 이용자의 의견 요구사항에 대한 통계작성 반영여부를 확인할 수 없었다.

1-3. 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가? → 매우 그렇다

통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어 분류체계 등의 타당성을 을 자문회의를 통해 검토하여 조사에 적용하고 있다.

1-4. 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가? → 매우 그렇다

통계작성에 필요한 정의, 기준 및 분류체계는 한국산업분류(ISIC Rev.4), 한국직업분류(ISCO-08) 등의 국내기준을 준수하고, 국제기준으로는 유럽연합의 EWCS의 기준을 준수하고 있다.

1-5. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가? → 매우 그렇다

각종 자문회의 결과보고서와 「근로환경조사」 추진계획서 및 Eurofound 출장보고서에 따르면 개편을 위한 기본계획을 수립하고 있으며, 개편에 필요한 자

료를 지속적으로 수집하며, 개편작업을 위한 전문가 자문회의, 내부회의를 개최하고 있음을 알 수 있다. 또한 개편작업과정 및 결과를 문서화하고 정기적으로 개편의 필요성을 검토하여 개편을 하고 있다.

1-6. 「통계조사 민간위탁 지침」을 반영하여 위탁기관을 선정하였는가?
→ 그렇다

(주)밀워드브라운미디어리서치의 제안서, 각종 워크숍 및 연구진 집체교육 결과 보고서에 따르면 작성기관에서 민간위탁 지침을 제공하여 위탁업체에서 이를 반영하고 있음을 알 수 있다.

2 조사통계 설계

2-1. 통계 작성 대상이 명확하게 정의되어 있는가? → 매우 그렇다

표본설계보고서 및 「근로환경조사」 최종보고서 등에 조사모집단, 목표모집단의 정의가 명확히 서술되어 있고, 표본개편 시 모집단의 변화를 표본추출틀에 반영하고 있다.

2-2. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는가? → 매우 그렇다

조사항목 문구의 명확함을 위해 자문, 회의를 통하고, 조사항목에 대한 충분한 설명과 작성지침을 제공하고 있다. 응답자 부담을 고려하여 조사항목 선정 시 사

전조사를 실시했으며, 「근로환경조사」 조사설문지를 보면 조사표에 포함되어야 하는 제반 사항이 포함되어 있다.

2-3. 조사항목을 추가, 변경하고자 할 때 사전검토를 철저히 하고 있는가?

→ 그렇다

제3회 「근로환경조사」의 조사항목에 큰 변경사항이 없었으나 제4회 「근로환경조사」에 개편된 조사항목에 대한 사전조사를 실시 하였고 그 결과를 반영 하였다. 사전 조사 전후에 전문가 의견을 수렴하고 그 결과를 반영하였다.

2-4. 조사목적, 공표범위 등에 적당한 표본규모로 설계되어 있는가? → 그

렇다

표본설계보고서에 따르면 2010년 산업별 추정량의 상대표준오차가 대부분 20%정도에서 나타난 것을 고려하여 50,000명의 표본의 크기가 필요하다고 결론 내리고 있다. 이러한 검토 결과를 기초로 2014년 「근로환경조사」는 산업대분류 및 산업중분류 수준의 근로환경 및 산업재해율 파악에 필요한 신뢰성 있는 통계작성을 위해서 표본크기를 50,000명이 적절하다고 파악된다.

2-5. 표본수준 유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가? → 보통

조사명부의 수정 보완이 이루어지고, 수정 보완한 명부를 활용하여 본조사 실시 전에 현지 확인이 있고, 수정에 따른 표본 재설계를 하고 있다. 표본 내 변동 발생 시 현지 확인 점검시스템이 있고 보완, 관리지침이 있으나 표본교체 또는 변동으로 추정값에 대한 차이가 발생하는 경우 적절한 방법으로 이를 보완하는 지 여부는 확인할 수 없다.

3 자료수집

3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세지침을 제공하고 있는가? → 매우 그렇다

「근로환경조사」의 현장조사 수행을 위한 지침서를 제공하며, 현장조사 종합 매뉴얼이 작성 제공되고 있으며, Q&A 게시판이 구축 관리되고 있다.

3-2. 조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가? → 그렇다

「근로환경조사」 지침서, 현장조사 종합매뉴얼, 현장조사 사례집을 이용하여 사전교육이 있고, 조사표 변경에 따른 교육을 실시한다. 다만 교육시간의 적절성에 대한 검토가 없다.

3-3. 조사에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가? → 매우 그렇다

가구표본관리 지침서, 현장조사 종합매뉴얼을 통해 현장조사 관리를 위한 적절한 체계가 수립되어 있고, 현장지도 후 조사오류 및 시정조치 사례를 수집하며, 조사 대상가구에 안내문 등 사전 공지를 실시한다.

3-4. 조사기획자는 조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가? → 보통

조사기획자는 조사 직원의 개인별 업무량은 파악하고 있으나 조사구내 동선시간, 조사내용 보완 질의시간 및 이동거리시간은 업무량에 반영되어 있지 않다.

3-5. 조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가? → 매우 그렇다

조사 직원에 대한 시험 및 재교육을 실시하여 전문지식 습득여부를 파악하고 이를 반영하여 조사직원들의 전문성을 향상시키고 있다.

3-6. 조사에서 발생한 질의사항은 시의 적절하게 처리되며, 모든 직원이 함께 공유하고 있는가? → 매우 그렇다

현장조사에서의 질의사항은 체계적으로 적절히 처리되고 있다. 조사지침서에 조사 관련 질의사항에 대한 해결방법을 수록하고, Help Desk, 콜센터 및 인터넷 등으로 질의사항을 접수하고 답변을 게재하고 있다.

4 자료입력 및 처리

4-1. 자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가? → 매우 그렇다

CAPI 시스템을 활용하여 표준화 자료입력 체계가 구축되어 있고 자동화된 입력오류 점검 시스템이 활용되고 있다.

4-2. 자료 내용검토 작업을 체계적으로 실시하고 있는가? → 매우 그렇다

「근로환경조사」 지침서, 에디팅 가이드 등을 통해 자료 내용검토 규칙이 마련되어 있고, 내용검토 시스템이 구축되어 있으며, 숫자 정보에 대한 이상치 점

검이 이루어지고 있다.

4-3. 무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가? → 그렇다

무응답 사례를 유형별로 집계하고 분석하고 있으며 무응답에 대한 적절한 처리지침이 있으나 단위무응답률에 대한 정보를 얻을 수 없다.

4-4. 현장조사부터 집계, 분석단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가? → 매우 그렇다

현장조사관리지침이 마련되어 있으며, 개별 조사표 및 조사표 입력 전산파일의 보관지침이 마련되어 있다.

5

자료분석 및 품질평가

5-1. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가? → 매우 그렇다

산업재해통계 및 유럽의 EWCS과의 비교를 통한 정합성 검증을 실시하고 있다. 자료분석 결과에 대한 전문가 자문회의 및 심포지움을 개최하고 있다.

5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가? → 매우 그렇다

통계의 개념, 작성방법, 기준, 조사시기 등이 제3회 「근로환경조사」와 동일하게 적용되었으며 시계열 단절이 발생하지 않았다.

5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가? → 보통

최종보고서에 따르면 수치자료의 증감 요인이 무엇인지에 대해 분석이 이루어지고 있으나 작성방법 변경 전후의 비교분석은 이루어지지 않고 있다.

5-4. 모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적정하게 이루어지고 있는가? → 매우 그렇다

모수 추정식 및 추정과정 등에 대한 타당성 검토가 이루어지고 있으며 단위무응답의 경우 가중치 조정방법으로 처리된다, 이는 표본설계보고서에 언급되어 있다.

5-5. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가? → 매우 그렇다

최종 통계자료에 대한 검증이 이루어지며, 현실변화 반영도를 검증하고 있다.

6 문서화 및 자료제공

6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가? → 그렇다

통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있다. 지침서 및 각종 매뉴얼이 작성되고 있으며, 업무 변경시 이에 대한 보완이 이루어지고 있으나 축적된 자료집의 발간은 이루어지지 않고 있다.

6-2. 간행물에 통계와 관련된 설명자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가? → 매우 그렇다

이용자들의 편의를 위하여 통계개요, 자료 이용방법, 모집단 및 표본설계 관련 정보를 최종보고서 및 원시자료 이용 지침서 등에 수록하고 있다. 또한 통계의 작성방법 등 기본적인 사항과 이용자들이 유의해야 할 부분 등이 정리되어 설명되어 있다.

6-3. 개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는지 여부? → 보통

「근로환경조사」 최종보고서 및 통계품질진단보고서 등을 통해 표본개편, 작성방법 변경, 잠정치 및 확정치 등 변경내용과 통계 이용의 제한사항 및 유의사항 등에 대한 설명을 제공하고 있다.

6-4. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가? → 그렇다

고용노동부의 요청으로 업무상 손상질병은 공표하지 않고 있으나 제4회 조사부터는 모든 자료를 공표할 예정이다.

6-5. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가? → 매우 그렇다

조사기간은 조사연도의 6월에서 8월까지이며 최종보고서는 조사연도의 12월에 공표하고 있다.

6-6. 결과 자료의 공표 절차를 준수하고 있는가? → 그렇다

사전예고제 실시에 따라 매년 상반기에 연간 공표일정을 산업안전보건연구원 홈페이지를 통해 공지하고 있다.

6-7. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가? → 그렇다

최종보고서, 통계품질관리보고서 등에 이용사항을 수록하고 있으며 이러한 조사결과를 산업안전보건연구원 홈페이지에 공지하고 있다. KOSIS에서 데이터베이스 형태로 조사결과를 공표하고 있으나 e-나라지표 및 관련기관의 사이트에는 링크가 되어있지 않다.

6-8. 자료제공 시 개인 비밀번호를 위한 장치가 마련되어 있는가? → 매우 그렇다

통계자료제공규정을 마련하여 마이크로데이터 제공 여부를 결정하도록 하고 있으며, 개별자료 제공자를 예측할 수 없도록 식별정보를 삭제한 후 자료를 제공하고 있다.

6-9. 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가? → 보통

산업재해통계와 차이를 보이는 원인에 대해서 설명하고 있으나 분석자료에 대

한 제공은 하고 있지 않다.

7 사후관리

7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가? → 매우 그렇다

적정한 예산확보를 위해 노력하며, 인사에 있어서는 통계학 박사, 사회학 박사 및 사회조사분석사 자격증을 보유한 전문인력 확보를 통해 새로운 정보요구에 대응할 수 있는 통계작성 체계 관리를 위한 노력이 강화되고 있다.

7-2. 고품질 통계생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?
→ 매우 그렇다

통계담당직원의 관련분야 전문성 보유를 위한 기초적 조건, 즉 관련 분야 학위와 자격증, 근속 기간 등에서 전문성을 갖추고 있다. 또한 통계교육원 등을 통한 전문성 교육도 적절히 시행되고 있다.

7-3. 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선을 하고 있는가?
→ 매우 그렇다

통계작성 과정별 새로운 방법론 모니터링을 위해 전문가가 참여하는 자문회의를 활발하게 진행되고 있으며 언론보도에 대해서는 오보 확인 시 보도설명자료 등을 통해 적극적으로 대응하여 이용자를 위한 통계의 질적 개선을 도모하고 있

다.

7-4. 통계작성이 완료된 후 수탁기관으로부터 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가? → 매우 그렇다

정확성과 신뢰성을 담보할 수 있도록 조사결과 관리와 관련하여 수탁기관으로부터 조사결과물을 제출받아 보관하고 있다.

각 자세한 세부 작성절차별 진단 점수표는 다음 <표 10>과 같다.

<표 10> 작성절차별 및 품질차원별 지표 및 진단결과

작성 절차별 분류	조사통계 품질진단 지표	품질 차원별 분류	5점 척도 점수
1. 통계 작성 기획	1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가?	관련성	5
	1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?	관련성	3
	1-3. 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?	관련성	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. 「통계조사 민간위탁 지침」을 반영하여 위탁기관을 선정하였는가?	기타	4
평균			4.3
2. 조사 통계 설계	2-1. 통계 작성 대상이 명확하게 정의되어 있는가?	정확성	5
	2-2. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는가?	정확성	5
	2-3. 조사항목을 추가, 변경하고자 할 때 사전검	정확성	4

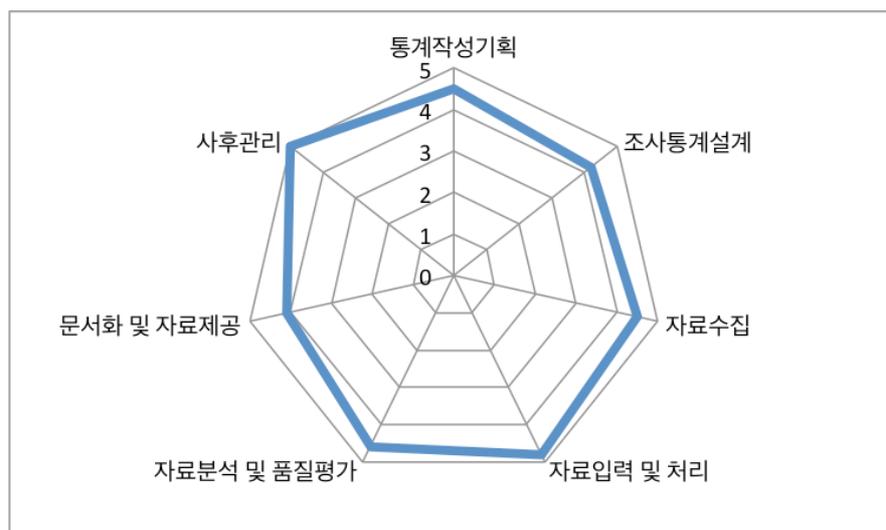
	토를 철저히 하고 있는가?		
	2-4. 조사목적, 공표범위 등에 적당한 표본규모로 설계되어 있는가?	정확성	4
	2-5. 표본수준 유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가?	정확성	3
평균			4.2
3. 자료 수집	3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세지침을 제공하고 있는가?	정확성	5
	3-2. 조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?	정확성	4
	3-3. 현장조사에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?	정확성	5
	3-4. 조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?	정확성	3
	3-5. 조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가?	정확성	5
	3-6. 현장조사에서 발생한 질의사항은 시의 적절하게 처리되면, 모든 조사직원이 함께 공유하고 있는가?	정확성	5
평균			4.3
4. 자료 입력 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, 분석단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?	정확성	5
평균			4.8
5. 자료 분석 및 품질 평가	5-1. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?	일관성	5
	5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?	비교성	5
	5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?	비교성	3
	5-4. 모수를 추정하는 경우, 추정 절차는 적절하게 이루어지고 있는가?	정확성	5

	5-5. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	5
평균			4.6
6. 문서 화 및 자료 제공	6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?	정확성	4
	6-2. 간행물에 통계와 관련된 설명 자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가?	접근성	5
	6-3. 개편 작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는지 여부?	접근성	3
	6-4. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가?	접근성	4
	6-5. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?	시의성	5
	6-6. 결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?	정시성	4
	6-7. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?	접근성	4
	6-8. 자료제공시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?	관련성	5
	6-9. 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?	일관성	3
평균			4.1
7. 사후 관리	7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?	관련성	5
	7-2. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?	정확성	5
	7-3. 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선을 하고 있는가?	기타	5
	7-4. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사가 완료된 후 수탁기관으로부터 조사와 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가?	기타	5
평균			5.0

세부 작성절차별 체계 진단결과와 전체 평균 점수와 절차별 7개 과정(통계작성 기획, 조사통계 설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리)의 진단결과를 살펴보면 제4회 「근로환경조사」의 경우 <표 11>과 같다. <표 11>은 각각의 질문항목에 대해 5점 척도(매우 그렇다-5점, 그렇다-4점, 보통-3점, 아니다-2점, 매우 아니다-1점)를 사용하여 이를 작성절차별 산술평균을 구하여 점수를 제시하고 있다.

<표 11> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 및 평가 (단위: 점, 5점 만점)

작성절차	점수 (5점 척도)	가중치적용	평가
1. 통계작성기획	4.5	13.6	우수
2. 조사통계설계	4.2	15.3	우수
3. 자료수집	4.5	15.1	우수
4. 자료입력 및 처리	4.8	10.9	우수
5. 자료분석 및 품질평가	4.6	14.2	우수
6. 문서화 및 자료제공	4.1	12.4	우수
7. 사후관리	5.0	9.0	우수
평 균	4.5	90.5	우수



<그림 1> 작성절차별 진단결과

<표 11>을 살펴보면 제4회 「근로환경조사」의 가중치 적용점수는 90.5로 ‘우수’에 해당하는 점수이다. 7개의 작성 절차별 체계가 모두 ‘우수’로 진단되었다.

(2) 세부작성 절차별 개선사항

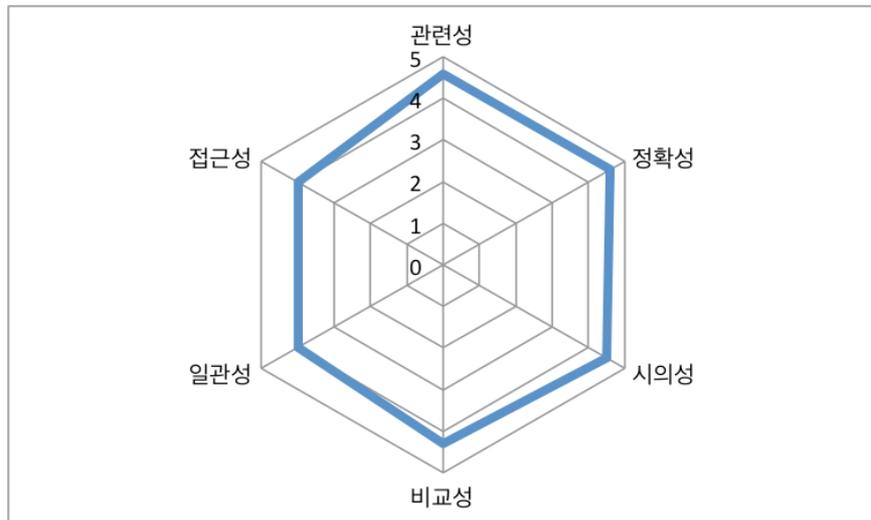
- 이용자의 의견이나 요구사항을 만족도 조사나 논문경진대회 등을 통하여 수렴하고 있으나 이를 개선하거나 반영하고 있지 않아 이에 대한 개선이 필요함.
- 표본교체 또는 변동으로 추정값에 대한 차이가 발생하는 지에 대한 검토와 차이가 발생할 경우 이에 대한 보완책이 필요함.
- 조사원의 1일 업무량 및 단계별 업무량을 파악하여 업무량 조정을 통해 조사자료의 신뢰성 제고를 위한 노력이 필요함.
- 통계 개편내용 등 통계정보 공개를 통해서 통계자료에 대한 이용자의 이해와 생산된 통계에 대한 신뢰성 제고를 위한 노력이 필요함.

(3) 품질차원별 체계 진단결과

다음으로 품질차원별 진단결과를 살펴보고 다음과 같은 <표 12>와 <그림 2>를 작성하였다. 6가지 품질차원 중 6가지의 모든 품질차원이 ‘우수’로 평가되었다. 세부적으로 살펴보면 관련성 4.6, 정확성 4.6, 시의성 4.5, 비교성 4.3, 일관성 4.0 및 접근성은 4.0점을 얻고 있다. 종합하면 「근로환경조사」는 품질차원별 체계 진단결과 5점 만점에 4.4점을 획득하여 매우 우수한 통계임을 알 수 있다.

<표 12> 품질차원별 체계 진단 종합점수 및 평가

작성절차	점수(5점 척도)	평가
1. 관련성	4.6	우수
2. 정확성	4.6	우수
3. 시의성	4.5	우수
4. 비교성	4.3	우수
5. 일관성	4.0	우수
6. 접근성	4.0	우수
평 균	4.4	우수



<그림 2> 품질차원별 진단결과

라. 표본설계 정밀진단

(1) 표본설계 개요

- 모집단과 표본추출틀 선정

2014년도 제4차 「근로환경조사」의 목표모집단은 조사시점에 섬, 기숙시설,

특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구 및 일반 조사구 내 가구에 거주하는 만 15세 이상의 취업자이다. 표본추출틀은 2010년 「인구주택총조사」 결과의 전체 조사구 중 섬, 기숙시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구 및 일반 조사구이며 2010년 11월 이후부터 2014년 4월까지 신축되어 입주된 아파트 리스트를 추가하여 최종 표본추출틀을 구성하였다.

- 표본추출방법

표본설계에서 1차 추출단위는 「인구주택총조사」의 조사구 또는 신축 아파트 단지이고, 2차 추출단위는 추출된 조사구(혹은 단지)내 가구이다.

2014년 「근로환경조사」 표본설계에서는 각 시·도별 통계생산을 위해서 7개의 특별·광역시와 9개의 도 지역으로 1차로 층화하고, 9개 도 지역에 대해서는 동부와 읍·면부로 세부 층화하였다. 7개의 특별·광역시 중 서울시의 경우 전체 인구 규모와 지역적 차이를 고려하여 4개 권역으로 세부 층화 하였다. 1차 층화 후 서울(4개 권역)과 6개 광역시의 경우 아파트와 일반조사구로 2차 층화를 하여 총 20개의 층으로 구성되었다. 9개 도 지역의 동부의 경우 역시 아파트와 일반조사구로 2차 층화하여 총 18개의 층으로 구성되었다. 따라서 「인구주택총조사」의 조사구 대상 표본설계에서 고려한 2차 층의 수는 56개이다. 2010년 11월 이후 신축된 아파트에 대해서는 각 시·도 구분에 따라 층화하여 전체 16개의 층을 구성하였다. 결과적으로 전체 조사구 대상의 표본설계 상의 전체 층의 수는 72개이다.

표본배분 단계에서 우선적으로 고려해야 할 부분은 「인구주택총조사」 리스트와 2010년 11월 이후 신축된 아파트 추출틀에 표본조사구의 배분 문제이다. 2010년 11월 이후 신축된 아파트 가구는 전체의 4.10%를 차지하고 있다. 따라서 「인구주택총조사」 추출틀과 신축 아파트 추출틀에 대한 표본배분은 각 추출틀의

가구 수에 비례 배정하였다. 따라서 「인구주택총조사」 추출틀에 배분된 표본 조사구는 4,801개이고, 2010년 11월 이후 신축 된 아파트 추출틀에는 199개의 조사구를 배분하였다. 신축 아파트 추출틀에서 1차 추출단위는 아파트 단지가 된다.

「인구주택총조사」 추출틀의 경우 1차 추출단위는 조사구이고, 2차 추출단위는 가구이다. 1차 추출단위인 표본 조사구의 추출은 조사구 내의 가구 수에 비례하는 확률비례계통추출법에 의해 추출하였다. 신축 아파트 추출틀의 경우에 1차 추출단위는 아파트 단지이고, 2차 추출단위는 가구이다. 1차 추출단위인 표본 아파트의 추출은 단지 내의 가구 수에 비례하는 확률비례계통추출법에 의해 추출한다. 표본으로 추출된 조사구에서는 10 가구를 계통추출하여 조사하는 것을 원칙으로 하였다. 3차 추출단위인 가구원의 경우 조사 적격자가 있는 추출된 가구에서 최근 생일자법을 사용하여 1명의 가구원을 추출하였다. 이와 같은 표본 추출방법을 이용하여 5,000 조사구를 표본 조사구로 하여 50,000명의 표본 가구 및 취업자를 추출하였다.

- 가중치 및 추정산식

2014년도 제 4차 「근로환경조사」의 표본조사는 다음과 같은 2단계의 절차를 통해 작성되었다. 첫째, 표본설계에 근거한 설계 가중치를 산정하였다. 둘째, 「경제활동인구조사」 결과를 이용하여 가중치를 조정하였다. 이때, 시도*성*연령대별 취업자 수, 산업대분류*성별 취업자 수, 시도*고용형태 별(임금근로자, 고용주, 자영업자, 무급종사자) 취업자 수 정보를 이용한 레이킹 방안을 적용하였다. 셋째, 가중치 작성의 전체 과정을 마친 후에 과도하게 큰 가중치를 찾아서 절단하고, 절단으로 인하여 부족해진 가중치를 보충하여 극단 가중치를 조정하였다.

「근로환경조사」에서 주요 추정대상은 모평균이나 모비율이다. 모비율 추정

및 추정량의 분산은 모평균 추정방법과 동일하다. 다만, 모비율 추정의 경우 조사변수 값이 어떤 특성을 갖고 있는가에 따라 1 또는 0의 값을 갖는다는 점이 차이이다. 모평균의 추정은 비추정방안을 사용하였으며 복원 및 테일러 근사에 근거한 분산 추정량을 사용하였다. 모집단의 총합 투정의 경우 불편추정방안을 사용하였으며 복원추출 근사에 근거한 분산 추정량을 사용하였다.

(2) 표본설계 정밀진단 결과 (문제점 지적사항)

- 모집단과 표본추출틀 선정
 - 본 조사를 위한 모집단의 정의는 구체적으로 이루어진 것으로 판단됨.
 - 비록 신규 아파트 리스트를 표본추출틀 구성을 위해 사용하기는 하였으나 2014년 조사를 위하여 2010년 「인구주택총조사」 결과를 사용함으로써 시간 경과에 따른 표본추출틀의 모집단 대표성이 일부 영향을 받을 수 있음.

- 표본추출방법
 - 주어진 모집단과 표본추출틀을 고려할 때 적절한 확률표본추출법이 사용된 것으로 판단됨.

- 표본크기 및 표본배분
 - 산업 중분류 혹은 대분류 내 직종분류 별 근로환경에 대한 안정적인 통계를 산출하기 위해서는 보다 충분한 표본크기가 확보되어야 함.

- 가중치 및 추정산식
 - 표본설계 그리고 calibration을 통해 분석을 위한 적절한 가중치가 산출된 것으로 판단됨. 다만 각 조사구 내 조사된 가구 수는 대체를 포

함한 가구 수를 나타내기 때문에 실제 무응답 조정이 가중치 조정이 아닌 무응답 대체를 통해 이루어진 것으로 판단됨. 극단 가중치 조정 에 대한 보다 학술적인 근거가 필요함.

- 표본설계에 근거한 모평균과 모집단 총합의 추정량이 적절하게 정의 되었고 SAS 프로그램을 이용한 추정 및 분산 추정이 이루어졌음.

(3) 표본설계 정밀진단 결과 개선사항 도출

- 표본추출방법
 - 각 가구 내에서 해당 가구원, 즉 취업자 추출이 매뉴얼대로 이루어졌 는지에 대한 사후 검토가 필요할 수 있음.
- 표본크기 및 표본배분
 - 대규모의 표본 추출에 걸맞은 예산 확보가 필요함.
- 가중치 및 추정산식
 - 각 조사구 내 표본대체 현황에 대한 파악과 이것이 추정에 미치는 영향에 대한 연구가 필요함.
 - 극단 가중치 조정 방안 등에 대한 검토 및 적용 비교 연구가 필요함.

4. 수집자료의 정확성

가. 진단개요

통계자료가 얼마나 정확한가는 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 조사나 보고 등 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 조사통계의 경우 자료수집이 이루어지는 다양한 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류 가능성을 체계적으로 점검하고 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 높이는 데에 그 목적이 있다.

나. 조사 방법 및 진행

진단절차는 다음과 같다. 첫째, 세부진단계획을 수립하여 조사기관인 (주)밀워드브라운미디어리서치의 통계 담당자와 협의하고, 둘째, 협의된 세부계획에 따라 조사기관의 현장방문을 실시하였다. 셋째, 현장방문을 통해 발견된 사실들을 정리, 분석하여, 넷째, 점검결과 도출된 문제점과 개선사항을 정리하여 그 내용을 환류하였다.

일반적인 조사통계의 경우 자료수집과정은 현장에 조사원이 투입되어 면접, 전화, 인터넷, 이메일 등의 방법을 통해 응답자로부터 조사표를 받아 내용을 검토하고 입력을 하기까지의 일련의 과정을 거친다. 따라서 조사원의 숙련정도, 성실도, 태도, 자료수집 방법 등 현장조사 각 단계에서 오류가 발생할 수 있는 요인들을 파악하기 위해 조사기획자, 관리자, 조사원 필요시 응답자 등을 대상으로 현장조사 실태를 직접 확인 점검하고자 한다. 따라서 조사기관인 (주)밀워드브라운미디어리서치를 방문하여 조사기획자와 관리자를 대상으로 자료수집과정 중 발생할 수 있는 다양한 오류를 감지하고 조치할 수 있는 시스템을 갖추고 있는지를 진단하고 개선 아이디어를 제시하고자 한다. 진단진은 조사기관의 현장방문에

앞서 개방형 질문지(<표 13> 참조)를 사전에 조사기획자 및 관리자에게 제시하여 현장방문 시 해당 질문에 대해 진단하고자 하며, 이를 통해 문제점과 개선방안을 도출하고자 하였다.

<표 13> 작성기관 현장조사 체크리스트

분류	확인 항목	비고
기획 및 작성 환경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인원 ○ 예산 ○ 해외 관련 통계 파악 여부 ○ 업무 매뉴얼 	
표본설계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 표본대체 현황 ○ 표본관리 상의 애로사항 ○ 표본 수의 적정성 	
조사관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현장 방문 관리 ○ 조사 내용 검증 여부 ○ 조사방법 변경 가능성 혹은 계획 (방문면접에서 전화나 이메일조사로 전환) ○ 조사과정에서 자주 발생하는 문제 ○ 문제 대응 방법(시스템) 	
데이터 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터베이스 관리 (과거 수집 데이터의 보관 및 처리) ○ 통계 관리 ○ 이용자에 대한 원자료 제공여부 	
추정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사주기의 적정성 (현행 조사주기 설정의 이유) ○ 지역별 통계 작성 여부 및 이유 ○ 표본오차 계산 ○ 가중값 관리 ○ 무응답 존재 및 처리 방법 	
공표자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사보고서 양식 개선 필요성 및 계획 	

	○ 홈페이지 개선 필요성 및 계획	
이용자 관리	○ 핵심 이용자 ○ 빈도 높은 건의 사항 혹은 요구	
기타	○ 해당 분야 통계의 발전 방안	

다. 자료수집 및 자료처리 체계

연구원 및 면접원 교육

제4차 「근로환경조사」의 교육일정은 다음과 같이 시행되었다. 먼저 연구진 교육을 위한 사전 워크숍의 경우 2014년 5월 22일과 23일 양일에 걸쳐 변산 대명콘도에서 실행되었으며 한국산업안전보건공단 연구원, (주)밀워드브라운미디어리서치 연구진과 외부 공동연구진이 참여하였다. 이에 대한 교육프로그램은 아래 <표 14>와 같다.

<표 14> 연구진 교육을 위한 사전 워크숍 교육 프로그램

시간	내용	비고	
1일차	09:00 ~ 10:00	• 참가자 등록	
	10:00 ~ 11:00	• 계약 이후 진행 현황 점검	
	11:00 ~ 12:00	• 파일럿 조사(안) 협의	
	12:00 ~ 13:00	• 중식	
	13:00 ~ 14:00	• 안전보건공단 산업안전보건연구원 소개 • 조사 개요 소개 - 조사 목적 및 결과활용	KOSHA
	14:00 ~ 14:50	• 조사구 및 응답가구 응답자 선정방법 등 실사 개요 • 세부 실사 지침 교육	KOSHA/ 품질관리팀

		- 최초 방문 컨택 내용 - 재방문 절차 및 대체 요령	
	15:00 ~ 18:00	• 설문 내용 및 설문 조사시 유의사항 - 주요 개념 및 항목 설명	KOSHA/ 공동연구진
	18:00 ~ 19:00	• 석식	
	19:00 ~ 21:00	• 종합토론	
	<hr/>		
2일차	07:30 ~ 09:00	• 기상 및 조식	
	09:00 ~ 12:00	• 설문 내용 및 주요 개념 및 항목 복습 • 기존조사 문제점 및 특이사항 대처방법 • 일대일 면접 시뮬레이션	KOSHA
	12:00 ~ 13:00	• 중식	
	13:00 ~ 15:00	• 품질 관리 체크리스트 및 실사 주의사항	KOSHA/ 공동연구진/M BMR
	15:00 ~ 17:00	• 실사 운영체계 및 모니터링 논의	KOSHA/ 공동연구진/M BMR

조사원 교육의 경우 각 지역 실사관리자 및 조사원을 대상으로 지역별 정기교육(2014년 5월 26일 ~ 28일)이 실시되었으며 추가투입 조사원 및 진행미흡 조사원을 대상으로 지역별 수시교육이 실시되었다. 특히, 제4차 「근로환경조사」에서 처음 도입되는 CAPI 시스템에 대한 교육을 위해 각 지역 실사관리자 및 조사원을 대상으로 2014년 6월 18일부터 26일까지 각 지역 사무실에서 CAPI 교육이 이루어 졌다. 이에 대한 수도권과 지역별 교육에 대한 내용은 아래 <표 15>와 <표 16>과 같다.

<표 15> 조사원 교육을 위한 수도권 교육 프로그램

시간	내용	교육 담당자
10:00 ~ 10:10	<ul style="list-style-type: none"> 안전보건공단 산업안전보건연구원 소개 조사 개요 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 조사 목적 및 결과활용 	KOSHA /MBMR
10:10 ~ 12:30	<ul style="list-style-type: none"> 주요 개념 및 항목 설명 	공동 연구진 /MBMR
12:30 ~ 13:30	<ul style="list-style-type: none"> 점심 식사 	-
13:30 ~ 15:30	<ul style="list-style-type: none"> 설문지 구성 체계, 조사표 기입 요령 교육 	공동 연구진 /MBMR
16:00 ~ 17:00	<ul style="list-style-type: none"> 조사구 및 응답가구 응답자 선정방법 등 실사 개요 실사 지침 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 최초 방문 컨택 내용 - 재방문 절차 및 - 기존조사 문제점 및 특이사항 대처방법 등 	MBMR /품질관리팀
17:00 - 18:00	<ul style="list-style-type: none"> 설문 내용관련 Quiz 및 평가 보안 교육 	MBMR

<표 16> 조사원 교육을 위한 지역별 교육 프로그램

구분	대구/대전	부산/광주
일시	<ul style="list-style-type: none"> 5월 27일 	<ul style="list-style-type: none"> 5월 28일
장소	<ul style="list-style-type: none"> 대구 : 동대구역 회의실 대전 : 사학연금회관 회의실 	<ul style="list-style-type: none"> 부산 : 부산역 회의실 광주 : 김대중 컨벤션센터
교육시간	<ul style="list-style-type: none"> 10:00 ~ 18:00 	<ul style="list-style-type: none"> 10:00 ~ 18:00
참석인원	<ul style="list-style-type: none"> 대구 : 45명 대전 : 58명 	<ul style="list-style-type: none"> 부산 : 72명 광주 : 52명
교육진행	<ul style="list-style-type: none"> KOSHA 이경용 팀장, 김영선 박사, 이재희 과장, 김혜민 과장 MBMR 윤정숙 부장, 배예영 과장 국립의료원 이명희 박사 등이 2개팀으로 나누어 진행 교육 프로그램은 수도권 교육과 동일 	

현장방문조사 방법

2013년 인터넷이용실태조사 결과에 따르면 표본대체가 이루어진 부분 중 37.5%가 가구단위의 조사거절의 이유로 표본대체가 이루어졌다. 또한, 표본대체가 이루어진 부분 중 19.6%가 가구주 혹은 가구원의 부재로 인해, 12.5%가 아파트 단위의 조사거부로 인해 표본대체가 이루어졌음을 알 수 있다. 따라서, 제4차 「근로환경조사」에서는 초기 접촉시 조사협조를 설득하기 위한 다양한 방법을 제안하여야 할 것이다.

가구 가구원 부재, 1:1 대면에 대한 부담, 개인정보 유출, 아파트 단지 차원의 거절 등에 대한 응답거절 최소화를 위한 노력과 함께 1인 가구, 20~30대 저연령층 등 응답계층별 거절 최소화를 위한 맞춤형 해결방안의 마련이 필요할 것이다. 특히 1인/맞벌이 가구나 20~30대 가구원의 경우 평일 조사가능 시간대에 채택 확률이 매우 낮으며 이들은 조사참여에 긍정적이라도 대인면접에 불편함을 느끼는 특징이 있다. 이들을 위해 다음과 같은 계층별 맞춤형 실사가 진행되고 있음을 확인하였다.

- 채택률 저조

- 응답자가 조사에 참여할 수 있는 시간 고려
- 주간/야간, 주중/주말 등 시간대를 달리하여 가구 방문
- 부재 시 방문 알림 스티커를 적극 활용하여, 응답자 선호 조사 시간대 파악

- 1:1 대면 거부감

- SNS, 인터넷 메신저 등에 익숙하여 낯선 타인과 1:1 대면하는 일이 드물어 면접조사에 거부감을 느낌
- 조사에 참여 의향을 밝혀줄 경우, 응답자가 원하는 시간 및 장소에서 조사

응답자 대부분은 조사에 대한 정보가 거의 없으므로 조사의 수행 목적, 주관 기관, 향후 정보의 활용방안 및 조사의 중요성에 대해 강조하여, 초기 접촉 시 조사협조 설득에 노력하여야 한다. 현장방문조사 결과 제4차 「근로환경조사」의 경우 표본 대표성의 확보를 위해 다음과 같은 방안을 마련하고 있었다.

- 초기 접촉시 신뢰도 확보

- 가구방문 조사는 최초 가구 방문시 응답자의 조사협조 비율을 높이는 정도에 따라 조사성공 여부가 결정됨
- 본 조사가 응답자가 근무하고 있는 작업환경개선을 위한 중요한 조사라는 조사의 목적을 이해시키는 것이 중요
- 또한, 조사의 공신력을 높이기 위해 조사설명문, 면접원 명찰 등의 조사준비를 철저히 해야 함

- 가구방문시

- 면접원 방문시 가구원이 부재인 경우 총 5회에 걸친 추가방문을 통해 가능한 표본대체 없이 조사를 진행해야 함
- 응답자가 시간적 여유가 없을 경우 여유 있는 시간에 재컨택하여 조사를 진행해야 함
- 또한, 응답자가 조사에 응해줄 경우 개별응답은 철저히 비밀이 보장된다는 사실을 강조할 필요가 있음

- 가구내 해당 가구원 부재시

- 조사대상 가구의 경제활동 가구원 부재시 재방문을 통해 가구원 접촉 시도
- 조사대상 가구에 가구원이 모두 부재중인 경우 연락전(Contact sheet)을 남

기고 재방문

- 보조기관 활용

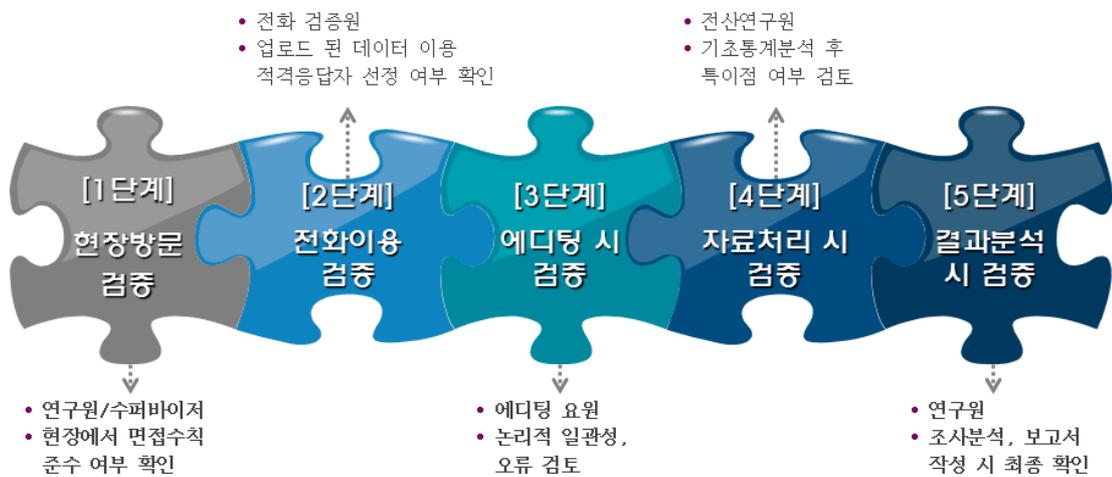
- 연구원에서 시/군/구 지자체에 조사안내 및 협조요청 전자 공문 발송 시 조사 협조율을 훨씬 높일 수 있음
- 개인정보 제공이나 담당 공무원의 물리적인 협조가 아닌 일방적인 공문 수신이므로 시/군/구 지자체의 거부감이 낮음
- 전자공문을 통해 각 주민센터에 협조 요청 공문 발송 시 통/반장 또는 아파트 관리사무소의 협조를 받기가 매우 용이함
- 연구원의 공문을 지참하여 조사회사 담당자가 지자체나 주민센터를 방문하여 협조요청을 할 수 있으나, 이럴 경우 사실 확인 및 담당자 컨택을 위한 시간이 오래 걸림
- 가장 좋은 방법은 상부기관인 고용노동부에서 안전행정부와의 부처 협조를 통해 안전행정부에서 각 시군구와 주민센터에 공문을 하달하는 방식임

- 다양한 조사도구 활용

- 조사지침서, 알림 스티커, 조사협조 공문, 조사원증, 명함 등을 이용하여 응답자와의 초기 접촉에 신뢰감을 부여하고 Communication 노력을 통해 응답률 제고
- 면접원이 방문한 조사대상가구가 부재중인 경우 QR코드가 삽입된 알림 스티커를 부착함
- 응답자들이 스마트폰을 이용해 QR코드를 스캔 하면 사전에 구축해둔 조사안내 웹페이지로 자동 접속되어 본 조사의 목적, 주관 기관, 조사 방법 등에 대해 인지하고 조사에 대한 참여 제고

신뢰도 확보를 위한 검증 방안

위에서 기술한 바와 같이 현장조사에서 얻어진 자료의 검증을 위해 아래의 <그림 3>과 같은 총 5단계의 검증 시스템을 가동하고 있다. 이때, 각 단계별 주안점에 대한 검증 방법을 매뉴얼화 하여 조사의 일관성을 제고하고 비표본오차를 줄이며 각 단계별로 책임 연구원급 인력이 최종 확인을 하고 있다.



<그림 3> 검증 프로세스

현장방문 검증의 경우 다음의 5단계의 현장감독 프로세스를 통해 검증을 하고 있다.

1. 현장감독 계획수립
 - 조사진행률, 조사 대상자 민원 현황 등을 고려하여 현장 감독 지역 선정
2. 현장감독 지역방문
 - 본사 실사 수퍼바이저와 동행하여 방문

- 면접원과 1일 전 현장 감독 실시 여부를 알려주고 당일 조사 지역에서 소집

3. 면접과정 모니터링

- 실제 면접원이 수행하는 조사 전 과정을 모니터링
- 응답자 컨택이 성공하였을 경우 조사진행을 면접원 교육 지침에 따라 수행하는 지 확인
- 응답자 컨택이 실패하였을 경우 재방문 관련 행동 지침을 어떻게 준수하는 지 확인

4. 면접원 애로사항 확인

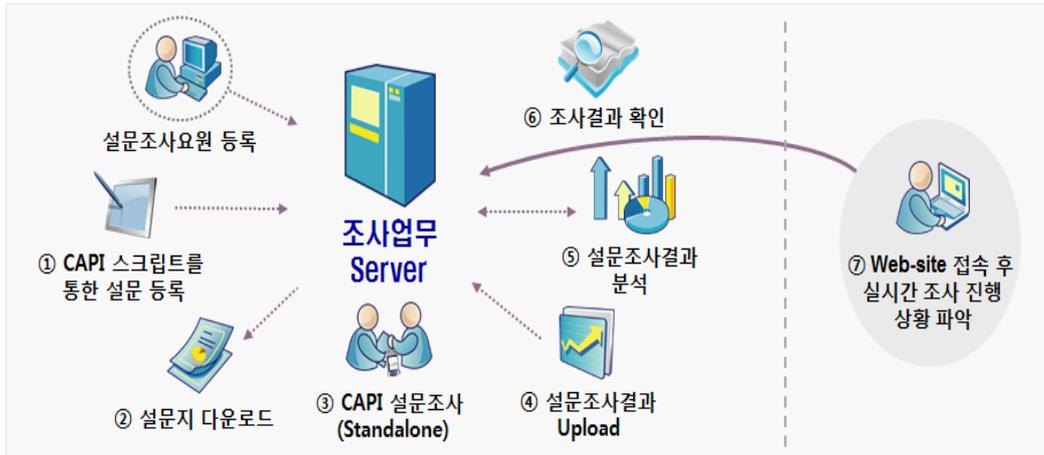
- 실제 면접 전·후 조사 진행 중 발생하고 있는 문제점에 대한 애로사항 청취
- 조사 진행 상 개선이 필요한 부분은 즉시 시정 조치

5. 현장감독 결과취합

- 각 지역별 현장감독 결과 취합 후 문제점 분류
- 면접원 재교육이 필요할 경우 본사로 소집하여 재교육 실시
- 동일한 문제점이 다른 지역에도 발생하지 않도록 모든 면접원에게 관련 확인 내용 전파

자료처리 체계

제4차 「근로환경조사」의 경우 CAPI로 진행되기 때문에 기존과는 달리 에디팅, 코딩, 편칭의 3단계가 생략되었다. 그러나, 자료의 정확성을 높이기 위해 전문 에디터 및 수퍼바이저에 의한 에디팅 프로그램을 별도로 구축하여 활용하고 있다. CAPI 시스템의 흐름도는 <그림 4>와 같다.

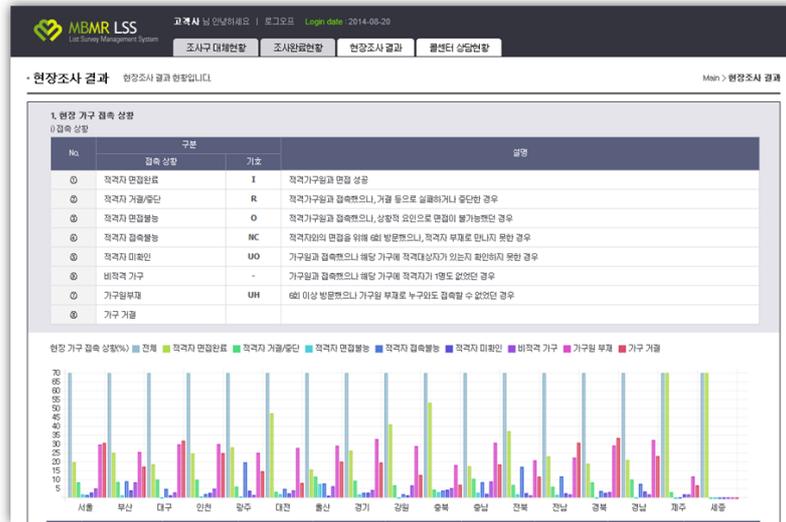


<그림 4> CAPI 시스템 흐름도

CAPI 시스템을 통해 업로드가 완료된 응답자의 데이터를 1. 에디터, 2. 수퍼바이저, 3. 담당 연구진의 3단계의 에디팅을 거치며 조사 초반에는 DB형태의 응답내용을 엑셀형태로 변환, 출력하여 에디팅을 실시하고 있다. 이때 주로 발생하는 에러사항을 별도로 정리하고 있다. 조사 중·후반부터는 주요 변수, 주로 발생하는 에러를 토대로 WEB상에 별도의 프로그램(SEP)을 구축하여 요청이 있을 시 해당 변수를 뽑아 별도로 관리하고 있다. 또한, CAPI 시스템의 기본적인 로직 체크 외에 엑셀형태로 제공되는 에디팅 가이드를 웹상에 구축하고 구축된 웹-에디팅 프로그램(SEP)은 데이터 로직 확인 및 수정이 가능하도록 작성하고 있다. 수퍼바이저 웹-에디팅 이후에 구축된 데이터는 최종 클리닝 과정을 거치게 된다. 이때 데이터 로직 및 정확성 확보를 위한 클리닝 가이드와 문항별 빈도 및 교차 분석 클리닝 가이드는 본사에서 작성 후 연구원 담당자가 최종 컨펌하고 있다.

CAPI 시스템을 통해 조사 진행 현황을 실시간으로 파악 할 수 있는 웹 리포트 작성하여 지역별 조사 완료 현황, 현장 가구 접촉 현황, 조사구 대체 현황 등 파악이 실시간으로 가능하며 CALL CENTER 민원 상황도 실시간 확인이 가능하다. 이러한 웹 리포트는 한국산업안전보건공단 품질관리팀에서 실시간으로 확

인이 가능하다. 다양한 형태의 웹리포트는 아래 <그림 5>, <그림 6>, <그림 7>에서 확인할 수 있다.



<그림 5> 근로환경조사 웹리포트 1

지역	전체		① 적격지 선정완료		② 적격지 거결/승인		③ 적격지 선정불능		④ 적격지 검출불능		⑤ 적격지 미확인		⑥ 비적격 가구		⑦ 가구검출 부재		⑧ 가구 거결	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
전국	192257	100.0	46815	24.4	16895	8.8	3284	1.7	11490	6.0	5004	2.6	8824	4.6	55501	28.9	44444	23.1
서울	32482	100.0	6472	19.9	2758	8.5	584	1.8	483	1.5	898	2.8	1645	5.1	9686	29.8	9956	30.7
부산	13119	100.0	3300	25.2	1161	8.8	171	1.3	1204	9.2	535	4.1	1116	8.5	3355	25.6	2277	17.4
대구	12592	100.0	2366	18.8	1277	10.1	27	0.2	620	4.9	158	1.3	360	2.9	3760	29.9	4024	32.0
인천	11145	100.0	2761	24.8	1114	10.0	65	0.6	218	2.0	285	2.6	560	5.0	3357	30.1	2785	25.0
광주	7735	100.0	2189	28.2	468	6.1	44	0.6	1528	19.8	304	3.9	113	1.5	1952	25.2	1146	14.8
대전	4283	100.0	2030	47.4	136	3.2	83	1.9	210	4.9	100	2.3	177	4.1	1195	27.9	352	8.2
충청	12693	100.0	2004	15.8	1497	11.8	965	7.6	1005	7.9	129	1.0	818	6.4	3710	29.2	2565	20.2
경기	27948	100.0	7369	26.4	2649	9.5	511	1.8	757	2.7	760	2.7	1200	4.3	9184	32.9	5518	19.7
강원	4378	100.0	1800	41.1	301	6.9	6	0.1	85	1.9	56	1.3	304	6.9	1270	29.0	556	12.7
충북	3494	100.0	1861	53.3	157	4.5	105	3.0	140	4.0	155	4.4	184	5.3	639	18.3	253	7.2
충남	14775	100.0	2602	17.6	1549	10.5	398	2.7	1277	8.6	310	2.1	1341	9.1	4553	30.8	2745	18.6
전북	6181	100.0	2305	37.3	437	7.1	113	1.8	1071	17.3	155	2.5	80	1.3	1292	20.9	728	11.8
전남	10195	100.0	2350	23.1	610	6.0	163	1.6	1211	11.9	243	2.4	185	1.8	2294	22.5	3139	30.8
경북	14369	100.0	2745	19.1	1226	8.5	21	0.1	535	3.7	377	2.6	441	3.1	4215	29.3	4809	33.5
경남	14809	100.0	3129	21.1	1495	10.1	28	0.2	1142	7.7	503	3.4	263	1.8	4798	32.4	3451	23.3
제주	2029	100.0	1511	74.5	60	3.0	0	0.0	4	0.2	36	1.8	37	1.8	241	11.9	140	6.9
세종	30	100.0	30	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

<그림 6> 근로환경조사 웹리포트 2

2. 비율산고
* 응답부른인도자 P: 본 조사에서는 없음 = P=Q, 격격률: e = [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = (①+②+③+④) / (①+②+③+④)

I. 응답률(Response Rate: RR)

응답률1	$RR1 = 1 / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = ① / (①+②+③+④+⑤+⑥)$	응답률2	$RR2 = (P/P) / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = ① / (①+②+③+④+⑤+⑥)$
응답률3	$RR3 = 1 / [(①+P) + (R+HC=O) + e(LH+UO)] = ① / [①+②+③+④+⑤+e \times (⑤+⑥)]$	응답률4	$RR4 = (P/P) / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = ① / (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦)$
응답률5	$RR5 = 1 / [(HPKPRNC=O)] = ① / (①+②+③+④)$	응답률6	$RR6 = (P/P) / [(HPKPRNC=O)] = ① / (①+②+③+④)$

II. 협조율(Cooperation Rate: COOP)

협조율1	$COOP1 = 1 / [(HPKPR=O)] = ① / (①+②+③)$	협조율2	$COOP2 = (P/P) / [(HPKPR=O)] = ① / (①+②+③)$
협조율3	$COOP3 = 1 / [(HPKPR)] = ① / (①+②)$	협조율4	$COOP4 = (P/P) / [(HPKPR)] = ① / (①+②)$

III. 거절률(Refusal Rate: REF)

거절률1	$REF1 = R / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = ② / (①+②+③+④+⑤+⑥)$	거절률2	$REF2 = R / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = ② / [①+②+③+④+⑤+⑥+⑦]$
거절률3	$REF3 = R / [(HPKPRNC=O)] = ② / (①+②+③+④)$		

IV. 접촉률(Contact Rate: COM)

접촉률1	$COM1 = [(HPKPR=O)] / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = (①+②+③) / (①+②+③+④+⑤+⑥)$	접촉률2	$COM2 = [(HPKPR=O)] / [(HPKPRNC=O)X(LH+UO)] = (①+②+③) / [①+②+③+④+⑤+⑥+⑦]$
접촉률3	$COM3 = [(HPKPR=O)] / [(HPKPRNC=O)] = (①+②+③) / (①+②+③+④)$		

구분	응답률1	응답률3	응답률5	협조율1	협조율3	거절률1	거절률2	거절률3	접촉률1	접촉률2	접촉률3
비율	0.337	0.352	0.596	0.699	0.735	0.122	0.127	0.215	0.482	0.504	0.854

<그림 7> 근로환경조사 웹리포트 3

라. 점검결과 종합

2014년 근로환경조사는 PAPI에서 CAPI 시스템으로 자료수집방법이 바뀌었다. 이에 따라 자료수집에서 정확성은 높아졌으나 위에서 기술한 바와 같이 CAPI 시스템에 어려움을 보이는 응답자가 있으며 기존의 PAPI보다 조사시간이 많이 걸리는 등 이에 대한 대책이 필요할 것으로 판단된다. 특히, 고령의 응답자 등 CAPI 시스템에 어려움을 보이는 응답자를 대상으로 한 대체 조사방법의 필요성이 있으며 CAPI 시스템에서 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 시스템을 개선할 필요성이 있다고 판단된다. 예를 들어, 조사원이 판단하여 종이 설문지로 조사하고 차후에 컴퓨터에 입력하는 방법을 활용할 수 있을 것이다.

조사원이 보기에는 아파트 가구보다 일반 가구의 응답자를 만나기가 수월했으며, 접촉률도 일반 가구가 높다는 의견이 많았다. 특히 인구가 많은 대도시 지역에 아파트 조사구가 많은 것을 감안하여 아파트 조사구의 입주민과의 용이한 접촉을 위한 컨택 프로시저의 확립이 필요할 것이다. 또한 입주민의 접촉률을 높이고 조사 참여 인식 변화를 위한 홍보강화에 노력해야 할 것으로 보인다.

전체적으로 설문 항목이 길고, 내용이 어려워 응답하기 어렵다는 반응이 많았으며, 특히 가구 현황 부문과 직업력 부문에서 응답의 어려움을 토로하였다. 한편, 본인에 대한 설문은 잘 응답하였으나 배우자나 다른 가족의 현황에 대해서는 응답을 꺼려하는 경우가 많아 조사원이 이들을 설득하는데 어려움이 많았다. 현재 직장의 정보 외에 과거 직장의 경력까지 다 응답해야 하는 부분에서 불만을 제기하는 응답자가 많았으며, 사고나 질병에 관해서는 본인의 상황(현재 산재를 받고 있다거나, 신청 대기 중인 경우 등)에 따라 응답을 거부하는 경우도 있었다. 또한, 「근로환경조사」라면 사업체에서 직접 근로자를 대상으로 조사하는 것이 더욱 적절하며 현재처럼 가구 방문으로 조사하는 것은 비효율적인 것 같다는 의견이 일부 있었다. 그 외에 질문 항목 중에 출생년도까지는 이해하지만, 굳이 생월까지 받아야 하는 이유가 무엇인지, 응답자 선정을 위해서라면 말로 할 수 있는 것인데, 그걸 질문지에 기록해서 가져가야 하는 것인지 등 개인정보 노출에 신경 쓰며 불만을 제기하는 경우도 있었다. 따라서 조사표가 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 개선할 필요성이 있으며 특히, 가구 현황 부문과 직업력 부문의 조사표를 개선할 필요성이 있을 것으로 판단된다. 마지막으로 개인정보 유출 방지를 위한 대책과 이에 대한 홍보강화에 노력해야 하며 응답자에게 개인정보를 사용하지 않는다는 점을 조사원이 사전에 밝히고 이에 대한 동의를 얻는 과정이 필요할 것으로 판단된다.

5. 통계자료 서비스의 충실성

가. 진단개요

작성과정에서 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생하거나 공식적인 자료에 옮겨지는 과정에서 오류가 발생한다면 통계 자체의 신뢰성에 큰 문제가 생기게 된다. 따라서 통계간행물, 조사보고서, 각종 백서 및 통계 DB 등의 형태로 제공되는 수많은 통계자료들에 오류나 누락된 사항들이 존재할 경우 보고 자료를 접하는 모든 사용자에게 혼란을 불러일으킬 수 있으므로 이들에 대한 사전 및 사후 검정을 실시해야 한다.

통계자료 서비스의 충실성을 진단하는 목적은 크게 두 가지이다. 첫째, 주로 발생하는 오류의 유형과 발생 원인을 파악하여 이러한 오류의 재발 방지 방안을 모색하기 위함이다. 둘째, 이용자에게 필요한 기본정보가 통계간행물에 충분히 제공되고 있는지를 점검하여 미흡한 점을 보완하도록 함으로써 「근로환경조사」가 제공하는 통계서비스의 질을 향상시키기 위함이다. 이러한 진단을 통해 해당 통계가 오류 없는 충실한 정보를 제공한다면 이용자들은 만족스럽게 통계를 이용할 것이다.

나. 조사방법 및 진행

통계자료 서비스의 충실성의 진단은 세부 진단계획을 수립하고 통계 간행물, 통계DB 등에 대한 오류 및 이용자 편의성 점검내용을 확인, 집계하여 문제점 도출 및 개선사항을 정리하여 진단대상통계 담당자에게 환류하는 업무로 이루어져 있다. 「근로환경조사」 공표자료에 대한 정확성 또는 충실성을 파악하기 위하여 정기통계 품질진단 과정에서 필요한 발간물 오류 점검표와 이용자 편의사항 점검표에 의거하여 각 진단 항목의 적절성을 평가하였다. 발간물 오류 점검은 결

과보고서와 통계 DB에 수록된 내용을 비교하여 수치, 항목 명, 영문표기, 수치와 그래프의 일치성 등을 검정하였고, 외부의 통계자료를 수록한 경우에도 원본과 그 내용을 비교하였다. 공표자료는 마이크로데이터가 공개된 2010년 제2차 근로 환경조사에 대한 최종보고서와 원시자료이용 지침서를 이용하여 진단하였다. 또한, 유럽연합의 Eurofound에 통계자료를 제공하는 지 여부와 요구자료 및 제공 현황을 파악하고, 제출한 자료와 Eurofound의 간행물이나 DB 등에 서비스되는 자료의 일치성 여부를 비교하고 그 원인을 파악하였다.

이용자 편의성 점검은 이용자가 결과보고서를 편리하게 이용할 수 있도록 기본적인 통계정보를 수록하고 있는지, 그 내용은 이해하기 쉽게 되어있는지 등을 확인하였다.

다. 점검사항

통계자료 서비스 점검을 위한 구체적인 점검 사항은 <표 17>, <표 18>에 자세히 나타나 있다. <표 17>과 <표 18>에 있는 발간물 오류 사항 점검표와 이용자편의 사항 점검표의 항목에 대해 점검을 실시하고자 한다. 그리고 통계발간물인 2010년 제2차 근로환경조사 최종보고서 자체의 오류 여부를 확인하고자 한다.

<표 17> 발간물 오류사항 점검표

구분	점검 항목
수치자료	발간물에 수록된 통계자료와 통계DB의 수치일치 여부
	시계열 자료가 일관성
	통계개편 등으로 인한 통계작성방법 변경의 반영 여부
	통계수치의 정확성
통계표 형식 및 내용	통계표 형식의 통일성
	통계표에 수록된 항목과 내용의 일치성
	통계표에 사용된 기호의 적절성

	통계수치 표기의 일관성
	단위 표기의 적절성
	주석 표시의 합리성
	자료 출처의 명확성
	도표, 그림 등의 정확성
용어해설 부분	용어정의의 적절성
	인용한 통계의 경우, 자료 제공기관의 용어와의 일치성
	용어의 통일성
기타오류	목차, 색인 등과 본문의 일치성
	한글 및 영문 표기의 적절성
	통계표 제목의 적절성
국제기구 요구자료 및 제공 파악	국제기구에 제출한 자료와 국제기구에서 서비스되는 자료의 일치성

<표 18> 이용자 편의사항 점검표

구분	점검 항목
이용자를 위한 부분	자료소개
	부록 또는 참고자료의 제시 여부
	기호 부분에 대한 명시성
	잠정치 및 확정치의 표시 및 공표 예정 일자 명시
	자료출처의 가독성 정도
	제공매체의 유용성
	자료 문의처 제공 여부
조사정보	통계작성의 명확한 목적 제시 여부
	통계의 주요 연혁 설명 여부
	통계작성의 구체적인 범위(대상) 제시 여부
	통계자료의 국내외 비교 가능 여부
	작성항목 및 주요항목에 대한 설명 제공 여부
	조사 작성주기의 명시성
	자료수집 방법 및 조사방법 명시 여부
	자료수집 체계 설명여부
	자료수집 양식 견본 수록 여부
	조사항목과 조사표 변경사항 명기

	용어 및 공표 방법
	결과의 향후 공표 방법 및 공표일정의 예고 존재 여부
모집단 및 표본설계	통계작성을 위한 목표모집단 명시 여부
	통계작성의 실제 조사모집단 명시 여부
	목표모집단과 조사모집단의 근접정도 설명 여부
	표본틀(표본조사) 설명 여부
	표본크기(표본조사) 명시 여부
	표본틀의 변경여부 및 내역의 설명
	표본틀에 관한 요약 정보 제시 여부
	표본설계 방법의 설명 여부
자료집계 및 추정	가중치의 부여방법 설명 여부
	모수추정 방안(표본조사)
	표본오차 추정치 제공(표본조사)
	계절조정 기법 설명
	품질수준 정보 제시
	무응답 현황
	응답자 분석
	자료 집계

라. 공표자료 오류점검 진단결과

공표자료 오류점검 대상은 제2차 「근로환경조사」 최종보고서와 원시자료이용 지침서를 그 대상으로 하였다. 점검결과는 다음과 같다. 현재 본 조사는 제2차 조사의 통계 DB를 제공하고 있으며 이에 대한 수치자료, 통계표 등이 제2차 「근로환경조사」 최종보고서에 나타나 있다. 원시자료이용 지침서의 경우 수치자료, 통계표의 형식 및 내용, 용어해설, 기타 오류, 국제기구 제공 자료의 항목에 있어서는 특별한 문제가 없는 것으로 파악되었다. 그러나 최종보고서의 경우 통계표의 가로합/세로합이 일치하지 않는 통계표가 많이 발견되어 세심한 점검이 필요하리라 판단된다. 통계표의 가로합/세로합이 소수점 계산에 의한 불일치라면 일러두기에서 관련사항을 설명해 주는 것이 필요할 것이다. 원시자료이용 지침서, 최종보고서 모두 내용상의 오류는 없었으나 띄어쓰기와 오타가 눈에 띄

있으며 그래프 등의 배치나 색감은 이용자들이 보기에 무난하고 쉬운 편이었다.

「근로환경조사」의 국제기구 요구자료 및 제공현황은 아래 표와 같으며 Eurofound에 제출한 자료와 Eurofound에서 발간되는 보고서인 “Working conditions in Korea: Survey highlights”의 내용은 오류 없이 일치하는 것으로 확인되었다.

<표 19> 국제기구 요구자료 및 제공현황

자료요구 기관명	요청 항목 (지표)	제공 주기	최근 제공 시기	관련 간행물 및 DB	미제공 항목 (지표)	미제공 사유	비고
Eurofound	근무조건 (교육, 위험인지, IT 사용, 근무환경 만족도, 근로시간 등)	3년	2012년	Working conditions in Korea: Survey highlights	제공지표외	요청기 관에서 요약본 요청	

마. 이용자 편의사항 점검 진단결과

(1) 이용자를 위하여

제3차 「근로환경조사」 최종보고서는 이용자 편의사항 점검표의 ‘1-2 부록 (참고자료)’ 항목의 통계자료 활용에 참고되는 내용을 부록으로 실고 있지 않으며 이에 따른 참고자료를 수록하지 않고 있다. 또한, ‘1-6 제공 매체’ 항목의 경우 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하지 않고 있으며 ‘1-7 문의처’ 항목의 경우 연구자 성명과 소속이 명시되어 있으나 개별 연락처나 이메일 등의 정보는 제공하지 않고 있다.

(2) 조사정보

제3차 「근로환경조사」 최종보고서는 ‘2-9 자료수집 양식 견본’(자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)을 수록하고 있다) 및 ‘2-12 공표방법’(결과의 공표 방법, 향후 공표일정의 예고 등이 있다)의 항목에서 조사에 대한 정보를 제공하지 않고 있다.

(3) 모집단 및 표본설계

모집단 및 표본설계 부분은 「근로환경조사」의 최종보고서에 적절하게 명시하고 있다.

(4) 자료집계 및 추정

제3차 「근로환경조사」의 경우 ‘4-5 품질수준 정보(표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다)’에 관한 정보를 제공하고 있지 않으며 무응답에 관련된 항목 ‘4-7 응답자 분석(응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다)’에 관한 정보를 제공하고 있지 않다.

바. 개선사항

- 공표자료 오류점검 진단결과
 - 최종보고서 통계표의 가로합/세로합 불일치
 - 원시자료이용지침서, 최종보고서의 띄어쓰기 오류 및 오타

- 이용자 편의사항 점검 진단결과 (제3차 「근로환경조사」 최종보고서)
 - 통계자료 활용에 참고되는 내용을 부록으로 실고 있지 않으며 이에 따른 참고자료를 수록하지 않고 있음

- 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하지 않고 있음
- 연구자 성명과 소속이 명시되어 있으나 개별 연락처나 이메일 등의 정보는 제공하지 않고 있음
- 자료수집 양식 견본에 대한 정보를 제공하고 있지 않음
- 공표방법의 항목에서 조사에 대한 정보를 제공하지 않음
- 품질수준 정보에 관한 정보를 제공하고 있지 않음
- 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점에 관한 정보를 제공하고 있지 않음

제 2 절 개선과제별 개선방안

「근로환경조사」는 50,000가구를 조사하는 조사 규모에 비해 매년 예산이 삭감되고 있는 실정이다. 조사의 중요한 목적인 업무와 관련된 질병이나 재해에 대한 정보를 수집하기 위하여 표본 가구의 수를 늘렸지만 이에 부합하는 예산의 적절한 할당이 이루어지지 않는다면 조사의 주요 목적을 달성하기 힘들어질 것으로 판단된다.

「근로환경조사」는 한국산업안전보건공단의 정책제도연구팀에서 담당하고 있으며 2명이 통계의 기획 및 분석업무를 전담하고 있다. 50,000가구를 조사하는 조사 규모에 비해 해당 통계를 담당하는 담당자 중 통계업무 전담 정도가 50%를 넘는 인력이 2명에 불과해 통계 업무의 부담이 큰 것을 알 수 있다.

「근로환경조사」는 조사를 실행하는 실사작업의 규모도 크지만 방대한 조사 항목을 분석하고 이용자가 쉽게 볼 수 있는 다양한 보고서 작성도 매우 중요하다고 판단되는데 이러한 사후 분석 작업에 필요한 예산과 인력도 부족한 상태이다. 전문가 FGI에서도 「근로환경조사」 자료를 이용한 연구가 전무한 실정이며 이를 이용한 조사의 정책적 활용도가 부족하다고 지적하였다.

「근로환경조사」는 원래는 근로자들의 노동환경을 조사하는 조사인데 업무상 질병이나 재해에 대한 정보를 수집하는 특별한 목적이 추가되었다. 이에 따라 표본설계, 조사기법, 추정방법을 개선하려는 노력이 더 필요할 것으로 판단된다. 특히 조사의 시점, 설문항목의 질문 방법, 재해율 추정방법에 대하여 좀 더 세밀한 개선이 필요하다.

위에 언급된 「근로환경조사」의 품질진단 결과를 토대로 다음과 같은 5가지 개선과제를 도출 하고자 한다.

1. 담당인력 확충
2. DB 시스템 구축

3. 재해율 공표
4. 표본설계 및 추정방안 개선
5. 조사항목 개선
6. 메타정보 제공

이와 같은 도출된 개선과제에 대하여 개선과제별 개선방안을 아래와 같이 제시하고자 한다.

1. 담당인력 확충

가. 현황 및 문제점

조사기관인 안전보건공단 조직 개편으로 신설된 통계팀이 담당업무를 수행하고 있으나 자료분류 역할만을 수행하고 분석업무를 수행하기에는 인력이 부족한 실정이다. 「근로환경조사」는 50,000가구 이상을 조사하는 대규모 조사이나 통계업무를 담당하는 한국산업안전보건공단의 인력이 두 명에 불과하여 통계의 품질을 유지하려면 이에 맞는 담당인력의 확충이 필요하다 할 것이다. 또한 이들 두 명의 통계인력이 한국산업안전보건공단에서 매년 시행하고 있는 타 조사(2015 산업안전보건동향조사, 2015 패널조사)도 담당하여 이들이 수행하고 있는 업무의 양을 고려할 때 통계업무 전담인력이 부족한 것으로 파악되고 있다. 전문인력 보강은 조사가 이루어지는 연도 이전에 「근로환경조사」 조사설계, 표본설계 및 설문지 개발 등과 관련된 학술적 이론 등을 충분히 검토하여 해당 조사에 적용할 수 있는 준비가 이루어짐으로써 조사의 질을 제고할 수 있는 토대가 마련될 수 있을 것이다.

나. 개선방안

조사기관인 안전보건공단은 「근로환경조사」의 시행을 위한 적절한 예산확보와 담당 인력(특히 통계전문 인력)의 확충에 세심한 노력을 기울여야 한다. 먼저 조사의 규모에 맞게 예산이 확보되어야 통계의 품질이 유지될 수 있다는 점을 관리자들이 인식하고 예산확보에 대한 노력을 해야 한다. 이를 위하여 중요한 도구로서 조사 자료를 이용하여 다양한 분석 보고서를 발간하고 예산을 기획하고 결정하는 사람들에게 통계의 유용성에 대한 적극적인 홍보를 하는 것이 좋을 것이다. 이를 통해 모든 조사의 통계를 총괄하는 전담부서(예, 통계센터)가 설치되어야 할 것이며 최소한 3명을 조사담당 인력으로 추가 확보하여야 할 것이다.

2. DB 시스템 구축

가. 현황 및 문제점

현재 한국산업안전보건공단이 보유한 시스템은 「근로환경조사」와 같이 50,000가구 이상을 조사하는 대규모 조사의 시스템으로 부족하다고 판단된다. 또한, 제4회 「근로환경조사」의 경우 조사방식이 CAPI로 변경되어 대규모 원자료의 처리 및 저장이 빠르게 이루어 질 수 있게 되었으나 이를 뒷받침할 수 있는 한국산업안전보건공단 자체 DB시스템이 구축되어 있지 않고 있다. 따라서 DB시스템 개선을 통해 한국산업안전보건공단에서 실시하는 각종 조사에 활용하고 「근로환경조사」의 데이터가 시스템에 체계적으로 DB화되어 일반인에 대한 자료 제공서비스를 보다 편리하도록 개선하는 것이 중요하다 할 것이다.

나. 개선방안

DB시스템 개선을 통해 산업안전보건공단에서 실시하는 각종 조사에 활용하고

「근로환경조사」의 데이터가 시스템에 체계적으로 DB화되어 일반인에 대한 자료 제공서비스를 보다 편리하도록 개선하는 것이 중요하며 이에 대한 예산확보가 요구된다.

3. 재해율 공표

가. 현황 및 문제점

제3차 「근로환경조사」의 경우 119개의 항목 중 110개를 공표하고 있으며 그 중 재해율은 공표되지 않았다. 제4차 조사의 경우 공표되는 항목의 비율이 제3차 조사에 비해 조금 더 확대될 예정이나 재해율은 역시 공표가 되지 않을 예정이다. 「근로환경조사」의 목적의 중요한 목표 중에 하나는 업무와 관련된 질병과 재해에 대한 정보를 수집하는 것이다. 현재 재해율 산출을 위해 약 20%가 산재보험을 이용하며 나머지 약 80%가 의료보험을 이용하는 등 재해율의 추정에 한계가 있는 실정이다. 따라서 보험자료를 이용하여 업무에서 파생된 자료로 생산된 재해율의 한계를 극복할 수 있는 방법이 더욱 심도 있게 연구되고 실행에 옮겨져야 한다.

나. 개선방안

재해율의 추정 방법에 대해서 더욱 더 심층적인 연구가 필요하다. 재해율은 산업에 따라 상당한 차이를 보이는데 현재 가중치는 가구조사에 적용되는 방법을 활용하고 있다. 재해의 특징을 반영할 수 있는 산업별 근로자 수 등으로 가중치를 보정하는 방법 등 다양한 추정방법을 연구하여 재해율의 추정을 개선해야 한다. 더 나아가 「근로환경조사」로서 재해율의 추정이 어렵다면 ‘업무상손상 경험률’과 같은 항목으로 명칭을 변경하여 공표하는 것도 고려할 수 있을 것이

다. 이와 같이 재해율과 관련된 항목을 다른 이름으로 공표하고 이는 기존의 다른 조사에서 공표되는 재해율과 다른 개념임을 홍보하여 이용자의 혼란을 해소해야 할 것이다.

4. 표본설계 및 추정방안 개선

가. 현황 및 문제점

「근로환경조사」의 목표모집단은 조사시점에 섬, 기숙시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구 및 일반 조사구 내 가구에 거주하는 만 15세 이상의 취업자이다. 본 조사를 위한 모집단의 정의는 구체적으로 이루어 졌으나 2011년에 실시된 제3차 조사와 2014년에 실시된 제4차 조사 모두 「인구주택총조사」 결과를 표본 추출틀로 사용하였다. 비록 신규 아파트 리스트를 표본추출틀 구성을 위해 사용하기는 하였으나 시간 경과에 따른 표본추출틀의 모집단 대표성이 영향을 받음을 알 수 있다. 현재 「경제활동인구조사」를 사후가중치의 계산에 활용 중이나 이에 대한 학술적인 근거가 필요할 것으로 판단된다. 또한, 산업 중분류 혹은 대분류 내 직종분류 별 근로환경에 대한 안정적인 통계를 산출하기 위한 충분한 표본크기가 확보되지 않고 있다.

나. 개선방안

가구 조사의 특성 상 취업자를 접촉하여 표본을 구성하기가 쉽지 않은 점을 감안하여 대표성이 높은 취업자 표본의 구성과 세부 층 별 유의한 통계를 작성하기 위한 예산의 확보가 필요하다. 표본설계, 무응답 그리고 calibration을 통해 분석을 위한 적절한 가중치가 산출된 것으로 판단되나 표본대체를 통한 무응답 처리와 모집단 정보가 아닌 「경제활동인구조사」에서 산출된 추정량을 이용한

calibration에 대한 내용은 세밀한 검토와 추가 연구가 필요할 것으로 판단된다. 예를 들어 「경제활동인구조사」를 활용한 사후층화나 레이킹 방안의 적절성에 대한 검토와 추가적인 연구가 필요하다.

5. 조사항목 개선

가. 현황 및 문제점

2014년 「근로환경조사」 근로환경조사의 경우 설문 항목이 너무 많고 내용이 어려워 일반 응답자가 응답하기 어렵고 조사시간이 많이 걸리는 등 이에 대한 대책이 필요할 것으로 판단된다. 특히 응답자들은 최근 7개 일자리에 대한 질문인 직업력 항목에서 응답의 어려움을 토로하였다. 「근로환경조사」의 설문지는 유럽연합의 EWCS의 설문지를 기초로 개발되었으며 15개 문항에서 국내실정에 맞는 조사표를 별도로 사용하고 있으나 조사시행 마다 바뀌어 시계열 분석이 어려운 실정이다.

나. 개선방안

조사표가 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 개선할 필요성이 있으며 특히, 직업력 등의 조사표를 개선하고 국내실정에 맞는 조사항목을 사용하되 핵심지표에 대해서는 지속적으로 조사할 필요가 있다고 판단된다.

6. 메타정보 제공

가. 현황 및 문제점

통계자료 활용에 참고되는 내용을 부록으로 신고 있지 않으며 이에 따른 참고자료를 수록하지 않고 있고 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하지 않고 있다. 공표방법의 항목에서 조사에 대한 정보를 제공하지 않으며 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점에 관한 정보를 제공하고 있지 않다.

나. 개선방안

「근로환경조사」의 자료를 분석하여 발간된 학술논문자료의 리스트와 이를 얻을 수 있는 링크 등 통계자료 활용에 참고되는 내용을 부록으로 실어야 할 것이다. 또한, 공표방법의 항목에서 조사에 대한 정보를 제공하고 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점에 관한 정보를 제공해야 할 것이다. 마지막으로 이용자가 쉽게 이용할 수 있도록 가중치사용에 대한 지침서를 제공하는 것도 고려해 볼 수 있을 것이다.

7. 개선과제 요약

품질진단 결과 도출된 6가지의 개선과제와 이에 대한 개선과제별 개선방안을 요약하면 <표 20>과 같다.

<표 20> 개선과제 요약표

개선과제	실행방법	기대효과	예상되는 문제점	비고
담당인력 확충	- 조사담당 인력증원 또는 통계 전담부서 설치	- 적절한 담당 인력 확보로 통계의 품질을 유지 - 조사 후 분석 역량 강화	- 관련된 예산 확보의 어려움	P75
DB	- DB 시스템 구축을 위한 예산 및	- 데이터가 시스템에		P76

시스템 구축	담당인력 확보	체계적으로 DB화되어 일반인에 대한 자료 제공 서비스를 보다 편리하도록 개선		
재해율 공표	- '업무상손상경험률'로 명칭을 변경하여 공표	- 기존 다른 조사에서 공표되는 재해율과 다른 개념임을 홍보 하여 이용자의 혼란 해소		P77
표본설계 및 추정방안 개선	- 세부 관심층 별 유의한 통계생 산을 위한 예산 확보 - 경제활동인구조사를 활용한 사 후층화나 레이킹 방안의 적절 성 검토	- 조사의 신뢰성 제고 - 생산 통계의 활용성 확대	- 담 당 인 력 부족 - 전문성 부 족 - 예산 부족	P78 개선 지원
조사항목 개선	- 응답자의 부담을 줄일 수 있도 록 응답항목 축소 - 직업력 항목의 조사 범위 축소 - 핵심지표에 대한 지속적 조사	- 조사의 응답률 제고 - 조사의 신뢰성 제고 - 국내실정에 맞는 통계 생산	- 유럽연합의 근로환경조 사와 직접 비교가 어 려움	P79
메타정보 제공	- 통계자료 활용에 참고되는 내 용을 부록에 삽입 - 공표방법에 대한 정보 제공 - 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점에 대한 정보 제공 - 가중치 사용에 대한 지침서 제 공	- 생산 통계의 활용성 확대		P79

제 3 장 개선지원 및 활용사례

제 1 절 개선지원

제 2장에서 논의된 주요 개선과제 가운데 표본설계 개선문제를 개선지원 과제로 다루고자 한다. 「근로환경조사」는 2011년도 조사부터 근로환경과 산재발생 현황에 대한 세부적인 분석과 통계작성을 표본크기를 50,000명으로 대폭 확대하였으나 향후 「근로환경조사」의 표본설계, 가중치 작성 및 추정 등과 관련한 여러 방면에서의 개선의 여지가 있다. 따라서 본 절에서는 주로 표본설계 개선 방안 마련을 위한 개선지원을 하고자 한다.

1. 표본설계 개선지원

효과적인 산업안전보건정책을 마련하기 위해서는 취업자의 근로환경 실태 파악이 우선이다. 취업자의 나이, 성, 지역, 산업분류(대분류, 중분류), 직종구분 등 다양한 인구사회학적 속성변수에 따라 근로환경에 대한 세부적인 분석과 통계작성이 필요하다. 우리나라 산업안전보건 문제의 중요성과 심각성을 고려할 때 근로환경과 산재발생 현황에 대한 세부적인 분석과 통계작성은 반드시 필요할 것이다. 이를 위해 「근로환경조사」에 적합하고 좀 더 효율적인 표본설계에 대한 충분한 사전 연구와 검토 과정이 필요하다. 특히 「근로환경조사」는 엄청난 조사 예산과 인력이 투입되는 대규모 조사로 효율적이고 체계적인 조사를 위해서는 실사에 앞서 표본설계에 대한 충분한 연구와 검토 과정이 필요하다.

표본설계의 개선을 위해서는 이 전 표본설계 과정에서 고려되지 않은 변수들과 도메인별 분석이 우선 필요하다. 이를 통해서 필요한 표본크기에 대한 정보 뿐 아니라 변수들 사이의 관계를 이용하여 단순 비편향 추정량 대신 보조정보를

활용한 비추정량 혹은 회귀추정량 등과 같은 추정 방안들에 대한 검토가 이루어질 수 있다. 표본조사를 통해 산출되는 추정량이 선형 추정량이기 때문에 실제 이러한 추정 방안의 결정은 가중치 산출과 직접적으로 연결이 되어있다. 즉 기존 자료의 분석을 통해 변수들 간의 관계와 이러한 변수들에 대한 모집단 정보형태를 파악하여 가중치가 산출되어야 한다.

2. 가중치 작성 방법

가중치 작성 방법에 대해서도 심층적이고 체계적인 추가 연구가 필요하다. 실사기관의 실사를 마친 후 제한된 시간 속에서 진행되는 가중치 작성 방법에 대한 검토는 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 표본설계와 가중치 작성 방법에 대한 연구는 「근로환경조사」의 현장 실사와 독립적인 연구로 실사 전에 진행하는 것이 바람직할 것이다.

기존 가중치는 「경제활동인구조사」의 결과에 본 조사의 결과를 일치시키는 calibration 방안으로 회귀추정방안의 한 형태인 사후층화 추정방안을 사용한 것으로 판단된다. 이의 지속적인 사용을 위해서는 사후 층을 정의하기 위해 사용한 변수와 본 조사의 주요 관심 변수 사이의 교호작용을 포함한 선형모형의 타당성 검증이 필요하다. 또한 「경제활동인구조사」 결과 역시 추정량임을 고려한다면 이의 변동성을 감안한 추정량 역시 고려해야 할 것으로 생각된다. 더불어서 가중치의 분산이 큰 경우 이를 통한 추정량의 분산 증가가 발생할 수 있기 때문에 가중치의 범위를 줄이는 방안으로 사후 층화가 아닌 레이킹 혹은 제한적인 calibration 방법에 대한 연구도 병행되는 것이 바람직할 것이다. 언급한 내용에 대한 전반적인 연구가 필요하며 이를 위한 기존 연구 결과들로는 Deville and Sarndal (1992), Deville, Sarndal and Sautory (1993), Park and Yang (2008) 그리고 Park and Cho (2008) 등이 있다.

3. 표본 수가 적은 도메인 추정법

2014년도 조사의 표본크기는 50,000명이나 여전히 산업중분류나 산업대분류 내의 직종분류 등과 세부 특성별 근로환경을 파악하기 위해서는 표본크기가 부족한 형편이다. 그러나 예산의 문제 등으로 인해 현실적으로 표본크기를 확대하기는 어려운 실정이다.

표본크기를 증가시키지 않으면서 해당 표본 수가 적은 도메인의 추정을 위해서는 여러 해의 자료를 병합하는 방안을 고려할 수 있으면 실제 이러한 방안들은 질병관리본부의 「국민건강영양조사」의 분석을 위해서도 국내에서 사용되고 있다. 자료 병합을 통한 소지역 추정 방안을 위해서는 통합 방법에 따른 가중치의 산출이 필수적이다. 자료 통합의 수준 가중치 산출 방안에 대한 심도 깊은 연구가 사전에 이루어진 후에야 이를 적용할 수 있으리라 판단된다. 이에 관련된 사전 연구로는 송중호, 박민규 (2010)와 Marker, D. (2001)가 있다. 취업자의 근로환경과 산업재해에 대한 시간적 흐름에 따른 변화를 세부적으로 파악하기 위해서도 2개년 또는 3개년의 조사결과를 종합하여 산출하는 방안을 고려할 수 있다. 이러한 방법은 여러 통계 선진국에서도 활용하고 있다. 예를 들어 영국의 경우는 LFS(Labor Force Survey)를 통해서 취업자의 근로환경과 산업재해발생 현황을 파악하고 있다. 영국 LFS는 60,000가구를 대상으로 하며, 산업재해 발생률은 2개년의 조사결과(2006/07의 경우는 약 86,000명)를 종합하여 산출하고 있다.

4. 결론

본 절에서 제시된 개선 내용의 적용을 위해서는 언급된 기존 연구를 바탕으로 하여 본 조사에 적용가능한 표본설계 및 추정방안에 대한 연구가 우선적으로 이루어져야 한다. 즉 이러한 개선 사항들은 즉시 이루어질 수 있는 부분이라기 보다는 연구반을 구성하여 심도 깊은 연구를 통해 결과를 도출하고 그 결과들을

바탕으로 이루어져야 할 것이다.

제 2 절 통계활용을 위한 개선방안

1. 국내의 관련통계

「근로환경조사」는 유럽연합의 근로환경조사(EWCS)의 설문문항과 일치시킨다는 기본 원칙하에 우리나라 실정을 조사하기 위한 문항을 보완하였고 특히 직업력조사와 감정노동자를 파악하기 위한 문항을 추가하였다. 설문 내용은 ‘가구현황’, ‘노동력구조’, ‘작업시간’, ‘작업환경’, ‘근무패턴’, ‘작업속도’, ‘작업특징’, ‘교육훈련’, ‘조직의 의사소통’, ‘폭력/차별’, ‘건강영향지표’, ‘작업만족도’ 등 13개 부문에 걸쳐 총 93개 항목으로 구성되어 있다.

국내의 유사한 통계로는 노동패널조사, 고용형태별 근로실태조사, 사업체노동력조사 등이 있지만 이러한 유사통계는 대부분 표본추출단위가 기업체 또는 사업체로 구성되어 있으며 조사의 항목들이 기업이나 근로자의 경제적 지표(임금, 인력의 수요와 공급, 노조, 등)에 초점들이다. 따라서 근로자 개인을 중심으로 직업의 환경, 작업의 구성과 환경, 정신적 신체적인 보건 지표 등을 파악하는 「근로환경조사」와는 그 목적과 생산하는 정보의 성격이 매우 다르다.

2. 통계활용을 위한 개선방안

「근로환경조사」는 근로환경, 보건학과 복지적인 요소를 강조한 특징으로 인하여 통계의 활용방안이 경제적인 요인을 파악하는 국내의 관련통계와는 다른 방향으로 통계의 활용이 이루어져야 한다.

「근로환경조사」의 조사항목은 근로자의 작업환경과 강도, 노동의 신체적 또는 정신적인 영향, 근로의 만족도, 타인과의 관계 등 보건 또는 복지에 관련된 항목들이 많기 때문에 보건학, 사회학, 복지학 등의 연구 자료로 활용되어 심층적인 분석을 실시하여 이용자들에게 제공해야 자료의 유용성을 더욱 커질 것이

다. 조사 통계의 항목만을 보면 일반인들이 크게 관심을 가지고 자료를 활용할 수 있는 부분은 크지 않고 전문 연구자가 자료를 활용하여 심층적 분석을 해야만 자료의 유용성이 나타날 수 있는 자료가 대부분이다. 하지만 아직 3번의 조사만이 이루어져 시계열 분석이 어렵고 이러한 자료에 관심을 보이는 연구자가 많지 않은 실정이라 통계의 활용이 활발하게 이루어지고 있지 않는 것이 현실이다. 안전보건공단에서 2013년에 ‘근로환경조사 심층분석 심포지움’과 2014년 ‘근로환경조사 논문경진대회’를 개최한 것도 적극적인 통계 활용을 위한 좋은 노력으로 판단된다.

최근에 국민들의 관심이 환경, 보건, 복지 등 삶의 질에 대한 관심이 커지는 현상에 비추어 볼 때 근로환경조사의 통계는 이러한 요구에 부합되는 유용한 정보를 생산하고 더 나아가 정책 결정에 도움을 줄 수 있는 있게 자료를 제공하는 데 큰 역할을 할 것으로 예상된다. 적극적인 통계활용을 위하여 예산이나 인력을 통계 작성뿐만이 아니라 좀 더 구체적인 주제를 가지는 학술연구나 심층적인 사후분석을 위하여 할당할 것을 개선방안으로 제안한다.

제 3 절 해외사례

1. 해외의 근로환경조사 현황

한국에서 실시하고 있는 「근로환경조사」는 유럽의 근로환경조사(European Working Condition Survey: EWCS)를 벤치마킹한 조사로서 국제적 비교를 위하여 설문항목과 표본설계가 유럽의 근로환경조사와 유사하다. 2014년 한국조사에서는 유럽에서 사용하는 설문지가 한국의 실정에 부합되지 않거나 개념이 다른 항목들을 우리나라 실정에 맞게 개선하려는 노력이 있었다. 유럽의 근로환경조사는 2008년 통계품질진단에서도 언급되고 통계적성과정에서 유럽의 조사와 비교, 분석, 개선이 이루어졌기 때문에 본 보고서에서는 유럽의 근로환경조사를 따로 설명하지 않고 2010년에 실시된 제5회 조사의 주요결과를 살펴보고자 한다.

2011년부터 시작된 조사에서는 업무로 인해 발생한 재해나 질병(work-related injuries and illness)에 대한 설문항목이 포함되었고 재해율을 추정하기 위하여 대규모 표본조사로 조사가 확대되었다. 이러한 업무로 인해 발생한 재해나 질병에 대한 조사는 조사 항목의 정확한 정의와 개념전달이 어렵고 발생빈도가 작아 추정이 어렵다. 외국의 사례를 볼 때 전국 가구를 대상으로 표본조사를 실시하여 업무로 인해 발생한 재해나 질병에 대한 정보를 수집하는 조사는 대표적으로 영국의 노동력조사(Labour Force Survey)가 있다. 본 보고서에서는 영국의 노동력 조사에서 사고와 질병에 대한 부분을 고찰하고자 한다.

2. 유럽근로환경조사 (European Working Condition Survey)

우리나라의 「근로환경조사」는 1991년부터 매 4~5년 마다 진행된 유럽의 EWCS의 방법과 조사내용을 참조하였다. 제5회 조사는 2010년에 시행되었으며 실사는 2010년 1월부터 6월까지 진행되었고 약 44,000명의 고용상태에 있는 15세

혹은 그 이상(스페인, 영국, 노르웨이는 16세 이상)의 취업자를 대상 36개 국가에서 진행되었다. 각 국가별로 대부분 1,000명을 대상으로 진행되었으나 슬로베니아(1,400명), 영국, 이태리, 폴란드(각 1,500명), 독일, 터키(각 2,000명), 프랑스(3,000명), 벨기에 (4,000명) 등은 보다 많은 표본을 대상으로 시행되었다. 조사 대상자는 업종, 성별, 나이, 직종, 사업장 규모를 대표하여 선별되었으며 평균 응답률은 44%이다. 제5회 EWCS의 주요결과를 살펴보면 다음과 같다.

- 근로사업장에서 신체적 위험 노출의 정도는 1991년 첫 조사의 시행이후로 줄어들지 않고 있다.
- 취업자의 건강과 복지에 악영향을 미치는 사회심리적 요인으로는 노동의 강도, 심리적 압박, 자율성 부족, 윤리적 충돌, 나쁜 사회관계, 고용불안 등 이다.
- 위의 사회심리적 요인들은 신체적 위험 노출과 병행한다.
- 양벌이 가정의 경우 부부가 풀타임으로 일하는 경우가 40% 부부 중 한 명만 파트타임으로 일하는 경우가 29%이다.
- 여자의 경우 22%, 남자의 경우 17%만이 남녀가 함께 일하는 직장에서 일한다.
- 공장 노동자, 공예, 무역, 사무보조원으로 종사하는 사람들은 노동강도가 다른 직업군보다 세다.
- 교육, 건강, 파인낸스 관련 종사자들은 보다 혁신적 일들을 수행한다.
- 55%의 취업자 들이 자신의 기술이 현재 업무에 충분하다고 생각하며 13%의 취업자는 보다 많은 교육과 훈련이 필요하다고 생각하고 있다. 또한 32%의 취업자는 자신의 기술이 현재 업무에 필요한 것 이상으로 생각한다.
- 43%의 자영업자와 29%의 고용인은 현재의 노동시간을 줄여야 한다고 생각하고 있으며 거꾸로 11%의 자영업자와 14%의 고용인은 현재의 노동시간을 늘려야 한다고 생각한다.
- 장시간의 노동시간은 노동강도와 관련되어 있다.
- 52%의 노동자들은 노조를 가지고 있다.

- 18%의 노동자들은 일과 가정/개인의 밸런스에 문제가 있다고 생각한다.
- 20%의 노동자들은 정신적 복지에 문제가 있다고 생각한다.

3. 영국의 노동력조사 (Labour Force Survey)

영국의 노동력조사(Labour Force Survey)는 한국에서 시행되고 있는 경제활동인구조사와 유사한 조사이다. 영국의 특성을 고려하여 여러 지역에 표본의 분배가 다르지만 대략 44,000 가구를 추출하며 달력에 따른 분기별로 조사가 실시된다. 표본의 추출방법은 5-주기를 이용한 순환표본추출법(Rotation sampling)을 사용한다. 2000년도부터 사고와 질병에 대한 문항이 추가되었다.

설문의 여러 가지 주제 중에 ‘건강과 사고’(health and injury)라는 부분이 따로 할당되어 있으며 ‘건강과 사고’ 항목에서는 일반적인 건강 상태, 일반적인 질병과 사고, 업무와 인한 질병과 사고(work related accidents)에 대한 정보를 수집한다. 업무상 사고에 대한 항목은 매 분기가 아닌 1분기조사(1월-3월)에만 질문하도록 설계가 되어 있다. 이러한 이유는 설문이 지난 1년 동안 응답자의 사고 경험을 물어보기 때문이다 (<그림 8> 참조). 거의 대부분의 질문에 대한 응답은 범주형으로 선택하게 하였다. 설문의 13개 항목들을 요약하면 다음과 같다.

- 지난 12개월간 업무와 관련된 사고 발생유무
- 사고의 유형이 교통사고인지에 대한 유무
- 사고 당시 직업의 형태
- 사고 후 업무로 복귀할 때까지 시간
- 사고의 결과 (신체적 상해의 종류)
- 사고의 원인
- 흡연의 유무

이러한 노동력조사를 바탕으로 매년 영국의 보건안전위원회(Health and Safety Executive)에서 매년 업무와 관련된 질병과 사고에 대한 통계 분석보고서를 발간하고 있다 (Self-reported work-related illness (SWI) and workplace injuries: Results from the Labour Force Survey (LFS) - Index of tables; <http://www.hse.gov.uk/Statistics/lfs/index.htm#allinjuries>, 아래 <표 20> 참조)

Accidents

ACCDNT				UK
Thinking of the twelve months since [full date], have you had any accident resulting in injury at work or in the course of your work?				JM
1	yes			MAIN
2	no			HSE
ONS	✓	GOV	✓	
		SPL	✓	
		EUL	✓	
Applies if respondent is in work or left job within the last year				
WRKING =YES or JBAWAY=YES or OWNBUS=YES or RELBUS=YES or				
TYPSC12=1/2/3/5/8/9 or (YTETJB=yes and TYPSC12=4/6/7/10/11) or				
((Year(REFDTE)-(LEFTYR)<1) or (Year(REFDTE)-(LEFTYR)=1 and Month(REFDTE)<LEFTM))				

<그림 8> 영국의 노동력조사에서 업무와 관련된 사고에 대한 설문

영국의 보건안전위원회에서 발간하는 업무와 관련된 질병과 사고에 대한 보고서는 전체적인 재해율도 발표하지만 사고의 종류, 사고의 원인, 성별과 연령, 직업의 종류에 따른 통계도 공개한다. 사고에 대한 통계를 살펴볼 때 특징인 점은 업무에 관련된 사고라도 교통사고는 따로 분리하여 통계를 작성하고 있다. 또한 추정통계치만 아니라 95% 신뢰구간도 같이 제공하여 추정의 정확성에 대한 정보를 자세하게 제공한다.

<표 21> 영국의 보건안전위원회의 연도별 재해율 (통계 분석보고서 일부)

Estimated annual incidence and rates of self-reported workplace non-fatal injury, for people working in the last 12 months

Category	Year	Estimated Incidence (thousands)			Rate per 100 000 workers		
		central	95% C.I.		central	95% C.I.	
			lower	upper		lower	upper
All Injury	2001/02	1018	973	1062	3770	3610	3940
	2002/03	1035	990	1081	3810	3640	3970
	2003/04	962	917	1007	3490	3330	3650
	2004/05	896	852	941	3220	3060	3380
	2005/06	852	807	896	3040	2880	3200
	2006/07	851	806	895	3100	2940	3260
	2007/08	816	771	860	2860	2700	3010
	2008/09	724	681	767	2570	2420	2720
	2009/10	721	676	766	2590	2430	2750
	2010/11	603	559	646	2130	1980	2290
2011/12	591	548	633	2090	1940	2240	
2012/13	646	600	692	2250	2090	2410	
Over 3-day absence injury	2001/02	406	378	433	1500	1400	1610
	2002/03	406	378	434	1490	1390	1600
	2003/04	363	335	390	1310	1220	1410
	2004/05	334	307	361	1200	1100	1300
	2005/06	307	280	333	1090	1000	1190
	2006/07	274	249	299	1000	910	1090
	2007/08	299	272	326	1050	950	1140
	2008/09	246	221	270	870	780	960
	2009/10	231	206	255	830	740	920
	2010/11	200	175	225	710	620	790
2011/12	212	187	238	750	660	840	
2012/13	231	204	259	810	710	900	
Over 7-day absence injury	2003/04	271	247	295	980	900	1070
	2004/05	249	226	272	890	810	980
	2005/06	223	201	246	800	720	880
	2006/07	201	180	223	730	660	810
	2007/08	217	195	240	760	680	840
	2008/09	174	153	194	620	540	690
	2009/10	164	143	185	590	520	660
	2010/11	150	129	172	530	460	610
2011/12	156	134	178	550	470	630	
2012/13	175	151	199	610	530	690	

Source: Labour Force Survey (LFS)

Notes:

Over 3-day/7-day absence injuries include all those sustained as a result of non-road traffic accidents, leading to more than three/seven consecutive (working and non-working) days away from work (not counting the day on which the accident happened). All workplace injuries include all those sustained as a result of a non-road traffic accident, regardless.

No over 7-day absence injury data is available prior to 2003/04.

2001/02-2009/10 results have been revised (November 2011) as LFS data sets have been reweighted using the 2010 revised population estimates for each quarter (back to mid 2001).

- [Definitions and data reliability](#)
- [See Table LFSINJ1SIG for tests of statistical significance](#)

4. 시사점

「근로환경조사」에서는 수집하는 사고의 발생시점을 최근 12개월이 아니라 조사시점 전년도 1월부터 발생한 사고를 수집하고 있으며 응답자가 사고의 발생 시간을 대담하게 되어있다. 이러한 방법은 응답자의 기억과 경험에 따라 오차를 증가시키는 요인이 되며 재해율의 산정 기간을 정하는 것도 모호하다. 또한 다른 통계의 재해율과 비교하는데 어려움이 있다. 이러한 문제는 「근로환경조사」 조사시기가 보통 여름에 시작하여 가을에 끝나기 때문에 생긴 어려움이라고 판단된다.

현재 한국의 「근로환경조사」는 5만 가구를 표본으로 하는 대규모 조사이다. 하지만 아직도 최근에 새로 포함된 ‘업무와 관련된 질병이나 사고’에 대한 통계적 추론에 한계가 있는 상태이다. 재해율에 대한 추정을 목적으로 표본의 수를 늘렸다면 그 목적에 맞게 추출방법과 질문항목에 대한 개선이 이루어져야 하며 이 때 영국의 노동력조사의 경험을 참고할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 산업안전보건공단(2011) 제 3 차 근로환경조사 최종보고서
2. 산업안전보건공단(2011) 제 3 차 근로환경조사 품질진단보고서
3. 산업안전보건공단(2011) 제 3 차 근로환경조사 표본설계보고서
4. 송종호, 박민규 (2010). “순환표본의 결합을 위한 가중치 산출에 대한 연구.” 조사연구 , 11, (1), 19-41.
5. 통계청(2008) 2008년 정기품질진단 연구용역 최종결과보고서-근로환경조사
6. 통계청(2014) 국가통계 품질진단 매뉴얼-정기통계품질진단.
7. Deville, J. C., & Särndal, C. E. (1992). Calibration estimators in survey sampling. *Journal of the American statistical Association*, 87(418), 376-382.
8. Deville, J. C., Särndal, C. E., & Sautory, O. (1993). Generalized raking procedures in survey sampling. *Journal of the American Statistical Association*, 88(423), 1013-1020.
9. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2011) Quality assurance report of the 5th European Working Condition Survey.
10. Health and Safety Executive(2014) Self-reported work-related illness (SWI) and workplace injuries: Results from the Labour Force Survey (LFS), [<http://www.hse.gov.uk/Statistics/lfs/index.htm>]
11. Marker, D. (2001). Producing small area estimates from national surveys: Methods for minimizing use of indirect estimators. *Survey Methodology*, 27, 183-188.
12. Office of National statistics (2014) Labour Force Survey - User guide, Volume 1 - Background and methodology
13. Office of National statistics (2014) Labour Force Survey - User guide,

Volume 2 - questionnaire

14. Park, M. and Cho, H. (2008). "Minimum MSE regression estimator with estimated population quantities of auxiliary variables." *Computational Statistics and Data Analysis*, 53, 394-404.
15. Park, M and Yang, M. (2008). "Ridge Regression Estimation for Survey Samples," *Communications in Statistics- Theory and Methods*, 37, 532-543.

<부록 1>

표본설계 점검 결과



표본설계 점검 결과보고

통 계 명	근로환경조사	
승 인 번 호	38002	
작 성 기 관	한국산업안전보건공단	
품질진단팀	연구 원	정환
	연구보조원	이현숙

제1부

점검개요

I. 점검 개요

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

- 보고서 (2건)

제3차 근로환경조사 표본설계 보고서

제3차 근로환경조사 최종보고서

- 승인통계현황

메타정보(http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_pi/2/8/index.static#)

II. 조사 개요

조 사 명	근로환경조사	
작성기관명	한국산업안전보건공단, 산업안전보건연구원	
전수/표본조사	전 수()	표 본(○)
표본설계주체	자체설계()	외부용역(○) 【용역사업자:주현대리서치연구소】
조사목적	전국의 만15세 이상의 취업자들의 근로형태, 고용형태, 직종, 업종, 위험요인노출, 고용안전 등 업무환경을 전반적으로 파악하는 것에 조사의 목적이 있음	
조사대상	조사시점 대한민국에 거주하는 모든 가구 내 만 15세 이상의 취업자	
조사방법	방문 면접조사	

Ⅲ. 표본설계 개요

구 분	내 용
모 집 단	<ul style="list-style-type: none"> • 2011년 “근로환경조사”의 목표모집단: 조사시점에 섬, 기숙 시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구 및 일반 조사구 내 가구에 거주하는 만 15세 이상의 취업자.
표 본 추 출 틀	<ul style="list-style-type: none"> • 2005년 인구주택총조사 결과의 전체 조사구 중 섬, 기숙 시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구 및 일반 조사구. • 2005년 11월 이후부터 2011년 2월까지 신축되어 입주된 아파트 리스트를 추가하여 최종 표본추출틀을 구성함.
표 본 추 출 방 법	<ul style="list-style-type: none"> • 3단계 층화집락추출법 <ul style="list-style-type: none"> - 1차 추출단위(PSU): 조사구, 신규 아파트 단지 - 2차 추출단위(SSU): 추출된 조사구(혹은 단지)내 가구 - 3차 추출단위(TSU): 추출된 가구 내 가구원 • 1단계 <ul style="list-style-type: none"> - 층화 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 인구주택총조사 조사구 {56개 층: (서울[4개 권역], 6개 광역시)*(아파트/일반 조사구) + (9개 도)*(농림어가/비농림어가 조사구)} ☞ 신규아파트 리스트 {16개 층: 16개 광역시도} - 표본배분 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 인구주택총조사 조사구: 우선 할당 후 가구 수 기준 비례배분 ☞ 신규아파트 리스트: 가구 수 기준 비례할당 - 조사구 (혹은 단지 내) 가구 수를 이용한 확률비례추출법 • 2단계 <ul style="list-style-type: none"> - 추출된 조사구(혹은 단지) 내의 가구 추출 . - 요도 및 가구 명부를 이용하여 각 조사구(혹은 단지)별로 10가구를 계통추출법을 통해 추출. • 3단계 <ul style="list-style-type: none"> - 조사 적격자가 있는 가구 내에서 1명의 가구원 추출. - 가구원 추출을 위해서는 최근 생일자법을 적용.
표 본 크 기	<ul style="list-style-type: none"> • 표본 조사구 수 : 5,000 조사구 • 표본 가구 수 및 취업자 수 : 50,000 명

가 중 치	<ul style="list-style-type: none"> • 4 단계의 절차를 통해 작성됨 - 표본설계에 근거한 설계 가중치(각 가구 내 가구원 추출률 포함). - 무응답 조정: 각 조사구 내에서 가구 응답률을 바탕으로 조정이 이루어짐. - 경제활동인구조사 결과를 이용한 calibration : 시도별, 산업분류별, 성별, 연령 별 취업자 수를 이용한 레이킹 방안 적용 - 극단 가중치 조정
추 정 산 식	<ul style="list-style-type: none"> • 모평균(비율) 추정 <ul style="list-style-type: none"> - 비추정(ratio estimation)방안 사용 - 복원 및 Taylor 근사에 근거한 분산 추정량 사용 • 모집단 총합 추정 <ul style="list-style-type: none"> - 불편추정(unbiased estimation)방안 사용 - 복원 추출 근사에 근거한 분산 추정량 사용

제2부 점검결과 요약

- 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

부 문	문제점	개선의견
모집단	본 조사를 위한 모집단의 정의는 구체적으로 이루어진 것으로 판단됨.	정기적으로 진행되는 본 조사의 특성 상 동일한 개념의 취업자의 정의가 매 조사 시 사용될 것을 권고함.
표본추출틀	비록 신규 아파트 리스트를 표본추출틀 구성을 위해 사용하기는 하였으나 2011년 조사를 위하여 2005년 인구주택총조사 결과가 사용됨으로 시간 경과에 따른 표본추출틀의 모집단 대표성이 영향을 받음.	조사시점에 가장 가까운 추출틀 자료를 활용하는 것이 바람직함.
표본추출방법	주어진 모집단과 표본추출틀을 고려할 때 적절한 확률표본추출방법이 사용된 것으로 판단됨.	각 가구 내에서 해당 가구원, 즉 취업자 추출이 매뉴얼대로 이루어졌는지에 대한 사후 검토가 필요할 수 있음.
표본 크기	산업 중분류 혹은 대분류 내 직종분류 별 근로환경에 대한 안정적인 통계를 산출하기 위한 충분한 표본크기가 확보되지 않음.	예산 확보를 통한 표본 크기 수 확대가 필요함.
가중치	표본설계, 무응답 그리고 calibration을 통해 분석을 위한 적절한 가중치가 산출된 것으로 판단됨. 다만 무응답 보정과 극단 가중치 조정 에 대한 보다 학술적인 근거가 필요함.	여러 무응답 모형 및 극단 가중치 조정 방안 등에 대한 검토 및 적용 비교 연구가 필요함.
추정 산식	표본설계에 근거한 모평균과 모집단 총합의 추정량이 적절하게 정의되었고 SAS 프로그램을 이용한 추정 및 분산 추정이 이루어졌음.	

<부록 2>

수집자료 정확성 점검 결과



수집자료 정확성 점검 결과보고 (조사통계용)

통 계 명	근로환경조사	
승 인 번 호	제38002호	
작 성 기 관	안전보건공단	
품질진단팀	연구 원	정환
	연구보조원	이현숙

제1부

점검계획

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

1. 점검 방법

- * 실사준비, 조사원 선발 및 교육, 실사관리, 자료입력, 조사표 및 원자료 관리 등 각 부문별 정확성 점검을 위한 점검대상, 점검내용, 방법 등 기술

점검대상 : (주)밀워드브라운미디어리서치

점검내용 : 실사준비, 조사원 선발 및 교육, 실사관리, 자료입력, 조사표 및 원자료 관리 등

점검방법 : 약 한시간 동안 담당자와의 인터뷰 후에 실사 현장 방문 형식으로 진행

근로환경조사의 정확성 점검을 위해 세부진단계획을 수립하여 조사기관인 (주)밀워드브라운 미디어리서치의 담당자(이윤기부장)와 협의하였다. 협의된 세부계획에 따라 조사기관의 서초동 본사 현장방문을 실시하였다. 현장 방문시 면담대상자는 이윤기부장이었고 인터뷰 후에 CAPI 시스템의 현장 방문을 하여 자료수집방법의 적절성을 점검하였다. 이 후 (주)밀 워드브라운미디어리서치의 대전 및 광주 사무소를 방문하여 현장점검 및 관리 체계, 조사 원 관리, 대상처/응답자 관리 등을 점검하였다.

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자/참석자	장소	주요 점검사항
8월 14일	000/정환, 이용희	(주)밀워드브라운미디어리서치 서울본사	CAPI 시스템 및 자료수집방법의 적절성
8월 21일	000 및 실사관리자/정환, 이용희	(주)밀워드브라운미디어리서치 대전사무소	현장점검 및 관리체계, 조사원 관리, 대상처/응답자 관리
8월 22일	000 및 실사관리자/정환, 이용희	(주)밀워드브라운미디어리서치 광주사무소	현장점검 및 관리체계, 조사원 관리, 대상처/응답자 관리

구 분	문제점	개선 의견
자료수집 방법의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> - 전체적으로 설문 항목이 길고, 내용이 어려워 응답하기 어렵다는 반응이 많았으며, 특히 가구 현황 부문과 직업력 부문에서 응답의 어려움을 토로하였음 - 샘플링의 개선방안을 반영못함 - 해당 조사의 발주가 3월 이었으나 6월에 실사가 시작되어 과거 개선방안에 대한 반응을 하지 못함 	<ul style="list-style-type: none"> - 조사표가 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 개선할 필요성이 있음 - 가구 현황 부문과 직업력 부문의 조사표를 개선할 필요성이 있음 - 설문지에 자료 정확성에 대한 항목의 추가 필요성 - 과거 개선방안의 반영을 위한 사전조사 및 연구의 필요성이 있음
현장점검 및 관리체계	<ul style="list-style-type: none"> - PAPI는 조사 시간이 짧고, 전체 설문을 한 눈에 볼 수 있어서 수정하기도 쉬우며 고령자에게는 CAPI보다 접근성이 좋아 보였음 - CAPI의 경우에는 조사원의 전문성이 돋보이는 측면도 있으나, 고령의 응답자는 컴퓨터 보다는 종이 설문지로만 응답하겠다는 경우가 많았음 - CAPI는 진행 시간이 오래 걸리는 관계로 조사 도중에 중단되는 경우가 많았고, 이로 인해 조사원이 별도의 질문지에 남은 항목을 빨리 응답 받으려는 경우가 있었음 - 응답자 연령, 응답해야 하는 문항 개수(특히 사고 사례의 경우와 과거 직업력의 개수)에 따라 조사 진행 시간에 차이가 많이 나며, 평균적으로 PAPI는 25~40분, CAPI는 30~50분 정도가 소요되는 듯함 - 아파트 조사를 위해서는 관리사무소를 우선적으로 연락해야 하고, 공공기관의 공문이 반드시 	<ul style="list-style-type: none"> - 고령의 응답자 등 CAPI 시스템에 어려움을 보이는 응답자를 대상으로 한 대체 조사방법의 필요성이 있음 - CAPI 시스템에서 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 시스템을 개선할 필요성이 있음 - 과거 조사경험을 통한 수집절차정보(paradata)의 축적 및 활용의 필요성 - 아파트 조사구만을 위한 컨택 프로시저의 확립이 필요함 - 아파트 입주민의 조사 참여 인식 변화를 위한 홍보강화에 노력해야 함 - 무응답 및 조사거부의 경우 속성을 분석할 필요성이 있음 - 진척률이 낮은 지역에 보다 많은 조사원의 투입이 필요함

	<p>필요하며, 일부 아파트에서는 관리사무소로 직접 팩스를 보내 주기를 원하기도 하였음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관리사무소에서 허락하더라도 입주민의 반대가 심하면 조사를 진행할 수 없기 때문에 입주민 대표나 부녀회장 등의 허락을 구하는 단계가 필요하기도 하였음 - 강원 및 제주의 진척률이 낮음 	
<p>조사원 관리</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 조사원관리는 적절히 이루어지고 있음 - 약 420명의 조사원이 인당 약 120부 정도의 조사를 수행함 	
<p>대상처/응답자관리</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 조사거부의 경우가 많음 - 무응답자의 경우 6회 방문을 기준으로 삼음 - 이미 조사를 완료한 후에 본인의 개인정보가 노출 될 우려가 있으니 설문지를 사용하지 않았으면 좋겠다는 응답자가 일부 있었음 - 조사에 친절히 응답해주셨는데 생각해보니 하는 일 외에도 너무 구체적으로 말해서 걱정이 된다고 본인의 자료를 사용하지 말아달라고 콜센터로 요청한 경우도 있었음 	<ul style="list-style-type: none"> - 응답자의 조사 참여 인식 변화를 위한 홍보강화에 노력해야 함 - 개인정보 유출 방지를 위한 대책과 이에 대한 홍보강화에 노력해야 함 - 응답자에게 개인정보를 사용하지 않는다는 점을 조사원이 사전에 밝히고 이에 대한 동의를 얻는 과정이 필요함

제2부

점검결과 요약

• 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

2014년 근로환경조사는 PAPI에서 CAPI 시스템으로 자료수집방법이 바뀌었다, 이에 따라 자료수집에서 정확성은 높아졌으나 위에서 기술한 바와 같이 CAPI 시스템에 어려움을 보이는 응답자가 있으며 기존의 PAPI보다 조사시간이 많이 걸리는 등 이에 대한 대책이 필요할 것으로 판단된다. 특히, 고령의 응답자 등 CAPI 시스템에 어려움을 보이는 응답자를 대상으로 한 대체 조사방법의 필요성이 있으며 CAPI 시스템에서 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 시스템을 개선할 필요성이 있다고 판단된다.

조사원이 보기에는 아파트 가구보다 일반 가구의 응답자를 만나기가 수월했으며, 접촉률도 일반 가구가 높다는 의견이 많았다. 특히 인구가 많은 대도시 지역에 아파트 조사구가 많은 것을 감안하여 아파트 조사구의 입주민과의 용이한 접촉을 위한 컨택 프로시저의 확립이 필요할 것이다. 또한 입주민의 접촉률을 높이고 조사 참여 인식 변화를 위한 홍보강화에 노력해야 할 것으로 보인다.

전체적으로 설문 항목이 길고, 내용이 어려워 응답하기 어렵다는 반응이 많았으며, 특히 가구 현황 부문과 직업력 부문에서 응답의 어려움을 토로하였다. 한편, 본인에 대한 설문은 잘 응답하였으나 배우자나 다른 가족의 현황에 대해서는 응답을 꺼려하는 경우가 많아 조사원이 이들을 설득하는데 어려움이 많았다. 현재 직장의 정보 외에 과거 직장의 경력까지 다 응답해야 하는 부분에서 불만을 제기하는 응답자가 많았으며, 사고나 질병에 관해서는 본인의 상황(현재 산재를 받고 있다거나, 신청 대기 중인 경우 등)에 따라 응답을 거부하는 경우도 있었다. 또한, “근로환경조사”라면 사업체에서 직접 근로자를 대상으로 조사를 하는 것이 더욱 적절하며 현재처럼 가구 방문으로 조사하는 것은 비효율적인 것 같다는 의견이 일부 있었다. 그 외에 질문 항목 중에 출생년도까지는 이해하지만, 굳이 생월까지 받아야 하는 이유가 무엇인지, 응답자 선정을 위해서라면 말로 할 수 있는 것인데, 그걸 질문지에 기록해서 가져가야 하는 것인지 등 개인 정보 노출에 신경 쓰며 불만을 제기하는 경우도 있었다. 따라서 조사표가 응답자의 부담을 줄일 수 있도록 개선할 필요성이 있으며 특히, 가구 현황 부문과 직업력 부문의 조사표를 개선할 필요성이 있을 것으로 판단된다. 마지막으로 개인정보 유출 방지를 위한 대책과 이에 대한 홍보강화에 노력해야 하며 응답자에게 개인정보를 사용하지 않는다는 점을 조사원이 사전에 밝히고 이에 대한 동의를 얻는 과정이 필요할 것으로 판단된다.

<부록 3>

공표자료 오류 점검표 :
제2차 근로환경조사 최종보고서



공표자료 오류 점검표

공 표 자 료 명	제2차 근로환경조사 최종보고서				
공 표 시 기	조사년 12월				
공 표 주 기	① 월	② 분기	③ 반기	<input checked="" type="checkbox"/> ④ 3년	⑤ 부정기

통 계 명	근로환경조사	
승 인 번 호	제38002호	
작 성 기 관	안전보건공단	
진 단 일 자	2014년 8월 11일	
품질진단팀	연 구 원	정환
	연구보조원	이현숙

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 발행된 간행물과 자료생산기관의 DB를 비교하여 점검	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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 checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
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 type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	첨부파일 참조

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"/>	

2

통계표 형식 및 내용 (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 type="checkbox"/>	
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 checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

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 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	첨부파일 참조
4-3. 통계표 제목의 적절성 - 제목이 통계표 내용을 대표하며 내용에 적합한지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5

국제기구 제공자료

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

<부록 4>

공표자료 오류 점검표 :

근로환경조사 원시자료 이용 지침서

-2차 근로환경조사를 중심으로-



공표자료 오류 점검표

공 표 자 료 명	근로환경조사 원시자료 이용 지침서 -2차 근로환경조사를 중심으로-				
공 표 시 기	부정기				
공 표 주 기	① 월	② 분기	③ 반기	④ ()년	⑤ <input checked="" type="checkbox"/> 부정기

통 계 명	근로환경조사	
승 인 번 호	제38002호	
작 성 기 관	안전보건공단	
진 단 일 자	2014년 8월 11일	
품질진단팀	연 구 원	정환
	연구보조원	이현숙

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 발행된 간행물과 자료생산기관의 DB를 비교하여 점검	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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 checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
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"/>	첨부파일 참조

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"/>	

2

통계표 형식 및 내용 (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 type="checkbox"/>	
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 checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

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 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	p.52 q51_o 업무 -> 업무
4-3. 통계표 제목의 적절성 - 제목이 통계표 내용을 대표하며 내용에 적합한지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5

국제기구 제공자료

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

<부록 5>

이용자 편의사항 점검표



이용자 편의사항 점검표

발 간 물 명	제3차 근로환경조사 최종보고서				
발 간 시 기	조사년 12월				
발 간 주 기	① 월	② 분기	③ 반기	④ 3년	⑤ 부정기

통 계 명	근로환경조사	
승 인 번 호	제38002호	
작 성 기 관	안전보건공단	
진 단 일 자	2014년 8월 26일	
품질 진단 팀	연구 원	정환
	연구보조원	이현숙

1 **이용자를 위하여**

진 단 항 목	근거자료	의견
1-1. 소개 「이용자를 위하여」, 「자료이용시 유의사항」 등 이용자를 위한 소개부분이 있다.	없음	원시자료 이용지침서에 있음
1-2. 부록(참고자료) 통계자료 활용에 참고 되는 내용을 부록으로 신고 있다. · 통계작성기준, 산업 또는 직업분류기준, 용어해설 등의 참고 자료 수록	없음	부적절
1-3. 기호 통계표 등에 사용되는 각각의 기호들의 의미를 명시하고 있다.	없음	%외에 특정한 기호가 사용되지 않음
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.	없음	해당사항 없음
1-5. 자료 출처 통계간행물에 수록된 통계분석과 관련된 정보를 포함하고 있는 자료출처를 이용자들의 눈에 잘 띄게 간행물에 수록하고 있다.	주석으로 명시	적절
1-6. 제공 매체 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하고 있다. · 통계DB이용방법, 인터넷 사이트 주소, 마이크로데이터 구매 절차	없음	따로 명시되어 있지 않음 부적절
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.	없음	연구자 성명과 소속이 명시되어 있으며, 개별 연락처나 e-mail은 없음

진 단 항 목	근거자료	의견
2-1. 통계작성 목적 통계작성의 목적을 명확하게 제시하고 있다. · 유사통계와 차이점 포함	p.1 <제 3회 근로환경조사> 배경 및 목적	적절
2-2. 통계 연혁 통계의 주요 연혁을 설명하고 있다.	요약문 및 p.6 표 1-2	적절
2-3. 통계작성 범위(대상) 자료수집 범위와 구체적인 대상을 명확하게 제시하고 있다.	p.14 조사 대상 및 범위	적절
2-4. 적용 기준 국내·외 통계자료를 비교할 수 있도록 조사에 적용된 국내 또는 국제적 기준과 그 내역을 설명하고 있다.	p.1 <제 3회 근로환경조사> 배경 및 목적	적절
2-5. 작성 항목 작성항목을 나열하고 주요 항목에 대한 설명을 제공하고 있다.	IV. 조사결과 분석 파트	예) p.68 3회 KWCS의 노동시장 관련 항목
2-6. 작성 주기 대상기간, 기준시점, 작성주기, 실제 조사(보고)기간 등을 명확히 명시하고 있다.	1) p.1 2) p.18	1) 배경 및 목적, 2) 조사기준 시점 및 조사대상 기간, 조사기간
2-7. 자료수집 방법 조사방법 등을 명시하고 있다.	p.18 조사방법	적절
2-8. 자료수집 체계 현지에서 자료수집 하는 체계를 설명하고 있다. · 조사체계, 보고체계 등	p.56 조사체계	적절
2-9. 자료수집 양식 견본 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)을 수록하고 있다.	없음	부적절
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	p.20 <제 3회 근로환경조사 > 설문 수정/보완 문항	적절
2-11. 용어 설명 보고서에 수록된 주요 용어들에 대한 상세한 설명이 수록되어 있다.(별도의 용어 설명 란의 할당 여부 등)	없음	해당사항 없음
2-12. 공표 방법 결과의 공표 방법, 향후 공표일정의 예고 등이 있다.	없음	부적절

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	p.14 조사대상가구 p.26 모집단 및 표본추출틀	적절
3-2. 조사 모집단 조사나 통계작성의 실제 조사모집단을 명시하고 있다. · 조사모집단이란 실제로 정보자료를 수집하는 조사단위의 모집단을 의미	p.14 조사대상가구 p.26 모집단 및 표본추출틀	적절
3-3. 모집단의 근접성 목표 모집단과 조사모집단이 근접정도를 설명하고 있다. · 모집단의 커버리지(Coverage) 등	없음	해당사항 없음
3-4. 표본틀(표본조사) 표본추출에 사용되는 표본틀을 설명하고 있다. · 표본틀 이란 표본이 추출되는 단위들의 목록을 의미	p.26 모집단 및 표본추출틀	적절
3-5. 표본크기(표본조사) 표본설계 당시 목표로 하는 표본크기와 실제 조사된 표본을 명시하고 있다. · 목표 표본의 크기는 표본설계 시에 제시했던 표본크기임	p.11 제3회 근로환경조사의 특징 p.53 최종조사완료 현황	적절
3-6. 표본틀의 변경(표본조사) 표본틀의 변경여부 및 내역을 설명하고 있다. · 조사대상의 발생, 소멸 변동사항 (예: 산업분류의 변동) 등을 고려하여 표본틀을 갱신	p.26 모집단 및 표본추출틀	적절
3-7. 표본틀 요약 정보(표본조사) 보고서에 표본틀의 주요 변수에 대한 요약 정보가 수록되어 있다.	p.26 모집단 및 표본추출틀	적절
3-8. 표본설계 방법(표본조사) 층화표본추출 등과 같은 표본설계 방법을 설명하고 있다.	p.31 층 화	적절

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	p.43 가중치 및 추정	적절
4-2. 모수추정 방법(표본조사) 표본조사 자료로부터 모수를 추정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	p.49 추정 및 추정량의 분산	적절
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	p.50 추정량의 분산	적절
4-4. 계절조정 기법 시계열에서 계절요인, 불규칙요인 등을 조정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	없음	해당사항 없음
4-5. 품질수준 정보 표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다.	없음	부적절
4-6. 무응답 현황 무응답 현황(항목무응답, 단위무응답)을 보여주는 통계표를 제시하고 있다. · 최소한의 무응답 유형(부재, 응답거부 등)을 제시	p.90 사업장 규모	[그림 4-11] < 통계표 >
4-7. 응답자 분석 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다. · 수집자료의 편향(bias)정도를 설명	없음	부적절
4-8. 자료집계 무응답 항목을 보완하는 대체(Imputation) 방법을 설명하고 있다.	p.46 무응답 조정	적절

<부록 6>

제4회 「근로환경조사」 최종설문지

ID						
----	--	--	--	--	--	--

제4회 근로환경조사

38002

안녕하십니까? 저는 밀워드브라운미디어리서치 조사원 ○○○입니다.

정부출연기관인 안전보건공단 산업안전보건연구원에서는 올바른 안전보건관련 정부정책의 수립과 실행을 위해 전국 만15세 이상 경제활동인구를 대상으로 근로환경조사를 실시하고 있습니다.

본 조사는 일하는 사람들이 건강하게 일할 수 있는 근로환경조성을 위한 정책수립의 기초자료로 활용될 것입니다. 본 설문지의 모든 문항에는 맞고 틀리는 답이 없으므로 귀하의 솔직한 의견을 있는 그대로 대답하여 주시면 됩니다.

귀하가 응답하신 내용은 「통계법」 제33조(비밀의 보호) 제①, ②항에 의거하여 철저하게 비밀이 보장되며, 조사결과는 연구 목적 외에 다른 어떤 용도로도 이용하지 않을 것을 약속드립니다. 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 응답해주시면 감사하겠습니다.

조사주관기관: 안전보건공단 산업안전보건연구원 정책제도연구팀

조사대행기관: (주)밀워드브라운미디어리서치 근로환경조사팀 담당연구원 김훈미

☎ 제4회 근로환경조사 콜센터 02) 3488-1695, 1698



<통계법 제33조(비밀의 보호 등)>

- 1) 통계작성과정에서 알려진 사항으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
- 2) 통계작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초자료는 통계작성의 목적 외에 사용하여서는 아니 된다.

<설문 작성 방법>

- 1) 면접원이 설문 내용을 질문하고, 응답한 내용을 직접 기록합니다.
- 2) [보기카드] 라고 표시 되어 있는 문항은 반드시 보기카드를 제시 합니다.

가구현황	SQ1. 조사구 (조사지역 코드)		SQ2. 조사구 유형		SQ3. 가구번호		SQ4. 가구 유형	
			① 원표본	② 대체			① 원표본	② 대체
SQ5. 지역	① 서울 ⑦ 울산 ⑬ 전북	② 부산 ⑧ 세종 ⑭ 전남	③ 대구 ⑨ 경기 ⑮ 경북	④ 인천 ⑩ 강원 ⑯ 경남	⑤ 광주 ⑪ 충북 ⑰ 제주	⑥ 대전 ⑫ 충남		
가구주소	SQ6-1. 시/도	시/군/구	동/읍/면		SQ6-2. 상세주소(*번지까지 기입)			

HH1. 귀 닥에 대해 몇 가지 여쭙보겠습니다. 귀하를 포함하여 몇 명이 함께 살고 있습니까?
 _____명

HH2. 먼저, 귀 닥 가구주(해당 가구를 대표하는 실질적인 책임자)에 대해 여쭙보겠습니다.

- A. 가구주의 성별은?
- B. 가구주의 출생년도는?
- C. [보기카드 C] 가구주와 해당 가구원과의 관계는?
- D. [보기카드 D] 가구주의 경제활동 상태는 다음 중 어디에 해당됩니까?

HH3. 다음은 가구 구성원(같이 살고 계시는 분 모두)에 대해 여쭙보겠습니다. 가장 나이가 많으신 분부터 말씀해주시요.

면접원 : 가구원1에는 가구주, 가구원2부터는 연령이 많은 순서대로 작성하고 가구원별로 아래 질문(A, B, C, D)을 반복하시요.

- A. 해당 가구원의 성별은?
- B. 해당 가구원의 출생년도는?
- C. [보기카드 C] 가구주와 해당 가구원과의 관계는?
- D. [보기카드 D] 해당 가구원의 경제활동 상태는 다음 중 어디에 해당됩니까?

가구원 번호	구분	A. 성별		B. 출생년도			C. 가구주와의 관계		D. 경제 활동 상태	적격대상 여부	생일 (적격자만 (월만표기))	최종 조사대상자
		남	여	년도	기입	[보기카드 C]	[보기카드 D]					
01	가구주	①	②			년	0	0		①		①
02	가구원2	①	②			년				②		②
03	가구원3	①	②			년				③		③
04	가구원4	①	②			년				④		④
05	가구원5	①	②			년				⑤		⑤
06	가구원6	①	②			년				⑥		⑥
07	가구원7	①	②			년				⑦		⑦
08	가구원8	①	②			년				⑧		⑧
09	가구원9	①	②			년				⑨		⑨
10	가구원10	①	②			년				⑩		⑩

보기 카드 <C>	00. 가구주 본인	01. 배우자	02. 친할아버지	03. 친할머니
	04. 외할아버지	05. 외할머니	06. 아버지	07. 어머니
	08. 배우자의 아버지	09. 배우자의 어머니	10. 아들	11. 딸
	12. 사위	13. 며느리	14. 남자형제	15. 여자형제
	16. 배우자의 남자형제	17. 배우자의 여자형제	18. 손자	19. 손녀
	20. 외손자	21. 외손녀	22. 기타 혈족(친척)	23. 비혈족(친구/지인)
보기 카드 <D>	01. 고용원이 없는 자영업자 (연속적으로 일하는 근로자를 고용하지 않고 자기 혼자 또는 1인 이상 파트너(무급가족종사자 포함)와 함께 사업을 하는 사람)		07. 2013년도에 업무와 관련한 사고 로 현재 요양 중이거나 일을 하지 못하는 상태	
	02. 고용원이 있는 자영업자/사업주 (연속적으로 일하는 근로자를 1인 이상 고용하고 사업을 수행하는 사람)		08. 2013년도에 업무와 관련한 질병 으로 현재 요양 중이거나 일을 하지 못하는 상태	
	03. 임금근로자(피고용자) (개인, 가구 또는 사업체와 명시적 또는 암묵적으로 고용계약을 체결하여 일하고 그 대가로 급여, 봉급, 일당, 현물 등을 받는 근로자)		09. 12개월 미만의 실직 상태	
	04. 무급가족종사자 (자영업자의 가족이나 친인척(동일가구내로 한정하지 않음)으로서 임금을 받지 않고 해당 사업체 정규 근무시간의 1/3 이상 종사하는 사람) ※ '보수'를 받는 경우 '03.임금근로자(피고용자)'로 간주		10. 12개월 이상의 실직 상태	
	05. 일이 있으나 현재는 육아, 기타 사유 등으로 일시 휴직상태임		11. 장기간의 질병이나 장애로 일을 할 수 없음	
	06. 기타 종사자 ※ 예: 특수형태근로종사자		12. 퇴직함	
		13. 집안일을 맡아 하는 전업주부 등		
		14. 학업 또는 교육수강 (학생, 취업준비생, 유학준비생, 재수생, 고시생, 직장 소속이 아닌 직업훈련생 등)		
		15. 기타 (미취학아동)		

※ 본 조사의 적격 대상자 : 만15세 이상(1999년 이전 출생자)이고, 경제활동상태가 D에서 1~6인 응답자

Q1. 귀하의 출생국가는 어디입니까?

- ① 대한민국
- ② 기타 _____
- ③ 모름/무응답
- ④ 거절

Q2~3. 귀하는 어떠한 일(주된 직업 기준)을 하십니까? 하시는 일을 구체적으로 말씀해주시고.

면접원 : 한국표준직업분류 세세분류(5자리)가 가능하도록 자세히 질문하여 그대로 기록할 것.
[보기카드] 제시 후 응답요령 설명. 모름/무응답은 “8”로, 거절은 “9”로 기입.

Q2-1	어떤 일 (직업명)		Q3-1	어디서(장소)	
Q2-2	부서		Q3-2	무엇을 가지고 (장비, 도구)	
Q2-3	직위(직급)		Q3-3	어떻게	

◆ **보기예 수정**

QK4. 다음의 직업분류 중 귀하가 하시는 일(직업)에 가장 적합한 직업분류는 어떤 것입니까?

면접원 : 반드시 응답자가 스스로 선택하도록 해야 함. 필요하다면 “정답이 있는 것은 아닙니다. 단지 본인이 생각하시기에 가장 적합하다고 생각하시는 것을 선택하시면 됩니다.”라고 보조 설명을 할 수 있음. **[보기카드] 제시.**

- ① 관리자 예: 국회의원, 기업 고위임원, 정부행정 관리자, 연구 관리자, 교육관련 관리자, 서비스 관리자
- ② 전문가 예: 의학 연구원, 정치학 연구원, 조사 전문가, 회계사, 변호사, 목사, 보육교사, 일반 의사, 영양사
- ③ 기술공 및 준전문가 예: 생명과학 시험원, 통신장비 기사, 보건 교사, 조산사, 안마사, 보조 교사, 법무사, 전도사
- ④ 사무 종사자 예: 국가행정 사무원, 무역 사무원, 일반 비서, 전화 상담원, 통계사무원, 사무 보조원, 속기사
- ⑤ 서비스 종사자 예: 일반 경찰관, 교도관, 간병인, 미용사, 웨딩 플래너, 점술가, 주방장 및 조리사, 객실승무원
- ⑥ 판매 종사자 예: 자동차 영업원, 보험 설계사, 매장 계산원, 판촉원, 인터넷 판매원, 식품 영업원, 텔레마케터
- ⑦ 농림어업 숙련 종사자 예: 채소작물 재배원, 조경원, 가축 사육 종사원, 벌목원, 해조류 양식원, 동물 사육사, 해녀
- ⑧ 기능원 및 관련 기능 종사자 예: 제빵원, 정육원, 의복 재단사, 도자기 공예원, 선박 배관공, 잠수 기능원, 통신장비 수리원
- ⑨ 장치·기계조작 및 조립 종사자 예: 곡물가공제품 기계조작원, 인쇄판 출력원, 가구조립원, 택시 운전원, 화력발전장치 운전원
- ⑩ 단순노무 종사자 예: 아파트 경비원, 육아도우미, 주유원, 택배원, 거리 미화원, 주차 안내원, 농업 단순 종사원
- ⑪ 군인
- ⑫ 모름/무응답
- ⑬ 거절

◆ **'10 EWCS 문항 추가**

Q5. (첫 일자리에 입사하기 전) 귀하가 정규교육 과정을 이수한 나이는 몇 살이었습니까? (만)나이 : _____

- ⑭ 현재 중단 없이 계속 공부 중임
- ⑮ 모름/무응답
- ⑯ 거절

Q6. 귀하의 종사상지위는 다음 중 어디에 해당됩니까?

면접원 : 응답자가 현재 일시휴직상태인 경우 휴직 전의 고용형태를 질문하여 분류할 것

- ① 고용원이 없는 자영업자 (연속적으로 일하는 근로자를 고용하지 않고 자기 혼자 또는 1인 이상 파트너 (무급가족종사자 포함)와 함께 사업을 하는 사람)
- ② 고용원이 있는 자영업자/사업주 (연속적으로 일하는 근로자를 1인 이상 고용하고 사업을 수행하는 사람)
- ③ 임금근로자(피고용자) (개인, 가구 또는 사업체와 명시적 또는 암묵적으로 고용계약을 체결하여 일하고 그 대가로 급여, 봉급, 일당, 현물 등을 받는 근로자)
 ※ 조사시점을 기준으로 지난 1주 동안 1시간 이상 '보수'를 받는 일을 한 자는 임시직/일용직/파트타임 모두 포함됨
 ※ '특수형태근로종사자'도 '③ 임금근로자(피고용자)'로 간주
- ④ 무급가족종사자 (자영업자의 가족이나 친인척(동일가구내로 한정하지 않음)으로서 임금을 받지 않고 해당 사업체 정규 근무시간의 1/3 이상 종사하는 사람)
 ※ '보수'를 받는 경우 '③ 임금근로자(피고용자)'로 간주
- ⑤ 그 외 종사자

⇒ ③ 응답자는 Q6a로, ①~②, ④~⑤ 응답자는 Q9으로

♣ Q6a~KQ8c는 임금근로자(피고용자)의 고용형태 분류를 위한 문항입니다. 직업이 여러 개인 경우 주된 직업 (또는 지난 주 일자리를) 기준으로 응답해 주십시오.

Q6a. 직장에서의 귀하의 종사상 지위는 다음 중 어디에 해당됩니까?

- ① 상용근로자 (고용계약 기간에 제약이 없거나 고용계약 기간이 1년 이상인 근로자 또는 고용계약 미설정자는 소정의 채용절차에 의해 입사하여 인사관리 규정을 적용받는 사람 또는 퇴직금을 받기로 한 경우)
- ② 임시근로자 (고용계약 기간이 1개월 이상 1년 미만인 근로자 또는 고용계약 미설정자는 일정한 사업 (완료 1년 미만)의 필요에 의해 고용된 경우)
- ③ 일용근로자 (고용계약 기간이 1개월 미만인 근로자 또는 매일 고용되어 근로의 대가로 일급 또는 일당제 급여를 받고 일하는 자 등)

Q7. 귀하는 고용될 때 근로기간을 정하였습니까?

- ① 정했음 ⇒ Q7a로
- ② 정하지 않았음 ⇒ KQ7b로
(정년이 있는 경우 근로기간을 '정하지 않았음'에 해당)
- ③ 모름/무응답 ⇒ KQ8로
- ④ 거절 ⇒ KQ8로

● (Q7의 ①응답자) 근로기간을 정한 경우만

Q7a. 귀하의 고용계약 기간(년/월)은 얼마동안입니까? _____ 년 _____ 개월

면접원 : 1년미만이면, "년수"는 "00"으로 기입하고 "개월수"를 응답칸에 기입할 것.
 모름/무응답은 "88", 거절은 "99", 명시된 계약기간이 없는 경우는 "년수"와 "개월수" 모두 77로 기입할 것.

⇒ KQ8로

● (Q7의 ②응답자) 근로기간을 정하지 않은 경우만

KQ7b. 귀하의 일자리는 일거리가 생겼을 경우 며칠 또는 몇 주씩 일하는 형태입니까?

※ 예 : 건설일용근로자, 파출부, 간병인 등

- ① 예 ⇒ KQ8로
- ② 아니오 ⇒ KQ7c로
- ③ 모름/무응답 ⇒ KQ8로
- ④ 거절 ⇒ KQ8로

● (KQ7b의 ②응답자) 며칠 또는 몇주씩 일하는 형태가 아닌 경우만

KQ7c. 회사가 아주 어려워져서 폐업 또는 고용조정을 하거나 귀하가 특별히 잘못을 하지 않는다면, 귀하가 원하는 한 계속 그 직장에 다닐 수 있다고 생각하십니까?

- ① 예 ⇒ KQ7d로 ② 아니오 ⇒ KQ7e로
- ⑧ 모름/무응답 ⇒ KQ8로 ⑨ 거절 ⇒ KQ8로

● (KQ7c의 ①응답자) 계속 다닐 수 있는 경우만

KQ7d. “예”(계속 다닐 수 있음)로 답한 이유는 무엇입니까?

- ① 근로기간을 정하지 않은 계약을 하였으므로 ② 계약의 반복·갱신으로 고용이 지속되고 있으므로
- ③ 묵시적인 고용관행에 의해 ④ 기타 _____
- ⑧ 모름/무응답 ⑨ 거절

⇒ KQ8로

● (KQ7c의 ②응답자) 계속 다닐 수 없는 경우만

KQ7e. “아니오”(계속 다닐 수 없음)로 답한 이유는 무엇입니까?

- ① 이미 정해진 고용계약기간이 만료되기 때문에
- ② 묵시적·관행적으로 계약이 종료될 것이기 때문에
- ③ 사업주가 그만두려면 언제든지 그만둔다는 조건(임시직 등)으로 채용되었으므로
- ④ 현재 하는 업무(프로젝트)가 끝나기 때문에
- ⑤ 현재의 일자리에서 전에 일하던 사람이 복귀하기 때문에
- ⑥ 특정 계절 동안만 일할 수 있기 때문에
- ⑦ 적성·근로조건·능력 등의 이유로 다른 일자리를 찾을 예정이므로
- ⑧ 규정·관행상 퇴직하는 연령에 도달하기 때문에
- ⑨ 학업·가족부양·건강 등의 이유로
- ⑩ 직장의 경영상 이유 때문에
- ⑪ 기타 _____
- ⑧8 모름/무응답
- ⑨9 거절

KQ8. 귀하의 주된 직장에서의 근로시간은 어떤 형태로 정해진 것입니까?

면접원 : 모름/무응답은 “888”, 거절은 “999” 기입.

KQ8-1. 전일제 근로 : 평소 1주 _____ 시간

KQ8-2. 시간제 근로 : 평소 1주 _____ 시간

KQ8a. 귀하는 임금(급여)을 일한 직장에서 받았습니까? 아니면 파견업체 또는 용역업체로부터 받았습니까?

- ① 직장(지난 주 일한 곳) ② 파견업체 ③ 용역업체
- ⑧ 모름/무응답 ⑨ 거절

KQ8b. 귀하의 일은 개인적으로 고객을 찾거나 맞이하여 상품이나 서비스를 제공하고 그 일한 만큼 (실적에 따라) 소득을 얻는 형태에 해당됩니까?

※ 예: 보험설계사, 학습지도사, 퀵서비스 배달기사, 골프장 캐디, 콘크리트 기사 등

- ① 예 ② 아니오
- ⑧ 모름/무응답 ⑨ 거절

KQ8c. 귀하는 어디에서 일하십니까?

※ 파출부, 입주 부모, 입주 가정교사, 학습지도사 등은 ②에 해당됨

- ① 가정에서 ② 사업장내 또는 사무실이외의 지정된 장소에서
- ⑧ 모름/무응답 ⑨ 거절

♣ 다음 문항부터는 모두 응답해 주십시오.

◆ 문항수정

Q9. 귀하가 일하는 직장이나 조직(사업 또는 농어업 활동 포함)의 주된 사업내용은 어떤 것입니까?

면접원 : 사업내용/생산품을 자세히 기입할 것. 개인의 업무가 아닌 직장 전체의 사업내용/생산품을 기입할 것. [보기카드] 제시.
모름/무응답은 "8", 거절은 "9" 기입.

Q9-1	주된 사업내용 및 생산품	
Q9-2	주 소	_____사도 _____사.군.구

Q10. 귀하가 일하는 직장은 다음 중 어디에 해당됩니까?

- ① 민간부문 (정부 관련 조직이 아닌 민간 소유의 회사/조직)
- ② 공공부문 (중앙정부/지자체/공공기관/국가소유의 학교/병원/대학 등)
- ③ 민간-공공 협력 조직 (정부/지자체가 지분을 갖고 있으나 민간자본도 투자되어 있는 공기업)
- ④ 비영리단체, 비정부기관(NGO) (국가소유가 아니면서 설립 목적이 비영리인 경우/ 대한적십자사, YMCA, 경실련, 환경운동 연합 등의 시민사회단체)
- ⑤ 기타 _____
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

Q11. 귀하가 일하는 직장의 현 종사자는 모두 몇 명입니까?

- ① 1명 (나 혼자 일함)
- ② 2~4명
- ③ 5~9명
- ④ 10~29명
- ⑤ 30~49명
- ⑥ 50~99명
- ⑦ 100~249명
- ⑧ 250~299명
- ⑨ 300~499명
- ⑩ 500~999명
- ⑪ 1000명 이상
- ㉞ 모름/무응답
- ㉟ 거절

Q13. 현재 직장에서 일하기 바로 전 귀하의 종사상지위는 다음 중 어떤 것이었습니까?

면접원 : 교육(재학)중이라서 파트타임으로 일한 경우 "6"으로 기입하고, 해당되는 보기문항이 없는 경우 "7"로 응답하고 구체적인 내용을 기입할 것.

- ① 고용인이 없는 자영업자
- ② 고용인이 있는 자영업자/사업주
- ③ 임금근로자(피고용자)
- ④ 무급가족종사자
- ⑤ 실업자
- ⑥ 학업중이거나 교육/훈련을 받고 있었음
- ⑦ 기타 _____
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

◆ 문구 수정

Q14. 현재 귀하의 상황을 2013년 1월과 비교해 볼 때 다음 보기에 해당되는 근무조건의 변화가 있었습니까?

문항	증가함	변화없음	감소함	비해당	모름/무응답	거절
A. 주당 근로시간	③	②	①	⑦	⑧	⑨
B. 소득/수입	③	②	①	⑦	⑧	⑨

Q15. 현재 직장에서 지난 3년 동안 귀하의 업무환경에 직접 영향을 미치는 다음과 같은 변화가 있었습니까?

문항	있었다	없었다	비해당	모름/무응답	거절
A. 새로운 공정 또는 기술 도입	①	②	⑦	⑧	⑨
B. 사업, 직제, 조직 등의 개편	①	②	⑦	⑧	⑨

Q16. 현재 일하는 곳에서 귀하와 동일한 업무를 하는 사람들의 성별은?

- ① 대부분 남성이다
- ② 대부분 여성이다
- ③ 남성과 여성의 숫자가 비슷하다
- ④ 나와 동일한 업무를 하는 사람이 없다
- ⑤ 모름/무응답
- ⑥ 거절

Q17. 현재 일하는 곳에서 귀하가 관리·감독(급여인상, 보너스, 승진에 직접적으로 관여)하는 부하직원은 모두 몇 명입니까? _____명

면접원 : 모름/무응답은 “8888”, 거절은 “9999” 기입.

Q18. 귀하가 주로 근무하는 직장에서 1주일에 몇 시간을 일하십니까? 주 _____시간

※ 주당 시간으로 기입해주십시오.

면접원 : 점심시간 및 출퇴근 시간은 제외하고 계산하되, 근무시간이 30분이 넘으면 1시간으로 반올림하여 기입할 것.
모름/무응답은 “888”, 거절은 “999” 기입.

Q19. 귀하가 근무시간을 자유롭게 선택할 수 있다면, 생활비를 벌어야 한다는 점을 고려할 때 현재의 상태에서 주당 몇 시간이나 일하고 싶습니까? 주 _____시간

※ 주당 시간으로 기입해주십시오.

면접원 : 우리나라 근로기준법상의 1주일 법정 근무시간은 40시간이며, 허용되는 추가 연장근무시간은 주 12시간임을 알려줄 것.
모름/무응답은 “888”, 거절은 “999” 기입

Q20. 귀하가 주로 근무하는 직장에서 1주일에 며칠을 일하십니까? 주 _____일

※ 주당 근무일수로 기입해주십시오.

면접원 : 모름/무응답은 “8”, 거절은 “9” 기입.

Q21. 귀하는 주로 근무하는 직장 이외에 급여가 있는 다른 일을 하십니까?

- ① 다른 일자리 없음 ⇒ Q23으로
- ② 예, 정기적으로 한다 ⇒ Q22로
- ③ 예, 일이 있을 때만 한다 ⇒ Q23으로
- ④ 예, 특정계절에만 일함 ⇒ Q23으로
- ⑤ 기타 _____ ⇒ Q23으로
- ⑥ 모름/무응답 ⇒ Q23으로
- ⑦ 거절 ⇒ Q23으로

● (Q21의 ②응답자) 정기적으로 다른 일을 하는 경우만

Q22. 일주일에 몇 시간이나 하십니까? 주 _____시간

※ 주당 시간으로 기입해주십시오.

면접원 : 30분이 넘는 경우 1시간으로 반올림하여 기입할 것. 모름/무응답은 “888”, 거절은 “999” 기입.

♣ 다음은 귀하의 주된 직업(주로 하는 일)에 대한 질문입니다. 모두 응답해 주십시오.

◆ 문항 rotation

Q23. 귀하가 일을 할 때 다음과 같은 요인에 어느 정도 노출되십니까?

면접원 : [보기카드] 제시 후 각 항목마다 한 가지만 고르게 하여 표시.
 응답자 개인에 대한 질문으로 응답자가 일하는 작업장 전체에 대한 질문이 아님.
 로테이션 실시 : '로테이션' 열 중 한 칸에 'X' 표시를 하고, 해당 칸부터 순서대로 질문.
 예) 항목 C에 X표시를 할 경우, C→D→E→F→G→H→A→B 순으로 질문

로테이션	문항	근무시간 내내	거의 모든 근무시간	근무시간 3/4	근무시간 절반	근무시간 1/4	거의 노출 안됨	절대 노출 안됨	모름/무응답	거절
	A. 수공구, 기계 등에 의해 발생하는 진동	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	B. 다른 사람에게 말할 때 목청을 높여야 할 정도의 심한 소음	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	C. 일하지 않을 때조차 땀을 흘릴 정도로 높은 온도	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	D. 실내/실외에 관계없이 낮은 온도	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	E. 연기, 흙(용접흄 또는 배기가스), 가루나 먼지(목분진, 광물 분진 등) 등의 흡입	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	F. 신너와 같은 유기용제에서 발생한 증기 흡입	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	G. 화학제품/물질을 취급하거나 피부와 접촉함	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	H. 다른 사람이 피는 담배연기	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	I. 폐기물, 체액, 실형물질 같이 감염을 일으키는 물질을 취급하거나 직접적으로 접촉함	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

◆ 문항 rotation

Q24. 귀하가 하는 일에는 다음과 같은 사항이 포함되어 있습니까?

면접원 : [보기카드] 제시 후 각 항목마다 한 가지만 고르게 하여 표시.
 로테이션 실시 : '로테이션' 열 중 한 칸에 'X' 표시를 하고, 해당 칸부터 순서대로 질문.
 예) 항목 C에 X표시를 할 경우, C→D→E→F→G→H→A→B 순으로 질문

로테이션	문항	근무시간 내내	거의 모든 근무시간	근무시간 3/4	근무시간 절반	근무시간 1/4	거의 노출 안됨	절대 노출 안됨	모름/무응답	거절
	A. 피로하거나 통증을 주는 자세	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	B. 사람을 들어 올리거나 이동시킴	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	C. 무거운 물건을 끌거나, 밀거나, 이동시킴	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	D. 계속 서 있는 자세	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	E. 반복적인 손동작이나 팔 동작	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	F. 고객, 승객, 학생, 환자와 같은 직장 동료가 아닌 사람들을 직접 상대함	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	G. 화가 난 고객이나 환자를 다룸	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	H. PC, 네트워크, 대형컴퓨터 등 컴퓨터로 일함	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	I. 업무를 위해 인터넷/이메일을 사용함	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

◆ 문구 수정

Q34. 보통 한 달간 일요일에 일하는 날은 며칠 정도입니까? 한달에 _____ 일

면접원 : 월간 횟수로 응답받고 해당 사항 없음은 "7" 모름/무응답은 "8", 거절은 "9" 기입.

◆ 문구 수정

Q35. 보통 한 달간 토요일에 일하는 날은 며칠 정도입니까? 한달에 _____ 일

면접원 : 월간 횟수로 응답받고 해당 사항 없음은 "7", 모름/무응답은 "8", 거절은 "9" 기입.

◆ 문구 수정

Q36. 보통 한 달간 하루에 10시간 이상 일하는 날은 며칠 정도입니까? 한달에 _____ 일

면접원 : 월간 횟수로 응답받고 해당 사항 없음은 "77" 모름/무응답은 "88", 거절은 "99" 기입.

Q37. 귀하의 근무 형태는 어떠합니까?

문항	그렇다	아니다	모름/무응답	거절
A. 매일 근무시간양이 똑같다	①	②	⑧	⑨
B. 매주 근무일수가 똑같다	①	②	⑧	⑨
C. 매주 근무시간대가 똑같다	①	②	⑧	⑨
D. 출퇴근 시각이 정해져 있다	①	②	⑧	⑨
E. 대기근무(호출을 받으면 바로 와서 업무를 수행)를 한다	①	②	⑧	⑨
F. 교대근무를 한다	①	②	⑧	⑨

⇒ Q37-F의 ① 응답자는 Q38로, 그 외 응답자는 Q39로

◆ 보기 수정

● (Q37-F의 ①응답자) 교대근무를 하는 경우만

Q38. 귀하의 교대 근무 형태는 다음 중 어디에 해당됩니까?

- ① 평일 분할교대
- ② 영구 교대(오전, 오후, 야간)
- ③ 교대/순환
- ④ 기타 _____
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

Q39. 귀하의 근무시간은 어떻게 조정됩니까?

- ① 근무시간은 회사에서 결정하여 변경할 수 없다
- ② 회사가 정해 놓은 근무일정 중에서 내가 선택할 수 있다
- ③ 몇가지 제한을 지키면 근무시간을 내가 결정할 수 있다 ※예: 유연근무제
- ④ 전적으로 내가 근무시간을 결정한다
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

⇒ Q40으로
⇒ Q40으로
⇒ Q41로
⇒ Q41로

⇒ Q41로
⇒ Q41로

● (Q39의 ①~②응답자) 근무시간을 변경할 수 있는 경우만

Q40. 근무시간을 변경해야 하는 경우가 정기적으로 발생합니까? 근무시간 변경에 대해 언제 통보를 받으십니까?

- ① 발생하지 않음
- ② 발생한다, 당일에 통보받음
- ③ 발생한다, 하루 전에 통보받음
- ④ 발생한다, 며칠 전에 통보받음
- ⑤ 발생한다, 몇 주 전에 통보받음
- ⑥ 기타 _____
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

● 모두 응답

Q41. 귀하의 근무시간이 가정생활이나 사회생활을 하기에 적합합니까?

- ① 매우 적당 하다
- ② 적당 하다
- ③ 적당하지 않는 편이다
- ④ 전혀 적당하지 않다
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

◆ **비해당 추가**

Q42. 귀하는 지난 12개월 동안 업무요구에 부응하기 위해 공식적인 근무시간 이외의 시간에 일을 해야 되는 경우가 얼마나 자주 있었습니까?

- ① 거의 매일 ② 일주일에 한 두 번 ③ 한 달에 한 두 번
- ④ 거의 없었다 ⑤ 전혀 없었다 ⑥ 비해당
- ⑧ 모름/무응답 ⑨ 거절

Q43. 귀하는 근무시간 중에 개인적인 일이나 가족관련 일을 처리하기 위해 한 두 시간을 할애하기가 (또는 할애 받기가) 어느 정도 어렵습니까?

- ① 전혀 어렵지 않다 ② 별로 어렵지 않다
- ③ 약간 어렵다 ④ 매우 어렵다
- ⑧ 모름/무응답 ⑨ 거절

Q44. 귀하의 업무 중에 보기 문항보다 짧게 반복되는 작업이 있습니까?

면접원 : 필요한 경우 마우스버튼을 누르는 것과 같은 동작을 말하는 것이 아니고 공장 생산라인에 있는 작업자가 기계에서 나온 부품들을 반복해서 처리하는 경우와 같은 작은 단위의 업무임을 알려줄 것.

문항	그렇다	아니다	모름/무응답	거절
A. 1분	①	②	⑧	⑨
B. 10분	①	②	⑧	⑨

◆ **보기 수정/ 문항 rotation**

Q45. 다음과 같은 상황이 귀하의 업무에 얼마나 포함이 됩니까?

면접원 : [보기카드] 제시 후 각 항목마다 한 가지만 고르게 할 것.
 로테이션 실시 : 응답자별로 문항 A, B 순서 바뀌가며 질문

로테이션	문항	근무시간 내내	근무시간 대부분	근무시간 3/4	근무시간 절반	근무시간 1/4	거의 없음	전혀 없음	모름/무응답	거절
	A. 매우 빠른 속도로 일함	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	B. 엄격한 마감시간에 맞춰 일함	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

◆ **E. [임금근로자만] 로직 삭제**

Q46. 전반적으로 귀하의 일하는 속도(페이스)는 다음과 같은 요인에 의해 결정되십니까?

문항	그렇다	아니다	비해당	모름/무응답	거절
A. 동료의 완료한 일	①	②	⑦	⑧	⑨
B. 고객, 승객, 학생, 환자 등 사람들의 직접적 요구	①	②	⑦	⑧	⑨
C. 수치화된 생산목표나 성과목표	①	②	⑦	⑧	⑨
D. 자동화 라인 속도 혹은 제품의 이동속도	①	②	⑦	⑧	⑨
E. 상사의 결정에 의해	①	②	⑦	⑧	⑨

Q47. 귀하의 경우 예상치 못했던 일을 하기 위해 하던 일을 멈추어야 하는 경우가 얼마나 자주 있습니까?

- ① 매우 자주 있다 ⇒ **Q48로** ② 비교적 자주 있는 편이다 ⇒ **Q48로**
- ③ 가끔 있는 편이다 ⇒ **Q48로** ④ 전혀 없다 ⇒ **Q49로**
- ⑧ 모름/무응답 ⇒ **Q49로** ⑨ 거절 ⇒ **Q49로**

문항	첫 번째 사고	두 번째 사고	세 번째 사고
KQ73e_a. 사고가 발생할 당시의 직업은 무엇입니까? ※ 다른경우, 아래 보기문항에서 선택	① 현재와 같다 ② 현재와 다르다 : 당시 직업 _____	① 현재와 같다 ② 현재와 다르다 : 당시 직업 _____	① 현재와 같다 ② 현재와 다르다 : 당시 직업 _____
◆ 보기 수정 [KQ73e_a. 보 기 문 항]	01. 관리자 03. 기술공 및 준전문가 05. 서비스 종사자 07. 농림어업 숙련 종사자 09. 장차기계조작 및 조립 종사자	02. 전문가 04. 사무 종사자 06. 판매 종사자 08. 기능원 및 관련 기능 종사자 10. 단순노무 종사자	11. 군인
KQ73e_c. 해당 사고가 발생한 시점은 언제입니까?	① 작업 전 ② 정규 작업 중 ③ 연장 근무 중 ④ 휴일 근무 중 ⑤ 출/퇴근 시 ⑥ 식사/휴식 중 ⑦ 출장 및 업무 관련 이동 중 ⑧ 기타 _____	① 작업 전 ② 정규 작업 중 ③ 연장 근무 중 ④ 휴일 근무 중 ⑤ 출/퇴근시 ⑥ 식사/휴식 중 ⑦ 출장 및 업무 관련 이동 중 ⑧ 기타 _____	① 작업 전 ② 정규 작업 중 ③ 연장 근무 중 ④ 휴일 근무 중 ⑤ 출/퇴근시 ⑥ 식사/휴식 중 ⑦ 출장 및 업무 관련 이동 중 ⑧ 기타 _____
KQ73e_d. 해당 사고가 발생한 장소는 어디입니까?	① 사무실 ② 식당, 주방, 숙박 등 서비스 제공 지역 ③ 옥내 작업장 ④ 옥외 작업장 ⑤ 노상(路上) ⑥ 주거지역 ⑦ 기타 _____	① 사무실 ② 식당, 주방, 숙박 등 서비스 제공 지역 ③ 옥내 작업장 ④ 옥외 작업장 ⑤ 노상(路上) ⑥ 주거지역 ⑦ 기타 _____	① 사무실 ② 식당, 주방, 숙박 등 서비스 제공 지역 ③ 옥내 작업장 ④ 옥외 작업장 ⑤ 노상(路上) ⑥ 주거지역 ⑦ 기타 _____

◆ 문구 수정

KQ73f. 2013년 1월 1일 이후 업무로 인해 유발되거나 악화된 신체적, 정신적 질병으로 결근하거나, 치료를 받으신 경험이 있습니까?

- ① 있다 : _____번 ⇒ **KQ73g로** ② 없다 ⇒ **Q74로**
 ③ 모름/무응답 ⇒ **Q74로** ④ 거절 ⇒ **Q74로**

면접원 : 결근이나 치료를 유발한 신체적, 정신적 질병이 여러 번이었던 경우 **치료일수가 많았던 질병부터 세 개까지** 응답해주시시오.

문항	첫 번째 질병	두 번째 질병	세 번째 질병
KQ73g. 어떤 종류의 질병으로 결근을 하셨나요? ※ 아래 보기문항에서 선택			
[KQ73g. 보 기 문 항]	01. 팔, 손, 목, 어깨에 주로 영향을 미치는 뼈, 관절, 근육의 질환 02. 엉덩이, 다리, 발에 주로 영향을 미치는 뼈, 관절, 근육의 질환 03. 등에 주로 영향을 미치는 뼈, 관절, 근육의 질환 04. 호흡 또는 폐 질환 06. 청각 이상 08. 두통/눈의 피로 10. 전염성 질병(바이러스, 박테리아)	05. 피부 이상 07. 스트레스, 우울 또는 불안 09. 심장병/심장마비 및 순환기계통 질환 11. 기타 _____	

문항	첫 번째 질병		두 번째 질병		세 번째 질병	
KQ73h. 해당 질병으로 걸린 한 날은 며칠입니까?	_____일		_____일		_____일	
◆ 문항 추가 KQ73h.a. 해당 사고의 치료형태와 치료기간은?	치료 형태	기간	치료 형태		치료 형태	
	① 치료하지 않음		① 치료하지 않음		① 치료하지 않음	
	② 자가 치료만	_____일	② 자가 치료만	_____일	② 자가 치료만	_____일
	③ 약국 방문치료만	_____일	③ 약국 방문치료만	_____일	③ 약국 방문치료만	_____일
	④ 병원 통원치료만	_____일	④ 병원 통원치료만	_____일	④ 병원 통원치료만	_____일
	⑤ 병원 입원치료만	_____일	⑤ 병원 입원치료만	_____일	⑤ 병원 입원치료만	_____일
	⑥ 병원 입원+통원치료	_____일	⑥ 병원 입원+통원치료	_____일	⑥ 병원 입원+통원치료	_____일
⇒ KQ73h.a의 ①~② 응답자는 KQ73i로, ③~⑥ 응답자는 KQ73h.b로						
◆ 문항 추가 KQ73h.b. 치료시 주로 이용한 보험은?	① 건강보험 ② 산업재해보상보험 ③ 민간보험 ④ 기타_____		① 건강보험 ② 산업재해보상보험 ③ 민간보험 ④ 기타_____		① 건강보험 ② 산업재해보상보험 ③ 민간보험 ④ 기타_____	
◆ 문항 추가 KQ73h.c. 해당 사고 발생시 최초 방문 기관은?	① 응급실(병원) ② 외래(병원) ③ 약국 ④ 직장내 의료실 ⑤ 기타_____		① 응급실(병원) ② 외래(병원) ③ 약국 ④ 직장내 의료실 ⑤ 기타_____		① 응급실(병원) ② 외래(병원) ③ 약국 ④ 직장내 의료실 ⑤ 기타_____	
KQ73i. 다음 중 어떤 요인이 해당질환을 일으키거나 악화시켰습니까? ※ 아래 보기문항에서 선택						
[KQ73i. 보 기 문 항]	01. 반복적인 동작(조립처럼 일련의 작업 반복) 02. 과도한 힘, 동작(들어올리기, 밀기, 당기기 등의 수작업) 03. 부자연스러운 자세(불편하고 피로한 자세) 04. 진동에 노출(전동공구, 진동기계 등의 사용에 의한 진동) 05. 먼지, 분진에 노출됨 06. 유해한 가스, 증기를 들며 마심 07. 유해한 물체나 물질을 다루거나 만짐 08. 소음 09. 직무 스트레스 10. 장시간 근무 11. 바쁜 업무 12. 교대 작업 13. 운전 작업 14. 업무의 변화 15. 고객/환자/의뢰인과의 관계(감정노동) 16. 기타_____					
◆ 문항 추가 KQ73i.c. 질병에 노출된 기간은 어느 정도입니까?	_____년 _____개월		_____년 _____개월		_____년 _____개월	
KQ73i.a. 해당 질병이 발생할 당시의 직업은 무엇입니까? ※ 다른 경우, 아래 보기문항에서 선택	① 현재와 같다 ② 현재와 다르다 : 당시 직업 _____		① 현재와 같다 ② 현재와 다르다 : 당시 직업 _____		① 현재와 같다 ② 현재와 다르다 : 당시 직업 _____	
◆ 보기 수정 [KQ73i.a. 보 기 문 항]	01. 관리자 04. 사무 종사자 07. 농림어업 숙련 종사자 10. 단순노무 종사자		02. 전문가 05. 서비스 종사자 08. 기능원 및 관련 기능 종사자 11. 군인		03. 기술공 및 준전문가 06. 판매 종사자 09. 장치·기계조작 및 조립 종사자	
◆ 보기 수정 KQ73i.b. 해당 질병에 걸린 것을 언제 최초로 알았습니까?	① 2014년 1월 1일 이후에 ② 2013년 1월 1일~12월 31일 ③ 2012년 12월 31일 이전에		① 2014년 1월 1일 이후에 ② 2013년 1월 1일~12월 31일 ③ 2012년 12월 31일 이전에		① 2014년 1월 1일 이후에 ② 2013년 1월 1일~12월 31일 ③ 2012년 12월 31일 이전에	

● 모두 응답

◆ 비해당 추가

Q74. 귀하는 지난 12개월 동안 몸이 아픈데도 나와서 일을 한 적이 있습니까?

- ① 있다 ⇒ Q74a로
- ② 없다 ⇒ Q75로
- ⑦ 비해당(아프지 않았다) ⇒ Q75로
- ⑧ 모름/무응답 ⇒ Q75로
- ⑨ 거절 ⇒ Q75로

● (Q74의 ①응답자) 몸이 아픈데도 일한 적이 있는 경우만

Q74a. [일한 적이 있다면] 며칠이었습니까? _____ 일

면접원 : 모름/무응답은 “888”, 거절은 “999” 기입.

⇒ HH3-B.출생년도 응답값이 1955년 이상이면 Q75로, 1954년 이하 Q76으로

● 만60세 미만만 응답

Q75. 귀하가 60세가 되었을 때 지금 하고 있는 일과 같은 일을 계속할 수 있을 것으로 생각하십니까?

- ① 그렇다
- ② 그렇지 않다
- ③ 일하고 싶지 않다
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

● 모두 응답

Q76. 전반적으로 귀하가 주로 하시는 일의 근로 환경에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 만족한다
- ② 만족한다
- ③ 별로 만족하지 않는다
- ④ 전혀 만족하지 않는다
- ⑧ 모름/무응답
- ⑨ 거절

◆ 척도 수정

Q77. 귀하가 현재 하시는 일에 대해 다음의 문항에 어느 정도 동의하십니까?

문항	매우 동의 한다	대체로 동의 한다	보통	대체로 동의하지 않는다	전혀 동의하지 않는다	비해당	모름/무응답	거절
A. 나는 향후 6개월 안에 이 직업을 잃게 될 것이다	⑤	④	③	②	①	⑦	⑧	⑨
B. 나는 내가 하는 일에 대해서 적절한 보상을 받고 있다	⑤	④	③	②	①	⑦	⑧	⑨
C. 나의 직업은 경력 발전에 대한 전망이 좋다	⑤	④	③	②	①	⑦	⑧	⑨
D. 나는 이 조직안에서 매우 편안하다	⑤	④	③	②	①	⑦	⑧	⑨
E. 나는 직장에 매우 좋은 친구가 있다	⑤	④	③	②	①	⑦	⑧	⑨
F. 현재의 일을 그만두거나 실직하더라도 나는 비슷한 임금을 주는 직업을 쉽게 찾을 수 있을 것이다	⑤	④	③	②	①	⑦	⑧	⑨
G. 내가 일하는 조직은 내가 최상의 업무수행 능력을 발휘하도록 나에게 동기를 부여한다	⑤	④	③	②	①	⑦	⑧	⑨

◆ 문항 추가

KQ78. 현재 일자리, 첫 일자리, 그리고 현재 일자리를 제외한 최근 7개 일자리에 대해서 응답해 주시기 바랍니다. < 1개월 이상 일한 일자리 기준 >

면접원 : 먼저 현재 일자리를 응답받고, 최근 일한 7개 일자리를 응답받으시오. 최근 일한 일자리가 7개가 넘을 경우, 첫 일자리를 응답받으시오.
 예) 응답자 : 현재 일자리, 최근 2개 일자리(첫 일자리 포함) ⇒ 현재일자리, 최근일자리 2개까지 응답

문항	현재 일자리	최근 첫 번째 일자리	최근 두 번째 일자리	최근 세 번째 일자리	최근 네 번째 일자리	최근 다섯 번째 일자리	최근 여섯 번째 일자리	최근 일곱 번째 일자리	첫 일자리
KQ78-1. 일자리 종사기간	____년 ____월 ~ ____년 ____월								
KQ78-2. 직업분류									
[KQ78-2. 보기문항]	① 관리자		② 전문가		③ 기술공 및 준전문가		④ 사무 종사자		
	⑤ 서비스 종사자		⑥ 판매 종사자		⑦ 농림어업 숙련 종사자		⑧ 기능원 및 관련 기능 종사자		
	⑨ 장치·기계조작 및 조립 종사자		⑩ 단순노무 종사자		⑪ 군인				
KQ78-3. 산업분류									
[KQ78-3. 보기문항]	① 농업, 임업 및 어업		② 광업		③ 제조업		④ 전기, 가스, 수도		
	⑤ 폐기물, 환경복원		⑥ 건설업		⑦ 도매 및 소매		⑧ 운수업		
	⑨ 숙박 및 음식점업		⑩ 출판, 영상, 정보 등		⑪ 금융, 보험		⑫ 부동산, 임대		
	⑬ 전문, 과학, 기술		⑭ 사업시설, 사업지원		⑮ 행정, 국방, 사회보장		⑯ 교육서비스		
	⑰ 보건 및 사회복지		⑱ 예술, 스포츠, 여가		⑲ 협회, 수리, 개인		⑳ 자가 소비 생산 활동		
	㉑ 국제 및 외국기관								
KQ78-4. 종사상지위									
[KQ78-4. 보기문항]	① 고용인이 없는 자영업자		② 고용인이 있는 자영업자/사업주		③ 임금근로자(정규직)		④ 임금근로자(비정규직)		
	⑤ 무급가족종사자		⑥ 기타 _____						
KQ78-5. 해당 일자리에 서의 사고 경험	① 예 ② 아니오								
KQ78-6. 관리·감독하는 부하직원 수	____명								

♣ 다음은 응답자 특성에 대한 문항입니다. 모두 응답해 주십시오.

EF1. 귀하는 학교를 어디까지 마치셨습니까?

- ① 무학 또는 초등학교 졸업 미만
- ② 초등학교(특수학교 초등학교 과정 포함) 졸업
- ③ 중학교(각종학교 중학교 과정 포함) 졸업
- ④ 고등학교(각종학교 고교과정 포함) 졸업
- ⑤ 전문대학교 졸업
- ⑥ 대학교 졸업
- ⑦ 대학원 재학이상
- ⑧ 거절

◆ '10 EWCS 문항 추가

EF2. 귀하는 업무 외에 다음과 같은 활동에 얼마나 자주 참여하십니까?

EF3. 매일 한 시간 이상 활동 하신다면, 평균 하루에 몇 시간정도 참여하십니까?

문항	EF2									EF3		
	매일 한 시간 이상	매일 또는 이틀에 한번 한 시간 미만	1주일에 한 두번	1달에 한 두번	1년에 한 두번	참여하지 않음	비해당	모름/무응답	거절	시간	모름/무응답	거절
A. 자원봉사 /자선활동	①	②	③	④	⑤	⑥	/	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ
B. 정치/노조활동	①	②	③	④	⑤	⑥	/	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ
C. 아이를 돌보거나 교육시킴	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ
D. 요리 및 집안일	①	②	③	④	⑤	⑥	/	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ
E. 노인이나 장애 가족을 돌봄	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ
F. 교육, 훈련 등 자기개발	①	②	③	④	⑤	⑥	/	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ
G. 스포츠, 집 밖에서 하는 운동/문화 활동, 여가 활동 등	①	②	③	④	⑤	⑥	/	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ
H. 정원가꾸기나 집수리	①	②	③	④	⑤	⑥	/	⑧	⑨	___시간	Ⓢ	Ⓣ

EF4. 다음 문항에 대하여 지난 2주간 귀하의 느낌에 가장 적합한 것을 보기문항에서 하나만 골라주십시오.

면접원 : <보기카드> 제시 후 순서대로 질문하고 한 가지만 고르게 할 것

문항	항상 그랬다	대부분 그랬다	2주의 절반 이상 그랬다	2주의 절반 미만 그랬다	가끔 그랬다	그런 적 없다	모름/무응답	거절
A. 나는 즐겁고 기분이 좋았다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑧	⑨
B. 나는 마음이 차분하고 편안했다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑧	⑨
C. 나는 활발하고 활기찼다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑧	⑨
D. 나는 아침에 피로가 다 가시고 상쾌하게 일어났다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑧	⑨
E. 나의 일상생활은 흥미로운 것들로 가득 찼다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑧	⑨

EF5. 귀하는 가구원 중 가구소득에 가장 많은 기여를 하는 분입니까?

- ① 예
- ② 아니오
- ③ 동등하게 기여함
- ④ 모름/무응답
- ⑤ 거절

◎ 모두 응답

EF10. 귀하가 주로 근무하는 직장에서 받는 월평균 소득은 얼마정도입니까? 가장 최근 몇 개월간의 평균소득을 말씀해 주십시오. 만약 정확한 금액을 모른다면 대략적인 금액을 말씀해 주십시오. _____ 만원

면접원 : 월평균 소득(실질소득)이란 세금과 각종 사회보험 비용(국민연금, 고용보험, 국민건강보험)을 제외한 나머지 금액임을 설명할 것, 없음은 "7777", 모름/무응답은 "88888", 거절은 "99999" 기입.

⇒ 모름/무응답 응답자는 EF11로

⇒ 그 외 응답자 중 Q6의 ①~② 응답자는 EF12로, Q6의 ③~⑥ 응답자는 조사종료

◎ (EF10의 무응답자) 월평균 소득 무응답자만

◆ 로직 추가

EF11. 귀하가 주로 근무하는 직장에서 받는 월평균 소득은 다음 중 어디에 해당됩니까? (세금공제후 소득)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ① 50만원 미만 | ② 50만원 ~ 75만원 미만 |
| ③ 75만원 ~ 100만원 미만 | ④ 100만원 ~ 130만원 미만 |
| ⑤ 130만원 ~ 150만원 미만 | ⑥ 150만원 ~ 170만원 미만 |
| ⑦ 170만원 ~ 200만원 미만 | ⑧ 200만원 ~ 250만원 미만 |
| ⑨ 250만원 ~ 300만원 미만 | ⑩ 300만원 ~ 400만원 미만 |
| ⑪ 400만원 이상 | |
| ⓪ 모름/무응답 | ⓫ 거절 |

⇒ Q6의 ①~② 응답자는 EF12로, Q6의 ③~⑥ 응답자는 조사종료

◎ (Q6의 ①~②응답자) 사업주 또는 자영업자만

EF12. 귀하는 다음과 같은 말에 공감하십니까, 아니면 공감하지 않으십니까?

문항	예	아니오	모름/무응답	거절
A. 오랫동안 병을 앓더라도 경제적으로 걱정이 없다	①	②	⑧	⑨
B. 내 사업을 하는 것이 즐겁다	①	②	⑧	⑨

◆ 긴 시간 동안 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다. ◆

응답자 현황	성명	전화	()-()-()	휴대폰	()-()-()
면접상황	면접일시	월 일 (오전/오후) 시 분 ~ 시 분 (약 분간)			
	응답자 협조정도	① 매우 협조적 ② 협조적인 편 ③ 보통 ④ 비협조적			
	면접원 성명				
수퍼바이저	검증	에디팅	코딩		