

# 『산업안전보건실태조사』 통계정보보고서

2021. 12.

본 이용자용 통계정보보고서는 정기통계품질진단 수행과정에서 통계작성기관이 작성한  
보고서로 작성기준 시점에 따라 현재의 통계작성 정보와 다소 차이가 날 수 있습니다.

작성일자: 2024.02.26.

# 〈차 례〉

I . 통계작성 기획 .....	1
II . 통계설계 .....	8
III . 자료수집 .....	21
IV . 통계처리 및 분석 .....	41
V . 통계공표, 관리 및 이용자서비스 .....	52
VI . 통계기반 및 개선 .....	66

## ◆ 보고서 개요 ◆

이 보고서는 「산업안전보건실태조사」 통계를 생산하기 위하여 한국산업안전보건공단에서 수행하는 업무를 설명한 것이다. 보고서의 작성목적은 조사의 배경, 연혁, 이용자 및 용도와 통계에서 이용되는 개념과 방법론에 대하여 심층적으로 알고자 하는 통계작성 담당자(통계 전문이용자, 품질진단자 또는 승인담당자)에게 통계과정 전반에 대하여 포괄적이고 상세한 정보를 제공하는 것이다. 여기에는 통계작성 기획, 통계설계, 자료수집, 통계처리 및 분석, 통계공표, 관리 및 이용자서비스, 통계기반 및 개선 등에 대한 설명이 수록되어 있다.

# I. 통계작성 기획

## 1. 통 계 명

- 산업안전보건실태조사(승인번호 : 제380004호)

## 2. 통계작성기관/부서명

- 한국산업안전보건공단 / 산업안전보건연구원 안전보건정책연구실

## 3. 법적근거

- 통계법 제18조에 의해 승인된 통계
- 산업안전보건법 제4조(정부의 책무) 및 제165조(권한 등의 위임·위탁)
  - 산업안전보건법 시행령 제116조(업무의 위탁)
- 한국산업안전보건공단법 제6조(사업)

### 산업안전보건법

**제4조(정부의 책무)** ① 정부는 이 법의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사항을 성실히 이행할 책무를 진다. ~ 생략

7. 산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지·관리

**제165조(권한 등의 위임·위탁)** ① 이 법에 따른 고용노동부장관의 권한은 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 일부를 지방고용노동관서의 장에게 위임할 수 있다.

② 고용노동부장관은 이 법에 따른 업무 중 다음 각 호의 업무를 대통령령으로 정하는 바에 따라 공단 또는 대통령령으로 정하는 비영리법인 또는 관계 전문기관에 위탁할 수 있다.

1. 제4조제1항제2호부터 제7호까지 및 제9호의 사항에 관한 업무

### 산업안전보건법 시행령

**제116조(업무의 위탁)** ① ~ 생략

② 고용노동부장관은 법 제165조제2항제1호, 제11호, 제13호, 제14호, 제17호, 제31호 및 제34호의 업무를 공단이나 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 법인 또는 기관으로서 위탁업무를 수행할 수 있는 인력·시설 및 장비를 갖춘 법인 또는 기관 중에서 고용노동부장관이 지정·고시하거나 고용노동부장관에게 등록한 법인 또는 기관에 위탁한다.

### 한국산업안전보건공단법

**제6조(사업)** 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다. ~ 생략

9. 산업안전보건에 관하여 고용노동부장관이나 그 밖에 중앙행정기관의 장이 위탁하는 사업

## 4. 조사방법

- 산업안전보건실태조사는 조사통계로서 TAPI를 이용한 직접방문 면접방식으로 조사  
- (TAPI : Tablet-PC Assisted Personal Interview) 조사원이 조사대상처를 방문한 후, 태블릿 PC를 이용하여 구조화된 설문에 따라 응답자에게 질문하고 응답자가 응답한 내용을 서버에 전송하는 조사방식

## 5. 조사 및 공표주기

- 조사주기 : 3년
- 공표주기 : 3년

## 6. 통계작성과정 개관

### ☐ 작성 과정

- 본 조사는 조사기획 및 준비 => 조사설계(설문 및 표본설계 포함) => 실사준비 => 조사실시 => 자료처리 및 분석 => 공표 과정으로 진행

### ☐ 세부 작성과정 및 일정

구 분	작성과정	일 정	비 고
조사기획	추진계획 수립	2월	
	계약 체결 및 개시회의	4월	
조사설계	조사표 설계 및 확정	4월	조사표 수정 의견 반영
	설문지 자문의뢰	4월	조사표 감수/행정자료 활용 여부
	표본 설계 자료 요청	4월	산재보험가입 표본 자료 요청
조사실시	조사원 지침서 작성	5월	
	조사원 교육	5월	
	본 조사 실시	6월~	
	현장 모니터링	6월~	
자료처리 및 분석, 공표	내검(데이터 클리닝)	10월	
	자료처리 및 분석	10월~	
	통계자료 공표	익년 12월	

## 7. 통계연혁

### ☐ 최초 개발 시기

- 최초개발 연도는 2002년도에 시작되었으며, 그동안 산업안전보건연구원에서 2002년부터 2015년까지 총 8차에 걸쳐 “산업안전보건동향조사”를 실시하여 왔음
- 2018년도에는 “산업안전보건실태조사”로 명칭을 변경하여 통계승인을 받아 본 조사를 진행하게 됨

## □ 조사 연혁

연도	조사 내용
2002년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제1차 산업안전보건동향조사 진행(1년 주기)</li> <li>- 제조업 1,500개, 비제조업 500개</li> </ul>
2003년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제2차 산업안전보건동향조사 진행(1년 주기)</li> <li>- 제조업 1,500개, 비제조업 500개, 건설업 500개</li> </ul>
2004년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제3차 산업안전보건동향조사 진행(1년 주기)</li> <li>- 제조업 2,500개, 비제조업 1,500개, 건설업 500개</li> </ul>
2005년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제4차 산업안전보건동향조사 진행(1년 주기)</li> <li>- 제조업 2,500개, 비제조업 1,500개, 건설업 500개</li> </ul>
2006년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제5차 산업안전보건동향조사 진행(3년 주기)</li> <li>- 제조업 2,500개, 비제조업 2,500개, 건설업 1,000개</li> <li>- 3년 주기로 조사 진행 변경</li> </ul>
2009년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제6차 산업안전보건동향조사 진행(3년 주기)</li> <li>- 제조업 2,500개, 비제조업 2,500개, 건설업 1,000개</li> </ul>
2012년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제7차 산업안전보건동향조사 진행(3년 주기)</li> <li>- 제조업 3,000개, 서비스업 3,000개, 건설업 1,000개</li> </ul>
2015년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제8차 산업안전보건동향조사 진행(3년 주기)</li> <li>- 제조업 2,000개, 비제조업 2,000개, 건설업 1,000개</li> </ul>
2018년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제9차 산업안전보건실태조사 진행(3년 주기, 국가승인통계지정)</li> <li>- 제조업 2,000개, 서비스업 2,000개, 건설업 1,000개</li> </ul>
2021년	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제10차 산업안전보건실태조사 진행(3년 주기, 국가승인통계지정)</li> <li>- 제조업 3,000개, 서비스업 2,500개, 건설업 1,500개</li> </ul>

	조사개요	성 과	개 선 과 제
2002년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 1,500개</li> <li>비제조업 : 500개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업안전보건 관련 전반에 대한 현황파악</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산재예방관리가 중요한 건설업의 현황파악이 어려움</li> </ul>
2003년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 1,500개</li> <li>비제조업 : 500개</li> <li>건설업 : 500개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>간산업증 독립</li> <li>연속조사 설계 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>세부업종별 분석시 적정 표본수 부족 업종 발생</li> <li>실사체계 정립 및 조사협조도 제고 필요</li> </ul>
2004년~2005년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 2,500개</li> <li>비제조업 : 1,500개</li> <li>건설업 : 500개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>표본수 확대 → 업종별 분석</li> <li>조사 성공률 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>비제조업 및 건설업 모집단 명부의 부정확성</li> <li>건설업의 산재 예방관리 관심 증가</li> </ul>
2006년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 2,500개</li> <li>비제조업 : 1,500개</li> <li>건설업 : 1,000개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업체기초통계조사를 모집단으로 활용</li> <li>건설업 표본수 확대</li> <li>조사주기 변경(3년 단위)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업구조 변화에 의한 비제조업 표본 수 확대 검토</li> <li>심층분석 요구 증가/ 정책적 활용도 제고</li> </ul>
2009년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 2,500개</li> <li>비제조업 : 2,500개</li> <li>건설업 : 1,000개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>비제조업 표본수 확대</li> <li>조사표 개선</li> <li>심층분석 연구 병행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 정도 개선</li> <li>활용도 제고</li> </ul>
2012년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 3,000개</li> <li>서비스업 : 3,000개</li> <li>건설업 : 1,000개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문가에 의한 자체품질진단 수행</li> <li>추가조사 실시(제조업/서비스업) - 5인 미만 사업장 총 300표본</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>품질보증체계 마련</li> <li>자료수집도구 개선 필요성</li> </ul>
2015년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 2,000개</li> <li>비제조업 : 2,000개</li> <li>건설업 : 1,000개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사대상 규모 변경(50인 이상 사업장)</li> <li>TAPI / CAPI 도입, Blaise 프로그램 운용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중단분석 자료 확보 필요</li> <li>서비스업 분석 효율성 제고</li> </ul>
2018년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 2,000개</li> <li>서비스업 : 2,000개</li> <li>건설업 : 1,000개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAPI 시스템 구축</li> <li>서비스업 7대 업종으로 범주 축소</li> <li>국가승인통계 최초 승인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자료수집도구(질문지, CAPI 시스템) 개선 필요</li> <li>산업재해 발생 현상을 반영하기 위한 표본설계 연구 필요</li> </ul>
2021년	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 : 3,000개</li> <li>서비스업 : 2,500개</li> <li>건설업 : 1,500개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사대상 규모 변경(20인 이상 사업장/50억 이상 건설현장)</li> <li>산업별 표본수 확대</li> <li>조사표 개선</li> </ul>	

## □ 개발 배경

- 사업장 내 조직은 보다 복잡해지고 빠르고 변화하고 있기 때문에 산업재해 위험요인 역시 빠르게 복잡한 구조로 바뀌고 있다. 과거의 산업재해 예방활동이 위험기구·기계나 화학물질 등 물리적, 화학적 위험요인에 한정하여 이를 중심으로 한 관리에 집중되었다면 최근에는 이외에도 안전에 대한 인식 및 문화, 조직의 형태, 의사소통체계 등 사업장에서 발생하는 활동 및 현황 전 범위로 확대되어 예방활동이 이루어지고 있는 추세이다. 복잡하고 빠르게 변화하는 사업장의 환경에 맞춰진 산업안전보건 정책 수립을 위해서는 보다 다양한 측면의 자료 수집이 필요하게 되었음
- 이에 따라 산업현장의 변화를 모니터링하고, 산업안전보건정책 및 예방대책 마련을 위한 기초 자료를 확보하기 위하여 사업장을 대상으로 노동방식, 위험요인, 안전보건조직 및 활동, 업무변화, 안전의식 등을 조사할 목적으로 개발하게 됨

## □ 변경 이력

- 통계작성승인일(2018.6.29.) 이후에 통계의 개념 등에 대한 변경 이력 없음
- 제10차 조사에서 표본 수 확대, 설문 수정 등 변경 이력 있음

## 8. 통계의 작성목적

### □ 통계작성 목적

- 산업현장의 변화를 모니터링하고, 산업안전보건정책 및 예방대책 마련을 위한 기초 자료를 확보하기 위하여 사업장을 대상으로 노동방식, 위험요인, 안전보건조직 및 활동, 업무변화, 안전의식 등을 조사



### 조사 목적·기대 효과

- ★ 20인 이상으로 조사규모를 확대하여 좀 더 포괄적인 국내 산업안전보건의 전반적인 실태 파악
- ★ 산업안전보건법 현장 작동성을 파악하여 정책 수립에 필요한 실증적 자료 제공

## □ 주된 활용분야

- 산업안전보건 실태조사는 사업장이 수행하는 안전보건 현황을 파악하고 산업안전보건정책 수립에 필요한 실증적 자료를 제공하여 향후 안전보건사업에 대한 우선순위를 결정하여 중장기적인 정책을 마련하는 데 활용되고 있다.
- (정책분야) 사업장 근로환경 개선을 위한 정책수립에 활용
- (연구분야) 학계나 연구기관에서 사업장 근로환경 개선 연구 자료로 활용
- (민간기업체) 산업안전과 보건에 대한 근로환경 현황파악 및 개선사항 마련

## □ 관련 통계에 대한 사전 검토

- 통계기획단계에서 국내유사통계, 같은 분야의 다른 통계 등 참고할 만한 통계에 대해 검토하였으며, 산업안전보건실태조사는 산업현장의 변화를 모니터링하고, 산업안전보건정책 및 예방대책 마련을 위한 기초 자료를 확보하기 위하여 사업장을 대상으로 노동방식, 위험요인, 안전보건조직 및 활동, 업무변화, 안전의식 등을 조사하기 위함을 주목적으로 하고 있는 국내 유일의 통계로서 유사통계가 없음
- 검토한 통계 중에 고용노동부에서 작성하고 있는 “산업재해현황”은 재해발생 상황과 원인을 파악·분석하여 재해사고를 미연에 방지할 수 있는 정책입안의 기초자료 제공하기 위한 목적으로 작성하는 월간 주기의 보고통계로서 재해에 대해 파악하고 있는 내용이 산업안전보건실태조사와는 완전히 다른 통계이다.

### <산업안전보건실태조사와 산업재해현황 비교>

구분	산업안전보건실태조사	산업재해현황
작성기관	한국산업안전보건공단	고용노동부
작성유형	조사통계	보고통계
작성목적	산업현장의 변화를 모니터링하고, 산업안전보건정책 및 예방대책 마련을 위한 기초 자료 확보	재해발생 현황과 원인을 파악·분석하여 재해사고를 미연에 방지할 수 있는 정책입안의 기초자료 제공
작성주기	3년	매월
대 상	사업장	사업체
재해관련 파악내용	지난 1년 동안 사업장에서 업무로 인한 사고나 질병을 당한 근로자와 그로 인해 사망한 근로자는 모두 몇 명(인원 파악)	1달 동안의 재해자 개인별 구체적 재해 정보 파악



## 9. 주요 이용자 및 용도

### □ 주요 이용자관리

#### ○ 원시자료 이용자 관리

- 연구원 홈페이지를 통해 SPSS, SAS, EXCEL, CSV 형태로 원시자료 다운로드 가능
- 이용자는 개인정보 동의 후 연구원에 성명, 이메일주소, 전화번호를 제공
- 이용자 명부는 전산화되어 공단 서버 DB에 자동 저장되며, 보존 기간은 5년

산업안전보건연구원은 「개인정보 보호법」에 따라, 아래와 같은 내용으로 개인정보를 수집하고 있습니다. 귀하께서는 아래 내용을 읽어 보시고, 동의 여부를 결정해 주시기 바랍니다. 이용자가 제공한 정보는 아래의 목적을 위해 활용되며, 목적 이외의 용도로는 사용되지 않습니다.

① 개인정보 수집 항목: 성명, 이메일 주소, 연락처

② 수집 및 이용 목적: 조사연구 원시자료 제공 및 활용에 관한 정보 제공, 조사연구 개선사항 의견 수렴 등

③ 개인정보 보유 및 이용기간: 수집·이용 동의년도로부터 5년

※ 5년 경과 후 해당 개인정보 파기

본 안내에 따른 개인정보 수집·이용에 대하여 동의를 거부할 수 있으며, 거부 시 원시자료 사용이 제한될 수 있습니다.

본인은 「개인정보 보호법」 등 관련 법규에 의거하여 위와 같이 개인정보를 수집 및 이용, 활용에 동의합니다.

### □ 통계의 주요 이용자 및 용도

#### ○ 정부부처(고용노동부 등 정부기관)

- 사업장 근로환경 개선을 위한 정책입안의 근거의 기초자료로 활용됨

#### ○ 연구기관(한국노동안전보건연구소, 대한산업보건협회, 한국보건사회연구원, 노동환경건강연구소, 국립재난안전연구원, 에너지경제연구원, 한국산업간호협회, 근로복지공단 등)

- 사업장 근로환경 개선 연구 및 산업안전보건정책 수립관련 연구

#### ○ 산업안전보건연구원

- 자체연구 및 위탁연구 과제로 활용

#### ○ 학계(서울대학교 등 다수)

- 산업현장 보건실태 현황파악과 연구 및 교육자료로 활용

#### ○ 병원(한양대학교 병원, 연세 세브란스 병원, 서울대학교병원, 아주대학병원 등 대학병원, 종합병원등)

- 산업현장 보건실태 파악과 진료대처 방안 강구

#### ○ 기업체(SK건설, GS건설, 현대하이라이트, 포스텍 등 기업체에서 활용)

- 사업장 안전과 보건향상을 위한 자료로 활용

## 10. 이용자 의견수렴

- 본 통계는 공식적으로 처음 2019년 6월에 공표되었으며, 2020년 조사사업 기반강화 연구를 통해 전문가 회의, 이용자 설문조사 실시 예정

### ※ 조사표 검토 전문가회의

- 일시 : 2019. 8. 9(금) 14:00 ~ 16:30
- 참석자 : 4명(외부 3명, 내부 1명)
- 주요 검토주제
  - 실태조사 변경·신설된 문항의 검토
  - 조사가 필요한 신설 설문 문항 검토

### ※ 조사원 대상 의견수렴

- 일시 : 2019. 5. 17(금) 10:00 ~ 12:00
- 참석자 : 12명(위탁연구진 4명, 조사업체 직원 3명, 조사원 3명, 산업안전보건연구원 2명)
- 주요 내용
  - 2018년 산업안전보건 실태조사를 조사원으로서 참여하면서 개선해야 할 사항들에 대해서 자유롭게 질의와 답변을 듣는 시간을 마련함
  - 현장 조사방문 개선 방안 토의
  - 방문 사업장 효율적 선정에 대한 토의

## II. 통계설계

### 1. 조사내용 및 조사표 설계

#### 1-1 조사 항목

##### □ 주요 용어 및 항목별 정의

- **(안전관리자)** 산업안전보건법(제15)의 규정에 의해 안전보건관리책임자의 지휘를 받으면서 사업장 내의 안전에 관계되는 기술적인 사항을 관리하는 사람으로서 사업주가 선임한 사람으로, 제조업 및 서비스업은 상시근로자 50명 이상 사업장, 건설업은 공사금액 120억원 이상인 사업장은 의무로 선임하여야 함
- **(보건관리자)** 사업장에서 보건에 관한 기술적 사항을 관리하게 하기 위해 사업주가 선임하는 보건관리 업무 전문가를 말하며, 상시근로자 50명 이상의 제조업 및 서비스업 사업장은 의무로 선임하여야 함
- **(근로자)** 근로자는 정규직 및 비정규직을 포함하며 해당 사업장에서 일정기간동안 임금을 목적으로 근로를 제공한 자 모두를 의미함. 파견 도급직, 일용직 모두 포함하나, 특수고용형태근로자는 제외 함
- **(정규직)** 고용계약기간을 정하지 않았거나 고용계약기간이 1년 이상인 자로 퇴직금 및 상여금 등 각종 수당 수혜자
- **(비정규직)** 계약직, 일용직, 해당 사업장에서 근무하지 않는 파견 도급직, 상시근로를 하지 않는 시간제 근로자를 총 망라함
- **(시간제 근로자)** 근무하도록 정해진 근로시간이 동일 사업장에서 동일한 종류의 업무를 수행하는 근로자의 근로시간보다 1시간이라도 짧은 근로자로, 평소 1주에 36시간 미만 일하기로 정해져 있는 경우가 해당됨
- **(계약직 근로자)** 일정한 근로 기간 및 방식, 임금 따위를 계약을 통하여 약정하고 그 기간 내에만 고용이 지속되는 근로자
- **(산업재해)** 업무상의 사유에 따른 노동자의 부상, 질병, 장해 또는 사망을 의미. 산업안전보건법 제4조(산업재해 발생보고)에 따라 고용노동부에 발생보고를 해야하는 대상인 산업재해로 사망자가 발생하거나 3일 이상의 휴업이 필요한 부상을 입거나, 질병에 걸린 사람이 발생한 경우
- **(산업재해로 인한 손실비용 - 직접비)** 근로복지공단에서 지급하는 보상비용과 회사차원에서 지급된 비용으로 치료비, 장해보상비, 휴업보상비, 유족보상비, 장례비, 타(위로금, 합의금 등) 등의 해당됨. 단, 산재발생으로 인해 보험료가 상승했을 경우, 보험료 인상분도 포함됨
- **(산업재해로 인한 손실비용 - 간접비)** 물적손실(기계·공구의 손실), 생산손실(생산감소, 생산중단, 판매감소 등), 인적손실(작업대기, 복구, 정리 등), 특수손실(신규채용, 교육훈련비 등), 기타손실(변상위문금, 여비, 교통비 등) 등의 추정금액을 의미함
- **(심리사회적 위험)** 산업안전과 직업건강에 있어서 중요한 현대적 과제 중 하나로 직무스트레스, 직장 폭력, 괴롭힘과 따돌림 등 작업장 내 문제 등이 있음

- **(4차 산업혁명)** 4차 산업혁명은 2016년1월 다보스 세계경제포럼(WEF)에서 제시된 개념으로 물리적, 생물학적, 디지털 기술의 융합에 의해 초연결·초지능 시대가 열리고 있음을 예고하는 기술혁명. 사물인터넷, 무인 자동화, 인공지능 시스템 등의 기술적 동인이 일찍이 유례없는 속도와 범위에서 산업혁신과 사회변동을 유발한다는 의미에서 4차 산업혁명이라 지칭
- **(산업안전보건위원회)** 산업안전보건위원회는 산업안전·보건에 관한 중요 사항을 심의·의결하기 위하여 근로자와 사용자가 같은 수로 구성되는 조직임. 산업안전보건위원회의 업무는 산업재해 예방계획의 수립에 관한 사항 및 중대재해에 관한 사항, 유해위험기계기구와 그 밖의 설비를 도입한 경우 안전·보건 조치에 관한 사항을 심의·의결, 근로자의 안전과 보건을 유지·증진시키기 위하여 필요한 사항을 정함, 결정한 사항을 성실히 이행하고, 산업안전보건위원회의 회의를 개최하고 그 결과를 회의록으로 작성하여 보존 등이 있음
- **(노사협의체)** 「근로자참여 및 협력증진에 관한 법률」에 의하여 상시 30인 이상의 근로자를 사용하고 근로조건의 결정권이 있는 사업 또는 사업장에 설치하도록 되어 있음. 한편, 노사협의체는 법에 의해 공사금액이 120억원(「건설산업기본법 시행령」 별표1에 따른 토목공사업은 150억원) 이상인 건설업의 경우 산업안전보건위원회를 대신해 노사협의체를 설치 함

## □ 주요 용어의 정의나 개념 기준

### ○ 국내기준(법적기준)

- 산업안전보건실태조사는 “산업안전보건 관련 법규”에 의해 주요 개념이 정의되고 작성되고 있어 일관성 있는 용어를 사용하고 있다.

## □ 조사항목 체계

### ○ 사업장 기본사항

- 설립년도, 업종, 상시 근로자 수, 공사금액, 소재지

### ○ 사업장 일반현황

- 표준산업 업종, 사업자 등록번호, 법인등록번호, 기업간 관계, 매출액, 2017년/2018년 근로자 수(직종, 고용형태 등), 2017년 신규 채용 및 퇴사 근로자 수

### ○ 사업장 일반조직

- 노동조합 유무, 팀 조직 구성, 사업 수행 유형 및 타 사업장과의 협력 여부

### ○ 위험요소

- 위험요소별(정신적·심리적 위험요소, 화학물질, 물리적 위험요소, 인간공학적 위험요소, 생물학적 위험요소, 위험한 기계기구의 존재, 위험장소에서의 작업) 위험요소 존재 여부, 위험 노출 근로자 수, 작업절차서 유무, 모니터링 지침 유무, 근로자에 위험요소 정보제공 여부, 위험요소 교육실시 여부, 기타 예방조치 유무

### ○ 산업재해 발생현황

- 2017년 산업재해 발생 여부 및 산업재해 사고/질병자 수, 사고사망자/질병사망자 수, 산업재해로 인한 손실비용, 산업재해 발생시 기록·유지 등에 대한 사항

○ 안전보건관리 조직 현황

- 안전보건관리업무 전담 조직 구성 여부, 안전관리자 현황(인원, 선임 형태, 자체선임 인력, 안전업무 담당경력, 보유 자격증, 직위, 안전보건교육 이수 횟수 및 시간), 보건관리자 현황(인원, 선임 형태, 자체선임 인력, 보건업무 담당경력, 보유 자격증, 직위, 안전보건교육 이수 횟수 및 시간), 안전 및 보건인력 활용 현황, 산업안전보건위원회 설치 현황

○ 산업안전보건 관련 투자

- 2017년/2018년 안전보건 지출 비용 규모 및 적정성 평가, 2017년/2018년 안전보건 지출비용의 세부 항목별 비중, 2019년 안전보건 투자금액 계획

○ 안전보건 활동 및 수준

- 안전보건 관련 교육 실시 현황(실시 여부 및 연간 실시 시간, 교육 필요성), 안전보건관리 정책, 관리 시스템 또는 대처방안 마련 여부, 정기검진/특수건강검진 이외의 건강상태 확인 여부, 안전보건 프로그램 실시 여부, 안전보건경영 활동사항, 근로자 안전행동 수준

○ 근로자 참여 및 의사소통

- 업무 분장(조직화) 과정 중 근로자들을 참여시키는 방법, 근로자의 업무 조직변화 결정 참여 관련 동의 정도, 안전보건 정보 전달 및 의사소통

○ 심리사회적 위험 관리

- 심리사회적 위험에 대한 대응절차 마련 여부, 심리사회적 위험에 대한 해결방안 마련 여부, 심리사회적 위험에 대한 관리방안 마련 여부, 심리사회적 위험 예방활동을 하는 가장 큰 이유, 채택하고 있는 심리사회적 위험 관리방안의 효과 정도, 타 안전보건 문제 대비 심리사회적 위험 해결의 난이도, 타 안전보건 문제 대비 심리사회적 위험 해결이 어려운 이유

○ 업무 변화

- 유형별 업무 변화 여부 및 기술변화의 영향력 여부, 업무변화별 영향을 미치는 순서, 4차 산업혁명 관련 준비·대응 현황(준비 내용 및 대응 분야 등)

○ 산업안전보건 정책 호응도 및 평가

- 정부 안전보건 관련 정책, 관리시스템, 대처방안의 영향력, 우리나라 산업안전보건 정책 만족도, 안전보건 관련 사항에 대한 가장 큰 어려움, 정부 추진 프로젝트에 가장 필요한 사업이나 정책

## 1-2 적용 분류체계

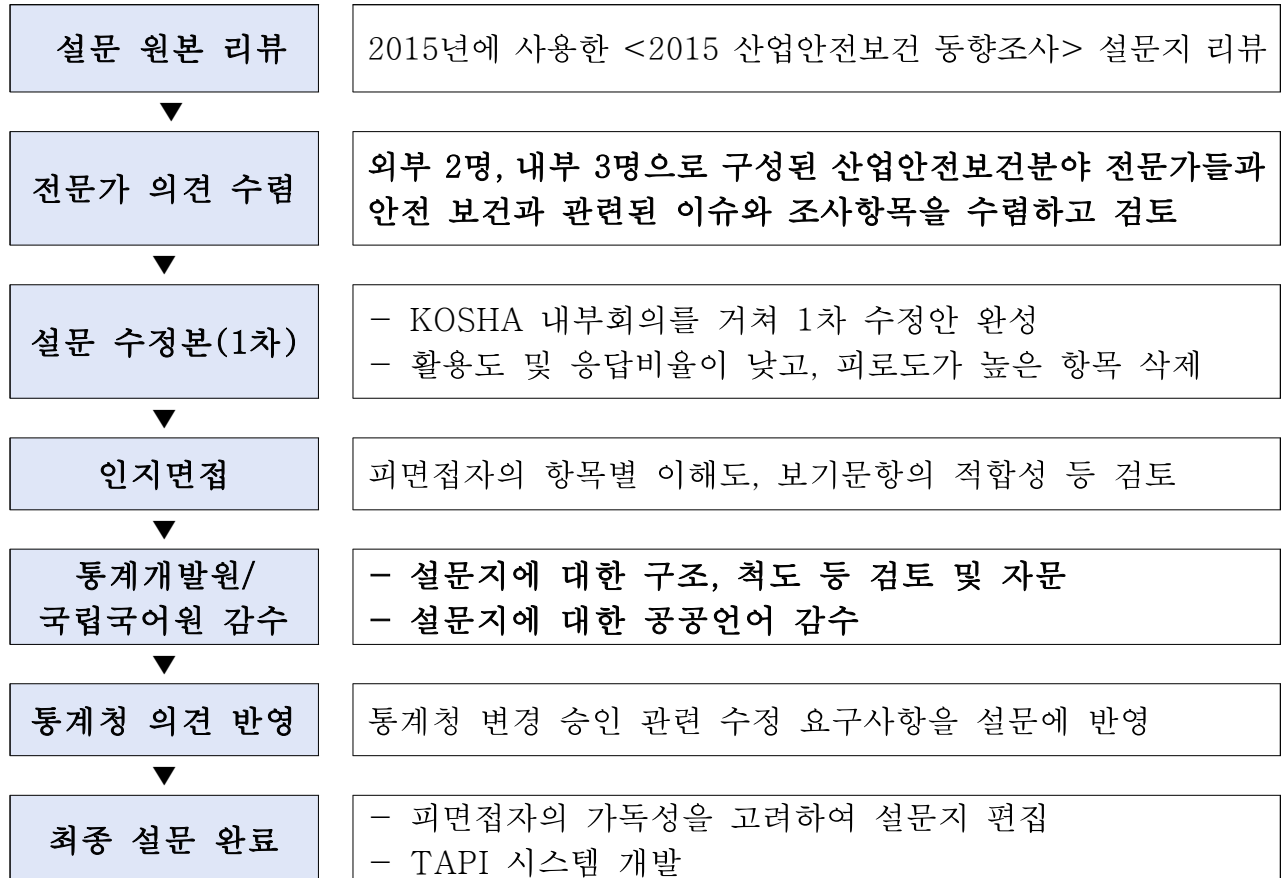
### □ 분류체계

- 사업장 분류에 국내기준의 표준분류체계인 통계청에서 제공하는 한국표준산업분류(KSIC)를 적용하여 분류하였으며, 5자리까지 분류 코드를 사용함

### 1-3 조사표 구성

#### □ 조사표(설문지) 개발 과정

- 산업안전보건 실태조사 설문은 2015년 산업안전보건 연구원에서 실시한 제8차 산업안전보건 동향조사의 설문을 바탕으로 전문가 회의와 고용노동부 및 통계개발원, 국립국어원 등의 의견을 반영하여 완성



#### □ 조사표 개선 전문가 회의 실시

- 일시 : 2018. 3. 16(금) 14:30 ~ 16:30
- 참석자 : 5명(외부 2명, 내부 3명)
- 주요 검토주제
  - 기존 설문지 개선 및 수정 보완 내용 회의
  - 보기/문구 수정, 신규문항 추가 등 문항 검토
- 회의 결과 반영내용
  - 사업장의 4차 산업혁명 도래에 따른 준비와 대응현황을 조사하기 위하여 '4차 산업혁명' 문항 신설(문38-1~4)

**문38-1** 귀 사업장은 ‘4차 산업혁명’ 도래에 어떻게 준비·대응하고 있습니까?

- 1. 대응하기 위해 이미 착수했다
- 2. 대응하기 위해 계획을 수립 중이다
- 3. 대응은 필요하지만 아직은 계획이 없다
- 4. 대응의 필요성을 못느낀다 → **문39로 이동**

**문38-2** (문38-1번에서 1, 2, 3번 응답자만) 귀사업장의 산업군에서 만약 ‘4차 산업혁명’의 변화 속도에 빠르게 적응하지 못할 경우, 몇 년 내에 경쟁력이 위기를 맞을 것으로 보십니까?

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. 3년(2020년)  | 2. 5년(2023년)  |
| 3. 10년(2028년) | 4. 15년(2032년) |
| 5. 20년(2038년) |               |

**문38-3** (문38-1번에서 1번 또는 2번 응답자만) 귀 사업장에서 ‘4차 산업혁명’과 관련한 대응을 이미 착수하였거나 대응계획을 수립하고 계시다면 그 내용은 무엇입니까? 모두 골라 주십시오.

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. 전담조직 신설            | 2. 스마트공장 도입         |
| 3. 신사업 및 신비즈니스 모델 개발  | 4. 전문인력 확보          |
| 5. ICT 및 신기술 도입, 투자확대 | 6. M&A, 기술 및 전략적 제휴 |
| 7. 노동자 안전·건강 관리 방안    | 8. 기타 ( )           |

**문38-4** (문38-1번에서 1번 또는 2번 응답자만) 귀 사업장에서 ‘4차 산업혁명’과 관련한 대응을 이미 착수하였거나 대응계획을 수립하고 계시다면 그 기술은 어느 분야입니까? 모두 골라 주십시오.

- |                |               |                       |
|----------------|---------------|-----------------------|
| 1. 정보통신기술(ICT) | 2. 사물인터넷(IOT) | 3. 인공지능(AI)           |
| 4. 빅데이터 분석     | 5. 로봇공학       | 6. 운송수단(전기차, 자율차)     |
| 7. 3D 프린팅 기술   | 8. 항공드론       | 9. 증강현실(AR), 가상현실(VR) |
| 10. 바이오 헬스     | 11. 에너지 산업    | 12. 차세대 디스플레이         |
| 13. 차세대 반도체    | 14. 스마트 선박    | 15. 첨단 신소재            |
| 16. 기타 ( )     |               |                       |

- 안전보건 문제를 다룰 때 사업장에서 겪고 있는 어려움을 파악하기 위해 문항 신설(문41)

**문41.** 귀하의 사업장에서 안전 보건 관련 사항을 다루는 데에 있어 **가장 큰 어려움**은 무엇인지 한 개만 골라 주십시오.

- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 1. 시간, 직원, 자본과 같은 자원 부족 | 2. 인식 부족         |
| 3. 전문인력 부족              | 4. 기술 지원이나 지침 부족 |
| 5. 조직 내 문화              | 6. 문제에 대한 민감도    |

## □ 통계개발원 조사표 검토 의뢰

- 일시 : 2018. 4월
- 통계개발원에 조사표 검토를 의뢰하여 조사표 개선작업 수행
- 주요 의견
  - 질문의 수가 많고, 정확한 응답이 어려운 문항들이 포함됨
  - 제조업, 건설업과 서비스업에 맞는 설문 문항이 필요해 보임

## □ 조사표(설문지) 검토를 위한 예비조사 실시

- 조사기간 : 2021. 6. 8(화) ~ 6. 18(금)
- 조사대상
  - 제조업/기타산업 : 상시근로자 수 20인 이상 사업장
  - 건설업 : 공사금액 50억 이상 건설현장
- 조사방법 : 조사원의 사업장 방문에 의한 면접조사
- 표본수 : 총 50개 표본
- 표본추출 : 전국 단위 유의 추출(강원 및 제주 지역 제외)
- 점검내용 : 응답이 난해한 문항이나 문항 간 논리적 오류 파악
- 점검결과
  - 문항 배열(순서) 상의 오류
  - 표현방법이 잘못된 문항
  - 응답자가 이해하기 어려워하는 문항
  - 보다 상세한 조사지침이 필요한 문항
  - 응답자가 응답을 곤란해 하거나 언짢아하는 문항
  - 응답하고자 하는 내용이 보기에 없는 경우

## 1-4 조사표 설계 및 변경 절차

### □ 조사표 설계 또는 변경 절차

- 전문가회의와 통계개발원, 국립국어원 등의 자문을 반영하고, 사전조사 과정을 거쳐 조사표를 설계하거나 변경하고 있음

## 1-5 응답 소요시간

### □ 예비조사를 통해 검토

- 예비조사 개요

구분	내 용
조사대상	• 제조업/서비스업 : 상시근로자 수 20인 이상 사업장 • 건설업 : 공사금액 50억 이상 건설현장
조사방법	• 조사원의 사업장 방문에 의한 면접조사
조사기간	• 6월 8일(화) ~ 6월 18일(금)
표본수	• 총 50개 표본
표본추출	• 전국 단위 유의 추출(강원 및 제주 지역 제외)



○ 조사응답 소요시간

구 분	내 용
조사 소요시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평균 약 30분(최소 : 10분, 최대 50분)</li> <li>- 코로나19 상황으로 인해 체온측정, 손소독, 담당자 연락 등의 절차로 인해 담당자를 만나기까지 오랜 시간이 소요됨.</li> <li>- 사무실과는 거리가 먼 접견실 등에서 조사를 수행하는 경우 명함을 받거나 필요한 자료를 빠르게 찾기 어려움.</li> <li>- 응답자가 타 업무 때문에 온전히 조사에만 시간을 낼 수 없는 경우가 많아 조사 시간이 길어짐</li> </ul>

## 2. 모집단 및 표본들

### 2-1 목표모집단과 조사모집단

#### □ 목표모집단

- 우리나라 산재보험 가입 사업장 중에서 상시근로자 20인 이상 사업장(단, 건설업은 공사금액 50억 이상)

과거 “산업안전보건동향조사”의 목표모집단은 근로자가 5인 이상인 사업장이었으나, 2021년 조사부터(산업안전보건실태조사는 2018년 6월 통계승인)에서 근로자가 20인 이상인 사업장으로 변경하였다. 이는 근로자 5인 미만 사업장의 경우 사업장의 생성 및 소멸주기가 빨라 사업장에서의 안전보건활동에 대한 조사가 쉽지 않으며, 안전보건관리담당자를 두지 않기 때문에 조사자료에 대한 신뢰성이 저하되기 때문이다. 또한 사업장의 자율적 관리가 이루어지는 중대형 규모의 사업장을 중심으로 안전보건관리 현황을 파악함으로써 실제 자율적 관리가 얼마나 잘 이루어지고 있는지를 모니터링하고자 하는 의도이기도 하다.

#### □ 조사모집단

- 제조업과 서비스업의 모집단은 전국사업체조사(2019년 기준) 사업체 중 상시근로자 20인 이상 사업체전국 20인 이상 사업장이고, 그 중 서비스업은 산재보험에서 재해율이 상대적으로 높은 9개 중분류 업종을 선정함. 건설업의 경우는 산재보험가입 건설현장 중 공사금액이 50억 원 이상이며, 현재 건설이 진행중인 현장임
- 모든 업종의 조사는 사업장의 안전보건관리자를 응답자로 선정함

#### <조사모집단>

구분	제조업	서비스업	건설업
모집단	전국의 20인 이상 사업장	전국의 20인 이상 사업장 (하수, 폐수 및 분뇨 처리업, 폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업, 환경 정화 및 복원업, 육상 운송 및 파이프라인 운송업, 창고 및 운송관련 서비스업, 우편 및 통신업, 사업시설 관리 및 조경 서비스업, 사업 지원 서비스업, 기타 개인 서비스업)	전국의 공사금액 50억 원 이상 건설현장 - 건설이 진행중인 현장

## □ 목표모집단과 조사모집단 차이

- 목표모집단을 제조업, 서비스업, 건설업으로 구분하여 제조업 및 서비스업은 상시근로자 20인 이상, 건설업은 공사금액 50억 이상으로 정의함. 조사모집단 중 서비스업은 재해율이 상대적으로 높은 9개 중분류 업종을 선정하였고, 건설업은 현재 건설이 진행중인 현장으로 한정하여 목표모집단과 조사모집단에 차이가 발생함

## 2-2 표본추출틀(표본조사)

### □ 표본추출틀

- 통계청 전국사업체조사 명부이며, 건설업의 경우 산재보험 가입 사업장 명부임

### □ 선정이유

- 산업안전보건 실태조사는 사업장에서 발생하는 업무로 인한 사고 및 질병, 위험요인 실태 및 인지여부, 안전관리 실태, 안전보건 관리 활동 현황, 안전보건과 관련된 사업장의 활동을 조사하기 때문에 표본추출틀을 산재보험 가입 사업장 명부를 선정함

### □ 표본추출틀의 구축과정, 내용, 주기 등

- 근로복지공단에 사업주가 일반사업의 경우 근로자를 고용한 날로부터 14일 이내, 건설업은 공사착공일로부터 14일 이내에 산재보험 신고를 하면 재해 사실 여부, 업종, 성립일자 등 확인을 거쳐 산재보험관계여부를 승인한다. 승인한 후에는 시스템에 입력하여 관련정보가 구축된다.
- 내용은 사업장명, 사업장 위치 등 일반현황과 한국표준산업분류에 따른 업종, 근로자수 등으로 구성되어 있으며, 주기는 산재보험 신고에 따른 승인이 이루어지면 곧바로 시스템에서 업데이트 된다.

### □ 모집단 변동에 따른 표본추출틀 주기적 개편

- 모집단은 변동되더라도 표본추출틀 내에서 변동하고 있으므로 표본추출틀은 개편하지 않고 산재보험가입 사업장 명부를 계속 사용 유지하거나 한국표준산업분류를 맞추기 위해 전국사업체 조사 명부 사용을 고려 중이다.

### 3. 표본설계 및 관리(표본조사)

#### 3-1 표본설계 방법 및 결과

##### □ 표본추출 방법

- 표본크기는 제조업 3,000개, 서비스업 2,500개, 건설업 1,500개임
- 표본 배분 방법은 업종별에 따라 다름. 제조업과 서비스업은 업종 중분류를 네이만배분과 제곱근비례배분의 평균으로 혼합배분법을 적용했고, 건설업은 업종 중분류를 우선할당 및 비례배분을 적용한 후, 규모별로 우선할당 및 비례배분을 적용함
- 표본의 층화는 제조업의 경우, 상시종사자를 기준으로 5개 규모와 18개 중분류 업종을 기준으로 하였으며, 서비스업은 5개 규모(상시종사자 기준) 및 8개 중분류 업종, 건설업은 공사규모를 기준으로 한 5개 규모 및 6개 업종임

표본 사업장의 추출은 업종 중분류와 규모층별 모집단 층내의 사업장들을 세부업종분류, 상시 종사자수와 사업장의 주소를 기준으로 정렬한 후에 계통추출법으로 적용하였으며, 조사현장에서 강력조사거부 또는 조사 불능인 경우에 대체할 예비표본 2개를 본표본과 인접한 사업장으로 선정하였다.

##### □ 표본크기 및 표본배분

- 표본크기는 통계 생산단위의 목표허용오차 및 조사예산을 고려하여 선정함
- 표본배분은 제조업과 서비스업의 경우, 1,000인 이상인 사업체는 전수조사하고, 나머지 표본의 배분은 중분류 업종별 제곱근비례배분, 상시근로자수 기준 네이만배분을 적용함

## □ 표본추출 결과

### ○ 제조업

<제조업 중분류별 조사모집단과 할당표본의 분포>

구분	조사모집단						할당표본					
	20 ~49인	50 ~99인	100 ~299인	300 ~999인	1,000인 이상	합계	20 ~49인	50 ~99인	100 ~299인	300 ~999인	1,000인 이상	합계
10/11	2,179	651	334	47	3	3,214	100	31	16	3	3	153
13	974	221	76	3	1	1,275	59	14	6	2	1	82
14/15	712	148	71	7	3	941	50	11	6	2	3	72
16/17	933	194	95	8	0	1,230	59	13	7	2	0	81
18	395	58	26	0	0	479	36	6	3	0	0	45
12/19/ 20/21	1,371	515	339	68	12	2,305	84	32	21	5	12	154
22	2,392	542	256	27	8	3,225	145	34	16	3	8	206
23	954	224	95	15	1	1,289	62	15	7	2	1	87
24	1,140	315	155	30	7	1,647	171	48	24	5	7	255
25	3,340	565	211	36	4	4,156	146	25	10	3	4	188
26	1,213	398	279	91	30	2,011	154	51	36	13	30	284
27	868	283	141	20	2	1,314	57	19	10	2	2	90
28	1,594	438	236	55	11	2,334	133	37	21	5	11	207
29	3,579	901	390	57	8	4,935	158	40	18	4	8	228
30	1,914	743	430	82	16	3,185	323	126	73	15	16	553
31	518	303	165	11	12	1,009	100	59	33	3	12	207
32/33	819	120	43	4	0	986	51	9	4	2	0	66
34	200	76	53	4	1	334	23	9	7	2	1	42
합계	25,095	6,695	3,395	565	119	35,869	1,911	579	318	73	119	3,000

### ○ 서비스업

<서비스업 중분류별 조사모집단과 할당표본의 분포>

구분	조사모집단						할당표본					
	20 ~49인	50 ~99인	100 ~299인	300 ~999인	1,000인 이상	합계	20 ~49인	50 ~99인	100 ~299인	300 ~999인	1,000인 이상	합계
37	214	40	12	0	0	266	60	13	3	0	0	76
38/39	818	190	36	2	0	1,046	139	34	8	2	0	183
49	2,822	1,249	967	77	3	5,118	318	142	110	10	3	583
52	1,677	610	325	47	8	2,667	218	80	44	8	8	358
61	338	191	164	25	5	723	64	37	32	7	5	145
74	1,107	427	350	130	20	2,034	151	59	49	20	20	299
75	2,738	1,184	999	419	80	5,420	289	126	107	45	80	647
96	1,023	175	65	3	1	1,267	164	30	12	2	1	209
합계	10,737	4,066	2,918	703	117	18,541	1,403	521	365	94	117	2,500

○ 건설업

<건설업 소분류별 조사모집단과 할당표본의 분포>

구분	조사모집단						할당표본					
	50~ 120억 원 미만	120~ 300억 원 미만	300~ 500억 원 미만	500~ 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상	합계	50~ 120억 원 미만	120~ 300억 원 미만	300~ 500억 원 미만	500~ 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상	합계
41+	4140	2402	928	1154	1555	10179	421	246	98	120	161	1046
411	2476	1477	599	792	1169	6513	252	151	63	82	121	669
412	1664	925	329	362	386	3666	169	95	35	38	40	377
42+	2777	970	246	186	123	4302	284	102	29	23	16	454
421	1439	573	129	95	57	2293	146	59	14	11	7	237
422	437	227	80	63	46	853	45	24	9	7	4	89
423	756	126	29	23	18	952	77	14	4	3	3	101
424+425	145	44	8	5	2	204	16	5	2	2	2	27
합계	6917	3372	1174	1340	1678	14481	705	348	127	143	177	1500

### 3-2 표본관리

#### □ 조사대상의 생멸, 전입, 전출등 표본내 변동 발생시 수정 보완

- 본표본과 예비표본으로 추출된 표본 사업장에 대해 전화조사로 사전컨택 작업을 실시하여 사업장의 안전보건관리담당자 정보 및 세부 연락처를 파악하고 명부상의 사업장 정보를 확인하여 오류를 수정하는 작업을 진행하였다. 이 과정에서 휴업 및 폐업, 공장이나 건설현장이 없는 경우 등 비적격 표본을 선별하였으며, 사업장에서 요청하는 경우 공문을 발송하여 사전에 조사에 대해 인지할 수 있도록 홍보작업도 병행하였다.

#### ○ 사전컨택 실시내용

- (목적) 산재보험 가입 사업장 명부에는 산업안전보건관리 담당자 정보나 연락처 등 세부 정보가 없어 조사원이 사업장 컨택 시 사업장의 협조를 얻거나 적격응답자를 찾는 데에 많은 시간과 노력이 필요할 것으로 예상되었다. 업종별로 건설업의 경우에는 본사의 전화번호만 적혀 있고 현장의 세부 주소나 현장 정보가 없는 경우도 많아, 건설현장을 특정하여 방문하기 어려운 상황이라 세부 컨택 정보를 취득하는 작업이 필요했다.
- (진행 방법) 실사업체의 전화조사실을 이용하여 본표본과 예비표본으로 추출된 표본 사업장에 대해 전화조사로 사전컨택 작업을 실시하여 사업장의 안전보건관리담당자 정보 및 세부 연락처를 파악하고 명부상의 사업장 정보를 확인하여 오류를 수정하는 작업을 진행하였다. 이 과정에서 휴업 및 폐업, 공장이나 건설현장이 없는 경우 등 비적격 표본을 선별하였으며, 사업장에서 요청하는 경우 공문을 발송하여 사전에 조사에 대해 인지할 수 있도록 홍보하는 작업도 병행하였다.
- (취득 정보) 조사를 통해 취득한 정보는 다음과 같다. 사전컨택을 통해 취득한 정보는 명부에 추가하여 본조사 진행시 조사원이 참고할 수 있도록 하였다.

### <사전 컨택 내용>

구 분	내 용
제조업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본사 여부 : 본사일 경우, 사업장 정보 문의</li> <li>• 공장 등 생산설비/시설 구비 여부</li> <li>• 설립연도가 2021년 이후인지 여부</li> <li>• 상시 근로자 수 20인 이상 여부</li> <li>• 사업장 주소</li> <li>• 안전보건관리 담당자 세부 정보 및 연락처</li> <li>• 조사 협조 및 실사 안내</li> </ul>
서비스업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본사 여부 : 본사일 경우, 사업장 정보 문의</li> <li>• 설립연도가 2021년 이후인지 여부</li> <li>• 상시 근로자 수 20인 이상 여부</li> <li>• 사업장 주소</li> <li>• 안전보건관리 담당자 세부 정보 및 연락처</li> <li>• 조사 협조 및 실사 안내</li> </ul>
건설업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 본사이므로 건설현장 정보 문의</li> <li>• 건설현장 여부 확인</li> <li>• 설립연도가 2021년 이후인지 여부</li> <li>• 공사금액 50억 이상 여부</li> <li>• 건설현장 주소</li> <li>• 안전보건관리 담당자 세부 정보 및 연락처</li> <li>• 조사 협조 및 실사 안내</li> </ul>

### □ 표본대체 후 실제 조사 결과

#### <대분류 업종별 조사현황>

(단위 : 개)

구분	제조업	서비스업	건설업	전체
목표표본	3,000	2,500	1,500	7,000
유효표본	3,255	2,551	1,502	7,308
비율	108.5%	102.0%	100.1%	104.4%

#### <전체 조사현황>

구분	면접현황(개)	비율(%)
조사완료	7,308	71.3%
조사기간 내 조사 실패	814	7.9%
면접 거절/불가	2,126	20.7%
전체	10,248	100.0%

**<업종별 조사완료 현황>**

(단위 : 개)

구분	제조업	7대 기타산업	건설업
조사완료	3,255 (71.0%)	2,551 (70.1%)	1,502 (74.4%)
조사기간 내 조사 실패	362 (7.9%)	272 (7.5%)	180 (8.9%)
면접 거절/불가	970 (21.1%)	818 (22.5%)	338 (16.7%)
전체	4,587 (100.0%)	3,641 (100.0%)	2,020 (100.0%)

### Ⅲ. 자료수집

#### 1. 조사방법

##### □ 조사방법 : TAPI를 이용한 방문 면접조사

- (TAPI : Tablet-PC Assisted Personal Interview) 조사원이 조사대상처를 방문한 후, 태블릿 PC를 이용하여 구조화된 설문에 따라 응답자에게 질문하고 응답자가 응답한 내용을 서버에 전송하는 조사방식
- TAPI 조사과정
  - 전화조사로 사전컨택 작업을 실시한 후에 정리된 자료를 바탕으로 훈련받은 전문 조사원이 대상 사업체를 직접 방문하여 1:1 개별면접조사 방식으로 진행하였으며, 태블릿PC를 들고 다니면서 조사한 후 조사내용을 직접 입력하는 기법인 TAPI 방식으로 자료를 수집하고 있음.
- TAPI 도입이유
  - 2015년 산업안전보건실태조사는 블레이즈를 이용한 TAPI 조사로 진행되었으며, 블레이즈 조사표는 산업안전보건연구원에서 실사업체에서 제공.
  - 본 조사에서는 조사 시작 전 산업안전보건연구원과 협의를 통하여 본 조사에 적합한 TAPI 시스템을 실사업체에서 자체 개발
  - 블레이즈 시스템은 패널조사에 최적화되어 대량 데이터를 축적하여 활용하는 데에 우수하지만, 레이아웃이나 가독성이 낮고 인터넷을 이용한 실시간 조사가 어려우며, 윈도우 PC와 같이 제한된 환경에서만 가동이 되는 등의 한계가 있어 패널 조사가 아닌 본 조사의 성격을 고려하여 TAPI 시스템을 별도 개발
  - 따라서 인터넷이 가동되는 안드로이드 탭에서 구동가능한 TAPI 시스템을 개발하여 활용
  - 본 조사의 조사방법은 TAPI로 인터넷을 이용하여 실시간으로 자료가 입력될 수 있어 진행 상황의 실시간 파악 및 신속한 자료처리 가능
- TAPI 실사관리시스템 개발
  - 본 조사의 조사방법은 TAPI로 인터넷을 이용하여 실시간으로 자료가 입력될 수 있음.
  - 이러한 TAPI 시스템과 연동하여 실사 진행현황을 실시간으로 확인할 수 있는 실사관리시스템을 개발
  - 서울 본사 및 각 지방의 실사담당자들이 개별 사업장별 진행현황을 비롯하여 지역별, 세부할당별 진행현황을 파악하여 면밀한 조사원 관리를 진행할 수 있도록 함.

#### 2. 조사원

##### 2-1 조사원 채용 및 처우

##### □ 조사원 채용방법 및 과정

- 산업안전보건 실태조사는 사업체 방문 조사로서 산업안전보건관리 현황이라는 전문적인 내용을 TAPI 방식의 조사로 진행하는 조사로 난이도가 높은 조사이므로 본 조사에 투입되는 조사원으로는 기본적으로 3년 이상의 조사원 경력을 갖고 있으면서



본 조사와 유사한 조사의 경험이 많은 조사원을 우선적으로 선발하여 투입할 수 있도록 함

- 실사를 담당한 한국궐조사연구소는 2002년부터 2021년까지 10회 조사 중 총 8회 본 조사를 수행한 경험으로 면접조사 및 TAPI 조사 경력이 있는 조사원 중에서 본조사를 수행한 경험이 있는 조사원을 우선 선발하였으며, 필요시 사업체를 대상으로 하는 실태조사를 진행한 경험이 있는 조사원을 추가로 충원
- 본조사 경험이 없는 조사원의 경우에는 사업장 조사 및 산업 분류 등에 대한 이해도를 바탕으로 조사가 수행되어야 하므로 조사원 내부 평가등급을 적용한 후 선발

### <산업안전보건실태조사 조사원 선발 절차>



### □ 조사원 자격요건 등

- 기본적으로 3년 이상의 조사원 경력을 갖고 있으면서 본 조사와 유사한 조사의 경험이 많은 조사원을 우선적으로 선발. 2002년부터 2021년까지 10회 조사 중 총 8회 본 조사를 수행한 경험으로 면접조사 및 TAPI 조사 경력이 있는 조사원 중에서 본 조사(통계승인 이전조사)를 수행한 경험이 있는 조사원을 우선 선발하였으며, 필요시 사업체를 대상으로 하는 실태조사를 진행한 경험이 있는 조사원을 추가로 충원
- 조사원은 정해진 조사기간 동안 배정받은 조사량을 수행하는 방식으로 계약함
  - 조사원 급여는 완성 표본 수를 기준으로 선정하여 지급
  - 조사원의 급여는 면접수당과 교통비로 구성
  - 월간 조사량 확인 후 지급(조사원 요처에 따라 다소 차이 있음)
  - 1개 사업장 성공 시 평균 0만원 지급
- 조사원 부가혜택
  - 우수조사원 표창(상품권 0만원)
  - 조사원 상해보험 가입
  - 조사원 안전관리를 위한 성범죄 알림e, 행정안전부 안전귀가 앱 설치, 조사원 보험가입 등 안전관리 방안 확보

## 2-2 조사원 교육훈련

### □ 조사원 교육

#### ○ 지역별 교육 일정

- 산업안전보건 실태조사 현장조사를 위한 조사원 교육은 2021년 7월 13일 부산 및 광주 지역의 집체교육을 시작으로 7월 16일까지 6개 권역을 기준으로 '지역별 정기교육'이 실시되었으며, 정기교육 외에 중도 포기자를 대체할 조사원이나 진행이 미흡한 지역에 투입할 추가 조사원을 대상으로 한 수시교육은 수도권(서울) 지역 조사원 교육 시 화상 시스템을 활용하여 함께 진행함
- 서울 및 수도권 지역의 교육은 2021년 7월 12일부터 시행된 사회적 거리두기 4단계로 인해 집합 금지, 사업체의 재택근무 시행 등 사유로 교육 및 실사 진행이 중단됨
- 또한 산업안전보건 실태조사는 CAPI 조사가 전면 실시되기 때문에 현장 조사 기간 중 별도의 CAPI 교육이 진행

#### <지역별 정기교육>

구분	서울	부산/광주	강원/제주	대구/대전
일시	7월 26일	7월 13일	7월 14일	7월 16일
장소	한국갤럽 본사	한국갤럽 부산지사 한국갤럽 광주지사	산업안전보건공단 강원지사 산업안전보건공단 제주지사	한국갤럽 대구지사 한국갤럽 대전지사
교육시간	09:30~13:00 / 13:00~17:00			
참석인원	서울 : 38명	부산 : 27명 광주 : 24명	강원 : 6명 제주 : 2명	대구 : 22명 대전 : 21명
교육진행	KOSHA 연구진과 한국갤럽 연구진이 2개 팀으로 나누어 진행			

#### ○ 조사원 교육훈련 내용

- 조사원교육은 각 지방별로 실사감독원과 지역별 조사원이 참석하였으며, 사전에 준비된 조사원지침서에 준해 다음과 같이 파트별로 나누어 3시간 여에 걸쳐 진행
- **(조사개요)** 산업안전보건 실태조사의 배경 및 목적, 주관기관 소개, 2021년 본 조사의 개요 등을 주관기관인 산업안전보건연구원의 담당자와 한국갤럽의 연구원이 공동으로 교육을 담당
- **(면접기술 및 요령)** 조사원의 기본자세, 실사절차, 조사대상자 컨택방법(안전관리자, 보건관리자, 안전관리책임자, 산업재해 예방 비용 처리 담당자), 조사대상자 면접 방법, 면접 전략 및 기술 등의 내용으로 진행
- **(설문지 작성방법)** 설문지 구성에 대한 전체적인 설명, 문항별 의미 및 용어 정의, 보기문항에 대한 설명, 질문요령 등을 상세하게 설명
- **(TAPI 교육)** ① 실사 초반 과정에서 발생한 특이사항 공유, ② TAPI 프로그램 교육, ③ 조사원 실습으로 구성. TAPI 프로그램 교육의 세부 항목은 기본 작동 방법(태블릿 PC 켜고 끄는 법), 로그인 방법 방문일지 작성 방법, TAPI 질문지 응답 방법, 문항 이동, 일시 중단 및 재시작, 조사 종료, 프로젝트 갱신, 원격 제어 등의 내용을 교육

- (질의응답) 현장조사에서 나타날 수 있는 문제점 등을 참여자 간에 공유할 수 있는 시간을 가짐

○ 조사원 교육시간의 적절성

- 조사원은 3년 이상 조사원 경력자들이며, 2차 교육을 추가로 실시하기 때문에 교육시간은 적절한 것으로 판단됨

○ 2차 교육

- 1차 교육 진행 후 현장에 투입된 조사원들이 조사 초기에 진행하면서 현장에서 사업장을 방문하거나 응답자를 선정하는 과정에서 어려움을 겪거나, 조사항목별로 추가적인 지침이 필요하다고 판단되는 사항들을 지역별로 취합하였다. 취합된 내용을 산업안전보건연구원 담당 연구진들과 협의하여 공통된 지침을 마련하여 한국궤철 본사의 담당 연구원이 전국의 지역 실사실의 실사감독원을 대상으로 화상 교육을 실시
- 지역 실사실의 실사감독원은 각 지역별 담당 조사원들을 대상으로 추가지침을 별도 교육하였으며, 이를 통해 응답자 선정이 어려운 경우 등의 실사 요령이나 미처 예상하지 못했던 문제들에 대해 투입조사원이 모두 공통된 지침을 가지고 통일적으로 조사를 진행할 수 있도록 함

○ 중도 교체된 조사원에 대한 수시 교육

- 본 조사에 대한 수시교육은 정규교육 외 중도 탈락자를 대체할 조사원이나 진행이 미흡한 지역에 투입할 추가 조사원을 대상으로 필요에 따라 진행되었으며, 정기교육과 마찬가지로 TAPI 교육을 통해 실습 및 면접요령, 질문요령 등을 익힌 후 현장에 투입될 수 있도록 함

<지역별 수시교육>

구분	수시교육 내용
교육대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 조사 전담조사원</li> <li>• 신규 조사원</li> </ul>
교육실시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 지역별로 수시로 실시</li> </ul>
교육장소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 지역 사무실</li> </ul>
교육 담당	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 지역 실사감독원</li> </ul>
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장방문 전 대상자에 대한 이해와 설문문항 재교육</li> <li>• TAPI 시스템 재교육</li> <li>• 현장조사 시 문의사항 중심으로 기타산업 및 건설업 조사 진행시 조사대상자 특징과 면접방법, 조사완료 후 검증문항 확인 절차 재교육 진행</li> </ul>

○ 비밀보호 의무 교육 및 서약서 작성 여부

- 교육시 조사지침서 내용 중에 포함하여 보안교육을 실시하였으며, 보안각서를 징구함

## □ 조사원에 대한 평가 및 평가 조치

- 교육당시에는 평가가 이루어지지 않았으나, 실사 초기 시점에서 각 조사원별로 조사 완료한 데이터를 우선 확인하여 업무 숙지 정도 평가 및 추가지침 전달 진행
- 데이터 확인 후 즉각적인 해피콜을 통한 조사원 평가
  - 데이터가 확인되면 별도의 검증부서에서 검증 전화를 실시하여 실제 조사 참여 여부, 조사원의 진행 과정상의 문제 유무, 조사원의 태도 등을 전반적으로 검증함
  - 문제가 발견된 데이터는 조사 관리자(SV)에게 피드백되며, Cheating(거짓 조사표) 등 심각한 문제가 발생한 조사원은 즉각 조사에서 배제하고, 해당 조사원이 수행한 기존 데이터도 모두 폐기한 후 재조사 실시를 원칙으로 함(※실제 조사에서는 발생하지 않음)
  - 반면, 논리 오류 등 상대적으로 가벼운 문제가 발생한 경우는 1:1 재교육을 실시하고 조사를 지속하게 하되, 이후의 조사 품질을 지속적으로 모니터링함

### <조사원 평가(모니터링) 항목>

구 분	검증내용
방문 확인	Q. 조사원이 설문 작성을 위해 귀사를 방문(또는 직접 담당자 통화)하였습니까?
사전 연락	Q. 조사원이 방문하기 전 사전에 연락을 하였습니까?
답례품 수령	Q. 귀하는 조사에 참여 후 답례품을 받으셨습니까?
조사원 기본 자질	Q. 혹시 조사에 참여하는 동안 조사원이 귀하나 귀사에 누를 끼치는 행동을 한 적이 있습니까?
	Q. (누를 끼치는 행동을 한 경우만) 그렇다면, 조사원의 어떤 행동으로 인해 불편을 느끼셨습니까?
조사원 전문성	Q. 조사를 진행하는 동안 내용이나 응답요령에 대한 조사원의 설명(또는 설명 자료)이 충분하였습니까?
조사원에 대한 전반적인 만족도	Q. 귀하는 조사원에 대해 얼마나 만족하십니까?
	Q. (불만족한 경우만) 그렇다면, 불만족하시는 이유는 무엇입니까?
건의사항	Q. 기타 건의사항이나, 문의사항이 있으시면 구체적으로 말씀해 주십시오.

## 2-3 조사원 업무량

### □ 조사원 투입 현황

- (업무량 배정) 업무량은 총조사기간과 조사난이도, 응답시간, 조사 이동거리 등을 고려하여 배정함. 총 조사기간인 2018년 7~10월 3.5개월(16주) 동안 목표표본인 5,000개 사업장에 대한 조사가 진행되도록 업무량을 배정하였으며, 최종적으로는 5,219개 사업장의 조사가 완료되었다.

### <업무 배정량 (1인당 평균 조사 사업장수)>

지역별	표본수	조사원수	1인당 평균 조사 사업장
전 체	5,000	119	42.0
서울·경기·인천	2,350	33	71.2
부산·울산·경남	866	24	36.1
대전·세종·충청	686	20	34.3
대구·경북	479	16	29.9
광주·전라	456	19	24.0
강원	127	5	25.4
제주	36	2	18.0

○ 예비조사 결과 조사 소요시간

구 분	내 용
조사 소요시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업/7대 기타산업 : 평균 약 60분(최소 : 30분, 최대 90분) <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 제조업 및 서비스업의 경우, 대체로 응답대상자의 산업재해에 대한 인지와 지식이 부족하였음. 또한, 다양한 문항 내용으로 여러 부서에 협조 요청을 하거나 부서마다 담당자를 찾아 이동하면서 소요 시간이 증가함.</li> </ul> </li> <li>• 건설업 : 평균 약 50분(최소 : 30분, 최대 80분) <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 건설업의 경우, 산업재해에 대한 자료가 체계화되어 있는 곳이 많아 조사 소요시간을 단축할 수 있었음.</li> </ul> </li> </ul>

- 본 조사의 조사원 교육을 이수한 조사원 수는 모두 138명이었으나, 이중 131명이 조사에 투입되었고 조사 초반에 중도포기자 18명 발생하여, 실사 진행 중간 2명을 충원하여 총 119명으로 조사를 진행. 조사원 중도 포기 이유로는 조사대상 사업장과의 먼 거리와 2~3번 이상 사업장 재방문으로 인한 조사 난이도가 높기때문이라는 의견이 대다수. 각 지역별 투입인력은 아래의 표와 같다. 아래의 표는 실사감독원을 제외하고 투입된 조사원에 대한 현황이며, 실사감독원은 강원과 제주는 1명씩 배치되었고, 서울 지역은 3명이 배치되었으며, 그 외 4개 지역은 모두 2명씩 실사감독원이 배정.

<지역별 조사원 참여 현황>

지역	표본 수	교육 참여	최초 투입	중도탈락	신규	최종
전 체	7,000	138	138	17	17	138
서울·경기·인천	3,177	36	36	6	6	36
부산·울산·경남	1,240	27	27	6	6	27
대전·세종·충청	933	21	21	1	1	21
대구·경북	742	22	22	2	2	22
광주·전라	658	24	24	1	1	24
강원	197	6	6	1	1	6
제주	53	2	2	0	0	2

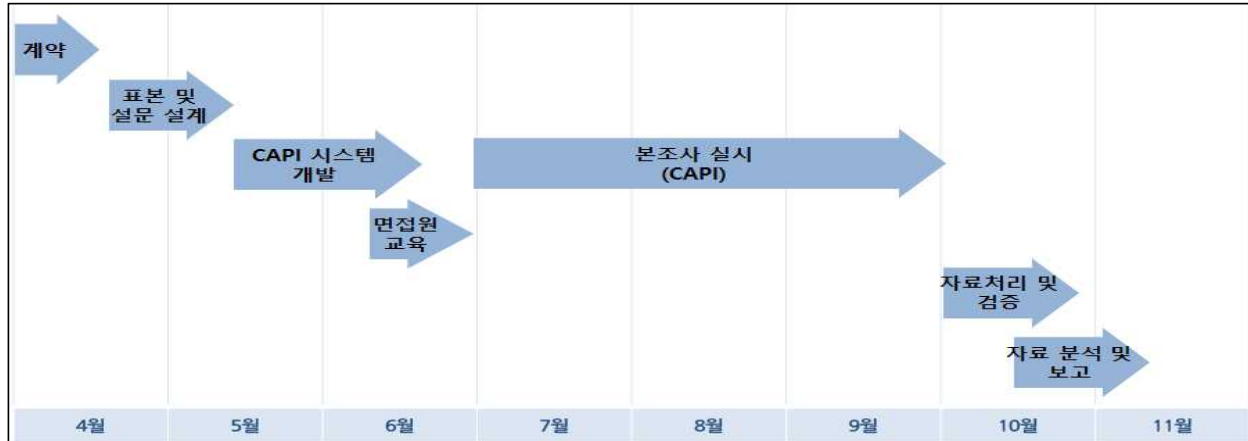
### 3. 조사 실시

#### 3-1 조사업무 흐름도

##### □ 조사단계별 업무 흐름도

- 연구원은 매 조사 수행 전 실사용역수행업체를 공개 입찰한 후 평가를 통해 선정. 선정된 실사용역수행업체와 계약을 체결하고 업무를 분장하여 조사업무를 단계별로 아래와 같이 수행

<월별 조사단계별 업무 흐름도>



#### 3-2 조사준비 및 준비조사

##### □ 조사 홍보 실시 내용과 방법

- 본 조사는 전국의 5,000개 사업장의 응답을 확보해야하면서 동시에 국가 승인통계로 정해진 일정 안에 조사를 완료하기 위해서는 응답자의 적극적인 참여가 필요. 특히 사업장 방문조사로 이루어지기 때문에 사전 공지 없이 응답자들과 접촉할 경우 조사거절은 물론 클레임이 매우 많을 것으로 예상됨에 따라 산업안전보건연구원과 한국갤럽조사연구소는 다양한 홍보 활동을 진행하여 조사에 대한 인지도 제고 및 조사의 공익성을 알리는데 주력
- 산업안전보건공단과 산업안전보건연구원 홈페이지 배너 및 팝업 광고
  - 산업안전보건실태조사 조사 시작 전 산업안전보건공단과 산업안전보건연구원의 홈페이지에서 <산업안전보건실태조사> 배너 및 팝업 광고를 통해 조사의 공신력을 높이기 위한 홍보 활동을 진행. 실제로 응답자가 주관기관 홈페이지를 통해 본 조사의 실시 여부를 확인하고, 조사원의 방문을 허락하기도 함

## <산업안전보건실태조사 배너 및 팝업 광고>

[홈페이지 바로가기](#)

### 2018년 제9차 산업안전보건 동향조사 실시 안내!

<b>조사대상</b>	상시근로자 50인 이상 사업장, 공사금액 120억원 이상 건설현장
<b>조사방법</b>	전문조사원에 의한 사업장 방문 면접조사
<b>조사기간</b>	2018.6 ~ 2018.9 (4개월)
<b>주관기관</b>	안전보건공단 산업안전보건 연구원 * 문의 : 정책제도연구부 조윤호/이창훈(052-703-0833/0840)
<b>조사기관</b>	(주)한국갤럽조사연구소

### ○ 산업안전보건실태조사 홈페이지 개발

- 산업안전보건실태조사 조사시작 전 본 조사에 대한 개요, 목적, 시기 및 안내 홈페이지를 개발. 해당 홈페이지를 사업장 방문시 안내하여 조사에 대한 공신력을 강화할 있도록 함. 특히 사업장에 고지해야 하는 응답내용의 보호에 대한 통계법상의 법적 문구와 관련 내용을 상세하게 담아 조사원이 현장에서 응답자를 설득하는데에 활용함

### ○ 본 조사 시 조사대상 사업장 홍보

- 산업안전보건실태조사의 원활한 진행을 위해 모든 조사원에게 조사 홍보 안내문을 나누어주고 전 표본 대상 사업장에 전달하게 하여 본 조사가 실시됨을 홍보.
- 조사대상 사업장의 안전보건관리담당자와 접촉 시 KOSHA 협조 공문 및 해당 홍보 인쇄물을 제시하여 조사의 공신력을 확인시켜주고 조사 참여를 유도.

### <조사 홍보 안내문>

#### 2018년 제9차 산업안전보건 동향조사

**무료상담전화(공편티)**  
(주)한국갤럽조사연구소 실시팀      080-573-2580

**산업안전보건 동향조사 연구팀**  
(주)한국갤럽조사연구소 연구팀      02-3702-2694, 2588

**조사 주관기관 담당자**  
산업안전보건연구원 정책제도연구팀  
조 윤 호 차 장      052-703-0833  
이 창 훈 대 리      052-703-0840

**산업안전보건 동향조사 홈페이지**      <http://kosha.gallup.co.kr>

\* 자리를 비우셨을 때 조사원이 다녀간 경우, 아래 연락처로 연락주시면 감사하겠습니다.

연 락 처	
조사팀 설명	
전화번호	

여러분의 참여가 더 좋은 우리나라를 만듭니다.  
여러분의 소중한 의견이 정부 정책에 반영될 수 있도록 적극 참여해 주세요  
조사에 참여해 주시면 **소정의 답례품**을 드립니다

2018년 제9차  
산업안전보건 동향조사

### 2018년 제9차 「산업안전보건 동향조사」 실시 안내

**산업안전보건 동향조사란?** 안전보건 관련 정책 수립 및 예방대책을 마련하기 위하여 전국 산재보험가입 사업장을 대상으로 우리나라 사업장의 안전보건활동 실태를 파악하는 사업장 단위 조사입니다.

**주관기관** 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원

**조사기관** (주)한국갤럽조사연구소

**조사 대상** 전국 산재보험가입 사업장(5,000개)

**조사 방법** 전문조사원의 사업장 방문을 통한 대면조사

**조사 기간** 2018년 6월~9월 말



## □ 조사대상 사전 통지 및 조사명부 보완

### ○ 사전 컨택

- **(목적)** 산재보험 가입 사업장 명부에는 산업안전보건관리 담당자 정보나 연락처 등 세부 정보가 없어 조사원이 사업장 컨택 시 사업장의 협조를 얻거나 적격응답자를 찾는 데에 많은 시간과 노력이 필요할 것으로 예상 됨. 업종별로 건설업의 경우에는 본사의 전화번호만 적혀 있고 현장의 세부 주소나 현장 정보가 없는 경우도 많아, 건설현장을 특정하여 방문하기 어려운 상황이라 세부 컨택 정보를 취득하는 작업이 필요
- **(진행 방법)** 실사업체의 전화조사실을 이용하여 본표본과 예비표본으로 추출된 표본 사업장에 대해 전화조사로 사전컨택 작업을 실시하여 사업장의 안전보건관리담당자 정보 및 세부 연락처를 파악하고 명부상의 사업장 정보를 확인하여 오류를 수정하는 작업을 진행. 이 과정에서 휴업 및 폐업, 공장이나 건설현장이 없는 경우 등 비적격 표본을 선별하였으며, 사업장에 공문을 발송하여 사전에 조사에 대해 인지할 수 있도록 홍보하는 작업도 병행.
- **(취득정보)** 조사를 통해 취득한 정보는 다음과 같음. 사전컨택을 통해 취득한 정보는 명부에 추가하여 본 조사 진행시 조사원이 참고하도록 함

### <사전 컨택 내용>

구 분	내 용
제조업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본사 여부 : 본사일 경우, 사업장 정보 문의</li> <li>• 공장 등 생산설비/시설 구비 여부</li> <li>• 설립년도가 2021년 이후인지 여부</li> <li>• 상시 근로자 수 20인 이상 여부</li> <li>• 사업장 주소</li> <li>• 안전보건관리 담당자 세부 정보 및 연락처</li> <li>• 조사 협조 및 실사 안내</li> </ul>
7대 기타산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본사 여부 : 본사일 경우, 사업장 정보 문의</li> <li>• 설립년도가 2021년 이후인지 여부</li> <li>• 상시 근로자 수 20인 이상 여부</li> <li>• 사업장 주소</li> <li>• 안전보건관리 담당자 세부 정보 및 연락처</li> <li>• 조사 협조 및 실사 안내</li> </ul>
건설업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 본사이므로 건설현장 정보 문의</li> <li>• 건설현장 여부 확인</li> <li>• 설립년도가 2018년 이후인지 여부</li> <li>• 공사금액 120억 이상 여부</li> <li>• 건설현장 주소</li> <li>• 안전보건관리 담당자 세부 정보 및 연락처</li> <li>• 조사 협조 및 실사 안내</li> </ul>



○ 조사원 지침물 준비

- 준비물 및 사전 준비사항 : 사업장 방문면접조사를 진행하기 위한 준비물로 조사원지침서, 공문, 설문지, 태블릿 PC, 답례품, 조사원 패찰, 조사 안내문, 필기도구 등을 지참
- 용어설명 : 조사 진행 중 업종별 사업분야, 위험요소(화학물질, 위험한 기계기구 등), 산업재해 관련 비용, 산업재해 관리, 산업재해 예방활동 항목 등의 용어 설명과 표준산업분류 코드 질의 시 참고하여 응답할 수 있도록 용어 설명 부분을 조사원 지침서 부록으로 첨부
- 응답자 답례품 준비 : 본 조사에 사용된 응답자 답례품은 실용성과 난이도 대비 비용을 고려하여 문화상품권(10,000권)으로 준비하여 활용
- 조사협조 공문 준비 : 표본으로 추출된 사업장의 설문참여 협조를 구하기 위해 **산업안전보건연구원의 직인이 들어간 공문**을 인쇄하여 조사원에게 배포하였으며, 조사 협조를 얻는 과정에서 사업장에 제시하거나 혹은 사업장에 전달할 수 있도록 함. 전화조사로 진행된 사전 컨택 진행시에 본사 차원에서 공문을 요청하는 경우가 있어 이때에는 공문을 이메일 혹은 FAX로 전달.
- 조사원 패찰 준비 : 본 조사에 참여한 조사원 전원에게 조사원증을 패용하도록 하여 외부에 조사원 신분을 공개할 수 있도록 함. 또한 본 조사와 관련하여 문의사항에 대해 실시간으로 확인할 수 있도록 조사기관의 담당자 연락처 안내를 같이 제시할 수 있게함

### 3-3 조사항목별 조사 방법

#### □ 조사항목별 작성요령 및 유의 사항

- TAPI방식으로 조사가 진행되기 때문에 조사지침서에 수록된 조사항목별 작성요령 및 유의 사항을 조사원 대상으로 교육하였으며, 조사원들은 이에 따른 조사를 수행.
- ※ (TAPI : Tablet-PC Assisted Personal Interview) 조사원이 조사대상처를 방문한 후, 태블릿 PC를 이용하여 구조화된 설문에 따라 응답자에게 질문하고 응답자가 응답한 내용을 서버에 전송하는 조사방식
- 조사지침서 예시

사업장 기본현황							
사업장명						대표자명	
사업장 주소						설립년도	년
업종	1. 제조업	상시 근로자 수	1. 50-99인	2. 100-299인	3. 300-499인		
	2. 7대 기타산업		4. 500-1,000인	5. 1,000인 이상			
	3. 건설업	공사금액	1. 120-500억 미만	2. 500-1,000억 미만	3. 1,000억 이상		
사업장 소재지	1. 서울	2. 부산	3. 대구	4. 인천	5. 광주	6. 대전	
	7. 울산	8. 세종	9. 경기	10. 강원	11. 충북	12. 충남	
	13. 전북	14. 전남	15. 경북	16. 경남	17. 제주		

<b>조사방법</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 리스트 상의 정보를 활용하여 기입함</li> <li>○ 제조업/7대 기타산업인 경우 상시 근로자 수를, 건설업인 경우 공사금액을 구분하여 응답함</li> </ul>
<b>유의사항</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조사내용 검토 및 결과 집계 시 사업장을 판별하기 위해 반드시 필요한 사항이므로 잘못 기입되지 않도록 주의한다.</li> <li>○ 표지는 반드시 조사원이 기입하도록 함</li> </ul>

## □ 조사표 기입에 필요한 조사지침서

- 교육교재에 조사표 기입에 필요한 조사지침서가 포함됨

## 3-4 현장조사 관리

### □ 현장조사 관리체계

- 1차 지역별 현장조사 실사 진행팀(실사팀장), 2차 실사용역수행업체의 실사 운영팀, 3차 실사용역수행업체의 실사총괄, 4차 안전보건공단 연구원 정책제도연구진의 순으로 현장 관리
- 담당자별 역할
  - 1) 산업안전보건연구원 정책제도연구부 연구진
    - 조사관리 및 조사업무 제반 점검
  - 2) 실사용업체 실사 총괄
    - 책임연구원, 연구원, 통계자문, 총괄지원으로 구성
    - 조사 기획 및 수행 총괄
    - 일정관리
    - 조사상 문제점 대처 방안 강구
    - 조사업무 진행 현황 파악
    - 조사감독원 및 조사원 교육훈련
    - 통계 분석 및 보고서 작성
  - 3) 실사용업체 실사 운영팀
    - 실사운영팀장, 실사관리팀장, 검증팀장, 긴급상황 조치반장으로 구성
    - 실사 전반에 대한 관리
    - 홍보 기획 등 운영
    - 노트북 관리, 프로그램 지원 등
  - 4) 실사용업체 실사 진행팀
    - 서울, 대전, 광주, 대구, 부산, 강원, 제주 지역 실사 팀장들로 구성
    - 실사일정관리
    - 조사원 선발 및 교육훈련, 조사원 관리
    - 표본 리스트 직접 관할
    - 태블릿 PC 및 답례품 관리

### □ 현장조사 관리 방법

- 상시 모니터링 운영
  - 조사 초기 컨소시엄 기관 간 교차 검증 진행
  - 실사와 검증 동시 진행으로 자료 수집 기간 단축
  - 주요 검증 내용 : 방문확인, 답례품 수령, 조사원 자질, 응답 내용, 건의 사항 등
- 현장 모니터링
  - 조사원 현장 조사 수행 능력 점검
  - 본 조사의 품질감리팀과 협업, 모니터링 동행하여 조사관리

## □ 현장조사 관리자 1인당 조사원수

(단위 : 명, 개)

지역	관리자1당 조사원	관리자	조사원	표본 수
전 체	9	13	119	5,000
서울·경기·인천	11	3	33	2,350
부산·울산·경남	12	2	24	866
대전·세종·충청	10	2	20	686
대구·경북	8	2	16	479
광주·전라	10	2	19	456
강원	5	1	5	127
제주	2	1	2	36

## □ 현장조사 관리자 역할

- 조사현장에 가서 방문확인, 답례품 수령, 조사원 자질, 응답 내용, 건의 사항 등 관리
- 표본의 대체는 조사자가 슈퍼바이저에게 보고하고 확인을 받아 이루어짐

## □ 현장조사 파라미터 수집

- 2018년 산업안전보건 실태조사 응답결과
  - 산업안전보건 실태조사 결과, ‘조사거부’ 23.2%, ‘공장/건설현장 없음’ 10.7% 순으로 높게 나타남

### <산업안전보건 실태조사 결과>

사유	사업체 수	백분율(%)
조사거부	754	23.2
공장/건설현장 없음	346	10.7
결번/번호 틀림	246	7.6
부재	150	4.6
폐업	112	3.4
조사업종 아님	56	1.7
휴업	43	1.3
중복	43	1.3
기타	1,498	46.1
계	3,248	100.0

- 실태조사 결과 “조사거부”, “현장 없음”에 대해 업종별 분석 결과
  - 업종 대분류 기준으로 ‘제조업’, ‘7대 기타산업’의 조사거부 등 무응답이 많았음. 이는 해당 업종은 산업안전보건과 관련된 산업 외에 여러 가지 업종이 다수 포함되어 있고, 전체 모집단 또한 크기 때문에 나타난 현상으로 보임
  - ‘건설업’은 업종 특성상 공사기간이 종료되면 건설현장이 철수하므로 공사기간과 조사기간이 일치하지 않을 경우 현장 방문 시 접촉이 어려움

### <업종별 조사거부, 현장 없음 분석 결과>

구 분	조사거부(%)	현장 없음(%)
제조업	44.0	2.9
건설업	20.3	79.5
7대 기타산업	35.7	17.6
전 체	100.0	100.0

#### ○ 업종별 조사실패에 대한 대응전략 마련

- 제조업 및 7대 기타산업 : 업무 집중 시간대 피해서 접근
- 건설업 : 건설업 실태조사로 오인하고 조사 거절하는 경우 많음, 현장 사무실인 경우 조사 진행 환경이 매우 좋지 않음

#### □ 작성기관인 조사기간 중 실사지도(지도 점검) 내용

- 실사기간 중에 실사지도를 실시하지 않았으나, 조사관리 및 조사업무 제반 점검하여 원활한 조사가 이루어지도록 하였다.

### 3-5 조사 질의응답 체계

#### □ 현장조사 질의 및 응답체계 운영방법

- 1차적으로 조사원이 조사지침서를 소지하여 내용에 응답하고, 2차로 응답하기 애매한 경우 조사 관리자를 통하여 해결함
- 실제 조사방법이 조사원이 응답자에게 조사표 내용을 설명하고 응답한 내용을 조사원이 Tablet-PC에 자료를 입력하는 방식으로 진행되므로 조사원들의 채용과 교육을 엄격히 하고 있음

#### □ 주요 질의 응답·오류사례 추적 및 관리 방법

- 본 조사는 각 사업장의 안전관리자 또는 보건관리자를 대상으로 이루어지는 조사로 제조업, 건설업의 경우 대부분의 사업장에서 해당 업무를 인지하고 있으나, 기타산업의 경우 안전관리자나 보건관리자를 두지 않거나, 산업재해 예방활동과 관련하여 인식이 낮은 사업장이 많아 업종별로 컨택된 교육을 실시하고 업종별로 업무를 나누어 조사에 투입
- 조사내용 입력은 실제 조사원이 수행하므로 이에 대한 응답 오류해결은 지침서에 내용을 수록하여 추적이나 관리하고 있음. 관련내용은 조사원에게 교육을 통하여 숙지시킴

### <컨택시 특이사항 및 해결 방법>

특이사항	해결방법
1) 설문지를 회신하여 문항 내용 확인 후 참여여부 결정	→ 컨택시 공문만 발송함
2) 설문지를 회신하여 문항 내용 확인후, 거절율이 높아짐	→ 설문문항에 대해 문의를 하는 경우만 설문지 파일을 이메일 혹은 FAX로 전달
3) 제조업과 기타산업에서 50인 미만 사업장이 포함되어 있음	→ 조사에서 제외함
4) 건설업의 경우, 120억 미만 공사규모 사업장이 포함되어 있음	→ 조사에서 제외함

특이사항	해결방법
5) 설문문항 확인 후 사업장 내부적으로 설문협조 여부 결정을 위한 기간 소요	→ 재컨택 일정 확인하여 재협조 요청함
6) 제조업, 건설업, 7대 기타산업 리스트 중 동일 사업장명, 동일 산재개시번호, 동일 주소, 동일 전화번호로 확인되는 리스트가 다수 포함되어 있음	→ 컨택진행시 사업자등록번호, 개시번호 등으로 응답자가 사업장을 구분하는 것이 불가능하여, 컨택시 적격대상자가 관리하는 사업장 개수를 확인하고 조사원에게 해당 사업장에 해당하는 정보 모두 전달하여 응답자가 관리 사업장 중 일부를 작성할 수 있도록 유도함
7) 조사원이 방문하여 진행하는 것을 꺼리는 경우 발생 8) 방문조사는 업무에 지장을 주므로 이메일 조사는 가능하나 방문은 거절하는 경우	→ 현장방문 조사가 원칙임을 전달하고 방문일정을 2~3주 뒤로 요청함 → 설문내용에 대해 충분한 설명을 드려야 하는 부분이 있어, 방문조사를 유도함 → 지속적인 설득에도 불구하고 방문을 꺼릴 경우 이메일, FAX 등으로 조사표 수거한 후 응답내용을 전화로 확인함
9) 안전·보건관리자의 출장, 외근 등의 부재중 상황이 많은 편임	→ 직통 연락처 전달 요청 → 안전·보건관리자의 향후 일정 확인
10) 법적 의무조사만 참여	→ 조사의 중요성과 전국 5,000개 사업장 중 해당 사업장이 표본으로 추출된 중요한 사업장임을 강조하는 방식으로 설득 시도
11) 기타산업의 경우, 안전·보건관리자가 필요 없는 사업장이라 거절하는 경우가 발생(병원, 학원 등) 12) 안전·보건관리자의 선임 자체를 모르거나 담당자를 인식하지 못하는 경우 발생	→ 안전보건관리자와 산업재해보상보험 관리자 및 산업재해 예방을 위한 비용 처리 담당자 재컨택 → 산업안전보건법, 산업재해보상보험 가입 사업장이 조사대상임을 설명하는 방식으로 설득 시도

### <현장방문조사시 특이사항 및 해결 방법>

특이사항	해결방법
1) 일정대로 방문하였으나 지금 협조가 불가능하다고 하는 경우	→ 재방문 일정을 확인하고 문의사항에 대한 연락처 전달
2) 설문지를 두고 가라거나 문항을 확인해야 한다거나, 설문지를 상부에 보고를 하고 진행해야 한다고 하는 경우	→ 응답자에게 설문지를 전달하고 재방문 일정을 확인함 → 조사원과 함께 작성되지 않은 문항에 대해서는 재방문시 응답값 검토 후 완료 처리 또는 재조사를 진행함
3) 설문 문항 작성에 대해 조사원이 설명이 어려운 경우 발생	→ 한국갤럽 조사담당자에게 바로 연결하여 작성할 수 있도록 함
4) TAPI 진행시 설문시간과 문항 수가 많아 중간 거절 발생	→ 2회 이상 방문 일정으로 방문일정을 조율하거나 종이설문지로 대체하여 조사를 완료함

## □ 현장조사 사례집

○ 별도의 사례집은 없으나, 교육교재에 예상질문과 응답방법 등을 수록하여 교육에 사용

## 4. 응답자 및 무응답 대처

### 4-1 응답자

#### ☐ 적격 조사대상자

- 모든 업종의 조사대상 응답자는 안전보건업무 담당자이다.
- 관련법 규정 내용

#### 산업안전보건법

**제17조(안전관리자)** 사업주는 사업장에 제15조제1항 각 호의 사항 중 안전에 관한 기술적인 사항에 관하여 사업주 또는 안전보건관리책임자를 보좌하고 관리감독자에게 지도·조언하는 업무를 수행하는 사람(이하 "안전관리자"라 한다)을 두어야 한다.

**제18조(보건관리자)** 사업주는 사업장에 제15조제1항 각 호의 사항 중 보건에 관한 기술적인 사항에 관하여 사업주 또는 안전보건관리책임자를 보좌하고 관리감독자에게 지도·조언하는 업무를 수행하는 사람(이하 "보건관리자"라 한다)을 두어야 한다.

#### ☐ 적격 조사대상자로 지정 이유

- 안전관리자나 보건관리자는 기술적인 사항에 관하여 사업주나 안전보건관리책임자를 보좌하며 관리감독자에게 지도·조언하는 업무를 수행하는 사람이므로 실제 업무적으로 안전보건에 관하여 사업장내에서 가장 잘 아는 사람이기 때문에 응답자로 선정하였음

### 4-2 기억응답

#### ☐ 기억응답 관련 검토하지 않음

(일부 항목에 대해 기억응답이 이루어 질 수 있으나, 대부분 관련부서에서 기록된 자료를 통하여 확보할 수 있기 때문임)

### 4-3 무응답 대처

#### ☐ 항목무응답 대처

- 항목 무응답은 조사방법에 따라 다르게 나타남. TAPI로 진행된 조사 데이터는 논리적 분기, 응답 범위 등이 시스템 내에서 로직을 통해 처리되므로 **항목 무응답이 나타나지 않는 것이 원칙**이나, 문항에 따라 거부감이 크게 나타나는 경우가 있어 보기 항목에 '모름/무응답'과 '거절'을 추가하여 선택하도록 함.

#### ☐ 단위무응답 : 조사구 및 표본교체로 발생하지 않음

- 단위 무응답이 발생하면 예비 표본으로 대체하여 원래 목표대로 조사를 완료함

### 4-4 표본대체

#### ☐ 표본대체 허용기준

- 표본 대체 허용기준은 다음과 같다.

① 조사 대상자가 아님

- 휴업 / 폐업 / 조사업종이 아닌 사업장
- 제조업의 경우 공장이 없는 경우
- 사업장이 아닌 본사인 경우(사업장, 현장이 아닌 경우)

② 사업장 접촉 불가인 상황

- 114에 확인하였음에도 결번 / 번호 틀림 / 팩스 번호 등
- 지속적인 전화 안받음(시간대 및 날짜를 달리하여 최소 3회 이상 재컨택 실시 조건)

③ 사업장 접촉하였으나 응답자와 접촉이 불가인 상황

- 담당자의 장기 출장 등 (출장 등에서 돌아오는 기간이 실사 종료 후일 경우에만 인정)

④ 응답자의 강력 거절

- 최소 2회 이상 설득하였음에도 거절일 경우
- 컨택으로 인한 컴플레인이 예상될 경우

⑤ 이상의 경우에 해당하지 않지만 조사 진행이 어려운 경우

- 실사연구원에 보고한 후 대체 여부를 컨펌받을 것

- (표본대체 비율) 제한된 조사기간에 기업체를 방문하여 조사를 하기 때문에, 실제적으로 컨택과정에서 거절 및 설문협조를 위한 사업장 내부 결정 시간이 길어 조사기간 안에 조사협조를 받지 못한 경우도 많아 표본대체 비율이 높아짐. 업종별 원표본 완료 비율은 제조업이 25.2%, 서비스업이 31.1%, 건설업이 21.5%임

업종	원표본 완료 비율	대체표본 완료 비율
제조업	25.2	74.8
서비스업	31.1	68.9
건설업	21.5	78.5

- (업종별 표본조사결과) 목표표본을 상회하여 조사가 완료되었음

구분	전체	제조업	7대 기타산업	건설업
목표표본	7,000	3,000	2,500	1,500
유효표본	7,308	3,255	2,551	1,502
비율	104.4%	108.5%	102.0%	100.1%

## □ 표본대체 절차 및 방법 등

- 접촉 순서 : 본표본 접촉 후 대체 표본 접촉
- 본표본에서 대체가 필요할 경우 표본번호 5자리가 같은 예비표본만을 활용함
- 사업장 대체가 필요할 경우, 대체 사유를 실사연구원을 대상으로 명확하게 보고 및 실사관리 시스템에 기록한 후 대체를 실시함
- 대체를 실시할 경우, 구체적인 대체 사유를 반드시 명확하게 기록함  
→ 대체 사유가 명확하지 않을 경우, 대체를 인정하지 않음
- 담당자 부재의 경우 최소 3회 이상 연락할 것
- 접촉 성공 및 조사 성공 여부는 수시로 실사연구원에게 보고하여 실사현황을 실시간 관리할 수 있도록 함
- 표본의 대체는 대체 조건(표본허용기준) 발생시 실사연구원의 컨펌하에 진행하되, 이에 해당하지 않지만 조사 진행이 어려울 경우, 별도로 실사연구원에게 보고하여 대체 여부를 컨펌받도록 함

## □ 표본대체 현황

- 제한된 조사기간에 기업체를 방문하여 조사를 해야 하다보니, 실제적으로 컨택과정에서 거절 및 설문협조를 위한 사업장 내부 결정 시간이 길어 조사기간 안에 조사협조를 받지 못한 경우도 많아 표본대체 비율이 높아졌다.
  - 세부업종별 원표본 완료 비율은 제조업이 25.2%, 서비스업이 31.1%이며, 건설업은 21.5%로 나타남



**<산업안전보건실태조사 표본대체 현황>**

구분	업종	규모	원표본 완료 비율	대체표본 완료 비율
전체	제조업		25.2	74.8
	서비스업		31.1	68.9
	건설업		21.5	78.5
서울/ 인천	제조업	20~49인	21.5	78.5
		50~99인	13.0	87.0
		100~299인	16.0	84.0
		300~999인	12.5	87.5
		1000인 이상	75.0	25.0
	서비스업	20~49인	30.2	69.8
		50~99인	29.4	70.6
		100~299인	29.1	70.9
		300~999인	29.5	70.5
		1000인 이상	50.0	50.0
	건설업	50~120억 미만	12.5	87.5
		120~300억 미만	22.2	77.8
		300~500억 미만	13.9	86.1
		500~1,000억 미만	21.1	78.9
		1,000억 이상	18.2	81.8
경기/ 강원	제조업	20~49인	19.0	81.0
		50~99인	13.6	86.4
		100~299인	20.0	80.0
		300~999인	18.2	81.8
		1000인 이상	100.0	0.0
	서비스업	20~49인	32.0	68.0
		50~99인	36.2	63.8
		100~299인	24.1	75.9
		300~999인	37.5	62.5
		1000인 이상	100.0	0.0
	건설업	50~120억 미만	31.4	68.6
		120~300억 미만	21.7	78.3
		300~500억 미만	25.0	75.0
		500~1,000억 미만	25.0	75.0
		1,000억 이상	23.0	77.0
대전/ 세종/ 충청	제조업	20~49인	21.8	78.2
		50~99인	24.0	76.0
		100~299인	23.7	76.3
		300~999인	33.3	66.7
		1000인 이상	100.0	0.0
	서비스업	20~49인	23.6	76.4
		50~99인	20.7	79.3
		100~299인	15.2	84.8
		300~999인	33.3	66.7
		1000인 이상	100.0	0.0
	건설업	50~120억 미만	18.0	82.0
		120~300억 미만	14.3	85.7
		300~500억 미만	20.0	80.0
		500~1,000억 미만	17.9	82.1
		1,000억 이상	15.0	85.0

**<산업안전보건실태조사 표본대체 현황(계속)>**

구분	업종	규모	원표본 완료 비율	대체표본 완료 비율
광주/ 전라/ 제주	제조업	20~49인	36.5	63.5
		50~99인	32.4	67.6
		100~299인	54.2	45.8
		300~999인	0.0	100.0
		1000인 이상	100.0	0.0
	서비스업	20~49인	30.5	69.5
		50~99인	34.8	65.2
		100~299인	31.3	68.8
		300~999인	25.0	75.0
		1000인 이상	100.0	0.0
	건설업	50~120억 미만	20.0	80.0
		120~300억 미만	22.1	77.9
		300~500억 미만	21.6	78.4
		500~1,000억 미만	24.4	75.6
		1,000억 이상	23.5	76.5
대구/ 경북	제조업	20~49인	24.7	75.3
		50~99인	22.5	77.5
		100~299인	42.2	57.8
		300~999인	21.7	78.3
		1000인 이상	71.4	28.6
	서비스업	20~49인	36.0	64.0
		50~99인	25.0	75.0
		100~299인	34.9	65.1
		300~999인	25.0	75.0
		1000인 이상	—	—
	건설업	50~120억 미만	24.6	75.4
		120~300억 미만	13.2	86.8
		300~500억 미만	23.8	76.2
		500~1,000억 미만	29.4	70.6
		1,000억 이상	19.4	80.6
부산/ 울산/ 경남	제조업	20~49인	36.4	63.6
		50~99인	36.2	63.8
		100~299인	37.0	63.0
		300~999인	19.4	80.6
		1000인 이상	100.0	0.0
	서비스업	20~49인	39.1	60.9
		50~99인	35.6	64.4
		100~299인	29.6	70.4
		300~999인	12.5	87.5
		1000인 이상	0.0	100.0
	건설업	50~120억 미만	29.5	70.5
		120~300억 미만	31.4	68.6
		300~500억 미만	37.5	62.5
		500~1,000억 미만	14.3	85.7
		1,000억 이상	28.3	71.7

○ 표본대체 결과 조사현황

- 설문조사에 응답해 주겠다고 한 사업장을 현장방문 조사로 진행했을 때, 전체 방문사업장 개 중 설문완료는 7,306개(71.3%) 진행되었고 나머지 컨택 성공 리스트는 조사 진행 기간 내 방문 일정이 잡히지 않아 조사 진행이 불가능한 경우가 7.9%, 면접 거절 등이 20.7%로 집계되었다.

구분	면접현황	비율(%)
전체	10,248	100.0%
조사완료	7,308	71.3%
조사기간 내 조사 실패	814	7.9%
면접 거절/불가	2,126	20.7%

## 5. 사후조사

### □ 조사 실시 후 사후조사

- 현장 조사 기간 중 품질관리를 위해 사후 검증 조사를 병행하여 실시하였다. 사후 검증은 1, 2차 내검 과정을 거친 데이터를 기준으로 본 조사에 투입된 조사원별로 30% 이상씩 무작위로 추출하여 본사 검증팀에서 전화 조사 방법으로 실시하였다. 전화 검증은 회수된 날짜를 기준으로 2~3일 내에 전화 검증을 실시하였다. 검증내용은 사업장 확인, 사업장 주소 및 응답 적격자 여부, 응답자의 직급/지위, 사업장 규모, 업종, 산재발생 여부, 답례품 수령 여부 등에 대해 질문하였다.

구분	질문 내용	기록 내용
사업장명	귀하는 _____에 근무하고 계십니까?	일치/불일치
사업장소재지	귀하의 사업장은 _____에 위치하고 있습니까?	일치/불일치
안전보건관리 업무	귀하는 안전관리자 또는 보건관리자, 산업재해보상보 험 비용 관리 업무를 담당하고 있습니까?	일치/불일치
직급 / 직위	귀하의 직위는 다음 중 어디에 해당이 됩니까?	일치/불일치
사업장규모	귀사의 상시 근로자 수는 _____명입니까?	일치/불일치
사업장업종	귀사의 업종은 _____입니까?	일치/불일치
산업재해 발생 여부	귀사에서는 2017년에 산업재해가 발생한 경험이 있습니까?	일치/불일치
답례품 수령 여부	설문 후 답례품은 받으셨나요?	네/아니오

- 사후 검증결과 문제가 발견된 설문지의 경우 해당 지역 실사 관리자에게 다시 전달하여 실사 관리자의 재확인 절차를 거쳤다. 재확인 절차에서도 ‘허위 기재’ 등 오류가 발견된 경우 해당 설문을 폐기하고 다른 사업장을 방문하여 재조사하는 과정을 거쳤다.
- 사후 전화검증은 9월 중순부터 11월 12일까지 진행되었다. 전체 현황을 보면, 총 6,577명 응답자에게 통화를 시도하여, 2,520개(38.3%)가 검증 완료되었으며, 비수신은 1,080개(16.4%), 부재중은 1,516개(23.1%), 검증 및 통화 거절은 635개(9.7%) 등으로 나타났다.

### <사후 검증 현황>

구분	전체	성공	결번	부재	나중에	비수신	거절	전화번호없음	기타
총합계	6,577	2,520	0	1,516	826	1,080	635	0	0

## Ⅳ. 통계처리 및 분석

### 1. 자료코딩

#### □ 코드체계

- 기본적으로 조사표 문항 번호와 보기 값은 동일한 숫자로 코드 부여
- 사업장에 대한 산업분류는 통계청 표준 코드 사용
  - 한국표준산업분류(KSIC) : 대분류(1자리, 영문대문자)와 세세분류(5자리 숫자) 코드화

(조사표 문항 및 보기 값 예시)

#### 사업장 일반현황

□ 사업체 기본사항						
사업체명					설립연도	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px; text-align: center;">  </div> 년
종사자 수 (현재기준)	① 20~49인 ④ 300~499인	② 50~99인 ⑤ 500~999인	③ 100~299인 ⑥ 1,000인 이상	업종	① 제조업 ② 서비스업	
사업체 소재지	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	⑥ 대전 ⑫ 충남 ⑰ 제주

#### □ 코딩 방법 및 내용

- TAPI를 이용한 조사이기 때문에 조사원이 현장에서 응답자의 응답내용을 듣고 PC화면에 항목별로 응답 내용을 입력하면 자동 코딩 처리 됨. 입력하면 데이터가 자동 저장되어 홈페이지 내 실사관리시스템에 전송됨
  - 데이터가 확인되면 별도의 전문 코더들이 자유 응답 항목에 대해 코딩(수치화)을 실시한 후 자료처리 시 해당 응답에 대해 수치화된 데이터로 변환하여 자료처리를 실시함
    - 산업안전보건실태조사 코딩의 경우 조사표에 자유 응답 항목이 거의 없고, 제시된 객관식의 보기값 중에서 맞는 선택 항목이 없는 경우 '기타' 선택 후 내용을 적는 수준임
  - 항목변수
    - 보기 문항번호 입력
- 예시)

사업장 소재지	1. 서울	2. 부산	3. 대구	4. 인천	5. 광주	6. 대전
	7. 울산	8. 세종	9. 경기	10. 강원	11. 충북	12. 충남
	13. 전북	14. 전남	15. 경북	16. 경남	17. 제주	

○ 연속 변수

- 응답 값을 그대로 입력

예시)

Q14-4) 안전관리자의 안전업무 담당경력은 모두 얼마나 됩니까? 2명 이상일 경우, 직위가 가장 높은 사람을 기준으로 말씀해 주세요.	
(만) 2	년 9
개월	

○ 응답표기

- 해당없음 : 7, 77, 777
- 모름/무응답/거절 : 9, 99, 999

## 2. 자료입력

### □ 조사결과 자료의 전산입력방법

○ TAPI 입력방식 사용

- 전문 조사원이 태블릿 PC를 들고 다니면서 조사한 후 조사내용을 직접 pc에 입력
- 컴퓨터의 화면에 설문 내용이 나타나면, 조사원이 질문하고 응답자가 직접 응답하며, 응답값은 화면 터치를 활용하여 조사원이 입력함
- 입력값에 따라 자동적으로 논리구조에 맞는 질문 문항을 화면에 제시함
- 조사 완료 이후 결과를 서버(Server)에 전송하고 중앙에서는 별도의 과정 없이 데이터를 그 자리에서 받아볼 수 있음

○ TAPI 자료 입력 방법

- 단수 응답 문항 : 해당 항목의 ☐ 를 선택
- 복수 응답 문항 : 해당 항목의 ☐ 를 선택

<단수응답>

Q17-1) 귀 사업장에는 산업안전보건위원회가 설치되어 있습니까?

☒ 설치되어 있다

☐ 노사협의체로 갈음하고 있다

☐ 설치되어 있지는 않으나 별도로 노·사가 회의를 하고 있다

☐ 설치되어 있지 않다

<복수응답>

Q36) 다른 안전보건 문제에 비해 심리사회적 위험을 해결하는 것이 어렵다고 응답하신 이유를 모두 선택해 주시기 바랍니다.

☒ 시간, 인력 비용과 같은 자원부족

☐ 인식 부족

☒ 교육훈련 및 전문지식 부족

☐ 기술적 지지 및 지침 부족

☐ 사업장의 문화

☐ 심리사회적 위험 이슈에 대한 민감성

- 순위 응답 문항 : 해당 항목의 ☐ 를 순서대로 선택, 다시선택 버튼 클릭 시 응답 초기화

<순위응답>

Q37-2) 변화가 발생한 내용 중 근로자들에게 큰 영향을 미친 순서대로 항목별 순위를 매겨 주십시오.

**다시선택**

<input type="text"/> 생산활동 관련 기술 변화(새로운 기술이나 설비도입, 자동화 등)	<input type="text" value="3"/> 급여 제도에서의 변화
<input type="text" value="1"/> 노동자의 일하는 방식 또는 분장업무에서의 변화	<input type="text"/> 노동자 채용 정책에서의 변화
<input type="text" value="2"/> 업무시간 조정(배치)의 변화	<input type="text"/> 유해위험요인의 변화
<input type="text"/> 안전관리활동에서의 변화	

- 오픈 입력 : 키보드를 이용하여 직접 입력(오픈 문항)

Q14-4) 안전관리자의 안전업무 담당경력은 모두 얼마나 됩니까? 2명 이상일 경우, 직위가 가장 높은 사람을 기준으로 말씀해 주세요.

(만)  년  개월

□ 입력 시 오류검출을 위해 적용한 방법

- 입력은 TAPI 조사방법으로 진행되어 조사원이 조사를 진행하면서 개별 태블릿PC에 입력한 자료가 중앙서버에 업로드되는 방법을 사용하므로 입력시 오류 검출은 논리적 분기, 응답 범위 등이 시스템 내에서 로직을 통해 처리하여 입력오차를 최소화 하고 있음
- 모든 설문지는 지역 실사 감독자에 의한 1차 내검을 거침

○ 입력시 오류 검출

- 문항 간 로직이 내장되어 있어 로직에 맞지 않을 경우 경고 메시지 출현
- 응답 누락 발생 시 경고 메시지 출현
- 자동 에디팅
- 데이터 자동 저장, 홈페이지 내 실사관리시스템 연동

□ 자료 입력 교육

○ TAPI 입력 집합 교육

- 첫 번째 파트에서는 TAPI 프로그램을 실행시키는 윈도우 태블릿 PC에 대해 소개하고, 안전 주의사항 및 관리 방법, 기기 버튼별 기본 기능 등을 추가로 설명
- 두 번째 파트에서는 설문지 조사 항목별 태블릿 입력 요령에 대해 교육. 종이 설문지를 같이 펼쳐두고 태블릿 화면에 구현된 항목을 처음부터 끝 문항까지 차례로 확인함으로써 문항별 프로그램 로직을 살펴봄. 추가 로직이 필요한 부분이나 수정이 필요한 부분에 대해 논의하는 시간도 함께 가짐
- 세 번째 파트는 조사 진행 실습 시간을 가짐. 조사원 스스로가 응답자의 입장이 되어 TAPI 프로그램에 입력해 본 다음, 옆 사람과 짝을 지어 돌아가며 롤플레이팅(Role-Playing) 연습도 진행. 파트너와 오른쪽이 자영업자로 설정해 현장에서 발생할 수 있는 애로사항을 사전에 미리 점검
- 교육연습을 진행할 때에는 왼쪽이 사무직 종사자, 종료된 후 1일차와 2일차에 공부한 내용에 대한 조사원 테스트를 진행. 테스트가 완료된 이후 바로 문제 풀이를 진행하여 주요 내용에 대해 다시 환기시키는 시간을 가졌고, 점수가 목표점수에 미치지 못할 경우 본 조사 투입에서 제외시키거나 추후 재교육을 통해 보완. 또한 조사원별로 태블릿을 활용해 가족 또는 친지를 대상으로 최소 5건 이상씩 조사해 오도록 하여 친숙도를 높이도록 하였고, 연습 조사 결과는 취합하여 제출

○ 교육일정 : 조사원 교육시 자료입력교육 병행

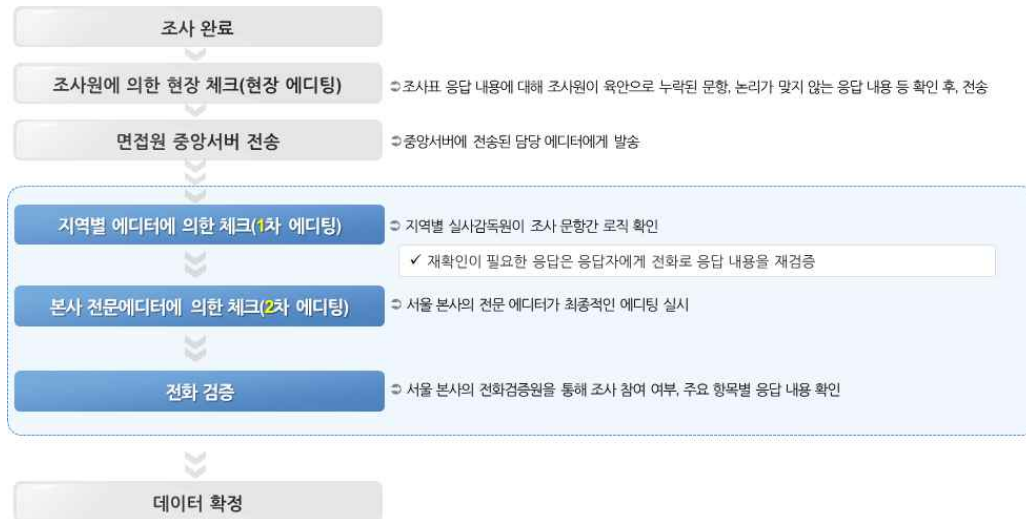
구분	서울	광주/대전	부산/대구	강원/제주
일자	6월 19일	6월 22일	6월 21일	6월 18일
장소	한국갤럽 본사	한국갤럽 광주지사 한국갤럽 대전지사	한국갤럽 부산지사 한국갤럽 대구지사	산업안전보건공단 강원지사 산업안전보건공단 제주지사
교육시간	09:30~13:00			
참석인원	서울 : 38명	광주 : 26명 대전 : 23명	부산 : 29명 대구 : 24명	강원 : 6명 제주 : 4명
교육진행	KOSHA 연구진과 한국갤럽 연구진이 2개 팀으로 나누어 진행			

### 3. 자료내검

#### □ 조사현장 내검 내용 및 오류자료 처리 방법

- (자료내검 절차) 각 지역별로 회수된 설문지에 대한 자료 내검 과정은 지역 실사감독자의 1차 내검, 전문 에디터에 의한 2차 내검, 30% 무작위 전화 검증의 3단계로 진행되었으며, 각 단계에서 문제가 발생한 설문지는 보완조사를 실시하고, 문제가 심각한 경우에는 폐기

#### <산업안전보건 실태조사 내검 절차>



- (조사현장 내검) 조사현장 내검은 권역 단위로 수집된 조사내용을 담당 실사감독원이 1차로 확인하는 단계로 다음과 같은 사항을 확인
  - 조사대상자 적격 여부 : 비적격 대상일 경우 설문지 폐기 후 재조사 실시
  - 무응답 문항 비율 점검 : 무응답 비율이 높은 내용의 보완 조사를 위한 재방문 혹은 전화 확인 실시
  - 응답자 정보 확인 : 응답자의 사업장명, 직위 등 중요 문항에 대한 모니터링을 통해 조사원의 임의 표본 추출 관리 및 감독

#### □ 입력결과 내검

- 1차 내검을 거친 데이터는 서울 본사의 전문 에디터에 의해 실시. 2차 내검은 총 3인으로 구성된 전문 에디팅 팀에 의해 진행되었으며 회수된 내용 중 응답자가 비적격인 경우나 데이터 정확도가 낮은 경우에는 재조사를 실시
- (무작위 전화 검증) 현장 조사 기간 중 품질관리를 위해 사후 검증 조사를 병행하여 실시하였다. 사후 검증은 1, 2차 내검 과정을 거친 데이터를 기준으로 본 조사에 투입된 조사원별로 30% 이상씩 무작위로 추출하여 본사 검증팀에서 전화 조사 방법으로 실시. 전화 검증은 회수된 날짜를 기준으로 2~3일 내에 전화 검증을 실시.
  - 검증내용은 사업장 확인, 사업장 주소 및 응답 적격자 여부, 응답자의 직급/지위, 사업장 규모, 업종, 산재발생 여부, 답례품 수령 여부 등에 대해 질문
  - 사후 검증결과 문제가 발견된 설문지의 경우 해당 지역 실사 관리자에게 다시 전달하여 실사 관리자의 재확인 절차를 거침. 재확인 절차에서도 '허위 기재' 등



오류가 발견된 경우 해당 설문을 폐기하고 다른 사업장을 방문하여 재조사하는 과정을 거침

### <사후 검증 스크립트>

안녕하세요. 저는 한국갤럽조사연구소 <2021 산업안전보건 실태조사> 팀의 000입니다. 귀하가 응답해주신 내용에 대해 몇 가지 확인 질문을 드리고자 하오니 잠시만 시간을 내주시면 대단히 감사하겠습니다.		
구분	질문 내용	기록 내용
사 업 장 명	귀하는 _____에 근무하고 계십니까?	일치/불일치
사업장 소재지	귀하의 사업장은 _____에 위치하고 있습니까?	일치/불일치
안전보건관리 업 무	귀하는 안전관리자 또는 보건관리자, 산업재해보상보험 비용 관리 업무를 담당하고 있습니까?	일치/불일치
직 급 / 직 위	귀하의 직위는 다음 중 어디에 해당이 됩니까?	일치/불일치
사 업 장 규 모	귀사의 상시 근로자 수는 _____명 입니까?	일치/불일치
사 업 장 업 종	귀사의 업종은 _____ 입니까?	일치/불일치
답 레 품 수 령 여 부	설문 후 답레품은 받으셨나요?	네/아니오

### □ 전산내검 범위, 논리내검의 적용대상 및 적용내용

- 수거된 모든 설문지는 지역 실사 감독자에 의한 1차 내검이 실시함. TAPI는 논리적  
분기, 응답범위 등이 시스템 내에서 로직을 통해 처리됨. 회수되어 온 데이터를 담당  
슈퍼바이저(실사감독원 및 보조감독원)가 1차로 확인하는 단계로 다음과 같은 사항을 확인
  - 조사 대상 사업장 적격여부 → 비적격 대상일 경우 데이터 폐기 후 재조사
  - 무응답 문항 비율 점검 → 무응답 비율이 높은 데이터/설문지의 경우 응답 삭제 또는  
재조사 실시
  - 사업장 정보 확인 → 사업장의 업종, 종사자 수, 매출액 등 중요 문항에 대한  
모니터링을 통해 조사원의 임의 표본추출 관리/감독
- 전산내검에서는 시스템 오류로 발생하는 자료에 대해 다음과 같은 사항을 중점적으로 확인함
  - 설문 문항간 로직 확인
  - 응답 범위가 넘어가지 않았는지 확인
  - 무응답 문항에 보완 조사(전화 조사) 실시
  - 검증과 보완이 필요한 설문지 분류
- 자료에 오류가 발생한 경우에는 다음의 규칙에 의해 처리하였다
  - 조사대상의 응답 값 전체가 믿을 수 없는 수준인 경우에는 해당 자료폐기
  - 다른 보조 정보나 다른 항목의 응답 값에 의해 오류가 명확하게 고쳐질 수 있는  
경우에는 수정

## 4. 무응답

### 4-1 주요 항목무응답 실태

#### □ 항목무응답 발생 처리

- 항목 무응답은 조사방법에 따라 다르게 나타남. TAPI로 진행된 조사 데이터는 논리적 분기, 응답 범위 등이 시스템 내에서 로직을 통해 처리되므로 항목 무응답이 나타나지 않는 것이 원칙이나, 문항에 따라 거부감이 크게 나타나는 경우가 있어 보기 항목에 '모름/무응답'과 '거절'을 추가하여 선택하도록 함. PAPI로 회수된 설문지는 조사 완료 후 무응답이 나타난 항목의 응답자에게 직접 전화를 걸어 보완 조사를 최대한 실시하였고, 항목 무응답 비율이 높은 설문지의 경우 해당 응답 삭제 및 재조사 실시함

### 4-2 항목무응답 대체

#### □ 항목무응답 실태

- TAPI로 진행된 조사 데이터는 논리적 분기, 응답 범위 등이 시스템 내에서 로직을 통해 처리되므로 항목 무응답이 나타나지 않는 것이 원칙이나, 문항에 따라 거부감이 크게 나타나는 경우가 있어 보기 항목에 '모름/무응답'과 '거절'을 추가하여 선택하도록 함
- (업종별 표본조사결과) 목표표본을 상회하여 조사가 완료되었음

구분	전체	제조업	서비스업	건설업
목표표본	7,000	3,000	2,500	1,500
유효표본	7,308	3,255	2,551	1,502
비율	104.4%	108.5%	102.0%	100.1%

## 5. 통계추정

### 5-1 가중치 조정

#### □ 가중치 계산

- 일반적으로 사업체 조사에서 가중치는 설계가중치, 무응답 보정, 사후층화 조정 등의 세 가지 요인을 결합하여 계산한다. 「산업안전보건 실태조사」에서는 층별로 할당된 표본을 대체하여 조사하므로 최종 가중치는 설계가중치와 사후층화 조정 계수를 곱하여 산출할 수 있다.
- 설계가중치는 각각 제조업, 8대 서비스산업 및 건설현장 조사에 대하여 각 층별 추출률의 역수로 계산되었다. 사후층화 보정 가중치는 조사모집단의 미포함 오류 또는 잠재적 층화변수로 사용한 변인들의 표본가중분포와 모집단의 분포를 일치하도록 보정하는 승수이며 사후층화보정 과정을 통해서 계산하겠다.
- 본 사업에서는 제조업과 8대 서비스산업 조사에 대해서 각각 사업체 수 기준과 상시근로자 수 기준의 두 종류의 가중치를 산출하겠으며, 건설현장 대상 조사에서는 명시적 층화변수를 공사금액을 사용하였으므로 상시근로자에 대한 가중치는 사후층화보정이 필요하다. 최종가중치는 설계가중치와 사후층화보정 가중치를 곱해서 계산할 것이다.

- 상시근로자 수 기준의 가중치는 기본적으로 산업재해 근로자 수와 같은 근로자 수 추정에 활용하겠다. 각 층에서 산업재해 근로자 수는 해당 사업체의 근로자 수와 일반적으로 양의 상관관계가 있기 때문에 상시근로자 수의 기준에 의해서 사후층화보정하는 것이 추정의 정도(精度)를 높일 수 있다는 점에서 유리하다.
- 제조업의 경우 산업중분류와 상시근로자 수 규모층에 대하여 사후층을 구성하였고, 서비스산업의 경우 산업중분류 구분과 상시근로자 수 규모층에 따라 사후층을 구성하며, 건설현장의 경우에 사후층은 건설현장 업종 구분과 공사금액 규모를 이용할 것이다.
- 최종가중치는 설계가중치, 무응답 조정가중치와 사후층화보정 가중치를 곱해서 아래 식과 같이 계산한다.

$$w_{hi} = \frac{N_h}{n_h} \times R_h^{-1} \times BF_{hi}$$

- 여기서  $N_h/n_h$ 는 추출률의 역수인 설계가중치이고  $R_h^{-1}$ 은 응답률의 역수인 무응답조정가중치이며  $BF_{hi}$ 는 사후층화보정가중치를 나타낸다.

## 5-2 통계추정 산식 및 내용

### □ 모수 추정

- 「산업안전보건 실태조사」의 주요 추정 모수는 모총계, 모평균, 모비율 등이다. 먼저 산업재해자 총수는 표본가중치를 이용한 모총계 추정량을 통해서 추정된다.

$$\hat{\tau} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}$$

- 여기서,  $w_{hi}$ 는 각 표본 사업체에 부여된 가중치이고,  $y_{hi}$ 는 각 표본 사업체의 관찰값(근로자 수, 산업재해자 수 등)을 나타낸다.
- 모총계 추정량에 대한 분산 추정량은 다음과 같다.

$$\widehat{Var}(\hat{\tau}) = \sum_{h=1}^H \frac{n_h(1-f_h)}{(n_h-1)} \sum_{i=1}^{n_h} (u_{hi} - \bar{u}_h)^2$$

여기서,  $N_h$  = 층  $h$ 의 모집단 사업체 수,

$n_h$  = 층  $h$ 의 표본 사업체 수,

$f_h = n_h/N_h$ ,

$y_{hi}$  = 층  $h$ 의  $i$ 번째 표본 사업체의 조사값

$u_{hi} = w_{hi} \cdot y_{hi}$        $\bar{u}_h = \left( \sum_{i=1}^{n_h} u_{hi} \right) / n_h$

- 이 조사에서 각종 **모평균**이나 **모비율**은 표본가중평균을 이용하여 추정하며, 다음과 같이 정의한다.

$$\hat{\mu} = \frac{\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}}{\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}} = \frac{\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}}{w_{..}}$$

- 여기서,  $w_{hi}$ 는 각 조사 사업체에 부여된 가중치이고,  $y_{hi}$ 는 각 표본 사업체의 관찰값이다.  $w_{..} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}$ 은 조사 사업체에 대한 가중값의 합을 뜻한다. 앞서 제시한 각종 표본가중평균(비율)에 대한 분산 추정량은 다음과 같이 계산한다.

$$var(\hat{\mu}) = \sum_{h=1}^H \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi} - \bar{e}_h)^2$$

- 여기서,  $e_{hi} = w_{hi}(y_{hi} - \bar{y}) / w_{..}$ ,  $\bar{e}_h = \left( \sum_{i=1}^{n_h} e_{hi} \right) / n_h$ 이다.

- 표본가중평균 추정량에 대한 상대표준오차 값은 다음의 식을 통해서 계산한다.

$$CV(\hat{\mu}) = \frac{\sqrt{var(\hat{\mu})}}{\hat{\mu}} \times 100$$

- 조사 완료 후 모든 모수추정치와 분산추정치 및 상대표준오차(변동계수)의 계산은 복합표본설계 추정에 적합한 SAS의 PROC surveymeans 프로그램을 사용하여 생산된 통계치의 정확성과 타당성을 확보한다.

#### PROC SURVEYMEANS 사용 예

```
proc surveymeans data= 산업안전보건실태 total = 모집단 크기 mean cv ;
var 분석변수들 ;
strata 층화변수 ;
cluster 집락변수 ;
weight 가중치 변수;
run;
```

□ 주요 항목에 대한 상대표준오차(변동계수), 신뢰구간

<사업장 매출액 - 변동계수 >

(단위 : 만원, %)

구	분	평균	표준오차	95% 신뢰구간		변동계수
				하한	상한	
전	체	6,997,751	518,060	6,145,464	7,850,038	7.4
제	조 업	9,968,713	1,218,776	7,963,051	11,974,376	12.2
	50 ~ 99인	2,998,741	188,669	2,688,162	3,309,320	6.3
	100 ~ 299인	7,300,821	438,903	6,577,759	8,023,883	6.0
	300 ~ 999인	36,887,468	9,715,023	20,741,477	53,033,459	26.3
	1,000인 이상	258,705,197	45,651,746	181,511,553	335,898,842	17.6
건	설 업	7,989,895	692,772	6,849,376	9,130,413	8.7
	120억 ~ 500억원 미만	4,424,375	1,190,901	2,461,924	6,386,825	26.9
	500억 ~ 1,000억원 미만	7,204,549	396,208	6,550,299	7,858,800	5.5
	1,000억원 이상	15,377,678	1,078,908	13,597,461	17,157,895	7.0
7 대	기 타 산 업	3,732,777	401,644	3,071,843	4,393,711	10.8
	50 ~ 99인	1,254,692	92,410	1,102,577	1,406,806	7.4
	100 ~ 299인	5,332,504	526,788	4,464,778	6,200,230	9.9
	300 ~ 999인	8,310,323	1,261,133	6,221,821	10,398,825	15.2
	1,000인 이상	33,009,809	15,892,324	6,233,227	59,786,391	48.1

<산재보험 가입 총 비용 - 변동계수>

(단위 : 만원, %)

구분	평균	표준오차	95% 신뢰구간		변동계수
			하한	상한	
전체	16,760	4,090	10,029	23,491	24.4
제조업	14,735	3,560	8,872	20,598	24.2
50 ~ 99인	3,975	342	3,410	4,539	8.6
100 ~ 299인	10,081	1,168	8,150	12,011	11.6
300 ~ 999인	55,765	8,350	41,427	70,102	15.0
1,000인 이상	359,656	40,641	288,702	430,610	11.3
건설업	44,254	10,738	26,348	62,161	24.3
120억 ~ 500억원 미만	21,367	10,083	4,389	38,344	47.2
500억 ~ 1,000억원 미만	59,492	34,718	-3,434	122,417	58.4
1,000억원 이상	99,904	30,458	45,965	153,844	30.5
7대기타산업	16,296	8,409	2,446	30,146	51.6
50 ~ 99인	19,080	14,381	-4,631	42,790	75.4
100 ~ 299인	10,444	5,954	612	20,275	57.0
300 ~ 999인	14,086	3,615	7,950	20,222	25.7
1,000인 이상	33,654	7,447	20,382	46,926	22.1

## □ 주요 항목의 오차 특성과 이용시 고려사항

- 전반적으로 변동계수가 20% 이하이며, 특정 업종별, 규모별, 항목별 변동계수가 상대적으로 높은 경우도 존재함
  - 이는 해당 업종의 모집단 수 및 표본 수가 적은 것에 기인한 것으로, 아래의 변동계수 허용 기준을 고려하여 주의사항과 함께 사용해야 할 필요가 있음
- 변동계수 활용기준 고려사항(변동계수 허용 범위)
  - 캐나다 통계청의 표본조사 기준
    - 0.00% ~ 4.99% : 매우 우수(Excellent)
    - 5.00% ~ 9.99% : 우수(Very Good)
    - 10.00% ~ 14.99% : 좋음(Good)
    - 15.00% ~ 24.99% : 허용 가능(Acceptable)
    - 25.00% ~ 34.99% : 주의사항과 함께 사용가능(Use with caution)
    - 35.00% : 공표 시 신뢰불가(Too unreliable to publish)
  - (통계학자) Kish 기준
    - 10% 이하 : 우수(Sufficiently good)
    - 20% 이하 : 허용가능(tolerable)
  - 호주 통계청의 표본조사 기준
    - 상대표준오차가 25% 이하는 대부분 목적에 그대로 사용
    - 상대표준오차 25~50%는 \* 표시를 하여 주의하여 사용
    - 50% 이상은 \*\*을 표시하여 신뢰가 부족하니 이용 시 주의 바람

## Ⅴ. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

### 1. 공표통계 해석방법 및 정확성

#### 1-1 공표통계 해석방법

##### ☐ 공표통계 주요 분류 수준

○ 보고서 및 메타데이터(KOSIS)의 공통통계 분류기준은 아래와 같음

전체	소계
제조업	소계
	20-49인
	50-99인
	100-299인
	300인-999인
	1,000인 이상
서비스업	소계
	20-49인
	50-99인
	100-299인
	300인-999인
	1,000인 이상
건설업	소계
	50~120억 미만
	120~300억 미만
	300~500억 미만
	500~1,000억 미만
	1,000억 이상

○ 제조업 및 서비스업의 분류 수준은 한국표준산업분류 중분류 수준임

업종	업종명(중분류)	업종	업종명(중분류)
제조업	식료품 제조업	서비스업	하수, 폐수 및 분뇨 처리업
	음료 제조업		폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업
	담배 제조업		환경 정화 및 복원업
	섬유제품 제조업; 의복제외		육상 운송 및 파이프라인 운송업
	의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업		창고 및 운송관련 서비스업
	가죽, 가방 및 신발 제조업		우편 및 통신업
	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외		사업시설 관리 및 조경 서비스업
	펄프, 종이 및 종이제품 제조업		사업 지원 서비스업
	인쇄 및 기록매체 복제업		기타 개인 서비스업
	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업		
	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외		
	의료용 물질 및 의약품 제조업		
	고무 및 플라스틱제품 제조업		
	비금속 광물제품 제조업		
	1차 금속 제조업		
	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외		
	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업		
	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업		
	전기장비 제조업		
	기타 기계 및 장비 제조업		
	자동차 및 트레일러 제조업		
	기타 운송장비 제조업		
	가구 제조업		
	기타 제품 제조업		
	산업용 기계 및 장비 수리업		



## □ 통계공표의 적정성검토 방법(기대표준오차 등)

- 산업안전보건실태조사는 표본설계 단계에서 기대표본오차를 고려하여 표본배분법을 결정하였으며, 변동계수(상대표준오차)를 기준으로 업종 및 규모별로 생산된 통계를 공표하는 데 큰 문제가 없을 것으로 판단된다.

### ○ 제조업

- 표본배분은 1,000인 이상인 119개 사업체는 전수조사하고 나머지 2,881개의 배분은 중분류별 사업체를 기준으로 네이만배분법과 제곱근비례배분법을 절충한 배분법으로 할당하였음. 기대표준오차에 대한 평균은 18.156임

<혼합배분법에 의한 중분류별 할당결과(제조업)>

구분	20~49인	50~99인	100~299인	300~999인	1,000인 이상	할당	기대표준오차
101	100	31	16	3	3	153	7.593
102	59	14	6	2	1	82	7.798
103	50	11	6	2	3	72	9.581
104	59	13	7	2	0	81	8.815
105	36	6	3	0	0	45	6.812
106	84	32	21	5	12	154	12.66
107	145	34	16	3	8	206	13.772
108	62	15	7	2	1	87	10.409
109	171	48	24	5	7	255	43.643
110	146	25	10	3	4	188	7.607
111	154	51	36	13	30	284	34.213
112	57	19	10	2	2	90	10.919
113	133	37	21	5	11	207	21.549
114	158	40	18	4	8	228	8.235
115	323	126	73	15	16	553	38.307
116	100	59	33	3	12	207	60.639
117	51	9	4	2	0	66	5.403
118	23	9	7	2	1	42	18.864
합계	1,911	579	318	73	119	3,000	
추출률	0.0761	0.0865	0.0937	0.1327	1.000	0.0836	

### ○ 서비스업

- 층별 표본배분은 상시근로자 1,000인 이상 사업체 117개를 전수조사하고, 나머지 2,383개를 8개 서비스산업 중분류에 제곱근비례배분법에 의한 할당결과와 비례배분법에 의한 배분결과의 평균을 적합배분법으로 정하였으며, 적합배분법으로 8대 서비스산업의 중분류에 할당하고 이를 기준으로 규모층에 대한 표본배분을 계산한다.
- 적합배분법에 의한 중분류별 할당결과의 규모층에 대한 배분은 2개 우선할당 후에 비례배분하였고, 할당결과에 대한 기대표본오차와 표본추출률의 평균은 각각 6.00, 0.167이고 기대표본오차와 표본추출률의 표준편차는 각각 1.986와 0.056이다.

**<혼합배분법에 의한 중분류별 할당결과(서비스업)>**

구분	20~49인	50~99인	100~299인	300~999인	1,000인 이상	할당	기대 표준오차
37	60	13	3	0	0	76	0.2857
38/39	139	34	8	2	0	183	0.175
49	318	142	110	10	3	583	0.1139
52	218	80	44	8	8	358	0.1342
61	64	37	32	7	5	145	0.2006
74	151	59	49	20	20	299	0.147
75	289	126	107	45	80	647	0.1194
96	164	30	12	2	1	209	0.165
합계	1,403	521	365	94	117	2,500	0.1348
표본추출률	0.131	0.128	0.125	0.134	1	0.1348	

○ **건설업**

- 건설업의 표본크기는 조사비용과 통계생산단위의 허용오차크기를 고려하여 1,500개 현장으로 정하였다. 층별 표본배분절차는 먼저 2개 중분류별로 할당한 후에 각 중분류별로 할당된 표본을 소분류층에 배분하였다.
- 건설업의 중분류별 배분은“20+비례배분”방법으로 할당한 후에 규모층에 대한 배분은 4개를 우선할당 후에 비례배분법으로 할당하였다. 중분류 내 소분류층에 대한 배분은 소분류별 규모층별 분포에서 차이가 크므로 1개를 우선 할당한 후에 나머지를 비례배분법으로 할당표본을 계산하였으며, 소분류별 규모층별 표본할당결과와 기대표본오차를 계산하였다. 소분류 “424+425”에는 27개 현장이 할당되어 기대표본오차가 17.93%정도이므로 독자적인 층으로 구분하여 통계를 생산할 수 있을 것으로 생각한다.

**<혼합배분법에 의한 중분류별 할당결과(건설업)>**

구분	50~ 120억원 미만	120~ 300억원 미만	300~ 500억원 미만	500~ 1,000억원 미만	1,000억원 이상	할당	기대 표준오차
41+	421	246	98	120	161	1046	2.93
411	252	151	63	82	121	669	3.66
412	169	95	35	38	40	377	4.88
42+	284	102	29	23	16	454	4.44
421	146	59	14	11	7	237	6.15
422	45	24	9	7	4	89	10.03
423	77	14	4	3	3	101	9.41
424+425	16	5	2	2	2	27	17.93
합계	705	348	127	143	177	1500	2.44
기대표본오차	3.57	5.08	8.38	7.9	7.11	2.44	

□ 주요 통계표

<산업안전보건 업무 전담 부서 유무>

산업분류별	규모별	사례수(개)	있음(%)	없음(%)	모름/무응답
제조업	합계	(3,255)	10.0	78.1	11.9
	20~49인	(2,277)	3.0	82.2	14.8
	50~99인	(608)	14.3	78.8	6.9
	100인~299인	(264)	33.5	63.9	2.5
	300인~999인	(96)	77.1	21.2	1.7
	1,000인 이상	(11)	91.5	8.5	0.0
서비스업	합계	(2,551)	9.8	80.7	9.5
	20~49인	(1,477)	3.1	85.1	11.8
	50~99인	(559)	12.5	79.7	7.8
	100~299인	(358)	20.6	74.6	4.8
	300~999인	(140)	36.4	58.4	5.2
	1,000인 이상	(16)	59.8	37.9	2.3
건설업	합계	(1,502)	59.9	39.0	1.1
	50~120억 원 미만	(717)	41.2	58.3	0.5
	120~300억 원 미만	(350)	67.6	32.4	0.0
	300~500억 원 미만	(122)	75.4	24.6	0.0
	500~1,000억 원 미만	(139)	84.8	13.4	1.9
	1,000억 원 이상	(174)	90.7	3.3	6.0

<산업안전보건 업무 전담 부서 유무>

산업분류별	규모별	사례수(개)	평균 안전관리자 수(명)	평균 보건관리자 수(명)
제조업	합계	(3,255)	0.7	0.4
	20~49인	(2,277)	0.6	0.4
	50~99인	(608)	0.7	0.5
	100인~299인	(264)	0.7	0.5
	300인~999인	(96)	1.6	1.3
	1,000인 이상	(11)	6.4	2.7
서비스업	합계	(2,551)	0.5	0.2
	20~49인	(1,477)	0.3	0.2
	50~99인	(559)	0.5	0.3
	100~299인	(358)	0.7	0.4
	300~999인	(140)	0.8	0.4
	1,000인 이상	(16)	2.7	0.7
건설업	합계	(1,502)	1.3	0.3
	50~120억 원 미만	(717)	0.7	0.1
	120~300억 원 미만	(350)	1.1	0.2
	300~500억 원 미만	(122)	1.2	0.1
	500~1,000억 원 미만	(139)	1.6	0.4
	1,000억 원 이상	(174)	3.5	1.0

## □ 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항

○ 자료이용시 유의사항(통계설명자료 : <https://meta.narastat.kr/>)

- 통계표에 수록된 자료는 가중치가 적용된 자료로써 소수점 이하 단위에서 반올림 되었으므로 전체 수치와 표내의 합계가 일치되지 않는 경우도 있을 수 있음

○ 통계 해석시 참고내용

안전관리자	산업안전보건법(제15)의 규정에 의해 안전보건관리책임자의 지휘를 받으면서 사업장 내의 안전에 관계되는 기술적인 사항을 관리하는 사람으로서 사업주가 선임한 사람으로, 제조업 및 서비스업은 상시근로자 50명 이상 사업장, 건설업은 공사금액 120억원 이상인 사업장은 의무로 선임하여야 함
보건관리자	사업장에서 보건에 관한 기술적 사항을 관리하게 하기 위해 사업주가 선임하는 보건관리 업무 전문가를 말하며, 상시근로자 50명 이상의 제조업 및 서비스업 사업장은 의무로 선임하여야 함
근로자	근로자는 정규직 및 비정규직을 포함하며 해당 사업장에서 일정기간동안 임금을 목적으로 근로를 제공한자 모두를 의미함. 파견 도급직, 일용직 모두 포함하나, 특수고용형태근로자는 제외 함
정규직	고용계약기간을 정하지 않았거나 고용계약기간이 1년 이상인 자로 퇴직금 및 상여금 등 각종 수당 수혜자
비정규직	계약직, 일용직, 해당 사업장에서 근무하지 않는 파견 도급직, 상시근로를 하지 않는 시간제 근로자를 총 망라함
시간제 근로자	근무하도록 정해진 근로시간이 동일 사업장에서 동일한 종류의 업무를 수행하는 근로자의 근로시간 보다 1시간이라도 짧은 근로자로, 평소 1주에 36시간 미만 일하기로 정해져 있는 경우가 해당됨
계약직 근로자	일정한 근로 기간 및 방식, 임금 따위를 계약을 통하여 약정하고 그 기간 내에만 고용이 지속되는 근로자
산업재해	업무상의 사유에 따른 노동자의 부상, 질병, 장애 또는 사망을 의미. 산업안전보건법 제4조(산업재해 발생보고)에 따라 고용노동부에 발생 보고를 해야하는 대상인 산업재해로 사망자가 발생하거나 3일 이상의 휴업이 필요한 부상을 입거나, 질병에 걸린 사람이 발생한 경우
산업재해로 인한 손실비용 - 직접비	근로복지공단에서 지급하는 보상비용과 회사차원에서 지급된 비용으로 치료비, 장해보상비, 휴업보상비, 유족보상비, 장례비, 타(위로금, 합의금 등) 등의 해당됨. 단, 산재발생으로 인해 보험료가 상승했을 경우, 보험료 인상분도 포함됨
산업재해로 인한 손실비용 - 간접비	물적손실(기계·공구의 손실), 생산손실(생산감소, 생산중단, 판매감소 등), 인적손실(작업대기, 복귀, 정리 등), 특수손실(신규채용, 교육훈련비 등), 기타손실(변상위문금, 여비, 교통비 등) 등의 추정금액을 의미함
심리사회적 위험	산업안전과 직업건강에 있어서 중요한 현대적 과제 중 하나로 직무스트레스, 직장 폭력, 괴롭힘과 따돌림 등 작업장 내 문제 등이 있음
4차 산업혁명	4차 산업혁명은 2016년1월 다보스 세계경제포럼(WEF)에서 제시된 개념으로 물리적, 생물학적, 디지털 기술의 융합에 의해 초연결·초지능 시대가 열리고 있음을 예고하는 기술혁명. 사물인터넷, 무인 자동화, 인공지능 시스템 등의 기술적 동인이 일찍이 유례없는 속도와 범위에서 산업혁신과 사회변동을 유발한다는 의미에서 4차 산업혁명이라 지칭
산업안전보건위원회	산업안전보건위원회는 산업안전·보건에 관한 중요 사항을 심의·의결하기 위하여 근로자와 사용자가 같은 수로 구성되는 조직임. 산업안전보건위원회의 업무는 산업재해 예방계획의 수립에 관한 사항 및 중대재해에 관한 사항, 해

	위험기계기구와 그 밖의 설비를 도입한 경우 안전·보건 조치에 관한 사항을 심의·의결, 근로자의 안전과 보건을 유지·증진시키기 위하여 필요한 사항을 정함, 결정한 사항을 성실히 이행하고, 산업안전보건위원회의 회의를 개최하고 그 결과를 회의록으로 작성하여 보존 등이 있음
노사협의회	「근로자참여 및 협력증진에 관한 법률」에 의하여 상시 30인 이상의 근로자를 사용하고 근로조건의 결정권이 있는 사업 또는 사업장에 설치하도록 되어 있음. 한편, 노사협의체는 법에 의해 공사금액이 120억원(「건설산업기본법 시행령」 별표1에 따른 토목공사업은 150억원) 이상인 건설업의 경우 산업안전보건위원회를 대신해 노사협의체를 설치 함

## 2. 시의성 및 정시성

### 2-1 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기

#### □ 조사대상 및 통계공표 시점

- 조사대상 기간 : 2017.1.1.~12.31. (일부 항목은 조사 당해 연도인 2018년 대상)
- 조사기준 시점 : 2017.12.31.
- 조사 기간 : 2018.7.1.~10.19.
- 통계공표 시점 : 조사기준시점 익익년 6개월 후  
(통계승인 : 조사실시 후 다음해 6월)

#### □ 조사과정별 소요시간

- 실제 조사 기간 : 4개월
- 내검 기간 : 2주(현장 모니터링 포함시 4.5개월)
- 자료 처리 및 분석 : 2주

#### <조사과정별 일정(2021년)>

조사과정	일 정	비 고
추진계획 확정	1.30.	
조사표 확정	4.23.	조사표 수정 의견 반영
설문지 자문의뢰	4.25.	조사표 감수/행정자료 활용 여부
표본 설계 자료 요청	6.5.	산재보험가입 표본 자료 요청
예비조사 진행	5.24.~6.4	예비조사 조사원 교육, 실시, 간담회
	6.8.	예비조사 결과보고
CAPI 시스템 개발	5.7~6.15.	예비조사 후 추가사항 반영
조사원 지침서 작성	5.28.	
조사원 교육	6.18. ~ 6.22	강원, 제주/서울/ 부산, 대구/대전, 광주
실사	6.18~9.31(4개월)	
현장 모니터링	6.18~9.31(4개월)	
내검(데이터 클리닝)	10월 3~4주차	
자료처리 및 분석	10월 4주차	
최종 심의	10.30.	
최종 심의 산출물 제출	11.9.	
통계자료 공표	익년 6.3.	

## □ 조사 기준시점과 최초 통계공표 시점 차이 : 11개월

- 최초공표통계 : 2021 산업안전보건실태조사 분석보고서

## □ 조사 기간 단축 가능성 검토

- 본 조사통계는 시의성은 양호한 편이며, 외주 용역에 의해 시행하는 통계로서 실제 표본은 7,000개 이지만 조사 불가 또는 면접 거절 등의 이유로 표본 및 예비표본을 포함하여 10,248개의 사업장에 대해 컨택을 할 수 밖에 없어 조사기간이 길어지게 됨. 이에 따라 조사기간 단축 등으로 공표기간을 단축하기 어려운 것으로 판단됨

### <전체 조사현황>

구 분	면접현황(개)	비율(%)
전 체	10,248	100.0%
조사완료	7,308	71.3%
조사기간 내 조사 실패	814	7.9%
면접 거절/불가	2,126	20.7%

### <대분류별 조사현황>

구분	제조업	7대 기타산업	건설업	전체
목표표본	3,000	2,500	1,500	7,000
유효표본	3,255	2,551	1,502	7,308
비율	108.5%	102.0%	100.1%	104.4%

## 2-2 공표일정

### □ 공표일정

- 통계청 통계설명 자료 : <https://meta.narastat.kr/>

공표주기	3년
공표시기	조사실시 후 다음해 6월
공표범위	전국
공표방법	전산망(인터넷)+간행물 : 산업안전보건실태조사 최종보고서

### □ 산업안전보건 실태조사 자료 공개 일정

- 베타버전 : 2019년 1월 베타버전 작성
  - 2019년 1-11월 : 베타버전 자료를 통해 산업안전보건 연구원 자체연구 및 위탁연구용역을 통한 개선점 및 오류 검증 활동 병행
- 공식버전 : 2019년 6월 공개
  - 실제 공개 : 2019년 6월(예고된 공표일정 준수)
- 방법 : 산업안전보건 연구원 홈페이지 산업안전보건 실태조사 게시판에 공개

- 자료 공개 방법
  - 학회, 포럼이나 회의 등을 통해 연구자들에게 구두로 공표 일정 전달
  - 공단 홈페이지에 공표, 원시자료 다운로드 가능

### 3. 비교성 및 일관성

#### 3-1 통계 작성방법의 비교성

☐ 통계의 개념, 분류체계, 조사기준시점, 조사시기는 매 차수마다 동일하게 적용

- 이에 따라 조사주기별 조사 결과의 비교와 일관성 있는 통계 분석 가능
- 통계의 개념 : 조사 주기마다 동일
- 공통분류체계

전체	소계
제조업	소계
	20-49인
	50-99인
	100-299인
	300인-999인
	1,000인 이상
서비스업	소계
	20-49인
	50-99인
	100-299인
	300인-999인
	1,000인 이상
건설업	소계
	50~120억 미만
	120~300억 미만
	300~500억 미만
	500~1,000억 미만
	1,000억 이상

- 조사기준 시점 : 3년 주기 연도 말
- 조사실시 시기 : 3년 주기로 조사기준시점 다음연도 6-8월 조사실시

### 4. 접근성 및 명확성

#### 4-1 통계의 이용자 서비스

☐ 산업안전보건연구원 홈페이지 : 원시자료 및 보고서 제공

- 주소 : <http://oshri.kosha.or.kr/oshri/researchField/trendsSurvey.do>

☐ 산업안전 보건공단 홈페이지 : 보고서 간행물 제공

- 주소 : <http://www.kosha.or.kr/kosha/data/actualconditionData.do>

☐ 보고서 배부

- 기술통계량 및 조사에 관한 결과 보고서 제공
  - 분석보고서, 기초통계보고서 총 2종으로 제공

☐ KOSIS 수록

- 주소 : <http://kosis.kr/index/index.do>  
국내통계 > 주제별통계 > 사회 > 산업안전보건실태조사
- 가장 최근 공표된 자료를 기준으로 작성된 통계표 제공

## 4-2 연락처 정보

☐ 담당자 및 연락처

- 담당자 정보 (담당부서 : 산업안전보건연구원 안전보건정책연구실)

성명	직위	전화번호
○○○	연구위원	052-703-0823
○○○	연구원	052-703-0828

## 4-3 통계 설명자료 제공

☐ 통계설명자료 소개 정보

- 국가통계포털의 통계설명자료(<http://meta.narastat.kr/>)에 메타 정보 제공
- 연구원 홈페이지의 산업안전보건 실태조사 대한 보고서에 정보 제공
  - 주소 : <http://oshri.kosha.or.kr/oshri/researchField/trendsSurvey.do>

☐ 간행물(2018 산업안전보건실태조사 분석보고서)

- 통계설명자료(조사목적, 조사방법, 조사내용 등) 제공

## 5. 마이크로데이터 생성·관리 및 서비스

### 5-1 마이크로데이터 생성·관리

☐ 마이크로데이터 생성·관리

- 조사된 자료는 조사업체를 통해 내검절차와 로직오류 검수 등의 절차를 통해서 최종 데이터를 생성함. 생성된 데이터를 기반으로 공표할 수 있는 마이크로 데이터를 생성하기 위해 식별이 가능한 개인정보 처리와 입력오류 등을 수정작업을 수행
- 생성된 마이크로 데이터는 산업안전보건 연구원 시스템에 보관 관리함

### 5-2 마이크로데이터 서비스

☐ 마이크로데이터 서비스



- 통계청 MDIS 제공 및 산업안전보건연구원 홈페이지 내 제공  
<홈페이지 제공>
- 제공방법
  - 공단 홈페이지에 접속하여 회원가입하여 로그인을 통해 산업안전보건 실태조사 원시자료 게시판을 통해 받을 수 있음
  - 원시자료 이용신청에 동의하여야함. 동의서에는 신청자의 정보와 이용목적을 기입하여야 함
- 구입 비용 : 무료
- 구입 시간 : 즉시 다운로드 가능
- 자료 제공 포맷
  - SPSS, SAS, EXCEL, CSV, STATA 등
- 제공과 관련된 인터넷 주소 : <http://oshri.kosha.or.kr/oshri/researchField/trendsSurvey.do>
- 미제공 항목에 대한 설명
  - 산업안전보건 실태조사 자료는 근로자 개인의 식별 정보를 제외한 모든 정보를 공개
- 마이크로데이터 서비스에 대한 내부 규정
  - 마이크로데이터는 신청하는 국민 누구나 모든 이에게 무료로 제공
  - 신청자에게 이용자 준수사항이 담긴 문서도 함께 전달하여 기본적으로 알아야 할 사항들에 대해 정보를 제공함

## 6. 비밀보호 및 보안

### 6-1 자료수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호

#### □ 자료수집 과정 비밀보호

- 조사원 교육을 통해 응답자 비밀이 보호되도록 함
  - 통계법 제33조(비밀의 보호), 제34조(통계종사자 등의 의무)를 준수하도록 교육함

#### 통계법

**제33조(비밀의 보호)** ①통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.

②통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 외의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.

**제34조(통계종사자 등의 의무)** 통계종사자, 통계종사자이었던 자 또는 통계작성기관으로부터 통계 작성업무의 전부 또는 일부를 위탁받아 그 업무에 종사하거나 종사하였던 자는 직무상 알게 된 사항을 업무 외의 목적으로 사용하거나 다른 자에게 제공하여서는 아니 된다.

- 조사표에 비밀보호 보장 내용을 명시



## 산업안전보건 실태조사 : 제조 및 서비스업

ID A14

--	--	--	--

안녕하십니까?

산업재해예방의 전문 기관인 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서는 통계청 국가승인통계로 전국 17개 시·도 7,000개 사업체를 대상으로 「산업안전보건 실태조사」를 3년마다 실시하고 있습니다.

「산업안전보건 실태조사」는 사업체의 산업안전보건 실태를 파악하여 정책 수립을 위한 기초 자료와 연구 자료로 사용하기 위한 조사입니다. 조사 결과는 산업안전보건 정책 수립을 위한 통계 자료와 분석 자료로만 활용되며, 개별 사업체 정보는 고용노동부에 제공되지 않습니다.

설문지의 모든 문항에는 맞고 틀리는 답이 없으므로 귀 사업체의 상황을 있는 그대로 응답해 주시면 됩니다. 귀하가 응답하신 내용은 [통계법] 제33조(비밀의 보호) 제①, ②항에 의거하여 철저히 비밀이 보장됩니다. 바쁘시더라도 시간을 내시어 응답해 주시면 노동자의 안전과 건강을 지키기 위한 정책을 만드는 데 소중한 자료로 감사히 사용하겠습니다.

### ☐ 자료처리 과정 비밀보호

- (입력, 전송) 산업안전보건실태조사는 TAPI 방식으로 조사하여 조사원이 현장에서 입력 전송하므로 조사원 교육을 통해 비밀을 보호토록 하고 있으며, 조사완료 후에는 TAPI설문이 탑재된 태블릿PC를 반납
- (자료처리) 위탁계약시 비밀보호 보안각서를 제출한 위탁업체의 직원이 개인정보가 보호되도록 사업장 ID가 무작위로 부여된 자료를 처리함. 분석자료는 개인정보를 제거하고 처리됨

### ☐ 자료보관 과정 비밀보호

- 위탁업체로부터 제출받은 자료는 통계전용서버에 저장되며 통계 담당자 이외에는 통계전용서버 접근이 불가함. 또한 위탁 조사업체의 서버에 저장된 자료는 삭제토록 함

## 6-2 공표자료의 비밀보호

### ☐ 공표자료 비밀보호

- 공표자료는 개인정보는 제외하고 공표하므로 비밀이 보호되며 응답자의 식별이 불가능함

### ☐ 마이크로데이터 제공시 비밀보호

- 사업장 식별 가능한 주소, 전화번호 등의 개인정보를 제외한 후 공개되어 비밀이 보호됨

## 6-3 자료 보안 및 접근제한

### ☐ 자료의 유실, 유출, 훼손 등을 막기 위한 조치

- 자료의 수집과정에서 조사원이 태블릿PC를 이용하여 현장에서 조사된 자료를 입력하여 서버로 전송됨. 조사원마다 고유 ID 및 비밀번호가 있어, 해당 조사원 본인만 태블릿 PC 사용이 가능하며, 조사완료 후에는 TAPI설문이 탑재된 태블릿PC를 반납. 태블릿 PC에 저장된 응답 내용은 중앙관리시스템으로 전송 후 파기해 유출 방지

### 용역업체 자료유실, 유출 관련 준수사항

- 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보 외부 유출금지
- 조사 완료후 공단 직원 입회 하 DB 삭제 현장 확인
- 인터넷, 휴대용 저장매체, 무선인터넷기기 사용금지
- 반입된 전산장비(노트북, PC 등)는 사업종료시까지 원칙적으로 반출불가
- 데이터 접근 제한
  - 1) 면접원 태블릿 PC에는 해당 면접원이 조사한 데이터만 저장되어 있음
  - 2) 개인정보 포함 자료를 암호화하고 접근할 수 있는 권한을 책임연구원으로 제한
  - 3) 네트워크를 통한 파일 공유는 금지하고 조사원 배부시 하드카피 형태로만 제공, 조사완료 후 100% 수거 및 파쇄

- 공단에 별도 보관된 원시자료는 허가권자 이외 접근이 금지되고 일체의 가공이 불가하며 자료 이용은 원시자료가 입력된 DB를 이용함. 주기별로 통계전용서버를 백업하여 예기치 못한 자료 유실이나 훼손을 방지함

### □ 내부자료 유실, 유출, 훼손 등을 예방하기 위한 지침

- 공단 용역사업 보안관리 시스템 운영
  - 용역사업 보안관리 개요
    - 정보보안 관련 규정 : 국가 정보보안 기본지침, 정보보안 관리규칙, 정보화업무 운영 및 이용에 관한 규칙, 정보보안 기본지침
    - 정보보안의 책임 : 용역사업 보안관리 책임→개발사업자 대표  
보안관리 책임자 → 상주 용역사업 PM
    - 보안정책 위반 시 조치사항 : 보안 위규자 처리기준에 따라 행정조치 및 보안 위약금 부과
  - 주요 준수 사항
    - 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보 외부 유출금지
    - 사업종료 시 제공자료 완전삭제(또는 반납)
    - 인터넷, 휴대용 저장매체, 무선인터넷기기 사용금지
    - 반입된 전산장비(노트북, PC 등)는 사업종료시까지 원칙적으로 반출불가
  - 산업안전보건 실태조사시 보안 조치사항
    - 확약서(용역사업체), 서약서(용역사업체 책임관리자) 작성
    - 지역 PM 및 조사원 교육 시 보안교육 실시 및 보안각서 징구
    - 조사 완료후 공단 직원 입회 하 DB 삭제 현장확인
- 한국 갤럽 조치사항
  - 자료수집
    - 조사참여 인원 전원의 보안각서 작성
    - 실사연구원 및 조사원 등 용역 수행자 전원 대상 별도 보안 교육 실시
    - 조사 시작 전 통계법상 비밀보호 조항 설명
    - 태블릿 PC에 저장된 응답 내용은 중앙관리시스템으로 전송 후 파기해 응답 비밀 보장

- 자료 입력
  - 응답자 개인을 식별할 수 있는 정보는 입력하지 않음  
예) 응답자 성명, 주소, 전화번호 등
- 자료관리
  - 조사 단계마다 철저한 보안 관리 계획 수립
  - 면접원 보안 관리
    - 면접원 교육을 통해 조사내용 및 조사대상자 기본 정보에 대해서 보안의 중요성을 강조하고, 조사 관련 비밀유지 보안각서를 받음
  - 고유의 ID, 비밀번호 설정
    - 1) 조사에 사용되는 각 태블릿 PC에는 고유번호, 비밀번호가 설정되어 있음
    - 2) 면접원마다 고유 ID 및 비밀번호가 있어, 해당 면접원 본인만 태블릿 PC 사용이 가능함
  - 데이터 접근 제한
    - 1) 면접원 태블릿 PC에는 해당 면접원이 조사한 데이터만 저장되어 있음
    - 2) 개인정보 포함 자료를 암호화하고 접근할 수 있는 권한을 책임연구원으로 제한
    - 3) 네트워크를 통한 파일 공유는 금지하고 조사원 배부시 하드카피 형태로만 제공, 조사완료 후 100% 수거 및 파쇄



- 전산개발 프로그램 저작권 등록
  - 조사 실시간 자료분석 시스템 개발, 컴퓨터를 이용한 산업안전보건 조사시스템 개발의 프로그램에 대하여 한국저작권위원회에 저작권을 등록하고 권리를 보호하고자 함
- 정보공유 불가
  - 공단이 제공하는 자료 및 조사와 관련하여 취득한 모든 정보를 제공받은 위탁조사용역업체는 본 용역 이외에는 사용할 수 없도록 특수계약조건 체결
- 위탁조사용역업체 의무 부여
  - 위탁조사용역업체는 조사기간 중 조사와 관련된 모든 자료와 작성된 설문지 등의 서류는 공단에 전달하여야 함
  - 공단에 전달되기 이전에 분실, 소멸, 파기된 자료 및 서류들은 전적으로 위탁조사용역업체의 책임이며, 공단에게 추가의 비용이나 시간적 지체의 부담을 지울 수 없음

## Ⅶ. 통계기반 및 개선

### 1. 기획 및 분석 인력

#### ☐ 통계 담당자 현황

- 부서명 : 산업안전보건연구원 안전보건정책연구실
- 업무별 담당자

성 명	직 위	근속년수	통계업무 담당연수	담당업무
○○○	연구위원	20년	6년	연구총괄/ 설문설계 /조사실무
○○○	연구원	4년	1년	데이터처리/표본설계/공표·이용자서비스

#### ☐ 최근 1년 통계 관련 교육이수 및 세미나 참석 현황

교육구분	과정명	교육기관	참여인원수
통계품질교육	통계정보보고서 작성 (온라인)	통계청	2
〃	자체통계품질진단	〃	2

### 2. 통계위탁 조사

#### ☐ 위탁시 제안서(사업계획서)에 통계조사 민간위탁지침을 반영하고 있음

#### ☐ 조사 완료 후 수탁기관으로부터 제출받고 있는 자료 목록

자료명	제출받음	제출받지 않음	해당없음(사유)
조사기획서(사업계획서)	○		
표본설계서 및 명부	○		
조사지침서	○		
조사표 원본(입력전송)	○		
조사결과 원자료	○		
내용검토 요령서	○		
현장조사평가보고서	○		
자료처리 보고서	○		
최종보고서	○		

### 3. 통계 품질관리 및 개선

#### ☐ 통계 품질관리 및 개선실적

- 산업안전보건 실태조사 기반강화 연구 수행
  - 산업안전보건 실태조사의 품질을 향상시키기 위해 연구원에서 산업안전보건 실태조사 기반강화 연구 매년 수행
  - 2019년 : 안전보건 환경에 대응하는 산업안전보건 실태조사 개선방안 연구
    - 표본설계, 표본수, 설문지 및 조사방법 등 산업안전보건 실태조사 개선방안 연구

- 2019년 : 산업안전보건 실태조사를 활용한 산재예방제도 개선방향 연구
  - 산업안전보건 실태조사를 활용한 정책적 제안이 가능한 연구보고서 작성
- 통계청 자체통계품질진단 수행에 따른 개선
  - 통계청의 자체통계품질진단을 수행하여 본 통계의 정확성, 시의성, 비교성, 일관성, 관련성, 접근성에 대하여 평가하여 미비점 개선