

발간등록번호

11-1240000-001545-01



콘텐츠산업조사 수시통계품질진단 결과보고서

한국통계학회

2022. 6.

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “콘텐츠산업조사 수시통계품질진단” 최종보고서로 제출합니다.

2022년 6월 23일

연구기관 : 한국통계학회

연구책임자 : 충남대학교 이상인 교수

공동연구원 : 강원대학교 박승환 교수

연구보조원 : 충남대학교 황정인

콘텐츠산업조사 수시통계품질진단 결과(요약)

□ 진단개요

- (진단목적) 통계작성과정 전반에 대해 품질진단을 실시하고, 문제점과 개선방안을 도출하여 국가통계의 품질 및 신뢰성 제고
- (진단대상) 콘텐츠산업조사(문화체육관광부)
- (진단배경) 최근 3년 간 자체통계품질진단 결과에서 표본설계, 무응답 관리, 통계처리 부문의 추가 개선이 필요하다고 판단된 통계에 대하여 기획모니터링 실시하여 품질취약 요인 점검

구분	주요 진단사유
통계작성기획	- 연간통계로 증화기준 등의 변경이 있었으나 통계작성 변경승인 미실시
통계설계	- 모집단 및 표본추출틀 구축과정에 대한 상세내용 검토 필요 - 17개 시도별 업종소분류별 총계 모수추정을 하고 있으나 증화기준으로 지역 변수를 사용하지 않고 있어 표본설계 개선 필요
자료수집	- 목표표본수보다 완료표본수가 많게 나오므로 표본관리 및 대체 과정에 대한 점검 필요
통계처리 및 분석	- 많은 전수층 단위무응답(약 31%) 자료를 대체기법(imputation)으로 추정 처리하고 있으므로 무응답 처리방법 및 공표항목 신뢰성에 대한 점검 필요

- (진단방식) 통계청 및 외부전문가(충남대학교 이상인 교수) 공동 진단
- (진단기간) '22. 2월 ~ 6월(4개월)
- (근거법령) 통계법 제10조 및 같은 법 시행령 제13조, 제14조

□ 진단결과: 15개 개선과제 도출

- 통계설계(5개), 자료수집(2개), 통계처리 및 분석(5개), 통계공표, 관리 및 이용자서비스(3개)

⇒ 주요 진단결과 참조

〈 주요 진단결과 〉

○ 통계설계 (5개)

- (조사항목 삭제 검토) '업종별 종사자수 비중' 조사항목 삭제 검토
- (지표 작성방법 개선) 다수업종 사업체 지표 작성방법 개선
- (작성지표 변경 검토) 종사자규모별 지표 삭제 또는 작성기준 변경 검토
- (조사모집단 구축방법 개선) 한 개의 사업체는 주업종 기준 한 개의 사업체로 조사모집단 구축 및 사업체 종사자수 또는 매출액 확보
- (전수층 기준 변경 검토) 업종대분류별 전수층 기준 차등 설정 검토

○ 자료수집 (2개)

- (표본관리 강화) 표본층 사업체 조사관리 강화 및 전수층 사업체 응답률 제고방안 마련
- (표본대체 지침 준수) 대체기준에 맞게 표본대체를 실시하여 목표 표본수와 완료표본수를 동일하게 유지

○ 통계처리 및 분석 (5개)

- (표본가중치 관리 강화) 조사자료 종사자규모를 조사된 종사자수 기준으로 갱신 및 이에 따른 표본가중치 관리방안 마련
- (상대표준오차 수정) 상대표준오차 산출식 검토 및 산출값 수정
- (응답률 산출방법 수정) 응답률 산출 시 단위무응답 추정대체 처리 사업체 제외 및 적정 산출식 적용
- (단위무응답 처리내역 관리) 단위무응답 추정대체 비율이 일정수준 이상인 지표는 공표에서 제외
- (단위무응답 처리방법 개선) 단위무응답 처리 시 행정자료 활용 및 무응답보정 가중치를 적용하여 모수 추정

○ 통계공표, 관리 및 이용자서비스 (3개)

- (종사자수 공표범위 통합 검토) 고용형태별×성별 종사자수는 업종 대분류별로만 공표 검토
- (지역별 지표 공표범위 축소) 지역별 매출액 및 종사자수는 업종 대분류 수준까지만 공표
- (모집단 구축 설명자료 보완) 결과보고서와 표본설계서에 명시된 모집단 구축 활용자료 현행화 및 단계별 모집단 구축 절차 명시

〈 품질진단 대상통계 개요 〉

통계명칭	콘텐츠산업조사
작성기관	문화체육관광부 문화산업정책과
작성형태	조사통계 / 확률표본
승인번호	113008
작성목적	콘텐츠산업 분야의 신뢰성 있는 통계자료 확보 및 콘텐츠산업 정책 관련 합리적 의사결정을 위한 지표 제공
작성주기	1년
작성체계	조사대상업체 → 전문조사업체 → 문화체육관광부
목표 모집단	콘텐츠산업 특수분류체계에 규정된 11개 콘텐츠산업을 영위하는 전국의 모든 사업체
조사규모	총 11개 산업 중 4개 산업(게임, 방송, 광고, 영화)은 내/외부 기존 조사 결과를 사용하고, 7개 산업(출판, 만화, 음악, 애니메이션, 캐릭터, 지식 정보, 콘텐츠솔루션)에 대해서는 약 6,000개의 사업체를 조사
조사방법	면접조사(전화, E-mail, FAX 조사 병행)
공표범위	전국 및 17개 시도
공표시기	조사기준년 익익년 3월
작성내용	사업체수, 매출액, 부가가치액 구성 현황, 수출액, 수입액, 종사자수
품질진단 내역	2018년 정기통계품질진단 실시 및 4개 개선과제 도출 ① 마이크로데이터 제공 및 통계제공 홍보 제고 ② 하위분류 데이터 제공 ③ 통계수집 및 발간 적시성 강화 ④ 신규 분야 조사범위 확대 검토
변경승인 내역	2021년 심사·조정사항 총 7개 항목 변경승인 ① 표준산업분류 10차 연계 ② 총화변수: 종사자수/업종 ③ 표본규모(6,000개) 및 설계내역 ④ 조사문항(고용형태: 정규직/비정규직/파견직) ⑤ 연령 세분화(29세 이하/30~34세/35~39세/40~49세/50세 이상) ⑥ 지역: 17개 시도(세종시 추가) ⑦ 업종: 인터넷/모바일 만화콘텐츠 서비스 1개 업종으로 통합



목 차



I . 진단개요	1
II . 부문별 진단결과	6
1. 통계작성현황 진단	6
2. 세부 작성절차별 체계 진단	8
3. 모집단 구축 및 표본설계 진단	26
4. 조사결과 정확성 진단	38
5. 이용자 요구사항 파악(FGI 실시)	54
III . 결 론	56
[붙임1] 품질관리기반 현황표	60
[붙임2] 세부 작성절차별 점검표	66
[붙임3] 시도-업종소분류별 상대표준오차	84
[붙임4] 기획모니터링 실시결과	94
[붙임5] 콘텐츠산업조사 특수분류체계	101
[붙임6] 통계조사 민간위탁 지침	106

「콘텐츠산업조사」 수시통계품질진단 결과보고

◇ 「콘텐츠산업조사」를 대상으로 통계법 제10조에 의해 '22년 2월부터 6월 까지 실시한 수시통계품질진단 결과보고임

I 진단개요

1. 진단개요

- (진단목적) 통계작성과정 전반에 대해 품질진단을 실시하고, 문제점과 개선방안을 도출하여 국가통계의 품질 및 신뢰성 제고
- (진단대상) 콘텐츠산업조사(문화체육관광부)
- (근거법령) 통계법 제10조 및 같은 법 시행령 제13조, 제14조
- (진단방식) 통계청 및 외부전문가(충남대 이상인 교수) 공동 진단

2. 진단대상 통계

- 승인일자 : 2004. 10. 16.(승인번호 113008)
- 작성형태 / 작성주기 : 조사통계 / 1년
- 목표모집단 : 콘텐츠산업 특수분류체계에 규정된 11개 콘텐츠산업을 영위하는 전국의 모든 사업체
- 전수 / 표본 : 확률표본
- 조사규모 : 총 11개 산업 중 4개 산업(게임, 방송, 광고, 영화)은 내/외부 기존 조사 결과를 사용하고, 7개 산업(출판, 만화, 음악, 애니메이션, 캐릭터, 지식 정보, 콘텐츠솔루션)에 대해서는 약 6,000개의 사업체를 조사
- 조사기간 : 조사기준년 익년 9월~11월
- 조사방법 : 면접조사(전화, FAX, e-mail 조사 병행)
- 작성체계 : 사업체 → 전문조사업체 → 문화체육관광부
- 작성사항 : 사업체수, 매출액, 부가가치액 구성 현황, 수출액, 수입액, 종사자수
- 공표시기 : 조사기준년 익익년 3월

3. 추진경과

- 최근 3년 간 자체통계품질진단 결과에서 표본설계, 무응답 관리, 통계 처리 부분의 추가 개선이 필요하다고 판단된 통계에 대하여 기획 모니터링 실시하여 품질취약 요인 점검('21.10월~11월)
 - 통계관리실태, 모집단 및 표본설계, 무응답 관리 등을 점검하여 승인 사항, 표본설계 및 표본관리, 무응답 처리 등에 대한 문제점 도출
- 모니터링 결과에 대한 내부 의견 수렴 후 작성기관에 모니터링 결과 송부 및 통계작성과정 전반에 대한 수시통계품질진단 실시 결정('21.12월)
- 통계법 및 수시통계품질진단 절차에 따라 품질진단 실시(2월~6월)
 - 내·외부 진단팀을 구성하고 수시통계품질진단 착수(2월~3월)
 - 세부 작성절차별 체계 진단 및 심층진단 실시(3월~6월)

< 콘텐츠산업조사 수시통계품질진단 업무추진 경과 >

기 간	주요내용
'21년 10월~11월	• 기획모니터링 실시 및 품질취약 요인 점검
'21년 12월	• 모니터링 결과에 대한 내부전문가 의견 수렴 • 모니터링 결과 송부 및 수시통계품질진단 실시 결정
'22년 2월	• 수시통계품질진단 실시계획 보고 • 수시통계품질진단 실시알림 및 자료제출 요청 • 수시통계품질진단 연구용역 계약 체결
'22년 3월	• 수시통계품질진단 착수회의 실시 • 통계작성현황 및 자료수집체계 점검 • 세부 작성절차별 체계 진단
'22년 4월~5월	• 모집단 구축 및 표본설계 진단 • 조사결과 정확성 진단 • 수시통계품질진단 중간보고회 실시
'22년 6월	• 이용자 요구사항 파악을 위한 FGI 실시 • 작성기관 간담회 실시 • 수시통계품질진단 최종보고회 실시 및 결과보고

4. 세부 진단방식: 통계청 및 외부 연구팀 공동진단 실시

[품질관리과] 통계작성현황 점검을 통한 문제점 도출 및 진단방향 제시

○ 추진상황 관리

- 착수, 중간, 최종보고 계획수립 및 결과보고
 - 수시통계품질진단 일정 및 연구팀 수행내용을 지속적으로 관리
- 작성기관 방문, FGI 및 간담회 참석을 통해 개선과제 공동 도출 및 작성기관과의 진단결과 조율 등 실시
 - 개선과제 유형분류, 발전전략 및 로드맵 선정
- 진단 결과보고서 검토 및 수정
 - 진단내용 보완, 추가 진단사항 제시 및 개선과제 이행가능성 검토 등

○ 통계작성현황 점검 및 품질취약 부문 도출

- 과거 품질진단* 내용 검토 및 변경승인 이력 확인
 - * 정기·자체통계품질진단, 품질개선 컨설팅, 개선과제 이행 계획 및 실적 등
- 국가통계 모니터링을 실시하여 품질취약 부문에 대한 사실관계 확인
- 통계작성기관 제출자료 기반 작성현황 점검 및 문제점 도출
 - 작성기관 자료제출 요구 및 오류사항 피드백
 - 통계청 승인사항(작성방법, 조사표, 결과표 등) 준수 여부 확인
 - 품질관리기반 현황 점검(통계작성여건, 담당자 인식 등)
 - 세부 작성절차별 점검
 - * ①통계작성기획, ②통계설계, ③자료수집, ④통계처리 및 분석, ⑤통계공표, 관리 및 이용자서비스
- 청내 관련과(사회통계심사조정과, 표본과 등) 자문 실시

[외부전문가] 품질관리과에서 제시한 진단절차 및 일정을 준수하여 진단 실시

○ 진단 체계별 심층진단 실시

- 품질관리기반 진단

- 품질관리기반 현황표 분석(통계작성여건, 조직관리실태 등)
- 통계작성 담당자 면담을 통한 애로사항 파악

- 작성기관 제출자료 분석을 통한 품질취약 부문 심층진단

주요 내용

- 모집단 분석, 표본추출틀 구축 및 관리
- 표본설계 적정성(표본크기, 표본배분, 목표오차, 층화기준, 가중치 등)
- 자료수집체계 점검(표본대체 지침 준수, 파라데이터 관리 등)
- 응답률 분석 및 무응답 관리현황 검토
- 모수추정 적합성, 상대표준오차에 따른 공표수준 점검

- 조사결과 정확성 검토

- 응답률 분석, 무응답 처리내역 검토, 상대표준오차 점검 등

- 이용자 의견 수렴(FGI 실시)

- 주요 이용자의 이용현황 분석 및 개선 필요사항 파악

○ 수시진단 추진절차에 따른 결과보고 및 작성기관 간담회 실시

- (착수보고) 연구 방향·일정을 포함한 수행계획 및 연구원 역할 보고

- (중간보고) 연구진의 중간 연구 결과 발표 및 결과보고서 초안 작성

- (간담회) 통계작성기관에 품질진단 결과 및 도출된 개선과제 설명, 진단결과 및 개선과제에 대한 작성기관 의견수렴

- (최종보고) 해당 통계의 현황, 문제점 및 개선과제 등을 포함한 결과 보고서 제출

5. 진단 수행범위

- 품질진단체계에 따라 5개 부문*으로 진단하고, 기획모니터링 결과에서 발견된 문제(모집단 구축 및 표본설계, 조사결과 정확성)를 심층 진단

* 통계작성현황, 세부 작성절차별 체계, 모집단 구축 및 표본설계, 조사결과 정확성, 이용자 요구사항 파악

가. 통계작성현황 진단

- 작성기관 담당자 면담 및 품질관리기반 현황 분석
 - － 작성기관 담당자는 해당 통계에 대한 기본현황, 통계작성 여건 및 의견, 통계작성 담당자의 인식 등을 작성 (※ [붙임1] 참조)

나. 세부 작성절차별 체계 진단

- 세부 작성절차별 점검표를 활용한 진단 실시 (※ [붙임2] 참조)

가. 통계작성기획 → 나. 통계설계 → 다. 자료수집 → 라. 통계처리 및 분석 → 마. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

다. 모집단 구축 및 표본설계 진단

- 모집단 및 표본추출틀의 적정성을 확인하고, 표본설계 내역을 검토

가. 모집단 및 표본추출틀 → 나. 총화기준 → 다. 표본크기 → 라. 표본배분 및 표본추출

라. 조사결과 정확성 진단

- 응답률을 분석하고, 무응답 처리 및 표본관리 현황 등을 심층점검

가. 응답률 분석 → 나. 무응답 처리 → 다. 표본관리 → 라. 상대표준오차

마. 이용자 요구사항 파악(전문가그룹 면접 실시)

- 조사항목 적절성, 조사결과 신뢰성, 통계 활용성 제고방안 등에 대한 의견 수렴

Ⅱ 부문별 진단결과

1. 통계작성현황 진단

□ 통계작성체계 및 여건 검토

- 작성기관인 문화체육관광부에서는 통계작성 기획 및 설계, 사업 운영 및 예산 관리, 조사자료 분석 및 공표 등의 업무를 수행하고, 표본 관리 및 조사수행, 자료처리, 결과보고서 작성 등은 전문조사업체에서 담당하고 있음
- 작성기관 담당자는 행정업무와 통계업무를 병행하고 있고, 해당 통계업무 전담 비중이 적어 전체적인 통계작성 과정을 관리하기가 힘든 상황이며, 통계 전문인력이 아니다 보니 전문조사업체에 의해 통계작성과 표본관리가 주로 이루어지고 있음
- 작성기관 전체 통계를 기획하고 관리하는 전담팀이 결과 검토 및 개선 업무를 수행하기는 하나, 부처 전체의 통계를 관리하고 있어 세부적인 표본관리 및 조사과정에는 관여하기 힘든 여건이므로, 표본대체 및 무응답 관리가 엄격하게 이루어지지 않고 있음

<표 1-1> 콘텐츠산업조사 통계작성체계

업무구분	기관명	담당인력
- 통계작성 기획 및 설계 - 사업 운영 및 예산 관리 - 조사자료 분석 및 공표 - 국가통계시스템 지원 - 품질진단 대응 및 행정업무 지원	문화체육관광부 (작성기관)	사무관 1명 주무관 1명
- 모집단 및 표본 관리 - 조사실시 및 자료처리 - 조사자료 입력시스템 관리 - 통계산출 및 결과보고서 작성	코그니티브 컨설팅그룹 (전문조사업체)	
- 표본설계 - 데이터 검증	공동	

- 통계작성 예산규모는 2021년 기준 3억원 정도로, 산업구조 변화가 빠르게 진행되는 콘텐츠산업의 특성을 잘 반영할 수 있는 통계작성 여건 조성과 해당 통계가 작성기관에서 차지하는 중요성을 고려하여, 향후 지속적으로 통계 전담인력 보강 및 예산 지원이 수반되어야 할 것으로 판단

□ 개선방안

- 콘텐츠산업 특성 변화를 반영한 시의성 있는 통계작성 및 개선을 체계적으로 추진할 수 있도록 통계 전담인력 배치 및 예산 증액

2. 세부 작성절차별 체계 진단

가. 통계작성기획 → 나. 통계설계 → 다. 자료수집 → 라. 통계처리 및 분석
→ 마. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

가. 통계작성기획

□ 검토결과

- 이번 수시통계품질진단 대상인 '2020년 기준 콘텐츠산업조사'의 통계작성기획 단계에서의 개선 필요사항은 없음

나. 통계설계

□ 현황 및 문제점

- (조사항목) 다수업종 사업체의 업종별 중복 집계를 위해 종사자수의 소분류업종별 비중을 조사하고 있으나, 사업부문이 명확하게 분리되어 있지 않은 콘텐츠산업조사의 특성 상 종사자수를 소분류업종별로 구분하는 것은 현실적으로 어려우므로, 응답자의 응답부담 감소를 위해 해당 조사항목 삭제 검토 필요

< 2020년 콘텐츠산업조사 조사표_업종별 종사자수 비중 >

3. 종사자 현황 (2020. 12. 31. 기준)

1) 연간 총 종사자 수 ※ 2020년 12월 31일 기준 해당 사업체의 총 종사자 수					명
2) 업종별 종사자 수 비중 ※ 업종 분류번호 기재	콘텐츠산업 특수분류코드				업종별 비중
	업종①				· %
	업종②				· %
	업종③				· %
	업종④				· %
	업종⑤				· %
	합계 (①+②+③+④+⑤)				100 %

☞ 1)의 2020년 총 종사자 수를 업종별로 나누었을 때 비중을 기입

☞ 해당업종의 업무를 종사하는 인력수를 기준으로 작성하되, 업종에 속하지 않은 종사자(관리직)의 경우에도 해당업종에 포함하여 산정

☞ ①+②+③+④+⑤ = 100%가 되어야 함

- (다수업종 사업체 표본추출 및 조사) 콘텐츠산업조사는 다수업종 사업체를 여러 개의 업종에서 각각의 사업체로 중복 처리하여 모집단을 구축하고 있고*, 표본추출 시 다수업종 사업체의 해당 사업체를 모두 표본으로 추출하지는 않으나, 조사 및 자료처리 시에는 해당 사업체의 모든 업종에 대해 조사하고, 조사결과를 각각의 업종에서 하나의 사업체로 중복 처리하고 있어 추출단위(=업종별 사업체)와 조사단위(=사업체)가 달라지고, 표본설계 시의 목표표본수보다 완료표본수가 많게 나오므로** 이로 인해 특정업종 및 특정규모로의 편향 발생 우려가 있음

* 관련 진단내용은 [3. 모집단 구축 및 표본설계 진단] 참조

** 중복 집계 이외 표본관리의 영향도 있으며, 관련 진단내용은 [4. 조사결과 정확성 진단 - 다. 표본관리] 참조

< 예 시 >

- 1개의 사업체가 A, B, C 업종을 영위하고 있어 세 업종 모두에 각각의 사업체로 표본추출틀이 구성되어 있고 A업종에서만 표본으로 추출
→ 현장조사 시에는 A, B, C 업종이 모두 조사되므로 B, C 업종에서도 하나의 사업체로 추가하여 자료처리

- 다만, 콘텐츠산업조사는 ‘콘텐츠산업특수분류’를 기반으로 통계를 작성 중이며, 현재 산업특수분류(총 19종)를 활용한 국가통계조사의 경우 분류 간 ‘중복 업종 처리’에 대한 정확한 지침 또는 사례 등이 마련되어 있지 않은 상황임에 따라, 향후 중장기적으로 개선방안에 대한 검토 필요
- 표본명부(원표본+대체표본)와 조사자료(MD)의 사업체별 중복개수를 비교해 본 결과(<표 2-1> 참조), 조사자료 중 234개* 사업체가 표본명부의 사업체별 개수보다 많게 나옴

* 개수 불일치 사업체 235개 중 1개는 표본명부 개수가 조사자료 개수보다 많음

<표 2-1> 표본명부와 조사자료의 사업체별 중복개수 비교 (단위: 개)

	표본명부 (원표본+ 대체표본)	목표표본	계	조사자료(MD)		
				표본명부와 개수일치	표본명부와 개수 불일치*	표본으로 미추출**
중복제거	14,377	5,287	6,564	4,533	235	1,796
중복포함	15,649	6,000	8,016	5,476	253 (표본으로 추출)	251 (표본으로 미추출)

* 다수업종 사업체의 일부 업종만 표본으로 추출된 경우로 중복포함 시 253개는 표본으로 추출, 251개는 표본으로 미추출

** 사업체 전체가 표본으로 추출되지 않은 경우로 모집단 명부를 사용하여 조사

○ (다수업종 사업체 지표작성) 다수업종 사업체의 업종별 분리 집계를 위해 종사자수, 매출액 등의 소분류업종별 비중을 조사하여 비율 배분하고 있으나, 매출액과 달리 종사자수는 소분류업종별 구분이 어렵고, 이러한 다수업종 사업체의 업종별 중복 집계로 아래 ①~③과 같은 검토사항 발생

① 현재 종사자규모별 통계를 공표하고 있고(<표 2-4> 참조), 다수업종 사업체의 각 업종별 사업체 종사자규모는 총종사자수를 적용하여 동일하게 부여되는데, 업종별 비율배분된 종사자수와 비교 시 종사자 규모가 불일치하므로 지표 작성방법 개선 필요

- <표 2-2>의 조사자료를 보면, A사업체의 'elearning 인터넷/모바일 서비스업(1012)'과 '만화서적 및 잡지류 소매업(242)'의 비율배분 종사자수는 각각 14.144명, 0명이지만, 해당 업종에서 종사자규모 '100인 이상(99100)' 사업체로 집계되고 있고, 특히 '만화서적 및 잡지류 소매업(242)'의 종사자수는 0인데도 해당 업종에 '100인 이상'의 사업체로 반영

<표 2-2> 2020년 콘텐츠산업조사 조사자료 일부

사업체명	종사자규모	소분류	가중치	총매출액	매출액비중	업종매출액	총종사자수	종사자수비중	업종종사자수	추정여부
A	99100	1012	1	95045.94	1.8	1710.8269	416	3.4	14.144	1
A	99100	112	1	95045.94	64	60829.402	416	68.2	283.712	1
A	99100	212	1	95045.94	34.2	32505.711	416	28.4	118.144	1
A	99100	242	1	95045.94	0	0	416	0	0	1
B	90104	131	13.4396	61.2	83.7	51.2244	1	3	0.03	0
B	90104	242	16.385	61.2	16.3	9.9756	1	97	0.97	0

- 전체 조사자료에 대해 종사자규모를 비교한 결과(<표 2-3> 참조), 총 8,016개 조사자료 중 3,910개 사업체의 종사자규모가 '업종별 배분 종사자수 기준 종사자규모'와 다르게 나타났고, 업종별 배분으로 종사자규모가 '1-4인'이 된 322개의 사업체를 '20인 이상' 전수층 사업체로 집계

<표 2-3> 콘텐츠산업조사 조사자료 종사자규모 비교결과 (단위: 개)

		업종별 배분 종사자수 기준 종사자규모						계
		1-4인	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100인 이상	
조사 자료 종사자 규모	1-4인	.	270	63	22	2	1	358
	5-9인	657	.	167	47	8	1	880
	10-19인	330	347	.	169	28	11	885
	20-49인	238	234	410	.	125	52	1,059
	50-99인	51	52	79	179	.	78	439
	100인 이상	33	15	41	89	111	.	289
계		1,309	918	760	506	274	143	3,910

<표 2-4> 2020년 콘텐츠산업조사 종사자규모별 사업체수 (단위: 개)

산업 \ 종사자 규모	1-9인	10-49인	50인 이상	합계
출판	23,188	1,694	362	25,244
만화	5,900	185	59	6,144
음악	32,843	243	52	33,138
영화	717	159	40	916
게임	11,033	363	145	11,541
애니메이션	294	163	33	490
방송 ³²⁾	456	385	163	1,004
광고	4,825	1,258	254	6,337
캐릭터	2,312	312	76	2,700
지식정보	8,496	1,014	439	9,949
콘텐츠솔루션	1,053	837	132	2,022
합계	91,117	6,613	1,755	99,485
비중(%)	91.6	6.6	1.8	100.0

- ② 다수업종 사업체의 사업체수는 각 업종에 중복으로 집계되나, 종사자수와 매출액 등은 업종별 비율배분 실시로 '사업체별 평균 종사자수 및 매출액'은 과소 추정되고 있는데, 이를 가시적으로 보여주는 업종이 '만화서적 및 잡지류 소매업'으로 <표 2-5>와 <표 2-6>을 보면, 전체 사업체수(3,424개)보다 전체 종사자수(2,834명)가 작게 나타나 사업체별 평균 종사자수가 1명보다 작음

<표 2-5> 콘텐츠산업조사 만화산업 업종별 사업체수 현황 (단위: 개)

중분류	소분류	2018년	2019년	2020년	비중 (%)	전년대비 증감률 (%)	연평균 증감률 (%)
만화 출판업	만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등)	83	85	76	1.2	△10.6	△4.3
	일반 출판사(만화부문)	98	99	92	1.5	△7.1	△3.1
	소계	181	184	168	2.7	△8.7	△3.7
온라인 만화 제작·유통업	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP)	72	70	62	1.0	△11.4	△7.2
	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 서비스	42	36	31	0.5	△13.9	△14.1
	소계	114	106	93	1.5	△12.3	△9.7
만화책 임대업	만화임대(만화방, 만화카페 등)	690	704	671	10.9	△4.7	△1.4
	서적임대(대여)(만화부문)	1,806	1,796	1,629	26.5	△9.3	△5.0
	소계	2,496	2,500	2,300	37.4	△8.0	△4.0
만화 도소매업	만화서적 및 잡지류 도매	162	162	159	2.6	△1.9	△0.9
	만화서적 및 잡지류 소매	3,675	3,655	3,424	55.7	△6.3	△3.5
	소계	3,837	3,817	3,583	58.3	△6.1	△3.4
합계		6,628	6,607	6,144	100.0	△7.0	△3.7

<표 2-6> 콘텐츠산업조사 만화산업 업종별 종사자수 현황 (단위: 명)

중분류	소분류	2018년	2019년	2020년	비중 (%)	전년대비 증감률 (%)	연평균 증감률 (%)
만화 출판업	만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등)	783	809	826	7.4	2.0	2.7
	일반 출판사(만화부문)	1,821	1,873	1,890	16.8	0.9	1.9
	소계	2,604	2,682	2,715	24.2	1.2	2.1
온라인 만화 제작·유통업	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP)	299	348	380	3.4	9.4	12.8
	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 서비스	624	739	809	7.2	9.5	13.9
	소계	923	1,087	1,189	10.6	9.4	13.5
만화책 임대업	만화임대(만화방, 만화카페 등)	981	1,006	949	8.5	△5.6	△1.6
	서적임대(대여)(만화부문)	2,785	2,754	2,700	24.0	△2.0	△1.5
	소계	3,766	3,760	3,649	32.5	△2.9	△1.6
만화 도소매업	만화서적 및 잡지류 도매	792	814	841	7.5	3.4	3.1
	만화서적 및 잡지류 소매	2,676	2,735	2,834	25.2	3.6	2.9
	소계	3,468	3,549	3,676	32.7	3.6	3.0
합계		10,761	11,079	11,230	100.0	1.4	2.2

- ③ 현재 전수층 단위무응답 자료의 약 31%를 무응답 추정대체(imputation) 처리하고 있고, 다수업종 사업체는 각 업종별 비율배분 내용까지 추정하고 있는데(<표 2-7> 참조), 단위무응답 추정 자체가 큰 오차를 포함하고 있는 상태에서의 이러한 업종별 세부 추정은 신뢰성이 보장되지 않으므로 개선 필요

<표 2-7> 콘텐츠산업조사 다수업종 사업체 단위무응답 처리내역

사업체명	종사자규모	소분류	가중치	총매출액	매출액비중	업종매출액	총종사자수	종사자수비중	업종종사자수	추정여부
A	99100	1012	1	95045.94	1.8	1710.8269	416	3.4	14.144	1
A	99100	112	1	95045.94	64	60829.402	416	68.2	283.712	1
A	99100	212	1	95045.94	34.2	32505.711	416	28.4	118.144	1
A	99100	242	1	95045.94	0	0	416	0	0	1

□ 특수분류체계(세부업종) 사용 통계작성 사례 검토

- 콘텐츠산업조사의 다수업종 사업체 지표 작성방법 개선을 위해 타기관 특수분류체계 또는 세부업종 사용 3종 통계의 작성사례를 검토하였는데, 각 통계 모두 작성방법은 다르나 통계착시를 최소화하기 위한 방법으로 지표를 산출 중이고, 적정 공표범위 사용을 통해 지나치게 세분화된 지표 작성이나 추정은 실시하지 않고 있음
- (신재생에너지 산업통계) 다수업종 사업체의 사업체수는 대분류 내에서는 소(세)분류 업종수에 따라 $1/n$ 처리하여 집계하고, 대분류 단위에서만 각 대분류에 1개의 사업체로 집계되므로 사업체 중복개수가 많지 않고, 추출단위 및 조사단위는 '사업체'로 일치하며, 2개 소분류 업종을 제외하고는 모두 전수조사 업종이므로 다수업종 사업체 지표 작성에 상대적으로 용이

<표 2-8> 신재생에너지 산업통계 통계작성 개요

신재생에너지 산업통계(한국에너지공단)	
작성주기	1년
목표모집단	- '신재생에너지산업 특수분류' 내 신재생에너지산업을 영위하는 전국의 모든 사업체

조사모집단 자료출처 (업종별 상이)	- 한국에너지공단 보유 신재생에너지사업 등록 및 참여 업체 - 기업통계등록부 및 전국사업체조사 자료 - 기타 유관 협회, 정부기관 관리 업체
분류체계	- 4개 대분류, 16개 중분류, 48개 소분류 * 제조업은 11개 소분류 내 31개 세분류 별도 적용
전수/표본 구분	- 소분류 중 '태양에너지 발전업', '태양에너지 발전 설비 건설업'은 표본조사, 나머지 업종은 전수조사
추출단위 및 조사단위	- 사업체
조사항목	- 사업체 일반현황 - 종사자수(고용형태별×성별, 직무별×성별), 국내매출액, 해외매출액, 투자액
세부업종 조사방법	- 소(세)분류 업종별로 조사표 분리 작성
사업체수 작성방법	- 대분류 내에서는 소(세)분류 업종 개수에 따라 사업체 수를 1/n 처리하여 집계하므로 중복 없음 - 대분류 단위 겸업사업체는 각각의 대분류에서 1개의 사업체로 집계되므로 대분류 단위에서는 중복 있음
공표범위	- 지역: 전국 - 업종: 소분류(제조업은 세분류)
특이사항	- 표본조사 업종은 표본가중치를 적용하지 않고 있어 추정항목(종사자수, 매출액 등)은 회귀식을 사용하여 모수 추정 - 표본조사 업종 중 '태양에너지 발전업'은 업종 특성 상 대분류가 중복되는 경우 없음 - 종사자수는 고용형태별, 직무별로만 공표

<표 2-9> 2020년 신재생에너지 산업통계 제조업 사업체수

구분	사업체수	비중
신재생에너지 제조업 합계	499	100.0%
신재생에너지 발전 설비 제조업	266	53.2%
태양에너지 발전 소재 및 설비 제조업	216	81.2%
태양전지용 소재 제조업	*	*
태양전지 셀 제조업	*	*
태양전지 모듈 제조업	31	14.0%
태양에너지 집광·채광기 제조업	3	1.4%
태양에너지 발전용 전력변환장치 제조업	36	16.2%
태양에너지 발전용 전기 공급·제어 장치 제조업	54	24.3%
태양에너지 발전용 구조재 제조업	42	18.9%
태양에너지 발전용 기타 부품 및 장비 제조업	51	23.0%
풍력 발전 설비 제조업	25	9.4%
풍력 발전용 날개 제조업	*	*
풍력 발전시스템 제조업	*	*
풍력 발전용 전력변환장치 제조업	-	-
풍력 발전용 전기 공급·제어 장치 제조업	-	-
풍력 발전용 구조재 제조업	7	26.9%
풍력 발전용 기타 부품 및 장비 제조업	7	26.9%

수력 및 해양에너지 발전 설비 제조업	5	1.9%
수력 및 해양에너지 발전용 터빈 제조업	3	60.0%
수력 및 해양에너지 발전용 발전기 제조업	*	*
수력 및 해양에너지 발전용 기타 부품 및 장비 제조업	*	*
연료전지 발전 설비 제조업	20	7.5%
연료전지용 단위 셀 및 스택 제조업	4	19.0%
연료전지 발전 시스템 제조업	9	42.9%
연료전지 발전용 기타 부품 및 장비 제조업	8	38.1%
기타 신재생에너지 발전 설비 제조업	-	-
기타 신재생에너지 발전 설비 제조업	-	-
신재생에너지 열 생산 설비제조업	39	7.8%
태양에너지 열 생산 설비 제조업	9	23.1%
태양에너지 집열기 제조업	*	*
태양에너지 축열기 제조업	*	*
바이오에너지 열 생산 설비 제조업	5	12.8%
바이오에너지 열 생산설비 제조업	5	100.0%
지열 및 수열 생산 설비 제조업	25	64.1%
지열 및 수열 열펌프 제조업	25	100.0%
지열 및 수열 축열기 제조업	-	-
신재생에너지 연료 제조업	195	39.0%
바이오에너지 연료 제조업	137	61.2%
고체 바이오에너지 연료 제조업	117	83.0%
액체 바이오에너지 연료 제조업	13	9.2%
기체 바이오에너지 연료 제조업	11	7.8%
폐기물에너지 연료 제조업	87	38.8%
폐기물에너지 연료 제조업	87	100.0%

주1) 사업체수는 복수의 신재생에너지 제조업을 영위하는 사업체의 중복을 제외한 수치로 하위분류 사업체수의 단순합과 일치하지 않음

- (바이오헬스산업 실태조사) 바이오헬스산업 실태조사는 추출단위 및 조사단위가 ‘기업체’로 대분류 주업종 기준 기업체수를 별도로 공표하고, 인력현황 및 매출액 등 집계표에서는 기업체의 영위 업종을 ‘사례수’로 별도 표시하여 주업종 기준 실제 기업체수와 비교 가능하면서도 다수업종 현황 파악도 가능한 통계를 작성 중이며, 인력현황은 대분류별로만 구분하여 조사 및 공표

<표 2-10> 바이오헬스산업 실태조사 통계작성 개요

바이오헬스산업 실태조사(한국보건산업진흥원)	
작성주기	1년
목표모집단	- 바이오헬스산업에 포함된 산업의 제조, 수입·판매 및 연구 개발 등의 활동을 하는 모든 기업체
조사모집단	- 바이오헬스산업 활동과 관련하여 식약처에 생산/수입 실적을 보고한 기업체 및 별도 연구개발을 위한 연구소/전담기관을 보유한 기업체

분류체계	- 3개 대분류, 12개 중분류, 19개 소분류, 30개 세분류 * 향후 건강기능식품 대분류 추가 예정
전수/표본 구분	- 표본조사(모집단수: 15,389개, 표본수: 3,500개)
추출단위 및 조사단위	- 기업체
조사항목	- 기업체 일반현황 - 국내매출액, 수출액, 인력현황(종사상지위별×성별, 직무별, 연구개발인력), 연구개발현황, 해외진출현황
세부업종 조사방법	- 매출액은 대분류별-품목군별로 구분조사 - 인력현황은 대분류별로 구분조사 - 연구개발현황은 대분류별-품목군별로 구분조사 - 해외진출현황은 기업체 단위로 조사
기업체수 작성방법	- 대분류 주업종 기준 기업특성별 기업체수 별도 공표 - 인력현황, 매출액 현황 등의 통계표에서는 별도의 '사례수'를 표시하여 다수업종 기업체가 여러 업종을 영위할 시 중복으로 집계하고 '사례수'로 표시하여 기업체수와 구분
공표범위	- 지역: 전국 - 업종: 품목군(매출액, 연구개발현황), 대분류(기업체수, 인력현황, 해외진출현황)
특이사항	- 식약처에서 입수하는 모집단 자료는 사업체단위 자료이나 모집단 정비를 통해 기업체단위로 전환 - 다수업종 기업체의 특성 반영을 위해 표본배분 시 산업, 사업규모, 단일/복합여부를 층화변수로 사용하고, 17개 시도별로 내재적 층화

<표 2-11> 바이오헬스산업 실태조사 기업체수 집계표 양식*

* 2022년 신규 공표통계로 보고서 작성일 기준 미공표

1. 바이오헬스산업 기업 특성별 기업체 수

(단위 : 개, %)

구 분	바이오헬스산업 기업체 수 (합계)			
		제약(의약품)	의료기기	화장품
전체				
기업 규모				
대기업				
중견기업				
중소기업				
벤처기업 여부				
벤처기업 해당				
벤처기업 비해당				
조직 유형				
개인기업체				
법인회사				

<표 2-12> 바이오헬스산업 실태조사 매출액 집계표 양식

(단위 : 개, 백만원)

구 분	사례수	매출액 (합계)	국내매출액	수출액
제약(의약품) 매출 전체		백만원	백만원	백만원
완제의약품				
합성의약품				
바이오의약품				
합성의약품				
합성의약품				
바이오의약품				

<표 2-13> 바이오헬스산업 실태조사 종사자수 집계표 양식

(단위 : 개, 명)

구 분	사례수	종사자 수 (합계)	상용직 근로자	임시 및 일용직 근로자	기타
바이오헬스 부문(합계)		명	명	명	명
남자					
여자					
제약(의약품)산업					
남자					
여자					
의료기기산업					
남자					
여자					
화장품산업					
남자					
여자					

- (로봇산업 실태조사) 로봇산업 실태조사는 사업체수, 종사자수, 매출액, 설비투자 현황은 대분류 주업종 기준으로 작성하고, 생산 및 출하, 수입 현황은 품목별로 구분 작성하고 있으며, 추출단위 및 조사단위는 '사업체'임

<표 2-14> 로봇산업 실태조사 통계작성 개요

로봇산업 실태조사(한국로봇산업협회)	
작성주기	1년
목표모집단	- 로봇산업 특수분류에 의해 정의된 해당 사업체 중 기준년도에 로봇산업 관련 경영활동을 영위한 모든 사업체

조사모집단	- 전국사업체조사 명부 내에서 로봇산업 특수분류코드와 한국산업분류 코드 간 연계된 사업체 중 로봇산업 경영활동을 영위한 사업체
분류체계	- 7개 대분류, 44개 중분류, 162개 소분류
전수/표본 구분	- 표본조사(모집단수: 4,310개, 표본수: 1,066개)
추출단위 및 조사단위	- 사업체
조사항목	- 사업체 일반현황 - 종사자수(고용형태별×성별, 직무별×성별 등), 재무현황(자본금, 자산총액, 매출액), 생산 및 출하 현황, 수입 현황, 설비투자 실적 및 계획
세부업종 조사방법	- 종사자수, 재무현황, 설비투자 실적 및 계획은 대분류 주업종 기준으로 조사 - 생산 및 출하, 수입 현황은 품목별로 구분조사
사업체수 작성방법	- 사업체수는 대분류 주업종 기준으로 작성 * 종사자수와 매출액도 주업종 기준으로 작성
공표범위	- 지역: 4대 권역(수도권, 영남권, 충청권, 호남권) - 업종: 대분류(사업체수, 종사자수, 매출액, 설비투자), 품목(생산 및 출하, 수입)
특이사항	- 전국사업체조사 명부에서 로봇산업 적격 사업체에 해당되는 조사모집단을 분리해 내기 위해 스크린 조사(사전 전화조사)를 통해서 로봇산업 적격 여부를 파악한 후, 조사 적격 사업체들만으로 조사모집단의 규모를 추정

<표 2-15> 2019년 로봇산업 실태조사 사업체수

(단위 : 개사, %)

사 업 체 수	%	구 분
4,310	100.0	전 체
...	...	로봇산업 주요 4대 분야 업종
525	12.2	제조업용로봇
244	5.7	전문서비스용로봇
106	2.5	개인서비스용로봇
1,360	31.6	로봇부품 및 소프트웨어
...	...	로봇산업 기타 3대 분야 업종
742	17.2	로봇시스템
158	3.7	로봇임베디드
1,175	27.3	로봇서비스

□ 개선방안

- ‘업종별 종사자수 비중’ 조사항목 삭제 검토
- 다수업종 사업체 지표 작성방법 개선
 - 타기관 특수분류 통계작성 사례를 참고하여 장기적인 개선방안 연구*를 통해 지표 작성방법 개선
- * 통계청의 ‘국가통계 품질개선 컨설팅’ 제도 활용 가능
- 종사자규모별 지표 삭제 또는 작성기준 변경* 검토
- * 업종별 비율배분 종사자수 기준 적용 또는 주업종 기준 지표와 병행 공표

다. 자료수집

□ 현황 및 문제점

- 자료수집 시 표본층은 추출된 표본명부 내에서 조사 및 표본대체가 이루어져야 하나 현재 모집단 명부까지 활용하여 다수의 사업체를 접촉 후 응답되는 조사표를 모두 결과에 반영하고 있고, 비수신(전화를 받지 않음)으로 처리하거나 전화번호가 없는 사업체의 비율이 높게 나오고 있어 대상사업체 관리를 강화할 필요가 있음
- 이러한 표본관리로 인해 표본층은 표본설계 시의 표본배분내역과 완료 표본수가 다르게 나타나고, 전수층은 응답률이 68.9%로 낮게 나옴*
- * 관련 상세 진단내용은 [4. 조사결과 정확성 진단] 참조
- 모집단 명부를 활용하여 조사를 시도한 사업체수는 36,471개이고, 표본층 표본수(원표본+대체표본) 12,470개 중 ‘비수신 및 전화번호 없음’의 비중이 53.6%이며, 전수층 사업체의 ‘비수신 및 전화번호 없음’ 비중도 17.8%로 높게 나타남

□ 개선방안

- 표본층 사업체는 표본명부 내에서 조사 및 대체를 실시하고, 전수층 사업체의 응답률을 제고할 수 있는 방안 마련

라. 통계처리 및 분석

□ 현황 및 문제점

- (종사자규모 불일치) 콘텐츠산업조사의 사업체 종사자규모는 업종별 비율배분 여부에 상관없이 모두 총종사자수 기준을 적용하고 있다고 하였는데, 총종사자수가 모집단 종사자규모와 다르게 조사된 경우, 조사자료 기준으로 종사자규모를 갱신하고 층별 표본수 및 가중치 관리를 하여야 하나, 현재 종사자규모 갱신이 이루어지지 않고 모집단 종사자규모를 그대로 적용하여 통계 작성
- <표 2-16>과 같이 종사자규모가 총종사자수와 다르게 적용된 사업체가 발견되었고*, 전체 자료를 살펴본 결과(<표 2-17> 참조) 총 8,016개 조사자료 중 3,569개 사업체의 종사자규모가 '조사된 종사자수 기준 종사자규모'와 다르게 나타났으며, 실제로는 종사자규모가 '1-4인'인 114개의 사업체를 '20인 이상' 전수층 사업체로 처리
 - * C와 D사업체는 총종사자수가 각각 1명, 112명으로 조사되었는데 종사자규모는 '10-19인(91019)' 으로 처리
- 콘텐츠산업조사의 표본가중치는 종사자규모 층별로 다르고(<표 2-18> 참조), 역등배분에 의해 규모가 큰 사업체에 더 작은 가중치가 적용 되는데, 종사자규모가 상이하게 부여될 경우 가중치 적용이 반대로 이루어져 모수추정 시 큰 오차가 발생

<표 2-16> 2020년 콘텐츠산업조사 조사자료 일부

사업체명	종사자규모	소분류	가중치	총매출액	매출액비중	업종매출액	총종사자수	종사자수비중	업종종사자수	추정여부
C	91019	132	3.55882	248.61	79.8	198.39078	1	100	1	0
C	91019	242	2.7	248.61	20.2	50.21922	1	0	0	0
D	91019	131	2.12821	19107.27	41.2	7872.1952	112	58.9	65.968	0
D	91019	132	3.55882	19107.27	46.8	8942.2024	112	35.7	39.984	0
D	91019	242	2.7	19107.27	12	2292.8724	112	5.4	6.048	0

<표 2-17> 콘텐츠산업조사 조사자료 종사자규모 비교결과 (단위: 개)

		조사된 총종사자수 기준 종사자규모						계
		1-4인	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100인 이상	
조사 자료 종사자 규모	1-4인	.	387	113	27	5	1	533
	5-9인	471	.	272	89	11	2	845
	10-19인	182	314	.	239	41	21	797
	20-49인	95	153	385	.	164	93	890
	50-99인	13	19	43	147	.	135	357
	100인 이상	6	3	19	40	79	.	147
계		767	876	832	542	300	252	3,569

<표 2-18> 콘텐츠산업조사 출판업 종사자규모별 표본가중치

대분류	중분류	소분류	1-4인	5-9인	10-19인
출판	출판업	일반 서적출판업(중이매체출판업)	16.5	7.4	1.9
		교과서 및 학습서적 출판업	10.2	4.6	2.3
		인터넷/모바일 전자출판제작업	5.3	2.8	1.5
		신문 발행업	8.0	4.8	2.2
		잡지 및 정기간행물 발행업	16.8	6.1	2.0
		정기 광고간행물 발행업	8.5	3.6	2.2
		기타인쇄물출판업	6.5	2.8	1.6
	인쇄업	인쇄업	56.7	16.5	4.8
	출판 도소매업	서적 및 잡지류 도매업	13.4	5.5	2.1
		서적 및 잡지류 소매업	17.2	7.9	3.6
	온라인 출판 유통업	인터넷/모바일 전자출판서비스업	2.1	2.3	1.0
	출판 임대업	서적임대업(만화제외)	11.9	4.1	1.8

주) 종사자수 20인 이상은 전수층에 해당되어 표본가중치 '1' 적용

- (상대표준오차 산출) 2020년 결과보고서에 주요 추정항목인 매출액과 종사자수의 평균에 대한 업종소분류별 상대표준오차를 제공 중이나 (<표 2-19> 참조), 수치를 보면 100% 이상인 소분류가 다수 존재하는데, 주요 공표항목의 상대표준오차가 100% 이상인 통계는 신뢰성 측면에서 공표 불가능
- 이에 업종소분류별 평균매출액에 대한 상대표준오차를 산출해 본 결과(<표 2-20> 참조) 공표수준에는 이상이 없음을 확인하였고, 상대표준오차 산출식을 잘못 적용한 것으로 판단

<표 2-19> 콘텐츠산업조사 평균매출액 추정에 대한 상대표준오차

대분류	중분류	소분류	평균 매출액 (백만 원)	평균 표준오차 (백만 원)	상대 표준오차 (%)	신뢰수준 (%)
출판	출판업	일반 서적출판업(종이매체출판업)	622	164	26.4	95
		교과서 및 학습서적 출판업	3,568	2,472	69.3	95
		인터넷/모바일 전자출판제작업	3,163	1,618	51.2	95
		신문 발행업	4,123	2,070	50.2	95
		잡지 및 정기간행물 발행업	833	356	42.7	95
		정기 광고간행물 발행업	1,502	1,139	75.9	95
		기타인쇄물출판업	822	874	106.3	95
	인쇄업	인쇄업	368	372	101.0	95
	출판 도소매업	서적 및 잡지류 도매업	1,598	833	52.1	95
		서적 및 잡지류 소매업	1,086	707	65.1	95
	온라인 출판 유통업	인터넷/모바일 전자출판서비스업	6,103	3,790	62.1	95
	출판 임대업	서적임대업(만화제외)	37	9	24.8	95
만화	만화 출판업	만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등)	2,327	1,651	70.9	95
		일반 출판사(만화부문)	4,170	905	21.7	95
	온라인 만화 제작·유통업	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP)	1,270	355	27.9	95
		인터넷/모바일 만화콘텐츠 서비스	16,435	8,141	49.5	95
	만화책 임대업	만화임대(만화방, 만화카페 등)	39	7	19.0	95
		서적임대(대여)(만화부문)	31	7	23.4	95
	만화 도소매업	만화 서적 및 잡지류 도매	418	553	132.2	95
		만화 서적 및 잡지류 소매	71	44	62.6	95
음악	음악제작업	음악 기획 및 제작업	2,265	4,465	197.1	95
		음반(음원)녹음시설 운영업	378	312	82.6	95
	음악 및 오디오물 출판업	음악 오디오물 출판업	244	326	133.4	95
		기타 오디오물 제작업	75	51	69.1	95
	음반 복제 및 배급업	음반 복제업	1,844	904	49.0	95
		음반 배급업	8,345	5,230	62.7	95
	음반 도소매업	음반 도매업	1,186	584	49.2	95
		음반 소매업	693	774	111.6	95
	온라인 음악 유통업	인터넷/모바일 음악 서비스업	11,873	20,426	172.0	95
		음원 대리 중개업	4,901	2,988	61.0	95
		인터넷/모바일 음악콘텐츠 제작 및 제공업(CP)	2,469	775	31.4	95
	음악 공연업	음악공연기획 및 제작업	816	434	53.1	95
		기타 음악공연 서비스업	398	241	60.5	95
	노래연습장 운영업	노래연습장 운영업	27	2	8.0	95

캐릭터	캐릭터 제작업	캐릭터 개발 및 라이선스업	1,604	1,319	82.2	95
		캐릭터상품 제조업	11,833	14,048	118.7	95
	캐릭터 상품 유통업	캐릭터상품 도매업	4,151	1,517	36.5	95
		캐릭터상품 소매업	3,561	4,408	123.8	95
지식 정보	e-learning업	e-learning 기획업	1,793	384	21.4	95
		e-learning 인터넷/모바일 서비스업	4,176	1,116	26.7	95
		인터넷/모바일 e-learning 제작 및 제공업(CP)	2,355	863	36.6	95
		에듀테인먼트 기획 및 제작업	1,835	452	24.6	95
	기타 데이터베이스 및 온라인 정보제공업	기타 데이터베이스 및 온라인정보 제공업	1,862	490	26.3	95
		포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	9,926	9,433	95.0	95
	가상세계 및 가상현실업	스크린골프 시스템 기획 및 제작업	35,647	12,466	35.0	95
		스크린골프장 운영업	321	225	70.0	95
		기타 가상세계 및 가상현실 기획 및 제작업	1,751	538	30.7	95
		기타 가상세계 및 가상현실 서비스업	415	184	44.4	95
콘텐츠 솔루션	솔루션업	저작물	2,644	328	12.4	95
		콘텐츠보호	4,094	1,015	24.8	95
		모바일솔루션	4,698	1,401	29.8	95
		과금/결제	10,154	4,520	44.5	95
		콘텐츠관리시스템(CMS)	1,772	303	17.1	95
		콘텐츠전송네트워크(CDN)	4,611	1,723	37.4	95
		기타 콘텐츠 솔루션	1,511	209	13.9	95
	컴퓨터그래픽스(CG) 제작업	컴퓨터그래픽스(CG) 제작업	2,738	822	30.0	95

<표 2-20> 콘텐츠산업조사 평균매출액 추정에 대한 상대표준오차

업종대분류	업종소분류	표본수	상대표준오차
출판	111(일반 서적 출판업(종이매체 출판업))	317	3.2%
	112(교과서 및 학습 서적 출판업)	199	1.6%
	113(신문 발행업)	230	1.1%
	114(잡지 및 정기 간행물 발행업)	253	4.1%
	115(정기 광고 간행물 발행업)	102	2.6%
	119(기타 인쇄물 출판업)	64	6.1%
	120(인쇄업)	601	2.9%
	131(서적 및 잡지류 도매업)	265	3.8%
	132(서적 및 잡지류 소매업)	442	7.5%
	141(인터넷/모바일 전자출판제작업)	73	4.3%
	142(인터넷/모바일 전자출판서비스업)	38	2.6%
	150(서적 임대업(만화제외))	163	6.0%
만화	211(만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등))	35	5.3%
	212(일반 출판사(만화부문))	68	1.4%
	221(인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP))	39	7.9%
	222(인터넷/모바일 만화콘텐츠 서비스)	25	1.1%

업종대분류	업종소분류	표본수	상대표준오차
	231(만화임대(만화방, 만화카페 등))	74	10.6%
	232(서적임대(대여) (만화부문))	133	6.2%
	241(만화 서적 및 잡지류 도매)	46	8.9%
	242(만화 서적 및 잡지류 소매)	287	8.8%
음악	311(음악 기획 및 제작업)	115	3.8%
	312(음반(음원) 녹음시설 운영업)	43	15.7%
	321(음악 오디오물 출판업)	22	7.1%
	322(기타 오디오물 제작업)	5	4.3%
	331(음반 복제업)	23	11.6%
	332(음반 배급업)	11	2.2%
	341(음반 도매업)	37	13.9%
	342(음반 소매업)	55	16.0%
	351(인터넷/모바일 음악 서비스업)	49	1.0%
	353(음원 대리 중개업)	14	7.2%
	354(인터넷/모바일 음악 콘텐츠 제작 및 제공업(CP))	27	6.9%
	361(음악공연 기획 및 제작업)	143	6.2%
	362(기타 음악공연 서비스업)	47	9.2%
	370(노래연습장 운영업)	184	8.3%
캐릭터	911(캐릭터 개발 및 라이선스업)	188	2.4%
	912(캐릭터상품 제조업)	139	1.9%
	921(캐릭터상품 도매업)	134	6.4%
	922(캐릭터상품 소매업)	177	5.1%
지식정보	1011(e-learning 기획업)	206	3.7%
	1012(e-learning 인터넷/모바일 서비스업)	309	1.7%
	1013(인터넷/모바일 e-learning 제작 및 제공업(CP))	119	1.8%
	1014(에듀테인먼트 기획 및 제작업)	93	2.9%
	1020(기타 데이터베이스 및 온라인정보 제공업)	380	3.5%
	1030(포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업)	306	0.8%
	1041(스크린골프 시스템 기획 및 제작업)	10	16.9%
	1042(스크린골프장 운영업)	204	9.4%
	1043(기타 가상세계 및 가상현실 기획 및 제작업)	76	3.9%
	1044(기타 가상세계 및 가상현실 서비스업)	20	21.3%
콘텐츠 솔루션	1111(저작물)	192	2.6%
	1112(콘텐츠보호)	45	7.4%
	1113(모바일솔루션)	190	2.3%
	1114(과금/결제)	52	5.8%
	1115(콘텐츠관리시스템(CMS))	100	2.1%
	1116(콘텐츠전송네트워크(CDN))	38	7.1%
	1119(기타 콘텐츠 솔루션)	248	6.1%
	1120(컴퓨터그래픽스(CG) 제작업)	71	3.9%

□ 개선방안

- 조사자료 종사자규모를 실제 조사된 종사자수 기준으로 갱신하고 이에 따른 층별 표본수 및 표본가중치 관리방안 마련
- 업종소분류별 주요 추정항목(매출액, 종사자수)의 상대표준오차 산출식 검토 및 산출값 수정

마. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

□ 현황 및 문제점

- (종사자수 공표범위) 현재 소분류업종별로 고용형태별×성별 종사자수를 공표하고 있는데, 집계 시 종사자수의 소분류업종별 비중을 적용하여 산출하고 있고, 항목 및 단위 무응답의 많은 부분을 대체기법(imputation)에 의한 추정값으로 처리하고 있어, 이러한 세분화된 지표의 신뢰성이 보장되지 않으므로 업종별 공표범위 통합 검토 필요
- (시각화 자료 제공) 2020년 기준 결과보고서에는 각 지표의 연도별 통계표만 수록되어 있고, 시계열 자료를 비교해 볼 수 있는 시각화 자료(인포그래픽)는 제공되지 않고 있는데, 이용자 편의 향상을 위해 시각화 자료 제공 필요

□ 개선방안

- 고용형태별×성별 종사자수는 업종대분류별로만 공표하고, 중분류 및 소분류 단위에서는 고용형태별 종사자수, 성별 종사자수로 분리하여 공표하는 방안 검토
- 지표별 시계열 자료에 대한 시각화 자료(인포그래픽) 제공

3. 모집단 구축 및 표본설계 진단

가. 모집단 및 표본추출틀 → 나. 층화기준 → 다. 표본크기
→ 라. 표본배분 및 표본추출

가. 모집단 및 표본추출틀

□ 현황 및 문제점

- (모집단 구축 활용자료 및 방법) 표본설계서와 결과보고서에서는 전국사업체조사 자료, 산업별 협회 자료, 내부 모집단 자료를 활용하여 매년 조사모집단을 구축한다고 되어 있으나(<표 3-1> 참조), 확인 결과 이전 조사 시 사용한 조사모집단 명부와 전국사업체조사 자료, 노래방 업종은 지방행정인허가개방데이터를 사용하여 모집단 구축 (모집단 구축 활용자료별 구성 현황은 <표 3-2> 참조)
- 또한, 전국사업체조사 자료에서 ‘콘텐츠산업특수분류’ 산업에 해당되는 사업체를 추출하는 과정과 이를 과거모집단 명부와 연계하여 최종 조사모집단을 구축하는 방법이 확인되지 않으므로, 표본설계서에 이에 대한 단계별 절차 기술 필요

<표 3-1> 결과보고서에 명시된 조사모집단 구축 활용자료

구 분	활용자료
통계청 모집단 리스트	전국사업체조사 리스트
산업별 협회 리스트	대한출판문화협회 리스트, 한국만화영상산업진흥원 리스트 한국음악저작권협회 리스트, 한국음악콘텐츠산업협회 리스트 한국음실연자연합협회 리스트, 애니메이션제작자협회 리스트 캐릭터라이선싱협회 리스트, 한국공연협회 리스트 한국공연프로듀서협회 리스트
내부 모집단 리스트	2006-2020 모집단 리스트, 애니메이션 디렉토리 리스트 캐릭터 디렉토리 리스트

<표 3-2> 콘텐츠산업조사 조사모집단 활용자료별 구성 현황 (단위: 개)

	출판	만화	음악	애니메이션	캐릭터	지식정보	콘텐츠솔루션	계
과거모집단	24,694	5,997	2,636	375	2,679	9,762	1,992	48,135
전국사업체	550	147	153	115	21	187	30	1,203
지방행정자료	-	-	30,349	-	-	-	-	30,349
계	25,244	6,144	33,138	490	2,700	9,949	2,022	79,687

- (모집단 구축내역) 콘텐츠산업조사는 다수업종 사업체를 여러 개의 업종에서 각각의 사업체로 중복 처리하여 조사모집단을 구축하고 있는데, 사업체에서 아주 작은 비중을 차지하는 업종에 대해서도 동일 종사자규모를 적용하고 한 개의 사업체로 모집단을 구성하여 사업체 수가 실제보다 많게 나오고 있으므로 개선 필요
- 또한, 이러한 주/부업종별 사업체가 별개로 분리된 활용가능한 조사모집단 자료가 없으므로, 매년 콘텐츠산업조사에서 표본으로 선정되어 조사된 사업체에 대해서만 자료를 중복으로 구축하고 있어 모집단의 포괄성 및 일관성에도 문제가 있음
- <표 3-3>을 보면, 조사모집단 전체 사업체수는 79,687개이나 중복을 제거하면 74,190개로 5,497개의 차이가 발생하며, 종사자수 100인 이상인 사업체는 실제로는 109개이나 274개로 나타나고 있고, 100인 이상 2개 사업체는 5개 업종에 각각 100인 이상 사업체로 구성되어 있음
- <표 3-4>에서 다수업종 사업체의 업종별 구성 현황을 보면, 중복 사업체 총 10,574개 중 출판(4,585개)과 만화(4,216개) 산업에 대부분의 다수업종 사업체가 포함되어 있음

<표 3-3> 조사모집단 단일/복수 업종별 사업체수 현황 (단위: 개)

	합계	단일 업종	계	복수업종												
				종사자수 1-99인						종사자수 100인 이상						
				소계	2	3	4	5	6	소계	2	3	4	5		
중복 제거	74,190	69,113	5,077	4,968	4,651	283	25	5	4	109	67	30	10	2		
중복 포함	79,687	69,113	10,574	10,300							274					

<표 3-4> 조사모집단 다수업종 사업체 업종별 구성 현황

	출판	만화	음악	애니 메이션	캐릭터	지식 정보	콘텐츠 솔루션	계
사업체수(개)	4,585	4,216	176	137	185	662	613	10,574
비중(%)	43.4	39.9	1.7	1.3	1.7	6.3	5.8	100.0

- (모집단 종사자수) 콘텐츠산업조사는 표본크기 결정과 층별 표본 배분 시 특성변수인 종사자수의 표준편차를 사용하고 있는데, 조사모집단 확인 결과 종사자규모만 있고 종사자수가 없는 사업체가 전체 (79,687개)의 60.9%(48,497개)를 차지하고 있는 것을 확인(<표 3-5> 참조)
- 표본설계가 엄격하게 이루어지지 않을 경우 통계의 신뢰성이 보장되지 않고, 사업체조사는 표본설계 시 추정의 효율을 높이기 위해 사업체의 규모 등 특성 정보를 필수적으로 활용하고 있으므로, 최신의 모집단 자료(전국사업체조사 또는 기업통계등록부)를 확보하여 특성변수인 종사자수 또는 매출액 정보를 반드시 연계할 필요가 있음

<표 3-5> 조사모집단 종사자수 미확보 사업체수 현황 (단위: 개)

	출판	만화	음악	애니메이션	캐릭터	지식정보	콘텐츠솔루션	계
표본층	7,695	2,878	31,554	-	1,110	4,447	767	48,451
전수층	14	4	9	3	4	4	8	46
계	7,709	2,882	31,563	3	1,114	4,451	775	48,497

□ 개선방안

- 결과보고서와 표본설계서에 명시된 조사모집단 구축 활용자료를 현행화하고, 표본설계서에 단계별 조사모집단 구축 절차 명시
- 한 개의 사업체는 주업종 기준 한 개의 사업체로 조사모집단을 구축하고, 사업체 종사자수 또는 매출액 자료를 반드시 확보

나. 총화기준

□ 현황 및 문제점

- (총화기준) 콘텐츠산업조사는 17개 시도별-업종소분류별 매출액과 종사자수를 모수추정하여 공표하고 있으나, 총화기준으로 업종소분류와 종사자수만 사용하고, 지역변수는 분류변수(내재적 총화기준)로 사용하고 있으므로, 지역별 표본의 대표성 향상을 위해 지역변수를 총화기준으로 추가할 필요가 있음

- 그러나, 지역변수를 층화기준으로 추가할 경우 표본크기가 과대해져 실제로 적용이 어렵고, 지역별-업종소분류별로 모집단 크기가 작은 층은 전수조사가 필요할 수 있는데, 전수층 응답률이 낮은 점을 고려할 때 이러한 세분화 된 층화보다는 상대표준오차 산출을 통한 공표범위 통합(지역별-업종대분류별 등) 검토 필요*

* 관련 진단내용 및 도출된 개선과제는 [4. 조사결과 정확성 진단 - 라. 상대표준오차] 참조

- (전수층 기준) 전수층 기준은 업종과 상관없이 종사자수 20인 이상 인데, <표 3-6>와 <표 3-7>의 업종대분류 및 종사자규모별 모집단 사업체수와 비율 현황을 살펴보면, 종사자수 '20인 이상' 사업체 비율은 콘텐츠솔루션 업종에서 약 19%로 가장 크고, 음악 업종에서는 0.4%로 가장 작게 나타나는데, 모든 업종에 동일한 기준을 적용하여 전수층을 설정하는 부분에 대한 개선이 필요할 것으로 판단

<표 3-6> 업종대분류 및 종사자규모별 모집단 사업체수 현황 (단위: 개)

	종사자규모						
	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인이상	합계
출판	19,756	3,432	1,047	647	177	185	25,244
만화	5,450	450	121	64	28	31	6,144
음악	32,307	536	177	66	34	18	33,138
애니메이션	181	113	92	71	17	16	490
캐릭터	1,840	472	204	108	39	37	2,700
지식정보	7,084	1,412	581	433	218	221	9,949
콘텐츠솔루션	613	440	586	251	82	50	2,022
합계	67,231	6,855	2,808	1,640	595	558	79,687

<표 3-7> 업종대분류 및 종사자규모별 모집단 사업체 비율 현황

	종사자규모						
	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인이상	20인+비율
출판	78.3%	13.6%	4.1%	2.6%	0.7%	0.7%	4.0%
만화	88.7%	7.3%	2.0%	1.0%	0.5%	0.5%	2.0%
음악	97.5%	1.6%	0.5%	0.2%	0.1%	0.1%	0.4%
애니메이션	36.9%	23.1%	18.8%	14.5%	3.5%	3.3%	21.2%

	종사자규모						
	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상	20인+비율
캐릭터	68.1%	17.5%	7.6%	4.0%	1.4%	1.4%	6.8%
지식정보	71.2%	14.2%	5.8%	4.4%	2.2%	2.2%	8.8%
콘텐츠솔루션	30.3%	21.8%	29.0%	12.4%	4.1%	2.5%	18.9%
합계	84.4%	8.6%	3.5%	2.1%	0.7%	0.7%	3.5%

- 업종대분류 및 종사자규모별 매출액 평균 및 총계 추정 결과를 살펴보면, 대체로 종사자수 '100인 이상'의 사업체가 매출 총계의 약 30% 이상을 차지하고 있어, 전수층 기준을 현재의 '20인 이상'에서 '100인 이상' 또는 업종에 따라 '50인 이상'으로 조절하는 방안에 대해 검토 필요

<표 3-8> 업종대분류 및 종사자규모별 매출액 평균 추정 결과 (단위: 백만원)

	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상
출판	228.6	837.4	2,399.7	4,006.7	15,194.8	34,941.7
만화	46.4	256.4	1,328.7	2,336.4	6,076.7	22,111.9
음악	54.5	798.1	2,642.8	8,172.0	13,410.1	134,088.6
애니메이션	264.2	710.8	794.5	1,822.6	3,390.6	8,582.9
캐릭터	901.9	2,319.8	4,507.6	16,483.7	37,915.0	142,725.3
지식정보	292.4	992.8	2,451.1	4,398.4	9,866.8	47,172.5
콘텐츠솔루션	502.9	1,244.5	2,472.8	4,828.3	9,121.3	27,337.9

<표 3-9> 업종대분류 및 종사자규모별 매출액 총계 추정에 대한 구성비

	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상
출판	20.8%	13.3%	11.7%	12.0%	12.4%	29.8%
만화	16.5%	7.5%	10.5%	9.8%	11.1%	44.7%
음악	29.0%	7.0%	7.7%	8.9%	7.5%	39.8%
애니메이션	9.1%	15.3%	13.9%	24.6%	11.0%	26.1%
캐릭터	13.6%	9.0%	7.6%	14.6%	12.1%	43.2%
지식정보	10.7%	7.3%	7.3%	9.8%	11.1%	53.8%
콘텐츠솔루션	5.5%	9.7%	25.8%	21.5%	13.3%	24.2%

□ 개선방안

- 업종대분류별 전수층 기준을 모집단 매출액 중 차지하는 비중을 기준으로 차등하여 설정하는 방안 검토

다. 표본크기

□ 현황 및 문제점

- 업종대분류별 표본층의 목표오차를 $\pm 3\%$ 내외로 설정하여 표본크기를 산출하였고, 2020년 기준 실태조사의 7개 산업 표본크기는 약 6,000개로 결정(모집단수: 79,687개)

< 표본크기 산출식 >

$$n = \frac{\left(\sum_{h=1}^L N_h S_h \right)^2}{N^2 \left(\frac{B}{1.96} \right)^2 + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$$

여기서 B : 95% 신뢰수준 하에서의 목표 오차의 한계

L : 층의 수

h : 부모집단(업종소분류 및 종사자규모)을 나타내는 첨자

N : 업종대분류 모집단 크기

N_h : 층별 모집단 크기

S_h^2 : 층별 모집단의 종사자수 분산

- 현행 모집단 정보에는 종사자수가 없는 사업체가 전체의 60.9%를 차지하고 있는데, 종사자수의 분산 산출방법이 명확하지 않음
- 전수층은 표본설계 시의 표본크기와 조사 후의 표본크기가 같은데, 표본층은 각각의 표본크기가 상이하여 이에 대한 표본크기 조정 필요

<표 3-10> 업종대분류별 표본크기 현황

(단위: 개)

	표본층			전수층		표본수_설계 합계	표본수_조사 합계
	모집단수	표본수_설계	표본수_조사	모집단수	표본수		
출판	24,235	970	1,738	1,009	1,009	1,979	2,747
만화	6,021	355	584	123	123	478	707
음악	33,020	505	657	118	118	623	775
애니메이션	0	0	0	490	490	490	490
캐릭터	2,516	220	454	184	184	404	638
지식정보	9,077	532	851	872	872	1,404	1,723
콘텐츠솔루션	1,639	239	553	383	383	622	936
합계	76,508	2,821	4,837	3,179	3,179	6,000	8,016

□ 개선방안

- 기존의 표본크기 산출식은 과거 조사자료에 대한 정보를 사용하고 있지 않으므로, 현행 표본자료를 바탕으로 산출된 콘텐츠산업조사의 주요 지표인 '매출액'에 대한 상대표준오차를 이용하여 신규 표본크기를 산출하는 방안 검토
- 업종대분류별 표본수 산정은 각 업종대분류별 목표 상대표준오차(RSE) 값에 따라 차등적으로 적용하여 다음의 식으로 적정 표본수를 산출

$$n_d = n_{d0} \left(\frac{\text{현행 } RSE_d}{\text{목표 } RSE_d} \right)^2$$

* 여기서 d 는 업종대분류, n_{d0} 은 업종대분류 d 의 현행 표본수, 현행 RSE_d 는 현행 조사의 평균 매출액 추정의 상대표준오차임

- 목표 상대표준오차를 업종대분류별 2.5%로 정하고 현행 표본설계 표본 크기 수준을 유지하는 업종대분류별 신규 표본크기는 <표 3-11>에 제시

<표 3-11> 업종대분류별 목표 상대표준오차 유지를 위한 신규 표본크기 산출 현황

업종대분류	모집단수	표본수	RSE_현행	RSE_목표	목표표본크기	현행_추출률	신규_추출률
출판	24,235	1,738	2.0%	2.5%	1,097	7.2%	4.5%
만화	6,021	584	1.7%	2.5%	277	9.7%	4.6%
음악	33,020	657	2.0%	2.5%	402	2.0%	1.2%
캐릭터	2,516	454	2.2%	2.5%	338	18.0%	13.4%
지식정보	9,077	851	1.2%	2.5%	201	9.4%	2.2%
콘텐츠솔루션	1,639	553	1.9%	2.5%	326	33.7%	19.9%
합계	76,508	4,837			2,640	6%	3.5%

라. 표본배분 및 표본추출

□ 현황 및 문제점

- (표본배분) 층별 표본배분은 종사자수를 기준변수로 사용하여 역등 배분식을 적용

< 표본배분식 >

$$n_h = n^* \frac{(N_h S_h)^p}{\sum_{h=1}^L (N_h S_h)^p}, \quad 0 < p \leq 1$$

- (표본추출) 업종소분류 및 종사자규모 층별 표본사업체들을 시도별로 정렬 후 배분된 표본수에 따라 계통추출
 - 현행 표본설계의 세부층인 업종소분류×종사자규모 층별 표본수와 매출액 평균 추정에 대한 상대표준오차를 살펴보면, 상대표준오차가 15% 미만인 층들도 존재 하나 20% 초과인 층들이 상당수 존재
 - 세부층별 표본크기와 상대표준오차의 관계를 볼 때 향후 표본설계에서 개선할 부분이 있다고 판단
 - 상대표준오차가 낮은 세부층에 과도하게 많은 표본이 배분되어 있고, 상대표준오차가 큰 세부층의 표본은 상대적으로 적게 배분되어 있으므로, 각 업종소분류×종사자규모 세부층별 특성을 반영하여 표본크기를 산출할 필요가 있음
 - 다만, 이는 모집단 매출액 자료가 확보되어야 적용이 가능한 부분 이므로 향후 매출액 입수 후 단계적으로 추진 검토

<표 3-12> 현행 업종소분류×종사자규모 층별 표본수 및 매출액 평균 추정에 대한 상대표준오차 현황

업종소분류	종사자규모	표본수	매출액평균_cv
111 (일반 서적 출판업 (종이매체출판업))	1-4인	88	10.1%
	5-9인	43	9.4%
	10-19인	78	5.4%
112 (교과서 및 학습 서적 출판업)	1-4인	42	15.8%
	5-9인	34	15.1%
	10-19인	30	11.7%
113 (신문 발행업)	1-4인	42	20.1%
	5-9인	29	20.4%
	10-19인	26	15.1%
114 (잡지 및 정기)	1-4인	52	17.3%
	5-9인	48	14.5%

업종소분류	종사자규모	표본수	매출액평균_cv
간행물 발행업)	10-19인	52	8.7%
115 (정기 광고 간행물 발행업)	1-4인	21	21.5%
	5-9인	21	12.4%
	10-19인	19	17.7%
119 (기타 인쇄물 출판업)	1-4인	31	17.4%
	5-9인	11	32.3%
	10-19인	7	12.6%
120 (인쇄업)	1-4인	168	7.6%
	5-9인	93	6.3%
	10-19인	76	5.0%
131 (서적 및 잡지류 도매업)	1-4인	91	11.4%
	5-9인	56	12.5%
	10-19인	39	8.9%
132 (서적 및 잡지류 소매업)	1-4인	236	7.8%
	5-9인	56	9.9%
	10-19인	34	40.9%
141 (인터넷/모바일 전자출판제작업)	1-4인	15	26.3%
	5-9인	12	14.5%
	10-19인	12	16.1%
142 (인터넷/모바일 전자출판서비스업)	1-4인	14	21.2%
	5-9인	6	20.2%
	10-19인	5	0.0%
150 (서적 임대업(만화제외))	1-4인	114	7.2%
	5-9인	21	22.1%
	10-19인	16	10.0%
211(만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등))	1-4인	12	30.9%
	5-9인	9	15.3%
	10-19인	4	17.4%
212 (일반 출판사(만화부문))	1-4인	16	15.1%
	5-9인	8	8.5%
	10-19인	5	25.6%
221(인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP))	1-4인	13	27.0%
	5-9인	8	12.4%
	10-19인	9	17.0%
222 (인터넷/모바일 만화콘텐츠 서비스)	1-4인	5	31.0%
	5-9인	4	22.1%
	10-19인	6	10.9%
231 (만화임대(만화방, 만화카페 등))	1-4인	56	12.9%
	5-9인	14	13.8%
	10-19인	3	38.2%

업종소분류	종사자규모	표본수	매출액평균_cv
232 (서적임대(대여) (만화부문))	1-4인	104	6.6%
	5-9인	20	13.0%
	10-19인	5	42.1%
241 (만화 서적 및 잡지류 도매)	1-4인	25	18.0%
	5-9인	14	32.8%
	10-19인	4	37.6%
242 (만화 서적 및 잡지류 소매)	1-4인	187	10.5%
	5-9인	33	29.6%
	10-19인	20	24.6%
311 (음악 기획 및 제작업)	1-4인	53	13.5%
	5-9인	18	28.3%
	10-19인	18	14.1%
312 (음반(음원) 녹음시설 운영업)	1-4인	28	32.2%
	5-9인	8	39.7%
	10-19인	5	8.7%
321 (음악 오디오물 출판업)	1-4인	10	23.9%
	5-9인	8	8.4%
	10-19인	2	0.0%
322 (기타 오디오물 제작업)	1-4인	3	9.2%
	5-9인	1	0.0%
	10-19인	1	0.0%
331 (음반 복제업)	1-4인	14	27.8%
	5-9인	4	19.9%
	10-19인	5	6.7%
332 (음반 배급업)	1-4인	3	32.2%
	5-9인	2	0.1%
	10-19인	2	0.0%
341(음반 도매업)	1-4인	19	24.0%
	5-9인	6	48.0%
	10-19인	7	20.8%
342 (음반 소매업)	1-4인	45	25.0%
	5-9인	3	36.7%
	10-19인	4	33.1%
351 (인터넷/모바일 음악 서비스업)	1-4인	13	29.2%
	5-9인	10	25.1%
	10-19인	12	19.2%
353 (음원 대리 중개업)	1-4인	5	13.0%
	5-9인	2	37.0%
	10-19인	2	49.0%
354(인터넷/모바일 음악)	1-4인	5	8.4%

업종소분류	종사자규모	표본수	매출액평균_cv
콘텐츠 제작 및 제공업(CP))	5-9인	4	20.1%
	10-19인	4	23.6%
361 (음악공연 기획 및 제작업)	1-4인	46	16.2%
	5-9인	37	11.9%
	10-19인	31	10.7%
362 (기타 음악공연 서비스업)	1-4인	16	31.9%
	5-9인	11	26.1%
	10-19인	6	25.5%
370 (노래연습장 운영업)	1-4인	157	8.4%
	5-9인	25	11.4%
	10-19인	2	59.1%
912 (캐릭터상품 제조업)	1-4인	24	27.1%
	5-9인	32	14.9%
	10-19인	25	19.4%
921 (캐릭터상품 도매업)	1-4인	28	22.1%
	5-9인	38	17.9%
	10-19인	28	8.1%
922 (캐릭터상품 소매업)	1-4인	83	23.0%
	5-9인	24	21.2%
	10-19인	17	19.2%
1011 (e-learning 기획업)	1-4인	21	31.3%
	5-9인	18	19.1%
	10-19인	43	9.1%
1012 (e-learning 인터넷/ 모바일 서비스업)	1-4인	28	18.6%
	5-9인	30	16.0%
	10-19인	59	8.7%
1013(인터넷/모바일 e-learning 제작 및 제공업(CP))	1-4인	18	22.5%
	5-9인	13	11.3%
	10-19인	19	13.4%
1014 (에듀테인먼트 기획 및 제작업)	1-4인	15	13.4%
	5-9인	12	9.2%
	10-19인	17	11.6%
1020 (기타 데이터베이스 및 온라인정보 제공업)	1-4인	45	16.3%
	5-9인	51	38.6%
	10-19인	63	11.8%
1030(포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업)	1-4인	54	16.7%
	5-9인	44	12.4%
	10-19인	46	8.0%
1041(스크린골프 시스템 기획 및 제작업)	1-4인	2	70.1%
	10-19인	2	0.0%

업종소분류	종사자규모	표본수	매출액평균_cv
1042 (스크린골프장 운영업)	1-4인	120	10.4%
	5-9인	41	23.4%
	10-19인	27	28.4%
1043(기타 가상세계 및 가상현실 기획 및 제작업)	1-4인	12	19.9%
	5-9인	13	18.2%
	10-19인	22	12.2%
1044 (기타 가상세계 및 가상현실 서비스업)	1-4인	10	52.4%
	5-9인	4	19.2%
	10-19인	2	24.6%
1111 (저작물)	1-4인	30	23.7%
	5-9인	40	13.3%
	10-19인	49	5.5%
1112 (콘텐츠보호)	1-4인	7	25.7%
	5-9인	7	35.8%
	10-19인	9	19.8%
1113 (모바일솔루션)	1-4인	21	23.2%
	5-9인	27	21.9%
	10-19인	45	9.5%
1114 (과금/결제)	1-4인	8	27.9%
	5-9인	7	21.8%
	10-19인	8	36.4%
1115 (콘텐츠관리시스템(CMS))	1-4인	8	40.1%
	5-9인	14	10.4%
	10-19인	31	7.8%
1116 (콘텐츠전송 네트워크(CDN))	1-4인	7	37.9%
	5-9인	8	43.6%
	10-19인	9	14.3%
1119 (기타 콘텐츠 솔루션)	1-4인	51	9.8%
	5-9인	57	12.1%
	10-19인	79	10.4%
1120 (컴퓨터그래픽스(CG) 제작업)	1-4인	8	36.0%
	5-9인	8	33.8%
	10-19인	15	17.4%

4. 조사결과 정확성 진단

가. 응답률 분석 → 나. 무응답 처리 → 다. 표본관리 → 라. 상대표준오차

가. 응답률 분석

□ 현황 및 문제점

- (응답률 산출방법) 2020년 기준 결과보고서에는 출판, 만화, 음악, 애니메이션 등 자체조사 7개 산업의 조사대상 사업체수는 6,000개 이고, 이 중 응답한 사업체 수는 8,016개로 응답률은 100%로 명시되어 있으나, 이는 단위무응답 추정대체(imputation) 처리 사업체를 포함하여 계산한 비율로 정확한 응답률이 아니므로, 응답률 산출 시 단위무응답 추정 처리 사업체는 제외하여야 함
- 응답률은 아래의 세 가지 방법으로 산출할 수 있는데, 통상적으로 ③의 산출식으로 계산한 응답률(조사완료율)을 보고서에 명시

$$① \text{ 원표본 응답률} = \frac{\text{응답원표본수}}{\text{적격표본수}} \times 100$$

$$② \text{ 대체포함 응답률} = \frac{\text{응답원표본수} + \text{응답대체표본수}}{\text{적격표본수} + \text{대체표본수}} \times 100$$

$$③ \text{ (조사완료율)} = \frac{\text{응답원표본수} + \text{응답대체표본수}}{\text{적격표본수}} \times 100$$

< 결과보고서에 명시된 콘텐츠산업조사 응답률 현황 >

구분 ²⁷⁾²⁸⁾		2018년 기준			2019년 기준			2020년 기준		
		조사대상 사업체 수	총 응답 사업체 수	응답률 (%)	조사대상 사업체 수	총 응답 사업체 수	응답률 (%)	조사대상 사업체 수	총 응답 사업체 수	응답률 (%)
자체 조사	출판	1,719	3,147	100.0	1,913	2,064	100.0	1,979	2,747	100.0
	만화	691	679	98.3	461	541	100.0	478	707	100.0
	음악	945	1,052	100.0	570	621	100.0	623	775	100.0
	애니메이션	464	441	95.0	480	480	100.0	490	490	100.0
	캐릭터	564	879	100.0	466	500	100.0	404	638	100.0
	지식정보	1,218	1,829	100.0	1,392	1,472	100.0	1,404	1,723	100.0
	콘텐츠솔루션	518	1,015	100.0	718	820	100.0	622	936	100.0
	소계	10,627	12,672	100.0	6,000	6,498	100.0	6,000	8,016	100.0

- (전수층 응답률) 전수층 응답률은 <표 4-1>과 같이 나타나는데, 전체 응답률은 68.9%를 보였고, 세부 산업별로는 만화(52.0%), 애니메이션(57.6%), 지식정보(65.7%) 산업이 70% 미만의 응답률로 다른 산업에 비해 다소 낮게 나타남
- 다만, <표 4-1>의 결과는 여러 대분류에 속하는 특정 사업체를 중복해서 계산한 결과로 엄밀한 의미에서의 응답률(=응답사업체/접촉사업체*100)로 보기 어려움
- 전수층의 3,179개 표본에서 실제 사업체수는 2,516개로(<표 4-2> 참조) 이 중 1,731개의 사업체가 응답하여 실제 응답률은 68.8%로 <표 4-1>의 결과와 유사하게 나타나는데, 이는 여러 대분류에 속하는 사업체가 응답한 경우와 응답하지 않은 경우가 모두 존재하여 과대·과소 산출 위험이 상쇄된 결과로 보임

<표 4-1> 전수층 업종별 응답률 및 무응답 사유(중복포함)

업종	대상 업체수	응답	응답률	무응답							
					거절	결번	부재	비수신	휴폐업	컨택 완료	기타
전체	3,179	2,191	68.9%	988	235	327	26	310	9	78	3
출판	1,009	772	76.5%	237	82	48	16	61	0	29	1
만화	123	64	52.0%	59	14	16	2	14	0	13	0
음악	118	93	78.8%	25	7	11	1	6	0	0	0
애니메이션	490	282	57.6%	208	18	36	1	136	8	8	1
캐릭터	184	131	71.2%	53	11	26	0	12	1	3	0
지식정보	872	573	65.7%	299	77	132	5	62	0	22	1
콘텐츠솔루션	383	276	72.1%	107	26	58	1	19	0	3	0

<표 4-2> 전수층 업종별 응답률 및 무응답 사유(중복제거)

업종	대상 업체수	응답	응답률	무응답							
					거절	결번	부재	비수신	휴폐업	컨택 완료	기타
전체	2,516	1,731	68.8%	785	177	245	20	276	9	55	3
출판	882	666	75.5%	216	73	44	15	59	0	24	1
만화	30	21	70%	9	2	1	0	4	0	2	0
음악	90	72	80%	18	4	9	1	4	0	0	0
애니메이션	423	222	52.5%	201	14	35	0	135	8	8	1
캐릭터	141	104	73.8%	37	6	19	0	9	1	2	0
지식정보	685	468	68.3%	217	58	90	3	48	0	17	1
콘텐츠솔루션	265	178	67.2%	87	20	47	1	17	0	2	0

- **(표본층 응답률)** 표본층에서 원표본 사업체의 응답 현황을 살펴보면, 원표본 전체 응답률은 22.1%이고 세부 산업별로는 콘텐츠솔루션 산업(42.7%)을 제외하고는 응답률이 다소 낮게 나타남
- 대체표본을 포함한 응답률도 전체 37.7%로 낮게 나타나며, 최종 표본층 응답률(조사완료율)은 166.8%로 나타나는데, 이는 표본명부의 모집단 명부를 활용하여 대체한 사업체의 응답결과를 포함하여 계산하였기 때문임

<표 4-3> 표본층 업종별 응답률 현황

(단위: 개, %)

	원표본 응답률			대체포함 응답률			응답률 (b/a)
	목표표본 (a)	응답	응답률	원표본+ 대체표본	응답 (b)	응답률	
전체	2,821	624	22.1	12,470	4,705	37.7	166.8
출판	970	170	17.5	4,524	1,721	38.0	177.4
만화	355	79	22.3	1,422	550	38.7	154.9
음악	505	97	19.2	2,133	613	28.7	121.4
캐릭터	220	53	24.1	1,100	452	41.1	205.5
지식정보	532	123	23.1	2,354	833	35.4	156.6
콘텐츠솔루션	239	102	42.7	937	536	57.2	224.3

- **(원표본 유지율)** 표본층에서 원표본 유지율을 살펴보면, 전체에서 원표본 비율은 14.2%이고 세부 산업별로도 원표본 비율은 10.2%~20.1%로 대체적으로 낮게 나타나 표본에 대한 선택편향 발생 가능성이 존재
- 콘텐츠산업조사는 각 원표본 당 3~5배수의 대체표본을 활용하여 표본을 대체하고 있는 것으로 나타났고, 대체표본을 포함하여 산정한 비율도 52.7%로 추출된 표본 유지율이 낮게 나타나며, 그 외 47.3%의 표본은 모집단 명부를 활용하여 조사하였는데, 추출된 표본명부 내에서 조사 및 대체가 이루어질 수 있도록 관리 필요

<표 4-4> 표본층 업종별 원표본 유지율

(단위: 개, %)

	조사 완료수	원표본수	원표본 비율	대체표본 포함표본수	대체표본 포함비율	모집단 활용	모집단 비율
전체	4,837	689	14.2	2,550	52.7	2,287	47.3
출판	1,738	178	10.2	763	43.9	975	56.1
만화	584	97	16.6	269	46.1	315	53.9
음악	657	117	17.8	361	54.9	296	45.1
캐릭터	454	53	11.7	260	57.3	194	42.7
지식정보	851	133	15.6	496	58.3	355	41.7
콘텐츠솔루션	553	111	20.1	401	72.5	152	27.5

□ 개선방안

- 응답률 산출 시 조사단위와 추출단위를 일치시키고, 단위무응답 추정 대체(imputation) 처리 사업체는 제외한 후 아래의 산출식을 적용하여 응답률 계산

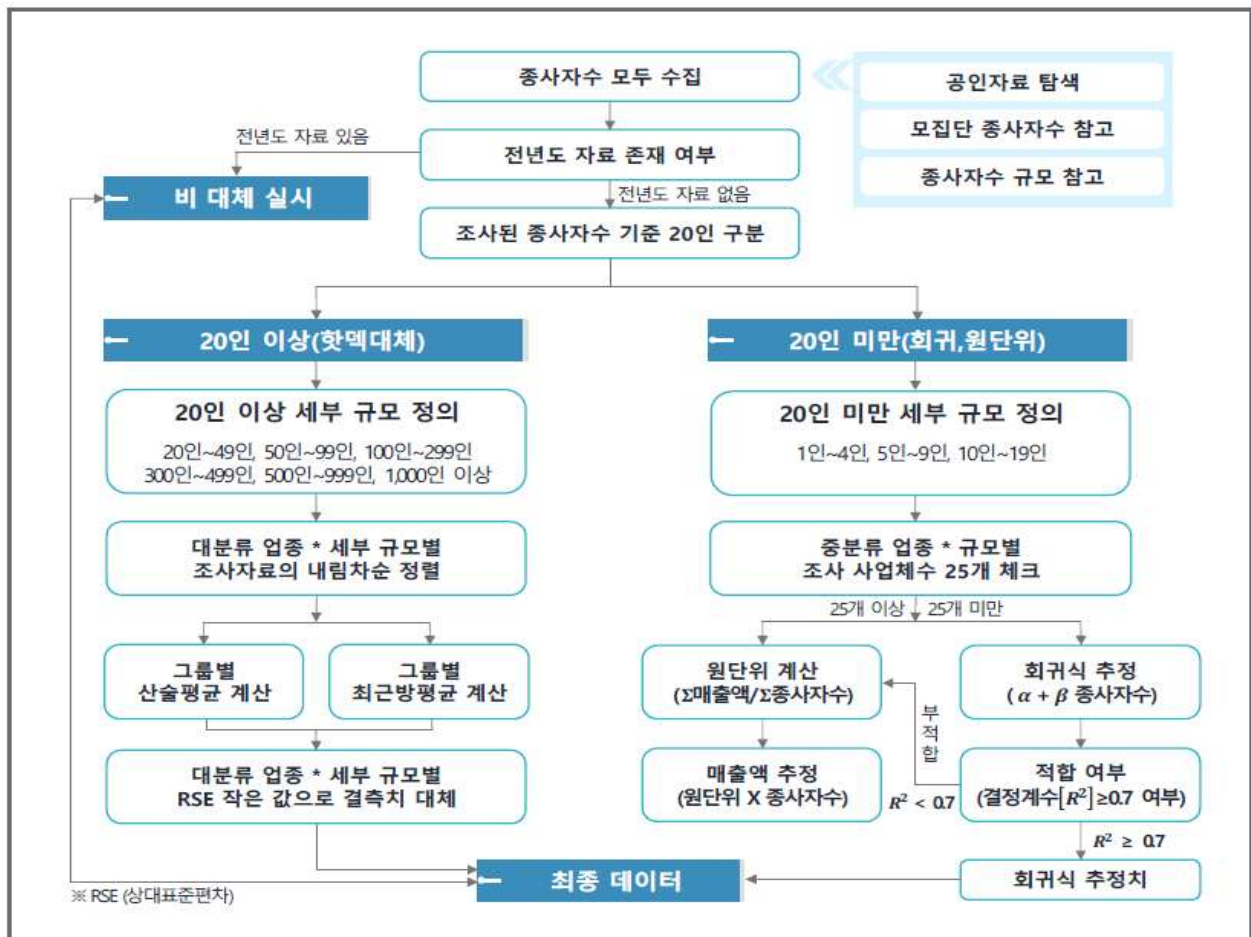
$$\text{응답률} = \frac{\text{응답원표본수} + \text{응답대체표본수}}{\text{적격표본수}} \times 100$$

나. 무응답 처리

□ 현황 및 문제점

- (단위무응답 처리방법) 콘텐츠산업조사는 단위무응답 자료에 대해 추정대체(imputation)를 실시하고 있는데, 종사자수 항목을 활용하여 20인 이상 사업체는 핫덱대체, 20인 미만 사업체는 원단위 계산 및 회귀식 추정을 실시
 - 전수층 무응답 사업체의 주요 항목들에 대해서는 일부 참고자료를 활용
 - 전년도 조사자료가 있는 단위무응답 사업체의 각 항목에 대하여 전년도 자료를 이용한 비율대체 수행
 - 전년도 조사자료가 없는 경우는 20인 이상과 20인 미만으로 구분하여 최근방대체, 회귀대체 등 무응답 대체기법 활용

< 콘텐츠산업조사 단위무응답 추정대체(imputation) 방법 >



- (단위무응답 처리현황) 단위무응답 추정대체(imputation)는 추정값의 정확성을 떨어뜨려 통계의 신뢰성 저하에 큰 영향을 미치므로 최소화 하여 실시하는 것이 일반적이나, 콘텐츠산업조사의 소분류업종별 단위무응답 처리내역을 확인한 결과, 필요표본수(=목표표본수-응답표본수) 이상의 사업체를 단위무응답 추정 처리한 것으로 나타남*

* 목표표본수보다 응답표본수가 같거나 많은데 추정을 실시하거나, 추정 필요표본수(=목표표본수-응답표본수)를 초과하여 추정을 실시한 경우

- 전수층은 모두 필요표본수에 맞게 추정을 실시하였으나, 표본층은 아래 <표 4-5>에서 볼 수 있듯이 150(서적임대업_만화제외) 업종의 경우 응답표본수가 많아 추정이 필요없는데 3개를 추정 처리하였고, 211(만화출판사_만화잡지/일일만화/코믹스등) 업종은 추정 필요표본수가 2개(= 23개-21개)인데 4개를 추정 처리

- 61개 소분류업종 중 23개 업종의 표본층에서 이러한 필요 이상의 추정을 실시하였고, 전수층 및 전체 표본에서도 추정비율이 높은 소분류업종이 존재하며, 전수층 전체 추정비율은 31.1%(=988개/3,179개)로 나타남

<표 4-5> 소분류업종별 단위무응답 추정대체 처리현황_일부 (단위: 개)

대분류명	소분류 코드	목표표본		완료표본			
		표본층	전수층	표본층		전수층	
				응답	추정	응답	추정
출판	150	82	12	148	3	2	10
만화	211	23	10	21	4	8	2
	242	105	47	236	4	12	35
음악	354	13	14	2	11	7	7
지식정보	1041	4	6	1	3	3	3
...							
계		2,821	3,179	4,705	132	2,191	988

- (지역별 단위무응답 처리) 이러한 필요표본수 이상의 단위무응답 추정대체는 지역별 표본수 충족을 위한 처리인 것으로 판단되어 ‘지역별-소분류업종별’ 단위무응답 처리내역을 추가로 살펴보았는데, 단위무응답 추정비율(= 추정표본수÷전체표본수)이 50% 이상인 지역 및 업종이 65개, 추정비율이 100%인 지역 및 업종도 아래 <표 4-6>과 같이 29개로 나타났는데, 통계의 신뢰성 확보를 위해 이러한 단위 무응답 추정비율이 높은 지역-소분류업종은 공표 제외 필요

<표 4-6> 지역별-소분류업종별 단위무응답 추정대체 처리현황

(단위: 개, %)

지역	소분류 코드	표본층		전수층		전 체		추정비율 (a/b)
		응답	추정	응답	추정	응답	추정(a) 계(b)	
1	351		1			1	1	100.0
2	351				1	1	1	100.0
	1041				1	1	1	100.0
	1114		1		1	2	2	100.0
3	142		1			1	1	100.0
	221		1			1	1	100.0
	611				2	2	2	100.0
	612				3	3	3	100.0
	1114		1			1	1	100.0
	1115				1	1	1	100.0
4	1114				1	1	1	100.0

지역	소분류 코드	표본 총		전수 총		전 체		추정비율 (a/b)
		응답	추정	응답	추정	응답	추정(a)	계(b)
5	354				1		1	1
	612				2		2	2
	1044				1		1	1
6	341				1		1	1
	362		1				1	1
	1116				1		1	1
7	630				1		1	1
8	1120				1		1	1
9	362		1				1	1
10	142		1				1	1
	1114		2				2	2
11	611				1		1	1
12	611				2		2	2
	613				1		1	1
13	612				1		1	1
	1114		1				1	1
14	613				2		2	2
	1014		1				1	1

- (항목무응답) 항목무응답은 응답자 재접촉을 통한 재조사, 무응답 대체 기법(imputation)을 적용하여 처리하고 있고, 소분류별 항목 응답률을 관리하고 있는데, 항목별 무응답률이 높아 추정값으로 대체되는 비율이 높은 조사항목은 공표범위 통합 검토 필요
- 대분류별 항목 응답률 현황은 <표 4-7>과 같이 나타나는데, 애니메이션 산업의 항목 응답률이 전반적으로 낮게 나타남

<콘텐츠산업조사 소분류별 항목 응답률 관리내역>

소분류	조사대상	항목 무응답률				
		매출액	종사자	부가가치	수출	수입
만화출판업	62개	46/62	62/62	21/62	3/6	2/6
		74.2%	100%	33.9%	50.0%	33.3%
		∴	∴	∴	∴	∴
		∴	∴	∴	∴	∴
에듀테인먼트 기획 및 제작업	165개	96/165	99/165	58/165	4/12	3/11
		58.2%	60.0%	35.2%	33.3%	27.3%

<표 4-7> 콘텐츠산업조사 대분류별 항목 응답률 현황

대분류	조사대상	종사자수		매출액		부가가치액	
		응답수	비율	응답수	비율	응답수	비율
출판	2,747	2,441	88.9%	2,358	85.8%	1,919	69.9%
만화	707	588	83.2%	584	82.6%	523	74.0%
음악	775	676	87.2%	656	84.6%	514	66.3%
애니메이션	490	282	57.6%	279	56.9%	227	46.3%
캐릭터	638	563	88.2%	538	84.3%	427	66.9%
지식정보	1,723	1,376	79.9%	1,321	76.7%	1,050	60.9%
콘텐츠솔루션	936	803	85.8%	792	84.6%	682	72.9%

대분류	조사대상	수출액			수입액		
		거래있음	응답수	비율	거래있음	응답수	비율
만화	707	34	24	70.9%	19	12	63.2%
음악	775	45	32	71.1%	14	12	85.7%
애니메이션	490	107	66	61.7%	16	11	68.8%
캐릭터	638	92	77	83.7%	107	89	83.2%
지식정보	1,723	96	61	63.5%	14	10	71.4%
콘텐츠솔루션	936	72	56	77.8%	6	3	50.0%

□ 개선방안

- 단위무응답 추정대체 비율(= 추정표본수÷전체표본수)이 일정수준 이상인 지표는 공표에서 제외하고, 무응답 추정이 다수 적용된 항목의 상대표준 오차는 무응답 추정으로 인해 제시된 상대표준오차보다 클 수 있다는 것을 보고서에 명시
- 단위무응답을 과도하게 추정하기 보다는 행정자료로 대체를 하고, 참고 자료가 없는 경우 무응답 처리하여 무응답보정 가중치를 통해 모수 추정

다. 표본관리

□ 현황 및 문제점

- 불응 및 유고표본 발생 시 대체표본 명부를 활용하여 대체기준에 따라 표본대체가 이루어져야 하나, 현재 과다표집(oversampling)한 표본명부 뿐 아니라 모집단 명부까지 확장하여 대상업체 접촉 후 응답된 업체의 조사결과를 모두 반영하고 있고, 다수업종 사업체의 응답결과는 각 업종에 중복으로 집계하여 완료표본수가 목표표본수보다 더 많게 나오고 있음
- 대체기준에 따라 대체가 이루어지지 않을 경우 특정업종 및 특정규모로 응답편향이 발생할 수 있으므로 표본대체 지침 준수 필요
- 소분류업종별 목표표본수와 완료표본수 차이를 살펴보면, 132(서적 및 잡지류 소매업) 업종에서는 203개, 120(인쇄업) 업종에서는 146개, 전체적으로는 2,016개가 더 조사된 것으로 나타나는데, 소분류별 종사자 규모 층별로 보면 두 표본수 간 차이가 더 크게 나타날 것임

<표 4-8> 소분류 업종별 목표표본과 완료표본 차이 (단위: 개)

대분류	소분류 코드	목표표본(a)			완료표본(b)			차 이(b-a)		
		표본	전수	전체	표본	전수	전체	표본	전수	전체
출판	111	100	108	208	209	108	317	109	0	109
	112	70	93	163	106	93	199	36	0	36
	113	66	133	199	97	133	230	31	0	31
	114	92	101	193	152	101	253	60	0	60
	115	54	41	95	61	41	102	7	0	7
	119	40	15	55	49	15	64	9	0	9
	120	191	264	455	337	264	601	146	0	146
	131	94	79	173	186	79	265	92	0	92
	132	123	116	239	326	116	442	203	0	203
	141	39	34	73	39	34	73	0	0	0
	142	19	13	32	25	13	38	6	0	6
	150	82	12	94	151	12	163	69	0	69
만화	211	23	10	33	25	10	35	2	0	2
	212	27	39	66	29	39	68	2	0	2
	221	27	9	36	30	9	39	3	0	3
	222	9	10	19	15	10	25	6	0	6
	231	57	1	58	73	1	74	16	0	16
	232	76	4	80	129	4	133	53	0	53

대분류	소분류 코드	목표표본(a)			완료표본(b)			차 이(b-a)		
		표본	전수	전체	표본	전수	전체	표본	전수	전체
	241	31	3	34	43	3	46	12	0	12
	242	105	47	152	240	47	287	135	0	135
음악	311	70	26	96	89	26	115	19	0	19
	312	33	2	35	41	2	43	8	0	8
	321	20	2	22	20	2	22	0	0	0
	322	5		5	5	0	5	0	0	0
	331	20		20	23	0	23	3	0	3
	332	7	4	11	7	4	11	0	0	0
	341	23	5	28	32	5	37	9	0	9
	342	26	3	29	52	3	55	26	0	26
	351	34	14	48	35	14	49	1	0	1
	353	9	5	14	9	5	14	0	0	0
	354	13	14	27	13	14	27	0	0	0
	361	70	29	99	114	29	143	44	0	44
	362	28	14	42	33	14	47	5	0	5
	370	147		147	184	0	184	37	0	37
애니 메이션	611	-	259	259	0	259	259	0	0	0
	612	-	131	131	0	131	131	0	0	0
	613	-	26	26	0	26	26	0	0	0
	620	-	54	54	0	54	54	0	0	0
	630	-	20	20	0	20	20	0	0	0
캐릭터	911	57	33	90	155	33	188	98	0	98
	912	48	58	106	81	58	139	33	0	33
	921	50	40	90	94	40	134	44	0	44
	922	65	53	118	124	53	177	59	0	59
지식 정보	1011	48	124	172	82	124	206	34	0	34
	1012	63	192	255	117	192	309	54	0	54
	1013	42	69	111	50	69	119	8	0	8
	1014	44	49	93	44	49	93	0	0	0
	1020	82	221	303	159	221	380	77	0	77
	1030	62	162	224	144	162	306	82	0	82
	1041	4	6	10	4	6	10	0	0	0
	1042	133	16	149	188	16	204	55	0	55
	1043	38	29	67	47	29	76	9	0	9
	1044	16	4	20	16	4	20	0	0	0
콘텐츠 솔루션	1111	49	73	122	119	73	192	70	0	70
	1112	20	22	42	23	22	45	3	0	3
	1113	56	97	153	93	97	190	37	0	37
	1114	18	29	47	23	29	52	5	0	5
	1115	22	47	69	53	47	100	31	0	31
	1116	19	14	33	24	14	38	5	0	5
	1119	38	61	99	187	61	248	149	0	149
	1120	17	40	57	31	40	71	14	0	14
계		2,821	3,179	6,000	4,837	3,179	8,016	2,016	0	2,016

- 대분류 업종별 종사자규모별 목표표본수와 완료표본수도 각 층에서 차이가 크게 나타나는 것을 볼 수 있고, 대분류업종별 종사자규모별 목표표본과 완료표본의 비율의 차이 또한 각 층에서 크게 나타남
- 표본설계 시에는 소분류별로 층을 구성하였는데 소분류별, 종사자규모별 각 층에서는 비율의 차이가 더 크게 나타날 것이므로, 이러한 사실을 고려하지 않은 가중치 산정을 통해 얻은 모수 추정의 결과는 왜곡될 우려가 있음

<표 4-9> 업종별 종사자규모별 목표표본수와 완료표본수 (단위: 개)

	목표표본수				완료표본수			
	1-4인	5-9인	10-19인	전체	1-4인	5-9인	10-19인	전체
출판	479	270	221	970	914	430	394	1,738
만화	220	90	45	355	418	110	56	584
음악	310	120	75	505	417	139	101	657
캐릭터	115	77	28	220	189	140	125	454
지식정보	243	162	127	532	325	226	300	851
콘텐츠솔루션	82	74	83	239	140	168	245	553
전체	1,449	793	579	2,821	2,403	1,213	1,221	4,837

<표 4-10> 업종별 종사자규모별 목표표본 및 조사완료 비율 (단위: %)

	목표 표본비율				조사완료 표본비율			
	1-4인	5-9인	10-19인	전체	1-4인	5-9인	10-19인	전체
출판	17.0	9.6	7.8	34.4	18.9	8.9	8.2	35.9
만화	7.8	3.2	1.6	12.6	8.6	2.3	1.2	12.1
음악	11.0	4.3	2.7	17.9	8.6	2.9	2.1	13.6
캐릭터	4.1	2.7	1.0	7.8	3.9	2.9	2.6	9.4
지식정보	8.6	5.7	4.5	18.9	6.7	4.7	6.2	17.6
콘텐츠솔루션	2.9	2.6	2.9	8.5	2.9	3.5	5.1	11.4
전체	51.4	28.1	20.5	100.0	49.7	25.1	25.2	100.0

- 표본설계 시에는 지역은 내재적 층화변수로 고려하여 지역별 목표표본수를 할당하지 않았는데, 주요 항목의 지역별 공표를 위한 지역별 모집단수와 조사완료 표본수를 살펴보면 차이가 크게 나타남

- 모집단에서 서울의 비율이 30.8%인데 표본에서는 45.8%로 차이가 매우 크게 나타나, 서울 지역의 표본이 필요 이상으로 조사된 것을 확인할 수 있음
- 상대표준오차가 큰 울산, 충북, 충남에서 표본수의 비율이 모집단에서의 비율보다 작게 나타난 것을 확인할 수 있음

<표 4-11> 지역별 모집단 및 조사완료 표본수 비교

	모집단		표본		매출액 상대표준오차
	사업체수	비율	조사완료수	비율	
서울	23,527	30.8%	2,213	45.8%	4.1%
부산	4,161	5.4%	201	4.2%	15.6%
대구	3,705	4.8%	176	3.6%	15.6%
인천	3,725	4.9%	159	3.3%	15.9%
광주	2,277	3.0%	140	2.9%	16.5%
대전	2,757	3.6%	155	3.2%	14.8%
울산	1,568	2.1%	72	1.5%	23.7%
세종	275	0.4%	27	0.6%	23.6%
경기	16,367	21.4%	805	16.6%	7.0%
강원	1,880	2.5%	103	2.1%	19.4%
충북	2,153	2.8%	100	2.1%	24.2%
충남	2,483	3.3%	104	2.2%	21.1%
전북	2,204	2.9%	133	2.8%	18.2%
전남	1,801	2.4%	116	2.4%	18.9%
경북	3,198	4.2%	126	2.6%	16.4%
경남	3,640	4.8%	155	3.2%	17.1%
제주	787	1.0%	52	1.1%	37.0%
전체	76,508	100.0%	4,837	100.0%	-

□ 개선방안

- 표본층 유고표본 발생 시 대체기준(업종-지역-종사자규모)에 맞게 표본 대체를 실시하여 표본층의 업종별-지역별 완료표본수를 표본설계 시의 배분내역과 동일하게 유지

라. 상대표준오차

□ 현황 및 문제점

- 콘텐츠산업조사는 각 산업의 지역×소분류별로 사업체수, 업종별 매출액, 업종별 종사자수 등 주요 항목을 공표하는데, 각 세부 층에 모집단의 수 및 표본의 수가 매우 적은 층이 다수 존재하여 지역별, 소분류별로 주요 항목을 공표하기에는 무리가 있다고 판단
- <표 4-12>는 콘텐츠솔루션 산업의 지역별-업종소분류별 모집단 수, 표본 수, 업종별 평균매출액의 상대표준오차를 나타내는데, 모집단의 수 및 표본의 수가 매우 적은 셀이 다수 존재하는 것을 확인
- 통계청의 개인정보보호 비식별화 가이드라인에 의하면 모집단의 수가 3 미만인 층의 결과는 개인정보보호를 위해 공표하지 않는 것이 일반적이는데, 현행 콘텐츠산업조사에서는 서울, 경기를 제외한 거의 모든 지역에서 모집단의 수가 3 미만인 소분류 산업(붙임 3 참조)의 주요 항목을 공표하고 있어 문제가 있음
- 또한, 표본의 수가 1개인 세부 층이 다수 존재하는데, 이 경우 평균 매출액의 상대표준오차는 0이지만 의미 없는 결과이고, 세부 층에서 표본의 수가 매우 작은 경우(예: 5 미만)에는 비록 상대표준오차가 작을지라도 공표하는데는 무리가 있음
- 심지어 부산의 '컴퓨터그래픽스' 업종, 강원도의 '기타 콘텐츠솔루션' 업종은 모집단의 수가 각각 7개, 6개이지만, 표본의 수가 없어 결과보고서에 아무런 언급 없이 공표를 하지 않아 사업체가 존재하지 않는 것으로 혼동을 줄 여지가 있음
- 전체 콘텐츠산업의 지역별×소분류별 추정에서 표본수가 3개 이하인 세부 층은 767개 중 439개로 매우 많이 나타나, 지역별, 소분류별 공표는 전체적으로 어려울 것으로 판단

<표 4-12> 콘텐츠솔루션 산업 지역별×업종소분류별 모집단/표본수, 평균매출액 상대표준오차(%)

	저작물	콘텐츠 보호	모바일 솔루션	과금 /결제	콘텐츠 관리시스템	콘텐츠 전송네트 워크	기타 콘텐츠 솔루션	컴퓨터 그래픽스
서울	164 (132) 4.0	53 (31) 8.1	222 (130) 5.3	46 (33) 8.4	113 (70) 4.9	35 (22) 9.8	606 (169) 7.4	82 (42) 10.6
부산	7 (7) 19.2	1 (0) NA	6 (4) 4.8	2 (2) 41.9	3 (3) 32.9	1 (0) NA	33 (7) 14.8	6 (0) NA
대구	8 (6) 22.6	1 (1) 0.0	14 8() 32.5	2 (2) 26.8	3 (2) 24.5	NA NA	21 (7) 26.0	3 (3) 46.5
인천	7 (3) 19.1	2 (0) NA	8 (5) 28.2	1 (1) 0.0	2 (1) 0.0	1 (1) 0.0	16 (5) 16.4	4 (2) 57.7
광주	5 (4) 28.8	1 (1) 0.0	4 (2) 1.1	1 (1) 0.0	2 (2) 0.0	1 (1) 0.0	5 (1) 0.0	4 (3) 14.7
대전	6 (4) 16.4	2 (2) 6.2	7 (5) 53.8	NA NA	10 (6) 18.1	4 (3) 42.3	41 (11) 23.5	6 (4) 43.6
울산	2 (1) 0.0	NA NA	2 (1) 0.0	NA NA	1 (0) NA	1 (1) 0.0	6 (2) 3.7	2 (2) 55.6
세종	NA NA	NA NA	NA NA	NA NA	1 (1) 0.0	NA NA	NA NA	NA NA
경기	36 (23) 9.7	13 (9) 24.5	68 (27) 17.4	14 (10) 16.5	18 (11) 12.5	10 (7) 18.1	139 (33) 18.2	13 (9) 26.7
강원	4 (2) 6.7	NA NA	6 (2) 2.5	NA NA	1 (1) 0.0	1 (1) 0.0	7 (0) NA	3 (1) 0.0
충북	4 (3) 4.8	NA NA	2 (1) 0.0	NA NA	NA NA	NA NA	6 (1) 0.0	1 (1) 0.0
충남	NA NA	NA NA	NA NA	2 (2) 0.0	1 (0) NA	NA NA	6 (1) 0.0	2 (2) 7.7
전북	2 (1) 0.0	NA NA	3 (2) 0.0	NA NA	4 (2) 19.7	NA NA	6 (3) 32.9	NA NA
전남	1 (1) 0.0	NA NA	NA NA	NA NA	NA NA	1 (1) 0.0	3 (0) NA	NA NA
경북	5 (2) 2.8	NA NA	6 (2) 6.4	NA NA	1 (0) NA	NA NA	5 (2) 28.5	NA NA
경남	8 (3) 5.3	1 (1) 0.0	2 (0) NA	1 (1) 0.0	1 (1) 0.0	NA NA	14 (4) 40.8	1 (1) 0.0
제주	NA NA	NA NA	2 (1) 0.0	NA NA	1 (2) NA	2 (1) 0.0	6 (2) 6.0	2 (1) 0.0

<표 4-13> 콘텐츠솔루션 산업 지역별×업종소분류별 업종별 평균매출액(백만원)

	저작물	콘텐츠 보호	모바일 솔루션	과금 /결제	콘텐츠 관리시스템	콘텐츠 전송네트 워크	기타 콘텐츠 솔루션	컴퓨터 그래픽스
서울	2,858	4,870	5,581	11,869	1,867	6,147	1,647	3,624
부산	1,273	NA	2,822	10,013	1,144	NA	961	NA
대구	1,809	2,990	1,724	4,699	2,055	NA	953	878
인천	1,961	NA	1,634	4,456	5,278	3,444	1,003	1,113
광주	1,608	161	3,874	9,657	4,073	3,132	5,025	3,813
대전	1,346	1,460	948	NA	276	628	273	342

울산	2,860	NA	1,585	NA	NA	587	463	232
세종	NA	NA	NA	NA	81	NA	NA	NA
경기	3,767	3,374	5,934	9,648	3,228	5,243	2,159	4,030
강원	774	NA	1,080	NA	425	752	NA	7,939
충북	1,354	NA	10,934	NA	NA	NA	5,442	7,850
충남	NA	NA	NA	566	NA	NA	798	491
전북	2,264	NA	2,911	NA	284	NA	1,054	NA
전남	45	NA	NA	NA	NA	85	NA	NA
경북	68	NA	303	NA	NA	NA	37	NA
경남	705	674	NA	76	768	NA	244	512
제주	NA	NA	1,013	NA	NA	359	212	350

- 지역별×업종중분류별 자료도 검토해 본 결과, 377개 층 중 131개가 표본수 3개 이하이고, 표본수 4개 이상인 층에서 상대표준오차가 30%를 초과하는 층이 66개임을 확인
- 위의 결과로 볼 때, 표본의 크기를 늘리고 지역변수를 층화변수로 추가한다 할지라도 각 세부 층의 모집단 수가 적어 지역별×업종소분류별 및 업종중분류별 공표는 무리가 있음
 - 또한, 다수업종 사업체를 분리하여 모집단을 구축한 상태인 점을 고려하면, 향후 주업종 기준으로 모집단을 정비할 경우 지역별×업종소분류별로는 모집단 사업체가 존재하지 않는 경우가 다수 발생할 수 있으므로 공표범위 통합은 더욱 필요
- 지역별 적정 공표범위 검토를 위해 지역별×업종대분류별 상대표준오차를 검토해 본 결과, 서울과 경기의 세부층에서는 상대표준오차가 10% 미만으로 안정적인 추정이 가능하나, 다른 시·도 지역의 세부층에서는 상대표준오차가 대체로 20%를 초과하고 있음

<표 4-14> 시도 및 업종대분류별 매출액 평균 추정에 대한 상대표준오차

시도	출판	만화	음악	캐릭터	지식정보	콘텐츠 솔루션	전체
서울	4.4%	7.8%	8.4%	6.6%	5.1%	2.8%	4.1%
부산	16.7%	26.9%	45.8%	19.9%	18.7%	13.1%	15.6%
대구	12.8%	25.7%	18.4%	24.7%	25.3%	14.7%	15.6%

시도	출판	만화	음악	캐릭터	지식정보	콘텐츠 솔루션	전체
인천	15.9%	15.7%	39.9%	17.8%	25.9%	16.1%	15.9%
광주	14.4%	26.0%	37.6%	30.4%	28.6%	11.6%	16.5%
대전	19.9%	24.5%	32.1%	25.4%	16.6%	19.9%	14.8%
울산	25.6%	32.4%	27.7%	25.1%	38.1%	21.3%	23.7%
세종	23.4%	42.0%	-	22.2%	20.2%	-	23.6%
경기	6.0%	8.4%	19.1%	7.3%	10.9%	7.7%	7.0%
강원	16.1%	22.0%	39.8%	19.6%	32.3%	11.7%	19.4%
충북	10.0%	18.5%	78.7%	24.4%	37.9%	14.6%	24.2%
충남	15.3%	17.7%	51.9%	28.3%	36.7%	9.5%	21.1%
전북	15.5%	22.2%	49.8%	26.5%	23.8%	21.8%	18.2%
전남	14.5%	18.1%	34.1%	26.6%	18.4%	16.9%	18.9%
경북	16.8%	22.8%	39.5%	24.9%	17.1%	38.0%	16.4%
경남	15.9%	18.0%	23.3%	22.0%	17.7%	21.8%	17.1%
제주	25.3%	63.2%	44.4%	53.0%	28.7%	18.3%	37.0%
전체	2.0%	1.7%	2.0%	2.2%	1.2%	1.9%	

□ 개선방안

- 지역별×업종소분류별 및 업종중분류별 공표는 사업체수를 제외한 추정하는 모든 항목에 대해 공표 제외하고, 지역별 매출액 및 종사자수는 업종대분류 수준까지만 공표

5. 이용자 요구사항 파악(FGI 실시)

◇ 통계이용자들이 느끼는 다양한 요구사항을 파악하고 이를 통계작성 과정에 반영함으로써 통계의 활용도 및 품질 향상 기대

가. FGI 실시개요

□ 실시방법

- 콘텐츠산업조사 전문이용자들을 대상으로 질문지 및 해당통계 관련 자료를 사전 송부한 후 질문지 내용을 바탕으로 표적집단면접(FGI: Focus Group Interview) 수행

□ 실시일시 및 참석자

- (실시일시) 2022. 6. 7.(화), 14:00~16:00
- (참석자) 청주대학교 류○○ 교수
정보통신정책연구원 신○○ 부연구위원
재담미디어(주) 박○○ 이사
씨엔씨레볼루션(주) 김○○ 이사
씨아워알앤씨(주) 이○○ 박사(서면)

나. FGI 주요의견

□ 모집단 최신화 및 관리 강화

- 최근 빠르게 변화하는 디지털 콘텐츠산업을 포괄할 수 있는 모집단 구축을 위한 지속적인 노력 필요
- 매년 신규 사업체 추가, 업종변경 및 폐업 확인, 규모변경 반영 등 모집단 관리 강화를 통한 모집단 최신화 필요

□ 시의성

- 현행 콘텐츠산업조사의 공표시기는 조사기준년 익익년 3월인데, 시의성이 부족하여 통계의 활용성이 낮은 편임

- 시의성 향상을 위해 공표시점을 앞당기거나 산업분류별 공표시기 조정 및 추정치를 병행하여 공표하는 방안에 대해 검토 필요

□ 분류체계 개편 검토

- 최근 빠르게 변화하는 콘텐츠 산업 변화를 수용할 수 있는 체계적인 분류체계 범주 추가 필요

□ 조사의 정확성 및 신뢰성 제고

- 콘텐츠산업조사의 정확성을 제고하기 위하여 응답률 및 표본대체율 등의 철저한 조사관리가 필요
- 타 조사를 인용하고 있는 4개 분야(게임, 방송, 광고, 영화)에 대한 오차수준 제공 검토 필요

□ 이용자 편의 향상

- 현행 결과보고서에는 통계수치가 대부분 표 형태로 제시되어 있는데, 인포그래픽을 활용한 통계 제공 필요

□ 통계의 활용성 제고

- 콘텐츠 산업분류별 추이를 이해하고 해석하는데 도움이 될 수 있는 대규모 사업체(전수층)에 대한 통계 제공 필요
- 지역별 통계의 활용성을 고려하여 산업분류별 지역별 통계는 지속적으로 작성되어야 함
- 최근 산업 변화를 파악하기 위한 산업 대분류별 창업/폐업 사업체에 대한 통계 제공 필요

III 결 론

◇ 품질진단체계에 따라 5개 부문으로 진단하고, 그 결과로 총 15개의 개선 과제를 도출하였음

< 통계설계 >

□ 조사항목 삭제 검토

○ ‘업종별 종사자수 비중’ 조사항목 삭제 검토

→ 관련 진단내용: p.8

□ 지표 작성방법 개선

○ 다수업종 사업체 지표 작성방법 개선

- 타기관 특수분류 통계작성 사례를 참고하여 장기적인 개선방안 연구*를 통해 지표 작성방법 개선

* 통계청의 ‘국가통계 품질개선 컨설팅’ 제도 활용 가능

→ 관련 진단내용: p.9~p.18

□ 작성지표 변경 검토

○ 종사자규모별 지표 삭제 또는 작성기준 변경* 검토

* 업종별 비율배분 종사자수 기준 적용 또는 주업종 기준 지표와 병행 공표

→ 관련 진단내용: p.10~p.11

□ 조사모집단 구축방법 개선

○ 한 개의 사업체는 주업종 기준 한 개의 사업체로 조사모집단을 구축 하고, 사업체 종사자수 또는 매출액 자료를 반드시 확보

→ 관련 진단내용: p.27~p.28

□ 전수층 기준 변경 검토

○ 업종대분류별 전수층 기준을 모집단 매출액 중 차지하는 비중을 기준으로 차등하여 설정하는 방안 검토

→ 관련 진단내용: p.29~p.30

< 자료수집 >

□ 표본관리 강화

- 표본층 사업체는 표본명부 내에서 조사 및 대체를 실시하고, 전수층 사업체의 응답률을 제고할 수 있는 방안 마련

→ 관련 진단내용: p.19

□ 표본대체 지침 준수

- 표본층 유고표본 발생 시 대체기준(업종-지역-종사자규모)에 맞게 표본 대체를 실시하여 표본층의 업종별-지역별 완료표본수를 표본설계 시의 배분내역과 동일하게 유지

→ 관련 진단내용: p.46~p.49

< 통계처리 및 분석 >

□ 표본가중치 관리 강화

- 조사자료 종사자규모를 실제 조사된 종사자수 기준으로 갱신하고 이에 따른 층별 표본수 및 표본가중치 관리방안 마련

→ 관련 진단내용: p.20~p.21

□ 상대표준오차 수정

- 업종소분류별 주요 추정항목(매출액, 종사자수)의 상대표준오차 산출식 검토 및 산출값 수정

→ 관련 진단내용: p.21~p.24

□ 응답률 산출방법 수정

- 응답률 산출 시 조사단위와 추출단위를 일치시키고, 단위무응답 추정 대체(imputation) 처리 사업체는 제외한 후 아래의 산출식을 적용하여 응답률 계산

$$\text{응답률} = \frac{\text{응답원표본수} + \text{응답대체표본수}}{\text{적격표본수}} \times 100$$

→ 관련 진단내용: p.38~p.41

□ 단위무응답 처리내역 관리

- 단위무응답 추정대체 비율($= \text{추정표본수} \div \text{전체표본수}$)이 일정수준 이상인 지표는 공표에서 제외하고, 무응답 추정이 다수 적용된 항목의 상대표준 오차는 무응답 추정으로 인해 제시된 상대표준오차보다 클 수 있다는 것을 보고서에 명시

→ 관련 진단내용: p.42~p.45

□ 단위무응답 처리방법 개선

- 단위무응답을 과도하게 추정하기 보다는 행정자료로 대체를 하고, 참고 자료가 없는 경우 무응답 처리하여 무응답보정 가중치를 통해 모수 추정

→ 관련 진단내용: p.42~p.45

< 통계공표, 관리 및 이용자서비스 >

□ 종사자수 공표범위 통합 검토

- 고용형태별×성별 종사자수는 업종대분류별로만 공표하고, 중분류 및 소분류 단위에서는 고용형태별 종사자수, 성별 종사자수로 분리하여 공표하는 방안 검토

→ 관련 진단내용: p.25

□ 지역별 지표 공표범위 축소

- 지역별×업종소분류별 및 업종중분류별 공표는 사업체수를 제외한 추정하는 모든 항목에 대해 공표 제외하고, 지역별 매출액 및 종사자수는 업종대분류 수준까지만 공표

→ 관련 진단내용: p.50~p.53

□ 모집단 구축 설명자료 보완

- 결과보고서와 표본설계서에 명시된 조사모집단 구축 활용자료를 현행화하고, 표본설계서에 단계별 조사모집단 구축 절차 명시

→ 관련 진단내용: p.26

< 콘텐츠산업조사 개선과제 및 세부 개선방안 >

통계작성절차	개선과제	세부 개선방안
통계설계 (5개)	조사항목 삭제 검토	• ‘업종별 종사자수 비중’ 조사항목 삭제 검토
	지표 작성방법 개선	• 장기적인 개선방안 연구를 통해 다수업종 사업체 지표 작성방법 개선
	작성지표 변경 검토	• 종사자규모별 지표 삭제 또는 작성기준 변경 검토
	조사모집단 구축방법 개선	• 한 개의 사업체는 주업종 기준 한 개의 사업체로 조사모집단 구축 및 사업체 종사자수 또는 매출액 확보
	전수총 기준 변경 검토	• 업종대분류별 전수총 기준을 매출액 비중 기준으로 차등 설정하는 방안 검토
자료수집 (2개)	표본관리 강화	• 표본층 사업체 조사관리 강화 및 전수층 사업체 응답률 제고방안 마련
	표본대체 지침 준수	• 대체기준에 맞게 표본대체를 실시하여 목표표본수와 완료표본수를 동일하게 유지
통계처리 및 분석(5개)	표본가중치 관리 강화	• 조사자료 종사자규모를 조사된 종사자수 기준으로 갱신 및 이에 따른 표본가중치 관리방안 마련
	상대표준오차 수정	• 상대표준오차 산출식 검토 및 산출값 수정
	응답률 산출방법 수정	• 응답률 산출 시 단위무응답 추정대체 처리 사업체 제외 및 적정 산출식 적용
	단위무응답 처리내역 관리	• 단위무응답 추정대체 비율이 일정수준 이상인 지표는 공표에서 제외
	단위무응답 처리방법 개선	• 단위무응답 처리 시 행정자료 활용 및 무응답 보정 가중치를 적용하여 모수 추정
통계공표, 관리 및 이용자서비스 (3개)	종사자수 공표범위 통합 검토	• 고용형태별×성별 종사자수는 업종대분류별로만 공표 검토
	지역별 지표 공표범위 축소	• 지역별 매출액 및 종사자수는 업종대분류 수준까지만 공표
	모집단 구축 설명자료 보완	• 결과보고서와 표본설계서에 명시된 모집단 구축 활용자료 현행화 및 표본설계서에 단계별 모집단 구축 절차 명시

붙임 1 품질관리기반 현황표

제1부 기본현황

1. 통계명	콘텐츠산업조사																			
2. 작성목적	콘텐츠산업 분야의 신뢰성 있는 통계자료 확보 및 콘텐츠산업 정책의 합리적 의사 결정을 위한 지표 제공																			
3. 작성근거법령	문화산업진흥 기본법 제30조 3																			
4. 작성주기	① 매월 ② 분기 ③ 반기 ④ 1년 ⑤ 기타(주기: 년)																			
5. 공표주기 * 보도 또는 간행물 발간 주기 체크()	① 매월 ② 분기 ③ 반기 ④ 1년 ⑤ 기타(주기: 년)																			
6. 조사대상 * 조사의 대상이 되는 단위, 모집단, 포괄범위, 조사규모 등을 기입 - 조사 규모: 전수조사 또는 표본조사에 체크하고 ()에 조사단위수 기입	◦ 조사단위 ① 개인 ② 가구 ③ 사업체 ④ 기타()	특수분류체계에 규정된 산업대분류 11개 영역인 1.출판산업, 2.만화산업, 3.음악산업, 4.영화산업, 5.게임산업, 6.애니메이션산업, 7.방송산업, 8.광고산업, 9.캐릭터산업, 10.지식정보산업, 11.콘텐츠솔루션산업을 영위하는 사업체																		
	◦ 모집단																			
	◦ 포괄범위	전국																		
	◦ 조사규모	① 전수조사() ② 표본조사 (13,026)																		
7. 조사 기준시점	2020.12.31.	8. 조사기간	2021.10월~11월																	
9. 조사방법	① 면접조사 ② 우편조사 ③ 전화조사 ④ 인터넷조사 ⑤ 기타()																			
10. 조사직원 구분	① 상용조사원(공무원) ② 상용조사원(공무원 외) ③ 임시및일용조사원 ④ 기타(조사 전문기관 조사원)																			
11. 성별통계 작성여부 * 성별 조사항목이 있는지, (조사된 사항이) 통계표에 반영되어 있는지 체크()	◦ 조사항목	① 있다 ② 없다(사유:)																		
	◦ 통계표	① 있다 ② 없다(사유:)																		
12. 공표시기	2022년 1월 24일																			
13. 공표방법(간행물, 웹 등)	간행물 명칭 : 2020년 기준 콘텐츠산업조사 홈페이지 및 게시판 : 문화체육관광부 홈페이지 마이크로데이터 제공여부 : 제공																			
14. 통계작성체계	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">문화체육관광부(문화산업정책과)</th> </tr> <tr> <th>① 직접수행</th> <th>② 용역수행</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>조 사 기 획</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>현 장 조 사</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>자 료 처 리</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>결과분석·공표</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				문화체육관광부(문화산업정책과)		① 직접수행	② 용역수행	조 사 기 획	○		현 장 조 사		○	자 료 처 리		○	결과분석·공표	○	
	문화체육관광부(문화산업정책과)																			
	① 직접수행	② 용역수행																		
조 사 기 획	○																			
현 장 조 사		○																		
자 료 처 리		○																		
결과분석·공표	○																			

제2부 통계작성여건

I. 인적자원 여건

○ 통계담당 인력현황 및 전문성

직급/성명	성별	구체적인 통계업무	통계 업무 전담 정도 (본인 업무 대비)	현 보직 근무연수*	통계업무 경력*	통계교육 이수 실적 (최근 3년간)
부이사관/ 강○○	남	기획	5%	2월	2월	—
서기관/ 강○○	여	기획, 분석	10%	8월	8월	—
행정주사/ 신○○	여	기획, 분석, 행정, 지원	10%	5월	2년 5월	—
평균			8.3%	5월	1년 1월	—

* 2022.3월 기준

기입요령

□ 통계담당 인력현황 및 전문성

○ 직급/성명

해당 통계의 담당과(팀)장급 이하 직원의 직급과 성명을 기입함(일용직 제외)

○ 구체적인 통계업무

해당 통계의 기획, 분석, 행정, 지원, 자료처리, 현장조사 등 업무내용을 기재

○ 통계업무 전담정도

담당업무 중 해당 통계업무 비중을 기입

예) 해당 통계업무만 전담하는 경우 100%, 겸임자인 경우 30% 등으로 기재

○ 현 보직근무연수

현재의 직책 또는 직무를 담당한 기간 기재

○ 통계업무 경력

현 보직기간과 과거 경력 중 통계업무를 담당했던 기간을 합산하여 기재

○ 통계관련 교육훈련 이수 실적(최근 3년간)

최근 3년간의 통계관련 교육회수 및 교육일수를 각각 합산하여 기재

○ 평균

통계담당 인력현황에 기재된 담당자들의 통계업무 전담정도, 현 보직 근무연수, 통계업무 경력, 통계교육 이수 실적에 대한 평균을 계산하여 각각 기입

II. 물적자원 여건

1. 통계작성관련 예산규모

(단위: 천원)

구분	2019년	2020년	2021년
자체실시			
인건비			
외부기관 위탁	300,000	300,000	300,000
인건비	—	230,033(161,425)	249,327(197,318)
합 계	300,000	300,000	300,000

2. 통계작성관련 정보자원현황

통계업무단계	통계생산	통계관리	통계서비스
시스템 명칭	온라인 조사시스템(자체개발) 데이터 입력 시스템(INPUT)	컨택관리시스템 (자체개발)	국가통계포털시스템(KOSIS)
통계분석패키지	SPSS Statistics		

기입요령

1. 통계관련 예산규모

(조사주기가 1년 이하인 경우에는 **진단년도**를 기준으로 과거 3개년 예산,
조사주기가 2년 이상인 경우에는 **최근조사년도** 기준으로 과거 3개년 예산을 기입)

○ 자체 실시 비용

- 조사인력 인건비를 포함하여 귀 부서에서 직접 통계를 작성하는데 소요되는 총예산(실사 지도여비, 교육여비 등 포함)
- 조사(또는 자료수집)를 위해 채용한 임시 또는 일용 조사원 인건비 등이 산출 가능하면 별도 기재

○ 외부기관 위탁 비용

- 산하기관·단체, 민간조사기관 등에 위탁하여 통계를 작성하는 경우 위탁에 소요되는 총예산(위탁기관에서 보고서를 발간하는 비용 포함)
- 조사(또는 자료수집)를 위해 채용한 임시 또는 일용 조사원 인건비 등이 산출 가능하면 별도 기재

2. 통계작성관련 정보자원현황

○ 시스템 명칭

- **통계생산** : 통계를 생산하는데 필요한 모든 시스템을 포함, 각종 조사시스템 뿐 아니라, 모집단 관리시스템, 전자조사시스템 등도 포함
(예시) 산업통계분석시스템, 인구동향조사시스템, 기업체모집단시스템
- **통계관리** : 통계 원시자료 및 집계자료를 관리하기 위한 시스템
(예시) 마이크로데이터서비스시스템, 통계DW시스템, 메타데이터관리시스템, 국가통계DB관리 시스템
- **통계서비스** : 통계 원시자료 및 집계자료를 서비스하기 위한 시스템
(예시) 마이크로데이터서비스시스템, 국가통계포털시스템(KOSIS), 경제통계시스템(ECOS)

○ 통계분석패키지

- 통계분석에 사용되는 패키지를 기입
(예시) SERVER형(혹은 PC형) SAS, SPSS, R, STATA 등

제3부 조직관리실태 및 통계작성 담당자 인식

○ 1~10번 진단항목에 대한 통계작성 담당자의 평가의견을 5점 척도(매우 그렇다↔전혀 아니다)란에 "○"으로 표시하여 주십시오.

※ 조직관리실태 부문(1~5번) 평가 시에는 하위요소를 고려하여 각 항목을 평가하여야 합니다.

질문 내용		매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
조직 관리 실태	1. 조직의 리더(기관장)가 통계품질을 높이기 위해 비전과 가치관을 제시하면서 모범적인 역할을 수행하고 있습니까? ■ 통계품질에 관한 조직의 비전 제시 ■ 조직문화의 변혁을 통한 가치관의 정립	○				
	2. 조직의 리더(부서장)는 통계품질관리의 필요성을 인식하고, 지속적으로 품질개선을 추진하고 있습니까? ■ 통계품질에 대한 이해도 ■ 통계품질관리에 대한 인적, 물적 자원의 적절한 지원 및 배분 ■ 조직리더에 의한 통계품질관리 추진	○				
	3. 조직리더(부서장)가 통계품질관리 비전을 이행하기 위하여 방침, 계획, 목표, 세부목표 및 프로세스를 수립·시행하고 있습니까? ■ 통계품질에 관한 경영방침의 수립 ■ 이용자 중심의 통계품질관리에 관한 중장기 전략목표 수립 ■ 합리적인 방침과 전략 전개 ■ 적절한 시스템에 의한 타당한 실행계획 수립	○				
	4. 작성통계의 품질관리를 위한 인적자원 관리가 되고 있는가? ■ 통계품질관리 전담부서 설치 또는 전담인력 배치 ■ 통계품질관리를 위한 인력양성 계획 ■ 품질 관련 교육수요파악 및 교육이수 실적 관리				○	
	5. 통계담당 직원은 품질관리 능력 개발 및 품질관리에 적극적으로 참여하고 있습니까? ■ 통계품질을 위한 전문적 모임의 활성화 ■ 통계품질 제고 동기부여			○		
통계 담당 자 인식	6. 지금 맡고 있는 통계업무량은 적정하다고 생각하십니까?				○	
	7. 현재 통계작성업무를 수행하는데 해당 예산이 적정하다고 생각 하십니까?				○	
	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 생각 하십니까?		○			

I. 통계작성시 애로사항

- 통계담당자와의 면담을 통해 담당자가 평소에 느끼고 있는 애로사항, 문제점 등을 파악하여 자유롭게 기술

- 통계담당자는 작성기관의 행정업무와 통계업무를 병행하고 있어 통계업무 전담비율이 낮은 편이고, 통계 전문인력이 아니다 보니 전문조사업체에 의해 통계작성과 표본관리가 주로 이루어지고 있음
- 통계담당자의 잦은 인사이동으로 통계품질에 대한 지속적인 개선 추진에 어려움이 있음

II. 통계품질관리 기반 확보를 위해 개선할 사항

- 품질관리기반 현황표 검토 및 통계담당자/관리자와의 면담과정에서 인지한 개선 필요 분야를 상세하게 기술

- 통계품질 향상 및 체계적 관리를 위해 작성기관 통계담당자의 인적자원 여건(업무량, 전문성, 지속성) 개선 필요
- 콘텐츠산업 특성 변화를 반영한 시의성 있는 통계작성 및 분류체계 개선을 지속적으로 추진할 수 있도록 통계예산 증액 필요

붙임 2 세부 작성절차별 점검표

작성시 유의사항

■ 각 문항 하단에 제시된 세부 품질요소에 해당 사항이 있는 경우 □에 체크(☑)한 후 이를 고려하여 각 문항을 평가하고 관련 근거자료 및 의견을 제시 (더 자세한 내용을 기술해야 할 경우에는 별도 문서로 첨부)

※ ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통’에 기입한 경우에는 반드시 근거자료 및 의견을 제시해야 함

01

통계작성기획

1-1. 통계작성 목적을 제시하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 통계작성 목적 및 필요성에 대한 명확성 여부
- ☒ 주된 활용분야에 대한 명시 여부
- ☐ 유사통계에 대한 사전 검토 여부

<근거자료>
결과보고서

<의견>

1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 주된 이용자를 파악하여 이용자 목록을 작성하고 있는지 여부
- ☒ 정기적으로 이용자의 의견수렴을 하고 있는지 여부
- ☒ 이용자 의견을 통계작성에 반영할 것인지를 검토하고 있는지 여부

<근거자료>
이용자 및 전문가 명부, 이용자 및 전문가 회의 실시결과 문서

<의견>

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

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 자문회의 등을 통해 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등이 통계작성 목적에 적합한지를 검토하였는지 여부

<근거자료>

이용자 및 전문가 회의 실시결과 문서

<의견>

자문회의를 통해 용어, 조사표 등 검토 및 개선 의견 수렴

1-4. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☐ 개편(표본, 기준년, 구성지표 등의 개편 및 분류체계, 조사항목, 조사표 변경 등)을 위한 기본계획 수립 여부
- ☒ 개편에 필요한 자료의 지속적인 수집·검토 여부
- ☒ 개편작업을 위한 전문가 자문회의, 내부회의 등 개최 여부
- ☒ 개편작업 과정 및 결과의 문서화 여부
- ☒ 정기적으로 개편의 필요성을 검토하여 개편을 하고 있는지 여부

<근거자료>

조사표 개편 의견 수렴 문서, 이용자 및 전문가 회의 실시결과 문서

<의견>

1-5. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
-----------	-----	----	-----	-----------

- ☒ 통계작성 기본계획서 작성 여부
- ☒ 통계작성 절차별 업무매뉴얼 작성 여부
- ☐ 업무내용 변경 시 매뉴얼 보완 여부

<근거자료>

조사기획서, 이용자용 통계정보보고서

<의견>

02

조사통계 설계

2-1. 통계 작성 대상이 명확하게 정의되어 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
-----------	-----	----	-----	-----------

- ☒ 목표모집단 및 조사모집단의 정의가 명확한지 여부
- ☐ 목표모집단 및 조사모집단의 차이에 대한 설명이 있는지 여부

<근거자료>

결과보고서

<의견>

2-2. 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를
따르고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 통계작성에 사용하고 있는 정의, 기준 및 분류체계가 국내기준을 따르고 있는지 여부
☐ 통계작성에 사용하고 있는 정의, 기준 및 분류체계가 국제기준을 따르고 있는지 여부
 * (예시) 분류체계 : 표준산업분류, 표준직업분류, 표준질병·사인분류, 표준무역분류 등

<근거자료>

표본설계내역서, 결과보고서

<의견>

2-3. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기
편리하게 설계되어 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 조사항목 문구 및 배열이 명확하고 논리적으로 구성되었는지 여부
☒ 조사항목 배열이 논리적으로 자연스러운지 여부
☒ 조사항목에 대한 충분한 설명 및 작성지침을 제공하고 있는지 여부
☒ 조사표 구성이 시각적 효과(음영, 기호, 굵은 글씨 등)를 고려하고 있는지 여부
☐ 응답자의 부담을 고려하여 조사항목을 선정하고 있는지 여부

<근거자료>

조사표

<의견>

2-4. 조사항목을 추가, 변경하고자 할 때 사전검토를 철저히 하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

☒ 조사항목의 추가, 변경, 삭제 등에 따른 사전조사(pretest) 등을 실시하는지 여부

<근거자료>

조사표 개편 관련 의견 수렴 결과 문서

<의견>

조사 문항 추가, 변경, 삭제 필요 시 문화체육관광부, 콘텐츠진흥원, 내부 자문 검토 후 최종적으로 산업별 업계 종사자들을 통한 사전조사 실시

2-5. 조사목적, 공표범위 등에 적정한 표본추출방법 및 표본규모로 표본설계가 되어있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

☒ 모집단의 특성을 고려했을 때 표본설계(층화기준, 표본크기, 표본배분 등)가 적정한지 여부

☐ 조사결과 공표범위를 고려했을 때 표본설계(층화기준, 표본크기, 표본배분 등)가 적정한지 여부

<근거자료>

표본설계내역서

<의견>

17개 시도별-업종소분류별 모수추정을 실시하고 있으나, 층화기준으로 지역변수를 사용하지 않아 지역별 표본의 대표성이 보장되지 않고, 지역별 공표범위를 고려할 시 표본규모가 작음

2-6. 표본조사의 경우, 표본설계에 대한 상세 정보를 제공하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 표본추출 방법, 절차에 대한 상세 설명을 제공하는지 여부
- ☒ 표본규모 산출 공식, 모수 및 오차 추정 공식 등을 공개하는지 여부

<근거자료>
결과보고서

<의견>

03

자료수집

3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세 지침을 제공하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 조사목적, 기준시점, 조사대상, 조사방법, 추진일정 등 조사개요와 조사항목 해설 및 항목별 기입 요령 등을 포함하는 조사지침서(요령서) 제공 여부
- ☒ 조사준비, 현장 방문 시 유의사항, 불응·장기부재 처리방안 등 조사직원의 현장 수행 지침 제공 여부
- ☐ 조사 시 자주 나타나는 오류사례, Q&A 등 제공 여부

<근거자료>
조사지침서

<의견>

3-2. 조사기획자는 조사직원에게 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 충분한 사전교육 이수 후 조사에 투입하는지 여부
- ☒ 조사표 또는 조사방법 변경에 따른 교육을 실시하는지 여부
- ☐ 업무이해도 제고를 위하여 다양한 교육 교재를 활용하는지 여부
(예: 현장조사 사례집, 팸플릿, 동영상 등)

<근거자료>

조사원 교육 실시 공문, 조사지침서

<의견>

3-3. 현장조사에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 현장조사 관리를 위한 적절한 체계가 있는지 여부
- ☐ 현장지도 후 조사오류 및 시정조치 사례가 수집되고 기록되는지 여부
- ☒ 조사가 있다는 사실을 미리 가구 또는 사업체에 이메일, 전화, SMS 등으로 공지 여부

<근거자료>

조사지침서

<의견>

3-4. 조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?

매 우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전 혀 아니다
				

- ☐ 응답자 1인당 평균면접시간, 조사표 1부당 평균완성시간, 평균내용검토시간 등 조사 직원 개인별 업무량을 파악하고 있는지 여부

<근거자료>

<의견>

근거자료 미제출

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

매 우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전 혀 아니다
				

- ☐ 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 실시 여부
☒ 업무전문성이 부족한 직원을 위한 재교육 실시 여부
☒ 조사기간 중 교체된 직원에 대한 교육 실시 여부

<근거자료>

조사원 교육 실시 공문

<의견>

3-6. 현장조사에서 발생한 질의사항은 시의적절하게 처리되며, 모든 조사직원이 함께 공유하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☐ 질의사항 접수 → 해결방안 마련 → 결과통보의 절차가 체계적으로 마련되어 있는지 여부
☒ 질의사항 및 해결방안을 모든 조사 직원들이 공유할 수 있는 체계가 마련되어 있는지 여부

<근거자료>

조사지침서

<의견>

조사지침서에 현장조사 관련 질의응답 내용이 있긴 하나, 현장조사 시 지침서에 없는 질의사항이 발생할 수 있으므로 이에 대한 사례를 별도로 정리하여 관리하고 조사 직원에게 공유할 필요가 있음

3-7. 표본수준 유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☐ 조사대상의 생멸, 전입·전출 등에 대한 정확한 수정 보완이 정기적으로 이루어지는지 여부
☐ 표본 내 변동이 발생하는 경우, 적절한 기준·절차에 따라 대체를 실시하는지 여부

<근거자료>

<의견>

- 조사대상 중 비수신(전화를 받지 않음) 또는 전화번호가 없는 사업체의 비율이 높게 나오고 있어 대상사업체 관리 강화 필요
- 표본층은 표본명부 내에서 조사 및 대체가 이루어져야하나, 현재 모집단명부까지 활용하여 접촉 후 응답되는 조사표를 모두 결과에 반영하고 있고, 대체기준에 따른 표본대체 미실시로 목표표본수 보다 완료표본수가 많게 나옴
- 종사자수 현행화 미실시로 실제 종사자규모와 다른 표본가중치 적용

4-1. 자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 전반적인 자료 입력 과정에 대한 흐름도 및 지침서 마련 여부
- ☒ 자동화된 자료입력 프로그램(CAPI, CASI, ICR 등) 구축 여부
- ☐ 자동화된 입력 오류 점검 시스템 구축 여부

<근거자료>

조사지침서, 결과보고서

<의견>

4-2. 자료 내용검토(에디팅) 작업을 체계적으로 실시하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 자료 내용검토(에디팅) 규칙의 마련 여부
- ☒ 연관관계 분석에 의한 논리적 오류 점검 및 조치 여부
- ☐ 자동화된 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축 여부
- ☒ 이상치에 대한 점검 및 조치 여부

<근거자료>

조사지침서, 결과보고서

<의견>

4-3. 무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 무응답 사례를 유형별로 집계하고 분석하는지 여부
- ☒ 무응답에 대한 적절한 처리지침이 있는지 여부
- ☒ 무응답 처리지침을 준수하고 있는지 여부
- ☐ 무응답 집단에 대한 특성을 파악하여 분석하는지 여부

<근거자료>

결과보고서

<의견>

4-4. 현장조사부터 집계, 분석 단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 자료처리 단계별 업무흐름도가 있는지 여부
- ☒ 검토할 사항, 방법 등 내용검토 지침이 마련되어 있는지 여부
- ☒ 오류 유형과 처리 지침이 마련되어 있는지 여부
- ☐ 개별 조사표 및 조사표 입력 전산파일 보관지침 마련 및 준수 여부

<근거자료>

조사지침서, 결과보고서

<의견>

4-5. 집계결과의 통계표간 일관성을 검토하는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 작성된 통계표의 일치성 여부(가로·세로 합계, 단위 일치 여부 등)
- ☒ 항목간 집계결과가 일관성이 있는지 여부

<근거자료>

결과보고서 및 통계표

<의견>

4-6. 모수를 추정하는 경우, 추정 절차는 적절하게 이루어지고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 모수 추정식, 추정과정 등에 대한 타당성을 검토하는지 여부
- ☐ 이상치(outlier), 무응답 처리방법은 적합한지 여부
- ☐ 가중치 작성방법은 적합한지 여부
- ☐ 표본교체 또는 변동으로 추정값에 차이가 발생한 경우에 적절한 방법으로 이를 보완하는지 여부

<근거자료>

결과보고서 및 마이크로데이터

<의견>

- 지역별 표본수 충족을 위해 추정 필요표본수 이상의 자료를 무응답 추정 처리하였고, 무응답 추정비율이 높은(50% 이상) 지표를 모두 공표 중
- 전수층의 무응답 추정 처리 비율이 높게 나오고 있는데, 무리한 추정보다는 참고자료 활용 또는 무응답가중치 적용에 의한 모수추정으로 무응답 처리방법 개선 필요
- 조사자료 종사자규모 현행화 미실시로 표본가중치가 층에 맞지 않게 적용되고 있음

4-7. 표본조사를 실시하는 경우, 표본오차 관련 지표를 작성하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 주요 변수에 대한 표준오차를 작성하는지 여부
- ☒ 주요 변수에 대한 변동계수를 작성하는지 여부
- ☒ 주요 변수에 대한 신뢰수준을 작성하는지 여부

<근거자료>
결과보고서

<의견>
지역별 업종별 주요 지표에 대한 상대표준오차는 미제공

05 통계공표, 관리 및 이용자서비스

5-1. 공표된 통계수치의 정확성에는 이상이 없으며 적절한 형식으로 제공되고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 간행물과 KOSIS 통계표 간 수치, 통계표 형식, 단위 표기 일치 여부
- ☒ 해석방법 및 이용 시 유의사항의 구체적 제시 여부

<근거자료>
결과보고서, KOSIS 통계표

<의견>

5-2. 결과 자료의 공표 절차를 준수하고 적절한 시점에 공표하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 작성기관 홈페이지 등에 통계공표 일정을 사전에 예고하고 있는지 여부
- ☒ 예고된 통계공표 일정을 준수하는지 여부
- ☒ 조사실시부터 적절한 기간 이내에 공표하고 있는지 여부

<근거자료>

- 작성기관 홈페이지에서 공표일정 사전 공개 확인
- 작성 주기 : (1년)
- 작성 기준시점(또는 기준기간의 마지막 날)에서 결과 공표일 까지 소요기간
평균 : (12)개월, 최대 : (15)개월

<의견>

5-3. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 통계의 개념, 작성방법, 기준, 조사시기 등이 매번 동일하게 적용되는지 여부
- ☒ 동일한 작성방법을 적용하지 않은 경우, 이에 대한 충분한 설명과 자료이용방법 등을 제공하는지 여부

<근거자료>

결과보고서

<의견>

5-4. 최종 통계자료에 대한 검증 및 관련 통계와의 비교분석은 체계적으로 실시하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 최종 통계자료에 대한 내·외부 검증 여부
- ☒ 관련 통계 간의 정합성 검증 및 비교분석 실시 여부

<근거자료>

관련 통계 비교 자료, 결과에 대한 업계 전문가 자문 실시 자료

<의견>

5-5. 공표된 잠정치, 확정치 간의 불일치에 대한 원인을 분석하여 관리하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☐ 불일치에 대한 사전 점검체계(내부 기준 등) 마련 여부
- ☐ 불일치에 대한 원인 분석 여부
- ☐ 원인분석 결과의 문서화 여부

<근거자료>

<의견>

해당사항 없음

5-6. 다양한 방법으로 통계자료를 제공하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 데이터베이스(엑셀, txt 등) 형태의 통계표 제공 여부
- ☒ 보도자료, 결과보고서 등을 작성기관 홈페이지에서 제공하고 있는지 여부
- ☒ 이용자들에게 통계자료 이용방법에 대해 안내하고 있는지 여부

<근거자료>

작성기관 홈페이지, 결과보고서

<의견>

5-7. 통계와 관련된 설명자료를 제공하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 통계개요, 자료이용방법 등 이용자를 위한 일반사항 제공 여부
- ☒ 모집단 및 표본설계 관련 정보 제공 여부
- ☒ 자료처리 및 분석 방법, 통계표 해석방법 및 주석 등 수록 여부

<근거자료>

결과보고서, KOSIS 통계설명자료

<의견>

5-8. 자료제공 시 개인정보보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☒ 마이크로데이터 제공 시 개별 자료에 대한 비밀보호 지침 마련 여부
- ☒ 개별자료 제공자를 예측할 수 없도록 자료를 처리한 후 제공하는지 여부 (식별정보 삭제, 마스킹 등)
- ☐ 자료제공 심의위원회의 심의를 거치는지 여부

<근거자료>
마이크로데이터

<의견>

06

통계기반 및 개선

6-1. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통	아니다	전혀 아니다
				

- ☐ 통계담당 직원이 관련분야에 대한 충분한 이해 지식을 보유하고 있는지 여부
- ☐ 통계담당 직원에 대한 전문성 교육 여부
- ☐ 통계담당 직원이 바뀌어도 전문성을 유지할 수 있도록 충분한 인력풀을 가지고 있는지 여부
- ☒ 유관 기관, 전문협회, 국제기구 등과의 협력 유지 여부

<근거자료>
품질관리기반 현황표
콘텐츠진흥원, 업계 전문가 등과의 회의 및 자문 실시결과 문서

<의견>

6-2. 합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한
품질관리를 하고 있는가?

매우 그렇다	그렇다	보통 	아니다	전혀 아니다
-----------	-----	---	-----	-----------

- ☐ 통계품질 제고 가능성에 대한 검토 결과나 추진 실적에 대한 기록·관리 여부
- ☒ 과거 통계품질진단 결과에 따른 개선과제 관리 및 이행의 적절성 여부
- ☐ 통계생산 절차의 효율성에 대한 정기적 모니터링 실시 여부 (투입경비 대비 산출물 품질평가 등)

<근거자료>

통계정책관리시스템 내 품질진단 개선과제 이행내역

<의견>

붙임 3

시도-업종소분류별 모집단수, 표본수, 매출액 평균, 상대표준오차

※ 표본수가 3 이하인 경우만 추출

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
01.서울	322	8	3	76	17.46
02.부산	1014	5	3	1,089	26.10
02.부산	1043	5	3	579	48.61
02.부산	1044	5	2	75	19.25
02.부산	1112	1	-	NA	NA
02.부산	1114	2	2	10,013	41.88
02.부산	1115	3	3	1,144	32.88
02.부산	1116	1	-	NA	NA
02.부산	112	11	1	418	-
02.부산	1120	6	-	NA	NA
02.부산	114	34	3	771	49.48
02.부산	115	15	3	1,154	57.12
02.부산	119	8	-	NA	NA
02.부산	141	2	1	3,075	-
02.부산	212	1	-	NA	NA
02.부산	221	1	1	827	-
02.부산	222	1	1	3,057	-
02.부산	311	17	1	9,192	-
02.부산	312	12	2	65	34.25
02.부산	321	1	-	NA	NA
02.부산	331	2	-	NA	NA
02.부산	341	3	-	NA	NA
02.부산	342	20	3	625	57.39
02.부산	351	2	1	277	-
02.부산	362	1	-	NA	NA
02.부산	612	2	2	1,904	-
02.부산	613	2	2	201	-
02.부산	620	2	2	372	-
02.부산	630	1	1	364	-
02.부산	921	16	3	3,308	35.54
03.대구	1014	2	2	1,227	3.16
03.대구	1041	1	1	4,432	-
03.대구	1043	3	1	408	-
03.대구	1044	4	1	153	-
03.대구	1112	1	1	2,990	-
03.대구	1114	2	2	4,699	26.83
03.대구	1115	3	2	2,055	24.54
03.대구	112	15	-	NA	NA
03.대구	1120	3	3	878	46.52
03.대구	119	13	2	625	68.64
03.대구	142	1	1	554	-
03.대구	212	1	-	NA	NA
03.대구	241	9	3	487	72.71
03.대구	312	5	2	40	-

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
03.대구	341	1	1	1,377	-
03.대구	342	14	2	303	2.60
03.대구	351	1	1	24,137	-
03.대구	362	3	1	230	-
03.대구	612	1	1	356	-
03.대구	912	8	1	32,216	-
03.대구	921	8	2	5,418	-
04.인천	1011	9	2	681	6.83
04.인천	1013	5	2	754	11.23
04.인천	1014	7	2	832	23.59
04.인천	1020	20	3	711	24.37
04.인천	1043	4	2	465	26.72
04.인천	111	17	1	968	-
04.인천	1111	7	3	1,961	19.08
04.인천	1112	2	-	NA	NA
04.인천	1114	1	1	4,456	-
04.인천	1115	2	1	5,278	-
04.인천	1116	1	1	3,444	-
04.인천	112	8	3	3,830	51.61
04.인천	1120	4	2	1,113	57.71
04.인천	114	16	2	4,527	2.26
04.인천	115	4	-	NA	NA
04.인천	119	4	-	NA	NA
04.인천	141	1	-	NA	NA
04.인천	142	1	1	1,392	-
04.인천	212	3	1	9,578	-
04.인천	221	1	1	557	-
04.인천	241	5	1	258	-
04.인천	311	9	2	1,016	0.07
04.인천	312	1	-	NA	NA
04.인천	331	2	-	NA	NA
04.인천	341	3	2	360	41.75
04.인천	342	11	3	1,493	74.65
04.인천	611	2	2	3,247	-
04.인천	612	3	3	1,426	-
04.인천	613	1	1	728	-
04.인천	911	15	3	2,019	15.36
04.인천	921	8	1	24,012	-
05.광주	1012	10	3	3,721	6.91
05.광주	1013	4	2	409	40.75
05.광주	1014	2	1	1,964	-
05.광주	1030	17	3	1,415	46.94
05.광주	1043	6	3	470	9.81
05.광주	1044	3	2	52	30.24
05.광주	111	38	3	714	60.58
05.광주	1112	1	1	161	-
05.광주	1113	4	2	3,874	1.09
05.광주	1114	1	1	9,657	-

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
05.광주	1115	2	2	4,073	-
05.광주	1116	1	1	3,132	-
05.광주	1119	5	1	5,025	-
05.광주	112	6	2	1,867	9.71
05.광주	1120	4	3	3,813	14.68
05.광주	141	3	1	1,015	-
05.광주	142	1	1	275	-
05.광주	212	5	3	1,134	12.79
05.광주	222	1	1	4,188	-
05.광주	231	20	2	36	17.49
05.광주	232	46	2	30	66.35
05.광주	241	6	1	324	-
05.광주	311	9	3	214	21.02
05.광주	331	1	-	NA	NA
05.광주	341	1	1	303	-
05.광주	361	18	2	2,366	-
05.광주	362	4	2	63	3.47
05.광주	370	1,019	3	12	38.21
05.광주	613	2	2	138	-
05.광주	620	2	2	643	-
05.광주	630	2	2	623	-
05.광주	912	3	1	23,804	-
05.광주	921	5	2	3,876	3.59
06.대전	1041	2	2	71,760	-
06.대전	1043	5	3	1,328	13.32
06.대전	1044	1	1	3,300	-
06.대전	111	35	3	444	27.25
06.대전	1112	2	2	1,460	6.17
06.대전	1116	4	3	628	42.34
06.대전	112	6	-	NA	NA
06.대전	114	5	-	NA	NA
06.대전	115	6	2	4,585	-
06.대전	119	3	2	28,088	-
06.대전	142	1	1	3,124	-
06.대전	150	45	3	53	46.47
06.대전	212	1	-	NA	NA
06.대전	221	2	-	NA	NA
06.대전	222	1	-	NA	NA
06.대전	231	20	2	59	5.61
06.대전	232	50	2	24	27.18
06.대전	241	6	1	440	-
06.대전	311	11	2	88	49.17
06.대전	312	4	2	102	44.21
06.대전	321	2	-	NA	NA
06.대전	341	2	-	NA	NA
06.대전	342	4	2	174	7.77
06.대전	354	1	1	2,010	-
06.대전	361	12	3	119	37.71

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
06.대전	362	3	1	129	-
06.대전	611	1	1	545	-
06.대전	612	2	2	1,858	-
06.대전	911	17	3	2,764	13.37
06.대전	912	4	1	344	-
06.대전	921	5	2	1,699	16.69
07.울산	1011	3	2	2,609	15.62
07.울산	1013	4	2	2,389	5.37
07.울산	1014	2	1	992	-
07.울산	1020	5	1	2,750	-
07.울산	1030	5	2	4,837	26.62
07.울산	1043	1	1	94	-
07.울산	111	3	-	NA	NA
07.울산	1111	2	1	2,860	-
07.울산	1113	2	1	1,585	-
07.울산	1115	1	-	NA	NA
07.울산	1116	1	1	587	-
07.울산	1119	6	2	463	3.68
07.울산	112	3	1	2,078	-
07.울산	1120	2	2	232	55.62
07.울산	114	2	-	NA	NA
07.울산	115	6	2	2,797	3.38
07.울산	119	5	1	746	-
07.울산	141	2	1	451	-
07.울산	142	2	2	951	13.20
07.울산	211	1	-	NA	NA
07.울산	231	14	1	30	-
07.울산	232	41	2	10	16.33
07.울산	241	4	1	312	-
07.울산	311	6	1	300	-
07.울산	312	1	1	94	-
07.울산	341	1	1	1,700	-
07.울산	342	6	1	270	-
07.울산	361	9	3	371	54.45
07.울산	362	1	1	112	-
07.울산	611	1	1	48	-
07.울산	613	1	1	48	-
07.울산	911	7	1	64	-
07.울산	912	4	2	349	1.38
07.울산	921	1	1	64	-
08.세종	1011	1	-	NA	NA
08.세종	1030	5	-	NA	NA
08.세종	1042	19	2	101	20.21
08.세종	111	4	2	184	62.94
08.세종	1115	1	1	81	-
08.세종	112	1	-	NA	NA
08.세종	113	4	2	148	59.71
08.세종	114	2	-	NA	NA

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
08.세종	115	3	1	244	-
08.세종	119	2	-	NA	NA
08.세종	131	2	2	100	33.34
08.세종	132	13	2	98	59.02
08.세종	150	5	2	18	9.19
08.세종	232	3	2	17	36.32
08.세종	241	1	-	NA	NA
08.세종	242	11	2	5	68.70
08.세종	361	1	-	NA	NA
08.세종	370	148	1	16	-
08.세종	611	1	1	166	-
08.세종	612	1	1	1,332	-
08.세종	620	1	1	633	-
08.세종	911	1	-	NA	NA
08.세종	912	1	1	352	-
08.세종	922	3	1	160	-
09.경기	1041	4	2	27,628	-
09.경기	321	15	3	223	29.04
09.경기	322	3	1	42	-
09.경기	332	2	1	32,034	-
09.경기	342	41	2	1,901	0.69
09.경기	353	4	3	6,620	20.27
09.경기	613	3	3	793	-
09.경기	630	1	1	1,534	-
10.강원	1011	2	1	45	-
10.강원	1012	3	1	1,460	-
10.강원	1013	2	1	247	-
10.강원	1014	1	1	338	-
10.강원	1020	7	-	NA	NA
10.강원	1030	19	3	4,876	76.83
10.강원	1043	2	2	219	18.56
10.강원	1044	2	1	400	-
10.강원	1111	4	2	774	6.66
10.강원	1113	6	2	1,080	2.49
10.강원	1115	1	1	425	-
10.강원	1116	1	1	752	-
10.강원	1119	7	-	NA	NA
10.강원	112	4	-	NA	NA
10.강원	1120	3	1	7,939	-
10.강원	114	22	3	685	19.69
10.강원	119	6	1	83	-
10.강원	131	36	3	435	10.42
10.강원	141	1	1	1,168	-
10.강원	142	1	-	NA	NA
10.강원	150	36	2	36	43.76
10.강원	211	1	-	NA	NA
10.강원	241	3	1	474	-
10.강원	311	9	2	947	49.02

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
10.강원	312	1	-	NA	NA
10.강원	322	1	1	177	-
10.강원	342	15	3	174	32.48
10.강원	362	2	1	25	-
10.강원	911	11	2	119	41.34
10.강원	912	6	3	2,875	41.04
10.강원	921	2	1	606	-
11.충북	1011	4	1	382	-
11.충북	1012	12	3	460	53.40
11.충북	1013	1	1	865	-
11.충북	1014	4	2	967	8.96
11.충북	1030	7	2	1,741	6.83
11.충북	111	17	1	597	-
11.충북	1111	4	3	1,354	4.80
11.충북	1113	2	1	10,934	-
11.충북	1119	6	1	5,442	-
11.충북	112	2	-	NA	NA
11.충북	1120	1	1	7,850	-
11.충북	114	21	3	163	35.27
11.충북	115	13	2	1,592	-
11.충북	119	6	2	105	14.36
11.충북	231	16	-	NA	NA
11.충북	241	2	-	NA	NA
11.충북	311	5	1	992	-
11.충북	331	1	-	NA	NA
11.충북	342	9	2	286	17.70
11.충북	361	10	3	499	58.44
11.충북	362	2	1	76	-
11.충북	370	1,115	2	2	14.15
11.충북	611	1	1	803	-
11.충북	912	5	3	14,027	45.50
11.충북	921	4	2	6,458	21.38
12.충남	1011	6	1	924	-
12.충남	1012	7	1	6,895	-
12.충남	1013	2	1	705	-
12.충남	1014	1	-	NA	NA
12.충남	1020	13	3	1,357	36.25
12.충남	1030	19	3	2,085	34.42
12.충남	1043	4	3	454	42.00
12.충남	1044	1	-	NA	NA
12.충남	111	25	3	49	21.17
12.충남	1114	2	2	566	-
12.충남	1115	1	-	NA	NA
12.충남	1119	6	1	798	-
12.충남	112	5	-	NA	NA
12.충남	1120	2	2	491	7.71
12.충남	114	33	2	267	76.22
12.충남	115	21	2	413	59.82

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
12.충남	119	2	1	362	-
12.충남	142	1	1	1,392	-
12.충남	231	17	1	13	-
12.충남	241	7	1	91	-
12.충남	311	6	1	1,166	-
12.충남	312	1	-	NA	NA
12.충남	321	1	-	NA	NA
12.충남	341	1	1	100	-
12.충남	342	15	2	220	39.81
12.충남	361	15	3	790	7.02
12.충남	362	4	1	100	-
12.충남	611	1	1	2,030	-
12.충남	612	2	2	666	-
12.충남	911	10	2	3,959	16.59
12.충남	912	5	3	3,547	48.01
12.충남	921	6	3	7,250	0.76
13.전북	1011	1	-	NA	NA
13.전북	1013	4	3	312	30.83
13.전북	1014	1	1	263	-
13.전북	1042	208	3	257	40.86
13.전북	1043	2	2	284	10.85
13.전북	1044	4	3	180	13.78
13.전북	111	26	3	254	25.96
13.전북	1111	2	1	2,264	-
13.전북	1113	3	2	2,911	-
13.전북	1115	4	2	284	19.68
13.전북	1119	6	3	1,054	32.87
13.전북	112	5	1	1,295	-
13.전북	114	28	1	154	-
13.전북	241	8	3	213	19.48
13.전북	311	5	1	2,283	-
13.전북	312	2	1	2	-
13.전북	331	1	-	NA	NA
13.전북	341	1	-	NA	NA
13.전북	342	14	2	242	13.15
13.전북	361	15	3	556	55.73
13.전북	362	3	1	134	-
13.전북	370	962	3	35	28.22
13.전북	611	1	1	1,374	-
13.전북	912	4	-	NA	NA
13.전북	921	2	1	3,258	-
14.전남	1011	1	1	423	-
14.전남	1013	2	2	600	19.11
14.전남	1014	3	2	723	39.65
14.전남	1020	9	1	1,385	-
14.전남	1030	14	2	434	68.82
14.전남	111	7	1	250	-
14.전남	1111	1	1	45	-

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
14.전남	1116	1	1	85	-
14.전남	1119	3	-	NA	NA
14.전남	112	1	-	NA	NA
14.전남	119	12	3	47	23.26
14.전남	231	11	2	11	-
14.전남	241	4	-	NA	NA
14.전남	311	1	-	NA	NA
14.전남	341	1	1	120	-
14.전남	342	11	3	219	21.75
14.전남	361	7	1	2,582	-
14.전남	362	3	1	165	-
14.전남	611	2	2	54	-
14.전남	612	2	2	803	-
14.전남	613	1	1	66	-
14.전남	911	6	2	846	19.91
14.전남	912	3	1	7,327	-
14.전남	921	1	-	NA	NA
14.전남	922	24	2	1,676	30.66
15.경북	1011	3	-	NA	NA
15.경북	1012	1	1	250	-
15.경북	1013	1	-	NA	NA
15.경북	1014	2	1	268	-
15.경북	1044	1	-	NA	NA
15.경북	111	23	3	828	0.87
15.경북	1111	5	2	68	2.82
15.경북	1113	6	2	303	6.41
15.경북	1115	1	-	NA	NA
15.경북	1119	5	2	37	28.48
15.경북	112	2	-	NA	NA
15.경북	119	7	-	NA	NA
15.경북	150	55	1	25	-
15.경북	211	1	1	2,559	-
15.경북	212	1	1	1,214	-
15.경북	222	1	1	1,825	-
15.경북	232	43	-	NA	NA
15.경북	241	9	2	167	31.81
15.경북	311	9	2	798	9.55
15.경북	332	1	1	7,454	-
15.경북	342	17	2	356	0.09
15.경북	361	12	3	2,267	30.19
15.경북	362	11	3	91	16.64
15.경북	612	1	1	85	-
15.경북	911	7	3	168	58.26
15.경북	912	4	1	42,989	-
16.경남	1011	5	1	5,377	-
16.경남	1012	5	3	2,890	49.24
16.경남	1013	1	1	7,191	-
16.경남	1020	9	3	3,568	50.98

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
16.경남	1044	4	1	324	-
16.경남	111	16	2	1,550	35.99
16.경남	1111	8	3	705	5.35
16.경남	1112	1	1	674	-
16.경남	1113	2	-	NA	NA
16.경남	1114	1	1	76	-
16.경남	1115	1	1	768	-
16.경남	112	4	2	5,109	38.84
16.경남	1120	1	1	512	-
16.경남	119	6	2	582	16.86
16.경남	141	2	1	10	-
16.경남	142	1	1	487	-
16.경남	241	9	2	78	35.09
16.경남	311	9	3	25	16.09
16.경남	312	2	-	NA	NA
16.경남	331	3	1	3,367	-
16.경남	341	2	-	NA	NA
16.경남	342	14	3	160	31.30
16.경남	362	7	2	14	36.00
16.경남	611	1	1	298	-
16.경남	612	1	1	1,520	-
16.경남	912	3	3	2,624	33.50
16.경남	921	7	2	8,712	52.59
17.제주	1011	3	3	473	20.37
17.제주	1012	2	2	575	47.83
17.제주	1013	1	1	362	-
17.제주	1014	3	1	1,964	-
17.제주	1020	3	2	336	57.22
17.제주	1043	2	2	1,180	-
17.제주	111	16	1	401	-
17.제주	1113	2	1	1,013	-
17.제주	1115	1	-	NA	NA
17.제주	1116	2	1	359	-
17.제주	1119	6	2	212	5.98
17.제주	1120	2	1	350	-
17.제주	114	7	1	1,166	-
17.제주	115	3	2	925	-
17.제주	119	1	-	NA	NA
17.제주	132	66	3	437	21.33
17.제주	141	2	1	1,059	-
17.제주	150	21	2	45	43.34
17.제주	211	1	-	NA	NA
17.제주	212	1	1	583	-
17.제주	221	2	1	292	-
17.제주	222	1	-	NA	NA
17.제주	231	7	-	NA	NA
17.제주	232	13	-	NA	NA
17.제주	241	2	-	NA	NA

시도	업종소분류	모집단수	표본수	업종 매출액 평균	상대 표준오차(%)
17.제주	242	53	3	155	71.91
17.제주	311	2	-	NA	NA
17.제주	312	1	-	NA	NA
17.제주	342	5	-	NA	NA
17.제주	361	6	2	480	78.98
17.제주	362	3	1	442	-
17.제주	370	319	1	31	-
17.제주	611	3	3	444	-
17.제주	613	2	2	13	-
17.제주	911	9	2	314	41.40
17.제주	912	4	1	16,695	-

붙임 4 기획모니터링 실시결과

통계개요

- 승인일자 : 2004. 10. 16.(승인번호 113008)
- 작성형태 / 작성주기 : 조사통계 / 1년
- 모집단 : 콘텐츠산업 특수분류체계에 규정된 11개 콘텐츠산업을 영위하는 전국의 모든 사업체
- 전수 / 표본 : 확률표본
- 조사대상 : 총 11개 산업 중 4개 산업(게임, 방송, 광고, 영화)은 내/외부 기존 조사결과를 사용하고, 7개 산업(출판, 만화, 음악, 애니메이션, 캐릭터, 지식정보, 콘텐츠솔루션)에 대해서는 약 6,000개의 사업체를 조사
- 조사기간 : 조사기준년 익년 9월~11월
- 조사방법 : 면접조사(전화, FAX, e-mail 조사 병행)
- 작성체계 : 사업체 → 전문조사업체 → 문화체육관광부
- 작성사항 : 매출액, 종사자수, 부가가치액, 해외거래(수출·수입) 여부, 수출액, 수입액
- 공표시기 : 조사기준년 익년 3월

1. 검토내용

☐ 작성기관 통계 관리현황 점검

○ 통계 승인사항 검토

- 2015년 9월 이후 지속적으로 통계작성 변경승인이 누락되었고, 2021년 조사 시에만 표본설계, 조사표, 분류체계, 결과표 등에 대한 변경승인이 이루어짐

○ 작성기관 홈페이지 통계 DB자료 현황

- 작성기관 홈페이지(mcst.go.kr)의 [자료공간>주요통계지표>주제별 통계>문화산업통계] 메뉴에서 DB 자료 조회 및 다운로드가 가능하고, 마이크로데이터도 해당 메뉴 내 [정보마당>MDSS]에서 신청 시 제공

○ KOSIS 통계서비스 현황

- 문화산업 전체와 대분류 업종별 카테고리 구분하여 통계표 제공

○ 작성기관 간행물 검토

- 보도자료 및 결과보고서를 작성기관 홈페이지(mcst.go.kr) 내 [알림·소식>보도자료] 메뉴와 [자료공간>주요통계지표>시각화통계>통계보고서] 메뉴에서 제공하고 있으며, 결과보고서에는 조사개요, 표본설계, 무응답 및 이상치 처리방법, 상대표준오차 등의 통계 설명자료가 상세하게 수록되어 있으나, 지역별 공표항목에 대한 상대표준오차는 제공하지 않고 있으므로 추가 필요

○ 작성기관 사전정보공개 현황

- 작성기관 홈페이지 내 [자료공간>주요통계지표>알림마당>공지사항] 메뉴에서 공표일정 사전공개 중

□ 통계 이용자 편의 관련 점검

○ KOSIS 및 작성기관 홈페이지 통계설명자료

- (이용자용 통계정보보고서) 2017년 이용자용 통계정보보고서가 등록되어 있으므로 현재 기준으로 현행화 및 보완 필요

□ 주요 품질진단사항 검토

○ 조사표 및 작성지표 검토

- (조사항목) 종사자수 조사항목의 구분기준인 '정규직', '비정규직' 고용형태 분류는 단순 분류가 어려워 이용자 혼란을 야기할 소지가 있으므로, 통상적으로 사업체 통계조사에서 사용하는 종사상지위 분류기준을 적용하여 '상용근로자', '임시 및 일용근로자'로 분류 기준 변경 검토 필요

< 콘텐츠산업조사 고용형태별*성별 종사자수 조사항목 >

3) 고용형태별×성별 종사자 수 ※ 사업체에 전속되어 고용된 자로 프리랜서는 제외 ※ 자영업주, 무급가족 종사자는 정규직 근로자에 포함 ※ 합계는 1) 연간 총 종사자 수와 일치해야 함	① 정규직 ※ 1년 이상 고용계약을 맺었거나, 1년 이상 고용될 것으로 예상되어 정기적으로 임금을 받는 자		② 비정규직 ※ 1년 미만의 계약직 근로자, 일용직, 파트타임, 훈련생, 인턴십 등		③ 파견직 ※ 기 고용되었거나 고용된 파견직 근로자(파견업체로부터 수급한 인력으로 한정)		합계
	남자	명		명		명	명
	여자	명		명		명	명
	합계	명		명		명	명

- (작성지표) 현재 종사자수는 소분류 업종별로 성별 및 고용형태별, 연령별, 학력별, 직무별로 매우 세분화하여 공표하고 있는데, 항목 및 단위무응답의 많은 부분을 대체기법(imputation)에 의한 추정값으로 처리하고 있고, 특히 표본설계 시 고용형태, 연령, 학력 등의 분류기준은 분류지표(내재적 층화기준)로 고려되어야 할 항목이나 사업체조사 특성 상 적용할 수 없으므로, 조사결과의 신뢰성을 고려하여 작성범위 통합 및 축소에 대한 검토 필요

○ 모집단 및 표본설계 검토

- (모집단 및 표본추출틀) 현재의 표본설계서를 보면 전국사업체조사 자료, 산업별 협회명부, 내부 모집단명부를 활용하여 조사모집단을 확보한다고 되어있으나, 구체적인 각 산업별 자료출처, 활용 기준년도, 표본추출틀 구축과정(중복처리, 제외, 포함 등)이 누락되어 있으므로, 모집단 및 표본추출틀 구축과정에 대한 상세내용 검토 필요

< 콘텐츠산업조사 모집단 자료 내역 >

통계청 모집단 리스트	산업별 협회 리스트	내부 모집단 리스트
전국사업체조사 리스트	대한출판문화협회 리스트 한국만화영상산업진흥원 리스트 한국음악저작권협회 리스트 한국음악콘텐츠산업협회 리스트 한국음악실연자연합협회 리스트 애니메이션제작자 협회 리스트 캐릭터 라이선싱 협회 리스트 한국공연협회 보유 리스트 한국공연프로듀서협회 보유 리스트	2006~2019 모집단 리스트 애니메이션 디렉토리 리스트 캐릭터 디렉토리 리스트

< 2019년 기준 콘텐츠산업조사 모집단수 >

구분	모집단 수	
	실태조사 모집단 수 ^하	타조사 인용자료 모집단 수 ^가
출판산업	25,220	-
만화산업	6,607	-
음악산업	34,145	-
영화산업	-	1,223
게임산업	-	13,387
애니메이션산업	480	-
방송산업	방송영상독립제작사 제외	404
	방송영상독립제작사	658
광고	-	7,323
캐릭터	2,754	-
지식정보	9,859	-
콘텐츠솔루션	2,076	-
소계	81,141	22,995
합계		104,136

- **(총화기준)** 콘텐츠산업조사는 17개 시도별 - 업종소분류별 매출액과 종사자수를 모수추정하여 공표하고 있고, 표본가중치를 적용한 총계 추정을 하고 있는데, 총화기준으로 업종소분류와 종사자수(종사자수 20인 이상은 전수총, 20인 미만은 3개 구간으로 총화)만 사용하고, 지역 변수는 분류변수(내재적 총화기준)로만 사용하고 있으므로, 지역별 표본의 대표성 및 조사결과의 신뢰성 향상을 위해 지역변수를 총화 기준으로 추가할 필요가 있으며*, 이를 위해 표본설계 개선 필요

* 예산 등의 문제로 표본규모 확대가 어려울 경우, 지역별 공표항목에 대한 상대표준오차 검토 및 공표범위 통합(지역별-업종대분류별 등) 필요

- **(표본크기)** 업종대분류별 표본층의 목표오차를 ±3%내외로 설정하여 표본크기를 산출하였고, 2019년 기준 실태조사의 7개 산업 표본 크기는 약 6,000개로 결정(모집단수: 81,141개)

< 표본크기 산출식 >

$$n = \frac{\left(\sum_{h=1}^L N_h S_h \right)^2}{N^2 \left(\frac{B}{1.96} \right)^2 + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$$

여기서 B : 95% 신뢰수준 하에서의 목표 오차의 한계

L : 층의 수

h : 부모집단(업종소분류 및 종사자규모)을 나타내는 첨자

N : 업종대분류 모집단 크기

N_h : 층별 모집단 크기

S_h^2 : 층별 모집단의 종사자수 분산

- (표본배분) 층별 표본배분은 종사자수를 기준변수로 사용하여 역등 배분식을 적용

< 표본배분식 >

$$n_h = n^* \frac{(N_h S_h)^p}{\sum_{h=1}^L (N_h S_h)^p}, \quad 0 < p \leq 1$$

- (표본추출) 업종소분류 및 종사자규모 층별 표본사업체들을 시도별로 정렬 후 배분된 표본수에 따라 계통추출

○ 통계처리 및 분석 검토

- (가중치 사용) 모수 추정을 위한 가중치는 설계가중치, 무응답 조정 가중치를 적용
- (모수추정) 업종소분류별 평균과 총계 추정식은 아래와 같음

< 모수추정식 >

$$\bar{y}_{st} = \sum_{h=1}^L W_h \bar{y}_h$$

여기에서 $\bar{y}_{st}$: 해당 소분류의 평균

h : 종사자 규모 층

$$W_h = \frac{N_h}{N}$$

N_h : h번 종사자 규모 층의 부모집단 크기

N : 해당 소분류의 부모집단 크기

$$\bar{y}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}$$

n_h : 종사자 규모 h 층의 표본크기

y_{hi} : 종사자규모 h층의 i번 사업체의 특성치

$$\hat{\tau}_{st} = \tau_L + \sum_{h=1}^{L-1} N_h \bar{y}_h$$

여기에서 $\hat{\tau}_{st}$: 해당 소분류의 총계 추정치

τ_L : 전수층의 총계

$\bar{y}_h$: 해당 소분류의 h번 종사자 규모 층의 평균

○ 무응답 및 응답률 관리 현황 검토

- (항목무응답) 항목무응답은 응답자 재접촉을 통한 재조사, 무응답 대체기법(imputation)을 적용하여 처리하고 있고, 소분류별 항목 무응답률을 관리하고 있는데, 항목별 무응답률이 높아 추정값으로 대체되는 비율이 높은 조사항목은 공표범위 통합 검토 필요

< 콘텐츠산업조사 소분류별 항목무응답률 관리 내역 >

소분류	조사대상	항목 무응답률				
		매출액	종사자	부가가치	수출	수입
만화출판업	62개	46/62	62/62	21/62	3/6	2/6
		74.2%	100%	33.9%	50.0%	33.3%
:	:	:	:	:	:	:
		:	:	:	:	:
에듀테인먼트 기획 및 제작업	165개	96/165	99/165	58/165	4/12	3/11
		58.2%	60.0%	35.2%	33.3%	27.3%

- (단위무응답) 최종 단위무응답 사업체의 조사항목은 모두 무응답 대체기법(imputation)을 적용하여 추정을 실시하고 있고, 2019년 기준 조사의 경우 전수층은 1,091개, 표본층은 116개의 사업체를 무응답 추정 처리한 것으로 나타나, 이러한 추정기법을 다수 적용하여 산출한 조사결과는 신뢰성에 의문이 제기되므로, 세분화된 작성 지표에 대한 공표범위 통합 검토 필요
- (응답률) 2017년~2019년 기준 조사의 최종 응답률은 아래 표와 같이 나타나는데, 자체조사 업종의 총 응답사업체수가 조사대상 사업체수보다 더 많게 나오고 있고, 이는 모수추정 시 무응답 조정 가중치를 적용하고, 단위무응답 사업체의 조사항목을 무응답 대체 기법(imputation)으로 처리한다는 설명과 상충되므로, 표본관리에 대한 전체적인 점검 필요

< 콘텐츠산업조사 응답률 현황 >

구분		2017년 기준			2018년 기준			2019년 기준		
		조사대상 사업체 수	총 응답 사업체 수	응답률 (%)	조사대상 사업체 수	총 응답 사업체 수	응답률 (%)	조사대상 사업체 수	총 응답 사업체 수	응답률 (%)
자체 조사	출판	1,264	2,508	100.0	1,719	3,147	100.0	1,913	2,064	100.0
	만화	458	524	100.0	691	679	98.3	461	541	100.0
	음악	630	716	100.0	945	1,052	100.0	570	621	100.0
	애니메이션	484	477	98.6	464	441	95.0	480	480	100.0
	캐릭터	502	653	100.0	564	879	100.0	466	500	100.0
	지식정보	1,019	1,381	100.0	1,218	1,829	100.0	1,392	1,472	100.0
	콘텐츠솔루션	643	1,003	100.0	518	1,015	100.0	718	820	100.0
	소계	9,422	10,874	100.0	10,627	12,672	100.0	6,000	6,498	100.0
문체부 내부 인용	게임	2,091	1,653	79.1	2,080	1,654	79.5	2,116	1,663	78.6
	방송 (방송영상독립제작사)	631	259	41.0	728	276	37.9	658	300	45.6
	광고	1,700	1,700	100.0	1,700	1,700	100.0	1,900	1,876	98.7
	영화	1,409	895	63.5	1,369	1,038	75.8	1,223	757	61.9
	소계	5,831	4,507	77.3	5,877	4,668	79.4	5,897	4,596	77.9
외부 인용	방송 (방송영상독립 제작사 제외) ³¹⁾	412	410	99.5	420	403	96.0	404	395	97.8
합계		11,243	12,179	100.0	12,416	14,113	100.0	12,301	11,489	93.4

2. 종합의견

□ 작성기관 통계관리 실태

- 매년 표본추출틀 변경 시 통계작성 변경승인 준수

□ 모집단 및 표본의 대표성

- 모집단 및 표본추출틀 구축과정에 대한 상세내용 검토
- 지역변수를 층화기준으로 추가하여 표본설계 개선

□ 자료수집체계

- 목표표본과 조사완료표본 내역 및 표본관리 체계 점검
- 응답률 및 무응답 대체처리 현황 상세 검토

□ 조사결과의 신뢰성

- 종사상지위 분류기준 재검토
- 종사자수 작성지표의 공표범위 통합 및 축소 검토
- 결과보고서에 지역별 공표항목에 대한 상대표준오차 추가 제공

□ 이용자 편의 제고

- 이용자유 통계정보보고서 현행화 및 보완

붙임 5 콘텐츠산업조사 특수분류체계

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
출판 산업	출판업	일반 서적 출판업 (종이매체출판업)	신문, 잡지, 교과서(학습서적) 및 정기간행물을 제외한 각종 서적과 서적 성격의 팜플렛을 출판하는 사업체
		교과서 및 학습 서적 출판업	초등, 중등, 고등, 대학교 교과서 및 어린이 학습지 등의 서적 출판을 하는 사업체
		[이동]인터넷/모바일 전자출판제작업	단행본, 간행물, 전자출판물을 별도의 뷰어 또는 플레이어를 설치 및 실행하여 볼 수 있도록 제작하는 사업체 (e-book제작 등)
		신문 발행업	사회전반을 다루는 것을 말하지만, 일간, 주간, 순간으로 발행(기관지, 전문지, 일반 상업지)하는 사업체
		잡지 및 정기간행물 발행업	전문적인 내용 또는 일반적인 내용에 관한 주간, 순간, 월간, 연간 등의 잡지 및 정기간행물 등을 발행하는 사업체
		정기 광고 간행물 발행업	부동산, 중고품 등 각종 상품거래 안내, 산업 활동 안내, 구인·구직 등에 관한 정기적인 광고간행물을 발행하는 사업체
		기타 인쇄물 출판업	위의 소분류에 해당되지 않는 서적 또는 인쇄물을 출판하는 사업체
	인쇄업	인쇄업	수수료 또는 계약에 의하여 각종 출판물 및 인쇄물을 각종 제판술에 의하여 인쇄하는 사업체(광고물 제외)
	출판 도소매업	서적 및 잡지류 도매업	각종 서적 및 잡지류를 도매하는 사업체(만화 제외)
		[병합]서적 및 잡지류 소매업 (인터넷서점(만화제외) 병합)	각종 서적 및 잡지류를 소매하는 사업체(만화 제외) 또는 오프라인 서점이 아닌 인터넷상에서 서점을 운영하는 사업체 (yes24, 인터파크도서 등)
		계약배달 판매업 (신문배달판매)	신문 및 정기간행물을 배달하는 사업체(외부자료 인용)
만화 산업	온라인 출판 유통업	인터넷/모바일 전자출판서비스업	출판물을 전산화하여 제작된 전자출판물을 서비스하는 사업체
	출판 임대업	서적 임대업(만화제외)	각종 서적, 정기간행물, 잡지 등 인쇄기록물을 임대하는 사업체(만화 제외)
	만화 출판업	만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등)	만화잡지를 포함하여 만화도서를 전문으로 발간하는 출판사 (만화 전문으로 하는 학산, 대원씨아이, 서울문화사 등)
		일반 출판사(만화부문)	일반 도서를 발간하는 출판사 중 만화도서(학습/교양만화 포함)를 발간하는 출판사(일반 출판사의 만화 출판)
	온라인 만화 제작· 유통업	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP)	단행본 만화, 만화잡지 등을 인터넷/모바일에 제공하기 위하여 제작하는 사업체
		[병합]인터넷/모바일 만화콘텐츠 서비스	단행본만화 또는 만화잡지 등 전자출판물 형태로 제작된 콘텐츠를 인터넷 또는 모바일로 서비스하는 사업체
	만화책 임대업	만화임대 (만화방, 만화카페 등)	만화방, 만화카페 등 소비자가 점포안에서 만화책을 유료로 읽을 수 있도록 장소를 제공하거나 책을 임대하는 사업체
		서적임대(대여) (만화부문)	각종 만화서적, 만화잡지 등을 임대만 하는 사업체 (장소 제공 안됨)
	만화 도소매업	만화 서적 및 잡지류 도매	각종 만화서적 및 만화 잡지류를 도매하는 사업체
		[병합]만화 서적 및 잡지류 소매 (인터넷서점(만화부문) 병합)	각종 만화서적 및 만화 잡지류를 소매하는 사업체 또는 오프라인 서점이 아닌 인터넷상에서 서점을 운영하는 사업체 (yes24, 인터파크도서 등, 만화만 해당)

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
음악 산업	음악제작업	음악 기획 및 제작업	음반 및 음원을 기획하고 제작하는 업체(CP제외) (음원제작 및 관련 비즈니스업을 수행하는 업체)
		음반(음원) 녹음시설 운영업	음반 또는 음원을 녹음할 수 있는 시설을 운영하는 사업체
	음악 및 오디오물 출판업	음악 오디오물 출판업	음악관련 악보를 출판하는 업체
		기타 오디오물 제작업	기타 오디오물을 제작하는 업체(출판관련)
	음반복제 및 배급업	음반 복제업	음반을 복제하는 사업체
		음반 배급업	음반을 도소매업 사업체에게 배급하는 사업체
	음반 도소매업	음반 도매업	음반을 도매하는 사업체
		[병합]음반 소매업 (인터넷 음반 소매업 병합)	음반을 소매하는 사업체 오프라인 음반매장이 아닌 인터넷상에서 음반을 판매하는 사업체 (인터넷상 음반)
	온라인 음악 유통업	[병합]인터넷/모바일 음악 서비스업	음원대리 중개업체로부터 음원을 양도받아 인터넷 또는 모바일로 서비스하는 사업체
		음원 대리 중개업	음원권리자로부터 음원의 권리를 양도받아 온라인상으로 중개하는 사업체
		인터넷/모바일 음악 콘텐츠 제작 및 제공업(CP)	음원을 제작하여 모바일 음악서비스업체 및 인터넷 음악서비스업체에 제공하는 사업체
	음악 공연업	음악공연 기획 및 제작업	음악공연(뮤지컬, 대중음악, 클래식, 오페라, 전통공연 등)을 기획 및 제작하는 사업체(단, 연극은 제외)
		기타 음악공연 서비스업	음악공연과 관련된 서비스를 제공하는 사업체(티켓발매 등)
영화 산업 (인용)	노래연습장 운영업	노래연습장 운영업	연주자를 두지 않고 반주에 맞추어 노래를 부를 수 있도록 하는 영상 또는 무영상 반주 장치 등의 시설을 갖춘 사업체
	영화 제작, 지원 및 유통업	영화 기획 및 제작	일반 영화를 기획 및 제작하는 사업체(일반 영화/제작)
		영화 수입	해외 영화를 수입하는 사업체
		영화제작 지원	일반 영화제작에 관련된 필름가공, 필름의 편집, 더빙, 필름검사 등 제작 후 서비스를 하는 사업체
		영화 배급	일반 영화 배급권을 획득하고, 영화관, 방송사 및 기타 상영자에게 배급하는 사업체
		극장 상영	실내 또는 야외에 영사시설을 갖추고 영화를 상영하는 사업체
		영화 홍보 및 마케팅	일반 영화를 홍보 및 마케팅하는 사업체
	디지털 온라인 유통업	DVD/블루레이 제작 및 유통	영화를 DVD/블루레이 형태로 제작·유통하는 사업체
		온라인 배급	인터넷/모바일을 통해 영화를 배급하는 사업체
		온라인 상영	인터넷/모바일을 통해 영화를 서비스하는 사업체
게임 산업 (인용)	게임 제작 및 배급업	게임 제작 및 배급업	게임을 기획, 제작, 배급하는 사업체
	게임 유통업	컴퓨터 게임방 운영업	인터넷 또는 시디롬 등에 의한 컴퓨터 게임을 제공하는 시설을 운영하는 사업체(PC방)
		전자 게임장 운영업	컴퓨터가 아닌 전자게임을 갖춘 시설을 운영하는 사업체 (싱글로케이션 포함)

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
애니메이션 산업	애니메이션 제작업	애니메이션 창작 제작업	창작 애니메이션 기획 및 직접 제작하는 사업체
		애니메이션 하청 제작업	애니메이션을 외주제작, 주문제작, 및 재하청하는 사업체
		온라인(인터넷·모바일) 애니메이션 제작업	인터넷용 및 모바일용 애니메이션을 제작하는 사업체
	애니메이션 유통 및 배급업	애니메이션 유통, 배급 및 홍보업	극장용, 방송용, 홈비디오용 애니메이션을 유통, 홍보, 마케팅 및 홍보하는 사업체
	온라인 애니메이션 유통업	온라인 애니메이션 서비스업 (인터넷, 모바일)	애니메이션을 인터넷 및 모바일로 서비스하는 사업체 (애니메이션만 해당)
방송 산업 (인용)	지상파 방송	지상파방송 사업자	방송을 목적으로 하는 지상의 무선국을 관리·운영하며 이를 이용하여 방송을 행하는 사업체(TV, 라디오)
		지상파 이동멀티미디어 방송 사업자	이동 중 수신을 주목적으로 다채널을 이용하여 복합적으로 송신하는 방송을 행하는 지상파방송 사업체(지상파 DMB)
	유선방송	종합유선방송 사업자	다채널방송을 행하기 위한 유선방송국 설비를 관리·운영하며 전송·선로설비를 이용하여 방송을 행하는 사업체(종합유선)
		중계유선방송 사업자	지상파방송을 중계 및 송신하는 사업체(중계유선)
	위성방송	일반위성방송 사업자	인공위성의 무선설비를 소유 또는 임차하여 무선국을 관리·운영하며 이를 이용하여 방송을 행하는 사업체
		위성이동멀티미디어방송 사업자 ⁶⁾	이동 중 수신을 주목적으로 다채널을 이용하여 복합적으로 송신하는 방송을 행하는 위성방송 사업체
	방송채널 사용사업	방송채널사용 사업자	지상파방송 사업자, 종합유선방송 사업자 또는 위성방송 사업자와 특정채널의 전부 또는 일부 시간에 대한 전용사용계약을 체결하여 그 채널을 사용하는 사업체(일반, 홈쇼핑, 데이터)
	방송영상물 제작업	방송영상독립제작사	재정적인 지원이나 제작·설비 등을 방송 사업자 측에 의존하지 않고 독자적으로 TV프로그램을 제작하는 사업체
	인터넷 영상물 제공업	인터넷프로토콜TV(IPTV)	초고속 인터넷망을 이용하여 제공되는 양방향 텔레비전서비스 사업체(KT의 olleh TV, SK브로드밴드의 B TV, LG의 U+ TV)
		IPTV 콘텐츠제공 사업자(CP)	IPTV용 콘텐츠를 제작하여 인터넷프로토콜TV 업체에 제공하는 사업체
	방송영상물제작업	방송영상독립제작사	재정적인 지원이나 제작·설비 등을 방송 사업자 측에 의존하지 않고 독자적으로 TV프로그램을 제작하는 사업체
광고 산업 (인용)	광고대행업	종합광고대행	광고물을 광고매체에 광고하는 업무를 총괄대행하는 사업체로 광고주와의 포괄적인 계약으로 광고 대행업무를 수행하며 이에 관련된 특정업무를 자체인력이나 다른 업체에 의뢰하여 수행
		광고매체대행	광고주나 광고대행사를 대신하여 광고지면이나 광고시간을 구입해주는 업무를 하는 사업체
	광고제작업	인쇄광고제작업	신문, 잡지 등 각종 인쇄광고물을 제작하는 사업체
		영상광고제작업	방송, 영화, 동영상 클립 등 영상광고물을 제작하는 사업체
		광고사진스튜디오	광고를 목적으로 제작된 사진 촬영, 신문, 잡지, 포스터 광고 촬영
	광고전문 서비스업	브랜드컨설팅	CI, BI, 패키지를 포함하는 기업이나 브랜드의 상징 등을 제작하는 사업체
		마케팅조사	마케팅 활동의 기획·수정 및 평가를 위해 내부 및 외부 정보를 수집하여 분석하는 사업체

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
광고 산업 (계속)	광고전문 서비스업	PR(Public Relations)	조직이나 개인이 그들의 제품 또는 서비스에 대한 공중의 이해와 호감을 얻고자 행하는 여러 가지 활동의 업무(홍보, PR, 행사 기획, 홍보물제작 등)를 전문으로 행하는 사업체
		SP(Sales Promotion)	판매를 촉진하는 직접적인 광고를 대행하는 사업체(매체에 하는 광고가 아님)
		전시 및 행사대행업	각종 전시회 및 행사를 기획·조직하는 산업활동·전시장 행사와 관련된 전반적인 책임을 맡아 종합적으로 구성·연출하는 사업체도 포함.
	인쇄업	인쇄	각종 광고용 인쇄물을 인쇄하는 사업체(광고물 인쇄업)
	온라인광고 대행업	온라인종합광고대행	광고주를 대신해서 온라인 광고물을 기획하고 제작하며, 제작된 광고물을 전달하기 위해 매체와 접촉하여 집행하는 것을 전문으로 하는 사업체 온라인 광고는 노출형, 검색형 등이 있음.
		온라인광고제작대행	각종 온라인 광고물을 제작하는 사업체
		온라인광고매체대행	광고주나 광고대행사를 대신하여 온라인 광고지면을 구입해주는 업무를 하는 회사
	옥외광고대행업	옥외종합광고대행	인쇄, 그림 또는 전자적 방식 등의 전시 광고물을 기획·제작하여 옥내외 간판 또는 차량, 상점 등 전시공간에 전시구조물을 게시하는 사업체
		옥외광고제작대행	인쇄, 그림 또는 전자적 방식 등의 전시 광고물을 기획·제작하는 사업체
캐릭터 산업	캐릭터 제작업	캐릭터 개발 및 라이선스업	소설, 만화, 애니메이션, 게임에 등장하는 독특한 인물이나 동물의 모습을 디자인하여 라이선스를 받는 사업체(캐릭터 디자인)
		캐릭터상품 제조업	캐릭터라이선스 비용을 지불하고 캐릭터를 포함시켜 제조하는 사업체(캐릭터상품 제조)
	캐릭터 상품 유통업	캐릭터상품 도매업	캐릭터라이선스 비용이 지불된 캐릭터상품을 도매하는 사업체(모자, 귀걸이, 넥타이, 머리핀, 손수건, 브로치, 양말 등 포함)
		캐릭터상품 소매업	캐릭터라이선스 비용이 지불된 캐릭터상품을 소매하는 사업체
지식 정보 산업	e-learning업	e-learning 기획업	유아, 초중고, 성인 등 모든 연령층을 대상으로 제공되는 온라인/스토리지 저장형 학습프로그램을 기획하는 사업체(온라인 학습정보 서비스 기획)
		e-learning 인터넷/ 모바일 서비스업	인터넷과 모바일로 온라인/스토리지 저장형 학습프로그램을 서비스하는 사업체(온라인 학습정보 서비스)
		인터넷/모바일 e-learning 제작 및 제공업(CP)	온라인/스토리지 저장형 학습프로그램을 제작하여 서비스 사업체에 제공하는 사업체(CP)
		에듀테인먼트 기획 및 제작업	교육의 효과를 얻을 수 있도록 고안된 학습용 게임, 멀티미디어도감, 비디오 교재 등의 콘텐츠를 제작하는 사업체(오락성을 가미한 학습정보 기획 및 제작업)
	기타 데이터베이스 및 온라인정보 제공업	기타 데이터베이스 및 온라인정보 제공업	1차 자료를 수집 및 조합하여 일정 포맷에 따라 가공된 정보를 컴퓨터에 수록하여 전자매체로 제공하는 사업체(인터넷 및 모바일을 통한 출판, 만화, 음악, 게임, 영화, 애니메이션, 방송, 광고, 캐릭터, 이러닝서비스 제외)

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
지식 정보 산업 (계속)	포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	인터넷에서 검색, 커뮤니티, 전자메일, 블로그 등의 서비스를 통해 금융, 생활정보, 뉴스 등 이용자 제작콘텐츠 및 디지털화된 다양한 정보를 매개하는 사업체
	가상세계 및 가상현실업	스크린골프 시스템 기획 및 제작업	스크린 골프시스템을 기획 및 제작하는 사업체
		스크린골프장 운영업	스크린 골프장을 운영하는 사업체
		기타 가상세계 및 가상현실 기획 및 제작업	3차원 영상 등을 통해 디지털로 가상 환경을 만들어 사용자가 가상세계에서 현실세계와 유사한 느낌을 느낄 수 있도록 해주는 콘텐츠를 기획 및 제작하는 사업체
		기타 가상세계 및 가상현실 서비스업	디지털 가상세계 콘텐츠를 사용하여 사용자가 현실세계와 유사하게 느낄 수 있는 가상현실 서비스를 제공하는 사업체
콘텐츠 솔루션 산업	콘텐츠 솔루션업	저작물	디지털콘텐츠를 제작 및 편집하기 위해 사용되는 저작도구(영상, 게임, LMS, e-learning 등)(CG 제외)
		콘텐츠보호	유무선 네트워크 상에서 디지털 콘텐츠의 무단 사용을 막고 유통 과정 중 발생하는 콘텐츠의 불법 사용을 추적하기 위한 솔루션(DRM 등), 콘텐츠 보호
		모바일솔루션	모바일 네트워크에서 제공되는 콘텐츠 서비스를 위한 모든 서비스 및 플랫폼(MMS/ SMS의 문자서비스, 모바일 멀티미디어 전송 관련 서비스 및 모바일플랫폼 등 모바일솔루션)
		과금/결제	웹이나 모바일 네트워크에서 콘텐츠 이용 요금을 부과하고 징수하기 위해 사용되는 모든 솔루션(신용카드결제, 휴대폰 소액결제 등)
		콘텐츠관리시스템(CMS)	온라인 상의 모든 콘텐츠를 대상으로 생산, 유통, 삭제, 업데이트 등을 자동으로 관리해주는 솔루션
		콘텐츠전송네트워크(CDN)	네트워크에 여러 대의 캐시서버(임시저장장치)를 설치하고, CP가 제공하는 영화, 음악, 게임 등의 콘텐츠를 이 캐시서버에 미리 올겨 놓고 수요가 있을 때, 사용자들에게 전달함으로써 전송속도를 향상시키고 데이터 손실을 막아주는 솔루션
		기타 콘텐츠 솔루션	콘텐츠 저장과 검색 도구 등 디지털콘텐츠 검색, 디지털방송을 위해 사용되는 모든 솔루션 및 웹에이전스 등 용역 및 서비스
	컴퓨터그래픽스 (CG) 제작업	컴퓨터그래픽스(CG) 제작업	영화, 광고, 게임 등 분야의 영상 제작 과정에서 컴퓨터그래픽스 기술을 사용하여 영상을 보정 및 창작하는 사업체(Computer Graphics)

제정 통계청훈령 제527호 2019. 8. 21.

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은 통계작성기관이 「통계법」에 따라 협의 또는 승인 받은 조사통계 업무를 통계작성기관 이외의 다른 기관에 위탁하는 경우 조사통계의 작성 단계별로 점검해야 할 사항에 대해 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “통계작성기관”이란 통계법 제3조제3호에 따른 중앙행정기관·지방자치단체 및 통계작성지정기관(통계법 제15조에 따라 지정)을 말한다.
2. “조사통계”란 통계작성을 목적으로 통계작성기법을 사용하여 조사한 자료를 통해 작성한 통계를 말한다.
3. “민간위탁”이란 통계작성기관이 조사통계 업무를 민간단체 등 통계작성기관 이외의 다른 기관에 위탁(용역, 대행 등과 같이 통계작성기관이 직접 수행하지 않는 방식을 포함)하는 행위를 말한다.
4. “수탁기관”이란 통계작성기관의 조사통계 업무를 수탁하는 기관을 말한다.

제3조(적용범위) ① 이 지침은 통계작성기관이 조사통계 업무의 전부 또는 일부를 통계작성기관 이외의 다른 기관에 위탁하는 경우에 적용된다.

② 수탁기관이 통계작성기관으로부터 위탁받은 업무를 제3자에게 재위탁하는 경우에도 이 지침이 적용된다.

제2장 수탁기관 선정

제4조(수탁기관의 실태 점검) 통계작성기관은 수탁기관을 직접 선정하거나 관련 전문가의 심사자문을 받아 선정하는 경우 다음 각 호의 사항을 점검하여야 한다.

1. 통계조사의 전체 과정을 차질 없이 수행할 수 있는 회사규모 및 재무상태 여부
2. 통계조사에 대한 사업실적 및 위탁하고자 하는 통계와 유사한 분야의 조사 실시에 대한 경험 여부
3. 업무수행에 필요한 전문성과 실무경력을 갖춘 인력의 보유 여부

4. 통계조사 업무를 수행하는 조사인력에 대한 교육 및 관리체계를 갖추었는지 여부
5. 정확한 통계분석을 위한 자료입력, 처리, 분석 등의 시스템 전산장비와 소프트웨어 등을 갖추었는지 여부
6. 조사 목적·대상·항목 등 기본사항을 구체적이고 정확하게 파악하였는지 여부
7. 통계 품질 개선을 위한 품질진단 점검 등의 관리 체계를 갖추었는지 여부

제3장 조사단계별 점검사항

제5조(조사 기획) 통계작성기관이 조사통계 기획 업무를 위탁한 경우 다음 각 호의 사항을 점검하여야 한다.

1. 통계조사 목적의 구체성 및 명확성 여부
2. 개인, 가구, 사업체 등 조사단위(응답대상)의 적절성 여부
3. 응답부담을 경감하고 중복조사에 따른 예산낭비를 방지하기 위해 행정자료(통계법 제18조제2항)나 다른 통계로부터 필요한 자료를 수집할 수 있는지 여부
4. 표본조사 경우 목표모집단과 조사모집단을 명확하게 정의하고 전국 또는 시도 등 목표수준에 적절한 표본규모를 결정하였는지 여부

목표모집단	조사목적에 따라 개념적으로 정의하는 모든 조사 단위들의 집합 (예: 조사시점 기준 전국에 거주하는 만15세 이상 모든 가구원)
조사모집단	현실적으로 조사가 가능하고 표본추출틀을 작성할 수 있는 기본단위들의 집합 (예: 조사가 어려운 기숙시설, 특수사회시설에 거주하는 사람을 제외한 일반가구의 만15세 이상 가구원)

5. 조사실시에 차질이 발생할 수 있는 요인, 혹서·혹한기, 농번기 등 계절적 요인, 국가적 행사와 겹치는지 등을 고려하여 조사시기를 결정하였는지 여부
6. 조사준비, 조사실시, 자료처리, 결과공표 등 조사단계별로 소요기간을 산정하고 소요되는 비용을 충분히 확보하였는지 여부

제6조(조사표 설계 및 지침서 작성) ① 통계작성기관이 조사표 설계 업무를 위탁한 경우 다음 각 호의 사항을 점검하여야 한다.

1. 조사표는 조사명칭, 조사목적, 조사기관, 조사의 법적근거, 국가통계승인마크, 통계작성승인번호, 비밀보호 규정(통계법 제33조), 작성 및 회신방법, 연락처, 작성 문의 및 협조에 대한 감사 표현 등을 포함하였는지 여부
2. 조사표의 항목구성은 조사목적에 맞는 결과물 생산에 필요한 내용과 응답자 관련 사항 및 기본항목 등을 포함하였는지 여부

3. 조사표는 조사방법(면접·전화·인터넷 조사 등)에 맞도록 설계되었는지, 주기적 조사인 경우 일관성과 시계열 유지가 가능한지, 통계용어·분류기준 등은 통계청의 표준분류 체계를 따랐는지 등을 확인하였는지 여부
 4. 조사표 작성(안)에 대해 조사표 인지실험을 하거나 시험조사를 거쳐 항목 용어와 구성, 소요시간의 적정성 등을 확인하였는지 여부
 5. 조사항목 및 조사표에 대한 결정시 관련 기관 및 관련 분야 전문가로부터 충분한 자문을 구하였는지 여부
- ② 통계작성기관이 조사지침서 작성 업무를 위탁한 경우 조사 목적과 대상, 조사 체계, 조사원의 수행업무, 조사방법별 조사요령, 조사표 작성요령, 조사불응시 대처요령, 조사표 내용검토 요령과 조사표 정리 제출방법, 조사용어 해설 등 조사관련 설명 자료를 포함하였는지를 점검하여야 한다.

제7조(조사 실시) ① 통계작성기관은 응답자가 통계조사에 대한 이해 및 신뢰감을 가지고 조사에 응하도록 홈페이지 등 대외 공개되는 매체를 활용하여 통계조사명, 조사 목적, 조사 내용, 수탁기관 명칭 등을 공개하여야 한다.

② 통계작성기관은 정확하고 표준화된 조사를 위해서 수탁기관에 대하여 조사원 교육과 관련하여 다음 각 호의 사항을 점검하여야 한다.

1. 조사지침서·현장조사 요령서 등을 구비하고 이에 대한 교육이 충실하고 통일되게 이루어졌는지 여부
2. 조사원이 조사 목적과 내용, 무응답 유형별 대응, 표본 적격성과 대체 요령 등을 정확히 숙지하였는지 여부
3. 응답내용이 타당하지 않을 경우 재조사하는 절차 및 요령 등이 적절하게 수립되었는지 여부
4. 업무상 알게 된 정보에 대한 비밀보호 의무를 교육하고 서약서 등을 받았는지 여부

③ 통계작성기관은 조사 기간 중 수탁기관으로부터 다음 각 호의 사항을 정기적으로 보고받거나 확인하여야 한다.

1. 조사진척 상황
2. 조사현장에서 발생한 주요 문제점 및 조치 결과
3. 조사명부 변동여부, 표본대체 건수 및 사유 등 현황
4. 주요 착오사례, 특이사례 등에 대한 재교육 및 전달 결과
5. 조사항목 누락, 항목 간 불일치, 조사원별 상이한 응답패턴 등에 대한 조사점검 결과
6. 현장조사 누락, 조사표 임의기재 등 불법행위를 방지하기 위한 점검조치 결과

제8조(자료처리 및 분석) 통계작성기관이 자료처리 및 분석 업무를 위탁한 경우 다음 각 호의 사항을 점검하여야 한다.

1. 자료처리 계획 및 일정의 적절성 여부
2. 조사과정에서 발생한 오류 검증을 위해 내용검토 요령서가 충실하게 갖추어져 있는지 여부
3. 조사자료 입력방법 및 입력오류 최소화 방안 수립의 적절성 여부
4. 단위무응답 및 항목무응답에 대한 처리방법의 적절성 여부

단위무응답	조사문항 전체에 대해 응답하지 않음
항목무응답	조사문항 중 일부 항목에 대해서만 응답하지 않음

5. 통계자료 분석 시 관련분야 전문가가 참여하였는지 여부
6. 모수추정 및 자료분석 등에 있어서 가중치, 계절요인 등을 적절하게 반영하였는지 여부
7. 시계열 분석 시 연도 간 동일시기 비교(전년동월비), 직전시기 비교(전월비) 등을 적합하게 사용하였는지 여부
8. 그래프 등의 그림도표는 정보전달의 정확성이 적절하였는지 여부
9. 당초 조사목적에 맞는 통계표들이 작성되었는지 여부

제9조(통계공표 및 이용) 통계작성기관이 위탁한 조사결과를 공표함에 있어 다음 각 호의 사항을 고려하여 통계이용자가 널리 활용할 수 있도록 하여야 한다.

1. 통계를 널리 보급할 수 있는 공표방법에 관한 사항
2. 통계 결과표의 수치, 통계표, 용어, 단위 등 확인 사항
3. 공표 시 정확한 통계이용을 위해 필요한 사항(통계법시행령 제42조제2항)
4. 신속 편리한 통계이용을 위해 DB 구축 등 필요한 조치 사항
5. 통계기초자료(micro data) 제공 및 이용방법 등에 관한 사항

제10조(조사결과 관리) 통계작성기관은 통계 작성에 관한 위탁업무가 완료되면 수탁기관으로부터 다음 각 호의 결과물을 제출받아 보관하여야 한다.

1. 조사설계서(또는 사업계획서)
2. 표본설계서 및 대체표본을 포함한 명부 일체
3. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 요령서 등)
4. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)
5. 조사결과 원자료, 통계기초자료(micro data) 및 파일설계서

원자료 (raw data)	통계조사 자료에서 최초 입력한 전산화일 자료로서 입력오류, 조사오류 등이 제거되기 이전 단계의 자료
통계기초자료 (micro data)	원자료(raw data)에서 입력오류 등을 제거하여 공표 통계표 작성 등 데이터 가공의 기초 자료로 사용되는 자료
파일설계서	자료의 구조를 나타내는 설명서(예, 조사표문항·항목명·코드·코드명, 시작컬럼, 길이 등을 포함)

6. 내용검토 요령서
7. 현장조사 평가보고서는 다음 각 목의 사항을 포함
 - 가. 현장조사 진행상황
 - 나. 응답률 현황
 - 다. 표본대체 현황(대체 시 표본 방문횟수, 대체사유 등)
 - 라. 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응내용 등
8. 자료처리 보고서는 다음 각 목의 사항을 포함
 - 가. 자료집계 및 분석 시 사용한 통계기법 및 명령문
 - 나. 변수에 대한 설명(단위, 파생변수 계산식 등)
 - 다. 오류 유형별 원인과 처리결과
 - 라. 무응답에 대한 대체방법
 - 마. 가중치
 - 바. 주요 항목의 정확성 지표(표준오차, 변동계수 등)
 - 사. 관련 분야의 전문가가 참여한 추정량 시산 점검 확인서
9. 최종보고서(통계표 및 분석결과)

제4장 비밀보호 및 개인정보보호

제11조(비밀 보호 및 통계종사자 의무) ① 통계작성기관은 조사통계의 작성 과정에서 알려진 개인이나 법인 등의 비밀에 속하는 사항을 보호하기 위한 조치를 해야 하며, 수탁기관에 대하여 통계자료 처리현황, 통계자료파일 및 입출력자료의 관리 등에 관한 기록과 실태를 수시로 점검하여야 한다.

② 통계작성기관은 수탁기관의 통계종사자나 통계종사자이었던 자가 직무상 알게 된 사항을 업무 외의 목적으로 사용하거나 다른 자에게 제공하지 않도록 조치하여야 한다.

제12조(개인정보 보호) 통계작성기관은 수탁기관에 대해서 개인정보보호에 관한 다음 각 호의 사항을 준수할 수 있도록 조치하여야 한다.

1. 조사표류 반출입 및 보관 방법 등의 절차에 관한 사항
2. 조사표 등의 복사, 대여 및 제공 금지에 관한 사항
3. 취합된 식별정보 등에 대한 암호화 조치에 관한 사항
4. 개인정보 파일의 복제 및 판매 금지에 관한 사항
5. 사용목적이 완료된 자료의 삭제 및 입출력 매체의 폐기에 관한 사항
6. 인터넷 조사의 경우 보안시스템 구축에 관한 사항
7. 조사 관련자의 비밀보호 유지의무(서약서 작성 포함)에 관한 사항

제5장 보칙

제13조(재검토 기한) 통계청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 지침에 대하여 2020년 1월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <2019. 8. 21.>

제1조(시행일) 이 훈령은 발령한 날부터 시행한다.

콘텐츠산업조사 수시통계품질진단 결과보고서

발행일	2022년 6월
발행인	통계청장 한 훈
발행처	통계청 통계정책국 품질관리과 대전광역시 서구 청사로 189
