

발간등록번호

11-1240000-001590-14

『인구총조사』
2022년 정기통계품질진단 결과보고서

2022 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2022. 12.

본 보고서는 한국통계진흥원이 통계청으로부터 위탁을 받아 진단한 결과입니다. 보고서의 내용은 한국통계진흥원(연구진)이 진단한 내용이며, 통계작성기관의 확인을 거쳐 작성했습니다.

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “『 인구총조사 』 2022년 정기통계품질진단” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2022 년 12 월 15 일

연 구 원 : 국토연구원 안홍기 선임연구위원

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

유사통계 연구원 : 한국통계진흥원 조준기

연 구 보 조 원 : 국토연구원 김경민

목 차

결과보고서 요약문	1
정기통계품질진단 흐름도	2
제 1 장 진단대상통계 개요	3
제 2 장 통계품질진단 결과	5
제 1 절 통계작성절차별 진단결과	5
1. 통계작성기획 진단결과	5
2. 통계설계 진단결과	7
3. 자료수집 진단결과	9
4. 통계처리 및 분석 진단결과	11
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	13
6. 통계기반 및 개선 진단결과	17
제 2 절 품질차원별 진단결과	19
1. 관련성	19
2. 정확성	20
3. 시의성/정시성	20
4. 비교성/일관성	20
5. 접근성/명확성	21
제 3 절 진단결과 종합표	22

제 3 장 개선과제별 개선방안	23
제 1 절 공표통계의 시각화	24
1. 현황 및 문제점	24
2. 세부 개선과제 내용	24
제 2 절 행정자료 활용 확대 검토	25
1. 현황 및 문제점	25
2. 세부 개선과제 내용	25
제 3 절 개선과제 요약	26
제 4 장 우수사례	27

붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	29
붙임2) 표본설계 점검 결과	37
붙임3) 유사통계 비교·분석 점검 결과	51
붙임4) 이용자 요구사항 반영실태 진단 결과	57
붙임5) 공표자료 오류 점검 결과	67
부 록. 통계품질진단 개요	73
1. 통계품질진단의 개념	73
2. 통계품질진단 체계	74
3. 통계품질 수준 측정	78

표 목 차

<표 1> 인구총조사(2020 기준) 개요	3
<표 2> 통계작성기획 진단결과	6
<표 3> 통계설계 진단결과	8
<표 4> 자료수집 진단결과	10
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과	12
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	14
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과	18
<표 8> 진단결과 종합표	22
<표 9> 개선과제 요약	26

그 립 목 차

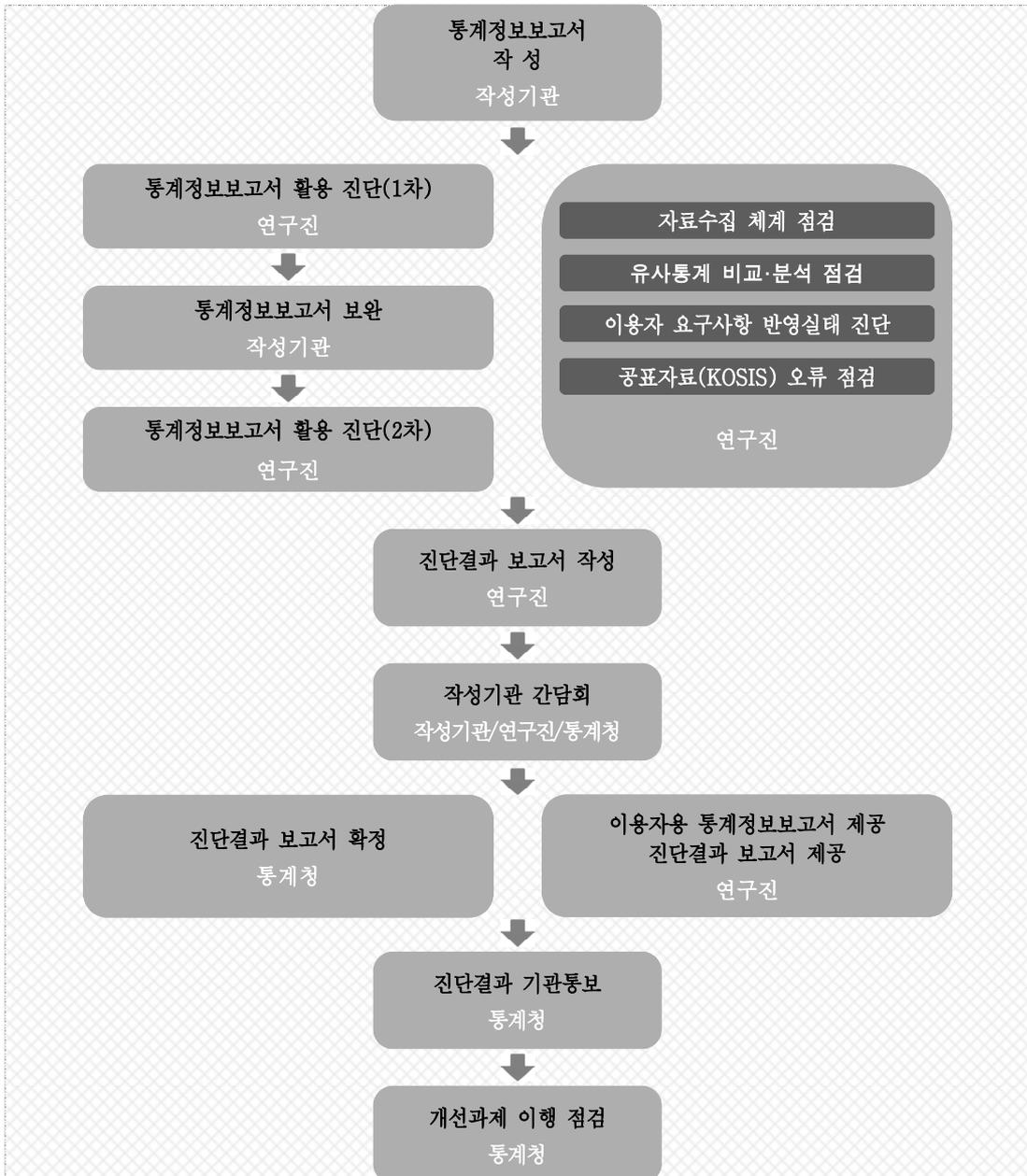
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『인구총조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)	19

결과보고서 요약문

진단통계명	「인구총조사」 (통계청)
주 제 어	인구, 가구
진 단 기 간	2022.02. ~ 2022.12.
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원
연 구 진	안흥기, 오유진, 조준기, 김경민
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2021.07.29.(전수), 2021.09.27.(인구, 가구 기본항목 표본), 2021.11.29.(인구 특성항목 표본), 2021.12.24.(가구, 주택특성 항목 표본)에 공표된 2020년 인구총조사이다.</p> <p>본 진단은 인구총조사의 전반적인 품질 상태를 살펴보고, 본 조사를 통해 제공되는 국가통계에 대한 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 통계품질진단은 통계작성기관에서 작성한 「통계정보보고서」를 기반으로 한 통계작성절차별 작성실태 점검, 자료수집 체계 점검, 유사통계 비교·분석 점검, 이용자 요구사항 반영실태 진단, 공표자료 오류 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>인구총조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 5.0점, 통계처리 및 분석 5.0점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.9점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 통계공표, 관리 및 이용자서비스가 상대적으로 낮게 평가되었는데 이는 국가통계포털의 통계설명자료 내용의 일부가 제시되지 않았기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 5.0점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 5.0점, 접근성/명확성 차원에서는 4.7점으로 나타났다. 이 역시 국가통계포털의 통계설명자료에 내용 일부가 제공되지 않은 점이 접근성/명확성 차원에서 상대적으로 낮게 평가되었기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 조사원급여 현실화, 답례품 제공방식 검토, 이용자 요구사항 반영실태 진단에서는 행정자료를 이용한 시계열통계 연계성 확보, 공표통계의 시각화, 조사대상 확대 및 개념정의, MDIS 제공데이터 검토, 표본설계 진단에서는 무응답처리에 대한 현황 및 처리방안 제시 등의 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 공표통계의 시각화가 단기과제로, 행정자료 활용 확대 검토가 장기과제로 도출되었다.</p>	

정기통계품질진단 흐름도

정기통계품질진단은 하단의 진단절차에 따라 진행되며, 본 보고서는 진단 결과를 종합정리한 진단결과 보고서이다. 통계품질진단의 개념 및 체계, 수준 측정에 대한 자세한 설명은 보고서 마지막 부분의 부록을 통해 확인할 수 있다.



<그림 1> 통계 품질진단 흐름도

제 1 장 진단대상통계 개요

<표 1> 인구총조사(2020 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 가공통계
	통계종류	• 지정통계
	승인번호	• 101001
	승인일자	• 1962년 6월 1일
	법적근거	• 인구주택총조사 규칙(기획재정부령 제810호)
	작성목적	• 인구규모, 분포 및 구조와 주택에 관한 제 특성을 파악하여 각종 정책입안의 기초자료로 활용, 각종 가구관련 표본조사의 표본틀로 활용
일반특성	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> • 1925. 10.1(간이국세조사) → 최초의 인구센서스 실시 • 1949. 5. 1(총인구조사) <ul style="list-style-type: none"> - 조사명칭 변경(간이국세조사→총인구조사) - 최초로 인구이동 사항 포함 • 1962.06.(통계작성승인) • 1980. 11. 1(인구 및 주택센서스) → <ul style="list-style-type: none"> - 15% 표본조사 병행(경제활동, 출산력, 인구이동) • 1990. 11. 1.(인구주택총조사) <ul style="list-style-type: none"> - 10% 표본조사 병행 • 2015. 11. 1(인구주택총조사) <ul style="list-style-type: none"> - 전수부문은 13개기관 24종의 행정자료를 활용한 등록센서스 방식으로 실시 - 표본부문 현장조사 20% 확대 실시 - 표본부문은 인터넷조사, 조사원 방문면접조사로 실시 • 2016.08.28. : '국가승인통계 번호 체계 변경'으로 승인번호 5자리에서 6자리로 변경
	작성주기	• 전수부문 1년, 표본부문 5년
	작성대상 범위	• 대한민국에 상주하는 모든 내국인과 외국인
	작성대상 지역	• 전국
	작성단위	• 명, 개수 등
작성항목	<ul style="list-style-type: none"> • 전수조사 <ul style="list-style-type: none"> - 인구: 성별, 나이, 가구주와의 관계, 국적, 입국연월, 현거주지, 1년 전 거주지, 국적취득연도 - 가구: 가구 구분, 주거시설 형태 	

		<ul style="list-style-type: none"> • 표본조사 - 인구: 성명, 성별, 생년월일, 가구주와의 관계, 국적, 입국 연월, 교육 정도, 교육 영역, 출생지, 1년 전 거주지, 5년 전 거주지, 아동 보육, 활동 제약, 활동제약 돌봄, 통근·통학 여부, 통근·통학 장소, 이용 교통수단, 통근·통학 소요시간, 경제활동상태, 종사상지위, 산업, 직업, 현 직업 근무연수, 근로장소, 혼인 상태, 혼인 연월, 출산 자녀 수, 자녀 출산 시기, 추가 계획 자녀 수, 결혼 전 취업 여부, 경력 단절, 사회 활동, 생활비 원천 - 가구: 가구 구분, 1인 가구 사유, 혼자 산 기간, 반려(애완)동물, 마시는 물, 소방시설 보유 여부, 사용 방 수, 주거시설 형태, 난방시설, 주차장소, 건물 및 거주층, 거주 기간, 주거 전용영업 겸용 여부, 점유 형태, 임차료, 타지 주택 소유 여부
	작성실시기간	<ul style="list-style-type: none"> • 매년 11.1.~ 익년 7월(전수), 매5년 11.1~익년 12월(표본)
	작성체계(위탁·용역포함)	<ul style="list-style-type: none"> • 전수 : 공공기관 및 사법기관 → 통계청 • 표본 : 조사원 → 구·시·군 → 시·도 → 통계청
	작성대상기간/작성기준시점	<ul style="list-style-type: none"> • 매년 11월 1일 0시 기준
	수집자료명	<ul style="list-style-type: none"> • 주민등록인구현황 등, 주민등록부, 가족관계등록부 등 25종
결과공표	공표주기	<ul style="list-style-type: none"> • 전수부문 1년, 표본부문 5년
	공표시기	<ul style="list-style-type: none"> • 작성기준 년 익년 7월(전수), 작성기준 년 익년 9, 11, 12월(표본)
	공표범위	<ul style="list-style-type: none"> • 동읍면
	공표방법	<ul style="list-style-type: none"> • 전산망(인터넷), 간행물, 언론(보도자료) • 인구주택총조사보고서(전수/표본) • http://kostat.go.kr
통계활용	마이크로데이터 보유	<ul style="list-style-type: none"> • 보유
	마이크로데이터 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 제공
	행정자료 활용 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 활용
	KOSIS 제공 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 제공
	국제기구제출 여부	<ul style="list-style-type: none"> • UN 제출
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • 각 표간의 인구·주택 총수는 특별조사구 인구, 외국인, 집단가구 및 가구원, 빈집 등의 포함여부 및 항목의 집계조건에 따라 다를 수 있음 • 주민등록에 의한 인구의 총수, 연령별·지역별 인구 등과는 차이가 있을 수 있음

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성기획 진단결과

인구총조사통계는 통계작성과정 개관, 통계연혁과 관련하여 최초의 개발배경 및 시기, 변경 및 개편 이력사항들을 상세하게 제시하고 있어 해당 통계에 대한 이해를 도모하고 있다. 그리고 본 통계의 작성목적, 주요 이용자 활용과 관련한 용도, 관리 등에 대해서도 구체적으로 제시하고 있어 본 조사의 개요를 용이하게 파악할 수 있는 것으로 평가되었다.

통계작성을 위한 직무편람 및 업무편람, 이용자 만족도 관리, 시행 및 실시계획, 외부 전문가 자문결과 등을 자료화하는 등의 통계작성의 전반적인 내용이 잘 갖추어 관리되고 있어 통계의 이해가 용이하여 정성평가에 가점을 부여하였다.

<표 2> 통계작성기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 통계명 ~ 7. 통계작성 문서화 (관련성)		5/5
통계명	제외	
통계작성기관/부서명	제외	
법적근거	1/1	
작성방법	1/1	
작성 및 공표주기	1/1	
통계작성 일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
통계작성 기본계획서 첨부 업무편람(직무편람) 첨부	1/1	
8. 통계연혁 (관련성)		5/5
작성통계의 최초개발 시기	2/2	
작성통계의 개발 배경	2/2	
통계의 개념, 분류, 설계, 과정, 내용, 방법, 기준년, 기중치 등의 변경 또는 개편 이력 관리	3/3	
9. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
통계작성 목적의 명확성	1/1	
주된 활용분야에 대한 명시 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	3/3 2/2	
10. 주요 이용자 및 용도 ~ 11. 이용자 의견수렴 (관련성)		5/5
주요 이용자 관리	1/1	
주요 이용자 유형별 용도 파악	2/2	
최근 이용자 또는 전문가 대상 의견수렴 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
최근 이용자 또는 전문가 대상 의견수렴 요구사항 및 요구 반영 결과	3/3	
정성평가		0.1

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

※ '해당없음'이 포함된 경우 5점척도점수의 구간기준이 변동될 수 있음

* 1.통계명~7.통계작성문서화: 7점이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 8.통계연혁: 6점이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 9.통계의작성목적: 5점이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 10.주요이용자및용도~11.이용자의견수렴: 7점이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

2. 통계설계 진단결과

인구총조사의 조사항목은 34개 항목으로 전수조사 항목이 8개, 표본항목이 26개(이 중 성명, 성별등 전수조사 항목과 중복되는 7개 항목을 포함하면 33개 항목)이다. 조사표를 구성하는 대상 항목, 조사항목의 문구 및 배열 등에 대해 검토하고, 일반인에 대한 인지조사, 통계이용자, 작성기관, 내·외 전문가의 자문 등 의견수렴과정을 거쳐 주기적으로 검토되고 있다. 그리고 조사항목 구성시 저출산, 고령화, 가구변화, 사회의 다양화와 통합, 주거복지 등 최근 사회적 변화 등을 고려하여 지속적으로 수정이 이루어지고 있다.

이외에도 조사내용 및 조사설계에 관한 내용들을 비교적 상세하고, 체계적으로 관리하고 있고, 주요 용어와 항목별 정의에 대해서도 일목요연하게 제시되어 있어 통계표를 이해하는 데에 도움이 되었다. 또한 조사항목에 대해서도 전년도와 변동이 있을 시 사유 및 근거를 제시하여 체계적으로 관리하고 있었다. 또한 통계 분류체계 및 조사표 구성 등과 관련하여 구체적인 근거 및 전년도 비교를 통해 구체적인 변화과정을 이해할 수 있도록 작성되어 있어 정성평가에서 가점을 부여하였다.

다만 이용자 요구사항 반영실태 진단 결과 행정자료 활용 확대 검토를 통해 통계 서비스 개선이 필요하여 정성평가에서 감점을 부여하였다.

□ 시사점

이용자 요구사항 반영실태 진단 결과 제기된 주요 사항은 인구와 가구의 특성을 살펴볼 수 있는 조사항목 중에는 인터넷 조사 시 직업 등 조사대상자가 솔직한 응답을 꺼리는 조사항목도 있다. 특히 인구통계는 시계열의 변화가 상대적으로 중요한 정보이므로 신뢰성 있는 정보의 수집이 중요하다. 장기적으로는 개인정보 노출을 꺼리는 항목 등은 행정통계를 활용하여 조사하거나 행정통계를 이용하여 추정하는 등 행정자료를 이용방법의 확대가 필요하다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 통계작성대상 (관련성)		5/5
통계작성대상(항목)의 명확성	3/3	
통계작성대상(항목)별 포괄범위	3/3	
통계작성대상(항목)별 기준시점	1/1	
통계작성에 필요한 자료의 시의성과 수집 가능성 검토 및 분석	3/3	
2. 수집자료의 포괄성 및 타당성 (정확성)		5/5
수집가능자료가 통계작성목적에 포괄적인지 검토	3/3	
투입된 개별 자료의 통계적 타당성, 신뢰성에 대한 검토	3/3	
투입자료 이용의 문제점 또는 한계점에 대한 검토	2/2	
3. 주요 개념 및 용어 ~ 4. 적용 분류체계 (비교성)		5/5
주요 개념 및 용어 정의의 적절성	2/2	
주요 개념, 용어 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	2/2	
통계에서 사용하고 있는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	2/2	
국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
5 통계개편의 적절성 (정확성)		5/5
통계의 변경 또는 개편 필요성 검토	2/2	
내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
통계작성방법의 변경 이력	1/1	
통계작성방법의 변경 내용 기록·관리	1/1	
통계작성방법의 변경 이유 기록·관리	1/1	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
정성평가	-0.9	

- * 1.통계작성대상: 9점이상(5), 7~8점(4), 4~6점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 2.수집자료의 포괄성 및 타당성: 7점이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 점 이하(1)
- * 3.주요 개념 및 용어~4. 적용 분류체계 : 7점이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 5.통계개편의 적절성: 8점이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점~+1점

3. 자료수집 진단결과

인구총조사는 전수조사와 표본조사로 구분하여 전수조사의 경우 통계법 제24조, 제24조의 2에 의거하여 등록센서스를 통해 행정자료 제공기관의 협조를 통해 안정적으로 행정자료를 입수하고 있다. 입수대상 행정자료에는 주민등록부, 외국인등록부, 출입국자료, 가족관계등록부 등 25종의 자료를 14개 기관과 400여개의 대학으로부터 입수하고 있다. 또한 행정자료의 안전관리를 위하여 개인식별번호는 복원불가능한 대체번호로 전환 후 삭제를 원칙으로 하고, 내부망과 분리된 행정자료 통합관리시스템의 운영으로 보안성을 확보하여 내·외부의 침입위험을 차단하고 있다.

표본조사를 위해서는 선(先) 인터넷 조사, 후(後) 방문 면접조사를 시행하고 있다. 조사원의 경우에는 조사요원은 읍면동에서 모집하여 채용후보자를 시군구에 추천, 시군구의 장은 이를 검토하여 채용 승인하기 때문에 주로 유경험자를 우선적으로 채용하여 조사원의 미숙련에 따른 문제를 최소화하고 있다. 또한 조사원 교육훈련의 경우 사이버교육을 통한 사전교육 및 표준화된 교육을 실시하고, 맞춤형 교육기자재 보급 및 사례위주의 교육을 실시하여 현장 맞춤형으로 진행하고 있었다. 더불어 조사 실시본부를 수립하여 콜센터 운영 등으로 실시간으로 문제 발생 시 대처할 수 있도록 관리하고 있었다.

이외에도 인구총조사의 완전성과 정확성을 평가하기 위하여 인구총조사 조사자료와 행정자료 일치율 검증 등의 사후조사를 시행하고 있어, 통계자료 구축에 오차를 없앨 수 있도록 지속적인 관리를 하고 있었다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 수집자료 (관련성)		5/5
통계작성을 위해 수집된 자료들의 목록 관리	1/1	
통계작성을 위해 수집된 자료들의 작성대상 파악	1/1	
통계작성을 위해 수집된 자료들의 작성주기 파악	1/1	
통계작성을 위해 수집된 자료들의 작성형태 파악	1/1	
수집된 자료가 통계의 작성목적에 부합하는지 여부 수집된 자료가 통계의 작성목적에 대해 갖는 한계점 검토	1/1	
2. 자료수집체계 (정확성)		5/5
자료수집체계 및 방법의 적절성	3/3	
투입자료 수집에 관한 매뉴얼 첨부 법적, 제도적 장치 또는 사전 협의사항	1/1 2/2	
3. 수집자료 처리 (정확성)		5/5
수집자료의 차과정, 자료의 내검중복, 누락 등, 수준분석 등의 적절성	3/3	
내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
매칭에 사용하는 변수, 매칭방법, 매칭허용 한계, 매칭비율 검토 수집자료 중 일부가 미수집(누락)된 경우 처리 방법의 적절성	1/1 2/2	
4. 현장조사(조사를 실시한 경우) (정확성)		5/5
조사표 기입에 대한 일반적 안내사항	1/1	
조사표 기입 시 항목별로 조사방법의 적절성	2/2	
조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
조사원 교육훈련에 대한 일정	1/1	
조사원 교육훈련 내용의 적절성	1/1	
교육훈련 교재 첨부	1/1	
조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	해당없음	
입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
전산내검의 경우 범위, 논리 내검의 적용대상 및 적용내용의 타당성	3/3	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1. 유사통계(국제사제 포함)의 작성방법수집자료, 추정 및 분석 등 검토	0/0.1	
2. 자료의 시의성 및 정확성을 확보하기 위하여 다양한 자료수집 방법 사용(예: 인터넷, 공문 발송 수집, 직접 방문 수집 등)	0.1/0.1	
2. 자료수집이 원활하지 않은 경우 주요 요인 및 대책 모색	0.1/0.1	
3. 수집자료의 가공이 필요한 경우 직접 사용하지 못하는 이유 및 해결방법 기술	0	
정성평가	0	

- * 1.수집자료: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 2.자료수집체계: 5점(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점(1)
- * 3.수집자료 처리: 6점(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 4.현장조사(조사를 실시하는 경우): 13점이상(5), 10~12점(4), 5~9점(3), 2~4(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~+1점

4. 통계처리 및 분석 진단결과

인구총조사는 행정자료를 활용하고 있다. 이와 관련하여 기존 인구총조사 결과와 행정자료를 이용한 조사와의 차이가 나는 원인을 파악하여 등록센서스 로직을 생성하고 등록센서스 결과에 대한 정합성을 사전에 분석하여 2010년 기준 96.6%의 일치율을 보이는 등의 정확성을 높이고자 관리하고 있다. 그럼에도 불구하고 불일치되는 부분에 대한 보완을 위하여 국내에 거주하는 내국인을 보완하기 위하여 출생의 경우 기준시점 이후 3개월 변동분 주민등록자료를 입수하여 보완하고, 사망의 경우 가족관계등록자료, 인구동향 사망신고자료로 보완하고 있다. 국내거주하는 외국인의 경우 외국인 조사관리자 도입, 외국인 콜센터 설치 등 다양한 노력에도 불구하고 외국인 조사는 한계가 있어 외국인등록자료, 외국국적동포 거소신고자 및 단기불법체류자 자료를 기반으로 출입국자료로 보완하여 등록센서스 기초 외국인을 산출하고 있다.

자료처리시 주소 표준화, 종이조사표에서 태블릿PC를 활용한 입력방식 전환으로 실시간 내검(에디팅) 시스템이 구축되어 있어 항목무응답에 대처하고 있다. 자료 내검은 신규 내검규칙 개발 및 기존 사항을 보완하고, 지방통계청(사무소) 내검 → 분청 내검의 2단계 내검체계이고, 통계청 처리기법을 도입한 과학적인 E&I 시스템 구축하는 등 내검체계를 구축하였다. 또한 내검의 이원화를 위하여 1차로 지방통계청 권역별 내검센터에서 산업·직업분류 코딩 및 내검을 실시하고 2차로 상관관계분석, 기타 자료와의 비교, 이상치 확인, 수준분석 등을 실시하여 오류를 최소화하도록 관리하고 있었다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 통계작성 결과 ~ 2. 결과의 적절성 (정확성)			5/5
	단계별 가공과정에 대한 방법 기록·관리	3/3	
	자료의 보정, 가공, 추계 및 공표자료 작성에 관한 매뉴얼 첨부	1/1	
	산출된 주요 통계 목록에 대한 관리	1/1	
	주요 통계 결과 제시	3/3	
	자료입력, 처리, 집계, 분석 등 통계처리를 위한 시스템 구축	1/1	
	최종 산출통계에 대한 검증	3/3	
3-1. 지수 유형 및 산출산식 ~ 3-2. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)			해당없음
	사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	
	사용된 지수의 산출 산식	해당없음	
	지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음	
	지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음	
	가중치 산출 산식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
3-3. 지수개편 ~ 3-4. 디플레이터 (정확성)			해당없음
	지수개편의 주기	해당없음	
	지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음	
	과거자료 접속방법	해당없음	
	디플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음	
	디플레이터의 불변화 방법	해당없음	
4-1. 계절조정의 의미 및 적용방법 ~ 4-3. 계절조정 시계열 보정 (비교성)			해당없음
	계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음	
	계절조정 과정, 과정별 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음	
	계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
2. 가공과정에서 생성되는 부문별(항목별) 산출통계에 대한 검증 방법이나 지표		0.1/0.1	
정성평가		0	

- * 1.통계작성결과~2. 결과의적절성: 11점이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 3-1.지수유형및산출산식~3-2 지수가중치및갱신: 12점이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 3-3.지수개편~3-4. 디플레이터: 7점이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 4-1.계절조정지의의미및적용방법~4-3.계절조정시계열보정: 8점이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~+1점

5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

인구총조사는 11월부터 5월까지의 행정자료를 입수하여, DB를 구축하고, 이후 총조사와 연계하여 통계 수치 보완 등을 통해 결과를 공표하고 있다. 공표일정은 통계공표 계획 수립 절차와 시기 등은 통계청의 대변인실의 보도작성 지침을 준수하고 있으며, 통계청 홈페이지에 보도자료를 통해 집계결과(요약)를 그래프와 표를 활용하여 일반국민의 눈높이에도 이해할 수 있도록 설명하고 있다.

인구총조사 전수부문은 기존 매년 8월에 공표되던 일정을 7월 말로 단축하고, 표본부문은 전주기(2015년 기준) 대비 2020년 기준 공표는 약 6개월 단축하는 등 해외사례와 비교하여 시기 단축을 위한 노력을 하고 있었다. 이외에도 성인지 관련 통계, 주요 통계내용의 국가 간 비교 통계표, 그래프 등을 제시하고 있고, 통계서비스 경로별 이용자 접속 횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과에 대한 내용도 구체적으로 제시되어 있다.

다만, 통계 추정·추계 및 분석에 대한 내용이 KOSIS 상 통계설명자료에 제공되고 있지 않았다. 또한, 공표되는 통계자료의 공표자료 외 조사 결과 통계표가 수록되는 발간물에는 조사결과에 대해 중요 조사항목에 대한 인포그래픽 등이 없이 주로 표로만 구성되어 있어 가독성이 떨어지는 것으로 나타났다.

□ 시사점

이용자 의견수렴(FGI) 결과 현재 「인구총조사」는 KOSIS내 엑셀, 통계청 홈페이지 내 표와 그래프로 제공되는 공표자료로 이용자들은 활용하고 있다. 보도자료에는 다양한 인포그래픽 등을 제공하고 있으나, 9월 23일에 발간된 인구총조사의 발간물의 경우 자료와 표로만 구성되어 있어 정책수립 또는 연구자가 대상자가 아닌 일반국민의 눈높이로 보면 다소 지루하고 이해하기 어려운 측면이 있다. 이에 발간물로 제공되는 조사결과의 이해도를 높이기 위해 자료와 표의 시각적 이해도를 높이기 위한 노력이 필요해 정성평가에서 감점하였다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1-1. 공표통계 해석방법 (관련성)		5/5
주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	2/2	
통계 공표의 적정성(상대표준오차 등) 검토	3/3	
주요 통계표, 그래프	2/2	
공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	2/2	
연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
1-2. 공표통계 정확성 (정확성)		5/5
공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 적절성	3/3	
공표된 통계수치의 정확성	3/3	
2-1. 통계작성시점과 공표시기 (시의성)		5/5
통계작성 기준시점(또는 기간)과 통계공표 시점 제시	1/1	
통계작성과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
통계 작성기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간 차이	5/5	
2-2. 공표일정 (정시성)		5/5
사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
통계공표 일정을 작성기관 홈페이지 등에 예고	2/2	
예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
3-1. 통계 작성방법의 비교성 ~ 3-3. 국가간 비교성 (비교성)		5/5
통계의 개념 동일 여부	1/1	
분류체계 동일 여부	1/1	
지수작성 기준 동일 여부	해당없음	
변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	2/2	
시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토	2/2	
작성통계와 동일한 작성목적에 갖는 외국 통계 명칭과 개요	1/1	
작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 경우 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	1/1	
국제 기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	1/1	
3-4. 동일영역 통계와 일관성 ~ 3-6. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)		5/5
작성통계와 동일하거나 유사한 조사내용 혹은 항목을 포함한 통계의 명칭과 개요	3/3	
두 통계간 차이 발생 시 차이가 나는 내용 정도, 이유 등과 이용 시 고려사항에 대한 검토	2/2	
동일한 내용에 대한 작성주기가 다른 통계의 명칭과 개요	해당없음	
두 통계간 차이 발생 시 차이가 나는 내용 정도, 이유 등과 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	작성통계의 잠정치와 확정치의 차이	해당없음	
	두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
4-1. 통계의 이용자 서비스 (접근성)			5/5
	통계공표 방법의 다양화(브리핑 제공, 보도자료 제공, 보고서 간행물 제공, 홈페이지 제공)	3/3	
	국가통계포털(KOSIS) 수록	2/2	
4-3. 통계설명자료 제공 (명확성)			4/5
	통계 설명자료에 대한 소재 정보	2/2	
	국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료에 정보 제공	-	
	통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
	통계설명자료 제공(통계 추정·추계 및 분석)	0/3	
	통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음	
	통계설명자료 제공(참고자료) 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	2/3 3/3	
5-1. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)			5/5
	마이크로데이터 생성 방법	2/2	
	마이크로데이터 관리 방법	2/2	
5-2. 마이크로데이터 서비스 (접근성)			5/5
	마이크로데이터 제공	2/2	
	마이크로데이터 요구 및 제공 방법, 구입 소요시간, 구입비용, 자료제공 포맷, 자료제공 레이아웃, 미제공 항목에 대한 설명 및 제공과 관련된 인터넷 주소 제시	3/3	
	마이크로데이터 미제공 사유	해당없음	
	마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/1	
6-1. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 6-3 자료 보안 및 접근제한(관련성)			5/5
	자료수집과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	2/2	
	자료처리과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	2/2	
	자료보관과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	2/2	
	공표자료에서 응답자 비밀보호를 위한 조치/방법	2/2	
	마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위한 조치/방법	2/2	
	자료 유실, 유출, 훼손 등 예방을 위한 자료 보안 지침/조치	2/2	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-1. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등		0.1/0.1	
2-1. 기간 단축 가능성 검토		0.1/0.1	
3-3. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등 제시		0.1/0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
3-6. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	0/0.1	
3-7. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리	0/0.1	
4-1. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0.1/0.1	
5-2 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시	0/0.1	
정성평가	-1	

- * 1-1.공표통계 해석방법: 10점이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 1-2.공표통계 정확성: 5점이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 2-1.통계작성시점과 공표시기: 7점이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 2-2.공표일정: 8점이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 3-1.통계작성방법의비교성~3-3.국가간비교성: 9점이상(5), 7~8점(4), 4~6점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 3-4.동일영역통계와일관성~3-6.잠정치와확정치와의일관성: 13점이상(5), 10~12점(4), 5~9점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 4-1.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 4-3.통계설명자료제공: 16점이상(5), 12~15점(4), 6~11점(3), 2~5점(2), 1점 이하(1)
- * 5-1.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- * 5-2.마이크로데이터서비스: 5점이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 6-1.자료수집,처리및보관과정의비밀보호~6-3.자료보안및접근제한: 11점이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~ +1점

6. 통계기반 및 개선 진단결과

본 통계는 통계청에서 직접 작성하는 통계이자 일반 국민대상으로 가장 많이 활용되는 통계로 통계기획이나 분석 인력의 구성이나 업무 능력 등은 우수한 편이다. 담당 업무의 변경이 발생될 경우 인수인계서 작성을 통해 인구주택 총조사의 기획, 현장조사, 자료 분석 등 전반적인 업무 처리요령 등은 직무편람을 작성하여 인수인계 및 업무에 활용하고 있다.

이외에도 2017년 인구총조사 정기 품질진단 시 개선과제로 제시된 “기존 입수한 행정자료 활용 또는 행정자료 추가 입수를 통한 공표항목 확대”와 관련하여서도 가구주택기초조사 결과를 활용하여 2020년 기준 등록센서스 결과, 전수항목은 16개 항목으로 2019년 대비 3개 항목(주거시설형태, 총방수, 주거시설 수)을 확대하는 등 개선이행을 하였다. 추가로 인구총조사 민원유형을 검토하여 개선방향을 제시하여 향후 통계작성시 원활하게 진행될 수 있도록 노력하고 있다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력 (정확성)		5/5
통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	
외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	해당없음	
최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
3. 통계위탁 (정확성)		해당없음
통계작성을 위해 위탁하고 있는 업무 관리의 적절성	해당없음	
통계작성이 완료된 후 수탁기관으로부터 제출받고 있는 자료 목록	-	
조사기획서(사업계획서)	해당없음	
(표본조사) 표본설계서 및 예비표본 포함 명부	해당없음	
(전수조사) 모집단 명부 일체	해당없음	
조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집 등)	해당없음	
조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	해당없음	
조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	해당없음	
에디팅(내용검토) 요령서	해당없음	
현장조사 평가보고서	해당없음	
자료처리 보고서	해당없음	
최종보고서	해당없음	
4. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		5/5
통계작성의 모든 단계에 대해 사후 점검 실시	1/1	
통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 발전계획의 수립 또는 추진실적에 대한 기록·관리	1/1	
최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	1/1	
과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선과제 관리 및 이행내역(중점관리과제, 기관관리과제 포함)	1/1	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
2. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 기술 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0.1/0.1	
정성평가	0	

* 1.기획및분석인력: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

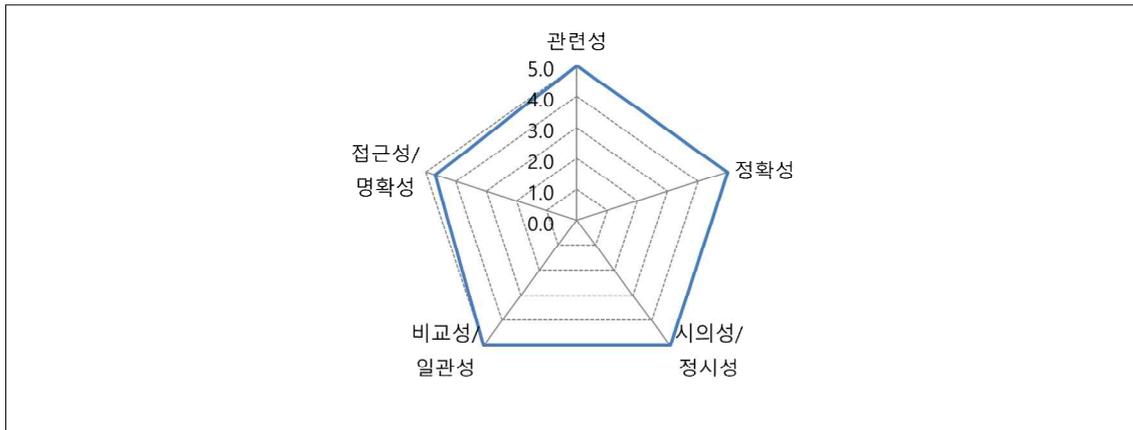
* 3.통계위탁: 10점이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

* 4.통계품질관리및개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 인구총조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 5.0점, 시의성/정시성 척도 5.0점, 비교성/일관성 척도 5.0점, 접근성/명확성 척도 4.7점으로 진단되었다.



<그림 2> 「인구총조사」 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

1. 관련성

관련성은 이용자 요구사항을 충족하는 정도로 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하는지를 나타내는 것이다. 통계목적은 명확하게 설정하고 있는지, 이용자를 파악하고 있는지, 전문가 자문회의나 이용자 요구사항 조사 등을 통하여 지속적으로 이용자의 요구를 파악하고 통계에 반영하고 있는지 등을 중점적으로 점검하였다.

그 결과 통계작성을 위한 직무편람 및 업무편람, 이용자 만족도 관리, 시행 및 실시계획, 외부 전문가 자문결과 등을 자료화하는 등 통계 전반적인 내용에 대해 명확하게 제시되어 있다.

2. 정확성

정확성은 측정하고자 하는 참값과 추정된 값과의 근접성이 높을수록 정확성이 높은 통계라고 말할 수 있다. 인구총조사 통계정보고서에는 조사내용과 조사설계, 통계개편사항, 자료 수집 및 처리과정 등에 대한 내용이 비교적 자세하게 기술되어 있었다.

3. 시의성/정시성

시의성은 작성기준시점과 결과공표시점간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념이고, 정시성은 예정된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 본 통계의 공표일정은 통계공표 계획 수립 절차와 시기 등은 통계청의 대변인실의 보도작성 지침을 준수하고 있으며, 통계청 홈페이지에 보도자료를 통해 공표되고 있어 시의성이 높다고 평가되었다.

4. 비교성/일관성

비교성은 시간 흐름과 영역에 따라 비교되는 정도를 의미한다. 즉, 시간이나 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계개념, 측정도구, 측정과정 및 기초자료)을 기준으로 집계되어 서로 비교 가능한지를 진단하는 차원이다. 또한 일관성이란 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성된 통계자료들이 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 의미한다.

인구총조사 정보보고서에는 시계열 단절이 발생하지 않았고, 주요 용어의 정의나 개념, 국내외 기준 및 분류체계 등에 대한 내용이 비교적 자세하게 기술되어 있었다. 또한 통계개념, 조사항목 변경 전후의 비교, 국제통계와의 비교, 동일영역 통계와의 일관성 등도 자세하게 기술되어 있어 비교성/일관성이 높다고 평가되었다.

5. 접근성/명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 대해 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다.

인구총조사의 공표되는 방법은 다양하여 접근성이 매우 높다고 볼 수 있으며, 인구주택총조사 홈페이지를 통해서도 다양한 발간물을 통해 통계의 활용도 또한 높이고 있었다. 다만, KOSIS 상 통계설명자료에 통계 추정·추계 및 분석에 대한 정보가 제공되어 있지 않았고, 발간물의 내용이 주로 표로만 구성되어 있어 가독성이 떨어지는 것으로 나타나 상대적으로 낮게 평가되었다.

제 3 절 진단결과 종합표

『 인구총조사 』 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질 지표들을 진단하였고 이를 기반으로 5개 품질차원별 진단 결과도 함께 도출하였다. 최종 진단결과 종합 점수는 다음과 같다.

<표 8> 진단결과 종합표

작성 절차 / 품질 차원	1. 통계작성기획	2 통계설계	3 자료수집	4 자료처리 및 분석	5 통계공표 관리 및 이용자서비스	6 통계기반 및 개선	평점 (5점척도)
관련성	5.0	5.0	5.0		5.0	5.0	5.0
정확성		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		5.0		-	5.0		5.0
접근성/ 명확성					4.7		4.7
평점 (5점척도)	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	5.0
가중치 적용	7.8	21.9	27.3	19.7	14.7	8.3	99.7
추가점수 (정성평가 포함)	0.1	-0.9	0.2	0.1	-0.6	0.1	-1.0
총계	7.9	21.0	27.5	19.8	14.1	8.4	98.7

* 평점은 세부진단항목에 대한 평균으로 작성절차별(또는 품질차원별) 평균과는 차이가 있음

제 3 장 개선과제별 개선방안

지금까지 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고와 통계이용자 친화적인 통계생산을 위하여 『인구총조사』에 대한 품질진단을 실시하였다. 품질진단은 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성의 5개 차원에 대해 통계정보보고서 활용 점검, 자료수집 체계 점검, 유사통계 비교·분석 점검, 이용자 요구사항 반영실태(FGI) 진단, 공표자료 오류 점검이라는 5가지 절차를 통해 수행하였다. 제3장에서는 각 진단에서 도출한 개별 개선과제에 대해 개선방안을 제시하고자 한다.

제 1 절 공표통계의 시각화

1. 현황 및 문제점

현재 「인구총조사」 결과는 KOSIS내 엑셀, 통계청 홈페이지 내 표와 그래프로 제공되는 공표자료, 발간물 등을 통하여 이용자들에게 활용되고 있다. 그러나 현재 제공되고 있는 발간물의 경우 조사결과는 주로 표로 구성되어 일반 국민의 눈높이로 보면 다소 딱딱하고 이해하기가 어려운 측면이 있다. 통계자료의 홍보측면과 더불어 일반 국민 이용자들의 다양한 활용을 위한 공표자료의 다변화를 요구하고 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

인구총조사는 보도자료를 통해 표와 그래프로 통계결과를 공표하고 있다. 그런데 통계조사 결과를 수록하여 제공하고 있는 발간물의 경우 대부분 표만 구성되어 있어 의미전달이 수월하지 않다고 판단된다. 통계자료의 활용도를 높이고, 시각적 이해도를 높이기 위한 노력으로 발간물 내 인포그래픽 자료 등을 추가로 제공할 필요가 있다. 그렇다면 일반 국민뿐만 아니라 정책수립을 하는 연구자 입장에서라도 통계자료의 이용성과 더불어 활용성이 더욱 증대될 것이다.

제 2 절 행정자료 활용 확대 검토

1. 현황 및 문제점

「인구총조사」는 인구와 가구의 특성을 살펴볼 수 있는 조사항목으로 구성되어 있는데 조사항목 중에는 인터넷 조사 시 직업 등 조사대상자가 솔직한 응답을 꺼리는 조사항목도 있다. 이러한 항목의 경우 시계열의 변화가 상대적으로 중요한 정보일 수 있다. 인터넷 조사 시 직업, 산업 등 세부적인 내용에 대해 정확히 인식하지 않으면 응답이 정확하지 않을 수도 있어서 조사 결과의 신뢰성이 낮아지게 되는 문제가 발생한다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

「인구총조사」와 같이 센서스조사는 세계적으로도 직접 조사에 의한 방법 대신 행정자료를 이용한 등록센서스 방식으로 전환되고 있다. 「인구총조사」의 경우에도 조사항목 중 국내의 행정자료를 이용하여 조사자료를 대체하는 항목이 점차 증가하고 있는 추세이다. 따라서 응답자가 직접적으로 응답을 꺼리거나 응답의 정확성이 낮을 것으로 판단되는 직업 등의 조사항목은 대체 가능한 행정자료를 적극적으로 이용하여 등록센서스 방식으로 전환될 필요가 있다. 그런데 이미 데이터는 구축되어 있으나 데이터 생산기관과의 협력의 어려움으로 등록센서스를 생산하지 못하는 경우도 있다. 예를 들면, 건강보험료 자료, 국세청 자료 등과 외국인 자료, 교육부 및 교육청 자료 등을 통합연계 할 수 있다면 등록센서스로 가능한 조사항목도 증가할 뿐만 아니라 조사에 의한 오류의 감소나 자료의 정확도를 높여 이용자로 하여금 정책적 활용을 제고시킬 수 있을 것이다.

제 3 절 개선과제 요약

지금까지 제시한 개선과제를 요약한 내용은 <표 9>와 같다.

<표 9> 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	관련 품질차원	출처	비고 (예상문제점 등)
단기	공표통계의 시각화	- 보고서 발간물의 시각화	- 이용자 활용도 제고	접근성/ 명확성	FGI, (5.통계공표, 관리 및 이용자서비스)	
장기	행정자료 활용 확대 검토	- 응답을 꺼리는 항목 등은 행정자료 이용 확대를 통한 간접조사 방식 전환 검토	- 통계자료의 정확성 확보 - 정책적 활용성 증대	정확성	FGI, (2.통계설계)	

※ 단기 : 1년이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

제 4 장 우수사례

1. 태블릿 PC를 통한 전자조사 도입

인구총조사는 기존에는 종이조사표, 조사지도, 가구명부 등의 인쇄자료를 통해 조사원의 현장조사로 조사가 이루어지고 있었다. 급격하게 발전하고 있는 정보기술의 변화를 반영하고, 현장조사의 효율성을 높이기 위하여 표본가구 조사참여 시 태블릿PC를 활용하여 2020 총조사 시 태블릿 활용 대면 조사(CAPI) 최초 실시하였다.

태블릿 PC를 통한 전자조사 도입은 전주기에는 종이조사표 수령 및 제출, 각종 지시사항 공유를 위한 상황실 방문이 필요했던 과정이 태블릿을 활용한 조사를 통해 온라인 상황 보고로 이루어지면서 실시간 내검이 이루어질 수 있고, 이를 통한 전용 통신망을 통한 안전한 자료 적재가 가능하게 되었다.

또한, 실시간 현장조사 원격 지원체계 구축을 통해 상황실을 시군구 단위로 축소하여 운영¹⁾이 가능하였고, 실시간 현장조사 관리 기능이 강화되었다. 특히, 현장조사 시 지역별, 조사원별 조사진척률을 실시간 파악하여, 조사 부진지역 등에 대한 조기 대응, 실제 방문시간 및 위치정보 자동 수집으로 파라데이터 축적, 조사 중 위기상황 발생 시 태블릿PC의 긴급호출 기능을 활용하여 조사원 위치(GPS)를 파악, 조사원 안전 강화 등 조사 진행 중 나타날 수 있는 돌발상황에 대비할 수 있도록 관리기능이 강화되었다고 볼 수 있다.

이러한 전자조사 확대는 전주기 대비 조사원, 상황실, 종이조사표에 따른 소요 예산 등의 절감효과를 나타냈고, 실시간 현장조사와 자료축적으로 전주기 대비 공표시기 3개월 단축하는 성과²⁾를 도출하였다.

이러한 성과를 반영하듯 2021년 인구주택총조사 이용자 만족도가 최근 10년 중 최고치를 기록(이용자 만족도 4.31점)하여 우수사례로 선정하였다.

1) (2015년) 읍면동 상황실 중심 조사지원 체계(3,500여 개) → (2020년) 시군구 단위로 상황실 운영 (250여 개)

2) (2015 인총 표본) 2016.12월~2017.4월 → (2020 인총 표본) 2021.9월~2021.12월

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (가공통계용)

통 계 명	인구총조사
승 인 번 호	101001
작 성 기 관	통계청
면 접 일 시	2022년 4월 28일
연 구 원	안흥기
연구보조원	김경민

제1부 점검계획

1. 점검 방법

- 조사원 선출과정, 교육과정 등 인터뷰
- 조사과정상 애로사항 및 개선사항 인터뷰
- 본 통계는 통계청이 총괄 기획하고 각 시군에서 직접 조사원 채용 및 관리를 하는 방식이며, 전수조사와 표본조사를 함께 진행하고 있음

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
4.28	정○○(통계청)	대전 르호봇	조사기획
	임○○(통계청)		조사기획
	김○○(대전 서구청)		(조사원 인력관리, 교육훈련)
	이○○(대전 중구청)		조사관리

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
조사기획자 인터뷰	조사원 급여가 최저임금 수준으로 지자체 타 근로보다 낮아 조사 도중 이적하는 경우 발생	예산제약을 고려할 때 방문조사 비중을 낮추는 방안이 필요함
조사관리자 인터뷰	경품 형태의 추첨을 통한 답례품을 제공하고 있지만, 개인정보 노출을 꺼려하여 조사환경이 어려워지고 있음	모든 응답자에게 답례품을 제공하는 것은 막대한 예산이 소요되므로 제한된 예산에서 응답률을 높일 수 있는 방안 검토 필요

제3부 자료수집 체계 점검 결과

1. 자료수집 체계 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 따라서 자료수집 체계 점검 단계에서는 자료수집 중에 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하기 위해 조사기획자, 조사관리자, 조사원을 대상으로 자료수집이 이루어지는 다양한 과정을 점검한 후 문제점을 파악하고 개선 방법을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 높이는 데 목적이 있다.

나. 점검 설계

자료수집 체계 점검을 위해 1차 적으로 통계청 인구총조사과의 조사기획자를 통하여 전반적인 자료수집 체계에 대한 파악이 이루어졌다. 그리고 2차 적으로 조사기획자(전수, 표본), 조사관리자를 통해 현황 및 문제점 등을 파악하였다. 본 조사는 2020년 조사부터 선(先) 인터넷조사, 후(後) 방문 면접조사 방법으로 조사기획 및 관리자를 대상으로 자료수집방법의 적절성, 조사관리의 적절성, 자료처리에 대한 적절성, 업무량 및 교육여부, 응답자의 협조도, 조사 난이도, 조사과정에서의 애로사항 등을 점검하였다.

2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 현황

인구총조사는 행정자료를 활용한 전수조사인 등록센서스와 표본조사를 병행하고 있다. 표본조사는 주택총조사와 함께하는 인구주택총조사를 통하여 조사된다. 전수조사는 행정자료를 매칭하여 조사하고, 표본조사는 우선 인터넷조사를 실시하고, 이후 인터넷조사에 참여하지 않은 가구를 대상으로 방문 면접조사를 실시하고 있다. 전수조사의 경우 행정자료 제공기관 협의체 (행정안전부, 법무부, 대법원, 국토교통부 등) 운영을 통해 등록센서스자료를 활용하여 전수조사를 수행하고 있다. 표본조사의 경우 지자체에서는 총 관리자 역할을 수행하면서 조사관리자와 조사원을 업무량 배정, 조사구 관리, 조사원 교육 및 관리, 인터넷 및 방문조사 진행관리 등을 수행하고 있다.

방문조사는 2020년부터 조사표 작성 방식 대신 태블릿 PC에 직접 기입하는 방식으로 진행되었다. 태블릿 PC에는 면접조사 중 세션 자동종료(30분)에 대비 경고 안내 메시지 팝업, 사용자가 응답한 내용을 조회 및 수정 가능한 요약표 제공, 조사 문항별 도움말 제공 등을 통해 조사과정에서의 편의성을 제공하고 있다. 또한 태블릿 보안에 대한 웹구간 암호화 전송을 위한 SSL(Secure Sockets Layer), 웹방화벽 및 DB 암호화 적용하는 등의 시스템 보안 강화하기 위한 노력을 기울이고 있다.

(2) 문제점

최근 개인정보 보호법 등으로 민감 조사항목에 대한 거부감으로 조사에 대한 불응률이 높는데 반하여 조사원 급여가 최저임금기준으로 산정되어 실제 면접조사에 투입되는 조사원의 불만이 제기되고 있다. 실제 지자체 타 근로의 경우 생활임금을 기준으로 임금이 책정되어 임금수준 차로 인한 조사원이 갑작스럽게 타 근로로 전환하여 인력수급에 불안정성이 존재한다.

그리고 응답률 제고를 위해 응답자에게 경품 형태로 추첨을 통하여 답례품을 제공하고 있지만 개인정보를 노출을 꺼려하고, 스미싱 등 최근 금융사기가 크게 늘어남에 따라 응답조사에 대한 거부감이 증가하는 등 조사환경이 어려워지고 있다.

나. 주요 개선의견

(1) 조사원 급여 현실화

면접조사를 수행하는 조사원의 인력수급이 안정적으로 진행될 필요가 있음에도 불구하고, 현재 최저시급으로 책정된 임금수준으로 인하여 지자체 내 타 근로의 임금이 더 높아, 조사 도중 이적하는 경우가 종종 발생하게 된다. 이에 조사원 급여의 현실화를 통하여 중간에 이적하는 것을 방지하고, 안정된 인력수급을 도모할 필요가 있다.

물론 본 조사의 조사원급여가 지자체에서 수행하는 타조사에 비해 급여수준이 낮은 경우도 있을 수 있지만 기본적으로 국가에서 시행하는 1인당 통계조사의 단가가 정해져 있어 현실적으로 본 조사만을 위하여 조사원의 급여를 상향시킬 수는 없는 한계가 있다. 다만 날로 어려워 가는 조사환경을 감안하여 현재 시급수준의 채우는 개선의 여지가 있는 것으로 판단된다.

(2) 응답률 제고를 위한 답례품 제공 방식 검토

본 통계는 전 국민을 대상으로 하는 조사로 표본조사를 하더라도 그 양이 방대하여(20% 샘플조사) 면접조사의 응답율을 높이기 위해 응답자에 답례품을 모두 제공하는 경우 막대한 예산이 소요(모든 응답자에게 5천원 상당의 답례품 제공 시 약 200억원 예상)되므로 현실적으로 한계가 있다.

현재 모든 응답자에게 제공하기 어려우므로 경품제공 방식을 활용하고 있는데 동일한 예산 범위내에서 응답률을 높이는 방안 검토가 필요하다. 장기적으로는 비대면 방식으로의 전환이 필요한 것도 사실이지만 조사내용이 구체화 될수록 직접 대면방식에 의한 응답률이 높다고 하는 통계결과도 있다는 점을 고려해야 할 것이다.

다. 근거자료 확인 목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 수집자료	<ul style="list-style-type: none"> · 통계작성기획서 (수집자료 메타데이터) · 수집자료 적합여부 분석자료 	등록센서스 실시계획 및 인구주택총조사 종합시행계획 확인
2. 자료수집 체계	<ul style="list-style-type: none"> · 투입자료 수집 매뉴얼(법적 근거, 공문 또는 메일 등 수집경로 확인) · 수집자료 적합여부 분석자료 (투입자료 다양화 검토내용 등) 	등록센서스 DB 및 시스템 구축 업무편람 확인 표본집계결과 확인
3. 수집자료 처리	<ul style="list-style-type: none"> · 내검매뉴얼(지침서) 	자료처리 직무편람 확인
4. 현장조사 (조사를 실시한 경우)	<ul style="list-style-type: none"> · 조사지침서 · 현장조사사례집 · 조사표 · 교육훈련자료 · 교육 계획 및 결과보고 문서 · 현장조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉 횟수, 방문 요일 및 시간대, 조사성공/실패 등) · 단계별 내검지침서 	인구주택총조사 표준교안 확인 (조사원 교육관련 자료) 파라미터 확인 내검일지 확인

통 계 명	인구총조사
승 인 번 호	101001
작 성 기 관	통계청
점 검 일 시	2022년 5월 19일
연 구 원	오유진
연구보조원	심주용

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

- 표본설계 점검 시 검토한 자료
 - 인구총조사 통계정보 보고서
(조사개요, 작성목적, 조사설계, 통계추정 및 분석)
 - 표본설계내역서
 - 2020 인구주택총조사 보도자료

II. 조사 개요

조 사 명	인구총조사	
작 성 기 관 명	통계청	
작 성 주 기	전수부문 1년, 표본부문 5년	
전수/표본조사	전 수 (●)	표 본 (●)
표본설계주체	자체설계 (●)	외부용역 ()
조 사 목 적	인구규모, 분포 및 구조와 주택에 관한 제 특성을 파악하여 각종 정책입안의 기초자료로 활용, 각종 가구관련 경상조사 표본틀로 활용	
조 사 대 상	조사 기준 시점 현재 대한민국 영토 내에 상주하는 모든 내·외국인	
조 사 방 법	전수조사 : 행정자료를 활용한 등록센서스 실시 표본조사 : 방문 면접조사, 인터넷 및 전화조사	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견
모집단 및 표본추출틀	<ul style="list-style-type: none"> - 모집단 정의 및 현황이 제시되어 있음 	-
표본추출방법	<ul style="list-style-type: none"> - 층화 변수와 단계별 표본 배분 과정이 제시되어 있음 - 표본추출과정이 제시되어 있음 	-
추정	<ul style="list-style-type: none"> - 가중치 산출과정을 상세하게 제시하고 있음 - 총계추정식과 분산추정식을 제시하고 있음 	-
무응답처리	<ul style="list-style-type: none"> - 항목무응답과 단위무응답에 대한 대처방안을 제시하고 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 무응답 현황 및 대체(처리)방안을 제시할 필요가 있음

제3부 표본설계 점검 결과

1. 표본설계 점검 개요

인구총조사의 통계명, 승인번호, 작성기관, 조사목적, 조사대상, 조사방법은 다음과 같다.

- (1) 통계명 : 인구총조사(작성주기 : 전수부문 1년, 표본부문 5년)
- (2) 승인번호 : 제101001호
- (3) 작성기관 : 통계청
- (4) 조사목적 : 인구규모, 분포 및 구조와 주택에 관한 제 특성을 파악하여 각종 정책입안의 기초자료로 활용, 각종 가구관련 경성조사 표본틀로 활용
- (5) 조사대상 : 대한민국에 상주하는 모든 내국인과 외국인
- (6) 조사방법 : - 전수조사 : 행정자료를 활용한 등록센서스 실시
- 표본조사 : 방문 면접조사, 인터넷 및 전화조사
- (7) 표본설계연도 : 2020년

이번 표본설계 진단은 2020년도 인구총조사에 대하여 표본설계 진단 항목에 따라 모집단 및 표본추출틀, 표본규모, 표본추출방식, 표본배정방식, 추정산식 등의 항목으로 나누어 진단하며, 작성기관에서 작성한 정보보고서와 표본설계내역서, 통계 간행물 등을 토대로 진단을 실시하였다.

2. 점검 결과 (* 5년 주기의 표본부문에 대한 점검결과)

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

인구총조사에 대한 모집단 및 표본추출틀에 대한 설명은 다음과 같다.

○ 목표모집단

- 대한민국 영토 내에 상주하는 내·외국인

○ 조사모집단

- 2019년 가구주택기초조사 결과로 설정한 조사구에 거주하는 모든 가구, 가구원
· 조사구 특성이 아파트(A), 보통(1), 섬(2)인 경우 표본조사, 기숙 및 사회시설 조사구에 대해서는 전수조사 실시

< 조사구 특성별 현황 >

조사구 특성	조사구수	구성비	비 고
전 체	381,705	100.0	
소 계 (A, 1, 2)	371,775	97.4	20% 표본조사
아파트(A)	190,504	49.9	
보통(1)	180,358	47.3	
섬 조사구(2)	913	0.2	
기숙·사회시설(3, 4)	9,930	2.6	전수조사

○ 표본추출틀

- 2019년 가구주택기초조사 결과로 설정한 조사구 중 조사구특성이 아파트(A), 보통(1), 섬(2)에 해당하는 조사구
- 20가구 미만의 과소조사구 및 사용조사구* 일부 제외
* 시범예행조사, 3차시험조사, 지역별고용조사 등

< 표본추출틀의 조사구 포함률 >

조사모집단			표본추출틀					
전체	아파트	보통·섬	전체	아파트		보통·섬		포함률
				포함률	포함률	포함률	포함률	
371,775	190,504	181,271	344,426	92.6	177,496	93.2	166,930	92.1

(2) 점검결과

모집단 및 표본추출틀에 대한 점검결과, 목표모집단은 대한민국 영토 내에 상주하는 내·외국인으로 정의하고 있고, 조사모집단은 2019년 가구주택기초조사 결과로 설정한 조사구에 거주하는 모든 가구, 가구원으로 조사대상에 대한 정의를 제시하고 있다. 그리고 표본추출틀로 2019년 가구주택기초조사 결과를 사용하고 있다.

나. 표본추출방법

(1) 현황

인구총조사에 대한 표본추출방법으로 층화 기준, 표본크기, 표본배분 방법은 다음과 같다.

- 층화
 - 읍면동 × 조사구 특성(A, 1*), 층수(6,143개)
 - * 조사구 특성 섬(2)은 보통(1)과 통합
- 분류지표
 - 연계된 2018년 기준 등록기반 가구부문 표본추출틀의 정보를 활용**
 - ** 연계율이 50% 미만인 층은 연계정보를 활용하지 않음
 - 1인 가구와 고령자의 증가 추세를 반영하여 1인 가구 비율, 65세이상 인구 비율을 활용
 - 층별 중앙값의 이상/미만으로 구간화

< 분류지표 목록 >

변수 분류	분류지표	정보 출처
조사구 특성	아파트(A), 보통·섬(1, 2)	2019년 가구주택기초조사
단독 비율	설계층별 단독주택 가구 비율로 구간화	
조사구 번호	조사구 번호	
1인 가구 비율	설계층별 1인 가구 비율로 구간화	2018년 기준 등록기반 가구부문 표본추출틀
65세 이상 인구 비율	설계층별 65세 이상 인구 비율로 구간화	

○ 표본 규모

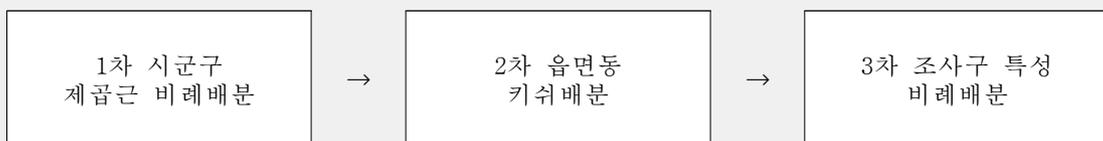
- 전체 조사구의 20%
- 18.5% 표본규모 산정 및 표본배분 후, 1.5% 취약조사구를 합산
- 취약조사구: 아래 5개 변수에 대하여 각 읍면동별 순위를 부여한 후 조사구 배정

- ① 1인 가구 수, ② 다가구 주택 수, ③ 오피스텔 수,
 ④ 외국인 수, ⑤ 고시원·고시텔 수

< 시도별 표본조사구 규모 현황 >

지역	최종 20%			기본 18.5%			취약 1.5%*		
	전체	아파트	보통·섬	전체	아파트	보통·섬	전체	아파트	보통·섬
전국	74,355	31,113	43,242	68,704	30,102	38,602	5,651	1,011	4,640
서울	11,085	4,347	6,738	9,471	4,163	5,308	1,614	184	1,430
부산	4,852	2,631	2,221	4,700	2,605	2,095	152	26	126
대구	2,885	1,520	1,365	2,723	1,496	1,227	162	24	138
인천	3,753	1,793	1,960	3,382	1,715	1,667	371	78	293
광주	1,784	1,088	696	1,756	1,082	674	28	6	22
대전	1,709	885	824	1,617	871	746	92	14	78
울산	1,623	950	673	1,564	945	619	59	5	54
세종	378	245	133	354	239	115	24	6	18
경기	15,437	7,508	7,929	13,320	7,156	6,164	2,117	352	1,765
강원	3,200	1,186	2,014	3,168	1,160	2,008	32	26	6
충북	2,876	1,128	1,748	2,822	1,105	1,717	54	23	31
충남	3,902	1,403	2,499	3,662	1,335	2,327	240	68	172
전북	3,778	1,193	2,585	3,715	1,169	2,546	63	24	39
전남	4,668	1,084	3,584	4,556	1,032	3,524	112	52	60
경북	5,738	1,631	4,107	5,562	1,590	3,972	176	41	135
경남	5,950	2,300	3,650	5,634	2,235	3,399	316	65	251
제주	737	221	516	698	204	494	39	17	22

○ 표본 배분



- (1차) 시군구 배분
 - 제공근 비례배분(조사구수)
 - 배분 후 2015년 표본오차를 감안하여 일부 조정
 - * 예상 RSE 특광역시 20.0%, 도내 시지역 20.0%, 군지역 25.0% 이하
- (2차) 읍면동 배분
 - 키쉬배분(조사구수)
 - * 비례배분 시 규모가 작은 읍면동에 과소표본 발생 우려
 - ** 제공근 비례배분 시 시군구 내 추출률 차이로 통계의 질 저하 우려
 - 최소 9개 표본조사구 배분(과소조사구 제외 후)
 - 배분 후 2015년 표본오차를 감안하여 일부 조정

[Kish 배분]

$$n_h = n \times \frac{\sqrt{I \times W_h^2 + J \times H^{-2}}}{\sum_{h=1}^H \sqrt{I \times W_h^2 + J \times H^{-2}}}$$

n : 표본조사구수, h : 1~ H 층, N : 모집단 조사구수, $W_h = \frac{N_h}{N}$, H : 읍면동수,
 $I=0$ 이면 균등배분, $I \rightarrow \infty$ 이면 비례배분과 동일, 읍면동 배분정도를 고려 $I=0.9$, $J=0.1$ 로 설정

- (3차) 조사구 특성별 배분
 - 조사구 특성*별 비례배분
 - * ① 아파트와 ② 보통·섬으로 구분
 - 조사구 특성별 최소 2개 표본조사구 배분(과소조사구 제외 후)

○ 표본추출

- 추출방법 : 확률비례계통추출(PPS_SYS)
 - 층별 분류지표로 정렬 후, 표본규모 만큼 확률비례계통추출
 - 크기 변수(MOS): $\log(\text{가구수})$ *
 - * 추출률이 높아서(추출간격이 좁아서) 2번 이상 추출되는 조사구 방지

< 시도별 표본조사구 추출 현황 >

(단위: 개, %)

지역	조사모집단			표본					
	전체	아파트	보통·섬	전체	추출률	아파트	추출률	보통·섬	추출률
전국	371,775	190,504	181,271	74,355	20.0	31,113	16.3	43,242	23.9
서울	68,159	29,803	38,356	11,085	16.3	4,347	14.6	6,738	17.6

부 산	25,599	14,822	10,777	4,852	19.0	2,631	17.8	2,221	20.6
대 구	16,765	9,741	7,024	2,885	17.2	1,520	15.6	1,365	19.4
인 천	19,996	10,900	9,096	3,753	18.8	1,793	16.4	1,960	21.5
광 주	10,124	6,798	3,326	1,784	17.6	1,088	16.0	696	20.9
대 전	10,674	5,884	4,790	1,709	16.0	885	15.0	824	17.2
울 산	8,348	5,133	3,215	1,623	19.4	950	18.5	673	20.9
세 종	2,364	1,807	557	378	16.0	245	13.6	133	23.9
경 기	87,840	49,809	38,031	15,437	17.6	7,508	15.1	7,929	20.8
강 원	12,289	5,774	6,515	3,200	26.0	1,186	20.5	2,014	30.9
충 북	12,352	6,070	6,282	2,876	23.3	1,128	18.6	1,748	27.8
충 남	16,451	7,575	8,876	3,902	23.7	1,403	18.5	2,499	28.2
전 북	13,970	6,605	7,365	3,778	27.0	1,193	18.1	2,585	35.1
전 남	14,585	5,666	8,919	4,668	32.0	1,084	19.1	3,584	40.2
경 북	21,683	9,074	12,609	5,738	26.5	1,631	18.0	4,107	32.6
경 남	25,497	13,451	12,046	5,950	23.3	2,300	17.1	3,650	30.3
제 주	5,079	1,592	3,487	737	14.5	221	13.9	516	14.8

(2) 점검결과

표본추출방법에 대한 점검결과, 층화, 표본배분, 표본추출 등이 제시되어 있다. 층화의 경우 읍면동과 조사구 특성으로 층화하였다. 표본규모는 전체 조사구의 20%이다. 표본배분은 1차 시군구별로 제곱근비례배분법을, 2차 읍면동별로 키쉬배분법을, 3차 조사구 특성별로 비례배분법을 사용하고 있다. 그리고 표본추출은 층별 분류지표로 정렬하여 확률비례계통추출하고 있다.

다. 추정

(1) 현황

인구총조사에 대한 가중치 작성 및 추정식은 다음과 같다.

- 인구(내국인) 사후가중치
 - 설계가중값
 - 각 읍면동별로, 가구 추출률*의 역수로 설계가중값 부여
 - * 모수에 대한 표본수의 비율
 - ※ 인구가 아니라 가구로 하더라도, 반복재가중 과정에서 인구가 재배분되어 가중값 합이 총인구와 동일해짐

- 작성 범주의 병합
 - 1차 사후층 형성
 - (사후층 변수) 시군구×성별×연령통합
 - (병합) 읍면동×연령통합별로 ① 표본수가 4 이하이거나 ② 표본수가 모수 이상인 읍면동이 있는 경우, 인접 연령의 사후층과 병합
 - * 시군구 내 하나의 ‘읍면동×성별’ 만 이에 해당하더라도, ‘시군구×성별’ 전체에 적용
 - 1차 반복재가중을 위한 변수 병합 - 가구주와의 관계
 - 1차 사후층 각각에 대해, 가구주와의 관계별 표본 구성비 및 성·연령별 특성을 반영하여 병합
- 사후조정 - 반복재가중(raking)
 - (반복재가중) 사후층(1차 시군구×성별×연령통합, 2차 시군구×성별)별로 ① 읍면동, ② 가구주와의 관계, ③ 연령세분화 순서로 반복재가중
 - * 수렴조건 : 주변분포의 절대차이 10⁻⁶, 상대차이 5×10⁻⁸
 - (극단가중값 식별 및 처리) 반복재가중 수렴조건 충족 시, 가중값 중 1보다 작거나 사후층 내 가중값의 중앙값에 사분위수범위의 6배를 더한 값($median + 6 \times IQR$)보다 큰 값을 극단가중값으로 식별, 절단처리
 - * 반복재가중과 극단가중값 절단을 반복 처리, 극단가중값이 식별되지 않거나 반복재가중·절단 처리를 50회(1차 반복재가중 시 10회) 반복한 경우 종료
- 정수화 변환
 - 2차 반복재가중을 한 사후층 및 변수(부분합)를 목표 합으로 하여, 소수부분 크기순으로 반올림을 하되 가장 큰 것부터 하나씩 올림처리하고, 올림처리한 경우마다 주변분포와 부분합 간 일치 여부를 확인하여 주변분포와의 차이 축소
 - 전국의 UWE는 정수화 전후 1.18로 양호한 수준
 - * UWE: 불균등 가중값 효과(unequal weighted effect)로, $UWE = 1 + CV_w^2$ 로 산출함
- 일반가구 사후가중치
 - 설계 가중값
 - 읍면동별로 가구 추출률의 역수로 설계가중값 부여
 - 작성 범주의 병합
 - 사후층 간 병합
 - ① 사후층(시군구×가구주 성별×1인가구 여부)별 최소 표본수가 150가구*이고,
 - ② 가중값(모수를 표본수로 나눈 값)이 최소 1.22**로 모든 사후층에서 모수가 표본수보다 크므로, 사후층 간 병합하지 않음
 - * 경북 울릉군, 여성, 1인가구 아님 / ** 전북 순창군, 여성, 1인가구

- ※ 사후층수 : $250(\text{시군구}) \times 2(\text{가구주 성별}) \times 2(\text{1인가구 여부}) = 1,000$
- 행정구역 병합 - 읍면동부
 - (병합 필요성) 사후층 및 읍면동부별로는 표본수가 최소 39가구*로 양호하나, 모수가 표본수보다 작은 읍면동부**가 있어 병합이 필요함
 - * [충북 증평군 여성, 1인가구 아님, 면부] 및 [경남 통영시, 여성, 1인가구 아님, 읍부]
 - ** [충북 증평군, 여성, 1인가구, 면부] (모수 139가구, 표본수 141가구)
 - (병합조치) 병합이 필요한 [충북 증평군, 여성, 1인가구, 면부]와, 동일한 사후층 내에 있는 [충북 증평군, 여성, 1인가구, 읍부]를 병합함
 - ※ 이 경우, [충북 증평군, 여성, 1인가구, 읍·면부]는 모수 2,854가구, 표본수 670가구로 추가 병합 불필요
- 연령 병합
 - (병합 조건 및 개요) 셀(사후층×연령)별 ① 표본수가 5 미만이거나, ② 표본수가 모수 이상인 경우 인접 연령*과 병합
 - * 예를 들어, 30대 초반이 병합 대상이 된 경우 30대 후반과 병합함
 - (병합 절차) 각 사후층 내에서 최초 범주는 직후 범주와, 그 외 범주는 10세 연령대* 내에서 병합
 - * 20대, 30대, 40대 등
 - ※ 병합대상 조건에 해당되는 셀이 없을 때까지 반복
- 거처유형 병합
 - (병합 조건 및 개요) 셀(사후층×거처유형)별 ① 표본수가 5 미만이거나, ② 표본수가 모수 이상, 또는 ③ ‘가중값’ (모수를 표본수로 나눈 값)이 80*을 초과하는 경우 유사 거처유형**과 병합
 - * 병합 전 가중값의 상위 0.2% (표본수가 0인 경우를 제외)
 - ** ‘아파트-연립주택-다세대주택-단독주택-비거주용 건물 내 주택-오피스텔-기타 주택이외거처’ 순 상의 인접 거처유형
 - (병합 방법) 가능한 병합 양상에 대해 ① 최소 표본수, ② 표본수가 모수 이상인지, ③ ‘가중값’ 을 산출한 후, 추가 병합이 불필요한 양상 중 최소한으로 병합하는 양상을 선택
 - ※ 아파트 또는 단독주택을 다른 거처유형과 병합하는 경우, 세 범주(아파트는 면적범주, 단독주택은 일반/다가구/영업겸용)를 하나로 병합함
- 가구원수 병합
 - 사후층×가구원수별 최소 표본수가 6이고, 모든 셀(사후층×가구원수)에서 모수가 표본수보다 많아(최소 1.22배) 병합하지 않음

- 사후조정 - 반복재가중
 - (반복재가중) 사후층(시군구×가구주 성별×1인가구 여부)별로 ① 읍면동부, ② 거처유형, ③ 가구원수, ④ 가구주 연령 순서로 반복재가중
 - ※ 수렴조건 : 주변분포의 절대차이 10-6, 상대차이 5×10-8
 - (극단가중값 처리) 반복재가중 수렴조건 충족 시, 극단가중값 식별 후 절단
 - ※ 극단가중값 식별은 내국인과 동일(1 미만 또는 median+6×IQR 초과)
 - (결과) 산출된 가중값 분포 중, 특이치 식별
- 사후조정 - 반복재가중(2차)
 - (식별된 특이치의 특성) 식별된 특이치*는 모두 최저연령층임
 - * 강원 강릉시, 여성, 1인가구, 20세 미만(가중값 97.2) / 충북 괴산군, 남성, 1인가구, 25세 미만(‘20세 미만’ 및 ‘20-24세’ 병합, 가중값 113.5)
 - (특이치 처리) 최저연령층 가구주 분포의 불안정성을 감안, 인접 연령층과 병합 후 반복재가중 및 극단가중값 절단 재적용
 - ※ 반복재가중 및 극단가중값 절단 절차는 특이치 처리 전과 동일함
 - (결과) 식별된 특이치 처리 확인
- 정수화 변환
 - 사후층 및 가구주 연령별로, 단순 소수부분 크기순 반올림
 - (목표 합계) 반복재가중 시 목표가 된, 가구주 연령별 합계
 - 전국의 UWE는 정수화 전후 1.27

○ 총계 추정

- 가중치 작성: 가중치는 설계가중치, 사후층화 보정으로 구분
- 총계 추정

$$\hat{Y}_G = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} y_{hij} I[hij \in G]$$

- h = 1, 2, …, H : 층 (읍면동*조사구특성)
- i = 1, 2, …, n_h : 조사구
- j = 1, 2, …, m_{hi} : 조사구 내 개체 수(인구, 가구, 거처)
- w_{hij} : 가중치
- y_{hij} : 표본 j의 관심변수 관측 값
- G는 관심영역

○ 분산, 표준오차 등의 추정 방법

- 분산 추정: Taylor series 방법

$$\hat{V}(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^H \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} [w_{hij} y_{hij} - \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} y_{hij}]^2$$

- 표준오차(SE) 및 상대표준오차(RSE)

$$\begin{aligned} - \widehat{SE}(\hat{Y}) &= \sqrt{\widehat{V}(\hat{Y})} \\ - \widehat{RSE} &= \frac{\widehat{SE}(\hat{Y})}{\hat{Y}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\widehat{Var}(\bar{y}_{st}) = \sum_{h=1}^{L-1} w_h^2 Var(\bar{y}_h)$$

○ 인구총조사의 표본부문의 경우에는 표본부문 결과 보고서(2022년 9월경)에 상대표준오차를 수록 예정

(2) 점검결과

추정방법에 대한 점검결과, 가중치와 추정식에 대한 기술이 되어 있다. 설계가중치, 레이킹비를 이용한 사후가중치, 정수화 변환 등 가중치 산출과정을 상세하게 제시하고 있다. 그리고 가중치 이용한 총계 추정식과 분산추정식을 제시하고 있다.

라. 무응답 처리

(1) 현황

인구총조사에 대한 무응답 처리방법은 다음과 같다.

○ 무응답(항목, 단위)에 대처하는 방법

- 가구 구조가 변화하고, 사생활 보호의식이 확산됨에 따라 조사 업무 부담으로 인한 부재·불응 처리를 사전에 방지하고, 무응답에 대한 처리방안을 제시
- 단위 무응답: 장기부재 또는 응답을 거부하는 가구는 조사관리자, 담당공무원과 동행하여 최종 부재·불응가구임을 확인하여 처리토록 함
- 부재·불응가구라도 조사표 작성

- 통·반장, 이웃 등을 통해 조사가 가능한 항목은 최대한 조사
 - 항목 무응답: 조사표 작성 시 누락 사항이 발생하지 않도록 항목간에 관련여부를 정확히 파악하고, 누락된 항목은 없는지 반드시 확인
- 무응답으로 처리하기 위한 조건
- (조사원) 불응가구는 여러번 방문 면접하여 설득하였으나 응답을 거부하는 가구이며, 부재가구는 조사 마지막 날까지 수차례 시간을 달리하여 방문하였으나 만나지 못한 가구로 사례 발생시 조사관리자에게 보고
 - (조사관리자) 담당 조사원별 유형별(부재·불응) 미조사 가구명단을 취합하여 총관리자와 공무원에게 제출, 조사 진행사항을 특별관리하고 조사를 독려
 - (총관리자) 조사원에게 부재·불응가구에 대한 기본 항목(가구원수, 성명, 성별, 거처의 종류 등) 조사지침 전달
 - (조사지원) 총관리자 및 조사관리자는 조사를 거부하는 가구를 설득하는 등 부재·불응가구 조사 지원
 - (부재·불응 확인) 조사관리자는 조사원이 제출한 응답거부 및 부재가구를 확인하고 사유를 파악한 후 e-Census 통합관리시스템에 입력
 - (최종승인) 공무원은 조사관리자가 현장 확인을 마친 부재·불응 가구에 최종 승인
 - (기본항목 조사) 부재·불응가구라도 조사표 작성하며, 통·반장, 이웃 등을 통해 조사가 가능한 항목은 최대한 조사
- 단위무응답(불응, 부재 등)에 따른 표본대체 허용 여부
- 인구총조사는 해당 조사구에 존재하는 모든 가구를 대상으로 하므로 표본대체는 없음

(2) 점검결과

무응답 처리에 대한 점검결과, 항목무응답 및 단위무응답 대처 방안 및 처리 조건을 제시하고 있다.

다만, 항목무응답 발생 시 대체하고 있는 것으로 확인되므로 이에 대한 설명과 현황을 제시할 필요가 있으며, 단위무응답 발생 시 현황 및 처리방안에 대해서도 제시할 필요가 있다.

붙임3

유사통계 비교·분석 점검

통 계 명	인구총조사
승 인 번 호	101001
작 성 기 관	통계청
연 구 원	조준기
연구보조원	최다빈, 박혜원

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

- 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서
 - 통계자료(KOSIS, 보도자료)

II. 통계 개요

통 계 명	인구총조사
작 성 기 관 명	통계청
작 성 주 기	(전수)1년, (표본)5년
점검기준년도	전수(2021년), 표본(2020년)
작 성 목 적	○ 우리나라 모든 인구, 가구, 주택의 총수는 물론 규모, 구조, 분포와 개별 특성까지 파악하여, 각종 경제·사회 발전계획 수립 및 평가는 물론 학술연구, 기업경영 등의 기초자료 제공
작 성 대 상	○ 2019년 가구주택기초조사 결과로 설정한 조사구에 거주하는 모든 가구, 가구원 및 이들이 거주하는 거처 ※조사구 특성이 아파트(A), 보통(1), 섬(2)인 경우 표본조사, 기숙 및 사회시설조사구에 대해서는 전수조사 실시
자료수집방법	○ 전수조사 : 행정자료를 활용한 등록센서스 실시 ○ 표본조사 : 방문면접조사 (인터넷 및 전화조사 선 실시)
주요작성항목	○ 인구(34), 가구(16), 주택(6)

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
동일영역 통계와 일관성	<ul style="list-style-type: none"> - 동일영역 통계의 명칭 및 개요를 제시함 - 동일영역 통계에 대해 구체적으로 검토함 	-	
유사통계항목 간 수치의 정확성	<ul style="list-style-type: none"> - 유사통계항목 간 차이에 대한 설명을 제시함 	-	

제3부 유사통계 비교·분석 점검 결과

1. 점검 개요

「유사통계 비교·분석 점검」은 서로 다른 통계 간 유사하거나 동일한 통계를 파악하고, 통계 종류, 작성대상 및 범위 등 통계 현황을 고려하여 해당 통계의 수치의 유사 여부 및 시계열적인 추이가 같은지 점검하는 과정이다.

유사통계는 서로 다른 통계더라도 동일한 공표항목이 존재하는 통계를 말한다. 예를들어 동일한 영역에서 통계 간 유사한 항목이 존재할 수 있으며, 보고·가공통계에서 공표하고 있는 항목이 조사통계에서도 조사 후 공표되는 항목이 있을 수 있다. 통계마다 목적, 대상 범위, 표본설계가 다르므로 완벽하게 동일한 결과를 제공하지는 않는다. 그러나 유사한 내용을 공표하고 있다면 어느 정도 일관성이 있어야 이용자가 신뢰할 수 있다.

가) 유사통계 비교·분석 점검

점검대상이 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 파악한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계 간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 파악한다.

2. 점검 결과

가) 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

인구총조사는 인구 규모, 분포 및 구조에 대한 통계를 작성한다는 점에서 주민등록인구현황(행정안전부), 장래인구추계(통계청)가 동일영역 통계로 확인되었으며, 작성기관은 동일영역 통계 간 현황 및 차이점을 구체적으로 파악하고 있는 것으로 나타났다.

<표 1> 동일영역 통계 현황

구분	인구총조사	주민등록인구현황	장래인구추계
작성기관	통계청	행정안전부	통계청
통계종류	가공통계	보고통계	가공통계
작성목적	인구규모, 분포 및 구조와 주택에 관한 제 특성을 파악하여 각종 정책입안의 기초자료로 활용, 각종 가구관련 경향조사 표본틀로 활용	전국단위의 주민등록 인구 및 세대현황을 기반으로 하는 선거, 교육, 조세, 복지, 교통, 지역개발 등 각 분야에 적시성 있는 통계를 제공함으로써 국가행정 및 정책에 필요한 기초자료로 활용토록 함	연금 및 재정정책 등 국가 중장기 경제·사회발전 계획의 기초자료 제공
작성대상 및 범위	대한민국에 상주하는 모든 내국인과 외국인	주민등록법에 의거 주민등록표에 기재된 인구로 거주자, 거주불명자 및 재외국민(단, 외국인은 제외)	대한민국에 상주하는 모든 내국인과 외국인
작성주기	전수 : 1년 표본 : 5년	매월	5년
공표시기	전수 : 익년 7월 표본 : 익년 12월	작성기준월 익월 1일	작성기준년도 익년 12월

(2) 유사통계항목 간 수치의 정확성

인구총조사 공표항목 중 동일하거나 유사한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토한 후 수치의 일관성이 있는지 비교하였다.

본 통계는 표본조사 부문에서 아동보육, 경제활동상태, 자녀계획, 경력단절, 사회활동, 생활비 원천 등 다른 국가승인통계의 조사항목과 유사하거나 동일한 항목이 다수 확인되었다. 이는 총조사 특성상 국제기구 권고안 반영 및 저출산, 고령화 등 정책 수요반영을 위해 여러 분야의 조사항목이 반영된 결과로, 표본 규모가 전체 조사구의 20%(약 446만 가구)인 대규모 조사인 점을 고려하였을 때, 다른 조사통계의 통계 항목을 활용한 수치의 정확성 점검은 필요하지 않다고 판단된다. 다만, 인구 수는 등록센서스 외에도 행정자료를 통해 작성되는 통계가 존재하므로 그 수치와 작성기준을 검토하였다.

인구총조사(통계청)와 주민등록인구현황(행정안전부)은 동일한 항목으로 ‘인구 수(내국인)’를 공표하고 있어 2015년부터 2021년까지 두 통계의 수치를 비교하였다. 그 결과, <표 2>와 같이 수치 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이는 작성방법 및 산출기준의 차이가 원인인 것으로 확인되었다. 작성기관은 이러한 차이를 이용자용 통계정보보고서에 설명하고 있으며, <표 3>과 같이 통계 작성방법 및 해외체류자 기준, 사망 지연 신고자 반영 여부 등의 작성기준이 달라 수치 차이가 발생하는 것으로 나타났다.

<표 2> 인구 수(내국인) 비교

(단위 : 만명)

통계명	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
인구총조사	4,971	4,986	4,994	4,998	5,000	5,013	5,009
주민등록인구현황	5,153	5,170	5,178	5,183	5,185	5,183	5,164

<표 3> 인구 수 차이 원인

구분	인구총조사(등록센서스)	주민등록인구현황
작성방법	13기관 24종 행정자료를 연계하여 활용	주민등록신고자료
해외체류자	3개월 이상 해외체류자 제외	주민등록된 해외체류자 포함
출생, 사망 지연 신고자	출생지연, 사망 지연 신고자 반영	출생지연, 사망 지연 신고자 미반영

붙임4

이용자 요구사항 반영실태 진단 결과

통 계 명	인구총조사
승 인 번 호	101001
작 성 기 관	통계청
면 접 일 시	2022년 6월 10일
연 구 원	안흥기
연구보조원	김경민

제1부 회의 준비 및 진행

I. 회의 준비과정

1. 참석자 선정	
<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 선정방법 <ul style="list-style-type: none"> - 통계청 작성기관 추천 - 웹상 주택정책과 관련된 논문, 주거정책관련 보고서를 작성하였던 전문가를 토대로 개별적으로 요청하여 섭외 	<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 정책고객 (기업경영정책수립자 포함) _____ 명 - 교수 _____ 2_ 명 - 연구원 _____ 3_ 명 - 대학원생 또는 대학생 _____ 명 - 일반인 _____ 명 - 기타() _____ 명
<ul style="list-style-type: none"> ● 실시 장소 서울 연세세브란스빌딩 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 소요 시간 약 2시간 	

2. 회의 참석자 명부			
연번	소 속	성 명	직 위
1	서울대학교 사회발전연구소	정00	객원연구원
2	고려대학교 사회학과	김00	부교수
3	국민대학교 사회학과	계00	부교수
4	서울연구원 도시외교연구센터	변00	센터장
8	서울연구원 도시공간연구실	박00	연구위원(서면)

II. 회의 진행

회의 진행	
<ul style="list-style-type: none"> - 회의자료 일주일 전 배포 후, 미리 내용을 숙지하고 이에 대한 자유로운 토론으로 진행 	<ul style="list-style-type: none"> ● 사회자 : 안흥기 ● 기록자 : 김경민 ● 관찰자 : 이가임 ● 녹음 · 녹화 여부 : 녹음

제2부 회 의 록

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
2. 통계설계	- 조사항목중 응답을 거리거나 정확한 응답을 회피하는 자료의 경우 신뢰성 저하	- 타 부처 행정자료를 이용한 시계열 통계의 연계성 및 정확성 제고
	- 상주 외국인가구에 대한 조사가 없고, 개인베이스에서 가구베이스의 통계구축 필요	- “외국인가구”항목의 개념정의 및 세분화와 가구베이스의 조사 필요
	- 초혼연령 통계가 범주형(5세 가격)으로 조사되어 초혼연령의 정확한 통계 파악 어려움	- 초혼연령 통계의 조사방법 변경(범주형에서 연령단위로 전환)
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	- 보도자료로 제공되는 표와 그래프의 시각적 이해도를 높이기 위한 노력 필요 - 데이터 내 GIS좌표를 넣은 SHP형태의 데이터로 제공 필요	- 공표자료의 시각화를 위한 공간데이터 제공으로 이용성 및 활용성 제고
	- MDIS에서 제공되는 일부 데이터 중 항목간 시계열단절로 인한 통계자료의 이용에 제약 - 20% 샘플통계 이용료의 감소 혹은 무료화 필요	- MDIS 제공데이터의 시계열성에 대한 정보제공 및 이용자료의 비용 감소 필요

※ 작성기관 확인결과 이용자 요구사항이 현재 제공되는 사항과 맞지 않는 경우 각 항목별 작성기관 확인결과로 내용 명시함

제3부 이용자 요구사항 반영실태 진단 결과

1. 이용자 요구사항 반영실태 진단 개요 및 설계

가. 진단 개요

국가승인 통계의 품질수준 제고를 위한 통계품질진단에 있어 이용자 친화적인 통계의 생산과 정보제공, 접근성 등은 매우 중요한 측면이다. 특히 2015년부터 시행되는 품질진단에 있어서는 ‘이용자 입장에서 고객이 요구하는 품질을 확보·유지·발전시키기 위한 새로운 개념의 통계품질관리’가 강조되고 있다. 즉 현대적 의미에서 통계품질진단이란 생산된 통계가 이용자의 요구를 얼마나 반영하고 있는지, 이용자에게 얼마나 유용하게 사용되고 있는지 또는 얼마나 만족하는지 등 이용자 친화적인 통계생산에 중점을 두고 있다. 이와같이 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준을 측정하기 위한 진단으로서 이용자 요구사항 반영실태(FGI: Focus Group Interviews)을 실시하였다.

나. 진단 설계

이용자 만족도 및 요구사항 반영 실태부문의 진단은 이용자의 통계에 대한 만족도 및 요구사항 반영정도를 측정하는데 주목적이 있으며, 이를 위하여 전문이용자로 구성된 FGI를 실시하였는데 FGI에서 논의된 주요 내용은 아래와 같다.

(1) 통계 생산 과정

- ① 자료생성을 위한 조사방법은 적절하다고 보십니까?
- ② 본 통계는 생산 주기가 적정하다고 생각하십니까?
- ③ 조사항목이 최근 및 향후의 이용 요구 등을 고려하여 선정이 되었다고 생각하십니까?
- ④ 조사과정에서 개선될 점은 무엇이라고 생각하십니까?

(2) 통계활용의 편리성

- ① 통계자료(보고서)의 편제 및 보고 형식 등은 이용자들이 이용하기에 편리하다고 생각하십니까?
- ② 시계열 자료의 비교는 편리합니까?
- ③ 통계자료 이용 시 유의사항, 개념, 설명, 용어의 정의를 정확하게 제공하고 있습니까?
- ④ 향후 「인구총조사」 통계를 계속 이용하신다면 어떤 형태의 자료로 제공받기를 원하십니까?
- ⑤ 본 통계와 관련하여 국내외에 유사통계가 있습니까? 있다면, 어떤 통계(명칭)가 유사합니까?

(3) 내용의 충실성

- ① 필요하다고 생각하시는 정보(조사항목)가 충분히 제공되고 있습니까?
- ② 부족한 내용, 불필요한 내용이라 여겨지는 정보(조사항목)가 있습니까?
- ③ 제공되는 통계자료는 정확하다고 생각하십니까?
- ④ 제공되는 통계자료는 얼마나 신뢰하실 수 있다고 생각하십니까?

(4) 만족도, 보완점 및 개선의견, 향후 발전방향

- ① 위에서의 모든 내용을 종합해 볼 때, 현재 작성되고 있는 「인구총조사」 결과에 어느 정도 만족하고 계십니까?
- ② 본 통계의 가장 큰 강점과 장점은 무엇이라고 생각하십니까?
- ③ 본 통계자료를 이용할 때 가장 큰 애로사항은 무엇입니까?
- ④ 본 통계의 보완점(문제점), 개선점, 향후 발전방안은 무엇입니까?

2. 진단 결과

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 현황

「인구총조사」는 우리나라 모든 인구, 가구, 주택의 총수는 물론, 규모, 구조, 분포와 개별특성을 파악하는 「인구주택총조사」의 일부로 각종 경제·사회 발전계획 수립 및 평가, 학술연구, 기업경영 등의 기초자료 제공을 목적으로 작성된다. 통계청이 주관하고, 지방자치단체단체에서 현장조사를 실시하고 있으며, 전수조사는 매년 등록센서스를 통해, 표본조사는 5년마다 현장조사를 통해 조사되어 KOSIS(엑셀형태), 보고서(표와 그래프), 보도자료 등의 형태로 제공하고 있다.

일반적으로 「인구총조사」 통계자료는 인구, 가구 등 기본적인 현황과 그 변화를 파악하기 위해서 주로 활용하고 있다. 최근 사회·경제적 변화로 인하여 이민자, 외국인노동자 등이 증가되고 있는 추세이지만, 표본조사의 대상은 내국인과 외국인 모두를 대상으로 하여 정주형 외국인에 대한 통계자료는 구축되지만 정주형 외국인 가구의 특성에 대해서는 조사하고 있지 않다.³⁾ 인구총조사는 인구와 가구의 특성을 살펴볼 수 있는 조사항목으로 구성되어 있는데 인터넷 조사 시 동거, 직업, 산업군 등 조사대상자가 선택의 어려움을 느낄 수 있는 조사항목이 존재한다.

(2) 이용자 요구사항

「인구총조사」는 모든 정책수립이나 연구의 기본이 되는 통계로 비교적 신뢰성이 높은 통계로 인식되고 있다. 다만 총인구 측면에서 이는 전반적인 현황이나 변화 경향은 신뢰하고 있지만 인구의 구성에 대한 정보는 빠르게

3) 작성기관 확인결과 표본조사의 대상은 내국인과 외국인 모두를 대상으로 하며, 정주형 외국인 가구는 '외국인 가구'를 통해 조사됨

변화하고 있는 사회적 특성변화에 충분히 대응하지 못하는 것으로 평가하고 있다. 예를 들어 외국인이 100만명이 넘어가는데 이중 상주형 외국인의 지속적으로 증가하고 있지만 개인베이스의 조사만 이루어지고 상주형 외국인 가구의 특성에 대해서는 조사되지 않고 있어 외국인 가구의 특성변화를 파악하고 싶은 이용자의 요구를 만족시켜주지 못하고 있다.

현재의 조사항목은 국내의 행정자료로 구축되어 있는 데이터를 활용하는 것으로 대체가 가능한 항목도 있지만 각 기관과의 협의의 어려움으로 등록센서스로 조사되지 못함으로 조사 간소화가 되지 못하고 있는 경우도 있다.

또한, 인구총조사는 마이크로데이터의 활용이 빈번한 자료이나 2%표본 이하 자료는 무료이나 추가자료에 대해서는 ‘통계자료제공 서비스수수료 산정기준’에 따라 비용을 산정하는데 연도별로 약 100만원 수준의 비용이 소요되어 이용자 입장에서는 부담스러운 수준이라고 한다. 그리고 2%데이터의 경우 시계열자료를 이용할 경우 일부 시계열 연속성이 떨어지는 데이터가 있어 사용에 제약이 있다는 의견도 제시된 바 있다.

나. 주요 개선의견

(1) 행정자료를 이용한 시계열 통계의 연계성 및 정확성 제고

「인구총조사」는 인구와 가구의 특성을 살펴볼 수 있는 조사항목으로 구성되어 있는데 조사항목 중에는 인터넷 조사 시 동거, 직업, 종교 등 조사대상자가 솔직한 응답을 꺼리는 조사항목도 있다. 이러한 항목의 경우 시계열의 변화가 상대적으로 중요한 정보일 수 있다. 예를 들어 종교항목의 경우 1985년 이후 10년 주기로 바뀌었지만 2005년 전수조사에서 2015년 표본조사로 바뀌면서 전수조사 시보다 표본으로 변경된 해 개신교가 10%정도 증가하면서 데이터의 신뢰성에 대한 의문을 남기게 된 사례가 있다. 또한, 인터넷조사 시 직업, 산업 등 세부적인 내용에 대해 정확히 인식하지 않으면 응답이 정확하지 않을 수도 있어서 조사결과의 신뢰성이 낮아지게 된다.

「인구총조사」와 같이 센서스조사는 세계적으로도 직접조사에 의한 방법대신 행정자료를 이용한 등록센서스 방식으로 전환되고 있다. 「인구총조사」의 경우에도 조사항목 중 국내의 행정자료를 이용하여 조사자료를 대체하는 항목이 점차 증가하고 있는 추세이다. 따라서 응답자가 직접적으로 응답을 꺼리거나 응답의 정확성이 낮을 것으로 판단되는 동거, 직업, 소득 등의 조사항목은 대체가능한 행정자료를 적극적으로 이용하여 등록센서스 방식으로 전환될 필요가 있다. 그런데 이미 데이터는 구축되어 있으나 데이터 생산기관과의 협력의 어려움으로 등록센서스를 생산하지 못하는 경우도 있다. 예를 들면, 건강보험료 자료, 국세청 자료 등과 외국인 자료, 교육청 및 교육부 자료 등을 통합연계 할 수 있다면 등록센서스로 가능한 조사항목도 증가할 뿐만 아니라 조사의 의한 오류의 감소나 자료의 정확도를 높여 이용자로 하여금 정책적 활용성을 제고할 수 있을 것이다.

※ 작성기관 논의 결과 종교 항목은 장기적인 사회적 트렌드 변화를 통계에 반영하는 것이 보다 합리적으로 1985년부터 10년주기로 조사되었으며, 2005년에서 2015년 사이 개신교의 증가를 표본조사의 신뢰성과 연결 짓는 것은 무리가 있음.

(2) 공표통계의 시각화를 통한 공표자료의 이용성 및 활용성 제고

현재 「인구총조사」는 KOSIS내 엑셀, 통계청 홈페이지 내 표와 그래프로 제공되는 공표자료로 이용자들은 활용하고 있다. 그러나 현재 제공되고 있는 표와 그래프는 정책수립 또는 연구자가 대상자가 아닌 일반국민의 눈높이로 보면 친절하지 않아 통계자료의 홍보측면과 더불어 일반 국민 이용자들의 다양한 활용을 위한 공표자료의 다변화를 요구하고 있다.

이에 보도자료로 제공되는 표와 그래프의 시각적 이해도를 높이기 위한 노력이 필요하며, 더불어 데이터 내 GIS좌표를 넣은 SHP형태의 데이터로 제공한다면 통계자료의 이용성과 더불어 활용성도 더욱 높아질 것이다.

※ 작성기관 확인 결과 GIS 좌표값을 마이크로데이터에 붙여서 제공하는 것은 정보의 양에 따라 개인식별가능성이 있어 반영하는데 있어 신중할 필요가 있음. 다만, 통계청 홈페이지(통계지리정보서비스)에서 SHP형태의 행정구역단위별 인총자료를 서비스하고 있음.

(3) 조사대상 확대와 개념정의를 통한 통계자료의 신뢰성 및 정확성 확보

「인구총조사」에서의 전수조사 시 외국인 등록부를 기준으로 외국인 자료가 구축되고 있고, 전수조사에서 다문화가구는 출생, 귀화 혹은 혼인에 의한 가구를 대상으로 하고 있다. 전수조사에서의 외국인과 표본조사에서의 외국인이 정확히 일치하지 않을 수 있는데 이러한 차이가 어떻게 발생하는지 명확한 정보제공이 필요하다.

국내 외국인가구가 지속적으로 증가되고 있는 사회적 변화양상을 고려할 때 외국인가구의 일반적인 가구주와의 관계 외 혈연관계 또는 비혈연관계 여부 등 가구특성에 대한 통계 등 외국인가구의 유형이나 특성에 대한 다양한 조사가 이루어질 필요가 있다. 또한 통계이용자들은 다양한 형태의 외국인 가구 특성을 파악할 수 있도록 외국인 가구조사구를 늘려 줄 것을 요청하고 있다. 외국인 통계수요는 증가하고 있으며 예를 들어 현재 우리나라가 직면해 있는 균형발전, 지역소멸 등에 대한 지역정책의 수립 등에 중요한 기초자료로 활용될 수 있다.

※ 작성기관 확인 결과 전수조사 시, 외국인 가족관계등록 입수 불가로 외국인 가구 작성 불가하나, 외국인가구, 다문화가구 개념은 보고서 및 보도자료에 제공하고 있고, 다문화가구 역시 전수부분에서 자료 제공하고 있음. 표본조사 시 외국인가구(외국인)도 내국인가구(내국인)와 동일하게 조사되며, 통계자료 구축되고 있음.

(4) MDIS 제공데이터의 검토를 통한 통계자료의 정확성 제고

「인구총조사」의 MDIS 데이터는 전체 2%데이터는 무료, 20% 데이터의 경우 유료로서 이용이 가능하다. 2%데이터 중 2005년 자료의 경우 대학관련하여 2년제와 4년제 대학이 구분되어 있지않고, 통합되어 제공되고 있고, 초혼연령이 연령별로 제시되어 있으나 2000년도의 경우 초혼연령이 5세간격으로 제시되어 있는 등 일부 데이터의 경우 시계열 분석이 어렵게 제공되는 경우가 존재한다. 또한 인구주택총조사 패널데이터의 2017년부터 구축되고 있으나, 이중 데이터가 중단된 경우(사망, 국제이주 등의 사유)에 대한 사유가 명확하게 구분되어 있지 않아 데이터 이용에 제약이 존재한다.

이에 MDIS에서 제공되는 데이터가 시계열 분석이 가능하도록 항목의 일치 여부 및 연계성에 대한 정보를 제공할 필요가 있다. 이와 함께 20% 데이터의 이용비용을 낮추거나 무료로 이용할 수 있도록 하여 통계이용의 확대시킬 필요가 있다.

- ※ 작성기관 확인 결과 이미 1,2% 무상자료 시계열로 제공하고 있으며, 초혼연령 95, 00년에는 조사가 되지 않아 자료제공이 원천적으로 불가능함. 단 항목별 시계열 현황은 제공 가능한 상태임.

(5) 혼인연령 항목의 조사방법 변경

「인구총조사」의 혼인연령이 범주형(5년단위)로 조사되어 이용에 제약이 되고 있다. 과거에는 초혼연령을 예를 들어 00연령으로 응답하도록 되어 있었으나 최근 5년 단위의 범주형 질문으로 되어 있어 정확한 초혼연령의 변화를 파악하는 데에 애로가 있다. 과거와 같이 직접적인 초혼연령을 파악하려면 20% 표본조사에서는 각 세별 초혼연령 정보가 제공되므로 이용할 수는 있지만 유료통계이므로 비용부담이 수반된다.

- ※ 작성기관 확인 결과 혼인연령은 각 세로 조사되며, 20% MD는 각 세로 제공, 2%에서 90년과 05년 각 세별 제공하였으나(95, 00년 조사×), 시군구 가중치 제공하면서 2010년 이후 5세 별 제공중에 있음.

붙임5

공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	인구총조사
승 인 번 호	101001
작 성 기 관	통계청
연 구 원	안흥기
연구보조원	김경민

제1부 점검 결과 요약

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 2020 인구주택총조사 표본 집계 결과 인구 특성 항목 보도자료(배포용)
2020년 인구주택총조사 등록센서스 방식 집계결과 통계표(배포용)
- 점검자료명: 인구총조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2020년

통계표명	점검결과	개선의견	반영여부
- 연령별/출생자녀수별 기혼 여성인구 (15세이상)-시도	- 수치 보완 필요	- 보도자료(부록 통계표)와 KOSIS 통계표 간 불일치하는 수치 보완	반영
- 성별/연령별 상주(야간)·주간 인구-시군구	- 소수점 자릿수 통일 필요	- 보도자료(부록 통계표)와 KOSIS 통계표 간 소수점 자릿수 통일	반영

2. 국제기구 제공자료 점검

- 기준자료명: 특성별(지역별·성별 등) 인구 및 주택 현황 / KOSIS 데이터
- 국제기구명: UN
- 작성기준년도:2021년

국제기구명	통계표명	점검결과	개선의견
- UN	- 특성별 (지역별·성별 등) 인구 및 주택 현황	- 업데이트 시기로 인한 통계 수치 불일치	- 업데이트 시기 일치 또는 안내사항 제기

제2부 공표자료 오류 점검 결과

1. 점검 개요

「통계정보보고서」의 공표 관련 내용을 검토하고, 국가통계포털(KOSIS) 공표자료 유무와 국제기구에 자료를 제공하는지 파악한다. 진단대상 통계의 기준자료(점검 시점을 기준으로 가장 최근에 발간된 보도자료, 통계보고서 등의 통계간행물 또는 통계표 입력 시 사용한 원본보고서)를 지정하고, KOSIS 통계표와 국제기구 자료를 대상으로 아래의 사항들을 점검한다.

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

기준자료와 KOSIS 통계표의 형식 및 내용, 용어, 단위, 주석, 출처, 항목명 등을 점검한다.

(2) 통계표 수치자료 점검

기준자료와 KOSIS 통계표에 수록된 내용을 비교하여 수치를 점검한다. 단순오류나 오타뿐만 아니라 과거 시계열, 다른 통계표 등과 비교하여 논리적 타당성을 점검한다.

(3) 국제기구 제공자료 점검

OECD, ILO, UN 등 국제기구에 통계자료를 제공하는 경우 국제기구 요구자료 및 제공현황을 파악하고, 국제기구에 제출한 자료와 국제기구의 간행물이나 DB 등에 서비스되는 자료의 일치 여부를 비교하고 그 원인을 파악한다.

2. 점검 결과

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

인구총조사 KOSIS 통계표 형식 및 내용 점검 결과, 2개 유형의 검토가 필요한 것으로 나타났다.

첫째, [인구, 가구 및 주택 - 읍면동(2015, 2020), 시군구(2016~2019)] 등 3개의 통계표에서 보도자료에서는 제공하지만, KOSIS 통계표에서 제공하지 않는 분류값이 있는 것으로 확인하였다. 해당 분류값 ‘수도권’, ‘특광역시’, ‘도지역’을 KOSIS 통계표에 추가할 필요가 있다.

※ 작성기관 확인 결과, 보도자료는 전국민을 대상으로 서비스하고 있으며, KOSIS는 이용자들이 목적에 맞게 통계수치를 엑셀로 다운로드하여 사용 가능하므로 별도의 분류제공 불필요함을 확인함.

둘째, [연령 및 성별 인구 - 읍면동(2015, 2020), 시군구(2016~2019)] 통계표에서 보도자료에서는 제공하지만, KOSIS 통계표에서 제공하지 않는 항목이 있는 것으로 확인하였다. 해당 항목 ‘노령화지수, 고령인구비율’을 추가할 필요가 있다.

(2) 통계표 수치자료 점검

통계청 KOSIS에 공표된 인구총조사 통계표를 점검한 결과, 2개 유형의 검토가 필요한 것으로 나타났다.

첫째, [연령별/출생자녀수별 기혼 여성인구(15세이상)- 시도] 통계표에서는 ‘인천광역시’, ‘광주광역시’, ‘대전광역시’, ‘울산광역시’의 ‘출생자녀 5명’에 대한 수치가 보도자료(부록 통계표)와 일치하지 않아 이를 보완할 필요가 있는 것으로 확인되었고, 현재는 수정된 자료가 서비스되고 있다.

둘째, [성별/연령별 상주(야간)·주간 인구-시군구] 통계표의 ‘서울특별시-주간인구지수’ 소수점 자릿수가 KOSIS는 소수점 1자리, 보도자료는 정수로 공표하는 것으로 확인되었으나, 보도자료(부록 통계표)의 소수점 표기 방식이 수정되어 KOSIS와 동일하게 서비스되는 것을 확인하였다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

인구총조사는 UN 통계처에 5년 주기로 인구총조사 결과 특성별(지역별·성별 등) 인구 현황을 제공하고 있다. 국가통계포털(KOSIS) 내 시도별 인구총조사 인가와 UN DATA(<http://data.un.org/Explorer.aspx?d=POP>)DML, 인구통계연감(Demographic Year book)에 각 회원국 센서스 결과 수록·발간된 제공자료와의 일치여부를 확인 한 결과 수치가 불일치하였는데 예를 들면 KOSIS상 2021년도 부산광역시 인구총조사 인구는 3,324,335명이나, UN에서의 인구는 3,372,763명으로 제공되는 것을 확인하였다. 이는 UN 2020년 인구조사결과는 KOSIS의 2019년 기준 데이터로 데이터의 기준연도 차이에 의해 발생한 것으로 확인되었다.

※ UN에서는 2020년 데이터 항목에 근사년도인 2019년도의 데이터를 최근 연도로 활용할 수 있기 때문에 혼동이 발생할 수 있음.(UN 데이터 각주 참조)

3. 주요 개선의견

(1) 분류값 및 항목 추가

인구총조사의 경우, 보도자료에서는 제공되지만, KOSIS 통계표에서는 제공하지 않는 분류값과 항목을 확인하였다. 추후 검토를 통해 KOSIS 통계표와 보도자료 간의 통일된 분류값과 항목을 제공한다면 이용자의 혼란을 방지할 수 있을 것이며, 통계 활용도와 이해를 높일 수 있을 것이다.

※ 작성기관 확인 결과 인구, 가구, 주택(수도권, 특광역시, 도지역), 연령 및 성별 인구(노령화지수, 고령인구비율)는 매년 KOSIS에서 엑셀로 다운로드 받아 계산 가능

부 록. 통계품질진단 개요

1. 통계품질진단의 개념

현대적 의미의 통계품질은 ‘통계가 이용자에게 얼마나 이용하기 적합하게 작성 및 제공되고 있는가를 나타내는 특성’으로서 통계품질관리는 ‘통계이용자들에게 통계를 사용하는데 적합하도록 생산하는 방법뿐만 아니라 이용자에게 만족을 주면서 가장 경제적인 방법으로 통계를 작성·보급·관리하기 위한 모든 수단을 통합하는 체계’를 말한다.

따라서, 통계품질진단이란 생산된 통계가 이용자에게 얼마나 유용하게 사용되고 있는지를 살펴보는 과정으로서 국가 정책 결정의 기초 자료로 이용되는 국가승인통계에 대한 품질수준을 진단하여 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고를 목적으로 한다.

통계청에서는 통계품질의 수준을 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성이라는 5가지 차원으로 정의하고 있으며, 통계품질진단은 5가지 차원의 품질수준이 어느 정도인지를 측정하고 각 차원의 품질수준을 높이기 위해 통계를 어떻게 개선해야 하는지 그 방향을 제시하고자 하는 것이다.

또한, 통계청이 제시한 통계품질진단의 과정은 첫째, 통계정보보고서를 활용한 품질진단, 둘째, 자료수집 체계 점검, 셋째, 유사통계 비교·분석 점검, 넷째, 이용자 요구사항 반영실태 진단, 다섯째, 공표자료 오류 점검으로 이루어지며, 이러한 과정을 통해 통계생산과정에 대한 품질관리에 기초한 보다 정확하고 신뢰성이 높은 우수한 통계를 생산함과 동시에 이렇게 생산된 통계가 향후 이용자의 요구를 충족시킬 수 있도록 하는데 통계품질진단의 필요성과 궁극적인 목적이 있다.

2. 통계품질진단 체계

가. 통계정보보고서 작성

통계의 중요성이 강조되고 이용이 활성화되면서 통계자료와 함께 해당 통계의 작성 방법 등의 정보 요구도 높아졌다. 그 동안의 품질진단에서는 통계 작성 절차에 따른 양적·질적 정보를 「통계정보보고서」로 작성하여 통계 이용자에게 제공하였다. 또한, 통계생산자가 통계생산의 기반자료로 활용하여 절차적 품질 수준을 향상하도록 하였다.

이에 새롭게 생산된 통계도 이용자용 가이드이자 생산자용 편람으로 사용하기 위한 「통계정보보고서」를 작성하여야 하며, 지속적으로 생산하는 통계는 기존에 작성된 「통계정보보고서」를 보완하여 활용하여야 한다.

나. 통계정보보고서 활용 진단

이용자의 정확한 이해와 활용, 통계제반과정 및 산출물에 대한 정보 등 각 과정에 대한 품질정보 제공을 위한 통계정보보고서는 총 6장으로 구성되어 있다. 진단에서는 「통계정보보고서」에 수록되어 있는 6개의 작성절차별로 품질지표를 구성하여 통계의 품질수준을 측정하며, 기본적인 통계작성절차를 준수하는지 여부도 점검한다.

(1) 제1장 통계작성기획

통계 이용자의 입장에서 통계의 특성과 필요성 등 핵심적인 내용이 통계 개요에 수록되어 있는지 점검하고, 통계작성절차 전반에 대하여 진단한 결과를 작성한다. 또한 통계에 대한 작성목적이 명확한지, 통계의 주된 활용 분야가

무엇인지 등을 진단하고, 통계를 이용하는 이용자에 대한 관리 및 의견수렴 등에 대한 점검 결과를 기반으로 진단결과를 작성한다.

(2) 제2장 통계설계

통계가 작성목적에 맞게 활용되기 위해서는 무엇을 측정하고 있는지에 대한 개념과 정의가 명확해야 한다. 가공통계는 원칙적으로 타 기관 또는 다른 통계에서 생산되는 자료 및 통계(조사, 보고, 가공통계)를 수집, 가공하여 생산되기 때문에 반드시 수집자료를 명확히 설정해야 한다. 수집가능한 자료가 작성목적에 맞게 충분히 포괄적인지, 통계적으로 타당성이나 신뢰성을 확보하였는지를 진단한다.

또한, 작성항목의 분류체계가 명확한지와 새로운 가공방법의 개발, 개념 및 용어 정의 변화, 분류 및 부분 체계의 변화 등 작성체계를 검토하고 있는지를 진단한다.

(3) 제3장 자료수집

가공통계는 다양한 자료가 투입되고 복잡한 투입자료별 가공과정을 거쳐서 생산되기 때문에 투입자료 및 목적통계의 산출과정에 대한 충분한 이해가 필요하다. 또한, 대부분 다른 기관의 통계나 자료를 수집, 가공하여 생산되기 때문에 자료수집 체계와 절차 즉, 자료수집 단계별(기관별) 절차에 대하여 명확하기 설정되어야 한다. 뿐만 아니라 자료수집 대상기관과의 공조체계를 구축하기 위한 법적, 제도적 장치가 마련되어야 할 것이다. 진단에서는 수집된 자료가 통계작성목적에 부합하는지를 점검하고, 구체적이고 명확한 자료수집 과정 및 방법에 대해서 기술되었는지 등을 가지고 있는지 점검하고 진단 결과를 작성한다.

(4) 제4장 자료처리 및 분석

가공통계는 통상적으로 여러 세부 가공단계를 거쳐서 생산되기 때문에 자료를 수집하여 단계별로 가공하는 과정이 구체적으로 명시되어 있어야 한다. 또한, 다양한 자료가 투입되고, 투입자료별로 복잡한 가공과정을 거쳐서 생산되는 통계이므로 전문성이 떨어지는 담당자가 자료를 수집 및 가공하게 되면 작성 절차상의 모든 단계에서 원천적으로 오류가 발생할 가능성이 있다. 따라서 각 단계마다 오류가 발생하지 않도록 단계별 가공과정에 대한 방법 및 절차 등이 자세히 기술되어 있는지 점검하고 진단결과를 작성한다.

(5) 제5장 통계공표, 관리 및 이용자서비스

통계가 작성되면 그 통계결과를 공표하여 이용자가 유용하게 활용할 수 있도록 해야 하고, 이용에 혼란을 줄 수 있는 사항은 사전에 공지하여 이용에 어려움이 없도록 조치하여야 한다. 따라서 공표일정, 통계설명자료 제공현황, 마이크로데이터 제공현황, 비밀보호 및 보안사항 등을 점검하고 진단결과를 작성한다. 또한 통계작성방법 유지, 시계열 단절 여부 등과 동일영역 통계와의 일관성 등도 점검하고 진단결과를 작성한다.

(6) 제6장 통계기반 및 개선

통계를 작성하는 환경에 대한 진단 또한 통계의 품질에 직접적인 영향을 미친다. 통계를 기획하고 분석하는 인력 현황과 위탁에 의해 작성되는 경우, 통계청에서 제시한 통계조사 민간위탁 지침의 준수여부와 통계품질향상을 위한 노력 등을 점검하고 진단결과를 작성한다.

다. 자료수집 체계 점검

자료수집 체계 점검은 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등을 점검한다. 특히, 자료수집 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류의 가능성을 체계적으로 점검하고, 발생한 또는 발생 가능한 문제점을 찾아 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 개선하려는 과정이다.

라. 유사통계 비교·분석 점검

유사통계 비교·분석 점검은 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 검토한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 점검한다.

마. 이용자 요구사항 반영실태 진단

통계 이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기 원하므로, 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 제공할 수 있어야 한다. 따라서 통계 이용자가 해당 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 살펴보는 것이 필요하다. 이를 위해 진단 대상통계와 관련하여 정책수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 전문 또는 일반이용자로 구성된 이용자 요구사항 반영실태 진단(FGI)을 실시하여 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준이 충분히 반영되는지를 진단한다.

바. 공표자료 오류 점검

작성절차에서는 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생한다면 통계품질을 떠나 잘못된 통계를 사용하게 된다. 공표자료 오류 점검에서는 통계서비스의 질을 향상시키기 위해 KOSIS에 제공되는 통계표에 대한 수치, 단위표기, 주석 등을 점검하고, 국제기구 제공 통계의 경우에는 기관에서 제공한 수치와 국제기구에서 보고서 및 DB를 통해 발표한 수치를 상호비교하여 불일치한 수치 유무를 점검한다.

3. 통계품질 수준 측정

(1) 관련성

관련성이란 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계의 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 의미한다. 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가와 관련된 개념이다. 여기서는 통계의 작성목적에 명확히 설정하고 이를 달성하기 위하여 이용자 파악, 전문가 자문회의, 이용자 만족도 조사 등 이용자 요구를 지속적으로 파악하여 통계에 반영하고 있는지와 관련한 사항을 중심으로 점검한다.

(2) 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 이 추정된 값이 미지의 참값에 얼마나 근접하는가의 정도를 의미한다.

가공통계의 경우, 자료수집, 자료입력과 내검 및 자료처리 과정에서 오차가 발생한다. 정확성은 자료입력 방법, 자료 내검 방법 등을 검토함으로써 확인할 수 있다.

(3) 시의성 및 정시성

시의성은 작성기준시점과 결과공표시점간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념으로서 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이다.

정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표 날짜 사이의 시간 지체 정도를 나타내며, 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 여기서는 통계작성주기, 작성기준시점과 공표일까지의 소요기간, 공표예정일과 실제공표일의 차이, 공표지연 사유 등을 중심으로 점검한다.

(4) 비교성 및 일관성

비교성은 시간 흐름과 영역에 따라 비교되는 정도를 의미한다. 즉, 시간이나 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계개념, 측정도구, 측정과정 및 기초자료)으로 집계되어 서로 비교 가능한지를 진단하는 차원이다. 따라서 비교성에서는 지리적 및 비지리적 영역 또는 시간적 통계를 비교할 때 통계작성에 적용된 개념, 정의와 측정방법의 차이가 주는 영향 등을 중심으로 점검한다.

일관성이란 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법, 작성주기(공표주기)에 의해 작성된 통계자료들이 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 의미한다. 따라서 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성되었더라도 동일한 현상을 반영하는 통계자료들은 서로 유사한 결과를 보여야 한다. 일관성에서는 잠정자료와 확정자료, 연간자료와 분기(월) 자료를 비교한 내적일관성 여부와 다른 통계자료와 유사한 결과를 보이는지 비교한 결과 등을 중심으로 점검한다.

- * 비교성과 일관성은 유사한 개념이다. 일관성은 통계 간 결과가 유사한지 보는 것이고, 비교성은 통계에서 사용한 개념, 분류, 기준 등이 유사하여 비교가능한지를 보는 것이다.

(5) 접근성 및 명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 대해 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다. 통계자료의 데이터베이스화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시, SNS를 통한 속보 전송 등 다양한 방법으로 자료를 제공하고 이용자의 검색이 용이하도록 하는 것은 통계의 접근성을 높이는 활동이다. 여기서는 이용자들이 통계자료를 쉽게 이용할 수 있도록 이용자 친화적인 절차로 통계정보를 제공하고 있는지, 이용자를 위한 적절한 정보와 지원을 하고 있는지 등을 중심으로 점검한다.

2022년 정기통계품질진단 진단결과보고서

발 행 일 2022년 12월
발 행 인 통계청장 한훈
발 행 처 통계청 통계정책국 품질관리과
 대전시 서구 청사로 189
인 쇄 처 위드나래



안 내

1. 연구보고서의 내용을 발표 또는 인용할 때에는 반드시 올바른 인용 및 출처표시 방법을 준수해야 합니다.
2. 연구보고서의 지식재산권은 통계청에 있습니다.