

발간등록번호

11-1240000-001793-01

『아동구강건강실태조사』  
2024년 정기통계품질진단 결과보고서

2024 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2024. 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 “『아동구강건강실태조사』 2024년 정기통계품질진단”  
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2024 년 12 월 31 일

연 구 원 : 한국통계진흥원 이재엽 연구원

조사표·유사통계  
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표본 연구원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연구원 : 한국통계진흥원 오유진

연구보조원 : 한국통계진흥원 김현지



# 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. 통계작성 기획 진단결과 .....	5
2. 통계설계 진단결과 .....	7
3. 자료수집 진단결과 .....	10
4. 통계처리 및 분석 진단결과 .....	13
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	16
6. 통계기반 및 개선 진단결과 .....	20
제 2 절 품질차원별 진단결과 .....	22
1. 관련성 .....	22
2. 정확성 .....	23
3. 시의성/정시성 .....	23
4. 비교성/일관성 .....	23
5. 접근성/명확성 .....	24
제 3 절 진단결과 종합표 .....	25
제 3 장 개선과제별 개선방안 .....	27
제 1 절 통계 공표자료 수치 및 양식 통일 .....	28

1. 현황 및 문제점 .....	28
2. 세부 개선과제 내용 .....	28
제 2 절 조사표 내 용어 설명 보완 .....	29
1. 현황 및 문제점 .....	29
2. 세부 개선과제 내용 .....	29
제 3 절 마이크로데이터 제공 및 관리 방법 변경 검토 .....	30
1. 현황 및 문제점 .....	30
2. 세부 개선과제 내용 .....	30
제 4 절 개선과제 요약 .....	31
제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵 .....	33
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과 .....	35
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과 .....	43
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과 .....	49
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과 .....	53
붙임5) 표본설계 점검 결과 .....	63
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과 .....	83
부 록. 통계품질진단 개요 .....	93
1. 통계품질진단의 개념 .....	93
2. 통계품질진단 체계 .....	94
3. 통계품질 수준 측정 .....	99

## 표 목 차

<표 1> 아동구강건강실태조사(2021-2022 기준) 개요 .....	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과 .....	6
<표 3> 통계설계 진단결과 .....	8
<표 4> 자료수집 진단결과 .....	10
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과 .....	13
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	16
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과 .....	20
<표 8> 진단결과 종합표 .....	25
<표 9> 개선과제 요약 .....	31
<표 10> 과거 개선과제 이행 현황 .....	32

## 그 립 목 차

<그림 1> 통계품질진단 흐름도 .....	2
<그림 2> 『아동구강건강실태조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프) ....	22



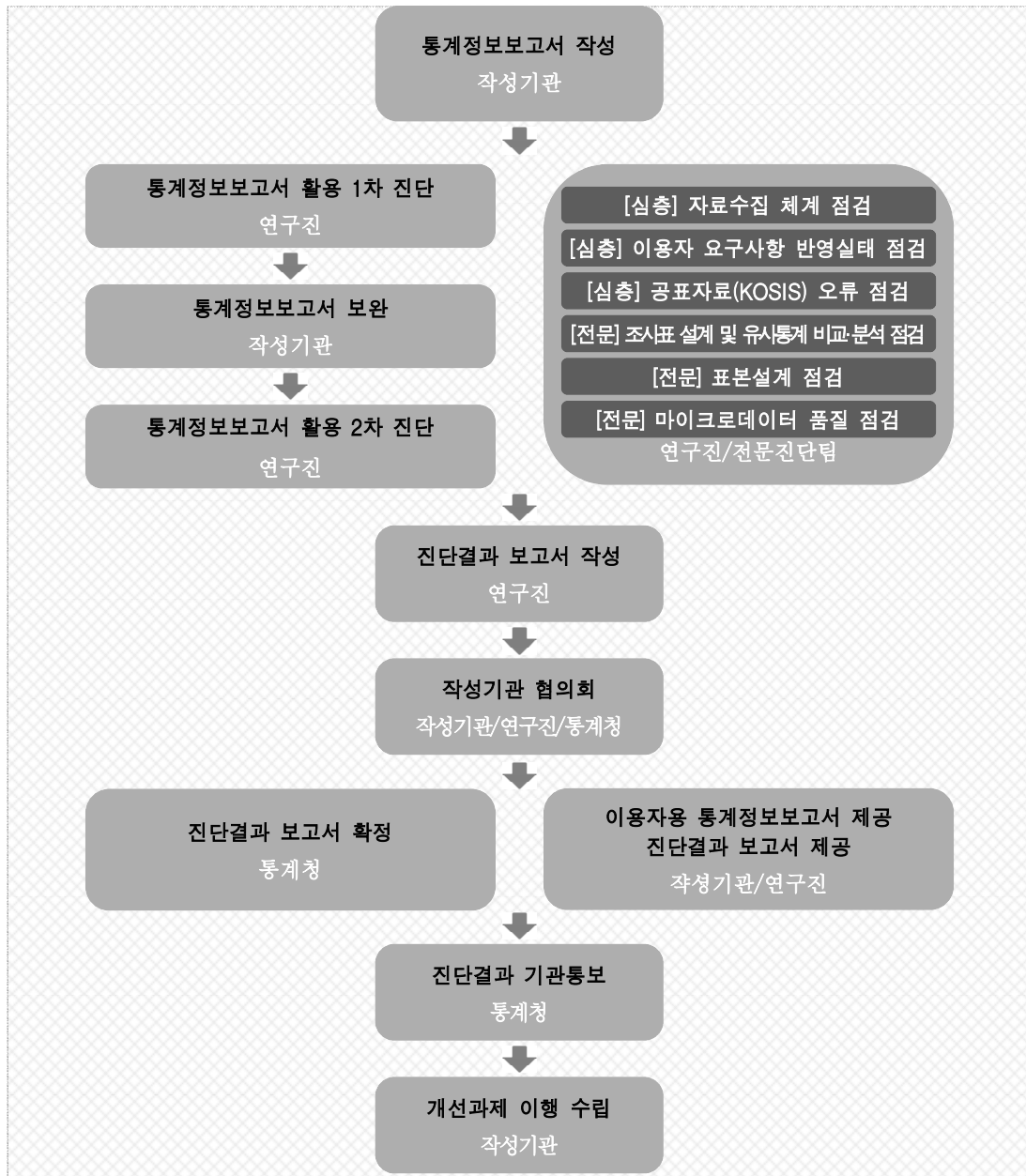


## 결과보고서 요약문

진단통계명	「아동구강건강실태조사」 (질병관리청)			
주 제 어	아동, 구강, 치아			
진 단 기 간	2024. 2. ~ 2024. 12.			
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원			
연 구 진	이재엽, 오유진, 이영민, 김현지			
점검기준년도	공표자료 오류 점검	2018-2022년	조사표 설계 점검	2024년
	표본설계 점검	2022년	마이크로데이터 품질 점검	2021-2022년
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2023.06.22.에 공표된 2021-2022년 아동구강건강실태조사이다.</p> <p>본 진단은 아동구강건강실태조사의 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, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 공표자료 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>아동구강건강실태조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 4.8점, 자료수집 4.9점, 통계처리 및 분석 4.3점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.2점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 통계공표, 관리 및 이용자서비스는 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 공표된 통계집에서의 수치 및 양식 등이 상이했기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 4.8점, 정확성 4.6점, 시의성/정시성 4.5점, 비교성/일관성 4.0점, 접근성/명확성 차원에서는 5.0점으로 나타났다. 특히 비교성/일관성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 직접적으로 비교 가능한 통계는 없으나 유사통계와의 비교가 상세하게 이뤄지지 않았기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 조사원 채용 어려움, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 조사방법 개선, 공표자료 오류 점검에서는 공표자료 간 확인 필요 수치 존재, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 조사 용어에 대한 설명자료를 개선 및 추가, 표본설계 점검에서는 현행 유지, 마이크로데이터 품질 점검에서는 통계청(MDIS)를 통한 제공 검토, 표본설계에 따른 조사수행 관리, 체계적인 코드집 관리 등 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 통계 공표자료 수치 및 양식 통일, 조사표 내 용어 보완 등이 단기과제로 도출되었다. 장기과제로는 마이크로 데이터 제공 및 관리 방법 변경 검토가 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> 통계품질진단 흐름도

## 제 1 장 진단대상통계 개요

&lt;표 1&gt; 아동구강건강실태조사(2021-2022 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 117051
	승인일자	• 2003년 9월 3일
	법적근거	• 구강보건법 제9조 및 동법 시행령 4조
	조사목적	• 국민 구강건강지표와 구강보건의식 및 구강보건행태 등을 파악하여 중장기 구강보건 정책 목표설정과 구강건강 증진사업 개발 및 구강 보건사업 우선순위 결정에 필요한 기초자료로 활용
	주요연혁	• 2000년도 구강보건법 제정(2000.1.12.) - 최초작성년도 : 2000년
일반특성	조사주기	• 3년
	조사대상 범위	• 대한민국에 거주하는 전국 만 5세 및 만 12세 대상
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	• 구강건강상태검진기록지 25개 • 구강건강의식조사 설문 14개
	자료수집방법	• 면접조사
	조사체계(위탁·용역포함)	• 조사원(대한치과의사협회)▶ 질병관리청
	조사대상기간/ 조사기준시점	• 조사대상년도 5월
	조사실시기간	• 2022년 4월 - 2022년 12월
결과공표	공표주기	• 3년
	공표시기	• 조사기준 년 익년 7월
	공표범위	• 시도
	공표방법	• 전산망(인터넷), 간행물, 언론(보도자료)
조사통계특성	전수/표본구분	• 표본조사
	모집단	• 대한민국에 거주하는 전국 만 5세 및 만 12세 아동
	표본추출틀	• 만 5세 유치원(교육부), 어린이집(보건복지부) 기관리스트, 만 12세는 중학교 기관리스트

	추출단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1차 추출단위는 학교(기관), 2차 추출단위는 학급(아동)으로 고려함</li> <li>• 표본학교(기관)를 추출하기 위해 학교 내 학급 수(기관 내 아동 수)에 비례하는 확률비례계통추출법(pps systematic sampling)을 시행함</li> <li>• 각 특·광역시와 도(시·군으로로 총화)의 세부 층별 표본 배분은 학급 수 기준의 제곱근비례배분법으로 배분함</li> <li>• 추출된 학교(기관)가 조사 불가능할 경우 동일한 세부 층 내의 예비 표본기관 리스트에서 인근 지역의 유사 규모의 표본기관으로 대체함</li> </ul>
	조사대상 규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인 총 33,600명</li> <li>- 만5세 8,600명</li> <li>- 만12세 25,000명</li> </ul>
통계 활용	마이크로데이터 보유	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보유</li> </ul>
	마이크로데이터 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제공</li> </ul>
	행정자료 활용 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당없음</li> </ul>
	KOSIS 제공 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제공</li> </ul>
	국제기구제출 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제출</li> <li>- WHO</li> </ul>
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>

## 제 2 장 통계품질진단 결과

### 제 1 절 통계작성절차별 진단결과

#### 1. 통계작성 기획 진단결과

아동구강건강실태조사는 통계가 타당한 과정을 통해 작성되도록 기획 단계에서부터 잘 관리하고 있는 것으로 평가된다. 통계의 변경이나 개편 사항 등 통계이력을 잘 관리하고 있고 조사 방법, 조사 및 공표주기, 조사일정 및 일정별 수행업무 등도 이용자가 이해하기 쉽게 관리되는 것으로 평가된다. 통계연혁과 관련해서 통계작성 목적의 명확성, 주된 활용분야에 대한 명시, 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토 부분에서도 정보를 충실하게 제공하고 있다. 이용자들을 대상으로 통계에 대한 의견을 적극적으로 수렴하고 이를 반영하고자 하는 노력을 기울이고 있는 것으로 진단되었다.

&lt;표 2&gt; 통계작성 기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 ~ 4. 통계작성 문서화 (관련성)		5/5
1. 조사방법	1/1	
2. 조사 및 공표주기	1/1	
3. 조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
4-1. 통계작성 기본계획서 첨부	1/1	
4-2. 업무편람(직무편람) 첨부	1/1	
5. 통계연혁 (관련성)		5/5
5-1. 작성통계의 최초개발 시기 및 배경	2/2	
5-2. 통계의 변경 또는 개편이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	3/3	
6. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
6-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
6-2. 주된 활용분야에 대한 명시	3/3	
6-3. 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	2/2	
7. 유형별 주요 이용자 관리 ~ 8. 이용자 의견수렴 (관련성)		5/5
7-1. 유형별 주요 이용자 관리	2/2	
8-1. 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
8-2. 요구사항 및 요구 반영 결과	3/3	
<b>정성평가</b>		<b>0</b>

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

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

\* 1.조사방법~4.통계작성문서화: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 5.통계연혁: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)

\* 6.통계의작성목적: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 7.유형별주요이용자관리~8.이용자의견수렴: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 정성평가: -0.5점 ~+0.5점

## 2. 통계설계 진단결과

아동구강건강실태조사는 조사항목 및 분류체계, 조사표 설계 및 변경, 표본설계 방법을 잘 관리하는 것으로 진단되었다. 통계에서 사용하는 주요 용어나 개념은 관련 조사나 법률에 근거하고 있으며 해당 통계조사는 국내 및 국제 기준의 별도 분류체계가 존재하지 않아 주요 용어의 정의나 개념의 비교는 진행하지 않았다.

아동구강건강실태조사는 조사표를 개선하기 위한 노력을 기울이는 것으로 진단되었다. 지속적인 조사표 점검을 위한 내·외부 전문가 회의를 개최하고 조사범위와 조사문항을 변경하고 개선점을 반영하는 노력을 하는 것으로 진단되었다. 표본설계와 표본관리도 적절하게 이루어지고 있는 것으로 진단되었다. 통계정보보고서에 표본설계방법과 표본설계결과, 표본관리 등에 대한 정보를 상세하게 제시함으로써 이용자들에게 통계 설계에 대한 정보를 충실하게 제공하는 것으로 평가된다. 조사항목의 체계의 경우 5세와 12세를 조사대상으로 지정한 이유와 조사항목이 어떻게 구성되어 있는지에 대한 표를 통해 이용자에게 정보를 제공하고 있다.

### □ 시사점

조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과에 따르면, 아동구강건강실태조사 특성상 일반인이 알기 어려운 용어들이 자주 사용되는데, 이에 대한 설명들이 존재하지는 하나 주요 용어와 항목에 대해서는 이용자의 이해를 돕기 위해 조사표 내에 충분한 용어 설명 첨부이 필요하다고 판단되어진다. 또한 설문조사는 태블릿을 이용한 자가기입 방식으로 이뤄지는데 설문조사지 내에서도 12세가 이해하기 어려운 용어도 쓰여있어(EX. 불소) 이에 대한 충분한 설명을 통해 조사의 원활함과 응답 정확도를 높힐 수 있도록 필요하다고 판단되어진다. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성, 조사표 변경 이력 관리 등은 매우 적절한 것으로 진단되었으며 관리가 제대로 되고 있다 판단되어진다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사항목 ~ 2. 적용분류체계 (비교성)		4/5
1-1. 주요 용어 및 항목별 명확한 정의의 적절성	1/2	
1-2. 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	해당없음	
1-3. 조사표 첨부	1/1	
1-4. 조사항목의 체계	2/2	
2-1. 통계에서 사용하는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	1/2	
2-2. 국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
3. 조사표 구성 (정확성)		5/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	5/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 5. 조사표 변경이력 (관련성)		5/5
4-1. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	2/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리	2/2	
6. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)		5/5
6-1. 목표모집단 정의	3/3	
6-2. 조사모집단 정의	3/3	
7. 조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사) (정확성)		5/5
7-1. 조사모집단 또는 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)	1/1	
7-2. 조사모집단 또는 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
7-3. 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시	3/3	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리 (정확성)		5/5
8-1. 표본추출방법의 적절성	2/2	
8-2. 표본크기 결정의 타당성	2/2	
8-3. 표본추출 결과의 타당성	2/2	
8-4. 표본설계보고서 첨부	1/1	
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	1/1	
9-1. 동일 대상을 연속 조사 하는 경우(패널조사, 동향 조사 등) 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법	해당없음	
<b>추가진단항목</b>	<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
1-5. 주요 항목의 조사목적	0.1/0.1	
1-6. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토	0/0.1	
3-4. 조사방법을 혼합하여 이용하는 경우 조사방법별로 조사표의 구성 내용 특징 및 설계 시 고려한 다양한 요소 검토	0.1/0.1	



필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
5-4. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토	0.1/0.1	
6-3. 조사모집단의 과대표함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토	0.1/0.1	
7-4. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리	0.1/0.1	
7-5. 조사모집단 또는 표본추출틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과	0.1/0.1	
<b>정성평가</b>	0	

- \* 1.조사항목~2.적용분류체계: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 3.조사표구성: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.조사표설계및변경절차~5.조사표변경이력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 6.목표모집단과조사모집단: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 7.조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사): 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 8.표본설계방법및결과~9.표본관리: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점~+1점

### 3. 자료수집 진단결과

아동구강건강실태조사는 자료수집과정에서 대체로 관리가 잘 되는 것으로 보이거나 부분적으로 미흡한 부분이 진단되었다. 아동구강건강실태조사는 조사원이 기관을 방문하여 진행하는 방문조사로 이뤄지며, 이들을 채용하고 교육하는 과정이 체계적이며 관리도 잘 되는 것으로 진단되었다.

아동구강건강실태조사는 조사원을 모집하고 교육도 적절하게 이루어지고 있는 것으로 진단되었다. 치과의를 우선적으로 조사원으로 채용하며, 조사원 교육은 이들에 걸쳐 실시하고 조사원에게 추가 교육이 필요한 경우에 구강검진 일치도 향상을 위한 추가 교육을 진행하는 것으로 나타났다. 또한, 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치로 진행하여 조사의 질적 수준을 확보하는 것으로 진단되었다. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도도 월 단위로 수행 절차, 내용을 명시하고 있어 이용자에게 통계 흐름 이해에 대한 정보를 전달하고 있다고 진단되었다.

다만 조사 방법 및 조사원 채용, 처우와 관련해서는 다소 미흡한 점이 있는 것으로 진단되었다. 조사비용, 조사기간, 조사체계 등에 대한 추가적인 서술을 통해 이용자에게 정보를 제공해야 하며 조사원과 관련된 지급방법, 부가혜택 등의 적절성에 대한 서술이 필요한 것으로 진단되었다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	1/2	4/5
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량 (정확성)		
2-1. 조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	2/2	5/5
2-2. 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	1/2	
3-1. 조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
3-3. 교육시간의 적정성 검토	3-4. 교육훈련 교재 첨부	1/1	
	3-5. 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	해당없음	
	3-6. 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	1/1	
	4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	
	5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	5/5	
6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	1/1		
6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1		
6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2		
7. 조사항목별 조사 방법 (정확성)		5/5	
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3		
7-2. 조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1		
8. 조사 관리 (정확성)		5/5	
8-1. 조사 관리 체계	1/1		
8-2. 조사 관리 방법	2/2		
8-3. 조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1		
8-4. 조사 관리자 역할의 적절성	2/2		
8-5. 조사 파라데이터 기록·관리 여부	1/1		
8-6. 조사기간 중 작성기관이 조사위탁기관이나 조사원을 대상으로 실시지도(지도점검) 실시	1/1		
9. 조사 질의응답 체계 (정확성)		5/5	
9-1. 조사 질의 및 응답 체계 운영 방법의 적절성	3/3		
9-2. 주요 질의 응답·오류사례 축적 및 관리	2/2		
9-3. 조사 사례집 첨부	1/1		
10. 조사(또는 응답)대상 ~ 12. 표본대체 (정확성)		5/5	
10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지위, 지정 이유의 타당성	2/2		
11-1. 항목 무응답 대처 방법	2/2		
11-2. 단위 무응답 대처 방법	2/2		
12-1. 표본대체 허용 기준	2/2		
12-2. 표본대체 절차 및 방법	2/2		
12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	1/1		
13. 사후조사 (정확성)		해당없음	
13-1. 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율)	해당없음		
13-2. 사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안(결과, 활용)	해당없음		
14. 행정자료 활용 목적 및 내용 ~ 15. 활용 행정자료 특성 및 입수체계 (관련성)		해당없음	
14-1. 행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	해당없음		
14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	해당없음		
14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	해당없음		
15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음		
15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음		

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성기관 기준)		해당없음	
15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)		해당없음	
15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)		해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-3. 조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토		0/0.1	
2-3. 우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치		0/0.1	
3-7. 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)		0.1/0.1	
10-2. 기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)		0/0.1	
<b>정성평가</b>		0	

- \* 1. 조사방법: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 2. 조사원채용및처우~4. 조사원업무량: 14점 이상(5), 11~13점(4), 5~10점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 5. 조사업무흐름도~6. 조사준비및준비조사: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 7. 조사항목별조사방법: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 8. 조사관리: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 9. 조사질의응답체계: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10. 조사대상~12. 표본대체: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 13. 사후조사: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 14. 행정자료활용목적및내용~15. 활용행정자료특성및입수체계: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~+1점

#### 4. 통계처리 및 분석 진단결과

아동구강건강실태조사는 자료의 코딩 및 입력 등 통계처리 과정을 잘 관리하는 것으로 진단되었다. 자료 입력 코드체계, 원시자료 변수 코드체계 등을 상세하게 설명하여 이용자들에게 편의를 제공하고 있는 것으로 진단되었다. 조사현장 내검과 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법도 2018년도와 2021-2022년 나눠서 정보를 제공하고 있어 잘 관리되고 있는 것으로 판단되어진다.

아동구강건강실태조사는 전수조사가 아닌 표본조사로 진행되며, 이에 가중치 조정 및 통계추정 산출식 내용에 대한 설명이 자세하게 수록되어 있어 표본 및 가중치에 대한 관리가 잘 되어있는 것으로 진단되었다. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성 또한 대체적으로 적절하다 판단되어진다. 자료입력에 대한 적절성, 오류 검출을 위해 적용한 방법의 적절성은 대체로 적절하다고 진단되었다. 자료 입력 매뉴얼은 지침서를 바탕으로 이뤄지고 있으나, 자료 내검 매뉴얼에 대해서는 따로 지침서가 없는 것으로 진단되었다. 자가기입 방식이 조사원이 직접 아동의 구강을 눈으로 보고 판단하여 입력하는 방식으로 이뤄지는 방식이다 보니 특별한 매뉴얼이 없는 것으로 판단되나, 추후 데이터 값의 관리 및 조사 효율성을 위한 매뉴얼 제작이 필요한 것으로 판단되어진다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필 수 진단 항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 자료코딩 ~ 2. 자료입력 (정확성)		4/5
1-1. 자료 코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성	2/2	
2-1. 조사결과 자료의 전산입력 방법의 적절성	1/2	
2-2. 입력 시 오류 검출을 위해 적용한 방법의 적절성	1/2	
2-3. 입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
2-4. 자료 입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
3. 자료내검 (정확성)		4/5
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
	3-3. 범위내검, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성	해당없음	
	3-4. 내검매뉴얼(지침서) 첨부	0/1	
4. 주요 항목무응답 실태 ~ 6. 단위무응답 실태 (정확성)			해당없음
4-1. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 수치 제시	해당없음		
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출식	해당없음		
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	해당없음		
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	해당없음		
6-2. 단위무응답률 산출식	해당없음		
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	해당없음		
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산출식 및 내용 (정확성)			5/5
7-1. 설계가중치 산출	1/1		
7-2. 무응답 가중치 조정	1/1		
7-3. 사후가중치 조정	1/1		
7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	2/2		
7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	2/2		
7-6. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	2/2		
8-1. (표본조사)추정하고자 하는 주요 모수	1/1		
8-2. (표본조사)추정치를 계산하는 산출식의 적절성	2/2		
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)			4/5
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	2/2		
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	1/3		
9-3. 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	1/1		
10. 지수 유형 및 산출식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)			해당없음
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음		
10-2. 사용된 지수의 산출식	해당없음		
10-3. 지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음		
11-1. 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음		
11-2. 가중치 산출식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음		
12. 지수개편 ~ 13. 디플레이터 (정확성)			해당없음
12-1. 지수개편의 주기	해당없음		
12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음		
12-3. 과거자료 접속방법	해당없음		
13-1. 디플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음		
13-2. 디플레이터의 불변화 방법	해당없음		
14. 계절조정 (비교성)			해당없음
14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음		
14-2. 계절조정 과정, 과정보정 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음		
14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음		
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			해당없음
15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	해당없음		
15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	해당없음		

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토		해당없음	
15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악		해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0/0.1	
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
5-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		0/0.1	
6-4. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1	
6-5. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1	
6-6. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0/0.1	
9-4. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		0.1/0.1	
15-5. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0/0.1	
<b>정성평가</b>		0	

- \* 1.자료코딩~2.자료입력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 3.자료내검: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.주요항목무응답실태~6단위무응답실태: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 7.가중치조정~8.통계추정산식및내용: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 9.표본오차추정방법및결과: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.지수유형및산출식~11.지수가중치및갱신: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 12.지수개편~13.디플레이터: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 14.계절조정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 15.행정자료의매칭방법: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점~+1점

## 5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

아동구강건강실태조사는 조사 기준시점과 공표 시기(시의성)에 대해서 적절하게 제공하는 것으로 평가된다. 또한 통계공표에 대해서 다양한 방법으로 이용자에게 제공하고 있어 접근성을 높이고 있다. 마이크로데이터의 경우 보유하고 있으며 작성기관 자체적으로 제공하고 있는 것으로 진단되었다. 아동구강건강실태조사와 직접적으로 비교 가능한 통계는 없으나 유사한 통계에 대해서 안내하고 있는 것으로 파악되었다. 다만, 안내가 상세하지 않고 간결하여 이에 대한 상세한 설명이 필요하다 진단되었다.

아동구강건강실태조사는 다양한 방법으로 공표를 진행하고 있으며 이용자는 다양한 경로로 해당 통계조사를 접할 수 있다고 판단되어진다. 그러나, 공표자료 점검 결과 공표통계 일치성에서는 데이터 값 오류가 다수 발견되어 이에 대한 수정이 필요하다고 판단되어진다. 통계청 KOSIS의 통계표와 작성기관에서 발간하는 PDF 간행물과의 값이 상이하어 이는 이용자에게 혼란을 야기하고 잘못된 정보를 제공할 수 있기에 수정을 통한 정확성 차원을 높일 필요가 있다고 진단되었다.

### □ 시사점

마이크로데이터 품질 점검 결과에 따르면 KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율은 44개의 통계표 모두가 일치하는 것으로 나타났다. 다만, 마이크로데이터의 관리를 작성기관에서 담당하고 있어 이에 대해 통계의 접근성을 높이기 위해 통계청 MDIS를 통한 활용에 대한 검토가 필요하다고 진단되었다. 공표통계 일치성 부분에서도 서로 상이하어 정확도 부분에서의 점수가 낮게 진단되었는데, 공표된 통계표 형식과 단위표기, 주석 등이 일치해야하며 수치 또한 일치가 필요하다고 판단되어진다.



<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 공표통계 해석방법 (관련성)		3/5
1-1. 주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	1/2	
1-2. 통계 공표범위의 적정성 제시(상대표준오차 등)	1/3	
1-3. 주요 통계표, 그래프	2/2	
1-4. 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	1/2	
1-5. 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
2. 공표통계 일치성 (정확성)		1/5
2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성	0/2	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	0/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		4/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	3/5	
4. 공표일정 (정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
5. 통계 작성방법의 비교성 ~ 7. 국가 간 비교성 (비교성)		5/5
5-1. 통계의 개념 동일 여부	1/1	
5-2. 분류체계 동일 여부	1/1	
5-3. 조사 기준시점 동일 여부	1/1	
5-4. 조사 실시 시기 동일 여부	1/1	
5-5. 변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	2/2	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토(최근 진단년도 이후부터)	해당없음	
7-1. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국 통계 명칭과 개요	1/1	
7-2. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	1/1	
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	1/1	
8. 동일영역 통계와 일관성~9. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)		3/5
8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	1/3	
8-2. 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	2/2	
9-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
10. 통계의 이용자 서비스 (접근성)		5/5
10-1. 통계공표 방법의 다양화	3/3	
10-2. 국가통계포털(KOSIS) 자료제공 여부	2/2	
11. 통계설명자료 제공 (명확성)		5/5
11-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에	2/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
대한 소재 정보			
11-2. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(통계개요)		3/3	
11-3. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(조사관리)		3/3	
11-4. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(표본설계 / 표본조사, 통계추정·추계 및 분석)		3/3	
11-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)		해당없음	
11-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)		2/3	
11-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)		3/3	
12. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)			
12-1. 마이크로데이터 생성 방법		2/2	5/5
12-2. 마이크로데이터 관리 방법		2/2	
13. 마이크로데이터 서비스 (접근성)			
13-1. 마이크로데이터 제공		2/2	5/5
13-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부		2/3	
13-3. 마이크로데이터 미제공 사유		해당없음	
13-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)		1/1	
14. 마이크로데이터 일치율 (정확성)			
14-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출		10/10	10/10
14-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과		0/-5	
15. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 17. 자료 보안 및 접근제한(관련성)			
15-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치		2/2	5/5
15-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치		2/2	
15-3. 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치		2/2	
16-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법		2/2	
16-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법		2/2	
17-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치		2/2	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등		0.1/0.1	
3-4. 기간 단축 가능성 검토		0/0.1	
7-4. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등으로 제시		0.1/0.1	
9-2. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토		0/0.1	
9-3. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록 관리		0.1/0.1	
10-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과		0.1/0.1	
13-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시		0/0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
정성평가	0	

- \* 1.공표통계및해석방법: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 2.공표통계일치성: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 3.조사대상기간/조사기준시점과공표시기: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.공표일정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 5.통계작성방법의비교성~7.국가간비교성: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 8.동일영역통계와일관성~9.잠정치와확정치의일관성: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 11.통계설명자료제공: 18점 이상(5), 14~17점(4), 7~13점(3), 3~6점(2), 2점 이하(1)
- \* 12.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- \* 13.마이크로데이터서비스: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 14.마이크로데이터일치율: 실제 측정점수 반영(0~10점)
- \* 15.자료수집·처리및보안관리의비밀보호~17.자료보안및접근제한: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~ +1점

## 6. 통계기반 및 개선 진단결과

아동구강건강실태조사의 작성기관에 대한 상세한 설명이 있어 확인이 가능하였고, 조사를 담당하고 있는 대한예방치과·구강보건학회 인원과 각 대학교 치의학 관련 교수들이 업무별 담당 인력으로 구성되어 있는 것도 확인이 되었다. 사업예산 내역 및 증액 필요성에 대한 타당성과 가능성 분석·검토 부분도 명시되어있는 것으로 진단되었다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산 (정확성)		
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	5/5
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	1/1	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
2. 통계위탁 조사 (정확성)		
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	해당없음	해당없음
2-2. 조사기획서(사업계획서)	해당없음	
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체, (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	해당없음	
2-4. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등)	해당없음	
2-5. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	해당없음	
2-6. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	해당없음	
2-7. 에디팅(내용검토) 요령서	해당없음	
2-8 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등)	해당없음	
2-9. 자료처리 보고서(자료집계 및 분석 시 사용한 통계기법, 명령문, 변수에 대한 설명, 오류 유형별 원인 및 처리결과, 무응답에 대한 대체방법, 주요 항목의 정확성 지표 등)	해당없음	
2-10. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	해당없음	
3. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		
3-1. 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2	5/5
3-2. 최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
3-3. 과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선 과제 관리 및 이행내역(중점관리과제)	1/1	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-4. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0.1/0.1	
<b>정성평가</b>	0	

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

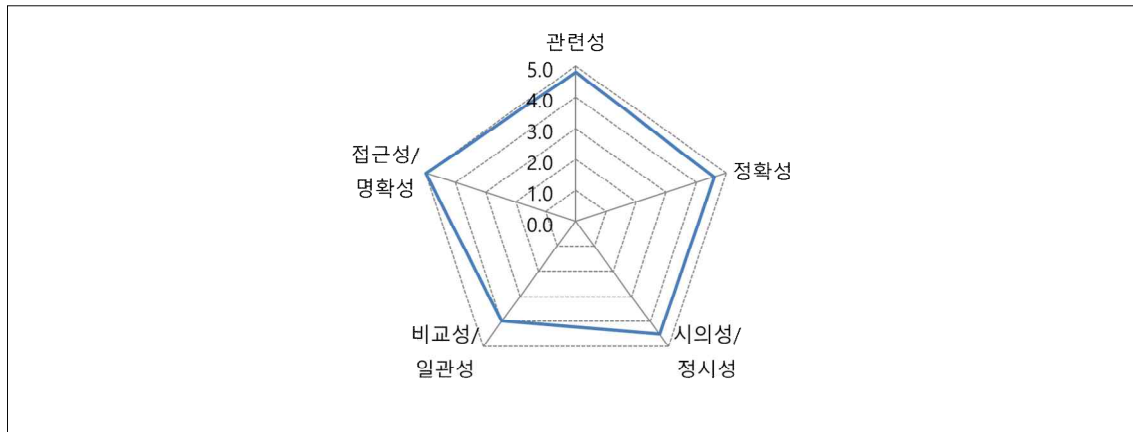
\* 2.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

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

\* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

## 제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 아동구강건강실태조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 4.8점, 정확성 척도 4.6점, 시의성/정시성 척도 4.5점, 비교성/일관성 척도 4.0점, 접근성/명확성 척도 5.0점으로 진단되었다.



<그림 2> 「아동구강건강실태조사」 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

### 1. 관련성

관련성은 이용자 관점에 중점을 둔 차원으로 통계의 포괄 범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 진단하는 것이다. 아동구강건강실태조사는 관련성 차원에서 5.0점 만점에 4.8점으로 진단되었다. 통계작성을 위한 기본 계획을 수립하고 업무편람 등을 작성하는 등 통계가 잘 작성될 수 있도록 관리하는 것으로 진단되었다. 통계 개선 및 발전을 위해 전문가, 이용자의 의견을 수렴하여 반영하는 등 지속적인 노력도 하는 것으로 평가된다. 자료수집이나 처리 및 보관과정에서의 자료 보안 또한 잘 이루어지는 것으로 진단되었다.

## 2. 정확성

정확성은 측정하고자 하는 모집단의 특성이나 크기를 얼마나 근사하게 측정했는가와 관련된 개념이다. 아동구강건강실태조사는 정확성 차원에서 5.0점 만점에 4.6점으로 진단되었다. 조사표 구성을 위해 내·외부 전문가의 의견을 수렴하는 등으로 진단되었지만, 공표 과정에서의 통계청 KOSIS와 작성기관의 간행물 간 다른 데이터가 다수 발견되어 이는 검토하여 수정 적용이 필요한 것으로 평가된다. 표본설계과 표본관리는 적절하게 이루어지고 있는 것으로 진단되었고, 조사원 교육 또한 적합하게 진행되는 것으로 진단되었다. 다만, 조사원 관리, 내검 매뉴얼 부재, 공표자료와 KOSIS 수치 불일치 등에 대한 미흡한 점이 있다고 진단되었다.

## 3. 시의성/정시성

시의성은 통계의 작성 기준시점과 결과공표 시점 간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념이며 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 아동구강건강실태조사는 시의성/정시성 차원에서 5.0점 만점에 4.5점으로 진단되었다. 아동구강건강실태조사는 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일이 차이가 존재하였는데 이는 코로나19로 인한 조사 지연으로 확인되었고, 이러한 점은 다소 미흡한 점이 있다고 평가되었다.

## 4. 비교성/일관성

비교성은 시간 및 공간적으로 통계 자료가 서로 비교 가능한지의 측면을 파악하는 것이며, 일관성은 동일한 현상에 대해 작성된 다른 통계자료와의 유사 또는 근접성 정도를 파악하는 것이다. 아동구강건강실태조사는 비교성/일관성 차원에서 5.0점 만점에 4.0점으로 진단되었다. 통계에서 사용하는 주요 용어나

개념 등을 설명하고는 있지만 용어가 다소 이용자나 설문 응답자에게 어려울 수 있어 명확하고 이해하기 쉬운 이용자 관점 해설이 필요하다고 판단되어진다. 아동구강건강실태조사와 유사한 통계가 존재하기는 하나 직접 비교 가능한 통계는 없으며, 국내 및 해외에 유사한 통계에 대해 간단한 비교를 제공함으로써 이용자들이 아동구강건강실태조사와 비교하여 통계를 사용할 수 있도록 하고 있다.

## 5. 접근성/명확성

접근성은 이용자 측면에서 통계자료에 얼마나 쉽고 용이하게 접근할 수 있는지를 진단하는 것이다. 아동구강건강실태조사는 접근성/명확성 차원에서 5.0점 만점에 5.0점으로 진단되었다. 사전 공표된 일자에 작성기관 홈페이지를 통해 통계가 공표되어 이용자들의 접근성과 편의성을 높이고 있다. 통계 공표는 보도자료, 작성기관 홈페이지, 간행물(결과보고서), 통계청 KOSIS를 통해 이루어지고 있어 다양한 경로로 이용자가 접할 수 있다고 평가된다. 마이크로데이터는 통계작성기관 홈페이지를 통해 절차에 따라 다운받아 이용할 수 있어 자체적으로 관리가 되어지는 것으로 평가된다.



## 제 3 절 진단결과 종합표

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

&lt;표 8&gt; 진단결과 종합표

작성 절차 품질 차원	1. 통계작성 기획	2. 통계설계	3. 자료수집	4. 통계처리 및 분석	5. 통계공표 관리 및 이용자서비스	6. 통계기반 및 개선	평점 (5점척도)
관련성	5.0	5.0			4.0	5.0	4.8
정확성		5.0	4.9	4.3	3.0	5.0	4.6
시의성/ 정시성					4.5		4.5
비교성/ 일관성		4.0		-	4.0		4.0
접근성/ 명확성					5.0		5.0
<b>평점 (5점척도)</b>	<b>5.0</b>	<b>4.8</b>	<b>4.9</b>	<b>4.3</b>	<b>4.2</b>	<b>5.0</b>	<b>4.6</b>
가중치 적용	8.2	16.0	19.8	19.4	21.9	5.8	91.1
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	0.6	0.1	0.1	0.4	0.1	1.3
<b>총계</b>	<b>8.2</b>	<b>16.6</b>	<b>19.9</b>	<b>19.5</b>	<b>22.3</b>	<b>5.9</b>	<b>92.4</b>

\* 평점은 세부진단항목에 대한 평균으로 작성절차별(또는 품질차원별) 평균과는 차이가 있으며, 가중치 적용 점수는 반올림 표기로 인해 합계수치와 차이가 발생할 수 있음



### 제 3 장 개선과제별 개선방안

지금까지 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고와 통계 이용자 친화적인 통계생산을 위하여 『아동구강건강실태조사』에 대한 품질진단을 실시하였다. 품질진단은 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성의 5개 차원에 대해 통계정보보고서 활용 점검, 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태(FGI) 점검, 공표자료 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검이라는 7가지 절차를 통해 수행하였다. 제3장에서는 각 진단에서 도출한 개별 개선과제에 대해 개선방안을 제시하고자 한다.

## 제 1 절 통계 공표자료 수치 및 양식 통일

### 1. 현황 및 문제점

아동구강건강실태조사는 만 5세 및 12세 아동의 구강과 관련된 조사로 의미가 있는 통계 조사로 평가되지만 통계가 제한적으로 활용되고 있는 것으로 진단되었다. 이는 조사 자체의 문제보다는 통계 활용 제한에 대한 다양한 원인이 작용할 것으로 판단된다. 다만 아동구강건강실태조사의 수치 및 양식 등을 파악, 이를 수정 및 보완하여 이용자에게 보다 편리하게 통계가 제공된다면 통계의 활용도와 접근성을 더 높일 수 있을 것으로 평가된다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

통계의 활용도를 높이기 위하여 다양한 방법을 모색할 필요가 있다. 공표자료 오류 점검을 진행한 결과, 통계청의 KOSIS와 질병관리청에서 제작하는 통계집 PDF와의 내용이 상이한 것으로 진단되었다. 부분적인 데이터 수치 불일치인 경우에 이용자에게 큰 혼란을 주며 데이터 활용에 있어서도 잘못된 결과값을 도출할 수 있어 이에 대한 전면적인 개선이 필요하다고 생각되어진다. 또한, 각 공표자료별 제공되는 통계표의 모습이 다른데 이 또한 양식 통일을 통해 일관성을 유지하는 것이 중요하다고 판단되어진다. 또한, 자료집 내에 수치값에 대한 단위가 기재되지 않아 이 또한 기재가 필요하다.

## 제 2 절 조사표 내 용어 설명 보완

### 1. 현황 및 문제점

아동구강건강실태조사에서 사용되는 조사표에 대한 전반적인 점검을 진행하였을 때 이용자 관점에서 필요한 개선점이 다수 발견되었다. 통계정보 보고서 및 기타 설명자료 등을 기반으로 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 조사표 변경 이력을 점검하였으며 조사표 설계에서의 적정성 및 설계 부분도 점검을 진행하였다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

아동구강건강실태조사의 조사는 자가기입으로 진행되며 조사원의 패드로 기입되는 형식으로 이뤄진다. 따라서 조사에 응하는 사람이 조사표에 대한 이해가 어느정도 되어야 조사표에 정확한 값을 입력할 수 있다. 즉, 조사목적에 부합하는 조사를 시행하기 위해서는 조사에서 사용하는 조사항목과 관련된 개념을 분명하게 설명하여 조사항목이나 용어로 인한 혼선을 없애야 한다. 아동구강건강실태조사의 경우 ‘충전 영구치’, ‘우식 영구치’ 등의 정의를 확인할 수 없었다. 또한, 조사표상에도 용어 설명이 부재하여 응답에 영향을 주는 문항이 있으므로, 응답자 및 통계 이용자가 알 수 있도록 용어에 대한 정의를 조사표 및 설명자료에 명시할 필요가 있다.

## 제 3 절 마이크로데이터 제공 및 관리 방법 변경 검토

### 1. 현황 및 문제점

아동구강건강실태조사의 마이크로데이터는 통계작성기관(질병관리청)에서 보유 및 관리하고 있으며 3년 주기로 생성되고 있는 것으로 진단되었다. 위탁기관에서 조사 결과 및 자기기입식 데이터를 작성기관으로 이관하면, 작성기관에서 작성된 통계표와 분석보고서를 검토하여 마이크로데이터의 이상 유무를 확인하는 것으로 진단되었다. 이후 기관정보를 코드화하여 제공용 마이크로데이터를 생성하는 것으로 확인되었다. 이렇게 생성된 마이크로데이터는 작성기관에서 보유·관리하는 것으로 나타났다. 또한 마이크로데이터는 통계청 MDIS가 아닌 국민건강영양조사 누리집 홈페이지를 통해 자체 제공되고 있는 것으로 확인되었다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

통계의 접근성을 높이기 위해 마이크로데이터의 자체 제공뿐만 아니라 통계청 MDIS를 통한 마이크로데이터 서비스 활용을 검토할 필요가 있다. 마이크로데이터 서비스 시 이용자들은 정책 반영, 연구 목적, 현황 파악 등 목적에 따라 다양하게 활용할 수 있어 이용자 만족도를 높일 수 있다. 또한 표본설계 내역서에 제시된 층별 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 비교 결과 차이가 나지 않도록 작성기관에서 표본설계에 따라 조사가 수행될 수 있도록 관리할 필요가 있다고 판단되어진다. 또한, 마이크로데이터 수치 불일치가 없도록 작성기관에서 제공하는 코드집을 체계적으로 관리할 필요가 있다.

## 제 4 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	통계 공표자료 수치 및 양식 통일	- 공표자료 수치 및 양식 통일	- 통계의 활용도 제고	관련성	공표자료 오류점검 (5통계공표, 관리 및 이용서비스)	
단기	조사표 내 용어 설명 보완	- 조사표 내 용어 설명 추가, 사용되는 용어 정리 및 안내	- 통계의 활용도 제고	관련성	조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 (2통계설계)	
장기	마이크로 데이터 제공 및 관리 및 변경 검토	- 마이크로데이터 제공 및 관리 방법 변경 검토	- 통계 정확도 향상, 활용도 제고	관련성	마이크로 데이터 품질 점검 (5통계공표, 관리 및 이용서비스)	

※ 단기 : 1년이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

## ※ [참고] 과거 개선과제 이행 현황

&lt;표 10&gt; 과거 개선과제 이행 현황

연번	연도	구분	개선과제명	내용	이행여부
1	2019	정기	주요항목에 대한 상대표준편차 제시	○ 주요 항목에 대한 상대 표준편차 및 판단기준을 최종보고서 및 통계정보보고서에 기술	완료
2	2019	정기	조사원 교육훈련성과 목표설정	○ 조사원 교육 훈련 시 치아 상태와 관련한 조사원의 판단일치도 계수의 목표치를 설정 -이 목표치 미달 시 목표치 도달 시 까지 추가 교육 및 모의 검진 계속 실시	완료
3	2019	정기	현장조사 사례집 구축	○ 사전 조사준비부터 조사진행, 입력까지 조사 각 단계의 문제점 및 주의사항 등을 정리한 사례집 혹은 가이드구축	완료
4	2019	정기	통계활용도 제고 방안 검토	○ 응답 아동 가정의 사회 경제적 질문 항목 추가 ○ 개인 단위로 치아상태 분석 가능하게 새로운 변수재가공(Recode) ○ 마이크로데이터 이용편의성 제고(회원 가입 방식으로 변경, 마이크로 데이터 제공시 그래프 작성 기능 제공 등)	완료

\* 2015년 이후의 정기, 수시통계품질진단 개선과제에 대한 현황임



## 제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵

아동구강건강실태조사는 만 5세와 12세의 아동구강건강 상태를 확인할 수 있는 통계이다. 그러나 3년 단위로 조사되고 작성되고 있다. 건강기능종합계획은 10년 주기로 발표를 하고, 구강 보건 사업 기본 계획은 5년마다 발표하는데 이러한 계획들의 주기와 아동구강건강실태조사의 주기가 맞지 않음을 알 수 있다. 조사의 효율성 및 활용도를 높이기 위해 법 개정을 통한 조사 주기를 5년 또는 10년 주기로 변경 검토가 필요하다고 보여진다.

치과의사가 시진을 통해 직접 조사를 수행해야 하므로 치과의사와 치과위생사 등 조사 인력의 연평균 연봉 상승률 약 3.7%를 반영하기 위한 예산 증액이 지속적으로 요구된다. 현재 조사원으로 채용되는 치과의사의 인건비가 현실적으로 부합되지 않기 때문에 조사원을 채용하기에 매우 어려운 것으로 진단되었다. 이에 조사원을 채용할 수 있는 예산 증액 편성이 필요하다.

현재 아동구강건강실태조사가 진행하는 방식에 대한 조사원의 부담 및 어려움이 상당히 존재하는 것으로 진단되었다. 이에 장기적인 관점으로 타 조사에서 진행하고 있는 조사 방법에 대한 검토 및 도입을 통해 조사의 효율성을 늘릴 수 있는 방안 마련이 필요하다.

(출처: 차원별-관련성, 통계작성절차별-6.통계기반 개선)



붙임1

## 자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	아동구강건강실태 조사
승 인 번 호	117051
작 성 기 관	질병관리청
면 접 일 시	2024년 4월 22일
연 구 원	이재엽
연구보조원	김현지



제1부 점검계획

1. 점검 방법

- 점검 내용
  - 자료수집체계 전반에 대한 점검
  - 실사준비, 조사원 선발 및 교육
  - 실사관리
  - 조사표 및 원자료 관리 등 자료수집 단계별 점검
  - 조사관리체계, 부실조사 방지체계, 조사내용 확인체계, 조사원 업무수행능력 점검 및 향상 체계 등
- 점검 방법
  - 자료수집체계 점검 회의
  - 자료수집체계 점검 확인 목록을 회의 전 배포하고, 질문에 대한 응답사항 및 증빙 서류 등을 토대로 면담 방식을 통한 점검
  - 조사에 참여한 조사책임자를 면담
- 점검 대상
  - 통계작성 조사 책임자

2. 점검 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
'24.4.22.	서울대학교 000 부교수	서울대학교 치의학대학원	조사 총괄

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
채용 과정 및 계획 문서	조사원 채용에 어려움이 많으며, 조사원의 비용에 대한 불만이 지속적으로 제기되어짐	조사원으로서의 채용에 처우 개선 및 국가 차원에서의 상근직 조사원 인력 보유 필요
조사 관리 지침서	조사원이 조사 내용을 직접 패드에 입력하는 방식으로 조사 결과값에 대한 주관적 의견 반영	일정한 결과가 나올 수 있게 질 관리 지속적 확인 필요 및 조사원 교육 강화
조사 대상 관리 내역	조사를 거부하는 기관에 대한 리스트업 및 관리 부재	신규 개발된 플랫폼에서 기관 리스트에 응답거부 기관에 대한 확인 기능 추가
	법으로 규정된 3년 단위 조사이기에 수많은 표본을 1년 동안 조사함에 조사원 부담	법 개정이나 조사방법 변경

**제3부 자료수집 체계 점검 결과**

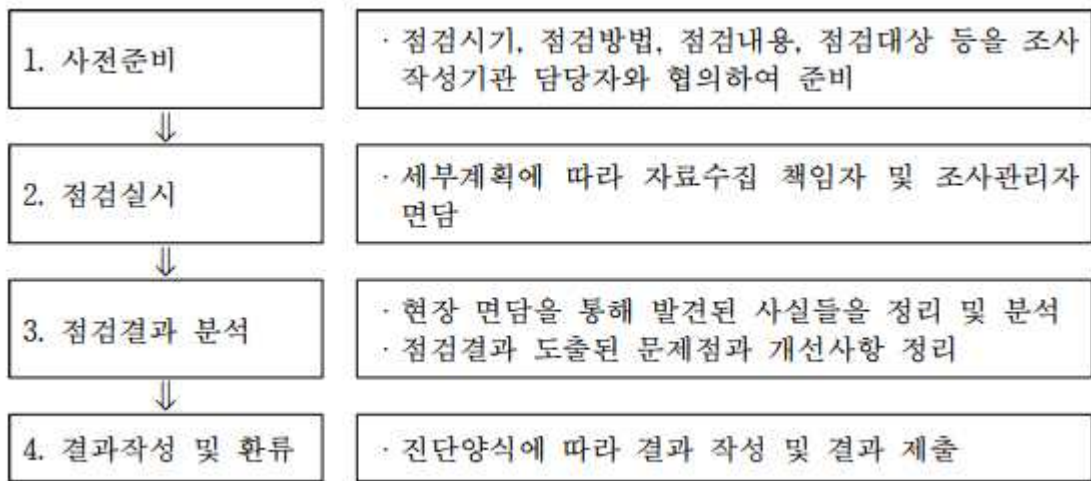
**1. 점검 개요 및 설계**

**가. 점검 개요**

자료수집 체계 점검은 자료수집이 이루어지는 다양한 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류 가능성을 체계적으로 점검하고 발생하거나 발생가능한 문제점을 인식하고 개선점을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 높이기 위해 실시한다. 자료수집과정의 정확성, 체계성 등을 점검하기 위하여 아동 구강건강실태조사의 조사 총괄 담당자 1명을 면담하였다.

**나. 점검 설계**

자료수집 체계 점검은 사전 준비에서부터 결과 작성 및 환류까지 다음의 절차를 통해 이루어졌다.



자료수집 체계 점검내용은 실사 준비, 조사원 선발 및 교육, 실사 관리, 자료입력, 조사표 관리 등 자료수집 체계 전 과정에 대해 실시하였다. 실사 준비 과정에서는 조사원 모집 및 교육, 실사 관리 과정에서는 조사 실제 내용, 조사 과정 중 질의응답체계 등 관리 실태를 중점적으로 점검하였다. 자료 수집 이후에는 조사표 및 원자료 관리 실태 등 조사 자료수집 단계별 점검을 실시하였다.

## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 문제점

#### (1) 현황

##### ① 조사원 채용 과정

아동구강건강실태조사의 경우 상근직 조사원을 모집하고 관리하지 않고 비상근 조사원을 모집하여 조사원으로 활용하고 있다. 소수의 조사원으로 구성되어 전국 단위로 실제 방문하여 조사를 진행하고 있다.

##### ② 조사 관리 지침서

조사원이 조사 내용을 직접 패드에 입력하는 방식으로 직접 기관을 방문, 조사 대상자에 대해 확인 후 결과값을 입력하는 것으로 이뤄진다. 조사 특성 상 실제로 봐야하니 대체가 어려우며, 타당성 문제로 인하여 기계 대체가 어렵다고 판단되어진다. 조사원은 총 2차에 걸쳐서 교육을 진행하며 사례 및 조사지침서를 제공하고 있고 특이한 결과값이 나오지 않도록 직접 사전 실습도 진행한다.

##### ③ 조사 대상 관리 내역

아동구강건강실태조사의 경우 조사를 거부하는 기관 리스트업은 현실적으로 어려워 따로 리스트를 갖고 있지 않으며, 현재 플랫폼 구축중에 있어서 이를 통해 응답 거부된 기관을 확인할 수 있을거라 판단되어진다.

#### (2) 문제점

조사원을 모집하고 채용하기에 어려움이 존재하는데 급여체계가 맞지 않아 구인이 어렵고 조사원 특성상 치과의사로만 구성을 해야하는데 젊은 나이의 치과의사를 구인하기엔 현실적 어려운 상황인 것으로 판단되어진다. 구강보건법으로 인해 3년 단위로 이뤄지는 조사이기에 조사 당해 연도에 2만명을 직접 구강검사를 실시해야하는 현실적 어려움과 조사원의 부담감이 있는 것으로 판단되어진다. 전수 조사가 아닌 표본 조사를 통해 각 시도별 참석율이

80% 이상이 될 수 있게 관리를 하는데 조사를 거부하는 기관들에 대한 리스트를 따로 관리하기 어려운 것으로 확인된다. 또한, 기관 방문 시 적은 시간에 많은 조사 대상자를 확인해야 하는 조사 진행간 어려움도 존재하는 것으로 확인된다.

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 조사원 채용 및 관리, 홍보

조사원 채용의 경우 치과의사로 구성을 해야하는데 젊은 치과의사가 아닌 나이가 있는 치과의사가 지원을 많이 하는 상황이다. 또한, 전국단위로 이동을 하며 조사를 진행함에도 불구하고 급여체계가 맞지 않아 전체적으로 조사원을 구하는데에 많은 어려움이 있다. 이러한 경우 국가에서 상근직으로 근무하는 치과의사 인력풀을 갖고 있어 채용 과정에서의 어려움을 해결할 수 있는 근본적 방안이 있으며, 조사원을 치과의사 뿐만 아니라 치과업에 종사하고 있는 치과 위생사 등의 구강보건인력도 채용하는 방안에 대한 검토할 필요가 있다.

#### (2) 조사 관리

아동구강건강실태조사의 특성상 실제 치과의사가 기관에 방문하여 조사 대상자의 구강을 직접 눈으로 확인하고 결과값을 입력하는 형태로 조사가 이뤄지는데 이러한 과정에서 조사원의 주관적인 값이 반영될 가능성이 높은 것으로 보인다. 이에 사전 조사원 교육을 통하여 사례 제공, 조사 지침서 제공 등이 필요하다. 집계된 데이터에 대한 내검 진행이 필요하며 패드 입력을 통한 시스템 구축으로 조사의 효율성이 높아질 것으로 판단되어진다. 또한, 법 개정을 통해 3년 단위의 구강보건법에서 5년 단위로 변경하거나 3년 단위로 하되 조사는 매년 진행하는 형태로의 변경에 대한 검토할 필요가 있다.



※ [참고] 근거자료 확인목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료	확인 완료
2. 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	근거서류 확인
3. 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	근거서류 확인
4. 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료	조사난이도에 대한 의견은 조사 담당자의 주관적 의견으로 확인
5. 조사업무 흐름도	· 조사업무 흐름도 관리	보고서 수록
6. 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	확인 완료
7. 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인)	확인 완료
8. 조사 관리	· 조사 관리 지침 · 조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉 시도 횟수, 방문 요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	보고서 수록
9. 조사 질의응답 체계	· 조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 조사 사례집	보고서 수록
10. 조사(또는 응답) 대상	· 기억응답에 활용된 참고자료	해당없음
11. 무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	보고서 수록
12. 표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	보고서 수록
13. 사후조사	· 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례	해당없음
14. 행정자료 활용 목적 및 내용	· 행정자료 활용 기획서 · 행정자료 연계현황	해당없음
15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계	· 행정자료 활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터) · 행정자료 입수내역 · 행정자료 입수지침(공문확인 등)	해당없음



붙임2

이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	아동구강건강실태 조사
승 인 번 호	117051
작 성 기 관	질병관리청
면 접 일 시	2024년 6월 5일
연 구 원	이재엽
연구보조원	김현지

## 제1부 회의 준비 및 진행

### 1. 회의 준비과정

#### 참석자 선정

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>참석자 선정방법</b></li> <li>* 통계이용자 리스트, 작성기관 추천을 통해 선정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>참석자 현황</b></li> <li>- 서울대학교 치의과학과 000 교수</li> <li>- 연세대학교 치과대학 000 교수</li> <li>- 부천대학교 치위생학과 000 교수</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>실시 장소</b></li> </ul>	<p>위드온 수서센터</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>소요 시간</b></li> </ul>	<p>2시간</p>

### 2. 회의 진행

<ul style="list-style-type: none"> <li>* FGI 개최 10일 전 통계 관련 기초자료 및 회의자료를 제공하고 제공된 자료에 기초하여 회의 진행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>사회자</b> : 이재엽</li> <li>● <b>기록자</b> : 이재엽</li> <li>● <b>관찰자</b> : 김현지</li> <li>● <b>녹음 · 녹화 여부</b> : 녹음</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

제2부 **점검 결과 요약**

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
II. 통계설계	3년 주기로 진행되는 조사이기에 이를 다른 통계 데이터와 결합하여 폭넓게 활용할 필요가 있음	Key로 연계할 수 있는 방법 강구 및 변수 추가 검토 필요
III. 자료수집	결과값이 평균적으로 일정하기는 하나 조사원이 자료 수집하는 과정에서 지역별, 조사원별 정확성의 차이가 존재한다고 생각되어짐	조사 자체에 집중하게 하는 동기부여와 국가통계에 대한 경험이 부족한걸로 판단되며 조사원의 내적동기 강화 필요

## 제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

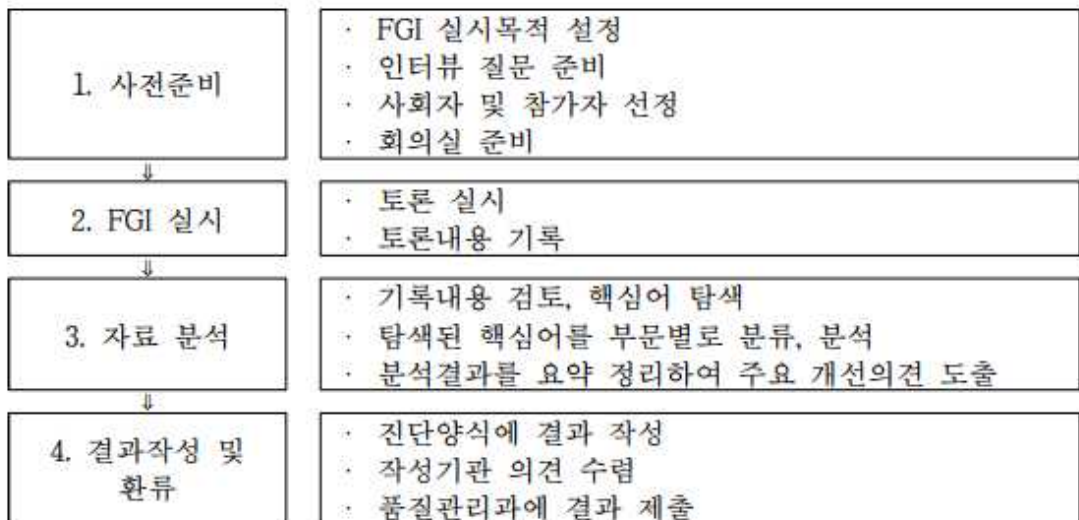
### 1. 점검 개요 및 설계

#### 가. 점검 개요

품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 편리한 방식으로 많이 제공하는 통계이다. 이런 면에서 통계 이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 통계의 품질을 향상시키는데 활용할 수 있다. 정기통계 품질진단에서는 해당 통계를 활용한 경험이 있는 주요 이용자들을 대상으로 표적집단면접(Focus Group Interview, FGI)을 실시하여 이용자의 요구사항, 해당 통계의 문제점 및 개선 아이디어를 파악하여 향후 통계의 품질 개선에 활용하는 데 목적이 있다.

#### 나. 점검 설계

표적집단면접은 사전 준비부터 결과 작성 및 환류까지 다음의 절차를 통해 이루어졌다. 아동구강건강실태조사 표적집단면접은 크게 다음의 내용에 대해 의견조사가 이루어졌다. 첫째, 아동구강건강실태조사 이용 현황 파악, 둘째, 품질 작성과정 및 차원(관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 비교성, 일관성, 접근성)에 대한 이용자 의견 파악, 셋째, 이용자 요구 파악이다.



## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 이용자 요구사항

#### (1) 현황

아동구강건강실태조사는 국민구강건강지표와 구강보건의식 및 구강보건행태 등을 파악하여 중장기 구강보건목표 설정과 구강건강 증진사업 개발 및 구강보건사업 우선순위 결정에 필요한 기초자료로 활용하기 위해 실시된다. 아동구강건강실태조사는 대한민국 전국에 거주하는 만 5세 및 만 12세 대상을 대상(표본 추출)으로 구강건강상태 및 구강건강의식을 조사하고 있다.

#### (2) 이용자 요구사항

##### ① 데이터 활용 및 연계 필요

아동구강건강실태조사의 통계 유용성 및 활용성 제고를 위해서는 수집된 데이터가 다른 조사와의 연계가 필요하다는 의견이 제시되었다. 현재 제공되는 아동구강건강실태조사의 데이터는 추세변환 등 영향평가에 대해 주로 사용되었으며 변수가 많지 않아 다른 조사 및 데이터와의 연계가 어려웠고, 이에 참고용이 아닌 연구용으로 사용하기 위해서는 연계KEY가 필요하다는 요구가 제시되었다.

##### ② 조사원 관리 및 자료수집 과정 검토 필요

아동구강건강실태조사의 통계 정확성 제고를 위해서는 조사원 관리가 필요하다는 의견이 제시되었다. 현재 아동구강건강실태조사의 조사원 채용, 공고, 홍보, 모집 등에 있어서 어려움이 많으며 이에 대한 다양한 해결책을 통해 조사원 관리, 더 나아가 조사원들이 수집한 통계 데이터에 대한 정확성을 확보할 수 있다는 요구가 제시되었다.

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 통계 활용도를 높이기 위한 방안 모색

아동구강건강실태조사는 5세, 12세 아동의 구강상태를 전체적으로 검사하여 작성하는 통계로 평가되지만 변수가 많이 없고, 타 데이터와의 매칭에 어려움, 연구용으로 사용하기에 한계 존재, 국민건강영양조사와의 중복 등의 이유로 포괄적인 사용에는 제한이 있는 것으로 평가된다. 이에 아동구강건강실태조사에 대한 홍보를 강화하고, 이용자가 실제 연구용으로 사용할 수 있게 통계를 제공하는 방법을 모색한다면 인지도와 활용도를 높일 수 있을 것으로 평가된다. 자료 제공 시에 다른 자료와 결합하여 사용할 수 있는 데이터 연계KEY를 부여하거나 주요 변수 생성 정보를 제공하는 등 이용자들이 쉽게 자료를 활용할 수 있는 방법이 필요하다고 판단되어진다.

#### (2) 조사원 처우 개선 및 조사방법 개선 검토

아동구강건강실태조사의 조사원 채용은 3년 단위로 이뤄지며, 조사원의 업무가 과중되어 있어 조사원 구인에 쉽지 않은 것으로 평가된다. 또한 채용된 조사원의 지역이나 나이에 따라 통계의 정확성의 차이가 많이 나며 조사원 역량에 따라 결과값이 달라질 수도 있다고 의견을 제시한다. 이에 근본적으로 조사원 채용에 대한 문제점을 분석하고 해결책을 마련해야한다고 판단되어진다. 인건비를 향상시켜 조사원의 동기부여를 높이거나 조사원을 치과 의사에서 치위생사로 범위를 넓혀 채용하는 방법도 검토가 필요하다고 판단되어진다. 또한, 조사단을 따로 구성하지 않고 보건소나 치과에서 검사하여 자료를 모으는 일본의 조사 형태 방식을 참고해야한다는 의견도 제시된다. 또한 법 개정을 통해 타 조사와 비슷한 5년 또는 10년 주기로 통계 조사를 진행하거나, 3년 주기의 조사에 연 단위로 검진 수를 나누는 것도 개선점이라 판단되어진다.



붙임3

## 공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	아동구강건강실태 조사
승 인 번 호	117051
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	이재엽
연구보조원	김현지

**제1부**    **점검 결과 요약**

**1. KOSIS 통계표 점검**

- 기준자료명: 아동구강건강실태조사 간행물(2021-2022년 아동구강건강실태조사)
- 점검자료명: 아동구강건강실태조사조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2021-2022년

통계표명	점검결과	개선의견	반영여부
최근 1년간 미충족치과치료 필요원인 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	분류값 불일치	<분류값 수정> 기준자료(KOSIS)와 일치하도록 수정	미반영
유치우식유병자율 만 5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	주석 불일치	<주석 수정> 기준자료(KOSIS)와 일치하도록 수정	미반영
우식영구치면지수 만 12세 - 특.광역시(구군별)	수치 오류	<수치 수정> 표준오차 0.00를 하이픈 (-) 처리로 수정	미반영
주관적 구강건강인식 만 12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	수치오류	<수치 수정> 2014 → 2104로 수정	미반영
최근1년간 미충족치료필요율 만 12세 - 특.광역시(구군별)	오타 수정	<오타 수정> 웅진군 → 웅진군로 수정	미반영

<정량평가 연계 항목> - V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스  
 '2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성': 미반영 시 0점으로 진단  
 '2-2. 공표된 통계수치의 일치성': 미반영 시 0점으로 진단

**2. 국제기구 제공자료 점검**

- 기준자료명: 아동구강건강실태조사 간행물 / KOSIS 데이터
- 국제기구명: WHO
- 작성기준년도: 2018년

국제기구명	통계표명	점검결과	개선의견
WHO(세계보건기구)	우식경험영구치지수 (DMFT)	확인 완료	WHO에서 재작성하는 통계표와 수치가 일치 하는지 확인 필요

<정량평가 연계 항목> - V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스  
 '7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우 국제기구명, 제공항목 등 제시'

## 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 자료 제공 일치 여부 점검

OECD, ILO, UN 등 국제기구에 통계자료를 제공하는 경우 국제기구 요구 자료 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

‘최근 1년간 미충족치과치료필요원인 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별’ 등의 통계표에서 분류값 수정이 필요한 사례가 확인되었다. KOSIS와 일치하도록 간행물 내의 통계표 수정이 필요하다고 판단되어진다.

### (2) 통계표 수치자료 점검

‘우식영구치면지수 만 12세 - 특·광역시(구군별)’ 등의 통계표에서 수치값 수정이 필요한 사례가 확인되었다. 표준오차 0.00의 경우 하이픈(-)으로 수정해야하는 사항이나 KOSIS의 수치값이 간행물에 제대로 반영이 안된 사항이 발견되어 수정이 필요하다고 판단되어진다.

### (3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

아동구강건강실태조사에서 제공하는 ‘우식경험영구치지수(DMFT)’ 를 WHO(세계보건기구)에 제공하고 있으며 이는 국가별 비교 통계표로 게시되어 있음을 확인하였다. 다만, 수치가 최신화가 되어있지 않았으며 수치가 제대로 반영되었는지에 대한 명확한 확인이 필요하다고 판단되어진다.

## 3. 주요 개선의견

### (1) 간행물 수치 오류 확인 필요

공표되는 간행물 내의 데이터값이 KOSIS 통계표와 다른 점이 발견되었으며, 양식 뿐만 아니라 주석, 수치 등이 상이하다고 진단되었다. 이에 이용자의 혼란을 야기시키지 않게 KOSIS 통계표를 기준으로 간행물 내의 통계표 수치나 양식 등의 수정이 필요하다고 판단되어진다.

통 계 명	아동구강건강실태 조사
승 인 번 호	117051
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	오유진
연구보조원	최다빈

제1부 **점검 개요**

1. 점검 개요

- 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
  - 통계정보보고서
  - 조사표
  - 조사지침서
  - 통계자료(KOSIS, 보고서)
  - 점검용 마이크로데이터

2. 통계 개요

통 계 명	아동구강건강실태조사	
작성기관명	질병관리청	
작성주기	3년	
작성기준년도	2024년	
전수/표본조사	전 수( )	표 본( ● )
조사목적	○ 구강건강 지표와 구강보건행태 및 구강보건의료 이용실태를 조사함으로써 국가 차원의 체계적인 구강보건 사업목표 개발과 사업계획 및 사업 우선순위 결정에 필요한 기초자료 확보	
조사대상	○ 유치원 및 어린이집에 다니는 만 5세 아동과 중학교 1학년에 재학 중인 만 12세 학생	
조사방법	○ 구강검진, 설문조사(만 12세 아동 한정)	
주요조사항목	○ 아동 구강검진 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 치아 및 치료필요 상태</li> <li>- 치은염 및 치아외상</li> <li>- 교정장치장착 유무</li> </ul> ○ 아동구강건강의식 설문조사 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관적 구강건강인식</li> <li>- 치과의료 이용실태</li> <li>- 구강건강행태 : 칫솔질 횟수, 구강관리용품 사용 등</li> <li>- 치아우식관련 식이행태</li> <li>- 치은출혈 및 치통 경험</li> <li>- 주관적 소득수준</li> </ul>	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 대체로 적절함	- 용어 설명 추가	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	- 조사표 수록사항 9개 중 9개 확인	-	정량평가 (II-3-3. 조사표 구성)
조사표 설계 및 변경 절차	- 조사표 설계 및 변경 절차가 적절함	-	정량평가 (II-4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성)
조사항목의 적정성	- 조사항목 구성 및 질문 방식이 적절함	-	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	- 응답항목 및 문항이동을 나타내는 지시문이 적절함	-	정성평가
기준시점의 적정성	- 조사항목별 기준시점이 적절함	-	정성평가
조사표 변경 이력 관리	- 조사표 변경 이력 관리가 적절함	-	정량평가 (II-5-1. 조사표 변경 이력 관리)
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 적절함	-	정량평가 (III-7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성)
동일영역 통계와 일관성	- 아동의 구강건강을 전반적으로 조사하는 통계는 본 통계가 유일함	-	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계항목 간 수치의 일관성	- 조사대상 차이로 인해 구체적인 수치 비교 불가	-	정성평가

## 제3부 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과

### 1. 점검 개요

「조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검」은 응답자의 응답 부담 경감, 이해도 제고를 위해 조사표 설계 과정에서 발생할 수 있는 측정오차를 점검하는 과정으로, 자료수집의 정확성 진단을 강화하기 위하여 점검하는 과정이다.

조사표는 조사목적에 부합하는 정보를 응답자로부터 얻기 위하여 고안된 질문들을 모아놓은 표이다. 조사표는 자료수집과정에서 아주 핵심적인 역할을 한다. 자료가 조사표의 질문에 근거하여 수집되기 때문에 조사표는 자료 품질에 직접적인 영향을 준다.

유사통계는 서로 다른 통계더라도 동일한 공표항목이 존재하는 통계를 말한다. 예를 들어 동일한 영역에서 조사통계 간 유사한 통계 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.

진단에서는 통계정보보고서를 기반한 절차적 점검과 조사표 항목 점검 및 유사통계 비교·분석 등을 실시하였다.

#### 가) 조사표 설계 적정성 진단

통계정보보고서 및 기타 설명자료 등을 기반으로 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 조사표 변경 이력을 점검한다. 그리고 조사표 점검 및 FGI 의견을 토대로 조사항목 구성 및 질문 방식의 적정성, 응답항목 및 지시문의 적정성, 기준시점의 적정성, 조사항목별 작성요령 및 유의사항 등을 점검한다.

#### 나) 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, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 파악한다.



## 2. 점검 결과

### 가. 조사표 설계 적정성 진단

#### (1) 주요 용어 및 항목별 정의

아동구강건강실태조사는 ‘충전 영구치’, ‘우식 영구치’ 등 구강 관련 전문가가 아닌 일반인이 이해하기에 다소 어려운 용어를 사용하고 있으나 통계설명자료(통계정보보고서, 간행물 등)에서 구체적인 정의가 확인되지 않는다.

또한, <그림 1>과 같이 아동구강건강의식을 조사하는 만 12세 대상 조사표 문항 6번에서 불소 함유 치약 사용 여부를 조사하고 있으나 ‘불소’의 구체적인 정의가 확인되지 않으며, 실제 점검용 마이크로데이터 (2022년 기준) 확인 결과, ‘잘 모르겠음’에 응답한 비율이 62.3%인 것을 확인하였다. 이는 불소 함유 여부를 모르는 경우와 정의를 모르는 경우가 혼합된 응답 결과로 판단되므로, 용어 정의 및 예시 등을 조사표에 추가할 필요가 있다.

통계이용자 및 응답자를 위해 주요 용어 및 항목별 정의를 구체적으로 작성하여 관리할 필요가 있으므로, 본 점검은 대체로 적절하다고 판단된다.

<그림 1> 불소 함유 치약 사용 여부 관련 조사항목과 응답 결과

6 불소가 함유된 치약을 사용합니까?	<MD 응답 결과>
① 예	① 31.3%
② 아니오	② 6.4%
③ 잘 모르겠음	③ <b>62.3%</b>

## (2) 조사표 구성

아동구강건강실태조사는 전문 조사원(치과의사 검진팀)이 응답자의 구강을 검진하는 구강검사기록지 2종(만 5세, 만 12세)과 조사대상 중 만 12세 아동을 대상으로 조사하는 아동구강건강의식 조사표로 구성되어 있다.

조사표 및 조사대상자 설명서를 검토한 결과, 조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 9가지 항목이 모두 수록되어 있는 것으로 확인되었다.

## (3) 조사표 설계 및 변경 절차

본 통계는 국민건강영양조사 홍보누리집을 통해 상시로 조사항목 관련 의견을 수렴하고, 사전기획 연구를 수행하여 기존 문항 및 추가 문항을 검토하는 것으로 나타났다. 이후 전문가 자문회의 및 교육부 등 관련부처의 의견을 수렴하여 조사표를 수정·보완하는 과정을 통해 최종 조사표를 확정하고 있어 조사표 설계 및 변경 절차가 적절하다고 판단된다.

## (4) 조사항목의 적정성<sup>1)</sup>

아동구강건강실태조사의 만 12세 학생을 대상으로 하는 구강건강 관련 인식과 실태조사의 조사항목을 검토한 결과, 구강보건 의식 및 구강보건 행태를 파악하기 위해 ‘구강 건강 의식’, ‘치아우식 관련 식이 행태’ 등을 조사하고 있으며, 모호하거나 이해하기 어려운 질문표현도 없으므로, 조사항목의 구성과 질문표현이 적절하다고 판단된다.

## (5) 응답항목 및 지시문의 적정성<sup>2)</sup>

본 통계 아동구강건강의식 조사표의 응답항목 및 지시문을 점검한 결과, 응답항목은 상호배타적이고, 독립적이며, 문항의 이동을 나타내는 지시문 또한 적절한 것으로 판단된다.

1) '(4) 조사항목의 적정성'에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님

2) '(5) 응답항목 및 지시문의 적정성'에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님

#### (6) 기준시점의 적정성

아동구강건강실태조사의 기준시점은 구강검진을 실시하는 시점과 아동구강건강의식 조사를 실시하는 시점으로 확인된다. 아동구강건강의식 조사표에서 조사항목의 목적에 따라 ‘최근 1년’, ‘최근 1주일’, ‘어제 하루’ 등의 기준시점을 활용하며, 조사항목에 구체적으로 명시하고 있으므로, 조사 기준시점은 적절하다고 판단된다.

#### (7) 조사표 변경 이력 관리

본 통계는 2019년 정기통계품질진단 이후, 문항 삭제 및 추가 등의 이유로 3차례 조사표 변경 이력이 확인되었다. 통계정보보고서를 통해 조사표 전·후 변경 내용, 사유, 변경 승인일자를 구체적으로 기록·관리하는 것으로 확인되어 조사표 변경 이력 관리가 적절히 이루어지고 있다고 판단된다.

#### (8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항

아동구강건강실태조사의 경우 조사실시 방법이 구강검진과 아동구강건강의식 조사 2가지로 구분된다. 구강검진의 경우, 치과의사 검진팀이 실제 아동의 구강을 검진하여 구강검사기록지에 기록하고, 아동구강건강의식의 경우 만 12세 아동이 직접 응답하는 방식으로 이루어진다. 구강검진을 위한 구강검사기록지침서가 구체적으로 작성되어있으며, 아동구강건강의식 조사표에도 조사항목별로 예시를 제공하여 응답자가 인지하여 답할 수 있게끔 하므로, 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 적절하다고 판단된다.

나. 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

아동의 구강건강 행태를 검진하고, 구강건강의식을 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일하므로, 본 점검은 해당사항이 없다.

(2) 유사통계항목 간 수치의 일관성

아동구강건강실태조사 공표항목 중 유사한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토한 결과, 청소년건강행태조사의 ‘연간 구강보건교육 경험률’ 이 본 통계 ‘최근 1년간 구강보건교육 경험률’ 과 유사한 것으로 확인되었다. 다만, 유사항목 응답대상자에 차이가 있었는데, 청소년건강행태조사의 응답대상자는 전체 학생이지만, 아동구강건강실태조사의 응답대상자는 지난 1년 동안 치과진료를 받은 경우에 한하므로, 응답대상자 차이로 인해 구체적인 수치 비교는 하지 않았다.

<표 1> 유사항목 통계 현황

구분	아동구강건강실태조사	청소년건강행태조사
유사항목	최근 1년간 구강보건교육 경험률	연간 구강보건교육 경험률
작성기관	질병관리청	질병관리청
통계종류	조사통계	조사통계
작성목적	구강건강 지표와 구강보건행태 및 구강보건의료 이용실태를 조사함으로써 국가 차원의 체계적인 구강보건 사업목표 개발과 사업계획 및 사업 우선순위 결정에 필요한 기초자료 확보	우리나라 청소년(중·고등학생)의 건강행태에 대한 현황파악을 통해 청소년 건강증진사업 계획 및 평가를 위한 기초자료 제공, 국제비교를 위한 청소년 보건지표 제공 및 관련분야의 기초 연구자료 제공
작성대상 및 범위	전국 만 5세 아동 및 만 12세 아동	전국 중·고등학교 재학생
작성주기	3년	1년
표본/전수	표본조사	표본조사
작성규모	만 5세 아동 : 약 8,300명 만 12세 아동 : 약 18,600명	중학교 : 400개교 고등학교 : 400개교

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 용어 설명 추가

조사목적에 부합하는 조사를 시행하기 위해서는 조사에서 사용하는 조사항목과 관련된 개념을 분명하게 설명하여 조사항목이나 용어로 인한 혼선을 없애야 한다. 아동구강건강실태조사의 경우 ‘충전 영구치’, ‘우식 영구치’ 등의 정의를 확인할 수 없었다. 또한, 조사표상에도 용어 설명이 부재하여 응답에 영향을 주는 문항이 있으므로, 응답자 및 통계이용자가 알 수 있도록 용어에 대한 정의를 조사표 및 설명자료에 명시할 필요가 있다.



통 계 명	아동구강건강실태조사
승 인 번 호	117051
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	이영민
연구보조원	김민경, 이가은

## 제1부 점검 개요

## 1. 점검 개요

## ● 표본설계 점검 시 검토한 자료

- 통계정보보고서  
(통계작성 기획, 통계설계, 자료수집, 통계처리 및 분석)
- 표본설계내역서(2022)
- 2021-2022년 아동구강건강실태조사(2023.07), 질병관리청, 대한예방치과  
·구강보건학회

## 2. 통계 개요

통 계 명	아동구강건강실태조사	
작성기관명	질병관리청	
작성주기	3년	
전수/표본조사	전 수 ( )	표 본 ( ● )
표본설계주체	자체설계( ● )	외부용역( ● )
조사목적	○ 구강건강 지표와 구강보건행태 및 구강보건의료 이용실태를 조사함으로써 국가 차원의 체계적인 구강보건 사업목표 개발과 사업계획 및 사업 우선순위 결정에 필요한 기초자료 확보	
조사대상	○ 2022년 유치원 및 어린이집에 다니는 만 5세 아동과 중학교 1학년에 재학 중인 만 12세	
조사방법	○ 구강검진(공통), 설문조사(만 12세 아동 한정)	



제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
목 표 모 집 단 과 조 사 모 집 단	- 목표모집단과 조사모집단 정의가 명확함	-	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표 본 추 출 틀	- 표본추출틀은 '21년 4월 기준 유치 원·어린이집과 중학교 명부자료	-	정량평가 (II-7.조사 모집단 또는 표본추출틀)
표 본 설 계 방 법 및 결 과	- 총화2단집락추출방법에 의한 표본배분 및 표본추출방법을 제시함	-	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
무 응 답 대 처	- 항목무응답, 단위무응답 대 처 방법 제시함	-	정량평가 (III-11. 무응답 대 처)
표 본 대 체	- 표본기관의 대체 방법 제시함	-	정량평가 (III-12. 표본대체)
주 요 항 목 무 응 답 실 태	- 허용안함으로 해당없음	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실 태)
항 목 무 응 답 대 체	- 해당없음	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대 체)
단 위 무 응 답 실 태	- 허용안함으로 해당없음	-	정량평가 (IV-6.단위 무응답 실 태)
가 중 치 조 정	- 설계가중치, 무응답가중치, 사후가중치 산출식 제시함	-	정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통 계 추 정 산 출 식 및 내 용	- 모수추정, 분산 추정식 제시함	-	정량평가 (IV-8.통계추정 산출식 및 내용)
표 집 오 차 추 정 방 법 및 결 과	- 상대표준오차 추정량 산식 제시함 - 주요항목에 대한 상대표준오차 제시함	-	정량평가 (IV-9.표본오차 추정 방법 및 결과)

## 제3부 표본설계 점검 결과

## 1. 점검 개요

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

- (1) 통 계 명 : 아동구강건강실태조사(작성주기 : 3년)
- (2) 승인번호 : 제117051호
- (3) 작성기관 : 질병관리청
- (4) 조사목적 : 구강건강 지표와 구강보건의행태 및 구강보건의료 이용실태를 조사함으로써 국가 차원의 체계적인 구강보건 사업목표 개발과 사업계획 및 사업 우선순위 결정에 필요한 기초자료 확보
- (5) 조사대상 : 유치원 및 어린이집에 다니는 만 5세 아동과 중학교 1학년에 재학 중인 만 12세 학생
- (6) 조사방법 : 구강검진, 설문조사(만 12세 아동 한정)
- (7) 표본설계연도 : 2022년

본 표본설계 점검은 2022년 기준 「아동구강건강실태조사」에 대하여 표본설계 진단 항목을 4개의 부문(모집단 및 표본추출틀 작성, 표본추출방법, 무응답처리 방법, 추정 방법)으로 구분하여 진단하였으며, 이는 통계작성기관에서 작성한 통계 정보보고서, 표본설계내역서, 결과보고서에 근거하여 실시하였다.

## 2. 점검 결과

### 가. 모집단 및 표본추출틀

#### (1) 현황

##### □ 목표모집단

- 2022년 대한민국에 거주하는 전국 만 5세 및 12세 전체

##### □ 조사모집단

- 2022년 3월 기준 5세 유치원 및 어린이집 영유아, 중학교 1학년(만 12세) 청소년

##### □ 표본추출틀

- 만 5세 : 교육부 유치원 일람표, 보건복지부 어린이집 및 이용자 통계(2021년 4월 1일 기준) 자료에서 유치원과 어린이집에 다니는 영유아 명부
- 만 12세 : 교육부의 교육기본통계(2021년 4월 1일 기준) 자료의 중학교 학생 명부

#### ① 만 5세의 표본추출틀

- 2022년 4월 기준 유치원 및 어린이집에 다니는 만 5세 아동을 대상으로 함

<표 1> 유치원 어린이집의 원아 현황

시도	기관 수			기관유형별 원아 수		성별 원아 수		
	어린이집	유치원	합계	어린이집	유치원	남자	여자	합계
서울	1,918	780	2,698	25,470	27,550	27,147	25,873	53,020
부산	549	387	936	7,224	16,197	12,084	11,337	23,421
대구	353	333	686	4,022	14,437	9,448	9,011	18,459
인천	576	393	969	8,437	15,023	11,979	11,481	23,460
광주	290	281	571	3,755	8,883	6,533	6,105	12,638
대전	277	248	525	3,370	8,519	6,139	5,750	11,889
울산	244	190	434	3,357	6,673	5,154	4,876	10,030
세종	74	61	135	1,893	2,775	2,372	2,296	4,668
경기	3,114	2,134	5,248	48,262	66,254	58,576	55,940	114,516

시도	기관 수			기관유형별 원아 수		성별 원아 수		
	어린이집	유치원	합계	어린이집	유치원	남자	여자	합계
강원	393	357	750	4,787	5,954	5,431	5,310	10,741
충북	425	315	740	6,460	6,424	6,543	6,341	12,884
충남	555	490	1,045	7,996	10,443	9,470	8,969	18,439
전북	432	485	917	5,695	7,971	7,004	6,662	13,666
전남	474	494	968	6,296	7,223	6,951	6,568	13,519
경북	529	648	1,177	6,133	14,074	10,325	9,882	20,207
경남	717	667	1,384	9,748	19,004	14,668	14,084	28,752
제주	183	123	306	2,208	4,085	3,299	2,994	6,293
계	11,103	8,386	19,489	155,113	241,489	203,123	193,479	396,602

② 만 12세의 표본추출틀

- 2022년 4월 기준 중학교 1학년에 재학중인 학생을 조사모집단으로 함

<표 2> 중학교. 학급, 학생 수(편성학급 기준)

시도	학교수	학급수	학생 수		
			남자	여자	합계
서울	388	2,782	35,932	33,248	69,180
부산	171	1,021	12,921	12,272	25,193
대구	125	845	10,685	9,891	20,576
인천	139	950	13,160	12,764	25,924
광주	91	578	7,302	6,981	14,283
대전	88	520	6,989	6,556	13,545
울산	64	422	5,668	5,292	10,960
세종	26	212	2,434	2,492	4,926
경기	646	4,346	65,138	61,967	127,105
강원	163	539	6,390	6,040	12,430
충북	128	582	7,314	6,798	14,112
충남	186	769	10,248	9,725	19,973
전북	210	691	8,452	7,824	16,276
전남	255	671	8,047	7,444	15,491
경북	267	975	11,109	10,135	21,244
경남	267	1,231	16,342	15,368	31,710
제주	45	242	3,404	3,205	6,609
계	3,259	17,376	231,535	218,002	449,537

## (2) 점검결과

표본추출틀은 만 5세의 경우 보건복지부의 2021년 4월 1일 기준 교육부 유치원자료, 어린이집 및 이용자 통계이고 만 12세의 경우 교육부의 2021년 4월 1일 기준 교육기본통계의 중학교 및 학생 자료이다.

본 조사는 2020년에 표본설계이후 2021년 조사예정이었지만, COVID19로 인해 2022년에 표본설계에 따라 조사를 수행하였다. 그러나 3년마다 실시 되는 조사이므로 조사대상을 동일하게 만5세, 중학교 1학년을 대상으로 실시 하였다.

### 나. 표본추출방법

#### (1) 현황

##### ① 만 5세

##### □ 층화

- 층화변수 : 17개 시도, 시지역/군지역, 어린이집/유치원

##### □ 표본 크기

- 각 시도의 목표 오차의 한계와 표본 크기는 다음 산식에 의해 산출됨  
주요 관심사는 우식치아 경험률과 평균 우식치아 수의 안정적인 추정임.

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2} \times deff$$

여기서,  $z_{\alpha/2}$ 는 표준정규분포의  $100(\alpha/2)\%$  백분위수,  $p$ 는 모비율,  $e$ 는 목표 오차의 한계,  $def$ 는 집락효과를 반영하기 위한 설계효과임 (표본크기 결정 과정의 설계효과는 1.41을 적용한 산출함. 이 값은 2020년 「청소년건강행태조사」 결과를 분석하여 얻은 결과임)

- 시도별 목표 상대표준오차를 5%~8% 수준으로 설정할 때 필요한 표

본수는 약 8,500명으로 예상

<표 3> 시도별 어린이집, 유치원의 기관 및 원아 현황

시도	어린이집						유치원					
	기관 수		원아 수		기관당 평균 원아수		기관 수		원아 수		기관당 평균 원아수	
	시	군	시	군	시	군	시	군	시	군	시	군
서울	1,918	0	25,470	0	13.3	0.0	780	0	27,550	0	35.3	0.0
부산	549	0	7,224	0	13.2	0.0	387	0	16,197	0	41.9	0.0
대구	353	0	4,022	0	11.4	0.0	333	0	14,437	0	43.4	0.0
인천	576	0	8,437	0	14.6	0.0	393	0	15,023	0	38.2	0.0
광주	290	0	3,755	0	12.9	0.0	281	0	8,883	0	31.6	0.0
대전	277	0	3,370	0	12.2	0.0	248	0	8,519	0	34.4	0.0
울산	244	0	3,357	0	13.8	0.0	190	0	6,673	0	35.1	0.0
세종	74	0	1,893	0	25.6	0.0	61	0	2,775	0	45.5	0.0
경기	3,049	65	47,460	802	15.6	12.3	2,082	52	65,741	513	31.6	9.9
강원	283	110	3,753	1,034	13.3	9.4	203	154	4,711	1,243	23.2	8.1
충북	310	115	5,039	1,421	16.3	12.4	203	112	5,092	1,332	25.1	11.9
충남	443	112	7,012	984	15.8	8.8	352	138	9,065	1,378	25.8	10.0
전북	353	79	4,973	722	14.1	9.1	354	131	6,919	1,052	19.5	8.0
전남	285	189	4,506	1,790	15.8	9.5	229	265	5,036	2,187	22.0	8.3
경북	416	113	4,869	1,264	11.7	11.2	494	154	12,396	1,678	25.1	10.9
경남	622	95	8,761	987	14.1	10.4	530	137	17,785	1,219	33.6	8.9
제주	183	0	2,208	0	12.1	0.0	123	0	4,085	0	33.2	0.0
계	10,225	878	146,109	9,004	<b>14.3</b>	10.3	7,243	1,143	230,887	10,602	<b>31.9</b>	9.3

□ 표본 배분

- 각 도에서 시군별 표본배분은 각 시내 시군 구분별 아동수 기준  
제공근비례배분법을 적용 후 시군 구분에 대한 최소 표본크기가 100명  
이상이 되도록 조정하여 최종 표본크기로 결정.
- 만5세 아동 대상 조사의 유효목표 응답자 수는 약 8,600명임
- 각 시도의 세부 층별 표본크기와 표본기관 수는 다음과 같으며, 표본  
기관에서는 해당 연령대 전원을 조사

<표 4> 각 시도의 표본 크기 및 표본배분 결과

시도	모집단 현황(만5세 아동)			표본크기		시군 표본배분 (제곱근비례배분)		시군 표본배분 (최종 배분 결과)		
	시 지역	군 지역	합계	목표 오차	표본 아동수	시 지역	군 지역	시 지역	군 지역	합계
서울	53,020	0	53,020	5%	797	797	0	797	0	797
부산	23,421	0	23,421	6%	548	548	0	548	0	548
대구	18,459	0	18,459	6%	545	545	0	545	0	545
인천	23,460	0	23,460	6%	548	548	0	548	0	548
광주	12,638	0	12,638	7%	401	401	0	401	0	401
대전	11,889	0	11,889	7%	400	400	0	400	0	400
울산	10,030	0	10,030	7%	397	397	0	397	0	397
세종	4,668	0	4,668	8%	291	291	0	291	0	291
경기	113,201	1,315	114,516	5%	802	724	78	724	100	824
강원	8,464	2,277	10,741	7%	399	263	136	263	150	413
충북	10,131	2,753	12,884	7%	401	264	137	264	150	414
충남	16,077	2,362	18,439	6%	545	394	151	394	151	545
전북	11,892	1,774	13,666	6%	541	390	151	390	151	541
전남	9,542	3,977	13,519	6%	541	329	212	329	212	541
경북	17,265	2,942	20,207	6%	546	386	160	386	160	546
경남	26,546	2,206	28,752	6%	550	427	123	427	150	577
제주	6,293	0	6,293	8%	300	300	0	300	0	300
합계	376,996	19,606	396,602	1.5%	8,552	7,404	1,148	7,404	1,224	8,628

□ 표본추출

○ 표본기관 및 표본 영유아 추출

- 1차추출단위는 기관(어린이집/유치원)
- 2차추출단위는 영유아
- 각 층에서 기관의 아동 수에 비례하는 확률비례계통추출함
- 원칙적으로 기관에서 만 5세 아동 전체를 조사(단, 아동수가 많은 표본 기관의 경우는 최대 50명으로 함)

<표 5> 각 시도의 세부 층별 표본배분 결과

시도	표본 수					표본 기관수				
	시 지역		군 지역		합계	시 지역		군 지역		합계
	어린이집	유치원	어린이집	유치원		어린이집	유치원	어린이집	유치원	
서울	383	414	0	0	797	29	12	0	0	41
부산	169	379	0	0	548	13	9	0	0	22
대구	119	426	0	0	545	10	10	0	0	20
인천	197	351	0	0	548	13	9	0	0	22
광주	119	282	0	0	401	9	9	0	0	18
대전	113	287	0	0	400	9	8	0	0	17
울산	133	264	0	0	397	10	8	0	0	18
세종	118	173	0	0	291	5	4	0	0	9
경기	304	420	61	39	824	19	13	5	4	41
강원	117	146	68	82	413	9	6	7	10	32
충북	131	133	77	73	414	8	5	6	6	25
충남	172	222	63	88	545	11	9	7	9	36
전북	163	227	61	90	541	12	12	7	11	42
전남	155	174	95	117	541	10	8	10	14	42
경북	109	277	69	91	546	9	11	6	8	34
경남	141	286	67	83	577	10	9	6	9	34
제주	105	195	0	0	300	9	6	0	0	15
합계	2,748	4,656	561	663	8,628	195	148	54	71	468

② 만 12세

□ 총화

- 총화변수 : 17개 시도, 시지역/군지역
- 다음표는 각 시도의 목표 상대표준오차와 표본 크기 현황이며, 주요 관심사는 평균 우식경험치아 수의 안정적인 추정으로 표본크기 결정식은 만 5세 결정에 사용한 식과 동일함.
  - 시도별 목표 상대표준오차를 2%~5% 수준으로 설정, 필요한 표본수는 약 25,100명으로 예상
  - 최종 표본크기는 조사예산과 인력, 산출되는 통계의 정확도 등을 고려하여 방안1을 원칙으로 하고, 세종시와 제주도를 제외한 나머지 시도의



- 최소 표본수를 1,000명으로 조정함
- 표본 중학교에서 조사대상인 1학년 학급 중 2개 학급을 랜덤하게 선정하여 조사함. 본 연구에서 표본학급당 유효 응답자는 25명(모집단 자료의 학급 당 평균 학생 수는 25.8명임)을 기준으로 전체 표본학교 수를 산출한 결과 표본학교의 크기는 500개교임

<표 6> 시도별 목표 오차의 한계와 표본 크기 현황

시도	모집단 현황(만12세 학생)			시군 표본배분 (방안1 배분 결과)		시군 표본배분 (최종 배분 결과)		
	학교수	학급수	학생수	목표오차	표본 학생수	목표오차	표본학교수	표본학생수 (예상)
서울	388	2,782	69,180	2%	3,525	2%	67	3,350
부산	171	1,021	25,193	3%	1,567	3%	30	1,500
대구	125	845	20,576	3%	1,567	3%	30	1,500
인천	139	950	25,924	3%	1,567	3%	30	1,500
광주	91	578	14,283	4%	881	3%	20	1,000
대전	88	520	13,545	4%	881	3%	20	1,000
울산	64	422	10,960	4%	881	3%	20	1,000
세종	26	212	4,926	5%	564	5%	11	550
경기	646	4,346	127,105	2%	3,525	2%	67	3,350
강원	163	539	12,430	4%	881	3%	20	1,000
충북	128	582	14,112	4%	881	3%	20	1,000
충남	186	769	19,973	3%	1,567	3%	30	1,500
전북	210	691	16,276	3%	1,567	3%	30	1,500
전남	255	671	15,491	3%	1,567	3%	30	1,500
경북	267	975	21,244	3%	1,567	3%	30	1,500
경남	267	1,231	31,710	3%	1,567	3%	30	1,500
제주	45	242	6,609	5%	564	4%	15	750
합계	3,259	17,376	449,537		25,119		500	25,000

□ 표본 배분

- 각 시도 및 시/군 구분별 표본배분 및 지역 층 내 세부 층별 표본배분은 학급 수 기준의 제곱근비례배분법으로 배분함

&lt;표 7&gt; 중학교의 시도별 지역층별 표본 배분 결과

시·도	규모	모집단		표본배분		
		학교 수	학급 수	학교 수 기준 비례배분	학급 수 기준 비례배분	학급 수 기준 제공근비례
서울	-	388	2,782	67	67	67
부산	-	171	1,021	30	30	30
대구	-	125	845	30	30	30
인천	-	139	950	30	30	30
광주	-	91	578	20	20	20
대전	-	88	520	20	20	20
울산	-	64	422	20	20	20
세종	-	26	212	11	11	11
경기	대도시	177	1,209	18	19	24
	중소도시	445	3,066	46	47	38
	군지역	24	71	3	1	6
	소계	646	4,346	67	67	67
강원	군지역	78	151	10	6	8
	시지역	85	388	10	14	12
	소계	163	539	20	20	20
충북	군지역	49	155	8	5	8
	시지역	79	427	12	15	12
	소계	128	582	20	20	20
충남	군지역	63	151	10	6	10
	시지역	123	618	20	24	20
	소계	186	769	30	30	30
전북	군지역	79	148	11	6	10
	시지역	131	543	19	24	20
	소계	210	691	30	30	30
전남	군지역	161	287	19	13	14
	시지역	94	384	11	17	16
	소계	255	671	30	30	30
경북	군지역	92	183	10	6	10
	시지역	175	792	20	24	20
	소계	267	975	30	30	30
경남	군지역	77	171	9	4	9
	시지역	190	1,060	21	26	21
	소계	267	1,231	30	30	30
제주	시지역	45	242	15	15	15
합계		3,259	17,376	500	500	500

## □ 표본추출

- 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급임
  - 각 표본학교에서 원칙적으로 2학년에서 2개 학급을 표본으로 추출하여 학급 내 전체 학생을 조사하는 것을 원칙으로 함
  - 각 층에서 표본 학교의 추출은 학교 내 **학급 수에 비례하는 확률비례 계통추출**함
  - 추출된 학교 층의 조사협조 거절로 조사가 불가능할 경우, 동일한 세부 층 내의 표본학교 리스트 중에서 인근 지역의 유사 규모 표본학교로 대체함
  - 표본학급으로 선정된 학급의 전체 학생이 조사대상자이지만, 장기결석, 문자해독 불가 학생, 전학, 자퇴 및 퇴학 등의 학생들은 조사대상에서 제외함

## (2) 점검결과

표본설계 점검결과, 층화2단집락추출방법에 따른 층화 및 표본크기 결정, 표본추출 추출방법을 절차에 맞게 잘 작성하고 있다.

## 다. 무응답처리

### (1) 현황

#### □ 무응답 대처

- 항목무응답 대처 방법
  - 태블릿 PC를 이용한 자가기입 설문조사로 무응답이 있을 경우 다음단계로 넘어갈 수 없게 구성되어 설문문항의 무응답은 해당 없음
- 단위무응답 대처 방법
  - 표본으로 선정된 중학교 및 유치원, 어린이집에서 조사 참여를 거부할 경우 예비 표본을 활용하여 본 표본을 대체함

□ 표본 대체

○ 표본대체 허용 기준

- 만 5세 조사

· 추출된 유아교육기관 측의 조사협조 거절로 조사가 불가능할 경우, 동일한 세부 층 내의 예비 표본기관 리스트에서 인근 지역, 유사 규모 표본 기관으로 대체

- 만 12세 조사

추출된 학교 측의 거절로 조사가 불가능한 경우, 동일한 세부 층 내의 표본학교 리스트 중에서 인근 지역, 유사 규모 표본학교로 대체

· 표본학급으로 선정된 학급의 전체 학생이 조사대상자이지만, 장기결석, 문자해독 불가 학생, 전학, 자퇴 및 퇴학 등의 학생들은 조사대상에서 제외함

○ 표본대체 절차 및 방법

- 표본수의 1.5배수로 표본기관을 선정하여 본표본과 예비표본을 구분, 본표본을 우선적으로 접촉하는 것을 원칙으로 함

□ 주요 항목무응답 실태

○ 최초 항목무응답률

- 해당없음

○ 항목무응답률 산출식

- 내용 없음

□ 항목무응답 대체

- 내용 없음

□ 단위무응답 실태

○ 최초 단위무응답률

- 내용 없음

○ 단위무응답률 산출식

- 내용 없음

- 주요 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률
- 내용 없음

(2) 점검결과

본 조사는 3년마다 실시하며 공통(만5세, 만12세)으로 실시하는 구강건강 상태 부문은 치과의사가 표본기관에 방문하여 조사하고, 구강건강의식상태 부문은 만12세를 대상으로 표본학급에서 조사한다. 따라서 표본기관의 대체 현황을 파악하는 등 표본관리에 주의를 기울여야 한다.

라. 추정

(1) 현황

□ 가중치 산출

1) 설계가중치

① 만 5세 조사의 경우

○ 층별 추출률 :  $f_{hij} = n_h \frac{B_{hi}}{\sum_{i=1}^{N_h} B_{hi}} \cdot \frac{n_{hi}}{B_{hi}} = n_h \frac{n_{hi}}{\sum_{i=1}^{N_h} B_{hi}}$

-  $N_h$ 는  $h$ 층에 속한 전체 기관 수,  $n_h$ 는  $h$ 층의 표본 기관 수,  $B_{hi}$ 는  $h$ 층  $i$ 번째 기관의 아동 수,  $n_{hi}$ 는 추출된 표본기관에서 조사한 아동 수

설계가중치 :  $w_{hij}^a = \frac{\sum_{i=1}^{N_h} B_{hi}}{n_h} \cdot \frac{1}{n_{hi}}$

② 만 12세 조사의 경우

○ 층별 추출률 :  $f_{hij} = n_h \frac{B_{hi}}{\sum_{i=1}^{N_h} B_{hi}} \cdot \frac{n_{hi}}{B_{hi}} = n_h \frac{n_{hi}}{\sum_{i=1}^{N_h} B_{hi}}$

-  $N_h$ 는  $h$ 층에 속한 전체 학교 수,  $n_h$ 는  $h$ 층의 표본 학교 수,  $B_{hi}$ 는  $h$ 층

$i$ 번째 학교의 학급 수,  $n_{hi}$ 는 추출된 표본학교에서 조사한 학급 수

$$\text{설계가중치} : w_{hij}^a = \frac{\sum_{i=1}^{N_h} B_{hi}}{n_h} \cdot \frac{1}{n_{hi}}$$

## 2) 무응답 조정 가중치

- 무응답 조정은 각 표본 기관을 무응답 조정셀로 이용하여 이루어졌음. 즉, 표본 기관에서 조사 대상 전체 아동 수를 실제 조사에 참여한 아동 수로 나누어 산출함.

$$\text{무응답보정 가중치} : w_{hij}^b = w_{hij}^a \times \frac{M_{hi}}{m_{hi}}$$

- 여기서  $M_{hi}$ 와  $m_{hi}$ 는 각각 표본 기관 내 전체 조사대상 아동(학생) 수와 실제 응답자 수임

## 3) 사후가중치 조정

- 조사기준 시점으로 작성된 인구총조사(만 5세 조사) 또는 교육통계(만 12세 조사) 현황을 이용, 17개 시도 및 성별( $k=1, 2$ ) 모집단 크기를 반영함

$$\text{사후층화 조정계수} : w_{h(k)}^p = \frac{N_{h(k)}}{\sum_{j=1}^{n_{h(k)}} w_{hij}^b}$$

- 여기서  $N_{h(1)}$ 과  $N_{h(2)}$ 는 각 세부 층에 속한 남자와 여자의 모집단 크기이고,  $n_{h(1)}$ 과  $n_{h(2)}$ 는 각 세부 층에서 응답한 남자와 여자의 수임.  $\sum w_{hij}^b$ 는 각 세부 층의 무응답 조정된 설계 가중치의 성별 합계임

## 5) 최종가중치

- 최종 가중치는 설계 가중치와 사후층화 조정계수를 곱하여 산출함

$$\text{최종 가중치} : w_{hij} = w_{hij}^b \times w_{h(k)}^p$$

□ 통계추정 산식 및 내용

- 추정하고자 하는 주요 모수 및 추정 산식

- 모평균에 대한 추정치 :  $\bar{Y} = \left( \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} Y_{hij} \right) / w_{\dots}$

여기에서  $Y_{hij}$ 가 수치형(numerical) 변수,  $w_{\dots} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij}$  : 표본 가중치의 합계

- 모비율에 대한 추정 :  $Y_{hij}^{(c_k)} = I(Y_{hij} = c_k) = \begin{cases} 1, & \text{if } Y_{hij} = c_k \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$

- 여기에서  $Y_{hij}$ 가 범주형(categorical) 변수,  $c_k$  :  $Y_{hij}$ 가 가질 수 있는 범주의 값( $k=1, \dots, l$ ), 지시변수((indicator variable)  $Y_{hij}^{(c_k)}$ 로부터 모평균의 경우와 동일하게 가중평균을 계산하여 범주  $c_k$ 의 모비율에 대한 추정치를 계산함

□ 표본오차 추정 방법 및 결과

1) 분산, 표준오차 등의 추정방법

- 분산 추정량

-  $\hat{V}(\bar{Y}) = \sum_{h=1}^H \hat{V}_h(\bar{Y})$

여기에서  $n_h > 1$ 일 때,  $\hat{V}_h(\bar{Y}) = \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi.} - \bar{e}_{h..})^2$

-  $n_h=1$ 인 경우  $\hat{V}_h(\bar{Y})=0$ 으로 계산,  $N_h$  : 층  $h$ 의 총 집락의 수,  $f_h$  :  $h$ 번째 층의 표본추출율( $n_h/N_h$ ) ,

$e_{hi.} = \left( \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} (Y_{hij} - \bar{Y}) \right) / w_{\dots}$ ,  $\bar{e}_{h..} = \left( \sum_{i=1}^{n_h} e_{hi.} \right) / n_h$

○ 표준오차(SE) 및 상대표준오차(RSE)

$$\text{표준오차의 추정치} : \text{StdErr}(\bar{Y}) = \sqrt{\hat{V}(\bar{Y})}$$

$$95\% \text{ 신뢰수준}(z_{\alpha/2} = 1.96) \text{에서 오차한계의 추정치} : z_{\alpha/2} \times \text{StdErr}(\bar{Y})$$

## 2) 주요 항목들에 대한 상대표준오차, 신뢰구간

- 2021-2022년 아동구강건강실태조사, 질병관리청, p101, 제3장 아동구강 건강상태

[표 3-3] 유치우식유병자율<sup>1)</sup> 만 5세 - 성별 행정구역별 지역별

	전체			남자			여자		
	수	분율(표준오차)		수	분율(표준오차)		수	분율(표준오차)	
전체	8,344	30.2	(0.9)	4,216	28.6	(1.2)	4,128	31.9	(1.1)
행정구역									
서울특별시	589	26.6	(2.2)	309	25.1	(2.7)	280	28.3	(3.3)
부산광역시	502	37.3	(2.7)	253	34.5	(3.8)	249	40.2	(4.0)
대구광역시	388	28.5	(4.3)	201	26.2	(4.5)	187	30.9	(5.9)
인천광역시	360	34.6	(2.6)	157	29.2	(5.0)	203	40.3	(3.9)
광주광역시	383	31.4	(3.3)	178	30.3	(4.6)	205	32.5	(3.9)
대전광역시	377	18.8	(3.0)	183	18.5	(3.8)	194	19.1	(3.5)
울산광역시	341	29.0	(3.1)	172	24.7	(2.8)	169	33.7	(4.9)
세종특별자치시	177	14.1	(2.9)	77	12.3	(4.1)*	100	16.0	(4.9)*
경기도	830	33.4	(2.5)	431	32.9	(3.3)	399	34.0	(2.6)
강원도	586	28.9	(3.6)	300	26.0	(4.4)	286	32.0	(4.7)
충청북도	477	20.5	(2.1)	241	18.5	(3.7)	236	22.6	(3.0)
충청남도	550	21.4	(4.8)	265	22.2	(7.3)*	285	20.6	(3.5)
전라북도	694	28.8	(2.5)	368	29.7	(3.2)	326	27.9	(3.1)
전라남도	573	34.4	(2.6)	274	33.9	(3.9)	299	34.8	(3.5)
경상북도	565	29.1	(2.8)	299	29.3	(3.1)	266	28.9	(3.6)
경상남도	589	31.1	(3.1)	335	24.4	(2.6)	254	38.1	(5.5)
제주특별자치도	363	39.3	(4.4)	173	42.7	(5.8)	190	35.6	(4.0)
지역									
시	6,332	30.0	(1.0)	3,178	28.2	(1.3)	3,154	31.8	(1.2)
군	2,012	33.2	(1.4)	1,038	32.7	(2.1)	974	33.8	(2.1)

1) 유치우식유병자율 :우식유치가 있는 대상자의 분율, 계산식과 설명은 1장 조사항목(53p) 참조

※ 변동계수(coefficient of variation): \* 25-50%, \*\* 50% 이상



- 2021-2022년 아동구강건강실태조사, 질병관리청, p121, 제3장 아동구강 건강생태

[표 3-14] 영구치우식유병자율<sup>1)</sup> 만 12세 - 성별 행정구역별 지역별

	전체			남자			여자		
	수	분율(표준오차)		수	분율(표준오차)		수	분율(표준오차)	
전체	18,671	6.9	(0.3)	10,031	6.1	(0.3)	8,640	7.8	(0.4)
행정구역									
서울특별시	2,549	6.4	(0.6)	1,393	5.3	(0.7)	1,156	7.5	(0.9)
부산광역시	1,156	4.9	(0.7)	586	4.3	(1.0)	570	5.6	(0.9)
대구광역시	1,165	7.0	(0.8)	594	6.5	(1.3)	571	7.5	(1.0)
인천광역시	1,095	7.1	(0.9)	688	6.3	(1.2)	407	8.0	(1.2)
광주광역시	702	8.3	(1.8)	364	8.3	(2.2)*	338	8.3	(2.2)*
대전광역시	536	6.2	(1.1)	272	4.8	(1.5)*	264	7.7	(1.6)
울산광역시	647	7.6	(1.4)	375	7.6	(1.7)	272	7.5	(1.8)
세종특별자치시	285	4.4	(1.5)*	146	5.3	(1.8)*	139	3.6	(2.4)**
경기도	2,672	6.1	(0.6)	1,322	5.3	(0.7)	1,350	7.0	(0.9)
강원도	927	6.4	(1.2)	571	4.9	(0.8)	356	8.1	(2.3)*
충청북도	765	9.3	(1.7)	392	6.5	(1.9)*	373	12.3	(2.5)
충청남도	1,129	8.8	(0.8)	619	8.1	(1.3)	510	9.5	(1.3)
전라북도	995	4.6	(0.9)	514	4.8	(1.2)*	481	4.5	(1.1)
전라남도	1,233	9.9	(1.5)	630	9.6	(1.3)	603	10.2	(2.4)
경상북도	1,013	11.8	(1.8)	515	9.7	(1.6)	498	14.1	(3.4)
경상남도	1,168	6.7	(1.1)	729	6.1	(1.2)	439	7.4	(1.4)
제주특별자치도	634	8.0	(1.6)	321	8.5	(1.6)	313	7.5	(2.0)*
지역									
시	15,957	6.7	(0.3)	8,498	5.8	(0.3)	7,459	7.6	(0.4)
군	2,714	10.1	(0.8)	1,533	9.2	(1.1)	1,181	11.1	(1.0)
주관적 소득수준 <sup>2)</sup>									
상	8,416	5.6	(0.3)	4,766	4.8	(0.4)	3,650	6.6	(0.5)
중	9,104	7.5	(0.4)	4,598	6.6	(0.5)	4,506	8.4	(0.5)
하	1,151	12.4	(1.0)	667	12.2	(1.4)	484	12.8	(1.8)

1) 영구치우식유병자율 :우식유치가 있는 대상자의 분율, 계산식과 설명은 1장 조사항목(53p) 참조  
 2) 주관적 소득수준 : 자기기입식 설문에 의한 5수준 측정을 '상, 중상-상', '중-중', '중하, 하-하'로 재분류  
 ※ 변동계수(coefficient of variation): \* 25-50%, \*\* 50% 이상

**(2) 점검결과**

표본설계 점검결과, 모집단 및 표본추출틀이 잘 정의되어 있고 조사 목적에 맞게 층화 및 표본배분, 추출방법을 적절하게 사용하고 있으며, 추정결과와 상대표준오차 공표 등 표본설계 절차별로 잘 작성되고 있다.

붙임6

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	아동구강건강실태 조사
승 인 번 호	117051
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	오유진
연구보조원	최다빈

제1부 **점검 개요**

1. 점검 개요

- 마이크로데이터 품질점검 시 검토한 자료
  - 통계정보보고서(통계작성 기획, 통계설계, 통계처리 및 분석)
  - 통계보고서
  - 조사표, 항목 및 코드집, 가중치
  - 통계승인사항
  
- 마이크로데이터 품질점검 내용
  - 관리 주체, 마이크로데이터 메타자료 현황 점검
  - 표본설계와의 일치성 점검
  - 공표자료와 마이크로데이터 집계치의 일치율 점검

2. 마이크로데이터 개요

통 계 명	아동구강건강실태조사	
작성기관명	질병관리청	
작성주기	3년	
작성기준년도	2021년-2022년	
전수/표본조사	전 수 ( )	표 본 ( ● )
조사대상	○ 유치원 및 어린이집에 다니는 만 5세 아동과 중학교 1학년에 재학 중인 만 12세 학생	
주요조사항목	○ 아동 구강검진 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 치아 및 치료필요 상태</li> <li>- 치석 및 치은출혈 유무</li> <li>- 치아 반점도 및 치아외상</li> <li>- 교정장치장착 유무</li> </ul> ○ 아동구강건강의식 설문조사 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관적 구강건강인식</li> <li>- 치과의료 이용실태</li> <li>- 구강건강행태 : 칫솔질 횟수, 구강관리용품 사용 등</li> <li>- 치아우식관련 식이행태</li> <li>- 치은출혈 및 치통 경험</li> <li>- 주관적 소득수준</li> </ul>	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관, 위탁기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-12. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- 마이크로데이터를 자체 제공하고 있는 것으로 확인됨	- MDIS(통계청)를 통한 마이크로데이터 제공 검토	정량평가 (V-13. 마이크로데이터 서비스)
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 가중치를 포함한 마이크로데이터, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	정성평가 (V.통계공표, 관리 및 이용자 서비스)
일치율	- KOSIS 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 최종 점검 결과, 44개의 통계표 중 44개(100%)의 통계표가 일치함	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 일치율)
표본설계와의 일치성	- 모수추정식에 따른 통계를 산출하고 있음	-	정성평가 (IV.통계처리 및 분석)
	- 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수가 차이남	- 표본설계에 따른 조사수행 관리	정성평가 (III.자료수집)
기타	- 일치율 점검 과정에서 1개 변수의 코드집 수정이 이루어짐	- 체계적인 코드집 관리	정성평가

## 제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

### 1. 점검 개요

마이크로데이터 품질점검은 통계작성기관이 보유 및 관리하고 있는 마이크로데이터 및 관련 메타자료를 제공받아 기초점검 및 실질점검(표본설계와의 일치성 점검, 일치율 점검)을 실시하였다.

기초점검은 관리기관 적합성과 메타자료 적정성(누락자료, 파일형태, 주요항목의 이상여부)을 점검하며, 실질점검은 표본설계와의 일치성(표본 크기, 모수 추정식 등)을 점검하고 현재 공표된 통계표와의 수치비교를 통하여 마이크로데이터 정합성을 점검하는 것이다.

점검결과는 관리기관 적합성, 메타자료 적정성에 대하여 점검 의견으로 정리하였고, 마이크로데이터 오류에 대한 원인을 분석하였다. 그리고 마이크로데이터 품질점검 과정에서 도출된 문제점 및 개선요구사항 등을 종합하여 정리 및 분석하였다.

### 2. 점검 결과

#### (1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

아동구강건강실태조사 마이크로데이터는 작성기관인 질병관리청과 위탁기관에서 3년 주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인되었다.

위탁기관에서 조사 결과 및 자기기입식 데이터를 작성기관으로 이관하면, 작성기관에서 작성된 통계표와 분석보고서를 검토하여 마이크로데이터의 이상 유무를 확인한다. 이후 기관정보를 코드화하여 제공용 마이크로데이터를 생성하는 것으로 확인되었다. 이렇게 생성된 마이크로데이터는 작성기관에서 보유·관리하는 것으로 나타났다.

**(2) 마이크로데이터 서비스 현황**

본 통계 마이크로데이터는 국민건강영양조사 누리집 홈페이지를 통해 자체 제공되고 있는 것으로 확인되며, 2000년~2021년(2022년) 기준 마이크로데이터를 서비스하는 것으로 나타났다. 해당 마이크로데이터는 SPSS 형식으로 제공되며, 개인정보 수집 및 이용에 대해 동의 시 즉시 내려받을 수 있는 것으로 확인되었다.

**(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황**

통계이용자가 마이크로데이터를 제대로 활용하기 위해서는 마이크로데이터 뿐만 아니라 마이크로데이터에 대한 메타자료도 필요하다. 데이터를 이해하고 활용하는 데 필요한 메타자료에는 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등이 있다. 이 밖에도 조사지침서, 내검규칙, 집계표설계서 등의 참고자료가 있으며 경우에 따라 데이터 스크립트, 리코딩 방법, 가중치 산술식, 통계기법 설명자료 등이 필요하다. 아동구강건강실태조사의 경우, 조사표, 항목 및 코드집, 공표용 보고서, 가중치 등의 필수자료를 보유하고 있는 것으로 확인하였다.

**<점검용 자료 제출여부>**

항목	상세	제출여부	비고
마이크로 데이터	KOSIS 집계표 기준 모든 변수 및 가중치 포함 (TXT, SPSS, SAS, XLSX 등 형식)	제출	-
	조사표	제출	-
필수 메타자료	코드집 및 파일설계서 (무응답 처리방법 포함)	제출	-
	공표용 보고서	제출	-

**(4) 일치율**

KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 최종 점검 결과, 44개의 통계표 중 44개(100%)의 통계표가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

**<일치율 점검 결과>**

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
44	44*	0	100

\* 소수점 차이 포함(한 단위 이하)

**(5) 표본설계와의 일치성<sup>3)</sup>**

정확성 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이뤄져야 한다. 이를 점검하기 위해 주요 모수를 대상으로 추정식과 동일하게 집계하고 있는지 여부, 표본 설계된 표본 크기와 응답 표본 수, 즉 마이크로데이터 건수 간 일치여부를 점검한다.

먼저, 본 통계의 모수 추정식을 마이크로데이터 및 통계프로그램을 활용해 검증한 결과, <참고 1> 추정식과 동일하게 집계하고 있는 것을 확인하였다.

**<참고 1>**

**모수 추정식**

$$\bar{Y} = \left( \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} Y_{hij} \right) / w_{...} : \text{모평균에 대한 추정치}$$

$$w_{...} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} : \text{표본 가중치의 합계}$$

$h$ : 층 번호

$i$ : 각 층 내에서의 집락(기관/학교)의 번호,

$j$ : 각 집락 내의 응답 아동(학생) 번호

$m_{hi}$ :  $h$  번째 층의  $i$  번째 집락으로부터 응답 아동(학생) 수

3) 점검용 마이크로데이터에서 확인 가능한 변수로 점검한 결과임



아동구강건강실태조사는 만 5세와 만 12세가 조사대상으로, 이를 구분하여 표본 설계하였다. 본 통계의 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과, <참고 2>와 같이 만 5세 아동의 경우 ‘서울’, ‘세종’ 등 일부 지역에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 만 12세 아동의 경우 표본설계 시 표본학급 500개, 표본학급당 유효 응답자 25명을 기준으로 하여 예상 표본 학생 수를 25,000명으로 산정하였다. 다만, 점검용 마이크로데이터에서 학급 변수가 확인되지 않아 예상 표본 학생 수를 기준으로 마이크로데이터 건수와 비교한 결과, ‘대전’, ‘세종’ 등 일부 지역에서 차이가 있는 것을 확인하였다.

<참고 2 - 만 5세 아동>

할당 표본 크기				마이크로데이터 건수			
구분	(단위 : 명)			구분	(단위 : 명)		
	표본 수				마이크로데이터 건수		
	시지역	군지역	합계		시지역	군지역	합계
서울	797	0	797	서울	589	0	589
부산	548	0	548	부산	465	37	502
대구	545	0	545	대구	338	50	388
인천	548	0	548	인천	360	0	360
광주	401	0	401	광주	383	0	383
대전	400	0	400	대전	377	0	377
울산	397	0	397	울산	253	88	341
세종	291	0	291	세종	177	0	177
경기	724	100	824	경기	674	156	830
강원	263	150	413	강원	326	260	586
충북	264	150	414	충북	337	140	477
충남	394	151	545	충남	312	238	550
전북	390	151	541	전북	442	252	694
전남	329	212	541	전남	250	323	573
경북	386	160	546	경북	378	187	565
경남	427	150	577	경남	308	281	589
제주	300	0	300	제주	363	0	363
합계	7,404	1,224	8,628	합계	6,332	2,012	8,344

<참고 2 - 만 12세 아동>

할당 표본 크기		마이크로데이터 건수	
(단위 : 명)		(단위 : 명)	
구분	표본 학생 수	구분	마이크로데이터 건수
서울	3,350	서울	2,549
부산	1,500	부산	1,156
대구	1,500	대구	1,165
인천	1,500	인천	1,095
광주	1,000	광주	702
대전	1,000	대전	536
울산	1,000	울산	647
세종	550	세종	285
경기	3,350	경기	2,672
강원	1,000	강원	927
충북	1,000	충북	765
충남	1,500	충남	1,129
전북	1,500	전북	995
전남	1,500	전남	1,233
경북	1,500	경북	1,013
경남	1,500	경남	1,168
제주	750	제주	634
합계	25,000	합계	18,671

(6) 기타

마이크로데이터 일치율 점검 과정에서 [치아교정치료자율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별] 통계표에서 수치 불일치가 발견되었다. 치아교정치료 경험 여부의 변수가 코드집에 ‘0. 없음’, ‘1. 있음’ 으로 되어 있고, 실제 통계표에 ‘0. 없음’ 의 비율이 기재되어 있어 확인 결과, 변수 내용이 반대로 기재된 것에서 기인한 오류로 나타났으며, 작성기관에서 코드집을 ‘0. 예’, ‘1. 아니오’ 로 수정하였다.

<Orthodontic 변수 관련 코드집 수정 사항>

변수명	변수설명	내용	
		기존	변경
Orthodontic	치아교정을 위한 브라켓 또는 교정용 와이어 장착 유무	0. 없음 1. 있음	0. 예 1. 아니오

### 3. 주요 개선의견

#### (1) MDIS(통계청)를 통한 마이크로데이터 제공 검토

통계의 접근성을 높이기 위해 자체 제공뿐만 아니라 통계청 MDIS를 통한 마이크로데이터 서비스 활용을 검토할 필요가 있다. 마이크로데이터 서비스 시 이용자들은 정책반영, 연구목적, 현황파악 등 목적에 따라 다양하게 활용할 수 있어 이용자 만족도를 높일 수 있다.

#### (2) 표본설계에 따른 조사수행 관리

표본설계 내역서에 제시된 층별 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 비교 결과 차이가 있는 것이 확인되었다. 이러한 차이를 줄이기 위해 향후 작성기관에서 표본설계에 따라 조사가 수행될 수 있도록 관리할 필요가 있다. 이를 통해 표본오차를 줄이고 통계의 정확성 향상 등 통계의 품질을 유지할 수 있을 것이다.

#### (3) 체계적인 코드집 관리

마이크로데이터 일치율 점검과정에서 수치 불일치가 발견되었는데, 변수(Orthodontic) 내용이 반대로 기재된 것에서 기인하였다. 이에 작성기관은 코드집을 수정하고, 재배포하였다. 통계이용자는 작성기관에서 제공하는 코드집을 토대로 통계를 활용하게 되므로, 작성기관은 향후에도 코드집을 체계적으로 관리할 필요가 있다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계 표명	일치여부
KOSIS (44개)	조사대상자 분포	일치
	유치우식경험자율 만5세- 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	유치우식유병자율 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식유치지수 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	충전유치지수 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식경험유치지수 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식유치면지수 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	충전유치면지수 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식경험유치면지수 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식유치율 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	충전유치율 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	유치치료필요자율 만5세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	영구치우식경험자율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	영구치우식유병자율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식영구치지수 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	상실영구치지수 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	충전영구치지수 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식경험영구치지수 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식영구치면지수 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	상실영구치면지수 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	영구치치료필요자율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	치아외상경험자율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	치아외상치료경험자율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	치아교정치료자율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	주관적 구강건강인식 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1년간 치과진료수진율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1년간 수진한 치과진료 만12세- 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1년간 구강보건교육 경험률 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1년간 미충족치과치료필요율 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1년간 미충족치과치료필요원인 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	치슬질 1일 횟수 및 시기 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1주일간 구강보조용품 사용률 만12세 _성별, 행정구역별, 지역별	일치
	불소치약 사용률 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	우식성간식 1일 섭취빈도 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	치아부식유발음료 1일 섭취빈도 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1년간 치은출혈 등 경험률 만12세 - 성별, 행정구역별, 지역별	일치
	최근 1년간 치통 경험빈도 만12세- 성별, 행정구역별, 지역별	일치

\* 점검한 총 44개 표 중 유형별 일부 집계표만 나열함

## 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, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 넷째, 표본설계 점검, 다섯째, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 여섯째, 마이크로데이터 품질 점검, 일곱째, 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 통계작성 기획

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

통계는 작성목적에 맞게 조사내용 및 조사표를 설계하여야 하며, 응답자에게 조사목적에 부합하는 정보를 얻기 위해 노력하여야 한다. 이를 위해 응답자가 쉽게 응답할 수 있도록 용어나 분류 기준 등을 국내 또는 국제기준을 적용하는지 점검하고, 조사표의 기본 구성요소에 대한 수록 여부 등을 진단한다. 또한, 통계는 시대가 변함에 따라 진화하고 발전하여야 한다. 이에 따라, 조사표의 변경이력 등이 관리되고 있는지 진단한다.

또한, 조사를 위해서는 모집단과 표본추출틀에 대한 정의가 명확하게 설정되어야 하며, 특히 표본 조사의 경우 표본설계 및 모집단과 표본추출틀의 주기적인 갱신 등을 검토하고 진단결과를 작성한다.

## (3) 제3장 자료수집

통계를 작성하기 위해서는 조사표를 이용하여 응답자로부터 응답을 받아내는 것이 가장 중요한 작업이다. 시대가 변함에 따라 자료를 수집하는 방식도 변화하고 있으며, 응답률 등을 고려하여 다양한 방식으로 조사를 실시하고 있다.

특히, 면접조사의 경우, 조사원의 채용 및 교육 등은 조사의 성공 여부를 좌우할 정도로 중요하다. 조사를 위한 업무, 조사준비, 홍보, 명부보완 등을 체계적으로 관리하고 있는지를 진단하고, 현장에서 발생할 수 있는 문제에 대한 관리방안 등이 마련되어 있는지도 진단한다. 그리고 무응답이 발생한 경우, 적절한 대체 방법이 강구되어 있는지를 점검하고, 사후조사 실시 여부 및 결과 조치방안을 확인한다. 위의 사항을 종합적으로 검토하여 진단결과를 작성한다.

또한 조사환경이 열악해짐에 따라 행정자료를 활용하여 다양한 방식으로 조사 자료의 보완 및 점검을 실시하고 있다. 이에 통계에 활용하는 행정자료의 활용 목적 및 내용, 특성 등을 파악하여 본 통계작성에 활용하는지에 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다.

#### (4) 제4장 통계처리 및 분석

수집된 자료를 시스템적으로 검토하고 작성하기 위해, 코딩 및 코드체계 등이 정립되어 있는지와 입력된 자료를 기반으로 자료를 내검하는 방식과 무응답의 유형에 따른 실태 등을 점검한다. 수집된 자료 중 행정자료를 활용하는 경우, 행정자료의 매칭방법 등을 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다. 즉, 통계로 작성되기 위해 사용되는 자료의 처리과정 전반에 대하여 점검한 후 진단 결과를 작성한다.

수집된 자료에 대한 기본적인 정제작업이 완료되면, 이것을 기반으로 통계를 추정하고 분석하게 된다. 통계추정을 위해선 표본설계 당시와 동일하게 조사되지 못한 부분을 가중치 조정 등을 통해 추정을 실시하고, 주요 항목들에 대한 변동계수 등이 기획의도와 동일하게 도출되고 있는지 등을 검토한다.

특히 지수를 작성하는 통계의 경우, 지수 유형 및 산식 등을 점검하고 개편 여부 등을 점검한다. 또한, 계절조정이 필요한 통계의 경우, 계절조정과정 및 내용에 대하여 점검한다. 이 모든 과정에 대하여 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

자료수집체계 점검은 조사기획자, 조사관리자, 조사원 등 자료수집 과정에 직접적으로 관여하는 사람들을 대상으로 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. 이용자 요구사항 반영실태 점검

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 점검(FGI)을 실시하여 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준이 충분히 반영되는지를 진단한다.

##### 마. 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.

#### 바. 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검

조사표 설계 점검에서는 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 설문응답 지시문, 응답보기의 포괄성·상호배타성을 만족하는지 점검한다. 그 다음 각 항목별 기준시점에 일관성, 조사표 변경 이력, 조사항목별 작성요령 및 유의사항을 점검한다.

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.

#### 사. 표본설계 점검

표본설계 점검에서는 진단통계의 모집단, 표본추출틀, 표본추출방법, 목표오차, 표본규모, 가중치, 추정식, 주요 항목별 공표 범위 등 표본설계와 관련한 일련의 과정을 정밀 검토하여, 모집단을 잘 대표하는 통계자료가 생산되고 있는지 점검한다.

#### 아. 마이크로데이터 품질 점검

이용자의 유용한 마이크로데이터 활용을 위하여 충분한 메타데이터(파일설계서, 코드북 등) 및 정확한 마이크로데이터 제공이 필요하다. 이를 위해 마이크로데이터 품질 점검에서는 데이터의 정확성 진단을 목적으로 마이크로데이터 관리체계 및 메타자료 점검, KOSIS 공표항목 기준 집계표 일치율을 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. 정확성과 관련한 품질진단에서는 표본설계, 표본오차, 비표본오차, 자료수집방법, 면접소요시간 등을 중심으로 발생 가능한 표본오차 및 비표본오차의 크기와 발생원인 등을 탐색하고 오차를 최소화하기 위한 방안을 마련하고 있는지를 점검한다.

#### (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.

2024년 정기통계품질진단 진단결과보고서

---

발 행 일 2024년 12월  
발 행 인 통계청장 이형일  
발 행 처 통계청 통계정책국 품질관리과  
대전시 서구 청사로 189  
인 쇄 처 위드 나래

---



## 안 내

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