

발간등록번호

11-1240000-001776-01

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

2024 년 12 월 31 일

연 구 원 : 한양대학교 손웅비 교수

조사표·유사통계  
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진



# 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 .....	14
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	18
6. 통계기반 및 개선 진단결과 .....	22
제 2 절 품질차원별 진단결과 .....	24
1. 관련성 .....	24
2. 정확성 .....	25
3. 시의성/정시성 .....	25
4. 비교성/일관성 .....	26
5. 접근성/명확성 .....	26
제 3 절 진단결과 종합표 .....	27
제 3 장 개선과제별 개선방안 .....	29
제 1 절 조사표 수정 .....	30

1. 현황 및 문제점 .....	30
2. 세부 개선과제 내용 .....	30
제 2 절 이용자 만족도 조사 사후가중치 검토 .....	32
1. 현황 및 문제점 .....	32
2. 세부 개선과제 내용 .....	32
제 3 절 조사홍보 강화 .....	33
1. 현황 및 문제점 .....	33
2. 세부 개선과제 내용 .....	33
제 4 절 조사문항 개선 .....	35
1. 현황 및 문제점 .....	35
2. 세부 개선과제 내용 .....	35
제 5 절 개선과제 요약 .....	37
제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵 .....	39
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과 .....	43
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과 .....	53
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과 .....	65
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과 .....	69
붙임5) 표본설계 점검 결과 .....	83
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과 .....	105

부 록. 통계품질진단 개요 .....	113
1. 통계품질진단의 개념 .....	113
2. 통계품질진단 체계 .....	114
3. 통계품질 수준 측정 .....	119

## 표 목 차

<표 1> 대중교통현황조사(2022 기준) 개요 .....	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과 .....	6
<표 3> 통계설계 진단결과 .....	8
<표 4> 자료수집 진단결과 .....	11
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과 .....	15
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	19
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과 .....	23
<표 8> 진단결과 종합표 .....	27
<표 9> 개선과제 요약 .....	37
<표 10> 과거 개선과제 이행 현황 .....	38

## 그 림 목 차

<그림 1> 통계품질진단 흐름도 .....	2
<그림 2> 『대중교통현황조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프) .....	24

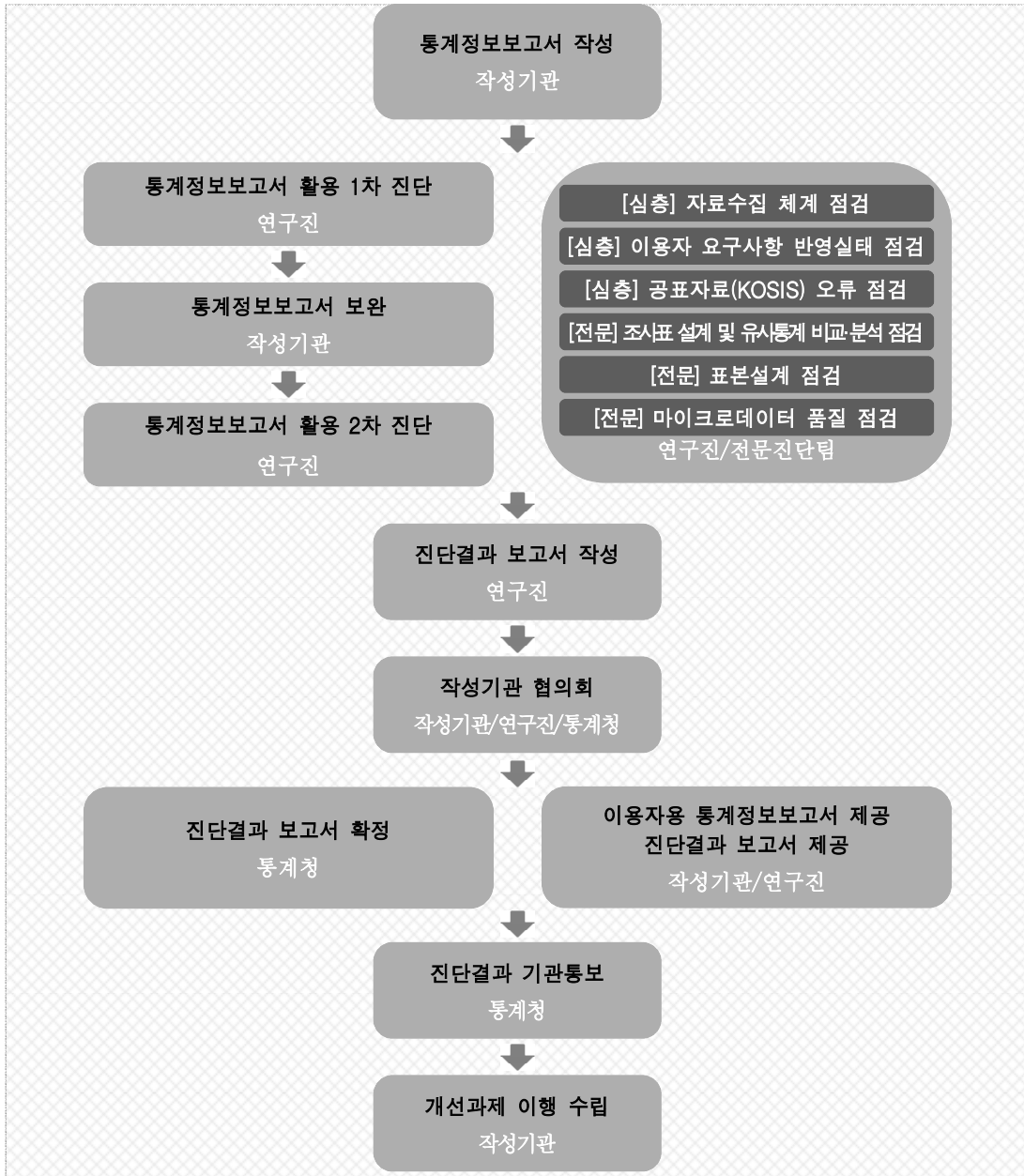


## 결과보고서 요약문

진단통계명	「대중교통현황조사」 (국토교통부)			
주 제 어	대중교통, 환승실태, 만족도			
진 단 기 간	2024. 2. ~ 2024. 12.			
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원			
연 구 진	손웅비, 오유진, 이영민			
점검기준년도	공표자료 오류 점검	2022년	조사표 설계 점검	2022년
	표본설계 점검	2022년	마이크로데이터 품질 점검	2022년
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2023. 03. 31에 공표된 2022년 대중교통현황조사이다.</p> <p>본 진단은 대중교통현황조사의 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>대중교통현황조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 4.8점, 통계설계 3.8점, 자료수집 4.6점, 통계처리 및 분석 4.2점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.2점, 통계기반 및 개선 3.3점으로 평가되었다. 통계기반 및 개선은 상대적으로 매우 취약한 수준이었는데, 이는 통계위탁조사의 관리가 일부 부실했기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 4.4점, 정확성 4.3점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 3.5점, 접근성/명확성 차원에서는 3.3점으로 나타났다. 특히 접근성/명확성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 KOSIS에 최근 통계설명자료를 업데이트하지 않았기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 오프라인 조사 시 환승 소요시간, 지출 비용 등을 구체적으로 응답해야 하는 문항이 다수를 이루고 있는 점, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 조사의 재구조화, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 조사 용어 및 인터페이스에 대한 명료화 필요, 표본설계 점검에서는 가중치에 대한 문제, 마이크로데이터 품질 점검에서는 마이크로데이터의 체계적인 관리 등 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 조사표 수정이 단기과제로 도출되었다. 중기과제로는 이용자 만족도 조사 사후가중치 검토, 조사홍보 강화, 장기과제로는 조사문항 개선이 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; 대중교통현황조사(2022 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 116069
	승인일자	• 2008년 8월 25일
	법적근거	• 대중교통의육성및이용촉진에관한법률 제16조
	조사목적	• 정부 및 지방자치단체의 대중교통 육성·지원을 위한 효과적인 정책수립에 필요한 기초자료 제공
	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대중교통 육성 및 이용촉진에 관한 법률 제정·공포 : '05. 1월</li> <li>- 대중교통 육성 및 이용촉진에 관한 법률 시행령 및 시행규칙 제정·공포 : '05. 7월</li> <li>- 교통안전공단을 '대중교통현황조사' 업무대행기관 지정</li> <li>- 대중교통현황조사 시행(교통안전공단 자체비용 수행) : '06. 2월</li> <li>- 대중교통현황조사 예산 반영 수행 : '07. 3월</li> <li>- 작성협의(제11669호) : '08. 08월</li> <li>- 교통카드 자료 분석 조사방법 도입 : '12년</li> </ul>
일반특성	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	• 대중교통을 주4회 이상 이용하는 만 15세 이상 국민
	조사대상 지역	• 전국 (162개 지자체_구 단위 제외)
	조사항목	• 대중교통관련 사회경제지표, 대중교통운영자의 경영 여건, 대중교통 수단 및 시설현황, 대중교통 운행 및 이용실태, 대중교통 환승실태 및 이용자만족도, 기타 대중교통 개선에 필요한 사항
	자료수집방법	• (주) 온라인조사 / (부) 오프라인조사
	조사체계(위탁·용역포함)	• 응답자→ 조사전문기관→ 한국교통안전공단→ 국토교통부
	조사대상기간/ 조사기준시점	• 조사일 당일
	조사실시기간	• 매년 5월-12월
결과공표	공표주기	• 1년
	공표시기	• 조사기준년도 익년 4월
	공표범위	• 시·도

	공표방법	• 언론(보도자료)+전산망(인터넷)+간행물 대중교통현황조사결과보고서(익년 6월) <a href="http://stat.molit.go.kr">http://stat.molit.go.kr</a>
조사 통계 특성	전수/표본구분	• 표본
	모집단	• 대중교통 이용자 전체, 운송사업체
	표본추출틀	• 없음(Random Sampling)
	추출단위	• 전국 162개 지자체의 대중교통 이용자
	조사대상 규모	• 표본규모 83,600
통계 활용	마이크로데이터 보유	• 보유
	마이크로데이터 제공	• 미제공 - 응답자의 개인정보보호
	행정자료 활용 여부	• 활용
	KOSIS 제공 여부	• 제공(최근 통계설명자료 미제공)
	국제기구제출 여부	• 미제출
	자료 이용시 주의사항	• 없음

## 제 2 장 통계품질진단 결과

### 제 1 절 통계작성절차별 진단결과

#### 1. 통계작성 기획 진단결과

대중교통현황조사의 통계작성과정 개관, 조사연혁과 관련하여 최초의 개발 배경 및 시기, 주요 연혁, 주요 변경 사항들이 대체적으로 준수하게 관리되고 있음을 확인하였다. 통계작성에 대한 기본계획을 가지고 조사를 진행하며 해당 과업을 추진함으로써 통계조사의 품질을 제고하는 것으로 나타났다. 추가적으로, 조사가 개발된 배경에 대한 내용을 적절히 기술함으로써 본 조사가 갖는 의의를 잘 부각하고 있는 것으로 평가되었다. 또한, 주요 이용자별 용도와 관련하여 어떤 이용자가 어떤 내용을 사용하는지 등에 관하여 피상적인 파악이 가능하며, 해당 내용에 대한 적절한 의견 제시 역시 일정 부분 진행되는 것으로 파악되었다. 조사 개선을 위해 다양한 측면에서 전문가 의견수렴 등을 적극적으로 진행하였으며, 제안된 의견을 검토하여 통계 개선을 위해 반영한 것이 확인되었다. 다만 주된 활용분야에 대한 명시가 구체적이지 않은 것으로 나타났다. 종합적으로 본 조사는 통계의 개념과 작성의 대상 및 범위 등에 대해서 상술하고 있다. 특히 조사의 변경 이력과 내용에 대해 이용자들에게 친절한 기술을 제공함으로써 활용성의 제고에 힘쓰고 있다. 이를 통해 통계의 개발목적인 1) 대중교통이용자의 환승실태와 만족도 조사를 통해 대중교통수단과 시설의 효율적 구축 및 이용자 만족도 향상을 위한 정책 시사점 도출, 2) 객관적이고 신뢰성이 담보된 정확한 대중교통현황에 대한 분석으로 속성별 맞춤형 정책수립에 단초를 제공하고 있다. 특히 해당 통계를 통해 정부 영역에서는 이용자들이 원하는 현실적이며 고객지향적인 제도적 지원 방안 마련을 위한 정책적 시사점을 얻을 수 있다. 결국 이를 통해 해당 대응 정책개발에 활용할 수 있는 증거 기반의 상향식 정책형성(Evidence-based bottom up policy making)의 기초로 활용이 가능하다.

□ 시사점

이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI) 결과 본 통계의 이용자들이 조사 목적에도 동의하며, 통계 결과를 실질적으로 활용한다는 답변이 주를 이루었다. 다만 신기술의 대중교통수단에 대한 적용과 이용 트렌드의 변화 등을 파악하는 것이 통계 결과의 활용성이 더 높지 않겠냐는 의견도 일부 있었다. 해당 사항을 고려하여, 본 조사의 통계작성에 대한 기획 분야는 적실성 있고, 무난한 수준에서 진행되고 있음을 확인하였다. 따라서 정성평가에서 가점을 부여하였다.

<표 2> 통계작성 기획 진단결과

필수 진단 항목 (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)		4/5
6-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
6-2. 주된 활용분야에 대한 명시	1/3	
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>0.3</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

대중교통조사의 통계설계 진단결과는 아래의 <표 3>과 같다. 첫 번째로, 조사항목과 적용 분류체계를 살펴보면, 본 통계의 기본적인 대중교통수단과 이용, 그리고 환승통행에 대한 개념과 각 하위속성에 관해 설문 응답자와 이용자에게 정확한 정의를 전달하고 있는 것으로 나타났다. 특히 대중교통 이용의 범위를 교통수단과 환승을 기준으로 명확화를 실시하여 효과적인 분석의 기반을 마련했다는 점에서 매우 훌륭한 것으로 나타났다. 이에 대한 전반적인 만족도는 FGI에 참석한 이용자들의 의견에서도 나타났다. 두 번째로, 모집단과 표본의 관리에서 높은 충실성을 보였다.

반면 조사표의 구성을 위한 내·외부 전문가 회의와 이를 통한 결과 반영이 이루어지지 않고 있다. 또한 기본적인 변경사항(승인일자의 기록 및 관리)이 누락되어 있다. 따라서 이용자가 조사표 변경사항을 구체적으로 확인할 수 있도록 향후 보완이 필요하다. 다음으로는, 조사모집단 설정이다. 작성기관은 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축 및 갱신 주기, 방법과 절차, 결과 제시 등에 대해서 더욱 정확한 설명제공이 필요하다.

### □ 시사점

본 통계의 조사지의 경우, 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI) 과정에서 추가 검토 및 보완사항이 도출되었다. 이를 자세히 살펴보면, 조사표에 대한 작성기관의 개선노력이 제시되었다. FGI에서 이용자들이 해당 통계가 응답자의 기억에 상당 부분 의존하여 진행된다는 약점으로 인해 일부 문항에 대해서는 정량화가 용이하도록 재구조화할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 조사표 점검 결과, 질문의 표현을 간결화하고, 조사항목의 순서와 구성에 대한 수정 검토를 통해 조사항목의 적정성을 제고해야 한다는 의견이 있었다. 더불어 응답자의 수월한 응답을 유도하기 위해 조사표에 주요 용어에 대한 추가 설명을 덧붙일 필요가 있다.

따라서 부정확한 응답가능성이 있는 항목을 미리 검토하고, 조사표의 구성 시 각 응답자의 특성 등을 고려하여 설계 시 다양한 니즈를 담아내려 노력해야 하며, 더욱 직관적인 응답을 유도하려는 노력이 필요하다.

<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	0/2	
1-3. 조사표 첨부	1/1	
1-4. 조사항목의 체계	2/2	
2-1. 통계에서 사용하는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	2/2	
2-2. 국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
3. 조사표 구성 (정확성)		3/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	0/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	0/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	4/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 5. 조사표 변경이력 (관련성)		3/5
4-1. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	1/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	1/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리	0/2	
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)		3/5
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	1/3	
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	0/1	
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	



필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-5. 주요 항목의 조사목적	0/0.1	
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	0/0.1	
5-4. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토	0.1/0.1	
6-3. 조사모집단의 과대표함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토	0/0.1	
7-4. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리	0/0.1	
7-5. 조사모집단 또는 표본추출틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과	0/0.1	
<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

본 통계는 조사대상 표본에 대한 온라인조사가 주로 활용된다. 전국의 시·군 162개(구 단위 제외)의 자료가 수집되기 때문에 특정 지역에서는 유효표본 구축이 어려울 수 있다. 때문에 오프라인 조사 역시 병행한다. 그래서 실질적으로 조사를 수행하는 조사원의 역할이 통계의 정확성 측면에서 매우 중요하다고 할 수 있다. 즉, 본 통계의 정확성을 높이기 위해서는 조사원에 대한 관리가 체계적으로 이루어져야 한다는 것을 의미한다. 먼저, 자료수집 체계 점검 결과 본 통계를 수행하는 조사원은 조사수행 업체인 리서치랩이 가지고 있는 조사원 고정 인력에서 단계 (다수의 조사 경험, 자체 평가 A급 등)를 거쳐 선정되는 것으로 나타났다. 조사의 특성상, 조사원과 응답자의 ‘라포르(Rapport)’ 형성 과정이 매우 중요하며, 민감한 주제에 대해 응답자들의 자연스럽게 체계적인 응답을 끌어내는 것이 중요하다. 따라서 해당 조사원의 엄정한 선정과정이 높게 요구된다. 선정된 조사원들은 반복 교육과 조사에 대한 이해도를 높이는 과정을 실시하고 있다. 이를 통해 조사원의 전문성을 높이기 위한 노력이 확인되었으며, 조사 시 발생할 수 있는 다양한 질문사항, 돌발 상황 등에 대처할 수 있도록 구체적인 조사지침서를 제작하여 조사원들에게 제공하는 것 역시 확인되었다. 특히, 조사원 교육과정에서 적절한 지침서와 FAQ를 제공하고, COVID-19의 특성에 맞춰 비대면 수시 교육 등을 진행하는 등 조사원의 역량강화에 대한 노력이 다수 투입되었다. 조사원 관리의 경우 지역별 조사관리자(SV) 1명이 개별 조사팀의 조사원을 관리하는 것으로 나타났다. 또한, 단위 및 항목 무응답도 체계적으로 관리하고 있었다. 마지막으로 조사원, 슈퍼바이저, 연구관리자 간 교차검증을 통해 수집된 자료의 정확성을 높이기 위한 노력을 수행하고 있는 것으로 확인되었다. 더불어 행정자료와의 활용 부분에서도 무난한 관리체계를 보여주고 있다. 사후관리 부분에서도 작성기관의 1) 정기적 확인, 2) 각 지역별 교차검증 등의 적실한 관리를 하고 있기에 정성평가에서 가점을 부여하였다.

하지만 조사의 홍보체계 구축에서는 아쉬움이 포착되었다. 조사의 효율성과 정확성을 기하기 위한 적실한 홍보가 이루어지지 않았다. 수도권 지역은 물론이고 지방의 소규모 시·군 단위에서 오프라인 조사가 이루어질 경우를 대비해 포스터 및 버스 등의 측면 광고를 통해 대국민 홍보와 접촉면을 넓힐 필요가 있다.

## □ 시사점

본 통계의 자료수집 체계 점검 결과, 우수 조사원을 유치하고 이들에 대한 적절한 평가와 재교육에 힘쓰는 것이 확인되었다. 본 조사는 조사원의 업무량이나 적절한 처우, 교육과 재교육 등에서 강점을 보이고 있다. 특히 조사업무의 흐름을 관리하고 현장과 데스크 간의 긴밀한 협조체계를 통해 면밀하게 관리되는 특징을 보이고 있다. 현장조사 관리의 적극성과 노하우를 기반으로 한 위기대처 능력에 FGI에 참석한 이용자들은 만족을 표시했다.

<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	2/2	
3-1. 조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
3-3. 교육시간의 적정성 검토	1/1	
3-4. 교육훈련 교재 첨부	1/1	
3-5. 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	2/2	
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

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	0/1	
	6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
	6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
7. 조사항목별 조사 방법 (정확성)			3/5
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	1/3		
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 파라미터 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)			5/5
14-1. 행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	2/2		
14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	1/1		
14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	2/2		
15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	1/1		
15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리 기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	2/2		
15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성기관 기준)	2/2		
15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	1/1		
15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	2/2		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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>	0.2	

- \* 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. 조사항목별 조사방법: 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

본 조사의 항목무응답 및 단위무응답을 허용하지 않기 때문에 평가에서 제외하였으며, 지수유형, 지수개편, 디스플레이터, 계절조정 등에 대해서도 따로 진단을 하지 않았다.

따라서 본 항목에서는 주로 자료의 입력과 내검(정확성), 가중치 조정, 통계추정 산출식, 그리고 표본오차 추정 방법 및 결과, 행정자료의 활용 등에 대해 중점적으로 살펴보았다. 먼저, 대중교통현황조사의 통계처리 및 분석에 대한 진단결과는 <표 5>와 같다. 첫 번째로, 자료입력의 경우 자체 입력 프로그램을 이용하여 회수된 온라인조사표는 자동적으로 저장되는 것으로 나타났다. 자료수집 체계 점검 결과 자료에 대한 점검은 조사기관인 리서치랩에 소속된 전산입력원이 수행하는 것으로 나타났다. 또한, 전산입력원들을 대상으로 입력·에디팅에 대한 교육을 실시하며, 조사 프로그램 내에 로직(이상치 허용 불가 등)을 설정해두는 등 입력에서 발생할 수 있는 오류를 최소화하기 위해 노력하는 것으로 확인되었다.

두 번째로, 내검의 경우 조사현장 내검(1단계)은 조사표가 전체적으로 수집되기까지 조사원, 조사관리자(실사감독원), 중앙 실시감독원까지 세 번 정도 누락된 항목, 논리적으로 맞지 않는 응답에 대해 점검하는 것으로 나타났다. 전산 내검(2단계)은 전술한 바와 같이 프로그램 내 로직을 설정하고, 전산 입력원이 1개에 조사표에 대해 2회씩 중복하여 입력하는 더블펀칭을 실시하는 것으로 확인하였다. 입력결과 내검(3단계)은 전산 내검과 이어지는 것으로 조사구와 응답자의 중복 여부 및 일련번호와 표본번호 간 매칭 여부를 확인하며, 항목별 일치 여부, 전체적인 문항의 답변 로직 등을 최종적으로 확인하는 것으로 나타났다. 추가적으로 에디팅 시스템 구축이나 이상치 처리 방안, 자료 코딩과 전산 입력 등의 내용을 확인할 수 있었으며, 적절성 역시 대체적으로 확인하였다.

□ 시사점

정확성 차원에서의 자료코딩과 자료입력, 자료내검에 대한 관리가 대체적으로 우수하게 진행되는 것으로 나타났다. 다만 자료체계수집점검 결과, 본 조사는 범위내검과 논리내검의 적용대상과 내용의 타당성 부분에서 미흡함이 드러났고 향후 개선할 필요가 도출되었다. 또한 표본설계 점검결과 가중치 부분에서 주요한 문제점이 드러났다. 해당 조사의 경우 온라인과 오프라인으로 나누어 조사를 하는데, 오프라인 응답자에게 가중치를 두어 통계를 생산하는 것으로 나타났다. 만족도에 가중치를 적용하는 조사의 방식에 대한 납득할만한 설명이 없으므로 해당 부분에 대한 전면적인 조치가 필요하다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 자료코딩 ~ 2. 자료입력 (정확성)		5/5
1-1. 자료 코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성	2/2	
2-1. 조사결과 자료의 전산입력 방법의 적절성	2/2	
2-2. 입력 시 오류 검출을 위해 적용한 방법의 적절성	2/2	
2-3. 입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
2-4. 자료 입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
3. 자료내검 (정확성)		3/5
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-3. 범위내검, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성	1/3	
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)		4/5
7-1. 설계가중치 산출	해당없음	
7-2. 무응답 가중치 조정	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
7-3. 사후가중치 조정	7-3. 사후가중치 조정	1/1	
	7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	해당없음	
	7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
	7-6. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	0/2	
	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	0/2		
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	3/3		
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)			5/5
15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	2/2		
15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	2/2		
15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	0/1		
15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	2/2		
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	



필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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	0/0.1	
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

대중교통현황조사의 통계공표, 관리 및 이용자서비스에 대한 진단 결과는 <표 6>과 같다. 종합적으로 본 조사의 통계공표 및 관리와 이용자 서비스는 양호하게 관리되고 있으나, 아쉬운 부분도 함께 발견되고 있다. 먼저, 통계의 공표방법을 살펴보면, 일단 각 항목에 대한 추정치, 표준오차, 신뢰구간, 변동계수 및 상대표준오차 허용범위 등을 함께 제시하였다. 또한, 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항도 함께 제공되었으며 충분한 설명이 이루어졌다. 다음으로, 공표된 통계의 시의성과 정시성을 살펴보면, 가장 최근 기준 보고서의 수치 오류는 없는 것으로 나타났다. 또한 시계열 결과와 분석 역시 적실하게 관리되고 있다. 세 번째로, 조사대상 및 실시기간과 공표시기의 경우 본 통계의 조사대상기간(2023년 1월 1일 기준)은 2022년 10월 1일부터 2022년 12월 31일이며, 최종적으로는 익년 4월에 본 통계가 공표되는 것으로 나타났다. 따라서 조사대상기간과 통계 최초 공표일 간 차이는 준수하다.

다음으로 통계의 이용자 서비스 측면에서는 무난한 것으로 나타났지만 마이크로데이터의 생성·관리에 대한 개선이 요구된다. 현재 응답자의 개인정보보호를 위해 사유를 제시하고 해당 데이터를 제공하고 있지 않다. 또한 국가통계포털에 최근 통계설명자료를 제시하고 있지 않아, 이용자들의 편의성이나 활용도에 대한 아쉬움이 생긴다.

### □ 시사점

이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI) 결과, 현재 작성기관의 홈페이지에서는 PDF형식의 보고서만 접근할 수 있게 되어있다는 아쉬움의 의견이 개진되었다. 따라서 이용자의 편의를 높이고자 한다면, 홈페이지 내에서 엑셀 형식의 제공 등이 기본적으로 병행되면 좋겠다는 의견이 있었다. 또한 현재 작성기관에서 제공하는 결과보고서 역시 효율성의 제고를 위한 분석 자료의 다양한 형태의

제공과 이용자 친화적인 제공 방식이 필요하다는 의견도 있었다. 이를 위해, 작성기관 홈페이지에 보고서의 요약 정보 제공, 즉 인포그래픽스 제공으로 이용성과 가독성을 개선하는 방안이 필요하다.

더불어 현재 KOSIS에서 제공하는 각종 자료의 관리와 정확성이나 충실성은 해당 최근 자료가 업데이트 되지 않는 이유로 매우 미흡한 것으로 나타났다. 이에 대한 설명과 작성기관의 노력이 보완되기를 요구하는 FGI 참석자들의 요구가 있었다. 이에 대한 개선이 필요하다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 공표통계 해석방법 (관련성)		4/5
1-1. 주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	2/2	
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	2/2	
1-5. 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
2. 공표통계 일치성 (정확성)		5/5
2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성	2/2	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	3/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		5/5
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	5/5	
4. 공표일정 (정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	1/2	
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)		3/5
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	0/2	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토(최근 진단년도 이후부터)	0/2	
7-1. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국 통계 명칭과 개요	해당없음	
7-2. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려 사항 등에 대한 검토	해당없음	
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명,	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	제공항목 등 제시		
8.	동일영역 통계와 일관성~9. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)		해당없음
	8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	해당없음	
	8-2 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	
	9-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
10.	통계의 이용자 서비스 (접근성)		4/5
	10-1. 통계공표 방법의 다양화	2/3	
	10-2. 국가통계포털(KOSIS) 자료제공 여부	2/2	
11.	통계설명자료 제공 (명확성)		2/5
	11-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보	2/2	
	11-2. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(통계개요)	0/3	
	11-3. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(조사관리)	0/3	
	11-4. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(표본설계/표본조사, 통계추정·추계 및 분석)	0/3	
	11-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	0/3	
	11-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	0/3	
	11-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	2/3	
12.	마이크로데이터 생성·관리 (정확성)		5/5
	12-1. 마이크로데이터 생성 방법	2/2	
	12-2 마이크로데이터 관리 방법	2/2	
13.	마이크로데이터 서비스 (접근성)		4/5
	13-1. 마이크로데이터 제공	0/2	
	13-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부	해당없음	
	13-3. 마이크로데이터 미제공 사유	3/3	
	13-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/1	
14.	마이크로데이터 일치율 (정확성)		0/10
	14-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출	0/10	
	14-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과	해당없음	
15.	자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 17. 자료 보안 및 접근제한 (관련성)		5/5
	15-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	15-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀 보호를 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	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0/0.1	
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	0/0.1	
10-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0/0.1	
13-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시	0/0.1	
<b>정성평가</b>	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.자료수집처리및보관과정의비밀보호~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

대중교통현황조사의 통계기반 및 개선에 대한 진단결과는 <표 7>과 같다. 업무를 담당하는 인원에 대한 주요 업무 및 근속연수 등과 관련한 정보뿐만 아니라 전문성 제고를 위한 통계관련 교육과정 이수 내역에 대한 정보 등을 평면적으로 제시하고 있다. 담당 부서 구성원들에 대한 지속적인 직무교육을 통한 전문성 제고가 요구된다. 더불어 작성기관 내·외부적으로 개선 회의 혹은 평가를 진행함으로써 통계의 질을 상승시키고자 하는 노력이 요구된다.

또한 통계품질 및 관리·개선 부분은 과학적인 관리가 필요하다. 특히 조사의 수탁업체를 관리하면서 필요한 점검서류 입수와 이에 대한 철저한 검증이 필요하다. 현재 진행되지 않는 부분이지만 통계의 질적 제고와 활용성 증대에서 필요하기 때문이다.

### □ 시사점

향후 통계구축과정과 활용성 확산을 위해 해당 담당자들의 통계관련 직무교육을 통한 전문성 향상이 요구된다. 더불어 수탁업체에 대한 효율적이고 과학적인 관리방안 모색이 요구된다.

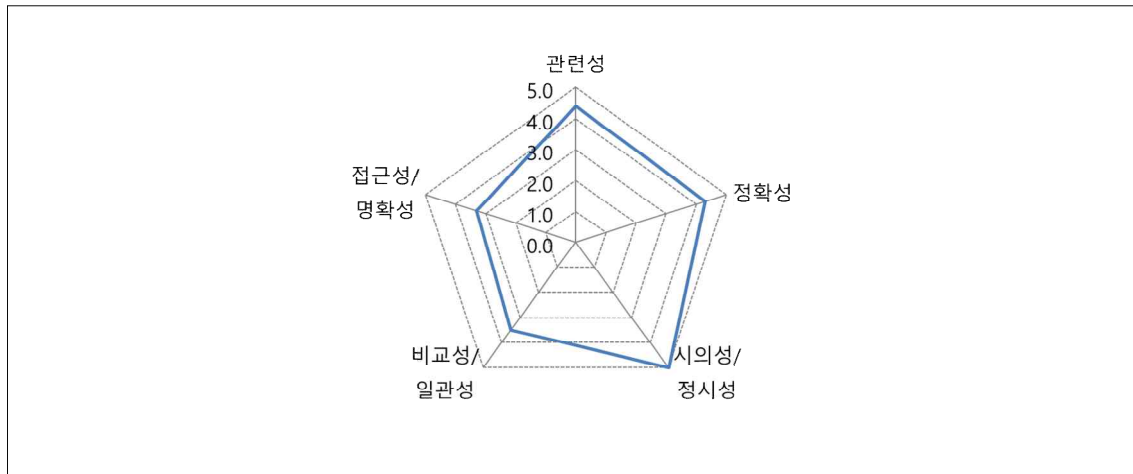
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산 (정확성)		3/5
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	0/1	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	0/1	
2. 통계위탁 조사 (정확성)		3/5
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	2/2	
2-2. 조사기획서(사업계획서)	1/1	
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체, (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	0/1	
2-4. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등)	1/1	
2-5. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	1/1	
2-6. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	1/1	
2-7. 에디팅(내용검토) 요령서	0/1	
2-8. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등)	0/1	
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)	0/1	
2-10. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	1/1	
3. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		4/5
3-1. 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2	
3-2. 최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음	
3-3. 과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선 과제 관리 및 이행내역(중점관리과제)	0/1	
<b>추가진단항목</b>	<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
1-4. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0/0.1	
<b>정성평가</b>	<b>0</b>	

- \* 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 대중교통현황조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 4.4점, 정확성 척도 4.3점, 시의성/정시성 척도 5.0점, 비교성/일관성 척도 3.5점, 접근성/명확성 척도 3.3점으로 진단되었다.



<그림 2> 『대중교통현황조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

### 1. 관련성

본 통계의 관련성은 4.4점으로 총 5개 영역 평균인 4.2점인 것을 바탕으로 할 때 평균에 수렴하는 것으로 나타났다. 관련성의 측면에서 구체적으로 살펴보면, 조사의 방법에서부터 조사의 통계작성 문서화, 통계의 연혁 관리, 주요 이용자 관리 등의 평가점수가 아주 우수하였다.

하지만 조사표의 설계 및 변경 방법 및 절차의 적정성에서 미흡함이 드러났고, 특히, 변경승인 일자 등의 관리에서 허술함을 보였다. 따라서 조사표 관리에 대해 작성기관이 더욱 철저하게 관리함으로써 내부적으로 미처 파악하지 못한 통계설계 과정에서의 문제들을 보완하는 노력이 요구된다.



## 2. 정확성

본 통계의 정확성은 4.3점으로 총 5개 영역 평균인 4.2점인 것을 기준으로 볼 때 평균에 수렴하는 것으로 나타났다. 현재의 상황에서 대중교통이용자의 이용현황과 만족도를 정확하게 제공하고 이를 통해 대중교통정책의 방향성 구축에 제고하고자 노력하는 작성기관의 고민이 돋보인다. 조사의 방법, 조사원의 운영, 조사원의 관리와 교육, 조사의 업무 관리와 조사 항목별로 적실성 있는 조사방법의 응용, 조사관리체계의 구축 등 자료수집에서의 정확성이 매우 우수한 것으로 평가된다. 다만, 복잡한 레이어의 대중교통이용자의 현 상황을 정확하게 측정해야 하는 조사의 높은 난이도를 고려할 때, 응답의 명확성을 높이기 위한 노력의 필요성은 계속 존재한다.

본 통계에 대한 정확성을 높이기 위한 개선의 방향은 다음과 같다. 먼저 조사표 구성의 고도화를 통해 응답의 정확을 기해야 한다. 본 조사의 경우 응답자의 기억에 의존해야 구조적인 난점을 가지고 있으며 따라서 직관적인 체계 구성이 요구된다. 때문에 조사표 구성을 위한 내·외부 전문가 회의를 통한 의견수렴과 이에 대한 반영이 필수적이다. 둘째로는 조사모집단과 표본추출틀 구축·갱신 주기, 방법 및 절차 등의 정확한 제시가 필요하다.

## 3. 시의성/정시성

본 통계의 시의성/정시성은 매우 우수한 수준의 관리체계를 보이고 있다. 다섯 개 영역 중 가장 높은 5.0점으로 나타났다. 조사의 기간이나 기준시점 공표시기 등은 매우 합리적으로 관리되고 있다. 또한 해당 통계의 보고서와 공표에 대한 제도적 정시성이 적절하게 관리되고 있다. 따라서 작성기관에서는 조사의 일정과 공표, 그리고 자료의 배포에 이르기까지 일관성을 가지고 관리하고 있다는 점에서 높은 평가를 내릴 수 있다.

#### 4. 비교성/일관성

본 통계의 비교성/일관성에 대한 평가(3.5점)는 매우 취약한 것으로 나타났다. 평균(4.2점)과 비교해서 매우 낮은 수준의 수치이다. 통계의 조사항목과 적용 분류 체계에 대해서는 우수하게 관리를 하는 것으로 나타났다. 하지만 통계공표, 관리 및 이용자 서비스의 측면에서는 취약함이 드러났다. 구체적으로는 조사가 변경된 경우 전후에 대한 비교분석 결과를 검토하지 않았고, 최근 진단년도 이후 시계열 단절이 발생할 경우의 해당 원인과 자료 이용 상 고려사항 등에 대한 고민이 없는 것으로 나타났다. 비교성과 일관성을 높이기 위해서는 조사의 변경 전후 및 시계열 단절에 대한 영향 및 실태에 대한 제시를 통해 하나의 일관된 경향성을 추적하게 해야 한다. 궁극적으로는 이를 기반으로 증거기반의 상향식 정책형성으로 발전시킬 필요가 제기된다.

#### 5. 접근성/명확성

접근성과 명확성의 측면에서 본 통계는 3.3점으로 전체 다섯 개 분야 중에서 최하위를 기록했으며, 평균(4.2점)보다 매우 취약한 것으로 나타났다. 현재 해당 통계는 KOSIS에 최근 통계설명자료를 업데이트하고 있지 않다. 통계설명자료의 정확한 제출을 통해서 이용자들에게 명확하게 정보를 제공하고, 국가승인통계로서의 역할을 충실히 할 필요가 있다. 더불어 마이크로데이터의 경우에도 응답자의 개인정보보호를 위해 제공하고 있지 않다. 이를 보완하기 위해서 조사관리 차원에서의 통계설명자료 제공이 필수적이다. 이는 이용자로 하여금 표본에 대한 관리나 조사업무의 흐름도 및 무응답률과 대처방법 등 다양한 정보를 얻을 수 있게 해준다. 또한, 표본조사에서 꼭 필요한 통계의 추정·추계 및 분석에 대한 설명자료 역시 보강될 필요가 있다. 그리고 통계를 사용하는데 필요한 통계설명참고자료(작성지침서 등)의 보강을 통해 이용자의 편의성을 제고할 필요가 있다.

## 제 3 절 진단결과 종합표

『대중교통현황조사』 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질지표들을 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	4.8	3.0	5.0		4.5	4.0	4.4
정확성		4.0	4.6	4.2	5.0	3.0	4.3
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		4.0		-	3.0		3.5
접근성/ 명확성					3.3		3.3
<b>평점 (5점척도)</b>	<b>4.8</b>	<b>3.8</b>	<b>4.6</b>	<b>4.2</b>	<b>4.2</b>	<b>3.3</b>	<b>4.2</b>
가중치 적용	7.7	11.8	18.6	19.1	11.9	3.4	72.5
추가점수 (정성평가 포함)	0.3	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.8
<b>총계</b>	<b>8.0</b>	<b>11.9</b>	<b>18.9</b>	<b>19.1</b>	<b>12.0</b>	<b>3.4</b>	<b>73.3</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 『대중교통현황조사』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 조사표 수정

### 1. 현황 및 문제점

현재 조사표의 문항 및 보기에 대한 설명이 장황하여 가독성이 떨어지는 문제가 야기되고 있으며, 조사지의 눈에 띄는 오·탈자로 인한 정확도와 신뢰도 하락하는 문제가 발견된다. 가령, 조사지의 첫 면에 나오는 승인통계번호의 오타 및 지시문의 문항번호가 틀린 부분들이 발견되었다.

FGI 이용자들은 응답자의 관점에서 현재의 조사표 구성과 질문 표현이 복잡하게 느껴질 수 있기 때문에, 질문표현을 간결하게 수정하고 조사항목 순서 및 구성에 대한 수정 검토의 필요성을 제안하였다. 장기적인 개선과제로서의 조사지 변경과 별개로 단기적으로 대중교통현황조사의 응답항목 및 문항이동을 나타내는 지시문의 적정성 등 일부 문항에 대한 검토가 필요하다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

해당 사안은 사소한 실수를 바로잡는 것으로서 단기과제로 선정할 수 있다. 작성기관과 조사위탁업체는 온·오프라인 조사지에 대한 면밀한 점검으로 오·탈자를 바로잡고 지시문 등의 번호나 순서체계를 점검해야 한다. 더블체크 방식을 통해 꼼꼼하게 이를 진행한다.

예를 들어, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석의 결과를 살펴보면 다음의 문제점이 도출되었다. 7점 척도로 응답하는 문항에 대한 응답항목 및 지시문 검토가 필요하다. [PART-II 대중교통 서비스 만족도(버스)] 와 [PART-II 대중교통 서비스 만족도(지하철)]은 상단의 지시문 통해 모든 문항에 대해 1점에서 7점 사이의 점수를 기입하도록 안내하고 있다. 하지만, 해당 부문에서 문1-1~문1-4는 배차 간격 및 이용요금을 기입해야 하며, 문4-1과 문5-1은 응답항목 중 해당하는 경우를 모두 선택해야 하는 등 7점 척도로 응답해야 하는

항목 외에 다른 형식의 문항이 혼재되어있다. 이는 응답자의 피로감을 가중시키고 혼선을 줄 수 있다. 또한, [PART-III 대중교통 접근/환승실태 및 만족도]의 문9-5에 대해서는 별도의 점수 기입 관련 지시문 없이 7점 척도라고만 안내하고 있는 것으로 나타났다. 응답자의 편의를 위해 문항 옆에 전혀 그렇지 않다는 1점에서 매우 그렇다는 7점까지를 표로 제시하여 직관적으로 응답을 유도하는 등의 방식으로 수정하는 등의 대책이 필요하다.

## 제 2 절 이용자 만족도 조사 사후가중치 검토

### 1. 현황 및 문제점

가중치에 대한 점검을 중기개선과제로 제안하고자 한다. 본 조사는 혼합조사 (mixed-mode survey)의 방식을 택해 먼저 온라인조사를 선행하고 이후 응답하지 않은 대상에 대해 비용을 들여서 대면조사를 실시하고 있다. 문제는 해당 방법에서 보정계수를 사용하는데 있다. 물론 해당 방법은 조사비용을 줄이고 응답률을 높일 수 있다는 장점을 가진다. 반면에 우려되는 부문으로는 조사 방법 혼합이 전반적으로 응답률을 높였는지가 불확실할 뿐 아니라 응답률을 높였더라도 조사방법 간, 결과 차이인 모드효과(mode effect)가 발생할 수 있다는 점이다.

일반적으로 혼합조사는 동질적인 표본으로 구성된다는 가정을 가지고 실시한다. 조사방법의 혼합 비율이 차이난다면 모드효과가 혼입되어 결과를 단순히 비교할 수 없다. 하지만 본 조사에서는 두 가지 조사방법에 따른 결과에 차이가 존재하므로 보정계수를 산출하여 보정한다고 밝혔다. 예를 들어, 모든 지역에서 오프라인조사의 전반적 만족도가 높게 나타나므로 보정계수를 산출한다고 기술하고 있지만, 오프라인 조사지역에서 오프라인 만족도의 평균(4.82)이 온라인 만족도의 평균(4.84)보다 더 작음을 알 수 있다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

해당 내용에 대해서는 통계전문가 집단과의 자문회의 및 표본점검을 통해 가중치에 대한 철저한 점검을 시행할 필요가 있다. 차후에 보정계수 산출에 근거가 되는 선행연구를 제시하도록 하며, 이러한 근거가 없다면 보정계수 산출에 대해 조사방법론적인 검토가 필요하다. 타당성과 편의성을 고려하여 온·오프라인 혼합조사에 대한 더욱 정밀한 검토과정을 요구한다.



## 제 3 절 조사홍보 강화

### 1. 현황 및 문제점

일반적으로 승인통계에 대한 필수 정보로 작성기관이 제공하는 자료들은 해당 통계의 특성이나 작성기관의 노력에 따라 그 차이가 두드러진 편이다. 해당 조사의 보고서는 본 보고서와 「대중교통현황조사\_대중교통이용자조사」로 나누어 제공된다. 해당 보고서는 방대한 분량과 깊이 있고 높은 질의 분석 내용을 담고 있다고 평가할 수 있다. 물론, 담백하게 현재의 통계량을 보여주고 독자로 하여금 판단하도록 하는 방법론적인 측면에서 충분히 실효성 있는 정책이지만 이러한 보고서 내용과 구성은 본 통계에 관심이 있는 해당 분야 전문가들과 정책 부처 담당자들에게 많은 도움이 되기 어렵다. 물론 단일 문서 내 방대한 통계 결과표 및 분석결과 서술 제공은 여러 문제점과 한계도 동시에 수반된다. 우선 지나치게 두꺼운 분량과 연구보고서 체계의 형식과 내용은 전문가 집단을 제외하고 해당 통계에 관심을 두는 일반 이용자들을 위한 활용도 차원에서 친화적이지 못하다. 조사에서 다루는 모든 통계 항목들에 대해서 일반 이용자들은 관심을 두지 않는다. 또한, 전체 보고서에 대한 활용을 염두에 두고 있는 경우에도 보고서가 지나치게 백과사전식으로 분량이 많아서 필요한 내용을 신속히 찾아서 활용하는데 어려움이 발생할 수 있다. 방대한 내용이 모두 하나의 문서에 포함되어 있어서 사용자가 원하는 정보가 어디에 있는지 파악하고 구체적인 내용을 확인하는데 효율성이 떨어진다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

위와 같은 상황을 고려하여, 대중교통현황조사의 보고서 형식은 기존의 틀을 유지하되, 정확하게 작성기관의 의견을 제시해야 한다거나 이론의 여지가 있는 부분에 대해서는 다양한 인포그래픽스를 활용하여 더욱 이용자 친화적인

정보제공이 가능할 것인지에 대한 노력이 요구된다.

더불어, 해당 인포그래픽스를 활용한 다각적인 보도자료 배포를 통해 국민들에게 조사의 목적과 결과를 홍보할 필요가 있다. 대중교통이라는 수단은 대다수의 국민들이 일상 속에서 친근하게 이용할 뿐만 아니라 사회적·정치적으로도 매우 관심도가 지대한 정책이자 수단이다. 이를 고려할 때, 다양한 인포그래픽스를 활용한 보도자료 및 홍보자료의 생성과 배포는 통계의 외연을 넓힘과 동시에 대국민 인지도 및 만족도 제고 효과를 불러올 수 있다.

## 제 4 절 조사문항 개선

### 1. 현황 및 문제점

대중교통현황조사의 대중교통이용자에 대한 이용행태와 만족도 조사에서는 대중교통을 주4회 이상 이용하는 만 15세 이상의 국민들을 대상으로 의견을 수렴하고 있다. 앞서 단기과제로 조사지의 명료화를 통해 오·탈자 및 응답자가 더욱 편하게 볼 수 있는 인터페이스 개선을 언급했다. 장기적으로는 해당 조사가 더욱 적실성 있고, 현재의 시대정신에 부합하는 대중교통의 현황을 정확히 파악할 수 있는 방식으로의 변화가 필요하다.

FGI, 통계설계, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검의 결과를 토대로 할 때, 해당 조사지는 장기적으로 1) 새로운 교통수단이나 정책에 대한 내용 포함, 2) 시간순서 및 응답자의 이동경로 로직에 대한 사전분석을 통한 문항조정, 3) 기 구축 행정자료 및 카드데이터로 대체 가능한 문항의 통·폐합, 4) 너무 긴 질문과 보기 문항의 간결화 등의 개선이 필요하다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

작성기관은 그 동안 본 통계 조사의 취지와 목적에 부합하는 통계 항목들에 대한 미세한 조정을 꾸준히 진행시켜왔다. 사실 응답자의 심리적인 안정감을 유지하면서 통계 수집의 질적 제고를 위한 설문 문항의 개선을 달성하기는 쉽지 않다. 현재 조사표의 응답난이도와 민감도 등이 높다는 의견이 주를 이루고 있으며, 다층적인 측정을 위한 조사로 인해 조사표가 복잡하고, 정확한 응답을 요구하는 문항이 다수 포함되어 있어 이에 대한 변경 역시 고려될 필요가 있다. 따라서 조사항목들에 대한 적합성 및 신뢰성 더 나아가 조사의 효율성의 차원을 고려한 주기적인 수정 및 보완을 위해 전문가 및 이용자 의견을 반영하는 자문회의 등의 내·외부 의견 수렴을 통해 개선이 이루어져야 한다.

자료수집체계점검 결과에서도 오프라인 조사의 경우, 기억에 의존하여 응답을 해야하기 때문에 응답자 스스로가 부정확하다고 느끼는 경우가 존재하는 것으로 나타났다. 따라서 이용요금, 배차간격 등의 행정자료 및 카드데이터로 대체 가능한 항목들은 과감하게 통·폐합하는 등의 시도가 필요하다. 그리고 즉각적인 응답을 직관적으로 해야 하는 온라인조사가 주로 진행되는 해당 조사의 특성에 따라, 특정한 사안을 1-3순위로 답하게 하는 방식은 지양할 필요가 있다. 전문가 집단이 아닌 일반 국민을 상대로 많은 보기문항 중에서 중요도에 따라 순위를 정하게 하는 것보다는 ‘중요하게 생각하는 세 가지를 고르시오’ 등의 문항으로 대체하는 방식을 고려할만하다.

## 제 5 절 개선과제 요약

지금까지 제시한 개선과제를 요약한 내용은 <표 9>와 같다.

&lt;표 9&gt; 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	관련 품질차원	출처	비고 (예상문제점 등)
단기	조사표 수정	- 오·탈자 수정 - 지시문 및 문항 순서 검토	-조사의 정확성 및 신뢰도 제고	정확성	조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 (2통계설계)	
중기	이용자 만족도 조사 사후 가중치 검토	- 오프라인 조사 만족도에 대한 보정계수 산출 검토	-조사의 정확성 제고	관련성	표본설계 점검 (4.통계처리 및 분석)	
	조사홍보 강화	- 인포그래픽스를 활용한 보도자료 배포 - 대국민 접촉면 확대로 조사의 성과확산 - 알기 쉽고 흥미로운 주제로 조사홍보	-조사의 활용성 제고	접근성/ 비교성	FGI, 마이크로 데이터 품질점검 (5통계공표 관리 및 이용자서비스)	
장기	조사문항 개선	- 행정자료 대체 가능 문항 통·폐합 - 순위형 응답방식 변경 등 질문과 보기 문항 간결화	-해당 조사의 시대정신 반영	정확성/ 관련성	FGI, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 (2통계설계)	

※ 단기 : 1년 이내, 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	지역의 세분화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대중교통 이용실태조사의 이용지표, 환승지표 등 결과를 국가대중교통DB를 통해 읍면동 단위로 제공하고 있음</li> <li>- 일부 지역의 경우, 교통카드 데이터 기반의 조사특성상 특수한 사유(지역에 따라 하차태그 미실시로 지표화가 어려운 경우, 기반데이터 현행화가 되어 있지 않은 경우 등)로 인해 일부 지표를 시군 단위로만 제공하고 있음</li> <li>- 읍면동 단위 집계 가능한 모든 지역을 대상으로 최대한의 지표를 세분화하여 제공하고 있음</li> </ul>	완료
2	2019	정기	시계열자료 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (지역내) 이용지표, 시간지표, 환승지표, 운행자료</li> <li>- (지역간) 이용지표, 요금지표, 거리지표 등</li> </ul>	완료
3	2019	정기	조사기관의 연속성 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 시행규칙 제5조에 의거하여, 한국교통연구원 또는交通安全공단에 대중교통 현황조사를 의뢰하여 매년 연속성 있는 조사를 수행</li> </ul>	제외

\* 2015년 이후의 정기, 수시통계품질진단 개선과제에 대한 현황임

## 제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵

지금까지 살펴본 결과, 단기·중기·장기의 시기별 개선과제와 실행방법에 대해 다음과 같은 방안이 도출되었다. 먼저 단기적으로는 조사지의 오·탈자를 개선하고 전반적인 재검토를 통해 정확성을 향상시켜 정확성을 높이는 개선과제가 도출되었다. 중기적으로는 1) 가중치, 즉 오프라인 응답자의 만족도에 대한 가중치 처리를 다시 한 번 검토하여 조사의 정확성과 관련성을 제고하고, 2) 작성기관의 통계보고서 내 인포그래픽스 강화와 보도자료 생성의 다양화로 이용자의 눈높이에 맞는 통계구축의 성과확산이다. 장기적인 과제로는 조사의 정확성과 관련성 조사지 설계변경에 대한 개선이다. 우선적으로 지속적인 전문가 자문회의 및 이용자 조사를 통해 조사항목 체계의 지속적인 검토·개선을 통한 통계 정확성 제고해야 한다. 이를 통해, 시대정신을 반영할 수 있는 신기술의 사회적 도입 등의 변화를 통한 대중교통의 변화에 대한 관련성을 높일 수 있다. 동시에 조사방법의 개선 검토를 통한 정확성 제고의 필요성이 도출되었다.

### 제 1 절 중·장기 로드맵

여기서 우리가 중점적으로 실천해야 할 로드맵은 다음의 두 가지로 정리할 수 있다. 먼저, 장기적으로 조사지의 대폭적인 수정을 통한 조사의 효율성 제고의 측면이다. 대중교통현황조사의 경우 응답자 입장에서는 설문 문항 자체가 생소할 뿐 아니라 기억에 의존한 답변을 해야 하기에 스스로의 신뢰도 역시 낮은 편이다. 장기적 개선과제로서의 조사지의 설계 변경뿐만 아니라 현재의 트렌드를 반영할 수 있는 조사로서의 변모를 의미한다. 장기적으로 작성기관에서는 응답자의 대중교통이용에 대한 시간순서별로 문항을 제시하고, 기 구축된 행정자료와 교통카드 데이터에서 얻을 수 있는 자료에 대한 문항을 과감하게 삭제하거나 축소하는 등의 방향성을 설정할 수 있다. 배차간격을 시간(분)단위로 묻거나, 대중교통 이용요금, 그리고 만족할만한 이용요금(Willing to pay) 등을 개방형으로 묻기보다는 배차간격이나 이용요금의 적정성과 만족도를 묻는 문항으로만

한정하는 등의 변화를 꾀해볼만하다.

다른 하나는 조사의 방법이다. 현재는 전국 161개 지자체 단위(구 단위 제외)에서 약 82,000여 표본을 대상으로 조사를 실시하고 있다. 온·오프라인 조사가 혼재되어 있고 전국 단위이기 때문에 여러 가지 어려움이 있다. 작성기관에서는 향후 100% 온라인조사로의 변모를 꾀하고 있다. 이를 통해 제약된 예산의 한계를 극복하고 효율적인 통계구축을 기획하려 한다. 따라서 현재의 조사 포맷을 변화시킬 필요가 있다. 가령, 최근 Last-mile의 수단으로 이용되는 개인형 이동수단(Personal Mobility: PM)이나 카셰어링, 공유자전거 등에 대한 설명을 팝업 형태로 띄워서 응답자의 이해를 돕는 방식 등을 고려할만하다. 더불어 서울의 ‘기후동행카드’ 등과 같은 교통요금의 구독제 서비스 역시 환승이나 요금의 만족을 유추할 수 있는 키워드가 되기 때문에 이에 대한 작성기관의 고려가 필요하다.

## 제 2 절 발전방안과 숙제

살펴본 바와 같이, 개선과제의 점검과 이행을 통해 본 조사통계의 목적성이 확고해지고 접근성과 명확성이 기대될 것으로 보인다. 하지만 일종의 로드맵으로서 근본적인 문제점에 대하여 짚어보고자 한다. 본 조사는 대중교통현황에 대한 이용자의 이용행태·환승·비용지출·시간·만족도 등의 대중교통의 전 주기에 대해 조사함으로써 대중교통정책과 해당 산업의 현재와 미래 방향성을 탐색한다는 매우 시의성 높은 목적성을 가지고 있다. 하지만, 이용자 FGI 등을 통해 통계의 활용성 분석을 해본 결과, 1) 조사항목의 개선을 통한 정확성의 제고, 2) 활용성 등에 대한 근본적인 의문, 3) 표본의 대표성과 임의성의 문제, 4) 의견수렴 과정에서 지자체별 대중교통·교통업무 담당자들의 참여 등이 제기되고 있다. 때문에 이용자 FGI 등의 과정에서 작성기관 담당자들이 참여하여 적극적인 의견공유와 개선 역시 필요하다.

상기의 문제를 고려하여 볼 때, 본 조사는 기 구축된 행정통계 및 교통카드 데이터와의 결합을 통해 해당 분야를 충분하게 반영하여 장기적으로 조사의 문향을 일부 줄이고, 항목을 개선할 필요가 있다. 또한 작성기관에서는 사업체의



신기술이 사회적용으로 야기되는 이용행태의 변화에 대한 지속적인 추적을 통해 해당 기술을 활용한 공급자 측면의 시장 정착과 이용자 측면의 활용 가능성을 통계화시켜 구축하는 등의 다각적인 노력을 기울일 필요가 있다. 또한 표본의 과학적 재구성과 검토를 통해 표본이 이용자의 대표성을 담보할 수 있도록 노력해야 한다. 더불어 실제 의견수렴의 과정에서 각 지자체 등에서 실제적인 교통업무 및 대중교통을 담당하고 있는 일선의 공무원 등의 살아 있는 조언을 경청할 필요가 있다.

(출처: 차원별-관련성, 접근성, 작성과정별-5.통계공표 및 이용자서비스, FGI, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검)



붙임1

## 자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	대중교통현황조사
승 인 번 호	116069
작 성 기 관	국토교통부
면 접 일 시	2024년 4월 25일
연 구 원	손웅비
연구보조원	-



**제1부**    **점검계획**

**1. 점검 방법**

\* 점검의 목적

- 자료수집 단계에서 발생할 수 있는 각종 애로 사항 및 개선방안을 도출하기 위해 작성기관의 담당자, 자료의 작성 담당자를 대상으로 현장 실사 상황을 점검하여 문제점을 파악하고 개선방안을 발굴하고자 하는 목적을 가짐

• 점검의 방법

- 작성기관의 담당자를 통해 실질적으로 자료를 수집하고 관리하는 조사위탁기관의 담당자와의 접촉을 시도하고, 자료와 관련된 담당자와의 면담을 통해 자료수집과정에서의 문제점을 진단하고 해결방안을 모색함
- 질문지를 미리 면담자에게 이메일로 보내 사전에 질문내용을 숙지하도록 하여 보다 수월하고 정확성 있는 면담이 되도록 사전작업을 진행함

**2. 점검 일정**

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
2024.04.25	리서치랩 000	리서치랩 회의실	자료체계수집
	리서치랩 000		조사원 관리 및 실사 관리
	리서치랩 000		현장조사(실사) 일반

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
조사원 업무량	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 오프라인 조사소요시간 가중 (평균 1부당 1시간)</li> <li>· 읍·면 단위 조사표본 구성의 난점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 홍보체계 강화</li> <li>· 조사원 역량 강화</li> </ul>
조사항목별 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기억에 의존할 수밖에 없는 문항</li> <li>· 민감도가 높은 질문 다수 존재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 카드 및 행정자료 대체</li> <li>· 금액이나 시간 등의 문항에 대한 범주형 응답 등 다각화 고려 필요</li> </ul>

## 제3부 자료수집 체계 점검 결과

### 1. 점검 개요 및 설계

#### 가. 점검 개요

통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확하고 사실을 있는 그대로 적시했는가에 좌우되며, 이는 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 결정된다. 따라서 자료수집 체계의 점검단계에서는 자료수집 중에 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하기 위해 실제 자료의 생성 및 관리업무를 수행하는 담당자를 대상으로 자료수집이 이루어지는 다양한 과정을 점검한 후 문제점을 파악하고 개선 방법을 도출하여 자료수집과정에서의 품질을 높이는 데 목적을 둔다.

본 조사의 경우 위탁기관의 조사원을 통한 면접조사를 진행하고 있으며, 수집된 자료의 정확성 확인을 위해 조사기획자 1인 조사원 관리자 1인, 조사원 1인을 직접 면담하여 자료수집 과정을 중심으로 자료수집 체계 점검을 수행하였다.

#### 나. 점검 설계

자료수집 체계 점검을 위하여 다음의 단계별로 점검이 수행되었다.

1. 본 통계는 위탁기관의 조사원에 의한 방문면접조사로 조사 당시 위탁기관의 조사기획자와 조사원 관리자, 조사원을 면담한다.
2. 위탁기관의 조사원이 해당 대중교통현황조사 중, 대중교통이용객의 이용행태와 만족도를 알아보기 위해 조사현장을 방문하여 이용자 대상 면접조사를 진행하고 수집한 자료는 위탁기관에 최종 수집된다. 더불어 본 조사를 위해서는 전화조사도 병행되고 있다. 본 통계 진단을 위한 질문지는 면담 전에 미리 이메일로 전달하였고, 점검 당일 면담을 통해 점검을 수행한다.
3. 현장조사 파라미터가 구체적으로 기록·관리되어 있는지 진단한다.

## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 문제점

#### (1) 현황

##### ① 대중교통현황조사의 조사방법

국토교통부는 『대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률』 제16조 및 동법 시행규칙 제4조 규정에 의거하여 국민의 교통편의와 교통체계의 효율성을 증진시키기 위해 『대중교통 현황조사 사업』을 실시하고 있다. 대중교통 현황 조사는 대중교통의 육성 및 지원을 위한 정책의 효과적인 수립에 필요한 기초 자료를 조사하여 그 결과를 제공함으로써 지역별 대중교통 육성을 통한 대중교통수단의 이용 및 촉진을 도모하고, 도시규모 및 특성, 장래 도시 교통여건변화 등을 고려한 최적 대중교통체계의 발전 유도를 목적으로 한다. 특히, 대중교통 이용자에 대한 내용은 ‘대중교통 운행 및 이용실태 조사’, ‘대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사’로 구성되어 있다.

해당 조사는 본 조사는 『대중교통 현황조사 사업』 중 대중교통 이용현황 및 환승실태, 대중교통 이용자 만족도에 대한 조사로 이루어져 있다. 전국 162개 지자체를 대상으로 83,600표본이 배정되었다. 단계별 표본배분 과정을 통해서 각 시군별 조사 표본수를 확정했으며, 군 단위 지역의 경우 최소 표본 수를 고려하여 100 표본 이상 확보해 진행하였다. 조사는 온·오프라인 방식으로 병행하였다. 표본 확보가 용이한 수도권 및 대도시 지역에 대해서는 대부분 온라인 조사를 실시하였고, 표본 확보가 어려운 지역에 대해서는 오프라인 조사를 통하여 표본을 확보하였다. 조사는 2022년 10월~12월, 약 3개월 간 진행되었다.

위탁기관의 기존 조사 경험에 따른 현장조사 사례집을 제작·배포하여 조사원들이 활용하도록 하고 있으며, 조사원 지침서와 매뉴얼을 갖추고 있다. 조사과정에서 문제가 발생할 경우 관리자에게 문의를 하고, 조사기간 동안 조사원, 슈퍼바이저, 연구진, 총괄책임자로 이어지는 일종의 핫라인 형태의 콜센터 형식을 활용한다. 조사원 방문 시 질문지 작성이 완료되지 못할 경우, 유치 후 회수하는

방법도 이용한다. 조사표들은 조사원이 회수하여 관리자에게 이관 후 입력시스템에서 검증하는 방식으로 진행한다. 검증 후 조사내용이 잘못됐거나 누락됐을 경우, 응답자에게 전화로 연락하여 재조사한다.

## (2) 문제점

### ① 오프라인 조사과정에서의 애로사항 존재

해당 조사의 경우 전국 162개 지자체를 대상으로 83,600표본으로 구성된다. 단계별 표본배분 과정을 통해서 각 시군별 조사 표본수를 확정했으며, 군 단위 지역의 경우 최소 표본 수를 고려하여 100 표본 이상을 목표로 한다. 조사는 온·오프라인 방식으로 병행하고 있는데, 표본 확보가 용이한 수도권 및 대도시 지역에 대해서는 대부분 온라인 조사로, 표본 확보가 어려운 지역의 경우 오프라인 조사를 통하여 표본을 확보하고 있다.

문제는 오프라인 조사과정에서의 애로사항이다. 오프라인 조사의 경우 표본이 충분하게 채워지지 않거나, 성별·연령별 등 표본확보가 어려운 경우 주로 이루어진다. 문제는 대부분 오프라인 조사는 인구가 적은 시·군에서 이루어지고, 주요 장소는 버스정류장이다. 하지만 지방의 읍·면 단위 버스정류장의 경우, 배차시간이 일 몇 회 등의 형식으로 정해진 경우가 많아서 충분히 시간을 가지고 조사에 임해야 하는 본 조사의 경우 여러 가지 애로사항이 생긴다. 실제로 자료수집체계점검 과정에서 조사를 중단하고 버스에 탑승하는 등의 사례가 종종 발생한다고 나타났다. 또한 조사의 문항이 길고 어려워, 기억에 의존하여 다양한 형태의 응답을 해야하기 때문에 노령층이 집중되어 있는 오프라인 조사의 표본 특성 상, 응답부담감과 피로도가 쌓일 수밖에 없다.

### ② 조사의 피로도 및 난이도 조정

조사를 진행하다 보면, 응답자의 본 조사에 대한 인식이 부족하고, 환승에 대한 횟수, 대중교통이용에 대한 경험 여부, 지불한 비용 등과 같이 응답자의 기억에 의존해야 하는 문항이 다수를 이루고 있어 응답자의 피로 및 부담호소가 굉장히



많다는 의견이 있다. 또한 조사원들의 애로사항 중 하나가, 조사문항이 정확한 기억에 기반하여 작성해야 한다는 점이다. 온·오프라인 조사이기 때문에 표본을 채우기 힘든 지방 소도시 위주로 오프라인 조사가 주로 이루어지는데, 수도권과는 달리 대중교통에 대한 이해도가 떨어져 응답을 받기 어려운 난점이 존재한다. 조사기관에서는 조사지침서와 내검가이드를 제작하여 각 문항별·상황별 지침을 설정하고 있으나, 조사의 피로도와 난이도에 대한 전반적인 어려움을 줄이기에는 한계가 존재한다. 따라서 유사·중복문항을 덜어내어 조사응답자의 피로도를 줄임과 동시에 대체 문항으로 교차검증의 가능성을 높일 수 있다.

### ③ 조사 홍보

본 조사는 조사의 난이도와 민감성, 그리고 응답자의 응답 피로도가 매우 높은 어려운 조사이다. 전국의 162개 지방자치단체에 걸쳐서 대중교통이용자를 대상으로 광범위한 전국조사로 이루어지는 특성으로 인해 온·오프라인으로 조사를 알리는 것이 중요하다. 따라서 홍보가 매우 중요하고 응답 대상자의 공감대와 조사목적에 대한 적극적인 이해가 절실하다. 하지만 비용이 막대하기 때문에 홍보에 대한 한계 역시 존재한다. 포털사이트 및 일간지 광고의 경우 비용이 막대하므로 광고 게재로 이어질 수 없다. 조사의 특성상 사전에 조사에 대한 인지도가 높았다면 좀 수월하게 조사가 진행될 수 있다. 현재 공문 발송 협조를 받아 인터넷 및 포스터 홍보를 병행하고 있다. 하지만 조사 표본의 거주지 및 도시 규모가 다양하고, 전 연령대에 걸쳐 표본구성이 이루어지기 때문에 꾸준한 관리가 요구된다.

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 원활한 조사를 위한 설문문의 변화

해당 조사는 대중교통 환승실태·환승유형·환승만족도 등 이용자의 행태 및 만족도를 조사하고 분석함을 통해서 지자체의 효율적인 대중교통 수단과 시설의 구축과 공급을 위한 기초자료로 활용하기 위한 목적을 가지고 있다. 전국 162개 지자체의 대중교통 이용자 중 주4회 이상 정기적으로 대중교통을 이용하는 만 15세 이상의 이용객을 대상으로 조사를 실시하고 있다. 조사의 주요 내용은 대중교통에 대한 전반적인 만족도와 서비스 부문별 만족도(운영서비스, 이용서비스, 환경서비스, 정보제공서비스, 환승서비스)로 구성되어 있다.

자료수집체계 과정에서의 문제점은 1) 설문문항이 다소 복잡하게 구성되어 있다는 점, 2) 반복적인 문항이 있다는 점, 3) 기억에 의존하는 문항이 지나치게 많다는 의견이 있었다. 따라서 이에 대한 변화가 요구되는 시점이다. 예를 들어 리커트 척도로 구성된 만족도에 대한 질문은 직관적으로 받아들여 질 수 있으나, 대중교통의 개선사항을 1-3순위로 세분해서 응답해달라는 등의 질문은 응답자에게 부담스럽다는 의견이 있었다. 또한 환승에 대한 만족도나 환승유형(가령, 버스-버스 혹은 지하철-버스 등)의 경우 응답이 어렵지는 않으나 환승을 위한 이동시간이나 대기시간을 분 단위로 응답해달라는 질문은 기억에 의존하여야 하기 때문에 응답부담이 클뿐더러 부정확하게 응답하는 경우도 많다고 한다.

이를 토대로 반복적인 문항을 축소하고, 개방형 질문을 범주형 질문 등으로 개선하는 방안을 고민할 필요가 있다. 특히 온라인 조사의 경우 부정확한 기억이 있더라도 다음 문항으로 넘어가기 위해 아무 응답이나 하는 경우도 있다. 조사의 효율성을 기하기 위해 작성기관에서는 조사지의 구성을 간결하게 바꿀 필요가 있다.

※ [참고] 근거자료 확인목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료	· 파라미터 확인
2. 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	· 조사원관리 리스트 조사관리자 면담 통해 확인
3. 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	· 조사지침서, 조사원교육자료 통해 확인
4. 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사 기간 등 참고자료	· 조사원관리 리스트 통해 확인
5. 조사업무 흐름도	· 조사업무 흐름도 관리	· 홍보자료, 조사관리 자료 통해 확인
6. 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	· 조사지침서 통해 확인
7. 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인)	· 조사지침서, 조사관리자 및 조사원 면담 통해 확인
8. 현장조사 관리	· 현장조사 관리 지침 · 현장조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉 시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	· 조사지침서, 현장조사사례집 통해 확인
9. 조사 질의응답 체계	· 현장조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 현장조사 사례집	· 조사원 지침서 내 조사표 작성 요령 통해 확인
10. 조사(또는 응답) 대상	· 기억응답에 활용된 참고자료	· 조사지침서로 확인
11. 무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	· 조사지침서, 현장조사사례집 통해 확인
12. 표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	· 표본대체 방법 및 근거 확인

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
13. 사후조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모니터링 실시 계획자료</li> <li>· 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등</li> <li>· 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해당없음</li> </ul>
14. 행정자료 활용 목적 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 행정자료 활용 기획서</li> <li>· 행정자료 연계현황</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 행정자료 활용</li> </ul>
15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 행정자료 활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터)</li> <li>· 행정자료 입수내역</li> <li>· 행정자료 입수지침(공문확인 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 확인</li> </ul>

붙임2

## 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	대중교통현황조사
승 인 번 호	116069
작 성 기 관	국토교통부
면 접 일 시	2024년 5월 16일
연 구 원	손웅비
연구보조원	-

## 제1부 회의 준비 및 진행

### 1. 회의 준비과정

참석자 선정	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>참석자 선정방법</b></li> <li>* 대중교통현황조사를 이용하고 있는 이용자집단을 작성기관과 공동으로 확인하고 표적집단을 선정함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>참석자 현황</b></li> <li>- 서울연구원 000 선임연구위원</li> <li>- 한국도시정책연구소 000 소장</li> <li>- 한국종합기술 000 상무</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>실시 장소</b></li> </ul>	도원결의 서울역회의실
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>소요 시간</b></li> </ul>	14:00 ~ 16:00 (120분)

### 2. 회의 진행

<ul style="list-style-type: none"> <li>* 사전에 통계품질 결정요소 6개 차원 기준의 예상 질문지를 통계이용자들에게 배포한 후 회의를 진행함</li> <li>* 각 차원에 대해 사회자가 간략한 설명을 하고 이용자들의 의견을 듣는 방식으로 진행함</li> </ul>	● <b>사회자</b> : 손웅비
	● <b>기록자</b> : 손웅비
	● <b>관찰자</b> : 박종선
	● <b>녹음 · 녹화 여부</b> : 녹음

제2부 **점검 결과 요약**

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
2. 통계설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 문항이 많아 응답부담이 크고, 응답자의 기억에 의존하는 문항이 다수를 이룸</li> <li>- 조사표의 논리 및 응답자 혼선 초래를 불러일으킬 문항 존재</li> <li>- 일부 조사표 오·탈자 발견</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 응답부담과 피로도 경감을 위한 조사문항과 조사항목의 변경</li> <li>- 조사항목의 순서 재배치 및 보기 문항의 통폐합으로 응답자의 직관적 답변 유도</li> <li>- 조사표에 대한 면밀한 사전·사후 검토</li> </ul>
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 보고서 활용성과 접근성 높이기 위한 방안 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 작성기관의 보도자료 활성화</li> <li>- 결과보고서의 접근성 높이기 위한 통계 결과 인포그래픽 제공</li> </ul>

## 제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

### 1. 점검 개요 및 설계

#### 가. 점검 개요

##### (1) 목적

국가승인 통계의 품질수준 제고를 위한 통계품질진단에서 이용자 입장의 사용성과 실수요를 파악하는 친화적인 통계의 생산과 정보제공, 접근성 등은 매우 중요한 측면이다. 특히 2015년부터 시행되는 품질진단에서는 ‘이용자의 입장에서 고객이 요구하는 품질을 확보·유지·발전시키기 위한 새로운 개념의 통계품질관리’가 강조되고 있다. 즉 현대적 의미에서 통계품질진단이란 생산된 통계가 이용자의 요구가 얼마나 반영되었는지, 생산된 통계는 이용자에게 얼마나 유용하게 사용되고 있는지 또는 얼마나 만족하는지 등 이용자 친화적인 통계생산에 중점을 두고 있다. 따라서 실제 통계이용자의 통계에 대한 만족수준과 요구사항 반영수준을 측정하기 위한 진단으로서 표적집단면접(FGI: Focus Group Interviews)을 실시하였다.

##### (2) 참여자 및 일정

이용자 요구사항 반영실태 진단을 위한 FGI는 해당 통계를 활용한 경험이 있거나, 관련 정책 수립을 위해 해당 통계를 이용한 경험이 있거나, 해당 통계를 사용하여 연구를 수행한 경험이 있는 전문가들로 구성되었으며, 면접을 2024. 05. 16.(목) 14:00~16:00에 실시하였다.



## 나. 점검 설계

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

### (1) 통계자료 생산

- ① 자료생성을 위한 조사방법의 적절성
- ② 해당 통계자료의 생산 주기의 적정성
- ③ 해당 통계자료의 조사항목이 트렌드와 호응하는가?

### (2) 대중교통현황조사 통계자료 이용행태

- ① 현재 제공되는 보고서 및 자료제공 형태의 편리성
- ② 통계자료이용 시 개념, 설명, 용어의 정의는 정확한가?

### (3) 차원별 품질 상태에 대한 이용자 의견 파악

- ① 현재 제공되는 통계자료에 대한 신뢰도
- ② 현재 제공되는 통계자료에 대한 정확도
- ③ 해당 통계자료에는 필요한 정보(조사항목)가 충실한가?

### (4) 이용자 요구사항 및 불만사항

- ① 현행 대중교통현황조사의 전반적인 만족도
- ② 해당 통계자료이용 상 애로사항
- ③ 해당 통계자료의 보완점과 개선점, 그리고 향후 발전방안

## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 이용자 요구사항

#### (1) 현황

FGI에 참석한 이용자들은 대중교통현황조사의 통계적 관련성에 대해 전반적으로 무난하다고 평가했다. 하지만, 해당 조사의 특성상 조사 부담과 더불어 응답자의 응답 부담과 피로도에도 따른 구조적인 한계를 지니고 있다는 점에서 타 통계조사와는 다른 시각에서 살펴볼 필요는 있다. 왜냐하면 대중교통의 이용이라는 응답자의 개별적 특성이 매우 다양하고, 다양한 조사항목에서 기억에 의존한 응답을 해야 하기 때문이다. 따라서, 해당 통계 자체의 한계점에 대한 의구심이 생긴다. 조사를 통해 전반적인 지역별 이용자의 대중교통 이용행태 및 이용 수준 정도를 파악하는 것에 목적을 두어야 할지 혹은 그 이상의 세심한 자료작성, 가령 대중교통의 발전 방향성에 활용을 요구할 것인지에 대한 목표 설정이 필요하다는 점이다. 조사의 응답 대상자가 해당 대중교통수단에 대한 이용 내용을 정확하게 인지하여 설명하지 못하거나 민감한 유형의 질문에 대한 응답 부담으로 인해 비표본 오차가 발생할 우려가 생긴다. 그 밖에도 해당 조사의 경우 기존 통계자료를 기반으로 국민들의 대중교통이용행태를 파악하는 전담 부처에서 정책을 형성할 때 간과할 수 있는 부분을 채워줄 수 있는 정확성을 지닌 부가 자료라는 의견도 있었다. 물론 관련성에서 지적하였던 응답자의 기억의존에 의한 응답 부담과 조사 피로도도 인한 통계구축의 한계점이 존재하지만 현존하는 유일한 국민들의 지역별 대중교통 이용 실태파악에 대한 각 개인의 관점과 응답으로 이루어지는 귀중한 통계자료라는 점에서는 이견의 여지가 없다. 따라서 대중교통현황조사가 가지는 중요성은 매우 높다. 왜냐하면, 국민들의 대중교통 이용의 현 주소와 활용, 만족도와 편의성을 알아볼 수 있는 유일무이한 자료이자, 해당 통계의 광범위한 사용 유무를 떠나 이용자들이 대중교통의 이용에서 어떠한 행태를 보이는지, 그리고 대중교통의 환승이용이나 요금지불에 대한 만족도는 어떠한지에 대해

밝혀주는 유일한 통계이기 때문이다. 대중교통이용의 현재 수준이나 방향성, 그리고 해당 경향성을 파악하기 위해서는 대중교통현황조사 등을 통해 보완할 수 있는 부분이 매우 많다.

통계자료의 정확성을 담보하기 위해서는 조사의 방법과 모집단 및 표본설계, 그리고 통계 과정의 정확성, 마지막으로 공표자료의 신뢰에 대한 문제가 해결되어야 한다. 이러한 점에서도 대중교통현황조사는 긍정적인 평가를 받고 있다. 사실 응답자가 대중교통의 이용 현황에 대해 묘사하고 답변을 해야 하는 본 조사통계의 경우 매우 많은 난점을 가질 수밖에 없다. 응답자의 기억에 의존하여 자료를 구축하여야 하는데, 응답자 스스로가 개인의 이용행태를 객관적으로 기입하기는 현실적으로 매우 어렵다. 이를 보완하기 위해 본 조사에서는 조사에 대한 충분한 경험과 지식을 갖춘 조사원들을 채용하여 조사 진행을 맡기는 등의 제도적 노력을 진행하고 있다.

해당 조사의 접근성과 관련해서는 FGI 참석 이용자들의 다양한 의견을 확인할 수 있었다. 먼저 학문후속세대가 본 자료를 활용하여 연구활동을 하기에는 조사의 홍보 불충분이라는 한계가 분명하고, 대중교통 관련 정책전문가나 학자들이 해당 자료를 기반으로 전문적인 분석을 통해 대중교통의 지향점에 대한 미래설계를 하기에는 원하는 정보, 즉 현재의 트렌드가 제대로 반영되지 않는다는 점이 지적되었다. 또한 타 산업분야와 마찬가지로 4차산업혁명 핵심 기술들과 디지털 전환의 기초와 부합하는 키워드가 핵심이며, 이에 대한 정책수립 과정에서 조금 더 활용이 가능한 조사가 되어야 한다는 지적이 잇달았다. 향후 조사에서는 이를 보완하는 관리·운영적 측면의 조사항목이 늘어났으면 한다는 의견이 많았다. 또한 많은 문항들에서 현행 교통카드 데이터 및 각종 행정자료의 매칭을 통해 대체될 수 있다는 의견이 있었다. 따라서 조사의 활용성을 높이는 차원에서의 문항 정리 및 척도 조정이 필요하다는 의견이다. 다음으로는 홍보의 부족으로 인한 통계 활용성의 증진이 어려운 부분도 나타나고 있다. 본 조사의 높은 수준의 완결성에도 불구하고 해당 통계의 구축에 대해서 인지를 못 하는 경우가 많다. 따라서 작성기관 및 해당 정부 부처에서의 다각적인 노력이 필요할 것으로

판단된다. 인포그래픽스 제공을 통해 해당 내용에 대한 대국민 홍보의 측면을 확장하고 잠재적 수요층을 위한 데이터 학습의 기회 제공 등의 인센티브를 고려할 필요가 있다.

## (2) 이용자 요구사항

### (가) 이용편의성 제고

매년 조사되고 있는 통계보고서는 한국교통안전공단에 업로드 되고 있다. 그러나 세부적인 데이터의 경우 국가 통계포털을 통한 자료취득의 한계가 있다. 현재 개인정보보호 등의 이유로 원자료 공개가 불가하기 때문에 통계활용자 입장에서는 가공통계로서 이를 활용해야 하는 난점이 존재한다. 국가 대중교통 DB의 경우 매년의 종합결과보고서를 PDF로 제공되기 때문에 이용자 입장에서는 시계열적으로 활용하는데 어려움이 있다. 따라서 이에 대한 보완의 수단을 강구함이 필요하다.

### (나) 보고서의 활용성 문제

본 통계는 어려운 주제를 세심한 관리를 통해 연구·개발하여 다년간 축적해 왔다는 점에서 매우 높은 의의가 있다. 철저한 표본 관리를 통해 양질의 조사통계를 구축한다는 점에서도 높은 평가를 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 조금 더 사용자 친화적인 결과보고서 제시가 요구된다. 원자료의 잠재적 수요자들을 위한 사용성 제고를 위해 접근성을 높여야 할 문제가 제기되고 있다. 현재 대중교통현황조사의 보고서는 여러 권으로 나누어 매우 두꺼운 형태로 제작된다. 이는 독자에게 다양한 데이터를 빠짐없이 제공한다는 장점을 가지고 있으나, 동시에 배경지식이 없거나 대중교통현황에 대한 이해가 높지 않은 독자들에게는 생소한 형태의 보고서 체계를 가지고 있다. 작성기관의 취지는 충분히 공감하나 향후 보고서 형태의 변화를 꾀해볼 필요도 있다.

#### (다) 사용자 관점에서의 친화성

접근성 제고를 위해서는 사용자의 측면에서 본 통계자료를 수월하게 사용할 수 있어야 한다. 현행 대중교통현황의 경우 코드북과 사용자 가이드는 충분하여 잠재적 수요층에 대한 배려는 훌륭한 편이다. 다만, 통계의 특성상 활발한 활용을 기대하기 어려운 측면이 있다. 따라서 이미 구축된 통계의 활용성을 높이기 위한 부가적인 자료들의 생산이 요구된다. 가령 다양한 인포그래픽스를 제공하고, 대중교통이용의 다양한 부분들 예를 들어, 단순 생산부터 해외 유사통계(OECD 보고통계), 산업의 다각화에 대한 소개 등과 같은 콘텐츠들에 대한 흥미 있는 제시가 필요하다.

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 응답자의 응답부담과 피로도 경감

첫 번째 개선의견은 관련성 및 정확성의 향상과 연결된다. 먼저 응답자의 응답부담과 피로도를 줄여주면서 조사의 수월성을 높이고 응답자의 성실한 응답을 통해 조사의 관련성과 정확성의 향상으로 이어지게 할 필요가 있다. 전술한 바와 같이 조사에서 너무 많은 것을 알려 하며, 조사의 응답대상이 피로도와 부담을 느낌에도 불구하고 지나치게 긴 설문을 통해 응답자의 기억에 의존하는 점에서 문제가 발생할 수 있다. 기존의 대중교통 관련 통계를 통해 해당 기초 통계에 접근할 수 있으므로, 이를 적극적으로 활용할 필요가 있다. 응답대상에게서 많은 것을 얻어내겠다는 욕심을 줄이면, 자연스럽게 설문의 길이도 줄일 수 있고 이는 응답자의 설문 응답 충실성을 높일 수 있다. 통계수집의 질적 제고를 위한 운용의 묘가 필요한 시점이다.

#### (2) 설문지 및 기초자료 개선

두 번째 개선의견은 정확한 활용을 위한 관점과 연계된다. 가령 대중교통과 관련한 산업 분야에서도 소위 ‘이머징’ 산업이 존재하고, 기술의 트렌드에 따른 다양한 이동수단이 등장하고 사라진다. 따라서 현행의 방식으로는 대중교통이용자에 대한 정보를 습득하고, 해당 이용자들에게 맞는 정책을 입안하려고 하는 집단에게 실질적으로 도움이 되는 통계라고 평가하기 어렵다. 가령, 개인형 이동수단(PM: Personal Mobility)이나 공유교통 수단 등이 빠져있기 때문이다. 더불어 응답자에게 직관적으로 답을 얻을 수 있는 형태로의 조사표 재정비가 필요하다. 해당 조사는 공급자(연구자) 입장에서 조사표가 설정되어 있다. 때문에 조사표의 문구를 바꾸어야 할 필요가 생긴다. 인구구조에 대한 설정으로 나누고, 해당 만족도를 재분류할 필요도 있다. 과거의 설문구조를 조금씩 변형되어야 할 필요가 요구되는 시점이다. 예를 들어, 시간의 변화에 따른 설문의 변화가 필요하다. 응답자에게 출·도착 정보를 시간순서로 묻는 등으로 일부 변화를 통해 정확성을 기할 수 있다. 또한 질문지의 13번과 같이 응답자에게 순위를 매기라는

질문은 응답자들에게 직관성과 정확성을 요구하기 힘들뿐더러 왜곡이 존재할 수 있기 때문에 고민이 필요하다. 그리고 출·퇴근시간과 이에 대한 편의(편리)성을 묻는 문항이 추가될 필요가 있다.

### (3) 결과보고서 개선

다음 개선의견은 해당 통계의 외연을 확장시키고 활용성을 극대화하는 방안의 모색이다. 이용자의 사용성 증대를 통해 해당 통계자료의 활용 극대화를 꾀하고 이용자들이 쉽고 편안하게 접근하게 함으로써 해당 분석내용의 풍성한 활용을 기대하는 점이다. 이를 위해서는 먼저 작성기관에서 해당 통계를 하나의 조사과제 혹은 보고서로 국한하지 말고 조사의 활용도에 대한 고민을 시작할 필요가 있다. 가령, 조사의 항목별로 해당 통계치를 제시하는 점에서 그치는 것이 아니라 원자료의 잠재적 이용자들이 수월하게 접근할 수 있도록 여러 함의를 동시에 제공하는 방법을 고려할 필요가 있다. 작성기관에서 관심을 두고 있는 주요 정책 의제와 연계된 통계 결과를 인포그래픽스를 제시하는 등의 유인을 통해 여러 잠재적 이용자의 접근을 도울 필요가 있다.

또한 조사보고서를 보면, 대중교통이용의 만족도를 정부입장(공급자 측면)에서 바라보고 있음을 알 수 있다. 지역의 특성 상, 수도권과 지방, 그리고 대도시와 중소도시의 만족도는 차이가 날 수 밖에 없다. 그럼에도 불구하고 상대적인 편차의 반영이 이루어지지 않고 있다. 배차간격 등의 정량적 지표가 지역에 맞지 않고, 오히려 상대적인 만족도를 찾아가는 과정이 필요하다. 교통소외지역에 대한 특수·부가조사가 필요하다.





붙임3

# 공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	대중교통현황조사
승 인 번 호	116069
작 성 기 관	국토교통부
연 구 원	손웅비
연구보조원	-

**제1부**    **점검 결과 요약**

**1. KOSIS 통계표 점검**

- 기준자료명: 2022년 대중교통현황조사 간행물
- 점검자료명: 대중교통현황조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2022년

통계표명	점검결과	개선의견	반영여부
대중교통과 승용차 속도비교	원본 부재	<원본 수록>	반영
시도별 대중교통 접근수단	보고서 오류	<보고서 수정> 내용의 수정 및 보완	반영
시도별 대중교통 접근시간	수치 오류	<수치 보완> 일부 수치 수정	반영
시도별 대중교통이용 횟수(1주일 간)	수치 오류	<수치 보완> 일부 수치 수정	반영
시도별 대중교통 통행목적	수치 오류	<수치 보완> 일부 수치 수정	반영
시도별 월 평균 대중교통비용	수치 오류	<수치 보완> 일부 수치 수정	반영
시도별 환승 소요시간	원본 부재	<원본 수록>	반영
시도별 환승유형	원본 부재	<원본 수록>	반영
시도별 환승횟수	원본 부재	<원본 수록>	반영
업종별 버스현황	원본 부재	<원본 수록>	반영

<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

## 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

공표자료 오류 점검 기준자료는 온라인간행물을 기준으로 KOSIS 데이터를 점검하였다. KOSIS 통계표 점검 결과, 온라인간행물과 KOSIS 데이터 간 한 항목 이상의 오류가 발견되었다.

[시도별 대중교통 접근수단], [시도별 대중교통접근시간], [시도별 대중교통이용횟수] 등은 통계표의 분류치가 기준자료와 상이하여 일치시킬 필요가 있다. 해당 오류 중에는 단순 분류치의 수정도 있었지만, 더불어 소분류대로 기재하여 구분하기 위해 중분류 내용까지 작성하기 위한 수정도 있었다. 그러나 현재 KOSIS 자료에는 분류값이 수정되어 서비스되고 있음을 확인하였다. 이와 유사하게 분류값이 상이한 경우에 대해 확인한 결과 모두 수정되어 서비스되고 있는 것으로 확인되었다.

### (2) 통계표 수치자료 점검

점검기준자료와 KOSIS 통계표의 수치, 합계 수치, 개별값의 합산 결과치가 일치하였다. 특정시점에 자료가 누락된 경우는 없었으며, 시계열이 단절된 사례도 없는 것으로 확인되어 현재 서비스중인 KOSIS 통계표가 적절한 것으로 판단되었다.

### (3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

본 조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인되어 점검에서 제외하였다.

붙임4

# 조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	대중교통현황조사
승 인 번 호	116069
작 성 기 관	국토교통부
연 구 원	오유진
연구보조원	전혜정

제1부 **점검 개요**

1. 점검 개요

- 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
  - 통계정보보고서
  - 조사표
  - 조사지침서
  - 통계자료(KOSIS, 보고서)
  - FGI 이용자 의견
- ※ 대중교통현황조사의 “대중교통 운행 및 이용실태 조사”, “대중교통 운영자 현황조사” 등은 노선/정류장 정보 및 운행정보 등에 대하여 웹 기반 시스템 활용 및 관측 조사하는 방법으로 별도의 응답자가 존재하지 않는 보고통계 성격을 보이는 조사이므로, “대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사”만을 대상으로 조사표 설계 점검 수행함

2. 통계 개요

통 계 명	대중교통현황조사	
작성기관명	국토교통부	
조사주기	1년	
조사기준년도	2023년	
전수/표본조사	전 수( )	표 본( ● )
조사목적	○ 정부 및 지방자치단체의 대중교통 육성·지원을 위한 효과적인 정책수립에 필요한 기초자료 제공	
조사대상	○ 대중교통 운행 및 이용실태 : 162개 지자체의 교통카드 이용자 및 버스운행 기록 자료 ○ 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 : 162개 지자체의 만 15세 이상 주 4회 이상 대중교통 이용객	
조사방법	○ 대중교통 운행 및 이용실태 : 교통카드자료수집, 관측조사 ○ 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 : 온라인 조사(일부 오프라인 조사 병행)	
주요조사항목	○ 대중교통 운행 및 이용실태 : 지역내 대중교통(이용지표, 요금지표, 통행지표, 운행지표), 지역간 대중교통(수송지표, 요금지표, 통행지표) ○ 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 : 주 이용 대중교통, 대중교통 서비스 만족도, 대중교통 접근/환승실태 및 만족도, 대중교통 전반적 만족도, 기타사항 및 통계처리	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 대체로 적절함</li> <li>- 조사표에 주요 용어에 대한 설명 추가 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 용어 설명 추가</li> </ul>	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 수록사항 9개 중 7개 확인</li> <li>- 조사표에 조사목적, 문의사항 연락처 명시 필요, 작성승인번호 표기오류</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 수록사항 보완</li> </ul>	정량평가 (II-3-3. 조사표 구성)
조사표 설계 및 변경 절차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 설계 및 변경 절차가 대체로 적절함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 설계 및 변경 절차 보완</li> </ul>	정량평가 (II-4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성)
조사항목의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사항목 구성 및 질문 방식이 대체로 적절함</li> <li>- 질문표현 간결화, 조사항목 순서 및 구성에 대한 수정 검토 필요</li> <li>- 대중교통 이용 시간대를 반영한 조사문항 추가 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 보완 검토</li> </ul>	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 응답항목 구성이 대체로 적절함</li> <li>- 문항이동을 나타내는 지시문이 대체로 적절함</li> <li>- 7점 척도 응답 문항에 대한 재구성 검토 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 보완 검토</li> </ul>	정성평가
기준시점의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사항목별 기준시점이 적절함</li> </ul>	-	정성평가
조사표 변경 이력 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 변경 이력 관리가 대체로 적절함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 변경 이력 보완</li> </ul>	정량평가 (II-5-1. 조사표 변경 이력 관리)

구 분	점검결과	개선의견	비 고
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 대체로 적절함	- 조사지침서 보완 검토	정량평가 (III-7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성)
동일영역 통계와 일관성	- 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도를 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일함	-	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계항목 간 수치의 일관성	- 대중교통 이용자 특성 및 이용/환승실태, 전반적 만족도 및 서비스 부문별 만족도를 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일함	-	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

대중교통현황조사는 설명자료 및 조사지침서를 통해 ‘대중교통’, ‘대중교통 정보시스템’, ‘환승’, ‘카셰어링’ 등 주요 용어에 대한 설명과 관련 문항을 제시하고 있으므로 주요 용어 및 항목별 정의는 대체로 적절한 것으로 판단된다.




다만, 주요 용어에 대한 설명을 조사표에도 명시할 필요가 있다고 판단된다. 본 조사는 온라인시스템을 통한 온라인 설문조사를 수행하며, 온라인 설문 표본이 부족한 지자체(군 지역)에 대해서는 오프라인 면접조사를 병행하고 있다. 이러한 조사 방법을 고려할 때, 온라인 설문조사의 응답자가 응답 시 참고할 수 있도록 조사표에도 주요 용어에 대한 설명을 명시할 필요가 있다. 이용자 FGI에서도 동일한 의견이 제기되었다.

#### (2) 조사표 구성

조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 9가지 항목의 수록 여부를 확인한 결과, 조사목적, 문의사항 연락처 2가지가 명시되어 있지 않은 것으로 나타났다.

또한, 조사표에 수록된 작성승인번호가 ‘제116069호’로 표기되어야 하나, ‘제11669호’로 잘못 기재된 것이 확인되었다. 따라서 올바른 작성승인번호로 수정할 필요가 있다.

<그림 1> 조사표 개요

 승인번호 제 11063 호	<b>2023년 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사 (전체지표)</b>	ID
안녕하십니까? 저는 여론조사 전문기관 (주)0000의 면접원 000입니다. 이번에 저희는 대중교통 이용자들 대상으로 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사를 실시하고 있습니다. 본 설문에는 귀하께서 평소 생각하시는 바를 표시해 주시면 고맙겠습니다.		
귀하가 응답하시는 내용은 아래 통계법 제33조 및 제34조에 의해 철저히 비밀이 보장되고, 본 설문지는 자료처리 등을 위해 대령기관에서 약 6개월 보관된 후 주권기점으로 이관됩니다. 인적사항이나 연락처 등은 자료에 대한 검증 및 확인을 위해 파악하는 것으로 다른 목적으로 이용되거나 다른 기관에 제공되는 일은 절대 없음을 알려드립니다.		
『통계법』 33조 (비밀의 보호) ① 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다. ② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 이외의 목적으로 사용되어서는 아니된다.		
『통계법』 34조 (통계 조사자의 의무) 통계조사자, 통계조사자이었던 자 또는 통계작성기관으로부터 통계 작성업무의 전부 또는 일부를 위탁하여 그 업무에 종사하거나 종사하였던 자는 피무상 알게 된 사항을 업무 외의 목적으로 사용하거나 다른 자에게 제공하여서는 아니된다.		
본인은 위의 개인정보수집 및 이용에 대해 충분히 설명을 들었고, 이에 동의합니다. □		
- 본 설문은 『대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률』제16조에 따라 국가통계로 활용됩니다. - 본 설문외 최종결과는 아래의 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다. ※ <a href="https://www.kotsa.or.kr/ptc/">https://www.kotsa.or.kr/ptc/</a> 또는 "한국교통안전공단 홈페이지( <a href="http://www.kotsa.or.kr">www.kotsa.or.kr</a> )>연구교육>대중교통DB센터(PTC)		
주관 기관	  한국교통안전공단	수행 기관
조사지역	( ) 특별/광역시도 ( ) 시군구 ( ) 읍면동	
면접원 성명	검 중	
응답자 성명	응답자 전화번호 <small>선택사항</small>	
응답자 주소	( ) 특별/광역시도 ( ) 시군구 ( ) 읍면동 ( <small>선택사항</small> )리	
성별	① 남성    ② 여성	나이    만 _____ 세 (만 15세 미만 설문 중단)
SQ1. 귀하 또는 가족 중 다음 기관에 근무하시는 분이 계십니까? ① 시내버스(논어콘버스) 회사 ( <small>←선택문 중단</small> )    ② 도시철도공사 ( <small>←선택문 중단</small> )    ③ 광고회사/시장조사회사 관련 ( <small>←선택문 중단</small> ) ④ 시/군 공무원 ( <small>←선택문 중단</small> )    ⑤ 해당 사항 없음 ( <small>←SQ2로 가시오</small> )		
SQ2. 귀하께서는 오늘을 포함한 지난 1주일 동안 조사지역에서 대중교통을 몇 회 이용하셨습니다? (편도 기준) 지난 1주일 동안 이용한 모든 대중교통에 대해 답해 주시기 바랍니다. (버스의 경우 고속버스 제외)		
버스만 이용한 경우	주 _____ 회	지하철만 이용한 경우
(1회 이동시 복합적으로 이용한 경우)	주 _____ 회	주 _____ 회
( <small>←합계가 4회 미만 이용자이면 SQ3로 가시오</small> ) / ( <small>←합계가 5회 이상 이용자이면 SQ5로 가시오</small> )		

(3) 조사표 설계 및 변경 절차

본 통계는 사전 조사를 통해 조사표 구성 내용에 대한 의견을 수렴하여 검토 및 반영하는 것으로 확인되므로, 조사표 설계 및 변경 절차는 대체로 적절하다고 판단된다. 다만, 전문가 자문회의와 조사표 구성 내용 검토를 위한 사전조사의 절차 및 방법 등 구체적인 내용이 확인되지 않아, 통계이용자가 이를 확인할 수 있도록 보완할 필요가 있다.

#### (4) 조사항목의 적정성<sup>1)</sup>

대중교통현황조사는 대중교통 이용자의 환승실태(환승유형, 환승만족도 등) 및 이용자 만족도에 대해 파악하기 위하여 대중교통 전반적 만족도 및 작년대비 만족도, 대중교통 서비스 부문별 만족도 등을 조사하고 있어 조사항목 구성 및 질문방식이 적절하게 구성되어 있다고 판단된다.

다만, FGI 이용자들은 응답자의 관점에서 현재의 조사표 구성과 질문 표현이 복잡하게 느껴질 수 있기 때문에, 질문표현을 간결하게 수정하고 조사항목 순서 및 구성에 대한 수정 검토의 필요성을 제안하였다.

또한, 출퇴근 시간대 등과 같이 대중교통 이용 시간대에 따라 만족도의 차이가 크다는 점을 고려하여, 이를 반영한 조사문항이 필요하다는 의견도 제기되었다.

#### (5) 응답항목 및 지시문의 적정성<sup>2)</sup>













대중교통현황조사의 응답항목 및 문항이동을 나타내는 지시문의 적정성 점검 결과, 일부 문항에 대한 검토가 필요한 것으로 나타났다.

먼저, 7점 척도로 응답하는 문항에 대한 응답항목 및 지시문 검토가 필요하다. [PART-II 대중교통 서비스 만족도(버스)] 와 [PART-II 대중교통 서비스 만족도(지하철)]은 상단의 지시문 통해 모든 문항에 대해 1점에서 7점 사이의 점수를 기입하도록 안내하고 있다. 그러나, 해당 부문에서 문1-1~문1-4는 배차 간격 및 이용요금을 기입해야 하며, 문4-1과 문5-1은 응답항목 중 해당하는 경우를 모두 선택해야 하는 등 7점 척도로 응답해야 하는 항목 외에 다른 형식의 문항이 혼재되어 있는 것이 확인되었다. 또한, [PART-III 대중교통 접근/환승실태 및 만족도]의 문9-5에 대해서는 별도의 점수 기입 관련 지시문 없이 7점 척도라고만 안내하고 있는 것으로 나타났다. 응답자의 편의를 위해 <그림 4>와 같이 수정하는 방안에 대한 검토가 필요하다.

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

<그림 2> [PART-II 대중교통 서비스 만족도] 복수응답 허용 문항

<p><b>문4-1)</b> 귀하께서 경험하셨던 안전에 가장 위협적인 요소는 무엇입니까?(복수응답 가능)</p>	<p><b>문5-1)</b> 귀하께서 이용하신 "대중교통 정보제공 시스템"을 3가지만 선택해주세요(복수 응답, 이용 빈도순) ( , , )</p>						
<p><b>평가 요소</b></p>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>① (정류장/역) 실시간 도착안내시스템</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>② (차내/역내/정류장) 중이 노선도 및 시간표</p>  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>③ 120콜센터</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>④ 컴퓨터/스마트폰 교통정보</p>  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>⑤ 기타( )</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>⑥ 이용하고 있지 않음 (= 문5-4로 이동)</p> </td> </tr> </table>	<p>① (정류장/역) 실시간 도착안내시스템</p> 	<p>② (차내/역내/정류장) 중이 노선도 및 시간표</p> 	<p>③ 120콜센터</p> 	<p>④ 컴퓨터/스마트폰 교통정보</p> 	<p>⑤ 기타( )</p>	<p>⑥ 이용하고 있지 않음 (= 문5-4로 이동)</p>
<p>① (정류장/역) 실시간 도착안내시스템</p> 	<p>② (차내/역내/정류장) 중이 노선도 및 시간표</p> 						
<p>③ 120콜센터</p> 	<p>④ 컴퓨터/스마트폰 교통정보</p> 						
<p>⑤ 기타( )</p>	<p>⑥ 이용하고 있지 않음 (= 문5-4로 이동)</p>						
<p>① 무리한 차로 변경                      ② 승하차시 급출발/급제동</p> <p>③ 주행 중 급출발/급제동                ④ 안전거리 미확보</p> <p>⑤ 출입문 닫히기 전 출발                ⑥ 신호위반</p> <p>⑦ 운전기사 휴대전화 사용               ⑧ 운전기사 간 손 인사</p> <p>⑨ 소대치기, 불법촬영 등 범죄행위    ⑩ 없음</p> <p>⑪ 기타( )</p>							

<그림 3> [PART-III 대중교통 접근/환승실태 및 만족도] 7점 척도 응답 문항

<p><b>문9-5)</b> 귀하께서 이용하셨던 "대중교통 환승 서비스"에 대해 질문드리겠습니다. (7점 척도)</p>	
<p><b>평가 요소</b></p>	<p><b>평가단</b></p>
1) 환승을 위해 이동하는 거리와 소요시간이 적절하다.	
2) 대중교통 환승노선이 잘 구축되어 있다.	
3) 환승에 필요한 정보가 적절하게 제공되고 있다.	
4) 환승 요금이 적절하다. (환승 할인 등)	





<그림 5> 문항번호 표기 오류 관련 지시문

<SQ3 문항에서 '버스'로 선택한 경우>

PART-II 대중교통 서비스 만족도(버스)

<SQ3 문항에서 '지하철'로 선택한 경우>

PART-II 대중교통 서비스 만족도(지하철)

PART-III 대중교통 접근/환승실태 및 만족도

귀하께서 주로 이용하는 대중교통까지의 접근에 관한 질문입니다. SQ3 질문에서 선택하신 주로 이용하는 버스 또는 지하철을 기준으로 응답하여 주시기 바랍니다.

문6. 귀하께서는 출발지로부터 최초로 이용하는 대중교통수단까지 이동할 때 가장 많이 이용하신 수단은 무엇입니까?

'SQ3' → 'SQ5' 수정 필요

문6-2) 출발지로부터 대중교통을 이용하기 위해 이동하는 거리와 소요시간이 적절하다고 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	보통이다	그런 편이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**(6) 기준시점의 적정성**

2023년 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사의 조사 대상기간은 2023년 11월 ~ 12월이며 조사일을 기준으로 조사하고 있다. ‘지난 1주일 동안’, ‘최근 1달간’ 등 문항 간 기준시점이 다른 경우 조사표의 각 문항에 응답 기준시점을 명시하고 있어 본 점검은 적절한 것으로 판단된다.

**(7) 조사표 변경 이력 관리**

대중교통현황조사의 조사표 변경 이력 관리는 대체로 적절하다. 조사표 변경 이력에 2023년 11월에 승인된 조사항목 추가 및 삭제 등에 대한 변경승인 사항이 누락되어 있는 것으로 확인되었다. 이용자가 조사표 변경사항을 구체적으로 확인할 수 있도록 보완이 필요하다.

**(8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항**

본 통계는 조사표 내 각 문항별 설명과 조사지침서를 이용하여 응답에 활용하도록 하고 있으며, 설명자료를 통해 조사항목별 유의사항을 제시하고 있다. 다만, 조사표에서 설명자료의 일부 조사항목별 유의사항이 누락된 경우가 다수 확인되었고, 조사지침서 내 조사 요령 및 유의사항에는 조사원의 현장조사 시

태도 및 조사 불응에 대한 대응방법만 제시되어 있는 것으로 확인되었다. 조사항목별 작성기준 및 유의사항이 명확하게 제시되지 않을 경우 응답자 및 조사원에 따라 응답오차가 발생할 수 있다. 따라서 응답자가 동일한 기준으로 응답할 수 있도록, 응답자와 조사원에게 조사항목별 작성요령과 유의사항을 구체적으로 작성한 조사지침서를 제공하여 조사기준을 명확히 안내할 필요가 있다.

## 나) 유사통계 비교·분석 점검

### (1) 동일영역 통계와 일관성

대중교통 환승실태 및 이용자 만족도에 대해 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일하므로 해당 점검은 해당사항이 없다.

### (2) 유사통계항목 간 수치의 일관성

통계청 KOSIS 공표 결과를 기준으로 대중교통현황조사 공표항목 중 유사하거나 동일한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토하였다. 그 결과, 대중교통 이용자 특성 및 이용/환승실태와 전반적 만족도를 비롯한 서비스 부문별 만족도를 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일하므로 해당 점검은 해당사항이 없다.



### 3. 주요 개선의견

#### (1) 조사표 수록사항 보완

본 통계 조사표에 수록되어 있어야 하는 항목 중 조사목적, 문의사항 연락처 2가지가 명시되어 있지 않으며, 수록된 작성승인번호에서 표기오류가 확인되어 이를 보완할 필요가 있다.

#### (2) 조사표 설계 및 변경 절차 보완

조사표 설계 절차를 구체화할 필요가 있다. 조사표 설계의 바람직한 절차는 ①내부(자체) 검토 → ②전문가 자문회의 → ③응답자 의견수렴 (시험조사, 시범조사, 사전조사, 조사표 인지면접 등) → ④(해당하는 통계에 따라)법 서식 개정 → ⑤통계청 변경승인이나, 본 통계에서는 전문가 자문회의와 사전조사의 구체적인 내용이 확인되지 않은 것으로 나타났다. 조사표 설계 절차를 보완함으로써 이용자에게 더 유용한 통계를 생산해 낼 수 있다.

#### (3) 조사표 보완 검토

조사항목의 적정성, 응답항목 및 지시문의 적정성 점검 결과에 따라 다음과 같이 조사표를 보완 및 검토할 필요가 있다.

<표 1> 2023년 조사표 보완 검토사항

문항번호	내용
-	- 질문표현 간결화 필요 - 조사항목 순서 및 구성에 대한 수정 검토 필요 - 대중교통 이용 시간대를 반영한 조사문항 추가 검토 필요 - 7점 척도 응답 문항에 대한 재구성 검토 필요

#### (4) 조사표 변경 이력 보완

보고서나 설명자료에 조사표 변경 사항을 빠짐없이 기록을 하여 이용자가 자료 이용시 혼선이 없도록 해야 한다. 조사표 변경을 알리지 않아 분석상의 오류가 발생할 수 있으니 조사표 변경사항을 철저히 기록 및 관리 할 필요가 있다.

**(5) 조사지침서 보완 검토**

조사원은 조사항목 작성요령 및 유의사항 등 관련 내용을 조사지침서를 참고하여 기준을 정립한다. 이때 조사지침서가 구체적으로 작성되어있지 않다면, 조사원별 주관적인 생각이 반영되어 편향적인 응답결과를 얻을 수 있게 된다. 따라서 조사지침서를 구체적이고 상세하게 작성하여 제공할 필요가 있다.

통 계 명	대중교통현황조사
승 인 번 호	116069
작 성 기 관	국토교통부
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)
- 통계작성 변경승인 검토결과('23.11.17)
- 표본설계내역서(2023.11)
- 2022년 대중교통 현황조사 - 대중교통 이용자-(2023.03), 국토교통부

## 2. 통계 개요

통 계 명	대중교통현황조사	
작성기관명	국토교통부	
작성주기	1년	
전수/표본조사	전 수( )	표 본( ● )
표본설계주체	자체설계( )	외부용역( ● )
조사목적	○ 정부 및 지방자치단체의 대중교통 육성지원을 위한 효과적인 정책 수립에 필요한 기초자료 제공	
조사대상	○ 전국 161개 기초지자체의 대중교통 수단 및 시설 현황	
조사방법	○ 현장관측, 교통카드자료수집, 면접조사	

제2부 점검 결과 요약

① 대중교통 운행 및 이용실태조사, ② 대중교통 환승실태 및 이용자만족도

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
목표모집단과 조사모집단	- 목표모집단과 조사모집단 정의 명확함	-	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표본추출틀	- ① 161개 지자체의 노선현황 - ② 표본추출틀 제시안함	- ② 온라인패널의 표본추출틀 현황 제시	정량평가 (II-7.조사 모집단 또는 표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- ① 24개지역 유의표집추출 기준 제시함 - ② 층화추출방법에 의한 표본배분 및 표본추출 제시함	- ② 층화변수(지역 161개 구분) 재검토 필요	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
무응답 대처	- ① 해당없음 - ② 무응답 대처 제시함	-	정량평가 (III-11. 무응답 대처)
표본대체	- ① 해당없음 - ② 표본대체 방법 제시함	-	정량평가 (III-12. 표본대체)
주요 항목무응답 실태	- ① 해당없음 - ② 항목무응답 허용안함	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- ① 해당없음 - ② 항목무응답 대체 제시안함	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- ① 해당없음 - ② 단위무응답률 제시안함	-	정량평가 (IV-6.단위 무응답 실태)
가중치 조정	- 해당없음	- ② 보정계수 근거제시 사후보정가중치 서술	정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통계추정 산출식 및 내용	- ① 해당없음 - ② 모수추정, 분산추정식 제시안함	- ② 모수추정, 분산식 제시	정량평가 (IV-8.통계추정 산출식 및 내용)
표집오차 추정 방법 및 결과	- ① 해당없음 - ② 상대표준오차 추정량 산식 제시안함 - 주요항목에 대한 상대표준오차 제시함	- ② 상대표준오차 산출식 제시	정량평가 (IV-9.표본오차 추정 방법 및 결과)

### 제3부 표본설계 점검 결과

#### 1. 점검 개요

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

- (1) 통 계 명 : 대중교통현황조사(조사주기: 1년)
- (2) 승인번호 : 제116069호
- (3) 작성기관 : 국토교통부
- (4) 조사목적 : 정부 및 지방자치단체의 대중교통 육성·지원을 위한 효과적인 정책수립에 필요한 기초자료 제공
- (5) 조사대상 :
  - ① 대중교통 운행 및 이용실태조사
    - 161개 지자체(13,962개 노선) 교통카드 자료(137개 지역)와 24개 지역 관측조사
  - ② 대중교통 환승실태 및 이용자만족도
    - 161개 지자체의 대중교통(도시철도/ 시내버스 및 농어촌버스) 이용자
- (6) 조사방법 :
  - ① 대중교통 운행 및 이용실태조사
    - 137개 지역은 교통카드 자료, 24개 지역은 관측조사
  - ② 대중교통 환승실태 및 이용자만족도
    - 온라인조사와 개별 면접조사 병행
- (7) 표본설계연도 : 2023년

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

## 2. 점검 결과

### ① 대중교통 운행 및 이용실태조사

#### 가. 모집단 및 표본추출틀

##### (1) 현황

##### □ 목표모집단

- 161개 기초지자체의 대중교통 이용 및 운행 현황

##### □ 조사모집단

- 161개 기초지자체의 대중교통 이용 및 운행 현황

##### □ 표본추출틀

- 161개 기초지자체를 운행하는 버스 및 도시철도 노선
  - ① 교통카드 자료 활용 지역: 해당 지역별 노선 전수
  - ② 교통카드 자료 미활용 지역: 해당 지역별 대표 노선 단, 시외 및 고속버스 제외

<표 1> 지역별 노선현황

행정구역	대상 시·군	계	노선현황			교통카드 이용 지자체
			버스	도시 철도	계	
서울	서울	1	694	11	705	1
부산	부산	1	313	5	318	1
대구	대구	1	122	3	125	1
인천	인천	1	324	2	326	1
광주	광주	1	119	1	120	1
대전	대전	1	113	1	114	1
울산	울산	1	361	-	361	1
경기	수원, 성남, 의정부, 안양, 부천, 광명, 평택, 동두천, 안산, 고양, 과천, 구리, 남양주, 오산, 시흥, 군포, 의왕, 하남, 용인, 파주, 이천, 안성, 김포, 화성, 광주, 양주, 포천, 여주, 연천, 기평, 양평	31	2,993	3	2,993	31

행정구역	대상 시·군	계	노선현황			교통카드 이용 지자체
			버스	도시 철도	계	
강원	춘천, 원주, 강릉, 동해, 태백, 속초, 삼척, 홍천, 횡성, 영월, 평창, 정선, 철원, 화천, 양구, 인제, 고성, 양양	18	907	-	907	18
충청	충주, 제천, 청주, 보은, 옥천, 영동, 진천, 괴산, 음성, 단양, 증평, 천안, 공주, 보령, 아산, 서산, 논산, 계룡, 당진, 금산, 부여, 서천, 청양, 홍성, 예산, 태안	26	2,407	-	2,407	26
전라	전주, 군산, 익산, 정읍, 남원, 김제, 완주, 진안, 무주, 장수, 임실, 순창, 고창, 부안, 목포, 여수, 순천, 나주, 광양, 담양, 곡성, 구례, 고흥, 보성, 화순, 장흥, 강진, 해남, 영암, 무안, 함평, 영광, 장성, 완도, 진도, 신안	36	1,981	-	1,981	34
경상	포항, 경주, 김천, 안동, 구미, 영주, 영천, 상주, 문경, 경산, 의성, 청송, 영양, 영덕, 청도, 고령, 성주, 칠곡, 예천, 봉화, 울진, 울릉, 진주, 통영, 사천, 김해, 밀양, 거제, 양산, 창원, 의령, 함안, 창녕, 고성, 남해, 하동, 산청, 함양, 거창, 합천	40	3,327	-	3,327	36
세종	세종	1	122	-	122	1
제주	제주, 서귀포	2	179	-	179	2
합계		161	13,962	26	13,988	155

나. 표본추출방법

(1) 현황

□ 총화

- 총화변수 : 전국 161개시·군
- 지역별 표본 배정
  - ① 교통카드 자료 활용 지역: 해당 지역별 노선 전수
  - ② 교통카드 자료 미활용 지역: 해당 지역별 대표 노선



<표 2> 지역별 노선현황

행정구역	교통카드 자료 활용 지역			관측조사 지역	
	지역명(137)	조사노선 수		지역명(24)	노선 수
		버스	도시철도		
서울	서울	694	11	-	
부산	부산	313	5	-	
대구	대구	122	3	-	
인천	인천	324	2	-	
광주	광주	119	1	-	
대전	대전	113	1	-	
울산	울산	361	-	-	
경기	고양, 광명, 남양주, 부천, 성남, 수원, 시흥, 안산, 안양, 용인, 의정부, 파주, 평택, 화성, 광주, 구리, 군포, 김포, 안성, 오산, 의왕, 이천, 포천, 하남, 과천, 동두천, 양주, 가평, 양평, 여주, 연천	2,993	3	-	
강원	원주, 강릉, 춘천, 태백, 동해, 삼척, 속초, 양양, 평창, 고성, 정선, 홍천	907	-		
충청	천안, 청주, 계룡, 공주, 논산, 보령, 충주, 당진, 서산, 아산, 제천, 금산, 보은, 부여, 옥천, 괴산, 단양, 음성, 진천, 서천, 예산, 청양, 태안, 홍성	2,407	-	-	
전라	익산, 전주, 광양, 군산, 나주, 남원, 목포, 순천, 여수, 정읍, 김제, 곡성, 담양, 장성, 장수, 함평, 화순, 무안, 보성, 신안, 영광, 영암, 해남, 부안, 진안	1,693	-	무주, 장수, 곡성, 구례, 강진, 영암, 영광, 신안, 장흥, 완도, 진도	52
경상	구미, 김해, 진주, 창원, 포항, 거제, 경산, 경주, 김천, 문경, 밀양, 상주, 안동, 양산, 영천, 통영, 사천, 영주, 거창, 고령, 산청, 성주, 청도, 하동, 합천	2,907	-	의성, 청도, 봉화, 영덕, 영양, 청송, 의령, 창녕, 고성, 남해, 하동, 산청, 합천	79
세종	세종	122	-	-	
제주	제주, 서귀포	179	-	-	
합계		13,254	26	합계	131

□ 표본 크기

○ 161개 지역별 전수 또는 표본

① 교통카드 자료 활용 지역(137개 지역): 노선 전수

② 교통카드 자료 미활용 지역(24개 지역): 지역별 대표 노선

○ 관측조사

- 교통카드 미구축 또는 지속조사 지역(6개) : 대표노선 9~10개 할당

- 교통카드 자료 활용이 어려운 지역(18개) : 대표노선 2~6개씩 할당

<표 3> 관측조사 지역 및 노선 수

지역		노선수	비고	지역	노선수	비고		
전라북도	무주군	3	활용 어려움	경상북도	의성군	5	활용 어려움	
	장수군	3	활용 어려움		청도군	4	활용 어려움	
전라남도	곡성군	5	활용 어려움		봉화군	10	미구축	
	구례군	5	활용 어려움		영덕군	9	지속조사	
	강진군	4	활용 어려움		영양군	10	미구축	
	영암군	3	활용 어려움		청송군	9	미구축	
	영광군	2	활용 어려움		경상남도	의령군	5	활용 어려움
	신안군	4	활용 어려움			창녕군	4	활용 어려움
	장흥군	4	활용 어려움			고성군	6	활용 어려움
	완도군	9	지속조사			남해군	5	활용 어려움
	진도군	10	미구축	하동군		5	활용 어려움	
						산청군	4	활용 어려움
				합천군		3	활용 어려움	
합계						131	-	

□ 표본추출

- 추출방법 : 임의(편의)추출
- 조사시기 : 평일(화~목) 각 1일의 오전 첨두(오전7시~9시), 오후(6시~8시)  
연속 3회 비첨두(오전10시~오후4시) 연속 2회
- ※ 시간대에 배차차량이 없는 경우 가장 근접한 차량 조사
- 조사방법 : 2인1조로 해당 노선에 탑승하여 조사 진행
- 조사내용 : 정류장별 승·하차 인원 파악 및 입력

다. 무응답처리

- 내용없음

라. 추정

- 내용없음

(2) 점검결과

대중교통 운행 및 이용실태조사는 161개 기초지자체를 운행하는 버스 및 도시철도 노선의 교통카드 자료와 대표노선에 대한 관측조사를 활용하여 통계를 작성하고 있다. 모집단이 되는 전체 13,988개 노선에 대한 현황과 조사방법에 대해 구체적으로 제시하고 있다.

② 대중교통 환승실태 및 이용자만족도 조사

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

□ 목표모집단

- 161개 지역 만 15세 이상 대중교통 이용자

□ 조사모집단

- 161개 지역 만15세 이상 주4회 이상 대중교통 이용자(통근통학)
  - 2020년 인구주택총조사의 통근통학인구 비율을 2022년 기준 인구에 적용

<표 4> 2020년도 통근·통학 인구

행정구역	도시규모	시·군 단위수	총 모집단
서울특별시		1	5,075,685
부산광역시		1	1,635,129
대구광역시		1	1,188,473
인천광역시		1	1,531,351
광주광역시		1	757,939
대전광역시		1	777,687
울산광역시		1	559,318
세종특별자치시		1	193,768
경기도	인구30만 이상	16	5,829,419
	인구30만 미만	12	1,157,774
	군지역	3	95,580
강원도	인구30만 이상	1	186,830
	인구30만 미만	6	395,849
	군지역	11	181,745
충청도	인구30만 이상	3	977,094
	인구30만 미만	8	520,013
	군지역	15	405,558
전라도	인구30만 이상	1	346,417
	인구30만 미만	10	892,731
	군지역	25	497,294
경상도	인구30만 이상	6	1,607,626
	인구30만 미만	12	850,096
	군지역	23	442,409
제주특별자치도	인구30만 이상	1	252,563
	인구30만 미만	1	90,917
총합계		162	26,449,264

자료 : 2022년 대중교통 현황조사, 대중교통 이용자(2023.03), 41p, 국토교통부

주) 2023년 군위군이 대구광역시에 편입됨에 따라 162개 지역에서 161개 지역으로 변경됨

□ 표본추출틀

- 온라인조사 : 만15세 이상 온라인 패널 중 대중교통 이용자
- 오프라인조사 : 만15세 이상 전국 161개 지역 주민 중 대중교통 이용자

(2) 점검결과

표본추출틀은 조사수탁기관이 보유한 온라인 패널자료이므로 표본추출틀 현황을 제시하도록 한다. 또한 온라인조사와 오프라인(대면)조사를 병행하는 것으로 보여지는바, 이중 표본추출틀(dual frame)에 대해서도 검토하여야 한다.

<표 5> 지역 총

행정구역	도시규모	대상 시·군	총수
	서울특별시	서울	1
	부산광역시	부산	1
	대구광역시	대구(군위군 포함)	1
	인천광역시	인천	1
	광주광역시	광주	1
	대전광역시	대전	1
	울산광역시	울산	1
경기도 (31)	인구 30만 이상	고양, 광명, 남양주, 부천, 성남, 수원, 시흥, 안산, 안양, 용인, 의정부, 파주, 평택, 화성, 광주, 김포	16
	인구 30만 미만	구리, 군포, 안성, 오산, 의왕, 이천, 포천, 하남, 과천, 동두천, 양주, 여주	12
	군지역	가평, 양평, 연천	3
강원도 (18)	인구 30만 이상	원주	1
	인구 30만 미만	강릉, 춘천, 태백, 동해, 삼척, 속초	6
	군지역	양양, 평창, 고성, 정선, 홍천, 영월, 철원, 양구, 인제, 화천, 횡성	11
충청도 (26)	인구 30만 이상	천안, 청주, 아산	3
	인구 30만 미만	계룡, 공주, 논산, 보령, 충주, 당진, 서산, 제천	8
	군지역	금산 보은 부여, 옥천 과산 단양 음성 진천 서천 예산 청양 태안 홍성 영동 증평	15
전라도 (36)	인구 30만 이상	전주	1
	인구 30만 미만	광양, 군산, 나주, 남원, 목포, 순천, 여수, 정읍, 김제, 익산	10
	군지역	곡성, 담양, 장성, 장수, 함평, 화순, 무안, 보성, 신안, 영광, 영암, 해남, 부안, 진안, 고흥, 무주, 임실, 장흥, 강진, 고창, 구례, 순창, 완도, 완주, 진도	25
경상도 (41)	인구 30만 이상	구미, 김해, 진주, 창원, 포항, 양산	6
	인구 30만 미만	거제, 경산, 경주, 김천, 문경, 밀양, 상주, 안동, 영천, 통영, 사천, 영주	12
	군지역	거창, 고령, 산청, 성주, 청도, 하동, 합천, 고성, 예천, 창녕, 칠곡, 함안, 남해, 봉화, 영덕, 영양, 울릉, 울진, 의령, 의성, 청송, 함양	22
세종	인구 30만 미만	세종	1
제주	인구 30만 미만	제주, 서귀포	2
계			161

## 나. 표본추출방법

### (1) 현황

#### □ 층화

- 층화변수
  - 161개 지역
  - 성별(2)
  - 연령대(6)(15세 이상 10대, 20대, 30대, 40대, 50대, 60세 이상)

#### □ 표본 크기

- 2022년 온라인, 오프라인 조사 비율 및 각 유형별 조사 단가와 본 조사에 할당된 예산 제약에 따라 최대 조사가능한 규모 82,000명 선정
- 표본수 = 예산 / (온라인 단가×온라인 비율 + 오프라인 단가×오프라인 비율)

$$\text{표본수} = \frac{175,000,000\text{원}}{1,450\text{원} \times 92.8\% + 11,000\text{원} \times 7.2\%} \approx 82,000\text{명}$$

<표 6> 표본 할당 척수(p) 선정

구분	척수				
	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9
최대 상대표준오차	6.98%	6.98%	6.98%	<b>6.03%</b>	6.35%

#### □ 표본 배분

- 지역별 인구를 기준으로 할당되기 때문에, 지역별 모집단 크기의 차이가 크고, 지역에 따라 대중교통 이용 여건이 상이하게 때문에, 네이만 배분과 비례할당의 절충안으로써 멱비례 할당을 적용함

$$n_h = n \times \frac{(N_h S_h)^p}{\sum_h (N_h S_h)^p}, 0 \leq p \leq 1$$

n: 총 표본수,  $n_h$ : 층 $h$ 에 할당된 표본수,  $N_h$ : 층 $h$ 의 모집단 크기

$S_h$ : 층 $h$ 의 설계변수 표준편차(과년도 조사 결과 활용)

- 멱수( $p$ )를 변화시키며 시뮬레이션 하여 최적을 표본배분을 선택함
  - $p$ 값이 1에 가까울수록 모집단 분포에 비례, 0에 가까울수록 균등배분에 가까움
  - 최대 상대표준오차가 가장 작은 멱수  $p=0.8$ 의 할당을 최종 할당으로 결정
  - 멱배례할당 후 시군별 100표본 미만으로 배분될 경우, 최소 100표본 할당

<표 7> 각 시군별 인구수와 표본 수

구분	2022년도 만15세이상 인구				표본수			
	인구 30만이상	인구 30만 미만	군지역	합계	인구 30만이상	인구 30만 미만	군지역	합계
서울	8,530,344			8,530,344	9,692			9,692
부산	2,960,775			2,960,775	3,940			3,940
대구	2,124,845			2,124,845	3,098			3,098
인천	2,639,878			2,639,878	3,979			3,979
광주	1,286,890			1,286,890	2,100			2,100
대전	1,303,985			1,303,985	2,133			2,133
울산	968,653			968,653	1,753			1,753
세종	310,403			310,403	757			757
경기	9,808,114	1,997,455	198,258	12,003,827	18,178	4,535	414	23,127
강원	318,134	697,522	353,202	1,368,858	769	1,776	1,197	3,742
충북	748,198	311,564	381,773	1,441,535	1,388	691	1,018	3,097
충남	908,076	631,020	395,866	1,934,962	1,957	1,565	1,067	4,589
전북	583,876	718,081	281,164	1,583,121	1,170	1,518	902	3,590
전남		893,392	684,218	1,577,610		1,848	1,976	3,824
경북	789,523	1,094,181	441,167	2,324,871	1,647	2,503	1,426	5,576
경남	1,980,591	498,518	408,112	2,887,221	3,596	1,073	1,130	5,799
제주	426,799	157,561		584,360	847	357		1,204
계	35,689,084	6,999,294	3,143,760	45,832,138	57,004	15,866	9,130	82,000

자료 : 2023년 표본설계내역서의 별첨1. 161개 시군별 표본할당 요약

□ 표본추출

- 온라인조사 : 온라인 패널
- 오프라인(면접) 조사 : 해당 지자체 내 대중교통 이용이 많은 정류장 이용객

<표 8> 지역, 성, 연령별 표본할당

구분	남						여						계
	10대	20대	30대	40대	50대	60대~	10대	20대	30대	40대	50대	60대~	
서울	397	851	1,082	1,069	967	801	403	1,038	901	831	806	546	9,692
부산	170	330	369	454	461	401	159	328	297	331	356	284	3,940
대구	158	272	328	348	373	263	153	271	207	293	274	158	3,098
인천	163	315	443	472	461	350	171	328	299	378	375	224	3,979
광주	101	180	204	251	267	151	102	199	155	200	176	114	2,100
대전	105	205	206	261	227	152	114	206	159	181	201	116	2,133
울산	85	132	212	231	236	164	75	118	114	162	136	88	1,753
세종	41	59	100	113	95	43	33	46	67	80	50	30	757
경기	1,065	1,923	2,626	3,023	2,770	1,921	1,000	1,643	1,653	2,140	2,106	1,257	23,127
강원	167	273	320	410	445	434	170	261	253	317	326	366	3,742
충북	149	270	354	348	339	317	139	208	199	268	280	226	3,097
충남	217	343	526	600	539	459	203	304	292	356	374	376	4,589
전북	158	272	304	430	474	408	162	247	217	311	316	291	3,590
전남	173	261	348	449	454	439	161	222	247	327	345	398	3,824
경북	244	452	557	611	685	626	217	369	331	479	508	497	5,576
경남	267	415	572	717	717	571	264	386	399	559	505	427	5,799
제주	63	93	107	147	132	92	48	86	81	120	113	122	1,204
총계	3,723	6,646	8,658	9,934	9,642	7,592	3,574	6,260	5,871	7,333	7,247	5,520	82,000

자료 : 2023년 표본설계내역서의 별첨1. 161개 시군별 표본할당 요약

□ 조사방법

○ 조사 방법 : 온라인 + 오프라인 조사

- 표본설계에 따른 온라인조사 우선 시행
- 온라인 조사 수행이 불가능한 부분에 한해 면접조사 시행

※ 군단위 지역의 60대 이상 이용자와 같이 온라인조사 추출이 어려운 표본이 있으며, 지역·성·연령 특성에 따라 온/오프라인 조사병행

○ 온라인/오프라인 조사 병행

- 한정된 예산 내에서 161개 지역의 만족도 면접조사의 한계 존재
- 2012년도 조사부터 온라인 조사 도입(일부지역 면접조사 30%)
- 향후 점차 온라인조사 비율을 높여 100% 온라인조사 시행 예정

## (2) 점검결과

본 조사는 비확률추출방법인 할당표본배분후 임의추출로 표본을 선정후 온라인조사와 대면조사를 순차적으로 실시하고 있다. 우선 온라인조사를 시행하고 이후 응답하지 않은 대상에 대해 비용을 들여서 대면조사를 실시하는 조사방법이다. 이러한 혼합조사는 조사비용을 줄이고 응답률을 높일 수 있다.

표본설계점검결과 표본추출과정 중 층화에서 도지역의 경우 인구수 30만이상, 30만미만, 군지역으로 3개로 층화하는 것에 대해서 재검토가 필요하다. 이전 표본설계와 새로운 표본설계의 시계열적인 일치도 중요하지만, 전라남도와 같이 모집단 층에 속한 지역이 없는 경우도 있으므로 도지역에서 3개로 층을 나누는 것을 2개로 나누는 등 재검토하도록 한다.

## 다. 무응답처리

### (1) 현황

#### □ 무응답 대처

- 항목무응답 대처 방법
  - 온라인 또는 TAPI 조사로 단위 무응답은 원칙적으로 발생하지 않으나, 정량적 문항 및 오프라인 조사에서 일부 무응답이 발생함. 이를 보완하기 위해, 조사원 교육 시 무응답이 발생하지 않도록 역할 설정을 통한 응답률 제고를 위해 노력함. 또한, 무응답 표본의 경우에는 기본적으로 추가 조사를 실시하여 표본 수를 확보
- 단위무응답 대처 방법
  - 담당 조사원이 취지와 의미를 설명하고 조사기관과 조사원의 신분을 정확히 밝혀 조사에 응하도록 설득
  - 조사를 강력하게 거절할 경우, 다른 대상자를 컨택



□ 표본 대체

- 온라인 조사 표본대체
  - 사용하기 어려운 설문 응답이 있을 경우를 방지하여 조사 기간 내 목표 표본을 만족할 수 있도록 추가적인 설문 수행
- 오프라인 조사 표본대체
  - 동일 조건의 다른 대상자를 컨택

□ 주요 항목무응답 실태

- 항목 무응답을 허용하지 않음

□ 항목무응답 대체

- 온라인의 경우, 무응답인 경우 설문이 종료되지 않기 때문에 무응답을 허용하지 않음
- 오프라인 조사의 경우, 조사 현장에서 항목무응답 실시간 제어, 기본적으로, 면접원이 조사 현장에서 항목무응답 발생 시 실시간으로 제어함
- 오프라인 조사의 경우 TAPI 조사가 기본으로 모든 문항별 무응답이 불가능하도록 프로그램 설정되어 있으며, 일부 종이설문일 경우, 면접원이 설문 회수 시 항목 무응답 발생 여부를 실사 현장에서 확인하여 즉시 보완함

□ 단위무응답 실태

- 해당사항 없음

(2) 점검결과

본 조사는 혼합조사이므로 온라인조사와 대면조사 표본의 분포를 파악하고 현황을 제시하도록 한다. 또한 표본을 임의로 선정하는 유의표집에 의한 조사방법은 조사담당자의 주관에 의해 표본이 선정되므로 편향이 발생할 수 있어 주의가 필요하다.

## 라. 추정

### (1) 현황

#### □ 가중치 산출

##### 1) 설계가중치 산출

- 내용 없음

##### 2) 무응답가중치 조정

- 내용 없음

##### 3) 사후가중치 조정

- 지역/성/연령대별 온라인과 오프라인 전반적 만족도 결과를 이용하여 사후 조정함
- 온라인/오프라인 보정
  - 설문조사는 온라인/오프라인 조사를 병행하여 실시하였으며, 매년 온라인 조사의 비율을 높이고 있음
  - 온라인 조사와 오프라인 조사의 전반적 만족도 차이가 발생하였으며, **모든 지역에서 오프라인 전반적 만족도가 높게 나타남**
  - 따라서 조사방법별 만족도 차이로 인해 발생하는 편차를 줄이고 표본구성의 문제를 해결하기 위해 **오프라인 자료를 보정함**
- 보정계수 산출
  - 지역/성/연령대 별 온라인과 오프라인 전반적 만족도 결과를 이용하여 보정계수 산출
  - 보정계수를 모든 만족도에 적용하여 오프라인 만족도를 온라인 만족도에 맞춰 분석 실시
- 보정계수 산출식
  - $H_0 : \mu_{online} = \mu_{offline}$  검증 결과, 95% 신뢰수준에서 지방지역은 차이가 유의하게 나타남

$$SF_{AG}^R = D_{ON} / D_{OFF}$$

$SF_{AG}^R$  : 지역별/연령별/성별 오프라인 만족도 보정계수

$D_{ON}$  : 지역별/연령별/성별 온라인 조사 만족도

$D_{OFF}$  : 지역별/연령별/성별 오프라인 조사 만족도

<표 9> 온라인조사의 만족도

구분	구분	남						여					
		10대	20대	30대	40대	50대	60대~	10대	20대	30대	40대	50대	60대~
온라인	서울	4.91	4.99	4.99	5.02	5.13	5.07	4.86	4.89	4.89	4.99	5.02	5.07
	부산	4.82	4.95	4.99	4.92	4.92	5.01	4.87	4.90	4.78	4.95	5.01	5.07
	대구	4.80	4.93	4.90	5.12	5.23	5.16	4.61	4.83	4.92	4.87	5.10	5.15
	인천	4.78	4.76	4.90	4.87	5.01	4.91	4.71	4.71	4.83	4.83	4.90	4.95
	광주	4.89	5.08	4.96	4.96	4.98	5.21	4.78	4.76	4.81	4.99	5.09	5.07
	대전	4.81	5.08	5.02	5.01	5.30	5.30	4.83	4.88	5.06	5.11	5.05	5.01
	울산	5.03	5.03	4.70	4.93	5.05	4.96	4.85	4.72	4.83	5.04	5.16	4.90
	세종	5.10	5.00	4.92	4.62	4.99	5.24	5.09	4.70	4.92	4.54	4.85	5.00
	경기	4.72	5.08	4.91	4.92	5.03	5.15	4.65	4.31	4.33	4.89	4.97	4.67
	강원	4.61	4.61	4.60	5.04	4.74	5.29	4.94	4.95	4.63	5.12	4.82	5.37
	충북	4.85	4.85	4.63	4.71	5.07	4.99	4.68	4.55	4.37	4.87	4.76	5.17
	충남	5.14	4.85	5.13	5.07	4.89	4.98	4.69	4.30	4.39	4.55	4.73	5.05
	전북	4.79	5.16	4.41	5.04	4.86	5.13	4.74	5.06	4.64	4.79	5.00	4.92
	전남	5.18	5.01	4.84	5.29	4.87	4.80	4.65	4.73	4.69	4.98	4.75	4.88
	경북	4.43	5.02	4.73	4.54	4.50	4.77	4.43	4.97	4.46	4.88	4.58	4.91
	경남	4.81	4.82	4.94	5.01	4.63	4.67	4.68	4.85	4.78	4.89	4.69	4.63
	제주	5.68	5.23	3.55	5.13	5.24	5.62	4.69	4.68	4.32	5.34	5.18	5.70

자료 : 2024년 대중교통현황조사 통계정보보고서 v4(2024.05.30.) 발췌

<표 10> 오프라인조사의 만족도와 보정계수

구분	구분	남						여					
		10대	20대	30대	40대	50대	60대~	10대	20대	30대	40대	50대	60대~
오프라인	경기	5.04	5.22	4.95	5.01	5.07	5.13	4.87	5.00	4.83	4.99	5.04	4.91
	강원	4.87	4.94	4.90	5.35	5.10	5.03	5.01	4.83	4.93	5.26	5.05	4.99
	충북	4.77	4.79	4.60	4.70	5.00	4.79	4.47	4.55	4.49	4.76	4.70	4.85
	충남	4.64	4.54	4.60	4.73	4.59	4.74	4.42	4.29	4.42	4.54	4.61	4.79
	전북	4.72	4.77	4.67	4.73	4.76	5.00	4.65	4.96	4.76	4.65	4.93	5.00
	전남	4.96	4.79	4.71	4.84	4.88	4.92	4.66	4.86	4.57	4.83	4.87	4.80

구분	구분	남						여					
		10대	20대	30대	40대	50대	60대~	10대	20대	30대	40대	50대	60대~
	경북	4.74	4.67	4.58	4.42	4.57	4.77	4.45	4.48	4.58	4.66	4.66	4.66
	경남	4.64	4.68	4.72	4.73	4.67	4.68	4.58	4.67	4.61	4.64	4.71	4.75
	제주	5.33	5.19	4.98	5.08	5.25	5.38	5.11	4.99	5.20	5.25	5.25	5.28
보 정 계 수	경기	0.94	0.97	0.99	0.98	0.99	1.00	0.95	0.86	0.90	0.98	0.99	0.95
	강원	0.95	0.93	0.94	0.94	0.93	1.05	0.99	1.02	0.94	0.97	0.95	1.08
	충북	1.02	1.01	1.01	1.00	1.01	1.04	1.05	1.00	0.97	1.02	1.01	1.07
	충남	1.11	1.07	1.12	1.07	1.07	1.05	1.06	1.00	0.99	1.00	1.03	1.05
	전북	1.01	1.08	0.94	1.07	1.02	1.03	1.02	1.02	0.97	1.03	1.01	0.98
	전남	1.04	1.05	1.03	1.09	1.00	0.98	1.00	0.97	1.03	1.03	0.98	1.02
	경북	0.93	1.07	1.03	1.03	0.98	1.00	1.00	1.11	0.97	1.05	0.98	1.05
	경남	1.04	1.03	1.05	1.06	0.99	1.00	1.02	1.04	1.04	1.05	1.00	0.97
	제주	1.07	1.01	0.71	1.01	1.00	1.04	0.92	0.94	0.83	1.02	0.99	1.08

자료 : 2024년 대중교통현황조사 통계정보보고서 v4(2024.05.30.) 발췌

### □ 통계추정 산식 및 내용

#### ○ 추정하고자 하는 주요 모수 및 추정 산식

- 모집단을 설정하여 표본을 설계하였으므로, 표본의 통계량을 이용하여 전수화 분석 실시
- 161개 시군별, 성별, 연령대별 모집단 대비 표본 비율로 가중치를 산정

$$\hat{Y} = \frac{\sum_i D_i w_i}{\sum_i w_i} \quad (\hat{Y} : \text{모집단 추정량}, w : \text{가중치}, D : \text{만족도})$$

- 만족도 자료뿐만 아니라 대중교통 이용자 및 이용현황 자료도 가중치를 적용하여 본문에 전수화 된 비율을 제시하여 모집단의 특성을 분석함

<표 11> 평균가중치

행정구역	도시규모	시·군 단위수	총 모집단	표본수	평균가중치
서울특별시		1	5,075,685	8,982	565.1
부산광역시		1	1,635,129	3,730	438.4
대구광역시		1	1,188,473	2,856	416.1
인천광역시		1	1,531,351	3,610	424.2
광주광역시		1	757,939	2,002	378.6
대전광역시		1	777,687	1,961	396.6
울산광역시		1	559,318	1,575	355.1
세종특별자치시		1	193,768	656	295.4
경기도	인구30만 이상	16	5,829,419	17,436	334.3
	인구30만 미만	12	1,157,774	4,377	264.5
	군지역	3	95,580	413	231.4
강원도	인구30만 이상	1	186,830	617	302.8
	인구30만 미만	6	395,849	1,514	261.5
	군지역	11	181,745	1,152	157.8
충청도	인구30만 이상	3	977,094	3,022	323.3
	인구30만 미만	8	520,013	2,127	244.5
	군지역	15	405,558	2,014	201.4
전라도	인구30만 이상	1	346,417	1,051	329.6
	인구30만 미만	10	892,731	3,327	268.3
	군지역	25	497,294	2,851	174.4
경상도	인구30만 이상	6	1,607,626	4,965	323.8
	인구30만 미만	12	850,096	3,431	247.8
	군지역	23	442,409	2,581	171.4
제주특별자치도	인구30만 이상	1	252,563	811	311.4
	인구30만 미만	1	90,917	339	268.2
총합계		162	26,449,264	77,400	341.7

주) 2023년 군위군이 대구광역시에 편입됨에 따라 162개 지역에서 161개 지역으로 변경됨  
 자료 : 2022년 대중교통 현황조사, 대중교통 이용자(2023.03), 53p, 국토교통부,

<표 1-35> 행정구역별 평균 가중치

□ 표본오차 추정 방법 및 결과

1) 분산, 표준오차 등의 추정방법

○ 분산추정량, 상대표준오차

- 내용 없음

2) 주요 항목들에 대한 상대표준오차, 신뢰구간

- 2022년 대중교통현황조사, 대중교통이용자(2023.03), 676p

구분	전반적 만족도			작년대비 전반적인 만족도			노선체계			배차시간간격			
	평균 (점)	표준 편차	CV	평균 (점)	표준 편차	CV	평균 (점)	표준 편차	CV	평균 (점)	표준 편차	CV	
전체	4.86	0.92	0.19	4.57	0.91	0.20	4.85	1.22	0.25	4.51	1.37	0.30	
성별	남성	4.95	0.92	0.19	4.65	0.91	0.20	4.92	1.22	0.25	4.61	1.36	0.29
	여성	4.79	0.90	0.19	4.50	0.89	0.20	4.79	1.22	0.25	4.42	1.37	0.31
연령	10대	4.76	0.91	0.19	4.49	0.90	0.20	4.79	1.23	0.26	4.38	1.40	0.32
	20대	4.81	0.92	0.19	4.52	0.92	0.20	4.83	1.25	0.26	4.42	1.42	0.32
	30대	4.78	0.93	0.19	4.49	0.91	0.20	4.82	1.23	0.25	4.45	1.37	0.31
	40대	4.93	0.89	0.18	4.63	0.88	0.19	4.88	1.21	0.25	4.58	1.32	0.29
	50대	4.97	0.88	0.18	4.65	0.88	0.19	4.86	1.20	0.25	4.63	1.32	0.28
	60대 이상	5.00	0.91	0.18	4.68	0.91	0.19	4.92	1.20	0.24	4.68	1.33	0.28
주 이용 교통수단	버스	4.79	0.92	0.19	4.50	0.91	0.20	4.76	1.22	0.26	4.41	1.39	0.32
	지하철	5.03	0.87	0.17	4.71	0.88	0.19	5.04	1.19	0.24	4.73	1.29	0.27
이용횟수	4-5회	4.87	0.90	0.18	4.58	0.89	0.19	4.84	1.24	0.26	4.49	1.34	0.30
	6-10회	4.86	0.92	0.19	4.57	0.91	0.20	4.84	1.22	0.25	4.51	1.38	0.31
	11-15회	4.87	0.92	0.19	4.57	0.90	0.20	4.85	1.22	0.25	4.52	1.36	0.30
	16-20회	4.85	0.91	0.19	4.56	0.90	0.20	4.90	1.21	0.25	4.54	1.37	0.30
	21회 이상	4.87	0.89	0.18	4.56	0.86	0.19	4.89	1.22	0.25	4.57	1.36	0.30
	출퇴근	4.88	0.93	0.19	4.59	0.91	0.20	4.86	1.22	0.25	4.55	1.36	0.30
통행목적	등하교	4.75	0.91	0.19	4.47	0.90	0.20	4.78	1.24	0.26	4.37	1.41	0.32
	업무	4.89	0.91	0.19	4.58	0.90	0.20	4.87	1.22	0.25	4.56	1.36	0.30
	쇼핑	4.90	0.91	0.19	4.59	0.91	0.20	4.86	1.21	0.25	4.54	1.35	0.30
	여가	4.89	0.91	0.19	4.58	0.90	0.20	4.84	1.22	0.25	4.53	1.36	0.30
	학원	4.88	0.92	0.19	4.58	0.93	0.20	4.84	1.25	0.26	4.53	1.37	0.30
	기타	4.85	0.89	0.18	4.59	0.90	0.20	4.81	1.27	0.26	4.46	1.33	0.30
	권역	서울	4.98	0.89	0.18	4.68	0.88	0.19	4.98	1.20	0.24	4.70	1.32
부산		4.94	0.89	0.18	4.62	0.88	0.19	4.90	1.20	0.25	4.60	1.33	0.29
대구		4.95	0.94	0.19	4.62	0.90	0.20	4.88	1.21	0.25	4.57	1.32	0.29
인천		4.84	0.96	0.20	4.55	0.92	0.20	4.92	1.21	0.25	4.42	1.35	0.31
광주		4.96	0.88	0.18	4.58	0.86	0.19	4.78	1.17	0.24	4.47	1.32	0.30
대전		5.04	0.88	0.18	4.68	0.89	0.19	4.88	1.13	0.23	4.65	1.37	0.29
울산		4.90	0.98	0.20	4.58	1.00	0.22	4.70	1.19	0.25	4.42	1.44	0.33
세종		4.90	0.91	0.19	4.61	0.87	0.19	4.80	1.27	0.26	4.34	1.30	0.30
경기		4.80	0.90	0.19	4.49	0.90	0.20	4.71	1.21	0.26	4.32	1.34	0.31
강원		4.89	1.01	0.21	4.55	0.95	0.21	4.75	1.21	0.26	4.88	1.41	0.29
충북		4.75	0.89	0.19	4.48	0.87	0.19	4.87	1.24	0.26	4.41	1.39	0.32
충남		4.75	0.98	0.21	4.51	0.91	0.20	4.97	1.29	0.26	4.50	1.43	0.32
전북		4.85	0.89	0.18	4.62	0.98	0.21	4.82	1.23	0.25	4.50	1.41	0.31
전남		4.83	0.83	0.17	4.54	0.85	0.19	4.84	1.25	0.26	4.67	1.45	0.31
경북		4.71	0.97	0.21	4.50	0.91	0.20	4.96	1.28	0.26	4.48	1.44	0.32
경남		4.77	0.86	0.18	4.52	0.89	0.20	4.91	1.25	0.25	4.66	1.37	0.29
제주		4.93	1.04	0.21	4.68	1.16	0.25	4.56	1.29	0.28	4.28	1.41	0.33

## (2) 점검결과

표본설계점검에서는 2023년 표본설계내역서와 2022년 결과보고서에 기반하여 진단하였으며 다음 세가지 내용에 대해 검토가 필요하다.

첫째, 혼합조사(mixed-mode survey) 방법에서 보정계수를 사용하는 문제이다. 혼합조사는 본 조사에서와 같이 우선 온라인조사를 시행하고 이후 응답하지 않은 대상에 대해 비용을 들여서 대면조사를 실시하는 조사방법이다. 장점으로는 혼합조사는 조사비용을 줄이고 응답률을 높일 수 있다. 반면에 우려되는 부분으로는 조사방법 혼합이 전반적으로 응답률을 높였는지가 불확실할 뿐 아니라 응답률을 높였더라도 조사방법간 결과 차이인 모드효과(mode effect)가 발생할 수 있다는 점이다.

일반적으로 혼합조사는 동질적인 표본으로 구성된다는 가정하에서 실시한다. 조사방법의 혼합 비율이 차이난다면 모드효과가 혼입되어 결과를 단순히 비교할 수 없다.

그러나 본 조사에서는 두가지 조사방법에 따른 결과에 차이가 존재하므로 보정계수를 산출하여 보정한다고 밝혔다. 예를 들어, 모든 지역에서 오프라인조사의 전반적 만족도가 높게 나타나므로 보정계수를 산출한다고 기술하고 있지만, <표9>와 <표10>의 오프라인 조사지역에서 오프라인 만족도의 평균(4.82)이 온라인 만족도의 평균(4.84)보다 더 작음을 알 수 있다.

결과적으로 보정계수 산출에 근거가 되는 선행연구를 제시하도록 하며, 이러한 근거가 없다면 보정계수 산출에 대해 조사방법론적인 검토가 필요하다.

둘째, 본 조사는 층별 추출확률을 계산하기 어려운 비확률표본추출방법으로 가중치는 작성하지 않지만, 추정식에서 가중치를 포함하고 있으므로 추정식에 대하여 구체적인 서술이 필요하다. 또한 결과보고서에 수록된 상대표준오차에 대한 산출식도 함께 기술하도록 한다.

셋째, 혼합조사가 아닌 온라인조사만으로 만족도조사를 수행하는 것을 검토할 수 있다.





붙임6

# 마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	대중교통현황조사
승 인 번 호	116069
작 성 기 관	국토교통부
연 구 원	오유진
연구보조원	전혜정

제1부 **점검 개요**

1. **점검 개요**

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

2. **마이크로데이터 개요**

통 계 명	대중교통현황조사	
작성 기관 명	국토교통부	
작성 주 기	1년	
작성 기준 년 도	2022년	
전 수 / 표 본 조 사	전 수 ( )	표 본 ( ● )
조 사 대 상	○ 대중교통 운행 및 이용실태조사 : 교통카드 정산사 7개사, 매표자료 5개사(철도부문 2, 버스부문 3) ○ 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도조사 : 162개 지자체의 대중교통(도시철도/ 시내버스 및 농어촌버스) 이용객	
주요조사항목	○ 대중교통 운행 및 이용실태 : 지역내 대중교통(이용지표, 요금지표, 통행지표, 운행지표), 지역간 대중교통(수송지표, 요금지표, 통행지표) ○ 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 : 주 이용 대중교통, 대중교통 서비스 만족도, 대중교통 접근/환승실태 및 만족도, 대중교통 전반적 만족도, 기타사항 및 통계처리	

제2부 **점검 결과 요약**

구 분	점검결과	개선의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관, 위탁기관, 용역기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-12. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- 마이크로데이터를 제공하고 있지 않음	-	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	- 점검용 마이크로데이터 미제출로 인하여 점검 불가	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 일치율)
표본설계와의 일치성	- 점검용 마이크로데이터 미제출로 인하여 점검 불가	-	정성평가 (IV. 통계처리 및 분석)
	- 점검용 마이크로데이터 미제출로 인하여 점검 불가	-	정성평가 (III. 자료수집)

### 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 실시한다. 다만, 대중교통현황조사는 점검용 마이크로데이터 미제출로 인해 실질점검(표본설계와의 일치성 점검, 일치율 점검)이 불가하여, 마이크로데이터 생성 및 관리, 서비스, 메타자료 보유 현황에 대한 점검만 실시하였다.

#### 2. 점검 결과

##### (1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

대중교통현황조사 마이크로데이터는 작성기관인 국토교통부와 위탁기관인 한국교통안전공단 그리고 용역기관에서 1년 주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다.

대중교통현황조사는 수집된 데이터에 대하여 자료구조의 표준화 및 물리적/논리적 오류에 대한 내검을 통한 이상치 제거 및 데이터 수정의 과정을 거쳐 최종 마이크로데이터가 생성되는 것으로 확인하였다. 생성된 마이크로데이터는 작성기관 및 위탁기관에서 관리하고 있는 것으로 확인되었다.

##### (2) 마이크로데이터 서비스 현황

대중교통현황조사는 현재 마이크로데이터를 서비스하지 않는 것으로 확인하였다. 본 통계는 한국교통안전공단 국가대중교통 DB 사이트를 통해 지역별/버스정류장별 집계 자료를 제공하고 있으나, 마이크로데이터는 제공하지 않는 것으로 확인되었다. 본 통계의 마이크로데이터는 지역별/버스정류장별 교통카드 데이터를 수집하여 생성되기 때문에 「대중교통 육성 및 이용촉진에 관한 법률」 제10조 9항(교통카드데이터의 제공)에 의하여 마이크로데이터를 제공하지 않는 것으로 나타났다.

**(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황**

통계이용자가 마이크로데이터를 제대로 활용하기 위해서는 마이크로데이터뿐만 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. 대중교통현황조사의 경우, 조사표, 항목 및 코드집, 공표용 보고서, 가중치 등의 필수자료와 조사지침서, 내검 규칙 등을 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**

대중교통현황조사는 점검용 데이터 미제출로 인해 KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 점검이 불가하다.

**(5) 표본설계와의 일치성<sup>3)</sup>**

정확성이 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이뤄져야 한다. 이를 점검하기 위해 주요 모수를 대상으로 추정식과 동일하게 하고 있는지 여부, 표본 설계된 표본 크기 및 응답 표본 수, 즉 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한다. 본 통계는 점검용 마이크로데이터 미제출로 인해 표본설계와의 일치성 점검이 불가하다.

3) 점검용 마이크로데이터에서 확인 가능한 변수로 점검한 결과임

### 3. 주요 점검의견

대중교통현황조사는 작성기관인 국토교통부와 수행기관에서 마이크로데이터를 생성·관리하고 있는 것으로 확인하였다. 본 통계의 마이크로데이터는 지역별/버스정류장별 교통카드 데이터를 수집하여 생성되는 것으로 나타나 일반 이용자를 대상으로 마이크로데이터 서비스는 어려울 것으로 판단된다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계 표명	일치여부
KOSIS (10개)	대중교통과 승용차 속도비교	점검불가
	시도별 대중교통 접근수단	점검불가
	시도별 대중교통 접근시간	점검불가
	시도별 대중교통이용횟수_1주	점검불가
	시도별 대중교통통행목적	점검불가
	시도별 월평균 대중교통비용	점검불가
	시도별 환승소요시간	점검불가
	시도별 환승유형	점검불가
	시도별 환승횟수	점검불가
	업종별 버스현황	점검불가





## 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.





## 안 내

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