

발간등록번호

11-1240000-001785-01

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

2024 년 12 월 31 일

연 구 원 : 충남대학교 순병민 교수

조사표·유사통계  
연 구 원 : 한국통계진흥원 정미량

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 정미량

연 구 보 조 원 : 충남대학교 이현선  
충남대학교 박정선



# 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 .....	11
4. 통계처리 및 분석 진단결과 .....	15
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 .....	27
제 3 절 진단결과 종합표 .....	28
제 3 장 개선과제별 개선방안 .....	29
제 1 절 무응답 대처 개선 .....	30

1. 현황 및 문제점 .....	30
2. 세부 개선과제 내용 .....	30
제 2 절 통계 이용자 활용 용이성 개선 .....	31
1. 현황 및 문제점 .....	31
2. 세부 개선과제 내용 .....	31
제 3 절 개선과제 요약 .....	33
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과 .....	35
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과 .....	45
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과 .....	53
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과 .....	59
붙임5) 표본설계 점검 결과 .....	71
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과 .....	89
부 록. 통계품질진단 개요 .....	97
1. 통계품질진단의 개념 .....	97
2. 통계품질진단 체계 .....	98
3. 통계품질 수준 측정 .....	103

## 표 목 차

<표 1> 임신물생산비조사(2022 기준) 개요 .....	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과 .....	6
<표 3> 통계설계 진단결과 .....	9
<표 4> 자료수집 진단결과 .....	13
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과 .....	15
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	19
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과 .....	22
<표 8> 진단결과 종합표 .....	28
<표 9> 개선과제 요약 .....	33
<표 10> 과거 개선과제 이행 현황 .....	34

## 그 립 목 차

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



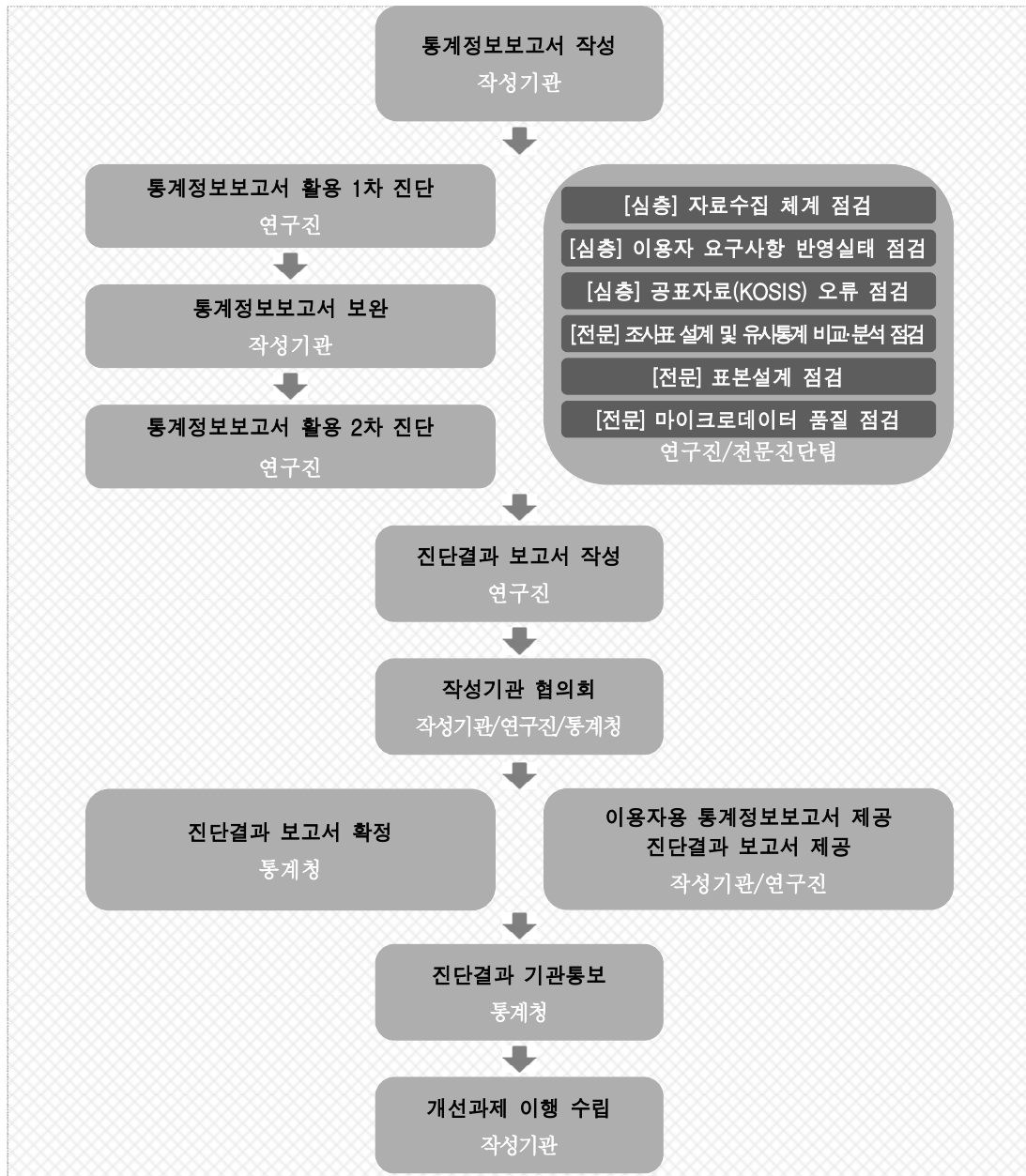


## 결과보고서 요약문

진단통계명	「임산물생산비조사」 (산림청)			
주 제 어	임산물생산비, 임업, 생산비			
진 단 기 간	2024. 2. ~ 2024. 12.			
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원			
연 구 진	순병민, 정미량, 이영민, 이현선, 박정선			
점검기준년도	공표자료 오류 점검	2022년	조사표 설계 점검	2022년
	표본설계 점검	2022년	마이크로데이터 품질 점검	2022년
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2023.05.31에 공표된 2022년 임산물생산비조사이다.</p> <p>본 진단은 임산물생산비조사의 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>임산물생산비조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 5.0점, 통계처리 및 분석 5.0점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.9점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 5.0점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 4.7점, 접근성/명확성 차원에서는 5.0점으로 나타났다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 일부 품목 표본 수 부족 및 무응답 대처 예시 필요, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 조사 항목 및 공표 항목 보완, 통계 발표 시점 개선, 타 통계와의 결합, 산림청 통계 플랫폼 서비스 개선, 공표자료 오류 점검에서는 통계설명자료 주요 용어해설 추가 제시, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 조사표 보완을 검토하고 동일영역 통계의 현황 및 차이점 파악·관리, 마이크로데이터 품질 점검에서는 표본설계에 따른 조사수행 관리가 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 무응답 대처 개선, 통계이용자 활용 용이성 개선이 단기과제로 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; 임산물생산비조사(2022 기준) 개요

기본정보	작성유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사통계</li> </ul>
	통계종류	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반통계</li> </ul>
	승인번호	<ul style="list-style-type: none"> <li>136033</li> </ul>
	승인일자	<ul style="list-style-type: none"> <li>2008년 4월 7일</li> </ul>
	법적근거	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계법 제18조 및 동법 시행령 제24조</li> </ul>
	조사목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>주요임산물에 대한 품목별 생산비를 조사하여 소득지표 등을 개발하고 임산업의 경쟁력 제고 등 임업정책 수립에 필요한 자료 제공</li> </ul>
일반특성	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> <li>2007. 3 ~ 2007.11 : 300가구 대상 시범조사 실시</li> <li>2008. 4. 7 : 통계법에 의한 통계작성 승인(제136003호)</li> <li>2008 : 6개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 표고버섯(시설), 더덕) 1,200가구에 대한 본 조사 실행</li> <li>2014 : 표본 개편과 함께 6개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 표고버섯(시설, 노지, 톱밥)), 1,400가구를 대상으로 본 조사 실시</li> <li>2016 : 1,448 가구를 대상으로 본조사 실시</li> <li>2018 : 2차 표본 개편과 함께 7개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 표고버섯(시설, 노지, 톱밥), 더덕, 곰취) 본 조사 실시 (1,400 가구)</li> <li>2020 : 표본확대(140임가 추가 구축)로 1,540임가 대상으로 조사</li> <li>2023 : 3차 표본 개편과 함께 11개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 오미자, 구기자, 산수유, 복분자딸기, 산딸기, 오갈피, 헛개나무) 본 조사 실시(2,076 가구)</li> </ul>
	조사주기	<ul style="list-style-type: none"> <li>1년</li> </ul>
	조사대상 범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>일정규모 이상 다음의 11개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 오미자, 구기자, 산수유, 복분자딸기, 산딸기, 오갈피, 헛개나무)을 재배하는 임가를 조사 대상으로 하며, 구체적인 조건은 아래와 같음.</li> <li>- 밤 : 1ha 이상 재배하는 임가</li> <li>- 대추, 호두, 뽕은감, 오미자, 구기자, 산수유, 복분자딸기, 산딸기, 오갈피, 헛개나무 : 0.1ha 이상 재배하는 임가</li> </ul>
	조사대상 지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>전국</li> </ul>
	조사항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>기초항목 : 작물별 재배면적, 경영주 성명, 경영주 연령</li> <li>직접생산비 : 조성비, 비료비, 농약비, 수도광열비, 기타재료비, 감가상각비, 소농구비, 임차료, 수선비, 노동비, 위탁영농비, 기타비용</li> <li>간접생산비 : 토지용역비, 자본용역비</li> </ul>

	자료수집방법	• 면접조사
	조사체계(위탁,용역포함)	• 표본임가 → 조사대행기관(용역) → 한국임업진흥원(위탁) → 산림청
	조사대상기간/ 조사기준시점	• 월별조사 - 매월 1일부터 말일까지 1개월 단위로 조사 • 원부조사 - 연중 1회 조사
	조사실시기간	• 월별조사 - 매월 첫째 및 둘째 주에 가구 방문 • 원부조사 - 5월 ~ 7월 중 1회 방문
결과공표	공표주기	• 1년
	공표시기	• 조사기준년도 익년 5월
	공표범위	• 전국
	공표방법	• 전산망(인터넷), 간행물, 언론(보도자료), 임산물생산비 통계(익년 5월)
조사통계특성	전수/표본구분	• 전수조사
	모집단	• 목표모집단 : 전국 11개 품목(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 복분자딸기, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무, 산딸기)을 재배하는 임가 • 조사모집단 : 2020년 농림어업총조사(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무), 2021년 임산물재배실태조사(복분자딸기, 산딸기) 결과에서 일정 규모 이상을 재배하는 임가
	표본추출틀	• 2020년 농림어업총조사(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무), 2021년 임산물재배실태조사(복분자딸기, 산딸기)
	추출단위	• 가구(재배 임가)
	조사대상 규모	• 주요 조사 대상 품목별 임업종사자
통계활용	마이크로데이터 보유	• 보유
	마이크로데이터 제공	• 제공
	행정자료 활용 여부	• 해당없음
	KOSIS 제공 여부	• 제공
	국제기구제출 여부	• 미제출
	자료이용시 주의사항	• 표본조사에 의하여 얻어진 추정치이므로 전수조사를 했을 때의 실제 수치와 어느 정도의 차이는 있으며, 이는 표본오차에 의한 것임 • 표본오차의 크기를 정확하게 안다는 것은 현실적으로 불가능하며, 다만 확률적인 것으로 추정할 수 있음 • 표본오차는 일반적으로 상대표준오차로 표시하는데, 표본에서 얻은 통계치를 이용할 때에는 이 표본오차에 유의하여야 함

## 제 2 장 통계품질진단 결과

### 제 1 절 통계작성절차별 진단결과

#### 1. 통계작성 기획 진단결과

임산물생산비조사는 통계작성 기획 단계부터 잘 관리되어 있다. 통계 이용자들이 본 통계를 이해할 수 있도록 조사방법, 조사 및 공표주기, 조사일정 및 일정별 수행업무 제시, 통계작성 문서화(통계작성 기본계획서, 업무편람), 통계연혁, 통계의 작성 목적 등 통계개요와 관련된 기본 정보를 적절하게 제공하고 있다. 통계연혁을 통해 본 통계의 최초개발 시기 및 배경, 통계의 변경 또는 개편이력을 안내함으로써 이용자가 본 통계에 대해 이해할 수 있도록 상세히 제시하고 있다.

유형별 주요 이용자를 대상으로 임업통계 관련 수요조사를 주기적으로 실시하여 통계 이용자를 관리하며, 본 통계에 대한 이용자의 의견을 수렴하고자 FGI 등 적극적으로 개선의견을 파악하고 있고 이를 반영하고자 노력하고 있는 것으로 진단되었다.

&lt;표 2&gt; 통계작성 기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 ~ 4. 통계작성 문서화(관련성)		5/5
1. 조사방법	1/1	
2. 조사 및 공표주기	1/1	
3. 조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
4-1. 통계작성 기본계획서 첨부	1/1	
4-2. 업무편람(직무편람) 첨부	1/1	
5. 통계연혁(관련성)		5/5
5-1. 작성통계의 최초개발 시기 및 배경	2/2	
5-2. 통계의 변경 또는 개편이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	3/3	
6. 통계의 작성목적(관련성)		5/5
6-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
6-2. 주된 활용분야에 대한 명시	3/3	
6-3. 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례에 대한 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 요구반영 결과	3/3	
<b>정성평가</b>		<b>0</b>

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

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

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

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

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

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

\* 정성평가: -0.5점 ~+0.5점

## 2. 통계설계 진단결과

조사항목에서는 임산물생산비조사 통계 항목의 주요 용어와 정의를 통계 이용자가 쉽게 이해할 수 있게 설명하고 있으며, 국내 농산물과의 주요 용어 정의 및 개념 비교도 적절하게 이루어졌다. 또한, 적용분류체계에서는 본 통계의 분류체계 개념을 설명하고 농축산물생산비조사 분류체계를 벤치마킹하여 임산물과 농산물의 생산비를 비교할 수 있도록 구성하였다. 이에 따라 조사항목 및 적용분류체계는 적절하게 관리되고 있다.

조사표 개선을 위해 노력이 적절한 이루어지고 있다. 내·외부 전문가 회의를 통해 조사표에 대해 검토하였으며, 이를 기반으로 조사표를 개선하였다. 특히, 표본 입가에서 농약비에 대해 세부적으로 기입할 수 있도록 응답 칸에 대한 확장할 필요성을 제기하였고 품목별 재배 동향과 조사 애로사항 파악 등 조사표에 대한 검토가 이루어졌다. 조사표 검토 의견 중 대추 월별 조사표의 농약비 내역을 세부적으로 응답받을 수 있도록 조사 항목 간의 확대를 반영하여 조사표를 구성하는 노력을 하고 있다.

조사표 설계 및 변경 절차, 조사표 변경이력 내용은 적절한 것으로 확인하였다. 임산물생산비조사 조사표는 친환경 재배의 증가를 반영하기 위해 2018년에 한 차례 변경된 이력이 있으며, 이 과정에서 비료비 항목에 친환경 관련 항목을 별도로 분류하고 농약비 항목의 분류 코드를 세분화하도록 변경되었다.

목표모집단과 조사모집단의 정의, 조사모집단의 과대포함과 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토가 충분히 이루어졌다. 목표모집단 품목은 기존(2018~2022년) 7개 품목(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 표고버섯, 더덕, 곰취)에서 2023년부터 5년간 11개 품목(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 복분자딸기, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무, 산딸기)으로 개편되었다. 조사모집단은 과거 조사와의 시계열 유지를 위해 동일한 최소재배규모(밤 1ha, 그 외 품목 0.1ha)를 적용하여 정의하였다. 또한, 조사품목별 최소재배면적을 제한하였는데, 이는 모집단의 포괄성이나 표본의 대표성에 영향을 미치는지를 품목별로 입가 수와 총

재배면적의 분포를 기준으로 분석하였다. 그 결과, 임가 수 기준으로는 목표모집단 포함률이 최소 39.2%(복분자딸기)로 나타났으나, 총 재배면적을 기준으로는 조사 대상이 목표모집단 총 재배면적의 최소 72.7%(복분자딸기)를 차지하여 대표성에 문제가 없음을 제시하여 적절한 분석 및 검토가 이루어진 것으로 판단되었다.

표본조사 표본추출틀을 구체적으로 관리하고 있는 것으로 진단하였다. 표본추출틀로 2020년 농림어업총조사를 사용하고 있는데, 이는 전국의 모든 임가 특성을 조사하는 통계조사로서 모집단을 대표할 수 있는 추출틀이며, 복분자딸기와 산딸기는 2020년 농림어업총조사에서 분류되지 않아, 2021년 임산물재배실태조사 명부를 활용하고 있다. 2023년부터는 총 2,076가구로 개편해 본 조사를 진행하며, 임산물생산비조사와 임산물소득조사의 조사별 품목 분류 통일성을 위해 조사 간 품목을 조정하도록 표본추출틀을 개편할 예정이다.

표본추출방법 및 표본크기 결정의 타당성, 표본추출 결과의 타당성에 대해 매우 적절하게 관리되고 있다. 이전 2017년 표본 설계에서는 품목별 변동계수를 7% 이내로 반영하였으나, 이번 통계에서는 모든 조사 품목의 변동계수가 2% 이내가 되도록 개선하였다.

## □ 시사점

‘자료수집 체계 점검 결과’에서 일부 품목에 대해 표본 수 확대 의견이 제시되었다. 본 조사에서 구기자, 산수유, 오갈피, 헛개나무의 경우, 모집단 규모 및 예산 문제 등으로 표본 수가 100가구가 되지 않는 상황이다. 이로 인해 통계의 신뢰성 문제가 지속적으로 제기되었다. 일부 품목(구기자, 산수유, 오갈피, 헛개나무) 표본 수 확대 검토를 고려하여 신뢰성 있는 통계 구축을 검토해 볼 수 있다.

‘조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과’에서 월별조사표에서 구입구분과 응답항목의 내용 추가를 검토 의견이 제시되었다. 응답항목의



사용비율을 추가하고 세부 구성항목을 구분한다면 수선비 지출처를 명확하게 구분할 수 있다.

‘이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI)’ 에서 전체 노동비를 고용 노동비와 자가 노동비로 구분하여 제시하지 않아 소득 계산 시 활용도가 낮다는 문제가 제기되었다. 이를 구분하여 제시함으로써 이용자에게 통계 활용도 및 분석 범위의 다양성을 제고할 필요가 있다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사항목 ~ 2. 적용 분류체계(비교성)		5/5
1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성	2/2	
1-2. 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	2/2	
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)		5/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	5/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성 ~ 5. 조사표 변경이력(관련성)		5/5
4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	2/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리	2/2	
6. 목표모집단과 조사모집단(정확성)		5/5
6-1. 목표모집단 정의	3/3	
6-2. 조사모집단 정의	3/3	
7. 조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사)(정확성)		5/5
7-1. 조사모집단 또는 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)	1/1	
7-2. 조사모집단 또는 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
7-3. 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축(갱신) 주기, 방법 및 절차, 결과 제시	3/3	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리(정확성)		5/5
8-1. 표본추출방법의 적절성	2/2	
8-2. 표본크기 결정의 타당성	2/2	
8-3. 표본추출 결과의 타당성	2/2	
8-4. 표본설계보고서 첨부	1/1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	1/1	
9-1. 동일 대상을 연속 조사 하는 경우(패널조사, 동향 조사 등) 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법	3/3	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-5. 주요 항목의 조사목적	0.1/0.1	
1-6. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토	0.1/0.1	
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	0.1/0.1	
7-4. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리	0.1/0.1	
7-5. 조사모집단 또는 표본추출틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과	0.1/0.1	
정성평가	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

임산물생산비조사는 면접조사(PAPI) 방식으로 수행되며, 조사 인력, 비용, 기간, 체계 등을 충분히 검토하였다. 유사 조사인 농가경제조사, 농축산물생산비조사, 농림어업총조사의 조사방법을 검토한 결과, 조사원이 표본임가를 방문해 응답자와 직접 만나 조사표를 작성하는 면접조사 방식을 적용하고 있다. 조사 문항이 많고 난이도가 높은 점을 고려하여, 현장 방문을 통해 설명 및 안내를 제공하는 면접 조사가 적절한 방법인 것으로 검토되었다.

조사원 채용 및 처우, 교육훈련, 업무량에 대해 모두 적절한 과정을 걸쳐 관리되고 있다. 조사원 채용은 4단계 절차에 거쳐 선발하고 있으며, 조사원 교육훈련 시간의 적정성을 충분히 검토하여 교육훈련을 별도로 시행하고 있다. 투입 전 단계의 교육평가와 투입 이후 단계인 실사평가로 구분하여 조사원 업무지식의 숙지 정도를 평가하고 있다.

조사 시행을 위한 전체 업무 흐름과 안내자료, 응답자 사전 통지를 통해 적절한 조사 준비가 이루어지고 있다. 한 가구에서 둘 이상의 구성원이 응답하는 이중 작성을 방지하기 위해 동일 주소지를 재확인하고 조사 명부를 보완하였다. 또한, 2022년 표본 재구축 당시 선정된 신규 표본은 향후 5년간 조사에 참여해야 하므로 조사 적용 및 응답 누락 방지를 위해 신규 구축된 2,076개의 표본 전체를 대상으로 3개월간 시범조사를 운영하여 적절하게 관리되고 있다.

조사항목별 조사 방법의 내용이 이용자가 이해하기 용이하도록 구체적이고 주요 조사 항목별 작성 요령과 유의 사항에 대해 구체적으로 관리되고 있다.

조사 관리 체계, 조사 관리 방법, 조사 관리자 역할, 조사 파라미터 기록·관리 여부 등 조사 관리에 대해 충실히 검토되었다. 관리자, 임업 전문 조사원, 농림업 전문 조사원이 지역별로 구분되어 관리되고 있다. 현장조사 관리자는 조사원 관리 및 통제, 연구원과의 커뮤니케이션 등의 업무를 수행하고 있으며, 현장조사 파라미터를 수집하고 기록하여 관리하고 있다. 또한, 조사기관 중 작성 기관이 주간 및 월간보고, 현장모니터링 동행 등을 통해 실사지도를 수시로 점검·관리하고 있다.

조사 질의 및 응답 체계 운영 방법, 주요 질의 응답·오류사례 추적 및 관리 등 조사 질의응답 체계에 대한 내용이 구체적으로 검토되고 있다.

조사 대상 선정에 대해 충분한 검토가 진행되었으며, 무응답 발생을 줄이기 위해 적절한 방안을 제시하고 있다. 본표본과 예비표본을 구분하여 본표본 응답 불가능 시 예비표본으로 대체를 허용하며, 표본은 적절한 검토 후 대체 표본을 선정하고 있다.

조사 실시 후 조사 결과의 신뢰도 및 정확성 향상을 위해 사후조사(모니터링)가 시행되고 있다. 방문 임가들의 경영상태 및 지역별, 품목별 특이사항을 파악하고자 현장 모니터링을 실시하고 응답 내용의 정확성과 누락사항 확인을 위해 전화 모니터링을 실시하고 있다. 이때, 임산물생산비조사는 대규모 총 조사가 아님에도 불구하고 조사 실시 후 시기, 내용, 방법, 비율에 대한 사후조사(모니터링)을 실시하고 이에 대한 활용 등 사후조치 방안을 마련하였으므로 정성평가에 가점을 부여하였다.

#### □ 시사점

‘마이크로데이터 품질 점검 결과’ 에서 표본설계내역서에 제시된 층별 표본 수와 마이크로데이터 건수 간의 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 모든 재배 임가를 포함하였기 때문으로 판단된다. 이는 통계의 정확성과 통계 품질을 위해 검토될 필요가 있다. 따라서, 표본 설계에 따른 조사가 수행될 수 있도록 관리가 필요하다.

‘자료수집 체계 점검 결과’ 에서 무응답을 낮추기 위해 조사지 항목 검토 필요가 제시되었다. 무응답이 나타날 수 있는 항목이나 지역마다 차이가 존재할 수 있는 항목에 대해서는 예시를 제시하여 응답자의 이해를 도울 필요가 있다. 이는 무응답을 낮출 수 있으며, 응답자의 편의를 높일 수 있기에 조사지 문항 검토를 제고해야 한다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법(정확성)		5/5
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	2/2	
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량(정확성)		5/5
2-1. 조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	2/2	
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	해당없음	
3-6. 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	1/1	
4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	
5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사(정확성)		5/5
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	
6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	1/1	
6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
7. 조사항목별 조사 방법(정확성)		5/5
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	
7-2. 조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
8. 조사 관리(정확성)		5/5
8-1. 조사 관리 체계	1/1	
8-2. 조사 관리 방법	2/2	
8-3. 조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1	
8-4. 조사 관리자 역할의 적절성	2/2	
8-5. 조사 파라미터 기록·관리 여부(방문 또는 접촉 시도 횟수, 방문 요일 및 시간대, 응답 소요시간, 응답거절 또는 접촉실패 사유 등 조사 현장에서 수집된 다양한 정보)	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 응답체계 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 지정 이유의 타당성	2/2	
11-1. 항목무응답 대처 방법	2/2	
11-2. 단위무응답 대처 방법	2/2	
12-1. 표본대체 허용 기준	2/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	12-2. 표본대체 절차 및 방법	2/2	
	12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	1/1	
13.	사후조사(정확성)		
	13-1. 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율)	해당없음	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)		
	14-1. 행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	해당없음	해당없음
	14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	해당없음	
	14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	해당없음	
	15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	해당없음	
	15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리 기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음	
	15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성 기관 기준)	해당없음	
	15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
	15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-3.	조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토	0.1/0.1	
2-3.	우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치	0.1/0.1	
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)	0.1/0.1	
<b>정성평가</b>		0.4	

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

#### 4. 통계처리 및 분석 진단결과

통계처리 및 분석에 대해 적절히 수행하고 있다. 자료코딩, 자료입력, 자료내검, 주요항목무응답 실태, 항목무응답 대체, 가중치 조정, 통계추정 산출식 및 내용, 표본오차 추정 방법 및 결과 내용을 상세히 관리하고 있다. 주요 항목에 대한 분산 추정식, 표본오차 추정식, 상대표준오차, 신뢰구간 계산식에 대해 자세히 제시하고 있다. 이용자의 편의를 위해 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하고 있으며, 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항을 제시하고 있다. 표본 수가 적은 표고\_툽밥배지, 곰취, 더덕의 상대표준오차가 다른 품목에 비해 상대적으로 크게 나타났다.

모든 동일 표본을 매일 조사하면서 불응이나 폐업 등으로 인한 무응답이 발생할 시, 동일 특성(품목, 지역, 규모, 연령)의 예비 표본으로 즉시 대체하여 최종 단위무응답이 발생하지 않도록 시행하고 있다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필 수 진단 항목 (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 위한 방법의 적절성	2/2	
2-3. 입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
2-4. 자료입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
3. 자료내검(정확성)		5/5
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, 논리내검의 적용 대상 및 적용 내용의 타당성	3/3	
3-4. 내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
4. 주요 항목무응답 실태 ~ 6. 단위무응답 실태(정확성)		5/5
4-1. 주요 항목에 대하여 항목무응답률 수치 제시	1/1	
4-2. 주요 항목에 대하여 항목무응답률 산출식	1/1	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	3/3	
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	2/2	
6-2. 단위무응답률 산출식	1/1	
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	1/1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산출식 및 내용(정확성)		
7-1. 설계가중치 산출	1/1	5/5
7-2. 무응답 가중치 조정	해당없음	
7-3. 사후가중치 조정	1/1	
7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	2/2	
7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
7-6. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	2/2	
8-1. (표본조사)추정하고자 하는 주요 모수	1/1	
8-2. (표본조사)추정치를 계산하는 산출식의 적절성	2/2	
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사)(정확성)		
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	2/2	5/5
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)		
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	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)		
12-1. 지수개편의 주기	해당없음	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)		
14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음	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)		
15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	해당없음	해당없음
15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	해당없음	
15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	해당없음	
15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	해당없음	
<b>추가진단항목</b>	<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축	0.1/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석	0.1/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리	0.1/0.1	
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석	0.1/0.1	
5-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도,	0.1/0.1	



필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
대체값의 자료 표기 방법 등 분석		
6-4. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1
6-5. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1
6-6. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0/0.1
9-4. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		0.1/0.1
15-5. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0/0.1
<b>정성평가</b>		<b>0</b>

- \* 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

임산물생산비조사 통계공표, 관리 및 이용자서비스를 자세히 제공하고 있다. 공표통계 해석방법 및 일치성, 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기, 공표일정에 대해 매우 상세하게 기록 및 관리되고 있다.

임산물생산비조사 공표 주기가 1년이며, 공표 일정은 조사기준년도 익년 5월에 공표하고 있다. 통계공표의 적정성 평가를 위해 주요 항목의 상대표준오차를 제시하고 있으며, 각 항목에 대한 추정치, 표준오차, 상대표준오차 및 허용 범위 등을 보고서 책자에 포함하여 제시하고 있다. 보도자료, 통계보고서, 홈페이지 등을 통해 공표되고 있으며, 공표 일정은 작성기관 홈페이지에 예고하고 예정된 통계 공표 일정을 적절히 준수하고 있다.

통계의 일관성 제고를 위해 동일 영역 통계와의 일관성, 잠정치와 확정치의 일관성이 적절히 검토되었다. 유사 통계 간 비교 검토는 농축산물생산비조사에 대해 비교하였으며, 농축산물생산비조사 외 동일영역 통계인 임산물생산조사, 임가경제조사, 임산물조사에 대한 적절한 검토는 수행되지 않았다.

통계청 마이크로데이터 통합서비스를 통해 마이크로데이터를 제공하고 있는 것으로 진단된다. 마이크로데이터 설명자료에 대해서도 구체적으로 제공하고 있다. 이때, 마이크로데이터 서비스를 통계청 MDIS와 작성기관 자체 서비스를 동시에 제공하고 있음에 따라 정성평가에 가점을 부여하였다.

자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호, 공표자료의 비밀보호, 자료 보안 및 접근제한에 대해 체계적인 시스템을 갖추고 있다. 공표자료는 개인정보를 제외하고 공표하여 비밀이 보호됨을 제시하고 마이크로데이터 제공 과정에서 임가별 아이디를 부여하여 개인 식별이 가능한 항목을 제거함을 명시하였다. 자료 보안 및 접근에 대해 참여 연구진과 조사원은 보안각서와 비밀보장서약서를 제출하여 자료 유실, 유출, 훼손 등을 예방하기 위한 자료보안 관련 지침이 마련되어 있다.

## □ 시사점

‘자료수집 체계 점검 결과’에서 산림청과 타 통계와 연계하여 분석하는 데 있어 동일항목에 대해 단위 매칭 검토, 유사항목의 수치 점검에 대한 개선의견이 있었다. 동일한 분야의 통계를 사전에 검토하여 이용자에게 관련 정보를 제공해야 한다. ‘조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검’에서 동일 분야 통계를 사전에 검토하여 통계 간 현황, 유사 내용, 차이점 등을 검토해야 한다는 개선의견이 있었다. 동일영역 통계로 임산물생산조사, 임가경제조사, 임산물소득 조사에 대한 검토사항이 확인되지 않아 이에 대한 검토가 필요하다.

‘이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI)’에서 유사 통계의 중복 품목 및 항목이 통일되지 않으며, 산림청 통계 플랫폼과 KOSIS 국가통계포털 업로드 시점의 차이에 대한 개선의견이 있었다. 또한, 산림청 통계 플랫폼의 시계열 전체 데이터 확인이 불가능하다는 개선의견이 있었다. 타 통계와 중복되는 품목과 항목에 대해 통일된 내용을 제공함으로써 이용자의 편의를 제고해야 한다. 산림청 통계 플랫폼과 KOSIS 국가통계포털에 업로드되는 시점의 차이를 보완하여 이용자의 편의를 제고해야 한다. 산림청 통계 플랫폼에서 3개년만 다운로드되는 시계열 데이터의 개선과 원자료 활용 증진을 위해 세부적으로 데이터를 구분하여 제공하여 통계 활용도를 제고할 필요가 있다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 공표통계 해석방법(관련성)		5/5
1-1. 주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	2/2	
1-2. 통계 공표범위의 적정성 제시(상대표준오차 등)	3/3	
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

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간 차이	5/5	
4. 공표일정(정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개 방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
5. 통계 작성방법의 비교성 ~ 7. 국가 간 비교성(비교성)		5/5
5-1. 통계의 개념 동일 여부	1/1	
5-2. 분류체계 동일 여부	1/1	
5-3. 조사 기준시점 동일 여부	1/1	
5-4. 조사 실시 시기 동일 여부	1/1	
5-5. 변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	해당없음	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토(최근 진단년도 이후부터)	해당없음	
7-1. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국 통계 명칭과 개요	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, 제공항목 등 제시	해당없음	
8. 동일영역 통계와 일관성~9. 잠정치와 확정치의 일관성(일관성)		4/5
8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	3/3	
8-2. 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	1/2	
9-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
10. 통계의 이용자 서비스(접근성)		5/5
10-1. 통계공표 방법 다양화	3/3	
10-2. 국가통계포털(KOSIS) 자료 제공 여부	2/2	
11. 통계설명자료 제공(명확성)		5/5
11-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보)	2/2	
11-2. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
11-3. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(조사관리)	3/3	
11-4. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(표본설계 / 표본조사, 통계추정·추계 및 분석)	3/3	
11-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음	
11-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	3/3	
11-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 통계설명자료 외)	3/3	
12. 마이크로데이터 생성·관리(정확성)		5/5
12-1. 마이크로데이터 생성 방법	2/2	
12-2. 마이크로데이터 관리 방법	2/2	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
13. 마이크로데이터 서비스(접근성)		
13-1. 마이크로데이터 제공	2/2	5/5
13-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부	3/3	
13-3. 마이크로데이터 미제공 사유	해당없음	
13-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/1	
14. 마이크로데이터 일치율(정확성)		
14-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출	10/10	10/10
14-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과	0/-5	
15. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 17. 자료 보안 및 접근제한(관련성)		
15-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	5/5
15-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
15-3. 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
16-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
16-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
17-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
<b>추가진단항목</b>	<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0/0.1	
3-4. 기간 단축 가능성 검토	0.1/0.1	
7-4. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등으로 제시	0/0.1	
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, 인터넷주소 등 명시	0.1/0.1	
<b>정성평가</b>	<b>0.4</b>	

- \* 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.잠정치와확정치와의일관성: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 11.통계설명자료제공: 18점 이상(5), 14~17점(4), 7~13점(3), 3~6점(2), 2점 이하(1)
- \* 12.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- \* 13.마이크로데이터서비스: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 14.마이크로데이터일치율: 실제 측정점수 반영(0~10점)
- \* 15.자료수집·처리·보관·과정의비밀보호~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

임산물생산비조사의 통계기반 및 개선은 잘 구축되어 있다. 총괄은 산림청 산림빅데이터팀, 위탁기관은 한국임업진흥원 경제통계실이며, 각 기관의 담당 업무에 대해 체계적으로 갖추어져 있다. 외부 위탁 및 용역사업으로 통계를 생산하고 있으며, 전문성 제고를 위해 통계 관련 교육과정 이수가 진행되었다.

통계위탁 조사로 시행됨에 따라 제안요청서, 사업 수행계획서, 조사기획서, 표본설계보고서, 표본명부, 조사지침서, 조사결과 원자료, 에디팅 지침서 등을 수탁기관으로부터 적절히 제출받고 있으며, 실제 조사된 조사표의 원본은 위탁기관으로 이관하고 있다.

통계 품질관리 및 개선을 위해 통계품질제고 가능성에 대한 검토 및 개선계획, 추진 실적을 기록·관리하고 있는 것으로 확인된다. 통계 품질개선을 위해 모집단 및 표본, 조사대상, 조사항목 등 개선하였다. 최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례에 대한 해당 사항은 없으며, 과거 정기통계품질 진단과 자체 통계품질진단을 수행하였으며, 정기통계품질진단 개선과제에 대한 이행을 모두 완료하였다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진 단 결 과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산(정확성)		5/5
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등 작성	2/2	
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	1/1	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
2. 통계위탁 조사(정확성)		5/5
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	1/1	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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	1/1		
2-8. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등)	1/1		
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)	1/1		
2-10. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	1/1		
3. 통계 품질관리 및 개선(관련성)			
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		5/5
3-3. 과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선 과제 관리 및 이행내역(중점관리과제)	1/1		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-4. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토		0.1/0.1	
<b>정성평가</b>		<b>0</b>	

\* 1. 기획 및 분석 인력, 사업예산: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

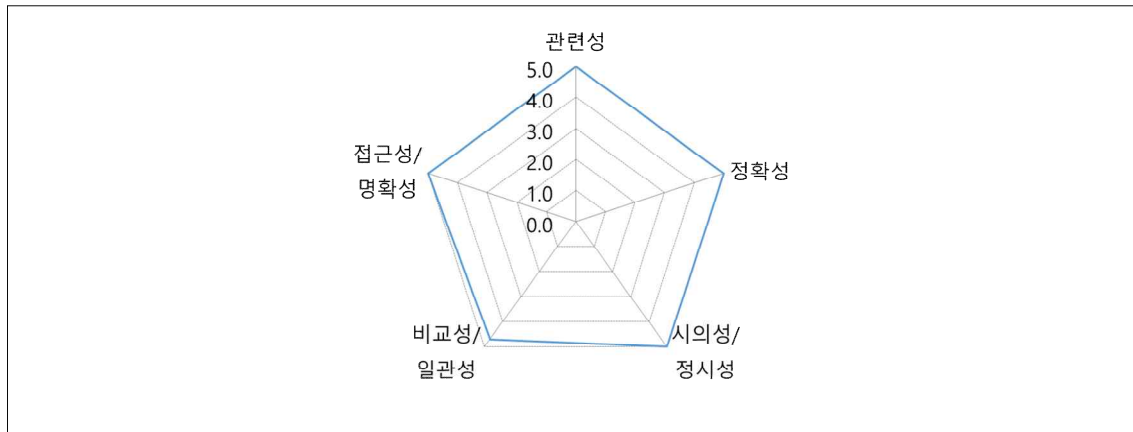
\* 2. 통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

\* 3. 통계 품질관리 및 개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

\* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

## 제 2 절 품질차원별 진단결과

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



<그림 2> 「입산물생산비조사」 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

### 1. 관련성

관련성은 이용자 관점에서의 통계 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 나타낸다. 통계 작성 목적을 명확히 설정하고 이를 달성하기 위하여 이용자 파악, 전문가 자문회의, 이용자 만족도 조사 등 이용자 요구를 지속 파악하여 통계에 반영하고 있는지와 관련한 사항을 중심으로 점검하였다.

입산물생산비조사에 대한 관련성 진단 결과, 점수는 5.0점으로 진단되어 이용자의 요구에 부합하는 정보를 제공하고 있는 것으로 확인할 수 있다. 이와 같은 진단 결과는 통계작성 기획, 통계설계, 자료수집, 통계공표, 관리 및 이용자서비스, 통계기반 및 개선 작성절차에서 양호했기 때문으로 판단된다. 다만, 타 통계와 연계하여 동일항목에 대한 단위 매칭 검토, 유사항목의 수치 점검에 대한 개선이 필요하고, 동일한 분야 통계에 대해 사전 검토하여 이용자에게 관련 정보를 제공할 필요가 있다.



## 2. 정확성

정확성은 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 이 추정된 값이 미지의 참값에 얼마나 근접하는가의 정도를 나타낸다. 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 점검하였다.

임산물생산비조사에 대한 정확성 진단 결과, 점수는 5.0점으로 진단되었다. 이와 같은 진단 결과는 통계설계, 자료수집, 통계처리 및 분석, 통계공표, 관리 및 이용자서비스, 통계기반 및 개선 작성 절차에서 양호했기 때문으로 판단된다. 다만, 무응답이 나타나는 경우 응답자가 응답지만을 보고 정확히 파악하지 못하거나 지역별 차이로 인해 혼란 야기로 발생한다. 따라서 응답자의 이해를 돕기 위해 무응답이 존재할 수 있는 응답항목에 대해 예시를 조사지에 첨부하여 응답을 실시하고 농약명에 따라 단가를 검증하여 정확성을 제고할 필요가 있다.

## 3. 시의성/정시성

시의성은 작성기준시점과 결과 공표 시점 간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념으로서 작성 기준시점과 결과 발표 시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이다. 정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표 날짜 사이의 시간 지체 정도를 나타내며, 예고된 공표 시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 여기서는 통계작성주기, 작성기준시점과 공표일까지의 소요기간, 공표예정일과 실제공표일의 차이, 공표지연 사유 등을 중심으로 점검하였다.

임산물생산비조사에 대한 시의성/정시성 진단 결과, 점수는 5.0점으로 진단되었다. 시의성/정시성은 통계공표, 관리 및 이용자서비스만 점검하게 되며 해당 점검 결과 매우 양호한 것으로 판단된다. 공표 주기가 1년이며, 공표 일정은 조사기준년도 익년 5월에 공표하고 있다. 통계공표의 적정성 평가를 위해 주요

항목의 상대표준오차를 제시하고 있으며, 각 항목에 대한 추정치, 표준오차, 상대표준오차 및 허용 범위 등을 보고서 책자에 포함하여 제시하고 있다. 보도자료, 통계보고서, 홈페이지 등을 통해 공표되고 있으며, 공표 일정은 작성기관 홈페이지에 예고하고 예정된 통계 공표 일정을 적절히 준수하고 있다.

#### 4. 비교성/일관성

비교성은 시간 흐름과 영역에 따라 비교되는 정도를 나타낸다. 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 측정 방법의 차이가 주는 영향 등을 중심으로 점검하였다. 일관성은 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법, 작성주기(공표주기)에 의해 작성된 통계자료들이 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 나타낸다. 따라서 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성되었다고 동일한 현상을 반영하는 통계자료들은 서로 유사한 결과를 보여야 한다. 일관성에서는 잠정 자료와 확정 자료, 연간자료와 분기(월) 자료를 비교한 내적일관성 여부와 다른 통계자료와 유사한 결과를 보이는지 비교한 결과 등을 중심으로 점검하였다.

임산물생산비조사에 대한 비교성/일관성 진단 결과, 점수는 4.7점으로 진단되었다. 이와 같은 진단 결과는 통계설계, 통계처리 및 분석, 통계공표 관리 및 이용자서비스 작성 절차에서 양호했기 때문으로 판단된다. 다만, 동일분야 통계 검토가 미흡하며, 유사 통계의 중복 품목 및 항목이 통일성이 부족하여 산림청 통계 플랫폼과 KOSIS 국가통계포털 업로드 시점 차이로 데이터 확인이 어렵다. 따라서 타 통계와 중복되는 품목 및 항목 통일을 통해 이용자 편의를 도모하고 산림청 통계 플랫폼과 KOSIS 포털 업로드 시점 차이를 보완하여 통계 시의성을 개선할 필요가 있다.

## 5. 접근성/명확성

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

임산물생산비조사 접근성/명확성 진단 결과, 점수는 5.0점으로 진단되었다. 접근성/명확성은 통계공표, 관리 및 이용자서비스만 점검한다. 통계청 마이크로데이터 통합서비스를 통해 마이크로데이터를 설명 자료와 함께 구체적으로 제공하고 있다.

## 제 3 절 진단결과 종합표

『임산물생산비조사』 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	5.0	5.0			5.0	5.0	5.0
정확성		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		5.0			4.5		4.7
접근성/ 명확성					5.0		5.0
<b>평점 (5점척도)</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>4.9</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>
가중치 적용	8.2	16.7	20.5	23.9	24.6	5.8	99.7
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	0.6	0.8	0.6	0.6	0.1	2.7
<b>총계</b>	<b>8.2</b>	<b>17.3</b>	<b>21.3</b>	<b>24.5</b>	<b>25.2</b>	<b>5.9</b>	<b>102.4</b>

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

### 제 3 장 개선과제별 개선방안

지금까지 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고와 통계 이용자 친화적인 통계생산을 위하여 『임산물생산비조사』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 무응답 대처 개선

### 1. 현황 및 문제점

본 조사에서 무응답이 나타나는 경우는 응답자가 응답지만을 보고 정확히 파악하지 못하거나 지역별 차이로 인해 혼란을 야기할 경우, 무응답이 발생하는 상황이다. 예를 들어, 조사 응답 중 농약비 항목에서 농약명 종류가 상당히 많고 지역마다 사용하는 명칭이 다르기 때문에 다른 항목에 비해 상대적으로 응답자가 응답하기 어려운 실정이다. 이에 대해 부정확 응답 가능성이 존재할 수 있다. 이에 대한 조치방안으로 현재 동일 농약을 주변 표본에서 사용하고 있는 경우, 주변 표본에서 응답받고 해당 지역 표본들도 모른다고 할 경우에는 농약 판매처에 방문하여 해당 농약명을 묻고 기입하고 있으나, 이는 비효율적일 수 있기에 무응답이 나타나는 항목에 대한 이유를 파악하고 검토가 수행되어야 한다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

무응답이 존재할 수 있는 농약비의 경우, 지역마다 용어가 다르기 때문에 무응답이 존재할 수 있어 응답자의 이해를 돕기 위해 무응답이 존재할 수 있는 응답항목에 대해 예시를 조사지에 첨부하여 조사를 실시할 필요가 있다. 또한, 농약명에 따라 단가를 검증하여 보다 정확한 결과를 파악할 필요가 있다.

## 제 2 절 통계 이용자 활용 용이성 개선

### 1. 현황 및 문제점

산림청 통계 플랫폼은 3개년 데이터만 확인할 수 있어 시계열 전체 데이터를 확인하는 데 어려움이 존재한다. 또한, 원자료(마이크로데이터) 활용이 다른 통계 플랫폼에 비해 어렵고 단순화되어 있어 세부적 구분이 되지 않아 교차분석이 어려워 활용도를 위해 보완할 필요가 있다.

본 통계 항목 중 유사하거나 동일한 항목을 비교한 결과 산출 단위 차이로 인해 값이 일치하지 않는 경우가 있다. 임산물생산조사의 생산량의 단위는 ‘kg’ 이고, 임산물생산비조사의 생산량의 단위는 ‘kg/ha’ 로 단위면적당(1ha) 생산비 및 경영지표를 산출하여 공표하고 있어 단위 차이로 인해 유사항목 간 수치를 비교가 어렵다. 임가경제조사에서는 밤재배업, 뽕은감재배업, 수실류 재배업(밤·뽕은감재배업 제외) 등 8개 업종으로 통합하여 공표하고 있어 공표 형식의 차이로 인해 유사항목 간 수치를 비교하기 어렵다. 임산물생산비조사는 목분류를 기준으로 조사 및 공표하나, 임산물소득조사는 단기임산물(초분류 및 뿌리식물, 버섯류) 중심으로 조사 및 공표하고 있어 각 통계 간 재배 품목이 상이하여 유사항목 간 수치를 비교하기 어렵다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

산림청 통계 플랫폼에서 3개년만 확인할 수 있는 시계열 데이터 다운로드 개선 및 원자료 활용을 증진시키기 위해 세부적으로 데이터를 구분하여 제공하여 마이크로데이터 개선을 통한 이용자 활용도 제고가 필요하다.

동일한 분야의 통계를 사전에 검토 후 통계 간의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 파악하여 이용자에게 관련 정보를 제공해야 한다. 임산물생산비조사의 경우, 농축산물생산비조사(통계청) 외 동일영역 통계인 임산물생산조사와 임가경제조사,

임산물소득조사의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 검토한 사항이 확인되지 않았다. 작성기관은 이에 대한 내용을 파악하여 이용자에게 관련 정보를 제공할 필요가 있다.



## 제 3 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	무응답 대처 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무응답이 존재할 수 있는 항목에 대해 응답항목에 예시를 조사지에 첨부</li> <li>- 농약명에 따라 단가를 검증</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 응답률 및 통계 정확성 제고</li> </ul>	정확성	자료수집 체계 점검 (3. 자료수집)	-
	통계 이용자 활용 용이성 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시계열 데이터 다운로드 개선</li> <li>- 동일 분야 통계 사전 검토 후 이용자에게 관련 정보 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이용자의 활용 용이성 및 편리성 제고</li> </ul>	일관성	조사표 설계 및 유사통계, FG (5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스)	-

※ 단기 : 1년 이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

※ [참고] 과거 개선과제 이행 현황

<표 10> 과거 개선과제 이행 현황

연번	연도	구분	개선과제명	내용	이행여부
1	2019	정기	마이크로데이터 제공 및 활용성 확대	- 통계청 마이크로데이터 통합서비스(MDIS)를 통한 공시 - 통계청 마이크로데이터 통합 서비스(MDIS)에서 2018년~2022년 자료 제공	완료
2	2019	정기	유사통계 분석자료 제공	- 국내 유사 통계가 존재하므로 이와 관련된 분석 정보 제공 - 임산물생산조사 통계와 비교검토	완료
3	2019	정기	조사대상 품목에 대한 지역별 세분화	- 현재보다 조사대상 권역을 세분화하여 더 많은 표본을 조사 - 2020년 1,400가구 → 1,540가구 표본수 확대 - 2023년 1,540가구 → 2,076가구 표본수 확대 및 조사대상 품목 조정	완료
4	2019	정기	조사대상 품목의 확대	- 수요 증가에 따라 생산량이 증가하는 품목들을 조사표에 추가하여 조사 - 7개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 표고버섯, 더덕, 곰취) → 11개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 오미자, 구기자, 산수유, 복분자딸기, 오갈피, 헛개나무, 산딸기) 조사대상 품목 조정	완료

\* 2015년 이후의 정기, 수시통계품질진단 개선과제에 대한 현황임

붙임1

# 자료수집 체계 점검 결과

통 계 명	임산물생산비조사
승 인 번 호	136033
작 성 기 관	산림청
면 접 일 시	2024년 4월 24일
연 구 원	순병민
연구보조원	이현선, 박정선

제1부 **점검계획**

1. 점검 방법

- \* 실사준비, 조사원 선발 및 교육, 실사관리, 자료입력, 조사표 및 원자료 관리 등 자료 수집 단계별 점검을 위한 대상, 내용, 방법 등 작성
- 임산물생산비조사의 조사 이전 준비 과정, 현장 조사, 조사 후 관리 체계 등 조사의 전반적인 절차에 대한 점검을 실시함.
- 임산물생산비조사 조사 전 홍보 및 사전 방문 안내 등 조사 진행을 위한 준비 과정에 대한 점검을 실시함.
- 현장 조사에 투입되는 조사원의 일반적인 사항, 조사 체계 등에 대한 전반적인 점검을 실시함.
- 조사 진행 시 무응답에 대한 대처 등 조사 목적을 달성하기 위한 조사 프로세스에 대한 점검을 실시함.
- 조사 이후 조사 결과에 대한 관리, 응답 항목 오류에 대한 대처 방안 등 관리 체계에 대한 점검을 실시함.

2. 점검 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
2024.04.24	OOO (한국임업진흥원)	대전 선샤인호텔 6층 대회의실	조사 방법 및 관리 체계에 대한 점검
	OOO (리서치림)		조사 방법 및 절차에 대한 점검
	OOO (리서치림)		

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
임산물생산비조사 결과 응답자 특성	· 일부 품목 표본 수 부족	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중장기적으로 표본 수가 적은 품목에 대해 표본 수를 확대</li> <li>· 표본 수 확대와 함께 전체 결과 뿐만 아니라 지역 결과도 함께 제시</li> </ul>
경영일지	· 무응답 대처 예시 필요	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농약비 등 지역마다 용어가 다른 경우 등 무응답이 존재할 수 있는 예시를 추가</li> <li>· 농약명에 따라 단가 검증 필요</li> </ul>

**제3부 자료수집 체계 점검 결과**

**1. 점검 개요 및 설계**

**가. 점검 개요**

「임산물생산비조사」 자료수집 과정에 관여하는 조사기획자, 조사관리자, 조사원을 대상으로 자료수집방법의 적절성, 조사원 관리, 현장점검 및 관리체계, 자료수집 절차적 오류 가능성, 자료수집의 정확성 및 시스템 상의 효율성 등을 점검한다. 자료수집방법의 적절성과 절차상 발생할 수 있는 오류 가능성을 체계적으로 검토하여 문제점을 발견하여 개선 방안을 도출함으로써 자료수집 과정의 품질을 개선한다.

**나. 점검 설계**

「임산물생산비조사」의 조사기획자와 조사관리자, 조사원을 대상으로 실시하였으며, 점검을 통해 자료수집 및 사후 처리 과정에서의 문제점을 면밀히 파악하고 조사 효율성을 제고할 수 있는 방안 도출하였다. 세부 과정은 아래의 흐름도와 같다.

<표 1> 자료수집 체계 점검 흐름도

구분	내용
1. 사전 준비	· 점검시기, 점검방법, 점검내용, 점검대상 등을 작성기관 담당자와 협의하여 준비
↓	
2. 점검 실시	· 협의된 세부계획에 따라 관리체계 현장 면담
↓	
3. 점검 결과 분석	· 현장 면담을 통해 발견된 사실들을 정리 및 분석 · 점검결과 도출된 문제점과 개선사항 정리
↓	
4. 결과 작성 및 환류	· 진단양식에 결과 작성 · 작성기관 및 품질관리과에 결과 제출 · 통계정책관리시스템에 등록

## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 문제점

#### (1) 응답 재배품목 표본 수

본 조사 재배품목은 밤, 대추, 호두, 뽕은감, 오미자, 구기자, 산수유, 복분자 딸기, 산딸기, 오갈피, 헛개나무로 총 11개 품목에 대해 조사하며, 이를 지역별로 구분하여 제시하고 있음. 현재 구기자, 산수유, 오갈피, 헛개나무 품목의 경우 표본의 수가 100가구 이하이다. 또한, 일부 품목의 표본 수가 적어 전체 지역 결과만을 제시하고 지역별 자료를 제공하지 못하고 있는 실정이다.

<표 2> 임산물생산비조사 결과

(단위 : 가구)

구분	밤	대추	호두	뽕은감	오미자	구기자	산수유	복분자 딸기	산딸기	오갈피	헛개 나무
경기도	-	17	-	-	-	-	4	-	-	10	3
강원도	-	-	-	-	28	-	-	-	-	13	5
충청북도	-	66	53	-	-	-	-	-	-	8	10
충청남도	151	30	38	-	-	16	-	-	-	-	-
전라북도	-	-	35	-	22	-	5	126	-	-	-
전라남도	20	-	-	101	-	12	36	30	-	-	7
경상북도	-	117	126	179	70	6	12	-	22	14	5
경상남도	31	-	-	101	11	-	-	-	72	7	32
특광역시	-	44	31	18	-	6	4	-	-	8	12
기타지역	37	60	55	69	16	10	8	30	15	11	7
<b>합 계</b>	<b>239</b>	<b>334</b>	<b>338</b>	<b>468</b>	<b>147</b>	<b>50</b>	<b>69</b>	<b>186</b>	<b>109</b>	<b>71</b>	<b>81</b>

※기타지역에는 품목별 주산지 이외의 지역을 집계함

(2) 무응답 처리 및 대처

응답자가 모른다고 응답할 경우, 달력 또는 경영일지에 가급적 기록해 둘 것을 권장하고 있으며, 최대한 주변의 표본 응답과 전년도 해당 표본의 응답 범위 답변을 제공 후 최종적으로 잘 모를 때는 무응답 처리를 한다.

3회 이상 부재 시 유치 조사로 진행하며, 유치 조사된 조사표는 검증팀에서 조사표 회수 후 전화 검증을 실시하였다. 조사 대상이 교체되는 경우는 최소 규모 미만 또는 폐업이 대부분이며, 동일 특성(품목, 지역, 규모)으로 대체하는 절차를 따른다. 무응답이 발생할 경우에는 임업의 특성상 지역별 결과 차이가 크기 때문에 지역별 평균값으로 대체한다.

농약비 항목에서 농약명이 종류가 상당히 많고 지역마다 사용하는 명칭이 다르기 때문에 다른 항목에 비해 상대적으로 응답이 어렵다. 이에 대해 부정확 응답 가능성이 존재하며, 이에 대한 조치방안으로 동일 농약을 주변 표본에서 사용하고 있는 경우, 주변 표본에서 응답받고 해당 지역 표본들도 모른다고 할 경우에는 농약 판매처에 방문하여 해당 농약명을 묻고 기입하고 있다.

<표 3> 경영 일지

작업일자	2023년 4월 7일			
생산량	○ kg	출하량	○ kg	
작업(관리)내 용	노동작업 항목	노동시간	유류 사용 여부	지출액
	병해충방제	시간	어 / 부	원
	시비	2시간	(인) / 부	30,000 원
	제초	시간	어 / 부	원
	수확	시간	어 / 부	원
	기타( 2차비(관리))	1시간	어 / (부)	9 원
기 타 기입사항	예: 비료명, 농약명, 사용기계 등 기입 두바비도			



### 3. 주요 개선의견

#### (1) 응답 재배품목 표본 수 증가

임산물생산비조사 표본은 5년마다 실시하는 농림어업총조사를 기반으로 개편된다. 현재 밤, 대추, 호두, 뽕은감, 오미자, 복분자, 딸기, 산딸기의 경우 표본 수가 100가구 이상을 차지하고 있지만, 구기자, 산수유, 오갈피, 헛개나무는 모집단 규모 및 예산 문제 등으로 표본 수가 100가구가 되지 않는다. 그렇기 때문에 표본 수가 작은 품목들은 지역별 현황을 추정하는데 한계가 있다고 판단된다.

이에 지역별 통계 산출 등 더욱 다양하고 신뢰성 있는 통계 산출을 위한 노력이 필요하다고 보인다. 향후 2025년 농림어업총조사 결과를 반영하여 표본을 개편할 때, 모집단 변화에 따라 유동적이겠으나, 최대한 지역통계 공표까지 가능할 수 있도록 표본설계를 진행하여 이용자들에게 다양한 통계결과를 제공해야할 것이다.

#### (2) 무응답 대처 사례 제시

농약명의 경우, 용어가 지역별로 다르게 나타나고 있어 조사원들이 어려움을 겪고 있다. 지금까지의 조사를 바탕으로 지역마다의 농약명 예시를 조사원에게 제공하여 무응답을 대처할 수 있도록 해야 할 필요가 있다. 또한, 농약명에 따른 단가 검증을 진행하여 보다 확실한 응답이 되도록 해야 한다.

※ [참고] 근거자료 확인목록

진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료	· 임신물생산비조사 결과 응답자 특성 · 2023년 기준 임신물생산비조사
2. 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	· 임신물생산비조사 조사원 자격 요건
3. 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	· 2023년 임신물생산비조사 조사원 교육-교육자료 · 2023년 임신물생산비 및 소득조사 조사원 종합교육 결과 · 2023 임신물생산비 및 소득조사 조사원교육 · 비밀보장 서약서
4. 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료	· 임신물생산비조사 응답소요시간, 조사기간, 조사원 업무량
5. 조사업무 흐름도	· 조사업무 흐름도 관리	· 조사업무 전체 업무 흐름도
6. 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	· 임신물생산비조사 조사안내자료 · 임신물생산비조사 조사협조공문 · 임신물생산비조사 표본 명부
7. 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인)	· 2023년 임신물생산비조사 조사원 지침서
8. 조사 관리	· 조사 관리 지침 · 조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉시도 횟수, 방문요 일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실시지도(지도점검) 결과자료	· 임신물생산비조사 조사 관리 지침 · 임신물생산비조사 표본 명부 · 2023년 임신물생산비조사 현장모니터링 결과

<p>9. 조사 질의응답 체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조사 질의 응답 체계 운영방법</li> <li>· 주요 질의 응답 오류사례</li> <li>· 조사 사례집</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임신물생산비조사 조사 질의응답 체계운영 방법 및 오류사례</li> <li>· 임신물생산비조사 주요 현장 사례집</li> </ul>
<p>10. 조사(또는 응답) 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기억응답에 활용된 참고자료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경영일지</li> </ul>
<p>11. 무응답 대처</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 항목, 단위 무응답 대처 지침 사례</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임신물생산비조사 무응답 대처 방안</li> </ul>
<p>12. 표본대체</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 표본대체 기준 및 방법</li> <li>· 표본대체 목록 현황 자료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임신물생산비조사 표본대체</li> </ul>
<p>13. 사후조사</p>	<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>· 2023년 임신물생산비조사 현장모니터링 결과보고</li> <li>· 임신물생산비조사 사후모니터링</li> <li>· 2023년 임신물생산비조사 전화모니터링 결과</li> </ul>
<p>14. 행정자료 활용 목적 및 내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 행정자료 활용 기획서</li> <li>· 행정자료 연계현황</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 없음</li> </ul>
<p>15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 행정자료활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터)</li> <li>· 행정자료 입수내역</li> <li>· 행정자료 입수지침(공문확인 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 없음</li> </ul>



붙임2

## 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	임산물생산비조사
승 인 번 호	136033
작 성 기 관	산림청
면 접 일 시	2024년 6월 27일
연 구 원	순병민
연구보조원	이현선, 박정선

## 제1부 회의 준비 및 진행

### 1. 회의 준비과정

#### 참석자 선정

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>참석자 선정방법</b></li> <li>* 참가자 간 수직적 관계는 참여자로 제외함.</li> <li>* 통계를 직접적으로 활용하거나 학업 및 업무적으로 활용한 경험이 있는 연구원과 교수로 선정함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>참석자 현황</b></li> <li>- 고려대학교 식품자원경제학과 ○○○ 교수</li> <li>- 국립산림과학원 산림정책연구과 ○○○ 산림주무관</li> <li>- 한국농촌경제연구원 임업관측팀 ○○○ 팀장</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>실시 장소</b></li> </ul>	<p>서울역 공항철도 AREX B2-5 회의실(서울특별시 용산구 청파로 378)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>소요 시간</b></li> </ul>	<p>15:00~17:00(2시간)</p>

### 2. 회의 진행

<p>* FGI 실시 이전에 회의 참여자들에게 준비된 설문지를 미리 전달하여 토론 시 많은 내용을 말씀하실 수 있도록 하였음. 또한, FGI 대상자들이 자유롭게 의견을 제시할 수 있도록 회의를 주도하였으며, 통계에 대한 간단한 소개 및 품질진단 목적에 대한 설명으로 시작함.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>사회자</b> : 순병민</li> <li>● <b>기록자</b> : 이현선, 박정선</li> <li>● <b>관찰자</b> : 강빛나</li> <li>● <b>녹음 · 녹화 여부</b> : ○</li> </ul>
---	--

제2부 **점검 결과 요약**

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
2. 통계설계	· 조사 항목 및 공표 항목 보완	· 전체 노동비를 고용 노동비와 자가 노동비로 구분해 공표 필요 · 재배 지역을 조사하는 것으로 조사 항목 추가 필요
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	· 통계 발표 시점 개선	· 통계의 빠른 발표 필요
	· 타 통계와의 결합	· KOSIS 국가통계포털 내 비슷한 항목과 품목을 제시하는 통계와의 결합 필요
	· 산림청 통계 플랫폼 서비스 개선	· 본 통계 활용을 위한 산림청 통계플랫폼 서비스 개선

## 제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

### 1. 점검 개요 및 설계

#### 가. 점검 개요

본 점검을 통해 이용자 요구사항 반영 실태를 진단함으로써 통계자료에 대한 통계 이용자의 만족도를 측정하고, 요구사항을 파악한다. 이를 위해 함께 모여 토론함으로써 다른 사람의 아이디어를 힌트로 하여 자신의 생각을 보다 확실히 표출할 수 있는 포적집단면접(FGI)을 실시하였다. 포적집단면접(FGI)을 통해 통계의 문제점을 파악하고 개선 사항에 대한 아이디어를 발굴하여 품질개선에 활용하고자 한다.

#### 나. 점검 설계

FGI 실시를 위해 본 통계를 직접적으로 활용하는 정책 고객과 교수, 연구원을 대상으로 선정하였다. 또한, FGI 참가자들에게 실시 이전 FGI 질문지와 본 통계에 대한 개요 등을 제공하였다.

사전에 공유한 질문지를 바탕으로 진행하였으며, 토론 목적 설명, 통계자료 이용 행태, 이용자 의견 파악, 이용자 요구사항 및 불만 사항 파악 순으로 진행하였다. 이를 통해 본 통계의 문제점 및 개선 사항을 도출하였다.



## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 이용자 요구사항

#### (1) 현황

국립산림과학원에서는 산림업 전망을 위한 요구사항 파악을 위해 임산물생산비조사 통계를 활용하고 있으며, 작물 생산 시 비용이나 소득 등을 파악하기 위해 임산물생산비조사 발표 시 핵심적으로 검토하고 있는 필수적인 통계이다.

한국농촌경제연구원에서는 산림청으로부터 6개 품목을 위탁받아 조사하며, 두 달에 한 번 정도 임산물 수급 전망, 가격 전망을 실시할 때, 임산물생산비 조사를 활용하고 있다. 해당 품목의 생산량과 소득 등 추이 파악을 위한 기초자료로 사용하고 있다.

학계에서는 학생 역량 강화를 위한 교육이나 연구를 위해 임산물생산비 조사 통계자료를 활용하고 있으며, 농식품 정책과 현황 강의를 위해 사용하고 있다. 또한 산림청과 기획재정부 평가 업무에도 활용하고 있다.

#### (2) 이용자 요구사항

본 통계는 전체 노동비 중에서 고용 노동비와 자가 노동비가 구분되어 있지 않아, 소득 계산 시 중간재비를 빼야 할 때 구분하여 활용할 수 없어, 이를 구분하여 제시되어야 한다.

품목별로 시계열 데이터가 쪼개져 있어, 이를 한 번에 확인할 수 없어 품목별 시계열 데이터를 다운받을 때 번거로움이 존재해 시계열 데이터 다운로드 서비스를 개선할 필요가 있다.

본 통계가 1년 주기로 공표되지만, 통계 발표 시점이 그 해 말에 발표되지 않고 익년으로 넘어간 후 발표된다. 임업전망대회는 연초에 시행되어 연구자가 생산비는 직접 추정하여 활용하고 있으나 순수익이나 가격 등은 추정이 어려운 실정이다. 이에 대해 추정치나 잠정치를 연말에 내고,

확정치를 공표하는 방법도 고려할 필요가 있다.

임산물생산비조사와 임산물소득조사에서 중복되는 품목 및 항목에 대해서는 통일시켜 이용자의 편의성 향상을 고려할 필요가 있다.

임산물생산비조사가 KOSIS 국가통계포털에 업로드되는 시점에 차이가 존재하여 보도자료나, 산림청 통계 플랫폼을 활용하고 있다. 산림청 통계 플랫폼과 KOSIS 국가통계포털 업로드 시점 차이를 보완이 필요하다.

산림청 통계 플랫폼은 3개년 데이터만 확인할 수 있어 시계열 전체 데이터를 확인하는 데 어려움이 존재한다. 또한, 원자료(마이크로데이터) 활용이 다른 통계 플랫폼에 비해 어렵고 단순화되어 있어 세부적 구분이 되지 않아 교차분석이 어려워 활용도를 위해 보완할 필요가 있다.

주류 품목이 아닌 비주류 품목에 대해서는 설명이 부족하여 비주류 품목에 대한 설명을 제시할 필요가 있다.

조사표에서 지역을 묻는 항목이 없어 지역별 정책 수립을 위한 자료로써 활용도가 떨어질 수 있어 지역을 묻는 항목을 추가할 필요가 있다.

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 조사 항목 및 공표 항목 보완

전체 노동비 중 고용 노동비와 자가 노동비를 현재는 합쳐서 제시하고 있으나, 이를 구분하여 제시할 필요가 있다.

지역별 정책 수립 시 활용할 수 있도록 조사표 내 임산물 재배 지역을 묻는 질문을 추가할 필요가 있다.

#### (2) 통계 발표 시점 개선

1년 주기로 공표되는 본 통계의 발표 시점을 앞당겨 이용자가 보다 빨리 자료를 파악할 수 있도록 할 필요가 있다. 통계 발표 시점을 앞당기는 것이 어려울 시, 연말에 잠정치나 추정치를 제시하고 익년에 확정치를 공표하는 방법으로 이용자의 활용 용이성을 제고할 수 있다.

#### (3) 타 통계와의 결합

임산물생산비조사와 임산물소득조사에서 제시한 항목과 품목이 비슷한 경우, 이용자의 편의를 위해 이를 결합하거나 타 통계와의 결합이 어렵다면, KOSIS 국가통계포털 내에서 결합하여 이용자의 편의를 높일 수 있도록 시스템 개선이 필요하다.

#### (4) 산림청 통계 플랫폼 서비스 개선

산림청 통계 플랫폼 시계열 데이터는 3개년만 확인할 수 있어 전체 시계열 추이를 파악하는 데 어려움이 존재하며, 플랫폼이 단순화되어 있어 마이크로 데이터를 활용한 교차분석 등 심화된 분석의 어려움이 존재한다. 이에 대해 산림청 통계 플랫폼 시계열 데이터 다운로드 개선 및 이용자 활용도를 위한 마이크로데이터 개선이 필요하다.



붙임3

## 공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	임산물생산비조사
승 인 번 호	136033
작 성 기 관	산림청
연 구 원	순병민
연구보조원	이현선, 박정선

**제1부 점검 결과 요약**

**1. KOSIS 통계표 점검**

- 기준자료명: 임산물생산비조사 최종결과보고서
- 점검자료명: 임산물생산비조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2022년

통계표명	점검결과	개선 의견	반영 여부
표본임가의 경영개황_밤 재배면적	분류값 수정 필요	분류값 수정 (그외>이외)	반영
밤 1ha당 소득분석	항목단위 수정 필요	항목 단위 수정 (수량(kg), 평가액(원)>생산량(kg), 외 단위(원))	반영
대추 1ha당 소득분석	항목단위 수정 필요	항목 단위 수정 (수량(kg), 평가액(원)>생산량(kg), 외 단위(원))	반영
표고(톱밥배지) 만봉당 생산비	항목단위 수정 필요	항목 단위 수정 (본수(본)>재배봉수(봉), 수령(년) 삭제)	반영
표고버섯(톱밥배지) 만봉당 생산비	분류단위 수정 필요	분류단위 수정 (생산비목별 본>봉)	반영
대추 1ha당 작업유형별 노동력 투입시간-경상남도/기타	수치 수정 필요	작업유형별 합계값과 수치 불일치 수정	반영
호두 1ha당 작업유형별 노동력 투입시간-경상북도/기타	수치 수정 필요	작업유형별 합계값과 수치 불일치 수정	반영
호두 1ha당 소득분석	수치 수정 필요	작업유형별 합계값과 수치 불일치 수정	반영
뽕은감 1ha당 작업유형별 노동력 투입시간-전라북도/경상남도/기타	수치 수정 필요	작업유형별 합계값과 수치 불일치 수정	반영
표고(톱밥배지) 만봉당 작업유형별 노동력 투입시간	수치 수정 필요	작업유형별 합계값과 수치 불일치 수정	반영
표본임가의 경영개황_더덕 경지면적-논	수치 수정 필요	작업유형별 합계값과 수치 불일치 수정	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 요구자료 및 제공현황을 파악하고, 국제기구에 제출한 자료와 국제기구의 간행물이나 DB 등에 서비스되는 자료의 일치 여부를 비교하고 그 원인을 파악한다.

## 2. 점검 결과

### (1) 통계표 형식 및 내용 점검

임산물생산비조사 기준자료와 KOSIS에 공표된 통계표 간 형식 및 내용을 비교 점검한 결과, 1개의 통계표에서 분류값 오류를 확인하였고 4개의 통계표에서 단위값 오류를 확인하였다. [표본임가의 경영개황\_밤 재배면적] 통계표의 분류값변경이 필요함을 확인하였으며, [밤 1ha당 소득분석], [대추 1ha당 소득분석], [표고(툽밥배지) 만봉당 생산비]에서 항목단위수정, [표고버섯(툽밥배지) 만봉당 생산비]에서 분류단위수정 필요함을 확인하였다. 현재는 분류값, 항목, 분류 단위가 변경 및 수정되어 KOSIS를 통해 서비스되고 있음을 확인하였다.

KOSIS 통계표 통계설명자료 주요 용어해설를 조회할 경우, 모든 통계표의 통계설명자료 주요 용어해설이 동일하게 나타는 것으로 확인되었다. 이는 통계설명자료 주요 용어해설이 해당하는 통계표에 맞게 작성되지 않는 것으로 판단되며, 아직 개선되지 않았다.

### (2) 통계표 수치자료 점검

임산물생산비조사 기준자료와 KOSIS에 공표된 통계표 간 수치를 비교 점검하였다. 점검 결과, [대추 1ha당 작업유형별 노동력 투입시간-경상남도/기타], [대추 1ha당 작업유형별 노동력 투입시간-기타], [호두 1ha당 작업유형별 노동력 투입시간-경상북도/기타], [호두 1ha당 소득분석], 뽕은감 1ha당 작업유형별 노동력 투입시간-전라북도/경상남도/기타], [표고(툽밥배지) 만봉당 작업유형별 노동력 투입시간], [표본임가의 경영개황\_더덕 경지면적-논] 통계표의 합계값 불일치의 수치 오류가 확인되었으며, 현재는 합계값의 수치 오류는 모두 반영되어 KOSIS를 통해 서비스되고 있다.

### (3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

임산물생산비조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인하여 점검에서 제외하였다.



### 3. 주요 개선의견

#### (1) 통계설명자료 주요 용어해설 추가 제시

KOSIS 통계표 통계설명자료 주요 용어해설이 추가 제시될 필요가 있다. 임산물생산비조사 통계표를 조회하면, 모든 통계표의 통계설명자료 주요 용어해설이 동일하게 나타나, 각 통계표에 맞는 용어해설이 제시되지 않는다. 예를 들어, [대추 1ha당 소득분석]과 [표본임가의 경영개황\_호두 생산량]의 통계설명자료 내 주요 용어해설이 동일하게 나타나 [대추 1ha당 소득분석]에 맞는 주요 용어해설을 확인할 수 없다. 즉, 해당 통계표에 맞는 통계설명자료 주요 용어해설이 제시되어야 이용자 편의 측면에서 통계표 이해를 높일 수 있어 각 통계표에 맞는 주요 용어해설이 제시되도록 개선되어야 할 것이다.



붙임4

# 조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	임산물생산비조사
승 인 번 호	136033
작 성 기 관	산림청
연 구 원	정미량
연구보조원	박혜원

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

2. 통계 개요

통 계 명	임산물생산비조사	
작성기관명	산림청	
작성주기	1년	
작성기준년도	2023년	
전수/표본조사	전 수( )	표 본( ● )
조사목적	○ 주요 임산물에 대한 품목별 생산비를 조사하여 소득지표 등을 개발하고 임업의 경쟁력 제고 등 임업정책 수립에 필요한 자료 제공	
조사대상	○ 전국의 11개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 오미자, 구기자, 산수유, 복분자딸기, 산딸기, 오갈피, 헛개나무)을 재배하는 임가 - 밤 : 1ha 이상 재배하는 임가 - 밤 이외 품목 : 0.1ha 이상 재배하는 임가	
조사방법	○ 방문면접조사(PAPI)	
주요조사항목	○ 월별조사 : 비료비, 농약비, 수도광열비, 재료비, 수선비, 임차료, 소농구비, 위탁비용, 세금 및 부담금, 보험료/기타 비용, 이자비용, 노동력, 수확 및 판매, 타용도 소비량, 부산물 ○ 원부조사 : 재배 현황, 기계/기구/비품 현황, 건물/시설물/수리시설물, 재배 경력, 전/겸업, 경영주 출생년도, 재고량	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 적절함	-	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	- 조사표 수록사항 9개 중 9개 확인	-	정량평가 (II-3-3. 조사표 구성)
조사표 설계 및 변경 절차	- 조사표 설계 및 변경 절차가 적절함	-	정량평가 (II-4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성)
조사항목의 적정성	- 조사항목 구성 및 질문 방식이 적절함	-	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	- 응답항목 구성이 적절함 - 문항이동을 나타내는 지시문이 필요하지 않으므로 해당없음	- 조사표 보완 검토	정성평가
기준시점의 적정성	- 조사항목별 기준시점이 적절함	-	정성평가
조사표 변경 이력 관리	- 조사표 변경 이력 관리가 적절함	-	정량평가 (II-5-1. 조사표 변경 이력 관리)
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 적절함	-	정량평가 (III-7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성)
동일영역 통계와 일관성	- 동일영역 통계의 명칭 및 개요를 제시함 - 동일영역 통계에 대해 부분적으로 검토함	- 동일영역 통계의 현황 및 차이점 파악·관리	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계항목 간 수치의 일관성	- 유사항목이 있으나, 조사대상 및 공표단위, 형식의 차이로 인해 비교할 수 없음	-	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

임산물생산비조사는 응답자가 설문에 응답할 때 이해하기 쉽도록 조사표에 주요 용어에 대한 설명을 제시하고 있으며, 조사원이 면접조사를 진행할 때 참고할 수 있도록 조사지침서에 주요 용어와 각 항목별 정의를 명시하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 본 통계의 주요 지표인 임산물 생산비 개념 및 산출방법 등 결과보고서에 수록하고 있어 주요 용어 및 항목별 정의는 적절한 것으로 판단된다.

#### (2) 조사표 구성

본 통계는 월별조사표와 원부조사표(연중 1회 조사) 2종으로 구분되어 있으며, 각 조사표의 수록사항인 조사명, 조사목적, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 9가지 항목이 모두 수록된 것을 확인하였다.

#### (3) 조사표 설계 및 변경 절차

본 통계는 기존 설문지와 유사한 조사를 탐색하고 벤치마킹하여 조사표 초안을 작성하는 것으로 나타났다. 이후 임업 통계이용자 및 전문가를 대상으로 조사항목 개선을 위한 전문가 자문회의를 통해 의견을 수렴하여 최종 조사표를 작성하고 있어 본 통계의 조사표 설계 및 변경 절차는 적절하다고 판단된다.

#### (4) 조사항목의 적정성<sup>1)</sup>

본 통계의 조사항목은 품목별 재배임가 특성, 임산물 생산을 위해 투입된 비용과 재배 경영 결과로 얻은 총수입을 파악하여 임업경영 진단 및 환경 개선을 위한 기초자료로 활용한다는 측면에서 조사목적과 부합하는 문항들로 적절하게 구성되어 있는 것으로 나타났다.

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

(5) 응답항목 및 지시문의 적정성<sup>2)</sup>

본 통계의 응답항목의 구성은 적절한 것으로 나타났으며, 조사항목은 임산물 재배 현황, 임산물 재배 시 지출한 비용과 수확량, 판매량 등 수치를 기입하는 표형식으로 구성되어 있어, 별도로 문항이동을 나타내는 지시문이 필요하지 않은 것으로 확인되었다.

추가로 이용자 FGI에서 응답항목 구성과 관련하여 다음과 같은 의견이 제시되었다.

첫 번째, [월별조사표] ‘문1. 비료비 지출’ 항목의 ‘구입구분’ 에 지자체에서 비료비 지원사업을 통해 비용을 보조해주는 경우가 있으므로 ‘3. 지자체 보조’ 응답항목의 추가 필요성에 대한 의견이 제시되었다.

<그림 1> 구입 구분 관련 조사항목

※ 지금부터 응답하시는 모든 내용은 밤 재배와 관련된 사항만을 말씀해 주십시오. ※  
**지난 한 달 동안 밤을 재배하면서 다음 항목별로 지출하신 경비가 있으면 응답해 주십시오.**  
 문1) 지난 한 달 동안 비료비로 지출하신 항목이 있으면 응답해 주십시오.  
 문1-1) 무기질 비료

항목	구입 구분(1.자급, 2.구입)			수량	지출액
	코드				
질소질	4 1 1			kg	원
				kg	원
				kg	원
인산질	4 1 2			kg	원
				kg	원
				kg	원
加里질	4 1 3			kg	원
				kg	원
				kg	원

두 번째, [월별조사표] ‘문5. 수선비 지출(기계/대농구, 건물/시설물, 수리시설물 등)’ 항목은 임가에서 농업과 임업을 겸업하는 경우, 비용이 이중 추계될 가능성이 있어 이를 구분할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 예를 들어, 응답항목에 ‘사용 비율’ 을 추가하되, 세부 구성항목을 [임업(주재배품목), 임업(주재배품목 외), 농업]으로 구분한다면 수선비 지출처를 명확하게 구분할 수 있을 것으로 보인다.

다만, [원부조사표]에서 ‘문5. 겸업 여부’ 항목을 조사하고 있으므로, 전업과 겸업의 비중을 파악할 수 있는 문항을 추가한다면, 수선비 지출 비용을 간접적으로 계산할 수 있을 것으로 판단된다.

2) ‘(5) 응답항목 및 지시문의 적정성에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님



<그림 2> 수선비 지출 관련 조사항목

문5) 지난 **한 달 동안 밤 재배**에 사용된 기계/대농구, 건물/시설물, 수리시설물 등의 **수선비**로 지출하신 항목이 있으면 응답해 주십시오.

항목	코드	품 명	코드	지출액
기계/대농구	6 1 1			원
				원
				원
건물/시설물	6 1 2			원
				원
				원
수리시설물	6 1 3			원
				원
				원

☞ 조사원 : 1. 제조당 가격 10% 미만의 경상수리비만 적용하여 기록합니다.  
2. 관련 소모품, 소모자재비를 포함하여 기록합니다.

(6) 기준시점의 적정성

<표 1> 기준시점

구분	월별조사	원부조사
조사기간	매월 1~2주차	연중 5~7월
조사횟수	12회	1회
조사기준시점	전월 1개월 간 (ex) 4월 조사 : 3.1~3.31	전년도 1년 간 (ex) 2024년 조사 : 2023.1.1.~12.31

① 월별조사

월별조사표의 조사기준시점은 작성기준 전월 1일부터 말일까지 한 달 동안 임산물 재배 지출 비용 및 생산·판매 현황을 매월 조사하고 있고, 기준시점을 조사표 항목에 명시되어 있어 적절한 것으로 판단된다.

② 원부조사

원부조사표의 조사기준시점은 2023년으로 한 해를 기준 1년 동안 임산물 재배 및 기계·기구 및 (수리)시설물 등 현황을 조사하고 있으며, 조사표상 기준시점이 명시되어 있어 적절한 것으로 판단된다.

### (7) 조사표 변경 이력 관리

본 통계는 2019년 정기통계품질진단 이후, 조사표 변경이 1회 이루어진 것으로 확인되었다. 통계정보보고서를 통해 조사표 전·후 변경 내용 및 사유를 이전 조사표와 비교하여 기록·관리하는 것으로 확인되어 통계작성 변경이력에 대한 기록·관리가 적절히 이뤄지고 있는 것으로 나타났다.

### (8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항

본 통계는 조사원에게 조사개요, 정의 및 조사항목 등 주요 개념, 조사표 작성요령 및 계산방법, 항목분류집 등이 작성된 조사지침서를 제공하며, 각 조사항목별로 조사대상, 작성방법 및 유의사항, 예시를 구체적으로 안내하고 있는 것으로 확인되었다.

## 나) 유사통계 비교·분석 점검

### (1) 동일영역 통계와 일관성

임산물생산비조사는 임가의 임산물 재배에 대한 생산비 지출과 소득 현황을 조사한다는 점에서 임산물생산조사(산림청), 임가경제조사(산림청), 임산물소득조사(산림청)가 동일영역 통계로 확인되었다. 다만, 작성기관에서 동일영역 통계로 농축산물생산비조사(통계청)에 대한 현황 및 차이점을 파악하고 있으나, 이 외 임산물생산조사, 임가경제조사, 임산물소득조사에 대한 검토사항이 확인되지 않은 것으로 나타났다. 통계를 작성할 때는 동일한 분야의 통계를 사전에 검토 후 통계 간의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 파악하고 관리해야 한다.

<표 2> 동일영역 통계 현황

구분	임산물생산비조사	임산물생산조사	임가경제조사	임산물소득조사
작성기관	산림청	산림청	산림청	산림청
통계종류	조사통계	조사통계	조사통계	조사통계
작성목적	주요 임산물에 대한 품목별 생산비를 조사하여 소득지표 등을 개발하고 임산업이 경쟁력 제고 등 임업정책 수립에 필요한 자료 제공	매년 임산물 생산량과 금액을 조사하여 산림정책 수립과 국민총생산(GNP) 산출자료로 활용	임가의 경제 상황과 경영실태를 파악하여 임업정책 수립 및 임업경영 개선 등을 위한 기초자료로 제공	주요 단기임산물 이외 품목 재배임가의 소득증진을 위한 임업경영상태 진단 및 경영설계 등 경영계획 수립에 필요한 자료 제공
작성대상 및 범위	전국의 11개 품목 (밤, 대추, 호두, 뽕은감, 복분자딸기, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무, 산딸기)을 재배하는 임가	○ 전수조사 : 임산물 112개 품목을 생산하는 전국의 임가 및 업체 ○ 표본조사 : 조사대상인 5품목 (밤, 호두, 대추, 뽕은감, 표고(간생))을 생산하는 임가 및 업체 ○ 행정자료 : 8종 28품목 용재, 토석, 조립 양묘, 순임목, 약초, 연료, 수목부산물	육림업/벌목업, 채취업, 밤나무, 뽕은감나무, 수실류, 버섯재배업, 조경재배업, 기타재배업	조사대상 15개 품목 (고사리, 독활, 두릅, 산미늘, 수액, 원추리, 취나물, 곤드레, 목이버섯, 참나물, 마, 표고버섯, 더덕, 곰취, 도라지)을 기준면적 이상이 재배지에서 재배하는 임가 ※ 기준면적: 시설재배 330㎡, 노지재배 660㎡, 산지재배 990㎡ 이상 임가
작성단위	임가	가구	임가	가구
작성주기	1년	1년	1년	1년
공표시기	조사기준년도 익년 5월	조사기준년도 익년 8월	조사기준년도 익년 5월	조사기준년도 익년 1월
표본/전수	표본조사	전수/표본조사	표본조사	표본조사
작성규모	약 1,540가구	약 24,000가구	약 1,100가구	약 1,400가구

(2) 유사통계항목 간 수치의 일관성

본 통계의 공표항목 중 유사하거나 동일한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토한 후 수치의 일관성이 있는지 비교하였다. 유사항목을 공표하는 통계 및 통계표는 <표 2>와 같다. 다만, 본 통계와 임산물생산조사는 공표하는 단위 차이로 인해 유사항목 간 통계수치를 비교하지 않았다.

임산물생산조사의 생산량의 단위는 ‘kg’ 이고, 임산물생산비조사의 생산량의 단위는 ‘kg/ha’ 로 단위면적당(1ha) 생산비 및 경영지표를 산출하여 공표하고 있어 단위 차이로 인해 유사항목 간 수치를 비교하지 않았다.

임가경제조사의 경우, 특성이 유사한 업종을 묶어 밤재배업, 뽕은감재배업, 수실류재배업(밤뽕은감재배업 제외) 등 8개 업종으로 통합하여 공표하고 있어 공표형식의 차이로 인해 유사항목 간 수치를 비교하지 않았다.

임산물생산비조사는 목분류를 기준으로 조사 및 공표하나, 임산물소득조사는 단기임산물(초본류 및 뿌리식물, 버섯류) 중심으로 조사 및 공표하고 있어 각 통계 간 재배품목이 상이하여 유사항목 간 수치를 비교하지 않았다.

<표 3> 유사 공표 통계 간 유사항목

구분	임산물생산비조사	임산물생산조사	임가경제조사
유사항목	품목 <sup>1)</sup> 1ha당 소득분석	시도·소속기관별 임산물 생산현황	임업소득
	품목 <sup>1)</sup> 1ha당 노동력 투입시간	-	종목별 노동투하량

1) 임산물생산비조사 품목: 밤, 호두, 대추, 뽕은감 등

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 조사표 보완 검토

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

<표 4> 2023년 조사표 보완 검토사항

조사표 구분	문항번호	내용
월별 조사표	문1	- 구입구분에 '3. 지자체 보조' 추가 검토
	문5	- 응답항목 '사용 비율' 추가 검토 사용 비율의 구성항목으로 '임업(주재배품목), 임업(주재배품목 외), 농업' 구성 검토

#### (2) 동일영역 통계의 현황 및 차이점 파악·관리

동일한 분야의 통계를 사전에 검토 후 통계 간의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 파악하여 이용자에게 관련 정보를 제공해야 한다. 임산물생산비조사의 경우, 농축산물생산비조사(통계청) 외 동일영역 통계인 임산물생산조사와 임가경제조사, 임산물소득조사의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 검토한 사항이 확인되지 않았다. 작성기관은 이에 대한 내용을 파악하여 이용자용 통계정보보고서를 통해 통계 이용자에게 관련 정보를 제공할 필요가 있다.



통 계 명	임산물생산비조사
승 인 번 호	136033
작 성 기 관	산림청
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)
  - 2022년 임업통계조사 표본구축 표본설계 연구보고서(2022.11), 한국임업진흥원
  - 2023 임산물생산비조사 보고서(2023년 기준), 2024.05, 산림청

2. 통계 개요

통 계 명	임산물생산비조사	
작성기관명	산림청	
작성주기	1년	
전수/표본조사	전 수 ( )	표 본 ( ● )
표본설계주체	자체설계 ( )	외부용역 ( ● )
조사목적	국내에서 생산되는 주요 임산물에 대한 생산비를 조사하고 분석을 통해서 임산물손실에 대한 보상 기준 및 임업 경영진단, 설계 등 임업 경영환경 개선을 위한 합리적인 정책수립에 필요한 기초 자료를 제공	
조사대상	일정규모 이상 다음 7개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 표고버섯, 더덕, 곰취)을 재배하는 임가	
조사방법	면접조사	



## 제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
목표모집단과 조사모집단	- 목표모집단과 조사모집단 정의가 명확함	-	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표본추출틀	- 표본추출틀은 '20년 농림어업총 조사 임가명부 및 '21년 임산물재 배실태조사 명부	-	정량평가 (II-7.조사 모집단 또는 표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- 층화계통추출방법에 의한 표본배분 및 표본추출방법을 제시함	-	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
무응답 대처	- 항목무응답, 단위무응답 대처 방법 제시함	-	정량평가 (III-11. 무응답 대처)
표본대체	- 표본 대체 허용 기준과 방법 및 절차 제시함	-	정량평가 (III-12. 표본대체)
주요 항목무응답 실태	- 항목무응답 허용함 - 항목무응답률 산출식 제시함	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- 항목무응답 대체방법 제시함	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- 최초 단위무응답률 수치 제시함 - 단위무응답률 산출식 제시함 - 주요 하위그룹별 무응답률 제시함	-	정량평가 (IV-6.단위 무응답 실태)
가중치 조정	- 설계가중치, 무응답가중치, 사후가중치 산출식 제시함	-	정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통계추정 산출식 및 내용	- 모수추정, 분산 추정식 제시함	-	정량평가 (IV-8.통계추정 산출식 및 내용)
표집오차 추정 방법 및 결과	- 상대표준오차 추정량 산출식 제시함 - 주요항목에 대한 상대표준오차 제시함	-	정량평가 (IV-9.표본오차 추정 방법 및 결과)

### 제3부 표본설계 점검 결과

#### 1. 점검 개요

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

- (1) 통 계 명 : 임산물생산비조사(작성주기 : 1년)
- (2) 승인번호 : 제136033호
- (3) 작성기관 : 산림청
- (4) 조사목적 : 국내에서 생산되는 주요 임산물에 대한 생산비를 조사하고 분석을 통해서 임산물손실에 대한 보상 기준 및 임업 경영진단, 설계 등 임업 경영환경 개선을 위한 합리적인 정책수립에 필요한 기초 자료를 제공
- (5) 조사대상 : 일정규모 이상 11개 품목(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 복분자딸기, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무, 산딸기)을 재배하는 임가
  - 밤 : 1ha 이상 재배하는 임가
  - 대추, 호두, 뽕은감, 더덕, 곰취 : 0.1ha 이상 재배하는 임가
  - 표고버섯(원목\_노지, 원목\_시설) : 5,000본 이상 재배하는 임가
  - 표고버섯(툽밥배지) : 10,000봉 이상 재배하는 임가
- (6) 조사방법 : 면접조사
- (7) 표본설계연도 : 2022년

본 표본설계 진단은 2023년 기준 「임산물생산비조사」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

### 가. 모집단 및 표본추출틀

#### (1) 현황

##### □ 목표모집단

- 전국 11개 품목(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 복분자딸기, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무, 산딸기)을 재배하는 임가
  - 기존(2018~2022년) 7개 품목(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 표고버섯, 더덕, 곰취)에서 11개 품목(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 복분자딸기, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무, 산딸기)으로 개편

##### □ 조사모집단

- 2020년 농림어업총조사(밤, 대추, 뽕은감, 호두, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무), 2021년 임산물재배실태조사(복분자딸기, 산딸기) 결과에서 일정 규모 이상을 재배하는 임가
  - 밤 : 1ha 이상 재배하는 임가
  - 대추, 뽕은감, 호두, 복분자딸기, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무, 산딸기 : 0.1ha 이상 재배하는 임가

##### □ 표본추출틀

- 밤, 대추, 뽕은감, 호두, 구기자, 산수유, 오갈피, 오미자, 헛개나무 품목의 경우 통계청 2020년 농림어업총조사
- 복분자딸기와 산딸기 품목의 경우 2020년 농림어업총조사에서 분류되지 않아 2021년 임산물재배실태조사 명부

<표 1> 품목별 임가수, 재배면적 비교

(단위: 가구, %)

품목	임가수			총 재배면적		
	목표모집단	조사모집단	포함률(%)	목표모집단	조사모집단	포함률(%)
밤	7,686	3,568	46.4	15,148.50	12,964.70	85.6
대추	8,683	7,557	87.0	2,877.80	2,818.60	97.9
호두	5,704	5,224	91.6	2,950.30	2,923.30	99.1
뽕은감	22,408	20,614	92.0	8,755.60	8,651.70	98.8
오미자	3,410	3,035	89.0	1,304.00	1,281.00	98.2
구기자	640	394	61.6	123.5	112.4	91.0
산수유	746	523	70.1	200.7	189.4	94.4
복분자딸기 <sup>1)</sup>	5,603	2,196	39.2	863.4	628	72.7
산딸기 <sup>1)</sup>	1,821	837	46.0	313.6	264.7	84.4
오갈피	1,096	611	55.7	285.7	265.2	92.8
헛개나무	968	559	57.7	300.3	282.9	94.2
합계	58,765	45,118	76.8	33,123	30,382	91.7

주1) 복분자딸기, 산딸기는 2021년 임산물재배실태조사 명부를 활용한 자료임

<표 2> 재배규모 층별 모집단 임가수

품목	1층	2층	3층	4층	임가수
밤	1,809	1,259	423	77	3,568
대추	3,913	2,532	989	123	7,557
호두	3,356	1,175	543	150	5,224
뽕은감	11,263	7,041	2,017	293	20,614
오미자	1,244	1,172	469	150	3,035
구기자	237	105	37	15	394
산수유	284	133	71	35	523
복분자딸기	1,200	714	240	42	2,196
산딸기	453	228	108	48	837
오갈피	290	170	117	34	611
헛개나무	282	171	72	34	559
합계	24,331	14,700	5,086	1,001	45,118

## (2) 점검결과

표본설계점검에서는 결과보고서와 표본설계내역서에 기반하여 진단하였다. 본 조사는 2020년 농림어업총조사 자료에서 조사대상 임가를 표본추출틀로 구축하였으며, 총조사 조사주기에 따라 5년주기로 표본을 개편하고 있다. 모집단의 정의와 표본추출틀의 작성과정이 절차에 맞게 잘 작성되어 있다.

### 나. 표본추출방법

#### (1) 현황

##### □ 층화

○ 층화 변수 : 재배면적, 지역

- 재배면적은 층 경계값과 떡배분을 통한 층별 표본크기를 결정해주는 Lavallee & Hidiroglou의 알고리즘을 사용(조사대상 모든 품목의 변동 계수 2%이내가 되도록 함)

<표 3> 재배규모 층 경계

품목	최소 재배면적	1층	2층	3층	4층
밤	1ha	1~2.59ha미만	2.59~5.51ha미만	5.51~13.5ha미만	13.5ha이상
대추	0.1ha	0.1~0.25ha미만	0.25~0.58ha미만	0.58~1.79ha미만	1.79ha이상
호두	0.1ha	0.1~0.38ha미만	0.38~0.87ha미만	0.87~2.43ha미만	2.43ha이상
뽕은감	0.1ha	0.1~0.29ha미만	0.29~0.75ha미만	0.75~2.29ha미만	2.29ha이상
오미자	0.1ha	0.1~0.25ha미만	0.25~0.55ha미만	0.55~1.21ha미만	1.21ha이상
구기자	0.1ha	0.1~0.22ha미만	0.22~0.41ha미만	0.41~0.73ha미만	0.73ha이상
산수유	0.1ha	0.1~0.24ha미만	0.24~0.43ha미만	0.43~0.84ha미만	0.84ha이상
복분자딸기	0.1ha	0.1~0.20ha미만	0.20~0.35ha미만	0.35~1.19ha미만	1.19ha이상
산딸기	0.1ha	0.1~0.22ha미만	0.22~0.41ha미만	0.41~0.78ha미만	0.78ha이상
오갈피	0.1ha	0.1~0.23ha미만	0.23~0.41ha미만	0.41~1.07ha미만	1.07ha이상
헛개나무	0.1ha	0.1~0.24ha미만	0.24~0.54ha미만	0.54~1.23ha미만	1.23ha이상

□ 표본 크기

○ 총 표본크기 : 2,076 임가

<표 4> 재배규모 층별 표본크기

품목	최소 재배면적	CV(%)	1층	2층	3층	4층	임가수
밤	1ha	1.5%	43	63	54	77	237
대추	0.1ha	1.5%	52	72	105	107	336
호두	0.1ha	1.5%	78	47	62	144	331
뽕은감	0.1ha	1.5%	80	140	106	134	460
오미자	0.1ha	2.0%	22	40	35	49	146
구기자	0.1ha	2.0%	17	13	9	14	53
산수유	0.1ha	2.0%	15	9	11	35	70
복분자딸기	0.1ha	1.5%	46	43	55	42	186
산딸기	0.1ha	1.5%	24	23	20	48	115
오갈피	0.1ha	2.0%	11	8	20	34	73
헛개나무	0.1ha	2.0%	10	13	12	34	69
합계			398	471	489	718	2,076

□ 표본 배분

○ 비례배분방법

- 품목별 규모층에서 시도별 비례배분
- 생산비조사 특성을 고려하여 도별(특광역시 포함) 임가수를 기준으로 정렬 (내림차순) 후 대표성을 확보하기 위해 누적 임가수 기준 80% 이상인 도지역에서만 개별 배분하고 나머지 도는 기타지역으로 통합하여 표본 배분함

<표 5> 밤 재배임가 표본배분(예시)

(단위: 임가)

품목	모집단임가						표본임가				
	1층	2층	3층	4층	총합	누적비율 (%)	1층	2층	3층	4층	총합
합계	1,809	1,259	423	77	3,568		43	63	54	77	237
충남	877	785	292	54	2,008	56.3	21	39	37	54	151
경남	386	201	29	4	620	73.7	9	10	4	4	27
전남	329	143	26	2	500	87.7	8	7	3	2	20
기타지역 <sup>1)</sup>	217	130	76	17	440	12.3	5	7	10	17	39
충북	42	35	47	12	136	91.5					-
전북	50	42	10	1	103	94.4					-
특광역시	60	26	11	2	99	97.1					-
경기	26	16	4	0	46	98.4					-
강원	26	5	4	1	36	99.4					-
경북	13	6	0	1	20	100.0					-

주1) 기타 지역은 각 배분된 시=도 이외의 지역임

<표 6> 표본배분 결과(지역별, 품목별)

(단위: 임가)

구분	밤	대추	호두	뽕은감	오미자	구기자	산수유	복분자 딸기	오갈피	헛개 나무	산딸기	합계
경기	-	18	-	-	-	-	3	-	10	4	-	35
강원	-	-	-	-	25	-	-	-	12	6	-	43
충북	-	66	55	-	-	-	-	-	7	12	-	140
충남	151	29	38	-	-	12	-	-	-	-	-	230
전북	-	-	35	-	20	-	5	118	-	-	-	178
전남	20	-	-	103	-	15	38	32	-	10	-	218
경북	-	131	103	161	66	6	8	-	15	6	17	513
경남	27	-	-	99	15	-	-	-	5	13	80	239
특광역시	-	37	37	24	-	6	5	-	8	8	-	125
기타지역 <sup>1)</sup>	39	55	63	73	20	14	11	36	16	10	18	355
합계	237	336	331	460	146	53	70	186	73	69	115	2,076

주1) 기타 지역은 각 배분된 시=도 이외의 지역임

□ 표본추출

- 내재적층화변수(주소, 재배면적 등)를 기준으로 재배가구를 정렬한 후에 확률계통추출법으로 선정

(2) 점검결과

표본추출방법은 층화계통추출방법을 사용하고 있으며 표본크기, 표본배분, 표본추출 방법에 대해 구체적으로 잘 제시하고 있다.

다. 무응답처리

(1) 현황

□ 무응답 대처

- 항목무응답 대처 방법
  - Hot-deck method를 이용해 무응답 보정
    - : Hot-deck method는 현재 조사된 자료들 중에서 같은 계층에 속한 자료들로부터 대체값을 삽입하는 방법으로써, 무응답 자료와 가장 유사한 특성을 지닌 자료를 이용하여 평균값을 구하거나 다른 합리적인 대표값을 찾아 대체하는 방법 등 여러 방식 중 가장 합리적인 방안을 찾아 이를 사용함
- 단위무응답 대처 방법
  - 응답자의 조사거절, 불응, 조사협조가 불가능한 경우, 3~5회 독려 전화 및 조사의 당위성을 강조하여 조사에 대한 협조를 구함
  - 단위 무응답이 발생 할 경우, 예비표본 중 동일 층 내의(지역 × 규모) 임가 본대체하여 조사목표 표본을 맞춤



□ 표본 대체

○ 표본대체 허용 기준

- 본표본과 예비표본을 구분하여 본표본 응답 불가능 시 예비표본으로 대체 허용함
- 표본 대체 시 같은 품목, 같은 지역, 같은 규모 내에서 같은 특성을 유지하는 표본을 선정함

예시) 경북 청도지역, 뚝은감 재배 규모 3(0.75~2.29ha 미만) A임가 폐업으로 표본 탈락 시, 예비표본으로 경북 지역 내 뚝은감 0.75ha 이상 2.29ha 미만 재배 임가로 대체

○ 표본대체 절차 및 방법

- 거절률 및 조사 불능 표본 규모를 줄이기 위해 추적이 가능한 모든 표본은 추적 조사를 진행함. 컨택단계 및 조사단계에서 다양한 경우의 거절경우가 발생하기 때문에 이에 대한 적절한 대비책이 필요함

단계	내용
조사 진행	조사거절 등 진행 불가능한 경우 - 임가에서 단순거절 : 다른 면접원/담당연구원 파견 - 강력거절 : 예비 표본 대체(품목/지역/규모를 고려한 초과표본선정)
조사표 내용 검토	조사 내용 부실 - 전화 및 관련 임가 정보 검색을 통하여 검증 실시

- 조사 진행단계에서는 다양한 이유로 조사 진행이 불가능한 경우가 발생할 수 있음. 이러한 경우에는 예비 표본리스트를 사용하여 최초 리스트에서 구성한 표본의 성격이 변경되지 않도록 유지함
- 예비 표본리스트를 사용할 경우에는 면접원의 임의대체를 통제하고 조사 불가능의 경우 예비표본은 당사의 실사 담당연구원에 의해서 면접원에게 전달될 수 있도록 함

□ 주요 항목무응답 실태

- 최초 항목무응답률
  - (농약 항목 중 수량에 대한 무응답 비율) 밤 16.2%, 대추 3.1%, 호두 1.1%, 뽕은감 5.3%, 오미자 2.7%, 구기자 1.3%, 산수유 1.8%, 복분자딸기 2.6%, 산딸기 35.2%, 오갈피 10.0%, 헛개나무 5.3%임
- 항목무응답률 산출식
  - 비료비, 농약비, 수도광열비, 노동비의 항목 무응답률 산출 산식
  - 항목 무응답률 = 항목 무응답 표본 수 / 분석 대상 전체 표본 수

□ 항목무응답 대체

- 임산물생산비에 관한 통계치가 해마다 변하기 때문에 Cold-deck method를 사용하기엔 여러 가지 어려움이 있으므로 Hot-deck method를 사용하고 있음. 방식은 무응답 자료와 가장 유사한 특성(지역)을 지닌 자료를 이용하여 평균값을 구하거나 다른 합리적인 대표값을 찾아 대체하는 방법 등 여러 방식 중 가장 합리적인 방안을 찾아 이를 사용함
- (항목 무응답 대체 적절성) 임산물의 경우, 지역별 재배 차이가 상당히 크기 때문에 지역별 재배 특성을 반영하여 항목 무응답이 발생한 표본의 지역 평균 값으로 대체를 진행함
  - 예로, 대추의 경우 충북 지역은 대부분 비가림시설에서 생대추로 생산, 경북 지역의 경우 노지에서 건대추로 생산하여 경북의 노동비가 타 지역에 비해 크게 높음(충북의 노동비 : 14,398천원/ha, 경북의 노동비 : 29,681천원/ha, 경남의 노동비 : 21,398천원/ha, 기타지역의 노동비 : 14,127천원/ha, ,전체 노동비 : 24,102천원/ha)

□ 단위무응답 실태

- 최초 단위무응답률
  - 무응답원표본수(44) / 원표본수(2,076) × 100 = 2.12%
- 단위무응답률 산출식

- 단위 무응답률 = 단위 무응답 수 / 전체 조사(표본)대상 수

○ 주요 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률

<표 7> 품목별 무응답사유별 무응답률

품목	원표본 수	무응답 원 표본수	무응답률 (%)	무응답사유(%)		
				불응	폐업	나무 고사 등
합계	2,076	44	2.1	11.4	81.8	6.8
밤	237	2	0.8	100.0	-	-
대추	336	3	0.9	33.3	66.7	-
호두	331	7	2.1	-	71.4	28.6
뽕은감	460	8	1.7	-	100.0	-
오미자	146	4	2.7	25.0	75.0	-
구기자	53	3	5.7	-	100.0	-
산수유	70	1	1.4	-	100.0	-
복분자딸기	186	5	2.7	20.0	80.0	-
오갈피	73	4	5.5	-	100.0	-
헛개나무	69	1	1.4	-	100.0	-
산딸기	115	6	5.2	-	83.3	16.7

(2) 점검결과

표본설계점검에서 무응답대처 부문은 작성기관이 제출한 통계정보보고서에 기반하여 진단한다. 전반적으로는 대체 절차와 방법에 대해 구체적으로 제시하고 있으며 표본대체와 표본관리가 잘 이루어지고 있는것으로 보인다.

라. 추정

(1) 현황

□ 가중치 산출

1) 설계가중치 산출

○ 표본설계시의 재배규모, 지역별 층화(모집단 업체수/표본업체수) 가중치 산출

$$\text{설계가중치} = \frac{N_{ijk}}{n_{ijk}}$$

$i$  : (경영형태, 품목)을 나타내는 첨자,  $j$  : 규모를 나타내는 첨자

$k$  : 지역을 나타내는 첨자,  $l$  : 개별 임가를 나타내는 첨자

$N_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 모집단 크기

$n_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 배분된 표본크기

## 2) 사후가중치 조정

○ 조사된 표본의 조사규모가 표본설계 규모와 차이가 큰 경우

(예 : 표본설계 규모가 1인데, 조사된 재배면적 규모가 3인 경우)

⇒ 조사결과로 확인된 조사규모의 층으로 이동하여, 모집단 임가수/표본 임가수로 가중치 조정

## 3) 최종 가중값

최종가중치 = 설계가중치 × 조정가중치

$$= \frac{N_{ijk}}{n_{ijk}} \times \frac{n_{ijk}}{R_{ijk}} = \frac{N_{ijk}}{R_{ijk}}$$

$i$  : (경영형태, 품목)을 나타내는 첨자,  $j$  : 규모를 나타내는 첨자

$k$  : 지역을 나타내는 첨자,  $l$  : 개별 임가를 나타내는 첨자

$N_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 모집단 크기

$n_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 배분된 표본크기

$R_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 실제 조사 완료된 임가 수

## □ 통계추정 산식 및 내용

○ 추정하고자 하는 주요 모수 및 추정 산식

- 주요 모수: 품목별 생산비

- 평균 또는 비율의 모수추정식( $\hat{Y}$ )

$$\hat{Y} = \frac{\sum_i \sum_j \sum_k \sum_l^{n_{ijk}} w_{ijkl} y_{ijkl}}{w_{...}}, \quad w_{...} = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l w_{ijkl}$$

$w_{ijkl}$  : 각 층별 응답자의 가중값,  $y_{ijkl}$  : 응답값

□ 표본오차 추정 방법 및 결과

1) 분산, 표준오차 등의 추정방법

○ 분산 추정량

- 추정량(평균)의 분산 추정식( $V(\hat{Y})$ )

$$V(\hat{Y}) = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l^{n_i} \left(1 - \frac{n_{ijk}}{N_{ijk}}\right) \left(\frac{N_{ijk}}{N}\right)^2 \left(\frac{s_{ijk}^2}{n_{ijk}}\right), \quad s_{ijk}^2 = \frac{1}{n_{ijk} - 1} \sum_{i=1}^{n_{ijk}} (y_{ijkl} - \hat{Y})^2$$

$i$  : (경영형태, 품목)을 나타내는 첨자,  $j$  : 규모를 나타내는 첨자

$k$  : 지역을 나타내는 첨자,  $l$  : 개별 임가를 나타내는 첨자

$w_{ijkl}$  : 각 층별 응답자의 가중값,  $y_{ijkl}$  : 응답값

$N_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 모집단 크기

$n_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 배분된 표본크기

$M_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 실제 조사 임가 수

$m_{ijk}$  :  $i$  품목에서  $j$  규모 내  $k$  지역의 배분된 조사 완료 임가 수

○ 상대표준오차

- 추정량(평균)의 표준오차(SE) : 표본조사에서 사용되는 추정량의 분산에 대한 제곱근으로, 표본추출오차를 나타내는 척도로 흔히 사용됨

$$SE(\hat{Y}) = \sqrt{V(\hat{Y})}$$

- 상대표준오차(RSE) :  $RSE = \frac{\sqrt{V(\hat{Y})}}{\hat{Y}} \times 100(\%)$

- 신뢰구간 :  $\hat{Y} \pm Z_{\alpha/2} \times \sqrt{V(\hat{Y})}$

2) 주요 항목들에 대한 상대표준오차, 신뢰구간

○ 2023 임산물생산비조사 보고서(2023년 기준), 산림청, p341

부록 - I. 표준오차

1. 비목별 표준오차 - 밤

단위 : 원, %

생산비목 Cost Items	전국평균 National Average		충청남도 Chungcheongnam-do		전라남도 Jeollanam-do		경상남도 Gyeongsangnam-do		기타 Other	
	표준오차 Standard Error	상대표준 오차 Relative Standard Error	표준오차 Standard Error	상대표준 오차 Relative Standard Error	표준오차 Standard Error	상대표준 오차 Relative Standard Error	표준오차 Standard Error	상대표준 오차 Relative Standard Error	표준오차 Standard Error	상대표준 오차 Relative Standard Error
	생산비 합계 Total Costs	246,509	5.1	377,465	6.6	409,334	19.1	591,183	12.2	343,733
직접생산비 Direct Cost	240,837	5.5	368,247	7.0	401,392	21.7	578,097	13.1	343,865	10.4
비료비 Fertilizer	33,304	11.4	51,025	15.6	25,415	42.6	86,163	26.4	55,999	16.0
농약비 Agricultural Chemicals	5,167	10.2	8,341	11.7	5,509	85.7	6,942	80.9	13,101	19.4
수도광열비 Fuels&Electricity	7,086	9.3	9,592	11.7	22,216	52.3	18,455	22.4	8,460	10.7
기타재료비 Othermaterials	5,596	53.4	9,918	58.7	336	70.8	154	98.4	3,217	45.3
소농구비 Tools	1,412	25.7	2,469	28.4	0	-	0		2,015	41.7
수리비 Maintenance	1,674	12.1	1,687	12.9	4,866	48.8	6,711	26.1	2,222	44.6
감가상각비 Depreciation	20,219	11.2	35,014	15.4	21,749	12.2	18,105	16.7	9,354	14.6
기타비용 OtherCost	9,727	19.9	16,634	23.3	1,604	42.2	1,315	28.4	21,271	35.4
노동비 Labor	200,174	6.1	299,507	7.7	348,943	28.6	505,825	14.4	318,402	13.9
자동차비 Automobile	14,470	11.0	23,625	12.8	18,070	41.0	21,232	35.9	28,747	31.4
간접생산비 Indirect Costs	19,592	4.6	18,825	4.2	26,743	9.0	65,489	15.6	91,762	18.5
자가토지용역비 Own Land Service	20,827	9.5	22,488	12.0	31,315	22.3	62,958	22.1	94,102	25.3
임차토지용역비 Rented Land Service	11,041	12.8	13,333	12.1	41,923	59.5	30,829	63.3	12,510	26.3
유동자본용역비 LiquidCapitalService	3,946	6.2	6,057	8.0	6,177	27.7	9,466	14.4	5,687	11.9
고정자본용역비 Fixed Capital Service	5,746	9.8	8,431	11.1	21,798	34.2	4,981	25.9	5,279	18.9

## (2) 점검결과

표본설계 점검결과, 모집단 및 표본추출틀이 잘 정의되어 있고, 조사목적에 맞게 층화 및 표본배분, 추출방법을 적절하게 사용하고 있다. 그리고 추정식, 상대표준오차도 잘 제시되어 있고 상대표준오차의 수준도 전체적으로 양호한 편이다. 전반적으로 표본설계 방법이 양호하고 추정도 잘하고 있는 것으로 보인다.

그러나 본 조사는 5년마다 표본을 개편하고 5년동안 동일한 임가를 계속 조사하는 패널조사의 성격을 가지고 있다. 따라서 조사주기가 증가할수록 대체되는 임가의 현황 즉 대체율 또는 대체사유 등을 분석하는 것을 제안한다.





붙임6

# 마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	임산물생산비조사
승 인 번 호	136033
작 성 기 관	산림청
연 구 원	정미량
연구보조원	박혜원

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
  - 표본설계와의 일치성 점검
  - 공표자료와 마이크로데이터 집계치의 일치율 점검

2. 마이크로데이터 개요

통 계 명	임산물생산비조사	
작성기관명	산림청	
작성주기	1년	
작성기준년도	2022년	
전수/표본조사	전 수( )	표 본( ● )
조사대상	○ 전국의 7개 품목(밤, 대추, 호두, 뽕은감, 표고버섯, 더덕, 곰취)을 재배하는 임가 - 밤 : 1ha 이상 재배하는 임가 - 대추, 호두, 뽕은감, 더덕, 곰취 : 0.1ha 이상 재배하는 임가 - 표고버섯 원목(노지/시설) : 5,000본 이상 재배하는 임가 표고버섯 톱밥배지 : 10,000봉 이상 재배하는 임가	
주요조사항목	○ 월별조사 : 비료비, 농약비, 수도광열비, 재료비, 수선비, 임차료, 소농구비, 위탁비용, 세금 및 부담금, 보험료/기타 비용, 이자비용, 노동력, 수확 및 판매, 타용도 소비량, 부산물 ○ 원부조사 : 재배 현황, 기계/기구/비품 현황, 건물/시설물/수리시설물, 재배 경력, 전/겸업, 경영주 출생년도, 재고량	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관, 위탁기관, 용역기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-12. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- MDIS(통계청)와 산림임업통계플랫폼(산림청)을 통해 마이크로데이터를 제공하고 있음	-	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	- 보고서 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 최종 점검 결과, 36개의 통계표 중 36개(100%)의 통계표가 일치함	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 일치율)
표본설계와의 일치성	- 모수추정식에 따른 통계를 산출하고 있음	-	정성평가 (IV.통계처리 및 분석)
	- 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수가 다소 차이남	- 표본설계에 따른 조사수행 관리	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 실시하였다.

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

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

임산물생산비조사는 매월 조사가 이루어지며 조사결과는 조사실시연도 익년 5월에 공표하고 있다. 최신 공표자료는 2023년 기준 조사자료(2024년 5월 공표)이나 마이크로데이터 품질점검 일정에 의해 작성기준연도가 2022년인 자료를 점검하였다.

### 2. 점검 결과

#### (1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

임산물생산비조사 마이크로데이터는 작성기관인 산림청과 위탁기관인 한국임업진흥원 그리고 용역기관에서 1년 주기로 생성하고 관리하는 것으로 확인하였다. 수집된 데이터의 입력오류 및 논리오류 등 내용검토를 통해 수정이 이루어지며, 개인정보에 대한 데이터 비식별화 작업 후, 최종 마이크로데이터를 생성하는 것으로 나타났다. 최종 마이크로데이터는 작성기관과 위탁기관에서 직접 보유하고 관리하는 것으로 나타났다.

**(2) 마이크로데이터 서비스 현황**

임산물생산비조사는 통계청 MDIS를 통해 2018년 기준 이후 마이크로데이터와 산림청의 산림임업통계플랫폼을 통해 2020년 기준 이후 마이크로데이터를 제공하고 있는 것으로 확인하였다. 해당 마이크로데이터는 CSV, TEXT 파일형태로 제공되며, 무료로 즉시 이용할 수 있다.

**(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황**

임산물생산비조사의 경우, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인하였다. 이와 같은 자료들은 통계청 MDIS와 산림청 산림임업통계플랫폼을 통해 접근·활용할 수 있다.

**(4) 일치율**

본 통계는 보고서와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 최종 점검 결과, 36개의 통계표 중 36개(100%)의 통계표가 모두 일치 하는 것으로 나타났다.

**<일치율 점검 결과>**

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
36	36*	0	100

\*소수점 차이 포함(0.2 이하)

**(5) 표본설계와의 일치성<sup>3)</sup>**

정확성 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이뤄져야 한다. 이를 점검하기 위해 주요 모수를 대상으로 추정식과 동일하게 집계하고 있는지 여부, 표본 설계된 표본 크기 및 응답 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검하였다.

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

3) 점검용 마이크로데이터에서 확인 가능한 변수로 점검한 결과임

<참고 1>

모수 추정식

$$\hat{\mu}_a = \frac{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^{n_{ai}} \sum_{k=1}^{m_{aij}} w_{aijk} y_{aijk}}{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^{n_{ai}} \sum_{k=1}^{m_{aij}} w_{aijk}}$$

( a : 품목, i : 시도(권역), j : 규모, k : 표본 조사단위,  
w<sub>aijk</sub> : 층별 가중치, y<sub>aijk</sub> : 관찰값)

다음으로 본 통계의 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과, <참고 2>와 같이 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히, 전체 조사완료율은 87.7%로 나타났으며, 재배품목 중 [더덕]의 조사완료율은 57.9%로 다른 재배품목 대비 상대적으로 조사완료율이 낮은 것으로 확인되었다. 세부적으로 [제주-더덕]의 조사완료율은 34.4%로 낮은 것으로 나타났는데, 더덕의 경우, 2년 1기작(2년 동안 재배 후 수확)과 3년 1기작(3년 동안 재배 후 수확)에 해당하는 더덕 재배 임가가 조사 대상이나, 표본설계 시 모집단에 더덕 작물의 재배·수확시기가 고려되지 않고 더덕 재배 임가 모두 포함되었기 때문인 것으로 확인되었다.

<참고 2>

할당 표본 크기

구분	밤	대추	호두	뽕은감	표고버섯	더덕	곰취	합계
합계	248	276	232	336	243	216	69	1,620**
경기	-	-	-	-	8	-	-	8
강원	-	-	-	-	-	108	41	149
충북	-	48	58	28	21	15	-	170
충남	109	-	20	-	61	-	-	190
전북	-	-	22	32	-	-	-	54
전남	41	-	-	66	73	-	8	188
경북	-	132	91	113	40	15	6	397
경남	69	27	-	65	-	-	-	161
제주	-	-	-	-	-	32	-	32
기타*	29	69	41	32	40	46	14	271

\* 기타 지역은 품목별 주산지 이외의 지역임

\*\* 유효 표본 확보를 위해 예비표본 임가 80가구를 포함한 수치임

마이크로데이터 건수

구분	밤	대추	호두	뽕은감	표고버섯	더덕	곰취	합계
합계	240	231	225	327	214	125	58	1,420
경기	-	-	-	-	8	-	-	8
강원	-	-	-	-	-	66	33	99
충북	-	46	58	26	30	10	-	170
충남	109	-	20	-	43	-	-	172
전북	-	-	22	30	-	-	-	52
전남	41	-	-	66	68	-	8	183
경북	-	118	89	112	38	13	6	376
경남	62	24	-	62	-	-	-	148
제주	-	-	-	-	-	11	-	11
기타*	28	43	36	31	27	25	11	201

\*기타 지역은 품목별 주산지 이외의 지역임

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 표본설계에 따른 조사수행 관리

표본설계내역서에 제시된 층별 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 비교 결과 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 차이를 줄이기 위해 향후 작성기관에서 표본설계에 따른 조사가 수행될 수 있도록 관리할 필요가 있다. 이를 통해 표본오차를 줄이고 통계의 정확성 향상 등 통계의 품질을 유지할 수 있을 것이다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계표명	일치여부
보고서 (36개)	밤_표본임가의 경영개황	일치
	밤_1ha당 생산비	일치
	밤_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	밤_1ha당 소득분석	일치
	대추_표본임가의 경영개황	일치
	대추_1ha당 생산비	일치
	대추_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	대추_1ha당 소득분석	일치
	호두_표본임가의 경영개황	일치
	호두_1ha당 생산비	일치
	호두_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	호두_1ha당 소득분석	일치
	뽕은감_표본임가의 경영개황	일치
	뽕은감_1ha당 생산비	일치
	뽕은감_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	뽕은감_1ha당 소득분석	일치
	표고버섯_시설_표본임가의 경영개황	일치
	표고버섯_시설_1ha당 생산비	일치
	표고버섯_시설_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	표고버섯_시설_1ha당 소득분석	일치
	표고버섯_톱밥배지_표본임가의 경영개황	일치
	표고버섯_톱밥배지_1ha당 생산비	일치
	표고버섯_톱밥배지_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	표고버섯_톱밥배지_1ha당 소득분석	일치
	더덕_표본임가의 경영개황	일치
	더덕_1ha당 생산비	일치
	더덕_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	더덕_1ha당 소득분석	일치
	곰취_표본임가의 경영개황	일치
	곰취_1ha당 생산비	일치
	곰취_1ha당 주요투입물량 및 시간	일치
	곰취_1ha당 소득분석	일치

\* 점검한 총 36개 중 유형별 일부 집계표만 나열함



## 부 록. 통계품질진단 개요

### 1. 통계품질진단의 개념

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

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

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

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

## 2. 통계품질진단 체계

### 가. 통계정보보고서 작성

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

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

### 나. 통계정보보고서 활용 진단

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

#### (1) 제1장 통계작성 기획

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

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

## (2) 제2장 통계설계

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

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

## (3) 제3장 자료수집

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

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

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

#### (4) 제4장 통계처리 및 분석

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

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

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

#### (5) 제5장 통계공표, 관리 및 이용자서비스

통계가 작성되면 그 통계결과를 공표하여 이용자가 유용하게 활용할 수 있도록 해야 하고, 이용에 혼란을 줄 수 있는 사항은 사전에 공지하여 이용에 어려움이 없도록 조치하여야 한다. 따라서 공표일정, 통계설명자료 제공현황, 마이크로데이터 제공현황, 비밀보호 및 보안사항 등을 점검하고 진단결과를

작성한다. 또한 통계작성방법 유지, 시계열 단절 여부 등과 동일영역 통계와의 일관성 등도 점검하고 진단결과를 작성한다.

#### (6) 제6장 통계기반 및 개선

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

##### 다. 자료수집 체계 점검

자료수집체계 점검은 조사기획자, 조사관리자, 조사원 등 자료수집 과정에 직접적으로 관여하는 사람들을 대상으로 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등을 점검한다. 특히, 자료수집 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류의 가능성을 체계적으로 점검하고, 발생한 또는 발생 가능한 문제점을 찾아 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 개선하려는 과정이다.

##### 라. 이용자 요구사항 반영실태 점검

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

##### 마. 공표자료 오류 점검

작성절차에서는 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생한다면

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

#### 바. 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검

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

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

#### 사. 표본설계 점검

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

#### 아. 마이크로데이터 품질 점검

이용자의 유용한 마이크로데이터 활용을 위하여 충분한 메타데이터(파일설계서, 코드북 등) 및 정확한 마이크로데이터 제공이 필요하다. 이를 위해 마이크로데이터 품질 점검에서는 데이터의 정확성 진단을 목적으로 마이크로데이터 관리체계 및 메타자료 점검, KOSIS 공표항목 기준 집계표 일치율을 점검한다.

### 3. 통계품질 수준 측정

#### (1) 관련성

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

#### (2) 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 이 추정된 값이 미지의 참값에 얼마나 근접하는가의 정도를 의미한다. 정확성과 관련한 품질진단에서는 표본설계, 표본오차, 비표본오차, 자료수집방법, 면접소요시간 등을 중심으로 발생 가능한 표본오차 및 비표본오차의 크기와 발생원인 등을 탐색하고 오차를 최소화하기 위한 방안을 마련하고 있는지를 점검한다.

#### (3) 시의성 및 정시성

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

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

#### (4) 비교성 및 일관성

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

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

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

#### (5) 접근성 및 명확성

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



2024년 정기통계품질진단 진단결과보고서

---

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

---



## 안 내

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