

발간등록번호

11-1240000-001778-01

『식품산업원료소비실태조사』
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 “『 식품산업원료소비실태조사 』 2024년 정기통계 품질진단” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2024 년 12 월 31 일

연 구 원 : 한국통계진흥원 김성중 연구원

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 : 한국통계진흥원 전재현

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	17
6. 통계기반 및 개선 진단결과	21
제 2 절 품질차원별 진단결과	23
1. 관련성	23
2. 정확성	24
3. 시의성/정시성	24
4. 비교성/일관성	25
5. 접근성/명확성	25
제 3 절 진단결과 종합표	27
제 3 장 개선과제별 개선방안	29
제 1 절 전문가 자문회의를 통한 조사표 문항 개선 및 간소화	30

1. 현황 및 문제점	30
2. 세부 개선과제 내용	30
제 2 절 조사기간 단축 방안 검토	32
1. 현황 및 문제점	32
2. 세부 개선과제 내용	33
제 3 절 식품 및 수출입과 관련된 기존 분류체계 검토	34
1. 현황 및 문제점	34
2. 세부 개선과제 내용	34
제 4 절 개선과제 요약	35
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	37
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과	49
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과	59
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과	65
붙임5) 표본설계 점검 결과	79
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과	97
부 록. 통계품질진단 개요	107
1. 통계품질진단의 개념	107
2. 통계품질진단 체계	108
3. 통계품질 수준 측정	113

표 목 차

<표 1> 식품산업원료소비실태조사(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	18
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과	21
<표 8> 진단결과 종합표	27
<표 9> 개선과제 요약	35
<표 10> 과거 개선과제 이행 현황	36

그 림 목 차

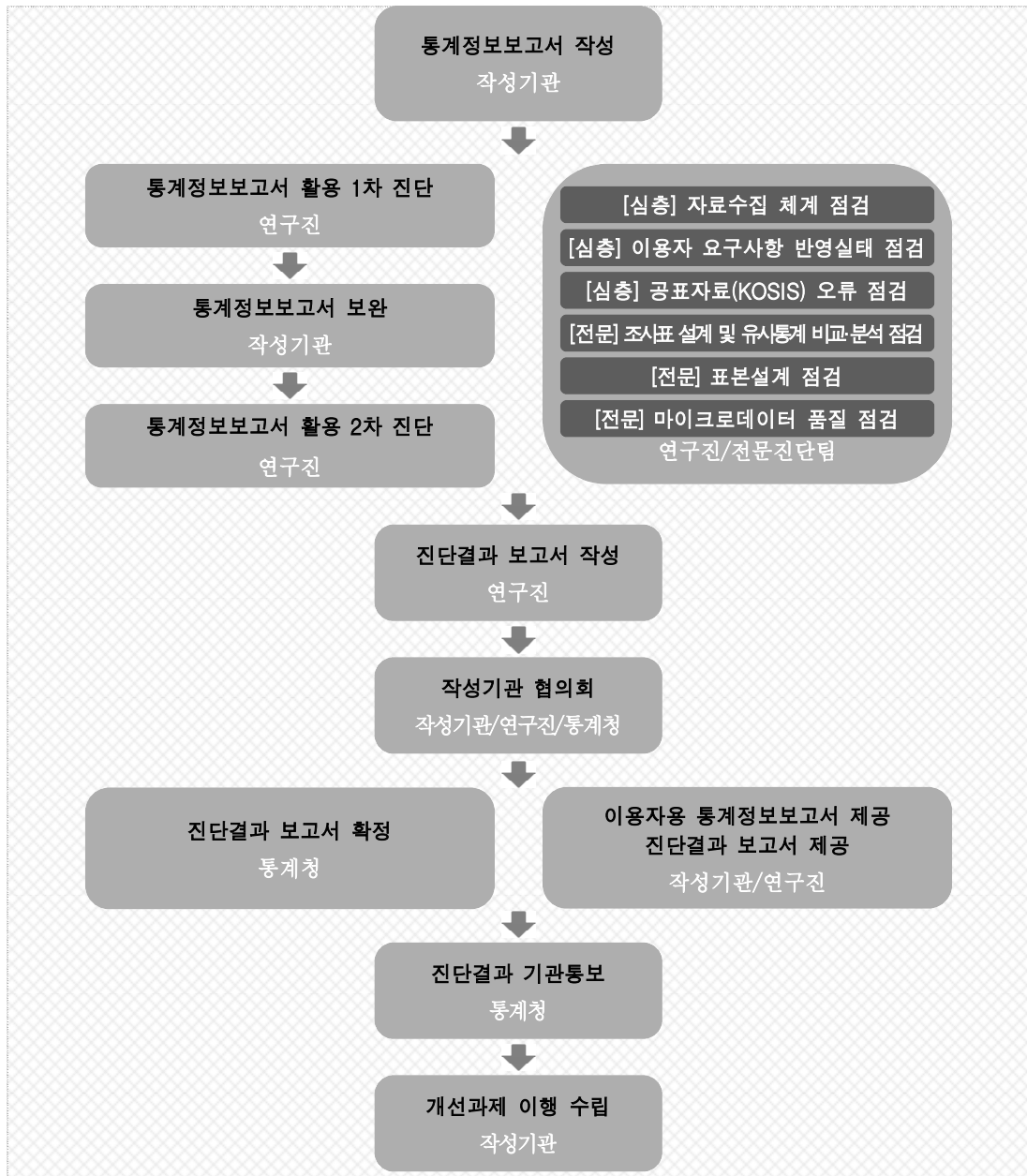
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『식품산업원료소비실태조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프) ...	23
<그림 3> <관세청 HS코드(Harmonized System code) 일부>	34

결과보고서 요약문

진단통계명	「식품산업원료소비실태조사」(농림축산식품부)			
주 제 어	식품산업, 원료, 소비, 품질진단			
진 단 기 간	2024. 2. ~ 2024. 12.			
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원			
연 구 진	김성중, 정미량, 이영민, 전재현			
점검기준년도	공표자료 오류 점검	2022년	조사표 설계 점검	2022년
	표본설계 점검	2022년	마이크로데이터 품질 점검	2022년
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2024.02.29.에 공표된 2023년 식품산업원료소비 실태조사(2022년 기준)이다.</p> <p>본 진단은 식품산업원료소비실태조사의 전반적인 품질 상태를 살펴보고, 본 조사를 통해 제공되는 국가통계에 대한 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 통계품질진단은 통계작성기관에서 작성한 「통계정보 보고서」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>식품산업원료소비실태조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 4.6점, 통계처리 및 분석 4.4점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.4점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 통계처리 및 분석과 통계공표는 상대적으로 낮은 수준이었는데, 통계처리 및 분석의 경우 무응답 조정 및 주요 항목에 대한 상대표준오차가 일부 수치가 불일치한 부분이 있었고, 통계공표의 경우에는 공표하는 과정에서 품목 변화가 있는 경우 주식 정보를 갱신하지 않는 등 주식 정보를 주기적으로 검토 및 갱신하지 않았기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 4.5점, 시의성/정시성 4.0점, 비교성/일관성 5.0점, 접근성/명확성 차원에서는 4.7점으로 나타났다. 특히 시의성/정시성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 조사과정별 소요되는 시간이 적절하지 않은 것과 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일 간 간격이 컸기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 조사표 개선 및 간소화, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 통계활용성을 고려한 추가문항 논의 및 기존 분류체계 검토, 공표자료 오류 점검에서는 주식 정보 주기적 관리, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 문항 문구 표현 구체적 제시 및 문항 순서 통일 필요, 표본설계 점검에서는 설계 가중치와 무응답 조정에 과정 세분화 및 상대표준오차 불일치, 마이크로데이터 품질 점검에서는 조사수행 관리 등 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 전문가 자문회의를 통한 조사표 문항 개선 및 간소화가 단기과제로, 조사기간 단축 방안 검토, 식품 및 수출입과 관련된 기존 분류체계 검토가 중기과제로 도출되었다.</p>				

정기통계품질진단 흐름도

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



<그림 1> 통계 품질진단 흐름도

제 1 장 진단대상통계 개요

<표 1> 식품산업원료소비실태조사(2022 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 114047
	승인일자	• 2008년 8월 11일
	법적근거	• 식품산업진흥법 제9조
	조사목적	• 원료 농축산물의 주요 소비처인 식품제조업의 원재료(식재료) 조달 및 이용실태를 파악하여 원료의 수급 및 산업경쟁력 강화에 필요한 정책수립을 위한 기초자료 구축
	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> • 2007년 「식품산업 분야별 현황조사」 최초조사 실시 • 2008년 국가승인통계 지정 • 2010년 「식품산업 분야별 원료소비 실태조사」 명칭 변경 • 2011년 조사설계 변경 • 2015년 「식품산업원료소비실태조사」 조사문항 및 명칭 변경 • 2020년 표본 수 확대(3,500개→6,000개) 및 조사표 변경 • 2022년 온라인조사 최초도입
일반특성	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 목표모집단 : 종사자수 5인 이상 식품제조사업체 <ul style="list-style-type: none"> - 단, 원료농산물을 가공할 목적의 전처리, 원료농산물과 관련 없는 사업체 제외 • 조사모집단 : 전국사업체조사 <ul style="list-style-type: none"> - 한국표준산업분류 제조업(C) 중 식료품제조(10) 및 음료제조(11)와 연관된 48개 세세분류 업종의 종사자수 5인 이상 사업체 - 식료품제조(10) 및 음료제조(11) 중 제외 세세분류 : 육류도축업(가금류 제외)(10111), 가금류 도축업(10112), 곡물도정업(10611), 얼음 제조업(11201), 생수 제조업(11202)
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	• 사업장 기본사항, 사업체 주요 생산품목 및 판매, 원재료 소비규모 및 원산지별 비중, 원산지별 사용이유 및 조달경로 등
	자료수집방법	• 주 : 면접조사, 부 : 인터넷조사
	조사체계(위탁,응역포함)	<ul style="list-style-type: none"> • 조사용역 → 한국농수산식품유통공사(위탁기관) → 농림축산식품부(작성기관)
	조사대상기간/조사기준시점	• 조사기준년도 1~12월
	조사실시기간	• 조사기준년도 익년 7~12월

결과 공표	공표주기	• 1년
	공표시기	• 조사기준년도 익익년 2월
	공표범위	• 전국
	공표방법	• 전산망(인터넷), 간행물
조사 통계 특성	전수/표본구분	• 표본조사
	모집단	• 전국사업체조사의 표준산업분류 상 음식료품 제조와 연관된 53개 업종(세세분류 기준)의 종사자수 5인 이상 사업체 - 53개 업종 중 도축업(육류, 가금류), 도정업, 얼음제조업, 생수업은 제외
	표본추출틀	• 전국사업체조사
	추출단위	• 사업체
	조사대상 규모	• 음식료품 제조업체 6,000개
통계 활용	마이크로데이터 보유	• 보유
	마이크로데이터 제공	• 제공 - aTFIS(식품산업통계정보)를 통해 데이터를 요청하여 제공받을 수 있음 - 특정 사업체를 식별할 수 있는 업체명, 사업자등록번호 등은 식별가능성을 제거하며, 종사자수, 지역 등 업종 정보는 구간화하여 제공
	행정자료 활용 여부	• 해당없음
	KOSIS 제공 여부	• 제공
	국제기구제출 여부	• 미제출
	자료 이용시 주의사항	• 제한된 표본에 의한 조사, 표본조사를 통해 나타난 수치임을 고려하여 구매규모, 구매행태에 대한 결과 분석 및 활용 시 부록에 소개된 표준오차표를 참고하여 보수적인 해석을 요함 • 구매행태와 관련된 문항은 물량기준으로 조사하였으므로 자료의 해석 시 이를 참고하여야 함 • 1차 가공을 거친 원재료의 원산지는 원료 원산지를 기준으로 함 예) 수입산 밀을 가공한 밀가루는 수입산으로 분류 • 생산제품에 사용되는 원재료의 수입비중은 중복 계산됨 예) 수입산 밀 100톤으로 밀가루 100톤 가공 시 총 200톤이 수입산으로 계산됨

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성 기획 진단결과

본 통계는 이용자들이 법적근거, 조사방법, 조사 및 공표주기 등 전반적인 주요 내용에 대한 정보를 습득할 수 있도록 명확하게 관리되고 있는 것으로 진단되었다.

조사일정 및 일정별 수행업무는 조사기획(3~5월), 조사준비(6~7월), 자료수집(7~12월), 통계분석(10~익년 2월), 자료공표(익년 2월) 순으로 진행되고 있으며, 수행업무의 일정에 맞추어 잘 관리되고 있다.

통계연혁과 관련하여 최초 개발시기, 개발배경, 조사연혁(변경이력 포함)을 기록하고 있어 통계가 탄생된 역사와 변천사를 잘 알려주고 있다.

통계작성 목적과 주된 활용분야가 분명하게 명시되어 있어 조사를 통해서 수집해야 할 정보가 무엇인지, 통계이용자는 누구이고 자료가 어떻게 쓰일 것인지, 주요 조사 내용은 무엇인지 이용자가 이해할 수 있도록 도움을 주고 있다.

국내 관련 통계 및 유사 사례 관련해서는 한국농촌경제연구원의 식품수급표와 한국은행의 산업연관표가 있고, 본 통계의 결과자료와 비교·분석하는 등 유사통계 비교 검증을 실시하고 있다.

주요 이용자는 통계작성기관인 농림축산식품부와 정부부처, 공공기관 및 연구기관(한국농촌경제연구원, 농림수산물교육문화정보원 등), 그리고 대학교 등이며, 본 통계를 통해 주요원료(품목)별 가치사슬 분석, 국제 원자재 가격상승이 가공식품 물가에 미치는 영향 관찰, 식품산업과 농업 연계관계 분석, 가공식품 수출의 효율적 지원방안 연구 등을 위해 유용하게 활용되고 있다.

<표 2> 통계작성 기획 진단결과

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

※ 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

조사항목은 회사(사업장) 기본사항, 주요 생산품목 관련 문항, 원재료 관련 문항으로 나누어 구성되어 있으며, 각 조사항목별 세부내용과 주요 용어 및 항목별 정의를 조사문항 내에 첨부하여 응답자가 잘못 해석하지 않도록 도움을 주고 있다. 그리고 한국표준산업분류를 기준으로 분류를 작성하되 식품산업의 생산제품 및 원재료 분류는 식품의약품안전처의 식품공전을 참고하고 있다.

조사항목과 관련하여, 조사량이 많아 조사목적과 부적합한 문항은 산학연 전문가 자문을 통해 조사표 개선 및 간소화에 대한 논의가 필요하다는 의견과 통계활용성 측면을 고려하여 재고 관련 문항, 식품 및 수출입과 관련된 기존 분류체계를 검토하여 반영하는 것에 대한 논의가 필요하다는 의견이 제시되었다.

목표모집단과 조사모집단에 대해 명확하게 정의하고 있으며, 표본추출틀에 대한 자료의 출처, 선정한 이유 등을 적절하게 제시하였다. 또한 표본조사로서 확보된 자료활용에 대한 한계가 존재하기 때문에 효율적 설계(전수조사 또는 표본조사) 적용방안을 검토할 필요가 있다.

이외에, 본 통계의 조사표에서 응답자의 피로감을 줄이기 위해 문항 순서를 통일하거나 문항 축소 등 고려하지 않은 부분이 보이며, 표본설계에서는 무응답 처리 방안, 사후가중치와 관련된 내용이 부재하고 전수층 조사방안에 대한 내용 또한 부재하여 정성평가에서 점수를 감점하였다.

□ 시사점

이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 첫 번째로 원재료 재고 관련 문항 추가 및 관세청 데이터와의 비교/검토를 통한 신뢰성을 제고하는 것이 필요하다는 의견이 제시되었다. 관세청은 무역통계(승인번호 제134001호)를 통해 수출입동향을 매월 품목별로 금액과 중량 현황을 공표하고 있는데 본 통계와 수입산 원재료 품목과 다소 차이가 나는 것으로 나타났다. 이러한 이유는 본 통계의 조사문항에는 원재료

재고를 파악할 수 있는 문항이 없으므로 이월되어 사용된 원재료 정보를 확인할 수 없기 때문에 두 통계 간 차이가 발생한 것이라는 의견이 있었다. 원재료 재고는 상품 수요 감소에 따른 원재료 미소진, 생산효율성 고려, 차년도 물가상승 예상 등 다양한 이유로 인해 발생하며, 재고와 관련된 부분이 파악된다면 두 통계 간 비교/검토를 통해 통계의 신뢰성을 향상시킬 수 있을 것으로 보인다. 또한 원재료 재고를 파악할 수 있는 문항이 추가로 조사된다면 원재료 흐름도를 파악할 수 있어 통계활용성 측면에서도 시너지 효과를 낼 수 있을 거라는 긍정적 의견도 제시되었다.

두 번째로는 사업체 주요 생산품목 분류체계에 대한 검토가 필요하다는 의견이 제시되었다. 응답자가 조사에 응답하는 과정에서 분류체계에 의해 어려움을 겪는 부분이 있는 것으로 보이는데, 한 예로 사업체 주요 생산품목 중 인삼홍삼차의 경우 생산품목 분류를 건강기능식품류, 음료류, 차류로 응답자에 따라 상이하게 응답할 가능성이 있는 것으로 보인다. 이러한 오류를 방지하기 위해 식품 및 수출입 관련 분류체계를 검토하여 일관성 있는 응답을 유도하는 것이 필요해 보인다. 이는 응답자로 하여금 응답피로감을 감소시켜 조사의 효율성이 증대할 것으로 예상된다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사항목 ~ 2. 적용분류체계 (비교성)		5/5
1-1. 주요 용어 및 항목별 명확한 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 전문가 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	5/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 5. 조사표 변경이력 (관련성)		5/5

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
4-1. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성		3/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리(최근 진단년도 이후부터)		2/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리		1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리		2/2	
6. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)			5/5
6-1. 목표모집단 정의		3/3	
6-2. 조사모집단 정의		3/3	
7. 조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사) (정확성)			5/5
7-1. 조사모집단 또는 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)		1/1	
7-2. 조사모집단 또는 표본추출틀로 선정한 이유		1/1	
7-3. 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시		3/3	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리 (정확성)			5/5
8-1. 표본추출방법의 적절성		2/2	
8-2. 표본크기 결정의 타당성		2/2	
8-3. 표본추출 결과의 타당성		2/2	
8-4. 표본설계보고서 첨부		1/1	
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법		1/1	
9-1. 동일 대상을 연속 조사 하는 경우(패널조사, 동향조사 등) 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법		해당없음	
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		0.1/0.1	
5-4. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토		0.1/0.1	
6-3. 조사모집단의 과대포함, 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		0.1/0.1	
7-5. 조사모집단 또는 표본추출틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과		0.1/0.1	
정성평가		-0.3	

- * 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

조사방법은 대면조사를 원칙으로 하되, 응답자의 요청에 따라 인터넷, 팩스 등 다양한 방법으로 실시하고 있다. 조사인력, 조사기간 등 조사 난이도를 고려하지 않은 미흡한 부분이 있었으며, 조사원이 본 통계와 조사항목을 이해했는지 여부를 판단할 수 있는 근거를 확인할 수 없었다. 또한 조사의 난이도가 높기 때문에 조사기간은 연장하여 조사가 되고 있는 것을 확인하였고, 조사항목이 많아 타 조사에 비해 상대적으로 많은 시간이 소요되는 것으로 확인되었다.

이외에, 대규모 조사가 아님에도 불구하고 통계의 정확성과 신뢰성을 위해 조사 완료 후 사후조사(모니터링)을 수행하는 것으로 확인되었다. 사후조사를 통해 통계 품질을 향상시키기 위한 노력은 대단히 중요하기 때문에 정성평가에 가점을 부여하였다.

□ 시사점

자료수집 체계 점검에서는 첫 번째로 조사원 신규인력 확보에 어려움이 있는 것으로 확인되었다. 조사통계에 있어 조사원 인력 규모는 조사 기간을 결정하는 주된 요소로 조사원 규모 유지 및 신규인력 확보는 통계의 시의성/정시성에 영향을 주고, 이는 통계품질과 직결된다. 최근 조사원 신규인력 확보에 애로사항이 있는 것으로 확인되었다. 또한 조사원 인력풀에서 지속적으로 중·장년층의 유출이 증가하나 청년층의 유입이 없어 방문면접조사 수행 가용 인원이 줄어들고 있다. 이에 다양한 조사방법(온라인조사(웹), 이메일, 팩스 등)으로 응답을 유도하고 있으며, 응답자가 주로 선호하는 방법은 온라인조사로 온라인조사의 비중을 확대하고 있다.

두 번째로는 조사표 문항 개선 및 간소화가 요구되는 것으로 확인되었다. 본 조사의 조사항목은 생산품목별 매출액 및 출하액, 판매경로, 판매방식, 사용량 뿐만 아니라 사용 원재료별 사용량, 원산지, 단가, 투입 비중, 원산지별 사용 이유

및 조달경로 등으로 조사항목은 11쪽으로 많은 항목으로 구성되어 있다. 이 중 일부 항목은 조사의 목적에 부합하지 않는 항목도 있는 것으로 파악된다. 많은 조사항목은 응답자로부터 조사표의 가독성 감소, 응답 피로감 증가, 응답 과정에서의 정보 분산 등을 초래하여 조사의 질을 훼손시킨다. 따라서 주요 및 핵심 항목을 파악하여 조사표를 개선할 필요가 있다고 판단된다. 이와 관련하여 이용자 요구사항 반영실태 점검에서도 조사표와 관련한 의견이 제시되었다. 조사표에서 생산품목을 5개 품목까지 응답을 받고 있지만, 조사대상 대부분은 소규모 업체로 일반적으로 생산품목이 3개보다 많은 경우가 드물기 때문에 생산품목 수를 줄여서 응답을 받아야 응답자의 부담감을 줄일 수 있을 것이라는 의견이 있었다. 이 외의 조사문항도 추가적인 검토를 통해 연구적·정책적으로 활용도가 낮은 문항의 경우 제거하거나 개선할 필요성이 있다는 의견도 함께 제기되었다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	1/2	3/5
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	1/3	
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	해당없음	
3-6. 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	1/1	
4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	
5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	5/5
6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	1/1	
6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
7. 조사항목별 조사 방법 (정확성)		
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	5/5

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	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)		4/5
	9-1. 조사 질의 및 응답 체계 운영 방법의 적절성	1/3	
	9-2. 주요 질의 응답·오류사례 추적 및 관리	2/2	
	9-3. 조사 사례집 첨부	1/1	
10.	조사(또는 응답)대상 ~ 12. 표본대체 (정확성)		5/5
	10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지위, 지정 이유의 타당성	2/2	
	11-1. 항목 무응답 대처 방법	2/2	
	11-2. 단위 무응답 대처 방법	2/2	
	12-1. 표본대체 허용 기준	2/2	
	12-2. 표본대체 절차 및 방법	2/2	
	12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	1/1	
13.	사후조사 (정확성)		해당없음
	13-1. 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율)	해당없음	
	13-2. 사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안(결과, 활용)	해당없음	
14.	행정자료 활용 목적 및 내용 ~ 15. 활용 행정자료 특성 및 입수체계 (관련성)		해당없음
	14-1. 행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	해당없음	
	14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	해당없음	
	14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	해당없음	
	15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음	
	15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음	
	15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리 (통계작성기관 기준)	해당없음	
	15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
	15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-3.	조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사방법별	0.1/0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토		
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)	0/0.1	
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	
정성평가		0.3

- * 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

자료입력 과정에서 자료입력 오차를 최소로 하기 위해 코딩가이드, 입력 교육자료, 에디팅 지침 등 노력을 기울이고 있는 것으로 확인되었고, 조사현장 내검, 입력결과 내검, 범위 및 논리 내검 등 통계 품질의 제고를 위해 자료내검을 철저히 실시하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 주요 항목무응답, 항목무응답 대체, 단위무응답 현황 등 통계정보보고서에 구체적으로 명시하고 있다.

한편, 통계에서 가중치는 결과 해석에 있어 매우 중요하다. 가중치 조정과 관련하여 가중치 산출식은 설계 가중치와 무응답 조정계수가 곱해진 형태인데, 무응답 발생 시 유사한 속성을 갖는 인접층과 서로 합치는 과정을 통해 통계분석을 위한 병합층을 구성하여 무응답을 조정하므로 무응답 가중치를 산출하지 않는 것으로 확인되었다. 최종 가중치를 산출하기 위해서는 무응답 가중치가 요구된다.

□ 시사점

통계의 신뢰성 제고를 위해서는 설계 가중치와 무응답 조정에 대한 과정을 세분화하여 사후 가중치 조정과정까지 작성하는 것이 필요하다. 또한 조사완료 이후 업종별 종사자 규모별 변화를 파악할 수 있기 때문에 최신연도의 모집단 정보를 반영할 수 있다면 사후 가중치 조정을 실시하는 것이 바람직하다고 판단된다.

이외에, 주요 항목에 대한 표본오차 추정 및 결과 작성 시 주의가 필요하다. 결과보고서의 부록에 수록한 품목별 상대표준오차에서 사용량과 구매금액의 상대표준오차는 표준오차와 추정량을 이용하여 산출해 보았을 때 일부 수치가 맞지 않는 것으로 확인되었다. 따라서 표본오차 추정과 결과를 입력할 때 세심한 주의가 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)		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, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 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 항목 무응답률 수치 제시	1/1	
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 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 하위그룹(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	1/1	
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산출식 및 내용 (정확성)		3/5
7-1. 설계가중치 산출	1/1	
7-2. 무응답 가중치 조정	0/1	
7-3. 사후가중치 조정	0/1	
7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	2/2	
7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	0/2	
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	2/2	
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	1/3	
9-3. 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	1/1	
10. 지수 유형 및 산출식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)		해당없음
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	
10-2. 사용된 지수의 산출식	해당없음	
10-3. 지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음	
11-1. 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음	
11-2. 가중치 산출식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
12. 지수개편 ~ 13. 디스플레이터 (정확성)		해당없음
12-1. 지수개편의 주기	해당없음	
12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음	
12-3. 과거자료 접속방법	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	13-1. 디스플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음	
	13-2. 디스플레이터의 불변화 방법	해당없음	
14. 계절조정 (비교성)			해당없음
	14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음	
	14-2. 계절조정 과정, 과정보정 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음	
	14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음	
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			해당없음
	15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	해당없음	
	15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	해당없음	
	15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	해당없음	
	15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0/0.1	
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
5-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		0/0.1	
6-4. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1	
6-5. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1	
6-6. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0/0.1	
9-4. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		0.1/0.1	
15-5. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0/0.1	
정성평가		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.디스플레이터: 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

공표된 통계표에는 주요 추정항목(사용량, 구매금액)에 대해 표준오차, 상대표준 오차 등 주요 통계량을 원료별로 공표하고 있으며, 국산 및 수입산 구매와 관련한 사항도 구체적으로 공표하고 있다. 또한 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료에 통계개요, 조사관리, 공표자료 이용 시 통계의 해석방법 및 유의사항 등 상세히 기재되어 있다. 한편, 본 통계는 국가통계포털(KOSIS), 농림축산식품부, 한국농수산 식품유통공사 식품산업 통계정보(aTFIS) 등 여러 사이트를 통해 통계표 및 보고서를 확인할 수 있으며, 마이크로데이터의 경우 식품산업 통계정보(aTFIS)에서 데이터 제공 신청을 통해 제공 받을 수 있는 것으로 확인되었다. 이처럼 통계의 접근성이 우수함에도 식품산업협회 회원사(2024년 기준 190여개) 중 대다수가 본 통계에 대해 모르고 있는 것으로 확인되었다. 이러한 이유는 기업에서는 원재료 및 가공품목 흐름에 대해 관심이 높으나, 본 통계를 통해서 그러한 부분을 확인할 수 없어 식품 관련 기업들의 활용도가 낮다는 의견이 제시되었다.

□ 시사점

이용자 요구사항 반영실태 점검에서 통계활용성 제고를 위한 방안이 필요하다는 의견이 제시되었다. 본 통계는 접근성이 우수하나 인지도가 낮은 것을 고려할 때 조사의 기획 및 설계 시 기업 수요를 반영하여 조사결과의 활용성을 높여 인지도를 증가시키는 것이 중요할 것으로 보인다. 예컨대, 산업계, 학계, 연구계 등 이용자 수요를 반영하기 위해 통계작성기관의 담당자는 식품산업 관련 기관과 유기적 협력 체계를 구축하고 의견을 반영함으로써 통계 이용자를 위한 조사설계가 이루어질 필요가 있다. 또한 대부분의 응답자는 관세청의 HS코드, 식품의약품안전처의 식품 공전 등에 익숙한 것으로 확인되었는데, 이와 관련하여 본 통계의 분류체계와 비교/검토하여 접목시켜 일관된 응답을 유도할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 특히, 관세청의 HS코드의 경우 국제비교가 가능하다는 장점이 있다.

다만, 통계를 공표하는 과정에서 품목 변화가 있는 경우 주석 정보를 갱신하지 않는 등 주석 정보를 주기적으로 검토 및 갱신하지 않은 부분이 확인되었고, KOSIS 제공 자료와 간행물(결과보고서) 제공 자료 간 일부 공표 수치의 차이가 발견되었는데, 이는 수치를 반올림하는 과정에서 나타난 것으로 확인되었다. 또한 주요 항목으로 보이거나 간행물에는 수록하지 않은 통계표(국산/수입산, 구매 금액, 국산비중 등)는 추가적으로 간행물에 수록하여 주요 결과로서 이용자들에게 제공이 필요하다.

<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	1/2	
1-5. 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
2. 공표통계 일치성 (정확성)		1/5
2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성	0/2	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	0/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		3/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	0/2	
3-3. 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	3/5	
4. 공표일정 (정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
5. 통계 작성방법의 비교성 ~ 7. 국가 간 비교성 (비교성)		5/5
5-1. 통계의 개념 동일 여부	1/1	
5-2. 분류체계 동일 여부	1/1	
5-3. 조사 기준시점 동일 여부	1/1	
5-4. 조사 실시 시기 동일 여부	1/1	
5-5. 변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	2/2	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토(최근 진단년도 이후부터)	해당없음	
7-1. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국 통계 명칭과 개요	해당없음	
7-2. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려 사항 등에 대한 검토	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시		해당없음	
8. 동일영역 통계와 일관성 ~ 9. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)			5/5
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		2/2	
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)			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 설명자료 외)		3/3	
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)			5/5
13-1. 마이크로데이터 제공		2/2	
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)			10/10
14-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출		10/10	
14-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과		0/-5	
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	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
16-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법		2/2	
16-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법		2/2	
17-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치		2/2	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등		0/0.1	
3-4. 기간 단축 가능성 검토		0/0.1	
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		0.1/0.1	
13-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시		0/0.1	
정성평가		0	

- * 1.공표통계및해석방법: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 2.공표통계일치성: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 3.조사대상기간/조사기준시점과공표시기: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 4.공표일정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 5.통계작성방법의비교성~7.국가간비교성: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 8.동일영역통계와일관성~9.잠정치와확정치의원관성: 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·처리및보안과정의비밀보호~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

작성기관의 통계 업무 담당 부서, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수 등이 잘 관리되고 있으며, 외주용역기관의 업무, 인력구성 및 통계생산에 대한 전문성은 적절한 수준으로 진단되었다.

외주용역시 자료수집, 데이터 체계화, 통계분석 및 집계표 작성, 보고서 초안 작성을 용역으로 진행하는 것으로 파악되었으며, 조사완료 후 위탁조사 기관으로부터 사업계획서, 표본설계서 및 명부, 조사지침서, 조사표, 마이크로데이터 파일 및 파일설계서, 내용검토 요령서, 현장조사 평가(실사점검) 보고서, 자료처리 보고서, 최종보고서 등 조사과정에서 생산되거나 활용된 모든 자료를 제출받고 있다.

과거 2016년 통계품질진단 결과에서 제시된 조사표 보완(문항 설명 수정 및 주석 표기 등), 자료제공 서비스 개선(이용자가 원하는 형태로 자료 제공), 통계자료 보완(유사통계와의 결과 차이에 대한 정보 제공), 조사설계 보완 (생산제품 기입 순서를 매출액 기준으로 조정하고 조사대상 품목 분류를 수정하여 건강기능식품 별도 분류 기준 마련) 등 모든 개선과제를 보완/개선한 것으로 확인되어, 개선과제 이행내역이 잘 관리되며 개선분야별 권고사항에 따라 작성기관의 변경승인 및 개선 보완하여 반영되고 있다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	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 등의 기술	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	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체, (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	1/1		
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	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)		5/5	
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)	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 분석검토		0.1/0.1	
정성평가		0	

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

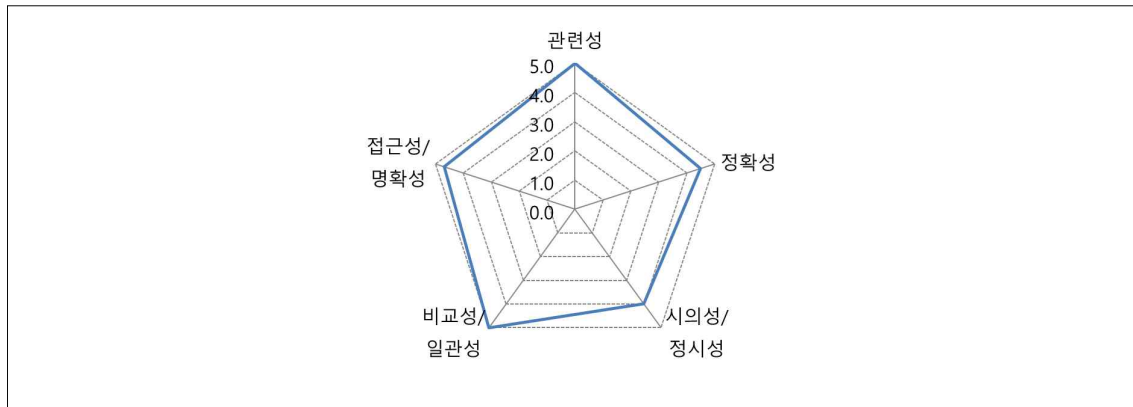
* 2.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

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

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 식품산업원료소비실태조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 4.5점, 시의성/정시성 척도 4.0점, 비교성/일관성 척도 5.0점, 접근성/명확성 척도 4.7점으로 진단되었다.



<그림 2> 『식품산업원료소비실태조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

1. 관련성

관련성은 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계자료가 포괄범위와 개념, 내용 등에 있어서 이용자 요구사항을 충족하는 정도를 말한다. 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하는지를 의미하고 있다. 식품산업 원료소비실태조사는 이 분야에서 5.0점으로 평가되었다.

본 통계는 통계 개요를 명확하게 제시하고 있다. 통계조사의 법적근거, 조사방법, 조사 및 공표주기, 조사일정 등에 대해 명확하게 기술되어 있다. 통계의 목적으로 식품산업(제조업) 각 부문에 대해 원료농산물(소재원료 포함)·생산품목별 구입량, 구입금액을 조사하여 식품산업과 농업과의 연계 강화를 위한 정책수립 기초 통계를 구축하고, 이를 참고자료로 제공하는 것이 목적이다.

조사표 설계 및 변경 절차에 대해서는 구체적으로 언급하고 있으며, 조사표의 변경 이력에 대한 변경사유 등을 상세하게 기술함으로써 잘 관리하고 있다.

2. 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 참값과 추정된 값과의 근접성이 높을수록 정확성이 높은 통계라고 말할 수 있다. 식품산업원료 소비실태조사는 이 분야에서 4.5점으로 평가되었다.

목표모집단과 조사모집단에 대한 기술이 구체적으로 제시되어 있으며, 목표모집단과 조사모집단의 차이에 대해서도 적절하게 제시하고 있다. 표본추출들에 대한 출처, 선정이유 등이 명확히 제시되어 있으며, 표본설계 및 관리는 절차에 따라 적절하게 이루어지고 있다.

하지만 조사방법에 있어 조사 난이도를 고려하여 조사인력, 조사기간, 조사체계 등에 대한 고려가 충분하게 이루어지지 않은 것으로 판단되고 이외에 품목 변화가 있는 경우 주석 정보를 갱신하지 않는 등 주석 정보를 주기적으로 검토 및 갱신하지 않는 것으로 확인되었다. 따라서 조사 난이도를 고려하여 조사인력과 조사기간 등 조사를 기획함에 있어 체계적인 접근과 주기적으로 주석 정보를 갱신하는 노력이 필요하다고 판단된다.

3. 시의성/정시성

시의성은 작성기준시점과 결과공표시점 간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도이고, 정시성은 예정된 공표시기를 정확히 준수하였는가에 대한 개념이다. 식품산업원료소비실태조사는 이 분야에서 4.0점으로 다른 차원 중 가장 낮게 평가되었다.

본 통계의 조사과정별 소요되는 기간은 타 통계에 비해 상대적으로 많은 기간이 필요하며, 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일 간 14개월이 소요되는 것으로 확인되었다. 앞서 정확성 분야에서 언급한 바와 같이 조사 난이도 측면을 충분히 고려하지 않은 이유로 조사기간 및 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일 간 간격이 크게 된 것으로 판단된다.

4. 비교성/일관성

비교성은 시간이나 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계개념, 분류, 기초자료 등)으로 집계되어 서로 비교 가능한지를 진단하는 차원이다. 일관성이란 동일한 경제·사회현상에 관해 작성된 타 통계자료와 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 의미한다. 식품산업원료소비실태조사는 이 분야에서 5.0점으로 평가되었다.

본 통계에서 활용되는 주요 용어 및 항목별 정의나 개념 등을 잘 정의하고 있어 이용자가 잘못 해석하지 않도록 정의되어 있다. 통계에서 사용되고 있는 분류체계는 분류별 항목의 구분이 명료하여 통계표를 분석하거나 이해하는데 혼선이 발생하지 않도록 구성되어 있다. 또한 통계의 주요 개념 및 분류체계, 조사 기준시점, 조사실시 시기가 일정하게 유지되고 있으며, 이는 일관성 확보에 기여한 것으로 판단된다.

본 통계와 동일하거나 유사한 작성목적, 대상, 항목이 포함된 타 통계는 한국농촌경제연구원의 식품수급표, 한국은행의 산업연관표, 관세청의 HS코드, 식품의약품안전처의 식품공전 등이 있으며, 이와 적절한 비교/검토가 진행된 것으로 판단된다. 현재와 같이 지속적으로 비교/검토를 진행한다면 본 통계의 품질 제고에 크게 기여할 것으로 판단된다.

5. 접근성/명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지에 대한 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다. 식품산업원료소비실태조사는 이 분야에서 4.7점으로 평가되었다.

통계자료가 이용자에게 서비스되는 경로를 살펴보면, 보고서 형태로는 농림축산식품부와 한국농수산식품유통공사 홈페이지에 게시되어 있고, 통계표 자료는 국가통계포털인 KOSIS를 통하여 통계설명자료와 함께 제공하고 있다.

통계자료의 DB화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시 등 다양한 방법으로 통계자료를 제공하고 자료를 쉽게 찾을 수 있는 검색 기능 등 통계의 접근성이 용이한 것으로 판단된다. 다만, 통계활용성 측면에서 이용자 측면을 고려하지 않는 것으로 보인다. 따라서 이용자 맞춤형 통계산출 서비스, 요구방법 및 소요시간 등 이용자의 활용과 관련한 부분을 강화하는 것이 필요하다.

제 3 절 진단결과 종합표

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

<표 8> 진단결과 종합표

작성 절차 품질 차원	1. 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	4.6	4.8	3.0	5.0	4.5
시의성/ 정시성					4.0		4.0
비교성/ 일관성		5.0		-	4.0		5.0
접근성/ 명확성					4.7		4.7
평점 (5점척도)	5.0	5.0	4.6	4.4	4.4	5.0	4.6
가중치 적용	8.2	16.7	18.3	20.3	22.6	5.8	91.9
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1	1.1
총계	8.2	17.0	18.8	20.4	22.7	5.9	93.0

* 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 통계 생산을 위하여 『식품산업원료소비실태조사』에 대한 품질진단을 실시하였다. 품질 진단은 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 전문가 자문회의를 통한 조사표 문항 개선 및 간소화

1. 현황 및 문제점

본 조사의 조사항목은 생산품목별 매출액 및 출하액, 판매경로, 판매방식, 사용량뿐만 아니라 사용 원재료별 사용량, 원산지, 단가, 투입 비중, 원산지별 사용 이유 및 조달경로 등으로 조사항목은 11쪽으로 많은 항목으로 구성되어 있다. 이 중 일부 항목은 조사의 목적에 부합하지 않는 항목도 있는 것으로 파악된다.

조사표를 모두 응답하기 위해서는 구매, 생산 담당자 등 접촉을 해야하며, 이외에 많은 조사항목은 응답자로부터 조사표의 가독성 감소, 응답 피로감 증가, 응답 과정에서의 정보 분산 등을 초래하여 조사의 질을 훼손시킨다. 따라서 주요 및 핵심 항목을 파악하여 조사표를 개선할 필요가 있다고 판단된다.

이처럼 조사 난이도가 높기 때문에 타 통계에 비해 상대적으로 많은 조사기간이 필요하며, 이로 인해 공표일정이 조사기준 시점에서 14개월이 소요된다. 따라서 조사표의 개선은 응답자의 피로감 뿐만 아니라 조사기간을 단축시키는 하나의 방안일 것이다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

식품산업 관련 산·학·연 전문가 자문을 통해 조사 항목 개선, 조사표 간소화 등을 통해 응답자 편의를 위한 조사표를 개선하여야 한다.

조사 난이도가 높아 지속적으로 조사기간이 연장되고 있는데, 이로 인해 시의성 문제도 거론되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 활용성이 저조한 문항을 파악하여 제거한다면 조사기간을 단축시킬 수 있을 것이다. 구체적인 예로는, 생산품목 수를 최대 5개까지 작성하도록 응답칸이 구성되어

있으나 응답 사업체 대다수는 3개 이하로 조사되는 등 이와 같이 활용도가 저조한 문항들도 검토하여 조사항목을 제거 또는 수정/보완하여 조사항목이 간소화된다면 응답자로 하여금 시각적·물리적으로 응답 거부감이 감소될 것이다. 이외에 문항 순서가 동일한 패턴을 보이지 않는 것으로 확인되었다. 조사문항의 배열, 순서 등 일정한 패턴은 응답 피로감을 경감시키는 중요한 요소 중 하나이다. 따라서 조사표 개선 검토를 위한 심층 분석이 요구된다.

제 2 절 조사기간 단축 방안 검토

1. 현황 및 문제점

본 통계는 타 조사통계에 비해 조사의 난이도가 높은 편으로 사료된다. 그 이유는 사업체 담당자를 직접 접촉하여 조사를 해야하며 일부 규모가 큰 사업체의 경우에는 구매 담당자와 생산 담당자가 구분되어 있어 구매 담당자를 접촉해서 조사를 하더라도 재차 생산 현장으로 방문해야 하는 경우도 발생하기 때문이다. 또한 해당 조사는 모집단 대비 목표 표본의 비중이 높은 조사로 조사 시작시점 기준으로 높은 초기 진척률을 유지하다가 목표 표본을 채우기 위한 잔여 조사로 조사 기간이 연장된다는 것을 확인하였다. 이러한 이유들로 조사 기간은 기존 3개월에서 통계변경승인을 통해 조사기간을 5개월로 늘렸음에도 불구하고 조사 기간을 연장하는 사례가 발생하고 있다고 하였다. 또한 지속적인 응답률 확보를 위하여 본 조사의 전수층('23년 기준 4,281개)에 대해 대략 6개월에 한 번씩 컨택하고 지역별·구역별 담당 조사원을 배정하여 조사원별 담당 업체를 지정하여 지속적인 관리를 하고 있음에도 많은 조사 기간이 소요되고 있다.

한편, 사업체 방문 전 사업체 확인을 위한 사전 컨택 과정은 최대 5차까지 시도하였으며 1차에서 컨택된 사업체는 60% 내외, 5차까지 컨택 시 90% 내외까지 확인되었으며, 사전 컨택되지 않은 사업체의 경우 직접 방문하여 확인하였다. 높은 컨택율을 보여주고 있다는 점은 조사 진척률을 높일 수 있는 방안이 확보된다면 충분히 조사기간 단축이 가능할 것이라고 판단되며 이는 통계의 시의성/정시성을 높일 수 있을 뿐 아니라 통계작성 과정에서 자료수집 과정 외에 기획, 설계, 분석, 공표 과정에 더 많은 시간을 확보하므로 전반적인 통계의 정확성 향상을 기대할 수 있을 것으로 판단된다. 이외에, 본 통계는 주된 조사방법으로 방문면접조사와 인터넷조사(웹조사)를 병행하여 실시하고 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

본 조사는 전수층의 비중이 전체 표본 중 70% 정도로 매우 높은 조사이다. 즉, 전수층의 응답률 확보는 본 조사의 조사 기간을 결정하는 주요 요소 중 하나이다. 따라서 본 조사의 조사 기간 단축을 위해 전수층에 대한 지속적인 관리는 불가결하다. 따라서 지속적인 관리를 위해 시간과 비용이 투입되어 어려움이 있을 수 있으나 본조사를 통해 산출되는 결과물, 결과 활용 사례 등을 공신력이 있는 농림축산식품부 또는 한국농수산물유통공사에서 홍보메일의 형태로 발송하는 과정을 일련의 조사 과정에 포함시킨다면 본조사의 중요성과 신뢰성을 인식시킴으로써 응답률 제고를 기대할 수 있다. 또한 메일 발신 및 수신 정보를 통해 사업체 담당자 관리를 위한 중요한 자료로써 활용될 것으로 사료된다.

한편, 인터넷조사를 병행할 경우 조사의 정확성을 확보하기 위한 노력이 더욱 필요하다. 그 이유는 인터넷조사 시 응답자가 피로감을 느낄 경우 중도 포기할 확률이 방문면접조사에 비해 높기 때문이다. 왜냐하면 방문면접조사는 응답자가 문항을 이해하지 못할 때 조사원이 설명을 할 수 있고 응답자가 중도포기 의사를 밝힐 경우 조사원이 설득할 수 있는 등 조사원이 조사참여 유도를 할 수 있기 때문이다. 따라서 조사기간 단축을 위해 다양한 방법으로 조사를 진행할 경우, 최적의 방안을 찾기 위한 노력이 필요하다.

제 3 절 식품 및 수출입과 관련된 기존 분류체계 검토

1. 현황 및 문제점

응답자가 조사에 응답하는 과정에서 분류체계에 의해 어려움을 겪는 부분이 있는 것으로 나타났다. 한 예로 사업체 주요 생산품목 중 인삼홍삼차의 경우 생산품목 분류를 건강기능식품류, 음료류, 차류로 응답자에 따라 상이하게 응답할 가능성이 있는 것으로 보인다. 이러한 오류를 방지하기 위해 식품 및 수출입 관련 분류체계를 검토하여 일관성 있는 응답을 유도하는 것이 필요해 보인다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

조사표는 응답자가 조사항목에 대해 질문의 목적을 정확히 이해하고 응답하는 과정에서 쉽게 응답할 수 있도록 설계되어야 한다. 이와 관련하여 본 통계의 조사표는 생산품목에 대해 물어보는 항목에서 오류를 범할 가능성이 있다고 판단된다. 이는 분류체계가 정교화되어 있지 않기 때문에 발생할 수 있는 문제로 보여지며 분류체계를 정교화하여 일관된 응답을 받도록 조사표를 개선할 필요가 있다고 보여진다. 관세청의 HS코드, 식품의약품안전처의 식품공전 등에서 사용되는 분류체계와 본 통계의 분류체계를 비교 검토를 통해 접목시킬 수 있도록 하여 일관된 응답을 유도할 필요가 있다. 특히, 관세청의 HS코드의 경우 국제비교가 가능하다는 장점이 있다.

한국(2024년)		유럽연합		미국	
품목번호	품명(2024년)	품목번호	품명(2023년)	품목번호	품명(2024년)
0101	살아 있는 말·당나귀·노새 · 버새	0101	살아 있는 말·당나귀·노새 · 버새	0101	살아 있는 말·당나귀·노새 · 버새
0101 2	말		- 말		말
0101 21	번식용	0101 21 0000	-- 번식용	0101 21 00	번식용
0101 21 1000	농가 사육용	0101 29	-- 기타	0101 21 0010	수컷

<그림 3> 관세청 HS코드(Harmonized System code) 일부

제 4 절 개선과제 요약

지금까지 제시한 개선과제를 요약한 내용은 <표 9>와 같다.

<표 9> 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	관련 품질차원	출처	비고 (예상문제점 등)
단기	전문가 자문회의를 통한 조사표 문항 개선 및 간소화	- 산학연 전문가 자문을 통한 조사항목 개선 및 조사표 간소화 - 통계활용성이 저조 하거나 응답률이 낮은 문항 제거	- 응답부담 경감 - 조사기간 단축 등	관련성	자료 수집체계 점검 (2.통계설계)	- 예산
	조사기간 단축 방안 검토	- 전수층 관리 - 다양한 조사방법으로 접근	- 조사기간 단축 - 통계품질 개선	정확성	자료 수집체계 점검 (3.자료수집)	- 조사원 교육확대
중기	식품 및 수출입과 관련된 기존 분류체계 검토	- 응답자 친화적인 분류 체계로 구성(관세청 HS코드, 식품의약품 안전처 식품공전 등)	- 응답부담 경감 - 통계활용성 향상 - 통계품질 개선	비교성/ 일관성	FG (5.통계공표, 관리 및 이용자 서비스)	- 업무량 증가

※ 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	2016	정기	- 조사표 개선	- 문항 설명 수정 및 주석 표기 등 수정을 통해 조사항목 단순화	완료
2	2016	정기	- 자료제공 서비스 개선	- 이용자가 원하는 추가 분석을 위해 주요 통계를 엑셀 등의 형태로 KOSIS에 제공('16~)하여 자료제공 형식 다양화	완료
3	2016	정기	- 통계자료 보완	- 결과보고서, 통계설명자료, 농림축산식품부 통계 개요 등을 일관되게 수정하였으며, 유사 통계와의 결과 차이에 대한 정보 제공	완료
4	2016	정기	- 자료 제공 서비스의 홍보 강화를 통한 접근성 제고	- 공표유형 홍보 강화 및 원자료 접근 정보 제공	완료
5	2016	정기	- 조사설계 보완	- 생산제품 기입순서를 매출액 기준으로 조정하고 조사대상 품목 분류를 수정하여 건강기능식품 별도 분류를 마련	완료
6	2016	정기	- 분석방법 검토	- 1차 가공 원재료의 국산화율 계측 방식 개선을 위한 전문가 회의 개최	완료

* 2015년 이후의 정기, 수시통계품질진단 개선과제에 대한 현황임

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	식품산업원료소비실태조사
승 인 번 호	114047
작 성 기 관	농림축산식품부
면 접 일 시	2024년 3월 14일
연 구 원	김성중
연구보조원	전재현



제1부 **점검계획**

1. 점검 방법

- 목적
 - 조사방법, 조사업무 흐름도, 조사준비, 조사대상, 무응답 대처, 표본대체, 사후조사 등 자료수집단계 전반의 적정성 점검 및 관련 근거자료 확인
- 대상
 - 농림축산식품부(작성기관) 및 한국농수산식품유통공사(사업주관)의 의견을 수렴하여 코리아데이터네트워크에서 조사기획 및 조사수행
 - 코리아데이터네트워크 연구팀 과장(조사기획자)
 - 코리아데이터네트워크 조사팀 부장(조사관리자)
 - 코리아데이터네트워크 조사원
- 방법
 - 조사기획자, 조사관리자, 조사원 개별 자료수집체계 점검 질문지 및 근거자료 확인목록을 인터뷰 전 사전 이메일 발송
 - 점검 개요(목적, 내용, 소요시간 등) 사전 안내
 - 점검 내용 숙지 및 본 통계 관련 자료 검토 요청
 - 미흡한 근거자료 확인목록 대응 요청 등
 - 자료수집 체계 점검 대상과 인터뷰 실시
 - 조사방법, 업무내용, 업무흐름도, 조사자료관리(조사지침서, 교육자료, 작성·입력가이드 등), 홍보방식, 표본관리(무응답, 표본대체 등) 등 자료수집 과정의 체계성 점검
 - 자료수집 체계 관련 근거자료 확인을 통한 자료수집 과정에 대한 신뢰성 검토, 현행 체계의 문제점 및 향후 개선과제에 대한 논의 등

2. 점검 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
3월 14일	○○○ 과장	코리아데이터네트워크 회의실	- 자료처리 과정의 문제점 및 개선방안
	○○○ 부장		- 표본관리 등
	○○○ 조사원		- 조사 준비 - 조사관리 및 자료관리 - 조사방법 - 조사과정의 애로사항

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선의견
조사표	<ul style="list-style-type: none"> 조사목적과 부적합한 문항 일부 존재 	<ul style="list-style-type: none"> 핵심/관련 문항 선별 필요 산·학·연 전문가 자문을 통한 조사표 개선 및 간소화 요구
조사지침서, 통계정보보고서	<ul style="list-style-type: none"> 조사 투입 전, 조사원이 조사표 및 조사업무 흐름에 대한 이해 여부 판단 불가 	<ul style="list-style-type: none"> 조사 투입 전, 혼동하기 쉬운 주요 용어, 지시 문항 및 매트릭스 구조 문항 숙지 등 조사 투입 여부 판단 평가 필요
통계정보보고서	<ul style="list-style-type: none"> 저조한 응답률로 인한 조사기간 연장 매년 조사하는 사업체 관리 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> 매년 조사를 진행하는 전수층(전체 표본 중 약 70% 해당)을 지속적으로 관리 농림축산식품부와 한국농수산물유통공사에서 주요 업체들에 대해 꾸준한 협조요청 요구

제3부 자료수집 체계 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

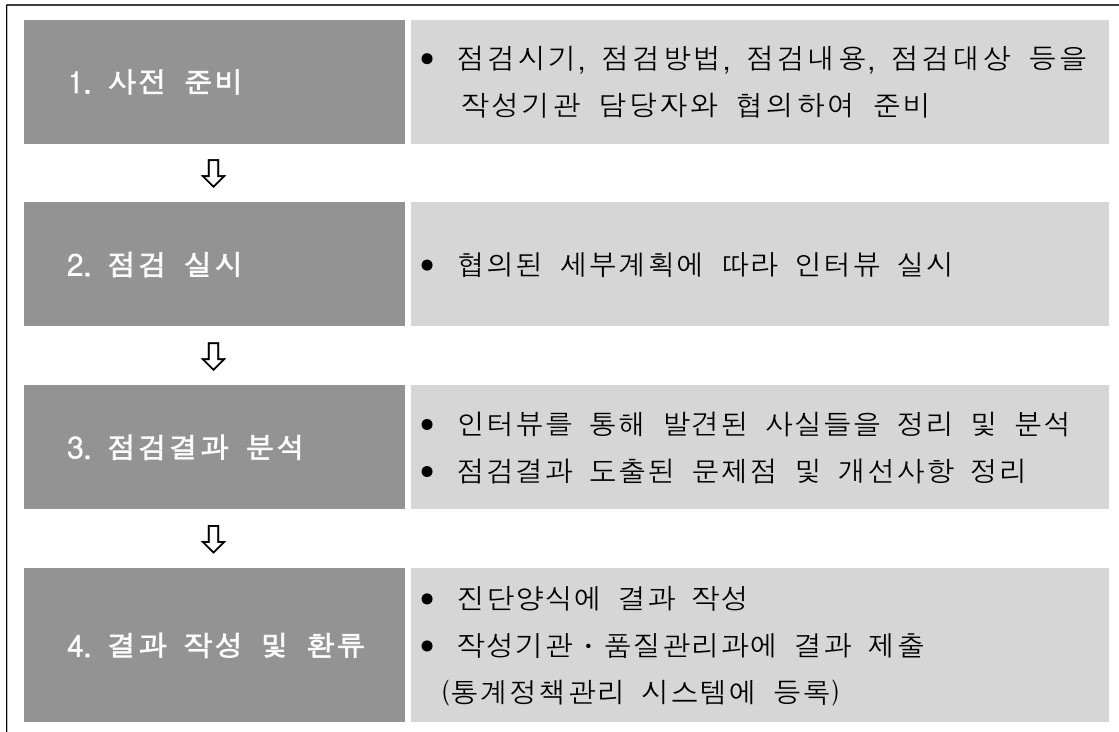
통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 따라서 자료수집 체계 점검 단계에서는 자료수집 중 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하기 위해 자료수집 체계 점검 관련 근거자료 목록 검토와 조사기획자, 조사관리자, 조사원을 대상으로 개별 면접을 실시하였다. 이를 통해 자료수집이 이루어지는 전 과정을 점검하여 문제점을 파악하고 개선방안을 도출하여 통계품질을 높이는 데 목적이 있다.

정확한 자료수집은 통계의 품질에 직접적인 영향을 미치는 가장 본질적인 요소로 조사가 체계적으로 관리되고 있는지, 절차 상의 오류는 없는지 등 전반적인 자료수집 과정에 대한 세부적인 점검을 실시하였다. 이를 위해 우선적으로 관련 근거자료를 검토하여 조사 방법의 적절성, 조사 업무 흐름도, 조사 대상 관리, 무응답 관리, 대체 표본 관리, 자료수집 과정에서 발생하는 오류 가능성 등을 점검하고, 본 통계의 자료수집 관련 업무에 실제 투입된 대상과의 면접을 실시하여 자료수집 체계의 현황과 문제점에 대한 논의를 통해 개선과제를 도출하였다.

근거자료는 자료수집 체계 점검 이전에 제출된 자료에서 미비한 부분에 대해 보완 요청을 하였으며 자료수집 체계 점검 시 확인하였다. 다만 근거자료로 확인하기 어려운 부분은 조사기획자, 조사관리자, 조사원 개별 면접을 통해 확인하였다.

나. 점검 설계

자료수집 체계 점검 흐름은 ①사전 준비, ②점검 실시, ③점검결과 분석, ④결과 작성 및 환류, 총 4단계 과정으로 실시하였다.



- ① 사전 준비: 통계정보보고서 상 「Ⅲ.자료수집」 부문에 대한 진단 완료 후 근거자료 목록 작성 및 점검대상을 위한 질문지를 작성. 이후 점검 시기, 점검 내용, 점검 대상 등 작성기관 담당자와의 협의
- ② 점검 실시: 자료수집 관련 담당자 3인(조사기획자, 조사관리자, 조사원) 인터뷰 실시. 자료수집 체계 점검을 위한 근거자료 확인과 해당 통계의 문제점 및 개선방안에 대한 내용 논의
- ③ 점검결과 분석: 인터뷰를 통해 확인된 자료수집 체계 현황을 정리 및 분석하고, 이를 바탕으로 문제점 및 개선사항 정리
- ④ 결과 작성 및 환류: 자료수집 체계 점검 결과보고 양식에 따라 결과를 작성하여 작성기관 담당자에게 사실관계를 확인 및 의견 반영, 이후 최종적으로 작성된 점검 결과는 통계청 담당자에게 제출

2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 조사원 신규인력 확보의 어려움

조사통계에 있어 조사원 인력 규모는 조사 기간을 결정하는 주된 요소로 조사원 규모 유지 및 신규인력 확보는 통계의 시의성/정시성에 영향을 주고, 이는 통계품질과 직결된다. 최근 조사원 신규인력 확보에 애로사항이 있는 것으로 확인되었다. 또한 조사원 인력풀에서 지속적으로 중·장년층의 유출이 증가하나 청년층의 유입이 없어 방문면접조사 수행 가용 인원이 줄어들고 있다. 이에 다양한 조사방법(온라인조사(웹), 이메일, 팩스 등)으로 응답을 유도하고 있으며, 응답자가 주로 선호하는 방법은 온라인조사로 온라인조사의 비중을 확대하고 있는 것으로 나타났다.

방문면접조사의 경우 조사용역업체 조사팀에서 조사원으로부터 주 단위로 조사 결과(조사일지, 조사표 등)를 전달 받아 정리하고 있는 반면, 온라인조사는 조사결과를 즉각 확인할 수 있고 응답자의 문의에도 즉각 대응할 수 있었다. 또한 온라인조사 비중을 확대하면서 응답률이 증가하고 있다고 설명하였다.

(2) 정기적인 조사원 교육 및 조사기간 중 조사원별 이해도 점검

조사용역업체에서는 조사시작 시점 기준 한 달 전부터 조사 완료 시까지 매월 1회 조사원 교육을 정기적으로 실시하고, 조사기간 중 조사 초기에 회수된 조사표를 검토하여 미비한 부분이 있는 조사표를 제출한 조사원을 대상으로 추가적인 교육을 하는 것으로 확인되었다. 그러나 조사시작 전 조사원 교육에서 조사원을 대상으로 조사표의 내용 및 용어, 조사의 흐름도 등 조사와 관련된 전반적인 내용 숙지 정도에 대한 평가가 이루어지지 않는 것으로 확인되었다.

한편 통계조사에서 비표본오차 발생 요인 중 하나로 조사원의 역량 부족을 꼽을 수 있다. 이로 인해 발생하는 오류는 고의적인 행동이 아닐 지라도

조사 결과 전체에 악영향을 미치기 때문에 조사원이 본 조사에 투입되기 전 해당 통계에 대한 내용과 용어에 대해 정확하게 숙지하였는지, 조사의 전반적인 흐름을 이해하고 있는지 등 조사원을 평가하는 과정이 필요하다. 이는 조사 결과의 정확성을 높일 수 있어 통계품질을 제고할 것으로 보인다.

(3) 인터넷조사 비중 확대

본 조사는 주된 조사방법으로 방문면접조사와 인터넷조사(웹조사)를 병행하여 실시하고 있다. 앞서 서술한 바와 같이 인터넷조사(웹조사) 방법을 주된 조사방법으로 병행하게 된 계기는 조사원 신규인력 확보의 어려움에 있었다.

인터넷조사를 병행할 경우 조사의 정확성을 확보하기 위한 노력이 더욱 필요하다. 그 이유는 인터넷조사 시 응답자가 피로감을 느낄 경우 중도포기 할 확률이 방문면접조사에 비해 높기 때문이다. 왜냐하면 방문면접조사는 응답자가 문항을 이해하지 못할 때 조사원이 설명을 할 수 있고 응답자가 중도포기 의사를 밝힐 경우 조사원이 설득할 수 있는 등 조사원이 조사참여 유도를 할 수 있기 때문이다.

한편, 본 조사에서는 이러한 문제를 고려하여 응답부담감을 줄일 수 있게 편의성이 높은 가이드라인(온라인조사 가이드라인 배포, 대화형 웹 설문, 로직 오류 시 경고 문구 활성화 등)을 구축하고 중도포기 응답자에 대해서는 지속적으로 참여를 유도하는 것으로 확인되었다.

(4) 조사기간 연장

본 통계는 타 조사통계에 비해 조사의 난이도가 높은 편으로 사료된다. 그 이유는 사업체 담당자를 직접 접촉하여 조사를 해야하며 일부 규모가 큰 사업체의 경우에는 구매 담당자와 생산 담당자가 구분되어 있어 구매 담당자를 접촉해서 조사를 하더라도 재차 생산 현장으로 방문해야 하는 경우도 발생하기 때문이다. 또한 해당 조사는 모집단 대비 목표 표본의 비중이 높은 조사로 조사 시작시점 기준으로 높은 초기 진척률을 유지하다가 목표 표본을 채우기 위한 잔여 조사로 조사 기간이 연장된다는 것을 확인하였다.

이러한 이유들로 조사 기간은 기존 3개월에서 통계변경승인을 통해 조사

기간을 5개월로 늘렸음에도 불구하고 조사 기간을 연장하는 사례가 발생하고 있다고 하였다. 또한 지속적인 응답률 확보를 위하여 본 조사의 전수층(‘23년 기준 4,281개)에 대해 대략 6개월에 한 번씩 컨택하고 지역별·구역별 담당 조사원을 배정하여 조사원별 담당 업체를 지정하여 지속적인 관리를 하고 있음에도 많은 조사기간이 소요되고 있다.

한편, 사업체 방문 전 사업체 확인을 위한 사전 컨택 과정은 최대 5차까지 시도하였으며 1차에서 컨택된 사업체는 60% 내외, 5차까지 컨택 시 90% 내외까지 확인되었으며, 사전 컨택되지 않은 사업체의 경우 직접 방문하여 확인하였다. 높은 컨택율을 보여주고 있다는 점은 조사 진척률을 높일 수 있는 방안이 확보된다면 충분히 조사기간 단축이 가능할 것이라고 판단되며 이는 통계의 시의성/정시성을 높일 수 있을 뿐 아니라 통계작성 과정에서 자료수집 과정 외에 기획, 설계, 분석, 공표 과정에 더 많은 시간을 확보 하므로 전반적인 통계의 정확성 향상을 기대할 수 있을 것으로 판단된다.

3. 주요 개선의견

(1) 전문가 자문회의를 통한 조사표 문항 개선 및 간소화

본 조사의 조사항목은 생산품목별 매출액 및 출하액, 판매경로, 판매방식, 사용량뿐만 아니라 사용 원재료별 사용량, 원산지, 단가, 투입 비중, 원산지별 사용 이유 및 조달경로 등으로 조사항목은 11쪽으로 많은 항목으로 구성되어 있다. 이 중 일부 항목은 조사의 목적에 부합하지 않는 항목도 있는 것으로 파악된다.

많은 조사항목은 응답자로부터 조사표의 가독성 감소, 응답 피로감 증가, 응답 과정에서의 정보 분산 등을 초래하여 조사의 질을 훼손시킨다. 따라서 주요 및 핵심 항목을 파악하여 조사표를 개선할 필요가 있다고 판단된다. 이를 위해 식품산업 관련 산·학·연 전문가 자문을 통해 조사 항목 개선, 조사표 간소화 등을 통해 응답자 편의를 위한 조사표를 개선하여야 한다.

(2) 조사시작 전 현장 투입 역량 평가 실시

본 조사는 혼동하기 쉬운 용어, 매트릭스 구조 문항, 지시 문항, 조사 흐름 등 난이도가 높은 편에 속하는 조사로서, 조사원의 역량에 따라 통계품질이 좌우된다. 이러한 이유로 조사원이 조사에 투입되기 전, 현장조사를 수행할 수 있는 역량을 지닌 여부를 판단하여 조사에 투입을 시키는 것이 통계품질을 제고하는 방안이 될 것이다.

즉, 혼동하기 쉬운 용어, 매트릭스 구조 문항, 지시 문항, 조사 흐름, 응답 거부 시 대처방안 등 숙지 정도에 대한 지표를 개발하여 조사시작 전 조사원 교육 시 평가를 실시하고, 조사에 대한 이해도가 부족한 조사원은 재교육을 통해 본 조사의 내용에 대해서 정확히 숙지 후 조사에 투입시켜 응답률을 높이고 비표본오차도 감소할 수 있을 것으로 보여진다. 이는 조사원 교체에 따라 투입되는 조사원에게도 동일하게 적용되어야 한다.

(3) 조사기간 단축 방안 검토

본 조사는 전수층의 비중이 전체 표본 중 70% 정도로 매우 높은 조사이다. 즉 전수층의 응답률 확보는 본 조사의 조사 기간을 결정하는 주요 요소 중 하나이다. 따라서 본 조사의 조사 기간 단축을 위해 전수층에 대한 지속적인 관리는 불가결하다. 따라서 지속적인 관리를 위해 시간과 비용이 투입되어 어려움이 있을 수 있으나 본조사를 통해 산출되는 결과물, 결과 활용 사례 등을 공신력이 있는 농림축산식품부 또는 한국농수산물유통공사에서 홍보메일의 형태로 발송하는 과정을 일련의 조사 과정에 포함시킨다면 본조사의 중요성과 신뢰성을 인식시킴으로써 응답률 제고를 기대할 수 있다. 또한 메일 발신 및 수신 정보를 통해 사업체 담당자 관리를 위한 중요한 자료로서 활용될 것으로 사료된다.

※ [참고] 근거자료 확인목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (본보고서 p.22~p.24) · 근거서류 확인 (본보고서 p.35~p.37)
2. 조사원 채용 및 처우	<ul style="list-style-type: none"> · 채용 과정 및 계획 문서 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (사업계획서 p.17~p.18)
3. 조사원 교 훈련	<ul style="list-style-type: none"> · 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (3-4 교육훈련 교재) · 근거서류 확인 (사업계획서 p.19) · 근거서류 확인 (3-6 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성) · 근거서류 확인 (3-7 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육실시 등)) · 근거서류 확인 (교육실시 결과보고서)
4. 조사원 업무량	<ul style="list-style-type: none"> · 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (사업계획서 p.17)
5. 조사업무 흐름도	<ul style="list-style-type: none"> · 조사업무 흐름도 관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (사업계획서 p.8~p.9)
6. 조사준비 및 준비조사	<ul style="list-style-type: none"> · 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (6-1.조사홍보 실시 내용과 방법) · 근거서류 확인 (6-2.응답자(조사대상) 사전 통지) · 근거서류 확인 (6-3.조사명부 보완)
7. 조사항목별 조사방법	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인) 	<ul style="list-style-type: none"> · 교육훈련 교재, 조사표 작성가이드 확인 · 에디팅 지침서 확인
8. 조사 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 관리 지침 · 조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉시도 횟수, 방문 요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (사업계획서 p.19 확인) · 근거서류 확인 (8-5 조사 파라미터 기록 관리) · 근거서류 확인 (8-6 조사기간 중 작성기관이 조사 위탁기관이나 조사원을 대상으로 실사 지도(지도점검) 실시)

<p>9. 조사 질의응답 체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 조사 사례집 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (9-3 조사 사례집)
<p>10. 조사(또는 응답) 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 기억응답에 활용된 참고자료 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (10-2 기억응답과 관련된 검토)
<p>11. 무응답 대처</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (사업계획서 p.34)
<p>12. 표본대체</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (표본설계보고서 p6, 본보고서 p21) · 근거서류 확인 (2-3 표본설계서 및 예비표본을 포 함한명부 일체)
<p>13. 사후조사</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정 내역, 질문지, 검증항목 및 오차 범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례 	<ul style="list-style-type: none"> · 근거서류 확인 (사업계획서 p20~p.33) · 근거서류 확인 (13-1 조사 실시 후 사후조사 (모니터링) 실시) · 근거서류 확인 (13-2 사후조사(모니터링) 수행에 대한 결과 분석 및 사후조치 방안)
<p>14. 행정자료 활용 목적 및 내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 행정자료 활용 기획서 · 행정자료 연계현황 	<ul style="list-style-type: none"> · ‘없음(행정자료를 활용하지 않음)’
<p>15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 행정자료활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터) · 행정자료 입수내역 · 행정자료 입수지침(공문확인 등) 	<ul style="list-style-type: none"> · ‘없음(행정자료를 활용하지 않음)’

붙임2

이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	식품산업원료소비실태조사
승 인 번 호	114047
작 성 기 관	농림축산식품부
면 접 일 시	2024년 4월 24일
연 구 원	김성중
연구보조원	전재현

제1부 회의 준비 및 진행

1. 회의 준비과정

참석자 선정	
<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 선정방법 * 통계작성기관(농림축산식품부)의 추천과 점검 대상통계와 관련하여 직접 활용한 경험이 있는 전문 또는 일반이용자 중 서로 다른 관점을 대표할 수 있도록 집단을 구성함 	<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 현황 - 서울대학교 농업·자원경제학 ○○○ 교수 - 세계김치연구소 ○○○ 박사 - 한국식품산업협회 ○○○ 본부장
<ul style="list-style-type: none"> ● 실시 장소 	서울역 공항철도 AREX B2-4 회의실
<ul style="list-style-type: none"> ● 소요 시간 	2시간

2. 회의 진행

<ul style="list-style-type: none"> * 사전에 예상질문지 및 통계승인 사항 등 관련 참고 자료를 제공함 * 사회자가 통계개요 등을 설명한 후, FGI 질문지를 통해 진단 대상통계의 이용 현황 및 필요성, 접근성/명확성, 비교성, 시의성/정시성, 정확성의 항목 순으로 진행하였으며, 마지막으로 이용자 요구사항 및 불편사항 의견을 자유 토론하는 방식으로 진단이 실시됨 	<ul style="list-style-type: none"> ● 사회자 : 김성중
	<ul style="list-style-type: none"> ● 기록자 : 전재현
	<ul style="list-style-type: none"> ● 관찰자 : 조영미
	<ul style="list-style-type: none"> ● 녹음 · 녹화 여부 : 녹음

제2부 점검 결과 요약

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
II. 통계설계	- 원재료 재고 관련 문항 추가 및 관세청 데이터와 비교/검토를 통한 신뢰성 제고	- 재고 관련 문항 추가 및 원재료 흐름도 작성
	- 사업체 주요 생산품목 분류체계 검토	- 식품 및 수출입과 관련된 기존 분류체계 검토
III. 자료수집	- 조사기간 축소 방안 검토	- 활용성이 낮은 조사항목 제외 - 품목별 조사 개수 축소 검토 등
V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	- 통계 활용성 제고 방안 모색	- 기업 활용 가능 문항 개발 및 정보 필요 - 통계 활용성을 고려하여 분석가이드북 작성

제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI)는 통계작성, 서비스 등 통계작성 및 제공에 대한 미래 고객 요구 수용에 초점을 두고 있는지에 대해 점검한다.

통계이용자들은 이용하는 통계로부터 그들이 기대하는 정보를 충분히 얻기를 희망한다는 점에서, 우수한 품질의 통계는 이용자가 원하는 정보를 정확하고 최대한 많은 자료를 제공할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 통계이용자가 해당 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지, 요구사항에는 어떤 것들이 있는지를 파악하기 위해 이용자 요구사항 반영실태 점검을 실시한다.

본 점검은 일대일 면접에 비해 정보 획득이 신속하고 함께 모여 토론함으로써 다른 사람의 아이디어를 힌트로 하여 자신의 생각을 좀 더 확실히 표출하는 시너지 효과가 있기 때문에 주로 정성적인 이용자 조사기법으로 많이 활용된다. 이용자 요구사항 반영실태 점검은 만족도와 요구사항을 파악하는 것은 물론, 해당 통계정보에 대한 전문성을 보유한 이용자들로부터 통계정보의 발전방안을 청취하는 경로로 활용할 수 있다. 또한, 이를 바탕으로 개선과제 또는 중·장기 발전전략 도출이 가능하다.

나. 점검 설계

회의는 사전질의서 자료를 이용하여 진행하였으며, 인사말, 참석자 소개, 주제, 인터뷰 결과의 용도 설명, 토론 등의 순서로 진행하였다. 토론에서는 문제점 및 개선요구사항 등을 중점으로 진행하였으며, 이용자 요구사항 반영실태 점검 흐름도는 <사전 준비 → FGI 실시 → 자료 분석 → 결과 작성 및 환류>로 총 네 단계 과정을 거쳐 실시하였다.



- ① **(사전준비)** FGI를 실시하는 목적 및 토론하고자 하는 목표를 명확히 설정하고, 토론의 전체적 방향을 제공하고 토론을 촉진할 수 있는 개방형 질문을 미리 준비하였다. 또한 연구주체에 관심을 두고 있거나 직접 이용 중인 주요 집단으로 참가자를 구성하였다.
- ② **(FGI 실시)** 인사말 후 참가자 소개 → 주제, 인터뷰 결과의 용도, 참가자 선정 배경 등 소개 → 기본원칙 안내 → 첫 질문(가벼운 질문) 시작 → 토론 → 결론의 순서로 진행하였다.
- ③ **(자료 분석)** 녹음된 내용과 기록된 토론내용을 토대로 핵심어 및 반복적 의견 등을 정리한다. 정리된 자료를 이용하여 결과를 분석한 후 분석결과를 요약 정리하여 주요 개선의견을 도출하였다.
- ④ **(결과 작성 및 환류)** 진단양식에 기초하여 결과를 작성한 후 작성기관 담당자의 의견을 수렴한다. 최종 결과는 통계정책관리시스템에 등록한다.

2. 점검 결과

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 원재료 재고 관련 문항 추가 및 관세청 데이터와의 비교/검토를 통한 신뢰성 제고

관세청은 무역통계(승인번호 제134001호)를 통해 수출입동향을 매월 품목별로 금액과 중량 현황을 공표하고 있는데 농림축산식품부의 식품산업원료소비실태조사의 수입산 원재료 품목과 다소 차이가 나는 것으로 나타났다. 이러한 이유는 식품산업원료소비실태조사의 조사문항에는 원재료 재고를 파악할 수 있는 문항이 없으므로 이월되어 사용된 원재료 정보를 확인할 수 없기 때문에 두 통계 간 차이가 발생한 것이라는 의견이 있었다. 원재료 재고는 상품 수요 감소에 따른 원재료 미소진, 생산효율성 고려, 차년도 물가상승 예상 등 다양한 이유로 인해 발생하며, 재고와 관련된 부분이 파악된다면 두 통계 간 비교/검토를 통해 통계의 신뢰성을 향상시킬 수 있을 것으로 보인다.

또한 원재료 재고를 파악할 수 있는 문항이 추가로 조사되면 원재료 흐름도를 파악할 수 있어 통계활용성 측면에서도 시너지 효과를 낼 수 있을 거라는 긍정적인 의견도 제시되었다.

(2) 사업체 주요 생산품목 분류체계 검토

응답자가 조사에 응답하는 과정에서 분류체계에 의해 어려움을 겪는 부분이 있는 것으로 나타났다. 한 예로 사업체 주요 생산품목 중 인삼홍삼차의 경우 생산품목 분류를 건강기능식품류, 음료류, 차류로 응답자에 따라 상이하게 응답할 가능성이 있는 것으로 보인다. 이러한 오류를 방지하기 위해 식품 및 수출입 관련 분류체계를 검토하여 일관성 있는 응답을 유도하는 것이 필요해 보인다. 이는 응답자로 하여금 응답피로감을 감소시켜 조사의 효율성이 증대할 것으로 예상된다.

(3) 조사기간 축소 방안 검토

본 통계는 모집단 수 대비 많은 표본 수, 높은 난이도의 조사표, 많은 문항 수 등으로 전반적으로 난이도가 높은 조사이다. 이러한 이유로 변경승인을 통해 조사기간을 3개월에서 5개월로 늘렸음에도 추가적인 조사기간 연장을 필요로 하고 있다. 한편 조사표에서 생산품목을 5개 품목까지 응답을 받고 있지만 조사대상 대부분은 소규모 업체로 일반적으로 생산품목이 3개보다 많은 경우가 드물기 때문에 생산품목 수를 줄여서 응답을 받아야 응답자의 부담감을 줄일 수 있을 것이라는 의견이 있었다. 이 외의 조사문항도 추가적인 검토를 통해 연구적·정책적으로 활용도가 낮은 문항의 경우 제거하거나 개선할 필요성이 있다는 의견도 함께 제기되었다.

이와 같은 의견을 반영하여 조사문항을 축소하게 될 경우 응답자로 하여금 응답피로도 감소시켜 응답률을 제고함으로써 조사기간 단축에 영향을 줄 것으로 예상되며, 이는 통계의 시의성과 활용성이 증가할 것으로 예상된다.

<식품산업원료소비실태조사 조사표 일부>

A9. 매출액 기준 주요 생산제품 판매처 ※ 1차 판매 경로를 기준으로 응답하여 주십시오															
구분	백화점	대형 할인점	청인주점 (SSM)	편의점	직접 영업소	대리점	홈쇼핑	제조업체	외식/급식업체	온라인			수출	기타	합계
										직접	오픈마켓	기타			
9_1 생산제품1 ()															100%
9_2 생산제품2 ()															100%
9_3 생산제품3 ()															100%
9_4 생산제품4 ()															100%
9_5 기타 생산제품 ()															100%

원재료명 * 7-8페이지 원재료 목록 참조	B1. 사용량(톤) * 상단 B1의 내용 참조	B2. 원산지별 이용률(%)		B3. 통당 구매 금액(원/톤) * 상단 B3의 내용을 참조		B4. 원재료 투입 비중(사용량 기준) 상단 B4의 내용을 참조 * 생산제품1 - 기타 생산제품은 6page A8의 생산제품을 기입							합계
		국산 (국내제조)	수입 (해외제조)	B3_1. 국산 통당 구매 금액	B3_2. 수입산 통당 구매금액	생산제품 1 ()	생산제품 2 ()	생산제품 3 ()	생산제품 4 ()	기타 생산제품 ()			
농림축수산물 원재료													
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%
		원	%	%	원/톤/톤	원/톤/톤	%	%	%	%	%	%	100%

(4) 통계활용성 제고

KOSIS(국가통계포털), 농림축산식품부, aTFIS(한국농수산물유통공사 식품산업 통계정보) 등 여러 사이트를 통해 식품산업원료소비실태조사의 통계표 및 보고서 다운로드가 가능하며 마이크로데이터의 경우 공공데이터 제공 신청을 통해 원하는 자료를 받을 수 있는 것으로 확인되었다.

<KOSIS 식품산업원료소비실태조사 통계분류별 제공현황 일부>

▶ 식품산업원료소비실태조사 ⓘ	
☑ 식품제조업 농축수산물 사용량(비식품류 제외)	수료기간년 2011~2022 ⓘ ⓘ
☑ 식품제조업 농축수산물 구매액(비식품류 제외)	수료기간년 2011~2022 ⓘ ⓘ
☑ 식품제조업 농축수산물 국산 구매처(2014년 이후)	수료기간년 2014~2022 ⓘ ⓘ
☑ 식품제조업 농축수산물 국산 구매처(~2013)	수료기간년 2011~2013 ⓘ ⓘ
☑ 식품제조업 농축수산물 국산 사용이유	수료기간년 2011~2022 ⓘ ⓘ
☑ 식품제조업 농축수산물 수입산 구매처	수료기간년 2011~2022 ⓘ ⓘ
☑ 식품제조업 농축수산물 수입산 사용이유	수료기간년 2011~2022 ⓘ ⓘ
☑ 식품제조업 농축수산물 제조지 기준 원료별 사용량	수료기간년 2021~2022 ⓘ ⓘ

<농림축산식품부 공공데이터 개방 현황 일부>

기관명	공공데이터 개방 목록
농림축산식품부 (212)	GMO 농산물 수입승인 현황, 귀농귀촌 실태조사 결과보고서, 귀농귀촌 우수사례집, 귀농귀촌 현황, 컨설팅 분야별 지원현황, 행정구역별 귀농귀촌수 현황, 후계농업 경영인 선정 현황, 공익직불금 면적별 지급면적, 공익직불금 시도별 지급면적, 공익직불금 연면적, 공익직불금 지급액, 공익직불금 지급 데이터, 농림축산식품부_쌀_쌀_조분별리직불제사업시행지침서(2018), 쌀 농업 직불제, 쌀소득동보전직불제 지급현황, 조분별리지역 직불 지급현황, 조분별리지역 직불지불제 지원현황, 농림축산분야녹색인증현황, 농림축산식품부_국유목어 현황, 농림축산식품부_농식품 기술사업화 디렉토리(2014), 농림축산식품부_도시농업통계, 농림축산식품부_산기술 인증, 삼백민 방식용 이용한 거렁콩(2015), 구제역 발생현황, 농림축산식품부_구제역 긴급행동지침(2020), 아프리카돼지열병(ASF) 발생현황, 2022 HMR산업화센터 안내서, 2022 기능성식품개발센터 안내서, 2022 기능성향가지원센터 연구생산장비 안내서, 2022 초소산원화센터 안내서, 2022 식품진흥원 장비, 공정별 교육영상 QR코드, 2022 식품패키징센터 안내서, 2022 식품품질안전센터 연구생산장비 안내서, 2022 장비공동활용 지원사업 안내, 2022 파인애플센터 안내서, 네덜란드 푸드벨리 현황, 일본의 농장개혁 개요(1999), 공익법인현황, 농림축산식품부_영정구제 목록, 농림축산식품부_법령 제·개정 업무편람(2015), 비영리법인현황, 우리별 농업용어, 농기계별 면세유 공급현황, 농약 생산량 및 출하량, 농업기계 보유현황, 위반 정보, 재배품목별 면세유 공급현황, 지역별 면세유 공급현황, 토양개량제지원 현황, 시설원예 온실현황 및 에너지이용현황, 거점소득시설, 통계초소, 농림축산식품부_유형별 스마트 팜 선도사례, 농업지원 지역별 신청구분정보, 피해보상직불제 신청현황, 농축산물 관세용 현황, 농축산물 시장접근불량 현황, 농축산물 특별등급관리(5S) 품목현황, 농축산물 품목분류(HSK) 및 관세율, 바이오목 품목별 신청 지급 현황, 농림축산식품부_농업경영체 등록정보 조회 서비스, 농업경영체 현황, 면적별 농가수·내·재배면적·구급별 현황, 시군별 실제 지역 통계, 지역별 가족 사육현황, 지역별 곤충 사육현황, 농지 실거주가 동향분석결과, 농촌에서 출가는 100세 인생 100가지 선물(2016), 로컬 푸드 직매장 현황, 푸드플랜 지원정책 매뉴얼, 푸드플랜(지역거버넌스) 사업장별 운영 매뉴얼, 6차산업 인증 사업자 현황, 6차산업화 활성화를 위한 창업관련 연찬사업, 2014, 6차산업화관련정책사업추진실태진단및정책개선방안연구(2014), 농림축산식품부_6차산업 창업매뉴얼, 농림축산식품부_6차산업관광및체험관광활성화정책방안연구(2017), 농림축산식품부_농어촌인성학교, 농촌관광사업 등급 정보 현황, 농촌체험휴양마을 으뜸촌 현황, 농림축산식품부_우리 원마의 한국어교재(2007), 여성 농업인 실태 조사, 바이오매스 에너지화 추진전략 개발(2014년), 농약안전사용기준, 만화로 보는 농업정책 핫이슈(내), 반려동물 연관산업 분석 및 발전방향 연구(2016), 반려동물 전시업 현황, 20201230, FTA 체결 이후 국가별 농축산물 교역현황, 2022년 안전정보의 날 추진 계획, 농림축산식품부_국가안전관리 집행계획, 농식품부 국가안전대진단 실행계획, 지역별 청소년 인지기능, 농림축산식품부_농식품 농작업 표준코드, 축산물 HACCP 컨설팅 등록업체 현황, 국가별 품목별 수출 실적, 농림축산식품부_가족사육정보, 연도별 스마트 팜 청년창업보육센터 교육생 현황, 고품질보육센터발현현황, 쌀 가공산업 육성 및 쌀 이용 촉진 시행계획, 정부지원 마곡종합처리장(RPC) 현황, 양곡자급률, 식량경영체계연보, 2017, 농산물 안전성 검정기관 현황, 농림축산식품부_식생활 교육 정보, 농식품 국가인증제도 등 현황, 식품 산업별 원료 소비 실태 , 식품통계, 원료별 국산 원료 사용 비중, 김치산업 실태조사 결과, 농림축산식품부_대한민국식품안전 현황, 전통식품산업 실태조사, 주류산업 정보 실태조사, 문화콘텐츠를 활용한

이처럼 본 통계는 통계의 접근성이 우수함에도 불구하고 식품산업협회 회원사 (190여개) 중 대다수가 본 통계에 대해 모르고 있는 것으로 확인되었다.

정책적 활용성 측면에서는 국산/수입산 여부, 비중 등이 중요한 정보일 수도 있지만 기업에서 통계를 활용하는 측면에서는 원재료 및 가공품목 흐름에 대한 관심이 높다는 의견이 있었다. 그러나 본 통계는 그러한 부분에 대해 확인하기 어려워 식품 관련 기업들이 본 통계에 대한 활용도가 낮다는 의견이 제시되었다.

3. 주요 개선의견

(1) 재고 관련 문항 추가 및 원재료 흐름도 작성

관세청에서 작성하고 있는 무역통계(승인번호 제134001호)와 수출입물류통계(승인번호 제134002호)는 수출입품목에 관한 전반적인 흐름을 파악하고 있다.

한편, 농림축산식품부의 식품산업원료소비실태조사는 당해연도에만 해당되는 수입품목을 조사하고 있다는 점에서 관세청 자료와 다소 차이가 나타나는 것으로 확인되었다. 이러한 점에서 식품산업원료소비실태조사에서도 재고를 파악할 수 있는 문항을 추가하는 방안에 대해 고려한다면 관세청 자료와 비교/검토가 가능할 것이다. 이는 통계의 신뢰성을 제고하고, 생산품목 및 원재료의 전반적인 흐름을 파악할 수 있는 자료로 활용되어 통계의 활용성 또한 제고될 수 있을 것으로 예상된다.

(2) 식품 및 수출입과 관련된 기존 분류체계 검토

조사표는 응답자가 조사항목에 대해 질문의 목적을 정확히 이해하고 응답하는 과정에서 쉽게 응답할 수 있도록 설계되어야 한다. 이와 관련하여 본 통계의 조사표는 생산품목에 대해 물어보는 항목에서 오류를 범할 가능성이 있다고 판단된다. 이는 분류체계가 정교화되어 있지 않기 때문에 발생할 수 있는 문제로 보여지며 분류체계를 정교화하여 일관된 응답을 받도록 조사표를 개선할 필요가 있다고 보여진다. 관세청의 HS코드, 식품의약품안전처의 식품공전 등에서 사용되는 분류체계와 본 통계의 분류체계를 비교 검토를 통해 접목시킬 수 있도록 하여 일관된 응답을 유도할 필요가 있다. 특히, 관세청의 HS코드의 경우 국제비교가 가능하다는 장점이 있다.

<관세청 HS코드(Harmonized System code) 일부>

한국(2024년)		유럽연합		미국	
품목번호	품명(2024년)	품목번호	품명(2023년)	품목번호	품명(2024년)
0101	살아 있는 말·당나귀·노새 ·버새	0101	살아 있는 말·당나귀·노새 ·버새	0101	살아 있는 말·당나귀·노새 ·버새
0101	2 말		- 말		말
0101	21 번식용	0101	21 0000 -- 번식용	0101	21 00 번식용
0101	21 1000 농가 사육용	0101	29 -- 기타	0101	21 0010 수컷

(3) 활용성이 낮은 조사항목 제외

본 통계는 조사 난이도가 높아 지속적으로 조사기간이 연장되고 있다. 이로 인해 시의성 문제가 거론되고 있으며 이러한 문제를 해결하기 위해 응답 피로를 경감시켜 보다 적극적인 회수를 유도하는 방안이 있다. 활용성이 저조한 문항을 파악하여 제거한다면 조사기간을 단축시킬 수 있을 것이라는 의견이 제시되었다.

구체적인 예로 생산품목 수를 최대 5개까지 작성하도록 응답칸이 구성되어 있으나 응답 사업체 대다수가 3개 이하로 조사되는 등 이와 같이 활용도가 저조한 문항들을 검토할 필요가 있다. 검토 결과에 따라 조사항목을 제거 또는 수정 및 보완하여 조사항목이 간소화된다면 응답자로 하여금 시각적·물리적으로 응답 거부감이 감소될 것으로 예상된다. 따라서 조사표 개선 검토를 위한 심층 분석이 필요할 것으로 보인다.

(4) 통계활용성 제고 방안 모색

본 통계는 접근성이 우수하나 인지도가 낮은 것을 고려할 때 조사의 기획 및 설계 시 기업 수요를 반영하여 조사결과의 활용성을 높여 인지도를 증가시키는 것이 중요할 것으로 보인다.

예컨대, 산업계, 학계, 연구계 등 이용자 수요를 반영하기 위해 통계작성기관의 담당자는 식품산업 관련 기관을 통해 유기적 협력 체계를 구축하고 조사표 전문가 자문회의를 통한 조사표 개선은 지속적으로 이루어지고 있으나 전문가 의견 외에 통계 이용자의 수요를 적극적으로 반영하기 위한 수요조사를 통한 의견을 반영함으로써 통계 이용자를 위한 조사 설계가 이루어질 필요가 있다.

붙임3

공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	식품산업원료소비실태조사
승 인 번 호	114047
작 성 기 관	농림축산식품부
연 구 원	김성중
연구보조원	전재현

제1부 점검 결과 요약

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 식품산업원료소비실태조사 보고서
- 점검자료명: 식품산업원료소비실태조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2022년

통계표명	점검결과	개선의견	반영여부
식품제조업 농축수산물 구매액(비식품류 제외)	공표자료(보고서) 미수록 - 국내산 구입금액, 수입산 구매금액, 국산비중	본조사의 주요 항목으로서 식품제조업 농축수산물의 국내산 구입금액, 수입산 구입금액, 국산비중에 대한 공표 필요	미반영

<정량평가 연계 항목> - V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

'2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성': 미반영 시 0점으로 진단

'2-2. 공표된 통계수치의 일치성': 미반영 시 0점으로 진단

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

식품산업원료소비실태조사는 통계 이용자들이 KOSIS 서비스를 통해 친화적 접근이 가능하고, 통계표명, 분류, 항목, 단위 등 통계 이용자들이 이해하기 쉽게 구성되어 있는 것을 확인하였다. 식품산업원료소비실태조사는 매년 대부분 동일한 항목에 대해 공표되어 시계열 파악이 가능하며 모집단 규모 대비 표본 비율이 높은 조사로 주요 분류수준(품목)에 대해 세부적인 통계를 확인할 수 있어 활용성이 높다고 보여진다. 또한 결과보고서에 상대표준오차를 함께 제공하여 통계의 신뢰도를 제고하기 위한 노력을 하고 있다.

다만, 주요 분류수준인 품목에 대해 세부적으로 공표하는 과정에서 품목 변화가 있는 경우 주석 정보를 주기적으로 검토하고 갱신하여 본 통계를 시계열적으로 접근하는 이용자들에게 오해 없이 정확한 통계를 제공하는 것이 필요하다고 판단된다.

(2) 통계표 수치자료 점검

식품산업원료소비실태조사는 통계 이용자들에게 정확한 통계를 제공하는 것으로 판단된다.

다만, KOSIS 제공 자료와 간행물(결과보고서) 제공 자료 간 일부 공표 수치의 차이가 발견되었고, 이는 수치를 반올림하는 과정에서 나타난 것으로 확인되었다. 또한 주요 항목으로 보이나 간행물에는 수록하지 않은 통계표(국산/수입산 구매금액, 국산비중 등)는 추가적으로 간행물에 수록하여 주요 결과로서 이용자들에게 제공될 필요가 있다고 판단된다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

식품산업원료소비실태조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인되어, 점검에서 제외하였다.

3. 주요 개선의견

(1) 주석 정보 갱신

본 통계는 1년 주기로 작성되는 통계로, 주요 품목 및 원재료에 대해 세부적인 확인과 시계열로 파악이 가능하다. 이러한 측면에서 이용자 편의성이 높다고 할 수 있다. 한편, 주요 분류수준인 품목에 대해 세부적으로 공표하는 과정에서 품목 변화가 있는 경우, 주석 정보에서 이를 확인할 수 없었다. 따라서 이용자들에게 오해 없이 정확한 통계를 제공하기 위해서는 주석 정보를 주기적으로 검토하고 갱신할 필요성이 제기된다.

(2) 간행물에 주요 항목 통계표 추가 수록

KOSIS 제공 자료에서는 확인이 가능하지만 간행물에서는 찾을 수 없는 주요 항목이 있다. 주요 항목이지만 간행물에는 수록하지 않은 통계표(국산/수입산, 구매금액, 국산비중 등)는 추가적으로 간행물에 수록하여 주요 결과로서 이용자들에게 제공될 필요가 있다고 판단된다.

붙임4

조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	식품산업원료소비실태조사
승 인 번 호	114047
작 성 기 관	농림축산식품부
연 구 원	정미량
연구보조원	최다빈

제1부 점검 개요

1. 점검 개요

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

2. 통계 개요

통 계 명	식품산업원료소비실태조사	
작성기관명	농림축산식품부	
작성주기	1년	
작성기준년도	2022년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조사목적	○ 원료 농축산물의 주요 소비처인 식품제조업의 원재료(식재료) 조달 및 이용실태를 파악하여 원료의 수급 및 산업경쟁력 강화에 필요한 정책수립을 위한 기초적인 통계자료 구축	
조사대상	○ 한국표준산업분류 제조업(C) 중 식료품 제조업(10), 음료 제조업(11)과 연관된 세세분류 48개 업종의 종사자수 5인 이상 사업체 - 제외 업종 : 육류 도축업(가금류 제외)(10111), 가금류 도축업(10112), 곡물 도정업(10611), 얼음 제조업(11201), 생수 제조업(11202)	
조사방법	○ 면접조사, 온라인조사	
주요조사항목	○ 사업체 기본사항 : 회사명, 사업자등록번호, 업종, 설립연도, 종업원 수 등 ○ 생산제품 및 판매 : 매출액 및 출하량, 생산제품 판매처/판매방식 등 ○ 원료 소비 규모 및 행태 : 원료 사용량 및 구매금액, 생산 품목별 원료 투입 비중 ○ 국산 및 수입 원료 이용 행태 : 원료 원산지별 이용 비중, 생산 품목별 원료 국산 및 수입산 투입 비중, 수입·국산 원료 구매 이유 등 ○ 원료 조달 행태 : 국산·수입 원료 조달 경로별 비중, 해당경로 이용 이유 ○ 전년 대비 원료 사용량·매출액 증감 예상	

제2부 **점검 결과 요약**

구 분	점검결과	개선의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 주요 용어 및 항목별 정의가 적절함	-	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	- 9개 항목 중 9개 수록 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	- 조사항목이 대체로 적절함 - 조사항목 순서 재배치 및 질문표현 수정 필요	- 조사표 보완 검토	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	- 응답항목이 대체로 적절함 - 문항이동을 나타내는 지시문이 없으나, 조사항목 내 응답 기준을 명시함	- 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 통계 개요 및 구체적인 유사점, 차이점을 검토함	-	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계 항목 간 수치의 일관성	- 유사통계 항목 간 차이에 관한 설명이 구체적임	-	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

식품산업원료소비실태조사는 응답자와 조사원이 이해하기 쉽도록 조사표와 조사지침서에 판매처, 판매방식, 원료 조달경로 등 주요 용어에 대한 설명을 작성하여 제공하는 것으로 확인하였다. 또한, 통계이용자의 이해도 제고를 위해 원재료, 구매량, 구매금액 등 본 통계에서 주로 사용되는 용어 정의를 통계정보보고서에 명시하고 있어 주요 용어 및 항목별 정의는 적절한 것으로 판단된다.

(2) 조사표 구성

조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 9개 사항이 모두 수록된 것을 확인하였다.

(3) 조사표 설계 및 변경 절차

본 통계는 조사표 문항 설계와 관련하여 내부 실무자의 의견을 수렴하여 조사표 초안을 작성하고, 전문가 자문회의를 실시하여 조사표를 수정하는 것으로 나타났다. 조사항목이 변경될 경우, 동일한 조사대상자를 선정하여 설문 문항의 적절성, 응답자의 이해 및 해석상 오인지 문항 확인 등에 대한 사전조사를 실시하고, 그 결과를 토대로 조사표를 수정·보완하는 과정을 거쳐 최종 조사표를 확정하고 있어 본 통계의 조사표 설계 및 변경 절차는 적절하다고 판단된다.

(4) 조사항목의 적정성¹⁾

본 통계는 식품 제조업체의 주요 생산제품별 매출액 및 출하량, 원재료 사용량, 원산지별 사용 비중, 조달경로 등 우리나라 주요 농축 수산물에 대한 소비현황을 파악할 수 있는 문항으로 구성되어 있으며, 각 조사항목을 검토한 결과, 다음의 문항에 대해 검토 및 보완이 필요한 것으로 확인되었다.

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

첫 번째, 주요 생산제품별 ‘A9. 판매처’와 ‘A10. 판매방식’ 문항은 비율로 응답해야하는 문항이나, 응답자의 이해도에 따라 ‘✓’, ‘○’와 같이 응답할 수 있는 것으로 확인되었다. 응답자가 문항을 명확하게 이해하고 응답할 수 있도록 문구 표현을 ‘~ 비중을 작성해 주십시오.’와 같이 수정하거나 표 내에 단위 ‘%’를 표기하여 비중을 기입할 수 있도록 수정할 필요가 있다.

<그림 1> 주요 생산제품별 판매처 및 판매방식 관련 조사항목

A9. 매출액 기준 주요 생산제품 판매처 ※ 1차 판매 경로를 기준으로 응답하여 주십시오															
구분	판매처	대리점	체인점 (SSM)	편의점	직접영점소	대리점	홈쇼핑	제조업체	위식/음식업체	온라인			수출	기타	합계
										직접	온라인	온라인			
9_1생산제품1()															100%
9_2생산제품2()															100%
9_3생산제품3()															100%
9_4생산제품4()															100%
9_5기타생산제품()															100%

A10. 매출액 기준 주요 생산제품 판매방식							
구분	직접 판매		주문자 생산			위탁 판매	합계
	직영 영점소	소비자 직접판매	OEM	ODM	PB		
10_1 생산제품1()							100%
10_2 생산제품2()							100%
10_3 생산제품3()							100%
10_4 생산제품4()							100%
10_5기타생산제품()							100%

두 번째, 앞서 [B. 원재료 소비 규모 및 원산지별 비중] 부분의 응답지 문항은 ‘국산/국내제조→수입/해외제조’ 순으로 일관성 있게 구성되어 있으나, [C. 원산지별 사용이유 및 조달경로] 부분의 [응답지2] 및 문항 순서는 ‘수입/해외제조→국산/국내제조→수입/해외제조’로 문항 순서가 혼재되어있는 것으로 확인되었다. 문항과 응답지 구성은 문항의 연관성 및 응답의 연결성을 고려하여 <표 2>와 같이 ‘국산/국내제조→수입/해외제조’ 순으로 문항 재배치하는 것을 검토할 필요가 있다.

이용자 FGI 추가 의견으로, 원재료의 구매가 조사기준시점 이전이거나, 사용하고 남은 재고를 조사기준년도에 사용하는 경우가 있는 것으로 나타났다. 정확한 원료 소비 규모를 파악하기 위해서 재고량 조사가 이뤄져야 하는데, ‘B1. 사용량’ 문항을 원재료 반입량과 재고순증가량을 분리하여 각각 조사가 필요하다는 의견을 제시하였다.

<그림 3> 원재료 사용량(톤) 관련 조사항목

B1. (제품생산을 위한 원재료의) ‘사용량’은 2022년 한 해 동안 사용하신 원재료의 양, 즉 ‘원재료 반입량-재고순증가량’을 작성하여 주십시오.

원재료명 * 7~8페이지 원재료 목록 참고	B1. 사용량(톤) * 상단 B1의 내용 참조	B2. 원산지별 이용률(%)		B3. 톤당 구매 금액(원/톤) * 상단 B3의 내용을 참조	
		국산 (국내제조)	수입 (해외제조)	B3_1.국산 톤당 구매 금액	B3_2.수입산 톤당 구매금액
농림축수산물 원재료					
	톤	%	%	백만원/톤	백만원/톤
	톤	%	%	백만원/톤	백만원/톤
	톤	%	%	백만원/톤	백만원/톤

(5) 응답항목 및 지시문의 적정성²⁾

본 통계의 조사항목은 식품 생산제품별 연간 매출액 및 출하량, 원재료별 사용량 및 원산지별 이용률, 구매금액 등 전반적으로 표에 기재하는 형식으로 구성되어 있다.

문항 이동을 나타내는 별도의 지시문이 없으나, 응답 기준을 문항 문구 내 표기하여 안내하고 있는 것으로 확인되었다. 다만, 원재료 구매 이유 및 조달경로 이유 문항과 같이 보기항목을 구성한 조사항목에서 응답 가능한 보기항목 구성에 있어 보완이 필요한 항목이 있는 것으로 확인되었다.

회사 일반현황 중 [A3. 경영조직]의 보기항목 중 ‘③ 개인사업자(재무제표 작성)’ 는 응답 사업체의 재무제표 작성 여부와 관계없이 경영조직 현황에 대한 응답을 기입하는 것이므로, ‘(재무제표 작성)’ 표현을 삭제하는 것에 대한 검토가 필요하다.

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

<그림 4> 일반현황 중 경영조직 관련 조사항목

회새사업장 기본 사항			
※ 다음은 귀사업장의 기본적인 사항에 대한 질문입니다. 공란에 응답을 기입하거나, 해당 번호에 "○"표 하여 주시기 바랍니다.			
A1) 회사(사업장)명			A2) 지 역
A1-1)사업자 등록번호			
A3) 경 영 조 직	① 회사법인 ② 회사의 법인 ③ 개인사업자 (계부제표 작성)	A4) 설립년도	
A5) 업 종 명	A5) 표준산업분류 (연결원기계)	A6) 종업원수	명
A7) 기업 총 매출액 (당해사업장 포함 기업 총 매출액)	백만원		
응답자 성명			응답자 소속부서
응답자 전화번호			응답자 E-mail

(6) 기준시점의 적정성

본 통계의 조사항목별 기준시점은 작성기준년도 1년(1월 1일~12월 31일)을 기준으로 생산제품별 매출액 및 출하량, 원재료별 사용량 등을 조사하고 있으며, 응답자가 기준시점을 인지하고, 응답할 수 있도록 조사표 개요에 명시하고 있는 것으로 확인되었다. 또한, 조사표와 통계설명자료, 통계정보보고서 등 기준시점이 일관성 있게 작성된 것으로 확인되었다.

(7) 조사표 변경 이력 관리

본 통계는 2016년 정기통계품질진단 이후, 조사표 변경이 4회 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 조사개요, 조사원 지침 사항, 조사 대상 및 조사표 작성 방법 등이 작성된 조사지침서를 조사원에게 제공하고 있으며, 조사항목별 작성기준과 유의사항, 작성 예시, 용어설명을 구체적으로 작성하고 있는 것으로 확인되었다. 또한, 응답자가 작성기준을 확인하여 응답할 수 있도록 조사표 내 세부항목별 응답 지침과 예시가 명시되어 있어 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 적절한 것으로 판단된다.

나. 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

본 통계는 ‘식품 사업체의 주요 생산제품 관련 현황’을 파악한다는 점에서 식품및식품첨가물생산실적(식품의약품안전처)과 동일영역 통계로 확인되었으며, 작성기관은 동일영역 통계 간 현황 및 개요, 유사점과 차이점을 구체적으로 파악하여 통계이용자에게 제공하고 있는 것으로 나타났다.

<표 3> 동일영역 통계 현황

구분	식품산업원료소비실태조사	식품및식품첨가물생산실적
작성기관	농림축산식품부	식품의약품안전처
통계종류	조사통계	보고통계
작성목적	원료 농축산물의 주요 소비처인 식품제조업의 원재료(식재료) 조달 및 이용실태를 파악하여 원료의 수급 및 산업경쟁력 강화에 필요한 정책 수립을 위한 기초적인 통계자료 구축	식품업체의 생산 및 판매현황을 조사함으로써, 우리나라 식품 제조산업의 구조와 분포 및 생산활동 실태를 종합적으로 파악하고, 식품 관련 정책 수립 및 식품 제조산업의 국제 비교 등에 필요한 기초자료 제공
작성대상 및 범위	한국표준산업분류 제조업(C) 중 식료품 제조업(10), 음료 제조업(11)과 연관된 세세분류 48개 업종의 종사자수 5인 이상 사업체	식품위생법(제42조 제2항)에 따라 영업자 중 식품, 식품첨가물, 기구·용기·포장지 및 용기류를 제조 또는 가공하는 업체 및 식품조사처리업체
작성단위	사업체	사업체
작성주기	1년	1년
공표시기	조사기준년도 익년 2월	작성기준년도 익년 8월
표본/전수	표본조사	-
작성규모	약 6,000개	약 33,000개

(2) 유사통계항목 간 수치의 일관성

본 통계의 공표항목 중 동일영역 통계인 식품및식품첨가물생산실적과 유사한 항목은 ‘국내 판매액’으로 확인되어 두 통계 간 수치의 일관성이 있는지 비교하였다.

<표 4> 유사항목 현황

구분	식품산업원료소비실태조사	식품및식품첨가물생산실적
유사항목	국내 매출액	국내 판매액

① 국내 매출액 (국내 판매액)

식품산업원료소비실태조사의 [생산제품_국내_매출액³⁾]과 식품및식품첨가물 생산실적의 [시·군·구_허가품목_국내_판매액]이 유사항목으로 확인되어 최근 3개년의 수치 추이를 비교하였다. 두 통계 간 생산제품의 분류 기준이 동일하지 않아 식품및식품첨가물생산실적의 생산제품을 기준으로 하여 본 통계의 비교 가능한 생산제품군을 선별하고, 재분류하여 수치를 집계하여 비교하였다.

두 통계 간 수치의 추이를 비교한 결과, ‘음료류’, ‘장류’, ‘즉석식품류’ 등 생산제품군에서 추이가 상반되거나, ‘당류’, ‘연식품(두부류 또는 묵류)’, ‘면류’ 등 생산제품군에서 추이가 유사한 것으로 나타났다.

두 통계 간 수치의 추이가 발생하는 이유는 두 가지로 확인되었다.

첫 번째, 통계 작성대상에서 차이가 있는 것으로 확인되었다. 본 통계는 종사자 규모 5인 이상의 식료품 및 음료 제조업을 대상으로 조사하나, 식품및식품첨가물 생산실적은 보고통계로 식품을 제조 또는 가공하는 모든 사업체를 대상으로 작성하고 있다.

두 번째, 생산제품군의 분류체계가 다른 것이 확인되었다. 본 통계는 식품공전과 축산가공품 공전을 참고하여 작성한 생산제품 자체 분류체계를 사용하나, 식품및식품첨가물생산실적은 식품공전을 분류체계로 사용하고 있다.

작성기관은 동일영역 통계와의 차이를 통계정보보고서에 구체적으로 작성하여 통계이용자에게 안내하고 있는 것으로 확인되었다.

3) 「식품산업원료소비실태조사」 결과보고서 - 통계편 참고

<표 5> 국내 매출액(판매액) 수치 비교(2020년~2022년)

(단위 : 백만원)

생산제품	식품산업원료소비실태조사			식품및식품첨가물생산실적		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
과자류, 빵류 또는 떡류	7,028,677	12,336,136	12,361,777	6,848,228	7,087,757	7,997,260
빵류	2,376,700	5,158,027	5,370,383			
떡류	620,439	748,775	796,519			
과자류	3,329,481	5,613,493	5,756,070			
캔디류, 껌류	702,057	815,841	438,805			
잼류	78,991	68,288	76,698	146,448	155,437	165,233
당류	2,038,751	1,935,989	2,206,332	1,635,504	1,827,539	2,171,797
연식품(두부류/묵류)	661,247	742,850	786,639	771,632	893,525	980,900
식용유지류	1,609,338	1,215,994	1,910,668	1,985,863	2,771,739	3,430,601
식용유지류	1,476,036	1,130,369	1,770,846			
식용유지 가공품	133,302	85,625	139,822			
면류	2,950,578	2,962,042	3,073,665	2,445,030	2,745,857	3,416,662
음료류	6,533,421	5,790,472	5,711,982	8,588,019	9,583,210	10,311,504
차류	632,479	566,964	539,973			
음료류	5,900,942	5,223,508	5,172,009			
특수용도식품	227,566	169,489	192,182	397,899	439,659	528,729
장류	3,127,036	1,172,358	1,236,080	1,165,419	1,198,909	1,232,811
조미식품	3,998,884	4,104,167	4,446,938	4,459,638	5,080,586	5,470,509
드레싱/소스류	1,693,523	1,818,263	1,918,907			
조미식품	2,305,361	2,285,904	2,528,031			
절임류 또는 조림류	2,107,210	2,189,834	2,645,458	2,433,660	2,605,537	2,875,469
김치류	1,612,538	1,690,980	2,065,164			
절임류	494,672	498,854	580,294			
농산가공식품류	3,349,528	4,832,253	4,508,697	3,458,322	3,951,613	4,580,838
밀가루/분말류	2,774,537	4,017,203	3,675,844			
곡물가공품	574,991	815,050	832,853			
육류가공품 (식육가공품 및 포장육)	7,959,208	7,723,427	8,307,890	236,609	284,721	285,728
알가공품류	175,746	209,212	376,805	8,010	7,234	6,447
수산가공식품류	5,050,738	5,360,290	5,619,337	5,238,542	5,669,677	6,053,111
건조수산가공품류	2,549,696	2,686,821	2,464,507			
조미수산가공품류	2,501,042	2,673,469	3,154,830			
즉석식품류	14,211,651	7,011,403	6,062,450	4,425,382	4,985,850	5,853,188
만두류	1,028,450	1,875,203	485,374			
즉석섭취식품	10,560,444	1,946,720	2,044,323			
즉석조리식품	2,406,250	2,979,494	3,305,687			
균질화식품	64,559	72,505	73,094			
신선편의식품	151,948	137,481	153,972			
유가공품	5,952,686	6,286,371	6,095,977	0	376	12,912

3. 주요 개선의견

(1) 조사표 보완 검토

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

<표 6> 2022년 기준 조사표 보완 검토사항

문항번호	내용
A3	- 보기문항 ‘③개인사업자(재무제표 작성)’에서 ‘(재무제표 작성)’ 문구 삭제
A9, A10	- 문항 문구 표현 구체적으로 수정 또는 응답 표 내에 단위(%) 표기
C1~C7, [응답지2]	- 문항 순서 재배치 검토

통 계 명	식품산업원료소비실태조사
승 인 번 호	114047
작 성 기 관	농림축산식품부
연 구 원	이영민
연구보조원	김민경, 이가은

제1부 점검 개요

1. 점검 개요

● 표본설계 점검 시 검토한 자료

- 통계정보보고서
(통계작성 기획, 통계설계, 자료수집, 통계처리 및 분석)
- 표본설계내역서(2023)
- 2023 식품산업원료소비실태조사 보고서(2022년 기준), 농림축산식품부
- 2023 식품산업원료소비실태조사 통계편(2022년 기준), 농림축산식품부

2. 통계 개요

통계명	식품산업원료소비실태조사	
작성기관명	농림축산식품부	
작성주기	1년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
표본설계주체	자체설계 ()	외부용역 (●)
조사목적	식품산업에서 사용되는 주요 원료의 이용실태 및 원료조달 실태 파악으로 국산원료 사용 등 식품산업과 농업의 연계를 위한 기초 자료 제공	
조사대상	한국표준산업분류 상 제조업(C) 중 음식료품 제조와 연관된 48개 업종(세세분류 기준)의 5인 이상 사업체 ※ 식음료 53개 세세분류업종 중 도축업(육류, 가금류), 도정업, 얼음제조업, 생수생산업 제외	
조사방법	방문면접·온라인 조사	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
목표모집단과 조사모집단	- 목표모집단과 조사모집단 정의가 명확함	-	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표본추출틀	- 표본추출틀은 '21년 전국사업체 조사 자료이며 구축과정, 현황 구 체적 제시함	-	정량평가 (II-7.조사 모집단 또는 표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- 층화계통추출방법에 의한 표본배분 및 표본추출방법을 제시함	- 표본층에서 규모별 표본배분에 대한 기준 제시	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	- 항목무응답률 제시함 - 항목무응답 산출식 제시함	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- 항목무응답 대체방법 제시함	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- 최초 단위무응답률 제시함 - 단위무응답률 산출식 제시함 - 주요 하위그룹별 무응답률 제시함	-	정량평가 (IV-6.단위 무응답 실태)
가중치 조정	- 가중치 산출식 제시함	- 가중치 산출식 검토 - 사후가중치 보정에 대한 검토	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 산식 제시함 - 주요항목에 대한 상대표준오차 제시함	- 주요항목에 대한 상대표준 오차 수치 검토	정량평가 (IV-9.표본오차 추정 방법 및 결과)

제3부 표본설계 점검 결과

1. 점검 개요

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

- (1) 통 계 명 : 식품산업원료소비실태조사(작성주기 : 1년)
- (2) 승인번호 : 제114047호
- (3) 작성기관 : 농림축산식품부
- (4) 조사목적 : 식품산업에서 사용되는 주요 원료의 이용실태 및 원료조달 실태파악으로 국산원료 사용 등 식품산업과 농업의 연계를 위한 기초자료 제공
- (5) 조사대상 : 한국표준산업분류(제10차) 기준 제조업(C) 중 음식료품 제조와 연관된 48개 업종(세세분류 기준)의 종사자수 5인 이상 사업체
- (6) 조사방법 : 방문면접·온라인 조사
- (7) 표본설계연도 : 2023년

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

2. 점검 결과

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

□ 목표모집단

- 종사자수 5인 이상 식품제조사업체
 - 단, 원료농산물을 가공할 목적의 전처리, 원료농산물과 관련 없는 사업체 제외

□ 조사모집단

- 통계청 최신 전국사업체조사
 - 한국표준산업분류 제조업(C) 중 식료품제조(10) 및 음료제조(11)와
연관된 48개 세세분류 업종의 종사자수 5인 이상 사업체
 - 식료품제조(10) 및 음료제조(11) 중 제외 세세분류 : 육류
도축업(가금류 제외)(10111), 가금류 도축업(10112), 곡물 도정업(10611),
얼음 제조업(11201), 생수 제조업(11202)

□ 표본추출틀

- 통계청 2021년 기준 전국사업체조사 명부 및 최근년도 조사 응답
명부를 활용
- (구축방법)
 - 통계청 2021년 기준 전국사업체조사 48개 업종의 종사자 수 5인 이상
사업체는 12,758개이고 종사자수 10인 이상의 사업체는 6,127개임

<표 1> 표본추출틀

업종(KSIC 10차 세세분류기준)	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100-299인	300인 이상	계
10121 : 가금류 가공 및 저장 처리업	260	156	124	24	10	0	574
10122 : 육류 포장육및냉동육 가공업(가금류 제외)	338	222	163	25	9	0	757
10129 : 육류 기타 가공및저장 처리업(가금류 제외)	247	136	72	21	23	2	501
10211 : 수산동물 훈제, 조리및유사 조제식품 제조업	98	61	61	31	17	3	271

업종(KSIC 10차 세세분류기준)		5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100-299인	300인 이상	계
10212	수산동물 건조 및 염장품 제조업	559	140	87	15	1	0	802
10213	수산동물 냉동품 제조업	50	80	57	9	2	0	198
10219	기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	70	51	30	9	4	1	165
10220	수산식물 가공 및 저장 처리업	387	239	99	19	8	0	752
10301	김치류 제조업	185	135	91	25	4	0	440
10302	과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	309	89	49	11	4	0	462
10309	기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	502	148	102	24	6	0	782
10401	동물성 유지 제조업	5	10	13	1	0	0	29
10402	식물성 유지 제조업	69	25	9	4	2	0	109
10403	식용 정제유 및 가공유 제조업	9	10	7	6	1	0	33
10501	액상 시유 및 기타 낙농제품 제조업	40	18	31	17	19	6	131
10502	아이스크림 및 기타 식용 빙과류 제조업	7	6	15	4	6	0	38
10612	곡물 제분업	73	34	15	9	4	0	135
10613	곡물 혼합 분말 및 반죽 제조업	54	42	33	6	2	0	137
10619	기타 곡물 가공품 제조업	136	60	21	9	6	0	232
10620	전분제품 및 당류 제조업	44	14	11	2	6	0	77
10711	떡류 제조업	350	95	54	11	3	0	513
10712	빵류 제조업	255	138	99	32	15	8	547
10713	과자류 및 코코아 제품 제조업	221	107	74	25	17	5	449
10720	설탕 제조업	1	1	0	1	3	0	6
10730	면류, 마카로니 및 유사 식품 제조업	88	49	34	9	8	9	197
10741	식초, 발효 및 화학 조미료 제조업	28	6	1	0	1	2	38
10742	천연 및 혼합 조제 조미료 제조업	320	148	119	19	13	1	620
10743	장류 제조업	134	42	23	7	8	1	215
10749	기타 식품 첨가물 제조업	84	44	20	3	2	5	158
10751	도시락류 제조업	280	128	71	20	12	0	511
10759	기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	175	148	110	45	34	0	512
10791	커피 가공업	159	37	23	8	3	0	230
10792	차류 가공업	97	45	40	9	2	0	193
10793	수프 및 균질화식품 제조업	33	7	6	10	3	0	59
10794	두부 및 유사 식품 제조업	119	58	37	11	5	0	230
10795	인삼식품 제조업	62	39	26	8	2	1	138
10796	건강 보조용 액화식품 제조업	97	22	18	8	1	1	147
10797	건강 기능식품 제조업	135	62	36	26	12	2	273
10799	그 외 기타 식료품 제조업	37	20	17	7	2	0	83
10801	배합 사료 제조업	155	88	92	38	6	0	379
10802	단미사료 및 기타 사료 제조업	119	45	23	5	2	0	194
11111	탁주 및 약주 제조업	94	17	18	5	1	0	135
11112	맥아 및 맥주 제조업	35	11	3	2	2	4	57
11119	기타 발효주 제조업	26	6	2	3		0	37
11121	주정 제조업	1	0	4	7	1	0	13
11122	소주 제조업	7	4	1	0	6	2	20
11129	기타 증류주 및 합성주 제조업	5	2	3	0	0	0	10
11209	기타 비알코올 음료 제조업	72	30	24	24	16	3	169
합계		6,631	3,075	2,068	614	314	56	12,758

(2) 점검결과

본 조사는 한국표준산업분류 48개 업종에 해당하는 전국사업체조사 명부에서 표본추출틀을 구축하였으며, 모집단의 정의와 표본추출틀의 작성과정이 절차에 맞게 잘 작성되어 있다.

나. 표본추출방법

(1) 현황

□ 층화

- 층화변수 : 산업세세분류 구분과 사업체 규모
 - 사업체 규모는 종사자 수를 기준으로 6개 세부 층으로 구분하였음
 - 각 세부업종 내에서 농수산물 주요 원료 품목별로 일정 수준 이상의 정도 (precision)를 갖는 통계 생산이 가능하도록 설계하는 것을 원칙으로 함

□ 표본 크기

- 2023년 표본크기는 예산상 제약으로 식품제조업사업체 6,000개로 결정
 - 층화추출법에서 비례배분법에 의해 층별 표본 배분, 다음의 표본 크기의 식을 이용함

$$n = \frac{\sum_{h=1}^H N_h S_h^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^H N_h S_h^2}$$

여기서 N 은 전체 모집단의 크기, N_h 는 층 h 의 모집단 크기, S_h^2 는 관심변수에 대한 층 h 에서의 분산, D 는 목표오차를 나타냄

- 2022년 조사의 대표적인 품목인 “곡류 및 곡분”의 품목별 구매량 및 구매금액 총계 추정량에 대한 상대표준오차 현황임. 표본크기를 늘림에 따라 각 품목별 총계 추정의 상대표준오차는 1.7%-6.2%로 대체로 안정적인 추정이 가능함

<표 2> 총계 추정량의 상대표준오차: 곡류 및 곡분 항목

품목		2021년도 조사 예상 상대표준오차(%)		2022년도 조사 예상 상대표준오차(%)	
		구매량 총량 추정	구매액 총액 추정	구매량 총량 추정	구매액 총액 추정
곡류 및 곡분	쌀	5.6	5.5	5.5	6.2
	보리	5.6	8.3	4.7	6.0
	옥수수	2.6	2.5	2.5	2.4
	소맥(밀)	3.4	3.9	3.4	3.1
	메밀	2.3	1.7	2.3	1.7
	쌀가루	5.3	4.8	3.7	4.5
	보리가루(분말)	3.7	2.5	4.2	3.1
	옥수수가루(분말)	7.2	4.7	3.0	3.7
	소맥분(밀가루)	5.0	4.7	5.3	5.7
메밀가루	2.0	2.9	1.8	1.8	

□ 표본 배분

○ 표본배분 기준

- 전수층 : 산업세세분류에서 종사자 수 10인 이상의 사업체
- 표본층 : 산업세세분류에서 전수층 미만 규모의 사업체

○ 표본배분 방법

- 전수층 : 전수층에서는 표본대체가 불가능하기 때문에 조사성공률을 고려하여 전수층의 목표 표본크기를 4,281개로 배분(2022년도 조사 전수층 조사 성공률은 약 80%)
- 표본층 : 산업세세분류에서 최종 표본크기는 세세분류별 안정적인 추정이 가능한 우선 할당 비례배분법으로 배분, 세세분류별 20개소를 우선 배분한 후, 나머지 표본수는 비례배분하며 1,719개 배분

<표 4> 업종 및 규모별 표본수

업종(KSIC 10차 세세분류기준)	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100-299인	300인 이상	계
10121 : 가금류 가공 및 저장 처리업	67	93	86	19	10	0	275
10122 : 육류 포장육및냉동육 가공업(가금류 제외)	88	133	114	20	9	0	364
10129 : 육류 기타 가공및저장 처리업(가금류 제외)	64	81	50	16	23	2	236
10211 : 수산동물 훈제, 조리및유사 조제식품 제조업	25	36	42	24	17	3	147
10212 : 수산동물 건조 및 염장품 제조업	146	84	60	15	1	0	306

업종(KSIC 10차 세세분류기준)	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100-299인	300인 이상	계	
10213	수산동물 냉동품 제조업	13	48	39	9	2	0	111
10219	기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	18	30	21	9	4	1	83
10220	수산식물 가공 및 저장 처리업	101	143	69	19	8	0	340
10301	김치류 제조업	48	81	63	20	4	0	216
10302	과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	80	53	34	11	4	0	182
10309	기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	130	88	71	19	6	0	314
10401	동물성 유지 제조업	1	10	13	1	0	0	25
10402	식물성 유지 제조업	18	15	9	4	2	0	48
10403	식용 정제유 및 가공유 제조업	2	10	7	6	1	0	26
10501	액상 시유 및 기타 낙농제품 제조업	10	18	21	17	19	6	91
10502	아이스크림 및 기타 식용 빙과류 제조업	2	6	15	4	6	0	33
10612	곡물 제분업	19	20	15	9	4	0	67
10613	곡물 혼합 분말 및 반죽 제조업	14	25	23	6	2	0	70
10619	기타 곡물 가공품 제조업	35	36	14	9	6	0	100
10620	전분제품 및 당류 제조업	11	14	11	2	6	0	44
10711	떡류 제조업	91	57	37	11	3	0	199
10712	빵류 제조업	66	82	69	25	15	8	265
10713	과자류 및 코코아 제품 제조업	57	64	51	20	17	5	214
10720	설탕 제조업	0	1	0	1	3	0	5
10730	면류, 마카로니 및 유사 식품 제조업	23	29	23	9	8	9	101
10741	식초, 발효 및 화학 조미료 제조업	7	6	1	0	1	2	17
10742	천연 및 혼합 조제 조미료 제조업	83	88	83	19	13	1	287
10743	장류 제조업	35	25	16	7	8	1	92
10749	기타 식품 첨가물 제조업	22	26	20	3	2	5	78
10751	도시락류 제조업	73	76	49	20	12	0	230
10759	기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	45	88	77	36	34	0	280
10791	커피 가공업	41	22	16	8	3	0	90
10792	차류 가공업	25	27	28	9	2	0	91
10793	수프 및 균질화식품 제조업	9	7	6	10	3	0	35
10794	두부 및 유사 식품 제조업	31	34	25	11	5	0	106
10795	인삼식품 제조업	16	23	18	8	2	1	68
10796	건강 보조용 액화식품 제조업	25	13	18	8	1	1	66
10797	건강 기능식품 제조업	35	37	25	20	12	2	131
10799	그 외 기타 식료품 제조업	10	20	17	7	2	0	56
10801	배합 사료 제조업	40	52	64	30	6	0	192
10802	단미사료 및 기타 사료 제조업	31	27	16	5	2	0	81
11111	탁주 및 약주 제조업	24	17	18	5	1	0	65
11112	맥아 및 맥주 제조업	9	11	3	2	2	4	31
11119	기타 발효주 제조업	7	6	2	3	0	0	18
11121	주정 제조업	0	0	4	7	1	0	12
11122	소주 제조업	2	4	1	0	6	2	15
11129	기타 증류주 및 합성주 제조업	1	2	3	0	0	0	6
11209	기타 비알코올 음료 제조업	19	18	16	19	16	3	91
	합계	1,719	1,886	1,483	542	314	56	6,000

□ 표본추출

- 표본추출방식 : 층화계통추출방법
 - 전수조사층의 경우는 전체 사업체를 추출
 - 표본조사층은 산업세세분류와 종사자 규모 층에서 내재적 층화를 적용하기 위해 지역과 업체명으로 정렬 후 계통추출

(2) 점검결과

표본추출방법은 층화계통추출방법을 사용하고 있으며 표본크기, 표본배분, 표본추출방법에 대해 상세하게 잘 제시하고 있다. 그러나 전수층에서 조사 성공률을 고려하여 표본크기를 배분하고, 달성률을 80%가 되도록 조사한다는 의미는 해당 층이 전수층이 아닌 표본층으로 여겨진다.

따라서 종사자수 10인이상을 전수층으로 구분하고 표본층에서 표본을 배분한 과정에 대해 규모별로 어떻게 배분했는지에 대한 기준을 제시하도록한다.

표본크기결정에서 <표2> 총계추정량의 상대표준오차는 2021년과 2022년 조사의 대표적인 품목인 “곡류 및 곡분”의 품목별 구매량 및 구매금액 총계 추정량에 대한 상대표준오차 현황이므로 예상상대표준오차라는 표현을 삭제하고, 표본크기결정에 사용된 기준을 제시하도록 한다.

다. 무응답처리

(1) 현황

□ 무응답 대처

- 항목무응답 대처 방법
 - 조사 응답자를 전화, fax로 재접촉해 무응답을 보정함
 - 기업/기관의 일반현황에서 재무현황에 대한 항목 무응답은 한국신용평가 자료 및 기타 재무 자료를 통해 무응답 보정을 함
 - 재조사가 안될 경우

- ① 업종별 세세분류와 규모를 기준으로 구성하되, 표본설계에서 적용했던 세세분류와 규모를 기준으로 설정된 세분화된 층 중에서 실제 조사결과 관측된 사업체의 수가 10개 미만인 경우는 인접 층과 병합하여 무응답 대체층(imputation class)을 구성
- ② 식품제조업의 경우 사용량과 구매금액 결측 현황을 분석한 후 사용량과 구매금액이 모두 결측인 경우와 사용량 또는 구매금액 중 하나의 항목만 결측인 경우를 구분한 후 결측 값을 대체하였음
- ③ 사용량과 구매금액이 모두 결측값인 경우, 먼저 평균대체(mean imputation) 과정을 통해 사용량 결측값을 대체한 후, 각 대체층 내에서 회귀모형을 기반으로 한 predicted mean matching 방법을 통해 구매금액에 대한 결측값을 처리함. 이 과정에서 종속변수의 값이 모두 같은 경우 등 일부 층에서는 회귀모형을 적합시킬 수 없기 때문에 이런 특수한 층에 대해서는 평균대체를 통해 구매금액 결측값을 대체

○ 단위무응답 대처 방법

- 응답자의 조사거절, 불응, 조사협조가 불가능한 경우 조사기간 2개월 안에 10회 이상 조사에 대한 당위성을 강조하여 조사에 대한 협조를 구함
- 단위 무응답이 발생 할 경우 예비표본 중 동일 층 내의 기업으로 표본 대체하여 조사 목표 표본을 맞춤
- 전수조사 층의 경우 표본 대체가 불가하므로 단위 무응답이 발생하면 동일 사업세세분류의 표본수가 줄어들 것을 방지하기 위해 다른 규모의 표본수를 증가시킴.

□ 표본 대체

○ 표본대체 허용 기준

- 1회 조사거절 이후 1주일 이후 재컨택하여 다시 조사에 대해 협조를 요청 하였으나 거절인 경우
- 현재 기업이 조사 불가 대상(업종변경, 휴폐업, 원료비사용 등)으로 응답

할 수 없는 경우

○ 표본대체 절차 및 방법

- 표본된 사업체가 조사를 거부하거나 접근이 불가능할 경우, 최초 업체와 동일 업종, 동일 규모에 해당하는 업체로 대체

<그림1> 표본대체 방법



□ 주요 항목무응답 실태

○ 항목무응답률

- 항목 무응답을 최소화하기 위해 전화보완조사 등의 단계를 거쳐 무응답을 최소화하고 있으며, '23년 기준 조사완료된 자료는 모든 문항에서 무응답이 없음

○ 항목무응답률 산출식

$$\text{항목무응답률}(\%) = \frac{\sum \text{항목무응답수}}{\sum \text{분석대상표본수 (최종 유효표본)}} \times 100$$

□ 항목무응답 대체

○ 100% 조사표 검증 및 무응답 항목 전화 재조사 실시

- 모든 무응답 항목을 전화 조사원 8명과 약 45일간의 데이터 보완, 검증 기간을 거쳐 응답자, 또는 응답자에 준하는 해당부서 인원을 통해 응답 내용을 보완하였음

- 생산량, 생산품목 등의 상관 관계를 통해 누락 항목 확인
 - 생산품목이 누락된 경우 : 생산량과 제품 성분비를 통한 원료 사용량 확인
 - 생산량이 누락된 경우 : 사용 원재료와 사용량, 성분비를 통해 생산량 확인
- 제조사 거절로 인해 무응답이 많은 조사표는 데이터 처리과정에서 제외함

□ 단위무응답 실태

- 최초 단위무응답률
 - 원표본 성공 비율은 88.1%, 대체 비율 12.9%
- 단위무응답률 산출식
 - 달성률(%) = 조사량/표본할당×100
- 주요 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률
 - 원표본의 단위무응답 사유를 살펴보면, 부적격(조사대상 아님 6.4%, 휴폐업 0.2%), 불응(조사거절 3.8%), 접촉 불가(결번 및 비수신 1.4%, 부재중 0.1%, 기타 0.2%)등으로 나타남

(2) 점검결과

전반적으로는 대체 절차와 방법에 대해 구체적으로 제시하고 있으며 표본 대체와 표본관리가 잘 이루어지고 있는것으로 보인다.

그러나 단위무응답률이란 ‘전체 통계작성 대상 단위’에서 ‘응답을 받지 못한 단위’의 비율이므로 현재 달성률의 정의보다는 단위무응답률을 산출하여 제시하도록 한다.

라. 추정

(1) 현황

□ 가중치 산출

1) 설계가중치 산출

$$w_{hi} = \frac{N_h}{n'_h} \times \frac{n'_h}{n_h}$$

여기에서 h = 산업분류 및 규모에 따른 (병합)층, i = 사업체

N_h = 층 h 에서의 추정하고자 하는 사업체 수,

n'_h = 표본크기(목표), n_h = 층 h 에서의 응답한 표본 사업체 수

2) 무응답가중치 조정

- 내용없음

3) 사후가중치 조정

- 내용없음

4) 최종 가중값

- 내용없음

□ 통계추정 산식 및 내용

○ 추정하고자 하는 주요 모수 및 추정 산식

- 구매금액과 구매량 총계 추정을 위한 전체 모집단과 산업분류와 사업체 규모를 기준으로 구성된 (병합)층별 총계 추정량

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi} = \sum_{i=1}^H \hat{Y}_h$$

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

w_{hi} = 각 표본 사업체에 부여된 가중치

y_{hi} = 각 조사대상 사업체에서 얻은 각종 조사 변수에 대한 관측값
(품목별 구매량, 구매금액, 구매 특성 등)

\hat{Y}_h = h 번째 층의 총계 추정값

□ 표본오차 추정 방법 및 결과

1) 분산, 표준오차 등의 추정방법

○ 분산 추정량

$$\hat{V}(\hat{Y}_h) = \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} [w_{hi}(y_{hi} - \bar{y}_{h.})]^2, \quad \text{여기서, } \bar{y}_{h.} = \left(\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \right) / n_h$$

○ 상대표준오차

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

2) 주요 항목들에 대한 상대표준오차, 신뢰구간

○ 2023년 식품산업원료소비실태조사 통계편, 농림축산식품부, p165

부록4. 품목별 표준오차표

(단위: 톤, 백만원, %)

품목	사용량			구매금액			
	총량	표준오차	상대표준오차	총액	표준오차	상대표준오차	
곡류 및 곡분	쌀	622,380	47.8	5.1	835,430	73.3	5.8
	보리	172,069	215.8	5.1	227,959	310.6	5.5
	옥수수	10,471,478	3,978.9	2.5	4,750,929	1,921.2	2.6
	소맥(밀)	3,474,957	2,940.7	2.9	1,964,967	1,675.3	3.0
	메밀	3,415	17.2	1.7	14,797	74.5	1.7
	쌀가루	56,720	21.6	3.2	97,802	42.1	3.7
	보리가루(분말)	1,282	4.3	2.5	3,313	14.0	3.2
	옥수수가루(분말)	73,425	56.1	3.0	69,101	64.6	3.6
	소맥분(밀가루)	1,481,707	122.9	4.9	1,427,843	122.6	5.1
메밀가루	5,955	14.0	2.7	16,031	37.2	2.7	
두류 및 서류 (주정 포함)	대두	1,378,099	849.5	10.8	1,669,944	809.1	8.5
	팥	18,470	22.5	5.7	86,737	110.7	5.9
	땅콩	13,191	30.6	3.9	52,979	112.1	3.6
	감자	76,739	89.0	6.7	205,953	428.7	12.0
	고구마	15,870	23.8	2.8	25,905	33.4	2.4
	타피오카	109,480	918.6	2.0	118,710	1,238.1	2.5
팥앙금	15,425	8.4	4.1	40,288	17.0	3.1	

품목	사용량			구매금액			
	총량	표준오차	상대표준오차	총액	표준오차	상대표준오차	
주정	922,312	3,022.7	10.0	1,605,123	4,091.8	7.8	
엽근 채류	배추	456,630	77.5	2.7	568,947	121.5	3.5
	무	341,540	47.3	4.0	257,274	36.4	4.1
	당근	12,496	1.8	2.9	20,665	3.0	3.0
	양배추	11,822	16.9	3.9	22,200	47.9	5.8
	절임배추	17,554	78.1	1.7	44,709	247.1	2.1
	절임무	36,671	317.3	1.1	20,524	152.5	1.0
	양념 채소류	고추	19,972	13.3	4.5	58,160	39.0
건고추		42,292	12.3	1.7	426,296	129.2	1.8
마늘(간마늘포함)		55,582	6.2	4.8	249,497	27.2	4.7
생강		6,365	0.7	3.5	35,683	3.3	3.0
양파		76,000	5.5	4.8	125,662	10.4	5.5
파		32,863	4.9	5.7	87,735	13.9	6.1
고춧가루		33,954	2.4	4.0	390,491	25.5	3.8
고추양념(다대기)		22,675	83.4	4.3	73,537	221.7	3.5
다진마늘		9,709	2.0	4.1	46,182	15.6	6.8
마늘분말	1,654	3.4	3.9	12,068	24.1	3.8	
특용 작물류	인삼	12,420	51.6	8.4	552,844	1,900.3	7.0
	홍삼	2,070	9.7	4.9	191,660	920.2	5.0
	참깨	26,429	12.4	5.2	195,076	84.3	4.8
	버섯	1,172	1.7	2.9	6,054	8.0	2.7
	인삼엑기스/분말	200	6.9	4.5	10,135	296.8	3.8
	홍삼엑기스/분말	408	1.4	4.2	68,884	242.6	4.5
	버섯엑기스/분말	78	2.1	3.3	476	9.5	2.4
과일 채소류 및 과일 채소류 유래 식품류	오이	5,968	9.5	2.8	12,089	20.0	2.9
	수박	406	6.5	1.7	777	10.8	1.5
	참외	113	3.3	1.6	290	7.5	1.4
	딸기	25,305	61.9	2.5	108,128	291.8	2.8
	토마토	5,690	22.0	2.6	18,631	74.8	2.7
	사과	55,014	74.6	5.8	59,265	56.5	4.1
	배	15,356	15.5	3.6	27,378	24.3	3.2
	포도	6,385	29.7	2.0	17,892	74.5	1.8
	감귤	146,504	2,432.5	5.0	55,593	572.5	3.1
	복숭아	5,874	68.6	3.5	14,013	118.2	2.5
	감	15,795	46.8	1.7	31,148	77.1	1.4
	매실	1,819	18.9	3.0	6,321	67.0	3.1
	호박	1,936	6.4	3.5	6,867	32.7	5.0
	농축과·채즙	67,852	45.9	3.2	397,378	306.1	3.7
	과일 및 채소푸레	12,666	15.2	3.2	46,150	61.1	3.5
	건조야채	22,799	134.6	5.9	264,697	1,701.9	6.5
야채분말	1,656	3.4	2.4	17,553	40.0	2.7	
축산물 및 축산물 유래 식품류	오리고기	22,930	124.6	3.5	235,677	1,401.4	3.9
	쇠고기	94,873	11.8	3.1	1,136,241	130.9	2.8
	돼지고기	463,672	36.9	3.5	2,348,125	182.7	3.4
	닭고기	331,966	47.6	3.3	1,273,249	195.7	3.5
	계란	150,203	39.5	5.7	429,197	105.9	5.4
	쇠고기엑기스/분말	3,143	7.1	3.4	26,889	62.8	3.5
돼지고기엑기스/분말	827	17.0	1.8	4,824	100.6	1.8	

품목	사용량			구매금액			
	총량	표준오차	상대표준오차	총액	표준오차	상대표준오차	
닭고기엑기스/분말	817	5.3	1.6	4,754	30.2	1.6	
우유 및 유가공품	원유	2,308,521	1,954.1	4.2	2,625,455	2,141.0	4.0
	전지분유	9,538	13.2	4.1	64,857	109.1	5.0
	탈지분유	43,166	25.4	3.2	238,319	141.6	3.3
	연유	2,372	5.2	3.3	11,928	24.6	3.1
	버터	19,733	10.1	3.8	121,307	61.3	3.7
	유장	6,444	52.9	1.9	13,499	107.6	1.9
	유크림	27,159	37.3	4.3	138,609	207.2	4.7
	치즈	59,204	48.6	4.7	434,876	361.8	4.7
식염 및 수산물 유래 식품 소재	천일염	95,281	6.9	6.6	62,368	4.1	6.0
	명태	51,286	31.8	2.2	133,834	72.4	1.9
	(물)오징어	85,878	44.3	2.4	439,712	248.9	2.7
	김(원초)	224,815	296.0	2.6	237,469	317.3	2.7
	마른김	44,248	20.1	2.7	546,505	210.4	2.3
	정제소금	171,467	7.0	5.0	132,033	15.3	14.2
	어육살	134,568	220.9	2.8	398,269	582.4	2.5
	어류부산물	108,189	357.4	1.7	164,924	937.5	3.0
전분류	감자전분	85,280	96.6	6.9	144,609	167.5	7.1
	고구마전분	21,181	59.0	2.9	41,253	113.7	2.8
	옥수수전분	83,921	32.5	5.7	82,060	26.0	4.7
	기타전분	53,964	95.6	4.7	66,342	75.0	3.0
	변성전분	35,632	23.4	4.1	59,942	32.2	3.3
당류	원당	1,940,691	22,552.0	2.9	1,391,622	17,584.5	3.2
	백설탕	519,322	16.2	5.9	585,285	19.0	6.2
	갈색설탕	12,638	5.2	4.1	16,063	5.9	3.7
	포도당류	62,995	65.6	9.8	116,500	124.0	10.0
	과당류	210,035	60.4	3.5	206,605	57.6	3.4
	올리고당류	30,102	12.5	3.9	59,442	35.7	5.7
	물엿	207,395	23.2	6.0	376,347	53.7	7.6
	전분당	18,150	108.0	3.7	53,038	432.2	5.1
식용 유지류	대두유	244,868	57.2	9.6	525,206	157.0	12.3
	팜유류	240,294	378.6	4.5	540,244	847.3	4.5
	옥배유	12,724	7.4	3.1	30,064	16.7	3.0
	채종유	27,060	25.2	2.6	75,085	75.1	2.7
	미강유	13,057	61.5	2.1	34,796	164.8	2.1
	해바라기유	8,295	48.2	3.5	24,542	189.0	4.7
	참기름	4,083	1.8	7.4	35,094	10.0	4.8
	들기름	937	1.8	4.8	8,430	13.1	3.9
커피 및 커피류 식품 소재	커피원두	91,455	167.2	5.5	570,497	916.9	4.9
	볶은커피	3,726	86.5	1.8	35,567	807.8	1.7
	인스턴트커피	7,612	26.1	2.8	67,674	259.4	3.2
코코아 가공품 류	코코아원두	3,549	962.3	1.9	36,070	9,709.3	1.9
	코코아매스	3,665	31.6	3.7	26,114	234.0	3.9
	코코아버터	1,172	12.3	2.2	8,955	84.1	2.0
	코코아분말	8,743	8.2	4.8	51,546	50.6	5.1
식초류	발효식초	5,913	4.4	3.2	8,373	8.6	4.4
	합성식초(빙초산)	7,391	9.1	3.2	10,869	11.9	2.9
기타	34,692	7.4	7.7	184,016	48.0	9.4	

(2) 점검결과

표본설계 점검결과 가중치 산출식은 설계가중치와 무응답조정계수가 곱해진 형태이므로 설계가중치와 무응답조정에 대한 과정을 세분화하여 기술하도록 한다. 또한 조사완료 이후 업종별 종사자 규모별 변화를 파악하고 있으므로 최신연도의 모집단정보를 반영하여 사후가중치 조정을 실시하는 것이 바람직하다.

표본조사에서 상대표준오차(Relative Standard Error)는 추정량의 통계적 정확도를 판단하는 지표로 표준오차(Standard Error)를 추정량으로 나눈 값이다. 그러나 2022년기준 보고서의 품목별 상대표준오차 표에서 사용량과 구매금액의 추정값과 표준오차가 맞다고 가정하고 일부 품목에 대해 상대표준오차를 산출해보면 보고서와 차이가 나는 것을 볼 수 있다.

품목	사용량				구매금액				
	총량 (A)	표준오차 (B)	상대표준오차 (B/A)	상대표준오차 (B/A×100)	총량 (A)	표준오차 (B)	상대표준오차 (B/A)	상대표준오차 (B/A×100)	
곡류 및 곡분	쌀	622,380	47.8	5.1	0.0077	835,430	73.3	5.8	0.0088
	보리	172,069	215.8	5.1	0.0013	227,959	310.6	5.5	0.0014
	옥수수	10,471,478	3,978.9	2.5	0.0004	4,750,929	1,921.2	2.6	0.0004
	소맥(밀)	3,474,957	2,940.7	2.9	0.0008	1,964,967	1,675.3	3.0	0.0009
	메밀	3,415	17.2	1.7	0.0050	14,797	74.5	1.7	0.0050
	쌀가루	56,720	21.6	3.2	0.0004	97,802	42.1	3.7	0.0004
	보리가루(분말)	1,282	4.3	2.5	0.0034	3,313	14.0	3.2	0.0042
	옥수수가루(분말)	73,425	56.1	3.0	0.0008	69,101	64.6	3.6	0.0009
	소맥분(밀가루)	1,481,707	122.9	4.9	0.0001	1,427,843	122.6	5.1	0.0001
	메밀가루	5,955	14.0	2.7	0.0024	16,031	37.2	2.7	0.0023

상대표준오차는 표준오차를 추정량으로 나눈 값이므로 표본의 크기가 커질수록 표준오차의 값은 작아진다. 따라서 상대표준오차 산출과정을 전반적으로 재검토하도록 한다.

붙임6

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	식품산업원료소비실태조사
승 인 번 호	114047
작 성 기 관	농림축산식품부
연 구 원	정미량
연구보조원	최다빈

제1부 **점검 개요**

1. 점검 개요

- 마이크로데이터 품질점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서(통계작성 기획, 통계설계, 통계처리 및 분석)
 - 통계보고서
 - 조사표, 항목 및 코드집, 가중치
 - 조사지침서, 에디팅가이드
 - 통계승인사항

- 마이크로데이터 품질점검 내용
 - 관리 주체, 마이크로데이터 메타자료 현황 점검
 - 표본설계와의 일치성 점검
 - 공표자료와 마이크로데이터 집계치의 일치율 점검

2. 마이크로데이터 개요

통 계 명	식품산업원료소비실태조사	
작성기관명	농림축산식품부	
작성주기	1년	
작성기준년도	2022년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조사대상	○ 한국표준산업분류 제조업(C) 중 식료품 제조업(10), 음료 제조업(11)과 연관된 세세분류 48개 업종의 종사자수 5인 이상 사업체 - 제외 업종 : 육류 도축업(가금류 제외)(10111), 가금류 도축업(10112), 곡물 도정업(10611), 알음 제조업(11201), 생수 제조업(11202)	
주요조사항목	○ 사업체 기본사항 : 회사명, 사업자등록번호, 업종, 설립연도, 종업원 수 등 ○ 생산제품 및 판매 : 매출액 및 출하량, 생산제품 판매처/판매방식 등 ○ 원료 소비 규모 및 행태 : 원료 사용량 및 구매금액, 생산 품목별 원료 투입 비중 ○ 국산 및 수입 원료 이용 행태 : 원료 원산지별 이용 비중, 생산 품목별 원료 국산 및 수입산 투입 비중, 수입·국산 원료 구매 이유 등 ○ 원료 조달 행태 : 국산·수입 원료 조달 경로별 비중, 해당경로 이용 이유 ○ 전년 대비 원료 사용량·매출액 증감 예상	

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	- 마이크로데이터 미제공 사유에 따라 서비스 어려울 것으로 판단됨	-	정량평가 (V-13. 마이크로데이터 서비스)
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 가중치를 포함한 마이크로데이터, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	정성평가 (V.통계공표, 관리 및 이용자 서비스)
일치율	- KOSIS 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 최종 점검 결과, 7개의 통계표 중 7개(100%)의 통계표가 일치함	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 일치율)
표본설계와의 일치성	- 모수추정식에 따라 통계를 산출하고 있음	-	정성평가 (IV.통계처리 및 분석)
	- 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수가 차이남 - 결과보고서에 기술된 최종 응답 표본 수와 마이크로데이터 건수가 일치함	- 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 통계표와의 수치 비교를 통하여 마이크로데이터 정합성을 점검하는 것이다.

점검결과는 관리기관 적합성, 메타자료 적정성에 대하여 점검의견으로 정리하였고, 마이크로데이터 오류에 대한 원인을 분석하였다. 그리고 마이크로데이터 품질점검 과정에서 도출된 문제점 및 개선 요구사항 등을 종합하여 정리 및 분석하였다.

2. 점검 결과

(1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

식품산업원료소비실태조사 마이크로데이터는 작성기관인 농림축산식품부와 위탁기관인 한국농수산식품유통공사 그리고 용역기관에서 1년 주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다.

조사완료 후 원자료의 입력 오류 수정 및 데이터클리닝 작업을 거쳐 마이크로데이터 생성 후 작성기관으로 이관하는 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 산출한 통계표와 결과보고서를 검토하여 논리오류 등 이상 여부를 검토하며, 수치 오류 또는 시계열 추이 검토 시 차이가 발생하면 원자료 확인 후 마이크로데이터 수정작업을 거치는 것으로 나타났다. 이후 마이크로데이터 제공 범위를 결정하고, 비식별화 처리를 거쳐 최종 마이크로데이터를 생성하는 것으로 확인되었으며, 생성된 마이크로데이터는 작성기관에서 직접 보유·관리하고 담당자만 접근할 수 있도록 관리하고 있다.

(2) 마이크로데이터 서비스 현황

본 통계의 마이크로데이터는 현재 서비스되지 않는 것으로 확인되며, 학술연구, 정책연구 등의 목적으로 별도 요청이 있을 시에만 사업체 정보를 비식별화하여 개별 제공하고 있다. 300인 이상 사업체 또는 세세분류 업종 기준으로 사업체 수가 10개 미만인 경우 사업체 정보(명칭, 사업자등록번호 등)를 비식별화하여도 주요 결과(업종, 품목, 매출액 등)로 사업체를 특정할 수 있어 일반 이용자에게 제공하지 않는 것으로 확인되며, 향후 일반 이용자에게 마이크로데이터를 서비스하는 것은 어려울 것으로 판단된다.

(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.

식품산업원료소비실태조사의 경우, 조사표, 항목 및 코드집, 공표용 보고서, 가중치 등의 필수자료와 조사지침서, 에디팅가이드 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	-
필수 메타자료	조사표	제출	-
	코드집 및 파일설계서 (무응답 처리방법 포함)	제출	-
	공표용 보고서	제출	-

(4) 일치율

KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 최종 점검 결과, 6개의 통계표 중 6개(100%)의 통계표가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

<일치율 점검 결과>

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
6	6*	0	100

* 소수점 차이 포함(한 단위 이하)

(5) 표본설계와의 일치성⁴⁾

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.

<참고 1>

모수 추정식

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi} = \sum_{i=1}^H \hat{Y}_h$$

- h : 산업분류 및 규모에 따른 (병합)층, i : 사업체
- n_h : h 번째 층에서 조사완료 사업체 수
- w_{hi} : 각 표본 사업체에 부여된 가중치
- y_{hi} : 각 조사대상 사업체에서 얻은 각종 조사 변수에 대한 관측값
(품목별 구매량, 구매금액, 구매 특성 등)
- \hat{Y}_h : h 번째 층의 총계 추정값

다음으로 본 통계의 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과, 식품산업 업종 중 ‘육류 포장육 및 냉동육 가공업(가금류 제외)’, ‘수산식품 가공 및 저장 처리업’ 등 일부 업종 분류에서 차이가 있는 것으로

4) 점검용 마이크로데이터에서 확인 가능한 변수로 점검한 결과임

나타났다. 또한, 종사자 규모 5-9인 층에서 목표 표본 수 대비 조사완료 비율이 최소 61.4%에서 최대 271.4%까지 차이가 큰 것으로 확인되어 이에 대한 전반적인 조사 관리가 필요한 것으로 판단된다.

<참고 2>

할당 표본 크기

(단위 : 개)

업종	종사자 규모						전체
	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100-299인	300인 이상	
가금류 가공 및 저장 처리업	67	93	86	19	10	0	275
육류 포장육및냉동육 가공업(가금류 제외)	88	133	114	20	9	0	364
육류 기타 가공및저장 처리업(가금류 제외)	64	81	50	16	23	2	236
수산동물 훈제, 조리및유사 조제식품 제조업	25	36	42	24	17	3	147
수산동물 건조 및 염장품 제조업	146	84	60	15	1	0	306
수산동물 냉동품 제조업	13	48	39	9	2	0	111
기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	18	30	21	9	4	1	83
수산식물 가공 및 저장 처리업	101	143	69	19	8	0	340
김치류 제조업	48	81	63	20	4	0	216
과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	80	53	34	11	4	0	182
기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	130	88	71	19	6	0	314
동물성 유지 제조업	1	10	13	1	0	0	25
식물성 유지 제조업	18	15	9	4	2	0	48
식용 정제유 및 가공유 제조업	2	10	7	6	1	0	26
액상 시유 및 기타 낙농제품 제조업	10	18	21	17	19	6	91
아이스크림 및 기타 식용 빙과류 제조업	2	6	15	4	6	0	33
곡물 제분업	19	20	15	9	4	0	67
곡물 혼합 분말 및 반죽 제조업	14	25	23	6	2	0	70

* 일부 층만 수록

마이크로데이터 건수(결과보고서상 최종 응답 표본수)

(단위 : 개)

업종	종사자 규모						전체
	5-9인	10-19인	20-49인	50-99인	100-299인	300인 이상	
가금류 가공 및 저장 처리업	71	65	73	9	6	0	224
육류 포장육및냉동육 가공업(가금류 제외)	54	60	53	11	5	0	183
육류 기타 가공및저장 처리업(가금류 제외)	79	79	52	17	16	2	245
수산동물 훈제, 조리및유사 조제식품 제조업	38	36	44	25	14	3	160
수산동물 건조 및 염장품 제조업	193	69	50	7	1	0	320
수산동물 냉동품 제조업	12	45	26	7	0	0	90
기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	21	29	18	6	2	0	76
수산식물 가공 및 저장 처리업	87	89	68	16	5	0	265
김치류 제조업	76	82	68	22	2	0	250
과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	93	58	36	9	4	0	200
기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	120	77	64	17	4	1	283
동물성 유지 제조업	0	3	2	0	0	0	5
식물성 유지 제조업	36	14	5	4	2	0	61
식용 정제유 및 가공유 제조업	3	5	7	4	1	0	20
액상 시유 및 기타 낙농제품 제조업	11	10	24	15	15	6	81
아이스크림 및 기타 식용 빙과류 제조업	4	4	12	4	6	0	30
곡물 제분업	37	25	14	6	3	0	85
곡물 혼합 분말 및 반죽 제조업	22	28	26	6	2	0	84

* 일부 층만 수록

3. 주요 개선의견

(1) 표본설계에 따른 조사수행 관리

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

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계 표명	일치여부
KOSIS (7개)	식품제조업 농축수산물 구매량(비식품류 제외)	일치
	식품제조업 농축수산물 구매액(비식품류 제외)	일치
	식품제조업 농축수산물 국산 구매처(2014년 이후)	일치
	식품제조업 농축수산물 국산 사용이유	일치
	식품제조업 농축수산물 수입산 구매처	일치
	식품제조업 농축수산물 수입산 사용이유	일치
	식품제조업 농축수산물 제조지 기준 원료별 사용량	일치

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.