

발간등록번호

11-1240000-001779-01

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

2024 년 12 월 31 일

연 구 원 : 한국통계진흥원 이영민 팀장

조사표·유사통계
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

연 구 보 조 원 : 한국통계진흥원 김민경

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	8
3. 자료수집 진단결과	11
4. 통계처리 및 분석 진단결과	15
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	18
6. 통계기반 및 개선 진단결과	22
제 2 절 품질차원별 진단결과	24
1. 관련성	24
2. 정확성	25
3. 시의성/정시성	25
4. 비교성/일관성	26
5. 접근성/명확성	26
제 3 절 진단결과 종합표	28
제 3 장 개선과제별 개선방안	29
제 1 절 통계설명자료 보완	30

1. 현황 및 문제점	30
2. 세부 개선과제 내용	30
제 2 절 농업경영종합정보시스템을 통한 자료제공	31
1. 현황 및 문제점	31
2. 세부 개선과제 내용	31
제 3 절 조사대상 농가에 대한 집합교육 및 컨설팅	32
1. 현황 및 문제점	32
2. 세부 개선과제 내용	32
제 4 절 표본크기 확대	34
1. 현황 및 문제점	34
2. 세부 개선과제 내용	34
제 5 절 개선과제 요약	35
제 4 장 우수사례	37
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	39
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	75
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과	91

부 록. 통계품질진단 개요	107
1. 통계품질진단의 개념	107
2. 통계품질진단 체계	108
3. 통계품질 수준 측정	113

표 목 차

<표 1> 농산물소득조사(2022 기준) 개요	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과	6
<표 3> 통계설계 진단결과	9
<표 4> 자료수집 진단결과	13
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과	16
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	19
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과	22
<표 8> 진단결과 종합표	28
<표 9> 개선과제 요약	35
<표 10> 과거 개선과제 이행 현황	36

그 립 목 차

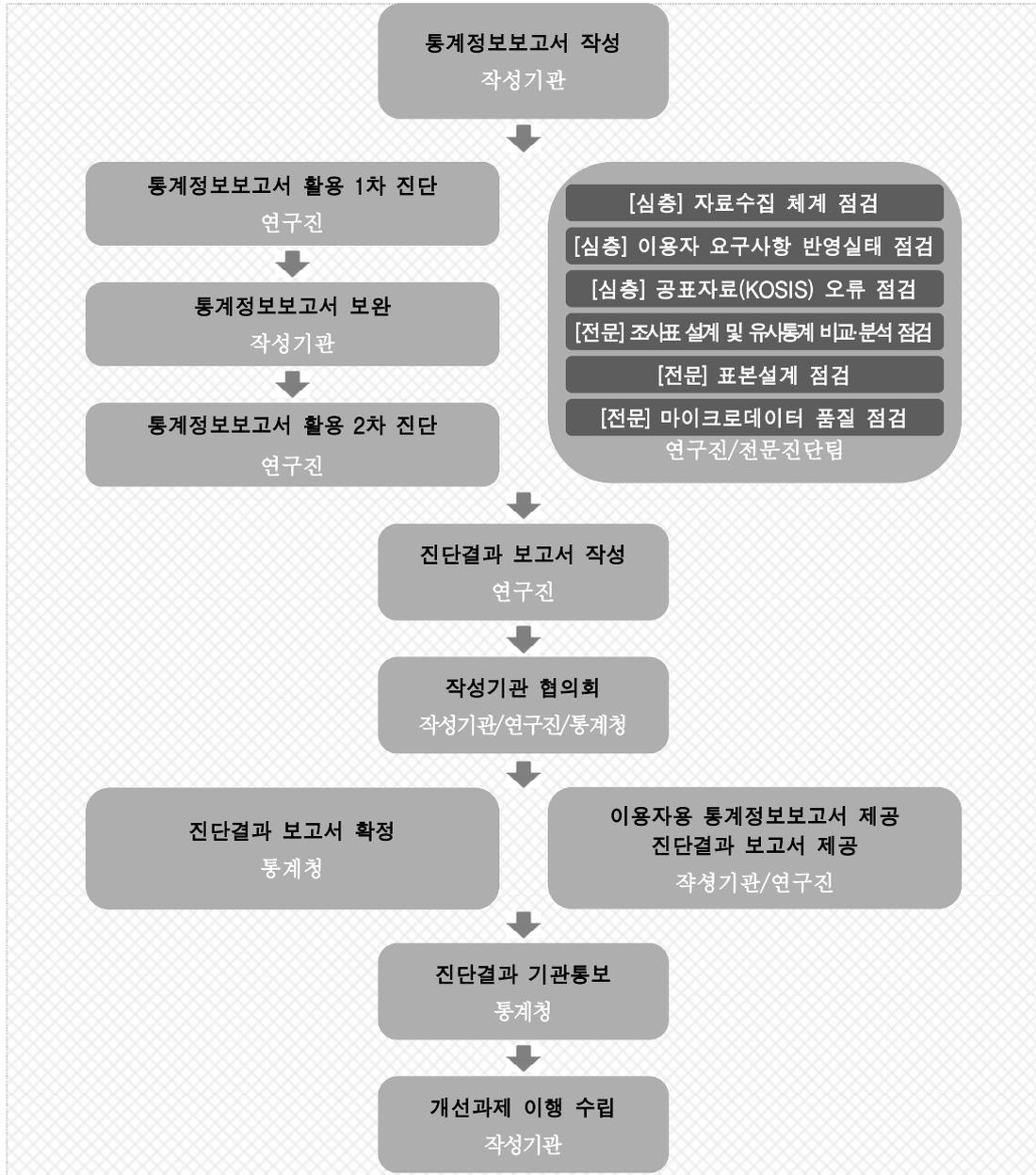
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『농산물소득조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)	24

결과보고서 요약문

진단통계명	「농산물소득조사」 (농촌진흥청)			
주 제 어	농산물, 농업경영, 소득, 경영기록장			
진 단 기 간	2024. 2. ~ 2024. 12.			
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원			
연 구 진	이영민, 오유진, 김민경			
점검기준년도	공표자료 오류 점검	2022년	조사표 설계 점검	2023년
	표본설계 점검	2023년	마이크로데이터 품질 점검	2022년
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2023년 9월에 공표된 2022 농산물소득조사이다. 본 진단은 농산물소득조사의 전반적인 품질 상태를 살펴보고, 본 조사를 통해 제공되는 국가통계에 대한 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 통계품질진단은 통계작성기관에서 작성한 「통계정보보고서」를 기반으로 한 통계작성절차별 작성실태 점검, 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 공표자료 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>농산물소득조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 5.0점, 통계처리 및 분석 4.3점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.9점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 통계처리 및 분석은 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 추정치를 계산하는 산출식이 실제 사용된 추정식과 다르게 제공되고 있었기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 4.8점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 5.0점, 접근성/명확성 차원에서는 4.7점으로 나타났다. 특히 접근성/명확성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 국가통계포털의 통계설명자료에서 통계추정 산출식이 실제와 다르게 제공되고 있었기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 조사대상 농가에 대한 집합교육 실시, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 세분화된 분석을 위한 표본크기 확대, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 농업환경의 변화를 반영할 수 있는 조사항목의 추가, 표본설계 점검에서는 모수추정식의 현행화, 마이크로데이터 품질 점검에서는 MDIS(통계청)를 통한 원자료 제공을 개선방안으로 제시하였다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 모수추정식 통계설명자료 보완, 농업경영종합시스템(AMIS)을 통한 자료 제공이 단기과제로 도출되었고 중기과제로는 조사대상 농가에 대한 집합교육 및 컨설팅이 도출되었으며, 장기과제로는 세분화된 분석을 위한 표본크기의 확대가 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> 농산물소득조사(2022 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 143002
	승인일자	• 2002년 7월 18일
	법적근거	• 농촌진흥법 제26조(농촌진흥사업 연구·조사)
	조사목적	• 지역별, 품목별 소득을 조사분석하여 농장경영진단 및 설계 등 경영개선 지도와 농업경영 연구를 위한 기초자료 제공
	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> • 1977년 : 농촌진흥청에서 농축산물 표준소득 조사분석 • 1979년 : 조사주기 변경 (2년 → 1년) • 1982년 : 조사항목 명칭변경 방제비 → 농약비 • 1989년 : 조사항목 개편 농사상각비와 시설상각비를 영농 시설상각비로 통합 • 1989년 : 조사항목 개편 축력비 폐지 • 1993년 : 작목기준에서 작형 기준으로 세분화 • 1994년 : 비목합계 변경 중간재비 계산에서 임차료를 제외 • 1998년 : 조사항목 개편 임차료를 농기계·시설임차료와 토지 임차료로 구분 • 1999년 : 농축산물 소득 자료집으로 명칭 변경 • 2000년 : 서울대학교 통계연구소 표본설계 의뢰 • 2001년 : 위탁영농비 신설 • 2002년 : 작성승인(제143002호) 7월 18일 • 2007년 : 14작목 확대 (노지시금치, 노지부추 등) • 2010년 : 통계청 통계승인 작목수 확대 : 43품목 → 58품목 • 2012년 : 조사표본 노후화에 따른 표본 재설계 • 2013년 : 경영기록 조사방법 도입(500농가) • 2014년 : 경영기록 농가수 확대(500농가 → 1,000농가) • 2016년 : 농산물 소득조사 조사표 개편(사회통계적 변인 및 유통요인 등 추가) • 2017년 : 경영기록 조사방법 전면 도입(1,000농가 → 5,300농가) • 2018년 : 경영기록 기록조사(3,800농가) + 소득조사표 면접조사 (1,500농가) • 2019년 : 경영기록 조사방법 전면 재도입(1,000농가 → 5,300농가) • 2020년 : 도광역조사 시범실시(전남, 경북) • 2022년 : 도광역조사 시범실시 확대(전남, 경북, 충북, 제주)
	조사주기	• 1년
조사대상 범위	• 조사대상 작물(식량작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉,	

일반특성		버섯, 특용·약용) 중 노지는 660㎡ 이상, 시설은 330㎡ 이상 전국 조사작물 재배농가(동읍면 지역)
	조사대상 지역	• 동읍면
	조사항목	• 총수입 : 당해연도 생산량, 부산물생산량, 농가수취가격 • 생산비 : 종묘비, 비료비, 농약비, 수도광열비, 기타재료비, 소농구비, 수리유지비, 조성비, 임차료, 기타요금, 고용노동비, 자가노동비, 토지자본용역비와 대농기구 및 영농 시설에 대한 감가상각비 및 자본용역비 등
	자료수집방법	• (주)면접조사
	조사체계(위탁·용역포함)	• 가구 → 시·군 농업기술센터(조사원) → 도 농업기술원-농촌진흥청
	조사대상기간/ 조사기준시점	• 1월1일~12월31일
	조사실시기간	• 동기작물 : 전년도 10.1. ~ 당년도 8.31. • 하기작물 : 당년도 1.1. ~ 12.31.
결과공표	공표주기	• 1년
	공표시기	• 조사기준 년 익년 9월
	공표범위	• 전국
	공표방법	• 전산망(인터넷), 간행물, 언론(보도자료) 등
조사통계특성	전수/표본구분	• 표본
	모집단	• 조사대상 작물(식량작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯, 특용·약용) 중 노지는 660㎡ 이상, 시설은 330㎡ 이상 전국 조사작물 재배농가
	표본추출틀	• 통계청 2015년 농림어업총조사
	추출단위	• 2015년 농림어업총조사에서 품목별 재배농가 추출
	조사대상 규모	• 가구 - 총 조사농가 수 : 5,300 (품목별 조사농가 수는 시도 재배면적 비율에 따라 달라 질 수 있음)
통계활용	마이크로데이터 보유	• 보유
	마이크로데이터 제공	• 제공(작성기관 자체 서비스)
	행정자료 활용 여부	• 해당없음
	KOSIS 제공 여부	• 제공
	국제기구제출 여부	• 미제출
	자료이용시 주의사항	• 표본조사 추정치이므로 모집단 참값과 차이 발생 • ‘전국기준’ 표본설계된 조사이므로 지역별 추정치 및 세부 범주별 추정치는 대표성이 없음 • 수록된 자료의 단위 미만은 반올림하였기 때문에 합계 수치와 비목의 합계가 일치하지 않을 수도 있음

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성 기획 진단결과

농산물소득조사의 통계정보보고서에는 통계작성에 대한 법적 근거, 조사 방법, 조사 및 공표주기, 통계작성과정, 통계연혁, 통계활용분야 등 이용자들이 알기 쉽도록 구체적으로 작성되어 있다. 통계의 변경 및 개편에 대한 이력이 비교적 자세히 기록되고 있는 것으로 보인다.

농산물 소득은 농업총수입에서 농업경영비를 차감한 금액으로서 농가의 당해연도 농업생산활동의 최종 성과이며 투입된 생산요소에 대한 총보수를 의미하며, 본 통계는 이러한 지역별, 작목별 농산물 소득을 조사·분석하여 농업경영체 경영진단 및 설계 등 농가소득 증대를 위한 농업경영 연구와 경영개선 지도를 위한 기초자료로 제공하고 있다. 또한 공공기관, 감정평가법인 등에서는 토지수용에 따른 영농손실보상액을 산정하는데 중요한 기초자료로 활용되고 있다.

작성기관은 통계를 작성하기에 앞서 국내·외 통계 간 사전 검토 사항을 분석하여 통계에 잘 반영하고 있는 것으로 나타났다. 일본 농림수산성의 통계정보와 미국 농무부의 CCR(Commodity Costs and Returns) 그리고 대만의 농업통계연보 등 유사통계와 구체적으로 비교하였으며, 2021년부터 2023년까지 주요 국가별 농축산물 생산비 비교 분석에서 작목별 단위생산비와 품목별 생산비를 비교하여 자료집을 발간하는 등 통계 이용자에게 제공할 구체적인 정보를 관리하는 것으로 진단되었다.

이 통계의 주요 이용자는 농촌진흥기관, 대학·연구소, 농업유관기관, 농업인과 지방자치단체, 감정평가법인, 정부 부처 등으로 파악되며, 작성기관은 주요 이용자 유형별 활용 용도를 자세히 파악하고 있는 것으로 나타났다. 통계자료의 활용성

제고를 위해 매년 이용자를 대상으로 온라인 만족도 조사를 실시하고 있으며, 이를 통해 도출된 애로 및 요구사항을 반영하고자 노력하고 있는 것으로 나타났다. 덧붙여 8가지 차원별(필요성, 인지도, 만족도, 활용도, 정확도, 접근성, 시의성, 충실성)로 만족도를 측정하여 도출된 결과를 차년도 소득조사 추진계획 수립에 활용함으로써 통계 효용성 제고를 위한 노력을 기울이고 있다고 판단하여 정성평가에서 가점을 부여하였다.

□ 시사점

통계작성 기관은 조사의 목적과 주요 이용자에 대해서 자세하게 파악하고 관련성을 높이기 위해 체계적인 관리를 하고 있는 것으로 나타났다. 이용자 혹은 전문가를 대상으로 매년 의견수렴을 실시하고, 전년도 이용자 요구사항을 차년도 사업추진계획에 최대한 반영하기 위해 노력하고 있다.

다만, 전문 이용자들은 원자료에서 직접 분석이 가능하지만 일반이용자들은 통계자료의 활용도를 제고하고 작목에서 연도별 비교를 위해 시계열 자료 및 인포그래픽 자료의 정기적인 제공이 필요하다고 의견을 제시하였다. 예를 들어, 국가통계포털(KOSIS)의 소득자료는 2013년 이후 자료만 제공하고 있지만, ‘그림으로 보는 2011~2020 농산물소득조사’와 같은 발간물과 연계된 자료를 정기적으로 제공한다면 일반이용자들에게 더욱 활용도 높은 통계가 될 것이라고 적극적인 의견을 제시하였다.

<표 2> 통계작성 기획 진단결과

필 수 진 단 항 목 (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			0.4

※ 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

조사내용과 조사표 설계는 구성체계 및 항목별 정의가 명확하고 구체적으로 반영된 것으로 확인되었다. 즉, 조사에서 사용하는 조사항목이나 주요 용어를 명확하게 정의하고 있고, 조사항목별 조사목적에 대한 설명이 구체적으로 작성되어 있다. 국내 또는 국제기준에서 사용되는 분류체계는 사용되지 않는 것으로 나타났으며, 이에 대해 미사용 사유를 기술하고 있으며 작목별 특성에 따라 자료를 분류하여 자체적인 분류체계를 마련하고 있다.

조사표 구성과 관련하여 내·외부 전문가 회의를 매년 진행해 오고 있으며, 2022년 전문가 회의에서는 기후의 변화와 품종·재배기술의 발전 등으로 작형(축성·반축성·억제) 구분이 모호해진 작물에 대해 통합하고, 수경·토경을 분리하는 방안이 논의되었으며 이러한 의견을 반영하여 2022년 12월에 조사항목이 변경되었다.

본 조사는 2015년 농림어업총조사 자료에서 작물(식량작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯, 특용, 약용) 중 노지는 660㎡ 이상, 시설은 330㎡ 이상 재배하는 전국의 농가를 표본추출틀로 구축하였으며, 모집단의 정의와 표본추출틀의 작성과정이 절차에 맞게 잘 작성되어 있다. 또한 비확률표본추출방법 중 유의표집에 의해 조사지역과 조사농가를 선정하여 조사하며 조사담당자가 농가를 선정하는 기준을 구체적으로 잘 제시하고 있다.

그러나 본 조사의 표본추출틀인 통계청 농업총조사 자료는 5년마다 갱신되고 일부 농업총조사에 포함되지 않는 작목이 존재한다는 한계점이 있다. 이러한 한계점을 보완하기 위해 현행 소득조사를 기준으로 농업경영체DB의 작목별 재배면적 비율을 고려하여 시도별 표본수를 배분하는 방법을 추가 적용하고 있는 것을 확인하였다.

□ 시사점

조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과에 따르면, 조사표 항목에 대한 개선 검토 필요성을 제시하였다. 예를 들어, 조사작목의 재배유형에서 지능형

농장(스마트팜) 기술 도입 여부 문항을 추가하고, 인증유형에서는 하위항목으로 친환경 인증(저탄소 인증) 보기를 추가하는 것 그리고 수도광열비에서는 신재생에너지의 하위항목으로 태양광, 바이오, 풍력 에너지 등의 보기를 추가하고, 고용 노임 부문에서는 외국인 근로자 비율 등의 조사항목을 추가하는 등 농업환경의 변화를 파악하고 분석할 수 있는 문항을 개발하도록 검토할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 그러나 보기 항목의 예시는 관행농업을 중심으로 표준소득을 조사하는 본 통계의 특성과 맞지 않아 실제 조사항목에 적용시키기에는 한계가 있는 점 등을 확인하였다.

이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 전국 작목의 공표범위를 광역·시도로 세분화하기 위해 표본크기 확대 필요성을 제시하였다. 실제로 이전 주기의 표본설계(4차)에서는 조사결과의 대표성 제고를 위해 전국 70작목, 12,000개 농가에 대한 표본설계 연구용역을 수행하였다. 그러나 2018년부터 2022년 조사까지 예산상의 문제로 현재 표본크기와 동일하게 조사되었다.

전국 작목의 경우 지역별 세부적인 분석 및 연구가 어려운 것으로 나타났다. 따라서 다음 주기의 조사에서는 다시 한번 표본크기 확대 가능성에 대한 논의가 이루어져야 할 필요가 있다. 표본크기를 확대한다면 표본오차가 감소하고 대표성은 증가하여 신뢰성 있는 통계 결과를 제시할 수 있다. 그리고 표본확대에 따라 공표 범위를 세분화한다면 본 통계 결과를 활용하여 지역 간 비교 등 자료의 활용도 제고를 이룰 수 있을 것이다.

<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	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
3. 조사표 구성 (정확성)		5/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	5/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 5. 조사표 변경이력 (관련성)		5/5
4-1. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리(최근 진단년도 이후부터)	2/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리	2/2	
6. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)		5/5
6-1. 목표모집단 정의	3/3	
6-2. 조사모집단 정의	3/3	
7. 조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사) (정확성)		5/5
7-1. 조사모집단 또는 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)	1/1	
7-2. 조사모집단 또는 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
7-3. 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시	3/3	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리 (정확성)		5/5
8-1. 표본추출방법의 적절성	2/2	
8-2. 표본크기 결정의 타당성	2/2	
8-3. 표본추출 결과의 타당성	2/2	
8-4. 표본설계보고서 첨부	1/1	
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	1/1	
9-1. 동일 대상을 연속 조사 하는 경우(패널조사, 동향 조사 등) 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법	해당없음	
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 혼용하여 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	

- * 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

농산물소득조사는 전국 시군농업기술센터의 소득조사를 담당하는 공무원 또는 공무원직근로자가 조사업무를 수행하며, 이들은 시군농업기술센터 지도직 공무원으로서 책정된 급여 수준을 따른다. 보완조사와 경영기록 검토 및 지도를 위한 조사원은 계약직으로 채용하며 농업 및 통계 관련 전공자를 우대하고, 도농업기술원에서 책정한 금액을 지급하는 것으로 확인되었다. 또한 부가혜택으로 성과가 우수한 조사원에게는 농촌진흥청 유공 포상을 추천하고 시상하는 등 통계조사 수행 능력을 제고하기 위해 상당한 노력을 기울이는 것으로 진단되었다.

본 조사의 총괄은 농촌진흥청 농산업경영과에서 담당하며, 조사관련 업무를 총 지휘하고 업무 제반사항을 점검한다. 전국 도농업기술원의 소득조사 담당인 공무원 또는 공무원직근로자가 보완조사 및 자료검토를 수행하며, 소득조사를 위해 채용된 기간제조사원과 함께 현장방문을 하여 면접조사를 수행·관리한다. 현장조사 관리자 1인당 조사원 수와 조사원의 담당 업무가 명확히 규명되어 있어 종합적으로 볼 때 현장조사 관리 체계가 매우 분명하게 규정되어 있는 것으로 확인되었다.

조사원 교육훈련은 농산물소득조사 담당자(공무원 또는 공무원직근로자)를 대상으로 하며, 매년 5개 권역별로 조사 및 분석방법에 대한 교육을 실시하고 있다. 권역별로 강의식 순회교육을 실시하여 모든 소득조사 담당자 및 업무지원자들이 동일한 교육을 받을 수 있도록 지원하고 있다. 또한, 교육기간이 지난 후에 교체된 조사원은 교육영상을 시청하고 지침서를 제공하는 등 조사원의 교육 불균형이 발생하지 않도록 철저히 조사원 교육훈련에 힘쓰고 있는 것으로 진단되었다.

조사통계에서 조사원의 역량 수준은 통계자료의 품질을 좌우하는 핵심적인 요소가 된다. 본 통계는 작성기관에서 자체 제작한 조사원 교육 교재 및 교육 동영상을 활용하여 체계적인 교육을 실시해 조사원의 역량 함양을 도모하였다. 더불어 농산물소득조사방법 및 활용기술 안내 동영상을 제작하고 통계를 홍보함으로써 본 통계에 대한 이용자들의 깊이 있는 이해를 도왔다. 또한, 자체 사후조사(모니터링)를 실시하여 조사원 관리 시스템을 점검하고 조사결과의

품질을 평가하는 등 현장조사의 정확성 및 통계품질 제고를 위해 지속적 노력을 가했다고 판단하여 정성평가에서 가점을 부가하였다.

본 조사는 복합영농(2작목이상 재배 또는 농축산업 등)을 하고 있는 농가의 경우 조사작목과 비조사작목 간의 투입량과 투입비율을 혼동할 수 있으므로, 사전에 배부한 경영기록장 또는 전자경영기록장에 출하 증빙서류(판매액, 판매량) 및 농자재 구입 영수증(비료, 농약, 종자 등)을 기록하여 기억응답의 오류를 줄이고자 노력하고 있으므로 정성평가에서 가점을 부가하였다.

□ 시사점

자료수집 체계 점검결과 조사표를 회수하고 농업경영종합정보시스템(AMIS)에 입력하는 과정이 각 도농업기술원과 시군농업기술센터에 따라 다른 것으로 나타났다. 일부 도농업기술원에서는 전자경영기록장을 부가적으로 이용하여 조사원 방문 전 유선으로 기록 내용을 확인하고 검토하도록 하고 있다. 전자경영기록장을 사용하는 응답 농가에서도 상시 자료를 입력할 수 있으므로 자료의 정확도를 높이고, 동시에 농업회계프로그램을 이용할 수 있으므로 농가 수익창출에도 기여할 수 있다.

따라서 농가를 대상으로 농산물소득조사에 대한 안내와 경영기록장과 전자경영기록장에 대한 홍보자료(소개, 매뉴얼 등)를 제공하고 사용방법 등 집합교육을 실시한다면 통계에 대한 인지도 및 신뢰도를 높이고, 자료수집의 일관성과 정확성을 높일 수 있다. 그러나 조사농가에 대한 집합교육의 경우 추가예산이 소요될 수 있는 부분이므로 이에 대한 대비책이 필요한 것으로 보인다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	2/2	5/5
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량 (정확성)		
2-1. 조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	2/2	5/5
2-2. 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	2/2	
3-1. 조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
3-3. 교육시간의 적정성 검토	1/1	
3-4. 교육훈련 교재 첨부	1/1	
3-5. 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	2/2	
3-6. 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	1/1	
4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	
5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	5/5
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
7-2. 조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
8. 조사 관리 (정확성)		
8-1. 조사 관리 체계	1/1	5/5
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)		
9-1. 조사 질의 및 응답 체계 운영 방법의 적절성	3/3	5/5
9-2. 주요 질의 응답·오류사례 축적 및 관리	2/2	
9-3. 조사 사례집 첨부	1/1	
10. 조사(또는 응답)대상 ~ 12. 표본대체 (정확성)		
10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지위, 지정 이유의 타당성	2/2	5/5
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	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	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, 관리 기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음	
	15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성 기관 기준)	해당없음	
	15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
	15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-3.	조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토	0.1/0.1	
2-3.	우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치	0.1/0.1	
3-7.	조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)	0.1/0.1	
10-2.	기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)	0.1/0.1	
정성평가		0.5	

- * 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

농산물소득조사의 자료코딩 방법은 항목 및 연속 변수를 모두 응답값으로 입력하며, 무응답은 공백으로 처리하고 있기 때문에 별도의 코드체계는 없는 것으로 확인되었다. 경영기록장을 엑셀(EXCEL)에 입력하여 소득조사표를 구성하고, 조사표 항목을 농업경영종합정보시스템(AMIS)에 순서대로 입력한다.

본 통계조사에서 다루는 자료입력 방식은 조사표를 바탕으로 한 조사결과를 소득조사 시스템에 입력하는 것으로 진행된다. 입력 오류 검출을 위한 오류 내검법으로는 시스템상에 입력 불가능한 조건을 지정하여 이상값 입력을 금지하고 있다. 또한, 매년 1회 진행되는 농산물소득조사 교육 중 소득조사 담당자를 대상으로 전산입력 교육을 실시하여 조사원의 전산입력 오류를 최소화하려는 노력을 기울이고 있는 것으로 확인되었다.

오류 유형으로는 입력 오류와 응답 오류로 나누어지며, 입력이 잘못된 경우에는 응답값을 재입력함으로, 응답 오류의 경우에는 재조사를 하여 오류에 대한 처리를 하는 것으로 확인되었다. 또한, 농산물소득조사에서는 자료 검증 시스템으로 시스템 논리내검을 통해 자료를 검증하여 통계 산출의 정확도에 더욱 힘을 쓰고 있는 것으로 확인되었다.

□ 시사점

표본설계 점검결과, 본 조사는 비확률표본추출방법 중 유의표집에 의해 조사지역과 조사농가를 선정하여 조사하므로 가중치를 산출하지 않는다고 확인되었다. 그러나 KOSIS의 통계설명자료와 통계정보보고서의 모수추정식을 살펴보면, 집락추출에 의한 추출확률이 추정식에 포함되어 있으므로 실제 분석에서 사용된 모수추정식을 제시하는 것이 필요하다.

또한 마이크로데이터 점검 결과에서도 본 통계의 모수 추정식을 마이크로 데이터 및 통계프로그램을 활용해 검증한 결과, 특성치별 표본평균은 추정식대로 집계하였을 때 일치하였지만, 전체 표본평균은 추정식대로 집계되지 않는 것을

확인하였다. 따라서 정확성 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이루어져야 하며, 통계설명자료에서는 실제 추정에 사용된 추정식으로 기술하도록 한다.

<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. 입력결과와 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)		해당없음
4-1. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 수치 제시	해당없음	
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출식	해당없음	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	해당없음	
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	해당없음	
6-2. 단위무응답률 산출식	해당없음	
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	해당없음	
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산출식 및 내용 (정확성)		2/5
7-1. 설계가중치 산출	해당없음	
7-2. 무응답 가중치 조정	해당없음	
7-3. 사후가중치 조정	해당없음	
7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	해당없음	
7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
7-6. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
8-1. (표본조사)추정하고자 하는 주요 모수	1/1	
8-2. (표본조사)추정치를 계산하는 산출식의 적절성	0/2	
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)		5/5
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	2/2	
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	3/3	
9-3. 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	1/1	
10. 지수 유형 및 산출식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)		해당없음
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	
10-2. 사용된 지수의 산출식	해당없음	
10-3. 지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	11-1. 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음	
	11-2. 가중치 산출식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
12. 지수개편 ~ 13. 디플레이터 (정확성)			해당없음
	12-1. 지수개편의 주기	해당없음	
	12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음	
	12-3. 과거자료 접속방법	해당없음	
	13-1. 디플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음	
	13-2. 디플레이터의 불변화 방법	해당없음	
14. 계절조정 (비교성)			해당없음
	14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음	
	14-2. 계절조정 과정, 과정보정 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음	
	14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음	
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			해당없음
	15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	해당없음	
	15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	해당없음	
	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		0.1/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0.1/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0.1/0.1	
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
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		0/0.1	
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.디플레이터: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 14.계절조정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 15.행정자료의매칭방법: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점~+1점

5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

본 통계조사에서는 작목별 총수입과 생산비 등의 평균값을 공표하고 있으며, 농산물소득자료집에서 작목별 상대표준오차를 제시하여 통계공표의 적정성을 뒷받침하고 있다. 공표하는 통계의 주요 결과는 주요 통계표, 그래프, 인포그래픽 등을 통하여 알기 쉽게 제공하고 있으며, 이용자 유의사항을 통해 이용자의 통계 활용도를 증진시키고 있다.

농산물소득조사의 조사 기간은 조사대상 작목의 파종부터 판매기간까지에 해당하며 공표 시기 전년도에 조사를 시행하여 익년 9월에 통계를 공표한다. 작목별 특성에 따라 크게 동작물과 하작물로 분류되며 동작물은 조사대상 연도 8월까지, 하작물은 조사대상 연도 익년 1월까지 조사를 완료한다. 동작물의 경우에는 조사가 완료된 시점으로부터 공표 일정까지 약 12개월간의 공백기가 발생하기 때문에 시의성 제고를 위한 노력이 요구된다.

그러나 농촌진흥청에서는 국가간 주요 통계 내용을 비교한 ‘2023년 주요 국가별 농축산물생산비 비교’를 발간하였으며, ‘그림으로 보는 2011~2020 농산물소득조사’를 발간하여 최근 8개년 이상 연속 조사된 46개 작목의 단위면적당 수량, 총수입, 경영비, 소득 및 노동시간 등을 시각화하고 그래프 등을 수록하였다. 이와 같은 이용자서비스를 위한 작성기관의 노력을 반영하여 정성평가에서 가점을 추가하였다.

국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료에는 조사목적 등을 포함한 통계개요, 표본설계, 통계추정·추계 및 분석, 참고자료 등의 설명자료에 대해서 비교적 구체적으로 제공되어있는 것으로 나타났다.

□ 시사점

본 조사 결과는 농업 연구 및 지도, 정책 결정, 영농손실보상 등의 기준자료로 활용되는 농산물 소득 부문 유일한 자료이며 매우 중요한 통계이다. 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과에서 동작물 통계의 낮은 시의성과 관련하여

동작물과 하작물을 각각 공표하는 것에 대한 의견이 도출되었으며, 작물의 판매기간까지의 소득을 조사하기 때문에 현실적인 여건상 반기로 구분하여 확정값을 공표하는 것은 어려움이 따르는 것으로 여겨진다.

이를 개선하기 위해서는 통계인력을 보강하고, 익년 3월에 동작물의 잠정치를 공표후 익년 9월에 하작물과 함께 동작물의 확정치를 공표하는 방안을 검토하는 등 통계 이용자들이 본 통계를 활용하는데 있어 유효성을 제고할 수 있도록 고려하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

본 조사의 원자료(마이크로데이터)는 통계청 MDIS 마이크로데이터 통합서비스 또는 농촌진흥청 농업기술포털(농사로)에서 서비스되고 있지 않다. 그러나 활용목적이 학술적 활용이거나 공문서 등을 제출하는 경우, 담당부서에서 원자료를 제공하고 있다. 따라서 자료제공에 대한 절차와 방법을 농업기술포털(농사로) - 농업경영 - 경영자료실 등에 공지한다면 더욱 활용도 높은 통계가 될 것으로 여겨진다.

<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	1/2	
1-2. 통계 공표범위의 적정성 제시(상대표준오차 등)	3/3	
1-3. 주요 통계표, 그래프	2/2	
1-4. 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	2/2	
1-5. 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
2. 공표통계 일치성 (정확성)		5/5
2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 일치성	2/2	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	3/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		5/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	4/5	
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

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
5-1. 통계의 개념 동일 여부	1/1		
5-2. 분류체계 동일 여부	1/1		
5-3. 조사 기준시점 동일 여부	1/1		
5-4. 조사 실시 시기 동일 여부	1/1		
5-5. 변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	해당없음		
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토(최근 진단년도 이후부터)	해당없음		
7-1. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국 통계 명칭과 개요	1/1		
7-2. 작성통계와 동일한 목적을 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	1/1		
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	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)		5/5	
10-1. 통계공표 방법의 다양화	3/3		
10-2. 국가통계포털(KOSIS) 자료제공 여부	2/2		
11. 통계설명자료 제공 (명확성)		4/5	
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)	2/3		
11-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음		
11-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	2/3		
11-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	3/3		
12. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)		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		

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
15. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 17. 자료 보안 및 접근제한 (관련성)		
15-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침 (법령, 규정)이나 조치	2/2	5/5
15-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀 보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
15-3. 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침 (법령, 규정)이나 조치	2/2	
16-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
16-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
17-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0/0.1	
3-4. 기간 단축 가능성 검토	0.1/0.1	
7-4. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등으로 제시	0.1/0.1	
9-2. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	0/0.1	
9-3. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리	0/0.1	
10-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0.1/0.1	
13-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시	0.1/0.1	
정성평가	0.3	

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

6. 통계기반 및 개선 진단결과

농산물소득조사는 농촌진흥청 농산업경영과에서 연구총괄 1명, 조사기획 1명 그리고 2명이 자료수집 및 통계DB시스템 관리 지원의 담당업무를 맡아 총 4명이 통계조사를 시행하고 있다. 또한 매년 통계청에서 시행하는 자체통계 품질진단교육을 잘 이수하고 수행함으로써 통계 관련 교육에도 적극적으로 임하고 있는 것으로 나타났다.

본 통계는 총 사업예산 2,880백만 원의 예산규모를 가지고 있으며, 항목에 따라 세부적으로 책정 및 구분되어 있어 예산 관리가 철저히 이루어지고 있는 것으로 보인다. 또한 사업의 예산 증액 필요성에 대한 근거를 전년도 인건비와 비교하여 제시하고 있다는 점에서 합리적인 예산 편성을 위해 노력을 가하고 있다고 보여진다.

□ 시사점

지난 2018년에 정기통계품질진단을 받은 이력이 확인되었으며, 이와 관련된 개선과제 및 이행내역을 충실히 수행하여 통계품질 향상을 위해 적극 노력하고 있는 것으로 확인되었다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

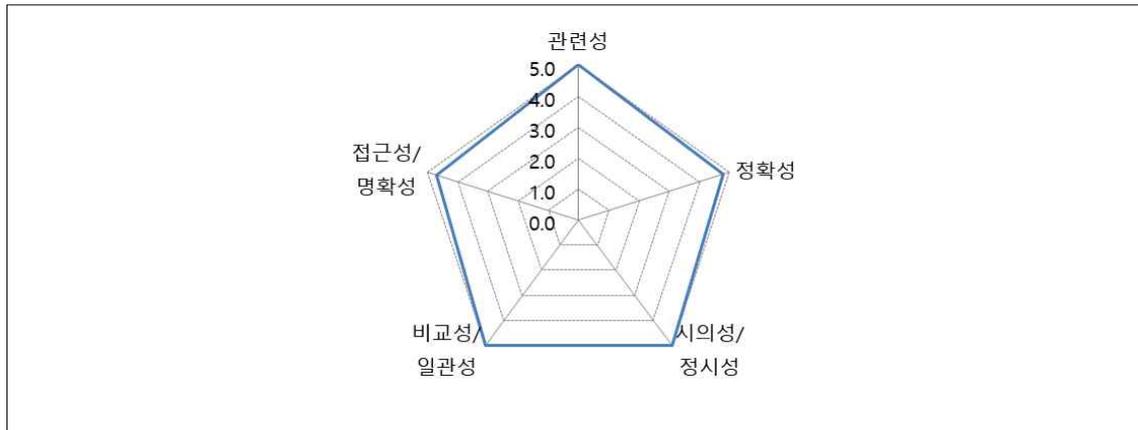
필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산 (정확성)		5/5
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	해당없음	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
2. 통계위탁 조사 (정확성)		해당없음
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서,	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	2-2. 조사기획서(사업계획서)	해당없음	
	2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체, (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	해당없음	
	2-4. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등)	해당없음	
	2-5. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	해당없음	
	2-6. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	해당없음	
	2-7. 에디팅(내용검토) 요령서	해당없음	
	2-8. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등)	해당없음	
	2-9. 자료처리 보고서(자료집계 및 분석 시 사용한 통계기법, 명령문, 변수에 대한 설명, 오류 유형별 원인 및 처리결과, 무응답에 대한 대체방법, 주요 항목의 정확성 지표 등)	해당없음	
	2-10. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	해당없음	
	3. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		
3-1. 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2		
3-2. 최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	1/1		
3-3. 과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선 과제 관리 및 이행내역(중점관리과제)	1/1		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-4. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토		0.1/0.1	
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 농산물소득조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 4.8점, 시의성/정시성 척도 5.0점, 비교성/일관성 척도 5.0점, 접근성/명확성 척도 4.7점으로 진단되었다.



<그림 2> 『농산물소득조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

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.

본 조사의 경우 관련성 척도는 5.0점으로 진단되었다. 통계작성기획, 통계의 조사개요, 통계의 작성목적, 주요 이용자 및 용도, 조사표의 설계 및 변경이력 등에 대한 안내가 잘 이루어져 있고, 이를 통해 관련성 품질을 적절하게 관리하는 것으로 평가되었다. 또한, 통계에 대한 변경 및 개편 이력을 잘 수록하고 있어 통계이용자들의 이해를 돕고 있으며 이용자들의 의견을 수렴, 반영할 수 있는 조사를 실시함으로써 통계의 유용성을 높이려는 노력을 지속적으로 하고 있음을 확인하였다. 농산물소득조사는 주요 이용자에 대한 파악 및 활용 분야에 대한 파악이 우수한 것으로 판단되었으며 최종적으로 관련성은 우수하다고 진단되었다.

2. 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 얼마나 근접하게 추정할 수 있는가의 정도를 의미한다. 이와 같은 정확성 확보를 통한 통계품질을 향상시키기 위해서는 통계설계와 자료수집 과정에서 발생할 수 있는 표본오차와 비표본오차를 최소화함으로써 달성될 수 있다.

농산물소득조사의 정확성은 4.8점으로 진단되었다. 정확성 향상을 위해 통계설계 부문에서는 모집단 정의 및 표본설계 방법 등에 대해 구체적인 절차를 수립하여 수행하고 있으며, 자료수집 부문에서는 현장조사 관리 및 사후조사 등을 체계적으로 관리하고 있고, 또한 통계처리 및 분석 부문에서는 표본오차 추정 방법 및 결과 등을 체계적으로 관리하는 것으로 확인되었다.

이에 반해 상대적으로 아쉬운 점으로는 통계처리 및 분석 부문에서 통계설명자료에서 기술하는 모수추정식을 수정하여 제공해야 할 필요가 있다.

3. 시의성/정시성

시의성은 작성기준시점과 결과공표시점 간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념이라 할 수 있으며, 정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표 날짜 사이의 시간 지체 정도를 나타낸다. 이와 같이 시의성과 정시성은 이용자들이 필요한 시점에 맞춰 통계자료를 제공하여 활용성을 증대시키기 때문에 통계품질을 결정하는 요소가 된다.

농산물소득조사의 시의성/정시성은 5.0점으로 진단되었다. 본 통계의 조사 주기는 1년 단위로 진행하고 있으며, 이와 관련하여 이용자들이 통계를 쉽게 이용할 수 있도록 사전 공표일정 제공과 더불어 정확한 공표일정을 준수하고 있는 것으로 확인되었다.

4. 비교성/일관성

비교성은 시간 흐름과 영역에 따라 비교되는 정도를 의미하고, 일관성은 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법, 작성주기(공표주기)에 의해 작성된 통계자료들이 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 의미한다. 이러한 비교성과 일관성은 통계작성 분류체계의 적용, 계절조정, 국가간 비교성, 잠정치와 확정치의 일관성 등에 의해 확인할 수 있다.

농산물소득조사의 비교성/일관성은 5.0점으로 진단되었다. 조사항목, 조사표 구성, 조사표 변경 등 조사내용 및 조사표 설계와 관련된 내용이 체계적으로 잘 관리되고, 통계의 개념, 분류체계, 조사 기준시점 등 통계 작성방법과 관련하여 일관성 있는 통계에 대한 유지·관리가 매우 잘 이루어지고 있다고 진단되었다. 또한 조사항목이나 주요 용어를 주기적으로 변경하지 않고 지속해서 사용함에 따라 이용자들이 시계열 자료로 이용할 수 있도록 제공하고 있다. 아울러 본 조사는 한국표준산업분류(10차) 체계를 적용하고 있어 타 통계와의 비교 가능성을 증대시키고 있는 것으로 확인되었다.

본 조사는 작성통계와 동일한 목적을 갖는 국내 및 해외 통계에 대해 검토하였으며, 국내 통계와의 유사점과 차이점에 대한 비교 분석 결과와 해외 통계와의 비교가능성에 대해서도 검토하여 제시하고 있다.

5. 접근성/명확성

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

농산물소득조사의 접근성/명확성은 4.7점으로 진단되었다. 통계작성 기관인 농촌진흥청은 통계이용자들의 이용 편의성을 증대시키기 위해 농촌진흥청 농업기술포털(농사로)에서는 발간보고서와 농산물소득정보 시각화 자료를 제공하고, 농촌진흥청 농업경영종합정보시스템(AMIS)에서는 농산물소득자료

OPEN-API 서비스를 제공하고 있으며, 통계청 국가통계포털(KOSIS)에서도 통계표와 온라인 설명자료 제공하는 등 다양한 경로로 통계자료를 제공하고 있다.

위와 같은 이용자의 통계 이용 편의성을 제공함에도 불구하고 농산물 소득조사의 원자료(마이크로데이터)를 이용하기 위해서는 다음과 같이 아쉬운 점이 있었다. 첫째, 농사로 또는 AMIS에서 농산물소득자료 원자료 제공에 대한 안내를 찾기 어렵다. 둘째, 담당부서에 유선으로 연락하여 담당자 이메일 또는 FAX로 이용 신청서를 접수한 이후에 제공 여부와 자료제공을 받을 수 있다. 따라서 원자료 제공안내에 대해 자료실 등에서 공지하고, 마이크로데이터 제공 방법을 확대하여 통계 활용성을 극대화하고 편의성을 확보해야 할 필요가 있다.

제 3 절 진단결과 종합표

『농산물소득조사』 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질지표들을 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	5.0
정확성		5.0	5.0	4.3	5.0	5.0	4.8
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		5.0		-	5.0		5.0
접근성/ 명확성					4.7		4.7
평점 (5점척도)	5.0	5.0	5.0	4.3	4.9	5.0	4.9
가중치 적용	8.2	16.7	20.5	19.4	24.6	5.8	95.1
추가점수 (정성평가 포함)	0.4	0.6	0.9	0.3	0.7	0.1	3.0
총계	8.6	17.3	21.4	19.7	25.3	5.9	98.1

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

제 3 장 개선과제별 개선방안

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

제 1 절 통계설명자료 보완

1. 현황 및 문제점

통계를 설명하는 통계 설명자료는 통계의 이해를 높이는데 필수적인 역할을 한다. 농산물소득조사에 대해 KOSIS(국가통계포털)에 설명되어있는 통계개요 및 주요용어 등 관련 부분에는 여러 가지 정보를 함유하고 있어 통계의 이해를 돕고 있다. 그러나 통계추정·추계 및 분석 부분의 보완이 필요하다. 추정방법의 모수추정식이 실제 통계작성에 사용되고 있는 모수추정식과 상이함으로 이를 일치시킬 필요가 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

KOSIS의 통계설명자료 중 통계추정·추계 및 분석에서 추정방법의 모수추정식은 실제 통계작성에 사용되고 있는 모수추정식으로 수정하여 현행화한다.

제 2 절 농업경영종합정보시스템을 통한 자료제공

1. 현황 및 문제점

통계작성 기관인 농촌진흥청은 통계이용자들의 이용 편의성을 증대시키기 위해 농촌진흥청 농업기술포털(농사로)에서 발간보고서와 농산물소득정보 시각화 자료를 제공하고, 농촌진흥청 농업경영종합정보시스템(AMIS)에서는 농산물소득자료 OPEN-API 서비스를 제공하고 있다. 또한 통계청 국가통계포털(KOSIS)에서는 통계표와 온라인 설명자료를 제공하는 등 다양한 경로로 통계자료를 제공하고 있다.

그러나 위와 같이 이용자의 통계 이용 편의성을 높이기 위해 노력함에도 불구하고, 농산물소득조사의 원자료(마이크로데이터)를 이용하기 위해서는 아쉬운 점이 있다. 첫째, 농사로와 AMIS 사이트에서 농산물소득자료의 원자료 제공에 대한 안내사항을 찾을 수 없다. 둘째, 담당부서에 유선으로 연락하여 담당자 이메일 또는 FAX로 이용신청서를 접수한 이후에 자료를 제공 받을 수 있다. 따라서 원자료 제공안내에 대해 자료실 등에서 공지하고, 마이크로데이터 제공 방법을 확대하여 통계 활용성을 극대화하고 편의성을 확보해야 할 필요가 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

이용자들이 원자료(마이크로데이터)를 쉽게 이용하기 위해서 농사로와 농업경영종합정보시스템에서 원자료의 메타데이터(자료이용 주의사항, 파일설계서) 안내가 필요하다. 그리고 원자료를 신청하는 과정과 자료를 다운받는 과정에서 활용 현황에 대해 함께 조사하는 방안을 검토할 필요가 있다.

그러나 이러한 업무를 작성기관이 자체적으로 수행하기 어려운 경우에는 통계청 마이크로데이터 공표서비스 신청을 통하여 자료를 점검하고 원자료를 제공하는 방안을 함께 검토해 볼 수 있다.

제 3 절 조사대상 농가에 대한 집합교육 및 컨설팅

1. 현황 및 문제점

농산물소득조사는 2020년부터 응답자의 기억의존에 따른 부정확한 응답이 발생하는 문제를 해결하기 위해 경영기록장을 전면 도입하고, 사전에 농가에 방문하여 경영기록장을 배부하여 조사에 대한 안내 및 기록방법에 대해 설명하고 있다. 조사원은 조사대상 가구를 방문하여 작성하고 있는 경영기록장 내용을 검토하고, 비목별 집계값을 소득조사표에 계상하는 타계식 면접조사를 원칙으로 한다. 그러나 일부 도농업기술원의 경우 직접 개발·보급한 경영기록장 모바일 앱(App)을 이용하여 농가에서 입력한 자료가 실시간 도농업기술원 서버에 자동 전송되는 스마트조사 방식을 병행 실시하고 있다.

그러나 스마트조사 방식을 실시하는 충북농업기술원에서도 30% 내외의 농가에서만 전자경영기록장을 이용하고 있으며, 대부분의 농가에서 종이 경영기록장으로 조사를 수행하고 있다. 자료수집체계점검에서 면담한 조사원은 경영기록장 기록 내용을 파악하고 소득조사표에 타계식으로 입력한 후 시스템에 업로드하는데 소요되는 시간이 대략 3시간 이상이 소요된다고 응답하였다.

따라서 조사원이 농가에서 조사에 소요되는 시간을 단축하고, 농가에서는 평소 농업회계프로그램을 이용하여 농가의 수익창출에 기여할 수 있는 방안 마련이 필요하다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

작성기관은 조사실시 전 농산물소득조사 담당자를 대상으로 조사 및 분석방법에 대한 집합교육을 실시하고 있으며, 권역별로 강의식 순회교육을 실시함으로써 모든 소득조사 담당자 및 업무지원자들이 동일한 교육을 받을 수 있도록 지원하고 있다. 그리고 조사원 교육과정에서 경영기록장 작성방법과 전자경영기록장에 대한 홍보를 통해 조사대상 농가에 내용을 전달하도록 하고 있다.

그러나 조사 담당자 뿐만 아니라 조사대상 농가의 소득조사 참여도를 높이고 소득조사 자료의 활용도를 높이기 위해 다음과 같은 방법으로 집합교육 및 컨설팅을 실시할 것을 제안한다.

첫째, 표본이 개편되는 시기에는 신규 농가를 초청하여 농산물소득조사에 대한 안내, 전년도 조사결과의 활용방법, 전자경영기록장에 대한 홍보(소개, 매뉴얼 등)를 제공하고 사용방법 등 교육을 실시한다. 이와 같은 방법으로 자료수집의 일관성과 정확성을 높일 수 있다. 현행 작성기관은 조사에 참여하는 농가에 대해 위촉장과 감사장을 제공하고 있으며, 농식품부에서 운영하는 농식품부 재정사업 선정에 우선순위로 선정되는 등의 제도적 혜택을 홍보한다면 소득조사 참여율을 높일 수 있을 것이다.

둘째, 계속 참여하는 기존 조사농가에 대해 맞춤형 교육과 컨설팅을 운영한다. 예를 들어, 소득조사에 계속 참여하는 기존 농가에게 농가의 경영기록장 자료와 소득자료를 비교분석하여 경영개선의 기초자료 및 의사결정을 위한 다각적 분석을 지원할 수 있다.

그러나 위와 같이 농가를 대상으로 하는 집합교육의 경우 추가예산이 소요될 수 있는 부분이므로 이에 대한 대비책이 필요하며, 맞춤형 교육과 컨설팅 운영에서도 도원과 분청 담당부서에서 전담할 수 있는 인력이 추가적으로 필요하므로 이에 대해 검토하여야 한다.

제 4 절 표본크기 확대

1. 현황 및 문제점

농산물소득조사는 현재 전국작목과 지역작목으로 구분하여 공표하고, 전국작목의 공표범위도 시도가 아닌 전국 단위에서만 공표하고 있다. 그러나 2017년 이기성의 ‘농산물소득조사 표본설계’에서 전국작목과 지역작목으로 구분하지 않고 농업생산액과 작물 재배면적 및 재배농가수를 고려하여 시의성 있는 작목을 124개 선정하고, 12,000개로 표본크기를 산출한 연구용역을 수행하였다. 그러나 2018년 조사에서는 예산확보가 되지 않아 표본확대가 아닌 현행 표본규모와 동일하게 조사하였다. 현재 지방소득의 증대를 위한 소득분석 요구가 커지고 있는 실정이므로 표본규모 확대를 검토할 필요가 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

소득조사 이용자들은 전국 작목을 세분화하여 분석하고자 하는 요구사항이 있다. 그러나 전국 작목의 경우 지역별 세부적인 분석 및 연구가 어려운 것으로 나타났다. 따라서 다음 주기조사에서 표본크기 확대 가능성에 대한 논의가 이루어져야 할 필요가 있다. 표본크기를 확대한다면 표본오차가 감소하고 대표성은 증가하여 신뢰성 있는 통계 결과를 제시할 수 있다. 그리고 표본확대에 따라 공표 범위를 세분화한다면 본 통계 결과를 활용하여 지역 간 비교 등 자료의 활용도 제고를 이룰 수 있을 것이다.

제 5 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	통계설명 자료 보완	- KOSIS 통계설명자료 중 통계추정·추계 및 분석 수정	- 이용편의 제고 - 통계활용 향상	명확성	(5.통계 공표, 관리 및 이용자 서비스)	
	농업경영 종합시스 템을 통한 자료 제공	- 자료신청서식 게시관 탑재 - 자료요청 시스템 개선	- 이용자의 요구에 충족 - 이용자 편의 개선	접근성, 명확성	FGI, (5. 통계 공표,관리 및 이용자 서비스)	
중기	조사대상 농가에 대한 집합교육 및 컨설팅	- 조사실시 전 농가대상 집합교육 - 경영기록장 홍보 - 맞춤형 컨설팅	- 경영기록장 홍보 - 비표본오차 축소, 정확성 향상 - 이용자 만족도 향상	정확성	자료수집 체계 점검, (3자료 수집)	추가예산, 인력필요
장기	표본크기 확대	- 예산증액으로 지역별 공표 가능하도록 표본크기 확대 검토	- 전국 작목에 대해 지역별 세분화하여 분석이 가능	정확성	FGI, (5. 통계 공표,관리 및 이용자 서비스)	추가예산 필요

※ 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	2018	정기	통계자료, DB(엑셀 등) 제공	<ul style="list-style-type: none"> - pdf 뿐만 아니라 excel 형식 파일을 제공해야함 - 통계청에서 조사된 일부 품목에 대해서도 농촌진흥청 홈페이지에서 자료에 대한 접근이 가능하도록 함 	완료
2	2018	정기	통계 설명자료 보완	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물소득조사의 meta정보를 제공하는 KOSIS 통계설명자료가 2013년 이래로 수정반영되어 있지 않음 - 변경사항 및 수록되어있지 않는 메타정보를 추가반영 해야 함 - KOSIS에 '농어업경영포털시스템(amis)' 홈페이지 주소 링크를 제공함 	완료
3	2018	정기	표본설계의 주요 개념 설명 보완	<ul style="list-style-type: none"> - 모집단 현황을 자세히 밝혀야 함 - 선정된 유의 표본이 대표성을 가지고 있는지에 대한 점검이 필요함 - 표본선정 점검 및 유의추출절차에 대한 보완설명이 필요함 	완료
4	2018	정기	자동내검 시스템 도입	<ul style="list-style-type: none"> - '농어업경영포털서비스시스템(amis.rda.go.kr)에 데이터를 전산입력시 자동내검 될 수 있도록 하는 방안이 시급함 	완료
5	2018	정기	통계 담당자 전문성 제고	<ul style="list-style-type: none"> - 주요조사대상 품목'군'별 상시 교육 자료(동영상, ppt, 사진자료 등) 제작 및 보급 	완료
6	2018	정기	표본조사를 변경	<ul style="list-style-type: none"> - 표본 수가 적은 작목에 대해 표본 수 증가 및 기후변화 등으로 인해 새로 재배가 시작된 작목을 포함하는 조사 작목들이 개편되어야 함 	완료

* 2015년 이후의 정기, 수시통계품질진단 개선과제에 대한 현황임



(좌) 사용자 만족도조사 배너

(우) 사용자 만족도조사 결과

이처럼 2가지 부문을 살펴볼 때, 작성기관은 이용자들을 대상으로 하는 미시적 수요 발굴을 선행하고, 소득조사의 통계수요로 집약하는 단계적이고 체계적인 수요조사 방식을 이루었다는 점에서 우수사례로 선정하였다.

구분	주요의견	반영
자료 활용도	지역별 농가컨설팅 제공	농업경영정보시스템에 농가별 지역별 소득분석표 내용 중 주요 내용을 농가별/지역별/전국 기준 비교가능한 기능 추가
자료 활용도	소득자료 시각화 서비스	농업경영정보시스템 내 농산물 소득자료를 농사로 (농업기술포털)로 연결하여 ‘농산물소득정보 시각화’ 서비스 제공
자료 접근성	온라인(농업경영정보시스템·통계청) 자료 연계	농업경영정보시스템 내 국가통계포털(통계청) 연결 기능 및 국가통계포털(통계청)에서 농업경영정보시스템 연계 기능 추가
자료 신뢰성	소득조사 대상농가 교육	1차 소득조사 대상농가(전남) 집합교육 및 농가 현장 의견 수렴

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	농산물소득조사
승 인 번 호	143002
작 성 기 관	농촌진흥청
면 접 일 시	2024년 3월 18일
연 구 원	이영민
연구보조원	김민경

제1부 **점검계획**

1. 점검 방법

- * 점검목적
 - 현장조사 단계에서 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하기 위해 조사기획자, 조사관리자(SV), 조사원을 대상으로 현장조사 실태를 점검 후 문제점 파악
- * 대상
 - 농촌진흥청(작성기관)에서 직접 조사기획 및 조사수행
 - 전라남도농업기술원 자원경영과 농업연구사(조사기획자), 공무원근로자(조사관리자), 기간제근로자(조사원)
- * 점검방법
 - 점검대상자들에게 개방형 사전질의서를 제공한 후 대면으로 진행
 - 작성기관에서 매년 기간제조사원을 신규채용하여 직접 조사하므로, 1회 이상 농산물소득조사에 참여한 조사원이 있는 전라남도농업기술원을 방문하여 점검함

2. 점검 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
3/18 (대면)	000 농업연구사	전라남도 농업기술원 (나주)	조사방법 및 관리체계에 대한 점검
	000 공무원근로자		조사준비, 조사관리 및 자료관리에 대한 점검
	000 기간제 조사원		조사방법, 조사과정의 애로사항
3/28 (유선)	000 농업연구사 (충청북도농업기술원)	-	전자경영기록장 사례
	000 농업연구사 (경상북도농업기술원)	-	전자경영기록장 사례

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
<p>조사 응답 비율, 응답자 특성 등 분석결과 자료</p>	<p>5년마다 표본개편 후 동일한 작목 또는 농가를 계속 조사 하며, '23년 조사의 경우 새로운 표본설계이후 1회차 조사로서 응답 특성 분석이 필요함</p>	<p>표본개편 이후 응답자 특성과 계속조사에서 응답비율 등을 분석</p>
<p>응답 소요시간, 조사난이도, 조사 기간 등 참고자료</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 경영기록장 검토와 조사표 타계식 작성에 평균 3시간 소요 - 경영기록장을 사전에 작성 하지 않은 농가의 경우 더욱 많은 시간이 소요 	<p>부분적으로 실시하는 농가 집합교육을 전체 조사대상 농가로 확대하여 소득조사와 전자경영기록장을 홍보하고 교육을 실시</p>

제3부 자료수집 체계 점검 결과

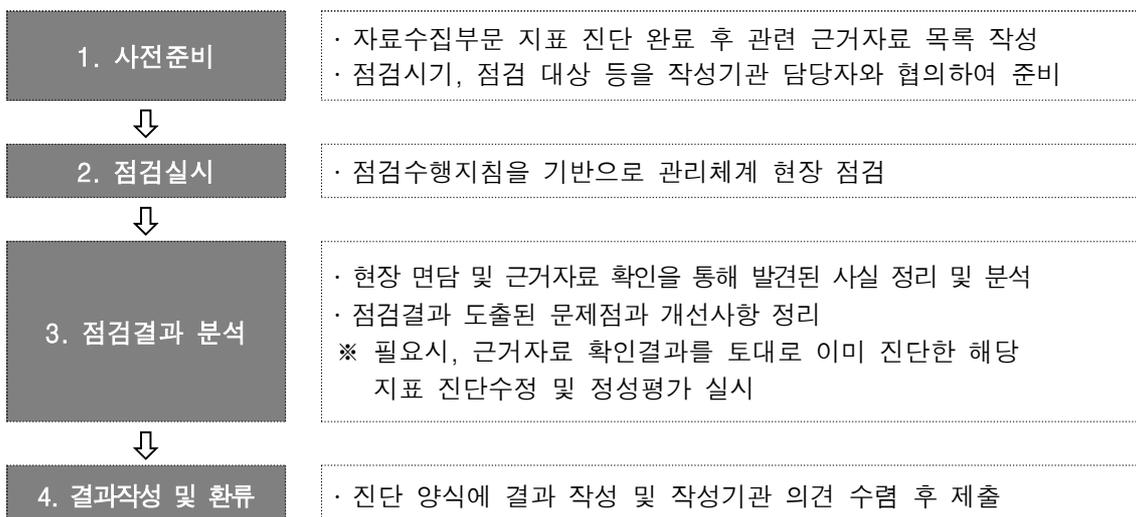
1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 자료수집체계 점검은 자료수집 중에 발생할 수 있는 오류 요인들을 파악하기 위해 조사기획자, 조사관리자, 조사원을 대상으로 자료수집이 이루어지는 다양한 과정을 점검한 후 문제점을 파악하고 개선방법을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 높이는 것을 목적으로 한다.

나. 점검 설계

농산물소득조사의 자료수집 체계 점검은 작성기관인 농촌진흥청으로부터 자료수집체계 관련 근거자료를 사전에 제출받았으며, 면담에 참여하는 조사기획자, 조사관리자, 조사원에게는 개방형 사전질의서를 제공하였다. 연구진은 사전 제공된 질문지 내용을 바탕으로 인터뷰 형식으로 진행하였으며 진단양식에 기반하여 점검결과를 작성하고 작성기관 담당자의 의견 수렴 이후 시스템에 등록한다.



2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 현황

농산물소득조사는 농촌진흥청 농산업경영과에서 총괄 및 공표를 담당하고 각 도농업기술원 및 시군농업기술센터에서 조사를 수행하고 있다. 조사는 동작물과 하작물로 구분하여 진행하고 있으며, 도농업기술원과 시군농업기술센터의 공무원근로자와 소득조사를 위해 채용된 기간제조사원이 관할 구역에 조사대상 농가를 방문하여 조사를 진행한다. 작목별 수확기를 고려하여 동작물은 조사연도 기준 8월말, 하작물은 조사연도 기준 익년 1월말 까지 조사를 수행하고 있으며 대략 일 년 동안 조사가 이루어진다.

본 조사는 농산물소득조사를 담당하는 공무원 또는 공무원과 소득조사를 위한 기간제조사원이 2인 1조로 농가를 방문하여 조사를 수행한다. 매년 소득조사를 위한 기간제조사원을 채용하고 있으며 조사대상 농가 간의 거리 및 응답 대상 농가의 부재 등 특이사항으로 인해 조사난이도는 높은 것으로 판단된다. 소득조사 담당자 및 조사원 관리를 위해서는 매년 집합교육, 워크숍 등을 수행하고 있으며, 조사대상 농가에게는 조사시작 전 농가위촉장과 경영기록장 및 홍보 달력(전라남도농업기술원) 등을 배부하고 조사의 인지도와 참여율을 높이기 위해 힘쓰고 있는 것으로 확인되었다.

본 조사의 표본농가는 5년마다 개편되며, 표본농가 대체는 표본농가의 작목전환, 전업, 폐업, 이사 등으로 조사가 불가능한 경우에 한하여 대표성이 저하되지 않는 범위 내에서 해당 지역의 동일 규모 유사 농가로 대체되고 있다.

(2) 문제점

본 조사는 복합영농(2작목이상 재배 또는 농축산업 등)을 하고 있는 농가의 경우 조사작목과 비조사작목 간의 투입량과 투입비율을 혼동할 수 있으므로, 사전에 배부한 경영기록장 또는 전자경영기록장에 출하 증빙서류(판매액, 판매량) 및 농자재 구입 영수증(비료, 농약, 종자 등)을 기록하여 기억응답의 오류를 줄이고자 노력하고 있다.

조사방법으로는 조사원이 농가에 방문하여 사전 배부한 경영기록장 작성내용을 검토하고 소득조사표에 타계식으로 입력하는 PAPI(Paper Assisted Personal Interviewing)방법을 사용하고 있다. 따라서 대부분 농가에서는 종이경영기록장을 이용하고 있으며, 일부 농가에서 전자경영기록장(바로바로앱(충청북도), 알뜰농장앱(경상북도), 농식품지식정보서비스'농업ON'(농림수산식품교육문화정보원) 등)을 사용하고 있다.



조사원이 조사표를 입력하는 과정은 다음의 3단계로 이루어진다.

- 1단계 : 조사대상 농가에 방문하여 농가에서 사전에 기록한 경영기록장을 검토하고, 경영기록장 내용을 바탕으로 종이조사표를 작성
- 2단계 : 종이조사표의 내용을 엑셀 작업창에 입력
- 3단계 : 엑셀의 조사표 항목값을 농업경영종합정보시스템(AMIS)에 입력

위와 같은 3단계 과정은 조사원이 경영기록장 검토, 조사표 입력 그리고 시스템 입력 업무까지 전담하고 있으며, 자료수집체계 점검에서 파악한

조사원의 경우 1단계만을 수행하는데 소요되는 시간이 대략 3시간이라고 응답하였다.

2022 농산물 소득자료집은 50작목 4,078농가에 대한 분석결과이다(2023년 9월 공표, 조사개요). 그러나 본 연구진이 제공받은 2022년 농산물소득 조사의 표본설계와 조사결과 비교자료 중 조사집계 농가는 50작목 4,056 농가로 결과보고서에 비해 22개 감소하였다. 이러한 내용은 결과보고서에는 기술하지 않고 있다.

본 자료수집체계에서 검토한 2023년에 실시한 조사는 새로운 표본설계에 의해 표본이 개편된 작목과 농가이다. 그러나 개편된 연도에 조사에 참여한 원표본과 대체된 농가의 현황은 파악하지 못했다. 그리고 이전 2022년에 조사를 실시하고 2023년에 공표한 농산물 소득자료집에서도 농가의 응답현황에 대한 분석은 수록하지 않았다.

3. 주요 개선의견

(1) 전체 농가대상 집합교육 실시

자료수집체계 점검결과 조사표를 회수하고 농업경영종합정보시스템(AMIS)에 입력하는 과정이 각 도농업기술원과 시군농업기술센터에 따라 다른것으로 나타났다. 일부 도농업기술원에서는 전자경영기록장을 부가적으로 이용하여 조사원 방문 전 유선으로 기록 내용을 확인하고 검토하도록 하고 있다. 전자경영기록장을 사용하는 응답 농가에서도 상시 자료를 입력할 수 있으므로 자료의 정확도를 높이고, 동시에 경영회계프로그램을 이용할 수 있으므로 농가 수익창출에도 기여할 수 있다.

따라서 농가를 대상으로 농산물소득조사에 대한 안내와 전자경영기록장에 대한 홍보자료(소개, 매뉴얼 등)를 제공하고 사용방법 등의 교육을 실시한다면 통계에 대한 인지도 및 신뢰도를 높이고, 자료수집의 일관성과 정확성을 높일 수 있다. 그러나 전체 농가를 대상으로 하는 집합교육의 경우 추가예산이 소요될 수 있는 부분이므로 이에 대한 대비책이 필요한 것으로 보인다.

(2) 표본개편 연도 소득자료집에 표본농가 특성분석 수록

농산물 소득자료집은 조사에 참여한 농가의 특성에 대한 분석자료는 수록하지 않고 있다. 그러나 본 조사는 5년마다 표본을 개편하고 5년동안 동일한 농가를 계속조사하는 패널조사의 성격을 가지고 있다. 따라서 개편 연도에는 표본농가의 특성을 분석하고, 개편이후 연도부터는 대체되는 농가의 현황 즉 대체율 또는 대체사유 등을 분석하여 조사에 활용할 필요가 있다.

이러한 농가의 특성분석은 농업환경의 변화를 이해하는데 도움이 될 것이라고 여겨지며, 표본농가의 응답률을 유지하고 조사결과의 신뢰성을 확보하는데 기여한다.

※ [참고] 근거자료 확인목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1.조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료	· 표본설계내역서 확인
2.조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	· 2023년 기간제근로자 채용 공고 및 예산편성지침 확인
3.조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	· 2023년 조사원 교육훈련 교재, 2023년 조사원 교육 결과 보고, 보안 서약서 확인 · 조사원 평가 결과, 재교육 일정 미확인
4.조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료	· 미확인
5.조사업무 흐름도	· 조사업무 흐름도 관리	· 2023년 조사원 교육훈련 교재 확인
6.조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	· 2024년 농산물소득조사 홍보 달력, 농가위촉장, 소득조사 담당자협의회 결과보고 확인
7.조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인)	· 조사사례집(경영기록장 작성 사례 모음) 확인 · 2023년 농산물소득조사 분석 방법에서 조사요령, 자료 내 검 확인
8.조사 관리	· 조사 관리 지침 · 조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	· 조사 파라미터 미확인 · 농산물소득조사시스템(AMIS) 농가관리메뉴-조사농가 실시간 모니터링 자료 확인
9.조사 질의응답 체계	· 조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 조사 사례집	· 조사 질의응답 체계 확인 · 조사사례집(경영기록장 작성 사례 모음) 확인
10.조사(또는 응답) 대상	· 기억응답에 활용된 참고자료	· 경영기록장 확인
11.무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	· 조사사례집(경영기록장 작성 사례 모음) 확인
12.표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	· 표본설계내역서 확인
13.사후조사	· 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례	· 농진청·전북도원(공동) 소득 조사 현장의견 결과보고서 확인
14.행정자료 활용 목적 및 내용	· 행정자료 활용 기획서 · 행정자료 연계현황	· 행정자료를 활용하지 않음
15.활용 행정자료의 특성 및 입수체계	· 행정자료활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터) · 행정자료 입수내역 · 행정자료 입수지침(공문확인 등)	· 행정자료를 활용하지 않음

붙임2

이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	농산물소득조사
승 인 번 호	143002
작 성 기 관	농촌진흥청
면 접 일 시	2024년 4월 5일
연 구 원	이영민
연구보조원	김민경

제1부 회의 준비 및 진행

1. 회의 준비과정

참석자 선정

<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 선정방법 - 농산물소득조사 자료를 이용한 경험이 있는 사람을 대상으로 하고, 다양한 의견이 개진될 수 있도록 학계, 연구계 등 다양한 분야의 이용자를 선정함 	<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 현황 - 단국대학교 환경자원경제학과 ○○○교수 - 순천대학교 농업경제학과 ○○○교수 - 국립농업과학원 농업환경부 ○○○농업연구관
<ul style="list-style-type: none"> ● 실시 장소 	서울역 공항철도 회의실 (AREX B2-6)
<ul style="list-style-type: none"> ● 소요 시간 	2시간

2. 회의 진행

<ul style="list-style-type: none"> - 원활한 진행을 위해 준비한 설문지를 미리 배포하여 토론에 차질 없이 많은 내용을 이야기할 수 있도록 하였으며 통계에 대한 간단한 소개와 품질진단 목적에 대한 설명을 시작으로 논의함 	<ul style="list-style-type: none"> ● 사회자 : 이영민 ● 기록자 : 김민경 ● 관찰자 : 박혜원 ● 녹음 · 녹화 여부 : 녹음
--	--

제2부 점검 결과 요약

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
2.통계설계 (조사항목)	<ul style="list-style-type: none"> - 재배기술, 스마트팜 기술 도입 여부, 친환경 농업 실천 여부와 유형, 저탄소 인증 품목, 외국인 근로자 고용 비율 등 농업 환경의 변화를 반영할 수 있는 조사항목 추가 	<ul style="list-style-type: none"> - 조사 작목의 재배유형, 인증유형 세분화 등 조사항목 추가 검토
2.통계설계 (표본설계 및 결과)	<ul style="list-style-type: none"> - 전국 작목에 대해 지역별 세분화하여 분석이 가능하였으면 함 	<ul style="list-style-type: none"> - 예산증액으로 지역별 공표 가능하도록 표본크기 확대 검토
5.통계공표, 관리 및 이용자서비스 (조사대상 기간/조사 기준시점과 공표시기)	<ul style="list-style-type: none"> - 동작물과 하작물을 연 1회 함께 공표함으로써, 동작물의 조사 기준시점과 공표일간 차이가 크므로 하작물에 비해 시의성이 낮음 - 기술변화가 크지 않은 품목은 공표주기를 2년이상으로 다르게 하여 공표 	<ul style="list-style-type: none"> - 인력충원을 통해 동작물, 하작물 통계결과를 연 2회 공표하는 공표시기의 간격 축소 가능 여부 검토
5.통계공표, 관리 및 이용자서비스 (통계의 이용자 서비스)	<ul style="list-style-type: none"> - 연구를 위해 마이크로데이터를 제공하고 있지만, 제공방법과 절차에 대한 안내를 찾기 어려움 (현재 농산업경영과에서 유선으로 안내받을 수 있음) 	<ul style="list-style-type: none"> - ‘농사로 - 농업경영 - 경영자료실’에 원자료 자료제공 방법과 절차 등에 대해 공지
	<ul style="list-style-type: none"> - 통계자료의 활용도를 제고하고, 작목별 연도별 비교를 위해 시계열 자료 및 인포그래픽 자료 제공 	<ul style="list-style-type: none"> - 계속 조사된 작목에 대한 시계열 자료 제공

제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계이용자는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원한다. 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계이다. 그렇기 때문에 통계 이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 품질진단에 활용할 필요가 있다. 통계작성기관은 통계의 전문이용자, 일반이용자를 구분하여 리스트를 확보하고 수시로 이용자가 해당통계를 만족스럽게 이용하는지 확인할 필요가 있다.

나. 점검 설계

진단에서는 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준을 측정한다. 이를 위해서는 정책수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 주요 이용자를 대상으로 표적집단면접(Focus Group Interview, FGI)을 수행한다.

FGI 대상으로는 ‘농산물소득조사’를 이용하여 정책제안, 논문작성 등의 연구를 진행한 경험이 있거나, 유사한 통계를 학업이나 업무적으로 활용한 경험이 있는 교수 또는 연구원을 선정하기 위해 작성기관이 제공한 이용자 리스트를 확보하여 진단자가 우선으로 사전 컨택 후 3명을 최종 선정하였다.

농산물소득조사에 대한 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 진단 매뉴얼에 따라 사전에 작성한 FGI 가이드를 이용하여 회의를 진행하였다. 제한된 시간에 계획한 토론 내용에 대한 의견을 최대한 이끌어 낼 수 있도록 토의주제(질문지)를 미리 제공하였으며 토의는 통계 이용현황, 해당 통계에 대한 평가, 통계이용에 불편한 점 또는 요구사항, 통계의 문제점 및 개선의견 순으로 진행하였다. 인터뷰 과정에서 제시된 의견들은 현황 및 요구사항과 개선의견으로 구분하여 정리하였다.

2. 점검 결과

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 현황

농산물소득조사의 이용 목적은 연구 과제 및 정책 수립에 활용하기 위한 기초자료 확보 차원에서 접근하는 경우가 많았으며 대부분 참석자의 자료 이용 주기는 업무상 필요할 경우 일회성으로 이용하며 매년 정기적으로 자료를 활용하고 있었다. 그리고 일부 이용자는 일 년 내내 자료를 이용하여 작목별 연구용역이나 경영컨설팅에 활용하고 있었다.

본 통계에 대한 이용자들의 전반적인 평가는 정책 수립 및 농산물 소득 관련해서는 유일한 데이터이며, 실제로 현실에 가까운 값으로 반드시 필요한 통계로서 인식하고 있었다. 그러므로 더욱 종합적인 분석이 가능하기 위해 체계를 보완한다면 심층적인 연구 및 정책 제언이 가능할 것으로 기대된다.

(2) 이용자 요구사항

본 조사의 전문이용자들은 조사표에서 농업환경의 변화를 반영할 수 있는 조사항목의 개선 필요성을 느끼고 있는 것으로 진단되었다. 예를 들어, 조사작목의 재배유형에서 지능형 농장(스마트팜) 기술 도입 여부 문항을 추가하고, 인증유형의 보기문항에서 저탄소 인증을 추가할 수 있으며 고용 노임 부문에서는 외국인 근로자 고용 비율 등의 조사항목을 개발할 필요가 있는 것으로 확인되었다.

본 조사의 조사대상 기간은 이용작목별 수확기를 고려하여 동작물은 조사연도 기준 8월말, 하작물은 조사연도 기준 익년 1월말까지 조사를 수행하고 있으며 대략 일 년 동안 조사가 이루어진다. 그러나 조사 기준시점 대비 하작물은 8개월, 동작물은 12개월 이후 공표되므로 통계 이용자의 입장에서는 동작물 데이터의 활용도가 다소 낮은 편에 속한다는 의견이 제시되었다.

전국 작목의 공표 범위는 전국이므로 작목의 지역별 세부적인 분석 및 연구가 어려운 것으로 나타났다. 지역별 명확한 실태 파악을 위해 광역· 시도별 공표 범위 세분화를 검토할 수 있을 것이다. 또한 공표 범위를 세분화하기 위해 표본규모 확대를 검토해 볼 수 있을 것으로 보인다.

본 조사는 이용자가 자료 이용목적과 자료 활용내용 등을 포함하는 신청 서식 또는 요청공문을 작성기관의 담당부서에 제출할 경우, 농산물소득조사 원자료(마이크로데이터)를 제공받을 수 있다. 학생 이용자의 경우에도 신청 서식을 제출하는 경우 원자료를 제공받을 수 있는 것으로 확인되었다. 그러나 통계청 MDIS 마이크로데이터 통합서비스 또는 농촌진흥청 농업기술포털(농사로)에서는 해당 내용이 확인되지 않으며, 연구자도 농산업경영과에 우선으로 문의 후 학술적 활용에 이용한다면 제공할 수 있음을 안내받았다.

일반 이용자들은 통계자료의 활용도를 제고하고 작목에서 연도별 비교를 위해 시계열 자료 및 인포그래픽 자료의 정기적인 제공이 필요하다고 의견을 제시하였다. 전문 이용자들은 원자료에서 직접 분석이 가능한 반면, 일반 이용자들의 경우 시계열적인 비교를 위해 연계된 자료를 제공한다면 더욱 활용도 높은 통계가 될 것이라고 적극적인 의견을 제시하였다.

3. 주요 개선의견

(1) 조사항목 개선 검토

본 조사는 조사항목에서 2022년에는 작형을 통합하고 수경과 토경을 분리하는 등 꾸준히 농업환경의 변화를 반영하기 위해 노력하고 있다. 그러나 통계의 이용자들은 재배유형, 인증유형 등 조사표 전반에서 보기를 세분화하고 개선하는 등 조사항목을 추가적으로 개발할 필요가 있다고 확인하였다.

예를 들어, 조사작목의 재배유형에서 지능형 농장(스마트팜) 기술 도입 여부 문항을 추가하고, 인증유형에서는 하위항목으로 친환경 인증(저탄소 인증) 보기를 추가할 필요가 있다. 그리고 수도광열비에서는 신재생에너지의 하위항목으로 태양광, 바이오, 풍력 에너지 등의 보기를 추가하고, 고용노임 부문에서는 외국인 근로자 비율 등의 조사항목을 추가하는 등 농업환경의 변화를 파악하고 분석할 수 있는 문항을 개발하도록 검토할 수 있을 것이다.

(2) 시의성 개선 필요

본 조사 결과는 농업 연구 및 지도, 정책결정, 영농손실보상 등의 기준자료로 활용되는 농산물 소득부문 유일한 자료이며 매우 중요한 통계이다. 그럼에도 불구하고 하작물은 기준시점 대비 8개월 이후, 동작물은 12개월 이후 공표되므로 통계 이용자의 입장에서는 동작물 데이터의 활용도가 다소 낮은 편에 속한다. 따라서 시의성 제고를 위한 노력이 요구된다.

이를 개선하기 위해서는 인력을 보강하여 동작물을 익년 3월에 잠정 공표하고, 익년 9월에 하작물과 함께 동작물을 확정 공표하는 방안을 검토하는 등 통계 이용자들이 본 통계를 활용하는데 있어 결과 활용의 유효성을 제고할 수 있도록 적극 검토할 필요성이 있다.

(3) 표본크기 확대 검토

전국 작목의 공표범위를 광역·시도로 세분화하기 위해 표본크기 확대를 검토할 수 있을 것으로 보인다. 이전 주기의 표본설계에서 조사결과의 대표성 제고를 위해 전국 70작목의 표본크기를 12,000개로 산정한 연구용역을 수행하였다. 그러나 실제 조사에서는 예산상의 문제로 현행 표본크기와 동일하게 조사되었다.

전국 작목의 경우 지역별 세부적인 분석 및 연구가 어려운 것으로 나타났다. 따라서 다음 주기의 조사에서는 다시 한번 표본크기 확대 가능성에 대한 논의가 이루어져야 할 필요가 있다. 표본크기를 확대한다면 표본오차가 감소하고 대표성은 증가하여 신뢰성 있는 통계 결과를 제시할 수 있다. 그리고 표본확대에 따라 공표 범위를 세분화한다면 본 통계 결과를 활용하여 지역 간 비교 등 자료의 활용도 제고를 이룰 수 있을 것이다.

(4) 마이크로데이터 제공 안내

본 조사의 원자료(마이크로데이터)는 통계청 MDIS 마이크로데이터 통합서비스 또는 농촌진흥청 농업기술포털(농사로)에서 서비스되고 있지 않다. 그러나 활용목적이 학술적 활용이고 자료제공 요청 공문을 제출한다면, 담당부서에서 원자료를 제공할 수 있음을 확인하였다. 따라서 자료제공에 대한 절차와 방법을 농업기술포털(농사로) - 농업경영 - 경영자료실 등에 공지한다면 더욱 활용도 높은 통계가 될 것으로 여겨진다.

(5) 시계열 비교 가능한 자료 및 분석 결과 제공

이용자들은 통계자료의 활용도를 제고하고 작목별 연도별 비교를 위해 시계열 자료 및 인포그래픽 자료의 정기적인 제공이 필요하다고 의견을 제시하였다. 예를 들어 2022년에 발간된 ‘그림으로 보는 2011~2020 농산물소득조사’에서는 최근 8개년 이상 연속 조사된 46개 작목의 단위면적당 수량, 총수입, 경영비, 소득 및 노동시간 등을 시각화하고 그래프 등을 수록하여 발간하였다.

전문 이용자들은 원자료에서 직접 분석이 가능한 반면, 일반 이용자들의 경우 시계열적인 비교를 위해 위와 같이 연계된 자료가 필요하다. 따라서 정기적으로 농사로 - 농업경영 - 경영자료실에 이와 같은 시계열 자료를 제공한다면 더욱 쉽게 활용할 수 있는 통계가 될 것이라고 여겨진다.

붙임3

공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	농산물소득조사
승 인 번 호	143002
작 성 기 관	농촌진흥청
연 구 원	이영민
연구보조원	김민경

제1부 점검 결과 요약

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 2022 농산물소득자료집
- 점검자료명: 농산물소득조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2022년

통계표명	점검결과	개선의견	반영 여부
- 소득총괄표 - 노동투입표_노지채소	분류값 불일치	<분류값 변경> • 가을무,고랭지무 → 노지가을무, 노지고랭지무 • 시설딸기(축성)→시설딸기	반영
- 소득분석표_식량특용 - 소득분석표_화훼 - 소득분석표_노지채소 - 소득분석표_시설채소	분류값 불일치 및 주석 수정 필요	<분류값 변경> • 보통비료비,부산물비료비 → 보통(무기질)비료비,부산물(유기질)비료비 • 시설딸기(축성)→시설딸기 <주석 삭제> • 주 : 보통비료는 무기질비료, 부산물비료는 유기질비료 → 주석 삭제	반영
- 소득분석표_과수	분류값, 분류값 순서 불일치 및 주석 수정 필요	<분류값 변경> • 참다래(키위),보통비료비 → 키위(참다래),보통(무기질)비료비 <분류값 순서 변경> • 자두 : 11번째에서 9번째로 순서 변경 <주석 삭제> • 주 : 보통비료는 무기질비료, 부산물비료는 유기질비료 → 주석 삭제	반영
- 노동투입표_식량특용	분류명칭 불일치 및 주석 수정 필요	<분류명칭 변경> • 구분별 → 노동별 <주석 추가> • ‘인삼(4년근)은 4년 1기작 기준’ 추가	반영
- 노동투입표_시설채소	분류명칭 및 분류값 불일치	<분류명칭 변경> • 구분별 → 노동별 <분류값 변경> • 시설딸기(축성) → 시설딸기 • 시설착색단고추 → 시설파프리카(착색단고추)	반영
- 노동투입표_과수	분류명칭, 분류값, 분류값 순서 불일치	<분류명칭 변경> • 구분별 → 노동별 <분류값 변경> • 참다래(키위) → 키위(참다래) <분류값 순서 변경> • 자두 : 11번째에서 9번째로 순서 변경	반영
- 노동투입표_화훼	분류명칭 불일치	<분류명칭 변경> • 구분별 → 노동별	반영

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

제2부 공표자료 오류 점검 결과

1. 점검 개요

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

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

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

(2) 통계표 수치자료 점검

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

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

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

2. 점검 결과

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

[소득총괄표], [노동투입표_노지채소], [소득분석표_식량특용], [소득분석표_화훼], [소득분석표_노지채소], [소득분석표_시설채소], [소득분석표_과수], [노동투입표_과수] 통계표의 분류값과 주석이 기준자료와 상이하어 일치시킬 필요가 있었으나, 현재 KOSIS 자료에는 분류값 및 주석이 수정되어 서비스되고 있음을 확인하였다. 이와 유사하게 분류값 및 주석이 상이한 경우에 대해 확인한 결과, 모두 기준자료와 동일하게 서비스되고 있는 것으로 확인되었다.

[소득분석표_과수], [노동투입표_과수] 통계표의 분류값 순서가 기준자료와 상이하어 일치시킬 필요가 있었으나, 현재 KOSIS 자료에는 분류값 순서가 수정되어 서비스되고 있음을 확인하였다. 이와 유사하게 분류값 순서가 상이한 경우에 대해 확인한 결과, 모두 기준자료와 동일하게 서비스되고 있는 것으로 확인되었다.

[노동투입표_식량특용], [노동투입표_노지채소], [노동투입표_시설채소], [노동투입표_과수], [노동투입표_화훼] 통계표의 분류명칭이 기준자료와 상이하어 일치시킬 필요가 있었으나, 현재 KOSIS 자료에는 분류명칭이 수정되어 서비스되고 있음을 확인하였다. 이와 유사하게 분류명칭이 상이한 경우에 대해 확인한 결과, 모두 기준자료와 동일하게 서비스되고 있는 것으로 확인되었다.

(2) 통계표 수치자료 점검

기준자료와 KOSIS 통계표 점검 결과, 수치 오류내용이 확인되지 않아 현재 서비스중인 KOSIS 통계표가 적절한 것으로 판단하였다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

본 조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인되어 점검에서 제외하였다.

3. 주요 개선의견

(1) 분류값, 분류명칭, 분류값 순서, 주석 수정사항 반영

KOSIS 통계표 점검 결과, 분류값, 분류명칭, 분류값 순서, 주석과 관련된 오류내용이 모두 수정·반영되어 서비스되고 있음을 확인하였다.

붙임4

조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	농산물소득조사
승 인 번 호	143002
작 성 기 관	농촌진흥청
연 구 원	오유진
연구보조원	박혜원

제1부 점검 개요

1. 점검 개요

- 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서
 - 조사표 8종(일반작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯균상, 버섯병봉지)
 - 조사지침서
 - 통계자료(KOSIS, 보고서)
 - FGI 이용자 의견

2. 통계 개요

통 계 명	농산물소득조사	
작 성 기 관 명	농촌진흥청	
조 사 주 기	1년	
조 사 기 준 년 도	2023년	
전수/표본조사	전 수()	표 본(●)
조 사 목 적	○ 지역별, 품목별 농산물 소득을 조사·분석하여 농장경영진단 및 설계 등 농가 소득 증대를 위한 경영개선 연구·지도 기초자료 제공	
조 사 대 상	○ 조사대상 작물(식량작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯, 특용, 약용) 중 노지는 660㎡ 이상, 시설은 330㎡ 이상 전국 조사작물 재배농가	
조 사 방 법	○ 농가 방문 면접조사 및 비면접조사(전화, FAX, E-mail 등) 병행	
주요조사항목	○ 일반작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯균상, 버섯병봉지 총 8개 부문으로 구성 - 총수입(2) : 주산물, 부산물 - 생산비(15) : 종자·종묘비, 부산물비료(유기질비료), 보통비료(무기질비료), 농약비, 수도광열비, 기타재료비, 소농구비, 감각상각비, 수리·유지비, 기타비용, 자가토지 비용 및 임차료, 농작업기계 위탁영농비, 고용노임, 정상·비정상 여부 및 이유, 작업단계별 투입노동력 등	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 적절함	-	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	- 조사표 수록사항 9개 중 9개 확인	-	정량평가 (II-3-3. 조사표 구성)
조사표 설계 및 변경 절차	- 조사표 설계 및 변경 절차가 적절함	-	정량평가 (II-4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성)
조사항목의 적정성	- 조사항목 구성 및 질문 방식이 대체로 적절함	- 조사표 보완 검토	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	- 응답항목 구성이 대체로 적절함 - 문항 이동을 나타내는 지시문이 필요하지 않으므로 해당없음	- 조사표 보완 검토	정성평가
기준시점의 적정성	- 조사항목별 기준시점이 적절함	-	정성평가
조사표 변경 이력 관리	- 조사표 변경 이력 관리가 적절함	-	정량평가 (II-5-1. 조사표 변경 이력 관리)
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사표 변경 이력 관리가 적절함	-	정량평가 (III-7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성)
동일영역 통계와 일관성	- 동일영역 통계의 명칭 및 개요를 제시함 - 동일영역 통계에 대해 구체적으로 검토함	-	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계항목 간 수치의 일관성	- 농산물을 조사하는 통계의 특성상 유사항목의 통계 수치를 비교하지 않음	-	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

농산물소득조사는 작물별 생산량, 평가액, 상품화율에 대한 구체적인 기준을 마련하고 있고, 비료, 농약, 소농구, 대농기구 등 조사와 관련된 용어 및 항목의 정의를 조사지침서와 조사표 내에 제시하고 있어 주요 용어 및 항목별 정의는 적절한 것으로 판단된다.

(2) 조사표 구성

본 통계는 조사대상 작물별로 구분하여 일반작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯균상, 버섯병봉지 8종의 조사표로 구성되어 있어 작물별 구분된 8개의 조사표를 모두 점검하였다. 각각 조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 국가승인통계로고, 작성 승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 9가지 항목 모두 수록된 것을 확인하였다.

(3) 조사표 설계 및 변경 절차

농산물소득조사는 농산물 소득자료의 신뢰성·활용도 등 지속적인 개선을 위해 농촌진흥청, 도농업기술원, 시군농업기술센터 소득조사 담당자 등을 대상으로 내·외부 전문가 자문회의를 개최하여 분류체계 및 조사항목 개선을 위한 의견을 수렴하는 것으로 나타났다. 이후, 최종적으로 통계청 변경승인을 통해 조사표를 확정하는 것으로 확인되어 조사표 설계 및 변경 절차는 적절한 것으로 판단된다.

(4) 조사항목의 적정성¹⁾

본 통계는 품목별 농산물 소득을 파악하기 위해 8종으로 구분하여

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

조사를 실시하고 있으며 작물의 생산량 및 농산물을 생산하기 위한 측면에서 조사목적과 부합하는 문항들로 적절하게 구성되어있는 것으로 나타났다. 다만, 이용자 FGI에서 조사항목 추가와 관련하여 다음과 같은 의견이 있었다. 첫째, 친환경 제품에 대한 수요가 증가함에 따라 농산물의 친환경 농업 실천 여부와 유형, 저탄소 인증 품목 등에 대한 문항을 추가하는 것을 검토할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 둘째, 농산물 생산과 관리 측면에 있어 재배기술, 스마트팜 기술의 도입 여부에 대한 문항 추가를 검토할 필요가 있다는 의견이 제기되었다.

(5) 응답항목 및 지시문의 적정성²⁾

농산물소득조사의 조사항목은 생산량 및 평가액, 생산비, 작업단계별 투입노동력 등을 기입하는 표형식으로 구성되어 있어 문항의 이동을 나타내는 지시문은 별도로 필요하지 않은 것으로 확인되었다. 다만, 농업 분야에서 신재생에너지의 활용 현황을 파악하기 위해 [수도광열비-신재생에너지] 하위항목으로 태양광, 바이오, 풍력, 지열 에너지 등 응답항목을 추가할 필요가 있다.

(6) 기준시점의 적정성

본 통계의 조사항목별 기준시점은 ‘2023년 12월 31일’ 기준으로 주산물 및 부산물의 총수입, 종자·종묘비, 감가상각비 등 생산비를 조사하고 있는 것으로 확인되었다. 일반작목 및 채소는 1기작으로, 과수, 양봉 작물 등은 연간을 기준으로 조사하고 있으며, 조사지침서와 결과보고서에 일관성 있게 작성되어 있는 것으로 확인하였다.

(7) 조사표 변경 이력 관리

농산물소득조사는 통계청에서 사용하는 생산비 비목별 용어로 변경하고 최근 용어로 보완하였으며 항목 세분화, 신규, 통합 등 변경사항을 관리하고 있는 것으로 확인되었다. 조사표 조사항목의 변경 전·후와

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

변경사유 등 관련 내용을 작성하여 관리하고 있어 통계작성 변경이력에 대한 기록·관리가 적절하게 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

(8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항

농산물소득조사는 조사항목별로 작성요령 및 참고사항을 조사표의 주석으로 기재하여 사전에 응답자의 이해를 돕고 있으며, 조사원에게 조사개요, 조사요령, 소득조사분석 참고자료 등이 작성된 조사지침서를 제공하고 있는 것으로 확인되었다. 또한, 본 통계의 조사표는 총수입 및 생산비를 기입하는 표형식으로 구성되어 있어, 조사원 및 응답자의 조사 편의를 위해 각 항목별 계산식 및 작성방법을 구체적으로 제시하고 있어 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 적절한 것으로 판단된다.

나) 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

농산물소득조사는 농작물의 생산량 및 생산비를 조사하여 농업정책수립을 위한 기초자료로 활용한다는 점에서 농축산물생산비조사(통계청), 농작물생산조사(통계청)가 동일영역 통계로 확인되었으며, 작성기관은 동일영역 통계 간 현황 및 차이점을 구체적으로 파악하고 있는 것으로 나타났다.

<표 1> 동일영역 통계 현황

구분	농산물소득조사	농축산물생산비조사	농작물생산조사
작성기관	농촌진흥청	통계청	통계청
통계종류	조사통계	조사통계	조사통계
작성목적	지역별, 품목별 농산물 소득을 조사·분석하여 농장경영진단 및 설계 등 농가 소득 증대를 위한 경영개선 연구·지도 기초자료 제공	농축산물 적정가격결정 및 경영개선 등 농업정책수립을 위한 기초자료 제공	작물별 단위 생산량 및 총생산량을 산출하여 농업정책 수행과 학술연구의 기초자료로 활용
작성대상 및 범위	조사대상 작물(식량작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯, 특용, 약용)	-농산물생산비조사 :논·벼·콩·고추·마늘·양파를 일정 규모	경지총조사에서 RS와 GIS 기반으로 전국의 경지를 2ha 내외 크기로

구분	농산물소득조사	농축산물생산비조사	농작물생산조사
	중 노지는 660㎡이상, 시설은 330㎡이상 전국 조사작물 재배농가	이상 재배하는 농가 - 축산물생산비조사 : 조사대상 축종을 사육하는 전국의 농가	구획한 조사구
작성단위	가구	가구	표본필지
작성주기	1년	1년	1년
공표시기	조사기준년도 익년 8월	(논벼, 콩, 고추) 조사기준년도 익년 3월 (축산물) 조사기준년도 익년 5월 (마늘, 양파) 조사기준년도 익년 10월	조사기준년도 익년 4월
표본/전수	표본조사	표본조사	표본조사
작성규모	약 5,300농가	- 농산물생산비 1,530농가 - 축산물생산비 1,400농가	약 11,000여개 표본필지

(2) 유사통계항목 간 수치의 일관성

농산물소득조사의 공표항목 중 유사하거나 동일한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토하였다. 유사항목을 공표하는 통계 및 통계표는 <표 2>와 같다. 다만, 농작물소득조사, 농축산물생산비조사, 농작물생산조사 모두 농산물을 조사하는 통계의 특성상 표본가중치를 사용하지 않고 통계량을 추정한다. 따라서 유사항목의 통계 수치를 비교하지 않았다.

<표 2> 동일영역 통계 간 유사 항목

구분	농작물소득조사	농축산물생산비조사	농작물생산조사
유사항목	소득분석표 (총수입, 주산물수량, 생산비, 소득)	작물별 소득분석	채소생산량(과채, 엽채, 근채, 조미채소)
			과실생산량 (성과수+미과수) 특용작물생산량
	노동투입표	작물별 주요투입 물량 및 시간	-

3. 주요 개선의견

(1) 조사표 보완 검토

조사항목의 적정성, 응답항목의 적정성 결과에 따라 다음과 같이 조사표를 보완 및 검토할 필요가 있다.

<표 3> 2023년 농작물소득조사 조사표(8종) 보완 검토사항

구분	문항 번호	내용
전체 조사표	수도광열비	- 신재생에너지 하위항목으로 태양광, 바이오, 풍력, 지열 에너지 응답항목 추가
	추가	- 친환경 농업 실천 여부와 유형, 저탄소 인증 품목 등 조사항목 추가 검토
	추가	- 재배기술, 스마트팜 기술 도입 여부 조사항목 추가 검토

통 계 명	농산물소득조사
승 인 번 호	143002
작 성 기 관	농촌진흥청
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)
- 농산물소득조사 자료 신뢰성 제고를 위한 표본재설계(2022.7)
- 2022 농산물 소득자료집(2022년 기준), 농촌진흥청

2. 통계 개요

통 계 명	농산물소득조사	
작성기관명	농촌진흥청	
작성주기	1년	
전수/표본조사	전 수()	표 본(●)
표본설계주체	자체설계()	외부용역(●)
조사목적	매년 농산물 소득을 조사·분석하여 농장경영진단 및 설계 등 농가 소득 증대를 위한 경영개선 연구·지도 기초자료 제공	
조사대상	2020년 농업총조사 내 농산물소득 조사작물을 재배하는 5,301 표본농가	
조사방법	면접조사	

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 '20년 농업총조사 자료이며 구축과정, 현황 구체적 제시함	-	정량평가 (II-7.조사 모집단 또는 표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- 유의표집추출방법에 의한 표본배분 및 표본추출 기준을 제시함	-	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
무응답 대처	- 항목무응답, 단위무응답 대처 방법 제시함	-	정량평가 (III-11. 무응답 대처)
표본대체	- 표본 대체 허용 기준과 방법 및 절차 제시함	-	정량평가 (III-12. 표본대체)
주요 항목무응답 실태	- 항목무응답 허용안함	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- 항목무응답 대체방법 제시함	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- 단위무응답이 발생하지 않음	-	정량평가 (IV-6.단위 무응답 실태)
가중치 조정	- 해당없음	-	정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통계추정 산출식 및 내용	- 모수추정, 분산 추정식 제시함	- 모수추정식 수정 제시	정량평가 (IV-8.통계추정 산출식 및 내용)
표집오차 추정 방법 및 결과	- 상대표준오차 추정량 산식 제시함 - 주요항목에 대한 상대표준오차 제시함	-	정량평가 (IV-9.표본오차 추정 방법 및 결과)

제3부 표본설계 점검 결과

1. 점검 개요

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

- (1) 통 계 명 : 농산물소득조사(작성주기 : 1년)
- (2) 승인번호 : 제143002호
- (3) 작성기관 : 농촌진흥청
- (4) 조사목적 : 매년 농산물 소득을 조사·분석하여 농장경영진단 및 설계 등
농가 소득 증대를 위한 경영개선 연구·지도 기초자료 제공
- (5) 조사대상 : 2020년 농업총조사 내 농산물소득 조사작물을 재배하는
5,301 표본 농가
- (6) 조사방법 : 면접조사
- (7) 표본설계연도 : 2022년

본 표본설계 진단은 2023년 기준 「농산물소득조사」에 대하여 표본설계 진단 항목을 4개의 부문(모집단 및 표본추출틀 작성, 표본추출방법, 무응답처리 방법, 추정 방법)으로 구분하여 진단하였으며, 이는 통계작성기관에서 작성한 통계정보 보고서, 표본설계내역서, 결과보고서에 근거하여 실시하였다.

2. 점검 결과

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

□ 목표모집단

- 조사대상 작물(식량작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯, 특용, 약용)
중 노지는 660m² 이상, 시설은 330m² 이상 전국 조사작물 재배농가

□ 조사모집단

- 2020년 농업총조사 조사작물 재배농가

□ 표본추출틀

- 2020년 농업총조사 자료 중 다음에 해당하는 농가명부
 - 농가 : 다음 기준 중 하나에 해당하는 농업을 직접 경영하는 가구
 - ① '20년 12월 1일 현재 논이나 밭을 1,000m²(10a) 이상 직접 경작하는 가구
 - ② 지난 1년간('19.12.1~'20.11.30) 직접 생산한 농축산물 판매금액이 120만원 이상인 가구
 - 농산물 소득조사에 사용된 모집단 자료는 경지에 관한 사항 중 재배농가수와 작물에 관한 사항 중 재배면적(ha)임

<표 1> 표본추출틀 현황

구분	작목명	2015년		2020년	
		농가수	면적(ha)	농가수	면적(ha)
전국	겉보리/쌀보리	17,319	25,972	10,838	13,719
	옥수수	117,421	12,520	107,134	12,820
	고구마	249,540	21,857	214,193	22,503
	노지수박	4,446	2,192	3,024	1,705
	노지당근	5,540	1,716	4,060	1,607
	노지시금치	24,188	3,466	19,480	2,521
	노지양배추	7,357	4,206	6,607	4,311
	노지대파	35,128	7,050	35,746	7,485
	시설참외	5,761	3,840	4,505	3,131
	시설딸기	10,096	4,672	8,247	3,985

구분	작목명	2015년		2020년	
		농가수	면적(ha)	농가수	면적(ha)
전국	시설오이	6,989	2,319	5,853	1,854
	시설호박	5,388	1,857	4,198	1,395
	시설토마토(일반)	10,374	4,288	4,290	1,581
	시설토마토(방울)			3,827	1,648
	파프리카			720	488
	시설시금치	5,435	1,864	4,574	1,576
	시설상추	7,371	2,298	7,308	1,881
	사과	38,651	30,822	38,608	28,264
	배	15,229	11,586	11,898	8,685
	복숭아	29,535	14,828	32,621	15,657
	노지포도	25,035	11,522	18,993	8,027
	시설포도	4,278	1,958	4,308	1,824
	단감	25,095	8,938	28,322	8,884
	블루베리			9,276	1,939
	자두	15,222	4,820	16,251	4,599
	참깨	134,824	11,306	100,832	7,945
	들깨			174,703	18,515
전국, 지역	감자	199,137	19,287	164,145	16,385
	노지무	83,760	12,574	80,534	11,795
	노지배추	136,866	22,403	138,394	22,236
	시설수박	10,073	7,799	6,934	5,230
	시설고추	31,766	5,077	27,984	3,766
	노지감귤	18,988	14,529	17,003	11,343
	시설감귤	5,755	3,274	6,358	3,559
	시설화훼	3,029	1,304	3,299	1,192
인삼	8,327	13,410	6,999	10,914	
지역	노지오이	11,197	1,064	10,366	819
	노지가지			8,875	289
	마늘	122,730	19,317	111,979	18,668
	양파	54,844	15,412	46,016	12,528
	시설멜론			2,227	1,280
	시설배추	5,398	1,454	6,628	1,432
	매실	36,541	8,363	27,726	5,252
	복분자	7,165	1,472	5,374	971
	살구	2,644	349	3,123	401
	땅콩	28,010	2,507	17,180	1,733
	느타리버섯			413	72
	새송이버섯			220	76
	양송이버섯			262	153

(2) 점검결과

농림어업총조사는 농림어업을 경영하는 가구와 가구원의 규모, 구조, 분포 및 특성을 파악한 전수조사로 농산물소득조사 표본추출에 필요한 작목별 농가 및 재배면적 자료를 제공한다. 본 조사는 2020년 농림어업총조사

자료에서 조사대상 작목을 재배하는 농가를 표본추출틀로 구축하였으며, 모집단의 정의와 표본추출틀의 작성과정이 절차에 맞게 잘 작성되어 있다.

나. 표본추출방법

(1) 현황

□ 총화

- 총화기준 : 작목별, 시도별
 - 전국조사작목 51개, 지역조사작목 66개 총 117개

□ 표본 크기

- 작목별 표본수 결정
 - 농업총조사 작목
 - 기준1) 최근 3개년 평균표본수
 - 기준2) 작목별로 소득의 상대표준오차를 이용한 목표오차별 필요 표본수
 - 기준3) 농업총조사 농가수 및 재배면적과 지역별 재배면적 비율 등
 - 그 외 작목
 - 기준1) 최근 3개년 평균표본수
 - 기준2) 작목별로 소득의 상대표준오차를 이용한 목표오차별 필요 표본수
- 작목별 표본수 조정 기준
 - 1) 주요 20개 작목(고구마, 봄감자, 노지가을무, 노지가을배추, 시설수박, 시설딸기, 시설오이, 시설토마토, 시설방울토마토, 착색단고추(파프리카), 사과, 배, 복숭아, 노지포도, 노지감귤, 시설국화, 시설장미, 인삼(4년근), 느타리버섯(병재배), 들깨(곡실)) 중 노지가을무, 착색단고추(파프리카), 노지감귤, 시설국화, 시설장미, 느타리버섯(병재배))을 제외한 나머지 작목의 목표 CV는 10.0% 미만으로 조정
 - 2) '22년 조사작목 중 상대표준오차가 큰 전국 작목의 경우 표본 크기를 추가로 배정함

- 3) 2020년 농업총조사 농가수 및 경지면적 증감을 반영함
- 4) 재배농가수와 재배면적이 감소한 작목의 감소비율을 반영함
- 5) 시설딸기, 시설토마토, 시설방울토마토의 경우 현행 조사에서는 수경과 토경이 구분되지 않은 상황이므로, 기존의 수경과 토경이 통합된 경우의 표본크기를 산출하여 각 작목별 수경과 토경의 비율에 따라 표본을 배분함
- 6) 작목의 최소표본수는 9개로 함
- 7) 표본수는 시, 군별 최소 작목별 3개 이상으로 함
- 8) 표본수는 3의 배수가 되도록 함

□ 표본 배분

○ 지역별 표본수 배분

- 1) 작목별 표본수가 정해지면 현행소득조사를 이용하여 작목별로 시도별로 표본을 배분
- 2) 농업총조사에 해당되는 작목은 각 시도 내에서 시군별로 농업총조사의 재배면적 비율을 고려하여 표본을 다시 배분.
- 3) 나머지 작목에 대해서는 현행소득조사를 기준으로 농업경영체 DB의 작목 재배 면적 비율을 고려하여 시도별로 시군별 표본수를 배분
- 4) 최종적으로 각 지역 상황에 따른 조사 실무자 의견을 반영하여 지역별 표본수 조정

<표 2> 조사작목별 시도별 표본수

작물 분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역시	합계
식량 작물	겉보리	-	-	-	-	30	-	9	15	-	-	54
	쌀보리	6	-	-	-	30	24	-	-	-	-	60
	맥주보리	-	-	-	-	-	15	-	6	6	-	27
	밀	-	-	-	-	18	21	-	9	-	9	57
	노지팥옥수수	15	27	18	12	-	15	9	9	-	-	105
	시설옥수수	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	9
	고구마	12	-	9	15	21	27	9	9	-	9	111
	봄감자	9	21	12	18	12	18	15	18	9	-	132

작물 분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역시	합계	
	가을감자	-	-	-	-	-	9	-	12	18	-	39	
	고랭지감자	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
	시설감자	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	15	
노지 채소	노지수박	-	-	6	-	12	9	18	-	6	-	51	
	노지오이	12	-	-	-	9	-	-	-	-	-	21	
	노지단호박	18	-	-	-	-	9	-	9	-	-	36	
	노지가지	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
	봄무	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	18	
	가을무	12	12	-	9	9	15	6	-	-	-	63	
	고랭지무	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	42	
	월동무	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	15	
	당근	-	9	-	-	-	-	6	12	18	-	45	
	연근	-	-	-	-	-	-	12	9	-	9	30	
	봄배추	9	12	9	9	9	-	12	-	-	-	60	
	가을배추	15	24	18	12	12	21	15	9	-	-	126	
	고랭지배추	-	33	-	-	9	-	6	-	-	-	48	
	월동배추	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	12	
	노지시금치	-	-	-	-	-	15	12	18	-	-	45	
	양배추	-	15	-	9	-	15	9	-	15	-	63	
	노지부추	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	15	
	노지브로콜리	-	-	9	-	-	-	-	-	15	-	24	
	대파	18	12	-	-	12	33	6	-	-	9	90	
	쪽파	-	-	-	24	-	24	-	-	15	9	72	
	생강	-	-	-	24	15	-	21	-	-	-	60	
	풋마늘	-	-	-	-	-	-	-	9	6	-	15	
	구마늘	-	9	-	-	-	-	-	24	15	-	48	
	조생양파	-	-	-	-	-	9	-	-	15	-	24	
	부지깽이	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	12	
	우엉	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	12	
	시설 채소	시설수박	9	-	12	12	15	15	15	24	-	-	102
		시설참외	15	-	-	-	-	-	60	-	-	12	87
시설멜론		-	9	-	12	12	15	-	9	-	-	57	
시설딸기(토경)		6	-	6	27	9	15	6	33	-	9	111	
시설딸기(수경)		6	-	6	21	9	12	6	21	-	-	81	
시설오이		39	21	-	39	-	21	27	12	-	18	177	
시설호박		24	-	12	12	-	15	9	30	-	-	102	
시설토마토(토경)		15	15	-	9	6	9	9	15	-	36	114	
시설토마토(수경)		9	9	-	6	3	6	6	6	-	-	45	
시설방울토마토(토경)		9	-	6	12	6	21	-	6	-	6	66	
시설방울토마토(수경)		6	-	6	6	6	12	-	3	-	3	42	
시설가지		21	-	-	-	6	-	6	9	-	9	51	
착색단고추(피망)		-	24	-	-	9	9	-	15	-	-	57	
단고추(피망)		-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15	
시설배추		-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	9	
시설시금치		15	-	-	12	-	-	9	-	-	-	36	
시설청경채		18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	
시설취나물	-	-	-	9	-	-	-	12	-	-	21		

붙임5. 표본설계 점검 결과

작물 분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역시	합계
	시설미나리	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	18
	시설들깨잎	-	-	-	12	-	-	-	18	-	-	30
	시설상추	30	-	-	9	21	-	-	-	-	-	60
	시설양상추	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	12
	시설부추	18	-	6	-	-	9	12	-	-	21	66
	시설고추	-	9	-	12	-	15	6	39	-	15	96
	시설고추(짜리)	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	9
	시설아스파라거스	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
노지 과수	사과	24	15	21	18	24	12	66	12	-	-	192
	배	39	-	9	15	12	24	18	12	-	39	168
	복숭아	15	15	21	-	15	18	54	9	-	9	156
	노지포도	39	9	9	15	15	12	72	9	-	21	201
	노지감귤	-	-	-	-	-	-	-	-	51	-	51
	단감	-	-	-	-	-	24	-	51	-	-	75
	유자	-	-	-	-	-	24	-	6	-	-	30
	참다래(키위)	-	-	-	-	-	30	-	21	9	-	60
	블루베리	18	12	12	21	12	24	-	24	-	-	123
	자두	-	-	9	-	-	-	54	-	-	-	63
	체리(양앵두)	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
	매실	-	-	-	-	-	15	-	15	-	-	30
	무화과	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	12
	복분자	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	18
	오디	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
	다래	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
살구	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	9	
시설 과수	시설포도	12	-	12	15	-	-	24	-	-	9	72
	시설감귤	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	15
	하우스월동감귤	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	12
	한라봉	-	-	-	-	-	12	-	9	12	-	33
	천혜향(세토까)	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	12
	레드향(감평)	-	-	-	-	-	9	-	-	18	-	27
	황금향(비나미몬나)	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	12
애플망고	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9	
화훼	시설국화	9	-	-	12	-	-	-	9	-	9	39
	시설장미	21	-	-	-	-	-	-	6	-	-	27
	시설나리	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	접목선인장	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
특용 약용 작물	수국	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	12
	참깨	9	-	-	-	9	12	15	9	-	-	54
	땅콩	-	9	-	-	12	-	-	-	-	-	21
	울무	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	엽연초	-	-	18	-	-	9	9	-	-	-	36
	인삼(4년근)	-	-	24	30	9	-	9	-	-	-	72
	인삼(6년근)	30	9	-	9	-	-	-	-	-	-	48
	녹차	-	-	-	-	-	12	-	12	-	-	24
오미자	-	18	15	-	15	-	27	12	-	-	87	

작물 분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역시	합계
	당귀	-	9	9	-	-	-	9	-	-	-	27
	황기	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	구기자	-	-	-	15	-	6	-	-	-	-	21
	산약(산마)	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	9
	천궁	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	9
	들깨	12	9	15	9	-	-	9	-	-	-	54
	도라지	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	천마	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	9
	강황	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
	여주	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
	느타리버섯(균상)	-	-	-	9	6	9	-	-	-	-	24
	양송이버섯(균상)	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	9
	새송이버섯(병재배)	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	9
	느타리버섯(병재배)	15	-	6	-	-	-	-	-	-	-	21
	양잠(약용)	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	9
	양봉(100군)	-	-	12	15	-	12	-	-	-	-	39
	합계	651	477	327	561	480	798	762	690	294	261	5,301

□ 표본추출

○ 표본농가 선정

- 작목들의 표본농가 선정은 시·군농업기술센터에서 결정

- 1) 표본으로 추출된 각 시, 군, 구내의 시·군농업기술센터에서 단순임의 추출에 따라 조사지역을 추출(조사지역단위는 작물재배지역의 분포에 따라 인근 2개 지역을 1개의 조사지역단위로 추출)
- 2) 작목별로 지정된 조사대상 시·군농업기술센터는 작목별 농가리스트를 검토하여 단순임의 또는 유의추출방법에 의해 조사농가를 선정

(2) 점검결과

본 조사는 비확률표본추출방법 중 유의표집에 의해 조사지역과 조사농가를 선정하여 조사하며 조사담당자가 농가를 선정하는 기준을 구체적으로 잘 제시하고 있다.

다. 무응답처리

(1) 현황

□ 무응답 대처

- 항목무응답 대처 방법
 - 기록조사 및 보완조사(전화, 메일 등) 방법이라 고의적인 무응답은 없고 정확히 몰라서 응답을 못하는 경우가 있음
 - 작물 및 지역별 평균자료를 제공하여 정보 도출
- 단위무응답 대처 방법
 - 2~3번의 조사 시도 후 불가할 경우 비슷한 농가로 대체

□ 표본 대체

- 표본대체 허용 기준
 - 작물 변경 또는 자연재해로 조사 불가할 경우 인근 유사 농가로 대체
- 표본대체 절차 및 방법
 - 시군농업기술센터 소득조사 담당자가 표본 대체

□ 주요 항목무응답 실태

- 최초 항목무응답률
 - 주요 항목에 대한 항목 무응답률은 농가에서 경영기록장에 기록하여 조사에 응답하는 형식으로 무응답이 발생하지 않음

□ 항목무응답 대체

- 작물 및 지역별 평균 정보 제공을 통해 정보를 도출하고 조사농가 확인 후 기입

□ 단위무응답 실태

- 최초 단위무응답률
 - 단위무응답이 발생하지 않음

(2) 점검결과

전반적으로는 대체 절차와 방법에 대해 구체적으로 제시하고 있으며 표본대체와 표본관리가 잘 이루어지고 있는것으로 보인다. 그러나 본 조사의 최종 표본농가를 선정하는 유의표집에 의한 조사방법은 조사담당자의 주관에 의해 표본이 선정되므로 편향이 발생할 수 있어 주의가 필요하다.

라. 추정

(1) 현황

□ 가중치 산출

- 117개 작목에 대해 조사담당자 주관에 의해 표본이 선정되는 유의표집에 의한 조사방법이므로 가중치를 산출하지 않음

□ 통계추정 산식 및 내용

- 추정하고자 하는 주요 모수 : 모평균
- **농업총조사 작목의 모평균 추정** : 농업총조사 작목(49개)
 - 집락평균을 구한 후 이를 평균하여 전체평균을 계산함
 - i 집락의 조사농가들의 특성치의 표본평균 : $\bar{y}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} y_{ij}$
 - 전체 표본평균 : $\bar{y} = \frac{1}{l} \sum_{i=1}^l p_i \times \bar{y}_i$
 - 여기에서 i 는 집락 기호, j 는 재배농가 기호($j=1,2,3,\dots$),
 y_{ij} 는 i 집락의 j 농가의 특성치(소득 등), m_i 는 i 집락의 농가수
 $p_i = \frac{m_i}{\sum_{i=1}^l m_i}$ 는 i 집락의 추출확률, l 은 집락수, n 은 표본농가수

○ 그 외 작목의 모평균 추정 : 그 외 작목

- i 집락의 조사농가들의 특성치의 표본평균 : $\bar{y}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} y_{ij}$

- 전체 표본평균 : $\bar{y} = \frac{1}{l} \sum_{i=1}^l \bar{y}_i$

□ 표본오차 추정 방법 및 결과

1) 분산, 표준오차 등의 추정방법

○ 분산 추정량

$$v(\bar{y}) = \frac{s^2}{n} \times def f(\bar{y})$$

- 여기에서 설계효과 $def f(\bar{y}) = 1 + (\bar{n} - 1)\hat{\rho}$, $\bar{n} = 3$

급내상관계수 $\hat{\rho} = 1 - \frac{s_W^2}{s^2}$, 집락내 분산 $s_W^2 = \frac{1}{n - K} \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \bar{y}_i)^2$

총분산 $s^2 = \frac{1}{n - 1} \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \bar{y})^2$

○ 상대표준오차

$$cv(\bar{y}) = \frac{s}{\bar{y}} \times \frac{1}{\sqrt{n}} \times def f(\bar{y})$$

2) 주요 항목들에 대한 상대표준오차, 신뢰구간

○ 2022 농산물 소득자료집(2022년 기준), 농촌진흥청, p209

부록3. 작목별 상대표준오차

	작 목	총수입	경영비	생산비	소득
식량 작물	겉보리	3.5	4.4	4.5	8.1
	쌀보리	5.0	4.4	4.3	9.8
	밀	3.2	4.0	3.8	10.7
	노지꽃옥수수	4.7	4.2	3.5	8.5
	고구마	4.6	4.1	4.1	9.8
	봄감자	4.1	4.9	6.3	10.1
노지 채소	가을감자	9.0	4.0	4.6	21.9
	노지수박	7.6	6.0	6.2	11.7
	노지가을무	6.1	4.8	4.8	10.8
	노지고랭지무	5.7	5.5	5.7	8.7
	노지당근	6.8	5.3	4.6	10.5
	노지봄배추	6.0	4.6	5.1	12.4
	노지가을배추	4.6	3.8	4.1	7.2
	노지고랭지배추	5.7	5.3	4.3	13.4
	노지시금치	8.9	7.3	6.6	12.6
	노지양배추	5.4	4.4	6.8	13.1
	노지대파	4.9	5.4	7.8	8.4
	노지쪽파	6.0	6.3	8.4	10.2
	노지생강	6.3	6.4	5.9	10.1
	시설 채소	시설수박(반축성)	3.0	3.5	3.7
시설참외		4.3	3.9	2.9	6.4
시설딸기		3.0	2.6	2.7	5.2
시설오이(축성)		4.5	3.8	3.1	8.1
시설오이(반축성)		5.4	4.7	3.7	7.7
시설오이(억제)		7.4	6.9	5.8	12.3
시설호박		6.2	7.1	6.0	7.2
시설토마토(축성)		7.2	6.4	4.9	12.2
시설토마토(반축성)		6.0	8.1	6.6	7.6
시설방울토마토		5.3	5.2	4.5	9.8
시설가지		6.7	7.7	5.5	8.4
시설파프리카		3.9	4.0	4.0	10.2
시설시금치		10.7	9.1	10.7	17.3
시설상추		7.5	5.7	5.8	13.2
시설부추	6.3	5.9	4.9	10.5	
시설고추	6.1	5.8	4.2	8.1	
노지 과수	사과	3.1	2.4	2.3	5.4
	배	3.8	3.1	3.5	6.3
	복숭아	4.3	3.8	3.2	7.2
	노지포도	3.8	4.1	2.7	5.0
	노지감귤	10.2	6.8	7.2	15.4
	단감	6.3	5.4	3.7	9.9
	키위	8.1	7.0	6.2	11.7
	블루베리	7.1	7.4	5.5	9.3
시설과수	자두	8.5	6.1	7.0	11.9
시설과수	시설포도	4.9	5.6	7.8	7.6
화훼	시설장미	7.3	6.4	16.7	19.8
특용약 용작물	참깨	6.0	7.1	5.5	7.7
	인삼(4년1기작/10a)	6.9	7.6	6.5	9.8
	오미자	6.0	4.5	4.4	8.6
	들깨	5.4	7.3	5.4	10.4

(2) 점검결과

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

그러나 표본설계보고서에서 기술하고 있는 모평균 추정식은 집락의 추출확률을 사용하는 산출식이므로 실제 모평균 산출에 사용한 추정식을 제시하도록 한다.

붙임6

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	농산물소득조사
승 인 번 호	143002
작 성 기 관	농촌진흥청
연 구 원	오유진
연구보조원	박혜원

제1부 **점검 개요**

1. 점검 개요

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

2. 마이크로데이터 개요

통 계 명	농산물소득조사	
작성기관명	농촌진흥청	
작성주기	1년	
작성기준년도	2022년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조사대상	○ 조사대상 작물(식량작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯, 특용, 약용) 중 노지는 660㎡ 이상, 시설은 330㎡ 이상 전국 조사작물 재배농가	
주요조사항목	○ 일반작물, 채소, 과수, 화훼, 양잠, 양봉, 버섯균상, 버섯병봉지 총 8개 부문으로 구성 - 총수입(2) : 주산물, 부산물 - 생산비(15) : 종자·종묘비, 부산물비료(유기질비료), 보통비료(무기질비료), 농약비, 수도광열비, 기타재료비, 소농구비, 감각상각비, 수리·유지비, 기타비용, 자가토지 비용 및 임차료, 농작업기계 위탁영농비, 고용노임, 정상·비정상 여부 및 이유, 작업단계별 투입노동력 등	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-12. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- 마이크로데이터를 자체 제공하고 있는 것으로 확인됨	- MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터 제공 검토	정량평가 (V-13. 마이크로데이터 서비스)
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 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, 11개의 통계표 중 11개(100%)의 통계표가 일치함	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 일치율)
표본설계와의 일치성	- 모수추정식에 따른 통계를 산출하고 있지 않음	- 표본설계에 따른 조사수행 관리	정성평가 (IV.통계처리 및 분석)
	- 표본 배분 결과 및 최종 응답 표본 수와 마이크로데이터 건수가 대체로 유사함	-	정성평가 (III.자료수집)
기타	- 공표분류와 마이크로데이터 제공분류의 차이가 있는 것으로 확인됨	- 공표분류와 마이크로데이터 분류 기준 통일	정성평가

제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

1. 점검 개요

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

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

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

2. 점검 결과

(1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

농산물소득조사 마이크로데이터는 작성기관인 농촌진흥청에서 1년 주기로 생성하고 관리하는 것으로 확인하였다.

본 통계의 마이크로데이터는 조사원을 통해 자료를 수집하고 응답 자료 간 논리적 오류 검토 및 데이터 클리닝 과정을 거쳐 최종 마이크로데이터를 생성하고 농업경영종합정보시스템에 DB형태로 저장하여 관리하는 것으로 확인되었다.

(2) 마이크로데이터 서비스 현황

농산물소득조사는 마이크로데이터 이용 신청자에 한해 직접 제공하여 서비스하는 것으로 확인되었다. 마이크로데이터를 이용하기 위해서는 공문

또는 이메일을 통해 자료 이용 신청서를 작성하여 담당자에게 제출하고, 내부 검토 후 평균 일주일 이내에 엑셀 형식의 마이크로데이터를 무료로 제공하는 것으로 확인되었다.

(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황

통계이용자가 마이크로데이터를 제대로 활용하기 위해서는 마이크로데이터 뿐만 아니라 마이크로데이터에 대한 메타자료도 필요하다. 데이터를 이해하고 활용하는데 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. 농산물소득조사의 경우, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 필수자료와 조사지침서, 내검규칙 등을 보유하고 있는 것으로 확인하였다.

<점검용 자료 제출여부>

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

(4) 일치율

KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 최종 점검 결과, 11개의 통계표 중 11개(100%)의 통계표가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

다만, 품질점검과정에서 [소득총괄표] 통계표의 [시설채소-시설시금치] 품목에서 수치 불일치를 확인하였다. 해당 통계에 대해 불일치 원인을 검토한 결과, 마이크로데이터의 문제가 아닌 KOSIS에 통계표를 업로드하는

과정에서 수치를 잘못 입력한 기입 오류가 있었음을 확인하였고, 이에 따라 KOSIS 통계표 1개가 수정이 이루어졌다.

<최종 일치율 점검 결과>

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
11	11*	0	100

*소수점 차이 포함(한 단위 이하)

(5) 표본설계와의 일치성³⁾

정확성 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이뤄져야 한다. 이를 점검하기 위해 주요 모수를 대상으로 추정식대로 집계를 하고 있는지 여부와 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, 특성치별 표본평균은 추정식대로 집계하고 있는 것을 확인하였으나, 전체 표본평균은 추정식대로 집계되지 않는 것을 확인하였다.

<참고 1>

모수 추정식

○ 농업총조사 작목의 모평균 추정 : 농업총조사 작목(49개)

- i 집락의 조사농가들의 특성치의 표본평균 $\bar{y}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} y_{ij}$

- 전체 표본평균 $\bar{y} = \frac{1}{l} \sum_{i=1}^l p_i \times \bar{y}_i$

(y_{ij} : i 집락의 j 농가의 특성치(소득 등), n : 표본농가수,

$p_i = \frac{m_i}{\sum_{i=1}^l m_i}$: i 집락의 추출확률, m_i : i 집락 농가수, l : 집락수)

3) 점검용 마이크로데이터에서 확인 가능한 변수로 점검한 결과임

○ 그 외 작목의 모평균 추정 : 그 외 작목

- i 집락의 조사농가들의 특성치의 표본평균 : $\bar{y}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} y_{ij}$

- 전체 표본평균 : $\bar{y} = \frac{1}{l} \sum_{i=1}^l \bar{y}_i$

다음으로 본 통계의 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과, 대체로 유사한 것으로 확인되므로 표본설계에서 분류별로 할당된 표본 크기에 따라 조사가 적절히 이뤄지고 있다고 판단된다. 다만, 시설채소의 [시설딸기-전북]과 노지과수의 [배-경기] 등 일부 층의 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 다소 차이가 있는 것으로 나타났다.

<참고 2>

할당 표본 크기												
작물분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역	합계
합계		648	464	321	555	496	749	740	738	323	266	5,300
식량	고구마	12	0	12	21	18	24	9	12	0	11	119
	가을감자	0	9	0	0	0	12	0	18	18	0	57
	노지 풋 옥수수	15	31	12	12	0	12	9	12	0	0	103
	봄감자	12	18	12	15	11	21	14	9	9	0	121
	겉보리	0	0	0	0	24	0	12	21	0	0	57
	쌀보리	12	0	0	0	30	18	0	9	0	0	69
	밀	0	0	0	0	18	18	0	12	0	9	57
	맥주보리	0	0	0	0	0	15	0	9	12	0	36
	겨울감자	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
	시설감자	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14
시설 풋 옥수수	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9	
노지채소	가을무	9	18	9	0	12	12	0	0	0	0	60
	고랭지무	0	45	0	0	0	0	9	0	0	0	54
	가을배추	9	15	15	15	15	18	18	9	0	0	114
	고랭지배추	0	30	0	0	12	0	9	0	0	0	51
	양배추	0	15	0	9	0	15	9	0	22	0	70

작물분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역	합계
	대파	15	15	0	0	12	26	0	0	0	0	68
	쪽파	0	0	0	30	0	18	0	0	18	0	66
	생강	0	0	0	22	21	0	21	0	0	0	64
	당근	0	9	0	0	0	0	9	9	22	9	58
	노지수박	0	0	9	0	15	12	18	0	9	0	63
	노지시금치	0	0	0	0	0	12	12	27	0	0	51
	노지봄배추	9	12	12	9	15	0	9	0	0	0	66
	월동배추	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
	노지봄무	0	0	0	9	12	0	0	0	0	0	21
	월동무	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
	노지취나물	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	12
	노지부추	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	18
	노지브로콜리	0	0	9	0	0	0	0	0	15	0	24
	우영	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
	연근	0	0	0	0	0	0	9	9	0	9	27
	노지딸기	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
	꽃마늘	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
	구마늘	0	12	0	0	0	0	0	15	12	0	39
	노지오이	9	0	9	0	9	0	0	0	0	0	27
	노지가지	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	노지호박	12	0	0	0	0	9	0	0	0	0	21
	조생양파	0	0	0	0	0	9	0	0	9	0	18
시설채소	시설시금치	21	0	9	9	0	0	14	0	0	0	53
	시설상추	45	0	9	12	21	0	0	0	0	9	96
	시설오이 (축성)	0	0	0	0	0	24	27	0	0	0	51
	시설오이 (반축성)	27	15	0	18	0	0	0	12	0	18	90
	시설오이 (억제)	12	9	0	21	0	0	9	0	0	0	51
	시설토마토 (축성)	0	0	0	0	0	0	15	27	0	18	60
	시설토마토 (반축성)	35	18	0	18	9	15	12	0	0	9	116
	시설방울 토마토	15	0	0	21	12	30	0	9	0	9	96
	시설호박	21	0	12	9	0	15	9	36	0	0	102
	시설참외	18	0	0	0	0	0	60	12	0	12	102
	시설수박 (반축성)	12	0	12	12	15	18	19	21	0	0	109

작물분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역	합계
	시설딸기	0	0	0	27	9	31	21	42	0	18	148
	시설고추	0	9	0	22	0	15	11	38	0	9	104
	시설부추	15	0	0	0	0	9	24	12	0	15	75
	시설가지	24	0	0	0	11	0	12	9	0	9	65
	시설착색 단고추 (파프리카)	0	18	0	0	9	12	0	15	0	0	54
	시설배추	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9
	시설무	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9
	아스 파라거스	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	단고추 (피망)	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	시설청경채	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	시설돌나물	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	시설취나물	0	0	0	9	0	0	0	9	0	0	18
	시설미나리	0	0	0	0	0	9	12	0	0	0	21
	시설들깨잎	0	0	0	9	0	0	0	12	0	0	21
	시설양상추	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	12
	시설수박 (촉성)	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
	시설고추 (억제)	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	9
	시설고추 (과리)	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9
	시설메론 (촉성)	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
	시설메론 (반촉성)	0	12	0	0	0	0	9	0	0	0	21
시설메론 (억제)	0	0	0	15	12	0	0	0	0	0	27	
노지과수	사과	21	12	15	15	18	9	42	12	0	0	144
	배	15	0	9	10	12	21	12	9	0	56	144
	복숭아	16	12	15	0	13	12	38	9	0	9	124
	노지포도	26	9	12	11	12	12	30	9	0	19	140
	노지감귤	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	54
	단감	0	0	0	0	0	27	0	39	0	0	66
	매실	0	0	0	0	0	21	12	21	0	0	54
	블루베리	9	12	9	29	9	18	0	15	0	0	101
	참다래	0	0	0	0	0	27	0	30	9	0	66
	다래	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	자두	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	26
	복분자	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12

작물분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역	합계
	아로니아	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9
	오디	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9
	유자	0	0	0	0	0	24	0	12	0	0	36
	체리	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	18
	무화과	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
시설과수	시설포도	9	0	12	12	0	0	21	0	0	9	63
	한라봉	0	0	0	0	0	9	0	10	15	0	34
	시설감귤	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24
	하우스 월동감귤	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
	세토까	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
화훼	시설국화	15	0	0	12	0	0	0	15	0	9	51
	시설장미	22	0	9	0	9	9	0	9	0	0	58
	시설나리	0	10	0	0	0	0	0	0	9	0	19
	접목선인장	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	수국	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
특용	엽연초	0	0	24	11	12	9	15	0	0	0	71
	인삼 (4년근)	9	0	27	21	12	0	12	0	0	0	81
	참깨	9	0	0	0	12	18	15	9	0	0	63
	들깨	9	12	9	12	0	0	9	0	0	0	51
	오미자	0	9	12	0	21	0	27	12	0	0	81
	느타리버섯 (병봉지)	19	0	9	9	0	12	12	0	0	0	61
	당귀	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	18
	황기	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	18
	녹차	0	0	0	0	0	9	0	15	0	0	24
	구기자	0	0	0	12	0	9	0	0	0	0	21
	천궁	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	9
	산약 (산마)	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	18
	땅콩	0	9	0	0	9	0	0	0	0	0	18
	울무	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	인삼 (6년근)	26	9	0	9	0	0	0	0	0	0	44
	도라지	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	18
	느타리버섯 (균상)	9	0	0	0	9	0	0	0	0	0	18
	새송이버섯	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	12
	양송이버섯	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9
	양잠(약용)	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
양봉	0	0	0	12	0	13	0	0	0	0	25	

최종 응답 표본 수 및 마이크로데이터 건수												
작물분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역	합계
합계		636	464	320	551	478	711	734	735	284	257	5,170
식량	고구마	13	0	12	21	20	21	9	15	0	11	122
	가을감자	0	0	0	0	0	9	0	12	17	0	38
	노지 풋 옥수수	13	31	12	12	0	15	7	12	0	0	102
	봄감자	18	24	12	15	17	17	14	18	9	0	144
	겉보리	0	0	0	0	30	0	6	18	0	0	54
	쌀보리	11	0	0	0	30	18	0	0	0	0	59
	밀	0	0	0	0	15	21	0	9	0	9	54
	맥주보리	0	0	0	0	0	15	0	0	9	0	24
	겨울감자	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	시설감자	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13
시설 풋 옥수수	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9	
노지채소	가을무	10	13	0	9	9	15	6	0	0	0	62
	고랭지무	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	42
	가을배추	18	15	15	15	19	18	17	9	0	0	126
	고랭지배추	0	30	0	0	9	0	6	0	0	0	45
	양배추	0	15	0	9	0	15	6	0	20	0	65
	대파	14	15	0	0	12	26	6	0	0	9	82
	쪽파	0	0	0	28	0	18	0	0	18	9	73
	생강	0	0	0	21	16	0	21	0	0	0	58
	당근	0	9	0	0	0	0	6	9	20	0	44
	노지수박	0	0	9	0	13	9	18	0	9	0	58
	노지시금치	0	0	0	0	0	12	8	24	0	0	44
	노지봄배추	9	12	9	9	9	0	9	0	0	0	57
	월동배추	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
	노지봄무	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	18
	월동무	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14
	노지취나물	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	노지부추	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
	노지 브로콜리	0	0	9	0	0	0	0	0	15	0	24
	우엉	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	9
	연근	0	0	0	0	0	0	9	9	0	9	27
	노지딸기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	풋마늘	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	18
	구마늘	0	12	0	0	0	0	0	18	15	0	45
노지오이	9	0	0	0	9	0	0	0	0	0	18	
노지가지	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
노지호박	12	0	0	0	0	9	0	12	0	0	33	
조생양파	0	0	0	0	0	0	9	0	0	12	21	

작물분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역	합계
시설채소	시설시금치	17	0	0	13	0	0	6	0	0	0	36
	시설상추	26	0	0	12	21	0	0	0	0	0	59
	시설오이 (축성)	0	0	0	0	0	24	25	0	0	9	58
	시설오이 (반축성)	23	15	0	18	0	0	0	12	0	9	77
	시설오이 (억제)	11	9	0	21	0	0	0	0	0	0	41
	시설토마토 (축성)	0	0	0	0	0	0	7	32	0	18	57
	시설토마토 (반축성)	19	18	0	18	9	12	6	0	0	9	91
	시설방울 토마토	18	0	18	17	13	32	0	8	0	9	115
	시설호박	16	0	12	12	0	17	8	36	0	0	101
	시설참외	16	0	0	0	0	0	60	0	0	12	88
	시설수박 (반축성)	12	0	12	12	13	12	12	22	0	0	95
	시설딸기	16	0	12	29	29	28	12	48	0	18	192
	시설고추	0	7	0	20	0	0	6	39	0	9	81
	시설부추	21	0	9	0	0	9	12	0	0	15	66
	시설가지	22	0	0	0	0	0	9	11	0	9	51
	시설착색 단고추 (파프리카)	0	18	0	0	9	9	0	18	0	0	54
	시설배추	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9
	시설무	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	아스 파라거스	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	단고추 (피망)	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	시설청경채	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	시설돌나물	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	시설취나물	0	0	0	9	0	0	0	12	0	0	21
	시설마늘	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	18
	시설들깨잎	0	0	0	12	0	0	0	18	0	0	30
	시설양상추	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	12
	시설수박 (축성)	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	13
	시설고추 (억제)	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13
시설고추 (과리)	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8	
시설메론 (축성)	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	

작물분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역	합계
	시설메론 (반축성)	0	9	0	0	0	9	0	0	0	0	18
	시설메론 (억제)	0	0	0	15	14	0	0	0	0	0	29
노지과수	사과	22	15	18	15	24	12	75	12	0	0	193
	배	36	0	9	14	13	24	18	13	0	47	174
	복숭아	15	15	18	0	15	16	60	10	0	9	158
	노지포도	40	9	12	13	12	15	70	9	0	19	199
	노지감귤	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	51
	단감	0	0	0	0	0	27	6	47	0	0	80
	매실	0	0	0	0	0	14	0	15	0	0	29
	블루베리	18	8	9	21	14	21	0	30	0	0	121
	참다래	0	0	0	0	0	27	0	27	9	0	63
	다래	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	자두	0	0	12	0	0	0	50	0	0	0	62
	복분자	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16
	아로니아	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8
	오디	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9
	유자	0	0	0	0	0	21	0	8	0	0	29
	체리	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	무화과	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
시설과수	시설포도	10	0	12	15	0	0	25	0	0	9	71
	한라봉	0	0	0	0	0	9	0	10	15	0	34
	시설감귤	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	18
	하우스 월동감귤	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
	세토까	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
화훼	시설국화	9	0	0	9	0	0	0	11	0	9	38
	시설장미	21	0	0	0	0	0	0	6	0	0	27
	시설나리	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	접목선인장	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	수국	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
특용	엽연초	0	0	15	0	0	9	12	0	0	0	36
	인삼 (4년근)	0	0	24	29	10	0	8	0	0	0	71
	참깨	11	0	0	0	9	12	13	9	0	0	54
	들깨	14	12	12	9	0	0	7	0	0	0	54
	오미자	0	18	12	0	11	0	34	12	0	0	87
	느타리버섯 (병봉지)	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	당귀	0	9	9	0	0	0	9	0	0	0	27
	황기	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	녹차	0	0	0	0	0	9	0	15	0	0	24
	구기자	0	0	0	12	0	9	0	0	0	0	21
	천궁	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	9

작물 분류	작물명	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	특별, 광역시	합계
	산약 (산마)	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	9
	땅콩	0	9	0	0	10	0	0	0	0	0	19
	울무	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	인삼 (6년근)	31	9	0	9	0	0	0	0	0	0	49
	도라지	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	느타리버섯 (균상)	0	0	0	9	6	9	0	0	0	0	24
	새송이버섯	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
	양송이버섯	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8
	양잠(약용)	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
	양봉	0	0	9	15	0	13	0	0	0	0	37

(6) 기타

표본설계와의 일치성 점검과정에서 작물별 공표분류와 마이크로데이터 제공분류가 상이한 것으로 확인되었다. ‘녹차’, ‘오미자’ 작물은 [특용약용작물]로 분류되어있으나, [노지과수] 마이크로데이터에서 제공하고 있는 것으로 확인되었다. 따라서 표본설계서의 공표분류와 마이크로데이터의 분류 기준을 통일할 필요가 있다.

3. 주요 개선의견

(1) MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터 제공 검토

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

(2) 표본설계에 따른 조사수행 관리

표본설계 내역서에 제시된 층별 표본 수와 마이크로데이터 건수 간 비교 결과 다소 차이가 있는 것이 확인되었다. 이러한 편차를 줄이기 위해 향후 작성기관에서 표본설계에 따른 조사가 수행될 수 있도록 관리할 필요가 있다. 이를 통해 표본설계에 따른 마이크로데이터 생성이 가능하여 통계의 품질을 유지할 수 있을 것이다.

(3) 공표분류와 마이크로데이터 분류 기준 통일

표본설계서에 제시된 공표분류와 마이크로데이터 분류를 비교한 결과, 작물별 분류가 일치하지 않는 것으로 확인되었다. 따라서, 공표분류와 마이크로데이터 분류의 차이를 검토하고 기준을 통일할 필요가 있다. 또한, 수정 전 공표자료를 이용한 이용자가 있을 수 있으므로, 분류 체계 변경사항 등에 대해 공지하여 이용자에게 알리는 것이 필요하다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계표명	일치여부
KOSIS (11개)	노동투입표_화훼	일치
	노동투입표_과수	일치
	노동투입표_시설채소	일치
	노동투입표_노지채소	일치
	노동투입표_식량특용	일치
	소득분석표_화훼	일치
	소득분석표_과수	일치
	소득분석표_시설채소	일치
	소득분석표_노지채소	일치
	소득분석표_식량특용	일치
	소득총괄표	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 작성되었다고 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

발행일 2024년 12월
발행인 통계청장 이형일
발행처 통계청 통계정책국 품질관리과
대전시 서구 청사로 189
인쇄처 위드 나래



안 내

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