

발간등록번호

11-1240000-001593-14

『농업생산기반정비통계조사』
2022년 정기통계품질진단 결과보고서

2022 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2022. 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 “『농업생산기반정비통계조사』 2022년 정기통계품질진단”
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2022 년 12 월 15 일

연 구 원 : 서울대학교 유도일 교수

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

조사표·유사통계
연 구 원 : 한국통계진흥원 조준기

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 조준기

연 구 보 조 원 : 서울대학교 김미석
서울대학교 변지현

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. 통계작성기획 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	25
5. 접근성/명확성	26
제 3 절 진단결과 종합표	27

제 3 장 개선과제별 개선방안	29
제 1 절 이용자 관리 및 의견수렴의 문서화	30
1. 현황 및 문제점	30
2. 세부 개선과제 내용	30
제 2 절 제공되는 통계자료의 파일 형식 변경	31
1. 현황 및 문제점	31
2. 세부 개선과제 내용	31
제 3 절 마이크로데이터 제공	32
1. 현황 및 문제점	32
2. 세부 개선과제 내용	32
제 4 절 개선과제 요약	33
제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵	35

붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	37
붙임2) 표본설계 점검 결과	45
붙임3) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과	51
붙임4) 이용자 요구사항 반영실태 진단 결과	59
붙임5) 마이크로데이터 품질 점검 결과	67
붙임6) 공표자료 오류 점검 결과	77
부 록. 통계품질진단 개요	81
1. 통계품질진단의 개념	81
2. 통계품질진단 체계	82
3. 통계품질 수준 측정	87

표 목 차

<표 1> 농업생산기반정비통계조사(2020 기준) 개요	3
<표 2> 통계작성기획 진단결과	7
<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	23
<표 8> 진단결과 종합표	27
<표 9> 개선과제 요약	33

그림 목 차

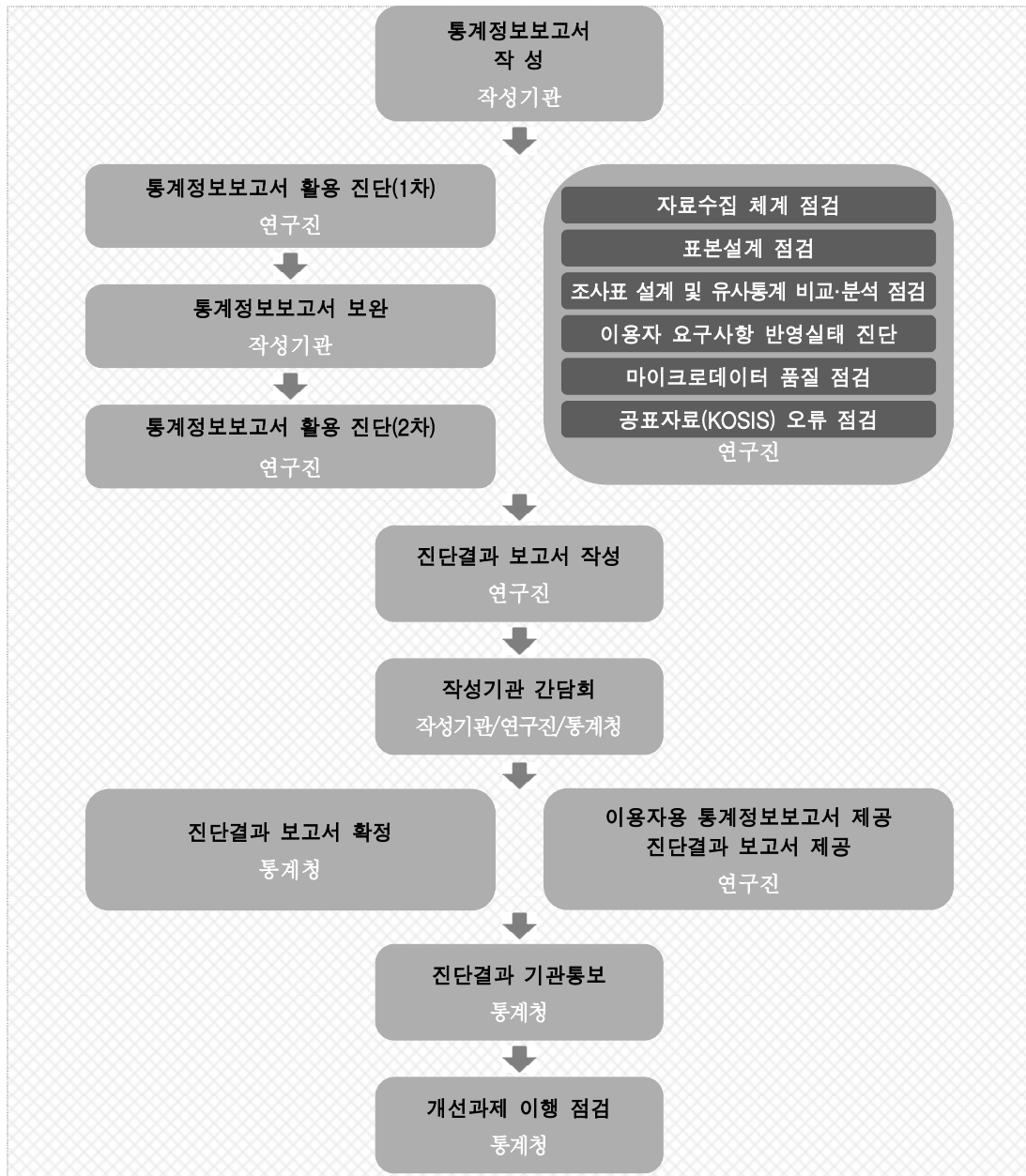
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『농업생산기반정비통계조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)	24

결과보고서 요약문

진단통계명	「농업생산기반정비통계조사」 (농어촌공사)
주 제 어	통계품질진단, 농업기반시설관리시스템
진 단 기 간	2022.02. ~ 2022.12.
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원
연 구 진	유도일, 오유진, 조준기, 김미석, 변지현
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2021.12.30.에 공표된 2020년 농업생산기반정비 통계조사이다.</p> <p>본 진단은 농업생산기반정비통계조사의 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, 표본설계 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 이용자 요구사항 반영실태 진단, 마이크로데이터 품질 점검 및 공표자료 오류 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>농업생산기반정비통계조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성기획 3.8점, 통계설계 3.5점, 자료수집 4.2점, 통계처리 및 분석 3.5점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 2.9점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 통계처리 및 분석과 통계공표, 관리 및 이용자서비스가 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 이용자 관리의 문서화 체계가 미흡하고, 자료 내검 체계가 부족한 편이기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 3.4점, 정확성 3.8점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 3.0점, 접근성/명확성 차원에서는 2.7점으로 나타났다. 특히 접근성/명확성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이용자 관리의 절차의 문서 기록이 미흡했기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 조사원 교육 시기 변경, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 조사표 설계 및 변경 절차의 보완, 이용자 요구사항 반영실태 진단에서는 공표 수준의 세분화, 마이크로데이터 제공, 과거 데이터 사용 윤리 문제로 중단된 CSV 파일 형식 통계자료 제공의 재검토, 마이크로데이터 및 공표자료 오류 점검에서는 원본 오류 발생 보완을 위한 대책 마련, 마이크로데이터 제공 등 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 이용자 관리 및 의견수렴의 문서화가 단기과제로 도출되었고, 제공되는 통계자료의 파일 형식 변경이 중기과제, 마이크로데이터 제공이 장기과제로 도출되었다.</p>	

정기통계품질진단 흐름도

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



<그림 1> 통계품질진단 흐름도

제 1 장 진단대상통계 개요

<표 1> 농업생산기반정비통계조사(2020 기준) 개요

기본 정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 311001
	승인일자	• 1974년 10월 26일
	법적근거	• 통계법 15조 / 농어촌정비법 제 18조 / 농어촌정비법 제 3조, 동법 시행령 제3조제1항3호
	조사목적	• 농업생산기반정비 실적을 기록·보존하여 농업생산기반시설물의 효율적인 유지·관리와 농정시책 수립 자료로 사업성과 기록 정리 및 홍보자료로 활용
	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> • 통계연보 발간 연혁 - 2018년 10월 1일, 통계결과표 변경 및 조사 실시기간 현행화 조치 - 2016년 12월 8일, 메타정보 정확성 확보를 위한 국가승인통계 작성실태 확인 - 2016년 6월 1일, 조사표 단위 수정, 결과표 용어변경 및 삭제 - 2009년 10월 7일, 저수지 저수율 조사 신규항목 승인
일반 특성	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	• 농업생산기반시설을 관리하고 있는 전국 179여개 시군구 및 97개 한국농어촌공사 각 지역관할 지역본부, 사업단, 지사
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	<ul style="list-style-type: none"> • 시·군 조사: 13개 항목 - 수리시설물 변동현황 - 시설 수리 시설물 현황 - 방조제 현황 - 농업용 용·배수로 현황 - 수리계 조직현황 - 농업용수 개발사업 준공현황 - 농업생산기반 개량사업 준공현황(경지정리/배수개선/개간/간척) - 수리시설물 폐지현황 - 발기반 정비사업 준공현황 - 발용수 개발사업 준공현황 • 한국농어촌공사 지사 조사: 7개 항목 - 수리시설물변동현황(신규등록 및 폐지) - 농업용 용·배수로 현황 - 농업생산기반 개량사업 준공현황 (경지정리/배수개선/개간/간척) - 방조제 현황
	자료수집방법	• 면접조사
	조사체계(위탁·용역포함)	• 시·군·구 및 한국농어촌공사 지사→한국농어촌공사 농어촌연구원
	조사대상기간/ 조사기준시점	• 조사기준연도 1.1~12.31

	조사실시기간	• 조사기준연도 익년 3~5월
결과 공표	공표주기	• 1년
	공표시기	• 조사기준연도 익년 12월
	공표범위	• 시군구
	공표방법	• 간행물(농업생산기반정비 통계연보)
조사 통계 특성	전수/표본구분	• 전수
	모집단	• 농업기반시설물이 있는 전체 시.군.구, 한국농어촌공사 각 지사
	표본추출틀	• 해당 없음
	추출단위	• 지자체, 공사
	조사대상 규모	• 농업생산기반시설물 소지한 전국 시.군.구(179개), 한국농어촌 지사 (97)
통계 활용	마이크로데이터 보유	• 미보유
	마이크로데이터 제공	• 미제공 - 이용자들의 요구가 없어 제공하지 않음
	행정자료 활용 여부	• 해당없음
	KOSIS 제공 여부	• 제공
	국제기구제출 여부	• 미제출
	자료 이용시 주의사항	• 통계연보에 이용자를 위한 지침 마련

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성기획 진단결과

통계작성기획단계에서는 통계조사 개요의 핵심 현황을 비롯한 통계작성절차 전반에 대하여 진단하였다. 진단 결과, 농업생산기반정비통계조사는 핵심 내용을 통계 개요에 수록하고 있으며, 명확한 작성목적은 가지고 있었다. 특별히 해당 통계는 농업생산기반정비에 대해 익숙하지 않은 이용자들을 위해서 ‘농업생산기반정비통계연보’에 통계자료에 관한 해설을 상세히 기술하고 있다. 또한 통계의 주된 활용분야는 농업생산기반시설물의 효율적인 유지·관리, 농정시책 수립, 사업성과 기록 및 홍보 등으로 작성기관이 충분히 파악하고 있는 것으로 나타났다.

다만, 통계를 이용하는 이용자에 대한 관리 및 의견 수렴 부문에 대해서는 절차의 문서화 관리가 미흡한 것으로 나타났다. 작성기관 측은 이용자를 지방자치단체 담당자로 정의하여 이용자 관리 및 의견수렴을 진행하였으나, 관련 문서와 절차를 체계적으로 관리하는데 미흡했다. 또한 작성기관 측은 이용자 또는 전문가의 의견 요구사항이 없다고 파악하고 있으나, FGI 점검 결과 해당 통계에 대한 이용자 및 전문가들의 공통된 요구사항이 있는 것으로 드러났다. 이러한 간극이 발생하고 있다는 점에서 정성평가 감점을 부여하였다. 작성기관이 이용자 의견 수렴을 진행하고 있음에도 이러한 간극이 발생한 이유는 FGI 점검이 작성기관이 이용자로 정의하여 관리하고 있는 지방자치단체 담당자가 아닌, 교수 및 연구원 등의 이용자를 대상으로 이루어졌기 때문이다.

□ 시사점

해당 통계는 국내외 중 유일하게 농업생산기반정비 통계자료를 제시한다는 의의가 있고, 이에 조사 항목을 비롯한 통계 정보를 명확하게 관리하고 있는 것으로 보인다. 다만, 통계 개요에 조사 배경을 서술한다면 이용자에게 있어 통계 배경지식을 풍부히 제공할 수 있을 것으로 사료된다. 더불어 이용자 관리 및 의견 수렴을 체계화된 절차와 문서를 통해 관리하고, 향후 통계 설계에 반영하여 개선할 필요가 있다.

<표 2> 통계작성기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 통계명 ~ 7. 통계작성 문서화 (관련성)		4/5
통계명	제외	
통계작성기관/부서명	제외	
법적근거	1/1	
조사방법	1/1	
조사 및 공표주기	1/1	
조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
통계작성 기본계획서 첨부 업무편람(직무편람) 첨부	0/1 0/1	
8. 통계연혁 (관련성)		4/5
작성통계의 최초개발 시기	2/2	
작성통계의 개발 배경	0/2	
통계의개념 분류, 설계 과정, 내용 방법, 표본, 기준년, 기중치 등의 변경 또는 개편이력 관리	3/3	
9. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
통계작성 목적의 명확성	1/1	
주된 활용분야에 대한 명시 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	3/3 2/2	
10. 주요 이용자 및 용도 ~ 11. 이용자 의견수렴 (관련성)		2/5
주요 이용자 관리	0/1	
주요 이용자 유형별 용도 파악	2/2	
최근 이용자 또는 전문가 대상 의견수렴 실시 내용과 주요 결과 기록	0/2	
최근 이용자 또는 전문가 대상 의견수렴 요구사항 및 요구 반영 결과	0/3	
정성평가		-0.5

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

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

* 1.통계명~7.통계작성문서화: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 8.통계연혁: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

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

* 10.주요이용자및용도~11.이용자의견수렴: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 정성평가: -0.5점~+0.5점

2. 통계설계 진단결과

통계의 작성목적에 맞는 조사표가 설계되었는지, 정확한 통계 조사를 위한 문항이 제시되었는지 진단한다. 또한 통계조사가 변화하는 이력이 관리되고 있는지 진단한다.

‘농업생산기반정비통계연보’에 조사항목에 대한 정의와 설명이 구체적으로 제공되었다. 이를 통해 이용자가 해당 통계연보를 통해 취득할 수 있는 정보를 개괄적으로 파악할 수 있을 것이라 여겨진다. 조사표와 조사항목의 체계 또한 제공하여 타 자료와의 비교가 용이하도록 하였다.

다만, 조사표 검토 절차, 내·외부 전문가 회의, 조사표 설계 및 개선을 위한 절차 마련은 이루어지지 않는 것으로 나타나 조사표 설계 및 변경 절차가 적절하지 못하다고 진단하였다.

해당 통계는 전국의 시·군·구 179개와 한국 농어촌공사(작성기관)의 97개의 시설에 대해 전수조사를 실시하고 있다. 자료수집 체계 점검에서 확인한 결과, 설계서, 준공 도서를 통해 자료를 수집하고 입력하기 때문에 무응답은 발생하지 않고, 전수조사가 가능한 것으로 확인하였다.

정성평가 결과 농업생산기반정비통계조사는 전수조사로 조사대상의 변동이 발생했을 경우의 매뉴얼이 존재했다. 이는 농업생산기반정비시설의 신설 및 폐원이 중요한 해당 통계의 특성이 반영된 것이며, 품질관리를 위해 꼭 필요한 우수한 점이라고 판단하였다.

□ 시사점

농업생산기반정비통계조사는 전수조사의 방식을 채택하여 국내 농업 생산 기반으로 사용되어지는 저수지, 양·배수장, 보, 암거, 관정의 현황을 조사하고 있다. 이러한 시설물의 특성상, 설계서와 준공 도서를 통해 조사되는 항목이 정해져있고, 시공 이후 수치의 변화가 거의 없는 경우가 많다. 이러한 특성으로 현행 조사표가 최선으로 여겨져 조사표 구성을 위한 내·외부 전문가 회의를 개최하지 않은 것으로 여겨진다. 하지만 조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검 결과 조사표 설계 및 변경 절차가 미비하다고 진단받았기에, 조사표 설계 및 변경 절차를 보완할 필요가 있다고 사료된다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필 수 진 단 항 목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점 척도점수
1-1. 조사 항목 ~ 1-2 적용 분류체계 (비교성)		3/5
주요 용어 및 항목별 명확한 정의의 적절성	2/2	
주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	해당없음	
조사표 첨부	1/1	
조사항목의 체계	0/2	
통계에서 사용하는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	해당없음	
국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	해당없음	
1-3. 조사표 구성 (정확성)		3/5
내·외부 전문가 회의 개최	0/1	
내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	0/3	
첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	5/5	
1-4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 1-5. 조사표 변경이력 (관련성)		3/5
조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	1/3	
조사표 변경 이력 관리	0/2	
조사표 변경 이유 기록 관리	1/1	
변경승인일자 기록 관리	2/2	
2-1. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)		5/5
목표모집단 정의	2/2	
조사모집단 정의	2/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
목표모집단 및 조사모집단 차이의 적절성		2/2	
2-2. 표본추출틀(표본조사) (정확성)			해당없음
표본추출틀로 사용되는 자료의 출처		해당없음	
표본추출틀로 선정한 이유		해당없음	
표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시		해당없음	
모집단 변동에 따른 표본추출틀 주기적 개편 시 개편의 주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과 등 제시		해당없음	
3-1. 표본설계 방법 및 결과 ~ 3-2. 표본관리 (정확성)			해당없음
표본추출방법의 적절성		해당없음	
표본크기 결정의 타당성		해당없음	
표본추출 결과의 타당성		해당없음	
표본설계보고서 첨부		해당없음	
표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법		해당없음	
조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법		해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-1. 주요 항목의 조사목적		0/0.1	
1-1. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토		0/0.1	
1-3. 조사방법을 혼합하여 이용하는 경우 조사방법별로 조사표의 구성, 내용, 특징 및 설계 시 고려한 다양한 요소 검토		0/0.1	
1-6. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토		0/0.1	
2-1. 조사모집단의 과대포함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토		0/0.1	
2-2. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리		0/0.1	
2-2. 표본틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과		0/0.1	
3-2. 동일 대상을 연속 조사하는 경우 평소 조사 대상자 관리방법		0/0.1	
정성평가		0	

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

3. 자료수집 진단결과

자료수집 단계에서는 해당 통계가 적절한 자료수집 체계를 갖추어 조사가 이루어지고 있는지 진단한다. 자료 수집을 위한 업무 계획, 조사 준비, 홍보, 조사원 관리 등 조사과정의 체계성을 검토하고, 자료수집 과정에서 발생할 수 있는 문제, 사후조사에 대한 대처방안 등을 진단하였다.

자료수집 체계 점검에서 확인한 결과, 농업생산기반정비 통계조사는 조사원이 해당 시설을 직접 측정하는 방식이 아닌, 작성기관 담당자에게 인계된 농업생산기반정비 자료를 정리하여 입력하는 방식으로 조사가 이루어진다. 전국 도처에 광범위하게 흩어져있는 수많은 농업생산기반정비를 조사하는 것이 현실적으로 불가능하다는 점에서 현행 조사방식이 가장 적절한 방법으로 여겨진다. 다만 이러한 조사방식이 오랜 시간 체계화되어 진행되어 왔으나, 조사 방법 선택에 대한 검토(조사기간, 조사체계 등)에 대해서는 점검은 이루어지지 않는 것을 확인하였다.

해당 통계는 작성기관의 담당자가 매년 3월에서 7월 중순 경까지 각 지방의 지사, 지방자치단체의 담당자를 직접 일대일로 대면하여 통계 교육과 작성기관의 통계 시스템인 RIMS에 입력하는 방법을 안내하고 있다. 이를 자료수집 체계 점검과 작성기관의 “농업생산기반정비 통계조사요령”에서 확인하였다. 이 점은 조사원의 역할을 하는 담당자의 편의를 고려하였기에 타 통계와 차별화되는 우수한 점이라고 사료되어 정성평가에 가점을 부여하였다. 하지만 해당 교육의 적정성이나 담당자의 업무량 배정 시 소요시간, 조사난이도 등의 검토는 이루어지지 않고 있었다.

□ 시사점

자료수집 체계 점검 결과, 지방자치단체의 적극적인 협조를 위해서 농업생산기반정비 통계조사의 중요성에 대한 인식 제고가 필요하고, 조사 시기를 농한기로 변경할 필요가 대두되었다. 지방자치단체의 협조를 보다 적극적으로 요청하기 위해서 작성기관은 2022년에 공표된 <농어촌정비법> 제 18조 3항을 근거로 사용할 예정이다.

한편, 자료수집 체계 점검에서 특별히 정확한 조사가 어려운 항목이 있는 것을 확인하였다. ‘용배수로’의 일종인 토공수로의 경우 재해 발생, 농업인의 임의적 훼손 등으로 매년 변경되는 정확한 수치를 확인하는 것에 어려움이 있는 것으로 드러났다. 이 항목에 대해서 차후 보완책 마련이 필요한 것으로 사료된다. 추가적으로 자료수집 체계 점검 시 응답률을 높이기 위해 조사원의 교육이 일대일로 이루어진다는 점, 지방자치단체의 협조 요청을 위해 관련 법안을 공표한 점을 인정하여 정성평가에서 가점을 부여하였다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		
조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	0/2	3/5
선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2-1. 조사원 채용 및 처우 ~ 2-3. 조사원 업무량 (정확성)		
조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	해당없음	3/5
조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	해당없음	
조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
교육시간의 적정성 검토	0/1	
교육훈련 교재 첨부	1/1	
조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	해당없음	
조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	0/1	
업무량 배정 시 응답소요시간, 조사난이도, 평균 접촉시도 또는 방문횟수, 조사기간 등 고려사항	0/2	
3-1. 조사업무 흐름도 ~ 3-2. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		
조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	5/5
조사 홍보 실시 내용과 방법	1/1	
응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
3-3. 조사항목별 조사 방법 (정확성)		
주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	5/5
조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
3-4. 현장조사 관리 (정확성)		
현장조사 관리 체계	1/1	5/5
현장조사 관리 방법	2/2	
현장조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1	
현장조사 관리자 역할의 적절성	2/2	
현장조사 파라미터 기록·관리 여부	0/1	
조사기간 중 작성기관이 조사위탁기관이나 조사원을 대상으로 실시지도(지도점검) 실시	1/1	
3-5. 조사 질의응답 체계 (정확성)		
현장조사 질의 및 응답체계 운영 방법의 적절성	해당없음	해당없음
주요 질의 응답·오류사례 축적 및 관리	해당없음	
현장조사 사례집 첨부	해당없음	
4-1. 응답자, 4-3. 무응답 대처 ~ 4-4. 표본대체 (정확성)		해당없음

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	적격 응답자의 지위, 지정 이유의 타당성	해당없음	
	항목 무응답 대처 방법	해당없음	
	단위 무응답 대처 방법	해당없음	
	표본대체 허용 기준	해당없음	
	표본대체 절차 및 방법	해당없음	
	표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	해당없음	
5. 사후조사 (정확성)			해당없음
	조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시	해당없음	
	사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안	해당없음	
6. 행정자료 활용 목적 및 내용 ~ 7. 활용 행정자료 특성 및 입수체계(관련성)			해당없음
	행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	해당없음	
	행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	해당없음	
	활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	해당없음	
	활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	해당없음	
	활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음	
	행정자료 입수 방법 및 경로의 기록 관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
	행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록· 관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
	행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1. 조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사 방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토		0/0.1	
2-1. 우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치		0/0.1	
2-2. 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)		0.1/0.1	
4-2. 기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조 사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)		0/0.1	
정성평가		0.2	

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

4. 통계처리 및 분석 진단결과

조사를 통해 수집한 자료를 시스템 차원에서 검토하고 작성이 이루어지는지, 자료 내검 방식과 무응답 실태 등을 점검한다.

농업생산기반정비통계조사는 자료 코딩을 정확히 하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 오류 검출을 위해 작성기관 담당자가 입력된 통계표를 일일이 확인하고, 발견 오류의 수정을 해당 지방자치단체 또는 작성기관 지사의 담당자에게 요청함을 자료수집 체계 점검에서 확인하였다. 다만, 자료 내검의 매뉴얼은 별도로 문서화하고 있지 않은 것으로 나타났다. 품질점검의 대상이 되는 2016년부터 2020년의 통계표를 대상으로 공표 오류를 진단한 공표자료 오류 점검에서 KOSIS 통계표의 수치 오류 4건, 원본 통계 연보의 수치 오류가 8건 발생하였다. 연도별 발생 횟수는 16년도 4건, 17년도 6건, 18년도 3건, 19년도 1건, 20년도 1건 발생한 것으로 확인하였다. 해당 오류는 자료 내검의 매뉴얼을 문서화한다면 해당 오류의 횟수를 줄일 수 있을 것이다. 정성평가 역시 자료 내검 체계의 문제를 짚었다. 통계 입력 오류 확인을 위해 자료 내검의 자동화, 체계화가 부족한 부분을 해당 통계의 미흡한 점으로 평가하였다.

□ 시사점

농업생산기반통계정보의 입력을 위해 사용되는 시스템 RIMS를 통해 일부 오류는 자동적으로 검출하고 있음을 자료수집 체계 점검을 통해 확인하였다. 다만 시스템이 잡아내지 못하는 오류를 방지하기 위해 작성기관 담당자가 여러 번의 자료 내검을 거쳐야 하는 번거로움과 오류를 놓칠 수 있다는 불확실성이 존재한다. 자료의 정확성을 위해 적절한 대응 방법으로 운영하고 있으나, 매해 같은 유형의 오류가 반복된다는 점에서 내부적으로 검토 개선방안을 마련하고, 생산기반정비 시공정보가 통계시스템과 자동으로 연계된다면 보다 정확하고, 효율적으로 통계를 관리할 수 있을 것으로 보인다. 현행 조사항목 자료입력에 들어가는 인력을 절감하고 품질향상을 위해 개선이 필요한 부분에 인력을 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 행정자료의 매칭방법 (정확성)		해당없음
조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	해당없음	
조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	해당없음	
조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	해당없음	
3. 자료코딩 ~ 4. 자료입력 (정확성)		4/5
자료 코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성	1/2	
조사결과 자료의 전산입력 방법의 적절성	2/2	
입력 시 오류 검출을 위해 적용한 방법의 적절성	1/2	
입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
자료 입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
5. 자료내검 (정확성)		3/5
조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	1/2	
전산내검 범위, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성 내검매뉴얼(지침서) 첨부	해당없음 0/1	
6-1. 주요 항목무응답 실태 ~ 6-3. 단위무응답 실태 (정확성)		해당없음
주요 항목에 대하여 항목 무응답률 수치 제시	해당없음	
주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출 산식	해당없음	
주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	해당없음	
단위무응답률 수치 제시	해당없음	
단위무응답률 산출 산식 주요 하위그룹별 및 무응답 사유별 무응답률 검토	해당없음	
7-1. 가중치 조정 ~ 7-2. 통계추정 산식 및 내용(정확성)		해당없음
무응답 가중치 조정	해당없음	
사후가중치 조정	해당없음	
무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
추정하고자 하는 주요 모수 추정치를 계산하는 산식	해당없음	
8. 표집오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)		해당없음
주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	해당없음	
주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	해당없음	
9-1. 지수 유형 및 산출산식 ~ 9-2. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)		해당없음
사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	
사용된 지수의 산출 산식	해당없음	
지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음	
지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요 가중치 산출 산식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
9-3. 지수개편 ~ 9-4. 디스플레이터(정확성)		해당없음
지수개편의 주기	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음	
	과거자료 접속방법	해당없음	
	디스플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음	
	디스플레이터의 불변화 방법	해당없음	
10-1. 계절조정 의미 및 적용 방법 ~ 10-3. 계절조정 시계열 보정(비교성)	보정(비교성)	해당없음	
계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음		
계절조정 과정, 과정별 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음		
계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
2. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0/0.1	
5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0/0.1	
5. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0/0.1	
5. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리방법, 처리결과 등 기록·관리		0/0.1	
6-1. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
6-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		0/0.1	
6-3. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1	
6-4. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1	
6-4. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0/0.1	
8. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표집오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		0/0.1	
정성평가		0	

- * 1.행정자료의매칭방법: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 3.자료코딩~4.자료입력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 5.자료내검: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 6-1.주요항목무응답실태~6-3단위무응답실태: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 7-1.가중치 조정~7-2.통계추정산식및내용: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 8.표집오차추정방법및결과: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 9-1.지수유형및산출산식~9-2지수가중치및갱신: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 9-3.지수개편~9-4.디스플레이터: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 10-1.계절조정의미~10-3.계절조정시계열보정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~+1점

5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

통계 작성 이후, 작성기관은 공표를 통하여 이용자가 통계를 활용할 수 있도록 돕고, 혼란을 줄 수 있는 사항에 대해 사전 공지하여 이용의 어려움을 최소화해야 한다. 또한 작성된 통계자료가 이용자들에게 사용될 때, 오류가 발생하지 않도록 정확하게 통계 공표를 해야 한다. 해당 단계에서는 이를 위한 KOSIS 통계표와 통계연보를 비롯한 공표 자료의 오류, 공표일정, 통계 설명자료의 제공현황, 마이크로데이터 제공현황, 보안사항 등을 진단한다. 또한 작성방법의 유지, 시계열 단절 여부 등을 점검한다.

진단 결과, 농업생산기반정비통계조사는 통계표 형식과 내용이 일관성있게 작성되고 있었다. 해당 통계의 공표자료의 오류를 점검한 결과 KOSIS 통계표의 수치오류와 원본 통계자료의 수치입력 오류가 주로 발생하는 양상을 보였으나, 발행된 통계연보에 반영되지 못한 오류를 제외하고 모두 수정되었다.

한편, 마이크로데이터는 이용자에게 제공되지 않고 있어 향후 품질개선을 위해 개선을 검토할 필요가 있어 정성평가로 감점하였다.

□ 시사점

농업생산기반정비통계조사는 마이크로데이터를 1년 주기로 생성하고 작성하고 있으나 공표가 이루어지지 않고 있다. 통계의 정확성을 제고하고 이용자의 편의를 돕기 위해 마이크로데이터를 제공하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 구체적으로 MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터를 제공하는 것을 검토할 필요가 있다. 또한 마이크로데이터를 체계적으로 관리하여 데이터의 오류 및 변수 누락, 산출오류 등이 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1-1. 공표통계 해석방법 (관련성)		3/5
주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	1/2	
통계 공표의 적정성(상대표준오차 등) 검토	0/3	
주요 통계표, 그래프	2/2	
공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	1/2	
연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
1-2. 공표통계 정확성 (정확성)		3/5
공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 적절성	3/3	
공표된 통계수치의 정확성	0/3	
2-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		5/5
조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	5/5	
2-2. 공표일정 (정시성)		5/5
사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
통계공표 일정을 작성기관 홈페이지 등에 예고	2/2	
예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
3-1. 통계 작성방법의 비교성 ~ 3-3. 국가간 비교성 (비교성)		해당없음
통계의 개념 동일 여부	해당없음	
분류체계 동일 여부	해당없음	
조사 기준시점 동일 여부	해당없음	
조사 실시시기 동일 여부	해당없음	
변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	해당없음	
시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국 통계 명칭과 개요	해당없음	
작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	해당없음	
국제 기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	해당없음	
3-4. 동일영역 통계와 일관성 ~ 3-6. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)		해당없음
작성통계와 동일하거나 유사한 조사내용 혹은 항목을 포함한 조사의 명칭과 개요	해당없음	
두 통계간 차이 발생 시 차이가 나는 내용, 정도, 이유 등과 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	
동일한 내용을 조사하는 작성주기가 다른 통계의 명칭과 개요	해당없음	
두 통계간 차이 발생 시 차이가 나는 내용, 정도, 이유 등과 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	
작성통계의 잠정치와 확정치의 차이	해당없음	
두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
4-1. 통계의 이용자 서비스 (접근성)		
통계공표 방법의 다양화(브리핑 제공, 보도자료 제공, 보고서 간행물 제공, 홈페이지 제공)	2/3	4/5
국가통계포털(KOSIS) 수록	2/2	
4-3. 통계설명자료 제공 (명확성)		
통계 설명자료에 대한 소재 정보	0/2	3/5
국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료에 정보 제공	-	
통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
통계설명자료 제공(조사관리)	3/3	
통계설명자료 제공(표본설계, 표본조사, 통계추정 추계 및 분석)	해당없음	
통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음	
통계설명자료 제공(참고자료)	0/3	
간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	2/3	
5-1. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)		
마이크로데이터 생성 방법	0/2	1/5
마이크로데이터 관리 방법	0/2	
5-2. 마이크로데이터 서비스 (접근성)		
마이크로데이터 제공	0/2	1/5
마이크로데이터 요구 및 제공 방법, 구입 소요시간, 구입비용, 자료제공 포맷, 자료제공 레이아웃, 미제공 항목에 대한 설명 및 제공과 관련된 인터넷 주소 제시	해당없음	
마이크로데이터 미제공 사유	1/3	
마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	0/1	
5-3. 마이크로데이터 일치율 (정확성)		
마이크로데이터 점검용 자료 제출	5/5	8/10
마이크로데이터 일치율 점검 결과	3/5	
6-1. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 6-3. 자료 보안 및 접근제한 (관련성)		
자료수집과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	해당없음	1/5
자료처리과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	해당없음	
자료보관과정에서 응답자 비밀보호 지침/조치	해당없음	
공표자료에서 응답자 비밀보호를 위한 조치/방법	해당없음	
마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호 조치/방법	해당없음	
자료 유실, 유출, 훼손 등 예방을 위한 자료보안 지침/조치	0/2	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-1. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0/0.1	
2-1. 기간 단축 가능성 검토	0/0.1	
3-3. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등 제시	0/0.1	
3-6. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	0/0.1	
3-7. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리	0/0.1	
4-1. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0.1/0.1	
5-2 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시	0/0.1	
정성평가	-1	

- * 1-1.공표통계및해석방법: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 1-2.공표통계정확성: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 2-1.조사대상기간/조사기준시점과공표시기: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 2-2.공표일정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 3-1.통계작성방법의비교성~3-3.국가간비교성: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 3-4.동일영역통계와의일관성~3-6.잠정치와확정치와의일관성 13점 이상(5), 10~12점(4), 5~9점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 4-1.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 4-3.통계설명자료제공: 18점 이상(5), 14~17점(4), 7~13점(3), 3~6점(2), 2점 이하(1)
- * 5-1.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- * 5-2.마이크로데이터서비스: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 5-3.마이크로데이터일치율: 실제 측정점수 반영(0~10점)
- * 6-1.자료수집처및보관과정의비밀보호6-3.자료보안및접근제한 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~ +1점

6. 통계기반 및 개선 진단결과

통계 작성 기반 및 환경이 품질에 직접적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 통계 인력의 배치, 위탁 조사 현황 등을 진단한다. 농업생산기반정비통계조사의 작성기관 담당자는 통계 관련 전공과는 무관하지만 통계조사 업무에 숙련된 담당자를 배치하고 있다. 또한 통계업무 담당자들은 매년 통계청의 교육과정을 이수하고 있어 통계 분석 인력 관리가 적절히 이루어지고 있음을 확인하였다. 작성기관이 직접 조사원을 교육하고 있기 때문에 통계위탁 조사는 해당사항이 없었다. 한편, 해당 통계의 품질 향상을 위해 예산 증액을 요청하여 2021년도부터 5천만 원 증액된 예산이 책정되었다. 이는 작성기관이 통계 품질 개선을 위해 노력하고 있는 것으로 사료되어 정성평가에서 가점을 부여하였다.

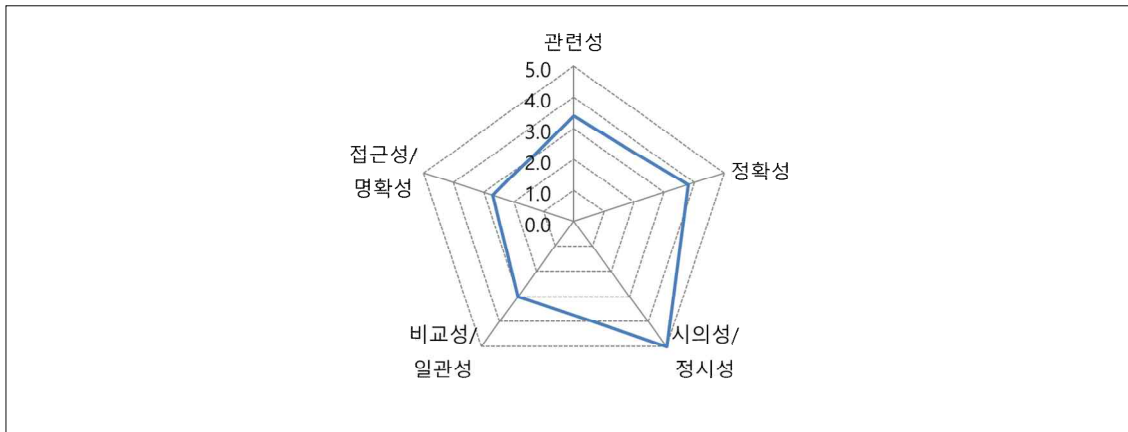
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력 (정확성)		5/5
통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	
외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	해당없음	
최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
3. 통계위탁 조사 (정확성)		해당없음
통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	해당없음	
조사 완료 후 수탁기관으로부터 조사와 관련하여 제출받고 있는 자료 목록	-	
조사기획서(사업계획서)	해당없음	
(표본조사) 표본설계서 및 예비표본 포함 명부	해당없음	
(전수조사) 모집단 명부 일체	해당없음	
조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집 등)	해당없음	
조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	해당없음	
조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	해당없음	
에디팅(내용검토) 요령서	해당없음	
현장조사 평가보고서	해당없음	
자료처리 보고서	해당없음	
최종보고서	해당없음	
4. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		5/5
통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2	
최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음	
과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선과제 관리 및 이행내역(중점관리과제, 기관관리과제 포함)	1/1	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
2. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0 / 0.1	
정성평가	0.1	

- * 1.기획및분석인력: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 3.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 4.통계품질관리및개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 농업생산기반정비통계조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 3.4점, 정확성 척도 3.8점, 시의성/정시성 척도 5.0점, 비교성/일관성 척도 3.0점, 접근성/명확성 척도 2.7점으로 진단되었다.



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

1. 관련성

관련성은 통계 이용의 요구에 맞게 통계의 포괄범위와 개념, 내용이 부합하는 정도를 의미하며, 진단 결과 3.4점으로 진단되었다.

농업생산기반정비통계조사는 법적 근거, 공표 주기 등 통계작성과정이 전반적으로 체계적으로 설정되어 있다. 다만 이용자 또는 전문가의 요구 수렴 회의 등과 같이 이용자와 관련된 사안들이 절차의 체계화 및 문서화 관리가 되고 있지 않으며, 조사표 설계의 검토 또는 변경 절차에 관한 타당성 검증이 이루어지지 않아 해당 통계의 관련성을 저해하고 있다. 따라서 관련성 향상을 위해 정기적으로 이용자들의 의견을 수렴한 결과에 대해 기록이 필요하고, 전문가를 통해 조사표 설계 검증이 필요할 것으로 판단된다.

2. 정확성

추정된 통계값이 실제 값과 얼마나 일치하는지를 의미하는 정확성 품질의 경우 3.8점으로 진단되었다. 농업생산기반정비통계조사는 전수조사 방식을 채택하여 추정값과 참값의 차이는 거의 존재하지 않아 정확성이 높다고 할 수 있다. 다만 공표자료 오류 점검 시, 수치 오류와 원본 오류의 발생 비중이 높고, 이러한 오류 내검을 위한 매뉴얼이 존재하지 않기 때문에 정확성에 미흡한 부분이 있었다고 사료된다.

3. 시의성/정시성

통계 작성기준 시점과 결과 공표 시점 간의 차이를 살펴 통계의 현실 반영도를 진단하는 시의성/정시성의 품질은 5.0점에 해당하였다. 농업생산기반정비통계조사는 통계자료의 작성 주기가 1년 단위로 조사되며, 공표 시점은 작성 기준년도의 익년 12월로 그 작성 주기와 공표 기간이 적절한 것으로 여겨진다. 또한 공표 예정일을 농촌용수종합정보시스템(RAWRIS)에 예고하고 그 시일을 준수하여 통계연보를 공표하기에 시의성/정시성 측면에서 높은 점수를 획득하였다.

4. 비교성/일관성

비교성/일관성 차원의 품질은 3.0점으로 진단되었다. 비교성이란 자료의 시공간적 비교의 용이한 정도를 의미한다. 일관성이란 동일한 현상에 관해 작성된 다른 통계와의 유사·근접한 정도를 의미한다. 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과, 농업생산기반정비통계조사와 유사한 항목을 공표하고 있는 지적통계와 농업면적조사의 ‘국토이용현황’과 ‘논밭별 경지면적’의 통계수치가 본 통계의 ‘국토이용면적’의 수치와 일치하였다. 따라서 농업생산기반정비통계조사는 일관성을 띄고 있다. 비교성 역시 기준시점이 적절하고, 시계열 자료를 제공하고 있다는 점은 적절하다. 다만 조사표 변경 절차 과정에서 전문가의 검토 과정이나 내부 체계가 미흡하여 보완이 필요한 것으로 나타났다.

5. 접근성/명확성

접근성은 이용자가 물리적으로 얼마나 쉽게 통계자료를 얻을 수 있는지 평가한다. 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준 정도를 의미한다. 농업생산기반정비통계조사는 접근성/명확성 차원에서 2.7점으로 진단했다. 특별히 접근성 및 명확성 항목의 점수가 낮게 진단이 된 것은 작성기관이 특정하고 있는 이용자 즉, 지방자치단체 담당자를 대상으로 이용자 의견 수렴이 이루어지고 있으나 체계화, 문서화된 절차와 기록이 미비하기 때문으로 여겨진다.

또한 FGI 점검에서 이용자들이 pdf 파일로 제공되는 통계자료의 이용에 불편함을 겪고 있음이 확인되었다는 점, 마이크로데이터 품질 점검에서 마이크로데이터를 제공하지 않고 있어 제공 검토가 필요하다는 점검 결과 역시 접근성/명확성 차원의 진단에 영향을 주었다.

제 3 절 진단결과 종합표

『 농업생산기반정비통계조사 』 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. 통계작성기획	2 통계설계	3 자료수집	4 통계처리 및 분석	5 통계공표, 관리 및 이용자서비스	6 통계기반 및 개선	평점 (5점척도)
관련성	3.8	3.0	-		2.0	5.0	3.4
정확성		4.0	4.2	3.5	2.0	5.0	3.8
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		3.0		-	-		3.0
접근성/ 명확성					2.7		2.7
평점 (5점척도)	3.8	3.5	4.2	3.5	2.9	5.0	3.6
가중치 적용	6.1	11.7	17.2	16.7	16.7	5.8	74.3
추가점수 (정성평가 포함)	-0.5	0.0	0.3	0.0	-0.9	0.1	-1.0
총계	5.6	11.7	17.5	16.7	15.8	5.9	73.3

* 평점은 세부진단항목에 대한 평균으로 작성절차별(또는 품질차원별) 평균과는 차이가 있음

제 3 장 개선과제별 개선방안

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

제 1 절 이용자 관리 및 의견수렴의 문서화

1. 현황 및 문제점

농업생산기반정비통계조사는 이용자와의 소통 및 의견 수렴 및 반영에 문서화를 통한 체계적 관리가 미흡한 것으로 여겨진다. 작성기관이 특정하고 있는 이용자를 대상으로 의견 수렴 과정을 진행한 바 있으나, 절차의 체계화와 문서 기록이 남아있지 않은 부분이 아쉬운 점이다.

작성기관은 이용자들이 일반 정보(시설명, 소재지, 총 저수량)를 제외한 다른 정보는 요구하지 않아 마이크로 데이터 서비스를 제공하고 있지 않고 있다. 하지만 진단 연구진이 구성한 FGI 점검 결과, 이용자들은 농업생산기반정비통계조사에 다양한 요구사항을 가지고 있는 것으로 드러나, 작성기관의 이용자 요구사항 파악에 미흡한 부분이 있는 것을 발견하였다. 이는 작성기관이 이용자를 지방자치단체 담당자로 정의한 반면, 연구진은 통계를 이용하는 모든 사람으로 정의하여 FGI 위원을 섭외했기 때문으로 여겨진다. 이용자가 통계정보를 활용하며 경험했던 불편한 점들이 농업생산기반정비통계조사의 활발한 이용을 저해하고 있었는데, 이러한 문제는 통계의 관련성과 접근성/명확성에도 부정적 영향을 끼치고 있는 것으로 진단결과에 나타났다. 통계품질의 향상을 위해서는 통계를 이용하는 이용자들의 의견을 수렴하고, 해당 의견의 반영여부와 해결 과정에 대한 체계적 관리가 필요하다. 또한 향후 통계품질진단에서도 이용자관리 및 의견수렴에 관한 부분이 중요한 요인으로 작용할 것이기 때문에 의견 수렴 과정에 대한 문서화가 필요하다고 판단하여 개선안으로 제시하게 되었다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

정기적으로 농업생산기반정비통계조사 이용자의 의견을 수렴하는 회의를 개최하여 의견을 수렴하고, 반영결과를 문서화하여 기록한다. 이는 이용자들의 불편사항을 수렴 및 개선하여 통계의 활용도를 높일 것으로 기대된다.

제 2 절 제공되는 통계자료의 파일 형식 변경

1. 현황 및 문제점

농업생산기반정비통계조사는 KOSIS의 통계자료와 pdf 파일 형식으로 제공되고 있다. 하지만 작성기관에서 제공하고 있는 형식은 pdf 파일 형식이 유일한데, 이는 과거 통계자료의 비윤리적 사용에 관한 문제가 발생하여 csv 형식의 파일 제공을 중단했기 때문이다. KOSIS 통계데이터를 통해서 데이터파일 형식으로 통계자료를 얻을 수 있으나, 일부 통계표의 경우 KOSIS에서 제공하지 않는 자료(특정 연도 자료 미제공)가 존재하여 pdf 파일로 제공되는 통계 연보에서 일일이 자료 수치를 옮겨 적어야 한다. 이렇듯 모든 자료를 입력해야 하는 일의 번거로움은 FGI 점검에 참석한 대부분의 이용자들이 경험하였다. 이러한 문제점은 해당 통계자료가 연구 및 사업 등에 활발히 사용되지 못하는 요인으로 작용하고 있다. 제공되는 통계자료의 파일 형식이 변경된다면 더욱 다양하게 통계자료를 활용하고, 통계자료의 가치가 상승할 것이라고 판단되어 개선과제로 도출하게 되었다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

이용자가 자료 수집 및 정리에 많은 시간이 소요되는 문제를 개선하기 위해 pdf 파일 형식이 아닌, xlsx 또는 csv 파일 형식의 자료 제공이 필요할 것으로 사료된다. 각각의 이용자가 필요로 하는 통계자료가 상이할 것이기에, 이용자가 자율적으로 자료를 수집할 수 있도록 통계 공표 사이트의 개편이 이루어진다면 통계의 활용도가 제고될 것이다. 현재 작성기관에서 자료 입력에 사용하고 있는 DB에서 해당 통계만 추출하기 위해서 현 통계 양식에 맞추어 수정이 필요한 상황이다. 또한 이전에 통계 데이터 제공 후 이용자의 통계 자료 조작 문제가 논란이 되었기에 과제의 단계를 중기로 수정하여 개선하기로 하였다.

제 3 절 마이크로데이터 제공

1. 현황 및 문제점

앞서 2절에서 제시한 문제점과 연관되는 부분이다. 농업생산기반정비통계조사는 통계연보의 통계표를 제외하고 별도의 마이크로데이터 서비스를 제공하고 있지 않다. 그런데 마이크로데이터 품질 점검과 FGI 점검을 통해 확인한 결과, 이용자들이 본 통계를 활발히 활용하기 위해서는 보다 세분화된 마이크로데이터가 필요한 것으로 나타났다. 체계적으로 정비된 마이크로데이터가 제공된다면 해당 통계자료가 연구 및 사업 등에 활발히 활용될 수 있을 것이고, 통계자료의 임팩트도 상승할 것이다. 통계의 접근성을 높이고 정책 반영, 연구 활용, 현황 파악 등 다방면으로 활용 가능성을 높이는 것이 해당 통계의 가치가 상승하는데 필요하다고 사료되어 개선과제로 도출하였다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

통계청의 MDIS를 통해 마이크로데이터를 제공하는 방법을 검토할 필요가 있다. MDIS를 활용할 경우, 통계자료에서 공개가 어려운 개인정보 또는 사업체 기밀사항 등을 마스킹 처리하여 식별 가능성을 제거할 수 있기 때문에 마이크로데이터 제공에 용이할 것이다.

작성기관의 DB인 RIMS의 권한이 부분별로 담당자가 분산되어 있어 자료의 일괄 제공이 어렵다는 문제가 존재한다. 또한 마이크로데이터 서비스 관리를 위한 예산과 인력도 추가적으로 필요할 것으로 사료된다. 따라서 이를 장기과제로 선정하여 충분한 시간을 두고 개선을 고려하게 되었다.

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	이용자 관리 및 의견수렴의 문서화	- 정기적으로 이용자 의견 수렴 회의 개최하여 의견 수렴하고 반영결과를 문서화 함.	- 이용자들의 불편사항을 수렴 및 개선하여 통계 활용도를 높임	접근성/ 명확성	FGI, (1.통계작성 기획)	예산과 인력 지원 필요
중기	제공되는 통계자료의 파일 형식 변경	- pdf 파일 형식이 아닌, csv 파일 형식의 데이터 제공	- 이용자들의 편의를 높여 다양한 분석, 연구가 이루어짐. 이는 해당 통계의 시사성에 기여함	접근성/ 명확성	FGI, 마이크로 데이터 품질 점검, (5통계공표 관리 및 이용자서비스)	이용자들의 통계 자료 조작 우려
장기	마이크로 데이터 제공	- MDIS에 마이크로데이터 제공	- 다양한 분야의 활용 기대	접근성/ 명확성	마이크로 데이터 품질 점검, (5통계공표 관리 및 이용자서비스)	RIMS (작성기관 DB)의 권한이 분산되어 일괄 자료 제공이 어려움

※ 단기 : 1년 이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵

중장기적 관점에서 농업생산기반정비 통계조사가 해당 분야와 농업의 시대적 흐름에 맞추어 통계를 발전해 나갈 것을 제안한다. 기존 통계 조사목적인 ‘농업생산기반정비 사업성과 기록 정리 및 홍보자료로 활용’이 더 돋보일 수 있도록 작성기관이 관리하고 있는 용수관리정보의 저수율 현황, 수질 정보 등을 농업생산기반정비통계조사에 포함하여 추가 공표하는 것을 검토할 필요가 있다고 사료된다. 용수관리정보는 농업생산기반정비를 통해 계측할 수 있는 정보로서 다양한 분야에 활용되어 본 통계조사의 가치를 높여줄 것이다.

또한 현대화된 기술을 활용한 시설/정비 항목을 추가 증설하여 통계연보의 조사항목이 최신 기술을 반영하도록 도움이 필요하다. 가령 수로의 경우, 파이프라인 관수로가 가장 현대화된 관수로이나 현재 용배수로 조사항목에는 포함되어 있지 않다. 따라서 파이프라인 관수로 항목의 조사가 필요하다고 여겨진다.

하지만 이러한 개편은 농업생산기반정비통계조사의 통계 목적과 조사 대상 및 항목까지 개혁해야 하는 사안이기에, 작성기관이 단기간에 홀로 해결할 수 없는 문제이다. 무엇보다 작성기관의 현실적 여건을 고려하였을 때, 해당 사안은 전문가와 협력하고 예산과 인력을 추가적으로 투입해야 실현이 가능할 것이다.

이를 위해 중장기적 관점에서 통계조사표 설계와 조사항목 개편을 위한 R&D 과제를 발주하여 새로운 조사항목과 조사방식을 선별하는 연구를 진행함이 필요하다고 사료된다. 후에 연구 결과를 바탕으로 측정 장비, 통계자료시스템 정비 등의 인프라 구축 진행 또한 필요할 것으로 여겨진다. 대대적인 개편이 예상되지만, 농업생산기반정비통계조사가 앞으로의 사회에서도 필요한 통계자료로 가치를 인정받기 위해서 검토해야 할 전략으로 사료된다.

(출처: 차원별-관련성, 통계작성절차별-2.통계설계, FGI)

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	농업생산기반정비통계조사
승 인 번 호	311001
작 성 기 관	한국농어촌공사
면 접 일 시	2022년 4월 22일
연 구 원	유도일
연구보조원	김미석, 변지현

제1부 점검계획

1. 점검 방법

- 점검 내용
 - 자료수집방법의 적절성, 현장 점검 및 관리 체계, 조사원 관리 등에 점검하기 위해 세부적으로 다음과 같은 항목을 확인하였다.
 - 1) 준비과정 : 조사원 참여 계기, 교육 여부
 - 2) 홍보 및 사전 방문 : 사전 안내 여부 및 방식
 - 3) 조사 실시 : 조사 기간, 조사 방식, 자료 수집의 어려움, 오류 발생 시 해결 방법
 - 4) 조사의 마무리 : 조사표 회수, 조사 개선 의견
- 점검 방법
 - 사전에 송부한 자료수집 체계 점검 질문지를 토대로 대면 인터뷰를 진행함
- 점검 대상
 - 한국농어촌공사, 지자체 농업생산기반정비통계조사 담당자 및 관리자

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
4.22.	금OO 농어촌공사사원	세종 마이스센터	통계 현황 파악 및 통계 품질 향상을 위한 자료수집 체계 개선 방안 의견 수렴
	서OO 청주시청 주무관		통계 현황 파악 및 통계 품질 향상을 위한 자료수집 체계 개선 방안 의견 수렴
5.16.	최OO 농어촌공사 주임	안산 농어촌연구원	통계 현황 파악 및 통계 품질 향상을 위한 자료수집 체계 개선 방안 의견 수렴

제2부 **점검 결과 요약**

점검 자료목록	문제점	개선 의견
교육 세부일정	지방자치단체의 인식 개선과 적극적인 조사 협조가 부족하여 자료수집에 난항을 겪음	협조 공문에 <농어촌정비법> 제18조 3항 (농업생산기반시설정보체계 구축·운영)에 대해 안내 지방자치단체가 적극적으로 협조할 수 있도록 교육 일정 조율이 필요함

제3부 자료수집 체계 점검 결과

1. 자료수집 체계 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계자료의 정확성은 수집되는 정보의 정확도가 좌우하는데, 이는 조사과정 시스템의 효율성이 결정한다. 이에 자료수집 체계 점검은 자료 수집과정에서 발생할 수 있는 절차적 오류 가능성을 점검하고, 문제점을 인식하여 개선방안을 도출하였다. 현재 시행되고 있는 농업생산기반정비통계조사의 자료수집 체계를 점검하기 위해 통계 작성기관의 조사 관리자, 한국 농어촌공사 지부와 지방자치단체의 농업생산기반정비 통계담당자를 면담하였다.

나. 점검 설계

(1) 사전 준비

- 작성기관 담당자로부터 자료수집 체계 점검 대상자 예비명단을 확보하였다.

(2) 점검 실시

- 세부계획을 기반으로 면담을 실시하였다.

(3) 점검 결과 분석

- 면담 및 근거자료를 통해 확인된 사실을 분석하였다.

- 점검결과 드러난 문제점과 개선사항을 정리하였다.

(4) 결과 작성 및 환류

- 진단 양식에 따라 결과를 작성하고 작성기관의 의견을 수렴하여 제출하였다.

2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 현황

농업생산기반정비통계조사는 사람을 대상으로 하는 여타 통계조사와 달리 농업생산기반정비를 대상으로 한다. 이러한 특이사항은 자료수집 체계에서도 반영되어 나타나는 것으로 보인다. 통계조사의 응답자가 존재하지 않고, 통계담당자가 인계받은 데이터를 통계시스템에 입력하는 방식으로 통계 자료 수집이 이루어진다. 농업생산기반정비의 관리기관(한국농어촌공사 또는 시·군)의 통계담당자가 조사원이 되어 자료를 입력하는 시스템으로 자료수집이 진행된다.

① 준비과정

해당 통계의 담당자는 기관 내의 인사발령에 의해 정해진다. 담당자 인사에 관한 내규는 없으나, 대체적으로 업무 적합도를 고려하여 배치한다. 조사원 교육은 작성기관인 한국농어촌공사의 통계담당자가 직접 해당 지부, 지방자치단체로 방문하여 1:1로 진행되어진다. 또한 통계담당자가 입력방법과 오류에 관한 주의사항을 확인할 수 있도록 <농업생산기반정비 통계조사요령> 제공되고 있다.

② 홍보 및 사전 방문

매년 2월 경, 한국농어촌공사(97개 사업단 및 지사)를 비롯하여 농업생산기반정비를 관리하는 시·군·구 지방자치단체(179개)에 공문을 송부하여 통계조사를 안내한다. 해당 공문에는 조사목적, 세부 일정, 기관별 조사내역 등의 내용이 포함되어 있다.

③ 조사 실시

자료 수집은 농업생산기반정비의 설계서, 준공 도서를 기반으로 통계 항목에 해당하는 값을 채취하는 방식으로 이루어진다. 농업생산기반정비통계의 특성 상,

조사기간은 미리 조사 및 수집된 자료를 농업기반시설관리시스템(RIMS, Rural Infrastructure Management System)라는 고유의 자료수집시스템에 입력하는 기간에 해당한다. 이는 3월~7월 중으로 통계담당자 교육과 함께 진행되었다.

④ 조사의 마무리

조사에 활용된 조사표는 한국농어촌공사의 농업생산기반정비통계조사 담당자가 회수하여 보관된다. 보관 중인 조사표는 추후에 발생하는 오류의 확인용으로 사용된다.

(2) 문제점

시·군·구 지방자치단체에서 작성기관의 협조요청에 적극적으로 임하지 않아 자료수집 및 담당자 교육에 어려움을 겪었다. 보다 정확한 자료 수집을 위해 해당 통계가 국가승인통계라는 인식 증진이 필요해 보인다.

대체로 입력하는 자료의 정확한 계측이 이루어지나 ‘용배수로’ 항목은 정확성을 확신할 수 없다. 특히 토공수로의 경우, 홍수 등의 재해 발생으로 훼손되어 보수되는 경우가 많아 매년 변경되는 정확한 수치를 확인하는 것이 어렵다. 이에 통계자료로 입력된 수치와 실제 현황과 차이가 발생할 여지가 있을 것으로 사료된다.

나. 주요 개선의견

(1) 관련 법안 안내 통한 협조요청

금년(2022)에 공표된 <농어촌정비법> 제18조 3항(농업생산기반시설정보체계 구축·운영)에 의해서 보다 강력하게 지방자치단체의 협조를 요청할 수 있을 것으로 보인다.

(2) 조사 및 교육시기 변경

농업생산기반정비 통계조사의 조사기간인 3-7월은 농번기에 해당한다. 해당 시기에 지방자치단체의 농정과는 통계조사 업무 외에도 업무가 과중하여 통계조사에 집중하는 것이 어렵다. 조사 및 교육시기를 농사일이 마무리되는 겨울로 늦추는 것을 고려해 봄직하다.

다. 근거자료 확인 목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자특성 · 분석결과 자료	해당없음
2-1 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	해당없음
2-2 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	시군/지자체에 공문으로 교육 일정을 안내하고, 직접 해당 지역에 방문하여 대면 교육을 실시함을 확인함.
2-3 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료	별도의 참고자료는 없음
3-2 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	해당 기관에 공문을 보내 조사준비를 홍보함을 확인함
3-3 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 항목별 내검지침(추가 확인)	통계조사요령 지침서가 존재함을 확인함
3-4 현장조사 관리	· 현장조사 관리 지침 · 현장조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	해당 없음
3-5 조사 질의응답 체계	· 현장조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 현장조사 사례집	해당 없음
4-2 기억응답	· 기억응답에 활용된 참고자료	해당 없음 (계측된 자료의 전수조사로 기억응답이 발생하지 않음)
4-3 무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	해당 없음 (전수조사로 무응답이 없음)
4-4 표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	해당 없음 (전수조사표본 대체가 없음)
5. 사후조사	· 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례	별도의 참고자료 없음

붙임2

표본설계 점검 결과

통 계 명	농업생산기반정비통계조사
승 인 번 호	311001
작 성 기 관	한국농어촌공사
점 검 일 시	2022년 6월 10일
연 구 원	오유진
연구보조원	심주용

제1부 점검 개요

I. 점검 개요

- 표본설계 점검 시 검토한 자료
 - 농업생산기반정비통계조사 통계정보 보고서
(조사개요, 작성목적, 조사설계, 통계추정 및 분석)

II. 조사 개요

조 사 명	농업생산기반정비통계조사	
작 성 기 관 명	한국농어촌공사	
작 성 주 기	1년	
전수/표본조사	전 수(●)	표 본()
표본설계주체	자체설계()	외부용역()
조 사 목 적	농업생산기반정비사업의 실적을 기록·보존하여 농업생산기반 시설물의 효율적인 유지관리와 사업성과 홍보 등 주요농정시책 수립 자료에 활용코자 함	
조 사 대 상	전국 지자체 및 공사 소유의 농업기반시설	
조 사 방 법	면접조사를 원칙으로 하되 부득이한 경우 유선 및 이메일 조사 병행	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견
모집단	- 모집단 정의함	-
조사모집단	- 조사모집단 현황 및 분포가 제시되어 있지 않음	- 조사모집단 현황 및 분포를 제시할 필요가 있음
무응답처리	- 담당자의 업무로 무응답 발생하지 않음	-

제3부 표본설계 점검 결과

1. 표본설계 점검 개요

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

- (1) 통계명 : 농업생산기반정비통계조사(작성주기 : 1년)
- (2) 승인번호 : 제311001호
- (3) 작성기관 : 한국농어촌공사
- (4) 조사목적 : 농업생산기반정비사업의 실적을 기록·보존하여 농업생산 기반시설물의 효율적인 유지관리와 사업성과 홍보 등 주요 농정시책 수립 자료에 활용코자 함
- (5) 조사대상 : 전국 지자체 및 공사 소유의 농업기반 시설
- (6) 조사방법 : 면접조사를 원칙으로 하며 부득이한 경우 유선 및 이메일 조사 병행

이번 표본설계 진단은 2021년도 기준 농업생산기반정비통계조사에 전수조사를 감안하여 모집단, 조사방법, 응답률 등의 항목에 대해서만 진단하였으며, 작성기관에서 작성한 정보보고서와 통계 간행물 등을 토대로 진단을 실시하였다.

2. 점검 결과

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

농업생산기반정비통계조사에 대한 모집단 설명은 다음과 같다.

- 목표모집단: 전국에 농업기반시설물을 소유하고 있는 지자체 및 공사 지사
- 조사모집단: 전국 지자체 및 공사 소유 농업기반시설

(2) 점검결과

모집단에 대한 점검결과, 목표모집단은 전국에 농업기반시설물을 소유하고 있는 지자체 및 공사 지사로 정의하고, 조사모집단은 전국 지자체 및 공사 소유 농업기반시설로 정의하고 있다. 다만, 모집단 현황이 제시되지 않아 이를 제시하면 이용자들의 이해를 높일 수 있을 것으로 판단된다.

나. 무응답처리

(1) 현황

농업생산기반정비통계조사에 대한 무응답처리방법은 다음과 같다.

- 무응답
 - 해당업무는 담당자의 당연 업무라 무응답이 존재하지 않음

(2) 점검결과

무응답 처리에 대한 점검결과, 담당자의 당연업무로 무응답이 발생하지 않는다.

붙임3

조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	농업생산기반정비통계조사
승 인 번 호	311001
작 성 기 관	한국농어촌공사
연 구 원	조준기
연구보조원	박연진, 최다빈

제1부 점검 개요

I. 점검 개요

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

II. 조사 개요

조 사 명	농업생산기반정비통계조사	
작 성 기 관 명	한국농어촌공사	
작 성 주 기	1년	
점검기준년도	2021년	
전수/표본조사	전 수 (●)	표 본 ()
조 사 목 적	○ 농업생산기반정비사업의 실적을 기록·보존하여 농업생산기반 시설물의 효율적인 유지관리와 사업성과 홍보 등 주요농정시책 수립 자료에 활용코자 함	
조 사 대 상	○ 농업생산기반시설물이 있는 전국 시·군·구, 한국농어촌공사 지사	
조 사 방 법	○ 시설관리자 면담을 통해 조사표 작성 및 시스템 입력	
주요조사항목	○ 수리시설물 변동현황, 용·배수로 현황, 농업용수개발사업 준공현황, 수리시설물 폐지현황, 수리계조직현황, 농업생산기반개량사업 준공현황, 발기반정비사업 준공현황, 발용수 개발사업 준공현황, 방조제 현황, 사설수리시설물 현황, 양(배)수자 가동시간 및 전기유류사용량	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 적절함	-	
조사표 구성	- 조사표 수록사항 10개 중 10개 확인	-	
조사표 설계 및 변경 절차	- 조사표 설계 및 변경 절차가 적절하지 않음 - 설명 자료상 조사표 설계 절차가 미비함	- 조사표 설계 및 변경 절차 보완	
조사항목의 적정성	- 조사항목 구성 및 질문 방식이 적절함	-	
응답항목 및 지시문의 적정성	- 표형식의 조사표로 구성됨	-	해당 사항 없음
기준시점의 적정성	- 조사항목별 기준시점이 적절함	-	
조사표 변경 이력 관리	- 조사표 변경 이력 관리가 적절함	-	
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 적절함	-	
동일영역 통계와 일관성	- 농업생산기반시설의 전반적인 세부 현황을 파악하는 통계는 본 통계가 유일함	-	해당 사항 없음
유사통계항목 간 수치의 정확성	- 통계 생산에 활용되는 자료와 수치가 동일함	-	

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

농업생산기반정비통계조사는 수원공 정의 및 종류, 면적의 개념, 용·배수로 등 농업생산기반 정비 및 시설과 관련된 주요 용어에 대한 설명을 구체적으로 명시하고 있으므로 주요 용어 및 항목별 정의는 적절한 것으로 판단된다.

(2) 조사표 구성

조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 법적근거, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 10가지 항목이 모두 수록된 것을 확인하였다.

(3) 조사표 설계 및 변경 절차

농업생산기반정비통계조사는 설명 자료상 조사표 검토 절차, 내·외부 전문가 회의, 조사표 설계 및 개선 등 전반적인 절차에 관한 내용이 구체적으로 확인되지 않아 조사표 설계 및 변경 절차는 적절하지 않은 것으로 판단된다.

(4) 조사항목의 적정성¹⁾

본 통계는 농업생산기반정비사업 실적을 기록·보존하고 농업생산기반 시설물의 효율적인 유지관리를 위해 시설물 현황, 사업 준공현황 등을 조사하고 있으며, 농업촌정비법에 따라 공표항목의 보완이 이뤄지고 있다. 또한, 조사항목 이외의 통계 생산을 위해 필요한 자료는 농업기반시설 관리시스템(RIMS) 자료를 활용하고 있어 조사항목은 적절한 것으로 판단된다. 다만, 이용자 FGI에서 농업 분야 패러다임 변화 따라 조사항목의 변화가 필요하다는 의견과 저수지, 수로뿐만 아니라 밭, 과수 등의 생산기반정비와 관련된 조사에 대한 수요가 있어 이에 대한 검토는 필요하다고 판단된다.

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

(5) 응답항목 및 지시문의 적정성²⁾

본 통계는 보고통계 성격의 조사로 조사표는 선택문항이 없는 표형식이며, 응답에 따라 문항 이동을 위한 지시문 또한 불필요하므로 본 점검은 해당사항이 없다.

(6) 기준시점의 적정성

2022년 농업생산기반정비통계조사의 조사항목별 기준시점은 2021년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지로 2021년 한 해를 기준으로 조사하고 있어 기준시점은 적절한 것으로 판단된다.

(7) 조사표 변경 이력 관리

농업생산기반정비통계조사는 보고서를 통해 통계작성 변경 이력에 대한 기록·관리가 적절히 이뤄지고 있다. 본 통계는 조사표의 변경 내용 및 사유를 이전 조사내용과 비교하여 기록·관리하는 것으로 확인되었다.

(8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항

농업생산기반정비통계조사는 조사항목별 작성요령을 조사표, 보고서, 조사지침서 등을 통해 구체적으로 제시하고 있어 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 적절하다고 판단된다.

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

나) 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

농업생산기반정비통계조사는 작성기관 자체 시스템인 농업기반시설관리 시스템(RIMS)을 기반으로 농업생산기반시설 및 정비사업 관련 통계를 산출하는 통계로, 농업생산기반시설의 전반적인 세부 현황을 파악하는 통계는 본 통계가 유일하므로 본 점검은 해당사항이 없다.

(2) 유사통계항목 간 수치의 정확성

통계청 KOSIS를 기준으로 농업생산기반정비통계조사 공표항목 중 유사한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토한 후 수치의 일관성이 있는지 비교하였다.

농업생산기반정비통계조사의 ‘국토이용면적’은 지적통계(국토교통부), 농업면적조사(통계청) 자료를 활용하고 있으므로, 해당 통계의 수치와 동일해야한다. 지적통계 및 농업면적조사의 ‘국토이용현황’ 및 ‘논밭별 경지면적’ 과 본 통계의 수치를 비교한 결과, 서로 동일한 것으로 나타났다. 비교한 통계 현황은 <표 1>과 같다.

<표 1> 유사항목 통계 현황

구분	농업생산기반정비통계조사	지적통계	농업면적조사
동일항목	국토 이용면적	국토 이용현황	-
작성기관	한국농어촌공사	국토교통부	통계청
통계종류	조사통계	보고통계	조사통계
작성목적	농업생산기반정비사업의 실적을 기록·보존하여 농업생산기반 시설물의 효율적인 유지관리와 사업성과 홍보 등 주요농정시책 수립 자료에 활용코자 함	지적공부에 등록된 전국토의 면적 필지수를 시도, 시군구별, 지목별로 집계 발간함으로써 각종 토지관련 정책수립 및 학술연구 등에 기초자료로 활용	농업생산의 기반인 토지자원의 확보와 이용, 농산물수급안정 계획 수립, 농업정책 수행에 필요한 기초 자료를 수요자에게 제공
작성대상 및 범위	농업생산기반시설물이 있는 전국 시·군·구, 한국농어촌공사 지사	전 국토의 토지 및 임야 전체	표본으로 선정된 조사구 내 경지(논과 밭)와 경지에서 재배되고 있는 작물 면적
작성주기	1년	1년	1년

3. 주요 개선의견

(1) 조사표 설계 및 변경 절차 보완

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

붙임4

이용자 요구사항 반영실태 진단 결과

통 계 명	농업생산기반정비통계조사
승 인 번 호	311001
작 성 기 관	한국농어촌공사
면 접 일 시	2022년 5월 13일
연 구 원	유도일
연구보조원	김미석, 변지현

제1부 회의 준비 및 진행

I. 회의 준비과정

1. 참석자 선정

<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 선정방법 - 농업생산기반정비 통계연보를 활용한 논문의 저자 - 작성기관인 한국농어촌공사의 부설연구원인 농어촌 연구원에서 해당 통계자료를 사용하였던 경험이 있는 연구원 	<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 현황 - 정책고객 (기업경영정책수립자 포함) 0명 - 교수 2명 - 연구원 3명 - 대학원생 또는 대학생 0명 - 일반인 0명 - 기타() 0명
<ul style="list-style-type: none"> ● 실시 장소 	서울대학교 농업생명과학대학 200동 8215호
<ul style="list-style-type: none"> ● 소요 시간 	1시간 8분

2. 회의 참석자 명부

연번	소 속	성 명	직 위
1	서울대학교 농경제사회학부	김OO	교수
2	경상대학교 식품자원경제학과	김OO	교수
3	한국농촌경제연구원 환경자원연구부	채OO	연구위원
4	(전) 한국농어촌공사 농어촌연구원	김OO	연구원
5	(전) 한국농촌발전연구소	이OO	소장

II. 회의 진행

회의 진행

<ul style="list-style-type: none"> - 사전 인터뷰 예상 질문지를 송부하여 논의할 내용에 대해 미리 안내함. - 자유롭게 통계조사에 대한 이용경험과 문제점, 개선의견을 토론하는 형식을 진행됨. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 사회자 : 유도일 ● 기록자 : 김미석 ● 관찰자 : 이영경 ● 녹음 · 녹화 여부 : 녹음
--	--

제2부 회 의 록

작성절차별	이용자 요구사항	개선의견
2. 통계설계	용수관리정보 통계연보 추가	작성기관이 관리하고 있고, 농업생산기반정비를 통해 계측되는 용수관리정보를 통계연보에 추가 제공할 것을 건의함
	최신 기술 활용 시설/정비 항목 추가 증설	효과적인 정책 제안 위해 현대화된 수로인 파이프관수로 등에 관한 통계 항목 추가 증설 필요함
	농업 현황에 맞는 조사항목의 변화	논에서 밭 작목으로 변화하는 농업 흐름에 맞추어 밭 기반 정비율 통계항목 신설이 이루어진다면 정책 제안에 활용될 수 있을 것임
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	공표 수준의 세분화, 마이크로데이터 제공	지역 구분을 시/군 단위에서 구 단위로 세분함
	csv 파일 형식 통계자료 제공	pdf 파일에서 통계 정보를 일일이 발췌하기보다 csv 파일 형식으로 통계자료로 제공하는 것이 활용도를 높일 것임
6. 통계기반 및 개선	통계조사 인력, 예산 증진 및 중장기적 R&D 추진	해당 통계 조사의 개선을 위한 인력과 예산을 증진하고 체계적 쇄신을 위한 중장기적 R&D 추진을 병행함

제3부 이용자 요구사항 반영실태 진단 결과

1. 이용자 요구사항 반영실태 진단 개요 및 설계

가. 진단 개요

통계자료의 활용도를 높이는 것은 통계 품질 향상과 연관이 깊다. 지속적인 활용도 제고를 위해 작성기관은 이용자 리스트를 관리하고 모니터링 할 필요가 있다. 무엇보다 다양한 분야의 이용자 요구사항을 수렴하고 필요를 만족시키는 것이 중요할 것이다. 따라서 본 진단 단계에서는 농업생산기반정비통계조사를 이용하는 이용자들의 통계자료 이용 경험에 대해 파악하고, 활용도를 높이기 위한 개선 의견 등을 수집하는 것을 목적으로 삼는다.

나. 진단 설계

이용자 요구사항 반영실태 진단을 위해 농업생산기반정비통계조사 이용자 집단을 대상으로 표적집단면접(FGI: Focus Group Interview)를 수행하였다. 표적집단면접은 소규모의 집단을 구성하여 특정 주제에 대해 자유로운 토론 형식으로 논의를 진행하는 형태이다. 해당 회의방식은 이용자의 요구사항, 통계의 문제점 및 개선 아이디어 등의 의견을 수렴하기 위해 주로 사용되어진다.

보다 원활한 회의 진행과 풍부한 의견수렴을 위하여 회의에 앞서 사전에 작성한 질문지를 송부하였다. 회의 당일에는 사전에 송부한 질문지와 통계 개요 등의 자료에 기반하여 해당 통계 이용의 어려움과 개선사항에 대해 심도 있게 논의하였다.

2. 진단 결과

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 현황

해당 통계는 농어촌공사의 농업생산기반정비 사업의 결과와 실적을 정리한 2차 통계로 농업생산기반정비의 효율적 관리와 사업성과 홍보 측면에 집중하고 있다. 저수지 정비 현황과 같은 농업 생산기반정비의 통계를 통하여 정책 제안을 하고 국정조사에 활용되어지고 있다.

농어촌공사에서 제공하는 통계자료는 pdf 형식이다. 대부분의 통계표는 KOSIS를 통해 엑셀 파일을 제공받을 수 있으나 일부 통계는 csv 형식의 파일을 제공받지 못하고 당사의 농촌용수종합정보시스템(RAWRIS) 사이트에서 통계연보를 다운받아 통계자료를 얻어야 한다. 이용자들은 해당 자료를 연구 및 업무에 활용하기 위해서 일일이 필요한 데이터를 직접 입력하여 데이터 파일을 작성하고 있다.

국가승인통계인 본 농업생산기반정비통계연보에는 포함되어 있지 않으나, 작성기관 측은 농촌용수종합정보시스템(RAWRIS)³⁾에서 저수지 수문조사연보를 발간하여 일부 저수지의 일별 저수위 정보를 제공하고, 저수율현황, 수질정보, 실시간 계측정보 등을 관리하고 있다.

3) <https://rawris.ekr.or.kr/main.do>

(2) 이용자 요구사항

수로 중에 가장 최신 기술로 시공된 수로는 파이프라인 관수로이다. 현재 통계연보에는 파이프라인 관수로 데이터가 부재하여 스마트 물 관리와 같은 최신 이슈를 반영한 정책 제안이 어렵다.

통계연보 공표 후, 이용자 리스트를 비롯한 통계 이용 목적, 활용결과, 자료 요구사항 등의 이용자 관리 및 의견수렴이 이루어지지 않고 있다. 설문조사 또는 간담회와 같이 의견수렴이 이루어진다면 통계 이용자 유형을 파악하고 더욱 다양한 분야에서 해당 통계가 활용될 수 있도록 지속적으로 통계를 개선시켜나갈 수 있을 것이다.

제공된 통계자료가 pdf 파일형식이기 때문에 일부 통계자료의 경우 이용자가 직접 데이터파일을 작성해야한다는 점에서 번거로움이 존재한다. 통계청 KOSIS를 통해 얻는 통계자료의 경우 엑셀파일로 자료의 저장과 습득이 가능하나, 보다 세분화된 항목은 통계연보의 해당 pdf파일에서 데이터를 일일이 개별 발췌해야 한다. 이러한 과정에서 입력 오류가 발생할 소지가 있어 활용과정에서 통계 정보의 왜곡이 발생할 가능성이 증가한다.

공표 자료의 시점, 지역구분이 세분화 된다면 보다 명확하게 분석 결과를 해석할 수 있을 것이다. 가령, 수리시설별 제원현황의 경우 특별시와 광역시를 제외한 지역은 시/군 자료를 제공하고 있으나 구 자료는 제공하고 있지 않다. 지역 내 특정 구에 신설된 농업생산기반정비가 시/군 단위로 집계되어 공표될 경우, 해당 시/군 내의 여타 구의 농업생산기반정비 관련 문제가 해소되었는지에 대한 해석이 모호해 질 수 있다.

나. 주요 개선의견

(1) 용수관리정보 통계연보 추가

농업생산기반정비는 최근 농업분야의 이슈인 저탄소 농업, 농업의 다원적 기능의 중요성 대두, 기후변화 대응 등의 문제와 밀접한 연관이 있다. 이러한 논의를 연구, 뒷받침하기 위해 농업생산기반정비를 통해 계측되는 저수율, 저수량, 수질정보가 매우 중요하다. 하지만 해당항목이 국가승인 통계인 농업생산기반정비통계연보에 존재하지 않아 연구에 활용하지 못하는 아쉬움이 존재한다. 현재 작성기관이 해당 데이터를 용수관리정보 하에 농촌용수종합 정보시스템(RAWRIS)에서 관리하고 있는데, 해당 부분을 국가승인통계인 본 통계에 추가 공표하거나 연계 방안을 고려한다면 신빙성 있는 정보로서 다양하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

(2) 최신 기술 활용 시설/정비 항목 추가 증설

수로 중 가장 현대화된 수로는 파이프라인 관수로이나, 해당 통계의 용배수로 조사항목에 파이프라인 관수로는 포함되어 있지 않다. 최신 기술을 반영한 통계자료를 기반으로 정책 제안이 이루어지는 것이 효과적인데, 통계연보에 항목이 없어 정책 제안에 어려움이 있다. 따라서 파이프라인 관수로 등 최신 기술 활용시설에 대한 항목 추가 증설 등 통계의 현대화 방안을 고려할 필요가 있다.

(3) 농업 환경 변화에 따른 조사항목 다변화

현재 농업생산기반정비통계는 과거 농업이 쌀 생산에 집중하여 시공한 논 농업 수자원 공급 관련 정비의 통계가 대부분이나 농업의 흐름이 밭, 과수 작목에 집중하는 측면으로 변화함에 따라 밭, 과수 기반 정비율도 중요해지고 있다. 이런 부분들의 정책 제안이 필요한 상황이나, 통계자료가 부족한 편이다. 현재 농업생산기반정비통계조사에서 밭 기반 정비사업 통계를 제공하고 있으나, 좀 더 밭 작목에 필요한 농업생산기반 정비 사업 통계를 제공한다면 관련 정책 제안에도 도움이 될 것으로 사료된다. 따라서 향후에 밭, 과수 생산기반정비의 항목을 통계표에 포함하는 것을 제안하고자 한다.

하지만 새로운 조사항목의 신설은 충분한 자료조사와 연구가 필요하므로 신중하게 고려하여 중장기적 관점에서 연구·개발 사업이 함께 이루어져야 할 것이다.

(4) 공표 수준의 세분화, 마이크데이터 제공

농업생산기반정비통계조사의 폭넓은 통계자료 활용과 정확도 향상을 위해 공표 수준을 세분화하는 것이 활용에 도움이 되므로, 시점을 연 단위에서 월별, 주별 단위로, 지역구분을 시, 군, 지사 단위에서 구 단위로 자세히 공표할 것을 요구하였다.

(5) csv 파일 형식 통계 자료 제공

pdf에서 데이터를 일일이 발췌하여 새로이 데이터 파일을 만드는 번거로움을 해소하기 위해서 csv 파일 형식의 통계자료 제공을 요청하였다.

(6) 통계 조사 개선을 위한 인력과 예산 증진, 중장기적 R&D 추진

현 상황에서는 농업생산기반정비통계를 관리하는 인원과 예산이 적어 통계 개선을 위한 신사업 추진이 어렵다. 그렇기에 앞서 제시한 개선사항을 반영하기 위해서는 통계조사를 위한 인력과 예산 증진이 전제되어야 할 것이다. 조사 항목 신설로 항목의 정의, 조사표 구성 등의 부가적인 과제가 발생하고 조사 항목 증가로 인한 인력 보충이 필요하기 때문이다. 아울러 중장기적 관점의 R&D 사업을 병행하는 것이 체계적인 통계 발전에 도움이 될 것이라 여겨진다.

붙임5

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	농업생산기반정비통계조사
승 인 번 호	311001
작 성 기 관	한국농어촌공사
연 구 원	조준기
연구보조원	박연진, 최다빈

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

- 마이크로데이터 품질 점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서(통계작성 기획, 통계설계, 통계처리 및 분석)
 - 통계보고서
 - 조사표
 - 조사지침서
 - 통계승인사항

- 마이크로데이터 품질 점검 내용
 - 관리 주체, 마이크로데이터 메타자료 현황 점검
 - 공표자료와 마이크로데이터 집계치의 일치율 점검

II. 마이크로데이터 개요

조 사 명	농업생산기반정비통계조사	
작 성 기 관 명	한국농어촌공사	
작 성 주 기	1년	
작성기준년도	2020년	
전수/표본조사	전 수(●)	표 본()
조 사 대 상	○ 농업생산기반시설물이 있는 전국 시·군·구, 한국농어촌공사 지사	
주요 조사 항목	○ 수리시설물 변동현황, 용·배수로 현황, 농업용수개발사업 준공현황, 수리시설물 폐지현황, 수리게 조직현황, 농업 생산기반개량사업 준공현황, 발기반정비사업 준공현황, 발용수개발사업 준공현황, 방조제 현황, 사설수리시설물 현황, 양(배)수자 가동시간 및 전기유류사용량	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	- 구체적인 마이크로데이터 생성·관리 방법 제시	
마이크로데이터 서비스 현황	- 마이크로데이터를 제공하고 있지 않음	- MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터 제공 검토	
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 조사표, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	
일치율	- KOSIS 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 점검 결과, 17개의 통계표 중 16개(94.1%)의 통계표가 일치함 - 제출한 데이터의 오류 및 변수 누락, 산출오류 등으로 불일치 확인되어 3개의 KOSIS 통계표가 수정됨	- 체계적인 마이크로데이터 관리	
기타	- 일치율 점검과정에서 3개의 KOSIS 통계표를 수정함에 따라 이전 공표자료 수정 필요	- 보고서 통계표 수치 수정 필요	

제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

1. 점검 개요

마이크로데이터 품질 점검은 통계작성기관이 보유 및 관리하고 있는 마이크로데이터 및 관련 메타자료를 제공받아 기초점검 및 실질점검(일치율 점검)을 실시하였다.

기초점검은 관리기관 적합성과 메타자료 적정성(누락자료, 파일형태, 주요항목의 이상여부)을 점검하며, 실질점검은 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 품질 점검 과정에서 도출된 문제점 및 개선요구사항 등을 종합하여 정리 및 분석하였다.

2. 점검 결과

(1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

농업생산기반정비통계조사 마이크로데이터는 작성기관인 한국농어촌공사에서 1년 주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다. 다만, 농업생산기반정비통계조사의 마이크로데이터 생성·관리 방법이 제시되고 있지 않은 것으로 확인되었다.

실제로 본 통계는 품질점검을 위해 마이크로데이터를 몇 차례 다시 제출하는 상황이 존재하여 마이크로데이터의 관리가 미흡한 것으로 나타났다. 농업생산기반정비통계조사는 통계 산출 시 조사항목 외에도 작성기관의 자체 시스템인 RIMS(농업기반시설관리시스템)에 입력된 데이터를 활용하여 통계를 산출하고 있는 것으로 나타났으나 별도로 관리하고 있지 않은 것으로 나타났다.

(2) 마이크로데이터 서비스 현황

농업생산기반정비통계조사는 농촌용수종합정보시스템(RAWRIS)을 통해 농업생산기반시설의 일반 정보(시설명, 소재지, 총 저수량 등)를 공표하고 있어 그 외의 정보는 이용자들의 요구가 없어 마이크로데이터를 서비스하고 있지 않은 것으로 확인되었다.

(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황

통계 이용자가 마이크로데이터를 제대로 활용하기 위해서는 마이크로데이터뿐만 아니라 마이크로데이터에 대한 메타자료도 필요하다. 데이터를 이해하고 활용하는데 필요한 메타자료에는 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등이 있다. 이 밖에도 조사지침서, 내검규칙, 집계표 설계서 등의 참고자료가 있으며 경우에 따라 데이터 스크립트, 리코딩 방법, 가중치 산술식, 통계기법 설명자료 등이 필요하다. 농업생산기반정비통계조사의 경우 조사표, 공표용 보고서의 필수자료와 조사지침서를 보유하고 있는 것으로 확인하였다. 통계를 산출하는데 다른 수치나 기호로 전환하는 코딩절차가 필요하지 않아 코드집 및 파일설계서가 존재하지 않는 것으로 확인하였다.

<점검용 자료 제출여부>

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

(4) 일치율

KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 최종 점검 결과, 17개의 통계표 중 16개(94.1%)의 통계표가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

다만, 품질점검과정에서 [수리시설별 제원 현황], [방조제 현황] 등 7개의 통계표에서 수치 불일치를 확인하였다. 해당 통계에 대해 불일치 원인은 다음과 같다.

먼저, [수리시설별 제원 현황] 통계표에서 수치 불일치가 확인되었다. 해당 통계의 불일치 원인은 ‘수혜면적’ 변수의 통계 산출오류, 집수암거의 ‘채수량’ 변수 누락, ‘인가면적’ 변수의 데이터 오류로 나타났다. 이에 따라 수리시설별 ‘수혜면적’ 변수는 작성기관에서 오류 확인 후, KOSIS 통계표의 수정을 완료하였다. 다만, 집수암거의 ‘채수량’ 과 ‘인가면적’ 변수는 보완이 이루어지지 않아 KOSIS 통계표와 일치하는 수치를 재현할 수 없었다.

두 번째로, [방조제 현황] 통계표는 마이크로데이터의 문제로 다수 재제출을 하였고, 재점검이 이루어졌다. 최종 마이크로데이터로 KOSIS 통계표와의 수치 일치 확인 결과, 수치 오기입 있어 KOSIS 통계표의 수정이 이루어졌다.

마지막으로, [농업용수개발사업 준공 현황], [농업생산기반개량사업 준공 현황] 등 5개의 통계표 관련 데이터 누락으로 추가 제출을 하였다. 이후, 추가 제출한 데이터로 점검 중 [밭기반 정비사업] 통계표는 변수 누락 및 데이터 오류로 데이터 재제출 후 KOSIS 통계표의 수정이 이루어졌고, [수리계조직 현황] 통계표는 변수 누락으로 수치 불일치가 확인되어 최종 마이크로데이터로 KOSIS 통계표와의 수치 일치를 확인하였다.

<일치율 점검 결과>

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
17	16*	1	94.1

*소수점 차이 포함(한 단위 이하)

(5) 기타

마이크로데이터 일치율 점검 과정에서 KOSIS 통계표가 수정됨에 따라 점검 전 작성기관 홈페이지에 공표된 통계자료에서 불일치가 나타났다. 수정된 KOSIS 통계에 대응하여 점검 이전 공표된 간행물 내 통계의 수정이나 달라진 통계표에 대한 정오표를 작성하여 작성기관 홈페이지에 공지해야 한다.

3. 주요 개선의견

(1) 구체적인 마이크로데이터 생성·관리 방법 제시

농업생산기반정비통계조사 마이크로데이터는 1년 주기로 생성되고, 작성기관에서 관리하고 있으나 마이크로데이터를 생성·관리하는 방법이 구체적으로 제시되고 있지 않은 것으로 나타났다. 통계의 정확성 제고와 마이크로데이터 이용자 편의를 위해 마이크로데이터 생성·관리 방법을 문서화하여 관리할 필요가 있다.

(2) MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터 제공 검토

통계의 접근성을 높이기 위해 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.

MDIS를 통해 개인정보 및 사업체 기밀사항 등을 마스킹 처리하여 식별 가능성을 제거한 마이크로데이터와 메타자료가 제공될 수 있다. 마이크로데이터 제공 시 메타자료에는 통계이용자들이 데이터를 오용하지 않도록 분석방법이나 가중치 적용 등의 설명이 제공되어야 한다.

(3) 체계적인 마이크로데이터 관리

통계 공표에 사용한 최종 마이크로데이터는 작성기관에서 체계적인 시스템으로 관리해야 한다. 농업생산기반정비통계조사의 경우 품질점검 과정에서 데이터의 오류 및 변수 누락, 산출오류 등으로 데이터를 다수 다시 제출받아 재점검하는 상황이 존재하였다. 따라서, 효율적인 마이크로데이터 생성 및 관리를 위해서는 조사항목뿐만 아니라 본 통계산출 시 활용되는 최종 마이크로데이터를 명확하고 체계적으로 관리할 필요가 있다.

(4) 보고서 통계표 수치 수정 필요

농업생산기반정비통계조사의 경우 품질점검 중 일부 통계표에서 데이터 오류 및 변수 누락, 산출오류로 인해 일치하지 않은 것으로 확인되었다. 이에 따라 보고서 내 수치가 일치하지 않는 통계표의 수치 수정이 필요한 것으로 나타났다. 향후 수정 조치를 한 경우 그 내용을 기록하여 차후에 이런 오류가 재발하지 않도록 하는 것이 중요하다. 또한, 수정 전 공표자료를 이용한 이용자가 있을 수 있으므로 오류의 내용, 원인, 수정 내용, 조치 과정 및 결과 등에 대해 공지하여 이용자에게 알리는 것이 필요하다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계 표명	일치 여부
KOSIS (17개)	수리상태별 면적	일치
	수리시설별 면적(시군별)	일치
	수리시설별 면적(시군관할)	일치
	수리시설별 면적(공사관할)	일치
	수리시설별 제원 현황	불일치
	저수량 규모별 개소수	일치
	제당높이별 저수량	일치
	양(배)수장 동력규모별 개소수	일치
	용·배수로 현황(시군별)	일치
	용·배수로 현황(지사별)	일치
	방조제 현황	일치
	준공년도별 수리시설 현황	일치
	농업용수개발사업 준공 현황	일치
	농업생산기반개량사업 준공현황	일치
	발기반 정비사업	일치
	수리시설물 폐지 현황	일치
	수리계조직 현황	일치

붙임6

공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	농업생산기반정비통계조사
승 인 번 호	311001
작 성 기 관	한국농어촌공사
연 구 원	유도일
연구보조원	김미석, 변지현

제1부 점검 결과 요약

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 농업생산기반정비통계조사 간행물
- 점검자료명: 농업생산기반정비통계조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2020년

통계 표명	점검결과	개선 의견	반영 여부
<ul style="list-style-type: none"> - 수리시설별 면적(시군별) - 수리시설별 면적(시군관할) - 수리시설별 제원 현황 - 제당높이별 저수량 	- 수치 수정 필요	- 공표자료 간행물과 KOSIS 현행 통계와 일치하도록 수치 수정 필요	반영
<ul style="list-style-type: none"> - 수리시설별 제원 현황 - 저수량 규모별 개소수 - 제당높이별 저수량 - 준공년도별 수리시설 현황 - 농업생산기반정비사업 (사업비 집행실적) - 농업생산기반개량사업 준공현황 - 수리계조직 현황 - 사설수리시설 현황 	- 원본 수정 필요	- 공표자료 간행물 및 현행 통계의 수치 오류 수정 필요	미반영

제2부 공표자료 오류 점검 결과

1. 점검 개요

공표자료 오류 점검은 통계 작성 이후 공표과정에서의 오류를 점검한다. 정확하게 작성된 통계일지라도 공표 과정에서 오류가 발생한다면 이용자가 잘못된 통계를 사용하게 된다. 따라서 주로 발생하는 공표자료 오류와 원인을 파악할 필요가 있다. 해당 점검을 통해서 오류의 재발 방지 방안을 모색하고 이용자에게 제공되는 기본정보의 미흡한 점을 보완하여 통계서비스의 질을 향상시키고자 한다. 이를 위해 진단대상 통계의 기준자료와 KOSIS 통계표를 대상으로 다음 사항을 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. 단순 오류나 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

공표자료 오류 점검 기준자료로 2020년 농업생산기반정비 통계연보를 삼아 2020년을 기준으로 해당 통계의 KOSIS 데이터를 점검하였다. 점검 결과, KOSIS의 통계표 형식과 항목이 공표자료와 일관성있게 작성되고 있음을 확인하였다.

(2) 통계표 수치자료 점검

농업생산기반정비통계조사의 통계표 28개를 점검한 결과, 일부 통계표에서 수치 오류와 원본 오류가 있는 것을 확인했다. 먼저 수치 오류의 경우 항목 내 소계와 세부 항목간의 수치 불일치를 확인하였고 수정내용이 KOSIS에 반영되었다. 원본 오류의 경우, 수치 오류와 마찬가지로 항목 내 소계, 합계 및 평균 데이터와 세부 항목의 수치 불일치와, 소수점 반올림 등의 입력 과정의 오류를 확인했다. 농업생산기반정비 통계연보가 pdf 파일로 발간되기 때문에 원본 통계의 즉각적 수정이 불가하여 수정이 되지 못했다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

농업생산기반정비통계조사는 국제기구에 통계 자료를 제공하고 있지 않아 점검 해당 사항이 없다.

3. 주요 개선의견

대체로 원본 공표자료의 수치가 정확하지 않음을 의미하는 원본 오류가 발생하는데 자체 통계 관리 시스템은 RIMS에서 통계 오류를 점검할 수 있도록 시스템 보완이 필요할 것으로 사료된다.

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 진단, 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 통계작성기획

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

자료수집 체계 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. 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.

마. 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.

바. 이용자 요구사항 반영실태 진단

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

사. 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.

아. 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.

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.

2022년 정기통계품질진단 진단결과보고서

발 행 일 2022년 12월
발 행 인 통계청장 한훈
발 행 처 통계청 통계정책국 품질관리과
 대전시 서구 청사로 189
인 쇄 처 위드나래



안 내

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