

『임업경영실태조사』

통계정보보고서

2019. 12.

본 이용자용 통계정보보고서는 정기통계품질진단 수행과정에서 통계작성기관이 작성한 보고서로 작성기준 시점에 따라 현재의 통계작성 정보와 다소 차이가 날 수 있습니다.



〈차 례〉

I . 조사개요	1
II . 통계의 작성목적 및 이용	4
III . 조사설계	6
IV . 자료수집	20
V . 자료처리	37
VI . 통계추정 및 분석	43
VII . 통계공표, 관리 및 이용자서비스	47
VIII . 통계기반 및 개선	56
IX . 참고문헌	60

◆ 보고서 개요 ◆

이 보고서는 임업경영실태조사 통계를 생산하기 위하여 산림청에서 수행하는 업무를 설명한 것이다. 보고서의 작성목적은 통계작성 배경, 연혁, 이용자 및 용도와 조사에서 이용되는 개념과 방법론에 대하여 심층적으로 알고자 하는 통계작성 담당자(통계 전문이용자, 품질진단자 또는 승인담당자)에게 통계과정 전반에 대하여 포괄적이고 상세한 정보를 제공하는 것이다. 여기에는 통계개요, 통계설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 통계 결과 및 공표, 이용자서비스, 통계 기반 및 개선 등에 대한 설명이 수록되어 있다.

I . 조사개요

1. 통 계 명

- 임업경영실태조사

2. 법적근거

- 「통계법」 제18조에 따른 국가승인통계로 임가의 소득증진, 임업의 경쟁력 강화 등을 목적으로 임업정책 수립에 필요한 자료를 수집·생산하고 있음
 - 임업경영실태조사(제136022호)

3. 조사방법

- 방문면접조사
 - 구조화된 질문지를 이용한 타계식 방문면접조사를 실시하고 있음

4. 통계작성기관/부서명

- 산림청 정보통계담당관실

5. 조사 및 공표주기

- 1년/1년

6. 통계작성과정 개관

□ 일정 및 일정별 수행업무

대분류	중분류	예상 일정	최종 산출물	주 수행부서
조사 준비	사업 수행 일정 수립	~ 1월 중순	사업수행계획서, WBS(work break down structure)	연구팀
	외부자문진 구성	~ 2월 중순	외부자문진 명단	산림청+임업진흥원 +연구팀
	리스트구축	~ 2월 말	표본 리스트, 본조사 리스트 예비조사 리스트	산림청+임업진흥원 +연구팀+실사팀+자 문진
조사표 작성	조사표 검토 및 자문	~ 2월 중순	1차 조사표 시안, 자문 내역서	연구팀+자문진
	예비조사	2월 말	예비조사 후 기록	연구팀+실사팀
	최종 조사표 확정	3월 초	최종 조사표	산림청+임업진흥원 +연구팀+실사팀+자 문진
실사 준비	조사원 선발	2월 중순 ~ 3월 초	최종 조사원 명부	실사팀
	조사진행 보조자료 제작 및 발송	~ 2월 말	조사 협조 공문, 팜플렛, 답례품	산림청+임업진흥원 +연구팀
	실사관리 시스템 구축	~ 2월 말	실사관리시스템 기획안, 테스트 버전, 최종 버전	연구팀+실사팀
	조사원 지침서 작성	~ 3월 초	조사원지침서	연구팀
	조사원 교육	3월 말	참석자 명단 및 교육 프로그램	연구팀+실사팀
실사 진행	면접조사 진행, 조사표 회수	3월 말 ~ 6월 초	조사 결과	실사팀
	조사 진행 관리	3월 말 ~ 6월 초	추가 지침 내역서	연구팀+실사팀
	현장 애로사항 수렴 - 지역방문	4월 말	애로사항 내역서	연구팀+실사팀
자료 처리 및 분석	에디팅/코딩 지침서 작성	3월 말~ 4월 중순	에디팅/코딩 지침서	실사팀+검증팀
	에디팅/검증	4월 ~ 6월 중순	에디팅 완료 조사표, 검증일지	실사팀+검증팀
	코딩/편칭	5월 ~ 6월 중순	코딩북, 입력 데이터	코딩팀+편칭팀
	데이터 클리닝	~ 7월 말	클리닝 데이터, 결과집계표	연구팀+전산실
	모수 추정	7월 중순 ~ 7월 말	최종 결과집계표	연구팀+자문교수
보고서 작성 및 제출	1차 시안 작성	7월 중순 ~ 7월 말	보고서 1차 시안	연구팀
	중간보고	7월 말 ~ 8월 초	중간보고 회의록	산림청+임업진흥원 +연구팀+자문진
	자문 및 최종 보고서 작성	8월 초 ~ 9월 초	자문 회의록	산림청+임업진흥원 +연구팀+자문진
	최종보고	9월 초	최종보고 회의록	산림청+임업진흥원 +연구팀+자문진
	보고서 보완	9월 중순 ~ 20월	최종 보고서	산림청+임업진흥원 +연구팀+자문진
	인쇄 및 제출	9월 25일	-	연구팀

7. 조사연혁

□ 최초 개발 시기 및 개발배경

- 국내 임업의 경쟁력을 확보하고 실제 임업경영상황에 따른 효율적이고 지속가능한 임업진흥정책 수립을 위한 임업관련 기초자료의 필요성이 높아짐. 이에 현장의 임업경영 실태를 정기적으로 파악하기 위해 2000년부터 주요 임업에 대한 ‘임업경영실태조사’를 매년 실시하고 있음.

□ 조사 연혁

- 산림청에서는 2000년부터 주요 업종에 대한 ‘임업경영실태조사’를 연차별로 업종을 구분하여 2014년까지는 5년 주기, 2015년부터는 4년 주기로 조사를 실시함
- 2014년에는 기존의 5년 주기 순환 조사의 적합성 검증, 임업환경 변화에 따른 조사 대상 업종의 개편 작업이 진행되었음. 그 결과, 일부 업종이 추가 또는 제외되었으며 5년에서 4년 주기 순환 조사로 변경되었음
- 2015년에는 2000년, 2005년, 2010년에 실시했던 4개 업종(잣나무 재배업, 송이버섯 채취업, 야생화 재배업, 원목생산업)과 2015년 신규로 포함된 산딸기(복분자딸기) 재배업에 대해 조사를 실시함
- 2019년에는 임업경영환경 변화반영 및 조사효율성을 고려하여, 기존 4년 주기 조사체계에서 업종개편 등을 통하여 3년 주기로 단축 추진하였으며, 2015년 실시했던 4개 업종(잣나무 재배업, 송이버섯 채취업, 산딸기(복분자딸기) 재배업, 2016년 실시했던 2개 업종(수액채취업, 양묘업)에 대하여 조사를 실시함.

연도	2000년~2014년 (5년 주기)	2015년~2018년 (4년 주기)	2019년~2021년 (3년 주기)
1년차	- 잣나무, 밤나무, 호두나무, 대추나무, 야생화재배업 - 송이버섯채취업 - 원목생산업(벌목업)	- 잣나무, 산딸기, 야생화 재배업 - 송이버섯채취업 - 원목생산업(벌목업)	- 잣나무, 산딸기재배업 - 송이버섯, 수액채취업 - 양묘업
2년차	- 육림업 - 약용식물 재배·채취업 - 조경수 분재 재배업 - 2차 가공제조업(단판, 합판 등)	- 약용식물 재배·채취업 - 조경수, 분재, 진디, 자생란 재배업 - 수액채취업 - 양묘업	- 약용식물 재배·채취업, - 조경수, 분재, 산채 관상식물(진디, 자생란)재배업, 야생화재배업 - 육림업
3년차	- 산채, 표고버섯재배업 - 건축용나무제품 목재포장기류 및 깔판류, 기타나무제품 제조업 - 양묘업	- 산채재배업 - 건축용나무제품, 목재포장기류 및 깔판류, 기타나무제품 제조업 - 옷 채취업	- 건축용나무제품, 목재포장기류 및 깔판류, 기타나무제품, 2차가공 제조업(단판, 합판 등) - 임업경영인, 목조건축업체
4년차	- 수액, 닥삼지닥, 옷 채취업 - 목탄·목초액제조업	- 2차 가공제조업(단판, 합판 등)	-
5년차	- 임업경영인, 목조건축업체	-	-

II. 통계의 작성목적 및 이용

1. 통계의 작성목적

□ 작성 목적

- 임업은 대내외적으로 개방화 및 국제화의 가속에 따른 수입 임산물 증가, 기후변화 등 변화하는 환경에 처해 있음. 따라서 국내 임업 경쟁력을 높이고 활성화하기 위해 실효성 있고 지속 가능한 임업진흥정책이 요구되며 효과적인 정책 수립에 필요한 임업경영실태관련 기초 자료를 제공하는데 목적이 있음

□ 주된 활용분야

- 정부의 임업 경쟁력 향상을 위한 정책수립 기초자료
- 지역·업종별 수입 및 비용 등 경영 현황 파악 기초 통계
- 업종별 전망을 위한 기초자료 활용
- 대학 및 연구소 등의 임업정책 연구를 위한 기초통계 제공

□ 관련 국내·외 통계 간 사전 검토 내용

- 국내의 유사조사 통계 검토 및 시사점 도출
 - 산림청 「임산물 생산조사」 등을 대상으로 조사목적, 조사대상 및 조사규모, 조사지역, 조사주기, 조사항목, 조사특징 등에 대한 내용을 검토함으로써 임업경영 실태조사에 주는 시사점 및 개선점 마련

통계 조사명	임산물 생산조사
관련 부처	산림청
조사 목적	업종별 생산량 및 생산액 조사
조사 근거	일반통계
조사 대상 및 범위	- 임업 업종별 종사자
조사 규모	약 90,000 임가
조사 방법 및 주기	- 전수조사 - 타계식 면접조사 - 연도별(1231 기준)
조사 내용	- 업종별 생산량 - 업종별 생산액

2. 주요 이용자 및 용도

□ 주요 이용자 및 용도

- 관련 정책 부서
 - 산림청의 사유림경영소득과 등 관련 부서에서 직불금제도와 같은 정책 결정 과정에
서 관련 자료를 활용함
- 지방자치단체 해당 부서
 - 지역별 지원 사업 등에 본 결과를 활용함
- 학계/연구계
 - 임업의 기술적 발전과 정책적 지원 방안 마련 등을 위한 기초자료로 활용함

3. 이용자 의견수렴

□ 이용자 의견수렴

- 산림청 담당자를 대상으로 수요조사 진행(2015년 9월)

구 분	내 용
조사대상	산림청 사업부서 담당자
	산림정책과, 산림자원과, 목재산업과, 사유림경영소득과, 국유림관리과
조사기간	2015년 9월 1일~2015년 9월 17일
조사방법	심층면접조사, 총 2회
	1회 : 임업통계조사 안내, 부서별 세부업무 파악 자료 요청
	2회 : 임업통계조사 수요파악 인터뷰 진행
응답자수	총 16명
	산림정책과(1), 산림자원과(7), 목재산업과(1), 사유림경영소득과(6), 국유림관리과(1)

- 주요 검토의견 내용과 수렴(반영) 사항
 - 육림업 소득변화 양상 검토

Ⅲ. 조사설계

1. 조사내용 및 조사표 설계

1-1 조사 항목

☐ 조사항목 체계

○ 주요 조사 내용

조사 항목	조사 문항
일반현황	- 경영형태 - 전/겸업여부 및 주된 겸업 업종 - 재배 면적 및 본수 - 재배지 관리 방식
수입부문	- 가구 총 수입 및 임업 총 수입 - 임산물 생산 및 판매 현황 - 최근 5년간 생산량 변화 - 생산량 증가 이유 및 감소 이유
비용부문	- 2018년 지출비용 및 투입노동력 - 비용 조달 방법 및 재배지 임차 현황
유통부문	- 2018년 임산물 판매처 비율 및 대금회수 형태 - 주된 정보습득경로
경영의사	- 향후 전망 및 계획 - 임업경영 시 애로사항 - 산림소득지원사업 지원 사항 - 최근 3년간 자연재해 - 산림청에 바라는 점

☐ 통계에 사용되는 주요 개념

○ 경영주의 정의

- 경영주 : 경영주란 해당 임가에서 자생란 재배업에 전반적인 책임을 지고 총괄하는 사람이며 해당 임가를 전반적으로 경영하는 가구주나 조사에 응답한 응답자와는 다를 수 있음

□ 주요 항목별 정의

- 표준규격제도 : 농산물(임산물)을 전국적으로 통일된 기준, 즉 표준출하규격에 맞도록 품질, 크기, 쓰임새에 따라 등급을 매겨 분류하고 규격 포장재에 담아 출하함으로써 내용물과 표지사항이 일치되도록 하는 제도
- 정부융자 : 임가에게 정부가 저리로 자금을 대출해주는 제도
- 정부보조 : 임가에게 정부에서 지원금이나 보조금을 지급해주는 제도
- 금융권 대출 : 이외 일반 은행 등에서 자금을 대출받는 경우
- 수집상 선도금 : 수확 이전에 입도선매 형태로 판 경우에 받은 금액. '수집상'이란 임산물의 전문 품목을 수집 취급하는 상인으로 임가에 직접 들러 수매하는 상인을 말함
- 도소매상 판매는 도매상인 또는 시장상인에 의뢰하여 위탁판매하는 경우를 말함
- 전문유통업체 판매는 이마트, GS마트 등의 대형유통업체나 풀무원, 백화점 등을 포함함
- 식생정리, 간벌 및 가지치기 : 송이가 잘 자라도록 하기 위해 불필요한 나무들을 솎아내는 작업
- 낙엽꺾기 : 지표면을 정리하기 위해 낙엽 등을 꺾어내는 작업. 겨울동안에 실시하는 것이 효과적임
- 관수시설 : 스프링클러나 호스 등의 작물에 물을 공급하기 위한 시설
- 흙 덮기 또는 컵 씌우기 : 흙 덮기는 송이가 지상에 보이기 시작할 때, 그 위에 흙을 덮어주는 작업. 컵 씌우기는 어린 송이에 컵을 3~4일간 씌우는 것으로 병충해 방지 및 2배의 증수효과를 기대할 수 있음
- 인건비 : 2018년 한 해 동안 고용노동에 지출한 총 인건비(본인인건비 제외)
- 장비운영비 : 경운기, 트랙터 등 기계장비에 쓰인 유류비, 오일비용, 수선비 등. 장비 구입 및 임차비는 제외
- 시설유지비 : 저장고나 창고 등 시설의 수질비, 광열비, 냉난방 비용 등. 신축/구입비, 시설임차료는 제외
- 재료비 : 마대, 노끈, 삽, 신발, 비료, 농약, 살균/살충/소독제, 부직포, 운반박스, 판매 관련 포장비 등 임업경영에 투입된 재료비용
- 토지임차료 : 토지를 임차한 경우 발생한 비용
- 일반관리비 : 그 외 고정적으로 투입되는 비용(비품비, 임대료, 세금 등)

□ 항목별 조사목적

조사 항목	조사 목적
- 경영형태 - 전/겸업여부 및 주된 겸업 업종 - 재배 면적 및 재배 본수 - 재배지 관리 방식	경영 일반 현황을 파악하여 전반적인 경영 규모를 확인하고 기타 수입 및 비용 등의 분석 기초 자료로 활용함
- 가구 총 수입 및 임업 총 수입 - 임산물 생산 및 판매 현황 - 최근 5년간 생산량 변화 - 생산량 증가 이유 및 감소 이유	임가의 수입과 생산 및 판매현황을 파악하여 업종의 생산량 및 시장의 변동을 파악하여 정책 기초 자료로 활용함
- 2018년 지출비용 및 투입노동력 - 비용 조달 방법 재배지 임차 현황	지출 비용을 투입 노동력 및 조달 방법 등으로 세분화하여 파악하여 비용·지출과 관련된 정책 마련의 기초 자료로 활용함
- 2018년 임산물 판매처 비율 대금회수 형태 - 주된 정보습득경로	유통과 관련된 현황 및 문제점을 파악하여 임업 종사자들이 생산에 집중할 수 있도록 정책 마련의 기초 자료로 활용함
- 향후 전망 및 계획 - 임업경영 시 애로사항 및 - 산림소득지원사업 지원 사항 - 최근 3년간 자연재해 - 산림청에 바라는 점	업종 전반에 걸쳐 향후 전망 및 계획, 애로사항 등을 파악하여 현실적으로 도움이 되는 부분에 대한 의견을 구하는 것을 목적으로 함

□ 부정확한 응답 가능 항목

- 응답의 정확성을 기하기 위한 조사원 지침서의 예시는 다음과 같음

[예시] 잣나무 재배업

4. 유통부문

문16-2) 표준출하규격

- 표준규격제도 : 농산물(임산물)을 전국적으로 통일된 기준, 즉 표준출하규격에 맞도록 품질, 크기, 쓰임새에 따라 등급을 매겨 분류하고 규격 포장재에 담아 출하함으로써 내용물과 표지사항이 일치되도록 하는 제도

○ 간잣 출하규격

① 등급규격

항목/등급	특	상	보통
형질	충실정도, 낱알의 모양과 고르기가 뛰어난 것으로 내피가 붙은 낱알이 없는 것	충실정도, 낱알의 모양과 고르기가 뛰어난 것으로 내피가 붙은 낱알이 없는 것	'특·상'에 미달하는 것
수준	건조정도가 적당한 것	건조정도가 적당한 것	건조정도가 적당한 것
맛	고유의 색깔, 고소한 맛과 향미가 뛰어나며 쓴맛이 없는 것	고유의 색깔, 고소한 맛과 향미가 뛰어나며 쓴맛이 없는 것	'특·상'에 미달하는 것
파쇄립	3.0% 이내	5.0% 이내	10% 이내
가벼운 결점	3%이하	5%이하	'특·상'에 미달하는 것
크기	무게구분표상에서 「중」 이상인 것	적용하지 않음	적용하지 않음

② 포장규격 : 140g, 200g, 300g, 500g, 1kg, 2kg, 5kg, 10kg

1-2 적용 분류체계

□ 통계의 수집과 집계에 적용하고 있는 분류체계의 개요와 내용

○ 한국표준산업분류 적용

- 한국표준산업분류는 산업관련 통계자료의 정확성과 비교 가능성을 확보하기 위하여 작성된 것으로서, 1963년 3월 여러 가지 경제활동 중에서 광업과 제조업 부문에 대한 산업분류를 먼저 제정하였음. 이어서 이듬해 4월 비제조업 부문에 대한 산업분류를 추가로 제정함으로써 우리나라의 표준산업분류체계를 완성함. 최근에 개정된 제9차 한국표준산업분류는 2006년부터 개정작업에 착수하여 국제표준산업분류(ISIC Rev.4, Draft)와 주요 외국 분류 및 관련 자료를 참고하여 제정되었음. 특히 국내의 산업구조 변화를 충실하게 반영하기 위해 산업관련 통계의 심층 분석과 함께 주요 분야에 대한 산업현장의 실태를 파악하였으며, 수집 차례의 관계기관 회의 및 전문가 자문을 거쳐 최종 확정함(통계청 고시 제 2007-53호)
- 개정된 제10차 한국표준산업분류(KSIC-10)에 따르면 임업은 대분류상의 농림어업으로 분류되며, 1개의 소분류, 4개의 세분류, 그리고 5개의 세세분류로 정의되어 있음. 분류구조는 대분류(알파벳 문자 사용/Sections), 중분류(2자리 숫자사용/Divisions), 소분류(3자리 숫자 사용/Groups), 세분류(4자리 숫자 사용/Classes), 세세분류(5자리 숫자 사용/Sub-Classes)의 5단계로 구성됨. 농업, 임업 및 어업에는 중분류 3개, 소분류 8개, 세분류 21개, 세세분류에는 34개 항목으로 구성되어 있음
- 임업경영실태조사가 임업정책의 기초자료가 되기 위해서는 시대의 흐름에 따라 산업변화를 반영하고 임업경영실태의 변화 및 측정 및 분석이 가능할 수 있도록 하고 또한 다른 산업관련 통계자료의 정확성과 비교 가능성을 확보하기 위하여 산업분류의 기준인 한국표준산업분류를 참고하여 체계적으로 재분류함

1-3 조사표 구성

□ 산딸기(○○○ 과장, ○○○ 박사)

- 명칭은 ‘산딸기’와 ‘복분자딸기’가 정확함.
⇒ 조사업종 명칭을 ‘산딸기(복분자딸기)’로 변경
- 최종결과는 ‘산딸기’와 ‘복분자딸기’를 구분해서 산출하는 것이 타당함(동시에 하는 경우는 거의 없음).

⇒ 조사시작 전에 재배수종(산딸기/복분자딸기 재배여부) 문항을 스크린 문항으로 추가하고, 분석 시 두 품종을 구분하여 진행함.

- 자연에서 채취하는 경우는 대부분 자가소비 수준임. 전문적으로 재배하는 경우만을 대상으로 조사하는 것이 타당함.

⇒ 문3) 생산형태는 삭제

- ‘산딸기’의 주산지는 김해, 포항 옥천 위주로 전국적으로 300ha 정도 재배. ‘복분자딸기’는 전북 고창, 정읍, 순창이 중심이며 전국적으로 3,500ha 수준임.
- 대부분 밭에서 재배함. 임야에서는 잘 자라지 않고 논은 동해피해가 큼. 산림규모와는 상관이 없음.

⇒ 문4) 소유 산림 규모 문항 삭제

- 2~5년 주기로 수목을 순환시켜줘야 함. 해거리(격년결과) 현상이 나타나고 다른 작물에 비해 수령조절에 따른 영향이 큼.
- 연간 재배기간은 3월~6월말이고 수확시기는 6월말에서 7월초 정도임(장마시작 전). 수용유도가 중요함.
- 임차재배는 거의 하지 않음.

⇒ 문12). 문12-1) 임차재배 여부, 임차면적 및 평당 임차료 문항 삭제

- 연간 복분자딸기는 3천억 원, 11,000ton 규모임.
- 현재 우리나라에서 재배되고 있는 품종은 자생품종이 아닌 외래품종이 대부분임.
- 평균 수령을 묻는 문항 및 수령 조절 여부, 시기, 횡수 등을 묻는 문항을 추가했으면 함.
- 퇴비 적용 여부, 병충해 발생 빈도와 대책, 윤작 여부를 묻는 문항도 검토가 필요함.

□ 잣나무(○○○ 연구관)

- 잣나무는 대부분 부수입임. 잣을 수확하기 위한 목적보다는 조림 목적으로 심은 잣나무에서 부수입으로 잣을 수확함.
- 잣나무는 60년대부터 90년대까지 심음. 70년대에 특히 많이 심어졌고, 2000년대 이후에는 식재가 거의 없음. 현재 잣나무들은 거의 30~50년 된 나무들임. 잣나무 경영주들도 본인이 식재하기보다는 물려받거나 재배지를 매입한 경우가 대부분임.

⇒ 문15), 문15-1), 문15-2), 문15-3) 임차여부 및 임차료 지불방식 문항 삭제 검토

- 최근 생산량은 줄어듦. 잣은 한대수종이기 때문에 최근 기후가 따뜻해짐에 따라 잣나무도 잘 자라지 않고, 잣 생산량도 감소함.

- 잣 수확은 전문가가 별도로 함.
- ⇒ 문12) 보유 시설/장비 문항 삭제. 해당 임가에서 모두 처리하기 보다는 분업처럼 진행되고 있음.
- 고용노동의 경우 수확작업에만 거의 투입됨. 평소에는 크게 관리하지 않음. 수확방식은 용역, 대행 위주.
- ⇒ 문16) 투입비용 문항 삭제해도 무방함.
- 잣은 판매시기에 따라 이윤이 크게 달라짐.
- ⇒ 문19-1) 출하시기의 경우 유통상에게 문의하면 정확하게 확인 가능.
- 간별하는 경우는 주로 3가지임. 첫째는 나무를 제대로 키우기 위해, 두 번째는 잣 수확량을 늘리기 위해(꽃이 필 때 충분한 간격이 있어야 함), 세 번째는 나무를 팔기 위해서임(문23).
- 잣나무 재배를 줄이는 이유는 기후변화로 나무가 잘 자라지 않고, 수확작업에 들어가는 노동비가 상승하여 수익이 예전만큼 크지 않기 때문임.

□ 야생화(○○○ 박사)

- 야생화의 경우 재배하는 사람은 수익이 된다면 무엇이든 재배하려고 함. 이 경우 무분별한 식재로 생태계가 파괴되는 경우도 발생하므로 주의가 필요함.
- 최근에는 건설경기 악화로 수요가 없어 수입이 1/3 ~ 1/4 수준으로 감소함.
- 대량생산을 하는 것이 중요함. 품종을 개발하여 품종관리센터에 종등록을 하면 7년간 사용권을 획득하고, 연 2~3억원 가량 수익을 낼 수 있음(문6).
- 품종개량 방식은 선발육종이 대부분
- 산림에서 재배하는 경우는 거의 없음.
- ⇒ 문2) 소유 산림 면적 문항 삭제
- 야생화는 '4인치 포트'로 판매하는 경우가 많음.
- ⇒ 문4) 야생화 재배본수의 경우 '본'이나 '근'보다는 다른 단위를 검토해 볼 필요가 있음.
- 재배지는 주로 밭에서 하나 '갈대' 등은 논에서 재배하기도 함. 대부분 노지보다는 시설에서 재배함.
- ⇒ 문8) 재배지 지목 구성은 '논'과 '밭'을 구분하여 조사. 재배지 형태별 구성은 '비닐하우스'와 '온실'을 묶어서 '시설'로 구분하여 조사하는 것이 적절함.
- 대체로 국내종은 수집상이나 종묘상에게 구입하고, 농촌지도소 또는 시·군지원은 거의 없음(문9).

- 식물원, 수목원에서는 연구 및 전시뿐만 아니라 판매도 하고 매입도 함. 해당 지역의 원예산업을 활성화하는 것이 식물원/수목원의 목적임.
- 판매는 '트레이'형태로 판매되는 경우가 대부분임.
- ⇒ 문12) 야생화 판매 수량 단위 수정 검토
- 문13) 다른 업종과의 수익성 비교보다는 '농업'과의 수익성 비교가 적절함(일반적으로 농업수입보다 3~5배 정도 높음).
- 최근 야생화 재배업이 감소하는 이유로는 건설경기 침체로 인한 수요 감소와 인건비 상승으로 인한 노동력 문제가 큼(기계화가 거의 이루어지지 않음). 제대로 된 정부의 지원이 필요함.
- 문17) 보유시설/장비 문항의 경우 대부분 갖고 있을 뿐만 아니라 야생화 재배업을 위해서만 보유하고 있는지 여부가 불분명하므로 삭제해도 무방함.
- 판매형태는 분경·분화가 대부분임. 절화는 거의 없고, 조경용 지피식물(잔디)의 경우는 최근 늘어나고 있는 추세임. 주된 판매처에 개인, 수목원/식물원 추가
- 문23) 재배 기술, 정복습득 경로 문항
- ⇒ 보기항목에 '수목원/식물원, 임업교육원, 대학'도 추가
- 품종등록 요건이 중요함. 국가고기 등을 통해 나라에서 필요한 야생화 품종을 사전에 고시하는 정책에 대한 문항도 추가 할 필요가 있음.

□ 송이채취업(○○○ 박사)

- 면적을 묻는 경우 아직까지 '평'단위가 응답받기 더 편함.
- ⇒ 문3) 응답자가 '평'단위로 응답할 경우, 응답 그대로 기입하고 추후 'm'단위로 환산
- 송이 채취는 생산량이 매년 불규칙함. 기후의 영향을 많이 받고, 2014년에는 평년에 비해 가뭄이 심해 생산량이 줄어듦. 최근에는 전반적으로 생산량이 줄어드는 경향이 있음.
- 수입송이는 냉동송이가 많음. 주로 중국산이 300~500톤 정도로 가장 많고, 북한산도 들어옴.
- 채취권의 경우 종전에는 채취원증을 주었는데 현재는 거의 없음. 마을에서 국유림 채취권을 3~4년 단위로 생산액의 1/10 수준의 가격으로 사기도 함.
- ⇒ 문10-2) 채취권 구입 삭제
- 채취기간은 8월 하순 ~ 10월 중순까지임. 9월 중하순에 주로 채취하고 그날 채취해서 그날 판매하는 경우가 많음. 냉장보관을 할 경우 '묵송'이라고 하여 가격이 떨어짐.
- ⇒ 문13) 송이채취 일수의 경우 최대 90일 이내로 제한(에디팅 시 적용)

- 다른 임산물과 달리 판로 부족이 큰 문제가 되지 않음. 수요보다 공급이 부족하기 때문. 오히려 자연에서 자라기 때문에 다른 사람이 몰래 채취해가는 경우가 많음.
⇒ 문16) 보기문항에 '다른 사람이 채취해 감' 항목 추가
- 송이 환경개선사업의 경우 비목이 바뀐 것으로 앎. 산림청에 확인 필요
⇒ 문19), 문19-1) 수정 검토
- 송이 채취 관련 교육은 거의 없음. 임업진흥원에서 1년에 두 번 정도 진행함.
⇒ 문18), 문18-1) 삭제
- 송이 판매 제한 규정은 현재는 없어진 것으로 알고 있음. 산림청에 확인 필요.
⇒ 문20) 송이판매 제한 규정 산림청에 확인하여 삭제 검토

□ 원목생산업(○○○ 연구관)

- 조사시작 전에 조사의 목적을 분명히 해야 함. 조사를 통해서 무엇을 얻을 것인지 확실히 정한 후에 그에 따라 조사항목을 구성해야 함.
- 원목생산업의 조사대상을 명확히 할 필요가 있음. 벌채와 운송, 수집 여러 가지 활동 중에서 어떤 것이 조사대상인지 분명히 해야 함.
- 원목을 생산하는 입장에서는 수집상과 중간상에 판매하는 경우가 많음. 이 경우 최종 판매처가 어디이고 어떤 목적으로 이용하려는지 잘 모름.
⇒ 문3) 원목생산업종 수입 순위의 경우 응답이 정확하지 않을 것임. 대부분 펄프와 보드공장으로 납품됨. 보기의 '~상'이라는 표현 보다는 '~를 위해'라는 목적으로 물어보는 것이 더 타당하다고 생각함.
- '원목생산업'과 '원목수집업'의 차이가 불분명함.
- 대부분 도급형태로 작업을 맡기기 때문에 정확한 투입인원에 대해서는 잘 모름.
⇒ 문8) 투입노동력 문항 개선 검토 필요.
- 연간작업일수 및 연간 평균임금도 1인당 평균보다는 총 인원(비용)으로 응답받는 것이 정확한 응답이 될 것임.
⇒ 문8-2) 연간 작업일수 및 연간 평균인금을 '총 작업일수 및 총 임금'으로 수정함.
- 원목생산업에서는 주로 '사이'라는 단위를 사용함.
⇒ 문9) 응답 단위에 대한 검토 필요
- 벌목 후 집재작업의 경우 여러 가지 장비와 방식이 사용됨.
⇒ 문15) 벌목 후 집재작업(하산작업) 문항의 경우 예비조사에서 종사자에게 확인.

- 가격 산정은 당연히 쌍방 합의로 결정
⇒ 문18) 문항 삭제
- 펄프나 보드용 원목은 ton으로, 제재용은 '사이'단위로 판매됨.
⇒ 문19)에 원목판매량 단위 다양하게 제시할 필요 있음.
- 대부분 판매는 수집상과 중간상에게 판매됨. 이 범위를 어디까지 볼 것인지 불분명함.
⇒ 문20) '수집상' 보기항목은 삭제
- 사업자등록을 해야만 보험에 가입할 수 있고, 보험자료를 제출해야만 별목허가를 받을 수 있음.
⇒ 문23)의 실효성에 대해서 의문임.
- 산림작업 중 상해 사고가 발생하였을 경우 산재보험으로 처리함. 사전에 보험에 가입하지 않았을 경우에도 사후에 일정액을 지불하면 사후보험처리도 가능.
⇒ 문24)는 불필요함. 100% 보험처리함.

1-4 조사표 설계 및 변경 절차

□ 자문일정

- 일 자 : 2015년 2월 11일 ~ 13일(총 3일간)
- 장 소 : 국립산림과학원, 국립산림과학원 산림유전자원부, 국립수목원

□ 자문일정

- 일 자 : 2015년 3월 10일 14시 30분 ~ 16시 30분(2시간)
- 장 소 : 산림청 사유림경영소득과, 목재산업과

□ 자문일정

- 일 자 : 2019년 4월 2일 16시 30분 ~ 17시 30분(1시간 30분)
- 장 소 : 한국임업진흥원 소나무재선충병 모니터링본부 대회의실

□ 자문회의 내용

- 각 업종별 조사표 항목구성 및 내용의 적절성 검토
- 업종별 동향, 주요이슈 등 자문
- 추가 조사항목에 대한 의견 수렴
- 임업경영환경 변화를 반영한 연도별 조사대상 업종 조정 및 조사주기 변경

1-5 조사표 변경이력

□ 조사표 변경 내용

- 주요 자문의견 반영사항은 다음과 같음.

업 종	자문내용	반영결과
잣나무 재배업	재배지 면적 구분 필요	‘수확용’과 ‘용재용’ 구분
	보유 시설/장비 불필요	문항 삭제
	수확작업 외에 투입비용이 거의 없음.	투입비용 문항을 타 업종문항과 동일하게 일반적인 항목을 묻는 형태로 변경
송이채취업	m ² 보다는 ‘평’이 응답받기 편함.	응답자 편의대로 응답받은 후에 에디팅 과정에서 환산하여 변경함.
	종전에는 채취원증을 발급하였으나 현재는 안함.	‘채취권 구입’ 보기항목 삭제
	최근에는 송이 관련 교육은 거의 진행하고 있지 않음.	송이 관련 교육 문항 삭제
	기타 채취 버섯류에 대하여 임산물 무단채취 근절 정책으로 재배·채취로 정정	기타 버섯류 재배·채취로 수정
야생화 재배업	야생화의 경우 ‘포트’, ‘트레이’단위로 판매하는 경우가 많음.	재배본수, 판매량 등에 단위 추가 검토
	재배지목은 주로 ‘밭’이 많음	지목구성은 ‘논’과 ‘밭’을 분리, 재배 형태는 비닐하우스와 온실을 ‘시설’로 통합
	보유 시설/장비 불필요	문항 삭제
	투입비용 문항	타 업종과 동일한 형태로 변경
	품종등록 요건, 국가수요 품종 사전 고시 등 정부역할 중요	정부의 역할 관련 문항 추가
원목생산업	벌채, 운송, 수집, 가공 등 어디까지 조사 대상에 포함되는지 여부가 불분명	조사시작 전에 조사대상을 명확히 설정한 후 본조사 실시
	원목의 경우 사용하는 단위가 제각각임 (펄프/보드용은 ton, 제재용은 사이, 기타는 m ³)	원목판매량 문항 등에서 단위 추가 검토
	벌목작업 시 사고에 대해서는 100% 산재보험 처리	산재보험 관련 문항 삭제
산딸기 (복분자딸기) 재배업	채취는 조사대상에서 제외, 복분자딸기가 정확한 명칭	‘산딸기(복분자딸기) 재배업’으로 명칭 변경
	산딸기(복분자딸기) 구분하여 조사결과 산출 필요	조사시작 전에 ‘산딸기’와 ‘복분자딸기’를 구분하는 스크린 문항 추가 추후 결과분석 시 분리하여 산출
	산딸기(복분자딸기) 수령 관련 문항, 병충해 관련 문항, 윤작 여부 문항 추가 필요	문항 추가

1-6 응답 소요시간

□ 응답 소요시간

- 응답 소요시간은 업종별로 차이가 있음
 - 대부분의 업종에서 평균적으로 30분 정도 소요됨
 - 원목생산업의 경우 50분~1시간 정도 소요된 것으로 나타나 업종별 편차가 있음

2. 모집단 및 표본틀

2-1 목표모집단과 조사모집단

□ 목표모집단 및 조사모집단의 정의

- 목표모집단은 2018년 한 해 동안 해당 업종에 종사한 임가
- 조사모집단은 2015년 농림어업총조사와 임산물생산조사 응답자

□ 목표모집단과 조사모집단의 차이

- 목표 모집단 중 일정 수준 이상의 실적이 있는 임가를 조사 대상으로 함
 - 잣나무재배업, 산딸기재배업 : 2018년 한 해 동안 해당 업종을 0.1ha 이상 재배한 임가
 - 송이채취업 : 2018년 한 해 동안 송이 채취 실적이 있는 임가
 - 원목생산업 : 2018년 한 해 동안 벌목 실적이 있는 임가(사업체)

2-2 표본추출틀(표본조사)

□ 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처 및 선정이유

- 산림청 : 2017년 임산물생산조사
 - 임산물생산조사는 매년 한 해 동안 전국에서 생산된 임산물을 품목별로 조사한 결과를 집계하여 공표하고 있음
- 작성기관 : 통계청
- 작성연도 : 2018년
- 표본추출틀 선정 이유
 - 임산물생산조사는 매년 실시되는 조사로 임업 전반에 걸쳐 전국적으로 실시되고 있음. 따라서 전국 임가의 최신 정보가 포함되어 있기 때문에 현실을 반영한 결과 도출에 가장 유용한 모집단이라고 판단함

□ 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등에 대한 내용

- 업종별, 지역별 추출단위 분포는 다음과 같음

대상업종	지역별 모집단 현황						
	합계	경기관	강원권	충청권	전라권	경북권	경남권
잣나무 재배업	129	90	24	6	3	4	2
산딸기 재배업	1,669	1	3	45	40	532	1048
복분자딸기 재배업	5,400	22	115	192	4,631	295	145
수액 채취업	2,569	90	114	39	1,430	268	628
송이버섯 채취업	3,757	10	1,069	238	82	1948	410
양묘업	493	86	62	164	64	49	68
원목 생산업	366	35	50	116	72	46	47
합 계	14,383	334	1,437	800	6,322	3,142	2,348

□ 표본추출틀 갱신 과정, 내용, 주기 등

- 과정 : 매년 조사완료된 '임산물생산조사'를 활용하여 갱신함
- 내용 : 조사 대상 업종의 임가 정보와 생산량, 생산액
- 주기 : 매년

□ 개편의 주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과

- 개편의 필요성
 - 임업경영실태조사는 매년 조사 대상 업종이 변경되며 임산물생산조사는 모든 업종에 대하여 매년 조사를 실시함. 이에 따라 조사 대상 업종에 대한 최신 임산물생산 조사 결과를 표본틀로 활용함
- 개편 절차
 - 발주처를 통하여 가장 최근에 완료된 임산물생산조사 표본틀을 받아 진행함

3. 표본설계 및 관리(표본조사)

3-1 표본설계 방법 및 결과

□ 모집단 구축

- 잣나무 재배업, 산딸기재배업, 송이버섯 채취업, 산딸기 재배업의 경우 2018년에 조사한 '2017 임산물생산조사'가 가장 최신 결과이므로 이를 모집단으로 설정함. 원목 생산업과 양묘업은 2015년 농림어업총조사 명부를 모집단으로 설정함.

□ 표본설계 방법 및 과정

- 각 업종별 모집단 수의 차이가 크므로 업종별 표본배분은 제곱근 비례배분을 적용
- 야생화의 경우 모집단 리스트에서 중복되는 경우가 절반 이상이나, 임업경영실태조사는 임가(사업체)가 조사 기준이므로 생산량이 가장 높은 표본만 제외하고 중복 제거함.

□ 표본크기 결정

- 과업지시서 상의 총 표본 수 3,000개를 업종별로 배분함.
- 업종 내에서는 지역별 비례배분으로 표본 추출함.
- 지역별 할당의 경우 업종별로 특정지역에 모집단 분포가 집중적으로 분포하고 있으므로 권역(경기관, 강원권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권)으로 통합하여 표본할당

□ 추출된 최종 표본의 분포표

< 최종 표본할당(지역×업종) >

조사대상업종	전국	기대표 본오차	권역별 표본배분 현황 (단위 : 임가수)					
			경기관	강원권	충청권	전라권	경상권	제주권
전 체	3,000	1.62	149	309	260	1,079	1,203	-
잣나무재배업	78	7.00	51	13	5	3	6	-
산딸기재배업	434	4.13	1	3	12	10	408	-
복분자재배업	780	3.31	5	17	26	668	64	-
수액채취업	539	3.83	19	24	8	299	189	-
송이버섯채취업	652	3.56	5	186	41	15	405	-
양 묘 업	296	3.67	51	37	99	39	70	-
원목생산업	221	4.23	21	30	70	43	57	-

3-2 표본관리

□ 표본명부 관리 방안

- 해당 지역의 업종별 본표본을 조사하는 것을 원칙으로 함
- ‘본’ 표본을 우선 접촉하고 본표본에서 조사가 안 될 경우, 본표본과 업종과 규모, 시군구 단위가 같은 ‘예비’ 표본을 조사해야 함
- 이와 같은 원칙으로 리스트 상의 표본을 방문하고, 매 방문 시 마다 방문기록을 ‘방문 1~3’에 남기고 특이사항이 있을 경우 ‘비고’에 기록함

방문 결과 보기	
1. 조사 완료	6. 전업/폐업/휴업
2. 부재	7. 조사 대상 아님
3. 거절	8. 다른 리스트와 중복
4. 이사	9. 기타(적을 것:)
5. 사망	

- 해당 임가가 존재하지 않거나 규모, 업종 등이 바뀌었을 경우 ‘진행상황’에 기록하고 반드시 실사실에 보고

IV. 자료수집

1. 조사방법

□ 조사방법과 조사과정

- 리스트에 기재되어 있는 조사 대상을 방문하여 면접조사로 진행함
- 조사원이 질문하여 조사표를 직접 기입하는 타계식 조사임
- 부득이 조사 현장에서 바로 응답을 받을 수 없는 경우 응답자에게 질문지를 전달하고 자기기입식이나 팩스로 응답을 받는 것을 허용함
- 면접조사(PAPI)
 - 조사원 교육 참석 및 조사지침서 숙지
 - 조사지침서를 갖고 임가를 방문하고, 조사 중에 의문사항이 생기면 수시로 확인하여 조사
 - 조사원은 담당연구원 및 조사관리자로부터 조사에 필요한 용품을 받은 후 조사에 임함
 - 조사에 필요한 용품 : 조사원증, 조사지침서, 사무용품, 임가명부, 조사협조공문, 조사표, 조사표 작성가이드, 조사원 명함
 - 임가 방문 시에는 임가의 내용을 잘 알고 책임 있게 응답할 수 있는 경영자를 만나 조사의 취지를 설명한 후 조사표를 작성(협조공문지참)

□ 조사의 효율성, 정확성 제고를 위한 조사방법 검토 결과

- 조사의 효율성 및 정확성 제고를 위해 TAPI 시스템 도입 검토
- 조사원이 현장 방문하여 조사표 작성 시 해당 직무를 수행하는 인력이 다양한 업무를 겸임하거나, 정확한 직무분류가 어려울 경우, 업종별로 직무를 조회할 수 있는 TAPI 프로그램을 개발하여 조사원이 현장에서 활용할 수 있도록 지원·검토
- 업종별 분류된 직무체계 내용을 IT 기기와 접목함으로써 조사 DATA의 오류를 최소화 하고 조사에 대한 효율성 및 정확성 확보가능

2. 조사원

2-1 조사원 채용 및 처우

□ 조사원 채용방법 및 과정

- 본 조사를 담당할 조사원을 선정하기 위해 아래와 같이 4단계의 절차를 거쳐 표본분포에 따라 약 80명을 선발함
 - 1단계 : 1차적으로 임가경제조사, 임산물생산비조사, 임업경영실태조사 경험이 있는 조사원 우선 선발(2018년 투입 조사원 1순위 투입)
 - 2단계 : 현재 사용하고 있는 '조사원 관리프로그램(자체보유 프로그램)'을 활용해 조사경력 3년 이상의 고정조사원 중 임업 관련조사 및 실태조사 경험자를 우선 선발
 - 3단계 : 등록조사원 중에서 임가 대상 면접조사 유경험자 중 평가점수 B이상(매 조사시마다 실사연구원이 평가하며 A~F등급으로 나뉘어짐)인 조사원을 선발
 - 4단계 : 본 조사의 경우 철저한 비표본오차 관리가 요구되기 때문에 조사원의 중도탈락률을 예상, 조사원의 20%를 추가선발해 관리하며, 대기 순위를 마련하여 중도탈락이 될 경우 곧바로 대체가 가능하도록 함

□ 조사원 자격 요건 및 지위

- 기존 '임가경제조사, 임산물생산비조사, 임업경영실태조사' 경험자 우선 선발
 - 임업 관련조사 유경험자
 - 운전가능자 우대
 - 중·고령자 우대로 전문성과 책임감이 중요한 선발기준임
 - 전문 조사원은 조사연구원 지위를 부여하며, 명함 지급 (책임성 부여)

□ 급여수준 및 지급방법

- 조사 규모 및 조사지역에 상관없이 동일하게 지급
 - 보통 시급 또는 일당제로 많이 지급되지만, 면접원의 이해 및 역량에 따라 조사 개수 및 양질의 조사표를 얻을 수 있기 때문에 부수당 급여 및 보상이 이루어짐

구분	금액	비고
전 체	11,000원	지역별 업종별 상황이 유사하므로 동일하게 지급함

□ 부가혜택

- 직접적인 금전보상 외에도, 차량지원, 방문 스케줄 예약 지원, 조사참여자 전원 상해보험 가입 등 내부에서 필요한 지원을 아끼지 않는 것이 무엇보다도 중요함
 - Q&A 사이트 운영
 - 선협적인 조사 진행을 발생할 수 있는 모든 예상 가능한 사건들을 본사 홈페이지 게시판을 통해 대처방안, 설문지 작성요령 등의 직업관련 자료 등을 게재하며 이를 조사 종료 시까지 면접원들이 이용할 수 있는 Q&A 사이트로 운영함
 - 차량, GPS 지원
 - 시내 외 지역 면접원의 경우에 조사효율성을 높이기 위해서 운전 가능하고 개인 차량을 소유한 조사원을 우선 선발하거나, 개인차량이 없는 경우에는 2~3명의 그룹 당 회사차량, GPS 등을 제공하여 기동성을 높일 수 있도록 함
 - 상해보험
 - 면접원들이 조사 진행과정에서 예상치 못한 사고 발생을 대비하기 위하여 모든 면접원에게 상해보험을 안심하고 조사활동에 임할 수 있도록 지원

□ 우수 조사원 채용에 적용한 방법 및 조치

- (우수 조사원 채용 확보 노력) '조사원 관리프로그램(자체보유 프로그램)'을 활용해 조사경력 3년 이상의 고정조사원 중 임업 관련조사 및 실태조사 경험자를 우선 선발
- 또한, 본 용역은 조사의 난이도가 높고, 조사표 회수가 지연되면, 조사의 품질 및 일정에 영향을 미치므로, 목표일정내 조사 조기성공하는 우수 조사원에게는 특별 상여금 지급
 - 목표 일정 내 배정된 조사표를 회수 못한 조사원의 경우, 원인을 파악하여, 대응방안 마련, 조사원의 능력으로 목표일정내 전수 회수가 지연될 경우, 패널티를 부여하여 조사 관리 철저

2-2 조사원 교육훈련

□ 조사원 교육 훈련 과정, 내용, 방법

- 교육훈련 시 설명부문별 전문가 투입
 - 본 조사의 취지 및 목적, 임업경영실태에 관해 필요할 경우 자문진을 초빙하여 설명함.
 - 구체적인 조사 설계 및 질문 내용, 유의사항 등에 대해서는 담당연구원이 진행함.
 - 구체적인 실사방법 및 지침, 유의사항 등에 대해서는 실사연구원이 설명함.

○ 2단계로 교육훈련 진행

- 우선, 실사연구원 및 실사보조원을 상대로 관련 전문가 및 담당연구원이 교육을 실시함.
- 조사원에 대한 교육은 자문진, 담당연구원, 실사연구원이 공동으로 진행함.

○ 조사원 기본 소양교육 Manual

- 본 연구소에서는 면접과정의 비표본오차를 최소화시키기 위해 본 연구소의 축적된 경험을 바탕으로 독자적인 '조사원 교육 Manual'을 제작하여 교육을 실시하고 있음.

□ 조사원 교육 일정, 시간, 강사

○ 참여인원

- 연구진 1명, 각 지방 실사연구원 및 조사원

○ 교육일정 및 장소

- 4월 8일 ~ 13일(4일간), 각 지방 실사실

<조사원 교육 일정>

일 자	지역	교육장소	시 간	담 당
5월 7일(화)	서울	서울 실사실	09:30 ~ 11:30	○○○ 연구원, 지방실사연구원
5월 8일(수)	경북	대구 실사실	10:00 ~ 12:00	○○○ 연구원, 지방실사연구원
	경남	부산 실사실	14:00 ~ 16:00	○○○ 연구원, 지방실사연구원
5월 9일(목)	강원	강릉녹색도시체험센터	13:00 ~ 15:00	○○○ 연구원, 지방실사연구원
5월 10일(금)	대전	대전 실사실	10:00 ~ 12:00	○○○ 연구원, 지방실사연구원
	광주	광주 실사실	13:00 ~ 15:00	○○○ 연구원, 지방실사연구원

□ 교육시간의 적절성 검토 여부

○ 본조사의 경우 업종별 교육이 필요하여 2시간의 시간을 할당함

※ 일반 설문조사의 경우 조사원 교육에 2시간이 소요

○ 본 조사를 위한 조사원 교육시간은 조사에 대한 충분한 설명과 지침 전달에 총 2시간이 적정한 것으로 검토하여 진행

- 2019년 임업경영실태조사 조사원 교육 일정

순서 및 내용		소요시간	교육자
개요	한국임업진흥원 및 조사 소개	5분	한국갤럽 연구진/ 한국임업진흥원 담당자
	조사배경 및 목적	10분	
설문 교육	주요 개념 및 용어 설명	10분	
	업종별 교육(4개 업종)	40분	
	휴식 시간	10분	
	업종별 교육(2개 업종)	20분	
일반 교육	표본 구성 및 가구방문 요령	5분	
	개인정보 보호교육	30분	
	조사원 Q&A	15분	

□ 조사기간 중 교체된 직원에 대한 교육실시 여부

- 조사원 교체시에 대비하기 위해 예비조사원을 추가로 확보하여, 예비조사원을 포함하여 교육을 실시함. 교육대상은 조사원 및 예비조사원을 포함하여 80명임

□ 2단계 교육 실시 여부

- 담당 연구원이 담당 실사 연구원을 대상으로 교육을 실시하며 조사원을 대상으로도 조사 일반에 대한 내용을 교육함
- 담당 연구원은 담당 실사 연구원에게 조사 목적, 표본 할당 등에 대하여 교육하며 교관용 표준교안은 없음
- 담당 실사 연구원은 조사원들에게 조사원 지침서를 통해 교육을 실시하며 교육 후 질의응답을 통해 조사원들의 숙지 정도를 체크하고 불명확한 부분은 담당 연구원에게 재확인하여 전달함

□ 조사원 평가

- 조사원이 조사에 대한 이해와 조사진행을 원칙에 맞게 수행하고 있는지 확인 또는 평가하기 위해, 담당 연구원이 주기적으로 현장모니터링을 실시하여 조사원 조사실사상황을 관리함

□ 조사원 평가조치

- 조사원이 직접 조사해온 조사표 검토 및 검증 실시
 - 조사표 검토 즉시 조사원에게 1:1 피드백하여 추가로 회수되는 조사표에는 정확한 내용이 기재되도록 함. 피드백 후 조사내용적인 측면에서 달라지는 부분이 없는 경

우 조사원 교체함

- 검증과정에서 실제로 조사하지 않은 조사표가 확인된 즉시 조사원에게 사실유무 확인 후 탈락 조치함

2-3 조사원 업무량

□ 조사원 업무량

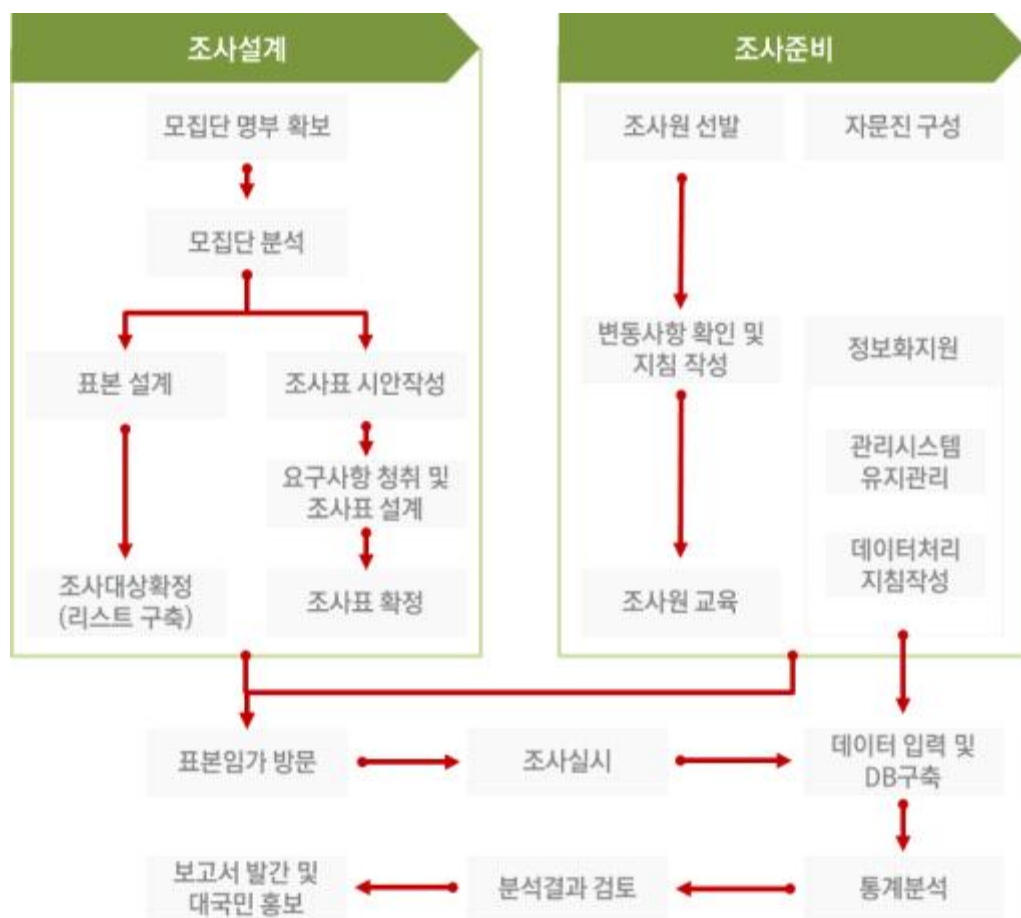
- 총 3,000표본, 조사원 80명, 조사기간 65일 소요
- 한 명의 면접원이 1일 평균 0.58부 진행함
- 응답 소요시간은 업종별로 차이가 있었으며 평균 30분 내외임

3. 조사 실시

3-1 조사업무 흐름도

□ 전체 업무 흐름도

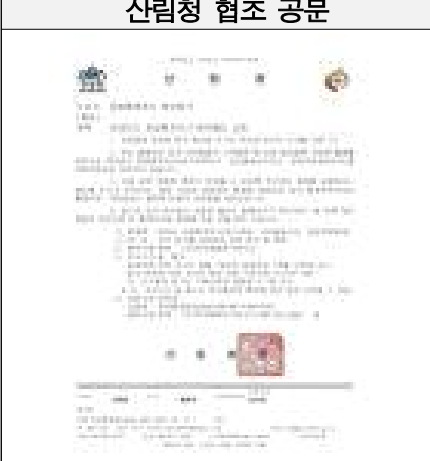
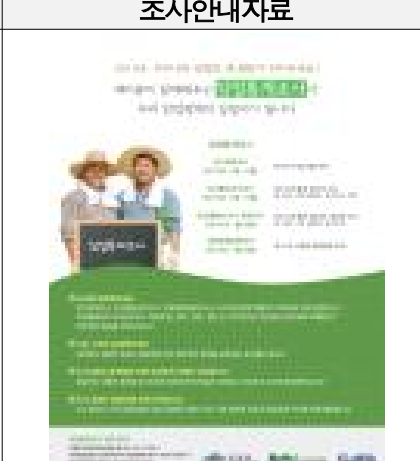
- 전체 업무 프로세스



3-2 조사준비 및 준비조사

□ 조사홍보

- 산림청에서 조사 참여를 부탁하는 협조 공문
 - 임업경영실태조사(임업통계조사)를 소개하고 협조를 요청하는 안내자료

산림청 협조 공문	조사안내자료
	

□ 응답자 사전 통지

- 조사표 발송 전 사전 통지
 - 원활한 조사진행을 위해 협조공문 발송 및 산림지 게재를 통해 조사의 목적 설명하여 자발적 조사참여 유도함

조사협조 공문 발송	산림지 광고 게재
	

□ 조사명부 보완

- 주소와 전화번호 재확인 및 업데이트
 - 본 과업의 조사 단위는 가구인데 한 가구에서 둘 이상의 구성원이 응답한 경우가 있음. 따라서, 리스트를 동일 가구별로 정리하여 만약에 한 가구가 동일 재배지에 대해 이중 작성하는 경우를 사전에 방지

□ 예비조사 실시

- 업종별 2~4개 표본씩 총 20표본에 대하여 예비조사 실시함
 - 일시 : 4월 25일 ~ 27일(3일간)
 - 지역 : 경기, 충북, 전북, 경북(각 업종별 주산지)
- 조사내용
 - 표본 리스트 정확성 및 접근성 확인
 - 조사과정(응답자 협조도, 조사진행 시 특이사항) 확인
 - 조사표(형태, 논리성, 응답용이성) 검토
 - 응답내용(이상치, 비일관성) 검토
 - 그 외 소요시간, 기타 애로사항 등 검토

<예비조사 기록지>

2020년 4월 25일 ~ 27일 예비조사 기록지

- 예비조사 기록지 -

표본 번호			
업종	소재지	리포트	
상업	지역	일시	
		연락처	

조사 지역	1. 필요 2. 비필요	비판평	비판평 이유
인접	1. 100m 미만 2. 100m 이상	조사	
동선	1. 100m 미만 2. 100m 이상	비판평	
응답자	1. 양 2. 중 3. 적	비판평	
조사 방법	1. 양 2. 중 3. 적	비판평	

3-3 조사항목별 조사 방법

□ 주요 조사항목별 작성 요령 및 기입 시 유의사항

- 응답을 받을 때 해당사항이 없는 란은 '0'을 기입
- 합계 부분은 모두 계산하여 처리(세부분항을 모를 경우에는 모름으로 처리할 것)
- 한 문항 내에 분기문항(예, '아니오'로 답하는 문항)이 있을 경우에는 꼭 분기문항도 응답할 것.
- '평' 등의 조사표와 다른 단위로 응답받은 경우 조사원이 조사표에 기재된 단위로 환산하여 재기입할 것(단위환산 보기카드 참고)
- 단위환산 보기카드
 - 길이(Length) 환산

단위	환 산 단 위				
	미터(m)	인치(Inch)	야드(Yard)	자(尺)	간(間)
미터(m)	1	39.27	1.0936	3.3	0.55
인치(Inch)	0.0245	1	0.0278	0.0838	0.0140
야드(Yard)	0.3048	36	1	3.0175	0.5029
자(尺)	0.303	11.93	0.3314	1	0.1667
간(間)	1.818	71.582	1.9884	6	1

- 넓이(Area) 환산

단위	환 산 단 위				
	평	보(步)	정(町)	평방미터(m²)	헥타르(ha)
평	1	0.00333	0.00333	3.305785	0.000331
보(步)	300	1	0.1	991.735537	0.099174
정(町)	3,000	10	1	9,917.35537	0.991736
평방미터(m²)	0.3025	0.001008	0.000101	1	0.0001
헥타르(ha)	3,025	10.083333	1.008333	10,000	1

- 부피(Volume) 환산

단위	환 산 단 위					
	홑(合)	되(升)	말(斗)	입방미터(m³)	리터(ℓ)	갤런(gal)
홑(合)	1	0.1	0.01	0.00018	0.18039	0.04765
되(升)	10	1	0.1	0.00180	1.8039	0.47656
말(斗)	100	10	1	0.01803	18.039	4.76567
입방미터(m³)	5,543.52	554.325	55.4352	1	1,000	264.186
리터(ℓ)	5.53452	0.55435	0.05543	0.001	1	0.26418
갤런(gal)	20.9823	2.0983	0.20938	0.00378	3.78543	1

- 무게(Weight) 환산

단위	환 산 단 위						
	킬로그램(kg)	톤(ton)	온스(Oz)	파운드(lb)	돈(錢)	근(斤)	관(貫)
킬로그램(kg)	1	0.001	35.273	2.20459	26.666	1.666	0.26666
톤(ton)	1,000	1	35,273	2,204.59	266,666	1,666.6	266.666
온스(Oz)	0.2835	0.000028	1	0.0625	7.56	0.0473	0.00756
파운드(lb)	0.45359	0.00045	16	1	120.96	0.756	0.12096
돈(錢)	0.00375	0.000004	0.1323	0.00827	1	0.00625	0.001
근(斤)	0.6	0.0006	21.1647	1.32279	160	1	0.16
관(貫)	3.75	0.00375	132.28	8.2672	1,000	6.25	1

□ 표지 기입 시 유의사항

- 일련번호 : 리스트 좌측의 ID(일련번호)를 기재함
- 지역
 - 리스트의 '시도'를 입력. 리스트와 실제 거주지역이 다른 경우 리스트에 정리하여 따로 보고할 것
 - 리스트의 지역정보가 변동된 경우(예 : 서울 거주 → 부산 거주), 지방 실사실 간 협조하여 조사를 진행함
- 표본구분 : 리스트의 '표본구분'을 입력, 현장에서 추가로 발견했을 경우 '현장대체'로 기재
- 리스트규모 : 리스트의 '총'을 입력, 실제규모에는 조사완료 후에 실제 생산량을 기입
- 실제규모 : 해당 임가의 실제 생산량 규모를 기입

기 본 정 보	일련 번호	[][][][][] (리스트 좌측에 기재된 일련번호 옮겨 적기)					
	지 역	01) 서울 02) 부산 03) 대구 04) 인천 05) 광주 06) 대전 07) 울산 08) 세종 09) 경기 10) 강원 11) 충북 12) 충남 13) 전북 14) 전남 15) 경북 16) 경남					
	표본구분	1) 본표본 2) 예비표본 3) 현장대체					
	리스트규모	1) 41kg 미만 2) 823.5kg 미만 3) 1600kg 미만 4) 6277kg 미만 5) 6277kg 이상					

ID	표본구분	규모	중	표본구분	대표자명	전화번호1	전화번호2	지역	시도
10001	본표본	41	523.5kg	본	신진홍	000-3475-4948		강원	강원
10002	본표본	41	323.5kg	본	황상호	000-4800-1306		강원	강원
10003	본표본	41	523.5kg	본	김대복	000-2271-9494		강원	강원
10004	본표본	41	323.5kg	본	한동준	038-459-1721		강원	강원
10005	본표본	41	523.5kg	본	한동수	000-4594-0545		강원	강원
10006	본표본	50	323.5kg	예비	이복자	000-6276-4268		강원	강원
10007	본표본	159	323.5kg	본	이금성	000-5360-3806		강원	강원
10008	본표본	158	523.5kg	예비	황영규	033-578-5227		강원	강원
10009	본표본	45000	6277kg	본	홍관로 산원초원	033-433-5517		강원	강원
10010	본표본	58000	6277kg	본	남궁상희	033-432-7499		강원	강원

3-4 현장조사 관리

□ 현장조사 관리 체계

- 조직 구성원 수

실사관리이사		실사실장						
지점		서울	부산	대구	광주	대전	강원	제주
실사연구원수(26명)		18	2	2	2	2	2	1
면접 원수	전문/고정 (1,365명)	900	125	110	120	110	40	25
	등록 (5,420명)	4,500	270	200	250	200	150	50
조사지역		서울 인천 경기	부산 경남	대구 경북	광주 전남 전북	대전 충남 충북	강원	제주

주 : 실사연구원 및 조사원 수는 강원/제주의 협력 실사 업체 제외

□ 조사원 관리 방법

- 실사 요원 관리

- 각 지점별로 다수의 고정 면접원을 두고 있으며, 전문면접제도를 운영하고 있음. 고정면접원은 꺾림에서 6개월 이상 수습기간을 거친 면접원 중 경력 3년 이상자에 한해 참여한 프로젝트의 성격 및 난이도, 완성된 조사표의 충실도, 면접조사에 관한 이해도, 검증원과 실사지도원과의 협조 관계를 고려하여 선정됨.

◇ 고정면접원 : 총 1,365명 (서울본사 기준 900명)

◇ 등록면접원 : 총 5,420명 (서울본사 기준 4,500명)

□ 현장조사 관리자 역할

- (조사원 관리 및 통제) 원활하게 조사가 진행될 수 있도록 조사원 관리, 불미스러운 일이 발생하거나 민원이 발생하였을 때 즉각적 대응 및 조사원 관리
- (연구원과의 커뮤니케이션) 조사 진행시 발생하는 문제점을 파악, 즉각적으로 연구원에게 Feedback 하여 조사 현장에서 발행하는 예상 밖의 상황이나 의문점에 대한 해결 지원

□ 현장조사 관리 방법

- 실시간 정보망 공유를 통해 신속한 대응
 - 조사원 공지사항 및 조사에 대한 특이사항을 실시간으로 공유하여 문제 발생 시 신속히 대처
- 권역별로 실사관리 연구원을 배치하여, 조사원을 관리 및 통제함

□ 조사관리자 1인당 조사원 수

- 권역별 연구원 : 평균 조사관리자 2명, 조사원 수 10~15명
- 조사관리자(Super Visor) : 1인당 평균 6명

3-5 조사 질의응답 체계

□ 조사원, 응답자 등의 조사관련 질의, 응답체계 및 운영방법

- 실사관리 시스템을 마련하고 리스트 접촉 사항 및 실사 진행 사항을 기록할 수 있게 하여 중앙에서 각 지역별 실사 진행 상황에 대한 상시적인 관리가 이루어질 수 있도록 함
- 공지사항 및 Q&A 게시판을 활용, 실사 진행 상황에 대한 지침을 전달하고 각 지역별 실사 노하우를 공유하는 한편, 현장과 연구부서 사이의 커뮤니케이션 통로를 확보함

□ 주요 질의 응답·오류사례 추적 및 관리 방법

- 주요 질의응답을 조사원 지침서에 추가하여 관리(자주 묻는 질문과 답변)
- 누적된 주요 질의 응답항목은 파일 형태로 연구원이 보관 및 관리
- 주요 질의 응답사례

야생화 재배업에 관목류가 포함되는지요?

관목류를 야생화 생산 및 판매 목적으로 하시는 임가의 경우 리스트에 포함되어 있습니다. 관목류는 야생화 재배업의 대상에서 제외되므로 조사 대상이 아닙니다.

잣나무는 2-3년에 한 번씩 수확하는데 작년에 수확하지 않은 경우는 조사 대상이 되는지요?

잣나무를 0.1ha 이상 재배하고 계신 경우에는 응답 대상자에 해당이 됩니다. 다만 생산량의 경우는 작년 생산량을 묻기 때문에 작년에 생산량이 없으신 경우 생산량은 0이 됩니다.

원목생산업의 총 소요기간은 각 작업의 소요기간을 단순합계 하면 되는지요?

총 소요기간은 벌채 전 입목 매입기간부터 판매처 반출(운반)까지의 전체 기간입니다. 각 작업은 중첩되어 진행될 수 있으므로 단순히 합계한 기간과는 다를 수 있습니다.

산딸기 재배업에서 종사일수는 하루에 한 시간만 일해도 해당 되는지요?

종사일수는 하루에 8시간 일한 경우에 하루가 됩니다. 하루에 4시간씩 100일 일한 경우 8시간 기준으로 50일로 기재하시면 됩니다.

송이채취업에서 종사일수도 산딸기 재배업과 동일한 기준이 적용 되는지요?

송이채취업은 채취업의 특성상 실제 일수로 응답을 받습니다. 2시간씩 16일간 채취한 경우 16일로 기재하시면 됩니다.

4. 응답자 및 무응답 대처

4-1 응답자

□ 조사 응답자 선정

- 업종별로 지역 및 규모별로 표본할당한 후 계통추출하여 응답자로 선정함
- 조사대상자가 여행 등 장기간 출타로 조사기간 내 면접이 곤란한 경우에는 조사표 내용에 가장 잘 답할 수 있는 응답자를 선정하여 작성함.
- 단, 어린이나 연로하여 조사내용을 잘 이해할 수 없는 사람은 응답자 선정에서 제외합니다.

4-2 기억응답

□ 기억응답

- 본 조사는 2014년의 결과를 2015년에 응답해야 하는 상황이므로 경영 활동과 관련된 장부 또는 영수증을 활용하여 응답함
- 해당 자료가 없는 경우 기억에 의존하여 응답함

4-3 무응답 대처

□ 항목무응답 보정(Imputation)

- Hot-deck method를 이용해 무응답 보정
 - 무응답을 대체하는 통계적인 방법으로는 Cold-deck method와 Hot-deck method가 있음. Cold-deck method는 같은 모집단에 대하여 실시된 유사한 성격의 기존 조사 자료를 이용하여 현재의 무응답 관찰값을 과거자료에서 특성이 비슷한 단위의 관찰값으로 대체하는 방법을 말하며, Hot-deck method는 현재 조사된 자료들 중에서 같은 계층에 속한 자료들로부터 대체값을 삽입하는 방법을 말함
- 본 조사의 경우 임업경영실태에 관한 통계치가 해마다 변하기 때문에 Cold-deck method를 사용하기엔 여러 가지 어려움이 있으므로 Hot-deck method를 사용할 것임. 방식은 무응답 자료와 가장 유사한 특성을 지닌 자료를 이용하여 평균값을 구하거나 다른 합리적인 대표값을 찾아 대체하는 방법 등 여러 방식 중 가장 합리적인 방안을 찾아 이를 사용함

□ 단위 무응답 대처 방안

- 응답자의 조사거절, 불응, 조사협조가 불가능한 경우, 3~5회 독려 전화 및 조사의 당위성을 강조하여 조사에 대한 협조를 구함
- 단위 무응답이 발생 할 경우, 예비표본 중 동일 층 내의(지역 × 규모) 임가 본대체하여 조사목표 표본을 맞춤

□ 최대접촉 또는 시도 횟수 등 무응답으로 처리하기 위한 조건과 처리과정

- 최소 3회 컨택(방문 또는 전화)하여 무응답 항목 보완

4-4 표본대체

□ 표본 대체 기준

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

□ 표본대체 절차 및 방법

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

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

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

5. 사후조사

□ 현장 모니터링 실시

○ 1차 현장 모니터링

- 일시 : 2019년 5월 30일(목) 10시~17시
- 장소 : 충북 청주시
- 방문임가(사업체)

순서	ID	경영주 (사업체)	주소	업종	조사결과
1	40504	○○○	충북 청주시 서원구 분평로	원목생산업	성공
2	40500	○○○	충북 청주시 상당구 용암동	원목생산업	성공

○ 2차 현장 모니터링

- 일시 : 2019년 6월 14일(금), 21일(금)
- 장소 : 경기 가평, 경북 안동
- 방문임가(사업체)

일시	지역	시군	업종	조사 대상
6월 14일(금)	경기	가평	잣나무, 원목생산업	4개업체 완료
6월 21일(금)	경북	안동	송이버섯채취업, 산딸기재배업	2개업체 완료

- 리스트의 정확성, 응답자 협조도, 임업경영실태조사 안내자료 수령 여부 등을 파악
☞ 사전에 유선으로 연락하나, 전화를 안 받거나 응답 거절하는 경우가 종종 있음.

○ 조사원 실사수행 능력 점검 및 실사수행 지침 준수여부 확인

- ☞ 전반적으로 실사수행 지침을 준수하고 응답자의 협조도를 잘 이끌어 내고 있었음.
지침상에 미진한 부분에 대해서는 현장에서 시정조치를 함으로써 바로잡도록 함.
현장 모니터링 이후 추가로 지침이 필요한 부분에 대해서는 각 지방실사실에 추가 지침을 하달함.

□ 현장 교차조사 실시

- 조사자료의 정확성, 조사대상 표본임가에 대한 조사원 대응 적절성 등에 대한 점검을 위하여 현장조사가 완료된 20개 표본임가를 무작위 추출하여 교차조사 및 점검을 실시
☞ 조사원들은 전반적으로 실사수행 지침을 준수하고 응답자 협조도를 잘 이끌어내고 있으며, 조사간 민원 등의 이슈가 발생하지 않도록 주의하고 있음

- ☞ 조사 표본임가와와 대면조사 과정에서 발생하는 임가의 정보제공 요청에 대하여 사전 교육내용을 중심으로 지원하고 있으나, 주로 지원제도 중심으로 실질적인 지원을 할 수 있도록 조사원의 역량을 향상시킬 필요가 있음
- ☞ 조사원이 대면조사를 위한 장거리 차량이동이 잦고, 기존 패널이 아닌 무작위 선정된 임가에 대한 조사로 인하여 발생할 수 있는 차량사고, 민원 등 안전사고에 대한 대응방안 강화 필요
- ☞ 교차조사 결과와 응답자료간의 이상치는 발생하지 않음

□ 업종별 경영현황 및 특이사항 파악

○ 원목생산업

- ☞ 주로 벌채, 장비, 운반 팀과 계약하는 형태로 원목생산업을 운영함.
- ☞ 낙엽송의 경우 가격이 10~12만원/톤으로 생산비 이상의 수입이 가능하지만 잣목 등은 7만원/톤 가량으로 오히려 손해를 보는 경우도 있음.
- ☞ 인건비는 벌채 작업은 13만원/톤, 장비는 26만원/톤 정도이며 작업이 어려운 환경인 경우 작업량이 부족해도 일당을 채워 줘야하는 경우도 있음.
- ☞ 작업 인력의 경우 경력이 대부분 10~20년 이상 되었으며 나이는 주로 40대~60대에 분포함.
- ☞ 집재 장비를 고급화하려는 움직임이 있지만 소규모 산에서는 활용이 불가능한 경우가 많아 우리나라 작업 환경 중 열 군데 중 하나 정도 활용할 수 있을 정도임. 현재 거의 우드그랩 사용.
- ☞ 현재 작년 11월부터 시행된 조림비의 10%를 자가부담톤당 수익이 크지 않은 상황에서 남는 부분마저 조림비에 투입되어 원목생산업을 통해 수입이 나지 않는 상황이 되고 있음. 나무 가격도 정체되어 있고 앞으로 점점 어려워질 것으로 보임.

○ 잣나무재배업

- ☞ 잣나무 채취를 부업으로 하는 경우가 많았고 2-3년에 한번 꼴로 수확을 하는 경우가 많았음.
- ☞ 피잣의 가격은 65만원/가마(80kg)로 지역 내 거의 통일된 가격으로 유통됨. 실백(간잣)은 280만원/가마(80kg).
- ☞ 숲 가꾸기 사업에 50~100만원/ha의 돈이 들어가는데 20만원/3ha 정도면 칩덩굴, 다래덩굴을 제거할 수 있음. 덩굴이 나무를 타고 올라가 나무를 고사시킴. 숲 가꾸기 비용의 일부를 활용하여 전체 산에 대한 덩굴 제거 작업을 실시하면 생산량 증가에 도움 될 것.
- ☞ 병해충 방지를 위해 헬기를 이용한 농약 살포가 요즘에 없었는데 해주면 좋겠음.

○ 원목생산업

- ☞ 5ha이상 벌목 시 20미터의 수림대를 남겨두게 되어있는데 조성 이유는 알지만 필요성을 못 느끼겠음. 수림대를 남겨놓음으로써 벌목 작업에 어려움이 많고 남겨둔

☞ 간벌 사업을 실시하면 40%의 나무만 베도록 제한되어 있는데 사업권을 가진 사람들이 본인들에게 이익이 되는 나무들만 벌채하고있어, 명확한 벌목의 기준필요

☞ 송이의 가격은 12-13만원/kg이었으며 40만원대까지 받은 가구도 있음.

☞ 5년 주기로 간별을 해주는데 예전에는 산주 50%, 국가 50% 비용 부담하던 것이 산주 60%, 국가 40%로 바뀜. 이마저도 품삯을 수년전 기준으로 계산하여 실질적으로는 산주가 80%를 부담하는 상황임. 간별을 하면 훨씬 도움이 되는데 비용부담이 커서 어려움.

○ 산딸기재배업

☞ 매년 생산하고 있음. 생산 후 가치를 치면 또 다음 해 생산 가능함.

☞ 전북 고창 등 주요 생산지역에서 연작피해가 발생하고 있으나 원인 불명.

☐ 현장조사 파라미터 수집

- 면접원은 조사결과를 담당실사연구원에게 전달하고 이를 시스템에 입력함

– 36 –

V. 자료처리

1. 자료코딩

□ 경력자 활용 및 단위 코딩 시 재점검

- 임업의 경우 사용하는 용어나 단위가 일상적인 내용이 아니기 때문에 경험자가 아니면 제대로 처리하기 어려움. 따라서, 임업통계조사를 전문적으로 수행해오고 있는 코딩요원이 코딩을 실시함
- 특히, 단위의 경우 단위환산표를 제공했음에도 불구하고 실사현장에서 제대로 반영되지 않은 경우가 발생할 수 있음. 따라서, 업종별 전문가를 통해 단위 코딩에 대한 지침을 마련하여 단위 코딩 시 특별한 주의를 기울여 재점검함

□ 조사결과 자료의 코딩(부호화) 방법, 내용, 코드체계

- 회수된 모든 조사표는 교육 받은 별도의 전문 코딩/에디팅요원이 불성실 응답, 논리 오류, 허위 작성 오류, 허위작성 여부들을 확인하고, 모든 항목에 대해서는 코딩(수치화)화 함
- 분석단위인 업종, 지역은 아래와 같이 코드화 함

<조사대상 업종>		<조사대상 지역>			
코드번호	대상업종	코드번호	지역	코드번호	지역
01	잣나무 재배업	01	서울	09	경기
02	송이버섯 채취업	02	부산	10	강원
03	원목 생산업	03	대구	11	충북
04	양묘업	04	인천	12	충남
05	수액채취업	05	광주	13	전북
06	산딸기 재배업	06	대전	14	전남
07	복분자딸기 재배업	07	울산	15	경북
		08	세종	16	경남

- 코딩화는 자릿수 맞춰서 코딩되어 짐(업종 : 1자리, 지역 : 2자리)
- 과업지시서상의 업종 순서대로 코딩 번호 부여함

2. 자료입력

□ 전산 입력 방법 및 내용

- 편칭(Punching) 과정에서 발생할 수 있는 오류를 최소화하기 위해 서베이 크래프트(Survey Craft) 프로그램을 이용하여 자료입력을 실시함
- 서베이 크래프트는 프로그래밍에 논리적 오류가 입력될 경우 자동적으로 시스템이 중지되어 프로그램에 의한 점검이 가능해지므로 편칭과정에서 발생할 수 있는 오류를 최소화할 수 있음

□ 입력오류 검출을 위해 적용한 방법

- 입력 및 내검 시스템이 연계
 - 내검 관련 각종 규칙들이 서버이 가이드로 작성됨. 가이드에 맞춰 서버이 프로그램 내에 내장, 입력 단계에서 자동으로 오류 위치 확인 가능
 - 특히, 입력된 투입 비용의 계산을 자동으로 계산하여 입력 시 발생할 수 있는 오류를 없앴

□ 입력원 교육

- 전산 입력원은 2단계에 걸쳐서 교육을 집행함
 - 입력원 가이드를 통해 이론 교육 및 실습 교육 진행

차수	1차	2차
구분	이론 교육	실습 교육
교육내용	- 조사의 목적 및 조사표 내용 - 조사표 구성 - 회원가입,	- 1:1 컴퓨터 실습 이론 교육 - 업종별, 문항logic 중심
교육방법	- 집합 집체 교육 - Presentation을 통한 시각적 효과	- 1:1 실습 교육
교육시기	- 4월 20일	

3. 자료내검

□ 자료내검의 제반 단계, 방법, 오류자료 처리방법

- 검증은 완성된 조사표가 조사지침대로 제대로 진행되었는지 검토하는 작업임
- 전화를 걸어 응답자 여부를 확인하고 응답자 선정과정에서 문제점은 없었는지, 설문 내용 중 제대로 응답되지 않은 내용은 없는지에 대해 확인함
- 본 조사기관에서는 실사연구진이 모든 조사표를 100% 직접 에디팅하여 이상이 있는 경우 재검증하며, 별도로 30% 조사표를 무작위 추출하여 별도 검증팀이 조사 진행상황을 검증함

□ 조사 현장 내검

- 검증 주체별 검증내용
 - 현장조사원 검증
 - 조사현장에서 조사원이 현장에서 바로 무응답은 없는지, 응답내용의 단위 오류나 응답자가 이해하지 못하는 부분은 없는지 확인함
 - 업종특성에 대해 교육을 완료하여 통일된 지침에 따라 조사표를 검증함

○ 실사연구원 검증

- 조사원 조사완료 후 담당 실사연구원이 조사표를 한 장씩 넘기면서 빠진 문항이 없는지, 논리적 일관성은 유지되고 있는지를 검증함
- 조사표 전체를 검토하여 에러 발견 시 에러가 단순한 실수인 경우에는 담당 조사원에게 바로 통보해 시정하지만, 고의적인 에러인 경우에는 담당 조사원을 문책하여 담당 조사원이 작성한 모든 조사표를 폐기하고 재조사를 실시함
- 안정적 조사 품질을 확보하기 위해 실사연구원의 조사표 검증 작업은 미리 제공된 에디팅 지침서에 따라 일괄적으로 이루어짐

○ 전문 검증팀 전화검증

- 전화검증은 조사원이 실제 조사를 진행했는지, 조사문항을 자기 기입하지는 않았는지 등 조사과정 상의 진실성을 검증함
- 실사연구원 검증을 거친 조사표를 대상으로 별도의 검증팀이 무작위로 조사표를 검증함. 검증 항목은 조사 일시, 조사 여부, 산업의 특성이 일치하는지 여부와 조사 항목 중 무작위로 3~5개의 항목을 선정하여 검증함. 전화 검증을 통해 발견된 에러는 담당 실사연구원, 조사원, 연구원에게 통보하여 조치함

□ 입력 결과 내검

○ 데이터 클리닝(Data Cleaning)

- 편칭이 끝난 데이터는 조사표 에디팅과정에서 발견되지 않은 논리적 오류과정을 최종적으로 확인하는 과정임. 이 과정에서 오류가 발생할 경우 응답의 누락이나 왜곡이 나타나게 됨. 따라서 오류를 최소화할 수 있는 방안이 요구됨

○ 3단계 검증 시스템은 Logic 확인, 이상치 확인, 유관자료 검증의 세 단계로 이루어지며 각 과정의 처리내역을 기록으로 남김

- 한국갤럽은 매년 임업경영실태조사 Data Cleaning Program을 독자적으로 개발하여 운용하였으며, 본 조사에서도 이를 개발하여 사용할 예정임

□ 전산 내검

- 전산 내검은 자료입력 프로그램을 통해 자동화되어 있음
- 검증이 필요한 항목에 대한 확인 사항을 사전에 입력함
- 프로그램에 입력된 문항의 범위, 로직별로 오류 사항들을 확인하고, 일괄 리체크 될 수 있도록 시스템화

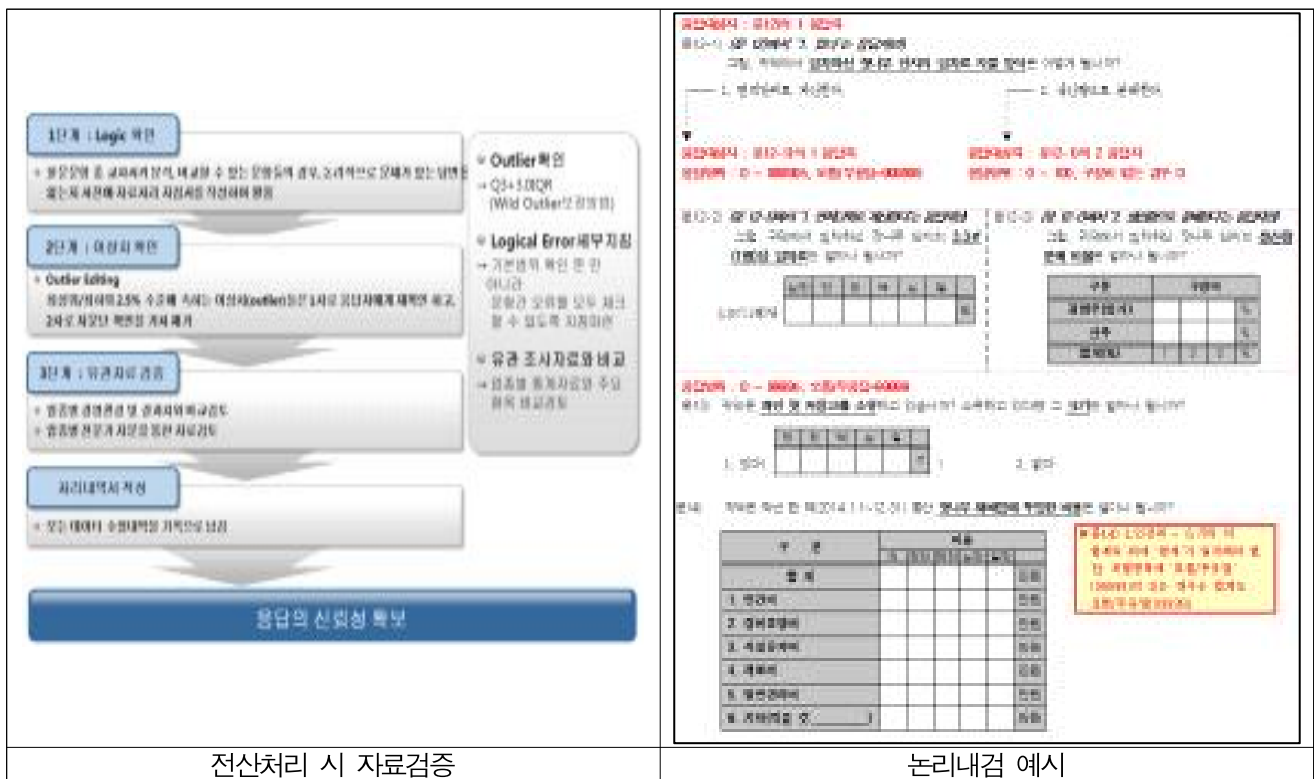
□ 범위내점의 적용 대상 및 내용

구분	적용 대상	내용
개인	경영주	2018년에 해당 업종 종사자가 응답 대상임. 종사하지 않은 경우 대상에서 제외함.
	악성코드 및 바이러스 등 검사 주기	연, 월, 주, 일별 검사 주기 응답 시 일일 기준으로 5회 이상 응답 시 재확인

□ 논리내점의 적용 대상 및 내용

- 논리내검은 문항별 내용에 맞춰 다음과 같이 적용함

<전산처리 시 자료검증 및 논리내검>



□ 자료 내용검토(에디팅) 시스템 화면 및 내용

- 자료 내용검토는 1단계: 시스템 구축하여 오류 확인 → 2단계 : 전문 에디터 검수 → 3단계 : 조사원 직접 검수 방식으로 진행됨
- 회수된 조사표는 전문 에디팅요원이 불성실 응답, 논리 오류, 허위 작성 오류, 허위 작성 여부들을 확인하며, 인력에 대한 합은 전산 에디팅 시스템에서 자동으로 합산 계산이 이루어지도록 구축함

<서베이 크래프트 과정>



□ 오류의 유형 및 내용에 대한 분석 결과

- 오류유형은 다음과 같이 나뉘어짐
 - 여러 가지 단위 활용으로 인한 기입 오류
 - 비율 문항 합이 100%가 되지 않을 경우
 - 조사 응답간의 Logic(답변에 일관성 없는 경우)

주요부문	세부내용
○ 응답자 오류	• 여러 가지 단위 활용으로 인한 기입 오류 → ha, m² 등 단위 혼용으로 인한 환산 오류 → 천단위부터 적게되어 있는 경우 만 단위로 입력한 경우 • 비율 문항 합이 100%가 되지 않을 경우 → 비율을 묻는 문항에서 합이 100%가 되지 않는 경우 → 계산 오류 또는 기입 누락으로 인하여 발생 • 조사 응답간의 Logic(답변에 일관성 없는 경우)

4. 무응답

4-1 주요 항목무응답 실태

□ 항목 무응답

- 주요 항목인 임업총소득에 대한 무응답 비율
 - 잣나무재배업 0.1%, 송이채취업 0.1%, 원목생산업 1.8%, 산딸기재배업 0.1%
 - 무응답률은 전체 응답자 중 무응답자의 비율

4-2 단위무응답 실태

□ 단위 무응답 실태

- 무응답 사유는 다음과 같으며 사유별 무응답률은 파악된바가 없음

구분	단위
1. 농사임업	4,100
2. 임업	2,800
3. 기타	200
4. 기타	20
5. 기타	10
6. 기타	40
7. 기타	200
8. 기타	20
9. 기타	1,200

□ 단위 무응답률 수치, 산출 산식

- '18년 무응답률 4.3%
- 단위무응답률 = $\frac{\text{거절}}{\text{접촉수}}$

VI. 통계추정 및 분석

1. 통계추정

1-1 가중치 조정

□ 사후 가중치 필요성

- 표본 추출틀 명부의 작성 시점과 조사기간의 차이에 따라 모집단 차이가 발생할 수 있으므로 현장조사 시 모집단 변동상황을 파악하여 수정모집단을 산출하여 이용함
- 수정모집단이란 1차 모집단에서 조사대상 자격기준에 부합하지 않는 임가를 제외하고 현장대체 등을 통해 추가된 임가를 포함하여 새로 구성한 모집단을 말함.
- 수정모집단 산출방안은 표본설계 시 제시된 방안을 전문가 검토를 거쳐 확정함.

□ 사후 가중치 조정 과정 및 방법

○ 사후가중치

- 의미 : 추정과정에서 모집단에 대한 최신 정보를 얻은 경우 이를 활용하여 가중치를 조정함으로써 가중된 표본분포가 기지의 모집단분포와 같아지도록 함
- 필요성 : 추정값의 정확성 제고
- 구체적인 조정과정 및 방법 : 2018년 임업경영실태조사 결과 '작물'×'지역'×'규모'로 사후층화

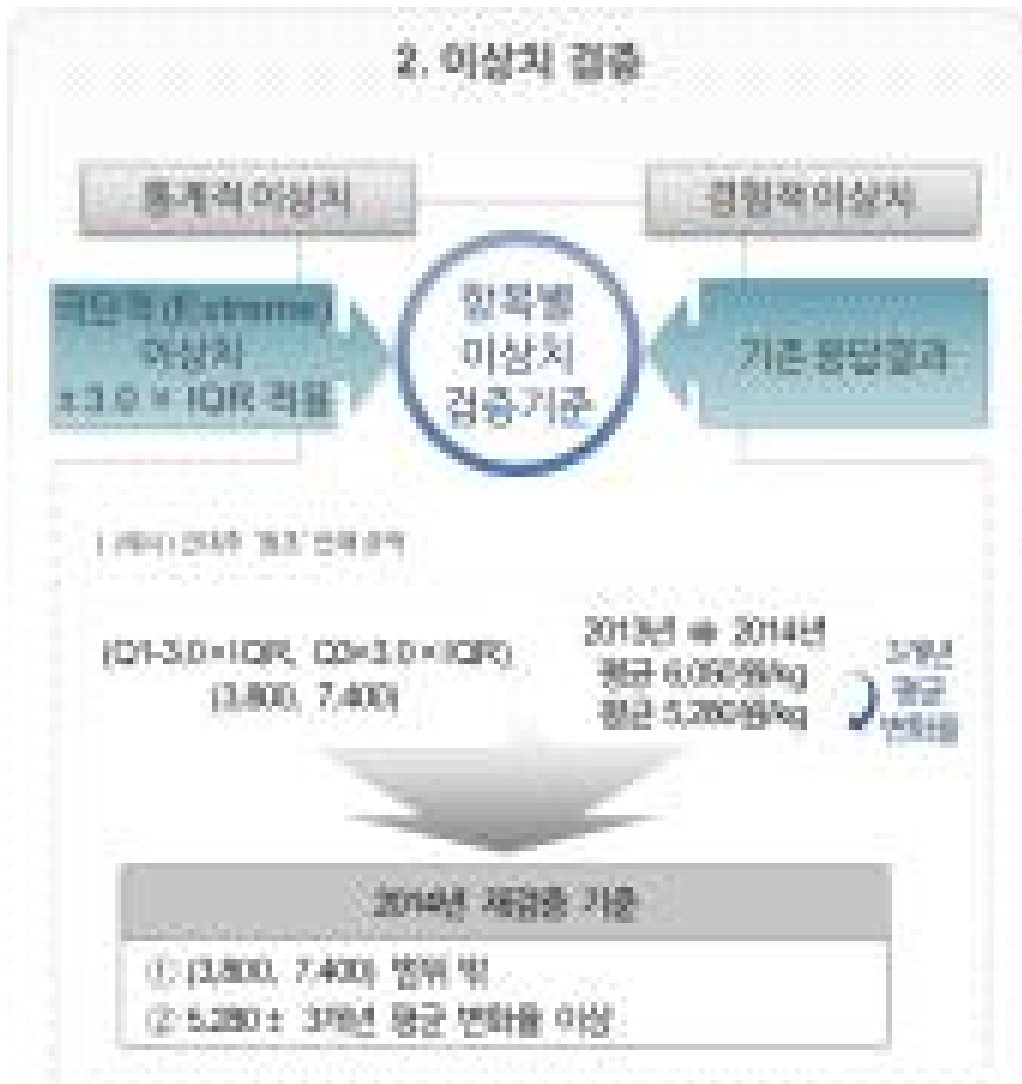
$$w_{ijkl} = \frac{N_{ijk}}{n_{ijk}} \times \frac{M_{ijk}}{m_{ijk}}$$

- | | |
|--|---------------------|
| • i : 작물을 나타내는 첨자 | • j : 지역을 나타내는 첨자 |
| • k : 규모를 나타내는 첨자 | • l : 지역을 나타내는 첨자 |
| • N_{ijk} : i 작물에서 j 지역 내 k 규모의 모집단 크기 | |
| • n_{ijk} : i 작물에서 j 지역 내 k 규모의 배분된 표본 크기 | |
| • M_{ijk} : i 작물에서 j 지역 내 k 규모 실제 조사 대상자 수 | |
| • m_{ijk} : i 작물에서 j 지역 내 k 규모의 조사 응답자 수 | |

1-2 이상치 식별 및 처리

□ 이상치(Outlier)의 기준

- 관측된 생산량 또는 비용이 다른 임가에 비해서 상대적으로 매우 큰 경우



□ 이상치(Outlier)의 처리방법 및 결과

- 이상치 탐지방법에 의해 이상치로 판단된 경우 응답자 재접촉을 통해 조사 응답에 대해 다시 확인 후 오류가 있을 경우 수정함

1-3 통계추정 산식 및 내용

□ 통계추정 산식 및 내용

○ 모수추정

- 평균 또는 비율의 모수추정식

$$\hat{\bar{Y}} = \frac{\sum_l \sum_j \sum_k \sum_l w_{ijkl} y_{ijkl}}{w \dots}$$

$$w \dots = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l w_{ijkl}$$

- 총계의 모수추정식

$$\hat{\bar{Y}} = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l w_{ijkl} y_{ijkl}$$

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| • i : 작물을 나타내는 첨자 | • j : 지역을 나타내는 첨자 |
| • k : 규모를 나타내는 첨자 | • l : 지역을 나타내는 첨자 |
| • w_{ijkl} : 각 층별 응답자의 가중값 | • y_{ijkl} : 응답값 |

2. 표집오차 추정 방법 및 결과(표본조사)

□ 분산, 표준오차 등의 추정 방법

○ 분산의 모수추정식

$$V(\hat{Y}) = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l^n (1 - \frac{n_{ijk}}{N_{ijk}}) (\frac{N_{ijk}}{N})^2 (\frac{s_{ijk}^2}{n_{ijk}})$$

$$s_{ijk}^2 = \frac{1}{n_{ijk} - 1} \sum_{i=1}^{n_{ijk}} (y_{ijk} - \hat{\bar{Y}})^2$$

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| • i : 작물을 나타내는 첨자 | • j : 지역을 나타내는 첨자 |
| • k : 규모를 나타내는 첨자 | • l : 지역을 나타내는 첨자 |
| • w_{ijkl} : 각 층별 응답자의 가중값 | • y_{ijkl} : 응답값 |

○ 주요 항목들의 변동계수

- 주요 항목들에 대한 평균 및 평균의 표준오차, 변동계수를 제시함

업 종	항 목	평균 (mean)	평균의 표준오차 (Standard error of the mean)	변동계수 (Coefficient of variation)
잣나무 재배업	생산량(kg)	1,171.7	73	0.062303
	판매금액(만원)	1,018.0	70	0.068762
	노동인원(명)	4.0	1.05858	0.264645
산딸기 재배업	생산량(kg)	1366.1	68	0.049777
	판매금액(만원)	1016.8	55	0.054091
	노동인원(명)	4.8	0.10924	0.022758
복분자딸기 재배업	생산량(kg)	842.8	16	0.018984
	판매금액(만원)	570.8	12	0.021023
	노동인원(명)	5.1	0.07728	0.015153
송이 채취업	생산량(kg)	21.2	0.66084	0.031171
	판매금액(만원)	289.3	8.92302	0.030843
	노동인원(명)	1.3	0.01328	0.010215
야생화 재배업	재배본수(본)	26.3	4.69945	0.178686
	판매금액(만원)	6,696.1	897	0.133959
	노동인원(명)	9.9	0.86596	0.087471
원목 생산업	생산량(kg)	2,545.4	135	0.053037
	판매금액(만원)	18,060.7	1,278	0.070761
	노동인원(명)	17.9	1.19743	0.066896

□ 오차의 특성과 이용 시 고려사항

○ 업종에 따라 차이를 보이고 있음.

- 야생화 재배업의 변동계수가 상대적으로 크게 나타남.
- 잣나무 재배업의 경우 업종의 특성상 노동인원의 변동계수가 타 업종 대비하여 높은 특징이 있음.

VII. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

1. 공표통계 및 해석방법

□ 공표되는 주요 분류수준

- 업종별로 지역별, 연령별, 종사기간별, 재배면적별, 생산량별, 전/겸업별, 임차 형태별, 지원사업별 경영실태 결과
 - 각 분류별 소득
 - 각 분류별 생산량
 - 각 분류별 재배면적 및 임차비율
 - 각 분류별 투입비용
 - 각 분류별 투입인력
 - 각 분류별 경영의사
 - 각 분류별 기타사항

□ 세분화된 통계 공표의 적정성

- 업종별 소득 추정값 및 변동계수

업 종	항 목	평균 (mean)	평균의 표준오차 (Standard error of the mean)	변동계수 (Coefficient of variation)
잣나무 재배업	생산량(kg)	1,171.7	73	0.062303
	판매금액(만원)	1,018.0	70	0.068762
	노동인원(명)	4.0	1.05858	0.264645
산딸기 재배업	생산량(kg)	1366.1	68	0.049777
	판매금액(만원)	1016.8	55	0.054091
	노동인원(명)	4.8	0.10924	0.022758
복분자 딸기 재배업	생산량(kg)	842.8	16	0.018984
	판매금액(만원)	570.8	12	0.021023
	노동인원(명)	5.1	0.07728	0.015153

□ 주요 통계표 예시

○ 2018년 잣나무 생산 현황 : 각 통계표에 평균과 표준편차를 함께 제시함

구 분		모집단 규모	500본 미만	500~ 1,000본 미만	1,000~ 3,000본 미만	3,000~ 5,000본 미만	5,000본 이상	계	평균 (본)	표준편차 (본)
전 체		80	37.0	7.2	16.7	6.9	32.2	100.0	6,559.8	10,704.9
지역별	수 도 권	56	41.1	7.1	14.3	3.6	33.9	100.0	6,763.0	11,423.6
	총 청 권	4	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	223.3	88.7
	전 라 권	2	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	1,000.0	0.0
	경 상 권	4	33.3	0.0	0.0	0.0	66.7	100.0	12,566.7	15,898.9
	강 원 권	15	11.8	11.8	23.5	23.5	29.4	100.0	6,575.3	7,909.5
연령별	4 9 세 이 하	4	25.0	0.0	0.0	0.0	75.0	100.0	18,525.0	12,725.9
	5 0 대	29	27.1	6.5	33.2	3.0	30.2	100.0	5,283.1	8,907.3
	6 0 대	33	42.9	8.6	8.2	8.6	31.7	100.0	7,002.1	11,937.6
	7 0 세 이 상	14	47.2	7.3	7.3	12.8	25.4	100.0	4,694.5	9,161.1
종사 기간별	1 0 년 미 만	3	38.4	0.0	30.8	0.0	30.8	100.0	1,986.0	2,450.8
	10 ~ 20 년 미 만	21	36.9	8.4	22.0	4.2	28.5	100.0	5,781.8	10,333.6
	20 ~ 30 년 미 만	13	33.3	7.8	6.9	14.7	37.3	100.0	8,689.7	10,444.6
	30 ~ 40 년 미 만	17	42.3	0.0	23.4	5.1	29.2	100.0	3,083.3	4,174.6
	40 ~ 50 년 미 만	22	32.8	13.6	8.4	8.5	36.7	100.0	10,172.6	14,803.0
	5 0 년 이 상	4	50.0	0.0	25.0	0.0	25.0	100.0	2,477.0	3,735.4
재배 면적별	0.1 ~ 1ha 미 만	19	94.7	5.3	0.0	0.0	0.0	100.0	182.3	122.0
	1 ~ 3ha 미 만	7	30.1	26.5	43.4	0.0	0.0	100.0	928.1	687.1
	3 ~ 5ha 미 만	15	46.6	0.0	19.5	18.7	15.2	100.0	3,324.3	6,852.9
	5 ~ 10ha 미 만	14	13.8	13.8	45.7	6.1	20.7	100.0	2,162.5	2,362.7
	10ha 이 상	25	3.9	3.9	3.9	7.4	80.9	100.0	17,108.3	12,945.2
생산량별	없 음	47	37.5	10.1	12.5	5.9	34.0	100.0	6,803.3	11,605.0
	500kg 미 만	9	59.1	0.0	9.9	21.2	9.9	100.0	2,961.0	6,167.2
	500~1,000kg 미 만	10	29.9	0.0	40.2	9.1	20.8	100.0	3,194.0	4,932.9
	1,000~3,000kg 미 만	8	51.6	12.9	24.2	0.0	11.3	100.0	1,816.0	3,220.8
	3,000kg 이 상	7	0.0	0.0	12.5	0.0	87.5	100.0	19,371.6	11,240.9
전/겸업별	잣 나무 전 업	11	27.0	9.0	9.0	7.9	47.2	100.0	8,489.3	10,685.8
	겸 업	69	38.7	6.9	17.9	6.7	29.8	100.0	6,249.4	10,753.5
임차 형태별	국 유 림	17	28.9	5.9	11.1	11.8	42.2	100.0	10,391.3	15,776.7
	이 외	63	39.2	7.5	18.1	5.5	29.6	100.0	5,539.5	8,787.9
지원 사업별	받 음	8	24.6	12.3	12.3	0.0	50.8	100.0	13,088.7	13,619.2
	받 지 않 음	72	38.4	6.6	17.2	7.6	30.2	100.0	5,824.7	10,183.4

○ 통계 이용 시 유의사항

1. 임업경영실태조사 보고서는 전년도 12월 31일을 기준하여, 해당 업종에 종사한 임가를 대상으로 수입, 비용, 유통 등 경영 실태를 조사한 결과를 수록하고 있음.
2. 업종분류는 한국표준산업분류를 따름.
3. 통계표의 모든 통계수치는 반올림되어 세부 항목의 합과 일치하지 않을 수 있음.
4. 통계표에 나타나 있는 “-”기호는 ‘해당사항’ 없다는 표시임.

2. 시의성 및 정시성

2-1 조사대상 기간/시점과 공표시기

☐ 조사대상 시점(또는 기간)과 공표시기

- 조사대상 기간 : 2018. 1. 1. ~ 12. 31.(1년간)
 - 조사기준시점 : 2018년 12월 31일 현재
- 조사실시 기간 : 2019. 5. 12. ~ 7. 6.
 - 조사결과 기초보고서 작성 기간 : 2019. 7. 9. ~ 8. 30.
- 공표시기 : 2019년 10월

☐ 기간 단축 가능성 검토 결과

업무별	추진내용	일정
조사 기획	●대상 업종 범위 검토 ●조사 준비(모집단 확보, 질문지 수정)	1월~2월
조사 설계	●표본설계	2월~3월
조사원 선발 및 교육	●조사원 선발 및 조사원 교육	
조사준비 및 실시	●조사명부 수령 및 명부 정리 ●방문면접 진행 및 조사표 회수 ●에디팅 / 코딩 및 조사표 검증 ●조사표 입력	3월~5월
자료처리	●본 조사 Data cleaning ●모수추정 및 최종 DATA 제출	6월
조사 결과 분석 및 공표	●기초 보고서 작성 ●결과공표, 보고서 발간, KOSIS 수록	7월~9월

2-2 공표일정

☐ 사전 계획 및 공개된 통계공표 일정과 공개 방법

- 별도의 홈페이지를 통한 예고 및 링크 없음
- 공개방법
 - 산림청>분양별 산림정보>산림통계>통계자료실
- 공개홈페이지 주소
http://www.forest.go.kr/newkfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?bbsId=BBSMS-TR_1016&mn=KFS_02_03_07&nttId=3087797

☐ 예고된 통계 공표일정 준수 여부

- 별도의 홈페이지를 통한 예고 및 링크 없음

☐ 최근 공개된 공표일정과 공표일자

- 별도의 홈페이지를 통한 예고 및 링크 없음
- 최근 공표 일자 : 2019년 10월 2일

3. 비교성 및 일관성

3-1 통계 작성방법의 비교성

□ 통계의 개념, 분류기준, 조사기준 변경 내용

○ 업종 분류 기준 변경

- 임업경영실태조사는 2000년부터 24개 업종을 대상으로 5년 주기로 진행함.
- 임업환경 변화에 맞춰 임업정책 수립에 필요한 자료를 확보하기 위해 2014년 임업경영실태조사 대상 업종 개편사업을 실시하여 조사 대상을 20개 업종으로 변경하였으며 조사 주기를 4년으로 함.
- 2019년에는 임업경영환경 변화반영 및 조사효율성을 고려하여, 기존 4년 주기 조사 체계에서 업종개편 등을 통하여 3년 주기로 단축 추진

연도	2000년~2014년 (5년 주기)	2015년~2018년 (4년 주기)	2019년~2021년 (3년 주기)
1년차	- 잣나무, 밤나무, 호두나무, 대추나무, 야생화재배업 - 송이버섯채취업 - 원목생산업(벌목업)	- 잣나무, 산딸기, 야생화 재배업 - 송이버섯채취업 - 원목생산업(벌목업)	- 잣나무, 산딸기재배업 - 송이버섯, 수액채취업 - 양묘업
2년차	- 육림업 - 약용식물 재배·채취업 - 조경수 분재 재배업 - 2차 가공제조업(단판, 합판 등)	- 약용식물 재배·채취업 - 조경수, 분재, 진디 자생란 재배업 - 수액채취업 - 양묘업	- 약용식물 재배·채취업, - 조경수, 분재, 산채 관상식물(진디, 자생란)재배업, 야생화재배업 - 육림업
3년차	- 산채, 표고버섯재배업 - 건축용나무제품 목재포장기류 및 깔판류, 기타나무제품 제조업 - 양묘업	- 산채재배업 - 건축용나무제품, 목재포장기류 및 깔판류, 기타나무제품 제조업 - 옷 채취업	- 건축용나무제품, 목재포장기류 및 깔판류, 기타나무제품, 2차가공 제조업(단판, 합판 등) - 임업경영인, 목조건축업체
4년차	- 수액, 닥삼지닥, 옷 채취업 - 목탄·목초액제조업	- 2차 가공제조업(단판, 합판 등)	-
5년차	- 임업경영인, 목조건축업체	-	-

3-2 시계열 비교성

□ 시계열 단절 유무

- 임업경영실태조사는 5년 주기로 진행되며 시간이 흐름에 따라 제도 변경 등으로 인하여 시의성에 맞게 문항을 조절함
- 일부 문항의 변경 또는 삭제로 인하여 시계열 단절이 발생함

□ 이용자 대상 시계열 단절의 발생원인 설명과 제공 방법과 제공내용

- 제공 방법 : 개별 문항별 분석에서 변동사항에 대해 표기함
- 제공 내용 : 보기 변동 사항, 문항 추가 여부

3-3 동일영역 통계와 일관성

□ 동일한 항목이 포함된 통계

- 본 통계와 조사 또는 보고 내용이 유사한 항목으로 구성된 국내통계는 임가경제조사, 임산물생산조사, 임산물생산비조사가 있음

통계명 구분	임업경영실태조사	임가경제조사	임산물생산조사	임산물생산비조사
작성유형	조사통계	조사통계	조사통계	조사통계
작성기관	산림청	산림청	산림청	산림청
조사대상 (보고대상)	- 임업경영인 당사자 또는 임가 내에서 임업 경영활동을 실질적으로 하고 있는 자 - 목조건축업체 대표자 또는 실질적으로 경영하는 자	- 3ha 이상 산림을 보유하고면서 지난 5년간 산림사업 실적이 있는 가구 - 연간 채취 또는 재배한 임산물 판매액 120만원 이상 가구 - 연간 임업종사일수 90일 이상 가구	14종 147개 품목	- 밤 : 1ha 이상 재배하는 임가 - 대추, 호두, 뽕은감, 더덕 : 0.1ha 이상 재배하는 임가 - 표고버섯(원목·노지, 원목·시설) : 5,000본 이상 재배하는 임가 - 표고버섯(통배배지) : 10,000봉 이상 재배하는 임가
대상 업종	산딸기, 잣나무, 송이채취업, 야생화, 원목생산업, 육림업, 약용식물 재배채취업, 조경수 재배업, 분재 재배업, 관상산림식물류, 양묘업, 수액 채취업, 산채 재배업, 옷, 건축용 나무제품, 목재포장용기류 및 깔판류, 기타 나무제품, 임업경영인, 목조건축업체	육림업/벌목업, 채취업, 밤나무, 뽕은감나무, 수실류, 버섯재배업, 조경재업, 기타재배업	- 표본조사(5종) : 밤, 호두, 대추, 뽕은감, 표고(건표고, 생표고) - 행정자료 활용(25개 품목) : 조림(2), 양묘(2), 순임목(3), 용재(11), 토석(7) - 전수조사(117개 품목) : 조경재(25), 수실류(11), 약용식물(39), 산나물(14), 버섯(8), 죽재, 기타(19)	밤, 대추, 호두, 뽕은감, 표고버섯
조사항목 (보고항목)	일반사항, 수입, 비용, 경영의사, 유통	- 일계부 : 임산물 재배 현황, 수입/지출, 임업노동 투입내역, 동력사용시간, 자가 임업생산물 중 자가소비량 - 임가원부 : 가구원현황, 임가자산, 임가 부채 등	품목별 생산량, 생산단가 등	- 기초항목 : 전/겸업 여부, 식재면적, 작물별 재배면적, 총수입 등 - 직접생산비 : 조성비, 비료비, 농약비, 수도광열비, 기타재료비, 감가상각비, 소농구비, 임차료, 수선비, 노동비, 위탁영농비, 기타비용 - 간접생산비 : 토지용역비, 자본용역비
공표주기	1년	1년	1년	1년
조사 또는 보고 기준시점	조사 실시 년도의 전년도 12월 31일	조사 실시 년도의 전년도 12월 31일	조사 실시 년도의 전년도 12월 31일	조사 실시 년도의 전년도 12월 31일
조사방법	면접조사	면접조사	면접조사	면접조사

□ 직접 비교 가능 여부

- 조사의 목적, 조사 대상, 대상 품목, 조사 항목 등에서 큰 차이를 보이고 있기 때문에 직접적인 비교는 불가능함

4. 접근성 및 명료성

4-1 통계의 이용자 서비스

□ 통계 이용자 서비스 경로, 경로별 제공자료 유형

- DB 공개 방법
 - KOSIS 입력 화면 : <http://kosis.kr>



- 홈페이지 주소

http://www.forest.go.kr/newkfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_1016&mn=KFS_02_03_07&nttId=308779



4-2 연락처 정보

□ 담당부서 : 산림청 정보통계담당관실 / 한국임업진흥원 임업경제통계실

○ 담당자 : 송○○ 주무관 / 정○○ 선임

- 산림청 송○○ 주무관 : 042-481-4167

- 한국임업진흥원 임업경제통계실 정○○ 선임 : 02-6393-2615

4-3 통계 설명자료 제공

□ 각종 통계 설명자료 소재

○ 설명자료 내용 및 링크

- KOSIS 입력 화면 : <http://kosis.kr>

- 설명자료 링크 :

<http://meta.narastat.kr/metasvc/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?orgId=136&confmNo=13622&kosisYn=Y>



5. 마이크로데이터 서비스

□ 마이크로데이터 제공여부

○ 마이크로데이터에는 개별 임가 정보의 재배 및 생산 정보 등이 포함되어 개인정보 보호와 관련하여 제공하지 않음

6. 비밀보호 및 보안

6-1 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호

☐ 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 응답자 비밀보호 관련 내부 규정

- (자료수집) 통계법 제 33조(비밀의 보호)에 의해 비밀보호(조사표 실시시 공지)
 - ① 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
 - ② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 이외 목적으로 사용되어서는 아니 된다.
- (자료수집) 자료처리는 응답자의 비밀보호를 위한 규정을 활용하고, 외부에 유출시 통계활용보고서를 제공하는 내부 품의절차를 밟음
- (자료처리) 조사결과처리 시, 개인을 식별 할 수 있는 ID나 임가를 구분할 수 있는 정보를 포함하여 처리하지 않음
- (자료보관) 년도별 통계결과물인 간행물은 보관하되, 자료수집과 처리에서 사용했던 사업체 리스트는 삭제하며, 개인이나 사업체를 구분할 수 있는 정보가 저장되어 있는 문서는 파기함

6-2 공표자료의 비밀보호

☐ 공표자료의 비밀보호

- 임가별로 아이디 부여
 - 조사와 관련된 지역, 업종 및 규모 정보를 포함한 새로운 아이디 부여하고 개인 식별이 가능한 항목은 제거한 후 자료 제공함

6-3 자료 보안 및 접근제한

☐ 참여 연구진 보안각서 제출

- 참여 연구진, 각 지방 실사연구원, 자료처리 담당자 등 임업경영실태조사에 참여하는 모든 인력이 보안각서를 작성함

☐ 조사원의 비밀보장서약서 제출

- 개별 임가의 정보를 철저히 보장한다는 조사원 비밀보장서약서를 작성함

□ 원자료의 한국임업진흥원 이관

- 자료처리가 끝난 임업경영실태 조사표는 나라통계시스템의 입력자료와 비교검토 후 폐기

□ 기밀보안 강화 방안

- 조사원 교육 시 개인정보 보호 관련 사항에 대해 교육을 강화함
- 개인정보를 포함한 모든 보안 사항에 대한 변동 발생 시 산림청 및 임업진흥원에 즉각 보고하고, 이를 문서화하여 공문 형태로 처리함

7. 통계활용 실태

□ 통계서비스 경로별 이용자 접속 현황

번호	분류	제목	작성기관	작성일	조회
1	산림	임업경영실태조사(2020) 임업경영실태조사	임업진흥원	2020-11-25	260
2	산림	임업경영실태조사(2019) 임업경영실태조사	임업진흥원	2019-12-02	500
3	산림	임업경영실태조사(2018) 임업경영실태조사	임업진흥원	2018-11-25	655
4	산림	임업경영실태조사(2017) 임업경영실태조사	임업진흥원	2017-09-07	288
5	산림	임업경영실태조사(2016) 임업경영실태조사	임업진흥원	2016-09-05	1117
6	산림	임업경영실태조사(2015) 임업경영실태조사	임업진흥원	2015-03-25	490
7	산림	임업경영실태조사(2014) 임업경영실태조사	임업진흥원	2014-01-06	595
8	산림	임업경영실태조사(2013) 임업경영실태조사	임업진흥원	2013-01-06	903
9	산림	임업경영실태조사(2012) 임업경영실태조사	임업진흥원	2012-01-06	1041
10	산림	임업경영실태조사(2011) 임업경영실태조사	임업진흥원	2011-01-06	1004

VIII. 통계기반 및 개선

1. 기획 및 분석 인력

☐ 업무를 담당하는 부서명과 업무별 담당인력 구성

- 부서명 : 산림청 정보통계담당관실
- 업무별 담당인력 구성

직급 / 성명	경력	구체적인 통계업무
과장 / ○○○	7년	총괄
사무관 / ○○○	5년	기획, 분석, 결과공표
주무관 / ○○○	2년	기획, 분석, 결과공표

☐ 수행기관의 담당인력 구성

- 부서명 : 한국임업진흥원 임업경제실
- 업무별 담당인력 구성

직급 / 성명	경력	전공분야	학위	구체적인 통계업무
선임 / ○○○	20년	산림경영학	석사	총괄, 분석
선임 / ○○○	16년	산림생태학	박사	기획, 결과공표
선임 / ○○○	10년	경제학	석사	품질관리, 분석
선임 / ○○○	3년	경영·불류	학사	품질관리

☐ 외부 수탁기관

- 외부 수탁기관
- ㈜한국갤럽조사연구소, 02-3702-2698

직급 / 성명	경력	전공분야	학위	구체적인 통계업무
전무 / ○○○	28년	신문방송학	석사	총괄지원책임
차장 / ○○○	12년	임업경제학	석사	조사실무
차장 / ○○○	13년	통계학	석사	조사실무
차장 / ○○○	7년	경영학	학사	조사실무
선임연구원 / ○○○	3년	정치학	석사	조사실무
교수 / ○○○	-	통계학	박사	자문위원

□ 최근 3년간 전문성 제고를 위해 통계관련 교육과정 이수 내역

○ 2017년 교육 이수 내역

기관명	주제	시간
통계청	[직무별교육] 통계DB시스템 이용자교육	6
통계교육원	[직무별교육] SAS 대용량 자료 처리	16
통계교육원	제6회 국가통계활용도 제고를 위한 컨퍼런스 참석	4
통계교육원	[직무별교육] R을 활용한 통계분석	20
통계청	[직무별교육] 통계DB시스템 이용자교육	6
고용개발원	[직무별교육] STATA 통계실무	16
통계청	2013년 자체통계품질진단 담당자 교육	3
통계교육원	[직무별교육] SPSS 자료분석	31
통계교육원	[직무별교육] 조사통계보고서 작성	13
통계교육원	제6회 국가통계활용도 제고를 위한 컨퍼런스 참석	4

○ 2018년 교육 이수 내역

기관명	주제	시간
통계청	국가통계발전 포럼 참석	5
통계교육원	국가통계품질 이해과정 교육 참석	12
한국갤럽조사연구소	패널조사 전문가 자문회의 참석	3
통계청	패널조사 자체품질진단 교육 참석	3
한국갤럽조사연구소	장애인고용패널조사 간담회 참석	3
근로복지공단	산재보험패널 학술대회 토론자 참석	3
통계교육원	[직무별교육] 통계와 정책과정	18
한국노동연구원	패널분석 방법론 워크숍 참석	12

○ 2019년 교육 이수 내역

기관명	주제	시간
통계교육원	SPSS 통계활용 교육 참석(통계교육원, 대전광역시)	12
(주) 데이터솔루션	통계 교육 참석(서울 논현동 SPSS KOREA)	12
성균관대학교	성균관대 의과대학 암패널 구축 관련 자문회의 참석	3
통계청	통계청 고용통계과 자문회의 참석	3
국립특수교육원	특수교육 종단연구 자문회의 참석	3
통계청	통계청 나라통계시스템 설명회 참석	4
통계청	2015년 정기통계품질진단 교육 참석	4
통계청	공공데이터의 분석 및 활용 사례 세미나 참석	4

2. 사업예산

□ 활동별 사업예산 내역 및 산출근거

○ 활동별 내역

구 분	금액(원)	비 고
A 조사원 경비	₩43,617,500	
- 조사원 수당(면접)	₩38,017,500	3,000가구/4가구*50,690원*1회
- 조사원 교육 경비	₩3,850,000	100,000원 * 35명 * 1.1배
- 조사원 교육비	₩1,750,000	50,000원 * 35명
B. 유인물비	₩4,896,250	
- 질문지	₩1,650,000	500원(부당) * 3,000부 * 1.1배
- 조사 지침서	₩96,250	2,500원(부당) * 35부 * 1.1배
- 기타유인물	₩1,650,000	500원(부당) * 3,000부 * 1.1배
- 보고서 제작	₩1,500,000	15,000원(부당) * 100부
B. 재료비	₩18,150,000	
- 조사 답례품	₩18,150,000	5,500원 * 3,000임가 * 1.1배
D. 자료처리비	₩12,750,000	
- 실사관리시스템 구축/관리	₩750,000	200,000원 * 5개월
- 편청비/에디팅/코딩/검증	₩12,000,000	1,200,000원 * 2명 * 5개월
E. 자문비	₩1,600,000	200,000원 * 2회 * 4명
소 계	₩81,013,750	
F. 일반관리비	₩4,050,688	소계의 5%
G. 이 윤	₩5,846,472	소계+일반관리비(F)의 10% 이하
H. 부가가치세	₩9,091,091	소계+일반관리비(F)+이윤(G)의 10%
총 계	₩100,000,000	1천원 이하 절사

□ 사업예산에서 예산 증액 필요성에 대한 분석

- 본 조사는 해당 업종 종사자를 대상으로 전국 16개 시도(제주 제외)의 3천여개 임가를 조사하는 전국 조사이며 2015년부터 3,000 표본 이상으로 규모가 확대되었음
- 확대된 표본 규모에 맞춰 예산 증액이 필요한 상황임

<예산 반영 추이>

(단위 : 천원)

사업명		'16예산	'17예산	'18예산	'19예산
임업경영 실태조사	예산	99,000	99,000	100,000	100,000
	표본수	3,000	3,000	3,000	3,000

- 최근 업종별×지역별×규모별 통계에 대한 자료 요구가 많아짐에 따라, 지역별로 유의미한 통계 생산을 위해 표본수가 증가함
- 광역시 내에서 업종별 추정의 상대표준오차는 편차가 대단히 크며, 일률적으로 각 시도에서 업종별 경영실태 관련 통계작성은 곤란함을 알 수 있음
- 통계 활용도를 높이고 지속적인 통계치의 신뢰도를 높이기 위하여 예산을 증액할 필요성이 요구됨

3. 통계위탁 조사

□ 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등에 통계조사 민간위탁지침 반영

- 제안요청서 내 요청 사항
 - 조사 수행에 앞서 국가통계 관리에 기반한 기타 통계청 협의 관련 업무를 적극 지원해야 함을 제안서상에 명시함
 - 통계청의 나라통계시스템 활용과 관련된 사항을 숙지하여, 인터넷진흥원 및 통계청 등 해당 기관과의 업무 협의 시 적극 협조하고, 필요시 관련 설명회·교육에 참석할 수 있음을 명시함
 - 통계품질진단 가이드에 따라 용역기관에서 제출 받아야 할 자료를 명시함
- 사업 수행계획서 내 요청 사항
 - 기술협상 후 제출받은 수행계획서 안에 자료수집에서부터 입력 및 처리, 분석 및 보고서 작성 등 전 단계에 걸쳐 통계청의 통계품질진단 가이드를 반영하여 진행·작성함을 명시함

□ 조사 관련 수탁기관 제출자료 목록

- 사업 수행계획서 : 사업자 선정 후 착수보고 시 제출
- 보고서 : 주간보고서, 월간보고서, 중간보고서, 최종보고서
- 조사표 원본 : 자료처리 이전 시 까지 별도 보안관리 지정구역에 보관
- 자료처리 관련 : 데이터클리닝 가이드, 에디팅가이드, 코딩가이드, 자료분석용 명령문(신텍스)
- 데이터 관련 : Raw Data, 조사명부
- 조사원 교육자료 : 조사지침서, 면접원 교육 가이드
- 조사 진행 관련
 - 면접원 선발 계획, 면접원 교육 계획, 최종 면접원 명단, 답례품선정, 실사참관 결과 자료
 - 실사진행현황 주간 보고, 실사 특이사항 보고

4. 자료처리 시스템

□ 조사관련 주요 시스템/장비

- 수집된 자료(Raw Data)는 Coding, Punching, Editing 과정을 거쳐 Intel core i5 PC를 사용하여 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences) Program으로 전산처리함
- 조사자료는 '나라통계시스템'에 입력함

IX. 참고문헌

1. 국제기준 또는 권고안

☐ 통계의 개념, 정의, 용어, 분류, 방법 등에 관한 국제기준 또는 권고안

- 국제표준산업분류 : 통계청 통계분류 포털 <https://kssc.kostat.go.kr:8443>

2. 기타 문헌

☐ 해당 통계와 관련된 연구문헌 또는 정책보고서, 통계가 수록된 국내외 보고서 등의 목록

- 김재성(2004), 『임업경영실태조사 : 양묘업을 중심으로』, 산림과학정보, no. 153, pp 60-63
- 손철호, 장우환, 장철수(2004), 『밤나무 재배실태와 정책방향』, 농촌경제, 27권 2호
- 김재성, 최수임(2007), 『조경수 생산 및 유통실태 분석』, 한국임학회 하계 학술연구발표회
- 안기완(2014), 『임업경영실태조사 대상업종 개편사업』, 한국임업진흥원
- 민경택(2014), 『우리나라 산림복합경영의 운영 실태와 시사점』, 산림경제연구, 21권 1호