11-1240000-001641-01



어업경영자금소요액조사 수시통계품질진단 결과보고서

한국통계학회

2023. 7.



제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 "『어업경영자금소요액조사』수시통계품질진단" 최종보고서로 제출합니다.

2023년 7월 17일

연구기관 : 한국통계학회

연구책임자 : 충남대학교 이상인 교수

공동연구원 : 강원대학교 박승환 교수

연구보조원 : 충남대학교 이근범

어업경영자금소요액조사 수시통계품질진단 결과(요약)

□ 진단개요

- (진단목적) 통계작성과정 전반에 대해 품질진단을 실시하고, 문제점과 개선방안을 도출하여 국가통계의 품질 및 신뢰성 제고
- (진단대상) 어업경영자금소요액조사(수산업협동조합중앙회)
- (진단배경) 최근 3년 간 자체통계품질진단 결과에서 기관별 평균 점수가 낮은 통계 및 표본설계, 무응답관리, 통계처리 부문의 추가 개선이 필요

| 구 분 | 주요 진단사유 |
|-----|---|
| | - 연간통계로 층화기준 등의 변경이 있었으나 통계작성 변경승인 미실시 |
| | - 표본설계서의 노후화 및 표본규모, 층화 기준 등에 대한 재검토 |
| | - 비조사년도의 소요액 조사 추정식에 대해 간략히 제시하고 있어 확인 필요 |
| | - 공표수준 통합 및 상대표준오차 등 신뢰도 검토 필요 |

- (근거법령) 통계법 제10조 및 같은 법 시행령 제13조, 제14조
- (진단방식) 통계청 및 외부전문가(총남대 이상인 교수, 강원대 박승환 교수 외) 공동 진단
- (진단기간) '23. 3월 ~ 7월(4개월)

□ 진단결과: 4개 부문, 10개 개선과제 도출

- 통계설계(3개), 자료수집(4개), 통계처리 및 분석(1개), 통계공표, 관리 및 이용자 서비스(2개)
 - ⇒ 주요 진단결과 참조

〈 주요 진단결과 〉

○ 통계설계 (3개)

- (조사표 통합 및 항목 개선) 홀수해 7종 조사표에 대한 통합 및 항목별 포괄성 검토 및 유사항목 통일화 등을 통한 조사항목 개선
- (전반적인 표본 재설계) 표본추출틀, 표본크기, 층화기준, 표본추출 방법, 가중치 산식 등에 대한 전반적인 재설계 필요
- (예산증액 가능성 검토) 관련 부서와의 협의 등을 통해 증액 가능성 검토

○ 자료수집 (4개)

- (어업건수 자료수집 체계 개선) 어업건수 자료수집 시 발생할 수있는 입력착오 및 중복방지 검증체계 구축 및 강화
- (대체기준 마련 및 준수) 유고 경영체 발생 시 대체기준 수립 및 준수
- (무응답률 및 대체현황 관리 및 제시) 무응답률, 무응답 현황, 대체및 사유별 현황 등에 대한 관리 및 제시
- (시스템 기능개선 검토) 명부 업로드, 중복 점검 등에 대한 기능개선 검토

○ 통계처리 및 분석 (1개)

- (비조사년도 추정식 근거 명확화 및 제시) 어업별 비조사년도 추정식에 대한 근거 제시

○ 통계공표, 관리 및 이용자 서비스 (2개)

- (공표수준 축소) 어업별, 규모별, 지역조합별 공표수준 축소 제공
- (마이크로데이터 관리체계 구축) 마이크로데이터 생성, 관리, 보안 등에 대한 관리체계 구축

〈 품질진단 대상통계 개요 〉

| 통계명칭 | 어업경영자금소요액조사 |
|------------|--|
| 작성기관 | 수산업협동조합중앙회 수산경제연구원 |
| 작성형태 | 조사통계 / 확률표본 |
| 승인번호 | 307002 |
| 작성목적 | 어업건수의 분포상황과 어업경영자금소요액 규모를 파악하여 수산자금의 원활한 수급계획 수산정책 수립을 위한 자료 제공 |
| 작성주기 | 1년 |
| 작성체계 | 어업인 → 회원조합 → 수산업협동조합중앙회(수산경제연구원) |
| 목표 모집단 | 수산어법상 규정된 전체어업(원양어업 제외), 내수면어업법에 의한 내수면어업, 소금산업진흥법에 의한 천일염제조업, 수산종자산업육성법에 의한수산종자생산업, 관상어산업의 육성 및 지원에 관한 법률에 의한 관상어양식업 |
| 조사규모 | 전국 600여개 경영체 |
| 조사방법 | 면접조사 |
| 공표범위 | 전국, 금융본부별(권역), 지역조합별, 조합원·비조합원 |
| 공표시기 | 조사기준년 12월 |
| 작성내용 | 어업건수, 건당 소요액 |
| 품질진단 내역 | 2017년 정기통계품질진단 실시 및 3개 개선과제 도출 ① 조사표 양식 개선 ② 표본규모 결정 및 배분방법 명시 ③ 통계설명자료 보완 |
| 변경승인 내역 | 2019년 심사·조정사항 ① 훈령개정에 따른 조사명칭 변경(영어자금소요액조사 → 어업경영 자금소요액조사) ② 업종추가: 수산어법에 따른 어업 중 일부 미조사어업 추가 (육상축제식해수양식어업 중 흰다리새우, 외해양식어업 중 참다랑어) |

목 차

| Ⅰ. 진단개요1 |
|---|
| Ⅱ. 부문별 진단 결과 |
| 1. 통계작성 현황 진단6 |
| 2. 세부 작성절차별 체계 진단8 |
| 3. 심층진단 29 |
| 1) 모집단 구축 및 표본설계 진단 29 |
| 2) 조사결과 정확성 진단41 |
| |
| 4. 이용자 요구사항 파악(FGI 실시) 56 |
| 4. 이용자 요구사항 파악(FGI 실시) 56 Ⅲ. 결 론(개선과제) 58 |
| |
| Ⅲ. 결 론(개선과제) 58 |
| Ⅲ. 결 론(개선과제) ···································· |
| □ . 결 론(개선과제) ···································· |
| Ⅲ. 결 론(개선과제) 58 [붙임1] 품질관리기반 현황표 61 [붙임2] 세부 작성절차별 점검표 67 [붙임3] 기획모니터링 실시 결과 87 |
| Ⅲ. 결 론(개선과제) 58 [불임1] 품질관리기반 현황표 61 [불임2] 세부 작성절차별 점검표 67 [불임3] 기획모니터링 실시 결과 87 [불임4] 수시통계품질진단 대상선정위원회 결과 110 [불임5] 조사모집단 중복 유형별 현황 및 사례, 중복제거 비교 113 [불임6] 조합 및 어업종류 층별 모집단 및 표본분포 118 |
| Ⅲ. 결 론(개선과제) 58 [붙임1] 품질관리기반 현황표 61 [붙임2] 세부 작성절차별 점검표 67 [붙임3] 기획모니터링 실시 결과 87 [붙임4] 수시통계품질진단 대상선정위원회 결과 110 [붙임5] 조사모집단 중복 유형별 현황 및 사례, 중복제거 비교 113 |

「어업경영자금소요액조사」수시통계품질진단 결과보고

◇「어업경영자금소요액조사」를 대상으로 통계법 제10조에 의해 '23년 3월 부터 7월까지 실시한 수시통계품질진단 결과보고임

I 진단개요

1. 진단개요

- □ (진단목적) 통계작성과정 전반에 대해 품질진단을 실시하고, 문제점과 개선방안을 도출하여 국가통계의 품질 및 신뢰성 제고
- □ (진단대상) 어업경영자금소요액조사(수산업협동조합중앙회)
- □ (근거법령) 통계법 제10조 및 같은 법 시행령 제13조, 제14조
- □ (진단방식) 통계청 및 외부전문가(충남대 이상인 교수, 강원대 박승환 교수 외) 공동 진단

2. 진단대상 통계

- O 승인일자: 2006. 08. 01.(승인번호 307002)
- O 작성형태 / 작성주기: 조사통계 / 1년
- O 목표모집단: 업종 개별법에 의한 전체 어업(원양어업 제외), 내수면어업, 천일염어업, 수산종자생산업, 관상어양식업
- O 전수 / 표본: 확률표본
- 조사규모: 전국 600여개 경영체
- 조사기간: 조사기준년 4월~11월
- O 조사방법: 면접조사
- 작성체계: 어업인 → 회원조합 → 수산업협동조합중앙회 수산경제연구원
- O 작성사항: 어업건수, 건당 소요액
- 공표시기: 조사기준년 12월

3. 추진경과

- □ 최근 3년 간 자체통계품질진단 결과에서 기관별 평균 점수가 낮은 통계 및 표본설계, 무응답관리, 통계처리 부문의 추가 개선이 필요하다고 판단된 통계에 대하여 기획모니터링 실시하여 품질취약 요인 점검('22.10월~11월)
 - O 승인사항, 표본설계 및 표본관리, 공표수준 등에 대한 주요 진단 내용에 대해 작성기관과의 사실관계 확인 및 환류 실시('22.12월)
- □ 수시통계품질진단 대상선정위원회를 개최, 주요 품질 취약 부문에 대한 심의를 거쳐 수시통계품질진단 대상으로 최종 선정('23.2월)
- □ 통계법 및 수시통계품질진단 절차에 따라 품질진단 실시(3월~7월)
 - O 내·외부 진단팀을 구성하고 수시통계품질진단 착수(3월)
 - O 세부 작성절차별 체계 진단 및 심층진단, 작성기관 협의회 실시(3월~6월)
 - o 수시통계품질진단 최종보고회 실시 및 결과보고(7월)

< 어업경영자금소요액조사 수시통계품질진단 업무추진 경과 >

| 기 간 | 주요 내용 |
|--------------|---|
| '22년 10월~11월 | • '22년 하반기 기획모니터링 실시 및 품질취약 요인 점검 |
| '22년 12월 | •모니터링 결과에 대해 작성기관과의 환류 실시 |
| '23년 2월 | • 대상선정위원회를 개최하여 심의, 대상 선정 |
| '23년 3월 | 수시통계품질진단 실시계획 보고수시통계품질진단 실시알림 및 자료제출 요청수시통계품질진단 연구용역 계약 체결 |
| '23년 3월~4월 | ・수시통계품질진단 착수회의 실시・통계작성현황 및 자료수집체계 점검・세부 작성절차별 체계 진단 |
| '23년 5월~6월 | 모집단 구축 및 표본설계 진단 조사결과 정확성 진단 수시통계품질진단 중간보고회 실시 이용자 요구사항 파악을 위한 FGI 실시 작성기관 협의회 실시 |
| '23년 7월 | • 수시통계품질진단 최종보고회 실시 및 결과보고 |

4. 세부 진단방식: 통계청 및 외부 연구팀 공동진단 실시

[품질관리과] 통계작성 현황 점검을 통한 문제점 도출 및 진단방향 제시

○ 추진상황 관리

- 착수, 중간, 최종 보고 계획수립 및 결과보고
 - 수시통계품질진단 일정 및 연구팀 수행내용을 지속적으로 관리
- 이용자 의견 파악을 위한 FGI 및 작성기관 협의회 참석을 통해 개선과제 공동 도출 및 작성기관과의 진단결과 조율 등 실시
 - · 개선과제 유형분류, 발전전략 및 로드맵 선정
- 진단 결과보고서 검토 및 수정
 - 진단내용 보완, 추가 진단사항 제시 및 개선과제 이행가능성 검토 등

○ 통계작성 현황 점검 및 품질취약 부문 도출

- 과거 품질진단* 내용 검토 및 변경승인 이력 확인
 - * 정기·자체통계품질진단. 품질개선 컨설팅. 개선과제 이행 계획 및 실적 등
- 국가통계 모니터링을 실시하여 품질취약 부문에 대한 사실관계 확인
- 통계작성기관 제출자료 기반 작성현황 점검 및 문제점 도출
 - · 작성기관 자료제출 요구 및 오류사항 피드백
 - · 통계청 승인사항(작성방법, 조사표, 결과표 등) 준수 여부 확인
 - · 품질관리기반 현황 점검(통계작성 여건, 담당자 인식 등)
 - · 세부 작성절차별 점검
 - * ①통계작성기획, ②통계설계, ③자료수집, ④통계처리 및 분석, ⑤통계공표, 관리 및 이용자 서비스
- 청내 관련 과(경제통계심사조정과, 표본과 등) 자문 실시

[외부전문가] 품질관리과에서 제시한 진단절차 및 일정을 준수하여 진단 실시

- 진단 체계별 심충진단 실시
- 품질관리기반 및 세부 작성절차별 진단
 - · 품질관리기반 현황표 분석(통계작성 여건, 조직관리 실태 등)
 - ·세부 작성절차별 점검표 분석(작성기획, 통계설계, 자료수집 등)
 - · 통계작성 담당자 면담을 통한 애로사항 파악
- 작성기관 제출자료 분석을 통한 품질취약 부문 심층진단

주 요 내 요

- 모집단 분석, 표본추출틀 구축 및 관리
- 표본설계 적정성(표본크기, 표본배분, 목표오차, 층화기준, 가중치 등)
- 자료수집 체계 점검(표본대체 지침 준수, 파라데이터 관리 등)
- 응답률 분석 및 무응답 관리현황 검토
- •모수추정 적합성, 상대표준오차에 따른 공표수준 점검
- 조사결과 정확성 검토
 - · 응답률 분석, 무응답 처리내역 검토, 상대표준오차 점검 등
- 이용자 의견 파악(FGI 실시)
 - 주요 이용자의 이용현황 분석 및 개선 필요사항 파악
- 수시진단 추진절차에 따른 결과보고 및 작성기관 협의회 실시
- (착수보고) 연구 방향·일정을 포함한 수행계획 및 연구원 역할 보고
- (중간보고) 연구진의 중간 연구 결과 발표 및 결과보고서 초안 작성
- (협의회) 통계작성기관에 품질진단 결과 및 도출된 개선과제 설명, 진단결과 및 개선과제에 대한 작성기관 의견수렴
- (최종보고) 해당 통계의 현황, 문제점 및 개선과제 등을 포함한 결과 보고서 제출

5. 진단 수행범위

- □ 품질진단 체계에 따라 4개 부문*으로 진단하고, 기획모니터링 결과에서 발견된 문제(모집단 구축 및 표본설계, 조사결과 정확성)를 심층 진단
 - * 통계작성현황, 세부 작성절차별 체계, 심층진단(모집단 구축 및 표본설계, 조사결과 정확성), 이용자 요구사항 파악

가. 통계작성 현황 진단

- O 작성기관 담당자 면담 및 품질관리기반 현황 분석
- 작성기관 담당자는 해당 통계에 대한 기본현황, 통계작성 여건 및 의견, 통계작성 담당자의 인식 등을 작성 (※ [붙임1] 참조)

나. 세부 작성절차별 체계 진단

○ 세부 작성절차별 점검표를 활용한 진단 실시 (※ [붙임2] 참조)

가. 통계작성기획 → 나. 통계설계 → 다. 자료수집 → 라. 통계처리 및 분석 → 마. 통계공표, 관리 및 이용자 서비스

다. 심충진단

1) 모집단 구축 및 표본설계 진단

O 모집단 및 표본추출틀의 적정성을 확인하고, 표본설계 내역을 검토

가. 모집단 및 표본추출틀 → 나. 층화기준 → 다. 표본크기 → 라. 표본 배분 및 표본추출 → 마. 가중치 및 추정식

2) 조사결과 정확성 진단

O 응답률을 분석하고, 무응답 처리 및 표본관리 현황 등을 심층점검

가. 응답률 분석 \rightarrow 나. 무응답 처리 \rightarrow 다. 표본관리 \rightarrow 라. 공표항목별 상대표준오차 \rightarrow 마. 공표자료 DB 점검

라. 이용자 요구사항 파악(전문가그룹 면접 실시, FGI)

O 조사항목 적절성, 조사결과 신뢰성, 통계 활용성 제고방안 등에 대한 의견 수렴

Ⅱ 부문별 진단 결과

1. 통계작성 현황 진단

□ 통계작성 체계 및 여건 검토

- 작성기관은 수산업협동조합중앙회 산하의 수산경제연구원으로, 통계 작성기획 및 설계, 사업 운영 및 예산 관리, 조사자료 분석 및 공표, 표본관리 및 조사수행, 자료처리, 결과보고서 작성 등을 용역 없이 직접 수행하고 있음
- 작성기관 담당자는 과장 및 연구원 1명으로 구성되어 있으며, 행정 업무와 통계업무를 병행하며, 해당 통계 포함 총 3개의 통계업무를 전담하고 있어, 전체적인 업무량이 많아 본 통계의 통계작성 과정에 대해 세심한 관리가 힘든 상황임
- 또한, 작성기관 담당자가 통계 전문인력이 아니다 보니 통계설계 및 자료처리, 상대표준오차 등과 같은 전문 분야에 대한 관리가 엄격하게 이루어지고 있지 않음
- 현장조사 인력은 별도의 조사원을 채용하지 않고, 지역조합의 금융(대출) 관련 업무팀 직원이 담당하고 있어, 업부부담이 가중됨

<표 1-1> 어업경영자금소요액조사 통계작성 체계

| 업무 구분 | 기관명 | 담당 인력 |
|---|---------------------------|-----------------|
| - 통계작성 기획 및 설계 - 사업 운영 및 예산 관리 - 조사자료 분석 및 공표 - 국가통계시스템 지원 - 품질진단 대응 및 행정업무 지원 - 표본설계, 모집단 및 표본 관리 - 조사실시 및 자료처리 - 데이터 검증 - 조사자료 입력시스템 관리 - 통계산출 및 결과보고서 작성 | 수산업협동조합 중앙회 수산경제연구원 | 과장 1명 연구원 1명 |
| - 어업건수 지자체 입수 및 1차 검증 - 현장조사 및 입력 | 지역조합 금융관련 업무팀 | 조합별 1~2명 |

○ 통계작성에 소요되는 예산규모는 약 1천 3백만원 정도로, 통계설계를 위한 외부 용역 및 전문 조사요원을 채용할 수 없는 상황이며, 조사규모 대비 매우 과소한 예산배정으로, 전반적인 통계조사 환경은 열악한 편으로 향후 지속적인 통계예산 증액 및 지원이 필요

□ 개선방안

- 통계작성 및 개선을 체계적으로 추진할 수 있도록 통계예산 증액 및 지속적인 지원체계를 마련 검토가 필요함
 - 1) 통계 전문기관의 표본설계, 현장조사 관리, 자료처리 등을 위탁함으로써 전문적 관리를 위한 예산 확보 검토 필요
 - 2) 조사 전체에 대한 외부 위탁 예산 확보가 어려울 경우
 - · 통계설계 등과 같은 전문분야에 대한 외부 용역 실시 예산 확보 검토 필요
 - · 전문 현장조사 요원을 채용할 수 있는 인건비 관련 예산 등을 확보하여, 현장조사 직원의 업무부담 경감 및 전문성 강화 검토 필요
- 또한, 현재 작성기관 담당자 2명 대비 업무량이 많아 추가 인력배치가 시급하며, 추가 인력 중 최소 통계전공 전문가를 1~2인 이상으로 구성하여 통계 전문성 보완 검토가 필요함

2. 세부 작성절차별 체계 진단

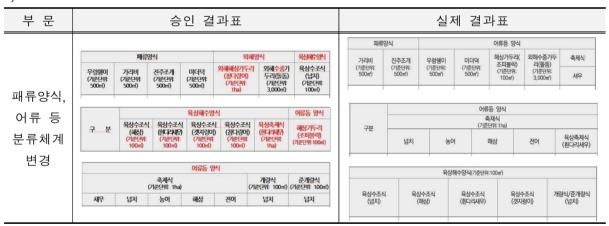
가. 통계작성기획 \rightarrow 나. 통계설계 \rightarrow 다. 자료수집 \rightarrow 라. 통계처리 및 분석 \rightarrow 마. 통계공표, 관리 및 이용자 서비스

가. 통계작성기획

- □ 통계작성 승인사항
 - (숭인이력 및 관리) 2006년 최초 작성승인 이후 2019년^{조사명칭 변경}까지
 6회 조정승인된¹⁾ 이후로 조사표 및 결과표 등의 변경사항이 발생하였으나, 변경이력이 없어 최신 조사내용에 맞게 승인내역 현행화 필요
 - 1) 조사표 어업별 표본현황 항목 예시

| 부 문 | 승인 조사표 | | | | | | | 실제 | 조사 | V. | | | |
|------|---|-----------|------|-------------------|-----------------------|------|------|--------------|-------------------|-------------------|-------------|------|---------------|
| 내수면 | 허가번호 양식품목 | 허가면격 ㎡ | 시설면 | [최 경 | 영자 성명 | 양식종류 | 양식방법 | 면허번호 | 표본 면허면적 | 현황 면허면적 | 시설면적 | 시설면적 | 경영자 |
| 양식어업 | 양식기간 보조선 중묘구역 유무 표시 여분 표 월부터 월까지 (유,무) 메입) | 시 지역 | 채취방법 | 2017년 생산량 톤 | 2017년 생산액 - 백만원 | 양식기 | 간 | 보조선박 소유유무 | ha 종자구 | 입 여부 | ha 종자구입지 | 역 3 | 취방법 |

2) 결과표 분류체계 예시



□ 개선방안

전반적으로 통계 변경승인 사항에 대한 주기적인 점검 및 관리를 통해 조사표 및 결과표의 변경승인 필요

^{1) &#}x27;06.08.01. 최초 승인 → ① '06.12.13. 조정 공표 협의, ② '12.06.26. 승인통계 DB현행화를 위한 보완자료 반영 → ③ '12.09.28. 조사표 첨부파일 협의기관 일괄 변경→ ④ '14.03.27. 모집단, 대상범위 및 규모 → ⑤ '15.06.29. 모집단, 대상범위 및 규모, 작성방법(전수/표본), 기타, → ⑥ '19.11.27. 통계명 및 조사대상

나. 통계설계

□ 현황 및 문제점

2)기준면적당

→ 어업건수 1건

○ (조사대상) 조사대상 어업에 따라 1)행정처분 1건당. 2)기준면적당 어업건수를 1건으로 산정하는 두 가지 방식으로 설계되어 있음

| | 어업건수 | | 건당 어업경영자금 |
|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 산정 기준 | 대상어업 | 예시 | 소요액 |
| 1)행정처분 1건당 → 어업건수 1건 | 근해어업, 연안어업, 정치망, 구획, 신고, 내수면어로업 | -단독어업: 1척당 1건 -선단조업: 1선단 1건 | 초출어 1항차 소요경비 |
| 이기 주머저다 | 양식어업, 마을어업, | 어업권(경영체)은 | 1 취이기기이 |

양식어업. 천일염제조업 이업건수는 다수 가능

1개이나

1회임기간의

운영경비

<표2-1> 대상어업에 따른 어업건수 산정방식

- 결과보고서에서 어업건수 용어 정의는 '행정관청으로부터 처분을 받은 허가어업, 면허어업, 신고어업 등 합법적으로 인정된 단일어업 경영체'로 되어 있는데, 양식어업, 마을어업 등은 기준면적당 어업건수를 1건으로 산정하여 단일어업 경영체가 다수의 어업건수를 갖는 것이 가능하여 어업건수에 대한 용어 정의를 명확하게 제시할 필요가 있음
- 조사대상과 조사항목. 조사단위에 대한 개념 정의가 혼재되어 사용됨에 따라. 통계설계의 명확성이 저하되고 있어 어업 경영체를 기반으로 하는 조사대상과 어업건수를 기반으로 하는 조사항목, 조사단위 등을 명확히 정의하여 제시할 필요가 있음

< 조사대상, 조사항목, 조사단위 등의 개념 명확화 예시 >

수산종자생산업, 내수면

조사대상: 행정관청으로부터 처분을 받은 허가어업, 면허어업, 신고어업 등 합법적

으로 인정된 단일어업 경영체

조사항목: 어업건수, 건당 소요액

조사단위: 어업별 세부 기준 단위(어선 톤수, 어업별 기준 면적 등)

○ (조사표 설계) 어업건수^{전수조사}는 시스템 업로드 양식으로 엑셀 조사표를 사용하며, 소요액 조사^{표본조사}는 한글 등 대면 조사표 양식을 사용하고 있으며, 소요액 조사 중 짝수해의 조사표는 비슷한 유형의 어업을 통합 하여 2종으로 제공하고 있는데 반해, 홀수해의 조사표는 각각 7종으로 제공하고 있어 통합이 필요함

짝수해(2종): 근해/연안/내수면어로어업, 내수면/관상어양식업 홀수해(7종): 정치망어업, 구획어업, 신고어업, 마을어업, 양식어업, 수산종자 생산업, 천일염제조업

- 홀수해 7종 조사표의 조사항목에 대한 유형을 분석해보았을 때, 일부 조사표에서 명칭을 달리하지만 유사한 내용의 조사 항목 1~2개를 제외 하고 동일 항목으로 구성되어 있는 조사표 유형이 존재하며, 이를 통합 하여 제공하는 방안에 대해 검토할 필요가 있음
- 어업구분별 조사표에 따라 동일 항목의 포괄범위가 달라 이에 대한 검토가 필요해 보이며, 종자비와 종묘비 등과 같은 유사 항목에 대해서 명칭 통일이 필요함
- 어업별 특성을 반영하는 특성화 항목과 모든 어업에 공통으로 적용되는 항목을 구분하고, 공통 항목은 일관성 있게 조사항목을 구성하는 것을 검토할 필요가 있음

<표2-2> 조사표별 항목 포괄범위

| | | | 어업구분 조사표 | | |
|----------------------------------|----------|--|----------------------------|--------------------------------|------------|
| 관 ^건 항 ⁵ | _ | 정치망, 구획, 신고, 마을, 근해어업, 연안어업, 내수면어로어업 | 양식어업, 수산종자생산업, 내수면양식 | 천일염제조업 | |
| | 항목명 | <u>복리후생비</u> | 운영관리비 | <u>복리후생비</u> | 운영관리비 |
| 복 리 후생비 | 포괄 범위 | 선원공제료, 출어비, 의료비, 약품비, 4대보험료, 선원주대, 담배값 등 | <u>후생비</u> | 4대보험료, 의료비, 약품비, 주대, 담배값 | <u>후생비</u> |
| | 항목명 | <u>주부식비</u> | 운영관리비 | 운영관리 | |
| 주부식비 | 포괄 범위 | 쌀, 보리쌀, 라면, 쇠고기, 김치, 야채, 조미료, 생수대 등 | <u>주부식비</u> | <u>주부식</u> | 비 |

<표2-3> 조사표별 세부 조사항목

| | 어업구분 | | | | | | |
|----------|--|---------------------------------------|---|---|--|--|--|
| 세부 조사 | 근해어업, 연안어업, 내수면어로어업, 정치망어업, 구획어업, 신고어업, 마을어업 | 내수면양식업, 관상어양식업 | 양식어업, 수산종자생산업 | 천일염제조업 | | | |
| 항 | 선체수리비, 기관수리비 어구수리비, 선원임금 복리후생비, 유류비 용품비, 얼음 및 어상자 주부식비, 기타 | 종묘비 보온비 인건비 운영관리비 사료비, 기타 | 종자비 시설유지비 보조선비, 인건비 운영관리비 사료비, 기타 | 인건비 시설유지비 복리후생비 포장비 운영관리비, 기타 | | | |

- (표본설계서 부재) 가장 최근에 작성된 표본설계서는 '14년에 실시한 컨설팅²⁾ 시 작성된 '15년, '16년 조사에 대한 표본설계 내용으로 노후화 되어 있으며, 현재 모집단 기준의 표본설계서와는 층화기준 및 모집단 분포 등이 달라 적용이 어려우며, '17년 이후 표본설계서 없이 표본추출을 실시하고 있음
- 이용자용 통계정보보고서에서 관련 내용을 제공하고 있으나, '14년 컨설팅 시 작성된 표본설계 내용을 바탕으로 일부 내용을 현행화하여 제공하고 있어, 향후 제공할 결과보고서 및 이용자용 통계정보보고서의 표본설계 부분을 명확히 제시할 필요가 있음
- (표본설계) 표본설계서의 부재로 인해 표본설계 시 고려한 어업종류별
 층의 개수가 구체적으로 제시되지 않으며, 표본추출틀에 대한 정의, 표본규모, 모수추정에 대한 전반적인 표본설계에 대한 검토가 필요하며, 이에 대해서는 3장에서 심층적으로 진단함

^{2) 2014.12}월에 실시한 국가통계역량강화 위탁사업 연구용역 과제로 표본설계에 대해 중점 컨설팅 실시

< 표본추출 개요 >

어업경영자금소요액 조사는 어업건수 조사에서 구축된 어업경영체 리스트를 표본추츨틀로 하여 층화표본추출을 적용함

- 층화변수: 어업별(업종 또는 양식품종), 규모별(톤급 또는 면적)
- 표본배분: 어업별 행정처분 건수 비중 및 지역별 분포 현황을 고려하여 회원조합별 표본체수를 어업별 규모별로 배분
- 표본추출: 각 층에서 모든 업체를 규모별로 나열한 후, 계통추출
- ※ 어업건수조사는 행정관청에 등재된 모든 어업건수에 대해 조사하는 전수조사로 표본설계 대상 아님
- 표본추출틀이 어업건수 조사로부터 구축된 경영체 리스트이지만, 이용자용 통계정보보고서 등에서는 '직전 년도 어업건수를 토대로 층화추출'이라고 단순하게 제시하여 혼란을 야기할 수 있으므로, 결과보고서 및 이용자용 통계정보보고서에 명확하게 제시할 필요가 있음
- 층화변수가 어업별, 규모별로 제시되어 있지만, 실제 표본배분에서는 회원조합별로 표본을 배분하기 때문에 권역 또는 회원조합이 층화 변수로 사용되고 있어 수정이 필요하며, 표본배분 방법에 대한 구체적인 내용이 필요
- 표본설계서 부재로 어업종류별 층의 정확한 개수는 알기 어렵지만, '22년 기준, 근해어업(21개), 연안어업(8개), 내수면양식어업(25개), 내수면 어로어업(3개)를 고려한 것으로 보이며, 근해어업과 연안어업은 규모 별로 각 층에서 2개 이상을 고려한 것으로 보임. 즉, 층화변수가 너무 세분화되어 있어 층화변수 설정 및 층화수준에 대한 수정이 필요함
- 현재 공표수준은 각 어업종류별, 규모별, 금융본부별(권역)로 소요액을 공표하고 있으나, 모집단의 수와 각 층에서의 표본 크기를 고려할 때 너무 세분화하여 결과를 공표하고 있다고 판단됨

- 이 외 표본규모, 모수추정 등을 포함한 전반적인 표본설계에 대한 심층 진단은 3장에서 언급함

<표2-4> '22년 결과보고서 공표자료 일부 발췌

가. 근해어업

(단위 : 건, 천원)

| 어 업 별 | 톤급별 | 건 수 | 건당소요액 | 총소요액 | |
|--------------|---------|-------|---------|-------------|--|
| 근해어업 합계 | | 2,252 | | 607,445,590 | |
| 대형저인망 계 | | 85 | | 36,362,65 | |
| | 소 계 | 46 | | 11,299,344 | |
| 외끌이대형저인망 | 90톤미만 | 41 | 244,839 | 10,038,399 | |
| | 90톤이상 | 5 | 252,189 | 1,260,945 | |
| | 소 계 | 39 | | 25,063,310 | |
| WENGLESSTOR | 80톤미만 | 8 | 478,402 | 3,827,216 | |
| 쌍끌이대형저인망 | 80~100톤 | 5 | 598,072 | 2,990,360 | |
| | 100톤이상 | 26 | 701,759 | 18,245,734 | |
| 중형저인망 계 | | 82 | | 15,707,742 | |
| | 소 계 | 32 | | 5,681,712 | |
| 동해구외끌이중형저인망 | 40톤미만 | 16 | 172,669 | 2,762,704 | |
| | 40톤이상 | 16 | 182,438 | 2,919,008 | |
| | 소 계 | 41 | | 7,753,328 | |
| 서남해구외끌이중형저인망 | 40톤미만 | 6 | 181,333 | 1,087,998 | |
| | 40톤이상 | 35 | 190,438 | 6,665,330 | |
| | 소 계 | 9 | | 2,272,702 | |
| 서남해구쌍끌이중형저인망 | 40톤미만 | 1 | 226,910 | 226,910 | |
| | 40톤이상 | 8 | 255,724 | 2,045,792 | |
| 트롤어업 계 | | 89 | | 34,068,238 | |
| | 소 계 | 36 | | 8,589,719 | |
| 동해구중형트롤 | 40톤미만 | 7 | 210,168 | 1,471,176 | |
| | 40톤이상 | 29 | 245,467 | 7,118,543 | |
| | 소 계 | 53 | | 25,478,519 | |
| 대형트롤 | 90톤미만 | 9 | 379,951 | 3,419,559 | |
| | 90톤이상 | 44 | 501,340 | 22,058,960 | |

□ 개선방안

- ㅇ 어업건수 용어 정의 수정
- 어업경영체인 조사대상과 어업별·기준면적당 어업건수인 조사단위에 대해서 명확하게 제시

< 조사대상, 조사항목, 조사단위 등의 개념 명확화 예시 >

조사대상: 행정관청으로부터 처분을 받은 허가어업, 면허어업, 신고어업 등 합법적

으로 인정된 단일어업 경영체

조사항목: 어업건수, 건당 소요액

조사단위: 어업별 세부 기준 단위(어선, 어업별 기준 면적 등)

○ 업종별 비조사년도 소요액 추정방법 중 어업경영비 증가율을 산정하기 위해 선정한 항목 및 선정 근거 등에 대해 구체적으로 제시

- 조사표 통합 및 조사항목 포괄범위 검토
- 통합 조사표는 아래의 <표2-5>과 같이 유사 조사항목에 대한 검토 후 최종 4종 또는 3종으로 권고함

1) 4종 조사표

[통합 1종: 정치망어업, 구획어업, 마을어업],

[통합 2종: 양식어업, 수산종자생산업].

[유지 3종: 신고어업],

[유지 4종: 천일염제조업]

2) 3종 조사표

[통합 1종: 정치망어업, 구획어업, 마을어업, 신고어업],

[통합 2종: 양식어업, 수산종자생산업].

[유지 3종: 천일염제조업]

<표2-5> 통합 조사표 권고(안)

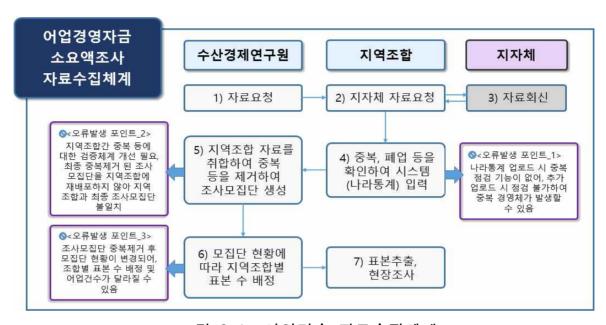
| | 통 합(2종) | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|----------|---------------------------|------------|-----------------------|--|
| 어 업 | | 유사 | 조사항목 | | 유지(2종) | |
| | 정치망어업 | 구호 | 틱어업 | 마을어업 | | |
| (1) 전 - 1 마 시 어 | 경영자 | 경 | 영자 | 어촌계명 | | |
| 정치망어업, 구획어업, | 구획수면(ha) | 구획수면(ha) | | 어장규모(ha) | | |
| 마을어업 | ▶ 표본현황의 제외한 모든 | | • | 획수면(어장규모)을 | (3)신고어업, (4)천일염제조업 | |
| (0) | 양식어업 | | 수산종자생산업 | |] (4)선달함세포함 | |
| (2) 양식어업, 수산종자생산업 | 종자종류, 생산방법, 허가번호, 허가면적 | | 양식종류, 양식방법, 면허번호, 면허면적 | | | |
| | ▶ 나머지 항목 | 동일 | | | | |

- ▶ 신고어업의 경우 표본현황을 제외한 소요액 조사 항목은 통합(1)과 동일하므로 검토를 통해 $78 \rightarrow 38$ 도 가능
- 조사항목에 대한 포괄범위 점검 및 명칭 통일화 검토
 - 1) 공통항목과 어업별 특성항목을 구분하여 포괄범위 검토
 - 2) 유사 용어(종묘비, 종자비 등) 명칭 통일
- ㅇ 전반적인 표본설계 개선이 필요하며, 3장에서 구체적으로 제시

다. 자료수집

□ 현황 및 문제점

(어업건수 자료수집체계) 경영자금소요액조사의 조사모집단으로 활용되는 어업건수조사의 자료수집체계는 아래와 같으며 각 단계별로 오류가발생할 수 있는 요소를 포함하고 있어, 단계별 체계 개선을 위한 검토가필요함



<그림 2-1> 어업건수 자료수집체계

- 오류발생 포인트_1: 지자체에서 회수 된 경영체 리스트에 대해 지역 조합에서 중복, 폐업 등을 확인한 후 최종 조사명부를 나라통계시스템에 업로드하는데, 조합 담당자의 착오 등으로 동일 자료를 한번 이상 추가적으로 업로드할 경우, 중복체크할 수 있는 검증체계가 마련되지 않아 중복사업체를 내포한 채로 집계될 수 있음
- 오류발생 포인트_2: 각 지역조합에서 중복 등을 내포한 채 취합된 최초 조사모집단 22년 기준 14만여건에 대해 수산경제연구원 조사 담당자가 중복 제거 등의 검증을 거쳐 조사모집단 9만 3천건을 확정하였으나, 이중에서도 중복 경영체가 완벽하게 제거되지 않았으며, 확정된 조사모집단을 지역조합과 공유하지 않아. 수산경제연구원과 지역조합간 조사모집단이 불일치함

- 오류발생 포인트_3: 중복 등이 제거되지 않은 조사모집단 현황에 따라 어업별·조합별 표본수 배정되므로, 실제 경영체수와 차이가 발생할 수 있으며, 추후 중복제거 시 공표된 어업건수와 차이가 발생할 수 있음
- 지역조합간 이중등록이 발생할 수 있어, 중앙회^{수산경제연구원}에서 조정이 필요하며, 조정된 최종 조사모집단 명부를 지역조합에 공유·재배포 하여 지역조합에서 표본추출 시 타 지역조합과 중복 배분이 일어나는 상황을 사전에 방지할 필요가 있음
- 향후, 표본설계를 개선함에 따라, 중앙회에서 직접 표본을 선정하여 대체표본과 같이 배포하는 방법도 고려해볼 필요가 있음
- (수집자료 관리) 현재 수집된 자료의 경영체 식별을 위한 고유키가 부여되지 않아, 조사모집단, 최종 표본대상, 대체대상, 폐업 등과 같은 유고 여부, 자료처리, 마이크로데이터 간 연계가 이루어지고 있지 않아 수집자료의 체계적 관리 필요
- (현장조사 관리) 현장조사 관리를 위한 조사원 교육은 권역별로 2차례 집합교육을 실시하고 있으며 지침에 대한 설명 및 전산실습 등 내실화 있게 진행되고 있으며, 현장조사 관리체계, 중앙회의 관리자 역할의 적절성은 확보하고 있으나, 현장조사 시 발생하는 각종 오류사례에 대한 지침에 대한 사례집 및 어업에 대한 설명집 보강이 필요함
- (응답률 및 대체현황 관리) 단위무응답 및 항목무응답 현황을 미제시 하고 있으며, 미조사 경영체에 대한 대체기준 및 현황 관리가 이루어지고 있지 않아 검토가 필요, 이와 관련해서 4장에서 자세히 진단함
- 검토 결과, 단위무응답률이 높지는 않지만 일부 어업에 있어서는 과대 표집되고 있으며, 이는 대체기준 및 현황관리가 필요한 것으로 보임
- 또한, 단위무응답에 대한 대체값 추정기준, 추정산정식 등에 대한 검토가 필요함

□ 개선방안

- ㅇ 어업건수 자료수집 시 발생하는 오류를 방지할 수 있는 체계구축 방안 마련
- 지역조합의 검증체계 강화 및 착오입력 방지 체계 마련이 필요하며, 이를 위해 시스템 기능 개선이 수반된다면 업무효율성이 증대될 것으로 기대됨
- 지역 조합과의 최종 모집단 공유 또는 중앙회에서 직접 표본추출을 실시하여 대체표본과 함께 배포하는 방안에 대한 검토 필요
- 최종 수집된 자료에 대해 '경영체 고유번호'를 부여하여 조사자료의 일관성 및 체계적 관리 방안 마련 필요

< 경영체 고유번호 부여규칙 예시 >

- 1) [지역코드 1자리+어업코드 대분류 또는 중분류 1~2자리+일련번호 3~4자리] 또는
- 2) [1번 경영체~마지막 경영체 번호] 단순 부여도 가능
- ▶ 작성기관 조사상황에 맞게 부여규칙을 설정
- 현장조사에서 발생할 수 있는 각종 오류사례에 대한 지침을 DB화하여 사례집 작성 및 어업에 대한 설명집 보강
- 응답률(무응답 관리) 및 대체현황 관리 및 제시, 4장에서 구체적으로 제시

라. 통계처리 및 분석

□ 현황 및 문제점

 (어업건수 현황) 2022년도 어업건수에 대한 최종 마이크로데이터 관리가 미흡하여 작성기관에서 진단을 위한 마이크로데이터를 재생성하여 제출한 결과를 바탕으로 검토한 결과, 일부 항목의 누락(조합, 비조합), 조사대상 포함 여부, 중복경영체 발생 등의 문제가 발견됨

<표2-6> 조합본부별 어업건수 원자료 현황

(단위: 개, 건, %)

| | 구 분 | 합 계 | 경인 | 부산 | 강원 | 충청 | 전남 | 전북 | 경남 | 경북 | 제주 |
|---|--------------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|
| | 영체수 | 92,772 (100.0) | 5,114 (5.5) | 3,276 (3.5) | 3,611 (3.9) | 14,989 (16.2) | 32,910 (35.5) | 8,697 (9.4) | 17,037 (18.4) | 4,544 (4.9) | 2,594 (2.8) |
| | 조합 | 76,135 (82.1) | 3,512 (3.8) | 3,092 (3.3) | 3,136 (3.4) | 11,874 (12.8) | 27,002 (29.1) | 8,175 (8.8) | 12,926 (13.9) | 3,956 (4.3) | 2,462 (2.7) |
| | 비조합 | 12,484 (13.5) | 1,462 (1.6) | 167 (0.2) | 349 (0.4) | 1,270 (1.4) | 4,972 (5.4) | 452 (0.5) | 3,489 (3.8) | 228 (0.2) | 95 (0.1) |
| | 누락 | 4,153 (4.5) | 140 (0.2) | 17 (0.0) | 126 (0.1) | 1,845 (2.0) | 936 (1.0) | 70 (0.1) | 6,252 (6.7) | 360 (0.4) | 37 (0.0) |
| C | h업건수 (a) | 237,625 (100.0.) | 19,050 (8.0) | 6,877 (2.9) | 6,067 (2.6) | 25,353 (10.7) | 97,310 (41.0) | 26,622 (11.2) | 36,425 (15.3) | 8,704 (3.7) | 11,217 (4.7) |
| - | 공표건수 (b) | 249,726 | 12,889 | 8,721 | 6,125 | 25,363 | 109,147 | 26,421 | 40,141 | 8,904 | 12,015 |
| | 차 이 (b-a) | 12,101 | -6,161 | 1,844 | 58 | 10 | 11,837 | -201 | 3,716 | 200 | 798 |

※ ()안은 구성비

- 경영체 중 조합과 비조합 외 누락 사항이 4,153건이 발생하고 있음
- 제출된 마이크로데이터 기준의 어업건수는 23만 8천건인데 반해, 공표 어업건수는 25만건으로 1만 2천건 차이가 발생하였으며, 이는 마이크로 데이터의 구축, 검증 및 보관 등의 관리 체계 부실로 인해 발생함
- 허가번호 없는 사업체 859개 존재하는데, 이 경영체가 허가번호 단순 누락인지, 허가번호 없이 어업이 가능하여 조사대상에 포함되는지 등에 대한 조사대상 포함여부에 대한 검증 및 지침을 마련할 필요가 있음

- 어업건수가 '0'이거나, 공백인 경영체가 141개 존재하며, 그 중 허가면적, 시설면적, 어장규모 모두 없는 경영체는 106개로 '완도 소완' 지역조합의 마을어업 경영체로, 이 또한 조사대상 포함 여부에 대한 정의 필요
- 동일어업이나 다른 어업코드로 분류되는 코드오류가 일부 발생하여 어업코드와 어업종류에 대한 일치성 점검이 필요

<표2-7> 조합본부별 중복 및 중복의심 경영체 현황

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허가번호 | 경영자 |
|--------|--------|-----|-----------|----------|----------------------|-----|
| 전남금융본부 | JNSH36 | 거문도 | F06101000 | 나잠어업 | 삼산면 나잠어업 제2022-****호 | 명** |
| 경남금융본부 | KNSH64 | 의창 | F06102000 | 강서구 나잠어업 | 강서구 나잠어업 제2021-****호 | 한** |

※ 어업종류에서 어업코드 F06101000는 맨손어업, F06102000는 나잠어업

○ (어업건수 중복경영체 현황 및 유형) 중복여부를 확인하기 위해 결합 정도에 따른 3가지 유형의 연계키를 부여하여 다양한 케이스의 중복 여부를 파악한 결과, 전체 92,772개 중 7,612개(8.2%)가 중복 또는 중복의심 경영체로 판단됨

< 중복여부 체크 연계키 유형 >

1) 연계키 1: 어업코드&선명&경영자

2) 연계키 2: 어업코드&양식,종묘종류&허가번호&톤급&경영자

3) 연계키_all: 조합코드&어업코드&양식,종묘종류&허가번호&선명&톤급&경영자 &경영자주소

- 경남본부가 3,528개로 전체 9만 2천개 대비 3.8%, 경남본부 1만 7천개 대비 20.7%, 중복 약 8천개 대비 46.3%로 매우 큰 비중을 차지하고 있고, 특히 경남본부의 하위 조합 중 '의창조합'이 751개로 중복 경영체가 가장 많아 경남본부에 대한 전반적인 자료검증 관리가 필요함
- 또한, 중복개수가 2개인 경영체가 88.4%로 가장 많으며, 3개 이상인 중복 경영체는 886개로 11.6%임
- 3개 이상인 중복조합이 가장 많은 조합본부는 경남 251개, 경인 241개, 전남 222개로 관리 필요

<표2-8> 조합본부별 중복 및 중복의심 경영체 현황

(단위: 개, %)

| - ■ | ÷1 =11 | 조합본부별(c) | | | | | | | | |
|----------------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 중 복 | 합계 | 경인 | 부산 | 강원 | 충청 | 전남 | 전북 | 경남 | 경북 | 제주 |
| 전체(a) | 92,772 | 5,114 | 3,276 | 3,611 | 14,989 | 32,910 | 8,697 | 17,037 | 4,544 | 2,594 |
| 근제(a) | (100.0) | (5.5) | (3.5) | (3.9) | (16.2) | (35.5) | (9.4) | (18.4) | (4.9) | (2.8) |
| | 7,612 | 932 | 251 | 377 | 414 | 1,840 | 8 | 3,528 | 132 | 130 |
| 중복(b)* | (100.0) | (12.2) | (3.3) | (5.0) | (5.6) | (2.1) | (0.1) | (46.3) | (1.7) | (1.7) |
| 중복 | 6,467 | 887 | 237 | 242 | 345 | 1,461 | 8 | 3,027 | 132 | 128 |
| 의심 | (85.0) | (95.2) | (94.4) | (64.2) | (83.3) | (79.4) | (100.0) | (85.8) | (100.0) | (98.5) |
| 전체 대비 (b/a) | 8.2 | 1.0 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 2.0 | 0.0 | 3.8 | 0.1 | 0.1 |
| 본부별 (b/c) | _ | 18.2 | 7.7 | 10.4 | 2.8 | 5.6 | 0.1 | 20.7 | 2.9 | 5.0 |

^{※ ()}안은 구성비, 중복의심 ()안은 중복(b) 전체 대비 비율

<표2-9> 개수별 중복 현황

(단위: 개, %)

| 합 계 | 2개 | 3개 | 4개 | 5개 | 6개 | 9개 |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7,612 | 6,726 | 567 | 140 | 95 | 66 | 18 |
| (100.0) | (88.4) | (7.4) | (1.8) | (1.2) | (0.9) | (0.2) |

- 어업건수 중복경영체 유형으로 [연계키_all]³⁾을 기준으로 모든 항목이 일치하는 '단순중복'은 1,006개로 전체 중복 중 13.2%를 차지하고 있으며, 두 가지 이상의 중복유형이 결합한 '복합중복'은 147개 1.9%임
 - · 허가번호 중복 또는 없음, 선명이 중복되는 유형의 경영체는 각 유형별 사례를 검토하여 중복경영체로 판단하는 기준을 마련할 필요가 있음
- <표2-10>에서 유형별 중복 현황 및 중복제거 여부를 검토해 보았을 때, 중복 또는 중복의심 경영체 7,612개 중 6,387개의 경영체가 중복으로 판단됨 (※ [붙임5] 참조)
- 다만, 최종 마이크로데이터가 아닌 진단을 위해 재생성한 자료를 기준으로 분석하여 실제 중복경영체 현황과 다를 수 있으며, 중복기준에 대한 판단 근거가 현장의 어업 경영체에 대한 다양한 사례 및 전문성이 낮아 중복제거의 판단 기준이 현실과 다를 수 있으므로, 조사 담당자의 재검토가 필요함

^{*} 중복(b) = 중복 + 중복의심 경영체

³⁾ 연계키_all: 조합코드&어업코드&양식,종묘종류&허가번호&선명&톤급&경영자&경영자주소

<표2-10> 유형별 중복제거 사례 검토

| 유 형 | 중복제거 사례 검토 |
|--------------------------|--|
| 중복, 1,153개 | |
| 1) 단순중복, 1,006개 | 동일항목 모두 중복으로 제거 |
| 2) 복합중복, 147개 | 허가번호는 동일하나, 조합 및 어업건수가 상이한 2개를 제외한 145개 중복으로 판단 |
| | 중 복 의 심 |
| 허가번호 중복, 5,588개 | |
| 3) 조합 상이, 4,471개 | 조합에 중복가입한 것으로 판단 모두 중복으로 판단 |
| 4) 주소 상이, 8개 | 주소가 상이하여 모두 중복아님으로 판단 |
| 5) 조합·어촌계 상이, 1,089개 | 마을어업 업종으로 각각의 어촌계로 모두 중복아님으로 판단 |
| 6) 조합·구획수면 상이, 20개 | 구획수면이 없거나 오류인 경영체는 중복으로 판단 |
| 허가번호 없음 7) 주소상이, 84개 | 경영자가 동일한 나잠어업이나, 주소가 상이하여 모두 중복 아님으로 판단 |
| 선명 중복, 787개 | |
| 8) 허가번호 상이, 315개 | 1) 선명, 톤급선질 등이 일치하여 허가번호 이중등재로 보여, 285개 중복으로 판단 2) 선명은 일치하나, 톤급 등이 달라, 30개 중복아님으로 판단 |
| 9) 허가번호, 조합 상이, 460개 | 허가번호는 다르나, 선명, 톤급 등 주요 항목이 동일, 조합 이중등재로 보여 모두 중복으로 판단 |
| 10) 허기번호, 조합, 주소 상이, 12개 | 주소가 상이하여 모두 중복아님으로 판단 |

- 중복경영체 유형 중 표본대상이 된 경영체는 48개로 허가번호 중복 중 조합이 다른 경영체가 대다수이며, 표본대상 간의 중복은 발생하지 않았음
- (비조사년도 소요액 추정) 어업건수는 전수조사로 매년 행정관청 자료를 제공받아 조사하고, 어업경영자금소요액은 표본조사로 전체 어업을 두 그룹으로 구분하여 격년제 조사로 실시하며, 비조사 부문은 추정치로 대체하고 있음

< 격년제 조사 부문 >

짝수해('22년): 어선어업(근해, 연안), 내수면어업(어로, 양식)

홀수해('21년): 양식어업, 정치망어업, 수산종자생산업, 신고어업, 마을어업,

구획어업, 천일염제조업

- 비조사년도 어업에 대한 소요액은 전년도 소요액에 물가상승률, 어업 경영비 증가율^{유류비}를 감안하여 소요액을 추정하고 있음

- <표2-11>를 볼 때, '22년 비조사년도 추정치 자료의 동일 조사표의 동일 항목을 사용하는 어업의 세부 어업별 상승비가 각각 다름을 알수 있음
- 이는, 소요액 조사를 위한 항목별 물가상승률과 어업경영비 증가율 산정 기준인 유류비 증가율 외 세부 어업별 추가 특성항목이 있는 것으로 판단되며, 이에 대한 세부 어업별 추정방법에 대한 근거를 제시할 필요가 있음
- 만약, 물가상승률 및 유류비 증가율 외 추가적 산정기준이 없다면, 추정치 산정방식에 대한 관리를 강화할 필요가 있으며, 추정의 정도를 높일 수 있는 추가적 기준 항목이 있는지에 대한 검토가 필요

<표2-11> 비조사년도 업종 건당 소요액 추정 현황

(단위: 건, 원, %)

| | | | | | | (1 | <u> 난위: 건, 원, %)</u> | |
|-----------|--------|--------|---------------------|-----------|----------|--------------|----------------------|--|
| 어업구분 | 어업종류 | 세분류 | '21 결과보고서 (조사결과) | | | 바보고서 추정치) | 상승비 | |
| 이ㅂㅣ푼 | Иμоπ | 에 군 IT | 어업 건수 | 건당 소요액 | 어업 건수 | 건당 소요액 | .0.0.1 | |
| | 대형정치망 | _ | 245 | 210,524 | 249 | 223,989 | 1.0640 | |
| 정치망 어업 | 중형정치망 | - | 104 | 161,476 | 114 | 169,830 | 1.0517 | |
| ΥН | 소형정치망 | - | 184 | 128,478 | 166 | 133,911 | 1.0423 | |
| | 김 | 지주식 | 8,949 | 7,617 | 9,368 | 8,011 | 1.0517 | |
| | 台 | 부류식 | 24,460 | 10,745 | 22,922 | 11,366 | 1.0578 | |
| | 다시마 | _ | 8,989 | 6,542 | 8,204 | 6,891 | 1.0533 | |
| | 톳 | _ | 5,108 | 6,286 | 5,099 | 6,573 | 1.0457 | |
| 양식어업 | | 바닥식 | 1,344 | 38,012 | 817 | 39,384 | 1.0361 | |
| 왕석이밥 | | 수하식 | 410 | 49,765 | 1,146 | 51,841 | 1.0417 | |
| | 전복 | 육상수조식 | 161 | 61,648 | 174 | 63,113 | 1.0238 | |
| | | 침하식 | 16 | 199,717 | 11 | 205,343 | 1.0282 | |
| | | 해상가두리식 | 11,077 | 81,057 | 11,439 | 83,525 | 1.0304 | |
| | 미더덕 | _ | 933 | 24,922 | 939 | 26,399 | 1.0593 | |
| 마을어업 | _ | _ | 10,377 | 23,535 | 10,326 | 24,967 | 1.0608 | |
| | | 건망(1) | 234 | 46,635 | 204 | 50,293 | 1.0784 | |
| 그힘시어 | ᅵᅯᅱᄊᄀᅕ | 건망(2) | 5 | 14,236 | 19 | 15,459 | 1.0859 | |
| 구획어업 | 정치성구획 | 들망 | 36 | 11,884 | 36 | 12,678 | 1.0668 | |
| | | 낭장망 | 1,124 | 14,901 | 1,193 | 16,140 | 1.0831 | |
| | | | | | | | | |

| 시어그브 | | | | '21 결과보고서 (조사결과) | | '22 결과보고서 (비조사 추정치) | | |
|------------|-----------|-----|----------|---------------------|----------|------------------------|--------|--|
| 어입구문 | 어업구분 어업종류 | 세분류 | 어업 건수 | 건당 소요액 | 어업 건수 | 건당 소요액 | - 상승비 | |
| 신고어업 | 맨손어업 | _ | 35,266 | 3,331 | 33,242 | 3,468 | 1.0411 | |
| 선고여답 | 나잠어업 | _ | 6,788 | 7,622 | 7,558 | 8,093 | 1.0618 | |
| | ᄋᄮᅐᅱ | 넙치 | 2,300 | 46,022 | 2,066 | 47,051 | 1.0224 | |
| 수산종자 | 육상종자 | 전복 | 1,129 | 38,097 | 1,447 | 39,219 | 1.0295 | |
| 생산업 | ᆌᄮ쥐 | 굴 | 138 | 11,692 | 146 | 12,401 | 1.0606 | |
| | 해상종자 | 가리비 | 137 | 48,167 | 133 | 50,154 | 1.0413 | |
| 천일염 제조업 | - | _ | 1,359 | 24,750 | 1,330 | 25,722 | 1.0393 | |

- (중복제거에 따른 변동 분석) 어업건수 조사자료에 대한 중복경영체를 제거함에 따라, 어업건수 및 경영자금소요액조사의 조사모집단이 변경될 것으로 보여, 어업건수 자료처리 시 조사자료 검증체계 강화가 필요 (※ [붙임5] 참조)
- (소요액 산출) 어업경영자금소요액 산출 시, 표본설계에서의 가중치를 고려하지 않고 건당 소요액을 단순히 조사자료(마이크로데이터)의 평균 으로 산출하였고, 총 소요액은 건당 소요액에 모집단의 어업건수를 곱해 산출한 것으로 판단됨
- 중형저인망 3개 세부업종은 결과보고서 수치와 마이크로데이터 산출 결과가 일치하나, 대형저인망 세부업종은 건당소요액과 어업건수가 결과보고서와 일부 차이가 존재

<표2-12> 마이크로데이터를 활용한 근해어업 소요액 산출 일부

(단위: 건, 원)

| 어업별 | 톤급별 | 건 수 | 실제자료 | 건당 소요액 | 총소요액 |
|-------------|---------|-----|------|-----------|------------|
| 근해어업 합기 | 근해어업 합계 | | | | |
| 대형저인망 계 | 1 | 84 | 8 | | 35,812,949 |
| | 소 계 | 45 | 3 | | 10,781,639 |
| 외끝이대형저인망 | 90톤미만 | 41 | 2 | 238,363 | 9,772,883 |
| | 90톤이상 | 4 | 1 | 252,189 | 1,008,756 |
| | 소 계 | 39 | 5 | | 25,031,310 |
| 쌍끌이대형저인망 | 80톤미만 | 8 | 1 | 474,402 | 3,795,216 |
| 경로에네용시킨공 | 80~100톤 | 5 | 1 | 598,072 | 2,990,360 |
| | 100톤이상 | 26 | 3 | 701,759 | 18,245,734 |
| 중형저인망 7 | 1 | 82 | 14 | | 15,707,710 |
| | 소 계 | 32 | 8 | | 5,681,680 |
| 동해구외끌이중형저인망 | 40톤미만 | 16 | 4 | 172,668 | 2,762,688 |
| | 40톤이상 | 16 | 4 | 182,437 | 2,918,992 |
| | 소계 | 41 | 3 | | 7,753,328 |
| 서남구외끌이중형저인망 | 40톤미만 | 6 | 1 | 181,333 | 1,087,998 |
| | 40톤이상 | 35 | 2 | 190,438 | 6,665,330 |
| | 소 계 | 9 | 3 | | 2,272,702 |
| 서남구쌍끌이중형저인망 | 40톤미만 | 1 | 1 | 226,910 | 226,910 |
| | 40톤이상 | 8 | 2 | 255,724 | 2,045,792 |

- (상대표준오차 산출) 결과보고서 부록에서 상대표준오차를 제공하는 어업종류는 '21년 47개 중 16개, '22년 88개 중 61개 어업이 표본수가 5개 이하로 신뢰도가 다소 낮으며, 상대표준오차는 표준오차를 평균 으로 나눈 값으로 현재 결과보고서에 제시되어 있는 상대표준오차 수치는 오류로 보이며, 수정이 필요함
- 예를 들어, <표2-13>의 정치망 어업의 대형정치망은 상대표준오차 10.2%로 제시하고 있으나, 표에서 제시하는 수치인 [표준오차 5,252,676/ 평균 210,523 × 100 = 2500.0%]로 계산되어야 함

<표2-13> 상대표준오차 제공 (결과보고서 발췌)

가. 정치망어업

| X 1098 19 | 435000000000000000000000000000000000000 | | | | | | (단위 : 건 |
|-----------|---|------------|------|-----|---------|-----------|-----------|
| 77 | 모 | 별 | 모집단수 | 표본수 | 평균(천원) | 표준오차(천원) | 상대표준오차(%) |
| 대형 정치망 | 구획수면 | 10ha이상 | 245 | 13 | 210,523 | 5,252,676 | 10.2% |
| 중형 정치망 | 구획수면 5 | iha ~ 10ha | 104 | 11 | 58,718 | 2,418,292 | 39.6% |
| 소형 정치망 | 구획수면 | 5ha미만 | 184 | 6 | 117,369 | 1,941,932 | 9.0% |

- 모수추정 및 상대표준오차 산출 시, 결과보고서에 제시된 층화추출에서의 가중치를 전혀 고려하지 않은 것으로 파단됨
- (시스템 검증체계 강화) 현재 시스템 매뉴얼 등은 잘 구성되어 있으나, 명부 업로드 검증체계, 중복점검 등에 대한 자료수집 및 처리에 대한 기능개선이 필요함

□ 개선방안

- 어업건수^{조사모집단} 검증체계 강화 필요
- 어업건수에서 수집된 경영체 자료가 어업경영자금소요액조사의 조사 모집단으로 활용되어 표본추출이 이루어지고 있는 바, 문제점으로 제시된 조사대상 여부에 대한 지침 마련, 중복경영체에 대한 검증체계 강화, 어업 코드와 어업명에 대한 일치성 점검 등을 강화할 필요
- 어업경영자금소요액 추정 시, 표본설계에서 고려한 가중치를 적용하여 모수추정 및 상대표준오차 산출
- 향후 표본 재설계 시 추정산식에 가중치를 고려한 산식으로 변경이 선행되면, 변경된 추정산식을 준수하여 최종 모수 및 상대표준오차 산출
- 업종별 비조사년도 소요액 추정방법 중 어업경영비 증가율을 산정하기위해 선정한 항목 및 선정 근거 등에 대해 구체적으로 제시 및 준수
- 나라통계 시스템 기능개선 필요
- 명부 업로드, 중복 점검, 자동화 내검 기능 등에 대해, 나라통계시스템 업무 담당자와의 협의를 통해 기능개선에 대한 검토 필요
- 명부 업로드 후 중복 제거 등의 기능을 추가할 때 p19의 [중복여부 체크 연계키 유형]을 조건으로 설정하여 활용 가능
- 집계표, 전년대비 현황, 이상치 경영체 자료 검색 등과 같은 다양한 부문의 내검 기능에 대해 관련 과와 협의를 통해 개선 검토 가능

마. 통계공표, 관리 및 이용자 서비스

□ 현황 및 문제점

- (KOSIS 서비스) 결과보고서와 KOSIS에서 제공하는 통계표는 일치하나, 어업건수가 2개 이하인 자료에 대해서도 매스킹 처리 없이 전체 공개하고 있음
- 어업건수가 2개 이하인 자료에 대해서는 응답자의 정보보호를 위해 특정 의미 없는 기호(예: ×, * 등)를 사용하여 매스킹 처리해야함
- 어업자금지원정책을 위해 어업건수가 없는 항목에 대해서도 건당 소요액을 제공하는 것으로 보이나, 해당 항목에 대한 산정방법 및 주석 등이 없어, 이용자의 혼란이 야기됨

| 어업별(1) 어업별(2) | Olotm/a) | 어업병(3) | 2022 | | | | |
|--------------------|----------|--------|------------|-----------|------------|--|--|
| | 이답필(3) | 건수 (건) | 건당소요액 (천원) | 총소요액 (천원) | | | |
| ~ ~ = | ~ V - | ^ v - | AV- | A- | ~ ·- | | |
| 중형저인망 서남해구쌍끝이중형저인망 | 소계 | 9 | - | 2,272,702 | | | |
| | | 40톤미만 | 1 | 226,910 | 226,910 | | |
| | | 40톤이상 | 8 | 255,724 | 2,045,792 | | |
| 선망어업 | 대형선망 | 소계 | 19 | - | 46,273,151 | | |
| | | 100돈미만 | 0 | 1,948,420 | 0 | | |
| | | 100톤이상 | 19 | 2,435,429 | 46,273,151 | | |

el 추정치, pl 잠정치, ∹ 자료없음,' 미상자료 xl 비밀보호, ▽: 시계열 불연속

<그림2-2> KOSIS 결과표 제공 화면

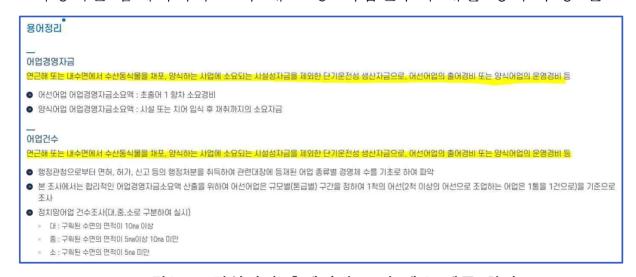
- (마이크로데이터 관리) 공표된 자료와 최종 마이크로데이터 일치율이 현저히 떨어지는 것은 마이크로데이터에 대한 인식부족으로 인해 최종 마이크로데이터를 생성·보관하지 않는 등 관리체계 미비로 인해 발생된 것으로 보이며, 이에 대한 관리체계가 수립되어야 함
- (통계메타정보 보완 및 제공) 이용자용 통계정보보고서 및 작성기관 에서 제공하는 통계설명자료에 대한 현행화 및 오류 수정이 필요함
- 이용자용 통계정보보고서에서 조사대상, 표본설계, 관련 용어 등에 대한 조사 전반에 대한 현행화가 필요하며, 가중치 및 총합 추정식이 '21년 기준 결과보고서와 이용자용 통계정보보고서 상에서 다르게 기술하고 있어 이용자용 통계정보보고서를 수정할 필요가 있음

| '21년 기준 결과보고서 | 이용자용 통계정보보고서 |
|--|---|
| ■ 조사항목에 대한 어업종류별 규모별 지역(조합)별 총계 추정식 $\widehat{T_{hi}} = w_{hi} \sum_{k=1}^{n_h} x_{hik}$ · $h = 1, \ \cdots, \ H$: 어업종류를 나타내는 철자 · $i = 1, \ \cdots, \ I$: 규모를 나타내는 철자 · $k = 1, \ \cdots, \ n_{hi}$: (h, i) 총 내의 k 번째 어업정영체를 나타내는 철자 · x_{hik} : h 어업종류, i 규모의 k 번째 표본 어업경영체의 해당 조사항목의 조사값 · N_{hi} : h 어업종류, i 규모의 모집단 업체 수 · n_{hi} : h 어업종류, i 규모의 표본 업체 수 · $w_{hi} = \frac{N_{hi}}{n_{hi}}$: 가증치 | (4) 가중치 : $w_{hij} = \frac{N_{hij}}{n_{hij}}$ - 설계 가중치 : $w_{hij} = \frac{N_{hij}}{n_{hij}}$ (5) 추정산식 - 어입별 규모별 지역(조합)별 총계 추정식 |

▶ 분산추정식, 표준오차 및 상대표준오차 공식 동일, 이용자용 정보보고서 수정 필요

<그림2-3> 통계결과자료 간 수정 필요 부문 발췌

- 작성기관 홈페이지의 조사 개요 중 어업건수에 대한 정의 수정 필요



<그림2-4> 작성기관 홈페이지 조사 개요 제공 화면

 (시각화 자료 제공) 결과보고서에는 통계 결과표만 제공하고 있고 시각화 자료는 전혀 제공되지 않고 있는데, 이용자 편의 향상을 위해 시각화 자료 제공 필요

□ 개선방안

- KOSIS 자료제공 시 어업건수가 2개 이하인 자료 매스킹 처리 및 어업 건수가 없는 업종의 건당소요액 산출방법 주석 추가 또는 건당 소요액 삭제하여 제공
- ㅇ 마이크로데이터 관리체계 수립 및 준수
- 마이크로데이터에 대한 생성, 보관, 유출방지 등에 대한 보안사항 등에 대한 관리체계 수립 및 준수
- 이용자용 통계정보보고서 및 작성기관 통계설명자료 수정 및 현행화
- ㅇ 시각화 자료 제공 검토

3. 심층진단

1) 모집단 구축 및 표본설계 진단

가. 모집단 및 표본추출틀 \rightarrow 나. 층화기준 \rightarrow 다. 표본크기 \rightarrow 라. 표본 배분 및 표본추출 \rightarrow 마. 가중치 및 추정식

가. 모집단 및 표본추출틀

□ 현황 및 문제점

- 경영자금소요액 모집단 구축을 위해서는 어업건수 조사의 최종 자료를 바탕으로 표본추출이 이루어져야 하나, 현행은 모집단 구축과 표본조사가 동시에 이루어지는 것으로 파악되어. 조사모집단 구축시기를 앞당길 필요가 있음
- 앞서 2장에서 언급한 진단 내용 중 표본추출를 구축에 있어, 경영체 단위와 어업건수 단위간에 개념상 혼재가 있어, 이에 대한 현황 파악 및 문제점 분석이 선행되어야 할 필요성이 있어 '22년 기준 모집단 자료를 기초로 분석한 결과, <표3-1>에서 제시하는 모집단 대비 어업건수 대비 결과를 보면, 어선을 기반으로 한 어업 종류는 대부분 경영체 단위와 어업건수가 일치하는 반면, 면적을 기반으로 하는 내수면양식어업, 마을어업, 수산 종자생산업, 양식어업, 천일염제조업은 경영체수보다 어업건수가 많은 것으로 나타남
- 이는 어업건수의 정의 및 어업의 특성으로 인한 현상이며 표본추출를 전체를 어업건수를 기준으로 변경할 필요는 없는 것으로 판단되며, 어업건당 소요액 추정을 위해서는 어업건수의 총계가 필요하기 때문에 현행과 같이 어업건수를 모집단에서 파악하는 것이 필요함
- 다만, 표본추출를 정의에 대해서 어업건수 조사로부터 구축된 경영체 단위로 구성됨을 명확히 제시할 필요가 있으며, 지자체에서 어업건수 (모집단) 명부 입수 시 응답자에 대한 전화번호가 없어, 추가할 필요

- <표3-2>의 조합본부별 모집단 분포를 살펴보면 전남, 전북, 충청, 경남에 주로 어업 경영체가 분포하고 있으며, 이는 <표3-3>, <표3-4> 에서 나타난 어업구분에 따라 지역별 분포가 다르기 때문으로 보임

<표 3-1> 어업구분별 모집단 분포

(단위: 개, 건, %)

| 어업구분 | 모집단수 | 구성비 | 어업건수 | 구성비 | 모집단 대비 건수비 |
|----------|--------|-------|-----------|-------|---------------|
| 구획어업 | 4,231 | 4.6 | 4,231 | 1.8 | 1.0 |
| 근해어업 | 2,111 | 2.3 | 2,111 | 0.9 | 1.0 |
| 내수면양식어업 | 993 | 1.1 | 23,483.1 | 9.9 | 23.6 |
| 내수면어로어업 | 835 | 0.9 | 835 | 0.4 | 1.0 |
| 마을어업 | 3,294 | 3.6 | 9,008.8 | 3.8 | 2.7 |
| 수산종자생산업 | 688 | 0.7 | 7,235.6 | 3.0 | 10.5 |
| 신고어업 | 40,318 | 43.5 | 40,318 | 17.0 | 1.0 |
| 양식어업 | 7,070 | 7.6 | 116,301.7 | 48.9 | 16.5 |
| 연안어업 | 32,643 | 35.2 | 32,643 | 13.7 | 1.0 |
| 정치망어업 | 512 | 0.6 | 512 | 0.2 | 1.0 |
| 천일염제조업 | 77 | 0.1 | 945 | 0.4 | 12.3 |
| 합 계 | 92,772 | 100.0 | 237,624.2 | 100.0 | 2.6 |

<표 3-2> 조합본부별 모집단 분포

(단위: 개, 건, %)

| 본 부 | 모집단수 | 구성비 | 어업건수 | 구성비 |
|----------|--------|-------|-----------|-------|
| 강 원 | 3611 | 3.9 | 6,066.7 | 2.6 |
| - 경 남 | 17,037 | 18.4 | 36,425.2 | 15.3 |
| 경 북 | 4,544 | 4.9 | 8,704.3 | 3.7 |
| 경 인 | 5,114 | 5.5 | 19,050.2 | 8.0 |
| 부 산 | 3,276 | 3.5 | 6,876.6 | 2.9 |
| 전 남 | 32,910 | 35.5 | 97,309.5 | 41.0 |
| 전 북 | 8,697 | 9.4 | 26,621.7 | 11.2 |
| 제 주 | 2,594 | 2.8 | 11,217.1 | 4.7 |
| - 충 청 | 14,989 | 16.2 | 25,352.9 | 10.7 |
| 합 계 | 92,772 | 100.0 | 237,624.2 | 100.0 |

○ 2022년 모집단 자료에 대하여 어업구분 및 조합본부별 모집단 경영체수 분포와 구성비에 대한 분석 결과를 <표3-3>과 <표3-4>에 각각 제시하였음 - <표 3-3>의 분포 결과를 보면 셀의 크기가 5 미만인 셀이 다수 파악 되며, 추후 층화를 고려할 때, 어업에 따라 더 이상 층화가 불가한 어업이 대부분으로 보임

<표 3-3> 어업구분*조합본부별 모집단 분포

(단위: 건)

| 어업구분 | 강원 | 경남 | 경북 | 경인 | 부산 | 전남 | 전북 | 제주 | 충청 | 합계 |
|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| 구획어업 | 188 | 639 | 171 | 95 | 44 | 2,419 | 141 | 0 | 534 | 4,231 |
| 근해어업 | 61 | 418 | 322 | 91 | 354 | 379 | 34 | 279 | 173 | 2,111 |
| 내수면양식어업 | 4 | 10 | 6 | 103 | 15 | 421 | 288 | 0 | 146 | 993 |
| 내수면어로어업 | 0 | 216 | 0 | 170 | 184 | 82 | 5 | 0 | 178 | 835 |
| 마을어업 | 87 | 663 | 181 | 340 | 36 | 1,236 | 69 | 65 | 617 | 3,294 |
| 수산종자생산업 | 12 | 214 | 22 | 29 | 2 | 280 | 13 | 51 | 65 | 688 |
| 신고어업 | 1,026 | 2,291 | 1,217 | 2,093 | 672 | 16,803 | 6,658 | 595 | 8,963 | 40,318 |
| 양식어업 | 65 | 2,488 | 276 | 319 | 283 | 2,840 | 270 | 253 | 276 | 7,070 |
| 연 안어업 | 2,104 | 9,972 | 2,295 | 1,871 | 1,499 | 8,349 | 1,203 | 1,327 | 4,023 | 32,643 |
| 정치망어업 | 64 | 126 | 54 | 0 | 187 | 39 | 15 | 24 | 3 | 512 |
| 천일염제조업 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 62 | 1 | 0 | 11 | 77 |
| 합 계 | 3,611 | 17,037 | 4,544 | 5,114 | 3,276 | 32,910 | 8,697 | 2,594 | 14,989 | 92,772 |

<표 3-4> 어업구분*조합본부별 모집단 분포 구성비

(단위: %)

| 어업구분 | 강원 | 경남 | 경북 | 경인 | 부산 | 전남 | 전북 | 제주 | 충청 | 합계 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 구획어업 | 4.4 | 15.1 | 4.0 | 2.2 | 1.0 | 57.2 | 3.3 | 0.0 | 12.% | 100.0 |
| 근해어업 | 2.9 | 19.8 | 15.3 | 4.3 | 16.8 | 18.0 | 1.6 | 13.2 | 8.2 | 100.0 |
| 내수면양식어업 | 0.4 | 1.0 | 0.6 | 10.4 | 1.5 | 42.4 | 29.0 | 0.0 | 14.7 | 100.0 |
| 내수면어로어업 | 0.0 | 25.9 | 0.0 | 20.4 | 22.0 | 9.8 | 0.6 | 0.0 | 21.3 | 100.0 |
| 마을어업 | 2.6 | 20.1 | 5.5 | 10.3 | 1.1 | 37.5 | 2.1 | 2.0 | 18.7 | 100.0 |
| 수산종자생산업 | 1.7 | 31.1 | 3.2 | 4.2 | 0.3 | 40.7 | 1.9 | 7.4 | 9.4 | 100.0 |
| 신고어업 | 2.5 | 5.7 | 3.0 | 5.2 | 1.7 | 41.7 | 16.5 | 1.5 | 22.2 | 100.0 |
| 양식어업 | 0.9 | 35.2 | 3.9 | 4.5 | 4.0 | 40.2 | 3.8 | 3.6 | 3.9 | 100.0 |
| 연안어업 | 6.4 | 30.5 | 7.0 | 5.7 | 4.6 | 25.6 | 3.7 | 4.1 | 12.3 | 100.0 |
| 정치망어업 | 12.5 | 24.6 | 10.5 | 0.0 | 36.5 | 7.6 | 2.9 | 4.7 | 0.6 | 100.0 |
| 천일염제조업 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 0.0 | 80.5 | 1.3 | 0.0 | 14.3 | 100.0 |
| 합 계 | 3.9 | 18.4 | 4.9 | 5.5 | 3.5 | 35.5 | 9.4 | 2.8 | 16.2 | 100.0 |

□ 개선방안

- 표본조사의 정확성 제고를 위해 모집단으로 활용될 어업건수 자료수집 시기를 앞당겨, 모집단에 대한 충분한 검증기간을 거쳐 최종 모집단을 확정할 수 있도록 조사모집단 구축 시기 조정에 대한 검토 필요
- 일부 어업의 특성상 경영체수와 어업건수가 다르기는 하나, 표본추출틀 구성에 있어 현행의 경영체수를 그대로 활용하는 방안이 타당하며, 표본추출틀에 대한 명확한 정의를 제시하여야 함

< 표본추출틀 정의 예시 >

기준년도 3월말 기준 행정관청에 등재(허가, 면허, 신고 등)된 모든 어업에 대한 단일어업 경영체

나. 층화기준

□ 현황 및 문제점

- (충화기준) 표본설계서의 부재 및 노후화로 인해, 지침서 등 다양한 자료를 기초로 파악된 층화 기준은 어업종류(141개), 어업종류별 규모 2가지 변수이며, 현행 표본크기 약 600개를 기준으로 층화를 할 때 위 2가지 변수를 층화 기준으로 삼는 것은 표본크기 대비 층 개수가 너무 많아 표본추출이 불가능함
- 또한, 지역조합별 층화는 실시하지 않는다고 하였으나, 표본배분 시, 지역조합별로 비율배분하고 있어 실제로 층화의 효과를 가지고 있으며, 현재 제시한 층화층 보다 더 세분화되어 있을 것으로 판단됨
- 층화는 모든 층에 충분한 크기의 모집단이 존재하여야 하며, 모든 층에 표본이 배분되어야 함을 원칙으로 하기 때문에 현재의 층화 기준 2가지 변수는 동시에 고려될 수 없고, 한 변수라 해도 단독으로 고려하기도 어려움
- <표 3-5>의 결과를 보면, 조합별*어업종류별 세부 층의 개수가 총 1,439개인데, 표본수가 0인 세부층이 1,201개(83.5%)로 대다수의 층이 표본수가 0임을 알 수 있으며, 표본수가 1~3개 배분되어 있는 층도 195개(16.6%), 4개 이상 43(3.0%)로 추정을 위한 수치로는 부족하며, 이는 향후 추정을 불안정하게 만드는 원인 중 하나임

(※ 세부 예시는 [붙임6] 참조)

<표 3-5> 최종(조합*어업종류별) 층화층별 배분된 표본수 분포

(단위: 개, %)

| 표본수 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 합 계 |
|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 층수 | 1,201 | 108 | 50 | 37 | 12 | 18 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1,439 |
| 구성비 | 83.46 | 7.51 | 3.47 | 2.57 | 0.83 | 1.25 | 0.28 | 0.21 | 0.28 | 0.07 | 0.07 | 100 |

- 또한, <표 3-6>을 참고해볼 때 조합본부와 어업구분을 층화기준으로 고려하면 전체 32개의 층이 구성되나 근해어업과 내수면양식어업은 조합구분을 추가로 층화기준으로 고려하기에는 모집단 크기가 충분히 크지 않음을 알 수 있음

<표 3-6> 조합본부*어업구분별 모집단 및 표본 분포

(단위: 건)

| 조합본부 | 어업구분 | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|--------|----------------|-------|---------|-----|
| 강원 | | 61 | 61 | 9 |
| 경남 | | 418 | 418 | 45 |
| 경북 | | 322 | 322 | 38 |
| 경인 | | 91 | 91 | 11 |
| 부산 | 근해어업 | 354 | 354 | 28 |
| 전남 | | 379 | 379 | 13 |
| 전북 | | 34 | 34 | 10 |
| 제주 | | 279 | 279 | 40 |
| 충청 | | 173 | 173 | 17 |
| 강원 | | 4 | 60.7 | 0 |
| 경남 | | 10 | 592 | 2 |
| 경북 | | 6 | 8.5 | 2 |
| 경인 | | 103 | 2,421.4 | 12 |
| 부산 | | 15 | 383 | 0 |
| 전남 | | 421 | 9,238.3 | 25 |
| 전북 | 내수면양식어업 | 288 | 7,567.4 | 23 |
| 충청 |] 내구변강식어립] | 146 | 3,211.8 | 13 |
| 경남 | | 216 | 216 | 11 |
| 경인 | | 170 | 170 | 0 |
| 부산 | | 184 | 184 | 5 |
| 전남 | | 82 | 82 | 12 |
| 전북 | | 5 | 5 | 0 |
| 충청 | | 178 | 178 | 1 |
| 강원 | | 2,104 | 2,104 | 38 |
| 경남 | | 9,972 | 9,972 | 53 |
| 경북 | | 2,295 | 2,295 | 35 |
| 경인 | | 1,871 | 1,871 | 23 |
| 부산 | 연안어업 | 1,499 | 1,499 | 6 |
| 전남 | | 8,349 | 8,349 | 38 |
| 전북 | | 1,203 | 1,203 | 7 |
| 제주 | | 1,327 | 1,327 | 14 |
| 충청 | | 4,023 | 4,023 | 23 |

□ 개선방안

- ㅇ 현재의 층화기준에 대한 축소 또는 조정에 대한 검토가 필요함
- 1차 층화 기준으로 어업구분을 사용하여야 하며, 2차 층화 기준으로 어업종류를 사용하기 위해서는 현재 세분화된 어업종류를 묶어 어업 구분 내 중간 단계의 어업분류를 만들어 사용하여야 함 (※ [붙임7] 참조)
- 이와 더불어 어업분류 체계에 대한 재정립이 필요함 (예시: 통계청 표준산업분류인 대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 세세분류)
- 현행 기준인 어업종류별 규모는 층화 기준으로 고려할 수 없으며, 조합은 층화변수로 직접 고려하기 보다는 표본추출 단계에서 정렬기준으로 사용하여 내재적 층화로 사용하는 것이 적절함
- 조합과 규모를 내재적 층화기준으로 동시에 고려하기 위해서는 먼저 조합으로 정렬 후 조합 내에서 규모별로 정렬하여 표본추출을 진행할 수 있을 것임
- 이 경우, 기존 표본배분 방식인 할당받은 표본개수에 맞춰 지역조합에서 계통추출하던 방식에서 수산경제연구원에서 직접 표본추출을 실시하여 표본 및 대체명부를 지역조합에 배포하는 방식으로 개선 필요

다. 표본크기

□ 현황 및 문제점

- (표본크기) 과거 표본설계 시 목표 상대표준오차 등을 고려하지 않고 표본크기를 산정하고 있으며, 현재도 현행화된 표본설계서 없이 과거의 방식을 준용하여 모집단 현황에 따른 비율 조정을 통해 표본크기를 산정하고 있음
- 또한, 현재의 층화기준이나 공표수준을 고려해 볼 때 표본크기가 과소함

□ 개선방안

- 현행 표본자료를 바탕으로 산출된 '소요액'에 대한 상대표준오차를 이용 하여 신규 표본크기를 산출하는 방안 검토
- 어업구분별 표본수 산정은 각 어업구분별 목표 상대표준오차(RSE)값에 따라 차등적으로 적용하여 다음의 식으로 적정 표본수를 산출

$$n_d = n_{d0} \left(\frac{ 현 행 RSE_d}{목표 RSE_d} \right)^2$$

- $\cdot d$ = 어업구분
- \cdot n_{d0} = 어업구분 d의 현행 표본수
- \cdot 현행 RSE_d = 현행 조사의 평균 소요액 추정의 상대표준오차
- 목표 상대표준오차를 어업구분별 3%~10%로 정하여 산출된 어업구분별 신규 표본크기는 <표 3-7>에 제시하였으며, 전체 상대표준오차는 각 어업구분별 목표 표본크기의 합인 약 1,500개 표본으로부터 예상 되는 상대표준오차 크기임

<표 3-7> 어업구분별 목표 표본크기

(단위: 개, %)

| 어업구분 | 모집단수 | 표본수 | 현행_CV | 목표_CV | 목표_표본수 |
|---------|--------|-----|-------|---------|--------|
| 근해어업 | 2,111 | 198 | 8.9 | 5.0 | 630 |
| 내수면양식어업 | 993 | 77 | 15.6 | 10.0 | 189 |
| 내수면어로어업 | 835 | 29 | 19.5 | 10.0 | 110 |
| 연안어업 | 32,643 | 202 | 4.7 | 3.0 | 506 |
| 합 계 | 36,582 | 506 | 4.6 | 2.7(예상) | 1,435 |

라. 표본배분 및 표본추출

□ 현황 및 문제점

- (표본배분) 어업별 및 규모별 층화기준을 사용하여, 회원조합별 지역 분포현황을 고려하여 표본체수를 배정하고 있는 방식으로, 또한 현재 표본배분 방식은 현재의 두가지 층화기준에 조합별 최종 표본배분을 수행하고 있는 것으로 파악되며, 조합까지 고려하여 배분한다면 층화 기준이 너무 세분화되어 실제 배분 시 층별 배분이 없거나, 과소 배분 되는 문제점이 발생함
- (표본추출 방법) 현재의 표본추출 방법은 중앙회에서 표본규모를 배정하면 회원조합에서 표본개수에 맞춰 규모가 큰 업체부터 순서대로 배열 한후 표분추출 간격을 산정하여 계통추출하고 있음
- 표본추출 지침에 따라 표본 대상을 선정한다고는 하나, 실제 지침을 준수하지 못하는 경우가 발생하고 있어 개선이 필요하며, 앞서 표본설계의 지역조합별*규모별 층화를 내재적 층화기준으로 적용할 경우, 현 표본 추출 방법 또한 변경되어야 할 것으로 보임

□ 개선방안

○ (표본배분) 앞서 제시한 어업구분별 목표 표본크기를 설정한 후 세부 업종인 어업종류별 표본배분을 고려할 수 있으나, 현행 어업종류는 너무 세분화되어 있어 비슷한 어업종류를 묶은 중간 단계의 어업구분이 필요하며 중간 단계의 어업종류에 대하여 비례배분 혹은 다음의 멱등 배분식을 사용하여 표본배분을 수행할 수 있음

$$n_h = n^* \frac{\left(N_h S_h\right)^p}{\displaystyle\sum_{h=1}^L \left(N_h S_h\right)^p}, \quad 0$$

· h=1,...,L: 어업종류로 구분된 층

 \cdot n_h : 어업종류 h의 신규 표본수

· n: 전체 표본크기,

 \cdot N_h : 어업종류 h의 모집단 크기

 \cdot S_h : 어업종류 h에서 계산된 평균 소요액의 표준오차

- (표본추출) 어업구분으로 1차 층화 후 어업구분 내 어업종류(중분류)에 대한 2차 층화를 통해 배분된 표본수에 따라 층별 어업경영체를 조합별,
 조합 내 규모별로 정렬 한 후 배분된 표본수에 따라 계통추출
- 현행 표본설계에서 고려한 지역조합별*어업종류의 규모는 정렬을 통한 계통추출로 내재적 층화로 고려할 수 있음
- 이 경우, 기존 표본배분 방식인 할당받은 표본개수에 맞춰 지역조합에서 계통추출하던 방식에서 수산경제연구원에서 직접 표본추출을 실시하여 표본 및 대체명부를 지역조합에 배포하는 방식으로 개선 필요

마. 가중치 및 추정식

□ 현황 및 문제점

- (가중치) 가중치 산정 방식은 현재의 층화방식을 통한 표본설계를 잘 반영하고 있으나, 향후 전반적으로 표본설계가 재설계된다면 관련 내용으로 변경이 필요함
- (추정식) 현재 제시되고 있는 추정식을 실제 추정량 계산 시 추정식을 바탕으로 계산되지 않고 있으며, 이는 추정량 뿐만 아니라 상대표준 오차 계산을 위한 분산추정량 계산에서도 동일하게 나타나고 있음
- 앞서 진단한 바와 같이 층화 기준의 재설정 등과 같이 표본설계가 새롭게 이루어질 경우. 가중치 및 추정식 또한 수정되어야 할 것으로 보임

□ 개선방안

○ (가중치) 가중치는 층화 추출을 통해 새롭게 표본설계가 이루어지는 경우 현행과 같은 방식으로 계산될 수 있음

가중치
$$w_h = \frac{N_h}{n_h}$$

- · h: 어업종류(중분류)로 구분된 층
- · w_{hi} : h층의 i번째 사업체의 가중치
- · N_h: h층의 모집단 업체 수
- · n_h: h층의 표본 업체 수
- (추정식) 전체 평균 및 총계에 대한 추정식은 위의 가중치를 사용하여 다음과 같이 계산될 수 있음
- 평균 추정량 \bar{y} 및 그에 대한 분산과 상대표준오차 추정량

$$ar{y} = rac{\sum\limits_{h=1}^{L}\sum\limits_{i=1}^{n_h}w_{hi}\,y_{hi}}{\sum\limits_{h=1}^{L}\sum\limits_{i=1}^{n_h}w_{hi}}$$

$$\widehat{Var}(\overline{y}) = \sum_{h=1}^{L} \frac{n_h (1 - f_h)}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi} - \overline{e}_{h.})^2, \qquad \widehat{RSE}(\overline{y}) = \frac{\sqrt{\widehat{V}(\overline{y})}}{\overline{y}} \times 100 \ (\%)$$

- · h=1,...,L: 어업종류로 구분된 층
- \cdot n_{i} : 어업종류 h의 신규 표본수
- \cdot w_{hi} : h층의 i번째 사업체의 가중치
- $\cdot y_{hi}$: h층의 i번째 사업체의 응답
- $\cdot e_{hi} = w_{hi}(y_{hi} \overline{y})/w_{..}$

$$\cdot \ \overline{e}_{h.} = \left(\sum_{i=1}^{n_h} e_{hi}\right) / n_h$$

$$w_{..} = \sum_{h=1}^{L} \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}$$

- 총계 추정량 \hat{Y} 및 그에 대한 분산과 상대표준오차 추정량

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

$$\hat{V}(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^{L} \frac{n_h (1 - f_h)}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (\tau_{hi} - \bar{\tau}_{h.})^2, \qquad \widehat{RSE}(\hat{Y}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{Y})}}{\hat{Y}} \times 100(\%)$$

$$\cdot \quad \tau_{hi} = w_{hi}y_{hi}$$

$$\cdot \quad \tau_{h.} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \tau_{hi}$$

 (추정) 현행조사는 전체 업종에 대하여 2년 주기로 수행되고 있는데, 현행 추정방식과 같이 전년도 조사된 업종에 대한 물가상승률만을 고려한 추정량은 분산이 전년도와 동일한 방식으로 계산된다는 장점이 있으나, 업종들의 보조정보를 사용하지 못하는 단점도 있으며, 또한 매년 공표가 힘들다면 2년 주기로 조사결과를 공표하는 방법도 검토

2) 조사결과 정확성 진단

가. 응답률 분석 \rightarrow 나. 무응답 처리 \rightarrow 다. 표본관리 \rightarrow 라. 공표항목별 상대표준오차 \rightarrow 마. 공표자료 DB 점검

가. 응답률 분석

□ 현황 및 문제점

- (응답률 현황) 단위무응답 및 항목무응답 사례가 많지 않다고 명시하였으나, 결과보고서 및 이용자용 통계정보보고서에는 응답률 현황 등을 제시하고 있지 않아, '22년, '21년 조사지침서에서 제시하는 표본 추출 현황과 마이크로데이터를 매칭하여 응답률을 산출한 결과를 각각 <표4-1>과 <표4-2>에 제시함
- 2022년 조사에서는 근해어업, 연안어업의 응답률은 83.8%, 내수면 양식 어업 77.0%이며, 특히 내수면어로어업은 조사지침서에 제시된 목표표본 (24개)보다 실제 조사완료(29개) 표본이 더 많게 나타남
- 2021년 조사에서는 정치망어업(71.4%), 양식어업(84.5%), 신고어업(76.3%), 마을어업(200%)이 70%이상의 응답률을 보였으며, 그 외 어업의 응답률은 70%미만임
- 마을어업은 조사완료 표본수가 목표표본수의 2배로 과대표집됨

<표4-1> 2022년도 조사 응답률 현황

(단위: 건, 개, %)

| (년취 | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|-----------|-----------|--------------|--|--|
| | 조사기 | 디침서 | | 마이크로데이터 | | | | | | |
| 어업구분 | 건수 (경영체) | 표본 배분(A) | 어업 건수 | 건수 (경영체) | 실제 표본(B) | 단위 무응답 | 항목 무응답 | 응답률 (B/A) | | |
| 근해어업 | 2,071 | 253 | 2,111 | 2,111 | 212 | 14 | 15 | 83.8 | | |
| 연안어업 | 30,128 | 260 | 32,643 | 32,643 | 218 | 16 | 8 | 83.8 | | |
| 내수면 양식어업 | 1,672 | 100 | 23,483 | 993 | 77 | - | 17 | 77.0 | | |
| 내수면 어로어업 | 1,975 | 24 | 835 | 835 | 29 | _ | 4 | 120.8 | | |
| 합 계 | 35,846 | 637 | 59,072 | 36,582 | 536 | 30 | 44 | 84.1 | | |

<표4-2> 2021년도 조사 응답률 현황

(단위: 건, 개, %)

| | 조사지 | 디침서 | | 마이크로데이터 | | | | | | |
|------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|-----------|-----------|--------------|--|--|
| 어업구분 | 건수 (경영체) | 표본 배분(A) | 어업 건수 | 건수 (경영체) | 실제 표본(B) | 단위 무응답 | 항목 무응답 | 응답률 (B/A) | | |
| 정치망어업 | 719 | 35 | 520 | 520 | 25 | _ | - | 71.4 | | |
| 양식어업 | 16,320 | 322 | 102,736 | 11,029 | 272 | 9 | _ | 84.5 | | |
| 마을어업 | 3,276 | 5 | 9,322 | 3,267 | 10 | 1 | _ | 200.0 | | |
| 신고어업 | 123,048 | 97 | 35,936 | 35,936 | 74 | _ | _ | 76.3 | | |
| 구획어업 | 4,965 | 163 | 3,930 | 3,930 | 101 | 12 | _ | 62.0 | | |
| 종묘생산 어업 | 2,639 | 115 | 7,259 | 968 | 79 | 1 | _ | 68.7 | | |
| 천일염 제조업 | 1,039 | 3 | 957 | 262 | 2 | _ | _ | 66.7 | | |
| 합 계 | 152,006 | 740 | 160,660 | 55,912 | 563 | 22 | _ | 76.1 | | |

- 마이크로데이터에 단위무응답 및 항목무응답이 표시되어 있고 해당 값이 추정되어 있는데, 이 기준으로는 무응답률이 높지 않음
- 마이크로데이터에 표시된 단위무응답 및 조사자료 대체값 추정에 대한 구체적 설명이 필요
- 조사가 안 된 세부 층의 값을 추정하기 위해 마이크로데이터에서 해당 층의 단위무응답 자료를 추가한 것으로 보임
- (무응답 사유) 결과보고서 및 통계정보보고서에 무응답 현황, 무응답 사유 및 표본대체 현황에 대한 내용이 제시되어 있지 않아, 이에 대한 보완이 필요

□ 개선방안

- 무응답 현황 및 사유 등 응답률과 관련된 결과 제시
- 단위 및 항목무응답에 대한 현황, 무응답 사유, 원표본 대체율 등

나. 무응답 처리

□ 현황 및 문제점

- (무응답 대체) 마이크로데이터에는 단위무응답 및 항목무응답 자료가 표시되어 있고 대체하였으나, 유고 발생 시 대체되는 기준 및 지침이 마련 되어 있지 않음
- 표본수가 하나인 층에서 단위무응답이 발생한 경우도 다수 존재하고, 이경우 단위무응답 대체는 전년도 자료를 활용한 것으로 판단되나, 구체적인 근거는 제시하지 않고 있음

<표4-3> 2022년 조사의 표본수가 하나인 층에서 단위무응답 대체현황

(단위: 건, 개, 원)

| | | | | | | | | | | 위: 긴, 개, 원) |
|------------|----------------|-----------|---------|-----------|----------|-------------------|-----------|----------|-----------|-------------|
| 어 | | | 마 | 크로더 | 이터 | '2 | 2년 결과보 | .고서 | | 20년 ト보고서 |
| 업 업종명 명 | 톤급 | 어업 건수 | 표본 수 | 단위 무응답 | 어업 건수 | 건당 소요액 (MD) | 건당 소요액 | 어업 건수 | 건당 소요액 | |
| 근해 어업 | 소형선망(2) | 8~30 톤 | 1 | 1 | 1 | 5 | 160,077 | 160,078 | 8 | 145,767 |
| | | 2톤 미만 | 2 | 1 | 1 | 5 | 10,703 | 10,703 | 8 | 10,110 |
| | 무동력선 (연안자망) | 2~5톤 | 1 | 1 | 1 | 2 | 14,454 | 14,454 | 3 | 13,366 |
| | | 5톤 이상 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15,937 | 15,937 | 0 | 14,974 |
| | 무동력선 | 2톤 미만 | 0 | 1 | 1 | 0 | 9,111 | 9,111 | 1 | 8,376 |
| 연 | (연안형망) | 2톤 이상 | 0 | 1 | 1 | 0 | 10,955 | 10,954 | 0 | 9,508 |
| 안 어 | 무동력선 | 2톤 미만 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8,917 | 8,917 | 0 | 8,508 |
| 업 | (연안선망) | 2톤 이상 | 0 | 1 | 1 | 0 | 10,117 | 10,117 | 1 | 10,233 |
| | 무동력선 | 2톤 미만 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6,641 | 6,641 | 0 | 6,172 |
| | (연안들망) | 2톤 이상 | 0 | 1 | 1 | 0 | 9,139 | 9,138 | 0 | 8,500 |
| | 무동력선 | 2톤 미만 | 5 | 1 | 1 | 5 | 13,566 | 13,565 | 6 | 12,781 |
| | (연안복합) | 2톤 이상 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16,432 | 16,432 | 2 | 15,356 |

- 근해어업의 소형선망, 연안어업의 무동력선 업종에서는 마이크로데이터로 산출한 어업건수와 결과보고서의 어업건수가 상이
- 표본수가 하나인 층에서 단위무응답이 발생한 경우, 단위무응답 대체는 전년도 결과에 물가상승률 등을 고려해서 추정한다고 명시되어 있으나 구체적인 추정방법은 제시되어 있지 않음
- 특히, 연안어업의 무동력선(연안선망) 업종에서는 20년도 건당 소요액보다 22년도 건당 소요액이 작게 나타나고 있으며, 어업건수가 없는 층에서도 건당 소요액을 추정하고 있음
- 마이크로데이터 내에 항목무응답인 경우에도 추정한 값이 있으나 구체적인 추정방법에 대한 언급은 없음
- 2022년도 조사에서 내수면어업(어로,양식)에서는 단위무응답이 발생하지 않았음

□ 개선방안

- 단위무응답 및 항목무응답 구체적인 대체처리 지침을 구축하고 실행
- 표본설계 개선을 통해, 층화기준을 축소·통합하여 충분한 표본수가 확보 된다면, 무응답 가중치를 산정하여 대체처리 할 수 있는지에 대한 검토도 필요함

다. 표본관리

□ 현황 및 문제점

- **(원표본 유지율)** 조사모집단 마이크로데이터에 있는 각 경영체의 표본대상 여부 변수를 활용하여 원표본 유지율을 산출
- 마이크로데이터에 표시되어 있는 표본대상을 원표본으로 간주하면, 원표본 유지율은 근해어업 93.8%, 연안어업 85.2%로 매우 높게 나타남
- 제출된 자료에서는 단위무응답 자료의 원표본 유무는 확인할 수 없고, 원표본 이외의 표본에서 조사된 자료는 존재하지 않음. 즉, 2022년도 조사에서는 표본대체는 없음
- 다만, 표본설계 시 배분한 표본수(조사지침서)와 조사모집단의 표본대상 수가 일치하지 않아 이에 대한 확인 필요

<표4-4> 2022년 조사의 원표본 유지율

(단위: 개, %)

| 어업구분 | 표본배분 (조사지침) | 표본대상(b) (원표본) | 조사완료 (전체) | 조사완료(a) (원표본) | 원표본 유지율 (a/b) | 비고 |
|------------|----------------|------------------|--------------|------------------|---------------------|----------|
| 근해어업 | 253 | 211 | 212 | 198 | 93.8 | 단위무응답 14 |
| 연안어업 | 260 | 237 | 218 | 202 | 85.2 | 단위무응답 16 |
| 내수면양식업 | 100 | 77 | 77 | 77 | 100.0 | |
| 내수면어로업 | 24 | 29 | 29 | 29 | 100.0 | |
| <u>합</u> 계 | 637 | 554 | 536 | 506 | 94.8 | |

- (표본관리 현황) 어업구분별 세부업종, 금융본부에서의 조사지침 기준, 마이크로데이터 표본대상 여부 변수 활용 기준의 목표표본수와 완료 표본수의 차이는 다음과 같음
- <표4-5>의 결과를 볼 때, 조사지침서 기준 표본설계 대비 완료표본 수가 차이가 나는 층은 전체 67개 층 중 43개(64.2%) 층으로 대다수 이며, 이 중 목표표본보다 과대표집된 층도 12개(17.9%)가 존재, 표본 대체 기준 준수 강화 및 응답률 제고에 대한 관리가 필요

- 또한, '22년 조사대상이 아닌 정치망 어업의 자료가 마이크로데이터에 존재하며, 내수면양식어업에서 잉어, 금붕어, 진주조개는 조사표본이 없지만, 결과보고서에는 값이 제시되어 있음, (※ [붙임8] 참조)

<표4-5> '22년 어업구분*세부업종별 목표표본수와 완료표본수 차이의 분포 (단위: 개)

| 조사지침서 | | 마이크로데이터 | | | |
|-----------|----|-----------|----|--|--|
| 목표표본-완료표본 | 층수 | 목표표본-완료표본 | 층수 | | |
| -2 이하 | 7 | -2 이하 | 9 | | |
| -1 | 5 | -1 | 4 | | |
| 0 | 24 | 0 | 40 | | |
| 1 | 5 | 1 | 4 | | |
| 2 | 11 | 2 | 3 | | |
| 3 | 4 | 3 | 2 | | |
| 4~10 | 9 | 4~10 | 5 | | |
| 11 이상 | 2 | 11 이상 | _ | | |
| 합 계 | 67 | 합 계 | 67 | | |

<표4-6> '22년 어업구분*금융본부별 목표표본수와 완료표본수 차이의 분포 (단위: 개)

| 조사지침서 | | 마이크로데이터 | | |
|-----------|----|-----------|----|--|
| 목표표본-완료표본 | 층수 | 목표표본-완료표본 | 층수 | |
| -1 이하 | 3 | -1 이하 | - | |
| 0 | 20 | 0 | 30 | |
| 1 | 1 | 1 | 2 | |
| 2 | 2 | 2 | 1 | |
| 4 | 2 | 4 | 1 | |
| 5 | 1 | 5 | 3 | |
| 6 | 3 | 6 | _ | |
| 7 | 1 | 7 | 2 | |
| 10 이상 | 7 | 10 이상 | 1 | |
| 합 계 | 40 | 합 계 | 40 | |

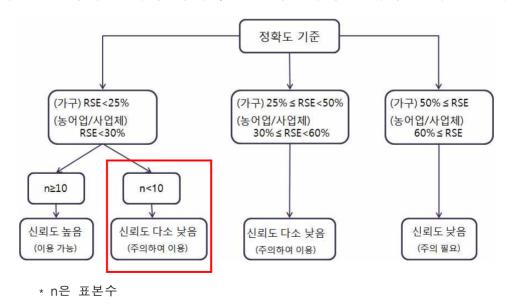
□ 개선방안

○ 표본 경영체의 유고 발생 시 대체 기준을 명확히 제시하고, 지침에 따라 표본대체를 실시하여 완료표본수를 표본설계 시의 배분내역과 동일하게 유지할수 있도록 관리

라. 공표항목별 상대표준오차

□ 현황 및 문제점

- (공표범위 상대표준오차) 어업경영자금소요액조사는 각 어업구분의 업종별, 규모별로 건당 소요액 및 총 소요액을 공표하는데, 각 세부 층의 모집단수 및 표본수가 매우 적은 층이 다수 존재하여 업종별, 규모별로 주요 항목을 공표하기에는 무리가 있음
- 2장에서 언급했듯이, 결과보고서 부록에 제시되어 있는 상대표준오차는 오류가 있는 것으로 판단되어, 3장에서 기술한 가중치를 적용하여 근해 어업과 연안어업의 상대표준오차를 재산출한 결과는 <표4-8>에 제시함
 - · 모집단의 수가 표본수가 10개 이하인 층이 다수 존재하며, 표본수가 1개인 층도 결과를 보고서에 공표하고 있음
 - · 상대표준오차가 낮은 수준이라고 해도 표본수가 적은 경우 조사결과의 신뢰도는 다소 낮음으로 해석되는데, 이 통계의 경우 상대표준오차가 10% 이내로 추정결과가 안정적으로 보이나, 표본이 2~3개인 경우가 다수로 상대표준오차의 크기가 작더라도 조사결과가 신뢰가 있다고 보기 어려움



<그림4-1> 표본조사 정확도 평가 기준_통계청 표본설계 및 관리지침 예규

<표4-7> 상대표준오차 등 '22년 결과보고서 발췌

가. 근해어업

(단위: 건)

| 어 업 별 | 론 급 별 | 모집단수 | 표본수 | 평균(천원) | 표준오차 (천원) | 상대표준 |
|------------------|----------|------|-----|-----------|--------------|------|
| 외뀰이대형저인망 | 90톤미만 | 41 | 2 | 238,363 | 446,394 | 4.6% |
| 쌍뀰이대형저인망 | 100톤이상 | 26 | 3 | 701,759 | 265,413 | 1.5% |
| 동해구외끌이 | 20~40톤미만 | 16 | 4 | 172,668 | 193,069 | 7.0% |
| 중형저인망 | 40~60톤이상 | 16 | 4 | 182,437 | 276,932 | 9.5% |
| 서남해구외끌이 중형저인망 | 40톤이상 | 35 | 2 | 190,438 | 205,186 | 3.1% |
| 서남해구쌍끌이중형 저인망 | 40톤이상 | 8 | 2 | 255,724 | 22,339 | 1.1% |
| 도레그즈워드리 | 40톤미만 | 7 | 2 | 210,166 | 29,249 | 2.0% |
| 동해구중형트롤 | 40톤이상 | 29 | 5 | 245.467 | 109,035 | 1.5% |
| 동해구대형트롤 | 90톤이상 | 44 | 2 | 501,338 | 62,422 | 0.3% |
| 대형선망 | 100톤이상 | 19 | 5 | 2,435,429 | 2.117.714 | 4.6% |
| | | | | | | |

나. 연안어업

(단위: 건)

| | | | | VE-11 - E) | | |
|-----------|------|-------|-----|------------|--------------|---------------|
| 어 업 별 | 톤급별 | 모집단수 | 표본수 | 평균 (천원) | 표준오차 (천원) | 상대표준 오차(%) |
| | 2톤미만 | 4,667 | 32 | 15,767 | 4,437,632 | 6.0% |
| 연안자망 | 2~5톤 | 4.782 | 32 | 19,554 | 8.045,963 | 8.6% |
| | 5톤이상 | 2,018 | 9 | 32,816 | 10,181,850 | 15.4% |
| | 2톤미만 | 14 | 2 | 19,418 | 233 | 0.1% |
| 연안개량안강망 | 2~5톤 | 52 | 4 | 22,258 | 93,274 | 8.1% |
| | 5톤이상 | 333 | 8 | 34,942 | 1,893,627 | 16.3% |
| | 2톤미만 | 1.914 | 15 | 15,150 | 2,824,965 | 9.7% |
| 연안통발 | 2~5톤 | 2,337 | 15 | 23,999 | 5,726,228 | 10.2% |
| | 5톤이상 | 533 | 4 | 34,994 | 743.724 | 4.0% |
| OHOUSE BY | 2톤미만 | 42 | 4 | 15,289 | 65,068 | 10.1% |
| 연안들망 | 5톤이상 | 44 | 2 | 43,272 | 119,491 | 6.3% |
| | | | - 1 | | | |

<표4-8> 근해어업, 연안어업 세부업종별 및 톤급별 소요액 상대표준오차

(단위: 개, 천원, %)

| 어업구분 | 세부업종 및 톤급 구분 | 표본수 | 평균 | 상대표준오차 |
|------|-------------------------------|-----|---------|--------|
| | 근해문어단지8 [~] 20톤 | 1 | 58,487 | |
| | 근해봉수망8-20톤 | 1 | 43,941 | |
| | 근해안강망(냉동선)70톤이상 | 1 | 391,401 | |
| | 근해안강망(빙장선)20~40톤 | 9 | 154,916 | 6.6 |
| | 근해안강망(빙장선)40~60톤 | 2 | 219,570 | 12.0 |
| 근해어업 | 근해안강망(빙장선)60 [~] 70톤 | 1 | 277,090 | |
| | 근해안강망(빙장선)70톤이상 | 9 | 287,800 | 19.7 |
| | 근해연승20 [~] 30톤(1) | 4 | 122,380 | 11.7 |
| | 근해연승20톤미만(1) | 4 | 78,706 | 14.0 |
| | 근해연승20톤미만(2) | 5 | 113,505 | 9.4 |
| | 근해연승30~40톤(2) | 2 | 276,619 | 24.4 |

| 근해연승40 [~] 60톤(1) | 12 | 134,635 | 14.5 |
|--------------------------------|----|-----------|------|
| 근해 연 승40 [~] 60톤(2) | 3 | 304,133 | 9.5 |
| 근해연승60톤이상(1) | 1 | 1519,39.8 | |
| 근해연승60톤이상(2) | 2 | 379,374 | 8.2 |
| 근해자망20 [~] 30톤 | 3 | 202,839 | 4.1 |
| 근해자망20톤미만 | 4 | 164,538 | 5.0 |
| 근해자망30~40톤 | 2 | 234,224 | 2.1 |
| 근해자망40 [~] 50톤 | 4 | 273,677 | 8.1 |
| 근해자망50~60톤 | 2 | 271,527 | 0.3 |
| 근해자망60~70톤 | 1 | 281,622 | |
| 근해자망70톤이상 | 1 | 212,572 | |
| 근해장어통발20 [~] 40톤 | 2 | 196,503 | 1.5 |
| 근해장어통발20톤미만 | 1 | 99,398 | |
| 근해장어통발40 [~] 60톤 | 2 | 277,963 | 3.9 |
| 근해장어통발60톤이상 | 4 | 400,604 | 5.8 |
| 근해채낚기(채낚기)20~30톤 | 6 | 93,747 | 15.3 |
| 근해채낚기(채낚기)20톤미만 | 3 | 102,896 | 10.4 |
| 근해채낚기(채낚기)30~40톤 | 3 | 123,443 | 10.9 |
| 근해채낚기(채낚기)40 [~] 50톤 | 2 | 178,369 | 9.3 |
| 근해채낚기(채낚기)50~60톤 | 3 | 203,093 | 7.1 |
| 근해채낚기(채낚기)60~70톤 | 7 | 221,019 | 7.3 |
| 근해채낚기(채낚기)70톤이상 | 4 | 267,195 | 9.5 |
| 근해통발(기타)20~40톤(1)(2) | 3 | 184,376 | 12.6 |
| 근해통발(기타)20톤미만(1)(2) | 1 | 106,576 | 11.9 |
| 근해통발(기타)40 [~] 60톤(1) | 2 | 237,602 | 3.9 |
| 근해통발(기타)40 [~] 60톤(2) | 2 | 266,461 | 6.5 |
| 근해통발(기타)40 [~] 60톤(3) | 3 | 305,597 | 2.8 |
| 근해통발(기타)60톤이상(3) | 9 | 254,467 | 19.8 |
| 근해형망2~5톤 | 1 | 30,664 | |
| 근해 형 망5~8톤 | 3 | 36,983 | 6.7 |
| 근해형망8톤이상 | 5 | 49,029 | 4.8 |
| 대형선망100톤이상 | 5 | 2435,429 | 4.6 |
| 대형트롤90톤이상 | 2 | 501,338 | 0.2 |
| 동해구외끌이중형저인망40톤미만 | 4 | 172,667 | 6.7 |
| 동해구외끌이중형저인망40톤이상 | 4 | 182,437 | 9.1 |
| 동해구중형트롤40톤미만 | 2 | 210,166 | 1.6 |

근해어업

| | 동해구중형트롤40톤이상 | 5 | 245,467 | 1.4 |
|-------------|----------------------------|----|---------|------|
| | 기선권현망20톤미만 | 1 | 703,740 | |
| | 기선권현망20톤이상 | 12 | 888,875 | 8.0 |
| | 서남해구쌍끌이중형저인망40톤미만 | 1 | 226,910 | |
| | 서남해구쌍끌이중형저인망40톤이상 | 2 | 255,724 | 0.9 |
| | 서남해구외끌이중형저인망40톤미만 | 1 | 181,332 | |
| | 서남해구외끌이중형저인망40톤이상 | 2 | 190,437 | 2.1 |
| 근해어업 | 소형선망8~20톤(1) | 1 | 127,218 | |
| | 쌍끌이대형저인망100톤이상 | 3 | 701,759 | 1.2 |
| | 쌍끌이대형저인망80~100톤 | 1 | 598,072 | |
| | 쌍끌이대형저인망80톤미만 | 1 | 478,401 | |
| | 외끌이대형저인망90톤미만 | 2 | 238,363 | 0.5 |
| | 외끌이대형저인망90톤이상 | 1 | 252,189 | |
| | 잠수기2 [~] 8톤 | 6 | 153,306 | 12.3 |
| | 동력선(연안개량안강망)2~5톤 | 4 | 22,257 | 7.3 |
| | 동력선(연안개량안강망)2톤미만 | 2 | 19,418 | 0.1 |
| | 동력선(연안개량안강망)5톤이상 | 8 | 34,941 | 15.4 |
| | 동력선(연안들망)2~5톤 | 1 | 32,206 | |
| | 동력선(연안들망)2톤미만 | 4 | 15,384 | 11.3 |
| | 동력선(연안들망)5톤이상 | 2 | 43,271 | 4.5 |
| | 동력선(연안복합)2 [~] 5톤 | 19 | 23,850 | 9.4 |
| | 동력선(연안복합)2톤미만 | 18 | 16,404 | 6.9 |
| | 동력선(연안복합)5톤이상 | 17 | 39,944 | 6.7 |
| | 동력선(연안선망)2~5톤 | 3 | 41,639 | 10.2 |
| ~ ~ ~ ~ ~ ~ | 동력선(연안선망)2톤미만 | 3 | 30,060 | 3.4 |
| 연안어업 | 동력선(연안선망)5톤이상(1) | 3 | 63,932 | 10.7 |
| | 동력선(연안선망)5톤이상(2) | 3 | 116,106 | 4.0 |
| | 동력선(연안자망)2~5톤 | 32 | 19,553 | 7.6 |
| | 동력선(연안자망)2톤미만 | 32 | 15,766 | 5.4 |
| | 동력선(연안자망)5톤이상 | 9 | 32,815 | 15.3 |
| | 동력선(연안조망)2톤미만 | 3 | 18,762 | 6.8 |
| | 동력선(연안조망)5톤이상 | 1 | 31,928 | |
| | 동력선(연안통발)2~5톤 | 16 | 22,499 | 11.1 |
| | 동력선(연안통발)2톤미만 | 15 | 15,149 | 7.6 |
| | 동력선(연안통발)5톤이상 | 4 | 34,993 | 3.7 |
| | 무동력선(연안통발)2톤이상 | 1 | 12,777 | |

- (공표수준 점검) 현행 공표 단위인 세부 업종별 공표가 가능한지 검토하고자 하며, 이에 앞서 가중치 부여를 위해 어업구분을 통해 층화가이루어졌다고 가정해 볼 때, 현행 층화기준은 세부층별 표본수가 없는층이 많아 산출된 가중치를 사용할 수 없는 경우가 발생하여, 먼저어업구분별 공표가 가능한지 살펴보고 어업종류별 공표가 가능한지세부적으로 검토함
- 어업구분별 전체 소요액 경영체 수 기준 평균 추정값과 상대표준오차를 <표 4-9>에 제시하였음
 - · 전체 모집단에 대한 평균 추정의 적절한 상대표준오차 크기는 1% 미만, 어업대분류에 대한 추정의 적절한 상대표준오차의 크기는 3% 미만이 적절할 것으로 판단되며, 모든 어업에 있어 현행 상대표준오차의 크기는 기준보다 크게 나타나고 있으며, 특히 내수면양식어업과, 내수면어로 어업은 상대표준오차가 15%를 초과하여 그 추정의 변동성이 상당히 크게 나타나고 있음

<표 4-9> 어업구분별 소요액 추정 결과

(단위: 개, 천원, %)

| 어업구분 | 모집단수 | 모집단_비율 | 표본수 | 표본_비율 | 평균 | 상대표준오차 |
|-------------|--------|--------|-----|-------|------------|--------|
| 근해어업 | 2,111 | 5.8 | 198 | 39.1 | 309,740.42 | 8.9 |
| 내수면 양식어업 | 993 | 2.7 | 77 | 15.2 | 45,527.19 | 15.6 |
| 내수면 어로어업 | 835 | 2.3 | 29 | 5.7 | 11,788.73 | 19.5 |
| 연안어업 | 32,643 | 89.2 | 202 | 39.9 | 25,284.66 | 4.7 |
| 전체 | 36,582 | 100.0 | 506 | 100.0 | 41,940.88 | 4.6 |

- 어업종류별 전체 소요액 경영체 수 기준 평균 추정값과 상대표준오차를 <표 4-10>에 제시하였음
 - · 세부 어업종류별 표본수가 1개인 경우도 다수 존재하며 이러한 경우 상대표준오차를 계산할 수 없으나, 일부 어업의 특성 상 표본수가 작아도

상대표준오차가 10% 미만으로 안정적인 추정 결과를 보이는 어업종류도 보임. 그러나 대부분의 어업종류에서 추정의 상대표준오차가 10%를 초과하여 어업종류별 공표는 어려울 것으로 파악됨

<표 4-10> 어업종류별 소요액 추정 결과

(단위: 개, 천원, %)

| 어업구분 | 어업종류 | 표본수 | 평균 | 상대표준오차 |
|---------|-------------|-----|--------------|--------|
| | 근해문어단지 | 1 | 58,487.11 | |
| | 근해봉수망 | 1 | 43,941.75 | |
| | 근해안강망(냉동선) | 1 | 391,401.62 | |
| | 근해 안강망(빙장선) | 21 | 223,841.81 | 12.5 |
| | 근해연승(1) | 13 | 105,528.81 | 8.0 |
| | 근해연승(2) | 20 | 199,597.70 | 12.1 |
| | 근해자망 | 17 | 227,475.27 | 5.2 |
| | 근해장어통발 | 9 | 294,527.69 | 12.1 |
| | 근해채낚기(채낚기) | 28 | 172,265.69 | 7.8 |
| | 근해통발(기타)(1) | 8 | 206,852.01 | 9.8 |
| | 근해통발(기타)(2) | 2 | 151,985.09 | 28.5 |
| 근해어업 | 근해통발(기타)(3) | 12 | 267,250.15 | 14.3 |
| ᆫᇭᇬᆸ | 근해형망 | 9 | 42,973.39 | 6.3 |
| | 대형선망 | 5 | 2,435,428.94 | 4.6 |
| | 대형트롤 | 2 | 501,338.30 | 0.2 |
| | 동해구외끌이중형저인망 | 8 | 177,552.51 | 5.7 |
| | 동해구중형트롤 | 7 | 235,381.08 | 2.7 |
| | 멸치권현망 | 13 | 874,634.66 | 7.6 |
| | 서남구쌍끌이중형저인망 | 3 | 246,119.53 | 3.1 |
| | 서남구외끌이중형저인망 | 3 | 187,402.52 | 1.9 |
| | 소형선망(1) | 1 | 127,218.02 | |
| | 쌍끌이대형저인망 | 5 | 636,350.35 | 6.0 |
| | 외끌이대형저인망 | 3 | 242,971.87 | 1.5 |
| | 잠수기 | 6 | 153,306.54 | 12.3 |
| | 가물치 | 3 | 22,074.21 | 4.8 |
| | 논우렁 | 4 | 2,891.18 | 10.6 |
| | 다슬기 | 1 | 19,755.04 | |
| | 동자개 | 4 | 29,604.60 | 4.7 |
| 내수면양식어업 | 메기 | 6 | 20,608.67 | 4.5 |
| | 미꾸라지 | 6 | 11,436.51 | 14.9 |
| | 뱀장어(노지식) | 1 | 163,333.38 | |
| | 뱀장어(수조식) | 12 | 39,860.59 | 19.7 |
| | 뱀장어(순환여과식) | 12 | 125,997.44 | 26.0% |

| 어업구분 | 어업종류 | 표본수 | 평균 | 상대표준오차 |
|---------|--------------|-----|------------|--------|
| | 붕어 | 3 | 13,533.47 | 21.0 |
| | 송어 | 2 | 34,125.17 | 1.2 |
| | 열대어 | 2 | 29,768.43 | 1.9 |
| | 은어 | 2 | 15,024.65 | 12.9 |
| | 잉어(지수식) | 1 | 14,394.70 | |
| | 자라 | 4 | 18,516.14 | 7.1 |
| 내수면양식어업 | 재첩 | 2 | 132,252.00 | 1.0 |
| | 참게 | 1 | 15,060.80 | |
| | 철갑상어 | 2 | 73,528.00 | 0.5 |
| | 토하 | 3 | 5,517.19 | 4.0 |
| | 틸라피아 | 2 | 25,973.58 | 13.6 |
| | 향어 | 3 | 36,595.44 | 10.4 |
| | 황복 | 1 | 51,930.00 | |
| | 어로어업(어선어업) | 22 | 8,903.83 | 6.7 |
| 내수면어로어업 | 어로어업(잠수기어업) | 2 | 55,691.67 | 9.1 |
| | 어로어업(재첩도수망) | 5 | 6,921.10 | 1.7 |
| | 동력선(연안개량안강망) | 14 | 29,099.89 | 12.4 |
| | 동력선(연안들망) | 7 | 25,755.19 | 18.8 |
| | 동력선(연안복합) | 54 | 26,435.44 | 6.8 |
| | 동력선(연안선망)(0) | 6 | 34,563.67 | 10.8 |
| 연안어업 | 동력선(연안선망)(1) | 5 | 56,558.91 | 10.4 |
| 한잔에由 | 동력선(연안선망)(2) | 3 | 116,106.00 | 4.0 |
| | 동력선(연안자망) | 73 | 19,528.85 | 5.9 |
| | 동력선(연안조망) | 4 | 22,054.34 | 13.6 |
| | 동력선(연안통발) | 35 | 20,777.34 | 7.8 |
| | 무동력선(연안통발) | 1 | 12,777.35 | |

- 어업구분 및 조합본부별 전체 소요액 경영체 수 기준 평균 추정값과 상대표준오차를 <표 4-11>에 제시하였음
 - · 어업구분 및 조합본부의 세부층의 표본수가 없거나 5개 미만인 경우가 다수 존재하나, 일부 어업의 특성에 따라 표본수가 작아도 상대표준 오차가 10% 미만으로 안정적인 추정 결과를 보이는 어업종류도 보임. 그러나 대부분의 어업에서 추정의 상대표준오차가 10%를 초과하여 어업구분 및 조합본부별 공표는 어려울 것으로 파악됨

<표 4-11> 어업구분*조합본부 별 소요액 추정 결과

(단위: 개, 천원, %)

| 어업구분 | 본부명 | 모집단수 | 표본수 | 평균 | 상대표준오차 |
|---------|-----|-------|-----|------------|--------|
| | 강원 | 61 | 9 | 246,222.20 | 12.2 |
| | 경남 | 418 | 45 | 405,513.65 | 12.1 |
| | 경북 | 322 | 38 | 188,182.40 | 5.9 |
| | 경인 | 91 | 11 | 295,419.70 | 16.0 |
| 근해어업 | 부산 | 354 | 28 | 700,713.72 | 21.5 |
| | 전남 | 379 | 8 | 204,095.20 | 6.8 |
| | 전북 | 34 | 8 | 76,011.94 | 36.4 |
| | 제주 | 279 | 35 | 177,014.00 | 8.8 |
| | 충청 | 173 | 16 | 150,475.68 | 10.7 |
| | 강원 | 4 | | | |
| | 경남 | 10 | 2 | 132,252.00 | 1.0 |
| | 경북 | 6 | 2 | 15,024.65 | 12.9 |
| | 경인 | 103 | 12 | 33,088.12 | 16.4 |
| | 부산 | 15 | | | |
| | 전남 | 421 | 25 | 81,340.11 | 22.4 |
| 내수면양식어업 | 전북 | 288 | 23 | 21,628.29 | 29.4 |
| 네무건강역이답 | 충청 | 146 | 13 | 21,771.51 | 12.9 |
| | 경남 | 216 | 11 | 17,002.52 | 33.0 |
| | 경인 | 170 | | | |
| | 부산 | 184 | 5 | 10,729.58 | 2.6 |
| | 전남 | 82 | 12 | 7,631.18 | 11.5 |
| | 전북 | 5 | | | |
| | 충청 | 178 | 1 | 9,623.33 | 0.0 |
| | 강원 | 2,104 | 31 | 21,273.22 | 9.4 |
| | 경남 | 9,972 | 42 | 24,062.27 | 11.8 |
| | 경북 | 2,295 | 31 | 29,287.39 | 16.2 |
| | 경인 | 1,871 | 16 | 33,926.80 | 9.9 |
| 연안어업 | 부산 | 1,499 | 6 | 16,750.19 | 14.3 |
| | 전남 | 8,349 | 37 | 16,601.90 | 9.0 |
| | 전북 | 1,203 | 7 | 32,199.43 | 13.5 |
| | 제주 | 1,327 | 14 | 40,615.79 | 6.2 |
| | 충청 | 4,023 | 18 | 26,549.41 | 8.7 |

□ 개선방안

ㅇ 어업경영자금 소요액 조사(표본조사) 결과 공표범위 축소 검토

마. 공표자료 DB점검

□ 현황 및 문제점

(공표자료 점검) KOSIS 공표자료와 결과보고서의 표 수치는 일치함.
 다만, 마이크로데이터 분석결과와 결과보고서 및 KOSIS 공표자료에서의 표 수치는 다소 상이하며 이는 앞서 언급했듯이, 최종 마이크로데이터의 생성 및 관리 부재로 인해 발생됨

□ 개선방안

- ㅇ 마이크로데이터 관리 철저
- 최종 마이크로데이터 집계치와 결과보고서의 결과표가 일치할 수 있도록 관리 철저

5. 이용자 요구사항 파악(FGI 실시)

◇ 통계이용자들이 느끼는 다양한 요구사항을 파악하고 이를 통계작성 과정에 반영함으로써 통계의 활용도 및 품질 향상 기대

가. FGI 실시개요

□ 실시방법

○ 어업경영자금소요액조사 전문이용자들을 대상으로 질문지 및 해당 통계 관련 자료를 사전 송부한 후 질문지 내용을 바탕으로 표적집단면접 (FGI: Focus Group Interview) 수행

□ 실시일시 및 참석자

- (실시일시) 2023. 6. 20.(화), 10:30~12:30
- (참석자) 수협중앙회 박OO 책임연구원 수협은행 이OO 부지점장 서산수협 가OO 대리 영광군수협 최OO 대리 해양수산부 박OO 주무관(서면)

나. FGI 주요의견

□ 조사의 정확성 및 신뢰성 제고

- 어업건수 행정자료와 소요액 조사자료에 대한 현행 자료수집 체계 보완및 검증체계 구축 필요
- 공표되는 조사결과와 이용자들이 느끼는 조사결과에 괴리가 있어 조사 결과에 대한 정확성 및 신뢰성 제고를 위한 지속적인 노력 필요
- 비조사년도 대상어업의 소요액 추정값과 이용자들이 느끼는 소요액이 차이가 있어 비조사년도 대상어업의 추정값에 대한 현실반영도 제고 필요
- ㅇ 운영관리비가 전기료, 유류비 등과 같이 세분화해서 조사할 필요
- ㅇ 조사여건이 된다면, 격년 조사보다 매년 조사로 변경할 필요

□ 표본의 대표성 제고

- 본 조사는 수산경제연구원에서 각 지역조합에 세부 업종별로 표본 수만 할당하고, 각 조합에서 직접 표본을 추출하는 실정이며, 조사대상자에 대한 연락처(전화번호 등)가 제공되지 않아 현장조사가 거의 이루어지지 않고, 조합에 방문하는 대출고객에 한정해서 실제 조사가 이루어지고 있음
- 수산경제연구원에서 일괄적으로 원표본 및 대체표본을 추출하여 각 지역조합에 조사대상 리스트 및 해당 리스트에 연락처 제공 필요

□ 조사원 환경 개선

- 본 조사는 각 지역조합의 직원들이 할당된 표본을 조사하고 있는데, 조사원에 대한 교육은 제공하고 있으나 조사원에 대한 여비 등 그 외 지원은 이루어지고 있지 않아 조사원의 처우 개선 필요
- 맨손어업의 경우 조사대상은 많지만 정책 활용도가 매우 낮은데, 조 사원의 업무부담 완화를 위해 통계 활용도가 낮은 어업에 대한 조사 대상 제외 검토

□ 세부 업종 공표범위 검토

- ㅇ 세부업종의 특성을 반영할 수 있는 조사항목 개발 및 공표범위 보완 필요
- 양식업의 경우 단위면적만을 기준으로 공표하고 있는데, 소요액은 단위면적 이외에도 종패 투입양 등에 따라 소요액의 변동성이 커지므로, 양식업의 기준 정도에 대한 다양한 척도 또는 소요액 검증 수단을 고려할 필요

□ 이용자 편의 향상

- 현행 결과보고서에는 통계수치가 대부분 표 형태로 제시되어 있는데,인포그래픽을 활용한 통계 제공 필요
- 결과보고서에 이용자들의 이해를 돕기 위한 각 어업에 대한 사진 등 구체적인 설명자료 제공 필요
- ㅇ 이용자들이 필요한 통계자료를 쉽게 접근할 수 있게 홈페이지 보완 필요

Ⅲ 결 론(개선과제)

◇ 품질진단체계에 따라 진단하고, 그 결과로 4개 부문 총 10개의 개선과제를 도출하였음

< 통계설계 >

□ 조사표 통합 및 항목 개선

- O 홀수해 7종 조사표에 대한 검토 후 유사한 조사표를 통합 제공할 필요
- O 어업구분별 조사표에 따라 동일 항목의 포괄범위에 대한 검토 및 유사 항목에 대한 항목 통일화 등을 통한 조사항목 개선
- → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단

□ 전반적인 표본설계 개선

- O 표본추출틀에 대한 개념 명확화, 목표 상대표준오차를 고려한 표본크기 확대, 층화기준 재선정, 가중치 산식 및 추정식 개선 등에 대한 표본 설계의 전반적인 개선방안이 내포된 표본설계서 작성
 - → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단, 3. 심층진단-1) 모집단 구축 및 표본설계 진단

□ 예산증액 가능성 검토

- O 조사예산에 대한 관련 부서와의 협의 등을 통해 증액 가능성 및 예산 확보 노력에 대한 검토
 - → 관련 진단내용: 1. 통계작성현황 진단

< 자료수집 >

□ 어업건수 자료수집 체계구축 개선

- O 지역조합에서 어업건수 입력 시 발생할 수 있는 입력착오 및 중복방지 검증체계 등을 방지할 수 있는 체계 구축 및 강화
 - → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단, 3. 심층진단-2) 조사결과 정확성 진단

□ 대체기준 마련 및 준수

- O 표본조사^{소요액조사}의 유고표본 발생 시 대체기준(예: 어업-규모-지역)을 수립하여 대체 실시, 완료표본수를 표본설계시의 배분내역과 동일하게 유지
 - → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단, 3. 심층진단-2) 조사결과 정확성 진단

□ 무응답률 및 대체현황 관리 및 제시

- O 무응답률 및 무응답 현황, 대체 및 사유별 현황에 대한 관리 및 제시
 - → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단, 3. 심층진단-2) 조사결과 정확성 진단

□ 시스템 기능개선 검토

- 명부 업로드, 중복 점검, 자동화 내검 기능 등에 대해, 나라통계시스템 업무 담당자와의 협의를 통해 기능개선에 대한 검토 필요
 - → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단, 3. 심층진단-2) 조사결과 정확성 진단

< 통계처리 및 분석 >

□ 비조사년도 추정식 근거 명확화 및 제시

- O 어업종류에 따른 비조사년도 추정식에 대한 근거를 명확히 제시할 필요
- → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단

< 통계공표, 관리 및 이용자 서비스 >

□ 공표수준 축소

- O 현재 제공되고 있는 어업별, 규모별, 지역조합별 공표 수준을 어업 대분류 또는 어업중분류 수준으로 축소하여 제공할 필요
 - → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단

□ 마이크로데이터 생성 및 관리체계 구축

- O 마이크로데이터의 생성, 관리, 보안 등에 대한 지침 마련 및 준수
 - → 관련 진단내용: 2. 세부 작성절차별 체계 진단

< 어업경영자금소요액조사 개선과제 및 세부 개선방안 >

| 통계작성절차 | 개선과제 | 세부 개선방안 |
|-----------------|--------------------------|---|
| | 조사표 통합 및 항목 개선 | • 홀수해 7종 조사표에 대한 유형검토 후 통합 • 항목별 포괄성 검토 및 유사항목 통일화 등을 통한 조사항목 개선 |
| | 전반적인 표본설계 개선 | • 표본추출틀, 표본크기, 층화기준 재산정, 표본추출 방법, 가중치 산식 및 적용 등에 대한 전반적인 재설계 필요 |
| | 예산증액 가능성 검토 | • 조사예산에 대한 관련 부서와의 협의 등을 통해 증액 가능성에 대한 검토 |
| | | • 어업건수 자료수집 시 발생할 수 있는 입력착오 및 중복방지 검증체계 구축 및 강화 |
| 자료수집 | 대체기준 마련 및 준수 | •유고 경영체 발생 시 대체기준을 수립 및 준수 |
| (47ዘ) | | • 무응답률, 무응답 현황, 대체 및 사유별 현황 등에 대한 관리 및 제시 |
| | 시스템 기능개선 검토 | • 명부 업로드, 중복 점검, 내검 등 관련 기능 개선에 대한 검토 |
| | 비조사년도 추정식 근거 명확화 및 제시 | • 어업별 비조사년도 추정식에 대한 근거 제시 |
| 통계공표, 관리 및 | 공표수준 축소 | • 어업별, 규모별, 지역조합별 공표수준에 대한 축소 |
| 이용자 서비스 (2개) | | •마이크로데이터 생성, 관리, 보안 등에 대한 관리체계 구축 및 준수 |

제1부 기본현황

| 1. 통계명 | 어업경영자금소요액조사 | | | | | | |
|--|--|---|---------------|------------------------------|--|--|--|
| | | | 근이 위화 | 하 수근계회은 스리치 | | | |
| 2. 작성목적 | 기초자료 제공 | 어업건수 및 소요액규모를 파악하여 수산자금의 원활한 수급계획을 수립하는 기초자료 제공 | | | | | |
| 3. 작성근거법령 | 통계법 제18조 [| 통계법 제18조 및 해양수산부 어업경영자금운용요령 제12조(승인번호 제307002호) | | | | | |
| 4. 작성주기 | ① 매월 ② 분기 | ① 매월 ② 분기 ③ 반기 ④ 1년 ⑤ 기타(주기: 년) | | | | | |
| 5. 공표주기 * 보도 또는 긴행물 발간 주기 | 고 매워 좀 ㅂ. | 기 ③ 반기 ④ 1년 ⑤ 기타(주 | 기: 년) | | | | |
| | U 메럴 ② 판/ | | 기. 리) | | | | |
| 6. 조사대상 | ◦ 조사단위 | 조사단위 ① 개인 ② 가구 ③ 사업체 ④ 기타(어업 경영체) | | | | | |
| * 조사의 대상이 되는 단위, 모집단, 포괄범위, 조사규모 등을 기입 | 모집단 수산업법에 의한 전체 어업, 양식산업발전법에 의한 양식어업 내수면어업법에 의한 내수면 어업 등을 영위하는 경영체 | | | | | | |
| - 조사 규모: 전수조사 또는 표본 조사에 체크하고 ()에 조 | ◦포괄범위 | 전국 | | | | | |
| 사단위수 기입 | ∘ 조사규모 | ● 전수조사(9만 2천여개) ② | 표본조사 (| (660개, 2022년 기준) | | | |
| 7. 조사 기준시점 | 작성/준년도 3.31 | 8. 조사기간 | 작성기 | 준년도 4. 1 ~ 11.30 | | | |
| 9. 조사방법 | ● 면접조사 ② 우편조사 ③ 전화조사 ④ 인터넷조사 ⑤ 기타() | | | | | | |
| 10. 조사직원 구분 | ① 상용조사원(공무원) ② 상용조사원(공무원 외) ③ 임시 및 일용조사원 ④ 기타(조사 전문기관 조사원) | | | | | | |
| 11. 성별통계 작성 여부 * 성별 조사항목이 있는지, | ◦ 조사항목 | | | 요액 조사로 성별 조사 미치는 영향이 없음) | | | |
| (조사된 사항이) 통계표에 반영되어 있는지 체크() | 통계표 | | | 요액 조사로 성별 조사 미치는 영향이 없음) | | | |
| 12. 공표시기 | 조사기준년도 1 | 2월 | | | | | |
| | 간행물 명칭: 0 | 업경영자금소요액조사 결과보고 | 1서 | | | | |
| 13. 공표방법(간행물, 웹 등) | 홈페이지 및 거 | 시판: https://fei.suhyup.co.kr | | | | | |
| | 마이크로데이터 | 제공 여부: N | | | | | |
| 14. 통계작성체계 | | | | | | | |
| | | | 병(소속부서) | | | | |
| | | _ | ① 직접수행 ② 용역수행 | | | | |
| | 조사기 | | | | | | |
| | 현장조 | 1 1 1 1 2 1 1 2 (| | | | | |
| | 자료처i | | | | | | |
| | 결과분석.공 | 표 수협중앙회 수산경제연 | 변구원 | | | | |
| | | | | | | | |

제2부 통계작성여건

I. 인적자원 여건

1. 통계담당 인력현황 및 전문성

| 직급 | 구체적인 통계업무 | 통계 업무 전담 정도 (본인 업무 100% 대비) | 현 보 ⁷ 근무연 ⁵ | | 통계업 경력 [*] | | 통계교 이수 설 (최근 3 | 실적 |
|-----|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----|------------------------|----|----------------------|----|
| 과장 | 기획. 분석 | 20% | 년 | 2월 | 년 | 2월 | 회 | 일 |
| 연구원 | 행정, 지원, 분석 | 30% | 6년 | 0월 | 6년 | 0월 | 1회 | 일 |
| 평 | | 25% | 3년 | 1월 | 3년 | 1월 | | - |

^{* 2023.7}월 기준

기입요령

□ 통계담당 인력현황 및 전문성

○ 직급/성명

해당 통계의 담당과(팀)장급 이하 직원의 직급과 성명을 기입함(일용직 제외)

○ 구체적인 통계업무

해당 통계의 기획, 분석, 행정, 지원, 자료처리, 현장조사 등 업무내용을 기재

○ 통계업무 전담정도

담당업무 중 해당 통계업무 비중을 기입 예) 해당 통계업무만 전담하는 경우 100%, 겸임자인 경우 30% 등으로 기재

○ 현 보직근무연수

현재의 직책 또는 직무를 담당한 기간 기재

○ 통계업무 경력

현 보직기간과 과거 경력 중 통계업무를 담당했던 기간을 합산하여 기재

○ **통계관련 교육훈련 이수 실적**(최근 3년간) 최근 3년간의 통계관련 교육회수 및 교육일수를 각각 합산하여 기재

○ 평균

통계담당 인력현황에 기재된 담당자들의 통계업무 전담정도, 현 보직 근무연수, 통계업무 경력, 통계교육 이수 실적에 대한 평균을 계산하여 각각 기입

Ⅱ. 물적자원 여건

1. 통계작성 관련 예산 규모

(단위: 천원)

| 구 분 | | 2019년 2020년 | | 2021년 | |
|-----|---------|-------------|--------|--------|--|
| | · 체실시 | 13,500 | 13,500 | 13,200 | |
| | 인건비 | - | - | - | |
| 2 | 기부기관 위탁 | - | - | - | |
| | 인건비 | - | - | - | |
| 합 계 | | 13,500 | 13,500 | 13,200 | |

2. 통계작성 관련 정보자원 현황

| 통계업무단계 | 통계생산 | 통계관리 | 통계서비스 | | |
|---------|----------------|-------------|-----------|--|--|
| 시스템 명칭 | 나라통계시스템, EXCEL | 국가통계DB관리시스템 | 국가통계포탈시스템 | | |
| 통계분석패키지 | EXCEL | | | | |

기입요령

1. 통계 관련 예산 규모

(조사주기가 <u>1년 이하인</u> 경우에는 **진단년도**를 기준으로 과거 3개년 예산, 조사주기가 2년 이상인 경우에는 **최근조사년도** 기준으로 과거 3개년 예산을 기입)

○ 자체 실시 비용

- 조사인력 인건비를 포함하여 귀 부서에서 직접 통계를 작성하는데 소요되는 총예산(실사 지도여비, 교육여비 등 포함)
- 조사(또는 자료수집)를 위해 채용한 <u>임시 또는 일용 조사원 인건비</u> 등이 산출 가능하면 별도 기재

○ 외부기관 위탁 비용

- 산하기관.단체, 민간조사기관 등에 위탁하여 통계를 작성하는 경우 위탁에 소요되는 총예산 (위탁기관에서 보고서를 발간하는 비용 포함)
- 조사(또는 자료수집)를 위해 채용한 <u>임시 또는 일용 조사원 인건비</u> 등이 산출 가능하면 별도 기재

2. 통계작성관련 정보자원현황

- 시스템 명칭
- **통계생산**: 통계를 생산하는데 필요한 모든 시스템을 포함, 각종 조사시스템 뿐 아니라, 모집단 관리시스템, 전자조사시스템 등도 포함

(예시) 산업통계분석시스템, 인구동향조사시스템, 기업체모집단시스템

- **통계관리**: 통계 원시자료 및 집계자료를 관리하기 위한 시스템 (예시) 마이크로데이터서비스시스템, 통계DW시스템, 메타데이타관리시스템, 국가통계DB관리시스템
- **통계서비스**: 통계 원시자료 및 집계자료를 서비스하기 위한 시스템 (예시) 마이크로데이터서비스시스템, 국가통계포탈시스템(KOSIS), 경제통계시스템(ECOS)

ㅇ 통계분석패키지

- 통계분석에 사용되는 패키지를 기입 (예시) SERVER형(혹은 PC형) SAS, SPSS, R, STATA 등

제3부 조직관리실태 및 통계작성 담당자 인식

- 1. 1~10번 진단항목에 대한 통계작성 담당자의 평가의견을 5점 척도(매우 그렇다 ↔ 전혀 아니다)란에 "○"으로 표시하여 주십시오.
 - ※ 조직관리실태 부문(1~5번) 평가 시에는 하위요소를 고려하여 각 항목을 평가하셔야 합니다.

| | 질문 내용 | 매우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전혀 아니다 |
|------------------|--|-----------|-----|----|-----|-----------|
| | 1. 조직의 리더(기관장)가 통계품질을 높이기 위해 비전과 가치관을 제시하면서 모범적인 역할을 수행하고 있습니까? | | | | | |
| | ■ 통계품질에 관한 조직의 비전 제시 ■ 조직문화의 변혁을 통한 가치관의 정립 | | | | | |
| | 2. 조직의 리더(부서장)는 통계품질관리의 필요성을 인식하고, 지속적으로 품질개선을 추진하고 있습니까? | | | | | |
| 조 | 통계품질에 대한 이해도통계품질관리에 대한 인적, 물적 자원의 적절한 지원 및 배분조직리더에 의한 통계품질관리 추진 | 0 | | | | |
| 고 직 관 | 3. 조직리더(부서장)가 통계품질관리 비전을 이행하기 위하여 방침, 계획, 목표, 세부목표 및 프로세스를 수립시행하고 있습니까? | | | | | |
| - 리 실 태 | 통계품질에 관한 경영방침의 수립 이용자 중심의 통계품질관리에 관한 중장기 전략목표 수립 합리적인 방침과 전략 전개 적절한 시스템에 의한 타당한 실행계획 수립 | | 0 | | | |
| | 4. 작성통계의 품질관리를 위한 인적자원 관리가 되고 있는가? | | | | | |
| | ■ 통계품질관리 전담부서 설치 또는 전담인력 배치 ■ 통계품질관리를 위한 인력양성 계획 ■ 품질 관련 교육수요파악 및 교육이수 실적 관리 | | | | 0 | |
| | 5. 통계담당 직원은 품질관리 능력 개발 및 품질관리에 적극적으 로 참여하고 있습니까? | | | | | |
| | ■ 통계품질을 위한 전문적 모임의 활성화 ■ 통계품질 제고 동기부여 | | | 0 | | |
| | 6. 지금 맡고 있는 통계업무량은 적정하다고 생각하십니까? | | | | 0 | |
| 계 | 7. 현재 통계작성업무를 수행하는데 해당 예산이 적정하다고 생각 하십니까? | | | | 0 | |
| 담 당 자 | 8. 현재 통계작성 업무를 수행하는데 필요한 장비와 소프트웨어가 충분히 확보되어 있다고 생각하십니까? | | | | 0 | |
| 인 식 | 9. 지금 맡고 있는 통계업무를 보다 원활하게 수행하기 위하여 교육을 받을 필요가 있다고 생각하십니까? | 0 | | | | |
| | 10. 통계작성 과정에서 품질을 고려하는 것이 필요하다고 생각 하십니까? | | 0 | | | |

제4부 통계작성 담당자와의 면담 내용 (※ 연구진 작성부분)

I. 통계작성 시 애로사항

- 1. 통계 담당자와의 면담을 통해 담당자가 평소에 느끼고 있는 애로사항, 문제점 등을 파악하여 자유롭게 기술
 - 지자체에서 관리하고 있는 행정처분 자료(어업허가, 시설면허 등)를 받는 것이 어려움
 - 응답자의 기억력에 의해 작성되는 통계지만 응답자의 고령화에 따라 정확한 데이터를 수집하는데 어려움이 있음
 - 동시에 세개의 국가승인통계를 작성함에 따라 통계 작성 담당자의 업무 과중
 - 어업의 특성 상 특정 어업이 특정 지역에 집중될 경우, 지역조합의 한정된 조사 인력으로 조사를 진행하기 어려운 한계점이 있음

Ⅱ. 통계품질관리 기반 확보를 위해 개선할 사항

- 1. 품질관리기반 현황표 검토 및 통계 담당자/관리자와의 면담과정에서 인지한 개선 필요 분야를 상세하게 기술
 - 통계품질 향상 및 체계적 관리를 위해 작성기관 통계담당자의 인적자원 여건(업무량, 전문성, 지속성) 개선 필요
 - 담당자가 통계 비전공자인 한계점이 존재하나. 통계적 사고방식 및 개념정립이 필요
 - 통계 조사예산이 지속적으로 추진할 수 있도록 예산 증액 및 인력(통계전문 인력) 추가 필요

붙임 2 세부 작성절차별 점검표

작성시 유의사항

■ 각 문항 하단에 제시된 세부 품질요소에 해당 사항이 있는 경우 □에 체크(☑)한 후 이를 고려하여 각 문항을 평가하고 관련 근거자료 및 의견을 제시

(더 자세한 내용을 기술해야 할 경우에는 별도 문서로 첨부)

※ '매우 그렇다', '그렇다',' 보통'에 기입한 경우에는 **반드시** 근거자료 및 의견을 제시해야 함

1-1. 통계작성 목적을 제시하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 통계작성 목적 및 필요성에 대한 명확성 여부
- ☑ 주된 활용분야에 대한 명시 여부
- □ 유사통계에 대한 사전 검토 여부

<근거자료>

- 1-1 이용자용 통계정보보고서
- 1-1 결과보고서

<의견>

수산업어촌발전기본법 제32조 및 어업경영자금 운용요령 제12조에 의거 어업경영자금의 원활한 수급계획 수립을 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있음을 제시 유사통계가 없어 사전검토 실시하지 않음

| | 1-2. | 통계작성 | (변경) 승인사항 | 을 준수하고 | 있는가? |
|--|------|------|-----------|--------|------|
|--|------|------|-----------|--------|------|

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | 0 | |

| □ 통계법 제18조 및 동법 시행령 제25조에 | 명시된 통계작성 변경승인사항*을 준수하고 있는지 여부 |
|---------------------------|-------------------------------|
| * 작성대상, 기준시점, 작성기간, 작성주기 | , 작성방법, 분류 및 기준, 모집단 및 표본추출틀, |
| 표본추출 방법, 조사표, 작성 항목(통계3 | 표 서식) 등 |

<근거자료>

1-2 「영어자금소요액조사」 통계작성 변경승인 알림(2019.11.27.)

<의견>

19년 이후 통계승인 이력이 없으며, 표본설계 층화 기준 변경, 조사표, 결과표 등이 변경되었으나, 승인조정받지 않아 현행화가 필요함

1-3. 통계연혁을 체계적으로 관리하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 작성통계의 최초 개발시기 및 개발배경을 관리하고 있는지 여부
- □ 통계의 개념, 분류, 설계, 과정, 내용, 표본, 기준년, 가중치 등의 변경 또는 개편이력을 관리하고 있는지 여부

<근거자료>

1-1 이용자용 통계정보보고서

<의견>

통계정보보고서를 통해 이용자에 조사연혁 및 개발배경 등 제공

| 1 - 4 | 이용자의 | 요구 및 | 이용실태를 | 파악하고 | 있는가 |
|-------|-------|------|---------|-----------|-------------|
| | 10717 | | 10 2 12 | - - - | ~ ~ L ′ I ≀ |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| .7 | 즈되 | 이요지르 | 파악하여 | 이요기 | 모로으 | 자서치고 | 이느지 | 서브 |
|------|-----|--------|------------|--------|-------|------|----------|-----|
| IV I | 1 - | ~ コカハヨ | 24 - O1 97 | 712071 | 7 7 7 | | 22 2 7 1 | 97- |

- □ 정기적으로 이용자의 의견수렴을 하고 있는지 여부
- ☑ 이용자 의견을 통계작성에 반영할 것인지를 검토하고 있는지 여부

<근거자료>

1-4「어업경영자금소요액조사」이용자 만족도 조사 결과보고

<의견>

2022년 어업경영자금소요액조사 통계의 품질 제고를 위해, 주요 이용자를 대상으로 통계 이용실태 및 만족도 조사 실시

1-5. 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | 0 | |

| □ 자문회의 | 등을 | 통해 | 통계작성에 | 사용하고 | 있는 | 개념, | 용어, | 분류체계 | 등이 | 통계작성 | 목적에 |
|--------|-----|-----|--------|------|----|-----|-----|------|----|------|-----|
| 적합한지 | 를 검 | 토하였 | [는지 여부 | | | | | | | | |

<근거자료>

<의견>

통계작성 목적에 적합한지에 대한 검토 회의는 진행하지 않음

1-6. 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| 통계작성에 | 사용하고 | 있는 | 정의, | 기준 | 및 | 분류체계가 | <u>국내</u> 기 | <u>] 준</u> 을 | 따르고 | 있는지 | 여부 |
|-------|---------|----|-------|----|---|-------|-------------|---------------|-----|-----|----|
| | 3 4 . 3 | | 3 . 3 | | , | | > | | | | |

□ 통계작성에 사용하고 있는 정의, 기준 및 분류체계가 <u>국제기준</u>을 따르고 있는지 여부

* (예시) 분류체계: 표준산업분류, 표준직업분류, 표준질병사인분류, 표준무역분류 등

<근거자료>

1-1 이용자용 통계정보보고서 p9

<의견>

조사 목적에 맞는 별도의 국내 또는 국제기준이 없어 수산업법 등 행정처분별 분류와 어업종류별 분 류체계를 사용

1-7. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 통계작성 변동사항에 대한 기록 여부
- ☑ 통계작성 절차별 업무매뉴얼 작성 여부
- ☑ 업무내용 변경 시 매뉴얼 보완 여부

<근거자료>

- 1-1 이용자용 통계정보보고서 p3
- 1-2 「영어자금소요액조사」통계작성 변경승인 알림(2019.11.27.)
- 1-7 조사지침

<의견>

- 통계작성 조사 및 개편 연혁 등 통계정보보고서에 반영, 변경 승인내역을 통해 관리
- 조사지침에 어업건수 및 건당소요액 조사방법 반영

조사통계 설계

2-1. 통계에서 사용하고 있는 주요 용어 및 항목, 적용 분류체계(기준)는 적절한가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 사용하고 있는 주요 용어 및 작성항목의 정의와 개념이 적절한지 여부
- ☑ 사용하고 있는 분류체계(기준)의 개요 및 내용이 적절한지 여부
- □ 사용하고 있는 분류체계(기준)가 국내 또는 국제기준을 따르고 있는지 여부

<근거자료>

1-1 이용자용 통계정보보고서

1-7 조사지침

<의견>

- 조사대상, 어업건수 등 일부 항목에 대해 혼용이 있어 명확한 개념 정립이 필요

2-2. 조사표는 조사목적에 맞고 응답자가 이해하기 쉽게 체계적으로 설계되어 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 조사목적에 맞게 조사항목이 선정되었는지 여부
- ☑ 조사항목 및 조사문항 배열이 논리적으로 구성되었는지 여부
- ☑ 조사항목에 대한 정의가 명확하고, 충분한 설명 및 작성지침을 제공하고 있는지 여부
- ☑ 조사표 구성이 시각적 효과(음영, 기호, 굵은 글씨 등)를 고려하고 있는지 여부

<근거자료>

1-7 조사지침

<의견>

- 홀수해 7종 조사표에 대한 통합이 필요하며, 조사항목별 포괄범위 검토 및 유사항목 통합이 필요함

2-3. 조사표 설계 및 변경은 적절한 절차에 따라 이루어지고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 조사표 설계, 변경 시 사전조사 또는 이용자 및 전문가의 검토가 이루어지는지 여부 □ 조사항목의 추가, 변경, 삭제 등에 따른 사전조사(pretest) 등을 실시하는지 여부 ☑ 조사표 변경이력을 관리하고 있는지 여부 |
|--|
| <근거자료> 1-2「영어자금소요액조사」통계작성 변경승인 알림(2019.11.27.) |
| <의견> |

2-4. 모집단 및 표본추출틀의 정의, 구축방법은 적절한가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 목표모집단 및 조사모집단 정의의 명확성 여부
- ☑ 조사모집단 및 표본추출틀 사용 자료의 대표성 및 적절성 여부
- ☑ 조사모집단 및 표본추출틀 구축과정의 구체적 제시 및 적절성 여부

<근거자료>

1-1 이용자용 통계정보보고서 p20 ~p25

<의견>

- 조사모집단 및 표본추출틀에 대한 정의 재정립 필요
- 조사모집단 및 표본추출 시 중복 등의 검증체계 강화 필요

2-5. 표본개편(표본수출틀 갱신)은 적절하게 이루어지고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 모집단의 변동에 따른 표본개편을 주기적으로 실시하고 있는지 여부 □ 표본의 대표성 유지를 위한 표본개편이 적절한 방법으로 이루어지고 있는지 여부 |
|---|
| <근거자료> |
| <의견> - 2014년 통계컨설팅 실시 이후 표본추출틀 변경하지 않음 |
| |

2-6. 표본설계 방법 및 결과는 적절한가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| ☑ 모집단의 특성을 고려했을 때, 적정한 조사방법(전수/표본)을 사용하고 있는지 여부 |
|---|
| □ 표본설계서를 주기적으로 현행화하여 관리하는지 여부 |
| □ 모집단의 특성 및 공표범위를 고려했을 때, 적정한 층화기준, 표본크기, 표본배분, 표본추출방법을 |
| 사용하고 있는지 여부 |
| □ 가중치, 모수 추정식, 분산 추정식, 상대표준오차 추정식 등의 제시 및 적절성 여부 |
| |

<근거자료>

1-1 이용자용 통계정보보고서 p20 ~p25

<의견>

- 공표범위를 고려했을 때, 층화기준, 표본크기, 표본배분, 추출방법, 가중치 및 추정식, 상대표준 오차 등 표본설계 전반에 대해 재설계 필요 2-7. 조사목적 및 특성에 맞는 조사방법을 사용하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 조사방법 선택을 위한 검토(조사비용, 조사인력, 조사체계 등) 실시 여부
- ☑ 선택된 조사방법에 대한 조사과정의 적절성 여부

<근거자료>

1-1 이용자용 통계정보보고서 p27 ~ p28

<의견>

- 현재의 조사환경 및 예산상황 등에서 활용할 수 있는 최선의 조사방법으로 조사하고 있으나, 향후, 예산 증액 및 인력 확충 등을 통해 개선 필요

자료수집

3-1. 조사실시를 위한 준비과정은 적절한가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 조사업무 흐름도 관리 여부 및 적절성 여부
- ☑ 조사홍보, 응답자 대상 사전통지, 조사명부 보완 등 실시 여부
- ☑ 조사지침서 작성 여부 및 내용의 적절성 여부

<근거자료>

1-7 조사지침

<의견>

| 3-2. | 조사원 | 채용 | 및 | 관리, | 교육, | 업무량 | 배정은 |
|------|------|------|----|------|------|-----|-----|
| | 체계적. | 으로 (| 기루 | -어지: | 고 있는 | -가? | |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| ☑ 조사원 채용 방법 및 과정이 적절한지 여부 ☑ 조사원 교육훈련을 위한 방법, 일정, 내용, 과정 ☑ 조사원 업무량 배정 시 응답소요시간, 접촉횟수 여부 ☑ 조사와 관련된 상세 지침 제공 여부(해당되는 등 ☑ 조사지침 □ 현장수행 지침 □ 사례집(오류 | 조사난이도, 조사기간 등을 목에 체크) | |
|--|--------------------------|--|
| □ 기타() | | |
| | | |
| <근거자료> 1-7 조사지침 3-2 2022년 조사원 교육자료 | | |
| Al al | | |
| <의견> | | |

3-3. 현장조사에 대한 관리는 체계적으로 이루어지고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| \checkmark | 현장조사 | 관리체계 | 운영 | 여부 | 및 | 관리자 | 역할의 | 적절성 | 여부 |
|--------------|------|-------|-----|-----|-----|------|------|------|----|
| | 현장조사 | 조사과정지 | 료(파 | 라데이 |]터) | 의 기록 | 및 관리 | 비 여부 | |

□ 현장조사 질의응답 체계 운영의 적절성 및 현장조사 사례집 작성 여부

<근거자료>

1-7 조사지침

<의견>

- 현장조사에 대한 파라데이터 기록 및 관리여부가 없으며, 현장조사 사례 등을 관리하지 않음

3-4. 응답자 및 무응답 대처, 표본대체 및 관리는 적절하게 이루어지고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| ☑ 응답 거부 발생 시 대응방법 및 조사표 회수율을 높이기 위한 방안 마련 여부 □ 무응답 현황을 유형별로 집계하여 관리하고 있는지 여부 □ 표본대체 기준 마련 여부 및 대체방법의 적절성 여부 □ 목표표본수 대비 조사완료 표본수의 적정성 여부 |
|--|
| <근거자료> 3-2 2022년 조사원 교육자료 |

<의견>

- 대체기준이 마련되어 있지 않아, 실제 조사 후 일부 어업에서는 과대표집 및 조사자료가 0인 자료가 발생
- 원표본 유지율, 무응답률 및 현황, 대체 현황 및 대체 사유 현황 등 미제시

3-5. 활용하는 행정자료가 있을 경우, 자료는 목적에 맞게 사용 및 관리되고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

☑ 행정자료의 활용 목적, 특성 및 한계점 등의 파악 여부 ☑ 목적에 맞는 자료 사용 여부 및 활용 과정 관리의 적절성 여부

<근거자료>

<의견>

- 지자체 행정처분(면허, 허가, 신고) 자료를 제공받아 어업건수 전수조사에 활용하고 있으나,
- 행정자료 입수, 관리 보관, 보안에 관한 지침이 마련되지 않음

3-6. 조사 실시 이후에 사후조사를 실시하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율 등) 여부 □ 사후조사 이후 결과 분석 또는 사후조치(활용) 여부 |
|--|
| <근거자료> |
| <의견> - 사후조사 미실시 |

통계처리 및 분석

4-1. 자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| ☑ 전반적인 자료 입력 과정에 대한 흐름도 및 지침서 마련 여부 □ 자동화된 자료입력 프로그램(CAPI, CASI, ICR 등) 구축 여부 □ 자동화된 입력 오류 점검 시스템 구축 여부 | |
|---|--|
| | |

<근거자료>

1-7 조사지침 (나라통계시스템 매뉴얼)

<의견>

- 나라통계시스템 매뉴얼은 자세히 제시하고 있으나,
- 명부 업로드, 중복 점검, 자동화 내검 등의 기능개선이 필요함

| 4-2. | 자료 | 내용검토(에디팅)를 | 체계적으로 | 실시하고 |
|------|----|-------------|-------|------|
| | 있는 | ን ት? | | |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 아니다 | | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|--------|--|------------|
| | | | | |

| ☑ 입력 및 처리, 집계 단계별 내용검토(에디팅) 규칙(지침서 등) 마련 여부 ☑ 내용검토 실시 여부(해당되는 곳에 체크) | |
|---|--|
| ☑ 입력오류 내검 □ 변수간 논리적 관계 점검 ☑ 과거(전년대비 등) 또는 타 통계와의 비교 | |
| ☑ 경험적 내검(전년도 오류사례 검토 등) □ 기타() | |
| □ 자동화된 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축 여부 ☑ 이상치에 대한 점검규칙 및 처리방법 마련 여부 | |
| | |
| <근거자료> | |
| 1-7 조사지침 4-2 내검리스트(나라통계시스템) | |
| 4 2 引有月二二(月月 6 川 八一百) | |
| <의견> | |
| 집합교육을 통해 자료 입력, 오류 점검 등 교육 실시, 어업건수의 경우 집합교육에서 등록 | |
| 나라통계시스템을 통해 자료 입력시 중복 데이터 등 일부 확인 가능 | |
| | |

4-3. 응답률 관리 및 무응답 처리는 적절하게 이루어지고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 빌고 그렇다 | | 그렇다 보통 | | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|--------|--|--------|--|-----|------------|
| | | | | | | |

| □ 항목 및 단위 (무)응답률 산출 및 제공 여부 □ 항목 및 단위 (무)응답률 산출방법의 적절성 여부 ☑ 무응답 대체(imputation)를 실시할 경우 대체방법의 적절성 여부 □ 무응답 처리지침을 준수하고 있는지 여부 |
|---|
| <근거자료> |
| <의견> - 응답률 관리 및 무응답 처리에 대한 명확한 기준을 미제시 |

| 4-4. | 가중치 | 관리 | 및 | 통계 | 추정은 | 적절한 | 절차에 | 의해 |
|------|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 이루어 | 지고 🤉 | 있는 | -가? | | | | |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 무응답 발생, 표본변동, 최신 모집단 특성 등을 반영한 가중치 산출 및 조정 실시 여부 □ 가중치 산출 및 조정은 적절한 방법과 절차에 의해 이루어지고 있는지 여부 □ 모수 추정치를 계산하는 방법 및 추정 과정의 적절성 여부(표본설계에서 제시한 모수 추정식에 맞게 산출되고 있는지 여부 등) |
|--|
| <근거자료> |
| |
| <의견> - 가중치 산정 없이 소요액 추정 및 상대표준오차 등을 제시하고 있음 |

4-5. 추정의 품질 및 정확성 제고를 위한 오차 관리는 적절하게 이루어지고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

☑ 주요 지표에 대한 분산, 표준오차, 상대표준오차 등의 산출 여부 ☑ 주요 지표의 상대표준오차, 신뢰구간 등을 이용자들에게 제공하고 있는지 여부

<근거자료>

1-1 결과보고서

<의견>

- 결과보고서를 통해 공표대상 어업별 표준오차, 상대표준오차 산출내역은 제공하나, 일부 상대표준 오차에 오류가 있음

| 4-6. | 통계결과에 | 대한 | 검증 | 및 | 비교분석은 | 체계적으로 |
|------|--------|------|----|---|-------|-------|
| | 실시하고 있 | l는가: | ? | | | |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| ☑ 조사결과에 대한 검증방법 마련 여부 및 검증결과의 문서화 여부 □ 잠정치와 확정치를 구분하여 작성하는 통계의 경우, 잠정치와 확정치 간 차이에 대한 원인분석을 실시하는지 여부 □ 관련 유사통계 간의 정합성 검증 및 비교분석 실시 여부 |
|--|
| <근거자료> |
| |
| 4-6 2022년 경남지역 어업경영자금소요액조사 점검 결과보고 (2022.11.28.) |
| |
| <의견> |
| · - |
| - 2022년 조사결과 확인 |
| - 잠정치 미작성 및 유사통계 없음 |
| |

4-7. (지수작성 통계) 지수작성을 위한 산출과정은 적절한가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 사용된 지수 유형 및 산출식의 타당성 여부 □ 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 적절성 여부 □ 가중치 산출식 및 산출과정, 갱신주기의 적절성 여부 | | |
|--|--|--|
| <근거자료> | | |
| <의견> 해당없음 | | |

| 4-8. | (지수작성 | 통계) | 지수개편 | 및 | 지수관리는 | 적절하게 |
|------|-------|-----|------|---|-------|------|
| | 이루어지고 | 있는 | 가? | | | |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 지수개편의 목적, 내용 및 절차, 개편주기의 적절성 여부 □ 디플레이션(불변화)에 사용된 자료 및 적용방법의 적절성 여부 □ 계절조정 적용방법 및 산출과정, 산출물 관리의 적절성 여부 |
|--|
| <근거자료> |
| <의견> 해당없음 |

통계공표, 관리 및 이용자서비스

5-1. 공표된 통계의 공표범위, 통계수치, 제공되는 형식은 적절한가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| | 세분화된 | 분류수준별 | 공표범위의 | 적절성 |
|---|----------|-------|-------|-----|
| _ | 3 -3 - 3 | F | | |

- ☑ 간행물과 KOSIS 통계표 간 수치, 통계표 형식, 단위표기 일치 여부
- □ 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항의 구체적 제시 여부

<근거자료>

1-1 결과보고서

<의견>

- 현재 공표수준은 표본규모 대비 너무 세분화되어 신뢰도가 다소 낮아 공표범위 축소 필요
- KOSIS 자료 중 정보보호를 위한 매스킹 처리가 없으며, 어업건수가 없는데 소요액이 제공되는 어업에 대한 설명 및 유의 사항이 없음

| 5-2. | 통계자료의 | 공표 | 절차를 | 준수하고 | 적절한 | 시점에 |
|------|--------|------|-----|------|-----|-----|
| | 공표하고 🤈 | 있는가? |) | | | |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 작성기관 홈페이지 등에 통계공표 일정을 사전에 예고하고 있는지 여부
- ☑ 예고된 통계공표 일정을 준수하는지 여부
- ☑ 통계작성 기준시점으로부터 적절한 기간 이내에 공표하고 있는지 여부

| <근ブ | ス] | 근 | > |
|------|------------|-----|---|
| \ī./ | $ \sim $ | -II | _ |

<의견>

- 작성 주기: (1년)
- 최신 공표자료의 작성 기준시점(또는 기준기간의 마지막 날)에서 결과 공표일 까지 소요기간 기준 시점: 2021년 3월 31일, 공표일: 2022년 12월 소요기간: (9)개월

5-3. 통계자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

- ☑ 통계의 개념, 작성방법, 분류기준, 조사시기 등이 매번 동일하게 적용되는지 여부
- □ 동일한 작성방법을 적용하지 않은 경우, 이에 대한 충분한 설명과 자료 이용 시 유의사항을 제공하고 있는지 여부

<근거자료>

<의견>

통계 개념, 작성방법, 분류기준 등 변경사항 없음

| 5-4. | 통계결과 및 통계설명자료는 이용자 편의를 고려하여 |
|------|-----------------------------|
| | 다양한 방법으로 제공되고 있는가? |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 데이터베이스 | (엑셀, | txt 등) | 형태의 | 통계표 | 제공 | 여부 |
|----------|------|--------|-----|-----|----|----|
|----------|------|--------|-----|-----|----|----|

- ☑ 보도자료, 결과보고서 등을 작성기관 홈페이지에서 제공하고 있는지 여부
- ☑ 이용자들에게 통계자료 이용방법에 대해 안내하고 있는지 여부
- ☑ 통계설명자료는 다양한 방법(KOSIS, 간행물 등)으로 제공되고 있는지 여부

<근거자료>

수협중앙회 수산경제연구원 홈페이지(https://fei.suhyup.co.kr)

1-1 결과보고서

<의견>

- 다양한 방법으로 제공되고 있으나, 통계설명자료에 대한 현행화가 필요함

5-5. 마이크로데이터 관리 및 제공은 적절한 절차에 의해 이루어지고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | 0 | |

| | | 마이크로데이 | 터를 | 생성 | 및 | 관리하고 | 읽는지 | 여부 |
|--|--|--------|----|----|---|------|-----|----|
|--|--|--------|----|----|---|------|-----|----|

- ☑ 마이크로데이터를 제공하고 있는지 여부(MDIS, 작성기관 홈페이지, 개별 요청 시 제공 등)
- □ 마이크로데이터 제공 여부 및 이용방법을 이용자에게 공지하고 있는지 여부
- □ 마이크로데이터 미제공 시 미제공 사유 제공 여부

<근거자료>

<의견>

- 마이크로데이터의 생성, 관리, 보안 등에 대한 관리체계 구축없음

5-6. 자료제공을 위한 지침 및 개인정보보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| □ 마이크로데이터 제공 지침 및 개인정보보호 처리 방안 마련 여부 □ 개별자료 제공자를 예측할 수 없도록 자료를 처리한 후 제공하는지 여부(식별정보 삭제, 마스킹 등) □ 자료제공 심의위원회의 심의를 거치는지 여부 |
|---|
| <근거자료> |
| <의견> 마이크로데이터 미제공으로 별도 장치 마련하고 있지 않음 |

통계기반 및 개선

6-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | | |

| 통계작성 | 절차, | 자료수집 | 집도구 | 등이 | 새로운 | 정보요구에 | 신속하고 | 유연하게 | 대응할 | 수 | 있는지에 |
|-------|-----|------|-----|----|-----|-------|------|------|-----|---|------|
| 대한 검토 | 여부. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

☑ 변화하는 이용자 요구에 대응하기 위한 부담이나 비용에 대한 평가를 하고 있는지 여부

<근거자료>

1-7 조사지침 p33

<의견>

- 회원조합 조사원에 대한 어업경영자금 소요액 신규·변경조사 안내를 통해 새로운 양식품종 및 업종에 대한 조사 확대 노력

| 6-2. | 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 | 매숙 | 그린1 |
|------|-------------------------------|-----|-----|
| | 하고 있는가? | 그렇다 | |

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 |
|------------|-----|----|-----|------------|
| | | | 0 | |

| □ 통계담당 직원이 관련 분야에 대한 충분한 이해 지식을 보유하고 있는지 여부 □ 통계담당 직원에 대한 전문성 교육 여부 □ 통계담당 직원이 바뀌어도 전문성을 유지할 수 있도록 충분한 인력풀을 가지고 있는지 여부 □ 유관 기관, 전문협회, 국제기구 등과의 협력 유지 여부 |
|--|
| <근거자료> |
| <의견> - 통계담당 직원의 업무 부담 가중으로 관련 전문 교육 등 이수 부족 |

6-3. 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선을 하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 보통 | 아니다 | 전 혀 아니다 | |
|------------|-----|----|-----|------------|--|
| | | | | | |

| □ 통계작성 과정의 타당성 검토를 위한 내부 및 외부전문가 회의 개최여부 |
|--|
| □ 통계작성 과정별 새로운 방법론 모니터링 여부 |
| ☑ 통계자료의 활용에 대한 모니터링 여부 |
| □ 통계자료에 대한 언론보도에 적절히 대응하는지 여부 |
| |
| □ 동계자료에 대한 언돈보노에 석설히 대응하는지 여무 |

<근거자료>

1-4「어업경영자금소요액조사」이용자 만족도 조사 결과보고

<의견>

6-4. 합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하고 있는가?

| 매 우 그렇다 | 그렇다 | 그렇다 보통 아니다 | | | |
|------------|-----|------------|--|--|--|
| | | | | | |

| □ 통계생산 절차의 효율성에 대한 정기적 모니터링 실시 여부 (투입 경비 대비 산출물 품질 평가 등) □ 통계의 효율성, 시의성 및 품질 향상을 위해 최신 IT 기술 이용 검토 여부 □ 독립적 외부 전문가에 의한 통계생산 절차 효율성 검토 여부 |
|--|
| <근거자료> |
| <의견> - 위 내용에 대한 품질관리 내역 없음 |

수 산 어업경영자금소요액조사(수산업협동조합중앙회)

통계 개요

○ 승인일자 : 2006. 8. 1.(승인번호 307002)

○ 작성형태/작성주기 : 조사통계/1년

O 모 집 단: 어업(원양어업 제외), 양식업, 내수면업, 천일염제조업, 수산종자생산업,

관상어양식업

○ 전수/표본 : 확률(어업별 어업건수 : 전수, 어업별 건당 어업경영자금 소요액: 표본)

○ 조사대상 : 어업(원양어업 제외), 양식업, 내수면업, 천일염제조업, 수산종자생산업,

관상어양식업

○ 조사기간 : 조사기준년도 4월 ~ 6월

O 조사방법: 면접조사

○ 작성체계 : 어업인 → 회원조합 → 수산업협동조합중앙회(수산경제연구원)

O 작성사항 : 어업건수, 건당 소요액

○ 공표시기 : 조사기준 년도 12월

I 기본사항

□ 자체통계품질진단 현황 : 2013~2021년

| 구 분 | '13년 | '14년 | '15년 | '16년 | '19년 | '20년 | '21년 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| 진단평가 점수 | 85 | 70.8 | 86.8 | 87 | 79 | 78.5 | 73.5 |
| 평가등급 | 양호 | 보통 | 양호 | 양호 | 보통 | 보통 | 보통 |

□ 정기통계품질진단 현황 : 2017년

| | | 작성절차별 | | | | | | |
|------|-----|-------|-------------|-----|-----|-------------|----------|------|
| 진단년도 | 관련성 | 정확성 | 시의성/ 정시성 | 일관성 | 비교성 | 접근성/ 명확성 | 5점 척도 | 가중치 |
| 2017 | 4.2 | 4.5 | 5 | - | 4.5 | 4 | 4.4 | 90.6 |

□ 수시통계품질진단 및 품질개선 컨설팅 : 해당없음

□ 개선과제 이행계획 현황

| 구분 | 과제 번호 | 개선과제 내용 | 이행계획 | 이행시기 |
|-----|----------|------------------|--------------------|----------|
| 자체 | 20-1 | 사전예고제 및 공표일정을 준수 | 공표일정을 사전에 공개할 필요 | 2022.12. |
| ~[^ | 19-3 | 만족도조사 실시 | 통계이용자의 만족도조사 실시 필요 | 2022.12. |

Ⅱ 검토내용

□ 작성기관 통계 관리실태 점검

- O 승인내역 이력 점검(19년 승인사항 기준)
 - (승인이력) 2006년 최초 작성승인 이후 6회 변경 및 조정 승인되었으며, '19년 이후 변경이력 없음
 - (조사표) 일부 항목 현행화 필요
 - · '19년 변경승인 시 첨부된 조사표 양식과 '20년 실시한 조사표^{*}의 표지 (표본현황 등) 부분이 달라 현행화 필요 [붙임1] 참고
 - * 1) 어업건수는 전수, 소요액 부문은 표본조사로 조사부문별로 격년으로 조사를 실시하며, 조사를 실시하지 않는 년도의 어업은 물가상승률, 어업경영비 증가율 등을 감안하여 소요액 책정
 - ① 짝수해('20년): 근해어업, 연안어업, 내수면어업(어로·양식)
 - ② 홀수해('21년): 양식어업, 정치망어업, 수산종자생산업, 신고어업, 마을어업, 구획어업, 천일염제조업, 관상어양식업
 - 2) '22년 실시 조사표는 변경승인 신청이 없고, 결과 공표 전으로 조사표 점검불가로 동일 부문 조사 실시 시기인 '20년 조사표로 점검
 - 1) 법적근거 명시 및 담당자 소속 및 연락처 표시

| 부 문 | 승인 | 조사표 | 실제 조사표 | | | |
|--------------------|---|---|--|--|--|--|
| 법적근거 | 필요한 기초자료 산출을 위하는 것입니다. (조사대상) 이 조사는 2018. 3. 인을 대상으로 합니다. (비밀보호) 응답하신 내용은 통 | 립니다. 이 조사는 어업경영자금 공급에 역 어업활동에 소요된 경비를 화약하 31 현재 조사 대상 어업을 하는 어업 계범 제33조에 따라 엄격히 보호되며, 사용되지 않으니 정확한 응답을 부탁 | 사는 주요 근해어업의 경영실 수립 및 어업경영 합리화를 우 는 어업인 여러분의 협조기 (법적근거) 통계법 제18조에 (비밀보호) 응답하신 내용은 된 | 요액 조사에 협조해 주셔서 감사드립니다. 본 조 태 및 현황 파악하여 수산업 경쟁력 제고를 위한 정책 1한 기초자료로 이용됩니다. 정확한 조사를 위해서 나 꼭 필요하므로 정확한 응답을 부탁드립니다. 따른 일반통계(제307002호)로 조사 통계법 제33조에 따라 업격히 보호되며, 통계작성 이 많으니 정확한 응답을 부탁드립니다. | | |
| 담당자 소속 및 연락처 | 조사일자: 2018년 월 일 | 조사원 성명 : | 당 보다 : 2020년 월 일 조사일자 : 2020년 월 일 조사일 성명 : 조 사 기 관 : 수협중앙회 통계결과 공표 일정 : 2020년 1 ※ 국가통제포털시스템(KOSIS) | | | |

2) 조사표 어업별 표본현황 항목

| 부 문 | | | | 1 | 실제 : | 조사. | ¥ | | | | | | |
|-------|------------------------|--------------------------|------------|----------------|--------|------|------|--------------|------------|----------|------------|-----------|-----------|
| 근해어업, | 어선명 | 에 업허가 종류 | 어 선톤수 | 톤수 경영자 | | | | | 표본 | 현황 | | | |
| 연안어업, | | | 톤 | | | 어업종류 | 루 허 | 가(면허)번호 | | | 본급 | 선질 | 경영자 |
| 내수면 | 월평균 항차당 평균 항차수 조업일수 | 승선 주 체포 인원 어 종 | 주된 조업수역 | 2017년 연간 어흐 | | 주체 | 포어종 | 월중평균 | 조업일수 | 종시 | t ት인원 | 부대 | 시설명 |
| 어로어업 | | | | | 톤 백만원 | | | | | | | | |
| | 허가번호 % | · 실품목 - 허가면 | L점 시 | 설면적 | 경영자 성명 | | | | 표본 | 현황 | | | |
| 내수면 | | | nî | nř | | 양식종류 | 양식방법 | 면허번호 | 면하면적 ha | 면허면적 | 시설면적 ha | 시설면적 ㎡ | 경영자 |
| 양식어업 | 양식기간 보조선 유무 표시 | | | 법 생산 | | 양식기 | 1간 | 보조선박 소유유무 | 종자구 | 20 10 10 | 종자구입지 | | · 위취방법 |
| | 월부터 월까지 (유,무 |) (자가, 메일) | | | 톤 백만원 | | | | | | | | |

- (표본설계서) 표본설계서 노후화로 현행화 필요
 - · '19년 변경승인 : 통계명 및 조사대상에 대한 변경요청
 - · 해당 연도에 제출된 표본설계서는 '14년에 실시한 컨설팅 시 작성된 '15년, '16년 조사에 대한 표본설계 내용
 - · 현재의 층화기준(추정식 등 포함)과 다르며, 노후화되어 현재 모 집단 기준의 표본설계서로 현행화 필요
 - ▷ 층화기준: (과거) 어업, 규모, 지역 → (현재) 어업, 규모
- (통계 결과표) 분류체계, 결과표 분리 등 확인 필요
 - · '19년 기준으로 훈령 정비 등으로 통계 조사명이 '영어자금소 요액조사'에서 '어업경영자금소요액조사'로 변경되었으나, 제출된 결 과표에서는 기존 명칭을 사용하고 있어 향후 변경승인 시 재정 비 필요(최신 공표자료에서는 변경된 조사명으로 공표 중)
 - · 공표항목이 크게 달라지지는 않았지만, 분류체계 변경, 결과표 분리, 항목명 변경(부망 → 들망) 등이 존재함
 - 1) 분류체계 변경

| 부 문 | 승인 결과표 | | | | | | | | | 실기 | 데 결과 | 라표 | | |
|-------|--|------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------|----------------------------|------------------|
| | | | | | | | | 패류 | 양식 | | 2 | 어류등 양식 | | |
| | 패류양식 외해양식 육성해수양식 | | | | | | 가리비 | 진주조개 | 우렁쉥이 | 미더덕 | 해상가두리(| 외해수중가 | 두 축제식 | |
| | 우렁쉥이 (기준단위: 500㎡) | 가리비 (가준단위: 500㎡) | 진주조개 (기준단위: 500㎡) | 미더덕 (기준단위: 500㎡) | 외해해상기두((참다랑어) (기준단위: | 두리(돌돔) (기준단위 | (넙치) (기준단위: | (기준단위: 500㎡) | (기준단위: 500㎡) | (기준단위: 500㎡) | (기준단위: 500㎡) | 조피볼락) (기준단위: 100㎡) | 리(돌돔) (기준단위: 3,000㎡) | 새우 |
| 패류양식, | Samily | Som | Som | Joonly | .1ha) | 3,000mi) | 100ml) | | | | 1 | | 1 | 1 1 |
| · · | 육상해수양식 이류등 양식 | | | | | | | 어류등 양식 | | | | | | |
| 어류 등 | 구 분 육상수조((해삼) (기준단위 100m) | 조식 육상수조식 육상수조식 육 | | 식 육상수조식 | 육상수조식 육상축제식 | 해상기두리 | 구분 | | | | 축제식 [단위:1ha) | | | |
| 분류체계 | | (기준단위: | (한다시유) (기준단위: 100m) | (갯지렁0 (기준단위 100㎡) | 이) (참다랑어) 참: (기준단위: | (한다시유) | | TE | 녑치 | 농(| н | 해삼 | 전어 | 육상축제식 (흰다리새우) |
| 변경 | | | | | | - | | - | 1 | + | - | | | |
| | | | | 어류등 영 | 양식 | | | 육상해수양식(기준단위:100㎡) | | | | | | |
| | 축제식 개량식 준개량식 (기준단위: 100㎡) (기준단위: 100㎡) | | | | | | | | | E SEAT NO. 1 | | | | |
| | 새우 | 넙치 | 농어 | 해삼 | 전어 | 넙치 | 넙치 | 육상수조식 (넙치) | | 상수조식 (해삼) | 육상수조식 (흰다리새우) | 육상4 (갯지 | | 개량식/준개량식 (넙치) |
| | - | | | | | | | | | | | | | X-X-2/II |

- 2) 결과표 분리 : 내수면 어업에서 내수면 어로어업을 분리
- ⇒ 승인 시에는 내수면 어업의 하위항목으로 승인받았으나, 실제 공표시에는 '어업별 건당 영어자금소요액 내역'에서만 [내수면 어로어업]으로 분리 공표하고 있어 분류체계가 바뀐 것으로 오인할 수 있음
- (기타 사항 점검) 승인마크 및 공표일정 확인
 - · 승인마크: 조사표 및 간행물에 최신 승인마크 및 번호 활용
 - ㆍ 공표일정: 승인된 공표일정을 잘 준수(조사기준 년도 12월)
 - ▶▶ 전반적으로 통계 변경승인 사항에 대해 주기적인 점검 및 관리를 통해 현행화 필요

O 통계 설계 및 기획

- (조사대상 검토) 어업건수 산정에 따른 조사대상 명확화 검토
 - · 대상어업에 따라 [1)행정처분 1건당], [2)기준면적당] 어업건수 1건으로 산정하는 두 가지 방식으로 설계되어 있음

| | 어업건수 | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 산정 기준 | 대상어업 | 예시 | 소요액 | | | | | | |
| 1)행정처분 1건당 → 어업건수 1건 | 근해어업, 연안어업, 정치망, 구획, 신고, 내수면어로업 | -단독어업: 1척당 1건 -선단조업: 1선단 1건 | 초출어 1항차 소요경비 | | | | | | |
| 2)기준면적당 → 어업건수 1건 | 양식어업, 마을어업, 수산종자생산업, 내수면 양식어업, 천일염제조업 | 어업권은 1개이나 어업건수는 다수 가능 | 1회임기간의 운영경비* * 건홍(시설) 또는 치어 입식 후 채취까지의 소요자금 | | | | | | |

- (조사부문 검토) 부문별 격년제 조사(표본) 실시 검토
 - · 현행화된 표본설계서가 없어, 최근 모집단 개수 및 표본추출률 확인 불가
 - · '15년 대비 어업건수 증감률은 △6.7%(13,889건) 감소하였으나, 표본추출 개수는 △32.3%(342개) 감소
 - · 과거 대비 현재 표본추출 현황이 역전되는 현상 발생, 이는 모집단 현황의 변화 때문인지 연도별 조사부문을 재구성해야 하는지확인 필요(어업건수 기준)

▷ [과거] 어업건수 : 찍수해 < 홀수해, 표본추출 : 찍수해 < 홀수해

▷ [최신] 어업건수 : 짝수해 < 홀수해, 표본추출 : 짝수해 > 홀수해

(단위: 개, 건, 백만원, %)

| 실시 | 표 본 | | '21년 현황 | | '15 | 5년, '16년 현 | 황 [*] |
|--------|--------|----------|--------------------|----------------------|------------------------------|------------|----------------|
| 년도 | 대상어업 | 표본 추출 | 어업건수 | 건 당 소요액 | 모 집 단 (어업건수) | 표본추출 | 추출률 |
| 합 | 계 | _ | 253,301 | 7,259,790 | _ | - | _ |
| | 근해어업 | 262 | 35,333 | 583,931 | 2,718 | 295 | 10.8 |
| 짝수해 | 연안어업 | 458 | 2,257 | 819044 | 42,376 | 346 | 0.8 |
| (2020, | 내수면어업 | 130 | 23,742 | 933,362 | 1,316 | 236 | 17.9 |
| 2016) | 소 계 | 850 | 59,075 (23.3%) | 2,336,337 (32.6%) | 46,410 (67,985) | 877 | 1.9 |
| | 양식어업 | 322 | 128,007 | 4,051,617 | 19,696 | 614 | 3.1 |
| | 수산종지생산 | 95 | 7,217 | 250,342 | 1,514 | 111 | 7.3 |
| | 정치망어업 | 35 | 533 | 92,011 | 565 | 25 | 4.4 |
| 홀수해 | 마을어업 | 159 | 4,679 | 82,420 | 3,121 | 31 | 1.0 |
| (2021, | 구획어업 | 5 | 10,377 | 244,222 | 5,676 | 158 | 2.8 |
| 2015) | 신고어업 | 97 | 42,054 | 169,212 | 40,489 | 109 | 0.3 |
| | 천일염 | 3 | 1,359 | 33,629 | 1,167 | 10 | 0.9 |
| | 소 계 | 716 | 194,226 (76.7%) | 4,923,453 (67.8%) | 72,228 (208,115) | 1,058 | 1.5 |

- ※ () 안은 구성비, 표본추출 현황은 '20년, '21년 조사지침서 내용 참고
- * '15년, '16년 표본추출 현황 : '14년에 실시한 컨설팅 과제 중 표본설계 내역 참고 1)짝수해-'16년 표본추출 현황, 2)홀수해-'15년 표본추출 현황
 - · 비조사년도의 소요액 조사 추정식*에 대해 간략히 제시하고 있어 확인 필요
 - * 소비자 물가상승률 * 어업경영비 증가율(유류비)
 - (조사표 설계) 유사 어업별로 통합 필요
 - · 전수조사(건수)는 시스템 업로드 양식(엑셀), 표본조사(소요액 조사)는 대면 조사표 양식(한글 등)
 - · 법령 등에 의해 수산정책자금(어업경영자금대출) 지원 산정 등을 위한 조사로 항목변경이 많지 않음
 - · 항목 중 유사 항목은 명칭 통일이 필요함(종자비, 종묘비 등)
 - · 홀수 해의 조사표_(7종)은 비슷한 유형별로 통합^{*}이 필요함 ▷ 통합조사표 예시: 7종 → 4종
 - * 짝수 해의 조사표는 비슷한 유형으로 통합 2종으로 제공

| 통 합(2종) | | | | | 기존 | |
|--------------------------------|--|----------|-------------|-----------------|-----------------------|--|
| 어업 | 유사항목 | | | 유지(2종) | | |
| | 정치망어업 | 구획 | 어업 | 마을어업 | | |
| (1) 정치망어업, 구획어업, 마을어업 | 경영자 | 경영자 | | 어촌계명 | | |
| | 구획수면(ha) | 구획수면(ha) | | <u>어장규모(ha)</u> | | |
| | ▶ 표본현황의 경영자(어촌계명), 구획수면(어장규모)을 제외한 모든 항목 동일 | | | | (3)신고어업, (4)천일염제조업 | |
| (2) | 양식어업 | | 수산종자생산업 | | | |
| 양식어업, 수산종자생산업 | 경영자 | | <u>항목없음</u> | | | |
| | ▶ 나머지 항목 등 | 동일 | | | | |

- ▶ 신고어업의 경우 표본현황을 제외한 소요액 조사 항목은 통합(1)과 동일하므로 검토를 통해 7종 \rightarrow 3종도 가능
- · 항목별 포괄성 검토 : 조사표에 따라 동일 항목의 포괄범위가 달라 이에 대한 검토가 필요

| | 조사표별 항목 포괄범위 | | | | | |
|------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-------|--|--|
| 항목 | 정치망, 구획, 신고, 마을, 근해어업, 연안어업, 내수면어로어업 | 양식어업, 수산종자생산업, 내수면 양식 | 천일염제조업 | | | |
| | 복리후생비 | 운영관리비 | 복리후생비 | 운영관리비 | | |
| 복 리 후생비 | 선원공제료, 출어비, 의료비, 약품비, 4대보험료, 선원주대, 담배값 등 | 주부식비, 후생비 | 4대보험료, 의료비, 약품비, 주대, 담배값 | , | | |
| 주부식비 | 주부식비 | 운영관리비 | 운영관리 | 4 | | |
| | 쌀, 보리쌀, 라면, 쇠고기, 김치, 아채, 조미료, 생수대 등 | 주부식비 | 주부식비 | | | |

- (예산배정) 표본조사 규모(700~850여개)대비 예산(1,300만원)으로 과소 · 지속적인 예산확대 노력으로 응답자 답례품 제공 등을 검토할 필요
- O 작성기관 사전정보 공개 현황 검토
 - (공표현황) 수산업협동조합 중앙회 홈페이지 [정보공개>정보공표 목록]에서 공표일정 제공

O 자료공표 현황 검토

- (공표개요) KOSIS(통계포털)와 수산경제연구소 홈페이지에서 매년 간행물 및 결과표 제공
- (KOSIS 통계서비스) 최신 자료로 적시에 제공되고 있음
 - · '21년 이후 일부 항목의 분류체계를 정비하여 시계열 분리 제공

- (통계 결과물 검토) 작성기관 DB 및 간행물 관리
 - · 수산경제연구소 홈페이지에서 결과표(KOSIS 링크) 및 간행물 제공
- (공표시차) 조사기준일 3월 31일 기준 ↔ 기준년도 11월말 공표
 - · 기준일과 공표일간 차이는 약 8개월로 짧은 편임
 - · 승인받은 공표 시기는 기준년도 12월말로 1개월 단축

< 통계공표 결과간의 최신 공표현황 제공 여부 >

| 구 분 | KOSIS | 작성기관 DB | 보도자료 | 간행물 |
|--------|------------------------|---|------|---------------------------------|
| 제공 여부 | 제공 | 제공 | 미제공 | 제공 |
| 공표 URL | 국가통계포털 kosis.kr | 수산경제연구원 www.fei.suhyup.co.kr (KOSIS 연계) | _ | 수산경제연구원 www.fei.suhyup.co.kr |
| 최신 공표일 | '22.1.3. | '22.1.3. | - | '21.11월 |
| 제공 수준 | 어업별, 규모별 조합별, 금융본부별 | 어업별, 규모별 조합별, 금융본부별 | - | 어업별, 규모별 조합별, 금융본부별 |

□ 모집단 및 표본의 대표성 점검

O 모집단 명확성 점검

- (표본추출틀) 직전년도 어업건수를 표본추출틀이라고 제시하고 있으나, 현재 경영체 단위로 표본추출틀을 구성하고 있는 것으로 확인되어 명확한 정의 필요

O 표본추출 및 가중치 등 관련 검토

- (충화기준) 층화기준으로 어업별 128개, 규모별(1~10개)를 사용하여 총 층화층이 약 215개로, 층화층이 너무 세분화되어 공표수준 및 통계 신뢰도 등을 감안하여 층화기준을 통합·축소에 대한 검토 필요
- (표본규모) 현재 표본규모는 격년제 1해당 700~850개 사이로 전체 업종 1,400개~1,600여개로 어업건수 25만건 대비 과소함
 - ※ 표본추출틀 단위인 경영체수 : 현행화된 수치 확인 불가
 - · 층별 표본수가 5개 미만인 경우, 층별 추정을 위하여 5개(최소 표본수) 배분(전수층 설정)
 - · 현재 목표 허용오차, 신뢰도를 계산하지 않고 표본규모를 결정하고 있어, 향후 목표 허용오차 설정을 통한 표본규모의 재산정이 필요

- · 향후 층화기준 및 공표단위를 고려하여 장기적으로는 표본추출 규모를 상향 조정하거나 층별 통합 등을 검토할 필요
- (표본추출 방식) 계통추출방식으로 회원조합(지역)에서 표본추출
 - · 규모가 큰 업체부터 순서대로 배열 한 후 표본 추출간격을 산정 하여 계통 추출
 - · 중앙회에서 표본규모를 배정하면, 회원조합에서 추출 지침에 따라 표본추출을 실시한다고 하나, 실제 지침을 준수하지 못하는 경우가 다수임
- (가중치 및 추정식) 설계 가중치만 부여하고 있으며 모수 추정식은 어업층과 규모층의 추정량을 합산하여 산출
 - · 기준면적당 어업의 설계가중치 부여 시 '경영체수'로 산정하고 있음

■ 조사항목에 대한 어업종류별 규모별 지역(조합)별 총계 추정식

$$\widehat{T_{hi}} = w_{hi} \sum_{k=1}^{n_h} x_{hik}$$

- · h=1, ..., H : 어업종류를 나타내는 첨자
- \cdot $i=1, \ \cdots, \ I$: 규모를 나타내는 첨자
- \cdot $k=1, \ \cdots, \ n_{hi}$: (h,i)층 내의 k번째 어업경영체를 나타내는 첨자
- \cdot x_{hik} : h어업종류, i규모의 k번째 표본 어업경영체의 해당 조사항목의 조사값
- \cdot N_{hi} : h어업종류, i규모의 모집단 업체 수
- · n_{hi} : h어업종류, i규모의 표본 업체 수
- · $w_{hi} = \frac{N_{hi}}{n_{hi}}$: 가중치
- · 무응답 사례가 매우 적다고 하였으나, '21년, '20년 지침서와 결과보고서를 참고하여 무응답률을 산정*하였을 때, '21년 18.9%, '20년 3.2%로 무응답에 대한 가중치 적용 또는 대체 방법(평균대체 등) 등을 검토해볼 필요가 있음
 - * 관련 수치는 '자료수집체계 점검'의 '무응답 현황 검토' 부분에서 자세하게 제시

□ 자료수집체계 점검

- O 조사과정의 오류 점검
 - (조사원 선정) 금융과 및 지도과에서 2명 이상을 조사원으로 선정하며, 업무유공 포상 실시 등 유인책이 잘 마련되어 있으나, 기존 업무와 겸업하여 조사 집중도에 대한 검토는 필요함

- (교육 및 현지점검) 권역별로 실시하고 있음
- (지침서류의 문서화) '표본현황 작성'과 관련된 내용이 없음
 - · 조사표 표지의 '표본현황'의 사전 출력 여부, 현행화 여부 확인 또는 직접 조사해서 기록하는 지 등에 대한 관련 지침 부재
 - · 비표본오차 최소화를 위해 조사를 실시하면서 발생하는 다양한 사례의 처리내용(지침)을 DB로 구축, 공유하여 조사원 교육 등에 활용할 수 있는 사례집 발간이 필요(매년 업데이트)
- (시스템 구축) 나라통계시스템을 활용하여 입력매뉴얼은 자세하게 구축되어 있으나, 내검내용에 대한 매뉴얼은 없음
- (내검체계) 회원조합 조사원 1차 내검 → 중앙회 2차 내검
 - · 누락 및 합계 불일치, 전년대비 증감률 등을 분석

O 표본조사 부문의 표본대체 관리 점검

- (단위무응답 및 항목무응답 관리) 단위무응답 및 항목무응답 사례가 많지 않다고 명시하였으나, 현황 등을 제시하지는 않음
 - · '21년, '20년 지침서와 결과보고서를 참고하여 무응답률을 산정*

 ▷ '21년 무응답 수는 118개, 18.9%로 무응답 현황에 대한 관리가 필요

(단위: 개, %)

| 2020년 | | | | 2021 | 년 | | |
|------------|------|-----|------|-------|------|-----|--------|
| 어 업 | 표본추출 | 응 답 | 무응답률 | 어 업 | 표본추출 | 응 답 | 무응답률 |
| <u>합</u> 계 | 788 | 763 | 3.2 | 합 계 | 624 | 506 | 18.9 |
| 근해어업 | 212 | 210 | 0.9 | 정치망어업 | 35 | 30 | 14.3 |
| 연안어업 | 455 | 448 | 1.5 | 양식어업 | 269 | 231 | 14.1 |
| 내수면어업 | 121 | 105 | 13.2 | 마을어업 | 5 | 10 | +100.0 |
| | | | | 구획어업 | 128 | 96 | 25.0 |
| | | | | 신고어업 | 97 | 74 | 23.7 |
| | | | | 수산종자 | 87 | 63 | 27.6 |
| | | | | 천일염 | 3 | 2 | 33.3 |

^{▶ &#}x27;21년, '20년 결과보고서 부록의 주요 어업의 응답현황을 기준으로 해당 년도의 지침서 표본배분 내역을 파악하여 무응답률을 산정, 자세한 사항은 [붙임3] 참고

[⇒] 전체 어업이 아니라 주요 어업에 대해서만 제공한 수치로 산정하여 전체 표본수 보다 적음

- (대체표본 관리) 대체기준, 대체요령은 구축되어 있으나 실제 원표본 대체율 및 대체 사유별 현황 등은 미제시
 - · 통계 정확도 및 신뢰도를 확인할 수 있도록 원표본 대체율 및 대체 사유별 현황을 제시할 필요가 있음
 - · '21년, '20년 지침서와 결과보고서를 참고하여 응답률을 산정한 결과, 원표본 대비 응답수가 많은 어업이 '20년 26개 어업, '21년 11개 어업으로 과대표집되고 있어, 대체기준 강화 및 준수가 필요함([붙임3] 참고)

■ 조사결과 신뢰성 점검

- O 공표자료 정확성 및 타당성 검토
 - (공표수준) 어업별, 규모별, 금융본부별, 조합별(조합원, 비조합원)
 - · 현재 공표수준은 층화 기준에 포함되어 있지 않은 지역(금융본부별, 조합별 등)이 공표되고 있어 공표범위 통합 및 축소가 필요
 - (KOSIS 서비스) 매스킹 처리 및 어업건수가 없는 경우의 단가 제공 등에 대한 주석 제공 필요
 - · 건수가 2개 이하인 자료에 대해 응답자의 정보보호를 위해 특정의미 없는 기호(예: ×, * 등)를 사용하여 미제공하는 매스킹 처리 없이전체 다 공개하고 있으므로, 매스킹 처리 방안 수립 필요

| 서남해구쌍끌이중형저인망 | 소계 | 8 | 4 | 1,032,404 |
|--------------|-----------|---|---------|-----------|
| | 40톤미만 | 1 | 217,245 | 217,245 |
| | 40톤이상 | 7 | 245,036 | 1,715,249 |

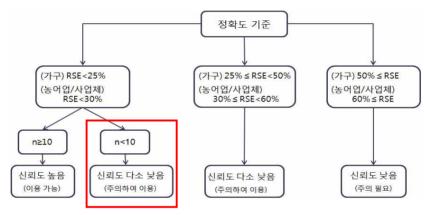
e: 추정치, p: 잠정치, ∹ 자료없음, ...: 미상자료, x: 비밀보호, ▽: 시계열 불연속

· 어업자금지원정책을 위해 어업건수가 없는 항목에 대해서도 건당 소요액을 제공하는 것으로 보이나, 해당 항목에 대한 산정 방법 및 주석 등이 없어, 이용자의 혼란이 야기됨

| 냉동선 | 소계 | 62 | | 21,259,778 |
|-----|--------|----|---------|------------|
| | 40토미만 | 6 | 168,693 | 1,012,159 |
| | 40~60톤 | 0 | 218,819 | 0 |
| | 60~70톤 | 6 | 265,192 | 1,591,153 |
| | 70톤이상 | 50 | 373,129 | 18,656,466 |

O 신뢰도 및 상대표준오차(CV) 제시 여부

- 주요 항목변수에 대해서 상대표준오차를 제시하고 있으나(결과보고서) CV가 30% 이상인 어업이 많진 않지만, 표본규모수가 10개 이하인 경우가 다수로, 신뢰도가 다소 낮음
 - · 결과보고서에서 상대표준오차를 제공하는 어업을 기준으로 '21년 47개 중 26개, '20년 93개 중 81개 어업이 표본수 10개 이하임
 - < 표본조사 정확도 평가 기준_통계청 표본설계 및 관리지침 예규 >



* n은 표본수

< 농어업 사업체 통계 유의사항 표기 및 해석 >

| 구분 | RSE - | < 30% | 2007 < DCE < C007 | C007 < DCE | |
|----|------------|-----------|-----------------------|----------------|--|
| 干世 | $n \ge 10$ | n < 10 | $30\% \le RSE < 60\%$ | $60\% \le RSE$ | |
| 표기 | 표기 없음 | * | * | ** | |
| 해석 | 신뢰도 높음 | 신뢰도 다소 낮음 | 신뢰도 다소 낮음 | 신뢰도 낮음 | |

O 통계공표 결과간의 상호정합성 검토

- KOSIS 통계표와 결과보고서 간 수치 일치함

O 마이크로데이터 제공 및 관리 현황 검토

- 마이크로데이터는 미제공하며, 미제공 사유를 통계설명자료에 게 시하여 이용자의 이해를 높일 필요가 있음

O 관련 통계

- (어업경영조사) 조사대상 단위는 경영체 단위이며, 허가어업 14개와 면허어업인 정치망어업을 대상으로 조사

- · 자산, 부채, 조업상황(출어일수, 어휘 상황 등), 수지사항(어업수입, 어업비용, 수이의 등), 어업임금 지급 상황등을 조사
- · 양 통계간 어업비용 관련 항목의 포괄범위가 달라 직접적인 비교는 불가하나 전체적인 추이 비교 등 검토자료로 활용 가능

□ 이용자 편의 점검

- O 통계메타정보 보완 및 제공
 - (이용자용 정보보고서) 가중치 및 총계 추정식 수정 필요
 - · 표본추출 등과 관련된 설명 및 마이크로데이터 제공 등에 대한 내용 현행화 필요
 - · 가중치 및 종합 추정식이 '21년 기준 결과보고서와 이용자용 정보 보고서 상에서 다르게 기술하고 있어 이용자용 정보보고서 수정 필요

| '21년 기준 결과보고서 | 이용자용 정보보고서 |
|---|---|
| ■ 조사항목에 대한 어업종류별 규모별 지역(조합)별 총계 추정식 $\widehat{T}_{h} = w_{hi} \sum_{k=1}^{n_0} x_{hik}$ $\cdot h = 1, \ \cdots, \ H : 어업종류를 나타내는 첨자$ $\cdot i = 1, \ \cdots, \ I : 규모를 나타내는 첨자$ $\cdot k = 1, \ \cdots, \ n_{hi} : (h, i) 층 \ \text{내의 k번째 어업경영체를 나타내는 첨자}$ $\cdot x_{hik} : h 어업종류, \ i 규모의 $ | (4) 가증치 : w _{hij} = N _{hij} - 설계 가증치 : w _{hij} = N _{hij} (5) 추정산식 - 어업별 규모별 지역(조합)별 총계 추정식 T _{hij} = w _{hij} ∑ _{k=1} [∞] × _{hijk} · h = 1, ···, H : 어업종류를 나타내는 철자 · i = 1, ···, J : 규모를 나타내는 철자 · j = 1, ···, J : 지역을 나타내는 철자 · k = 1, ···, n _{hij} : (h, i, j)총 내의 논변제 업체를 나타내는 천자 · x _{hijk} : h어업종류, i규모 · N _{hij} : h어업종류, i규모 · j지역의 포집단 업체 수 |

- ▶ 분산추정식, 표준오차 및 상대표준오차 공식 동일, 이용자용 정보보고서 수정 필요
- (작성기관 조사개요) 홈페이지의 조사 개요 중 어업건수에 대한 정의 수정 필요



Ⅲ 종합의견

□ 작성기관 통계 관리실태

- O 승인사항에 대한 전반적인 관리 철저 및 현행화 필요
- O 유사 조사표 통합 방안 마련

□ 모집단 및 표본의 대표성

- O 표본설계서 현행화 및 공표수준에 맞는 층화 기준, 가중치 등 선정
- O 목표 허용오차 및 신뢰도 수준 산정에 따른 표본규모 산출
- O 표본추출 방식 개선 검토

□ 자료수집체계

- O 단위무응답 및 대체현황 등 제시 필요
- O 대체표본 관리방안 강화 및 준수

□ 조사결과 신뢰성

- O 공표수준 통합 및 상대표준오차 등 신뢰도 재검토
- O KOSIS 서비스 점검(매스킹 처리 및 주석 제공 등)

□ 이용자 편의

O 이용자용 정보보고서 및 홈페이지 통계 설명자료 수정

IV 조치계획

□ 작성기관과의 협의를 통해 수시통계품질진단 실시 예정(방문지원)

- O 부문별 모니터링 점검내용에 대해 확인 및 협의
- O 주요 부문에 대한 개선 필요하여 <u>'23년 상반기 수시통계품질진단</u> 실시 검토(수시진단 선정위원회)

※ 통계 작성 현황

| 통계 명칭 | 어업경영자금소요액조사 |
|------------|--|
| 작성 기관 | 수산업협동조합중앙회(수산경제연구원) |
| 작성 형태 | 조사통계 |
| 승인 번호 | 307002 |
| 작성 목적 | 어업건수의 분포상황과 어업경영자금 소요액 규모를 파악하여 수산자금의 원활한 수급계획 수산정책 수립을 위한 자료 제공 |
| 작성 주기 | 1년(홀수해: 양식어업, 정치망어업, 종묘생산어업, 신고어업, 구획어업, 천일염 제조업, 짝수해: 어선어업, 내수면어업) |
| 모집단 | 수산업법상 규정된 전체어업(원양어업은 제외), 내수면어업법에 의한 내수면어업, 소금산업진흥법에 의한 천일염제조업, 수산종자산업육성법에 의한 수산종자생산업, 관상어산업의 육성 및 지원에 관한 법률에 의한 관상어양식업 |
| 전수/표본 | 확률표본(소요액: 층화계통추출), 어업건수: 전수조사 |
| 조사 규모 | 전국 600여개 경영체 |
| 작성 내용 | 어업건수 및 영어자금소요액(조합원/비조합원별, 금융본부별, 어업별) |
| 작성 체계 | 어업인 → 회원조합 → 수산업협동조합중앙회(수산경제연구원) |
| 공표 범위 | 전국, 금융본부별(권역) |
| 공표 시기 | 조사기준년도 12월 |
| 공표 방법 | 간행물 |
| MD제공 여부 | 미제공 |

승인 조사표 vs '20년 조사표

< '19년 변경승인 조사표 >



어업경영자금소요액조사

근해어업 · 연안어업 · 내수면어로 조사표

- □ (조사목적) 조사 협조에 감사드립니다. 이 조사는 어업경영자금 공급에 필요한 기초자료 산출을 위하여 어업활동에 소요된 경비를 화약하는 것입니다.
- □ (조사대상) 이 조사는 2018. 3. 31 현재 조사 대상 어업을 하는 어업 인을 대상으로 합니다.
- □ (비밀보호) 응답하신 내용은 통계법 제33조에 따라 엄격히 보호되며, 통계작성 이외의 다른 용도로 사용되지 않으니 정확한 응답을 부탁 드립니다.

| <u> </u> | 어 업허가 중 류 | 어 선돈수 | 경영자 |
|--------------------|--|-------|-----------|
| MODEL VICTORIA FIL | 10000000000000000000000000000000000000 | 토 | 55AG40 16 |

| 월평균 | 항차당 평균 | 승선 | 주 체포 | 주된 | 2017년 | 2017년 |
|-----|--------|----|----------------|------|--------|----------------|
| 항차수 | 조업일수 | 인원 | 어 종 | 조업수역 | 연간 어획량 | 연간 <u>연</u> 희고 |
| E | | | | | 톤 | 백만원 |

| 조사일자: 2018년 월 일 조사원 / | 성명 : |
|-----------------------|------|
|-----------------------|------|



< '20년 실제 조사표 >



통계법 제32조(성실용답의무), 통계법 제33조(비밀의보호)

응답하신 내용은 통계법 제33조에 따라 엄격히 보호되며 통계 작성 목적 외 다른 용도로 사용되지 않으니 성실하고 정확하게 응답하여 주시기 바랍니다.

2020년 어업경영자금소요액조사

근해어업·연안어업·내수면어로어업 조사표

| 조사원 | 결재자 |
|-----|-----|
| | |
| | |
| | |

- □ (조사목적) 어업경영자금소요액조사에 협조해 주셔서 감사드립니다. 본 조사는 주요 근해어업의 경영실태 및 현황 파악하여 수산업 경쟁력 제고를 위한 정책수립 및 어업경영 합리화를 위한 기초자료로 이용됩니다. 정확한 조사를 위해서는 어업인 여러분의 협조가 꼭 필요하므로 정확한 응답을 부탁드립니다.
- □ (법적근거) 통계법 제18조에 따른 일반통계(제307002호)로 조사
- □ (비밀보호) 응답하신 내용은 통계법 제33조에 따라 엄격히 보호되며, 통계작성 이외의 다른 용도로 사용되지 않으니 정확한 응답을 부탁드립니다.

| 표본 현황 | | | | | | | | | |
|----------|----------|---------|-----|----|------|----|------------------|--|--|
| 어업종류 | 허가(면허)번호 | | 어선 | 척수 | 톤급 | 선질 | 경영자 | | |
| Z =11 Tr | 12 | 이즈메크 그 | 임이스 | | t t | Hy | 11 2 1 2 1 1 1 1 | | |
| 주체포역 | 기장 | 월중평균 조약 | 집일수 | | 종사인원 | 구나 | H시설명 | | |

| 담당자 소속 및 연락처 | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 조사일자 : 2020년 월 일 조사원 소속 : | | | | | | | | |
| 조사원 성명 : | 조사원 연락처 : | | | | | | | |
| 조 사 기 관 : 수협중앙회 | 문의 연락처 : 02-2240-0406~7 | | | | | | | |
| 통계결과 공표 일정: 2020년 12 ※ 국가통계포털시스템(KOSIS)이 | | | | | | | | |



조사표 간 항목 연계표 및 통합 예시(홀수해)

| | | 통합 필요 | To. | | | 통합 필요 | | |
|------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--|
| 어업별 | 정치망어업 | 정치망어업 구획어업 | | 마을어업 신고어업 | | 수산종자생산업 | 천일염제조업 | |
| E사시기 | 홀수(2021) | 홀수(2021) | 홀수(2021) | 홀수(2021) | 홀수(2021) | 홀수(2021) | 홀수(2021) | |
| | 어업종류 | 어업종류 | 어업종류 | 어업종류 | 양식종류 | 종자종류 | 어업종류 | |
| | 면허번호 | 면허번호 | 면허번호 | 신고번호 | 면허번호 | 허가번호 | 허가번호 | |
| | 어척선수 | 어척선수 | 어척선수 | | | | | |
| | 톤급(t) | 톤급(t) | 톤급(t) | | | | | |
| | 선질 | 선질 | 선질 | | | | | |
| | 경영자 | 경영자 | 어촌계명 | 성명 | 경영자 | | | |
| | 주체포어종 | 주체포어종 | 주체포어종 | 주체포어종 | | | | |
| | 월중평균 조업일수 | 월중평균 조업일수 | 월중평균 조업일수 | 월중평균 조업일수 | | | | |
| | 종사인원 | 종사인원 | 종사인원 | 종사인원 | | | 종사인원 | |
| | 부대시설명 | 부대시설명 | 부대시설명 | 부대시설명 | | | 부대시설 | |
| 본현황 | | | | | 양식방법 | 생산방법 | | |
| | 구획수면(ha) | 구획수면(ha) | 어장규모(ha) | | 면허면적(ha) | 허가면적(ha) | 허가면적 | |
| | | | | | 면허면적(m²) | 허가면적(m²) | | |
| | | | | | 시설면적(ha) | 시설면적(ha) | 시설면적 | |
| | | | | | 시설면적(m²) | 시설면적(m²) | | |
| | | | | | 양식기간 | 양식기간 | | |
| | | | | | 보조선박 유무 | 보조선박 유무 | 주생산기간 | |
| | | | | | 종자구입 여부 | 종자구입 여부 | | |
| | | | | | 종자구입지역 | 종자구입지역 | | |
| | | | | | 채취방법 | 채취방법 | | |
| | | | | | | | 생산량(t) | |

| | | | 통합 : | 필요 | | | | | Ĩ | 통합 | 필요 | | | |
|------|--------------|-----------|---|-----------|------------------|------------|------------------|-------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--|
| 어업별 | 정치망 | 정치망어업 구 | | 구획어업 마을어업 | | H업 | 신고어업 홀수(2021) | | 양 | 식어업 | 수산 | 동자생산업 | 천일염제조업 | |
| 조사시기 | 書수(2 | 021) | 書수(2021) | | 흡수(2021) | | | | 書 수(2021) | | 흡수(2021) | | 출수(2021) | |
| | | | | 1 | | 1 | | | 종자비 | 종자비 | 종자비 | 종자비 | | T |
| [[| 선체수리비 | 상가로 | 선체수리비 | 상가료 | 선체수리비 | 상가료 | 선체수리비 | 상가료 | 시설유지비 | 로프 | 시설유지비 | 로프 | 시설유지비 | |
| | | 도색 | | 도색 | | 도색 | | 도색 | | 부자 | | 부자 | | |
| 1 | | 수리 | | 수리 | | 수리 | | 수리 | | 소모품 | | 소모품 | | 소모품 |
| | | | | | | | | | | 시설관리비 | | 시설관리비 | | 시설수라비 |
| 3 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타자재대 | | 기타자재대 | | 기타자재 |
| | 기관수리비 | 주기관 | 기관수리비 | 주기관 | 기관수리비 | 주기관 | 기관수리비 | 주기관 | 운영관리비 | 가공비 | 운영관리비 | 가공비 | 운영관리비 | |
| | | 보조기관 | | 보조기관 | | 보조기관 | | 보조기관 | | 판매비 | | 판매비 | | |
| | | 발전기 | | 발전기 | | 발전기 | | 발전기 | | 전기료 | | 전기료 | | 전기료 |
| | | 조타기 | | 조타기 | | 조타기 | | 조타기 | | 유튜비 | | 유튜비 | | 유튜비 |
| Ţ. | | 보링 | | 보링 | | 보링 | | 보링 | | | | | | |
| | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타관리비 | | 기타관리비 | | 기타관리비 |
| | 어구수리비 | 어망 | 어구수리비 | 어망 | 어구수리비 | 어망 | 어구수리비 | 어망 | 보조선비 | | 보조선비 | 보조선수리비 | | ļ |
| | | 로프 | | 로프 | | 로프 | | 로프 | | 보조선유류비 | | 보조선유류비 | | |
| | | 닾 | | 닻 | | 닾 | | 맟 | | | | | | ļ |
| | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | A1-17-7 | 기타 | | 기타 | | 1 |
| 3 | 선원임금 | 선장 | 선원임금 | 선장 | 선원임금 | 선장 | 선원임금 | 선장 | 인건비 | 근로 | 인건비 | 급료 | 인건비 | 급료 |
| | | 기관장 | | 기관장 | | 기관장 | | 기관장 | | 일용임금 | ļ | 일용임금 | | 일용임금 |
| | C =1 = 10 of | 선원 | | 선원 | and the state of | 선원 | | 선원 | | | | | C = 1 = 10 c c | |
| - 1 | 복리후생비 | 선원공제로 | 복리후생비 | | 복리후생비 | | 복리후생비 | 선원공제로 | | | ļ | | 복리후생비 | |
| | | 출어수당 | | 출어수당 | | 출어수당 | | 출어수당 | | | | | | ļ.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, |
| | | 의로비 | | 의로비 | | 의료비 | | 의료비 | | | ļ | | | 의로비 |
| | | 약품비 | | 약품비 | | 약품비 | | 약품비 | | | | | | 약품비 |
| 소요액 | 유튜비 | 기타 경유 | 유튜비 | 기타 | 0.54 | 기타 경유 | 유튜비 | 기타 | | | | | | 기타 |
| | 유유미 | 8유 윤활유 | 유튜미 | 경유 윤활유 | 유튜비 | 용휴 윤활유 | #유미 | 경유 윤활유 | | | | | | <u> </u> |
| | | 257 | | 217 | | 217 | | 287 | | | ļ | | | |
| | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | | | | | ļ |
| | 용품비 | 가스 | 용품비 | 가스 | 용품비 | 가스 | 용품비 | 가스 | 사료비 | 생사료 | 사료비 | 생사료 | | 1 |
| | 884 | 기교 밧데리 | 884 | 가 반데리 | 884 | 가.ㅡ 밧데리 | 884 | 가 <u>ー</u> 밧데리 | N = 9 | 비합사료 비합사료 | N = -1 | 비합사료 비합사료 | | |
| | | 전구 | | 전구 | | 전구 | | 전구 | | 91944 | | 11004 | | |
| ŧ 8 | | 간바 | | 간바 | | 간바 | | 갑바 | | | | | | † |
| | | 장갑 | 5.00.000.000.000.000 | 장갑 | | 장갑 | | 장갑 | 5 | | | | - | |
| ì | | 성물 | | 철물 | | 청물 | | 청물 | | | | | | † |
| | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | *********** | 기타 | | |
| | 얼음 및 어상자 | 일음 | 얼음 및 어상자 | 얼음 | 얼음 및 이상자 | 얼음 | 얼음 및 어상자 | 얼음 | À | | ā | | 포장비 | 포장비 |
| | | 어상자 | | 어상자 | | 어상자 | | 이상자 | | | † | | 1 | |
| | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | | | | | † |
| | 주부식비 | 쌑 | 주부식비 | 쌀 | 주부식비 | 쌀 | 주부식비 | 쌑 | | | | | | |
| | | 김치 | *************************************** | 김치 | | 김치 | | 김치 | | | | ··· | 1 | 1 |
| | | 생수 | | 생수 | | 생수 | | 생수 | | | | | | |
| 1 1 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | CAL SECTION | 기타 | | | | | | Î. |
| 1 | 기타 | 감가상각비 | 기타 | 감가상각비 | 기타 | 감가상각비 | 기타 | 감가상각비 | 기타 | 감가상각비 | 기타 | 감가상각비 | 기타 | 감가상각비 |
| | | 통신비 | | 통신비 | | 통신비 | | 통신비 | | 통신비 | | 통신비 | | 통신비 |
| | | 어선공제료 | | 어선공제료 | | 어선공제료 | | 어선공제료 | | | I | | I | |
| 1 | | 조세공과 | | 조세공과 | | 조세공과 | | 조세공과 | | 조세공과 | | 조세공과 | | 조세공과 |
| | | 미끼대 | | 미끼대 | | 미끼대 | | 미끼대 | | | | | | |
| | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 | | 기타 |
| 수익 | 어업수익 | | 어업수익 | N . | 어업수익 | | 어업수익 | 1 | 어업수익 | | 어업수익 | | 어업수익 | 4 |

붙임3 연도별 표본추출 및 응답현황

- '21년, '20년 지침서(표본추출 현황)와 결과보고서(응답 현황) 기준으로 산정
- 주요 항목에 대해서만 제시하고 있어, 전체 어업과 합계 불일치
- 결과보고서에 제시하고 있는 어업에 한해서 지침서 표본추출 현황을 연계

| | 2021년, | 응답률 100% : | 초과_21개 어업, | 50% 이하 어업 | _7개 어업 | |
|----------------|-----------------|------------|----------------|-----------|--------|------|
| 어 업 | 세부어업 | 표본추출(a) | 응답(b) | 차이(b-a) | 응답률 | 무응답률 |
| 합 계 | 합 계 | 624 | 506 | -118 | 81.1 | 18.9 |
| TI TI DI DI DI | 소 계 | 35 | 30 | -5 | 85.7 | 14.3 |
| | 대형 | 18 | 13 | -5 | 72.2 | 27.8 |
| 정치망어업 | 중형 | 7 | 11 | 4 | 157.1 | - |
| | 소형 | 10 | 6 | -4 | 60.0 | 40.0 |
| | 소 계 | 269 | 231 | -38 | 85.9 | 14.1 |
| | 김(지주식) | 20 | 11 | -9 | 55.0 | 45.0 |
| | 김(부류식) | 25 | 19 | -6 | 76.0 | 24.0 |
| | 다시마 | 15 | 13 | -2 | 86.7 | 13.3 |
| | | 7 | 5 | -2 | 71.4 | 28.6 |
| | 미역 | 20 | 17 | -3 | 85.0 | 15.0 |
| | 파래 | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| | 굴(투석식) | 9 | 4 | -5 | 44.4 | 55.6 |
| | 굴(수하식) | 13 | 14 | 1 | 107.7 | - |
| | 바지락(1) | 15 | 12 | -3 | 80.0 | 20.0 |
| | 바지락(2) | 8 | 9 | 1 | 112.5 | - |
| | 가무락 | 8 | 3 | -5 | 37.5 | 62.5 |
| | 고막 | 7 | 6 | -1 | 85.7 | 14.3 |
| 양식어업 | 피조개 | 6 | 8 | 2 | 133.3 | _ |
| | 새고막 | 17 | 14 | -3 | 82.4 | 17.6 |
| | 키조개 | 3 | 3 | 0 | 100.0 | 0.0 |
| | 해삼(바닥식) | 6 | 5 | -1 | 83.3 | 16.7 |
| | 홍합 | 18 | 18 | 0 | 100.0 | 0.0 |
| | 전복(바닥식) | 12 | 2 | -10 | 16.7 | 83.3 |
| | 전복 (육상수조식) | 1 | 2 | 1 | 200.0 | - |
| | 전복 (해상가두리식) | 17 | 14 | -3 | 82.4 | 17.6 |
| | 우렁쉥이 | 5 | 14 | 9 | 280.0 | _ |
| | 가리비 | 10 | 9 | -1 | 90.0 | 10.0 |
| | 미더덕 | 17 | 16 | -1 | 94.1 | 5.9 |
| | 해상가두리 (조피볼락) | 2 | 7 | 5 | 350.0 | - |
| | 재래식새우 | 5 | 4 | -1 | 80.0 | 20.0 |
| 마을어업 | 소 계 | 5 | 10 | 5 | 200.0 | _ |
| | 소 계 | 128 | 96 | -32 | 75.0 | 25.0 |
| | 정치성구획(호망) | 16 | 11 | -5 | 68.8 | 31.3 |
| 구획어업 | 정치성구획(건망1) | 16 | 8 | -8 | 50.0 | 50.0 |
| | 정치성구획 (건강망) | 13 | 8 | -5 | 61.5 | 38.5 |

| | 2021년, | 응답률 100% : | 초과_21개 어업, | 50% 이하 어업 | I_7개 어업 | |
|-------------|------------------------|------------|------------|-----------|---------|------|
| 어 업 | 세부어업 | 표본추출(a) | 응답(b) | 차이(b-a) | 응답률 | 무응답률 |
| | 정치성구획 (주목망) | 15 | 12 | -3 | 80.0 | 20.0 |
| | 정치성구획 (각망1) | 25 | 29 | 4 | 116.0 | _ |
| 구획어업 | 정치성구획 (낭장망) | 2 | 2 | 0 | 100.0 | 0.0 |
| | 이동성구획 (패류형망) | 8 | 5 | -3 | 62.5 | 37.5 |
| | 이동성구획 (새우조망) | 15 | 12 | -3 | 80.0 | 20.0 |
| | 이동성구획 (실뱀장어 안강망) | 18 | 9 | -9 | 50.0 | 50.0 |
| 신고어업 | 소 계 | 97 | 74 | -23 | 76.3 | 23.7 |
| | 맨손어업 | 71 | 47 | -24 | 66.2 | 33.8 |
| | 나잠어업 | 26 | 27 | 1 | 103.8 | _ |
| | 소 계 | 87 | 63 | -24 | 72.4 | 27.6 |
| | 육상종자 (넙치) | 25 | 20 | -5 | 80.0 | 20.0 |
| 수산종자 생산업 | 육상종자 (전복) | 18 | 18 | 0 | 100.0 | 0.0 |
| | 육상종자 (우렁쉥이) | 6 | 7 | 1 | 116.7 | - |
| | 육상종자(김) | 6 | 5 | -1 | 83.3 | 16.7 |
| | 육상종자(굴) | 8 | 5 | -3 | 62.5 | 37.5 |
| | 육상종자 (해삼) | 4 | 3 | -1 | 75.0 | 25.0 |
| | 해상종자(굴) | 8 | 3 | -5 | 37.5 | 62.5 |
| | 해상종자 (피조개) | 12 | 2 | -10 | 16.7 | 83.3 |
| 천일염 | 소 계 | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |

| | 2020년, 응답률 10 | | | | 어업 | |
|-----------|----------------------------|---------|-------|---------|-------|----------|
| 어 업 | 세부어업 | 표본추출(a) | 응답(b) | 차이(b-a) | 응답률 | 무응답률 |
| 합 계 | 합계 | 788 | 763 | -25 | 96.8 | 3.2 |
| | 소계 | 212 | 210 | -2 | 99.1 | 0.9 |
| | 외끌이 대형저인망 (90톤 미만) | 7 | 7 | 0 | 100.0 | _ |
| | 외끌이 대형저인망 (90톤 이상) | 2 | 2 | 0 | 100.0 | _ |
| | 쌍끌이 대형저인망 (80톤 미만) | 2 | 2 | 0 | 100.0 | _ |
| | 쌍끌이 대형저인망 (80톤 이상) | 7 | 7 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동해구외끌이 중형저인망(20-40톤 미만) | 4 | 4 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동해구외끌이 중형저인망(40-60톤 이상) | 6 | 6 | 0 | 100.0 | _ |
| | 서남해구외끌이 중형저인망(40톤 미만) | 5 | 4 | -1 | 80.0 | 20.0 |
| | 서남해구외끌이 중형저인망(40톤 이상) | 3 | 4 | 1 | 133.3 | _ |
| | 서남해구쌍끌이 중형저인망(40톤 이상) | 1 | 2 | 1 | 200.0 | _ |
| | 동해구중형 트롤 (40톤 미만) | 2 | 3 | 1 | 150.0 | _ |
| | 동해구중형 트롤 (40톤 이상) | 3 | 3 | 0 | 100.0 | _ |
| | 대형트롤(90톤 미만) | 3 | 3 | 0 | 100.0 | _ |
| | 대형트롤(90톤 이상) | 5 | 5 | 0 | 100.0 | _ |
| | 대형선망(100톤 이상) | 6 | 7 | 1 | 116.7 | _ |
| | 소형선망(8-30톤_1) | 1 | 2 | 1 | 200.0 | _ |
| | 소형선망(8-30톤_2) | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| u o i o i | 근해채낚기(20톤 미만) | 4 | 4 | 0 | 100.0 | _ |
| 근해어업 | 근해채낚기(20톤-30톤) | 7 | 11 | 4 | 157.1 | _ |
| | 근해채낚기(30톤-40톤) | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| | 근해채낚기(40톤-50톤) | 5 | 5 | 0 | 100.0 | _ |
| | 근해채낚기(50톤-60톤) | 5 | 4 | -1 | 80.0 | 20.0 |
| | 근해채낚기(60톤-70톤) | 6 | 7 | 1 | 116.7 | _ |
| | 근해채낚기(70톤 이상) | 4 | 4 | 0 | 100.0 | _ |
| | 근해자망(20톤 미만) | 8 | 6 | -2 | 75.0 | 25.0 |
| | 근해자망(20-30톤) | 3 | 6 | 3 | 200.0 | _ |
| | 근해자망(40-50톤) | 5 | 2 | -3 | 40.0 | 60.0 |
| | 근해자망(60-70톤) | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| | 근해안강망_빙장선 (20톤 미만) | 4 | 2 | -2 | 50.0 | 50.0 |
| | 근해안강망_빙장선 (20-40톤) | 8 | 9 | 1 | 112.5 | _ |
| | 근해안강망_빙장선 (40-60톤) | 3 | 3 | 0 | 100.0 | _ |
| | 근해안강망_빙장선 (60-70톤) | 5 | 4 | -1 | 80.0 | 20.0 |
| | 근해안강망_빙장선 (70톤 이상) | 2 | 4 | 2 | 200.0 | _ |
| | 근해안강망_냉동선 (70톤 이상) | 4 | 4 | 0 | 100.0 | _ |
| | 작수기(2-8톤) | 15 | 14 | -1 | 93.3 | 6.7 |
| | 근해장어통발(20-40톤) | 2 | 2 | 0 | 100.0 | I |
| | 근해장어통발(60톤 이상) | 5 | 5 | 0 | 100.0 | |

| | 2020년, 응답률 1 | 00% 초과_26기 | H 어업, 50% | 이하 어업_8개 | l 어업 | |
|-------|-----------------------------------|------------|-----------|----------|-------|------|
| 어 업 | 세부어업 | 표본추출(a) | 응답(b) | 차이(b-a) | 응답률 | 무응답률 |
| | 근해통발_기타 (20-40톤_1,2,3) | 7 | 7 | 0 | 100.0 | _ |
| | 근해통발_기타(60톤이상_1) | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| | 근해통발_기타 (60톤이상_2,3) | 8 | 5 | -3 | 62.5 | 37.5 |
| | 문어단지(8-20톤) | 3 | 3 | 0 | 100.0 | _ |
| | 근해형망(5-8톤) | 4 | 3 | -1 | 75.0 | 25.0 |
| | 근해형망(8톤 이상) | 6 | 6 | 0 | 100.0 | _ |
| | 근해연승(20-30톤_1) | 4 | 3 | -1 | 75.0 | 25.0 |
| | 근해연승(40-60톤_2) | 8 | 9 | 1 | 112.5 | _ |
| | 기선권형망(20톤 미만) | 2 | 2 | 0 | 100.0 | _ |
| | 기선권형망(20톤 이상) | 6 | 7 | 1 | 116.7 | - |
| | 소 계 | 455 | 448 | -7 | 98.5 | 1.5 |
| | 동력선_연안자망(2톤 미만) | 49 | 51 | 2 | 104.1 | _ |
| | 동력선_연안자망(2톤-5톤) | 61 | 56 | -5 | 91.8 | 8.2 |
| | 동력선_연안자망(5톤 이상) | 19 | 21 | 2 | 110.5 | _ |
| | 동력선_연안개량안강망 (2톤 미만) | 4 | 4 | 0 | 100.0 | |
| | 동력선_연안개량안강망 (2톤-5톤) | 5 | 5 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안개량안강망 (5톤 이상) | 11 | 10 | -1 | 90.9 | 9.1 |
| | 동력선_연안통발(2톤 미만) | 23 | 24 | 1 | 104.3 | _ |
| | 동력선_연안통발(2톤-5톤) | 24 | 26 | 2 | 108.3 | _ |
| | 동력선_연안통발(5톤 이상) | 23 | 26 | 3 | 113.0 | _ |
| | 동력선_연안들망(2톤 미만) | 4 | 4 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안들망(2톤-5톤) | 4 | 3 | -1 | 75.0 | 25.0 |
| | 동력선_연안들망(5톤 이상) | 5 | 6 | 1 | 120.0 | _ |
| 연안어업 | 동력선_연안선망(2톤 미만) | 2 | 2 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안선망(2톤-5톤) | 5 | 5 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안선망 (5톤 이상_1) | 7 | 2 | -5 | 28.6 | 71.4 |
| | 동력선_연안선망 (5톤 이상_2) | 3 | 4 | 1 | 133.3 | _ |
| | 동력선_연안조망(2톤 미만) | 5 | 5 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안조망(2톤-5톤) | 7 | 7 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안조망(5톤 이상) | 8 | 8 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안복합(2톤 미만) | 82 | 78 | -4 | 95.1 | 4.9 |
| | 동력선_연안복합(2톤-5톤) | 68 | 68 | 0 | 100.0 | _ |
| | 동력선_연안복합(5톤 이상) 무동력선_연안자망 | 20 | 24 | 4 | 120.0 | - |
| | (2톤 미만) 무동력선 연안자망 | 5 | 2 | -3 | 40.0 | 60.0 |
| | 무용국년_년단시8 (2톤-5톤) 무동력선_연안복합 | 4 | 2 | -2 | 50.0 | 50.0 |
| | (2톤 미만) | 3 | 3 | 0 | 100.0 | _ |
| | 무동력선_연안복합 (2톤-5톤) | 4 | 2 | -2 | 50.0 | 50.0 |
| | 소 계 | 121 | 105 | -16 | 86.8 | 13.2 |
| 내수면어업 | 뱀장어(수조식) | 21 | 6 | -15 | 28.6 | 71.4 |
| | 뱀장어(순환여과식) | 9 | 6 | -3 | 66.7 | 33.3 |

| | 2020년, 응답률 10 | 00% 초과_26기 | 매 어업, 50% | 이하 어업_8개 | 이업 | |
|-------|---------------|------------|-----------|----------|-------|------|
| 어 업 | 세부어업 | 표본추출(a) | 응답(b) | 차이(b-a) | 응답률 | 무응답률 |
| | 메기 | 7 | 7 | 0 | 100.0 | - |
| | 잉어(지수식) | 5 | 5 | 0 | 100.0 | - |
| | 잉어(순환여과식) | 4 | 5 | 1 | 125.0 | - |
| | 미꾸라지 | 5 | 5 | 0 | 100.0 | _ |
| | 가물치 | 4 | 4 | 0 | 100.0 | _ |
| | 금붕어 | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| | 자라 | 5 | 5 | 0 | 100.0 | - |
| | 송어 | 2 | 3 | 1 | 150.0 | _ |
| | 동자개 | 8 | 8 | 0 | 100.0 | _ |
| 내수면어업 | 은어 | 2 | 2 | 0 | 100.0 | - |
| | 향어 | 8 | 9 | 1 | 112.5 | _ |
| | 붕어 | 3 | 4 | 1 | 133.3 | - |
| | 열대어 | 3 | 3 | 0 | 100.0 | _ |
| | 철갑상어 | 5 | 2 | -3 | 40.0 | 60.0 |
| | 토하 | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| | 논우렁 | 4 | 6 | 2 | 150.0 | - |
| | 재첩 | 2 | 2 | 0 | 100.0 | - |
| | 다슬기 | 3 | 2 | -1 | 66.7 | 33.3 |
| | 어선어업 | 15 | 17 | 2 | 113.3 | - |

붙임 4 수시통계품질진단 대성선정위원회 결과

Ⅰ 위원회 개요

□ 안건: 「어업경영자금소요액조사*」수시통계품질진단 대상 선정
 * 통계작성기관: 수산업협동조합중앙회

□ 일시 및 장소

○ '23. 2. 22.(수)., 10:00~11:30, 14층 중회의실

□ 참석자

- 위원장: 품질관리과장
- 간 사: 품질관리과 이○○사무관
- 내부위원: 경제통계심사조정과 임○○사무관, 표본과 전○○사무관, 농어업동향과 이○○사무관
- 외부위원: 김○○(대전대학교), 이○○(충남대학교)
- 품질관리과 업무 관련자(3명)
- □ **선정기준: 대상선정 평가표***의 평가결과로 대상 선정
 - 대상선정위원회 <u>참석위원의 과반수 이상</u>이 평가항목 중 <u>2개</u> 이상의 항목에 대해 <u>'점검필요**'</u> 또는 <u>'미흡'</u>으로 평가한 경우 수시통계품질진단 대상으로 선정
 - * 조사결과의 정확성 및 통계품질과 관련된 핵심 평가항목으로 구성
 - ** 추가 자료 제출 요청을 통해 원자료 분석 및 상세자료 검토 등이 필요한 경우

어업경영자금소요액조사(수산업협동조합중앙회, 조사통계)의 수시통계품질진단 실시여부에 대해 위원회 5인 전원, 2개 이상의 항목에 대해 <u>'점검필요'</u> 또는 '미흡'으로 평가하여 최종 진단 대상으로 선정됨

- □ (항목별) 통계작성절차 중 점검필요 또는 미흡하다고 평가한
 주요 부문은「통계설계^{표본설계}」부문으로 나타남
 - 그 중 '표본설계방법 및 결과의 적절성' 항목은 전원 **점검필요** 또는 **미흡**으로 평가함

| 통 계 | ᇳᄀᅿ | | 평 가 김 | 열 과(건) | |
|----------------------|-----------------------|-----|-------|--------|----|
| 작성절차 | 평 가 항 목 | 양 호 | 보완필요 | 점검필요 | 미흡 |
| 통계작성기획 | 통계작성 방법의 적절성 | | 4 | | 1 |
| | 조사내용 및 조사표 설계의 적절성 | 1 | 4 | | |
| 통계설계 | 조사모집단 및 표본추출틀의 적절성 | | 1 | 3 | 1 |
| | 표본설계방법 및 결과의 적절성 | | | 2 | 3 |
| 자료수집체계 | 조사방법 및 표본관리의 적절성 | | 1 | 3 | 1 |
| 통계처리 | 통계추정 산식 및 가중치 관리의 적절성 | | 2 | 2 | 1 |
| 및 분석 | 무응답 관리 및 처리방법의 적절성 | | 3 | 1 | 1 |
| 통계공표, 관리 및 이용자서비스 | 공표범위의 적절성 | | 2 | 1 | 2 |
| | 합 계 | 1 | 17 | 12 | 10 |

□ (위원별) 3개~6개 항목에 대해서 점검필요 및 미흡으로 평가함

| | 통계 작성기획 | | 통계설계 | | 자료 수집체계 | 통계처리 | 및 분석 | 통계공표, 관리 및 이용자 서비스 |
|-----|--------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 위 원 | 통계작성 방법의 적절성 | 조사내용 및 조사표 설계의 적절성 | 조사모집단 및 표본 추출틀의 적절성 | 표본설계 방법 및 결과의 적절성 | 조사방법 및 표본 관리의 적절성 | 통게추정 산식 및 가중치 관리의 적절성 | 무응답 관리 및 처리 방법의 적절성 | 공표 범위의 적절성 |
| 위원1 | 보완필요 | 보완필요 | 미흡 | 미흡 | 점검필요 | 점검필요 | 점검필요 | 점검필요 |
| 위원2 | 보완필요 | 양호 | 보완필요 | 미흡 | 점검필요 | 점검필요 | 보완필요 | 보완필요 |
| 위원3 | 보완필요 | 보완필요 | 점검필요 | 점검필요 | 미흡 | 미흡 | 미흡 | 미흡 |
| 위원4 | 보완필요 | 보완필요 | 점검필요 미흡 | | 보완필요 | 보완필요 | 보완필요 | 미흡 |
| 위원5 | 미흡 | 보완필요 | 점검필요 | 점검필요 | 점검필요 | 보완필요 | 보완필요 | 보완필요 |

수시통계품질진단 대상선정 평가표

평가위원 :

| | | | 평 가 | 결 과 | |
|----------------------|---|----|----------|----------|----|
| 통계작성절차 | 평 가 항목 | 양호 | 보완 필요 | 점검 필요 | 미흡 |
| 통계작성기획 | ◆ 통계작성 방법의 적절성 - 통계작성 목적에 맞는 작성방법 사용 여부 | | | | |
| | ◆ 조사내용 및 조사표 설계의 적절성 - 조사항목 구성 및 배치의 적절성 - 조사항목 및 용어의 명확성, 일관성 - 조사항목에 대한 설명의 충분성 | | | | |
| 통계설계 | ◆ 조사모집단 및 표본추출틀의 적절성 - 조사모집단의 포괄성 및 대표성 - 조사모집단 및 표본추출틀 활용자료의 명확성 - 조사모집단 및 표본추출틀 구축절차의 적절성 | | | | |
| | ◆ 표본설계 방법 및 결과의 적절성 - 층화기준 및 표본크기 결정의 타당성 - 표본배분 및 표본추출 방법의 적절성 - 모수 및 분산 추정식의 적절성 | | | | |
| 자료수집체계 | ◆ 조사방법 및 표본관리의 적절성 - 조사방법 및 조사관리 과정의 적절성 - 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성 - 목표표본수 대비 완료표본수의 적절성 | | | | |
| 통계처리 및 분석 | ◆ 통계추정 산식 및 가중치 관리의 적절성 - 모수 추정치 산출방법의 적절성 - 표본가중치 적용 및 관리의 적절성 | | | | |
| 중계시니 쏫 판구 | ◆ 무응답 관리 및 처리방법의 적절성 - 응답률 관리 및 산출산식의 적절성 - 무응답(항목, 단위) 처리방법의 적절성 | | | | |
| 통계공표, 관리 및 이용자서비스 | ◆ 공표범위의 적절성 - 모집단 분포, 표본설계, 상대표준오차 등 고려 | | | | |
| ■ 종합평가 및 의견 | | | | | |

붙임 5 조사모집단 중복 유형별 현황 및 사례, 중복제거 비교

□ 조사모집단 중복 유형별 현황

< 유형별 세부 중복 현황 >

(단위: 개, %)

| 유 형 | 합계 | 경인 | 부산 | 강원 | 충청 | 전남 | 전북 | 경남 | 경북 | 제주 |
|------------------------|------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|------------|-----------------|--------------|-------------|
| 합 계 | 7,612 (100.0) | 932 (12.2) | 251 (3.3) | 377 (5.0) | 414 (5.4) | 1,840 (24.2) | 8 (0.1) | 3,528 (46.3) | 132 (1.7) | 130 (1.7) |
| 중복 | 1,153 (15.1) | 45 (0.6) | 14 (0.2) | 135 (1.8) | 69 (0.9) | 385 (5.1) | - | 503 (6.6) | - | 2 (0.0) |
| 1) 단순중복 | 1,006 (13.2) | 42 (0.6) | 12 (0.2) | 22 (0.3) | 69 (0.9) | 382 (5.0) | - | 477 (6.3) | _ | 2 (0.0) |
| 2) 복합중복 | 147 (1.9) | 3 (0.0) | 2 (0.0) | 113 (1.5) | _ | 3 (0.0) | _ | 26 (0.3) | _ | _ |
| | | 중 | 복 의 | 심, 후 | 학 인 필 | 요 | | | | |
| 허가번호 중복 | 5,588 (73.4) | 716 (9.4) | 203 (2.7) | 234 (3.1) | 239 (3.1) | 1,041 (13.7) | _ | 2,989 (39.3) | 122 (1.6) | 44 (0.6) |
| 3) 조합 상이 | 4,471 (58.7) | 576 (7.6) | 194 (2.5) | 212 (2.87) | 221 (2.9) | 358 (4.7) | _ | 2,793 (36.7) | 73 (1.0) | 44 (0.6) |
| 4) 주소 상이 | 8 (0.1) | _ | _ | 6 (0.1) | _ | 2 (0.0) | _ | _ | _ | _ |
| 5) 조합·어촌계 상이 | 1,089 (14.3) | 140 (1.8) | 8 (0.1) | 16 (0.2) | _ | 681 (8.9) | _ | 195 (2.6) | 49 (0.6) | _ |
| 6) 조합·구획수면 상이 | 20 (0.3) | _ | 1 (0.0) | _ | 18 (0.2) | _ | _ | 1 (0.0) | _ | _ |
| 허가번호 없음 | 84 (1.1) | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 84 (1.1) |
| 7) 주소 상이 | 84 (1.1) | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 84 (1.1) |
| 선명 중복 | 787 (10.3) | 171 (2.2) | 34 (0.4) | 8 (0.1) | 106 (1.4) | 414 (5.4) | 8 (0.1) | 36 (0.5) | 10 (0.1) | - |
| 8) 허가번호 상이 | 315 (4.1) | 170 (2.2) | 1 (0.0) | 6 (0.1) | 101 (1.3) | 14 (0.2) | 6 (0.1) | 7 (0.1) | 10 (0.1) | _ |
| 9) 허가번호, 조합 상이 | 460 (6.0) | 1 (0.0) | 33 (0.4) | _ | 4 (0.1) | 392 (5.1) | 2 (0.0) | 28 (0.4) | _ | _ |
| 10) 허가번호, 조합, 주소 상이 | 12 (0.2) | _ | _ | 2 (0.0) | 1 (0.0) | 8 (0.1) | _ | 1 (0.0) | _ | _ |

□ 조사모집단 중복 유형별 사례

1) 단순중복: 1,006개, 조합코드, 어업코드(양식, 종묘종류), 허가번호, 선명, 톤급, 경영자, 경영자 주소가 모두 일치하는 유형

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허가번호 | 선명 | 톤급 | 선질 | 경영자 | 경영지 | ł주소 | 조합원 코드 | 어업 건수 |
|--------|--------|------|-----------|-----------|--------|-----|----|-----|-----|-----------|----------|-----------|----------|
| 경남금융본부 | KNSH71 | 창원서부 | F01109010 | 동력선(소형선망) | 2018-0 | 제15 | 24 | FRP | 서 | 의창구 도계로 1 | 4(두산위브@) | J1 | 1 |
| 경남금융본부 | KNSH71 | 창원서부 | F01109010 | 동력선(소형선망) | 2018-0 | 제15 | 24 | FRP | 서 | 의창구 도계로 1 | 4(두산위브@) | J1 | 1 |

2) 복합중복: 147개, 두가지 이상의 중복유형이 복합적으로 연계

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허가번호 | | 선명 | 톤급 | 선질 | 경영자 | 경영자주소 | | 조합원 코드 | 어업 건수 |
|--------|--------|-----|-----------|--------|--------------------|---|----|------|-----|-----|-------------|------|-----------|----------|
| 강원금융본부 | KWSH09 | 삼척 | F01201070 | 연안복합어업 | 삼척시 연안복합어업 제2019-0 | 至 | Ē | 1.45 | FRP | 김 | 강원도 삼척시 근덕면 | | | 1 |
| 강원금융본부 | KWSH09 | 삼척 | F01201070 | 연안복합어업 | 삼척시 연안복합어업 제2019-0 | 호 | 豆 | 1.45 | FRP | 김 | 강원도 삼척시 원덕읍 | 카파트) | | 1 |
| 강원금융본부 | KWSH10 | 원덕 | F01201070 | 연안복합어업 | 삼척시 연안복합어업 제2019-0 | 호 | Ē | 1.45 | FRP | 김 | 강원도 삼척시 원덕읍 | 가파트) | | 1 |

3) 허가번호 중복_조합 상이: 4,471개, 허가번호 동일, 조합코드 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허7 | 번호 | 1 | 선명 | 톤급 | 선질 | 경영 | 자 | | 경영자주소 | 조합원 코드 | 어업 건수 |
|--------|--------|------|-----------|------------|-----|----|---|----|------|-----|----|----|----------------|-------|-----------|----------|
| 부산금융본부 | BSSH83 | 대형기선 | F01101000 | 외끌이대형 | 201 | 14 | 제 | 호 | 96.6 | 강 | 0 | 자 | 부산광역시 영도구 태종로 | | J1 | 1 |
| 부산금융본부 | BSSH77 | 부산시 | F01101000 | 외끌이대형저인망어업 | 201 | 14 | 제 | 호 | 96.6 | 강 | 0 | 자 | 부산광역시 영도구 태종로 | | J2 | 1 |
| 충청금융본부 | CCSH18 | 서산 | F01111000 | 근해자망 | 201 | 44 | 제 | 개성 | 64 | FRP | 박 | 명 | 충청남도 태안군 태안읍 군 | | 11 | 1 |
| 전남금융본부 | JNSH43 | 근해유망 | F01111000 | 근해자망 | 201 | 44 | 제 | 개성 | 64 | FRP | 박 | Bo | 충청남도 태안읍 군청11길 | | 11 | 1 |

4) 허가번호 중복_주소 상이: 8개, 허가번호 동일, 주소 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허기 | 번호 | 선명 | 톤급 | 선질 | 경영자 | 경영자주소 | 조합원 코드 | 어업 건수 |
|--------|--------|-----|-----------|--------|------|----|----|------|-----|-----|---------|-----------|----------|
| 전남금융본부 | JNSH37 | 고흥군 | F01201010 | 연안자망어업 | 1606 | 00 | 청수 | 1.94 | FRP | 김 찬 | 고흥군 동일면 | J1 | 1 |
| 전남금융본부 | JNSH37 | 고흥군 | F01201010 | 연안자망어업 | 1606 | 00 | 청수 | 1.94 | FRP | 김 찬 | 고흥군 포두면 | J1 | 1 |

5) 허가번호 중복_조합·어촌계 상이: 1,089, 허가번호 동일, 조합명, 어촌계 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허가번호 | 경영자주소 | 조합원 코드 | 어업건수 | | 어장소재지 | 어장규모 _ha |
|--------|--------|-----|-----------|------|------|-------|-----------|------|-----|-------|-------------|
| 전남금융본부 | JNSH38 | 나로도 | F05100000 | 마을어업 | 1 9 | 애도 | J2 | 2.2 | 고흥군 | | 22 |
| 전남금융본부 | JNSH39 | 여수 | F05100000 | 마을어업 | 1 9 | 적금 | | 0.2 | 화정면 | | 1.5 |

6) 허가번호 중복_조합·구획수면 상이: 20개, 허가번호 동일, 조합명, 구획수면 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | t | 가번호 | 3 | 경영자 | | 경영자주소 | 조합원 코드 | 어업 건수 | 구획수면 | 어장소재지 |
|--------|--------|-------|-----------|-------|----|-----|---|-----|----|-------|-----------|----------|-------|-------|
| 경남금융본부 | KNSH69 | 욕지 | F02102000 | 중형정치망 | 통영 | 5호 | 도 | 촌계 | 통영 | 67 | J1 | 1 | 통영정치 | 욕지 서산 |
| 부산금융본부 | BSSH81 | 경남정치망 | F02102000 | 중형정치망 | 통영 | 5호 | 도 | 촌계 | 통영 | 57 | J2 | 1 | 5.715 | 욕지 서산 |

7) 허가번호 없음 주소 상이: 84개, 허가번호 없음, 주소 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허가번호 | 경영자 | 경영자주소 | 조합원 코드 | 어업건수 |
|--------|--------|-----|-----------|------|------|-----|---------|-----------|------|
| 제주금융본부 | JJSH89 | 한림 | F06102000 | 나잠어업 | | 고 | 제주시 한경면 | J1 | 1 |
| 제주금융본부 | JJSH89 | 한림 | F06102000 | 나잠어업 | | 고 | 제주시 한림읍 | J1 | 1 |

8) 선명 중복_허가번호 상이: 315개, 선명 동일, 허가번호 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허가번호 | 선 | 명 | 톤급 | 선질 | 경영자 | 경영자주소 | | 조합원 코드 | 어업 건수 |
|--------|--------|-----|-----------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|----------|------|-----------|----------|
| 경북금융본부 | KBSH48 | 경주시 | F01110010 | 근해채낚기 | 18- | 제20 | 성호 | 42 | FRP | 강 | 경상북도 경주시 | 10-1 | J1 | 1 |
| 경북금융본부 | KBSH48 | 경주시 | F01110010 | 근해채낚기 | 21- | 제20 | 성호 | 42 | FRP | 강 | 경상북도 경주시 | 10-1 | J1 | 1 |

9) 선명 중복_허가번호·조합 상이: 460개, 선명 동일, 허가번호, 조합명 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | | 허가번호 | 4 | 선명 | 톤급 | 선질 | 경영자 | 경영자주소 | | 조합원 코드 | 어업 건수 |
|--------|--------|------|-----------|------|------|------|---|----|----|-----|-----|----------|-----|-----------|----------|
| 전남금융본부 | JNSH30 | 신안군 | F01111000 | 근해자망 | 근해 | -70 | 3 | Ž | 14 | FRP | 윤 | 전라남도 신안군 | 226 | J1 | 1 |
| 전남금융본부 | JNSH43 | 근해유망 | F01111000 | 근해자망 | 2018 | | 3 | Ē | 14 | FRP | 윤 | 전라남도 신안군 | 226 | J2 | 1 |

10) 선명 중복_허가번호·조합·주소 상이: 12개, 선명 동일, 조합명, 주소 다름

| 본부명 | 조합코드 | 조합명 | 어업코드 | 어업종류 | 허가번호 | ž | | 명 | 톤급 | 선질 | 경영자 | 경영자주소 | 조합원 코드 | 어업 건수 |
|--------|--------|-----|-----------|--------|--------|-----|---|---|------|-----|-----|---------|-----------|----------|
| 전남금융본부 | JNSH37 | 고흥군 | F01201010 | 연안자망어업 | 170500 | | 경 | Ž | 2.76 | FRP | 장 | 고흥군 금산면 | J1 | 1 |
| 전남금융본부 | JNSH30 | 신안군 | F01201010 | 연안자망어업 | 신안군 | 36호 | 경 | Ē | 2.76 | FRP | 장 | 전라남도 신안 | J1 | 1 |

- ⇒ 중복으로 판단: 3), 6), 8), 9), 조합, 허가번호 등의 이중등재인 동일 경영체, 구획수면 등이 0이거나 오류인 동일 경영체, 6,387개
- ⇒ 중복아님으로 판단: 4), 5), 7), 10), 주소, 각각의 어촌계, 톤급등이 다른 경영체, 1,225개
- ▷ 7) '허가번호 없음'은 실제로 조사대상 여부에 대한 기준 마련이 필요

□ 중복제거 비교

○ 조사모집단 비교

- (조합별) 중복개수가 가장 많은 경남본부가 중복제거 후 전체 대비 18.4%에서 17.0%로 1.4%p 하락

< 중복제거 전·후의 조합본부별 조사모집단 비교 > (단위: 개, %, %p)

| 7 8 | 중복제 | 거 전 | 중복 | 현황 | | 중복제거 후 | • |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 구 분 | 경영체수 | 구성비 | 최종중복 | 중복제거 | 경영체수 | 구성비 | 구생비 증감 |
| 합 계 | 92,772 | 100.0 | 6,387 | 3,296 | 89,476 | 100.0 | - |
| 경인본부 | 5,114 | 5.5 | 788 | 421 | 4,693 | 5.2 | -0.3 |
| 부산본부 | 3,276 | 3.5 | 243 | 29 | 3,247 | 3.6 | 0.1 |
| 강원본부 | 3,611 | 3.9 | 353 | 200 | 3,411 | 3.8 | -0.1 |
| 충청본부 | 14,989 | 16.2 | 412 | 208 | 14,781 | 16.5 | 0.3 |
| 전남본부 | 32,910 | 35.5 | 1,139 | 566 | 32,344 | 36.1 | 0.6 |
| 전북본부 | 8,697 | 9.4 | 4 | 2 | 8,695 | 9.7 | 0.3 |
| 경남본부 | 17,037 | 18.4 | 3,327 | 1,809 | 15,228 | 17.0 | -1.4 |
| 경북본부 | 4,544 | 4.9 | 75 | 38 | 4,506 | 5.0 | 0.1 |
| 제주본부 | 2,594 | 2.8 | 46 | 23 | 2,571 | 2.8 | 0.0 |

- (어업별) 중복제거 후 '연안어업'의 개수가 3,444개 감소

< 중복제거 전·후의 어업코드별 조사모집단 비교 >

(단위: 개, %, %p)

| 7 H | 중복제 | 거 전 | 중 | 복 | ą | 등복제거 후 | • |
|---------|--------|------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 구 분 | 경영체수 | 구성비 | 최종중복 | 중복제거 | 경영체수 | 구성비 | 구생비증감 |
| 합 계 | 92,772 | 100 | 6,387 | 3,296 | 89,476 | 100 | - |
| 근해어업 | 2,111 | 2.3 | 96 | 47 | 2,064 | 2.3 | 0.0 |
| 연안어업 | 32,643 | 35.2 | 3,444 | 1,776 | 30,867 | 34.5 | -0.7 |
| 정치망어업 | 512 | 0.6 | 32 | 17 | 495 | 0.6 | 0.0 |
| 양식어업 | 7,070 | 7.6 | 996 | 504 | 6,566 | 7.3 | -0.3 |
| 구획어업 | 4,231 | 4.6 | 389 | 210 | 4,021 | 4.5 | -0.1 |
| 마을어업 | 3,294 | 3.6 | 112 | 57 | 3,237 | 3.6 | 0.0 |
| 신고어업 | 40,318 | 43.5 | 928 | 464 | 39,854 | 44.5 | 1.0 |
| 수산종자생산업 | 688 | 0.7 | 48 | 24 | 664 | 0.7 | 0.0 |
| 내수면양식업 | 1,828 | 2.0 | 331 | 191 | 1,637 | 1.8 | -0.2 |
| 내수면양식어업 | 993 | 1.1 | 4 | 2 | 991 | 1.1 | 0.0 |
| 내수면어로어업 | 835 | 0.9 | 327 | 189 | 646 | 0.7 | -0.2 |
| 천일염제조업 | 77 | 0.1 | 11 | 6 | 71 | 0.1 | 0.0 |

⇒ 최종적으로 중복제거 개수가 3,296개로 금융본부별 및 어업별 현황에 미치는 영향은 미비한 것으로 판단되나, 하부 어업코드 단위에서의 현황은 추가적으로 검토가 필요함

○ 어업건수 비교

- (조합별) 중복건수가 가장 많은 전남본부가 중복제거 후 전체 대비 41.0%에서 40.7%로 0.3%p 하락

< 중복제거 전·후의 조합본부별 어업건수 비교 >

(단위: 개, %, %p)

| 구 분 | 중복저 | 거 전 | 중복 | 현황 | | 중복제거 후 | |
|------|---------|------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 丁 正 | 어업건수 | 구성비 | 최종중복 | 중복제거 | 어업건수 | 구성비 | 구세이 증감 |
| 합 계 | 237,625 | 100 | 21,118 | 11,054 | 226,571 | 100 | - |
| 경인본부 | 19,050 | 8 | 824 | 439 | 18,611 | 8.2 | 0.2 |
| 부산본부 | 6,877 | 2.9 | 688 | 63 | 6,814 | 3.0 | 0.1 |
| 강원본부 | 6,067 | 2.6 | 353 | 200 | 5,867 | 2.6 | 0.0 |
| 충청본부 | 25,353 | 10.7 | 778 | 385 | 24,968 | 11.0 | 0.3 |
| 전남본부 | 97,310 | 41.0 | 10,610 | 5,154 | 92,156 | 40.7 | -0.3 |
| 전북본부 | 26,622 | 11.2 | 4 | 2 | 26,620 | 11.7 | 0.5 |
| 경남본부 | 36,425 | 15.3 | 6,468 | 4,088 | 32,337 | 14.3 | -1.0 |
| 경북본부 | 8,704 | 3.7 | 244 | 148 | 8,556 | 3.8 | 0.1 |
| 제주본부 | 11,217 | 4.7 | 1149 | 575 | 10,642 | 4.7 | 0.0 |

- (어업별) 중복제거 후 '양식어업'의 건수가 14,585개 감소

< 중복제거 전·후의 어업코드별 어업건수 비교 >

(단위: 개, %, %p)

| | 중복제 | 거 전 | 중 | 복 | Ę | 등복제거 후 | |
|---------|---------|------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 구 분 | 어업건수 | 구성비 | 최종중복 | 중복제거 | 어업건수 | 구성비 | 구생비 증감 |
| 합 계 | 237,625 | 100 | 21,118 | 11,054 | 226,571 | 100.0 | - |
| 근해어업 | 2,111 | 0.9 | 96 | 47 | 2,064 | 0.9 | 0.0 |
| 연안어업 | 32,643 | 13.7 | 3,444 | 1,776 | 30,867 | 13.6 | -0.1 |
| 정치망어업 | 512 | 0.2 | 32 | 17 | 495 | 0.2 | 0.0 |
| 양식어업 | 116,302 | 48.9 | 14,585 | 7,659 | 108,643 | 48.0 | -0.9 |
| 구획어업 | 4,231 | 1.8 | 389 | 210 | 4,021 | 1.8 | 0.0 |
| 마을어업 | 9,009 | 3.8 | 245 | 123 | 8,886 | 3.9 | 0.1 |
| 신고어업 | 40,318 | 17.0 | 928 | 464 | 39,854 | 17.6 | 0.6 |
| 수산종자생산업 | 7,236 | 3.0 | 390 | 219 | 7,017 | 3.1 | 0.1 |
| 내수면양식업 | 24,318 | 10.2 | 447 | 2.1 | 24,316 | 10.7 | 0.5 |
| 내수면양식어업 | 23,483 | 9.9 | 120 | 53 | 23,430 | 10.3 | 0.4 |
| 내수면어로어업 | 835 | 0.4 | 327 | 189 | 646 | 0.3 | -0.1 |
| 천일염제조업 | 945 | 0.4 | 562 | 297 | 648 | 0.3 | -0.1 |

▷ 중복제거 후 11,054건이 감소, 중복점검 체계의 강화가 필요

붙임 6 조합 및 어업종류 충별 모집단 및 표본분포

| 조합명 | 어업종류_new | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|-----------|--------------|------|------|-----|
| 강릉시 | 근해채낚기(채낚기) | 20 | 20 | 2 |
| 강릉시 | 동력선(연안복합) | 184 | 184 | 1 |
| 강릉시 | 동력선(연안자망) | 207 | 207 | 2 |
| 강원고성군 | 근해채낚기(채낚기) | 12 | 12 | 2 |
| 강원고성군 | 동력선(연안자망) | 156 | 156 | 2 |
| 대 포 | 동력선(연안복합) | 6 | 6 | 1 |
| 대 포 | 동력선(연안자망) | 59 | 59 | 4 |
| 대포 | 동력선(연안통발) | 1 | 1 | 1 |
| 동해시 | 동력선(연안복합) | 164 | 164 | 4 |
| 동해시 | 동력선(연안자망) | 61 | 61 | 1 |
| 삼척 | 동력선(연안복합) | 143 | 143 | 3 |
| 삼척 | 동력선(연안자망) | 178 | 178 | 1 |
| 속초시 | 근해채낚기(채낚기) | 13 | 13 | 2 |
| 속초시 | 근해통발(기타)(3) | 12 | 12 | 3 |
| 속초시 | 동력선(연안자망) | 133 | 133 | 1 |
| 양양군 | 동력선(연안선망)(1) | 7 | 7 | 3 |
| 양양군 | 동력선(연안자망) | 119 | 119 | 3 |
| 원덕 | 동력선(연안자망) | 83 | 83 | 5 |
| 죽왕 | 동력선(연안복합) | 41 | 41 | 1 |
| 죽왕 | 동력선(연안자망) | 87 | 87 | 5 |
| 거제 | 동력선(연안복합) | 530 | 530 | 3 |
| 거제 | 동력선(연안자망) | 537 | 537 | 3 |
| 근해통발 | 근해장어통발 | 51 | 51 | 8 |
| 근해통발 | 근해통발(기타)(2) | 12 | 12 | 2 |
| 근해통발 | 근해통발(기타)(3) | 4 | 4 | 3 |
| 기선권현망 | 멸치권현망 | 44 | 44 | 10 |
| 남해군 | 근해자망 | 2 | 2 | 1 |
| 남해군 | 멸치권현망 | 1 | 1 | 1 |
| 남해군 | 잠수기 | 6 | 6 | 1 |
| 남해군 | 동력선(연안개량안강망) | 2 | 2 | 1 |
| 남해군 | 동력선(연안선망)(0) | 13 | 13 | 1 |
| 남해군 | 동력선(연안자망) | 363 | 363 | 3 |
| 마산 | 동력선(연안복합) | 381 | 381 | 2 |
| 마산 | 동력선(연안자망) | 480 | 480 | 3 |
| 마산 | 동력선(연안통발) | 286 | 286 | 3 |
| 사량 | 동력선(연안통발) | 47 | 47 | 5 |
| 사천 | 동력선(연안자망) | 94 | 94 | 1 |
| 사천 | 동력선(연안통발) | 44 | 44 | 3 |
| 삼천포 | 근해봉수망 | 1 | 1 | 1 |
| 삼천포 | 근해연승(1) | 18 | 18 | 3 |
| 삼천포 | 멸치권현망 | 24 | 24 | 2 |
| 삼천포 | 서남구쌍끌이중형저인망 | 3 | 3 | 2 |
| 삼천포 | 소형선망(1) | 8 | 8 | 1 |
| 삼천포 | 외끌이대형저인망 | 9 | 9 | 1 |
| 삼천포 | 동력선(연안자망) | 174 | 174 | 1 |
| 삼천포 | 동력선(연안통발) | 160 | 160 | 1 |

| 조합명 | 어업종류_new | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|------------|----------------|------|------|-----|
| <u></u> 욕지 | 동력선(연안복합) | 90 | 90 | 5 |
| 울산 | 근해자망 | 12 | 12 | 2 |
| 울산 | 근해채낚기(채낚기) | 15 | 15 | 2 |
| 울산 | 근해통발(기타)(1) | 2 | 2 | 1 |
| 의창 | 어로어업(어선어업) | 62 | 62 | 2 |
| 의창 | 동력선(연안복합) | 649 | 649 | 1 |
| 의창 | 동력선(연안자망) | 134 | 134 | 1 |
| 의창 | 동력선(연안통발) | 296 | 296 | 1 |
| 진해 | 동력선(연안복합) | 385 | 385 | 1 |
| 진해 | 동력선(연안자망) | 172 | 172 | 1 |
| 진해 | 동력선(연안통발) | 144 | 144 | 2 |
| 창원서부 | 동력선(연안선망)(0) | 15 | 15 | 2 |
| 창원서부 | 동력선(연안자망) | 169 | 169 | 2 |
| <u> </u> | 근해문어단지 | 2 | 2 | 1 |
| 통영 | 근해연승(2) | 25 | 25 | 2 |
| 통영 | 근해장어통발 | 3 | 3 | 1 |
| 통영 | 동력선(연안선망)(1) | 22 | 22 | 1 |
| 통영 | 동력선(연안선망)(2) | 10 | 10 | 1 |
| 하동군 | 재첩 | 2 | 430 | 2 |
| 하동군 | 어로어업(어선어업) | 2 | 2 | 2 |
| 하동군 | 어로어업(잠수기어업) | 2 | 2 | 2 |
| 하동군 | 어로어업(재첩도수망) | 148 | 148 | 5 |
| 하동군 | 동력선(연안복합) | 213 | 213 | 1 |
| 하동군 | 동력선(연안선망)(0) | 1 | 1 | 1 |
| 하동군 | 동력선(연안자망) | 216 | 216 | 1 |
| 하동군 | 동력선(연안통발) | 58 | 58 | 2 |
| 강구 | 근해 통 발(기 타)(3) | 7 | 7 | 1 |
| 강구 | 동력선(연안통발) | 56 | 56 | 4 |
| 경주시 | 근해채 낚기(채 낚기) | 34 | 34 | 4 |
| 결주시 | 동해구외끌이중형저인망 | 5 | 5 | 1 |
| 결주시 | 동해구중형트롤 | 9 | 9 | 1 |
| 경주시 | 은어 | 2 | 0 | 2 |
| 경주시 | 동력선(연안자망) | 233 | 233 | 1 |
| 경주시 | 동력선(연안통발) | 43 | 43 | 1 |
| 구룡포 | 근해채 낚기(채 낚기) | 54 | 54 | 5 |
| 구룡포 | 근해통발(기타)(1) | 14 | 14 | 4 |
| 구룡포 | 동력선(연안통발) | 225 | 225 | 1 |
| 동해구기선저인망 | 동해구외끌이중형저인망 | 24 | 24 | 7 |
| 동해구기선저인망 | 동해구중형트롤 | 26 | 26 | 6 |
| 영덕북부 | 동력선(연안자망) | 149 | 149 | 7 |
| 울릉군 | 근해채낚기(채낚기) | 8 | 8 | 1 |
| 울릉군 | 동력선(연안복합) | 97 | 97 | 5 |
| <u></u> 주변 | 근해통발(기타)(1) | 3 | 3 | 1 |
| <u></u> 죽변 | 동력선(연안복합) | 22 | 22 | 1 |
| <u></u> 죽변 | 동력선(연안자망) | 203 | 203 | 3 |
| <u></u> | 동력선(연안통발) | 9 | 9 | 1 |
| <u>포항</u> | 동력선(연안선망)(2) | 24 | 24 | 6 |
| 포항 | 동력선(연안자망) | 182 | 182 | 3 |

| 조합명 | 어업종류_new | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|-------------------|--------------|------|-------|-----|
| 후포 | 근해채 낚기(채 낚기) | 23 | 23 | 2 |
| 후포 | 근해통발(기타)(3) | 15 | 15 | 5 |
| 후포 | 동력선(연안자망) | 121 | 121 | 2 |
| 경인북부 | 다슬기 | 1 | 19.4 | 1 |
| 경인북부 | 동자개 | 13 | 447.7 | 3 |
| 경인북부 | 붕어 | 2 | 30.6 | 1 |
| 경인북부 | 송어 | 1 | 11.1 | 1 |
| 경인북부 | 열대어 | 3 | 55.7 | 2 |
| 경인북부 | 잉어(지수식) | 1 | 11.1 | 1 |
| 경인북부 | 참게 | 2 | 18.6 | 1 |
| 경인북부 | 철갑상어 | 3 | 69.9 | 2 |
| 근해 안강망 | 근해안강망(냉동선) | 30 | 30 | 1 |
| 근해 안강망 | 근해안강망(빙장선) | 23 | 23 | 7 |
| 영흥 | 맨손어업 | 325 | 325 | 1 |
| 영흥 | 동력선(연안복합) | 64 | 64 | 3 |
| 영흥 | 동력선(연안자망) | 51 | 51 | 3 |
| 영흥 | 동력선(연안통발) | 10 | 10 | 1 |
| 옹진 | 동력선(연안개량안강망) | 30 | 30 | 1 |
| 옹진 | 동력선(연안자망) | 292 | 292 | 5 |
| 옹진 | 무동력선(연안통발) | 1 | 1 | 1 |
| 인 천 | 근해안강망(빙장선) | 4 | 4 | 2 |
| 인천 | 근해자망 | 21 | 21 | 1 |
| 인천 | 동력선(연안개량안강망) | 23 | 23 | 3 |
| 인천 | 동력선(연안복합) | 193 | 193 | 1 |
| 인천 | 동력선(연안자망) | 258 | 258 | 3 |
| 인천 | 동력선(연안통발) | 71 | 71 | 2 |
| 기장 | 동력선(연안들망) | 22 | 22 | 4 |
| 기장 | 동력선(연안통발) | 150 | 150 | 1 |
| 대형기선 | 대형트롤 | 41 | 41 | 2 |
| 대형기선 | 쌍끌이대형저인망 | 33 | 33 | 5 |
| 대형기선 | 외끌이대형저인망 | 22 | 22 | 2 |
| 대형선망 | 대형선망 | 19 | 19 | 5 |
| 부산시 | 근해채낚기(채낚기) | 36 | 36 | 5 |
| 부산시 | 어로어업(어선어업) | 184 | 184 | 5 |
| 부산시 | 김(부류식) | 25 | 933.4 | 1 |
| 부산시 | 동력선(연안선망)(0) | 6 | 6 | 1 |
| 서남구기저 | 서남구쌍끌이중형저인망 | 5 | 5 | 1 |
| 서남구기저 | 서남구외끌이중형저인망 | 27 | 27 | 3 |
| 제1.2구잠수기 | 잠수기 | 129 | 129 | 5 |
| 거문도 | 동력선(연안복합) | 110 | 110 | 3 |
| 거문도 | 동력선(연안통발) | 15 | 15 | 1 |
| 고흥군 | 동력선(연안복합) | 936 | 936 | 2 |
| 고흥군 | 동력선(연안자망) | 543 | 543 | 3 |
| 고흥군 | 동력선(연안통발) | 224 | 224 | 3 |
| 근해유망 | 근해자망 | 81 | 81 | 5 |
| 나로도 | 동력선(연안복합) | 113 | 113 | 2 |
| 나로도 | 동력선(연안자망) | 99 | 99 | 3 |
| 목포 | 미꾸라지 | 5 | 59.4 | 1 |

| 조합명 | 어업종류_new | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|----------|--------------|------|----------|-----|
| 목포 | 어로어업(어선어업) | 21 | | |
| 목포 | 동력선(연안개량안강망) | 24 | 21 24 | 4 |
| 목포 | 동력선(연안통발) | 51 | 51 | 2 |
| 신안군 | 근해연승(1) | 9 | 9 | 2 |
| 신안군 | 근해채낚기(채낚기) | 8 | 8 | 1 |
| 신안군 | 동력선(연안개량안강망) | 18 | 18 | 1 |
| 양만 | 뱀장어(수조식) | 123 | 3028.5 | 6 |
| 양만 | 뱀장어(순환여과식) | 94 | 1626.7 | 8 |
| 영광군 | 근해자망 | 34 | 34 | 3 |
| 영광군 | 뱀장어(수조식) | 13 | 274.9 | 1 |
| 영광군 | 뱀장어(순환여과식) | 25 | 427 | 4 |
| 영광군 | 동력선(연안개량안강망) | 11 | 11 | 1 |
| 영광군 | 동력선(연안복합) | 191 | 191 | 1 |
| 완도소안 | 동력선(연안자망) | 19 | 19 | 2 |
| 완도소안 | 동력선(연안통발) | 15 | 15 | 4 |
| 장흥군 | 뱀장어(수조식) | 12 | 243.4 | 4 |
| 전남동부 | 어로어업(어선어업) | 22 | 22 | 5 |
| 전남동부 | 동력선(연안복합) | 236 | 236 | 2 |
| 전남동부 | 동력선(연안자망) | 57 | 57 | 1 |
| 제3.4구잠수기 | 잠수기 | 89 | 89 | 2 |
| 진도군 | 동력선(연안복합) | 293 | 293 | 1 |
| 진도군 | 동력선(연안자망) | 64 | 64 | 2 |
| 진도군 | 동력선(연안통발) | 92 | 92 | 2 |
| 해남군 | 황복 | 1 | 91.2 | 1 |
| 해남군 | 어로어업(어선어업) | 29 | 29 | 3 |
| 해남군 | 동력선(연안복합) | 216 | 216 | 1 |
| 고창시 | 논우렁 | 1 | 51 | 1 |
| 고창시 | 동자개 | 5 | 193.3 | 1 |
| 고창시 | 메기 | 12 | 285.3 | 2 |
| 고창시 | 미꾸라지 | 23 | 520.2 | 2 |
| 고창시 | 뱀장어(노지식) | 1 | 0.2 | 1 |
| 고창시 | 붕어 | 12 | 239.4 | 2 |
| 고창시 | 자라 | 3 | 11.8 | 1 |
| 고창시 | 토하 | 3 | 176 | 3 |
| 고창시 | 향어 | 13 | 312 | 1 |
| 군산시 | 근해형망 | 27 | 27 | 8 |
| 군산시 | 동력선(연안개량안강망) | 36 | 36 | 3 |
| 김제 | 메기 | 14 | 451 | 1 |
| 김제 | 자라 | 1 | 17.8 | 1 |
| 김제 | 향어 | 17 | 538.9 | 1 |
| 부안 | 근해통발(기타)(1) | 5 | 5 | 1 |
| 부안 | 근해형망 | 2 | 2 | 1 |
| 부안 | 논우렁 | 6 | 148.4 | 1 |
| 부안 | 메기 | 13 | 377.3 | 1 |
| 부안 | 미꾸라지 | 22 | 737.7 | 3 |
| 부안 | 뱀장어(수조식) | 2 | 24.7 | 1 |
| 부안 | 동력선(연안개량안강망) | 19 | 19 | 1 |
| 부안 | 동력선(연안선망)(0) | 24 | 24 | 3 |

| 조합명 | 어업종류_new | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|----------|--------------|------|-------|-----|
| 모슬포 | 근해연승(2) | 6 | 6 | 1 |
| 모슬포 | 근해채 낚기(채 낚기) | 9 | 9 | 1 |
| 모슬포 | 동력선(연안들망) | 3 | 3 | 3 |
| 모슬포 | 동력선(연안복합) | 210 | 210 | 1 |
| 서귀포 | 근해연승(2) | 79 | 79 | 12 |
| 서귀포 | 동력선(연안복합) | 258 | 258 | 3 |
| 성산포 | 근해연승(2) | 28 | 28 | 5 |
| 성산포 | 동력선(연안복합) | 177 | 177 | 5 |
| 제 주시 | 근해문어단지 | 2 | 2 | 1 |
| 제주시 | 근해연승(1) | 9 | 9 | 3 |
| 제 주시 | 근해자망 | 25 | 25 | 2 |
| 제 주시 | 근해채낚기(채낚기) | 14 | 14 | 2 |
| 제 주시 | 근해통발(기타)(1) | 3 | 3 | 1 |
| 추자도 | 근해자망 | 15 | 15 | 3 |
| 한림 | 근해연승(1) | 31 | 31 | 6 |
| 한림 | 근해자망 | 26 | 26 | 3 |
| 한림 | 동력선(연안복합) | 246 | 246 | 2 |
| 당진 | 가물치 | 16 | 388.3 | 3 |
| 당진 | 논우렁 | 7 | 275 | 1 |
| 당진 | 메기 | 15 | 397.5 | 1 |
| 당진 | 자라 | 6 | 154.8 | 2 |
| 당진 | 어로어업(어선어업) | 170 | 170 | 1 |
| 당진 | 동력선(연안개량안강망) | 18 | 18 | 1 |
| 당진 | 동력선(연안자망) | 270 | 270 | 1 |
| 대천서부 | 근해 안강망(빙장선) | 8 | 8 | 2 |
| 서산 | 근해안강망(빙장선) | 18 | 18 | 8 |
| 서산 | 근해연승(1) | 5 | 5 | 1 |
| 서산 | 근해통발(기타)(1) | 1 | 1 | 1 |
| 서산 | 근해형망 | 1 | 1 | 1 |
| 서산 | 향어 | 5 | 149.5 | 1 |
| 서산 | 동력선(연안자망) | 146 | 146 | 1 |
| 서산 | 동력선(연안통발) | 18 | 18 | 1 |
| 서천군 | 근해안강망(빙장선) | 8 | 8 | 2 |
| 서천군 | 근해형망 | 8 | 8 | 1 |
| 서천군 | 논우렁 | 1 | 15.2 | 1 |
| 서천군 | 메기 | 19 | 295.8 | 1 |
| 서천군 | 송어 | 3 | 11 | 1 |
| 서천군 | 틸라피아 | 4 | 73.2 | 2 |
| 서천군 | 동력선(연안개량안강망) | 19 | 19 | 1 |
| 서천군 | 동력선(연안선망)(0) | 44 | 44 | 2 |
| 서천군 | 동력선(연안조망) | 20 | 20 | 4 |
| 서천서부 | 근해안강망(빙장선) | 3 | 3 | 1 |
| 서천서부 | 동력선(연안개량안강망) | 24 | 24 | 1 |
| 서천서부 | 동력선(연안선망)(1) | 14 | 14 | 1 |
| 서천서부 | 동력선(연안자망) | 222 | 222 | 1 |
| 서천서부 | 동력선(연안조망) | 33 | 33 | 4 |
| 안면도 | 동력선(연안복합) | 323 | 323 | 3 |
| 안면도 | 동력선(연안자망) | 250 | 250 | 2 |

붙임 7 어업구분 내 중간 단계 어업분류 참고표

< 어업구분*어업종류 별 모집단 및 표본분포 >

| 어업구분 | 어업종류 | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|-------------|-------------|------|---------|-----|
| 근해어업 | 근해문어단지 | 7 | 7 | 2 |
| 근해어업 | 근해봉수망 | 4 | 4 | 1 |
| 근해어업 | 근해안강망(냉동선) | 34 | 34 | 1 |
| 근해어업 | 근해 안강망(빙장선) | 121 | 121 | 22 |
| 근해어업 | 근해연승(1) | 125 | 125 | 15 |
| 근해어업 | 근해연승(2) | 139 | 139 | 20 |
| 근해어업 | 근해자망 | 405 | 405 | 20 |
| 근해어업 | 근해장어통발 | 54 | 54 | 9 |
| 근해어업 | 근해채낚기(채낚기) | 405 | 405 | 29 |
| 근해어업 | 근해통발(기타)(1) | 49 | 49 | 9 |
| 근해어업 | 근해통발(기타)(2) | 15 | 15 | 2 |
| 근해어업 | 근해통발(기타)(3) | 38 | 38 | 12 |
| 근해어업 | 근해형망 | 44 | 44 | 11 |
| 근해어업 | 대형선망 | 19 | 19 | 5 |
| 근해어업 | 대형트롤 | 46 | 46 | 2 |
| 근해어업 | 동해구외끌이중형저인망 | 32 | 32 | 8 |
| 근해어업 | 동해구중형트롤 | 36 | 36 | 7 |
| 근해어업 | 멸치권현망 | 104 | 104 | 13 |
| 근해어업 | 서남구쌍끌이중형저인망 | 9 | 9 | 3 |
| 근해어업 | 서남구외끌이중형저인망 | 41 | 41 | 3 |
| 근해어업 | 소형선망(1) | 39 | 39 | 1 |
| 근해어업 | 소형선망(2) | 1 | 1 | 0 |
| 근해어업 | 쌍끌이대형저인망 | 39 | 39 | 5 |
| 근해어업 | 외끌이대형저인망 | 45 | 45 | 3 |
| 근해어업 | 잠수기 | 260 | 260 | 8 |
| 내수면양식어업 | 가물치 | 46 | 817.1 | 3 |
| 내수면양식어업 | 금붕어 | 4 | 92.4 | 0 |
| 내수면양식어업 | 논우렁 | 46 | 1,532.2 | 4 |
| 내수면양식어업 | 다슬기 | 3 | 43.3 | 1 |
| 내수면양식어업 | 동자개 | 36 | 1,150.1 | 4 |
| 내수면양식어업 | 메기 | 87 | 2,113.9 | 6 |
| 내수면양식어업 | 미꾸라지 | 108 | 2,372.8 | 6 |
| 내수면양식어업 | 뱀장어(노지식) | 38 | 38.9 | 1 |

| 어업구분 | 어업종류 | 모집단수 | 어업건수 | 표본수 |
|-------------|--------------|--------|---------|-----|
| 내수면양식어업 | 뱀장어(수조식) | 242 | 6,206.1 | 12 |
| 내수면양식어업 | 뱀장어(순환여과식) | 175 | 3,152.4 | 12 |
| 내수면양식어업 | 붕어 | 44 | 894.7 | 3 |
| 내수면양식어업 | 송어 | 12 | 201.4 | 2 |
| 내수면양식어업 | 열대어 | 6 | 57.6 | 2 |
| 내수면양식어업 | 은어 | 7 | 41.1 | 2 |
| 내수면양식어업 | 잉어(지수식) | 8 | 173.3 | 1 |
| 내수면양식어업 | 자라 | 27 | 623.4 | 4 |
| 내수면양식어업 | 재첩 | 3 | 780 | 2 |
| 내수면양식어업 | 참게 | 8 | 92.1 | 1 |
| 내수면양식어업 | 철갑상어 | 4 | 73.6 | 2 |
| 내수면양식어업 | 토하 | 29 | 1,124.9 | 3 |
| 내수면양식어업 | 틸라피아 | 7 | 194.5 | 2 |
| 내수면양식어업 | 향어 | 49 | 1,557.8 | 3 |
| 내수면양식어업 | 황복 | 4 | 149.5 | 1 |
| 내수면어로어업 | 어로어업(어선어업) | 671 | 671 | 22 |
| 내수면어로어업 | 어로어업(잠수기어업) | 6 | 6 | 2 |
| 내수면어로어업 | 어로어업(재첩도수망) | 158 | 158 | 5 |
| 연안어업 | 동력선(연안개량안강망) | 399 | 399 | 15 |
| 연안어업 | 동력선(연안들망) | 61 | 61 | 7 |
| 연안어업 | 동력선(연안복합) | 15,619 | 15,619 | 59 |
| 연안어업 | 동력선(연안선망)(0) | 138 | 138 | 10 |
| 연 안어업 | 동력선(연안선망)(1) | 55 | 55 | 5 |
| 연안어업 | 동력선(연안선망)(2) | 43 | 43 | 7 |
| 연안어업 | 동력선(연안자망) | 11,467 | 11,467 | 83 |
| 연안어업 | 동력선(연안조망) | 126 | 126 | 8 |
| 연안어업 | 동력선(연안통발) | 4,724 | 4,724 | 42 |
| 연안어업 | 무동력선(연안복합) | 6 | 6 | 0 |
| 연안어업 | 무동력선(연안선망) | 1 | 1 | 0 |
| 연안어업 | 무동력선(연안자망) | 3 | 3 | 0 |
| 연안어업 | 무동력선(연안통발) | 1 | 1 | 1 |

붙임 8 목표표본수와 완료표본수 차이

< 어업구분별 세부업종에서의 목표표본수와 완료표본수 차이('22년) >

| 어업별 | | 조사 지침 | | 마이크로데이터 | | | |
|------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 어업 구분 | 업종별 | 목표 표본(a) | 완료 표본(b) | たり (a−b) | 목표 표본(c) | 완료 표본(b) | たり (c−b) |
| | 외끝이대형저인망 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | _ |
| | 쌍끌이대형저인망 | 6 | 5 | 1 | 5 | 5 | |
| | 동해구 외끌이중형저인망 | 8 | 8 | _ | 8 | 8 | _ |
| | 서남구 외끌이중형저인망 | 3 | 3 | _ | 3 | 3 | _ |
| | 서남구 쌍끌이중형저인망 | 3 | 3 | _ | 3 | 3 | _ |
| | 동해구 중형트롤 | 7 | 7 | 1 | 7 | 7 | _ |
| | 대형트롤 | 7 | 3 | 4 | 2 | 3 | -1 |
| | 대형선망 | 5 | 6 | -1 | 5 | 6 | -1 |
| | 소형선망(1) | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | _ |
| | 소형선망(2) | 3 | 1 | 2 | | 1 | -1 |
| 근해 어업 | 근해채낚기 (채낚기) | 30 | 28 | 2 | 29 | 28 | 1 |
| | 근해자망 | 22 | 17 | 5 | 20 | 17 | 3 |
| | 근해안강망 (빙장선) | 28 | 22 | 6 | 22 | 22 | |
| | 근해안강망 (냉동선) | 4 | 4 | I | 1 | 4 | -3 |
| | 잠수기 | 12 | 6 | 6 | 8 | 6 | 2 |
| | 근해장어통발 | 9 | 9 | _ | 9 | 9 | |
| | 근해통발 | 22 | 26 | -4 | 23 | 26 | -3 |
| | 근해문어단지 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | 근해형망 | 12 | 10 | 2 | 11 | 10 | 1 |
| | 근해연승(1) | 20 | 22 | -2 | 15 | 22 | |
| | 근해연승(2) | 24 | 13 | 11 | 20 | 13 | 7 |
| | 근해봉수망 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | 기선권현망 | 15 | 13 | 2 | 13 | 13 | |
| | 동력선 (연안자망) | 99 | 73 | 26 | 83 | 73 | 10 |
| | 동력선 (연안개량안강망) | 22 | 14 | 8 | 15 | 14 | 1 |
| 연 안 어 업 | 동력선 (연안통발) | 43 | 35 | 8 | 42 | 35 | 7 |
| | 동력선 (연안들망) | 8 | 7 | 1 | 7 | 7 | _ |
| | 동력선 (연안선망)(0) | 7 | 8 | -1 | 10 | 8 | 2 |
| | 동력선 (연안선망)(1) | 8 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 |
| | 동력선 (연안선망)(2) | 3 | 3 | _ | 7 | 3 | 4 |
| | 동력선 (연안조망) | 14 | 5 | 9 | 8 | 5 | 3 |

| 어업 구분 업종별 목표 표본(a) 완료 표본(b) 차이 (a-b) 목표 표본(c) 로 표본(c) 로 표본(c) 등력선 (연안복합) 47 54 -7 59 무동력선 (연안자망) 2 3 -1 - 무동력선 (연안형망) 1 2 -1 - | 완료 포본(b) 54 3 2 | 示り (c−b) 5 -3 |
|--|-----------------------------|------------------------|
| 동력선 (연안복합) 47 54 -7 59 무동력선 (연안자망) 2 3 -1 - | 3 | |
| 무동력선 (연안자망) 2 3 -1 - 무동력선 (연안형망) 1 2 -1 - | 2 | -3 |
| 무동력선 (연안형망) 1 2 -1 - | | |
| ,, | | -2 |
| 무동력선 (연안선망) - 2 -2 - | 2 | -2 |
| 무동력선 (연안통발) 2 2 - 1 | 2 | -1 |
| 무동력선 (연안들망) 2 2 | 2 | -2 |
| 무동력선 (연안복합) 2 2 | 2 | -2 |
| 정치망 - 3 -3 - 뱀장어 (수조식) 11 12 -1 12 | 3 12 | -3 |
| 변장어 (순환여과식) 9 12 -3 12 | 12 | |
| 뱀장어 (노지식) 6 1 5 1 | 1 | |
| 메기 6 6 - 6 | 6 | |
| 잉어(지수식) 3 1 2 1 | 1 | |
| 잉어 (순환여과식) 3 - 3 - | _ | _ |
| 미꾸라지 6 6 - 6 | 6 | _ |
| 가물치 3 3 - 3 | 3 | |
| 금붕어 2 - 2 - | _ | |
| 자라 6 4 2 4 | 4 | |
| 내수면 참게 1 1 - 1 양식어업 소어 5 2 3 2 | 1 | |
| 8 5 2 5 2 | 2 | |
| 동자개 7 4 3 4 | 4 | |
| 은어 2 2 - 2 | 2 | |
| 틸라피아 2 2 - 2 향어 6 3 3 3 | 2 | |
| 붕어 4 3 1 3 | 3 | <u>_</u> _ |
| 열대어 2 2 - 2 | 2 | |
| 철갑상어 2 2 - 2 | 2 | |
| 토하 3 3 - 3 | 3 | |
| 논우렁 5 4 1 4 | 4 | |
| 황복 1 1 1 | 1 | _ |
| 재첩 2 2 - 2 | 2 | _ |
| 진주조개 | _ | _ |
| 다슬기 3 1 2 1 | 1 | |
| 어선어업 17 22 -5 22 | 22 | |
| 내수면 자스기십어 이 이 이 | 2 | _ |
| 어로어업 제접도수망 5 5 - 5 | 5 | |

< 어업구분별 금융본부별 목표표본수와 완료표본수 차이('22년) >

| 어업구분 | 금융 본부별 | 조사 지침 | | | 마이크로데이터 | | |
|-------------|-----------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| | | 목표 표본(a) | 완료 표본(b) | スト0 (a−b) | 표본 배분(c) | 완료 표본(b) | 示トロ (c−b) |
| | 강원금융본부 | 9 | 9 | _ | 9 | 9 | - |
| | 경남금융본부 | 51 | 45 | 6 | 45 | 45 | _ |
| | 경북금융본부 | 38 | 38 | _ | 38 | 38 | _ |
| | 경인금융본부 | 16 | 11 | 5 | 11 | 11 | _ |
| 근해어업 | 부산금융본부 | 32 | 28 | 4 | 28 | 28 | _ |
| 근애어김 | 전남금융본부 | 34 | 8 | 26 | 13 | 8 | 5 |
| | 전북금융본부 | 10 | 8 | 2 | 10 | 8 | 2 |
| | 제주금융본부 | 42 | 35 | 7 | 40 | 35 | 5 |
| | 충청금융본부 | 26 | 16 | 10 | 17 | 16 | 1 |
| | 무응답 | _ | 14 | _ | _ | 14 | _ |
| | 강원금융본부 | 37 | 31 | 6 | 38 | 31 | 7 |
| | 경남금융본부 | 65 | 42 | 23 | 53 | 42 | 11 |
| | 경북금융본부 | 32 | 31 | 1 | 35 | 31 | 4 |
| | 경인금융본부 | 27 | 16 | 11 | 23 | 16 | 7 |
| 연 안어업 | 부산금융본부 | 4 | 6 | -2 | 6 | 6 | - |
| 연안어입 | 전남금융본부 | 54 | 37 | 17 | 38 | 37 | 1 |
| | 전북금융본부 | 7 | 7 | _ | 7 | 7 | _ |
| | 제주금융본부 | 14 | 14 | 1 | 14 | 14 | - |
| | 충청금융본부 | 38 | 18 | 20 | 23 | 18 | 5 |
| | 무응답 | _ | 16 | _ | _ | 16 | _ |
| | 강원금융본부 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| | 경남금융본부 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | _ |
| | 경북금융본부 | 2 | 2 | _ | 2 | 2 | _ |
| 내수면 양식어업 | 경인금융본부 | 16 | 12 | 4 | 12 | 12 | _ |
| | 부산금융본부 | 2 | _ | 2 | _ | - | _ |
| | 전남금융본부 | 31 | 25 | 6 | 25 | 25 | _ |
| | 전북금융본부 | 34 | 23 | 11 | 23 | 23 | _ |
| | 제주금융본부 | _ | - | _ | _ | _ | _ |
| | 충청금융본부 | 13 | 13 | _ | 13 | 13 | _ |

| | 무응답 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
|-------------|--------|----|----|----|----|----|---|
| | 강원금융본부 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| | 경남금융본부 | 10 | 11 | -1 | 11 | 11 | _ |
| | 경북금융본부 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| | 경인금융본부 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| 내수면 어로어업 | 부산금융본부 | 5 | 5 | _ | 5 | 5 | _ |
| | 전남금융본부 | 8 | 12 | -4 | 12 | 12 | _ |
| | 전북금융본부 | I | _ | _ | _ | _ | _ |
| | 제주금융본부 | Ī | _ | _ | _ | _ | _ |
| | 충청금융본부 | 1 | 1 | _ | 1 | 1 | _ |
| | 무응답 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |

어업경영자금소요액조사 수시통계품질진단 결과보고서

발 행 일 2023년 7월

발 행 인 통계청장 이 형 일

발 행 처 통계정 통계정책국 품질관리과

대전광역시 서구 청사로 189

안 내

- 1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 수시통계품질진단 결과보고서로 보고서의 내용을 발표 또는 이용할 때에는 반드시 올바른 이용 및 출처 표시 방법을 준수해야 합니다.
- 2. 이 보고서에 대한 지식재산권 귀속 등에 대하여는 「용역계약 일반조건」 제35조의 2(계약목적물의 지식재산권 귀속 등) 및 「일반용역계약특수조건」 제16조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 의합니다.