



# 한국 어업분야 산업재해 실태 및 개선과제

발표  
송한수

조선대학교 의과대학 직업환경의학과 교수  
어업안전보건센터장

# Contents

1. *어업인의 안전보건의 개요*
2. *어업인의 질병과 사고 통계*
3. *어업인의 질병과 사고 연구*
4. *어업인 안전보건제도의 개선과제*



# 1

## 어업인 안전보건의 개요

# 가장 위험한 직업

- ILO는 전세계적으로 어선어업의 재해사망률을 8‰로 추정하고 있다.
- 매년 24,000명이 사망하고, 2,400만명이 사고로 다친다.

ILO: *Safety and health in the fishing industry*,

Report of the Tripartite Meeting on Safety and Health in the Fishing Industry  
(Geneva, 1999).

# 한국 어선원의 재해사망률

- 2017-2020년까지 4년간 어선원 사고사망만인율 **19.74‰**  
경제사회노동위원회, 2021

- (2018년 기준) 어선원보험 재해율 **5.25%**  
2018년 연안어업 안전재해 실태, 국립수산과학원, 2020  
2018년 산업재해보상보험법에 따른 전체 산업평균 재해율 0.54%

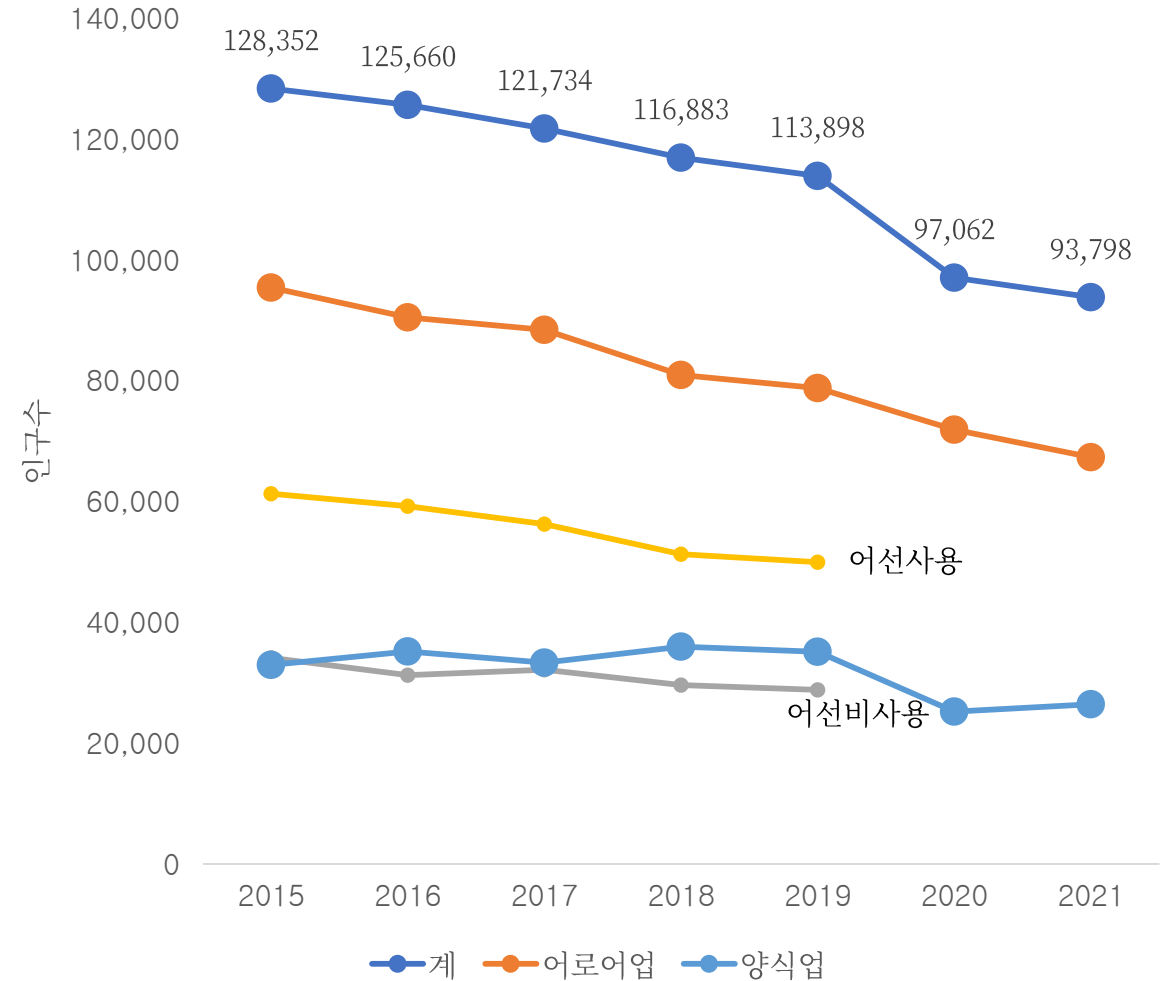
# 어업인의 안전보건 위험요인

사고	질병
익사	신체부담작업 > 근골격계질환
안전장비부족	엔진과 선박기계장비 소음 > 소음성난청
훈련부족	장시간 연장노동과 야간노동 > 심혈관계질환
넘어짐과 추락	자외선 노출 > 피부암, 안질환
충돌, 끼임, 뚫림, 베임, 감김	잠수작업 > 감압병, 대퇴골무혈성괴사
감전과 화재	디젤엔진배출물 > 폐암
밀폐공간에 의한 질식	좁은 공간 집단생활 > 감염성질환

# 한국 어업인의 변화

- 어가인구는 급격하게 지속적으로 감소하고 있는 추세
- 2020년 코로나19의 여파로 양식업이 급감
- 외국인 근로자의 규모 증가 (어선원  
외국인근로자는 2010년 5천명 규모에서 1만명 규모로 2배 증가)

연도별 어가인구의 추이





# 2

## 어업인 질병과 사고통계

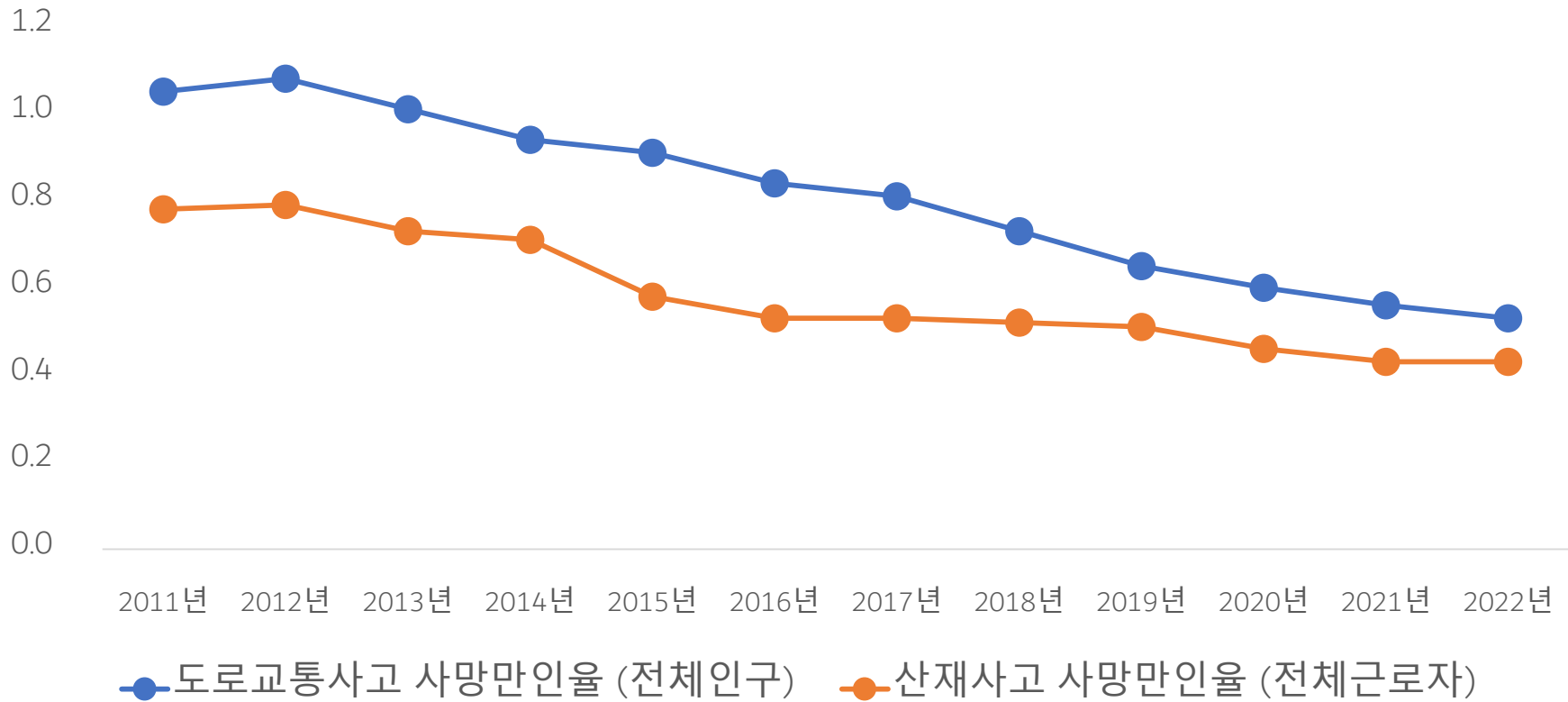


# 통계의 출처

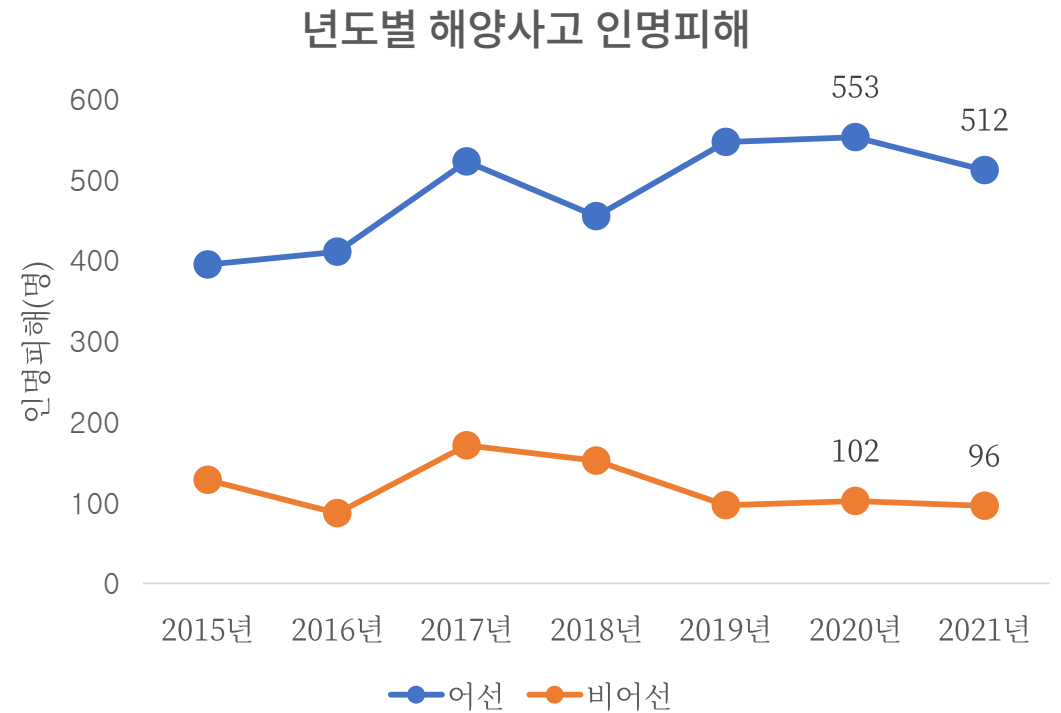
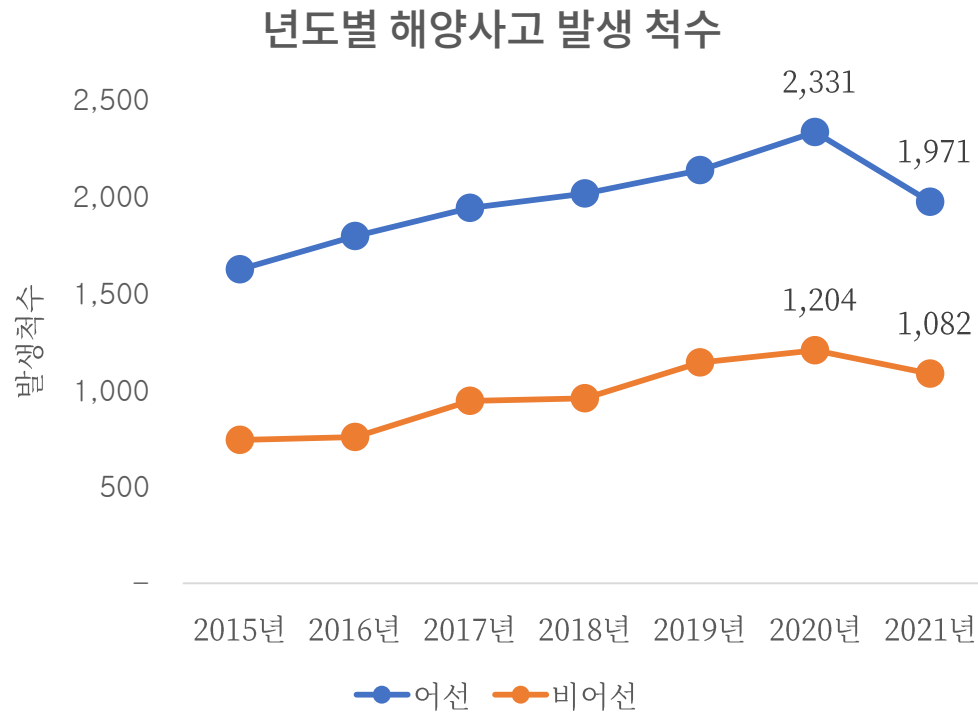
- 중앙해양안전심판원의 해양사고통계
- 수협중앙회 어선원 및 어선재해보상보험
- 수협중앙회 어업인안전보험

# 교통사고재해, 산업재해의 감소

사망만인율의 추이



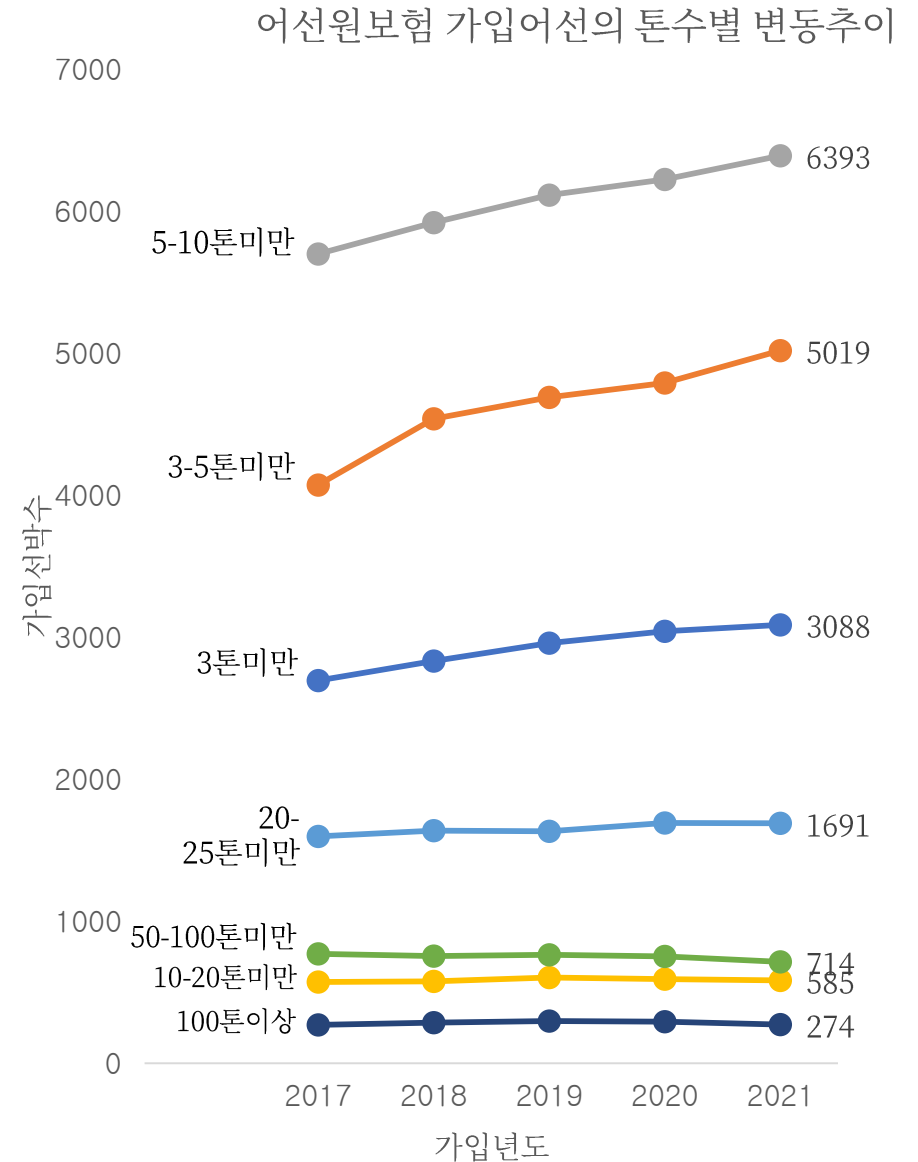
# 해양사고 발생추이



- 해양사고 발생은 증가추세이나 2021년에 예외적으로 감소
- 2021년 어선 사망실종자는 **89명** (비어선 31명)

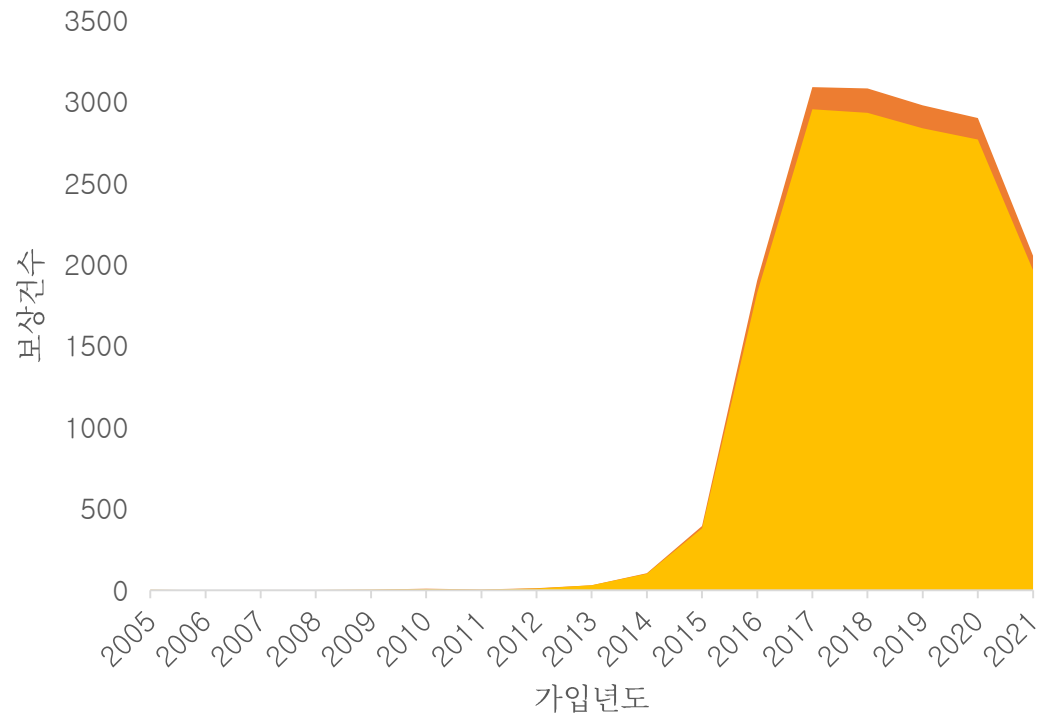
# 어선원보험 현황

- 수협중앙회를 통해 2004년부터 운영
- 2004년 5톤 이상 어선 당연가입
- 2016년 4톤 이상 어선 당연가입
- 2018년 3톤 이상 어선 당연가입
- 어선원보험 총가입자수 2016년 47,998명에서 2020년 **5만3777명**으로 증가

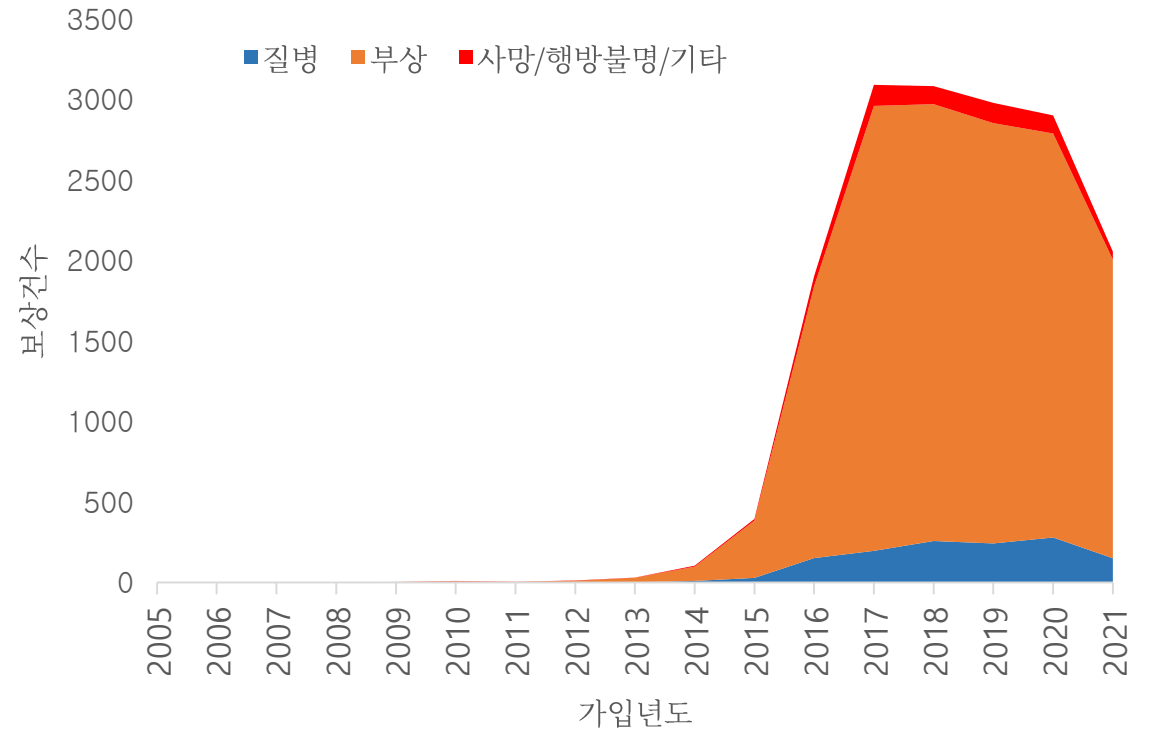


# 어선원보험의 재해보상 현황

어선원보험의 보상건수 (노란색은 직무상재해)

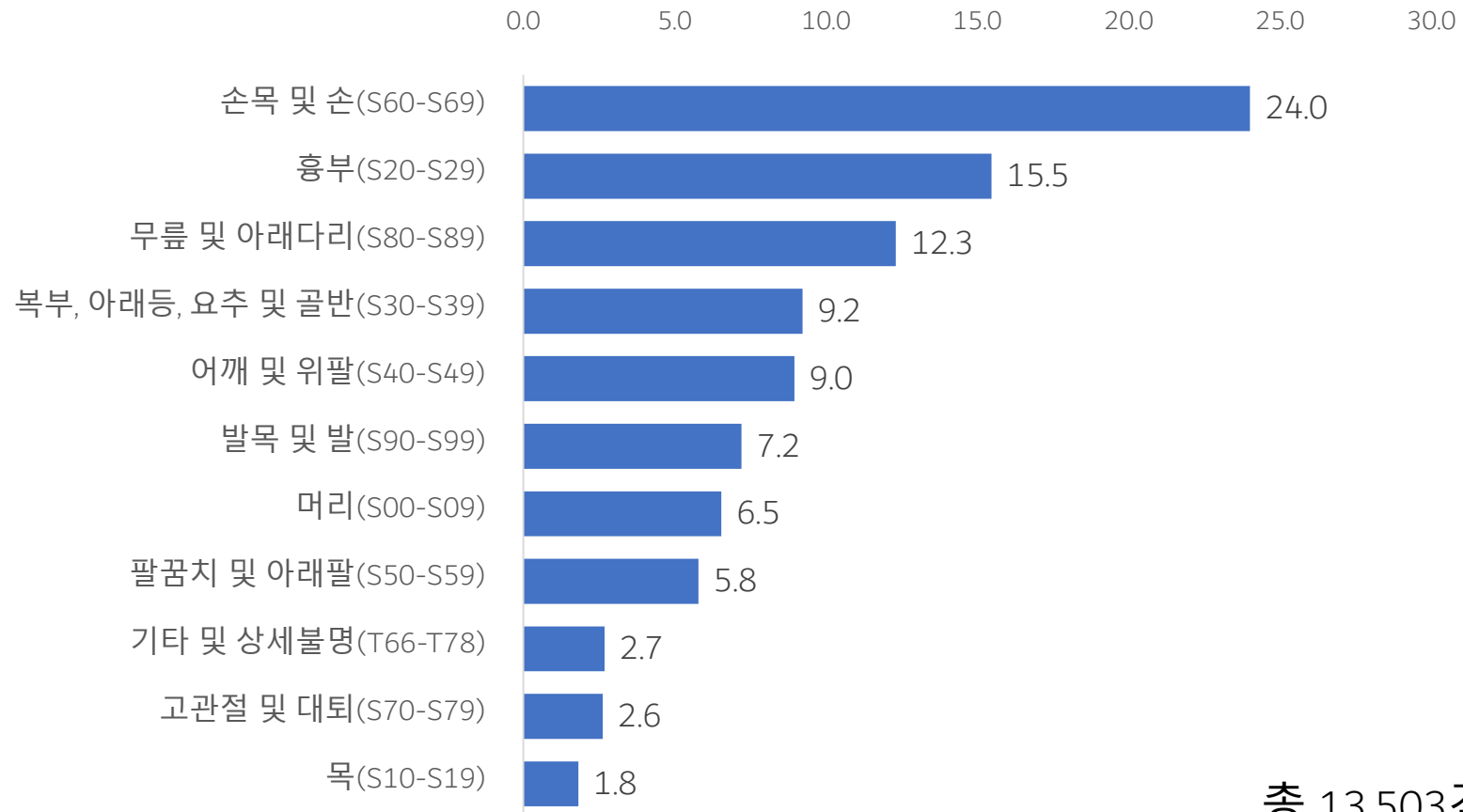


어선원재해보험의 보상건수 (질병, 부상, 사망 등)



# 어선원보험 직무상 손상

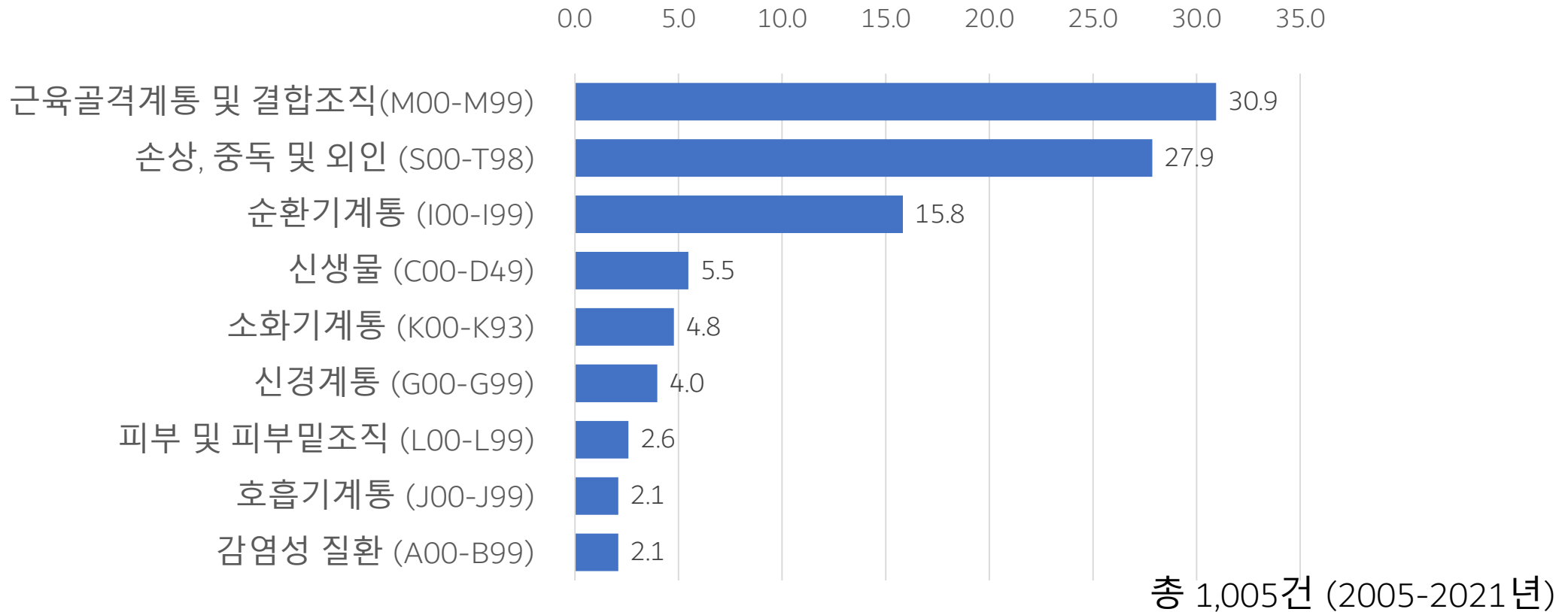
신체부위별 직무상 손상의 비율(2005-2021년)



총 13,503건 (2005-2021년)

# 어선원보험 직무상 질병

어선원보험 질병보상현황(2005-2021)



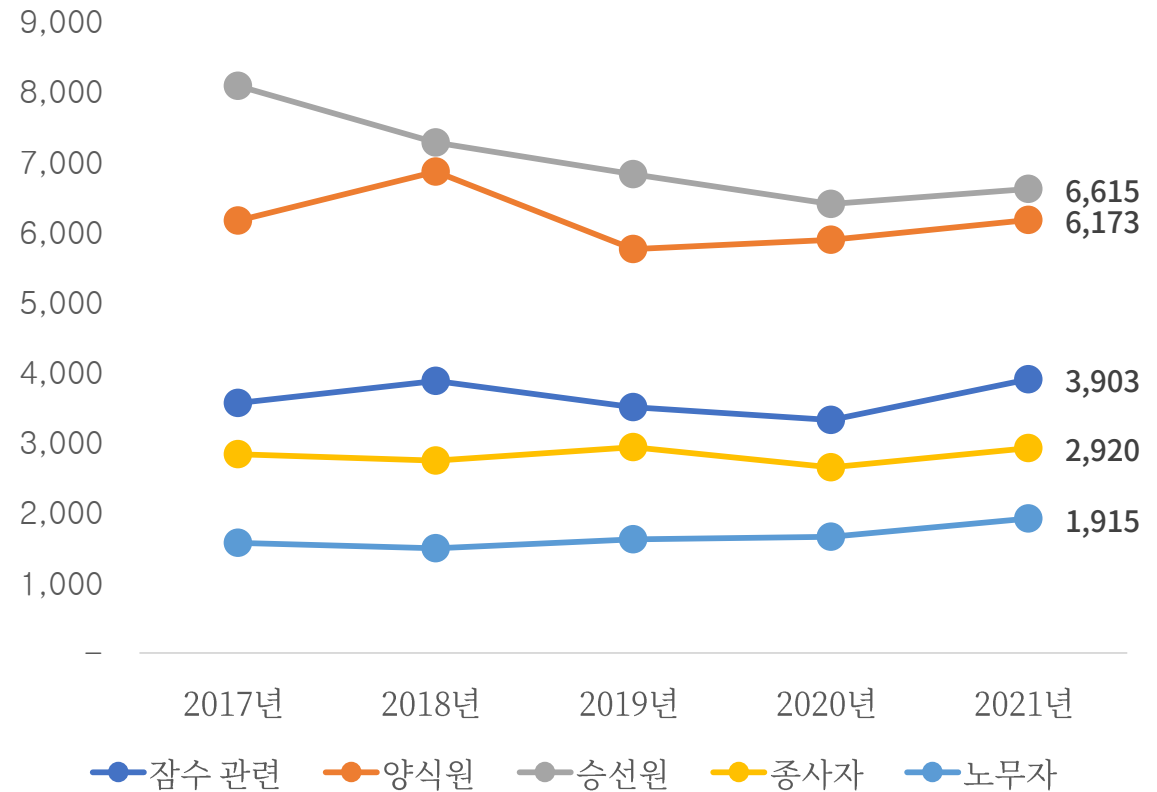
# 어업인안전보험 현황

2021년 총 **21,526**명이 가입

## 직종별

- 승선원(주로 3톤 미만 어선): 30.7%
- 양식원이 28.7%
- 잠수관련작업자가 18.1%
- 갯벌이나 염전 종사자 13.6%
- 단순노무자 8.9%

직업별 어업인안전보험 가입자수 추이

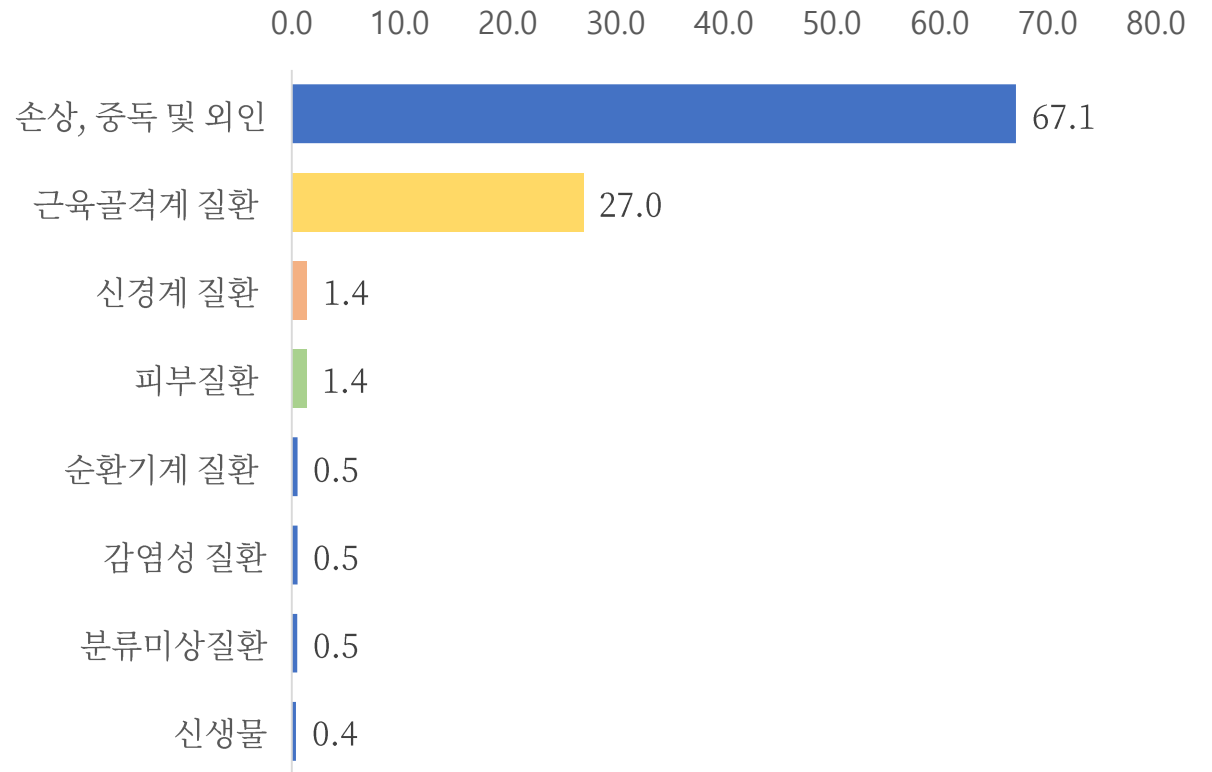




# 어업인안전보험 질환군별 보상건수 비율

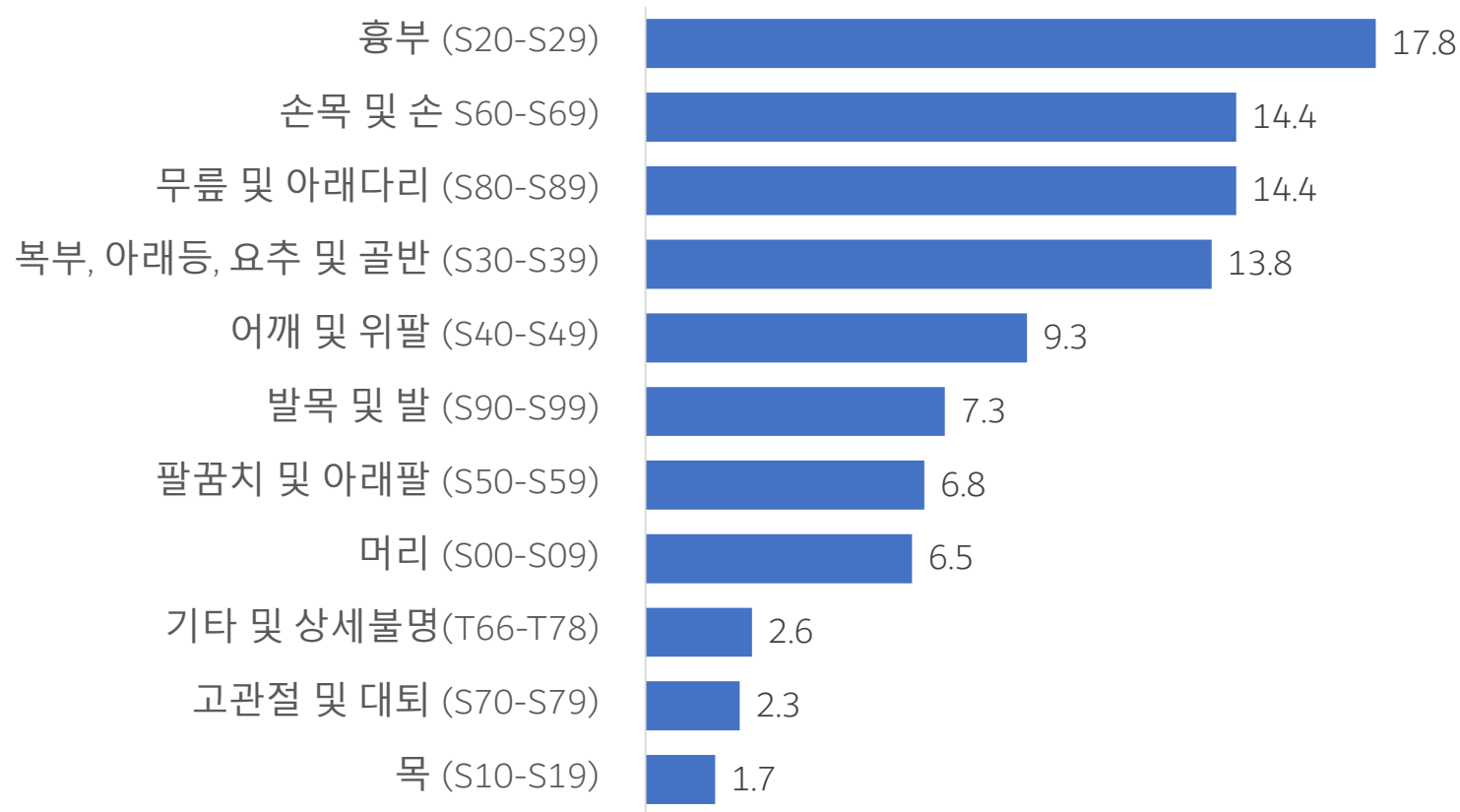
2016-2021년(6년간) 지급 건 총 3,962건

2016-2021년 어업인안전보험 질환군별 보상건수 비율(%)



# 어업인안전보험 손상 현황

S00-T98(손상, 중독, 외인) 코드 세분류별 보상건수 20



총 2,657건 (2016-2021년)

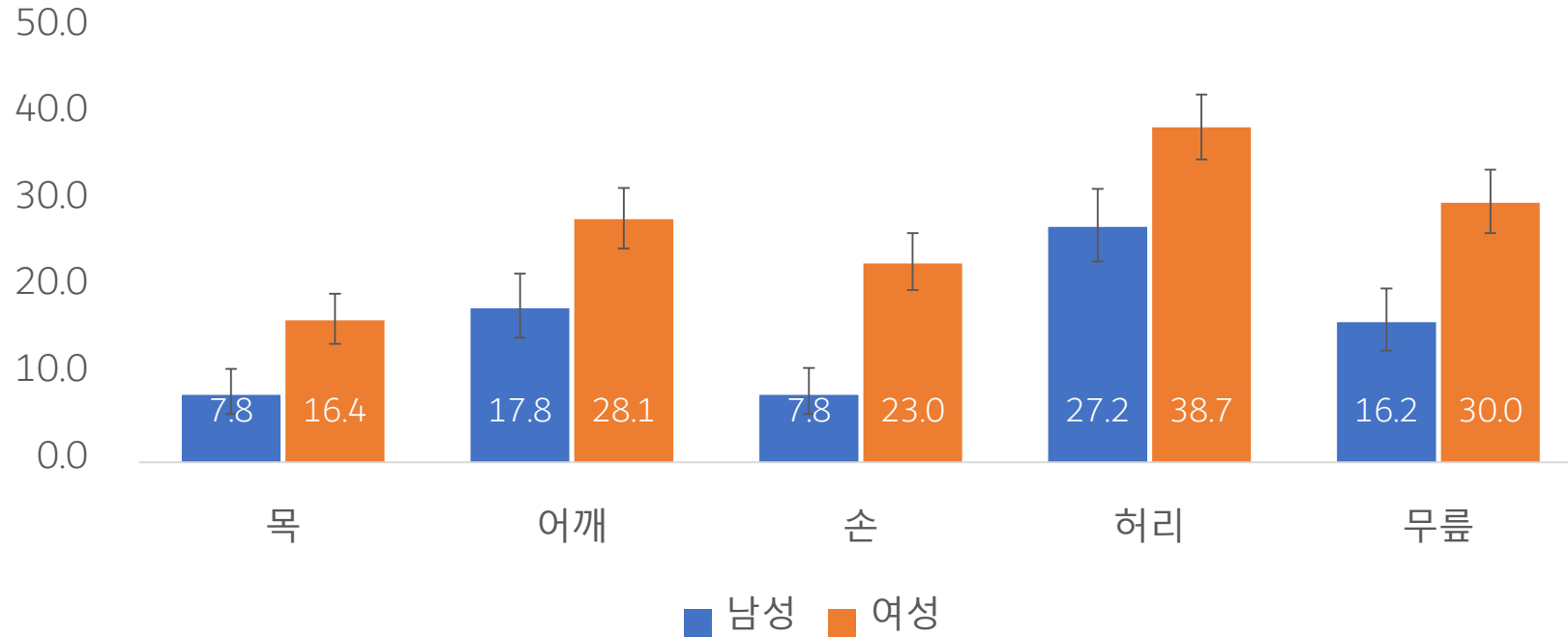


# 3

## 어업인 질병과 사고 연구

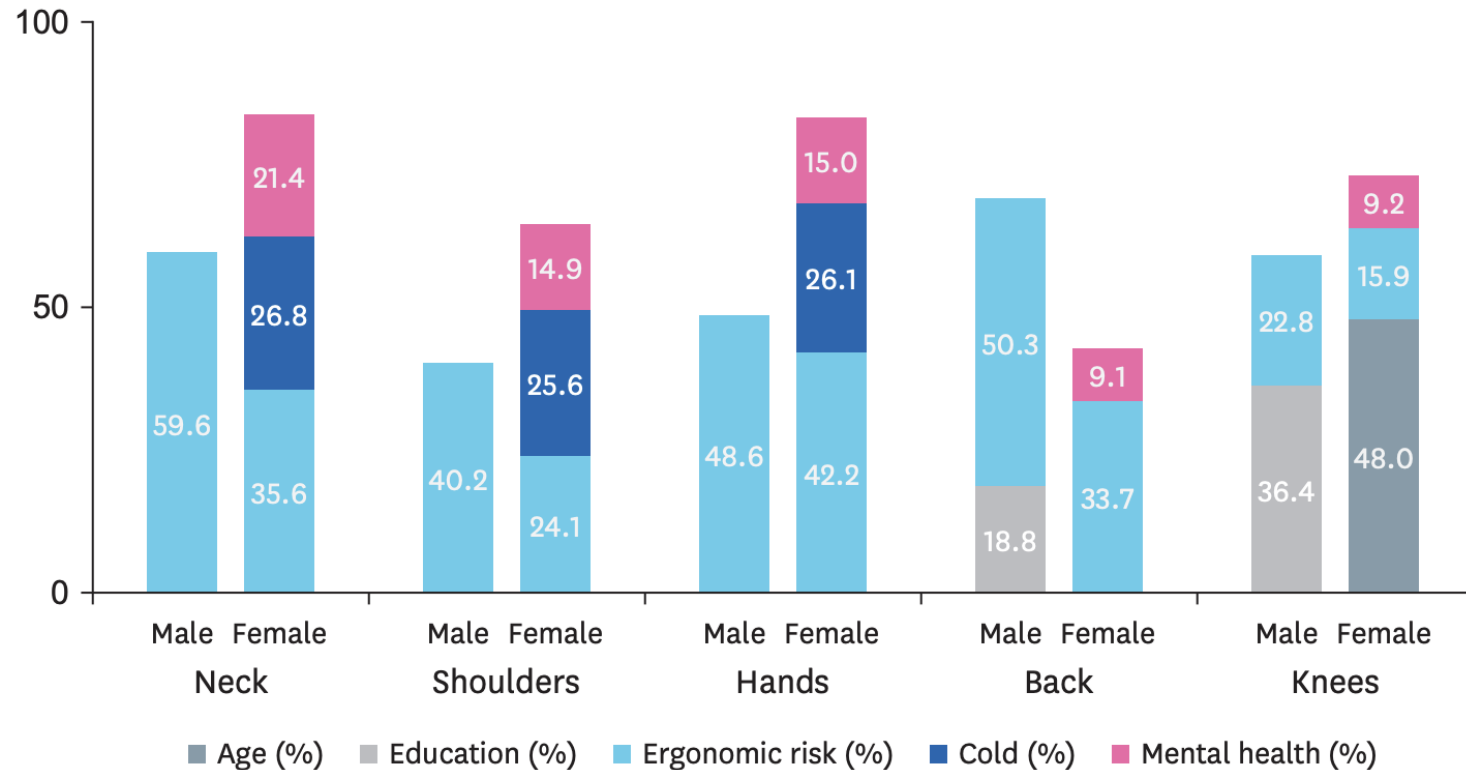
# 어업인의 근골격계 질환

신체부위별 근골격계질환 1년 유병률



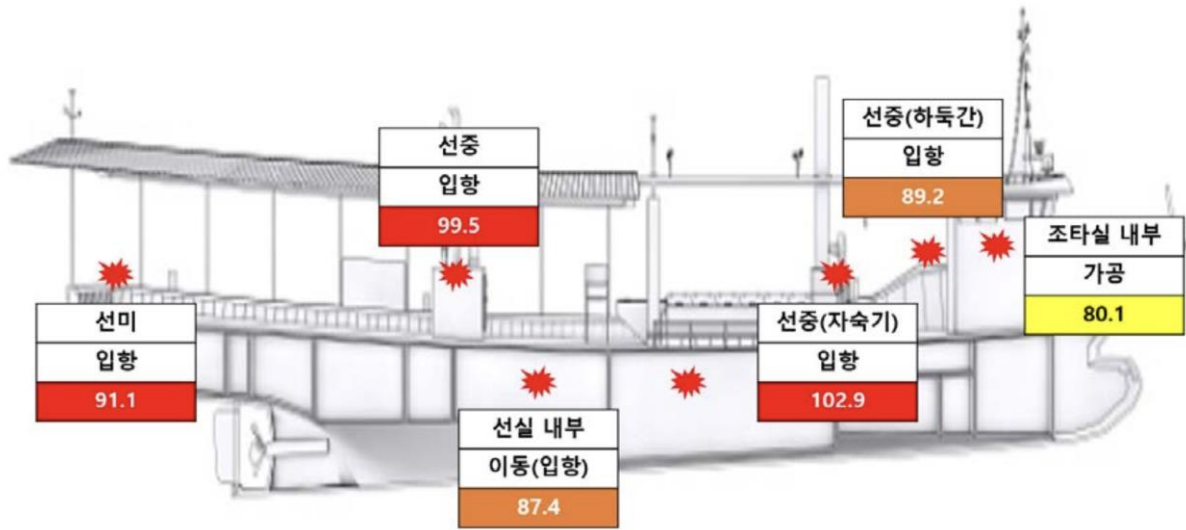
3개 어업안전보건센터에서 모집한 978명의 어업인 대상. AOEMJ 2022

# 인간공학적 요인의 기여



**Fig. 1.** Population attributable fraction of indicators for MSD among fishers by sex. Subject number of MSD by sex (male, female): Neck (29, 91) Shoulder (66, 156) Hands (29, 128) Back (101, 215) Knees (60, 167). Colored bar: modifiable indicators. Grey bar: non-modifiable indicators. MSD: musculoskeletal disease.

# 어선의 소음노출 평가



\*각 지역시료 위치에서 LAeq가 가장 높은 작업단계와 해당 값(dB(A))를 표기함

## 기선권현망(58톤) 소음노출평가 사례 (Job based Method)

선박명	선박종류	톤수(ton)	기관출력(HP)	항해구역	승선인원(명)	건조연도(년)
96평진호	기선권현망(가공선)	58	648	근해	16	1979
일평균노출시간(시간)	소음노출기준*(dB(A))	담당직무	선장	기관장	조리장	
		LAeq	79.3 (노출기준 미만)	97.7 (노출기준 초과)	87.1 (노출기준 초과)	
24.0	80.25	담당직무	선원1	선원2	선원3	선원4
		LAeq	86.0 (노출기준 초과)	93.5 (노출기준 초과)	90.6 (노출기준 초과)	85.7 (노출기준 초과)

※소음노출기준\*은 미국 산업안전보건법 CFR 1910.95에 따라 소음원에 일평균노출시간 노출될 시 소음기준값

※노출기준은 1일 8시간 85dB(A)임

# 어선의 소음노출수준

기관장의 소음노출수준이 가장 위험  
선원과 조리장은 소음노출 고위험군  
톤수가 적으면 선장도 높은 수준의 소음에 노출

〈표9〉 업무별 톤수에 따른 소음수준비교

업무	톤수 (t)	어법	대상자 수(명)	평균 기관 출력 (마력)	평균 승선 시간 (h)	측정 요약		
						평균 Leq (dB(A))	측정인원 중 노출기준 초과 인원과 비율(%)	
선장	10 미만	자망	2	541.5 (40.3)	11.8 (0.35)	85.4 (2.05)	2/2	100
		연안복합	3	178.8 (159.71)	8.7 (3.06)	80.8 (3.15)	0/3	0
	10~50	기선권현망 (어망선)	4	323.5 (47.67)	21.9 (4.25)	81.1 (1.23)	2/4	50
	50 이상	기선권현망 (가공선)	2	498 (212.13)	24 (0.0)	75.6 (5.30)	0/2	0
선원	10 미만	자망	2	541.5 (40.31)	11.8 (0.35)	86.4 (2.1)	2/2	100
		연안복합	1	360 (-)	12.0 (-)	80.3 (-)	0/1	0
	10~50	기선권현망 (어망선)	4	323.5 (47.67)	21.9 (4.25)	86.2 (1.43)	4/4	100
	50 이상	기선권현망 (가공선)	8	498 (212.13)	24 (0.0)	88.4 (2.62)	8/8	100
기관장	10~50	기선권현망 (어망선)	4	323.5 (47.67)	21.9 (4.25)	97.4 (4.40)	4/4	100
	50 이상	기선권현망 (가공선)	2	498 (212.13)	24 (0.0)	98.4 (0.99)	2/2	100
조리장	50 이상	기선권현망 (가공선)	2	498 (212.13)	24 (0.0)	87.4 (0.35)	2/2	100

\*괄호안은 표준편차

# 어선원보험통계를 이용한 연구

어선원의 업무관련성 손상에 관한 연구. 송하윤. 연세대 보건대학원, 2010년  
수협 어선원 재해보상보험 자료를 이용한 대형선망어업 선원의 위험요인 연구. 최준익, 부경대학교, 2019년  
안강망어업 작업 중 안전사고 저감에 관한 연구. 현윤기, 부경대학교, 2020년

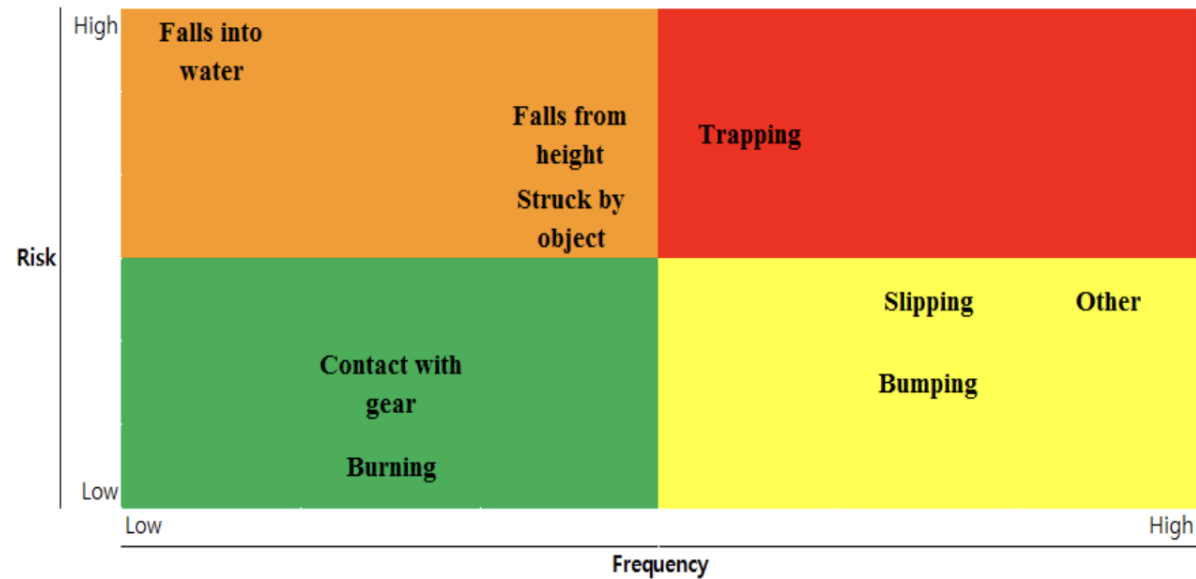


Fig. 4. Risk and frequency assessment by accident patten in offshore large powered purse seiners.





# 4

## 어업인 안전보건제도의 개선과제

# 메뉴얼 개발과 교육

연안선망 어업인을 위한  
어업작업 안전재해 예방 매뉴얼



어업인에게 많이 발생하는 직업성 질환  
효과적인 예방방법에 대한 안내서

## 어업인의 직업성질환과 예방관리



국립수산물안전센터

## 가정에서 편리하게 받는 안전조업교육 안전조업교육 누리집 개설



# 안전장비 개발과 보급

어선현대화사업: 어선원 안전을 강화한 새로운 표준선형을 개발, 보급

근해어업 디지털 중·단파 통신장비 국고보조금 지원

어선 조난자 구조용 개인 위치 발신 장치' 개발보급

양망기 무선긴급정지장치 보급사업

나홀로 선박 팽창식 구명조끼, 벨트형 구명조끼 개발보급

전기화재 차단 장비를 보급

# 사회적 합의

2022년 경제사회노동위원회 산하 ‘어선원고용노동환경개선위원회(어선원위)’  
어선원 안전보건보장 및 노동환경 개선을 위한 합의문을 선언

## 주요 내용

어선원 안전보건 관련 법제도 개선,  
어선원 노동환경개선,  
어선원 안전보건복지 협의체 구성

\* 선박규모 20톤을 기준으로 이원화된 산업안전보건체계를 어선안전조업법을 통해  
해양수산부가 일괄 관할하기로 하였다.

# 2023년부터 어선안전조업법 시행

## 주요 내용

어선사오의 발생현황과 원인분석, 감소목표 수립

입출항 신고

선단편성조업

어선안전종합관리시스템 운영

어선교신가입 및 위치통지

선장의 의무

구명조끼 착용 의무화<2022.10.18 개정, 2025.10.19 시행>

산업조업교육

# 어업인 질병사고 예방 전략

1. 어선원 사고성 재해 조사체계 구축
2. 어업인 안전보험, 어선원보험의 개선
3. 안전보건사업의 추진조직의 구성
4. 어업인과 어선원의 안전보건 이력관리
5. 어업인 건강검진제도 정비



**경청해주셔서 감사합니다.**

## 송한수

조선대학교 의과대학 직업환경의학과 교수

산업안전보건연구원 역학조사 심의위원

근로복지공단 직업환경연구원 역학조사 심의위원

조선대병원 기관생명윤리위원회 위원장

조선대 어업안전보건센터장

이메일: [oemsong@chosun.ac.kr](mailto:oemsong@chosun.ac.kr)