



우리나라 근로자 자살위험도 평가

OSHRI

산업재해예방
안전보건공단
산업안전보건연구원



역학조사보고서

우리나라 근로자 자살위험도 평가

윤민주 · 이경은

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



요 약 문

- 연구 기간 2021년 2월 ~ 2021년 12월
- 핵심 단어 근로자, 자살, 위험요인
- 연구과제명 우리나라 근로자 자살위험도 평가

1. 연구배경

- 자살은 생물학적 혹은 유전적, 심리학적으로 자살에 취약한 소인 요인을 가진 사람에게 직무스트레스 등의 촉발요인이 가해졌을 때 발생하는 고의적 자해를 의미한다.
- 자살은 10-30대에서 사망원인 1위를 차지하였고, 40-50대에서는 2위를 기록하였으며 다른 사망원인에 비하여 상대적으로 근로자인 경우가 많은 젊은 층에서 자살이 주요 사망원인으로 분포하고 있다¹⁾.
- 2020년 중장기 역학조사 과제인 ‘근로자 사망통계연보개발 시범사업’에 따르면, 근로자의 사망외인 분포 중 자살이 약 55.1%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다.
- 근로자가 자살에 대해 높은 사망위험을 갖는 원인은 변화하는 근로환경에 따른 업무과중 및 직장 내 인간관계의 문제, 감정노동, 고용 불안정 등의 직업환경적 요인이 정신적 건강에 영향을 미치며 더 나아가 자살이라는 치명적 결과를 초래할 수 있기 때문이다.

1) 2019년 통계청 사망원인 통계

- 현재까지 데이터 기반의 자살연구는 일반집단 및 청소년 대상에 비해 근로자 집단 대상은 제시된 바가 드물다. 이는 자료원의 한계 등으로 다양한 노출요인들을 분석하는 데에 제한이 있기 때문으로 보인다.
- 따라서 국가 단위의 대용량 자료를 활용하여 근로자를 대상으로 한 객관적이고 대표성이 있는 자살 위험도 평가 연구를 수행하고자 한다.

2. 주요 연구내용

○ 체계적 문헌고찰 수행

- 농림, 어업직, 군인 집단에서 우울증 및 자살위험에 대한 연구가 많이 수행되었고 일반 근로자 대비 우울증 및 자살에 대한 위험이 높음을 알 수 있었다.
- 보호서비스직의 자살 위험이 높게 나왔으며 직장에서의 외부적인 상태, 경제 위기 등으로 인하여 사무직 종사자에서 자살률이 올라갈 수 있음을 알 수 있었다.

○ 산재관련 자료 검토

- 산재신청자료 검토 결과, 2019년에 비해 2020년에서 자살로 인한 산재 승인율이 올라갔음을 알 수 있었고, 승인건에 대한 업종 및 직종정보에서는 도소매 및 소비자용품수리업, 금융업, 관리자, 단순 종사원 등의 빈도가 높게 산출되었다.
- 업무상질병판정서 상의 승인내역을 살펴보았을 때, 남자, 주간근무, 상용직/정규직, 근속년수 10년 이상인 경우가 많았으며 업종 및 직종형태에서는 서비스업, 금융업, 제조업, 관리자, 사무원, 간호사, 생산직 등의 비중이 높았다. 업무상 스트레스요인으로는 주로 업무스트레스로 인한 직장 내 갈등, 업무과부하, 자살 직전의 급성 충격적인 사건 등이 정신적 스트레스를 야기하거나 기존의 정신질환을 악화시켰음을 알 수 있었다. 사인으로는 주로 목매, 추락사, 가스중독, 약물중독, 음독이 있었다.

○ 시범분석 수행

- 매칭(Matching) 전 로지스틱회귀분석 결과, 나이 및 성별을 보정했을 때 자살근로자 집단이 정신질환 과거력이 있는 경우, 제조업/운수 및 창고업/정보통신업/금융보험업/전문과학 및 기술서비스업/전문가 및 관련종사자/사무종사자/서비스 종사자 및 판매종사자/장치, 기계조작 및 조립종사자/단순노무 종사자인 경우, 이혼한 경우, 근속년수가 1년 미만인 경우가 유의한 결과로 산출되었다. 나이, 성별, 교육수준을 보정한 경우에는 야간작업 비노출 특수건강진단근로자인 경우가 추가적으로 유의한 결과로 제시되었다.
- 1:4 매칭(Matching)후에는 정신질환 과거력과 직종정보, 이혼한 경우가 매칭 전의 결과와 동일한 유의성을 보였고, 그 밖에 보험료분위 하위 25%, 야간작업 비노출 특수건강진단 근로자, 업종에서 사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업, 교육수준이 고등학교 및 대학교 이상의 경우가 추가적으로 유의한 인자로 파악되었다.

3. 연구 활용방안

- 우리나라 근로자 대부분이 가입되어있는 고용보험자료를 활용하여 건강 보험공단, 통계청 등 여러 기관이 갖고 있는 자료를 함께 연계하여 근로자의 자살에 대한 전반적인 잠재적 위험요인들을 다방면으로 살펴본 점에서 의의가 있다.
- 향후 근로자의 자살예방을 위한 정책적 대책을 마련하는 데에 포괄적으로 어떠한 인구학적, 직업환경적 요소를 가진 집단이 자살에 영향을 받을 가능성이 있을지를 판단하기 위한 참고자료로 활용될 수 있다.

4. 연락처

- 연구책임자 : 산업안전보건연구원 중부권역학조사팀 과장 윤민주
 - ☎ 032) 5100. 756
 - E-mail : mjmj@kosha.or.kr

목 차

I. 서 론	1
1. 연구배경 및 선행연구	3
1) 연구배경 및 필요성	3
2) 관련 선행연구	7
2. 연구 목표	9
1) 근로자의 자살에 대한 문헌고찰을 수행	9
2) 우리나라의 자살 산재 관련 자료를 통해 근로자 자살현황 파악	9
3) 국가 수준의 대용량 자료 활용을 통해 근로자의 자살 관련 위험요인 파악을 위한 시범분석 수행	9
II. 연구방법	11
1. 근로자의 우울 및 자살에 대한 관련성 파악을 위한 체계적 문헌고찰	13
2. 산재관련 자료 검토	15
3. 자료구축	16
1) 고용보험자료	17
2) 특수건강진단자료	18
3) 건강보험공단자료	20
4) 통계청 사망자료	21

목 차

4. 근로자 자살요인에 대한 연관성 분석	22
1) 분석 대상자	22
2) 분석 설계	22
3) 분석활용 변수	23
Ⅲ. 연구결과	27
1. 체계적 문헌고찰 결과	29
1) 문헌고찰 주요결과	29
2. 산재신청자료 검토 결과	32
1) 산재신청자료 내역	32
2) 산재신청자료 개별 사례	35
3) 산재신청자료 승인 건 세부내역	43
3. 자료 구축 결과	54
4. 분석 결과	56
1) 주요 변수들 특성 파악	56
2) 매칭(Matching) 전 로지스틱회귀분석 결과	62
3) 매칭(Matching) 후 로지스틱회귀분석 결과	69

IV. 고찰 및 결론	77
참고문헌	87
Abstract	89

표 목차

〈표 II-1〉 체계적 문헌고찰을 위한 임상적 질문	13
〈표 II-2〉 데이터베이스 구성	17
〈표 II-3〉 고용보험자료 변수 활용 목록	17
〈표 II-4〉 특수건강진단자료 변수 활용 목록	19
〈표 II-5〉 통계청 사망자료 변수 목록	21
〈표 II-6〉 연구대상자 정의	22
〈표 II-7〉 정신질환 코드 세부항목	25
〈표 III-1〉 제외된 문헌 목록 및 제외사유	29
〈표 III-2〉 문헌고찰 검토결과	30
〈표 III-3〉 자살 승인율(2019 - 2020)	32
〈표 III-4〉 2019-2020년 자살 산재신청현황 승인건 업종 및 직종 별 건수	32
〈표 III-5〉 산재신청의 승인 건에 대한 세부내역	43
〈표 III-6〉 자살근로자 및 자살 외 사망 근로자의 변수 빈도 및 유의성	56
〈표 III-7〉 정신질환 세부항목 질환자수(명)	60
〈표 III-8〉 매칭(Matching) 전 로지스틱 회귀분석(Crude OR)	65
〈표 III-9〉 매칭(Matching) 전 로지스틱 회귀분석(Adjusted OR)	66
〈표 III-10〉 매칭된 근로자 집단 간 변수 빈도 및 유의성	70
〈표 III-11〉 매칭(Matching) 후 로지스틱 회귀분석	73
〈표 III-12〉 보험료분위별 사망당시 직업 빈도	76

그림목차

[그림 Ⅰ-1] 자살자 수 및 자살률 추이(2009-2019년, 통계청)	4
[그림 Ⅰ-2] 연령별 5대 사망원인 사망률 및 구성비(2019 통계청)	4
[그림 Ⅰ-3] 2000-2011년 근로자 자살현황(우종민 등)	5
[그림 Ⅲ-1] 연구대상자 모식도	55
[그림 Ⅲ-2] 정신질환 세부내역 별 자살근로자/자살 외 사망근로자 간 유병률 비교	61
[그림 Ⅲ-3] 매칭 후 자살근로자 및 자살 외 사망근로자 수	69

I. 서론

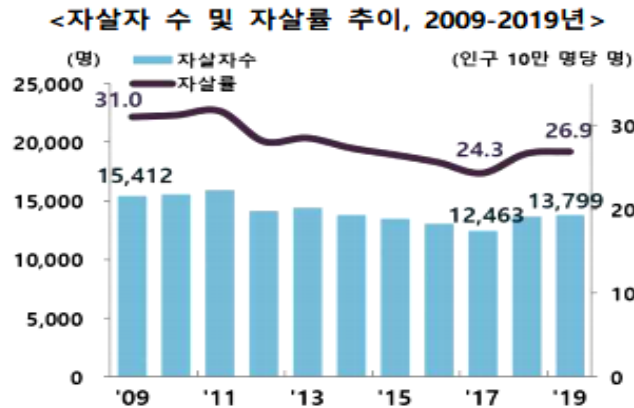
.....

I. 서론

1. 연구배경 및 선행연구

1) 연구배경 및 필요성

- 자살은 생물학적 혹은 유전적, 심리적으로 자살에 취약한 소인요인을 가진 사람에게 직무스트레스 등의 촉발요인이 가해졌을 때 발생하는 고의적 자해를 의미한다. 자살시도 및 계획은 사회적, 물리적 환경 등의 외부스트레스원이 취약한 집단(우울증상, 가족력 등)에 영향을 주어 발생하는 복잡한 기전을 갖고 있다.
- 2019년 통계청 사망원인통계에 따르면, 한국의 자살자 수는 13,799명으로 전년 대비 129명(0.9%) 증가하였고, 자살률은 인구 10만명 당 26.9명으로 전년 대비 0.2명(0.9%) 증가하였다. 전반적인 자살률 추이는 외환 위기였던 1998년에 급격히 증가한 이후 2011년에 31.7명으로 최고치를 기록하다가 2017년까지 감소하였으나, 2018년부터 다시 증가하였다.



[그림 I-1] 자살자 수 및 자살률 추이(2009-2019년, 통계청)

- 연령별로 2019년도의 사망원인을 살펴본 결과, 자살은 10대~30대에서 1위를 차지하였고, 40~50대에서는 2위를 기록하였다. 10대에서는 자살이 37.5%, 20대에서는 51%, 30대에서는 39%이며 40대에서는 21.7%, 50대에서는 10.4%를 차지하였다. 타 사망원인에 비하여 상대적으로 근로자인 경우가 많은 젊은 층에 자살이 주요 사망원인으로 분포하고 있다.

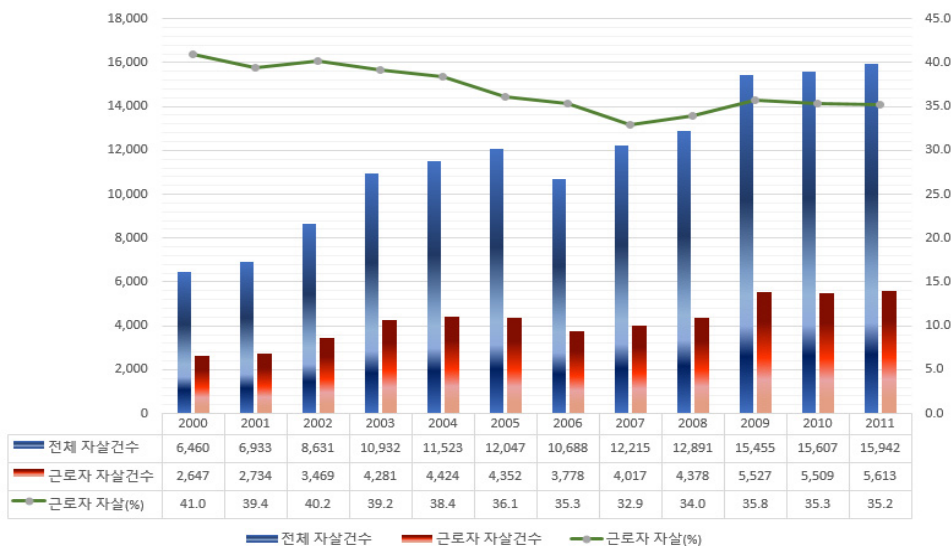
(단위 : 인구 10만 명당 명, %)

	0세	1-9세	10-19세	20-29세	30-39세	40-49세	50-59세	60-69세	70-79세	80세 이상
1위	음주·약물에 의한 특정 병태 136.8 (51.0%)	악성신생물 1.8 (17.5%)	고의적 자해(자살) 5.9 (37.5%)	고의적 자해(자살) 19.2 (51.0%)	고의적 자해(자살) 26.9 (39.0%)	악성신생물 41.1 (28.7%)	악성신생물 119.6 (37.3%)	악성신생물 281.4 (43.1%)	악성신생물 695.0 (35.7%)	악성신생물 1402.6 (17.9%)
2위	선천기형 병형 및 양주에 이상 45.4 (16.9%)	운수사고 1.1 (10.2%)	악성신생물 2.2 (13.7%)	악성신생물 4.2 (11.1%)	악성신생물 13.0 (18.9%)	고의적 자해(자살) 31.0 (21.7%)	고의적 자해(자살) 33.3 (10.4%)	심장 질환 57.0 (8.7%)	심장 질환 197.1 (10.1%)	심장 질환 972.2 (12.4%)
3위	영어 돌연사 증후군 17.0 (6.3%)	가해(타살) 0.9 (8.8%)	운수사고 1.8 (11.3%)	운수사고 3.7 (9.9%)	심장질환 3.9 (5.7%)	간 질환 10.7 (7.5%)	심장 질환 25.4 (7.9%)	뇌혈관 질환 40.4 (6.2%)	뇌혈관 질환 152.3 (7.8%)	폐렴 918.6 (11.7%)
4위	심장 질환 5.2 (1.9%)	선천기형 병형 및 양주에 이상 0.7 (6.6%)	심장 질환 0.7 (4.7%)	심장 질환 1.4 (3.6%)	운수사고 3.8 (5.5%)	심장 질환 10.3 (7.2%)	간 질환 23.4 (7.3%)	고의적 자해(자살) 33.7 (5.2%)	폐렴 137.2 (7.0%)	뇌혈관 질환 636.1 (8.1%)
5위	가해(타살) 4.9 (1.8%)	심장 질환 0.6 (5.8%)	익사 사고 0.4 (2.8%)	뇌혈관 질환 0.5 (1.4%)	간 질환 3.1 (4.5%)	뇌혈관 질환 8.2 (5.7%)	뇌혈관 질환 19.0 (5.9%)	간 질환 23.5 (3.6%)	당뇨병 63.8 (3.3%)	알츠하이머병 325.7 (4.2%)

※ 연령별 사망원인 구성비 = (해당 연령의 사망원인별 사망자 수 / 해당 연령의 총 사망자 수) × 100

[그림 I-2] 연령별 5대 사망원인 사망률 및 구성비(2019 통계청)

- 2020년 중장기 역학조사인 ‘근로자 사망통계 연보개발 시범사업’에 따르면, 근로자들의 사망외인 분포 중 자살이 약 55.1%로 가장 많은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 또한 성별로 나누어 살펴보았을 때, 남성은 약 53.9%, 여성은 60.4%로 여성 근로자에서 더 높은 자살수치가 높게 산출되었다.
- 우종민 등(2013) ‘근로자 정신건강서비스 모델 개발’에 따르면, 우리나라 근로자 자살건수가 2000년에 2,647건에서 최고치를 기록하였던 2011년에서 5,613건으로 2배 이상 건수가 증가하였다고 보고하고 있다²⁾. 비율로 보면 2000년(41%), 2011년(35.2%)로 근로자 집단의 자살위험이 감소하는 것처럼 보이나, 전체 인구집단에서 노인의 자살이 증가하였기 때문에 상대적으로 젊은 층인 근로자집단이 차지하는 인구비율이 감소하여 보이는 수치일 뿐, 사실상 근로자층의 자살자가 2배 이상 증가한 것은 사회적으로 심각한 문제로 여겨진다.



[그림 I-3] 2000-2011년 근로자 자살현황(우종민 등)

2) 우종민 등(2013) ‘근로자 정신건강증진서비스 모델 개발’

- 근로자의 정신질환 위험 역시 사회적 문제로 대두되고 있으며, 직장 내 정신질환을 야기하는 요인들로 직장 내 폭력 및 괴롭힘, 감정노동, 과중한 업무량 등이 있는 것으로 알려져 있다. 김기웅 등(2012)에 따르면, 장시간 근로에 대한 장기적 영향들 중 하나로 정신질환이 있으며, 더 나아가 자살위험까지 야기할 수 있음을 제시하고 있다. 윤명숙 등(2013)에서는 직장 내 따돌림은 근로자의 우울수준이 높아질수록, 그리고 직무만족도가 낮을수록 자살생각이 증가하는 것으로 보임을 제시하였다. 이에, 2019년 국제노동기구(ILO) 총회에서는 근로자의 정신건강 위험요소로 ‘직장 내 폭력 및 괴롭힘 금지협약’을 채택하였고, 우리나라에서는 산업안전보건법에서 고객응대근로자에 대한 근로자의 건강장해 예방조치 관련 규정과 근로기준법에서 직장 내 괴롭힘 방지 관련 조항을 제정한 바 있다. 각 항목은 산업안전보건법(2021.4.13. 일부개정) 제41조(고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방조치 등), 근로기준법(2021.5.18. 일부개정) 제76조의2(직장 내 괴롭힘의 금지)에 해당한다. 이렇듯, 근로자의 직장 내 환경은 정신적 스트레스의 요인으로 작용하여 근로자의 자살에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.
- 자살과 관련한 직업적 요인으로는 고용불안, 장시간 노동, 직장 내 지지체계, 심리적인 부담, 감정노동 수행 여부 등이 제시되고 있으며³⁾ 급성충격적 사건, 근로시간, 업무량변화, 업무질변화 등이 자살의 주요 스트레스 요인으로 작용한다고 알려져 있다⁴⁾
- 통계청의 생활시간조사보고서에 따르면, 성인 취업자에서 일주일 간 가장 많은 시간을 소비하는 장소는 직장환경으로, 사회적지지 및 경제적 안정성과 물리적 환경을 비롯한 인간관계 등에 다양한 영향을 주며 근로자가 가장 오랜 시간 동안 노출된 장소이다. 따라서 근로자의 직업과

3) 김인아 등(2015) ‘감정노동으로 인한 업무상 질병 인정범위 및 기준에 관한 연구’

4) 근로자 자살예방 직업건강 가이드라인

관련된 여러 환경은 우울증, 불쾌감 등의 정신적 스트레스를 유발할 수 있으며 더 나아가 자살이라는 치명적인 결과로 이어질 수 있다.

- 현재까지의 일반인구 및 청소년 집단 등의 자살 연구에 비해 근로자 대상의 연구는 제시된 바가 적다. 이는 자료원의 한계 등으로 다양한 요인들을 보정하여 위험도를 평가하는 데에 제한이 있기 때문으로 보인다. 위에서 제시한 바와 같이 우리나라의 근로자 자살률은 점차 증가하는 추세이므로 근로자 자살연구는 더욱 중요한 주제로 삼아야 할 필요가 있다. 따라서 국가 단위의 대용량 자료를 활용하여 근로자를 대상으로 한 객관적이고 대표성 있는 연구가 필요하다.

2) 관련 선행연구

- 2020년 중장기역학조사 ‘근로자 사망통계 연보개발 시범사업’에서는 2018년 근로자 사망 중 외인사만을 대상으로 분석을 진행하였다. 고용정보원의 근로자 정보와 통계청 사망자료를 활용하여 업종별, 직종별 사망률 등을 산출하였다. 2018년 사망자 중 고용보험 기록이 있는 사람은 20,820명이었으며, 그 중 고용보험 상실 후 90일 이내에 사망한 4,160명을 대상으로 분석을 진행하였다. 앞서 제시하였듯이 직종과 업종을 불문하고 근로자들의 사망외인 분포는 자살(55.1%)이 가장 많았으며, 운수사고(21.9%)가 뒤를 이었다. 성별로 구분하였을 때에도 자살이 남성 및 여성에서 각각 53.9%, 60.4%로 다른 사망외인 대비 가장 높은 사인을 차지하였음을 알 수 있다.
- 윤진하 등(2019)은 1993년부터 2016년까지의 통계청 사망자료를 바탕으로 사망원인 중 ‘고의적 자해(X60-X84, Y870)’를 자살 분류코드로 적용하여 직접표준화사망비(Direct Standardized Mortality; DSM)과 표준화사망비(Standardized Mortality Ratio; SMR)를 산출하였다.

분석결과, 농업, 어업 및 임업 업종 종사자에서 DSM과 SMR이 가장 높았고, 성별로 분류하여 보았을 때에도 남/녀 모두 해당 업종에서 가장 높은 자살 가능성을 보임을 알 수 있었다. 또한 연령 및 성별에 따라 자살 사망에 대한 차이가 유의미하게 존재하였다.

- 최수범 등(2018)은 2004년부터 2013년까지의 건강보험 표본코호트를 바탕으로 콕스 회귀분석(Cox proportional hazard regression model) 및 머신러닝(Support Vector Machines; SVMs, Deep Neural Networks; DNNs)을 활용하여 10년 기간 동안의 자살 위험 예측 모형을 분석하였다. 분석결과, 성별, 연령, 보험유형, 가계수입, 질병, 의료이용이 유의한 인자로 확인되었다.
- 최수범 등(2017)은 2007년부터 2012년까지의 국민건강영향조사 자료를 바탕으로 자살 생각을 가졌다고 응답한 대상자의 자살시도에 대한 위험 요인을 분석하였다. 분석 결과, 남성에서는 연령, 교육수준, 암, 우울증이 위험요인으로 산출되었고 여성에서는 연령, 교육수준, 국민기초생활보장 여부, 일상 활동의 제약, 우울증, 스트레스, 흡연 등이 유의한 요인으로 확인되었다.

2. 연구 목표

1) 근로자의 자살에 대한 문헌고찰을 수행

- 근로자 대상의 우울 및 자살 관련 국내/외 체계적 문헌고찰

2) 우리나라의 자살 산재 관련 자료를 통해 근로자 자살현황 파악

- 2019 - 2020년 자살로 인한 산재신청 및 업무상질병판정서 자료를 활용하여 산재 승인/불승인 개별사례 및 승인 건의 세부내역 파악

3) 국가 수준의 대용량 자료 활용을 통해 근로자의 자살 관련 위험 요인 파악을 위한 시범분석 수행

- 직업환경적 요인, 인구학적 요인 등 다양한 노출정보를 반영하여 근로자 자살 위험도 시범분석을 수행

II. 연구방법

.....

II. 연구방법

1. 근로자의 우울 및 자살에 대한 관련성 파악을 위한 체계적 문헌고찰

- 근로자와 우울 및 자살의 연관성을 파악하기 위하여 체계적 문헌고찰을 수행하였다. 본 연구의 건강영향은 자살이나, 자살에 유의한 영향을 주는 것으로 알려져 있는 기분장애(우울증)를 함께 고려하여 문헌을 검토하였다. 문헌검토 상의 핵심질문은 다음과 같다.
 - (1) 직업적 요인은 우울증을 유발시키는가?
 - (2) 직업적 요인은 자살에 영향을 주는가?
- 이를 PICO(Participant/Intervention/Control/Outcome)으로 정리하면 다음의 표와 같다.

〈표 II-1〉 체계적 문헌고찰을 위한 임상적 질문

구분	합계
P (Participant)	근로자 대상 또는 근로자 대상 결과
I (Intervention / exposure)	인구학적 요소, 직업적 요소
C (Control)	일반근로자 집단
O (Outcome)	우울증 및 자살

- 최근 10년 간 수행된 연구에 대해 문헌을 검색하였고, 검색개요는 PubMed를 활용하였으며 검색 후 초록 검토를 통해 Original Article 중심으로 문헌을 선택하였다.

- 우울증의 경우, 설문을 통해 우울감, 불안감, 스트레스 점수로 비교한 연구는 검토에서 제외하였고 질환 진단을 받은 경우만을 고려하였다. 자살은 자살사고(Suicidal ideation) 혹은 자살 위험에 대한 지표는 문헌검토에서 제외하였다.

- 먼저 1차적으로 다음의 검색개요를 활용하였다.

"Occupational groups"[MeSH Terms] OR ("Occupational groups"[MeSH Terms] OR ("occupational"[All Fields] AND "groups"[All Fields]) OR "Occupational groups"[All Fields] OR "worker"[All Fields] OR "workers"[All Fields] OR "workers"[All Fields]) OR ("employee s"[All Fields] OR "Occupational groups"[MeSH Terms] OR ("occupational"[All Fields] AND "groups"[All Fields]) OR "Occupational groups"[All Fields] OR "employee"[All Fields] OR "employees"[All Fields]) OR ("staff"[All Fields] OR "staff s"[All Fields] OR "staffs"[All Fields]) OR ("Occupational groups"[MeSH Terms] OR ("occupational"[All Fields] AND "groups"[All Fields]) OR "Occupational groups"[All Fields] OR "personnel"[All Fields] OR "personnel s"[All Fields] OR "personnels"[All Fields])

- 2차 검색개요는 직업/ 직업성 스트레스/ 고용/ 업무량 단어 중심으로 파악하였다.

"Occupations"[MeSH Terms] OR "job"[All Fields] OR "Occupational Stress"[MeSH Terms] OR "Employment"[MeSH Terms] OR "Workload"[MeSH Terms]

- 3차 검색개요는 우울증 및 자살 단어 중심으로 파악하였고, 코로나19 등으로 인한 우울증 관련 문헌은 검토에서 제외하였다.

("depressive disorder"[MeSH Terms] OR "Depression"[All Fields] OR "Suicide"[MeSH Terms] OR "suicide, attempted"[MeSH Terms] OR "suicide, completed"[MeSH Terms]) NOT "depression, postpartum"[MeSH Terms]) NOT ("sars cov 2"[MeSH Terms] OR "sars cov 2"[All Fields] OR "covid"[All Fields] OR "covid 19"[MeSH Terms] OR "covid 19"[All Fields])

- 1차부터 3차까지의 검색개요를 종합하여 3개의 검색개요에 모두 해당하는 문헌을 정리하였고, 앞서 언급한 것과 같이 Original article 중심으로 하여 Review article은 제외하였으며, 성인 대상 및 영문 문헌들을 추출하였다.

2. 산재관련 자료 검토

- 본 연구에서는 근로자의 자살이 어떠한 업무환경 및 기타 요인들로 발생하였는지를 자세히 파악하기 위해 자살사건에 관한 업무상질병판정서를 활용하였다. 업무상질병판정서는 산재 신청에 대한 승인과 불승인 결과를 판결한 내용으로, 재해 당사자 및 유족의 산재신청 사유, 진료기록 및 의학적 소견, 신청인과 사업주의 주장 및 이견, 업무상 스트레스 요인, 판정위원회의 의견 등 근로자의 산재신청 및 결과에 대한 전반적인 내용을 담고 있다. 해당 관계법령은 다음과 같다.
 - (1) 산업재해보상보험법(이하 산재보험법) 제5조에 따르면, ‘업무상재해’란 업무상의 사유에 따른 근로자의 부상, 질병, 장애 또는 사망을 말한다.
 - (2) 산재보험법 제37조에서는 근로자의 업무상 재해의 인정기준을 제시하고 있으며, 이 중 업무상 질병은 업무수행 과정에서 물리적 인자, 화학물질, 분진, 병원체, 신체에 부담을 주는 업무 등 근로자의 건강에 장애를 일으키는 요인을 취급하거나 그에 노출되어 발생하는 질병을 의미한다.
- 해당 법령에 근거하여 아래의 요건에 모두 해당하는 경우, 법 제37조제1항 제2호나목에 따른 업무상질병으로 판단한다.
 - (1) 업무상 부상과 질병 사이의 인과관계가 의학적으로 인정될 것

(2) 기초질환 또는 기존질환이 자연발생으로 나타난 것이 아닐 것

- 때문에 단순히 근로자의 고의 자해행위 또는 그것이 원인이 되어 발생한 부상질환 장애 또는 사망은 업무상 재해로 보지 않고, 업무상으로 발생한 정신질환으로 치료를 받거나 받았던 근로자가 정신적 이상상태에서 자해를 한 경우 등은 업무상 재해로 규정되고 있다. 따라서 자살이라는 사건을 유발하는 업무상 요인들이 객관적으로 입증 가능한 경우들을 업무상 질병으로 인정하고 있다.
- 근로자의 개별적인 사례들에 대한 내용 검토를 통하여 자살에 대한 업무상 재해로 판정한 근거를 파악하고, 업무 상 스트레스 요인, 정신질환 과거력, 업종, 직종 등의 사항들을 정리하여 자살 위험요인을 확인하고자 한다.
- 본 연구에서는 근로복지공단으로부터 제공받은 2019, 2020년 자살 사건의 산재현황자료를 검토에 활용하였다. 전체 신청 건수 중, 승인 건에 대한 세부항목과 승인 및 불승인에 대한 개별 사례들을 제시하고자 한다.

3. 자료구축

- 본 연구는 데이터 기반의 연구를 수행하기 위하여 고용보험자료, 특수건강진단자료, 건강보험공단 청구자료, 통계청 사망자료를 연계하여 분석을 진행하였다.
- 분석진행을 위하여 산업안전보건연구원의 기관생명윤리위원회 심의를 받았다(OSHRI-202102-HR-008).

〈표 II-2〉 데이터베이스 구성

데이터베이스	고용보험자료	특수건강진단자료	건강보험공단청구자료	통계청 사망자료
데이터 단위	사람	사람	사람	사람
노출정보	입/퇴사정보, 업종 등	야간근무이력	의료이용내역	사망 당시 혼인상태/교육수준/ 직종정보
결과정보	-	-	-	사망원인

1) 고용보험자료

- 고용보험자료는 1995년부터 우리나라 고용보험에 가입되어 있는 근로자의 고용정보를 담고 있는 데이터베이스로, 해당 자료를 통해 입사, 퇴사, 업종, 직종 등의 정보를 알 수 있다. 본 연구는 건강보험공단 데이터와의 연계를 위해 2002년 이후 2003-2005년 동안 입사이력이 있는 근로자, 즉 해당 기간 동안 한번이라도 고용보험자료에 들어온 적이 있는 집단을 대상으로 타 데이터베이스와 연계하고자 한다. 구체적인 고용보험자료의 변수 활용 목록은 아래 표와 같다.

〈표 II-3〉 고용보험자료 변수 활용 목록

변수명	변수설명
ECNY_DT	취득일자
OUT_DT	상실일자
BIZ_INDUTY	업종코드
INDUTY_NO	업종차수
JSSFC_CD	직종코드
JSSFC_NO	직종차수
SEX	성별
BYEAR	출생년도
BMONTH	출생월
BDAY	출생일
BDATE	생년월일
DURATION	근무기간
AGE_START	근무시작나이

2) 특수건강진단자료

- 특수건강진단자료는 산업안전보건법 제43조 제1항에 따라 특수건강검진 대상 유해인자에 노출되는 업무에 종사하는 근로자이거나, 근로자 건강검진 실시결과 직업병 유소견자로 판정받은 후 작업 전환을 하거나 작업장소를 변경하고 직업병 유소견 판정의 원인이 된 유해인자에 대한 검진이 필요하다는 의사의 소견이 있는 근로자를 대상으로 사업주가 실시하는 건강진단을 의미한다. 2014년에 야간(교대)작업이 특수건강진단에 유해인자로 포함되어 현재까지 특수건강진단 유해인자로 분류된 물질은 크게 화학적 인자 162종, 분진 7종, 물리적 인자 8종, 야간작업 2종이다. 박원주(2021)⁵⁾에 따르면, 야간근로로 인한 수면장애는 우울증, 기분장애와 자살 경향성의 악화와 밀접한 관련이 있으며, 야간근로에 따라 정신질환의 위험성이 증가한다고 제시한 바 있다. 따라서 본 연구에서는 야간교대가 시작된 2014년부터 2018년까지의 정보를 분석에 활용하여 고용보험 대상자 중 야간근로 노출이 있는가에 대한 여부를 위험요인으로 고려하고자 한다.
- 특수건강진단자료의 변수는 다음과 같다. 변수 항목들 중 성, 연령 등 및 입사일자 등의 정보는 고용보험자료와 연계 시 중복되는 부분이라 고용보험자료의 변수를 기준으로 활용하였다.

5) 박원주(2021)., Night Work and Its Health Effects: Focusing on the Relevant Laws and Regulations of the Republic of Korea

〈표 II-4〉 특수건강진단자료 변수 활용 목록

테이블명	변수명	변수설명
사업장정보	SLNS_MNG_SN	특검일련번호
	SLNS_YEAR	특검사업년도
	HOS_CODE	검진축정기관코드
	INDDIS_NO	산재번호
	INDOPEN_NO	개시번호
	INDDIS_NO_SEQ	순번
	BIZ_ZIP	사업장 우편번호
	BIZ_INDUTY	사업장 업종코드
	TOT_NMPR_MALE	총 남자 인원
	TOT_NMPR_FEMALE	총 여자 인원
	BIZ_NM	사업장명
	BIZ_SCALE	사업장 규모
인적정보	INSPTN_MNG_SN	특검인적일련번호
	SLNS_MNG_SN	특검일련번호
	SLNS_YEAR	특검사업년도
	HOS_CODE	검진축정기관코드
	INSPTN_IHIDNUM	개인식별번호
	SEX	성별
	AGE_6	주민번호 앞 여섯 자리
	AGE_4	출생년도
	FRST_SLNS_DT	최초 검진일
	JSSFC_SSBYP	직종형태
	ECNY_DT	입사일자
	TRNSFRN_DT	전입일자
	DAY_EXPSR_TIME	1일 폭로시간
	PROCS_CD	공정코드
	JSSFC_CD	직종코드
	INSPTN_ZIP	우편번호
판정내역 (유해물질)	HRMFLNS_FACTR_CD	유해물질
	TARGET_INORG_CD	표적 장기 코드
	INSPTN_MNG_SN	특검인적일련번호
	SLNS_MNG_SN	특검일련번호

테이블명	변수명	변수설명
	SLNS_YEAR	특검사업년도
	HOS_CODE	검진축정기관코드
	SLNS_SCD_CD	검진 1,2차 구분
	OPIN_CD	소견코드
	JDGMNT_CD	판정코드
	DISS_CD	질병코드
검사결과	SLNS_KND	1,2차 구분
	INSPCT_CD	검사항목 코드
	INSPTN_MNG_SN	특검인적일련번호
	SLNS_MNG_SN	특검일련번호
	SLNS_YEAR	특검사업년도
	HOS_CODE	검진축정기관코드
	INSPCT_RESULT	결과
	INSPCT_RESULT_CD	결과코드
	INSPCT_RESULT_JDGMNT	결과판정(1.정상, 2.비정상)
	RESULT_TY_CD	결과값 유형코드

3) 건강보험공단자료

- 건강보험공단 자료는 근로자의 의료수진관련 정보 및 자격정보를 파악하기 위하여 공단의 청구자료를 분석에 활용하였다. 고용보험 대상 근로자의 자격 및 보험료, 진료내역 등을 담고 있는 보험 청구자료에 대한 맞춤형자료를 사용하였다. 건강보험 맞춤형자료는 건강보험 표본코호트(전 인구에서 성별, 연령, 지역, 보험료 등을 기준으로 약 100만명 표본추출한 자료)가 아닌 고용보험 대상자 집단의 전수 자료라는 측면에서 차이가 있다.

4) 통계청 사망자료

- 통계청에서는 매년 우리나라의 해당년도 확인된 사망 전수 현황에 대한 정보를 제공하고 있으며, 신고일자, 사망자의 주소, 성별, 사망 연월일시간, 사망연령, 사망장소, 사망자 직업, 혼인 상태, 교육정도, 사망원인, 사망자 국적 등에 대한 정보를 포함하고 있다. ‘자살’은 사망원인 분류표에서 ‘X60-X84’ 고의적 자해(자살)로 표기되어 있으며 이를 결과변수로 활용하였다. 주요 변수목록은 다음과 같다.

〈표 II-5〉 통계청 사망자료 변수 목록

변수명
신고일자(년)
신고일자(월)
신고일자(일)
사망자 주소(시도)
성별
사망연월일
사망시간
사망연령
사망장소
사망자직업
혼인상태
교육정도
사망원인1
사망원인2
사망원인 103항목 분류
사망원인 56항목 분류
사망자의 국적구분
사망자의 (이전) 국적

4. 근로자 자살요인에 대한 연관성 분석

1) 분석 대상자

- 근로자의 자살에 대한 연관성 분석을 수행하기 위한 기본적인 흐름은 다음과 같다. 우선 고용보험 대상자를 기준으로 건강보험 의료수진내역과 통계청 사망자료, 특수건강진단 자료를 연계하여 자료를 구축한다. 현재 고용보험, 특수건강진단, 건강보험공단자료의 연계는 2018년까지의 자료로 구성되어 있어, 연구 대상자인 2003-2005년 고용보험 대상자 기준으로 2018년까지의 자료를 활용하였다.

〈표 II-6〉 연구대상자 정의

포함조건
2003-2005년 고용보험 이력이 있는 근로자
제외조건
1. 입사 당시의 연령이 미성년자인 경우
2. 2018년 사망 당시 무직인 경우

2) 분석 설계

- 본 연구는 코호트 내 사례-대조군연구(Nested Case-Control Study)를 수행하여 자살근로자와 자살 외 사망 근로자 간의 위험요인을 분석하였다. 해당 연구방법은 구축된 코호트 내에서 관찰하고자 하는 결과가 있는 사례군과 결과가 발생하지 않은 대조군을 선정하여 분석하는 방법으로, 전통적인 사례-대조군연구(Case-Control Study)에 비해 동일 코호트 내에서 사례군과 대조군 간의 비교성을 높이는 데에 더 용이하다. 위

연구방법을 바탕으로 자살이 발생하기 직전의 여러 인구학적, 직업환경적 요인들을 잠재적 위험요인으로 두고 자살근로자와 자살 외 사망 근로자 간의 위험요인 파악을 수행하였다.

3) 분석활용 변수

- 구축된 자료 별로 실제 분석에서 활용한 변수는 다음과 같다.

먼저 고용보험 자료의 경우, 업종차수, 업종코드, 성별, 연령, 근무기간, 근무시작나이 변수를 활용하였다.

- 업종의 경우, 2018년 사망 당시 근무하던 업종을 기준으로 하였기 때문에, 자료상에 모두 10차수 기준 업종코드가 기록되어 있는 것을 확인하였다. 만약 2018년도에 퇴사정보가 2건 이상 되는 경우, 가장 마지막 퇴사일자가 기록된 업종 정보를 고려하였다.
- 근무기간의 경우, 2018년 사망 당시 근무하던 직장에서의 근무기간을 기준으로 정리하였으며, 같은 업종이라 할지라도 직장이 달라지면 업무환경 및 업무강도 등이 차이가 있을 수 있기 때문에 사업장관리번호를 기준으로 동일 직장 내 근무기간을 산출하였다.
- 근무시작나이는 근로자가 최초로 고용보험자료에 등록되었을 시점의 나이, 즉 처음 코호트에 입적한 나이로 정의하였다. 코호트 입적 당시 연령 외에도 2018년 사망년도를 기준으로 사망 당시의 연령을 변수로 활용하였다. 또한 근로자가 고용보험자료에 등록된 이후 사망까지의 근무이력 변경 횟수 변수를 새로 생성하여 분석에 고려하였다.
- 직종의 경우, 고용보험자료가 아닌 통계청 사망자료에서의 ‘사망 당시 직종’ 변수를 분석에 활용하였다. 통계청의 직업변수는 표준직업분류체계 기반으로 2008년 이후 개정된 항목을 기준으로 구성되어있다. 이론적으로는 2018년 1월에 개정된 2018년도의 고용직업분류를 기준으로 살펴보아야 하지만 실제 데이터 상에서는 1차수(4차 표준직업분류), 2차수(2005년 고용직업분류),

3차수(2007년 기준 고용직업분류), 4차수(2018년 고용직업분류)의 자료들이 혼재되어 있어 년도에 맞지 않는 정보들이 기록되어 있었다. 각 차수 별로 직종코드와 직종정보를 살펴보았을 때, 1차수의 경우, 대분류 수준에서만 자료가 정리되어 있고 나머지 2-4차수는 소분류 수준까지 되어 있어 차수 별 분류수준이 달랐고, 2-4차수의 경우 같은 분류코드라도 직종의 의미가 달랐다. 예를 들어, 2차수에서 '간호사'는 64코드로 되어있으나 4차수에서는 304코드로 기록되어 있다. 2, 3 차수는 비교적 분류코드 별로 직종 뜻이 비슷하지만 이 역시 정확히 일치한다고 보기는 어렵다. 또한 1차수에서는 '전문가'로만 정의되어 있는 반면, 3차수에서는 경영 및 행정 관련 전문가, 광고, 홍보, 조사 행사기획 관련 전문가 등 전문가의 정의가 세분화되어 있어 차수 별 직종정보를 합치기에 무리가 있다고 판단하였다.

특수건강진단 자료의 경우, 야간근로가 유해물질로 승인된 2014-2018년 기간 동안 야간근로에 한번이라도 노출된 경우가 있는 경우와 노출되지 않은 경우를 변수로 생성하여 분석에 활용하였다. 유해물질노출코드('70001' 또는 '70002')를 노출 기준으로 삼았다.

건강보험공단자료의 경우, 대상자의 2017, 2018년 진료내역들 중에서 주상병을 기준으로 정신질환코드(F코드)를 뽑았다. 주상병을 기준으로 추출한 이유는, 만약 다른 질환이 주상병이고 정신질환이 부상병으로 등록되어 있다면 주상병 상의 다른 질환으로 인해 정신질환이 발생한 것일 수도 있기 때문이다. 정신질환내역들 중, 소아 및 청소년에서만 발생하는 정신질환인 '소아기에만 발병하는 정서장애(F93)', '소아기 및 청소년기에만 발병하는 사회적 기능수행장애(F94)', '소아기 및 청소년기에 주로 발병하는 기타 행동 및 정서장애(F98)'는 상병에서 제외하였다. 정신질환의 세부항목에 대한 내용은 아래의 표와 같다.

〈표 II-7〉 정신질환 코드 세부항목

상병코드 (F00-F99)	상병명
F00-F09	증상성을 포함하는 기질성 정신장애
F10-F19	정신활성물질 사용에 의한 정신 및 행동장애
F20-F29	정신분열증
F30-F39	기분(정동)장애
F40-F48	신경증성, 스트레스-연관 및 신체형 장애
F50-F59	생리적 장애 및 신체적 요인들과 수반된 행동증후군
F60-F69	인격 및 행동장애
F70-F79	정신지체
F80-F89	정신발달장애
F90-F92, F95	운동과다장애, 행동장애, 행동 및 정서의 혼합장애, 틱장애
F99	상세불명의 정신장애

또한 근로자의 경제적 수준을 파악하기 위해 건강보험자료 상의 보험료분위 변수를 분석에 활용하였다. 통계청 사망자료에서는 사망원인, 사망장소, 사망당시의 직종, 혼인상태, 교육수준을 변수로 고려하였다.

Ⅲ. 연구결과

.....

Ⅲ. 연구결과

1. 체계적 문헌고찰 결과

1) 문헌고찰 주요결과

- 검색개요를 통해 검색된 총 13개의 국내/외 문헌들을 검토하였고, 이들 중 우울증에 대한 정의가 진단이 아닌 경우(2건)와 우울증 및 자살 외 다른 정신질환 연구인 경우(1건), 직업적 요인이 포함되지 않은 경우(1건)을 제외하여 총 9건의 문헌이 선정되었다. 제외된 목록은 다음의 표와 같다.

〈표 Ⅲ-1〉 제외된 문헌 목록 및 제외사유

년도	제목	저널지	제외사유
2020	Proxy measures of premortem cognitive aptitude in postmortem subjects with schizophrenia.	Psychol Med.	결과 질환이 정신분열증으로 제외
2012	Work-related factors associated with self-care and psychological health among people with type 2 diabetes in Japan.	Nurs Health Sci.	우울증집단 또는 발병 정의가 진단 여부가 아닌 우울감 설문으로 수행
2015	Are common mental disorders more prevalent in the UK serving military compared to the general working population?	Psychol Med.	
2012	Thematic analysis of key factors associated with Indigenous and non-Indigenous suicide in the Northern Territory, Australia.	Rural Remote Health.	직업적 요인에 대한 분석 수행하지 않음

- 선택된 9개의 문헌을 검토한 결과, 1개의 문헌을 제외하고 모두 단면연구로 수행이 되었다.

〈표 III-2〉 문헌고찰 검토결과

번호	저자 (년도)	근로자 대상	건강영향 정의	주요결과	분류
1	Ahn et al. (2019)	국 민 건 강 영 양 조 사 (2007-2017)에 참여한 22,788명의 임금근로자	우울증 진단 자살사고 (ideation)	인구학적, 건강관련 요인을 보정한 후에도 정규직 근로자 집단 대비 비 정규직 근로자에서의 우울증 진단에 대한 오즈비는 남성에서 2.10(95%CI 1.27-3.45), 여성에서 1.63 (95%CI 1.25-2.14)로 유의하게 높았음	외국
2	Alexopoulos et al. (2019)	2000-2013년 그리스 직업종사자	의도적 자해로 인한 사망 (사망자료)	이전 기간(2000-2009)과 비교하 여 경제위기 기간(2010-2013) 동 안 자살사망률이 남, 녀에서 유의하 게 증가한 직종집단은 사무직 종사자 집단으로 조사망률의 비가 남성에서는 2.23배 (95%CI 2.01-2.46), 여성 에서는 1.33배 (95%CI 1.03-1.68) 로 증가하였다. 또한 남성 근로자단 에서는 농림어업숙련직에서 1.77배 (95%CI 1.61-1.95), 일용직 집단 에서 2.08배(95%CI 1.82-2.37)로 증가하였음	외국
3	Kristiansen et al.(2019)	덴마크 직업환경의학과 외래 진료소 3개소 초진 환자 대상 중 응답을 한 698명의 근로자 환자	의사진단코드 스트레스 관련 적응장애(F432) 주요우울장애(F32 +F33), 그 외 기타 신체적 질환	하위집단 분석결과 주요우울장애집단 에서 피로(고갈)도 점수는 31.4±8.1 점으로 급성스트레스로 인한 적응장 애(39.3±8.0)점 만큼 다른 신체질 환 근로자 환자집단 보다 높았음	외국
4	Sheriff (2019)	자살관련 조사 호주 방위 군인 1,798명 오스트레일리아 거주민 중 18-64세 근로자 2,120명	자살사고, 시도 계획 시도	일반 성인 근로자 집단과 비교하여 군인의 자살시도 및 계획을 시도한 집단의 비율은 3.7%(95%CI 3.7-3.9) 로 근로자 집단보다 2.7배 높았으며, 군인집단 내에서 자살사고는 해군이 나 육군에서 높았으며, 전투 노출이 나 배치와 관련이 없었음	외국
5	Milner et al.(2018)	44개 직종에 해당하는 근 로자 집단에 대한 2개년 도 인구센서스 자료 (2006년, 2011년)	자살사망률	남성의 비가 중등도로 우세한 직종에 서의 자살에 대한 비교위험도는 2.15(95%CI 1.81-2.56), 심각하 게 남성비가 큰 직장에서의 비교위험 도는 3.83(95% CI 3.26-4.50)으 로 높았음.	외국

번호	저자 (년도)	근로자 대상	건강영향 정의	주요결과	분류
6	Natalie et al.(2012)	캐나다 방위인력조사 (5,155명의 정규군 + 3,286명의 예비군)	의사진단 (자가설문)	업무스트레스, 인구사회학적요인을 보정하였을 때, 예비군 인력 집단에 서는 여성 군인의 우울증발병위험에 대한 오즈비가 남성과 비교하여 2.18 (1.35-3.50)로 유의하게 높았음	외국
7	Tiesman et al.(2015)	15세 이상 노동자집단 (2013년 센서스자료 활 용)에서 군인직군을 제외 한 집단	사업장에서 발생(시도)된 자해, 자살	전체 자살률은 농림어업 종사자에서 높았으나 직장 내 자살률은 보호서비 스직 근로자에서 십만 명당 5.3명으 로 가장 높았음. 직장 내 자살률은 농업, 어업, 임업 직종은 십만 명 당 5.1명으로 그 다음으로 높았음	외국
8	JianLi et al.(2012)	25-64세 임금근로자 무 작위 추출(3,280명)	정신질환진단 설문	최근 1년 내 사업장의 인수합병을 겪은 집단에서 인수합병을 겪지 않은 집단과 비교하여 1년 동안 발생하는 주요우울장애에 대한 비교위험도는 1.72(95%CI 0.68-4.36), 범불안 장애에 대한 비교위험도는 3.35 (95%CI 1.48 -7.60)였음	외국
9	McPhedran (2015)	2개년도 인구센서스 자 료(2001년, 2006년)를 분모로 1990-2018년에 자살로 등록된 직종정보 를 포함한 집단 2,806명	자살 사건	다른 직종 근로자 집단과 비교한 광 업 종사자 집단의 자살 사망비는 0.65 (95%CI 0.48-0.88)였음	외국

- 위의 결과를 통해 업종들 중 농림/어업직 및 군인에 대한 우울증 및 자살위험에 대한 연구가 가장 많이 수행되었고, 군인집단 내에서 자살 위험이 일반직 근로자보다 유의하게 높았다. 군인 내에서도 해군, 육군, 여성군인에서 위험비가 높게 나왔다. 또한 보호서비스직이 다른 업종 대비 높은 자살률을 보였다. 한편 외적인 스트레스 또는 불안정한 고용형태의 조건에 취약한 직종으로 사무직(남성; 2.23배(95%CI: 2.01-2.46), 여성; 1.33배(95%CI: 1.03-1.68))이 자살에 대한 사망률이 증가하는 것으로 보였다.

2. 산재신청자료 검토 결과

1) 산재신청자료 내역

- 2019 - 2020년 자살 산재신청 현황을 파악한 결과, 총 135건의 신청 건 중 84건 승인, 51건의 불승인이 확인되었다. 년도 별로 살펴보면 2019년은 신청 60건 중 35건(58.3%), 신청 75건 중 49건(65.3%)임을 알 수 있었다.

〈표 III-3〉 자살 승인율(2019 - 2020)

분류	2019년		2020년	
	빈도(명)	퍼센트(%)	빈도(명)	퍼센트(%)
승인	35	58.3	49	65.3
불승인	25	41.7	26	34.7
전체	60	100.0	75	100.0

- 2019 - 2020년 기간 동안의 84건의 승인건에 대한 업종과 직종정보를 요약하면 다음의 표와 같다.

〈표 III-4〉 2019-2020년 자살 산재신청현황 승인건 업종 및 직종 별 건수

승인건					
업종정보	건수	%	직종정보	건수	%
골프장 및 경마장 운영업	4	4.76	기타 전문서비스 관리자	4	4.76
자동차부품제조업	3	3.57	기타 건설·전기 및 생산 관련 관리자	8	9.52
보건 및 사회복지사업	3	3.57	보건 및 사회복지 관련 관리자	2	2.38
해외파견사업	2	2.38	전기 및 전자기기 설치 및 수리원	1	1.19
국가 및 지방자치단체의 사업	2	2.38	행정 사무원	4	4.76

승인건					
업종정보	건수	%	직종정보	건수	%
도.소매 및 소비자용품수리업	7	8.33	판매 및 운송 관리자	4	4.76
금융업	6	7.14	보험 및 금융 관리자	2	2.38
전자응용장치제조업	1	1.19	전기·전자 및 기계 공학 기술자 및 시험원	3	3.57
교육서비스업	3	3.57	비서 및 사무 보조원	1	1.19
유기화학제품제조업	1	1.19	학교 교사	1	1.19
각급사무소	2	2.38	화학·고무 및 플라스틱 제품 생산기 조작원	1	1.19
금융 및 보험관련서비스업	2	2.38	행정 및 경영지원 관리자	8	9.52
연구 및 개발사업	3	3.57	금융 및 보험 관련 사무 종사자	2	2.38
목상자, 목통류 및 목용기제조업	1	1.19	기타 제조관련 기계조작원	1	1.19
법무회계관련 서비스업	1	1.19	연구·교육 및 법률 관련 관리자	3	3.57
특수화물운수업	1	1.19	제조관련 단순 종사원	5	5.95
항만내의 육상하역업	1	1.19	회계 및 경리 사무원	1	1.19
전기업	1	1.19	기타 기능관련 종사자	3	3.57
고무제품제조업	1	1.19	영업종사자	4	4.76
철도·궤도운수업	2	2.38	자동차 운전원	3	3.57
전자관 또는 반도체소자제조업	1	1.19	환경·청소 및 경비 관련 관리자	1	1.19
건물 등의 종합관리사업	2	2.38	자동차 정비원	1	1.19
각종기계 또는 동 부속품제조업	1	1.19	간호사	3	3.57
자동차에 의한 여객운수업	2	2.38	매장 판매 종사자	1	1.19
교육서비스업	1	1.19	정보통신관련 관리자	1	1.19
육제품 또는 유제품제조업	2	2.38	안전관리 및 검사원	1	1.19
자동차 및 모터사이클수리업	1	1.19	기타 교육 전문가	1	1.19
보건 및 사회복지사업	3	3.57	금융 및 보험 전문가	1	1.19
통신업	1	1.19	보건의료관련 종사자	1	1.19
기타 과학기술서비스업	2	2.38	목재·가구·악기 및 간판 관련 기능 종사자	1	1.19
각종 금속의 용접 또는 용단을 행하는 사업	1	1.19	고객 상담 및 기타 사무원	3	3.57

승인건					
업종정보	건수	%	직종정보	건수	%
목재가구제조업	1	1.19	여가 및 스포츠 관련 종사자	1	1.19
공업용 피혁제품제조업	1	1.19	운송 서비스 종사자	1	1.19
강선건조 또는 수리업	2	2.38	축산 및 사육 관련 종사자	1	1.19
사업서비스업	4	4.76	도장 및 도금기 조작원	1	1.19
플라스틱가공제품제조업	2	2.38	정보시스템 개발 전문가	2	2.38
무기화학제품제조업	1	1.19	컴퓨터 하드웨어 및통신공학 전문가	1	1.19
기타건설공사	1	1.19	주방장 및 조리사	1	1.19
경영컨설팅서비스업	1	1.19			
정보처리 및 기타컴퓨터운용관련사업	1	1.19			
의약품 및 의약부 외품제조업	1	1.19			
건축기술, 엔지니어링 및 관련기술서비스업	1	1.19			
건축건설공사	1	1.19			
음식 및 숙박업	1	1.19			
건설업본사	1	1.19			
기타전기기계기구제조업	1	1.19			

- 자살의 승인 건에서 주로 업종에서는 도.소매 및 소비자용품수리업(8.33%), 금융업(7.14%), 골프장 및 경마장 운영업(4.76%), 사업서비스업(4.76%) 등 순으로 빈도가 높았음을 알 수 있다. 직종에서는 기타 건설·전기 및 생산 관련 관리자(9.52%), 행정 및 경영지원 관리자(9.52%), 제조관련 단순 종사원(5.95%) 등 순으로 빈도가 높았다.

2) 산재신청자료 개별 사례

- 근로자 자살 사건의 승인 및 불승인된 사례는 다음과 같다.

(1) 사례 1(승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 조선소 재직 중이었으며, 연구직으로 입사하였으나 본인의 의사와 반하는 관리직으로 이동되어 직장 내 부적절한 업무전환으로 인한 업무부담을 받았으며, 지속적인 강제퇴직 압력, 직장상사로부터의 괴롭힘, 장시간 근무로 인한 육체적 피로가 누적되어 과도한 스트레스가 발생하였음
- 자살경위 : 경찰조사결과, 사망경위가 업무 부담으로 인하여 자살을 한 것으로 결론 내려진 점, 회사의 희망퇴직 대상 기준에 포함되진 않았으나 부서에서는 재해자를 가장 먼저 대상으로 선정하여 희망퇴직 면담을 실시하였던 점, 회사에서의 지속적인 괴롭힘을 받았던 내용이 고인의 개인 메신저 등에 기록되어 있는 점을 통해 피해자는 업무상 발생한 과도한 스트레스로 인하여 정신이상상태에서 자살을 한 것임
- 판정위원회 심의결과 : 업무상 스트레스가 사망 2달 전부터 상당했을 것으로 판단되며, 안정된 상태로 치료 중이던 정신질환이 악화되어 자살에 영향을 미친 것으로 보이므로 업무와 자살간의 인과관계가 존재한다고 판단함

(2) 사례 2(불승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 연구소 팀장으로 근무하며 연구개발의 실패로 퇴직에 대한 불안감으로 체중이 감소하고 불면증이 심하였으며 말 수가 줄어드는 등, 과로 및 정신적인 스트레스가 발생하였음
- 자살경위 : 공동 연구개발 프로젝트 사업이 중단되었고, 논문의 주저자가 변경되는 등의 과정에서 스트레스를 받았음. 연구실패, 직장 내 직원과의 갈등, 직장해고에 대한 불안감 등으로 자살하였음
- 판정위원회 심의결과 : 업무와 관련된 스트레스는 있었으나 이로 인해 정상적인 인식능력이나 행위선택능력이 현저히 저하된 상태를 초래하여 자살까지 이르게 할 만한 요인을 찾기는 어렵고 오히려 고인의 개인적 취약성에 의한 우울상태에서 자살을 한 것으로 판단함

(3) 사례 3(승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 고객센터 상담원으로 근무하였고, 민원인이 고인의 상담내용에 불만을 제기하며 고인을 퇴사시키라는 압박을 했으며, 당시 회사 측에서 고인의 입장보다는 고객의 입장에서 사건을 해결하려는 과정에서 업무상 스트레스가 발생하였음
- 자살경위 : 서비스에 불만을 제기하는 고객을 고인이 접수받아 장시간 응대하였으나 계속되는 민원인의 불만 제기과정에서 폭언 등을 감당해야 했음. 동일한 민원인의 계속되는 퇴직 요구로 결국 고인은 퇴사를 하였으나, 회사 측의 권유로 재입사를 하였지만 재입사 후 1달 뒤 자살함
- 판정위원회 심의결과 : 고인은 일반 민원실에서 해결하지 못한 민원을 최종적으로 처리하는 부서에서 근무하며 평소 업무강도가 높았을 것으로

판단되고 서비스 불만 고객과의 장시간 통화와 폭언 등으로 스트레스 상태가 극도에 달했을 것으로 추정됨. 또한 재입사 후에도 개선되지 않은 업무환경으로 인해 회사에 대한 불신감과 심리적 좌절감이 극대화되었으며 이로 인한 정신적 불안정 상태가 일기장과 유서 등에 기록된 것으로 보아 업무로 인한 자살로 판단 함

(4) 사례 4(불승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 항공사 면장운항인턴으로 조종사 훈련과정을 이수하고 있던 자이며 훈련과정에서의 성적 저조와 심사탈락 등에 대한 불안감과 스트레스가 있었음
- 자살경위 : 고인은 계약기간 만료 이전에 재심사 탈락과 대기발령 및 이에 따른 사직서 제출 등의 과정에서 우울감, 심적 스트레스가 가중되어 자살에 이른 것으로 보임
- 판정위원회 심의결과 : 업무스트레스의 귀책사유 중 가장 큰 부분이 고인 본인에게 있다는 점, 중간에 심사에서 탈락했으나 재훈련 기회가 주어진 점으로 볼 때 고인에게만 가혹한 처분이 있다고 보기 어려운 점, 업무 특성 상 비행기 운항을 하는 데에 필요한 엄격한 기준과 훈련과정은 예외적인 상황이라고 보기 어려운 점을 통해 업무상 자살이라고 보기 어렵다고 판단함

(5) 사례 5(승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 OO연구원의 책임행정원으로 센터 내 업무를 수행하며 청탁을 강요받았고 이를 거절하자 2차례에 걸쳐 협박을 받았음. 잘못된 내용에 대한 전화협박 등으로 고인은 극심한 스트레스를 받음.

- 자살경위 : 고인은 입사 이후 오랜 기간 업무를 수행하는 과정에서 외부인이 업무에 대한 청탁을 의뢰하였고, 고인이 이를 거절하자 고인에게 전화로 수차례 협박 등을 가하여 극심한 우울증상과 스트레스가 유발되어 자살함
- 판정위원회 심의결과 : 재해자는 본인이 명예훼손을 당한 점, 수차례 전화협박을 받았다는 점, 회사 측의 미온적인 대처 등으로 인해 우울감과 스트레스가 상당했을 것으로 판단함. 이러한 정신적 스트레스가 심한 상태에서 자살을 하였기에, 고인은 자살 직전 극심한 업무상의 정신적 고통을 받았음을 알 수 있음. 따라서 업무와 자살의 상당한 인과관계가 인정된다고 봄

(6) 사례 6(불승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 OO제조업체에서 근무하던 자로 약 22년간 한 직장에서 근무하였으며, 관리자 직급으로 개발업무 총괄 및 조직 관리, 거래선 대응 등의 업무를 수행 한 것으로 확인되며, 평소 직장에서 스트레스를 받아 불안증과 보직변경 등으로 일에 대한 자존감 결여 및 두려움 등을 느낌
- 자살경위 : 고인은 평소 건강상의 특별한 문제도 없었으며 금전문제 또한 없었으나, 직장 내 갑작스러운 부서변경, 폭언 등으로 인해 정신적 이상을 호소하다가 정신건강의학과 진료를 받기 이르렀고, 이후 국외 출장으로 인해 투약이 중단되자 자살을 하게 됨
- 판정위원회 심의결과 : 재해자가 근무한 업무환경은 주당 평균 업무시간 40시간 정도로 확인되며, 야간근무 등 극심한 업무과로 요인을 발견하기 어려웠음. 상급자의 질책 유무에 관한 증거가 뚜렷하지 않으며 보직변경

역시 사전 면담 후 진행되었던 것으로 확인됨. 또한 의무기록상 진단소견에 극심한 스트레스의 정도를 파악하기에 부족하며 약물 미복용으로 정신적 이상상태에서 극단적 선택을 하게 되었는지에 대한 객관적 근거가 부족함. 이에 따라 고인의 자살이 정신적인 스트레스로 인해 발생하였다는 충분한 인과관계를 인정하기 어렵다고 판단함.

(7) 사례 7(승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 금융권 종사자로 계약직으로 입사 후 정규직으로 전환되었고, 육아휴직 사용 후 기존에 맡았던 심사업무가 아닌 자동차 대출업무를 맡게 되었으며 근무지도 변경되어 출퇴근에 어려움을 겪음. 15년 넘게 쌓았던 심사업무에 대한 본인의 전문성을 박탈당했다는 것에 대한 스트레스를 받음
- 자살경위 : 고인은 육아휴직 이후 업무변경과 근무지 변경 외에도 회사 내 부당한 인사고과로 스트레스를 받았고, 이로 인해 중등도 우울증세로 정신건강의학에서 진료를 받았음. 이에 다른 센터로 옮겼으나, 직급에 맞는 업무를 부여받지 못하였고 업무에 대한 부당지시를 받으며 같은 팀 직원들의 욕설과 모욕을 들었음. 직급에 맞지 않는 부당한 업무를 수행하였음에도 인사고과에서 몇 년 동안 낮은 등급을 받으며 승진이 좌절되었고, 직장 내 괴롭힘이 심해져 자살에 이르게 됨
- 판정위원회 심의결과 : 재해자는 본인이 15년 넘게 쌓아왔던 심사업무에 대한 전문성을 박탈당하며 극심한 스트레스와 자존감이 무너지는 것을 느꼈고, 그 외에 근무지 변경, 부당한 인사고과, 상급자가 주도한 직장 내 따돌림, 직급에 맞지 않는 업무부여로 팀 내 동료들 간의 관계 불화 등으로 업무상 스트레스가 상당했을 것으로 판단함. 고인의 우울증과 내재된 스트레스가 촉발요인으로 작용하여 우울증 정도를 악화시켜

정신적 이상상태에서 자살에 이른 것으로 판단되므로 업무와 자살의 인과관계가 상당하다고 판단함

(8) 사례 8(불승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 철도관련업 종사자로 현장업무를 하며 항시 출동대기를 해야 했음. 또한 계약직원이라 매년 계약을 해야 한다는 불안감과 근무지 변경 등의 업무상 스트레스를 받음
- 자살경위 : 고인은 철도업 계약직 직원으로 소장직책을 맡으며 현장 관련으로 전화를 받고 출동대기를 하는 일이 많았음. 주 업무가 24시간 대기해야하는 일이기에 이로 인해 업무상 스트레스가 심화되었고, 신분상 계약직원으로 매년 계약을 해야 하는 일 등의 고용에 대한 불안감이 있어 우울증 치료를 하였으나 정신적 스트레스로 자살에 이르게 됨
- 판정위원회 심의결과 : 재해자는 업무 특성 상 긴장상태가 지속되는 일을 맡아 업무상 스트레스가 존재했을 것으로 판단되나, 사망 직전의 우울증은 업무에 의한 것이라는 객관적인 자료가 부족하고 고인 개인사에 기인한 것일 수 있음. 고인의 업무 환경이 자살에 얼마나 연관성이 있는지 명확하지 않은 점을 종합하여 사망과 업무 간의 상당 인과관계를 인정하기 어려움

(9) 사례 9(승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 OO병원 간호사로 입사 후 바로 중환자실을 맡았으며 신규 간호사의 업무적응도를 고려 받지 못한 과중한 업무를 맡아 일에 대한 압박감과 불안감, 스트레스를 받았음
- 자살경위 : 고인은 중환자실 간호라는 작은 실수로도 큰 위험이 발생하는

간호업무를 맡았으나 짧은 일률적인 교육을 마친 후 바로 중환자를 담당하게 되어 심한 압박감과 스트레스를 받았음. 독립하기 전부터 정신적 불안상태가 심각했으며, 독립 이후에도 초과근무, 출근 전 공부 및 업무파악 등으로 정신적 및 육체적으로 피로도가 상당한 상태였음. 결정적으로 고인의 실수로 의료 사고가 발생하여 의료소송 및 환자보호자의 질책에 대한 걱정 등으로 극도의 불안증세가 심해져 자살에 이르게 됨

- 판정위원회 심의결과 : 유족 진술 등을 통해 고인은 입사 전 평소 적극적이고 쾌활한 성격의 소유자였으나, 입사 후 짧은 교육기간과 충분치 않은 교육내용으로 업무가 미숙한 상태에서 중환자실 업무를 맡으며 일에 대한 부담감과 스트레스가 심각했던 것으로 보임. 자살 직전 고인의 실수로 발생한 의료 사고로 고인의 핸드폰 디지털포렌 내용 상에서 ‘간호사 업무상 과실치사’ 등의 검색이력이 있는 것을 확인함. 간호사 업무 특성상 일상적으로 업무량을 초과하는 등의 과중한 업무를 수행한 것으로 보이며, 이러한 정신적인 불안정 상태에서 결국 자살에 이른 것으로 보임.

(10) 사례 10(불승인)

- 직업개요 및 스트레스 원인 : 재해자는 해외거래처로부터 수입한 물품을 회사에서 재가공하여 국내업체에 납품하는 영업프로젝트를 맡았으며, 공급한 제품의 원가 부풀리기 의혹이 제기되면서 평소 고인의 업무였던 원가 견적 및 발주 담당 일에 대한 부담과 스트레스가 상당했음
- 자살경위 : 고인이 근무하는 회사의 제품 납품에 대한 단가 부풀리기 의혹비리 등 지속적으로 문제가 제기되어, 거래처 부품의 원가에 대한 견적을 내고 발주하는 업무를 맡은 고인의 업무상 스트레스가 상당했고 상급자의 폭언 등이 상당했음. 결국 국외 출장 중 자살함

- 판정위원회 심의결과 : 재해자가 맡았던 원가견적 및 발주 업무는 고인과 대표이사를 제외한 다른 근로자들은 알 수 없을 정도로 은밀히 진행된 일이었음. 사망 직전 메신저 상의 대화내용 및 제출된 자료 등을 살펴보았을 때 고인은 중증도의 우울 삽화 상태에서 판단력을 상실하여 자살에 이르게 된 것으로 판단되는 의학적 소견을 보였음. 그러나 고인이 스트레스를 받았던 업무는 비리와 관련된 불법적인 업무로 판단되며 대표이사와 고인 단 둘이 관련 업무를 진행했던 부분을 고려하면, 강제적 업무수행의 유무가 명백히 입증되기 힘들. 따라서 고인의 자살은 범죄행위에 해당되는 업무수행이 원인이 되었다고 판단하므로 사망과 업무와의 인과관계는 파악하기 어려움

3) 산재신청자료 승인 건 세부내역

- 산재신청의 승인 건에 대한 세부내역을 표로 정리하면 다음과 같다. 업무상질병판정서에는 연령 및 성별은 공식적으로 기입되어 있지 않으나, 신청자의 정보 및 판정서 상의 내용(아내, 언니, 형 등)으로 재해자의 성별을 추측 가능한 경우 아래 표에 기입하였다. 또한 고용형태 및 근무관련 정보를 알 수 없는 경우 빈칸으로 두었으며 근로자의 신원을 추측할 가능성이 있는 정보들은 세부내역에서 제외하였다.

〈표 III-5〉 산재신청의 승인 건에 대한 세부내역

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
2019년 업무상질병판정서						
-	주간근무	상용직/정규직	5년	업무부담, 부적절한 업무전환, 퇴직 압박 스트레스, 직장내괴롭힘	있음	추락사
남자	주간근무	상용직/정규직	4년	악성민원 대응으로 인한 감정노동	없음	가스중독
남자	주간근무	-	14년	관리사무 업무 스트레스	있음	목 맴
남자	주간근무	-	9년 8개월	직장내 부서 전환 후 업무스트레스로 인한 정신질환, 식욕부진, 우울증 에피소드(수면장애 등)의 발현 등	있음	목 맴
-	-	상용직/정규직	5년	회사 내 사고로 인한 수사 과정 중 스트레스 심화	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	2년	고객상담 업무, 부당 업무지시, 공개적 모욕 등 극도의 스트레스, 업무 과부하	없음	목 맴
남자	-	상용직/정규직	5년	회사에 대한 불만, 업무요구도에 비해 열악한 처우, 업무스트레스로 인한 만성적 피로, 환멸 등	없음	목 맴
여자	야간근무	상용직/정규직	5개월	직장 내 괴롭힘으로 인한 불안, 스트레스, 초과근무로 인한 업무부담	없음	추락사

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무	상용직/정규직	2개월	직장 내 이동 이후 급증한 업무스트레스 및 과로, 실수에 대한 자괴감 등	있음	추락사
남자	주간근무	-	-	부서이동 미 조직개편에 따른 업무 미적응 및 업무량 증가에 따른 스트레스	없음	목 맴
남자	교대근무	상용직/정규직	8개월	업무 수행 중 사고로 입원하여 휴직 중 회사 복귀에 대한 불안, 회사 측의 산재처리 지연 등	있음	추락사
남자	교대근무	-	5년	운수업을 종사하며 발생한 교통사고 등으로 인한 회사 정책 및 징계에 대한 강박 및 스트레스	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	13년	재해 발생 6개월 이전 극심한 실적압박, 폐점위기, 인원감축 등으로 인한 스트레스	없음	목 맴
여자	주간근무	상용직/정규직	17년	육아휴직 후 업무변경, 근무지 변경, 부당한 인사고과, 직장 내 괴롭힘, 자살 직전 심각한 임상심리 불안정 척도 높음	있음	목 맴
남자	주간근무	-	32년	회사로부터 산재신청이 받아들여지지 않아 소송 진행과정에서의 스트레스, 퇴직이 얼마 안남아 노후 및 경제적인 문제 직면, 현재 몸 상태 등의 걱정이 심함	있음	음독
남자	주간근무	상용직/정규직	1년 (그 전 직장 10년)	전 직장에서 10년 가까이 근무하며 상사로부터의 언어폭력, 인격모독 등으로 정신적 상태 취약상태, 정신적으로 치료가 되지 않은 상태에서 새로운 곳으로 이직하여 업무 미적응 등으로 인한 업무적 스트레스 자살은 현 직장에서 발생했으나 과거에 받았던 정신적 불안상태가 악영향을 미쳤을 것으로 추정됨	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	1년	사업주로 부터의 폭언 및 사업주 및 직원들 관리로 심적 스트레스 상당, 이로 인한 퇴사의사 밝힌 적 있음이 확인됨	있음	목 맴

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무	비정규직	3년	만성피로 및 휴일근무, 채용 불합격자로부터의 민원 등	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	17년	외부로 부터의 청탁을 강요받았고 이를 거절하자 협박 등을 받음. 회사 차원에서의 대응 부재에 따른 고립감 심화됨	없음	가스 중독
남자	주간근무	상용직/정규직	9개월	개발 분야에 대한 과도한 업무량, 부담감으로 인한 삶의 의지 상실	없음	가스 중독
남자	주간근무	상용직/정규직	6년	잦은 인사로 인한 스트레스 및 기피부서의 전보	있음	추락사
남자	주간근무	상용직/정규직	14년	직장 내 학연, 지연에 대한 파벌 등으로 승진 및 부서발령 시 불이익으로 패배감과 좌절, 오랜 시간 동안 조직에 충실했으나 보답을 못 받았다는 자괴감	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	1년	승진 후 업무지식이 부족한 상태에서 극도의 업무 스트레스로 우울증	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	20년	사고 후 충분한 치료 없이 복귀에 따른 트라우마, 가중된 업무량, 육체적 및 정신적 스트레스, 우울증, 불면증, 공황장애	있음	가스 중독
-	주간근무	-	11년	대기업 납품 및 대금 문제에 대한 압박, 사업부진으로 인한 스트레스로 기존의 우울증이 악화됨	있음	가스 중독
남자	-	비정규직	2년 6개월	프로젝트 개발 지연으로 인한 회사 압박 및 독촉, 동료직원의 퇴사로 업무량 과중, 주90시간 이상의 초과근무, 상사로부터의 폭언	없음	목 맴
여자	주간근무	상용직/정규직	2년 7개월	과중업무로 인한 만성피로, 상사의 모욕적 언사로 인한 스트레스 및 번아웃 증상, 휴직요청 거부당함, 탈진상태 및 불안증세 심화됨	있음	약물 중독

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	-	-	10년	승진 후 첫 부여받은 업무의 생소함, 공사인원 부족, 업무 통제가 힘든 상황에서 단기간 공사 압박을 받음. 업무과로 심화 등으로 인한 스트레스	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	5년	발령 이후 업무를 숙지하기 전에 이전에 접하지 않은 업무를 담당함. 당사자가 감당하기 힘든 업무를 맡으며 과로 누적 및 스트레스 심화로 우울증, 공황장애, 불면증 발생	있음	추락사
여자	주간근무	상용직/정규직	2년 7개월	인터넷 카페에 업무상 실수에 대하여 실명이 거론되고, 사실여부가 확인되지 않은 내용들이 인터넷에 퍼지게 됨. 직장 내 불화, 해고통보, 손해배상 청구 등이 거론되어 극심한 스트레스를 받음	없음	추락사
남자	-	상용직/정규직	6개월	주 60시간이 넘는 근무량, 이직한 곳에서의 업무미숙, 직장동료와의 관계 불화, 두 번째 이직한 곳에서 더 중요한 역할을 맡으며 스트레스가 최고치에 달함	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	10년	처음 맡은 업무에 대한 부담과 과도한 근무량으로 피로누적, 경영진과의 의견충돌, 수시로 진행된 조합원 집회 등으로 인한 압박감	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	7년	신설팀으로 발령받은 후 지속적인 실적압박과 업무에 대한 부담, 익숙지 않은 업무 등으로 스트레스 및 우울증 발생. 부서이동 4개월 만에 자살함	있음	목 맴
남자	주간근무	-	5년	자살 2개월 전부터 업무로 인한 피로감, 무력감, 자살생각 등의 증상 심화, 메신저 내용 및 동영상 자료 등을 통해 직장 내 괴롭힘 정황이 포착됨	없음	가스중독

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무	상용직/정규직	8개월	입사 초기에 업무 숙지가 충분하지 않은 상태에서 타국출장으로 인한 업무 부담을 느낌, 직위와 경력에 비해 과도한 책임이 부여되어 업무상 스트레스가 발생함	없음	목 맴
2020년 업무상질병판정서						
남자	주간근무	상용직/정규직	26년	직장 내 연이은 자살에 따른 경찰 수사 및 근로감독 조사 등으로 인한 업무상 스트레스 심화, 직장 내 불화	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	10년	외국발령에서 귀국한 이후 생소한 업무를 수행하게 되며 바뀐 업무에 대한 부적응, 직장상사와의 갈등으로 스트레스 발생	있음	목 맴
남자	주간근무	-	8년	성추행 사건의 가해자로 제기되어 회사 측과 법적공방 끝에 고인이 승소하였으나, 수년 간 회사 내 괴롭힘, 업무배제, 창고근무, 직책강등 등의 스트레스를 받음	있음	가스 중독
남자	주간근무	-	12년	승진 이후 외국에서 법인장으로 근무하며 물품의 불량품 증가에 따른 업무량 증가와 법인을 책임지는 역할을 수행하며 부담과 스트레스로 우울증 심화	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	6개월	신입직원이 감당하기 어려운 성과관리, 사업 관련 중요업무를 맡아 과중한 책임과 업무강도에 시달림	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	13년	사업장의 매출감소 등으로 사망 2년 전부터 급여를 제대로 받지 못하여 마이너스 통장 및 대출 등으로 가족을 부양하며 생활이 어려워짐. 업무과로로 인해 통풍 등의 증상 재발	없음	목 맴

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무	상용직/정규직	3년 5개월	노사갈등으로 인한 스트레스를 받음. 노동조합의 비난과 지역 언론에 보도되는 기사 등으로 고인이 쌓아온 지역사회와의 기반이 무너지기 시작하며 무력감을 느낌. 또한 감사가 종료되었음에도 노동조합 측에서 감사기간 연장을 주장하며 고인은 자살 전날까지 제대로 업무수행을 하지 못하였음	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	30년	회사 내 신규 임용된 조합장이 기존 조합장의 업무에 밀접한 임무를 수행했던 고인을 표적감사함. 사실여부가 확인되지 않은 업무비리를 인정하라는 자백을 강요받았으며 이로 인해 극심한 스트레스를 받음	없음	음독
남자	주간근무	상용직/정규직	4년	잦은 야근과 주말근무, 해외출장으로 인한 과로 및 본인 과실로 인해 생긴 회사 손실에 대한 죄책감 및 우울증 심화, 퇴직 반력으로 새로운 프로젝트 시작 전날 자살함	있음	목 맴
여자	주간근무	상용직/비정규직	7년	회사 내 직원의 비리를 내부고발하며 신원이 노출되었고 동료직원과의 갈등, 협박문자 등의 괴롭힘을 받으며 정신적 스트레스를 받음	있음	목 맴
여자	주간근무	비정규직	2개월	폭력성이 강한 학생들과 학부모의 잦은 민원요구 등으로 업무 피로도가 있었음. 특히 학생 간 금전요구 및 다툼으로 인한 학부모 항의사건으로 스트레스가 심화됨	있음	목 맴
남자	교대근무	-	25년	파업에 참여하여 회사징계를 받으며 충격을 받음. 억지로 노조 대의원으로 추대되어 심적 부담감 심화됨. 업무 변경으로 정신적 스트레스 최고조에 달함	있음	목 맴

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무	-	18년	본사 감사결과에 대한 스트레스, 해고에 대한 불안	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	16년	사망하기 1달 전, 새로 맡은 업무에 대한 부담감 및 이로 인한 과로 발생, 노조와의 갈등으로 인한 스트레스 심화	없음	가스 중독
여자	주간근무	상용직/정규직	3년	기록물관리 주무 담당자가 되면서 업무 과중, 그 외 도서업무, 민원업무, 등기업무, 인장업무 등을 수행하였음. 또한 새로운 프로젝트에 투입되며 극심한 중압감과 스트레스를 받음	있음	가스 중독
여자	주간근무	상용직/정규직	4년	감당 가능한 범위 밖의 업무로 결과를 내지 못하는 것에 대한 압박과 스트레스 및 자책. 업무 과부하 심각	없음	추락사
남자	교대근무	상용직/정규직	1년 4개월	반복적인 고용불안, 업무로 인한 근골격계 질병 발생 및 스트레스, 산채신청 및 휴직신청 관련한 회사와의 갈등, 퇴직압박 및 신체상황에 부담 가는 업무배치	없음	가스 중독
남자	주간근무	상용직/정규직	3년 2개월	업무스트레스로 공황장애를 앓고 있던 고인이 직장상사의 괴롭힘, 감사와 해고에 대한 두려움, 동료와의 마찰, 과중한 업무 등으로 스트레스 받음	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	10년	업무 중 부상을 당하였으나 작업물량이 많은 회사상황 때문에 과로를 하게 되었고, 그로 인해 불면증, 우울 등의 정신적 스트레스 발생함	있음	목 맴
여자	주간근무	상용직/정규직	9개월	입사 후 업무부적응 및 사업주의 공개 질책 등으로 인한 업무상 스트레스 심화로 정신적 스트레스 발생함. 퇴사 후에도 우울증 및 불면증이 악화됨	있음	추락사

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무	상용직/정규직	9개월	업무 중 교통사고로 사망사고를 겪었고 이로 인한 심적 고통을 겪음	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	17년	업무스트레스로 인해 발병한 적응장애로 병가를 사용한 이력이 있음. 퇴직압박, 업무상 과로 등으로 인한 스트레스	있음	추락사
남자	주간근무	상용직/정규직	16년	경영악화로 인한 고용불안, 업무상 부상을 있음, 현장 부적응 등으로 무기력증과 우울감 심화	없음	가스 중독
남자	주간근무	상용직/정규직	22년	회사 내 불합리한 전보규정, 원치 않는 업무부여, 업무 부적응, 인력부족으로 인한 업무과중	있음	가스 중독
남자	주간근무	-	22년	매출실적 압박, 퇴사 압박, 직장 내 모욕 등으로 인한 인권침해, 업무과로	없음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	1년 6개월	신규납품 및 주문물량이 늘어나면서 업무량과 업무시간 과중됨. 업무실수로 인한 스트레스 등으로 기존의 우울증 악화됨	있음	약물 중독
남자	주간근무	-	1년	자살 직전 부당한 전보통지, 상사와의 갈등, 발령취소와 이로 인한 부당한 복무규율 지시, 직장 내 괴롭힘 등으로 모욕과 스트레스를 받음	없음	가스 중독
남자	주간근무	-	7년	업무 부적응, 부서원들의 따돌림으로 인한 우울증 발생하였고 직장 내 괴롭힘 심화, 해고에 대한 불안감 증가	있음	목 맴
남자	주간근무	계약직	1년	아파트 품질에 대한 민원제기, 업무상 부적응으로 인한 우울증 심화, 관련 업체의 책임회피로 인한 압박감 등 심화	있음	가스중독
남자	주간근무	상용직/정규직	2개월	업무과로, 생소한 업무내용으로 인한 실수, 부당해고에 대한 불안감, 전 직장에서의 겪었던 부당한 업무처사 등의 기억으로 고용불안에 대한 걱정 심화	있음	목 맴

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	교대근무	상용직/정규직	1년 3개월	인사 청탁과 관련한 소문의 발원자로 지목되며 상급자 추궁, 업무 중 교통사고로 인한 징계처분으로 업무상 정신적 스트레스를 받음	없음	목 맴
남자	-	-	7개월	사망 2개월 전 업무 중 교통사고발생 후 두근거림, 불안감, 우울감 증세 발현. 후임자를 못 구하여 사직 의사가 거부됨에 따라 억지로 근무하며 정신적 스트레스 심화	있음	추락사
남자	교대근무	-	17년	업무상 스트레스로 입원을 요할 정도의 우울증을 진단받았으나, 회사 사정 상 치료를 받지 못하여 정신적 스트레스 심화됨. 업무에 대한 불안감, 업무과로, 부담감 등 심화. 특히 자살 2년 전부터 담당업무에 대해 급격히 부담을 느낌	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	22년	자살 2개월 전 고인을 직장 내 괴롭힘의 가해자로 부하직원이 제보하면서 직장 내 고립감 심화, 징계절차가 진행되면서 극심한 스트레스를 받음	없음	추락사
남자	주간근무	-	3개월	직장상사에게 지속적인 폭언 및 괴롭힘으로 정신적 스트레스 심화로 자살시도를 한 이력이 있음	있음	가스 중독
남자	-	-	10개월	지사장으로 입사하였고 거액의 수금문제로 인한 업무부담 및 연이은 프로젝트 실패 등으로 우울증이 발생함	없음	목 맴
여자	교대근무	-	6년	업무상 과로 및 스트레스, 괴롭힘 등으로 우울장애가 심화되었음. 자살 5개월 전 원치 않은 부서이동, 모욕, 당일 병동 파견 등의 노골적인 괴롭힘으로 고립감, 우울감, 스트레스 심화됨	없음	약물 중독

성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무	상용직/정규직	20년	구조조정에 대한 불안감, 사망 1개월 전 고인이 맡은 사업이 중장기 계획상 손익분기점 달성이 어려운 사업으로 평가되어 부서이동이 있었으며 부서장과 갈등이 있었음	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	5개월	판매실적 압박, 상사로 부터의 불법적인 지시로 인한 스트레스, 손님 및 회사로부터의 폭언으로 인한 압박감	없음	추락사
남자	주간근무	-	21년	노동조합 전임 간부로 활동하던 중 갑작스러운 조요업무 배제 후 현업으로 복귀하면서 스트레스, 좌절감 등을 느낌, 대규모 구조조정으로 고용불안을 느낌	있음	가스 중독
남자	주간근무	상용직/정규직	8년	새로운 업무 부적응, 업무과로로 인해 정신적/육체적 스트레스 심화, 퇴사 의사를 거부당하고 오히려 업무가 더 힘든 부서로 발령 받음	없음	추락사
남자	주간근무	계약직	3개월	이직 한 곳에서 정규직으로 채용되지 않아 경제적 상황이 악화된 점, 이전 직장에서의 절도 혐의로 몰려 고발당할 위험이 있었던 점, 이전 직장 내에서의 대인관계가 현 직장까지 영향을 미쳤던 점 등의 스트레스를 받음	없음	가스 중독
남자	주간근무	상용직/정규직	1년 3개월	직장 상사의 정신적 압박 및 성차별, 신입직원이 감당하기 어려운 업무부과로 불면증 심화, 우울증 발현 등	있음	추락사
남자	교대근무	-	4년 5개월	입사 후 단독으로 지속적인 야간, 연장근무, 임금체불, 자살 직전 상사에게 해고통보를 받음. 누적되어 왔던 임금체불과 과로로 인한 업무상 스트레스가 심화됨	없음	목 맴

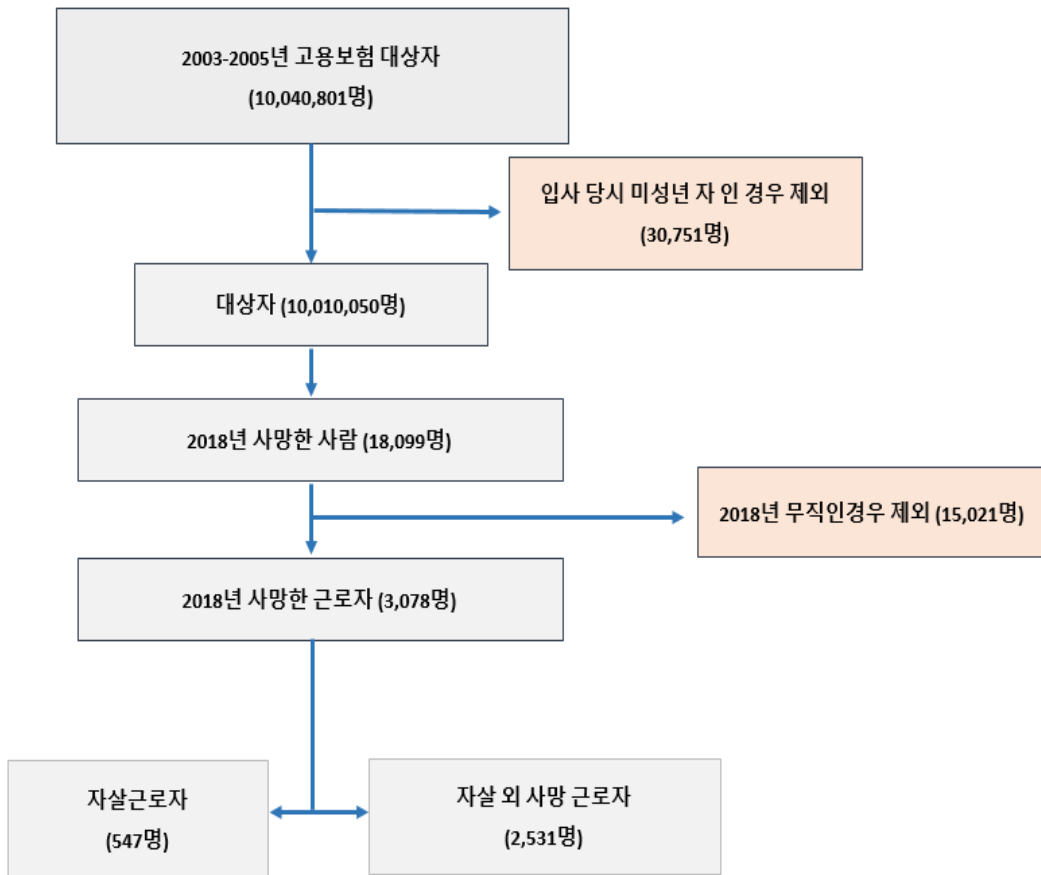
성별	주/야간 근무	고용형태	근무기간	업무상 스트레스	정신질환 병력	사망 원인
남자	주간근무		10년	고인이 판매한 상품의 불공정 거래, 환매 중지 등의 문제로 투자금액을 전액 손실하게 되면서 불안감과 심리적 위축감 심화됨	없음	목 맴
여자	주간근무	상용직/정규직	2개월	환자에게 실수로 상해를 입히고 피해자가 형사고발 및 보상을 요구함. 결과적으로 형사고발을 당하면서 처벌에 대한 두려움으로 스트레스 및 공포가 심화됨	없음	추락사
남자	-	-	1년	과다한 업무부하량, 장애인활동 보조업무를 하며 오는 신체부담작업, 원치 않은 업무배정 등으로 정신적 스트레스 가중됨, 갑작스러운 해고통보 등으로 충격	없음	추락사
남자	주간근무	상용직/정규직	1개월	회사와의 갈등, 직장 내 갈등, 괴롭힘 및 차별, 낮은 직무 자율성, 노력보상의 불균형, 임금체불 등의 업무상 스트레스 심화	있음	목 맴
남자	주간근무	상용직/정규직	18년	최저임금에 미치지 못하는 급여지급, 업무량 과중으로 인한 과로와 스트레스, 열악한 숙소생활 등 업무 상 스트레스를 받음	없음	목 맴

- 위와 같이 2019 - 2020년 동안 총 84건의 산재 승인내역의 세부항목을 살펴보면, 성별에서는 남자(70건), 여자(11건), 미상(3건)이었고 주간근무(67건), 야간 및 교대근무(9건), 미상(8건)이었다. 고용형태에서는 상용직/정규직이 54건을 보였고 계약직이 6건이었으며 미상이 24건으로 산출되었다. 근속년수로 보면 10년 이상 근무력이 29건, 5-10년 미만이 14건, 1-5년 미만이 22건, 1년 미만이 18건, 미상이 1건이었음을 알 수 있다. 승인내역에서의 업종 및 직종형태에서는 서비스업, 금융업, 제조업 등의

비중이 높았고, 관리자, 사무원, 영업직, 간호사, 운전직, 생산직 등의 비중이 높게 나왔다. 판정서 상에 기술된 내용을 토대로 업무상 스트레스 요인을 파악해보면, 주로 회사 내 인간관계로 인한 스트레스, 업무량 과부하, 열악한 근무조건, 원치 않는 업무변경 및 근무지 변경, 자살 직전의 급성 충격적인 사건 발생 등이 정신적 장애를 발생시키거나 혹은 기존에 갖고 있던 정신질환을 악화시키는 것을 알 수 있다. 사망 전 정신질환 진단 유무를 살펴보면, 과거력 있음(45건), 과거력 없음(39건)이 산출되었다. 사인으로는 목 맴, 추락사, 가스중독, 약물중독, 음독이 있었고 이 중 목 맴과 추락사가 주요 사인들이었음을 알 수 있다.

3. 자료 구축 결과

- 2003-2005년 고용보험 근로자 건수는 총 55,810,669건이고 근로자 수는 10,040,801명이 산출되었다. 이들 중, 입사 당시 미성년자인 경우를 제외하고(30,751명) 2018년에 사망한 사람을 정리하여 18,099명이 산출되었다. 사망자들 중 2018년 당시에 무직인 경우(15,021명)는 분석에서 제외하여 사망 당시 해에 근로자인 상태인 경우만을 분석대상자로 정하였다. 최종적으로 2018년에 사망한 근로자 3,078명이 산출되었고 이들 중 자살근로자는 547명, 자살 외 사망 근로자는 2,531명이다.



[그림 Ⅲ-1] 연구대상자 모식도

4. 분석 결과

1) 주요 변수들 특성 파악

- 주요 변수들 중 직장정보, 혼인상태, 교육수준의 경우, 원 자료 상에는 ‘미상’의 정보들이 있었고 특히 직장에 ‘무직, 가사, 학생’의 정보가 있었으나, 본 연구의 대상자가 ‘근로자’인 점과 실제 데이터 상에서 직장에 ‘무직, 가사, 학생’으로 등록되어 있어도 고용정보 상에는 근로정보가 기록되어 있는 점을 고려하였을 때, 각 변수를 분석할 시 ‘미상’, ‘무직, 가사, 학생’인 경우는 제외하였다.
- 설계된 연구대상자를 기준으로 주요 변수들에 대한 빈도와 유의성을 파악하면 다음의 표와 같다.

〈표 III-6〉 자살근로자 및 자살 외 사망 근로자의 변수 빈도 및 유의성

변수명	자살근로자 (547명)		자살 외 사망 근로자 (2,531명)		P-VALUE
	N	%	N	%	
코호트 입적 당시나이					
20-29세	331	60.51	623	24.61	〈.0001
30-39세	108	19.74	725	28.64	
40-49세	74	13.53	662	26.16	
50-59세	30	5.48	440	17.38	
60-69세	4	0.73	80	3.16	
70세 이상	0	0	1	0.04	
사망 당시 나이					
20-29세	11	2.01	22	0.87	〈.0001
30-39세	132	24.13	180	7.11	
40-49세	187	34.19	426	16.83	

변수명	자살근로자 (547명)		자살 외 사망 근로자 (2,531명)		P-VALUE
	N	%	N	%	
50-59세	123	22.49	785	31.02	
60-69세	68	12.43	703	27.78	
70세 이상	26	4.75	415	16.4	
성별					
남	460	84.1	2,270	89.69	0.0002
녀	87	15.9	261	10.31	
보험료 분위					
상위 25%	119	21.88	398	16.05	<.0001
25-50%	170	31.25	604	24.35	
50-75%	147	27.02	678	27.34	
하위 25%	108	19.85	800	32.26	
야간작업 유무					
특검 비대상	478	87.39	2,297	90.75	0.0022
특검대상-야간노출	38	6.95	164	6.48	
특검대상-야간비노출	31	5.67	70	2.77	
정신질환 여부					
없음	405	74.04	2,308	91.19	<.0001
있음	142	25.96	223	8.81	
업종정보					
농업, 수렵, 임업	0	0	16	0.63	<.0001
광업	1	0.18	9	0.36	
제조업	218	39.85	782	30.9	
전기,가스,증기 및 공기 조절 공급업	4	0.73	12	0.47	
수도, 하수, 폐기물 처리, 원료 재생업	4	0.73	32	1.26	
건설업	48	8.78	260	10.27	
도소매	46	8.41	171	6.76	
운수 및 창고업	58	10.6	292	11.54	
숙박 및 음식	7	1.28	40	1.58	
정보통신업	19	3.47	35	1.38	
금융 보험업	15	2.74	18	0.71	
부동산업	10	1.83	170	6.72	

변수명	자살근로자 (547명)		자살 외 사망 근로자 (2,531명)		P-VALUE
	N	%	N	%	
전문 과학 및 기술 서비스업	30	5.48	127	5.02	
사업시설 관리, 사업지원 및 임대 서비스업	36	6.58	313	12.37	
교육, 보건업, 사회복지, 여가관련 서비스업	40	7.31	144	5.69	
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	5	0.91	56	2.21	
사회보장 행정업	6	1.1	50	1.98	
가구내 고용활동 및 자가소비 생산활동	0	0	4	0.16	
외국 국제기관	0	0	0	0	
직종정보					
관리자	11	2.72	209	8.60	<.0001
전문가 및 관련 종사자	41	10.12	303	12.47	
사무종사자	204	50.37	507	20.86	
서비스 종사자 및 판매종사자	33	8.15	248	10.21	
농림 어업 숙련 종사자	1	0.25	29	1.19	
기능원 및 관련기능 종사자	14	3.46	231	9.51	
장치, 기계조작 및 조립종사자	45	11.11	324	13.33	
단순노무 종사자	56	13.83	579	23.83	
혼인상태					
미혼	138	25.23	347	13.74	<.0001
유배우	307	56.12	1,705	67.50	
이혼	85	15.54	354	14.01	
사별	17	3.11	120	4.75	
교육수준					
무학	6	1.13	25	1.02	<.0001
초졸	33	6.21	214	8.71	
중졸	40	7.53	305	12.42	
고졸	237	44.63	1,136	46.25	
대학교이상	215	40.49	776	31.60	
근무이력 변경 횟수					
1~3회 미만	98	17.92	458	18.1	0.836
3~5회 미만	159	29.07	717	28.33	
5~7회 미만	126	23.03	552	21.81	

변수명	자살근로자 (547명)		자살 외 사망 근로자 (2,531명)		P-VALUE
	N	%	N	%	
7회 이상	164	29.98	804	31.77	
근속년수					
7년 이상	151	27.61	702	27.74	0.0361
3-7년 미만	142	25.96	712	28.13	
1-3년 미만	161	29.43	802	31.69	
1년 미만	93	17	315	12.45	

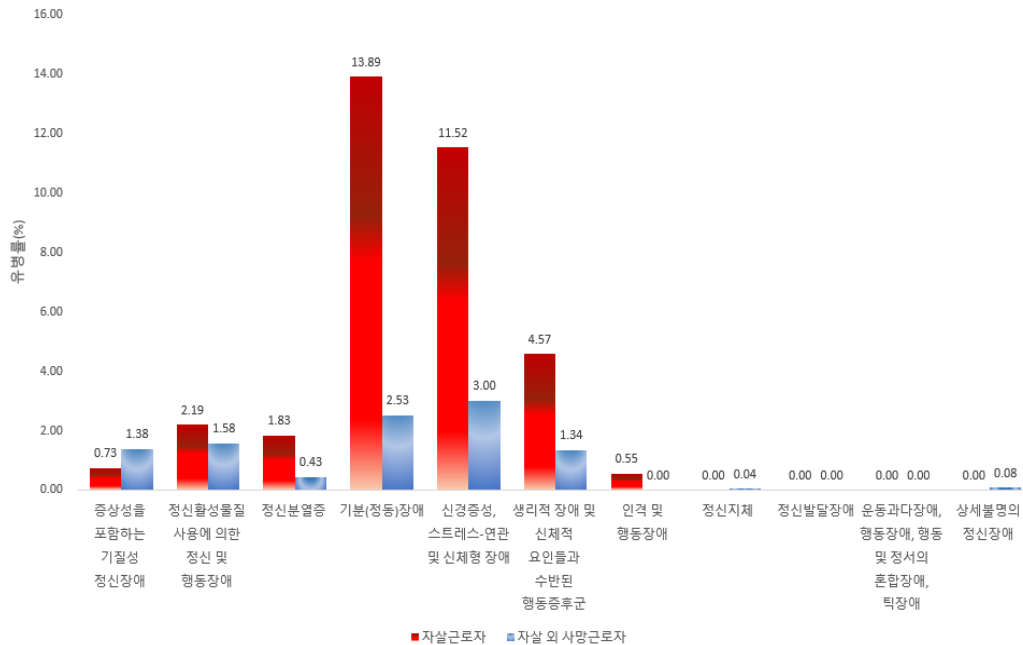
- 자살근로자와 자살 외 사망 근로자 간의 변수 별 빈도를 파악한 결과, 코호트 입적 당시의 나이, 사망 당시 나이, 성별, 보험료분위, 야간작업 유무, 정신질환 여부, 업종정보, 직종정보, 혼인상태, 교육수준, 근속년수가 자살근로자와 자살 외 사망근로자 간의 유의한 차이를 보였다. 각 집단 별로 살펴보면, 먼저 자살근로자 집단에서는 코호트 입적 당시 나이가 20대인 경우가 60.51%로 제일 높았고 사망당시의 나이의 경우 20-40대의 비중이 60.33%를 보였다. 성별은 남성이 84.1%로 빈도가 여성보다 더 높았으며 보험료분위에서는 상위 25%, 25-50%의 비중이 총 53.13%를 차지하였다. 야간작업 유무에서는 특수건강진단 비대상의 비율이 제일 높았고(87.39%) 정신질환의 여부는 '있음'이 25.96%를 보였다. 업종에서는 제조업(39.85%), 운수 및 창고업(10.6%), 건설업(8.78%), 도소매(8.41%), 교육, 보건업, 사회복지, 여가관련 서비스업(7.31%) 순으로 차지하였다. 직종정보에서는 사무종사자(50.37%)가 제일 빈도가 높았고 그 다음으로 단순노무종사자가 13.83%를 보였다. 혼인상태에서는 유배우가 56.12%가 제일 높았으며 교육수준에서는 고졸(44.63%), 대학교 이상(40.49%) 순으로 높았다. 근속년수에서는 1-3년 미만(29.43%)이 빈도가 높았다. 그 다음으로, 자살 외 사망 근로자 집단에서는 코호트 입적 당시 나이가 30대인 경우가 28.64%로 제일 높았고 사망당시의 나이는 자살근로자 집단과 달리 50대 이상이 75.2%로 사망 연령대가 높은 결과를 보였다.

성별은 남성이 89.69%의 빈도를 보였고, 보험료분위에서는 50-75%, 하위 25%의 비중이 총 59.6%를 차지하였다. 야간작업 유무에서는 특수건강진단 비대상의 비율이 제일 높았고(90.75%) 정신질환의 여부는 '있음'이 8.81%를 보였다. 업종에서는 제조업(30.9%), 사업시설 관리, 사업지원 및 임대서비스업(12.37%), 운수 및 창고업(11.54%), 건설업(10.27%), 도소매(6.76%)순을 보였다. 직종정보에서는 단순노무 종사자(23.83%)가 제일 빈도가 높았고 그 다음으로 사무종사자가 20.86%를 보였다. 혼인상태에서는 유배우가 67.5%로 제일 높았으며 교육수준에서는 고졸(46.25%), 대학교 이상(31.6%) 순으로 높았다. 근속년수에서는 1-3년 미만(31.69%)이 빈도가 높았다.

- 변수목록 중, 정신질환의 세부항목 별 자살근로자와 자살 외 사망근로자의 질환자 수를 파악하였다.

〈표 III-7〉 정신질환 세부항목 질환자수(명)

정신질환	근로자 집단	
	자살근로자	자살 외 사망근로자
증상성을 포함하는 기질성 정신장애	4	35
정신활성물질 사용에 의한 정신 및 행동장애	12	40
정신분열증	10	11
기분(정동)장애	76	64
신경증성, 스트레스-연관 및 신체형 장애	63	76
생리적 장애 및 신체적 요인들과 수반된 행동증후군	25	34
인격 및 행동장애	3	0
정신지체	0	1
정신발달장애	0	0
운동과다장애, 행동장애, 행동 및 정서의 혼합장애, 틱장애	0	0
상세불명의 정신장애	0	2
2017-2018년 동안 한번이라도 정신질환 과거력이 있는 경우	142	223



[그림 III-2] 정신질환 세부내역 별 자살근로자/자살 외 사망근로자 간 유병률 비교

- 정신장애 세부질환을 자살근로자 및 자살 외 사망근로자 집단 별로 유병률을 파악한 결과는 위의 그림과 같다. 분석 결과, 자살근로자에서 ‘정신활성물질 사용에 의한 정신 및 행동장애’, ‘정신분열증’, ‘기분(정동)장애’, ‘신경증성, 스트레스-연관 및 신체형 장애’, ‘생리적 장애 및 신체적 요인들과 수반된 행동증후군’, ‘인격 및 행동장애’의 유병률이 자살 외 사망근로자 집단의 유병률보다 높게 산출된 것을 알 수 있었다. 특히, 기분(정동)장애가 자살근로자(13.89%), 자살 외 사망근로자(2.53%)로 가장 높은 차이를 가지는 것을 알 수 있었다.

2) 매칭(Matching) 전 로지스틱회귀분석 결과

- 자살근로자 및 자살 외 사망 근로자의 변수 별 오즈비(Odds Ratio; OR)를 파악하기 위하여 로지스틱회귀분석을 수행하였다. 분석결과는 각 변수들의 OR을 분석한 Crude OR, 사망 당시의 나이와 성별을 보정한 Adjusted OR(1), 사망 당시의 나이, 성별, 사망 당시 교육수준을 보정한 Adjusted OR(2) 세 가지를 제시하였다. 보정변수는 인구학적 요인인 성별 및 연령, 사회경제적 수준을 활용하였는데, 본 연구에서는 사망 전 교육수준을 사회경제적 수준으로 분석에 사용하였다. 소득수준(보험료분위)의 경우, 보정변수로 해석하기 보다는 중간매개변수(Intermediate Variable)로써 결과변수(자살)에 영향을 줄 수 있기 때문에, 보정에 활용하지 않고 노출 요인으로 고려하였다.
- 오즈비(OR)의 경우, 변수 내 값이 '0'인 경우 산출할 수 없기에 업종정보에서 '농업, 수렵, 임업', '가구 내 고용활동 및 자가소비 생산활동', '외국 국제기관' 항목을 제외하였다.
- 먼저, 변수들 각각을 분석한 Crude OR 결과는 아래의 표와 같다. 사망당시의 나이는 20대에 비하여 50대, 60대, 70세 이상에서 자살근로자의 오즈비가 더 낮음을 알 수 있었고, 성별에서는 남자에 비하여 여자일 때 오즈비가 더 높았다. 보험료분위에서는 상위 25%에 비하여 하위로 내려갈수록 자살의 오즈비가 떨어지는 것을 알 수 있었고 25-50% 분위는 유의하지 않았다. 야간작업유무에서는 특수건강진단 비대상에 비하여 특수건강진단(야간 비노출) 집단에서 자살의 오즈비가 더 높게 산출되었고, 정신질환 여부는 '있음'이 더 높은 자살 오즈비를 보였다. 업종정보에서는 부동산업 대비 제조업, 전기/가스/증기 및 공기 조절 공급업, 건설업, 도소매업, 운수 및 창고업, 숙박 및 음식점업, 정보통신업, 금융보험업, 전문과학 및 기술 서비스업, 교육/보건업/사회복지/여가관련 서비스업에서 더 높은 자살 오즈비를

나타냈다. 직종정보는 관리자에 비하여 전문가 및 관련종사자, 사무종사자, 서비스 종사자 및 판매종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자, 단순노무 종사자에서 자살의 가능성이 높았다. 사망 당시 혼인상태에서는 미혼에 비해 유배우. 이혼, 사별이 모두 낮은 자살 가능성을 보였고, 사망당시 교육수준 및 근무이력 변경 횟수에서는 유의성이 관찰되지 않았다. 근속년수에서는 7년 이상 근무한 사람 대비 1년 미만 근무한 경우가 자살의 가능성이 높게 산출되었다.

〈표 III-8〉 매칭(Matching) 전 로지스틱 회귀분석(Crude OR)

변수명	Crude OR	95% CI	
		Lower	Upper
사망 당시 나이			
20-29세	1		
30-39세	1.467	0.687	3.129
40-49세	0.878	0.417	1.847
50-59세	0.313	0.148	0.662
60-69세	0.193	0.09	0.416
70세 이상	0.125	0.055	0.286
성별			
남	1		
녀	1.645	1.265	2.139
보험료 분위			
상위 25%	1		
25-50%	0.941	0.721	1.229
50-75%	0.725	0.553	0.951
하위 25%	0.452	0.339	0.602
야간작업 유무			
특검 비대상	1		
특검대상-야간노출	1.113	0.772	1.606
특검대상-야간비노출	2.128	1.379	3.285

변수명	Crude OR	95% CI	
		Lower	Upper
정신질환 여부			
없음	1		
있음	3.629	2.868	4.592
업종정보			
부동산업	1		
광업	1.889	0.217	16.415
제조업	4.739	2.461	9.125
전기,가스,증기 및 공기 조절 공급업	5.667	1.546	20.77
수도, 하수, 폐기물 처리, 원료 재생업	2.125	0.628	7.194
건설업	3.151	1.552	6.397
도소매	4.573	2.235	9.358
운수 및 창고업	3.377	1.681	6.781
숙박 및 음식	2.975	1.067	8.295
정보통신업	9.229	3.953	21.543
금융 보험업	14.167	5.556	36.125
전문 과학 및 기술 서비스업	4.048	1.908	8.585
사업시설 관리, 사업지원 및 임대 서비스업	1.955	0.947	4.037
교육, 보건업, 사회복지, 여가관련 서비스업	4.722	2.281	9.776
협회 및 단체 , 수리 및 기타 개인 서비스업	1.518	0.498	4.63
사회보장 행정업	2.082	0.721	6.013
직종정보			
관리자	1		
전문가 및 관련 종사자	3.053	1.45	6.429
사무종사자	9.336	4.694	18.567
서비스 종사자 및 판매종사자	2.928	1.362	6.293
농림 어업 숙련 종사자	0.81	0.099	6.633
기능원 및 관련기능 종사자	1.429	0.606	3.374
장치, 기계조작 및 조립종사자	3.124	1.491	6.546

변수명	Crude OR	95% CI	
		Lower	Upper
단순노무 종사자	2.159	1.047	4.451
혼인상태			
미혼	1		
유배우	0.453	0.359	0.571
이혼	0.604	0.444	0.822
사별	0.356	0.207	0.614
교육수준			
무학	1		
초졸	0.643	0.245	1.684
중졸	0.546	0.211	1.413
고졸	0.869	0.353	2.142
대학교이상	1.154	0.468	2.850
근무이력 변경 횟수			
1~3회 미만	1		
3~5회 미만	1.036	0.785	1.368
5~7회 미만	1.067	0.797	1.428
7회 이상	0.953	0.724	1.255
근속년수			
7년 이상	1		
3~7년 미만	0.927	0.721	1.193
1~3년 미만	0.933	0.731	1.191
1년 미만	1.373	1.027	1.836

- 다음으로, 사망 당시 나이와 성별을 보정한 매칭 전 로지스틱 회귀분석 Adjusted OR(1)과 사망 당시 나이, 성별, 사망 당시 교육수준을 보정한 Adjusted OR(2)의 결과는 아래의 표와 같다.

〈표 Ⅲ-9〉 매칭(Matching) 전 로지스틱 회귀분석(Adjusted OR)

변수명	Adjusted OR(1)*	95% CI		Adjusted OR(2)**	95% CI	
		Lower	Upper		Lower	Upper
보험료 분위						
상위 25%	1			1		
25-50%	0.923	0.697	1.221	0.904	0.679	1.203
50-75%	0.903	0.674	1.21	0.87	0.644	1.175
하위 25%	0.739	0.541	1.009	0.728	0.529	1.003
야간작업 유무						
특검 비대상	1			1		
특검대상-야간노출	0.943	0.639	1.392	0.959	0.646	1.424
특검대상-야간비노출	1.581	0.997	2.507	1.642	1.032	2.611
정신질환 여부						
없음	1			1		
있음	4.387	3.375	5.702	4.549	3.483	5.94
업종정보						
부동산업	1			1		
광업	1.418	0.159	12.689	1.345	0.149	12.114
제조업	2.178	1.102	4.305	2.129	1.074	4.218
전기,가스,증기 및 공기 조절 공급업	2.672	0.689	10.368	2.728	0.699	10.646
수도, 하수, 폐기물 처리, 원료 재생업	1.425	0.406	4.998	1.115	0.281	4.429
건설업	2.00	0.963	4.153	2.061	0.989	4.294
도소매	1.924	0.914	4.052	1.852	0.874	3.922
운수 및 창고업	2.563	1.251	5.251	2.504	1.216	5.153
숙박 및 음식	1.131	0.388	3.296	1.092	0.375	3.179
정보통신업	3.547	1.457	8.635	3.456	1.386	8.62
금융 보험업	5.669	2.13	15.09	6.317	2.346	17.008
전문 과학 및 기술 서비스업	2.529	1.162	5.505	2.578	1.171	5.673
사업시설 관리, 사업지원 및 임대 서비스업	1.853	0.884	3.882	1.706	0.809	3.597
교육, 보건업, 사회복지, 여가관련 서비스업	2.059	0.953	4.446	2.05	0.944	4.451

변수명	Adjusted OR(1)*	95% CI		Adjusted OR(2)**	95% CI	
		Lower	Upper		Lower	Upper
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	0.712	0.226	2.243	0.704	0.223	2.219
사회보장 행정업	1.289	0.431	3.856	1.328	0.442	3.991
직종정보						
관리자	1			1		
전문가 및 관련 종사자	2.348	1.094	5.038	2.37	1.103	5.091
사무종사자	5.534	2.742	11.171	5.469	2.708	11.045
서비스 종사자 및 판매종사자	2.234	1.021	4.889	2.198	1.004	4.813
농림 어업 숙련 종사자	0.827	0.098	7.001	0.767	0.091	6.494
기능원 및 관련기능 종사자	1.272	0.532	3.044	1.242	0.518	2.975
장치, 기계조작 및 조립종사자	2.982	1.404	6.333	2.905	1.364	6.186
단순노무 종사자	2.444	1.17	5.105	2.349	1.121	4.924
혼인상태						
미혼	1			1		
유배우	1.212	0.895	1.64	1.223	0.901	1.661
이혼	1.538	1.022	2.313	1.526	1.014	2.298
사별	1.332	0.416	1.922	1.344	0.71	1.895
교육수준						
무학	1					
초졸	0.611	0.345	1.684			
중졸	0.436	0.221	1.411			
고졸	0.827	0.353	2.252			
대학교이상	1.124	0.521	2.110			
근무이력 변경 횟수						
1~3회 미만	1			1		
3~5회 미만	1.066	0.796	1.428	1.054	0.783	1.418
5~7회 미만	1.00	0.733	1.363	1.024	0.748	1.402
7회 이상	1.026	0.765	1.375	1.029	0.764	1.386
근속년수						
7년 이상	1			1		
3~7년 미만	0.918	0.703	1.199	0.859	0.654	1.127
1~3년 미만	0.974	0.752	1.261	0.947	0.728	1.231
1년 미만	1.422	1.043	1.937	1.428	1.042	1.958

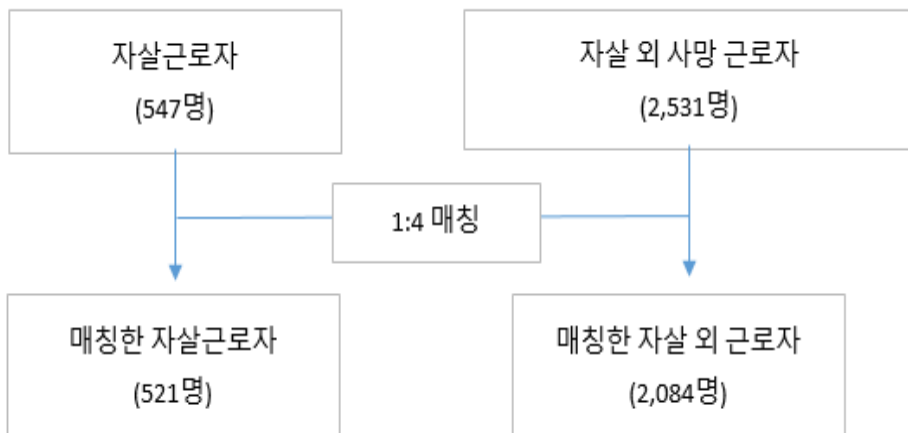
* 사망 당시 나이, 성별 보정

** 사망 당시 나이, 성별, 사망 전 교육수준 보정

- 분석 결과, 오즈비와 95% 신뢰구간(Confidence Interval; CI)를 정리하면 다음과 같다. 먼저, Adjusted OR(1)에서는 정신질환여부 ‘있음’(OR=4.387, 95%CI: 3.375-5.702), 업종정보 ‘제조업’(OR=2.178, 95%CI: 1.102-4.305), ‘운수 및 창고업’(OR=2.563, 95%CI: 1.251-5.251), ‘정보통신업’(OR=3.547, 95%CI: 1.457-8.635), ‘금융보험업’(OR=5.669, 95%CI: 2.13-15.09), ‘전문과학 및 기술 서비스업’(OR=2.529, 95%CI: 1.162-5.505), 직종정보 ‘전문가 및 관련종사자’(OR=2.348, 95%CI: 1.094-5.038), ‘사무종사자’(OR=5.534, 95%CI: 2.742-11.171), ‘서비스 종사자 및 판매종사자’(OR=2.234, 95%CI: 1.021-4.889), ‘장치, 기계조작 및 조립종사자’(OR=2.982, 95%CI: 1.404-6.333), ‘단순노무종사자’(OR=2.444, 95%CI: 1.17-5.105), 혼인상태 ‘이혼’(OR=1.551, 95%CI: 1.102-2.182), 근속년수 ‘1년 미만’(OR=1.422, 95%CI: 1.043-1.937)인 경우가 유의한 결과로 산출되었다. Adjusted OR(2)에서는 야간작업 유무 ‘특수건강진단-야간비노출’(OR=1.642, 95%CI: 1.032-2.611), 정신질환여부 ‘있음’(OR=4.549, 95%CI: 3.483-5.94), 업종정보 ‘제조업’(OR=2.129, 95%CI: 1.074-4.218), ‘운수 및 창고업’(OR=2.504, 95%CI: 1.216-5.153), ‘정보통신업’(OR=3.456, 95%CI: 1.386-8.62), ‘금융보험업’(OR=6.317, 95%CI: 2.346-17.008), ‘전문 과학 및 기술서비스업’(OR=2.578, 95%CI: 1.171-5.673), 직종정보 ‘전문가 및 관련 종사자’(OR=2.37, 95%CI: 1.103-5.091), ‘사무종사자’(OR=5.469, 95%CI: 2.708-11.045), ‘서비스 종사자 및 판매종사자’(OR=2.198, 95%CI: 1.004-4.813), ‘장치, 기계조작 및 조립종사자’(OR=2.905, 95%CI: 1.364-6.186), ‘단순노무종사자’(OR=2.349, 95%CI: 1.121-4.924), 혼인상태 ‘이혼’(OR=1.526, 95%CI: 1.171-2.362), 근속년수 ‘1년 미만’(OR=1.428, 95%CI: 1.042-1.958)이 유의한 결과로 산출되었다.

3) 매칭(Matching) 후 로지스틱회귀분석 결과

- 자살근로자와 자살 외 사망근로자 간에는 사망 당시의 연령과 성별에 따른 차이가 존재하는 것을 앞의 빈도 및 유의성 결과를 통해 알 수 있었다. 자살 외 사망근로자의 경우, 상대적으로 고령층이 많이 분포하였으며 이는 자살이 아닌 만성질환 등 상대적으로 고령인구에서 많이 노출되는 질병으로 인해 사망했을 가능성도 존재한다. 이렇듯, 연구하고자 하는 노출특성 외에 다른 요인이 유의한 영향을 미친다면 사례군과 대조군 사이의 차이가 노출요인 때문인지, 아니면 다른 특정요인 때문인지 알 수가 없다. 따라서 앞서 제시한 분석에서 보정변수를 활용하여 분석한 방법 외에도, 두 집단 간의 인구학적 요인들의 분포를 맞춰주기 위하여 사망 당시 연령과 성별 변수를 활용하여 1:4 개별 짝짓기(Individual Matching)를 진행하였다.
- 자살근로자(사례군)에 따른 자살 외 사망근로자(대조군)의 1:4 무작위 대조군 추출을 통하여 매칭된 자살근로자(521명)와 매칭된 자살 외 사망근로자(2,084명)가 산출되었다.



[그림 III-3] 매칭 후 자살근로자 및 자살 외 사망근로자 수

- 매칭을 진행한 결과, 사례군에서 545명, 대조군에서 2,129명이 매칭이 되었다. 사례군에서 매칭이 되지 않은 2명을 살펴보니 사망 당시 나이가 20살이고, 각각 남/녀인 경우였는데, 해당 연령과 성별을 가진 대상자가 대조군에는 존재하지 않아 매칭이 누락된 케이스이다. 매칭 대조군(2,129명) 안에는 사례군에 2명 혹은 3명이 매칭 되어 완벽히 1:4 매칭이 되지 않은 24명이 존재하여, 이 24명을 사례군에서도 제거하고, 24명의 중복정보들인 45건을 대조군에서도 제외시켰다. 최종적으로 사례군에서는 547명 중, 매칭 자체가 누락된 2명과 완벽히 1:4 매칭이 되지 못한 24명을 제외하여 521명의 매칭 자살근로자, 대조군에서는 매칭된 2,129명에서 45건의 정보를 삭제하여 2,084명의 매칭 자살 외 사망근로자가 산출되었다.

〈표 III-10〉 매칭된 근로자 집단 간 변수 빈도 및 유의성

변수명	AGE * SEX MATCHING				P-VALUE
	매칭 자살근로자 (521명)		매칭 자살 외 사망 근로자 (2,084명)		
	N	%	N	%	
코호트 입적 당시나이					
20-29세	306	58.73	1,224	58.73	1
30-39세	108	20.73	432	20.73	
40-49세	74	14.2	296	14.2	
50-59세	29	5.57	116	5.57	
60-69세	4	0.77	16	0.77	
70세 이상	0	0	0	0	
사망 당시 나이					
20-29세	3	0.58	12	0.58	1
30-39세	118	22.65	472	22.65	
40-49세	184	35.32	736	35.32	
50-59세	123	23.61	492	23.61	
60-69세	68	13.05	272	13.05	
70세 이상	25	4.8	100	4.8	
성별					
남	454	87.14	1,816	87.14	1
녀	67	12.86	268	12.86	

변수명	AGE * SEX MATCHING				P-VALUE
	매칭 자살근로자 (521명)		매칭 자살 외 사망 근로자 (2,084명)		
	N	%	N	%	
보험료 분위					
상위 25%	117	22.54	395	19.47	0.0888
25-50%	163	31.41	665	32.77	
50-75%	137	26.4	484	23.85	
하위 25%	102	19.65	485	23.9	
야간작업 유무					
특검 비대상	459	88.1	1,874	89.92	0.0984
특검대상-야간노출	35	6.72	143	6.86	
특검대상-야간비노출	27	5.18	67	3.21	
정신장애 과거질환					
없음	386	74.09	1,937	92.95	〈.0001
있음	135	25.91	147	7.05	
업종코드					
농업, 수렵, 임업	0	0	6	0.29	0.0029
광업	1	0.19	9	0.43	
제조업	208	39.92	799	38.34	
전기,가스,증기 및 공기 조절 공급업	4	0.77	10	0.48	
수도, 하수, 폐기물 처리, 원료 재생업	4	0.77	28	1.34	
건설업	47	9.02	194	9.31	
도소매	44	8.45	210	10.08	
운수 및 창고업	58	11.13	197	9.45	
숙박 및 음식	6	1.15	49	2.35	
정보통신업	17	3.26	48	2.3	
금융 보험업	14	2.69	14	0.67	
부동산업	10	1.92	84	4.03	
전문 과학 및 기술 서비스업	29	5.57	94	4.51	
사업시설 관리, 사업지원 및 임대 서비스업	34	6.53	130	6.24	
교육, 보건업, 사회복지, 여가관련 서비스업	34	6.53	137	6.57	
협회 및 단체 , 수리 및 기타 개인 서비스업	5	0.96	42	2.02	
사회보장 행정업	6	1.15	33	1.58	
가구내 고용활동 및 자가소비 생산활동	0	0	0	0	
외국 국제기관	0	0	0	0	

변수명	AGE * SEX MATCHING				P-VALUE
	매칭 자살근로자 (521명)		매칭 자살 외 사망 근로자 (2,084명)		
	N	%	N	%	
근무이력 변경 횟수					
1~3회 미만	93	17.85	349	16.75	0.727
3~5회 미만	153	29.37	577	27.69	
5~7회 미만	117	22.46	495	23.75	
7회 이상	158	30.33	663	31.81	
근속년수					
7년 이상	149	28.6	593	28.45	0.132
3~7년 미만	137	26.3	613	29.41	
1~3년 미만	150	28.79	614	29.46	
1년 미만	85	16.31	264	12.67	
사망자 직업					
관리자	9	2.41	162	8.2	〈.0001
전문가 및 관련종사자	35	9.36	249	12.6	
사무종사자	192	51.34	603	30.52	
서비스 종사자 및 판매종사자	28	7.49	225	11.39	
농림어업 숙련 종사자	1	0.27	18	0.91	
기능원 및 관련 기능종사자	13	3.48	140	7.09	
장치, 기계조작 및 조립 종사자	43	11.5	252	12.75	
단순노무 종사자	53	14.17	327	16.55	
사망당시 교육수준					
무학	2	0.53	9	0.46	0.8907
초졸	19	5.08	82	4.15	
중졸	28	7.49	155	7.84	
고졸	165	44.12	846	42.81	
대학교 이상	160	42.78	884	44.74	
사망당시 혼인상태					
미혼	88	23.53	509	25.76	0.0879
유배우	223	59.63	1,207	61.08	
이혼	55	14.71	205	10.37	
사별	8	2.14	55	2.78	

- 매칭 된 자살 근로자와 자살 외 사망 근로자 간의 변수의 빈도 및 차이에 대한 유의성은 위의 표와 같다. 정신질환 과거력, 업종정보, 직종정보가 두 집단 간 유의한 차이가 있음을 확인하였다.
- 다음은 매칭 후 자살 근로자와 자살 외 근로자의 변수 별 오즈비를 파악하였다. 사망 당시 나이 및 성별을 매칭한 경우에 대한 결과는 다음과 같다.

〈표 III-11〉 매칭(Matching) 후 로지스틱 회귀분석

변수명	Matched OR	95% CI	
		Lower	Upper
보험료 분위			
상위 25%	1		
25-50%	0.82	0.625	1.076
50-75%	0.939	0.706	1.248
하위 25%	0.703	0.515	0.959
야간작업 유무			
특검 비대상	1		
특검대상-야간노출	0.997	0.678	1.466
특검대상-야간비노출	1.652	1.042	2.62
정신질환 여부			
없음	1		
있음	4.676	3.584	6.10
업종정보			
부동산업	1		
광업	0.944	0.108	8.288
제조업	2.245	1.125	4.482
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	3.503	0.922	13.314
수도, 하수, 폐기물 처리, 원료 재생업	1.206	0.348	4.173
건설업	2.077	0.993	4.342
도소매	1.781	0.842	3.767
운수 및 창고업	2.585	1.242	5.379
숙박 및 음식	1.043	0.351	3.095
정보통신업	3.009	1.253	7.226
금융 보험업	8.537	3.155	23.104

변수명	Matched OR	95% CI	
		Lower	Upper
전문 과학 및 기술 서비스업	2.554	1.173	5.56
사업시설 관리, 사업지원 및 임대 서비스업	2.151	1.014	4.563
교육, 보건업, 사회복지, 여가관련 서비스업	1.982	0.906	4.336
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	1.049	0.333	3.297
사회보장 행정업	1.508	0.512	4.447
직종정보			
관리자	1		
전문가 및 관련 종사자	2.148	1.042	4.428
사무종사자	4.873	2.539	9.352
서비스 종사자 및 판매종사자	2.105	1.001	4.425
농림 어업 숙련 종사자	0.851	0.102	7.114
기능원 및 관련기능 종사자	1.361	0.585	3.165
장치, 기계조작 및 조립종사자	2.51	1.241	5.077
단순노무 종사자	2.645	1.323	5.289
혼인상태			
미혼	1		
유배우	0.973	0.762	1.244
이혼	1.551	1.102	2.182
사별	1.06	0.575	1.954
교육수준			
무학	1		
초졸	0.527	0.169	1.644
중졸	0.342	0.113	1.036
고졸	0.336	0.116	0.977
대학교이상	0.296	0.101	0.861
근무이력 변경 횟수			
1~3회 미만	1		
3~5회 미만	0.996	0.745	1.332
5~7회 미만	0.887	0.653	1.204
7회 이상	0.892	0.667	1.194
근속년수			
7년 이상	1		
3~7년 미만	0.885	0.68	1.152
1~3년 미만	0.977	0.755	1.263
1년 미만	1.284	0.945	1.745

- 사망 당시 나이와 성별을 매칭하여 분석한 결과, 보험료 분위 ‘하위 25%’(OR=0.703, 95%CI: 0.515-0.959), 야간작업 유무 ‘특수건강진단-야간비노출’(OR=1.652, 95%CI: 1.042-2.62), 정신질환 과거력 ‘있음’(OR=4.676, 95%CI: 3.584-6.10), 업종정보 ‘제조업’(OR=2.245, 95%CI: 1.125-4.482), ‘운수 및 창고업’(OR=2.585, 95%CI: 1.242-5.379), ‘정보통신업’(OR=3.009, 95%CI: 1.253-7.226), ‘금융보험업’(OR=8.537, 95%CI: 3.155-23.104), ‘전문 과학 및 기술 서비스업’(OR=2.554, 95%CI: 1.173-5.56), ‘사업시설관리, 사업지원 및 임대 서비스업’(OR=2.151, 95%CI: 1.014-4.563), 직종정보 ‘전문가 및 관련 종사자’(OR=2.148, 95%CI: 1.042-4.428), ‘사무종사자’(OR=4.873, 95%CI: 2.539-9.352), ‘서비스 종사자 및 판매종사자’(OR=2.105, 95%CI: 1.001-4.425), ‘장치, 기계조작 및 조립종사자’(OR=2.51, 95%CI: 1.241-5.077), ‘단순노무 종사자’(OR=2.645, 95%CI: 1.323-5.289), 혼인상태 ‘이혼’(OR=1.551, 95%CI: 1.102-2.182), 교육수준 ‘고졸’(OR=0.336, 95%CI: 0.116-0.977), ‘대학교 이상’(OR=0.296, 95%CI: 0.101-0.861)의 경우가 자살과 유의한 연관성을 가짐을 확인하였다.

- 매칭 전과 후의 결과에서 유의한 정도는 다르지만, 보험료분위가 높을수록 자살의 경향성이 높게 산출되어, 사망 당시 직업과 보험료분위 간의 빈도표를 살펴보았다. 분석 결과, 보험료분위 상위 25%에서 가장 많은 비중을 차지하는 직업은 사무종사자였고, 25-50%에서도 1위가 사무종사자였으며, 단순노무종사자는 25-50% 구간에서 2위를 차지하였다.

〈표 Ⅲ-12〉 보험료분위별 사망당시 직업 빈도

		보험료 분위 별 사망 당시 직업 빈도							
		관리자	전문가 및 관련종사자	사무 종사자	서비스 종사자 및 판매종사자	농림어업 숙련종사자	기능원 및 관련 기능종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무종 사자
상위 25%	빈도 (명)	31	87	163	24	2	97	43	42
	행%	6.34	17.79	33.33	4.91	0.41	19.84	8.79	8.59
25-50%	빈도 (명)	37	80	255	51	5	57	87	149
	행%	5.13	11.1	35.37	7.07	0.69	7.91	12.07	20.67
50-75%	빈도 (명)	58	63	179	114	10	44	61	215
	행%	7.8	8.47	24.06	15.32	1.34	5.91	8.2	28.9
하위 25%	빈도 (명)	90	107	105	83	12	42	172	218
	행%	10.86	12.91	12.67	10.01	1.45	5.07	20.75	26.3

IV. 고찰 및 결론

.....

IV. 고찰 및 결론

- 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

체계적 문헌고찰 결과, 최종적으로 선택된 9개의 문헌 중 국내 문헌에서는 비정규직 근로직이 남/녀 모두 정규직 대비 우울증에 대한 오즈비가 높음을 제시하였다. 외국 문헌의 경우, 그리스 경제위기(2010-2013년) 동안 남/녀 모두 사무직에서 자살 사망률이 높게 나왔고 남성에서는 농림, 어업직, 일용직 집단에서 자살위험이 높게 제시되었다. 다른 국외 문헌에서도 농림어업 종사자에서 전체 자살률이 두 번째로 높게 나왔고, 보호서비스직 근로자가 제일 높은 자살률을 보임을 제시하였다. 또한 일반 신체질환 근로자 환자집단 대비 우울장애가 있는 근로자 집단에서 피로도 점수가 높음을 알 수 있었고, 군인집단 내에서 자살위험과 우울증발병위험이 높다고 제시되었다. 인수합병 등 사업장에서의 외부적인 사건 발생 시 우울증 및 범불안장애의 위험이 더 높음을 알 수 있었다.

즉, 고찰결과를 정리하면 농림, 어업직, 군인 집단에서 우울증 및 자살위험에 대한 연구가 많이 수행되었고 농림어업직 및 군인 집단에서 모두 일반 근로자 대비 우울증 및 자살에 대한 위험이 높음을 알 수 있었다. 또한 보호서비스직의 자살 위험이 높게 나왔으며 직장에서의 외부적인 상태, 경제 위기 등으로 인하여 사무직 종사자에서 자살률이 올라갈 수 있음을 알 수 있다.

산재신청자료 검토 결과, 2019년보다 2020년에서 자살로 인한 산재 승인율이 올라갔음을 알 수 있었다. 승인건에 대한 업종 및 직종정보에서는 도소매 및 소비자용품수리업, 금융업, 관리자, 단순 종사원 등의 빈도가 높게 산출되었다. 각 정보 별 빈도의 수가 적어 이를 추가 분석하는 것이 무리는 있으나 승인건에서 어떤 업종과 직종이 많이 존재했는지 참고하는 데에 의의가 있었다. 총 135건의

신청자료 중에 승인 및 불승인 건의 개별사례를 살펴보면, 승인 건의 경우 자살에 영향을 미친 업무적 환경이 객관적으로 입증 가능한 경우(동료 근로자 진술, 메신저 사용내역, 통화내역, 유서, 일기장 등)가 대부분이었다. 불승인 건의 경우, 업무상질병판정 결과 객관적인 입증이 힘든 경우 혹은 업무상 스트레스는 확인되나 자살에 이를 만한 요인은 아니라고 판단된 경우, 업무적 환경보다는 개인의 소인에 의한 자살일 경우가 해당 되었다. 승인건과 불승인 건에서 공통적인 내용으로 확인된 것은, 자살이 일어나기 직전 개인적 소인 혹은 업무적 요인 등 근로자에게 정신적 스트레스를 가한 사건이 발생하였다는 점이다. 즉, 근로자가 자살에 이르기 직전의 사건들이 복합적으로 영향을 미쳐 근로자의 정신적 이상상태를 야기했으며, 결과적으로 자살로 이어진 것임을 유추할 수 있었다. 총 84건의 산재신청 승인 건의 세부내역을 업무상질병판정서를 활용하여 살펴보고, 검토 결과 승인 건에는 남자, 주간근무, 상용직/정규직, 근속년수 10년 이상인 경우가 많았으며 업종 및 직종형태에서는 서비스업, 금융업, 제조업, 관리자, 사무원, 간호사, 운전직, 영업직, 생산직 등의 비중이 높았다. 업무상 스트레스요인으로서는 주로 업무스트레스로 인한 직장 내 갈등, 업무과부하, 사업장의 열악한 근무조건, 자살 직전의 급성 충격적인 사건 등이 주요 키워드로 등장하였고 이러한 요인들이 정신적 스트레스를 야기하거나 기존의 정신질환을 악화시켰음을 알 수 있었다. 사인으로는 주로 목 맴, 추락사, 가스중독, 약물중독, 음독이 있었다. 위의 자료는 어떠한 요인이 있는 경우에 승인이 잘 된다는 것을 의미하는 것이 아니라, 근로자가 업무상 재해로 자살에 이르기까지의 업무환경을 확인하는 차원에서 의의가 있다.

자료구축 및 시범분석 결과, 먼저 2003-2005년 고용보험 대상자에서 입사 당시 미성년자, 2018년 무직인 경우를 제외하고 자살근로자 및 자살 외 사망 근로자를 산출하여 빈도파악, 매칭(Matching)전/후 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 자살근로자와 자살 외 사망근로자의 변수 별 빈도를 파악한 결과, 근무이력 변경횟수를 제외한 모든 변수들이 유의한 차이를 보임을 알 수 있었고 특히 사망 당시 나이에서 자살근로자 집단보다 자살 외 사망근로자 집단에서

50대 이상이 대부분 차지하였다. 이는 자살근로자 집단의 사망 당시 나이가 더 젊은 층이 많았음을 시사하고 있으며 자살 외 사망근로자의 경우, 기타 외 인사, 급성질환 등과 더불어 만성질환으로 인해 사망한 경우가 존재할 수도 있음을 유추할 수 있었다. 보험료 분위에서는 자살 외 사망근로자가 하위집단에 50% 이상 분포하고 있음을 알 수 있어 소득수준이 상대적으로 더 높은 근로자가 자살근로자집단에 분포하고 있음을 알 수 있다. 매칭(Matching) 전 로지스틱 회귀분석 결과, 나이 및 성별을 보정했을 때 자살근로자 집단이 정신질환 과거력이 있는 경우, 제조업/운수 및 창고업/정보통신업/금융보험업/전문과학 및 기술서비스업/전문가 및 관련종사자/사무종사자/서비스 종사자 및 판매종사자/장치, 기계조작 및 조립종사자/단순노무 종사자인 경우, 이혼한 경우, 근속년수가 1년 미만인 경우가 유의한 결과로 산출되었다. 나이, 성별, 교육수준을 보정한 경우에는 야간작업 비노출 특수건강진단근로자인 경우가 추가적으로 유의한 결과로 제시되었다. 1:4 매칭(Matching)후에는 정신질환 과거력과 직종정보, 이혼한 경우가 매칭 전의 결과와 동일한 유의성을 보였고, 그 밖에 보험료분위 하위 25%, 야간작업 비노출 특수건강진단 근로자, 업종에서 사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업, 교육수준이 고졸 및 대학교 이상인 경우가 추가적으로 유의한 인자로 파악되었다.

- 체계적 문헌고찰, 산재자료 검토, 시범분석 수행을 통해 근로자 대상의 국내외 자살 및 우울에 대한 위험요인이 무엇인지 파악할 수 있었고, 산재신청자료를 검토하며 자살로 인한 산재신청의 개별사례와 세부항목 파악을 통해 대용량자료로는 파악할 수 없는 근로자의 자살에 대한 구체적인 업무상 스트레스 요인 등을 확인할 수 있었다. 또한 시범분석을 통해 우리나라 근로자를 포괄하는 대용량 자료를 활용하고 건강보험공단 및 통계청 사망자료, 특수건강진단자료를 연계함으로써 근로자의 자살 위험에 대한 직업환경적, 인구학적 요인들을 분석할 수 있었다.

■ 산재신청 및 승인자료를 해석할 시 주의해야 할 점은 승인 내역에 대한 근로자의 세부적인 특징이 실제 환경과 다를 수 있다는 점이다. 즉, 승인내역에서는 남성이 여성보다 수가 더 많았으나, 이는 실제로 남성 근로자가 업무상 스트레스로 인한 자살을 많이 하였기 때문이라기 보다는 여성 근로자의 산재신청 수가 적어서 산재보상 판정요구가 더 적을 수 있다. 근무형태(주간/야간, 정규직/비정규직) 역시 주간근무나 정규직에 비해 야간근무, 비정규직 근로자의 수가 더 적거나 산재를 신청하는 수 자체가 적어 해당 특징을 갖는 근로자의 자살이 과소평가되었을 가능성도 존재한다. 본 연구에서 제시한 자살의 업무상질변판정서 내역의 해석은 근로자가 어떠한 경로로 자살에 이르게 되는지를 개별사례를 통해 파악한 점에서 의의가 있으나, 이를 해석할 시 위의 내용들을 유의할 필요가 있다.

■ 또한 시범분석 결과를 해석할 시, 통계적 유의성에 대한 해석을 주의하여야 한다. 본 연구는 자살 외 사망근로자 대비 자살 근로자에서의 유의한 연관성이 확인된 인자들을 통계적인 방법으로 접근하였다. 통계적 유의성은 결과와 요인의 연관성을 판단하는 데에 중요한 지표로 활용될 수 있으나, 이를 일반화하기 위해서는 추가적인 접근이 필요하다.

■ 예를 들어, 체계적 문헌고찰에서 나온 자살 위험 업종과 시범분석에서 도출된 유의한 업종간의 결과에 차이가 있었다. 업종별 자살사망도가 기존의 연구 결과와 차이를 보이는 원인에는, 비교집단의 건강지표가 자살 외 전체사망 대비 자살사망이었다는 점이 주요 원인들 중 하나로 추정된다. 자살 외의 사망률이 높은 업종에서는 상대적으로 자살 사망의 위험도가 과소평가될 수 있으며, 전체사망률이 낮은 업종에서는 자살사망위험도가 부각될 수 있기 때문이다. 또한 본 연구에 포함된 자료에서 일부 업종들의 빈도수의 부족 등으로 기존의 연구와 상이한 결과를 보이는 것으로 판단된다. 자살의 위험요인은 매우 세분화되어 있고, 관련 인자들이 복합적으로 연결되어 있으므로 시범분석결과가 갖고 있는 한계성을 보완할 필요가 있다.

- 또한 이번 연구에서 보험료분위가 상위에 있을수록 자살위험도가 높다고 도출된 분석결과는, 일반적으로 소득수준이 낮은 집단에서 자살위험이 높다고 알려져 있는 경우와 차이를 보였다. 기존의 연구는 전체 집단에서 소득수준과 자살위험도의 연관성을 분석한 것과는 달리, 이번 연구에서는 무직자를 제외한 근로자 집단을 대상으로 분석을 수행했다는 점에서 결과의 차이를 보일 수 있다. 또한 앞서 기술한 원인과 같이 보험료분위가 높은 집단에서 상대적으로 자살의 전체 사망이 낮게 발생함으로써 자살 위험도가 높게 산출되었을 가능성도 고려할 필요가 있다.
- 보험료분위와 자살위험도의 상관성에 대한 결과는 단순히 소득 수준에 따른 자살위험으로만 국한하여 해석하기에 다양한 요인들이 영향을 주었을 것으로 생각된다. 보험료분위가 높은 직군에서 자살사망위험도가 높게 분석된 결과에 대하여, 직종별 분포 차이로 인한 결과도 고려할 필요가 있다. 직업의 종류는 소득수준과 관련이 높은 요인 중 하나이며, 이번 분석결과, 사무직군에서 상위보험료 수준의 분포가 다른 직군 대비 높게 산출되었다. 따라서 이러한 유의성은 근로자가 처해있는 여러 직업환경적 요소들을 함께 고려하여 결과의 신뢰성을 높일 필요가 있다.
- 앞서 제시하였던 산재신청의 개별사례에서도 확인할 수 있듯이 근로자가 자살에 이르기까지는 사망 직전 급성 충격적인 사건 발생, 업무량과 업무질의 변화 등 대용량 자료로는 확인하기 어려운 기전들이 존재하는 것을 알 수 있었다. 즉, 이러한 한계점을 보완하기 위하여 근로자 대상의 자살을 파악하는 연구에서 대용량 자료 분석을 통한 통계학적인 접근과 더불어 개별사례에 대한 연구를 함께 진행한다면 근로자 자살과 위험요인 연관성에 대한 종합적인 고찰이 가능할 것으로 판단한다.
- 본 연구는 고용보험자료, 건강보험공단 의료청구자료, 통계청 사망자료, 특수건강진단자료의 2차 자료로써의 특성으로 인한 한계점을 갖고 있다. 예를

들어 고용보험자료와 통계청 사망자료를 연계하였을 때, 사망자료에 기록되어 있는 사망 당시 직업에는 ‘무직, 가사, 학생’으로 되어있지만 고용보험자료 상에서는 근무한 기록(업종, 사업장번호, 입사-퇴사일자 등으로 파악)이 확인되었다. 이는 실제로 근로자가 근무를 하다가 퇴직하고 사망하여 사망 당시에 무직으로 기록된 것일 수도 있지만, 자료 상에는 퇴사일자가 사망일자 이후에 기록되는 등 주어진 자료만으로는 정확한 선후관계를 알기 힘들었다. 그렇기 때문에 본 연구에서는 사전에 고용보험자료에서 2018년 사망 당시 무직인 경우를 대상자에서 제외하였고, 그럼에도 여전히 사망 당시 직업에 무직, 가사, 학생이라고 기록되어 있는 경우는 분석에서 삭제하였다. 또한 자료의 한계로 약물정보(정신과적 약물 등), 업무스트레스 요인 등에 대한 정보는 보정하지 못하였으므로 향후 연구에서 추가적으로 고려가 필요한 변수들을 반영하여 다양한 위험요인들을 파악할 필요가 있다고 생각한다.

- 위의 한계점에도 불구하고 본 연구의 의의는 다음과 같다.

현재까지 우리나라에서 자살에 대한 연구는 주로 일반 인구집단 중심으로 특히 노년층 혹은 청소년층을 대상으로 연구가 진행되었고, 근로자 대상의 연구 및 보고는 상대적으로 드물었다. 또한 지금까지 제시된 근로자의 자살에 대한 연구는 설문지 중심의 실태조사이거나 단일기관의 데이터 활용 위주여서 기관별 자료연계 및 활용 측면에서의 한계가 존재하였다. 본 연구에서도 자료의 한계점은 있었으나, 그럼에도 우리나라 근로자 대부분이 가입되어있는 고용보험자료를 활용하여 건강보험공단, 통계청 등 여러 기관이 갖고 있는 자료를 함께 연계하여 근로자의 자살에 대한 전반적인 잠재적 위험요인들을 다방면으로 살펴보았다는 점에서 의의가 있다.

- 향후 연구에 대한 추가적인 방향을 제시하면 다음과 같다.

본 연구에서는 여러 대용량자료를 연계하여 코호트 내 사례-대조군 연구(Nested Case Control Study)를 수행하며 자살에 대한 잠재적 위험요인을 파악하는

것에 초점을 맞춰 진행하였다. 향후 연구에서는 주 52시간제 도입, 감염병 발생 등 우리나라에서 발생한 사회 전반적인 사건의 시점을 기준으로 근로자의 자살률이 어떻게 변화되고 있는지에 추이를 분석하는 것도 하나의 추가적인 연구방향이 될 것이라고 생각한다. 또한 자살은 계절에 따라서도 영향을 받을 수 있기 때문에⁶⁾ 사망월별에 따른 자살 근로자 수의 흐름을 파악하는 것도 추가적인 접근이 될 수 있을 것이며 이러한 시계열적 분석방법을 활용하여 근로자의 자살위험을 예방하기 위한 근거를 마련할 수 있을 것이라 판단한다.

▪ 우리나라의 근로자 자살에 대한 문제는 간과할 수 없는 중요한 사안으로 다뤄져야 하며 근로자 자살예방을 위한 노력이 더욱 시급하다. 2007년 산재 신청 건수가 9건이었던 것⁷⁾ 대비 2019년에 60건, 2020년에 75건으로 증가한 것을 미루어봤을 때, 근로자의 자살은 근로자 개인의 문제가 아니라 업무환경적 측면에서 다뤄질 필요가 있음을 시사하고 있다. 중앙자살예방센터에서 발간한 2020년 자살예방백서에 따르면⁸⁾, OECD 회원국 중 우리나라가 30대에서 자살률이 가장 높은 것으로 보고되었고(2019 Mortality database, WHO) 이러한 30대 연령층의 대부분이 근로자일 가능성을 고려하였을 때, 근로자의 자살을 예방하기 위한 대책을 더욱 강화할 필요가 있다.

▪ 본 연구가 향후 근로자의 자살예방을 위한 정책적 대책을 마련하는 데에 포괄적으로 어떠한 인구학적, 직업환경적 요소를 가진 집단이 자살에 영향을 받을 가능성이 있을지를 판단하기 위한 근거로 활용되기를 기대한다. 아울러, 근로자 개별 중심의 실태조사와 더불어 데이터 기반의 연구를 함께 수행하며 복잡한 기전을 갖고 있는 자살에 대한 근로자 중심의 연구가 더욱 활성화되어야 한다고 판단한다.

6) 임유리 등(2012) '응급실에 내원한 자살기도자들의 특성'

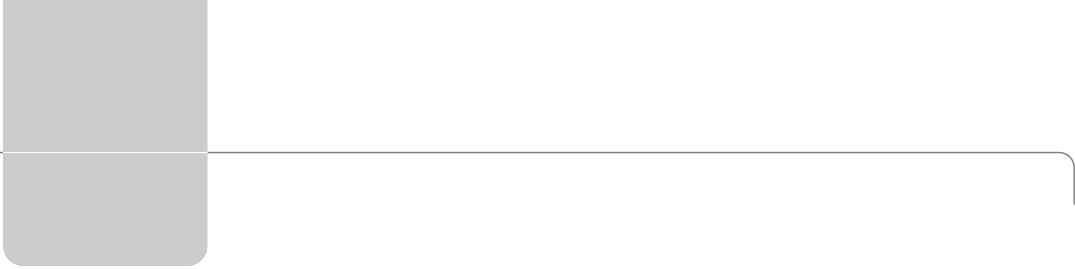
7) 김경하(2013), 업무상 정신질환 요양결정 사례분석

8) 2020 자살예방백서(보건복지부, 중앙자살예방센터)

참고문헌

1. 2019년 사망원인통계연보. 통계청. 2020
2. 박재범, 정인철, 이승호 등. 근로자 사망통계 연보개발 시범사업. 산업안전 보건연구원 연구보고서. 2020.
3. 우종민 등(2013) ‘근로자 정신건강서비스 모델 개발’
4. 김기웅 등(2012) ‘장시간 근로와 자살 생각의 관련성’
5. 윤명숙 등(2013) ‘정신보건과 사회사업’
6. 윤진하 등(2019), Suicide Trends over Time by Occupation in Korea and Their Relationship to Economic Downturns
7. 최수범 등(2018), Ten-year prediction of suicide death using Cox regression and machine learning in a nationwide retrospective cohort study in South Korea
8. 최수범 등(2017), Risk factors of suicide attempt among people with suicidal ideation in South Korea : a cross-sectional study
9. 김인아 등(2015) ‘감정노동으로 인한 업무상 질병 인정범위 및 기준에 관한 연구’
10. 근로자 자살예방 직업건강 가이드라인
11. 박원주(2021)., Night Work and Its Health Effects: Focusing on the Relevant Laws and Regulations of the Republic of Korea

12. 임유리 등(2012) '응급실에 내원한 자살기도자들의 특성'
13. 2020 자살예방백서(보건복지부, 중앙자살예방센터)
14. 김경하(2013), 업무상 정신질환 요양결정 사례분석



Abstract

Suicide Risk Assessment in Korean Worker

Objectives : Compared to other causes of death, suicide is the main cause of death among young people who are relatively more likely to be workers. Until now, suicide researches using data-based approaches have been rarely presented for workers compared to general population. Therefore, the objective of this study is to investigate the suicide risk assessment in Korean workers based on large and representative database.

Method : The study conducted systematic review of suicide and depression in workers. We reviewed workers' compensation claims and occupational disease judgment to investigate occupational factors which affect workers to suicide. In addition, we analyzed nested case-control study to find potential risk factors of suicide in workers.

Results : In systematic reviews, depression and suicide risk in agricultural, forestry, fishery and military groups have high risk of depression and suicide compared to general population. In addition, office workers may have high risk of suicide due to the external conditions at work and the economic crisis. In occupational disease judgments, there were many cases of males, daytime workers, regular/irregular workers, service, financial, manufacturing industries, manager, clerk, nurse, production jobs. As occupational stress factors,

conflicts at work, work overload, and acute traumatic events just before suicide caused mental stress and disorders and lead to suicide. In statistical analysis, workers who had mental illness diagnosis, work in the fields at Manufacturing/transportation and warehousing/information communication/financial insurance/specialized science and technology service, and had jobs as expert and related workers/office workers/service workers and sales workers/devices, machinery operation and assembly workers/simple laborers had significant associations in suicide. People who had a case of divorce, and whose education level were higher than high school/university, who work less than 1 year had also significant association with suicide.

Conclusion : The issue of suicide in Korean workers should be treated as an important issue that cannot be overlooked, and efforts to prevent suicide in workers are more urgent.

Key words : Korean workers, suicide, risk factors

연구진

연구기관 : 산업안전보건연구원

연구책임자 : 윤민주 (과장, 중부권역학조사팀)

연구원 : 이경은 (선임연구위원, 역학조사부)

연구기간

2021. 02. 22. ~ 2021. 12. 31.

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며,
우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원장

우리나라 근로자 자살위험도 평가
(2021-산업안전보건연구원-824)

발 행 일 : 2021년 12월 31일

발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 김은아

연구책임자 : 중부권역학조사팀 과장 윤민주

발 행 처 : 안전보건공단 산업안전보건연구원

주 소 : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400

전 화 : 032-5100-756

팩 스 : 032-5100-759

Homepage : <http://oshri.kosha.or.kr>

우리나라 근로자 자살위험도 평가

표지

인스퍼에코 222g/m²

내지

그린 Light 80
비도공지(백상지, 80g/m²)

환경보호를 위해
친환경용지를
사용하였습니다.



산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원

