KLI PANEL Brief

발행인 황덕순 | **편집인** 장인성 | **발행일** 2021년 11월 10일 | **발행처** 한국노동연구원 | **패널브리프 제19호(2021-01)**

사업체 특성별 산업재해 현황과 과제

김정우 | 한국노동연구원 전문위원(kjw@kli.re.kr)

KLI PANEL Brief

- 산업재해 발생에 영향을 미칠 수 있는 다양한 사업체의 특성들을 파악할 수 있는 한국노동연구원의 사업체 패널조사를 활용하여 사업체 특성별 산업재해 현황을 살펴보았음.
  - 산업재해 발생에 영향을 미치는 다양한 사업체의 특성, 즉 산업, 규모 등은 물론이고, 사업체의 노동력 구성현황, 노동시간, 노동조합, 인사관리 관행, 산업안전보건 관행 등을 모두 포괄하는 심층적인 자료는 사업체패널조사 이외에는 찾아보기 어려움.

- 산업재해율 자체는 추세적으로 하락하고 있음.
  - 사업체패널조사 표본의 분석결과, 2005년 이래 2017년까지 평균적인 산업재해율은 감소하는 추세인데, 이는 전수조사 자료로 추정한 산업재해율 국가통계 분석 결과와도 동일함.

- 산업, 규모, 직종 등 사업체의 구체적 특성에 따라 산업재해율 격차가 작지 않게 발견됨.
  - 중량물이나 화학제품을 많이 취급하는 금속·자동차·운송장비 제조업, 화학공업 등의 산업재해율이 상대적으로 높았고, 서비스업 중에는 작업 시 공간적 이동이 잦을 것으로 예상되는 유통서비스업의 산업재해율이 높았음.
  - 사업체 규모가 작아질수록 산업재해율이 높아지는 현상이 발견되는데, 이는 전수 국가통계의 결과와도 동일함.
  - 다수직종이 생산직, 단순직, 서비스직인 사업체들의 평균적인 산업재해율이 높았고, 판매직, 전문직, 사무직이 다수직종인 사업체들의 산업재해율은 상대적으로 낮았음.

- 높은 남성노동자 비율, 고령화, 장시간 노동, 안전교육 미실시, 대규모 사업체의 비정규직 비율 증가 등은 산업재해 발생과 상관성을 보였으나 노조조직률의 경우 그렇지 않음.
  - 남성노동자 비율이 높을수록, 고령노동자 비율이 높을수록, 주당 노동시간이 길수록, 산업안전보건교육을 실시하지 않을수록, 대규모 사업체에서 비정규직 비율이 매우 높을수록 산업재해율은 대체로 비례적으로 높아지고 있음.

- 이상의 기술통계 분석에서 산업재해 발생과의 관련성이 확인된 요인들에 입각하여, 산업재해 발생률을 낮추기 위한 장단기 방안을 도출하면 다음과 같음.
  - 단기적으로 산업안전보건교육의 강화는 재해발생률을 낮출 것으로 기대되며, 중장기적으로는 노동시간의 감축도 유용한 방안이 될 수 있을 것임.
  - 향후 피할 수 없는 고령화 경향에 대처할 수 있도록 위험을 동반한 단순반복적 직무에는 자동화 등의 기술적 지원도 병행되어야 함.
  - 산업재해발생의 취약부문이라 할 수 있는, 소규모 사업체, 생산직이나 단순직이 많이 종사하는 사업체, 제조업 사업체 등에 대해 산업재해 예방을 위한 자원을 보다 집중적으로 투자하고 지원할 수 있도록 하는 제도적 정비 또한 필요할 것으로 판단됨.

1. 배경 및 목적

- 산업재해는 임금근로자로 직장생활을 영위하는 과정에서 겪을 수 있는 가장 직접적이고 물리적인 피해가 동반되는 사건이라 할 수 있음.
  - 재해를 입은 근로자는 일시적 혹은 (반)영구적 신체적 기능저하나 상실을 경험하게 되고, 드물게는 생명을 잃는 경우도 있음.
  - 사업주 역시 적지 않은 경제적 손실을 경험하게 됨.

- 산업재해, 특히 중대 산업재해가 숙련수준과 고용보호 수준이 낮은 하청노동자들에게 집중적으로 발생하여 산업안전에 대한 사회적 관심과 공분이 일어난 바 있음.
  - 근로환경이 열악한 사업장에서 산업재해가 더 많이 발생하고 있으며,
  - 특히 하청근로자와 같은 비정규직 근로자들이 그들이 차지하는 비중에 비해 과도하게 높은 비율로 중대산업재해를 경험한다는 소위 '위험의 외주화' 현상에 대한 논란과 비판이 제기됨.
  - 이러한 사회적 분위기를 배경으로 사망 등 중대재해의 경우 사고의 책임을 개인사업주나 경영책임자에게까지 묻는 '중대재해처벌법'이 제정되었음.

- 하지만 산업재해 현황을 파악하고 대책을 마련하는 데 필수적이라 할 수 있는 산업안전 전반에 대한 심층적인 자료가 부족한 상황임.
  - 산업재해 발생현황에 대한 전수 자료는 존재하나, 산업·규모뿐 아니라 노동력 구조, 노동조합 정보 등을 포함한 기업의 인사관리 및 산업안전보건 관행 등을 전부 포괄하는 사업체 전반의 상황을 심층적으로 분석할 수 있는 자료는 찾아보기 어려움.

2. 활용 자료

- 사업체 특성별 산업재해 현황을 살펴보기 위해 사업체 단위 패널조사인 사업체패널조사(Workplace Panel Survey: 이하 WPS)를 활용함.
  - 한국노동연구원의 WPS는 2005년부터 격년주기로 사업체의 고용, 인사관리, 노사관계, 기업복지, 산업재해 등의 문제를 추적 조사하는 국내 유일의 사업체 단위 패널조사임.

- 2005년부터 2017년도까지의 평균값을 기준으로 기술하되, 필요한 경우 시계열 현황을 검토함.
  - 대부분의 통계는 대상 설문이 탑재된 시점부터 가용한 최근 자료인 2017년도까지의 평균값을 활용하여 분석하였음.[1)]
  - 모든 분석 결과는 횡단면 가중치를 부여한 값임.

1) 2020년에 조사된 WPS2019는 현재 학술대회 참가자들을 대상으로 베타버전 자료가 공개되어 있으며, 2022년 3월 최종 버전 자료가 홈페이지에 업로드될 예정임.

3. 사업체 특성별 산업재해 현황

• 산업재해는 등락을 거듭하고 있으나 추세적으로는 감소하고 있음.

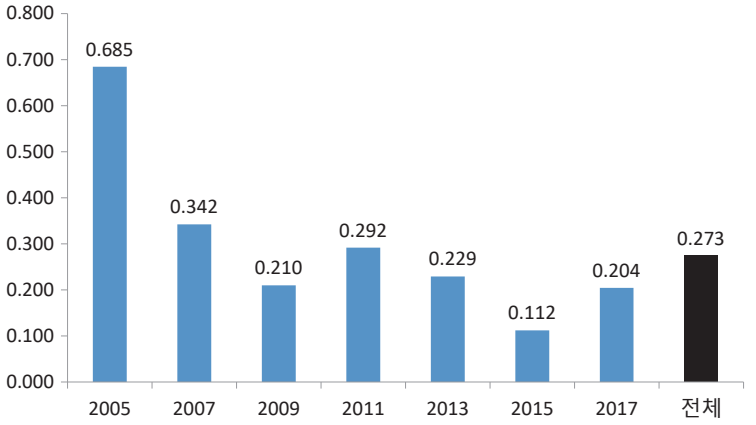
- 30인 이상 사업체를 대상으로 하는 WPS로 계산한 산업재해율은 2005년 0.685, 2007년 0.342, 2009년 0.210, 2011년 0.292, 2013년 0.229, 2015년 0.112, 2017년 0.204를 보여 연도에 따라 등락하고 있으나 추세적으로는 하락함.

※ 산업재해율은 해당연도에 산업재해로 인정받았다고 응답한 근로자의 수를 전체근로자수로 나눈 후 100을 곱해 구한 값으로, 국가 공식통계의 산업재해율 계산방식과 동일함.

※ 산업재해율의 변화에는 산업재해 인정의 대상이나 수준을 보다 넓게 포괄하는 관대성의 정도가 영향을 미칠 수 있고, 이러한 관대성 정도의 영향은 산업재해가 사고로 인한 것인지, 질병으로 인한 것인지에 따라 다를 수 있으나, WPS에서 둘 간의 구별은 불가함.

[그림 1] 연도별 산업재해율(2005~2017년)

(단위 : %)



자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

- 국가 공식통계의 산업재해율 역시 2005년의 0.77에서 2018년의 0.54에 이르기까지 추세적으로 하락하고 있음이 확인됨(부도 1 참조).

※ WPS는 30인 미만 규모의 사업체가 조사대상에서 배제되며, 사업체규모가 작을수록 산업재해율은 높아지는 경향이 확인되므로, [그림 1]의 WPS를 활용한 산업재해율이 국가 공식통계의 산업재해율(부도 1)보다 다소 낮은 것은 자연스러운 결과라 할 수 있음.

• 산업에 따라 산업재해율은 작지 않은 차이를 보임.

- 산업재해율이 높은 산업은 금속·자동차·운송장비 제조업(0.442), 화학공업(0.382) 등 제조업 업종들이고, 산업재해가 상대적으로 적게 발생하는 산업은 사회서비스업(0.075), 전기·전자·정밀 제조업(0.106) 등임.

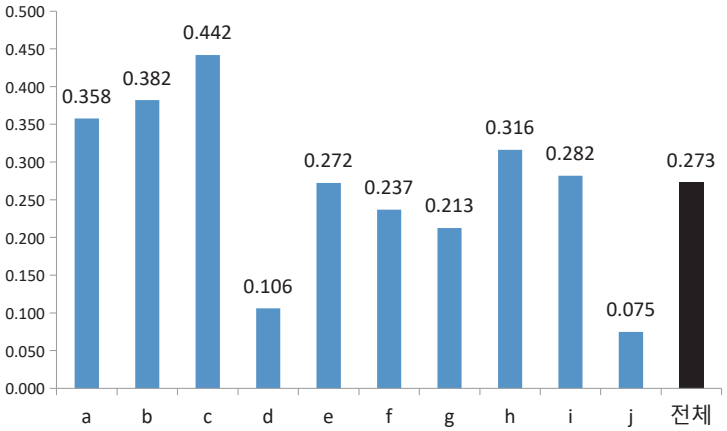
※ WPS의 특성상 30인 미만 규모 사업체와 간접고용 근로자들이 배제되어, 빈번하게 산업재해를 발생시킨다고 알려진 소규모 건설업의 산업재해 현황이 잘 반영되지 못하는 한계가 있으며, 해당 산업의 산업재해율(0.237)은 오히려 평균(0.273) 이하로 낮게 측정됨.

- 건설업을 제외하면, 중량물이나 화학물질을 취급하는 제조업 업종들의 산업재해가 대체로 높게 측정되었고,

서비스업 중에서는 사회서비스업(0.075)이나 개인서비스업(0.213)은 평균(0.273) 이하로 산업재해가 발생하는 반면, 유통서비스업(0.316), 사업서비스업(0.282)의 산업재해율은 평균을 상회함.

[그림 2] 산업별 산업재해율(2005~2017년 평균)

(단위 : %)



주 : a는 '경공업', b는 '화학공업', c는 '금속·자동차·운송장비 제조업', d는 '전기·전자·정밀 제조업', e는 '전기·가스·수도업', f는 '건설업', g는 '개인서비스업', h는 '유통서비스업', i는 '사업서비스업', j는 '사회서비스업'임.

자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

• 사업체 규모가 작아질수록 산업재해발생 비율이 일관되게 높아짐.

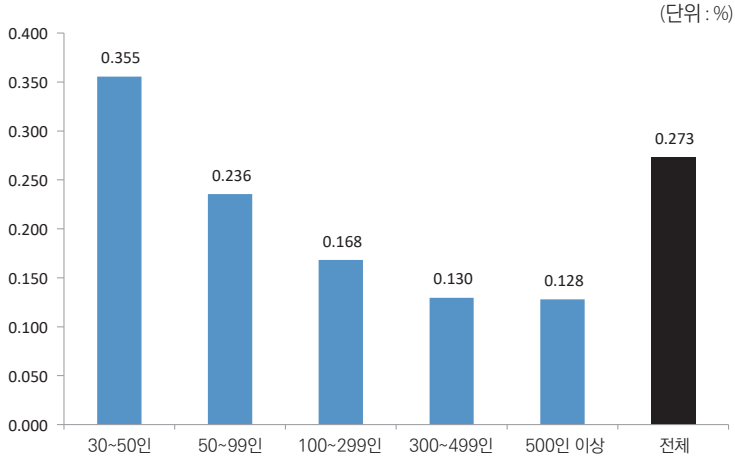
- 500인 이상 규모 사업체의 산업재해율은 0.128로 평균(0.273)을 크게 하회하는 반면, 300~499인 규모에서는 0.130, 100~299인 규모에서는 0.168, 50~99인 규모에서는 0.236, 30~50인 사업체에서는 0.355로 사업체 규모가 작아질수록 일관되게 증가하는 것으로 나타남.

※ 2017년과 2018년의 국가 공식통계 결과를 보면 [그림 3]과 마찬가지로 규모가 작을수록 일관되게 산업재해가 더 많이 발생하는 경향이 발견되며, 그 격차는 오히려 더 큰 것으로 나타남(부표 1 참조).

※ 기업 혹은 사업체 규모와 산업재해 발생의 연관을 다룬 연구들(정원일 외, 2011; 백재욱, 2020)에 따르면, 사업체 규모가 작을수록 산업재해 위험이나 발생, 혹은 산업재해로 인한 근로손실일이 더 커지고 있음.

[그림 3] 사업체규모별 산업재해율(2005~2017년 평균)

(단위 : %)



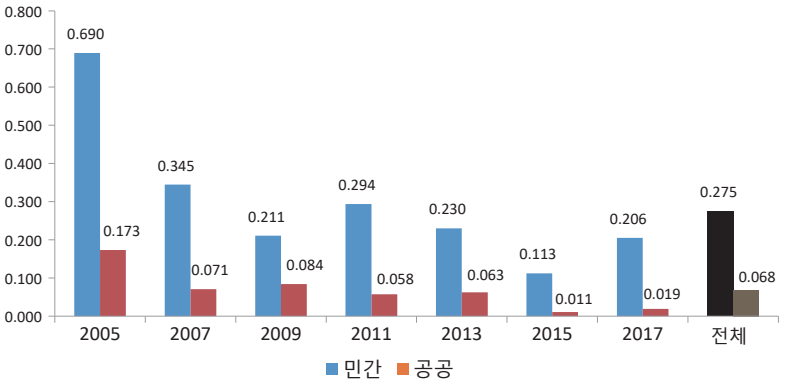
자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

• 민간부문의 산업재해율이 공공부문보다 크게 높은 것으로 나타남.

- WPS의 2005년부터 2017년까지의 자료들에서, 민간부문에서 발생하는 산업재해율은 공공부문에서 발생하는 산업재해율의 평균 4배가량 될 만큼 높게 나타남.
- 특히 2015년과 2017년의 공공부문의 산업재해율은 매우 낮은 것으로 나타났는데, 이러한 두 부문 간의 산업재해 격차는 전통적으로 산업재해가 빈번하게 발생한다고 알려진 제조업, 건설업 등의 업종이 공공부문에 존재하지 않는 등, 주로 양 부문의 업종별 분포 차이에 따른 위험 격차가 상이하기 때문인 것으로 판단됨.

[그림 4] 민간/공공 부문별 산업재해율(2005~2017년)

(단위 : %)



자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

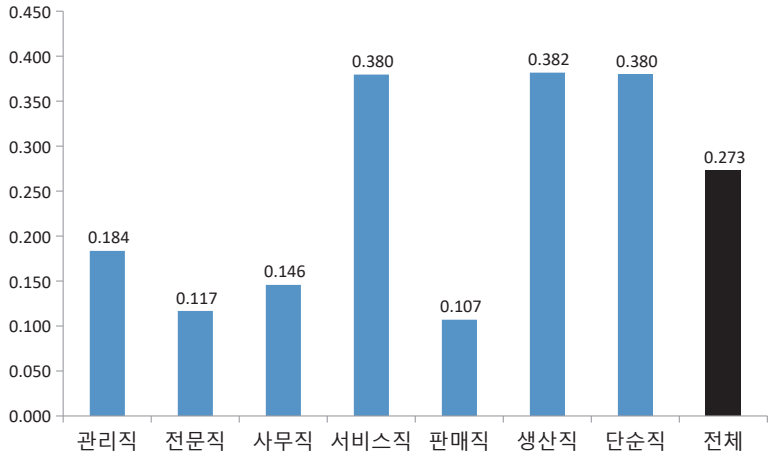
4. 노동력 구성 및 기타 제도 특성별 산업재해 현황

• 직종별로도 적지 않은 산업재해율의 격차가 발견되는데, 대체로 사회통념과 크게 다르지 않음.

- 사업체에 종사하는 노동자들이 담당하는 구체적인 직무의 성격에 따라 위험 수준이 다를 것으로 상정되고, 이러한 산재위험의 격차가 실제 산업재해율의 차이로 반영될 것이라 예상할 수 있으며, 직종구성의 변화를 산재 발생의 주요 요인으로 주목한 연구(문성현, 2004)도 있음.
- WPS를 활용하면 해당 사업체에서 가장 많은 비중을 차지하는 직종이 무엇인지 식별할 수 있으며, 이를 통해 표본 사업체들의 다수직종별 분포를 확인할 수 있고, 이러한 다수직종별 분포에 따른 직종별 산업재해율을 계산하면 [그림 5]와 같음.
- 산업재해율이 가장 높은 사업체는 생산직이 다수직종인 사업체로 0.382를 기록했고, 단순직(0.380), 서비스직(0.380)이 다수직종인 사업체들의 재해율도 높았으며, 판매직(0.107)이나 전문직(0.117)이 다수직종인 사업체의 산업재해율은 상대적으로 낮은 것으로 나타남.

[그림 5] 다수직종별 산업재해율(2005~2017년 평균)

(단위 : %)



자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

• 여성노동자의 비율과 산업재해율은 대체로 부(-)의 관계를 보임.

- 여성노동자들의 경우, 남성에 비해 상대적으로 물리적 위험도가 낮은 직무를 수행하리라 판단되는데, 사업체 노동력의 성별 분포에 따른 산업재해율 발생 정도를 살펴보면 <표 1> 및 [그림 6]과 같음.

〈표 1〉 연도별, 여성노동력 비율별 산업재해율(2005~2017년)

(단위 : %)

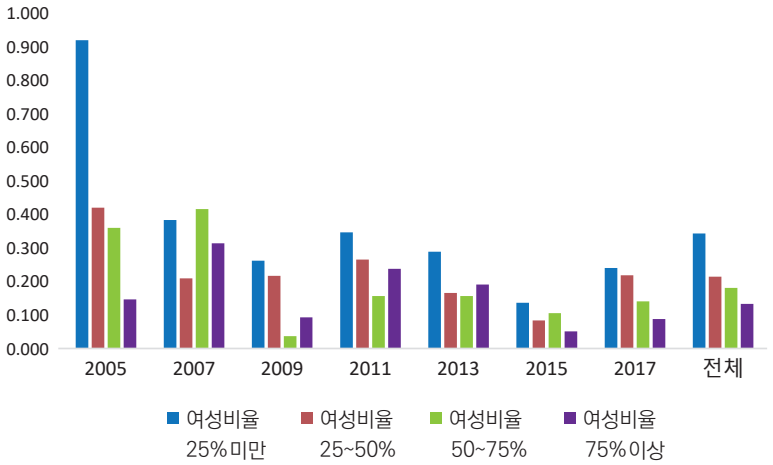
	여성비율 25% 미만	여성비율 25~50%	여성비율 50~75%	여성비율 75% 이상	전 체
2005	0.919	0.420	0.360	0.146	0.685
2007	0.384	0.209	0.416	0.314	0.342
2009	0.262	0.217	0.037	0.093	0.210
2011	0.346	0.266	0.157	0.238	0.292
2013	0.289	0.166	0.157	0.191	0.229
2015	0.137	0.084	0.105	0.052	0.112
2017	0.241	0.218	0.140	0.088	0.204
전 체	0.343	0.215	0.181	0.134	0.273

자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

- <표 1>을 보면, 연도별로 차이를 보이나 대체적으로 볼 때 여성비율이 높은 사업체들의 평균적인 산업재해율이 여성비율이 낮은 사업체들의 평균적인 산업재해율보다 낮은 것이 확인됨.
- 여성노동력의 비중이 25% 미만인 사업체들의 평균적인 산업재해율은 0.343, 그 비중이 25~50% 사이인 경우의 산업재해율은 0.215, 50~75% 사이인 경우는 0.181, 전체 노동력의 75% 이상이 여성으로 구성된 사업체들의 평균적인 산업재해율은 0.134로 나타나, WPS 표본들의 경우, 남성노동력의 비중이 클수록 산업재해가 많이 발생하고 있음.

[그림 6] 연도별, 여성노동자 비율별 산업재해율(2005~2017년)

(단위 : %)



자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

- [그림 6]은 여성노동력의 비율범주에 따른 산업재해율을 연도별로 나타낸 것인데, 2007년이나 2013년처럼 여성노동력 비율과 산업재해율 간의 관계가 비일관적인 해도 있지만, 대체로 여성노동력 비율이 높은 경우 산업재해율은 낮은 경향을 보이고 있음. 특히 2005년과 2017년은 전체평균처럼 두 변수 간의 부(-)의 상관성이 뚜렷하게 나타남.

• 고령노동자의 비율이 높은 경우, 산업재해율이 높은 경향이 발견됨.

- 연령이 높아질수록 주의력과 지구력이 감소하는 등 신체적 변화로 인해 위험에 대처하는 순발력이 떨어질 수 있고, 이러한 고령화의 특성이 산재발생의 위험을 높일 수 있다고 알려져 있음(박경돈, 2014; 최숙희, 2014).
- 사업체의 연령별 분포를 활용하여 WPS 표본의 고령노동자 비율과 산업재해의 관계를 살펴보면, 2005년부터 2017년까지 평균적으로 55세 이상 고령자의 비중이 25% 미만인 사업체들의 산업재해율은 0.241인 반면, 고령자의 비중이 커질수록 산업재해율도 일관되게 증가하여 고령노동자의 비율이 75% 이상인 경우 산업재해율은 0.534로 높아짐.

〈표 2〉 연도별, 고령노동자 비율별 산업재해율(2005~2017년)

(단위 : %)

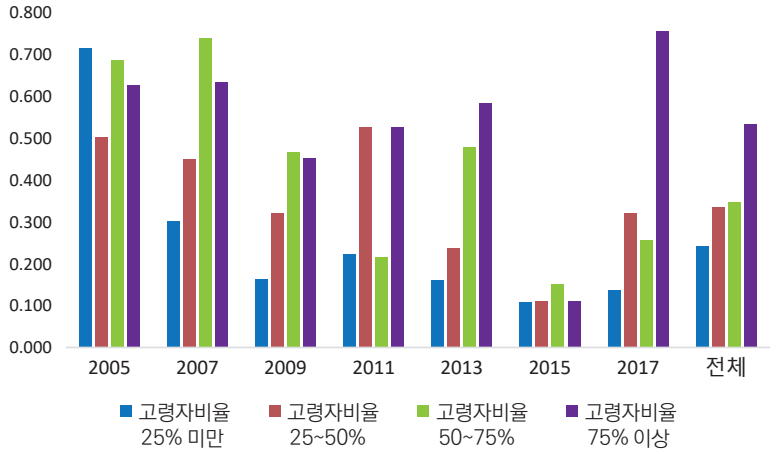
	고령자비율 25% 미만	고령자비율 25~50%	고령자비율 50~75%	고령자비율 75% 이상	전 체
2005	0.715	0.503	0.685	0.625	0.685
2007	0.302	0.449	0.739	0.633	0.342
2009	0.164	0.320	0.467	0.452	0.210
2011	0.222	0.525	0.216	0.527	0.292
2013	0.160	0.237	0.478	0.582	0.229
2015	0.108	0.111	0.150	0.111	0.112
2017	0.137	0.321	0.256	0.755	0.204
전 체	0.241	0.334	0.347	0.534	0.273

자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

- 연도별로 살펴볼 경우, 2005년이나 2011년 같은 예외적 해도 발견되나, 대체로 전체평균에서와 마찬가지로 고령노동자의 비율이 높을수록 산업재해율이 높으며, 특히 2009년과 2013년에는 그런 경향이 뚜렷하게 드러남 (그림 7 참조).

[그림 7] 연도별, 고령노동자 비율별 산업재해율(2005~2017년)

(단위 : %)



자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

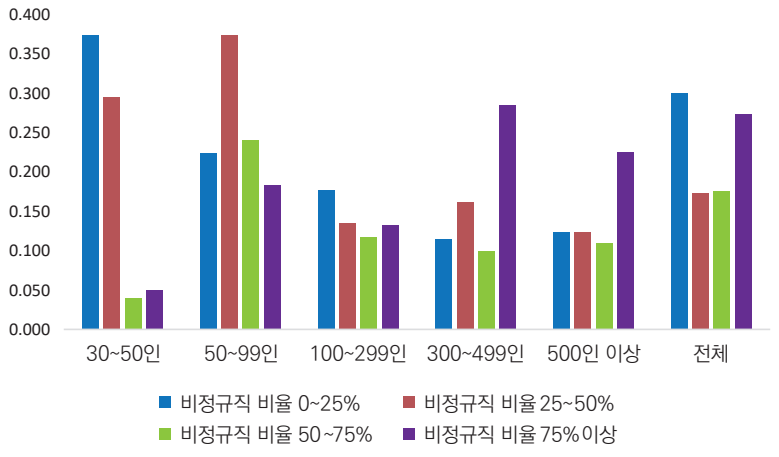
• 비정규직 비율과 산업재해율 간의 관계는 사업체 규모에 따라 다른 특성을 보이는데, 300인 이상 대규모 사업체의 경우, 비정규직을 과도하게 사용하는 사업체들의 산업재해율이 그렇지 않은 경우에 비해 높게 나타남.

- 비정규직 비율을 25% 단위로 나누어 산업재해 발생비율과의 관계를 살펴보면 [그림 8] 및 <표 3>과 같은데, 사업체 규모를 고려하지 않은 전체 평균값을 보면 비정규직 비율이 25% 미만인 경우 산재율은 0.300, 25~50% 사이인 경우는 0.173, 50~75% 사이는 0.176, 75% 이상인 경우는 0.273을 기록하여 역U자형 패턴을 보이나, 사업체 규모를 나누어 보면 상이한 모습을 보임.

- 50인 미만 사업체에서는 비정규직 비율이 낮은 경우의 산재율이 상대적으로 매우 높고, 50~99인, 100~299인

[그림 8] 비정규직 비율별 산업재해율(2005~2017년 평균)

(단위 : %)



자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

규모 사업체에서도 비정규직 비율이 과반 미만인 경우의 산업재해율이 그렇지 않은 경우보다 대체로 크게 나타나나, 300~499인, 500인 이상 사업체인 경우에는 비정규직 비율이 75%를 넘는 사업체들의 경우 산업재해율이 대단히 높은 것으로 나타났음.

- 이렇듯 비정규직 비율과 산업재해율 간의 관계가 사업체 규모에 따라 다르게 나타나는 것은 300인 미만 중소규모 사업체의 경우, 노동조건의 하향평준화로 인해 산업안전과 관련된 일종의 정규직 프리미엄이 작동하지 않는 반면, 300인 이상 대규모 사업체의 경우, 비정규직의 과도한 사용이 결과적으로 일종의 '위험의 전이'현상을 가져오고 있음을 암시함.

※ 사업체패널조사는 고용형태를 크게 전체근로자(정규직 및 직접고용비정규직)와 외부근로자(간접고용비정규직 등)로 나누어 조사하는데, 여기서 비정규직 비율은 직접고용비정규직(기간제, 한시적 근로, 시간제 등)과 간접고용비정규직(파견, 용역, 사내하청 등)을 더한 숫자를 총근로자(전체근로자+외부근로자)로 나누어 계산한 값임.

※ 다른 조건들을 통제한 상태에서 비정규직 비율과 산업재해 간의 관계를 살펴본 연구들에서는 위험 혹은 산업재해가 비정규직 노동자에게 더 큰 비율로 발생된다는 소위 '위험의 외주화' 현상을 지적하고 있음 (Underhill & Quinlan, 2011; Min et al., 2013; 이재성·안준기, 2016; 김정우, 2016; 문광수 외, 2017).

〈표 3〉 사업체규모별 비정규직 규모에 따른 산업재해율(2005~2017년 평균)

(단위 : %)

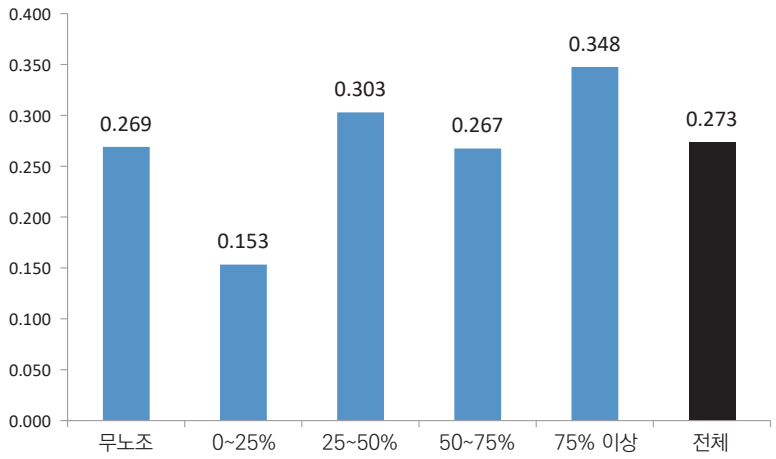
	비정규직 비율 25% 미만	비정규직 비율 25~50%	비정규직 비율 50~75%	비정규직 비율 75% 이상
50인 미만	0.373	0.295	0.040	0.050
50~99인	0.224	0.373	0.240	0.183
100~299인	0.177	0.135	0.117	0.132
300~499인	0.114	0.162	0.099	0.284
500인 이상	0.123	0.124	0.109	0.225
전 체	0.300	0.173	0.176	0.273

자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

• 노동조합 조직률과 산업재해율 간의 관계는 명확하지 않음.

[그림 9] 노조조직률별 산업재해율(2005~2017년 평균)

(단위 : %)



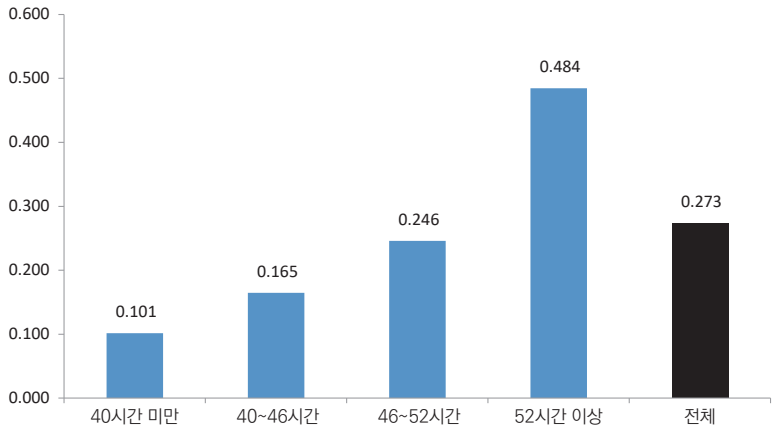
자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

- 무노조 사업체의 산업재해율은 0.269로 전체평균 0.273과 거의 차이가 없었고, 노조조직률이 0% 초과 25% 미만인 경우의 산업재해율은 0.153, 25~50% 사이인 경우는 0.303, 50~75% 사이는 0.267, 75% 이상인 경우는 0.348로 대체로 노조조직률이 높아질수록 산업재해율도 높아지고 있으나 선형적인 관계는 아닌 것으로 보임.
  ※ 노동조합이 산업재해에 미치는 영향과 관련하여 노조가 산재를 늘리거나 혹은 줄인다는 상반되는 실증연구 결과가 존재함(Fenn & Ashby, 2004; Morantz, 2013; Donado, 2015; 박용승·나인강, 2010; 김우영·권현지, 2016; 지민웅·박진, 2018; 김정우, 2021).

• 일하는 시간이 길어질수록 산업재해율이 뚜렷이 높아지는 것이 확인됨.
- 노동시간이 길어질수록 산업재해 발생위험이 그만큼 산술적으로 증가할 뿐 아니라, 작업자의 체력 및 주의력의 저하, 졸음 등의 생리적 현상을 발생시켜 보다 직접적인 산재위험을 불비례적으로 증가시키는 등, 대체로 장시간 노동은 산업재해 발생의 위험요인으로 널리 인정되고 있음(이주영 외, 2014; 신봉호·조명우, 2016).
- WPS 표본에서 주당 노동시간이 40시간 미만인 사업체들의 산업재해율은 0.101이지만, 주당 노동시간이 증가할수록 산업재해율은 일관되게 증가하여 40~46시간은 0.165, 46~52시간은 0.246, 52시간 이상인 사업체들은 평균 0.484에 달하고 있음(그림 10 참조).

[그림 10] 주당 노동시간별 산업재해율(2007~2017년 평균)

(단위 : %)

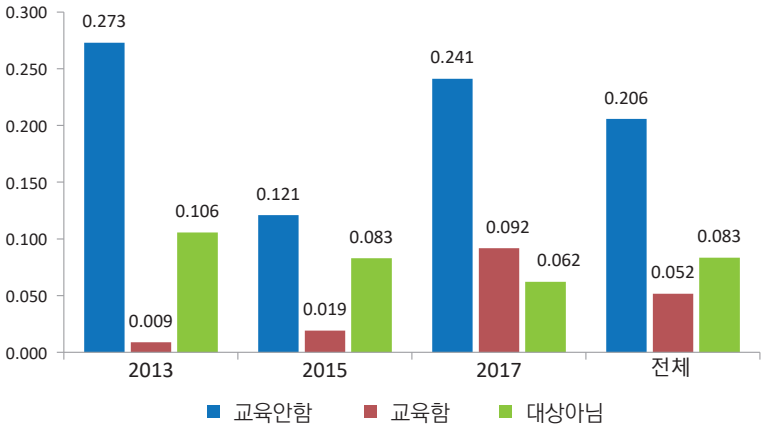


자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

• 산업안전보건교육을 실시하는 사업체의 산업재해율이 그렇지 않은 사업체의 산업재해율보다 크게 낮으며, 이러한 경향은 2013년, 2015년, 2017년 조사에서 일관되게 발견됨.
- 다른 조건이 동일한 경우, 산업안전교육의 시행은 당연히 산업재해를 감소시킬 것으로 기대되며, 이를 보고하는 국내 실증연구들이 존재함(정원일 외, 2013; 장공화·하권철, 2016).
- WPS 표본에서 산업안전보건교육을 시행한 사업체의 산업재해율은 낮게는 0.009(2013년)에서 높게는 0.092(2017년) 사이로, 3개 연도 평균 0.052의 수치를 기록하였으며, 산업안전보건교육을 시행하지 않은 사업체의 산업재해율은 0.121(2015년)에서 0.273(2013년) 사이로 평균 0.206을 나타내 교육을 시행한 사업체의 4배가량 될 만큼 높게 나타났음.

[그림 11] 산업안전보건교육 실시여부별 산업재해율(2013~2017년)

(단위 : %)



자료 : 한국노동연구원, 「사업체패널조사」, 각 연도.

5. 요약 및 시사점

- 산업재해에 관한 사회적 관심이 고조되는 가운데, 사업체 단위의 여러 특성들과 산업재해 발생 간의 관계를 심층적으로 파악해 볼 수 있는 사업체패널조사를 활용하여 사업체 특성별 산업재해 현황을 살펴보았으며, 주요 발견은 다음과 같음.

- 전반적인 산업재해율은 다소나마 감소하는 추세를 보이지만, 산업별, 사업체 규모별, 공공/민간 부문별 격차가 작지 않은 것으로 나타남.
  - 대체로 제조 산업에 속한 업종들의 산업재해율이 상대적으로 높았고, 서비스업 중에는 유통서비스업의 재해율이 높았음.
  - 사업체 규모가 작을수록 산업재해율이 뚜렷하게 높아지는 것으로 나타나, 소규모 사업체에 대한 정책적 관심이 더 많이 고려되어야 할 것으로 보임.
  - 공공부문에 비해 민간부문에서 산업재해가 4배 이상 많이 발생하고 있음.

- 기타 특성별 산업재해율 격차를 살펴보면, 남성노동자 비율, 고령자 비율, 노동시간, 교육 시행여부 등은 산업재해율과 분명한 관련성을 보이고, 대규모 사업체의 경우 비정규직 비율과 산업재해율 간의 상관성이 일부 발견되나 노조조직률은 뚜렷한 상관성이 도출되지 않음.
  - 남성노동자의 비율이 높을수록, 고령노동자의 비율이 높을수록, 주당 노동시간이 길수록, 산업안전보건교육을 시행하지 않을수록 산업재해율이 뚜렷하게 높아지는 경향이 발견됨.
  - 300인 이상 대규모 사업체의 경우, 과도하게 비정규직을 활용하는 사업체들의 산업재해율이 그렇지 않은 경우에 비해 크게 높게 나타남.
  - 한편 노동조합 조직률과 산업재해율 간에는 선형적인 증가 혹은 감소 경향이 발견되지 않음.

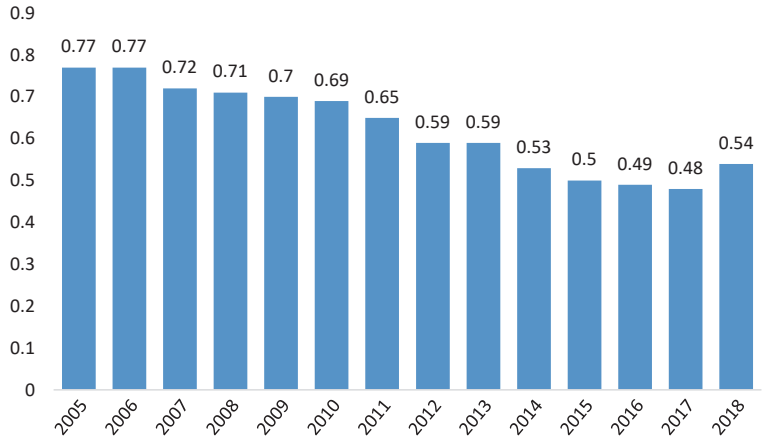
• 이상의 분석결과를 바탕으로 산업재해 발생을 낮추기 위한 장단기 정책방안의 단초를 다음과 같이 모색해 볼 수 있음.

- 단기적으로 산업안전보건교육의 강화를 통해 산업재해 발생을 낮추리라 기대할 수 있음.
- 중장기적으로 장시간 노동의 근절은 산업재해를 감소시키는 방안이 될 수 있음.
- 대규모 사업체의 경우, 과도한 비정규직 활용과 높은 산업재해율 간의 상관성이 발견되므로 비정규직 남용 억제는 이들 대규모 사업체의 '위험의 외주화' 방지와 산업안전수준 제고에 도움이 될 것으로 기대됨.
- 인구구조의 변화에 의한 고령화의 진전은 피할 수 없기 때문에, 향후 고령노동자들이 산업재해를 당하지 않도록 사고 위험이 높은 단순하고 반복적인 직무에 대해서는 자동화 등 기술적인 보완 방안을 모색해야 할 것임.
- 산업재해에 취약한 부문인 소규모 사업체, 생산직이나 단순직이 다수직종인 사업체, 제조업 사업체 등에 대해 산업재해 예방을 위한 자원을 집중적으로 투자할 수 있도록 공공적 지원방안 등을 고려할 필요가 있음.

※ 2021년부터 사망사고 발생강도와 빈도가 높은 50인 미만 사업 또는 사업주를 대상으로 위험한 기계 또는 유해한 공정 개선을 통해 산업안전 수준을 제고하고자 하는 안전투자 혁신사업이 진행되고 있어 소규모 사업체의 산업안전 수준 제고에 도움이 될 것으로 기대됨.

[부도 1] 연도별 산업재해율(2005~2018년)

(단위 : %)



자료 : 고용노동부, 『산업재해현황분석』, 각 연도.

[부표 1] 규모별 산업재해율(2017년 및 2018년)

		2017년	2018년
전 체		0.48	0.54
규모	5인 미만	1.05	1.07
	5~49인	0.53	0.57
	50~99인	0.32	0.36
	100~299인	0.22	0.29
	300~999인	0.18	0.26
	1,000인 이상	0.17	0.22

자료 : 고용노동부, 『2018년 산업재해현황분석』.

참고문헌

- 김우영·권현지(2016),「사업체별 재해빈도에 대한 노동조합의 효과 : 제조업을 대상으로 한 종단분석」,『산업관계연구』, 26(2), pp.85~110.
- 김정우(2016),「사내하청 노동자들의 위험노출과 업무관련 사고·질병으로 인한 결근 및 불건강 증상」,『산업관계연구』, 22(2), pp.1~34.
- _____(2021),「노동조합은 산업재해의 발생과 은폐에 어떤 영향을 미치는가?」,『산업노동연구』, 27(1), pp.103~134.
- 문광수·안지현·장통일·오세진(2017),「위험은 파견, 용역 직원에게 외주화되는가? : 간접고용이 안전, 건강, 만족에 미치는 효과」, *Journal of the Korean Society of Safety*, 32(3), pp.90~98.
- 문성현(2004),「산업재해 발생의 요인분석」,『사회복지정책』, 20, pp.155~169.
- 박경돈(2014),「산업재해발생의 인구학적 이해」,『지방정부연구』, 18(3), pp.183~204.
- 박용승·나인강(2010),「노동조합과 노사관계 풍토가 작업장 산업재해에 미치는 영향에 관한 연구」,『산업관계연구』, 20(4), pp.115~132.
- 백재욱(2020),「생존분석 모형을 활용한 산업재해 데이터의 분석」,『산업진흥연구』, 5(1), pp.1~11.
- 신봉호·조명우(2016),「산업재해율의 결정요인 : 근로시간을 중심으로」,『재정학연구』, 9(2), pp.23~45.
- 이재성·안준기(2016),「근로환경에서의 위험노출 정도에 관한 연구 : 고용형태별 분석」,『산업관계연구』, 26(1), pp.147~173.
- 이주영·최은희·임성호·김형아·정혜선(2014),「장시간근로와 산업재해와의 관계」,『한국직업건강간호학회지』, 23(1), pp.39~46.
- 장공화·하권철(2016),「산업안전보건교육이 산업재해발생에 미치는 영향에 관한 연구」,『한국산업보건학회지』, 26(1), pp.90~98.
- 정원일·이광석·전용일(2011),「산재발생요인과 근로손실 분석 - 소규모 제조업체에 고용된 국내 근로자와 외국인 노동자 비교분석」,『한국경제연구』, 29(2), pp.139~174.
- 정원일·이명선·전용일(2013),「안전보건교육 의무화와 산업재해」,『한국위기관리논집』, 9(10), pp.149~164.
- 지민웅·박진(2018),「노동조합이 산업재해에 미치는 영향」,『2018년도 사업체패널 워킹페이퍼 시리즈』, pp.1~37.
- 최숙희(2014),「고령화시대의 산업안전보건에 대한 경제학적 고찰」,『한국고령친화건강정책학회지』, 6(1), pp.1~12.

- Donado, A.(2015), "Why do Unionized Workers have more Nonfatal Occupational Injuries?", *Industrial & Labor Relations Review*, 68(1), pp.153~183.
- Fenn, P. and S. Ashby(2004), "Workplace Risk, Establishment Size and Union Density", *British Journal of Industrial Relations*, 42(3), pp.461~480.
- Min, K. B., S. G. Park, J. S. Song, K. H. Yi, T. W. Jang and J. Y. Min(2013), "Subcontractors and Increased Risk for Work-Related Diseases and Absenteeism", *American Journal of Industrial Medicine*, 56(11), pp.1296~1306.
- Morantz, A. D.(2013), "Coal Mine Safety : Do Unions Make a Difference?", *Industrial & Labor Relations Review*, 66(1), pp.88~116.
- Underhill, E. and M. Quinlan(2011), "How Precarious Employment Affects Health and Safety at Work : The Case of Temporary Agency Workers", *Industrial Relations*, 66(3), pp.397~421.