

사업체 근로자의 고령화와 생산성의 관계 - 사업체-근로자 연계자료를 활용하여 -

김기민 | 한국노동연구원 전문위원(kimin1104@kli.re.kr)

KLI PANEL Brief

- 「사업체패널조사」와 「고용보험DB」를 연계한 『사업체-근로자 연계자료』를 활용하여, 사업체의 고령화 현황 및 고령화와 생산성의 관계를 탐색적으로 분석함.
- 사업체 근로자의 평균 연령은 2005년 37.2세에서 2013년 41.4세로, 50세 이상 고령 근로자 비중은 2005년 14.4%에서 2013년 26.3%로 증가하여, 우리나라 사업체 인력의 고령화가 지속적으로 진행되고 있음을 확인.
- 생산성과 인건비는 사업체 근로자의 평균 연령이 40세 정도 될 때까지 증가하다 그 후에 감소하는 역U자형을 보임.
- 사업체 근로자의 평균 근속은 평균 연령이 45~49세 정도 될 때까지 증가하다 그 이후 감소함을 보여, 고령 근로자의 비중이 높다고 하여 반드시 사업체 근로자의 평균 근속년수가 높은 것은 아님.
- 사업체 근로자의 평균 연령이 높아도 그 사업체 근로자의 평균 근속이 긴 경우 사업체의 평균 생산성은 일정하게 유지됨.
- 평균 근속년수와 생산성은 전반적으로 정(+)의 관계를 보임. 따라서 근속을 숙련의 대리변수(proxy)라고 한다면 근속이 긴 고숙련 근로자는 고령 근로자가 되어도 생산성이 감소하지는 않는다고 판단됨.
- 숙련과 생산성은 정(+)의 관계를 가진다고 판단할 수 있음. 향후 노동시장에서 잦은 이동을 하는 고령 근로자에게 직업 훈련, 기업에서의 교육훈련 등을 받을 기회를 보장하여 숙련도를 높인다면 생산성에 긍정적인 효과를 나타낼 것으로 보임.

1. 배경 및 목적

- 우리나라는 2000년에 전체 인구 대비 65세 이상 고령인구의 비중이 7.2%가 되면서 고령화 사회(Aging Society)로 진입하였고, 2018년에 14.3%가 되면서 고령 사회(Aged Society)로의 진입하게 됨([그림 1] 참조).¹⁾ 저출산-고령화로 인해 생산가능인구(15~64세)가 감소(혹은 고령화)하게 되면 사업체 인력 구성에도 영향을 미치게 됨.
- 고령화는 우리나라뿐 아니라 전 세계적으로 나타나고 있는 현상임.²⁾ 고령화로 인한 사회 변화를 분석 및 예측하기

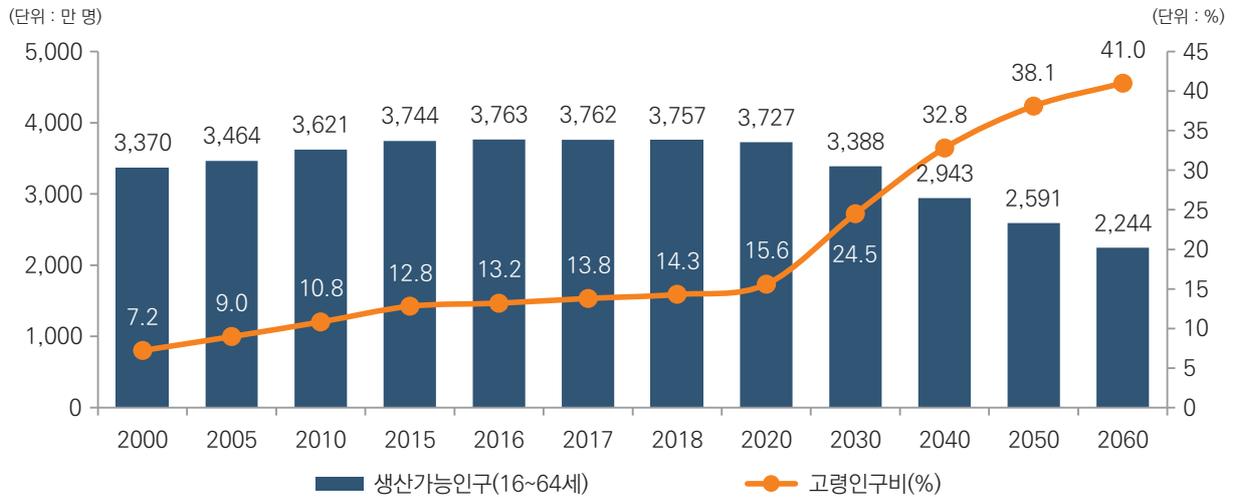
1) UN(United Nations)에서 65세 이상의 인구가 7%를 넘는 경우 '고령화 사회', 14%를 넘는 경우 '고령 사회'라고 정의함

2) <표> 주요국의 전체 인구 대비 65세 이상 인구 비중(2015년)

중국	한국	미국	호주	캐나다	영국	스위스	덴마크	프랑스	스웨덴	핀란드	독일	일본
9.6	13.1	14.8	15.0	16.1	17.8	18.0	19.0	19.1	19.9	20.5	21.2	26.3

자료 : OECD(2015)

[그림 1] 생산가능인구(15~64세)와 고령 인구(65세 이상)비율의 변화



자료 : 통계청 KOSIS, 장래인구추계, 중위추계(2015)

위해 국내외 연구자들은 고령화와 생산성과의 관계를 중심으로한 다양한 연구들을 수행하였음.³⁾

- 해외 선행연구들을 보면, Malmberg et al(2008)⁴⁾은 연령과 생산성이 정(+)의 관계를, Ilmakunnas and Maliranta(2007),⁵⁾ Van(2009)⁶⁾는 연령과 생산성이 부(-)의 관계를, Dosite(2006)⁷⁾은 연령과 생산성이 역U자형 관계를 보인다고 기술함.
- 국내 선행연구들을 보면, 석진홍 외(2014)⁸⁾, 지은정(2016)⁹⁾은 연령과 생산성이 부(-)의 관계를, 어수봉(2013)¹⁰⁾은 연령과 생산성이 역U자형 관계를 보인다고 기술함.

- 이 글의 목적은 『사업체-근로자 연계자료』를 활용하여 우리나라 사업체 근로자의 고령화 현황을 살펴보고, 고령화와 근속, 생산성 및 인건비와의 관계를 탐색적으로 살펴보고자 함.

2. 분석자료

- 이 글은 「사업체패널조사(Workplace Panel Survey; WPS)」자료와 「고용보험DB」를 결합한 『사업체-근로자 연계자료』를 활용하여 분석함.
- 『사업체-근로자 연계자료』는 사업체 자료와 해당 사업체에 속한 근로자 자료를 결합한 것으로, 근로자의 연령, 근속 등과 같은 정보 및 사업체 단위의 성과 정보를 모두 포함하고 있어 이와 같은 분석에 적합한 자료임.

3) 고령화와 생산성과의 관계 분석시 거시 혹은 개인 단위의 자료를 활용한 분석이 더 활발히 이루어졌으나, 이 글은 『사업체-근로자 연계자료』를 활용한 분석이므로 이와 비교를 위해 사업체 자료를 활용한 연구를 중심으로 기술함.

4) Malmberg et al(2008)은 스웨덴의 사업체 자료를 활용하였으며, 고령 근로자가 기업 단위의 생산성을 더 높임을 보임.

5) Ilmakunnas and Maliranta(2007)는 핀란드 근로자의 채용과 이직에 대한 정보를 활용하여 분석한 연구로, 고령근로자의 이직은 회사에 더 이익이 되고 특히, 제조업과 ICT 산업에서 두드러지게 나타났다고 함.

6) Van(2009)은 독일의 제조업 사업체 자료를 활용하여 고령근로자의 생산성은 감소함을 보임.

7) Dosite(2006)는 캐나다의 사업체 자료를 활용하여 임금과 생산성 프로파일이 오목한 형태로 나타남을 보였고, 특히, 55세 이상 근로자의 생산성은 임금보다 더 빨리 감소함을 보임.

8) 석진홍 외(2014)는 한국노동연구원 「사업체패널조사」 자료를 활용하여 고령인력 비율이 높을수록 생산성과 인건비 모두 감소함을 보임.

9) 지은정(2016)은 한국노동연구원 「사업체패널조사」 자료를 활용하여 인력고령화가 노동생산성에 부(-)의 영향을 미치나 교육훈련을 통해 생산성을 보완하는 것을 보임.

10) 어수봉(2013)은 고용노동부의 「고용형태별 근로실태조사」 자료를 활용하여 근로자의 생산성은 40세 정도까지 증가하다가 45세 이후 감소함을 보임.

- 「사업체패널조사」는 2005년부터 2013년도까지 5개 차수의 자료를 활용함.
 - 「고용보험DB」의 해당년도 12월 31일을 기준으로 해당 사업체에 소속되어 있는 피보험자¹¹⁾를 대상으로 한 근로자 데이터셋(dataset)을 구축하여 사업체 고유식별번호인 고용보험관리번호를 통해 두 데이터셋을 결합하였음.
 - 이때, 유의미한 연령 구성비 분석을 위해 「고용보험DB」의 피보험자 수가 30인 이상인 사업체에 한해 「사업체패널조사」자료와 연계하였고, 이와 같은 과정을 통해 각 차수별 연계된 사업체 비율은 평균 71.9~83.0% 정도로 나타남(<표 1> 참조).
- 「사업체패널조사」는 조사대상이 30인 이상 사업체로 30인 미만의 소규모 사업체의 노동력이 포함되지 않고, 「고용보험DB」는 우리나라 노동력을 대표하는 자료가 아니며 특히, 고용보험에 가입한 근로자에 한해서만 보고되므로 고용보험에 가입하지 않은 비정규직 등은 배제된다¹²⁾는 자료의 한계가 존재함. 따라서 이 글의 분석결과를 전체 노동시장으로 해석하는 것은 주의가 필요함.

〈표 1〉 「사업체패널조사」와 「고용보험DB」 연계 현황

(단위: 개소, %)

	2005	2007	2009	2011	2013
전체(사업체패널 사업체 수)	1,905	1,735	1,737	1,770	1,775
연계된 사업체 수	1,581 (83.0)	1,378 (79.4)	1,311 (75.5)	1,329 (75.1)	1,276 (71.9)

- 분석시 사용된 항목은 <표 2>와 같음.
- 생산성은 일정 시간에 주어진 생산요소의 투입량과 그 성과인 생산량과의 비율로, 생산의 효율성을 의미함. 이 글에서는 근로자의 생산성은 1인당 부가가치(총 부가가치/총 근로자 수)를, 근로자의 임금은 1인당 인건비(총 인건비/총 근로자 수)를 활용함.

〈표 2〉 분석시 사용한 항목에 대한 정의

변수		설명
고용보험DB	연령	해당년도 12월 31일 기준의 연령
	근속	해당년도 12월 31일 기준의 근속
사업체패널조사	생산성	경상이익(법인세비용차감전순이익), 인건비(급여총액+퇴직급여+복리후생비), 순금융비용(이자비용-이자수익-배당금수익), 임차료, 세금과 공과, 감가상각비를 합한 금액
	인건비	급여총액, 퇴직급여, 복리후생비를 합한 금액

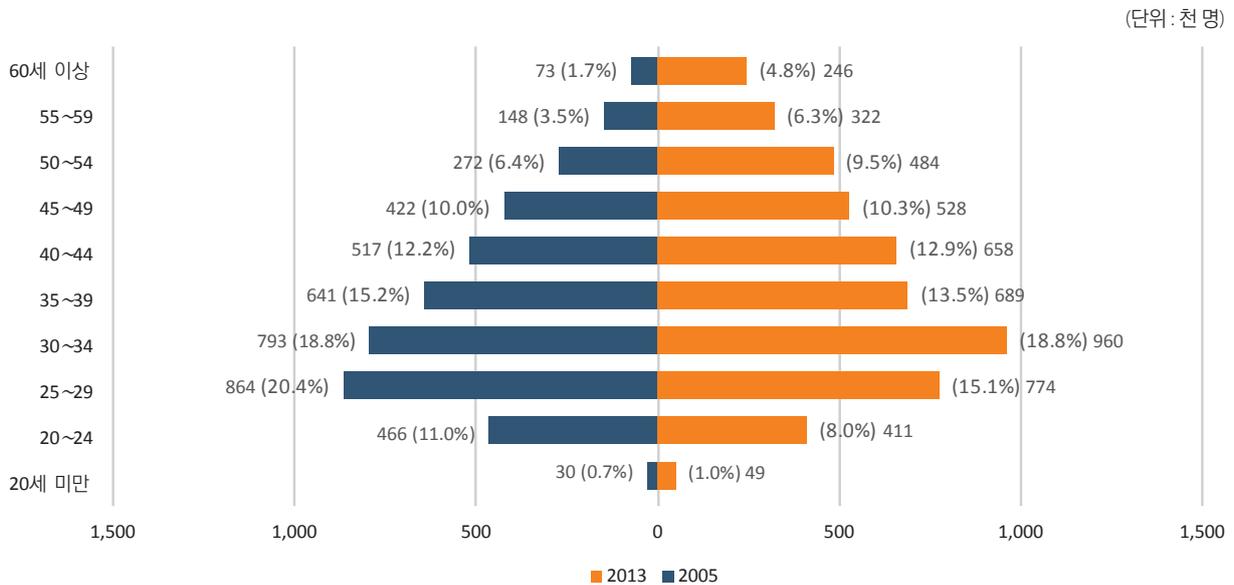
11) 「고용보험DB」의 피보험자는 고용보험에 가입한 근로자를 뜻함.

12) 통계청의 「근로형태별 부가조사」에 의하면, 비정규직 근로자의 고용보험 가입률은 2005년 34.5%, 2007년 39.2%, 2009년 42.7%, 2011년 42.3%, 2013년 42.5%로, 2005년부터 2013년까지 비정규직 근로자의 고용보험 가입률은 50%에 미치지 않음.

3. 사업체-근로자 연계자료 로 본 사업체 근로자의 고령화 현황

- [그림 2]는 2005년과 2013년의 연령별 근로자 수를 인구 피라미드로 도식화한 결과로, 30세 미만의 근로자의 감소와 50세 이상 근로자의 증가를 뚜렷하게 볼 수 있음.
 - 30세 미만(20세 미만, 20~24세, 25~29세) 근로자 수는 2005년 대비 2013년에 126천명(8.1%p) 감소하였고, 50세 이상(50~54세, 55~59세, 60세 이상) 근로자 수는 2005년 대비 2013년에 559천명(8.9%p)정도 증가하였음.

[그림 2] 2005년과 2013년의 연령별 근로자 수의 변화



자료: 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

- <표 3>은 2005년부터 2013년까지 사업체 근로자의 평균 연령과 연령 구성비의 추이를 분석한 결과로, 근로자의 평균 연령 및 고령 근로자 비중의 증가를 통해 사업체 근로자는 고령화되고 있음을 확인함.
 - 사업체 근로자의 평균연령의 추이를 보면, 2005년 37.2세, 2007년 38.5세, 2009년 39.8세, 2011년 40.7세, 2013년 41.4세로 증가하는 경향을 보임.¹³⁾
 - 근로자의 연령 구성비를 보면, 30세 미만 근로자의 비중은 2005년 27.9%, 2007년 25.1%, 2009년 22.2%, 2011년 18.8%, 2013년 16.2%로 감소하는 경향을, 50세 이상 근로자의 비중은 2005년 14.4%, 2007년 17.5%, 2009년 21.3%, 2011년 23.9%, 2013년 26.3%로 증가하는 경향을 보임. 50세 이상 근로자의 비율은 2009년에 30세 미만 근로자의 비율과 비슷해진 후, 2011년부터 추월함.

13) 고용노동부의 「임금구조기본통계조사」를 보면, 근로자의 평균 연령은 2005년 37.7세, 2007년 37.8세, 2009년 38.5세, 2011년 39.6세, 2013년 40.5세임.

〈표 3〉 사업체 근로자의 연령 구성비의 변화

(단위 : %)

	2005	2007	2009	2011	2013	2013-2005(%p)
20세 미만	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.3
20~24	8.7	6.4	5.0	4.3	3.9	-4.8
25~29	18.8	18.3	16.8	14.0	11.6	-7.2
30~34	18.6	17.0	15.9	17.0	17.0	-1.6
35~39	15.1	15.4	15.2	14.5	14.4	-0.7
40~44	12.9	12.7	13.2	13.7	13.9	1.0
45~49	11.1	12.3	12.2	12.1	12.1	1.0
50~54	7.4	8.4	9.7	10.8	11.5	4.1
55~59	4.6	4.9	5.8	6.8	8.1	3.5
60세 이상	2.4	4.2	5.8	6.3	6.7	4.3
평균연령(세)	37.2	38.5	39.8	40.7	41.4	4.2

자료 : 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

〈표 4〉 사업체 특성별 50세 이상 근로자 비중의 추이

(단위 : %)

		2005	2007	2009	2011	2013	2013-2005(%p)	평균
전체		14.4	17.5	21.4	23.9	26.3	11.9	20.7
규모	30~99	14.1	17.5	21.1	24.2	26.1	12.0	20.6
	100~299	15.5	17.4	22.5	24.3	27.4	11.9	21.4
	300~499	15.4	21.1	21.7	22.9	25.3	9.9	21.3
	500인 이상	12.8	15.5	19.2	18.2	23.2	10.4	17.8
산업	제조업	12.4	14.5	16.5	19.9	21.3	8.9	16.9
	경공업	18.9	22.3	23.7	26.5	28.5	9.6	24.0
	화학공업	14.3	16.3	16.9	22.7	24.0	9.7	18.8
	금속자동차운송	11.1	13.2	16.6	20.3	21.4	10.3	16.5
	전기전자정밀	5.1	6.3	8.1	10.4	13.2	8.1	8.6
	비제조업	16.1	19.9	24.8	26.7	29.4	13.3	23.4
	전기가스수도업	8.5	8.8	11.7	13.9	14.6	6.1	11.5
	건설업	12.4	14.8	13.3	18.4	18.4	6.0	15.5
	개인서비스업	10.7	15.0	15.0	15.1	18.1	7.4	14.8
	유통서비스업	18.9	22.8	30.1	34.5	39.5	20.6	29.2
	사업서비스업	21.5	24.2	32.7	30.8	33.9	12.4	28.6
사회서비스업	11.2	14.2	15.5	20.3	21.2	10.0	16.5	

자료 : 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

- <표 4>는 2005년부터 2013년까지 사업체 특성별로 50세 이상 근로자(고령근로자)의 비중을 분석한 결과로, 규모가 작은 사업체는 규모가 큰 사업체에 비해, 비제조업 사업체는 제조업 사업체에 비해, 50세 이상 근로자의 비중이 높음을 볼 수 있음.

- 30~99인 사업체의 고령 근로자의 비중이 2005년 대비 2013년에 가장 큰 폭으로 증가함. 500인 이상의 대규모 사업체는 다른 규모의 사업체에 비해 평균적으로 고령 근로자의 비중이 낮게 나타남.
- 제조업 사업체 중 경공업 사업체는 고령 근로자의 비중이 가장 높고, 비제조업 사업체 중 유통서비스업 사업체와 사업서비스업 사업체는 고령 근로자의 비중이 가장 높게 나타남. 또한, 유통서비스업 사업체의 고령 근로자 비중은 2005년 대비 2013년에 20.6%p로 매우 크게 증가함.

4. 사업체 근로자의 고령화와 생산성의 관계

- 여기서는 고령화와 생산성의 관계에 대해 분석하겠음. 고령화가 진행되면 신체능력이 감소하여 일하는 속도가 느려지거나 새로운 기술 등을 익히는 학습능력이 퇴화되어 생산성이 감소할 수도 있고, 반대로 연령 혹은 근속이 증가할수록 숙련도가 향상되어 생산성이 증가할 수도 있음.
- 생산성 변수는 <표 2>에서 기술하였듯이 1인당 부가가치를 활용하였고, 이때, 사업체 근로자의 평균 근속과 사업체의 1인당 인건비¹⁴⁾를 함께 보여줄 것임.
 - 명목금액을 실질금액으로 변환¹⁵⁾하여 pooled한 자료로 분석함.
 - 자료를 pooled하여 분석한 이유는 두 가지임. 하나는 연도별로 분포의 큰 차이가 나타나지 않기 때문이고, 다른 하나는 「사업체패널조사」자료의 재무정보는 차수마다 결측치가 약 3분의 1 정도 존재하므로 재무정보가 있는 자료를 근로자의 평균 연령별로 범주화하여 분석하면 대상 수가 적어 유의미한 결과를 도출하기 어렵기 때문임.

연령과 생산성의 관계

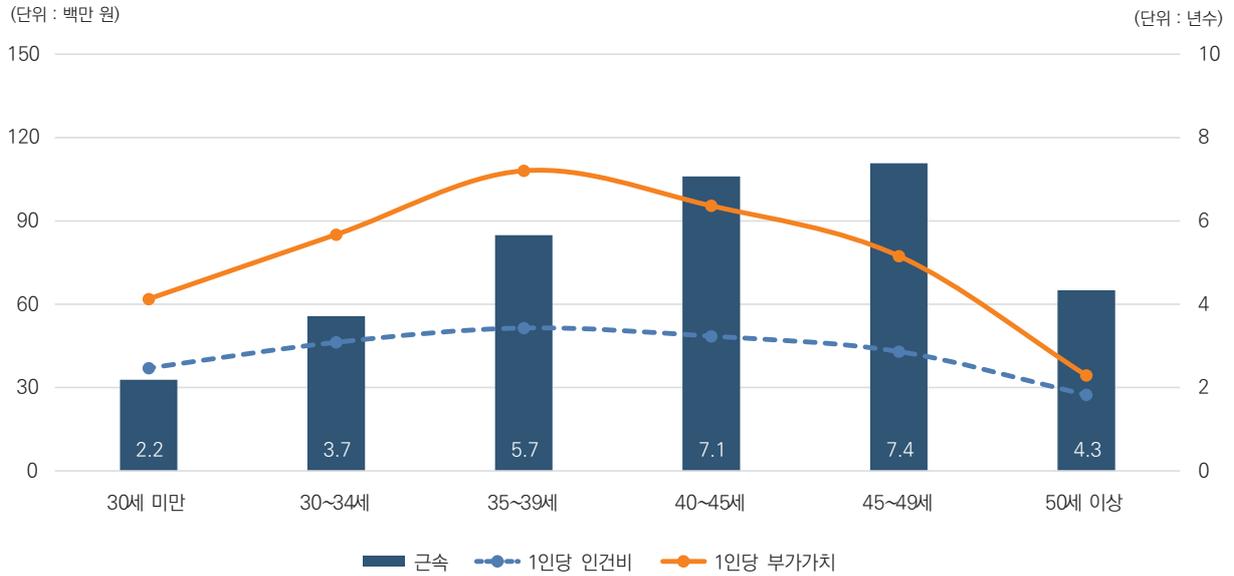
- [그림 3]은 사업체 근로자의 평균 연령별 근로자 1인당 부가가치와 1인당 인건비의 관계를 보여줌. 1인당 부가가치와 1인당 인건비는 사업체 근로자의 평균 연령 35~39세까지 증가하다 그 후 감소하는 역U자형의 형태를 보임.
 - 사업체 근로자의 평균 연령이 35~39세일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 높게 나타났고, 50세 이상일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 낮게 나타남.
 - 사업체 근로자의 평균 근속연수 또한 근로자의 평균 연령 45~49세까지 증가하다 그 후 감소하는 역U자 관계를 보임. 사업체 근로자의 평균 연령이 50세 이상인 사업체는 평균 연령이 45~49세인 사업체에 비해 평균 근속연수가 가장 크게 감소(3.04년)하고, 이때, 1인당 부가가치 및 1인당 인건비 또한 가장 큰 감소폭¹⁶⁾을 보임.

14) 「고용보험DB」의 임금정보가 부정확하여 근로자의 임금 대신 사업체의 1인당 인건비 정보를 활용함.

15) 실질임금 = (명목임금/소비자물가지수)*100으로 계산함. 소비자물가지수는 2015년을 기준(2015=100)으로 한 통계청의 공식값을 활용함(KOSIS 참조).

16) 사업체 근로자의 평균 연령이 50세 이상인 사업체는 평균 연령이 45~49세인 사업체에 비해 1인당 부가가치는 43.0백만 원, 1인당 인건비는 15.6백만 원 감소함.

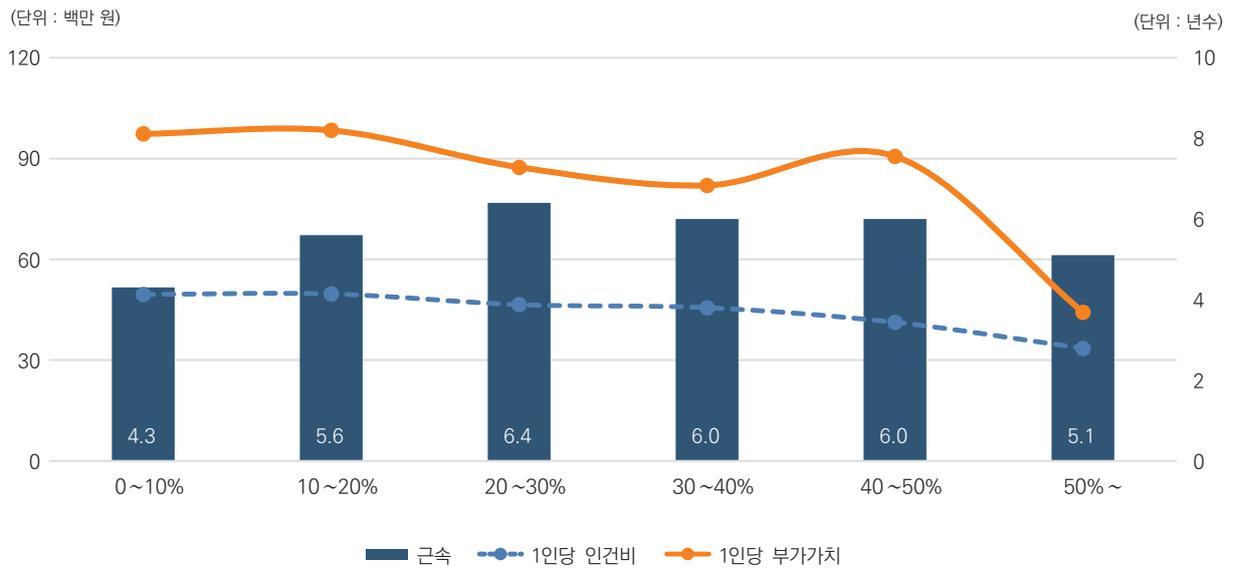
[그림 3] 사업체 근로자의 평균 연령별 1인당 부가가치와 인건비(pooled data)



자료: 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

- [그림 4]는 사업체의 50세 이상 근로자 비중별 사업체의 평균 생산성을 분석한 결과로, 50세 이상 근로자의 비중이 50% 이상 될 때 1인당 부가가치, 1인당 인건비 및 평균 근속년수가 급격히 감소함.
 - 50세 이상 근로자의 비중이 50% 이상인 경우 근로자의 평균 근속년수가 감소함을 보여, 고령 근로자의 비율이 높다고 하여 반드시 사업체 근로자의 평균 근속년수가 높은 것은 아님을 확인.

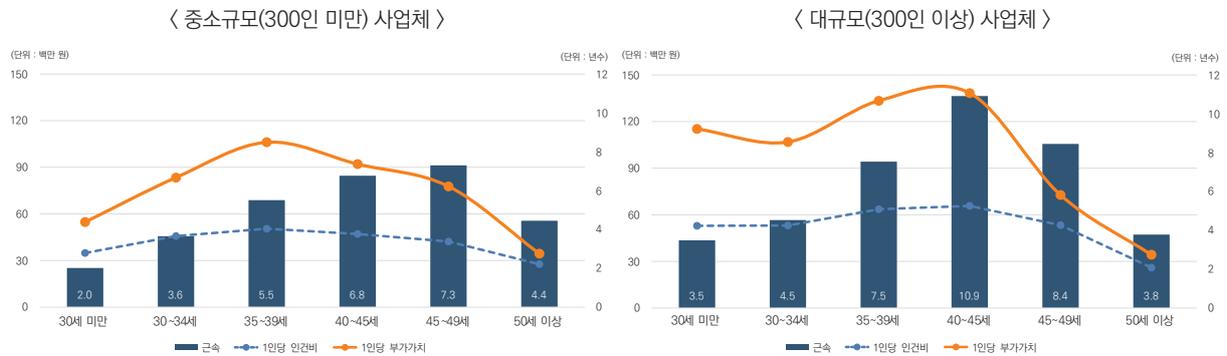
[그림 4] 50세 이상 근로자 비중별 1인당 부가가치와 인건비(pooled data)



자료: 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

[그림 5] 사업체 규모별 사업체 근로자의 평균 연령별 1인당 부가가치와 인건비(pooled data)

(단위 : 백만 원, 년)

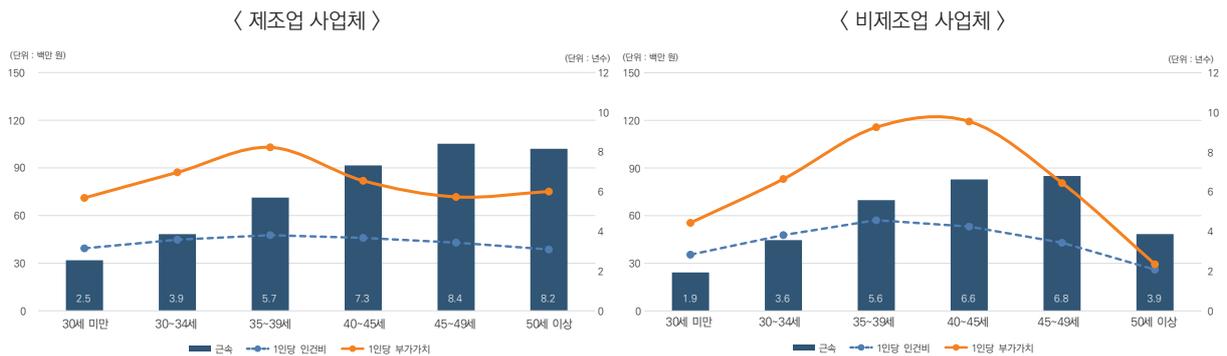


자료 : 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

- [그림 5]는 사업체 규모별 사업체 근로자의 평균 연령에 따른 근로자 1인당 부가가치와 1인당 인건비와의 관계를 보여줌. 규모에 상관없이 사업체 근로자의 평균연령이 50세 이상인 경우, 근로자의 평균 근속년수가 급격히 감소하고 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 낮게 나타남.
 - 300인 미만의 중소기업은 근로자의 평균 연령이 35~39세일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 높게 나타났고, 50세 이상일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 낮게 나타남.
 - 300인 이상의 대규모 사업체는 근로자의 평균 연령이 40~45세일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 높게 나타났고, 50세 이상일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 낮게 나타남. 중소기업과 달리 근로자의 평균 연령이 30세 미만 사업체의 1인당 부가가치의 값이 상당히 높게 나타남.

[그림 6] 사업체 산업별 사업체 근로자의 평균 연령별 1인당 부가가치와 인건비 (pooled data)

(단위 : 백만 원, 년)



자료 : 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

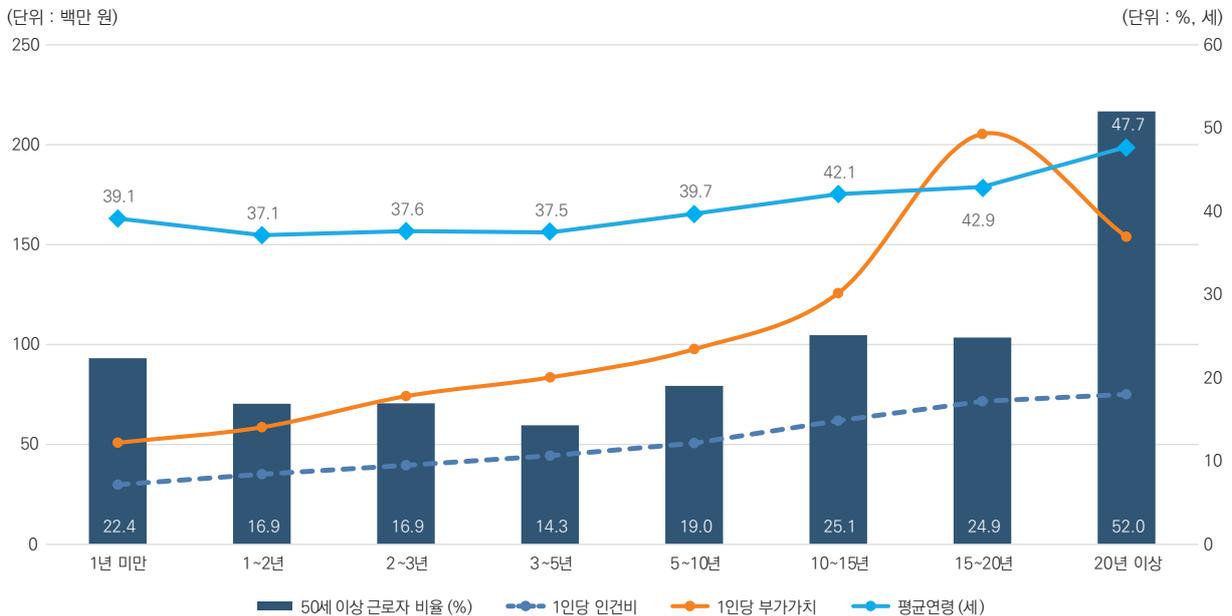
- [그림 6]은 사업체 산업별 사업체 근로자의 평균 연령에 따른 근로자 1인당 부가가치와 1인당 인건비와의 관계를 보여줌. 제조업 사업체는 비제조업 사업체와 달리 사업체 근로자의 평균 연령이 50세 이상 경우에도 근로자의 평균 근속년수와 근로자의 1인당 부가가치는 일정하게 유지됨.
 - 제조업 사업체는 근로자의 평균 연령이 35~39세일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 높게 나타남. 근로자의 평균 연령이 40세 이상인 경우에도 1인당 부가가치와 1인당 인건비 값이 크게 저하되지 않고, 근속년수는 오히려 증가함.

- 비제조업 사업체는 근로자의 평균 연령이 40~45세일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 높게 나타났고, 50세 이상일 때 1인당 부가가치와 1인당 인건비가 가장 낮게 나타남.

근속과 생산성의 관계

- [그림 3]부터 [그림 6]을 살펴본 결과, 사업체 근로자의 평균 연령이 50세 이상인 경우에도 근로자의 평균 근속의 급격한 감소가 발생하지 않는 경우 생산성의 저하가 크게 발생하지 않음. 따라서 여기서는 근속과 생산성의 관계에 대해 살펴보려고 함.
- [그림 7]은 사업체 근로자의 평균 근속기간을 범주화¹⁷⁾하여 그에 따른 1인당 부가가치와 1인당 인건비를 도식화한 것임. 사업체 근로자의 평균 근속년수가 증가할 때, 1인당 부가가치와 1인당 인건비 모두 증가함. 이때, 1인당 부가가치와 1인당 인건비의 간격(Gap)은 점차 커지는 형태를 보임.
 - 평균 근속이 20년이 넘는 경우 1인당 부가가치는 감소하고 1인당 인건비는 다소 증가하였음. 그러나 1인당 부가가치와 1인당 인건비의 간격은 여전히 작지 않게 나타남.
 - 평균 근속과 생산성은 전반적으로 정(+)의 관계를 보여, 근속을 숙련의 대리변수(proxy)로 본다면 근속년수가 긴 고숙련 근로자는 연령이 증가하여도 생산성이 감소하지는 않는다고 판단됨.

[그림 7] 사업체 근로자의 평균 근속기간별 1인당 부가가치와 인건비(pooled data)



자료 : 『사업체패널조사-고용보험DB 연계자료』.

17) 등간격으로 분류하지 않은 이유는 평균 근속년수가 10년이 넘게 되면 분석대상 수가 적어져 유의미한 결과를 도출하기 어렵기 때문임.

5. 요약 및 시사점

- 사업체 근로자의 평균 연령의 증가와 50세 이상 고령 근로자의 비중의 증가를 통해 우리나라 사업체 인력의 고령화는 지속적으로 진행되고 있음을 확인함.
 - 사업체 근로자의 평균 연령은 2005년 37.2세에서 41.4세로, 50세 이상 고령 근로자의 비중은 14.4%에서 26.3%로 증가함.
- 사업체의 고령 근로자의 비율이 높다고 하여 반드시 사업체 근로자의 평균 근속년수가 높은 것은 아님.
 - 사업체 근로자의 평균 연령 45~49세까지 평균 근속년수는 증가하고 그 후 감소함.
 - 50세 이상 근로자의 비중이 50% 이상인 사업체의 평균 근속년수는 50세 이상 근로자의 비중이 50% 미만인 사업체에 비해 짧음.
- 생산성과 인건비는 사업체 근로자의 평균 연령이 40세까지 증가하다 그 후 감소하는 역U자형의 모양을 보임.
- 사업체 근로자의 평균 연령이 높아도 평균 근속이 짧아지지 않은 경우 사업체의 평균 생산성은 일정하게 유지된다고 나타남.
 - 제조업 사업체의 경우, 사업체 근로자의 평균 연령이 50세 이상인 사업체는 50세 미만인 사업체에 비해 평균 근속과 생산성 모두 감소하지 않음.
- 평균 근속과 생산성은 전반적으로 정(+)의 관계를 보여, 근속을 숙련의 대리변수(proxy)로 본다면 근속년수가 긴 고속연 근로자는 연령이 증가하여도 생산성이 감소하지는 않는다고 판단됨.
- 이상의 결과를 통해, 근속을 숙련의 대리변수(proxy)로 본다면 숙련과 생산성은 정(+)의 관계를 가진다고 판단할 수 있음. 향후 노동시장에서 잦은 이동을 하는 고령 근로자에게 직업 훈련 과정, 기업에서의 교육훈련 등을 받을 기회를 보장하여 숙련도를 높인다면 생산성에 긍정적인 효과를 나타낼 것으로 보임.

참고문헌

- 석진홍·박우성 (2014), 인력 고령화가 기업의 생산성과 인건비에 미치는 영향, 노동정책연구, 14(3), pp. 79-104.
- 어수봉 (2013) 정년연장과 노동시장 효과 : 전망과 과제, 정년연장과 임금체계 개편에 관한 정책토론회 발표문(한국노동경제학회).
- 지은정 (2016), 인력고령화와 노동생산성 : 교육훈련의 상호작용효과를 중심으로, 사회보장연구, 32(2), pp. 245-270.
- Dosite, B. (2006), Wages, Productivity and Aging, Working Paper Institute of Applied Economics, Montreal.
- Ilmakunnas, P. and M. Maliranta, (2007), Aging, Labor Turnover and Firm Performance, Discussion Paper Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki.
- Malmberg, B., T. Lindh, and M. Halvarsson (2008), Productivity Consequences of Workforce Aging : Stagnation or Horndal Effect?, Population and Development Review, 34, pp. 238-256.
- Van Ours, J. C. (2009), Will You Still Need Me : When I am 64?, De Economist, 157, pp. 441-460.