

보도자료

보도일시 [지면보도] 2020년 3월 26일(목) 조간부터 가능
[인터넷 기사] 2020년 3월 25일(수) 14:00이후 가능

[연구관련]
방형준 한국노동연구원 부연구위원
(044-287-6319, bangh@kli.re.kr)
담 당 자 신현구 한국노동연구원 고용영향평가센터 평가기획팀장
(044-287-6407, shin@kli.re.kr)

[보도지원]
김대호 한국노동연구원 홍보전략팀 팀장
(044-287-6041, helcyon@kli.re.kr)

배포일시 2020년 3월 25일(수) 09:00

로봇산업 활성화의 고용효과

- 고용 측면에서는 증가와 감소 효과 모두 발견되었으며, 로봇 산업 활성화를 통한 무역 수지와 고용에서의 수입 대체 효과를 위해 산업 육성이 필수적 -

□ 로봇 도입에 따른 제조업체에서의 고용 효과를 분석

□ 제조업 현장에 로봇이 빠르게 보급되어 가는 것에 대한 기대와 우려가 공존하고 있음

- 수출이 경제에서 차지하는 비중이 큰 한국 경제의 특성상 국제 경쟁력 제고(提高)를 위해 제조업에서 로봇을 도입하는 것은 필수적
- 로봇이 도입된 현장에 고학력 청년층에 적합한 양질의 일자리가 많이 창출되어 청년층 실업 해소 및 노동시장 구조 고도화에 대한 기대도 존재
- 반면 로봇 도입으로 인해 작업 현장이 고도로 무인화됨에 따라 대규모 해고 및 실직 사태가 발생하지 않을까 하는 우려도 존재
- 따라서 제조업에서 로봇 보급이 고용의 양과 질에 어떠한 영향을 미치고 직군 구성에는 어떠한 변화를 가져오는지에 대한 엄밀한 분석이 필요
- 아울러 국내 로봇 산업을 활성화하기 위해 시급한 과제는 무엇인지도 검토하여 향후 국내 로봇 산업 고도화를 위한 방안도 모색

□ 한국은 제조업에서의 로봇 도입 및 운용에 있어 세계 최상위권을 유지하고 있음

- 국제로봇협회(IFR: International Federation of Robotics)에 따르면 2017년 기준 제조업 작업자 1만 명 당 로봇 대수 통계에서 한국은 710대로 제조업 강국은 독일(약 320대), 일본(약 310대), 미국(약 200대)를 앞지른 것은 물론 지난 몇 년 간 1위를 해온 싱가포르(약 670대) 역시 제치고 1위를 기록
- 한국의 높은 로봇 도입 대수는 제조업에서 주도한 것으로, 농림어업 및 서비스업에서는 여전히 낮은 도입 대수를 보여주고 있어 산업별 격차가 크게 나타났음
- 아울러 제조업 내에서도 전기·전자 업종과 자동차 업종에서는 높은 로봇 집약도를 보인 반면 제조업 내 여타 업종에서의 로봇 집약도는 상대적으로 낮게 나타나 업종 편차는 제조업 내에서도 존재하는 것이 확인됨

□ 로봇 도입은 고용을 늘리는 효과도 있고 감소시키는 효과도 있으므로, 이 두 효과를 종합적으로 고려할 필요가 있음

- 노동 보완 효과: 로봇 도입은 불량률 저하와 품질 향상 등을 통해 기업 경쟁력을 높이고 매출을 늘려 생산 작업 현장 뿐만 아니라 여타 부서의 고용까지 증가시킴
- 노동 대체 효과: 로봇 도입에 따라 공정의 일부가 자동화되어 해당 공정의 작업자들이 해고되거나 보다 단순한 직무로 배치되며, 아울러 기술 변화에 적응하지 못하여 노동시장에서 이탈하는 경우도 발생 가능
- 노동 측면에서의 수입 대체 효과: 국내 로봇 산업이 활성화되어 수입에 의존하는 고부가가치 로봇도 국내에서 생산하게 되면 무역 수지 측면 뿐만 아니라 고용 측면에서도 수입 대체 효과가 발생하여 국내 고용 증진에 기여

- 본 연구에서는 노동 보완 효과와 노동 대체 효과만을 비교하나, 노동의 수입 대체 효과 및 로봇 제작 업체에서의 고용 효과까지 고려하면 로봇 도입의 고용 효과에 대한 추정치는 가장 보수적인 값에 가까우며, 실제 고용 증가는 본 연구보다 클 것임

□ 로봇 산업 활성화의 고용 효과

- 분석 결과 로봇을 도입하면 단기적으로는 급격한 생산성 향상과 로봇 운용 인력에 대한 필요로 인해 기업이 고용을 증가시키나 장기적으로는 생산성 향상에 맞추어 고용을 조정하여 인력을 감축하지만, 도입 이전의 수준보다는 높은 것으로 분석되었음
- 특히 로봇 집약도가 높은 전기·전자 및 자동차 업종만을 분석한 결과에서도 로봇 도입에 따른 고용 변화 양상은 비슷하게 나타났으나, 많은 로봇 운용 경험 등으로 해당 업종의 기업들은 로봇 도입에 대해서 보다 크고 빠르게 대응하는 것이 발견됨
- 로봇 도입이 직군 구성에 미치는 영향을 분석한 결과에 따르면, 로봇 도입량과 운용량의 증가는 신규 채용에서 컴퓨터 프로그래밍 등 고학력 고숙련 전문 직군이 차지하는 비중을 높이는 것으로 나타났음
- 로봇 도입 및 운용에 따른 신규 채용에서의 직군 고도화 효과 역시 전기·전자 및 자동차 업종에서 더욱 크게 나타나 로봇 운용 경험이 축적될수록 해당 직군에 대한 수요가 보다 많이 증가하는 것을 확인
- 고용량과 직군 구성에 대한 제조업 전체 분석 결과와 전기·전자 및 자동차 업종에 대한 분석 결과를 종합하면, 이후 여타 제조업에서도 로봇 도입 수준이 높아진다면 신규 전문직에 대한 채용 규모가 더욱 증가하며 노동 보완 효과 역시 더 크게 나타날 것으로 기대됨

□ 로봇 도입이 고용의 질에 미치는 영향

- 설문조사 결과에서도 중소·중견 기업에서 로봇 도입 이후 고용원 규모가 확연히 줄어드는 것을 확인치 못했으며, 통계적으로 도입 이전과 변화 없다는 결과를 얻음

- 고용량의 또 다른 지표인 노동시간으로 고용 변화를 조사하였을 때도 적어도 중소·중견 기업에서는 로봇 도입 이후에도 근로시간이 뚜렷이 감소하는 것을 확인하지 못하였음
- 로봇 도입 이후 로봇과 관련된 직무의 내용과 숙련 요건은 보다 단순해졌으나, 이를 수행하기 위해 필요한 하드웨어와 소프트웨어를 잘 다루어야 하기에 요구되는 학력 요건은 높아져 로봇 도입이 노동시장 고도화에 기여함을 일부 확인

□ 정책포착모형을 통해 중소·중견 기업들이 국산 로봇을 구입, 활용하는 것을 촉진하기 위해서는 국산 로봇의 성능 개선이 시급한 것으로 나타남

- 정책포착모형이란 의사결정자들, 여기서는 로봇을 구매하는 기업들에게 외국 로봇 대비 성능, 내구성, A/S, 가격 등에서 다양한 수준으로 구성된 국산 로봇을 제시하고 어떠한 국산 로봇이면 구매하거나 구매하지 않을지 물어봄으로써 외국산 로봇 대비 국산 로봇에 대한 선호 및 국산 로봇의 개선점 등을 찾는 방법임
- 기업들이 로봇을 구매할 때는 성능, 내구성, A/S를 가격보다 중요하게 생각하는 것으로 조사되었으며, 국내 기업들은 A/S와 가격에서 상대적으로 강점이 있는 것으로 나타났음
- 정책포착모형을 통한 국산 로봇에 대한 수요 분석에서 국내 중소·중견 기업들은 국산 로봇의 성능이 현재보다 개선된다면 외국산 로봇 대신 국산 로봇을 구매할 용의가 있다고 응답
- 로봇 제조 업체에 대한 지원은 가격과 A/S보다는 제작 로봇의 성능 개선에 초점을 맞출 필요가 있음

□ 국내 로봇 산업을 활성화하는 것은 산업 측면만이 아니라 노동시장에도 위기이자 동시에 기회임

- 로봇 보급으로 인한 저숙련 작업자의 일자리 감소는 자칫 로봇 도입으로 인한 대량 실업이 발생할 수 있는 위기이며, 따라서 새로운 기술에 적응치 못하고 노동시장에서 이탈하는 작업자들에 대한 지원책을 강구할 필요가 있음
- 반면 로봇 산업 활성화로 양질의 일자리를 창출할 수 있을 뿐만 아니라 노동에서의 수입 대체 효과로 노동시장 구조를 고도화할 수 있는 기회이기도 함
- 따라서 국내 로봇 산업을 육성하고 고도화함과 아울러 이를 바탕으로 수입 로봇을 국산화함으로써 로봇 산업 자체의 시장 규모를 키우고 노동집약적인 로봇 제작업종에서의 고용 창출 효과도 극대화해야 할 것임
- 이를 위해서는 감속기와 서보 모터 등의 핵심 부품에 대한 국산화와 품질 향상으로 국산 로봇의 성능을 개선하고 수입 의존도를 낮추기 위한 정책을 지속적으로 펼쳐나갈 것이 요구됨 끝.