코로나19로 인한 고용충격 - 제조업을 중심으로

도미닉 피르트너*

본 연구는 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사 베타 버전을 활용해서 2020년 상반기 코로나19로 인한 고용충격을 봉쇄가 없었던 한국 제조업을 중심으로 연구했다. 첫 번째로는 기업의 특성에 따른 계약 및 수주물량 충격 발생 확률을 로짓모형으로 추정했다. 분석 결과 기업의 수출비중과 기업이 충격에 노출되었을 가능성 사이에 양(+)의 관계가 존재한다는 것으로 추정되었다. 이는 다른 국가에서 발생한 충격으로 인한 파생 충격이 한국 제조업 기업에게 큰 영향을 미쳤을 것으로 해석된다. 두 번째로는 충격의 발생에 따른 총 근로시간 변동을 선형회귀모형으로 추정했다. 충격의 크기는 평균적으로 약 -4.69% 포인트와 12.89%포인트인 것으로 분석되었다. 마지막으로는 총 근로시간 변동의 요인을 근로시간 조정과 근로자 수의 증감 두 가지로 나누어 추정했다. 분석 결과 한국 제조업 기업에 있어서 근로시간 변동은 주로 근로시간 조정으로 인해 발생하였다. 근로시간 조정으로 인한 근로시간 변동이 근로자 수의 증감으로 인한 근로시간 변동보다 약 2~4배 정도 더 큰 것으로 추정되었다..

주요용어: 코로나19, 고용충격, 근로시간 변동, 제조업

Ⅰ 서론

코로나바이러스 감염증은 (이하 코로나19) 2019년 12월 이후 매우 빠른 속도로 세계적으로 확산되면서 전 세계 모든 국가의 사회 및 경제에 큰 영향을 미치고 있는 팬데믹이 되었다. 대부분의 국가가 코로나19의 확산을 예방하기 위해 우선 국경을 막고 국민의 자유 여행을 제한했다. 뿐만 아니라 미국과 유럽을 비롯해 다수의 국가가 또한 엄격한 봉쇄(lockdown) 조치를 통해 코로나19 위기를 극복하고자 큰 노력을 기울였다. 그러나 현재 코로나 백신 접종이 활발히 이루어지고 있음에도 불구하고 코로나19 위기를 완전히 극복하기엔 역부족으로 보이며, 시간이 흐르면서 사회뿐만 아니라 경제도 큰 타격을 입게 되었다. 코로나19의 확산에 따른 수요 및 공급 충격 그리고 사회적 거리두기 및 봉쇄 조치로 인해 많은 국가의 경제가 큰 침체를 직면하고 있다.

한국에서도 코로나19가 2020년 1월 20일에 국내 첫 코로나19 확진자가 발생한 이후 전국적으로 확산되었다. 한국 정부는 이에 대응하기 위해 엄격한 방역 수칙뿐만 아니라 무료 검사, 확진자 동선 파악 그리고 격리 전략을 실시함으로써 2020년 상반기에 코로나19의 대유행을 다른 국가에 비해 성공적으로 막을 수 있었다 (Kang et al, 2020). <표 1>

* 충남대학교 경제학과 석사과정. 이메일: dmncp100@naver.com

은 다양한 국가의 2020년 코로나19 확진자 데이터를 나타내고 있다 (Ritchie et al, 2020). 많은 국가가 2020 상반기에 코로나19의 확산을 예방하기 위해 봉쇄 조치를 취했다. 중국의 경우에는 이런 봉쇄 조치들이 코로나19의 확산을 성공적으로 막았기 때문에 2020년 3월부터 확진자 수가 더 이상 거의 늘지 않았다. 또한, 2020년 국가별 GDP 데이터를 보면 중국 경제가 2019년에 비해 오히려 성장했다는 것을 볼 수 있다 (박재곤, 2021). 미국과 독일의 경우를 보면 두 국가의 정부는 코로나19의 확산에 따른 봉쇄 조치를 오래 유지했는데 두 국가의 GDP 상승률이 2020년에 각각 -3.5%와 -4.9%로 나타났다. 반면, 한국의 경우를 보면 GDP 상승률이 2019년에 비해 2020년에 -0.9%로 나왔다. 이는 미국과 독일보다 훨씬 작은 감소폭이다 (The World Bank, 2021). 많은 선행연구에서 코로나19의 확산에 따른 봉쇄 조치와 경제 성장 사이에 관계가 존재한다는 것으로 분석되었다 (Baek et al, 2020; Cajner et al, 2020; Aum, Lee and Shin, 2021).

<표 1> 2020년 월별 코로나19 누적 확진자 데이터

2020년	한국	중국	일본	독일	미국	인도
1월	11	9790	15	5	8	1
2월	3150	79261	245	79	25	3
3월	9786	81565	2255	71808	192079	1397
4월	10774	82919	14284	163009	1081076	34863
5월	11503	83062	16741	183410	1799678	190609
6월	12850	83580	18605	195418	2643199	585481
7월	14336	84383	36256	210399	4566943	1695988
8월	20182	85104	68385	244802	6025727	3691166
9월	23889	85458	83579	292913	7234441	6312584
10월	26511	86019	100446	517736	9079084	8137119
11월	34652	86588	148824	1069912	13684851	9462809
12월	61769	87117	235749	1746929	20161472	10286709

자료: Our World in Data, 2021

코로나19는 사회뿐만 아니라 경제에도 매우 큰 영향을 미쳤다. 특히 노동시장에 큰 변화가 있었다. 가장 큰 변화 중 하나는 재택근무와 같은 유연근무제의 활용 증가이다. 많은 기업이 코로나19 감염 위험을 피하고자 재택근무 등과 같은 유연근무제의 활용을 확대하거나 처음으로 도입했다. 이는 컴퓨터로 처리가 가능한 업무가 대부분인 산업의 경우에는 코로나19로 인한 경제적 피해를 회피하고 감염 위험을 줄이는 데 도움이 되었다. 하지만 재택근무가 불가능한 업종은 코로나19에 쉽게 대응할 수 없었다. 따라서 많은 기업이 코로나19에 대응하여 인력을 감축하거나 근로시간을 크게 줄여야 했다. 생산을 일시적으로 중단한 기업의 경우도 적지 않았다. 그러나 한국, 일본, 독일 그리고 미국 4개국의 2020년 공식 실업률을 비교해 보면 미국의 경우에만 급격히 증가했음을 알 수 있다 (OECD, 2021). 한국은 2019년 12월 코로나19 발생하기 직전에 3.7%의 실업률을 기록하고 있었는데, 2020년 6월말까지 4.2%로 0.5% 포인트만 증가했다. 일본과 독일에서도 실업률의 증가폭이 각각 0.6% 포인트와 0.7% 포인트로 비슷한 수준이었다. 그러나 미국의

경우에는 매우 다른 수치를 보여준다. 미국 공식 실업률은 2019년 12월에 3.5%였는데 2020년 4월에 14.8%까지 올랐다가 동년 6월까지 11.1%로 다시 감소했다. 2019년 12월에 비해 총 7.6% 포인트 증가한 것이다.

<표 2> 2019년 11월 - 2020년 12월 월별 실업률

	한국	미국	일본	독일
19.11	3.7	3.6	2.3	3.2
19.12	3.7	3.6	2.2	3.3
20.01	3.9	3.5	2.4	3.4
20.02	3.4	3.5	2.4	3.5
20.03	3.8	4.4	2.5	3.6
20.04	3.8	14.8	2.6	3.7
20.05	4.3	13.3	2.8	3.9
20.06	4.2	11.1	2.8	4
20.07	4.1	10.2	2.9	4
20.08	3.3	8.4	3	4.1
20.09	4	7.8	3	4.1
20.10	4.2	6.9	3.1	4.1
20.11	4.2	6.7	3	4.1
20.12	4.5	6.7	3	4

자료: OECD: Unemployment Rate

그 원인 중 하나는 각 국가의 정부가 실행하는 지원금 정책 때문일 수 있다. 특히 미국과 독일의 경우를 비교하면 이 차이를 더욱 선명히 볼 수 있다. 독일과 미국은 코로나19의 확산을 막기 위해 봉쇄 조치를 취했는데 실업률은 두 국가에서 매우 다르게 움직였다. 대부분의 국가가 근로시간을 단축하고 고용관계를 유지하는 기업에게 지원금 또는 혜택을 많이 주었다 (Adams-Prassl et al, 2020; Bennedsen et al, 2020; Campanella and Vernazza, 2020). 독일은 예전부터 'Kurzarbeit' 라는 근로시간 단축 정책을 적극적으로 활용해 왔다. 근로시간 단축 정책으로는 기업들이 경제적 어려움을 겪거나 국가 경제가 불황에 빠졌을 때 근로시간을 단축하면 국가로부터 근로자의 임금에 대한 지원금을 받을 수 있다. 한국과 일본도 코로나19에 대응해 비슷한 정책을 실행했다. 한국의 경우에는 고용유지지원금이 비슷한 방식으로 고용관계를 계속 유지하는 기업에게 지급되고 있다. 그러나 미국의 경우에는 코로나19 이전에도 이와 같은 지원금제도가 존재하지 않았다. 미국 정부는 2020년 3월말에 코로나19의 충격을 통제하기 위해 'CARES' 라는 기업 지원금 정책을 실시했다. 하지만 많은 학자들은 실업률이 코로나19로 인한 노동시장 변화를 현실적으로 반영하지 못하고 있음을 비판하였다. (Blundell, Bozio and Laroque, 2013; Apedo-Amah et al, 2020; Bennedsen et al, 2020; Han, 2021. 기업이 고용유지지원금과 같은 지원금을 받으면 근로자의 고용관계는 유지되지만, 사실 단축된 근로시간만큼 실업이 발생한다고 보았기 때문이다.

본 연구는 한국 제조업 기업들이 2020년 상반기에 코로나19로부터 어떠한 영향을 받았

는지를 분석한다. 제조업은 한국의 주산업 중 하나이며 2020년 기준 한국 GDP 중 27.1%로 매우 큰 비중을 차지했다. 제조업 기업들은 코로나19로 인해 여러 가지 경로로 타격을 받았다 Cai and Luo, 2020; Miroudot, 2020; 정은미, 2020; 최문정·김명헌, 2020). 첫 번째로는 앞에서 언급했듯이 많은 국가가 코로나19의 확산을 예방하기 위해 수출 및 수입을 제한시키면서 발생한 파생 충격이다. 한국 경제 관련 데이터를 보면 한국 경제 GDP 대비 무역의존도는 2020년 기준 60.1%이다. 이는 무역의존도가 67.1%인 독일보다는 작은 수준이지만 31.6%인 중국과 25.3%인 일본 그리고 18.3%인 미국보다 훨씬 큰 수준이다. 글로벌 가치사슬이 코로나19로부터 크게 타격을 받아서 생산 과정에서 필요한 재화에 대한 수급이 갑자기 끊기면 수출 및 수입에 크게 의존하는 경제들이 큰 피해를 입을 가능성이 크다 (박재곤, 2021). 한국 경제는 무역에 크게 의존할 뿐만 아니라 중국에 대한 무역의존도가 다른 교역국보다 압도적으로 높다. 중국은 한국의 가장 중요한 수입 교역국이자 수출 교역국이다. 중국에서 많은 기업이 코로나19로 인해 일시적으로 생산을 중단해야 했다. 예를 들면, 코로나19가 처음으로 크게 발생한 우한 지역은 중국 자동차산업의 중심지이기 때문에 해당 지역에서 생산이 끊기면 이는 글로벌 가치사슬에 큰 충격을 줄 것으로 예측된다. 한 교역국에 지나치게 의존하는 경우라면 상대국에서 일어난 충격으로 인한 파생 충격이 그 국가와 무역하는 상대국에게 큰 영향을 줄 수 있다 (Miroudot, 2020; 최문정·김명헌, 2020; 박재곤, 2021). 두 번째는 코로나19로 인한 수요 충격이다. 많은 가계가 코로나19로 인해 수익 감소를 겪었기 때문에 총 소비가 크게 감소했다. 전 세계 정부들이 실시하는 사회적 거리두기로 인해 사람들이 자가에서 보내는 시간이 늘어났기 때문에 특정 재화에 대한 수요 또한 크게 떨어졌다 (K내포 변동 et al, 2020; 이승호·홍민기, 2020). 또한, 많은 기업이 코로나19 감염 위험을 막고자 재택근무와 같은 유연근무제를 도입해서 기업의 정상적인 운영을 확보했는데, 제조업의 경우에는 이와 같은 운영 방식이 매우 어렵기 때문에 다른 산업보다 코로나19에 더 크게 노출되어 있었다. 따라서 요약하자면 한국 제조업 기업들은 무역에 대한 의존도, 코로나19의 감염 위험 그리고 수요 충격의 요인으로 코로나19로 인한 영향을 크게 받았을 것이다. 하지만 2020년 상반기 한국 경제를 다른 국가와 비교하면 한 지점에서 매우 달랐음을 볼 수 있다. 이는 한국 정부는 다른 국가와 달리 강력한 봉쇄 조치를 취하지 않았고 1차 대유행을 다른 국가보다 성공적으로 막았다는 점이다. 한국 정부는 사회적 거리두기 조치를 실시하며 사적 모임을 크게 제한하였지만 근로자의 통근에 있어서는 다른 국가에 비해 큰 변화가 없었다. 따라서 본 연구는 코로나19로 인한 봉쇄가 없을 때, 제조업 기업은 어떠한 영향을 받았는지 분석한다. 정책적 봉쇄가 없는 노동시장을 분석한다는 점에서 대부분의 선행연구와 다르다.

본 연구는 한국노동연구원에서 2005년부터 2년마다 공개되는 사업체패널 조사의 8차 조사 베타 버전을 활용하여 2가지 연구 질문을 분석한다. 첫 번째, 기업의 특성에 따라 코로나19로 인한 수요 충격이 어떤 기업에게 주로 발생했는지에 대한 분석이다. 그 이유는 앞에서 언급했듯이 한국 정부가 2020년 상반기에 다른 국가에 비해 봉쇄 조치를 취하지 않았기 때문이다. 즉 한국의 사례가 봉쇄가 없는 경제에서 코로나19로 인한 충격이 주

로 어떠한 기업에게 발생했는지 연구하기에 적합하다. 또한, 코로나19로 인한 충격의 발생 원인을 파악하는 것이 코로나19로 인한 충격의 크기에 대한 인과관계를 이해하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.

둘째, 앞에서 언급한 수요 충격이 발생했을 때 기업이 이로 인해 어떠한 고용충격을 받았는지 기업의 총 근로시간 변동을 종속변수로 두고 선형회귀분석 모형으로 추정한다. 이를 분석하기 위해 먼저 총 근로시간의 변동을 분석한 다음에 총 근로시간 변동을 근로자 수 증감에 따른 외연 변동과 근로시간 조정으로 인한 내포 변동으로 분리해서 분석한다. 그 이유는 고용유지지원금과 같은 정책 때문에 기업들이 고용량을 근로자 수보다 우선 근로시간으로 조정했을 가능성이 크기 때문이다. 이 때문에 실업률이 실제 고용변동을 현실적으로 나타내지 못함을 주장한 선행연구가 많다 (Blundell, Bozio and Laroque, 2013; Apedo-Amah et al, 2020; Bennedsen et al, 2020; Han, 2021). 본 연구는 한국 노동시장에서 충격의 크기가 근로시간 변동 형태마다 어떻게 나타났는지 분석하고 서로 비교한다.

본 연구의 구조는 다음과 같다. II장에서 선행연구를 검토하고 III장에서는 본 연구에서 사용한 데이터 및 분석 모형을 자세히 설명한다. IV장에서 기초통계량 및 분석 결과를 소개한다. V장에서는 결론 및 본 연구의 한계점을 제시한다.

II. 선행연구

1. 코로나19로 인한 노동시장 변화

현재 다수의 연구가 코로나19로 인한 노동시장 변화를 보여주고 있다. Cajner et al(2020)은 미국 근로자 임금 데이터를 이용하여 코로나19가 2020년 상반기에 미국 노동시장에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석했다. Cajner et al(2020)의 연구 결과에 따르면 미국 총 고용량이 2020년 4월에 전년 동기에 비해 -21%까지 감소했지만 동년 6월까지는 -13%인 수준까지 조금 회복했다. 그 이유는 2020년 4월과 6월 사이에 많은 미국 기업들이 운영을 다시 시작했기 때문이라고 했다. 그러나 이러한 결과는 정부의 봉쇄 조치로부터 영향을 받았을 가능성이 크다. 표본을 운영을 중단한 기업과 운영을 중단하지 않은 기업으로 나누어 모형을 재추정한 결과 실업의 약 1/4 정도가 기업 운영 제한 조치로 인해 발생했다고 했다. Baek et al(2020)은 또한 미국 노동시장 데이터를 이용하여 봉쇄 조치가 코로나19 위기 상황 속 고용량의 변화에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석한 바가 있다. 연구 결과 1700만 건의 실업 신고 중 약 400만 건은 봉쇄 조치 때문이었고, 이는 Cajner et al(2020)과 일치하는 결과이다. Forsythe, Kahn and Lange(2020)는 미국 노동시장 모집 공고 및 실업 신고 데이터를 활용하여 코로나19가 2020년 미국 노동시장의 노동수요에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하며, 2020년 2월과 4월 사이에 모집 공고 개수가 44% 감소했다는 것을 밝혔다. 해석에 따르면 이 연구 결과가 기업들이 코로나19에 대응하면서 노동수요를 자연스럽게 조정했다는 것을 보여주는 결과이다.

반면, 한국 노동시장의 경우를 살펴보면, 한국 정부가 2020년 상반기에 다른 국가만큼 외출 제한 또는 봉쇄 조치를 크게 취하지 않았다는 것을 알 수 있다. Aum, Lee and Shin(2021)은 이 점을 고려하고 경제활동인구조사 데이터를 사용하여 코로나19 위기 초기 노동시장 변화를 이중차분 모형으로 연구하였다. 이중차분 모형을 사용한 이유는 코로나19가 2020년 초에 종교모임으로 인하여 대구에서 처음으로 크게 발생한 것을 랜덤 사건이라고 보았기 때문이다. Aum, Lee and Shin(2021)의 연구결과에 따르면 확진자 1000명이 발생하였을 때 해당 지역 고용량이 2~3% 정도 감소했다. 특히 30인 미만인 소기업의 고용량이 규모가 더 큰 기업보다 크게 감소했음을 보였다. 하지만 Aum, Lee and Shin(2021)의 연구 결과는 2020년 3월 시점 데이터를 이용했기 때문에 매우 짧은 기간만 연구했다는 한계점을 가진다. Lee and Yang(2020)도 경제활동조사 데이터와 이중차분 모형을 이용하여 코로나19가 한국 노동시장에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석한 바가 있다. 연구 결과에 따르면 코로나19로 인한 실직이 2020년 4월에 110만 명으로 최고치를 기록했지만 2020년 8월까지 점점 다시 회복되는 추세를 보였다.

또 다른 다수의 선행연구는 코로나19와 같은 위기가 발생했을 때, 사업장의 특성에 따라 기업의 고용 행동에 어떤 차이가 났는지를 분석했다. Bartik et al(2020)은 미국 중소기업들이 2020년 4월에 어떠한 대응 조치를 취했는지를 연구했다. 그들의 연구에 따르면 조사 대상 기업 중 43%가 일시적으로 영업을 중단했다. 기업들이 또한 평균적으로 인력을 40% 감소했다고 응답했다. Bartik et al(2020)의 연구가 또한 많은 중소기업의 유동성 상황이 매우 약해져 중소기업들이 코로나19 상황을 오래 버티지 못할 것을 보였다. Zuperkiene et al(2020)은 2020년에 리투아니아 기업 데이터를 활용해 3인 이하, 10인 이하 그리고 100인 이하 소기업과 중소기업에게 코로나19 충격이 가장 크게 나타났다는 것을 밝혔다. Beglaryan and Shakhmuradyan(2020)은 아르메니아 데이터를 이용하여 동일한 문제를 로짓모형을 이용해서 분석하며 중소기업들이 대기업보다 인력 감소 또는 임금 삭감 조치를 취했을 확률이 2배 더 크다는 것을 밝혔다. Buchheim et al(2020)도 독일 기업데이터를 이용해 유사한 연구결과를 얻은 바가 있다. 기업의 규모가 클수록 기업이 코로나19로 인해 입은 충격의 크기가 작은 것으로 분석되었다. Buchheim et al(2020)에 따르면 대기업이 중소기업보다 재화 및 서비스가 더 다양해서 위기에 더 유연하게 대응할 수 있고 기업이 대기업일수록 경영과 인사관리에 대한 지식이 더 많을 가능성이 존재하기 때문이다.

Buchheim et al(2020)은 또한 2020년 독일 제조업 서비스업 그리고 판매업 데이터를 이용하여 코로나19 이전 기업의 재정 상태가 코로나19 위기 속 기업들의 행동과 미래 전망에 어떠한 영향을 미쳤는지 회귀분석으로 분석한 바가 있다. 조사 대상 기업 중 16%가 코로나19에 대응하여 고용 감소 조치를 취했다고 응답했다. Buchheim et al(2020)은 코로나19 이전 기업의 재정 상태에 따라 코로나19로 인한 충격의 크기가 다르게 나타났음을 보였다. 코로나19 이전에 경제적인 어려움을 겪은 기업은 코로나19로 인한 경제적 충격이 크게 나타났고 기업의 재정 상태가 코로나19 이전에 좋았던 기업의 경우에는 역의 분석

결과가 나타났다. 또한, 코로나19 이전 재정 상태가 좋지 않았던 기업은 그렇지 않은 기업보다 인력감축 조치를 더 자주 취했다는 것을 밝혔다. Shen et al(2020)은 중국 기업 데이터를 이용해 코로나19로 인한 충격의 크기를 기업의 재정 상태에 따라서 분석했다. Shen et al(2020)의 연구 결과에 따르면 코로나19가 기업의 매출에 매우 부정적 영향을 미쳤다. 그 현상은 확진자가 많은 지역일수록 크게 나타났다. Shen et al(2020)은 또한 재정적인 제약이 매출의 감소폭과 기업의 운영에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 밝혔다.

한국의 노동시장의 또 다른 특징 중 하나는 고용형태에 따른 고용안정성 차이이다. 황선웅(2020)은 코로나19 상황에서 정규직과 비정규직의 실직 데이터를 비교하며 비정규직 근로자들이 코로나19로 인해 실직했을 확률이 약 2배 더 크다는 것을 보여주었다. 특히 파견 및 용역 등 특수근로자들이 코로나19로 인해 실직을 당했을 확률이 다른 근로자 집단보다 더 크게 나타났다. 비슷한 맥락에서 기업이 하청업체일 때도 코로나19로 인한 충격과 관련성이 있을 수 있다. 대부분의 하청업체들은 원청업체에게 생산 위탁을 받아서 재화를 생산한다. 김남주·서치원·박지석(2020)은 하청업체에 대한 설문조사를 실시한 바가 있다. 그 결과에 따르면 많은 하청업체가 코로나19로 인해 원청업체와의 거래가 더 불공정해졌다고 응답했다. 그러나 앞선 연구는 자동차산업만 조사했기 때문에 다른 산업에 비슷한 현상이 나타났는지 반영하지 못하는 한계점을 가지고 있다.

2. 근로시간 변동 이론

많은 선행연구가 코로나19로 인한 고용 충격을 분석할 때 근로자의 실직에 중점을 두었다. 하지만 Bennedsen et al(2020)은 2020년 덴마크 노동시장 데이터를 이용해서 정부가 코로나19 위기를 극복하고자 실시하고 있는 지원금 정책을 분석하며 정책들이 실직의 발생을 제한시키는 효과는 있었지만 대신 휴직과 같은 방법으로 인한 근로시간 감소를 유도했다는 것을 보였다. 즉 노동시장의 고용 변동을 살펴보면 현재 코로나19로 인한 실업이 두 가지 경로로 이루어지고 있음을 관찰할 수 있다. 첫 번째는 고용량 변동으로 인한 실업이다. 이 현상은 외연 변동(extensive margin)이라고 불린다. 두 번째는 근로시간 단축으로 인한 근로시간 감소 혹은 불완전 취업이다. 코로나19가 장기화되기 전까지 코로나19 위기가 언제까지 지속될지에 대한 정확한 정보가 없었기 때문에 많은 기업은 고용량을 줄이지 않고 기존 근로자의 근로시간을 줄였다. 이 때문에 기업들이 코로나19에 대응하여 고용량을 감소시키지 않고 대신 근로시간을 대폭 단축했을 가능성이 매우 크다. 이에 따라 총 근로시간 변동에서 내포 변동(intensive margin)의 비중이 매우 클 것이다. Blundell, Bozio and Laroque(2013)는 40년간의 미국 영국 그리고 프랑스 노동시장 데이터를 사용하여 고용량의 외연 변동 및 내포 변동을 분석하며 두 실업 형태가 모두 크게 나타났다는 것을 밝혔다. Blundell, Bozio and Loroque(2013)는 이 분석을 통해 실업을 연구하는데 있어서 총 근로시간의 변동을 분석하는 것이 노동시장의 흐름을 이해하는 데

중요한 역할을 한다는 것을 보였다.

선행연구 중에 기업들이 코로나19에 대응하여 정확히 어떤 조치를 취했는지 살펴본 연구가 많다. Apedo-Amah et al(2020)은 51개국 나라의 2020년 데이터를 이용해서 코로나19로 인한 매출 충격이 기업의 고용행동에 큰 영향을 미쳤다는 것을 밝혔다. 그들의 연구에 따르면 대부분 기업이 코로나19 초기에 휴업 또는 휴직과 같은 방법을 통해서 근로시간을 크게 줄였다. 하지만 Apedo-Amah et al(2020)은 대부분 기업이 한 경로만으로 총 근로시간을 줄이지 않고 동시에 여러 가지 경로를 통해 총 근로시간을 조정했다는 것도 밝혔다. Campanella and Vernazza(2020)는 2020년 데이터와 오쿤의 법칙(GDP 상승률과 실업의 반비례한 관계)을 이용하여 여러 나라의 오쿤 점수를 계산했다. 이 점수가 정부 지원금 정책이 많은 나라일수록 낮게 나타났다는 것을 밝혔다. 그 이유는 지원금 정책이 많은 나라일수록 지원금제도의 도입으로 근로시간 단축이 발생했기 때문이라고 해석했다. Adams-Prassl et al(2020)의 연구에 따르면 2020년 4월에 미국 근로자 중 18%, 그리고 영국 근로자 중 15%가 코로나19로 인하여 실직했다고 응답했는데 독일에서는 5%에 불과했다. 이는 독일이 코로나19 이전에도 급여손실 지원 정책과 근로시간단축제를 활발히 운영하던 것을 주 요인으로 해석할 수 있다.

국내 연구를 살펴보면, Han(2021)은 2020년 한국 경제활동인구조사 데이터를 이용해 한국 내에 코로나19로 인해 발생한 실업을 연구하면서 외연 변동과 내포 변동이 모두 크게 나타났음을 밝혔다. Han(2021)의 연구에 따르면 한국에서 코로나19가 2020년 초에 처음 크게 나타났을 때 많은 근로자가 근로시간 감소를 겪었다. 그 이유는 한국 정부가 코로나19에 빠르게 대응하여 고용유지 지원금 정책을 실시했기 때문일 가능성이 높다고 해석했다. Lee and Yang(2020)에 따르면 한국의 전체 노동시장을 보았을 때 총 근로시간이 2020년 3월과 4월에 각각 2.3시간 그리고 5.7시간 감소했다.

3. 코로나19가 국내 제조업에 미치는 영향

코로나19가 국내 제조업 기업에 어떠한 영향을 미쳤는지에 관한 선행 연구를 살펴보기로 한다. Cai and Luo(2020)는 코로나19가 제조업에 미친 영향이 어떤 경로로 이루어지고 있는지를 분석했다. 첫째, 코로나19가 중국에서 처음으로 발생했을 때 중국 정부가 엄격한 봉쇄 조치를 취했기 때문에 많은 기업이 생산을 일시적으로 중단해야 했다. 이에 따라서 중국에서 생산되는 재화의 공급이 갑작스럽게 끊겼다. Miroudot(2020) 그리고 최문정과 김명헌(2020)은 동아시아 제조업의 가치사슬을 분석하며 동아시아 국가들이 지난 10년 동안 중간재의 수입을 크게 줄이기 시작했다는 것을 밝혔다. 그리고 코로나19로 인하여 이 현상이 가속될 가능성이 높다는 것을 강조했다. 하지만 최문정과 김명헌(2020)은 한국의 글로벌 가치사슬 활동을 더 자세히 연구하면서 한국의 글로벌 가치사슬 활동의 특징이 중국과 일본 등 소수의 국가에 대한 의존도가 지나치게 높다는 것을 보였다.

Qin, Liu and Zhou(2020)는 OECD 데이터를 사용해서 코로나19로 인한 중국 기업 생산 중단이 코로나19 위기 초기에 글로벌 가치사슬에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하며 앞에서 언급한 연구들과 일치하는 결과를 얻었다. 코로나19 위기 상황에서 중국 기업의 생산 중단이 세계 경제에 큰 영향을 미쳤다는 것으로 분석 결과가 밝혀졌다. 중국 기업의 생산 중단으로 인해 가장 크게 피해를 입을 후방산업(중국으로 재화를 수출하는 업종)은 베트남, 한국, 일본 그리고 멕시코 등의 후방산업으로 분석되었고 중국 기업의 생산 중단으로 인해 가장 크게 타격을 받을 전방산업(중국에서 생산 재화를 수입하는 업종)은 한국, 미국, 일본, 대만 등의 전방산업이다. 중국 자동차부품산업이 코로나19가 처음으로 발생한 우한 지역에 집중되어 있어서 해당 산업에 일어난 충격이 매우 클 것을 미리 예측했다. 한 사례를 예로 들자면 이재영과 배준호(2020)는 2020년 데이터를 이용해서 코로나19가 충남 지역과 경기 지역의 자동차부품산업에 미친 영향을 분석한 바가 있다. 앞 연구에 따르면 자동차부품산업은 코로나19가 처음으로 확산된 2020년 상반기에 국내 완성차 공장의 생산 중단으로 인하여 매우 큰 타격을 받았다. 자동차부품산업의 수출은 경기와 충남 지역에서 2020년 상반기에 전년동기에 비하여 각 28.3% 그리고 36.2% 감소했고 전체 국내 시장의 생산은 15.9% 그리고 수출은 28.5% 감소했다. 자동차부품산업에 의존하는 다른 제조업 산업이 많기 때문에 자동차부품산업에서 수급 문제가 발생했을 때 다른 산업들이 이 영향을 간접적으로 겪었을 가능성이 크다. 또한, 앞에서 언급했듯이 미국과 중국을 비롯하여 많은 교역국의 정부가 엄격한 봉쇄 조치를 취했기 때문에 다른 국가에서 발생한 생산충격이 한국 기업에게도 부정적 영향을 미쳤을 가능성이 크다. 이 현상들이 계속해서 서로를 강화시켰을 가능성이 또한 크다. 중소기업중앙회(2020)가 2020년 2월에 국내 기업 250개를 대상으로 코로나19의 초기 영향에 대한 설문 조사를 실시했다. 2020년 2월에 코로나19로 인한 영향을 받은 제조업 기업 중 56.4%가 원자재수급 차질 발생, 43.6%가 부품수급 차질 발생 그리고 23.1%가 계약물량 또는 수주물량 취소 문제가 크게 발생했다고 응답했다.

코로나19가 국내 제조업에 영향을 미치는 두 번째 경로는 코로나19의 세계적인 확산에 따른 수요 충격이다. Kim et al(2020)은 싱가포르 데이터를 이용하여 코로나가 소비자 행동에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석하며 코로나19가 2020년 상반기에 가계 소비 지출을 22.8% 그리고 노동 수익을 5.9%만큼 감소시킨 영향을 미쳤다는 것을 밝혔다. 이승호와 홍민기(2020)는 한국 데이터를 사용해 비슷한 분석 결과를 얻었다. 앞 연구에 따르면 가구 소득과 지출이 코로나19로 인하여 4.4% 그리고 11.1% 감소했고 사회적 거리두기 단계에 따라 큰 변동을 보였다. 이러한 수익 및 소비 감소가 기업에게 타격을 주었을 가능성이 존재한다. 하지만 산업연구원(2021)은 한국 제조업 데이터를 분석하며 한국 제조업이 다른 국가보다 코로나19로 인한 성장 둔화가 작게 나타났다는 것을 밝혔다. 보고서에 따르면 2018년 UNIDO 기준으로 세계 제조업 중 3위인 한국 제조업의 성장이 2020년 2/4분기에 1.6% 포인트로 감소했다. 또한 한국 경제의 수출률이 2020년에 오히려 2019년보다 4.9% 포인트만큼 상승했다. 하지만 한국의 수출률을 월별로 분석한 결과 2020년 3

월부터 전년동기에 비해 -1.8%로 감소하기 시작했고 4월에 -25.6%로 최저치를 찍었는데 그 이후부터는 6월까지 -10.9%까지 다시 회복하기 시작했다. 즉 2020년 상반기에 수출률의 감소가 기업에게 큰 영향을 미쳤을 가능성이 크다. 수출률이 2020년 12월까지는 +12.4%로 전년동기에 비해 오히려 높은 수치를 보였다. 정은미(2020)는 한국 제조업에서 코로나19로 인해 내수 위축이 발생하고 이에 따라서 많은 제품의 수출이 크게 감소했다는 것을 밝혔다. 이에 따라 산업용 소재와 부품 장비 등 많은 제품에 대한 내수 위축 악순환이 발생하고 있다. 국내 총 수요가 약 2% 포인트 감소하고 기계와 섬유의류 등의 수요는 5% 포인트 이상 감소할 것을 밝혔다.

III. 데이터 및 분석 방법

1. 데이터

본 연구는 2가지 연구 질문을 분석한다. 첫 번째로는 기업의 특성에 따라서 어떤 제조업 기업에서 2020년 상반기에 코로나19로 인한 수요 충격이 발생했는지 로짓모형으로(Logit Model) 추정한다. 두 번째 주제로는 수요 충격이 발생했을 때 이 충격이 기업의 총 근로시간 변동과 근로시간의 외연 변동 및 내포 변동에 어떠한 영향을 미쳤는지 OLS 선형회귀모형으로 연구한다. 본 연구에서는 앞에서 언급한 연구 질문을 분석하기 위해 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사 베타 버전 데이터를 활용한다. 사업체패널 조사는 대한민국 기업을 한국 표준산업분류코드에 따라 농·임업, 어업 그리고 관업을 제외한 17개 산업으로 나눠서 인적자원, 노사관계, 고용행동 등 노동시간을 기업 수준에서 연구하기 위한 기초 자료를 제공한다. 사업체패널 데이터는 2005년부터 2년마다 공개되는데 현재 8차 조사 베타 버전까지 조사되었다. 사업체패널은 매차 약 2,700개의 기업에 대한 데이터를 제공한다. 2019년 8차 조사 표본은 민간부문 2,781개와 공공부문 기업 87개 사업장으로 구성되어 있다. 사업체패널 8차 조사는 대부분 2019년 12월 기준 데이터이지만 사업체패널 8차 조사에는 코로나19가 2020년 상반기에 한국 노동시장에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 2020년 6월 기준 부가 조사도 포함되어 있다.

2. 분석 모형

가. 코로나19가 사업체에 미친 충격

본 연구는 기업의 특성에 따라 기업이 코로나19로 인해 수요 충격을 받았는지를 로짓모형으로 추정한다. 로짓모형은 종속변수가 이진변수인 경우에 흔히 사용된다. 모형의 종속변수로는 계약 및 수주물량 충격의 발생 여부를 사용한다. 즉 기업이 충격을 겪지 않았

을 때 종속변수의 값이 0이고 기업이 코로나19로 인한 충격을 겪었을 때는 종속변수의 값이 1이다. 사업체패널 8차 조사 코로나19 부가 조사에는 “원자재 및 부품”, “계약 및 수주물량”, “인력운영” 그리고 “수출 및 수입” 등 코로나19로 인한 충격에 관한 4가지 변수가 포함되어 있다. 본 연구에서는 그 4가지 변수 중에서 계약 및 수주물량 충격에 초점을 맞추고 이를 코로나19로 인한 수요 충격으로 해석한다. 그 이유는 대부분 제조업 기업이 주문을 받아서 재화를 생산하기 때문이다. 즉 재화에 대한 수급이 글로벌 가치사슬 충격으로 인해 끊기면 이가 결국 기업의 주문량에 가장 영향을 미칠 것으로 예측되고 이에 따라 기업의 매출이 크게 감소했을 것으로 예측된다. 본 연구에서 활용한 데이터에서도 계약 및 수주물량 충격에 대한 변수와 매출변동 간의 상관관계가 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서 계약 및 수주물량 충격에 대한 변수가 코로나19로 인한 충격을 종합적으로 가장 잘 나타내는 것으로 예측된다.

계약 및 수주물량 충격에 대한 변수를 코로나19로 인한 수요 충격으로 해석할 수 있는 또 다른 이유는 사업체패널 8차 코로나19 부가조사가 코로나19의 영향에 초점을 맞추었기 때문이다 (“코로나 바이러스 확산이 귀 사업장에 미친 영향이 어떠하였습니까?”). 즉 코로나19가 아닌 다른 원인의 영향은 이 변수에 포함되지 않았기 때문에 코로나19로 인한 충격을 추정하기에 적합한 변수이다. 사업체패널 8차 코로나19 부가 조사 대상 기업들이 1~5 기준에서 (매우 부정적 ~ 매우 긍정적) 코로나19로 인한 충격이 있었는지에 대한 질문에 응답했다. 그러나 긍정적 또는 매우 긍정적인 충격이 발생했다고 응답한 기업의 표본이 매우 적어 해당 기업을 표본에서 제외하고 부정적 그리고 매우 부정적인 충격을 겪은 기업을 하나의 집단으로 묶어 주어서 모형을 추정한다.

모형(1)의 독립변수로는 기업의 규모, 수출비중, 하청업체 여부 그리고 기업이 어떤 세부산업에 속하는지에 대한 변수를 사용한다. 첫 번째 독립변수는 기업의 규모이다. 대부분 선행연구에서 기업의 규모와 코로나19로 인한 충격 간의 상관관계가 분석되었다. 그 이유는 기업이 클수록 경영 지식이 많고 생산하는 재화가 그렇지 않은 기업보다 다양해 기업이 위기에 더 유연하게 대응할 수 있기 때문이라고 해석했다 (Bartik et al, 2020; Berglaryan et al, 2020; Buchheim et al, 2020; Zuperkiene et al 2020). 모형(1)에서는 기업 규모 변수가 코로나19로 인한 충격의 발생 여부에도 영향을 미쳤는지 분석한다. 이를 위해 소기업, 중소기업 그리고 대기업 여부에 대한 더미 변수로 구축하여 모형에 포함한다. 제조업 기업이 2015년 이전까지 종사자 근로자 수에 따라 분류되었지만 2015년 이후부터는 지난 3년간 평균 매출에 따라서 분류된다. 본 연구에서는 표본 기업을 중소기업 범위기준에 (중소기업기본법 제2조 및 같은 법 시행령 제3조) 따라 소기업, 중소기업 그리고 대기업으로 분류해서 이에 대한 더미변수를 모형에 포함한다 (중소벤처기업부, 2018).

두 번째 독립변수로는 한국 경제의 특징인 높은 무역의존도를 반영하기 위해 기업의 수출률을 모형에 포함한다. 글로벌 가치사슬에 대한 충격으로 인해 수출에 크게 의존하는 기업들이 그렇지 않은 기업보다 충격을 더 크게 받았을 가능성이 클 것으로 예측된다

(Cai and Luo, 2020; Miroudot, 2020; 최문정·김명헌, 2020; 박재곤, 2021).

또한 기업의 하청업체 여부가 기업이 코로나19로 인해 충격을 받았는지에 영향을 미쳤는지 분석한다. 하도급 거래관계에 있는 하청업체들은 벤더로서 주로 원청업체 또는 상위벤더에게 위탁을 받아서 재화를 생산한다. 따라서 하청업체들이 코로나19와 같은 수요 충격이 발생했을 때 상위벤더에게 주문 감소 또는 주문 취소를 당했을 가능성이 더 클 수 있다 (김남주·서치원·박지석, 2020).

본 연구는 기업이 속하는 세부 산업에 대한 더미변수에 특별한 관심을 둔다. 그 이유는 앞에서 언급했듯이 몇 개국에 지나치게 의존하는 한국 무역 패턴으로 인해 코로나19로 인한 충격이 코로나19 위기 초기에 모든 산업에게 동일하게 일어났는지 혹은 특정 세부 산업에서만 일어났는지를 규명하기 위함이다. (Cai and Luo, 2020; Miroudot, 2020; 최문정·김명헌, 2020) 마지막으로 기업이 위치하는 지역에 대한 더미 변수로 지역 특성에 따른 영향을 통제한다.

모형(2)는 수출률 변수와 세부산업에 대한 변수의 상호작용항을 포함시킨다. 즉 코로나 영향을 받을 가능성이 산업에 따라 특정 기업의 수출률에 따른 충격의 차이가 존재할 수 있다.

나. 코로나19 충격과 고용 변동

본 연구는 또한 계약 및 수주물량 충격의 발생이 기업의 고용 변동에 미친 영향을 분석한다. 코로나19로 인한 근로시간 변동이 두 가지 경로로 이루어지고 있다. 첫 번째 경로는 근로자 수의 증감으로 인한 근로시간 변동이다. 기업이 위기로 인해 매출이 감소했을 때 이에 대응하고자 근로자 수를 조정할 수 있다. 근로자 수의 조정으로 인한 근로시간 변동은 관련 이론에서 외연 변동(extensive margin)이라고 불린다. 하지만 정부가 코로나19로 인한 실직의 발생을 막기 위해 고용유지지원금 등 여러 가지 지원금 정책을 실시하고 있다. 기업이 코로나19로 인해 큰 매출감소를 겪었을 때 근로자를 해고하지 않고 고용관계를 계속 유지하면 국가로부터 지원금을 받을 수 있다. 총 근로시간이 이런 방식으로 근로시간의 단축으로 인해 감소하는 (또는 증가하는) 현상은 내포 변동(intensive margin)이라고 불린다 (Blundell, Bozio and Laroque, 2013; Apedo-Amah et al, 2020). 기업이 코로나19와 같은 위기로 인해 경제적인 어려움을 겪고 있을 때 두 방법으로 총 근로시간을 줄이고 인건비를 절약할 수 있다.

그러나 두 가지 경로 사이에 명확한 차이가 존재한다. 첫 번째 차이점은 해고로 인해 발생하는 비용이다. 근로자를 해고하면 기업에 있어서 큰 비용이 발생할 수 있다. 기업이 해고할 근로자에게 퇴직금을 지불해야 할 수 있을 뿐만 아니라 상황이 회복되어 새로운 근로자를 고용할 경우에 새로 고용한 근로자를 다시 훈련시켜야 한다. 반면, 고용관계를 유지하고 근로자의 근로시간을 단축하면 이런 비용이 발생하지 않는다 (Buchheim et al, 2020). 또한, 기업이 국가로부터 고용유지지원금을 받는 경우, 근로시간 단축의 기회비용

이 근로자를 해고하는 것의 기회비용보다 더 싸진다. 마지막으로, 해고는 영구적인 결정이므로 해고한 근로자를 나중에 재고용하는 것이 불가능할 수 있다. 반면, 근로시간을 단축했을 경우에는 근로시간을 원래대로 돌리는 것이 보다 쉬운 일이다. 그 이유로 기업이 코로나19 위기 상황에서 외연 변동보다 내포 변동을 더 적극적으로 이용했을 가능성이 높다 (Apedo-Amah et al, 2020).

본 연구에서는 코로나19로 인한 충격이 총 근로시간 변동, 외연 변동 그리고 내포 변동에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석한다. 모든 값을 2019년 말 기준 변동량으로 계산한다. 외연 변동은 다음 식으로 구했다.

$$EM_i = \left[\frac{(Y_{2020,i} * T_{2019,i})}{(Y_{2019} * T_{2019,i})} - 1 \right] * 100 \tag{1}$$

위 식에서 EM은 외연 변동을 의미한다. Y는 기업이 2019년 12월과 2020년 6월에 응답한 총 근로자수를 뜻하고 T는 근로자의 평균 근로시간을 의미한다. 이 값을 백분율로 변환하기 위해 마지막 단계에서 100과 곱해 주었다. 내포 변동은 다음 식으로 계산한다.

$$IM = \left[\frac{(T_{2019} + \Delta T) * Y_{2020} - Y_{2020} * T_{2019}}{Y_{2019} * T_{2019}} \right] * 100 \tag{2}$$

위 식에서 IM은 외연 변동을 뜻한다. 우변의 첫 번째 항은 기업의 2019년 평균 근로시간에 기업이 2020년 6월에 응답한 평균 근로시간 변동량을 더한 값과 2020년 근로자수를 곱한 값이다. 이는 2020년 실제 총근로시간이다. 이 값에서 근로시간 변동이 없었을 경우의 총근로시간을 뺀다. 본 연구에서는 내포 변동을 계산하기 위해 코로나19 위기가 발생하지 않았다면 2019년 12월과 2020년 6월 사이에 평균 근로시간에 변화가 없었을 것이라는 가정을 한다. 2019년 12월 대비 변동을 나타내기 위해 분자를 2019년 말 총 근로시간으로 나눈다. 이 값도 외연 변동과 마찬가지로 백분율 값으로 변환하기 위해 100을 곱해준다. 마지막으로 총 근로시간의 변동은 외연 변동과 내포 변동의 합이다. 총 근로시간의 변동을 다음 식으로 구한다.

$$\Delta W = EM + IM \tag{3}$$

본 연구에서는 코로나19로 인한 충격이 앞에서 언급한 총 근로시간 변동, 외연 변동 그리고 내포 변동에 어떠한 영향을 미쳤는지 각 변동량을 종속변수로 두고 각각 5개의 OLS 선형회귀모형으로 추정한다. 모형(1)은 우선 통제변수의 영향만 따로 추정한다. 모

형(1)의 독립변수로는 기업의 규모, 이윤율, 수출비중 그리고 정규직 비중을 사용한다. 첫 번째 독립변수로는 앞에서 언급한 기업 규모를 모형에 포함한다. 그 이유는 앞에서 언급했듯이 중소기업과 대기업이 소기업보다 충격에 더 유연하게 대응할 수 있을 것으로 예측되기 때문이다 (Bartik et al, 2020; Beglaryan and Shakhmuradyan, 2020; Buchheim et al, 2020; Zuperkiene et al, 2020). 즉 기업 규모와 근로시간 변동 간에 양(+)의 관계가 존재한다는 것으로 예측된다. 두 번째 독립변수로는 코로나19 이전 기업의 이윤율을 모형에 포함한다. 코로나19 이전에 경제적 어려움을 겪고 있던 기업들이 코로나19로 인하여 더 큰 충격을 받았을 뿐만 아니라 그렇지 않은 기업보다 해고 조치를 더 자주 취했다는 것으로 분석되었다 (Buchheim et al, 2020; Shen et al, 2020). 본 연구에서는 코로나19 이전 기업의 재정 상태를 판단하기 위해 2019년 12월 기준 당기 순이익에 대한 변수를 이용한다. 그러나 순이익의 절대값만으로 기업의 재무 상황을 판단하는 것은 어려운 일이다. 따라서 총 매출 대비 이윤율을 설명변수로 모형에 포함했다. 이윤율은 다음과 같은 식으로 구한다.

$$\text{이윤율} = \frac{\text{당기순이익}}{\text{영업수익} + \text{영업외수익}} \tag{4}$$

즉 이윤율은 기업의 총 수익에서 세후 이익액이 차지하는 비중을 뜻한다. 본 연구에서는 이윤율이 높을수록 기업의 고용 충격이 발생했을 확률이 낮다는 것으로 예측된다. 그 이유는 코로나19 이전 기업의 재무 상태가 좋을수록 기업이 코로나19가 2020년 상반기에 처음 확산되었을 때 경제적인 그렇지 않은 기업에 비해 경제적으로 더 여유로워 코로나19의 초기 충격을 더 오래 버틸 수 있기 때문이다. 따라서 이윤율과 근로시간의 변동 기업의 규모와 마찬가지로 양(+)의 관계가 나타날 것으로 예측된다. 세 번째 독립변수로는 기업의 정규직 비중을 모형에 포함한다. 선행연구에서 코로나19로 인한 고용충격이 비정규직과 특수근로자에게 크게 나타났다 (황선웅, 2020). 이는 기업에 있어서 비정규직 근로자의 수를 줄이는 것이 정규직 근로자의 수를 줄이는 경우보다 비용이 덜 발생하기 때문일 수 있다. 따라서 정규직이 많은 기업일수록 오히려 내포 변동을 더 많이 활용했을 가능성이 크다는 것으로 예측된다. 코로나19가 2020년 상반기에 처음으로 확산되었을 때 한국 노동시장에도 이런 관계가 있었는지 확인하기 위해 기업의 고용안정성으로 정규직 비중을 모형에 포함한다. 이외에는 기업이 속하는 세부업종과 기업이 위치하는 지역에 대한 더미변수를 통제변수로 모형에 포함한다. 충격의 발생 여부에 대한 모형과 달리 충격이 발생했을 때 기업이 속하는 세부업종에 대한 변수가 종속변수에 큰 영향을 주지 않을 것으로 예측된다.

모형(2)는 모형(1)에 기업의 수출 비중 변수를 추가한다. 코로나19로 인한 충격이 수출에 크게 의존하는 기업에게 더 크게 늘어났다면 수출률과 근로시간 변동 간에 음(-)의 관계가 존재한다는 것으로 예측된다. 이를 확인하기 위해서 모형(2)는 기업의 수출비중에

대한 변수만 모형에 추가한다.

모형(3)은 수출비중 변수를 모형에서 다시 제외한 다음에 계약 및 수주물량 충격에 대한 더미변수를 모형에 추가한다. 코로나19로 인한 수요 충격으로 기업의 매출이 크게 떨어졌을 가능성이 높기 때문에 근로시간의 변동과 수요 충격에 대한 변수 간에 강한 음(-)의 관계가 존재한다는 것으로 예측된다.

모형(4)는 모형(3)에 기업의 수출비중을 다시 포함한다. 그 이유는 수출비중에 대한 변수가 코로나19 충격 발생 여부의 원인인 것으로 분석된다면, 즉 두 변수 간의 상관관계가 존재한다면, 충격에 대한 변수를 통해서 수출비중 변수가 근로시간 변동에 미치는 영향의 일부를 설명할 수 있기 때문이다. 즉, 코로나19 상황에서 충격이 주로 수출을 많이 하는 기업에서 일어났다면 두 변수의 영향을 모두 통제한 모형에서 각 변수의 영향이 변수를 따로 통제한 모형보다 매우 달라질 수 있다. 두 변수 간에 어떠한 관계가 있는지 연구하기 위해 모형(4)에서는 두 변수의 영향을 동시에 통제한다.

모형(5)는 수요 충격에 대한 변수의 영향을 더 정확하게 추정하기 위해 충격 변수를 매우 부정적 그리고 부정적인 충격에 대한 변수로 나누어서 모형을 한 번 더 추정한다.

Ⅳ. 분석 결과

1. 기초통계량

본 연구에서 사용한 표본의 기초통계량이 다음과 같다. 결측치 및 이상치 처리 후 남은 최종 표본은 한국 제조업 기업 791개로 구성되어 있다. 계약 및 수주물량을 받은 기업의 표본은 총 기업 287개, 충격을 받은 기업의 표본은 총 기업 504개로 구성되어 있다. 또한, 계약 및 수주물량 충격에 대한 변수를 더 나누어 보면 부정적인 충격을 겪었다고 응답한 기업의 수는 358개이고 매우 부정적인 충격을 겪은 기업의 수는 146개이다. 고용 변동을 살펴보면 다음과 같다. 제조업 기업들의 총 근로시간이 2019년 12월과 2020년 6월 사이에 평균적으로 약 5.89% 포인트 감소했다. 이 변동을 외연 변동과 내포 변동으로 나누어 보면 내포 변동의 값이 평균적으로 외연 변동의 값보다 크게 나타났음을 볼 수 있다. 총 표본 기업들의 내포 변동은 약 -3.94% 포인트, 외연 변동은 약 -1.95% 포인트 움직였다. 이는 선행연구에서 나온 결과와 일치하는 현상이다. 총 표본을 계약 및 수주물량, 즉 코로나19로 인한 수요 충격의 발생 여부에 따라 나누어 보면 두 집단 간 총 근로시간 변동의 값에 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 충격이 발생하지 않은 기업의 총 근로시간이 평균적으로 약 -0.94% 포인트 변했고 내포 변동과 외연 변동은 각각 약 -0.367% 포인트와 -0.57% 포인트로 총 표본보다 낮은 수준이다. 반면, 충격을 겪은 기업의 총 근로시간은 약 -8.71% 포인트로 평균적으로 충격이 없던 기업보다 9배 정도 크게 나타났다. 충격을 겪은 기업의 내포 변동과 외연 변동은 각각 약 -5.97% 포인트와 -2.74% 포인트

로 충격을 받지 않은 기업보다 훨씬 크게 나타났다. 기업의 규모에 대한 기초통계량은 충격을 받은 기업과 충격을 받지 않은 집단 간에 큰 차이가 나지 않는다. 총 표본은 소기업, 중소기업 그리고 대기업의 비중이 17.95%, 45.89% 그리고 36.16%로 나왔다.

<표 3> 기초통계량

변수	총 표본		계약 및 수주물량 충격 0		계약 및 수주물량 충격 1	
계약 및 수주물량 충격			36.28%		63.72%	
부정적 충격					45.26%	
매우 부정적 충격					18.46%	
근로시간 변동 (%)						
총 근로시간 변동	-5.8911	(13.7114)	-0.9404	(6.6622)	-8.7103	(15.7508)
내포 변동	-3.9366	(10.4961)	-0.3667	(4.6167)	-5.9695	(12.2269)
외연 변동	-1.9545	(8.4151)	-0.5737	(4.7449)	-2.7408	(9.8341)
기업 규모						
소기업	0.1795	(0.3840)	0.1638	(0.3707)	0.1885	(0.3915)
중소기업	0.4589	(0.4986)	0.4704	(0.5000)	0.4524	(0.4982)
대기업	0.3616	(0.4808)	0.3659	(0.4825)	0.3591	(0.4802)
수출비중 (%)	18.3617	(25.3571)	12.3544	(21.4561)	21.7825	(26.754)
정규직 비중 (%)	93.5086	(0.3840)	94.5245	(12.1115)	92.9301	(0.3915)
하청업체 여부	0.1795	(13.7173)	0.1638	(0.3707)	0.1885	(14.5326)
이윤율 (%)	1.0408	(16.3822)	2.2194	(15.5176)	0.3697	(16.833)
세부산업						
음식료품 및 담배	0.1049	(0.3067)	0.1498	(0.3575)	0.0794	(0.2706)
섬유 및 가죽제품	0.0556	(0.2293)	0.0279	(0.1649)	0.0714	(0.2578)
목재, 종이, 인쇄 및 복제업	0.0392	(0.1942)	0.0453	(0.2083)	0.0357	(0.1858)
석탄 및 석유 화학제품	0.1732	(0.3787)	0.2125	(0.4098)	0.1508	(0.3582)
비금속광물 및 금속제품	0.1517	(0.3590)	0.1533	(0.3609)	0.1508	(0.3582)
전기 전 정밀 기계	0.3224	(0.4677)	0.2822	(0.4509)	0.3452	(0.4759)
운송장비 및 기타	0.1530	(0.3602)	0.1289	(0.3357)	0.1667	(0.3730)
N	791		287		504	

자료: 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사 베타 버전

( ) 안은 표준편차

충격을 받지 않은 기업은 같은 비중이 16.38%, 47.04% 그리고 36.59%로 매우 비슷하게 나왔고 충격을 받은 기업의 규모 분포도 마찬가지로 18.85%, 45.24% 그리고 35.91%로 매우 비슷한 구조를 보인다. 총 표본의 수출비중은 평균적으로 18.36%로 나왔으나 충격을 받지 않은 기업의 수출비중이 12.35%로 충격을 받은 기업의 수출비중인 21.78%보다 약 9% 작게 나타났다. 고용의 안정성, 총 근로자의 정규직 비중의 분포는 모든 표본에서 매우 비슷하게 나타났다. 총 표본의 정규직 비중은 93.51%로 평균적으로 높게 나왔다. 충격을 받은 기업과 그렇지 않은 기업의 정규직 비중이 각각 94.52%와 92.93%로 평균적으로 비슷하게 나왔다. 하청업체 여부에 대한 변수 또한 비슷한 패턴을 보인다. 총 표본 중 17.95%가 하청업체라면, 충격을 받지 않은 기업 중에는 16.38%가 하청업체이고 충격을 받은 기업의 표본의 경우에는 동일한 변수가 18.85%로 비슷하게 나타났다. 이윤율은 각 표본마다 다르게 나타났다. 총 표본의 이윤율은 1.04%로 나왔으나 충격을 받지 않은 기업의 이윤율은 2.22%로 총 표본보다 높게 나타났다. 충격을 받은 기업의 이윤율은 평균 0.37%로 나타났다. 각 표본마다 세부산업의 분포는 다음과 같다. 총 표본 중 10.49%의 기업이 음식료품 및 담배 산업, 5.56%가 섬유 및 가죽제품, 3.92%가 목재, 종이, 인쇄 및 복제업, 17.32%가 석탄 및 석유 화학제품, 15.17%가 비금속광물 및 금속제품, 32.24%가 전기 전자 정밀 기계 그리고 15.30%가 운송장비 및 기타 산업에 속한다. 충격의 발생 여부에 따라 나눈 표본의 세부산업 분포는 매우 비슷한 패턴을 보이나 음식료품 및 담배 산업은 각각 14.98%와 7.94%로, 그리고 석탄 및 석유 화학제품 산업은 각각 21.25%와 15.08%로 총 표본과 큰 차이를 보인다.

2. 코로나19가 사업체에 미친 충격

<표 4>는 계약 및 수주물량 충격 발생에 대한 로짓모형의 분석결과를 나타내고 있다. 모형(1)에서 기업이 코로나19로 인한 계약 및 수주물량 충격을 겪었을 확률을 기업의 특성에 따라 로짓모형으로 추정했다. 본 연구에서 사용한 로짓모형의 결과를 평균적인 한계효과로 바꾸어 추정했다. 분석 결과 수출비중에 대한 변수가 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 수출비중이 1% 포인트 증가했을 때 충격을 받았을 확률이 평균적으로 0.38% 증가했다는 것으로 나타났다. 기업이 속하는 세부산업에 대한 변수의 추정치에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 음식료품 및 담배 산업보다 충격이 받았을 확률이 5% 유의수준에서 유의하게 분석된 세부산업은 섬유 및 가죽제품 산업 (24.93%), 전기 전자 정밀 기계 산업 (12.49%) 그리고 운송장비 및 기타 산업인 (12.69%) 것으로 나타났다. 중소기업과 대기업에 대한 기업 규모 변수의 추정치는 예측한대로 음(-)의 값으로 추정되었다. 중소기업의 경우에는 충격을 받았을 확률이 소기업에 비해서 -6.41%로 더 작게 나타났고 대기업의 경우에는 동일한 추정치가 -5.8%로 나타났다. 이는 기업 규모가 크면 계약 및 수주물량 충격이 나타났을 확률이 작다는 것을 의미하지만 모형(1)에서는 이 값이 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 하청업체 여부에 대한 변수는 충격을 받았

을 확률을 1.1% 증가시키는 영향을 미쳤지만 이 값도 본 연구에서 5% 유의수준에서 유의하지 않았다.

특정한 산업에 속하면서 수출에 크게 의존하는 기업들에 대해 코로나19로 인한 충격이 발생했을 확률이 보다 더 큰지 연구하기 위해 모형(2)에서는 수출비중과 세부산업을 서로 곱해준 상호작용항을 모형에 포함했다. 상호작용항에 대한 추정치 중 섬유 및 가죽제품 산업 그리고 비금속광물 및 금속제품 산업에 대한 추정치가 5% 유의수준에서 각각 18.8%와 14.4%로 비교집단인 음식료품

산업보다 충격을 받았을 확률이 추가적으로 더 높은 것으로 나타났다. 운송장비 및 기타 산업에 대한 상호작용항이 10% 유의수준에서 9.1%로 유의하게 나타났다. 기업 규모 그리고 하청업체 여부에 대한 추정치의 값과 유의성에는 큰 변화가 없었다. 중소기업과 대기업의 경우에는 충격이 발생했을 확률이 각각 -5.6%와 -7.1%로 나왔지만 여전히 5% 유의수준에서 유의하게 나타나지 않았다. 하청업체 여부에 대한 변수는 충격을 받았을 확률을 1.35% 증가시키는 영향을 미쳤지만 5% 유의수준에서 유의하지 않게 나타났다.

3. 코로나19 충격과 고용 변동

본 연구의 두 번째 연구 질문으로는 코로나19로 인한 계약 및 수주물량 충격의 발생에 따른 고용 변동을 기업 수준에서의 근로시간을 종속변수로 두고 OLS 선형회귀 모형으로 추정했다. <표 5>는 총 근로시간 변동에 대한 회귀분석 결과를 나타낸다. 모형(1)은 중소기업과 대기업에 대한 변수가 모두 5% 유의수준에서 유의하게 나타나며 소기업에 비해 각각 3.32% 포인트와 4.28% 포인트로 총 근로시간을 증가시키는 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 소기업이 2019년 말과 2020년 6월 사이에 그렇지 않은 기업보다 더 큰 충격을 받았다는 것으로 해석할 수 있다. 다음으로 이윤율이 1% 유의수준에서 1% 포인트 증가했을 때 총 근로시간이 약 0.115% 포인트 증가했다는 것으로 분석되었다. 이 결과를 선행연구에서 언급됐듯이 코로나19 이전에 경제적으로 여유로운 기업들이 코로나19의 초기 충격을 그렇지 않은 기업보다 덜 받았다는 것으로 해석할 수 있다. 마지막으로는 정규직의 비중, 즉 기업의 고용안정성에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 기업의 총 근로시간을 약 0.0035% 포인트 증가시키는 영향을 미쳤지만 5% 유의수준에서 유의하지 않게 나타났다.

<표 4> 계약 및 수주물량 충격 발생 여부 로짓모형 분석 결과 (평균 한계효과)

변수	모형(1)	모형(2)
	dy/dx	dy/dx
기업 규모 (비교: 소기업)		
중소기업	-0.0641	-0.0561
	(0.0552)	0.0503
대기업	-0.0580	-0.0712
	(0.0507)	0.0550
수출비중	0.0038***	-0.0046
	(0.0008)	0.0050
하청업체 여부	0.0110	0.0135
	(0.0497)	0.0491
세부산업 (비교: 음식료품 및 담배)		
섬유 및 가죽제품	0.2493***	0.1781**
	(0.0555)	(0.0821)
목재, 종이, 인쇄 및 복제업	0.0846	0.0678
	(0.0873)	(0.0954)
석탄 및 석유 화학제품	0.0222	-0.0151
	(0.0669)	(0.0787)
비금속광물 및 금속제품	0.1103*	0.0205
	(0.0603)	(0.077)
전기 건자 정밀 기계	0.1249**	0.0916
	(0.0587)	(0.0676)
운송장비 및 기타	0.1269**	0.0774
	(0.0614)	(0.075)
수출비중 * 섬유 및 가죽제품		0.0188**
		(0.0089)
수출비중 * 목재, 종이, 인쇄 및 복제업		0.005
		(0.0063)
수출비중 * 석탄 및 석유 화학제품		0.008
		(0.0052)
수출비중 * 비금속광물 및 금속제품		0.0144**
		(0.006)
수출비중 * 전기 건자 정밀 기계		0.0077
		(0.0051)
수출비중 * 운송장비 및 기타		0.0091*
		(0.0054)
N	791	791
Pseudo R2	0.0602	0.0694
Prob> Chi2	0.0003	0.0011

자료: 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사

주: 1) * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

2) ( ) 안은 표준오차

3) 모든 모형에는 제시된 변수 외에 기업이 위치하는 지역에 대한 더미변수 통제되었음

모형(1)에 기업의 수출비중을 추가한 모형(2)의 분석 결과는 다음과 같다. 기업의 수출비중에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 총 근로시간이 약 -0.043% 포인트 감소했다는 것으로 분석되었지만 이 값은 10% 유의수준에서만 유의하게 나타났다. 중소기업과 대기업에 대한 변수는 모형(1)과 비슷하게 나왔다. 두 변수 모두 5% 유의수준에서 각각 3.58% 포인트와 4.89% 포인트와 모형(1)보다 약간 더 큰 영향을 미친 것으로 나왔다. 이윤율에 대한 변수의 영향이 모형(1)에 비해 모형(2)에서 0.111로 조금 약하게 나타났지만 여전히 1% 유의수준에서 유의했다. 정규직 비중에 대한 변수는 약 -0.0426% 포인트로 모형(2)에서는 모형(1)과 달리 총 근로시간을 감소시키는 영향을 미치는 것으로 분석되었지만 여전히 유의하지 않았다.

모형(1)에 계약 및 수주물량 충격에 대한 더미변수를 추가한 모형(3)의 결과가 다음과 같다. 계약 및 수주물량 충격에 대한 더미변수는 1% 유의수준에서 -7.09%로 예측한 것과 같이 총 근로시간에 매우 부정적인 영향을 미쳤다는 것으로 나타났다. 중소기업 및 대기업에 대한 더미변수의 5% 유의수준에서 유의하게 나타나며 각각 3.066% 포인트와 4.15% 포인트로 모형(1)과 모형(2)에 비해 약하게 나타났다. 이윤율에 대한 변수는 여전히 1% 유의수준에서 유의한 것으로 분석되었지만 추정치의 값은 0.1051%로 중소기업과 대기업에 대한 변수와 마찬가지로 모형(1)과 모형(2)보다 작게 나타났다. 정규직 비중에 대한 변수는 1% 증가했을 때 총 근로시간 변동에 -.0113% 포인트로 부정적인 영향을 미쳤다는 것으로 분석되었지만 유의하지는 않았다.

모형(4)는 수출비중과 계약 및 수주물량에 대한 변수를 동시에 통제했다. 그 결과 계약 및 수주물량 충격에 대한 변수가 여전히 1% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 -6.92% 포인트로 총 근로시간에 매우 부정적인 영향을 미쳤다는 것으로 분석되었다. 이와 달리, 수출비중에 대한 변수는 모형(4)에서 더 이상 10% 유의수준에서도 유의하지 않았다. 이는 앞에서 언급했듯이 수출률에 대한 변수가 충격에 대한 변수로 설명된다는 것으로 해석할 수 있다.

다른 변수에 대한 추정결과를 보면 중소기업과 대기업에 대한 변수는 모두 5% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 각각 3.197% 포인트와 4,446% 포인트로 총 근로시간을 증가시키는 영향을 미쳤다는 것으로 분석되었다. 정규직 비중에 대한 변수의 추정치는 정규직 비중이 1% 포인트 증가했을 때 총 근로시간이 약 0.021% 포인트 감소했다는 것으로 분석되었지만 유의하지 않았다.

마지막으로 모형(5)의 분석 결과를 살펴보겠다. 모형(5)는 계약 및 수주물량에 대한 변수를 부정적인 충격을 겪었다는 응답과 매우 부정적인 충격을 겪었다는 응답으로 나누어서 따로 통제했다. 분석 결과 부정적인 충격에 대한 변수가 1% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 -4.69% 포인트로 총 근로시간에 부정적인 영향을 미쳤다. 매우 부정적인 충격에 대한 더미변수도 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타나며 -12.89% 포인트로 총 근로시간을 크게 감소시키는 영향을 미쳤다. 최종 모형인 모형(5)에서는 중소기업과 대기업에 대한 변수가 모두 1% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 각각 3.066% 포인트와

3.89% 포인트로 총 근로시간을 증가시키는 영향을 미쳤다는 것으로 나타났다. 마지막으로 정규직의 비중에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 총 근로시간을 약 1.66% 포인트 감소시키는 것으로 분석되었다.

다음으로 근로시간의 내포 변동에 대한 선형회귀분석 결과를 살펴보겠다. <표 6>은 내포 변동에 대한 분석결과를 나타낸다. 먼저 모형(1)을 살펴보겠다. 총 근로시간에 대한 모형과 다르게 내포 변동에 대한 모형(1)은 중소기업과 대기업에 대한 변수 모두 5% 유의수준에서 유의하지 않게 나타나며 각각 1.546% 포인트와 1.95% 포인트로 내포 변동에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것으로 나타났다. 이윤율에 대한 변수는 10% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 1% 증가했을 때 내포 변동을 약 0.06% 증가했다는 것으로 분석되었다. 마지막으로 정규직에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 내포 변동이 약 0.017% 포인트 감소했다는 것으로 나타났다. 이는 정규직 비중이 높을수록 기업들이 근로시간을 더 많이 줄였다는 것으로 해석할 수 있지만 추정치가 5% 유의수준에서 유의하게 나타나지 않았다.

다음으로 모형(1)에 기업의 수주비중을 추가한 모형(2)의 분석 결과를 살펴보겠다. 수출비중에 대한 변수가 1% 포인트 증가했을 때 내포 변동이 약 -0.02% 포인트 감소했다는 것으로 나타났지만 이 값도 5% 유의수준에서 유의하게 나타나지 않았다. 중소기업과 대기업에 대한 변수도 마찬가지로 5% 유의수준에서 유의하게 나타나지 않았지만 각각 1.68% 포인트 와 1.85% 포인트로 내포 변동에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것으로 분석되었다. 이윤율에 대한 변수가 1% 포인트 증가했을 때 내포 변동량이 0.062% 포인트 증가했다는 것으로 분석되었지만 이 값이 여전히 10% 유의수준에서만 유의하게 나타났다. 정규직에 대한 비중도 모형(1)과 비슷하게 5% 유의수준에서 유의하지 않게 나타나면서 -0.019% 포인트로 내포 변동량을 감소시키는 영향을 미쳤다는 것으로 분석되었다.

다음으로 모형(3)을 살펴보겠다. 계약 및 수주물량 충격에 대한 변수를 모형에 포함한 결과 1% 유의수준에서 내포 변동을 5.085% 포인트 감소시키는 영향을 미쳤다는 것으로 분석되었다. 중소기업과 대기업에 대한 변수는 모두 5% 유의수준에서 유의하지 않게 나타나면서 각각 1.36% 포인트와 1.85% 포인트로 모형(1)과 모형(2)보다 작은 영향을 미쳤다. 이윤율에 대한 변수의 추정치는 10% 유의수준에서 유의하게 나타났지만 내포 변동량을 0.057% 포인트로 모형(1)과 모형(2)보다 덜 증가시키는 영향을 미쳤다는 것으로 추정되었다. 정규직 비중에 대한 변수는 1% 증가했을 때 내포 변동이 약 -0.0187% 포인트 움직였다는 것으로 나타났지만 유의하지 않은 것으로 분석되었다.

모형(4)의 추정 결과 다음과 같다. 수출비중과 계약 및 수주물량 충격에 대한 변수를 동시에 통제한 결과 충격에 대한 변수는 여전히 1% 유의수준에서 유의하게 나타나며 약 -5.04% 포인트로 내포 변동을 많이 감소시키는 것으로 나타났다. 이는 모형(3)과 거의 같은 값이다. 반면, 수출비중에 대한 변수는 1% 증가했을 때 내포 변동량이 약 0.006% 포인트 감소한 것으로 나타났다. 이는 모형(2)에서 추정한 값보다 훨씬 작은 값이다. 중소기업과 대기업에 대한 변수의 값이 모두 5% 유의수준에서 유의하지 않게 나타나면서

<표 5> 총 근로시간 변동 – 선형회귀분석 결과

변수	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
기업 규모					
(비교: 소기업)					
중소기업	3.3213**	3.5781**	3.0661**	3.1971**	3.0661**
	(1.5245)	(1.5316)	(1.4501)	(1.4668)	(1.4003)
대기업	4.2839***	4.8893***	4.1474***	4.4455***	3.8927***
	(1.5278)	(1.5966)	(1.458)	(1.5331)	(1.4506)
이윤율	0.1152***	0.1105***	0.1051***	0.1031***	0.1029***
	(0.0376)	(0.0376)	(0.0349)	(0.0348)	(0.0337)
정규직 비중	0.0035	-0.0005	-0.0113	-0.0129	-0.0133
	(0.0349)	(0.0351)	(0.0336)	(0.0337)	(0.0315)
수출비중		-0.0426*		-0.0208	-0.0166
		(0.0229)		(0.0226)	(0.0216)
계약 및 수주물량 충격			-7.088***	-6.9246***	
			(0.7944)	(0.803)	
부정적					-4.6854***
					(0.8672)
매우 부정적					-12.8862***
					(1.5534)
세부산업					
(비교산업: 음식료품 및 담배)					
섬유 및 가죽제품	-9.1477***	-8.6055***	-6.7263**	-6.5179**	-6.0326**
	(2.8432)	(2.8493)	(2.7451)	(2.7572)	(2.592)
목재, 종이, 인쇄 및 복제업	1.0745	1.2808	1.8541	1.9366	2.4868
	(1.8601)	(1.8633)	(1.8839)	(1.8786)	(1.8427)
석탄 및 석유 화학제품	-2.5778	-1.7928	-1.8873	-1.5207	-1.6306
	(1.6259)	(1.6335)	(1.5346)	(1.5427)	(1.4874)
비금속광물 및 금속제품	-3.3153*	-3.0521*	-2.2824	-2.178	-1.2956
	(1.7479)	(1.7682)	(1.6924)	(1.7087)	(1.7054)
전기 건자 경밀 기계	-1.2171	-0.3604	0.2474	0.6311	0.4822
	(1.4505)	(1.4974)	(1.4128)	(1.4473)	(1.3988)
운송장비 및 기타	-3.0628*	-2.4617	-1.6919	-1.4306	-0.4297
	(1.8421)	(1.8784)	(1.7657)	(1.7967)	(1.7746)
N	791	791	791	791	791
R2	0.0993	0.1046	0.1578	0.1590	0.2041
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

자료: 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사

주: 1) * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

2) ( ) 안은 표준오차

3) 모든 모형에는 제시된 변수 외에 기업이 위치하는 지역에 대한 더미변수가 통제되었음

각각 1.4% 포인트와 1.937% 포인트로 내포 변동을 증가시키는 영향을 미쳤다는 것으로 추정되었다. 마지막으로 정규직에 대한 비중은 모형(3)과 거의 동일하게 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나오면서 약 -0.006% 포인트로 내포 변동에 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

마지막으로 내포 변동에 대한 모형(5)의 추정결과 다음과 같다. 계약 및 수주물량에 대한 변수를 부정적인 충격과 매우 부정적인 충격에 대한 변수로 나누어서 모형을 다시 추정한 결과 부정적인 충격에 대한 변수는 1% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 내포 변동을 약 3.07% 포인트 감소시키는 것으로 분석되었다. 매우 부정적인 충격에 대한 변수가 1% 유의수준에서 약-10.28% 포인트로 부정적인 충격에 대한 변수보다 내포 변동을 훨씬 크게 감소시키는 영향을 미친 것으로 나타났다. 수출비중에 대한 변수의 추정치의 값이 모형(5)에서 모형(4)보다 0.002% 포인트로 더 작게 나타났고 5% 유의수준에서 유의하지 않았다. 중소기업과 대기업에 대한 두 변수의 추정치는 최종모형에서 모두 5% 유의수준에서 유의하지 않았지만 각각 1.28% 포인트와 1.45% 포인트로 내포 변동을 증가시키는 영향을 미쳤다. 이윤율에 대한 변수는 최종모형에서 1% 포인트 증가했을 때 평균적으로 내포 변동량을 약 0.056% 포인트 증가시키는 영향을 미친 것으로 분석되었다. 마지막으로 정규직 비중에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 내포 변동량이 약 -0.002% 포인트 감소한 것으로 분석되었다.

다음으로 근로시간의 외연 변동에 대한 선형회귀모형의 추정 결과를 살펴보겠다. <표 7>은 이에 대한 결과를 나타내고 있다. 모형(1)의 추정결과는 다음과 같다. 중소기업과 대기업에 대한 변수는 각각 1.78% 포인트와 2.33% 포인트로 외연 변동에 긍정적인 영향을 미쳤지만 대기업에 대한 변수의 추정치만 5% 유의수준에서 유의한 것으로 분석되었다. 정규직 비중에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 외연 변동량이 오히려 0.02% 포인트 증가했다는 것으로 나타났다. 이는 선행연구와 일치하는 결과이다. 즉 기업의 정규직 비중이 높은 기업이 그렇지 않은 기업보다 평균적으로 근로자 수를 덜 줄였다는 것으로 분석되었다. 하지만 이 값은 5% 유의수준에서 유의하게 나타나지 않았다. 중소기업에 대한 변수는 10% 유의수주에서만 유의하게 나타났다. 즉 이를 중소기업과 대기업이 소기업보다 2019년 말과 2020년 6월 사이에 충격을 덜 받은 것으로 해석할 수 있다. 이윤율에 대한 변수는 5% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 1% 포인트 증가했을 때 외연 변동량이 약 0.05% 포인트 증가했다는 것으로 분석되었다.

<표 6> 내포 변동 - 선형회귀분석 결과

변수	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
기업 규모 (비교: 소기업)					
중소기업	1.5463 (1.1841)	1.6778 (1.1841)	1.3632 (1.141)	1.4006 (1.1398)	1.2853 (1.0719)
대기업	1.9499* (1.1629)	2.2599* (1.1776)	1.8519 (1.1236)	1.9371 (1.1338)	1.4507 (1.0528)
이윤율	0.0643* (0.0329)	0.062* (0.0325)	0.0571* (0.0316)	0.0566* (0.0312)	0.0564* (0.0294)
정규직 비중	-0.0166 (0.0265)	-0.0187 (0.0265)	-0.0272 (0.0258)	-0.0277 (0.0258)	-0.0281 (0.0237)
수출비중		-0.0218 (0.018)		-0.0059 (0.0179)	-0.0023 (0.0167)
계약 및 수주물량 충격 여부			-5.0854*** (0.592)	-5.0388*** (0.5953)	
부정적 충격					-3.0686*** (0.6292)
매우 부정적충격					-10.2841*** (1.2837)
세부산업 (비교산업:음식료품 및 담배)					
섬유 및 가죽제품	-5.2964*** (1.8662)	-5.0187*** (1.8227)	-3.5591* (1.8299)	-3.4996* (1.8064)	-3.0726* (1.7782)
목재, 종이, 인쇄 및 복제업	0.423 (1.5371)	0.5286 (1.5356)	0.9823 (1.5529)	1.0058 (1.5515)	1.4899 (1.5065)
석탄 및 석유 화학제품	-1.8789 (1.2317)	-1.4768 (1.2787)	-1.3835 (1.1699)	-1.2789 (1.2121)	-1.3755 (1.1767)
비금속광물 및 금속제품	-2.4573* (1.4223)	-2.3225 (1.4346)	-1.7162 (1.3834)	-1.6864 (1.3944)	-0.9101 (1.3746)
전기 건자 경밀 기계	-1.4344 (1.1993)	-0.9956 (1.2029)	-0.3836 (1.1686)	-0.2741 (1.168)	-0.4051 (1.1331)
운송장비 및 기타	-2.7028* (1.425)	-2.3949 (1.4629)	-1.7192 (1.3717)	-1.6446 (1.4042)	-0.764 (1.3848)
N	791	791	791	791	791
R2	0.0755	0.0779	0.1269	0.1271	0.1867
Prob > F	0.0012	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000

자료: 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사

주: 1) * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

2) ( ) 안은 표준오차

3) 모든 모형에는 제시된 변수 외에 기업이 위치하는 지역에 대한 더미변수가 통제되었음

<표 7> 외연 변동 - 성형회귀분석 결과

변수	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
기업 규모 (비교: 소기업)					
중소기업	1.7751*	1.9003*	1.7029*	1.7965*	1.7808*
	(1.0097)	(1.0363)	(0.9983)	(1.0309)	(1.0291)
대기업	2.334**	2.6293**	2.2955**	2.5085**	2.442**
	(1.0105)	(1.1212)	(0.9988)	(1.1156)	(1.1011)
이윤율	0.0508**	0.0486*	0.048**	0.0465*	0.0465*
	(0.0248)	(0.0252)	(0.0242)	(0.0246)	(0.0247)
정규직 비중	0.0201	0.0181	0.0159	0.0148	0.0147
	(0.0202)	(0.0206)	(0.02)	(0.0203)	(0.0202)
수출비중		-0.0208		-0.0148	-0.0143
		(0.0163)		(0.0162)	(0.0162)
계약 및 수주물량 충격 여부			-2.0026***	-1.8858***	
			(0.5121)	(0.508)	
부정적 충격					-1.6168***
					(0.5643)
매우 부정적 충격					-2.6021***
					(0.9986)
세부산업 (비교산업:음식료품 및 담배)					
섬유 및 가죽제품	-3.8513*	-3.5868	-3.1672	-3.0183	-2.96
	(2.1715)	(2.2072)	(2.1324)	(2.1647)	(2.1229)
목재, 종이, 인쇄 및 복제업	0.6516	0.7522	0.8718	0.9308	0.9969
	(0.7968)	(0.8107)	(0.8019)	(0.8095)	(0.8172)
석탄 및 석유 화학제품	-0.6989	-0.316	-0.5038	-0.2419	-0.2551
	(0.9707)	(0.9202)	(0.9478)	(0.9079)	(0.906)
비금속광물 및 금속제품	-0.858	-0.7297	-0.5662	-0.4916	-0.3856
	(0.8953)	(0.9253)	(0.8851)	(0.9109)	(0.9426)
전기 건자 정밀 기계	0.2173	0.6352	0.631	0.9052	0.8873
	(0.6976)	(0.8037)	(0.7025)	(0.8001)	(0.7953)
운송장비 및 기타	-0.36	-0.0668	0.0273	0.214	0.3343
	(1.0588)	(1.0609)	(1.0511)	(1.0545)	(1.0915)
N	791	791	791	791	791
R2	0.0580	0.0614	0.0704	0.0721	0.0738
Prob > F	0.0617	0.0891	0.0173	0.0236	0.0299

자료: 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사

주: 1) * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

2) ( ) 안은 표준오차

3) 모든 모형에는 제시된 변수 외에 기업이 위치하는 지역에 대한 더미변수가 통제되었음

다음으로 수출비중에 대한 변수를 추가한 모형(2)의 추정결과를 살펴보겠다. 수출비중에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 -0.021% 포인트로 외연 변동에도 부정적인 영향을 미쳤다는 것으로 분석되었지만 유의한 것으로 분석되지는 않았다. 중소기업에 대한 변수는 10% 유의수준에서 유의한 것으로 나타면서 1.9% 포인트로 외연 변동을 증가시키는 영향을 미쳤다는 것으로 미쳤다. 대기업에 대한 변수도 마찬가지로 2.63% 포인트로 외연 변동에 긍정적인 영향을 미쳤지만 중소기업에 대한 변수와 달리 5% 유의수준에서 유의하게 나타났다. 정규직 비중에 대한 변수는 모형(1)과 동일하게 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 분석되며 0.018% 포인트로 외연 변동량을 증가시키는 영향을 미친 것으로 나왔다. 이윤율에 대한 변수는 10% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 1% 포인트 증가했을 때 외연 변동을 약 0.049% 증가시키는 영향을 미쳤다.

모형(1)에 계약 및 수주물량 충격에 대한 변수를 추가한 모형(3)의 분석 결과가 다음과 같다. 계약 및 수주물량에 대한 추정치는 1% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 약 -2% 포인트인 것으로 추정되었다. 대기업에 대한 변수는 여전히 5% 유의수준에서 유의하게 나타났지만 약 2.3% 포인트로 모형(1)과 모형(2)보다 작은 영향을 미친 것으로 나타났다. 중소기업에 대한 변수도 여전히 10% 유의수준에서만 유의하게 나타났지만 외연 변동 변동량을 약 1.7% 포인트 증가시키는 영향을 미쳤다. 정규직에 대한 비중이 여전히 약 0.016% 포인트로 외연 변동에 긍정적인 영향을 미쳤지만 유의하지 않게 나왔다. 이윤율이 5% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 1% 증가했을 때 외연 변동을 0.048% 포인트 증가시키는 것으로 추정되었다.

수출비중과 충격에 대한 변수를 동시에 통제한 모형(4)에 대한 분석 결과가 다음과 같다. 계약 및 수주물량에 대한 변수의 추정치는 여전히 1% 유의수준에서 유의하게 나타났지만 추정치의 값은 약 -1.89% 포인트로 모형(3)보다 조금 작은 것으로 나왔다. 수출비중에 대한 변수의 추정치는 1% 증가했을 때 외연 변동량이 약 -0.015% 포인트 감소했지만 이 값은 5% 유의수준에서 유의하지 않았다. 대기업에 대한 변수는 다음 모형과 동일하게 모형(4)에서도 5% 유의수준에서 유의하게 나오면서 약 2.51% 포인트로 외연 변동에 긍정적인 영향을 미쳤다. 중소기업에 대한 변수는 소기업보다 외연 변동량이 약 1.8% 포인트 높은 것으로 나타났지만 이 값은 10% 유의수준에서만 유의했다. 정규직 비중에 대한 변수는 모형(4)에서도 외연 변동량에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것으로 나타났다. 정규직 비중이 1% 포인트 증가했을 때 외연 변동이 평균적으로 약 0.015% 포인트 증가하는 것으로 추정되었다. 이윤율에 대한 변수는 10% 유의수준에서 1% 포인트 증가했을 때 외연 변동량이 0.047% 포인트 증가하는 것으로 나왔다.

마지막으로 계약 및 수주물량에 대한 변수를 부정적인 충격과 매우 부정적인 충격으로 나눈 모형(5)의 분석 결과를 살펴보겠다. 분석 결과 부정적인 충격에 대한 추정치는 1% 유의수준에서 약 -1.62% 포인트로 추정되었고 매우 부정적인 충격에 대한 추정치는 같은 유의수준에서 약 -2.6% 포인트인 것으로 나타났다. 이는 내포 변동에 대한 추정치보다 훨씬 작은 값이다. 다른 변수에 대한 추정치를 살펴보면 다음과 같다. 수출비중

에 대한 변수는 1% 포인트 증가했을 때 외연 변동량이 약 -0.014% 포인트 감소했다는 것으로 나타났지만 이 값은 여전히 유의하지 않았다. 중소기업과 대기업에 대한 변수는 여전히 각각 10% 유의수준과 5% 유의수준에서 유의하게 나타나면서 각각 약 1.78% 포인트와 2.44% 포인트로 외연 변동에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 추정되었다. 정규직 비중에 대한 변수는 최종모형에서도 1% 증가했을 때 외연 변동량을 약 0.015% 증가시키는 영향을 미쳤지만 유의하지 않았다. 이윤율에 대한 변수는 10% 유의수준에서 1% 포인트 증가했을 때 외연 변동을 약 0.047% 포인트 증가시키는 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

4. 결론 및 시사점

코로나19 위기가 전 세계 모든 국가의 사회와 경제에 큰 영향을 미치고 있다. 거의 모든 국가가 코로나19의 확산을 막기 위해 봉쇄 또는 사회적 거리두기를 통해서 이 위기를 극복하고자 큰 노력을 기울이고 있다. 그러나 현재 시행되는 정책으로 인해 많은 국가의 기업이 생산 활동에 있어서 큰 어려움을 겪고 있다. 뿐만 아니라 코로나19로 인해 생산을 중단해야 했던 기업의 수가 적지 않았다. 다수의 기업이 이러한 충격 때문에 큰 수요 감소를 겪으면서 근로자의 수를 줄이거나 근로시간을 단축했다. 코로나19로 인한 고용충격 관련 선행연구의 일부가 공식 실업률이 코로나19로 인한 실업을 현실적으로 반영하지 못함을 주장하였다. 고용유지지원금과 같은 정부 정책 때문에 많은 기업들이 근로자의 수를 조정하지 않고, 근로자의 근로시간을 대폭으로 줄였을 가능성이 높기 때문이다. 따라서 근로시간의 단축으로 인한 실업에 대한 연구의 필요성을 강조했다.

본 연구에서는 코로나19로 인한 수요 충격이 한국 제조업 기업에 있어서 근로시간의 변동에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하였다. 2020년 상반기 한국 노동시장은 다른 국가의 노동시장과 매우 달랐다. 한국 정부가 2020년 상반기에 코로나19의 대유행을 매우 성공적으로 막을 수 있었기 때문에 한국은 다른 국가에 비해 봉쇄 조치가 이루어지지 않았다. 이는 한국 노동시장이 코로나19 확산에 따른 정책적 봉쇄가 없을 때, 코로나19가 노동시장에 어떠한 영향을 미치는지 연구하기 좋은 사례임을 의미한다. 본 연구는 이 점에서 기존 선행연구와 차별성을 갖는다. 2020년 상반기 코로나19 위기 초기 한국 제조업의 노동시장 변화를 분석하기 위해 한국노동연구원 사업체패널 8차 조사 베타 버전을 사용했다. 사업체패널은 2년 마다 조사되며 노동시장을 기업수준에서 연구하기 좋은 기초자료를 제공한다.

본 연구의 분석 결과를 종합하면 다음과 같다. 첫 번째로는 기업에게 계약 및 수주물량 충격, 즉 코로나19로 인한 수요 충격이 나타났을 확률이 기업의 특성에 따라 다르게 나타났는지 분석했다. 분석 결과 충격이 발생했을 확률이 기업의 수출률로부터 유의한 영향을 받은 것으로 나왔다. 이 결과는 중국을 비롯해서 소수의 교역국에 지나치게 의존하는 한국 무역 패턴으로 설명된다. 즉 한국 정부가 2020년 상반기 코로나19 1차 대유행 당

시에 코로나19의 확산을 다른 국가에 비해 성공적으로 막을 수는 있었지만 한국 제조업 기업들이 다른 나라의 시장에 크게 의존하기 때문에 다른 국가에서 발생한 충격으로 인한 파생 충격 때문에 타격을 받았다. 많은 선행연구가 한국 무역의 다각화에 대한 필요를 강조했다. 본 연구에서도 이와 일치하는 결과를 얻었다. 반면, 충격이 어떤 기업에게 일어났을 확률이 가장 크게 나타났는지 분석 결과를 더 살펴보면 기업 규모 또는 하청업체 여부에 대한 변수의 추정치가 기업 충격에 큰 영향을 주지 않았다는 것으로 분석되었다. 본 연구에서는 특정한 산업에 속하면서 수출을 많이 하는 기업들이 오히려 충격에 더 노출되어 있었다는 분석 결과가 나왔다. 즉 이 결과가 코로나19로 인한 충격이 특정한 산업에게 더 크게 일어났을 가능성이 크다는 것을 보여 준다.

두 번째로는 기업에 있어서 이 충격이 발생했을 때 기업의 근로시간에 어떠한 영향을 미쳤는지 파악하기 위해 기업의 총 근로시간, 근로시간의 내포 변동 그리고 외연 변동을 종속변수로 두고 OLS 선형회귀모형으로 추정했다. 첫째, 부정적인 충격이 발생했다고 응답한 기업의 총 근로시간은 약 4.69% 포인트 감소했고 매우 부정적인 충격을 겪은 기업의 총 근로시간은 약 12.89% 포인트 감소한 것으로 분석되었다. 이를 외연 변동과 내포 변동으로 나누어서 다시 추정한 결과 내포 변동에 대한 부정적인 충격과 매우 부정적인 충격이 각각 약 -3.07% 포인트와 약 -10.28% 포인트로 나타났다. 외연 변동에 대한 충격은 부정적인 경우 약 -1.62% 포인트, 매우 부정적인 경우 약 -2.6% 포인트로 내포 변동보다 훨씬 작은 수준인 것으로 추정되었다. 내포 변동에 대한 충격이 외연 변동에 대한 충격보다 약 2~4배 정도 컸다는 것을 볼 수 있다. 이는 앞에서 살펴본 선행연구의 결과와 일치하게 근로자 수의 감소로 인한 실업이 전체적인 실업의 발생을 현실적으로 반영하지 못함을 보여 주는 결과이다. 이 결과를 두 가지 경로로 해석할 수 있다. 첫 번째 경로는 인력 감축과 근로시간 단축 간에 기회비용 차이이다. 고용유지지원금과 같은 정책 때문에 근로시간 단축의 기회비용이 인력 감축의 기회비용보다 싸졌다. 따라서 기업들이 코로나19 위기에 대응하여 우선 근로자의 근로시간을 줄이는 방법을 택했을 가능성이 크다. 두 번째 경로는 기업들이 2020년 상반기에 코로나19를 일시적인 외생충격으로 인식해서 위기의 종료까지 이를 버티고자 우선 근로시간을 줄이는 방법을 택했을 가능성이 높다. 이 두 효과들이 서로 강화시켰을 가능성이 또한 크다. 또 가능한 하나의 설명은 고용유지지원금 같은 지원 정책 때문에 근로자 수의 감소에 대한 기회비용이 너무 비싸졌기 때문이다. 또한 충격이 총 근로시간 변동에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석했을 때 수출비중이 따로 통제되었을 때 10% 유의수준에서 유의하게 나타났지만 충격에 대한 변수를 모형에 추가했을 때 더 이상 유의하지 않게 나타났다. 이는 앞에서 언급했듯이 수출비중이 충격 발생 여부에 큰 영향을 미쳐서 충격과 수출비중에 대한 변수 간의 관계가 크다는 것으로 설명할 수 있다. 또한, 기업의 특성이 기업의 근로시간 변동에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석했다. 분석 결과 중소기업과 대기업의 총 근로시간이 소기업보다 2019년 말과 2020년 6월 사이에 덜 감소한 것으로 나타났다. 이는 선행연구와 일치하는 결과이다. 그 이유는 선행연구에서 많이 언급됐듯이 대기업과 중소기업이 소기업보다 생산하는 재

화가 다양하고 경영에 대한 지식과 기회가 더 많아 코로나19와 같은 위기 상황이 벌어졌을 때 이에 더 유연하게 대응할 수 있기 때문일 가능성이 높다. 이윤율에 대한 변수도 마찬가지로 높을수록 총 근로시간 변동에 긍정적인 영향을 미쳤다. 이는 코로나19가 발생하기 전에 기업에게 경제적인 여유가 있었을수록 기업이 위기가 발생했을 때 이 상황을 더 오래 버틸 수 있기 때문일 가능성이 높다. 정규직의 비중에 대한 변수가 모든 모형에서 근로시간 변동에 이론과 비슷한 영향을 미쳤지만 유의하지 않았다. 이는 연구 표본 기업에 있어서 고용 구조가 2020년 6월 상반기에 고용결정에 큰 영향을 미치지 않았다는 것을 의미할 수 있다. 두 번째, 총 근로시간 변동을 외연 변동과 내포 변동으로 나누어 분석한 결과 명확한 패턴이 보이지 않았다. 외연 변동은 대기업의 경우에 소기업보다 적게 감소한 것으로 유의하게 나타났지만, 다른 변수들은 약하거나 유의하지 않은 관계인 것으로 분석되었다. 내포 변동의 경우에도 본 연구에서는 유의한 패턴을 발견하지 못했다. 그러나 외연 변동과 내포 변동을 총 근로시간 변동으로 합쳐 분석한 결과 더 명확한 분석 결과가 나왔다. 총 근로시간의 변동을 분석한 결과 중소기업과 대기업이 소기업보다 근로시간이 소폭으로 감소했고 코로나19 이전 기업의 이윤율이 높을수록 충격이 적게 나타났다는 것으로 분석되었다. 이 값이 모두 유의하게 나타났다. 이 결과가 코로나19 위기 속 기업의 고용 행동에 대한 선행연구와 일치한다. 반면, 기업의 고용구조는 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 분석되었다.

본 연구의 시사점으로는 앞에서 언급한 한국 무역 활동 구조에 대한 문제를 꼽을 수 있다. 국가의 경제가 지나치게 소수의 교역국에만 의존하면, 위기가 발생 시 그 충격은 교역국이 다양한 경우에 비해 더 크게 나타날 수 있다. 두 번째 시사점으로는 실업률의 현실성에 대한 문제이다. 본 연구에서는 실업을 단순히 실직뿐만 아니라 총 근로시간의 감소를 포함하여 그 결과가 공식 실업률과 다른 그림이 그려진다는 것을 제시했다. 따라서 향후 노동시장의 변화를 더 다양한 수치를 통해서 연구하는 것이 위기로 인한 노동시장 변화를 이해하는데 많은 도움이 될 것으로 기대된다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가진다. 첫 번째, 본 연구가 사용한 데이터의 조사 시점이 2020년 6월이기 때문에 코로나19에 장기화에 따른 노동시장 변화는 연구하지 못하였다. 추후에 2020년과 2021년에 대해 더 오랜 기간을 반영하는 데이터가 나오면 현재보다 더 자세하고 좋은 연구가 이루어질 것으로 기대된다. 본 연구는 코로나19로 인한 고용 충격을 제조업 위주로 분석했다. 앞으로 다양한 관점에서 다양한 산업에 대한 연구가 이루어진다면, 코로나19와 같은 위기를 이해하는데 도움이 될 것으로 기대된다. 또한, 향후 고용유지지원금과 같은 지원금 정책의 장기적인 영향을 분석하는 연구가 필요할 것으로 보인다. 고용유지지원금 정책이 단기적으로 고용관계를 유지하는 데에는 도움이 될 수 있겠지만 위기 상황이 코로나19와 같이 장기적으로 지속되면 그 효과를 평가하는 연구가 필요하다.

Ⅵ. 참고문헌

Adams-Prassl, A., Boneva, T., Golin, M., & Rauh, C. (2020). “Inequality in the Impact of the coronavirus shock: Evidence from real time surveys“ *Journal of Public Economics*, 189, 104245.

Apedo-Amah, M., Avdiu, B., Cirera, X., Cruz, M. Davies, E., Grover, A., Lacovone, L., Kilinc, U., Medvedev, D., Maduko, F., Poupakis, S. & Torres, J., Tran, T. (2020). “Unmasking the Impact of Covid-19 on Businesses: Firm Level Evidence from Across the World” *Policy Research Working Paper,* 9434.

Aum, S., Lee, S. Y. T., & Shin, Y. (2021). “Covid-19 doesn’t need lockdowns to destroy jobs: The effect of local outbreaks in Korea“ *Labour Economics*, 70, 101993.

Baek, C., McCrory, P. B., Messer, T. & Mui, P. (2020) “Unemployment Effects of Stay-at-Home Orders: Evidence from High Frequency Claims Data” *IRLE Working Paper (101-20)*.

Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca, M., & Stanton, C. (2020). “The Impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(30), 17656-17666.

Beglaryan, M., & Shakhmuradyan, G. (2020). “The Impact of COVID-19 on small and medium-sized enterprises in Armenia: Evidence from a labor force survey“ *Small Business International Review*, 4(2), e298.

Bennedsen, M., Larsen, B., Schmutte, I., & Scur, D. (2020). “Preserving job matches during the COVID-19 pandemic: firm-level evidence on the role of government aid“ *GLO Discussion Paper,* 588).

Blundell, R., Bozio, A., & Laroque, G. (2013). “Extensive and intensive margins of labour supply: Work and working hours in the US, the UK and France” *Fiscal Studies*, 34(1), 1-29.

Buchheim, L., Dovern, J., Krolage, C., & Link, S. (2020). “Firm-level Expectations and Behavior in Response to the COVID-19 Crisis“ *cesINFO Working Papers*, 8304.

Cai, M., & Luo, J. (2020). “Influence of COVID-19 on manufacturing industry and corresponding countermeasures from supply chain perspective” *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, 25(4), 409-416.

Cajner, T., Crane, L. D., Decker, R. A., Grigsby, J., Hamins-Puertolas, A., Hurst, E., Kurz, C. & Yildirmaz, A. (2020). “The US labor market during the beginning of the pandemic recession” (No. w27159). National Bureau of Economic Research.

Campanella, E. & Vernazza, D. (2020). “Unemployment: How bad is it really, and how bad could it get“ *Macro Research Economics Thinking,* 92.

Forsythe, E., Kahn, L. B., Lange, F. & Wiczer, D. (2020). “Labor demand in the time of COVID-19: Evidence from vacancy postings and UI claims” *Journal of public economics*, 189, 104238.

Han, J. (2021). “Who’s Hit Hardest? The Persistence of the Employment Shock by the COVID-19 Crisis” *KDI Journal of Economic Policy*, 43(2), 23-51.

Kang, J., Jang, Y. Y., Kim, J., Han, S. H., Lee, K. R., Kim, M., & Eom, J. S. (2020). “South Korea's responses to stop the COVID-19 pandemic” *American Journal of Infection Control*, 48(9), 1080-1086.

Kim, S., Koh, K., & Zhang, X. (2020). “Short-Term Impact of COVID-19 on Consumption and Labor Market Outcomes: Evidence from Singapore” *IZA Discussion Paper*, 13354.

Lee, J., & Yang, H. S. (2020). “Pandemic and Employment: Evidence from COVID-19 in South Korea” WP at http://www.kapf.or.kr .

Miroudot, S. (2020). “The Reorganization of Global Value Chains in East Asia before and after COVID-19” *East Asian Economic Review*, 24(4), 389-416.

OECD (2021). “Un Employment rate (indicator)”, https://data.oecd.org/unemp/un외employment -rate.htm , Accessed on 16 November 2021.

Qin, M., Liu, X., & Zhou, X. (2020). “COVID-19 shock and global value chains: Is there a substitute for China?” *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(15), 3588-3598.

Ritchie, H., Mathieu, E., Rodes-Guirao, L., Appel, C., Giattino, C., Ortiz Ospina, E., Hasell, J., Macdonald, B., Beltekian, D. & Roser, M. (2020) “Coronavirus Pandemic (Covid19)”, OurWorldInData.org.

The World Bank. (2021) “GDP growth (annaual %)” https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG , Accessed on 16 November 2021.

Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020). “The Impact of the COVID-19 pandemic on firm performance“ *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2213-2230.

Župerkienė, E., Šimanskienė, L., Labanauskaitė, D., Melnikova, J., & Davidavičienė, V. (2021). “The COVID-19 pandemic and resilience of SMEs in Lithuania“ *Entrepreneurship and sustainability issues*, 8(3), 53-65.

IBK기업은행 (2021).『코로나19 회복과 원자재 상승에 따른 중소제조업 이슈조사 결과 보고서』 IBK기업은행.

김남주·서치원·박지석 (2020).『대·중소기업 불공정거래 실태조사 보고서』중소기업중앙회·한국노동조합총연맹.

박재곤 (2021).『중국의 대외교역과 한·중 간 무역』산업분석, 83호, 15-27.

산업연구원 (2021).『한국 제조업 경쟁력, 코로나19 경제위기의 버팀목』산업경제이슈, 제 108호.

이승호·홍민기 (2020).『코로나19 확산과 가계 지출 변화』한국노동연구원, 정책연구 2020-14.
이재영·배준호 (2020).『코로나19가 자동차부품산업에 미치는 영향 결기 및 대전충남지역을 중심으로』한국은행 경기본부 대전충남본부.
정은미 (2020).『코로나19가 국내 산업에 미치는 영향 코로나19의 주요 제조업에 대한 영향과 대응방안』산업연구원.
최문정·김명헌 (2020).『코로나19 팬데믹의 글로벌 가치사슬에 대한 영향 및 시사점』BOK 이슈노트, 2020-10호.
중소벤처기업부 (2018).『알기 쉽게 풀어 쓴 중소기업 범위해설』.
중소기업중앙회 (2020).『신종 코로나바이러스 사태 관련 중소기업 피해현황 및 의견조사』중소기업중앙회.
황선웅 (2020).『코로나19 충격의 고용형태별 차별적 영향』산업노동연구, 26(3), 5-34.