

코로나19 기간 정부의 집합금지 명령으로 인해 발생한 여행업의 손실액 추정*

강 창 희** · 고 강 혁*** · 박 상 곤****

논문 초록

본 논문은 코로나19 팬데믹 기간 중 정부의 집합금지 명령이 여행업에 미친 경제적 손실을 정량적으로 추정한다. 정부의 행정명령에 따른 여행업의 손실분을 분리해내기 위해서는 코로나19로 인한 경기 위축효과 부분을 제거해야 한다. 우리는 합성 이중차분법의 아이디어를 활용하여 2010 - 2021년 KISVALUE 외감법인 패널과 수도권 기준 방역·검역 조치 자료를 결합하고, 여객운송업 및 대면 접촉 강도 유사 산업을 통제집단으로 설정하였다. 이를 통해 두 가지 요인으로 인한 경제효과를 구분하고, 정부의 행정명령으로 인한 손실분을 추산하였다. 분석 결과, 정부의 집합금지 명령으로 인한 여행업의 손실액은 2020년 0.3132~0.3985조 원, 2021년 0.3580~0.3815조 원으로 추정되며, 이는 2019년 「관광산업조사」 기준 여행업 총매출액 대비 각각 3.6~4.6%, 4.2~4.4%에 해당한다. 이 결과는 정부의 행정명령이 여행업에 실질적이고 구조적인 피해를 초래했음을 보여주며, 향후 감염병 대응 시 산업별 특성을 반영한 정교한 대책이 필요함을 시사한다.

핵심 주제어: 집합금지 명령, 사회적 거리두기, 여행업, 손실 추정

경제학문헌목록 주제분류: I18, H12, L83

투고 일자: 2025. 10. 28. 심사 및 수정 일자: 2025. 12. 9. 게재 확정 일자: 2025. 12. 26.

* 본 논문은 박상곤(2023)의 「코로나19로 인한 여행업의 손실액 추정」(문화체육관광부) 보고서를 기초로 하여, 그 후속 연구 결과를 강창희·고강혁·박상곤(2025)이 「코로나19 기간 사회적 거리두기 정책에 따른 여행업의 손실액 추정」이라는 제목으로 제98차 한국관광학회 경북·경주 국제학술대회에서 발표한 바 있다. 본 논문의 초고에 대해 유익한 논평을 제시해 준 익명의 심사위원들께 감사의 뜻을 표한다.

** 제1저자, 중앙대 경영경제대학 경제학부 교수, e-mail: ckang@cau.ac.kr

*** 공동저자, 고려대 정경대학 경제학과 부교수, e-mail: kkoh@korea.ac.kr

**** 교신저자, 한국문화관광연구원 연구위원, e-mail: sgpark@kcti.re.kr

I. 서 론

2020년 초 발생한 코로나19 팬데믹은 전 세계적으로 광범위한 감염 확산과 의료 시스템의 부담을 야기해 국가적인 공중보건 위기를 일으켰다. 국내에서도 2020년 초 집단 감염 사례가 다수 발생해 감염이 급속도로 확산되었다. 이에 따라 정부는 바이러스의 전국적 확산을 억제하기 위해 일련의 강도 높은 방역 조치들을 시행하였다. 특히 ‘사회적 거리두기’ 정책은 국민의 이동과 대면 활동을 제한하는 포괄적인 형태로 설계되어 시기별로 강도를 조정해가며 단계적으로 시행되었다. 사회적 거리두기 정책의 일부로서, 다중 이용시설, 대규모 집합행위, 고위험시설의 경우에는 직접적인 영업 제한 및 집합금지 명령이 발효되었다. 이런 방역 조치들은 감염병 대응이라는 공익적인 목적을 가지고 있었지만, 이들 조치의 직접 대상이 되는 경제 부문에서는 심각한 경제적 피해를 초래하였다. 특히 코로나19 감염 우려와 정부의 행정명령에 동시에 노출된 대면 서비스 업종의 경우에는 사회적 거리두기로 인한 경제적 피해가 상당한 수준이었다.

여행업은 코로나19와 정부의 행정명령에 직접 노출되어 상당한 경제적 충격을 받은 대표적인 업종 중 하나이다. 여행업은 본질적으로 대면 접촉과 이동을 기반으로 하는 산업이기 때문에 사회적 거리두기와 집합금지 조치에 직접 노출될 수밖에 없는 구조를 가지고 있다. 코로나19 시기에 여행업체들은 장기간의 매출 절벽, 고정비 부담 증가, 고용유지의 어려움 등 복합적인 경제적 어려움에 직면하게 되었고, 이는 단기적 유동성 위기를 넘어 구조적 생존 위기로 이어졌다.

코로나19 시기에 적용된 정부의 방역 조치들이 산업별로 서로 상이한 경제적 충격을 야기했음에도 불구하고, 정부의 피해 보상은 대체로 포괄적이고 획일적인 방식으로 구성된 것으로 평가된다. 예를 들어, 2021년 시행된 ‘소상공인 버팀목자금 플러스’ 정책은 사업장의 연 매출 감소와 업종 유형을 기준으로 지원 대상을 구분했지만, 실제로 영업금지 명령을 받았던 여행업체 대부분은 집합금지 업종으로 분류되지 않아 상대적으로 적은 보상만을 받았다. 여행업이 숙박업이나 음식업에 비해 상대적으로 엄격한 영업 제한을 받았음에도 불구하고, 정부의 피해 보상 정책은 산업의 실질적인 피해 규모와는 무관하게 일률적 기준을 따르는 문제가 있었다.

코로나19 시기에 감염병 확산과 공중보건의 위기를 극복하기 위한 정부의 강제적인 정책 개입은 사회 전체의 후생을 증진시킬 수 있다. 그러나 이 과정에서 특정 경제 주체들에게 일방적으로 피해가 전가되는 경우, 정부는 그에 따른 경제적 손실을 보상

함으로써 긴급한 정부 정책의 정당성과 효율성을 확보할 필요가 있다. 자연재해와 같이 불가항력적 충격으로 인한 손실과는 달리, 정부의 행정명령에 의해 초래된 손실은 정부 개입에 따른 의도적 결과이기 때문에 이런 경제적 손실에 대해 정부는 일정 수준의 책임을 부담할 필요가 있다. 이는 공공의 건강이라는 집단적 이익을 위해 특정 집단이 희생을 감수한 경우 그 부담을 사회 전체가 공유해야 한다는 공공정책의 형평성 원칙에도 부합한다.

코로나19 시기 정부의 행정명령으로 인해 발생한 경제적 손실의 규모를 추정하기 위해서는 감염병 자체가 야기한 자연적 수요 위축분과 정부 정책으로 인한 순수한 경제적 손실분을 엄밀히 구분할 필요가 있다. 여행업체들의 2020년 매출액(또는 영업이익액)과 2019년 매출액의 차분값을 이용해 코로나19 시기 행정명령으로 인한 여행업의 경제적 손실분을 계산해볼 수 있다. 그러나 이 차분값은 코로나19 자체로 인한 경기 위축효과와 정부의 행정명령으로 인한 경제적 손실을 함께 포함하고 있다. 정부의 행정명령으로 인해 발생한 여행업의 경제적 손실분을 분리해내기 위해서는 코로나19 자체로 인해 발생한 경기 위축효과 부분을 제거해야 한다. 우리는 이중차분법의 아이디어를 활용해 이들 두 가지 요인으로 인한 경제효과를 따로 구분하고, 정부의 행정명령으로 인해 발생한 순수한 경제적 손실분을 추산한다.

코로나19의 경제적 영향을 분석한 선행연구들은 다양한 측면에서 코로나19가 경제 전반에 미친 영향을 추정하였다. 예를 들어, 팬데믹이 소비, 고용, 구인 활동 등 주요 거시경제 지표에 미친 영향을 실증적으로 분석한 연구들은 고소득층 소비 감소, 대면 업종 매출 하락, 저임금 노동자의 고용 지속성 약화 등의 현상을 보여주었다(Chetty et al., 2024; Ahn et al., 2022; Aum et al., 2021a; Aum et al., 2021b; Baker et al., 2023; Brodeur et al., 2021; Cheng et al., 2024; Kim et al., 2022; Shin et al., 2021). 이 외에도 코로나19 시기 각종 정부 지원 정책의 효과를 다룬 연구들 역시 미국의 CARES 법안(Baker et al., 2020a; Coibion et al., 2020), 일본의 특별 현금 지급 프로그램(Kubota et al., 2021), 한국의 긴급재난지원금(이우진 외, 2022; 홍민기, 2020; Kim et al., 2023), 중국의 디지털 소비 쿠폰(Liu et al., 2021; Xing et al., 2023) 등을 분석하며, 정부의 재정지원이 소비 진작과 경기 회복에 기여했음을 확인하였다.

이들 선행연구들은 대체로 거시적 수준에서 정부 정책의 경제효과를 규명하는 데에 초점이 맞추어져 있다. 개별 산업으로 분석 범위를 한정한 연구들의 경우에도 코로나19의 전반적인 경제적 피해를 주로 분석할 뿐 코로나19 시기에 적용된 정부 정책의

경제적 효과를 따로 구분해 분석하지는 않는다. 그 결과 코로나19 기간 중 정부 개입으로 인해 발생한 경제적 손실을 정량화하고 이에 대한 보상 가능성을 검토한 연구는 거의 없다. 문헌상의 이런 한계를 보완하기 위해서 우리는 코로나19로 인한 경기 위축효과와 정부 정책으로 인해 발생한 경제적 손실을 명시적으로 구분하고, 코로나19 시기 정부의 집합금지 명령이 여행업에 미친 순수한 경제적 손실의 규모를 추정한다. 구체적으로, 본 연구는 이중차분법의 아이디어를 적용해 코로나19 시기에 여행업에 대해 정부의 집합금지 명령이 부과되지 않았을 경우의 반사실적 시나리오(counterfactual scenario)를 구성해 코로나19 자체의 경기 위축효과를 추정한 후 정부의 집합금지 명령이 여행업에 야기한 경제적 손실분을 식별한다. 후자의 손실분이 바로 코로나19 시기 사회 후생 증진을 위해 경제적 손실을 감수했던 여행업에 대해 우리 사회 전체가 부담해야 하는 경제적 보상액이다.

코로나19 시기 정부의 집합금지 명령이 여행업에 유발한 순수한 경제적 손실분을 구분해 내기 위해서는 집합금지 명령은 없고 코로나19의 경기 위축효과만 있었다면 여행업의 경제적 손실분은 얼마 정도 되었을지를 추정해야 한다. 우리는 이와 같은 반사실적 상황을 구성하기 위해 두 가지 기준(여객 운송 기준 및 대면 접촉 강도 기준)을 적용해 여행업의 통제 후보군(donor pool)을 구성하였다. 우리는 이들 통제 후보군을 이용해 합성 이중차분법을 적용함으로써 집합금지 명령이 여행업에 유발한 순수한 경제적 손실분을 추정하였다.

본 논문의 추정결과는 다음과 같다. 첫째, 여객 운송업을 기준으로 여행업의 비교집단을 구성하는 경우, 정부의 집합금지 명령으로 인한 여행업의 총 손실액은 2020년 약 0.3132조 원, 2021년 약 0.3580조 원으로 추정된다. 이는 2019년 「관광산업조사」 기준 여행업 총매출액(8조 6,271억 원) 대비 각각 약 3.6%와 4.2%에 해당한다. 둘째, 대면 접촉 강도를 기준으로 비교집단을 구성한 경우, 여행업의 총 손실액은 2020년 약 0.3985조 원, 2021년 약 0.3815조 원으로 추정되며, 이는 동일 기준 총매출액 대비 각각 약 4.6%와 4.4% 수준이다. 종합하면, 코로나19 시기 정부의 집합금지 명령으로 인해 발생한 여행업의 손실 규모는 2019년 총매출액 대비 2020년에 약 3.6~4.6%, 2021년에 약 4.2~4.4% 범위로 추정된다.

아래에서 본 논문은 다음의 순서로 진행된다. 제2장에서는 코로나19 팬데믹 시기의 여행업 현황에 대한 제도적 배경을 소개한다. 제3장에서는 합성 통제법을 활용한 분석 설계와 결과를 제시한다. 제4장에서는 연구 결과를 요약하고 정책적 시사점, 한계 및 향후 연구 방향을 논의한다.

II. 코로나19 기간 여행업 현황과 사회적 거리두기 추진 경과

1. 코로나19 팬데믹 시기의 여행업 현황

코로나19 팬데믹은 세계 경제 전반에 심대한 영향을 미쳤다. 특별히 관광산업은 이 동성과 대면 활동 의존도가 높아 감염병 확산과 방역 조치의 영향에 직접적으로 노출되었다. 팬데믹은 방한 외래 관광객과 내국인의 해외여행 수요를 동시에 급감시켜 관광수지를 악화시켰고, 여행업을 중심으로 관광 생태계 전반에 구조적 변화를 유발하였다. 이는 바이러스 확산에 따른 건강 위험 및 소비·이동 위축과 정부의 방역·검역 조치에 따른 외생적 제약이라는 두 경로를 통해 초래되었다.

관광 산업 내에서도 여행업은 팬데믹의 충격을 가장 직접적으로 받은 부문이었다. 팬데믹 시기에 전통적인 여행업 사업 모델의 지속 가능성은 심각하게 위협받았다. 한국문화관광연구원(2022)이 조사한 여행업 표본(200개 사업체)에 따르면, 코로나19 확산 이후 총매출액은 2019년 3,231.4백만 원에서 2020년 2,911.1백만 원, 2021년 1,286.6백만 원으로 급감하였다.

이와 같은 매출 감소는 코로나19 자체로 인한 여행 수요 감소와 정부의 방역·검역 조치에 의한 강제적 제약이 복합적으로 작용한 결과이다. 한국문화관광연구원(2022)에 따르면, 여행 수요 감소는 2020년과 2021년 각각 77.6%와 74.8%로 매출 감소의 주된 원인이었으며, 방역 조치의 영향은 2020년 34.2%, 2021년 38.2%로 점차 증가하였다. 이는 시간이 경과함에 따라 정부 조치들의 물리적 제약이 강화되었음을 시사한다.

방역 조치의 구체적 영향은 여행업계 인식 조사(박상곤, 2023)에서도 확인된다. 인식조사 결과에 의하면, 입국자 대상 격리 의무화가 여행업 영업이익에 가장 큰 부정적 요인으로 평가되었고, 입국자 PCR 음성 확인서 제출 및 단기 체류 사증 효력 정지 등이 주요 제약 요인으로 지적되었다. 또한 사회적 거리두기로 인한 사적 모임 제한과 영업시간 제한 역시 여행업 운영에 부정적 영향을 미쳤다.

위약금 감경 사례를 통해서도 방역 조치의 간접적 영향을 확인할 수 있다. 2019년 국내 여행상품 위약금 감경 건수는 129건, 해외여행 상품은 79건이었으나 2020년에는 각각 13건과 9건으로 급감했다(박상곤, 2023). 감경 금액 또한 국내 여행상품이 411억 원에서 27억 원으로, 해외여행 상품이 224억 원에서 16억 원으로 크게 줄었다. 이는 단순한 수요 감소를 넘어 위약금 협상 감소에 따른 계약 관행의 구조적 변화를

시사한다.

코로나19로 인한 피해에 대해 정부는 다양한 재정지원 정책을 시행하였다. 이러한 지원은 주로 소상공인과 자영업자의 생계 안정을 도모하기 위한 보편적 지원이었고, 특정 업종의 경제적 손실에 대한 직접적인 보상의 성격은 아니었다. 정부는 코로나19와 같이 전례 없는 전염병의 확산을 막기 위해 강제적인 정책 개입을 통해 특정 부문의 경제활동에 제약을 가할 수 있다. 이는 사회 전체의 지속가능성을 유지하기 위해 정부가 수행해야 하는 필수적인 기능이다. 이와 같은 정부의 정책 개입을 통해 사회 전체의 후생이 증가한다. 그러나 팬데믹이 종료된 이후 정부는 팬데믹 시기에 정부 정책에 순응함으로써 막대한 경제적 손실을 경험한 경제 주체들에 대해서는 적절한 사후 보상을 진행할 필요가 있다.

코로나19 팬데믹은 여행업의 경영 환경에 심대한 영향을 미쳤고, 수요 감소와 방역 조치라는 두 경로가 중첩적으로 작용했다. 코로나19의 경기 위축효과로 인해 발생한 여행업의 경제적 피해는 경제의 모든 부분에 걸쳐 자연적으로 발생한 것이므로 정부가 피해자들에게 보상해야 할 의무를 지지는 않는다. 그러나 정부의 행정명령으로 인해 특정 경제주체들에게 발생한 경제적 손실은 자연적 경기 위축효과와는 달리 정부의 손실보상의 대상이 될 수 있다. 이들 경제주체의 경제적 손실은 정부의 정책에 협조한 결과로 발생한 것이기 때문이다. 정부가 이러한 경제적 손실분을 사후적으로 보상하지 않는다면, 추후에 유사한 상황이 발생했을 때 국민들의 협조를 이끌어내기 어려울 것이다. 국가적 위기의 상황에서 국민들이 정부의 주요 정책들에 적극적으로 협조하지 않는다면 그 위기를 조기에 종식시키기는 어려울 것이다. 반면, 국가적 위기 상황에서 정부 정책에 협조해 발생한 경제적 손실분에 대해 정부가 사후에 보상할 것이라는 믿음이 있는 경우 국민들은 정부 정책에 적극적으로 협조할 것이고 위기는 조기에 종식될 수 있을 것이다. 본 연구에서 시도하는 바와 같이, 정부 정책으로 인해 발생한 경제주체들의 경제적 손실분을 과학적으로 추계하는 작업은 정부의 사후 보상 정책을 설계하는 데 기초가 된다. 향후 코로나19와 유사한 국가적 위기 상황에 대비하기 위해서라도 정부의 손실 보상 체계를 합리적으로 완비해 놓을 필요가 있다.

본 연구는 코로나19 시기에 여행업에 부과된 일련의 행정명령들이 국가적 재앙, 정부의 조치, 민간의 순응, 정부의 사후 보상이라는 전체 프로세스를 보여주는 적절한 사례라고 판단한다. 우리는 코로나19 시기 정부의 조치로 인해 여행업에 발생한 여행업의 경제적 손실분을 과학적으로 추정함으로써 향후 정부가 고려할 사후 보상 체계에 기초적인 정보를 제공하고자 한다.

2. 사회적 거리두기 추진 경과

코로나19 팬데믹은 전 세계적으로 경제와 사회 전반에 걸쳐 심대한 영향을 미쳤다. 특히 감염병 확산을 억제하기 위한 정부의 방역 조치는 경제활동에 전례 없는 제약을 가하였다. 코로나19가 비말을 통해 밀폐된 공간에서 대면 접촉을 통해 주로 전파된다는 과학적 연구 결과가 발표되자, 한국 정부는 2020년 2월 23일부터 사회적 거리두기를 공식적으로 시행하였다. <표 1>은 2020~2022년까지 진행되었던 정부의 다양한 방역 지침들을 시간순으로 정리한다.

초기의 거리두기는 ‘강화된 거리두기’, ‘생활 속 거리두기’ 등 다양한 명칭과 방식으로 운영되었고, 주요 원칙은 밀집 장소의 회피와 사회적 접촉의 최소화에 있었다. 그러나 단계별 조치 기준과 운영 방침이 불명확하여 사회적 혼선이 초래되었다. 이에 정부는 2020년 6월 28일 거리두기의 명칭을 ‘사회적 거리두기’로 통일하고, 감염 확산의 심각도에 따라 1단계에서 3단계까지 구분된 기준을 제시하였다.

이후 2020년 11월 7일부터는 사회적 거리두기가 5단계로 세분화되었다. 이는 의료 체계의 대응 여력이 확대됨에 따라 방역 조치의 정밀도를 높이고, 서민 생계와 밀접한 관련이 있는 시설의 운영 중단을 최소화하는 데 목적이 있었다. 5단계 체계는 단계 격상의 기준을 명확히 하고, 고위험 활동에 대해 운영 시간과 이용 인원을 세분화하는 방식을 채택하였다. 그러나 0.5단계의 격상은 실제 행동 변화에 유의미한 영향을 미치지 못한다는 비판도 제기되었다.

이에 따라 2021년 7월 1일부터는 거리두기 체계가 다시 4단계로 단순화되었고, 지역별 감염 상황을 반영하여 지방자치단체의 자율적 방역 권한도 확대되었다. 이후 2021년 11월 1일부터는 ‘단계적 일상회복’ 계획에 따라 방역 조치가 점진적으로 완화되었고, 2022년 4월 18일에는 사회적 거리두기가 공식적으로 해제되었다. 이러한 조

<표 1> 방역 지침 단계 구분

단계 구분	방역 지침 명칭	시기
코로나 발생 초창기 단계	거리두기 단계(강화된 거리두기, 생활 속 거리두기 등)	'20.02.23.~'20.06.27.
단계별 적용 단계	3단계화(1단계, 2단계, 3단계)	'20.06.28.~'20.11.06.
	5단계화(1단계, 1.5단계, 2단계, 2.5단계, 3단계)	'20.11.07.~'21.06.30.
단계적 일상회복 단계	4단계화(1단계, 2단계, 3단계, 4단계)	'21.07.01.~'21.10.31.
	단계적 일상회복 단계	'21.11.01.~'22.04.17.

주: 시기는 수도권 기준으로 지역별로 상이할 수 있음

치는 국민의 방역 피로감 누적, 백신 접종률의 상승, 의료체계의 안정적 대응 가능성 등을 고려한 결과였다. 거리두기 완화는 다중 이용시설의 운영 시간 제한 해제, 백신 접종 완료자들에 대한 행사·집회 허용 등을 포함하였다.

코로나19 시기에 시행된 각종 사회적 거리두기 정책들은 여행업과 같은 특정 산업에 심대한 영향을 미쳤다. 특히 방역 조치에 따라 여행업의 운영이 직접적으로 제약을 받으면서, 여행업체들은 상당한 경제적 손실에 직면하게 되었다. 본 연구는 정부의 집합금지 및 영업금지 명령과 같은 직접적인 행정 조치들이 여행업에 미친 순수한 경제적 영향을 추정하고자 한다. 이를 위해 우리는 여행업과 산업적 특성이 유사하나 정부의 직접적인 행정명령이 적용되지 않은 산업들을 대조군으로 설정하고, 여행업에 부과된 행정명령의 경제적 영향을 정량적으로 식별하고자 한다. 사회적 거리두기의 단계별 방역 지침은 산업 유형별로 영업시간, 시설 이용 인원, 집합금지 조치 등에서 차이를 보였기 때문에, 우리는 여행업에 대응하는 대조군 산업을 식별하기 위해 방역 지침을 체계적으로 유형화하고 산업별 자료를 구축하였다.

우리는 보건복지부 질병관리청의 ‘코로나바이러스감염증-19’ 홈페이지, 공공데이터 포털의 ‘사회적 거리두기 현황’, 업종별 협회의 공문 등에서 수집한 정보를 기반으로 분석 자료를 구축하였다. 각 산업에 대해 집합금지 여부, 영업시간 제한, 시설 이용 인원 제한, 방역 지침 단계 및 시행 기간 등의 정보를 한국표준산업분류 소분류 기준으로 유형화하였고, 해당 변수에는 일관된 코드값을 부여하였다. 예를 들어, 음식점업(산업 소분류 561)에 방역 조치가 적용되었을 경우, 영업시간 제한, 인원 제한, 집합금지 여부 등이 구체적으로 기록되었다.

본 연구의 자료는 수도권을 기준으로 구축되었다. 이는 방역 조치가 가장 강도 높게 적용된 지역이 수도권이었다는 점에서 연구 설계상 일관성을 확보하는 데 유리하다. 각 조치별로 조치가 적용된 경우 ‘1’, 적용되지 않은 경우 ‘0’의 값을 갖도록 이진화 처리하였고, 방역 조치의 내용은 조치의 강도(시간, 인원, 금지 여부 등)를 반영하도록 구성하였다. 이와 같은 자료 구축 방식은 사회적 거리두기의 경제적 효과를 산업 단위로 식별하고, 방역 정책으로 인해 여행업에 발생한 경제적 손실 규모를 추정하는 데 핵심적이다.

III. 코로나19 사회적 거리두기로 인한 손실액 추정 방법

1. 통제집단의 선정

2020년과 2021년에 시행된 사회적 거리두기, 특히 집합금지 명령이 유발한 여행업의 경제적 손실분을 정확히 추정하기 위해서는 다음 두 가지 사항을 반드시 고려해야 한다.

첫째, 해당 시기 여행업의 영업활동에 영향을 미친 두 가지 핵심 요인은 코로나19 자체의 경제적 충격과 정부의 집합금지 명령이다. 기업의 영업이익액을 경제적 손실분을 추정하는 기본 지표로 활용하는 경우, 2020년(또는 2021년) 여행업의 영업이익과 2019년 영업이익을 단순히 차분한 값은 정부의 집합금지 명령이 야기한 순수한 경제적 손실분을 보여주지 않는다. 이 차분값은 코로나19 확산에 따른 경기 위축효과와 정부 조치로 인한 경제적 영향을 함께 포함하고 있기 때문이다. 정부의 집합금지 명령의 순수한 경제적 효과를 추정하기 위해서는 2020년과 2021년 시점에 코로나19만 존재하고 집합금지 명령은 시행되지 않았던 반사실적(counterfactual) 상황을 설정해야 한다.

둘째, 이러한 분석을 위해 본 연구는 현실에서 관측되는 여행업의 연도별 영업이익액(A)을 동일 시점에 여행업에(코로나19만 있고) 집합금지 명령이 없었다면 발생했을 것으로 예상되는 반사실적 영업이익액(B)과 비교한다. 집합금지 명령으로 인해 발생한 순수한 경제적 손실액은 A와 B의 차이(즉 $A - B$)로 정의된다. 하지만 B는 현실에서 관측될 수 없으므로, 우리는 이론적으로 타당한 비교집단을 구축하는 방법을 통해 B의 값을 추정한다. 이때 타당한 비교집단은 여행업과 유사한 산업적 특성을 보유하고, 코로나19의 영향은 받았지만 집합금지 명령은 적용되지 않은 산업들로 구성된다.

이러한 비교 전략에 따라 본 연구는 집합금지 미적용 산업들을 통제 후보군으로 설정함으로써 여행업의 반사실적 영업이익을 추정하고, 이를 바탕으로 정부의 집합금지 조치가 야기한 순수한 경제적 손실분을 정량적으로 추정한다. 우리는 다음 두 기준, 즉 (1) 산업 특성의 유사성과 (2) 대면 접촉 강도의 유사성을 적용해 여행업의 타당한 비교집단을 구성한다.

(1) 통제집단 I: 산업 소분류 기준 여객 운송업

관광은 사람들이 일상적으로 거주하는 지역을 벗어나 다른 장소로 이동하는 경제적·사회적·문화적 현상이고, 이러한 이동은 관광 행위의 핵심적 전제로 간주된다 (United Nations, 2010; Leiper, 1979; Urry and Larsen, 2011). 관광의 본질이 이동에 있다는 점을 고려할 때, 핵심 특성으로서 이동성을 공유하는 산업은 여행업과 유사한 속성을 갖는다고 볼 수 있다. 이러한 맥락에서 본 연구는 여행업의 비교집단으로 여객 운송업에 속하는 산업 소분류 기준 산업들을 설정한다. 여행업이 제공하는 핵심 서비스의 하나가 여객 운송임을 감안할 때, 여객 운송업은 산업 구조나 코로나 19 충격의 유사성 측면에서도 여행업의 적절한 비교집단이 될 수 있다.

통계청의 한국표준산업분류(KSIC)에 따르면, 여객 운송업은 산업 소분류 기준 5개 산업, 즉 (1) 철도 운송업(코드 491), (2) 육상 여객 운송업(492), (3) 해상 운송업(501), (4) 내륙 수상 및 항만 내 운송업(502), (5) 항공 여객 운송업(511)으로 구성된다. 이들 산업은 2020년과 2021년 기간 동안 정부의 집합금지 명령 적용 대상에서 제외되었다. 따라서 이들은 이 기간 동안 코로나19로 인한 경기 위축, 이동성 제약, 대면 기피 등 외생적 충격에는 여행업과 유사하게 노출되었으나, 정부의 집합금지 명령에는 노출되지 않았던 산업들이다. 그러므로 이들 산업은 ‘코로나19는 존재 하되 집합금지 명령은 존재하지 않는’ 여행업의 반사실적(counterfactual) 상황을 표현하는 적절한 비교집단이 될 수 있다.

우리는 여객 운송업에 속한 5개 소분류 산업 중 해상 운송업(501)은 비교집단 구성에서 제외한다. 해상 운송업은 2019년 이전 시기의 연도별 영업이익의 변동 추세가 여행업과 현저히 달라서 여행업의 적절한 비교집단으로 간주하기 어려워 보이기 때문이다. <부표 2>에서 확인할 수 있는 바와 같이, 해상 운송업은 여행업의 적절한 통제집단이 가져야 할 조건 중 하나인 사전 추세의 유사성(pre-treatment trend similarity)을 만족하지 못하는 것으로 보인다.

위와 같이 산업 구조 유사성에 기초해 비교집단을 설정하는 방법은 선행연구에서도 활용된 바 있다. 예를 들어, Autor et al. (2013)은 중국의 제조업 수출 확대가 미국 지역 노동시장에 미친 영향을 분석하면서, 제조업 고용 비중이 유사한 지역 간 비교를 통해 무역 충격의 순수한 경제적 효과를 식별하였다. 이 연구는 제조업 고용 비중이 높은 지역을 처치집단으로 설정하고, 동일한 구조적 조건을 가진 다른 지역을 비교집단으로 설정함으로써, 외생적 무역 충격이 고용 및 임금에 미친 영향을 정량적으로 추정하였다. 또한, Greenstone et al. (2010)은 대규모 공장의 신규 입지가 지역

경제에 미친 영향을 분석하며, 유사한 입지 특성을 보유한 지역을 비교군으로 설정하였다. 이를 통해 공장이 위치한 지역과 그렇지 않은 지역 간 경제 성과의 차이를 식별하고, 외부적 산업 개입의 경제적 효과를 정량적으로 평가하였다.

본 연구는 이러한 선행연구의 방법론을 참고해, 산업 구조의 유사성과 집합금지 조치의 미적용이라는 조건을 충족하는 비교집단으로서 여객 운송업을 설정하였다. 여객 운송업은 여행업과 마찬가지로 코로나19에 따른 외생적 충격에 노출되었으나 집합금지 명령의 영향은 받지 않았기 때문에, 여행업의 비교집단으로서 타당성을 확보할 수 있다. 여객 운송업을 활용해 우리는 여행업에 집합금지 명령이 존재하지 않았을 경우의 반사실적 상황을 구성하고, 각 연도별로 여행업의 영업이익액과 비교집단 산업들의 평균 영업이익액을 비교함으로써 정부의 집합금지 명령이 여행업에 미친 순수한 경제적 손실분을 정량적으로 식별한다.

(2) 통제집단 II: 대면 접촉 강도를 활용한 여행업 비교집단 설정

여행업의 비교집단을 설정하는 두 번째 방법은 대면 접촉 강도를 기준으로 유사한 산업군을 선정하는 것이다. 대면 접촉 강도가 유사할수록 코로나19와 같은 감염병의 경제적 충격도 유사할 것으로 추측되기 때문이다. 이런 아이디어는 선행연구들에서도 활용되었다.

Mongey et al. (2021)은 사회적 거리두기 조치의 직업별 노출도를 측정하기 위해 원격 근무 가능성과 물리적 근접성이 요구되는 정도를 지표화하였다. 이들은 원격 근무가 어려운 직업군에서 고용 감소가 상대적으로 더 컸으며, 특히 저소득층과 비숙련 노동자들이 팬데믹의 충격을 불균형적으로 경험했음을 실증적으로 보였다. Leibovici et al. (2020)은 산업별 대면 접촉 강도를 정량화하고, 대면 접촉이 많은 비필수 업종일수록 팬데믹 기간 동안 실업률이 더 크게 증가했음을 보였다. Dingel and Neiman (2020)과 Avdiu and Nayyar (2020) 등도 대면 접촉 강도 및 원격 근무의 어려움에 따라 코로나19가 각 산업에 미치는 영향의 크기가 서로 다르다는 점을 발견하였다. 이들 연구는 모두 대면 접촉 강도라는 지표가 산업별 코로나19 충격의 정도를 설명하는 유효한 변수임을 뒷받침한다.

이런 선행연구에 기반해 우리는 대면 접촉 강도가 여행업과 유사한 산업들을 비교집단으로 설정한다. <부표 1>에 제시된 바와 같이, O*NET 데이터에 의하면, 여행업의 대면 접촉 강도 지수는 54.7이다. 이 수치는 여행업이 대면 접촉이 빈번한 산업군에 속함을 의미한다. 여행업(54.7)과 유사한 수준의 대면 접촉 강도를 가진 산업들로는

사회 및 산업정책 행정(53.9), 육상 여객 운송업(54.4), 기타 금융업(54.6), 해상 운송업(54.6), 은행 및 저축기관(55.1), 기타 전문·과학 및 기술 서비스업(55.3), 자연과학 및 공학 연구개발업(55.4), 회계 및 세무 관련 서비스업(55.6) 등이 있다. <부표 1>에 제시되어 있는 산업별 O*NET 대면 접촉 강도 지수를 활용해 대면 접촉 강도가 여행업과 유사한 산업들을 여행업의 적절한 비교집단으로 설정한다.

2. 추정 모형

우리는 위 소절에서 설명한 두 가지 방법을 통해 여행업의 비교집단(통제 후보군, donor pool)을 구성한 후, Arkhangelsky et al. (2021)의 합성 이중차분법(synthetic difference-in-differences, SDID)을 적용해 정부가 2020년과 2021년에 여행업에 부과한 집합금지 명령의 순수한 경제적 영향을 추정한다. 아래에서는 합성 이중차분법을 자세히 설명한다.¹⁾

먼저, 여행업과 비교집단 산업들로 구성된 산업 단위 패널 데이터에 대해 연구자들이 통상적으로 추정하는 2원 고정효과 모형(two-way fixed effects)을 생각해 보자.

$$Y_{it} = \mu + \alpha_i + \tau_t + d_{it}\beta + u_{it} \quad (1)$$

위 식에서 Y_{it} 는 산업 i ($= 1, 2, \dots, N$)의 연도 t ($= 1, 2, \dots, T$) 영업이익액을 표시한다. α_i 는 산업 고정효과, τ_t 는 연도 고정효과, μ 는 상수항을 표시한다. 산업 고정효과는 상이한 산업들 사이에 존재하는 시간 불변 특성들을 포착하고, 연도 고정효과는 모든 산업에 공통적인 연도별 변동을 포착한다. 식 (1)의 처치변수 d_{it} 는 더미변수로서, 산업 i 의 연도 t 에 정부의 집합금지 명령이 적용되고 있으면 1, 그렇지 않으면 0을 취한다. 우리의 분석 표본에서 정부의 집합금지 명령은 2020년과 2021년에 여행업에만 적용되었으므로, 여행업의 2020년($t = 11$)과 2021년($t = 12$)의 d_{it} 만 1을 취하고, 그 외에는 모두 $d_{it} = 0$ 이다. 즉, 비교집단 내 산업들의 모든 연도에 대해 $d_{it} = 0$ 이고, 여행업의 2019년 및 그 이전 연도($t \leq 10$)에 대해서도 $d_{it} = 0$ 이다.

연구자가 패널 고정효과 추정법을 적용해 식 (1)을 추정하는 경우 처치효과 추정치

1) 본 소절에 제시된 합성 이중차분법에 대한 설명은 강창희·박상곤(2025, pp. 96-99)의 내용을 본 연구의 설정에 맞게 수정한 것이다.

$\hat{\beta}$ 은 아래 극소화 문제의 해이다.

$$\min_{\beta} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (Y_{it} - \mu - \alpha_i - \tau_t - d_{it}\beta)^2 \cdot \left(\frac{1}{N} \frac{1}{T}\right) \quad (2)$$

고정효과 α_i 와 τ_t 가 포함되어 있는 점을 제외하면 식 (2)는 OLS 추정치를 구하는 통상적인 목적함수 식이다. 식 (2)에서는 각 관측치 (i, t) 에 모두 동일한 가중치 $(\frac{1}{N} \cdot \frac{1}{T})$ 가 부여되어 있음에 유의하라. 즉, 식 (2)에서 모든 산업 i 에 부여되는 가중치는 $\frac{1}{N}$ 로 동일하고, 모든 연도 t 에 부여되는 가중치도 $\frac{1}{T}$ 로 동일하다.

Arkhangelsky et al. (2021)은 Abadie and Gardeazabal (2003) 및 Abadie et al. (2010)이 제안한 합성 통제법(Synthetic Control Method, SCM)의 아이디어를 응용해 식 (2)의 목적함수 식에서 각 산업별 및 각 시점별로 서로 다른 최적의 가중치를 부여하는 방법을 제안하였다. Arkhangelsky et al. (2021)이 제안하는 합성 이중차분법의 처치효과 추정치 $\hat{\beta}^{SDID}$ 는 아래 극소화 문제의 해이다.

$$\min_{\beta} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (Y_{it} - \mu - \alpha_i - \tau_t - d_{it}\beta)^2 \cdot (w_i \lambda_t) \quad (3)$$

식 (3)에서는 산업별(w_i) 및 시점별(λ_t)로 서로 다른 가중치가 부여되어 있음에 유의하라. Arkhangelsky et al. (2021)에 의하면, 식 (3)의 산업별 최적 가중치 w_i 는 아래 식 (4)를 통해 결정한다.

$$(w_0, w_i) = \quad (4)$$

$$\arg \min_{w_0 \in R, w \in \Omega} \sum_{t=1}^{T_{pre}} (w_0 + \sum_{i=1}^{N_{co}} w_i Y_{it} - Y_{여행업,t})^2 + \zeta^2 T_{pre} ||w||_2^2$$

$$\text{where } \Omega = \left\{ w \in R^N, \text{ with } \sum_{i=1}^{N_{co}} w_i = 1; w_i = 1 \text{ for } i = \text{여행업} \right\}$$

식 (4)는 처치 이전 연도들($t \leq T_{pre}$)의 관측치만을 사용해 회귀모형식

$Y_{\text{여행업},t} = w_0 + \sum_{i=1}^{N_{co}} w_i Y_{it} + \epsilon_{it}$ 의 산업별 계수 추정치 $\hat{w}_i (i = 1, 2, \dots, N_{co})$ 를 결정하는 목적함수 식이다. 이 식에서 T_{pre} 는 처치 적용 직전 시점이고, N_{co} 는 통제 후보군(donor pool)에 속한 산업들의 수를 표시한다.

식 (4)에서 관측치 총수 T_{pre} 가 계수의 총수 $N_{co} + 1$ 보다 작은 경우에는 w_i 의 과소 식별(under-identification)의 문제가 발생한다. 이를 방지하기 위해 목적함수 식에는 $\zeta^2 T_{pre} ||w||_2^2$ 의 페널티 항이 추가되어 있다. 여기서 $||w||_2^2$ 은 Euclidean norm이고, ζ^2 는 tuning parameter이다. 합성 통제법의 아이디어와 유사하게, 식 (4)에서 산업별 계수 추정치 $\hat{w}_i$ 는 처치 이전 기간 동안($t \leq T_{pre}$) $Y_{\text{여행업},t}$ 와 유사한 추세를 보이는 산업일수록 큰 값을 갖고 상이한 추세를 보이는 산업일수록 작은 값(또는 0)을 갖는다.

유사한 원리를 적용해, 식 (3)의 연도별 최적 가중치 λ_t 는 아래 식 (5)를 통해 결정된다.

$$(\lambda_0, \lambda_t) = \quad (5)$$

$$\arg \min_{\lambda_0 \in R, \lambda \in A} \sum_{i=1}^{N_{co}} (\lambda_0 + \sum_{t=1}^{T_{pre}} \lambda_t Y_{it} - \frac{1}{T_{post}} \sum_{t=T_{pre}+1}^T Y_{it})^2 + \zeta^2 N_{co} ||\lambda||_2^2$$

$$\text{where } A = \left\{ \lambda \in R^T, \text{with } \sum_{t=1}^{T_{pre}} \lambda_t = 1; \lambda_t = \frac{1}{T_{post}} \text{ for } t = T_{pre} + 1, \dots, T \right\}$$

식 (5)는 통제 후보군 산업($i = 1, 2, \dots, N_{co}$)의 관측치들만을 사용해 회귀모형 식 $\frac{1}{T_{post}} \sum_{t=T_{pre}+1}^T Y_{it} = \lambda_0 + \sum_{t=1}^{T_{pre}} \lambda_t Y_{it} + \eta_{it}$ 의 시점별 계수 추정치 $\hat{\lambda}_t (t = 1, 2, \dots, T_{pre})$ 를 결정하는 목적함수 식이다. 이 식에서 T_{post} 는 처치 시작 시점을 표시한다. 식 (4)에서와 마찬가지로, 관측치 수 N_{co} 가 계수의 수 $T_{pre} + 1$ 보다 작은 경우에 대비하기 위해, 식 (5)에는 $\zeta^2 N_{co} ||\lambda||_2^2$ 의 페널티 항이 추가되어 있다. 식 (5)에서 시점별 계수 추정치 $\hat{\lambda}_t$ 는 통제 후보군 산업들의 처치 후 기간 평균값 $\frac{1}{T_{post}} \sum_{t=T_{pre}+1}^T Y_{it}$ 와 유사한 모습을 보이는 시점일수록 큰 값을 갖고 상이한 모습을 보이는 시점일수록

작은 값 또는 0을 갖는다.

식 (4)와 (5)를 통해 구한 추정치 $\hat{w}_i$ 와 $\hat{\lambda}_t$ 를 식 (3)에 대입한 후 식 (3)을 추정함으로써 우리는 합성 이중차분법의 처치효과 추정치 $\hat{\beta}^{SDID}$ 를 구할 수 있다. 우리는 Clarke et al. (2024)이 Arkhangelsky et al. (2021)의 합성 이중차분법을 적용하기 위해 작성한 Stata 명령어 `sdid`를 사용해 시점별 처치효과 추정치들을 계산하였다.

3. 분석 자료

본 연구는 통계 분석의 처치변수, 통제변수, 성과변수를 구축하기 위하여 다음과 같은 자료를 활용한다.

(1) 산업별 코로나19 관련 정부의 조치 정보

산업별 코로나19 관련 조치는 중앙재난안전대책본부 웹사이트와 공공데이터포털, 각 업종별 협회 공문 등의 공식 자료를 통해 수집되었다. 정부의 조치는 크게 방역 조치와 검역 조치로 구분되고, 각각 산업 활동에 제한을 가하는 정도가 서로 다르다.

방역 조치는 「감염병예방법」에 근거한 조치로서, 집합금지, 영업시간 제한, 시설 이용 제한 등의 사회적 거리두기 정책이 여기에 포함된다. 반면, 검역 조치는 국경 간 이동에 대한 제한 조치로서, 특히 항공업과 여행업에 있어서 입국 제한, 입출국 시 격리 의무 부과 등으로 나타났다.

본 연구에서는 이러한 조치의 적용 여부를 한국표준산업분류(KSIC) 소분류(3-digit) 기준으로 정리하여, 처치변수(treatment variable)를 구성하였다. 각 산업에 대해 해당 조치가 적용된 시점과 지속 기간을 기록하여, 이를 통해 분석 시 산업별 방역 강도 차이를 식별할 수 있도록 하였다.

(2) 산업별 재무지표

본 연구는 산업별 재무지표를 기반으로 성과변수와 통제변수를 구축하였다. 정부 조치로 인한 경제적 손실을 측정하기 위해서는 해당 조치가 기업의 경제활동에 미친 영향을 정확하게 반영하는 지표를 선정할 필요가 있다.

통상적인 재무제표에는 매출 총이익, 영업이익, 법인세 차감 전 순이익, 당기순이익 등 다양한 이윤 항목이 존재하고, 이들 각각은 기업 경영실적의 서로 다른 측면을

표현한다. 매출 총이익은 매출액에서 매출 원가를 차감한 값이고, 매출 총이익에서 판매비와 관리비를 차감하면 영업이익이 산출된다. 이때 매출액은 정상적인 영업활동을 통해 얻은 수익이고, 매출 원가와 판매관리비는 이를 창출하기 위해 소비된 경제적 자원의 가치를 반영한다. 즉, 영업이익은 기업의 본래적 사업 활동에서 발생한 순이익을 나타낸다. 특히 본 연구의 목적인 ‘손실보상’의 관점에서 볼 때, 보상의 대상은 매출액 자체가 아니라 고정비와 변동비 변화를 고려한 실질적인 이익의 감소분이어야 한다. 여행업은 매출 감소 시 변동비(알선 수수료 등)가 동반 감소하는 특성이 있으므로, 매출액을 기준으로 피해를 산정할 경우 실제 손실을 과대 추정할 위험이 있다. 따라서 법적·경제적 관점에서 실질 손실을 대변하는 영업이익을 분석 지표로 활용하였다.

반면, 당기순이익은 영업이익에 영업 외 수익 및 비용(예: 이자수익, 외화환산손실, 유형자산처분손익 등)을 합산하고, 이 합산 값에서 법인세 비용을 차감하여 산출된다. 당기순이익은 기업의 총체적 손익을 나타내기는 하나 코로나19와 직접적인 관련이 없는 항목들도 함께 포함되어 있다. 따라서 코로나19로 인한 경영실적의 변화를 측정하기 위한 지표로는 영업이익이 보다 적절하다.

기업의 경제적 손익 지표로서 영업이익을 사용하는 것은 법적 의미에서의 ‘손실’ 개념에도 부합한다. 민법에서는 ‘손실’이라는 용어보다는 ‘손해’라는 개념이 통용되고, 이는 통상손해와 특별손해로 구분된다. 손실이라는 용어는 행정법에서 보다 명확하게 정의되고, 공공정책의 집행에 따라 개인 또는 기업이 입게 되는 재산상의 불이익을 의미한다. 대표적으로 손실 보상제도는 정당한 공익 목적의 집행(예를 들어, 토지 수용, 영업 제한 등)으로 발생한 경제적 손실에 대해 보상하는 제도이고, 이때 손실액은 구체적인 자료와 사정을 고려하여 산정된다. 손실 보상의 기준이 법률이나 시행령에서 규정되더라도, 실제 산정은 행정청의 결정 또는 법원의 판단에 따라 이루어진다. 손실액의 산정에서 가장 핵심적인 지표 중 하나는 정상적인 영업활동을 통해 창출된 수익, 즉 영업이익이다. 영업이익은 특정 조치가 없었을 경우에 비해 어느 정도의 경제적 손실이 발생했는지를 계량적으로 추정하는 데 핵심이 되는 기준이기도 하다.

본 연구가 사용하는 재무정보는 NICE평가정보(주)의 KISVALUE 데이터베이스에서 2010년부터 2021년까지의 기간을 대상으로 추출하였다. 산업 분류는 한국표준산업분류(KSIC)의 소분류(3-digit), 세분류(4-digit), 세세분류(5-digit) 기준으로 구성하였다.

본 연구의 분석 대상 기업은 외부감사 대상 법인(외감법인)으로 한정하였다. 외감

법인은 「주식회사 등의 외부감사에 관한 법률」에 따라 공인회계사의 감사를 거친 재무제표를 금융감독원 전자공시시스템(DART)을 통해 공시해야 하므로, 자료의 신뢰성과 수집 용이성이 모두 확보된다. 반면, 비외감법인은 외부감사 의무가 없고, 재무제표 자체도 국세청 제출용으로 한정되기 때문에 신뢰성과 공개성 모두 미흡하다. 실제로 KISVALUE를 포함한 대부분의 상업용 데이터베이스는 비외감법인 자료를 제공하지 않는다.

이에 따라 본 연구는 한 산업에 속한 외감법인들의 재무제표 수치를 항목별로 집계하여 산업별 재무 실적 패널 데이터를 구축하였다. 이 데이터를 바탕으로 우리는 여행업과 비교집단 산업들 사이에서 영업이익의 연도별 변동을 비교하는 방법으로 집합금지 명령이 여행업에 유발한 경제적 손실액을 추정한다.

(3) 산업별 대면 접촉 강도

기존의 경기 침체와는 달리 코로나19로 인한 경기 불황에서는 대면 접촉 최소화로 인한 경제활동 위축이 주요한 원인이었다. 사회적 거리두기와 같은 방역 정책은 산업별 대면 접촉 수준에 따라 경제활동에 서로 다른 제약을 부과하였고 이로 인해 산업 간 경제적 충격의 정도가 달라졌다.

본 연구는 집합금지 명령으로 인한 손실을 정량적으로 식별하는 전략 중 하나로, 여행업과 유사한 질병 확산 가능성을 가진 산업들을 여행업의 비교집단으로 설정한다. 이를 위해 우리는 산업별 대면 접촉 강도 변수를 구축하였다. 각 산업은 다양한 세부 직종으로 구성되어 있기 때문에 산업별 대면 접촉 강도는 해당 산업을 구성하는 세부 직종별 대면 접촉 점수의 가중 평균을 의미한다.

세부 직종별 대면 접촉 점수는 미국 노동부(Department of Labor) 산하의 O*NET(Occupational Information Network)에서 제공하는 자료를 기반으로 구축하였다. O*NET은 직종별로 요구되는 지식, 기술, 작업 환경 등을 수치화한 공공 데이터베이스로서, 약 873개 직종에 대해 다양한 작업 특성을 정량화한 정보를 제공한다. 이 가운데 본 연구는 “조직 외부 사람들과의 소통(Communicating with people outside the organization)” 항목을 활용하였다.

이 지표는 근로자가 고객, 정부기관, 기타 외부 이해관계자들과 얼마나 빈번하게 대면 접촉을 하는지를 측정하고 0점에서 100점 사이의 점수로 수치화되어 있다. 예컨대 기자회견과 같이 외부와의 소통이 빈번한 직종은 약 85점, 거의 외부 접촉이 없는 직종은 약 14점을 취한다. 일부 직종은 측정이 불가능하여 결측값으로 처리되어 있

다. 이런 직종은 대면 접촉 변수를 구성할 때 제외하였다.

대면 접촉 지표는 미국 기준의 직종 분류를 기반으로 제공되므로, 이를 한국노동패널조사(KLIPS)의 직종 코드와 결합하기 위해 O*NET의 직종 코드를 한국표준직업분류 코드(KSCO)로 전환하는 절차를 거쳤다. 이후 KLIPS 데이터에서 제공하는 직종 정보와 매칭하여 직종 단위의 대면 접촉 점수를 구축하였다. 그리고 KLIPS 데이터의 각 소분류 산업 내 각 직종에 해당하는 노동자들의 빈도 분포를 이용해 소분류 산업별로 대면 접촉 점수의 가중 평균을 계산하였다.

최종적으로 구축된 산업별 대면 접촉 강도 변수는 2010년부터 2019년까지의 자료를 이용해 계산한 산업별 대면 접촉 점수이다. 이 변수는 산업별로 상이한 감염병 노출 가능성과 거리두기 조치로 인한 민감도를 반영하는 핵심 특성변수로서 활용된다.

(4) 자료의 기술통계량

본 표본은 2010년부터 2021년까지의 12개 연도에 걸쳐 227개 산업으로 구성된 패널 데이터이며, 전체 관측치는 2,631개다. 일부 산업에서 특정 연도의 결측값이 몇 개 존재하나 전체적으로 균형 패널에 근접한 형태다.

영업이익의 전체 평균은 0.947조 원이며 표준편차는 2.900조 원으로 나타난다. 최솟값은 -17.831조 원, 최댓값은 44.511조 원으로 산업 간·기간 간 변동 폭이 크다. 산업 간 표준편차는 2.231조 원, 산업 내 표준편차는 1.819조 원으로 확인된다. 전체 변동 중 산업 간 차이가 약 60% 수준으로 크지만, 산업 내에서도 연도별 변동이 유의하게 존재한다.

대면 접촉 강도(O*NET)의 전체 평균은 약 47점, 표준편차는 약 12점이며, 최솟값은 13점, 최댓값은 약 83점이다. 산업 간 표준편차 또한 약 12점으로 나타나 산업별 분포가 넓고 변동 폭이 크다. 이는 산업 간 대면 접촉 수준의 이질성이 뚜렷함을 의미하며, 대면 접촉 강도 지표가 산업을 비대면 중심 산업과 대면 중심 산업으로 구분하는 데 충분한 변별력을 갖춘 변수임을 보여준다.

〈표 2〉 기술통계량

구분		평균	표준편차	최솟값	최댓값	관측치
영업이익 (조 원)	전체	0.947	2.900	-17.831	44.511	전체= 2,631
	집단 간		2.231	-3.748	16.763	산업= 227
	집단 내		1.819	-17.298	30.222	기간=2010~2021
대면 접촉 강도 (점)	전체	46.699	11.604	13.000	83.362	전체= 2,581
	집단 간		11.564	13.000	83.362	산업= 218
	집단 내		0.000	46.699	46.699	기간=2010~2021

IV. 추정결과

이 절에서는 통제집단을 설정하는 두 가지 방법을 각각 적용해 2020년과 2021년에 걸쳐 시행된 정부의 집합금지 명령이 여행업에 미친 경제적 손실액을 영업이익에 통해 정량적으로 추정한다. 먼저 (1) 산업 소분류 기준 여객 운송업을 통제 후보군으로 설정한 경우, 다음으로 (2) 대면 접촉 강도를 기준으로 통제 후보군을 설정한 경우의 손실액 추정치를 계산한다.

1. 통제집단 I: 산업 소분류 기준 여객 운송업

〈표 3〉은 여행업과 5개 여객 운송업에 대해 각 산업의 연도별 총 영업이익액을 표준화한 수치를 제시한다. 산업별로 총 영업이익액의 절대 규모가 상이하므로, 우리는 각 산업의 영업이익 원자료를 2010~2019년 평균과 표준편차(SD)를 기준으로 표준화하여 비교한다. 이 표준화 수치는 ‘(해당 연도 총 영업이익액 - 평균값)/표준편차’로 계산되며, 별도의 언급이 없는 한 본 논문에서 언급하는 영업이익은 모두 이 표준화 수치를 의미한다. 〈표 2〉에는 각 산업의 총 영업이익액이 제시되어 있다. [그림 1]은 〈표 3〉의 수치를 시각화한 그래프이다.

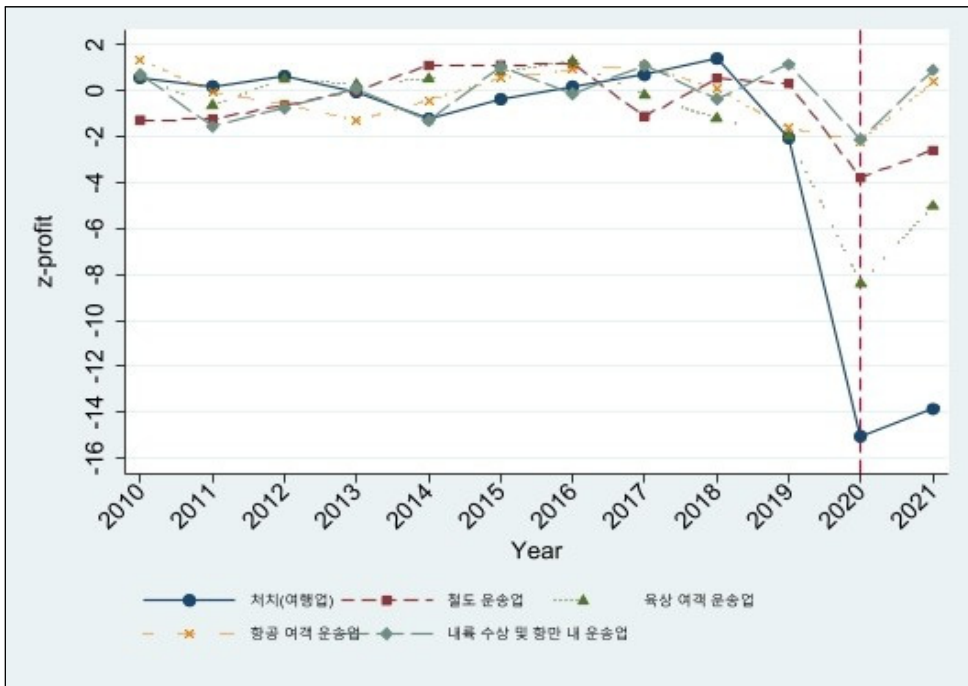
〈표 3〉 여행업 및 여객 운송업의 연도별 표준화 영업이익

연도	처치집단 :여행업	통제집단 I				
		철도 운송업	육상 여객 운송업	내륙 수상 및 항만 내 운송업	항공 여객 운송업	해상 운송업
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2010	0.575	-1.267	0.573	0.711	1.356	1.721
2011	0.199	-1.245	-0.614	-1.563	-0.068	-1.363
2012	0.633	-0.627	0.508	-0.753	-0.575	-1.302
2013	-0.039	0.000	0.285	0.087	-1.299	-0.914
2014	-1.223	1.101	0.519	-1.306	-0.409	0.450
2015	-0.366	1.123	0.818	1.044	0.548	0.822
2016	0.187	1.166	1.282	-0.129	0.917	-0.519
2017	0.679	-1.107	-0.195	1.111	1.093	0.415
2018	1.395	0.542	-1.206	-0.346	0.058	0.132
2019	-2.039	0.314	-1.970	1.145	-1.622	0.558
2020	-15.034	-3.783	-8.407	-2.118	-2.191	2.367
2021	-13.862	-2.602	-5.022	0.908	0.371	14.569

〈표 3〉 및 [그림 1]에 따르면, 여행업의 표준화 영업이익액은 2010~2019년 기간에 -2.04에서 1.40의 범위 내에서 비교적 안정적인 변동을 보인다. 그러나 이 값은 2020년에 -15.03, 2021년에 -13.86으로 급격히 하락하였다. 이는 코로나19에 따른 경기 위축과 집합금지 명령의 효과가 복합적으로 작용한 결과로 해석된다. 이후의 분석에서는 통제 후보군을 활용해 코로나19라는 공통 요인의 효과는 제거하고, 집합금지 명령으로 인해 발생한 순수한 손실액을 식별한다.

[그림 1]에는 여행업 외에 집합금지 명령이 적용되지 않은 4개 운송업의 표준화 영업이익 추세가 제시되어 있다. 철도 운송업과 육상 여객 운송업의 표준화 영업이익은 2010~2019년 기간에 일정한 범위 내에서 변동하다가 2020년과 2021년에 급격히 하락하였다. 이들 산업에는 집합금지 명령이 적용되지 않았기 때문에, 이들 산업에서 관측된 영업이익의 하락은 코로나19로 인한 영업이익 손실분으로 해석된다. 항공 여객 운송업과 내륙 수상 운송업 역시 2020년에는 영업이익이 하락하지만, 2021년에는 다시 이전 수준으로 회복되는 경향을 보인다.

[그림 1] 여행업 및 여객 운송업의 연도별 표준화 영업이익액



다른 4개 운송업과는 대조적으로, <표 3>의 (6) 열에 제시된 해상 운송업의 영업이익은 2020년 2,367, 2021년 14,569로 각각 급격히 상승한다. 소분류 기준 해상 운송업(501)은 외항 여객 운송업(50111), 내항 여객 운송업(50121), 외항 화물 운송업(50112), 내항 화물 운송업(50122)으로 구성되어 있어, 여객 운송과 화물 운송이 혼합된 산업 구조를 갖는다. 이러한 구조적 특성으로 인해 해상 운송업의 영업이익에는 코로나19 이후 해상 화물 수송 수요의 급증이 반영된 것으로 보인다. 해상 운송업은 여객 운송업과 화물 운송업이 결합된 산업으로 화물 부문의 외생적 수요 증가가 주요 요인으로 작용했기 때문에, 본 연구에서는 해상 운송업을 여행업의 통제 후보군에서 제외한다.

<표 4>는 처치집단과 통제집단의 연도별 표준화 영업이익의 평균값과 이중차분 추정치를 제시한다. 패널 A는 4개 소분류 운송업에 동일한 가중치(1/4)를 부여해 구성한 단순 통제집단(통제집단 A), 패널 B는 합성 이중차분법의 최적 가중치를 적용해 구성한 합성 통제집단(통제집단 B)의 평균값들이다.

〈표 4〉 처치집단(여행업)과 통제집단 I의 연도별 표준화 영업이익액

연도	처치집단 :여행업	A. 단순 통제집단		B. 합성 통제집단	
		통제집단 A	이중차분 추정치 A	통제집단 B	이중차분 추정치 B
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2010	0.575	0.343	1.738	0.653	0.313
2011	0.199	-0.873	2.577	-0.675	1.265
2012	0.633	-0.362	2.501	-0.328	1.352
2013	-0.039	-0.232	1.699	-0.419	0.771
2014	-1.223	-0.024	0.307	-0.129	-0.703
2015	-0.366	0.883	0.256	0.799	-0.774
2016	0.187	0.809	0.883	0.841	-0.264
2017	0.679	0.226	1.959	0.446	0.623
2018	1.395	-0.238	3.138	-0.293	2.078
2019	-2.039	-0.533	0.000	-0.895	-0.753
2020	-15.034	-4.125	-9.403	-4.061	-10.582
2021	-13.862	-1.586	-10.770	-1.378	-12.093

먼저, 〈표 4〉의 (1) 열은 처치집단 여행업의 연도별 표준화 영업이익이다. 〈표 4〉 패널 A의 (2) 열은 4개 소분류 운송업들에 동일한 가중치(1/4)를 부여해 구한 연도별 표준화 영업이익이다. (3) 열은 연도별로 처치집단(여행업)의 영업이익과 통제집단 A의 평균 영업이익을 차분한 후 2019년 차분값을 기준으로 한 번 더 차분한 이중차분 추정치이다. 2019년 차분값을 기준으로 이중차분을 적용했기 때문에, 2019년의 이중차분 추정치는 0이다.

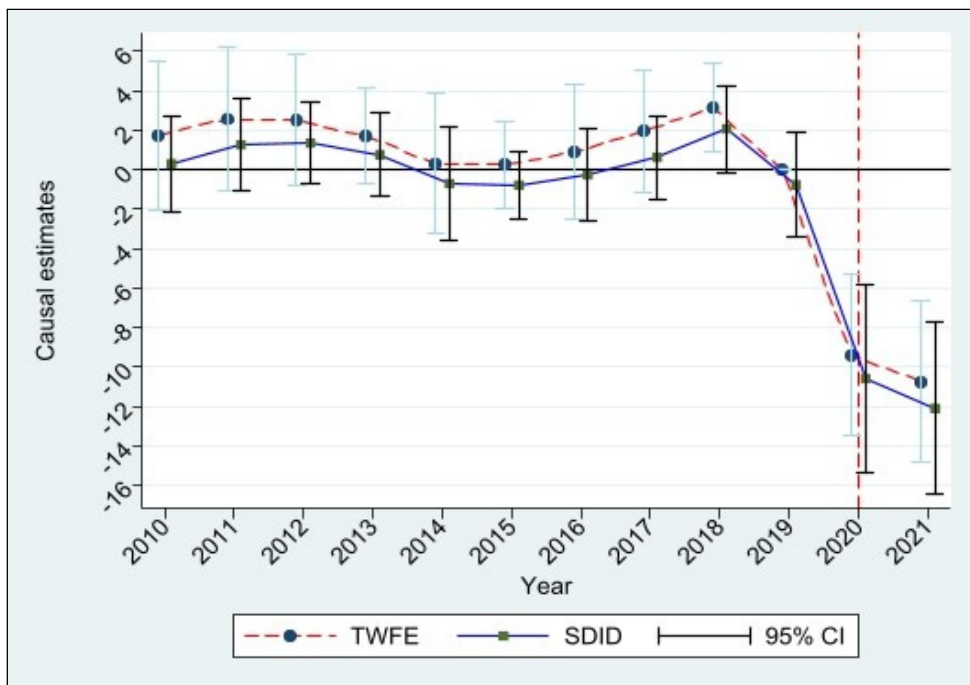
[그림 2]는 〈표 4〉 (3) 열과 (5) 열에 제시된 이중차분 추정치를 그래프에 표현한다. ‘TWFE’로 표시된 점선은 (3) 열, ‘SDID’로 표시된 실선은 (5) 열의 이중차분 추정치를 표시한다.

〈표 4〉 패널 A의 (2) 열에 따르면, 단순 통제집단 A의 영업이익은 2010~2019년 동안 -0.87에서 0.88 사이에서 변동하다가, 2020년에는 -4.125, 2021년에는 -1.586으로 하락한다. 이들 산업에는 집합금지 명령이 적용되지 않았기 때문에, 이 하락분은 코로나19로 인한 공통의 경제적 충격으로 해석할 수 있다. 따라서 여행업의 표준화 영업이익에서 이 평균값을 차분함으로써 집합금지 명령으로 인해 발생한 순수한 손실분을 도출할 수 있다.

(3) 열의 이중차분 추정치 A는 2020년 -9.403, 2021년 -10.770으로 나타난다.

이는 각 연도에 (코로나19의 효과를 제외한 후) 정부의 집합금지 명령으로 인해 발생한 여행업의 순수 표준화 영업이익 손실분이 각각 9.403과 10.770 정도임을 의미한다. <부표 2>에 따르면 여행업의 2010~2019년 평균 영업이익액은 약 0.0659조 원, 표준편차는 약 0.0296조 원이다. 이 값을 기준으로 이중차분 추정치를 화폐 단위로 환산하면, 2020년 손실액은 약 0.2783조 원($= 9.403 \times 0.0296$), 2021년 손실액은 약 0.3188조 원($= 10.770 \times 0.0296$)이다. 이 금액은 2019년 기준 「관광산업조사」에서 보고된 여행업 총매출액(8.627조 원)의 약 3.2%와 3.7%에 해당한다. 본 논문에서는 사전 추세 불일치 문제를 보정할 수 있는 합성 이중차분법(SDID)의 추정치를 최종 손실액으로 채택하며, 단순 이중차분법(TWFE) 결과는 비교 및 참고용으로만 제시한다.

(그림 2) 처치집단(여행업)과 통제집단 I의 연도별 표준화 영업이익액 추세



<표 4> 패널 A의 (2) 열에 제시된 통제집단 A의 연도별 평균 영업이익은 비교 대상 4개 운송업에 동일한 가중치(1/4)를 적용해 계산한 단순 평균값이다. 그러나 여행업에 집합금지 명령이 적용되지 않았던 가상적인 상황을 구성할 때 4개 산업에 동일한 가중치를 부여하는 방법은 적절하지 않을 수 있다. [그림 1]에서 확인할 수 있듯이,

2010~2019년까지의 기간 동안 항공 여객 운송업과 육상 여객 운송업의 영업이익은 여행업의 영업이익과 상당히 유사한 추세를 보이지만, 철도 여객 운송업은 여행업과는 상이한 추세를 보인다. 합성 통제법과 합성 이중차분법의 아이디어에 의하면, 여행업의 영업이익 추세와 유사한 산업(항공 여객 운송업)에는 높은 가중치를, 그렇지 않은 산업(철도 운송업)에는 낮은 가중치를 부여하는 방식으로 합성 통제집단을 구성할 필요가 있다. 제2절에서 설명한 바와 같이, 우리는 합성 이중차분법을 적용해 합성 통제집단을 구성함으로써 ‘여행업에 집합금지 명령이 적용되지 않았을 경우’의 반사실적 시나리오를 구성한다.

〈표 4〉 패널 B의 (4)열은 합성 이중차분법을 적용해 계산한 통제집단 B(즉 합성 통제집단)의 연도별 표준화 영업이익이다. 합성 이중차분법을 통해 계산한 각 산업의 가중치는 철도 운송업 0.139, 육상 여객 운송업 0.267, 내륙 수상 운송업 0.199, 항공 여객 운송업 0.394이다. 항공 여객 운송업의 가중치가 가장 높은 반면, 철도 운송업의 가중치가 가장 낮다. [그림 2]에 ‘SDID’로 표시된 실선은 〈표 3〉 (5)열의 이중차분 추정치 B를 그래프에 표현한다.

〈표 3〉 패널 B의 (5)열에 따르면, 이중차분 추정치 B는 2020년 -10.582, 2021년 -12.093이다. 이 표준화 수치들을 화폐 단위로 환산하면, 2020년 손실액은 약 0.3132조 원($=10.582 \times 0.0296$), 2021년 손실액은 약 0.3580조 원($=12.093 \times 0.0296$)이다. 이 금액은 2019년 기준 「관광산업조사」에서 보고된 여행업 총매출액(8조 6,271억 원)의 약 3.6%와 4.2%에 해당한다.

2. 통제집단 II: 대면 접촉 강도가 유사한 산업 집단

〈표 5〉는 여행업(대면 접촉 강도 54.7)과 유사한 대면 접촉 강도를 가지고 있지만, 2020~2021년 기간에 집합금지 명령의 적용을 받지 않은 산업들을 대상으로 통제 후보군을 구성한 후 합성 이중차분법을 적용한 결과이다. 패널 A는 대면 접촉 강도 지수가 50~60의 범위에 속하는 소분류 산업들(합성 이중차분법 A), 그리고 패널 B는 40~70의 범위에 속하는 산업들(합성 이중차분법 B)을 대상으로 통제 후보군을 구성한 경우이다.

〈표 5〉 패널 A의 (2)열은 방법 A로 구성한 합성 통제집단 A의 연도별 표준화 영업이익 평균값, (3)열은 연도별 이중차분 추정치 A를 표시한다.²⁾ [그림 3]의 SDID A는 이중차분 추정치 A를 그래프로 표현한 것이다.

〈표 5〉 처치집단(여행업)과 통제집단 II의 연도별 표준화 영업이익액

연도	처치집단 :여행업	A. 합성 이중차분법 A (대면 접촉 강도 $\in (50, 60)$)		B. 합성 이중차분법 B (대면 접촉 강도 $\in (40, 70)$)	
		합성 통제집단 A	이중차분 추정치 A	합성 통제집단 B	이중차분 추정치 B
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2010	0.575	0.292	1.327	0.239	1.064
2011	0.199	0.182	1.061	0.356	0.571
2012	0.633	-0.198	1.875	-0.276	1.637
2013	-0.039	0.041	0.964	0.101	0.588
2014	-1.223	-0.257	0.078	-0.272	-0.223
2015	-0.366	-0.229	0.906	-0.150	0.512
2016	0.187	0.337	0.894	0.198	0.717
2017	0.679	0.466	1.256	0.382	1.025
2018	1.395	0.146	2.292	0.342	1.781
2019	-2.039	-0.780	-0.215	-0.921	-0.390
2020	-15.034	-1.472	-12.518	-0.841	-13.464
2021	-13.862	-0.648	-12.170	-0.246	-12.888

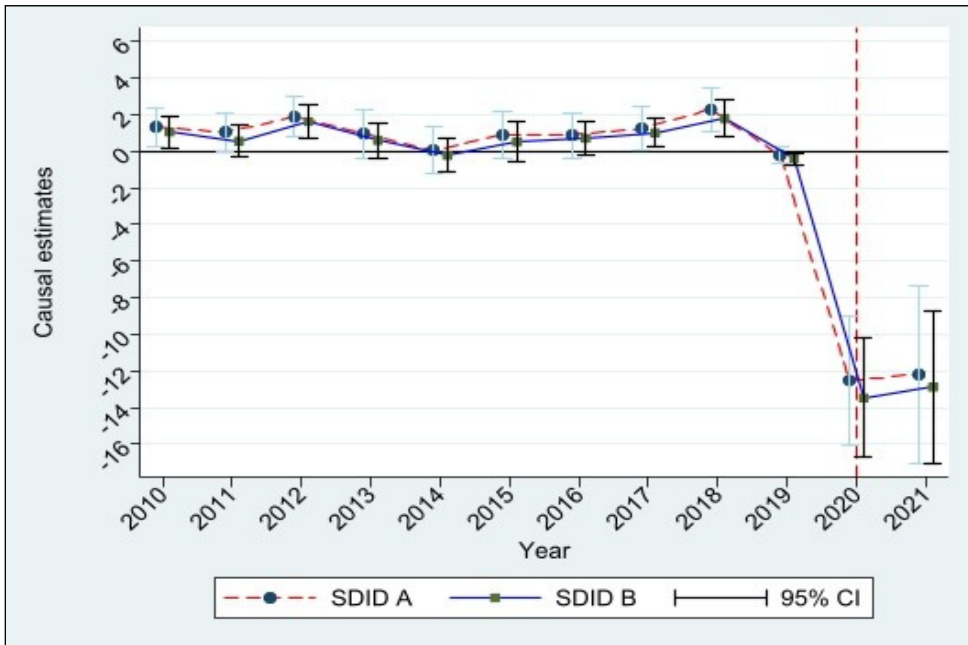
합성 통제집단 A의 연도별 표준화 영업이익 평균값은 2010~2019년 동안 -0.78에서 0.47의 범위 내에서 변동하였고, 2020년에는 -1.472, 2021년에는 -0.648로 하락하였다. 합성 통제집단 A에 포함된 산업들은 2020~2021년 기간에 집합금지 명령의 적용을 받지 않았기 때문에, 이들 산업의 영업이익 변화는 코로나19로 인한 경제적 충격만을 반영한 것으로 해석할 수 있다. 2020년과 2021년의 이중차분 추정치는 각각 -12.518과 -12.170으로 나타난다. 이는 두 해에 걸쳐 집합금지 명령으로 인해 여행업의 표준화 영업이익이 (코로나19의 영향을 제외하고) 각각 12.518, 12.170 단위만큼 하락하였음을 의미한다. 이 표준화 수치들을 화폐 단위로 환산하면, 2020년 손실액은 약 0.3705조 원($=12.518 \times 0.0296$), 2021년 손실액은 약 0.3602조 원($=12.170 \times 0.0296$)이다. 이 금액은 2019년 기준 「관광산업조사」에서 보고된 여행업 총매출액(8조 6,271억 원)의 약 4.3%와 4.2%에 해당한다.

다음으로, 〈표 5〉 패널 B는 대면 접촉 강도 지수를 40~70 범위로 확장한 후, 이

2) 합성 통제집단 A를 구성하기 위해 통제 후보군 산업들에 부여된 가중치는 〈부표 1〉의 (4) 열에 제시되어 있다.

조건을 만족하는 91개 소분류 산업(집합금지 적용 산업 제외)을 통제 후보군으로 설정하고 합성 이중차분법을 적용한 결과이다. (4) 열은 방법 B로 구성한 합성 통제집단 B의 연도별 표준화 영업이익 평균값, (5) 열은 연도별 이중차분 추정치 B를 표시한다.³⁾ [그림 3]의 SDID B는 이중차분 추정치 B를 그래프로 표현한 것이다.

(그림 3) 처치집단(여행업)과 통제집단 II의 연도별 표준화 영업이익액 추세



패널 B에 따르면, 합성 통제집단 B의 연도별 평균 영업이익은 2010~2019년 기간 동안 -0.92에서 0.38의 범위 내에서 변동하다가, 2020년에는 -0.841, 2021년에는 -0.946으로 하락하였다. 통제집단 B에 속한 소분류 산업들 역시 집합금지 명령의 영향을 받지 않았으므로, 이들 수치는 코로나19의 경제적 충격만을 반영한 것으로 해석된다. (5) 열에 의하면, 2020년과 2021년의 이중차분 추정치는 각각 -13.464와 -12.888로 나타난다. 이 표준화 수치들을 화폐 단위로 환산하면, 2020년 손실액은 약 0.3985조 원($=13.464 \times 0.0296$), 2021년 손실액은 약 0.3815조 원($=12.888 \times 0.0296$)이다. 이 금액은 2019년 기준 「관광산업조사」에서 보고된 여행업 총매출액(8조 6,271억 원)의 약 4.6%와 4.4%에 해당한다.

3) 합성 통제집단 B를 구성하기 위해 통제 후보군 산업들에 부여된 가중치는 <부표 1>의 (5) 열에 제시되어 있다.

V. 결론

본 연구는 코로나19 팬데믹 시기 정부의 집합금지 명령이 여행업의 영업이익에 미친 순수한 경제적 효과를 식별하고, 그 손실 규모를 정량적으로 추정하였다. 감염병 확산이라는 공통 충격을 제거한 후 행정조치로 인한 추가적 손실을 평가하기 위해 합성 이중차분법을 적용하였으며, 여객 운송 기준과 대면 접촉 강도 기준의 두 가지 방식으로 통제집단을 구성하여 비교분석을 수행하였다.

분석 결과, 정부의 집합금지 명령은 여행업의 영업이익을 유의하게 감소시킨 것으로 나타났다. 여객 운송 기준으로 통제집단을 구성한 경우, 2020년 손실액은 약 0.3132조 원, 2021년 손실액은 약 0.3580조 원으로 추정되며, 이는 2019년 기준 『관광산업조사』에서 보고된 여행업 총매출액(8조 6,271억 원)의 약 3.6%와 4.2%에 해당한다. 대면 접촉 강도 기준으로 통제집단을 구성한 경우, 2020년 손실액은 약 0.3985조 원(4.6%), 2021년 손실액은 약 0.3815조 원(4.4%)으로 나타났다. 즉, 2019년 총매출액 대비 손실 규모는 2020년에 3.6~4.6%, 2021년에 4.2~4.4% 수준으로 추정된다. 서로 다른 비교 기준에서 추정된 결과가 유사한 범위에 수렴한다는 점은, 본 연구의 식별 전략이 비교적 강건하며 결과의 신뢰성을 높여 준다. 다만 본 연구에서 추정한 손실액은 해석에 있어 보수적으로 이해될 필요가 있다. 본 연구의 손실액은 고용유지지원금 등 정부의 재정 지원이 반영된 이후의 영업이익을 기준으로 산출되었으며, 이러한 지원은 기업의 비용 부담을 완충하여 영업이익 감소폭을 축소시키는 방향으로 작용했을 가능성이 크다. 또한 데이터의 제약으로 인해 분석 대상이 외부감사 대상 법인에 한정되어, 자금 여력과 고정비 부담 측면에서 더 취약한 영세 여행사의 피해는 충분히 반영되지 못하였다. 이 두 가지 요인은 서로 다른 경로를 통해 본 연구의 손실액 추정치가 실제 여행업 전체의 피해 규모에 비해 보수적인 하한선에 해당함을 시사하며, 본 연구의 결과는 손실 보상 논의나 정책 평가를 위한 최소한의 기준점으로 해석하는 것이 타당하다.

이러한 결과는 팬데믹 기간 동안 감염병 확산이라는 외생적 충격 외에도 정부의 행정조치가 특정 산업의 수익성에 별도의 제약 요인으로 작용했음을 보여준다. 즉, 수요 위축에 따른 거시적 충격 외에, 집합금지 명령이 공급 활동을 직접적으로 제한함으로써 산업 간 손실의 비대칭성이 확대되었음을 실증적으로 확인하였다. 이는 감염병 대응 과정에서 행정조치가 경제활동의 회복 탄력성을 약화시키는 요인으로 작용할 수 있음을 의미한다.

정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 감염병 자체로 인한 경기 위축과 정부의 행정 조치로 인한 손실은 경제적 성격이 다르며, 두 요인을 구분한 정책 대응이 필요하다. 전자는 거시적 수요 충격으로서 재정·통화정책의 완화적 대응이 요구되지만, 후자는 특정 산업의 활동을 직접 제약하는 정책 효과이므로 산업별 조정 비용과 회복 속도를 고려한 선별적·단계적 조치가 필요하다. 둘째, 산업별 대면 접촉 강도와 이동성 의존도 등 구조적 특성이 손실 규모에 영향을 미쳤다는 점에서, 일률적인 규제는 비효율을 초래할 수 있다. 감염 위험도와 경제적 파급효과를 동시에 고려한 차등적 대응이 보다 효율적인 방안이 될 것이다.

본 연구는 행정조치 정보를 산업별 재무자료와 결합하여, 정부 규제의 경제적 영향을 계량적으로 식별할 수 있음을 보여주었다는 점에서 실증적 의의를 가진다. 다만 분석 대상이 외부감사 대상 법인으로 한정되어 영세사업체의 손실이 충분히 반영되지 않았을 가능성이 있으며, 지역별·시점별 규제 강도의 차이를 완전하게 통제하지는 못하였다. 또한 감염 추세와 규제 강도의 상호 영향 가능성에 따른 내생성 문제를 완전히 배제하기 어렵다는 한계가 존재한다. 아울러 본 연구는 분석 시점의 데이터 가용성 제약으로 인해 2022년 이후의 자료를 분석에 포함하지 못하였다. 이에 따라 사회적 거리두기 해제 이후에도 여행업계에 잔존할 수 있는 구조적·장기적 손실까지는 추정하지 못했다는 한계가 있다. 향후 관련 데이터가 확보될 경우, 규제 해제 이후의 회복 경로와 장기적 피해 규모를 규명하는 후속 연구가 필요할 것이다. 그럼에도 불구하고, 서로 다른 통제기준에서 유사한 손실 규모가 도출되었다는 점은 분석의 강건성을 뒷받침한다.

요컨대, 본 연구는 코로나19 시기 정부의 집합금지 명령이 여행업의 영업이익에 미친 순수한 영향을 실증적으로 제시하였으며, 그 결과는 감염병 대응 정책의 설계 과정에서 산업별 특성을 반영한 차등적 규제·지원 체계의 필요성을 시사한다. 이러한 분석은 향후 유사한 비상 상황에서 정부의 행정조치가 경제활동에 미치는 영향을 평가하고, 정책 대응의 효율성과 형평성을 동시에 고려한 위기관리 체계 구축에 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

■ 참 고 문 헌

1. 강창희 · 박상곤, 『대체로 해롭지 않은 이중차분법』, 경문사, 2025.
2. 박상곤, “코로나19로 인한 여행업의 손실액 추정,” 『문화체육관광부 연구보고서』, 문화체육관광부, 2023.
3. 이우진 · 강창희 · 우석진, “2020년 코로나19에 대응한 정부의 긴급 소득지원금이 가구 소비에 미친 영향: ‘가계동향조사’를 이용한 분석,” 『경제학연구』, 제70집 제1호, 2022, pp. 53 - 88.
4. 한국문화관광연구원, 『여행업 지원 제도 설계를 위한 자료구축 및 조사 용역 결과보고서』, 한국문화관광연구원, 2022.
5. 홍민기, “코로나19와 긴급재난지원금이 소비지출에 미친 영향,” 『노동리뷰』, 2020, pp. 21 - 38.
6. Abadie, A., and J. Gardeazabal, “The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country,” *American Economic Review*, Vol. 93, No. 1, 2003, pp. 113 - 132.
7. Abadie, A., A. Diamond, and J. Hainmueller, “Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California’s Tobacco Control Program,” *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 105, No. 490, 2010, pp. 493 - 505.
8. Ahn, S., S. Kim, and K. Koh, “Associations of the COVID-19 Pandemic with Older Individuals’ Healthcare Utilization and Self-Reported Health Status: A Longitudinal Analysis from Singapore,” *BMC Health Services Research*, Vol. 22, No. 1, 2022, Article 66.
9. Arkhangelsky, D., S. Athey, D. A. Hirshberg, G. W. Imbens, and S. Wager, “Synthetic Difference-in-Differences,” *American Economic Review*, Vol. 111, No. 12, 2021, pp. 4088 - 4118.
10. Aum, S., S. Y. T. Lee, and Y. Shin, “COVID-19 Doesn’t Need Lockdowns to Destroy Jobs: The Effect of Local Outbreaks in Korea,” *Labour Economics*, Vol. 70, 2021, Article 101993.
11. Aum, S., S. Y. T. Lee, and Y. Shin, “Inequality of Fear and Self-Quarantine: Is There a Trade-off between GDP and Public Health?,” *Journal of Public Economics*, Vol. 194, 2021, Article 104354.
12. Autor, D. H., D. Dorn, and G. H. Hanson, “The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States,” *American Economic Review*, Vol. 103, No. 6, 2013, pp. 2121 - 2168.
13. Avdiu, B., and G. Nayyar, “When Face-to-Face Interactions Become an Occupational Hazard: Jobs in the Time of COVID-19,” *Economics Letters*, Vol. 197, 2020, Article 109648.
14. Baker, S. R., R. A. Farrokhnia, S. Meyer, M. Pagel, and C. Yannelis, “How Does Household Spending Respond to an Epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 Pandemic,” *Review of Asset Pricing Studies*, Vol. 10, No. 4, 2020, pp. 834 - 862.
15. Baker, S. R., R. A. Farrokhnia, S. Meyer, M. Pagel, and C. Yannelis, “Income, Liquidity, and the Consumption Response to the 2020 Economic Stimulus Payments,” *Review of Finance*, Vol. 27, No. 6, 2023, pp. 2271 - 2304.
16. Brodeur, A., A. E. Clark, S. Fleche, and N. Powdthavee, “COVID-19, Lockdowns and Well-Being: Evidence from Google Trends,” *Journal of Public Economics*, Vol. 193, 2021, Article 104346.
17. Cheng, T. C., S. Kim, and K. Koh, “Life Satisfaction Changes and Adaptation in the

- COVID-19 Pandemic: Evidence from Singapore,” *Singapore Economic Review*, Vol. 69, No. 1, 2024, pp. 1 - 34.
18. Chetty, R., J. N. Friedman, and M. Stepner, “The Economic Impacts of COVID-19: Evidence from a New Public Database Built Using Private Sector Data,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 139, No. 2, 2024, pp. 829 - 889.
19. Clarke, D., D. Pailanir, S. Athey, and G. W. Imbens, “On Synthetic Difference-in-Differences and Related Estimation Methods in Stata,” *Stata Journal*, Vol. 24, No. 4, 2024, pp. 557 - 598.
20. Coibion, O., Y. Gorodnichenko, and M. Weber, “How Did US Consumers Use Their Stimulus Payments?,” *National Bureau of Economic Research Working Paper No. 27693*, 2020.
21. Dingel, J. I., and B. Neiman, “How Many Jobs Can Be Done at Home?,” *Journal of Public Economics*, Vol. 189, 2020, Article 104235.
22. Greenstone, M., R. Hornbeck, and E. Moretti, “Identifying Agglomeration Spillovers: Evidence from Winners and Losers of Large Plant Openings,” *Journal of Political Economy*, Vol. 118, No. 3, 2010, pp. 536 - 598.
23. Kim, S., K. Koh, and W. Lyou, “Spend as You Were Told: Evidence from Labeled COVID-19 Stimulus Payments in South Korea,” *Journal of Public Economics*, Vol. 221, 2023, Article 104867.
24. Kim, S., K. Koh, and X. Zhang, “Short-Term Impact of COVID-19 on Consumption Spending and Its Underlying Mechanisms: Evidence from Singapore,” *Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'économique*, Vol. 55, 2022, pp. 115 - 134.
25. Kubota, S., K. Onishi, and Y. Toyama, “Consumption Responses to COVID-19 Payments: Evidence from a Natural Experiment and Bank Account Data,” *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 188, 2021, pp. 1 - 17.
26. Famiglietti, M., F. Leibovici, and A. M. Santacreu, “The Decline of Employment during COVID-19: The Role of Contact-Intensive Industries,” *SSRN*, 2020, No. 3745251.
27. Leiper, N., “The Framework of Tourism: Towards a Definition of Tourism, Tourist, and the Tourist Industry,” *Annals of Tourism Research*, Vol. 6, No. 4, 1979, pp. 390 - 407.
28. Liu, Q., Q. Shen, Z. Li, and S. Chen, “Stimulating Consumption at Low Budget: Evidence from a Large-Scale Policy Experiment amid the COVID-19 Pandemic,” *Management Science*, Vol. 67, No. 12, 2021, pp. 7291 - 7307.
29. Mongey, S., L. Pilossoph, and A. Weinberg, “Which Workers Bear the Burden of Social Distancing?,” *Journal of Economic Inequality*, Vol. 19, No. 3, 2021, pp. 509 - 526.
30. Shin, J., S. Kim, and K. Koh, “Economic Impact of Targeted Government Responses to COVID-19: Evidence from the Large-Scale Clusters in Seoul,” *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 192, 2021, pp. 199 - 221.
31. United Nations, Statistical Division, *International Recommendations for Tourism Statistics 2008*, No. 83, 2010.
32. Urry, J., and J. Larsen, *The Tourist Gaze 3.0*, 2011.
33. Xing, J., E. Y. Zou, Z. Yin, Y. Wang, and Z. Li, “Quick Response” Economic Stimulus: The Effect of Small-Value Digital Coupons on Spending, *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 15, No. 4, 2023, pp. 249 - 304.

〈부표 1〉 소분류 산업별 대면 접촉 강도 지수와 집합금지 적용 여부

번호	소분류 산업	집합 금지 적용 여부	대면 접촉 강도 지수	합성 통제 집단 A 가중치	합성 통제 집단 B 가중치
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	소화물 전문 운송업	0	40.0	-	-
2	거주 복지시설 운영업	0	40.2	-	-
3	음식점업	1	40.3		
4	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	0	40.6	-	-
5	주점 및 비알코올 음료점업	1	40.8		
6	사업시설 유지·관리 서비스업	0	40.8	-	-
7	수의업	0	41.1	-	-
8	조경관리 및 유지 서비스업	0	42.0	-	-
9	고용 알선 및 인력 공급업	0	43.1	-	-
10	보관 및 창고업	0	43.5	-	0.008
11	자동차 및 모터사이클 수리업	0	44.1		
12	모터사이클 및 부품 판매업	0	44.5	-	0.079
13	일반 및 생활 숙박시설 운영업	1	45.5	-	-
14	컴퓨터 및 통신장비 수리업	0	45.6	-	-
15	기타 사업 지원 서비스업	0	45.9	-	-
16	공영 우편업	0	45.9	-	-
17	입법 및 일반 정부 행정	0	46.2		
18	오디오물 출판 및 원판 녹음업	0	46.4	-	-
19	라디오 방송업	0	46.5	-	0.089
20	상품 종합 도매업	0	46.5	-	-
21	사진 촬영 및 처리업	0	47.4	-	-
22	산업용 기계 및 장비 임대업	0	47.8	-	-
23	소프트웨어 개발 및 공급업	0	47.9		
24	항공 여객 운송업	0	48.6	-	-
25	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	0	48.6	-	-
26	외무 및 국방 행정	0	48.6	-	-
27	창작 및 예술관련 서비스업	0	49.0	-	-
28	기타 정보 서비스업	0	49.2	-	-
29	부동산관련 서비스업	0	49.5	-	0.011
30	기타 전문 도매업	0	49.6	-	-
31	개인 및 가정용품 임대업	0	49.6		

번호	소분류 산업	집합 금지 적용 여부	대면 접촉 강도 지수	합성 통제 집단 A 가중치	합성 통제 집단 B 가중치
32	부동산 임대 및 공급업	1	49.6	-	-
33	도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업	0	49.8	-	-
34	기타 협회 및 단체	0	49.8	-	-
35	철도 운송업	0	50.0	-	-
36	스포츠 서비스업	1	50.4	-	-
37	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	0	50.5	0.059	0.016
38	호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0	50.5	-	-
39	경비, 경호 및 탐정업	0	50.7	-	-
40	연료 소매업	0	50.7	0.014	-
41	의원	0	51.0	-	-
42	비거주 복지시설 운영업	0	51.3	0.057	0.040
43	병원	0	51.3	0.010	-
44	도로 화물 운송업	0	51.4	-	-
45	기타 운송관련 서비스업	0	51.5	-	-
46	기타 보건업	0	52.0	0.160	0.121
47	무점포 소매업	1	52.1	-	-
48	텔레비전 방송업	0	52.4	0.117	0.068
49	운송장비 임대업	0	52.8		
50	공중 보건 의료업	0	53.0	-	-
51	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업	0	53.3	-	-
52	사회 및 산업정책 행정	0	53.9	0.098	0.062
53	육상 여객 운송업	0	54.4	0.054	0.038
54	기타 금융업	0	54.6	-	-
55	해상 운송업	0	54.6	-	-
56	여행사 및 기타 여행 보조 서비스업	1	54.7	-	-
57	은행 및 저축기관	0	55.1	-	-
58	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0	55.3	-	-
59	자연과학 및 공학 연구개발업	0	55.4	0.028	-
60	회계 및 세무관련 서비스업	0	55.6	-	-
61	연금 및 공제업	0	56.2		
62	내륙 수상 및 항만 내 운송업	0	56.8	-	-
63	초등 교육기관	0	57.3	-	-
64	사회보장 행정	0	57.5	-	-

번호	소분류 산업	집합 금지 적용 여부	대면 접촉 강도 지수	합성 통제 집단 A 가중치	합성 통제 집단 B 가중치
65	전기 통신업	0	58.1	0.191	0.143
66	회사 본부 및 경영 컨설팅 서비스업	0	58.5	0.043	0.047
67	전문 디자인업	0	58.5		
68	산업 및 전문가 단체	0	58.5	0.081	0.062
69	중등 교육기관	0	58.5	0.046	-
70	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	0	58.6	-	-
71	음·식료품 및 담배 도매업	0	58.8	-	-
72	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	0	58.9	0.020	0.012
73	상품 중개업	0	59.3		
74	법무관련 서비스업	0	59.7	-	-
75	보험업	0	59.7	-	-
76	기계장비 및 관련 물품 도매업	0	60.0	0.021	-
77	자동차 판매업	0	60.1	-	-
78	생활용품 도매업	0	60.4	-	-
79	금융 지원 서비스업	0	60.6		
80	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0	60.6	-	-
81	보험 및 연금관련 서비스업	0	61.2	-	-
82	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업	0	61.4	-	-
83	기타 상품 전문 소매업	0	61.5	-	-
84	광고업	0	61.5	-	-
85	사법 및 공공 질서 행정	0	61.6		
86	신탁업 및 집합 투자업	0	61.6	-	0.002
87	산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업	0	61.9	-	-
88	기타 과학기술 서비스업	0	62.4	-	-
89	가전제품 및 정보 통신장비 소매업	0	62.9	-	0.119
90	인문 및 사회과학 연구개발업	0	63.8	-	-
91	자동차 부품 및 내장품 판매업	0	64.0		
92	음·식료품 및 담배 소매업	0	64.2	-	-
93	종합 소매업	0	64.5	-	0.083
94	시장 조사 및 여론 조사업	0	64.8	-	-
95	기타 생활용품 소매업	0	64.9	-	-
96	문화, 오락 및 여가 용품 소매업	0	65.7	-	-
97	섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	0	67.9	-	-

〈부표 2〉 여행업 및 여객 운송업의 연도별 영업이익액

단위: 조 원

연도	처치집단 :여행업	철도 운송업	육상 여객 운송업	내륙 수상 및 항만 내 운송업	항공 여객 운송업	해상 운송업
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2010	0.083	-0.529	-0.646	0.008	1.738	2.168
2011	0.072	-0.523	-0.944	0.003	0.778	-0.582
2012	0.085	-0.360	-0.662	0.005	0.437	-0.528
2013	0.065	-0.195	-0.718	0.007	-0.051	-0.182
2014	0.030	0.095	-0.659	0.003	0.549	1.034
2015	0.055	0.100	-0.584	0.009	1.194	1.366
2016	0.071	0.112	-0.467	0.006	1.442	0.171
2017	0.086	-0.487	-0.839	0.009	1.561	1.003
2018	0.107	-0.053	-1.093	0.006	0.863	0.751
2019	0.006	-0.112	-1.286	0.009	-0.269	1.131
2020	-0.379	-1.191	-2.905	0.001	-0.652	2.745
2021	-0.345	-0.880	-2.053	0.009	1.074	13.626
2010~2019 평균값	0.0659	-0.1952	-0.7900	0.0064	0.8243	0.6333
2010~2019 표준편차	0.0296	0.2633	0.2516	0.0024	0.6739	0.8919

Estimating the Economic Impact of Government Assembly Bans on the Travel Industry during the COVID-19 Pandemic: Evidence from South Korea*

Changhui Kang* · Kanghyock Koh** · Sangkon Park***

Abstract

This study estimates the causal economic losses in South Korea's travel industry attributable to government-imposed COVID-19 assembly bans using a synthetic difference-in-differences design, linking KISVALUE firm-level panel data on externally audited corporations (2010 - 2021) to granular policy records for the Seoul metropolitan area and constructing controls from passenger transportation and other contact-intensive industries with similar demand conditions. We find that assembly bans lowered operating profits by KRW 0.3132 - 0.3985 trillion in 2020 and KRW 0.3580 - 0.3815 trillion in 2021 – equivalent to 3.6 - 4.6% and 4.2 - 4.4% of 2019 travel-industry revenue (KRW 8.627 trillion) – suggesting economically large and persistent losses and highlighting the value of incorporating industry heterogeneity in future public-health policy design.

Key Words: Assembly Bans, Social Distancing, Travel Industry, Economic Losses
JEL Classification: I18, H12, L83

Received: Oct. 28, 2025. Revised: Dec. 9, 2025. Accepted: Dec. 26, 2025.

* This paper builds on Park (2023) and was presented by Kang, Ko, and Park (2025) as a follow-up study on Economic Losses in the Travel Industry under Assembly Bans and Social Distancing during COVID-19. The author thanks the anonymous reviewers for helpful comments on an earlier draft.

** First Author, Professor, Department of Economics, College of Business and Economics, Chung-Ang University, Seoul 06974, Republic of Korea, e-mail: ckang@cau.ac.kr

*** Co-Author, Associate Professor, Department of Economics, College of Political Science and Economics, Korea University, Seoul 02841, Republic of Korea, e-mail: kkoh@korea.ac.kr

**** Corresponding Author, Research Fellow, Korea Culture and Tourism Institute, Seoul 07511, Republic of Korea, e-mail: sgspark@kcti.re.kr