제2022 - 3호 2022. 2. 4.

한국은행 BANK OF KOREA

국제경제리뷰

조사국 국제종합팀
오태희 과 장(4280)
임상은 과 장(4259)

미국 고령자 조기은퇴 현상의 주요 요인 분석

◆ **[검토배경]** 최근 미국의 고용상황은 경기회복으로 개선세를 보이고 있으나 노동공급 차질은 여전히 지속되고 있음

○ 노동공급의 더딘 회복은 팬데믹의 영향으로 퇴직(Great Resignation)한 상당수의 고령자들이 여전히 경제활동인구로 편입되지 않고 있는데 크게 기인

⇒ 이에 팬데믹 이후 미국 고령층의 고용상황을 살펴보고, 고령자 패널데이터를 이용하여 미국 고령자의 조기은퇴 선택에 영향을 미치는 주요 요인에 대해 분석함으로써 고령자의 노동시장 재진입 가능성을 점검

◆ [코로나19 이후 미국 고령층 고용의 특징]

1 **[여타 연령층보다 더딘 복귀]** 미국의 고령층(55세 이상)은 핵심연령층(25~54세)에 비해 팬데믹 초기 노동시장 이탈이 상대적으로 작았던 반면 이후 노동시장 복귀는 더딘 모습

2 **[이전 위기시와 달리 하락한 참가율]** 고령층의 노동시장참가율은 과거 글로벌 금융위기(2008~2010년)시 상승 흐름과는 달리 하락하는 양상

3 **[자발적 선택에 의한 퇴직 급증]** 노동시장에서의 구인수요가 견조함에도 불구하고 고령층의 노동시장 복귀가 더딘 것은 건강상의 이유 등으로 자발적으로 퇴직한 고령층이 크게 늘어난 데 주로 기인

◆ [미국 고령자 조기은퇴 선택의 주요 요인 분석]

(분석자료 및 기초통계)

□ **[분석자료]** 고령자 패널데이터(Health and Retirement Study, 2010~20년)를 이용하여 코로나19 이후 고령자의 조기은퇴에 영향을 미치는 주요 요인을 분석

○ 동 데이터는 고령층을 대상으로 근로-은퇴 선택과 밀접한 관계를 보이는 자산, 공적·사적연금, 건강상태, 건강보험 보유 현황 등에 대한 포괄적인 정보를 제공

□ **[기초통계: 광범위한 일자리 단절 발생]** 감염병 확산은 고령층 근로자의 노동시장 이탈, 실직 등을 초래하였으며 이러한 고용 충격은 고령층 중에서도 상대적으로 높은 연령대에 집중

○ 코로나19 확산 초기 전체 고령층 근로자중 약 48%가 감염병이 근로에 영향을 미쳤다고 응답하였으며 이중 42%(전체의 20.4%)는 일자리를 상실

▪ 실직자중 67.1%는 현재 다른 일자리에서 근무하고 있으나 9.4%는 여전히 실업상태였으며 23.5%는 비경제활동인구로 편입

○ 대규모의 일자리 단절이 은퇴 및 실업으로 이어짐에 따라 직전 조사대비 경제활동참가율 및 고용률이 하락하고 실업률은 상승하였음

(조기은퇴 선택에 영향을 미치는 주요 요인 실증분석)

□ **[기존 연구]** 기존 연구들은 고령자의 조기은퇴 현상을 촉발한 주요 요인으로 자산가격 상승, 정부 이전지출 확대, 건강에 대한 우려, 교육 수준 등을 언급
(Davis, 2021; Faria-e-Castro, 2021)

○ 이외에도 직장 연계 건강보험, 사적연금 등 고령자의 근로환경에도 상당한 변화가 있었는데 다양한 요인들이 감염병 확산과정에서 복합적으로 작용하였기 때문에 각각의 영향을 분리해 내기는 쉽지 않음

□ **[추정모형]** 코로나19 이후 고령자의 조기은퇴 선택에 주요한 영향을 미친 요인을 식별하기 위해 다항 로지스틱(multinominal logit analysis) 회귀식을 설정하고 최우추정법을 통해 회귀계수를 추정*

* 본고는 Zissimopoulos & Karoly(2007)의 방법론을 원용

□ **[분석결과]** 실증분석 결과 고령자 조기은퇴 현상의 대부분은 연금혜택, 건강보험 및 건강상태의 변화를 통해 설명되는 것으로 나타남

○ 반면 일반적으로 언급되는 자산가격 상승, 정부로부터의 이전소득 증대 등의 영향은 제한적이었음

① **직장연금 수급(축소)*:** 본인 직장연금의 혜택 축소는 은퇴확률을 유의미하게 높이는 것으로 나타남

* 새로운 일자리에서 직장연금을 제공하지 않거나 고용주가 일시적으로 연금 대응 기여금(matching contribution) 지급을 유예하는 등의 사유가 원인

② **건강상태(악화):** 코로나19로 자신의 건강상태가 악화되었다는 인식은 유의미하게 은퇴 가능성을 높이는 것으로 나타남

③ **건강보험(축소)*:** 코로나19로 근무하는 직장의 건강보험 혜택이 줄어든 점도 고령자의 근로의욕에 부정적인 영향을 미쳤음

* 코로나19 직후 일자리로부터의 이탈과 재취업 과정에서 기업의 수익성 악화, 근로시간 축소 등으로 건강보험 혜택을 받는 근로자의 비율이 축소

④ **순자산 및 이전소득(증가):** 일반적으로 고령자 조기은퇴의 주요 요인으로 언급되는 자산가격 급등 및 정부 이전지출 확대는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타남*

* 상당수의 기존 연구에서도 자산가격 변동이 고령자의 은퇴결정에 미치는 영향은 제한적인 것으로 분석하였음

⑤ **여타 변수:** 非백인·非흑인, 미미한 사회보장 노령연금액, 상대적으로 낮은 연령 등에 해당하는 경우 노동시장 이탈확률이 유의미하게 낮아지는 것으로 나타남

◆ [종합평가]

□ 미국의 고령자 패널데이터를 이용하여 분석한 결과 코로나19 이후 광범위한 일자리 단절로 근로-은퇴 선택에 직면한 다수의 고령층 근로자가 비경제활동인구로 편입

□ 일각에서는 자산가격 상승, 정부로부터의 이전소득 증대의 영향이 약화되면 고령자의 노동시장 재진입이 크게 늘어날 것으로 예상

□ 그러나 고령자 조기은퇴의 주된 요인이 연금혜택, 건강보험 및 건강상태의 변화라는 본고의 분석결과에 따르면

향후 감염병 우려가 충분히 완화되어야만 고령자의 노동시장 재진입이 빨라질 수 있을 것으로 예상

○ 이 경우에도 고령자가 노동시장으로 재진입하기 위해서는 여타 연령층에 비해 상대적으로 높은 물리적·심리적 비용을 지급해야 하는 문제,

또 비경제활동인구로 편입후 시간이 경과함에 따라 발생하는 인적자본 손실로 이들의 근로유인이 약화되는 문제 등이 고령층 노동시장 재진입을 제약하는 요인으로 작용

목 차

Ⅰ. 검토배경 ····· 4
Ⅱ. 코로나19 이후 미국 고령층 고용의 특징 ····· 5
Ⅲ. 미국 고령자 조기은퇴 선택의 주요 요인 분석 ····· 8
Ⅳ. 종합평가 ····· 17

Ⅰ 검토배경

□ 최근 미국의 고용상황은 경기회복으로 개선세를 보이고 있으나 노동공급 차질*은 여전히 지속되고 있음

* 구인건수가 크게 증가하면서 구인 1명당 실업자수가 21.11월 0.7명으로 6개월 연속 1명을 하회

○ 실업률은 팬데믹 직전 수준에 근접한 반면 노동시장참가율은 여전히 더딘 회복세를 지속*

* 실업률은 21.12월 3.9%로 가파르게 하락하였으나 노동시장참가율은 코로나19 위기 이전(20.2월 63.4%) 대비 여전히 낮은 수준(61.9%)

□ 노동공급의 더딘 회복은 팬데믹의 영향으로 퇴직(Great Resignation)한 상당수의 고령자들이 여전히 경제활동인구*로 편입되지 않고 있는데 크게 기인

* 경제활동인구는 경제활동을 할 수 있는 연령(16세 이상)의 생산가능인구 중 근로 의사를 가지고 노동시장에 참여하고 있는 취업자, 실업자를 포함하며, 비경제활동인구는 근로 의사가 없어 노동시장을 이탈한 인구를 의미

○ 핵심연령층(prime age, 25~54세)의 경우 더 좋은 조건의 임금과 근로환경을 위한 퇴직이 급증하였음에도 불구하고 노동시장 참가율은 경기회복과 더불어 완만한 상승세를 이어감

□ 향후 노동공급 차질 현상이 조만간 해소될지는 이들 조기은퇴 고령층의 노동시장 재진입 여부에 크게 좌우될 것으로 보임

⇒ 본고는 팬데믹 이후 미국 고령층의 고용상황을 살펴보고, 고령자 패널 데이터(Health and Retirement Study, 2010~20년)를 이용하여 팬데믹 전후 미국 고령자의 조기은퇴 선택에 영향을 미치는 주요 요인에 대해 분석

○ 이를 바탕으로 향후 여건 변화에 따른 고령자의 노동시장 재진입 가능성을 점검하였음

Ⅱ 코로나19 이후 미국 고령층 고용의 특징

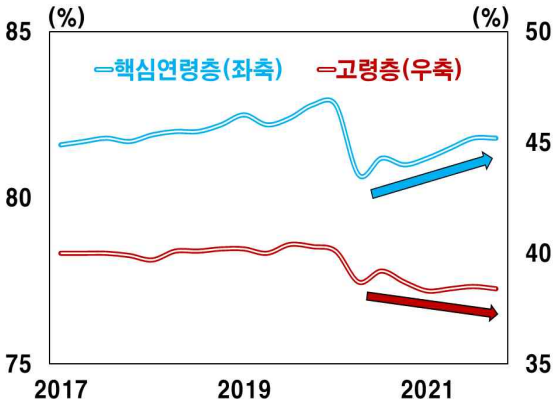
□1 **[여타 연령층보다 더딘 복귀]** 미국의 고령층(55세 이상)은 핵심연령층(25~54세)에 비해 팬데믹 초기 노동시장 이탈이 상대적으로 작았던 반면 이후 노동시장 복귀는 더딘 모습*

* 핵심연령층의 경제활동참가율은 코로나19 위기 이전(2019.4/4분기) 대비 1.2% 낮은 수준인 데 비해 고령층의 경우 동 참가율이 4.7% 낮은 상황(21.4/4분기 기준)

○ 고령층과 핵심연령층 모두 코로나19 초기 충격의 영향으로 20.1/4분기 경제활동참가율이 하락하였으나 이후 핵심연령층 참가율은 상승세를 보인데 반해 고령층 참가율은 하락세를 지속

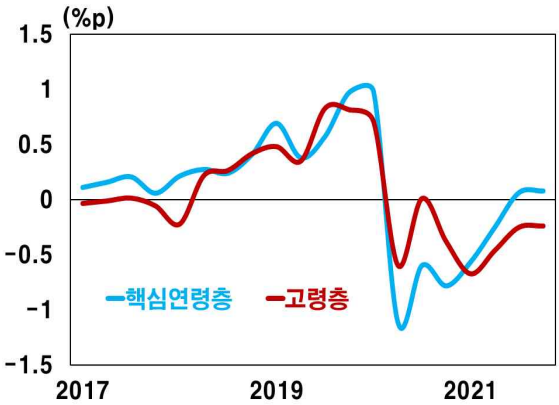
▪ 추세를 제거한 순환변동 추이를 살펴보더라도 핵심생산인구의 경제활동참가율은 추세 수준을 회복하였으나 고령층은 여전히 추세를 하회

연령대별 경제활동참가율[1]



주: 1) 핵심연령층은 25~54세, 고령층은 55세 이상 기준
자료: BLS

경제활동참가율 순환변동[1)2)]



주: 1) HP필터링 순환변동치 기준
2) 핵심연령층은 25~54세, 고령층은 55세 이상 기준
자료: BLS

2 **[이전 위기시와 달리 하락한 참가율]** 고령층의 노동시장참가율은 과거 글로벌 금융위기(2008~2010년)시 상승 흐름*과는 달리 하락하는 양상

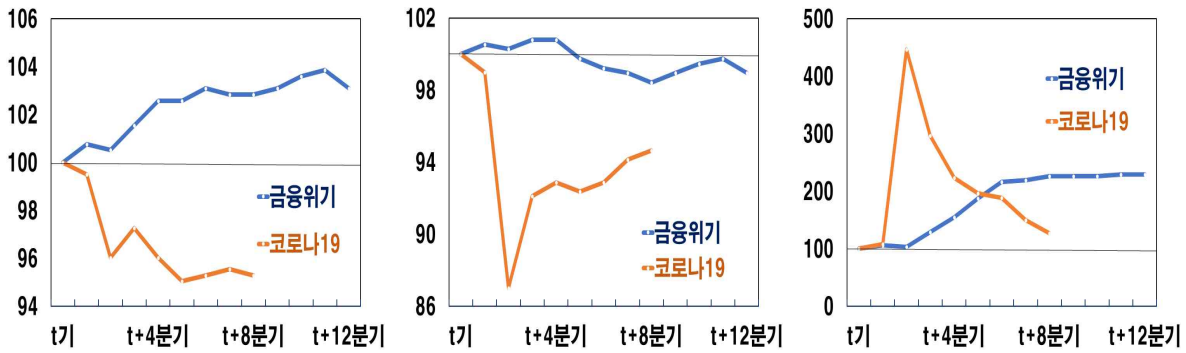
* 1980년 이후 지속된 건강보험·사회보장연금에 대한 구조조정 노력, 전반적인 교육·건강수준 향상 등이 고령층의 노동시장 참가를 높이는 요인으로 작용하였음 (Capatina, 2015; French & Jones, 2011)

○ 실업률은 고령층의 비경제활동인구로의 편입으로 글로벌 금융위기시와 달리 초기 충격 이후 오히려 빠르게 개선

▪ 고령층 실업률의 경우 금융위기시 상당기간 높은 수준을 지속하였으나 금번위기시에는 초기에 큰 폭 상승(20.2/4분기 11.6%)한 후 빠르게 하락하여 위기 직전 수준(19.4/4분기 2.6%)에 근접(21.4/4분기 3.3%)

위기시[1] 고령층[2] 대상 주요 노동시장 지표

<경제활동참가율> <고용률> <실업률>



주: 1) 금융위기는 2007.4/4분기, 코로나19는 2019.4/4분기를 기준으로 각각 상대화
2) 고령층은 55세 이상 기준

자료: BLS

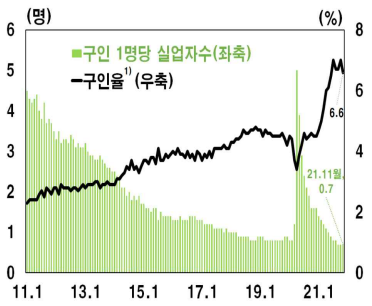
3 **[자발적 선택에 의한 퇴직 급증]** 최근 노동시장에서의 구인수요가 견조함에도 불구하고 고령층의 노동시장 복귀가 더딘 것은 건강상의 이유 등으로 자발적으로 퇴직한 고령층이 크게 늘어난데 주로 기인*

* 미 세인트루이스 연방준비은행은 코로나19 관련 보건리스크 확대, 자녀 양육 등으로 약 300만명이 자발적으로 은퇴를 선택하였다고 분석(21.10월)

○ 코로나19 직후 급격히 악화되었던 구인 1명당 실업자수, 구인률 등 노동수요 관련 지표는 20년 중반 이후 빠르게 개선

○ 최근 조사에 따르면 21년 은퇴자의 51%가 계획보다 빠르게 은퇴하였으며 그 사유로 "건강상의 필요"의 비중(24%)이 가장 높은 것으로 나타남(Goldman Sachs, 21.12월)

구인 관련 지표

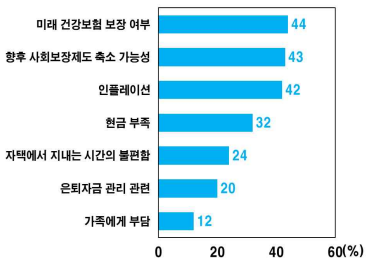


주: 1) 구인수/(구인수+취업자수) x100 기준
자료: BLS

2021년 은퇴 관련 설문조사[1]

<은퇴 이유[2]>

<은퇴 당시 우려[3]>



주: 1) 1,237명을 대상으로 21.7~8월중 조사
2) 복수응답 불가능 3) 복수응답 가능
자료: Goldman Sachs

Ⅲ 미국 고령자 조기은퇴 선택의 주요 요인 분석

1 분석자료 및 기초통계

□ **[분석자료]** 미국의 고령자 패널데이터(Health and Retirement Study, 2010~20년)를 이용하여 코로나19 이후 고령자의 조기은퇴에 영향을 미치는 주요 요인을 분석

○ 동 데이터는 고령층을 대상으로 근로-은퇴 선택과 밀접한 관계를 보이는 자산, 공적·사적연금, 건강상태, 건강보험 보유 현황 등에 대한 포괄적인 정보를 제공

▪ 1992년부터 격년(biennially) 단위로 데이터가 집계되고 있으며 2018년까지 14차례에 걸쳐 정규조사가 이루어졌음

▪ 특히 정규조사 이전에 코로나19가 고령층에 미친 영향에 대한 정보를 신속하게 제공하기 위해 실시된 부가조사(20.6~9월중 실시)를 통해 전체 샘플중 무작위로 추출된 약 25%에 해당하는 가구로 이루어진 HRS Covid-19 Project 데이터가 제공

○ 본고는 코로나19가 고령층의 은퇴* 선택에 미친 영향을 55~70세의 HRS Covid-19 Project 참여 샘플을 통해 분석**

* 고령자의 은퇴를 구분하는데 있어 연구자들 사이에서 일반적으로 통용되는 정의는 존재하지 않으며("No author is particularly dogmatic") 보편적으로 통용되는 분류기준#중 연구목적에 따라 선택하는 것이 일반적(Ekerdt & DeViney, 1990)

\# 주된 일자리에서의 이탈, 비경제활동인구로의 편입, 근로소득의 상당한 감소, 사회보장연금 수령 및 본인 스스로를 은퇴자로 간주하는지가 주로 사용되는 기준이며 본고는 이중 비경제활동인구로의 편입을 은퇴의 기준으로 설정

** 일부 응답자가 일부 연도의 조사에 불응하거나 특정 질문에 대한 응답을 회피함에 따라 아래와 같은 표본선택 기준을 충족하는 1,544명의 총 6,496개 관측치로 구성된 불균형 패널자료를 이용

표본선택 결과[1)]

선택 기준	개인		관측치	
기초데이터	3,023		24,008	
1. 혼인: 부부간 20세 이내 연령차	2,994	(29)	23,677	(331)
2. 연령: 55세 이상 및 70세 이하	2,545	(449)	13,999	(9,678)
3. 조사 응답여부: 1회 이내 조사 누락	2,068	(477)	12,901	(1,098)
4. 분석시점: 2010~20년 조사	1,544	(524)	6,496	(6,405)

주: 1) ( )내는 추가적 조건부과에 따른 개인 및 관측치수 변동을 나타냄

□ **[기초통계: 광범위한 일자리 단절 발생]** 감염병 확산은 고령층 근로자의 노동시장 이탈, 실직 등을 초래하였으며 이러한 고용 충격은 고령층 중에서도 상대적으로 높은 연령대에 집중

○ 코로나19 확산 초기 전체 고령층 근로자중 약 48%가 감염병이 근로에 영향을 미쳤다고 응답하였으며 이중 42%(전체의 20.4%)는 일자리를 상실*

* <참고 1>「코로나19로 인한 고령자의 근무환경 변화」참조

▪ 실직자중 67.1%는 현재 다른 일자리에서 근무하고 있으나 9.4%는 여전히 실업 상태였으며 23.5%는 비경제활동인구로 편입

▪ 코로나19에 영향을 받지 않았다는 응답자중 91.7%는 여전히 근무중에 있으며 실업 및 비경제활동인구로 편입된 비중은 각각 2.0%, 6.3%에 그쳤음

○ 대규모의 일자리 단절이 은퇴 및 실업으로 이어짐에 따라 직전 조사 대비 경제활동참가율 및 고용률이 하락하고 실업률은 상승하였음*

* 주요 고용관련 지표(%, HRS 기준):
경제활동참가율 2018년 52.0→2020년 47.0, 고용률 49.9→44.3, 실업률 2.1→2.7

▪ 연령별로는 고령층 내에서도 초기고령층 및 중고령층 보다 초고령층의 노동시장 이탈 및 실업 증가가 두드러졌음

팬데믹 이전 조사 대비 노동시장 참가율, 고용률 및 실업률 변동[1)]

(%p)	경제활동참가율	고용률	실업률
초기고령층(55~61세)	-0.1	-2.0	1.9
중고령층(62~66세)	-1.7	-1.9	0.3
초고령층(67~70세)	-6.3	-7.1	0.8

주: 1) 2020년 패널 및 2018년 패널에서 산출한 해당 비율의 격차 (2020년 – 2018년)

<참고 1>

코로나19로 인한 고령자의 근무환경 변화

□ 코로나19는 고령자의 근무환경에 급격한 변화를 초래하였는데 업무자체의 특성보다는 주로 업무를 수행하는 방식에 변화가 있었음

○ 감염병 확산으로 근로에 영향을 받았음에도 불구하고 일자리를 유지한 근로자의 약 50%는 사회적 거리두기 강제 등으로 근무형태가 재택근무로 전환되었음

▪ 여타 변화로는 근로일수·시간 조정(21.6%)이 재택근무를 뒤이었으며 근로환경이 악화(위험도 및 업무강도 증가)된 경우는 29%였음

코로나19로 인한 근로환경 변화[1)]

근로 일수 및 시간조정	위험도 증가	업무강도 증가	재택근무
21.6%	19.9%	8.8%	49.7%

주: 1) 팬데믹으로 근로에 영향을 받았으면서 동일한 직장에서 근무중인 근로자 기준

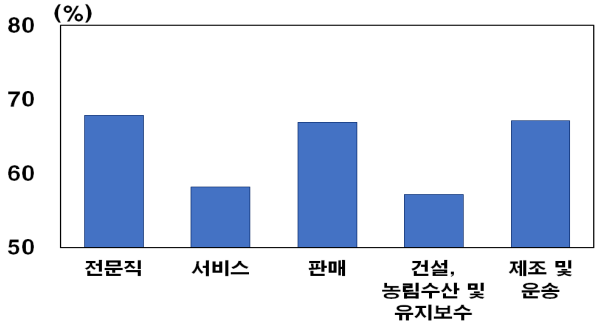
□ 업종별*로 보면 전문직 종사자들은 고용상태를 유지하는 비율이 상대적으로 높았던 반면 대면접촉이 중시되거나 재택근무로의 전환이 어려운 서비스, 제조·운송 및 판매 업종에서 주로 일자리로부터의 이탈이 발생하였음

* 20년 부가조사에서는 근로자가 속한 직종 정보를 제공하지 않고 있어 본고는 직전 조사에서 응답자가 취업자라고 응답하고 직종 정보를 제공한 경우 20년 조사에서도 취업상태를 유지하고 있으면 직전과 동일한 직종에 근무하고 있다고 간주

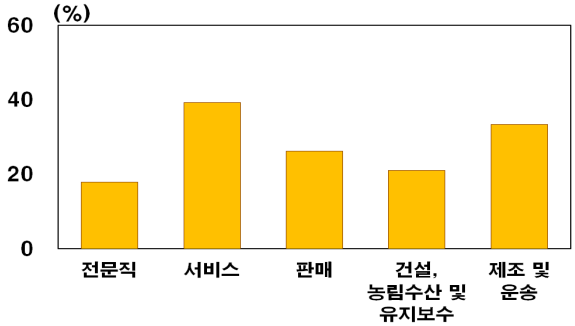
○ 특히 서비스 직종의 경우 코로나19로 인한 근로환경의 변화(57.0%)는 여타 업종에 비해 적었던 반면 해당업종 종사자중 일자리에서 이탈한 근로자의 비율은 39.2%로 판매업(26.2%) 및 제조·운송업종(33.3%)을 상회

업종별 코로나19의 영향을 받은 근로자 비중[1)2)]

(근로환경 변화)



(일자리로 부터의 이탈[3)])



주: 1) 해당 질의에 대한 응답자중 2018년 조사 당시 종사상 업종정보를 제공한 근로자의 업종 기준
2) 2018년 조사 당시 직장에서의 업종 기준 3) 근로환경 변화가 있었다는 응답자중 이탈자 비율

○ 일자리를 유지한 근로자의 근무형태 변화를 업종별로 구분해 보면 전문직, 판매업 종사자의 절반 이상은 재택근무로 전환된 반면, 서비스 및 건설·농림수산·유지보수업 종사자의 60% 이상이 근로환경 악화를 경험하였음

▪ 또한 봉쇄조치 실시로 이동이 제한되면서 여타 근무형태로의 전환이 어려운 상당수의 제조·운송업종 종사자는 근로일수 및 업무시간을 조정하는 형태로 근로환경의 변화가 이루어졌음

업종별 코로나19로 인한 근로환경 변화[1)]

	근로일수 및 시간조정	위험도 증가	업무강도 증가	재택근무
전 문 직	8.8%	16.3%	7.5%	67.5%
서 비 스	30.0%	50.0%	10.0%	10.0%
판 매	29.3%	14.6%	4.9%	51.2%
건설·농림수산·유지보수	16.7%	33.3%	33.3%	16.7%
제조·운송	49.9%	31.3%	18.8%	0.0%

주: 1) 팬데믹으로 근로에 영향을 받았으면서 동일한 직장에서 근무중인 근로자 기준

2 조기은퇴 선택에 영향을 미치는 주요 요인 실증분석

□ **[기존 연구]** 기존 연구들은 고령자의 조기은퇴 현상을 촉발한 주요 요인으로 자산가격 상승, 정부 이전지출 확대, 건강에 대한 우려, 교육 수준 등을 언급 (Davis, 2021; Faria-e-Castro, 2021)

○ 이외에도 직장 연계 건강보험, 사적연금 등 고령자의 근로환경에도 상당한 변화가 있었는데 다양한 요인들이 감염병 확산과정에서 복합적으로 작용하였기 때문에 각각의 영향을 분리해 내기는 쉽지 않음

□ **[추정모형]** 코로나19 이후 고령자의 조기은퇴 선택에 주요한 영향을 미친 요인을 식별하기 위해 다항 로지스틱(multinominal logit analysis) 회귀식을 설정하고 최우추정법을 통해 회귀계수를 추정*

* 본고는 Zissimopoulos & Karoly(2007)의 방법론을 원용하였음

▪ 종속변수는 기간간 경제활동참가여부의 변동을 나타내는 비순서형 이산 선택변수($y_{it}=j$)로 다음과 같은 네가지 범주로 구분($j=0,1,2,3$): 인접한 두기간 모두 노동시장 참여($j=0$); 노동시장 이탈($j=1$); 노동시장 재진입($j=2$); 노동시장 이탈상태 지속($j=3$)

$$\Pr(y_{it}=j|X_{it},Z_i,\tau_t)=\frac{\exp(\gamma_{j1}X_{it}+\gamma_{j2}Z_i+\tau_t)}{1+\exp(\sum_{k=1}^{J}\gamma_{k1}X_{it}+\gamma_{k2}Z_i+\tau_t)}=p_j(X_{it},Z_i,\tau_t)$$

$$\log\left[\frac{p_j(X_{it},Z_i,\tau_t)}{p_0(X_{it},Z_i,\tau_t)}\right]=\alpha_j+\gamma_{j1}X_{it}+\gamma_{j2}Z_i+\tau_t$$

여기서 $p_j(X_{it},Z_i)$는 설명변수 X_{it},Z_i가 주어져 있을 경우 경제주체 i가 t기에 선택가능 대안중 j를 선택할 조건부확률; X_{it}는 시간가변적, Z_i는 시간불변 설명변수를 포함; 조사년도의 연도 고정효과(calendar year effect, τ_t)를 통제. 순자산 및 공적연금의 현재가치 변수들은 CPI를 사용하여 2000년 가격으로 실질화 하였음

□ **[분석결과]** 실증분석 결과 고령자 조기은퇴 현상의 대부분은 연금혜택, 건강보험 및 건강상태의 변화를 통해 설명*되는 것으로 나타남

* <참고2> 「회귀분석 모형의 전반적인 설명력」 및 <참고3> 「회귀분석 모형 및 추정결과」 참조

○ 반면 일반적으로 언급되는 자산가격 상승, 정부로부터의 이전소득 증대 등의 영향은 제한적이었음

① **직장연금 수급(축소):** 본인 직장연금의 혜택 축소는 은퇴확률을 유의미하게 높이는 것으로 나타남

▪ 사적연금 혜택은 미래소비 증대를 위해 현재의 여가를 줄이도록 하는 추가적인 근로 인센티브를 제공하는데 감염병 확산 이후 현재 직장에서 연금 혜택을 받는 근로자의 비율이 큰 폭 축소*(French, 2005; Casanova, 2010)

* 새로운 일자리에서 직장연금을 제공하지 않거나 고용주가 일시적으로 연금 대응기여금(matching contribution) 지급을 유예하는 등의 사유가 원인

○ 본인의 DB 및 DC 연금보유는 은퇴 가능성을 각각 13.4%, 21.3% 감소시키는 반면 배우자의 DB연금 보유는 일자리 이탈확률을 5.9% 증가시킴* (16 페이지의 회귀분석 추정결과 참조)

* 배우자의 직장연금 수혜는 본인의 노동공급 결정에 있어 소득효과를 주로 발생시키는 반면 본인의 직장연금 보유는 대체효과와 소득효과를 동시에 발생시킴

근로자중 고용주로부터의 직장연금 수혜자 비율[1)]

	본 인			배우자		
	전체[2)]	(DB형)	(DC형)	전체[2)]	DB형	DC형
18년	47.8	(16.5)	(31.2)	19.6	(6.7)	(12.9)
20년	27.4	(13.4)	(14.0)	14.4	(4.1)	(10.3)

주: 1) 임금근로자 및 자영업자 기준 2) DB 및 DC연금의 중복 수혜자를 각각 계산

② **건강상태(악화):** 코로나19로 자신의 건강상태가 악화되었다는 인식은 유의미하게 은퇴 가능성을 높이는 것으로 나타남

▪ 팬데믹 이전과 비교할 때 건강상태가 '좋음'을 유지하는 비율이 줄어들고 '보통'에서 '좋음'으로 호전되는 비율도 하락*

* 코로나19는 감염자의 건강상태를 직접적으로 악화시킬 뿐만 아니라 방역대책에 따른 활동성 감소 경로 등을 통해서도 건강에 부정적으로 작용

○ 본인의 건강을 '보통' 및 '나쁨'으로 응답한 경우 은퇴를 선택할 확률이 각각 2.4%, 5.9% 높아진다는 결과가 도출(16 페이지의 회귀분석 추정결과 참조)

③ **건강보험(축소):** 코로나19로 근무하는 직장의 건강보험 혜택이 줄어든 점도 고령자의 근로의욕에 부정적인 영향

▪ 코로나19 직후 일자리로부터의 이탈과 재취업 과정에서 기업의 수익성 악화, 근로시간 축소 등으로 건강보험 혜택을 받는 근로자의 비율이 축소*

* 이러한 변화는 20.2~7월중 약 1,200만명이 일자리와 연계된 직장 건강보험 혜택을 상실하였다는 Bivens & Zipperer(2020)의 연구 결과와도 부합

○ 직장 건강보험이 현재 일자리와 연계되어 있는 경우 노동시장 결속력이 증가하는 반면, 과거 고용주로부터 혜택을 받는 경우에는 노동시장에서 이탈할 가능성이 유의미하게 큰 폭 증가*

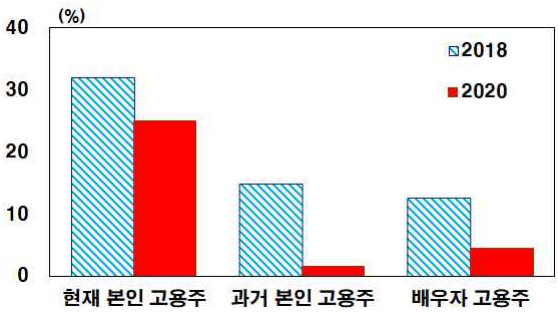
* 그러나 전체 고령자중 과거 고용주로부터 혜택을 받는 근로자의 95.5%는 현재 고용주로부터도 건강보험을 제공받고 있어 과거 고용주로부터 받는 혜택 상실이 이들의 노동공급에 미친 영향은 제한적일 것임

- 현재 일자리와 연계된 직장 건강보험 혜택 수혜자의 경우 보험 혜택이 없는 근로자에 비해 노동시장 이탈 확률이 7.8% 감소하는 반면 과거 고용주로부터 제공받을 경우 은퇴확률이 8.7% 증가하는 것으로 나타남(16 페이지의 회귀분석 추정결과 참조)
- 반면 배우자의 고용주로부터 제공되는 건강보험 혜택은 근로선택에 유의미한 영향을 미치지 않았음

건강상태 전이행렬

t-2기		t기 좋음	보통	나쁨
18~20년(%)	좋음(A)	90.2	8.7	1.1
	보통(B)	31.7	58.5	9.8
16~18년(%)	좋음(C)	90.5	8.6	0.9
	보통(D)	33.2	57.4	9.4
격차(%p)	(A-C)	-0.3	0.1	0.2
	(B-D)	-1.5	1.0	0.5

직장건강보험 공급 주체별 수혜자 비율[1)]



주: 1) 임금근로자 및 자영업자 기준

④ **순자산 및 이전소득(증가):** 일반적으로 고령자 조기은퇴의 주요 요인으로 언급되는 자산가격 급등 및 정부 이전지출 확대는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타남*

* 선행연구에 따르면 주택가격 변동이 근로-은퇴 결정에 미치는 영향이 제한적("do not seem to respond")인 가운데 주식의 경우 단기적인 주가 변동이 아닌 장기적인 주식수익률이 근로의욕에 영향을 미치는 것으로 분석(Coile & Levine, 2011; Venti et al., 2007)

- 고령층의 실질 순자산* 규모가 팬데믹에 대응한 정부의 대규모 유동성 공급 등에 힘입어 2018년 대비 약 4.0% 상승

* 실질 순자산은 자산(주택, 기타부동산, 차량가액, 사업자산, 주식, 채권 및 여타 저축)에서 부채(주택모기지 및 기타대출)를 차감하여 산출

- 감염병 확산에 따른 부정적 소득 충격에 대응하기 위해 정부가 20년 상반기중 대다수의 가구에 경기부양지원금*(Economic Impact Payment)을 제공하는 등 이전지출을 확대

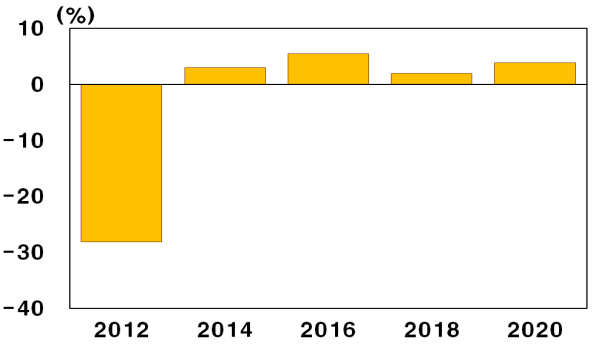
* 미 정부는 일정 자격조건을 만족하는 자국민(영주권자 포함)을 대상으로 경기부양 지원금을 1인당 $1,200씩 제공

○ 자산가격의 상승, 정부 지원 등 불확실성이 크거나 일시적인 소득변동 요인이 고령층의 은퇴선택에 미치는 영향은 제한적임

▪ 특히 일정 수준 이상의 자산을 보유한 경우에 한해 자산이 은퇴선택에 유의미한 영향을 미칠 수 있어 순자산 규모가 아닌 순자산 분위 변수를 통제한 추정결과에서도 동일하게 노동선택에 유의한 영향을 미치지 않았음*

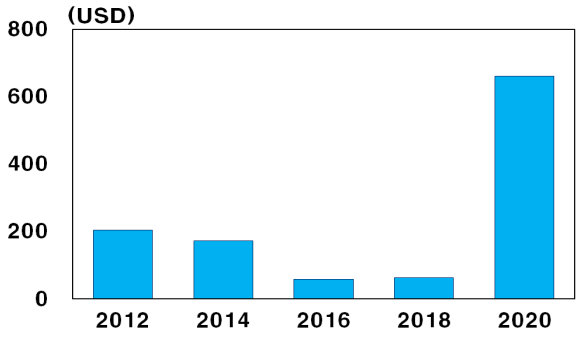
* 자산규모가 일정수준 이하일 경우에는 상대적으로 높은 자산규모 상승을 경험하더라도 근로소득을 대체하기에 부족할 수 있는 반면, 상당한 규모의 자산보유자는 자산가격의 추가적 상승이 노동선택에 미치는 영향이 제한적일 것임(<참고 4> 「강건성 검증」 참조)

순자산 증가율[1)]



주: 1) 2000년 가격 기준

정부로부터의 이전소득[1)]



주: 1) 2000년 가격 기준

⑤ **여타 변수:** 非백인·非흑인, 미미한 사회보장 노령연금액, 상대적으로 낮은 연령 등에 해당하는 경우 노동시장 이탈확률이 유의미하게 낮아지는 것으로 나타남*

* 상세한 추정결과는 <참고 3> 「회귀분석 모형 및 추정결과」 참조

○ 다만 학력변수의 경우 고학력의 근로자는 일반적으로 높은 임금수준으로 인해 은퇴의 기회비용이 커 노동시장 결속력이 높지만,

직장연금 보유 여부, 직장 건강보험 혜택 등 주요 변수와의 상관관계가 높아 동 변수들을 통제할 경우 학력변수가 은퇴선택에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았음*

* 예를 들어 4년제 이상의 학위 보유자는 그렇지 않은 근로자에 비해 기대 사회보장연금액, 본인의 직장연금 및 건강보험 수혜 비율이 각각 40%, 9%p, 16%p 높은 것으로 나타남

다항 로지스틱 회귀분석 추정 결과: 주요 변수의 평균 한계효과

변 수		노동시장 이탈 ($j=1$)	노동시장 재진입 ($j=2$)
직장연금: 본인	DB형	-0.134***	0.005
	DC형	-0.213***	0.034***
직장연금: 배우자	DB형	0.059***	0.000
	DC형	-0.010	0.007
순자산		0.002	0.001
정부이전소득		-0.005	-0.004
건 강:	보통	0.024**	-0.006
	나쁨	0.059***	-0.010
고용주 건강보험:	본인 직장	-0.078***	0.002
	배우자 직장	-0.025	-0.004
	이전직장	0.087***	-0.004

주: 1) 표의 수치들은 한계효과로 설명변수의 변화에 따른 각각의 범주를 선택할 확률을 나타냄
2) 모형은 표에 제시된 변수 이외의 직전 시점에서의 직종, 배우자의 근로상태 변수와 시간 더미 변수를 추가적으로 포함하고 있음
3) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미

<참고 2>

회귀분석 모형의 전반적인 설명력

□ 추정결과 코로나19로 인한 고령자의 노동시장참가율 하락은 주요 요인의 변화(건강상태, 연금혜택, 건강보험 등)를 통해 대부분 설명되는 것으로 나타남

○ 위기 이후 노동시장 이탈 확률이 1.6%p 증가한 것으로 나타나는데 주요 요인의 변화만을 고려할 경우 여타 여건이 2018년과 동일할 때 노동시장 이탈 확률을 2.9%p 증가시키는 것으로 나타남*

* 불균형 패널의 특성으로 인해 추정과정에서 일부 관측치가 특정 기간에 제외됨에 따라 발생하는 시기별 인구사회학적 특성 차이 및 시간더미의 영향 등이 노동시장 이탈확률을 축소시키는 방향으로 작용하였음

위기전후 노동시장 이탈 및 재진입 확률변화 추정결과

(%)	2018 (A)	2020 (B)	2020년[1)2)]: 주요변수(C)	(B-A, %p)	(C-A, %p)
▸ **경활→비경활**	14.0	15.6	16.9	(1.6)	(2.9)
▸ **비경활→경활**	0.001	0.002	0.001	(0.001)	(-0.000)

주: 1) 여타 설명변수 평균을 2018년 수준으로 고정한 후 주요변수(순자산, 건강보험, 건강상태, 사회보장연금 수급 및 이전지출) 값은 2020년 당시의 평균을 적용해 산출
2) 본인의 직장연금 수혜여부, 본인의 직장 건강보험 수혜여부 및 건강상태 순으로 고령층의 근로-은퇴 선택에 영향을 미쳤음

Ⅳ 종합평가

□ 미국의 고령자 패널데이터를 이용하여 분석한 결과 코로나19 이후 광범위한 일자리 단절로 근로-은퇴 선택에 직면한 다수의 고령층 근로자가 비경제활동인구로 편입

○ 감염병 확산 등으로 보건 리스크가 확대된 것에 더해 건강보험, 직장연금 수급 등 근로 연계 혜택*의 축소는 은퇴를 촉진하는 요인으로 작용

* 직장에서 제공하는 급여 이외의 복리후생 및 부가급여는 지속적으로 가계지출 플로우(flow)를 줄여주거나, 소득 플로우(flow)를 늘려주는 역할

○ 반면 자산가격 급등, 정부 이전소득 증가 등 불확실성이 크거나 일시적인 소득변동 요인이 은퇴 선택에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타남

▪ 다만 분석대상 기간 이후에도 높은 자산가격 상승세가 지속되고 실업급여 지급이 상당기간 유지된 점을 고려할 때 팬데믹 전기간을 대상으로 분석할 경우 동 변수들의 은퇴선택에 미친 영향이 본고의 추정치를 상회할 가능성도 상존

□ 본고의 분석결과에 따르면 향후 감염병 우려가 충분히 완화될 경우 고령자의 노동시장 재진입이 빨라질 수 있을 것으로 예상

○ 이 경우에도 고령자가 노동시장으로 재진입하기 위해서는 여타 연령층에 비해 상대적으로 높은 물리적·심리적 비용을 지급해야 하는 문제,

또 비경제활동인구로 편입후 시간이 경과함에 따라 발생하는 인적자본 손실로 이들의 근로유인이 약화되는 문제 등이 고령층 노동시장 재진입을 제약하는 요인으로 작용

<참고 3>

회귀분석 모형 및 추정결과

□ 코로나19에 따른 여건 변화가 고령층의 근로 및 은퇴선택에 미친 영향을 살펴보기 위해 다항 로지스틱(multinominal logit analysis) 회귀식을 설정

$$\Pr(y_{it}=j|X_{it},Z_i,\tau_t)=\frac{\exp(\gamma_{j1}X_{it}+\gamma_{j2}Z_i+\tau_t)}{1+\exp(\sum_{k=1}^{J}\gamma_{k1}X_{it}+\gamma_{k2}Z_i+\tau_t)}=p_j(X_{it},Z_i,\tau_t)$$

$$\log\left[\frac{p_j(X_{it},Z_i,\tau_t)}{p_0(X_{it},Z_i,\tau_t)}\right]=\alpha_j+\gamma_{j1}X_{it}+\gamma_{j2}Z_i+\tau_t$$

$$\text{where } j=\begin{cases}0 \text{ if 인접 두기간 모두 노동시장 참가}\\1 \text{ if 노동시장 이탈}\\2 \text{ if 노동시장 재진입}\\3 \text{ if 노동시장 이탈상태 지속}\end{cases}$$

- y_{it}: 기간간 경제활동 참가여부의 변동을 나타내는 비순서형 이산 선택변수
- X_{it}: 시간가변 인구사회학적(연령(나이, 62, 63, 66, 67세 더미), 혼인상태(부부, 이혼·사별), 건강상태(보통, 양호)) 및 경제적(실질 순자산, 본인·배우자 사적연금(DB 및 DC), 직장건강보험(본인, 배우자, 본인의 이전직장), 배우자의 노동시장 참가 시차변수, 업종 시차변수(전문직, 서비스, 판매, 건설·농림수산·유지보수, 제조·운송)) 특성
- Z_i: 시간불변 인구사회학(남성더미, 학력과 남성 더미간 교호항) 및 경제적 변수(62세에 평가한 공적연금의 현재가치)
- τ_t: 조사연도의 연도 고정효과(calendar year effect)
- 실질 순자산, 공적연금의 현재가치, 정부로부터의 이전소득 변수는 제곱항을 포함하였음. 일부 가구는 부(-)의 순자산을 보유하거나 공적연금 수급을 위한 조건을 만족하지 못하고 있음을 고려해 동 변수들에 대해서 IHS(Inverse Hyperbolic Sine) 변형*을 적용

  * IHS 변형: $\tilde{a}=\ln(a+\sqrt{a^2+1})$, $\partial\tilde{a}/\partial a=\partial ln(a+\sqrt{a^2+1})/\partial a\approx 1/a=\partial ln a/\partial a$

○ 회귀식의 비선형성으로 인해 최우추정법을 통해 회귀계수를 추정하였으며 이분산과 임의의 자기상관이 허용되는 견고한 방법(cluster)을 통해 산출된 표준오차를 사용하여 추정된 계수의 통계적 유의성을 평가

Method of Maximum Likelihood: $l(\beta)=\sum_{i}^{n}\sum_{t}^{T}\sum_{j=0}^{J}1[y_{it}=j]\times\log(p_j(X,Z_i))$

○ 모형에 대한 IIA(Independent of Irrelevant Alterntives) 가정의 적절성 검정* 결과 특정 범주의 선택을 제외하더라도 추정치에 유의미한 변화가 없다는 결과가 도출되었음

* 다항 로지스틱 모형은 특정 선택이 선택 가능 집합에서 제외되더라도 여타 대안간의 승산비(odd-ratio)가 변하지 않아야 하며(오차항들간 독립을 요구, IIA) 동 가정이 만족되지 않을 경우 다항 로지스틱 모형의 사용이 적절하지 않음

다항 로지스틱 회귀분석 결과: 평균 한계효과(Average Marginal Effects)

변 수		$j=0$	$j=1$	$j=2$	$j=3$
연령		-0.013***	0.003***	-0.0010	0.011***
정부로부터의 이전소득		0.002	-0.005	-0.004	0.008
실질 순자산		-0.003	0.002	0.001	0.000
공적연금 현재가치		0.019*	0.012*	-0.007**	-0.024***
남성여부		-0.0134	-0.004	0.012**	0.007
인종	백인	-0.030	0.032**	0.013	-0.015
	흑인	-0.080***	0.044***	0.011	0.025
최종학력	전문대졸	0.026	-0.0117	0.000	-0.014
	4년 및 이상	0.005	-0.016	0.013**	-0.002
혼인여부	부부	-0.006	-0.007	-0.005	0.018
	이혼 및 사별	0.037*	-0.005	0.001	-0.041**
본인 사적연금	DB	0.291***	-0.134***	0.005	-0.162***
	DC	0.369***	-0.213***	0.034***	-0.191***
배우자 사적연금	DB	-0.054**	0.059***	0.000	-0.005
	DC	0.007	-0.010	0.007	-0.003
건강상태:	보통	-0.067***	0.024**	-0.006	0.048***
	나쁨	-0.176***	0.059***	-0.010	0.128***
고용주 건강보험 제공 형태	본인 직장	0.131***	-0.078***	0.002	-0.055***
	배우자 직장	-0.032**	-0.025	-0.004	0.060***
	이전직장	-0.129***	0.087***	-0.004	0.046**
배우자의 노동시장참가$_{it-1}$		0.071***	-0.001	0.008	-0.077***
62세 더미		0.017	0.019	-0.016	-0.020
63세 더미		0.013	0.024	-0.041**	0.004
66세 더미		-0.042**	0.018	-0.009	0.033**
67세 더미		-0.019	0.010	0.000	0.009

주: 1) 표의 수치들은 한계효과로 설명변수의 변화에 따른 각각의 범주를 선택할 확률을 나타냄
2) 모형은 표에 제시된 변수 이외의 직종 시차변수 및 시간 더미변수를 추가적으로 포함하고 있음
3) 추정을 위해 사용된 관측치수는 5,649, Pseudo R-square는 0.467임
4) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미

<참고 4>

강건성 검증

□ 프로빗 및 선형확률추정법, 순자산 분위변수 사용에 따른 회귀계수의 개별 추정을 통해 기본모형 추정치에 대한 강건성을 주요 관심 설명변수인 노동시장 이탈 선택에 대한 한계효과를 중심으로 검증

○ **(모형-A)** 순자산 규모 대신 자산분위별 더미변수(2~4분위)를 이용

○ **(모형-B)** 다항 로지스틱 모형 대신 다항 프로빗 모형을 사용해 추정

○ **(모형-C & 모형-D)** 개체특성의 이질성을 고려한 고정효과*(Fixed Effect) 및 주요변수와 2020년 더미변수간 교호항**을 추가한 선형확률모형 추정법 이용

* 노동시장 이탈($j=1$) 여부를 종속변수로 사용하고 기본모형과 동일한 설명변수에 대해 회귀분석을 실시

** 교호항을 통해 팬더믹 전후로 주요변수들이 은퇴결정에 미치는 영향에 변화가 발생하였는지 여부를 검점

▪ 고정효과 모형에 대한 F검정 결과 개인별 이질성이 존재하지 않는다는 귀무가설을 기각하지 못함(고정효과가 통계적으로 유의하지 않음)

□ 추정방법 변경, 설명변수 변경 등 부가모형 추정결과, 추정계수의 크기 및 통계적 유의성 등은 기본모형 추정결과와 대체로 유사한 것으로 나타남

▪ 모형-D의 경우 교호항은 대체적으로 유의하지 않으며 기본모형과 전반적으로 유사한 결과가 도출

강건성 검증 추정결과: 주요 변수에 대한 평균 한계효과(Marginal Effects)[1)]

변 수		기본모형	모형-A	모형-B	모형-C	모형-D[2)]
실질 순자산		0.002	-	0.002	-0.001	0.003 (-0.001)
실질 순자산 분위	2분위	-	-0.009	-	-	-
	3분위	-	0.013	-	-	-
	4분위	-	0.010	-	-	-
본인 사적연금	DB	-0.134***	-0.117***	-0.123***	-0.162***	-0.086***(0.063)
	DC	-0.213***	-0.164***	-0.177***	-0.166***	-0.113***(0.070*)
배우자 사적연금	DB	0.059***	0.050***	0.056***	0.044*	0.041** (-0.005)
	DC	-0.010	-0.016	-0.015	-0.026	-0.006 (-0.035)
건강상태:	보통	0.024**	0.029***	0.024**	0.021	0.019* (-0.017)
	나쁨	0.059***	0.061***	0.060***	0.044	0.024* (0.083)
고용주의 건강보험 제공 형태	본인 직장	-0.078***	-0.084***	-0.078***	-0.126***	-0.057***(-0.073***)
	배우자 직장	-0.025	-0.023	-0.022	-0.046**	-0.024* (-0.062)
	이전직장	0.087***	0.093***	0.086**	0.047***	0.057***(0.060)

주: 1) 표의 수치들은 한계효과로 설명변수의 변화에 따른 각각의 범주를 선택할 확률을 나타냄
2) ( )내는 교호항의 평균 한계효과를 나타냄 3) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미

《참고자료》

Banks, J., Blundell, R., & Rivas, M. C. (2007). The dynamics of retirement behavior in couples. Mimeo, UCLA.

Bivens, J., & Zipperer, B. (2020). Health insurance and the COVID-19 shock: What we know so far about health insurance losses and what it means for policy. Economic Policy Institute, 1-14.

Capatina, E. (2015). Life-cycle effects of health risk. Journal of Monetary Economics, 74, 67-88.

Casanova, M. (2010). Happy together: A structural model of couples' joint retirement choices. Unpublished Manuscript, Department of Economics, UCLA, 2.

Coile, C. (2003). Retirement incentives and couples' retirement decisions. Topics in Economic Analysis & Policy. Vol. 4 no. 1, Article 17.

Davis, O. (2021). Employment and retirement among older workers during the COVID-19 pandemic. Working paper. Schwartz Center for Economic Policy Analysis

Ekerdt, D. J., & Deviney, S. (1990). On defining persons as retired. Journal of Aging Studies, 4(3), 211-229.

Faria-e-Castro, M. (2021). The COVID retirement boom. Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Synopses, (25).

French, E. (2005). The effects of health, wealth, and wages on labour supply and retirement behaviour. The Review of Economic Studies, 72(2), 395-427.

French, E., & Jones, J. B. (2011). The effects of health insurance and self insurance on retirement behavior. Econometrica, 79(3), 693-732..

Goldman Sachs, (Dec. 2021). Retirement survey & insights report 2021.

Gruber, J., & Madrian, B. C. (1994). Health insurance and job mobility: The effects of public policy on job-lock. ILR Review, 48(1), 86-102.

Gustman, A. L., & Steinmeier, T. L. (2004). Social security, pensions and retirement behaviour within the family. Journal of Applied Econometrics, 19(6), 723-737.

Karoly, L. A., & Rogowski, J. A. (1994). The effect of access to post-retirement health insurance on the decision to retire early. ILR Review, 48(1), 103-123.

Venti, S. F., Wise, D. A., & Skinner, J. (2007). 3. Aging and Housing Equity: Another Look (pp. 127-180). University of Chicago Press.

Zissimopoulos, J. M., & Karoly, L. A. (2007). Transitions to self-employment at older ages: The role of wealth, health, health insurance and other factors. Labour economics, 14(2), 269-295.