

이슈보고서 24-08

ISSUE  
REPORT

# 퇴직연금 펀드의 성과 민감도 증가와 시사점

---

홍원구

# 퇴직연금 펀드의 성과 민감도 증가와 시사점

저자 홍원구\*

확정기여형(Defined Contribution: DC) 퇴직연금의 자산은 가입자들이 직접 운용하는데, DC형 퇴직연금 가입자들은 일단 투자 상품을 선택하면 포트폴리오를 자주 조정하지 않으면서 지속적으로 자금을 유입하는 것으로 알려져 왔다. 그런데 국내 퇴직연금 펀드와 일반 펀드를 대상으로 분석한 결과 국내 퇴직연금 펀드의 성과에 대한 자금 흐름의 민감도가 증가하여, 퇴직연금 펀드로 유입되는 자금이 일반 펀드로 유입되는 자금에 비해 과거 수익률에 대해 더 민감하며, 미래 수익률과의 음(-)의 관계가 더 약하였다. 이는 투자자에 의한 시장규율이 일반 펀드 시장보다 퇴직연금 펀드 시장에서 더 강하다는 의미이다. 이러한 관계는 미국 401(k)형 퇴직연금에서도 보고되고 있다. 401(k)형 연금에서 유입되는 자금의 변동폭이 일반 투자자로부터 유입되는 자금의 변동폭에 비해 컸고, 일반 펀드 유입액이 미래 수익률과 음(-)의 관계를 보이는 데 비해 401(k)형 퇴직연금 펀드에서는 그러한 관계가 관찰되지 않았다.

401(k)형 퇴직연금의 역동성의 배경에는 펀드 수익률 등을 점검하여 가입자들이 투자 가능한 펀드를 수시로 교체하는 퇴직연금 도입 기업의 노력이 있었기 때문이다. 국내 퇴직연금 시장의 경우 현 단계에서는 퇴직연금 가입자의 변화와 퇴직연금 사업자 사이의 경쟁이 중요한 역할을 한 것으로 보인다. DC형 퇴직연금과 개인형(Individual Retirement Pension: IRP) 퇴직연금에서 2017년 이후 실적배당형 상품에 대한 수요가 급증하였으며, 이에 대응하여 TDF(Target Date Fund) 등 신규 펀드가 확대되었다. 또한 퇴직연금 사업자의 수익률 경쟁은 펀드 추천 등의 노력을 통하여 퇴직연금 펀드의 이동을 촉진한 것으로 보인다.

향후 민감도 증가에 따른 펀드 이동이 확대될 것으로 예상되기 때문에 퇴직연금 펀드운용사는 펀드 수익률과 비용 등 퇴직연금 펀드의 성과를 중심으로 경쟁력을 확보해야 할 것이다. 퇴직연금 사업자들도 수익률의 차이가 발견되는데, 퇴직연금 도입 기업은 성과가 좋은 금융회사를 자산운용 사업자로 선정하여 퇴직연금 가입자들의 수익률 제고에 도움을 주어야 할 것이다.

\* 본고의 견해와 주장은 필자 개인의 것이며, 자본시장연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.

펀드연금실 연구위원 홍원구(whong@kcmi.re.kr)

\*\* 발행: 2024년 5월 31일

## 1. 검토 배경

퇴직연금 적립금 규모가 증가하면서, 퇴직소득의 원천으로서 퇴직연금의 중요성과 그에 대한 기대 또한 높아지고 있다. 그러나 이러한 기대에도 불구하고, 낮은 퇴직연금 수익률은 퇴직연금의 문제점으로 꾸준히 지적되고 있다.<sup>01</sup> 특히 확정기여형(Defined Contribution: DC) 퇴직연금의 수익률은 가입자의 퇴직자산에 직접 영향을 미치므로 더욱 중요한 의미가 있다.

퇴직연금 수익률이 낮은 원인으로 원리금보장형 상품에 대한 집중 투자가 지적되고 있다. 원리금보장형 상품을 제공하는 금융회사는 일정 기간 수익률을 보장해야 하므로 높은 수익률을 장기간 보장할 수 없다. 그렇다면 수익률을 높이려면 실적배당형 상품에 대한 투자 비중을 높여야 한다. 그런데 아쉽게도 퇴직연금 도입 후 현재까지의 실적배당형 상품의 수익률을 보면 원리금보장형 상품의 수익률을 압도한다고 보기는 어렵다. 따라서 매력적인 상품의 제공 등 실적배당형 상품의 운용을 담당하는 퇴직연금 사업자의 역할도 중요해지고 있다.

실적배당형 상품의 투자비중이 증가하고 있는데, 이는 비록 금리가 다시 높아졌지만, 원리금보장형 상품의 높은 수익률이 지속되기 어렵기 때문에 그 대안으로 실적배당형 상품에 대한 관심이 높아졌고, 또한 수익률의 영향을 직접적으로 받는 DC형 퇴직연금과 개인형(Individual Retirement Pension: IRP) 퇴직연금의 비중이 확대되었기 때문이다. 실적배당형 상품에 대한 투자가 증가하는 과정에서 2017년 IRP형 퇴직연금 가입자 자격을 확대한 조치의 영향도 컸다.

DC형 퇴직연금의 비중이 확대되고, 실적배당형 상품에 대한 투자가 증가하는 추세 속에서 수익률 제고를 위한 퇴직연금 사업자의 역할이 매우 중요하다. 물론 가입자가 자산을 배분하고, 펀드를 선택하는 구조에서 퇴직연금 사업자들의 영향력은 제한적일 수 있다.<sup>02</sup> 그러나 퇴직연금 사업자는 퇴직연금 자산운용 과정에서 중요한 역할을 하며, 퇴직연금 펀드의 수익률에 영향을 미칠 수 있다. 무엇보다 퇴직연금 사업자는 퇴직연금 가입자가 투자할 수 있는 상품 범위를 제시한다. 또한 가입자 보유 펀드의 수익률이 지속적으로 낮을 때 경고 신호를 보내기도 한다. 특히 2017년 이후 퇴직연금 펀드의 수가 급증하고 있어, 퇴직연금 가입자가 투자 가능한 퇴직연금 펀

01 2022년 연간수익률(총비용 차감 후)은 전년(2.0%) 대비 1.98%p 하락한 0.02%로, 이는 실적배당형 상품의 수익률이 악화(-14.20%)되었기 때문이다.

02 펀드는 퇴직연금 실적배당형 상품의 대부분을 차지하기 때문에, 펀드의 성과가 실적배당형 상품의 성과라고 할 수 있다. 따라서 이후 펀드를 실적배당형 상품과 혼용하여 사용한다.

드를 선정하는 작업의 중요성이 높아졌기 때문에 이를 담당하는 퇴직연금 사업자의 역할이 더욱 중요해졌다.

퇴직연금 사업자가 가입자가 선택할 수 있는 펀드의 범위를 정함으로써 펀드의 수익률에 영향을 미칠 여지가 있다면, 퇴직연금 도입 기업은 퇴직연금 사업자를 선택함으로써 퇴직연금 수익률에 영향을 미칠 수 있다. DC형 퇴직연금의 비중이 늘어나면서 전통적인 연기금의 역할이 줄어들었지만, 401(k)형 퇴직연금이 대세인 미국의 DC형 퇴직연금에서도 자산운용에 있어 연금 도입 기업의 역할이 중요하다(Pool et al., 2016; Sialm et al., 2015).

퇴직연금 자산의 수익률 제고 측면에서 퇴직연금 펀드가 갖는 중요성에도 불구하고, 퇴직연금 펀드의 성과에 관한 연구는 매우 드물다. 본 연구는 퇴직연금 펀드의 흐름(유입액과 유출액)과 펀드 수익률에 대한 관계를 분석하여, 펀드 수익률에 대한 퇴직연금 펀드 흐름의 민감도가 일반 펀드의 민감도에 비해 높으며, 이러한 민감한 펀드 흐름이 수익률 제고에 도움이 되고 있음을 보인다. 분석을 위해 제로인과 에프앤가이드가 제공하는 펀드 수익률 등 펀드 속성 관련 데이터와 펀드 판매채널별 판매잔고 데이터가 사용된다.

본 연구의 II 장에서는 퇴직연금 적립금과 펀드의 현황을 살펴본다. III 장에서는 먼저 퇴직연금 펀드의 성과 민감도 변화와 자금 흐름의 성과 예측 가능성에 대해 분석한다. 그리고 퇴직연금 펀드의 성과와 펀드 흐름에 직, 간접적으로 영향을 미치는 퇴직연금 가입자와 퇴직연금 사업자의 역할을 검토한다. 마지막으로 IV 장에서는 결과를 요약하고 본 연구의 시사점을 서술한다.

## II. 퇴직연금 적립금과 펀드의 현황

---

### 1. 퇴직연금 적립금 운용 현황

2022년 12월말 퇴직연금 적립금은 335.9조원으로 2021년말 대비 40.3조원(13.6%) 증가하였다 (<그림 II -1> (a) 참조).<sup>03</sup> 퇴직연금 유형별로는 확정급여형(Defined Benefit: DB) 퇴직연금 적립

---

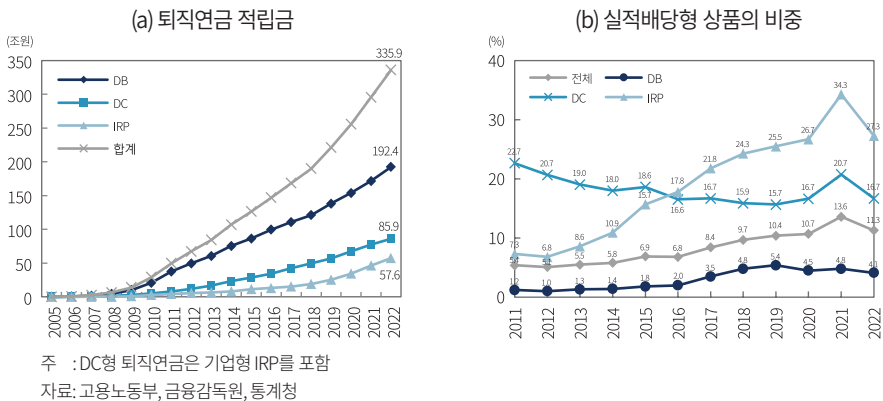
03 2021년 12월말 퇴직연금 가입자는 683.7만명이며, 제도 유형별로는 DB형 퇴직연금이 47.2%, DC형 퇴직연금이 52.8%를 차지하고 있다(통계청, 2022).

금이 192.4조원(57.3%), DC형 퇴직연금 적립금이 85.9조원(25.6%), IRP형 퇴직연금 적립금이 57.6조원(17.2%)에 이르고 있다. 특히 IRP형 퇴직연금은 전년대비 11.1조원이 증가한 23.9%의 높은 증가율을 유지하였다.

퇴직연금 적립금의 대부분은 원리금보장형 상품으로 운용되고 있다. 2022년말 기준 DB형 퇴직연금 적립금 중 184.5조원(95.9%), DC형 퇴직연금 적립금 중 71.5조원(83.3%), IRP형 퇴직연금 적립금 중 41.9조원(72.7%)이 원리금보장형 상품으로 운용되고 있다. 2022년말 기준 전체 적립금 335.9조원 중 37.9조원(11.3%)이 실적배당형 상품으로 운용되고 있다(<그림 II-1> (b) 참조).

펀드의 비중은 연금 형태별, 퇴직연금 사업자 유형별로 큰 차이를 보이고 있다. 먼저 퇴직연금 형태별로 펀드 투자의 비중을 보면, DB형 퇴직연금의 경우 5%대에 머물고 있다. DC형 퇴직연금의 경우도 실적배당형 상품의 비중이 조금씩 감소하고 있었는데, 2020년과 2021년 주가의 상승과 함께 증가하였다가 2022년 이후 다시 감소하였다. IRP형 퇴직연금의 경우 펀드의 비중이 가장 높는데, 이는 자발적인 추가 납입 등 자발적 가입자 비중이 상대적으로 높아, 펀드 투자에 보다 적극적이기 때문인 것으로 보인다. 금융권역별로 2022년말 적립금 운용 현황을 살펴보면 보험사가 원리금보장형 상품에 집중하고 있으며(2022년말 기준, 생명보험 94.0%, 손해보험 98.8%), 증권사의 경우 실적배당형 상품 비중이 17.6%로 타 권역에 비해 상대적으로 높은 편이다.

<그림 II-1> 퇴직연금 적립금의 추이와 운용 현황

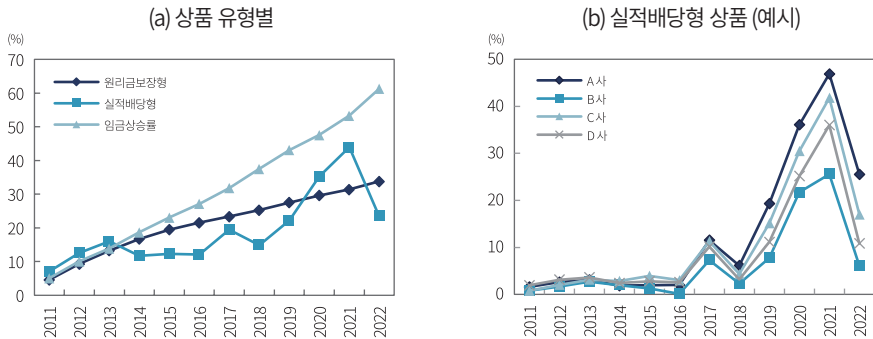


퇴직연금 제도가 도입된 이후 퇴직연금 자산의 낮은 수익률은 퇴직연금의 주요한 문제점 중 하나였는데, 원리금보장형 상품에 집중된 퇴직연금 자산운용이 그 주요한 원인으로 지적되어 왔다. 퇴직연금 수익률의 변화를 보면 원리금보장형 상품의 수익률은 퇴직연금 도입 후에 지속적

으로 하락하는 양상을 보여 왔다.<sup>04</sup> 한편 실적배당형 상품의 수익률은 원리금보장형 상품에 비해 편차가 크면서도 원리금보장형 상품의 수익률을 크게 앞서지는 못하고 있다(<그림 11-2> (a) 참조). 2022년말까지의 결과만을 보면 실적배당형 상품의 수익률이 원리금보장형 상품, 또는 임금상승률에 비해 그렇게 높아 보이지 않는다.

실적배당형 상품의 수익률이 높지 않은 이유에 대해서는 우선 DC형 퇴직연금 가입자들이 투자에 대한 전문성이 높지 않은 상태에서 모든 투자 의사 결정을 수행하며, 퇴직연금 사업자들도 관여할 여지가 좁기 때문일 것이다. 그런데 퇴직연금 사업자들은 퇴직연금 가입자들이 선택할 수 있는 상품을 정하기 때문에 퇴직연금 가입자들의 투자 행동과 그 성과에 대해 일정 부분 영향을 미칠 수 있다. <그림 11-2> (b)는 4개 퇴직연금 사업자의 퇴직연금 실적배당형 상품의 누적수익률을 보여준다. 먼저 A사와 B사를 비교해 보면 누적수익률의 차이가 상당함을 알 수 있다. 그리고 매년 수익률의 추이가 교차하지 않고 일정한 차이를 유지하고 있다. 그리고 상대적으로 대형사인 C사와 D사의 누적수익률을 비교해 보아도 수익률의 차이와 함께 그 차이가 지속되는 경향을 볼 수 있다. 이러한 경향은 퇴직연금 사업자가 일정한 역할을 할 수 있음을 시사한다.

<그림 11-2> 퇴직연금 누적수익률



주 : 1) 2011년 이후 상품 유형별 누적수익률  
 2) 4개 금융투자사, A사와 B사는 2022년말 기준 누적수익률 최상위, 최하위, C사와 D사는 각각 2022년말 실적배당형 상품 기준 금융투자사 중 1위사와 2위사  
 자료: 고용노동부, 금융감독원, 통계청

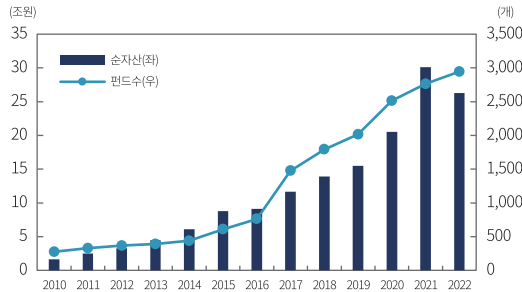
04 원리금보장형과 실적배당형 상품의 수익률은 2010년 3/4분기 이후 구분되어 공시되고 있다.

## 2. 퇴직연금 펀드의 현황

퇴직연금 펀드의 순자산은 증가 추세를 보이고 있으나, 전체 퇴직연금 적립금 대비 비중은 10%를 넘지 못한다. 퇴직연금 펀드 순자산은 2021년말 32.1조원으로 정점에 도달하였다가 2022년말 29.5조원으로 다소 감소하였다(<그림 II-3> 참조).<sup>05</sup> 퇴직연금 펀드의 자산 유형별 비중은 주식형이 34.7%, 주식혼합형이 17.2%, 채권혼합형이 27.8%, 채권형이 19.7%이다.<sup>06</sup> 한편 2022년말 TDF(Target Date Fund)의 적립액은 7.5조원으로 전체 퇴직연금 펀드의 25.3%로 성장하였다.

분석기간 중 크게 세 번의 수익률 상승 및 하락이 관찰되었는데 상승 때마다 일반 펀드의 수익률이 퇴직연금 펀드의 수익률을 앞서고 있다(<그림 II-4> (a) 참조). 이는 퇴직연금 펀드 내 주식형 펀드의 비중이 낮았기 때문이다. 한편 퇴직연금의 총보수율은 일반 펀드의 절반 정도였는데, 일반 펀드의 보수율이 하락하면서 차이가 줄어들었다(<그림 II-4> (b) 참조). 퇴직연금 펀드의 판매보수율이 일반 펀드의 판매보수율에 비해 훨씬 낮다. 그러나 총보수율 대비 판매보수율의 비중을 보면 2020년까지 오히려 퇴직연금 펀드 쪽이 높았다.

<그림 II-3> 퇴직연금 펀드의 순자산과 펀드 수

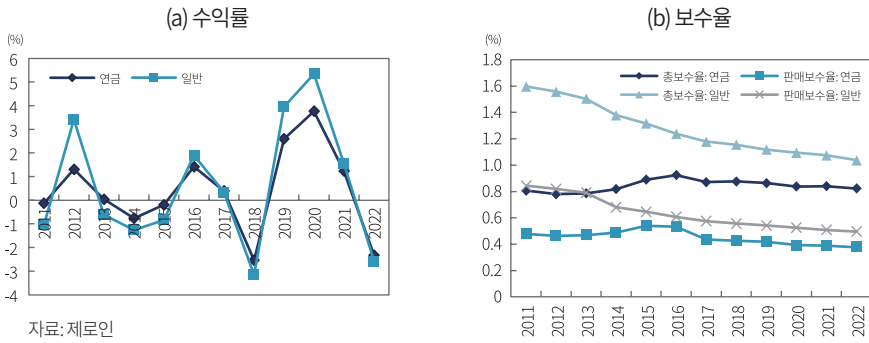


자료: 제로인

05 여기서 펀드는 집합투자증권 중 증권집합투자증권을 의미한다.

06 주식형은 주식편입비율 60% 이상, 주식혼합형은 주식편입비율 40% 초과 60% 미만, 채권혼합형은 주식편입비율 0% 초과 40% 이하, 채권형은 주식편입비율 0%이다.

<그림 II-4> 일반 펀드와 퇴직연금 펀드의 수익률과 보수율



### III. 퇴직연금 펀드의 성과 민감도와 수익률

본장에서는 퇴직연금 펀드 자금흐름의 민감도와 사후 성과에 대해 분석하고, 시사점을 찾아본다.

#### 1. 분석 내용 및 목적

국내 DC형 퇴직연금 가입자는 자신의 퇴직연금 자산을 개인별 계좌를 통해 직접 관리한다. 이러한 자산운용 방식은 미국 401(k)형 퇴직연금과 매우 유사하다. 그런데 미국 401(k)형 퇴직연금의 수익률은 연기금에 의해 운용되는 DB형 퇴직연금과 비슷한 성과를 보이고 있다. 이러한 성과는 가입자들의 투자 지식, 노력 등에 의해 결정되기도 하지만, 401(k)형 연금을 도입한 기업들이 개인이 투자할 수 있는 투자 상품, 펀드를 조정함으로써 가입자들의 투자에 긍정적인 영향을 미치기도 한다(Sialm et al., 2015).

펀드의 과거 성과와 펀드 자금흐름 사이에 볼록한(convex) 정(+)의 관계(the convex flow-performance relationship)가 확인되고 있다(Sirri & Tufano, 1998; Del Guercio & Tkac, 2002). 투자자들이 과거 성과가 높은 펀드에 몰리고, 성과가 낮은 펀드도 환매하지 않고 보유하는 경향이 있음을 의미한다. 펀드 성과와 자금흐름에 대한 기존의 논의를 요약하면, 펀드 시장이 발달하여 투자자에게 펀드 성과 정보가 잘 전달되거나, 연기금처럼 투자관리자가 책임의식과 전문성을 갖추

고 있다면 펀드 성과와 자금흐름 사이의 불룩한 관계가 약화되거나 존재하지 않는다.

Del Guercio & Tkac(2002)은 일반 펀드에서는 펀드의 성과와 자금흐름 사이에 비대칭적 관계가 발견되나 연기금 펀드에서는 이러한 비대칭성이 발견되지 않으며, 이러한 비대칭성의 부재를 연기금 펀드가 전문성에 근거하여 운용되고 있다는 증거라고 해석하였다. 연기금 펀드의 투자자는 일반 펀드의 투자자와는 달리 전문성을 갖춘 투자관리자이며, 그들은 연기금에 의해 성과 평가를 받기 때문에 연기금 펀드에서는 투자성과와 펀드 흐름이 비례적인 관계를 보일 가능성이 커진다.

미국의 경우 401(k)형 퇴직연금 자금의 대부분이 펀드에 투자되고 있는데, 이 자금의 투자 행태가 일반 펀드의 투자 행태와 다소 다르며, DB형 퇴직연금의 투자 행태와도 차이가 있다(Sialm et al., 2015). DC형 퇴직연금 투자자들은 일단 펀드를 선택하여 투자한 후, 펀드를 잘 변경하지 않고 추가적인 납입을 지속하는 속성이 있다는 것이 일반적인 인식인데, Sialm et al.(2015)은 이러한 일반적인 인식과 달리 DC형 퇴직연금의 자금 흐름이 일반 펀드 투자자들의 자금 흐름에 비해 변동이 심하며, 성과에 대해 보다 민감함을 보였다. 즉 DC형 퇴직연금으로부터 펀드로 유입되는 자금이 덜 ‘둔감’(sticky)하며, 더 ‘분별적’(discerning) 의사결정의 결과임을 시사한다. 그리고 이러한 합리적 선택의 배경에는 퇴직연금 도입 기업의 투자가능 펀드 선택에 대한 지속적 노력이 있음을 지적하였다. Sialm et al.(2015)의 분석에는 1996~2009년 사이의 주식형 펀드 데이터와 미국 401(k)형 퇴직연금 도입 기업들의 노동부 제출 자료가 사용되었다.

Pool et al.(2016)은 401(k)형 퇴직연금에서 서비스 제공자 역할을 하는 퇴직연금 사업자가 계열사의 펀드에 대해 편향성을 보이는지 여부를 조사하였다. 이들의 연구 결과에 따르면 퇴직연금 사업자가 퇴직연금 가입자에게 제공하는 펀드의 삭제 및 추가에서 계열사 펀드가 비계열사 펀드보다 이전 성과에 덜 민감하였다. 퇴직연금 가입자가 투자 선택을 통해 퇴직연금 사업자의 편향 효과를 줄이지 못하였다. 그리고 제휴 펀드의 후속 성과가 저조하였는데, 이는 퇴직연금 사업자의 펀드 선택이 합리적 정보를 바탕으로 이루어진 것이 아님을 시사한다. 국내에서도 퇴직연금 사업자가 계열 운용사의 펀드를 우대한다는 연구 결과가 제시되고 있다(김재현 외, 2019).

미국의 경우 DC형 퇴직연금에 있어서도 DB형 퇴직연금 수준은 아니더라도 퇴직연금 도입 기업이 가입자의 퇴직연금 자산운용 성과에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 이에 비해 국내의 퇴직연금 펀드에 대한 투자는 가입자가 결정하는 경우가 많아 외국의 연기금 투자와 달리 일반 펀드의 속성을 따라갈 가능성이 높다(홍원구, 2019).

Sialm et al.(2015)의 분석 결과는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, DC형 퇴직연금 펀드 유입액이 일반 펀드의 유입액에 비해 훨씬 변동폭이 크고 펀드 성과에 대한 민감도가 높았다. 둘째, DC형 퇴직연금 펀드 유입액의 성과 예측력이 상대적으로 좋았다. 즉 일반 펀드 유입액과 펀드 성과 사이에는 유의적인 음(-)의 관계가 발견되었으나, DC형 퇴직연금 유입액과 후속 성과 사이에는 유의적 관계를 찾지 못했다. 이들은 일반 펀드에 비해 401(k)형 펀드가 상대적으로 양호한 결과를 보인 이유로 퇴직연금 도입 기업의 후원 활동을 제시하고 있다. 본 연구에서는 국내 퇴직연금 펀드와 펀드의 성과 사이에 위와 같은 관계가 발견되는지를 알아본다. 그리고 이 과정에서 펀드의 규모, 비용 등 퇴직연금 가입자가 확인할 수 있는 펀드 속성들의 영향을 살펴본다.

## 2. 분석 자료와 주요 변수

### 가. 분석 자료

펀드 평가사인 제로인이 제공하는 2011년 1월에서 2022년 12월까지의 월별 자료를 사용하였다. 이 자료는 펀드의 도입일, 설정액, 순자산액, 주식비율, 채권비율, 수수료, 펀드 유형 등 펀드의 기본정보, 기간별 단순 수익률, 수익률의 표준편차 등 펀드의 수익과 위험 정보를 제공한다. 본 자료는 이미 청산된 펀드의 자료도 포함하고 있다. 이와 함께 분석 과정에서 필요한 변수 생성을 위해 금융투자협회, 한국은행, 통계청에 공시된 주가지수, 기준금리, 임금상승률 등의 변수들도 분석에 참조하였다.

연금 펀드가 거의 없는 사모펀드와 특수 유형의 펀드는 분석에서 제외하였다. 국내외 주식형, 주식혼합형, 채권형, 채권혼합형 등 기본 유형의 펀드를 주요 분석 대상으로 하였다. 단, 퇴직연금 펀드의 상당 비중을 차지하고 있는 TDF도 별도의 범주로 분석에 포함하였다. MMF, 운용기간 1년 미만의 펀드, 그리고 순자산 3억원 이하의 펀드는 분석에서 제외하였다.

### 나. 모형 및 주요 변수

펀드 성과에 대한 펀드 흐름의 민감도를 알아보기 위해 다음과 같은 회귀모형을 사용하였다.<sup>07</sup>

---

07 Sialm et al.(2015)의 모형을 참조하여 변수를 선정하였다.

$$\text{펀드의 흐름 } t = \beta_1 \text{수익률 순위 (하위, 중위, 상위)}_{t-1} + \beta_2 \text{순자산액 (퇴직연금, 일반)}_{t-1} + \beta_3 \text{펀드 순자산액 }_{t-1} + \beta_4 \text{운용사펀드규모 }_{t-1} + \beta_5 \text{펀드연령 }_{t-1} + \beta_6 \text{총보수율 }_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{식(1)}$$

자금흐름(fund flow)은 순자산액의 증감 비율을 사용하였다(식(2)). 이때 순자산 증가율은 전기 말의 적립금이 당기의 수익률만큼 자연 증가하는 효과가 있으므로 당기 적립금에서 전기 적립금과 그 증가분을 차감한 금액을 전기 적립금으로 나누었다(Sirri & Tufano, 1998).

$$\Delta y_t \equiv \frac{(\text{순자산})_t - (1 + r_t) \times (\text{순자산})_{t-1}}{(\text{순자산})_{t-1}} \quad \text{식(2)}$$

펀드 규모(fund size)는 억원 단위의 순자산액으로 측정하였는데 회귀식에 순자산액의 로그(ln) 값이 사용되었다. 펀드 보수율은 총보수율을 사용하였다. 한편 펀드를 운영하는 회사의 규모 또는 평판이 펀드의 수익률에 큰 영향을 미칠 수 있으므로, 이와 관련하여 펀드가 속한 운용사의 전체 펀드 순자산액을 사용하였다. 펀드 연령, 즉 운용기간은 펀드 도입일 이후 관찰일까지의 기간을 월 단위로 측정하였다.

상하위 수익률에 대한 펀드 흐름의 차별적 민감도를 알아보기 위해 수익률 하위 20%, 중위 60%, 상위 20% 세 집단으로 나누어 분석하였다(Sirri & Tufano, 1998; Ferreira et al., 2012; Sialm et al., 2015; 홍원규, 2019). 이 분석에는 수익률 순위에 따라 0(하위)에서 1(상위)까지 순위 값을 부여한 후에 하위 = min(0.2, 순위), 중위 = min(0.6, 순위-하위), 상위 = 순위-(하위+중위)로 변환한 값을 사용하였다. 여기서 수익률 하위 변수는 0~0.2, 중위 변수는 0~0.6, 상위 변수는 0~0.2 값을 갖는다. 예를 들어 펀드 1의 수익률이 상당히 높아 순위가 0.97이라고 가정하자. 그렇다면 이 펀드 순위 변수는 0.97 값을 갖는다. 이 펀드의 하위 변수는 0.2(=min(0.2, 0.97)), 중위 변수는 0.6(=min(0.6, 0.97-0.2)), 그리고 상위 변수는 0.17(=0.97-(0.2+0.6)) 값을 갖는다.

펀드 흐름과 수익률의 관계를 찾기 위해 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$\text{수익률 (단순수익률, 샤프비율)}_t = \beta_1 \text{펀드 흐름 (연금펀드, 일반펀드)}_{t-1} + \beta_2 \text{직전 일년간 평균수익률 }_{t-1} + \beta_3 \text{펀드 순자산액 }_{t-1} + \beta_4 \text{운용사펀드규모 }_{t-1} + \beta_5 \text{펀드연령 }_{t-1} + \beta_6 \text{총보수율 }_{t-1} + \beta_7 \text{연금비율 }_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{식(3)}$$

종속변수인 수익률로는 펀드의 단순수익률(비용차감 후)과 펀드의 샤프비율을 사용하였다. 펀드의 단순수익률은 월수익률을 사용하였다. 샤프비율(sharpe ratio)은 펀드의 위험 1단위에 대한 초과수익의 정도를 나타내는 지표로 무위험 초과수익률(즉, 수익률에서 무위험 수익률을 뺀

수익률)을 표준편차로 나누어 구한다. 샤프비율 계산에는 직전 12개월 평균 수익률과 표준편차를 사용하였으며, 무위험 수익률로는 90일 CD 수익률을 월수익률로 환산하여 사용하였다.

본 연구의 분석에는 펀드를 연금 펀드의 흐름과 일반 펀드의 흐름을 운용펀드 단위로 집계하여 사용한다. 운용펀드내의 각 펀드들의 값은 자산을 기준으로 가중 평균되었다. 운용펀드가 없는 펀드들은 독립된 펀드로서 분석된다. 펀드 중에 개별 펀드 단위로 운용되지 않고, 운용펀드 단위로 운용되는 펀드로 모자형 펀드, 종류형 펀드를 들 수 있다. 참고로 엠브렐러 펀드의 경우 개별 펀드 단위로 운용되며, 재간접 펀드는 운용 펀드가 정해져 있지 않으므로 운용 펀드 단위로 집계되지 않는다.

#### 다. 기술 통계

각 운용펀드에는 1~17개의 펀드가 포함되며, 연금 펀드는 0~7개 분포하고 있다. <표 III-1>은 표본의 기본적인 정보를 제공한다. 펀드의 평균 규모는 144.8억원이며, 평균 연령(운용기간)은 72.7개월이다. 평균 1.18%(연)의 비용을 부과하며, 평균 수익률은 0.17%(월)이다. 분석 기간 중 퇴직연금 펀드 흐름은 월 4.79%, 일반 펀드 흐름은 월 0.12% 증가하였다.

<표 III-2>는 주요 변수 간의 상관계수를 제시한다. 운용펀드내 연금자산의 비율과 다른 변수들은 음(-)의 상관관계를 갖는다. 연금 펀드는 상대적으로 규모가 작고, 신규 펀드이며, 비용이 낮으며, 수익률이 낮은 특성을 갖는다. 펀드 규모는 비용과 음(-)의 상관관계를, 수익률과는 양(+)의 상관관계를 보이고 있다. 비용률은 연금자산 비율, 펀드 규모, 운용사 규모와 음의 상관관계를 보이며, 펀드 연령과는 양의 상관관계를 보이고 있다. 수익률은 펀드 규모와 양의 상관관계를 보이며, 운용사 규모, 연령, 연금자산 비율과는 음의 상관관계를 보이고 있다. 그리고 연금 펀드 흐름은 수익률과 양의 상관관계를 보이고 있으며, 다른 변수들과는 음의 상관관계를 보이고 있다.

<표 III-1> 주요 변수의 통계량

	평균	표준편차	25p	50p	75p
연금자산 비율(%)	13.2	32.5	0	0	0
펀드 규모(억원)	144.8	346.4	1.01	15.2	105.3
운용사 펀드 규모(조원)	16.6	31.6	1.9	5.9	19.3
연령(개월)	72.7	56.3	27.0	62.0	107.0
비용률(연)(%)	1.18	0.62	0.7	1.15	1.68
수익률(%)	0.17	4.03	-1.47	0.24	2.09
연금 펀드 흐름(%)	4.79	22.0	-0.79	0.59	3.70
일반 펀드 흐름(%)	0.12	12.6	-2.78	-0.20	1.33
관측수	9649				

주: 2011~2022년 운용펀드 기준

<표 III-2> 주요 변수 간 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7
1. 연금자산 비율	1						
2. 펀드 규모	-0.092***	1					
3. 운용사 펀드	0.212***	0.022***	1				
4. 연령(월)	-0.094***	0.195***	-0.033***	1			
5. 비용률(연)(%)	-0.264***	-0.033***	-0.058***	0.285***	1		
6. 수익률	-0.017***	-0.004	-0.027***	-0.018***	0.010*	1	
7. 연금 펀드 흐름	-0.062***	-0.016***	-0.049***	-0.109***	0.008	0.076***	1
8. 일반 펀드 흐름	0.061***	0.016***	0.015***	-0.095***	-0.014***	0.000	0.189***

주: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10

### 3. 분석 결과

#### 가. 퇴직연금 펀드의 수익률과 펀드 흐름

퇴직연금 펀드와 일반 펀드의 성과 민감도를 비교하기 위해 펀드의 흐름을 종속변수로 하고 수익률 순위별 구간 등을 독립변수로 하는 회귀분석을 실행하였다. <표 III-3>은 수익률이 자금흐름에 미치는 영향을 알아보기 위한 회귀분석 결과를 보여준다.<sup>08</sup> 연금 펀드와 일반 펀드의 차이를 비교하기 위해 운용펀드 단위로 펀드를 집계하여 사용하였다. 여기서 펀드의 흐름은 전기

08 Hausman 테스트를 거친 후 패널고정효과 모형을 사용하였다.

대비 순자산액의 증가율로 측정되었다. 수익률은 단순 수익률과 샤프비율을 사용하였다. <표 III-3> (a)는 인덱스 펀드를 제외한 국내 주식형 펀드를 분석 대상으로 하였으며, <표 III-3> (b)는 모든 펀드를 분석 대상으로 한 결과이다.

여기서 초점은 연금 펀드의 수익률 구간 계수가 일반 펀드의 수익률 계수보다 크지를 검증하는 것이다. 한편 볼록성 검증을 위해서는 각 펀드 별로 수익률 상위 구간의 계수가 하위 구간의 계수보다 유의적으로 크지를 검증해야 한다. 회귀분석 결과를 보면 펀드 수익률이 높을수록 펀드 유입액의 증가율이 높아지고 있다. 이때 상하위 수익률에 대한 펀드 흐름의 반응 차이를 보기 위해 수익률을 상위, 중위, 하위로 구분하였다. 연금 펀드와 일반 펀드에서 상위 수익률 계수의 크기가 하위 수익률의 계수보다 크게 나타났으며, 두 계수의 차이 검증 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 이러한 결과는 일반 펀드에서는 펀드 성과에 대한 자금흐름의 반응이 비선형이지만 연기금 펀드에서는 선형이라는 Del Guericco & Tkac(2002)의 연구 결과와 상치하고 있지만, DC형 퇴직연금 펀드의 경우 DB형 퇴직연금 연기금과 달리 비선형의 관계가 나타날 수 있다는 Sialm et al.(2015)의 결과와 일치하고 있다. 또한 퇴직연금 펀드의 계수의 크기가 일반 펀드의 계수에 비해 크게 나타난 것도 Sialm et al.(2015)의 결과와 동일하였다. 일반 펀드 구간에서도 유사한 형태를 보이며, 특히 상위 성과 구간에서 연금 펀드의 민감도가 일반 펀드와 유의적인 차이를 보이고 있다. 샤프비율을 수익률 지표로 사용하였을 때 주식형 펀드의 경우 수익률 중위 구간에서 연금 펀드의 계수가 일반 펀드의 계수에 비해 크게 나타났다. 전체 펀드의 경우 수익률 상위, 중위 구간에서 연금 펀드의 계수가 일반 펀드의 계수에 비해 크게 나타났다. 한편 수익률 하위 구간에서 계수의 크기가 작거나 유의성이 없는 것으로 나타나는 이유는 상위 수익률의 경우 신규 투자자들의 높은 관심으로 인해 신규 자금이 몰릴 가능성이 높지만, 하위 수익률 구간에서는 신규 투자자들은 관심이 없고, 기존 투자자들은 자금을 이동시키는 데 늦기(sticky) 때문이다.

이처럼 연금 펀드의 흐름이 일반 펀드의 흐름에 비해 성과에 대한 민감도가 높은 것으로 나타나고 있다. 또한 전체 펀드의 분석 결과가 볼록한 특성을 더 강하게 보이는 것은 펀드 이동이 주식형 내부에서만 이루어지는 것이 아니라 펀드 전반에 걸쳐 일어나는 것이기 때문으로 보인다. 예를 들어 채권혼합형 펀드의 적립액이 국내 주식형뿐 아니라 해외 주식형, TDF 등으로 이동할 때 이러한 흐름은 국내 주식형 펀드의 흐름에는 잡히지 않는다. 한편 단순 수익률을 펀드 수익률 지표로 사용하였을 때가 샤프비율을 수익률 지표로 사용하였을 때보다 펀드 흐름의 민감도 차이가 더 분명하게 나타난다. 펀드 투자자들이 단순 수익률을 기준으로 펀드의 성과를 평가하고 있음을 시사한다. 미국 401(k)형 연금처럼 퇴직연금 도입 기업이 투자 메뉴 구성을 위해 자문업체

의 도움을 받으며 펀드 성과를 분석하였다면 위험조정 수익률의 결과와 단순수익률의 결과가 덜 차이 났을 것으로 본다.

다른 변수들이 펀드의 자금흐름에 미치는 영향을 살펴보자. 펀드 순자산액은 퇴직연금 펀드와 일반 펀드에서 펀드 흐름과 음(-)의 관계를 갖는다. 이러한 음의 관계는 펀드의 성장에 따라 펀드의 증가율이 낮아지는 경향을 반영하고 있다. 운용기간이 길어질수록 자금의 증가율이 낮아지는 경향은 퇴직연금 펀드, 일반 펀드 모두에서 나타난다. 연금 펀드와 일반 펀드 모두에서 펀드의 보수율이 높아지면 자금의 증가율이 낮아지고 있다.

<표 III-3> 펀드 흐름의 성과 민감도: (a) 주식형 펀드

(단위: %, 억원)

	수익률(후) <sup>1)</sup>		샤프비율 <sup>1)</sup>	
	퇴직연금	일반	퇴직연금	일반
수익률 하	0.159 (0.221)	0.015 (0.028)	-0.163 (0.275)	-0.049 (0.032)
수익률 중	0.071 (0.046)	0.008 (0.006)	0.126*** (0.048)	0.012* (0.006)
수익률 상 <sup>2)</sup>	0.399*4 (0.205)	0.091*** (0.026)	-0.134 (0.200)	0.105*** (0.025)
연금 자산(I) <sup>3)</sup>	-0.076*** (0.007)	0.000*** (0.000)	-0.072*** (0.007)	0.000** (0.000)
일반 자산(I)	-0.009 (0.006)	-0.012*** (0.002)	-0.007 (0.005)	-0.008*** (0.002)
운용사 펀드 규모(I)	-0.072*** (0.022)	0.001 (0.002)	-0.068*** (0.022)	-0.000 (0.002)
펀드 연령(I)	-0.108*** (0.023)	-0.045*** (0.003)	-0.089*** (0.029)	-0.030*** (0.003)
총보수율(%)	-0.118 (0.079)	-0.035*** (0.009)	-0.048 (0.078)	-0.026*** (0.009)
상수	1.685*** (0.276)	0.306*** (0.034)	1.490*** (0.286)	0.225*** (0.035)
관측수	4,210	7,696	4,190	7,639
R-squared	0.062	0.049	0.049	0.022

주: 1) 수익률(후):비용 차감 후 수익률, 샤프비율=(수익률-무위험 수익률)/수익률 표준편차

2) 수익률 하위 20%, 수익률 중위 60%, 수익률 상위 20%

3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수

4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( )표준오차

<표 III-3> 펀드 흐름의 성과 민감도: (b) 전체 펀드

(단위: %, 억원)

	수익률(후) <sup>1)</sup>		샤프비율 <sup>1)</sup>	
	퇴직연금	일반	퇴직연금	일반
수익률 하	0.063*** (0.029)	0.006 (0.013)	0.037 (0.031)	0.010 (0.014)
수익률 중	0.025*** (0.006)	-0.002 (0.003)	0.033*** (0.007)	0.011*** (0.003)
수익률 상 <sup>2)</sup>	0.200*** (0.028)	0.062*** (0.013)	0.140*** (0.027)	0.125*** (0.013)
연금 자산(l) <sup>3)</sup>	-0.032*** (0.001)	0.000** (0.000)	-0.036*** (0.001)	0.000*** (0.000)
일반 자산(l)	-0.000 (0.001)	-0.012*** (0.001)	0.002** (0.001)	-0.012*** (0.001)
운용사 펀드 규모(l)	-0.007** (0.003)	0.005*** (0.001)	-0.008*** (0.003)	0.003** (0.001)
펀드 연령(l)	-0.053*** (0.002)	-0.035*** (0.001)	-0.036*** (0.003)	-0.024*** (0.001)
총보수율(%)	-0.021* (0.012)	-0.033*** (0.005)	-0.003 (0.011)	-0.025*** (0.005)
상수	0.418*** (0.040)	0.164*** (0.018)	0.349*** (0.040)	0.129*** (0.017)
관측수	32,919	42,728	32,520	42,471
R-squared	0.103	0.039	0.086	0.024

주: 1) 수익률(후):비용 차감 후 수익률, 샤프비율=(수익률 - 무위험 수익률)/수익률 표준편차

2) 수익률 하위 20%, 수익률 중위 60%, 수익률 상위 20%

3) (l)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수

4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( ) 표준오차

### 나. 퇴직연금 펀드 흐름과 사후 성과

앞의 분석은 퇴직연금 펀드가 성과가 낮은 펀드를 떠나서 성과가 높은 펀드로 이동함을 보여준다. 그런데 이러한 이동이 반드시 성과 보상으로 이어지는 것은 아니다. 이동하는 펀드의 수익률에 대한 예상이 맞아야 실제 높은 성과로 보상받는다. 자금 이동 행위가 현명한 것이었는지를 테스트하기 위해 과거의 펀드 흐름을 독립변수, 미래의 수익률을 종속변수로 하는 회귀분석을 하였다.

<표 III-4>는 펀드 흐름과 사후 수익률의 관계를 알아보기 위한 회귀분석 결과를 보여준다.<sup>09</sup> 이 결과에서 주요한 검토 사항은 퇴직연금 펀드 흐름의 계수가 일반 펀드 흐름의 계수의 부호(+/-)와 계수의 크기이다. 주식형 펀드를 대상으로 한 분석 결과를 보면 일반 펀드의 흐름과 성과 사이에 유의적인 음(-)의 관계가 나타나지만 이와 달리 퇴직연금 펀드의 흐름과 성과 사이에는 유의적인 관계가 보이지 않는다(<표 III-4> (a) 참조). 이러한 결과는 일반 펀드와 달리 DC형 퇴직연금 펀드의 성과 추적 경향이 성과 전망에 해를 끼치지 않는다는 것을 의미한다(Sialm et al., 2015). 그리고 샤프비율을 수익률 지표로 사용했을 때 퇴직연금 펀드의 흐름은 유의적인 양(+)의 관계를 보인다. 한편 단순수익률을 사용하여 전체 펀드를 대상으로 한 분석 결과 연금 펀드의 흐름과 일반 펀드의 흐름에서 유의적인 음(-)의 관계가 발견된다(<표 III-4> (b) 참조). 그렇지만 퇴직연금 펀드 흐름의 계수가 일반 펀드 흐름의 계수에 비해 절댓값이 작아 사후 성과가 상대적으로 양호했음을 의미한다. 샤프비율을 사용한 결과에서는 계수가 모두 양(+)의 관계를 보였다. 이때에도 연금 펀드 흐름의 사후 수익률이 상대적으로 더 좋았던 것으로 나타났다.

펀드 흐름과 수익률 사이에 관한 실증연구들에 따르면 단기적으로는 양자 사이에 양(+)의 관계가 나타나지만 장기적으로는 음(-)의 관계가 유지된다(Frazzini & Lamont, 2008). 본 연구에서는 이 관계가 3기간(3개월)동안 유지되었으며, 연금 펀드와 일반 펀드 모두 1년 전 흐름과 수익률 사이에는 유의적인 관계가 나타나지 않는다. 이에 비해 Sialm et al.(2015)의 결과는 1년 전의 흐름과 수익률의 관계이므로 연금 흐름의 ‘현명(smart)’함으로 해석될 수 있다. 그러나 이들 연구 결과 역시 연금 펀드가 ‘덤(dumb)’하지 않다는 소극적 의미에서 현명함이라 할 수 있다. 국내 펀드 흐름의 예측력이 1년까지 미치지 못하는 이유 중의 하나가 401(k)형 퇴직연금의 경우 펀드 이동의 배경에 퇴직연금 도입 기업의 활동이 연계되어 있지만 국내 퇴직연금에서 펀드 이동은 개인의 결정이었기 때문이라고 본다.

다른 변수들의 결과를 보면 우선 과거 1년간의 수익률 평균은 성과와 정(+)의 관계를 보인다. 펀드 규모, 운용사 펀드 규모와 성과 사이에는 유의적인 음(-)의 관계가 나타난다. 펀드 규모와 성과의 관계를 보면, 펀드 자산 규모가 클 경우 분산투자의 용이성, 거래비용, 운용비용 등의 절감 등에서 효율적일 가능성이 있다(Sirri & Tufano, 1998). 반면 규모가 작은 펀드는 시장변화에 상대적으로 빠르게 대응할 수 있어 대규모 펀드에 비해 높은 수익률을 얻을 가능성도 있다(Berk & Green, 2004; Chen et al., 2004; 김종민 · 송홍선, 2012). 운용사의 펀드 규모는 유의적인 음(-)의 관계를 보이는데 Sialm et al.(2015)의 분석 결과와 상반된다. 이는 미국 펀드 산업과 달리 대

09 Hausman 테스트를 거친 후 패널고정효과 모형을 사용하였다.

형 자산운용사의 영향(spillover)이 음(-)의 효과를 갖는 것으로 해석할 수 있다. 또한 운용기간이 길어질수록 수익률이 낮아지는 경향은 퇴직연금 펀드, 일반 펀드 모두에서 나타난다. Ferreira et al.(2012)의 분석 결과에 따르면 펀드의 운용기간(fund age)이 미국 이외의 지역에서는 펀드 성과와 음(-)의 상관관계를 가지며, 미국 내의 경우 펀드 성과와 통계적으로 의미가 없었다.

그리고 총보수율과 성과 사이에 주식형 펀드에서는 양(+)의 관계가 나타났는데, 운용 보수가 펀드의 성과에 영향을 미쳤을 가능성을 보여준다. 전체 펀드의 분석 결과를 보면 단순수익률을 사용한 경우 양의 관계가 약화되거나, 샤프비율을 사용한 경우 작지만 음의 관계를 보였다.

<표 III-4> 펀드 흐름과 펀드 수익률

(단위: %, 억원)

	(a) 주식형 펀드		(b) 전체 펀드	
	수익률(후) <sup>1)</sup>	샤프비율 <sup>1)</sup>	수익률(후)	샤프비율
연금 펀드 흐름	-0.030 (0.195)	0.071*** (0.013)	-0.362*** (0.126)	0.267*** (0.011)
일반 펀드 흐름	-5.707*** <sup>4)</sup> (1.032)	-0.070 (0.070)	-1.250*** (0.225)	0.219*** (0.021)
전년 수익률 <sup>2)</sup>	0.265*** (0.041)	0.388*** (0.021)	0.095*** (0.017)	0.456*** (0.008)
펀드 규모(I) <sup>3)</sup>	-0.894*** (0.200)	0.022* (0.013)	-0.326*** (0.034)	0.020*** (0.003)
운용사 펀드 규모(I)	-1.518*** (0.273)	-0.033* (0.018)	-0.522*** (0.070)	0.067*** (0.006)
펀드 연령(I)	-0.015 (0.281)	-0.108*** (0.020)	-0.181*** (0.059)	-0.175*** (0.006)
총보수율	1.741* (0.943)	0.118* (0.061)	0.346 (0.262)	-0.041* (0.023)
연금 비율	-0.030** (0.015)	0.005*** (0.001)	-0.014*** (0.002)	-0.001*** (0.000)
상수	27.051*** (3.675)	0.552** (0.239)	10.360*** (0.918)	-0.681*** (0.081)
관측수	4,353	4,347	32,723	32,432
R-squared	0.033	0.099	0.013	0.171

주: 1) 수익률(후):비용 차감 후 수익률, 샤프비율=(수익률 - 무위험 수익률)/수익률 표준편차

2) 전기까지 1년 수익률의 평균

3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수

4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( ) 표준오차

2018~2021년까지 주식형 펀드의 수익률이 좋았기 때문에 주식형 펀드의 경우 펀드 비용을 상쇄하는 수익률을 보였을 수도 있으나, 전체 펀드에서는 비용을 상쇄할 만큼 수익률이 높지 못했고, 특히 위험을 조정한 샤프비율을 사용하였을 때 비용과 수익률은 음(-)의 관계를 보이고 있다. Sialm et al.(2015)의 분석 결과에서도 비용률은 단순수익률과는 유의하지 않은 양(+)의 관계를, 위험조정 수익률에서는 유의적 음(-)의 관계를 보이는 등 일관되지 않은 관계를 보여준다. 운용 펀드내 연금펀드 규모의 비중은 펀드 성과와 유의적인 음(-)의 관계를 보이고 있다. 분석 기간내 퇴직연금 펀드의 수익률이 일반 펀드의 수익률에 비해 낮았던 사실을 반영하고 있다.

#### 다. 가입자 특성 변화와 사업자의 역할

분석 결과를 요약하면 퇴직연금 펀드의 성과에 대한 민감도가 일반 펀드의 성과에 대한 민감도 보다 높은 것으로 나타났다. 펀드 성과에 대해 민감하게 반응하며 이동한 펀드 흐름의 사후적인 성과 또한 일반 펀드에 비해 낮지 않았다. 이러한 결과는 Sialm et al.(2015)의 결과와 대체로 유사하다. 즉 401(k)형 퇴직연금으로부터 유입된 자금이 일반 투자자로부터 유입된 자금에 비해 성과에 민감하며, 성과를 따라 이동한 연금 자금이 일반 투자자의 자금에 비해 사후 성과가 나쁘지 않았다.

홍원구(2019)는 국내 펀드를 대상으로 성과에 대한 자금 흐름의 반응에 ‘볼록성’이 존재하는지를 실증 분석하였다. 분석 결과에 따르면 연금 펀드와 일반 펀드 모두에서 볼록성이 나타났는데, 이러한 결과는 연기금 펀드에서는 볼록성이 존재하지 않는다는 Del Guercio & Tkac(2002)의 연구 결과와 비교할 때 국내 퇴직연금 펀드의 운용에 있어 기금 운용자로서 퇴직연금 도입 기업과 퇴직연금 사업자의 역할이 부족함을 시사한다. 홍원구(2019)의 분석 초점은 퇴직연금 성과를 상, 중, 하위로 구분하였을 때 상위와 하위 성과 구간에서 펀드 흐름의 민감도가 차이가 있는지를 검증하는 것이었으며, 연금 펀드와 일반 펀드에서 상, 하위 구간에서 계수의 크기에 차이가 있음을 검증하였다. 이에 비해 현 연구는 퇴직연금 펀드와 일반 펀드의 민감도가 차이가 있는지를 검증하는 것이며, 앞서 보았듯이 양자의 차이가 존재한다.

연구에 따라서 볼록성 자체에 대한 해석에 다소 차이를 보인다. Del Guercio & Tkac(2002)은 볼록성의 존재를 투자자의 합리성 부족으로 인한 고성과 구간의 과민 반응, 저성과 구간의 지체 반응으로 보았으나, Sialm et al.(2015)은 볼록성 존재, 특히 고성과 구간의 계수를 과거 성과에 대한 민감도로 해석하였다. 따라서 두 연구자의 시각을 결합하여 볼 때 홍원구(2019)의 결과는 연

금 펀드의 성과에 대한 민감도 계수가 일반 펀드에 비해 작았으므로 연금 펀드의 자산운용 체계가 일반 펀드보다는 합리적이었음을 시사하고 있다. 현재의 분석 결과도 일반 펀드보다는 퇴직 연금 펀드의 성과에 대한 민감도가 높아, 퇴직연금 펀드가 일반 펀드보다는 펀드 성과에 대해 합리적으로 반응하고 있음을 나타내고 있다. 따라서 현재의 퇴직연금 펀드 운용체계가 일반 펀드의 운용체계보다는 합리적임을 시사한다.

퇴직연금 가입자가 특정 자산운용사가 운용하는 특정 펀드에 투자하는 과정에는 퇴직연금 도입 기업과 퇴직연금 사업자가 관계된다.<sup>10</sup> 퇴직연금 도입 기업은 퇴직연금 사업자를 선정하고, 퇴직연금 사업자와 연계하여 가입자가 선택할 수 있는 투자가능 펀드를 정할 수 있으므로 퇴직연금 수익률에 영향을 미칠 수 있다. 퇴직연금 펀드의 투자과정을 볼 때 퇴직연금 펀드의 성과와 흐름의 관계가 변화하는 원인을 크게 세 방향에서 찾아볼 수 있다. 우선 미국 401(k)형 연금 처럼 투자가능 상품의 선택을 중심으로 퇴직연금 도입 기업의 활동이 활발해졌을 가능성이 있다. 두 번째로 수익률을 높이려는 퇴직연금 가입자들의 노력의 결과일 가능성이다. 마지막으로 퇴직연금 시장의 점유율을 높이려는 퇴직연금 사업자들의 경쟁의 결과일 가능성이다. 퇴직연금 도입 기업이 수익률이 낮은 퇴직연금 펀드에 대해 적극적으로 교체하려는 노력 등을 보이지 않는 것으로 보아 이 중 첫 번째 가능성은 상당히 낮은 것으로 보이며, 두 번째와 세 번째의 영향일 가능성이 높다.

## 1) 퇴직연금 가입자의 변화

퇴직연금의 성과 민감도가 높아지는 현상의 배경에는 DC형 퇴직연금과 IRP형 퇴직연금의 비중 확대가 있다. DC형 퇴직연금과 IRP형 퇴직연금의 확대는 투자수익률에 관심을 가지는 가입자의 증가를 의미한다. 물론 DC형 퇴직연금과 IRP형 퇴직연금의 가입자라고 해서 모두 펀드에 투자하는 것은 아니다. 이 두 퇴직연금 유형에서도 원리금보장형 상품의 비중은 여전히 높다. 그렇지만 DC형 퇴직연금과 IRP형 퇴직연금의 가입자의 퇴직급여는 퇴직연금의 수익률에 직접적인 영향을 받기 때문에 DC형 퇴직연금과 IRP형 퇴직연금의 가입자의 증가는 퇴직연금 펀드 수익률에 대한 펀드 흐름의 민감도를 높일 것으로 예상할 수 있다.<sup>11</sup> 또한 DC형/IRP형 퇴직연금 가

10 퇴직연금 사업은 운용관리와 자산관리로 구분되지만, 퇴직연금 도입 기업이 동일 금융회사와 두 계약을 동시에 체결하는 경우가 대부분이기 때문에 본 연구에서는 두 유형의 퇴직연금 사업자를 구분하지 않는다.

11 DB형 퇴직연금의 투자수익률은 DB형 퇴직연금 가입자들의 퇴직급여에 직접적인 영향을 미치지 않는다. DB형 퇴직연금 급여의 증가율은 임금상승률에 따라 결정되며, DB형 퇴직연금의 투자수익률은 DB형 퇴직연금 급여를 지급해야 하는 기업

입자들은 DB형 퇴직연금 가입자들에 비해 상대적으로 위험자산에 대한 선호도가 높고, 금융 정보에 대한 이해력도 높을 수 있다. 2017년 7월 시행된 IRP형 퇴직연금 가입대상 확대 조치는 DC형 퇴직연금 가입자의 증가에 큰 역할을 하였다. 제도 변경에 따른 IRP형 퇴직연금 추가 가입 인원은 2021년말 기준 128.6만명(전년 대비 15.7% 증가), 적립액은 12.1조원(전년 대비 52.9% 증가)에 이르고 있다(통계청, 2022). 특히 추가 가입자 중 자영업자(43.2%)와 직역연금 적용 근로자(16.3%) 등은 기존의 퇴직연금 적용 근로자 이외에 추가적으로 IRP형 퇴직연금에 가입하였으며, 이들의 적립금은 7.7조원으로 추가 납입액의 63.5%에 해당한다. IRP형 퇴직연금 가입자들의 실적배당형 상품 투자 비중은 2022년말 기준 적립액의 27.3%로 전체 평균 11.3%보다 매우 높으며, IRP형 퇴직연금 가입자의 TDF 투자액은 4.5조원으로 전체 퇴직연금 TDF 적립액 7.5조원의 60.9%를 차지하고 있다. 따라서 IRP형 퇴직연금 가입 대상 확대 등에 따른 IRP형 퇴직연금 가입자 증가가 퇴직연금 펀드 산업 전체에 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

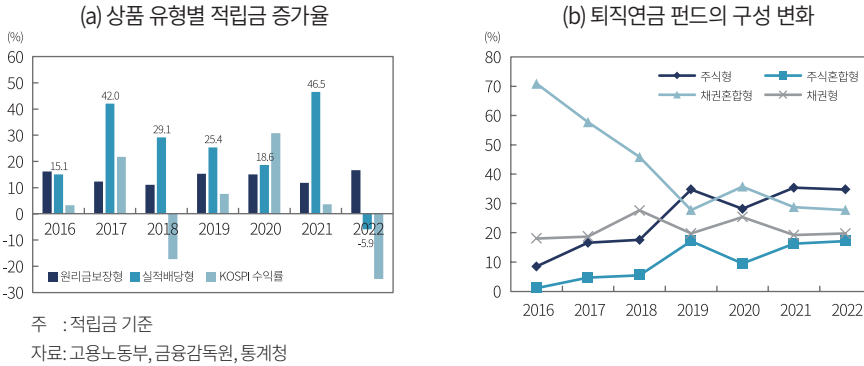
DC형 퇴직연금과 IRP형 퇴직연금의 가입자 증가에 수반되어 실적배당형 상품, 즉 퇴직연금 펀드의 비중이 증가한다. 2016년 이후 2021년까지 실적배당형 상품의 증가율은 원리금보장형 상품의 증가율을 크게 앞서고 있다. 특히 주가 상승률이 높아지면 그 이듬해 실적배당형 상품의 증가율이 높았음을 알 수 있다(<그림 III-1> (a) 참조). 퇴직연금 펀드의 증가와 함께 펀드의 구성도 크게 바뀌고 있다. 2016년 이후 주식형 펀드가 꾸준히 증가하여 퇴직연금 펀드 내에서 가장 높은 비중을 차지하고 있다.<sup>12</sup> 반면 2016년까지 70%를 넘던 채권혼합형 펀드가 급격한 감소 추세를 보이며, 2021년 이후 주식형 펀드보다 비중이 작아졌다(<그림 III-1> (b) 참조). 이처럼 퇴직연금 펀드의 성장과 퇴직연금 펀드의 비중 변화 등은 퇴직연금 펀드 내의 자금 이동을 촉진하였으며 그 결과 퇴직연금 펀드의 성과에 대한 민감도가 높아진 것으로 볼 수 있다.

---

의 비용에 영향을 미친다.

12 금융감독원 통계에서 주식형 펀드는 국내주식형 펀드, 해외주식형 펀드, TDF를 포함한다.

<그림 III-1> 퇴직연금 상품별 적립금 증가율과 퇴직연금 펀드의 구성 변화



## 2) 퇴직연금 사업자의 역할

퇴직연금 펀드의 성과 민감도 변화에 있어 퇴직연금 펀드의 공급자인 자산운용사의 역할을 살펴보면, 퇴직연금 도입 이후 퇴직연금 펀드의 적립금 증가와 함께 새로운 펀드도 급증하였다. 신규 퇴직연금 펀드 수의 증가율이 일반 펀드 수의 증가율을 크게 앞서고 있다. 제로인 펀드 데이터에 의하면 2011년말 297개였던 퇴직연금 펀드는 2022년말 2,693개로 9배 넘게 증가하였는데, 같은 기간 일반 공모 펀드는 3,945개에서 10,725개로 2.7배 증가하였다. 특히 2017년 620개(전년 대비 98.8%)의 신규 퇴직연금 펀드가 도입되었으며, 2022년말까지 매년 200개 이상의 퇴직연금 펀드가 도입되고 있다(<그림 III-2> (a) 참조). 이 중 TDF는 2017년 65개의 펀드가 도입된 이후 2022년말까지 370개가 도입되었다. 펀드 수의 증가가 반드시 퇴직연금 펀드의 수익률 향상으로 연결되는 것은 아니지만 적어도 펀드 간 자금 이동을 증가시킬 수 있다.

퇴직연금 성과에 대한 민감도는 펀드 흐름의 변동 폭의 확대로 나타난다. 퇴직연금 펀드 흐름의 표준편차가 분석 기간인 2011~2022년 사이 지속적으로 상승하고 있으며, 2018년 이후 일반 펀드의 표준편차보다 크게 나타나고 있다(<그림 III-2> (b) 참조). 2017년 이후 민감도가 증가하는 현상은 분석 기간을 2011~2016년, 2017~2022년 두 기간으로 나누어 분석하였을 때, 2017년 이후 민감도 계수가 증가하는 것으로 나타났다(<표 III-5>, <표 부록-1>, <표 부록-2> 참조).

따라서 퇴직연금 펀드의 성과에 대한 민감도 증가는 DC형 퇴직연금과 IRP형 퇴직연금 가입자의 증가, 실적배당형 상품의 비중 증가, 그리고 주식형 펀드와 TDF의 비중 증가 등 퇴직연금 가입자 측면의 요인과 퇴직연금 시장 내의 경쟁 격화에 따른 신규 펀드 도입의 증가 등 퇴직연금 사업자 측면의 요인이 작용한 결과로 볼 수 있다.

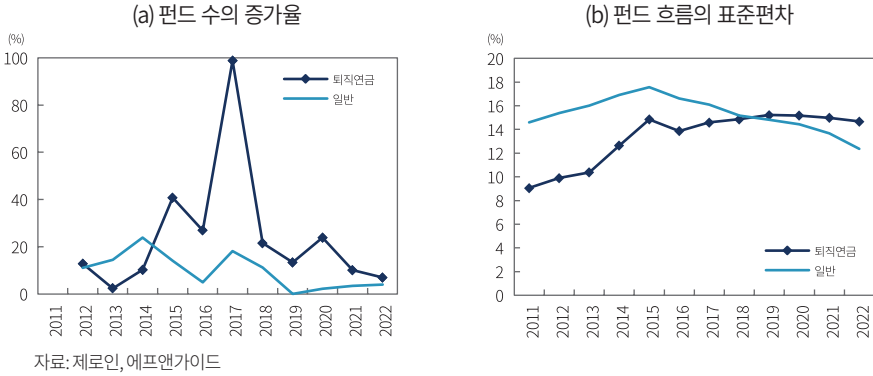
<표 III-5> 펀드 흐름의 성과 민감도: (a) 주식형 펀드

(단위: %, 억원)

	2017~2022년		2011~2016년	
	수익률(후) <sup>1)</sup>		수익률(후) <sup>1)</sup>	
	퇴직연금	일반	퇴직연금	일반
수익률 하	0.196 (0.160)	0.010 (0.030)	1.832 (3.174)	0.022 (0.079)
수익률 중	0.027 (0.033)	0.007 (0.006)	0.327 (0.803)	0.016 (0.018)
수익률 상 <sup>2)</sup>	0.363 <sup>**4)</sup> (0.146)	0.083 <sup>***</sup> (0.027)	1.303 (3.739)	0.086 (0.076)
연금 자산(t) <sup>3)</sup>	-0.062 <sup>***</sup> (0.006)	0.000 <sup>*</sup> (0.000)	-0.254 (0.159)	-0.001 <sup>**</sup> (0.001)
일반 자산(t)	-0.005 (0.004)	-0.020 <sup>***</sup> (0.002)	0.011 (0.828)	-0.011 <sup>**</sup> (0.005)
운용사 펀드 규모(t)	-0.038 <sup>**</sup> (0.016)	-0.002 (0.003)	-2.827 <sup>***</sup> (0.852)	0.028 <sup>***</sup> (0.008)
펀드 연령(t)	-0.076 <sup>***</sup> (0.018)	-0.047 <sup>***</sup> (0.003)	-1.085 <sup>*</sup> (0.587)	-0.070 <sup>***</sup> (0.008)
총보수율(%)	0.109 <sup>*</sup> (0.059)	-0.047 <sup>***</sup> (0.012)	-3.474 (2.456)	0.003 (0.033)
상수	0.809 <sup>***</sup> (0.208)	0.405 <sup>***</sup> (0.043)	40.663 <sup>***</sup> (8.195)	-0.012 (0.108)
관측수	4,038	6,395	172	1,301
R-squared	0.061	0.039	0.269	0.092

주: 1) 수익률(후): 비용 차감 후 수익률  
 2) 수익률 하위 20%, 수익률 중위 60%, 수익률 상위 20%  
 3) (t)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수  
 4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( ) 표준오차

<그림 III-2> 펀드 수의 증가율과 펀드 흐름의 표준편차 추이



퇴직연금 도입 기업과 퇴직연금 사업자는 퇴직연금 가입자와 퇴직연금 펀드를 연결하는 과정에서 중요한 역할을 한다. 퇴직연금 펀드의 성과 민감도가 증가하여 퇴직연금 펀드 간 자금 이동이 늘어난다고 해서 이동한 자금이 반드시 높은 수익률로 보상받는 것은 아니다. 앞의 분석 결과에 따르면 퇴직연금 펀드의 자금흐름은 일반 펀드에 비해 낮은 성과로 이어질 가능성이 적었다. 이는 퇴직연금 펀드 운용사와 퇴직연금 가입자를 연결하는 퇴직연금 사업자의 역할을 보여준다.

퇴직연금 사업자 사이에 퇴직연금 펀드의 수익률은 상당한 차이를 보인다(<그림 II-2> (b) 참조). 퇴직연금 사업자가 퇴직연금 가입자들이 선택할 수 있는 퇴직연금 펀드를 제시하므로 퇴직연금 사업자들은 퇴직연금 수익률에 큰 영향을 미친다. 퇴직연금 사업자들이 수익률에 미치는 영향을 분석하기 위해 에프앤가이드사가 제공한 2011년 1월부터 2022년 12월까지의 월별 펀드 판매사별 펀드 판매잔고 데이터를 분석하였다. 이 자료는 매월 판매채널별 판매잔고를 제공하며, 매월 펀드의 증가액과 감소액 정보를 따로 제공하지는 않는다.

퇴직연금 펀드를 포함한 펀드의 주요 판매채널은 은행과 증권사인데 <표 III-6>은 펀드의 판매채널별 집중도에 따른 수익률과 비용을 보여준다. 증권사 판매집중도가 높은 펀드가 수익률은 높고, 비용은 낮은 것으로 나타난다. 이러한 차이의 통계적 유의성을 검증하기 위해 증권사와 은행의 판매집중도가 높은 펀드만을 대상으로 수익률 또는 비용을 종속변수로 하고, 판매채널 더미 변수를 독립변수로 하는 회귀분석 결과 더미 변수의 계수가 유의적 차이를 보여주었다.<sup>13</sup> 여기서 증권사의 판매집중도란 특정 펀드가 증권사를 통해 판매되는 비중이다. 예를 들어

13 비용 차감 후 수익률을 사용한 결과만을 제시하였으나, 비용 차감 전 수익률을 사용한 결과도 유사하였다. 또한 주식형 펀드만을 대상으로 Fama-French 3요인 초과수익률, Carhart의 4요인 초과수익률을 사용한 결과도 증권사 집중 펀드의 수익률이 높았다. 또한 누적수익률에서 차이를 보였던 퇴직연금 사업자 사이에도 동일한 분석을 하였을 때 유의적인 차이를 보

어떤 펀드의 증권사 판매집중도가 90%라면 그 펀드의 90%가 증권사를 통해 판매되었으며, 나머지 10%가 다른 판매채널을 통해 판매되었음을 의미한다. 범위를 퇴직연금 펀드로 좁혀보아도 이러한 관계는 변하지 않았다. 판매업자에 따라 제공하는 펀드의 수익률이 다를 수 있음을 시사한다.

<표 III-6> 판매채널별 펀드 수익률과 비용률: (a) 평균

(단위: 조원, %)

		판매잔고 <sup>1)</sup>	수익률(후) <sup>2)</sup>	수익률(전) <sup>2)</sup>	총비용	판매비용
일반	BB	20.3	0.202	0.313	0.106	0.059
	BS	10.4	0.253	0.365	0.113	0.061
	SS	22.6	0.252	0.351	0.091	0.043
	전체	53.3	0.234	0.339	0.100	0.051
퇴직연금	BB	7.8	0.067	0.133	0.067	0.033
	BS	12.5	0.108	0.181	0.072	0.037
	SS	3.2	0.140	0.215	0.073	0.035
	전체	23.5	0.110	0.183	0.071	0.035

주: 1) 2022년말 기준

2) 수익률(후): 비용 차감 후 수익률, 수익률(전): 비용 차감 전 수익률

3) BB: 은행 판매집중도 >= 70%인 펀드, SS: 증권사 판매집중도 >= 70%인 펀드, BS: 은행 판매집중도 < 70%이며, 증권사 판매집중도 < 70%인 펀드

<표 III-6> 판매채널별 펀드 수익률과 비용률: (b) 차이 검증

(단위: 조원, %)

		수익률(후) <sup>1)</sup>	수익률(전)	총비용	판매비용
일반	SS 더미 <sup>2)</sup>	0.044***	0.035***	-0.015***	-0.016***
	(표준오차)	(0.005)	(0.005)	(0.001)	(0.001)
	관측수	877,433	877,238	699,121	698,529
	R-squared	0.572	0.572	0.071	0.113
퇴직연금	SS 더미	0.003	0.011	0.006***	0.001
	(표준오차)	(0.012)	(0.012)	(0.001)	(0.001)
	관측수	114,797	114,788	104,609	104,589
	R-squared	0.513	0.514	0.022	0.041

주: 1) 수익률, 비용을 종속변수로 하고, 증권사 집중 판매 더미를 독립변수로 하는 회귀분석, 월별 더미 변수를 포함함. 판매 채널이 은행 또는 증권사에 집중된 펀드만을 대상으로 함

2) 증권사 판매집중도 >= 70%인 펀드 = 1, 은행 판매집중도 >= 70%인 펀드 = 0

3) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( ) 표준오차

였다(<그림 II-2> (b) 참조).

이처럼 퇴직연금 사업자가 수익률에 영향을 미칠 수 있는 여지가 있으므로 퇴직연금 도입 기업이 적절한 퇴직연금 사업자를 선택함으로써 퇴직연금 수익률에 영향을 미칠 수 있다. 한편 퇴직연금 도입 기업의 중요한 역할 중 하나는 투자가능 펀드의 범위를 결정하는 것이다. 그런데 투자가능 펀드 수를 보면 지속적으로 증가 추세를 보이고 있어, 수익률이 낮은 펀드를 제외하려는 체계적인 여과 활동이 없음을 시사한다. 미국의 401(k)형 퇴직연금의 경우 가입자가 투자가능한 펀드 수는 평균 14개로 국내 퇴직연금 가입자들이 선택할 수 있는 상품의 폭에 훨씬 못 미친다.<sup>14</sup> 국내 퇴직연금이 선택 가능한 펀드를 많이 제공하여 투자자의 선택 폭을 확대해 주기도 하지만, 선택의 어려움을 가중시키는 측면도 있다. 한편 퇴직연금 가입자는 퇴직연금 사업자가 제공하는 범위에서만 선택하면 되기 때문에 일반 펀드 투자자보다는 편한 측면이 존재한다.

## IV. 맺음말

---

퇴직연금 자산운용에 있어 펀드를 중심으로 다소 역동적인 모습이 나타나고 있다. 퇴직연금 펀드 흐름이 과거 성과에 대해 일반 펀드보다 더 민감하게 반응하고 있다. 저성과 펀드에서 고성과 펀드로 자금이 이동해야 시장에 의한 펀드의 선택이 가능하다. 그리고 과거의 성과를 따라 움직인 퇴직연금 펀드 흐름의 수익률이 일반 펀드에서 이동한 자금에 비해 수익률이 낮지는 않았다. 다만 이러한 결과가 퇴직연금 펀드의 수익률이 일반 펀드의 수익률에 비해 높다는 의미는 아니다. 퇴직연금 펀드 흐름에서 보이는 의외의 역동성의 원인을 Sialm et al.(2015)은 투자 가능 펀드의 선정과 배제 등 퇴직연금 도입 기업의 적극적인 노력에서 찾고 있다. 그러나 국내 퇴직연금 도입 기업이 어떠한 노력을 하고 있는지에 대해서는 알려진 바 없다. 다만 퇴직연금 사업자에 따라 주로 공급되는 펀드의 수익률에 차이가 있어, 기업의 퇴직연금 사업자 선정이 가입자의 퇴직연금 펀드의 수익률에 영향을 미칠 가능성이 크다.

퇴직연금 도입 기업의 역할이 부족하다면 퇴직연금 사업자들의 역할은 더욱 중요해진다. 현재까지 퇴직연금 가입자의 수요에 부응하기 위해, 때로는 수요를 견인하기 위해 많은 펀드가 출시되었다. 새로운 펀드의 확대가 퇴직연금 펀드의 성과 민감도를 높이는 역할을 하였다고 볼 수 있

---

14 전체 기업의 9.5% 정도에 해당하는 기업은 증권사 계좌를 연결하여 일반 투자자와 동일한 투자 옵션을 제공하기도 한다 (Ayles & Curtis, 2015).

다. 새로운 펀드의 수익률이 다소 높은 경향이 있었기 때문에 새로운 펀드를 찾아다니던 퇴직연금 가입자들이 보상을 받았을 가능성이 높다. 그런데 퇴직연금 사업자가 계열사 펀드를 중심으로 펀드를 추천하여 가입자들의 이익에 상충하는 결과를 초래한다면, 성과에 대한 민감도가 높아진 가입자들은 즉시 펀드를 옮길 것이므로 계열사의 판매에만 의존하는 운용사들의 펀드는 외면받을 가능성이 높아진다. 운용사들이 수익률과 비용 등을 중심으로 경쟁하여야 투자자의 선택을 받을 수 있음을 의미한다.

## 참고문헌

- 고용노동부 · 금융감독원, 2023. 7. 26, 2022년도 퇴직연금 적립 및 운용현황 분석, 보도자료.
- 김재현 · 이경희 · 송인옥, 2019, 퇴직연금사업자의 펀드 라인업 행태 분석: 계열운용사 여부를 중심으로, 『한국증권학회』 48(2), 157-179.
- 김종민 · 송홍선, 2012, 『국내 주식형펀드의 투자효율성과 규모효과에 대한 연구』, 자본시장연구원 연구보고서 12-03.
- 통계청, 2022, 『2021년 퇴직연금통계 결과』.
- 홍원구, 2019, 『사적연금 펀드 성과 분석과 연금자산 운용체계』, 자본시장연구원 연구보고서 19-02.
- Ayres, I., Curtis, Q., 2015, Beyond diversification: The pervasive problem of excessive fees and “dominated funds” in 401(k) Plans, *The Yale Law Journal* 124(5), 1476-1552.
- Berk, J., Green, R., 2004, Mutual fund flows and performance in rational markets, *Journal of Political Economy* 112(6), 1269-1295.
- Chen, J., Hong, H., Huang, M., Kubik, J.D., 2004, Does fund size erode performance? The role of liquidity, organization, *American Economic Review* 94(5), 1276-1302.
- Del Guercio, D., Tkac, P., 2002, The determinants of the flow of funds of managed portfolios: Mutual funds vs. pension funds, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 37(4), 523-558.
- Ferreira, M., Keswani, A., Miguel, A., Ramos, S., 2012, The flow-performance relationship around the world, *Journal of Banking & Finance* 36(6), 1759-1780.
- Frazzini, A., Lamont, A., 2008, Dumb money: Mutual fund flows and the cross-section of stock returns, *Journal of Financial Economics* 88, 299-322.
- Pool, V., Sialm, C., Stefanescu, I., 2016, It pays to set the menu: 401(k) investment options in mutual funds, *Journal of Finance* 71(4), 1779-1812.

Sialm, C., Starks, L.T., Zhang, H., 2015, Defined contribution pension plans: Sticky or discerning money? *Journal of Finance* 70(2), 805–838.

Sirri, E.R., Tufano, P., 1998, Costly search and mutual fund flows, *Journal of Finance* 53(5), 1589-1622.

<부록>

<표 부록-1> 펀드 흐름의 성과 민감도: (a) 주식형 펀드

(단위: %, 억원)

	2017~2022년		2011~2016년	
	수익률(후) <sup>1)</sup>		수익률(후) <sup>1)</sup>	
	퇴직연금	일반	퇴직연금	일반
수익률 하	0.196 (0.160)	0.010 (0.030)	1.832 (3.174)	0.022 (0.079)
수익률 중	0.027 (0.033)	0.007 (0.006)	0.327 (0.803)	0.016 (0.018)
수익률 상 <sup>2)</sup>	0.363 <sup>***4)</sup> (0.146)	0.083 <sup>***</sup> (0.027)	1.303 (3.739)	0.086 (0.076)
연금 자산(I) <sup>3)</sup>	-0.062 <sup>***</sup> (0.006)	0.000 <sup>*</sup> (0.000)	-0.254 (0.159)	-0.001 <sup>**</sup> (0.001)
일반 자산(I)	-0.005 (0.004)	-0.020 <sup>***</sup> (0.002)	0.011 (0.828)	-0.011 <sup>**</sup> (0.005)
운용사 펀드 규모(I)	-0.038 <sup>**</sup> (0.016)	-0.002 (0.003)	-2.827 <sup>***</sup> (0.852)	0.028 <sup>***</sup> (0.008)
펀드 연령(I)	-0.076 <sup>***</sup> (0.018)	-0.047 <sup>***</sup> (0.003)	-1.085 <sup>*</sup> (0.587)	-0.070 <sup>***</sup> (0.008)
총보수율(%)	0.109 <sup>*</sup> (0.059)	-0.047 <sup>***</sup> (0.012)	-3.474 (2.456)	0.003 (0.033)
상수	0.809 <sup>***</sup> (0.208)	0.405 <sup>***</sup> (0.043)	40.663 <sup>***</sup> (8.195)	-0.012 (0.108)
관측수	4,038	6,395	172	1,301
R-squared	0.061	0.039	0.269	0.092

주: 1) 수익률(후):비용 차감 후 수익률  
 2) 수익률 하위 20%, 수익률 중위 60%, 수익률 상위 20%  
 3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수  
 4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( )표준오차

<표 부록-1> 펀드 흐름의 성과 민감도: (a) 주식형 펀드

(단위: %, 억원)

	2017~2022년		2011~2016년	
	샤프비율 <sup>1)</sup>		샤프비율 <sup>1)</sup>	
	퇴직연금	일반	퇴직연금	일반
수익률 하	-0.180 (0.198)	-0.035 (0.034)	-5.881 (4.785)	-0.034 (0.093)
수익률 중	0.076** <sup>4)</sup> (0.035)	0.017** (0.007)	1.660* (0.862)	-0.017 (0.019)
수익률 상 <sup>2)</sup>	0.066 (0.146)	0.044 (0.027)	-12.449*** (3.176)	0.258*** (0.072)
연금 자산(I) <sup>3)</sup>	-0.066*** (0.006)	0.000 (0.000)	-0.394** (0.180)	-0.002** (0.001)
일반 자산(I)	-0.003 (0.004)	-0.016*** (0.002)	-0.400 (0.829)	-0.007 (0.006)
운용사 펀드 규모(I)	-0.036** (0.016)	-0.001 (0.003)	-1.813** (0.864)	0.017* (0.009)
펀드 연령(I)	-0.010 (0.022)	-0.031*** (0.004)	-4.036*** (0.932)	-0.048*** (0.010)
총보수율(%)	0.163*** (0.059)	-0.039*** (0.011)	-3.868 (2.386)	0.025 (0.034)
상수	0.465** (0.217)	0.293*** (0.044)	44.741*** (7.328)	-0.026 (0.113)
관측수	4,021	6,366	169	1,273
R-squared	0.049	0.017	0.391	0.056

주: 1) 샤프비율 = (수익률 - 무위험 수익률) / 수익률 표준편차  
 2) 수익률 하위 20%, 수익률 중위 60%, 수익률 상위 20%  
 3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수  
 4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( )표준오차

<표 부록-1> 펀드 흐름의 성과 민감도: (b) 전체 펀드

(단위: %, 억원)

	2017~2022년		2011~2016년	
	수익률(후) <sup>1)</sup>		수익률(후) <sup>1)</sup>	
	퇴직연금	일반	퇴직연금	일반
수익률 하	0.042 (0.027)	-0.004 (0.013)	0.456* (0.254)	0.067 (0.054)
수익률 중	0.032*** <sup>4)</sup> (0.006)	-0.000 (0.003)	-0.102* (0.055)	-0.014 (0.012)
수익률 상 <sup>2)</sup>	0.186*** (0.027)	0.065*** (0.013)	0.286 (0.245)	0.035 (0.051)
연금 자산(I) <sup>3)</sup>	-0.034*** (0.001)	0.000 (0.000)	-0.028*** (0.007)	0.000 (0.000)
일반 자산(I)	-0.000 (0.001)	-0.013*** (0.001)	-0.031** (0.015)	-0.023*** (0.003)
운용사 펀드 규모(I)	-0.002 (0.003)	0.004*** (0.002)	-0.041 (0.033)	0.026*** (0.006)
펀드 연령(I)	-0.057*** (0.002)	-0.031*** (0.001)	-0.066** (0.027)	-0.077*** (0.005)
총보수율(%)	-0.026** (0.012)	-0.026*** (0.006)	0.050 (0.099)	-0.036* (0.021)
상수	0.384*** (0.040)	0.153*** (0.020)	0.867** (0.410)	0.157** (0.079)
관측수	31,213	37,843	1,706	4,885
R-squared	0.107	0.034	0.041	0.063

주: 1) 수익률(후): 비용 차감 후 수익률  
 2) 수익률 하위 20%, 수익률 중위 60%, 수익률 상위 20%  
 3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수  
 4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( )표준오차

<표 부록-1> 펀드 흐름의 성과 민감도: (b) 전체 펀드

(단위: %, 억원)

	2017~2022년		2011~2016년	
	샤프비율 <sup>1)</sup>		샤프비율 <sup>1)</sup>	
	퇴직연금	일반	퇴직연금	일반
수익률 하	0.061 <sup>**4)</sup> (0.029)	0.019 (0.015)	-0.266 (0.323)	-0.031 (0.059)
수익률 중	0.030 <sup>***</sup> (0.006)	0.010 <sup>***</sup> (0.003)	0.202 <sup>***</sup> (0.059)	0.007 (0.013)
수익률 상 <sup>2)</sup>	0.123 <sup>***</sup> (0.026)	0.106 <sup>***</sup> (0.013)	0.339 (0.228)	0.306 <sup>***</sup> (0.052)
연금 자산(I) <sup>3)</sup>	-0.037 <sup>***</sup> (0.001)	0.000 (0.000)	-0.033 <sup>***</sup> (0.007)	0.001 <sup>**</sup> (0.000)
일반 자산(I)	0.002 <sup>***</sup> (0.001)	-0.012 <sup>***</sup> (0.001)	-0.021 (0.015)	-0.025 <sup>***</sup> (0.003)
운용사 펀드 규모(I)	-0.007 <sup>**</sup> (0.003)	0.003 <sup>*</sup> (0.002)	-0.021 (0.032)	0.019 <sup>***</sup> (0.006)
펀드 연령(I)	-0.045 <sup>***</sup> (0.003)	-0.023 <sup>***</sup> (0.001)	0.044 (0.033)	-0.049 <sup>***</sup> (0.006)
총보수율(%)	-0.008 (0.012)	-0.018 <sup>***</sup> (0.006)	0.102 (0.096)	-0.039 <sup>*</sup> (0.021)
상수	0.373 <sup>***</sup> (0.039)	0.121 <sup>***</sup> (0.019)	0.173 (0.400)	0.159 <sup>**</sup> (0.080)
관측수	30,874	37,643	1,646	4,828
R-squared	0.089	0.022	0.040	0.036

주: 1) 샤프비율 = (수익률 - 무위험 수익률) / 수익률 표준편차  
 2) 수익률 하위 20%, 수익률 중위 60%, 수익률 상위 20%  
 3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수  
 4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( )표준오차

<표 부록-2> 펀드 흐름과 펀드 수익률: (a) 주식형 펀드

(단위: %, 억원)

	수익률(후) <sup>1)</sup>		샤프비율 <sup>1)</sup>	
	2017~2022년	2011~2016년	2017~2022년	2011~2016년
연금 펀드 흐름	0.140 (0.309)	0.045 (0.155)	0.174*** (0.020)	-0.012 (0.009)
일반 펀드 흐름	-6.723*** (1.105)	1.787 (2.631)	-0.167** (0.074)	-0.059 (0.154)
전년 수익률 <sup>2)</sup>	0.277*** (0.042)	-0.410 (0.273)	0.412*** (0.022)	0.243*** (0.090)
펀드 규모 <sup>3)</sup>	-1.176*** (0.229)	0.191 (0.937)	0.047*** (0.015)	-0.035 (0.060)
운용사 펀드 규모 <sup>4)</sup>	-1.789*** (0.292)	-0.073 (1.079)	-0.049*** (0.019)	-0.091 (0.065)
펀드 연령 <sup>4)</sup>	-0.314 (0.331)	-1.083 (0.900)	-0.168*** (0.024)	-0.222*** (0.055)
총보수율	1.053 (1.093)	-1.287 (2.493)	0.248*** (0.070)	-0.136 (0.143)
연금 비율	-0.051*** (0.016)	0.233 (0.180)	0.005*** (0.001)	-0.005 (0.011)
상수	35.244*** (4.257)	3.396 (11.567)	0.694** (0.276)	2.308*** (0.672)
관측수	4,089	264	4,079	268
R-squared	0.040	0.021	0.120	0.157

주: 1) 수익률(후): 비용 차감 후 수익률, 샤프비율 = (수익률 - 무위험 수익률) / 수익률 표준편차

2) 전기까지 1년 수익률의 평균

3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수

4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( ) 표준오차

<표 부록-2> 펀드 흐름과 펀드 수익률: (b) 전체 펀드

(단위: %, 억원)

	수익률(후)		샤프비율 <sup>1)</sup>	
	2017~2022년	2011~2016년	2017~2022년	2011~2016년
연금 펀드 흐름	-0.339** (0.143)	-0.288 (0.217)	0.315*** (0.013)	0.078*** (0.019)
일반 펀드 흐름	-1.486*** (0.244)	1.025** (0.480)	0.199*** (0.022)	0.226*** (0.042)
전년 수익률 <sup>2)</sup>	0.110*** (0.017)	-0.793*** (0.093)	0.460*** (0.008)	0.068** (0.033)
펀드 규모 <sup>3)</sup>	-0.337*** (0.037)	-0.545*** (0.168)	0.033*** (0.003)	0.047*** (0.015)
운용사 펀드 규모 <sup>4)</sup>	-0.656*** (0.077)	0.413 (0.281)	0.062*** (0.007)	-0.082*** (0.024)
펀드 연령 <sup>4)</sup>	-0.217*** (0.065)	-0.471* (0.249)	-0.221*** (0.006)	-0.007 (0.025)
총보수율	0.534* (0.294)	0.510 (0.852)	-0.039 (0.026)	0.060 (0.071)
연금 비율	-0.016*** (0.002)	0.002 (0.008)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.001)
상수	12.311*** (1.011)	-1.211 (3.361)	-0.530*** (0.088)	0.420 (0.290)
관측수	31,013	1,710	30,779	1,653
R-squared	0.015	0.058	0.188	0.052

주: 1) 수익률(후): 비용 차감 후 수익률, 샤프비율=(수익률-무위험 수익률)/수익률 표준편차

2) 전기까지 1년 수익률의 평균

3) (I)자연로그, 그 외 변수는 %, 모든 변수는 전기(t-1) 변수

4) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, ( )표준오차