

# OCIO 선정평가 제도에 관한 연구

류두진, 성균관대학교 경제학과 교수

박대현, 성균관대학교 경제학과 박사과정

## 초록

본 연구는 소규모 기금이 OCIO를 선정하는 방식을 행위자 기반 시뮬레이션을 활용하여 분석한다. 중소기업 기금형 퇴직연금 제도가 도입됨에 따라 소규모 기금이 OCIO 서비스를 활용하는 방식에 대한 논의의 필요성이 증가하고 있다. 소규모 기금은 대규모 기금과 달리 조달경매 방식으로 OCIO를 선정하기 어려우므로 투자풀을 형성하거나 운용사의 OCIO 펀드 상품을 활용하는 방법을 선택할 수 있다. 본 연구에서는 소규모 기금이 투자풀을 형성할 때 발생하는 정보와 비용에 차이를 두어 행위자 기반 모형을 구성하고, 소규모 기금이 더 높은 효용을 얻는 시장 형태를 탐색한다. 분석결과, 소규모 기금이 투자풀 구성에서 제약이 적어 큰 규모의 투자풀이 만들어질 수 있을 때, 시장 전체의 효용이 증가하는 것을 확인할 수 있다. 따라서 소규모 기금이 OCIO 서비스를 활발하게 만들기 위해서는 소규모 기금이 서로 정보를 교류하여 투자풀을 형성할 수 있도록 플랫폼을 구성하는 것이 바람직하다.

**Keywords** 공개가격시장, 기금형 퇴직연금 제도, 다차원 경매, 외부위탁운용관리, 행위자 기반 시뮬레이션

## 1. 서론

중소기업 퇴직연금 기금제도가 도입되면서 위탁운용관리(Outsourced Chief Investment Officer, 이하 OCIO) 사업에 관한 관심이 늘어나고 있다. 중소기업 퇴직연금 기금제도는 기금형 퇴직연금 제도를 중소기업에 한하여 도입하는 제도를 말한다. 기금형 퇴직연금 제도는 국내의 계약형 퇴직연금제도의 대안으로 여러 차례 검토되고 있던 방식으로, 사용자가 외부에 별도의 수탁법인을 설치하고, 해당 법인과의 계약을 통해 기금을 운용하는 방식이다(김지홍, 류두진, 2021). 기금형 퇴직연금 제도는 근로자의 직접 운용 부담은 줄일 뿐 아니라 규모의 경제를 확보할 수 있어 운용 수익률에서도 유리하다. 또한, 운용위원회에 근로자 위원을 포함하는 방법 등을 통하여 지배구조에서도 바람직하다. 이러한 장점으로 인해 기금형 퇴직연금 제도는 비효율적인 운용과 구조적 문제 등을 지적받은 현행 계약형 퇴직연금 제도의 대안으로 적합하다는 평가를 받고 있다.

그러나 기금형 퇴직연금 제도는 높은 수익률을 보장하는 것이 아닐 뿐 아니라 원금 손실이 발생했을 때, 책임 소재가 불분명하다는 점에서 한계가 있다. 이 때문에 기금형 퇴직연금 제도 도입에 관한 법안은 20대, 21대 국회에서 발의되었으나 통과되지 못했다. 그러나 2021년 3월 상시근로자 30인 이하의 중소 영세 사업장에 한하여 기금형 퇴직연금을 도입하는 법안이 통과되었다. 중소기업 퇴직연금 기금제도로 불리는 해당 제도는 퇴직연금의 사각지대로 여겨지던 중소기업 근로자의 퇴직연금 수급을 원활히 하려는 조치이다. 이 제도는 제한적이긴 하지만 기금형 퇴직연금 제도 도입의 시작으로 평가받으며, 추후 그 범위를 확대하여 기금형 퇴

직연금 제도의 전면적인 시행으로 이어질 것으로 기대되고 있다. 중소기업 퇴직연금 기금제도가 충분한 성과를 거두면 기금형 퇴직연금 제도의 논의도 본격적으로 진행될 수 있기 때문이다. 기금형 퇴직연금 제도의 도입은 OCIO 시장의 수요자로 소규모 기금이 다수 등장하게 될 수 있음을 의미한다. 이들이 OCIO 서비스를 활용하는 방식에 따라 추후 국내 OCIO 시장이 크게 바뀔 것으로 보인다. 따라서 소규모 기금의 의사결정에 대한 심도깊은 분석이 필요하다.

현재 국내 OCIO 시장은 대규모 공적 기금이 대부분을 차지하고 있으며, 대규모 공적 기금은 조달청 방식으로 OCIO를 선정하고 있다. 조달청 방식에서 기금은 OCIO 선정을 공고하고 평가 기준을 제시한다. 운용사는 그에 맞는 서류를 준비하여 입찰한다. 기금은 운용사를 평가하고, OCIO를 선정한다. 그러나 중소기업 퇴직연금 기금제도의 도입으로 소규모 기금이 OCIO를 선정할 경우, 위와 같은 조달청 방식은 활용이 어렵다. 류두진, 박대현(2021)은 소규모 기금이 선택할 수 있는 전략으로 두 가지를 제시한다. 첫 번째는 소규모 기금이 모여 투자풀을 형성함으로써 대규모 기금이 되는 것이다. 투자풀을 통해 대규모 기금이 될 경우, 조달청 방식을 통한 OCIO 선정이 가능하게 되기 때문이다. 두 번째는 운용사가 제공하는 OCIO 펀드상품에 가입하는 것이다. OCIO 시장의 성장이 기대되면서 운용사는 연기금의 자산 배분 전략을 활용한 펀드상품을 출시하고 있다. 해당 상품은 중장기 투자자를 대상으로 하며, 주로 퇴직연금을 포함한 소규모 연기금을 주요 대상으로 한다. 이러한 상품은 운용사가 일종의 투자풀 형성을 위한 플랫폼 역할을 하는 것으로 볼 수 있다.

기존의 국내 OCIO 시장에 관한 연구는 대리인 문제에 초점을 맞추고 있거나 시장 전체의 균형을 도출하고 있다. 기존의 분석은 현재 OCIO 시장의 주된 수요자인 대규모 기금을 중심으로 이루어진다. 반면, 중소기업 기금형 퇴직연금 제도의 도입은 소규모 기금의 의사결정에 대한 분석의 필요성을 증가시킨다. 따라서 본 연구에서는 이를 분석하기 위해 소규모 기금의 OCIO 선정방식을 행위자 기반 접근을 활용하여 모형화하고, 이를 바탕으로 시뮬레이션을 시행한다. 본 연구에서는 투자풀 형성을 위한 기금 간 협의에서 발생하는 제약의 수준에 따라 네 가지 시나리오를 비교 분석한다. 분석결과, 개별 기금은 제약의 수준이 낮아 큰 규모의 투자풀을 만들 수 있을수록 높은 효용을 얻을 수 있다는 것을 확인한다. 이러한 결과는 소규모 기금이 OCIO 서비스를 효율적으로 활용하기 위해서는 투자풀 형성을 위해 기금들이 상호 정보를 교류할 수 있는 플랫폼의 존재가 필요함을 시사한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 선행연구를 정리한다. 제3장에서는 국내 OCIO 시장을 설명하는 다기간 다차원 모형을 설계하고 분석한다. 마지막으로 제4장에서는 본 논문의 내용을 정리하고 결론을 제시한다.

## 2. 선행연구

국내 OCIO 시장에 관한 연구는 대부분 대리인 문제에 중점을 두고 있다. 일부 연구는 OCIO의 저조한 수익률을 대리인 문제로 지적한다. 윤선중, 이상기(2019)는 성과보수보다 운용보수의 비중이 높은 보수체계를 대리인 문제의 원인으로 보고 있으며, 신준호, 이동엽(2020)은 운용사의 손실 회피 경향을 원인으로 본다. 따라서 이들은 각각 성과보수 비중의 확대와 성과평가 기간 연장을 해결책으로 제시한다. 그러나 OCIO 시장의 수요자와 공급자는 수익률 개선뿐만 아니라 위험의 관리를 위해서도 OCIO 서비스를 활용한다(신중철, 박래수, 정재만, 2020). 즉, OCIO가 위험관리에 소홀한 것도 대리인 문제에 해당한다고 볼 수 있다. 이에 따라 류두진, 박대현(2020)은 OCIO의 대리인 문제를 수익률과 위험관리의 측면에서 모두 검토

한다. 이들은 수리적 모형을 통해 기금이 OCIO의 성과보수 비중을 늘리는 것이 위험관리성과를 악화시킬 수 있다고 주장하며, 기금이 OCIO를 감시할 수 있는 전문성을 확충할 필요가 있다고 주장한다. OCIO의 대리인 문제를 분석하는 것에 집중한 선행연구와 달리 류두진, 박대현(2021)은 다차원 경매모형을 활용하여 OCIO 시장의 경쟁을 분석한다. 현재 국내 OCIO 시장에서 OCIO를 선정하는 방식이 가격과 비가격요소를 종합하여 평가하는 다차원 경매에 해당한다. 이에 따라 류두진, 박대현(2021)은 OCIO 서비스의 운용보수와 품질을 고려한 2차원 경매모형을 구성하여 OCIO 체계를 분석한다. 이들은 OCIO 시장에서 독과점이 나타날 가능성이 크다는 점과 OCIO가 기금을 총괄적으로 운용하는 경우가 전담조직을 구성하는 경우보다 OCIO 시장의 성장에 더 바람직하다는 점을 제시한다.

그러나 기존 연구는 기금의 운용 목표가 서로 달라 선호하는 OCIO 서비스가 다르다는 점을 고려하지 못하고 있다. 이질적인 기금의 수요를 고려하지 않을 경우, 하나의 운용사가 시장을 독점한다는 결과가 나오는데, 이는 서로 다른 운용사들이 여러 기금의 OCIO로 선정되는 현실을 명확히 설명하지 못한다. 이에 따라 본 연구에서는 서비스 품질에 대한 선호를 반영하여 기존 연구를 확장한다. 또한, 기존 연구에서는 소규모 기금에 대한 총괄적 운용이 어떤 방식으로 이루어질지를 설명하지 못한다. 기금형 퇴직연금 도입에 따라 소규모 민간기금이 OCIO 서비스를 사용할 것으로 보인다. 이에 따라 최근 운용사에서는 소규모 기금을 대상으로 한 OCIO형 펀드상품을 출시하고 있다. 소규모 기금은 운용 목표가 비슷한 다른 기금과 함께 투자편을 형성하는 방식으로 비슷한 결과를 총괄적 운용방식을 선택할 수 있다. 그러나 경매모형만을 사용한 기존 연구로는 소규모 기금의 선택을 충분히 분석하기 어렵다.

이에 본 연구에서는 OCIO를 선정하는 방식 중 기존의 조달청 방식과 OCIO형 펀드상품을 사용하는 방식을 비교하여, 기금과 운용사에게 어느 쪽이 유리한지 분석한다. Wang(1993)은 경매 방식과 공개가격판매 방식을 비교하여, 경매를 개최하는 비용이 없다면 경매 방식이 항상 최적임을 보인다. 이후, 구매자와 판매자, 시장의 관점에서 최적 거래 방식을 비교하는 연구가 진행된다. OCIO 시장에서 조달청 방식은 경매 방식에 해당하며, OCIO형 펀드상품은 공개가격판매 방식에 해당한다. 국내 OCIO 시장의 경우 현재 조달청 방식의 경매 형태로 주로 OCIO가 선정되고 있다. 이는 현재 국내 OCIO 시장의 수요자의 대부분이 대규모 공적 기금이라는 점에서 기인한다. 대규모 공적 기금은 전략적 의사결정에 대한 위임을 선호하지 않는 경향이 강하기 때문에 조달청 방식을 선호할 가능성이 크다. 그러나 소규모 기금은 운용사보다 협상력이 부족하므로 대규모 기금처럼 전략적 의사결정에 대한 권한을 운용사에게 주장하기 힘들 것이다. 따라서 소규모 기금은 다른 기금들과 투자편을 구성하지 않는 이상 조달청 방식을 도입하지 않을 것이며, 이에 따라 소규모 기금이 시장에 다수 참가하게 되면 장기적으로 OCIO형 펀드가 주로 거래되는 공개가격판매 방식으로 나아갈 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 기금의 규모에 따라 조달청 방식과 OCIO형 펀드상품에 대한 선호를 비교함으로써 OCIO 시장에서 소규모 기금의 비중이 늘어날 때 발생할 수 있는 시장의 변화를 예측하고자 한다.

이러한 분석을 위해 본 연구에서는 행위자 기반 모형(agent-based model)을 활용한다. 행위자 기반 모형은 이질적인 행위자들의 의사결정을 모형에 모두 반영하기 적절하다. 이 때문에 행위자 기반 모형은 시뮬레이션을 활용한 분석에 적합하다. 본 연구에서 행위자들은 다음의 특성에 대해 상호 이질적이다. 기금은 규모와 품질에 대한 선호에 있어서 상호 이질적이다. 또한, 규모가 클수록 전략적 의사결정에 대한 위임을 낮추기를 선호한다고 가정한다. 운용사는 OCIO 서비스 공급 비용에 대해 상호 이질적이다. 본 연구에서는 두 가지 품질요소를 조

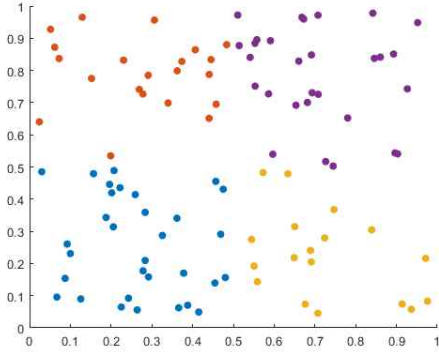
합하여 OCIO 서비스의 품질을 정의하는데, 운용사마다 자신에게 적합한 품질요소가 서로 다르다고 가정한다. 즉, 자신에게 적합하지 않은 품질요소를 높이기 위해서는 높은 비용이 발생한다고 가정한다. Zhang and Brorsen (2009, 2011)은 과점 상황을 행위자 기반 모형으로 분석하는 방법을 제시한다. Boyer, Brorsen, and Zhang (2014)은 이를 활용하여 경매 방식과 공개가격 판매 방식을 비교한다. 본 연구에서는 이와 같은 분석방법을 활용하여 OCIO 시장 분석을 위한 행위자 기반 모형을 설계하고, 시뮬레이션을 통해 기금의 규모와 거래 방식에 대한 선호를 분석한다.

### 3. 모형 설계 및 분석

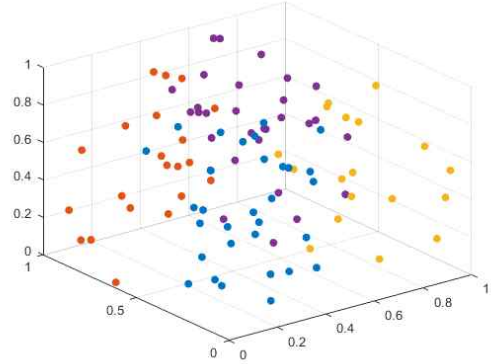
본 장에서는 소규모 기금의 OCIO 선정방식을 분석한다. 소규모 기금은 대규모 기금과 달리 조달청 방식을 활용하여 OCIO를 선정할 수 없다. 류두진, 박대현(2021)은 규모가 작은 기금은 총괄적 관리를 선호한다고 주장하며, 소규모 기금의 총괄적 관리는 다음 두 가지 방식으로 진행될 수 있다고 주장한다. 첫 번째는 작은 기금이 모여 투자풀을 통해 큰 기금을 형성하고, 해당 기금이 경매 방식을 통해 하나의 OCIO를 선정하는 방식이다. 두 번째는 운용사가 제시한 OCIO 펀드상품 가입함으로써 개별 운용사를 중심으로 총괄적 관리가 이루어지도록 하는 것이다. 본 연구에서는 규모가 일정 수준 이하인 기금들이 둘 중 어떤 방식을 선호하는지를 시뮬레이션을 통해 분석하고자 한다.

시뮬레이션에 관한 본 연구의 가정은 다음과 같다. 시장에  $m$ 개의 기금과  $n$ 개의 소규모 기금이 존재하는 상황을 분석한다. 시장에 존재하는 모든 소규모 기금이 OCIO 서비스를 활용하기를 희망한다고 할 때, 소규모 기금은 주변 기금과 협의를 통해 투자풀을 구성하거나 운용사가 제시하는 OCIO 펀드상품에 가입할 수 있다. 그러나 투자풀을 형성하는 과정에서 정보와 비용 등의 제약에 따라 개별 기금은 시장의 모든 기금과 협의할 수 없다. 이를 반영하여 본 연구에서는 개별 기금은 전체 중 일부의 기금들과 협상할 수 있다고 가정한다. 시뮬레이션에서는 서로 협상할 수 있는 기금의 집합이 임의로 배정하는 방식으로 이를 구현한다. 자세한 방법은 다음과 같다. 우선 2차원 평면 위에 각 기금을 임의로 배치한다. 그리고 기금이 배치된 2차원 평면을 임의의 구간으로 나누고, 같은 구간에 놓인 기금들끼리만 투자풀 형성을 논의할 수 있다고 가정한다. <그림1>의 Panel A는 2차원 평면을 4개의 구역으로 나누어 기금을 나눈 것을 보여준다.

<그림1> 협상할 수 있는 기금 임의 배정 방식



Panel A. 개별 기금의 위치



Panel B. 개별 기금의 위치와 선호

협상 가능한 기금의 집합이 배정된 후, 개별 기금은 집합 내의 기금과 투자품을 형성하는 것과 운용사의 펀드상품에 가입하는 것을 비교하여 자신에게 유리한 방식을 선택한다. 기금은 OCIO의 가격과 품질에 따라 계산된 평가점수를 기준으로 의사 결정한다. OCIO 서비스의 품질이 임의의 두 가지 품질로 구분된다고 할 때, 기금은 자신의 선호에 따라 두 가지 요인에 대한 가중치를 부여한다. 이에 따라 기금의 선호를  $\psi \in [0,1]$ 로 정의한다.  $\psi$ 가 0에 가까운 값일수록 첫 번째 품질요인을 선호하고, 1에 가까운 값일수록 두 번째 품질요인을 선호한다고 가정한다. <그림1>의 Panel B는 무작위로 배정된 집합이 개별 기금의 선호와 무관함을 보여 준다. 기금은 OCIO 서비스의 품질에 따라 효용을 얻는다. 품질을 각각  $q_1, q_2 \in [0,1]$ 이라고 할 때, 기금의 효용은 다음 식 (1)과 같다고 정의한다.

$$U(q_1, q_2 | \psi) = \sqrt{\psi \cdot q_1 + (1 - \psi) \cdot q_2} \quad (1)$$

기금은 OCIO 서비스 사용에 대한 대가로 OCIO에게  $p \in [0,1]$ 만큼의 운용보수를 지불한다. 기금은 운용사의 가격과 품질을 바탕으로 다음 식 (2)와 같이 평가점수  $S(p, q_1, q_2 | \psi)$ 를 계산한다.

$$S(p, q_1, q_2 | \psi) = U(q_1, q_2 | \psi) - p \quad (2)$$

투자품이 형성되어 조달청 방식으로 OCIO를 선정할 때, 운용사의 의사결정은 다음과 같다. 운용사는 OCIO로 선정될 경우, 기금의 크기인  $s$ 에 운용보수를 곱한 만큼 다음 식 (3)과 같이 수입  $R(p)$ 를 얻는다. 이때, 개별 기금의 규모가 작다는 것을 고려하여  $s \in [0, 0.1]$ 으로 설정한다.

$$R(p|s) = s \cdot p \quad (3)$$

운용사는 OCIO로 선정될 경우, 공급한 서비스의 품질에 따라 비용이 발생한다. 운용사의 비용  $C(q_1, q_2 | \tau)$ 는 정성적 품질과 정량적 품질, 그리고 자신의 비용 모수  $\tau \in [0,1]$ 에 따라 다음 식 (4)와 같이 결정된다고 가정한다. 기금은 운용사의 비용 모수를 알 수 없으므로, 운용사

의 비용 모수가 0과 1 사이에 균등하게 분포한다고 가정한다.

$$C(q_1, q_2 | \tau) = \frac{1}{2} \{ (1 - \tau) \cdot q_1 + \tau \cdot q_2 \}^2 \quad (4)$$

따라서 운용사는 OCIO로 선정될 경우 다음 식 (5)의 이윤  $\pi(p, q_1, q_2 | \tau)$ 을 얻는다.

$$\pi(p, q_1, q_2 | s, \tau) = R(p | s) - C(q_1, q_2 | \tau) = s \cdot p - \frac{1}{2} \{ (1 - \tau) \cdot q_1 + \tau \cdot q_2 \}^2 \quad (5)$$

운용사는 OCIO로 선정될 경우, 식 (6)과 같은 이윤을 얻지만, 그렇지 못한다면 이윤을 얻지 못한다. 운용사는 자신의 점수가 다른 운용사보다 높은 값일 경우 OCIO로 선정되므로, 운용사의 이윤함수  $\phi(p, q_1, q_2 | s, \tau, \psi)$ 는 다음 식 (7)과 같이 정의할 수 있다. 이때, 운용사  $i$ 의 평가점수는  $S_i = S(p, q_1, q_2)$ 이며,  $S_{-i}$ 는 운용사  $i$ 를 제외한 운용사의 평가점수 중 가장 큰 값을 의미한다. 그리고 평가점수가 동점인 운용사는 존재하지 않는다고 가정한다.

$$\phi(p, q_1, q_2 | s, \tau, \psi) = \begin{cases} s \cdot p - \frac{1}{2} \{ (1 - \tau) \cdot q_1 + \tau \cdot q_2 \}^2, & \text{if } S_i > S_{-i} \\ 0, & \text{if } S_i < S_{-i} \end{cases} \quad (7)$$

운용사는 자신의 기대이윤이 극대화되도록 전략을 수립한다. 따라서 운용사의 목적함수는 식 (8)과 같다.

$$E[\phi(p, q_1, q_n | s, \tau, \psi)] = \Pr[S_i > S_{-i}] \cdot \pi(p, q_1, q_n | s, \tau, \psi) \quad (8)$$

자신이 OCIO로 선정될 가능성은 자신의 전략과 모수에 따라 달라진다. 운용사는 자신의 전략에 따라 주어지는 평가점수가 높을수록 자신이 OCIO로 선정될 가능성이 크다고 판단한다. 이에 따라 본 연구에서는 OCIO로 선정될 확률  $\Pr[S_i > S_{-i}]$ 가 다음 식 (9)와 같다고 가정한다. 본 연구에서는 확률을 계산하는 활성화 함수(activation function)로 시그모이드 함수(sigmoid function)를 사용한다. 개별 운용사는 자신의 평가점수 이외의 요소를 바탕으로 자신이 OCIO로 선정될 확률을 추정할 것이다. 본 연구에서는 개별 운용사의 판단 기준을 모두 고려할 수 없으므로, 평가점수 이외의 요소는 확률변수  $\epsilon$ 으로 반영한다.

$$\Pr[S_i > S_{-i}] = \sigma(S(p, q_1, q_n | \psi) + \epsilon) \quad (9)$$

$$\sigma(x) = \frac{e^x}{e^x + 1} \quad (10)$$

소규모 기금이 투자품을 형성할 경우, 투자품의 규모는 투자품을 형성하는 개별 기금 규모의 합이며, 선호는 개별 기금의 선호를 평균한 값이다. 투자품을 통해 얻을 수 있는 개별 기금의 이익은 투자품을 통해 선정된 OCIO가 제시한 가격과 품질에 의해 결정된다. 기금은 이와 같은 과정에 따라 결정된 OCIO의 가격과 품질을 바탕으로 투자품을 형성했을 때의 평가점

수를 계산한다.

운용사는 자신이 예측한 시장 수요와 평균 선호에 따라 OCIO 펀드의 가격과 품질을 결정한다. 운용사가 예측하는 시장의 평균 선호인  $\psi_M$ 은 0과 1 사이에서 균등하게 분포한다고 가정한다. 그리고 자신의 평가점수가 높을수록 시장의 수요가 늘어난다고 가정한다. 운용사가 예측하는 평균 시장 규모는 다음 식 (11)과 같다. 이때,  $\sigma$ 는 시그모이드 함수를 의미하며, 시그모이드 함수는 식 (10)과 같다.  $\epsilon$ 은 균등분포를 따르는 확률변수이다( $\epsilon \sim U(0,1)$ ).

$$E[D] = \sigma(S(p, q_1, q_2 | \psi_M) + \epsilon) \quad (11)$$

운용사는 식 (11)과 같이 추정된 시장 수요에 따라 식 (12)의 기대이윤을 극대화하는 가격과 품질로 OCIO 펀드상품을 만든다. 개별 운용사의 실제 비용 모수인  $\tau$ 는 0.2부터 1까지 0.2 간격으로 주어진다 가정한다.

$$E[\phi(p, q_1, q_n | \tau)] = E[D] \cdot p - C(q_1, q_2 | \tau) \quad (12)$$

소규모 기금이 OCIO 펀드를 사용하여 기금을 운용할 경우, 기금은 각 운용사의 펀드상품에 대한 평가점수를 각각 계산하고, 가장 높은 평가점수를 가지는 펀드상품을 사용한다. 마지막으로 소규모 기금은 자신이 투자품을 사용했을 때의 평가점수와 펀드상품을 사용했을 때의 평가점수를 비교한다. 개별 기금은 투자품을 사용했을 때의 평가점수가 높으면 투자품 형성에 동의하며, 배정된 그룹의 모든 기금이 동의할 경우, 투자품이 만들어진다.

본 연구에서는 이와 같은 모형을 바탕으로 총 10,000회의 시뮬레이션을 진행한다. 운용사 개수  $m$ 은 5로, 기금의 개수  $n$ 은 100으로 설정하였다. 그리고 개별 기금의 제약에 따라 총 네 가지의 상황을 분석하여 결과를 비교한다. 개별 기금에 주어진 정보와 비용 등의 제약이 적을수록 투자품을 협의할 수 있는 집합의 크기가 커질 것이므로, 제약의 수준에 따라 2차원 평면을 4개, 9개, 16개 구역으로 나누는 경우를 각각 분석한다. 그리고 제약이 가장 심하여 개별 기금은 투자품을 형성하지 않고 모두 운용사의 OCIO 펀드상품에 가입하는 경우를 분석한다. 아래 <표1>은 본 연구의 시뮬레이션 결과를 요약한 것이다. 각 열은 제약 수준에 따른 시뮬레이션 결과를 나타내며, 각 셀은 평균값과 그 표준편차를 보여준다.

<표1> 시뮬레이션 결과

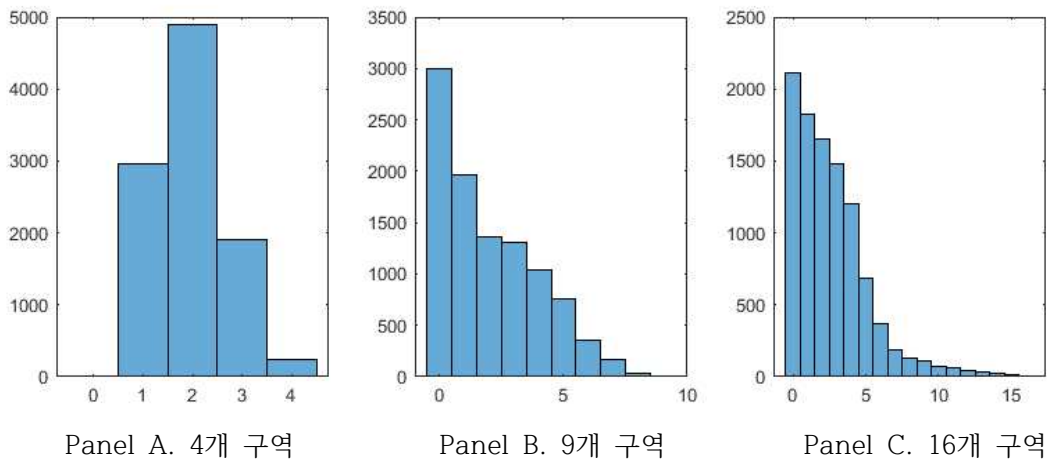
	4개의 집합	9개의 집합	16개의 집합	공개가격시장
투자품 개수	1.9412 (0.7630)	2.0234 (1.9463)	2.6297 (2.5277)	.
투자품 규모	1.1919 (0.2535)	0.5966 (0.1925)	0.2929 (0.1679)	.
평가점수	0.2500 (0.0246)	0.2458 (0.0230)	0.2458 (0.0211)	0.2414 (0.0346)
운용보수	0.4262 (0.0171)	0.4352 (0.0185)	0.4352 (0.0219)	0.4463 (0.0455)
첫 번째 품질요인	0.4748	0.4663	0.4663	0.4725

	(0.0294)	(0.0396)	(0.0523)	(0.0651)
두 번째 품질요인	0.4359	0.4533	0.4533	0.4658
	(0.1982)	(0.0436)	(0.0414)	(0.0625)

<표1>에서 평가점수의 평균이 가장 높은 경우는 제약이 가장 낮은 수준인 4개의 집합을 만드는 경우이다. 운용보수의 평균 역시 4개의 집합을 만드는 경우가 가장 낮게 나타난다. 이는 4개의 집합을 구성하는 경우 투자폴의 규모가 가장 크게 나타나기 때문에 운용사가 경매 과정에서 상호 경쟁하기 때문에 나타난 결과로 보인다. 반면, 정보의 제약이 가장 낮은 경우에는 평가점수의 평균은 가장 높고 운용보수의 평균 역시 가장 낮게 나타난다. 한편, 9개의 집합과 16개의 집합은 표준편차는 다르지만, 평가점수, 운용보수, 품질요인의 평균값이 같게 나타난다. 이러한 결과는 소규모 기금의 제약이 낮아 큰 투자폴이 만들어지게 된다면 기금에 유리한 결과가 나올 수 있다는 것을 시사한다.

<그림2>는 제약에 따라 투자폴이 형성되는 개수를 정리한 것이다.

<그림2> 제약에 따른 투자폴의 개수



<그림2>의 Panel A, B, C는 각각 기금을 4개, 9개, 16개의 집합으로 나누는 경우를 보여준다. 개별 기금의 제약이 가장 낮은 Panel A에서는 투자폴이 나타나지 않는 경우가 거의 없는 반면, 제약이 상대적으로 높은 Panel B와 Panel C에서는 투자폴이 나타나지 않는 경우가 20% 이상을 차지한다. 다만, Panel B에서 투자폴이 0개인 빈도가 Panel C의 경우보다 높다는 점에서 제약이 높을수록 투자폴이 나타나지 않는 경우가 일관적으로 많이 나타나는 것은 아님을 확인할 수 있다. 이는 개별 기금이 협의할 수 있는 집합이 줄어들수록 협상이 성사되어 투자폴이 만들어질 가능성이 커진다는 점이 반영된 것으로 보인다.

#### 4. 정책 함의

본 연구의 분석에서 소규모 기금의 정보 제약이 낮아 큰 규모의 투자폴을 형성할 수 있게 되면 큰 효용을 얻을 수 있다는 것을 확인하였다. 또한, 투자폴을 구성하는 경우가 그렇지 않



은 경우보다 소규모 기금의 평균적인 효용을 높여준다는 것도 확인하였다. 이러한 결과가 나타난 이유로 규모가 큰 기금이 갖는 협상력이 있을 것이다. 규모가 큰 기금일수록 경매를 거치는 과정에서 운용사 간의 경쟁이 치열해져 기금에게 유리한 결과가 나오게 될 가능성이 크다. 또한, 운용사가 제시하는 OCIO 펀드는 운용사에게 유리하도록 설계되었을 가능성이 있으므로 이를 활용하는 소규모 기금은 어느 정도 손해를 감수하게 된다는 점도 위와 같은 결론이 나온 이유일 것으로 보인다. 이러한 본 연구의 결과는 Wang(1993)의 분석에서 경매가 공개가 격시장보다 유리하다는 결과와 일치한다. 따라서 소규모 기금이 OCIO 서비스를 효율적으로 사용하기 위해서는 투자풀을 통해 기금의 규모를 늘려 협상력을 확보할 필요가 있다. 이를 위해서는 소규모 기금이 투자풀을 구성하기 용이하도록 만들어주는 것이 중요하다는 것을 의미한다. 이를 위한 방법으로는 다음의 두 가지를 검토해볼 수 있다.

첫 번째는 특정 주체가 주도하여 투자풀을 구성하는 것이다. 금융위원회가 주도하는 민간 연기금 투자풀 제도가 이에 해당한다. 또한, 도입이 예정된 중소기업 퇴직연금 기금제도 역시 이에 해당한다고 볼 수 있다. 중소기업 퇴직연금 기금제도는 근로복지공단에서 운영위원회를 설치하고 중소기업으로부터 적립금을 모아 기금을 조성하고 이를 운용하는 방식이다. 중소기업 퇴직연금 기금제도를 설정하려는 사용자는 근로자 대표의 동의 혹은 의견을 들어 근로복지공단과 계약을 체결할 수 있다. 근로복지공단과 계약을 체결한 사업자는 매년 1회 이상 정기적으로 가입자 연간 임금총액의 일부를 가입자 계정에 내야 한다. 이는 근로복지공단이 주도하여 중소기업 퇴직연금의 투자풀을 만드는 것과 같다. 그러나 이처럼 하나의 투자풀로 여러 기금에 대한 OCIO 서비스를 제공하면, 위험성향, 유동성 특성, 목표수익률 등에 관한 개별 기금의 선호를 충족하지 못한다는 한계를 갖는다. 반면, 개별 운용사가 펀드상품의 형태로 기금을 총괄 운용할 경우, OCIO 상품의 다양성이 확보된다는 장점이 있다. 운용사가 여러 유형의 OCIO 펀드상품을 제공함으로써 기금이 자신의 목적에 맞게 OCIO 서비스를 활용하도록 할 수 있다. 이를테면 위험에 관한 선호를 기준으로 안정형, 위험중립형, 수익추구형과 같이 다양한 기금의 특성에 비교적 부합하는 다수의 상품을 제공할 경우, 개별 기금은 자신의 특성에 맞게 OCIO 서비스를 받으면서 총괄적 운용을 통한 효율성을 확보할 수 있다. 이에 대한 대안으로 소규모 기금이 투자풀을 주체적으로 만들 수 있도록 정보 교류를 원활하게 하는 정책을 생각할 수 있다. 정부가 일종의 플랫폼 형태로 개별 기금의 운용 목표 등을 정리하여 제시하고 그 안에서 개별 기금들이 자발적으로 투자풀을 형성할 수 있도록 한다면 개별 기금의 선호를 적절하게 반영하는 투자풀이 생길수록 유도할 수 있을 것으로 보인다.

## 5. 결론

본 연구는 소규모 기금의 OCIO 선정방식을 행위자 기반 모형으로 분석한다. 중소기업 기금형 퇴직연금 제도가 도입됨에 따라 소규모 기금이 OCIO 서비스를 활용하는 방식에 대한 논의의 필요성이 증가하고 있다. 소규모 기금은 대규모 기금과 달리 조달경매 방식으로 OCIO를 선정하기 어려우므로 투자풀을 형성하거나 운용사의 OCIO 펀드상품을 활용하는 방법을 선택할 수 있다. 본 연구에서는 소규모 기금이 투자풀을 형성할 때 발생하는 정보와 비용에 차이를 두어 행위자 기반 모형을 구성하고, 소규모 기금이 더 높은 효용을 얻는 시장 형태를 탐색한다. 본 연구에서는 투자풀 형성을 위한 기금 간 협의에서 발생하는 제약의 수준에 따라 네 가지 시나리오를 비교 분석한다. 분석결과, 소규모 기금이 투자풀 구성에서 제약이 적어 큰 규모의 투자풀이 만들어질 수 있을 때, 시장 전체의 효용이 증가하는 것을 확인할 수 있다.

따라서 소규모 기금이 OCIO 서비스를 활발하게 만들기 위해서는 소규모 기금이 서로 정보를 교류하여 투자풀을 형성할 수 있도록 플랫폼을 구성하는 것이 바람직하다.

본 연구는 대형기금에 대한 분석을 주로 다룬 기존 연구와 달리, 시장에 새로 진입할 것으로 보이는 소규모 기금의 의사결정을 중점적으로 분석했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 소규모 기금의 의사결정에 초점을 맞췄다는 점에서 시장 전체의 관계를 유기적으로 검토하지 못했다는 한계를 갖는다. 또한, OCIO 서비스가 갖는 특징 중에서 지배구조와 관련된 논의를 충분히 반영하지 못한다. 따라서 이를 고려한 후속 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- 김지홍, 류두진, “퇴직연금 시장과 외부위탁운용관리(OCIO) 공급자 사업모형에 관한 정책연구,” 금융공학연구, 제 19권 제 4호 (2020), pp. 139-170.
- 류두진, 박대현, “OCIO의 대리인 문제,” 금융연구, 제 34권 제 3호 (2020), pp. 33-60.
- 류두진, 박대현, “OCIO 시장에서의 경쟁: 게임이론의 응용,” 한국증권학회지, 게재합격.
- 윤선중, 이상기, “외주 CIO 의 보수체계와 운용효율성에 대한 연구,” 선물연구, 제 27권 제 3호 (2019), pp. 275-296.
- 신중철, 박래수, 정재만, “OCIO 사업발전을 위한 핵심요인에 관한 연구: OCIO 서비스에 대한 인식을 중심으로,” 선물연구, 제 28권 제 1호 (2020), pp. 103-134.
- 신준호, 이동엽, “위탁자산운용의 성과평가 기간과 대리인 문제,” 선물연구, 제 28권 제 1호 (2020), pp. 135-157.
- Boyer, C. N., B. W. Brorsen, and T. Zhang, (2014). Common-value auction versus posted-price selling: an agent-based model approach. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 9(1), pp. 129-149.
- Wang, R. (1993). Auctions versus posted-price selling. *American Economic Review*, 83(4), pp. 838-851.
- Zhang, T., and B. W. Brorsen, (2009). Particle swarm optimization algorithm for agent-based artificial markets. *Computational Economics*, 34(4), pp. 399-417.
- Zhang, T., and B. W. Brorsen, (2011). Oligopoly firms with quantity-price strategic decisions. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 6(2), pp. 157-170.