

# OCIO는 자산배분 성과에서 우월한가? (Is OCIO superior in asset allocation performance?)

송인욱 (한국편드평가)  
김세완 (이화여자대학교)  
강명주 (서울시립대학교)

## < 요약 >

본 연구는 우리나라 OCIO의 자산배분 역할을 실증적으로 분석하였다. 실증분석에서는 2012년부터 2020년까지 기획재정부 기금운용평가를 받은 35개 기금들의 자료를 이용하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, OCIO를 도입한 기금들은 자산배분에 따른 운용성과 개선효과가 있는 것으로 나타났다. 둘째, 기금의 허용위험도가 낮을수록 OCIO 도입에 대한 개선효과가 향상되는 것으로 나타났다. 셋째, OCIO 도입이 기금의 자산운용집행(기술적 운용역량) 역할을 향상시키는 것으로 나타났다. 본 연구에서 활용한 연구방법론이 이론적 선행연구에 기반하지 않고, 실무적으로 활용되는 방식이라는 점에서 방법론의 한계는 존재한다. 하지만 OCIO의 역할을 명확히 분석해야할 필요성과 주제의 시의성을 고려한다면 연구로써 충분한 가치를 가지며, 향후 OCIO 도입을 고려 중인 자금주체들에게 유의미한 정보를 제공할 수 있으리라 기대한다.

핵심 단어 : OCIO, 자산배분, 랜덤포트폴리오, 기금운용평가, 운용성과  
JEL 분류기호 : G10, G30

## I. 서론

OCIO는 자산운용을 포괄적으로 외부에 위탁하는 운용체계이다. 기존 위탁운용 방식과 비교하면 위탁운용기관에 전략적 의사결정 권한을 대폭 확대한 위탁운용 방식이라고 정의할 수 있다. 우리나라 OCIO 시장은 지난 2001년 연기금투자폴로 시작해 현재 100조원에 달하는 시장으로 성장하였다. 하지만 전체 운용자산의 80% 이상이 주택도시기금과 고용보험기금, 산재보험기금, 연기금투자폴 등 대형 4개 공적기금에 집중된 상황이다. 하지만 최근 들어 OCIO의 시장 범위가 대규모 공적기금과 공공기관 중심에서 민간기업과 대학기금 등으로 넓어지고 있다. 전체자산을 위탁하는 전통적 방식의 OCIO 뿐 아니라 특정 자산군에 한정하여 전략적 의사결정 권한을 부여한 자산군별 OCIO도 예금보험기금, 건설공제조합, 건강보험공단 등에서 도입하였으며, 서울대발전기금, 이화여대, 성균관대 등 비교적 보수적인 대학기금들도 OCIO 도입하였다. 이와 같이 공적부분과 사적부분에서 모두에서 OCIO(Outsourced Chief Investment Officer)에 대한 관심이 커지고 있다. 이에 증권사들과 자산운용사들은 조직 개편을 통하여 OCIO시장에 대응하고 있다. 이러한 OCIO시장의 확장은 단기간의 추세로 끝날 것이 아니라 우리나라 자산운용 시장의 구조를 바꿀 수 있는 장기 추세라고 할 수 있다. 그 근본적인 이유는 연기금 시장의 성장에 비하여 이들 자산의 운용을 책임 질 수 있는 인력은 한정되어 있기 때문이다. 따라서 연기금관리의 최종관리자 입장에서는 전문인력 부족문제를 해결할 수 있는 현실적인 대안이 OCIO라 할 수 있겠다.

미국과 같은 자산운용 선진국의 경우에서도 2008년 글로벌 금융위기 이후로 대형 연금들의 자산운용사, 투자자문사, 투자은행을 통한 중심으로 OCIO 수요가 증가하면서 시장이 확대되고 있다.<sup>1)</sup> 우리나라의 경우는 2021년 현재 공적기금, 공공기관, 대학기금 등이 약 200조원의 OCIO 시장을 형성하고 있으며, 앞으로 퇴직연금의 규모 증가와 더불어 OCIO시장이 더욱 증가할 것으로 기대된다.

하지만 OCIO시장의 성장과 향후 성장 기대치와 달리 OCIO를 통한 자산운용이 기존의 위탁운용에 비하여 우위를 보이는지에 대한 연구가 미흡한 실정이다. OCIO와 관련된 연구는 OCIO 시장구조에 대한 연구(박대현·류두진, 2021; 류두진·박대현 2020; 박대현·류두진, 2022; 김지홍·류두진, 2020; 신중철 외, 2020)가 주를 이루고

1) Fact Book, Investment Company Institute, 2020년

있고, OCIO 도입에 따른 효익을 분석한 연구는 미미한 상태이다. 특히, 자산운용 성과의 대부분을 차지하는 전략적 자산배분에 대한 OCIO의 역량은 연구가 전무한 상태라 해도 무방하다. OCIO 제도 도입에 따른 가장 주요한 변화가 기존 위탁운용 방식 대비 자산운용 성과에 가장 중요한 영향을 미치는 계획단계까지 그 역할을 확대했다는 것인 점을 고려한다면, OCIO가 계획단계에서 전문성을 발휘하고 있는지를 확인하는 것은 반드시 검토해 봐야 할 요인이다.

이에 본 연구에서는 OCIO 자산배분 역량의 부분적인 우월성을 실증적으로 발견하고 있다. 본 연구의 실증분석 결과에 따르면 OCIO를 도입함에 따라 기금의 자산배분에 따른 수익률과 샤프비율, 그리고 랜덤포트폴리오를 활용한 기금 내 %점수에 일관되게 유의한 양(+)의 효과를 주고 있다. OCIO도입이 기금운용의 사전 ‘계획’의 개선면에서 우월함을 고려할 때 포트폴리오 운영 전략의 중요성을 확인해 주는 결과라 할 수 있다. 이에 본 연구는 OCIO의 자산배분 역량을 확인하다는 점에서 정책적·실무적 시사점이 매우 높다고 하겠다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 OCIO와 자산배분에 대한 국내외 선행연구에 대하여 정리하고 본 연구와의 관계와 의미를 설명한다. 3장에서는 실증분석에서 사용된 자료들과 통계적 특징에 대하여 정리한다. 4장에서는 OCIO 도입 실증분석의 결과와 그 금융 경제적 의미를 설명한다. 5장에서는 본 연구의 의미와 향후 연구 방향에 대하여 논의한다.

## II. 선행연구

### 2.1. OCIO제도에 대한 연구

국내에서 연기금을 주제로 다룬 논문은 다양하게 진행되어 왔으며, 최근 들어 국내 공적기금에서의 OCIO운용에 관한 연구는 현황 분석과 발생가능한 문제점을 주제로 진행되어 왔다. 남재우(2019)는 국내외 OCIO시장의 현황 및 특징을 분석하고, 대표적인 글로벌 OCIO운용사의 사업구조 및 고객서비스, 수수료 체계 등을 통하여 국내시장의 비효율성 및 구조적 문제점을 진단하였고, 남재우(2020)는 한국형 OCIO의 전략적 의사결정이 비전문가적인 위탁자에게 있고, OCIO는 자문의 형식으로 보조하는 수준에 머무를 것이 아니라, 앞으로는 OCIO의 역할과 책임이 보다 강조될

것으로 전망하였다.

윤선중, 이상기(2019)는 연기금 OCIO 선정 및 운용 과정에서 발생하는 문제점 중에서 운용보수구조에 의해 발생하는 문제를 이론적으로 고찰하고, 바람직한 운용보수구조를 제안하였다. 류두진, 박대현(2020)은 OCIO의 계약기간과 기금의 전문성을 중심으로 대리인 문제를 분석하였으며, 국내 OCIO의 경우 계약기간이 길수록, 기금의 전문성이 낮을수록 대리인 문제를 일으킬 가능성이 커질 수 있어 이를 개선하기 위한 방안을 제시하였다. 김지홍, 류두진(2020)은 OCIO 서비스 공급자 측면에서 OCIO 사업모형을 해외사례를 분석하고, 국내 퇴직연금 시장에는 OCIO 금융투자회사, OCIO 전문회사, OCIO 컨설팅회사 등의 사업모형 도입가능성을 제시하였다. 신중철, 박래수, 정재만(2020)은 기관투자자와 잠재적 OCIO서비스 사업자를 대상으로 향후 OCIO 사업의 발전을 위해 필요한 요인들에 대한 인식을 조사하였으며, 국내의 경우 수익률제고를 중요한 목표로 인식하였으나 해외의 경우 리스크관리와 내부자원 부족 해결을 목표로 두는 등의 차이를 확인하였다.

김준범, 김범, 정재만(2020)은 국내연기금의 지배구조, 특히 연기금에 설치된 기금운용위원회와 자산운용위원회의 특성이 자산운용성과에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구가 OCIO의 자산배분 역량과 기금운용성과와의 관계를 분석하였고 자산배분은 기금의 위원회에서 결정되기 때문에 위원회에서의 OCIO의 권한과 역할에 대해 검토해보았다.

### 2.2. 자산배분에 대한 연구

자산운용 프로세스는 “계획→실행→모니터링→피드백”의 단계로 구성되어 있으며, 이 중 계획단계의 전략적 자산배분이 전체 성과의 90% 이상을 설명하는 가장 큰 요인으로 알려져 있다. 이에 자산배분에 대한 이론적, 실무적 관심은 매우 높으며, 자산배분방법도 마코위츠(Markowitz)의 평균-분산모형을 기반으로 지속적으로 발전하고 있다. 전통적인 자산배분방법은 향후 기대되는 자산군별 위험과 수익을 추정하여 자산을 배분하는 방법이다. 대표적으로 마코위츠의 평균-분산모형이 있으며, 이를 보완한 블랙리터만모형(Black-Litterman Model, Black and Litterman 1992; He and Litterman 1999; Satchell and Scowcroft 2000)과 재표본추출법(Resampling Model, Michaud 1998)이 실무적으로 많이 활용된다. 하지만 향후 시장상황을 정확히 예측한다는 것은 불가능하기 때문에, 최근 자산배분의 방향은 수익률 예측을 통한

수익률 극대화 방향이 아닌, 안정적이고 꾸준한 성과달성 또는 자산운용 목표에 초점이 맞추어지고 있다. 예측가능성이 낮은 수익률 보다는 자산군의 특성이라 할 수 있는 위험에 초점을 맞춘 방법론도 실무적으로 활용도가 높다(Risk-Budgeting, Risk-Parity 등). 이와 더불어 부채를 고려한 ALM(Asset Liabilities Management)기반의 자산배분방법(ALM Base Asset Allocation, Liability Driven Investment(LDI), Surplus Risk Base Asset Allocation 등)도 연기금 및 퇴직연금 중심으로 활발하게 논의되고 있다(김용기 외 2016; 이수진 외 2018).

자산배분 방법론에 대한 연구 외 자산군별 파라미터(기대수익률, 기대위험)를 정확히 추정하기 위한 연구도 활발히 수행되었다. 기대수익률 측면에서 살펴보면, 자산군별 수익률이 평균에 수렴한다는 가정에 기반한 방식(James and Stein 1961)을 시작으로 자본자산가격결정모형(CAPM)으로 확장되었다.(Sharpe 1964; Lintner 1965; Mossin 1965) 이후 차익거래 가격결정모형(APT, Ross 1976), 균형기대수익률(Fisher 1975), 내제수익률(Black and Litterman 1990, 1992) 등 다양한 방법들이 연구되어 왔다. 다음으로 위험지표 측면에서는 전통적인 표준편차 외에 VaR(Value at Risk, Mausser and Rosen 1998; Campbell et al. 2001; Artzner et al. 1999), CVaR(Conditional VaR, Rockafellar and Uryasev 2000), LPM(Lower Partial Moment, Fishburn 1977), Shortfall Risk(Leibowitz and Henriksson 1989; Leibowitz and Langatieg 1989; Leibowitz and Kogelman 1991; 오세경·이정우 2015) 등이 검토되었다.

### 2.3. 시사점

자산배분과 관련된 계량적인 측면들은 다양한 선행연구들이 존재하는 반면, 자산배분 수행 주체별 역량을 분석한 선행연구는 현재까지 매우 미미하다. 이는 의사결정 프로세스 내 다양한 내생변수들과 정성적인 판단요인을 고려하는데 어려움이 있고, 자산배분 역량이라는 것이 결과론적인 접근법이라는 한계점 때문이라 판단된다. 이에 본 연구도 자산배분 연구가 가지는 한계점을 명확히 인식하고 있다. 하지만 이러한 한계점에도 불구하고 변화하는 자산운용 시장에서 OCIO의 역량을 명확히 분석해야 한다는 중요성과 시의성을 감안하여, 랜덤포트폴리오라는 개념을 활용하여 OCIO의 자산배분 역량을 측정해 보고자 한다. 이를 통해 OCIO 제도 도입의 타당성과 시장 확대에 기여할 수 있으리라 기대한다.

## III. 연구자료 및 방법

### 3.1. 국내 OCIO 도입 현황

〈표 1〉 기금현황 및 OCIO 도입기금

구분		'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
Panel A) 기금 전체												
계정성	금액	4	3	3	2	4	3	7	9	16	10	8
	비중	1.1	0.8	0.6	0.3	0.7	0.4	1.2	1.3	2.1	1.3	0.9
금융성	금액	16	16	18	19	19	19	19	21	20	21	25
	비중	4.6	4.1	4.1	4.0	3.6	3.4	3.0	3.0	2.5	2.7	2.8
사업성	금액	13	18	18	24	30	41	51	54	52	52	51
	비중	3.7	4.6	4.3	5.0	5.6	7.1	8.0	7.6	6.7	6.6	5.7
사회보험성	금액	315	357	384	427	471	512	560	617	691	703	799
	비중	90.6	90.4	90.9	90.6	90.1	89.1	87.9	88.1	88.7	89.5	90.5
기금 총액	금액	347	395	423	471	523	575	637	700	779	786	884
Panel B) OCIO 도입 기금												
장고기금	금액	0.9	1.3	2.0	3.1	4.2	6.0	8.1	9.5	10.2	10.5	11.6
임채기금	금액	1.7	2.0	3.0	4.7	6.4	7.4	7.2	6.8	7.9	8.3	7.2
고용기금	금액	5.8	4.3	5.1	5.6	6.7	7.8	9.6	10.6	10.5	8.6	6.8
방폐기금	금액	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	0.7	1.3	1.6	2.0	2.6	2.9
산재기금	금액	5.7	5.7	7.1	7.8	9.0	10.6	13.3	15.8	17.7	19.6	21.0
주택기금	금액	0.63	10.9	9.7	15.9	21.5	31.9	40.8	42.1	40.2	38.4	38.0
OCIO 총액	금액	20.5	24.5	27.2	37.5	48.4	64.4	80.3	86.3	88.5	88.0	87.5
전체 내 비중	비중	5.2	5.3	5.3	6.3	7.2	8.9	10.2	10.0	9.0	8.8	7.8

※ 출처: 기획재정부 / 단위: 금액은 조원이며, 비중은 %임

〈표 1〉은 2010년부터 2020년까지 연도별로 전체 기금과 OCIO 도입 기금의 규모 추이를 보여주고 있다. 기금은 정부분류기준에 따라 계정성, 금융성, 사업성, 사회보험성으로 분류된다. 기금 총액은 2010년 약 34조원에서 매년 10% 이상씩 규모가 증가하여 10년 후인 2020년에는 약 1.5배 증가한 883조원까지 증가하였다. 이는 국민연금기금을 중심으로 한 사회보험성 기금의 성장에 따른 것으로 사회보험성기금은 전체 기금의 대부분인 90%를 차지하고 있다. 금융성기금은 지난 10년간 약 60% 가량 증가하였으며, 정부의 사회적 기능 강화에 따라 목적사업을 이행하는 사업상기금의 규모는 '10년 13조원에서 '20년 51조원까지 약 4배 가량 증가하였다.

우리나라에서 OCIO제도가 최초 도입된 것은 기획재정부 산하의 연기금투자자물 제

도이며, 도입배경은 62개 기금에 대한 1999회계연도 기금운용평가 결과 기금의 자산관리부문에서 문제점<sup>2)</sup>이 크게 지적되면서, 제 2차 기금정책심의회('01.8.23)에서 「연기금투자폴」 제도 도입을 결정하였다. 도입 이후, 연기금투자폴은 제도에 참여하는 기금들의 투자목적이나 운용행태가 각각 상이한데, 하나의 풀(pool)로 운용되어져 특정 투자자의 니즈를 반영하는데는 한계를 보였다. 이에 대형연기금들을 중심으로 자신만의 운용체계를 갖추고자 하는 니즈가 생겼고, 그 결과 기금별로 별도의 OCIO가 도입되었다. 기금별 별도의 OCIO제도를 도입한 기금은 최초도입 시기는 기금마다 차이를 보이지만 6개 기금으로, 고용보험기금(이하 고용기금), 방사성폐기물관리기금(이하 방폐기금), 산업재해보상보험 및 예방기금(이하 산재기금), 장애인 고용촉진 및 직업재활기금(이하 장고기금), 주택도시기금(이하 주택기금), 임금채권보장기금(이하 임채기금)이다. 해당 기금들의 운용규모 총액은 2020년기준 87조 규모로 전체 기금 중 약 8%비중을 보이고 있다.

기금별 OCIO 체계를 처음 도입한 기금은 고용노동부 산하의 기금으로 2013년 고용기금이 증권사를, 산재기금이 자산운용사를 OCIO로 선정하여 기금전체를 위탁하여 운용 중이다. 또한 주택기금은 2~5개의 주간사를 통한 랩운용구조를 개편하여 2014년도에 증권사와 자산운용사 하나씩을 선정하여 OCIO운용제도를 채택하였다. 이후 2018년도 방폐기금, 2019년도에는 공익법인으로는 최초로 서울대발전기금이 OCIO위탁운용을 도입했고, 2020년도 성과보상기금, 2021년도에는 장고기금과 임채기금<sup>3)</sup>, 2022년 중소기업퇴직연금제도와 강원랜드, 예금보험기금에서 OCIO운용을 도입하였다. 기금형 퇴직연금제도가 본격적으로 시행되면서 그 규모가 점점 확대될 것으로 예상되어 OCIO의 역할이 더욱 확대될 것으로 기대감을 모으고 있다.

### 3.2. 연구의 자료

본 연구는 2012년부터 2020년 중 기금운용평가를 받은 기금들을 대상으로 한다. 기금운용평가는 국가재정법 제 82조<sup>4)</sup>에 따라 기금운용의 투명성과 효율성을 제고하

2) 지적사항은 기금의 자산운용정책이 부재하고 자산운용 담당인력의 전문성이 결여되었고, 모든 기금이 과도하게 많은 운용자금을 정기예금 단기로 운용하고 있으며, 자산운용 시 위험·수익률 분석이 미흡하고 전문성 결여로 채권·주식 등 직접투자가 부족한 점 등 이었다.

3) 대체투자자산군의 운용 및 관리 부분에 대한 OCIO체계 도입

고 기금 정책 수립 및 제도개선에 기여하기 위해 2000년부터 시작하였다. <표 2>에서 보는 바와 같이, 기금의 수는 연간 60개 이상이며, 그 중 기금평가를 받은 기금은 35개 내외이다.<sup>5)</sup>

<표 2> 분석 대상

연도	대상	평가	규모			유형			관리방식	
			대형	중형	소형	금융성	사업성	사회보형성	직접관리	위탁관리
2012	63	36	11	17	8	8	24	4	23	13
2013	63	43	11	16	16	9	29	5	34	9
2014	63	36	10	17	9	7	25	4	22	14
2015	62	43	11	17	15	8	30	5	33	10
2016	64	37	10	18	9	7	26	4	22	15
2017	67	45	10	18	17	8	32	5	33	12
2018	67	38	10	18	10	7	27	4	22	16
2019	67	44	12	16	16	7	32	5	31	13
2020	68	42	13	19	10	7	29	6	25	17
표본	584	364	98	156	110	68	254	42	245	119

본 연구는 OCIO 도입여부가 연기금의 자산배분 성과에 미치는 영향을 분석하는데 목적이 있으므로, 주요 기금이 OCIO체계를 검토·도입한 시기인 2012년부터 분석하였다. 본 연구의 분석대상이 중장기자산에 대한 자산배분 역량이므로 전체자산 중 중장기 자산의 비중이 20% 이상인 연기금으로 한정하였으며, 중장기 자산 내 확정금리형 비중이 50% 이상인 연기금은 제외하였다. 또한, 소형기금의 경우 규모에 따른 자산배분의 제약이 존재하므로 1,000억원 미만인 기금은 제외하였으며, 국내주식, 해외주식, 대체자산 등의 위험자산에 대한 투자 비중이 없는 기금 또한 제외하였다. 기금평가는 연도별로 수행되기 때문에 기금과 연도로 횡단면(cross-sectional) 데이터를 결합(Pooled)한 형태로 분석하였으며, 제약을 반영한 결과 분석대상이 된 기금의 수는 30개이며, 전체 표본 수는 137개이다. 30개의 기금 중에서, OCIO제도를

4) 제82조(기금운용의 평가) ①매년 전체 기금의 3분의 1 이상에 대해 조사·평가, ②조사·평가 및 기금제도에 대한 자문 등을 위해 기금운용평가단 운영 가능, ③평가결과를 국무회의 보고 후 5월말까지 국가결산보고서와 함께 국회제출

5) 매년 평가대상인 기금 중 실제 평가를 받은 기금을 규모, 유형, 관리방식의 3가지 기준에 따라 분류하였다. 규모는 대형(연 평균 100조원 미만 1조원 이상) 및 중소형(연평균 1조원 미만) 기금으로 구분한다. 유형은 정부분류 상 재정성, 금융성, 사업성, 사회보형성으로 나뉘며, 관리방식은 직접관리와 위탁관리로 나뉜다. 직접관리는 정부부처가 기금을 관리하는 경우이며, 위탁관리는 공공기관에 위탁하여 관리하는 경우를 의미하며 연기금에 대한 정부 개입의 정도를 가늠하는 기준이 된다.

도입한 기금은 6개이나, 앞서 설명한 바와 같이 '21년에 대체자산군에만 OCIO를 도입한 참고기금과 임채기금은 OCIO에서 제외하였다. 이에 OCIO 도입기금은 고용기금, 산재기금, 방폐기금, 주택기금 4개이며, 분석기간동안 표본 수는 총 22개이다.

연구를 위한 연기금의 정보는 기획재정부의 열린재정 사이트<sup>6)</sup>에서 수집하였으며, 기금평가결과는 매년 기획재정부 홈페이지에서 공시하는 기금평가결과 보고서, 기금별 자산배분과 허용위험한도는 기금별로 공시하는 자산운용지침(IPS)에서 수집하였다.

### 3.3. 연구방법

본 연구는 OCIO 도입 여부가 연기금의 자산배분 성과에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 이를 위해 기금별 운용성과가 아닌 자산배분 성과를 측정하여야 한다. 자산배분 성과는 성과요인방법론 상 전략적 자산배분효과를 의미하며, 기획재정부 “자산운용지침 작성 가이드라인”에서는 이를 자산배분 비중과 벤치마크의 가중평균으로 정의하고 있다. 자산배분 비중은 자산운용지침(IPS)에서 수집이 가능하나, 벤치마크는 기금별로 상이하다. 본 연구는 다수의 연기금을 분석대상으로 하기 때문에 자산군별로 대표적인 벤치마크를 설정하여 연구에 반영하였다. 국내주식은 KOSPI, 국내채권은 KIS종합채권지수, 해외주식은 MSCI All Country World Index(ACWI) 그리고 해외채권은 Barclays Global Aggregate Index(BGAI)로 정의한다. 해외자산에 대한 환적책은 해외주식은 환오픈(unhedged), 해외채권은 환헤지(hedged) 지수를 적용하며, 대체투자는 여환영·송인욱(2021)에서 제안한 공사모 대체투자 펀드지수를 사용한다.

운용성과(전략적 자산배분효과)는 자산배분을 통한 수익률 계산이라는데 의미는 있지만, 상대적으로 OCIO가 자산배분 역량이 있는지를 평가하는 지표로는 한계가 있다. 이를 위해 랜덤포트폴리오(random portfolio)라는 개념을 활용하였다. 연기금의 자산배분안이 무작위로 추출된 10,000개의 랜덤포트폴리오 내 상대적인 위치를 확인함으로써 자산배분 성과를 측정한다. 예를 들어, '21년 A기금이 연간 자산운용계획을 수립하였다면, '21년말 자산군별 벤치마크 수익률과 연간 자산배분비중을 가중평균하여 A기금의 자산배분에 따른 수익률을 측정한다. 이와 함께 10,000개의 랜덤포트폴리오를 추출하고, 각 포트폴리오의 비중에 '21년 연간 벤치마크 수익률을 가

중평균하여 랜덤포트폴리오 연간 수익률을 측정한다. A기금의 자산배분에 따른 수익률이 10,000개의 랜덤포트폴리오 내 %순위를 계산하여, 이를 연기금의 자산배분 성과로 정의한다. 자산배분 성과는 앞서 밝힌 단순수익률 외에 표준편차, 샤프비율도 측정한다. 이 때, 표준편차는 측정연도의 12개월 월간수익률의 표준편차로 하며, 샤프비율 계산 시 무위험수익률은 통안채(1년)으로 한다.

<표 3> 기금별 허용위험한도

허용위험한도	최대 위험자산 비중	대상 기금
Shortfall Risk (1년, 원금) ≤ 1%	5% 이하	농림수산업자신용보증기금, 산업기반신용보증기금, 신용보증기금, 언론진흥기금, 주택금융신용보증기금, 지역신문발전기금
Shortfall Risk (1년, 원금) ≤ 5%	10% 이하	국유재산관리기금, 농지관리기금, 문화예술진흥기금, 방사성폐기물관리기금, 복권기금, 수산발전기금, 주택도시기금
Shortfall Risk (1년, 원금) ≤ 10%	20% 이하	군인연금기금, 농산물가격안정기금, 무역보험기금
Shortfall Risk (5년, CPI) ≤ 15%	60% 이하	국민연금기금, 공무원연금기금, 고용보험기금, 산업재해보상보험및예방기금, 임금채권보장기금, 사립학교교직원연금

<표 3>에서는 기금별로 허용위험한도를 보여주고 있다. 연기금마다 위험계약이 상이하나, 기금의 분류에 따라 사회보험성/금융성/사업성별로 허용위험한도의 수준은 비슷한 모습을 보인다. 사회보험성기금의 경우, 상대적으로 위험허용한도가 높으며, 일반적으로 5년 누적수익률이 소비자물가지수(CPI) 이하로 하락할 확률을 15% 정도로 통제한다(Shortfall Risk(5년,CPI)≤15%). 반면, 금융성기금의 경우, 위험자산 투자가 극도로 제한되어 있다. 이에 1년 누적수익률이 원금이하로 하락할 확률을 1% 정도로 통제하는 경우도 다반수이다(Shortfall Risk(1년,원금)≤1%). 사업성기금의 경우, 일반적으로 사회보험성과 금융성기금의 중간정도의 위험도를 가지며, 여유자금의 규모나 투자자산 다각화 정도에 따라 상이한 위험량을 보인다.

이렇게 다양한 위험성향을 보이는 연기금을 동일한 랜덤포트폴리오로 비교평가하게 되면, 자산배분 역량과 무관하게 위험성향에 따라 자산배분 역량이 평가된다는 문제가 있다. 이에 랜덤포트폴리오 생성 시, 계약을 반영하지 않은 무계약 랜덤포트폴리오와 함께, 연기금별 위험한도를 고려한 제약 랜덤포트폴리오도 생성하여 비교평가한다. 이를 위해 주식과 채권으로 이루어진 기준포트폴리오(reference portfolio)

6) <https://www.openfiscaldata.go.kr>

로 위험자산 비중에 따른 위험량을 계산하였다. 최근 10년간(2012-2021년)의 데이터를 통해 위험한도별 위험자산 비중을 도출해 보면, 1년 누적수익률이 원금 이하로 하락할 확률을 5%로 통제(Shortfall Risk(1년, 원금)≤5%)하는 정도의 위험성향은 위험자산 투자비중이 최대 10% 수준의 포트폴리오와 유사한 위험량이다. 이에 “Shortfall Risk(1년, 원금)≤5%”로 허용위험한도를 설정한 연기금의 경우, 제약 랜덤포트폴리오 추출 시 위험자산(국내주식+해외주식+대체투자)의 비중을 10% 이내로 도출되도록 제약을 설정하여 추출한다. 동일한 방식으로 “Shortfall Risk(1년, 원금)≤10%”의 허용위험한도는 위험자산 최대비중이 20%, “Shortfall Risk(5년, CPI)≤15%”의 허용위험한도는 위험자산 최대비중이 60%로 설정하였다.

〈표 4〉 실증분석 변수

변수	변수 정의
1. 주요 설명변수와 통제변수	
ocio	OCIO 더미변수(기금이 OCIO 도입 시 1, 아니면 0)
tot_amt	기금 전체규모(억원)
long_wt	증장기자산 비중(%)
sf_wt	Shortfall Risk 한도 적용 시 위험자산 최대비중(%)
2. 종속변수	
return	자산배분안으로 대상연도 운용 시 운용수익률(%)
vol	자산배분안으로 대상연도 운용 시 표준편차(%)
sharpe	자산배분안으로 대상연도 운용 시 샤프비율
3. 종속변수: (무제약)랜덤포트폴리오 내 지표별 기금의 점수	
return_rnk	랜덤포트폴리오 내 기금의 수익률 %순위 점수 (높을수록 수익률이 높음)
vol_rnk	랜덤포트폴리오 내 기금의 표준편차 %순위 점수 (높을수록 위험이 낮음)
sharpe_rnk	랜덤포트폴리오 내 기금의 샤프비율 %순위 점수
4. 종속변수: (제약) 랜덤포트폴리오 내 지표별 기금의 점수	
return_rnk_sf	랜덤포트폴리오 내 기금의 수익률 %순위 점수 (높을수록 수익률이 높음)
vol_rnk_sf	랜덤포트폴리오 내 기금의 표준편차 %순위 점수 (높을수록 위험이 낮음)
sharpe_rnk_sf	랜덤포트폴리오 내 기금의 샤프비율 %순위 점수
5. 종속변수: 기금의 평가결과등급(탁월/우수/양호/보통/미흡/아주미흡)	
test_0_flag	기금평가 전체 등급
test_1_flag	기금평가 중 “체계” 부분 등급 (의사결정구조 및 조직관련 내용)
test_2_flag	기금평가 중 “정책” 부분 등급 (자산배분, 위험한도 등과 관련된 내용)
test_3_flag	기금평가 중 “집행” 부분 등급 (TAA, 위험관리, 성과평가와 관련된 내용)

이상을 통해 본 연구에서 검토하고자 하는 자산배분 역량(종속변수)은 절대성과 측면에서 수익률, 변동성, 샤프비율이며, 상대성과 측면에서 랜덤포트폴리오 내 수익률 순위, 변동성 순위, 샤프비율 순위와 기금의 허용위험한도를 고려하여 랜덤포트폴리오 내 수익률 순위, 변동성 순위, 샤프비율 순위를 검토한다. 마지막으로 정

성적인 측면을 평가한 기금운용평가 결과까지 분석대상으로 하여 OCIO의 자산배분 역량을 측정해 보고자 한다. 설명변수로는 OCIO 더미변수(dummy variable)와 기금 전체 규모, 증장기자산 비중, 허용위험한도로 한다. OCIO 더미변수는 본 연구의 주요 설명변수로서 OCIO 도입 기금의 역량을 측정하는 변수이며, 기금전체 규모는 기금 내 자산운용 인프라를 대용하는 변수이다. 일반적으로 증장기자금은 수익성 개선의 목표로 운용되기 때문에 증장기자금 비중 변수는 해당 기금의 수익률을 대리하는 변수이며, 허용위험한도는 기금이 감내 가능한 위험한도로써 기금의 위험성향을 대리하는 변수라 하겠다. 이 외에도 운용성과에 영향을 미치는 요인이 다수 있겠으나, 기금의 공시자료가 제한적이라는 점을 고려하여 전기 종속변수를 통제변수로 추가하여 종속변수에 미칠 수 있는 다양한 요인을 통제하였다. 본 연구에서 사용된 변수는 〈표 4〉에 제시하였다. 이렇게 도출된 자산배분 역량지표를 종속변수로 하고, OCIO 여부를 주요 설명변수, 그 외 기금의 특성을 통제변수로 하는 아래와 같은 회귀식을 설정한다. 연도별로 금융시장의 변화와 기금규모의 변화가 있으므로, 연도통제(year-fixed effect model)를 하여 회귀분석을 수행한다.

$$return_{i,t} = OCIO_{i,t} + \ln(tot\_amt)_{i,t} + long\_wt_{i,t} + st\_wt_{i,t} + return_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$return\_rnk_{i,t} = OCIO_{i,t} + \ln(tot\_amt)_{i,t} + long\_wt_{i,t} + st\_wt_{i,t} + return_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} + return_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$return\_rnk\_sf_{i,t} = OCIO_{i,t} + \ln(tot\_amt)_{i,t} + long\_wt_{i,t} + st\_wt_{i,t} + return\_rnk\_sf_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

종속변수는 수익률 외 표준편차와 샤프비율로 변경하여 모형에 적용하며, 종속변수 변경에 따라 통제변수(전기 종속변수)도 변경된다. 이후 분석에서도 밝혀졌지만 위험자산 최대비중이 대부분의 모형에서 유의미한 변수인 것으로 나타남에 따라 OCIO여부와 위험자산 최대비중(sf\_wt)의 교호항(interaction term)을 설명변수로 추가하였으며, (2), (3) 회귀식도 동일한 교호항을 설명변수로 추가하여 회귀분석하였다.

$$return_{i,t} = OCIO_{i,t} + OCIO_{i,t} \times st\_wt_{i,t} + \ln(tot\_amt)_{i,t} + long\_wt_{i,t} + st\_wt_{i,t} + return_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

OCIO 도입에 따른 정량적인 효과 외 정성적인 효과도 확인해 보기 위해, OCIO여부가 기금의 자산운용체계에 미치는 영향을 기획재정부 기금운용평가 결과를 이용해 분석해 보았다. 기금평가 결과는 등급이 6개(탁월/우수/양호/보통/미흡/아주미흡)이며, 본 연구에서는 등급별로 5/4/3/2/1/0으로 점수를 부여하였다. 기금평가는 체계, 정책, 집행별로 세부 평가 등급이 발표되므로, 종속변수는 회귀식 (1)과 같이 연도별 해당기금의 최종등급과 함께 체계, 정책, 집행의 더미변수를 사용하여, OCIO를 도입한 기금의 경우, 어떤 평가 항목에서 긍정적인 평가를 받았는지 분석해보았다.

$$test\_0\_flag_{i,t} = OCIO_{i,t} + \ln(tot\_amt)_{i,t} + long\_wt_{i,t} + sf\_wt_{i,t} + test\_0\_flag_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$test\_0\_flag_{i,t} = OCIO_{i,t} + OCIO_{i,t} \times st\_wt_{i,t} + \ln(tot\_amt)_{i,t} + long\_wt_{i,t} + st\_wt_{i,t} + test\_0\_flag_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (6)$$

### 3.4. 기술통계량

〈표 5〉 기술통계량

변수	표본수	평균	표준편차	p5	p25	median	p75	p95
ocio	137	0.16	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
tot_amt	137	401,179	1,343,834	1,250	2,850	11,670	99,130	4,378,510
long_amt	137	394,905	1,338,562	690	2,216	11,028	86,661	4,356,617
long_wt	137	80.33	19.42	35.10	73.30	86.80	95.40	99.50
sf_wt	137	24.42	20.51	10.00	10.00	10.00	45.00	60.00
return	137	3.66	2.56	0.01	2.06	3.43	5.10	8.34
vol	137	2.53	1.73	0.81	1.56	2.10	2.92	5.58
sharpe	137	0.69	1.24	-1.02	-0.01	0.80	1.25	2.74
return_rnk	137	34.66	27.90	0.10	9.77	27.87	55.84	82.27
vol_rnk	137	63.14	29.19	20.40	32.92	69.18	92.52	99.90
sharpe_rnk	137	36.54	26.62	0.10	15.20	33.12	55.68	86.62
return_rnk_sf	137	26.98	29.62	0.11	0.12	19.53	42.37	86.69
vol_rnk_sf	137	70.04	30.34	0.00	63.51	78.64	96.47	99.89
sharpe_rnk_sf	137	31.37	32.09	0.11	0.12	19.49	61.62	85.41
test_0_flag	136	2.28	1.07	1.00	2.00	2.00	3.00	4.00
test_1_flag	136	2.16	1.29	1.00	1.00	2.00	3.00	5.00
test_2_flag	136	2.33	1.14	1.00	1.50	2.00	3.00	4.00
test_3_flag	136	2.04	0.98	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00

〈표 5〉는 본 연구에서 사용되는 변수들의 기술통계량을 보여주고 있다. 본 연구에 표본이 되는 기금의 전체규모는 평균적으로 40조 1,179억원이며, 그 중 중장기자산은 평균 39조 4,905억원이었고, 비중으로 환산하면 80.33%이다. Shortfall Risk 한도 적용 시 위험자산의 비중은 평균적으로 24.42%이다. 종속변수인 운용 성과는 3.66%, 표준편차는 2.53%, 샤프비율은 0.69로 양(+)의 값이다. 허용위험한도에 대한 제약이 없는 경우의 기금별 수익률 %순위 점수는 34.66점, 제약이 있는 경우는 26.98점으로 제약을 둔 경우의 성과가 더 양호하게 나타났다. 변동성지표의 경우도 제약을 둔 경우가 점수가 높게 나타나 위험이 낮았으며, 샤프비율도 제약을 둔 경우 점수가 낮아 위험조정성과가 더 높았다. 기금평가는 최종등급/체계/정책/집행이 평균적으로 2점대였으며 이는 6개의 등급 중 보통으로 볼 수 있다.

〈표 6〉 피어슨 상관계수

변수	ocio	ln_tot_amt	long_wt	sf_wt
ln_tot_amt	0.3581***			
ln(long_wt)	0.2890***	0.5524***		
sf_wt	0.1293	0.6435***	0.3697***	
return	0.0954	0.2616***	0.2367***	0.3116***
vol	0.1754**	0.4175***	0.2743***	0.5645***
sharpe	0.1323	0.1399	0.1817**	0.1451*
return_rnk	0.2648	0.3705	0.3419	0.4928
vol_rnk	-0.2190**	-0.5536***	-0.3112***	-0.6876***
sharpe_rnk	0.2355***	0.2151**	0.2635***	0.2995***
return_rnk_sf	0.2115**	0.2823***	0.2681***	0.2622***
vol_rnk_sf	-0.1868**	-0.0384	-0.0453	0.1820**
sharpe_rnk_sf	0.2453***	0.3947***	0.3138***	0.4919***
test_0_flag	0.3335***	0.5571***	0.2459***	0.2687***
test_1_flag	0.3799***	0.6199***	0.2596***	0.3567***
test_2_flag	0.2774***	0.3421***	0.1658*	0.0603
test_3_flag	0.4518***	0.5867***	0.2636***	0.2825***

본 연구에서 사용되는 변수들 간의 상관관계는 [표 6]에 제시하였다. 설명변수인 OCIO 더미변수와 통제변수 및 종속변수 간의 유의한 상관관계가 도출되었다. 통제변수에서는 OCIO도입 기금의 경우 기금의 전체규모, 중장기자산의 규모, 중장기자산의 비중이 양(+)의 상관계수를 보였으며, 허용위험한도 적용 시 위험자산의 최대 비중과의 관계는 유의성을 보이지 않았다.7) 수익률과 변동성, 위험조정성과 지표 값

7) 설명변수 간 분산팽창계수(variance inflation factor)를 산출하여 확인한 결과, 다중공선성(multicollinearity)을 의심할만한 증거는 찾지 못하였으며, 설명변수 간 상관관계는 지면을 절약하기

에서는 OCIO가 수익률과 위험조정성과와는 유의한 관계가 없지만 변동성은 양(+)의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 이는 지표 값 기준으로는 OCIO 도입이 수익률 및 위험조정성과 측면에서 긍정적 효과 없이 위험만 증가시킨다는 결과이다. 하지만 랜덤포트폴리오를 이용한 상대평가 수행 시 위험자산 비중 제약과 상관없이 수익률과 위험조정성과는 개선시키고, 변동성은 감소시키는 것으로 나타난다. 정성평가인 기금평가결과 결과와 OCIO변수 간의 상관관계도 유의한 양(+)의 계수 값이 관찰되었다. 하지만 이러한 상관관계는 OCIO변수 외 기금 전체규모, 중장기자금 비중, 위험최대비중에서도 유사하게 나타난다. 즉, 운용성과 개선과 위험 감소는 OCIO변수 외 다양한 변수의 영향을 받고 있음을 의미한다. 상관관계 분석은 단변량 간의 분석으로 다양한 통제변수를 고려하여 명확한 관계를 확인할 필요가 있다.

## VI. 실증분석 결과

### 4.1. OCIO의 자산배분 역량이 성과에 미치는 영향

#### 1) 자산운용성과(수익률, 위험, 위험조정성과)

<표 7>은 모형 (1)과 (4)에 따라 종속변수를 운용성과(전략적 자산배분효과), 변동성, 위험조정성과(샤프비율)로 하여, OCIO의 자산배분역량이 자산운용성과에 미치는 영향을 보여주고 있다. OCIO와 위험자산 비중(sf\_wt)의 교호항을 반영하지 않은 모형 (1)의 결과(1-1, 1-3, 1-5)는 OCIO가 수익률 및 위험, 위험조정성과에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타난다. 해당 모형에서는 설명변수 중 위험자산 비중(sf\_wt)만이 유일하게 통계적으로 유의미한 결과가 나타난다. 위험자산 비중이 확대됨에 따라 수익률은 개선되고 위험량은 커지는 것으로 나타났으며, 이는 전통적인 재무이론에 부합하는 결과이다. 하지만 위험과 수익을 동시에 고려한 위험조정성과는 통계적 유의성이 나타나지 않으며, 위험 감소에 따른 수익 외 추가적인 수익을 거두지 못함을 보여주고 있다.

<표 7> OCIO의 자산배분 역량이 성과에 미치는 영향

구분	return		vol		sharpe	
	(1-1)	(1-2)	(1-3)	(1-4)	(1-5)	(1-6)
intercept	4.9312 <sup>*</sup> (1.92)	7.2272 <sup>**</sup> (2.40)	2.8431 <sup>***</sup> (2.09)	2.7238 <sup>*</sup> (1.69)	1.4823 (1.38)	2.3666 <sup>*</sup> (1.89)
ocio	0.4488 (1.04)	1.4637 <sup>*</sup> (1.77)	0.1097 (0.47)	0.0555 (0.12)	0.2934 (1.61)	0.6969 <sup>**</sup> (2.00)
ocio×sf_wt		-0.0279 (-1.44)		0.0015 (0.14)		-0.0111 (-1.35)
ln(tot_amt)	-0.0151 (-0.15)	-0.1116 (-0.91)	0.0341 (0.61)	0.0394 (0.58)	-0.0271 (-0.62)	-0.0666 (-1.27)
long_wt	0.0016 (0.15)	0.0031 (0.28)	-0.0060 (-0.99)	-0.0060 (-1.00)	-0.0016 (-0.33)	-0.0009 (-0.19)
sf_wt	0.0320 <sup>***</sup> (3.16)	0.0473 <sup>***</sup> (3.23)	0.0165 <sup>**</sup> (2.61)	0.0157 <sup>*</sup> (1.84)	0.0038 (0.91)	0.0097 (1.61)
종속변수(t-1)	0.0474 (0.38)	0.0251 (0.20)	0.8110 <sup>***</sup> (4.94)	0.8117 <sup>***</sup> (4.91)	0.0376 (0.52)	0.0402 (0.56)
adj R2	0.7450	0.7519	0.8389	0.8390	0.6975	0.7047
연도고정	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

하지만 전문적 운용능력을 가진 OCIO는 위험을 효율적으로 사용할 가능성이 존재하므로 OCIO와 위험자산 비중(sf\_wt)으로 교호항을 만들어 추가 분석을 수행하였다. 해당 결과는 <표 7>의 (1-2), (1-4), (1-6)이다. 분석결과, 교호항을 추가하게 되면 OCIO 변수와 종속변수 간의 통계적으로 유의미한 결과가 나타난다. OCIO 변수가 수익률과 위험조정성과에 통계적으로 유의미한 양(+)의 값을 가지는 반면, 위험(vol)과는 유의성이 보이지 않는다. OCIO 도입 기금은 그렇지 않은 기금 대비 연 1.4637% 추가성과를 기대할 수 있으며, 이는 동일한 위험 감수 시 무위험수익률 대비 0.6969%의 초과성과가 나타나는 것으로 분석된다. 즉, OCIO는 위험을 통제하면서도 유의미한 초과성과를 거둠에 따라 수익률과 위험조정성과가 개선된다는 것으로 OCIO는 전문적인 운용역량을 활용하여 타 기금 대비 위험을 효과적으로 사용할 수 있음을 의미한다.

#### 2) 랜덤포트폴리오를 활용한 자산배분 역량 분석

앞에서 OCIO 도입이 운용성과 개선에 도움을 줌을 확인하였다. 본 절에서는 상대성과 측면에서 OCIO 도입의 효과를 분석한다. 이를 위해 랜덤포트폴리오 내 기금의

위해 생략하였다.



자산배분 성과의 %순위를 측정하여 종속변수로 설정하였다. 분석결과를 <표 8>에 제시하였다.

<표 8> 랜덤포트폴리오(무계약)를 활용한 자산배분 역량 분석

구분	return_rnk		vol_rnk		sharpe_rnk	
	(2-1)	(2-2)	(2-3)	(2-4)	(2-5)	(2-6)
intercept	33.3025 (1.03)	78.4292** (2.10)	60.0301* (1.94)	46.6728 (1.33)	34.2344 (0.95)	84.3203** (2.04)
ocio	7.5145 (1.36)	28.0995*** (2.67)	-4.7484 (-0.99)	-11.3034 (-1.23)	7.764 (1.27)	30.3348*** (2.65)
ocio×sf_wt		-0.5635** (-2.28)		0.1806 (0.83)		-0.6196** (-2.30)
ln(tot_amt)	-0.3228 (-0.24)	-2.2753 (-1.47)	-1.3699 (-1.18)	-0.7454 (-0.54)	-0.8391 (-0.57)	-3.0167* (-1.77)
long_wt	0.0233 (0.16)	0.0601 (0.43)	0.2516 (2.03)	0.2419* (1.94)	0.1172 (0.74)	0.1517 (0.98)
sf_wt	0.4754*** (3.53)	0.796*** (4.14)	-0.4952*** (-3.84)	-0.5968*** (-3.35)	0.3175** (2.23)	0.6529*** (3.25)
종속변수(t-1)	0.104 (0.92)	0.0511 (0.45)	0.3167*** (3.10)	0.3083*** (3.00)	-0.0152 (-0.13)	-0.0435 (-0.38)
adj R2	0.5758	0.6032	0.6690	0.6721	0.4645	0.4624
연도고정	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

<표 7>의 결과와 마찬가지로 OCIO와 위험자산 비중(sf\_wt)의 교호항을 고려하지 않은 경우, OCIO 변수는 자산배분 관련 성과 개선에 영향을 주지 못하는 것으로 나타난다.(2-1, 2-3, 2-5) 하지만 교호항 반영 시 OCIO 변수와 교호항에서 통계적 유의성이 나타난다. <표 7>의 결과와 마찬가지로 수익률과 위험조정성과에서는 OCIO 변수가 유의미한 양(+)의 상관관계를 보였으며, 위험에서는 통계적 유의성이 나타나지 않았다. 이상의 결과는 OCIO가 위험을 효과적으로 활용하여 성과를 개선시킨다는 <표 7>의 결과의 강건성을 확보하는 결과라 하겠다.

<표 7>의 결과와 상이한 것은 교호항에서 통계적 유의성이 나타난다는 점이다. 위험은 OCIO 변수와 동일하게 통계적 유의성이 나타나지 않지만, 수익률과 위험조정성과에서는 OCIO 변수와 반대로 통계적으로 유의미한 음(-)의 관계가 나타난다. 이는 OCIO를 도입한 기금의 허용위험한도가 낮을수록 성과가 개선된다는 것을 의미한다. 앞서 OCIO가 위험을 효과적으로 사용한다면, 사용할 수 있는 위험의 크기가 클수록 자산운용 역량을 발휘하기 좋은 환경이기 때문에 교호항은 양(+)의 관계를 기대하게 되는데, 분석결과는 이와 정반대되는 결과이다. 하지만 실제 기금운용 현황을 살펴보면, 위험감수 성향이 높은 기금들은 자체적인 인력·시스템 등 인프라

라가 잘 갖추어져 있어, 굳이 OCIO 도입에 대한 필요성이 낮다. 실제 OCIO 도입을 검토하는 기금들은 내부 전문성 및 인프라 부족으로 높은 수준의 위험을 감수하기 힘들다. 또한 앞선 분석에서도 밝힌 바와 같이 OCIO는 제한된 위험한도를 효과적으로 활용함으로써 성과를 개선시키기 때문에, 위험감수 정도가 낮은 기금들에 더 효과적인 운용방식일 수 있다. 즉, <표 8>의 결과는 위험감수 성향이 낮은 기금, 즉, 내부 인프라 및 전문성이 부족한 기금이 OCIO를 도입 시 성과가 개선된다는 것으로 이해하는 것이 더 적절한 해석이라 하겠다.

<표 8>의 결과에 강건성을 확보하기 위해, 랜덤포트폴리오 구축 시 위험제약을 추가한 결과를 <표 9>에 제시하였다. <표 3>에서 보듯이 기금별로 허용위험한도는 상이하다. 하지만 이를 동일 제약조건인 랜덤포트폴리오로 비교 시, 랜덤포트폴리오의 분포에 따라 분석결과가 편향될 수 있다. 예를 들어, 랜덤포트폴리오가 저위험 포트폴리오 중심으로 생성되는 경우, 자산배분 역량과 무관하게 위험자산 비중이 높다는 이유로 성과가 좋은 것처럼 분석될 수 있다. 이에 기준포트폴리오 개념을 활용하여 허용위험한도에 따라 최대위험자산 한도를 설정하여 랜덤포트폴리오를 생성한다. 즉, <표 8>은 분석대상 전체 기금에 대해서 1개 셋(set)의 랜덤포트폴리오(10,000개)를 생성하여 비교하였다면, <표 9>는 분석대상을 허용위험한도 수준으로 세분화하여 허용위험한도 그룹별 랜덤포트폴리오를 생성하여 분석한 결과이다.

<표 9> 랜덤포트폴리오(위험제약)를 활용한 자산배분 역량 분석

구분	return_rnk_sf		vol_rnk_sf		sharpe_rnk_sf	
	(3-1)	(3-2)	(3-3)	(3-4)	(3-5)	(3-6)
intercept	-42.2398 (-1.40)	7.4304 (0.22)	73.8726* (1.79)	39.5194 (0.83)	-39.4195 (-1.32)	1.0654 (0.03)
ocio	0.1464 (0.03)	23.8734** (2.53)	-5.2942 (-0.77)	-21.428 (-1.62)	3.2351 (0.65)	23.8816** (2.42)
ocio×sf_wt		-0.6565*** (-2.93)		0.4413 (1.43)		-0.5671** (-2.41)
ln(tot_amt)	1.8743 (1.52)	-0.298 (-0.21)	-2.4941 (-1.51)	-0.9406 (-0.48)	1.1904 (0.97)	-0.594 (-0.42)
long_wt	0.0486 (0.37)	0.0892 (0.71)	0.2788 (1.57)	0.2546 (1.43)	0.0976 (0.75)	0.1389 (1.09)
sf_wt	0.1379 (1.17)	0.5002*** (2.99)	0.4723*** (2.83)	0.2429 (1.05)	0.4924*** (3.84)	0.845*** (4.40)
종속변수(t-1)	0.0088 (0.08)	-0.0669 (-0.62)	0.3137*** (3.15)	0.3037*** (3.06)	-0.0459 (-0.41)	-0.1483 (-1.27)
adj R2	0.7147	0.7440	0.4253	0.4406	0.7393	0.7580
연도고정	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

위험제약을 고려하여 분석한 결과도 <표 8>과 대동소이하다. 교호항을 고려하지 않은 경우, OCIO 변수는 통계적 유의성이 없지만, 교호항 반영 시 수익률과 위험조정 성과에서 양(+)의 관계가 나타난다. 교호항 또한 유의미한 음(-)의 관계가 나타나며, <표 8>의 결과 대비 상대적 성과 개선폭이 감소하였을 뿐 통계적 유의성과 방향성이 일치한다. 이는 <표 8>의 결과에 강건성을 확보하는 것이라 하겠다.

#### 4.2. 기금평가결과를 활용한 분석

앞 절에서는 정량적인 운용성과를 종속변수로 사용하였으며, OCIO 도입이 자산배분 성과개선에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 본 절에서는 정성적인 측면에서 자산운용체계가 개선되었는지 확인하고자 한다. 이를 위해 기획재정부에서 매년 시행하는 기금운용평가 결과를 종속변수로 하여 분석을 수행하였다.

<표 10> OCIO가 기금평가에 미치는 영향

구분	test_0_flag		test_1_flag		test_2_flag		test_3_flag	
	(4-1)	(4-2)	(4-3)	(4-4)	(4-5)	(4-6)	(4-7)	(4-8)
intercept	-2.4335** (-2.49)	-2.5857** (-2.22)	-2.8388** (-2.46)	-4.3917*** (-3.23)	-1.5677 (-1.31)	-2.6291* (-1.86)	-2.6713*** (-3.13)	-2.6648** (-2.59)
ocio	-0.1925 (-1.16)	-0.2542 (-0.84)	-0.0575 (-0.29)	-0.6507* (-1.88)	-0.289 (-1.41)	-0.7299* (-1.94)	0.2801* (1.83)	0.2826 (1.06)
ocio×sf_wt		0.0017 (0.24)		0.0171** (2.06)		0.0124 (1.40)		-0.0001 (-0.01)
ln(tot_amt)	0.1178*** (2.91)	0.1246** (2.52)	0.1305*** (2.75)	0.1996*** (3.48)	0.0946* (1.91)	0.1425** (2.38)	0.1215*** (3.46)	0.1213*** (2.78)
long_wt	-0.0020 (-0.49)	-0.0021 (-0.51)	-0.0031 (-0.66)	-0.0042 (-0.89)	-0.0016 (-0.31)	-0.0023 (-0.45)	-0.0015 (-0.42)	-0.0015 (-0.42)
sf_wt	-0.002 (-0.57)	-0.003 (-0.57)	0.0014 (0.32)	-0.0075 (-1.26)	-0.0063 (-1.38)	-0.013* (-1.97)	0.0004 (0.13)	0.0005 (0.10)
종속변수(t-1)	0.7322*** (12.44)	0.7300*** (12.18)	0.7447*** (12.11)	0.7156*** (11.57)	0.7263*** (11.01)	0.7111*** (10.69)	0.5722*** (9.35)	0.5723*** (9.06)
adj R2	0.8047	0.8048	0.8143	0.8244	0.7090	0.7165	0.7952	0.7952
fix(연도)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

<표 10>은 기금운용평가 결과를 종속변수로 하여 분석한 결과를 보여주고 있다. 모든 모형에 대해 기금규모(ln(tot\_amt))와 전기 종속변수가 유의미한 양(+)의 관계를 보여주고 있다. 이는 상대적으로 대형연기금인 경우, 전기 좋은 평가를 받은 경우

당해연도 기금평가 결과가 우수함을 보여준다. 반면, 본 연구의 핵심변수인 OCIO 변수는 종속변수에 따라 상이한 모습을 보인다. 교호항이 반영되지 않은 모형(4-1, 4-3, 4-5, 4-7)의 경우, 자산운용집행(flag3)을 제외한 다른 평가결과에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타난다. 교호항까지 반영된 모형까지 고려하면, 자산운용체계(flag1)와 자산운용정책(flag2)는 오히려 음(-)의 관계를 가진다. 이는 OCIO 도입 기금이 자산운용체계와 정책에서는 낮은 평가를 받는 반면, 자산운용집행에서는 좋은 평가를 받는다는 것을 의미한다. 이러한 결과를 이해하기 위해서는 국내에 도입된 OCIO의 역할을 확인할 필요가 있다.

<표 11> OCIO의 역할범위

권한 및 기능	투자자문	OCIO	
		부분일임(Partial)	완전일임(Fully)
지배구조	□	□	□
투자정책서(IPS)	□	□	□
ALM 또는 LDI	□	□	○
전략적 자산배분(SAA)	□	□	○
투자구조 및 전략 구축	□	○	○
운용사 선정 및 관리	□	○	○
운용(성과평가, 위험관리 등)	□	○	○

출처: 미래에셋자산운용 / □: 수익자 결정, ○: OCIO 결정

<표 11>은 투자자문과 OCIO의 역할범위를 보여주고 있다. 투자자문은 자산운용 전반에 대해 자문만 수행할 뿐 최종 의사결정 및 실행은 수익자가 수행한다. 반면, OCIO는 역할범위에 따라 부분일임(Partial)과 완전일임(Fully)으로 구분된다. 부분일임은 전략적 자산배분까지 수익자가 결정하고, 이후 실행단계부터 OCIO의 역할인 반면, 완전일임은 자산부채종합관리부터 자산배분, 자산운용 실행까지 모두 OCIO가 수행한다. 현재 우리나라에 도입된 OCIO 체계는 대부분 부분일임의 형태이며, 완전일임은 2022년부터 도입된 연기금투자플 완전위탁 제도가 유일하다. 즉, 실행단계로 역할이 한정되어 있는 현 체계 상 기금운용평가 중 자산운용집행(flag3)만 OCIO의 역할이며, 자산운용체계(flag1)와 정책(flag2)는 OCIO의 자문영역이다. 즉, OCIO의 역할을 최대한 발휘할 수 있는 자산운용집행(flag3)은 OCIO 도입 기금의 평가가 개선된 것으로 판단된다. 반면, 자산운용 관련 전문성이 부족한 기금이 여전히 자산운용체계와 정책 주도권을 쥐고 있는 반면, 평가위원은 OCIO 도입 기금에 대한 기대치가 높기 때문에 평가결과가 낮게 나온 것으로 판단된다.

이러한 분석 결과는 남재우(2020)에서 문제점으로 지적한 부분과 일맥상통한다. 한국형 OCIO체계는 비전문가인 위탁자에게 전략적 의사결정의 권한이 남아있고, OCIO의 역할은 자산배분을 보조하는 역할을 하고 있으므로 OCIO의 본원적 경쟁력은 운용전반에 걸친 포괄적인 업무 위임에 있음을 지적하고 있다. OCIO 기금별로 완전 일임체계가 도입되어야 한다는 주장으로 이어질 수 있지만, 국내 기금 중에는 연기금투자폴제도를 통해 완전일임체계를 검토 및 도입하는 시도가 있는 만큼 OCIO 전문성이 기금의 성과개선에 기여할 수 있는 부분이 확대될 수 있도록 다양한 검토를 해 볼 필요가 있다고 본다.

## V. 결론

OCIO 시장의 급속한 성장과 함께 OCIO 자산운용의 실효성에 대한 학계와 금융시장 참여자들의 관심이 높아지고 있다. 하지만 OCIO 시장의 성장과 향후 성장 기대치와 달리 OCIO를 통한 자산운용이 기존의 위탁운용에 비하여 우위를 보이는지에 대한 연구가 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 자산운용 성과에 가장 큰 영향을 미치는 자산배분 성과에 대해 OCIO 도입이 미치는 영향을 다양한 실증분석을 통하여 결과를 도출하였다. 주요 실증분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 2012년부터 2020년의 기간에서 OCIO를 도입은 기금의 자산배분 성과(전략적 자산배분효과, 샤프비율), 그리고 랜덤포트폴리오를 활용한 기금 내 %점수에 일관되게 유의한 양(+)의 효과를 주고 있다. 이는 OCIO도입이 기금의 자산배분 성과 개선에 도움을 준다는 의미이다. 둘째, OCIO 더비변수와 위험자산 최대비중의 교호항(interaction variable)도 성과변수에 유의한 음(-)의 영향을 주고 있다. 이는 위험회피 수준이 높은 상대적으로 내부 전문성이 낮은 기금이 OCIO 도입 시 성과가 개선될 수 있음을 시사한다. 셋째, 정성평가가 포함된 기금평가결과에 대한 OCIO 도입의 실증분석 결과는 그 실효성이 혼재되어 있으나, 한국형 OCIO 고려 시 OCIO의 역할인 자산운용집행에서는 우수한 평가를 받고 있는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 OCIO를 통한 자산운용이 자산배분 역량 측면에서 부분적인 우월성이 있음을 실증적으로 제시하고 있다. OCIO도입이 기금운용의 사전 ‘계획’의 개선 면에서 우월함을 고려할 때 포트폴리오 운영 전략의 중요성을 확인해 주는 결과라 할 수 있다.

본 연구는 일천한 OCIO 시장의 역사에서 OCIO 도입이 그 실효성을 가지고 있다는 실증적 결과를 제시한 연구이다. 이러한 연구 결과는 학문적인 의미와 함께 앞으로 OCIO 자산운용의 실효성에 대한 연구들의 마중물 역할을 할 수 있을 것으로 기대한다. 또한 자산운용 업계의 OCIO 운용전략에 실질적인 도움을 줄 수 있을 것이다. 하지만 금융경제 이론에 기반하지 않은 실증적 연구로서 본 연구의 방식의 한계는 존재한다. 향후 이러한 이론적 배경설정과 함께 OCIO의 자료가 더 축적된다면 새로운 연구결과를 발견할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참 고 문 헌

- 기획재정부(2011), 기금자산운용지침 작성 가이드라인.
- 김지홍, 류두진, “퇴직연금 시장과 외부위탁운용관리(OCIO)공급자 사업모형에 관한 정책연구.” 금융공학연구, 19.4 (2020): 139-170.
- 김용기, 김대식, 이재현, “적립비율위험 기반 자산배분 모형.” 한국증권학회지 45.5 (2016): 953-970.
- 김준범, 김범, 정재만, “연기금 자산운용체계와 운용성과.” 경영건설팅연구 20.1 (2020): 193-210.
- 남재우, “국내 OCIO 제도 정착을 위한 개선과제.” 자본시장연구원 연구보고서, 2019-05.
- 남재우, “최근 국내 OCIO 시장 확대에 관한 소고.” 자본시장연구원 자본시장포커스, 2020-21.
- 류두진, 박대현, “OCIO 의 대리인 문제.” 금융연구 34.3 (2020): 33-60.
- 박영규, 류근옥, 신기철, “연기금 자산운용체계의 개선에 관한 연구.” 보험학회지 62 (2002), 30-63
- 박대현, 류두진. “OCIO 시장에서의 경쟁: 게임이론의 응용.” 한국증권학회지 50.5 (2021): 497-520.
- 박대현, 류두진. “OCIO 시장의 다기간 동태적 균형 관계.” 재무연구 35.1 (2022): 73-88.
- 신준호, 이동엽. “위탁자산운용의 성과평가 기간과 대리인 문제.” JDQS 28.1(2020): 135-157.
- 신중철, 박래수, and 정재만. “OCIO 사업발전을 위한 핵심요인에 관한 연구: OCIO 서비스에 대한 인식을 중심으로.” JDQS 28.1 (2020): 103-134.
- 여환영, and 송인욱, “대체투자 펀드지수의 활용가능성과 자산배분에서의 실효성.” 금융감독연구 8.1 (2021): 145-170.
- 오세경, and 이정우, “국민연금의 전략적 자산배분시 Shortfall Risk의 적합서에 관한 연구.” 한국증권학회지 44.2 (2015): 445-483.
- 윤선중, 이상기. “외주 CIO의 보수체계와 운용효율성에 대한 연구.” JDQS 27.3 (2019): 275-296.
- Artzner, P., F. Delbaen, J. M. Eber, and D. Heath, 1999, Coherent measures of risk, *Mathematical Finance* 9, pp. 203-228.
- Black, F. and R. Litterman, 1990, Asset Allocation: Combining Investor Views with Market Equilibrium, *Goldman Sachs Fixed Income Research*.
- Black, F. and R. Litterman, 1992, Global Portfolio Optimization, *Financial Analysts Journal* 48, pp. 28-43.
- Brinson, G. P., L. R. Hood and G. L. Beebower, Determinants of Portfolio Performance, *Financial Analysts Journal* 42(4), 1986, pp.39-44.
- Brinson, G. P., L. R. Hood and G. L. Beebower, Determinants of Portfolio Performance II: An update, *Financial Analysts Journal* 47(3), 1991, pp.40-48.
- Campbell, R., R. Huisman and K. Koedijk, 2001, Optimal Portfolio Selection in a Value-at-Risk Framework, *Journal of Banking & Finance* 25, pp. 1789-1804.
- Fisher, L., 1975, Using Modern Portfolio Theory to Maintain an Efficiently Diversified Portfolio, *Financial Analysts Journal* 31, pp.73-85.
- Fishburn, P. C., 1977, Mean-Risk Analysis with Risk Associated with Below-Target Returns, *American Economic Review* 67, pp.116-126.
- He, G. and R. Litterman, 1999, The Intuition Behind Black-Litterman Model Portfolios, *Goldman Sachs Asset Management*.
- James W. and C. M. Stein., 1961, Estimation with quadratic loss, *Proceedings of the Fourth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability* 1, pp. 361-379.
- Leibowitz, M. L., and R. D. Henriksson, 1989, Portfolio optimization with shortfall constraints: A confidence-limit approach to managing downside risk, *Financial Analysts Journal* 45, pp. 34-41.
- Leibowitz, M. L., and S. Kogelman, 1991, Asset Allocation under Shortfall Constraints, *Journal of Portfolio Management* 17, pp.18-23.
- Leibowitz, M. L., and T. C. Langatig, 1989, Shortfall risk and asset allocation decision: A Simulation analysis of stock and bond risk profiles, *Journal of Portfolio Management* 16, pp. 61-68.
- Lintner, J., 1965, Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification, *Journal of Finance* 20, pp. 587-615.
- Markowitz, H., 1952, Portfolio Selection, *Journal of Finance* 7, pp. 77-91.
- Mausser, H. and D. Rosen, 1998, Beyond VaR: From Measuring Risk to Managing Risk, *Algo Research Quarterly* 1, pp.5-20.
- Mossin, J., 1965, Equilibrium in a Capital Asset Market, *Econometrica* 34, pp.718-787.
- Rockafellar, R. T. and S. Uryasev, 2000, Optimization of conditional VaR, *Journal*

*of Risk* 12, pp. 21-41.

Satchell, S. and A. Scowcroft, 2000, A Demystification of the Black-Litterman Model: Managing Quantitative and Traditional Portfolio Construction, *Journal of Asset Management* 1, pp. 138-150.

Sharpe, W., 1964, Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, *Journal of Finance* 19, pp. 425-442.