

## 재정건전화를 위한 사학연금제도의 자산운용 방안

노상환\*

### 〈 초 록 〉

사학연금재정재계산위원회(2016)에 의하면 사학연금제도는 2027년에 기금규모가 최고로 도달한 후, 다음 해 부터는 재정수지가 적자로 전환되어 2046년에 기금이 완전히 고갈될 것으로 전망되고 있다. 그래서 동 제도의 지속가능성을 위한 연금재정의 안정화 대책이 시급하다. 현재 상황에서 사학연금제도의 지속가능성에 대한 연구는 자산운용을 효율화하여 기금고갈시점을 최대한 연기하고, 동 기간 공무원연금제도의 개혁과 연계한 지속가능성을 모색하는 방안이 최선의 방안이다.

지금까지 사학연금은 해외투자나 대체투자 등 다양한 자산배분 포트폴리오를 설계 운용하여 왔는데, 대체투자로는 높은 수익률을 실현하여 왔으나 해외투자 수익률은 기대에 미치지 못하였다. 국내외 연기금들 중 지난 6년간 가장 높은 단순 수익률을 실현한 CPPIB의 수익률을 사학연금재정재계산위원회가 사용한 연금재정재계산 수익률에 적용하여 추계한 연금재정은 2044년 기금최고시점에 이르렀고, 2045년부터 재정수지가 음(-)으로 변하여 2060년부터 기금이 완전히 고갈될 것으로 전망되었다. 그리고 사학연금의 운용성과가 미흡한 주식투자 수익률을 국민연금 주식투자 수익률로 적용하였을 경우, 사학연금재정재계산위원회 추계 결과와 비슷한 기금최고시점 및 기금고갈시점을 보였다. 글로벌 경제가 저성장 저금리 기조로 들어서고 있는 이 시점에서, CPPIB가 지난 6년간 실현한 높은 수익률을 중장기에 지속적으로 기대하기는 어렵다. 그래서 사학연금기금을 최대한 유지하기 위해서는 다양한 투자대상을 개발함과 동시에 CPPIB의 자산배분 포트폴리오와 포트폴리오 변동성 및 기대수익률을 통제할 수 있는 수리모형을 도입하고, 국민연금의 주식투자 운용원칙 및 기준을 벤치마킹하여 자산배분을 효율화하여야 한다. 이와 동시에 향후 공무원연금제도 개혁 과정에서 사학연금제도의 지속가능성을 반영할 수 있는 방안에 대한 연구가 필요하다.

\* 경남대학교 경제금융학과 교수

## 제1장 서론

사립학교교직원연금(이하 사학연금)제도는 사립학교 교직원이 퇴직, 사망 및 직무상 질병, 부상, 장애에 대하여 적절한 급여제도를 확립함으로써, 교직원 및 그 유족의 경제적 생활안정과 복리향상을 기여함을 목적으로 하고 있다(사립학교교직원 연금법 제1조). 동 제도는 1975년 1월 1일부터 시행하고 있는데 연금 부담률과 급여의 내용 등 제도의 근간은 공무원연금제도를 준용하고 있다. 동 제도의 시행초기는 급여의 양적 질적 확대에 중점을 두어 왔으나 1990년대 중반 이후부터 연금재정의 안정성에 대한 의문이 제기되면서, 재정건전화를 위하여 1995년, 2000년, 2009년, 2015년 등 네 차례의 제도 개혁을 통해 보험료를 높이고 연금수급 시기를 늦추는 방향으로 모수적 개혁을 거듭하여 왔다. 그러나 아직까지 여전히 사학연금 재정의 지속가능성에 대한 관심과 우려가 지속되고 있는 실정이다.

2015년 말 기준으로 현행 제도가 지속될 경우, 사학연금제도는 2027년에 기금규모가 최고로 도달한 후, 다음 해부터는 재정수지가 적자로 전환되어 2046년에 기금이 완전히 고갈될 것으로 전망되고 있다. 그 주요 이유로는 급속한 저출산 고령화로 인해 가입자 수는 크게 증가하지 않는 반면, 연금수급자 수와 연금수급 기간이 증가하고 있기 때문이다. 그래서 사학연금의 장기적인 발전과 지속가능성을 향상시킬 수 있는 지속적인 제도개선과 기금운용의 효율화가 필요하다.

사학연금제도는 사립학교 교직원이 부담하는 부담금 수입을 부분 적립방식(funding methods)으로 적립하고 있어, 가입기간 동안 평균기여율이 탈퇴 시 급여율 보다 낮아 연금자산 운용수익률 제고가 연금재정의 지속가능성에 상당한 영향을 미친다고 할 수 있다.<sup>1</sup> 연금적립금으로 향후 몇 년 정도 급여지출을 감당할 수 있을지를 나타내는 기금적립배율은 연금기금과 급여지출의 결정요소에 의해 결정되는데, 연금기금의 증가는 기금적립배율을 증가시키고, 급여지출 증가는 기금적립배율을 하락시켜 사학연금제도의 재정적 지속가능성을 평가하는 주요 지표이다. 이 지표의

1. 적립방식은 급여지출에 소요될 비용을 가입시점부터 탈퇴 시까지의 기간 동안 평균보험료에 의해 비용을 조달하는 방식(사립학교교직원연금공단 홈페이지 참조)으로 법적으로 결정된 기여율과 공단의 운영수익률이 매우 중요하다. 반면, 부과방식(pay-as-you-go system)은 적립률이 거의 존재하지 않거나 연금급여의 지급을 위한 최소한의 준비금만 보유하고 있어 연금수익률이 연금재정에 큰 영향을 미치지 않는다.

값은 2015년 702%에서 10년 후인 2025년 494%로 하락하였다가, 2035년 249%, 2040년 132%로 급격히 하락한 후 2045년 4%, 그 이후엔 0%로 추계되었다(사학연금재정재계산위원회(2015)).

사학연금의 재정건전화에 영향을 미치는 요인은 거시경제요인, 제도 요인, 인구요인으로 나눌 수 있는데, 거시경제요인이나 인구요인은 국가 전체적으로 외생변수이고, 사학연금의 제도요인은 공무원연금제도와 기본적인 목적이나 기능이 같고 채용조달 방식 및 연금급여 구조 등이 동일한 체계로 운용되고 있어 독자적인 개혁에는 한계를 가지고 있다. 즉 동 기금의 운용에 있어서 대부분의 요인은 외생변수로 간주되나, 운용수익률은 관련 연금기금 운용기관의 운용원칙이나 전문성에 따라서 영향을 받는 내생변수로 간주할 수 있다. 일반적으로, 주요 국내외 연기금은 수익성, 안정성, 유동성, 공공성의 원칙하에 운용하고 있는데, 사학연금의 경우 주요 국내외 연기금에 비해서 기금 규모가 작아 기금 운용으로 공공이나 금융시장에 미치는 효과는 미미할 것이다. 그래서 사학연금의 기금운용은 수익성과 안정성 원칙 하에서 다양한 투자처를 개발하여 높은 수익을 올릴 수 있는 방안을 최우선적으로 모색해야 한다. 이를 위하여, 사학연금의 자산운용 현황 및 성과를 살펴본 후, 한국 공적연금인 국민연금과 공무원연금, 일본 GPIF, 캐나다 CPPIB, 미국 CalPERS 등을 대상으로 운용 성과를 비교 분석하여, 사학연금 재정의 지속가능성을 최대한 높이고 장기적인 발전을 도모할 수 있는 자산운용 방안에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 국내외 연금제도의 자산배분 및 수익률 현황을 고찰한 후, 사학연금제도의 효율적인 자산운용을 통해 지속가능성을 개선할 수 있는 방안을 제시하는 것을 목표로 한다. 이를 위하여 사학연금제도의 기금운용 현황 및 성과를 고찰하고, 국내외 공적연금의 기금운용성과를 비교 분석한다. 그리고 사학연금의 금융자산 운용성과를 알아보고, 국내외 연기금의 위험을 고려한 운용성과를 고찰한 후, 효과적인 운용성과를 실현하고 있는 연기금의 자산운용 방안을 벤치마킹하여 시나리오별 사학연금의 지속가능성에 미치는 효과를 분석한다. 마지막으로, 요약 및 결론을 제시한다.

## 제2장 국내외 연금제도의 자산배분 및 수익률현황

### 2.1 공적연금 재정건전화의 선행 연구

국내 공적연금제도는 1960년 공무원연금제도를 시작으로 1975년 사학연금제도가 도입되었고, 1988년 일반 국민을 대상으로 하는 국민연금제도가 도입되었다. 사학연금제도는 지난 40년 동안 가입자 수가 대폭적으로 확대되었고 퇴직급여 외에 재해보상급여, 대여사업, 제휴복지서비스를 도입하는 등 질적 양적으로 대폭적인 발전을 하여 왔다. 그러나 1990년 중반부터 급속한 고령화와 기대여명의 증가로 공적연금의 재정건전화에 대한 우려가 제기되어, 이에 대한 다양한 연구가 진행되어 왔다.

구체적으로, 김병덕(2009, 2011)은 한국의 노후보장 시스템인 공적연금과 퇴직연금, 개인연금의 3층 연금제도에 대한 개혁 진행과정의 성과와 향후 부각될 것으로 예상되는 제도개선과 관련된 이슈를 분석하였고, 국민연금을 비롯한 한국의 공적연금의 자산운용 지배구조의 문제점을 도출하여 개선방안을 제시하였다. 그리고 김상호(2012)는 국민연금법 및 사학연금법 개정의 재정안정화 효과를 분석하였으며, 권혁진·박유성(2015)은 고령화와 연금의 지속가능성과 적정성에 대한 평가와 전망, 그리고 연금개혁 논의에서 고려하여야 의제들의 다양한 논문을 분석 정리하여 Diamond and Orszang(2005)에서 보여준 연금제도의 지속가능성과 연금급여의 적정성에 대한 상충관계(trade-off)를 고려하여 균형있게 종합적인 분석을 하였다. 구체적으로 연금의 지속가능성 연구로, 김성용·방준호·박유성(2015)은 국민연금의 장기추계를 국민연금연구원의 추계결과와 비교 분석한 후, 국민연금의 모수개혁의 타당성을 점검하고 국민연금의 지속가능성에 회의적인 결론을 도출하였고, 최장훈(2015)은 인구변수인 사망률을 국민전체와 국민연금 수급자간으로 구분하여 기대수명과 수익비 산출결과를 제시하였다. 그리고 박유성·정민열·전세봄(2015)은 2015년 공무원연금 개혁안을 바탕으로 사학연금의 장기재정추계를 통한 사학연금 기금고갈시점 및 재정적자액 규모를 예측하고, 현재 및 미래의 인구구조를 반영한 수급 부담구조를 비교 분석함으로써 사학연금의 안전성과 적정성을 유지하기 위한 연금개혁방안을 제시하였다.<sup>2</sup> 적정성 관련 연구로, 권혁진·류재진(2015)은 공적연금이 최저생계비를 어느 정도 충족할 수 있는지를

장기 전망한 결과 2007년 소득대체를 인하여 이전의 국민연금제도가 소득대체율을 인하여하고 중층화된 공적연금체계보다 최저생계보장이라는 측면에서 더 효과적이라는 것을 보여 주었다. 그리고 강성호·김대환(2015)은 소득계층별로 노후에 필요한 소득대체율을 추정하고 이를 달성하기 위해서는 현 노인세대의 경우 연금으로만 충당하기 어려우므로 비연금 소득원을 적극 활용할 필요가 있고, 미래 노인세대(현 근로세대)는 현재의 연금소득 마련에 대한 대책이 필요하다고 하였다. 마지막으로, 연금제도와 관련된 주제로 박이택·이현창(2015)은 1973년 국민복지연금법이 제정되었지만 실시되지 못하고 있다가 1986년 국민연금법 개정으로 1988년부터 시행하게 된 배경을 분석하였고, 정해식·주은선(2015)은 지금까지 국민연금제도의 개혁을 평가한 후 향후 개혁방향을 제시하였으며, 이용하·김원섭(2015)은 2015년 공무원연금 개혁의 성과와 한계를 분석한 후, 재정적 지속성, 기능적 투명성, 국민연금과의 형평성 측면 등의 문제로 공무원연금 개혁의 재논의 필요성을 제시하였다.

그리고 사학연금법 제43조(비용부담의 원칙)에 근거하여,<sup>3</sup> 2001년부터 5년마다 재정재계산을 실시하여 2015년 4차 재계산을 시행하였다.<sup>4</sup> 재정재계산은 장기적인 재정수지 균형 및 이를 위한 급여지출 소요비용의 계산을 목적으로 도입되었는데, 제1차 및 제2차 재정재계산에서 투명성과 공공성이 미흡하다는 평가를 보완하기 위하여, 제3차 재계산에서는 사학연금재정재계산위원회를 설치 운영하여 그동안 미흡했던 부분을 보완하였고, 4차 재정재계산에서는 인구고령화와 평균수명 연장 등을 고려한 사학연금 재정수지를 구체적으로 분석하였다(사학연금재정재계산위원회(2015)).

지금까지의 공적연금관련 연구는 지속가능성과 적정성에 대한 평가 및 개선 방안을 지배구조와 관리체계 측면에서의 분석과 관련 기금 운용기관(국민연금공단, 공무원연금공단, 사학연금공단 등)에서 재정재계산 추계나 기금운영 성과를 개별 연금별로는 연구하여 왔으나, 국내외 다양한 연금의 운용성과를 비교 분석하여 연금 재정의 지속가능성 개선 방안을 제시한 연구는 매우 미흡한 실정이다.

2. Park과 Jeong(2015)는 공무원연금의 재정적 한정성을 분석한 후 연금 개혁방안을 제시하였다.

3. 사학연금법 제43조(비용부담의 원칙)는 급여나 그 밖에 이 법을 운용하기 위하여 필요한 비용은 그 비용의 예상액과 개인부담금, 국가부담금, 법인부담금, 재해보상부담금 및 그 예정 운용수익금의 합계액이 장래의 균형이 유지되도록 하여야 하고 급여에 소요되는 비용은 적어도 5년 마다 다시 계산하여야 한다는 것을 규율하고 있다.

4. 사학연금재정재계산은 2001년 1차, 2006년 2차, 2010년 3차 재정재계산을 시행하였다(사학연금재정재계산위원회(2016) 참조).

## 2.2 사학연금제도의 자산운용 및 수익률 현황

### 가. 사학연금제도의 일반 현황

한국의 경우 기금의 유형은 크게 사회보험성 기금, 사업성 기금, 계정성 기금으로 총 56개를 설치하고 있다. 이들 중에서 사회보험성 기금으로 국민연금, 고용보험, 산재보험, 공무원연금, 군인연금, 사학연금 등 6개, 금융성기금은 기술보증기금, 신용보증기금, 주택금융신용보증기금 등 8개, 계정성기금으로 공공자금관리기금, 외국환평행기금 등 5개, 사업성기금으로 과학기술진흥기금, 국민건강진흥기금, 사학진흥기금, 문화예술진흥기금 등 46개가 운용되고 있다(표 1 참조).

[표 1] 한국의 기금 종류

기금 유형(65)	주요 기금
사회보험성기금(6)	고용보험기금, 공무원연금기금, 국민연금기금, 군인연금기금, 사립학교교직원연금기금, 산업재해보상보험및예방기금
금융성기금(8)	기술신용보증기금, 농림수산업자신용보증기금, 농어가목돈마련저축장려기금, 산업기반신용보증기금, 무역보험기금, 신용보증기금, 예금보험기금채권상환기금, 주택금융신용보증기금
계정성기금(5)	공공자금관리기금, 공적자금상환기금, 복권기금, 양곡증권정리기금, 외국환평행기금
사업성기금(46)	과학기술진흥기금, 관광진흥개발기금, 국민건강진흥기금, 국유재산관리기금, 국제교류기금, 근로복지진흥기금, 군인복지기금, 한강수계관리기금, 남북협력기금, 중소기업창업및진흥기금, 청소년육성기금, 축산발전기금, 언론진흥기금, 양성평등기금, 수산발전기금, 사학진흥기금, 소상공인시장진흥기금, 정보통신진흥기금, 농지관리기금, 대외정책협력기금, 문화예술진흥기금, 방송통신발전기금 등

자료 ; 기획재정부(2016) 참조

사학연금제도의 비용부담은 각출형 제도(contributory pension plan)로서 사립학교 교직원, 사용자인 법인, 그리고 국가가 공동으로 부담하는 방식이고, 연금급여 수준은 법령에서 정한 급여산식에 따라 사전적으로 결정되고 급여지출을 충당하기 위한 재원조달이 사후적으로 결정되는 확정급부형(defined benefit plan) 방식이며, 재정방식(financing method)은 부분 재정방식이다.<sup>5</sup>

5. 연금제도의 비용부담방식에는 각출형제도와 비각출형 제도로 나눌 수 있는데, 전자는 급여에 소요되는 비용을 수익자부담원칙에 입각하여 가입자가 필요재원의 일정 부분을 담당할 목적으로 각출금의 일정액을 납입하는 방식이고, 후자는 재정부담 전액을 고용주가 부담하는 방식이다. 그리고 연금급여 수준이 사전적으로 결정되느냐 아니면 사후적으로

사학연금기금조성은 예산에 계상된 적립금과 결산잉여금 및 기금운용수익금으로 구성되어, 부동산부문, 대여부문 및 기금증식을 위한 금융부문으로 운용되고 있다. 2015년 12월말 현재 기금의 총 적립규모는 16조 3,490억 원에 달하며, 유가증권 등 투자자산이 12조 7,559억 원(78.0%), 연금기금 대여 2조 246억 원(12.4%), 국가위탁 대여 7,027억 원(4.3%), 기타 유형자산 및 유동자산으로 8,658억 원(5.3%)이 운용되고 있다. 기금은 국가재정법 및 동 법 시행령, 사학연금법 및 동 법 시행령의 적용을 받고 있는데, 기금의 자산운용은 사학연금법 제53조의3(기금의 관리·운용) 및 동 법 시행령 제87조의2(사립학교교직원연금기금의 운용방법)의 규정에 따라 공단이 직접 하고 있으며, 공단이 제정하고 이사회에서 승인한 규정 및 규칙의 적용을 받는다. 이외에 명시되지 아니한 기금의 각 자산군별 투자와 관련된 세부사항들은 별도의 지침 및 기준의 적용을 받고 있다(사립학교교직원연금공단(2016)).

연금의 재정수지는 연금수입과 연금지출에 의해 결정되는데, 연금수입은 부담금 수입과 연금기금의 운용수익금으로 구성되고, 연금지출은 연금급여와 운용비용으로 구성된다. 연금지출은 2007년 1조 원을 초과한 이래 계속적으로 증가하여 2014년 2조 원을 초과하여 2015년 2조 7,992억 원에 이르렀고, 연금수입은 경제상황에 따라 2008년엔 큰 폭으로 감소하여 1조 3,881억 원이었으나 2009년 다시 큰 폭으로 증가하여 2조 4,633억 원이었고 2012년과 2015년은 3조 원을 초과하였다. 연금수지의 증가율은 2012년 연금수입의 대폭적인 증가로 전년대비 104.4% 증가한 이후, 2013~2015년 3년간 계속 감소하여 왔다<sup>6</sup>(표 2 참조).

[표 2] 사학연금의 재정수지 현황

(단위 : 억원, %)

구분		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
수입	금액	16,450	19,686	13,881	24,633	27,236	23,150	31,490	29,665	27,682	33,524
	증가율	2.1	19.7	-29.5	77.5	10.6	-15.0	36.0	-5.8	-6.7	21.1
지출	금액	9,469	10,527	13,892	13,783	13,871	16,792	18,497	19,313	21,828	27,992
	증가율	18.0	11.2	32.0	-0.8	0.6	21.1	10.2	4.4	13.0	28.2
수지	금액	6,981	9,159	-11	10,850	13,365	6,358	12,993	10,352	5,854	5,532
	증가율	-13.7	31.2	적전	흑전	23.2	-52.4	104.4	-20.3	-43.5	-5.5

자료 : 사학연금통계연보(2016)

주 : 재정수지는 재해보상제도와 퇴직수당제도를 제외한 퇴직연금 관련 항목만 포함함.

결정되느냐에 따라 확정급부형제도와 확정각출형제도로 구분되는데, 전자는 연금급여 수준이 법령에서 정한 급여산식에 따라 사전적으로 결정되고, 급여지출을 충당하기 위한 재원조달이 사후적으로 결정되는 방식인 반면, 후자는 각출금이 사전에 결정되고 각출원금과 각출금 적립기간 동안에 발생한 투자수익에 기초하여 급여수준이 사후적으로 결정되는 방식이다(사립학교교직원연금공단 홈페이지 및 사립학교교직원연금공단(2009) 참조).



사학연금의 부담금은 가입자인 사립학교교직원과 사용자인 법인 및 국가가 공동으로 부담하고, 재해보상부담금은 학교기관이 그리고 퇴직수당부담금은 학교기관, 국가, 공단이 공동으로 부담하고 있다. 사학연금급여는 장기급여와 단기급여로 나누어진다. 장기급여로는 퇴직급여, 유족급여, 장해급여, 퇴직수당 등 총 18종류가 있으며<sup>7)</sup>, 단기급여로는 재해보상급여 중 직무상요양비, 재해보조금, 사망조위금 등 3종류가 있다. 사학연금의 주요 수입은 부담금 수입이고, 주요 지출은 급여지출이다. 부담금은 개인부담금, 법인부담금, 국가부담금, 재해보상부담금, 퇴직수당부담금으로 나누어지고, 급여는 연금급여, 재해보상급여, 퇴직수당급여로 나누어진다(표 3) 참조).

[표3] 사학연금 부담금 및 급여의 종류

부담금		기금 명칭	급여		
종류	부담자		대분류	중분류	구분
개인부담금	교직원	연금 기금	연금 급여	장기급여	퇴직급여(퇴직연금, 조기퇴직연금, 퇴직연금공제일시금, 퇴직연금일시금, 퇴직일시금)
법인부담금	학교기관				유족급여(유족연금, 유족연금부가금, 유족연금특별부가금, 유족연금일시금, 유족일시금)
국가부담금	국가				
재해보상 부담금	학교기관	재해 보상 기금	재해 보상 급여	단기급여	직무상요양일시금, 재해보조금, 사망조위금
				장기급여 (장해급여, 유족급여)	장해연금, 장해보상금, 유족보상금, 직무상유족연금, 비직무상 연금과 일시금
퇴직수당 부담금	학교기관, 국가, 공단	퇴직 수당 기금	퇴직 수당 급여	장기급여	퇴직수당

자료 : 사립학교교직원연금공단 홈페이지

사학연금제도의 재정건전성을 유지하기 위해서는 지속적으로 연금기금의 균형이 유지되어야 한다. 그러나 2015년 말 기준 중장기 재정추이에서 총수입의 증가속도가 총지출의 증가속도에

6. 수입은 부담금 수입과 기금운용수입으로 구성된다. 부담금은 개인부담금, 법인부담금, 국가부담금, 재해보상부담금, 퇴직수당부담금이 기준소득월액이나 개인부담금의 일정 비율로 부담한다. 연금 납부방법은 개인부담금, 법인부담금, 재해보상부담금은 월별로 납입하고, 국가부담금(교원)은 분기별로 납입하며, 퇴직수당부담금, 국가 및 공단부담금은 연 납입한다(《부록 1》 참조).

7. 퇴직급여와 유족급여는 소득보장 기능을 하는 주된 급여로 재직기간에 따라 연금, 일시금 또는 연금과 일시금의 혼합된 형태로 수급한다(사학연금재정재계산위원회(2015) 참조).



미치지 못하여 추계 마지막 해인 2084년에는 총지출이 총수입의 2.4배에 이를 것으로 전망된다. 그래서 2027년 기금최고시점이 달성되고, 2028년 재정수지가 역전되며, 2046년 기금이 완전 고갈될 것으로 전망되고 있다(표 4 참조).

[표4] 사학연금 재정수지 전망(2015년 12월말 기준)<sup>8</sup>

구 분	기금최고시점(최고기금액)	재정수지 역전시점(총지출)	기금고갈시점
2015년	2027년(24.6조원)	2028년	2046년

자료 : 전계서

## 나. 사학연금제도의 일반 현황

한국의 3대 직역연금인 사학연금, 공무원연금, 군인연금 모두는 공무원연금제도와 유사한 체계로 운영되고 있지만, 공무원연금과 군인연금은 관련 정부부처가 체도를 직접 관장하는데 반해, 사학연금은 사학연금공단이 체도를 관장하면서 각종 연금 업무와 기금운용 업무를 담당하고 있다. 그런데 전자의 연금들은 연금기금이 완전히 고갈되어도 정부보전금으로 급여지급이 법적으로 보장되어 있으나 사학연금의 경우 공무원연금과 그 목적과 기능, 연금재정 및 연금급여 체계 등이 동일하나 기금고갈 시 명확한 법적 보장이 없는 실정이다.

사학연금제도는 1975년 제도발족 이래 정치·경제·사회 등 시대적 요구에 민감하게 반응하면서 변천을 거듭해 왔는데, 1990년대 중반까지는 부담률이 11%로 고정된 반면, 각종 급여의 신설과 지급률 인상 등 급여지출에 관대한 정책 위주로 체도가 운영되었다. 그리고 1990년대 중반 이후부터는 연금재정 안정성에 의문이 제기되면서, 부담률이 보수월액 기준으로 11%에서 17%로 인상되었고, 지급개시연령도 60세로 도입되는 등 수입 기반 강화를 통한 재정개선의 방향으로 정책전환이 이루어져 왔다. 그리고 2010년에는 비용부담률을 기준소득월액의 5.525%에서 7%까지 단계적으로 인상하고, 연금지급율도 2.1%에서 1.9%로 인하하였다. 그리고 2016년 1월부터 부담률을 기준소득월액의 7%에서 2016년 8%, 그리고 매년 0.25%p 인상하여 2020년까지 9%로 단계적으로 인상하고, 연금지급률을 1.9%에서 2035년 1.7%로 20년간 단계적으로 인하하였으며<sup>9</sup>, 연금지급 개시연령을 2033년까지 65세로 단계적 연장하였다. 즉, 연금재정의 안정화를 위해 2016년

8. 2016년 국립대학병원의 임상교수와 사무직원 등 27,000여명의 신규진입으로 기금 고갈시점이 5년 연장된 2051년으로 추정된다.

9. 2016년 1.878% → 2020년 1.79% → 2025년 1.74% → 2035년 1.7%

사학연금제도는 부담률은 높이고, 지급률을 낮추었으며, 지급개시 연령을 연장하는 방향으로 개선되었다<sup>10</sup>(표 5 참조). 이러한 개혁에도 불구하고 사학연금 기금의 고갈 시기는 연기되었지만, 제도를 추가적으로 개혁하지 않는다면 궁극적으로 기금의 고갈은 필연적이어서 이를 대비하기 위한 다양한 방안 마련이 시급한 실정이다.

[표 5] 2015년도 사학연금제도 개선안 주요 내용

구 분	2015년 개선 이전	2015년 개선 이후	비 고
부담률	7%	9%	5년간 단계적으로 인상. 즉, 2016년 8%에서 연 0.25%p씩 2020년 까지 인상함.
부담금 납부기간	33년	36년	재직기간별 단계적 연장
급여산정 재직기간	33년	36년	부담금 납부기간과 연동
연금지급률	1.9%	1.7%	20년간 단계적으로 인하함. 즉, 2016년 1.878%, 2020년 1.79%, 2025년 1.74%, 2035년 1.70%임.
기준소득 상한	1.8배	1.6배	전체 공무원 기준소득월액 평균 기준
연금지급 개시연령	60세(2010년 이전 임용자) 65세(2010년 이후 임용자)	65세	18년 동안 단계적으로 연장
연금액 조정	물가상승률	물가상승률	개정안에서 2016~2020년 기간 동안 연금액 동결
유족연금 지급률	70%(2010년 이전 임용), 60%(2010년 이후 임용)	60%	신규지급부터 적용(현 수급자는 70% 유지)

자료 : 사학연금재정재계산위원회(2015)

2015년 공무원연금제도와 연계된 사학연금제도의 개혁은 모수적 개혁(parametric reform)으로 연금제도 자체의 구조는 그대로 유지한 채, 단지 보험료율, 급부요율 등의 모수만을 조정하여 사학연금의 재정안정화를 근본적으로 해결하는 데는 한계를 가지는 개혁이라고 할 수 있다.<sup>11</sup>

10. 사학연금재정재계산위원회(2015)

11. 모수적 개혁과는 대비되는 개혁은 구조적 개혁으로, 이는 연금제도 자체의 구조를 완전히 바꾸어 새로운 연금제도를 도입하는 개혁이다(김병덕(2009) 참조).

사학연금제도의 지속가능성에 영향을 미치는 주요 변수로는 거시경제변수, 제도변수, 인구변수로 나눌 수 있다(표 6 참조). 제도변수로는 비용 및 급여 부담률과 연금선택률 등이 있으며, 인구변수로는 가입자 수, 사망률 등이 있다. 그리고 거시경제변수로는 이자율, 물가상승률, 임금상승률 등이 있다. 이자율의 변동은 연금기금의 투자수익률에 직접적으로 영향을 미치는데, 이자율이 상승할 경우 연금기금의 투자수익률을 높여 재정수지에 긍정적인 영향을 미치나 이자율이 하락할 경우는 이와 반대의 영향을 미친다. 그리고 물가상승률 상승은 재정지출을 증가시켜 재정수지를 악화시키고, 임금상승률의 상승은 재정수입을 증가시키나 재정지출 역시 증가시켜 재정수지에 미치는 영향은 불확실하다.

[표 6] 연금 재정건전화에 영향을 미치는 주요 변수

구 분	주요 변수
거시경제변수	이자율, 물가상승률, 임금상승률 등
제도변수	비용 부담률, 급여 지급률, 탈퇴력, 승급지수, 연금선택률, 유유족률, 연계연금선택률 등
인구변수	가입자 수, 퇴직자 수, 사망자 수, 학령인구 등

이와 같이 주어진 외부 여건 하에서 기금운용을 통한 투자수익률의 증가는 사학연금의 지속가능성을 담보할 수는 없지만, 기금고갈시점을 어느 정도는 늦출 수 있을 것으로 판단된다.

#### 다. 사학연금제도의 자산배분 및 수익률 현황

사학연금제도의 자산운용은 안정성, 공공성 및 수익성 원칙 하에서 평가되고 있는데, 사학연금의 경우 국민연금과 같이 자산운용체계 및 정책 15%, 자산운용위험 및 성과관리 35%, 자산운용성과 50%로 평가되고 있다<sup>12</sup>(표 7 참조). 세부적으로 보면, 단기자산의 수익률과 적정유동성 및 증장기자산 수익률이 35%로 가장 중요한 평가지표이고, 위험자산의 성과지표가 5% 그리고 운용기관 및 상품집중도, 공공성 확보 노력도, 수익률 개선 노력도가 10%로 자산운용성과의 대부분이 수익률에 맞추어 평가되어, 안정성이나 유동성의 평가 비중은 상대적으로 낮은 수준이다. 사학연금의 경우 국민연금 운용규모의 약 3% 정도에 불과하여 공공이나 금융시장에 미치는 효과는

12. 국민연금공단(2016)

미미하고, 또 사학연금의 급여지출이 급변할 가능성도 낮으므로 자산운용의 성과지표가 수익성에 높은 점수가 배정되는 것은 적절하다고 판단되나, 안정성의 평가점수는 위험자산 최근 3년간 샤프지수로 5점만 배정되어 상대적으로 미미한 수준이다.<sup>13</sup>

[표 7] 사학연금 자산운용 평가지표별 비중

평가항목	평가지표	세부 평가지표	점수 비중
자산운용 체계 및 정책 (15.0)	자산운용체계의 적정성	-자산운용관련 의사결정 체계의 구축 -자산운용관련 의사결정 분리와 견제 -외부 위탁운용 체계의 적정성	3.0
	자산운용계획의 적정성	-적정 유동성 규모 및 자산배분 추정 -현금성 자금의 최소화 노력 -목표수익률 및 허용위험한도 설정의 적정성	5.0
	자산배분의 적정성	-자산배분의 합리성 -자산운용상품 선정의 적정성	7.0
자산운용 위험 및 성과관리 (35.0)	자산운용 관리체계의 효율성	-자산운용관련 주요 위원회의 활동성적 -자산운용 전담조직의 전문성 및 업무체계 -운용자산 평가 프로세스의 효율성	10.0
	자산운용 위험관리의 효율성	-위험관리 프로세스 효율성 -포트폴리오 전체 통합위험관리의 효율성 -부실자산 처리의 효율성	15.0
	자산운용 성과관리의 효율성	-성과평가 수행 -성과평가 활용 및 관리	10.0
자산운용 성과 (50.0)	단기자산의 수익률과 적정유동성 및 중장기자산 수익률	-운용수익률 및 상대수익률	35.0
	위험자산의 성과지표	위험자산 최근 3년간 샤프비율	5.0
	운용기관 및 상품집중도	운용기관 및 운용상품 집중도	5.0
	공공성 확보 노력도	공공성 확보 노력도	2.0
	수익률 개선 노력도	수익률 개선 노력도	3.0

자료 : 시립학교교직원연금공단(2016)

사학연금의 자산은 투자유가증권, 대여, 기타 사업용 자산 등으로 운용되고 있는데, [표 8]에서와 같이 유가증권의 비중이 2008년 66.3%, 2010년 74.0%, 2013년 75.4%에서 2015년 78%까지 점차

13. 샤프지수는 위험 한 단위당 창출된 무위험자산 대비 초과수익률로 기금의 위험성과지표 중의 하나이다.

증가하여 왔다. 이는 연금자산의 수익률을 제고하여 기금재정의 건전화를 도모하고 있는 국내외 연기금들의 자산운용 방향과 부합한다고 할 수 있다.

[표 8] 연도별 유가증권 비중 추이

(단위: 억원, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011
운용액(A)	93,766	94,297	105,876	119,885	127,450
유가증권(B)	62,772	62,546	74,773	88,766	94,979
유가증권 비중(B/A)	66.9	66.3	70.6	74.0	74.5
구분	2012	2013	2014	2015	
운용액(A)	140,865	140,865	157,172	163,490	
유가증권(B)	106,356	113,553	121,061	127,559	
유가증권 비중(B/A)	75.5	75.4	77.0	78.0	

자료 : 사립학교교직원연금공단(각 년도)

유가증권투자는 채권, 주식, 대체투자, 현금성 자산으로 나누어지는데, 2008년 글로벌 금융위기 이후 사학연금의 기금운용 방향에 중요한 변화가 있었다. 2008년 글로벌 금융위기 이후부터 글로벌 포트폴리오 구성을 통한 위험회피 및 수익률 제고를 위하여 해외채권 및 해외주식에는 투자를 늘려 왔다. 즉, 급변하는 금융환경에 대응하여 기금운용 수익의 지속적인 창출이라는 목표를 달성하기 위하여 포트폴리오를 다변화하고 새로운 투자처를 적극 발굴함으로써, 저성장 기조에 적극 대처하고자 노력하여 왔다. 구체적으로, 2006년 이전에는 채권투자 비중이 유가증권 투자 비중의 80% 이상 대부분을 차지하였고, 주식투자 비중이 10% 내외를 차지하고 있었으나, 2008년부터 해외채권과 해외주식에 투자하기 시작하였고, 2006년부터 대체투자를 통한 투자를 시작하여 그 투자규모를 급격히 늘려 2015년 기준으로 채권투자 비중이 50% 이하로 계속하여 감소하였고, 주식투자 비중은 32%, 대체투자 비중은 16%로 위험자산의 투자비중이 대폭적으로 증가하여 왔다([표 9], [그림 1] 참조).

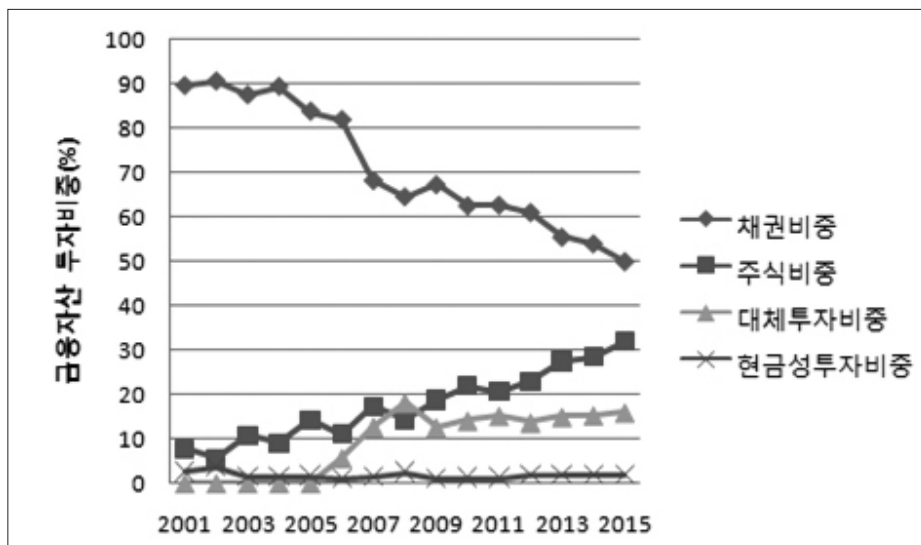
[표 9] 사학연금의 연도별 유가증권별 투자비중 추이

(단위 : %)

구분	채권	주식	대체투자	현금성
2001	89.62	7.75	0	2.63
2002	90.61	5.72	0	3.66
2003	87.52	10.92	0	1.56
2004	89.41	9.17	0	1.41
2005	83.83	14.45	0	1.72
2006	81.95	11.17	5.69	1.2
2007	68.24	17.42	12.79	1.55
2008	64.59	14.59	18.25	2.56
2009	67.31	18.95	12.65	1.09
20010	62.54	22.00	14.17	1.29
2011	62.70	20.82	15.24	1.25
2012	61.03	23.14	13.76	2.07
2013	55.47	27.56	15.02	1.96
2014	54.00	28.71	15.38	1.92
2015	49.98	32.04	16.00	1.98

자료 : 사립학교교직원연금공단(각 년도)

[그림 1] 사학연금의 연도별 유가증권별 투자비중 추이



세부적으로, 사학연금의 채권부문 투자는 국내직접으로 40%대로 꾸준히 높은 수준을 유지하여 왔고, 국내간접으로는 2010년 7.83%에서 2013년 6.36% 등 6~7%대 수준으로 투자되어 왔으나 2014년 0.26%, 2015년 0%로 대폭 감소하였다. 그리고 해외채권투자는 직접투자에서 간접투자로 운용방향이 변화하여 왔다. 주식투자의 경우 국내직접으로 7~8% 수준으로 유지되어 왔으나, 국내간접 및 해외간접투자는 2010년 10.77%, 2.85%에서 2015년 16.31%, 8.29%로 대폭적으로 증가하였다. 그리고 대체투자도 2010년 14.17%에서 2015년 16.0%로 지속적으로 증가하여 왔다(표 10 참조).

종합하면, 사학연금의 투자자산 운용방향은 국내간접 및 해외직접 채권투자는 대폭적으로 감소하였고, 국내간접 및 해외간접 주식투자와 대체투자는 대폭적으로 증가하여 왔다.

[표 10] 사학연금 자금운용사업 비중 추이

(단위 : %)

구분	채권					주식			대체 투자	현금성
	국내 직접	국내 간접	해외 직접	해외 간접	금융 상품	국내 직접	국내 간접	해외 간접		
2010	48.91	7.83	3.38	0.75	1.67	8.38	10.77	2.85	14.17	1.29
2011	49.57	7.75	3.61	0.45	1.31	7.53	11.12	2.18	15.24	1.25
2012	49.38	7.96	2.12	0.43	1.14	7.86	13.32	1.96	13.76	2.07
2013	45.42	6.36	2.25	0.59	0.85	9.20	16.17	2.19	15.02	1.96
2014	48.64	0.26	1.20	3.11	0.79	8.06	15.57	5.08	15.38	1.92
2015	43.53	0	0.93	4.97	0.55	7.43	16.31	8.29	16.00	1.98

자료 : 사립학교교직원연금공단(각 년도)

사학연금의 유가증권투자 중에서 가장 높은 비중을 차지하고 있는 채권투자의 수익률을 세부적으로 분석하면, 지난 6년간 단순 평균수익률은 국내직접투자가 5.68%로 가장 높고, 다음으로 해외직접투자, 금융상품, 국내간접투자, 해외간접투자 순이었다. 위험을 고려한 수익률 역시 국내직접투자의 위험 당 수익률이 3.34%로 가장 높았으나, 금융상품이 2.74%로 다음이고, 해외직접투자가 1.47%, 국내간접투자가 1.13%, 해외간접투자가 0.87% 순이었다. 동 기간 성과가 양호했던 국내직접 채권투자 비중은 5%p 이상 감소하고, 성과가 미흡했던 해외간접채권투자 비중은 4%p 이상 증가하여 온 투자자산 배분은 효과적이라고 평가하기 어렵다.

그리고 주식투자는 해외간접투자 수익률이 5.28%, 국내간접투자가 4.24%, 국내직접투자가 2.04% 이었는데 수익률 변화는 국내외의 경기상황에 따라 변동폭이 매우 컸다. 위험을 고려한 국내직접투자의 위험 당 수익률은 0.14%, 국내간접투자는 0.34%, 해외간접투자는 0.51%로



채권투자에 비해서 운용성과가 미흡한 수준이었다. 그러나 주식투자 중에서 국내간접 투자와 해외간접투자 비중을 확대한 것은 효과적이었다고 평가된다. 그리고 2006년부터 투자를 시작하여 투자비중이 빠르게 증가하여 온 대체투자는 투자 경험 축적이 필요한 기간이었지만, 동 기간 6.34%의 상당히 높은 단순 수익률을 실현하였는데, 위험을 고려한 수익률 역시 6.96%로 상당히 높은 성과를 실현하였다. 마지막으로, 현금성 투자는 2.71%의 수익률이었지만, 위험을 고려한 경우는 위험 당 4.82%의 수익률로 높은 성과를 실현하였다(표 11) 참조).

종합적으로 평가하면, 2008년 이후부터 위험회피 및 수익률 제고를 위해 해외채권 및 해외주식과 대체투자 확대의 성과는 해외주식 및 해외채권의 성과는 매우 미흡한 반면, 대체투자의 성과는 매우 만족할 만 하다고 평가된다.

[표 11] 사학연금 자금운용사업 수입률(평잔수익률 기준)

(단위 : %)

연도	채권					주식			대체 투자	현금성	계
	국내 직접	국내 간접	해외 직접	해외 간접	금융 상품	국내 직접	국내 간접	해외 간접			
2010	8.37	5.46	9.34	3.16	5.73	24.69	25.67	7.73	7.22	2.63	10.50
2011	5.35	5.39	3.87	0.22	5.72	-14.25	-10.15	-11.76	6.34	3.26	1.47
2012	5.92	5.37	2.29	10.87	4.70	9.82	9.11	9.12	5.67	3.30	6.42
2013	3.41	2.17	1.55	1.69	3.82	5.62	2.93	19.61	5.28	2.70	3.94
2014	6.47	6.56	5.98	2.56	2.70	-11.06	-5.43	6.69	5.91	2.58	2.65
2015	4.56	-2.31	2.67	1.51	2.16	-2.58	3.3	0.31	7.61	1.76	3.72
평균 수익률	5.68	3.77	4.28	3.34	4.14	2.04	4.24	5.28	6.34	2.71	4.78
표준 편차	1.70	3.33	2.92	3.82	1.51	14.45	12.54	10.42	0.91	0.56	3.25
위험고려 수익률	3.34	1.13	1.47	0.87	2.74	0.14	0.34	0.51	6.96	4.82	1.47

자료 : 사립학교교직원연금공단(각 년도)

## 라. 주요 해외 연기금의 일반 현황 및 수익률 비교

주요 해외 연기금으로 공적기금에 해당하는 일본의 GPIF, 캐나다의 CPPIB, 스웨덴의 AP 등이 있고, 지역연금에 해당하는 미국의 CalPERS, 네덜란드의 ABP 등이 있으며 국부펀드에 해당하는 노르웨이의 GPF-G가 있다. 이들 연금의 연금체계는 대부분 3층체계로 구성되어 있고, 재정목표는

안정성을 고려하여 목표수익률 달성을 위해 법적 제도적 체계를 구축하여 해외투자 및 대체투자를 확대하는 방향으로 투자자산을 배분하여 왔다(표 12 참조)(이정화·원상희(2015)).

[표 12] 주요 해외 연기금의 일반 현황

구분	연금체계	재정목표	자산배분
일본 GPIF	1층의 국민연금(기초연금), 2층의 후생연금보험, 3층의 후생연금기금, 확정급여기업연금으로 구성됨.	-근로세대가 노인세대를 부양하는 부과방식(pay-as-you-go)이 적용되고 있음에 따라 고수익을 추구하기보다는 장기적 관점에서 필요한 요구 수익율을 달성함을 목표로 함.	-세계 최대 연기금으로 2015년 3월 기준 137.5조 엔(JPY)의 규모임. 2014년 3월 기준(괄호 속은 2010년 3월 기준)국내채권 41.3%,(66.6%),해외채권 13.2%,(8.1%), 국내주식 23.0%(11.5%),해외주식 21.9%(11.3%),단기자산 0.6%(2.5%)임.
캐나다 CPPIB	연금체계는 3층 체계로 이루어져 있는데, 2층 소득비례연금인 CPP는 퀘벡주(Quebec)를 제외한 캐나다 지역을 관할하고 있는 연금제도임.	-2013년 12월 발표에 따르면, 기여율을 현재 9.9%로 유지하고 소비자물가지수 인플레이션을 상회하는 연 4.0%의 수익률을 달성해야 함을 가정함.  -캐나다 중앙계리국(Office of the Chief Actuary, OCA)은 3년마다 향후 75년 예측기간(projection period) 동안 CPP 제도를 유지하기 위한 기여율을 검토함.	-2015년 3월 기준 CPPIB의 자산규모는 2,646억 달러(CAD)를 기록함. 포트폴리오에서 가장 비중이 컸던 캐나다 국내주식 비중이 점차 줄어들어, 2015년 3월 기준 7.3%임.  -반면 해외주식 채권 실물자산의 투자비중은 전반적으로 증가하는 추세임
미국 CalPERS	연금 시스템 2층에 해당하는 직역연금으로써 미국 캘리포니아주의 공공부문 근로자 및 은퇴자 그들의 가족의 퇴직급여를 관리하기 위해 설립되었으며 기본적으로 확정급여형(DB)로 설정되어 있으나 가입기관 및 급여산식 그리고 옵션조항 등에 따라 다양한 방식의 연금플랜설계가 가능함.	-운용목표는 두 가지로 요약됨.  -먼저 모든 구성원들의 은퇴급여 및 건강보험 혜택을 적절하게 안정적으로 지급하기 위해, 책임성 및 안정성을 고려하여 연금재정을 관리하도록 노력함.  -또한 보다 신중한 위험관리를 통해 최대 수익을 창출하고, 시장 변동성과 장기목표 사이의 균형을 추구하고자 노력함.	-주식 채권 현금 및 기타투자의 자산배분을 통해 기금의 자산을 다양화하고자 노력하고 있음.  -CalPERS는 자산배분시 단순투자자산의 자산과 부채만을 고려하지 않고, 모든 부채요인 및 연금급여 그리고 운용비용 고용주 참여자 기여율 등 연금제정에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 고려하고 있음.  -CalPERS의 기금운용목표는 시장의 변동성과 장기적인 목표사이에서 끊임없는 변화에 대한 균형을 유지하는 것이며 건전한 위험수준(Prudent Risk)을 추구하고 수익을 극대화하는 것임.

구분	연금체계	재정목표	자산배분
네덜란드 ABP	<p>-연금제도는 3층으로 구분되어 1층 공적 연금에서 노령연금과 유족연금을 담당하고, 2층 직역연금, 3층 개인 연금으로 임의 가입하는 구조임.</p> <p>-네덜란드 연금제도의 가장 큰 특징은 연금제도의 1층의 기초연금과 2층의 직역연금의 균형적 발전 및 두 연금체계간의 유기적인 연계임.</p> <p>-결론적으로 두 체도를 합산한 목표 소득대체율이 은퇴전임금의 70% 수준이 되도록 연계되어 있음.</p>	<p>-ABP는 급여의 실질가치 보존이라는 기금운용 목표에 부합하기 위해 정교한 자산 부채관리 및 장기재정 회복계획을 통해 기금적립 비율을 안정적으로 유지해야 함.</p> <p>-또한 The Pensions Act에 의거 ABP는 준비금 부족과 적립비율 부족 상황 등을 제거 할 수 있는 재정회복계획을 네덜란드 중앙은행(DNB)에 제출해야 함.</p>	<p>-전략적 투자계획은 ALM 분석을 기반으로 하여 매 3년마다 투자정책위원회에서 수립하고, 수탁자 위원회에서 최종 승인함.</p> <p>-주식투자는 2014년 말(괄호 속은 2010년) 기준 34.7%(32.7%),채권투자 30.9%(39.3%), 대체투자 24.6%(22.3%)임.</p>

자료 : 이정화 · 원상희(2015)에서 발췌 정리

국내외 주요 연기금의 2010년부터 2015년까지의 평균수익률은 캐나다의 CPPIB와 스웨덴 AP6가 10.92%, 10.70%로 높은 수익률을 올렸고, 일본의 GPIF가 5.58%로 상대적으로 낮은 평균수익률을 실현하였다. 반면, 한국의 공적연금인 국민연금은 5.68%, 사학연금은 4.78%, 공무원연금은 3.77% 상대적으로 낮은 수익률을 실현하였다(표 13) 참조).

[표 13] 국내외 주요 연금의 기금운용 평균수익률

(단위 : %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	평균
사학연금(한국)	10.5	1.5	6.4	3.9	2.7	3.7	4.78
공무원연금(한국)	8.0	0.8	3.5	3.5	3.4	3.4	3.77
국민연금(한국)	10.6	2.3	7.1	4.2	5.3	4.6	5.68
일본 GPIF	-0.3	2.3	10.2	8.6	12.3	0.4	5.58
캐나다 CPPIB	11.6	6.3	9.8	16.1	18.3	3.4	10.92
스웨덴 AP6	10.9	-0.7	11.2	16.4	15.7	-	10.70
미국 CalPERS	21.7	0.1	13.2	18.4	0.0	-0.1	8.88
네덜란드 ABP	13.5	3.3	13.7	6.2	14.5	2.7	8.98
노르웨이 GPF-G	9.6	-2.5	13.4	16	7.6	2.7	7.80

## 제3장 재정건전화를 위한 사학연금제도의 자산운용 방안

### 3.1 사학연금 금융자산의 운용원칙

공적연금 운용은 가입자의 보험료 부담을 억제하고, 기금의 실질가치를 유지하도록 기금의 장기적 안정성을 해치지 않는 범위 내에서 가능한 한 높은 수익률을 추구하여야 한다.<sup>14</sup> 사학연금제도의 기금운용 정책은 최적 자원배분에 근거한 분산투자로서 투자에 따른 위험을 최대한 감소시켜 기금의 수익성과 안정성을 제고하고, 연금 재정의 장기적 안정성을 추구하고 있다. 그래서 투자대상을 해외채권 및 주식, 대체투자 등으로 서로 상관관계가 낮은 자산으로 포트폴리오를 구성하여, 수익성을 유지하면서 위험을 줄일 수 있도록 운용하고 있다.<sup>15</sup> 구체적으로, 기금의 적립금 규모가 확대될 것으로 예상되는 2022년까지 주식, 채권 등 전통적인 투자 이외에, 기존의 주요 투자처인 국내채권과 상관관계가 낮으면서 높은 수익이 기대되는 SOC, 부동산, PEF, commodity 등의 대체투자 및 해외투자로 투자대상 다변화를 지속적으로 추구하고 있다.

자산별로 채권은 안정성, 유동성, 수익성 등을 고려하여 신용등급이 BBB<sup>0</sup> 이상인 우량 채권에 분산 투자하고, 주식은 내재가치가 우량한 종목에 장기 분산 투자를 원칙으로 하고 있다. 그리고 부동산 또는 대체투자는 수익성과 공익성을 고려하여 장기 투자하며, 금리확정부상품은 거래기관별 수익률 제시 순으로 투자한도 범위 내에서 기준수익률 이상인 기관에 투자하고 있다. 그리고 실적배당상품은 기금증식 기여도, 운용성과, 조직상황 및 운용시스템 등을 감안하여 투자한다.(사립학교교직원연금공단(2016))

사학연금의 목표수익률은 장래 발생할 교직원 연금급여의 안정적 지급을 위해 기금 재정의 건전성을 도모할 수 있도록 중장기적인 운용수익률이 명목 국내총생산(GDP)성장률을 상회하도록 노력하여 연금자산의 실질가치를 보존하고 이를 증식하도록 규정하고 있다. 전략적 자산배분은

14. 국민연금공단 홈페이지

15. 안정성의 원칙은 자산의 변동성에 적절한 대응으로 손실위험 최소화하는 것이고, 수익성의 원칙은 기금의 실질가치를 보존하고, 최대 수익을 추구하는 것이며, 유동성의 원칙은 원활한 연금급여 지급 및 투자재원의 자체 조달 체제 구축하는 것이다. 이외에 공공성의 원칙은 자산의 운용은 공공성에 부합되도록 운영하는 것이다.

향후 5년 동안의 기금의 누적 운용수익률이 같은 기간의 누적 소비자물가상승률 이하로 떨어질 가능성을 15.0% 이하(Shortfall Risk  $\leq$  15.0%)로 하고, 전술적 자산배분(안)은 향후 1년 동안 기금의 누적 운용수익률이 원본 이하로 떨어질 가능성을 15.0% 이하(Shortfall Risk  $\leq$  15.0%)로 하고 있으며, 단기자금은 향후 1년 동안 단기자금의 누적 운용수익률이 기업 자유예금 금리 이하로 떨어질 가능성을 10.0% 이하(Shortfall Risk  $\leq$  10.0%)로 하고 있다. 총 위험허용한도는 운용과정에서 발생할 수 있는 불리한 결과(수익률 감소 등)에 대해 수용 가능한 정도로 설정하고, 목표수익률과 허용위험도간에는 합리적 일관성이 유지되도록 하고 있다.

미래의 위험을 정확히 예측하는 것은 거의 불가능하나, 기금의 위험관리는 금융자산 운용업무에 내재된 각종 리스크의 효율적 통제 및 자산의 효율적 배분을 통하여 기금 운용의 안정성과 자산의 건전성 확보를 위하여 자산군별 과거 시장 변동성, 자산군 간의 상관관계 등을 추정하여 자산군별 변동성, 자산군 간의 상관관계수 등을 고려하여 결정한다. 위험은 시장위험, 신용위험, 유동성위험 등으로 나누어 위험별 지표를 설정하여 관리체계를 구축하고 있다(표 14) 참조.<sup>16</sup> 시장위험이란 보유자산의 시장가치 변동으로 나타나는 위험을 의미하는데 일반적으로 시장 VaR,<sup>17</sup> Tracking Error, 환헤지비용, Stress Test 등으로 측정하고, 신용위험은 거래상대방의 채무불이행으로 인해 발생하는 위험으로 신용 VaR,<sup>18</sup> ELR(예상 손실비율), EDF 등급, Stress Test 등으로 측정하며, 운용위험은 컴플라이언스 위반 건수, 윤리강령 이행여부를 측정한다. 그리고 유동성위험은 일시적인 유동성 부족으로 인해 적시에 필요한 자금을 집행하지 못하는 위험으로 적정 유동성 규모, 투자 신용등급, 투자 금액 등으로 측정하고, 비상계획 모니터링을 위한 지표로는 주가, 금리변동성 등이 있다.

16. 사립학교교직원연금공단(2016) 참조

17. 시장 VaR이란 특정 기간 내에 일정한 신뢰수준하에서 발생 가능한 시장가치의 최대 손실액을 말함.

18. 신용 VaR이란 특정 기간 내에 일정한 신뢰수준하에서 거래상대의 채무불이행으로 발생 가능한 최대 손실액을 말함.

[표 14] 사학연금의 위험측정 및 관리 체계

구분	위험지표	정의	관리체계
시장 위험	시장 VaR, Tracking Error, 환헤지비용, Stress Test	주가, 이자율, 환율 등의 시장가격 변화에 따라 보유 유가증권의 가치가 하락할 위험	-시장 위험 측정 및 한도 초과 여부 점검 -TE 측정 및 한도 초과 여부 점검 -스트레스 테스트 정기적 실시, 분석 결과 보고 -환헤지 비용 준수 점검
신용 위험	신용 VaR, ELR(예상 손실비율), EDF 등급, Stress Test	거래 상대방의 채무불이행 또는 신용도 저하에 따라 투자원리금 등을 당초 약정대로 회수할 수 없게 되는 위험	-신용위험 측정 및 한도관리 -예상손실비율 추이 점검 -EDF 등급 추이 점검 -스트레스 테스트의 정기적 실시, 분석 결과보고
운영 위험	컴플라이언스 위반 건수, 윤리강령 이행여부 등	적절하지 않는 내부통제 제도나 업무처리 절차, 시스템의 오류, 직원의 실수 또는 부정 등으로 인해 기금의 손실이 초래될 위험(시스템 위험, 법률 위반 위험, 인력 위험)	-투자자산에 대한 컴플라이언스 -내부 감사(운용역의 유가증권 거래행위 금지, 정보보안 규정 준수 여부 등)
유동성 위험	적정 유동성 규모, 투자 신용등급, 투자 금액	예기치 못한 자금 수요(지급수요)에 대응하지 못하여 손실을 입게 될 위험	-적정 유동성 규모 추정 및 확보 -투자 제한 기준 준수 여부 점검
비상계획 모니터링	주가, 금리 변동성 등	위험상황 단계를 요주의, 준위기, 위기로 나타냄.	-시장위험 지표 -신용위험 지표 -조기경보 지표(거시경제 지표 포함)
기타	신종증권 투자한도		-투자한도 설정 -투자내역을 리스크관리실로 통보하여 신종증권 투자한도관리 및 안정성 점검 실행

### 3.2 주요 국내외 연금제도의 기금운용 성과 비교 분석

[표 13]에서의 단순 수익률 기준으로 국내 공적연금인 국민연금(6위), 사학연금(8위), 공무원연금(9위)은 모두 해외 주요 연기금의 운용성과 보다 매우 미흡한 수준이었다. 그러나 위험성을 나타내는 지표인 표준편차는 [표 15]와 같이 공무원연금(1위), 국민연금(2위), 사학연금(3위)으로 주요 해외 연기금에 비해 매우 안정적으로 운용하여 왔다고 평가된다.

위험을 고려한 해외 주요 연기금의 운용성과는 캐나다의 CPPIB, 네덜란드의 ABP는 안정적으로 높은 수익률을 유지하여 왔으나, 미국의 CalPERS, 일본의 GFIP는 낮은 운용성과를 나타내었다. 반면, 한국의 공적연금인 국민연금, 공무원연금, 사학연금은 단순 수익률 성과보다는 위험을 고려한 성과는 양호한 수준이었다. 구체적으로, 한국의 국민연금과 캐나다의 CPPIB가 위험한 단위당 수익률이 1.98%, 1.92%로 높은 수준이고, 다음으로 네덜란드의 ABP, 한국의 공무원연금, 스웨덴의 AP6, 한국의 사학연금 순으로 효과적으로 운용하여 왔다. 즉, 단순 평균수익률에서 한국의 공적연금은 해외 연기금에 비해 매우 낮은 수익률을 실현하고 있었으나, 안정성을 고려한 수익률 비교에서는 우수한 성과를 나타내고 있었다고 평가된다([표 15], [그림 2] 참조).

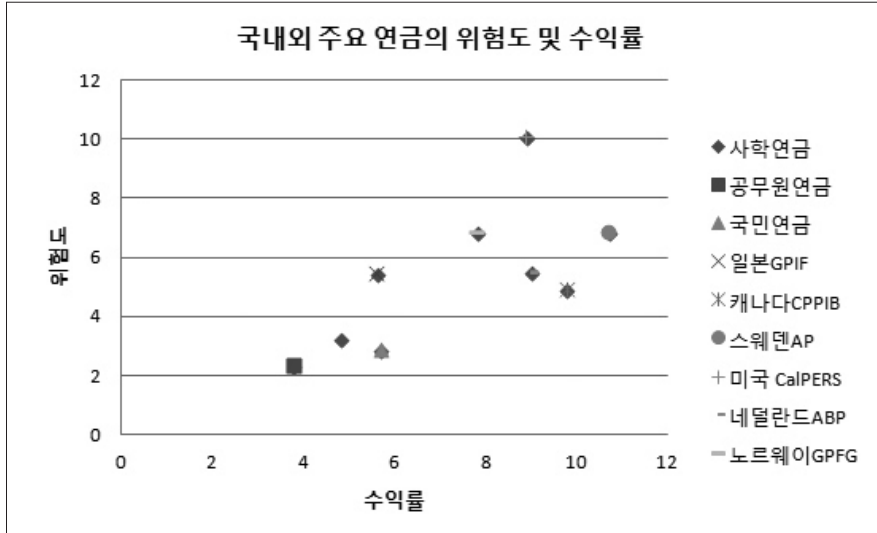
[표 15] 국내외 공적연금의 위험대비 성과 비교

(단위 : %)

구분	평균수익률	순위	표준편차	순위	위험대비 수익률	순위
사학연금 (한국)	4.78	⑧	3.24	③	1.48	⑥
공무원연금 (한국)	3.77	⑨	2.33	①	1.62	④
국민연금 (한국)	5.68	⑥	2.87	②	1.98	①
일본 GPIF	5.58	⑦	5.44	④	1.03	⑧
캐나다 CPPIB	10.92	①	5.67	⑥	1.92	②
스웨덴 AP6	10.70	②	6.85	⑧	1.56	⑤
미국 CalPERS	8.88	④	10.10	⑨	0.88	⑨
네덜란드 ABP	8.98	③	5.52	⑤	1.63	③
노르웨이 GPF-G	7.80	⑤	6.84	⑦	1.14	⑦



[그림 2] 국내외 주요 연금의 위험도 및 수익률



국내외 연금의 단순 운용수익률은 캐나다의 CPPIB가 1위이고, 위험을 고려한 수익률은 한국의 국민연금이 1위를 나타내고 있는데, 이들 공적연금의 투자금융자산 운용현황과 성과를 사학연금의 자산운용의 자산군 별로 비교하여, 이들 간 차이점을 분석하고자 한다.

먼저, 2010년 채권투자에 국민연금은 약 71%, 공무원연금은 약 60%, 사학연금 약 63%에서, 2015년 국민연금은 57%, 공무원연금은 43%, 사학연금은 50%로 모두 10%p 이상 하락하였으나, 지난 6년간 평균 채권투자 운용 비중은 국민연금이 63%, 사학연금이 58%, 공무원연금이 51%로 여전히 높은 수준이었다. 이는 2008년 이전 국내 시장금리가 해외금리나 다양한 투자수익률에 비해 충분히 높아 자금운용을 채권중심으로 운용하는 것이 별 문제가 없었기 때문이라고 판단된다. 2008년 글로벌 금융위기 이후 글로벌 경제가 저성장 저금리 기조로 하향 안정화되어 가고 있어, 채권투자의 비중이 점점 감소하여 왔다. 사학연금의 경우 2010년 62.54%에서 2015년 49.98%로 약 12%p 감소한 반면, 공무원연금과 국민연금은 약 17%p, 14%p 감소하여 사학연금보다 감소폭이 더 컸다. 국내 공적연금의 단순 채권투자 수익률은 국민연금이 5.45%로 가장 높고, 다음으로 사학연금이 5.42%로 국민연금과 비슷한 수준이고, 공무원연금은 4.87%로 가장 낮았다. 반면, 캐나다의 CPPIB는 30% 정도 채권으로 자금을 운용하고 있어, 국내 공적연금에 비해서 채권투자 비중이 25%p 이상 낮은 수준이었다(표 16) 참조).

[표 16] 채권 투자비중 및 수익률 추이

(단위 : %)

구분	사학연금	공무원연금	국민연금	CPPIB
2010	62.54(7.8)	59.86(6.9)	70.82(7.6)	32.8
2011	62.70(5.2)	55.47(4.3)	68.32(5.7)	33.2
2012	61.03(5.7)	54.14(5.7)	64.48(6.1)	33.1
2013	55.47(3.2)	51.14(3.3)	60.18(2.0)	33.6
2014	54.00(6.3)	45.04(5.6)	59.38(7.0)	32.6
2015	49.98(4.3)	42.74(3.4)	56.72(4.2)	26.9
평균	57.62(5.42)	51.40(4.87)	63.32(5.43)	32.0

주: ( )는 수익률임.

국내 공적연금의 채권투자 성과의 위험을 나타내는 지표는 표준편차의 값으로 측정되는데, 공무원연금이 1.43, 사학연금이 1.60 순으로 낮았고, 국민연금이 2.05로 가장 높았다. 이를 이용한 위험대비 수익률은 사학연금이 3.39%, 공무원연금이 3.39%로 비슷한 수준으로 국민연금의 2.65% 보다는 높은 성과를 나타내었다(표 17 참조). 결론적으로, 투자비중이 가장 높은 채권투자의 경우, 사학연금기금 운용성과는 국민연금이나 공무원연금에 비해 효과적이었다고 할 수 있다.

[표 17] 채권투자 수익률 비교

(단위 : %)

구분	표준편차	순위	수익률	순위	위험대비 수익률	순위
사학연금	1.60	②	5.42	②	3.3923	①
공무원연금	1.43	①	4.87	③	3.3919	②
국민연금	2.05	③	5.43	①	2.6529	③

다음으로, 국내 공적연금 모두 주식투자 비중은 2010년부터 2015년까지 계속해서 증가추세를 유지하여 왔다. 사학연금의 경우 2010년 22.8%에서 2015년 32.04%로 약 10%p 증가하였고, 공무원연금과 국민연금도 약 11%p, 9%p로 증가하였다. 그래서 평균 주식투자 비중은 국민연금이 28%, 사학연금과 공무원연금이 26%로 비슷한 수준으로 운용되고 있었다. 단순 수익률은 국민연금이 5.45%로 가장 높고, 사학연금이 3.45%, 공무원연금이 2.72%로 가장 낮았다. 반면, CPPIB는 51% 정도 주식으로 자금을 운용하고 있어, 국내 공적연금의 주식투자에 비해서는 투자 비중이 25%p 이상 높았다(표 18 참조).

[표 18] 주식 투자비중 및 수익률 추이

(단위 : %)

구분	사학연금	공무원연금	국민연금	CPPIB
2010	22.00(22.8)	19.14(21.2)	23.14(20.7)	53.5
2011	20.82(-11.9)	21.95(-13.8)	23.49(-9.5)	50.4
2012	23.14(9.4)	24.86(7.1)	26.72(10.3)	50.0
2013	27.56(5.1)	28.83(2.2)	30.09(8.4)	48.7
2014	28.71(-5.7)	32.66(-2.8)	29.95(-0.1)	50.2
2015	32.04(1.0)	30.57(2.4)	32.21(2.9)	52.3
평균	25.71(3.45)	26.34(2.72)	27.60(5.45)	50.9

주: ( )는 수익률임.

국내 공적연금의 주식투자 성과의 위험을 나타내는 지표인 표준편차의 값은 국민연금이 10.25, 공무원연금이 11.53, 사학연금이 12.15 순이었다. 이를 이용한 국민연금의 위험대비 수익률은 0.53%로 사학연금 0.28%, 공무원연금 0.24% 보다 높은 수준이었다(표 19) 참조). 즉, 사학연금의 주식투자 운용성과는 단순 수익률뿐만 아니라 위험고려 수익률도 매우 미흡한데, 지난 6년간 사학연금 주식투자가 확대되어와 전체 운용성과를 낮추는 주요 원인인 것으로 분석된다.

[표 19] 주식투자 수익률 비교

(단위 : %)

구분	표준편차	순위	수익률	순위	위험대비 수익률	순위
사학연금	12.15	③	3.45	②	0.2840	②
공무원연금	11.53	②	2.72	③	0.2357	③
국민연금	10.25	①	5.45	①	0.5316	①

셋째, 사학연금의 대체투자는 국민연금이나 공무원연금에 비해 늦은 2006년부터 시작하였으나 2010년 14.17%에서 2015년 16.00%로 증가하여 지금은 더 큰 비중으로 확대되었다. 즉, 국민 연금은 5.84%에서 10.68%로 약 5%p 증가하였으나, 공무원연금은 약 16%에서 약 14%로 2%p 감소하였다(표 20) 참조). 지난 6년간 평균 대체투자 운용 비중은 국민연금이 9%, 사학연금과 공무원연금이 15%로 비슷한 수준으로 운용되고 있었다. 반면, 캐나다의 CPPIB는 17% 정도로 국내 공적연금 보다는 약간 많은 비중이 투자되었다.

[표 20] 대체투자 투자비중 및 수익률 추이

(단위 : %)

구분	사학연금	공무원연금	국민연금	CPPIB
2010	14.17(7.2)	15.89(4.7)	5.84(8.2)	13.7
2011	15.24(6.3)	15.18(5.0)	7.80(9.7)	16.4
2012	13.76(5.7)	13.05(-10.3)	8.43(4.9)	16.9
2013	15.02(5.3)	15.84(7.8)	9.46(6.4)	17.7
2014	15.38(5.9)	14.14(10.7)	9.94(12.3)	17.2
2015	16.00(7.6)	13.71(8.7)	10.68(12.2)	20.8
평균	14.93(6.33)	14.64(4.43)	8.69(8.95)	17.2

주 : ( ) 는 수익률임.

국내 공적연금의 대체투자 성과의 위험을 나타내는 지표인 표준편차의 값이 사학연금이 0.90, 국민연금이 3.03, 공무원연금이 7.57 순이었다. 사학연금의 위험대비 수익률이 7.07%로 국민연금 2.96%, 공무원연금 0.59%에 비해 매우 높은 성과를 나타내었다(표 21 참조).

[표 21] 대체투자 수익률 비교

(단위 : %)

구분	표준편차	순위	수익률	순위	위험대비 수익률	순위
사학연금	0.90	①	6.33	②	7.07	①
공무원연금	7.57	③	4.43	③	0.59	③
국민연금	3.03	②	8.95	①	2.96	②

마지막으로, 국내 공적연금의 투자금융자산 중 현금성 비중은 공무원연금의 경우 2015년 기준으로 12.82%로 높은 현금비중을 나타내고 있으나, 사학연금의 경우 약 2%, 국민연금의 경우 0.39%의 현금 비중을 나타내고 있다(표 22 참조). 현금비중은 연금급여 지출에 대응하기 위한 것인데, 공무원연금은 기금고갈과 수급자 비중이 사학연금이나 국민연금에 비해 커서, 연금지출을 준비해야 하는 금액이 큼을 의미한다.

[표 22] 현금성자금 비중 및 수익률 추이

(단위 : %)

구분	사학연금	공무원연금	국민연금
2010	1.29(2.6)	5.10(3.0)	0.20(1.2)
2011	1.25(3.3)	7.40(3.6)	0.39(3.3)
2012	2.07(3.3)	7.96(3.6)	0.37(3.3)
2013	1.96(2.7)	4.18(3.1)	0.28(2.7)
2014	1.92(2.6)	8.16(2.7)	0.72(1.5)
2015	1.98(1.8)	12.82(1.8)	0.39(1.6)
평균	1.75(2.72)	7.60(2.97)	0.39(2.27)

주 : ( )는 수익률임.

국내 공적연금의 현금성 자산의 성과는 사학연금의 위험대비 수익률이 4.88%, 공무원연금 4.42%로 비슷한 수준을 나타내고, 국민연금의 경우는 2.39%를 실현하였다(표 23) 참조).

[표 23] 현금성자금의 수익률 비교

(단위 : %)

구분	표준편차	순위	수익률	순위	위험대비 수익률	순위
사학연금	0.56	①	2.72	②	4.88	①
공무원연금	0.67	②	2.97	①	4.42	②
국민연금	0.95	③	2.27	③	2.39	③

종합적으로, 사학연금의 자산운용 성과는 채권투자와 대체투자, 현금성자산의 투자 성과는 세계 최고의 투자성과를 보이고 있는 국민연금보다 높은 수준이었다. 그러나 주식투자의 경우, 국민연금에 비해 매우 미흡한 운용 성과를 보이고 있어, 국민연금의 주식투자 현황과 수익률을 분석하여 사학연금 주식투자에 활용할 수 있는 방안을 모색해야 한다. 그리고 사학연금과 CPPIB의 투자자산 운용 차이는 사학연금은 채권투자 중심으로 자산이 운용되고 있고, CPPIB는 주식투자 중심으로 이루어지고 있다고 분석된다.

### 3.3 시나리오별 사학연금의 지속가능성 제고 효과

부분적립방식으로 운용되고 있는 사학연금은 기금이 고갈되기 이전까지는 이자율(혹은 투자수익률)이 적립규모에 영향을 미치게 되는데, 앞 절의 분석결과 전체적으로 사학연금의 자산운용 성과를 단순 투자수익률 기준으로 국내외 다른 공적연금과 비교하였을 때 매우 미흡한 성과를 보이고 있었다. 그러나 위험을 고려한 운용성과는 다른 연금의 채권투자, 대체투자 운용성과와 비교하였을 때 대체적으로 효과적이었지만, 주식투자 운용성과는 미흡한 수준으로 평가되었다. 그래서 이 절에서는 사학연금보다 기금운용 성과가 양호한 연금의 주식투자 운용 현황을 살펴보고, 이를 벤치마킹 할 경우 사학연금 재정의 지속가능성에 미치는 효과를 고찰한다.

사학연금재정재계산위원회(2015)에서 사학연금 재정에 미치는 거시경제변수, 제도변수, 인구변수(표 24 참조)를 2084년까지 추계한 후, 이들 값을 이용하여 사학연금의 중장기 총수입 및 총지출을 전망하였다.

[표 24] 4차 재정재계산 주요 변수의 내용

주요변수		세부 내용	비고
거시 경제 변수	임금 상승률	부담금과 퇴직, 유족, 장애연금의 산정기초인 기준 소득월액과 연관되어 재정수지에 중요한 영향을 미침. 2015년 3.0%, 2030년 3.3%, 2050년 3.269%, 2070년 3.215%, 2084년 3.341%로 가정함. 즉, 3%에서 점진적으로 상승하여 2041년에 3.6%를 최고점으로 상승폭을 점차 감소하여 2060년 3.16%로 가정함.	거시 경제변수를 낙관, 고위, 중위, 저위, 비관 5가지 시나리오로 구성하여 재정수지에 미치는 효과를 분석하고, 분석은 중위 가정을 기본적으로 분석함.
	물가 상승률	연금급여의 지급액은 물가상승률과 연동되도록 설계되어 재정지출에 영향을 미침. 2015년 2.0%, 2030년 2.374%, 2040년부터 2084년까지 2%로 가정함. 즉, 2023년 2.7%에 이른 후 2039년 2%에 이르기 까지 지속적으로 하락한 후 2040년부터 2%를 유지하는 것으로 가정함.	
	이자율 (투자 수익률)	연금기금의 투자수익률을 나타내는 지표로 이자율이 상승할 경우 재정수지에 긍정적인 효과를, 이자율이 하락할 경우 부정적인 영향을 미침. 즉 연금 재정수입의 주요 요인임. 2015년부터 서서히 증가하여 2023년 4.71%를 최고점으로 하락한 후 2048년 최저점인 3.672%에 다다른 후, 큰 변동없이 유사한 수준을 유지할 것으로 전망됨.	

주요변수		세부 내용	비고
제도 변수	탈퇴력	신규가입연령 및 재직기간별, 교직원별, 성별로 나누어 산정함.	교원은 66세, 직원은 62세로 가정함.
	승급지수	재직자를 교직원별, 성별로 구분한 후 입직연령과 재직기간에 따라 산정함.	
	연금 선택률	재직기간 20년 이상인 퇴직자를 대상으로 연금과 일시금으로 구분함. 전체 재직기간에 대해 연금을 선택하는 비율인 전체연금선택율과 교직원이 재직 중에 사망하여 그 유족이 연금을 선택하는 유족연금선택률로 구분함.	
	유족률	유족연금의 수급권자인 유족이 존재할 확률로서 재직 중인 교직원이 사망하거나 퇴직연금수급권자가 사망할 경우 유족연금이 지급될 때 적용되는 기초율임.	
	유족연금 소멸률	통계자료의 부족으로 일본 후생연금 사망률 추계 방법에 따라 2012년 국민생명표 85% 수준을 활용함.	
	연계연금 선택률	국민연금과 직역연금을 합산한 기간이 20년 이상인 경우 적용됨.	
인구 변수	사망률	2010년에 작성한 연령별 사망확률에 통계청의 추계 국민생명표로부터 산출된 연령군 개선률을 적용함으로써 사망률의 개선효과를 반영함.	사학연금제도 가입자의 경우 전체 국민의 사망률과 차이가 있을 것으로 가정하여 자체적인 생명표를 작성하여 급속한 사망률 감소추세를 보다 정확하게 반영하려고 노력함. 그리고 출산율에 대한 가정을 기반으로 총인구 및 총인구 증가률을 기초하여 연도별 신규 가입자 수를 예측함.
	가입자 수	미래 학령인구를 추계하고 이로부터 사립학교 교직원에 대한 수요를 추정한 후 교직원 수를 산출함.	

사학연금 재정추계 시 기본 거시경제변수, 제도변수, 인구변수가 변하면 사학연금 재정에 영향을 미친다. 예를 들면, 투자수익률의 기본 가정보다 수익률 1%p가 증가하면, 적립기금최고시점은 5년이 그리고 기금고갈시점은 3년이 연장되나, 기본 가정보다 수익률 1%p가 하락하면, 적립기금최고시점은 2년이 그리고 기금고갈시점은 3년이 단축됨을 알 수 있다(표 25 참조).



[표 25] 수익률 변동에 따른 사학연금 재정수지 민감도 분석

(단위 : 억원)

구 분	적립기금 최고시점	적립기금 최고액	재정수지 역전시점	기금고갈 시점
-1.0%p	2025년	217,619	2026년	2043년
-0.5%p	2026년	230,628	2027년	2044년
기본 가정	2027년	246,079	2028년	2046년
+0.5%p	2029년	265,440	2030년	2047년
+1.0%p	2032년	290,063	2032년	2049년

자료 : 사학연금재정재계산위원회(2016)

사학연금재계산위원회의 수익률 전망(중위가정 기준)은 2015년 4.1%, 2020~2030년까지 4.231~4.640%로 가정하고, 그 이후론 3% 중반대를 가정하고 연금재정 계획을 추계하였다(표 26 참조). 이자율 및 운용수익률은 연금기금의 투자수익률을 나타내는 지표로 이들이 상승할 경우 재정수지에 긍정적인 효과를, 그리고 이들이 하락하는 경우 재정수지에 부정적인 영향을 미친다.

[표 26] 사학연금의 운용수익률(이자율) 전망(중위가정 기준)

(단위 : %)

구분	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
이자율	4.100	4.640	4.620	4.231	3.888	3.714	3.678	3.673
구분	2055	2060	2065	2070	2075	2080	2084	
이자율	3.678	3.692	3.723	3.755	3.777	3.790	3.787	

자료 : 사학연금재정재계산위원회(2016)

이러한 가정 하에서 총수입과 총지출은 모두 지속적으로 증가하는데 총지출의 증가속도가 총수입에 비해 빨라 2027년 기금최고액인 24조 6,079억원에 도달한 이후, 2028년부터 재정수지가 음(-)으로 변하여 2046년부터 기금이 완전히 고갈될 것으로 전망되었다(표 27 참조).

[표 27] 중장기 연금기금 전망(명목가격 기준)

(단위: 억원)

구분	총수입	총지출	재정수지 (총수입-총지출)	기금액
2015	28,446	21,983	6,463	154,296
2016	33,323	23,198	10,126	164,422
2020	43,391	32,613	10,778	206,890
2025	53,502	49,230	4,272	242,979
2027	57,125	56,367	757	246,079
2028	59,226	59,736	-510	245,569
2035	72,833	82,504	-9,670	205,118
2040	83,226	101,146	-17,920	133,577
2045	93,096	125,529	-32,433	5,102
2046	95,195	131,368	-36,173	0
2050	106,892	156,553	-49,661	0
2055	120,362	193,755	-73,393	0
2060	134,302	240,028	-105,727	0
2065	150,125	295,659	-145,534	0
2070	168,309	358,557	-190,249	0
2075	189,099	426,184	-237,085	0
2080	212,915	497,091	-284,176	0
2085	233,698	555,830	-322,132	0

자료: 전계서

현행 사학연금제도의 재정운용은 부분적립방식을 채택하고 있어 2016년 사학연금 재정재계산위원회에서 중위가정으로 채택한 수익률을 유지할 경우, 30년 후엔 기금고갈을 피할 수 없게 될 것이다. 그래서 사학연금 보다 효과적으로 기금을 운용하고 있는 다른 연금을 벤치마킹할 경우, 사학연금기금의 재정추이를 분석하여 연금재정의 지속가능성에 미치는 영향을 분석한다. 사학연금재정재계산위원회(2015)에서 사용한 다양한 변수들 중 이자율 즉, 수익률 변수를 제외하고 다른 변수들이 동일하다는 가정 하에, 다음과 같은 시나리오별 사학연금의 최고 적립기금시점, 기금고갈시점을 분석한다.

시나리오 1 : 캐나다 CPPIB의 2010년부터 2015년까지 자산운용 성과를 실현하는 경우

시나리오 2 : 한국 국민연금의 2010년부터 2015년까지 주식투자 성과를 실현하는 경우

## 가. CPPIB의 자산운용 성과를 실현하는 경우

글로벌 연기금 중 2010년부터 2015년까지 자산운용 성과가 가장 높은 CPPIB의 경우 평균 주식 비중은 약 51%이고, 채권 비중은 약 32%이었다. 그리고 부동산, 인프라 PEF 등 대체투자 비중은 계속 증가하여 2016년에는 20%를 넘어서고 있다.<sup>19</sup> 이를 사학연금의 자산배분 비중과 비교 해보면, 주식비중은 25%p이상 높고 채권비중은 25%p이상 낮은 수준이다(표 28 참조).

[표 28] 중장기 연금기금 전망(명목가격 기준)

(단위 : %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	평균
주식	53.5	50.4	50.0	48.7	50.2	52.3	50.9
채권	32.8	33.2	33.1	33.6	32.6	26.9	32.0
대체투자	13.7	16.4	16.9	17.7	17.2	20.8	17.1
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : CPPIB 각 연도 연차보고서

사학연금과 CPPIB의 자산배분의 가장 큰 차이는 사학연금의 채권투자 비중이 매우 높고 주식투자 비중이 낮고, 주식투자 중에서도 해외주식투자 비중이 매우 적다는 점이다. 구체적으로, 사학연금의 주식투자 비중은 25.7%인데 이중에서 약 14%가 해외주식에 투자하고 있고, CPPIB의 경우는 주식투자 50.9% 중에서 83%가 해외주식에 투자하고 있었다(표 29 참조).

[표 29] 사학연금과 CPPIB의 주식투자 비중 비교

(단위 : %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	평균	
주식	사학연금	22.0	20.0	23.1	27.6	28.7	32.0	25.7
	CPPIB	53.5	50.4	50.0	48.7	50.2	52.3	50.9
해외주식	사학연금	2.9	2.2	2.0	2.2	5.1	8.3	3.8
	CPPIB	47.0	42.9	40.3	41.6	41.6	39.4	42.1
주식투자 중 해외주식 비중	사학연금	13.2	10.9	8.7	8.0	17.8	25.9	14.1
	CPPIB	89.7	85.3	82.6	83.3	82.6	73.6	82.9

19. 미국 CalPERS는 2014년 기준 주식투자비중이 60%로 높은 반면, 일본 GPIF는 2013년 이전까지는 30%에도 미치지 못하였으나, 그 이후부터는 주식투자를 계속하여 확대하여 2014년에는 44.9%로 확대하여 오고 있다.

캐나다와 한국의 투자환경의 차이로 인해 투자 비중의 급격한 조정은 어렵겠지만, CPPIB의 투자전략 및 운용원칙을 분석하여 수익률 제고 방안을 모색해야 한다. 즉, 사학연금은 CPPIB의 안정적인 자산배분 포트폴리오와 자산간 최적 비중 산출을 위한 계량적 수리모형을 도입하여 자산운용의 효율성을 확대해 나가야 한다(김훈길(2016)).

CPPIB의 6년 평균 수익률은 10.92%로 동기간 사학연금의 4.87%로 6.14%p 높은 수준이다. 이와 같은 수익률을 사학연금이 중장기적으로 실현할 경우, 사학연금 재정 전망을 살펴본다. 즉, 사학연금재계산위원회의 수익률 전망(중위가정 기준) 보다 6.14%p 높게 2015년 수익률을 10.24%, 2020~2030년까지 10.78~10.371%로 가정하고, 그 이후론 9%대 수익률을 가정하고 연금재정 추이를 추계해 본다(표 30 참조).

[표 30] CPPIB 수익률을 적용한 수익률

(단위 : %)

구분	2016	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
수익률	10.24	10.78	10.76	10.371	10.028	9.854	9.818	9.813
구분	2055	2060	2065	2070	2075	2080	2084	
수익률	9.818	9.832	9.863	9.895	9.917	9.930	9.927	

이러한 가정 하에서 2044년 기금규모가 64조 447억 원으로 최고에 도달한 후, 다음 해부터는 재정수지가 음(-)으로 변하여 2060년부터 기금이 완전히 고갈될 것으로 전망된다(표 31 참조).

[표 31] CPPIB 수준의 수익률 적용 사학연금 기금액 추이

(단위 : 억원)

구분	총수입	총지출	재정수지 (총수입-총지출)	기금액
2016	41,155	23,198	17,957	181,447
2020	54,967	32,613	22,354	264,009
2025	70,317	49,230	21,087	372,098
2030	84,674	66,242	18,432	468,491
2035	98,593	82,504	16,089	553,837
2040	112,399	101,146	11,253	620,234
2044	121,750	120,654	1,096	640,447
2045	123,776	125,529	-1,753	638,694
2046	125,791	131,368	-5,577	633,117
2050	135,340	156,553	-21,213	572,633
2055	140,833	193,755	-53,922	374,409
2059	139,109	231,575	-92,466	66,086
2060	137,468	240,028	-102,560	0

지난 6년간 CPPIB가 실현한 높은 평균수익률이 2084년까지 지속된다는 가정 하에, 사학연금제도의 재정전망 결과, 기금고갈시점이 15년 정도 연장되어 사학연금 재정의 지속가능성에 상당히 기여할 것이다. 그러나 글로벌 경제가 저성장 기조로 들어서고 있는 이 시점에서 장기간 지속적으로 높은 수익률이 계속된다는 가정은 현실적으로 어려운 일이라고 판단된다.

#### 나. 한국의 국민연금 주식투자 성과를 실현하는 경우

국민연금기금의 관리 및 운용은 국민연금법에 규율되어 있는데, 장기 안정적인 수익기반을 마련하고 기금 포트폴리오의 효율성 개선 및 위험분산과 수익률 제고를 기본 목표로 하고 있다. 투자다변화 및 해외투자 경쟁력을 확보하고 기금운용의 리스크 관리를 고도화하여 글로벌 운용인프라 및 지원체계 강화를 추구하고 있다. 이를 위한 기금운용은 수익성, 안정성, 공공성, 유동성, 운용독립성 원칙을 적용하고, 기금운용 기준은 기금운용계획에 따른 투자대상 자산군별로 기대수익률과 예상위험을 산정한 후에 허용위험한도(risk budgeting)를 설정하고 그 한도 내에서 최적 포트폴리오를 구성하여 관리하고 있다.<sup>20</sup> 즉, 국민연금의 경우 안정된 자산별 포트폴리오를 구축하고 전략적인 자원배분에 기준하여 설정된 포트폴리오의 총위험을 바탕으로 자산군별로 시장위험, 신용위험, 액티브위험 한도를 배정하는 위험한도배분 과정을 통해 효율적으로 운용되고 있다(김병덕(2014)).

글로벌 연기금 중에서 국민연금은 위험을 고려한 자산운용 성과가 가장 높는데, 평균 주식 비중은 약 28%이고 채권 비중은 약 63%이었다. 그리고 부동산, 인프라 PEF 등 대체투자 비중은 9% 수준으로 사학연금의 자산배분 구조와 비슷한 수준이다. 그러나 주식투자 중에서 해외주식투자 비중은 국민연금의 경우 33%로 사학연금의 14%에 비해서 매우 높다(표 32 참조). 이와 같이 사학연금 주식투자의 85% 이상이 국내 주식투자에 배분하고 있으나 해외 주식투자에 비해 수익률이 매우 미흡한 수준이다(표 11 참조). 반면, 국민연금은 주식투자 중 해외투자에 33%를 배분하여 상대적으로 높은 수익률을 얻고 있다.

20. 국민연금기금운용본부 홈페이지(<http://fund.nps.or.kr>) 참조

[표 32] 사학연금과 국민연금 주식투자 비중 추이

(단위 : %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014	2015	평균
주식	사학연금	22.0	20.0	23.1	27.6	28.7	32.0	25.7
	국민연금	23.1	23.5	26.7	30.1	29.9	32.2	27.6
해외주식	사학연금	2.9	2.2	2.0	2.2	5.1	8.3	3.8
	국민연금	6.2	5.7	8.0	10.4	12.1	13.7	9.3
주식투자 중 해외주식 비중	사학연금	13.2	10.9	8.7	8.0	17.8	25.9	14.1
	국민연금	26.8	24.3	30.0	34.6	40.5	42.5	33.1

특히, 사학연금은 해외 주식투자도 간접투자 형태로만 이루어지고 있는 반면, 국민연금은 투자다변화 일환으로 해외에 개설된 증권시장 상장 주권을 대상으로 해외직접투자의 비중을 2010년 12.1%에서 2015년 28.6%로 확대하여 왔다(표 33) 참조).

[표 33] 국민연금 해외주식투자 대비 직간접투자비중 추이

(단위 : %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014	2015
국민연금	직접	12.1	11.1	17.9	20.0	20.7	28.6
	간접	87.9	88.8	82.1	80.0	79.3	71.4
사학연금	간접	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

국민연금의 해외주식투자를 위한 위탁 평가기준은 business, people, process, performance, fee 등인데, 이는 안정적으로 높은 수익을 얻을 수 있도록 체계를 구축하여 운용하고 있다(표 34) 참조).

[표 34] 국민연금 해외주식 위탁 평가지표

평가항목	평가내용
Business	사업과 회사의 안정성, 경영전반의 경쟁력, 소유구조 등
People	인력의 우수성 및 안정성, 인력확보 및 유지노력 등
Process	투자 철학의 명확성, 투자 의사결정 체계의 적정성, 리스크 관리 체계, 컴플라이언스 및 법률위험 관리 등
Performance	과거 운용성과, 운용기간 등
Fee	수수료 수준의 적정성
기타	대고객 서비스 및 리포팅체계의 적정성, 한국 및 공단에 대한 기여도, 지식전수 잠재력 등

자료 : 국민연금공단 홈페이지

그래서 국민연금에서 시행하고 있는 해외주식투자 위험 및 수익구조를 감안하여, 해외주식투자를 확대하기 위한 인프라 기반을 구축하고, 수익성 제고를 위한 포트폴리오를 관리방안으로 구축할 필요가 있다. 그래서 사학연금은 2015년부터 MSCI ACWI Custom Index 공급 계약을 체결하고, 블룸버그 및 모닝스타를 활용한 포트폴리오를 관리하고 있으며, 미국 증권투자 관련 면세지위를 적절히 활용 및 해외투자 기준틀을 제정 시행하고 있다. 그리고 해외주식투자에서 기준 해외주식형으로만 관리대책을 구분하던 것을 Active와 Passive에 따라 세분화하여 관리를 강화하였다(표 35 참조). 향후에도 안정적인고 높은 수익을 위한 자산별 포트폴리오를 구축하여, 지속적으로 정교한 위험한도배분 과정을 통해 계량적 위험관리를 해 나가야 하겠다.

[표 35] 사학연금의 해외주식투자 관리방안 개선 내용

구분	기존	개선	
운용사 주의 및 수익률 개선대책	설정일 이후 기준수익률 대비 수익률이 5%p 이상 저조시	Active	설정일 이후 기준수익률 대비 수익률이 4%p 이상 저조시
		Passive	설정일 이후 기준수익률 대비 수익률이 2%p 이상 저조시
수익률 저조요인 분석 및 포트폴리오 재편	설정일 이후 기준수익률 대비 수익률이 12%p 이상 저조시	Active	설정일 이후 기준수익률 대비 수익률이 6%p 이상 저조시
		Passive	설정일 이후 기준수익률 대비 수익률이 3%p 이상 저조시

주 : Active 형은 가치, 코어, 성장형 보다 다양한 스타일 배분, 장기적인 초과수익을 추구하고, Passive형의 Indexing은 저렴한 비용으로 안정적 시장성과를 추구하고, Enhanced Indexing은 일정 수준 TE통제, 투자효용(IR)을 극대화함.

글로벌 연기금 중에서 위험을 고려한 수익률이 가장 높은 국민연금의 기금운용 성과는 사학연금에 비해 주식투자에서 높은 수익률을 보이고 있다고 분석되었다. 국민연금의 경우 주식투자 수익률은 5.45%로 사학연금 수익률 3.45% 보다 2%p 높은 수익률을 실현하였다. 그래서 사학연금재계산위원회의 수익률 전망(중위가정 기준)에서 사학연금 금융투자 중에서 주식투자에 국민연금 주식투자 수익률을 고려하면 2015년 6.1%, 2020~2030년까지 6.64~6.231%이고, 그 이후로는 5% 대로 연금재정 전망을 추계하였다(표 36 참조).

[표 36] 국민연금 주식투자 수익률을 적용한 사학연금 수익률

(단위 : %)

구분	2016	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
이자율	6.100	6.640	6.620	6.231	5.888	5.714	5.678	5.673
구분	2055	2060	2065	2070	2075	2080	2084	
이자율	5.678	5.692	5.723	5.755	5.777	5.790	5.787	

이러한 가정 하에서 추계결과 기금최고시점은 2028년으로 사학연금재정재계산위원회 연구보다 1년 연장되고, 이 이후로 재정수지가 음(-)으로 변하여 기금고갈시점은 2046년으로 동일한 것으로 전망되었다(표 37 참조).

[표 37] 국민연금 주식투자 수익률 적용 사학연금의 기금액 추이

(단위 : 억원)

구분	총수입	총지출	재정수지 (총수입-총지출)	기금액
2015	28,446	21,983	6,463	163,490
2016	33,833	23,198	17,957	174,125
2020	44,222	32,613	11,609	219,306
2025	54,515	49,230	5,285	258,430
2028	60,281	59,736	914	264,699
2029	62,229	62,989	-760	263,939
2035	73,794	82,504	-8,710	231,642
2040	83,946	101,146	-17,200	162,719
2045	93,352	125,529	-32,177	31,904
2046	95,323	131,368	-36,046	0

### 3.4 사학연금의 재정건전화를 위한 자산운용 방안

공적연금은 재정방식에 따라 자산운용수익률이 연금재정에 미치는 영향은 상이하다. 사학연금과 같이 부분적립방식의 경우, 높은 수익률의 실현으로 연금기금적립배율을 증가시켜 연금재정 건전화에 기여할 것으로 기대된다. 국내외 연기금의 자산운용 현황을 고찰한 결과, 캐나다의 CPPIB와 한국의 국민연금의 자산운용이 단순 수익률 측면과 위험을 고려한 수익률 측면에서 높은 운용성과를 나타내고 있어, 이를 사학연금 금융자산 운용에 적용한 결과, 사학연금의 재정에 미치는 영향을 분석하였다.



높은 수익률을 실현한 CPPIB의 수익률을 적용한 경우 기금최고적립시점은 2044년이고, 기금고갈 시점은 2060년으로 재정건전화에 상당한 영향을 주었다. 그러나 글로벌 경제가 저성장 기조를 유지하고 있어 지속적으로 이러한 높은 수익률을 실현하는 데는 한계가 있을 것으로 판단된다. 그리고 위험을 고려한 수익률이 가장 높은 국민연금의 자산군별 수익률 분석에서, 사학연금은 국민연금에 비해 주식투자에서 미흡한 성과를 보이고 있었다. 그래서 사학연금의 주식투자를 국민연금 운용원칙과 유사하게 운용하여 국민연금의 주식투자 수익률을 실현할 경우 사학연금 재정을 분석한 결과, 사학연금재정재계산위원회(2015)는 적립기금최고시점과 재정수지 역전시점을 1년 연기할 뿐, 기금고갈 시점은 동일하여 재정건전화에 별 영향을 미치지 못하는 것으로 분석하였다(표 38 참조).

[표 38] 시나리오별 사학연금 재정상태 분석

(단위: 년, 억 원)

구분	사학연금재정재계산 (2015)	CPPIB 적용	국민연금 적용
적립기금최고시점	2027	2044	2028
적립기금 최고액	246,079	640,447	264,699
재정수지 역전시점	2028	2045	2029
기금고갈시점	2046	2060	2046

위의 분석결과, 운용수익률 제고로 연금기금이 지속적으로 증가하여도 급여지출이 급격히 증가하여 중장기적으로 기금의 지속가능성은 보장하기 어렵다. 즉, 부분적립방식 하에서 운용수익 제고를 통한 재정건전화는 매우 한계가 있다는 것을 보여 준다. 그래서 박유성외(2015)에서는 고령화를 반영한 사학연금 개선방안에서 기여율과 급여율을 고령화와 연계한 제도개선을 제시하였으나, 이러한 개혁은 최고기금시점과 기금고갈시점에 큰 영향을 주지 못하고 있다는 결론을 보여주었다(표 39 참조).

[표 39] 고령화를 고려한 사학연금 개선방안

구분	개혁안	기여율에 고령화 고려	급여율에 고령화 고려	기여율 및 급여율에 고령화 고려
최고기금시점	2022	2021	2018	2021
기금고갈시점	2035	2034	2030	2035

자료 : 박유성외(2015)

그리고 이용하·김원섭(2015)은 공무원연금을 대상으로 연금기여율과 급여율 조정을 통한 모수적 연금개혁은 지속가능성을 담보하기 어렵다는 결론을 도출하고 공무원연금을 국민연금, 직역가산연금(부가연금), 퇴직수당 등 다층노후체계로 개편하고 장기적으로 국민연금과 통합하는 안을 제안하였다. 사학연금의 경우 제도의 틀이 공무원연금과 유사한 방향으로 개편될 수 밖에 없는 현실을 고려하여, 장기적인 개혁방안에 대한 대비가 필요하다고 판단된다.

## 제4장 요약 및 결론

사학연금제도는 사립학교 교직원의 경제적 생활안정과 복리향상을 목적으로 운영하고 있는데, 동 제도의 지속가능성을 보장하기 위해서는 연금재정의 안정화에 대한 대책이 무엇보다 시급하다. 사학연금재정재계산위원회(2015)에 의하면 사학연금제도는 2027년에 기금규모가 최고로 도달한 후, 다음해 부터는 재정수지가 적자로 전환되어 2046년에 기금이 완전히 고갈될 것으로 전망되고 있다. 이와 같이 사학연금기금이 완전히 고갈되어도 공무원연금제도와는 달리 국고보전금 지원에 대한 명확한 법적 보장이 없어 사학연금제도의 지속가능성은 불확실한 상황이다. 동 제도는 공무원연금제도와 기본적인 목적이나 기능이 같고 재원조달 방식 및 연금급여 구조 등이 동일한 체계로 운용되어 독자적인 개혁에는 한계를 가지고 있다. 그래서 현재 상황에서 사학연금제도의 지속가능성 연구는 자산운용을 효율화하여 기금고갈시점을 최대한 연기하고, 동 기간 공무원연금제도의 개혁과 연계한 지속가능성을 모색해야 한다.

분석결과, 지금까지 사학연금은 해외투자나 대체투자 등 다양한 자산배분 포트폴리오를 설계 운용하여, 대체투자로는 높은 수익률을 실현하여 왔으나, 해외투자의 수익률은 기대에 미치지 못하였다. 국내의 연기금들 중 지난 6년간 가장 높은 단순 수익률을 실현한 CPPIB의 수익률을 사학연금재정재계산위원회가 추계한 사학연금재정재계산위원회 수익률에 적용하여 추계한 연금재정은 2044년 기금최고시점에 이르렀고, 2045년부터 재정수지가 음(-)으로 변하여 2060년부터 기금이 완전히 고갈될 것으로 전망되었다. 그리고 사학연금의 운용성과가 미흡한 주식투자 수익률을 국민연금 주식투자 수익률로 대체하였을 경우 사학연금재정재계산위원회 추계 결과와 비슷한 기금최고시점과 기금고갈시점을 보였다.

결론적으로, CPPIB가 지난 6년간 실현한 수익률을 장기간 지속적으로 실현하지 못하는 이상 수익률의 제고로 사학연금 재정 개선효과는 제한적일 수밖에 없었다. 글로벌 경제가 저성장 저금리 기조로 들어서고 있는 이 시점에서 높은 수익률을 중장기적으로 지속적으로 기대하기는 어렵다. 그래서 사학연금은 지속적인 수익률 제고를 위해 다양한 투자대상을 개발함과 동시에 CPPIB의 자산배분 포트폴리오와 포트폴리오 변동성 및 기대수익률을 통제할 수 있는 수리모형을 도입하고, 국민연금의 주식투자 운용원칙 및 기준을 벤치마킹하여 자산배분 효율화를 도모해야 한다.

마지막으로, 향후 공무원연금제도 개혁 과정에서 사학연금제도의 지속가능성을 반영할 수 있는 장기적인 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- 강대일 외 4인, 2014, 2013년 국민연금 기금운용 성과평가, 국민연금연구원 정책보고서 2014-06
- 강성호 · 김대환, 2015, 소득계층별 노후 필요소득대체율 추정과 연금 및 비연금 소득원의 역할 분담, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 763~777
- 공무원연금 리스크관리실, 2016, 2015년 연간 금융자산운용 성과평가 보고
- 국민연금공단, 2015, 2015년 기금운용평가보고서
- 국민연금공단, 2016, 2015년 국민연금통계연보
- 권혁진 · 류재린, 2015, 공적연금의 최저생계 보장 효과에 대한 장기 전망, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 741~762
- 권혁진 · 박유성, 2015, 고령화와 연금: 지속가능성과 걱정성에 대하여, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 593~601
- 기획재정부, 2016, 2016년도 나라살림 예산개요
- 김병덕, 2009, 연금개혁의 성과와 전망, 한국금융연구원
- 김병덕, 2011, 연기금 자산운용관련 개선방안, 한국금융연구원 금융 VIP 시리즈
- 김병덕, 2014, 국내 연기금의 자산운용 리스크관리 현황 및 시사점, 금융포커스, 23권 17호
- 김상호, 2012, 국민연금법 및 사학연금법 개정의 재정안정화 효과, 재정학연구 제5권 제1호
- 김성용 · 방준호 · 박유성, 2015, 국민연금의 수급부담구조분석과 지속가능성, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 603~620
- 김훈길, 2016, 국내외 연기금 자산배분 영향 분석, 하나금융투자(주) 데일리시황
- 박유성 · 정민열 · 전세봄, 2015, 사학연금의 재정안정화와 걱정성 유지 방안, 응용통계연구, 제28권 제4호, pp 661~646
- 박이택 · 이현창, 2015, 1973년 국민복지연금법과 1986년 국민연금법은 왜 제정되었는가?: 인구학적 보너스에 대한 대응이라는 시점, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 781~805
- 사학연금재정재계산위원회, 2015, 사학연금 장기재정추계
- 사립학교교직원연금공단, 2009, 사학연금 재정분석 연구
- 사립학교교직원연금공단, 2016, 자산운용지침(Investment Policy Statement)
- 사립학교교직원연금공단, 각 년도, 기금운용실적보고서(자산운용부문)
- 사립학교교직원연금공단, 각 년도, 사업평가보고서

- 이용하 · 김원섭, 2015, 2015년 공무원 연금 개혁의 평가와 향후 개편방향, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 827~845
- 이정화 · 원상희, 2015, 해외 연기금의 기금관련 주요 현황, 프로젝트보고서 2015-01, 국민연금공단 국민연금연구원
- 정해식 · 주은선, 2015, 국민연금과 세대간 계약의 재구성, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 807~826
- 최장훈, 2015, 국민연금 노령연금 수급자의 기대여명과 이를 적용한 수익비 산출, 응용통계연구 제28권 제4호, pp 621~641
- 황정욱 · 태엄철, 2015, 상반기 국민연금 기금 운용성과 평가보고서, 국민연금공단 국민연금연구원
- Choi, J., 2015, Study on the Adequacy of National Pension Service: It Should be Started with reality, Korea Institute for a New Society
- CPPIB, 2016, 2016 Annual Report-People, Purpose, Performance
- Diamond, P. A. and Orszang, P. R., 2005, Saving Social Security: A Balanced Approach, Revised Edition, Brookings Institute, Washington DC
- Kwon, H., 2012, A typical employment and exclusion from the national pension system, Applied Economics, 14, 121-148
- Park, Y., and Jeong M., Y., 2015, The financial sustainability and reforms for the public officials pension, Survey Research, 16, 21-27
- The Committee of Actuarial Valuation of Korea Teachers Pension, 2010, Long-term Financial Projection of Korea Teachers Pension
- 국민연금공단 홈페이지 [www.nps.or.kr](http://www.nps.or.kr)
- 국민연금기금운용본부 홈페이지 <http://fund.nps.or.kr>
- 공무원연금공단 홈페이지 [www.geps.or.kr](http://www.geps.or.kr)
- 사립학교교직원연금공단 홈페이지 [www.tp.or.kr](http://www.tp.or.kr)
- CalPERS 홈페이지 [www.calpers.ca.gov](http://www.calpers.ca.gov)
- CPPIB 홈페이지 [www.cppib.com](http://www.cppib.com)

### <부록> 사학연금의 부담금의 종류 및 부담률

부담금의 종류	부담자	대상 금액	부담률						납부 방법	
			'15년 이전	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년 이후		
개인 부담금 및 소급분	당월분	교직원	기준 소득 월액의	7%	8%	8.25%	8.5%	8.75%	9%	월납
	동일법인 소급분	해당 교직원								
	군소급분	해당 교직원								
	타법인 소급분	해당 교직원								
법인부담금 (교원)	학교 (법인)	개인 부담금 합계액의	4117/ 7000	4705/ 8000	4852/ 8250	5000/ 8500	5147/ 8750	5294/ 9000		
국가부담금 (교원)	국가	개인 부담금 합계액의	2883/ 7000	3295/ 8000	3398/ 8250	3500/ 8500	3603/ 8750	3706/ 9000	분기납	
법인부담금 (사무직원)	학교 (법인)	기준 소득 월액의	7%	8%	8.25%	8.5%	8.75%	9%	월납	
재해보상 부담금	학교 (법인)	개인부담금 합계액의 454/10000							월납	
퇴직 수당 부담금	법인 부담금	학교 (법인)	퇴직수당 40/100							월납
	국가 부담금	국가	공단부담금을 제외한 금액							연납
	공단 부담금	법인	92년도 퇴직수당으로 부담한 금액							연납