

보험회사의 헤지펀드 활용 방안

2008. 7

보험회사의 헤지펀드 활용 방안

2008. 7

진 익

* 본 자료에 실린 내용은 본 연구원의 공식 견해가 아니며
작성 연구원 개인의 견해임을 밝혀 둡니다.

목 차

I. 검토배경	1
II. 보험회사 유가증권자산 구성	3
1. 자산구성 현황	3
2. 유가증권자산구성 평가	5
III. 헤지펀드 투자 의의	13
1. 헤지펀드 투자 검토 필요성	13
2. 헤지펀드 특성 및 운용전략	16
3. 헤지펀드 시장 현황 및 전망	18
IV. 보험회사 헤지펀드 활용 방안	22
1. 헤지펀드 투자 방식 결정	22
2. 헤지펀드 투자 비중 결정	24
3. 헤지펀드 운용전략 선택	27
4. 헤지펀드 투자 위험관리	28
IV. 요약 및 시사점	32
참고문헌	34
<별첨 1> 최적위험자산포트폴리오 구성	36
<별첨 2> PGPO 방법론	37
<별첨 3> MVaR 산정방법	38

표 차례

<표 II-1> 보험회사 자산 규모	3
<표 II-2> 보험회사 운용자산 구성	4
<표 II-3> 보험회사 유가증권자산 구성	5
<표 II-4> 보험회사 채권-주식 구성	6
<표 II-5> 국내-미국 유가증권 투자 성과	7
<표 II-6> 보험회사 유가증권자산 구성 평가 (SR)	8
<표 II-7> 보험회사 유가증권자산 구성 평가 (PGPO1)	11
<표 II-8> 보험회사 유가증권자산 구성 평가 (PGPO2)	12
<표 III-1> 보험회사 영업이익 구성	14
<표 III-2> 헤지펀드 규모 현황	18
<표 III-3> 헤지펀드 투자자 유형별 구성	20
<표 IV-1> 최적 유가증권자산 구성비 (SR)	25
<표 IV-2> 최적 유가증권자산 구성비 (PGPO)	26
<표 IV-3> 최적위험포트폴리오 특성	27
<표 IV-4> 분기수익률 상관관계 (2003~2007년)	27
<표 IV-5> 발생가능 최대손실액	30

그림 차례

<그림 III-1> 보험회사 운용자산이익률	13
<그림 III-2> 투자자산 누적성과	19
<그림 IV-1> 헤지펀드 투자 방식	22

< 요약 >

- 국내 보험회사가 유가증권자산 구성 조정을 통해 운용자산이익률을 개선할 필요성이 증가하고 있는 가운데, 다수의 보험회사가 대체투자자산인 (재간접)헤지펀드를 기존의 포트폴리오에 편입하는 방안을 검토하는 있음
- (재간접)헤지펀드는 전통적인 투자자산과 차별화되는 수익률과 위험 특성을 갖는 만큼, 그 특성을 정확히 파악한 후 투자를 결정하고 관련 위험을 관리할 필요가 있음
 - 헤지펀드는 기존의 투자기구와 다른 운용전략을 추구하는데, 다양한 운용수단(공매도, 차입, 파생상품 등)을 제한 없이 활용할 수 있기 때문에 초과수익과 투자다변화 기회를 제공할 수 있음
 - 반면 헤지펀드 수익률 분포는 음(-)의 왜도와 높은 수준의 침도를 보이는데, 이는 헤지펀드 투자에 수반되는 대형손실위험이 다른 투자자산에 비해 높은 수준임을 의미함
- 궁극적으로 보험회사가 헤지펀드 운용전략과 운용자를 자체적으로 선정할 수 있는 능력과 관련 시스템을 갖추는 것이 바람직하지만, 헤지펀드 투자 초기에는 외부 재간접헤지펀드를 활용하는 것이 보다 유리할 수 있음
- 보험회사는 (재간접)헤지펀드를 기존 포트폴리오에 편입했을 때의 시장위험과 대형손실위험을 정확히 파악하고 각 위험에 대한 스스로의 위험기피 성향을 감안하여 투자를 결정할 필요가 있음
 - 시장위험과 대형손실위험을 모두 고려할 경우, 기존 포트폴리오 구성 중 국내 채권이 (재간접)헤지펀드로 대체될 것으로 예상됨
 - 대형손실위험까지 감안하면 일정 기간 동안의 최대 손실가능액이 증가하는 만큼, 해당 위험을 보다 적극적으로 관리해야 할 것임
 - 엄격한 실사(due diligence)를 통해 시장상황 급변시 사전적으로 감지되지 않던 대형손실이 갑작스럽게 실현되는 것을 예방해야 함

I. 검토배경

- 국내 보험회사의 총자산 규모가 빠르게 증가하고 있는 가운데 대부분의 유가증권자산이 안전자산 위주로 운용되고 있음
 - 생명보험회사의 총자산 규모는 2003년부터 연평균 약 13%씩 성장하여 2007년 말에 361.2조원에 이르렀음
 - 유가증권자산 중 채권 운용비율이 60% 이상(생명보험회사 65.5%, 손해보험회사 63.8%)으로, 국내 보험회사가 대부분의 유가증권자산을 안전자산에 투자하면서 보수적인 운용전략을 구사하고 있다고 볼 수 있음
- 국내 보험회사의 유가증권자산 구성 조정을 통해 운용자산이익률을 개선할 필요성이 증가하고 있음
 - 국내 보험회사의 전체 영업이익 중 투자손익의 비중이 점차 증가하고 있으며, 특히 투자손익이 보험손익에 비해 보다 안정적인 수익흐름을 보여주고 있음
 - 영업이익에서 투자손익이 갖는 중요성이 증가함에도 불구하고, 국내 보험회사가 위험노출 증가를 기피함에 따라 운용자산이익률이 크게 개선되지 못하고 있음
- 다수의 보험회사가 운용자산이익률을 제고하고자 대체투자자산인 (재간접)헤지펀드를 기존의 포트폴리오에 편입하는 방안을 검토하는 것으로 알려지고 있음
 - (재간접)헤지펀드를 활용하면 시장하락기에 자산가치를 안전하게 보존하면서 시장상승기에는 초과성과를 기대할 수 있음
 - 또한 국내 보험회사가 기존에 보유하고 있는 포트폴리오에 (재간접)헤지펀드를 추가할 경우 투자다변화 효과가 제고될 것으로 기대됨
- 그러나 (재간접)헤지펀드는 전통적인 투자자산과 차별적인 수익률 및 위험 특성을 갖는 것으로 알려지고 있는 만큼 이를 감안하여 투자위험을

보다 면밀히 파악한 후 투자를 결정할 필요가 있음

○ 헤지펀드 투자는 전통적인 위험조정수익률로는 식별되지 않는 대형손실 위험을 수반하는데, 보험회사가 시장위험 및 대형손실위험을 기피하는 정도에 따라 (재간접)헤지펀드 투자의 유용성이 달라질 수 있음

○ 등록 및 공시의무를 부담하지 않는 헤지펀드의 특성 상 관련 정보를 확보하기 쉽지 않은 만큼, 투자자인 보험회사가 (재간접)헤지펀드의 운용 전략을 파악하고 그 운용능력을 정확히 평가하기도 쉽지 않음

□ 따라서 본보고서는 보험회사가 보유하고 있는 기존 유가증권자산 구성의 특징을 평가하고, 이를 토대로 보험회사가 (재간접)헤지펀드를 보다 효과적으로 활용할 수 있는 방안을 제시하고자 함

○ II장에서는 국내 보험회사가 기존에 보유하고 있는 유가증권자산 구성으로부터 시장위험 및 대형손실위험에 대한 기피 정도를 파악함

○ III장에서는 대체투자자산인 헤지펀드를 활용할 필요성, 헤지펀드의 개념 및 운용전략, 헤지펀드 시장의 현황 및 향후 전망 등에 대해 소개함

○ IV장에서는 국내 보험회사의 위험기피 정도를 반영한 최적위험자산포트폴리오 구성비를 추정하는 한편, (재간접)헤지펀드를 기존의 포트폴리오에 포함하고자 할 때 활용할 수 있는 위험관리 방안을 제시함

Ⅱ. 보험회사 유가증권자산 구성

1. 자산구성 현황

가. 총자산 규모 현황

- 국내 보험회사 총자산 규모가 지속적으로 증가하는 가운데, 운용자산 규모 증가는 총자산 규모 증가에 다소 미치지 못하였음
- <표 Ⅱ-1>은 2007년 말 기준 국내 보험회사 총자산, 운용자산, 비운용자산 및 특별계정자산의 규모, 그리고 각각의 지난 5년(2003~2007년)간 연평균성장률(CAR)을 보여줌
- 생명보험회사의 총자산 규모는 2003년부터 연평균 12.7%씩 성장하여 2007년 말에 297.4조원에 이르렀으며, 손해보험회사의 총자산 규모는 2003년부터 연평균 12.6%씩 성장하여 2007년 말에 63.8조원에 이르렀음
- 생명보험회사와 손해보험회사 모두에 있어, 특별계정자산 증가가 총자산 증가를 주도하였으며, 운용자산 증가는 총자산 증가에 비해 다소 낮았던 것으로 나타났음

<표 Ⅱ-1> 보험회사 자산 규모

(단위: 조원, %)

	생명보험		손해보험	
	2007년	CAR	2007년	CAR
총자산	297.4	12.7	63.8	12.6
운용자산	221.9	10.9	51.8	12.2
비운용자산	26.4	8.4	9.9	14.1
특별계정자산	49.1	29.2	2.1	16.5

자료 : 금융감독원

나. 운용자산 구성 현황

- 국내 보험회사는 운용자산 중 절반 이상을 유가증권에 운용하고 있으며 다른 자산의 구성 비중은 대출채권, 부동산, 현금자산 순서임
- <표 II-2>은 지난 5년(2003~2007년)간 국내 보험회사가 선택한 운용자산의 구성비를 보여줌
- 2007년 말 기준으로 생명보험회사는 전체 운용자산 중 66.5%를, 손해보험회사는 63.8%를 유가증권에 운용하고 있음
- 동기간 생명보험회사가 유가증권 비중을 확대한 대신 대출채권 및 부동산 비중을 축소한 반면, 손해보험회사는 유가증권 비중을 그대로 유지한 가운데 대출채권 비중을 확대하고 부동산 비중은 축소하였음

<표 II -2> 보험회사 운용자산 구성

(단위: %, %p)

	생명보험		손해보험	
	2007	변동 ¹⁾	2007	변동 ¹⁾
현금자산	3.5	0.9	7.0	-0.2
유가증권	66.5	8.5	63.8	0.0
대출채권	25.4	-7.2	21.8	3.4
부동산	4.5	-2.3	7.4	-3.2
계	100.0	0.0	100.0	0.0

주 : 1) 2002년 말 대비 변동
자료 : 금융감독원

다. 유가증권자산 구성 현황

- 국내 보험회사는 유가증권자산을 채권, 주식, 수익증권, 해외유가증권 등으로 운용하고 있으며, 채권 운용비율이 60% 이상임
- <표 II-3>은 지난 5년(2003~2007년)간 국내 보험회사가 선택한 유가증권자산의 구성비를 보여줌

- 2007년 말 기준으로 생명보험회사는 전체 유가증권자산 중 65.5%를, 손해보험회사는 63.8%를 채권에 운용하고 있음
- 채권자산의 경우, 생명보험회사가 국공채, 특수채, 회사채 순으로 운용하고 있는 반면, 손해보험회사는 특수채, 회사채, 국공채 순으로 운용하고 있음
- 주식자산의 경우, 국내 보험회사가 전반적으로 그 비중을 소폭 확대한 가운데 생명보험회사의 주식 비중이 손해보험회사에 비해 낮음
- 해외유가증권자산의 경우, 생명보험회사의 비중이 손해보험회사에 비해 높은 가운데 손해보험회사는 지난 5년간 동 비중을 오히려 축소하였음

<표 II -3> 보험회사 유가증권자산 구성

(단위: %, %p)

	생명보험		손해보험	
	2007	변동 ¹⁾	2007	변동 ¹⁾
주식	10.2	1.6	13.9	2.6
출자금	0.4	0.0	0.7	0.1
국공채	36.4	13.2	15.1	5.6
특수채	22.4	-1.1	32.2	2.0
회사채	6.7	-8.7	16.5	-9.6
수익증권	7.8	-3.5	9.1	-2.5
해외유가증권	14.3	2.6	6.3	-1.1
기타유가증권	1.8	-4.1	6.1	2.8
유가증권 계	100.0	0.0	100.0	0.0

주 : 1) 2002년 말 대비 변동
자료 : 금융감독원

2. 유가증권자산구성 평가

가. 한미 보험회사 유가증권자산 구성 비교

- 국내 보험회사의 주식 비중이 확대되고 채권 비중은 축소되었으나 그 변

화폭은 미국보험회사에 비해 상대적으로 미미함

- <표 II-4>는 지난 5년(2003~2007년)간 국내 및 미국 보험회사가 선택한 전체 유가증권자산 중 주식과 채권의 투자 비중을 보여줌
- 주식 비중을 볼 때 국내 보험회사의 주식 투자 비중(2007년 기준)이 미국 보험회사의 비중(2006년 기준)에 비해 보다 낮은 가운데, 특히 국내 생명보험회사의 주식 비중은 미국 생명보험회사의 1/3 수준임
- 생명보험의 경우, 동기간 미국 보험회사의 채권 비중이 축소되고 주식 비중이 대폭 확대된 반면 국내 보험회사의 자산 구성은 소폭 조정되는 데 그쳤음
- 손해보험의 경우, 양국 보험회사 사이의 유가증권자산 구성상 차이가 크지 않음

<표 II -4> 보험회사 채권-주식 구성

(단위: %, %p)

구 분		한국		미국	
		2007	변동 ¹⁾	2006	변동 ¹⁾
생 보	주식	11.8	0.9	37.1	9.7
	채권	72.5	-2.6	62.9	-9.7
	해외	15.8	1.6		
손 보	주식	17.3	3.3	22.3	0.8
	채권	75.3	-2.1	77.7	-0.8
	해외	7.4	-1.2		

주 : 1) 2002년 말 대비 변동
자료 : 금융감독원, FRB

- 동기간 국내 주식시장의 성과가 보다 우월하였음을 감안할 때, 국내 보험회사의 주식 비중이 미국 보험회사에 비해 낮은 것은 국내 보험회사가 주식위험 노출을 보다 기피하였기 때문이라고 볼 수 있음
- <표 II-5>는 지난 5년(2003~2007년)간 실현된 국내 주식(KOSPI) 및 국

내 채권(HKR¹⁾), 미국 주식(S&P500) 및 미국 채권(LABI²⁾) 분기별 수익률의 평균, 변동성, 샤프비율 등을 보여줌

- 주식 수익률이 평균과 변동성 모두에서 채권 수익률에 비해 높았던 것으로 나타났으며, 위험조정수익률 지표인 샤프비율 기준으로 판단할 때 주식이 채권에 비해 우월한 성과를 보였음
- 보험회사는 금융시장 상황과 보유한 보험부채 특성을 고려하여 운용자산구성을 결정하였을 터인데, 성과가 우월한 주식의 비중이 낮다는 것은 국내 보험회사가 주식위험 노출을 기피하였음을 시사함

<표 II -5> 국내-미국 유가증권 투자 성과

(단위: %)

	한국			미국		
	주식	채권	이자율	주식	채권	이자율
평균	6.17	1.24	1.09	2.44	1.05	0.73
변동성	11.81	1.02	0.17	4.90	2.22	0.40
샤프비율	0.43	0.15	-----	0.35	0.14	-----

자료 : 한국은행, FRB

- 한편, 보험회사가 보유하고 있는 포트폴리오 구성의 적정성은 개별 자산별 성과가 아닌 포트폴리오 수익과 위험 관점에서 평가되어야 하는 만큼 이하에서 그 적정성에 대해 분석함

나. 유가증권자산 구성 평가: 시장위험만 관리하는 경우

- 보험회사가 유가증권자산 보유에 따른 시장위험만을 관리하고자 한다면, 포트폴리오 수익률의 평균과 분산만을 감안하여 전통적인 위험조정수익률을 극대화함으로써 최적위험자산포트폴리오를 구성할 수 있음

1) Hankyung-KIS-Reuters 중합채권지수를 사용하여 수익률을 산정함

2) Lehman Aggregate Bond Index를 사용하여 수익률을 산정함

- 포트폴리오 보유에 따른 시장위험의 크기는 그 수익률 분포의 분산으로 측정되는데, 수익률 분포가 정규분포를 따를 경우 첫 두 개의 모멘트 (평균과 분산)에 의해 수익률 분포 전체의 특성이 규정됨
- 이와 같은 가정 하에서 MPT(modern portfolio theory)에 따르면 단위 위험 당 초과수익률, 즉 샤프비율(Sharpe ratio)을 극대화할 수 있는 방향으로 유가증권자산별 투자 비중을 결정하는 것이 바람직함³⁾
- 국내 보험회사의 주식 비중은 최적위험자산포트폴리오에 비해 보다 낮은 반면, 채권과 해외유가증권의 비중은 상대적으로 높은 상태임
- <표 II-6>은 지난 5년(2003~2007년)간 실현된 자산별 수익률을 활용하여 산정한 최적위험자산포트폴리오와, 국내 보험회사가 보유하고 있는 유가증권자산 구성을 비교하여 보여줌
- 현재 보험회사가 보유한 유가증권자산 가운데 국내 주식 비중은 (전통적 위험조정수익률을 극대화하는) 최적위험자산포트폴리오에 비해 상대적으로 낮은 반면 해외 채권 비중은 상대적으로 높은 수준임
- 요컨대 보험회사가 시장위험만을 관리한다고 가정했을 때, 현재 보험회사가 보유한 유가증권자산 구성에서 주식위험 노출이 보다 확대되면 위험조정수익률이 개선될 수 있음

<표 II -6> 보험회사 유가증권자산 구성 평가 (SR)

(단위: %)

		최적	생보	손보
국내	주식	22.1	11.8	17.3
	채권	77.2	72.5	75.3
미국	주식	0.7	0.0	0.0
	채권	0.0	15.8	7.4
샤프비율		0.45	0.41	0.44

3) 정량적 분석을 위한 최적화 문제는 <별첨 1> 참조하기 바람

다. 유가증권자산 구성 평가: 대형손실위험까지 관리하는 경우

- 보험회사가 유가증권자산 보유에 따른 시장위험과 더불어 대규모손실위험(downside risk)까지 관리하고자 한다면, 포트폴리오 수익률의 평균 및 분산과 더불어 왜도와 첨도도 고려되어야 함
 - 유가증권자산의 수익률 분포가 정규분포를 따르지 않는 경우, 수익률 분포의 특성을 정확히 파악하기 위해서는 네 개의 모멘트(평균, 분산, 왜도 및 첨도)를 모두 살펴보아야 함
 - 왜도(skewness)는 유가증권자산 수익률 분포가 어느 정도로 비대칭적인지를 보여주는데, 왜도가 작을수록 수익이 발생할 가능성에 비해 손실이 발생할 가능성이 보다 큼
 - 첨도(kurtosis)는 유가증권자산 수익률 분포의 꼬리가 어느 정도로 두터운지를 보여주는데, 첨도가 클수록 대규모 수익이나 손실이 발생할 가능성이 보다 큼
 - 포트폴리오 수익률의 왜도가 작으면서 첨도가 크다는 것은 해당 포트폴리오로부터 대규모손실이 발생할 가능성이 높다는 의미임
- 보험회사가 시장위험과 더불어 대규모손실위험까지 관리하고자 하는 경우, PGPO방법론을 통해 최적위험자산포트폴리오를 구성할 수 있음
 - Scott and Horvath (1980)에 따르면, 수익률의 평균과 왜도가 클수록, 그리고 변동성과 첨도가 작을수록 투자자의 기대효용은 증가함
 - PGPO(polynomial goal programming optimization) 기법은 Tayi and Leonard (1988)에 의해 처음 제시된 후 여러 선행 연구⁴⁾에서 자산배분 분석에 적용된 바 있으며, 동 방법론에서 최적위험자산포트폴리오는 두 단계에 걸쳐 구성됨⁵⁾

4) Chunhachinda et al. (1997), Sun and Yan (2003) 등은 왜도를 감안한 최적자산배분에 PGPO방법론을 적용하였으며, Davies et al. (2005)는 왜도와 첨도를 고려한 최적자산배분을 분석한 바 있음

5) 정량적 분석을 위한 최적화 문제는 <별첨 2>을 참조하기 바람

- 우선 주어진 투자대상 자산을 적절히 조합하여 달성 가능한 포트폴리오 수익률의 ① 최대 평균, ② 최소 표준편차, ③ 최대 왜도 및 ④ 최소 첨도 값을 각각 산정함
- 다음 단계로 평균, 표준편차, 왜도 및 첨도에 대한 보험회사의 상대적 선호를 감안하여 ①~④로부터의 거리 합을 최소화하는 포트폴리오 구성비를 산정함
- 보험회사가 시장위험 대비 대형손실위험을 보다 기피하는 정도에 따라 최적위험자산포트폴리오 구성비가 달라짐
 - <표 II-7>은 지난 5년(2003~2007년)간 실현된 자산별 수익률을 사용하였을 때, 전통적 위험조정수익률을 극대화하는 구성비와 PGPO방법론을 통해 산정된 구성비를 비교하여 보여줌
 - 이때 α , β , γ 및 δ 는 각각 보험회사가 포트폴리오 수익률의 평균, 표준편차, 왜도 및 첨도에 대해 부여하는 중요도를 보여주는데, 그 상대적 크기는 해당 보험회사가 보유한 보험부채의 특성과 위험성향에 따라 달라진다고 볼 수 있음
 - 보험회사가 위험 대비 초과수익달성 가능성에 주목할수록 α 의 값이 크게 설정되는데, $\alpha = 1.33$ 와 $\beta = 1.0$ 로 설정되었을 때 전통적인 위험조정 수익률을 극대화하는 구성비가 도출됨
 - 보험회사가 시장위험 대비 대형손실위험을 기피하는 정도에 따라 최적 구성비가 달라지는데, ① 대형손실위험을 완전히 무시하거나($\gamma, \delta = 0$), ② 대형손실위험을 시장위험만큼 기피하는 경우($\gamma, \delta = 1$)에 비해 ③ 대형손실위험을 상대적으로 보다 기피하는 경우($\gamma, \delta = 2$)에 미국 채권 비중이 증가함을 확인할 수 있음

<표 II -7> 보험회사 유가증권자산 구성 평가 (PGPO1)

(단위: %)

		위험조정 수익률	PGPO ($\alpha = 1.33, \beta = 1.0$)		
			$\gamma, \delta = 0$	$\gamma, \delta = 1$	$\gamma, \delta = 2$
국내	주식	22.1	22.1	7.1	1.4
	채권	77.2	77.1	73.3	58.9
미국	주식	0.7	0.8	0.0	7.3
	채권	0.0	0.0	19.6	32.4
최적도		-----	12.9	14.0	14.4

- 기존 유가증권자산 구성을 기준으로 평가할 때, 생명보험회사가 손해보험 회사에 비해 대형손실위험을 보다 기피하고 있다고 볼 수 있음
- <표 II-8>은 보험회사가 기존에 보유하고 있는 유가증권자산 구성비와, PGPO방법론을 통해 산정된 최적구성비 중 기존 구성비와 가장 근사하는 결과를 비교하여 보여줌
- 동 결과는 보험회사가 합리적으로 주식-채권 구성비를 결정하였다고 가정하고, 보험회사가 기존에 보유한 자산구성이 합리적 선택의 결과임을 정당화시키는 위험기피 수준을 파악한 것임
- 생명보험회사의 기존 유가증권자산 구성비를 정당화시키는 선호체계는 $\alpha = 1.33, \beta = 1, \gamma = \delta = 0.41$ 이며, 손해보험회사의 기존 유가증권자산 구성비를 정당화시키는 선호체계는 $\alpha = 1.33, \beta = 1, \gamma = \delta = 0.29$ 임
- 보험회사가 대형손실위험 관리에 비해 시장위험 관리를 보다 중요하게 생각하고 있으며, 손해보험회사에 비해 생명보험회사가 대형손실위험 관리를 보다 중요시 하고 있다고 볼 수 있음

<표 II -8> 보험회사 유가증권자산 구성 평가 (PGPO2)

(단위: %)

		생보 ($\gamma = \delta = 0.41$)		손보 ($\gamma = \delta = 0.29$)	
		기존	최적	기존	최적
국내	주식	11.8	11.8	17.3	17.3
	채권	72.5	74.5	75.3	76.2
미국	주식	0.0	0.0	0.0	0.0
	채권	15.8	13.7	7.4	6.5
최적도		14.4	13.4	14.6	13.3

- 한편 생명보험회사와 손해보험회사 사이의 위험기피성향 차이는 각자가 부담하고 있는 보험부채의 특성으로부터 기인하는 것으로 볼 수 있음
- 생명보험회사의 대형손실위험 기피도($\gamma = \delta = 0.41$)가 손해보험회사의 기피도($\gamma = \delta = 0.29$)에 비해 높게 나타난 것은, 보험부채의 특성상 생명보험회사가 자산가치의 보전을 보다 강조하기 때문이라고 볼 수 있음
- 위험조정수익률을 극대화하는 분석방법에서는 하나의 최적위험자산포트폴리오가 생명보험회사와 손해보험회사에 동일하게 적용되는 만큼, 이와 같은 위험성향상 차이가 체계적으로 반영되지 못함
- 반면 PGPO방법론에서는 시장위험 대비 대형손실위험을 기피하는 상대적 정도에 따라 최적위험자산포트폴리오가 달라지므로 각자가 보유한 기존 포트폴리오 구성의 차이를 체계적으로 설명할 수 있음

III. 헤지펀드 투자 의의

1. 헤지펀드 투자 검토 필요성

가. 운용자산이익률 추이

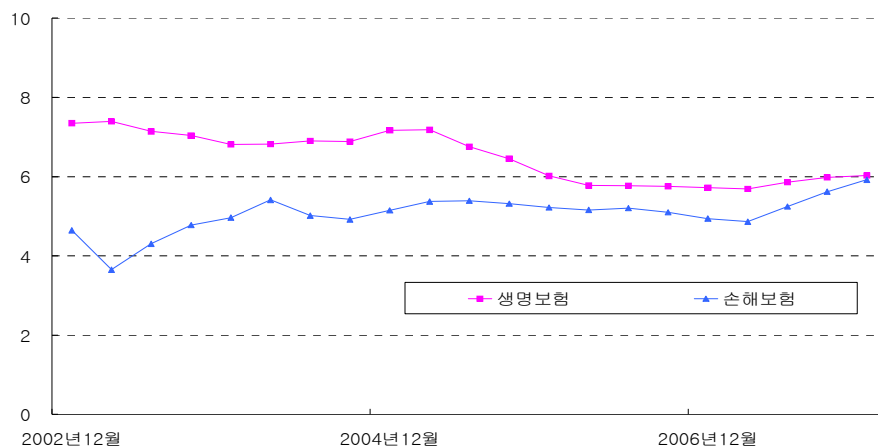
□ 국내 보험회사가 지난 5년간 주식위험과 신용위험 노출 증가를 억제한 결과, 동 기간 운용자산이익률은 크게 개선되지 못하고 있음

○ <그림 III-1>은 지난 5년(2003~2007년)간 실현된 국내 보험회사 운용자산이익률⁶⁾의 4개 분기 이동평균값을 보여줌

○ 운용자산이익률 이동평균값의 추이를 보면, 생명보험회사의 경우 2002년 말 7.4%에서 2007년 말 6.0%로 하락한 반면, 손해보험회사의 경우 2002년 말 4.7%에서 2007년 말 5.9%로 상승하였음

○ 이러한 차이는 생명보험회사가 운용자산을 보다 보수적으로 운용한 것에서 기인한 결과라고 볼 수 있음

<그림 III-1> 국내 보험회사 운용자산이익률



자료 : 금융감독원

6) 운용자산이익률은 경과 월((경과월수)/12) 동안의 투자손익을 해당 기간의 운용자산 규모 평균((연초운용자산+당월말운용자산-투자손익)/2)로 나눈 다음 백분율로 환산한 값임. 금융감독원 공시시스템을 참조하기 바람

나. 투자손익 중요성 증가

- 국내 보험회사 투자손익이 전체 영업이익에 기여하는 정도가 점차 증가해 왔으며, 투자손익의 흐름이 보험손익의 흐름에 비해 보다 안정적이었던 것으로 나타났음
- <표 III-1>은 지난 5년(2003~2007년)간 실현된 국내 보험회사 분기별 영업이익 중 보험손익과 투자손익 각각의 평균, 표준편차 및 그 비율을 보여줌
- 국내 보험회사의 투자손익 평균이 보험손익 평균에 비해 높게 나타났으며, 특히 손해보험회사의 경우 운용자산으로부터 실현된 이익을 통해 보험영업으로부터 발생한 손실을 보전하고 있음
- 생명보험회사의 투자손익 변동성은 보험손익 변동성에 비해 낮게 나타난 반면, 손해보험회사의 투자손익 변동성은 상대적으로 높게 나타났음
- 단위 변동성 당 평균적 손익을 기준으로 볼 때, 투자손익으로부터의 성과가 보다 우월하였다고 판단할 수 있음

<표 III-1> 보험회사 영업이익의 구성

(단위: 조원)

	생명보험		손해보험	
	보험손익	투자손익	보험손익	투자손익
평균 (A)	2.13	2.62	-0.12	0.50
변동성 (B)	0.99	0.45	0.14	0.17
A/B	2.15	5.79	-0.85	2.88

자료 : 금융감독원

다. 유가증권자산 구성 개선 필요성

- 국내 보험회사 영업이익 중 투자손익이 갖는 중요성을 감안할 때, 국내

보험회사가 위험 노출 수준을 보다 적극적으로 확대함으로써 운용자산이
이익률을 제고할 필요가 있다고 판단됨

- 국내 주식시장의 상승여력이 여전히 존재하는 만큼 주식 비중을 보다
확대하는 한편, 국내외 회사채 비중을 확대함으로써 국공채에 대한 편
중을 해소할 필요가 있음
- 기존의 전통적인 유가증권자산(주식 및 채권) 수익률과 상관관계가 낮
은 수익률을 제공하는 대체투자자산을 편입함으로써 초과수익 달성과
함께 투자다변화 효과 개선을 추구할 필요가 있음

□ 대체투자자산 중 헤지펀드에 대한 투자를 적극 검토할 필요가 있음

- 보험회사 입장에서 보자면, 시장 하락기에 자산가치가 안전하게 보전됨
과 동시에 시장 상승기에는 시장 평균 수익률을 초과하는 성과를 제공
하는 포트폴리오의 구성이 바람직함
- 헤지펀드를 기존 포트폴리오에 적절히 편입함으로써, 자산가치의 보전
과 초과수익의 달성이라는 두 가지 투자목표를 동시에 추구할 수 있음
- 따라서 보험회사는 위험조정수익률과 투자다변화 관점에서 포트폴리오
성과를 개선하기 위해 헤지펀드를 기존에 보유한 포트폴리오에 편입하
는 방안을 적극적으로 검토할 필요가 있음
- 현재 국내 보험회사가 헤지펀드에 투자하는 것을 제한하는 감독규정은
존재하지 않으며, 실제로 일부 보험회사가 해외 헤지펀드 투자를 집행
하고 있는 것으로 알려지고 있음
- 향후 자본시장통합법 중 관련 규정의 개정이 이루어져 국내에서도 헤지
펀드 설정이 가능해질 것인바, 기존에 보유 중인 주식 및 채권자산 일
부를 헤지펀드로 대체하는 것도 검토해 볼 수 있음

7) 다만 보험업법 제106조에서 보험회사가 외화자산을 총자산의 30%를 초과하여 보유
할 수 없도록 규정하고 있음

2. 헤지펀드 특성 및 운용전략

가. 헤지펀드 개념

- 헤지펀드는 사적으로 구성된 간접투자기구로서 공매도, 차입, 파생상품을 적극적으로 활용하거나 일부 대상에 투자를 집중할 수 있음
- IOSCO(2003)에 따르면, 헤지펀드는 ① 차입(leverage), 공매도(short selling), 파생상품을 적극 활용하거나, ② 일부 유형의 자산에 집중 투자하는 것이 허용되는 한편, ③ 사전에 약정된 시점에서만 환매가 가능하고, ④ 운용보수와 별도로 성과보수를 요구하는 투자기구로서, ⑤ 운용자 스스로가 함께 투자하는 것이 일반적임
- 법률적으로 통용되거나 국제적으로 공인된 헤지펀드 정의는 아직 존재하지 않지만 (SEC, 2004), 일반적으로 규제를 받지 않으면서⁸⁾ 광범위한 운용재량권을 보유한 운용자에 의해 운용되는 집합적 투자기구가 헤지펀드로 간주됨 (Stulz, 2007)

나. 뮤추얼펀드와 대비되는 특징

- 헤지펀드 개념으로부터 확인할 수 있듯이 헤지펀드는 뮤추얼펀드와 차별화되는 제도적 특징을 가짐
- 헤지펀드는 전문투자자로부터 투자자금을 모집하는 사적 투자기구인 만큼 감독기관에 등록할 필요가 없다는 점에서 감독기관에 등록하고 공모를 통해 자금을 모집하는 뮤추얼펀드로부터 구별됨
- 헤지펀드는 차입, 공매도, 파생상품을 적극적으로 활용하여 포트폴리오를 운용할 수 있다는 점에서 차입, 공매도, 파생상품 활용이 엄격히 제한되는 뮤추얼펀드로부터 구별됨

8) 헤지펀드는 1933년 증권법 및 1934년 증권거래법에서 규정하고 있는 자금모집 절차를 활용하지 않으면서 일부 조건을 충족하는 경우, 1940년 투자회사법에서 규정하는 투자회사나 투자자문회사법에서 규정하는 투자자문회사 혹은 1974년 상품거래법에서 규정하는 상품투자기구운용자로서 등록하지 않아도 됨

- 헤지펀드는 비상장 유가증권에 투자하거나 일부 자산에만 집중하여 포트폴리오를 운용할 수 있다는 점에서 비상장 유가증권에의 투자가 제한되고 다양한 자산에 투자를 다변화해야 하는 뮤추얼펀드로부터 구별됨
- 헤지펀드가 대체투자(alternative investment)자산으로 간주되는 것은 그 운용전략이 전통적 투자기구인 뮤추얼 펀드의 운용전략과 차별화될 수 있기 때문임
- 헤지펀드도 상장 유가증권을 주된 투자대상으로 한다는 점에서 그 운용대상이 뮤추얼펀드의 운용대상으로부터 차별화된다고 보기는 어려움

다. 헤지펀드 운용전략

- 특정 투자기구가 헤지펀드인지 여부는 그 운용전략에 의해 판단되는 만큼 운용전략이 중요한 의미를 갖는데, 일반적으로 헤지펀드 운용전략은 네 가지 유형으로 대별될 수 있음 (Anson, 2006)
- 시장방향성전략(market directional)은 시장상황의 변화가 예상될 때 체계적 위험요인에 대한 노출을 일정 수준으로 유지하면서 해당 변화 가능성을 활용하여 초과수익을 추구함⁹⁾
- 기업구조조정전략(corporate restructuring)은 유가증권의 발행기업과 관련하여 인수-합병이나 파산이 예상될 때 해당 사건의 발생가능성을 활용하여 초과수익을 추구함¹⁰⁾
- 차익거래전략(convergence trading)은 일정한 관계에 있는 두 개 유가증권의 시장가격이 해당 관계로부터 벗어나 있는 경우 그 관계가 회복될 가능성을 활용하여 초과수익을 추구함¹¹⁾

9) 주식매입매도전략(equity long-short), 주식시장타이밍전략(equity market timing), 공매도전략(short selling) 등이 그 예임

10) 부실채권활용전략(distressed securities), 합병차익전략(merger arbitrage), 사건의존전략(event driven) 등이 그 예임

11) 채권이나 전환사채차익거래전략(fixed income or convertible arbitrage), 주식시장중립전략(equity market neutral), 통계적차익거래전략(statistical arbitrage), 상대가치차익거래전략(relative value arbitrage) 등이 그 예임

- 투자기회활용전략(opportunistic)은 투자기회의 변화가 예상될 때 투자 자산간 배분을 재조정함으로써 해당 변화 가능성을 활용하여 초과수익을 추구함¹²⁾

3. 헤지펀드 시장 현황 및 전망

- 전체 헤지펀드 운용자산 규모는 지난 10년 동안 8배 이상 증가하였음
- <표 III-2>는 지난 10년 동안 성장해 온 헤지펀드 수와 운용자산 규모 추이를 보여줌
- 1997년 2,100억 달러에 불과하던 헤지펀드 운용자산 규모는 2006년 약 1.8조 달러까지 성장하였는데, 이 규모는 전년도 대비 약 29.2% 그리고 지난 5년간 연평균 22.3% 성장한 것임 (IFS, 2007)

<표 III -2> 헤지펀드 규모 현황

(단위: 개, 십억달러)

	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06
펀드	3,200	3,500	4,000	4,800	5,500	5,700	7,000	8,050	8,500	9,000
자산	210	221	324	463	640	714	923	1,196	1,355	1,750

자료 : IFSL Research (2007)

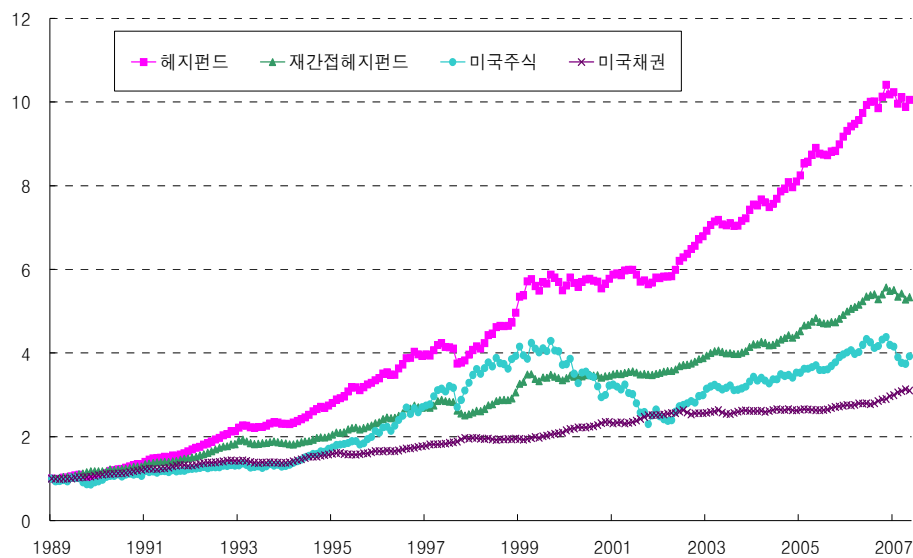
- 이처럼 단기간에 헤지펀드 운용자산 규모가 급격히 증가한 이유는 헤지펀드로부터의 성과가 전통적인 투자자산에 비해 보다 우월하였기 때문임
- <그림 III-2>는 지난 18년(1990~현재) 동안 실현된 헤지펀드, 재간접헤지펀드, 미국주식 및 미국채권의 누적성과를 보여줌
- 동 기간 헤지펀드(HFRI Composite Index)의 누적성과는 미국 주식에 비해 약 2.6배에 이르며 미국 채권에 비해서는 약 3.2배에 달함
- 동 기간 재간접헤지펀드지수(HFRI Fund of Hedge Funds Index)로부터의 누적성과도 미국 주식에 비해 약 1.4배에 달하며 미국 채권에 비해

12) 글로벌매크로전략(global macro), 재간접투자전략(fund of funds) 등이 그 예임

서는 약 1.7배에 이릅니다

- 특히 헤지펀드와 재간접헤지펀드 모두 미국 주식시장이 침체되었던 시기(2000~2002년)에도 안정적인 성과를 보여주었음

<그림 III-2> 투자자산 누적성과



자료 : HFRI, FRB

- 지금까지의 우수한 성과를 토대로 헤지펀드에 대한 투자자의 신뢰가 크게 제고되었으며 헤지펀드가 제공하는 고수익 투자기회에 대한 투자자의 관심은 향후에도 지속될 것으로 예상됨
- 헤지펀드는 공매도 포지션을 활용하여 시장 하락기에도 수익을 창출할 수 있는데, 이러한 장점은 전통적 자산시장이 전 세계적으로 침체되었던 시기(2000년대 초)에도 헤지펀드의 성과가 좋았던 점에서 잘 드러남
- 헤지펀드에 지급되는 높은 수준의 성과보수로 인하여 우수한 운용인력들이 뮤추얼펀드에서 헤지펀드로 이동하고 있음
- 특히 최근 기관투자자가 헤지펀드의 장점을 인식함에 따라 기관투자자의 헤지펀드 투자 비중이 지속적으로 확대되고 있음

- <표 III-3>은 10년 전(1997년)과 현재(2006년)를 기준으로 헤지펀드에 투자하고 있는 투자자의 유형별 구성을 비교하여 보여줌
- IFS(2007)에 따르면, 헤지펀드에 유입되는 전체 자금 중 기관투자자(연기금¹³⁾, 대학, 재단, 기부기관 등)로부터의 자금 비중은 1997년의 25%에서 2006년 37% 수준으로 상승하였음
- 보험회사(기타 유형에 포함)의 비중도 10년 전에 비해 높아졌는데, 재간접헤지펀드를 경유한 투자까지 감안하면 그 비중이 더욱 높을 것으로 추정됨
- 헤지펀드에 대한 기관투자자의 수요는 향후에도 계속 증가하여 2010년에는 1조 달러 이상이 될 것으로 예상되는 바, 기관투자자로부터의 자금이 헤지펀드 산업을 주도할 것으로 판단됨

<표 III -3> 헤지펀드 투자자 유형별 구성

(단위: %, %p)

	1997	2006	증감
개인투자자	61	40	-21
재간접헤지펀드	14	23	9
연기금	5	11	6
재단	9	8	-1
기타	11	18	7

자료 : IFSL

- 반면 헤지펀드 투자가 전통적 투자자산에 비해 보다 높은 수준의 대형손실위험을 수반하는 것으로 알려지면서, 기관투자자들이 헤지펀드 운용전략 및 절차에 대해 보다 상세한 정보의 제공을 요구하게 되었음
- 선행 연구결과에 따르면 헤지펀드 수익률 분포는 음(-)의 왜도와 높은

13) 대표적인 예로서 캘리포니아 주 연금인 CALPERS와 Texas Teachers 연금, 뉴욕주 연금, 그 밖의 다양한 공익사업을 위한 기금(endowment) 및 재단(foundation)을 들 수 있음

수준의 침도를 보이는데, 이는 앞서 설명한 바와 같이 헤지펀드 투자에 대형손실위험이 내재되어 있음을 의미함 (Lhabitant, 2007)

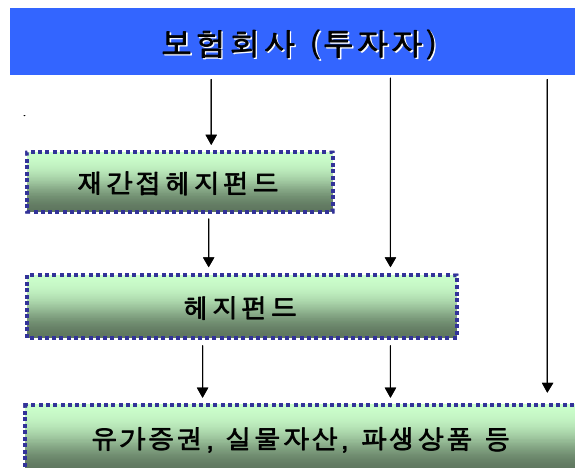
- 특히 개별 헤지펀드에 투자는, 시장상황이 정상적인 경우 위험이 미미한 것으로 나타나다가 시장상황이 급변하는 순간 대규모 손실이 갑작스럽게 실현하는 위험(blow-up risk 또는 cliff risk)을 수반하는 것으로 알려지고 있음
- 이와 같이 개별 헤지펀드 투자가 대형손실위험을 수반한다는 점은 1998년 LTCM(Long Term Capital Management) 사례, 2008년 Bear Sterns 사례 등에서 확인할 수 있음

IV. 보험회사 헤지펀드 활용 방안

1. 헤지펀드 투자 방식 결정

- 보험회사는 ① 헤지펀드 운용전략을 사내에서 직접 활용하거나, ② 외부 헤지펀드 운용자를 선정하거나, ③ 외부 재간접헤지펀드(fund of hedge funds) 운용자를 선정함으로써 헤지펀드에 투자할 수 있음
- 헤지펀드 투자 시 보험회사가 수행해야 할 사항은 1) 투자자산별 자금 배분, 2) 헤지펀드 운용전략별 자금 배분, 3) 각 운용전략 수행, 4) 투자 집행 상황 감시와 성과평가 등임
- 이러한 투자과정 중 일부가 외부 운용자에게 위탁될 수 있는데, 그 위탁범위에 따라 헤지펀드 투자 방식은 <그림 IV-1>과 같이 구분될 수 있음

<그림 IV-1> 헤지펀드 투자 방식



- (투자방식 ①) 보험회사는 사내 자산운용부서에서 헤지펀드 운용전략을 활용하도록 함으로써 헤지펀드 투자 전 과정을 자체적으로 수행할 수 있음

- (투자방식 ②) 보험회사는 개별 헤지펀드 운용전략에 대한 외부 운용자를 선정함으로써 개별 운용전략의 수행을 외부에 위탁할 수 있음
 - (투자방식 ③) 보험회사는 외부 재간접헤지펀드 운용자를 선정함으로써 투자자산별 자금 배분만을 자체적으로 수행하고 나머지 투자 과정을 외부에 위탁할 수 있음
- 헤지펀드 투자 초기에는 보험회사가 헤지펀드 투자과정 전부를 자체적으로 수행하는 것이 용이하지 않을 것으로 보임
- 헤지펀드의 운용 철학 및 전략은 전통적 투자기구의 그것과 크게 다른 만큼, 기존 투자기구의 운용 경험만으로 헤지펀드 운용전략을 성공적으로 수행하리라 기대하기 어려움
 - 헤지펀드에서 보편적으로 나타나고 있는 성과보수는 다른 영업부문에서의 보상체계와 크게 다른 만큼, 동일 회사 내에서 차별적인 보상체계를 구축하는데 따른 부작용이 발생할 수 있음
 - 미국 및 일본 보험회사가 헤지펀드를 사내에서 직접 운용하는 사례가 없는 것도 이 같은 점을 감안하였기 때문일 것임
- 헤지펀드 투자 초기에는 외부 재간접헤지펀드를 활용하여 헤지펀드 투자를 집행하는 것이 보험회사에게 보다 유리하다고 판단됨
- 헤지펀드 투자의 성과는 우수한 운용전략 및 집행능력을 보유한 운용자를 선정할 수 있는지 여부에 달려있는 만큼, 헤지펀드 운용전략을 충분히 이해하고 외부 운용자들과의 네트워크를 구축하기 전까지는 투자과정 대부분을 외부에 위탁하는 것이 불가피함
 - 재간접헤지펀드를 활용하면 성과가 우월한 헤지펀드 운용자를 보다 용이하게 선별할 수 있고 다양한 운용전략간 투자다변화를 보다 체계적으로 달성할 수 있음
 - 다만 재간접헤지펀드를 활용하려면 추가적인 보수를 지불해야 하며, 대부분의 경우 재간접헤지펀드 운용자의 개입에 따라 투자과정의 투명성이 낮아진다는 점에 주의할 필요가 있음

- 궁극적으로는 보험회사가 헤지펀드 운용전략 및 운용자를 자체적으로 선정할 수 있는 능력과 시스템을 갖추어야 할 것임
- 보험회사는 특수한 보험부채를 부담하는 만큼 이를 안정적으로 이행하는데 기여할 수 있는 투자방식을 선택해야 하며, 고유의 위험기피성향을 감안하여 투자자산간 자금 배분을 결정해야 함
- 보험회사 스스로가 헤지펀드 운용전략의 우수성을 판단할 수 있고 헤지펀드 운용자들과의 네트워크를 이미 구축한 상태라면 헤지펀드 투자의 전 과정을 자체적으로 담당하는 것이 보다 유리할 수 있음
- 따라서 향후 헤지펀드 투자경험이 충분히 축적되고 전체 운용자산 중 헤지펀드 비중이 일정 수준 이상 높아지게 되면 외부 헤지펀드 운용자 선정을 보험회사 스스로 수행하는 것이 보다 바람직할 것임

2. 헤지펀드 투자 비중 결정

가. 시장위험만 고려한 경우

- 위험조정수익률 극대화 기준에 따르자면, 보험회사가 헤지펀드를 기존 포트폴리오에 편입할 때 국내 주식과 채권 비중이 축소될 것으로 예상됨
- <표 IV-1>은 포트폴리오 구성 시 ① 주식과 채권만 포함하는 경우(P1), ② 재간접헤지펀드도 포함하는 경우(P2), ③ 헤지펀드까지 포함하는 경우(P3)에 위험조정수익률을 극대화하는 구성비를 비교하여 보여줌
- 재간접헤지펀드가 편입되는 경우 재간접헤지펀드 최적 비중은 33.7%인데, 그 대신 국내주식 최적 비중이 17.1%p, 국내채권 최적 비중은 15.8%p 감소될 것임
- 헤지펀드까지 편입되는 경우 헤지펀드 최적 비중은 29.1%이며, 재간접헤지펀드는 헤지펀드에 의해 완전히 대체됨
- 재간접헤지펀드를 기존 포트폴리오에 편입하면 샤프비율이 0.59로 개선되며, 헤지펀드까지 편입하면 샤프비율이 0.70에 이릅니다

<표 IV-1> 최적 유가증권자산 구성비(SR)

	P1	P2	P3
국내주식	22.1	5.0	1.0
국내채권	77.2	61.4	65.7
미국주식	0.7	0.0	0.0
미국채권	0.0	0.0	4.2
재간접헤지펀드	-----	33.7	0.0
헤지펀드	-----	-----	29.1
샤프비율	0.45	0.59	0.70

나. 시장위험과 대형손실위험을 고려한 경우

- 시장위험과 대형손실위험을 모두 고려한 PGPO방법론에 따르자면, 보험회사가 헤지펀드를 기존 포트폴리오에 편입할 때 주로 국내 채권 비중이 축소될 것으로 예상됨
- <표 IV-2>는 포트폴리오 구성 시 ① 주식과 채권만 포함하는 경우(P1), ② 재간접헤지펀드도 포함하는 경우(P2), ③ 헤지펀드까지 포함하는 경우(P3)에 PGPO방법론으로부터 산정된 최적 구성비를 비교하여 보여줌
- 재간접헤지펀드가 편입될 때 재간접헤지펀드 최적 비중은 생명보험회사의 경우 47.3%이고 손해보험회사의 경우 66.8%임
- 그 대신 생명보험회사의 국내 채권 비중은 기존에 비해 24.4%p, 손해보험회사의 국내 채권 비중은 기존에 비해 34.0%p 축소될 것임
- 헤지펀드까지 편입될 경우 헤지펀드 최적 비중은 생명보험회사의 경우 84.8%이고 손해보험회사의 경우 83.4%로써, 재간접헤지펀드가 헤지펀드에 의해 완전히 대체됨
- 헤지펀드까지 편입될 때 최적위험자산포트폴리오는 국내 주식과 헤지펀드만으로 구성되는데, 생명보험회사의 국내 주식 비중은 15.2%이며 손해보험회사의 국내 주식 비중은 16.6%에서 유지됨

<표 IV-2> 최적 유가증권자산 구성비(PGPO)

	생명보험회사			손해보험회사		
	P1	P2	P3	P1	P3	P3
국내주식	11.8	5.8	15.2	17.3	10.1	16.6
국내채권	74.5	50.1	0.0	76.2	42.2	0.0
미국주식	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
미국채권	13.7	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0
재간접	-----	44.1	0.0	-----	47.7	0.0
헤지펀드	-----	-----	84.8	-----	-----	83.4

- 기존의 구성비를 조정하여 PGPO방법론으로부터 산정된 최적위험자산포트폴리오 구성비를 달성할 경우 포트폴리오 성과가 개선될 수 있음
- <표 IV-3>은 (P1), (P2) 및 (P3)에 상응하는 최적위험자산포트폴리오의 성과를 비교하여 보여줌
- 보험회사가 다양한 투자목표(평균과 왜도의 극대화, 표준편차와 첨도의 극소화)를 동시에 달성하고자 할 때, 각 목표로부터의 거리의 합(PGPO 방법론에서의 최적도)이 작을수록 포트폴리오 성과가 개선되었다고 해석할 수 있음
- 보험회사가 재간접헤지펀드를 기존 포트폴리오에 편입하면 평균, 표준편차, 왜도가 개선되어 전반적인 최적도가 개선될 것임
- 보험회사가 헤지펀드까지 기존 포트폴리오에 편입하면 평균과 표준편차가 동시에 크게 증가하지만 전반적인 최적도는 여전히 개선될 것임

<표 IV-3> 최적위험포트폴리오 특성

	생보			손보		
	P1	P2	P3	P1	P3	P3
평균	0.71	1.03	1.45	0.99	1.29	1.51
표준편차	1.71	1.62	3.26	2.25	2.09	3.34
왜도	-0.43	-0.27	-0.52	-0.63	-0.43	-0.52
첨도	2.35	2.57	2.19	2.61	2.65	2.22
최적도	13.5	13.3	12.5	13.3	13.2	12.4

3. 헤지펀드 운용전략 선택

- 헤지펀드 수익률이 전통적인 투자자산의 수익률과 낮은 상관관계를 보이고 있는 바, 기존의 포트폴리오에 편입됨으로써 투자다변화 및 수익성 제고에 기여할 수 운용전략을 선택하는 것이 바람직함
- <표 IV-4>는 지난 5년(2003~2007년)간 실현된 분기별 헤지펀드의 수익률과 미국 주식, 한국 주식, 미국 채권 및 한국 채권 수익률간의 상관관계를 보여줌

<표 IV-4> 분기수익률 상관관계 (2003~2007년)

	헤지펀드	재간접	미국주식	국내주식	미국채권	국내채권
헤지펀드	1.00	0.93	0.25	0.29	-0.22	-0.34
재간접		1.00	0.10	0.19	-0.22	-0.45
미국주식			1.00	0.58	0.05	0.19
한국주식				1.00	0.12	0.05
미국채권					1.00	0.28
한국채권						1.00

- 헤지펀드 수익률이 주식 수익률과 낮은 양(+)의 상관관계를 보이고 채권 수익률과는 음(-)의 상관관계를 보이는데, 한국 주식 및 채권과의 상관관계가 미국에 비해 보다 낮게 나타났음
 - 이는 국내 보험회사가 헤지펀드를 기존에 보유한 포트폴리오에 편입시킬 때 기대되는 투자다변화 효과가 보다 클 수 있음을 의미함
- 헤지펀드 운용전략이 매우 다양하기는 하지만 그 위험특성에 따라 세 가지 유형으로 분류될 수 있는 바, 운용전략 선택 시 이를 감안할 필요가 있음 (Anson, 2006)
- 일부 헤지펀드 운용전략에서는 주식이 주된 투자대상인 만큼 주식시장에 대한 노출이 항상 일정수준 이상으로 유지됨을 인지하고 위험관리 시 시장위험에 집중할 필요가 있음¹⁴⁾
 - 다수의 헤지펀드 운용전략은 채무보험(혹은 풋옵션) 매도 포지션과 유사한 수익 프로파일이 제공하는데, 시장상황이 정상적일 때에는 보험(혹은 옵션) 프리미엄 수취로 인한 초과수익을 누릴 수 있는 반면 시장유동성이 급감하는 순간 대규모 손실이 발생할 가능성이 높다는 점을 인지하고 대형손실위험을 집중적으로 관리할 필요가 있음¹⁵⁾
 - 일부 헤지펀드 운용전략에서는 다양한 투자기회 및 투자대상에 대한 다변화가 극대화될 수 있는 만큼, 초과수익 가능성은 다소 낮음에도 불구하고 시장위험이나 대형손실위험이 상당부분 제거될 수 있음¹⁶⁾

4. 헤지펀드 투자 위험관리

가. 정량적 위험관리

- 대형손실위험(수익률의 왜도와 첨도)이 최적위험포트폴리오 구성에 중요

-
- 14) 시장방향성전략(market directional)에 해당하는 운용전략들이 그 예임
 - 15) 기업구조조정전략(corporate restructuring)과 차익거래전략(convergence trading)에 해당하는 운용전략들이 그 예임
 - 16) 투자기회활용전략(opportunistic)에 해당하는 운용전략들이 그 예임

한 영향을 미치는 만큼 위험관리 차원에서도 대형손실위험을 고려하는 것이 바람직함

- 보험회사는 헤지펀드 투자에 수반되는 대형손실위험을 보다 정형화된 분석을 통해 정량적으로 추정하고 이를 관리할 필요가 있음
 - 이를 위해 수익률 분포의 왜도와 첨도까지 감안하여 VaR(Value at Risk)를 수정한 위험지표인 MVaR(modified VaR)의 활용을 검토해 볼 수 있음 (Favre and Galeano, 2000)¹⁷⁾
 - MVaR는 보유한 포트폴리오 수익률의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 토대로 일정한 신뢰도 수준에서 향후 일정기간 동안 발생할 수 있는 최대 손실가능액을 보여주는 지표임
- 대형손실위험까지 감안하면 일정 기간 동안 발생할 수 있는 최대 손실가능액 규모가 증가하는 만큼, 보험회사는 이를 감안하여 포트폴리오 위험을 관리해야 할 것임
- <표 IV-5>는 (P1), (P2) 및 (P3)에 상응하는 최적위험자산포트폴리오를 구성하고 이에 대한 VaR 및 MVaR를 비교하여 보여줌
 - (P1)~(P3) 모두에서 손해보험회사 포트폴리오의 위험노출이 생명보험회사 포트폴리오의 위험노출에 비해 보다 높은 수준으로 나타났음
 - 채간접헤지펀드를 편입한 최적위험자산포트폴리오를 구성할 경우 위험노출 수준이 보다 낮아지는 반면, 헤지펀드까지 편입하여 최적위험자산포트폴리오를 구성할 경우에는 위험노출 수준이 보다 높아짐
 - 대형손실위험을 추가로 감안한 위험노출 수준 MVaR는 기존의 VaR에 비해 1.50~1.73배 정도 증가함
 - 따라서 운용자산이익률 제고를 위해 헤지펀드를 편입할 경우, 위험도가 동시에 증가한다는 점을 정확히 인식하고 관리방안을 강구해야 할 것임

17) 구체적인 산정 방법은 <별첨 3>를 참조하기 바람

<표 IV-5> 발생가능 최대손실액

		VaR (A)	MPVaR (B)	(B)/(A)
생 보	P1	2.19	3.55	1.62
	P2	1.54	2.68	1.73
	P3	5.08	7.63	1.50
손 보	P1	3.16	5.25	1.66
	P2	2.38	4.00	1.68
	P3	5.23	7.91	1.51

나. 정성적 위험관리

- 선행 연구결과에 따르면 헤지펀드 투자는 전형적인 위험지표로는 식별되지 않는 다양한 위험을 수반하는 만큼, 이러한 비체계적 위험을 감안하여 투자를 신중히 집행하고 사후적인 감시도 소홀히 하지 말아야 할 것임
- (P2)에서 재간접헤지펀드 비중은 44% 이상(생명보험회사 44.1%, 손해보험회사 47.7%)이며 (P3)에서 헤지펀드 비중은 83%이상(생명보험회사 84.8%, 손해보험회사 83.4%)일 것으로 나타났음
- 이는 국내 보험회사가 기존 포트폴리오에 헤지펀드를 편입하는 경우 대부분의 주식이나 채권자산이 헤지펀드로 대체될 것임을 의미함
- 하지만 헤지펀드 전체의 평균적인 성과가 우수하더라도 개별 헤지펀드 사이의 성과 편차가 상당히 클 수 있다는 점에 주목할 필요가 있음
- 개별 헤지펀드 운용전략은 전통적인 투자자산과 다른 위험특성을 보이는 만큼 보험회사는 위험이 종류와 그 위험수준을 정확히 평가하기 위해 정량적 지표 관리와 더불어 정성적 위험관리를 강화할 필요가 있음
- 정성적 위험관리의 출발점은 헤지펀드 운용과 관련된 정보(투자전략의 기본적 내용, 투자원칙, 분석기법, 성과평가 등)를 확보하는 것임
- 그런데 헤지펀드 시장 전체적으로 볼 때 투자전략이 매우 다양해졌고

투자자가 이해하기 어려운 복잡한 투자 기법들이 널리 활용되고 있는
바, 보험회사가 위험관리에 필요한 정보를 확보하기 쉽지 않음

- 특히 현재 운용 중인 대부분(50%이상)의 헤지펀드가 5년 미만의 짧은
실적을 가지고 있으며 약 3분의 1은 3년 이하의 매우 부족한 경험을
가지고 있는 만큼, 개별 헤지펀드 투자에 따른 위험이 클 수 있음
- 이로 인하여 헤지펀드 투자에는 매우 다양한 종류의 비정형 위험이 수
반되는데¹⁸⁾, 이를 관리하기 위한 정량적 관리수단이 보편화되어 있지
않은 만큼 정성적 위험관리 수단을 적극 활용할 필요가 있음

□ 보험회사가 (재간접)헤지펀드 운용자를 선정할 때 다양한 요소에 대한 실
사(due diligence)를 충실히 하여 관련 정보를 최대한 확보해야 할 것임

- 보험회사는 개별 헤지펀드 운용자를 직접 선별하고자 하는 경우, 개별
운용자가 추구하는 운용전략을 정확히 이해하고 관련 정보를 충분히 확
보한 상태에서 투자집행과 위험관리를 수행해야 할 것임
- 보험회사가 개별 헤지펀드에 대한 실사업무를 재간접헤지펀드 운용자에
게 위탁하더라도, 해당 재간접헤지펀드 운용자가 합의대로 업무를 수행
하는지에 대한 실사업무는 여전히 보험회사 스스로가 감당해야 함

18) Process risk, Mapping risk, Transparency risk, Risk management risk, Data risk,
Performance measurement risk, Event risk 등이 그 예임 (Anson, 2006)

IV. 요약 및 시사점

- 국내 보험회사가 보유하고 있는 유가증권자산 구성을 기준으로 판단할 때, 기존 포트폴리오는 시장위험과 더불어 대형손실위험도 감안하여 구성된 것이라고 볼 수 있음
 - 국내 보험회사가 시장위험만을 고려하여 포트폴리오를 구성한 것이라고 보면, 주식 비중이 낮다는 점에서 기존 유가증권자산 구성이 합리적인 선택의 결과라고 평가하기 어려움
 - 국내 보험회사가 시장위험과 대형손실위험을 함께 고려하여 포트폴리오를 구성한 것이라고 보면, 기존 유가증권자산 구성을 합리적인 선택의 결과로 정당화시킬 수 있는 대형손실위험 기피 정도를 추정할 수 있음
 - 모든 보험회사가 대형손실위험 관리에 비해 시장위험 관리를 보다 강조하고 있으며, 대형손실위험에 대한 상대적 기피 정도는 손해보험회사에 비해 생명보험회사에서 보다 강한 것으로 나타났음
- 국내 보험회사가 보유하고 있는 기존 포트폴리오에 (재간접)헤지펀드를 포함할 경우 포트폴리오 성과를 개선할 수 있을 것으로 기대됨
 - 운용자산이익률을 제고할 필요성이 증가함에 따라 (재간접)헤지펀드를 기존 포트폴리오에 편입하는 방안에 대한 국내 보험회사의 관심이 증가하고 있음
 - 헤지펀드의 운용전략은 기존의 투자기구와 상당히 차별적인데, 헤지펀드는 다양한 운용수단(공매도, 차입, 파생상품 등)을 제한 없이 활용할 수 있기 때문에 고유한 특성을 갖는 수익률 분포를 제공할 수 있음
 - 특히 (재간접)헤지펀드 수익률이 다른 투자자산 수익률과 낮은 상관관계를 갖는다는 점에서 헤지펀드를 기존 포트폴리오에 적절히 편입하면 투자다변화와 초과수익을 제고할 수 있음
- 궁극적으로 보험회사가 헤지펀드 운용전략 및 운용자를 자체적으로 선정할 수 있는 능력과 시스템을 갖추는 것이 바람직하지만, 헤지펀드 투자

초기에는 외부 재간접헤지펀드를 활용하는 것이 보다 유리할 수 있음

- 우수한 운용전략과 운용능력을 보유한 헤지펀드 운용자를 선별할 수 있어야 하는데, 각 운용전략에 익숙해지고 운용자들과의 네트워크가 구축되기 전까지는 투자과정 대부분을 외부에 위탁하는 것이 불가피함
- 보험회사 스스로가 헤지펀드 운용전략의 우수성을 판단하고 운용자들과의 네트워크를 유지할 수 있게 되면, 헤지펀드 운용자 선별을 보험회사 스스로 수행하는 것이 보다 바람직함

□ 보험회사는 (재간접)헤지펀드를 기존 포트폴리오에 편입했을 때의 시장위험과 대형손실위험을 정확히 파악하고 각 위험에 대한 스스로의 위험기피 성향을 감안하여 편입 비중을 결정할 필요가 있음

- 보험회사가 시장위험과 대형손실위험을 모두 고려하여 포트폴리오를 구성하고자 할 경우, 대체로 국내 채권이 (재간접)헤지펀드로 대체될 것으로 예상됨
- 대형손실위험까지 감안하면 일정 기간 동안 발생할 수 있는 최대 손실가능액 규모가 최대 1.75배가량 증가하는 만큼, 보험회사는 이를 감안하여 포트폴리오 위험을 보다 신중히 관리해야 할 것임

□ 보험회사는 보험부채로부터 장래에 발생할 지급의무의 이행가능성을 감안하여, 자산가치의 장기 보전을 위해 대형손실위험을 적절히 통제하면서 (재간접)헤지펀드를 활용해야 할 것임

- 시장상황이 급변하는 경우 사전적으로 감지되지 않던 대형손실이 갑작스럽게 실현될 수 있는 바, 보험회사는 엄격한 실사(due diligence)와 스타일분석(style analysis)을 활용하여 헤지펀드 운용자가 운용재량권을 남용하지 못하도록 면밀히 감시할 필요가 있음

참고문헌

- Anson, M., 2006, Handbook of Alternative Assets, John Wiley & Sons, Inc.
- Chunhachinda, P., K. Dandapani, S. Hamid, and A. Prakash, 1997, Portfolio selection and skewness: Evidence from international stock market, *Journal of Banking and Finance* 21(2), 143-167.
- Davies, R., H. Kat, and S. Lu, 2006, Fund of hedge funds portfolio selectin: A multi-objective approach, Working paper, Babson College, Babson Park, MA.
- Favre, L. and J. Galeano, 2002, Mean-Modified Value-at-Risk Optimization with Hegde Funds, *Journal of Alternative Investments*, 5(2), 16-28.
- International Financial Services London, 2007, Hedge Funds, City Business Series.
- International Organization of Securities Commissions, 2003, Regulatory and Investor Protection Issues Arising from the Participation by Retail Investors in (Funds-of) Hedge Funds.
- Lamm, M., 1999, Portfolios of Alternative Assets: Why Not 100% Hedge Funds?, *Journal of Investing*, 87-97.
- Lhabitant, F., 2007, Hedge Funds: Quantitative Insights, Wiley Finance.
- Scott, R. and P. Horvath, 1980, On the direction of preference for moments of higher order than the variance, *Journal of Finance* 35, 910-919.
- Securities and Exchange Commission, 2003, Implications of the Growth of Hedge Funds.
- _____, 2004, Registration Under the Advisers Act of Certain Hedge Fund Advisers, 17 CFR parts 275 and 279, 69 Federal Register 72054, December 10.
- Stultz, M.R., 2007, Hedge Funds: Past, Present, and Future, *Journal of*

Economic Perspectives 21(2), 175-194.

Sun, Qian and Yuxing Yan, 2003, Skewness persistence with optimal portfolio selection, *Journal of Banking and Finance* 27(6), 1111-1121.

Tayi, Giri K. and Paul A. Leonard, 1988, Bank balance-sheet management: An alternative multi-objective model, *Journal of Operational Research Society* 39(4), 401-410.

<별첨 1> 최적위험자산포트폴리오 구성

□ 무위험자산이 존재하는 경우 다음과 같은 샤프비율(Sharpe ratio)을 극대화함으로써 최적위험자산포트폴리오를 구성할 수 있음

- 투자자가 위험을 회피하는 성향을 가진 합리적 투자자라고 가정하고, 투자자산에 자금을 배분하는 비율에 따라 형성되는 포트폴리오의 수익률과 위험 수준을 이용하여 효율적 투자자산을 도출함
- 무위험자산과 효율적 투자선상의 포트폴리오를 결합하면 새로운 투자기회선인 자본배분선(capital allocation line)을 도출함
- 합리적 투자자는 위험부담의 대가인 위험대비 수익률을 극대화하는 위험자산포트폴리오를 추구함
- 무위험자산 수익률을 r_f , 위험자산 수익률 벡터를 r , 위험자산 수익률 사이의 공분산행렬을 Σ 라고 할 때, 샤프비율은 다음과 같이 표현될 수 있음

$$SR \equiv \frac{w' r - r_f}{w' \Sigma w}$$

- 다음과 같은 최적화 문제를 통해 최적위험자산포트폴리오 구성비를 산정할 수 있음

$$\begin{aligned} & \text{Maximize} && \frac{w' r - r_f}{w' \Sigma w} \\ & \text{s.t.} && w \geq 0 \quad , \quad w' \iota = 1 \end{aligned}$$

<별첨 2> PGPO 방법론

- Davies et al. (2005)이 제시한 바에 따르면, PGPO 기법을 통한 투자자산 사이의 최적 배분 비율은 다음과 같이 두 단계에 걸쳐 결정될 수 있음
- 우선 주어진 투자대상 자산을 적절히 조합하여 달성 가능한 포트폴리오 수익률의 ① 최대 평균(Z_1^*), ② 최소 표준편차(Z_2^*), ③ 최대 왜도(Z_3^*) 및 ④ 최소 첨도(Z_4^*)를 산정함
 - 다음 단계로 평균, 표준편차, 왜도 및 첨도에 대한 보험회사의 상대적 선호($\alpha, \beta, \gamma, \delta$)를 감안하여 ①~④로부터의 거리 합을 최소화하는 포트폴리오 구성비를 산정함

$$\begin{aligned}
 & \text{Minimize} \quad Z = (1+d_1)^\alpha + (1+d_2)^\beta + (1+d_3)^\gamma + (1+d_4)^\delta \\
 & \text{s.t.} \quad E[w'r] + w_0 r_f + d_1 = Z_1^* \\
 & \quad \quad -E[w'(r-\bar{r})]^2 + d_2 = -Z_2^* \\
 & \quad \quad E[w'(r-\bar{r})]^3 + d_3 = Z_3^* \\
 & \quad \quad -E[w'(r-\bar{r})]^4 + d_4 = -Z_4^* \\
 & \quad \quad d_1, d_2, d_3, d_4 \geq 0 \\
 & \quad \quad w_0 = 1 - w'\iota
 \end{aligned}$$

- 보험회사가 포트폴리오의 시장위험에만 관심을 갖는 경우 수익률의 왜도와 첨도에 대한 선호도는 제로로 설정됨 ($\gamma = \delta = 0$)
- 보험회사가 포트폴리오의 시장위험과 더불어 대형손실위험에 대해서도 관심을 갖는 경우 $\gamma = \delta > 0$ 로 설정됨
- 보험회사가 시장위험에 비해 대형손실위험을 보다 기피하면 $\gamma = \delta > \beta$ 로 설정되는 반면, 시장위험을 보다 기피하면 $\beta > \gamma = \delta$ 로 설정됨

<별첨 3> MVaR 산정 방법

□ Favre and Galeano (2000)가 제시한 MVaR(modified VaR) 산정 방식은 다음과 같음

- 현재 포트폴리오 수익률의 월간 평균(μ), 변동성(σ), 왜도(s), 첨도(k)를 감안할 때, 향후 일정 기간 동안 발생할 수 있는 최대손실가능액은 신뢰도 α 수준에서 다음과 같이 산정됨

$$MVaR_{\alpha} = [\mu + z_c \sigma] + \left[\frac{1}{6}(z_c^2 - 1)s + \frac{1}{24}(z_c^3 - 3z_c)k - \frac{1}{36}(2z_c^3 - 5z_c)s^2 \right] \sigma$$

- 이 때 z_c 는 신뢰도 α 에 대응하는 표준정규분포의 임계치임
- 위 식에서 첫 번째 항은 전통적인 VaR이며, 두 번째 항은 수익률의 왜도와 첨도를 감안한 조정 항목임

저자약력

진 익

Rice University, 경제학 박사
보험연구원 금융제도실 실장, 연구위원
(realwing@kiri.or.kr)

Insurance Business Report (통권 제32호)

발행일	2008년 7월
발행인	나 동 민
발행처	보험연구원 서울특별시 영등포구 여의도동 35-4
대표전화	3 6 8 - 4 4 0 0

본 자료에 실린 내용에 대한 문의는 보험연구원
(☎368-4461)로 하여 주시기 바랍니다.