

헤지펀드 투자전략 연구(1)

이 자료집의 내용은 집필자의 개인의견이며 한국증권연구원 공식 견해와는 무관합니다. 따라서 본 자료집의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 「파생상품연구회 Hedge Fund Strategy분과」 및 「집필자명」을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.

한국증권연구원
파생상품연구회 Hedge Fund strategy 분과

序 言

금융위원회는 2009년부터 헤지펀드를 도입하는 계획을 발표한 바 있습니다. 또한 궁극적으로는 기존의 PEF와 헤지펀드가 통합되어 적격투자자 대상으로 판매되는 모든 사모펀드가 헤지펀드화 될 가능성이 큼니다. 이러한 계획에 부응하여 증권연구원의 과생상품 연구회에서는 헤지펀드투자전략 연구모임을 구성하여, 2007년 11월 말 이후 자산운용업의 핵심이 될 헤지펀드의 투자전략에 관해 연구해 왔습니다.

주요 교재는 Filippo Stefanini의 *Investment Strategies of Hedge Funds* (Wiley Finance Series; 2006)를 선택하였고, 연구가 진행되면서 발표자들이 교재의 내용을 좀 더 한국적인 현실에 접목하였으며, 새로운 내용을 추가하였습니다. 그동안의 연구결과를 토대로 다른 금융 전문가들이나 금융투자업에 종사하는 사람들 혹은 헤지펀드의 투자 전략에 관심있는 사람들에게 도움이 될 수 있도록 그 동안의 연구와 토의 내용을 보고서로 출간하고자 합니다.

헤지펀드의 투자전략은 다양하며, 체계적인 분류 역시 쉽지 않습니다. 왜냐하면 헤지펀드의 투자전략은 펀드매니저 개인의 경험과 창조성에 기인하는 경우가 많기 때문입니다. 그리고 헤지펀드 투자전략은 정적인 것이기 보다는 끊임없이 변하고 확장되고 있는 동적인 개념으로 파악되기 때문입니다. 헤지펀드 전략에 관한 통일된 분류방법은 없지만, 유사한 전략들을 묶어서 크게 분류해보면 Relative value 전략, Event driven 전략, Directional 전략, Long/Short equity 전략, 기타 투자전략 등이 있습니다.

본 보고서는 개별 투자전략을 나열하기 보다는, 자산군별(주식과 채권)로 많이 활용되고 있는 투자전략을 구분하여 구성하였습니다. 보고서는 크게 세 파트로 구성되어 있습니다. Part I 은 헤지펀드 전반에 관한 소개와 헤지펀드의 투자전략을 이해하기 위한 기초 내용을 주로 다루었습니다. Part II 는 채권투자와 관련된 헤지펀드의 투자 전략에 대해 다루었으며, Part III 는 주식투자와 관련된 헤지펀드의 투자 전략을 정리하였습니다.

본 보고서가 국내 헤지펀드 도입에 발 맞추어 업계 및 학계의 관심있는 분들께 도움이 되기를 바라며, 본 연구회에 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

2008년 8월
한국증권연구원
원장 김 형 태

목 차

I. 헤지펀드 개괄	7
1. 헤지펀드의 개요	7
2. 헤지펀드의 특성	13
3. 헤지펀드의 세계시장 동향	22
4. 헤지펀드의 리스크	48
5. 주요국의 헤지펀드 관련 산업 및 규제 특징	57
II. 차익거래	73
1. 알파와 베타	74
2. 헤지펀드의 투자전략	77
3. 차익거래	80
4. 거래비용	81
5. ADR 차익거래	82
6. 30년만기 국채에 대한 off-the-run과 on-the-run 간의 차익거래 ..	83
7. 통계적 차익거래	83
III. 헤지펀드 투자전략 관련 기초개념	87
1. 신용매수	87
2. 대차거래	90
3. 공매도	93
4. 레버리지	103

IV. 헤지펀드 스타일분석	109
1. 헤지펀드 스타일분석 개념 및 의의	109
2. 헤지펀드 스타일분석 방법론	118
3. 해외 적용 사례	126
4. 국내시장 적용 가능성	130
5. 정책적 시사점: 헤지펀드 지수 개발 필요성	136
V. 자산배분	147
1. 헤지펀드 투자 : Risk와 Benefit	147
2. 전략적 자산 배분 - 최적 포트폴리오 구성에서 위험계획 수립까지 ·	159
VI. 헤지펀드 성과분석	189
VII. 펀드 오브 헤지펀드(Fund of Hedge Funds)	207
1. 펀드 오브 헤지펀드 동향	207
2. 펀드 오브 헤지펀드의 특징	213
3. 펀드 오브 헤지펀드의 자산배분: blackbox	227
4. 맺음말: 펀드 오브 헤지펀드의 과제	229
VIII. 고정소득 차익거래	239
1. 서론	239
2. 차익거래전략의 개념	243
3. 전략별 역사적 성과분석 사례	262
4. 차익거래 국내 도입가능성	267
5. 소결론	278

IX. 부채담보부증권 차익거래	283
1. 부채담보부증권의 개념	283
2. 부채담보부증권 시장	286
3. 부채담보부증권 차익거래	289
4. 국내도입 가능성	294
5. 소결론	296
X. 주택저당대출담보증권 차익거래	301
1. 주택저당대출담보증권의 개념	301
2. 주택저당대출담보증권의 시장	303
3. 주택저당대출담보증권 차익거래	309
4. 역사적 성과분석 사례	316
5. 차익거래 국내도입 가능성	321
6. 소결론	323
XI. 부실채권 관련 투자전략	327
1. 서론	327
2. 부실채권 시장	330
3. 우리나라의 부실채권 유통시장	335
4. 부실채권 투자사례	338
5. 파산법률	342
6. 부실채권 투자전략	343
7. 부실채권의 위험성 등의 고찰	348
8. Trade Claim	350
9. 역사적 성과분석	352
10. 결론	357

부록. 파생상품연구회 Hedge Fund strategy 분과 회원 명단 ·	227
---	------------

표 목 차

<표 I-1> 미국과 유럽의 헤지펀드 운용자산	26
<표 I-2> Top 10 헤지펀드 기업	27
<표 I-3> 유럽펀드의 지역별 헤지펀드 규모	28
<표 I-4> 아시아 지역의 전략별 자산 규모	30
<표 I-5> 글로벌 헤지펀드 및 주요지수율의 수익률과 리스크	32
<표 I-6> 헤지펀드와 전통적인 수익자산의 수익률 비교	33
<표 I-7> 헤지펀드와 주식시장 간 상관관계	33
<표 I-8> 아시아 지역별 헤지펀드 월평균 수익률	37
<표 I-9> 헤지펀드에 대한 기관투자가 비중 추이	45
<표 I-10> 헤지펀드의 지역별 자금원	45
<표 I-11> 미국 기관투자자 헤지펀드 자산의 지역별 분류	46
<표 I-12> 전세계 프라임 브로커의 순위	47
<표 I-13> 헤지펀드 관련 주요 사건	51
<표 IV-1> 헤지펀드 스타일 유형	110
<표 IV-2> 펀드 스타일 익스포져	133
<표 VI-1> 헤지펀드 데이터와 관련된 왜곡의 측정 연구	192
<표 VI-2> 헤지펀드 지수 요약	193
<표 VI-3> 전략별 지수간 상관관계	198
<표 VII-1> 펀드 오브 헤지펀드 규모(AUM) 추이	208
<표 VII-2> 상위 20대 펀드 오브 헤지펀드 매니저	210
<표 VII-3> 기관투자가 위탁자산 상위 펀드 오브 헤지펀드	212
<표 VIII-1> CS/Tremont 고정소득 차익거래지수에 대한 통계적 분석 ..	263
<표 X-1> KHFC MBS의 투자기관별 구성현황	307

<표 X-2> 국내 외화표시 주택저당대출담보증권 발행 현황	307
<표 X-3> 금융기관별 주택저당대출 잔액 추이	308
<표 X-4> 한국과 미국의 채권시장 규모 비교	309
<표 X-5> HFRI Mortgage-Backe 지수에 대한 통계적 분석	317
<표 XI-1> 미국의 부실채권과 디폴트 시장가격	331
<표 XI-2> 부실채권의 분류	335
<표 XI-3> CS/Tremont Event Driven Distressed x에 대한 통계 분석 ·	353

그림 목 차

<그림 I-1> 글로벌 헤지펀드의 규모 및 개수 추이	23
<그림 I-2> 전세계 펀드 오브 헤지펀드 산업 추이	24
<그림 I-3> 글로벌 헤지펀드의 신규 유입 자금 추이	25
<그림 I-4> 헤지펀드 수익률 비교	31
<그림 I-5> HSBC AsiaHedge Composite Index	34
<그림 I-6> 주요 전략별 수익률 변화	35
<그림 I-7> 주요 국가별 수익률 변화	37
<그림 I-8> 국가별 누적 수익률	38
<그림 I-9> 주요 전략별 수익률 변동성	39
<그림 I-10> 주요 국가별 수익률 변동성	39
<그림 I-11> 아시아 헤지펀드의 수익률 분포(1998~2003년)	40
<그림 I-12> 아시아 헤지펀드의 수익률 분포(2003~2006년)	41
<그림 I-13> 글로벌 헤지펀드의 설립 국가	42
<그림 I-14> 글로벌 헤지펀드 매니저의 활동 지역	43
<그림 III-1> 공매도의 개시과정	93
<그림 III-2> 공매도의 종결과정	94
<그림 IV-1> 스타일 익스포져	128
<그림 IV-2> 스타일 익스포져의 변화	129
<그림 IV-3> 칼만필터링을 통해 추정된 스타일 익스포져	130
<그림 IV-4> 뮤추얼펀드 운용스타일	134
<그림 IV-5> 동태적 스타일 익스포져	135
<그림 IV-6> HHI지수 변화	136
<그림 V-1> 위험자산인 주식과 채권만으로 구성시의 투자효율선	166

<그림 V-2> 헤지펀드 포함시 전통적인 투자효율선의 변화	171
<그림 V-3> 헤지펀드 포함시 하나의 점으로 변화하는 투자효율선 ...	172
<그림 VI-1> 헤지펀드 전략별 지수의 위험, 수익	195
<그림 VI-2> 전략별 지수의 통계적 측정치	196
<그림 VII-1> FOHF 포트폴리오와 변동성 관계	216
<그림 VII-2> FOHF 포트폴리오와 S&P500간의 상관관계	217
<그림 VII-3> 펀드 오브 헤지펀드의 유동성	223
<그림 VII-4> 펀드 오브 펀드의 구조	225
<그림 VIII-1> 헤지펀드 투자전략별 투자자산	239
<그림 VIII-2> 기업의 자본구조	250
<그림 VIII-3> 신용스프레드	251
<그림 VIII-4> 교차 신용	253
<그림 VIII-5> GM채권의 신용스프레드	258
<그림 VIII-6> 고수익채권과 레버리지대출 시장규모	261
<그림 VIII-7> CS/Tremont 고정 소득 차익거래 지수의 월간 수익률 ..	264
<그림 VIII-8> CS/Tremont 고정소득 차익거래 지수의 위험대비 성과 ·	265
<그림 VIII-9> CS/Tremont 고정소득 차익거래에 대한 수면아래 기간 ·	266
<그림 VIII-10> 수익률곡선 수평화	271
<그림 VIII-11> 수익률곡선 수직화	272
<그림 VIII-12> 수익률곡선 평탄화	273
<그림 IX-1> 부채담보부증권의 폭포형 현금흐름	284
<그림 IX-2> 담보자산 유형별 자산담보부증권 발행규모	286
<그림 IX-3> 부채담보부증권 시장의 성장 추이	288
<그림 IX-4> 상관계수에 따른 계층별 위험프리미엄	292
<그림 IX-5> 상관성 거래에 수반되는 거래자별 중요 위험 요인	294
<그림 IX-6> 국내 신용파생상품 거래규모(잔액)	295
<그림 X-1> 미국 재무성채권 대비 주택저당대출담보증권 발행 규모 ·	303

<그림 X-2> 미국 주택저당대출담보증권 투자자별 비율 변화 추이 ...	305
<그림 X-3> 연방기관 발행 CMO 시장의 성장	306
<그림 X-4> 미국에서의 채용자 지수	310
<그림 X-5> 미국 30년 만기 주택저당대출 이자율 추이	312
<그림 X-6> 일반채권과 주택저당대출담보증권의 수익률 대비 가격의 예 ·	313
<그림 X-7> HFRI Mortgage-Backed 지수의 월간 수익률	318
<그림 X-8> HFRI Mortgage-Backed 지수의 위험대비 성과	319
<그림 X-9> HFRI MBS 지수에서의 수면아래 기간	321
<그림 XI-1> 미국의 부실채권과 디폴트 비율	332
<그림 XI-2> CS/Tremont Event Driven Distressed의 월별 수익	354
<그림 XI-3> CS/Tremont Event Driven Distressed Index의 역사적 성과 ·	355
<그림 XI-4> 헤지펀드 손익 분기점	356

발간 참여자의 역할

<Part I> 헤지펀드 투자전략

I. 헤지펀드 개괄	노 희 진
II. 차익거래	유 시 용
III. 헤지펀드 투자전략관련 기초개념	유 시 용
IV. 헤지펀드 스타일분석	진 익
V. 자산배분	김 상 수
VI. 헤지펀드 성과분석	변 귀 영
VII. 펀드 오브 헤지펀드(Fund of Hedge Funds)	송 홍 선

<Part II> 채권

VIII. 고정소득 차익거래	장 욱
IX. 부채담보부증권 차익거래	현 종 석
X. 주택저당대출담보증권 차익거래	현 종 석
XI. 부실채권관련 투자전략	전 정 용, 오 세 진

<Part III> 주식

I. Long/Short equity	김 종 훈
II. 합병차익거래	노 희 진
III. Convertible Bond Arbitrage	오 세 경
IV. Multi-Strategy	이 현 경
V. Managed Futures	이 현 경
VI. Global Macro	이 현 경
VII. 시스템 트레이딩	유 인 금
VIII. 기타 전략	곽 승 주

Part I . 헤지펀드 투자전략

I . 헤지펀드 개괄

II . 차익거래

III . 헤지펀드 투자전략관련 기초개념

IV . 헤지펀드 스타일분석

V . 자산배분

VI . 성과평가

VII . Funds of Hedge Funds

< 서 문 >

Part I에서는 헤지펀드와 헤지펀드산업의 전반적인 소개와 헤지펀드의 투자전략을 이해하기 위한 기초지식과 관련된 내용을 소개하고자 한다.

헤지펀드 개괄, 차익거래, 헤지펀드 투자전략관련 기초개념, 헤지펀드 스타일분석, 자산배분, 헤지펀드 성과분석, Funds of Hedge Funds 등에 대해서 각 장별로 소개가 된다.

이러한 내용들은 직접적으로 헤지펀드의 투자전략을 다루지는 않지만, 헤지펀드의 투자전략을 좀 더 깊이 있게 이해하는 데에 도움이 될 것이다.

1. 헤지펀드 개괄

1. 헤지펀드의 개요
2. 헤지펀드의 특성
3. 헤지펀드의 세계시장 동향
4. 헤지펀드의 리스크
5. 주요국의 헤지펀드 관련 산업 및 규제 특징

I. 헤지펀드 개괄

한국증권연구원 정책제도실 실장

노희진, Ph.D

1. 헤지펀드의 개요

가. 헤지펀드의 정의

- 헤지펀드는 1949년 호주 출신인 Alfred W. Jones가 최초로 운용한 이후, 오늘날에는 새로운 투자모델로서 발전하였으며, 그 수와 자산 규모 면에서도 엄청난 성장을 이룩하였고 시장 영향력도 확대되었음
 - 헤지펀드에 대하여는 통일된 법적 정의가 있는 것은 아니지만, 일반적으로는 증권과 자산의 집합물(a pool of securities and assets)을 보유하되, 그 지분을 공모절차에 의하여 모집하지 않고 투자회사로서 등록되지 않는 법인(entity)이라고 인식되고 있음
 - 헤지펀드의 개념 속에는 높은 차입비율(high leverage), 엘리트 투자자(elite investor), 감독기관의 약한 감시(little oversight) 등 세 가지 요소가 본질적으로 내포하고 있음

- 전통적으로 헤지펀드는 규제의 대상으로부터 벗어나기 위해 소수의 자산가들만을 대상으로 주식을 사모로 발행하여 투자자를 모집하였고, 세금이전혜택(pass-through taxation)을 향유하기 위해 유한책임조합(limited partnership) 또는 유한책임회사(limited liability company)의 형태로 설립됨

8 헤지펀드 투자전략 연구

- 오늘날 헤지펀드는 일반적으로 투자전략의 비밀성, 투자대상의 다각화, 시장변동에 따른 투자위험을 감소시키기 위한 매입.매도 (long and short position)전략의 병행, 높은 차입비율의 유지, 소규모의 비공개 투자회사라는 일반적 특성을 가지고 있음
- 2003년 2월 국제증권감독기구(International Organization of Securities Commissions: IOSCO)에서 헤지펀드에 대하여 다음과 같은 특징이 있다고 보고한 바 있음
 - 통상적인 집합투자기구에 부과되는 차입 규제를 받지 않아 높은 수준의 레버리지를 활용 가능
 - 운용자에게 운용보수 및 성과보수를 지급
 - 분기, 반기 또는 연별로 정기적 펀드의 매각 인정
 - 헤지펀드 매니저 자신이 고액의 자기 자금 투자
 - 투기적 목적으로 파생상품 투자 및 공매도 가능
 - 다양한 리스크 또는 복잡한 구조의 상품에 투자 등
- 결론적으로 헤지펀드는 사적으로 조직되고 전문투자매니저에 의하여 운용되며, 일반대중에게는 접근이 제한되어 있는 모든 집합투자기구 (pooled investment vehicle)를 포괄한다고 말할 수 있음

나. 유사개념과의 비교

○ Private Equity Fund (PEF)

- PEF는 헤지펀드와 같이 투자자들이 증권투자를 위하여 집합적으로 자금을 출자하는 비등록 투자도구(unregistered investment vehicle)로서, 비등록 증권에 투자를 집중함
- PEF나 헤지펀드는 그 조직형태가 유사하고, 또 일반적인 권유나 광고 또는 공모를 거치지 아니하고 직접 또는 등록 증권회사를 통하여 간접적으로 투자를 권유하고, 투자의 주체도 주로 자력이 풍부한 개인 또는 가족, 연금기금, 기부금단체, 은행 및 보험회사 등이라는 점에서 유사함
- 반면에 PEF는 그 존속기간 동안 투자자들이 일정금액을 투자하기로 약정하고 업무집행파트너(general partner)의 투자요청이 있을 때에 출자하는 것이 일반적임
 - 장기투자를 지향하고, 일정기간의 경과 후 청산관계를 규정하기도 하지만 투자자에게 상환할 기회는 거의 부여하지 않는다는 점 등에서 헤지펀드와는 차이가 있음

○ Venture Capital Fund (VCF)

- VCF는 헤지펀드와는 구조와 투자자 유형 등에 있어서 유사성이 있는 비등록 투자기구임
- VCF는 회사의 설립 또는 초기 단계에 투자할 목적으로 조직되는 것이 일반적이고, 그 펀드의 존속기간에 걸쳐 자본을 출자해야 하고 장기투자를 하는 등의 면에서 헤지펀드와는 구별되고, PEF와는 유사함

10 헤지펀드 투자전략 연구

- VCF는 헤지펀드와는 달리 펀드의 업무집행파트너가 투자대상회사의 이사회 구성원이 되거나 일상의 경영에 관여하는 등 적극적인 역할을 수행함
- 헤지펀드는 시장의 상황을 고려하여 불확정한 기간 동안 투자대상회사의 발행증권을 보유할 수 있지만, VCF는 투자대상회사의 가치가 투자가치를 상회하면 투자를 정산하는 것이 보통임

○ 뮤추얼펀드(Mutual Fund)

- 뮤추얼펀드는 사모펀드인 헤지펀드, 벤처캐피탈펀드, PEF와는 달리 공모펀드에 해당하며 간접투자자산운용업법상의 “투자회사”에 해당하며 미국의 일반적인 공모펀드에 해당함
- 뮤추얼펀드는 공모방식에 의하여 불특정 다수로부터 Fund Raising을 하는 공모방식으로 설립되고 헤지펀드는 미국의 경우에는 100명 미만의 사모방식에 의하여 설립됨
- 뮤추얼펀드는 투자자를 보호해야 한다는 정책적 목표로 인하여 금융감독기구에 등록하여야 하며 운용 전문가로부터 독립한 이사회의 구성, 자산관리의 남용방지를 위한 엄격한 자산운용규제(순자산가치의 산정과 이해충돌방지를 위한 규제 및 차입한도 등) 및 주주보고의무, 증권모집과 관련한 감독기관 신고와 공시규제, 투자자문과 관련한 등록규제를 받음
 - 반면 헤지펀드는 이와 같은 감독기구에의 등록 및 규제의 적용대상에서 제외됨

- 뮤추얼펀드는 중장기적인 투자를 지향하고 주식, 채권 등에 투자하며 운용전문가 자기자금 출자가 제한되는 반면 헤지펀드의 경우에는 주식, 채권, 파생상품 등 투자대상에 제한이 없으며 단기적인 투자에 중점을 두는 경향이 있으며 자산운용자의 자기자금 투자도 활발한 실정임
- 뮤추얼펀드는 S&P 500 등과 같은 시장 대표 수익률과 비교하는 상대 수익률을 추구하지만 헤지펀드의 경우에는 절대 수익률을 추구하는 점에서 다름

다. 설립지역에 따른 헤지펀드의 구분(미국의 경우)

○ 역내 헤지펀드 (Domestic Hedge Fund)

- 미국내 헤지펀드는 미국법에 근거하여 설립된 펀드로서 유한책임조합(limited partnership)의 형태로 설립되는 것이 보통임
- 이 펀드의 스폰서(sponsor)는 업무집행파트너(GP)와 투자자문업자(investment adviser)인 것이 일반적임
 - 스폰서는 펀드의 마케팅 및 투자업무를 관장함
- 미국내 헤지펀드는 증권회사와 계약관계를 맺어 청산, 결제, 자금 조달 기타 부대 서비스를 제공받음
- 펀드도 집행중개인, 회계사, 변호사, 예탁기관, 관리요원, 증권의 발행, 등록, 양도 대리인을 둘 수 있음
- 그러나 이사회 또는 등록투자회사의 이사회에 버금가는 감독기구 는 두지 않는 것이 일반적임

○ 역외 헤지펀드 (Offshore Hedge Fund)

- 역외 헤지펀드(offshore hedge funds)는 미국 이외의 국가법에 근거한 펀드로서 조세피난처로 알려진 국가에서 주식회사의 형태로 설립되는 것이 일반적임
- 역외 헤지펀드는 연금기금, 자선기금신탁, 재단 및 기부금단체 등과 같은 미국법상 면세단체와 외국인들에게 투자를 권유하는 것이 보통임
- 역내 펀드의 투자자는 미국의 경우 세법상 소득세를 부담해야 하기 때문에 이들 면세투자자들은 역외 헤지펀드에의 투자를 선호함
- 역외 펀드는 투자자문업자와 자문계약을 체결하고, 그 자문업자는 미국 법인체를 부자문업자(subadviser)로 두는 것이 보통임
- 그리고 이 펀드는 해외에 소재하고 있는 독립 펀드관리자(independent fund administrator)를 두어 증권의 가치평가, 펀드 자산가치의 산정, 투자자 거래절차의 진행, 회계관리, 기타 업무 등에서 투자자문업자를 보조케 하기도 함
- 펀드의 스폰서는 이사회를 두어 펀드를 위한 감독을 수행하도록 하는 것이 일반적이며, 투자자문업자로부터 독립한 이사들을 선임할 수도 있음

2. 헤지펀드의 특성

가. 운용전략

○ 펀드전략

- 헤지펀드는 절대적인 수익 창출을 지향하기 때문에 시장여건의 변화를 이용할 수 있는 유연성(flexibility)을 가져야 하고, 따라서 투자 대상의 범위가 광범하고 투자전략도 다양한 것이 특징임
 - 헤지펀드는 일반적으로 시장 방향성 전략, 이벤트지향 전략, 아비트리지 전략

나. 레버리지 사용

- 헤지펀드의 투자전략에서 레버리지가 중요한데 레버리지(leverage)란 일반적으로 투자금액을 증액하지 아니하고 투자가치 또는 수익을 잠재적으로 증대시키는 수단이라고 풀이됨
 - 전통적으로는 금전을 차입하여 주로 증권을 매입하였지만, 오늘날에는 선물, 옵션 기타 파생계약도 주요한 레버리지의 대상임
 - 레버리지의 이용은 투자수익을 확대하기도 하지만, 투자손실을 증폭시키는 등 투자성과에 큰 영향을 미침
 - 레버리지는 유동성이 없거나 신속한 매각으로 그 자산의 완전한 가치(full value)를 실현할 수 없는 자산을 보유함으로써 초래되는 위험을 증대시킬 수 있음

- 헤지펀드가 레버리지를 이용하는 정도는 투자전략에 따라 다름
 - Van Hedge(2006)에 따르면 2004년도 글로벌 헤지펀드 전체의 80%가 레버리지를 사용한 것으로 나타남
 - 헤지펀드중 50%는 2.0:1 이하의 레버리지를 사용하였고, 30%는 2.0:1 이상의 레버리지를 사용함
 - macro전략과 market neutral arbitrage 전략이 다른 투자 전략보다 레버리지를 많이 사용함

- 헤지펀드가 이용하는 레버리지의 한도는 대부업자, 증권회사 등에 대하여 부과된 법령상의 기준을 따라야 함

다. 공매도 사용

- 헤지펀드 운용전략에 있어서 공매도는 중요한 투자전략 요소로서, 공매도(short selling)란 매도인이 소유하지 않은 증권의 매도, 또는 매도인이 차용한 증권의 교부에 의하여 종결되는 매도를 말함
 - 매수인에게 증권을 교부하기 위하여 공매도인(short seller)은 증권회사 또는 기관투자자로부터 증권을 차용하고 그 후 공매도인은 증권시장에서 등가의 증권을 매입 또는 자신이 소유하고 있는 등가의 증권을 대여자에게 반환함으로써 거래를 종결함

- 일반적으로 공매도는 가격하락이 예상되는 추세에서 이득을 획득하고자 하거나, 예상치 못한 수요에 대응하여 유동성을 공급하고자 하거나, 또는 동종증권의 매입보유에 따른 위험을 분산시키기 위하여 이용됨
 - 그러나 공매도는 시장 유동성과 가격결정의 효율성에 기여하는 이점이 있지만, 증권의 시세조작 목적으로 이용되는 문제도 안고 있음
 - 미국의 증권거래법은 공매도의 남용으로부터 증권발행회사와 투자자의 신뢰를 보호기 위하여 시세조작적 행위를 예방하기 위한 규칙을 두고 있고, 자율규제기관도 부가적인 규칙을 갖고 있음
 - 헤지펀드들은 고수익이 예상되는 증권은 매입하고 저수익이 예상되는 증권을 공매도하는 매입매도전략을 구사하는 것이 일반적이며, 아비트리지 전략과 관련해서도 공매도를 이용하고 있음

라. 투자자와 마케팅상의 특성

- 역사적으로 볼 때에 헤지펀드는 자산가인 개인과 가족에게 주로 매각되어서 헤지펀드 투자자의 대부분은 이들이 차지하고 있음
- 그러나 최근에는 헤지펀드 산업이 성장함에 따라 헤지펀드는 기관투자자의 투자에도 크게 기여하고 있음
 - 연금기금, 기부금단체 등과 같은 기관투자자들은 포트폴리오의 상당부분을 헤지펀드 투자에 할애하고 있거나, 헤지펀드 투자형펀드(FOHFs)에 대한 투자도 증가하고 있음

- 헤지펀드 자문업자들은 등록투자회사에 비하여 투자자에게 직접 펀드를 매각하는 것이 일반적임
 - 헤지펀드의 판매 마케팅은 자문회사의 직원과 투자자와의 기존관계와 기존투자자에 대한 권유에 주로 의존함

- 인터넷 웹사이트를 개설하여 투자자와 정보를 교환함
 - 여기서는 웹사이트의 내용과 접속할 수 있는 사람을 제한하여 증권모집을 위한 일반적 권유와 광고가 되지 않도록 함
 - 그리고 웹사이트 상에서는 기존 투자자와 헤지펀드 종사자들과 기존관계가 있는 투자자에게는 패스워드(password)를 부여하여 정보를 교환함
 - 인터넷과 기타의 전자통신수단을 이용하는 자문업자들은 헤지펀드 증권의 매각 또는 자문행위에 있어서 증권거래위원회의 등록 의무 면제기준을 준수함

마. 투자자에 대한 정보제공

- 사모투자설명서에 의한 정보제공
 - 헤지펀드는 사모투자설명서(private placement memoranda, PPM)를 투자자에게 제공하여 투자를 권유하는 것이 보통임
 - PPM에 제공하는 정보는 자문업자 마다 다르지만 그 범위는 공통적이라고 할 수 있음
 - PPM에 의한 정보의 개시에는 증권거래법상 공시요건이 적용되지 않음

- PPM에는 펀드의 투자전략과 관행, 유동성이 없고 가치산정이 어려운 증권에의 투자 가능성, 증권가치평가의 재량권 부여, 명시되지 않은 전략에 의한 자산투자의 재량권 행사 등에 관한 사항이 포함됨
- 그리고 유한책임 파트너(LP)가 되기 위한 투자자의 자격과 절차, 펀드의 비용, 이득과 손실의 분배, 투자수익에 대한 세금, 펀드의 재무서류 등 펀드의 운용에 관한 정보, 신규투자자가 지켜야할 투자기간, 투자액의 상환에 관한 세부내용 등이 기재됨
- PPM에는 투자자에 대한 잠재적인 이해충돌에 관한 사항도 기재됨
- 아울러 PPM에는 펀드의 관련회사인 증권회사 및 서비스 제공자에 관한 정보가 기재되는 경우도 있음

○ 유한책임조합계약에 의한 정보제공

- 유한책임조합(Limited Partnership)으로 구성된 헤지펀드의 투자자는 유한책임조합계약을 체결함
- 이 계약서에는 LP(limited partner)와 투자자문업자인 GP(general partner)의 권리와 책임을 명시하고 헤지펀드 총자산 중에서 헤지펀드가 언제든지 재매입할 수 있는 투자자자산의 비율에 관한 제한사항들이 열거되기도 함

○ 투명성 정보의 제공

- 헤지펀드 자문업자들은 투자자에게 헤지펀드의 증권상품 포지션 (securities position)과 지분소유현황(holdings)에 관한 정보를 제공하고, 헤지펀드의 시장 포지션(market position)에 관련된 위험에 관한 정보를 제공할 수 있음
 - 전자를 포지션 투명성(position transparency) 정보라고 하고, 후자를 위험 투명성(risk transparency) 정보라고 함
- 포지션 투명성 정보의 제공은 투자자에게 자문업자의 투자전략이 명시된 바에 따르고 있는지를 통제 감시할 수 있게 함
 - 그러나 이 중 일정한 정보는 재산정보로서 비밀을 유지해야 할 필요가 있어서 이에 해당하는 정보를 제공하지 않는 경우가 많음
- 최근 들어 연금기금 등 기관투자자의 헤지펀드 투자가 증가함에 따라 위험 투명성 정보는 특히 기관투자자의 수요에 부합하는 것으로 여겨지고 있음

○ 정기보고 및 기타의 정보공급원

- 헤지펀드는 법률상의 정기보고의무의 적용을 받지 않더라도 투자자에게 정기보고서(periodic report)를 제공하는 경우가 많음
- 정기보고서에 기재되는 정보의 유형과 질은 펀드마다 광범위한 차이를 보임
 - 어떤 펀드의 경우에는 최근기간 동안의 일반적인 투자실적만을 기재하는 경우도 있고, 어떤 펀드의 경우에는 투자자 개인별 투자실적 등 상세한 정보를 기재하는 경우도 있음

- 정기보고서에는 펀드, 투자, 투자전략의 준수여부, 실적, 관련 시장분석 등 상세한 정보를 기재하거나, 재무제표를 투자자에게 제공할 수 있음
- 한편 헤지펀드에 관한 정보는 데이터 베이스와 각종 지표를 통해서도 얻을 수 있음
 - 그러나 이들 정보는 그 정확성이나 유용성 면에서 의문스러운 경우가 많음
- 그리고 자문업자가 제공한 펀드 투자실적 데이터도 그 작성을 위한 통일적 기준도 없고, 독립적 감시도 없이 작성된 것이라 그 진정성이 담보될 수 없으며 웹사이트, 기관투자자의 보고서서비스나 금융뉴스레터 등을 통하여도 정보를 얻을 수 있음

바. 헤지펀드 관리 운영

○ 투자자문(운용) 수수료

- 헤지펀드의 투자자문업자는 보상대가로서 투자운용비용과 인센티브 배당액을 수령
 - 투자운용비용(investment management fee)은 펀드 자산을 기초로 한 비용(일반적으로 순자산의 1-2% 정도)
 - 인센티브 배당액(incentive allocation)은 파트너쉽의 GP에게 파트너쉽의 수익과 영업이익을 분배하는 것임(실현이익의 20% 정도)
 - 인센티브 배당은 파트너쉽 계약에서 그 허용기준을 정하여 투자성과가 나쁜 경우에도 배당이 이루어지는 것을 방지함

- 그리고 다음 년도에 배당을 받기 위해서는 자문업자의 투자성과가 전년도 최고기준을 초과해야 하는 것이 보통임

○ 자산가치 평가

- 유통시장 유가증권에 투자한 헤지펀드는 동일증권의 시장가치를 이용하여 포트폴리오 증권 가치 평가
- 비상장주식과 같이 시장가치를 알기 어려운 경우에 자문업자는 공정가치기준에 따라 가치를 평가하는 것이 일반적임
 - 다만, 공정가치의 산정에 있어서는 투자자문업자가 완전한 재량권을 갖는 것이 보통임

○ 위험관리와 감사

- 헤지펀드가 이용하는 위험관리는 회사마다 차이가 있지만, 경험 많은 대형 헤지펀드는 자체의 자원을 활용하여 내부위험관리구조를 확립하고 있음
 - 그렇지 못한 헤지펀드는 위험관리 기능을 프라임 브로커나 서비스 제공자에게 아웃 소싱(outsourcing)하는 보통임
- 헤지펀드의 감사에는 내부의 통제시스템의 견고성 보다는 독자적인 평가기준이 이용
- 헤지펀드 감사에 있어서는 일반적으로 샘플링 기법이 허용
 - 헤지펀드 감사는 투자증권의 가치평가에 있어서의 객관성을 담보하지 못한다고 할 수 있음

사. 헤지펀드 투자형 펀드(Fund of Hedge Funds)

- 헤지펀드 투자형 펀드(FOHFs)는 자산의 전부 또는 상당부분을 헤지펀드에 투자하여 다양한 관리와 전략적 접근방식을 이용하는 헤지펀드를 말함
 - FOHFs는 가능한 많은 헤지펀드를 선택하여 투자하지만, 보통 15-25개의 펀드에 투자
 - 기관투자자들도 위험의 분산을 위하여 단일의 투자자문업자를 가진 헤지펀드에 투자하지 않고 수개의 FOHF에 투자하는 경우도 있음

- FOHFs는 대부분 투자회사로 등록하지 않으며, 적격투자자에게 사모로 증권을 발행
 - FOHFs는 일반적인 헤지펀드와 같은 보상구조
 - FOHFs는 투자회사로 등록하는 수 증가
 - 등록 FOHFs는 증권법상 증권의 모집과 매출을 등록 가능
 - 양자를 모두 등록한 경우에 이를 복수등록 FOHFs(dual registered FOHFs)라고 함

3. 헤지펀드의 세계시장 동향¹⁾

가. 헤지펀드의 규모

1) 헤지펀드의 운용규모 및 신규자금 추이

○ 헤지펀드의 운용규모 변화

— 헤지펀드 산업은 운용자산 규모, 펀드 수 및 헤지펀드에 투자하는 기관의 유형 측면에서 지속적인 발전을 보이고 있음

- Hennessee Group LLC 및 영국 IFSL(International Financial Services, London)에서 조사한 바에 따르면 2006년 말 기준 헤지펀드의 운용 자산은 1조 5천억원 달러에 육박하여 전년 대비 약 32% 증가한 규모이며, 2002년 7,950억 달러에 비해 거의 2배 이상 증가
- 헤지펀드의 수는 2006년 8,900여개로 직전 년도 대비 약 5% 상승한 것으로 파악

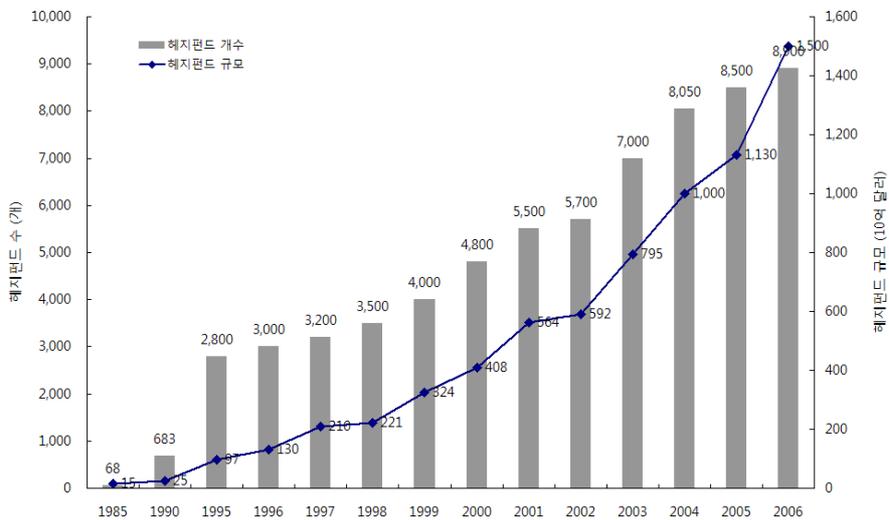
— 영국 HedgeFund Intelligence(HFI)가 전세계 3,000개 이상의 헤지펀드들을 대상으로 조사한 결과에 따르면 2006년 3월말 현재 전세계 헤지펀드의 총 운용자산이 전년 대비 약 30% 증가하여 1조 5,000억 달러를 넘어선 것으로 나타남²⁾

1) 노회진(2007) 주로 참고함

2) 헤지펀드는 공적 기관에 의무적으로 자료를 제출하지 않으므로 규모는 다양하게 추정될 수 있음

— 세계 헤지펀드 운용 자산은 전 세계 금융자산의 0.8%를 운용하고 있는 것으로 알려지고 있지만, 헤지펀드가 일반적으로 레버리지를 이용하기 때문에 금융시장에서 차지하는 위치는 운용자산에 비해 더 큰 것이 일반적임

<그림 1-1> 글로벌 헤지펀드의 규모 및 개수 추이

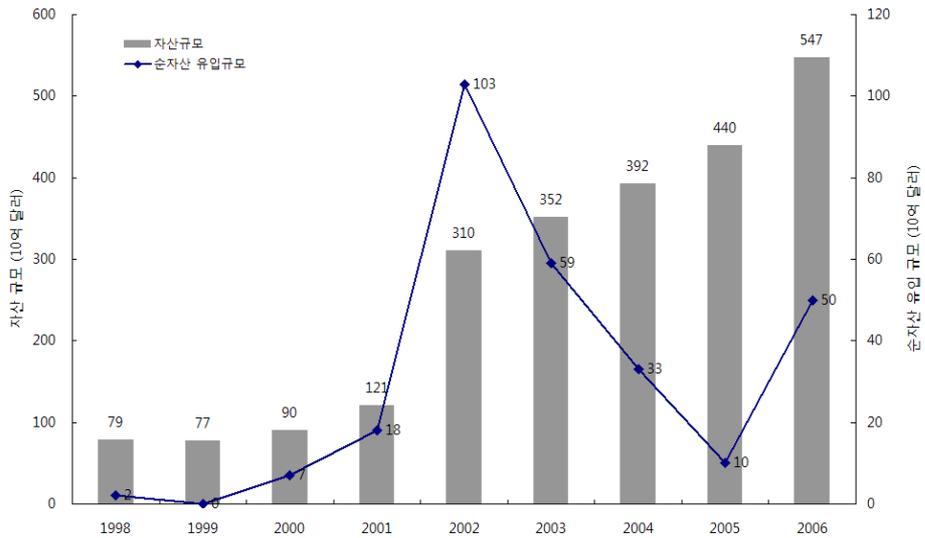


자료: IFSL(2007)

— 펀드 오브 헤지펀드에 운용되는 자산은 2001년 1,210억 달러에서 2006년 5,470억 달러로 약 4배 정도 증가하였음

- 펀드 오브 헤지펀드의 비중: 미국 33%, 영국 25%, 스위스 15%

<그림 1-2> 전세계 펀드 오브 헤지펀드 산업 추이

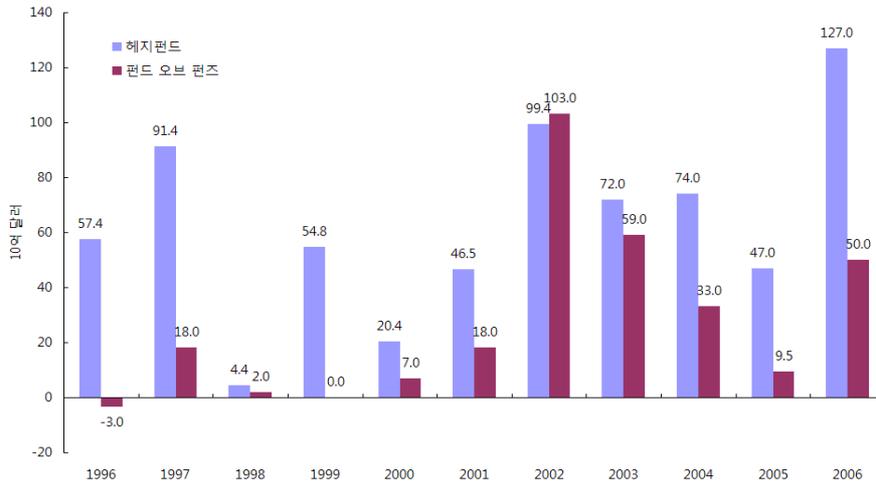


자료: Hedge fund research, Van Hedge

○ 헤지펀드 신규유입 자금의 변화

- 2006년 헤지펀드 산업에 새로이 유입된 자금은 1,260억 달러로 추산되는데 이는 2005년 유입된 자금은 470억 달러의 거의 3배에 달하는 금액임
- 2002년에서 2005년 사이에 자금 유입이 약간 감소하였으며, 펀드 오브 펀즈에 유입된 신규 자금은 2005년 95억 달러에서 2006년 500억 달러로 증가하였음

<그림 I-3> 글로벌 헤지펀드의 신규 유입 자금 추이



자료: Hedge Fund Research

2) 지역별 헤지펀드 규모

○ 지역별 헤지펀드 규모 및 자산 전략 변화

— <표 I-1>에 나타난 바와 같이 헤지펀드에 의한 자산운용은 2005년 말 현재 미국과 유럽이 각각 8,750억 달러와 3,250억 달러로 기관투자자에 의한 자산운용규모의 각각 3.30%와 1.84%에 불과함

- 이처럼 헤지펀드는 기관투자자의 운용자산에서 차지하는 비중이 작음에도 불구하고 자산운용의 금융시장 파급효과가 크고 성장률도 높아 전 세계 금융산업의 주목을 받고 있음

— 헤지펀드 운용자산 중 미국의 비중은 2002년 86%에서 2005년 62%로 하락한 반면, 유럽과 아시아의 비중은 같은 기간 중 9%, 3%에서 각각 26%, 10%로 높아져 유럽과 아시아의 영향력이 확대되는 추세에 있음. 특히 아시아시장 운용자산 규모는 2003년 말 352억 달러에서 2006년 6월 말 현재 1,280억 달러로 증가

<표 1-1> 미국과 유럽의 헤지펀드 운용자산

(단위: 십억 달러)

연 도	유 럽	미 국
2002년	84	600
2003년	168	700
2004년	256	850
2005년	325	875
2006년	460	1100

자료: Eurohedge, Hennesse Group LLC.

○ 미국 지역

— HFI는 미국 헤지펀드 시장은 기관투자자의 적극적인 시장 참여 등으로 인해 총 운용자산이 1조 달러를 돌파하며 전세계의 헤지펀드 시장 성장의 주도적 역할 담당하고 있음

- 최소 자산 규모가 10억 달러 이상인 'Billion Dollar Club'에 속하는 헤지펀드의 총 운용자산은 8,500억 달러를 돌파하고 있는 반면, 10억 달러 미만의 헤지펀드의 총 운용자산 규모는 2,000억 달러 수준으로 집계됨
- Absolute Return magazine의 Billion Dollar Club Survey에 의하면 2006년 7월 1일 미국 헤지펀드 규모가 1조 달러를 돌파했으며, 운용되는 결합 자산(combined assets)은 9,840억 달러에 달함
- 자산 규모가 10억 달러 이상인 218개의 헤지펀드 기업은 연초에 비하여 평균 15%의 수익률을 기록하였으며, 상위 20개 기업이 총 자산의 1/3 이상을 차지하는 등 헤지펀드 기업의 대형화 추세가 뚜렷해짐

<표 I-2> Top 10 헤지펀드 기업

기업명	자산(10억 달러)
Goldman Sachs Asset Management	29.5
JPMorgan Asset Management	28.8
Bridgewater Associates	28.0
D.E.Shaw	23.2
Farallon Capital Management*	18.1
Och-Siff Capital Management	17.0
Barclays Global Investors**	17.0
ESL Investments	15.5
Capbell&Co.	13.8
Tunor Investment Corp	13.6

주 : 2006년 6월 6일 기준

*) 추정치

자료: Hedge Fund Intelligence

○ 유럽 지역

— 유럽시장에서 운용되고 있는 헤지펀드의 운용자산 규모는 전년 대비 약 25% 증가하여 3,250억 달러 규모임

- 유럽지역 펀드의 80%인 2,550억 달러정도가 영국시장, 약 100개의 헤지펀드의 168억 달러가 프랑스에서, 36여개의 헤지펀드 115억 달러가 스위스에서 운용되고 있음

<표 1-3> 유럽펀드의 지역별 헤지펀드 규모

국가	펀드수	자산규모 (백만 달러)	비율 (%)
영국	785	255,499	78.52
프랑스	92	16,810	5.17
미국	36	11,520	3.54
스웨덴	39	10,183	3.13
스위스	92	6,735	2.07
스페인	17	5,747	1.77
러시아	17	4,787	1.47
네덜란드	14	4,555	1.40
노르웨이	29	2,610	0.80
독일	20	1,348	0.41
아일랜드	27	1,322	0.41
핀란드	16	1,109	0.34
덴마크	8	978	0.30
오스트리아	10	827	0.25
기타	56	1,351	0.42
계	1,258	325,381	100.00

주 : 2006년 3월말 기준
 자료: EuroHedge(2007)

○ 아시아-태평양 지역

- 아시아-태평양 지역의 헤지펀드는 2003년 12월 말 352억 달러에서 2006년 6월 말 현재 1,280억 달러로 규모로 증가하였음
- 순수 일본펀드(Japan long/short strategy)는 2005년 말과 거의 같은 수준인 484억 달러 규모로 운용되고 있음

- 일본을 제외한 아시아지역 펀드(Asia ex-Japan and market neutral Strategy)는 2005년 말 145억 달러에서 2006년 6월말 205억 달러로 40%이상 증가하여 이 시기에 가장 높은 성장률을 보였음
 - 일본을 포함한 아시아지역 펀드(Asia in-Japan and market neutral Strategy)는 2006년 6월 말 현재 177억 달러로 2006년 상반기에 약 18% 가량 증가하였음
 - 운용자의 아시아-태평양 지역별 헤지펀드 규모를 살펴보면 호주 헤지펀드 투자의 중심지로 역할하고 있음
 - 호주에서는 2006년 말 305억 달러의 헤지펀드가 운용되어 아시아-태평양지역 헤지펀드의 약 23%가 운용되고 있으며 그 다음은 미국과 홍콩으로 2006년 6월말 현재 각각 280억 달러, 223억 달러가 투자되고 있음
 - 홍콩으로부터 2005년보다 약 37억 달러가 더 유입되었는데 중국에 투자되는 펀드 규모가 증가한 것이 가장 큰 원인임
- 2006년 중 아시아지역 헤지펀드의 자산 증가세가 둔화된 것은 일본시장에 투자한 헤지펀드의 수익률이 저조하여 자금유입이 둔화된 데 기인함
- 전 세계 운용자산 중 아시아지역의 운용자산 비중은 2002년 말 3%에서 2006년 9월 현재 약 12% 내외로 점유율이 크게 높아짐

<표 1-4> 아시아 지역의 전략별 자산 규모

전략	2003년 12월 (10억 달러)	2004년 12월 (10억 달러)	2005년12월 (10억 달러)	2006년 6월 (10억 달러)
Japan long/short and market neutral	14.99	24.26	48.45	48.48
asia ex-Japan and market neutral	5.73	11.87	14.48	20.5
asia inc-Japan and market neutral	7.8	10.62	15.08	17.73
Other	6.69	12.36	36.57	41.34
계	35.21	59.11	114.58	128.05

자료: AsianHedge(2007)

나. 헤지펀드의 수익률

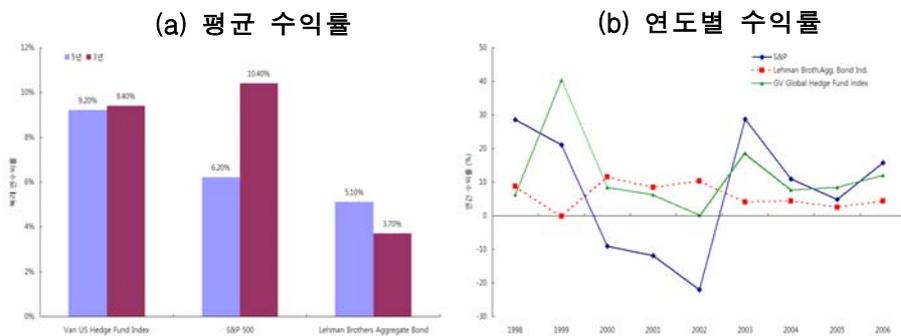
- 헤지펀드의 투자전략은 방대하며 레버리지나 파생상품등을 이용하는 등 헤지펀드가 취하는 투자 리스크는 매우 다양함
 - 일반적으로 방향성 전략을 취하는 펀드는 보다 큰 변동성을 지니며 더 큰 잠재적 이익이나 손실을 가지는 경향임

1) 헤지펀드 수익률 비교

- 헤지펀드 수익률은 매년 상이하게 움직이지만, 2001년부터 2006년 사이 5년간 헤지펀드 수익률은 S&P 500수익률이나 채권수익률을 상회하고 있음
 - 과거 3년 기준의 경우, 보다 나은 시장수익률을 시현하였음

— 1999년부터 2006년 사이 시장하락기에 헤지펀드의 수익률이 시장 수익률을 상회하고 있는데, 이는 헤지펀드가 시장하락기에 공매도를 이용하여 시장 위험을 헤지하기 때문임

<그림 1-4> 헤지펀드 수익률 비교



자료: IFSL(2007)

○ 헤지펀드 전문조사기관인 Van Hedge Fund Advisor에 따르면 지수를 집계하기 시작한 1998년부터 2004년까지 헤지펀드 수익률은 다른 벤치마크 수익률보다 높았음

— 이 기간 동안 헤지펀드의 연간 순복리수익률은 16.0%로 S&P 500 지수 12.5%, 평균주식 뮤추얼펀드 수익률 10.0%를 상회하였음

— 대표적인 펀드 성과지수인 샤프비율도 헤지펀드의 경우 1.5로 다른 벤치마크 수보다 높은 것으로 나타남³⁾

3) 샤프비율(Sharpe ratio)은 “(평균수익률-무위험수익률)/(수익률의 표준편차)”로 정의되는데 이는 펀드가 제공하는 위험 단위당 초과 수익률을 의미하며 비율이 높을수록 성과가 양호한 것으로 판단할 수 있음

<표 1-5> 글로벌 헤지펀드 및 주요지수율의 수익률과 리스크

구 분	순복리수익률	표준편차	Sharpe ratio
Van Global Hedge Fund Index	16.0%	8.8%	1.5
MSCI world equity	6.6%	16.1%	0.3
S&P 500	12.4%	15.2%	0.7
average Equity Mutual Fund	10.0%	15.7%	0.6
Lehman Brothers aggregate Bond Index	8.1%	4.4%	1.3

자료: Van Hedge(2005)

- 1998년부터 2004년까지 S&P 500 지수와 헤지펀드 수익률을 비교해보면 헤지펀드의 수익률 변동이 더 안정적인 것으로 나타남
 - 2000년에서 2002년 동안 기술주 거품이 가라앉았는데 이 기간 동안의 주가지수는 3년 연속 마이너스 수익률을 보인 반면, 헤지펀드는 연 1~7%의 수익률을 보였음
 - 이 기간 중 주식시장이 마이너스 수익률을 기록한 기간 동안의 누적수익률이 -69.9%를 기록한 반면 같은 기간 동안 뮤추얼펀드는 -71.3%, 헤지펀드는 -10.6% 손실을 보임으로써 주식시장이 약세일 우 헤지펀드의 안정성이 더욱 돋보였음

- 또한, Tremon Hedge Fund(2006)에 따르면 1994년 1월부터 2006년 3월 중 헤지펀드의 sharpe ratio는 0.90으로 S&P 500(0.46)과 FISE(0.37)보다 월등한 것으로 나타났음
 - 이는 주식, 채권 등 전통적인 금융상품에 비해 위험조정수익률이 높고 주식시장과의 상관관계가 낮아 분산투자효과를 거둘 수 있어 기관투자자들이 헤지펀드 투자를 확대한 것에 기인함

- 즉, 헤지펀드는 주식시장과의 상관관계가 낮아 분산투자효과가 높음

<표 1-6> 헤지펀드와 전통적인 수익자산의 수익률 비교

(단위: %)

	헤지펀드 수익	S&P 지수	FISE 세계지수
연평균수익률	10.95	10.67	9.04
연평균표준편차	7.83	14.63	13.90
sharpe ratio	0.90	0.46	0.37

주 : 1) 1994년 1월~2006년 3월 중 연평균

2) 무위험수익률은 90일 만기 미국 단기채정증권 금리 이용

자료: CSFBTremont Hedge Fund

<표 1-7> 헤지펀드와 주식시장 간 상관관계

	헤지펀드 인덱스	S&P 500지수
S&P 500지수	0.48	1.00
FISE 세계지수	0.48	0.93

주 : 1) 1994년 1월~2006년 1월 중

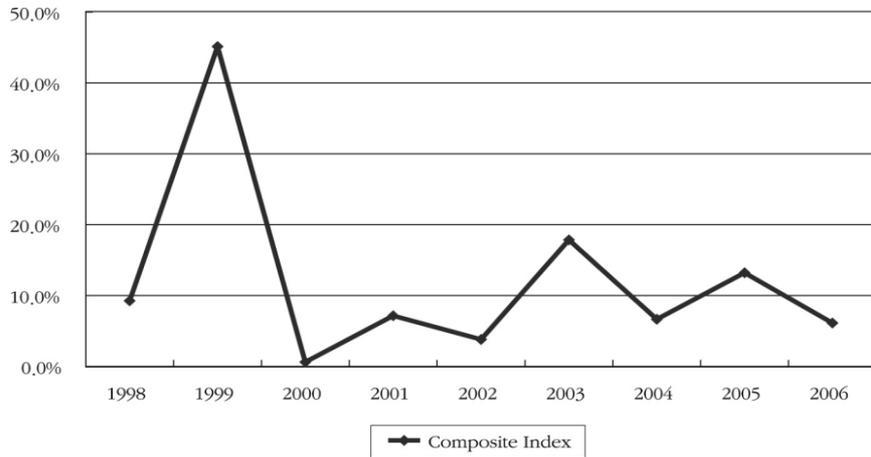
자료: CSFBTremont Hedge Fund

2) 아시아 지역의 헤지펀드 수익률 특성 분석

- HSBC AsiaHedge Hedge Fund Composite Index를 통한 헤지펀드의 수익률 특성

- 1999년 한 차례 높은 정점에 도달한 후 2000년 최저점에 급격히 하락하며 그 이후에는 비교적 안정적인 모습을 보여주고 있는데, 이는 전 세계 헤지펀드 시장에서도 동일하게 관찰되는 현상으로서, 2000년 이후 상대적으로 낮은 위험과 안정적인 수익률을 얻는 상황을 잘 보여주고 있음

<그림 1-5> HSBC AsiaHedge Composite Index



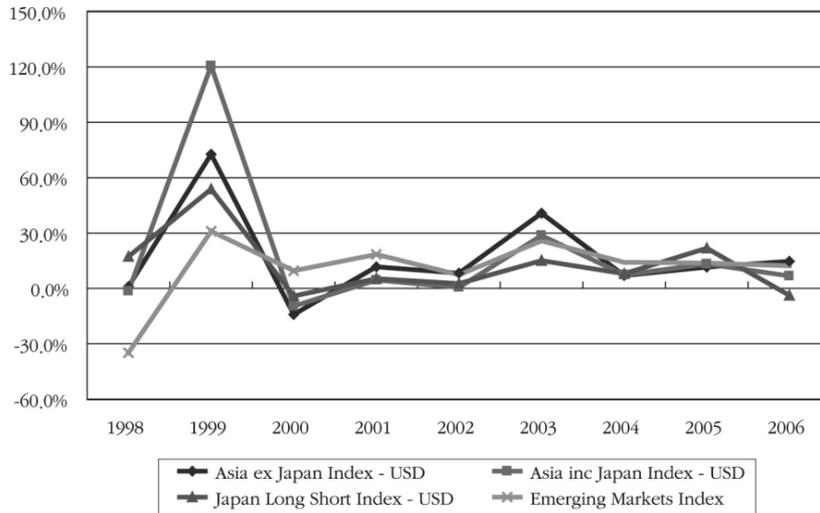
자료: AsiaHedge DB

○ 헤지펀드의 전략별 수익률

- 주요 전략별 수익률의 변화를 살펴보면 앞서 composite index의 경우와 비슷하게 1999년도에 매우 높은 수익률을 얻었다가 2000년 이후에 수익률 구조가 안정되는 모습을 보이고 있음

- Asia including Japan index는 1999년 120%까지 도달했던 수익률이 2006년에는 20%에도 미치지 못하고 있는 반면, 이머징마켓지수는 1998년 아시아 외환위기의 영향으로 1998년에 마이너스 수익률을 얻고 있으며 1999년에도 최대 수익률이 30% 정도에 머무르고 있음
- 그러나, 최근으로 올수록 모든 지수의 수익률이 수렴하여 서로 동행하는 모습을 보이고 있음. 이는 세계적으로 저금리구조가 정착되는 상황에서 수익률을 얻기 위한 펀드들의 전략 선택의 폭이 그만큼 작아졌다는 것을 의미함

<그림 1-6> 주요 전략별 수익률 변화

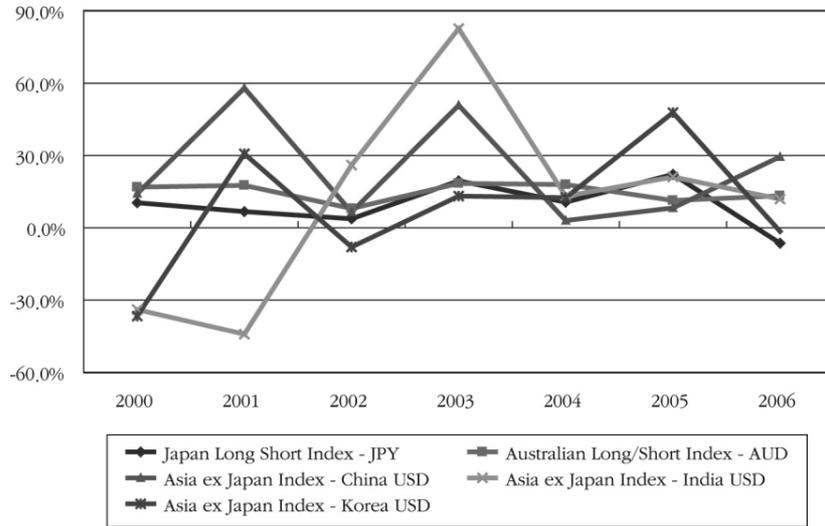


자료: AsiaHedge DB

○ 아시아 주요 국가별 수익률

- Japan Long/Short index는 수익률 변화가 매우 적으며 2006년에는 가장 낮은 수익률을 보여주고 있음
- 호주 지수는 가장 수익률 변화가 가장 적으며 다른 지수들의 중간값 정도의 수익률을 얻고 있음
- 중국 지수는 기간 중에 평균적으로 가장 높은 수익률을 보여주고 있어, 헤지펀드 투자자들에게 가장 매력적인 투자시장임을 나타내고 있으며, 인도 지수는 2001~2003년 기간 중에 수익률이 비약적인 증가하였음을 보여줌
- 한국의 경우는 2000년의 마이너스 수익률에서 벗어나서 비교적 안정적인 수익률 패턴을 보여주고 있으며, 2005년에는 비교대상 국가 중 가장 높은 수익률을 얻었으나 2006년에는 다시 낮아짐 (<그림 I-7> 참고)
- <그림 I-8>에는 2000년 0% 기준으로 수익률 지수를 누적하여 국가별로 누적 수익률을 표시했을 때 각 국가에 투자한 헤지펀드들의 성과를 나타내고 있음
- 한국과 인도는 2000년대 초반 음(-)의 수익률을 보이다가 2005년 경에 양(+)의 수익률로 회복하였으며, 일본은 중간 정도의 성과를 보이고 있고, 호주는 꾸준히 지속적으로 성장하고 있으며, 이 기간 중 중국은 괄목할 만한 성장세를 보여주고 있음

<그림 1-7> 주요 국가별 수익률 변화



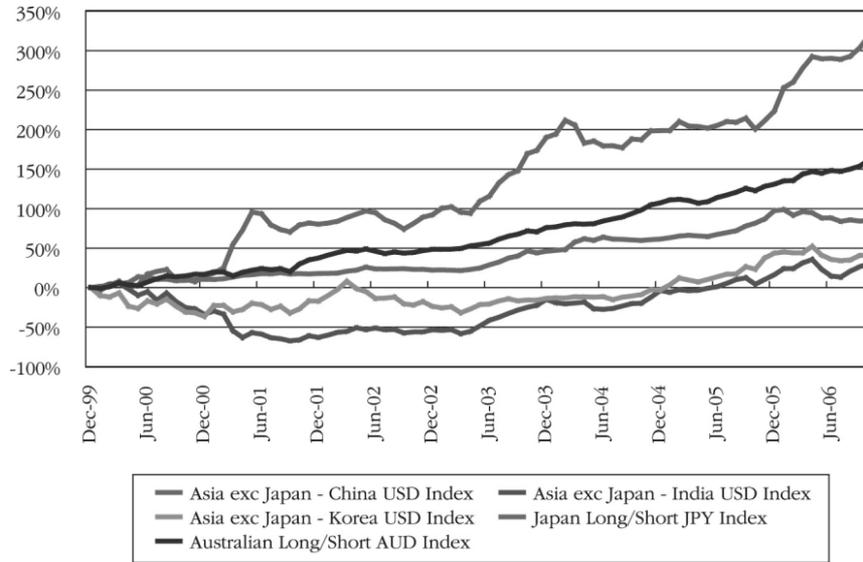
자료: AsiaHedge DB

<표 1-8> 아시아 지역별 헤지펀드 월평균 수익률

	2005년	2006년 1~4월	2005년 1월~ 2006년 4월
한국	3.40	1.52	2.93
중국	0.69	4.97	1.76
일본(Long/short index)	1.67	-0.13	1.22

주 : 미 달러화 기준
 자료: AsiaHedge DB

<그림 1-8> 국가별 누적 수익률



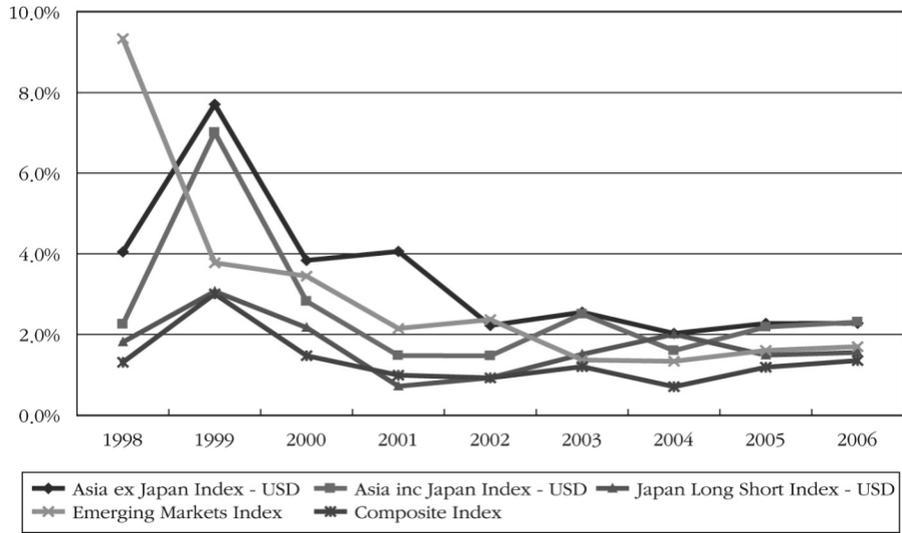
자료: AsiaHedge DB

○ 헤지펀드의 수익률 변동성

— 변동성을 월별 수익률의 표준편차로 정의할 때 주요 전략별 수익률의 변동성을 보면, 변동성은 2000년 이후 급격히 낮아져 안정적인 모습을 보이고 있음

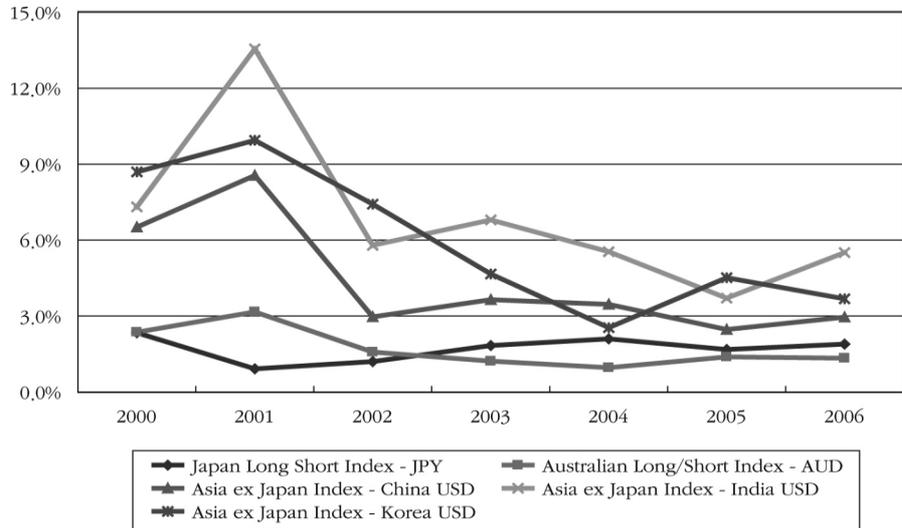
- 특히 2005년과 2006년은 거의 변동성의 변화가 없으며, 변동성이 작아졌다는 것은 그만큼 헤지펀드들의 수익률 구조가 안정화되었다는 것을 간접적으로 보여주고 있음

<그림 1-9> 주요 전략별 수익률 변동성



자료: AsiaHedge DB 자료로부터 계산함

<그림 1-10> 주요 국가별 수익률 변동성



자료: AsiaHedge DB

— 주요 국가별 수익률의 변동성도 마찬가지로 점차 줄어드는 모습을 보여주고 있음

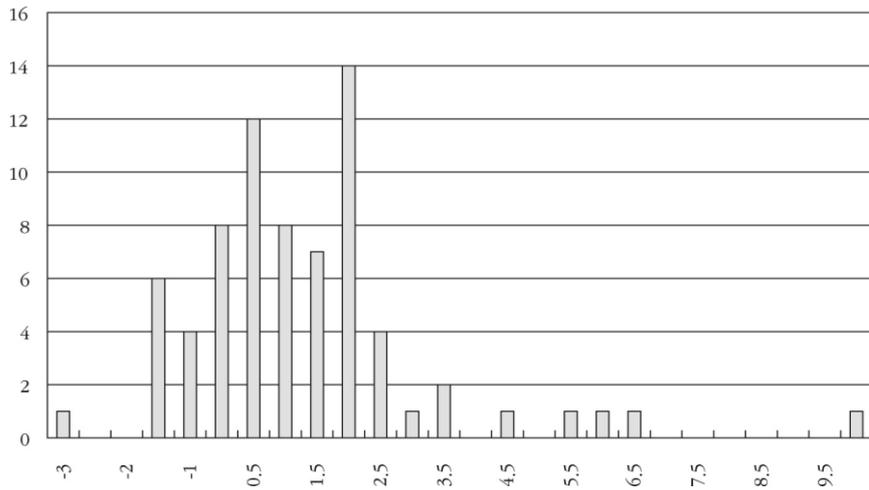
- 한국과 인도의 경우 변동성이 큰 폭으로 줄어들었으나, 일본과 호주의 경우에는 2000년과 비교해서도 변동성에 큰 변화가 없어 이 국가들에 투자하는 헤지펀드들의 수익률 구조가 상당히 안정화되었다는 것을 간접적으로 보여줌

○ 극단적 손실과 이익의 가능성

— 헤지펀드의 위험특성을 분석하는 데 있어 수익률과 분산의 비교 이외에 잠재적으로 헤지펀드의 수익구조가 극단적인 손실이익을 얻을 가능성이 어느 정도인지를 볼 필요가 있음

— 분석기간을 1998~2003년의 전반기와 2003~2006년의 후반기로 나누어서 수익률 분포를 살펴봄(<그림 I-11>, <그림 I-12> 참고)

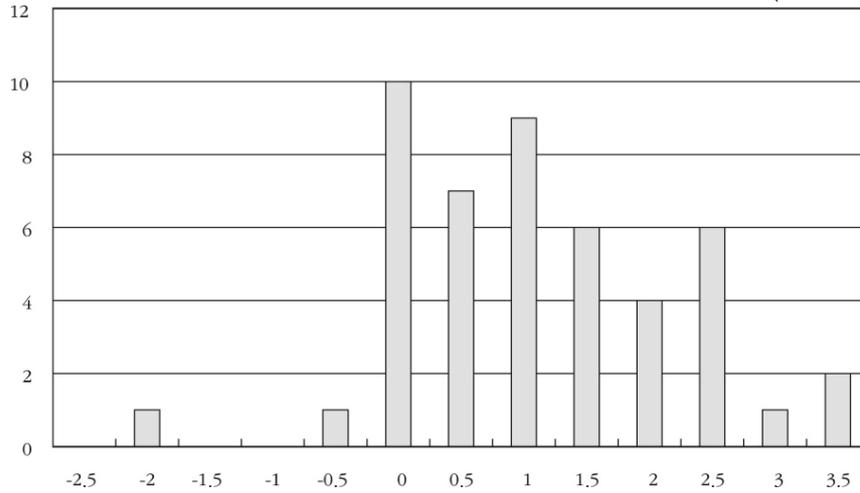
<그림 I-11> 아시아 헤지펀드의 수익률 분포(1998~2003년)



자료: AsiaHedge DB 자료로부터 계산함

<그림 1-12> 아시아 헤지펀드의 수익률 분포 (2003~2006년)

(단위: %)



자료: AsiaHedge DB 자료로부터 계산함

— 두 기간의 수익률 분포를 비교해보면, 전반기에 상당한 양의 수익률을 시현한 반면에 후반기에는 평균 주위를 중심으로 분포되어 있는 모습을 확인할 수 있음

다. 헤지펀드의 설립지역과 투자자

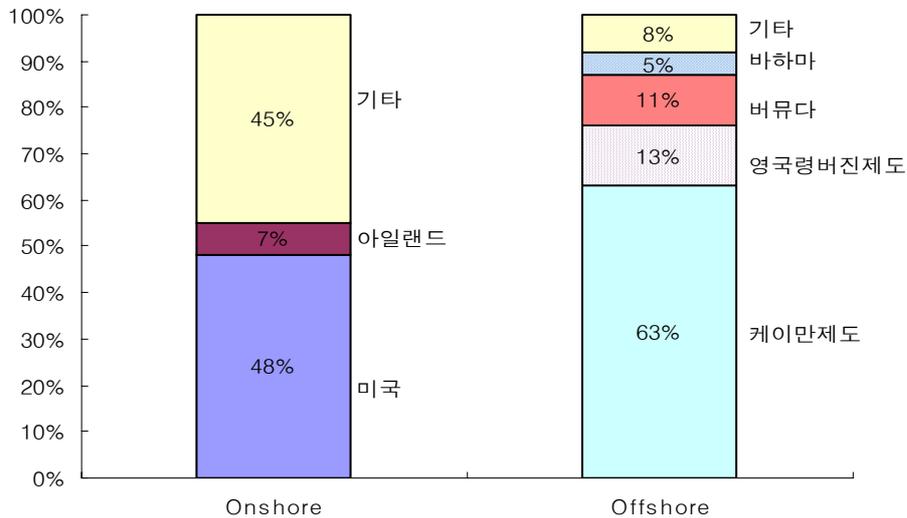
○ 역내펀드와 역외펀드

— 2006년 1월 기준으로 헤지펀드 수의 약 45%가 역내 헤지펀드로 주로 미국과 아일랜드에 등록됨

- 미국은 역내 펀드가 가장 많이 등록되어 있는 국가로 역내펀드 수의 48%가 등록되어 있고, 대부분 델라웨어(Delaware)주에 등록됨

- 그 다음은 국내펀드 수의 7%가 아일랜드에 등록되어 있음
- 헤지펀드 수의 55%는 해외펀드로 등록
 - 해외펀드 수의 63%는 케이만 제도, 13%는 영국령버진제도, 11%는 버뮤다에 등록
 - 해외 헤지펀드는 세금 부담을 최소화하기 위하여 투자가 허용되는 조세 중립국에 등록
 - 해외 헤지펀드는 일반적으로 합자회사(limited partnership)로 설립
 - 통상 투자자 수는 제한되지 않고, 때때로 국내 헤지펀드는 투자자 수의 제한을 초과하지 않고 추가적인 자본을 모으는 보완적인 해외 펀드를 설정하기도 함

<그림 1-13> 글로벌 헤지펀드의 설립 국가

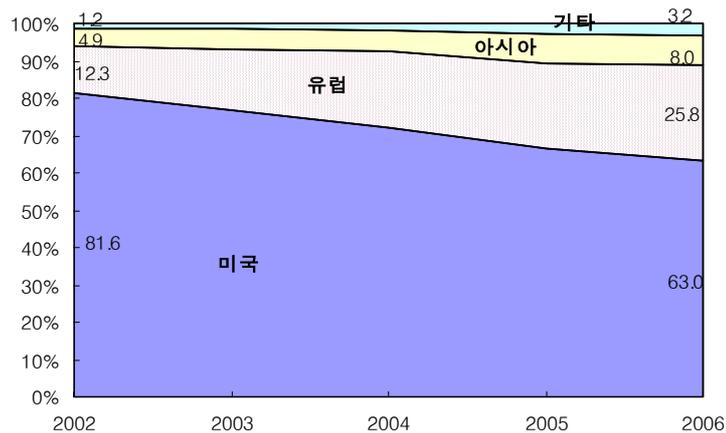


주 : 2006년 1월 기준
 자료: Alternative Asset Center

○ 헤지펀드 매니저 기반

- 2006년 글로벌 헤지펀드 자산의 약 63%가 미국에서 활동하고 있는 것으로 나타났음
 - 미국이 헤지펀드 매니저가 활동하는 주요 지역으로 헤지펀드 투자의 주요 원천이 미국인 것과 매우 관련이 크지만, 그 비중이 2002년 약 82%에서 감소
- 2002년 이후 유럽과 아시아가 헤지펀드 매니저의 활동지로 크게 부각됨
 - 유럽은 2002년 글로벌 헤지펀드 자산의 약 12%에서 2006년 약 26%로 두 배 이상 증가하여 운용되고 있음
 - 아시아는 2002년 글로벌 헤지펀드 자산의 약 5%에서 2006년 약 8%로 증가하였음

<그림 1-14> 글로벌 헤지펀드 매니저의 활동 지역



자료: IFSL (2007)

○ 글로벌 헤지펀드의 출자자

- 1990년대에는 대부분의 헤지펀드 투자자 고액 순자산 보유 개인 (high net worth individuals)이었으나, 최근 들어 연기금, 대학, 기부금과 재단 등과 같은 기관투자자로부터의 투자 증가
- 헤지펀드 투자를 리스크 분산수단으로 인식하여 기관투자자들은 최근 헤지펀드 투자를 크게 확대하고 있음
 - 이에 따라 전 세계 헤지펀드에 대한 기관투자자의 투자비중은 1996년 38%에서 2005년 56% 수준으로 상승하였으며, 2003년 1월 현재 개인이나 가족들이 헤지펀드에 투자한 자산은 2,490억 달러로 헤지펀드 전체 자산의 약 42%에 달하는 것으로 추산됨
- 그러나 최근 들어 폭발적인 증가세를 보이고 있는 헤지펀드로의 투자자산 유입은 주로 캘리포니아주 연금 CALPERS와 Texas Teachers와 같은 공적연금, 공익사업을 위한 기부자산 (endowment) 및 공익사업을 위한 각종 재단(foundation)과 같은 각종 기금에 의한 것이며, 이 기관투자자들은 점차 그들의 포트폴리오에서 절대수익 접근방식을 취하는 대체투자수단에 투자하는 비중을 급격히 늘려가고 있음
- 2005년 1월에는 뉴욕주가 880억 달러에 달하는 연금자산의 일부를 헤지펀드에 투자할 것이라고 발표함으로써, 2005년 중 이 공적 연기금부문으로부터의 유입액만도 2,500억 달러를 넘은 것으로 추산됨

<표 I-9> 헤지펀드에 대한 기관투자가 비중 추이

(단위: %)

	1996년	2000년	2004년	2005년
기관투자가	38	46	56	56
개 인	62	54	44	44

자료: International Financial Services(2006), London, Hennessee Group LLC.

<표 I-10> 헤지펀드의 지역별 자금원

(단위: %)

	2002년(A)	2005년(B)	증감(B-A)
미국	86	62	△24
유럽	9	26	17
아시아	3	10	7
기타	2	2	0

자료: International Financial Services(2006), London.

○ 헤지펀드의 집중화

— 2006년 말 헤지펀드 산업은 상위 기업의 점유율이 점차 증가하여 점차 집중화되는 경향을 띄고 있음

- 2003년 상위 100대 헤지펀드는 전체 산업 자산의 54%를 차지 하였으나, 2004년 58%, 2005년 65%로 시장 점유율이 증가하고 있는 추세
- JPMorgan Asset Management는 2006년 말 340억 달러의 헤지펀드를 보유하며 최대 헤지펀드이며, 그 다음은 Goldman Sachs Asset Management(325억 달러), Bridgewater Associates(203억 달러) 순임

- 188억 달러 규모의 Man Investments Limited는 유럽의 최대 헤지펀드임

<표 1-11> 미국 기관투자자 헤지펀드 자산의 지역별 분류

상위 10대 헤지펀드	10억 달러
1. JPMorgan Asset Management	34.0
2. Goldman Sachs Asset Management	32.5
3. Bridgewater Associates	30.2
4. D.E. Shaw Group	26.3
5. Farallon Capital Management	26.2
6. Renaissance Technologies Corp.	24.0
7. Och-Ziff Capital Management	21.0
8. Cerberus Capital Management	19.2
9. Barclays Global Investors	18.9
10. Man Investments Limited	18.8

주 : 2006년 말 기준
 자료: HedgeFund Investment

라. 프라임 브로커

- Tremont Tass(2007)의 조사에 따르면 2006년 Morgan Stanley는 프라임 브로커로서 관리하는 총 고객 자산의 22%를 차지하며 최대 프라임 브로커로 역할하고 있으며, Bear Stearn가 약 19%를 차지하고, Goldman Sachs가 17%를 차지하여 세계 프라임 브로커의 58%를 차지

<표 1-12> 전세계 프라임 브로커의 순위

2006	Total client assets (%)
Morgan Stanley	22
Bear Stearns	19
Goldman Sachs	17
UBS	7
Credit Suisse	5
Citigroup	4
Merrill Lynch	3
Deutsche Bank	3
Lehman Brothers	2
JP Morgan	2

주 : 2006년 기준
 자료: Tremont Tass(2007)

○ 헤지펀드 매니저의 관리기능 다양화

- 일부 헤지펀드는 모든 관리기능을 내부에서 처리하는 반면 일부는 회계, 투자서비스 또는 리스크 분석과 같은 기능을 외주 위탁
 - 역외 헤지펀드의 매니저는 일반적으로 여러 유형의 서비스와 운영 지원을 역외 관리자에게 위탁
 - 또한 역외 헤지펀드를 설정하는데 있어 역외 관리자는 적절한 법률 자문이나 주식에 대한 펀드 포트폴리오에 대한 독립적인 가격 제공 등 분석 및 회계 서비스를 제공
 - 일부 역외 지역에서는 특정 자격증을 취득하고 감사 자격 소지 등을 강제
- 헤지펀드 자산은 일반적으로 펀드에 대한 현금 뿐만 아니라 실제 유가증권을 포함해서 보관기구에 예치

- 보관기구는 추가 증거금 청구(margin call)에 부합하기 위하여 자산의 흐름을 관리
- 대부분의 헤지펀드는 감사받아야 하는 재무제표를 요구하지 않는 방식으로 설정되나 일부 헤지펀드는 헤지펀드와 투자자 간 계약이 있는 경우 연간 감사를 받기도 함
- 바하마나 케이만 제도와 같은 일부 역외 지역에서는 헤지펀드 계정에 대한 감사 필수

4. 헤지펀드의 리스크

가. 헤지펀드가 야기시킬 수 있는 리스크

- 여타 투자기구와 마찬가지로 헤지펀드 역시 전형적인 두 가지 형태의 리스크(Systematic risk, Non-systematic risk)를 야기함

1) Systematic risk

- Systematic risk(혹은 시장리스크)는 한 투자기구가 그 역할을 제대로 수행하지 못함에 따라 다른 투자기구들 역시 각각의 기능을 제대로 수행하지 못하는 상황으로 치닫게 되는 위험을 의미함
 - 이러한 상황의 발생은 극단적인 경우 자본시장은 물론 실물경제 까지 불안정하게 되는 금융위기를 촉발시키는 원인이 되기도 함

— 헤지펀드가 점차 금융시장에서의 주요 참여주체로 성장함에 따라 금융정책입안 당국은, 어느 한 헤지펀드의 실패로 인해 해당 펀드에 대규모 투자를 집행한 대형 금융기관이나 나아가서는 관련 금융시스템 전체의 붕괴 현상이 초래되는 등의 헤지펀드가 야기시킬 수 있는 Systematic risk와 그 파급효과에 대한 우려를 표명하고 있음

○ 한편 바젤위원회는 헤지펀드가 야기시킬 수 있는 시장리스크(Systematic risk)의 원인을 다음과 같이 정의하고 있음

— 헤지펀드의 레버리지에 의존하는 운용으로 인해 마진 콜에 대응하기 위해서 헤지펀드가 기보유하고 있는 유가증권을 어쩔 수 없이 매도함에 따라 시장상황을 악화시키는 경우

— 헤지펀드가 유사한 포지션들을 보유하고 있거나 유동성이 좋지 않은 유가증권에 투자함에 따라 어쩔 수 없이 유가증권을 매도하게 되어 시장상황을 악화시키는 경우

— 프라임브로커가 헤지펀드에 대해 먼저 마진 콜을 행사하는 경우

— 헤지펀드가 갖는 단기 고수익 추구 성향으로 인해 리스크 수용 정도가 점차 심화되고 있는 현상

2) Non-systematic risk

○ 또다른 유형의 리스크는 특정 펀드 자체에만 국한되는, 이른바 Non-systematic risk임

— 내부사취 등과 같은 헤지펀드 운영 상의 리스크(운영리스크)를 의미

- 투자자나 펀드에 차입을 해 준 은행 등 금융기관에 직접적으로 영향을 미치게 됨
- 미국이나 영국 등의 국가의 감독당국은, 헤지펀드에 대한 투자가 대규모 기관투자자나 일부 비공인투자자(Sophisticated investors)에 국한되기 때문에 이들 헤지펀드들에 대한 실사(Due Diligence)를 정부당국이 아닌 투자자들이 직접적으로 실행하도록 하는 접근을 취하고 있음
 - 또한 부당행위를 취한 내부인의 경우 현행법상 형사고발 조치를 당하게 됨

나. 헤지펀드 관련 주요 사건 사례

- 헤지펀드가 동반하게 되는 Systematic / Non-systematic risk로 인해 대규모 손실을 초래하고 금융시장에 혼란을 야기시킨 많은 사고들이 발생
 - 특히 그 피해 정도가 심했던 주요 사건사고 목록은 다음과 같음

<표 I-13> 헤지펀드 관련 주요 사건

펀드 명	추정손실 (백만 달러)	발생 연도	운용전략	사고 발생 원인
Amaranth	~ 6,400	2006	Multi strategy	에너지가격 변동성에 대한 과도한 노출
Long-Term Capital Management	3,600	1998	Fixed-income arbitrage	러시아 금융시장 위기 및 과도한 레버리지
Tiger Management	2,600	2000	Macro	엔화(JPY)에 대한 20억 달러 규모의 투자손실
Soros Fund	2,000 ~5,000	2000	Macro	IT기업 주식 투자에 대한 대규모 손실
Fenchurch Capital	1,264	1995	Fixed-income arbitrage	미국시장에서 유럽시장으로의 투자전환 실패
Princeton Economics International	950	1999	Macro	시장 거래 손실 및 내부사취
Vairocana Ltd.	700	1994	Fixed-income arbitrage	시장 거래 손실 및 이자율 하락에 대한 투자 실패
Lipper	700	2001	Convertible arbitrage	시장 거래 손실 및 내부사취
Askin Capital Management	660	1994	Fixed-income arbitrage (Mortgage-backed)	Hedge 실패, 시장 거래 손실 및 마진 콜(Margin call) 발생
Lancer	600	2003	Long/short equity	내부사취
Beacon	500	2002	Fixed-income arbitrage	모기지 파생상품에 대한 투자손실, 시장 실패 거래 가격에 근거한 가치평가 실패
Manhattan Investment Fund	400	1999	Long/short equity	내부사취
MotherRock	230	2006	Energy fund	천연가스시장에서의 손실
Global System Fund	125	1997	Macro	태국 바트화(Thai Baht) 급락에 따른 대규모 손실
Argonaut Capital Management	110	1994	Macro	시장 거래 손실
Maricopa Investment	59	2000	Long/short equity	시장 거래 손실 및 내부사취
Cambridge Partners	45	2000	Long/short equity	내부사취
HL Gestion/ Volter	40	2000	Managed futures	시장 거래 손실 및 규제에 의한 정부개입
Ashbury Capital Partners	40	2001	Long/short equity	내부사취
ETJ Partners	21	2001	Relative value	시장 거래 손실 및 내부사취
Ballyunion Capital	7	2000	Long/short equity	내부사취

자료: Hedge funds and systemic risk (Financial Stability Review of Banque de France/ April 2007)

1) Long-Term Capital Management (1998)⁴⁾

- LTCM은 1994년 Salomon Brothers 출신의 저명한 트레이더인 존 메리웨더(John Meriwether)에 의해 설립됨
 - 노벨 경제학상 수상자인 로버트 머튼(Robert Merton)과 마이런 슐즈(Myron Scholes)가 펀드의 주요 핵심멤버였음
 - 차익거래(Arbitrage) 전략을 추구하면서 1994년부터 1998년까지 상당한 성과를 거둠
 - 1998년 펀드의 자산은 약 50억 달러였으며, 레버리지를 통해 1,000억 달러 이상을 운용하였고, 보유하고 있던 포지션의 전체 가치는 1조 달러 이상이었음

- 사건발생 배경
 - 1998년 러시아 금융시장이 혼란기에 접어들 당시 펀드는 러시아 시장의 상황이 단기간에 회복될 것으로 확신하고 러시아 국채(GKO)에 막대한 포지션을 보유하고 있었으나, 8월 러시아 정부가 채무불이행을 선언하면서 펀드는 엄청난 손실을 입음
 - 또한 펀드의 과도한 레버리지와 포지션 규모로 피해규모와 시장에 대한 과급효과가 증폭되었음
 - 당시 펀드는 전세계 채권시장의 약 5%규모에 해당하는 포지션을 보유하고 있었음

4) Hedge fund & systemic risks(Financial stability review of Banque de France/Apr2007), Hedge Fund: Myth and Limits (Francois-Serge Lhabitant /2002), Investopia.com (www.investopia.com)

○ 손실규모 및 파급효과

- 펀드가 입은 총 손실규모는 약 40억 달러에 달함
- LTCM의 파산이 전세계 금융시장의 위기로 확산될 가능성이 제기되면서 연방준비은행이 개입하여 12개의 은행 및 금융기관들로 하여금 약 36억 달러 규모의 구제금융을 출연하도록 하였음

2) Amaranth Advisors (2006)⁵⁾

○ Amaranth Fund는 Nicholas Maounis에 의해 설립되었음

- 주로 에너지 트레이딩을 하고, 샌디에이고 노동자 퇴직연금(The San Diego Employees Retirement Association)과 같은 대형 연금 등으로부터 Fund raising 했음
- 2006년 초 74억 달러 규모였던 운용자산 규모는 같은 해 8월에 총 가치가 92억 달러에 이르렀으나, 한달 후인 9월에 35억 달러로 폭락하면서 펀드가 청산됨

○ 사건발생 배경

- Amaranth를 대표하는 펀드매니저였던 Brian Hunter는 천연가스 선물거래를 통해 허리케인 카트리나와 리타로 인한 피해로 천연가스 가격이 폭등한 2005년에 10억 달러 이상의 막대한 수익을 실현했음

5) Hedge fund & systemic risks (Financial stability review of Banque de France/Apr2007), Investopia.com (www.investopia.com)

- Brian Hunter는 다음해에 다시 막대한 규모의 레버리지를 통해 천연가스 가격 상승에 엄청난 액수의 배팅을 했으나, 천연가스 재고량 증가와 또 한 차례 예상되었던 허리케인의 위협이 줄어들면서 천연가스 가격은 2주 동안 지속적으로 하락하여 펀드가 손실을 입음

○ 손실규모 및 파급효과

- 불과 한달 정도 기간 동안 펀드는 64억 달러 규모의 손실을 기록함
- 샌디에이고 노동자 퇴직연금은 총 1억 7천 5백만 달러를 투자하여 50%의 손실을 입음
- 로이터 통신 보도에 따르면 Amaranth는 펀드의 에너지 포트폴리오를 Citadel Investment Group과 JP Morgan Chase에 매각함

3) Bear Stearns Asset Management (2007)⁶⁾

- 투자은행인 Bear Stearns 소속의 투자운용사인 Bear Stearns Asset Management가 2개의 대형 헤지펀드 High Grade Structured Credit Strategies Enhanced Leverage Fund와 High Grade Structured Credit Strategies Fund를 설정, 운용하였음
 - 이 펀드들은 주로 부채담보부채권(CDOs: Collateralized Debt Obligations)에 투자했으며, 2007년 5월 기준으로 약 200억 달러 규모의 운용자산을 보유하고 있었음

6) Bloomberg.com (www.bloomberg.com), Investopia.com (www.investopia.com)

○ 사건발생 배경

- 펀드는 서브프라임 채권 시장에 대한 합리적인 전망에 실패했으며, 과도한 레버리지를 시도한 반면 이에 대응할 수 있는 충분한 자체 유동성을 확보하는데 실패했음
- 동 펀드들은 주택금융의 어려움이 곧 해결될 것이라는 전망 하에 여러 종류의 각종 부채들을 기반으로 하는 CDOs 중에서도 특히 주택담보대출 비중이 높은 곳에 투자했음
- 그러나 국채금리 인상과 이에 따른 모기지 금리 인상으로 주택담보대출에서 전반적으로 연체와 부도율이 높아졌고, 이로 인해 CDOs 가격하락이 초래되었음
- 투자한 자산의 가격이 내려가자 펀드에 차입을 해 준 금융기관들(Merrill Lynch, JP Morgan 등)에 의해 마진 콜(Margin Call)에 걸렸으나, 펀드가 이를 잘 이행하지 못하자 동 금융기관들이 담보로 잡고 있는 자산의 일부를 공개시장에서 또는 Bear Stearns에 직접 매각 등을 통해 처분하려는 시도를 함

○ 손실규모 및 파급효과

- 마진 콜에 대응하기 위해 Bear Stearns가 펀드 중 하나에 16억 달러를 지원했으며, 차입을 해 준 금융기관들의 자산 처분 압박을 막기 위해 두 헤지펀드 중 하나에 32억 달러를 추가 지원하기로 결정함
- 2007년 7월 Bear Stearns Asset Management는 투자자들에게 편지를 통해 High Grade Structured Credit Strategies Fund가 운용자산 총 가치의 90% 손실을 기록했으며, High Grade Structured Credit Strategies Enhanced Leverage Fund는 투자자금의 거의 전부를 잃었음을 통보함

— 2007년 7월 31일부로 두 펀드 모두 파산 신청함

4) Goldman Sachs Asset Management (2007)⁷⁾

○ 투자은행인 Goldman Sachs 소속의 투자운용사인 Goldman Sachs Asset Management가 약 10여 년 전 천만 달러 자산 규모의 헤지펀드인 The Global Alpha Fund를 설정, 운용하였음

— 동 펀드는 컴퓨터 모델링을 이용해 투자기회를 발굴하고 전 세계에 걸쳐 유형에 관계없이 어떠한 유가증권에도 자유롭게 투자를 집행하는 형식의 'Quantitative global macro fund'임

— 설정 후 특히 2003년에서 2005년에 걸친 기간 동안 30%을 상회하는 수익률을 기록하였으며, 2006년 말 기준 펀드의 총 운용자산 가치는 100억 달러였음

○ 사건발생 배경

— 펀드는 주요 운용전략 중 하나로 투자대상 개별 유가증권 간 Historical relationship을 바탕으로 Long position과 Short trade 간 균형을 추구하는 Market-neutral strategy를 취했으나, Sub-prime mortgage 사태로부터 촉발된 금융시장 내 신용경색으로 인해 시장 전반에 걸쳐 발생한 방대한 규모의 Deleverage 현상으로 인해 타격을 입었음

— 펀드의 또 다른 주요 운용전략이었던 Global currency selection strategy 역시 세계 금융시장의 신용경색으로 인해 나타난 방대한 규모의 Carry trade 청산으로 인해 Short position을 취했던 엔화(JPY)와 Long position을 취했던 호주달러(AUD)에서 막대한 손실을 기록함

7) Economist.com (www.economist.com), MarketWatch (www.marketwatch.com)

○ 손실규모 및 파급효과

- 최근 발생한 세계 금융시장의 위기로 인해 펀드는 설정일 이후 2007년 8월까지 대략 33%에 달하는 손실을 기록하게 되었으며, 2007년 8월 동안에만 22.5%의 손실을 기록함
- 특히 2007년 8월 한달 간 Market-neutral strategy는 4.7%, Global currency selection strategy는 8.9%의 손실을 기록함

5. 주요국의 헤지펀드 관련 산업 및 규제 특징

가. 주요국별 헤지펀드 산업 특징

1) 홍콩

○ 일반 개인투자자들의 시장 참여 현황

- 현재까지 총 13개의 소매 헤지펀드가 SFC의 인가를 취득했으며, 이중 5개가 Single fund, 8개가 재간접펀드 형태임
- 또한 6개 펀드가 지역 라이선스를 취득한 운용사에 의해 운용되고 있음
- 헤지펀드와 연계된 보장형 펀드(A guaranteed fund) 역시 인가를 취득했으며, 이러한 형태의 펀드들의 총 운용자산규모는 12억 달러에 이르고 있지만 여전히 홍콩의 전체 헤지펀드에서의 비중은 작음 편임

- 2006년 발표된 SFC 설문조사에 따르면, 홍콩에서 활동하고 있는 헤지펀드 운용사는 총 188개에 이르며, 335억 달러 규모의 총 운용자산 규모를 보유하고 있음

○ 주요 특성

- 높은 신뢰성(Credibility) 헤지펀드를 포함한 모든 금융투자상품 관련 자산운용사들은 반드시 라이선스를 취득해야 함
- 헤지펀드 관련 서비스(Service Provider)아시아 지역에서 홍콩에 가장 많은 수의 헤지펀드 관련 서비스 제공회사들(수탁회사, 프라임브로커, 회계감사인, 법률자문사 등)이 존재함
- 높은 투자자 근접성(Investor Access)중국의 기관투자자 및 HNW (High Net Worth) 개인투자자들에 대한 접근이 용이함

2) 싱가포르

○ 일반 개인투자자들의 시장 참여 현황

- 싱가포르에서 역외헤지펀드는 '제한적인 투자스킴(Restricted schemes)'로 인식되며, 소수의 비공인투자자(Sophisticated Investor)들에게만 판매됨
- 역외헤지펀드는 지금까지 PB등의 판매채널에 의해 기타 역외 자산과 함께 성공적으로 판매되어오고 있음

- 비공인투자자로서의 요건을 갖추기 위해서는 최소 20만 싱가포르 달러 이상의 신청기부금이 요구되며, 개인의 경우 순자산이 최소 200백만 싱가포르달러 이상, 연 수입 최소 30만 싱가포르달러 이상이거나 순자산이 1천만 싱가포르달러를 상회하는 가문이나 기업의 일원이어야 함

○ 주요 특성

- 빠른 설립 절차완벽한 규제 적용을 실시하는 홍콩과는 대조적으로 관련 근거법 상에서 예외조항을 적용하여 헤지펀드 운용사 설립 절차를 최대한 간소화하였음
- 헤지펀드의 주식시장 상장 허용헤지펀드의 상장을 허용하고 있으며, 헤지펀드 상장을 위한 필요요건은 아일랜드와 거의 유사함

3) 영국

○ 일반 개인투자자들의 시장 참여 현황

- 헤지펀드 감독기관인 재정청(FSA)은 2003년 업계와의 협의를 통해 일반 개인투자자를 대상으로 하는 헤지펀드 상품의 허용을 기각했음
- 영국의 일반 개인투자자들은 재정청의 인가를 받은 금융중개업자인 IFA를 통해서만 펀드에 투자할 수 있고, 런던주식시장(LSE)에 상장된 재간접펀드에도 투자할 수 있음

○ 주요 특성

- 높은 신뢰성(Credibility) 영국 내 모든 헤지펀드 운용사들은 감독 당국의 허가를 받아야 하며, 또한 감독규정에 따라야 하며, 또한 영국 재정청은 기타 유럽 국가들이나 미국에 비해 상대적으로 보다 더 강한 구속력을 행사하는 감독기관으로 인식되고 있음
- 역사(History) 자산운용업이나 투자은행업무 분야에서 런던금융시장의 선도적인 역할에 기반하여 수많은 헤지펀드 운용사들이 런던에서 시작하였으며, 현재에도 런던을 기반으로 사업을 펼치고 있음

나. 주요국 헤지펀드 관련 제도 특징

1) 미국

○ 감독기관

- 증권거래위원회(Securities & Exchange Commission)
- 상품선물거래위원회(Commodities & Futures Trading Commission)

○ 관련법규

- 증권법(Securities Act of 1933)
- 투자자문업자법(Investment Advisers Act of 1940)
- 투자회사법(Investment Company Act, 1940)
- 증권거래법(Securities and Exchange Act of 1934)
- 고용자퇴직소득보장법(Employee Retirement Income Security Act, 1974)

- National Employee Savings and Trust Equity Act
- Sarbanes-Oxley법(Sarbanes-Oxley Act of 2002)
- 애국법(USA PATRIOT Act, 2001)

○ 펀드등록

- 증권거래위원회(SEC) 등록은 필수요건은 아니지만 투명성에 대한 관심 증대로 인해 기관투자자나 개인투자자 대상의 펀드마케팅에 있어서 유리하게 작용함
- 증권거래위원회(SEC) 등록은 ERISA 자금의 펀드유입 허용을 의미함
- 펀드등록은 증권거래위원회와 상품선물거래위원회를 대상으로 진행됨

○ 헤지펀드 마케팅에 대한 제약

- 사모펀드에 대한 일반광고나 권고 행위 등이 허용되지 않음
- 사모 관련 조항 위반 시에는 공모행위가 발생한 것으로 간주되어 공모펀드로 등록하거나 벌금을 납부해야 함

○ 과세 관련 사항

- 현재 운용사는 국세청과 협의한 Scheme에 따라 역외에서의 수입에 대한 세금을 미루는 대신 펀드에 재투자하고 있음

- 국제청은 탈세를 규명하기 위한 목적으로 헤지펀드 및 선물 운용사와 해당투자자들로 하여금 주요거래 등에 대한 기록과 보고를 의무화함
- 이에 대해 해당 펀드들은 불필요하고 성가시며, 파트너십으로서 이미 과세대상인 펀드에 의해 제공되고 있는 정보와 중첩되는 등의 이유로 불만을 제기하고 있음

○ 회사형태에 대한 규정

- 증권거래위원회에 등록된 헤지펀드는 합자회사(LP) 혹은 유한회사(LLC) 형태의 구조를 갖고, 투자자에 대한 특별한 규정사항 없이 모든 투자자에게 수익권을 지급함
- 미국 과세 대상인 투자자가 헤지펀드 발기인이 되고자 하는 경우는 유한회사 구조 대신 모자펀드 구조에서 주로 적용되는 합자회사 구조가 요구됨

2) 영국

○ 감독기관

- 재정청(Financial Services Authority)

○ 관련법규

- 금융서비스법(Financial Services & Markets Act, 2000)
- Proceeds of Crime Act(2002)

- 개방형투자회사 관련 규제(Open Ended Investment Companies Regulations, 2000)
- 재정법(the Finance Act, 2003 Schedule 26 and subsidiary regulations)

○ 펀드등록

- 현행법상 헤지펀드는 영국 내에 설정될 수 없음(규제와 과세 환경이 헤지펀드와 같은 성격의 역내펀드설정을 허용하지 않음)
- 그러나 재정청이2007년에 재간접펀드 형태의 헤지펀드 설정은 허용하기로 결정함
- 모든 영국계 헤지펀드 운용사 및 매니저는 허가취득은 물론 당국의 규제를 받아야 함

○ 헤지펀드 마케팅에 대한 제약

- S. 21법 (S.21 of the Act)에 의거, 공인된 관련 담당자에 의한 문서 검증이 없거나 법령에 의한 면세혜택이 적용되지 않는 경우 비인가 인력에 의한 사업목적의 투자권고 등의 행위가 금지됨
- 해당 면세조항등은 금융서비스법에 기재되어 있음

○ 과세 관련 사항

- 역외펀드에 투자한 영국투자자들은 최근 펀드청산에 따라 이익을 실현하고 있음

- 이에 따라 역외펀드 투자자는 소득세를 지불하게 되는데, 자본소득세(CGT)의 과세대상에서 제외됨 (즉 영국에 거주하는 사람은 세제 상의 역차별을 당하게 됨)
- AIMA는 2002년 이러한 불합리성을 없애고 역내/ 외 모두에 동일한 과세기준을 적용할 것을 권고한 바 있음 (A "qualifying" fund는 투자자들에게 수입의 85%를 분배해야 하고, 청산 시에는 CGT가 부과되며, 운용사는 매년 펀드상황에 대한 보고서를 판매자(distributor)에게 제공해야함)

○ 회사형태에 대한 규정

- 대개의 영국 신규 헤지펀드운용들은 합자회사(LLP) 구조를 취하는 데, 이는 합자회사 형태가 전반적인 과세부분에 있어 상대적으로 사업소유 주체들을 부담을 감소시키기 때문임
- 또한 합자회사구조는 구성원들로 하여금 수익과 지분참여 등을 구성하는데 보다 큰 유연성을 제공함

3) 홍콩

○ 감독기관

- 유가증권및선물위원회(Securities and Futures Commission)

○ 관련법규

- Inland Revenue Ordinance(1947)

- Companies Ordinance Code on Unit Trusts and Mutual Funds (April 2003, as amended) -Chapter 8.7 relates to hedge funds
- Code on Real Estate Investment Trusts (August 2003, as amended)
- Securities and Futures Ordinance (inforce since 1 April 2003)
- Fund Manager Code of Conduct

○ 펀드등록

- 홍콩에서는 2002년부터 헤지펀드가 직접상품규제(Direct product regulations) 대상으로 간주되고 있음
- 헤지펀드에 대한 SFC 지침서(May2002)는 헤지펀드 및 운영자들이 홍콩에서의 공모 세일즈를 허가 받기 위해 반드시 충족시켜야 하는 특별 조항을 규정하고 있으며, 일반적인 원서 양식의 다른 조항들도 반드시 충족시켜야 함
- 유일하게 소매 헤지펀드만이 SFC에 의한 인가를 받아야 하지만, 홍콩에서의 여타 자산운용업 역시 투자자가 기관인지 전문투자자인지 일반투자자인지에 관계없이 라이선스를 취득해야 함

○ 헤지펀드 마케팅에 대한 제약

- 해외운용사는 반드시 라이선스를 취득해야 하며, SFC가 검열권을 행사할 수 있는 영국, 미국, 프랑스, 독일, 아일랜드, 룩셈부르크, 호주 등에 본사를 두고 있었어야함
- 해외운용사는 단기 라이선스 취득에 지원가능하며, 이를 근거로 해당 운용사는 자산운용인가취득 전에 잠재고객을 만나고 투자조언을 행할 수 있음

○ 과세 관련 사항

- 무역이나 전문업 혹은 홍콩에서 진행되고 있는 사업 등을 통한 수익 만이 과세 대상임 (만약 특정 역외펀드가 무역, 전문업 혹은 홍콩에서의 사업과 관련된다면 과세대상이 될 수 있음)
- 수익에 대한 세금은 기업의 경우 17.5%, 기업이 아닌 경우에는 16%
- 자본소득세(CGT)나 배당금에 대한 원천과세가 없으나, 부동산거래에 의한 소득은 일반적인 수입으로 인식되어 과세대상임
- 2005년 11월 자금운용 기지로서의 홍콩의 인지도 제고를 위하여 모든 재산에 대한 세금이 철폐됨에 따라 홍콩 주재 외국인도 급여, 수익, 및 대여소득에 대해서만 세금이 부과됨

○ 회사형태에 대한 규정

- 헤지펀드는 적어도 2인 이상의 최소 5년 이상 헤지펀드 운용 경험을 보유한 투자담당자를 보유해야 함
- SFC는 헤지펀드를 설정하고자 할 경우 지원서류 제출 전에 먼저 SFC와 접촉할 것을 권장함 (헤지펀드는 4~6주 내에 설립 가능함)

4) 싱가포르

○ 감독기관

- 싱가포르통화청(Monetary Authority of Singapore)

○ 관련법규

- Securities Industry Act (1973)
- Financial Advisors Act (2002)
- Trustee Act
- Trust Companies Act
- Companies Act and Regulations
- Securities & Futures Act (2001)
- Code on Collective Investment Schemes (2002)
- Code on Unit Trusts and Mutual Funds
- Securities & Futures (Offer of Investments) Regulations (2002)
- The Securities and Futures (Licensing and Conduct of Business) Regulations (2002)
- MAS guidelines and practice note

○ 펀드등록

- 싱가포르에 주재하면서 대략 30여 개 정도의 검증된 투자자들에 펀드운용 서비스를 제공하는 헤지펀드 운용사들을 위해 Securities & Futures Regulations에 따라 소득세 공제혜택이 주어짐
- 이러한 운용사들은 라이선스 취득 대상도 아니고 the Securities and Futures Act 2001에서 규정하고 있는 사업자 요건 충족 대상도 아님

- 싱가포르에서 헤지펀드를 설정하는 데에는 대략 1주일 정도만 소요됨
- 싱가포르통화청 웹사이트를 통해 헤지펀드 운용사나 신탁사가 충족시켜야 하는 기본적인 조항들을 확인할 수 있음
- 2004년 4월 싱가포르통화청은 한층 강화된, 헤지펀드 기업공개 등을 포함한 추가조항들을 규정했으며, 웹사이트를 통해 확인 가능함

○ 헤지펀드 마케팅에 대한 제약

- 싱가포르에서의 헤지펀드 판매는 면제된 경우를 제외하고는 투자자문규제에 따른 라이선스 취득을 요함
- 소득세 공제혜택은 해당 펀드의 자문사가 30인 정도의 전문투자자 혹은 HNW들에 대해 서비스를 제공하는 경우 항상 허용됨
- 펀드운용사가 직접 상품판매를 할 수 있으나, 이를 위해서는 세금면제 혹은 제외 대상이 아닌 경우에는 adviser's license와 함께 representative license까지 요구함
- 외국계 주체는 싱가포르 투자자들과 접촉하기 위해 라이선스를 취득한 지역주체를 활용할 수 있으며, 소득세 공제 자격을 획득할 수도 있음

○ 과세 관련 사항

- 싱가포르 국세청은 초기 설정된 헤지펀드들에 대해 12개월 가량의 세금면제 혜택을 부여함 (펀드들은 해외투자자 지분이 80%를 상회할 때까지 해외투자자들로부터 기금을 조성함)

- 이러한 혜택은 헤지펀드들로 하여금 펀드조성자, 가족 및 친구들로부터 Seed capital을 조성한 후 Track record를 만들어 가면서 해외투자자들로부터 Funding을 할 수 있게끔 하는 장점이 있음 (비록 펀드가 최소수익률을 충족시키지 못하더라도 최소한 1년간은 면세혜택을 누릴 수 있음)

II. 차익거래

1. 알파와 베타
2. 헤지펀드의 투자전략
3. 차익거래
4. 거래비용
5. ADR 차익거래
6. 30년 만기 국채에 대한 off-the-run 간의 차익거래
7. 통계적 차익거래

II. 차익거래

중앙대학교 경영학과 교수

유시용, Ph.D

- 헤지펀드의 사모투자의 한 형태이지만, 아직까지 통일된 정의에 대해서는 존재하지 않으나, 헤지펀드의 고유 특성에 의해서 설명되어지고 있음. 헤지펀드의 주요 특성은 다음과 같음:
 - 펀드매니저는 광범위한 금융상품에 투자할 수 있음, 공매도 가능, 레버리지 사용, 펀드매니저의 수입은 1.5~2.0%의 운용수수료와 20-25%의 성과급 적용, 펀드매니저는 고객들의 자금운용 시 자신의 투자자금도 함께 운용
 - 특정투자자 대상, 사모방식에 의한 모집, 공시의무 등의 규제가 미약, 레버리지 사용, 공매도사용, 절대수익률 추구, 투자자에 대한 정보제공, 실적수수료 허용, 정기적 펀드의 매각 인정, 펀드운용자의 펀드 참여 허용, 프라임 브로커의 사용, 기타 서비스 제공자와 제휴

- Francois-Serge Lhabitant(2002): 적극적 운용전략, 투자은행의 트레이딩 담당부서와 유사, 유연한 투자전략, 예외적인 법적 구조, 유동성의 한계, 성과에 따른 보수를 부과하고 절대적인 수익을 목표, 펀드매니저는 고용된 것이 아니라 회사의 경영진, 투명성의 한계, 펀드 규모의 한계, 특정 투자자를 대상

- 헤지펀드의 이름에서 알 수 있듯이, 헤지펀드는 레버리지나 공매도 혹은 파생상품을 통해서 투자위험을 헤지하려고 함. 그러나 때로는 오히려 시장위험을 줄이기보다는 위험을 감수함으로써 수익을 올리려는 경향도 발견되고 있음

1. 알파와 베타

- CAPM(capital asset pricing model)에 의하면, 펀드의 수익률은 알파와 베타의 선형결합으로 분해됨
- 헤지펀드 평가를 위해서는 알파를 구조적 알파(structural alpha)와 기술적(skill) 알파로 분해하고, 베타는 전통적 베타(traditional beta)와 대체 베타(alternative beta)로 구분함
 - 전통적 베타의 원천은 주식시장, 채권 듀레이션, 신용스프레드 등임.
 - 대체 베타의 원천은 유동성, 변동성, 상관관계, 기업사건에 내재된 위험, 상품시장의 베타, 기업사건이나 구조화상품에 내재된 복잡성 등임
 - 구조적 알파는 규제로부터의 자유, 벤치마크가 주어지지 않는 것, 유연성, 등과 같이 헤지펀드가 향유하고 있는 구조적 편익과 관련됨
 - 기술적 알파는 분석능력, 창조적인 투자전략, 포트폴리오 및 위험관리 능력 등과 같은 펀드매니저의 재능에 의해서 결정됨

가. 포터블 알파(portable alpha)

- “포터블 알파(portable alpha)”는 베타(시장위험) 요인을 완전히 배제하고 알파요인만으로 성과를 내도록 설계된 펀드($\alpha > 0$, $\beta = 0$)를 의미함. 이러한 펀드는 알파만 추출해서 투자가의 원하는 포트폴리오에 자유재로 추가할 수 있다는 의미에서 포터블 알파라고 불리고 있음
 - 포터블 알파는 자산배분과 알파 추구는 분리가능하다는 사실에 근거한 투자전략임
 - 포터블 알파전략은 자산배분의 급격한 변화없이 위험예산을 실행하면서 알파를 향상시킬 수 있게 함
 - 시장위험은 선물, 스왑, 혹은 공매도를 통해서 제거됨

- 투자자들이 점차 전통적인 뮤추얼펀드에서 탈피하여, 알파와 베타를 분리해서 투자하면서 성과 극대화를 추구하기 시작함. 즉, 높은 알파(절대수익)를 추구하는 펀드와 저렴한 베타수익을 추구하는 펀드의 비중이 증가하고 있음
 - 기존 뮤추얼펀드가 시장수익률에 미치지 못하면서도 1% 수준의 운용보수를 부과하는 관행에 만족하지 못한 투자자들이 새로운 투자기법에 관심을 보임
 - 최근 인덱스펀드 및 ETF 등 철저한 시장추종 전략(베타전략)을 보이는 다양한 펀드들이 저렴한 운용보수율(현재 미국 시장에서 ETF의 연비용은 0.34%에 불과)을 바탕으로 급격히 성장하고 있음
 - 반면 알파전략을 대표하는 헤지펀드는 매니저 고유의 다양한 운용기법을 활용하여 시장과 무관한 초과수익률(절대수익률)을 추구

- 적극적 투자전략은 두 가지 종류의 수익을 추구함: 시장위험 노출을 통한 수익 즉 베타와 증권선택 기술로 인한 수익 즉 알파
 - 적극적 베타수익은 전형적으로 마켓 타이밍(market timing; 매수/매도 시점선택)을 통해서 획득가능 함. 즉, 상승장세에서는 시장위험 노출을 증가시키고 하락장세에서는 시장위험 노출을 감소시키는 전략을 추구
 - 알파는 자산군(asset class) 내에서 증권선택을 통해서 획득가능. 따라서 진정한 알파전략의 부가가치는 시장방향에 의존하지 않음
 - 예를 들어서, 진정한 증권선택은 베타를 1로 유지하면서, 적극적 위험(active risk)이나 증권선택(stock-picking)을 통해서 부가가치를 추구하는 것이라고 할 수 있음

- 기관투자자들은 헤지펀드나 모태펀드를 통해서 포터블 알파를 추구함
 - 시장-중립적 투자나 롱-숏(long-short)전략은 주요 시장지수와 상관관계가 낮기 때문에 포터블 알파전략의 주요 원천으로 사용됨

<포터블 알파의 예>

- 미국 소형주 중에서 주식을 선택하여 포트폴리오의 베타가 0.85가 되도록 구성. 당해에 포트폴리오의 수익은 5% 감소한 반면, 미국 소형주(Russell2000)의 수익은 10% 감소하였다고 가정
 - 이 경우, 포트폴리오의 베타(0.85)를 고려한다면, 포트폴리오의 수익률 하락은 8.5%가 되어야함
 - 그러나 펀드매니저의 소형주 증권선택 능력으로 인해서 하락폭이 줄어들었음
 - 이 경우, 알파는 3.5%(= 8.5% - 5%)
- 3.5%의 알파가 “포터블”하기 위해서, 펀드매니저는 투자 초기에 Russell200 지수 선물을 매도함으로써 시장위험을 제거하면 됨

2. 헤지펀드의 투자전략

- 헤지펀드 투자전략을 정해진 기준에 의해서 분류하기는 쉽지 않음. 헤지펀드의 투자전략은 펀드매니저 개인의 경험과 창조성에 기인하는 경우가 많기 때문임
 - 그리고 헤지펀드 투자전략은 정적인 것이라기보다는 끊임없이 변하고 확장되고 있는 동적인 개념으로 이해되어야 할 것임

- 여기서는, 유사한 전략들을 묶어서 대분류와 소분류로 분류해보고자 함. 헤지펀드 투자전략 유니버스를 1차적으로 대분류로 나누면 다음과 같음:
 - 상대가치(relative value)
 - Event driven
 - Directional/Trading
 - Long/short equity
 - 기타 투자전략

- 상대가치전략은 차익거래로서 일반적인 시장방향보다는 두 증권 간의 가격차이로부터 차익을 추구함
 - Merger 차익거래, convertible bond 차익거래, 고정수익증권 차익거래, mortgage-backed 차익거래, 자본구조 차익거래 등을 이에 속함

- Event driven 전략은 분사(spin-off), 합병, 인수, 청산, 구조조정 등과 같은 이례적인 기업 사건이나 기업생애주기에 따른 기회를 포착하여 수익을 추구하는 전략

- Directional/trading 전략은 개별 주식보다는 주요 시장 경향을 이용하여 수익을 추구함. Managed futures, 거시전략 등이 이에 포함

- Long/short equity 전략은 과소평가된 주식을 사고 과대평가된 주식을 파는 전략을 의미함
 - 이 전략은 헤지펀드들이 가장 많이 활용하는 전략임. 단순하기 때문에 이해하기는 가장 쉬운 전략이면서, 실제로 실행하기에는 가장 어려운 전략 중의 하나임

- 헤지펀드의 투자전략의 소분류
 - 상대가치(relative value): convertible bond arbitrage, fixed income arbitrage, equity market neutral, MBS arbitrage
 - Event driven: merger arbitrate, distressed securities, special situations, multi-strategy, activist investors
 - Directional/Trading: Global macro, managed futures, short sellers
 - Long/short equity: global, sector specialists, country or geographical area specialists
 - 기타 투자전략: holding company arbitrage, closed-end fund arbitrage, statistical arbitrage, volatility trading, split-strike conversion lending, PIPEs or regulation D, Real estate, Natural resources, Energy trading, natural events

3. 차익거래

- 이론적으로 차익거래는 무위험과 무비용으로 초과이윤을 발생시키는 거래를 의미함
 - 차익거래의 일반적 특성: 무위험, 무비용, 확실한 이윤

- 헤지펀드에서의 차익거래는 현실적으로는 대부분 이론적인 정의와는 다르게 사용됨
 - 헤지펀드의 차익거래는 무위험 포지션이 아니라 시장위험뿐만 아니라 추가적인 위험에도 노출되는 포지션을 취하기도 함.
 - 실제로 헤지펀드의 차익거래는 스프레드에 대한 방향성 (directional) 포지션임
 - 만약 스프레드가 예상한 대로 증가하거나 감소하는 경우에는 이윤을 누리게 되지만, 만약 예상한 대로 상황이 전개되지 않으면 많은 손실을 입게 됨

- 차익거래 기회는 시장의 마찰로 인해서 동일 자산에 대해서 가격이 서로 다르게 형성되어 있는 경우에 가능함
 - 시장이 효율적일수록 차익거래 기회는 금방 사라짐. 거래비용 같은 시장의 마찰이 많을수록 차익거래의 대상이 되는 가격격차가 상대적으로 커지며, 그 가격격차가 소멸하는 속도도 느리게 됨

- 차익거래자는 시장의 방향과 상관없이, 두 증권의 절대적 움직임을 예측하는 것이 아니라, 두 증권의 상대적 움직임을 예측해야 함

- 차익거래자들이 많아질수록 경쟁이 치열해짐으로 말미암아 차익거래로 인한 기회와 수익이 감소하게 됨. 따라서 헤지펀드 시장의 확대는 곧 차익거래로 인한 수익 획득은 어려워지는 것을 의미함
 - 즉, 낮게 달린 과일의 대부분은 이미 남들이 따간 것임

4. 거래비용

- 거래비용은 헤지펀드가 증권을 매매하기 위해서 중개인에게 지불하는 중개수수료를 의미함

- 차익거래 기회는 차익거래의 수익이 수수료보다 큰 경우에만 실행에 옮겨지는 것임

- 전형적으로 헤지펀드는 규모의 경제의 이점을 향유할 수 있음
 - 헤지펀드 규모가 클수록, 그리고 거래를 자주 할수록, 거래비용을 절감할 수 있기 때문임

5. ADR 차익거래

- ADR(American depository receipt)은 미국주식예탁증서로서 미국 은행에 의해서 발행되며, 미국 내에서 거래되며, 미국 내에서 청산되는 증서임
- 이 증서는 미국 은행에 보관 중인 외국회사 주식을 대신하며, 기초자산이 되는 외국회사의 주식 수와의 교환비율을 기록하고 있음
- GDR(global depository receipt)은 어떤 한 국가의 은행이 보유하고 있는 증서로서 다른 나라에서 거래되고 있는 주식과의 교환비율을 기록하고 있음
- 인도, 한국, 대만, 태국, 홍콩, 호주 등에서 ADR을 많이 발행하고 있는데, 미국 내에서 거래되는 주식과의 가격차이를 나타낼 수 있으며, 이는 차익거래 기회를 제공함
- ADR과 기초자산 간의 차익거래는 거래비용과 거래실행 속도에 의해서 결정됨

6. 30년만기 국채에 대한 off-the-run과 on-the-run 간의 차익거래

- 30년만기 국채에 대한 off-the-run과 on-the-run 간의 차익거래는 1970년대에 일군의 차익거래자들이 활용하였음
- Off-the-run은 몇 개월 일찍 발행된 국채를 의미하며, on-the-run은 새로 발행된 국채를 의미함
- Off-the-run 국채는 유동성이 다소 떨어지기 때문에, on-the-run 국채에 비해서 다소 할인된 가격에서 거래됨
- 차익거래자들은 두 국채간의 스프레드에 대해서 수렴 포지션을 취하게 되며, 만약 스프레드가 작아지게 되면 수익을 누리게 됨

7. 통계적 차익거래

- 통계적 차익거래(statistical arbitrage)는 두 가지 서로 관련있지만, 서로 다른 의미로 사용됨
 - 통계적 차익거래와 확정적 차익거래(deterministic arbitrage)로 구분하고 있음

- 확정적 차익거래는 매수/매도 전략을 통해서 확정적으로 양(+)의 이윤이 획득함

- 통계적 차익거래는 거래전략을 장기적으로 반복하게 되면 통계적 가격책정 오류가 존재한다는 것을 전제로 하고 있음
 - 대수의 법칙(law of large numbers)이 성립한다고 전제

- 헤지펀드산업에서 통계적 차익거래는 특정 헤지펀드(약칭, StatArb)를 지칭하기도 함. 즉, 많은 수의 증권에 투자하는 지극히 기술적이면서도 수리적인 단기 평균-회귀 전략을 지칭함
 - 투자대상은 대부분 주식이며, 투자대상 주식 수는 위험자본의 크기에 따라 수백 개에서 수천 개에 이름
 - 자산보유기간은 수일에서 수초에 이름
 - 컴퓨터와 수리적 계산을 활용한 고도의 자동화된 거래

III. 헤지펀드 투자전략 관련 기초개념

1. 신용매수
2. 대차거래
3. 공매도
4. 레버리지

III. 헤지펀드 투자전략 관련 기초개념

중앙대학교 경영학과 교수

유시용, Ph.D

- 헤지펀드의 투자전략을 이해하기 위해서는, 신용매수(margin buying), 대차거래(security lending)와 공매도(short selling), 레버리지(leverage) 등과 같은 기본적인 개념들에 대한 이해가 선행되어야 함

1. 신용매수

- 신용매수(margin buying 또는 buying on margin)는 다른 증권을 담보로 활용하여 브로커로부터 현금을 빌려서 주식을 매수하는 것을 의미함
 - 이 경우 담보를 증거금(margin)이라고도 함
 - 신용매수를 통해서 투자자는 수익 혹은 손실이 확대되는 효과를 누리게 됨
- 거래상대방의 신용위험을 제거하기 위해서, 투자자는 증거금을 브로커회사에 예치해야 하며, 브로커는 고객이 예치한 증거금의 일부를 다시 청산회사에 예치해야 함
 - 증거금은 계약이행의 보증금으로 사용될 뿐만 아니라, 매일 매일의 정산에도 사용됨

- 증거금은 투자자가 브로커회사에 예치하는 위탁증거금(customer margin)과 브로커회사가 청산회사에 예치하는 매매증거금(member's margin)으로 구분됨
 - 위탁증거금에는 개시증거금(initial margin), 유지증거금(maintenance margin), 추가증거금(additional margin) 등이 있음

가. 신용거래의 예⁸⁾

- 주가가 10달러인 주식을 10,000주를 신용매수하는 헤지펀드를 상정함. 50%의 개시증거금과 25%의 유지증거금을 적용함
- 신용매수 가치는 100,000달러이며, 개시증거금은 주식가치의 50%이기 때문에 50,000달러임
 - 개시증거금은 담보나 증권의 형태로 신용거래계좌에 예치해야 함
 - 헤지펀드는 나머지 50,000달러를 브로커에게 대출해서 신용매수 거래를 개시함

자산		부채 및 자본	
보유주식	100,000	부채	50,000
		지분	50,000

8) 이종철 · 서정두(2005), Lhabitant(2002, 2006) 참조.

- 주가가 12달러로 상승하는 경우: 신용매수한 주식가치는 120,000달러로 상승하게 되고, 부채는 변동이 없고, 지분은 70,000달러로 증가하게 됨

자산		부채 및 자본	
보유주식	120,000	부채	50,000
		지분	70,000

— 헤지펀드의 자산 대비 지분비율은 $58.33\%(=70,000/120,000)$ 이므로 유증거금율을 상회하고 있음

- 주가가 8달러로 하락하는 경우, 보유주식의 가치는 80,000달러로 감소하게 되고, 부채는 변동이 없고, 지분은 30,000달러로 감소하게 됨

자산		부채 및 자본	
보유주식	80,000	부채	50,000
		지분	30,000

— 헤지펀드의 자산 대비 지분비율은 $37.5\%(=30,000/80,000)$ 로서, 유증거금율 25%를 상회하고 있음

- 주가가 6달러로 하락하는 경우, 헤지펀드의 계좌는 다음과 같음:

자산		부채 및 자본	
보유주식	60,000	부채	50,000
		지분	10,000

- 헤지펀드의 자산 대비 지분비율은 16.7%(=10,000/60,000)로서 유지 증거금율 25%를 하회하기 때문에 마진콜(margin call)을 받게 됨
- 만약 헤지펀드가 유지증거금율을 맞추기 위해서 추가로 5,000달러를 신용거래계좌에 납입하면 다음과 같음

자산		부채 및 자본	
보유주식	60,000	부채	45,000
		지분	15,000

- 헤지펀드의 자산 대비 지분비율이 25%(=15,000/60,000)가 됨

2. 대차거래

- 증권의 대차거래(security lending)는 증권대차계약에 의해서 증권을 대차하는 것을 의미함
 - 주식의 모든 법적 권리는 차입자에게 양도됨. 즉, 이자쿠폰, 배당금, 의결권 등의 모든 권리는 차입자가 누리게 됨
 - 하지만, 이자쿠폰이나 배당금은 “가공배당(manufactured dividend)” 형태로 대여자에게 돌려주어야 함
 - 차입자는 대여자에게 차입주식 가치 이상의 담보를 현금, 국채, 혹은 은행발행 신용장(letter of credit) 등의 형태로 제공해야 함
 - 그리고 대차비용은 대차주식 가치의 수익률 개념으로 협상을 통해서 결정됨

- 만약 담보가 현금인 경우, 대차비용은 리베이트(rebate)로 결정되는데, 이는 현금담보로부터의 모든 이자수익을 대여자가 받고, 나중에 차입자에게 합의된 일정 이자수익을 리베이트 형태로 환불해줌

— 차입자는 대차거래가 종결될 때까지 대추주식과 담보증권의 시장 가치 변동에 따라 증거금(margin) 유지의 책임을 짐

- 대차시장의 발전은 공매도 거래 종결로 인한 주식인도의 결제의 실패를 방지하기 위해서 발전되기 시작했음

— 대부분의 자본시장에서는 명시된 특정 목적 하에서 행해짐

- 주식차입자는 반환청구를 받으면 곧바로 대차한 주식을 반환하여야 함. 시장상황이 유리한 경우에는 시장에서 막바로 구입하여 주식을 반환하면 되지만, 시장상황이 불리한 경우에도 시장에서 높은 가격으로 주식을 매입하여 반환하여야 함

— 이러한 상황을 공매도 스퀴즈(short squeeze)라고 함

1) 주식대차 기관

- 주식대차기관은 일반적으로 많은 주식을 보유하고 있는 대형 기관이며, 주식대차의 동기는 일반적으로 1%~5%의 대차비용 획득임

- 통상 많은 주식을 보유하고 있는 자산운용사, 주요 투자은행, 증권전문보관기관 등임: ABN AMRO (New York, London, Hong Kong) , Bank of America (New York), Bank of New York (New York), Barclays Global Investors (San Francisco, London, Tokyo), Citibank (New York), Credit Suisse (New York, London), Charles Schwab Corporation (San Francisco), Deutsche Bank (New York), eSecLending (Boston, Burlington, London), Fortis Bank (New York, Amsterdam, London, Hong Kong), Goldman Sachs (New York, London, UK), JPMorgan Chase (New York), Lehman Brothers (New York), Bank of New York (New York), Morgan Stanley (New York), Mellon Bank (Pittsburgh), Penson Financial Services (New York, Dallas), Robeco (Rotterdam, the Netherlands), RBC Dexia (London, Luxembourg, Toronto), State Street Corporation (Boston, London), The Northern Trust Company (Chicago), UBS (Zürich, Switzerland, London)

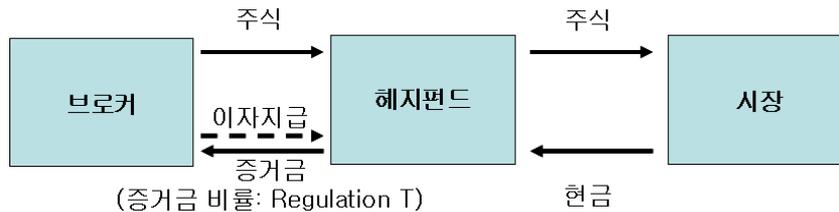
- 미국에서 주식 대여는 널리 사용되는 반면, 유럽에서는 대형주만 주로 사용됨. 일본에서는 주식 대여의 유용성은 외국 기관 투자자의 포트폴리오의 현재 상황에 밀접히 관계있음
 - 몇몇 이머징 시장에서 주식 대여는 불법임. 여전히 ADR 또는 GDR을 가진 이머징 시장 주식만 일반적으로 대차에 사용됨

3. 공매도

- 공매도는 주가의 하락을 예상하여, 보유하지 않은 주식을 매도하는 것을 의미함
 - 공매도는 개념적으로 신용매수의 반대개념임

- 공매도의 개시과정

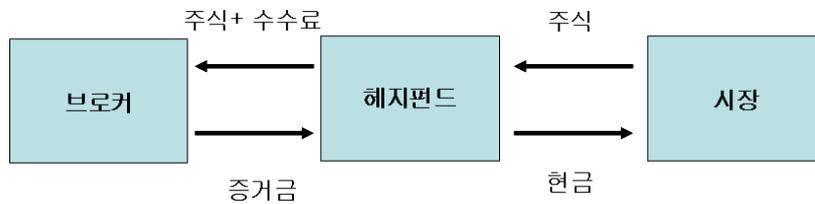
<그림 III-1> 공매도의 개시과정



- 공매도자(투자자)는 주식을 나중에 낮은 가격에 되살 생각으로 주식을 거래 증권회사(브로커)로부터 빌림
- 투자자는 빌린 주식을 주식시장에 매도하고, 판매대금은 거래증권회사의 계정에 입금함
 - 투자자는 거래증권회사에 현금, 다른 유가증권, 은행발행 신용장 등의 형태로 개시증거금(initial margin)을 담보로 맡겨야 함.
 - 거래증권회사는 증거금에 대한 이자를 지급함

○ 공매도의 종결과정

<그림 III-2> 공매도의 종결과정



— 투자자는 공개시장에서 같은 양의 주식을 매수함.

- 재매입 가격이 최초 공매 가격보다 낮으면 이익이고, 반대이면 매니저는 손실을 보게 됨

— 투자자는 대여자에게 주식을 돌려주면서, 주식대차에 대한 수수료를 거래증권회사에 지급함

— 거래증권회사는 투자자에게 증거금을 돌려줌

○ 공매도 거래의 성과는 매니저의 주식 선별 능력과 시장 타이밍에 의존.

— 저평가된 기업을 찾는 전통적인 투자자와 달리 공매 매니저는 고평가된 기업을 찾아야 함

○ 공매 헤지 펀드는 그들이 투자자에게 공매하는 기업의 이름을 노출하지 않음. 시장에서 알아채고 스퀴즈(squeeze)하는 위험을 피하기 위함임. 헤지 펀드 매니저는 그들이 거래를 종료한 후에만 공매에 대해 밝힘

- 만약 투자자가 주식이 고평가됐다고 생각하면, 그는 그의 브로커에게 주식을 공매도하라고 요청함
 - 브로커는 대여기간을 정한 다음 주식을 투자자에게 빌려줌
 - 투자자는 주식을 받는 순간 공개시장에 주식을 팔고, 판매대금은 “규정T”에 따라 증거금으로 브로커에게 맡겨짐
 - 만약 주식 가격이 떨어지면 투자자는 주식을 낮은 가격에 되사고 브로커에게 주식을 되돌려줌. 판매 가격과 재매입 가격의 차이가 공매도의 수익이 됨. 브로커는 주식대차가치에 기초하여 수수료를 받고, 투자자는 증거금에 대한 이자를 받음

- 공매도자는 공매도로 인해서 잠재적으로 무한 하락위험에 노출됨. 즉, 만기 시 주식의 가격이 무한 상승하게 되면, 공매도자는 무한 상승된 가격으로 주식을 구입해서 브로커에게 되돌려 주어야 함

1) 미국 시장에서 공매의 단순한 예⁹⁾

- 공매는 증거금 거래임. 즉, 고객은 자신의 주식을 담보로 제공하겠다는 보증의 표시로 브로커 회사 내에 증거금계좌(margin account)를 개설해야 함

- 현재 주가가 10달러인 주식을 10,000주를 공매도하는 헤지펀드를 고려. 브로커는 개시증거금 150%와 유지증거금 130%를 헤지펀드에게 적용한다고 가정

9) 이종철 · 서정두(2005), Lhabitant(2002, 2006) 참조.

- 공매도의 판매대금은 100,000달러임. 헤지펀드는 공매도의 판매대금 100,000달러와 추가적으로 50,000달러(채권)를 브로커 회사 내의 증거금계좌에 입금해야 함. 이는 개시증거금이 150%이기 때문임

- 덜 보수적인 브로커는 헤지펀드가 공매도 대금으로 다른 주식을 매입하도록 허용하는 경우도 있음
- 헤지펀드의 계좌는 다음과 같음:

자산		부채 및 자본	
현금	100,000	매도 포지션	45,000
채권	50,000	지분	50,000

- 매도 포지션은 공매도 주식의 현재 시장가치를 나타내며, 지분은 자산에서 공매도 주식의 현재가치를 차감한 금액임

- 만약 주가가 10달러에서 11달러로 상승하게 되면, 매도포지션 가치도 증가함. 총자산가치가 불변이기 때문에, 이에 상응하는 지분감소가 발생함

자산		부채 및 자본	
현금	100,000	매도 포지션	110,000
채권	50,000	지분	40,000

- 새로운 지분가치는 매도포지션 가치의 36.36%(40,000/110,00)를 나타내며, 이는 유지증거금 비율 30%를 상회하기 때문에, 추가적인 유지증거금 납입 의무는 없음

- 추가 유지증거금 납입의무 발생(마진콜; margin call)은 주가가 다음 공식을 만족하는 수준으로 상승하였을 때에 일어남:

$$\text{자산} - \text{매도포지션 시장가치} = 0.30 \times \text{매도포지션 시장가치}$$

$$150,000 - (10,000 \times \text{주가}) = 0.30 \times 10,000 \times \text{매도포지션 시장가치}$$

- 즉, 주가가 11.54달러 이상 상승하게 되면 마진콜이 발생함

- 만약 주가가 12달러로 상승하게 되면 헤지펀드의 대차대조표는 다음과 같음:

자산		부채 및 자본	
현금	100,000	매도 포지션	120,000
채권	50,000	지분	30,000

- 지분가치는 공매도 포지션의 25%로서 유지증거금 비율인 30%보다 낮음. 따라서 마진콜 발생

- 유지증거금 비율을 맞추기 위해서, 헤지펀드가 추가로 6,000달러를 증거금계좌에 입금하는 경우의 대차대조표는 다음과 같음:

자산		부채 및 자본	
현금	106,000	매도 포지션	120,000
채권	50,000	지분	36,000

- 지분 비율은 매도포지션의 30%를 나타냄. 그러나 주식이 계속 상승하게 되면, 다시 마진콜을 받기 때문에, 헤지펀드는 통상 6,000달러보다는 더 큰 금액을 납입하게 됨

- 대안으로 헤지펀드는 현금으로 주식을 매입하여 매도포지션을 정리하거나 지분비율을 30% 이상으로 유지할 수 있음
- 이러한 과정에서 발생하는 손실은 모두 헤지펀드가 부담하게 됨
- 하나의 프라임 브로커와 거래하는 헤지펀드는 신용대출 한도를 사용할 수 있으며, 신용으로 매입한 자산을 신규담보로 사용할 수도 있음
 - 프라임 브로커는 대부분 규모가 크기 때문에, 공매도하고자 하는 다양한 주식을 대부분 보유하고 있어서 주식을 쉽게 구할 수 있음
 - 가장 효율적인 구조는 자산관리와 대주관리업무가 각 분야의 전문가로 분리된 구조임

2) 공매에 관한 규제

- 미국 시장에서 공매도는 여러 규칙에 의해서 규제되고 있음:
 - 공개 공매도 이자(open short interest)는 NYSE와 NASDAQ에 상장된 회사에 대해 매달 공표됨
 - 공매도는 업-틱규칙(up-tick rule)을 따름
 - 규정T는 공매도한 주식의 판매대금 100%와 공매도 주식가치의 50%의 증거금 납입을 요구함
 - 공매도로 발생한 유동성은 담보가 되고, 또 다른 공매에는 허용되지 않음
 - 뮤추얼 펀드와 연기금 같은 많은 기관투자자는 공매를 할 수 없음

- 현재 미국 투자자는 어떤 기업 주식의 5%를 초과한 포지션을 가지고 있을 때 SEC에 13D 보고서를 제공해야하지만, 공매도의 경우 이에 상응하는 의무는 없음

- 완전정보공개연합(Full Disclosure Coalition)은 공매도에 의한 시장조작을 방지하기 위해서 공매도자가 자신의 공매도 포지션을 SEC에 보고해야한다는 보고의무를 부과해야한다고 주장하고 있음

- 대부분의 나라에서는 공매도로 인한 주식시장의 추가적인 하락을 방지하기 위해서 업-틱규칙(up-tick rule)을 도입하고 있음
 - 즉, 공매도는 거래가격이 바로 직전의 거래된 가격보다 높게 (plus-tick) 거래되거나, 직전에 상승된 거래가격과 동일한 가격 (zero-plus-tick)으로 거래되는 상황에서만 시행되도록 규제
 - 이는 주가가 하락하는 주식의 공매는 추가적인 추가하락요인으로 작용하여 추가폭락사태를 막고, 주가의 변동성을 줄이기 위함임

- 규정T(Regulation T)는 증권브로커와 딜러의 신용확대에 관한 규제임 (12 CFR 220 - Code of Federal Regulations, Title 12, Chapter II, Subchapter A, Part 220). 주식의 신용매수에 대한 증거금 요구에 관해서 통제하고 있음
 - 신용매수에 대한 증거금 요구는 1974년 이후 현재 50%이며, 규정 T는 FRB에게 이 비율을 변경할 수 있는 권한을 부여하고 있음
 - 증거금 요구비율을 증가시키면, 투자자의 잠재적 레버리지와 구매력을 감소시킴으로서 금융시스템의 위험을 감소하게 됨

- 반대로, 증거금 요구비율을 낮추면, 투자자들의 레버리지와 구매력을 확대시켜 금융시스템의 위험은 증가하게 됨
- 몇 금융위기에도 불구하고, 1974년 이후 FRB는 증거금 요구비율을 조정하고 있지 않음

3) 공매의 위험

○ 공매도 포지션의 하방위험은 무제한적임

- 공매도한 투자자의 가치 상승기회는 공매도한 주가가 하락하는 경우 발생하게 되는데, 주가 하락은 최악의 경우 영(0)으로서 제한적임
- 반면에, 공매도 포지션의 가치하락은 주가의 상승시기에 발생하게 되는데, 주가상승은 무제한적임
- 그리고 일반적으로 매수와 매도 포지션 사이에는 위험 비대칭성이 존재함

○ 공매도 스퀴즈(short squeeze)의 위험. 특히, 브로커가 대여해준 주식을 급히 반환하라고 요구하는 경우, 공매도 스퀴즈 위험에 처할 수 있음

- 공매도 계약상 브로커에게 대여해준 주식에 대해서 언제든지 반환을 요구할 수 있는 반환청구권이 주어짐
- 기업합병이나 의결권행사 등과 같은 예측하지 못한 상황에서, 투자자가 대차한 주식의 반환청구를 받게 되면, 투자자는 공매도 스퀴즈에 처하게 될 위험이 증가함

- 업-틱규칙(the up-tick rule)의 도입으로 공매도가 불가능할 수 있음

- 유동성 부족 위험
 - 일반적으로 투자자는 대형주 주식 위주로 공매도를 함. 이는 유동성이 다른 주식에 보다 더 크고 공매도 스퀴즈 위험도 작기 때문임

- 최근 대형 PEF의 출현은 공매도 활동에 또 다른 위험으로 작용하고 있음
 - PEF는 저평가된 중소형주를 대상으로 하여, 경영권장악을 목표로 시장가격에 프리미엄을 주고 매입하는 경향이 있고, 공매도 대형 PEF의 경향은 공매도의 장애요인으로 작용하고 있음

4) 공매잔량과 공매잔량비율

- 공매잔량(short interest)은 아직 반환되지 않은 공매도 주식의 수를 의미함. 높은 공매잔량은 많은 공매도자가 주가 하락세를 예상하고 있다고 말할 수 있음
 - 그러나, 트레이더들은 높은 공매잔량은 오히려 주가상승을 나타내는 선행지표라고 믿고 있음
 - 왜냐하면 공매도거래 만기 시 주식반환을 위한 공매도자의 주식 수요증가는 주식상승요인으로 작용하기 때문임

- American Stock Exchange (AMEX), NASDAQ, New York Stock Exchange (NYSE) and Toronto Stock Exchange 등에서는 개별주식의 공매잔량을 공시하고 있음
 - 월별 기준으로 NYSE와 NASDAQ은 매달 15일 또는 휴일에는 다음날 매도 포지션의 수를 계산함
 - 미국 시장에 상장된 주식은 월별로 며칠이 지난 데이터를 제공하지만, 유럽 시장에 상장된 주식은 유용한 공매잔량 자료가 없음

- 공매잔량비율(short interest ratio)은 공매잔량과 30일 동안의 평균 일별 거래량의 비율을 말함
 - 공매도자가 평균적으로 주식을 빌렸다가 다시 매입하여 반환하는 기간을 의미함
 - 공매잔량비율이 높은 주식은 공매거래 종결시에 공매 스퀴즈 위험에 처할 가능성이 높음
 - 예를 들어, 공매주식 잔량비율이 높은 주식에 대해 예상치 않은 좋은 뉴스가 발표된다면, 주가는 상승하게 되고, 주가가 더 오르기 전에 공매도자는 그 주식을 매입해야하는 부담을 받게 됨

- 개별 주식의 공매잔량(short interest)과 공매잔량비율(short interest ratio)을 포함하는 자료는 블룸버그(Bloomberg) 단말기의 'ticker <Equity> SI'의 명령문을 통해 이용가능함

4. 레버리지

- 레버리지(leverage)는 주어진 자원을 잠재적으로 이익이나 손실을 확대되는 방향으로 사용하는 것을 의미함. 즉, 자기자본수익률(return on equity: ROE)을 증가시키기 위해서 차입자금, 부채 등을 활용하는 것을 의미함
 - 재무 레버리지, 영업 레버리지, 상관관계 레버리지, 파생상품 레버리지 등이 있음

- 재무적 레버리지(financial leverage)는 대출금이나 부채 등의 형태로 자본금을 마련하여 이자비용보다 더 큰 수익을 얻기 위해서 재투자하는 것을 의미함
 - 만약 기업의 총자산수익률(return on total assets: ROA)이 대출 이자율보다 크다면, 자기자본수익률(ROE)은 차입이 없는 경우보다 큼. 반대로, 기업의 ROA가 이자율보다 작다면, ROE는 차입이 없는 경우보다 작음
 - 신용매수는 투자에 있어서 재무 레버리지의 대표적인 예임

- 파생상품 거래는 실질적인 차입금 없이 레버리지를 가능하게 함
 - 선물(futures), 옵션, 구조화상품(structured product) 등의 거래는 작은 비용으로 미래 수익 변동에 대한 노출을 확대시키는 효과를 초래함

○ 투자에 있어서 레버리지는 다음과 같은 형태를 취함¹⁰⁾

- 자기자본보다 더 많은 외부자금을 차입하여 투자하거나 더 큰 금액을 공매하는 것
- 브로커회사에 있는 신용거래계좌를 통하여 자금을 차입하는 것. 신용거래계좌를 통해서 헤지펀드는 브로커회사의 자금을 차입하여 주식을 추가로 매입함
- 주식매입 시 액면가액 전액을 지불하는 대신, 증거금만 예치함으로써 주식매입이 가능하도록 금융수단을 이용하는 것. 주로 환매계약, 선물 및 선도계약, 기타 파생상품 등과 같은 금융수단을 활용함

10) 이종철·서정두(2005), Lhabitant(2002, 2006) 참조.

<참 고 문 헌>

<국내문헌>

이종철 · 서정두, 『헤지펀드』, KAIS, Seoul, 2005.

<해외문헌>

Lhabitant, F., *Handbook of Hedge Funds*, John Wiley and Sons, England, 2006.

Lhabitant, F., *Hedge Funds: Myths and Limits*, John Wiley and Sons, England, 2002.

Lhabitant, F., *Hedge Funds: Quantitative Insights*, John Wiley and Sons, England, 2004.

Stefanini, F., *Investment Strategies of Hedge Funds*, John Wiley and Sons, England, 2006.

IV. 헤지펀드 스타일 분석

1. 헤지펀드 스타일 분석 개념 및 의의
2. 헤지펀드 스타일분석 방법론
3. 해외 적용 사례
4. 국내시장 적용 가능성
5. 정책적 시사점: 헤지펀드 지수 개발 필요성

IV. 헤지펀드 스타일분석

보험연구원 금융제도실 실장

진 익, Ph.D/CFA/CIPM

1. 헤지펀드 스타일분석 개념 및 의의

가. 스타일분석 개념

- 헤지펀드 스타일은 위험요인에 대한 노출 정도에 따라 분류될 수 있음
 - 헤지펀드 스타일분석을 위해 다요인모형(multi-factor model)을 가정하면, 헤지펀드 수익률과 위험요인 사이에 다음과 같은 선형관계가 성립함

$$r_t = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k F_{k,t} + \varepsilon_t \quad \text{식 (1)}$$

- 이때 r_t 는 t 시점에서의 헤지펀드 수익률, K 는 모형에 포함된 위험요인의 수, $F_{k,t}$ 는 t 시점에서 관측된 k 번째 위험요인의 값, β_k 는 k 번째 위험요인에 대한 노출 정도, α 는 헤지펀드 수익률 중 위험요인에 의해 설명되지 않은 부분, ε_t 는 평균이 0인 t 시점에서의 오차를 나타냄

- 식 (1)에 비추어 볼 때, 헤지펀드 스타일은 시장상황에 따라 다양한 위험요인들 사이의 상대적 노출을 선제적으로 조정하는 배분(allocation) 중심 스타일, 위험요인에 대한 노출은 억제하면서 종목들간 차익거래를 추구하는 선별(selection) 중심 스타일, 그리고 여러 운용전략을 동시에 사용하는 혼합 스타일로 분류될 수 있음
 - <표 IV-1>은 각 스타일에 해당되는 구체적인 운용전략들을 보여주는데, 이하에서 각 스타일의 내용을 좀 더 자세히 소개함

<표 IV-1> 헤지펀드 스타일 유형

스타일	운용전략
배분 중심	글로벌매크로, 공매도편중, 파생상품활용
선별 중심	주식차익거래, 채권차익거래, 전환사채차익거래, 주식-채권차익거래, 파산기업차익거래, 합병차익거래, 신흥시장차익거래
혼합	복수전략, 재간접 전략

나. 헤지펀드 스타일분석 유용성

- 헤지펀드 투자를 결정한 투자자라면 우선 어느 정도의 자금을 헤지펀드에 투자할 것인지 결정한 다음, 포트폴리오를 구성할 헤지펀드를 선별해야 함
 - 최적 포트폴리오를 구성하기 위해서는 스타일별 기대수익과 위험의 차이를 파악하고 투자자의 투자목적과 일치하는 스타일 배분을 찾아야 함¹⁾

- 식(1)을 활용한 스타일분석은 전략적 배분을 보다 체계적으로 수행할 수 있는 수단을 투자자에게 제공함

○ 헤지펀드 스타일분석으로부터 얻을 수 있는 혜택은 다음과 같음

- 첫째, 이질적인 스타일의 헤지펀드에 분산투자하면 최적의 다변화효과를 달성할 수 있음
 - 다변화효과를 극대화하기 위해서는 다른 투자자산으로부터 얻을 수 있는 수익과 가급적 상관성이 낮은 스타일의 헤지펀드를 선택하는 것이 바람직함
- 둘째, 헤지펀드 스타일은 어떤 종류의 위험프리미엄을 추구하는지에 대한 정보를 제공함
 - 주식투자의 경우, 일부 헤지펀드는 Fama and French (1992)가 제시한 소형주 프리미엄과 가치주 프리미엄, 혹은 Cahart (1997)가 제시한 모멘텀 프리미엄을 추구함
 - 이 밖에도 신용위험, 유동성위험, 보험위험 관련 프리미엄을 추구하는 스타일도 존재함
- 셋째, 헤지펀드로부터 발생하는 수익률의 상당 부분이 스타일에 의해 설명됨
 - 따라서 스타일요인에 대한 노출 정도를 파악하면 헤지펀드로부터의 기대수익 및 위험에 대한 예측이 가능해져 보다 나은 포트폴리오 구성이 가능함

11) 기존 연구(Amin and Kat, 2003; Till, 2004) 결과에 따르면, 헤지펀드에 대한 최적 배분 비율은 투자자의 성향과 시장상황에 따라 결정되는데 그 범위가 0%부터 시작하여 100%에 이를 만큼 매우 넓음

다. 헤지펀드 스타일 유형

1) 배분 중심 스타일

- 배분 중심 스타일은 시장상황에 따라 다양한 위험요인들 사이의 상대적 노출을 선제적으로 조정하는 운용전략들을 포괄함
 - 시장추세에 대한 장기적 전망에 근거하여 체계적 위험 노출을 동태적으로 조정함으로써 초과수익을 추구한다는 점에서 시장추세 추종(market directional) 스타일이라고 불리기도 함
 - 예를 들어, 주식, 통화, 상품 시장에서 나타날 것으로 예상되는 추세를 전망한 후 이에 추종하여 시장위험요인에 대한 노출을 확대하는 것임
 - 내재가치 관련 거시경제 지수나 기술적 분석에 기초한 투자자심리 지표가 위험요인으로서 널리 활용되는데, 운용자의 전망 능력에 의존하는 헤지펀드는 내재가치 요인에 주목하는 반면, 계량적 모형에 크게 의존하는 헤지펀드¹²⁾는 기술적 요인에 주목함
- 헤지펀드가 배분 중심 스타일을 추구할 때 검토하는 위험요인의 종류는 매우 다양함
 - 시장위험 프리미엄, 이자율 기간구조 프리미엄 등 보편적인 위험요인을 중심으로 배분이 이루어지는 것이 일반적이지만, 때로는 산업부문, 가치-성장스타일, 소형-대형스타일 등 보다 세부적인 위험요인에 대한 배분도 고려됨

12) CTA(commodity trading advisors)가 대표적인 예임

- 예를 들어, 소형가치주는 시장위축에 대한 위험프리미엄을 내재하고 있는 만큼 시장이 안정적일 때 소형가치주에 대한 노출을 확대하면 초과수익 달성이 가능함
- 배분 중심 스타일에서는 헤지펀드가 시장추세를 정확하게 전망하고 선제적으로 위험요인 노출을 적정 수준으로 조정하는 능력 즉 타이밍능력이 강조됨
- 이에 따라 시장 추세의 변화에 대응하여 매입이나 매도 포지션 규모가 큰 폭으로 조정되며 수익률 변동성이 높은 것이 일반적임
 - 타이밍 기회를 보다 적극적으로 활용하기 위해 낮은 거래비용으로 위험요인 노출을 용이하게 조정할 수 있는 선물계약이 빈번하게 활용되기도 함
- 한편 특정 위험요인에 대한 노출 정도는 베타계수를 통해 계량화되는데, 헤지펀드는 차입투자나 파생상품을 활용하여 위험요인에 대한 노출을 자기자본 규모보다 크게 유지할 수 있음
- 따라서 헤지펀드의 특정 위험요인에 대한 베타계수는 1보다 커지게 되어 베타계수의 크기가 0과 1사이로 제한되는 뮤추얼펀드의 경우와 차별화됨
 - 이는 차입투자나 파생상품의 사용으로 헤지펀드 수익의 변동성이 커짐을 의미함
 - 또한 헤지펀드가 공매도를 활용하면 위험요인에 대한 역의 노출을 유지할 수 있는데, 이 경우 베타계수는 음(-)의 값을 가지게 됨

- 예를 들어, 시장이 장기적으로 침체를 겪을 것으로 예상되는 때에는 매입포지션을 보유하지 않은 상태에서 공매도만을 활용하는 운용전략¹³⁾이 사용됨

○ 배분 중심 스타일의 대표적인 운용전략은 글로벌 매크로(global macro) 전략임

— 이 스타일은 거시경제 상황과 정부 정책의 변화가 주식, 채권, 외환, 상품 시장에 미칠 영향을 전망하고 이로 인하여 발생할 가격피리를 선제적으로 활용함

- 1992년 조지 소로스(George Soros)의 퀀텀(Quantum) 펀드가 영국 파운드화를 대상으로 글로벌 매크로 전략을 활용하여 큰 수익을 거둔 바 있음

2) 선별 중심 스타일

○ 선별 중심 스타일은 보편적인 위험요인에 대한 노출은 억제하면서 종목들간 발생하는 가격불일치를 활용하는 운용전략들을 포괄함

— 일부 위험요인(유동성 프리미엄, 보험 프리미엄 등)에 대한 노출은 활용하되 보다 보편적인 시장위험요인 노출은 제거한다는 점에서 시장중립(market neutral) 스타일이라고 불리기도 함¹⁴⁾

13) 이를 공매도집중(dedicated short bias) 전략이라고 한다. 또는 시장위험에 대한 노출을 음(-)의 수준으로 유지한다는 점이 강조되어 시장매도 전략이라고 불리기도 함

14) 전통적 위험요인에 대한 노출이 제거된다는 점에 주목하면 '시장중립(market neutral)'이라는 표현이 적절하다고 볼 수 있으나, 새로운 위험요인

- 또한 동일한 위험요인에 대해 노출되어 있는 복수의 유가증권들 중 한 종목에 대하여 매입 포지션을 취함과 동시에 다른 종목에 대해서는 매도 포지션을 보유함으로써 차익거래를 추구한다는 점에서 상대가치(relative value) 스타일이라고도 불림
- 선별 중심 스타일은 시장의 비효율성으로 인하여 발생하는 차익거래 기회를 활용함으로써 초과수익을 추구함
- 운용자의 종목선별 능력이 뛰어난 경우 시장위험요인에 대한 노출은 전혀 부담하지 않으면서 종목들 사이의 가격차이로부터 초과수익을 얻는 것이 가능함
 - 이 때 주목할 점은 헤지펀드 투자로부터 기대할 수 있는 위험 프리미엄은 전통적인 유가증권 투자로부터 얻을 수 있는 위험 프리미엄과 종류가 다르다는 것임
 - 바로 이러한 점이 헤지펀드가 분산투자 수단으로 널리 활용되는 이유임
 - 또한 시장위험요인에 대한 노출이 제거되므로 선별 중심 스타일로부터 발생하는 수익률의 변동성은 낮은 수준에서 유지되는 것이 일반적임

에 대한 노출은 의도한 수준으로 유지된다는 점에 주목하면 오히려 '시장추세추종(market directional)'에 해당한다고 볼 수도 있음. 이러한 가능성을 감안하면 기존 문헌에서 사용하고 있는 '시장추세추종' 및 '시장중립'이라는 구분 대신 '부문배분' 및 '종목선택'이라는 분류가 보다 적합하다고 할 수 있음

○ 선별 중심 스타일에 속하는 운영전략은 차익거래의 대상이 되는 유가증권의 종류에 따라 주식차익거래, 채권차익거래, 전환사채차익거래, 주식-채권차익거래 등으로 세분될 수 있음

— 이들 차익거래에서는 공통적으로 저평가된 유가증권을 매수하고 고평가된 유가증권은 공매도함으로써 시장위험요인 노출은 회피하면서 초과수익을 추구함

- 매입-매도포지션 설정과정에서 다양한 기법(종목선별, 투자시점 선택, 페어트레이딩, 부문전환, 대안적 위험프리미엄 추구 등)이 사용됨

— 이러한 차익거래에서 사용되는 대표적인 기법은 통계적 차익거래임

- 통계적 차익거래는 단기적인 수요-공급 불일치 여부를 식별해 내는 기술적 분석을 이용하여 매입-매도 대상 종목을 선별함
- 일단 종목을 선별하고 나면 단기에 과도하게 하락한 종목은 매입하고 단기에 과도하게 상승한 종목은 매도하되 매입 포지션 규모를 매도 포지션 규모와 일치시키는 것임

○ 한편 인수합병, 부도 등의 사건을 활용한 차익거래 전략도 존재함

— 이러한 차익거래들은 기업의 합병, 인수, 구조조정, 재무구조 변화 등의 사건을 활용한다는 점에서 사건중심(event-driven)전략이라고 불리기도 함

- 예를 들어, 인수기업의 주식을 매도하고 인수대상 기업의 주식을 매입함으로써 초과수익을 달성할 수 있음
- 인수기업이 인수대상 기업의 주식에 대해 시장가격 이상으로 인수대금을 지불하는 경향이 있음을 활용하는 것임

- 또는 금융회사의 자금회수나 정부의 규제로 인하여 기업의 재무상황이 악화되는 상황을 활용하여 초과수익을 추구하는 것도 가능함
- 다른 예로서, 사적으로 배정되는 주식은 시장가격에 비해 할인되어 거래되는 만큼 이를 활용하면 차익거래가 가능함¹⁵⁾
- 마지막으로, 신흥시장(emerging market)에서 발행되는 유가증권을 활용한 차익거래가 가능하다. 신흥시장이 보다 비효율적이라는 점을 감안하여 지역위험, 시장위축위험을 감수하면서 초과수익을 추구하는 것임

3) 혼합 스타일

- 혼합 스타일은 다양한 스타일들간 투자를 다변화하려는 운용전략들을 포괄하는데, 재간접 운용전략이 대표적인 예임
 - 재간접 운용전략은 소액 개인투자자가 스스로 다변화된 포트폴리오를 구축할 수 있는 지식과 운영능력을 보유하고 있지 못하다는 점에 주목하여 소액 개인투자자에게 다변화된 헤지펀드 투자 수단을 제공함
 - 투자자는 편입 헤지펀드에 대한 운용보수와 성과보수 이외에 헤지펀드 선별에 대한 보수를 추가로 지불함
 - 편입된 헤지펀드에 대해서는 별다른 규제가 없는 반면 재간접 헤지펀드 자체에 대해서는 뮤추얼펀드와 유사한 수준의 규제가 적용됨

15) 이는 Regulation D를 활용한 차익거래전략이다. Regulation D는 공개된 기업이 공식적인 등록절차를 거치지 않고 소수의 투자자에게 주식을 배정할 수 있도록 허용하고 있다. 이는 재무상태가 좋지 못한 기업에게 자본 조달의 기회를 줌으로써 회생을 유도하려는 것임

- 한편 단일 헤지펀드가 직접 다양한 스타일들을 활용함으로써 투자를 다변화하는 것도 가능함
 - 복수전략 헤지펀드는 시장상황에 따라 운용전략을 전환하거나 투자자금을 다양한 스타일들간에 동태적으로 재배분하는 것이 일반적임

2. 헤지펀드 스타일분석 방법론

가. 위험요인 선정

- 지금까지 수행된 스타일분석에서 사용된 위험요인의 종류는 매우 다양함
 - 식(1)에 포함될 위험요인 선정 시 고려할 점은 개별 헤지펀드의 수익성과 위험성을 잘 식별해 줄 수 있는 위험요인을 선택해야 한다는 것임
 - 펀드 수익률과의 상관성이 지속적으로 유지되는 위험요인을 사용해야 하며, 각 위험요인은 상호 중복되지 않되 펀드의 특성을 잘 보여줄 수 있어야 함
 - MPT(modern portfolio theory)는 유가증권 가격과 위험요인 사이에 선형관계가 성립한다고 가정
 - 주식이나 채권과 같은 전통적 유가증권에 대한 투자는 자본자산가격결정모형(capital asset pricing model: CAPM)과 차익거래가격모형(arbitrage pricing theory: APT)을 사용해 왔음

- 주식 가격결정에 대한 실증연구들은 Fama-French (1993) 모형을 사용하는데, 이 모형은 시장위험 프리미엄, 소형주-대형주 스프레드, 가치주-성장주 스프레드 등을 위험요인으로 포함
- Carhart (1997)는 모멘텀 요인(과거 12개월간 상승한 종목과 하락한 종목 사이의 스프레드)을 추가
- 채권 가격결정에 대한 실증연구에서 사용되는 위험요인은 수익률 곡선의 평행이동, 기울기, 곡률, 신용스프레드 등임

— 헤지펀드의 경우 가격과 위험요인 사이에 비선형 관계가 성립함

- 헤지펀드는 동태적 거래 전략과 파생상품이 자주 활용하므로, 비선형 수익구조를 설명할 수 있는 요인이 포함되어야 함

○ Lhabitant(2001)는 HFRI나 CSFB/Tremont과 같은 헤지펀드 지수를 위험요인으로 사용하였음

— 헤지펀드 지수는 정상적인 시장 환경 하에서 나타나는 헤지펀드 시장의 전반적인 추세를 보여줌

- 특히 분석대상이 되는 헤지펀드가 추구하는 스타일을 대표하는 지수가 존재할 경우 스타일분석에 유용하게 사용될 수 있음

— 하지만 시장참여자들 사이에서 보편적으로 받아들여지고 있는 헤지펀드 지수는 아직까지 존재하지 않음

- 데이터베이스들 사이에 스타일 구분 기준이 일치하지 않는다는 점, 개별 헤지펀드의 스타일이탈을 반영하지 못한다는 점, 지수를 통해 실제 펀드 운용과정을 충분히 파악하기 어렵다는 점, 데이터베이스의 시계열이 짧고 편향되어 있다는 점 등이 이 방식의 문제점으로 지적됨¹⁶⁾

- Brown and Goetzmann(2003)는 헤지펀드 데이터베이스에 주요인분석이나 군집모형과 같은 통계적 기법을 적용하여 위험요인을 식별하였음
 - 이 방식은 적응적인 기법을 사용하는 관계로 개별 펀드의 스타일 이탈을 감안한 상태에서 수익률 상관성이 높은 헤지펀드들끼리 유형화할 수 있음
 - 일부 위험요인이 상호 중복되는 경우 다중공선성과 같은 통계적 오류가 발생할 수 있는데, 주요인분석은 이러한 문제를 해소하는 데에도 기여할 수 있음
 - 그러나 이 방식은 위험요인 식별 시 수익률에 내재된 오차를 통제하지 못한다는 점, 데이터의 제한으로 식별된 위험요인 노출의 시계열이 짧고 편향된다는 점, 식별된 위험요인의 해석이 용이하지 않다는 점 등에서 한계가 있음

- 특정 투자전략을 체계적으로 복제하는 포지션을 구성한 후 이를 위험요인으로 간주할 수 있음
 - 이러한 방식은 매우 다양한 운용전략을 대표하는 위험요인을 복제할 수 있다는 장점을 가짐
 - 예를 들어, 단기 채권을 매도하고 장기 채권을 매수하는 포지션을 구성하여 캐리트레이드 전략을 복제할 수 있으며, 인수 대상 기업 주식을 매수하고 인수 기업의 주식을 매도하는 포지션을 구성하여 인수차익거래 전략을 복제하는 것도 가능함 (Mitchell and Pulvino, 2001).

16) Posthuma and Slusi(2004)를 참조함

- 더욱이 차입투자와 손실제한 원칙에 따라 동태적으로 조정되는 포지션을 구성함으로써 옵션 전략으로부터의 수익률을 복제할 수도 있음
- 또 다른 장점은 복제 포지션 구성에 필요한 데이터는 시장가격으로부터 추출되므로 시계열이 길어질 수 있다는 것임
 - 내재가치에 대한 직관이 반영된 위험요인의 구성도 가능함

나. 스타일 추정모형

- 헤지펀드 스타일을 식별하기 위해 사용되는 대표적인 방법으로 Sharpe (1992)가 제시한 RBSA(return based style analysis)를 수 있음
 - RBSA에서는 개별 헤지펀드의 수익률과 스타일지수의 수익률간의 관계를 통해 (펀드의 수익률 변동성을 스타일 지수의 수익률 변동성으로 설명함으로써) 펀드의 스타일 노출을 추정함
 - 구체적으로 스타일지수의 수익률을 독립변수로 설정하고 분석 대상이 되는 헤지펀드의 수익률을 종속변수로 설정한 후 최소자승법을 적용함(식 (2) 참조)¹⁷⁾

$$r_{i,t} = \sum_{j=1}^J b_{i,j} S_{j,t} + e_{i,t} \quad \text{식 (2)}$$

- 이때 $r_{i,t}$ 는 t기 헤지펀드 i의 수익률, $S_{j,t}$ 는 t기 스타일지수 j의 수익률, $b_{i,j}$ 는 스타일지수 j에 대한 헤지펀드 i의 민감도, $e_{i,t}$ 는 t기 헤지펀드 i의 수익률 중 스타일 요인에 의해 설명되지 않는 비스타일 요인임

17) RBSA에 대한 보다 자세한 내용은 Reilly and Brown(2003)을 참조하기 바람

- 절편인 상수항은 포함되지 않으며 모든 계수의 합은 1이 되어야 함¹⁸⁾
 - RBSA는 뮤추얼펀드 스타일 분석에 사용되어 왔으며 최근 헤지펀드 스타일 분석에 응용되기 시작하고 있는데, 제약조건이 주어지는 경우 이차형식프로그래밍(quadratic programming) 기법을 활용함
- RBSA는 암묵적으로 포트폴리오 설정과정이 두 단계로 구분될 수 있음을 가정함
- 즉 투자자가 우선적으로 각 스타일지수에 대하여 적절한 노출을 선택한 다음, 해당 스타일을 활용하여 수익을 추구하는 헤지펀드들 중 종목선별능력이 뛰어난 펀드를 선별한다고 가정됨
 - 따라서 스타일에 대한 노출을 나타내는 베타(β)의 선택과 종목선별에 대한 노출을 의미하는 오차(ϵ)의 선택이 상호 독립적으로 이루어짐
 - 종목선별에 따른 위험은 오차항의 변동성에 의해 추정됨
- 이러한 가정에 따라 헤지펀드 수익률은 스타일 선택에서 기인하는 성과와 종목선별에서 기인하는 성과로 구분될 수 있음
- 이와 같은 구분을 토대로 회귀방정식의 결정계수와 유사하게 다음 식 (3)과 같은 결정계수를 정의해 볼 수 있음

18) 뮤추얼펀드 스타일 분석에서는 개별 계수가 음수가 아니어야 한다는 제약이 추가됨. 이는 뮤추얼펀드의 경우 어떤 스타일 유형에 대해서도 순매도 포지션이 허용되지 않음을 의미함

$$R^2 = 1 - \frac{\text{Var}(e_i)}{\text{Var}(r_i)} \quad \text{식 (3)}$$

- 설명계수 R^2 은 헤지펀드 수익률의 전체 변동성 중 스타일에서 기인하는 변동성이 차지하는 비중을 보여주는 반면, $(1-R^2)$ 은 전체 변동성 중 종목선별로부터 기인하는 변동성이 차지하는 비중을 의미함
- 즉 R^2 값이 클수록 해당 헤지펀드가 스타일 선택 능력이 뛰어난 것으로 인정할 수 있음

○ 한편, Sharpe(1992)의 RBSA는 펀드의 위험요인에 대한 노출이 분석기간 동안 일정하게 유지된다고 가정함

— 펀드의 스타일이 분석기간 동안 일정하게 유지된다는 가정을 사용하므로, 스타일이탈(style drift)이 발생하면 부정확한 정보를 제공한다는 단점이 존재함

- 헤지펀드는 다양한 투자기회를 추구하여 운용전략을 동태적으로 전환하므로 뮤추얼펀드에 비해 스타일이탈이 빈번함
- 공시의무가 없는 헤지펀드에서는 투자기회를 쫓아 사전에 밝힌 스타일에서 벗어날 수 있는 유연성이 허용되며, 헤지펀드의 경우 대체적으로 3년간 자금 회수가 자유롭지 않은 기간(lockup period)이 설정되는 만큼 투자자가 애초에 선택했던 것과 전혀 다른 스타일에 노출되는 위험을 부담하게 될 가능성이 높음

— 재간접투자 펀드 운용자는 다변화 효과를 위해 다양한 스타일에 투자하는 것이 일반적인 만큼, 스타일 이탈로 인하여 특정 스타일에 대한 노출이 과도하게 커지는 것을 억제해야 함

- 수익-위험 패턴을 정확하게 인식하지 못하여 바람직하지 않은 자산부채관리를 수행하거나 포트폴리오를 구성할 가능성이 높음
- 헤지펀드가 보유하고 있는 전체 포지션에 대한 정보를 투명하게 공개하도록 하여 스타일을 확인하는 것이 가능하나, 이는 헤지펀드의 유연성이 크게 훼손될 수 있음

— 계량적 기법을 활용하여 수익률을 분석함으로써 포지션에 대한 정보를 사용하지 않고서 헤지펀드의 스타일을 식별할 필요가 있음

- 분석기간을 순차적으로 조정함으로써 이 문제에 대응할 수 있으나, 분석기간의 길이를 결정에 필요한 객관적인 기준이 존재하지 않음
- 스타일 이탈을 감안하여 위험요인에 대한 노출을 나타내는 추정계수의 가변성을 허용하는 것이 바람직함

○ 헤지펀드의 이러한 특성을 감안하여 Swinkels and Sluis(2001)은 동태적 스타일 추정방법을 제안하였음

— 이 방법은 헤지펀드의 스타일이 사전적으로 투자자에게 고지되지 않을 뿐더러 스타일 노출이 시간에 따라 가변적일 수 있음을 감안하여 칼만필터링(Kalman filtering) 기법을 사용함

- 즉 식 (4)와 같이 베타계수에 대해 임의보행성(random walk)을 가정하고 칼만필터링을 이용하여 스타일 노출을 추정함

$$r_{i,t} = \sum_{j=1}^J b_{i,j,t} S_{j,t} + e_{i,t} \quad \text{식 (4)}$$

$$b_{i,j,t} = b_{i,j,t-1} + n_{i,j,t}$$

- 베타에 대한 제약을 버리고 매도 포지션과 레버리지가 허용된다고 가정하고 있으며, $e_{i,t}$ 와 $n_{i,j,t}$ 는 각각 σ_e^2 와 σ_n^2 을 분산으로 하는 정규분포를 따른다고 가정되고 최우추정법을 이용하여 추정됨
 - 상태-공간 모형의 일종으로 칼만필터링을 통해 스타일 노출 추정함으로써 최적 가중치를 자동으로 설정하며, 필터는 예측 방정식과 교정방정식에 의존하는 적응적 시스템임
- 이 방법에서는 헤지펀드 수익률과 스타일지수 수익률 사이에 나타나는 상관관계의 가변성을 명시적으로 고려함으로써, 시장여건 변화에 대응하여 헤지펀드가 어떻게 스타일을 조정했는지를 확인하는 것이 가능함
- 주어진 정보를 사용하여 미지의 상태를 최선을 다해 추측하고, 추가적으로 얻는 정보를 통하여 이 추측을 교정한 뒤 이를 다음 예측에 반영해 가는 일련의 반복적 학습 기법
 - 헤지펀드의 스타일이탈을 적기에 확인할 수 있기 때문에, 재간접 헤지펀드가 특정 스타일에 대한 배분 비율을 일정하게 유지하는 것이 가능하며 VaR 산정이나 MSO(manager structure optimization)을 보다 정확하게 수행할 수 있음
- 최적의 베타(스타일 노출) 비중을 선택 단계와 최적의 알파 운용자를 선별 단계로 구분 가능한데, 이러한 구분은 계량적으로 $V = BFB + \Omega$ 와 같이 표현될 수 있음
- B 는 헤지펀드의 다양한 스타일 노출에 관한 행렬이며, F 는 위험요인 프리미엄에 관한 공분산행렬이고, Ω 는 잔여위험에 대한 대각행렬임

- 스타일 노출을 원하는 수준으로 유지할 수 있는 헤지펀드 포트폴리오를 구성하되 투자다변화를 통해 잔여위험은 제거하는 것이 목표인데, 스타일 이탈을 제대로 감안하면 B 를 보다 정확하게 추정하는 것이 가능해짐

3. 해외 적용 사례

○ Agarwal-Naik(2004)

- 헤지펀드 수익률을 다양한 위험요인에 대한 노출 정도로 분해함
 - 주식시장, 변동성, 신용스프레드, 기간 스프레드, 옵션 트레이딩 전략 등을 위험요인으로 사용
 - 주식, 채권 등의 전통적 투자자산에 대한 매입-보유 포지션(location effect), 동태적 거래 규칙과 같은 전략 요인을 위험요인으로 포함
 - 옵션을 이용하면 동태적 거래 전략을 복제하는 것이 가능하므로, 헤지펀드를 옵션 포트폴리오로 해석할 수 있음

○ Fung-Hsieh(2001)

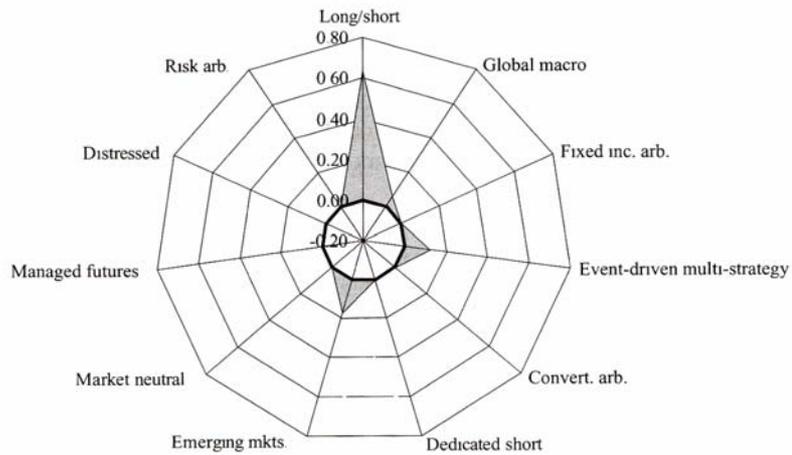
- 헤지펀드 스타일을 적절한 전략을 통해 복제할 수 있음을 보임
 - 전환사채 차익거래 스타일은 옵션 매입 포지션과 유사하며, 하이일드 채권과 신용시장 채권을 매입하고 주식을 매도하는 포지션으로 복제할 수 있음

- 추세 추종 스타일은 스트래들 매입 포지션(풋옵션과 콜옵션을 동시에 매입한 포지션)으로 복제 가능
- 주식 매입-매도 스타일은 Carhart의 모멘텀 요인과 Fama-French의 요인을 결합하여 복제할 수 있음
- 사건을 활용하는 헤지펀드의 수익률은 주가지수에 대한 외가 격 풋옵션을 매월 매도하는 전략을 통해 복제할 수 있음
- 글로벌 매크로 스타일은 모멘텀 요인, 신흥시장 주식, 아시안 캐리 트레이드 등으로 복제 가능하며, 록백 스트래들 포지션 과 유사함

○ Swinkels and van der Sluis (2001)

- RBSA를 통해 헤지펀드의 다양한 운용스타일에 대한 익스포저를 확인할 수 있음
 - 특정 헤지펀드(Hausmann Holdings)가 특정 기간(2000년7월부터 2003년 6월까지) 동안 평균적으로 유지한 운용전략별 스타일 익스포저를 보여주고 있음
 - 매입/매도, 신흥시장, 사건중심 복수전략 스타일 등에 대해 높은 익스포저를 보여주고 있음

<그림 IV-1> 스타일 익스포져

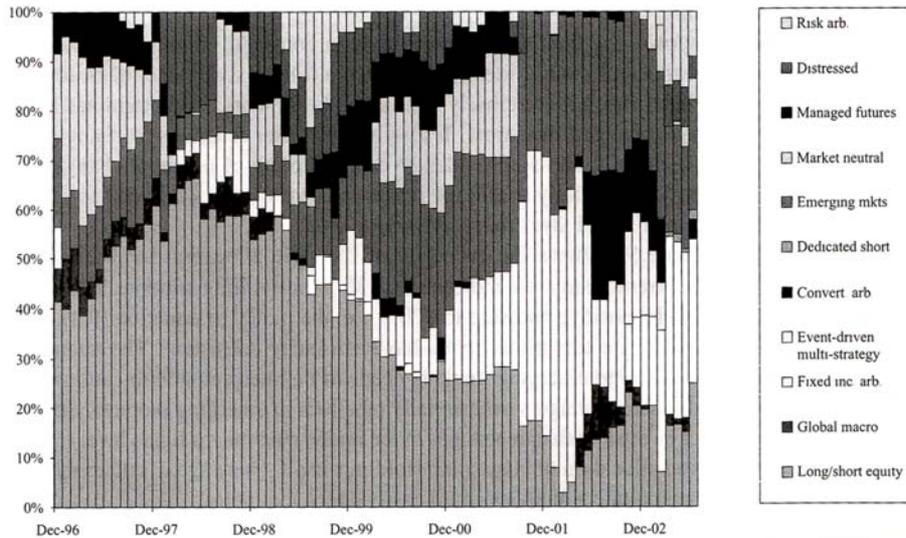


자료: Swinkels and van der sluis(2001)

— 헤지펀드의 운용스타일이 분석기간 동안 일정하게 유지된다는 가정에서 벗어나, RBSA를 동태적으로 적용함으로써 스타일 익스포져가 시간의 흐름에 따라 변화한 결과를 산정

- <그림 IV-3>는 분석기간을 36개월로 설정한 후 분석기간을 이동해 가면서 RBSA를 수행하여 스타일 익스포져를 재산정한 결과임
- 특정 헤지펀드(Ocean Strategies Limited)의 일부 운용전략에 대한 스타일 익스포져가 시간의 흐름에 따라 크게 변동하였음을 보여주고 있음

<그림 IV-2> 스타일 익스포저의 변화

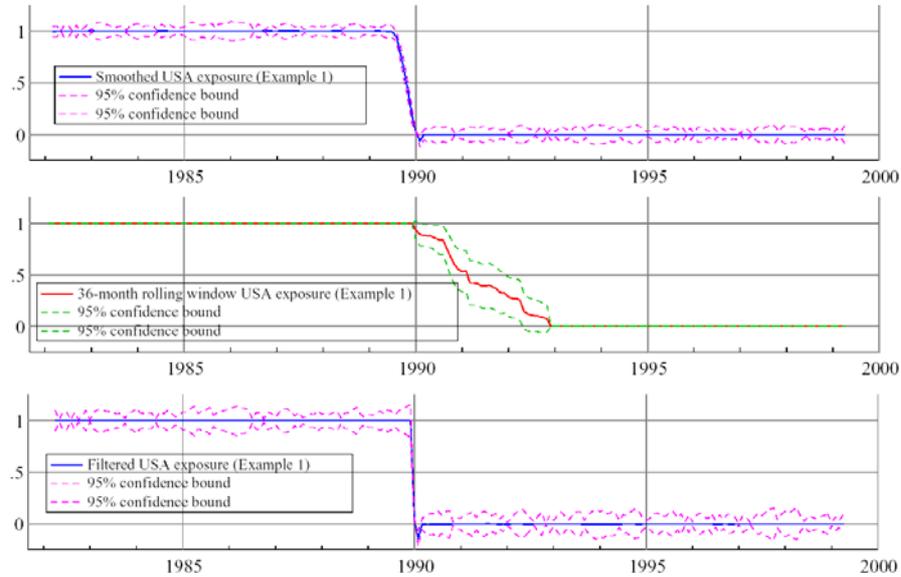


자료: Swinkels and van der sluis(2001)

— 헤지펀드의 스타일 익스포저가 시간에 따라 가변적일 수 있음을 감안하여, 익스포저에 대해 임의보행성을 가정하고 칼만필터링 기법을 적용하여 동태적 분석을 수행

- <그림 IV-3>은 칼만필터링 및 스무딩 기법을 사용한 분석결과, 분석기간을 이동하면서 재산정한 분석결과, 칼만필터링만 사용한 분석결과 등을 보여주고 있음
- 분석기간을 이동하는 경우 헤지펀드 스타일이탈을 뒤늦게 반영하는 반면, 칼만필터링 기법을 사용하면 헤지펀드 스타일 변화를 즉시 식별해 낼 수 있음

<그림 IV-3> 칼만필터링을 통해 추정한 스타일 익스포져



자료: Swinkels and van der sluis(2001)

4. 국내시장 적용 가능성

- Sharpe(1992)의 RBSA나 Swinkels and Sluis(2001)의 동태적 스타일분석 방법론 등은 국내 펀드시장에서도 유용하게 활용될 수 있을 것임
 - 향후 헤지펀드가 허용될 경우 투자자의 헤지펀드 투자에 유용한 정보를 제공할 수 있음
 - 헤지펀드 운용스타일 식별, 운용스타일 변화 추적, 향후 성과에 대한 예측, 공시한 운용스타일 준수 여부 판정 등에 활용 가능

- 한편 국내 뮤추얼펀드의 경우 운용자가 사전적으로 운용스타일을 밝히지 않고 운용스타일을 전환하는 상황인 만큼, 투자자와 운용자 사이의 이해상충이 발생할 수 있는 여지가 상존함
 - 운용자가 운용스타일을 사전적으로 밝히지 않는 것은 운용재량을 극대화한다는 점에서는 긍정적일 수 있으나, 투자자보호가 위축될 수 있다는 점에서는 부정적임
 - 식별된 펀드 운용스타일 정보는 투자자에게 분산투자 기회를 제공할 뿐만 아니라, 이해상충 발생 억제를 위해 활용될 수 있음

가. 데이터

- 국내 뮤추얼펀드의 운용스타일을 식별하기 위해 실증분석을 수행함에 있어, 관련 데이터의 출처 및 선정 기준은 다음과 같음
 - 실증분석에 사용된 데이터 출처는 다음과 같음
 - 펀드 수익률 데이터는 자산운용협회 운용실적공시 시스템에 공시된 자료를 사용함
 - 지수 수익률 데이터는 한국증권선물거래소에서 제공하는 KOSPI와 FnGuide에서 제공하는 스타일지수를 활용하여 산정함
 - 월별 CD이자율은 한국은행 공시시스템에 공시된 일별 자료를 이용하여 월 평균을 산정함
 - 다음과 같은 선정기준에 부합하는 펀드 수익률을 선별하여 실증분석을 위한 표본을 구성함

- 주식편입비가 90% 이상인 고성장형III(HG3), 80% 이상인 고성장형II(HG2), 60% 이상인 고성장형I(HG1), 30% 이상인 성장형(GRO), 나머지 안정형(STA) 펀드의 수익률
- 과거 6개년(2002년~2007년) 동안 운용이 지속된 펀드의 수익률
- 2004년 12월 기준으로 펀드 설정액이 10억 원 이상인 펀드의 수익률

— 펀드 운용스타일 식별을 위한 실증분석 표본은 다음과 같음

- 157개의 펀드로부터 지난 6개년 72개월 동안 발생한 월별 수익률 자료로서 총 관측치 수가 11,304개인 균형패널 자료임

나. 분석결과

○ RBSA를 이용한 펀드 운용스타일 식별 결과에 따르면, 국내 펀드들이 과거 6년간 평균적으로 대형 및 성장스타일을 추구해 왔음

— <표 IV-2>은 펀드 운용스타일 식별 결과를 보여주고 있음

- RBSA가 펀드의 수익률 변동을 설명하지 못할수록 이자율 변동에 대한 익스포져가 더 큼을 확인할 수 있음

<표 IV-2> 펀드 스타일 익스포저

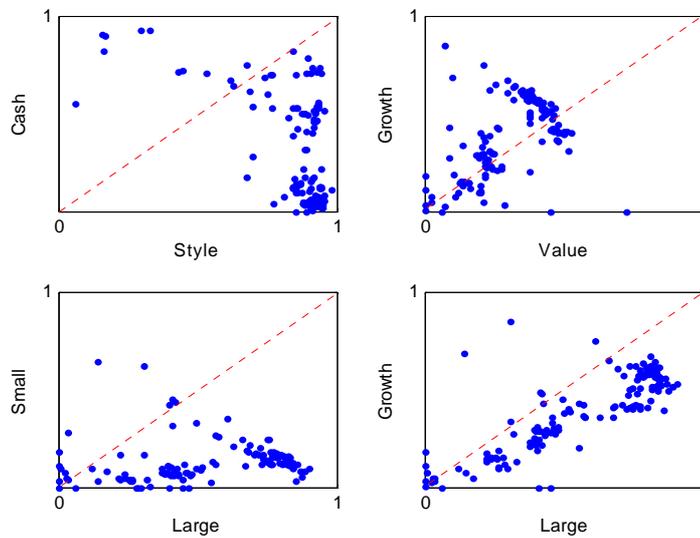
유형	수	CD	LV	LG	SV	SG
HG3	100	0.103	0.294	0.448	0.098	0.057
HG2	7	0.263	0.245	0.269	0.073	0.150
HG1	2	0.312	0.208	0.309	0.050	0.124
GRO	36	0.571	0.148	0.213	0.045	0.023
STA	12	0.797	0.058	0.091	0.040	0.014
KOSPI		0.025	0.417	0.416	0.131	0.011

— <그림 IV-4>는 펀드들이 과거 6년간 평균적으로 대형 및 성장스타일을 추구해 왔음을 보여줌

- 성장스타일 익스포저 w_g 는 $(w_{lg} + w_{sg})$ 으로 정의하고 가치스타일 익스포저 w_v 는 $(w_{lv} + w_{sv})$ 으로 정의하면, 성장스타일 익스포저의 평균이 가치스타일 익스포저의 평균보다 큰 것으로 나타났음
- 대형스타일 익스포저 w_b 는 $(w_{bv} + w_{bg})$ 으로 정의하고 중소형스타일 익스포저 w_s 는 $(w_{sv} + w_{sg})$ 으로 정의하면, 대형스타일 익스포저의 평균이 성장스타일 익스포저의 평균보다 큰 것으로 나타났음
- 대형스타일 익스포저의 평균이 성장스타일 익스포저의 평균보다 큰 것으로 나타났음

- 이는 펀드들이 가치-성장 차원의 스타일 선택보다 대형-소형 차원의 스타일 선택에 보다 많은 관심을 보이고 있음을 의미함

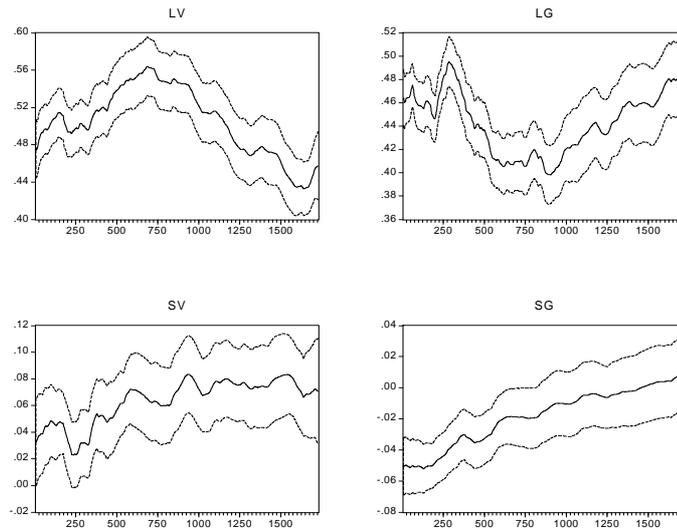
<그림 IV-4> 뮤추얼펀드 운용스타일



— <그림 IV-5>는 KOSPI의 지난 6개년간(2001-2007년) 일별수익률을 대상으로 동태적 스타일분석을 적용한 결과를 보여줌

- 대형가치스타일 익스포저는 증가 후 감소하였던 반면, 대형성장스타일 익스포저는 감소 후 증가하였음
- 중소형가치스타일 익스포저와 중소형성장스타일 익스포저는 시간의 경과에 따라 지속적으로 증가하였음

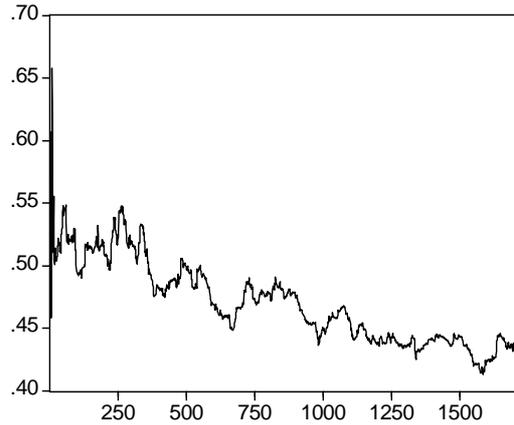
<그림 IV-5> 동태적 스타일 익스포져



— <그림 IV-6>은 KOSPI의 스타일 익스포져를 사용하여 산정한 HHI지수의 변화 추세를 보여줌

- HHI지수의 지속적 감소는 스타일간 투자다변화가 진행되어 왔음을 의미함

<그림 IV-6> HHI지수 변화



5. 정책적 시사점: 헤지펀드 지수 개발 필요성

- 투자자 스스로가 헤지펀드 스타일을 식별하기 위해 스타일분석을 활용하려면 헤지펀드 지수의 존재가 전제되어야 함
 - 해외에서는 이미 다양한 헤지펀드 지수가 개발되어 사용되고 있는 바, 국내에서도 향후 헤지펀드가 도입될 경우 관련 지수의 개발이 요구될 것임

- 헤지펀드 시장을 대표하는 지수를 산정한다는 것은 의견상 절대적 수익률을 추구하는 헤지펀드의 운용목표와 배치되는 것으로 여겨질 수 있지만, 실제에 있어서는 헤지펀드 지수 산정에 관한 논리와 잠재적 혜택은 다른 투자대상에 대한 지수 산정의 경우와 다를 바 없음

— 헤지펀드 지수의 존재로부터 기대되는 혜택은 여러 가지 측면에서 확인할 수 있음

- 첫째, 헤지펀드 지수를 활용하면 전략적 자산배분 과정이 보다 체계적으로 관리되는 한편 투자자들이 서로 다른 운용전략의 성과를 이해하는데 활용될 수 있음
- 둘째, 헤지펀드 지수는 개별 헤지펀드의 운용능력을 평가하는 과정에서 벤치마크로 사용될 수 있음
- 셋째, 헤지펀드 지수는 수동적 전략을 구사하고자 하는 투자자에게 효율적인 투자수단을 제공함

○ 그러나 다른 유형의 자산에 대한 지수 산정에서 나타나는 문제들이 헤지펀드 지수 산정에서는 보다 심각하게 나타날 수 있음

— 무엇보다도 현재 활용되고 있는 데이터베이스 대부분은 전체 헤지펀드 시장을 포괄하지 못하고 있음

- 더욱이 현재 제시되고 있는 스타일 구분 기준들은 모두 자의적인 것으로 받아들여지고 있으며 개별 헤지펀드들의 스타일 이탈이 문제를 보다 복잡하게 만들고 있음
- 이러한 문제들은 헤지펀드 운용전략이 매우 복잡하고 다변화되어 있다는 점을 감안할 때 자연스러운 결과라고 하겠음

— 향후 국내에서 개발된 헤지펀드 지수가 보편적으로 받아들여질 수 있으려면 해당 지수가 적어도 다음과 같은 기준들은 충족해야 할 것임

- 첫째, 투자자가 원하는 경우 지수 산정에 포함되는 펀드의 목록과 각 펀드에 배정되는 가중치를 손쉽게 확인할 수 있어야 함

- 둘째, 지수가 전체 헤지펀드 시장을 정확하게 대표할 수 있어야 함¹⁹⁾
- 셋째, 지수를 산정할 때 대상 펀드에 대해 적용되는 가중치가 어떠한 기준에 따라 결정되는지가 명확해야 함
- 넷째, 헤지펀드 지수는 투자자가 실제로 투자할 수 있는 펀드들을 대표해야 함²⁰⁾
- 다섯째, 지수 산정 시점들간 간격이 지나치게 길지 않아야 함
- 여섯째, 특정 시점의 지수가 일단 산정되고 나면 사후적으로 해당 시점의 지수를 수정하지 말아야 함

○ 아직까지도 헤지펀드 지수를 구성하기 위해서는 방대한 규모의 정보 수집 요구된다는 점이 헤지펀드 지수의 산정을 제약하고 있는 것은 사실임

— 그러나 헤지펀드 지수를 만들고 발표하는 회사의 수가 점차로 증가하고 있고, 그 결과 한때 벤치마크의 부재를 이유로 헤지펀드 투자를 주저하던 기관투자자들이 태도를 바꾸어 헤지펀드 투자에 적극적으로 나서고 있음

- 이제는 헤지펀드 지수를 산정하는 문제에서 많은 지수들 중 보다 적합한 지수를 선택하는 문제로 관심이 전환되었다고 하겠음

19) 그러나 보다 많은 펀드가 지수 산정에 포함될수록 지수의 대표성은 제고되는 반면, 지수를 사용하는 투자자의 운용목적과의 관련성은 낮아진다는 점에 주의해야 할 것이다.

20) 그러나 투자 가능성을 지나치게 강조하는 경우 많은 수의 펀드들이 지수 산정에서 배제되는 만큼 시장 전반적인 추세를 정확하게 측정하는 것이 어려워진다는 점에 주의해야 할 것이다

- 향후 자본시장통합법 시행을 계기로 헤지펀드 설정 및 운용이 국내 시장에서도 허용될 것으로 예상됨
 - 그러나 헤지펀드 지수의 개발과 이를 이용한 스타일분석이 먼저 정착되지 않은 상태에서 헤지펀드가 활성화되기는 쉽지 않을 것임
 - 시장 인프라의 구축이라는 관점에서 접근할 때, 적절한 시기에 한국증권선물거래소가 헤지펀드 지수의 개발을 주도하는 것이 바람직하다고 생각함

<참 고 문 헌>

<국내문헌>

진 익 · 한지연, 2007, 스타일투자를 활용한 맞춤형 자산관리, 한국증권연구원 조사보고서, 07-01.

진 익, 2008, 스타일분석을 활용한 헤지펀드 투자, 한국증권선물거래소 증권선물, 08-01.

<해외문헌>

Agarwal, V., Naik, N., 2004, Risks and portfolio decisions involving hedge funds, *Review of Financial Studies* 17, 63-98.

Amin, G. S., Kat. H. M., 2003, Stocks, bonds and hedge funds; No free lunch, *Journal of Portfolio Management* 29, 113-120.

Brwon, S. J., Goetzmann W. N., 2003, Hedge Funds with Style, *Journal of Portfolio Management* 29, 101-112.

Carhart, M., 1997, On Persistence in Mutual Fund Performance, *Journal of Finance* 52, 57-82.

Chan, L.K.C., H.-L. Chen and J. Lakonishok, 1999, On Mutual Fund Investment Styles, NBER Working Paper 7215.

CFA Institute, 2005, Global Investment Performance Standards (GIPS®).

_____, 2006, Guidance Statement on Composite Definition (Revised).

- Daniel, K., M. Grinblatt, S. Titman and R. Wermers, 1997, Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-based Benchmarks, *Journal of Finance* 52, 1035-1058.
- De Roon, F.A., The.E. Nijman and J.E. ter Horst, 2003, Evaluating Style Analysis, CentER Discussion Paper 0064.
- diBartolomeo, D., Witkowski, E., 1997, Mutual Fund Misclassification: Evidence basedon Style Analysis, *Financial Analysts Journal*, 32-43.
- Dor, A., Jagannathan, R., 2002, Understanding mutual fund and hedge fund styles using return based style analysis, working paper, NBER.
- Fama, E., French, K., 1992, The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance* 46, 427-466.
- Ferson, Wayne E., and Rudi W. Schadt, 1996, Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions, *Journal of Finance*, vol. 51, no. 2:425-62.
- Fung. W., Hsieh. D. A., 2001, The risks in hedge fund strategies: Theory and evidence from trend followers, *Review of Financial Studies* 14, 313-341.
- Hemmerick, S., 1998, Internet helps link shareholders, *Pensions & Investments* 3.
- Henriksson, Roy D. 1984, Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation, *Journal of Business*, vol. 57, no. 1 (January):73-96.

- International Financial Market in the UK*, p.24, chart 9 Global hedge funds, IFSL Research, International Financial Service in London, 2007(Oct).
- Jensen, Michael G. 1968, The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-64, *Journal of Finance*, vol. 23, no. 2 (May):389-46.
- Johnson, K.J., 1974, Efficiency and restrictions on portfolios formed using quadratic programming, *Proceedings of the Institute of Management Science*.
- Lhabitant F. S., 2001, Assessing market risk for hedge funds and hedge funds portfolios, *Journal of Risk Finance* 3, 16-32.
- Lhabitant F. S., 2004, *Hedge funds - Quantitative Insights*, Wiley.
- Mitchell. M., Pulvino. T., 2001, Characteristics of risk and return in risk arbitrage, *Journal of Finance* 56, 2135-2175.
- Otten, R. and D. Bams, 2000, Statistical Test for Return-based Style Analysis, Working Paper, Maastricht University.
- Posthuma, N., Sluis. P. L., 2004, A critical examination of historical hedge fund returns, In B. Schachter, ed., *Intelligent Hedge Fund Investing*. London: Risk Books, 365-386.
- Reilly, F. K. and K. C. Brown, 2003, *Investment Analysis Portfolio Management*. Thomson, South-Western.
- Sharpe, W.F., 1992, Asset allocation: Management style and performance measurement, *Journal of Portfolio Management* winter, 7-19.

Swinkels, L., Sluis, P. J., 2001, Return-based style analysis with time-varying exposures, discussion paper 2001-96, Tilburg University, Center for Economic Research.

Till, H., 2004, On the role of hedge funds in institutional portfolios, *Journal of Alternative Investments* 6, 77-89.

Treynor, Jack, and Kay Mazuy, 1966, Can Mutual Funds Outguess the Market?, *Harvard Business Review*, vol. 44, no. 4 (July/August):131-36.

Weigel, E. J., 1991, The Performance of Tactical Asset Allocation, *Financial Analysts Journal*, (Sep./Oct.).

V. 자산배분

1. 헤지펀드 투자: Risk와 Benefit
2. 전략적 자산배분-최적 포트폴리오 구성에서 위험계획 수립까지

V. 자산배분

산업은행 트레이딩센터

김 상 수, Ph.D

[본고는 Francois-Serge Lhabitant의 "Hedge funds : Quantitative Insights" (2004.9, John Wiley and Sons Ltd.)의 제10 및 11장을 발췌·설명한 것임]

1. 헤지펀드 투자 : Risk와 Benefit

○ “헤지펀드에의 투자”의 의미

- 광범위하고 잘 분산된 헤지펀드의 포트폴리오에 대한 투자
- 실질적으로는 fund of hedge funds에 대한 투자

○ 분석의 틀

- 헤지펀드 평가 : CSFB index 이용 (1994.1~2003.6)
- 잘 분산된 헤지펀드 포트폴리오에의 투자와 전통적인 포트폴리오 투자간의 위험과 편익을 비교

가. 헤지펀드의 편익

1) 역사적으로 우월한 헤지펀드 투자의 Risk-Return 관계

○ Return-Volatility

— 헤지펀드에 대한 투자가 더 나은 수익성과 낮은 위험도를 보임

— 수익성 (연간 수익률 : %)

- CSFB Tremont : 10.95 / S&P500 : 10.04 / Nasdaq : 8.06 / JPM government bonds : 7.33 / SSB US High-Yield government bonds : 6.64 / SSB world government bonds : 6.37 / Russell 2000 : 5.94 / MSCI world : 5.94 / Libor 1M : 4.82

— 위험도 (연간 volatility : %)

- Nasdaq : 34.72 / Russell 2000 : 22.34 / S&P500 : 17.60 / MSCI world : 16.21 / CSFB Tremont : 9.00 / SSB US High-Yield government bonds : 8.45 / SSB world government bonds : 6.49 / JPM government bonds : 4.58 / Libor 1M : 0.51

— 우월한 Risk-Return 관계는 가장 유능한 투자 매니저들의 활동에 기인하며, 우수한 투자매니저가 모이는 이유는 1) 투자의 자유 2) 덜 제약된 열정 3) 성과에 직결된 보상 등 임

○ Drawdown

— 위험 척도로서 표준편차(volatility)의 단점을 보완

- 헤지펀드의 목적은 상대적 수익률보다는 절대적 수익률 수준이 중요하므로 특정 목표 수익률을 하회하는 수익률 분포가 중요
- 최고 최저 수익률 분포에서도 헤지펀드 투자가 나쁘지 않음
- Maximum Drawdown (최대 손실율 %)
 - Nasdaq : -75.04 / MSCI world : -46.31 / S&P500 : -44.73 / Russell 2000 : -37.59 / SSB US High-Yield government bonds : -14.01 / CSFB Tremont : -13.81 / SSB world government bonds : -7.94 / JPM government bonds : -4.84 / Libor 1M : 0.00

○ Sharpe ratios

- 가장 전통적인 Risk-Return관계 측정수단으로서 시장수익율을 초과하는 초과 수익률을 위험척도인 표준편차로 표준화하여 측정
- Sharpe ratios (risk adjusted performance) : $S = \frac{E[R] - R_f}{\sigma}$
- 헤지펀드가 가장 우위를 보임 (Sharpe ratios)
 - CSFB Tremont : 0.68 / JPM government bonds : 0.55 / S&P500 : 0.30 / SSB world government bonds : 0.24 / SSB US High-Yield government bonds : 0.22 / Nasdaq : 0.09 / MSCI world : 0.07 / Russell 2000 : 0.05 / Libor 1M : 0.00

나. 전통적 투자 자산군과의 상관관계

- 포트폴리오간 상관관계가 낮을수록 위험분산에 효과적
- 최근 전통적 자산군간 투자수익율의 상관관계가 변화함
 - S&P 500 vs. MSCI index (주식과 상품 : 투자대상 상품분산)
Australia vs. Far East (EAFE) index (호주와 동아시아 : 지역분산)
⇒ 상관관계가 높아짐 : 0.2 (1990대 초) → 0.8 (2000년대 초)
 - 원인
 - 세계 경제의 Globalization → 전 세계로의 교역 및 통화 통합
 - 투자자의 쏠림 투자 경향 : IT Bubble, 서브프라임, CDO 등
- 주식의 지역별 분산투자 효과
 - 미국 주식시장의 세계 지배
 - 전 세계 주식시장의 market capitalization의 반 이상 차지
 - 세계시장이 동조화를 보이며, 지역분산투자 효과 거의 없음
- 채권의 신용등급별 분산투자의 효과
 - 채권시장도 국가간 정부채의 상관관계가 증가하는 추세
 - 등급간 채권시장 동조화를 보이며 분산투자 효과 거의 없음

- 주식과 채권간 분산투자의 효과
 - 상관관계 : 50년대 -, 70년대 : + , 최근 : -
 - S&P 500 index 및 Lehman US agg. bond index의 2000.3부터 2003.3월까지의 상관관계는 음의 관계를 보임

- 이러한 여러 가지 전통적 자산군간, 지역간, 신용등급간 투자의 상관관계가 불안정해짐에 따라, 헤지펀드에 대한 분산투자 필요성 대두
 - 헤지펀드와 전통적 자산군과의 상관관계
 - Russell 2000 : 0.58 / Nasdaq : 0.54 / S&P500 : 0.48 / MSCI world : 0.47 / SSB US High-Yield government bonds : 0.37 / JPM government bonds : 0.12 / Libor 1M : 0.11 / SSB world government bonds : -0.15
 - 헤지펀드는 시장의 상승, 하락에 관계없는 절대적 수익률을 추구하므로, 여타 시장과의 낮은 수준의 상관관계를 보임

다. 호황 또는 불황인 시장 환경에서의 수익률 평가

- ⇒ S&P 500을 대표시장으로 가정하고, 평균적 평가가 아닌, 호황 또는 불황인 시장에서의 수익률 평가

- S&P 500의 + , - 수익 구간에 대한 각 자산군의 연 수익률 분석
 - 고정금리채 : 호황 또는 불황에 관계없이 +

- 주식관련 지수 및 고금리채 : S&P 500와 상당히 동조
 - 분산투자효과 없음
- 헤지펀드
 - S&P 500와 어느 정도 동조하나, 식관련 지수 및 고금리채에 비하여 상대적으로 동조화가 덜 함.
 - 특히 불황인 시장에서는 동조화가 덜 하므로 전체적인 분산투자효과 상승에 기여

- S&P 500의 +, - 수익 구간에 대한 각 자산군 연 변동성
 - 모든 자산군은 좋은 시장환경에서 낮은 변동성 보임
 - 헤지펀드는 반대이며, 이는 호황인 시장에서의 보다 적극적인 활동과 덜 제약적인 위험관리 때문으로 보임

- S&P 500의 최저 수익률 구간에서 각 자산군 수익률
 - 헤지펀드가 상대적으로 괜찮은 수익률 시현

- 헤지펀드를 분산투자에 포함시 전체 포트폴리오의 수익률 및 변동성
 - 수익률 : 헤지펀드 편입시 어떤 경우든지 상승
 - 변동성 : 주식비중을 감소하고 헤지펀드 비중을 높일수록 감소.
채권비중이 감소하고 헤지펀드만을 증가시킬 경우는 증가

- 수익률 분포에서 left skew는 많은 심한 음의 수익률을 의미하고, excessive kurtosis는 절대적 크기에서 큰 수익률을 의미함.
 - 헤지펀드 편입은 대체로 skewness와 kurtosis를 악화시킴
- 따라서, 헤지펀드 편입의 경우, mean-variance space에서는 부산투자의 효과가 개선되는 것으로 보이나, 실질적으로 많은 음의 수익률과 수익률의 swing 폭이 커질 수 있음

라. 개별 헤지펀드 전략의 우수성

- ⇒ 헤지펀드는 개별적으로 동일하지 않으면, 다양한 전략을 어우르므로, 이러한 개별적인 전략별 성과에 대한 평가 필요
- ⇒ CSFB/Tremont 10-style과 CSFB/Tremont sub-index 사용

○ Returns (연 수익률 %)

- Short Bias : -1.51 / Emerging Markets : 6.03 / Fixed income arbitrage : 6.93 / Managed Futures : 7.09 / Risk arbitrage : 8.29 / E.D. multi strategy : 10.10 / Convertible bond arbitrage : 10.57 / Equity market neutral : 10.81 / CSFB Tremont : 10.95 / Long · short equity : 11.77 / Distressed : 13.04 / Global Macro : 14.50

○ Volatility (변동성 %)

- Equity market neutral : 3.14 / Fixed income arbitrage : 4.14 / Risk arbitrage : 4.66 / Convertible bond arbitrage : 4.94 / E.D.(Event Driven) multi strategy : 6.83 / Distressed : 7.53 / CSFB Tremont : 8.95 / Long · short equity : 11.74 / Managed Futures : 12.94 / Global Macro : 13.02 / Short Bias : 19.55 / Emerging Markets : 20.16

○ Maximum Drawdown (최고 손실율 %)

- Emerging Markets : -45.14 / Short Bias : -43.65 / Global Macro : -26.79 / E.D. multi strategy : -18.54 / Managed Futures : -17.74 / Long · short equity : -15.04 / Distressed : -14.33 / CSFB Tremont : -13.81 / Fixed income arbitrage : -12.48 / Convertible bond arbitrage : -12.03 / Risk arbitrage : -7.61 / Equity market neutral : -3.54

○ Sharpe Ratios

- Short Bias : -0.32 / Emerging Markets : 0.06 / Managed Futures : 0.18 / Fixed income arbitrage : 0.51 / Long · short equity : 0.59 / CSFB Tremont : 0.68 / Global Macro : 0.74 / Risk arbitrage : 0.75 / E.D. multi strategy : 0.77 / Distressed : 1.09 / Convertible bond arbitrage : 1.17 / Equity market neutral : 1.91

○ 주식시장(S&P 500)과의 상관관계

— Long/short equity fund가 가장 주식시장과 관련이 높으며 (상관계수 : 0.58) distressed (0.55), emerging market (0.48), event-driven multi-strategy fund (0.48)가 뒤를 따름

— 그 이유는

- 대부분의 Long/short equity fund manager는 순 long position임
- distressed fund 는 중대 금융위기에 위기를 겪으며, 대부분의 event-driven multi-strategy fund는 distressed 증권에 많은 부분을 투자함
- 대부분의 emerging market fund manager는 순 long position 으로, 그 이유는 주식대차와 공매도가 emerging market에서 는 어렵기 때문임

— 하지만, 상관관계가 높은 경우도 0.48과 0.58사이임

— short seller인 Short bias 전략은 당연히 주식시장과 음의 상관관계 (-0.76)를 보임

○ 채권시장(SSB Gov. bond index)과의 상관관계

— 전반적으로 낮은 수준의 상관관계 (-0.26~0.36)를 보이므로, 헤지 펀드가 채권 투자를 보완할 수 있는 것으로 보임

○ 주식시장(S&P 500)과의 상관관계 : 호황시와 불황시 구분

— 분산투자 측면에서는 주식시장 불황시의 상관관계가 더 중요

1) 전체적인 상관계수(-0.76)는 각 호황시(-0.48) 및 불황시(-0.57)의 상관관계 평균은 아님

2) Long/short equity와 Short bias 펀드를 제외하고, 대부분의 헤지펀드 전략은 불황시의 상관관계가 호황시보다 높음.

— 즉, 불황시에는 헤지펀드에의 분산투자 효과가 상대적으로 덜함

— 하지만, 전체적으로 낮은 수준의 상관관계를 보이므로 어느 정도 분산투자 효과를 볼 수 있음

○ 헤지펀드 투자의 두 가지 목적

1. 시장 위험이상의 위험을 감수하면서 시장수익률 이상의 수익률 제고

2. 위험 분산

— 전략별 수익률-변동성 분석 : CSFB Tremont index 중심으로 사방위

1) 저 위험-저 수익률 사방

• 대부분의 헤지펀드 전략이 위치

→ 포트폴리오 위험분산 효과

• 그러나, 국채보다도 저위험이면서도 고수익 실현

→ 국채와 혼합시 수익률 제고 가능

2) 고위험-고수익률 사방

• Global macro 및 Long/short equity 투자전략 위치

• 국채보다도 저위험이면서도 고수익 실현

→ 주식과 혼합시 수익률 제고 가능

3) 고위험-저수익률 사방

- Managed futures 및 emerging market 전략 위치

- * 분산투자 목적으로 주식과 혼합하여 가능

4) 저위험-고수익률 사방

- * Distressed 투자전략 위치

- * 하지만

- 낮은 변동성은 제대로 된 시장가격 산정이 어렵고 펀드 매니저가 자신의 포트폴리오 수익률을 smoothing하려는 경향이 있고
- 이 전략의 자산은 매우 유동성이 작아 수익을 실현하거나, 손절매하기가 어렵다는 점을 감안해야함.

마. 헤지펀드 투자의 분석시 주의사항

○ 분석 대상기간 (1994-2003)

- 상기 분석기간은 Bull market이 대부분을 지배하고 있어, Long bias된 헤지펀드에 유리한 결과를 보임
- 따라서 더 긴 기간의 자료가 필요하나, 기간을 늘릴 경우 분석 가능한 헤지펀드의 범위가 좁아짐

○ 분석대상 index : CSFB/Tremont index

- CSFB/Tremont index는 결국 특성상 매우 크고, 잘 분산 투자된 헤지펀드임

- 이러한 펀드는 성과평가가 정확하지 않을 수 있음
 - 거래비용의 과대 / 최소투자금액이 매우 큰 점
 - 모든 헤지펀드 index는 기본적으로 수익률은 과대평가, 위험도는 과소평가될 수 있음
- 헤지펀드의 성공은 실제로는 매니저를 선택하는 기술에 달림

○ 헤지펀드에 대한 투자 가능 여부

- 최고 매니저를 선택하는 것 이외에 투자자는 투자자체를 할 수 있어야 함
 - 그러나, 최고의 매니저는 충분한 자본을 가지고 있으며, 추가 투자 없이 헤지펀드를 운영할 수 있음
 - 새로운 투자자에게는 추가투자를 받지 않거나, 투자자가 상환하기 전에 1년에서 3년간 장기 보유전략을 사용함
- 이에 따라, 투자자는 적절한 기록을 가지지 않은 새로운 매니저에게 기회를 주지 않고는 어떤 헤지펀드 투자전략에 투자할 기회가 없음
 - 초보 매니저는 경험이 많은 매니저보다 성과가 좋지 않을 수 있음

○ 투자의 쓸림현상에 의한 제약

- Merger arbitrage 또는 convertible bond arbitrage 전략 등은 투자기회의 공급이 제한되어 있음

- Long/short equity와 fixed income arbitrage 전략은 주식시장이 워낙 크기 때문에(수십조 달러) 이러한 제한이 적용되지 않을 수도 있음

— 모든 alpha-based 전략은 투자기회 또는 우수한 매니저의 공급에 있어서 제약이 존재하므로, 장기적으로 헤지펀드의 수익률은 하향추세를 보이고 있으며, 80-90년대의 높은 성과와는 별개

○ 결론적으로

- 헤지펀드는 여러 가지 장점을 가지고 있으나, Free Lunch는 아님
- 헤지펀드도 분산으로 측정되는 위험이외에 다양한 형태의 위험과 (skewness, kurtosis)과 투자제약 등 어려움을 가지고 있음
- 헤지펀드는 독립적인 투자가 아닌 여러 가지 다른 투자전략들과 함께 쓰여야만 효과적인 수익을 낼 수 있음
- 포트폴리오에 헤지펀드를 편입시키는 것은 상당히 복잡한 의사결정이며, 각 투자전략의 위험에 대한 이해를 요구함

2. 전략적 자산 배분 - 최적 포트폴리오 구성에서 위험 계획 수립까지

- 분산투자에 의한 위험을 낮추거나 또는 수익률제고를 위해 헤지펀드를 전통적 포트폴리오에 편입

○ 헤지펀드 편입시 고려사항

- 1) 헤지펀드를 별도의 자산군으로 볼 것인가? 또는 전통적인 자산을 다른 방법으로 운영하는 것으로 볼 것인가?
- 2) 몇 퍼센트를 할당해야 하는가?
- 3) 얼마나 자주 포트폴리오 조정을 해주어야 하는가?
⇒ 이러한 고려사항은 배분이전에 답이 되어져야 함

○ 헤지펀드는 자체가 옵션과 같은 payoff 또는 보통의 상관관계를 가지지 않을 수 있으므로 전통적 자산 배분과 다르게 취급되어야 함

가. 헤지펀드를 제외한 전략적 자산 배분

- 투자자의 장기목적이나 제약사항을 반영한 전략적 자산배분이 장기적으로는 성공적인 투자의 핵심임에도 불구하고, 대부분의 투자자는 전략적 자산배분에 신경 쓰기보다는 본능 또는 유명 투자가의 주식 선택 등에 집중
- 이러한 것은 기관투자자와 개인투자자의 성과에서 차이 나는 것을 볼 수 있음
 - 기관투자자: 자산운영의 원칙 수립, 포트폴리오에서 운영되는 투명하고 시스템적인 투자전략, 자산배분 원칙에 의한 포트폴리오 재조정
 - 개인투자자: 감정에 의한 투자로 결국 Buy high, Sell low가 됨

1) 투자가의 재무적 특성 파악 : 효용함수의 개념

- 전체적으로 최고인 포트폴리오는 존재하지 않음.
 - 가장 가능한 것이 각 투자가에게 최적인 포트폴리오만 존재
 - 이러한 최적 포트폴리오의 구성을 위해 투자가의 시간, 위험선호도, 목적, 나이, 가용소득, 다른 포트폴리오 등과 함께 다른 어떤 제약조건에 대하여 알아야 함

- 학자군의 자산선택에 대한 분석 이론 : 미시경제학과 효용함수
 - 효용 : 소비자의 만족도
 - 합리적 소비자 : 기대효용의 극대화
 - 기대효용은 + 수익률과 +의 관계, - 수익률과 -의 관계
 - 기대효용은 부(수익률)로부터 발생
 - 효용함수의 예 (다른 형태 가능)

$$U(R_p) = \ln(1 + R_p) \quad (\text{Bernouli 함수})$$

R_p : 포트폴리오 수익률

$$U(R_p) = 1 - \exp(-\lambda \times R_p)$$

λ : 위험 회피도 (≥ 0)

⇒ 수익률 증가에 따라 효용 증가. 하지만 증가속도는 감소 (decreasing marginal utility)하며 일정한 수준이상에서는 거의 일정하며 위험회피자가 됨

○ 위험과 효용이 대체관계를 갖는 효용함수

- 복잡한 형태의 효용함수의 극대화가 수학적으로 어려운 점과 일반적으로 좋은 형태의 analytical solution을 갖기 어려움
- 많은 학자들은 위험과 효용이 대체관계를 갖는 효용함수 가정

$$U(R_p) = R_p - \lambda \sigma_p^2$$

포트폴리오 : P, 수익률 : R_p , 분산(위험척도) : σ_p^2 ,

λ : 특정 투자자의 위험 회피도

- 2차 형태의 효용함수 (수익률에 대한 2차 함수)
- 이러한 형태의 효용함수 극대화는 Mean-variance 형태로 분석
- 주어진 수익률 하에서 분산의 최소화는 주어진 분산하에 효용 극대화와 같은 의미이며, 효용 극대화와 자산배분간의 연결고리 역할을 함

○ 실무자의 실제 자산선택에 대한 분석

- 실무자들은 효용함수와 위험-수익간 대체관계에 대해 잘 이해함
- 대부분 시간은 설문과 인터뷰를 통하여 고객 수요와 특성의 파악에 소요
- 그러나, 표면적으로 효용함수를 사용하지 않으며, 사전에 표준화된 투자 포트폴리오에 의존 (보수적, 균형적, 적극적 등)
- 최종적으로는 어떤 투자전략이 투자자의 장기목적과 특성에 맞는 지 또는 실제로 새로운 복잡한 전략이 필요한지 결정

- 실무자의 접근방법이 학자의 분석과정과 관련 없어 보이지만 실제로는 관련되어 있음
 - 실제로 각 투자자의 위험회피도(λ)를 추정하고, 위험회피 정도에 따라 투자자를 그룹을 지음
 - 그러한 그룹별로 전략적 자산배분을 함

2) 전략적 자산배분

- 전략적 자산배분의 의미
 - 다양한 자산군의 단기성과에 집중하기보다는 투자자의 risk profile에 맞는 장기 목표에 맞도록 포트폴리오를 구성하는 것
 - 목적에 부합하도록 보통 장기적으로 유지됨
 - ※ 기술적(tactical) 자산배분
 - 단기 시장기회를 추구하기 위해 포트폴리오를 장기 전략으로부터 이탈시키는 것에 집중하는 전략
- 논리적 분석틀로써 Quantitative method의 사용
 - 과정기획, 원칙, 투명성과 위험관리의 개선 및 시나리오 분석 등에 사용
 - 전략적 자산배분은 포트폴리오 최적화 기법과 함께 현대 포트폴리오 이론 (MPT : Modern Portfolio Theory)이 사용됨

○ 포트폴리오 최적화 기법의 순서

- 1) 포트폴리오 구성 자산군 및 요구되는 정교성 수준의 정도 선택
 - ※ 향후 분석은 주식, 채권 및 현금만으로 한정
- 2) 각 자산군에 대해 필요한 통계치(수익률, 수익률의 변동성, 각 자산군간의 상관관계 등)에 대한 예측
 - “예측”은 단순한 과거 평균을 의미하는 것이 아니라 어느 정도의 예상을 포함
 - 전통적인 자산배분은 주식시장이 다른 자산군보다 나은 수익률을 보일 것, 그리고, 주요 자산군은 과거 수십 년간 보였던 10~25년간의 수익률과 같은 수익률을 보일 것이라는 “희망”에 의존
 - 하지만, 최적화 과정에서 사용되는 예측모델은 미래를 바라보는 것임
- 3) 필요한 경우 적절한 제약의 수립 (예: 어떤 자산군에 대한 최고·최저 비중 등)
- 4) 최적화 계산과정의 수행하여 목표 기대 수익률 하에서 가능한 가장 작은 위험을 가진 포트폴리오의 구성.
 - 목표 기대 수익률 하에서 포트폴리오의 위험 최소화하면서 N개의 자산군의 비중 선택
 - 또는, 목표 위험 수준 하에서 포트폴리오의 수익률을 극대화하면서 N개의 자산군의 비중 선택
- 5) 최적화 계산과정이 제시한 포트폴리오의 질적, 계량적 측면 검토
 - 계산과정은 광범위한 범위의 지혜와 판단을 포함하여 이상적인 해법을 만들어내는 것이라기보다는 강력한 계산 엔진임

- 6) 제약뿐만 아니라, 수익률, 변동성, 상관관계 등을 조정하면서 민감도 분석을 수행하고 필요한 경우 다면 시나리오 분석 실행.

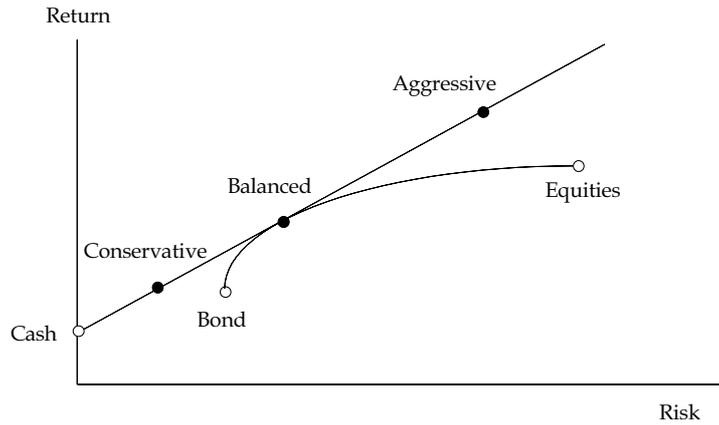
○ Markowitz 분석 (1952)

- 투자가 : 이차형 효용함수
- 수익률 : 정규분포
- 기대수익률과 자산군간의 상관관계로 최적화 문제 표현
 - 자산비중 $\omega_1, \dots, \omega_N$ 의 선택
 - 위험최소화 : $\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma_{i,j}$
 - 제약조건 : $E(R_p) = \sum_{i=1}^N w_i E(R_i) = R^*$

○ 투자효율선 (the efficient frontier)

- 위의 최적화 프로그램을 만족하는 수익률과 위험의 조합선
- 일반적인 계산상의 어려움은 공분산행렬의 산출에 있음
- 모든 투자가는 이러한 투자효율선을 따라 포트폴리오를 구성하며, 각자의 수익, 위험 선호도에 따라 최적점을 찾음

<그림 V-1> 위험자산인 주식과 채권만으로 구성시의 투자효율선



주: 현금 포함시 직선화 됨

나. 자산배분에 헤지펀드 포함시

1) 별도 자산군으로써 헤지펀드

- 대부분의 투자자는 헤지펀드를 주식, 채권 및 현금과는 다른 별도의 자산군으로 취급
 - 헤지펀드 수익 특성들이 전통적 자산과 다르기 때문
- 하지만, 아직도 헤지펀드가 수익구조가 다르다고 해서 별도의 자산군으로 분리할 수 있는지는 불분명
 - 1) 헤지펀드는 기존 전통적 자산을 거래하며, 단지 운영하는 방법이 다름. 헤지펀드는 다양한 투자전략을 사용하여 다른 시간 동안 다른 형태의 수익을 창출하지만 수익은 전통적 자산의 함수임

2) 보통 자산군이라는 것은 어떤 같은 특성을 가지고 움직이는 자산들을 묶어 놓는 거임. 하지만, 헤지펀드는 전통적 자산과 다르다는 것 이외에는 서로를 같이 묶어 놓을 특성을 가지고 있지 않으며 단지 다를 뿐임

- 헤지펀드는 개념적으로 새로운 자산군, 또는 묶을 수 있는 자산군이 아니며, 본질적으로 다르고 전통적이지 않은 능동적인 투자전략의 집합임
- 그럼에도 불구하고, 많은 투자가, 특히 기관투자자는 헤지펀드를 별도의 자산으로 취급
 - 이해의 용이
 - 규제 및 보고 목적
 - 기존 포트폴리오와의 상관관계가 작은 포트폴리오에 투자여부 결정시 용이 \Rightarrow 이러한 경우, “자산군”이라는 것은 전통적 개념이 아닌, 분산 투자된 포트폴리오의 중요한 한 구성체로 보아야함. 이를 위해서는 각 자산군은 특유의 위험-수익률 함수를 가져야 하며 헤지펀드도 이 함수를 가짐.

2) 헤지펀드 대비 전통적 자산군

- 전통적 자산
 - 특성이 잘 알려져 있으며, 위험요인도 명백함
 - 주식 : 일반지수든지 특정지수이던지 시장과 같이 움직임

- 채권 : 이자율 및 신용도에 따라 움직임
- 현금 : 단기 이자율에 따라 영향
- 모든 위험요인은 “시장근거”이며, 이의 영향도 전통적 자산들간에 공통적임
- 수익의 근원 : “Beta”
 - 전통적 자산의 수익근원은 Systematic 시장위험에 대한 노출임
- “Alpha”
 - 상대적으로 작으며 수수료 고려시 음일수도 있음
 - 규제와 벤치마크 모두 제약되어 있어 지속적이고 유의한 수익 창출 곤란
 - 벤치마크가 명백하여, 추가이익 부분을 거것으로 불리기 어려움
(예: 회사채 장기 보유의 추가수익 \Rightarrow 이자율 및 신용에 대한 추가 노출임. 알파가 아닌 베타)

○ 헤지펀드

- 작은 Beta, 큰 Alpha : 많은 투자자와 학자 동의
- 주식시장과의 낮은 상관관계 : 전통적 포트폴리오에의 추가이유
- 작은 Beta
 - 헤지펀드 위험요인이 무엇인지 모른다는 반증
 - 시장/이자율 위험 외에도 다양한 위험 존재하며, 유동성, 스프레드, 상품 등에 연관된 위험은 베타임에도 베타가 아닌 알파로 표시될 수도 있음

- 위험, 수익률 및 다른 자산군과의 상관관계가 충분히 평가되지 않는 한 포트폴리오에 편입되어서는 안 됨
 - 전혀 투자 않거나, 5% 투자법칙, 또는 규제/보고를 위한 분류 등

3) 전통적 자산군의 대체군으로써의 헤지펀드

- 헤지펀드를 전통적 자산군(주식, 채권)의 대체군으로 간주
- 분야별 long-short equity 펀드는 long-only와 상관관계가 높음
 - 순 long 투자 편향
 - long-only 자산 매니저의 헤지펀드로의 이동
 - short selling의 가능으로 downside 위험 통제 가능 ⇒ 고수익 가능
 - Nasdaq vs. long-short technology sector
 - 높은 상관관계와 함께 더 높은 수익률 시현
 - 대체자산으로서 가능성 보임
 - Upside 경우의 높은 상관관계뿐만 아니라, Downside 경우의 낮은 상관관계도 고려되어야 함
- 채권 및 현금과의 대체성
 - CB arbitrage, fixed bond arbitrage, market neutral fund 등은 채권과 동등한 변동성을 보이면서 더 높은 수익률을 보임

- 현금부분은 이자율 구조에 낮은 변동성을 가진 이자율 arbitrage에 의해 단기 Treasury보다 고수익을 추구하는 “dynamic Treasury” 상품이 많이 사용됨
 - 하지만, 낮은 변동성의 헤지펀드가 위험이 없는 것은 아님
 - 유동성과 신용위험은 헤지펀드에도 존재하며, 시장수익율과 상관관계를 가질 수 있음
 - 또한, skew나 kurtosis같은 위험척도는 고정금리채와 많이 다름
 - 따라서, 위험과 손실의 상호관계에 대한 조사 필요

다. 얼마나 헤지펀드에 배분해야 하는가?

- leverage와 position 방향에 의해 공식적인 규정이 어떠한지 간에 합성 배분을 만들 수 있음

1) 비정규적인 분석

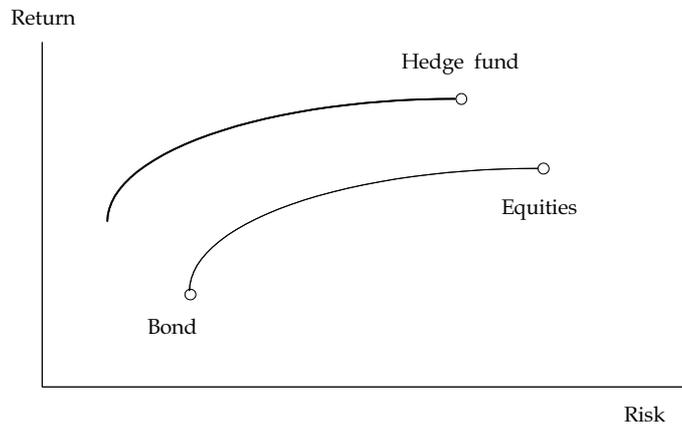
- 많은 헤지펀드가 전략적 자산배분에 많은 관심을 기울이지 않음
 - 헤지펀드의 전략적 자산배분 적용여부
 - 적용치 않거나, “질적 분석”을 사용
- 헤지펀드는 전통적 자산배분이 잘 적용되지 않으며, 우수한 매니저 채용이 수익률을 결정한다고 생각하여, 포트폴리오 구성은 등한시
 - 또한, 주식시장이 불황이거나, 헤지펀드로의 자금의 유입이 큰 경우 투자원칙이나 더 나은 수익률의 추구가 불필요함

2) 최적화 계산기 : 100% 헤지펀드 분배

○ 전통적 투자효율선

— 역사적으로 주식 같은 수익률, 채권 같은 변동성, 주식 및 채권과의 낮은 상관관계 등으로 헤지펀드는 유용한 것으로 보임

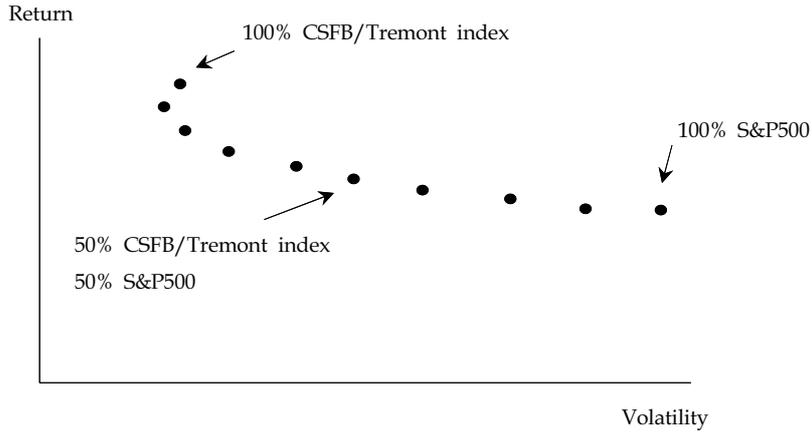
<그림 V-2> 헤지펀드 포함시 전통적인 투자효율선의 변화



○ 투자효율선이 한 점이 되는 경우

— 헤지펀드를 좀더 포함시 더 낮은 위험, 더 높은 수익률을 거양하므로 100% 헤지펀드로에의 투자가 최적임을 나타냄

<그림 V-3> 헤지펀드 포함시 하나의 점으로 변화하는 투자효율선



- 투자자문가는 고객에게 매혹적인 포트폴리오를 제안하는 경향이 있어, 헤지펀드의 비중에 대한 제약을 가하면 이는 잘못임
 - 어떤 특정자산의 포함비중에 대한 제약은 주관적이며, 과학적 이 아님
 - 목적함수의 극대화를 찾는 것에 모순됨
- 따라서, 평균-분산(Mean-Variance) 함수는 목적함수로서의 선택이 잘못된 경우임

3) 평균-분산은 정확히 얼마인가?

○ 투자가의 효용함수 : Taylor expansion을 이용하여 근사 가능

$$U(R) \approx U(\bar{R}_p) + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{i!} \frac{\partial^i U(\bar{R}_p)}{\partial R^i} (R - \bar{R}_p)^i$$

기대수익률=평균+A1*분산+A2*왜도+A3*첨도+기타 higher order moment

- 1, 2차 moment인 평균과 분산이외에 왜도, 첨도 등 higher order moment의 고려 필요
 - 높은 홀수 moment, 낮은 짝수 moment가 투자자에게 유리

- 평균-분산 평면은 1, 2차 moment인 평균과 분산만을 고려
 - 이 경우는 효용함수의 3차이상의 미분값이 0인 경우로 효용함수가 2차함수인 경우가 됨
 - 또는 수익률 분포의 3차이상의 moment가 0인 경우로 수익률 분포가 elliptical 분포가 됨

- 실제로는 실증분석은 수익률분포가 elliptical 분포가 되는 경우를 뒷받침하지 않음
 - 2차 효용함수는 어떤 수준을 지나면 한계효용이 음이 되며
 - 정규분포는 무한 support를 가지므로 유한한 채무를 가진 현실과 부합하지 않음
 - 실제 헤지펀드의 수익률 분포는 비대칭임
 - 따라서, 정확한 평균-분산 분석이 어려움

- 평균분산분석을 2차 근사의 결과로 볼 수 있으며 대부분의 전통적 자산군에는 잘 적용됨

○ 헤지펀드는

- 높은 평균, 낮은 분산이라는 투자자에게 좋은 점과
- negative skew와 높은 첨도라는 불리한 점을 같이 보임
- 따라서, 높은 평균, 낮은 분산이라는 점이 왜도와 첨도를 고려하면 반드시 헤지펀드에의 투자가 free lunch라고 볼 수는 없음

4) 정적 대비 동적 배분

○ 투자 효율선을 근거로 하는 대부분의 현대의 포트폴리오 최적화는 일기간(一其間) 모형임

- 0부터 T까지 포트폴리오 보유
- 각 자산군은 보유기간동안 random rate의 수익률 형성
- 투자자의 富는 동 기간동안의 가중평균에 의해 결정
- 최적화는 주어진 분산 하에서 T시점의 기대 수익률을 극대화하도록, 또는 주어진 기대 수익률 하에서 분산이 최소화하도록 0시점에 결정
- 0과 T시점사이에는 무슨 일도 관계없으며, 투자자가 포트폴리오를 중간에 변경할 수 없으므로 최적 포트폴리오 구성에 영향을 주지 않음

○ 전통적인 자산군

- 정적인 buy-and-hold 포트폴리오로써 투자기간동안 변경되지 않음
- 근시안적 배분으로 최적일 수 없음

- 헤지펀드 : 동적인 자산군
 - 매니저는 보유기간 동안 새로운 정보나 시장상황에 맞추어 포트폴리오 조정
 - 더 나은 최적화 수행

- 전통적 자산군의 동적 배분 수행
 - Merton(1970s), Detemple, et al.(2003)
 - 동적배분에 따른 전통적 자산군 포트폴리오의 세 가지 요소
 - 평균-분산에 의한 포트폴리오 배분
 - 무위험 이자율이 낮을 때에 기대 무위험 수익률의 변동을 헤지하는 상쇄 수익률 창출을 위해 자산배분 관리
 - 자산군간 기대 위험 시장가격(Sharpe ratio)의 변동을 헤지하기 위한 자산배분

- 다기간의 경우
 - 평균-분산 분석은 최적화의 일부분일 뿐임
 - 헤지펀드는 동적으로 거래하고 두개의 다른 헤지 포트폴리오에 투자함

- 따라서, 정적인 평균-분산 효율적 포트폴리오와 헤지펀드를 비교 불가

5) 평가 편향과 자기 상관관계 분석

○ 평가 편향

- 자기상관관계와 아주 smooth한 일련의 수익으로 결과됨
- Merger arbitrage, Distressed securities, Convertible arbitrage, Emerging market funds 등에서 잘 나타남
- 개별 전략과 매니저, 모두의 변동성이 과소평가됨
- 따라서, 보고된 수익과 조정되지 않은 변동성만을 가지고 좋아 보이는 헤지펀드는 정확히 고려되는 경우 투자매력이 감소함

○ “Unsmooth” 방법 : 실제 수익률 시계열로의 전환

— $NAV^* = a \times NAV_t + (1 - a) \times NAV_{t-1}^*$

NAV* : 관측된/smooth된 Net asset value (NAV)

NAV : 실제 NAV

— Unsmoothed 수익률

$$R_t = \frac{R_t^* - \alpha R_{t-1}^*}{(1 - \alpha)}$$

R*t : 관측된/smooth된 수익률

Rt : 실제 수익률

— Kat and Lu(2002) : a로써 1차 자기 상관계수 제시

- 새로운 수익률 R은 R*와 같은 평균을 가지나 자기상관관계는 사라짐

- unsmoothed 되지 않은 원래의 수익률은 높은 1차 자기상관관계를 보이며, unsmoothed할 경우 변동성이 더 높아짐
- Unsmoothed data의 특성은 헤지펀드와 인덱스의 수익률이 자주 거래되지 않음에 따른 특성을 보임

6) 최적화 계산기 투입자료와 GIGO 시스템

- Data의 불충분에 따른 smoothing 뿐만 아니라, 평균-분산 분석에서 쓰이는 파라미터도 추정되어야 하며 이는 추정에러를 수반함
- 장기간의 과거 통계를 미래의 숫자에 대한 추정치로 사용
 - 가정
 - 다른 기간간의 수익률은 독립이며, 동일한 통계적 분포로부터 추출됨
 - 가용한 data 기간이 이러한 분포를 제공
 - 문제점
 - 과거로부터 미래를 예측
 - 헤지펀드는 특히 파라미터가 빠르게 바뀔에 따라 동일한 confidence level에서 다른 기간이 modeling 되기 어려움
- 여러 헤지펀드 지수와 주식/채권간 상관계수 또한 역사적으로 안정적이지 않음
 - 시장상황에 따라 펀드 매니저는 포트폴리오를 조정함

- 시장상황이 좋다고 예상하는 경우는 상관관계는 증가하고, 나빠질 것으로 예상하는 경우는 감소함

— 따라서, estimation error가 발생

○ Estimation risk 경감 방법

— Black-Litterman (1990, 1991)

- 장기 시장균형 값과 임의의 포트폴리오의 기대수익률에 관한 투자가의 추가적인 시장에 대한 전망을 결합
- Long-only 전략에는 적합하나, 대체자산군에 대하여는 이상적이지 않음

— Statistical shrinkage 방법

- Estimation 위험을 감안하여 기대 수익률 조정
- Stein 방법 / Bayesian-based 방법

— Bootstrap 방법

- 역사적 수익률을 bootstrap을 이용한 simulation을 통해 최적의 조합 구성
- 수익률/위험 표면 구성이나, stress test등에도 사용됨

— 과거 수익률 보정

- 평균 수익률, 표준편차, 공분산등으로 보정
- 주관적인 보정과정이 될 수 있음
- Lewellen and Shanken(2000) : 가격과 수익률의 관측된 특성은 이성적인 투자가에 의해 인지되는 특성과 다를 수 있음

- 모든 경우에 최적화가 제시하는 답이 추정된 파라미터에 대해 민감
 - 약간의 파라미터의 변화가 최종 자산배분을 크게 변경시킬 수 있음 (Butterfly effect)
 - 이러한 문제를 해결하기 위해 투자자는 자주 안정적인 최적화 결과를 위해 많은 제약을 부과하나, 이는 그들이 원하는 대로 옳게 문제에 제약을 가하고, 최적화가 포트폴리오 투자가치에 어떻게 기여하는지 불분명함

- Resampled efficiency algorithm (Michaud : 1998)
 - 투자자의 예측에서의 불확실성과 일치하는 다른 여러 최적화 투입 값을 simulate하여, 각 투자 효율선을 구한 후 평균적인 투자 효율선 산출
 - 투입 값의 작은 변화에 민감하지 않음

- Chopra and Ziemba (1993)
 - 최적화 계수의 민감도를 분석
 - 추정에러가 공분산과 관련되어 있는 경우, 분산의 경우보다 영향이 작음
 - 어느 경우든지, 주요 추정에러의 원천은 기대 수익률임
 - 투자효율선보다 기대수익률과 독립인 최소분산 포트폴리오 구성 제시

7) 비표준적 투자효율선

- 분산(volatility)대신 대체 위험측정 척도 사용
 - 하향위험 척도 : Semi-variance, VaR, expected Shortfall

- 대체척도 사용시 평균-분산하의 자산배분과 매우 크게 차이
 - 전통적 자산의 배분에는 큰 영향 없음
 - 비대칭 수익률 분포의 경우 Semi-variance, VaR은 최적 자산배분을 크게 다르게 함

- 대체척도의 문제점
 - 어떠한 척도도 예측되어야함
 - 과거 data로 포트폴리오의 미래위험 예측
 - 비정규분포에 대한 semi-variance/VaR의 통계적 특성은 잘 알려지지 않음
 - 포트폴리오의 표준편차는 구성자산의 표준편차 및 상관계수와 관련되어 있으나, 포트폴리오의 Semi-variance와 VaR는 각 자산의 Semi-variance 및 VaR와 직접적인 관계없음
 - 대체척도는 때로 음의 수익률만 data로 사용하므로 data 개수가 줄어 추정의 정확성을 떨어뜨림

- 대체척도도 각기 단점이 있으며, 평균-분산 최적화의 기본적인 문제를 해결하지 못하는 것이 아직도 평균-분산분석이 많이 쓰이는 이유임

8) 얼마나 헤지펀드에 배분해야 하는가?

- 특별한 정답은 존재하지 않음
- 헤지펀드는 모든 투자 문제의 해결책은 아니며, 적절히 사용되는 경우 어떤 문제들의 한 해결책일 뿐임
- 헤지펀드에 대한 투자시 고려할 사항
 - 무엇에 투자하는지에 대한 이해
 - 투자목표의 설정 (위험, 수익률, 유동성, 최대손실 등) 및 제약요건 등 투자와 관련된 사항에 대한 명확성
 - 투자목적과 신뢰(매니저)에 대한 일관성
 - 위험관리 능력 (변동성 뿐만 아니라, 위험 요인)

라. 이동이 가능한 추가 “Alpha”로써의 헤지펀드

- Robert C. Merton
 - 파생상품의 성장에 따라, 능동적인 매니저에 의한 얻어진 알파를 다른 시장, 분야 또는 자산군으로 이동할 수 있음
 - 투자자의 벤치마크 또는 자산군이 알파의 원천에 묶일 필요는 없음
- Equity market neutral 헤지펀드
 - long equity + short equity = neutral (net exposure = 0)

- Cash (by short position)
- 수익원천
 - 주식 포지션과 현금자산의 이자

○ Alpha overlay (추가 알파)

- Equity market neutral + separate overlay account of futures position
- S&P500 futures로 overlay account 추가시
 - 전체적인 시장 노출도를 유지하면서 S&P500 시장을 초과하는 Alpha를 구현
 - ⇒ 이러한 Alpha로써 다른 포트폴리오의 수익률 보완 가능

○ 핵심사항은 진실한 Alpha를 창출하는 펀드를 찾는 것임

○ 일반적인 전략으로 확대

- non-market neutral 전략

$$\text{총 수익} = \text{벤치마크 수익} + \text{Alpha}$$

$$= (\text{벤치마크 수익} - \text{현금 이자}) + (\text{Alpha} + \text{현금 이자})$$

- 벤치마크는 펀드 매니저에 의해 선택되며, 시장지수와는 다를 수 있음
- i) (벤치마크 수익 - 현금 이자)는 무위험 수익을 초과하는 매니저가 선택한 벤치마크의 초과 수익

- 해당 벤치마크의 선물을 매도함으로써 헤지 가능
 - ⇒ non-market neutral 전략에서 market neutral 전략으로 전환됨

ii) (Alpha + 현금 이자)는 무위험 수익에 더하여지는 펀드매니저의 기술 (Alpha) 의미

- 이동의 대상임
- 투자자의 목표 자산군의 선물을 매입하여 이동
 - ⇒ 목표 자산군과 상관관계가 없어야 함

○ 예

— 매니저 : 호주시장 long/short과 스위스 채권시장 전문가

1) 호주시장 long/short : 시장위험 없음, 통화 위험 존재

2) 스위스 채권시장 : 스위스 채권 및 통화 위험 존재

⇒ 헤지

- 적절한 양의 호주통화선물, 스위스 채권 선물 및 스위스통화 선물들을 매도하고, 동시에

- S&P500 선물 매입

⇒ 결과 : S&P500을 초과하는 수익거양

○ 이동이 가능한 Alpha

— 자산배분과 Alpha는 분리될 수 있고, 독립된 결정이 가능

- 전통적 자산도 가능하나, 헤지펀드는 상관관계가 없는 Alpha가 자연적임
- 무비용은 아님
- 고려사항
 - 가장 신뢰할 만한 알파를 만들어내는 매니저 확보
 - 보통 선물 또는 저비용의 index화된 투자자산을 이용하여 목표하는 자산으로 알파 이동

마. 또 다른 위험노출의 원천 (투자자산)으로써 헤지펀드

- 헤지펀드는 여러 가지 위험에의 노출에 의한 투자자산임
 - 전통적 위험 : 주식, 이자율, 신용 등
 - 비전통적 위험 : Spreads, 상품, 유동성, 변동성, 상관계수, 시장 동향 등

- 위험의 원천은 모든 자산에 공통이며 연관도와 위험에 따른 보상을 알 수 있음
 - 예
 - US T-bill : 이자율 위험 (이자율 베타로 측정)
 - corporate bond : 이자율 위험 + 신용위험 (신용위험 베타)
 - Junk bond : 약간의 이자율 위험 + 큰 신용위험

- Distressed bond : 매우 작은 이자율 위험 + 매우 큰 신용위험
 - ⇒ 위험요인은 공통으로 정도가 변하며 그에 따른 보상이 변함
 - 위험이 다른 것으로 취급하는 것이 아니라, 위험노출 정도에 이에 따른 보상을 고려
 - 따라서 위험의 배분에 대하여 고려해야함
- Risk Cube : 자산군, 위험요인, 지리적요인에 의한 3차원 위험
- Risk budgeting
- 위험관리를 투자과정에서 분리시키는 것은 최적이 아님
 - 요구되는 총량 위험수준을 유지하면서 더 높은 수준의 수익을 거양하기 위하여 전체적인 위험과 수익관계에 근거하여 자본을 분배하는 투자과정에서 위험관리는 적극적인 역할을 해야 함
 - Risk budget의 결정 : 감수할 위험의 종류와 양에 대한 결정
 - 이러한 Risk budget이 결정된 후, 이를 준수하면서 최대 가능한 수익을 구현하는 자산배분을 해야 함
- Risk budgeting = risk allocation = risk targeting
- 단순한 포트폴리오 최적화가 아니며, 미래의 예측하지 못한 실수에 대한 보장도 아님
 - 좀더 시스템적으로 요구되는 위험수준을 결정하며, 수용할 수 없거나 원하지 않는 위험을 피함으로써 성과의 일관성을 개선하는 것임

— 투자 결정의 중요한 보완책이나, 결정자체에 대한 대체안은 아님

- Risk budgeting과 이동 가능한 알파는 독립적으로 추구될 수 있으나, 서로 연관되어 있으며 동전의 앞뒷면과 같음

VI. 헤지펀드 성과분석

VI. 헤지펀드 성과분석

모닝스타투자자문 대표이사

변 귀 영

○ 헤지펀드 투자에 내재된 위험

- 헤지펀드 위험의 기본적으로 세 가지 형태: 시장위험, 신용위험, 유동성위험
- 시장위험: 금융시장(금융상품의 가격, 이자율, 환율 등)에 영향을 주는 변수들의 행태와 관련된 것. 레버리지의 사용은 헤지펀드의 시장위험을 더욱 확대
- 신용위험: 헤지펀드와 그 서비스 제공자의 운용체제와 조직 프로세스의 신뢰성에 관한 것. 지급불능 상태의 금융거래 상대방 또는 발행자 신용등급 하락으로 인한 증권손상 등에서 발생.
- 유동성위험: 헤지펀드 가입자는 미리 정해진 고정된 마감시한(월간, 분기, 연간 등)에 맞추어서만 환매 가능. 헤지펀드가 투자하고 있는 금융자산 유동성에 의한 것. (유동성 검색 시 헤지펀드는 투자자산 처분 시 불리한 가격을 받아들일 수밖에 없음)
- 투자전략과 관련된 위험 노출의 예
 - Distressed Securities : 구조조정 진행 중인 기업의 비유동성 자산을 보유. 유동성위험과 부도위험에 노출
 - Merger Arbitrage: 인수합병실패 위험
 - Emerging Markets: 국가위험에 노출

- Long/Short Equity: 브로커에 의한 숏스퀴즈 위험. (공매도 시 브로커에 의한 마진콜)
 - Fixed Income Arbitrage: 신용스프레드 확대 위험
- 레버리지의 사용에 관한 위험: 급작스런 자금회수 위험에 노출. (헤지펀드로 하여금 불리한 가격에 포지션을 청산하도록 강제)
- 운영위험: 잘못된 투자의사결정을 내릴 수 있는 조직 및 정보시스템의 비효율성
- 헤지펀드의 프로세스 위험: 투자 프로세스의 불투명에 기인한 위험. 헤지펀드의 투자 프로세스는 펀드매니저 개개인의 기술에 의존하며 펀드매니저의 변화에 따라 변함
- 헤지펀드의 투명성 위험: 규제가 약한 헤지펀드 산업의 특성과 관련. 관련 당국에 연간 보고가 있으나 보유 포지션이나 거래 내역에 관한 내용은 보고하지 않음. 이에 따라 펀드매니저의 성과에 대한 정확한 내용의 파악이 불가능함
- 펀드 오브 헤지펀드를 통한 위험의 분산: 복수의 전략과 복수의 펀드매니저에 분산 투자하여 전략간 상관관계의 결과로 전반적 변동성을 낮춤. 단독 헤지펀드보다 나은 유동성을 제공하고 정기적인 포트폴리오 모니터링과 리밸런싱을 수행. 15~20개의 분산된 헤지펀드 포트폴리오는 프로세스 위험의 95%를 헤지함.(Park, Staum, Henker)
- 헤지펀드 위험과 관련하여 기억해야 할 사항
- 헤지펀드 성과 분포는 비대칭적 분포를 갖는다.
 - 상관관계는 시장의 상황에 종속적
 - 레버리지는 수익과 손실 모두를 확대

- 위기상황에서는 상관관계가 높아짐
- 위기상황에서는 금융기구의 유동성은 급격히 하락

○ 헤지펀드 지수

— 헤지펀드 지수 관련 고려해야 할 주요한 성과 왜곡 두 가지:

자기선택편의, 생존편의

- 자기선택편의: 자발적 자료제공으로 인해 발생. 신생펀드의 지수편입 제외, 성과부진 펀드의 보고 불참, 성과부진으로 인한 도태 펀드의 지수 제외 등은 지수의 성과는 실제보다 과도하게 표시됨. 또한 도태되는 펀드의 변동성은 보다 높을 수 있으므로 이러한 펀드의 제외는 헤지펀드 산업의 변동성을 과도하게 안정적으로 보이게 할 수도 있음.
- 생존편의는 지수의 성과에 큰 영향을 줄 수 있음. 헤지펀드의 수명은 평균 3년 연간 헤지펀드 도태율은 15%를 상회.
- 그 외에 펀드의 신규 데이터베이스 편입 시 Backfill에 의한 즉각적인 역사적 성과의 생성(Instant History), 헤지펀드의 해산 등으로 인한 지수 내 종목의 소멸 등도 성과의 왜곡을 발생시키는 요인이 됨.

<표 VI-1> 헤지펀드 데이터와 관련된 왜곡의 측정 연구

	Park, Brown, Goetzmann, 1999	Brown, Goetzmann, Ibbotson, 1999	Fung, Hsieh, 2000	Ackerman, McEnally, Ravenscraft, 1999	Barry, 2003
생존펀드의	2.60%	3%	3%	0.01%	3.70%
선택펀드의	1.90%	미측정	미측정	영향없음	미측정
Backfill	미측정	미측정	1.40%	영향없음	0.40%
펀드청산	미측정	미측정	미측정	0.70%	미측정
합계	4.50%	3%	4.40%	0.71%	4.10%

자료: Mark J.P. Anson "Handbook of Alternative Asset"에서 재인용

— 헤지펀드지수의 종류 및 개요

- 각 지수는 편입하고 있는 펀드의 수, 가중방식, 제공하는 하부 지수의 종류 등에서 차이가 있음.
- CTA는 구별되는 투자스타일로 인해 헤지펀드 지수 구성에서 제외되는 경우가 있음.
- 동일가중방식은 대형 펀드로 인한 전체성과의 왜곡을 줄일 수 있는 장점이 있음. 자산가중방식은 기존은 전통적 자산의 지수구성방식과 일관성이 있으며 헤지펀드의 전체 금융시장에 대한 영향을 보다 정확히 파악 가능.

<표 VI-2> 헤지펀드 지수 요약

	단일지수 제공	시작	하부 지수	구성 펀드	CTA 포함	가중 방식	투자가능 지수	보수 공제
Altvest	Y	1993	13	2,500	N	동일	N	Y
EACM	Y	1996	12	100	N	동일	Y	Y
MAR/CISDM	N	1990	15	3,100	Y	동일	N	Y
HFR	Y	1990	33	5,000	N	동일	N	Y
Zurich Capital	N	2001	5	60	N	동일	N	Y
CS/Tremont	Y	1994	10	4,000	Y	자산	Y	Y
Van Hedge	Y	1995	19	6,000	N	동일	N	Y
Hennessee Group	Y	1992	23	3,000	N	동일	N	Y
Tuna Indices	Y	1979	33	3,500	Y	동일	N	Y
MSCI	Y	2002	150	1,500	Y	동일/자산	N	Y
Barclays CTA Index	Y	1980	6	400	CTA	동일	Y	Y

자료: Mark J.P. Anson "Handbook of Alternative Asset"에서 재인용

○ CS/Tremont 헤지펀드 지수 소개

— CS/Tremont 지수의 헤지펀드 유니버스 정의 특성

- LIPPER/TASS 데이터베이스에 포함
- 순자산 최소 천만불 이상
- 최소 1년 이상 운용
- 직전 회계연도를 담당하는 Certified Account 존재

— CS/Tremont 헤지펀드지수의 개요

- 자산가중평균방식
- 월간단위 산출
- 분기단위 리밸런싱, 펀드 재선정

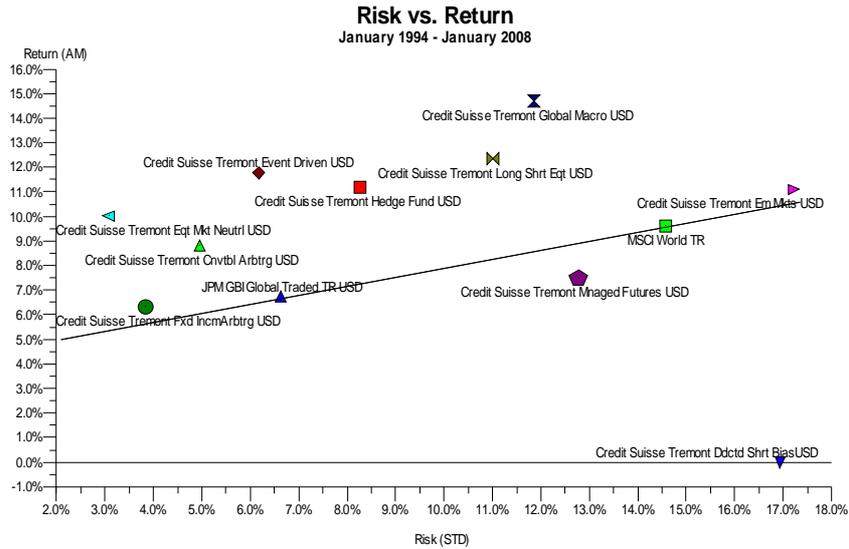
— CS/Tremont 지수의 하부 카테고리 분류

- CS/Tremont Hedge Fund Index
- CS/Tremont Hedge Convertible Arbitrage
- CS/Tremont Hedge Dedicated Short Bias
- CS/Tremont Hedge Emerging Markets
- CS/Tremont Hedge Equity Net Neutral
- CS/Tremont Hedge Event Driven
 - CS/Tremont Hedge Distressed
 - CS/Tremont Hedge Event Driven Multi-Strategy
 - CS/Tremont Hedge Risk Arbitrage
- CS/Tremont Hedge Fixed Income Arbitrage
- CS/Tremont Hedge Global Macro
- CS/Tremont Hedge Long/Short Equity
- CS/Tremont Hedge Managed Futures
- CS/Tremont Hedge Multi-Strategy

○ 지수의 통계적 분석

- 헤지펀드 전략별 지수와 전통적 자산 지수의 위험, 수익

<그림 VI-1> 헤지펀드 전략별 지수의 위험, 수익



- 각 헤지펀드 전략은 Dedicated short와 Managed Futures를 제외하고 주식, 채권의 조합으로 나타나는 자본시장선의 위쪽에 위치하는 것으로 나타남
- 헤지펀드는 전통적 투자수단과 달리 추종 벤치마크의 성과에 비해 큰 편차를 보임. 우수펀드 선택의 중요성 부각

<그림 VI-2> 전략별 지수의 통계적 측정치

	Geometric Mean (%)	Arithmetic Mean (%)	Highest Return (%)	Lowest Return (%)	N Positive Periods	N Negative Periods	Standard Deviation (%)
Credit Suisse Tremont Hedge Fund USD	10.86	11.17	8.53	-7.55	121	48	8.27
Credit Suisse Tremont Cnvtbl Arbtrg USD	8.66	8.78	3.57	-4.68	130	39	4.96
Credit Suisse Tremont Ddctd Shrt BiasUSD	-1.41	-0.05	22.71	-8.69	78	91	16.92
Credit Suisse Tremont Em Mkts USD	9.73	11.07	16.42	-23.03	109	60	17.2
Credit Suisse Tremont Eqt Mkt Neutrl USD	9.95	9.99	3.26	-1.15	145	24	3.07
Credit Suisse Tremont Event Driven USD	11.6	11.77	3.68	-11.77	139	30	6.18
Credit Suisse Tremont Fxd IncmArbtrg USD	6.25	6.32	2.05	-6.96	135	34	3.85
Credit Suisse Tremont Global Macro USD	14.06	14.67	10.6	-11.55	126	43	11.85
Credit Suisse Tremont Long Shrt Eqt USD	11.79	12.33	13.01	-11.43	115	54	11.01
Credit Suisse Tremont Mnaged Futures USD	6.72	7.47	9.95	-9.35	95	74	12.78
MSCI World TR	8.65	9.62	9.06	-13.32	107	62	14.57
JPM GBI Global Traded TR USD	6.52	6.73	5.65	-4.3	99	70	6.63

	Number of Drawdowns	Average Decline (%)	Maximum Decline (%)	Average Drawdown Duration	Average Decline Duration	Average Recovery Duration
Credit Suisse Tremont Hedge Fund USD	22	-2.58	-13.81	5	2	3
Credit Suisse Tremont Cnvtbl Arbtrg USD	10	-4.07	-12.03	9	4	4
Credit Suisse Tremont Ddctd Shrt BiasUSD	3	-23.83	-46.57	26	41	3
Credit Suisse Tremont Em Mkts USD	10	-10.92	-45.14	15	4	11
Credit Suisse Tremont Eqt Mkt Neutrl USD	15	-0.65	-3.54	3	1	2
Credit Suisse Tremont Event Driven USD	14	-2.65	-16.05	5	3	2
Credit Suisse Tremont Fxd IncmArbtrg USD	13	-2.33	-12.48	6	2	4
Credit Suisse Tremont Global Macro USD	21	-3.3	-26.79	5	2	3
Credit Suisse Tremont Long Shrt Eqt USD	18	-4.15	-15.04	7	4	3
Credit Suisse Tremont Mnaged Futures USD	18	-7.13	-17.74	8	4	4
MSCI World TR	22	-5.65	-46.31	6	3	4
JPM GBI Global Traded TR USD	18	-3.05	-8.14	7	4	4

	Median (%)	Skewness	Kurtosis	Serial Correlation
Credit Suisse Tremont Hedge Fund USD	10.44	0.1	2.52	0.12
Credit Suisse Tremont Cnvtbl Arbtrg USD	12.94	-1.28	3.05	0.55
Credit Suisse Tremont Ddctd Shrt BiasUSD	-4.81	0.83	2.03	0.11
Credit Suisse Tremont Em Mkts USD	18.42	-0.72	5.2	0.28
Credit Suisse Tremont Eqt Mkt Neutrl USD	9.92	0.34	0.53	0.29
Credit Suisse Tremont Event Driven USD	13.36	-3.19	22.42	0.31
Credit Suisse Tremont Fxd IncmArbtrg USD	8.87	-2.95	15.98	0.38
Credit Suisse Tremont Global Macro USD	15.09	0.01	3.4	0.05
Credit Suisse Tremont Long Shrt Eqt USD	10.33	0.19	4.02	0.16
Credit Suisse Tremont Mnaged Futures USD	4.56	-0.01	0.2	0.06
MSCI World TR	15.68	-0.65	0.86	0.04
JPM GBI Global Traded TR USD	5.12	0.27	0.17	0.16

- 헤지펀드 전략별 지수는 대체로 전통적 투자(주식, 채권)에 비해 +성과를 기록한 횟수가 많음. Dedicated Short, Managed Futures는 다른 전략에 비해 이익, 손실 횟수의 비율이 비교적 유사함. 위 두 전략을 포함하여 Global Macro, Long/Short Equity, Emerging Market 등의 전략은 고위험, 고수익의 모습을 보임.
- CS/Tremont Hedge Fund Index, Global Macro, Managed Futures 등의 성과분포는 대칭적 형태를 보임. Convertible Arbitrage, Event Driven, Fixed Income Arbitrage 등은 Left Skewness, High Tail의 모습을 보임.
- Drawdown과 관련하여 Dedicated Short과 Emerging Market 전략은 횟수는 많지 않으나 그 크기가 크고 기간이 이 김. Equity Market Neutral 전략의 Drawdown 기간은 매우 짧고 크기도 작음.
- 전략별 지수의 성과는 대체로 낮은 자기상관계수를 가짐. Convertible Arbitrage 전략은 0.55의 자기상관계수를 가지고 있어 약간의 관성이 있음을 나타냄

<표 VI-3> 전략별 지수간 상관관계

	CS Tremont Hedge	Cnvtbl Arbtrg	Ddctd Shrt Bias	Em Mkts	Eq Mkt Neutrl	Event Driven	Fxd IncmArbtrg	Global Macro	Long Shrt Eq	Mnaged Futures	MSCI World TR	JPM GBI Global Traded
CS Tremont Hedge	1.00	0.43	-0.50	0.66	0.35	0.68	0.45	0.84	0.80	0.17	0.51	-0.07
Cnvtbl Arbtrg	0.43	1.00	-0.28	0.32	0.35	0.58	0.55	0.29	0.31	-0.08	0.17	-0.09
Ddctd Shrt Bias	-0.50	-0.28	1.00	-0.55	-0.32	-0.63	-0.11	-0.14	-0.72	0.07	-0.75	0.04
Em Mkts	0.66	0.32	-0.55	1.00	0.23	0.67	0.28	0.41	0.60	-0.05	0.54	-0.15
Eq Mkt Neutrl	0.35	0.35	-0.32	0.23	1.00	0.36	0.15	0.23	0.36	0.14	0.35	0.08
Event Driven	0.68	0.58	-0.63	0.67	0.36	1.00	0.40	0.36	0.68	-0.09	0.61	-0.13
Fxd IncmArbtrg	0.45	0.55	-0.11	0.28	0.15	0.40	1.00	0.45	0.23	-0.01	0.08	-0.06
Global Macro	0.84	0.29	-0.14	0.41	0.23	0.36	0.45	1.00	0.42	0.26	0.19	-0.07
Long Shrt Eq	0.80	0.31	-0.72	0.60	0.36	0.68	0.23	0.42	1.00	0.04	0.65	0.03
Mnaged Futures	0.17	-0.08	0.07	-0.05	0.14	-0.09	-0.01	0.26	0.04	1.00	-0.05	0.28
MSCI World TR	0.51	0.17	-0.75	0.54	0.35	0.61	0.08	0.19	0.65	-0.05	1.00	0.02
JPM GBI Global Traded	-0.07	-0.09	0.04	-0.15	0.08	-0.13	-0.06	-0.07	0.03	0.28	0.02	1.00

- Dedicated Short Bias 전략은 Managed Futures 전략과 낮은 상관관계를 갖는 것을 제외하고는 모든 다른 전략과 음의 상관관계를 지님
- Managed Futures 전략은 Dedicated Short, Equity Market Neutral, Global Macro, Long/Short Equity 전략과 낮은 상관관계를 갖는 것을 제외하고 모든 다른 전략과 음의 상관관계를 가짐.
- Long/Short Equity 전략은 Emerging Market, Event Driven 전략과 비교적 높은 양의 상관관계를 가짐.
- Fixed Income Arbitrage 전략은 Convertible Bond Arbitrage 전략과 Emerging Market 전략은 Event Driven 전략과 양의 상관관계를 가짐.

- 모든 헤지펀드 전략은 글로벌채권지수(JPM GBI Global Traded)에 대해 낮거나 음의 상관관계를 갖는다.
- 마지막으로 시장의 위기 시에는 이러한 상관관계는 혼란해져서 서로가 하락하는 방향으로 상관관계를 보이는 경향이 있다는 점을 중요하게 주목해야 함.

○ LIPPER TASS 데이터베이스 자료의 통계적 분석

— 분석기간 : 2000년 ~ 2004년

— 분석대상펀드: 911개

— 분석내용

1. 신규 투자자에 대해 폐쇄된 펀드가 개방된 펀드에 비해 그 성과가 우수한가?
2. 유동성이 낮은 펀드가 높은 펀드에 비해 성과가 우수한가?
3. 소형펀드의 성과가 대형펀드보다 우수한가?

— 펀드그룹분류: 폐쇄펀드/신규투자가능펀드, 월간환매/분기이상환매가능펀드, 소형펀드(1억불이하)/중형펀드(1억불~5억불)/대형펀드(5억불 초과)

— 분석결과

- 폐쇄펀드가 신규투자자에 개방된 펀드보다 성과가 우수하다는 통계적 근거는 발견되지 않음. 유동성이 낮은 펀드(환매기간이 월간보다 큰 펀드)가 보다 유동성이 큰 펀드(월간단위 환매)에 비해 성과가 우수하다는 통계적인 증거 역시 발견되지 않음.

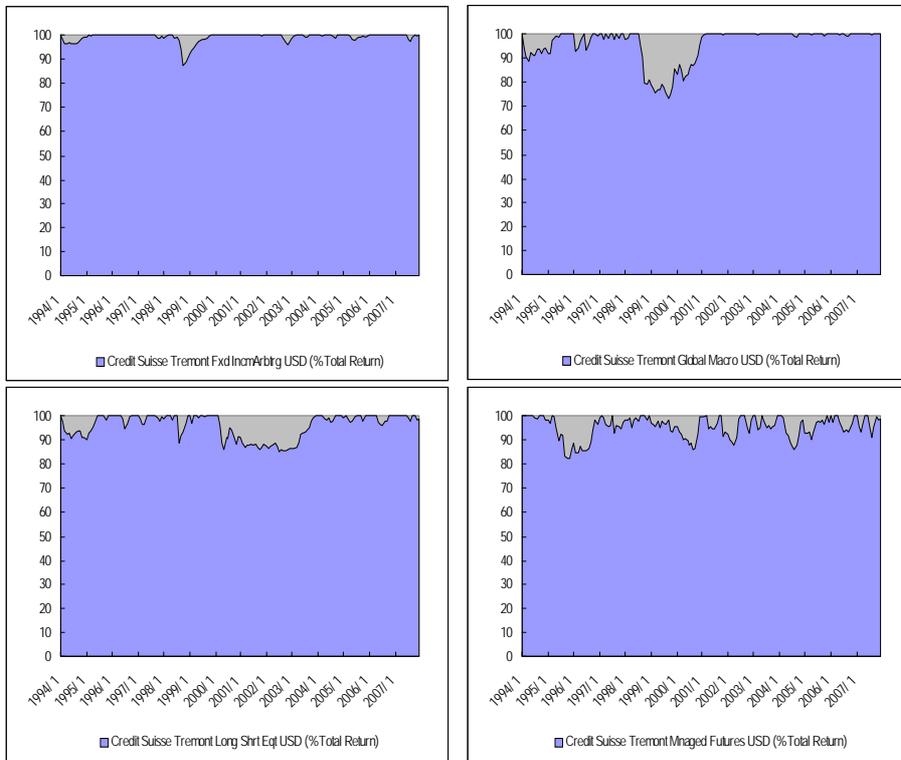
- 중형펀드의 평균성과가 소형펀드의 평균보다 더 높았으나 중형펀드와 대형펀드의 평균은 유사함. 규모가 큰 헤지펀드가 소형 헤지펀드의 성과를 상회한다는 사실은 시장진입에 성과에 관한 장벽이 존재함을 암시. 규모가 큰 펀드는 기술 및 리서치 인프라를 갖춘 대규모 조직에 의해 운영되며 대규모 조직은 시간이 경과함에 따라 지속적인 성과를 올리는데 유리한 위치에 있음.

<참 고 자 료>

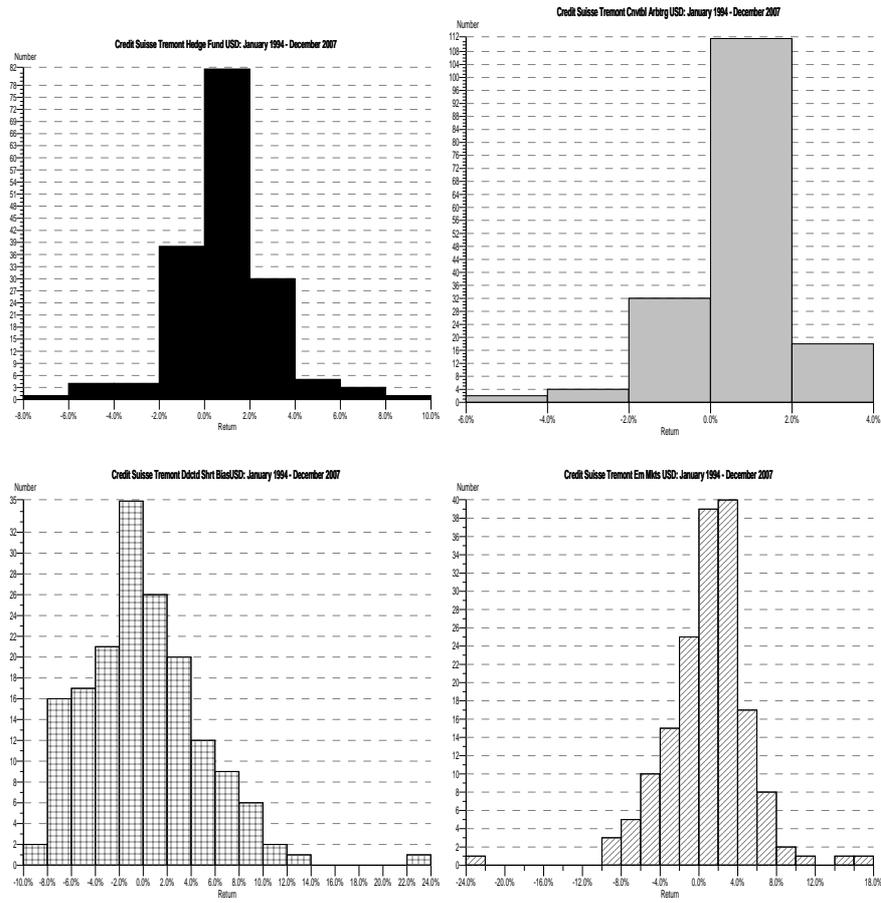
[Under-Water Period by Hedge Fund Strategies]

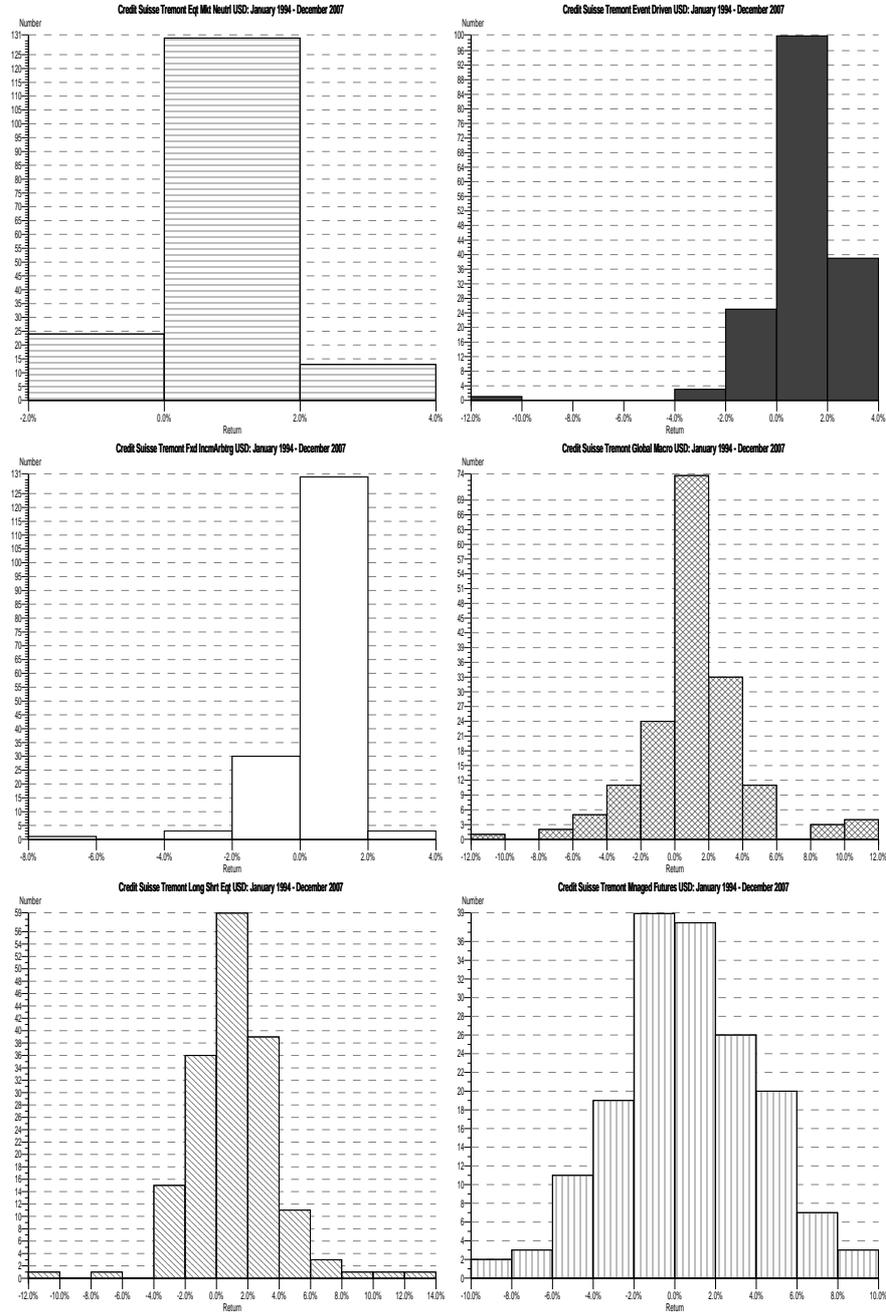
CS/Tremont Hedge Fund Index

Period: 1994.01~2007.12



[Monthly Return Distributions]
 Credit Suisse Tremont Hedge Fund Index
 Period: 1994.01~2007.12





VII. 펀드 오브 헤지펀드(Fund of Hedge Funds)

1. 펀드 오브 헤지펀드의 동향
2. 펀드 오브 헤지펀드의 특징
3. 펀드 오브 헤지펀드의 자산배분: Blackbox
4. 맺음말: 펀드 오브 헤지펀드의 과제

VII. 펀드 오브 헤지펀드(Fund of Hedge Funds)

한국증권연구원 금융투자산업실 연구위원

송 홍 선, Ph.D

1. 펀드 오브 헤지펀드 동향

- 펀드 오브 헤지펀드(이하 FoHF)는 여러 개의 헤지펀드에 분산투자하여 헤지펀드의 절대수익률을 추구하는 헤지펀드임
 - 최초의 FoHF는 1969년 11월 Rothchild Capital Management가 Leveraged Capital Holdings회사를 세워 투자한 것임
 - FoHF가 본격적인 투자대상으로 성장한 것은 비교적 최근이지만, 연기금, 비영리재단, 보험회사, 고액자산가(HNWI)등의 기관투자자들이 헤지펀드에 투자하는 일반적인 방법이 되고 있음

- 전세계 헤지펀드의 운용자산(AUM)이 2000년 4,080억달러에서 2006년 1.5조달러로 3.7배 성장하는 동안 펀드 오브 헤지펀드도 동 기간 1,580억달러에서 5,860억달러로 3.7배 성장
 - 전체 헤지펀드에서 펀드 오브 헤지펀드 비중은 2000년 약 39%에서 2002년에는 60%까지 높아졌다가 2006년 현재 39%를 차지함

- 펀드 오브 헤지펀드는 헤지펀드 산업 성장의 원동력 역할을 하는데, 가령 유럽의 최대 연금플랜인 네덜란드 Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds는 FoHF에 20억유로를 투자. 이는 Calpers가 헤지펀드에 투자한 금액의 2배 수준임
- 한편 Hedege Fund Research의 집계에 따르면 2007년 펀드오브헤지펀드시장 규모는 7,450억달러로 전체 헤지펀드 AUM(1.7조달러)의 44%를 차지하는 것으로 나타남

<표 VII-1> 펀드 오브 헤지펀드 규모(AUM) 추이

(단위: 십억 달러, %)

	헤지펀드	펀드오브헤지펀드	비 중
2000	408	158	38.7
2001	564	211	37.4
2002	592	355	60.0
2003	795	426	53.6
2004	1,000	496	49.6
2005	1,130	528	46.7
2006	1,500	586	39.0

자료: IFSL

- 이처럼 펀드 오브 헤지펀드가 헤지펀드시장에서 높은 비중을 차지하는 것은 헤지펀드의 여러 특성상 투자자들이 직접 투자하는데 어려움이 있기 때문임

- 일반 투자자는 헤지펀드를 운용하는 manager들의 pool에 대한 정보 접근하기 어렵기 때문에 어떤 manager가 유능한지 식별하기 어려움
 - 설사 투자자가 특정한 투자전략에서 우수한 성과를 내는 manager를 알고 있다고 하더라도 해당 펀드를 모니터링하고 평가하기에는 헤지펀드 관련 정보가 지극히 부족함
 - 또한 헤지펀드에 직접투자할 경우 투자 건 당 투자금액(commitment)이 크기 때문에 자칫 포트폴리오의 집중을 초래하여 최적 포트폴리오 구성에 실패할 수 있음
 - 헤지펀드는 일정한 환매제약이 존재하며 특히 폐쇄형 펀드의 경우 유동성이 높지 않기 때문에 직접 투자를 어렵게 함
- 펀드오브헤지펀드를 운용하는 상위 20대 manager는 2007년 6월말 운용자산(AUM) 기준으로 <표 VII-2>와 같음
- 시카고에 소재한 UBS alternative and quantitative investments가 운용자산 510억 달러로 규모가 가장 큰 펀드오브헤지펀드 매니저이며, 런던에 소재한 Man Investments그룹이 운용자산 479억 달러로 2위를 기록하고 있음
 - 또한 2005년 Legg Mason의 헤지펀드 자회사로 편입된 뉴욕 소재 Permal Group Inc.이 310억달러, 그리고 런던에 소재한 GAM이 2,470억달러, Credit Suisse New York이 240 억달러를 기록하였음

<표 VII-2> 상위 20대 펀드 오브 헤지펀드 매니저

(단위: 십억 달러)

순위	매니저	금액	순위	매니저	금액
1	UBS Alternative & Quantitative Investments	51	11	Lyxor Asset Mgmt.	20
2	Man Investments	48	12	Mesirow Advanced Strategies	15
3	Permal Group	31	13	Arden Asset Mgmt.	13
4	GAM	25	14	Financial Risk Mgmt.	13
5	Credit Suisse	24	15	UBP Asset Mgmt.	12
6	Blackstone Alternative Asset Mgmt.	21	16	JPMorgan Asset Mgmt.	11
7	Goldman Sachs Hedge Fund Strategies	20	17	Harris Alternatives	11
8	Grosvenor Capital Mgmt	20	18	Pacific Alternative Asset Mgmt.	9
9	Quellos Group	20	19	AIG Investments	9
10	Bank of New York Mellon	20	20	Morgan Stanley	9

주 : 2007년 6월말 기준
 자료: Pensions & Investments

- 펀드오브헤지펀드는 고액자산가뿐만 아니라 기관투자자들이 주요한 투자자임. Pensions & Investments (P&I)에 따르면 펀드오브헤지펀드 AUM의 절반 이상이 기관투자자로부터 유입되었음
 - P&I가 조사한 바에 따르면 조사대상 64개 펀드오브헤지펀드의 총운용자산은 2007년 6월말 5,420억 달러인데, 이 중에서 기관투자자가 위탁한 운용자산이 3,060억달러로 전체의 56.5%를 차지하였으며, 그 중에서도 미국 기관투자자가 투자한 운용자산이 전체

의 23%인 1,240억 달러였음

- 기관투자가 자산을 위탁운용하는 펀드 오브 헤지펀드 매니저들의 순위(ranking)는 앞서 살펴본 전체 펀드오브헤지펀드 매니저의 순위와 큰 차이가 있음
 - 뉴욕에 소재한 Blackstone Alternative Asset Management LP가 기관투자자를 대상으로 한 펀드오브헤지펀드 비즈니스에서 운용 자산 200억 달러로 가장 큰 매니저였으며, 시카고에 소재한 Grosvenor Capital Management LP가 운용자산 193 억 달러로 그 뒤를 따르고 있음
 - 전체 펀드오브헤지펀드의 운용자산 기준(<표 VII-2> 참고) 순위에서 Blackstone은 6위, Grosvenor가 8위였음
 - 그리고 Man Investments, Bank of New York Mellon 등이 3위, 4위를 각각 기록하였으며 UBS의 경우 기관투자가 위탁운용자산은 165억달러로 5위를 기록하여 개인투자자에 비해 기관투자자의 비중이 상대적으로 높지 않은 것으로 나타남

<표 VII-3> 기관투자가 대상 상위 펀드 오브 헤지펀드

(단위: 십억 달러)

순위	매니저	금액	순위	매니저	금액
1	Blackstone Alternative Asset Mgmt.	20	11	AIG Investments	9
2	Grosvenor Capital Mgmt	19	12	UBP Asset Mgmt.	9
3	Man Investments	18	13	Pacific Alternative Asset Mgmt.	9
4	Bank of New York Mellon	17	14	Goldman Sachs Hedge Fund Strategies	8
5	UBS Alternative & Quantitative Investments	17	15	Morgan Stanley	7
6	Quellos Group	16	16	K2 Advisors	6
7	Mesirow Advanced Strategies	13	17	General Motors Asset Mgmt.	6
8	Financial Risk Mgmt.	12	18	Lighthouse Partners	6
9	Arden Asset Mgmt.	11	19	Aetos Capital	5
10	Harris Alternatives	9	20	Russell Investments	5

주 : 2007년 6월말 기준 기관투자자로부터 위탁받은 운용자산임
 자료: Pensions & Investments

2. 펀드 오브 헤지펀드의 특징

가. 펀드 오브 헤지펀드의 장점

- 펀드 오브 헤지펀드(FoHF)는 특정 헤지펀드와 비교할 때 위험분산(diversification), 소액투자(affordability), 투자용이성(accessibility), 전문운용능력(professional management), 안정적 자산배분(built-in allocation) 등의 장점이 있음

1) 위험분산

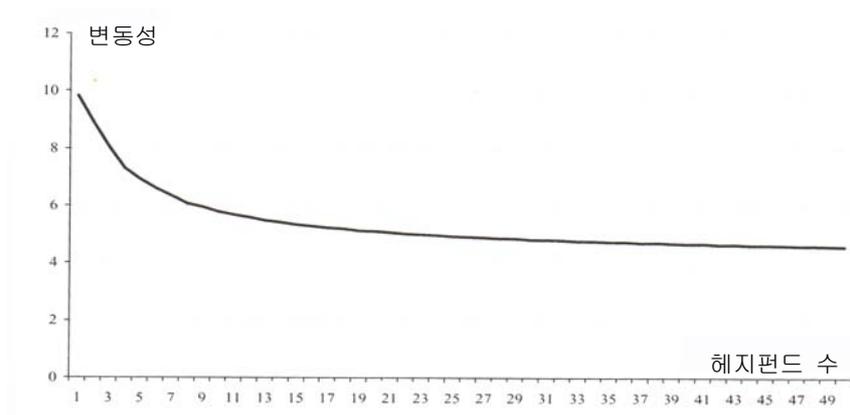
- 헤지펀드는 다른 조건이 일정하더라도 투자전략에 따라 수익률, 변동성, 위험 등에서 상당한 차이가 있음. FoHF는 이런 다양한 헤지펀드에 대해 골고루 투자하기 때문에, asset 보다 manager를 선정(selection)하는 것이 중요하며, 이를 통해 투자위험을 분산(diversification)하기 때문에 특정한 하나의 헤지펀드에 투자하는 것보다 투자수익률이 안정적임
- 펀드 오브 헤지펀드(FoHF)의 위험분산 방법
 - Generalist approach : 전략이 다른 여러 헤지펀드에 투자하는 방법으로 상관관계가 높지 않은 다양한 스타일의 헤지펀드들을 mixing하는 것임
 - 이렇게 선택된 헤지펀드 포트폴리오에는 특정 주식이 동시에 포함되는 경우가 많지 않기 때문에 위험경감 효과가 큼

- Specialist approach : 동일 전략을 구사하는 다수의 헤지펀드에 투자하는 방법으로 특정스타일에 집중함에 따른 위험은 존재하나 poor manager가 운용하는 헤지펀드에 투자할 위험을 회피하는 장점이 있음

- 그렇다면 FoHF는 몇 개의 헤지펀드에 분산투자하는 것이 가장 효율적인가? 여기에 대해서는 일치된 견해가 없으나 다음과 같은 이유로 포트폴리오 수를 제한하는 것이 일반적임
 - 우선, FoHF는 개별주식 혹은 채권 등으로 포트폴리오를 구성한 여러 헤지펀드들에 다시 분산투자하는 펀드이므로, 포트폴리오의 포트폴리오(a portfolio of diversified portfolios)라고 할 수 있음. 따라서 underlying 헤지펀드의 수가 무한히 많아지면 포트폴리오의 중복 혹은 상쇄 등으로 본래 의도하였던 위험분산효과가 희석될 수 있음
 - 또한 포트폴리오 수가 많아질수록 펀드 오브 헤지펀드 전체의 수익률이 나빠질 수 있음
 - 가령, 높은 수익률을 기록한(winning) 펀드와 그렇지 않은(losing) 펀드가 펀드 오브 헤지펀드에 공존하고 전체의 단순 평균평균수익률이 제로(nil)라 할지라도, 펀드 오브 헤지펀드는 높은 수익률을 올린 펀드(winning fund) 매니저에게 성과보수(performance fee)를 지불해야 하기 때문에 이것을 제한 전체수익률은 마이너스가 될 수 있음
 - underlying 헤지펀드가 많아질수록 해당 헤지펀드를 모니터링하고 due diligence하는데 드는 비용과 시간은 늘어남

- Lhabitant(2006)은 펀드 오브 헤지펀드가 편입할 수 있는 최적 헤지펀드 수를 찾기 위해 underlying 헤지펀드 수와 펀드 포트폴리오의 변동성간의 관계를 simulation하였음
 - Altvest DB에서 랜덤샘플링(random sampling)하여 포트폴리오간 등가중치(equal weight)를 가정하고 포트폴리오의 변동성을 계산하였으며 결과의 robustness를 위해 이 과정을 동일 헤지펀드 수마다 5,000회 이상 반복하였음
 - underlying 헤지펀드 수가 많아질수록 포트폴리오의 변동성은 완화하였으며 특히, underlying 헤지펀드 수가 10~15개 일 때 위험분산효과(diversification benefit)의 대부분을 향유하는 것으로 나타났음(<그림 VII-1>)
 - 펀드 오브 헤지 펀드 매니저들의 포트폴리오구성(selection) 능력이 통계적인 랜덤샘플링이나 포트폴리오간 등가중치 가정보다는 더 과학적이고 유능하다고 본다면 한계적인(marginal) 위험분산효과는 포트폴리오 수가 이 보다 더 적은 수준에서 극대화될 수 있을 것임

<그림 VII-1> FOHF 포트폴리오와 변동성 관계

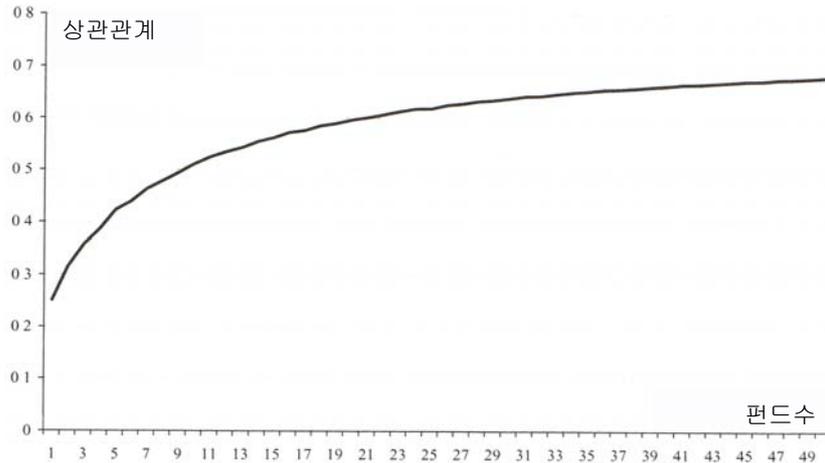


자료: Lhabitant(2006)

— 과잉포트폴리오(Overdiversification)는 S&P500지수와 상관계수를 높이는 것으로 나타남

- 개별 헤지펀드와 S&P500지수의 상관계수는 낮았는데, 1개의 헤지펀드와 S&P500지수간에는 약 0.25의 상관계수가 나타났지만 헤지펀드 수가 많을수록 상관계수는 높아져 30개 이상이면 0.7에 근접하는 것으로 나타남. 상관계수 측면에서도 헤지펀드 수가 10-15개 일 때 비교적 수용 가능한 상관계수(0.5 내외)를 나타내는 것으로 나타남(<그림 VII-2>)

<그림 VII-2> FOHF 포트폴리오와 S&P500간의 상관관계



자료: Lhabitant(2006)

2) 소액투자(Affordability) 및 투명성(Transparency)

○ FoHF는 소액투자가 가능함

- 개별 헤지펀드는 최소투자액이 1,000,000 달러 내외인데, FoHF는 20,000달러 정도만 있으면 투자할 수 있음
 - 물론 펀드 오브 헤지펀드에 대한 최소투자규모는 최소 100달러에서 500백만 달러로 다양하지만, 펀드 오브 헤지펀드는 단일 헤지펀드보다 최소투자규모가 작은 것은 분명함
- 또한 많은 FoHF는 거래소(더블린, 프랑크프루트, 런던 등)에 상장되어 있고, Euroclear 같은 청산결제기구의 회원이기 때문에 일반 주식처럼 거래를 할 수 있음. 케이만군도나 버뮤다 등에 설정된 offshore 펀드보다 거래비용이 적으며 접근가능성도 용이함

- 또한 offshore fund들은 일반적으로 retail investor에게 투자기회를 제공하지 않기 때문에 펀드 오브 헤지펀드는 retail investor나 소규모(unsophisticated) 기관투자자에게 매우 유리한 투자 수단임

- 헤지펀드산업은 일반적으로 정보흐름이 매우 불투명함(black box syndrome)
 - 일반투자자들은 헤지펀드의 포지션이나 전략과 관련된 정보획득이 자유롭지 않음
 - 그러나 펀드 오브 헤지펀드는 underlying 헤지펀드에 대해 비밀 유지각서(confidentiality agreement)를 쓰고 정보 접근이 가능한데, 이같은 펀드 오브 헤지펀드 매니저의 정보 우위로 인해 기관투자자들은 펀드 오브 헤지펀드를 선호함

- 또한 펀드 오브 펀드는 그들의 포지션과 관련하여 개별 헤지펀드보다 투명함. 특히, 거래소 상장 펀드 오브 헤지펀드는 감독당국의 보고(reporting) 관련 감독규제를 따라야 하며 그렇지 않더라도 웹사이트에 포트폴리오, 매니저 경력, 전략, 위험특성 등을 공개하기도 함

3) 펀드매니저의 전문성(Professional management)

- 펀드 오브 펀드의 핵심적인 장점은 펀드 매니저의 운용 전문성을 쉽게 활용할 수 있다는 것임
 - FoHF 매니저들은 상당한 시장안목과 지식을 가지고 포트폴리오의 risk/return을 관리하며 최적의 자산배분을 하게 됨

- 매니저들은 투자과정에서 실사를 하고, 투자후에도 상시적인 모니터링을 하며, 다양한 전략을 구사하는 다양한 펀드매니저들과의 관계유지를 통해 펀드 selection을 최적화함
- 또한 실사와 모니터링 등의 성공적인 수행을 위해 필요한 back-up infra의 구축 노하우도 유능한 펀드 오브 펀드 매니저가 갖추고 있는 능력중의 하나임

— 펀드 오브 헤지펀드 매니저들이 헤지펀드 투자와 관련하여 스스로 창출하는 부가가치, 즉, 알파는 펀드 selection, 펀드 timing, 또는 전략적 자산배분 등을 통해 가능함

- 투자자들은 또한 manager들이 펀드의 과거 실적을 알고 있는 수준을 넘어, 헤지펀드 비즈니스에 대한 상세한 이해를 바탕으로 함. 특히, 과거의 시장 사이클, 산업내에서 친분관계나 협상기술 등을 보유하고 있음

— 아울러 성과가 좋지 않은 헤지펀드를 구별해 내고, 경우에 따라서는 포트폴리오에서 과감하게 제외시키기도 함

4) 폐쇄형 펀드(closed funds)에 대한 접근 용이성

- Top-tier 헤지펀드들 중에는 폐쇄형 펀드가 많으며 이들은 운용 capacity 제약이나 기존 투자자 부의 회식 가능성 등으로 인해 신규 투자자에게 투자기회를 주지 않음

— 그러나 펀드 오브 헤지펀드 매니저들은 이들 헤지펀드 매니저들과 오래 동안 고객관계를 맺고 있어 투자기회를 얻을 수 있음

- 헤지펀드는 신규 투자자를 엄격히 불허(hard close)하기도 하고, 공식적으로는(officially) 불허하지만 오랜 고객관계가 있고 비교적 장기투자자인 펀드 오브 헤지펀드 매니저에게는 기회를 부여함(soft close)

— 또한 펀드 오브 헤지펀드 중에는 유능한 매니저가 운용하는 closed fund에 포트폴리오로 이미 편입한 경우도 있음

나. 펀드 오브 헤지펀드의 단점

1) 복잡한 보수체계와 높은 보수

- FoHF는 비싸다는 약점이 있음. 왜냐하면 보수구조가 펀드 오브 헤지펀드 매니저가 부과하는 보수와 기초자산이 되는 헤지펀드 매니저가 부과하는 보수로 이중화되어 있기 때문임
 - 펀드 오브 헤지펀드 매니저에게 지불하는 보수로는 운영보수(management fee)로 AUM의 1%, 성과보수(performance fee)로 성과의 10% 정도를 부과함. 몇몇 펀드 오브 헤지펀드는 무손실(no loss)부터 S&P500지수 수익률까지 다양한 요구수익률(hurdle rate)을 설정하기도 함
- FoHF는 또한 잘 알려지지 않았지만 다음과 같은 소득흐름으로부터도 이득을 얻는데, 이런 이득에 대해 대부분의 펀드 오브 헤지펀드는 고객에게 돌려주지 않음
 - 공동보수(Retrocession): 기초자산(underlying) 헤지펀드가 받는 보수의 일정 부분을 펀드 오브 펀드 혹은 그 매니저와 배분을 하는 보수배분계약(fee-sharing agreement)에 따라 받는 보수

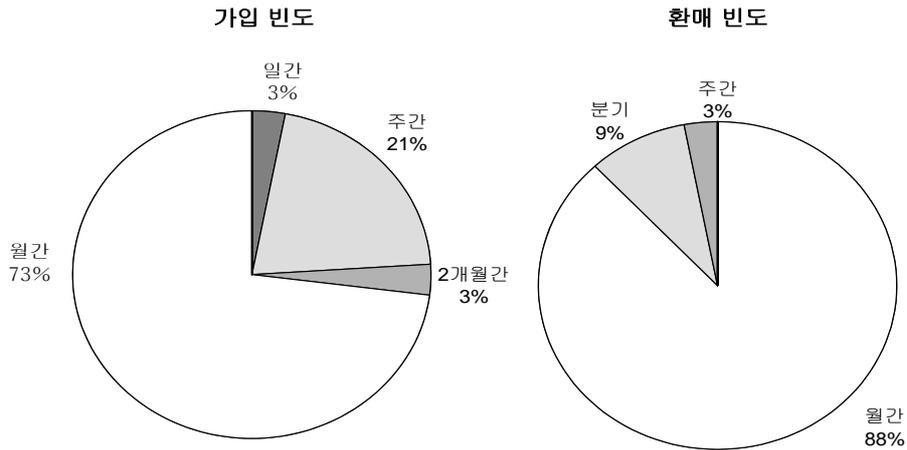
- 킱백(Kickback) : 청산결제 브로커(clearing broker)가 FoHF에게 자신의 결제서비스를 기초자산(underlying) 헤지펀드가 이용하도록 압력을 넣도록 하기 위해 지급하는 보수(fee)
 - 유지보수(trailing fee) : 몇몇 펀드 오브 헤지펀드는 투자자금의 환매제한(lock-in)이 해제된 이후에도 헤지펀드에 투자자산을 잔존시킬 경우 그 잔존자산의 일정 퍼센티지를 유지보수(trailing fee)로 받음
- 이런 이득들의 투자자 귀속을 가정하지 않을 경우 펀드 오브 펀드의 이중 보수구조(double fee structure)로 인한 투자자의 총비용은 다음과 같음
- 펀드 오브 펀드 매니저가 운용/성과보수를 1%/10% 부과하고, 기초자산 헤지펀드가 운용/성과보수를 2%/20% 부과하므로, 펀드 오브 펀드의 투자자가 부담하는 사실상의 총보수는 3%/30%에 이릅니다. 물론, 기초자산 헤지펀드가 부과하는 보수는 그 만큼 순자산가치에 반영되어 펀드 오브 헤지펀드 투자자에게는 간접적으로 부과될 것입니다
- 한편 더 극단적인 경우는 두 개의 기초자산 헤지펀드에 반반씩 투자한 펀드 오브 펀드가 있고, 한 펀드는 50% 수익을 내고 다른 한 펀드는 50% 손해를 보았다고 하자. 그렇다면, 이 펀드 오브 헤지펀드는 손익분기점(breakeven) 상태인가? 그렇지 않다는 것입니다. 수익을 낸 기초자산 헤지펀드에 대한 성과보수(performance fee)를 고려하면 10%의 손실이 발생한 것과 마찬가지입니다

- 이러한 보수구조를 생각하면 FoHF 매니저가 투자자에게 과연 부가가치를 창출해 주는지 의문임
 - 물론 매니저들은 최적의 헤지펀드 포트폴리오를 구성하기 위해 수백, 수천개 펀드들의 성과를 모니터링 하는 등 초과 수수료 이상의 부가가치를 창출한다고 주장하나 비판론자들은 펀드 오브 헤지펀드의 기초자산헤지펀드의 선별과정이나 모니터링의 부실함을 비판하면서 펀드 오브 펀드를 다른 사람의 무능력이나 투자자들의 무모함에 의존하는 형편없는 매니저(parasites)라고 혹평하기도 함

2) 높은 유동성

- 일반적으로 펀드 오브 헤지펀드는 개별 헤지펀드보다 투자와 환매가 비교적 자유로워 유동성이 큼. 특히, 환매정책(redemption policy)은 개별 헤지펀드보다 훨씬 유연함
 - 가입(subscription)은 대부분 매달 가능하며, 심지어 매일 혹은 주간으로 가입이 가능한 펀드 오브 헤지펀드도 있음
 - 가입에는 가입수수료가 최대 5%까지 부과되는 경우가 있으나 가입수수료가 없는 경우가 많음. 그러나 펀드 오브 헤지펀드를 소개한 브로커들, 가령, 주식브로커나 투자은행 등에 판매수수료(sales fee)를 지불해야 하는 경우도 많음
 - 환매의 경우 개별(single-manager) 헤지펀드는 통상 분기마다 환매를 하는데 펀드 오브 헤지펀드는 월간 단위로 환매가 가능한 것이 대부분임. 환매시는 사전에 환매신청(하루에서 한달로 편차가 큼)을 하여야 하며, 환매수수료는 제로(0)부터 5%로 다양함

<그림 VII-3> 펀드 오브 헤지펀드의 유동성



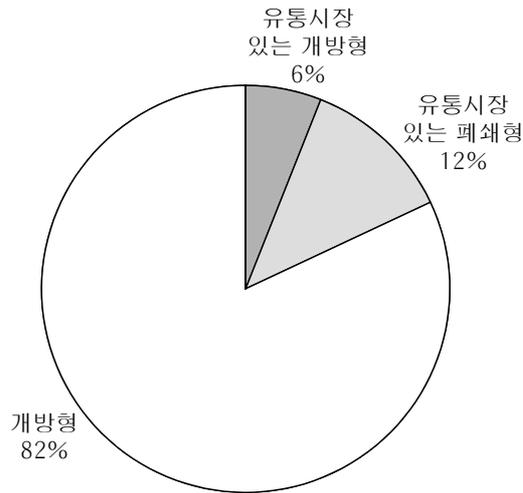
자료: Deutsche Bank, Forthergill and Coke(2001)에서 재인용

- 개별 헤지펀드에 비해 높은 유동성은 투자자로서는 일견 좋아 보이지만, 펀드 운용과 성과 측면에서는 상당한 부담이 될 수 있음
 - 환매흐름이 불규칙하고 예측이 어려운 경우 환매에 대비하여 유동성이 높은 자산을 보유하고 있어야 하는 등 투자결정에 상당한 어려움을 초래할 수 있음

- 이처럼 높은 유동성으로 인해 펀드 오브 헤지펀드 매니저는 은행처럼 자금흐름(fund flow)을 확률적으로 예측하는 자산부채관리(asset liability management)에 신중을 기해야 함. 매니저들은 다음과 같은 방법으로 환매에 대비함
 - 첫째, 신규유입 자금을 환매에 활용하는 방법이 있으며 성과가 좋지 않은 기간에는 신규 유입이 작고 환매가 늘어날 수 있어 어느 정도 위험이 따르는 방법임. 다만, 환매제한(lockup) 등을 충분히 활용할 수 있음

- 둘째, 상시적인 유동성(liquidity buffer)을 보유하는 방법이 있으나 투자자들은 전체 투자수익률을 낮추는 효과가 있는 유동성(liquidity buffer) 보유에 동의하지 않을 수 있음
- 셋째, 환매가 용이한 헤지펀드에 투자하는 방법. 그런데 환매가 용이한 헤지펀드는 주로 방향성전략을 구사하는 헤지펀드(directional players)들이 많아 변동성이 큰 단점이 있으며 이들 헤지펀드들은 동일시장에 투자하기 때문에 상관관계도 높음
 - 따라서 펀드 오브 헤지펀드가 환매의 용이성을 추구하면 유능한 star manager가 운용하는 펀드에 투자하기는 어려워 짐
 - 보통 star manager는 시장규모가 작고, 유동성이 낮으며 비효율적인 시장에서 비교적 긴 환매제한(lock-up) 요건으로 투자자를 모집하여 운용하는 것이 일반적임
- 넷째, 헤지펀드 지분을 거래하는 정규유통시장(regulated secondary market)이 존재함에 따라 이 유통시장에서 거래되는 헤지펀드에 투자하는 방법이 있음
 - 펀드 오브 헤지펀드는 개방형이 대부분이며 개방형 펀드의 대부분(82%)은 정규유통시장이 없으며, 개방형 펀드 중에 유통시장이 있는 펀드는 6% 정도였으며, 유통시장이 있는 폐쇄형 펀드는 12%를 차지함

<그림 VII-4> 펀드 오브 펀드의 구조



자료: Deutsche Bank, Forthergill and Coke(2001)에서 재인용

— 헤지펀드의 유동시장이 2000년 들어 온라인 등 대안적인 거래플랫폼의 등장과 함께 등장하여 헤지펀드의 유동성을 높여주고 있음

- Hedge Fund Exchange는 2000년에 설립된 헤지펀드를 거래하는 ECN으로, 가입과 환매에 제한이 있는 폐쇄형 헤지펀드들이 거래되는 곳으로, 버뮤다증권거래소와 전략적인 파트너십 관계에 있음
- Hedgebay.com는 가장 최근에 설립된 것으로 온라인 옥션회사인 E-bay.com의 비즈니스모델을 도입하여 회원제로 헤지펀드를 매매하며, 청산결제는 버뮤다증권거래소를 통하거나, 거래 당사자 간에 직접 이루어짐

- PlusFunds.com은 뉴욕에 소재한 웹기반 거래플랫폼으로 제이 피모건, CSFB, ML 등에 공동 설립한 헤지펀드 거래소였으나 최근에 온라인거래플랫폼 비즈니스를 접고 회계플랫폼으로 업종을 전환함
- 이 같은 대안적인 헤지펀드 거래플랫폼은 투자자에게 헤지펀드 거래서비스를 수행함은 물론이고 헤지펀드 매니저에게 유동성공급자 역할도 수행하는 등 적극적인 역할을 하기도 함

- 유통시장 등으로 펀드 오브 헤지펀드의 높은 유동성의 단점을 보완하는 방법이 생기기에는 하였지만, 투자자에게는 수익률 측면에서 일종의 비용이 되고 있는 것은 사실임

3) 통제력 부족 및 포트폴리오 중복

- FoHF는 개별 헤지펀드에 비해 투자자들이 통제하기 쉽지 않음. 헤지펀드의 특정 포트폴리오에 동의하지 않더라도 투자자가 자산배분을 바꿀 힘은 없으며, 마찬가지로 FoHF 매니저는 기초자산 헤지펀드를 거의 통제함(이중의 통제력 부재)
 - Capital Market Risk Advisory에 따르면 몇몇 FoHF 들은 pricing이나 asset valuation에 필요할 수 있는 underlying 펀드 관련 정보를 포기하는 경우도 있다고 함. 그리고 엄격한 due diligence도 없이 헤지펀드 포트폴리오를 구성하기도 함

- FoHF는 거래의 상쇄(cancellation)가 일어나기도 함. 가령, 펀드 A는 특정 주식을 short하고 펀드 B는 그 특정 주식을 long했는데, FoHF가 펀드 A, B를 편입하고 있다면 risk exposure 면에서 서로 상쇄되나, 이와 무관하게 성과보수는 지급해야 함
 - 또한 기초자산 헤지펀드간의 포지션 중복(duplication) 문제가 발생. 가령, 90년대 말 long/short 펀드들은 주로 인터넷 관련 주식 익스포저가 많았기 때문에 FoHF도 이들에 대한 포트폴리오가 많았으며, 그로 인해 버블 붕괴의 충격을 펀드 오브 헤지펀드도 고스란히 경험함(위험분산의 한계)

3. 펀드 오브 헤지펀드의 자산배분: blackbox

- 펀드 오브 펀드의 자산배분과정은 투명하지 않으며, 대체로 정성적 방식과 정량적 방식을 혼용하여 이루어짐
- 정성적 접근(qualitative approach)은 주로 직관(intuition) 혹은 기본적인 분산(diversification)원칙에 따라 자산을 배분함
 - 극단적 방법론으로는 포트폴리오를 구성하는 펀드 수만큼 자산을 균등 배분하는 이른바 1/N 룰(rule)임
 - 가장 오래된 자산배분 방법이며 4세기 탈무드(Talmud)에서 유래한 방법으로 현대포트폴리오이론의 창시자인 Harry Markovitz도 스스로는 이 룰을 따름

- 1/N 룰을 지혜롭게 적용하면 비록 정교하지는 않지만 좋은 성과를 낳기도 함
 - 물론 이 룰을 기계적으로 적용하면 문제(risk)가 있음. 가령, 특정 투자스타일(style)이 펀드 오브 펀드의 기초자산헤지펀드의 후보군(candidates)을 지배(dominate)할 경우, 1/N 룰에 따르는 펀드 오브 헤지펀드 역시 특정 투자 스타일(style)이 포트폴리오를 지배하게 됨

- 그런데 FoHF가 1/N 룰을 따라 투자하기는 현실적으로 어려움
 - 두 가지 이유 때문인데, 하나는 이런 초보적인 자본배분모델로는 투자자로부터 성과보수를 받아내기 어렵고, 또 매니저들은 이 룰보다는 자신의 경험이나 시장에 대한 감(sentiment)을 더 신뢰하기 때문
 - 매니저들은 자신의 경험이나 시장 전망 등을 토대로 포트폴리오의 배분 가중치를 조정하며 시장 상황(위험-수익 패턴)에 따라서는 단기적으로 한쪽으로 치우친 포트폴리오 배분함

- 정량적 접근(quantitative approach)은 경험과 직관에 의존하지 않고, 사전에 계량화된 수리모델(predefined mathematical model)에 의존함
 - Underlying 헤지펀드 각각에 대한 기대수익과 위험 파라미터를 정한 후 optimizer, 가령, 평균분산모델 등을 통해 최적 자본배분을 도출

4. 맺음말: 펀드 오브 헤지펀드의 과제

- FoHF는 투자자 스스로 기회를 물색해야 하는 번거로움을 없애 주기 때문에 기관투자자와 개인투자자에게 헤지펀드 투자기회를 제공하는 유익한 vehicle임
 - 이로 인해 펀드 오브 헤지펀드는 앞 절에서 살펴 본대로 개별 (single-manager) 헤지펀드보다 비교적 빠른 속도로 성장하였음
 - 또한 다양한 전략을 구사하는 헤지펀드들에 대해 분산투자를 함으로써 시장상황에 크게 동요되지 않고 꾸준히 수익을 창출할 수 있어, 펀드 오브 헤지펀드에 대한 기관투자자들의 포트폴리오 편입 수요는 앞으로도 견고할 것으로 보임

- 그러나 FoHF의 시장 규모가 확대되고 수많은 펀드 오브 헤지펀드들이 양산됨에 따라 건전한 산업 성장의 지속 가능성에 대한 논란이 제기되고 있음

- FoHF의 진입장벽이 낮아 펀드 오브 헤지펀드가 양산됨에 따라 매니저들 중에서는 소위 레몬(lemon)들이 있을 수 있어 헤지펀드 산업의 quality를 떨어뜨릴 가능성 있음
 - 아울러 헤지펀드산업의 quality 저하는 산업 전체의 신뢰와 성장 잠재력을 해치는 체제적 위험(systemic risk)을 증가시킬 수 있음의 증가
 - 따라서 일반투자자들이 펀드 오브 헤지펀드 매니저를 선정할 때에도 직접투자와 동일한 선정절차(selection process)를 따르는 것이 바람직

- 즉, ① manager의 skill, 안목, 역량을 평가하고, ② due diligence를 거치며, ③ 투자목적과 자산배분전략 등을 포함한 비즈니스모델을 이해하고, ④ track record의 수준과 일관성을 검증해야 하며 투자 후에도 지속적인 모니터링이 필요

○ 펀드 오브 헤지펀드의 수가 양산됨에 따라 향후 FoHF 간의 합병 (consolidation) 가능성도 예상할 수 있음

- 그렇지 않아도 전체 헤지펀드산업에서 비중이 높은 펀드 오브 헤지펀드가 펀드간 합병으로 규모를 키운다면, 소위 대형(mega) FoHF의 탄생으로 산업내 영향이 커질 수 있음
- 대형(mega) FoHF가 헤지펀드산업의 문지기(gatekeeper) 역할을 수행할 경우 경쟁구조에 바람직하지 않은 영향을 미칠 수 있다는 점을 명심할 필요가 있음

<참 고 문 헌>

Biggs B., *Hedgehogging*, Wiley, 2006, 이경식(번역), 『투자전쟁』, Human & Books, 2006.

Fothergill M., and C.Coke, Funds of hedge funds : an introduction to multi-manager funds, *The Journal of Alternative Investments*, Fall, 2001.

Lhabitant F. S., *Handbook of hedge Funds*, Wiley Finance, 2006.

Pomerantz, S., The pursuit of alpha in a fund of hedge funds, Gordon Asset Management, 2006.

Ruckstuhl A., P. Meier, S. Lodeiro and O. Kündig, "Funds of hedge funds indices: properties, purposes and representativeness", Working Paper, Institute Banking & Finance, 2003.

Stefanini F., *Investment strategies of hedge funds*, Wiley Finance, 2006.

Part II. 채권

VIII. 고정소득 차익거래

IX. 부채담보부증권 차익거래

X. 주택저당대출담보증권 차익거래

XI. 부실채권 관련 투자전략

< 서 문 >

헤지펀드는 독점적 거래전략을 앞세운 차별화된 펀드이다. 헤지펀드라는 이름이 의미하는 것처럼 헤지펀드는 위험을 최소화하면서 수익을 극대화하는 거래전략을 구사한다. 이러한 차익거래전략은 이론적 수준에서 엄격한 차익거래전략일 수도 있지만 간접적인 위험요인이 내재된 것일 수도 있다. 따라서 헤지펀드에서 사용되는 차익거래전략의 내용을 잘 이해하고 위험과 수익 관점에서 평가하는 것은 매우 중요하다.

특히 헤지펀드가 국내시장을 대상으로 차익거래를 수행할 경우, 주식시장을 이용한 차익거래전략은 주식시장이 넓이와 깊이 측면에서 비교적 성숙되어 있기 때문에 국제자본시장에서 통용되는 차익거래전략이 어느 정도 수행가능할 수 있다. 그러나 국내 채권시장을 이용한 차익거래전략은 국내 채권시장의 성숙도가 매우 낮기 때문에 국제적인 차익거래전략이 국내시장에서도 수행가능할 지가 매우 의심스럽다. 이런 측면에서 국제적인 헤지펀드가 수행하는 고정소득차익거래전략의 내용을 살펴보고 이를 평가하는 것은 매우 중요하다.

이러한 두 가지 관점에서 파트Ⅱ에서는 채권을 비롯한 고정소득차익거래전략의 내용을 소개하고 이를 국내시장의 관점에서 평가한다. 본 파트는 다음과 같이 구성된다. 제8장에서는 채권을 이용한 일반적인 차익거래전략을 소개한다. 제9-10장에서는 CDO와 MBS관련 차익거래전략을 소개한다. 파트Ⅱ를 통해 헤지펀드가

채권시장에서 수행가능한 고정소득차익거래전략의 상세한 내용을 이해하고, 그 성과를 위험과 수익 관점에서 평가하고, 그리고 이러한 전략이 국내채권시장에서 적용가능한지를 평가할 수 있는 계기가 되기를 바란다.

VIII. 고정소득 차익거래

1. 서론
2. 차익거래전략의 개념
3. 전략별 역사적 성과분석 사례
4. 차익거래 국내 도입가능성
5. 소결론

VIII. 고정소득 차익거래

예금보험공사 리스크감시1부

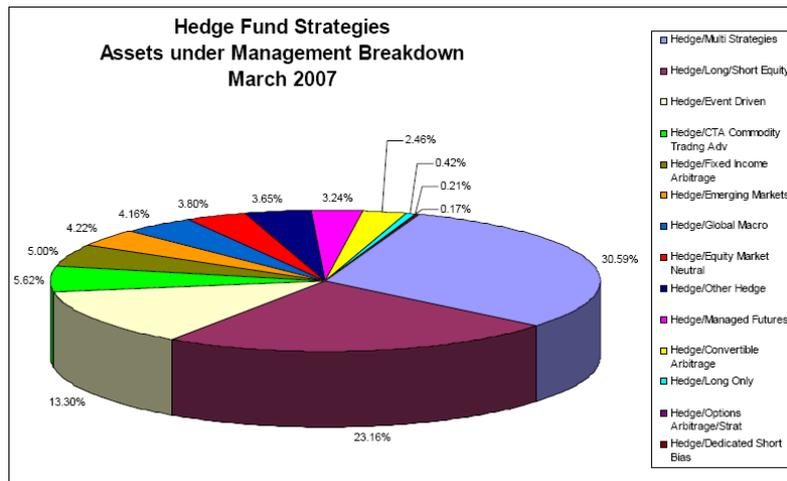
장 욱, Ph.D.

1. 서론

○ <그림 VIII-1>에서 보는 바와 같이 2007년 3월 현재 고정소득(fixed income) 차익거래 펀드는 자산기준으로 전체 헤지펀드산업의 5%를 차지하고 있음

— 추세를 보면 헤지펀드자산의 약 5-7%가 고정소득 차익거래에 투자되고 있는 것으로 판단됨

<그림 VIII-1> 헤지펀드 투자전략별 투자자산



자료: Lipper TASS 데이터베이스

○ 헤지펀드에서 사용되는 고정소득 차익거래전략에는 아래와 같이 다양한 전략들이 있음

1. 발행주도 차익거래(snap 거래): 차익거래자는 당발물 국채의 가격과 차당발물 국채의 가격이, 당발물에 대한 높은 수요가 찾아들면, 수렴할 것으로 기대하고, 만기가 인접한 국채중 상대적으로 가격이 높은 당발물에 매수포지션을 취하고 낮은 차당발물에 매도포지션을 취하여 가격이 수렴할 때 이득을 취하려는 전략
2. 수익률곡선 차익거래: 헤지펀드 매니저는 특정 이자율곡선의 다양한 영역의 기울기가 변할 것으로 기대함, 수익률곡선 차익거래의 한 유형은 소위 버터플라이 거래라고 하는 것인데, 6년과 8년 두 국채에 비해 비싼 7년 국채 사이 상대가치를 가지는 포지션을 취함
3. 시장간 스프레드 거래: 헤지펀드 매니저는 이종 통화의 두 수익률곡선 사이 가격불일치를 이용하여 거래함
4. 선물베이시스 거래(베이시스 거래): 선물계약의 가격과 계약만기에 인도되는 증권가격 사이 불일치를 이용하려고 하는 전략
5. 스왑스프레드 차익거래: 헤지펀드 매니저는, 시장참가자들이 이자율스왑에서 거래상대방에게 지불할 용의가 있는 고정 수익률과 비슷한 만기를 가진 국채수익률 사이 차이인 특정 스왑스프레드의 변화를 이용하려고 함
6. 지방채와 국채 사이 스프레드처럼 다른 유형의 스프레드 거래, 여기에서 헤지펀드 매니저는, 연관된 금융상품의 가격 사이 관찰되는 관계와 그들 사이 존재하는 이론적 관계의 일시적인 이격을 이용하려고 함
7. 자본구조 차익거래: 한 기업에서 발행한 다양한 금융상품들은 상대적인 가격구조를 갖는다는 점을 이용하여 상대적 가격평가와 관련된 불일치를 이용한 투자전략

8. 롱/쇼트 신용, 신용대차거래: 신용스프레드의 비정상적 변화를 이용하여 이익을 획득하려는 투자전략
9. 보유거래: 자금을 차입하여 채권을 구매하는 전략으로서 차입비용보다 수익률이 더 높을 때 구사함
10. 손익분기 인플레이션거래: 인플레이션 변화에 따라 TIPS와 고정금리 채무성증권을 사고 파는 전략
11. 변동성 차익거래: 옵션을 매도하고 기초증권에 노출된 금액을 델타 헤징하는 것으로 구성, 이렇게 해서 투자자는 내재변동성이 이후 실현변동성을 초과하려는 성향을 이용하여 이익을 획득하려는 전략
12. 신흥시장 고정소득: 신흥시장에서 상대적으로 저평가된 증권을 발굴하는 전략
13. 이종통화간 상대가치거래: 동일한 차주가 발행한 통화가 다른 국제채권들간 상대가격 차이를 이용하여 차익거래를 구사하는 전략
14. 유로달러에 대한 국채 스프레드 (국제 신용스프레드): TED 스프레드, 즉 같은 만기를 갖는 US채권은 롱포지션을 취하고 유로달러는 숏포지션을 취하는 전략
15. 레버리지대출: 높은 레버리지 기업에 대한 대출
16. 구조화금융 차익거래: 주로 CDO의 트랜치구조간 상대적 가격불일치를 이용한 차익거래전략
17. 주택저당대출관련 거래: 헤지펀드 매니저는 주택저당대출상품, 주택저당대출파생상품 그리고 연관된 금융상품 사이 명백한 가격평가오류로부터 이익을 얻으려고 하는 전략
18. 부실채권관련 거래: 부실채권의 가격평가오류를 이용한 차익거래 전략

- 고정소득 차익거래자는 롱과 숏 포지션을 취하여 포지션을 상쇄하고, 연관된 증권 사이 일시적인 가격불일치를 이용하려고 함
 - 일반적으로 가격불일치의 미미함을 감안하여 레버리지가 사용됨
 - 포트폴리오는 이자율 변화와 무관하도록 구성되어, 포트폴리오의 듀레이션이 영(0)이 되거나 적어도 최소화되도록 함

- 고정소득 차익거래는, 이자율변화위험에 대해 헤지하면서 작은 가격 불일치로부터 발생하는 기회를 잡으려고 함
 - 대부분, 펀드매니저는 가격이 수리적 또는 역사적으로 연관되고 외부사건으로 인해 가격이 왜곡된 증권에 대한 차익거래 포지션을 취함
 - 펀드매니저가 거래하는 증권은 국채, 회사채, 공채, 지방채 그리고 신흥국가의 국채가 될 수 있음
 - 연기금, 보험사와 중앙은행 같은 대형 기관투자자들이 일반적으로 다른 투자목적과 제약을 가지기 때문에, 고정소득증권시장은 분할되어 있음, 헤지펀드 매니저는 전 세계 채권시장에서 구조적 이상현상과 분할효과를 이용하려고 함
 - 펀드매니저는 공매하는 채권에서 발생하는 이자를 대주거래 상대방에게 지불하여야 함, 이것은 채권의 공매가 음(-)의 보유, 즉 포지션을 보유할수록 손해를 보는 효과를 가짐

- 고정소득 차익거래전략은 이용하려는 리스크의 원천에 따라 1) 이자율 관련, 2) 신용관련 그리고 3) 이벤트관련 차익거래전략으로 나눌 수 있을 것임

- 이자율관련 차익거래전략으로는 수익률곡선 차익거래, 시장간 스프레드 거래, 스왑스프레드 차익거래, 보유거래, 손익분기 인플레이션거래, 변동성 차익거래 등을 들 수 있음
 - 신용관련 차익거래전략으로는 자본구조 차익거래, 롱/쇼트 신용, 신용대차거래, 레버리지대출 구조화금융 차익거래, 주택저당대출 거래 등을 들 수 있음
 - 이벤트관련 차익거래전략으로는 발행주도 차익거래, 선물베이스스 거래 등을 들 수 있음
- 위 전략들중 구조화금융 차익거래(특히 CDO 차익거래), 주택저당대출담보증권 차익거래 및 부실증권 차익거래에 대해서는 별도의 장에서 설명
- 나머지 차익거래전략들은 본장에서 설명하고, 그 전략들의 국내 도입가능성을 검토함

2. 차익거래전략의 개념

가. 발행주도 차익거래, snap거래

- 만기가 인접한 증권에 대한 거래성과는 발행주기와 연관된 요인들에 좌우됨

- 이러한 차익거래는 수익률곡선의 기울기로부터 보다는 수익률곡선의 뒤틀림으로부터 이익을 취하려고 함
- 거래성과가 발행에 좌우되는 거래의 고전적 예는 30년 만기 국채 당발물(근월물)과 비당발물(비근월물) 사이 차익거래임

나. 수익률곡선 차익거래

- 수익률곡선 차익거래의 다른 측면에서, 만기가 다른 채권들이 포함된 거래가 존재하는데, 이들 관계는 단순한 가격불일치보다는 거시경제 요인에 의존
- 수익률곡선은 각각 다른 만기일을 갖는 나라들이 발행한 고정소득 국채(예를 들면 재무성증권)의 수익률에서 나온 곡선임
 - 수익률곡선의 모양과 기울기는 당시 정부가 처해있는 경제상황 내에서 발행한 정부의 대외신용도, 중앙은행의 정책, 새로 발행되는 국채, 수요와 공급의 교차점으로 구성된 함수에 의해 결정됨
 - 수익률곡선 차익거래는 거래자가 대상국가의 국채 수익률곡선상의 다른 점들에서 가격 불일치에 따른 이익을 얻고자, 롱이나 숏 포지션을 취하는 것임
 - 이런 가격불일치는 수익률곡선의 왜곡을 불러일으켜 차익거래자들에게 이익을 볼 수 있는 기회를 제공하지만 수익률이 수익률곡선 바깥쪽에 놓인 국채의 경우 매수할 증권이 남아있지 않거나 투자한 자금이 이익을 내지 못하는 경우를 야기하기도 함

- 수익률곡선 차익거래는 다음 두가지 경우가 가능
 - *인트라곡선(intra-curve)* : 펀드매니저가 동일 국가의 증권을 거래하는 경우, 즉 동일 수익률곡선 상에 있는 경우
 - *인터곡선(inter-curve)* : 펀드매니저가 각각 다른 국가에서 발행된 증권을 거래하는 경우, 즉 각각의 나라별로 두개의 수익률곡선 사이에 있는 경우

다. 시장간 스프레드거래

- 시장간 스프레드거래는, 펀드매니저가 서로 다른 국가의 증권, 즉 서로 다른 통화에 대한 두개의 수익률곡선의 사이 증권을 거래하는 경우, 즉 인터곡선 수익률곡선 차익거래임. 각 통화는 자체 수익률곡선을 가짐
 - 예를 들어 펀드매니저는 10년짜리 국채를 롱하고, 10년짜리 독일 채권은 숏할 수 있음

라. 선물베이스스거래, 베이스스거래

- 국채의 선물계약이란 만기에 미래 보유자에게 국채를 넘겨주는 계약
 - 일반적으로, 국채선물계약에서 증권을 넘겨줘야하는 거래상대방은, 단기압박을 회피하고 시장유동성을 유지하기 위해, 미리 정해진 부채증권의 바스켓 내에서 넘겨지는 재무성증권을 선택할 수 있음

- 국채선물의 만기에 최유리인도(cheapest-to-deliver) 채권을 넘겨 받을 수 있음. 특히 선물계약의 만기 때 최유리인도 채권의 가격과 선물계약의 가격이 수렴
 - 어떤 채권이 만기에 최유리인도인지 확실치 않기 때문에 차익거래자들에게 이익을 낼 수 있는 기회를 제공
- 단일증권 선물계약의 베이스는 그 증권의 현물가격과 선물가격의 차이임
- 현물가격과 선물가격의 차이는 차익거래자들에게 이익의 기회를 제공
- 선물계약의 만기일에 채권을 넘겨받을 때, 채권의 가격은 채권 변환비율(conversion ratio)과 발생한 이자의 합에서 나온 선물계약 가격에서 비롯됨
- 넘겨받는 채권의 변환비율은 처음 인도받는 만기일의 6% 수익률을 초래하는 채권의 가격과 비슷함
 - 채권의 변환된 선물가격은 채권의 변환비율에 따라 나누어진 채권의 선물가격으로 정의됨
 - 낮게 변환된 선물가격을 갖는 채권을 최유리인도 채권이라고 부르며, 계약 하에 넘겨받게 됨
 - 인도가능채권의 수익률이 변할 때, 최유리인도 채권의 수익률도 변할 가능성이 높음

- 선물계약에 내재된 인도옵션은 최유리인도 채권의 변화에 따른 확률과 채권을 인도하는 인도시점으로 표현됨
 - 기술적으로 선물계약을 숏하는 거래부분은 인도옵션을 롱하는 것과 동일함
 - 선물가격책정의 가장 까다로운 점이 바로 인도옵션의 가치를 책정하는 일임. 헤지펀드 매니저들은 선물계약의 가격을 책정하기 위해 점점 다양하고 복잡한 수학적 모형을 개발

- 주기적으로, 선물시장은, 서로 다른 시장으로 흘러드는 차별적인 현금흐름 때문에, 상호 연관된 채권과 채권옵션시장에 대하여 가격조정 불량이 일어남, 전통적인 투자자들에 의한 이런 현금흐름은 헤지펀드 매니저들에게 흥미로운 차익거래의 기회를 가져다줌

마. 스왑스프레드거래

- 스왑스프레드거래란 스왑과 채권사이 스프레드의 차익거래임

- 국채매입을 위한 단기금리 차입은 변동금리의 퇴출과 고정금리의 등장을 야기함
 - 이런 포지션은 주어진 명목가치와 기간에, 변동금리로 지불하는 것과 고정금리로 받는 것을 교환하는 이자율스왑과 동일

- 스왑곡선은 다양한 만기일의 이자율스왑 고정금리로 이루어진 곡선임

- 스왑의 고정금리는 일반적으로 국채의 수익률과 일치하지 않음
 - 그 결과 스프레드의 확장이나 축소는 헤지펀드 매니저들에게 차익거래의 기회를 제공
- 각각의 통화(달러, 유로, 엔, 영국 파운드, 노르웨이 크라운 등등)는 자신의 스왑곡선을 갖고 있음
- 예를 들어 펀드매니저는 다음과 같은 차익거래전략을 구상 할 수 있음
 - 호주 달러의 스왑곡선 수직화(steeper)
 - 영국 파운드의 스왑곡선 평탄화(butterfly)
 - 긴 꼬리를 갖는 미국달러의 스왑곡선 수직화(steeper)
 - 짧은 꼬리를 갖는 노르웨이 크라운의 스왑곡선 수평화(flattener)

바. 자본구조 차익거래

- 투자자들은 금융상품을 분할하여 기업자본구조를 하나의 덩어리로 특화하기도 함
- 따라서 자본구조를 이루고 있는 각각 부분에 대한 상대적 가격평가와 관련된 불일치가 생겨남
 - 이는 자본구조의 다양한 요소를 마음대로 넘나드는 거래자들에게 이익을 만들 수 있는 기회로 바뀔 수 있음

- Merton (1974)의 모형은 자기자본과 채권을 회사의 가치를 기초증권으로 갖는 각각 다른 유형의 옵션들로 설명²¹⁾
 - 주주들은 회사가 빚을 청산하고 난 후 나머지 금액을 갖기 때문에 주식은 그 회사의 진정한 가치에 기인하는 옵션이라고 여겨질 수 있음
 - 그렇지만 채권자들은 회사 파산 시 회사의 자산이 부채보다 현저히 떨어지는 위험에 노출되어 있기 때문에 채권은 그 회사의 가치하락과 연관된 옵션이라고 볼 수 있음

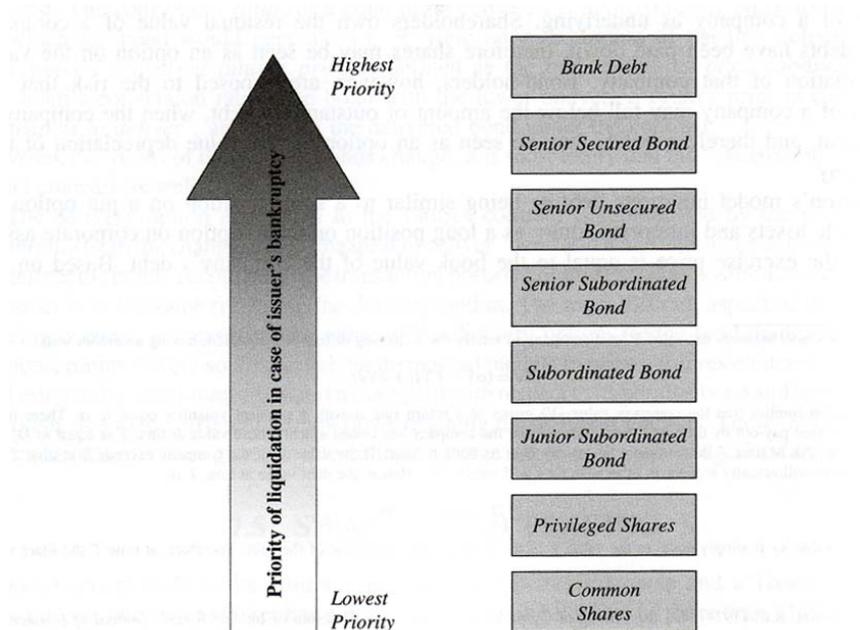
- Merton의 모형은, 행사가격이 기업부채의 장부가치와 같을 때, 부채를 기업자산에 대한 풋옵션의 숏포지션과 유사하다고 보고, 자기자본은 기업자산에 대한 콜옵션의 롱포지션과 비슷하다고 봄
 - 옵션가격결정이론에 의하면 기업자산가치는 자기자본가격의 분포로부터 추론할 수 있음

- 기업 재무제표에 따르면 자산가치는 부채와 자기자본의 시장가치의 합과 같음
 - 만약 부채의 시장가치를 추론하기 위해 자기자본의 시장가치를 뺀다면 회사의 신용에 기인하는 주식에 내재된 스프레드를 얻을 수 있음
 - 따라서 <그림 VIII-2>에서 보는 바와 같이 주식과 채권은 기업의 자본구조를 나타내는 연속체를 형성

21) Merton, R., 1974, "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", Journal of Finance 29, pp. 449~470.

- 발행기업이 파산하는 경우 자금에 대한 청구권은 우선 선순위 은행대출부터 청산되고, 그다음 선순위채권, 그다음 후순위채권, 그후에도 남아있는 금액이 있다면 마지막으로 주주들에게 돌아감
- 기업 자본구조에서의 간단한 차익거래는 바로 선순위 은행대출을 사고 단기 후순위채권을 파는 것임

<그림 VIII-2> 기업의 자본구조

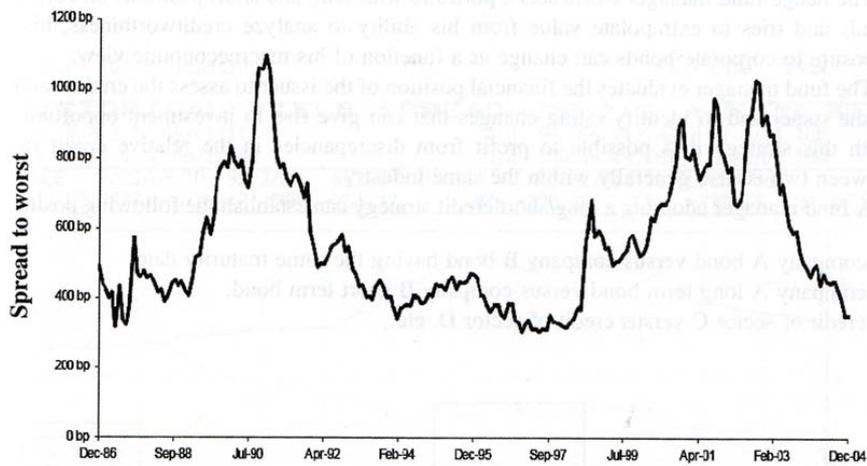


사. 롱/쇼트 신용, 신용대차거래

- 채권에 투자하는 것은 단지 구매후 신용 스프레드 축소를 기다리는 대기쿠폰을 소지하는 것에 국한되는 것이 아님

- <그림 VIII-3>에서 보는 바와 같이 2004년 미국의 신용스프레드는 역사적으로 낮은 수준이었고 더불어 부도율도 가장 낮았으며 신용등급 상향의 개수가 하향의 개수를 넘었음(up-down ratio)
- 신용스프레드는 실제로 낮은 위험프리미엄을 반영함
- 이런 좁은 신용스프레드는 낮은 부도율을 뒷받침하며 높은 신용내재가치와 고수익채권에 대해 탄력적 수요를 갖고 있음
- 신용스프레드는 투자등급 채권과 비교해서 투기등급 채권에서 과도하게 하락

<그림 VIII-3> 신용스프레드

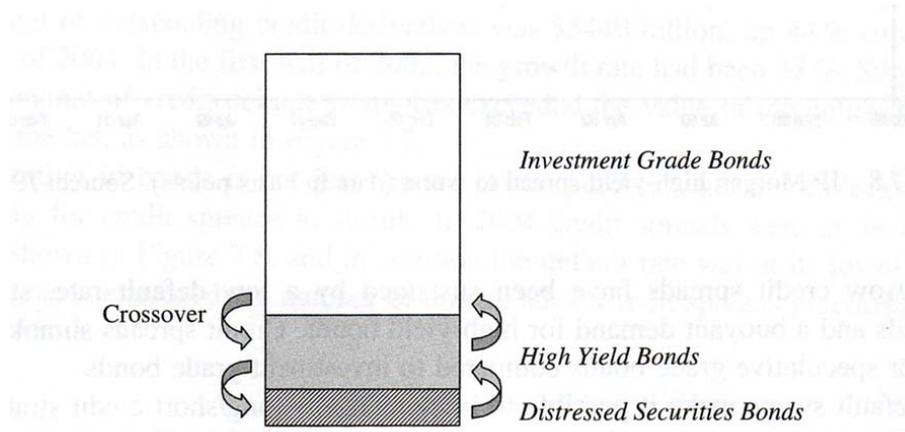


자료: JP Morgan

- 신용부도스왑은, 헤지펀드 사이에서 이익을 얻을 수 있는 새로운 접근법으로서, 롱/숏 신용전략을 가능하게 함

- 이것은 헤지펀드 매니저들이 특정 기업의 기초채권을 거래하지 않고도 신용에 롱이나 숏으로 참여할 수 있게 해줌
 - 신용부도스왑의 보장매입자는 그 회사의 신용에 숏포지션을 취함, 다시 말해 그 회사의 신용수준이 나빠지면 돈을 번다는 것인데 다른 말로 신용스프레드가 넓어지면 이익을 얻는다는 것임
 - 그러나 신용부도스왑의 보장매도자는 그 회사의 신용에 롱포지션을 취함, 다시 말해 회사의 신용수준이 좋아지면 돈을 번다는 것이고 이는 신용스프레드가 좁아지면 이익을 얻는다는 것임
- <그림 VIII-4>에서 보는 바와 같이 소위 교차(crossover) 준거증권에 특화된 헤지펀드가 있는데, 이는 그 기업의 신용을 고려해 신용평가회사에 의해 채권의 신용등급이 하락하거나 상승하는 것을 이용함
- 헤지펀드 매니저들은 신용평가회사의 등급상향 혹은 하향을 예측하기 위해 신용을 분석
 - 신용평가회사들이 작성한 신용보고서를 과신한다면 이는 투자자들이 유사하고 비차별적인 투자의사결정에 도달하게 함
 - 독립적인 감사, 폭넓은 상시감시와 독점적인 계량분석을 수행하여, 특화된 헤지펀드는 활용할 흥미로운 기회를 찾을 수 있음

<그림 VIII-4> 교차 신용



- 또한 헤지펀드 매니저들은 단일산업과 가능하다면 한 회사의 스프레드와 스프레드방향에 대한 거시요인들의 영향을 평가하기 위해 거시 분석을 수행
 - 분석가들은 통화, 상품시장, 주식가격, 가격변동성, Z스코어 등과 같은 변수들에 특별한 관심을 기울임
 - 예를 들어 무디스나 S&P 같은 외부기관이 제공하는 데이터에 기초하여 단일기업에 대한 유동성, 성장전망, 수익성, 현금흐름 등을 포함하는 완벽한 분석을 할 수 있음

- 헤지펀드 매니저는 회사채에 대한 롱포지션과 숏포지션의 포트폴리오를 구성하고 신용도 분석을 하기 위해 자기 능력으로부터 가치를 추정하려고 함
 - 회사채에 대한 순노출금액은 자신의 거시경제적 관점이 변함에 따라 달라질 수 있음

- 펀드매니저는 발행기업의 신용등급을 평가하고 투자기회를 줄 수 있는 평가등급의 변화를 인식하기 위해 발행기업의 재무상태를 평가함
 - 이러한 전략을 사용하여 보통 같은 산업에 있는 두 발행기업 사이 상대적인 신용등급의 불일치로부터 이익을 얻을 가능성이 있음
 - 롱/숏 신용전략을 적용하는 펀드매니저는 다음 포지션을 취할 수 있음
 - 같은 만기일을 갖는 회사A의 채권 vs 회사B의 채권
 - 회사A의 장기 채권 vs 회사B의 단기 채권
 - 산업C의 신용 vs 산업D의 신용, 등등.

아. 보유거래

- 보유거래는 채권구매를 위해 빌린 돈의 비용보다 수익률이 더 높을 때 채권을 구매하는 것임
 - 모든 투자자들이 잘 알고 있듯이 “공짜 점심은 없다”이므로, 증권 시장에서 고수익은 필연적으로 고위험을 초래
 - 보유거래는 다음 두 종류 중 하나로 나타냄
 - 인트라곡선 : 예를 들어 10년 만기 채권을 매수하기 위하여 3개월 이자율로 차입
 - 인터곡선 : 예를 들어 미국에서 달러로 차입하여 터키의 리라로 터키의 채권을 매수하는 것. 이런 경우 노출된 거래에 대한 환위험이 위협적임

- 보유거래는 낮은 이자율로 자금을 획득하기 쉬운 때, 즉 낮은 자본비용에 유리
 - 헤지펀드는 미국의 단기이자율이 1%에 도달했을 때 보유거래를 현명하게 사용했다. 최근 미국의 단기 이자율이 높아지고 있고, 보유거래에 의한 이익의 기회는 점점 줄어들고 있음

자. 손익분기 인플레이션거래

- 손익분기 인플레이션거래는 인플레이션 측면에서 시장의 기대에 대한 의견을 가지고 수행되고, 수익률이 인플레이션에 의존하는 상대적으로 최근 유형의 채무성증권을 활용함
- 인플레이션 방어채권(TIPS)은 인플레이션율에 의존하는 변동금리를 가진 채무성증권으로서 인플레이션 염습으로부터 투자자들을 보호하기 위해 발행됨
 - 쿠폰의 초기 이자율은 비슷한 만기일을 가진 채무성증권의 이율 이하로 고정되어 있으며 그 후 인플레이션이 올라간다면 이런 채무성증권의 수익률은 적절하게 올라감
- 만약 헤지펀드 매니저가 인플레이션이 올라간다고 생각하면 TIPS를 사고 전통적인 채무성증권은 파는 거래를 할 것이며 이는 이자율과 관련이 없는 포지션임
 - 역으로, 펀드매니저가 인플레이션이 낮아질 것으로 믿으면, TIPS를 쏘하고 전통적인 채무성증권을 매수할 것임

- 펀드매니저가 만기 10년짜리 채무성증권을 사용한다면 이는 펀드매니저가 시장 예측을 10년 평균 인플레이션으로 하고 있다는 것임
 - 그러나 만약 채무성증권이 5년의 만기일을 가지고 있다면 이 거래의 성공이나 실패는 5년의 평균 인플레이션율과 관련 있을 것임

- 하지만 여기에도 두 번째 위험이 있는데, 예를 들어 새로운 채무성증권이 발행되거나 인플레이션이 앞으로 어떻게 될지 예측할 수 없을 때에는 TIPS가 제 역할을 하지 못함

- 주목할 점은, 손익분기 인플레이션거래가 인플레이션 같은 거시경제 변수에 대한 방향성 포지션을 취하는 방법임
 - 예를 들면, 헤지펀드 매니저가 프랑스국채(OAT)를 매수하고 인플레이션과 연관된 OAT를 단기 매도하는 경우
 - 이는 프랑스의 인플레이션이 내려갈 경우 펀드매니저가 이익을 내고자 할 때 인플레이션 거래에서 타당한 포지션임
 - 프랑스의 인플레이션이 올라간다면 펀드매니저는 피해를 볼 것임

차. 변동성 차익거래

- 변동성 차익거래는 헤지펀드에서 오랜 기간 널리 사용되는 전략임
 - Lowenstein (2000)은 LTCM이 1998년 펀드 종료 전까지 변동성 차익거래 포지션으로 130억불을 손해본 것으로 보고하고 있음²²⁾

22) Lowenstein, R., 2000, *When Genius Failed: The Rise and Fall of Long-Term Capital Management*, Random House.

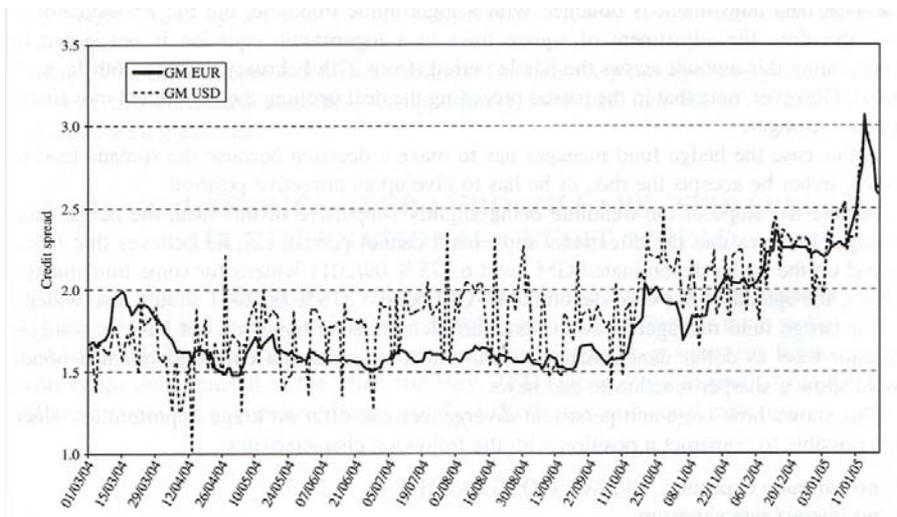
- 가장 단순한 형태로서 변동성 차익거래는 옵션을 매도하고 기초증권에 노출된 금액을 델타헤징하는 것으로 구성
 - 이렇게 해서 투자자는 내재변동성이 이후 시간이 경과함에 따라 실현변동성을 초과하려는 성향을 이용하여 이득을 획득
 - 내재변동성이 실현변동성보다 높으면, 옵션매도는 {옵션의 감마 \times (내재분산 - 실현분산)} 가치에 비례하여 초과수익을 얻음

카. 이종통화간 상대가치거래

- 동일한 차주가 발행한 통화가 다른 국제채권들간 상대가격 차이를 이용하여 차익거래를 구사
 - 이런 유형 거래에 내재된 기본 아이디어는 부도율이 높거나 낮거나 상관없이 특정 기업이 특정 기간동안 부도나는 단일 확률이 존재한다는 것임
- 6.875% 09/2011의 General Motors(이하 GM) 달러채권과 5.375% 06/2011의 GM 유로채권의 사례를 통해 이 전략을 살펴봄(Stefanini, 2006)
 - 여기에는 올라갈지 내려갈지 알 수 없지만 GM의 2011년까지 단일 부도확률이 존재
 - 따라서 GM에 의해 발행된 각각의 채권은 동일한 부도위험에 놓여있기 때문에 부도위험이 반영된 신용프리미엄을 지불해야 하며 두개의 채권 만기 2011년 역시 명확히 제시되어야 함

- 만약 두 채권의 채무불이행에 대한 확률이 서로 다르다면 차익거래를 할 기회가 생김
- 이 거래를 명확히 하고자 한다면 같은 통화를 가진 무위험 채무성증권과 그 채권 사이의 수익률 스프레드를 사용할 수 있음
 - US달러 GM채권의 US국채와 유로 GM채권의 독일채권
 - 이는 신용스프레드로 불리며 대략적으로 채무불이행의 확률 또는 부도위험이라 생각 할 수 있음
 - <그림 VIII-5>는 달러와 유로로 환산한 두 가지 GM채권의 신용스프레드를 나타냄

<그림 VIII-5> GM채권의 신용스프레드



— 이론적으로 스프레드가 비슷해야 하지만, 불일치를 설명할 다양한 이유들 역시 존재 (6.875% 09/2011 GM 달러채권 데이터의 질이 안 좋기 때문에 약세에 대해서는 걱정 안 해도 됨)

- 채권들은 약간 다른 만기를 가짐 (대략 3개월)
- 채권들은 다른 시간 대에 거래됨
- 채권들은 다른 투자자들이 보유하고 거래함
- 채권들은 조달비용이 서로 다름

타. 유로달러대 미국국채 스프레드, 국제 신용스프레드

- 헤지펀드 매니저는 “TED 스프레드”라고 불리는 거래 시 같은 만기를 갖는 US채권은 롱포지션을 취하고 유로달러는 숏포지션을 취함
- 넓은 의미에서의 TED 스프레드는 역시 동일 통화의 스왑으로 헤지된 정부 채권의 투자임
 - TED 스프레드는 동일 만기일을 갖는 정부 채권과 LIBOR율사이의 차이 수익으로부터 이익을 얻으려고 함

파. 레버리지대출

- 은행대출은 은행합작(대출자)과 상장 또는 비상장기업(차입자) 사이 차입자 자산의 일부나 전부에 대해 우선 청구권을 갖는 사적 계약임
 - 은행대출은 채무자의 자본구조에서 최고 우선순위 채무임

- 은행대출은 변동이률 상품이며 따라서 이자율에 대한 민감성이 떨어짐

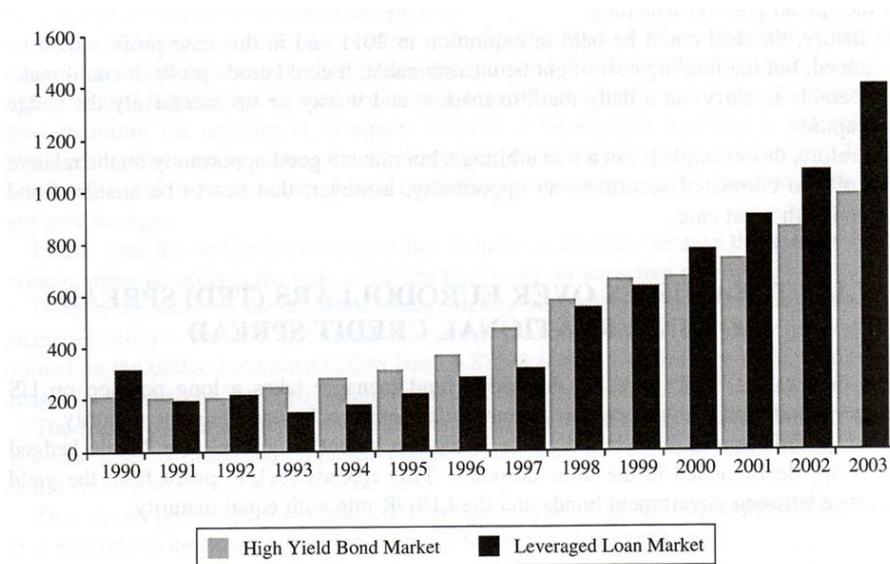
- 레버리지대출은 높은 레버리지 기업에 대한 은행 대출임
 - 레버리지대출은 투기등급 차입자들에게 부여된 합작은행대출 (syndicated loan)임
 - 레버리지대출은 전형적으로 LBO(leveraged buy-out), 매수 (acquisition), 자본재구성(capital restructuring) 또는 내부성장 (internal growth)을 자금조달하기 위해 발행됨
 - 이것들은 대출이기 때문에 채무불이행상황이 오면 채권보다 회수율이 높음
 - 이 계약은 채권보다 엄격하며, 채권자는 기업에 대해 보다 확실하고 통제적임

- 동일 발행기업의 고수익 채권과 비교했을 때, 레버리지대출은 보다 높은 이율, 보다 높은 회수율을 갖고 우선적으로 보호되며, 보다 적은 변동성과 유동성을 가짐

- 레버리지대출시장은 단지 상업은행의 업무였기 때문에 몇 년 전까지만 해도 펀드에는 닫혀있었음
 - 레버리지대출의 주요 거래가 단지 기초적인 제안정도였기 때문에 진입에 높은 장벽이 있었고, 그렇기 때문에 헤지펀드 매니저들은 주요 인수업자들, 비상장주식회사들과 깊은 관계를 맺어야만 했음
 - 헤지펀드는 각 거래에 대해 상세한 감시를 수행해야 했음

- 놀랍게도, <그림 VIII-6>에서 보는 바와 같이 레버리지대출 시장의 규모는 고수익채권시장의 규모보다 컸음
 - 레버리지대출의 역할을 평가하는데 일반적으로 쓰이는 벤치마크는 CSFB(Credit Swiss First Boston) 레버리지대출지수임
 - 지난 10년간의 수익률은 낮은 가격변동성을 가지며 매우 긍정적
 - 1992년부터 2004년까지의 CSFB 레버리지대출지수는 매년 +6.75%의 수익률 신장과 2.42%의 가격변동성을 보였음

<그림 VIII-6> 고수익채권과 레버리지대출 시장규모



자료: CSFB, Global Leveraged Finance Research

3. 전략별 역사적 성과분석 사례

- 고정소득 차익거래전략의 과거 실적을 분석한 사례를 소개함(Stefanini, 2006)
 - CS/Tremont 고정소득 차익거래 지수의 월별 수익률에 근거해 위 전략의 역사적 성과를 분석
 - 주어진 투자의 지난 성과가 꼭 동일 투자의 미래 수익률을 나타내는 것은 아니지만 지난 자료를 살펴보는 것은 이 전략에 어떤 시나리오가 적절하고 어떤 것이 부적절한 것인지 알 수 있는 좋은 방법임

- 1994년부터 2004년까지 CS/Tremont 고정소득 차익거래지수에 대한 통계적 분석 결과가 <표 VIII-1>에 나와 있음

<표 VIII-1> CS/Tremont 고정소득 차익거래지수에 대한 통계적 분석

	<i>CS/Tremont Fixed Income Arbitrage</i>	<i>Morgan Stanley Capital International World in US\$</i>	<i>JP Morgan Global Government Bond Global International</i>
Value at Risk (1 month, 95 %)	-1.3 %	-6.4 %	-1.9 %
Value at Risk (1 month, 99 %)	-3.3 %	-10.4 %	-3.6 %
Best month Performance	+2.0 %	+8.9 %	+7.0 %
Average Performance in positive months	+1.0 %	+3.2 %	+1.6 %
Worst month Performance	-7.0 %	-13.5 %	-5.1 %
Average Performance in negative months	-1.1 %	-3.5 %	-1.0 %
% Positive months	81 %	61 %	57 %
Compound Annual Growth Rate (CAGR)	+6.9 %	+6.3 %	+5.4 %
Annualized monthly volatility	3.8 %	14.2 %	6.2 %
Skewness	-3.25	-0.60	0.65
Kurtosis	17.03	0.59	2.21
Largest drawdown*	-12.5 %	-48.4 %	-8.6 %
Duration of the largest drawdown in months	6	30	4
Time to recovery** in months	13	n.a.	9
Drawdown start	31st May 1998	30th Apr. 2000	28th Feb. 1994
Drawdown end	31st Oct. 1998	30th Sep. 2002	31st May 1994

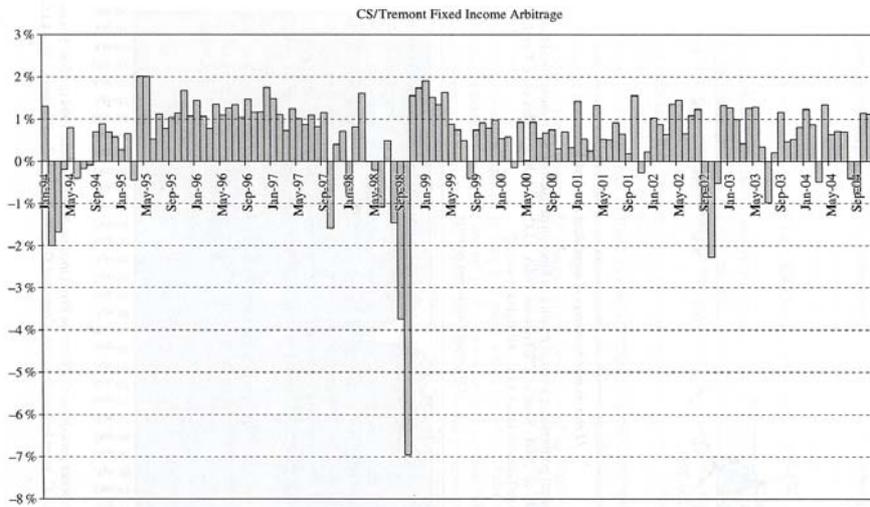
주: *) 최대하락은 특정시간에 걸쳐 하락시기의 최정점의 최대가치로 정의됨.
수반되는 최저수준은 새로운 최고수준에 도달시 결정됨
**) 회복기간은 최대하락으로부터 회복되는데 필요한 기간임

- VaR(한달, 99%)는 “우리가 다음달의 투자에서 -3.3%를 넘는 손해를 입지 않을 확률이 99%이다”를 뜻함
- 대신 -7.0%의 월별 성과를 관측했음, 여기에는 이상할 것이 없는데, 이는 통계수치를 읽을 때에는 당연히 매우 주의해야 하기 때문임
- 월별 수익률의 분포는 두꺼운 꼬리(Kurtosis가 3보다 큰)를 가지며 비대칭(비대칭도가 -3.25)이고 보다 많은 관측값이 필요하기 때문에 분포의 극단치 예측 시 VaR을 사용할 수 없음
- 양(+)의 값을 갖는 달의 백분율은 매우 높고(81%) 양(+)의 값을 갖는 달의 평균 성과는 +1%임

- 1994년부터 2004년까지 연간 수익률 6.9%와 낮은 가격변동성(3.8%)을 기록하며 좋은 성과를 내고 있음
- 가장 큰 하락은 유의하게 나타났고(-12.5%) 6개월 동안이나 지속되었다. 그리고 이 지수가 손실을 회복하는 데에는 1년(13개월)이 넘게 걸렸음

○ <그림 VIII-7>은 1994년부터 2004년까지 CS/Tremont 고정소득 차익거래지수의 월간 수익률을 나타냄

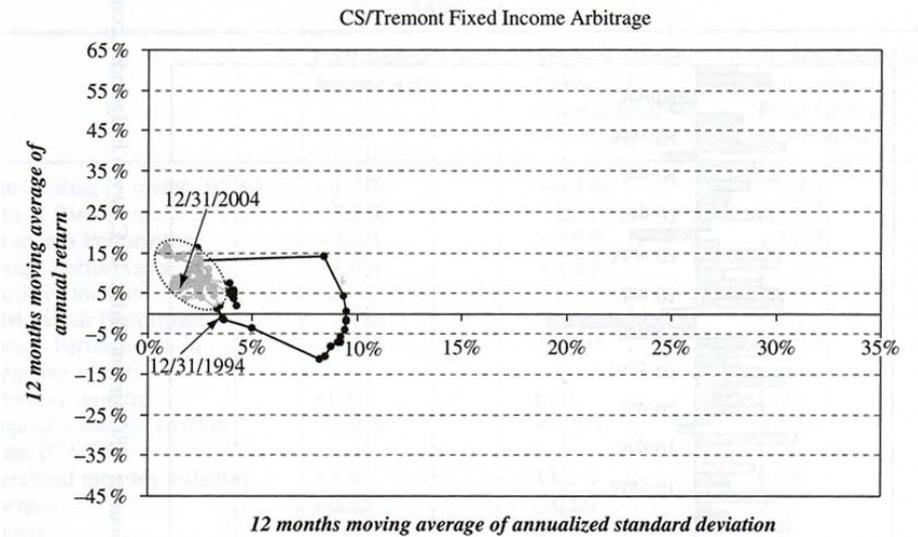
<그림 VIII-7> CS/Tremont 고정 소득 차익거래 지수의 월간 수익률



자료: CS/Tremont Index LLC, www.hedgeindex.com Copyright © 2006, Credit Suisse/Tremont Index LLC. All rights reserved.

- <그림 VIII-8>은 1994년부터 2004년까지 CS/Tremont 고정소득 차익거래 지수의 위험에 대한 함수로서 역사적 성과를 나타냄
 - 타원체로 집결된 것들은 역사적으로 낮은 가격변동성을 갖고 양 (+)의 수익률과 일치하는 성과발생이 있었음을 보여줌

<그림 VIII-8> CS/Tremont 고정소득 차익거래 지수의 위험대비 성과

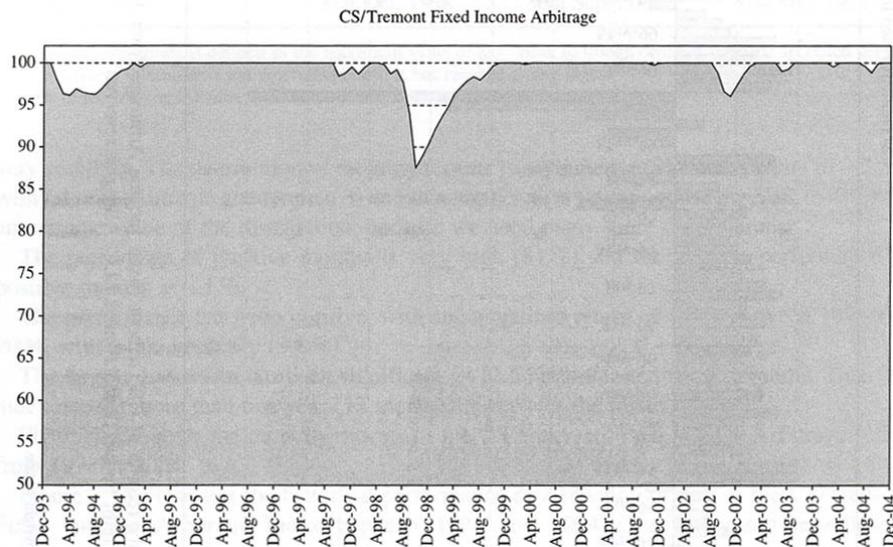


자료: CS/Tremont Index LLC, www.hedgeindex.com Copyright © 2006, Credit Suisse/Tremont Index LLC. All rights reserved.

- <그림 VIII-9>는 1994년부터 2004년까지 헤지펀드에 세 개의 구덩이가 있음을 나타냄
 - 도표를 분석할 때에는 반드시 하락 데이터를 고려해야 함
 - 하락과 회복시점 전 기간동안 이 전략을 채택한 헤지펀드는 높은 수위표 아래에 있었음

- 1994년 예상치 못한 미 연방준비회의 이자율 상승 시작으로부터 첫 구덩이가 생겨났음
- 그리고 1998년 8월 러시아의 채무불이행에 따라 강력한 안전자산 선호로의 움직임이 있었음
- 2002년 여름, Adelphia와 Worldcom의 부실회계가 터짐에 따라 찾아온 마지막 구덩이는 회사채의 신용스프레드를 무척 넓게 만들었고, 신용에 연관된 모든 전략들에 큰 손실을 안겨주었음

<그림 VIII-9> CS/Tremont 고정소득 차익거래에 대한 수면아래 기간



자료: CS/Tremont Index LLC, www.hedgeindex.com Copyright © 2006, Credit Suisse/Tremont Index LLC. All rights reserved.

4. 차익거래 국내 도입가능성

- 본 절에서는 헤지펀드의 투자전략중에서 1) 스왑스프레드 차익거래, 2) 수익률곡선 차익거래, 3) 자본구조 차익거래 그리고 4) 변동성 차익거래의 국내 도입가능성을 검토함
 - 위 차익거래전략의 상세한 거래과정을 기술하고
 - 데이터 수집가능성을 중심으로 국내 도입가능성을 검토함

가. 스왑스프레드 차익거래

- 스왑스프레드 차익거래전략은 두가지 거래부분을 가짐
 - 첫째, 차익거래자는 액면가 스왑을 체결해서 고정이표이자율 CMS를 받고 변동Libor이자율 L_t 를 지급
 - 둘째, 차익거래자는 스왑과 같은 만기를 가진 액면가 국채를 구매하고 그 자금을 레포이자율을 버는 증거금계좌에 투자
 - 두 번째 거래로부터 현금흐름은 국채 고정이표이자율 CMT를 지불하고 증거금계좌로부터 레포이자율 r_t 를 받는 것으로 구성됨
- 두 거래부분을 결합한 현금흐름은 차익거래자가 $SS = CMS - CMT$ 의 고정연금을 받고, $S_t = L_t - r_t$ 의 변동스프레드를 지급하는 것이고, 반대전략의 현금흐름은 이 현금흐름의 반대임
 - 이 전략에서 초기 또는 만기원금 현금흐름이 없음

- 따라서 스왑스프레드는 받는 고정연금 SS가 지급하는 변동스프레드 S_t 보다 클 것인지에 단순히 베팅하는 것임
 - 만약 이 전략사용기간 동안 스왑스프레드 SS가 S_t 의 평균가치보다 크면, 이 전략은 이득이 생김
- 이 전략이 헤지펀드에게 매력적인 이유는 변동스프레드 S_t 가 과거 매우 안정적이었다는 것임
- Duarte, Longstaff and Yu (2006)에 따르면 미국시장에서 과거 16년동안 평균이 26.8 베이스 포인트이고 표준편차가 13.3 베이스 포인트였음²³⁾
 - 따라서 5년간 변동스프레드의 기대평균가치는 몇 베이스 포인트의 표준편차를 가질 것임
- 스왑스프레드 차익거래는, 차익거래자가 간접적인 부도위험에 노출되어 있기 때문에, 교과서적인 의미에서 차익거래는 아님
- 왜냐하면 대형은행들이 위험해지면 은행간 시장이자율이 크게 상승할 것이기 때문임
 - 예를 들면, 은행 CD이자율과 국고채수익률 사이 스프레드가 1974년 석유사태동안 거의 500 bp 급상승했음
 - 이런 상황에서, 스왑에 대한 Libor를 지급하는 스왑스프레드 차익거래자는, 부도위험이 높아져서 Libor이자율이 상승함에 따라, 전략에서 큰 손실을 보았을 것임

23) Duarte J., F. Longstaff, F. Yu, 2006, "Risk and Return in Fixed Income Arbitrage: Nickels in front of a Steamroller?", SSRN working paper.

- 금융곤경을 겪는 은행으로부터 직접적인 부도위험은 없는데, 왜냐하면 스왑의 현금흐름은 Libor이자율에 호가를 내는 은행의 직접적인 부채가 아니기 때문임
 - 따라서 이 은행들이 부채로 인해 부도가 나더라도 스왑 거래 상대방들은 변동 현금흐름에 대한 고정 현금흐름을 계속 교환
- 스왑스프레드 차익거래를 분석하기 위해서는 스왑과 국채시장의 데이터가 필요
- Duarte, Longstaff and Yu (2006)는 위 전략을 평가하기 위해 아래와 같은 데이터를 사용
 - 미국시장에서 스왑데이터는 3개월 Libor이자율과 2년, 3년, 5년, 7년 및 10년 만기 스왑의 장중 스왑이자율의 월말 관측치로 구성
 - 미국시장에서 국채데이터는 2년, 3년, 5년, 7년 및 10년 만기 연방준비은행에서 발간되는 고정만기 국채이자율의 월말 관측치로 구성
 - 마지막으로, 3개월 일반담보 레포이자율에 대한 데이터가 필요
- 스왑스프레드 차익거래전략은 다음과 같은 순서로 진행
- 현재 스왑스프레드가 현재 단기 Libor-일반담보 레포 스프레드보다 높거나 낮을 때 수행
 - 수행후 스왑과 채권의 만기까지 또는 스프레드가 수렴할 때까지 보유
 - 전략의 잔여만기가 단기 스프레드보다 같거나 작을 때 수렴이 발생

- 국내시장에 위 전략을 수행하는데 가장 걸림돌이 되는 것은 스왑시장의 미발달임
 - 금리스왑시장이 차익거래를 수행할 수 있을 정도로 충분한 유동성과 안정성을 가지고 있다고 보기 어려움

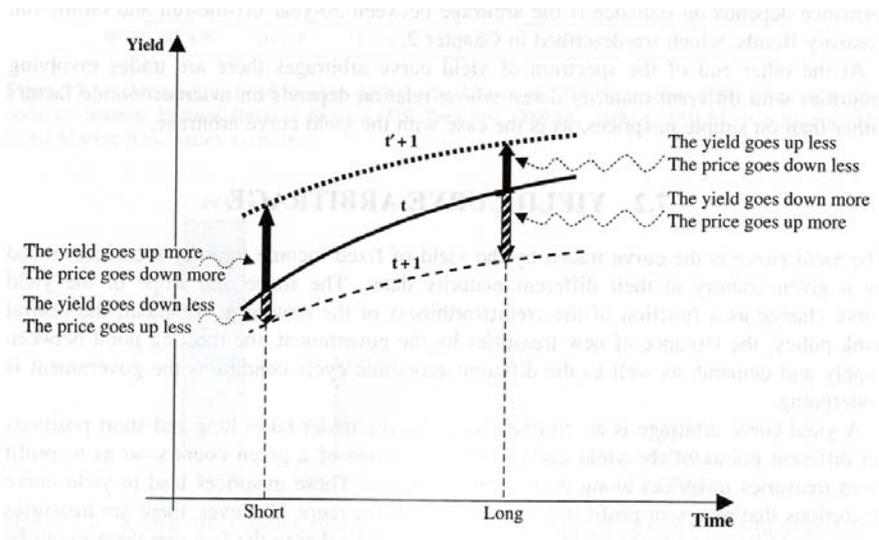
나. 수익률곡선 차익거래

- 고정소득차익거래의 다른 주요 유형은 수익률곡선을 따라 다른 지점에서 매수와 매도 포지션을 가지는 것임
 - 이런 수익률곡선차익거래전략은 버터플라이거래 형태를 종종 가짐
 - 즉, 예를 들어 투자자가 5년 만기 채권을 매수하고 2년과 10년 만기 채권을 매도해서 노출금액이 기간구조 수준과 기울기에 상쇄되도록 함
 - Perold (1999)는 LTCM이 이런 유형의 수익률곡선차익거래를 종종 사용했다고 보고하고 있음²⁴⁾
- 시장에서 수익률곡선차익거래는 매우 다양한 변형이 존재하지만, 대부분은 공통요인을 가짐
 - 첫째, 어떤 유형의 분석을 통해 수익률곡선 상의 상대적으로 가격이 싸거나 비싼 점을 발견
 - 둘째, 투자자는 이런 발견된 가격평가오류를 이용하여 채권을 롱과 쇼트하여 위험을 최소화하는 포트폴리오를 구성

24) Perold, A., 1999, Long-Term Capital Management, L.P. (A), Harvard Business School Case 9-200-007, Harvard University, Boston, MA.

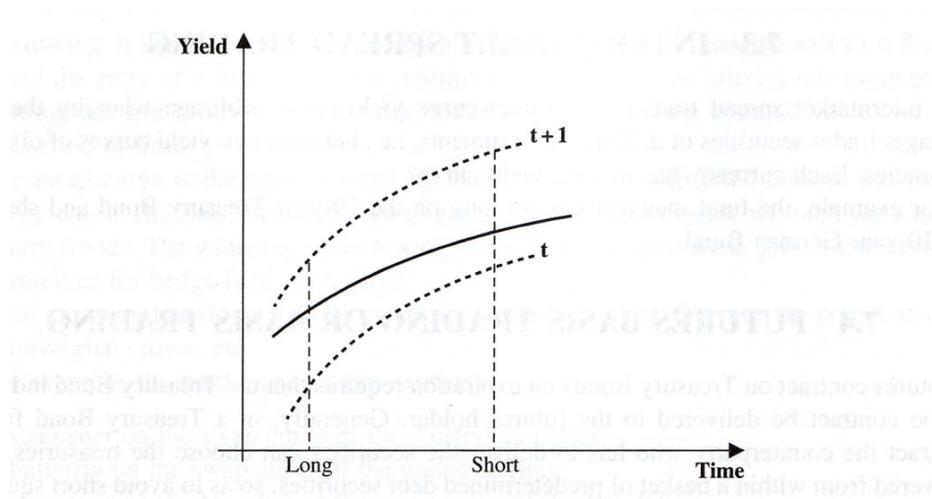
- 셋째, 포트폴리오를 보유하여 가격평가오류가 정상적으로 회귀하면 청산
- 서로 다른 거래는 롱포지션과 숏포지션에 따른 채권 만기일로써 분류, 다음은 인트라곡선 차이거래의 세가지 경우임
 - 수익률곡선 수평화(flattener) : 만기일에 가까운 채권(단기채)을 숏하고 만기일이 많이 남은 채권(장기채)을 롱함, 가격변동성이 <그림 VIII-10>와 같은 경우에는 롱포지션을 취하는 것이 좋음

<그림 VIII-10> 수익률곡선 수평화



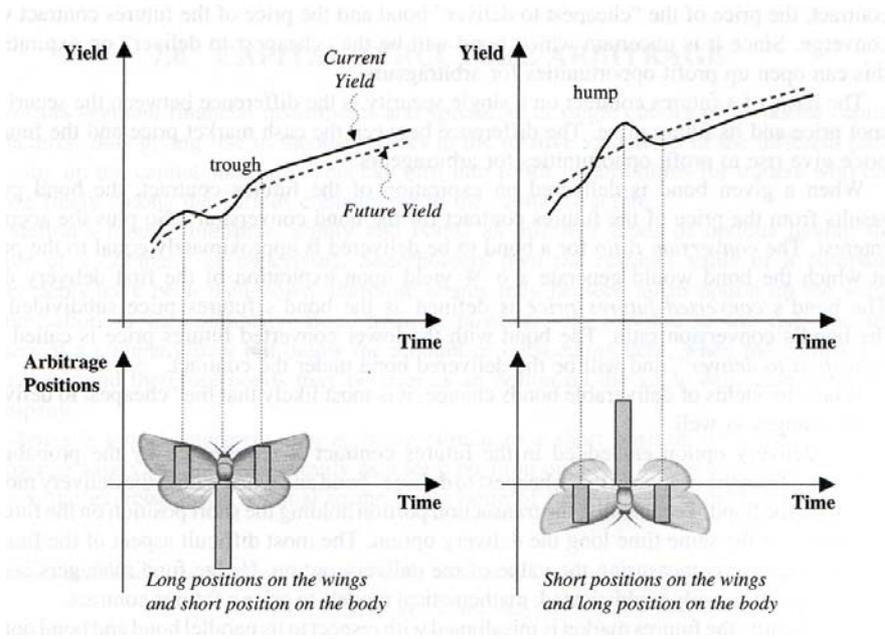
- 수익률곡선 수직화(steeper) : 만기일에 가까운 채권(단기채)을 롱하고 만기가 많이 남은 채권(장기채)을 숏함, 가격변동성이 <그림 VIII-11>과 같은 때에는 숏포지션을 취하는 것이 좋음

<그림 VIII-11> 수익률곡선 수직화



- 수익률곡선 평탄화(butterfly) : 수익률 곡선이 매끄러워야 함, 이런 유형의 차익거래는 세 개의 만기일에 해당하는 곡선을 포함
 - 수익률곡선이 아래로 볼록(trough)하게 나타날 때 차익거래를 하려면 채권의 만기가 나비날개에 위치한 채권을 롱하고, 몸체에 위치한 채권은 숏함
 - 그렇지만 만약 수익률곡선이 위로 볼록(hump)하게 나타난다면 차익거래를 위해서 만기가 나비날개에 위치한 채권을 숏하고 몸체에 위치한 채권은 롱해야 함
 - <그림 VIII-12>처럼 현재수익률곡선이 미래수익률곡선으로 변하거나 평행하게 갈 경우에는 펀드매니저가 이익을 낼 수 있음

<그림 VIII-12> 수익률곡선 평탄화



- 수익률곡선의 수평화(flattening)나 수직화(steeptening)는 인플레이션, GDP성장률, 중앙은행의 화폐정책과 같은 거시경제요인에 기인
 - 여기에는 방향성(directional) 포지션이 있는데 이는 펀드매니저의 거시경제적 시각을 반영하여 나타남. 펀드매니저는 이런 포지션을 통하여 수익률곡선의 모양을 예측할 수 있지만 이자율수준을 예측하지는 못함
 - 예를 들어 펀드매니저는 다음 거래들을 수행할 수 있음
 - 영국 파운드 수익률곡선의 단기 꼬리 수직화(steeper)
 - 일본 엔화 수익률곡선의 단기 꼬리 수직화(steeper)
 - 미국 수익률곡선 수평화(flattener)

- 수익률곡선 차익거래전략을 구체적으로 수행하기 위해서는 적절한 이자율기간구조모형을 지정할 필요가 있음
 - 이를 통해 실제 수익률곡선과 이론 수익률곡선 사이 괴리를 발견하고,
 - 수익률곡선상 이익을 극대화할 수 있는 매수와 매도 포트폴리오를 구성한 후,
 - 수익률곡선상 괴리가 수렴하면 포트폴리오를 청산

- 위 전략을 국내시장에서 적용하는데 가장 큰 걸림들은 채권시장의 유동성 부족임
 - 채권이 당발물 중심으로 거래되어 수익률곡선상 다양한 만기의 채권을 거래하는 것이 어려움

다. 자본구조 차익거래

- 자본구조 차익거래전략은 단일 발행기업의 다양한 자본구조 요소 사이의 가격차이를 잡는 것임
 - 헤지펀드는 기업의 자본구조에서 가능한 차익거래를 잡기 위해 동시에 모든 종류의 회사증권(회사채, 전환사채, 보통주, 우선주, 선순위담보채권 그리고 중순위나 후순위채권)에 투자할 수 있음
 - 자본구조 차익거래는 같은 발행기업이 발행한 두 가지 증권 사이의 가격 불균형이나 조절불량에서 이익을 얻으려고 하는 것임

- 이 때의 전략은 펀드매니저가 체계적 시장리스크에 대하여 헤지할 수 있는 두 증권의 관련된 가치에 기초를 둠
 - 만약 자본구조 차익거래가 잘 구성되었다면 이것은 기업의 채무 불이행으로 인한 채권가격 폭락과 분리될 수 있음
- 펀드매니저가 생산하는 알파는 자본구조 증권사이 더 복잡하고, 덜 알려지고, 덜 두드러진 관계를 식별하는 그의 능력에 의존
- 예를 들어 복잡성은 청구권의 우선순위, 계약권리, 파산회사의 법적 이슈 등에 의해 증가할 수 있음
 - 다음은 서로 다른 거래유형들임
 - 채권 vs 자기자본 : 자본투자자들과 고정소득투자자들 사이의 가치인식에 따른 일시적인 지불정지
 - 채권 vs 채권 : 현재 시장가치로 가격이 매겨지지 않은 채권들 사이에 선호하는 권리나 담보 또는 보증 수준의 차이가 있음
 - 채권 vs 신용부도스왑 : 수요와 공급사이의 일시적인 불균형이 가져오는 기회들
 - 신용부도스왑 vs 주식옵션 : 신용부도스왑과 주식옵션에 내재된 가격변동성에서의 조정불량
 - 은행부채 vs 신용부도스왑
 - 유로화 vs 미국달러화
 - 담보채무 vs 무담보채무

- 자본구조 차익거래를 구체적으로 수행하기 위해서는 자본구조상 개별 증권에 신용위험을 평가할 수 있는 모형이 필요
 - 구조모형 또는 축약모형을 이용하여 부도율 또는 예상손실을 평가하여야 함

- 위 전략을 국내시장에서 적용하는데 가장 큰 걸림돌은 고수익채권시장의 미발달임
 - 신용등급이 우량한 채권은 시장이 형성되어 유동성이 있지만 고수익채권시장은 유동성이 없음

라. 변동성 차익거래

- 변동성 차익거래 전략을 구사하기 위해 이자율 캡에 초점을 맞춤
 - 이자율 캡은 Libor 이자율에 대한 개별 유럽형 옵션의 포트폴리오로 구성
 - 전략의 수익은 캡/플로어 스트래들과 비슷함

- 변동성 차익거래는 매월 이자율 캡의 최초 내재분산과 해당 유로달러 선물계약의 실현분산 사이 차이를 차익거래자에게 지급하는 1개월 변동성스왑으로 구성
 - 이 전략은 이자율 캡과 플로어의 실현변동성이 내재변동성보다 작아지면 이익을 획득

— 이 전략은 포트폴리오가 연속적으로 델타와 벡가 헤지되도록 캡을 선택함으로써 얻어지는 수익률을 복제하기 위해 금액이 조정됨

○ 이 전략을 예시하기 위해, Black (1976) 모형을 이용함

— 이자율캡의 가격(C)은 다음 식을 만족,

$$\frac{\sigma^2 F^2}{2} C_{FF} - rC + C_t = 0$$

• 여기에서 F는 해당 선도이자율이고, σ^2 는 내재변동성이고 상수로 가정

— 선도이자율이 다음과 같은 동적과정을 따른다고 가정,

$$dF = \mu_F dt + \hat{\sigma} F dZ$$

— 캡을 선택하고 선물계약으로 헤지하는 포트폴리오(Π)를 구성, 이토클레마를 적용하면 헤지포트폴리오는 아래 식으로 표현가능

$$d\Pi = \left(\Pi_t + \frac{\hat{\sigma}^2 F^2}{2} \Pi_{FF} \right) dt$$

— 선물계약의 초기가치는 영(0)이므로, 시간에 대한 1차 미분값은 역시 영(0)이고, F에 대한 2차 미분값은 영(0)임

$$d\Pi = \left(-C_t - \frac{\hat{\sigma}^2 F^2}{2} C_{FF} \right) dt$$

— 위에서 $C_t = -\frac{\sigma^2 F^2}{2} C_{FF} + rC$ 이므로 이를 대입하면

$$d\Pi = \left(\frac{(\sigma^2 - \hat{\sigma}^2) F^2}{2} C_{FF} + r\Pi \right) dt$$

— 이 전략의 단기간 초과이익은 아래 식과 같음

$$\frac{(\sigma^2 - \hat{\sigma}^2)F^2}{2} C_{FF} dt$$

○ 이 전략의 이익은 명목금액을 $\frac{F^2 C_{FF}}{2}$ 로 맞춘 변동성스왑의 이익과 같음

— 따라서 이 전략은 변동성스왑전략 또는 캡에 대한 숏델타헤지 포지션이 될 수 있음

○ 위 전략을 국내시장에서 적용하는데 가장 큰 걸림돌은 스왑시장의 미발달임

5. 소결론

○ 실제 차익거래에서 펀드매니저는 이자율의 노출을 중립화하고 인식된 가격불일치로부터 이익을 얻으려고 노력함

— 그렇지만 방향성 거래에서의 펀드매니저는 이자율 변동을 정확히 예측하고 전형적인 거시경영 거래에 가까이 다가가려고 노력

— 순수 차익거래에서 손에 닿는 낮게 열린 열매는 이미 없어졌지만 방향성 거래에는 넘치는 기회가 남아있음

- 고정소득 차익거래에서 가장 보장된 영역은 수익률곡선 차익거래, 롱/쇼트 신용 그리고, 다음 장들에서 더 자세히 다루겠지만, 구조화금융, 주택담보대출유동화증권 차익거래임
- EMBI+ 지수와 Worst에 대한 JP Morgan의 고수익 스프레드는 역사적으로 회사채와 신흥시장국채 모두에서 신용스프레드가 낮은 수준이라는 것을 보여줌
- 수익률을 추구하는 방대한 유동성은 중앙은행의 협조적인 정책에서 비롯되어 전 세계에서 생겨난 것인데 이는 낮은 신용의 채권에 높은 가격을 매긴 것을 지속시킨 것으로 보임
 - 회사채나 신흥시장채권의 위험 프리미엄은 종종 무척 매력 없어 보이기도 함
- 고정소득 차익거래를 전문분야로 하는 헤지펀드 매니저들에게 신용스프레드의 확장은 참 까다로운 상황임
- 이미 설명했듯이, 신용파생상품은 투자자들에게 신용에 대한 부정적인 관점을 표현할 기회와 스프레드의 확장시의 이익을 제공
 - 그보다 이런 매니저들에게 변동금리와 은행부채 두 가지 모두를 사용하는 특별한 상황에서의 낮은 신용노출은 스프레드의 확장과 이자율위험으로부터 그들의 포트폴리오를 보호할 수 있는 보다 좋은 환경을 제공
 - 언제 스프레드의 확장이 일어날지 예상하는 것은 매우 어려움, 계속 지내다 보면 회사채와 신흥시장채권 시장에서 가격변동이 많이 일어날 것이라고 말하는 게 더 쉬움

- 고정소득 차익거래전략을 국내에서 구현하는데 가장 어려운 점은 관련 시장의 미발달임
 - 고정소득 파생증권시장뿐만 아니라 기초증권으로서 채권시장조차 유동성이 매우 부족하여 실제 이러한 차익거래를 수행하는 것이 불가능하거나 가능하더라도 이익을 획득할 기회가 거의 없음

IX. 부채담보부증권 차익거래

1. 부채담보부증권의 개념
2. 부채담보부증권 시장
3. 부채담보부증권 차익거래
4. 국내도입 가능성
5. 소결론

IX. 부채담보부증권 차익거래

아주대학교 경영학과 박사과정

현 중 석

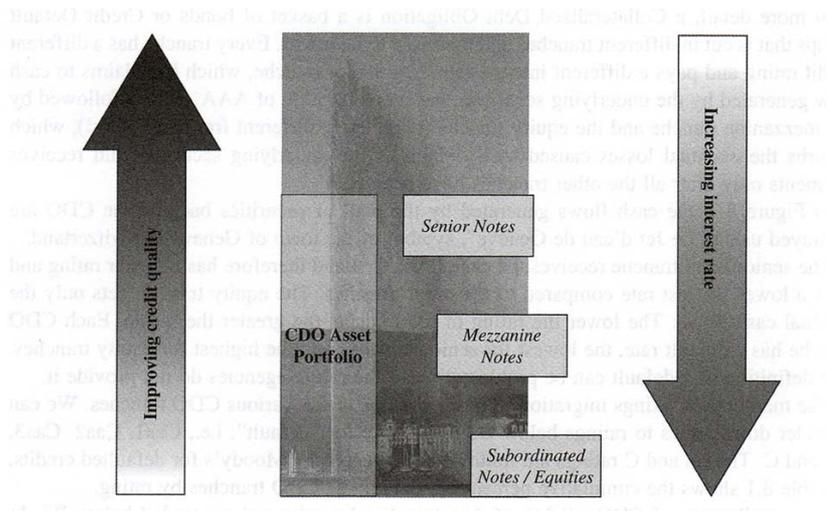
1. 부채담보부증권의 개념

- 대출채권(bank loans), 일반채권(bonds) 또는 유사한 종류의 금융자산을 담보로 하여 유동화한 증권을 부채담보부증권 (Collateralized Debt Obligation: CDO)라고 함
 - 부채담보부증권을 구성하기 위해서는 여러 건의 금융자산을 모아 자산집합(pool)을 구성함
 - 자산집합에서 발생하는 현금흐름을 우선순위가 다른 계층(trenche)으로 나눠서 배분하고, 각각 계층에 대한 청구권을 발행하는 형태로 부채담보부증권을 구성함
 - 담보자산이 대출채권으로 이루어진 경우를 특별히 대출채권담보부증권 (Collateralized Loan Obligation: CLO), 담보자산이 일반채권인 경우를 특별히 채권담보부증권 (Collateralized Bond Obligation: CBO)라고 함²⁵⁾

25) 부채담보부증권이나 다계층형 주택저당대출담보증권(Collateralized Mortgage Obligation: CMO)나 모두 다계층형 구조를 가지는 자산담보부증권(asset-backed security: ABS)의 일종으로 파악할 수 있음

- 일반적으로 부채담보부증권은 자산집합 집합에서 발생하는 현금 흐름에 대한 청구권의 우선 순위에 따라서, 선순위(senior) 계층, 메자닌(mezzanine) 계층, 후순위(subordinate) 계층, 잔여금청구권(equity) 계층 등으로 구성됨
 - <그림 IX-1>에 예시된 것처럼, 이런 형태의 구조를 폭포수 구조(waterfall)라고 함

<그림 IX-1> 부채담보부증권의 폭포형 현금흐름



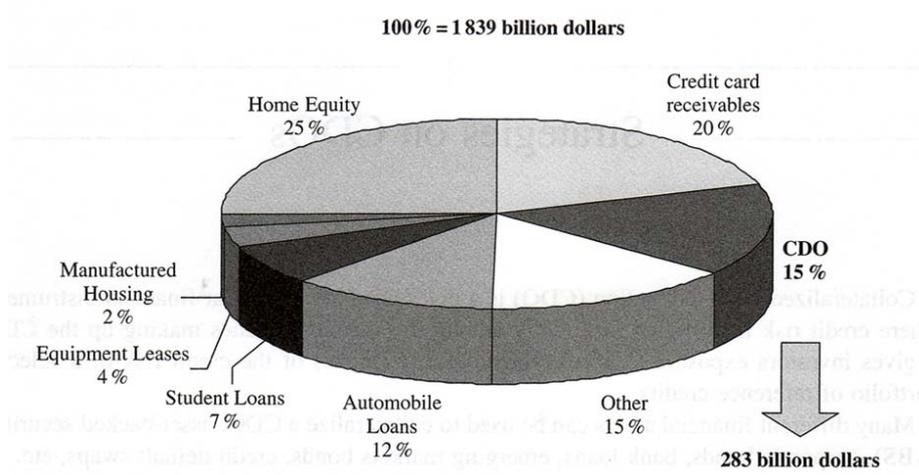
- 자산집합에서 발생하는 신용사건으로 인한 손실이 각 계층에 미치는 영향은 서로 다름
 - 계층의 우선순위가 높을수록 현금흐름이 안정적이므로 신용등급이 높고 지급되는 이표 이자율은 낮음

- 계층의 우선순위가 낮을수록 현금흐름이 불안정적이므로 신용등급이 낮고 지급되는 높은 위험 프리미엄이 제공됨
 - 부채담보부증권의 주요한 위험은 신용위험이므로 기초자산의 신용위험(파산, 부도, 등급 하향)을 어떻게 정의하느냐에 따라 상당히 다른 특성을 가질 수 있음
 - 일반적으로 기초자산 집합의 소유와 부채담보부증권의 발행은 특수목적기구(Special Purpose Vehicle, SPV)을 통하여 이루어짐
 - 경우에 따라서 특수목적회사의 자산관리자는 정해진 규약에 따라 적극적으로 기초자산의 구성을 변경시킬 수도 있음
 - 신용평가사들은 부채담보부증권의 각 계층별로 신용등급을 부여하여, 신용위험의 수준을 나타냄
- 신용스왑(credit default swap: CDS), 신흥시장 채권 (emerging market bond), 또는 기타 자산담보부증권 등 신용위험에 영향을 많이 받는 기초자산을 유동화 하기 위하여 부채담보부증권으로 만들어 발행하는 방법이 많이 사용됨
- 발행자 입장에서 부채담보부증권을 활용하면 투자부적격 등급의 증권이라도 신용위험을 계층별로 나누어 배분하여 우선순위가 높은 계층에 유동성을 부여하여 시장에 유통시킬 수 있음
 - 투자자 입장에서든 계층별로 신용등급이 높은 다양한 만기의 채권을 국고채보다 훨씬 저렴하게 매입할 유인이 있음

2. 부채담보부증권 시장

- <그림 IX-2>에서 보듯이, 미국에서 부채담보부증권 시장의 규모는 2005년 3월 기준으로 5830억 달러, 전체 자산담보부증권 시장의 15%를 점유하는 수준임

<그림 IX-2> 담보자산 유형별 자산담보부증권 발행규모



주 : 2005년 3월 31일 기준

자료: Federal Reserve System, The Bond Market Association

- 부채담보부증권은 자산 유동화 시장이 성장하는 과정에서 발전된 금융기법임
 - 1987년, 최초로 발행된 부채담보부증권에서는 고수익 채권 (high-yield bond)을 기초자산으로 하여 발행됨

- 1989년, 기업 대출과 부동산 대출 등이 기초자산으로 사용되기 시작하면서, 대출채권담보부증권 시장이 형성됨
 - 담보자산으로 사용되는 대출채권은 보통 수익이 발생하는 고수익 채권들로 구성되지만, 1988년 경부터는 담보자산으로 부실여신 (distressed loan) 또는 무수익여신 (non-performing loan: NPL)등도 사용되기 시작함²⁶⁾
- 1994년, 신흥시장 채권에 대한 부채담보부증권이 발행되기 시작함
- 1995년, 주거용주택저당대출담보증권(residential MBS: RMBS)를 기초자산으로 하는 부채담보부증권이 발행됨. 이 후, 업무용부동산저당대출담보증권(commercial MBS: CMBS)을 기초자산으로 하거나 RMBS, CMBS, ABS 등의 유형이 복수로 편입된 자산집합을 구성하여 발행되는 부채담보부증권이 등장함
- 1995년부터 합성부채담보부증권 (Synthetic CDO)이 발행되기 시작함²⁷⁾
 - 합성부채담보부증권은 담보자산의 양도 없이 신용스왑 또는 총수익스왑(total return swap: TRS) 등의 계약을 통하여 투자자에게 신용위험을 이전하는 댓가로 투자 수익을 지급하는 기능을 수행함²⁸⁾

26) 보통 우리나라에서는 distressed loan과 non-performing loan이 모두 부실여신으로 번역되는 경우가 많음. 원래 distressed loan은 기준수익률 (보통 국고채 수익률)에 비하여 심하게 저평가된 여신을, non-performing loan은 수익이 발생하지 않는 여신을 의미하는 용어로 쓰이므로, 여기서는 전자를 부실여신, 후자를 무수익여신으로 구분하여 적음

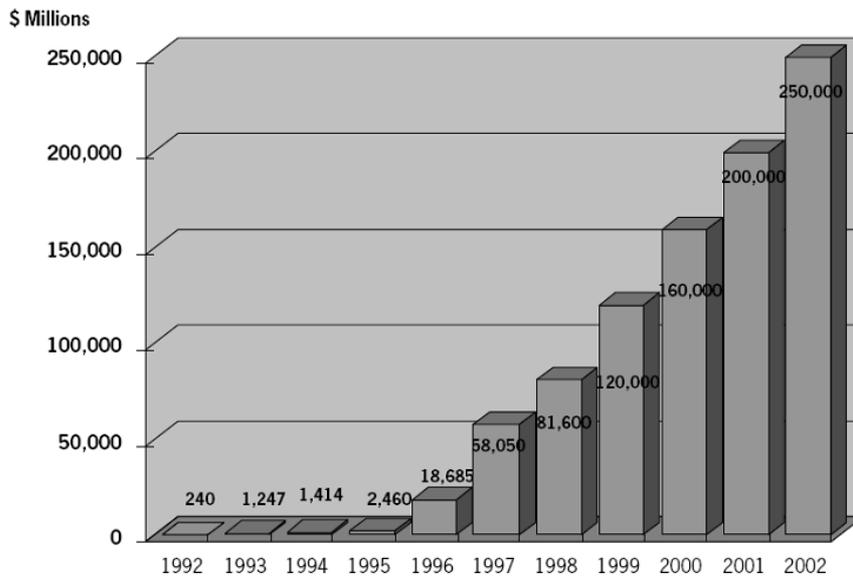
27) 합성부채담보부증권에 대한 자세한 내용은, 김경무, 양정용, 정연수가 쓴 '신용파생상품의 구조와 리스크 분석' (한국기업평가(주))를 참조.

28) 합성부채담보부증권과 구분하기 위하여, 담보자산을 양도받아 자산집합을 구성하는 기존의 방법을 사용하는 부채담보부증권을 특히 현금부채담보부증권(cash CDO)라고 함

○ <그림 IX-3>에서 2002년도까지 전세계 부채담보부증권 시장의 성장 추이를 보여줌²⁹⁾

- 1987년 부채담보부증권 시장이 개창된 이래로 1995년까지는 완만한 상승세를 보임
- 1995년 이후 부채담보부증권 시장이 폭발적으로 성장하는데, 이는 합성부채담보부증권의 발달에 주로 기인함

<그림 IX-3> 부채담보부증권 시장의 성장 추이



주 : 1) 2002년 이전
 2) Above figures represent explicitly rated tranches of CBO/CLO transactions only

자료: Bank of America and Moody's Investors Service

29) <그림 IX-3>은 Janet M. Tavakoli가 쓴 'Collateralized Debt Obligations and Structured Finance: New Developments in Cash and Synthetic Securitization' (Wiley & Sons, 2003)에서 <Figure 1.5>를 재인용함

3. 부채담보부증권 차익거래

- 부채담보부증권 차익거래 중에서는 보유거래(carry trade), 신용매수 매도(long/short structured credit), 상관성거래(correlation trade) 등이 알려짐 (Stefanini, 2006)³⁰⁾

가. 보유거래

- 부채담보부증권 보유거래 (carry trade)는 단순히 부채담보부증권의 잔여금청구권 계층을 매수하는 전략을 말함
 - 레버리지비용, 만기, 부채담보부증권의 담보자산 구성 등이 이 전략의 성과를 결정하는 요소임
 - 신용 사건들이 발생하면 잔여금청구권 계층에서는 손실이 발생하므로, 캐리트레이드는 신용보장을 매도한 것과 같은 효과를 가짐

나. 신용매수매도 차익거래

- 부채담보부증권 신용매수매도 차익거래는 신용매수(long credit) 포지션과 신용매도(short credit) 포지션을 조합하여 절대 수익을 추구하는 기법임

30) Stefanini (2006)에는 부채담보부증권 차익거래에 대한 역사적 성과분석 자료가 제시되지 않았는데, 이는 부채담보부증권 시장의 역사가 짧아서 유의한 분석이 가능할 만큼의 자료를 확보하지 못한데서 기인한 것으로 추정됨

- 신용매수 포지션은 신용스프레드가 좁아질 때 유리한 반면, 신용매도 포지션은 신용스프레드가 넓어질 때 유리함
 - 예를 들어, 부채담보부증권 잔여금청구권 계층을 매입하여 신용매수 포지션을 취하고, 신용스왑을 매입하여 신용매도 포지션을 취하는 형태로 신용매수매도 전략을 구성할 수 있음
- 부채담보부증권의 매수 포지션을 구성하기 위해서는 부채담보부증권의 자산집합을 구성하는 기업들의 신용상태에 대한 자세한 분석이 필요함
- 차익거래자는 업종배분전략 거래, 개별기업 주식 또는 채권 거래, 또는 상대가치 거래 등의 기회를 최대한 활용하면서 신용스왑을 활용하여 신용스프레드 확장으로 인한 위험을 헤지함
- 신용매수매도 전략을 수행할 때 차익거래자가 겪는 가장 큰 어려움은 담보자산의 상관성 변화에 따라 계층별로 가격이 변화하는 위험을 적절히 관리할 수 있는가에 있음.
- 신용매수매도 전략을 수행하는 경우 신용스프레드 증감에 대한 볼록도(convexity)를 고려하여야 함
 - 적어도 담보자산의 상관관계가 유지된다는 가정 하에서 볼록도 효과로 인한 손실이 허용 한도를 초과하지 않도록 포지션을 관리함

다. 상관성 차익거래³¹⁾

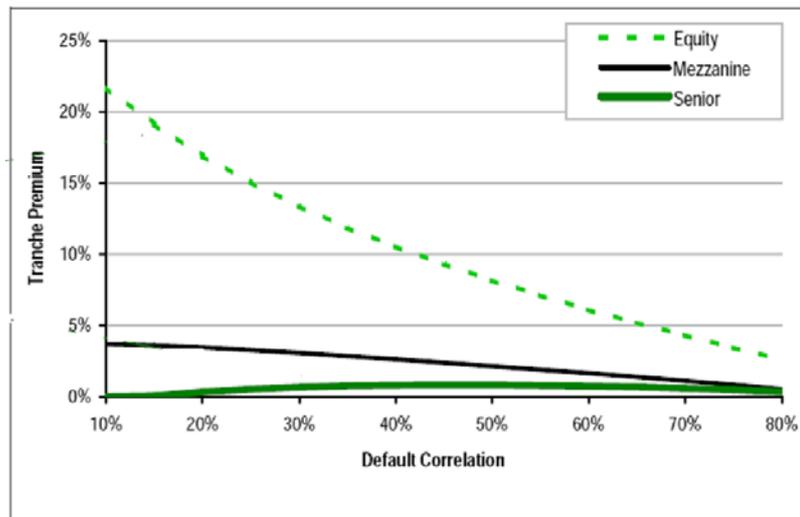
- 부채담보부증권의 자산집합을 구성하는 담보자산들의 상관성의 변화에 따라 수익이 발생하도록 거래하는 전략을 (부채담보부증권의) 상관성 차익거래라고 함
- <그림 IX-4>에서 보듯이 부채담보부증권의 위험프리미엄이 담보자산의 상관계수에 따라 달라지는데, 그 효과는 계층 별로 차등적인 특성을 보임³²⁾
 - 상관성이 낮을수록 신용사건의 분산 정도가 높기 때문에, 잔여금 청구권 계층에 자금이 유입될 가능성이 작아지는 반면, 선순위 계층에 유입되는 자금은 더욱 안정적이 됨
 - 상관성이 낮을수록 잔여금청구권 계층은 프리미엄이 높아지고, 선순위 계층은 프리미엄이 낮아짐
 - 상관성이 올라갈수록 자산집합은 하나의 금융자산과 유사한 양태로 신용사건을 창출하므로 잔여금청구권 계층에 현금이 유입될 가능성이 높아지고 선순위 계층에는 손실 가능성이 높아짐
 - 상관성이 높을수록 잔여금청구권 계층의 프리미엄은 낮아지고, 선순위 계층의 프리미엄은 올라감
 - 메자닌 계층의 경우에는 선순위 계층과 잔여금청구권 계층 중간에 위치하므로 위험프리미엄은 혼합된 형태로 변화함

31) 상관성거래에 대한 부분은 Merrill Lynch에서 작성한 'Correlation Trading - A New Asset Class Emerges, in Credit Derivatives Handbook' (이하 Correlation Trading (2003))을 참조함

32) <그림 IX-4>는 Correlation Trading (2003)의 Chart 2를 재인용함

- 상관성 매수 또는 매도 포지션은 잔여금청구권 또는 선순위 계층을 매수하거나 매도하여 구성함
 - 상관성 매수 (long correlation) 포지션: 잔여금청구권 계층을 매수하거나 선순위 계층을 매도하여 구성함.
 - 상관성 매도 (short correlation) 포지션: 잔여금청구권 계층을 매도하거나 선순위 계층을 매수하여 구성함.

<그림 IX-4> 상관계수에 따른 계층별 위험프리미엄



자료: Merrill Lynch

- Correlation Trading (2003)에서는 상관성 차익거래의 대표 유형으로 다음의 3가지 전략을 소개함:33)

33) 예시한 각 차익거래 전략별 예상 손익 그래프 등의 자세한 정보는 Correlation Trading (2003)을 참조. 전략에서 예시한 특정 신용스왑 지수는 다른 신용파생상품 지수로 변형하여 응용이 가능함

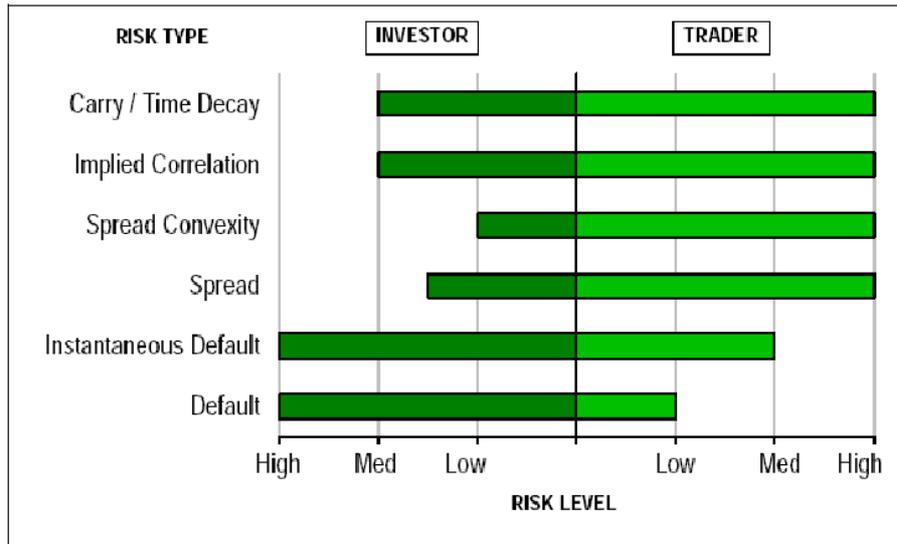
- 전략 1: iBoxx지수 선순위 계층에 대한 보장 매입 + iBoxx 지수 보장 매도³⁴⁾
- 전략 2: iBoxx지수 잔여금청구권 계층에 대한 보장 매도 + iBoxx 지수 선순위 계층에 대한 보장 매입
- 전략 3: iBoxx지수 10-15% 상품에 대한 보장 매입

○ <그림 IX-5>에는 상관성 거래에 수반되는 중요 위험 요인을 투자자 (investor)와 차익거래자(trader)로 구별하여 나타냄

- 부채담보부증권은 복잡한 구조를 가지므로 차익거래자는 시간가치 잠식(time decay), 내재변동성 변화, 스프레드 블록도 효과, 스프레드 변화, 부도 사건 발생, 순간 부도 위험 (instantaneous default risk) 등을 종합적으로 고려하여야 함

34) iBoxx 지수는 신용스왑에 대한 지수의 일종으로서 International Index Company (IIC)에서 제공함. IIC 홈페이지, <http://www.indexco.com/> 참조

<그림 IX-5> 상관성 거래에 수반되는 거래자별 중요 위험 요인



자료: Merrill Lynch

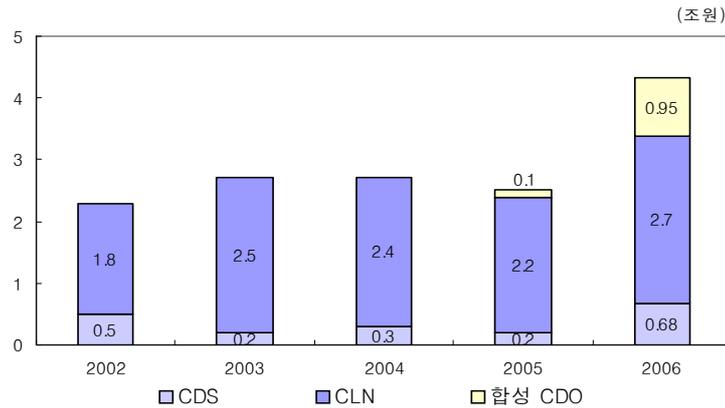
4. 국내도입 가능성

- 부채담보부증권 차익거래가 가능하려면 신용스왑, 총수익스왑 등의 기본적인 신용파생상품의 거래가 활발해져야 함.
 - 신용매수매도 차익거래 또는 상관성차익거래 모두 부채담보부증권을 이용하여 포지션을 구성한 후, 신용스왑 등을 이용하여 헤지를 수행함
 - 우리나라의 경우 신용스왑 등의 거래 시장이 형성되어 있지 않으므로, 현실적으로 부채담보부증권을 이용한 차익거래는 불가능함

— 신용스왑 등의 거래 시장이 형성되어 있더라도 신용스왑 지수 등을 도입하여 신용파생상품 거래 시장의 유동성이 높아져야 부채담보부증권 차익거래가 가능할 것임

- 우리 나라 신용파생상품 시장의 현황과 활성화 방안에 대해서는 김경무, 양정용, 정연수 (2007)과³⁵⁾ 남길남, 이석형, 주윤신 (2008)에 자세히 제시됨³⁶⁾

<그림 IX-6> 국내 신용파생상품 거래규모(잔액)



자료: 금융감독원

35) 김경무, 양정용, 정연수, '신용파생상품의 구조와 리스크 분석', 한국기업평가(주), 2007

36) 남길남, 이석형, 주윤신, '세계 신용파생상품의 혁신과 시사점', 증권연구원 연구보고서, 2008

— 국내 신용파생상품 거래 규모는 2006년 말 기준으로 5조원을 넘어서지 못하고 있음 (<그림 IX-6> 참조³⁷⁾)

- 국내 거래자의 경우에 외국금융기관이 보장매도한 상품을 매수하여 수익을 기대하는 단순한 투자자에 불과함

— 남길남, 이석형, 주윤신 (2008)은 우리 나라 신용파생상품의 활성화를 위해서 총 7가지의 방안을 제안함:

- 딜러기관의 육성과 시장참여자들간의 공동협의체 결성
- 신용파생상품시장을 위한 데이터베이스 구축
- 계약서 및 거래관행 표준화
- 신용파생 거래 결제 업무 자동화 체계 구축
- 신용파생상품 시장가치 평가 체계 마련
- 신용파생전문회사의 설립 지원³⁸⁾
- 신용평가기관의 전문성 강화

5. 소결론

- 부채담보부증권 차익거래를 위하여서는 신용스왑 등의 기본적 신용파생상품 시장의 성장이 먼저 선행 되어야 함

37) <그림 IX-6>은 남길남, 이석형, 주윤신 (2008)에서 <그림 VI-1>을 재인용함

38) 신용파생전문회사는 영문으로 Credit Derivative Product Company (CDPC)로 사용됨

- 특히, 신용스왑 지수 등이 성공적으로 거래되어 표준화된 신용파생상품 시장이 활성화 되고 거래량이 충분히 확보 되어야, 차익 거래에 드는 거래 비용을 경감할 수 있는 여건을 마련할 수 있음

- 2008년 현재 우리 나라의 신용파생상품 시장은 전세계에 비해 상대적으로 미미한 수준에 불과하지만, 향후 비약적으로 발전할 것으로 예상됨
 - 2008년 바젤II 제도 시행과 2009년 금융투자업에관한법률(자통법)의 시행 등으로 신용파생상품이 크게 성장하는 계기가 올 것으로 기대됨

- 부채담보부증권 등의 복잡한 신용파생상품 거래에는 경험하지 못했던 위험들이 현실화 될 가능성이 항상 존재하므로, 시장의 조성과 안정성 확보를 위해 각별한 노력이 필요함
 - 2007년 가을 미국의 서브프라임모기지 사태로 촉발되어 이후 전 세계로 번진 신용경색 현상은 부채담보부증권 시장의 특성을 이해하는데 중요한 사례를 제시함

X. 주택저당대출담보증권 차익거래

1. 주택저당대출담보증권의 개념
2. 주택저당대출담보증권의 시장
3. 주택저당대출담보증권 차익거래
4. 역사적 성과분석 사례
5. 차익거래 국내도입 가능성
6. 소결론

X. 주택저당대출담보증권 차이거래

아주대학교 경영학과 박사과정

현 중 석

1. 주택저당대출담보증권의 개념

- 주택저당대출(mortgage loan)을 담보로 하여 유동화한 증권을 주택저당대출담보증권(mortgage-backed security: MBS)라고 함
 - 주택저당대출담보증권을 구성하기 위하여서는 우선 여러 건의 주택저당대출을 모아 주택저당대출 자산집합(pool)을 구성함
 - 이렇게 구성된 자산집합에서 발생하는 현금흐름에 대한 일정부분의 청구권을 보장한 증권이 주택저당대출담보증권임

- 주택저당대출담보증권은 청구권의 유형에 따라 다음과 같이 구분함
 - 자동이체형: 자산집합에서 원금상환과 이자상환 현금흐름이 발생하면, 이러한 현금흐름의 합계를 투자자가 보유한 청구권의 지분에 비례하여 나누어 지급되도록 구성된 유형을 (원리금) 자동이체형(pass-through) 주택저당대출담보증권이라고 함
 - 이자원금분리형: 자산집합에서 발생하는 현금흐름 중에서 이자 상환액을 이자상환(interest only: IO) 계층(tranche)으로, 원금 상환액은 원금상환(principal only: PO) 계층으로 각각 나누고, 각 계층별로 투자한 청구권에 따라 투자자에게 자금이 지급되도록 구성된 유형을 이자원금분리형 주택저당대출담보증권(stripped MBS)이라고 함

- 다계층형: 자동이체형과 달리 자산집합에서 발생하는 현금흐름을 우선 순위가 다른 계층으로 나눠서 배분하고, 각각의 계층에 대한 청구권을 발행하는 형태로 구성된 경우를 다계층형 주택저당대출 담보증권(collateralized mortgage obligation: CMO)이라고 함³⁹⁾

- 기초자산인 주택저당대출에서 발생하는 현금흐름은 원금의 조기상환 여부에 따라 상당히 달라질 수 있음
 - 주택저당대출자들의 조기상환을 결정하는 가장 중요한 변수는 이자율인데, 이는 이자율이 낮아지면 주택저당대출자들이 낮은 이자로 자금을 구하여 높은 이자 비용을 지급하는 기존의 대출을 상환하려 하기 때문임
 - 이자원금분리형의 경우, 주택저당대출자들이 원금 조기상환을 빨리할수록 원금상환 계층(이자상환 계층) 투자자들에게는 유리(불리)함
 - 다계층형의 경우에도 나누어진 계층의 구조에 따라 주택저당대출자들의 원금 조기상환으로 발생하는 현금 흐름 변화는 상이함 (구체적인 내용은 경우별로 다름)

39) 이자원금분리형도 다계층형의 특수한 예로 볼 수 있음. 영문 위키피디아를 참조. (http://en.wikipedia.org/wiki/Collateralized_mortgage_obligation)

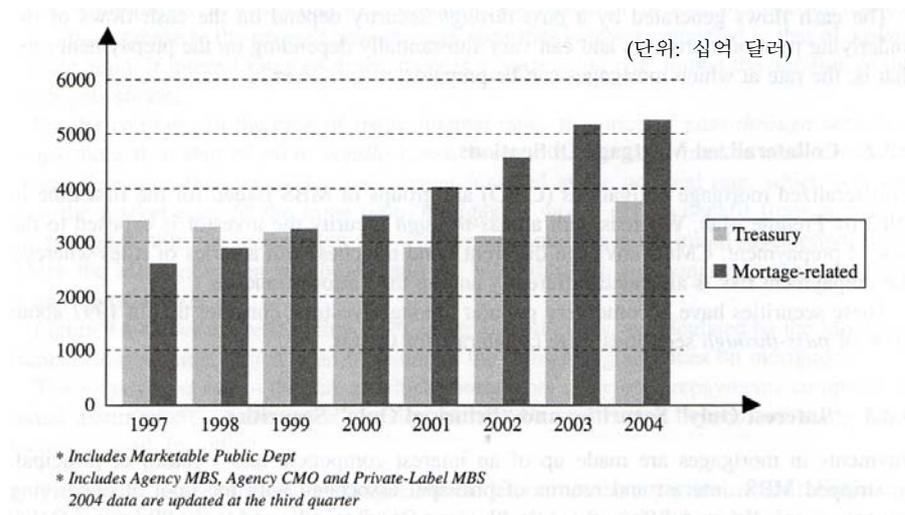
2. 주택저당대출담보증권의 시장

○ 미국 주택저당대출담보증권의 시장 현황⁴⁰⁾

— <그림 X-1>에서 보듯이, 미국에서는 2000년을 전후하여 주택저당대출담보증권의 발행규모가 재무성채권의 발행규모를 능가함

- 2004년 6월 기준으로 발행규모를 비교하면, 주택저당대출담보증권의 규모는 5.4조 달러에 달한 반면, 재무성채권의 규모는 3.8조 달러 수준임

<그림 X-1> 미국 재무성채권 대비 주택저당대출담보증권 발행 규모



자료: US Treasury, Federal Agencies, The Bond Market Association

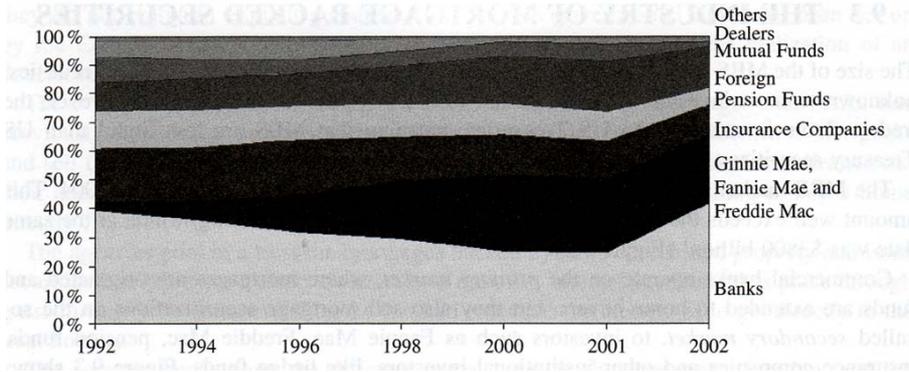
40) 유윤주의 보고서, 주택저당대출자산 유동화 시스템 개선 방안 (한국증권연구원 연구보고서, 2005)에 미국 이외의 여러 국가에 대한 주택저당대출자산 유동화 제도를 비교함

- 미국의 경우 주택저당대출담보증권의 발행을 전문으로 하는 공사 또는 연방정부가 경영을 지원하는 회사들이 운영됨⁴¹⁾
 - 정부주택저당공사 (Government National Mortgage Association: Ginnie Mae 또는 GNMA):
 - 연방주택저당회사 (Federal National Mortgage Association: Fannie Mae 또는 FNMA)
 - 연방주택대출저당회사 (Federal Home Loan Mortgage Corporation: Freddie Mac 또는 FHLMC)
- 미국에서는 상업은행이 발행하는 신용등급이 낮은 대출자에 대한 주택저당대출에 대한 담보증권 시장도 형성되어 있고, 여기에는 연기금, 보험사뿐만 아니라 연방주택저당회사 또는 연방주택대출저당회사 등도 투자자로서 참여함.⁴²⁾
- 주택저당대출담보증권 시장 투자자의 40% 정도는 상업은행, 25% 정도는 정부기관 (GNMA, FNMA, FHLMC) 등이고, 나머지는 보험사, 연기금, 헤지펀드 등이 담당함.
- <그림 X-2>는 1992년에서 2002년 사이 미국 주택저당대출담보증권의 투자자별 비율변화 추이를 나타냄

41) 미국의 주택저당대출 시장에 대해서는, 김재정과 유병권이 쓴 '주택저당증권의 이해' (보성각, 2004년)을 주로 참조함

42) 신용등급이 낮은 대출자에 대한 주택저당대출을 비적격(non-conforming) 대출이라고 함. 비적격대출에는 요건 미비자에 대한 대출(alt-A mortgage), 저신용대출(sub-prime mortgage), 거액대출(jumbo mortgage) 등이 있음. 김재정, 유병권 (2004) 참조

<그림 X-2> 미국 주택저당대출담보증권 투자자별 비율 변화 추이

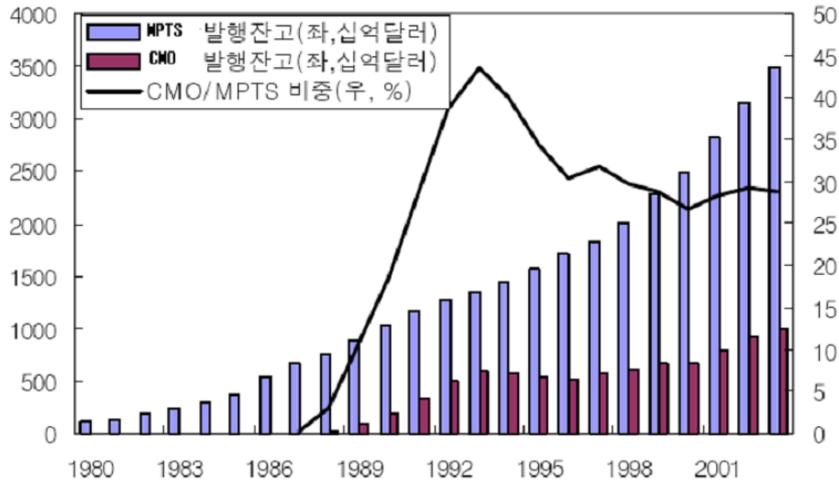


주 : 1992~2002년 기간
 자료: UBS, Morgan Stanley

- 상품유형으로는 다계층형 유형이 주종을 형성하고 있어서, 1997년의 경우 자동이체형의 70% 이상이 다계층형 주택저당대출담보증권의 자산집합을 구성할 목적으로 매입되었음
- <그림 X-3>은 정부기관 (GNMA, FNMA, FHLMC) 발행 다계층형 증권이 성장을 보여줌.⁴³⁾ 민간금융기관이 발행하는 경우에는 대부분이 다계층형으로 발행되기 때문에 전체 주택저당대출유동화 시장에서 다계층형이 차지하는 비율이 연방기관 발행의 경우보다 훨씬 높음

43) <그림 X-3>은 유운주 (2005)의 <그림 IV-3>을 재인용함. 유운주의 표에서는 CMO발행잔고와 MTPS(자동이체형)발행잔고의 순서가 바뀐 것을 바로 잡아서 참조함

<그림 X-3> 연방기관 발행 CMO 시장의 성장



자료: The Bond Market Association

○ 우리 나라 주택저당대출담보증권의 시장 현황⁴⁴⁾

- 2003년말에 제정된 한국주택금융공사법에 따라 한국주택금융공사(Korea Housing Finance Corporation: KHFC)가 설립되어 주택저당대출을 대부하고 유동화하는 업무를 담당함⁴⁵⁾
- 우리나라의 경우 2007년 2월 기준으로 주택금융공사가 발행한 주택저당대출담보증권의 규모는 5.2조원 수준에 불과함. (<표 X-1>을 참조⁴⁶⁾)

44) 우리나라 주택저당대출 시장에 대한 설명은, 유수복이 쓴 '조기상환을 고려한 MBS 가치평가 모형' (성균관대학교 박사학위 논문, 2007)을 참조

45) 우리나라에서는 1999년 한국주택저당채권유동화회사법(이하 MBS회사법)에 의하여 한국주택저당채권유동화주식회사(KoMoCo)가 설립 되었으나, 2004년 3월 한국주택금융공사가 설립되면서 KoMoCo의 업무를 인수하고, KoMoCo는 청산되었음. 김재정, 유병권 (2004)

46) <표 X-1>은 유수복 (2007)의 표 3-3을 재인용함.

<표 X-1> KHFC MBS의 투자기관별 구성현황

(단위: 억원)

구 분		은 행	보 험	연 기 금	증 권/투 신	합 계
KHFC	금 액	42,677	28,480	8,480	10,143	89,869
	(비율)	(47.5%)	(31.7%)	(9.5%)	(11.3%)	100%
KoMoCo	금 액	9,510	13,111	3,070	2,100	27,790 ¹⁾
	(비율)	(34.2%)	(47.2%)	(11.0%)	(7.6%)	100%

주: 2007년 2월 기준
1) 후순위채 제외

— 우리 나라 금융기관이 우리 나라의 주택대출채권을 담보로 해외 투자자들에 발행한 주택저당대출담보증권은 2006년 12월까지 총 7회, 금액 기준으로 41.8억 달러에 불과함. (<표 X-2> 참조47)

<표 X-2> 국내 외화표시 주택저당대출담보증권 발행 현황

순서	발행기관	발행일	발행금액	비 고
1	삼성생명	2002.12	3억 달러	국내 최초 외화표시 MBS 발행
2	제일은행	2004.03.30	4.99억 달러	-
3	제일은행	2004.07.29	3.25억 달러	-
4	제일은행	2004.12.06	5.50억 유로	아시아 최초의 유로화 채권 발행
5	제일은행	2005.03.31	5.0억 유로	후순위채권의 원금상환 조건 설정
6	제일은행	2006.03.24	7.47억 달러	회전기간 설정
7	제일은행	2006.11.09	12.60억 달러	국내 최초 무보증부 발행

주: 2006년 12월말 기준

47) <표 X-2>은 유수복 (2007)의 표 3-4를 재인용함.

— 우리 나라의 금융기관이 공여한 주택저당대출 규모는 2007년 3월 기준으로 291조원 규모이고, 이는 2006년 명목 GDP 대비 34.3% 수준으로 상당히 큰 규모임 (<표 X-3> 참조⁴⁸⁾)

<표 X-3> 금융기관별 주택저당대출 잔액 추이

(단위: 조, %)

구 분	'04말	'05말	'06말	'07.3월
은 행	169.9	190.2	217.0	218.2
보 험	12.2	13.6	14.3	14.9
비 은 행 ¹⁾	32.7	37.0	44.2	45.2
계	214.7	240.7	275.5	278.3²⁾

주 : 1) 저축은행, 상호금융, 새마을금고 등

2) 보금자리론(KHFC) 및 생애최초대출(국민주택기금)을 포함하여 291조 임

자료 : 금융감독원

— 주택저당대출 시장에 비하여 주택저당대출담보증권 시장의 규모가 상대적으로 적으므로 향후 주택저당대출담보증권의 시장이 지속적으로 성장할 것으로 예상됨 (<표 X-4> 참조⁴⁹⁾)

48) <표 X-3>은 유수복 (2007)의 표 3-1을 재인용함

49) <표 X-4>는 유윤주 (2005)의 <표 III-8>을 재인용함

<표 X-4> 한국과 미국의 채권시장 규모 비교

(단위: 십억달러, %)

구 분	한국(A)		미국(B)		2004년3월 기준 비교(100*A/B)
	2000년	2004년3월	2000년	2004년3월	
국 채	54.6(25.3)	142.6(42.4)	2,967(20.4)	3,721(21.5)	3.8
지 방 채	7.6(3.5)	8.7(2.6)	1,568(10.8)	1,943(11.2)	0.4
회 사 채	116.9(54.2)	131.1(38.9)	3,372(23.2)	4,543(26.3)	2.9
M B S	1.0(0.5)	1.9(0.6)	3,565(24.5)	5,344(30.9)	0.0
A B S	33.9(15.7)	52.4(15.6)	1,072(7.4)	1,749(10.1)	3.0
합 계 ^{a)}	215.6(100)	336.7(100)	17,056(100)	17,299(100)	1.9

a) 한국과 미국의 전체 채권시장 규모를 나타내는 것이 아님(특수채, 통안채, 정부기관채 등이 생략되었음)

자료: 증권전산 check 단말기, The Bond Market Association

3. 주택저당대출담보증권 차익거래

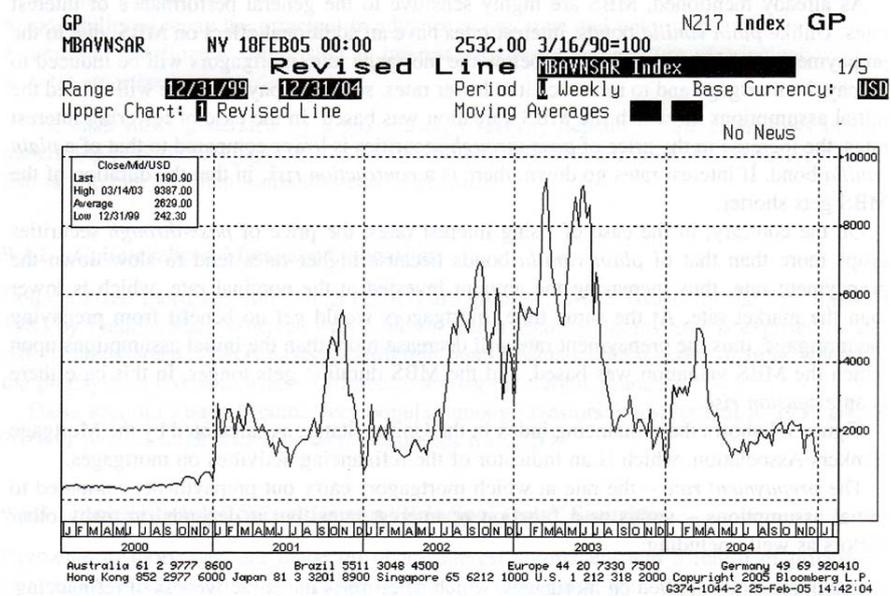
가. 주택저당대출담보증권의 가격 결정 요인

○ 조기상환 함수와 주택저당대출담보증권의 가격 계산

- 조기상환이 발생하지 않은 주택저당대출에서 잔여만기 동안 발생하는 조기상환의 비율을 추정하는 함수를 조기상환함수(prepayment function)라 함

- 주택저당대출에서 발생하는 현금흐름은 계산시점을 기준으로 미래에 발생하는 조기상환 비율에 따라 영향을 받으므로, 조기상환 함수를 정확히 예측하는 것이 주택저당대출담보증권의 가격을 계산하는데 핵심임 (Schwartz and Torous (1998)을 참조⁵⁰⁾)
- <그림 X-4>는 2000년에서 2004년 사이 미국에서의 채용자 지수의 추이를 나타내는데, 이는 조기상환의 비율을 나타내는 척도가 됨

<그림 X-4> 미국에서의 채용자 지수



On 03/16/1990 the index started from a conventional value of 100.

주 : 2000~2004년 기간

자료: Mortgage Bankers Association, Used with permission from Bloomberg L.P.

50) Schwartz, E. S., and W. N. Torous, 1989, "Prepayment and the Valuation of Mortgage-Backed Securities," Journal of Finance, 44, 375-392

○ 조기상환함수의 결정 요인

- 시장 이자율 수준은 조기상환 비율 결정의 가장 중요한 요인임.
주택저당대출자들은 시장의 이자율이 낮아지면 기존의 주택저당 대출을 상환하고, 새로이 자금을 조달하여 이익을 취할 수 있음
- 신규로 대출받는 과정에서 발생하는 (법률적) 제반 비용을 제하고서도 조기상환으로 인하여 이익이 있을 경우에만 조기상환이 이루어 짐
- 이자율의 현재 수준 뿐만 아니라, 이자율의 변화 추세도 조기상환 결정에 영향을 줄 수 있음
- 거주지 이전, 대출자의 사망 또는 거주 지역의 자연 재해 등도 조기상환에 영향을 끼침
- 국가별로 계절에 따라 이사가 빈번한 시기가 다르므로, 계절에 따라 조기상환 비율이 달라지는 경향이 있음 (미국의 경우 보통, 봄과 여름에 상대적으로 이사가 빈번함)
- 신규 주택저당대출에 비하여 기존의 주택저당대출의 경우에 조기상환 비율이 높음. 이를 소진효과(burn-out effect)라고 함
- 거시 경제적 상태의 변화
 - 대출자의 신용 수준에 영향을 줄 가능성이 있는 현상
 - 신규 일자리의 창출로 인한 거주지 변경의 가능성 등
- 신규 주택 구입시 대출에 적용되는 이자율의 수준
- 부동산 가격의 변화

○ <그림 X-5>는 1990년에서 2004년 사이에 관찰된 30년 만기 주택저당대출의 이자율 추이를 나타냄.

— <그림 X-4>와 <그림 X-5>를 비교하면, 2003년에 관측된 높은 채용자 비율은 당시의 낮은 주택저당대출 이자율에 크게 기인함을 알 수 있음

<그림 X-5> 미국 30년 만기 주택저당대출 이자율 추이



주 : 1990~2004년 기간

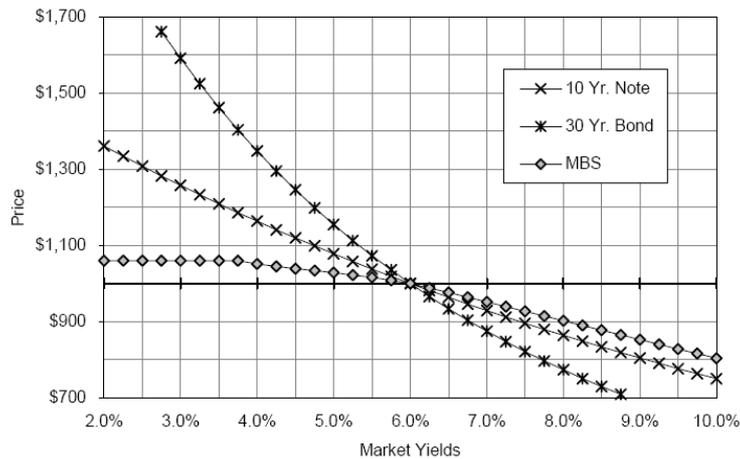
자료: Mortgage Bankers Association; www.mortgagebankers.org

○ 듀레이션 변화 위험과 볼록도

— 이자율이 낮아질수록 주택저당대출의 조기상환 비율이 높아지므로 주택저당대출담보증권의 듀레이션이 짧아지는데, 이런 변화에서 기인하는 위험을 듀레이션 수축 위험(contraction risk)라고 함

- 반면, 이자율이 높아질수록 주택저당대출의 조기상환 비율이 낮아지므로 주택저당대출담보증권의 듀레이션이 길어지는 데서 기인하는 위험을 듀레이션 확장 위험(extension risk)라고 함
- 듀레이션 수축과 확장 효과에 의하여 주택저당담보대출은 일반적으로 음의 볼록도(convexity)를 가지며, 이는 일반적인 채권이 양의 볼록도를 갖는 것과 대비됨
- <그림 X-6>은 일반채권과 주택저당대출담보증권의 수익률 대비 가격 그래프를 예시함⁵¹⁾
- 시장 이자율이 낮아지면(높아지면) MBS의 가격도 올라(내려) 가지지만, 음의 볼록도 효과로 가격 변화의 정도가 보통의 채권에 비하여 작으므로 아래로 오목한 그래프를 보임

<그림 X-6> 일반채권과 주택저당대출담보증권의 수익률 대비 가격의 예



51) Nomura Fixed Income Research, MBS Basics (2006-03-31)의 Exhibit 2를 인용함

나. 주택저당대출담보증권 차이거래

○ 옵션조정스프레드 (option-adjusted spread: OAS)

- 투자자의 입장에서 보면, 주택저당대출담보증권이란 조기상환옵션이 내재된 고정소득증권으로 단순화 됨
- 보통의 고정소득증권의 계산 방법은 조기상환옵션의 내재가치를 정확히 산정하는데 부적합함
- 주택저당대출담보증권에 투자하는 차이거래자들은 미래의 현금흐름의 현재가치를 산정하는 각각의 모형이 필요함
- 주택저당대출담보증권의 옵션조정스프레드란, 어떤 기준이 되는 (보통, 국고채권의) 현물이자율 기간구조를 수평이동 시켜서 얻어지는 이자율 기간구조로 계산된 주택저당대출담보증권의 가격과 관측된 시장가격이 동일해지도록 하는 수평이동의 크기를 말함
- 옵션조정스프레드가 높을수록 해당 주택저당대출담보증권의 가치는 적어짐

○ 주택저당대출담보증권의 차이거래

- 일반적으로 높은 옵션조정 스프레드를 갖는 주택저당대출담보증권을 매입하고 유사한 구조의 국고채권 또는 국고채권 선물을 매도하여 헤지 포지션을 구성함
- 일차적으로 듀레이션이 완전히 상쇄되도록 포지션을 구성하고, 레버리지 비율을 높여서 수익을 높이는 형태로 운용됨
- 보통 매수 포지션과 매도 포지션 사이의 스프레드는 비교적 적은 편이므로, 레버리지를 사용하여 수익을 높여야 하는 경우가 많음

- 헤지펀드 매니저가 노출된 위험으로 인하여 마진콜을 당하게 되면, 최악의 시점에서 불리한 가격에 포지션을 정리해야 되는 경우도 발생할 수 있음
- 실제로 주택저당대출담보증권은 국고채권 이자율 기간구조의 수평이동에 매우 민감하게 영향을 받음

○ 차익거래의 위험 요인

- 고정소득차익거래에서 설명한 것처럼, 주택저당대출담보증권 시장에 비하여 상대적으로 국고채 시장의 유동성이 높기 때문에 주택저당대출담보증권 차익거래자들도 상당한 유동성 위험에 노출됨
 - 1998년 8월처럼, 안전자산 선호(flight-to-quality)의 경향으로 말미암아 손실이 심각하게 증가할 수 있음
- 듀레이션 변화(수축/확장) 위험
- 거시적 경제 상황의 예상치 못한 급격한 변화가 야기하는 위험을 열거하면 다음과 같음:
 - 이자율 수준 변화
 - 이자율 기간구조 모양의 변화
 - 이자율의 내재 변동성의 변화
 - 유동성 스프레드 또는 스왑 스프레드
 - 조기상환 비율
 - 부도율 수준
- 주택저당대출담보증권은 장외에서 거래가 되므로, 헤지펀드 매니저가 사용하는 평가 모형의 일관성 또한 요구됨

4. 역사적 성과분석 사례

- 주택저당대출담보증권 차익거래전략의 과거 실적을 분석한 사례를 소개함(Stefanini, 2006)
 - HFRI Fixed Income Mortgage-Backed Index(이하, HFRI MBS 지수)의 월별 수익률에 근거해 차익거래전략의 역사적 성과를 분석⁵²⁾
 - 주어진 투자의 지난 성과가 꼭 동일 투자의 미래 수익률을 나타내는 것은 아니지만 지난 자료를 살펴보는 것은 이 전략에 어떤 시나리오가 적절하고 어떤 것이 부적절한 것인지 알 수 있는 좋은 방법임

- 1994년부터 2004년까지 HFRI MBS 지수에 대한 통계적 분석 결과가 <표 X-5>에 나와 있음

52) 2006년 현재 CS/Tremont 지수 중에서 주택저당대출담보 증권 차익거래에 대한 지수가 없는 관계로 HFRI Fixed Income Mortgage-Backed Index를 사용함

<표 X-5> HFRI Mortgage-Backed 지수에 대한 통계적 분석

	<i>HFRI Fixed Income Mortgage-Backed Index</i>	<i>Morgan Stanley Capital International World in US\$</i>	<i>JP Morgan Global Government Bond Global International</i>
Value at Risk (1 month, 95 %)	-1.1 %	-6.4 %	-1.9 %
Value at Risk (1 month, 99 %)	-4.6 %	-10.4 %	-3.6 %
Best month Performance	+3.3 %	+8.9 %	+7.0 %
Average Performance in positive months	+1.2 %	+3.2 %	+1.6 %
Worst month Performance	-9.2 %	-13.5 %	-5.1 %
Average Performance in negative months	-1.9 %	-3.5 %	-1.0 %
% Positive months	89 %	61 %	57 %
Compound Annual Growth Rate (CAGR)	+10.1 %	+6.3 %	+5.4 %
Annualized monthly volatility	4.7 %	14.2 %	6.2 %
Skewness	-4.14	-0.60	0.65
Kurtosis	25.40	0.59	2.21
Largest drawdown*	-13.5 %	-48.4 %	-8.6 %
Duration of the largest drawdown in months	7	30	4
Time to recovery** in months	28	n.a.	9
Drawdown start	30th Apr. 1998	30th Apr. 2000	28th Feb. 1994
Drawdown end	31st Oct. 1998	30th Sep. 2002	31st May 1994

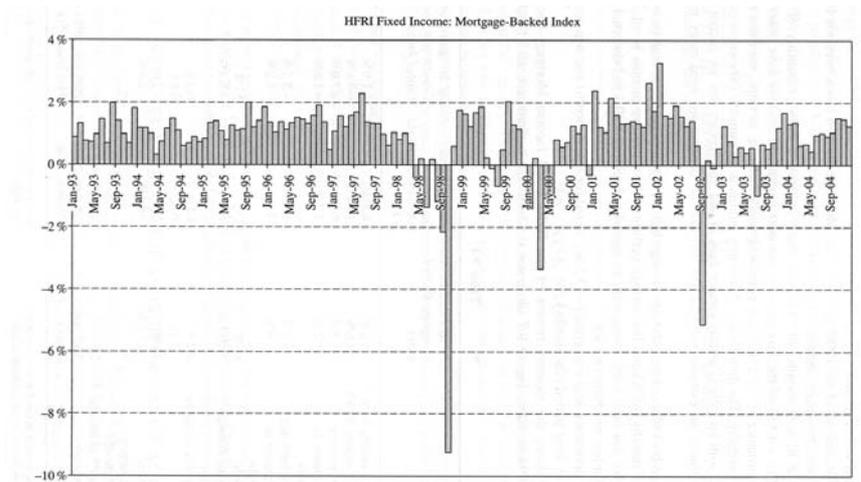
주: *) 최대하락은 특정시간에 걸쳐 하락시기의 최정점의 최대가치로 정의됨.
수반되는 최저수준은 새로운 최고수준에 도달시 결정됨
**) 회복기간은 최대하락으로부터 회복되는데 필요한 기간임

- VaR(한달, 99%)는 “우리가 다음달의 투자에서 -4.6%를 넘는 손해를 입지 않을 확률이 99%이다”를 뜻함
- 대신 -9.2%의 월별 최저 성과를 관측했음, 여기에는 이상할 것이 없는데, 이는 통계수치를 읽을 때에는 당연히 매우 주의해야 하기 때문임
- 월별 수익률의 분포에서 첨도가 25.4이므로 확률적으로 매우 두꺼운 꼬리(첨도가 3보다 큰)를 가지며, 비대칭도가 -4.14이므로 확률분포의 비대칭도도 높음

- 이는 극단치 예측 시 단순히 VaR만을 사용해서는 안 되고, 보다 많은 관측값에 근거하여 판단할 필요가 있음을 의미함
- 양(+)의 값을 갖는 달의 백분율은 매우 높고(89%) 양(+)의 값을 갖는 달의 평균 성과는 +1.2%임
- 1994년부터 2004년까지 성과는 매우 양호하여, 10.1%의 높은 연간 수익률과 3.8%의 낮은 가격변동성을 기록함
- 가장 큰 하락은 유의하게 나타났고 (-13.5%), 7개월 동안이나 지속되었다. 그리고, 이 지수가 손실을 회복하는 데에는 상당히 오랜 기간(28개월)이 걸렸음

○ <그림 X-7>은 1994년부터 2004년까지 HFRI MBS 지수의 월간 수익률을 나타냄

<그림 X-7> HFRI Mortgage-Backed 지수의 월간 수익률



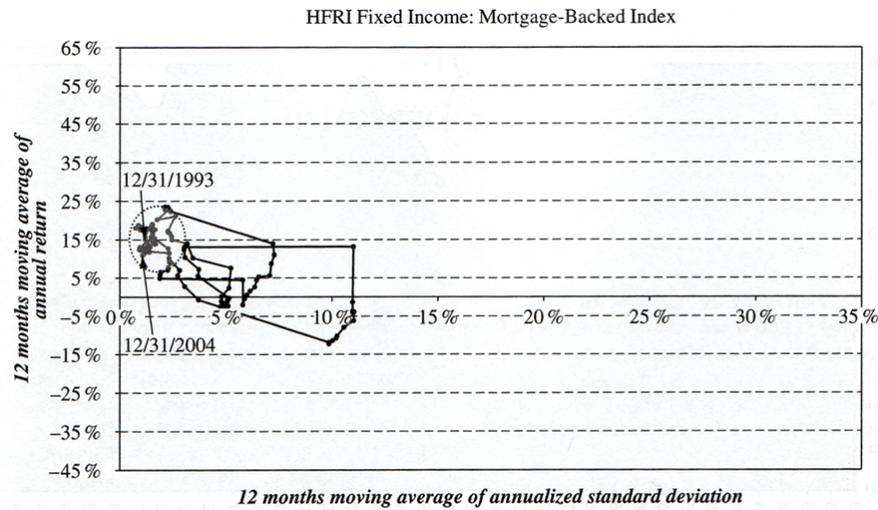
주 : 1993~2004년 기간

자료: Hedge Fund Research Inc., © 2005 HFR Inc., www.hedgefundresearch.com.
 Reproduced by permission of Hedge Fund Research, Inc.

○ <그림 X-8>은 1994년부터 2004년까지 HFRI MBS 지수의 위험에 대한 함수로서 역사적 성과를 나타냄

— 타원체로 집결된 것들은 역사적으로 낮은 가격변동성을 갖고 양 (+)의 수익률과 일치하는 성과발생이 있었음을 보여줌

<그림 X-8> HFRI Mortgage-Backed 지수의 위험대비 성과



주 : 1993~2004년 기간

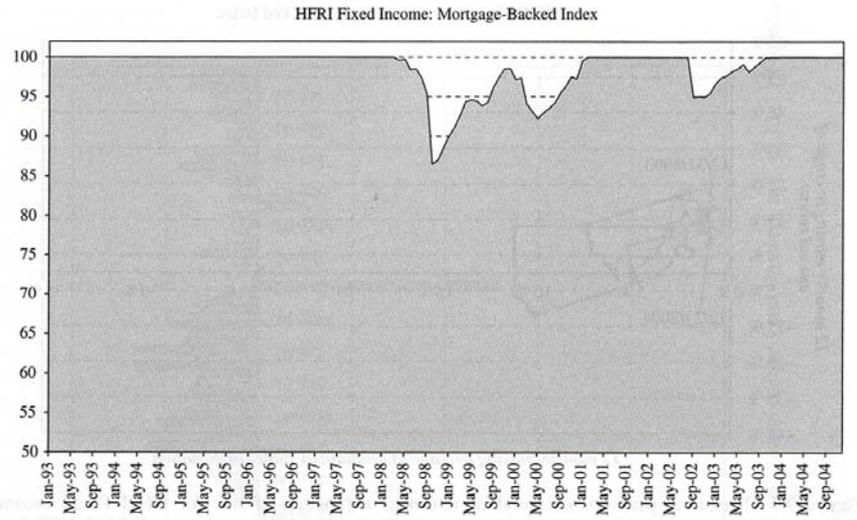
자료: Hedge Fund Research Inc., © 2005 HFR Inc., www.hedgefundresearch.com.
 Reproduced by permission of Hedge Fund Research, Inc.

○ <그림 X-9>는 1994년부터 2004년까지 헤지펀드에 두 개의 구덩이가 있음을 나타냄

— 도표를 분석할 때에는 반드시 하락 데이터를 고려해야 함

- 하락과 회복시점 전 기간 동안 이 전략을 채택한 헤지펀드는 높은 수익표 아래에 있었음
- 주택저당대출담보증권 시장에 가해진 충격은 1998년 봄부터 급속히 증가한 조기상환에서 시작하였으며, 1998년 8월 러시아의 채무불이행에 따라 안전자산 선호로의 강한 움직임으로 인하여 심화되었음
- 2002년 가을, 수익률 급감 기조 속에서 재무성채권의 가격이 상승하였고, 낮은 대출 이자율을 활용하여 기존의 주택저당대출을 신규 대출로 전환하려는 많은 차입자들이 조기상환을 행사하여서 주택저당대출담보증권 매수 포지션을 보유한 투자자들은 손실을 입음
- 2003년 여름, 연방주택대출저당회사에서는 최고경영자(CEO)와 최고재무책임자(CFO)가 사임하고, 회장이 해고되는 일이 발생함. 2003년 6월 9일, 연방주택대출저당회사의 주가는 16%이상 폭락하였음. 독립된 회계법인에 의한 감사가 진행된 후, 연방주택대출저당회사는 2000, 2001, 2002년에 파생상품 거래로 발생한 손익을 포함하여 순이익을 재산정하였음. 이익산정 규모는 2000년에는 11.2억 달러만큼 축소되었고, 2001년에는 9.89억 달러만큼 증가되었고, 2002년에는 43.3억달러 축소되었음. 이런 이유로 2003년 여름에 주택저당대출담보증권의 대량 매도로 인한 가격 하락이 발생하였음

<그림 X-9> HFRI MBS 지수에서의 수면아래 기간



자료: Hedge Fund Research Inc., © 2005 HFR Inc., www.hedgefundreserch.com.
 Reproduced by permission of Hedge Fund Research, Inc.

5. 차익거래 국내도입 가능성

- Duarte, Longstaff and Yu (2006, 이하 DLY)는 정부주택저당공사 (Ginnie Mae) 자동이체형 주택저당대출담보증권을 매입하고, 5년 만기 스왑으로 헤지하는 전략을 사용하여 성과를 분석함⁵³⁾
 - DLY (2006)에서 분석한 차익거래 시뮬레이션 사례는 우리나라에서의 주택저당대출담보증권의 차익거래 도입 가능성에 많은 시사점을 제시함

53) Duarte J., F. Longstaff, F. Yu, 2006, "Risk and Return in Fixed Income Arbitrage: Nickels in front of a Steamroller?", SSRN working paper

○ DLY (2006)의 차익거래 전략

- 헤지펀드 매니저는 달러롤(dollar roll)이라 불리는 주택저당대출담보 증권에 대한 환매조건부채권매매 계약을 체결하여 자금을 조달함
- 조달한 자금으로 주택저당대출담보증권을 매입
- 금리 변화 민감도를 상쇄하는 헤지 비율을 계산하여 해당 수량만큼의 스왑 매도 계약을 체결함
- 포지션을 재조정하는 시점마다 달러롤 계약, 매입 주택저당대출 담보증권, 그리고 매도 스왑 계약 등의 수량을 재조정함

○ DLY (2006)에 따르면 주택저당대출담보증권 차익거래를 분석하기 위해서는 주택저당대출담보증권을 구성하는 주택저당대출의 정보, 주택저당대출담보증권 가격계산 모형과 스왑시장 자료가 필요함

- 이들은 Ait-Sahalia와 Duarte (2003) 모형을 사용하여 가격과 헤지 비율을 계산함⁵⁴⁾
- 주택저당대출담보증권 자료는 블룸버그에서 제공되는 것을 사용하였고, 여기에는 1996년 11월부터 2004년 12월사이의 주택저당대출의 이표, 주택저당대출담보증권의 가격 및 옵션조정스프레드, 실제 조기상환 속도, 주택저당대출담보증권의 이표별 가중평균 잔여만기 등이 포함됨
- 주택저당대출에 적용되는 1개월 만기의 환매조건부이자율은 월말 자료를 사용함
- 1996년 12월에서 2004년 12월까지 총 97개의 월별 자료를 사용하여 실증 분석을 시도함

54) Ait-Sahalia, Y., and J. Duarte, 2003, Nonparametric Option Pricing Under Shape Restrictions, *Journal of Econometrics* 116, 9-47

○ 국내도입 가능성

- 우리 나라의 경우 차익거래 전략을 수행하는 데 있어서 가장 큰 걸림돌은 주택저당대출담보증권의 유통시장이 형성되지 않은 것임
- 주택저당대출에서 발생하는 조기상환 함수를 추정하는데 필요한 자료의 축적이 미미하여 신뢰성 높은 가격 계산이 어려운 것도 중요한 요인임
 - 유수복 (2007)은 우리나라에서 최초로 한국주택금융공사의 내부 자료를 이용하여 조기상환 함수를 추정하였음
 - 여기에서 사용한 자료도 2004년 1월 에서 2007년 8월 사이에 한국주택금융공사가 발행한 21회의 자료 집합에 불과함
 - 그러나, 체계적인 분석 방법 등이 제시되어 있으므로 향후 자료량이 축적되면 보다 정확한 모형이 도출 될 것으로 기대됨
- 우리 나라에서 스왑시장의 발달 수준이 낮은 것도 주택저당대출 담보증권 차익거래를 수행하는데 걸림돌이 되는 요인임
- 우리 나라에서는 단기 금융시장에서 달러롤과 유사한 형태의 자금 조달 수준이 존재하지 않음

6. 소결론

- 우리 나라에서는 각 금융기관별로 주택저당대출의 보유 비중이 높은 편이므로 주택저당대출담보증권의 급속한 발달이 기대됨

- 미국의 채권시장 구조와 비교해 볼 때, 한국의 주택저당대출담보 증권 시장은 국고채 시장에 비하여 상대적으로 매우 적은 규모임
- 2004년 한국주택금융공사가 발족한 이래로 꾸준한 주택저당대출 담보증권의 발행 규모가 유지되고 있음

○ 주택저당대출담보증권 차익거래를 우리 나라에서 구현하는데 가장 어려운 점은 관련 시장의 미발달임

- 주택저당대출담보증권의 유통시장이 형성되지 않음
 - 이를 해소하기 위해서는 우선 주택저당대출 자산집합에서 발생하는 현금흐름에 대한 신뢰성 높은 예측이 가능하도록 조기 상환 모형을 수립하는 것이 필요함
 - 한국주택금융공사의 주택저당대출담보증권의 발행 자료가 축적되는 과정에서 이런 문제들이 차차 완화 될 것으로 예상됨
- 스왑시장과 국고채 시장의 금리 역전 현상 등이 장기간 지속되는 등 시장이 신뢰성 높게 기능하는지에 대한 확신을 얻기 어려움
 - 주택저당대출담보증권 차익거래에서 가장 우려되는 유동성 위험에 대한 염려를 해소할 정도로 시장이 발달되어야 함
 - 실례로, 2007년 하반기 달러의 가치는 하락하는 과정에서 달러대비 원화의 환율이 오르는 현상이 발생하였고, 이는 스왑시장의 자금 흐름이 손쉽게 왜곡되는 것이 관찰됨
- 단기 금융시장이 발달하여 달러를 형태의 금융수단을 이용하여 헤지펀드 매니저가 자금을 조달할 수 있어야 함

XI. 부실채권 관련 투자전략

1. 서론
2. 부실채권 시장
3. 우리나라의 부실채권 유통시장
4. 부실채권 투자사례
5. 파산법률
6. 부실채권 투자전략
7. 부실채권의 위험성 등의 고찰
8. Trade Claim
9. 역사적 성과분석
10. 결론

XI. 부실채권 관련 투자전략

한국금융전문가리스크관리협회 국장

전 정 용

메리츠 증권 장외파생팀 과장

오 세 진

1. 서론

- 미국에서 부실채권(Distressed Securities)은 장외 시장을 통해 거래된다는 사실로 인해 지난 20년 동안 많은 관심을 끌지 못했지만, 근래에 엔론(Enron), 아델피아(Adelphia), 월드콤(Worldcom), 파마라트(Parmalat) 스캔들로 주목을 받고 있음
- 유럽에서는 파산규제가 복잡하고 나라별로 다름
 - 파산사태들이 보통 협상을 통한 구조개편의 형식을 띄고 있음
 - 미국에 비해 새롭고 검증이 필요함
- 국내에서는 IMF 위기를 겪는 과정에서 부실채권의 규모가 크게 증가하였으나, 이후 순상환 기조가 유지되면서 부실채권 시장이 위축되어 있음

가. 부실채권의 개념

- 협의의 개념에 의한 부실채권
 - 채무지급 불능상태에 처해 있는 기업이나 기업회생 과정 중 파산보호 신청서를 제출한 기업이 발행한 일반인이 보유하고 있는 증권

- 광의의 개념에 의한 부실채권
 - 미국국채 수익률보다 훨씬 높은 수익률을 올릴 수 있는 일반인이 보유하고 있는 모든 종류의 채무증서

- 고수익 채권 : 정크(junk) 본드
 - 투자부적격 등급, 즉 Standard & Poor's 의 등급 중 BBB등급(다른 문헌에서는 BB등급으로 언급되어 있음)이하의 등급에 속하는 기관이 발행한 고정수익증권으로 미국의 국채수익률에 위험 프리미엄이 가산됨
 - 국내의 경우에는 한기평, 한신평, 한신평 등 신용평가기관에서 BB+이하 신용등급을 부여 받은 기업이 발행한 채권을 말함

나. 부실채권의 역사

- 19세기말, 영국에서 시작된 철도 공사 열풍에서 시작됨
 - 새로운 공장, 새로운 도시, 인구증가와 그에 따른 물류 운송 증가의 필요성이 말보다 우수한 교통수단의 필요성을 야기함

- 1836년부터 1840년까지 철도산업은 첫 번째 boom을 맞이하였지만, 여러 회사들이 부실하거나 사기행각으로 여러 회사들이 파산하였음
- 두 번째 boom은 1844년부터 1847년 사이에 일어났는데, 1847년 10월, 소위 말하는 "테러의 주" (Week of Terror)로 인해 종식되어 전체 철도 산업이 붕괴되었음
 - 철도회사들의 주식은 버블붕괴 이전의 십 분에 일 정도의 값으로 폭락함
 - 소수 투자자들은 심하게 할인된 철도 주식들을 매수하였으며, 기업의 구조조정 과정에도 활발히 참여하여 상당한 이윤을 남겼음
- 사상 최고의 파산절차와 채무개편 (debt restructuring), 그리고 정크 본드 (junk bond) 발행이 미국과 유럽이 부실채권을 위한 제2의 시장을 장려하게 하였음
 - 현재의 고금리는 1980년대 정크 본드 (junk bond) 시장 상승에 의해 촉진되었는데 Drexel Burnham Lambert Inc.와 소속 거래자 Michael Milken에 의해 비롯되었음
 - 신용 확장의 2차적인 효과는 여러 부실기업들이 새로운 자금 소스에 대한 권한이 증가에 영향을 주었음
- 2000년 3월에 시작된 경제 성장의 둔화가 파산율 및 credit spread의 상승에 큰 영향을 줌

— 무디스 사에 의하면 고수익 채권과 10년 만기 재무부 채권의 평균 spread가 2000년 6월 746bps 에서 2000년 9월 1029bps로 상승함

- 최근 서브프라임 사태로 인해 금융기관의 부실우려가 credit spread 의 가파른 상승을 야기하고 있음

2. 부실채권 시장

- 투명성 결여 때문에 부실 채권 시장을 전체적으로 측정이 어려움.
 - 채무 불이행된 주식의 거래량에 대한 정보는 쉽게 얻을 수 있지만, 반대로 개인적으로 투자되는 채권이나 은행 대출은 이러한 정보를 얻을 수가 없음

가. 미국의 부실채권 시장

- 미국의 부실 채권과 채무 불이행된 채권의 예상 시장 가격이 2002년, 2003년 보다 2004년에 떨어진 이유는 부실 채권이 전체 고수익 채권에서 차지하는 비중이 현저히 줄어들었기 때문임

<표 XI-1> 미국의 부실채권과 디폴트 시장가격

(단위: 십억달러)

	Face Value			Market Value			Market Value/Face Value		
	31/12/02	31/12/03	30/06/04	31/12/02	31/12/03	30/06/04	31/12/02	31/12/03	30/06/04
Defaulted Public Debt	187.7	193.6	156.6	37.5	87.1	78.3	20%	45%	50%
Distressed Public Debt	204.7	50.5	48.7	102.4	32.8	31.7	50%	65%	65%
Total Public Debt	392.5	244.1	205.3	139.9	119.9	109.9	36%	49%	54%
Defaulted Private Debt	262.8	271.0	219.2	157.7	189.7	153.4	60%	70%	70%
Distressed Private Debt	286.6	70.7	68.7	215.0	60.1	58.0	75%	85%	85%
Total Private Debt	549.5	341.7	287.4	372.7	249.8	211.4	68%	73%	74%
Total Public and Private Debt	941.9	585.8	492.7	512.6	369.8	321.3	54%	63%	65%

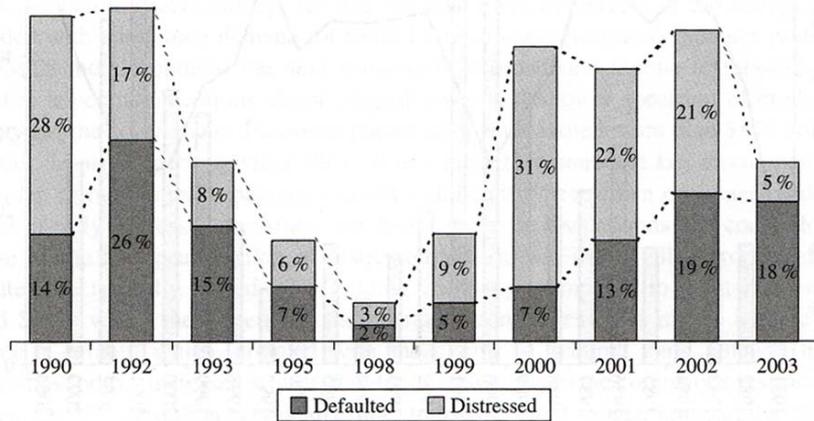
Private debt is considered mainly as bank debt

자료: Estimated by Professor Edward Altman, NYU Stern School of Business from Salomon Smith Barney's High Yield Bond DataBase, NYU Salomon Center Defaulted Bond DataBase, New Generation Research

- 미국의 부실채권의 수요 공급의 불균형이 존재
 - 시장 공급이 시장 수요가 훨씬 더 크기 때문임
 - 2001년과 2002년에 채무 불이행 사례가 유례없이 높은 상태였음
 - 고수익 시장의 성장은 채무 불이행의 상당한 근원을 의미
 - 차입 대출 (leveraged loan) 시장의 기록적인 성장, 차입 대출의 사상 최저 수익과 떨어지는 발행의 우량성, 그리고 이러한 현상에도 불구하고 은행들의 대출 연장 기준이 악화되고 있음

- 1990년대에 은행들은 아주 높은 대출 기준을 요구 하였고, 이것은 고수익 채권 발행을 기록적으로 높이게 됨

<그림 XI-1> 미국의 부실채권과 디폴트 비율



나. 유럽의 부실채권 시장

- 1997년 전에는 부실 채권 시장은 본질적으로 은행 대출로 이루어졌었으며 유럽의 고수익 채권 시장은 거의 존재하지 않았음
- 부실 채권 시장은 EU의 출현과 함께 제대로 시작되고 명성을 얻기 시작
 - 유럽 단일 통화의 도래가 유럽 기업들의 자금 조달에 대한 생각을 변화시켰음. 이는 고수익 채권 시장이 은행 대출의 적절한 대안이 됨을 의미
 - 단일화가 EU 가입국들 사이의 외환 거래와 이자율 거래를 없애지게 하여, 투자자들이 광범위하게 credit spread에 기반을 둔 투자 전략을 수립하게 되었음

- 고수익 채권 시장의 본격적인 상승을 도래를 의미하였으며, 부실 고수익 채권에 대한 제2의 시장이 형성되게 하였음

- 유럽의 부실 채권 시장은 만기일과 시장 규모 모두 미국 시장에 비해 뒤쳐져 있음
 - 무디스에 의하면, 1970년과 2001년 사이에 일어난 디폴트 중 77%와 그 규모의 85%가 미국 시장에서 비롯됨

- 유럽의 부실채권 시장은 미국과 유럽의 투자자들 모두의 강한 수요로 인해 계속 확대 되어감
 1. EU의 출현시기와 통신 기업들의 자금 수요 증가의 시기가 겹침
 2. 유럽 통신 기업들의 신용 등급이 전체적으로 하향 조정되었음
 - 통신 사업 특성상 자본 규모가 기업 경쟁력에 중대한 영향을 끼치기에 막대한 양의 이자 지출은 발행자를 곤경에 빠뜨리며 새로운 세트의 부실 채권을 생성하게 됨
 3. 유럽의 부실 채권은 지주 회사에 의해 발행되는데 이는 미국에서 은행 회사가 발행하는 것과 대치됨
 - 즉, 디폴트가 발생하기 어렵게 하고 그것과 영향력이 강한 대출 기관의 요구가 부실 채권 소유자들이 기업 구조조정에 많은 영향을 끼치지 못하게 함
 4. 미국의 법이 유럽의 복잡한 파산관련 법과 절차들보다 대체적으로 더 투명하고 간단함

- 만장일치로 EU 가입국들에 의해 결정된 파산 절차와 회계 기준과 보고 법률과 하나의 감사 기관이 유럽의 비 투자 채권 등급이 상승할 것이라는 것에 대해 암시함

다. 아시아의 부실채권 시장

- 한국의 경우 2000년도에 총 62억 달러로 미국 다음으로 가장 많았음
- 일본의 경우 막대한 규모의 유명무실한 대출이 있음에도 불구하고 기관들이 대중적인 창피함을 이유로 그들의 채권이 부실해졌다는 정보를 공개하는 것을 꺼려함

라. 신흥 부실채권 시장

- 동유럽이 부실 채권의 흥미로운 발생지가 되고 있음
 - 체코 공화국은 공산주의 붕괴 후 중앙 유럽에서 성과가 좋지 못한 채권들을 묶어서 경매함
 - 아직도 투자자들이 이윤을 남기기는 어려운데 그 이유는 대출과 디폴트 신청 절차를 길게 하며 방해가 되는 규제 구조 때문임

3. 우리나라의 부실채권 유통시장

가. 부실채권의 분류

○ 법원관리 여부에 의한 분류

- 주채무자에 대해 법원에 의해 회사정리, 화의절차 개시를 위한 재산보전처분 결정된 채권(어음채권과 보증채권은 제외)을 특별채권이라고 하며 법원관리에 있지 않은 경우를 일반채권으로 분류하며, 워크아웃은 일반채권으로 분류됨
- 채권의 분류는 주 채무자를 기준으로 함. 즉 주 채무자는 일반채권, 보증인은 특별채권에 해당하는 업체일 경우 일반채권으로 분류됨
- 부실채권의 분류

<표 XI-2> 부실채권의 분류

분류	담보여부	분류기준
일반채권	담보부채권	대상채권 중 특별채권에 해당하지 않는 채권으로 유효담보가액에 해당하는 채권
	순수무담보채권	당초부터 담보 없이 신용으로 취급한 채권
	전환무담보채권	담보부로 취급한 여신으로서 유효담보가를 초과하여 무담보채권으로 분류된 채권 또는 담보 정리된 후의 잔채권
특별채권	담보부	특별채권 중 유효담보가액에 해당하는 금액
	무담보	무담보와 동일하되 특별채권인 경우

○ 회수가능성에 의한 분류

- 은행의 대손충당금 설정 및 BIS비율 판정을 위해서 회수가능성에 대한 평가로서 '자산건전성'에 따른 질적 분류임. '은행감독규정'에서는 자산건전성 단계를 결정하는 기준으로서 채무상환능력기준, 연체기간, 부도여부 등 3가지 기준을 제시하고 있음

나. 유통 체계

1) 시장참여자

○ 외국투자자

- 우리나라의 부실채권 시장참여자들은 투자은행으로는 골드만삭스, 모건스탠리, 리만브라더스, 도이치은행, 메릴린치 등이며, 펀드로는 론스타, 세베루스, 콜로니캐피탈 등이 참여했고, 비금융기관으로도 GE 캐피탈, Lend Lease들이 활약하고 있음

○ KAMCO(한국자산관리공사)

- KAMCO는 설립근거법에 의하여 금융기관의 부실채권매입 인가를 획득하였으며, 2000년 5월 KAMCO법 시행령 개정에 의하여 금융기관이 설립한 SPC로부터도 부실채권 인수가 가능함

○ CRC(기업구조조정전문회사)

- 산업자원부는 산업발전법에 근거하여 기업구조조정전문회사(CRC)도 KAMCO법에 의한 부실채권을 매입할 수 있음

○ 금융기관

- 초기 KAMCO부실채권 입찰에 동양종금이 외국투자자와 컨소시엄을 구성하여 낙찰한 바 있었고, 2001년 대한종금의 리스채권이 신한캐피탈에 낙찰됨. 그러나 일반적으로 금융기관은 부실채권 보유계층이므로 매수자가 되기 어려움. 매입 자금부담이 작은 가계상각 채권에 대하여는 2003년에 들어서 한국, 진흥 및 솔로몬 등의 상호저축은행, 창업투자회사, 자산관리회사들이 CRC와 연계하여 매수 활동에 나서고 있음

○ 기관투자자

- 2003년 12월 간접투자자산운용업법 시행령을 입법하면서 투자증권의 범주에 포함되지 않는 지분이나 수익권 등이 기관투자자의 운용대상으로 포함되었으므로 NPL등 금융기관이 부유하고 있는 금전채권에 운용하는 펀드가 설립가능하게 됨

다. 매매상대방 및 가격결정방식

○ 입찰 대 협상(Direct Deal)

- 가격결정은 복수의 매수자 제시가격을 받아 이들 중 최고치를 채택하거나, 또는 우선협상대상자와 합의가격에 대해서 가격교섭과정 기록을 통해서 적정가격인지를 확인 하게됨

○ 경영권 이전 여부

- 기업제3자인수는 채권단과 법원이 제3자가 인수시 경영권 확보가 가능한 기업 등의 채권에 대해 경영권을 매각하는 경우로서, 인수자가 증자자금을 투입하여 채권단의 채무를 상환하는 방식이므로 일반적으로 채권양도가 수반되지 않음
- KAMCO의 기업채권 개별매각 경우는 최대채권자는 아니나 인수 희망자가 있어 매각할 경우 부실채권 회수율이 높고 대상기업의 구조조정으로 희생이 가능한 기업채권을 제3자에게 직접 매각하는 경우이므로 경영권이 수반되지 않음

4. 부실채권 투자사례

가. 대우증권의 대우캐피탈CRV

- 대우캐피탈CRV에 대우건설과 S&T대우(옛 대우정밀) 등의 지분 매각에 따른 자금이 유입되면서 대우캐피탈CRV 지분을 갖고 있던 대우증권이 수혜를 입게 된 사례임
- 대우증권은 자회사였던 대우캐피탈의 채무를 탕감해주는 대가로 대우캐피탈CRV 지분 23.97%를 받아 보유. 대우캐피탈CRV는 2002년 최대주주였던 자산관리공사가 대우캐피탈 매각을 위해 설립한 구조조정전문회사

- 대우캐피탈CRV는 2005년 아주그룹-신한은행 컨소시엄에 대우캐피탈을 넘기면서 매각대금 중 일부를 대우건설 S&T대우 대우인터내셔널 등 주식으로 대물 변제받은 후 사모펀드에 넣어 보유함
- 이들 기업 중 S&T대우가 2006년 9월 S&T그룹에 매각된 데 이어 12월에는 대우건설이 금호아시아나그룹에 인수되면서 주식 매각대금으로 각각 7471억원, 147억원의 현금이 유입됨
- 2007년 10월에는 대우캐피탈 주식 1700만주(34%)를 아주산업에 추가로 넘겨 잔여 보유분 전량을 현금화
- 부실 기업이던 옛 대우그룹 계열사들이 우량 기업으로 탈바꿈하면서 주가가 오른 덕에 이들 기업 지분을 보유하고 있던 대우캐피탈CRV에 '대박'이 났고 이는 대우증권의 수익성 제고로 이어지게 됨

나. 골드만삭스의 국내투자

- 골드만삭스는 IMF위기 이후 한국 경제에 영향력을 행사하기 시작했는데, 정부의 외평채 발행주선에서부터 벤처투자까지 광범위한 투자를 하였는데 그 중 투자성과가 가장 좋았던 것은 99년 국민은행에 투자한 것과 98년부터 최근까지 자산관리공사의 부실채권에 투자한 것 사례임

- 지난 99년 주당 1만2백60원에 국민은행에 투자했던 골드만삭스는 투자 4년 만에 최소 배 이상의 성적을 거둠
- 정부가 금융 구조조정을 위해 은행들의 부실채권을 자산관리공사에 넘기자 골드만삭스는 모건스탠리 등의 투자은행과 컨소시엄을 구성하거나 직접 투자하는 형식으로 부실채권을 적극 인수함. 정확한 통계는 알 수 없지만 자산관리공사 관계자들은 골드만삭스가 컨소시엄 형태로 참여한 전체 투자 규모는 4조원 가량 되며 이 가운데 8천억~1조원 정도가 골드만삭스의 자금일 것으로 추정하고 있음
- 특히 부실채권 형태로 인수한 부동산 값이 올라 골드만삭스는 짝짤한 투자수익을 올린 것으로 알려졌는데, 일례로 지난 2001년 4백78억 원에 매입했던 대우증권 사옥을 호주 맥쿼리 부동산에 7백20억 원 넘겨 3년새 무려 2백억원이 넘는 돈을 벌어들임

다. 캘리포니아 전력공사의 부도

- 2001년초 캘리포니아주의 에너지 위기는 상당한 관심을 불러 일으킨 사건임
- 사건의 전말은 캘리포니아주의 최대 고공기업이며 대규모 패권발행자인 Pacific Gas and Electric Company(PG&E)사가 파산신청을 함. 샌프란시스코에 기반을 두고 있는 PG&E는 뉴욕거래소에(NYSE) 상장된 PG&E Corp의 모든 판매활동을 담당하고 있었음. 이기업은 북부와 중부 캘리포니아주 전체에 거주하는 1,300만명의 주민들에게 서비스를 제공함

- 2001년 4월 PG&E는 미국 파산법 제11장에 의해서 기업회생을 신청했다고 발표. 이러한 기업의 부실은 전적으로 캘리포니아 주정부의 전기산업 규제완화에 의해서 발생됨. 즉, 규제완화로 주정부에 의해서 동결되었던 전기 도매 가격이 소매 소비자 가격보다 현저히 높은 수준으로 인상됨. 이런 현상은 2000년 공급 부족 현상에 의해서 더욱 더 가중됨

- 이로 인해 PG&E는 캘리포니아 공공시설 위원회에 몇 차례 가격조정 신청서를 제출하였으나 받아들여지지 않았고, 그러는 동안 기업은 도매 가격간의 가격차이를 메우기 위해 모든 사용가능한 현금과 신용을 사용하게 됨. 2001년 1/4분기 누적 부족분은 약 90억 달러로 증가했고, 기업의 신용등급도 투자등급 이하로 추락함. 이에 따라 기존 채무 계약이 파기되었고, 8억 5천만 달러의 신용거래잔고와 10억달러의 상업어음의 부도가 발생하게 됨. PG&E사와 캘리포니아 주정부간의 긴급금융지원 논의가 실패하면서, 파산법 제11장은 PG&E사가 채권자에게 채무를 상환하기 위한 기업회생 계획을 마련하면서 동시에 경영을 계속할 수 있는 유일한 해결책이 됨

- 파산법 제11장에 의해서 PG&E사에게 제공된 재화와 용역에 대한 모든 채무가 동결됨. 최대 채권자들은 뉴욕은행과(22억 1천만 달러 채권), Callifonia Power Exchange of Alhambra(19억 7천만 달러 전력구매), Bankers Trust Co.(13억 달러 채권), California Independent System Operator(11억 3천만 달러 전력구매), Bank of America(9억 3,850만 달러, 무보증회전신용대출) 등이 포함되어 있었음. PG&E의 Robert D. Glynn Jr. 회장은 “우리의 목적은 가능한 신속하게 파산법 제11장의 절차를 진행하고, 법원이 승인한 기업개선계획을 개발하여 시행하고, 주주들을 위한 가치를 재구축하는 것이다”라고 밝힘

- 결론이 어떻게 나든 간에, 캘리포니아주의 전력에 대한 미래는 상당히 어려운상황이 지속될 것임. 왜냐하면 이러한 상황은 전기료를 더욱 인상시키고, 채권자들에 대한 신용도 문제를 야기시키고, 지역 채무자들의 신용악화로 다른 지역에도 악영향을 미칠 것으로 예상되기 때문임. 캘리포니아주는 미국 GDP의 13%를 차지하고 있는 경제력이 가장 큰 주이며 세계에서 6위의 강력한 경제력을 갖고 있는 주이기 때문에, 전력공급이 중단되다는 시나리오는 다른 지역에 상당한 문제를 발생시킬 수 있는 하나의 큰 사건임⁵⁵⁾

5. 파산법률

가. 미국의 파산법률

- 미국을 제외한 나라들에서 파산이란 기업 경영진이 물러나고 새로운 수탁자가 임명되고 자산이 청산됨을 의미하지만 미국 파산 코드는 파산 기업들에게 본질적으로 두 개의 선택권이 존재함
 - 부실기업이 막대한 빚으로 인한 구조조정을 감행함
 - 부실기업의 자산을 청산하고 영업을 중단함
- 정리 해산하는 기업들은 파산 신청을 코드의 제7장에 근거하여 하는데 이는 채무자의 자산을 청산하여 채권자들에게 분배하는 것임

55) “헤지펀드”에서 발췌, 저자: Francois-Serge Lhabitant, 역자:서정두

- 부실기업들은 대신 대체적으로 “파산 속 구조조정”이라고도 불리는 코드의 제11장에 의거하여 파산 신청을 함
 - 그들의 자산을 계속 유지하며 법원의 감독 관리 하에 채권자의 피해를 최소화하는 파산 절차를 밟음
 - 이는 결국 채무자들이 기업을 소유하며 그것의 활동을 조절하는 채권자들의 수탁자 됨을 의미함
 - 독립적인 외부 경영인이나 법원과 채권자위원회에 의해 상위 20개의 무담보의 채권자들 중 선정된 수탁자가 관리할 수도 있음
 - 채무자의 활동을 관찰하는 모든 채권자를 지칭하며 자주 독립체로 채무자와 만족할 만한 구조조정 계획을 협상할 수 있음

- 대부분의 미국 상장 기업들은 기업을 운영하고 파산 절차에 대한 조절을 할 수 있기 때문에 코드 제11장을 통해 파산 신청을 함

6. 부실채권 투자전략

가. 관련증권

1) 발행자들의 상황에 따른 부실 채권

- **Pre-reorganization 채권** : 구조 조정에 돌입하는 기업의 채권
 - 전체적으로 과소 평가 되기 쉬우며, 높은 위험에 따름 프리미엄이 상당함

- **Interim-reorganization 채권** : 구조조정 계획에 따르는 기업의 채권
 - 다양한 종류의 투자자들이 새로운 채권을 구입하며 채권의 유동성도 우수함
 - 구조조정 과정에서 “orphan share”의 발행으로 이어질 수도 있음

- **Mature distressed** : 구조 조정 계획이 적용돼 구조 조정된 기업의 채권
 - 구조 조정된 기업의 향상된 경영 상태를 나타내기 시작함

- **Deeply distressed** : 디폴트 된 기업이 정리되어 거래되는 부실 채권
 - 기업의 재생확률에 따라 할인되어 거래됨
 - 예상보다 더 높은 재생 가치 또는 더 낮은 법적 소송과 부채가 있는 경우에 긍정적인 상황에 대한 저렴한 옵션을 확인가능

나. 채권의 비유동성

- **Delisting** : 대부분의 경우에 미국 파산 코드 제11장에 의거하여 파산 절차를 밟는 기업들은 NASDAQ 또는 NYSE 의 상장 조건을 만족시키지 못하므로 상장 폐지됨

- **Legal constraints** : 많은 기관 투자자들은 그들의 조직 강령상 그리고 신탁에 근거한 책임이 없기 때문에, 그리고 규제 당국이 기업에 이윤이 발생함에도 불구하고 “speculative”등급의 채권을 사지 못하게 하기 때문에 부실 채권을 살 수가 없음

- **Lack of coverage by analysts** : 분석가들의 관심의 범위는 기업이 부실해지면서 거의 파산되는 상태에 이르는 동안 큰 폭으로 줄어듦
 - 투자자들의 낮은 금리와 파산 절차의 특성상 자산 분석가들이 시간을 들여 정보를 수집하고 분석하게 하는 인센티브가 현저히 낮음

- **Lack of knowledge** : 부실 채권에 대한 금전적 평가는 많은 업무와 여러 스킬과 더불어 발행자에 대한 신속하고 정확한 최신 정보를 얻을 수 있을 때 가능함
 - 상당수의 채권자들은 채권에 대한 분석을 하는데 필요한 시간이 나 스킬, 흥미와 지식이 없기 때문에 저렴한 가격에 매도함

- 비조직적이며 비유동적인 부실 채권 시장을 도래하며 강직한 가격 구조를 가지고 있지 않음
 - 대부분의 주문은 대중적인 투자자가 아닌 매도자로부터 시작됨
 - 따라서 헤지펀드들이 시장에 유동성을 투입하고 이윤으로 창출해 내는 효과가 있음

다. 부실채권과 주식

- 부실 채권 사업은 미래의 투자자들에게 여러 가지 기회를 제공함
 - 은행 자본 비율과 신용 등급 조정이나 디폴트에 대한 대처법등 투자 성향에 제약을 가하는 가이드가 존재하지 않음

- 기관 투자자의 경우 그들의 조직 강령을 준수해야 하기에 “speculative”등급의 채권에 투자할 수 없음
 - 투자의 리스크와 내포된 가치를 인정하는 채권 연구 분석 전문 투자자들이 가치 하락된 채권 또는 옵션을 저렴하게 매입한 후 좋은 결과를 얻음
- 부실채권과 대동하는 낮은 평가 가치들은 그들과 함께 기업의 자본 구조에 단순 주주가 아닌 중요한 채권자로서 연결될 수 있는 빌미를 제공
- 사모 투자자들은 기업을 매입하는 데에는 자산투자에 걸맞은 동등한 리스크와 프리미엄을 감수하지만 부실 채권에 대한 투자는 예상되는 제한적인 리스크로 성장 이윤을 얻음
- 자본구조 내에서 그들의 특별한 지위 때문에 부실 채권 도구는 가치 절하에 대한 영향을 많이 받지 않음
- 어떤 부실 채권 도구들은 구조 조정으로 인해 주식으로 변환될 수도 있으며 이는 새로운 상승폭을 생성하는 것과 동일함
- 부실 채권 투자에는 하나의 정형화된 모델이 없고 각각의 부실 상태에 따라 특화된 방법과 솔루션을 강구해야 함
- 디폴트 된 상황에서는 채권자들이 그들의 원래 신용의 일부분의 값만을 되돌려 받게됨

라. 현금흐름 가치 평가

- DCF(Discount Cash Flow : 현금흐름 가치평가 방식)분석과 상대적 가치 평가 방법들은 대체적으로 우량 기업들을 평가하는데 쓰임
 - 가까운 장래에 채무나 운영자금을 디폴트할 가능성이 있는 기업을 평가하는 데 무리가 있음.
 - 주어진 기간 내에 예상되는 자금 흐름을 배열하고 마칠 때의 가치를 예상하여 그 시점에 기업의 가치를 평가한 후 자금 흐름을 기업의 자금 흐름 위험도에 의거하여 일정부분 감소시킴
 - 이는 아주 능동적인 방법이며 현재의 이윤과 낮은 성장률의 기업, 그리고 높은 성장성과 악화된 자금 흐름의 기업 등 여러 종류의 기업을 평가하는데 사용 될 수 있음
 - 이러한 방법은 기업이 내다볼 수 있는 잠재적으로 무제한적인 기간 동안 계속 운영될 것이며 여유 운용 자금을 똑같은 rate of return에 다시 기업에 투자할 수도 있다는 가정 하에 이루어짐
 - 이윤이 안정적인 속도로 성장할 것이라는 가정 하에 책정함
 - DCF 분석을 사용하여 위기에 의해 타격을 입은 기업가치의 약간 혹은 대부분을 표현하는 것이 필수적임

마. 헤지 테크닉

- 부실 채권은 단기 매매를 위해 발행 되지 않는 특징이 있음
 - 따라서 채권을 빌리는 것은 실용적이지 않으며 또는 채권자에게 높은 수익을 주어야 할 필요성이 있음

- 작은 사건이나 뉴스가 강한 영향을 줄 수 있어 공매를 어렵게 함
- CDS나 주식옵션 등 다른 헤징 기법은 구사하는데 비용이 매우 높음
- 포트폴리오의 다변화를 통하여 효율적으로 부실 채권의 리스크를 줄일 수 있음
 - 여러 발행자들과 산업, 나라에 투자함으로써 큰 디폴트의 전염 위기를 제한하며 회피 할 수 있음

7. 부실채권의 위험성 등의 고찰

가. 헤지펀드의 성격

- 헤지 펀드는 순 매수 또는 매수 편향적 성격을 지님
 - 수반되는 포지션 노출은 해당 헤지펀드의 가격을 낮춤
 - 신용스프레드를 높게 만들고 이에 따라 음(-)의 퍼포먼스를 야기함

나. 부실채권 투자의 위험성

- 부실채권투자와 연관된 추가적 위험으로 유동성 위험이 있음
 - 부실채권 헤지펀드는 채권의 비유동성과 투자 전략 완료에 걸리는 긴 time horizon 때문에 분기, 반기 또는 연간 유동성을 지님

- 파산법 및 파산 상황에 대한 복잡성 청구권 순위, 주주총회의 개최, 파산 절차 등 에 관한 추가적 위험이 있음
 - 부실채권은 액면가보다 상당히 디스카운트되어 거래됨
 - 높은 레버리지를 가지고 있어 헤지펀드는 레버리지의 이용이 불필요함

- 부실채권의 가치평가에 관한 문제가 존재함
 - 거래가 이루어지지 않을 때, 채권의 가격은 변동하지 않으며 전적으로 회계 계산에 근거하여 가치가 평가됨
 - 투자자들은 부실채권 포트폴리오가 불변 기준에 따라 채권 가치를 측정하는 독립적 평가자에 의해 평가되었는지를 확인해야 함

다. 부실채권 헤지펀드의 방향성

- 부실채권에 대한 헤지펀드 투자는 방향성 펀드임
 - 가치하락에 대한 방어는 CDS, 발행자의 주식에 대한 풋옵션, 또는 CDX100 High Yield Index나 iTRAXX와 같은 메인 크레딧 인덱스에 대한 숏 포지션, 채권 공매를 통해 가능함
 - 좋은 롱/숏 equity fund는 강세장뿐만 아니라 약세장에서도 마켓에 대한 넷 포지션을 변경함으로써 이익을 낼 수 있음
 - 높은 신용스프레드로부터 이익을 내기 위해 헷지펀드는 시장에 대한 네거티브 넷 포지션을 취해야만 하므로 음의 수익을 냄

- 방향 펀드들은 채권 가치 절상 또는 수익률을 예측함으로써 이득을 취하려 함
 - 해당 펀드의 매니저들은 채권 가치 하락을 확신할 때만 채권을 공매할 것임

- 채권 발행자의 사업모델 실패를 발견하거나 액면가에 근접 또는 그 이상으로 거래되는 채권을 발견할 때 공매함
 - 기업체의 신용 내재가치분석과 채권 발행자의 재무상태 및 사업 모델 해석에 대한 전문성이 필요함

8. Trade Claim

- “claim”이란 지불에 대한 수요 또는 Performance default의 올바른 수습에 관한 권리를 지칭함

- 클레임은 담보부와 무담보부로 세분됨
 - 담보부 클레임은 무담보부 클레임에 대해 지불 우선순위를 지님

- Trade claim을 매수하는 이유
 - 매수자들이 그것을 할인하여 산 뒤 완전하게 채투자 될 것이라고 믿거나, Restructuring 가능한 부분이 debt 또는 equity로 변환되어 애초에 그것을 살 때 가격보다 더 큰 가치를 지닐 것이라고 믿기 때문임

- Trade claim을 매도하는 이유
 - 위험을 이전시키거나 명목가치의 일부분을 보유하기 위함

- 파산 상황에서는 claim trade를 할 만한 자산이 충분치 않음
 - 파산상황을 등록한 기업은 일반적으로 너무 빨리 유동화 되기 때문에 채권자들에게 클레임을 거래할 만한 시간을 주지 못함

- 클레임 투자자의 수동적 역할
 - 수동적 역할을 하는 투자자는 예상되는 recovery value와 파산 절차를 끝내기 위해 드는 시간을 추정함
 - 클레임의 현재 가치가 매도자의 호가보다 낮다면 매매를 위해 파산 절차가 끝나기를 기다릴만한 이유가 됨
 - 파산 절차를 예기치 않게 지연시키는 많은 변수들에 의해 대부분의 투자이익이 손실될 수 있음

- 클레임 투자자의 적극적 역할
 - 클레임 투자자는 파산 처리에 있어 재조직 절차에 활발히 참여
 - 클레임의 가치를 극대화 할 수 있는 재조직 계획에 투표하는 적극적 역할을 할 수 있음

- claim trade에서 매도자의 권리가 매수자에게 온전히 넘어갔는지를 확인하는 것이 중요함

- 법정은 재무 안정성 확보를 위해 재판중인 회사를 돕는데 있어, 법의 테두리 내에서 일정한 재량권을 지니기 때문에 파산법정에 첨부되는 Bankruptcy Code의 역할은 매우 중요함
- US court는 파산절차를 따르는 가운데 Bankruptcy outcome에 대한 주된 영향력을 행사함

○ Trade Claim은 일반적으로 OTC에서 거래됨

- Trade Claim에 특화되었으며 매수자와 원 채권자 사이에서 중개 역할을 하는 브로커들이 존재함

9. 역사적 성과분석

○ CS/Trement Event Driven 전략의 과거 실적을 분석한 사례임

- CS/Trement Event Driven Distressed Index의 월별 수익을 기준으로 이 전략의 역사적 행태를 분석함
- 해당 투자에 대한 과거 수익이 같은 투자에 대한 미래 수익을 암시하지는 않음. 따라서 어떠한 시나리오가 이 전략에 적합한지를 평가하는데 있어 과거 자료를 사용하는 것이 적절하다고 생각함
- 1994년-2004년의 CS/Trement Event Driven Distressed Index에 대한 통계 분석은 <표 XI-3>에 나와 있음

<표 XI-3> CS/Tremont Event Driven Distressed x에 대한 통계 분석

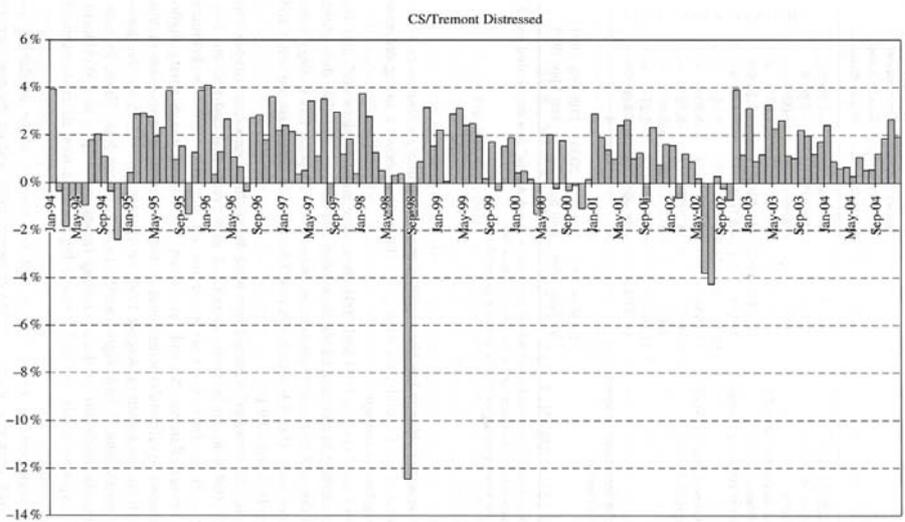
	<i>CS/Tremont Event Driven - Distressed</i>	<i>Morgan Stanley Capital International World in US\$</i>	<i>JP Morgan Global Government Bond Global International</i>
Value at Risk (1 month, 95 %)	-1.40 %	-6.40 %	-1.90 %
Value at Risk (1 month, 99 %)	-4.10 %	-10.40 %	-3.60 %
Best month Performance	4.10 %	8.90 %	7.00 %
Average Performance in positive months	1.70 %	3.20 %	1.60 %
Worst month Performance	-12.50 %	-13.50 %	-5.10 %
Average Performance in negative months	-1.50 %	-3.50 %	-1.00 %
% Positive months	80 %	61 %	57 %
Compound Annual Growth Rate (CAGR)	13.70 %	6.30 %	5.40 %
Annualized monthly volatility	6.70 %	14.20 %	6.20 %
Skewness	-2.83	-0.6	0.65
Kurtosis	17.46	0.59	2.21
Largest Drawdown*	-14.30 %	-48.40 %	-8.60 %
Duration of the largest drawdown in months	5	30	4
Time to recovery** in months	8	n.d.	9
Drawdown start	31st May 1998	30th Apr. 2000	28th Feb. 1994
Drawdown end	30th Sep. 1998	30th Sep. 2002	31st May 1994

주: *) 최대하락은 특정시간에 걸쳐 하락시기의 최정점의 최대가치로 정의됨.
수반되는 최저수준은 새로운 최고수준에 도달시 결정됨
**) 회복기간은 최대하락으로부터 회복되는데 필요한 기간임

- VaR(1달, 99%)는 “다음달 동안 -4.1%이상의 손실을 보지 않을 확률이 99%임”을 의미함
- 통계치를 매우 주의 깊게 해석했으므로 월별 수익이 -12.5%의 관측이 오류가 없음
- 월별 수익률의 분포는 두꺼운 꼬리(Kurtosis가 3보다 큰)를 가지며 비대칭(비대칭도가 -2.83)이고 보다 많은 관측값이 필요하기 때문에 분포의 극단치 예측 시 VaR을 사용할 수 없음

○ <그림 XI-2>는 1994-2004년간 CS/Tremont Event Driven Distressed Index의 월별 수익을 나타냄

<그림 XI-2> CS/Tremont Event Driven Distressed의 월별 수익

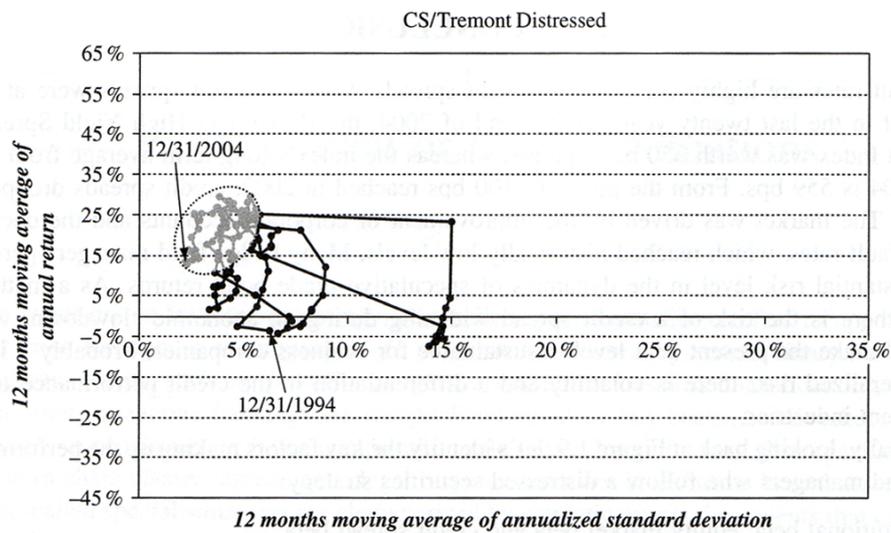


자료: CS/Tremont Index LLC, www.hedgeindex.com Copyright © 2006, Credit Suisse/Tremont Index LLC. All rights reserved.

- 1.7%의 평균 월별 수익을 가지면서, 전체의 80%가 양의 수익을 낸 달임
- 1994-2004년간 연간 평균 수익은 +13.7%이며 연간 평균 변동성은 6.7%으로 위험대비 수익률 측면에서 효율적인 헤지펀드 전략임
- 가장 큰 하락은 -14.3%로서 이는 5개월 동안 지속되었으며 8개월 뒤에 회복됨

○ <그림 XI-3>은 리스크측면에서 1994-2004년간 CS/Tremont Event Driven Distressed Index의 역사적 성과를 나타냄.

<그림 XI-3> CS/Tremont Event Driven Distressed Index의 역사적 성과



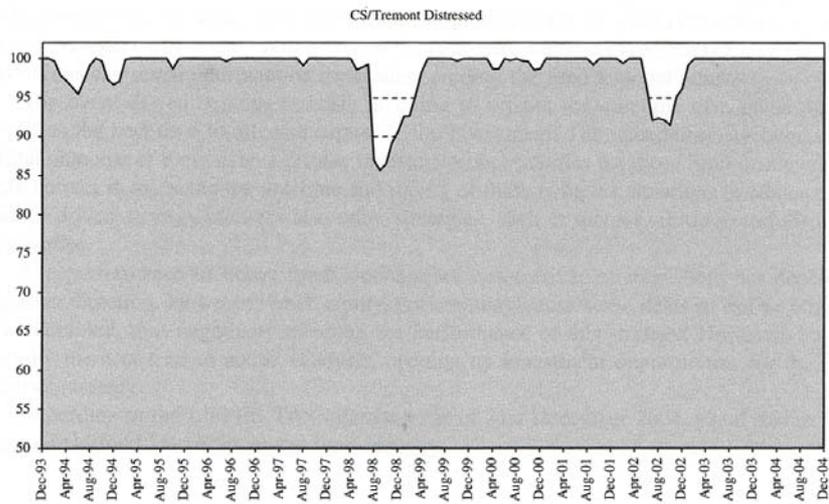
자료: CS/Tremont Index LLC, www.hedgeindex.com Copyright © 2006, Credit Suisse/Tremont Index LLC. All rights reserved.

- 타원은 집중도를 의미하는데 부실채권 전략때 risk/return평면에서 가장 주되게 움직였음을 보여줌
- 최근 이 전략의 변동성은 역사적 평균에 비해 상당히 감소하고 있음

○ <그림 XI-4>는 1994-2004년 간 헤지펀드에 있어 손익 분기점이하 (underwater dips)에 있음을 보여줌

- 그래프는 하락 시의 데이터를 반드시 고려해서 분석되어야만 함
- 하락기간 내내, 그리고 회복기간 동안 이 전략을 채용한 헤지펀드는 최고 수위선상(high water mark) 하에 있었음

<그림 XI-4> 헤지펀드 손익 분기점



주 : 1994~2004년 기간

자료: CS/Tremont Index LLC, www.hedgeindex.com Copyright © 2006, Credit Suisse/Tremont Index LLC. All rights reserved.

- Underwater 그래프에서 볼 수 있듯이, 1994-2004년간 시장에 중요한 영향을 세번의 주요한 하락이 있었음
 - 예기치 못한 이자율 상승이 1994년 2월 US연준에 의해 일어났음
 - 1998년 8월에 러시아의 디폴트에 의해 flight-to-quality 움직임이 야기되었고 이는 동시에 이 전략의 하락을 악화시켰음
 - 1998년 8월에 이 전략은 12.45%의 손실을 입었음
 - 2002년 여름에 Adelphia and Worldcom의 회계부정이 공개되면서 회사채의 credit spread가 높아졌으며, 이는 모든 credit-oriented 전략에 큰 손실을 야기함

- 부실채권 전략의 퍼포먼스의 주된 요인은 경기 순환 주기와 credit spread의 전개 상황에 의존하는 부실증권의 이용가능성임

10. 결론

- 부도율은 크레딧 스프레드와 밀접히 연관되어 있음
 - JP Morgan High Yield Spread to Worst Index의 과거 1986-2004년간 장기 평균이 559bp임에 반해, 2004년 말에는 350bp이며 2002년에 1100bp으로 정점에 다달았으나 credit spread는 68% 하락함
 - 시장에서는 기업회계가 개선되었으며 부도율이 역사적으로 낮은 수준까지 하락함

- 투기등급 채권 수익 변동으로부터의 상당한 위험을 인지하고 있으며, 경기불황으로 인한 credit spread 증가 위험이 있음

- 펀드 매니저들의 퍼포먼스를 결정짓는 주요인
 - 전통적인 베타: equity시장의 베타와 credit spread 베타
 - 대안 베타: 유동성 위험, 파산 또는 도산 위험, 복잡성 위험과 법적 위험의 베타
 - 구조적 알파: 규제사항 때문에 많은 기관 투자자들의 부실채권 투자가 막히는데서 기인
 - 스킬 알파: 부실채권을 가치평가, 선택 및 거래하는 능력

부록. 파생상품연구회
Hedge Fund strategy 분과
회원 명단

부록. 파생상품연구회

Hedge Fund strategy 분과 회원 명단

<u>성명</u>	<u>기관명</u>	<u>직책</u>
김형태 (연구회주관)	한국증권연구원	원장
김필규 (연구회실무주관)	한국증권연구원	실장/금융투자상품실
전정용 (연구회실무주관)	한국금융리스크전문가협회	국장
곽승주	마이다스에셋	차장/리스크앤컴플라이언스팀
김상수	산업은행	박사/트레이딩본부
김종훈	한화증권	과장/금융공학팀
노희진	한국증권연구원	실장/정책제도실
변귀영	모닝스타투자자문	대표이사
송홍선	한국증권연구원	연구위원/금융투자산업실
오세경	건국대학교	교수/경영학과
오세진	메리츠증권	과장/리스크관리팀
유시용	중앙대학교	교수/경영학과
유인금	교보증권	팀장/장외파생상품팀
이현경	미래에셋맵스자산운용	팀장/금융공학운용팀

<u>성명</u>	<u>기관명</u>	<u>직책</u>
장 욱	예금보험공사	박사/리스크감시1부
진 익	보험연구원	실장/정책제도실
현 종 석	아주대학교	박사과정/경영학과