

한국형 하이일드 채권지수 개발과  
활용방안에 관한 연구

A Study on the Development and  
Utilization of Korean High Yield Bond Index

팀명 : VALUE

지도교수 정 성 창

자율전공학부 김병수

사회학부 김진훈

경영학부 임성주

경영학부 정주원

## 목차

목차	2
표 목차	4
그림 목차	5

### 제 1장 신규 채권지수 개발 배경

1.1 국내 채권시장의 발전 과정	6
1.2 회사채 시장의 구조적 한계	7
1.3 회사채 투자 활성화 방안 : 패시브 투자	7
1.4 한국의 채권지수	9

### 제 2장 한국형 하이일드 채권지수

2.1 하이일드 채권지수란?	13
2.2 한국형 하이일드 채권지수 개발 목적	15
2.3 국내외 채권지수 사례분석	17

### 제 3장 한국형 하이일드 채권지수 개발 방안

3.1 지수 사용 목적과 산출 지수	20
3.2 채권 종류 및 지수 기준일	21
3.3 부실채권과 하이일드 채권의 구분	21
3.4 바스켓(Basket) 포함 종목 수	22
3.5 종목 선정 기준	22
3.6 바스켓 교체(Re-balancing)	24
3.7 한국형 하이일드 채권지수	25

### 제 4장 신규지수의 효율성 검증

4.1 수익성 및 위험성 검증	27
------------------	----

4.2 안정성 검증 .....	28
4.2 거시경제지표에 의한 변동성 검증 .....	32

## 제 5장 결론

5.1 제언 .....	38
5.2 결론 및 한계점 .....	39

참고문헌 .....	42
------------	----

## 표 목차

[표 1-1] 신용등급별 회사채 잔액 .....	6
[표 1-2] 비용 수준별 투자원금 100원의 증식효과 .....	8
[표 1-3] 채권지수의 유형 .....	10
[표 1-4] 채권의 보조지표 .....	11
[표 1-5] 거래소의 채권지수 .....	11
[표 1-6] 신용평가사, 금융정보업체의 주요 ETF 벤치마크 채권지수 .....	12
[표 2-1] 글로벌 신용등급과 국내 신용등급 비교 .....	14
[표 2-2] 등급별 부도율 .....	14
[표 2-3] 과거 저신용 회사채 정책 지원 사례 .....	17
[표 2-4] Markit iBoxx USD Liquid High Yield Index .....	17
[표 2-5] Bloomberg Barclays US High Yield Very Liquid Index .....	18
[표 2-6] ICE BofAML US High Yield Master II Total Return Index .....	18
[표 2-7] KOB Credit Index .....	19
[표 3-1] 유동성 지표 .....	23
[표 3-2] 1차 스크리닝 - 신용등급 및 부실채권 제외 .....	24
[표 3-3] 2차 스크리닝 - 3단계 유동성 검증 .....	24
[표 3-4] 보조지표 .....	26
[표 3-5] 신규지수 월별 바스켓 종목 변경 수 & 종목당 평균 편입 개월 수 .....	26
[표 4-1] 지수별 로그수익률, 변동성 비교 .....	27
[표 4-2] 지수별 샤프지수 .....	28
[표 4-3] 주가지수와의 최대낙폭(MDD) 비교 .....	29
[표 4-4] 채권지수와의 최대낙폭(MDD) 비교 .....	30
[표 4-5] 이자율과 지수 간 상관계수 .....	31
[표 4-6] 부실 회사채의 지수 산입 및 제외일 .....	32
[표 4-7] 기초통계량 .....	33
[표 4-8] 변환 자료 통계량 .....	34
[표 4-9] Augmented Dickey-Fuller 검정(ADF Test) 결과 .....	34
[표 4-10] Phillips-Perron 검정(PP Test) 결과 .....	35
[표 4-11] Granger Causality 검정 .....	35
[표 4-12] Lag Order Selection Criteria .....	36
[표 4-13] 신규지수의 VAR 분석 결과 .....	36
[표 4-14] 예측오차의 분산분해 분석 .....	38
[표 5-1] 한국거래소 수수료 인상 내용 비교 .....	39

## 그림 목차

[그림 1-1] ETF 특징 .....	9
[그림 2-1] 회사채 신용 스프레드 .....	16
[그림 3-1] 신규지수의 총수익지수, 제로재투자지수, 콜재투자지수 .....	25
[그림 3-2] 신규지수의 시장가격지수 .....	25
[그림 3-3] 신규지수 신용등급별 지수 구성 .....	26
[그림 4-1] 주가지수와의 MDD 비교 .....	28
[그림 4-2] 국내 채권지수와의 MDD 비교 .....	29
[그림 4-3] 해외 채권지수와의 MDD 비교 .....	29
[그림 4-4] 이자율과의 지수별 산점도 .....	30
[그림 4-5] 2010년 이후 회사채 신용사건과 신규지수 .....	32
[그림 4-6] 충격반응함수 .....	37

# I. 신규 채권지수 개발배경

## 1. 국내 채권시장의 발전과정

우리나라의 자본시장은 양적·질적으로 비약적인 발전을 이루어 온 가운데 자본시장 육성정책이 주로 주식시장 위주로 이루어짐에 따라 채권시장의 발전이 상대적으로 지체되었으나 1997년 외환 위기 이후 정부가 기업구조조정 등을 위한 재정자금 조달을 원활하게 수행하기 위해 관련 제도를 도입하고 하부구조를 개선하면서 국채시장을 중심으로 발전하게 되었다.<sup>1)</sup>

1995년까지 주식시장 규모의 절반도 채 되지 않던 채권시장은 2018년 12월 23일을 기준으로 채권 발행 잔액이 약 1,905조 원으로 2000년 423조 원 대비 크게 성장하여 그 규모가 주식시장보다 더 커지게 되었다. 채권별 발행 잔액 비중을 살펴보면, 국고채가 33.6%로 가장 높은 비중을 차지하고, 그 뒤를 기타 특수채(17.2%), 은행채(15.9%), 회사채(13.3%)가 따르고 있으며 유통시장에서도 일평균 거래 비중에서 국고채가 60% 이상을 차지하면서 2000년을 전후로 국고채 전문 딜러가 지정되고, 금융 위기 이후 제도 개선이 이루어지며 국채 거래를 중심으로 채권시장이 성장한 모습을 확인할 수 있다.

그러나 이처럼 큰 성장을 이룬 국채 시장과는 다르게 회사채 시장은 비교적 부진한 모습이다. 국채에 비해 발행 및 유통시장이 비활성화 되어 있을 뿐 아니라 2010년 초 몇 차례의 신용 사건을 겪으면서 투자자의 우량채 선호가 심화되었다. 이로 인해 현재 고신용 회사채에 비해 저신용 회사채에 대한 투자수요가 크게 감소하며 회사채 양극화 현상까지 나타나고 있다.

실제로 회사채 시장의 신용등급별 발행 잔액을 살펴볼 경우, 2010년 말 기준 AA등급 이상의 회사채 잔액 비중은 58.3%, A등급 이하 회사채 잔액은 41.7%이었으나 2017년 말 기준 AA등급 이상은 80.1%로 크게 상승했고 A등급 이하는 19.9%로 크게 감소했다. 유통시장에서도 A이하 등급의 회사채 거래량은 2012년 63.7조원에서 2015년 25.1조원으로 감소하며 크게 위축되었다.<sup>2)</sup>

[표 1-1] 신용등급별 회사채 잔액(단위 : 조원, 신용등급 보유 회사채 기준)

신용등급	2010.12.31		2011.12.13		2012.12.31.		2013.12.31	
	잔액	비중	잔액	비중	잔액	비중	잔액	비중
AAA	30.0	24.6%	44.6	27.4%	49.3	26.2%	55.2	28.2%
AA	41.0	33.7%	63.0	38.7%	78.4	41.7%	87.6	44.8%
A	41.0	33.6%	46.0	28.3%	47.1	25.0%	37.7	19.3%
BBB	7.0	5.7%	6.7	4.1%	10.4	5.6%	10.5	5.3%
BB이하	2.9	2.4%	2.3	1.4%	2.8	1.5%	4.6	2.3%
AA이상	71.0	58.3%	107.5	66.2%	127.7	67.9%	142.8	73%
A이하	50.9	41.7%	55.0	33.8%	60.3	32.1%	52.8	27%
잔액총계	121.9	100.0%	162.5	100.0%	188.0	100.0%	195.5	100.0%

1) 「한국의 금융시장」 (한국은행, 2016년)

2) 「회사채 시장 인프라 개선 및 기업 자금조달 지원 방안」 (금융위원회, 2016년)

신용등급	2014.12.31		2015.12.13		2016.12.31.		2017.12.31	
	잔액	비중	잔액	비중	잔액	비중	잔액	비중
AAA	53.0	28.2%	50.3	27.2%	48.6	27.1%	50.6	27.1%
AA	89.7	47.8%	92.2	49.8%	91.7	51.1%	98.8	53.0%
A	35.5	18.9%	31.8	17.2%	30.0	16.7%	28.8	15.4%
BBB	5.5	2.9%	6.9	3.7%	5.3	3.0%	5.6	3.0%
BB이하	4.1	2.2%	3.9	2.1%	3.8	2.1%	2.8	1.5%
AA이상	142.7	76.0%	142.5	77.0%	140.3	78.2%	149.5	80.1%
A이하	44.9	24.0%	42.6	23.0%	39.1	21.8%	37.1	19.9%
잔액총계	187.8	100.0%	185.1	100.0%	179.4	100.0%	186.6	100.0%

※ 출처 : KIS채권평가

지금까지 내용을 통해 한국의 채권시장은 외환위기 이후로 국채 거래 위주로 비약적인 성장을 이룬 반면, 회사채 시장은 양적·질적으로 성장이 정체되었을 뿐 아니라 최근 10년간 회사채 양극화 현상이 심화되면서 저신용 회사채 시장은 오히려 퇴보하는 모습을 보였음을 확인할 수 있다.

## 2. 회사채 시장의 구조적 한계

일반적으로 채권 투자는 주식투자에 비해 투자자들이 접근하기 더 어려워 개인투자자의 영역이 매우 좁고 기관투자자, 즉 전문적인 투자자 위주로 시장이 형성되어 있다. 그 원인은 금리로 표현되어 주식에 비해 이해하기 어려운 가격체계 탓도 있지만 주식과 같은 타 금융 상품에 비해 거래 자체가 자주 일어나지 않기에 나타나는 유동성 문제, 그리고 높은 정보 비대칭성이 대표적이라고 할 수 있다. 또한 대다수의 회사채가 장외시장에서 거래되고 있는 현 상황에서 투자자들이 충족시키기 어려운 장외시장의 높은 거래단위도 거래장벽으로서 존재한다.

이러한 한계점은 일반적으로 국채보다는 회사채에서, 그리고 기관투자자보다는 개인투자자에게 더욱더 큰 어려움으로 작용한다. 이로 인해 투자자는 고수익 채권에 대한 수요를 국내에서 해소하지 못하고, 낮은 신용등급을 보유한 기업은 투자가 비활성화 됨에 따라 회사채를 통한 안정적 자금조달이 어려워진다.

이에 본 연구팀은 앞서 언급된 정보 비대칭성, 높은 거래장벽, 유동성 리스크로 대표되는 현 회사채 시장의 한계를 해소하고 국내 고수익 채권에 대한 투자자들의 수요와 낮은 신용등급을 보유한 기업들의 안정적 자금조달을 동시에 달성할 수 있는 방법으로 해당 시장을 대상으로 하는 신규 지수 개발을 통한 채권 패시브 투자 활성화를 제안하고자 한다.

## 3. 회사채 투자 활성화 방안 : 패시브 투자

증권 상품에 대한 투자 방식은 크게 액티브 투자와 패시브 투자로 나누어 살펴볼 수 있다. 먼저 액티브 투자 방식은 적극적이고 과감한 종목 선정과 운용방식으로 시장의 수익률을 초과하는 것을 목적으로 하는 투자 방식이다. 액티브 투자 방식의 장점은 목적 그대로 높은 수익률을 기대할 수 있다는 점이지만, 그 대가로 투자자가 높은 위험을 감수한다. 액티브 투자를 위해서는 정확한 시장 예측을 통해 종목과 매매시점을 적절하게 선택해야 하므로 전문 투자자가 아닌 이상 액티브 투자 방식은 많은 위험이 따른다고 볼 수 있다.

반면 패시브 투자는 시장의 장기적인 성장 추세에 따라 수익률이 정해진다. 즉 해당 시장의 장기

적 성장 추세를 전제로 하여 지수의 움직임에 연동되도록 포트폴리오를 운용함으로써 시장의 평균 수익을 실현하는 것을 목표로 하는 포트폴리오 운용기법이다. 최소의 인원과 비용으로 투자위험을 효율적으로 감소시키기 위하여 가능한 한 적은 종목으로도 지수의 움직임을 근접하게 추적할 수 있는 포트폴리오를 구성하는 것이 자산운용의 핵심이다. 투자 방법으로는 상장지수펀드(ETF), 상장지수증권(ETN)이 대표적이다.

패시브 투자의 장점은 첫째로 직접 종목을 선정하고, 매매하지 않기 때문에 액티브 투자에 비해 상대적으로 비용이 저렴하다. 비용이 1% 내외밖에 차이가 나지 않는다고 해도, 이 점이 '복리의 마법'에 의해 큰 차이를 만들어 낸다. 운용수익이 똑같이 연평균 10%라고 가정했을 때 수수료율이 1%만 차이가 나도 10년간 복리로 계산했을 때 22.64% 이상의 총 수익률이 차이가 난다.

[표 1-2] 비용 수준별 투자원금 100원의 증식효과

기간	비용 수준별 투자원금 100원의 증식효과				
	0.0%	0.5%	1.0%	2.0%	3.0%
0년	100	100	100	100	100
5년	161	157	154	147	140
10년	259	248	237	216	197
15년	418	390	364	317	276
20년	673	614	560	466	387
30년	1,745	1,522	1,327	1,006	761
50년	11,739	9,348	7,436	4,690	2,946
75년	127,190	90,377	64,119	32,120	15,988
100년	1,378,061	873,800	552,904	219,976	86,772

※ 연평균 기대수익률 10% 가정

둘째로 여러 종목에 분산하여 투자하기 때문에 한 종목에서 채무불이행이 발생해도 그 피해가 분산되어 집중투자에 따른 위험을 줄일 수 있다. 즉, 재무 이론상 잘 분산된 포트폴리오는 개별 투자상품의 리스크(비체계적 위험, Idiosyncratic Risk)는 0에 수렴하게 되고 오직 시장 위험(Systematic Risk)만 남게 된다.

마지막으로 앞서 언급했던 높은 거래단위, 어려운 가격체계 등의 문제점 또한 채권 지수에 대한 패시브 투자를 통해 해결할 수 있으며, 전문적인 지식이 없는 투자자도 소액으로도 채권시장에 투자할 수 있게 된다. 실제로 현재 국고채는 1종목 매매단위가 10억 원단위로 거래되어 개인이 직접 투자하기 어렵지만, KTB Index(Korea Treasury Bond Index)를 추적하는 국고채 ETF를 활용한다면 소액으로도 국고채에 투자하는 효과를 누릴 수 있다.



[그림 1-1] ETF 특징



※ 출처 : KIS채권평가

따라서 ‘양극화’라는 문제를 지닌 채권시장 내에서, 정보 비대칭성과 유동성 및 신용위험으로 인해 상대적으로 꺼려지는 저신용 회사채에 대한 시장 참여자들의 관심을 높이기 위해서는 액티브 투자 방식보다는 지수를 추종하는 패시브 투자 방식의 활성화가 더 효과적일 것으로 판단된다. 그러나 이러한 패시브 투자를 수행하기 위해서는 먼저 추종할 수 있는 지수의 개발이 선행되어야 한다. 따라서 다음 절에서 한국의 채권지수 현황에 대해 알아보려고 한다.

## 4. 한국의 채권지수

### (1) 채권지수

#### ① 채권지수의 정의

채권지수는 채권시장의 동향을 파악할 수 있는 지표로서 자본 수익, 이자수익, 재투자 수익 등을 고려하여 기준시점의 지수 구성종목들의 시장가치로부터 비교 시점의 가격의 합을 지수화하여 산출한다.

채권지수는 주가지수와는 상당한 차이가 있는데, 우선 주가지수는 지수에 포함되는 식의 종류가 제한적인 반면 채권지수는 발행사별, 채권유형별, 신용등급에 따라 매우 다양한 종류가 포함된다. 둘째, 주가지수의 경우 주식의 만기가 존재하지 않아 특별한 경우를 제외하고 종목 구성의 변화가 발생하지 않고 시간이 경과해도 주식의 성격은 변하지 않는다. 반면, 채권지수는 개별 채권의 만기 도래, 중도 상환, 신규 발행 등의 요인으로 종목의 편·출입이 수시로 발생하게 된다. 셋째, 주식은 대체로 유동성이 풍부해서 시장가격을 수시로 파악할 수 있으나, 채권의 경우 거래가 활발하지 않아 가격산정이 어렵고 복잡하다.

이러한 측면 때문에 채권지수에 있어서 핵심적인 요소 중 하나가 채권의 가격산정이며, 가격산정 방식에 따라 지수에 차이가 발생하게 된다. 그리고 무엇보다 주가지수와 가장 큰 차이점은 채권은 주요 수익원이 이자수익이고, 주가지수의 경우 자본손익만을 반영하고 있다는 점이다. 이로 인해 주가지수는 등락이 채권지수에 비해 상대적으로 크게 나타나는 반면, 채권지수는 금리 변동에 따른 자본손익과 더불어 확정된 이자수익이 주요한 요소이기 때문에 지수가 지속적으로 상승하는 구조를 가지게 된다. 따라서 채권지수는 일반적으로 총수익지수로 채권의 성과를 나타내며 경과이자와 처리 및 재투자 수익을 고려하여 각각 다른 유형의 지수를 산출한다.

[표 1-3] 채권지수의 유형

유형별 채권지수	
총수익지수	채권으로부터 얻을 수 있는 총이익을 보여주는 지수로써 자본손익(capital gain) 및 표면이율 이외에 발생된 현금을 채권지수에 재투자함으로써 얻을 수 있는 재투자 수익이 포함된다.
시장가격지수	자본손익 및 경과이자를 포함하며, 이는 자본손익에 경과이자를 더한 가격(Dirty price)을 활용한 지수를 의미한다. 시장가격지수와 재투자지수와는 차이는 실현된 이자를 통해 유입된 현금의 유무로 구분할 수 있다.
순가격지수	채권의 표면이율이나 만기수익률(YTM)에 따른 이자를 제거한 순가격(clean price)에 대한 지수로, 자본손익(capital gain)에 대한 성과를 표시한 지수이다.
콜재투자지수	채권의 자본손익(capital gain) 및 경과이자 수익과 재투자에 대한 가정을 콜금리로 하는 지수로 쿠폰지급 등의 현금흐름을 콜금리로 재투자하였을 때 얻을 수 있는 성과를 나타낸 것이다.
제로재투자지수	채권의 자본손익(capital gain) 및 경과이자 수익 외에 쿠폰지급 등의 현금흐름 발생 시 이를 재투자하지 않고 보유할 때 얻을 수 있는 성과를 나타낸 지수이다.

채권지수는 사용 목적에 따라서도 분류할 수 있다. 이 경우 채권지수는 시장지수(All Bond Index)와 특수 목적 지수(Bellwether Bond Index)로 분류된다. 시장지수는 채권시장 전체(또는 특정 Sector 전체)를 파악하기 위해 투자 가능한 모든 채권 종목을 대상으로 바스켓(Basket)을 구성하여 지수를 생성한다. 따라서 해당 섹터의 일정 기준(발행 잔액, 공모 및 사모 구분, 선·후 순위 구분 등)을 충족하는 모든 채권을 편입 대상으로 하게 된다. 반면 특수 목적 지수는 지수 펀드(Index Fund)의 설정이나 대표적인 채권 종목의 투자성과 파악을 위해 목표로 하는 소수의 특정한 주요 채권 종목으로 바스켓을 구성하여 지수를 생성하며 목표로 하는 해당 섹터의 퍼포먼스를 가장 정확하게 따라갈 수 있는(Tracking) 특정 대표 종목으로 바스켓을 구성하게 된다.

## ② 채권의 보조지표

보조지표는 채권시장(또는 Basket)의 주요 현황이나 동향 및 해당 지수의 특성을 설명해주는 각종 주요 설명 지표를 의미한다. 채권지수는 기본적으로 투자성과를 나타내는 지표로서 주요한 의미를 갖지만, 채권의 기본적인 특성인 발행사, 만기(또는 Duration), 표면이율, 이자지급조건 등에 따라 다양한 유형이 존재한다. 따라서 이러한 시장의 현황을 일목요연하게 볼 수 있도록 주요한 특성별로 다양한 각도에서 설명하는 보조지표가 중요한 역할을 하게 된다.

[표 1-4] 채권의 보조지표

채권 보조지표	
시가총액 가중 보조지표	가중평균 Duration, 가중평균 Convexity
발행잔액 가중 보조지표	가중평균 Coupon, 가중평균 YTM, 가중평균잔존만기, 가중평균 Spread 지수 등
기타 보조지표	지수 바스켓에 포함되는 총 종목 수 및 각 섹터별 종목 수, 지수에 편입되는 각 개별 채권의 단 순평균단가 및 각 섹터별 평균단가, 지수에 편입되는 채권의 액면 발행잔액 및 각 섹터별 발행 잔액, 전체 바스켓의 시가총액 대비 각 섹터별 잔액의 구성 비중을 나타내는 시가총액비중 등

## (2) 한국의 채권지수

### ① 한국거래소의 채권지수

현재 거래소가 산출하여 발표하고 있는 채권지수는 KRX 채권지수, 국고채 프라임지수, KTB Index 총 3가지이다.

[표 1-5] 거래소의 채권지수

구분	KRX채권지수	국고채 프라임지수	KTB Index
목적	채권시장 현황 파악	채권시장 현황 파악	국채 ETF의 벤치마크
산출시점	2006년 3월 1일	2006년 3월 1일	2009년 6월 1일
기준	산출시점 100point 기준	산출시점 100point 기준	산출시점 10,000point 기준
채권가격	채권평가사 3사의 평균가격	국채전문유통시장의 체결가격	T+1일 이자부 가격
편입종목	거래소 상장 채권	만기 3,5,10년 국고채 지표종목 및 직전 지표종목(총 6종목)	만기 3년 지표종목 및 직전 지표 종목, 5년 지표종목 (총 3종목)
가중치	시가총액	잔존만기별 국고채시장 비중	각 종목별 액면금액 동일비중
생성주기	1일 1회	5분(1일 총 72회 생성)	매 영업일 1분 간격 (09:00~15:30)
산출지수	총수익지수, 시장가격지수, 순가격지수, 콜재투자지수, 제로재투자지수	총수익지수, 순가격지수	총수익지수, 시장가격지수, 순가격지수, 콜재투자지수, 제로재투자지수

※ 출처 : 한국거래소

거래소에서는 2006년에 채권시장 현황 파악을 목적으로 KRX채권지수, 국고채프라임지수를 산출하여 발표하고 있다. 이후 ETF의 벤치마크 지수 개발 목적으로 2009년부터 KTB Index를 실시간으로 산출하여 발표하고 있다.

거래소 채권지수의 특징은 거래소에 상장되어 있는 채권이나 국고채만을 대상으로 지수를 만들어 산출하고 있다는 점이다.

### ② 신용평가사와 금융정보업체의 채권지수

채권시장의 높은 장외거래 비중, 정보획득의 용이성 등의 요인으로 대부분의 채권지수는 신용평가

사 KIS채권평가, 한국자산평가 및 금융정보업체 FN가이드가 산출하여 발표 중이다. 따라서 국내 채권지수 연계 상품의 대부분이 이들이 산출하는 채권지수를 추종하고 있다.

[표 1-6] 신용평가사, 금융정보업체의 주요 ETF 벤치마크 채권지수

KIS 채권평가의 ETF 벤치마크 지수	
KIS 10Y KTB Index	장기형 국고채 ETF의 추적지수 사용을 목적으로 10년 국채선물의 결제기준채권을 포함한 국고채 10년물 3종목으로 구성
KIS 10Y KTB Leverage Index	국고채 10년물 3종목의 2배 수익률에 연동하는 실시간 지수
KIS종합채권국공채 4-5Y 지수	KIS종합채권지수 구성종목 중 잔존만기 4-5Y인 국고채, 국민주택 1, 2, 3종, 지방채, 특수채로 구성
KIS종합채권 국공채 1-10Y 지수	KIS종합채권지수 구성종목 중 잔존만기 1-10Y인 국공채 종목들로 구성
KOBI HALF CREDIT 지수	잔존만기 3개월에서 3년 이내의 국고채, 통안채, 특수채, 기타금융채, 회사채(AA- 이상) 등 섹터를 망라한 40종목의 채권에 투자하는 목표 듀레이션 1.2년 내외의 채권지수
KOBI Credit 지수	국내 크레딧 채권 대표종목의 가격변화를 지표화해 산출하며, 지수 구성종목은 신용등급 A-이상, 잔존만기 5년 이하의 무보증회사채, 기타 금융채, 은행채 중 대표성과 유동성을 감안하여 선정
KIS MSB 3M 지수	잔존만기 6개월 이하의 통안증권 3종목을 대상으로 하는 지수
KIS MSB 5M 지수	잔존만기 0-10개월의 통안증권 10종목으로 구성 되어 평균듀레이션이 0.43년 내외로, 금리변화에 따른 가격 변동위험이 경감된 지수
MK MSB 지수	듀레이션 1 내외인 통안증권 5종목으로 구성한 실시간 지수
KIS MSB 단기 지수	발행잔액이 크고, 유동성이 우수한 잔존만기 0~6개월의 9종목의 통안채로 구성
KIS MSB 3M 지수	잔존만기 6개월 이하의 통안증권 3종목을 대상으로 하는 지수
KIS 종합채권국공채 3M-1.5Y 지수	KIS종합채권지수 구성종목 중 잔존만기 3M-1.5Y 을 만족하는 국고채, 국민주택 1, 2, 3종, 지방채, 특수채로 구성된 지수
MK Money Market 지수	통안증권 4종목, 특수은행채(또는 공사채) 4종목, 시중은행채 4종목, 총 12종목으로 구성된 평균 듀레이션 0.5년 내외인 지수
한국 자산평가의 ETF 벤치마크 지수	
KAP단기채권지수	단기채권시장의 금리를 반영하는 대표지수로서 잔존만기 1년 미만의 통안채(6종목), 특수채(10종목), 은행채AAA(11종목), 카드채AA+(3종목)의 총 30종목 편입하며, ETF 추적지수로 활용을 위해 보유 채권의 가격변화를 지표화해 산출
KAP money Market Credit Index	신용도가 우수하고 수익률이 높은 회사채와 CP를 중심으로, 국고채 및 통안채를 편입하여 유동성 및 안정성을 추구하는 지수
KRW Cash PLUS Index Total Return	잔존만기 1년 이하의 국고채, 통안채, 특수채(AAA이상),은행채 (AAA이상), 회사채(AA-이상), 카드채(AA+이상), CP(A1 이상) 등으로 구성된 지수
KAP Investable Credit Bond 1Y Index	신용등급 A-이상의 국내 발행된 원화채권 및 A2등급 이상의 CP를 대상으로 하는 지수로서 채권 80% + CP 20%로 구성
KAP Barbell Index	채권투자전략 중 Barbell 전략의 성과를 추적할 수 있도록 개발한 지수이며, 10년만기 국고채 중 최근 발행물 1종목과 1년 이하 통안채 2종목을 편입대상 종목으로 하며, 듀레이션 2.6~2.8년 내외의 채권지수
KAP 단기 변동금리부 은행채권지수	한국의 신용등급 AAA 국내은행에서 발행한 변동금리부채권 100여개 종목을 바탕으로 구성된 지수로서, 채권투자에서 발생하는 이자수익, 자본손익, 이자재투자수익이 모두 반영된 토탈 리턴(TR) 지수로 산출
KAP 한국종합채권지수	한국의 우량채권시장을 대표하는 채권 4,000여 종목을 바탕으로 구성된 지수

FN가이드의 ETF 벤치마크 지수	
MKF국고채지수	한국거래소에 상장된 3년 국채선물 중 최근 월물의 기초자산이 되는 국고채권 3종목을 대상으로 금융투자협회가 수집하는 실시간 체결가 및 매수/매도 호가를 이용하여 실시간 산출하는 지수
KRW Cash Index Total Return	잔존만기 1년 미만 국고채, 통안채 중 발행잔액 및 직전 1개월 평균 거래량 상위 30종목으로 구성된 채권지수
FnGuide 헬스케어 채권혼합 지수	FnGuide 헬스케어 지수를 구성하는 주식 종목과 MKF 국고채 3년 지수를 구성하는 국고채권 3종목으로 구성된 지수로 채권과 주식의 비중을 매일 7:3으로 유지하는 지수
FnGuide 셀렉트밸류채권혼합 지수	FnGuide 셀렉트밸류 지수를 구성하는 주식 종목과 MKF 국고채 지수를 구성하는 국고채권 3종목으로 구성된 지수로 채권과 주식의 비중을 매일 6:4로 유지하는 지수
WISE-KAP스마트베타Quality 채권혼합지수	한국자산평가에서 실시간으로 산출하고 있는 KAP Bullet 지수와 WISEfn 에서 산출하고 있는 WISE 스마트베타 Quality 지수의 변화를 7:3의 비율로 반영해 산출하는 지수
FnGuide 고배당주 채권혼합 지수	FnGuide 고배당주 지수를 40% 편입하고 국고채권 3종에 투자하는 MKF 국고채 지수를 60% 편입하여 산출하는 지수

※ 출처 : KIS채권평가, 한국자산평가, FN가이드

위의 기업들이 산출하는 채권지수의 대상 종목은 거래소의 채권지수보다는 다양하지만 이 역시 대부분 국고채를 대상으로 하고 있다. 또 회사채를 대상으로 하는 경우에도 주로 높은 신용등급의 우량 채권만을 대상으로 하는 등 특히 낮은 신용등급의 회사채 시장에 대한 지수는 현재 존재하지 않는다.

지금까지 살펴본 내용에 따르면 국내 회사채 시장에서는 정보 비대칭, 높은 거래단위, 유동성 리스크 등의 구조적 문제에 의하여 고수익 채권에 대한 투자 수요를 제대로 이끌지 못하였다. 이로 인해 저신용 기업의 안정적인 자금조달이 어려울 뿐 아니라 이러한 문제점을 해소시켜줄 수 있는 패시브 투자 역시 추종할 수 있는 채권지수가 부족하여 활성화되기 어려운 상황이다. 따라서 본 연구팀은 이러한 국내 채권시장의 상황을 고려해 저신용 회사채를 대상으로 하는 채권지수 개발을 제안한다.

## II. 한국형 하이일드 채권지수

### 1. 하이일드 채권지수란?

#### (1) 하이일드 채권의 정의

하이일드(High-Yield) 채권이란 신용 등급이 낮은 회사가 발행한 채권으로 원리금 상환에 대한 불이행 위험이 높지만 그만큼 이자율도 높은 고수익·고위험 채권을 의미한다. 일반적으로 정상채권과 부실채권 중간에 위치한 신용등급 BB+이하의 채권을 뜻하며, 이런 신용등급에 의한 분류 외에도 채권 발행 당시에는 투자적격이었으나 실적 부진, 경영악화 등으로 부적격 등급으로 전락한 채권, 회사의 성장성은 있으나 규모가 작거나 실적이 낮아 높은 신용등급을 받지 못한 신규기업의 채권, M&A를 위한 자금조달의 목적으로 발행되는 채권 등도 하이일드 채권이라고 한다. 하이일드 채

권 지수란 이러한 하이일드 채권들을 모아 하나의 지수로 산출한 것이다.

## (2) 한국형 하이일드 채권지수의 정의

하이일드 채권은 일반적으로 신용등급 BB+이하 채권을 의미하지만 본 연구팀은 한국형 하이일드 채권에 대한 정의를 국내외 신용등급 차이와 광의의 부도율 측면을 고려하며 일반적인 기준과 구분하였다.

국내 기업에 대한 국내 신용평가사와 외국 신용평가사의 신용등급 사이에는 평균적으로 약 6notch 내외의 차이가 존재한다.<sup>3)</sup> 즉 동일한 기업에 대한 신용평가임에도 불구하고 국내 신용평가사가 AAA등급으로 평가한 기업에 대해 글로벌 신용평가사는 평균적으로 A등급으로 평가하였다는 의미이다. 또한 신용평가 모델에서 핵심적 요소로 사용되는 수익성, 금융비용 커버리지 및 차입금 커버리지 등의 기준점을 비교해 보면 국내 A등급의 등급 구간은 글로벌 신용평가사의 BBB-BB등급 수준에 해당되며, 이는 한국 시장의 특수성을 고려하더라도 그 차이는 상당한 수준이다.<sup>4)</sup>

[표 2-1] 글로벌 신용등급과 국내 신용등급 비교(2015년 말 기준)

		국내등급		
		AAA	AA+	AA
국내등급 비교	A+	삼성전자		
	A			
	A-	STK	LG화학	
	BBB+	현대차, KT	기아차	
	BBB		POSCO, 롯데쇼핑, 이마트, S-Oil, SK이노베이션	KCC
	BBB-			LG전자, GS칼텍스

※ 출처 : SCI서울신용평가(주)

또한 표면적으로 해외채권과 큰 차이가 없어 보였던 채권 신용등급별 부도율도 금융감독원이 발표한 ‘광의의 부도(경제적 부도) 기준’에 따른 광의의 부도율<sup>5)</sup> 측면을 고려해보았을 때에도 동일한 등급의 국내채권과 해외채권의 부도율에서 상당한 차이가 나타났다.

[표 2-2] 등급별 부도율(2015년 기준, 단위 : %)

등급	국내		국내(광의)		무디스		S&P	
	3년	5년	3년	5년	3년	5년	3년	5년
AAA	0	0	0	0	0.01	0.07	0.13	0.35
AA	0	0	0	0	0.12	0.32	0.13	0.34
A	0.53	0.97	1.52	2.41	0.39	0.87	0.26	0.55
BBB	1.62	2.61	4.59	6.16	0.85	1.68	0.91	1.84
BB	9.24	10.72	10.21	11.78	4.73	8.8	4.07	7.51

※ 국내는 1998~2015년까지 통계 적용, 무디스는 1983~2015년, S&P는 1981~2015년

※ 출처 : 금융감독원, S&P, 무디스

3) 「글로벌-국내 신용등급 차이에 대하여」 (서울신용평가(주), 2016년)

4) 「글로벌 Scale의 도입 필요성」 (서울신용평가(주), 2016년)

5) 광의의 부도율 : 법규상 부도 뿐 아니라 워크아웃 및 기업구조조정촉진법 적용 등의 채무조정 등으로 원리금 지급이 적기에 이행되지 아니한 경제적 의미의 부도에 근거하여 산정된 부도율

따라서 본 연구팀은 국내 신용평가사와 외국 신용평가사의 신용등급 사이의 약 6 notch의 등급 차이와 광의의 부도를 측면을 고려하여 해외 하이일드 채권과 유사한 모습을 보이는 국내 신용등급 BBB- 이상, A+ 이하의 채권을 한국형 하이일드 채권으로 정의하고, 이를 대상으로 하는 한국형 하이일드 채권지수를 개발하고자 하였다.

## 2. 한국형 하이일드 채권지수 개발목적

### (1) 공급 측면

#### ① 저신용 기업 자금조달 양극화 해소

앞서 1장에서 살펴본 바와 같이 국내 회사채 시장은 우량채 선호로 인해 회사채 양극화 현상이 심각하다. 이처럼 저신용 기업의 직접금융시장에서의 부진은 기업의 자금조달 방식을 은행 대출로 편중시킬 우려가 있으며, 이러한 간접금융에 대한 의존도 심화는 기업의 재무구조를 악화시켜 성장의 장애요인으로 작용할 수 있다. 은행은 경기변동이나 은행의 수익성 변화 등에 민감하게 반응하기에 이처럼 은행대출로 편중된 자금조달은 불경기에 신용경색이 심화될 우려가 있기 때문이다. 또 은행은 대출자의 신용상태 변동에 따른 부실화 위험을 대출기간, 금리 등에 신속히 반영하고자 대출 만기를 단기화하려는 경향이 있어 기업의 안정적 자금조달을 어렵게 하므로<sup>6)</sup> 기업의 자금조달 방식은 지금보다 더 다양화될 필요가 있다. 그리고 본 연구팀은 앞의 장에서 살펴본바와 같이 지수 개발을 통한 패시브 투자 활성화를 그 해결방안으로 판단하였다.

실제로 미국에서 금융위기 이후 약 10년 동안 지속된 저금리와 미 연준의 양적완화를 통해 채권 시장이 호황을 누리는 동안 적은 자본으로도 간단하게 채권시장에 접근할 수 있는 상장지수펀드(ETF)가 투자자들로부터 높은 인기를 끌었다. 즉 채권지수가 미국 회사채 시장 활성화에 긍정적인 역할을 수행한 것이다.

따라서 하이일드 채권지수와 이를 추종하는 상품들이 개발된다면, 기존 저신용 회사채들의 투자 방해요인이었던 유동성 및 정보비대칭 문제가 해소되면서 기업의 자금조달 방식의 다양화를 꾀할 수 있을 뿐 아니라 저신용 기업들의 안정적인 자금 조달이 보다 쉬워질 것으로 기대된다.

### (2) 수요 측면

#### ① 새로운 투자처로서의 의의

일반적으로 하이일드 채권은 신용등급이 낮은 대신 높은 쿠폰 수익률을 제공하며, 발행기업의 신용등급 및 부도를 변화 등에 따라서 가치가 달라지는 특징이 있다. 즉, 높은 쿠폰 수익률은 상대적으로 많은 이자를 받게 되어 금리변화에 대한 민감도를 낮춰 주기도 하며, 발행기업의 신용등급이 상승(하락)하면 채권의 가치가 상승(하락)하고, 부도율이 하락할수록 그 가치는 상승하는 성격을 가지고 있는 것이다. 2008년에는 글로벌 금융위기를 거치면서 투자등급채권이 투기등급으로 하락하는 Fallen Angel 현상이 많이 나타났던 반면, 근래에는 경기회복과 기업의 재무건전성 회복을 기반으로 투기등급채권이 투자등급으로 상승하는 Rising Star의 모습이 주로 나타나고 있어 이러한 하이

6) 「중소기업 자금조달 구조개선방안」 (대한상공회의소, 2014년)



일드 채권에 대한 투자유인이 상승하는 상황으로 볼 수 있다.

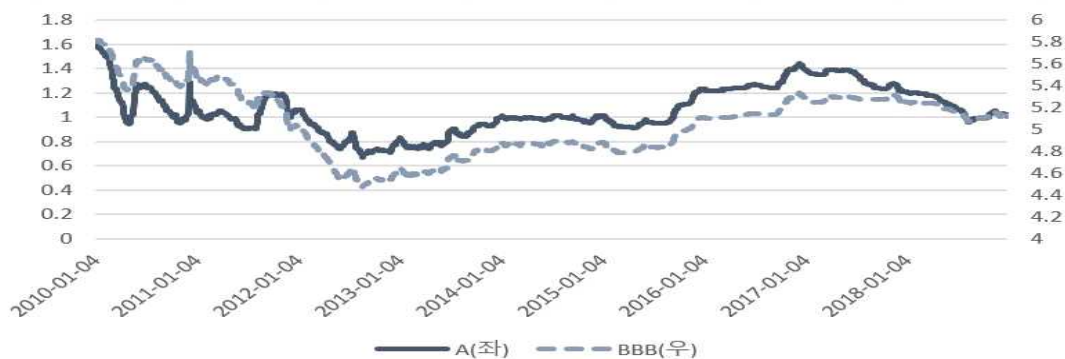
그리고 일반 채권은 금리가 오르면 채권 가격이 떨어지기 때문에 채권투자에 있어 금리 인상은 대표적인 부정적 요인이지만, 하이일드 채권은 금리 상승으로 인한 가격 하락보다 기업실적 개선으로 인한 채권 가치 상승이 다른 채권보다 더 크기에 금리 상승에 순영향을 받기도 한다. 그 이유는 일반적으로 경기가 좋아지고 있다는 전제 하에 금리가 상승하는데, 이는 곧 기업 실적 개선으로 이어져 부도 위험이 줄어들기에 하이일드 채권 투자에 더욱 유리하게 작용할 수 있기 때문이다.

지난 11월 한국은행이 기준금리를 인상하면서 한국도 점진적이지만 분명한 금리 인상기로 접어들었다고 판단할 수 있다. 이러한 금리 인상기에 가치하락이 우려되는 일반적인 채권에 비해 금리 변동에 덜 민감한 하이일드 채권은 상대적으로 투자 유인을 갖게 된다. 또한 본 연구팀이 개발하고자 하는 한국형 하이일드 채권지수는 주식시장보다 비교적 안정적이며, 국채 및 우량 회사채 대상의 채권지수보다는 수익성이 높을 것으로 기대된다. 따라서 이러한 하이일드 채권을 대상으로 하는 지수가 개발되어 이를 추종하는 상품들이 시장에 나타날 경우, 중위험 중수익을 추구하는 투자자들에게 보다 더 다양하고 새로운 투자처를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

## ② 고수익 회사채 수요를 충족

2017년 이후로 A등급 및 BBB등급에 대한 회사채 수요가 증가함에 따라 회사채 신용 스프레드가 좁혀지고 있는 모습이다. 즉 최근 회사채 시장에서 투자등급 뿐 아니라 투기등급의 신용등급 BBB 이하의 회사채에도 자금이 몰리면서 고수익 채권 및 채권 펀드에 대한 수요가 증가하고 있는 상황으로, 한국형 하이일드 채권 지수의 개발은 이러한 투자자들의 수요를 충족시켜줄 수 있다.

[그림 2-1] 회사채 신용 스프레드(국고채 3년물 대비)



※ 출처 : KOFIA BIS

또한 그동안 국내 하이일드 채권만을 대상으로 구성된 펀드가 없었기에 하이일드 채권 펀드에 대한 투자수요는 해외 하이일드 펀드에 대한 투자로 이어졌다. 그러나 이러한 해외 하이일드 펀드에 대한 투자는 해당 펀드 수익률 뿐 아니라 환율 변동에 따른 위험 역시 감수해야만 한다. 만약 펀드 자체적으로 환 해지를 하더라도 최근 미국의 금리 인상으로 역전되어 벌어지는 한미 금리에 따라 선물환율이 변동해 향후 환 해지 비용이 더욱 상승할 것으로 보인다. 이처럼 환 해지 비용이 상승해 해외 펀드에 대한 투자비용이 증가하는 상황에서 만약 국내 하이일드 채권 지수 및 상품이 개



발된다면, 지금까지 고수의 채권 수요자들이 해외 하이일드 펀드에 투자하며 감수해야했던 환율 변동 위험이 사라지게 된다.

### (3) 정부 정책

#### ① 저신용 회사채 지원 정책

정부는 과거부터 중소·중견기업 회사채 인수 프로그램을 통해 저신용 회사채 시장 활성화를 유도하기 위해 노력하였다.

[표 2-3] 과거 저신용 회사채 정책 지원 사례

정책	정책 내용	발표연도
회사채 시장 정상화 방안 중	·하이일드펀드 세제지원 ·QIB 제도 개선 ·회사채 펀드 활성화를 위한 규제 합리화 ·유동화증권 발행 제도 정비	2013년
회사채시장 인프라 개선 및 기업 자금조달 지원 방안 중	·BB이하 중소·중견 회사채 : 新 유동화 보증 프로그램 ·BBB~A 중소·중견 회사채 : 회사채 인수지원 프로그램	2016년
최근 회사채 시장 동향 및 대응방향 중	·채권시장 안정 펀드 ·중소·중견기업 회사채 인수지원 프로그램 ·P-CBO를 통한 회사채 발행 지원	2017년

※ 출처 : 금융위원회

신규지수의 개발은 이러한 저신용 회사채 시장 활성화를 위한 기존 정책방향 뿐 아니라 모험자본을 통한 기업 자금조달 활성화에 노력하는 최근 정부의 정책기조에도 알맞은 것으로 판단된다.

본 연구팀은 지금까지 살펴본 개발 목적에 따라 한국형 하이일드 채권지수를 개발할 것이며, 본격적인 개발에 앞서 국내외에 존재하는 채권지수를 분석하여 구체적인 개발 방향을 도출하고자 한다.

## 3. 국내외 채권지수 사례분석

### (1) 해외사례 분석

#### ① Markit iBoxx USD Liquid High Yield Index

[표 2-4] Markit iBoxx USD Liquid High Yield Index

구분	특징
종류	일일 가격 지수
발표주기	매 영업일 종가 발표 (약 16:00 런던 기준)
기준일	2006. 10. 31.
Basket	잔존만기 5년 이하의 USD표시 투기등급 선진국 회사채
Basket 교체(re-balancing)	매월(매월말 기준)
가중치	시가총액가중방식 (개별 채권 한도 3%)
대표 지수	Total Return Index(총수익지수)
발표기관	Markit Indices Limited

※ 출처 : Markit Indices Limited

Markit iBoxx USD Liquid High Yield Index는 미국 내 하이일드 채권지수 중, 자산 총액이 가장 큰 대표적인 지수이다. 발행사는 영국의 Markit Indices Limited이며, 잔존만기 5년 이하로 발행 잔액 최소 4억 달러 이상의 USD 표시 투기등급 선진국 회사채로 구성된 지수이다. 시장상황에 따라 유동적이지만 통상적인 가중평균잔존만기(듀레이션)는 2~3년 수준이고 산출방식은 시가총액가중 방식으로 개별 채권 한도 3%이며 2006년 10월 31일을 기준으로 하고 있다.

## ② Bloomberg Barclays US High Yield Very Liquid index

[표 2-5] Bloomberg Barclays US High Yield Very Liquid Index

구분	특징
종류	일일 가격 지수
발표주기	매 영업일 종가 발표 (약 15:00 뉴욕 기준)
기준일	1994. 01. 01.
Basket	USD표시 투기등급 회사채 (Moody's, S&P and Fitch 기준)
Basket 교체(re-balancing)	매월 (매월말 기준)
가중치	시가총액가중방식 (개별 채권 한도 2%)
대표 지수	Total Return Index(총수익지수)
발표기관	Bloomberg

※ 출처 : Bloomberg

Bloomberg Barclays US High Yield Very Liquid Index는 USD 표시, 고수익, 고정금리 회사채의 보다 유동적인 요소를 추적하기 위해 2002년 1월에 만들어진 미국 하이일드 회사채로 이루어진 지수이다. 1994년 1월 1일을 기준으로 하고 있으며, 발행 잔액 최소 5억 달러 이상의 투자등급 미만의 회사채를 추종하고 있다. 만기는 최소 1년 이상 15년 이하이다. 해당 지수는 2017년 8월 31일 기준으로 신용등급 Ba 45.3%, B 40.2%, Caa 13.4%, Ca-C 1.1%로 구성되어 있다.

## ③ ICE BofAML US High Yield Master II Total Return Index

[표 2-6] ICE BofAML US High Yield Master II Total Return Index

구분	특징
종류	일일 가격 지수
발표주기	매 영업일 종가 발표
기준일	1986. 08. 31.
Basket	USD표시 투기등급 회사채 (Moody's, S&P and Fitch 기준)
Basket 교체(re-balancing)	매월 (매월말 기준)
가중치	시가총액가중방식
대표 지수	Total Return Index(총수익지수)
발표기관	ICE Benchmark Administration Limited (IBA)

※ 출처 : ICE Benchmark Administration Limited (IBA)

High Yield Master II Index는 1986년에 출시되었다. 위 지수는 메릴 린치에서 산출하며, 하이일드 회사채 지수로 흔히 사용된다. 위 지수는 넓은 하이일드 시장을 측정하고 있으며, Merrill Lynch BB/B Index와 다르게 더 낮은 등급의 채권까지 포함하고 있다. 발행 잔액은 최소 1억 달러 이상의 투자등급 미만의 회사채를 추종하고 있다. 만기는 발행 시점에 최종 만기까지 18개월 이상, 재조정일 기준 최소 1년 잔여, 만기까지 최소 1년 이상이다.

## (2) 국내 사례

### ① KOB Credit Index

[표 2-7] KOB Credit Index

구분	특징
종류	채권 실시간 지수
발표주기	매 영업일 1분 간격 (09:00~15:30), 종가(18:00) 발표
기준일	2010.09.01. (10,000.00p)
유통정보수집	채권 장외유통시장의 체결 및 호가 정보를 이용 (KIS Pricing의 자체 수집 장외유통정보 및 금융투자협회의 BQS)
채권가격	이자부가격 기준(T+1)
Basket	크레딧 채권 50종목(신용등급 A- 이상, 잔존만기 5년 이하의 회사채, 기타금융채, 은행채)
Basket 교체 (re-balancing)	정기변경 : 매월 교체 (매월 첫 영업일, 종목 교체율 10% 내외) 특별변경 : 크레딧 이벤트 발생 등의 경우 비정기적 교체
가중치	각 종목별 액면금액 동일 비중 (채권 종목 당 2%)
듀레이션	크레딧 시장 평균 듀레이션 <sup>7)</sup>
대표 지수	Total Return Index(총수익지수)
주요 지수	Gross Price Index(시장가격지수), Clean Price Index(순가격지수), Reinvest zero Index(제로재투자지수), Reinvest Call Index(콜재투자지수)
보조지표	평균Duration, 평균Convexity, 평균YTM, 평균Coupon, 평균잔존만기, 편입종목 수
발표기관	KIS채권평가

※ 출처 : KIS 채권평가

KOB Credit Index는 KIS채권평가가 산출한, 지수신용등급 A이상의 회사채 등 크레딧 채권에 특화된 바스켓으로 구성된 지수이다. 동 지수의 바스켓은 AAA등급에서 A등급 사이의 일반 회사채 및 카드/캐피탈채 외에 은행채 일부를 편입하여, 총 50종목의 크레딧 채권으로 구성되어 있다. 회사채 대표 발행기업 중에서, 신용위험, 유동성, 재무정보 등을 바탕으로 정량적/정성적 기준에 따라 우량 회사채 유니버스(universe)를 선정한 지수이다. KOB Credit Index는 잔존만기 5년 이하의 채권으로 구성되어 있으며, 국내 크레딧 채권 시장의 평균 듀레이션을 타겟으로 하는 지수이다.

## (3) 시사점

지금까지 살펴본 3종의 해외 하이일드 채권지수는 모두 최초 산입기준으로 발행 금액에 대해 최소 기준이 존재할 뿐 아니라, Markit iBoxx USD Liquid High Yield Index의 경우 특정 종목의 과도한 편입 비중을 경계하기 위하여 시가총액가중 방식으로 개별 채권 한도 3%의 제한 기준을 보유하고 있다. 그리고 Bloomberg Barclays US High Yield Very Liquid index의 신용등급별 구성종목을 파악해본 결과 Ba 45.3%, B 40.2%, Caa 13.4%, Ca-C 1.1%로, 신용등급 B 이상의 비중이 약 80%로 구성되어 하이일드 시장에서도 비교적 높은 신용등급의 채권 위주로 편입된 반면, ICE BofAML US High Yield Master II Total Return Index는 타 하이일드 채권지수에 비하여 더 넓은 범위의 편입 범위를 지니고 있어 하이일드 채권시장의 대표성을 확립하고 있음을 확인하였다.

국내의 우량 회사채를 대상으로 하는 KOB Credit Index의 경우 국내 회사채 시장의 규모를 고려하여 총 바스켓을 50종목으로 제한하며, 각 종목의 가중치를 동일하게 부여하였다. 그리고 이처럼

7) 타겟 듀레이션 2.0Y에서 국내 크레딧 채권 평균 듀레이션으로 조정(2013년 6월)

50종목으로 정해진 바스켓 내에서 월말마다 내부의 기준을 통해 정기교체 및 크레딧 이벤트 발생 시 비정기적으로 특별 교체를 실시하고 있음을 확인하였다.

이상의 해외 사례분석에서 도출한 발행 잔액, 편입 채권 한도, 신용등급별 구성 비중, 편입 범위와 국내 사례분석에서 도출한 종목 수, 바스켓 교체 등의 기준을 국내 채권시장과 하이일드 채권의 특성을 고려하여 다음 장에서 한국형 하이일드 채권지수를 개발 및 분석하고자 한다.

### Ⅲ. 한국형 하이일드 채권지수 개발 방안

#### 1. 지수 사용 목적과 산출 지수

국내 하이일드 회사채 관련 시장이 미성숙한 상황에서 전반적인 시장의 성장을 위해서는 하이일드 회사채 시장을 형성할 수 있는 지수의 개발이 필요하다. 따라서 시장 형성을 위해 본 연구의 신규 지수는 단순 시장관찰 목적 지수가 아닌 상품 개발 유도를 위한 특수목적 지수를 지향한다.

지수에 채투자할 것을 가정하는 총수익지수를 대표지수로 설정하고 시장가격지수, 제로채투자지수, 콜채투자지수를 보조지수로 산출한다. 본 지수의 산출에 이용한 거래 및 발행정보는 연합인포맥스의 유통정보를 이용하였으며 지수 산출에 있어 해당 일자의 가격(종가)이 존재하지 않는 종목의 경우 전 거래일의 가격을 사용한다.

##### (1) 총수익지수 산출식

$$TI_{k,l}^t = TI_{k,l}^{t-1} \cdot \frac{\sum_{i \in (G_k, M_l)} (P_i^t + CF_i^t) N_i^t}{\sum_{i \in (G_k, M_l)} P_i^{t-1} N_i^t}$$

그룹별(k) 만기(l) 채권의 (t)일자 총수익 지수 (Total Return Index)

$P_i^t$  : 채권 개별종목의 (t)일자 가격

$CF_i^t$  : 채권 개별종목의 (t)일자 현금흐름

$N_i^t$  : 채권 개별 종목의 (t)일자 발행잔액/10,000

$i \in (G_k, M_l)$  : 바스켓 종목 중 그룹코드(k)와 만기코드(l)에 속하는 채권

##### (2) 시장가격지수 산출식

$$GI_{k,l}^t = CI_{k,l}^t \cdot 1 + \frac{\sum_{i \in (G_k, M_l)} INT_i^t \cdot N_i^t}{\sum_{i \in (G_k, M_l)} P_i^t N_i^t}$$

그룹별(k) 만기(l) 채권의 (t)일자 시장가격지수 (Gross Price Index)

$CI_{k,l}^t$  : 그룹별(k) 만기(l) 채권의 (t)일자 순가격지수

$INT_i^t$  : 채권 개별종목의 (t)일자 경과이자

### (3) 제로재투자지수 산출식

$$RZI_{k,l}^t = RZI_{k,l}^{t-1} \cdot \frac{\sum_{i \in (G_k, M_l)} P_i^t N_i^t + (ACF_{k,l}^{t-1} + \sum_{i \in (G_k, M_l)} CF_i^t N_i^t)}{\sum_{i \in (G_k, M_l)} P_i^{t-1} N_i^t + ACF_{k,l}^{t-1}}$$

$ACF_{k,l}^{t-1}$  : 그룹별(k) 만기(l)의 (t-1)일까지의 현금흐름 누적액

### (4) 콜재투자지수 산출식

$$RCI_{k,l}^t = RCI_{k,l}^{t-1} \cdot \frac{\sum_{i \in (G_k, M_l)} P_i^t N_i^t + (CB_{k,l}^{t-1} + \sum_{i \in (G_k, M_l)} CF_i^t N_i^t)(1 + CR_t/365)}{\sum_{i \in (G_k, M_l)} P_i^{t-1} N_i^t + CB_{k,l}^{t-1}}$$

$CB_{k,l}^{t-1}$  : 그룹별(k) 만기(l)의 (t-1)일까지의 콜재투자 현금흐름 누적액

$CR^t$  : t일 최종 콜금리

## 2. 채권 종류 및 지수 기준일

지수에 편입할 채권 중 만기 3개월 미만, 옵션부 채권, 변동금리부 채권 등은 제외하며, 국내 신용 평가사가 평가한 신용등급 BBB-이상, A+이하의 채권들로 바스켓(Basket)을 구성한다. 그리고 지수에 편입된 채권 중 시간 경과에 따라 만기 3개월 미만으로 내려간 채권의 경우 월말 재조정을 통해 교체한다.

또한 2008년 글로벌 금융위기 여파가 회복되고 지수 산출이 가능할 정도로 국내 하이일드 회사채 시장이 성숙해진 이후인 2010년 1월 1일을 기준일(1,000p)로 하며, 일일 가격 지수로 산출한다.

## 3. 부실채권과 하이일드 채권의 구분

하이일드 채권 지수를 통한 회사채 시장의 활성화를 위해서는 먼저 지수의 바스켓 선정 시 부실채권과 고수익 채권을 명확히 구분할 필요가 있다. 하이일드 채권시장의 활성화를 추진하는 근본적인 이유는 일시적인 자금난을 겪고 있으나, 향후 발전 가능성이 높은 기업들에 도움을 주기 위함이기 때문이다.<sup>8)</sup> 또한 기본적으로 국내 저신용 채권에 대해 투자자의 높은 위험회피 경향을 고려하였을 때 하이일드 채권지수의 활성화를 꾀하기 위해서는 반드시 부실채권과의 명확한 구분이 선행되어야 한다. 따라서 본 연구팀은 바스켓 선정에 앞서 지수 바스켓 선정 기준을 충족하더라도 워크아웃 등 구조조정 과정에 포함된 부실채권과 만기 이전에 신용 등급 하락으로 기준을 벗어난 종목은 선제적으로 제외하였다.

8) 「고수익채권시장 활성화에 관한 연구」(한국채권연구원, 대외경제정책연구원, 2001년)

## 4. 바스켓(Basket) 포함 종목 수

앞서 살펴보았던 Markit iBoxx USD Liquid High Yield Index는 2019년 1월 기준, 편입 종목이 971개에 달하며 이러한 거대한 규모를 통해 하이일드 시장의 대표성을 확립하고 있다. 그러나 국내 회사채 시장이 아직까지 양적, 질적으로 미성숙한 상황에서 회사채 시장의 규모가 크고 성숙한 해외의 하이일드 채권지수의 종목 수를 직접적으로 비교하는 것은 무리가 있다고 판단된다. 반면 앞선 장에서 살펴본 바와 같이 동일한 국내 회사채 시장을 대상으로 하는 KOB Credit Index의 경우 국내 회사채 50개 종목으로 바스켓을 선정하였으며, 이는 국내 채권 시장 규모를 고려한 것으로 보인다. 이에 따라 본 연구팀도 이를 비교 대상으로 삼아 종목 수를 정하고자 하였다.

그러나 기존 우량 회사채를 대상으로 한 KOB Credit Index보다 더 변동성이 큰 하이일드 채권의 특성상 적은 편입 종목 수는 지수의 변동성이 너무 커질 수 있다는 문제점이 존재했으며, 반대로 작은 시장 규모를 고려하지 않고 너무 많은 종목을 편입시킬 경우 부실채권 및 기준에 미달하는 채권까지 지수에 편입되어버릴 위험이 있었다. 이러한 각각의 문제점을 고려하여 본 연구팀은 자체적으로 세운 종목 선정 기준을 통해 상위 75개 종목을 대상으로 바스켓을 선정하였다.

## 5. 종목 선정 기준

본 연구의 목적이 시장을 형성할 수 있는 신규지수 개발이라는 점을 생각해볼 때, 한국형 하이일드 채권지수의 종목 선별에 있어서도 단순히 신용등급 BBB-이상 A+이하에 포함되는 모든 회사채를 지수에 편입시키는 것은 바람직하지 않다. 모든 종목들이 편입된 지수는 이를 추종하는 상품의 개발이 어렵고 개발되더라도 그 유용성이 떨어질 뿐 아니라 투자자 입장에서조차 투자 유인이 적기 때문이다. 따라서 신규지수가 성공적으로 시장을 형성하기 위해서는 투자의 3요소인 수익성, 안정성, 유동성에서 최소 기준 이상의 투자 유인이 존재해야 할 것이다. 이 중 수익성과 안정성에 대해서는 하이일드 채권이라는 특성을 고려하여 다음 장에서 분석해볼 것이며, 본 연구팀은 신규지수가 거래가 빈번한 주식보다 거래가 적은 채권, 그중에서도 유동성이 매우 부족한 저신용 등급들의 회사채가 대상이라는 점을 고려하여 선별 기준을 유동성에 초점을 맞췄다.

미국 및 유럽의 주식 및 채권시장을 대상으로 한 많은 실증연구들에서는 다양한 지표(이하 유동성 지표)들을 사용하여 유동성을 측정하고 있는데, 주식을 대상으로 한 연구에서 주로 사용되는 유동성 지표와 채권을 대상으로 한 연구에서 많이 사용되는 유동성 지표 간에 차이가 있음을 발견할 수 있다. 주식을 대상으로 한 연구에서는 거래량회전율(turnover), 호가 스프레드(quoted spread), 유효 스프레드(effective spread) 등 직접적인 유동성 측정지표들을 이용하지만, 채권을 대상으로 한 연구에서는 채권의 발행금액(issued amount), 연령(age), 근월물(on-the-run issue) 여부 등 간접적인 유동성 측정지표를 주로 활용한다. 이는 일반적으로 장내시장에서 거래되는 주식은 실거래 자료의 확보가 용이한 반면, 주로 장외시장에서 거래가 이루어지는 채권은 그렇지 못하기 때문인 것으로 판단된다.

우리나라에서 회사채 거래는 주로 장외시장에서 브로커를 통한 상대매매의 형태로 이루어지기에 Houweling et al.(2005)<sup>9)</sup>를 비롯한 선행연구에서 딜러 시장에서 유용하다고 입증된 호가수익률 분산(yield dispersion), 호가 제시 딜러의 수(number of contributors) 등의 유동성 지표를 우리나라

9) Houweling, P., Mentink, A., & Vorst, T. (2005). Comparing possible proxies of corporate bond liquidity. *Journal of Banking & Finance*, 29(6), 1331-1358.

회사채의 유동성 측정을 위해 적용하는 데에 한계가 있다.

이러한 국내 채권시장의 상황을 고려하여 본 연구팀은 선행연구를 검토한 결과 거래량회전율, 발행금액, 거래일비중의 세 가지 지표로 유동성을 측정하고, 이를 하이일드 채권지수 바스켓 산정에 활용하고자 한다.<sup>10)</sup>

[표 3-1] 유동성 지표

유동성 변수	설명
거래량 회전율(%)	(거래량/발행금액)*100
발행금액	발행금액
거래일 비중(%)	(거래일수/발행 시의 만기)*100

본 연구팀은 타 금융상품 대비 거래량 및 유동성이 상당히 부족한 하이일드 채권을 대상으로 지수를 산출할 경우 지수에 대한 투자 유인이 크게 하락하는 문제뿐 아니라 당일에 거래가 없는 채권의 경우 전일의 종가를 그대로 따라가는 채권지수 특성상 지수에 왜곡이 나타날 것을 우려하였다. 따라서 앞서 언급한 세 가지의 유동성 지표를 통한 3단계 유동성 검증으로 보다 엄밀히 기준을 세우고자 하였다.

### (1) 발행금액

2017년 말 채권 발행 기준으로 미국의 채권시장 규모는 41조 달러, 한국은 1.5조 달러로 미국의 채권시장은 한국 채권시장에 비해 약 27배 더 크며, 질적으로도 단기에 집중되어있는 국내 회사채와 다르게 다양한 만기와 등급으로 구성되어 있는 등 성숙한 모습을 보여준다. 이러한 미국시장에 비해 비교적 작고 미성숙한 국내 회사채 시장을 고려하여 보다 엄격한 기준을 세우고자 하였다. 이에 바스켓 산정 시 신용등급 BBB-이상 A+이하에 해당되는 국내 회사채 중 발행금액 1,000억 원 이상의 채권으로만 구성했다.

### (2) 거래량 회전율

거래량 회전율은 발행금액 대비 거래량을 고려하는 대표적인 유동성 지표로서 바스켓을 산정하는 월 말 기준, 앞서 신용등급 BBB-이상 A+이하 회사채 중 발행금액 1,000억 원 이상의 채권으로 구성된 바스켓 내에서 재조정일 직전 1년간의 채권의 거래량 회전율을 계산하여 그중 상위 100개 종목을 우선적으로 선정하였다.

### (3) 거래일 비중

거래일 비중은 총 거래량을 고려했던 거래량 회전율과 다르게 얼마나 자주 거래가 자주 이루어졌는지를 나타낸다. 즉, 만약 거래량 회전율은 매우 높은 반면에 거래일 비중은 매우 낮은 채권은 거래량이 매우 큰 규모의 거래가 적은 빈도로 이루어진 종목이라고 볼 수 있다. 특히 회사채의 경우 발행 초기에 대부분 거래가 이루어지고 이후에 잘 유통되지 않는 특징을 가지고 있는데<sup>11)</sup> 이런 경우 거래가 없는 당일에는 직전의 종가를 따라가는 채권지수 특성상 현실과 지수 간 왜곡이 크게 나타날 위험이 있다. 이러한 점을 고려하여 앞서 선정된 100개 종목 중 바스켓 산정하는 월 말 기준 직전 1년간의 채권의 거래일 비중이 하위 25%에 해당되는 종목을 제외하고, 총 75개 종목으로

10) 선정훈, & 오승현. (2012). 한국 회사채의 유동성 프리미엄과 유동성 지표. 재무관리연구, 29(2), 63-90.

11) 「회사채시장 인프라 개선 및 기업 자금조달 지원방안」(금융위원회, 2016년)

바스켓을 선정하였다.

[표 3-2] 1차 스크리닝 - 신용등급 및 부실채권 제외

1차 선별기준	
채권 종류	만기3개월 미만, 옵션부, 변동금리부 채권 제외
신용등급	국내 신용평가사가 평가한 신용등급 BBB-이상 A+이하
부실채권 제외	워크아웃 등 구조조정 과정에 포함된 채권 제외

[표 3-3] 2차 스크리닝 - 3단계 유동성 검증

2차 선별기준	
발행금액	발행금액 1,000억 원 이상 종목 대상
거래량 회전율	직전 1년간의 거래량 회전율 상위 100개 종목 선별
거래일 비중	직전 1년간의 거래일 비중 하위 25% 종목 제외

추가적으로 앞의 사례 분석에서 살펴본 바와 같이 미국의 Markit iBoxx USD Liquid High Yield Index는 특정 종목의 과도한 편입을 방지하기 위해 시가총액 가중 방식으로 개별 채권의 한도를 3%로 제한하였으나, 본 연구팀은 상대적으로 국내 하이일드 채권시장의 적은 규모 및 다양성을 고려하여 종목당 최대 10%의 편입 기준을 적용하였다.

## 6. 바스켓 교체(Re-balancing)

해당 지수의 바스켓 교체 및 리밸런싱(Re-balancing) 주기는 매 월 말로 정하며, 그 기준은 시간 경과에 따라 만기 3개월 미만으로 하락한 종목의 교체뿐 아니라 앞서 종목 선정 기준에서 언급된 발행금액, 거래량 회전율, 거래일 비중을 통해 상위 75개 종목을 선정하는 정기교체와 기업의 부도 등과 같은 크레딧 위험이 발생한 경우 비정기적으로 교체되는 특별 교체로 구분된다.

단, 거래량이 매우 적고 거래 자체가 자주 이루어지지 않아 거래 주기가 매우 낮은 한국의 하이일드 채권 특성상 월 말의 정기 교체를 직전 1달의 거래량 회전율 및 거래일 비중으로 고려할 경우 매달 바스켓 변동이 매우 크게 나타날 것을 우려하여, 정기교체는 월 말마다 시행하되 해당 달의 직전 1년간의 거래량 회전율, 거래일 비중을 기준으로 하여 정기교체를 시행한다.

다만 이처럼 직전 1년간의 기준으로 바스켓을 산정하게 된다면, 아직 발행 이후 1년이 지나지 않은 신규 채권들의 경우에는 어떠한 기준을 적용할 것인지도 고려해야 한다. 신규 발행되는 채권의 경우 거래량 및 거래 주기가 상대적으로 적기 때문에 지수 편입 기준을 충족하기가 어려워지기 때문이다.

따라서 본 연구팀은 이러한 한계를 극복하기 위하여 발행 이후 잔존기간이 1년 미만인 신규 채권의 경우 날짜에 대한 가중치를 부여하는 방법 또한 고려하였으나, 다음과 같은 한계점으로 인해 신규 채권에 가중치를 부여하지 않고 타 채권과 동일한 기준을 적용하기로 결정하였다.

첫 번째로, 하이일드 채권의 특성상 발행 이후 일정 기간 동안 유동성 및 신용위험을 검증할 수 있는 기간이 필요하다. 즉 신규 발행된 채권에 대해서는 발행 이후 1년이라는 검증 기간 동안 지수 편입 기준에 있어 보다 높은 기준을, 1년간 유동성 및 신용위험이 발생하지 않은 회사채 종목에 대해서는 일반적인 기준이 부여되는 셈이다.

두 번째로, 만약 발행일을 기준으로 가중치가 부여될 경우 직전 달에 발행된 채권은 매우 큰 가중치를 받게 되어 대부분 지수에 곧바로 편입되어 바스켓이 매달 크게 변동할 위험이 있다.



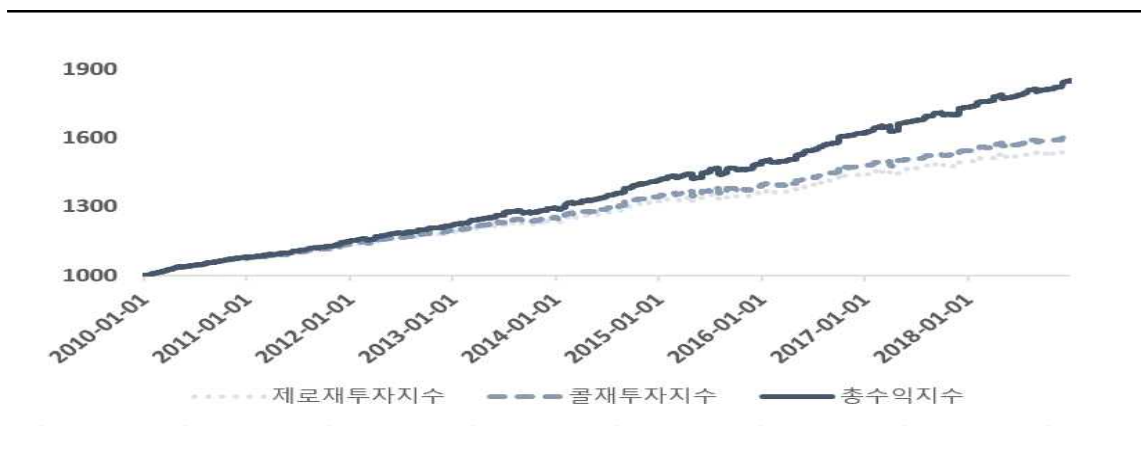
다만 이처럼 최근 발행된 신규 채권들에게 보다 높은 편입기준을 적용함으로써 국내 하이일드 회사채 시장에 대한 대표성은 다소 훼손될 수 있다. 그러나 국내 채권 시장에 대한 현황은 현재 신용평가사에서 제공하고 있는 개별 신용등급 지수를 통해 확인할 수 있으며, 본 연구팀이 제안하는 신규 지수의 개발 목적인 특수목적지수로서 파생상품 개발을 위해서는 이러한 기준이 더욱 용이할 것으로 판단하였다.

## 7. 한국형 하이일드 채권지수

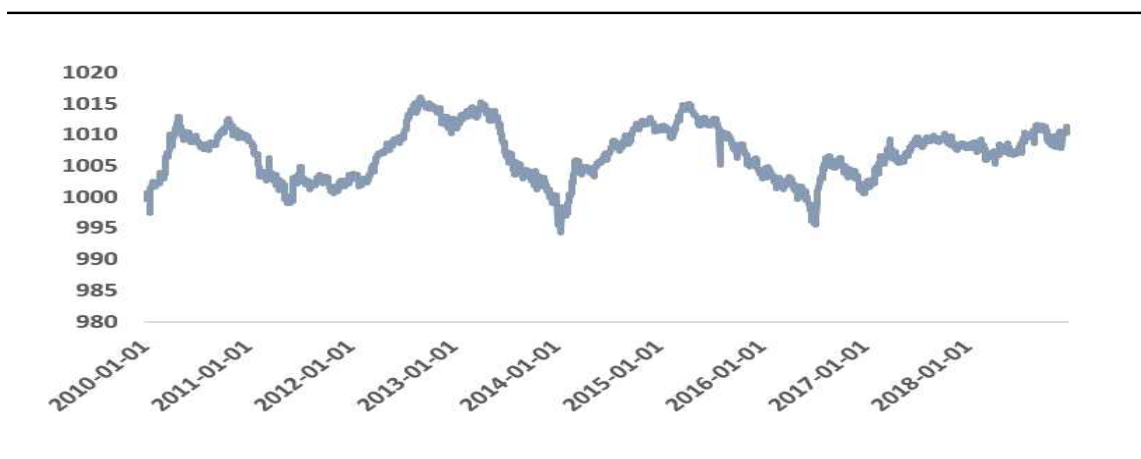
### (1) 각 유형별 신규지수

다음은 앞서 언급된 기준에 따라 각 유형별로 산출된 지수이며, 해당 지수에 대한 자세한 분석은 다음 장에서 서술한다.

[그림 3-1] 신규지수의 총수익지수, 제로재투자지수, 콜재투자지수



[그림 3-2] 신규지수의 시장가격지수



## (2) 보조지표

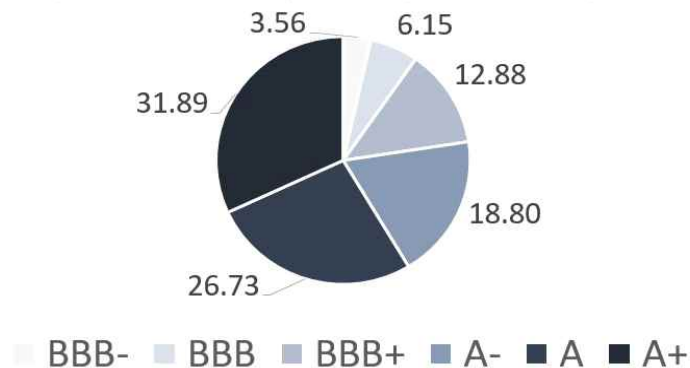
### ① 듀레이션과 일별 수익률(YTM)

[표 3-4] 보조지표(2018년 12월 28일 기준)

총 종목 수	시가총액(단위 : 만원)	가중평균 Duration	가중평균 YTM
75종목	980,812,821	1.4231	2.88%

## (3) 신용등급별 지수 구성비중

[그림 3-3] 신규지수 신용등급별 지수 구성(단위 : %)



본 연구팀이 개발한 신규 지수의 누적 신용등급별 비중은 A+ 31.9%, A 26.7%, A- 18.8%, BBB+ 12.9%, BBB 6.1%, BBB- 3.6%로 구성되었다.

## (4) 지수 바스켓 변경 수

[표 3-5] 신규지수 월별 바스켓 종목 변경 수 & 종목당 평균 편입 개월 수(단위 : 종목, 개월)

### - 월별 바스켓 종목 변경 수

최소 변경 수	최대 변경 수	중위값(Median)	평균	표준편차
3	14	7	7.5	2.5042

### - 종목당 평균 편입 개월 수

최단 편입 개월	최장 편입 기간	중위값(Median)	평균	표준편차
1	67	14	16.87	11.8356

본 신규지수의 바스켓에 산입된 채권은 평균적으로 약 16개월간 편입되었으며, 매월 말 바스켓에서 변경되는 종목의 수는 평균 7.5종목이다.

## IV. 신규지수의 효율성 분석

채권지수는 일반적으로 외부 충격에 의한 변동성이 주가지수에 비해 상대적으로 낮다. 임병진 (2011)<sup>12)</sup>은 글로벌 금융위기를 촉발한 미국 부동산 시장의 변동이 국내 코스피 지수와 채권시장에 미친 영향을 분석한 결과 주가지수의 변동성이 더욱 크게 나타났다고 밝혔다. 그러나 현재 개발하고자 하는 신규지수는 국내 채권 회사채에 비해 신용도가 낮고 위험이 높은 회사채를 대상으로 한 하이일드 채권지수이므로 이 신규지수의 효율성을 검증할 필요가 있다.

이에 본 연구팀은 신규지수를 국내 대표적인 주가지수인 코스피, 코스닥 지수뿐 아니라 KIS 채권 평가에서 제공하고 있는 대표적인 회사채 채권지수인 KOB Credit Index, 그리고 Korea Treasury Bond Index(이하 KTB Index) 사이의 추세적 변동을 비교 분석하고자 한다.

### 1. 수익성 및 위험성 검증

#### (1) 지수별 누적수익률, 변동성

2010년부터 2018년까지 각 지수별 누적로그수익률은 본 연구의 신규지수가 61.53%로 가장 크게 나타나 연 환산 수익률에 있어서도 가장 우수한 모습을 보였다. 연 환산 변동성에 있어서는 주가지수보다는 상당히 낮은 모습을 보였지만, 같은 채권시장을 대상으로 하면서 우량 채권을 위주로 하는 KOB Credit Index, KTB Index보다는 변동성이 높았다.

(단, KOB Credit Index의 경우 최초 지수 산출일인 2010년 9월 1일부터 계산하였다)

[표 4-1] 지수별 로그수익률, 변동성 비교

기간(2010~2018)	누적로그수익률	연환산 로그수익률	연환산 변동성 <sup>13)</sup>
코스피 지수	18.51%	2.06%	14.69%
코스닥 지수	24.64%	2.74%	19.18%
<b>신규지수</b>	<b>61.53%</b>	<b>6.84%</b>	<b>1.78%</b>
KOB Credit Index (2010.09.01.~)	29.99%	3.60%	0.89%
KTB Index	32.52%	3.61%	1.42%

#### (2) 지수별 샤프지수

투자의 성과를 분석할 때 수익률과 위험 두 가지를 모두 조정한 성과를 같이 비교해 보는 것 또한 중요하다. 이러한 위험 조정 지수로서 보편적으로 이용되고 있는 샤프지수는 수익률을 위험(표준편차)로 나눠 계산하며, 샤프지수가 높을수록 위험 대비 수익성이 높다는 의미이기에 보다 좋은 평가를 받는다. 본 연구에서는 영업일 242일을 기준으로 무위험초과수익률과 무위험초과변동성을 활용하였고 무위험수익률은 CD 91일물 일별 금리를 사용하여 샤프지수를 산출하였다.

12) 임병진. (2011). 미국 부동산 시장의 변화가 한국 주식시장과 채권시장에 미친 영향에 관한 실증적 연구

13) 연환산 기준 242일

[표 4-2] 지수별 샤프지수(단위 : %)

기간(2010~2018)	무위험초과수익률	무위험초과변동성	샤프지수
코스피 지수	1.63%	14.66%	0.11
코스닥 지수	3.27%	19.09%	0.17
<b>신규지수</b>	<b>5.18%</b>	<b>2.18%</b>	<b>2.38</b>
KOBI Credit Index (2010.09.01.~)	1.98%	0.89%	2.23
KTB Index	2.01%	1.41%	1.42

계산 결과 일반적으로 변동성이 낮은 채권지수가 주가지수보다 샤프지수가 높은 모습을 확인할 수 있었으며, 채권지수 중에서도 본 연구에서 개발된 신규지수가 특히 앞선 모습이다. 따라서 본 연구팀이 목표로 하였던 중위험 중수익의 성과가 나타났음을 확인할 수 있다. 특히 최근 주식시장의 침체에 따라 상대적으로 신규지수의 수익이 높게 나타나는 모습이다.

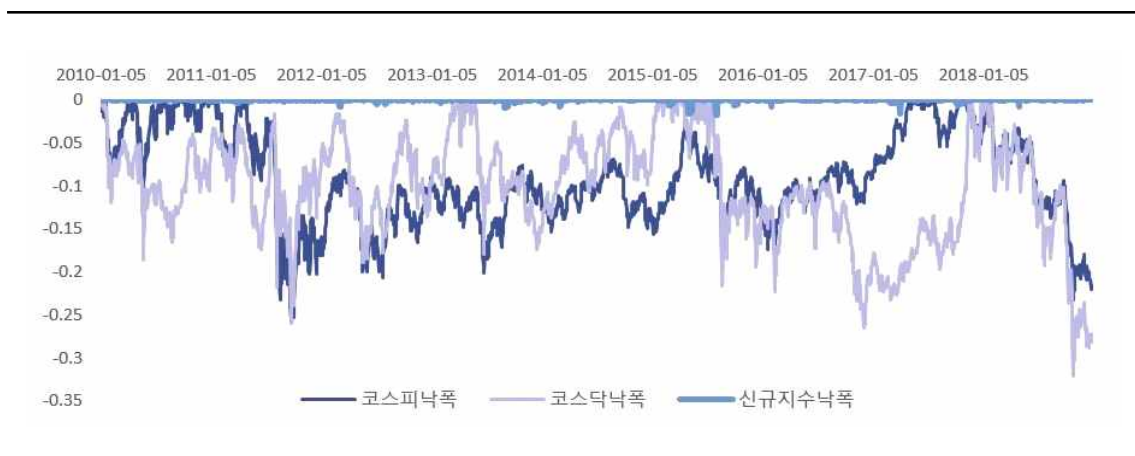
## 2. 안정성 검증

### (1) MDD(Maximum DrawDown) 비교

Maximum Drawdown(이하 MDD)는 전(前) 고점 대비 최대 하락 비율로, 최고 자산 대비 최대 어느 정도 손실이 났는지를 의미한다. 즉 MDD는 하방경직성 및 가격 안정성을 나타내준다고 할 수 있다. 같은 수준의 수익을 얻었다고 하더라도, 투자 과정에서 손실 폭이 더욱 크게 나타난 경우와 적게 나타난 경우는 큰 차이가 있는데, 따라서 일반적으로 다른 조건이 같다면 MDD가 작을수록 더 좋다고 판단할 수 있다.

#### ① 주가지수와의 MDD(Maximum Draw Down) 비교

[그림 4-1] 주가지수와의 MDD 비교



[표 4-3] 주가지수와 최대낙폭(MDD) 비교

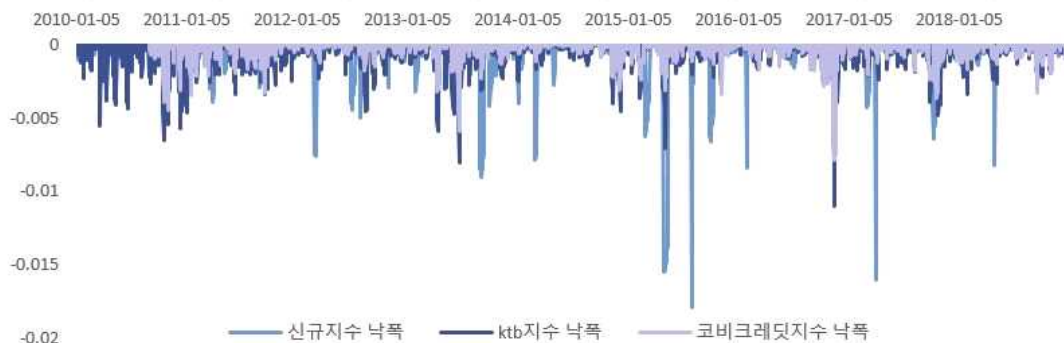
기간(2010~2018)	코스피	코스닥	신규지수
MDD	-25.85%	-32.07%	-1.81%

조사기간 동안 변동성이 큰 주식시장보다 비교적 변동성이 낮은 채권의 특성과, 고정소득(이자) 발생 및 지수에 포함되어 장기적으로 우상향하는 채권지수(총수익지수)의 특성상 전반적으로 신규지수의 MDD가 낮음을 확인하였다.

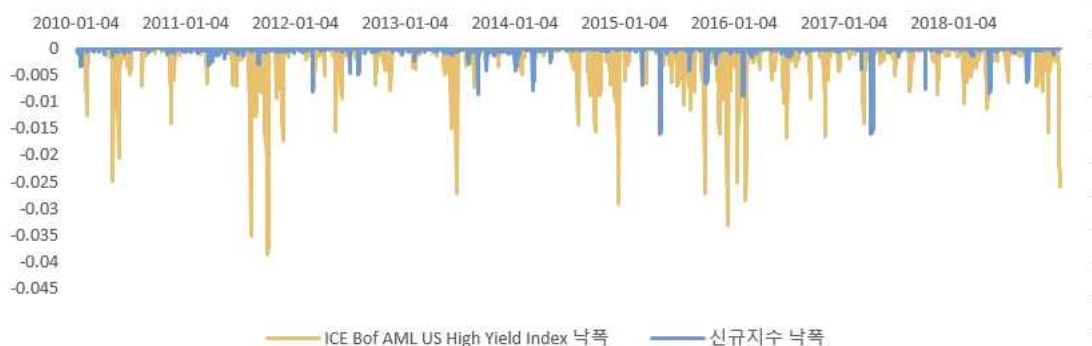
## ② 채권지수와 MDD(Maximum Draw Down) 비교

국내 채권 시장을 대상으로 하고 있는 채권지수 2종, 대표적인 해외 하이일드 채권지수 중 하나인 ICE BofAML US High Yield Master II Total Return Index와 신규지수의 MDD를 비교해본다.

[그림 4-2] 국내 채권지수와 MDD 비교



[그림 4-3] 해외 채권지수와 MDD 비교



[표 4-4] 채권지수와 최대낙폭(MDD) 비교

기간(2010~2018)	KOBI Credit Index (10.09.01~)	KTB Index	신규지수	ICE BofAML US High Yield Master II Total Return Index
MDD	-0.58%	-1.09%	<b>-1.81%</b>	-3.86%

산출 결과 신규지수는 기존 우량 채권 위주로 구성된 KOBI Credit Index, KTB Index보다 MDD가 높게 산출되었으나, 미국의 넓은 범위의 하이일드 채권을 포함하는 ICE BofAML US High Yield Master II Total Return Index보다는 낮은 수준임을 확인할 수 있었다.

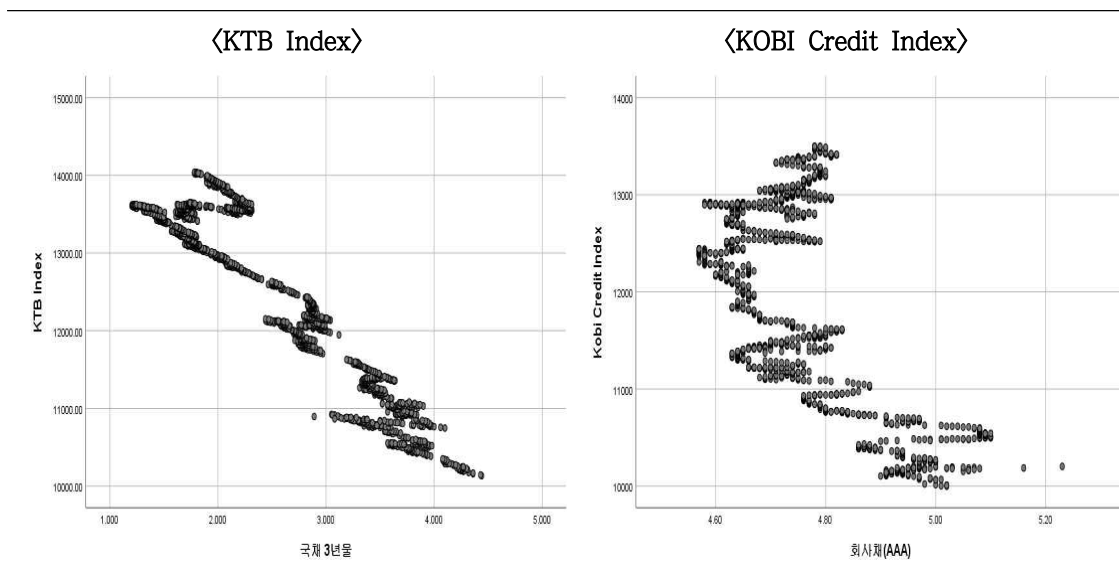
## (2) 이자율 상관관계(Correlation) 비교

앞서 언급한 바와 같이 하이일드 채권은 일반적인 채권에게 부정적인 영향으로 다가오는 금리 인상에 비교적 둔감하거나 오히려 긍정적인 영향을 받기도 한다는 장점을 지니고 있다. 따라서 이처럼 타 채권보다 금리 변동에 둔감한 하이일드 채권의 장점이 실제 이 지수에서도 나타나고 있는지 확인해보고자 한다.

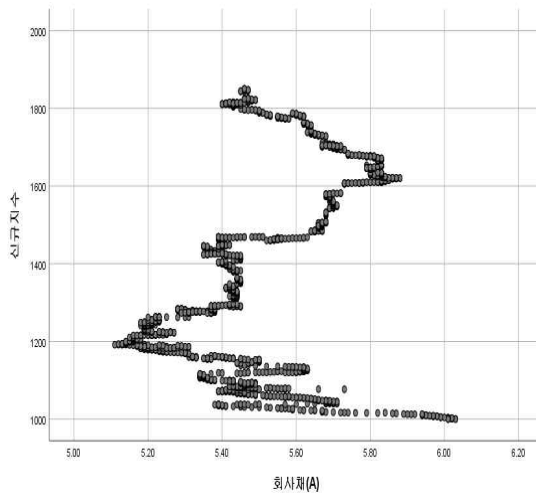
국내 우량 회사채를 대상으로 하는 KOBI Credit Index는 AAA등급 회사채 금리률, 국고채를 대상으로 하는 KTB Index는 국고채 3년물율, A등급의 비중이 높은 신규지수의 경우 A등급 회사채 금리를 적용하여 각 지수의 총수익지수와 비교하였으며, 대표적으로 활용되는 Pearson 상관계수를 통해 분석하였다.

분석에 사용된 자료 중 국고채 3년물율은 한국은행 경제통계시스템(ECOS), 회사채 이자율은 금융투자협회 채권 정보센터(KOFIA BIS)의 일별 자료를 활용하였고 SPSS 프로그램을 활용하였다.

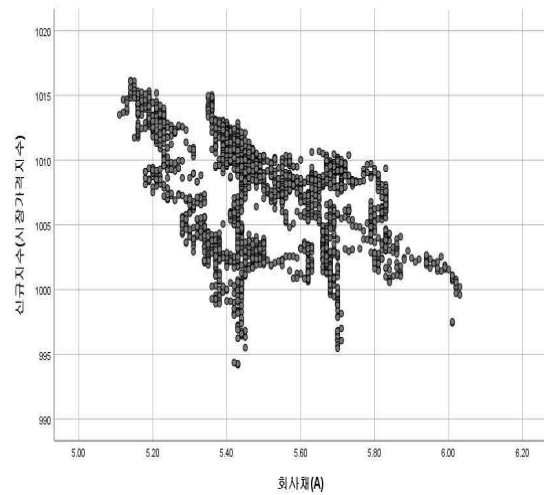
[그림 4-4] 이자율과의 지수별 산점도



〈신규지수(총수익지수)〉



〈신규지수(시장가격지수)〉



[표 4-5] 이자율과 지수 간 상관관계

		KTB Index	KOBI Credit Index (10.09.1~)	신규지수 (총수익지수)	신규지수 (시장가격지수)
이자율	Pearson 상관	-0.943***	-0.629***	0.377***	-0.469***
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	2210	2041	2225	2225

※ KOBI Credit Index는 AAA등급 회사채, KTB Index는 국고채 3년, 신규지수는 A등급 회사채 금리 적용

※ \*\*\*는 상관관계가 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

기존 채권지수들과 비교해본 결과 KOBI Credit Index와 KTB Index는 이자율 변화에 있어 각각 -0.629, -0.943로 음(-)의 수치가 나타났으나, 신규지수의 경우 오히려 +0.377로 양(+)의 결과가 나타났다. 또한 신규지수의 시장가격지수는 -0.469의 음(-)의 수치로 이자율과의 관계가 있으나, 총수익지수가 양(+)의 결과가 나타난다는 점을 보았을 때, 하이일드 채권에 있어서도 이자율 상승은 채권 가격의 하락으로 이어지지만 그 정도가 타 채권보다 낮으며, 높은 이자수입이 이러한 채권 가격의 하락에 따른 손실을 상쇄하는 것으로 보인다. 이에 따라 금리 변동에 비교적 둔감한 하이일드 채권의 특징이 본 신규지수에 나타나고 있는 것으로 보인다.

### (3) 회사채 신용사건 기간의 안정성 검증

신규지수가 대상으로 하고 있는 신용등급 BBB-이상 A+이하의 회사채는 2010년 초 해당 신용등급에 속해있던 몇몇 기업의 신용 사건이 이어진 이후 투자자들에게 상당한 투자 회피 경향이 나타났다. 따라서 각각의 신용 사건이 발생하였을 때의 본 지수의 선별 기준을 통해 선제적인 부실종목 제외 기능이 제대로 기능하였는지, 그리고 본 지수의 안정성이 해당 기간 동안에도 유지되었는지 검증해볼 필요가 있다. 따라서 2010년 이후 신용등급 BBB-이상 A+이하에 해당하는 기업 중 부도 및 부실화 사태가 나타난 전체 5개의 기업의 회사채에 대해 신규 지수의 선별 기준이 제대로 기능

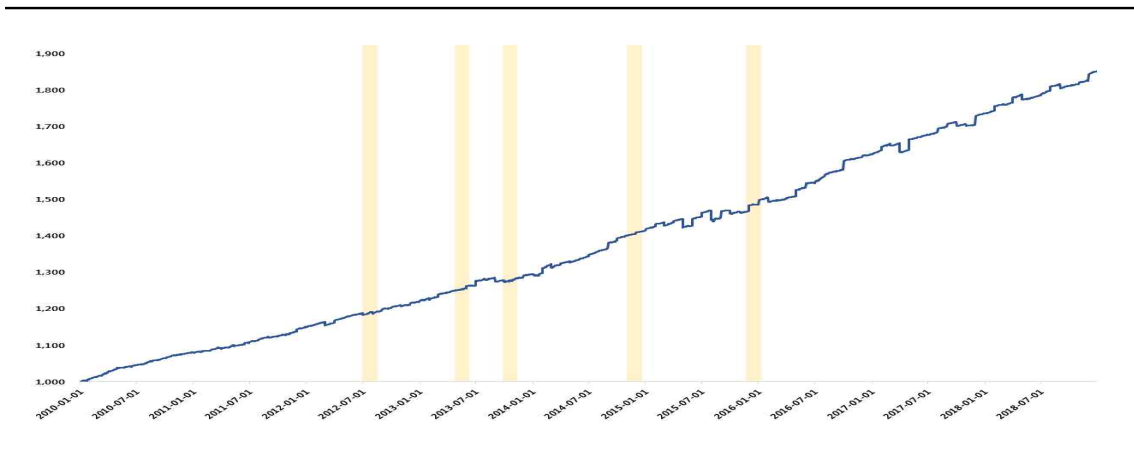


하였는지 확인하고자 한다.

[표 4-6] 부실 회사채의 지수 산입 및 제외일

	최초 신용등급	최초 지수 산입일	최종 지수 제외일	신용사건 발생일
웅진홀딩스	A-	2010. 01. 01	2011. 06. 30	2012. 09.
STX팬오션	A	2010. 01. 01	2012. 04. 30	2013. 06.
대우조선해양	A+	2012. 02. 01	2015. 08. 31	2016. 01.
동양시멘트	BBB-	최초 산입기준 미달		2013. 10.
동부건설	BBB-	최초 산입기준 미달		2014. 12.

[그림 4-5] 2010년 이후 회사채 신용사건과 신규지수



※ 주 : 회색 음영은 왼쪽부터 웅진홀딩스, STX팬오션, 동양시멘트, 동부건설, 대우조선해양 사태 기간

2010년 이후 신용 사건이 나타난 5개의 저신용 기업 중 2개의 기업은 본 신규지수의 최초 산입 기준에 미달하여 편입되지 못하였고, 기존의 바스켓에 편입되어 있던 3개의 기업도 본 지수의 월 말에 시행되는 선별 기준에 의하여 신용 사태가 나타나기 이전에 제외되었다. 이에 따라 본 지수의 선제적인 부실 채권 선별 기준이 제대로 기능하고 있음을 확인하였으며, 이상을 종합해보았을 때 2010년 이래로 저신용 회사채 시장 기피 현상에 상당한 영향을 주었던 신용 사건은 본 지수의 안정성에 부정적인 영향을 미치지 못한 것으로 보인다.

### 3. 거시경제지표에 의한 변동성 검증

본 연구의 신규지수가 어떠한 거시경제지표에 의해 영향을 받으며, 기존 주가지수 및 채권지수와 다른 투자 포지션을 취할 수 있을지 검증하고자 한다.

주가지수의 변동 원인과 거시경제 변수와 장기 균형관계를 분석한 연구는 양적·질적으로 많은 부분이 이루어진 반면 채권지수에 대한 연구는 채권 거래의 비표준화와 복잡한 구조로 인해 비교적 미흡하다. 다만 최근 채권시장의 성장과 중요성이 강조됨에 따라 관련 연구가 점차 진행되고 있는 상황이다. 박현기(2009)<sup>14</sup>)는 KRX 채권지수와 국고채 프라임지수를 국내외 주가지수와 콜금리, 미국



채 금리, 유가 등 여러 거시경제 변수들에 대해 VAR 모형으로 분석하였으며, 김현정(2013)<sup>15)</sup>은 국공채를 대상으로 하는 채권지수와 생산자물가지수, 고용률, 환율 간의 장기 균형관계를 VECM 모형을 통해 밝혔다.

다만 선행연구를 검토한 결과 박현기(2009)의 경우 글로벌 금융위기가 채권시장에 미치는 영향을 주로 분석한 것으로, 연구에 사용되었던 변수 중 다우지수(Dow Jones industrial average), LIBOR, 미국채 수익률 등의 해외 거시경제 변수는 달라진 경제 상황과 본 연구의 신규지수의 특성을 고려했을 때 본 연구에 활용할 변수로서 적절하지 않다고 판단하였다. 따라서 본 연구진은 신규지수 수익에 결정적 역할을 할 것으로 예상되는 이자율(Call Rate) 변수를 추가하여 생산자물가지수(PPI), 유가(WTI), KOSPI 지수가 본 신규지수에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

분석에 사용한 자료는 2010년 1월부터 2018년 11월까지의 월별 자료를 이용하였고, 생산자물가지수(PPI)와 콜금리(Call Rate)는 한국은행 경제통계시스템(ECOS), 유가(WTI)는 국가통계포털(KOSIS), KOSPI 지수는 한국거래소의 자료를 활용하였다. 본 연구에 사용된 프로그램은 EViews 10.0이다.

## (1) 분석 방법

연구에 사용한 변수들은 시계열 경제 변수로 외부 충격 이후 장기추세로 회귀하는 성격을 가지거나 불안정한 시계열인 확률 보행을 하게 되는 경향이 있다. 이러한 불안정한 시계열 변수를 대상으로 일반적 회귀분석을 시행하게 되면 표본의 수가 증가함에 따라 변수 간 상관관계가 없어도 서로가 관계가 있는 것으로 나타나는 가성 회귀(Spurious Regression)의 결과가 나타날 위험이 있다.

따라서 먼저 변수를 단위근이 존재하는 불안정한 시계열 데이터인지 확인하기 위해 단위근 검정(Unit Root Test)을 시행한 뒤, 단위근이 존재하는 변수를 안정적 변수로 변환한다. 그리고 변수 간 순서가 중요한 VAR(Vector Auto-Regressive)모형의 사용에 있어 그랜저 인과성 검정(Granger Causality Test)을 통해 각 변수들의 원인관계를 파악한 후 VAR모형의 배열 순서를 정하여 검정한다.

### ① 데이터 변환

[표 4-7] 기초통계량

	INDEX	WTI	PPI	KOSPI	CALL
Mean	1375.767	74.4402	103.5779	2028.077	2.11647
Median	1339.579	76.6	104.15	1994.13	2.01
Maximum	1822.282	110	108.97	2533.51	3.26
Minimum	1003.104	30.6	97.63	1598.96	1.22
Std. Dev.	242.3395	22.4267	3.0300	199.3466	0.6957
Observations	107	107	107	107	107

※ INDEX : 신규지수(총수익지수), WTI : 서부텍사스유가 PPI : 생산자물가지수, KOSPI : KOSPI지수, CALL : 콜 금리

위 표와 같이 각 수준 변수들의 기초 통계량 단위가 상이하여 분석에 용이하지 않다. 이처럼 단위

14) 박현기. (2009). 거시경제지표와 KRX 채권지수 및 국고채 프라임지수에 관한 연구.

15) 김현정. (2013). 한국채권지수와 거시경제변수간의 장기적 균형관계에 관한 실증연구.

가 상이한 여러 지수들을 올바르게 평가하기 위해서는 단위를 통일할 필요가 있다.

단위의 통일과 불안정성을 가진 변수를 변환하기 위해 변수를 자연대수화 차분하여 사용하는 방법이 있다. 하지만 변수를 자연대수화한 후 차분한 값은 아래의 식과 같이 변수의 전기 대비 증감률과 근사한 값을 가지게 된다. 따라서 데이터 변환 과정에서 발생하는 원자료의 정보 손실량을 최소화하고자 원자료의 자연대수화 차분 데이터보다 데이터를 원자료의 증감률으로 변환 하여 연구를 진행하였다.

$$r_t = \frac{INDEX_t - INDEX_{t-1}}{INDEX_{t-1}} \approx \ln\left(\frac{INDEX_t}{INDEX_{t-1}}\right) = \ln INDEX_t - \ln INDEX_{t-1}$$

[표 4-8] 변환 자료 통계량

	INDEX	WTI	PPI	KOSPI	CALL
Mean	0.5665	-0.0004	0.0669	0.25052	-0.1955
Median	0.5381	0.8484	0.0716	0.4367	-0.0465
Maximum	2.1346	24.1830	1.5480	7.5130	19.8413
Minimum	-1.4187	-22.3822	-1.2220	-13.0531	-12.7224
Std. Dev.	0.5880	7.7261	0.4849	3.1070	3.6426
Observations	106	106	106	106	106

## (2) 단위근 검정(Unit root test)

일반적으로 대부분의 시계열 경제 변수는 단위근이 존재하는 불안정성을 지니고 있다고 알려져 있다. 따라서 수준 변수들과 전기 대비 증감률로 변환한 변수들에 대하여 단위근 검정을 실시하여 단위근이 존재하는지 확인하고자 한다.

검정 방법에 있어 William Schwert(1987)<sup>16)</sup>는 Phillips-Perron 검정뿐 아니라 교차점검을 위해 Augmented Dickey-Fuller 검정을 활용할 것을 권고하였으며, 본 연구에 있어서도 두 검정법을 활용하였다.

[표 4-9] Augmented Dickey-Fuller 검정(ADF Test) 결과

	수준변수				전기대비증감률	
	상수와 추세 포함		상수 포함		상수와 추세 포함	
	t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
INDEX	-1.396708	0.8565	2.235180	0.9999	-13.50429	0.0000***
CALL	-2.478721	0.3380	-0.597138	0.8656	-7.418883	0.0000***
PPI	-2.769731	0.2118	-2.355930	0.1568	-5.318524	0.0001***
KOSPI	-2.314934	0.4220	-2.112312	0.2404	-9.204420	0.0000***
WTI	-2.477451	0.3386	-1.471555	0.5442	-7.177259	0.0000***

\* \*\*\*,\*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

16) Schwert, G. W. (1987). Effects of model specification on tests for unit roots in macroeconomic data. Journal of Monetary Economics, 20(1), 73-103.

[표 4-10] Phillips-Perron 검정(PP Test) 결과

	수준변수				전기대비증감률	
	상수와 추세 포함		상수 포함		상수와 추세 포함	
	t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
INDEX	-1.401505	0.8552	1.785661	0.9997	-13.61740	0.0000***
CALL	-2.390073	0.3826	-0.729484	0.8339	-7.660375	0.0000***
PPI	-2.363447	0.3964	-2.080317	0.2530	-4.661427	0.0014***
KOSPI	-2.492377	0.3313	-2.112312	0.2404	-9.165335	0.0000***
WTI	-1.828949	0.6837	-1.254462	0.6484	-6.701119	0.0000***

\* \*\*,\*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

[표 4-9], [표 4-10]에서 각 변수들의 수준 변수는 모두 단위근이 존재하여 불안정한 시계열 변수로 확인된 반면, 전기 대비 증감률로 변환한 후에는 모든 변수들에서 유의수준 1% 내에서 단위근이 존재하지 않는 안정적인 시계열임을 확인했다.

### (3) 그랜저 인과성 검정(Granger Causality Test)

단위근 검정을 통해 변환 변수들이 단위근이 없는 안정적인 시계열임을 확인하였으므로 그랜저 인과성 검정(Granger Causality Test)을 통해 변수의 인과관계를 밝히고, 그 결과에 따라 VAR 모형에서 사용할 배열 순서를 결정할 것이다.

[표 4-11] Granger Causality 검정

구분	F-Statistic			
	1시차	2시차	3시차	4시차
KOSPI $\nrightarrow$ INDEX	1.75279	<b>2.47653*</b>	<b>2.43771*</b>	1.92866
INDEX $\nrightarrow$ KOSPI	0.13121	0.16599	0.46537	0.76242
CALL $\nrightarrow$ INDEX	0.07123	0.35313	0.88078	1.07428
INDEX $\nrightarrow$ CALL	0.90148	1.72111	1.38641	<b>2.09008*</b>
WTI $\nrightarrow$ INDEX	0.20656	0.86957	0.81796	0.74454
INDEX $\nrightarrow$ WTI	<b>6.31215**</b>	<b>3.72938**</b>	<b>2.45826*</b>	1.83322
PPI $\nrightarrow$ INDEX	0.00383	0.30569	0.59390	1.26950
INDEX $\nrightarrow$ PPI	0.01729	0.08899	0.11266	0.13147
CALL $\nrightarrow$ KOSPI	1.38941	1.69181	1.27401	0.98522
KOSPI $\nrightarrow$ CALL	1.82796	0.89108	0.74593	0.52647
WTI $\nrightarrow$ KOSPI	1.05033	0.84587	0.63916	0.40868
KOSPI $\nrightarrow$ WTI	0.21579	0.04496	0.11927	0.07300
PPI $\nrightarrow$ KOSPI	0.81263	1.11212	0.77923	0.82985
KOSPI $\nrightarrow$ PPI	0.32838	0.23167	0.67794	0.63085
WTI $\nrightarrow$ CALL	0.06876	0.05036	0.19705	0.53603
CALL $\nrightarrow$ WTI	<b>4.81787**</b>	<b>2.51622*</b>	1.96636	<b>2.63305**</b>
PPI $\nrightarrow$ CALL	2.00200	2.94117	<b>2.45509*</b>	1.78796
CALL $\nrightarrow$ PPI	<b>4.28619**</b>	<b>3.82444**</b>	<b>2.42875*</b>	<b>2.10000*</b>
PPI $\nrightarrow$ WTI	0.97724	1.08265	0.92057	1.34452
WTI $\nrightarrow$ PPI	<b>5.66556**</b>	<b>3.20339**</b>	2.08684	1.79656

\* \*\*,\*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

각 변수들 간의 인과관계를 밝혀내기 위해 시차 값을 1에서 4까지 주어 각 시차별 인과관계를 확인하였다. 이때의 귀무가설은 변수들 간에 인과관계가 없다는 것으로 귀무가설이 유의한 수준으로 기각된다면 해당하는 유의수준에서 인과관계가 성립함을 의미한다.

국제유가는 생산자 물가지수와 인과관계가 있으며, 콜금리는 국제유가뿐 아니라 생산자 물가지수와도 인과관계가 있다. 그리고 KOSPI 지수와 국제유가는 신규지수와 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. 이에 따라 본 연구에서 결정한 VAR 모형에서의 변수들의 배열 순서는 다음과 같다.

WTI  $\Rightarrow$  PPI  $\Rightarrow$  CALL  $\Rightarrow$  KOSPI  $\Rightarrow$  INDEX

#### (4) VAR(Vector Auto-Regressive) 모형

VAR 모형에 적용할 적정 시차는 [표 4-12]을 통해 1로 결정하였다.

[표 4-12] Lag Order Selection Criteria

Lag	AIC	SC
0	20.16802	20.74791
1	<b>19.72336*</b>	<b>20.51468*</b>
2	19.79846	21.24921
3	19.98114	22.09132
4	20.13557	22.90518
5	20.40249	23.83153
6	20.36768	24.45614
7	20.08347	24.83137
8	20.15403	25.56136

##### ① 신규지수의 VAR 모형

[표 4-13] 신규지수의 VAR 분석 결과

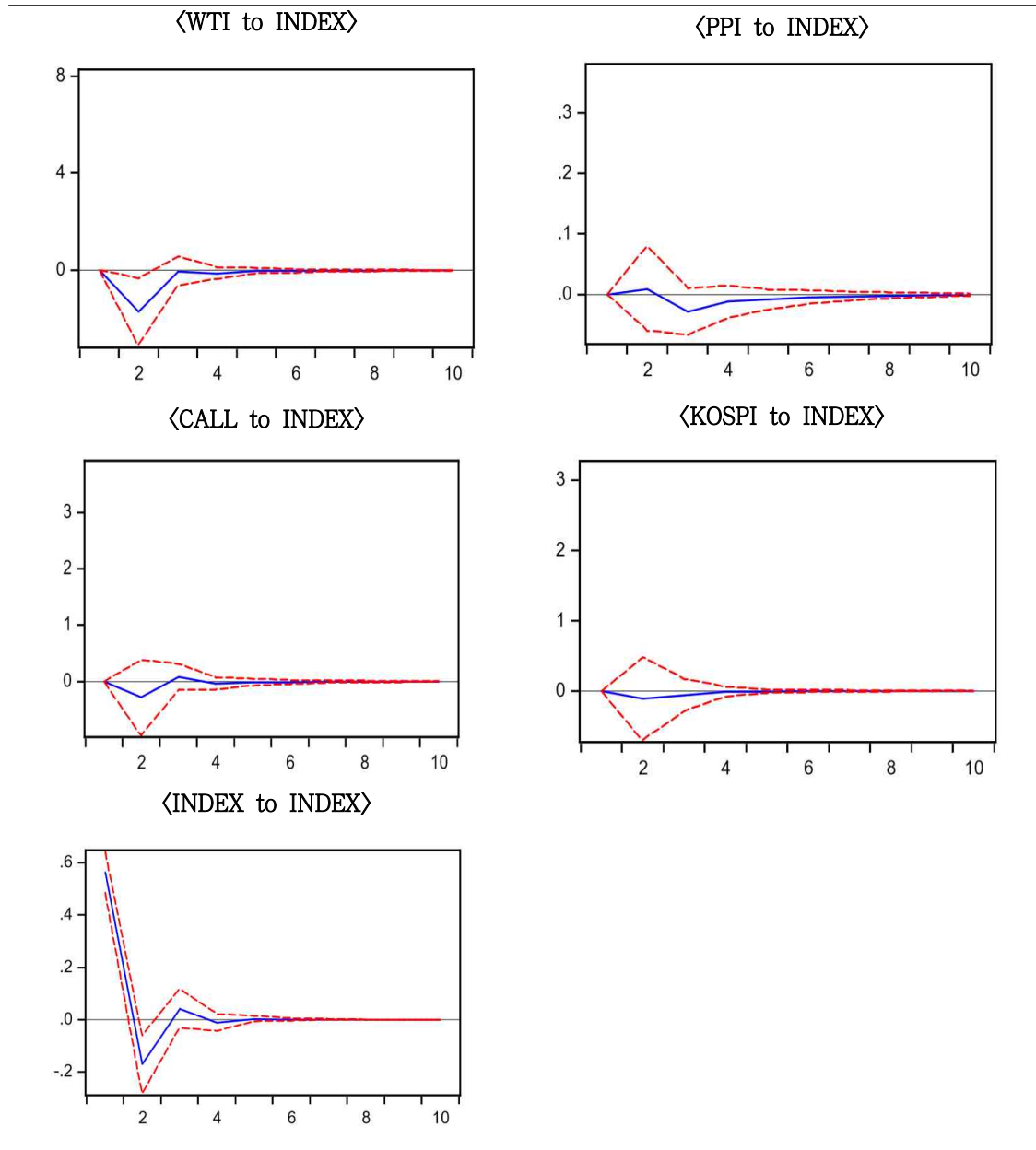
	WTI	PPI	CALL	KOSPI	INDEX
WTI(-1)	0.284211 (0.11284) [2.51873]	0.013873 (0.00576) [2.40868]	-0.043328 (0.05460) [-0.79353]	0.036659 (0.04853) [0.75540]	0.008790 (0.00896) [0.98153]
PPI(-1)	0.092435 (1.73516) [0.55467]	0.488385 (0.08856) [5.51446]	1.176200 (0.83963) [1.40086]	0.178197 (0.74626) [0.23879]	0.004772 (0.13771) [0.03465]
CALL(-1)	0.372848 (0.20267) [1.83969]	0.023095 (0.01034) [2.23256]	0.265468 (0.09807) [2.70694]	0.082059 (0.08716) [0.94144]	-0.005372 (0.01608) [-0.33398]
KOSPI(-1)	-0.19540 (0.25017) [-0.78002]	-0.001542 (0.01277) [-0.12073]	0.139173 (0.12106) [1.14965]	0.064128 (0.10760) [0.59601]	-0.032381 (0.01986) [-1.63085]
INDEX(-1)	-3.030018 (1.20700) [-2.51038]	0.016059 (0.06161) [0.26066]	-0.507158 (0.58405) [-0.86834]	-0.190239 (0.51911) [-0.36647]	-0.301737 (0.09579) [-3.14986]
C	1.743591 (0.99186) [1.75789]	0.022833 (0.05063) [0.45101]	0.019203 (0.47995) [0.04001]	0.385716 (0.42658) [0.90420]	0.741213 (0.07872) [9.41585]

※ standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

## ② 충격반응함수

각 변수가 신규지수에 어느 정도의 충격을 주는지 충격반응함수를 통해 분석하고자 한다.

[그림 4-6] 충격반응함수



위 그림은 각 변수들에 대한 신규지수의 충격반응함수이다. 유가에 대한 충격은 2개월 후에 가장 크게 나타났으며 4개월 이후부터 거의 영향을 미치지 못하고 있다. 그 외 콜금리와 KOSPI 지수 또한 2개월 후에 가장 큰 충격 반응을 나타낸 후 점차 하락하여 4개월 이후부터 영향을 미치지 못했다. 생산자 물가지수는 2개월과 3개월을 포함하여 상당 기간 충격을 주다가 5개월 이후 점차 사라지는 모습이다.

마지막 그림은 신규지수가 자기 자신의 변화에 대한 충격반응함수를 표현한 것이다. 1개월 차에 가장 큰 충격을 받았고 2개월 후에 영향이 남아있는 모습이다. 그 후 미비한 충격을 받는 것으로 나타났다.

### ③ 예측오차의 분산분해 분석

[표 4-14] 예측오차의 분산분해 분석

시차	S.E.	WTI	PPI	CALL	KOSPI	INDEX
1	0.571941	0.620664	0.473407	0.722474	0.834653	97.37880
2	0.603292	0.982275	0.527177	0.649368	2.351695	95.48949
3	0.604846	0.984220	0.527746	0.646280	2.373624	95.46813
4	0.604974	0.985168	0.527910	0.646100	2.376598	95.46422
5	0.604982	0.985205	0.527920	0.646083	2.376801	95.46399
6	0.604983	0.985208	0.527920	0.646082	2.376811	95.46398
7	0.604983	0.985208	0.527920	0.646082	2.376812	95.46398
8	0.604983	0.985208	0.527920	0.646082	2.376812	95.46398
9	0.604983	0.985208	0.527920	0.646082	2.376812	95.46398
10	0.604983	0.985208	0.527920	0.646082	2.376812	95.46398

신규 지수의 예측오차 분산분해 분석 결과를 통해 신규지수 자신에 의한 설명력이 약 95%로 나타났다. 이는 모형을 구성한 거시경제 변수는 일정 부분 다르지만 선행연구에서의 KRX 채권지수와 국고채 프라임지수의 자기 설명력이 각각 86%와 93%인 점을 고려하였을 때 상대적으로 높은 수치로 보이지만, 이러한 차이는 글로벌 금융위기 직후 이루어진 선행연구와 2010년 이후부터 측정된 본 연구 간의 측정 시차로부터 나타나는 것으로 보인다.

본 연구팀의 검정 결과 KOSPI 지수가 약 2%로 변수들 중 가장 높은 설명력을 나타냈으며 국제유가는 약 1%의 설명력을 보이는 것으로 나타났다. 그 외 콜금리와 생산자물가지수는 뚜렷한 설명력을 지니지 못한 것으로 보인다. 이러한 결과는 자본손익뿐 아니라 고정된 이자수입이 포함되는 채권지수의 특성에 따라 주가지수와는 차이점이 존재하고, 높은 이자수익이 나타나는 하이일드 채권지수의 특성상 국고채 및 우량채권들만을 대상으로 하는 기존 채권지수와도 다른 결과가 나타나는 것으로 판단된다. 즉, 본 연구의 신규지수는 기존의 주가 및 채권지수와 차별화된 지수로서 자본시장에 있어 의미 있는 결과로 보인다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 제언

#### (1) 신규지수의 성공적인 정착을 위한 제언

현재 증권사와 자산운용사는 한국거래소에서 제공하는 정보를 제공받기 위해, 그리고 특정 지수를 추종하는 상품을 개발 및 판매하기 위해 각각 지수 사용료 및 지수정보이용료를 지불한다. 이러한 지수 사용료는 2002년 하반기 주가지수연동예금(ELD)이라는 지수 예금상품을 출시한 은행권에 최

초로 부과된 이후 ETF, ELS 및 인덱스 펀드에 대해서도 확대되었다. 그리고 2014년, 한국거래소는 기존의 '정액제' 부과방식을 '정률제'로 전환해 펀드 운용규모에 따라 일정한 비율로 비용을 부과하는 방안을 추진했으며, 2015년 대형 증권사 10개사와 기존 수수료와 동일한 연 6,000만 원의 지수 사용료에 대해 매년 10%씩 5년간 기본료를 인상하기로 합의하였다.

[표 5-1] 한국거래소 수수료 인상 내용 비교

구분	적용 상품	인상 전	인상 후
지수사용료	ELS, ETN, ELW	증권사별 6,000만원 안팎의 정액제	- 코스피 200지수 관련 상품 자산규모의 0.01~0.02% - KTOP30지수 관련 상품 기본수수료 또는 자산규모의 0.03% 중 큰 금액
코스콤 서비스 비용	ELS, ETN, ELW	대부분 100만원 미만	- 종목당 개발비 700만 원 이상 + 유지비 연 300만 원 이상

※ 출처 : 금융투자업계

이러한 지수 사용 수수료는 한국거래소의 대표적인 수입원 중 하나이지만, 사용료 인상에 따른 증권사 및 자산운용사의 상품운용 비용의 증가는 투자자들의 투자비용의 증가 즉, 투자 이윤의 감소로 이어진다. 만약 지수 사용료의 인상 또는 인하에 따라 투자자에게 돌아오는 이익의 변동 폭이 단기적으로는 매우 적을지라도, 1장에서 살펴본 비용의 증식효과에 의하여 장기적으로 큰 차이를 만들어낸다.

이와 비슷한 관점에서 펀드 보수율을 대대적으로 낮춰 큰 투자 유인을 이끌어낸 사례를 해외로부터 찾아볼 수 있다. 2018년 8월 Fidelity Investment는 보수율 제로의 인덱스 펀드 출시, 운용 중인 펀드 보수율의 평균 35% 인하 및 최저 투자금액 제한 요건 폐지뿐 아니라 자사의 로보어드바이저 서비스인 FidelityGo의 보수율도 인하하며 가격에 민감한 개인투자자들을 끌어들이고자 하였다. 실제로 2018년 10월 무보수 펀드인 Zero Total Market Index와 Zero International Index 펀드로만 18억 달러의 자금이 유입되는 등 판매 상위 상품 대부분이 무보수거나 보수 인하 폭이 컸던 펀드들의 성장에 힘입어 동 사의 US 펀드(ETF 제외)로 66억 달러의 자금이 순유입되며, 46억 달러의 자금 유입에 그친 뱅가드나 리테일 펀드에서 자금 순유출을 겪은 블랙록 등 경쟁사 대비 훨씬 상회하는 실적을 기록해 전 세계 자산운용시장의 수수료 전쟁에서 승리를 거두고 있는 것으로 평가받고 있다. 이처럼 해외 사례를 보았을 때도 펀드에 대한 보수와 같은 투자비용에 대해서 투자자들이 상당히 민감하게 반응한다는 것을 확인할 수 있다.

한국거래소 또한 2018년에 새로 출시된 지수 KRX300에 대한 ETF 상품 활성화를 유도하기 위해 주가지수 사용료를 절반으로 낮추었던 사례를 볼 때 본 신규지수에 있어서도 활용 가능한 방안으로 보인다. 특히 국내 저신용 회사채를 대상으로 하는 신규지수의 출시를 투자자 뿐 아니라 자산운용사 및 증권사에 있어서도 부정적 이미지가 강하기에 성공적인 정착을 위해서 지수 수수료를 한시적으로 인하함으로써 증권사 및 자산운용사에게 출시 초반 지수 사용 유인을 증가시키는 방안을 적극적으로 연구해볼 필요가 있다.

## 2. 결론 및 한계점

### (1) 한계점

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째로 지수 종목 선별 기준에 있어서 모든 채권에게 직전 1년간의 기준을 동일하게 적용함으로써 최근 발행되어 아직 거래가 적은 채권의 경우 지수 편입 기준을 충족하기 어려울 수 있으며, 이로 인해 본 신규지수의 하이일드 채권시장 대표성이 훼손될 가능성이 있다.

둘째로 신규지수의 수익성 및 위험성 분석에 있어서 주식시장과 채권시장 등 비교 대상의 서로 다른 특성을 고려하지 않고 단순 비교함으로써 과대해석의 위험이 존재한다.

셋째로 일반적으로 채권지수를 산출함에 있어 거래가 없는 경우 내부 가격 모형을 통해 가격을 산정하는 것이 일반적이나, 본 연구에서는 신규지수를 산출함에 있어 거래가 없는 경우 전날의 종가를 따라가도록 설정하였다. 이러한 한계를 보완하기 위해 유동성 및 거래량을 역점으로 두고 종목을 선별하였음에도 불구하고 지수가 왜곡되었을 가능성이 존재한다.

## (2) 결론

본 연구는 타 금융시장에 비해 정체되어있는 저신용 회사채 시장의 발전과 이로 인한 투자자들의 고수익 회사채 수요 미충족, 저신용 기업들의 자금조달 편중을 해소하기 위해 한국형 하이일드 채권지수(이하 신규지수) 개발을 제안하였다. 본격적인 개발에 앞서 국내에 존재하는 유일하게 회사채로만 구성된 채권지수인 KOSBI Credit Index와 해외에 존재하는 대표적인 하이일드 채권지수 3종류를 비교 분석하여 구체적인 개발 방향을 도출하였다. 신규지수의 개발에 있어 본 연구진은 아직까지 미성숙한 저신용 회사채 시장으로부터 산출된 지수의 변동성이 너무 크거나 지수의 왜곡이 심해질 것을 우려하였고, 이러한 문제점을 유동성 지표를 중심으로 편입 종목 수, 종목 선별 기준, 바스켓 교체 기준 등을 보다 엄밀히 세움으로써 방지하고자 하였다.

시장을 형성하기 위한 지수라는 목적에 따라 산출된 신규지수의 효율성을 분석하기 위하여 수익성 및 위험성, 안정성을 검증하였다. 검증에 있어서 기존 대표적인 국내 주가지수 2종뿐 아니라 회사채를 추종하는 대표적인 국내 채권지수 2종과 해외 하이일드 채권지수 1종까지 샤프지수 및 MDD 분석, 상관관계를 확인하여 비교 분석하였다. 그 결과 본 연구의 신규지수가 기존의 주가지수뿐 아니라 국내의 채권지수와 비교하여 충분한 투자 유인이 존재함을 확인하였으며, 타 채권 대비 이자율에 둔감한 하이일드 채권지수의 특성이 본 신규지수에 드러남을 확인하였다.

또한 저신용 회사채 시장에 부정적인 영향을 미쳤던 2010년 이후 대표적인 회사채 신용사건과 신규지수 간의 관계를 분석해본 결과 총 5개의 기업 중 2개 기업은 최초 산입 기준에 미달하여 산입되지 못하였고, 지수에 산입되어있던 3개 기업 역시 부실화되기 이전에 월 말 바스켓 교체 기준에 미달하여 선제적으로 제외된 것으로 나타나 신규지수의 부실채권 선별기능이 제대로 작동함을 확인하였다.

또한 거시경제 변수에 의한 채권지수의 영향을 분석하기 위해 선행연구에서 채권지수에 영향을 미치는 것으로 밝혀진 변수와 신규지수의 특성을 고려하여 본 연구팀이 추가시킨 변수까지 고려하여 생산자물가지수(PPI), KOSPI 지수, 이자율(Call Rate), 유가(WTI) 총 4가지의 변수를 분석했다. 변수들의 시계열적 불안정성을 확인하기 위해 단위근 검정(Unit root test)을 Phillips-Perron 검정과 Augmented Dickey-Fuller 검정을 실시하여 교차 검정하였으며, 그 결과 전기 대비 증감률로 변환된 각 변수들은 단위근이 존재하지 않는 안정적인 시계열 데이터임을 확인하였다.

그 후 VAR 모형 사용을 위해 그랜저 인과성 검정(Granger Causality Test)을 통해 콜금리와 생산자 물가지수 및 국제유가 간의 인과관계를, 국제유가와 생산자 물가지수 간의 인과관계를, KOSPI



지수 및 국제유가와 신규지수 간의 인과관계를 밝혔으며, 이를 통해 VAR 모형에 적용할 배열 순서를 결정하였다.

분석 결과 신규 지수 자신에 의한 설명력은 약 95%로 나타나 선행연구에서 나타난 기존의 채권 지수의 자기 설명력보다 다소 높게 나타남을 확인할 수 있었으며, 이는 선행연구와 본 연구의 측정 시차가 원인인 것으로 판단하였다. 그리고 본 신규지수에 대한 영향력은 KOSPI 지수가 약 2%로 변수들 중 가장 높았으며 국제유가는 약 1%의 설명력을 보였으나, 그 외 콜금리와 생산자물가지수는 뚜렷한 설명력을 지니지 못하였다. 이러한 분석 결과에 대해 본 연구팀은 이자수익이 포함되는 채권지수의 특성과 채권 중에서도 높은 이자율을 보이는 하이일드 채권을 대상으로 하는 지수라는 특성이 나타나 신규지수가 타 지수들에 비해 차별성이 드러난 것으로 판단하였다.

지금까지 한국형 하이일드 채권지수 개발 및 그 효율성에 대해 설명하였다. 현재 국내의 회사채 시장 및 채권지수에 관한 연구는 미비한 수준이지만, 본 연구를 통해 향후 고위험 채권을 대상으로 하는 다양한 연구 및 논의가 진행되기를 기대한다.

## 참고문헌

### [국내문헌]

- 강경훈, 배영수, &한재준. (2015). 국내 회사채 시장의 등급인플레이션 분석. *한국증권학회지*, 44(1), 221-245.
- 김현정. (2013). *한국채권지수와 거시경제변수간의 장기적 균형관계에 관한 실증연구*. 석사학위논문, 전남대학교 대학원, 광주
- 김홍배. (2008). 채권형 펀드의 성과 지속성. *대한경영학회지*, 21(2), 567-585.
- 박정옥. (1985). 채권지수 개발에 관한 연구. *한국증권학회지*, 7(1), 103-118.
- 박현기. (2009). *거시경제지표와 KRX 채권지수 및 국고채 프라임지수에 관한 연구*. 석사학위논문, 전북대학교 대학원, 전주
- 선정훈, &오승현. (2012). 한국 회사채의 유동성 프리미엄과 유동성 지표. *재무관리연구*, 29(2), 63-90.
- 양철원. (2013). 한국의 채권과 주식시장 유동성의 상호관계. *대한경영학회지*, 26(2), 351-370.
- 이성주. (2016). 한국의 대기업 채권수익률에 관한 연구. *사회과학연구*, 23(4), 203-229.
- 임병진. (2011). 미국 부동산 시장의 변화가 한국 주식시장과 채권시장에 미친 영향에 관한 실증적 연구. *산업경제연구*, 24(2), 673-689.
- 임윤수, &정미라. (2005). 국내 채권지수를 이용한 채권 포트폴리오의 위험-수익률 실증분석. *경영경제연구*, 28(1), 119-136.
- 정성창. (2000). 우리 나라 증권시장과 거시경제변수-VECM 을 중심으로. *재무관리연구*, 17(1), 137-159.
- 정윤영. (2017). *회사채 등급차이 및 등급변경 발생원인과 등급차이가 회사채 스프레드에 미치는 영향에 관한 연구*. 박사학위논문, 숙명여자대학교 대학원, 서울
- 정창영. (1994). 채권수익률과 주식수익률간의 선행성 분석. *한국증권학회지*, 16(1), 291-314.
- 조희연, 홍준. (2002). 한국 채권지수에 대한 개발 및 분석. *경영학연구논문집/9*, 2002. 1-22, 울산대학교
- 조희연. (2005). 국내 채권지수 및 채권시장에 대한 분석. *대한경영학회지*, 18(6), 2453-2476.
- 홍정효. (2012). 원유시장과 주식 및 채권시장사이의 동적 연관성에 관한 연구. *Asia-Pacific Journal of Business &Commerce*, 4(2), 39-58.

김명직, 장국현, 금융시계열분석, 경문사, 2002  
박건엽, 장기천, 엑셀과 금융공학 실습, 에프알엠코리아, 2006  
이종원, 전정판 계량경제학, 박영사, 2007.

### [국외문헌]

- Brown, P. J. (1994). *Constructing &calculating bond indices: a guide to the EFFAS standardized rules*. Probus Publishing Company.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., &Michael, R. (1990). The structure of spot rates and immunization. *The Journal of Finance*, 45(2), 629-642.
- Fridson, M. S. (1992). High-yield indexes and benchmark portfolios. *The Journal of Portfolio Management*, 18(2), 77-83.
- Houweling, P., Mentink, A., &Vorst, T. (2005). Comparing possible proxies of corporate bond liquidity. *Journal of Banking &Finance*, 29(6), 1331-1358.
- Sharpe, W. F. (1994). The sharpe ratio. *Journal of portfolio management*, 21(1), 49-58.
- Schwert, G. W. (1987). Effects of model specification on tests for unit roots in macroeconomic data. *Journal of Monetary Economics*, 20(1), 73-103.
- Reilly, F. K., Kao, G. W., &Wright, D. J. (1992). Alternative bond market indexes. *Financial Analysts Journal*, 48(3), 44-58.