

FnGuide Treasury Bond Indices Methodology Book

Updated March 2023

Contents

1. 지수 소개.....	3
2. 산출 방법.....	4
3. 실시간지수 산출 프로세스 및 로직.....	7
4. 종목 교체 주기.....	7

1. 지수 소개

FnGuide 국고채 지수 시리즈는 에프앤가이드와 에프앤자산평가 양사가 국고채권 만기별 최근 발행 3종목을 대상으로 산출한 지수이다.

만기별로 각각 10년물, 20년물, 30년물 지수를 산출하며, 10년물과 20년물 지수는 액면가 동일비중 방식이며, 30년물 지수는 거래량 등을 감안하여 최근 발행 종목부터 0.4, 0.4, 0.2의 비중을 가진다.

지수 시리즈로는 총수익지수, 순가격지수, 제로재투자지수, 콜재투자지수, 시장가격지수가 있다. 총수익지수, 순가격지수, 시장가격지수에 대해서는 금융투자협회가 수집하는 실시간 체결가 및 매수·매도호가를 이용하여 30초 단위로 장중 실시간 지수 및 종가지수를 산출한다.

- 순가격지수 (Clean Price Index)

경과 이자를 제거하여 자본손익만을 감안한 가격에 대한 지수이다.

- 시장가격지수 (Gross Price Index)

채권 경과 이자를 포함하여 자본손익+경과이자를 감안한 가격에 대한 지수이다.

- 총수익지수 (Total Return Index)

자본손익과 경과이자 가격에 이표 이자 재투자손익을 감안한 총수익에 대한 지수이다.

- 콜재투자지수 (Reinvest Call Index)

총수익지수와 동일하게 채권투자의 총수익을 지수화 한 것으로서 이표 이자를 Call금리 재투자를 가정한다. 단기 Fund평가용으로 이용되며 2년마다 누적된 이자금액을 채권에 재투자한다.

- 제로재투자지수 (Reinvest Zero Index)

이표의 재투자율을 Zero로 가정하여 자본손익과 누적경과이자를 지수화 한 것이다. 2년마다 누적된 이자금액을 채권에 재투자한다.

2. 산출 방법

FnGuide 국고채 지수 시리즈는 기준지수 100으로 하여 다음과 같은 방법으로 계산한다. 종목 교체일에 지수값의 연속성을 유지하기 위해 교체 당일 시작 지수값과 전날 지수 증가를 동일하게 설정하여 교체 당일의 기준 시가총액 값을 산정한다. 또한 각 만기별 지수 시작일은 다음과 같다.

지수	지수 시작일
FnGuide 국고채 10Y 지수	2018.04.02
FnGuide 국고채 20Y 지수	2018.01.02
FnGuide 국고채 30Y 지수	2018.07.02

A. 순가격지수 (Clean Price Index)

$$I_0 = 100$$

$$B_1 = \sum CP_{i,1} \times N_{i,1}$$

$$I_t = I_0 \times \frac{\sum CP_{i,t} \times N_{i,t}}{B_t}$$

$$\frac{M_t}{B_t} = \frac{M_t \pm \Delta M_{t+1}}{B_{t+1}}$$

$$B_{t+1} = B_t \frac{(M_t \pm \Delta M_{t+1})}{M_t}$$

N : 채용채권수

$CP_{i,t}$: t시점의 i채권의 Clean Price

I_t : t시점의 지수값

B_t : t시점의 기준 시가총액(종목교체 시기에만 변동)

M_t : t시점의 비교 시가총액

B. 시장가격지수 (Gross Price Index)

$$Index_t = R_t \times Index_{t-1}$$

$$GrossPriceIndex_t = (1 + AI_t) \times CleanPriceIndex$$

$$AI_t = \frac{\sum_{i=1} (Interst_{t,i} \times N_{t,i})}{\sum_{i=1} (CleanPriceIndex_{t,i} \times N_{t,i})}$$

N: 채용채권수

C. 총수익지수 (Total Return Index)

$$Index_t = R_t \times Index_{t-1}$$

$$R_t = \frac{\sum (CP_{i,t} + A_{i,t} + G_{i,t}) \times N_{i,t}}{\sum (CP_{i,t-1} + A_{i,t-1}) \times N_{i,t}}$$

CP_{i,t}: t시점의 i채권의 Clean Price

A: 기준일까지의 경과이자

G_{i,t}: 이표 지급일에 채권으로부터 받은 이표총액

N: 채용채권수

D. Zero재투자 지수 (Reinvest Zero Index)

$$Index_t = R_t \times Index_{t-1}$$

$$R_t = \frac{\sum (CP_{i,t} + AT_{i,t}) \times N_{i,t}}{\sum (CP_{i,t-1} + AT_{i,t-1}) \times N_{i,t}}$$

CP_{i,t}: t시점의 i채권의 Clean Price

AT: 기준일까지의 누적 총 경과이자

N: 채용채권수

E. 콜재투자지수 (Reinvest Call Index)

$$Index_t = R_t \times Index_{t-1}$$

$$R_t = \frac{\sum_{i=1} (CP_{i,t} + A_{i,t}) \times N_{i,t} + (CB_{i,t-1} + \sum G_{i,t} N_{i,t}) \times (1 + CR_t/365)}{\sum_{i=1} (CP_{i,t-1} + A_{i,t-1}) \times N_{i,t} + CB_{i,t-1}}$$

$G_{i,t}$: t시점에 채권으로부터 받은 이표총액

$CB_{i,t}$: t시점까지의 콜재투자 현금흐름 누적액

CR_t : t시점의 콜금리

$CP_{i,t}$: 시점의 i채권의 Clean Price

A : 기준일까지의 경과이자

N : 채용채권수

3. 실시간지수 산출 프로세스 및 로직

A. Outlier 제거

장외호가시스템에서 입력오류 또는 특이매매(자전거래, 통정거래 등)로 인해 비정상적으로 발생하는 호가를 제거하고 지수 왜곡을 방지하기 위해 사용되는 로직

B. 1분 단위 실시간 YTM 결정

지수 산출을 위해 지수에 편입된 채권 종목별 YTM을 1분 단위로 결정하며, 체결가를 우선으로 적용하고, 체결가 미발생 시 직전 유효YTM 혹은 매수, 매도가의 평균을 사용

C. Term Structure 생성을 이용한 YTM 추정

장 시작(09시) 후 체결가가 미발생할 경우, 전날 거래가 가장 많은 기준물로부터 Spread를 계산하여 비기준물의 YTM를 추정

4. 종목 교체 주기

FnGuide 국고채 지수 시리즈는 신규 편입종목의 발행 3개월 경과 후 처음 도래하는 달의 1일로 하며, 이는 다음과 같다.

(단, 해당일이 비영업일일 경우 전 영업일로, 휴일일 경우 다음 영업일로 한다. 또한, 본 종목 교체 주기는 국고채 신규 발행일과 매우 밀접한 관련이 있으므로, 법규 또는 규칙의 개정에 따른 교체일의 변경이 가능하다.)

(기준일: 2023.03)

지수	빈도	연도별 교체일
FnGuide 국고채 10Y 지수	연 2 회	4 월 1 일, 10 월 1 일
FnGuide 국고채 20Y 지수	연 1 회	1 월 2 일
FnGuide 국고채 30Y 지수	연 2 회	7 월 1 일, 1 월 2 일