



# Methodology Book of KAP Ultra-long KTB Index (Total Return)

---

2019.10

---

## 목차

|  |    |
|--|----|
| 1. KAP Ultra-long KTB Index (Total Return) ..... | 2  |
| 2. 특징.....                                       | 2  |
| 3. 지수 정보.....                                    | 3  |
| 4. 지수 산출.....                                    | 4  |
| 5. iNAV 산출 .....                                 | 8  |
| 6. 종목 구성.....                                    | 11 |

---

## 1. KAP Ultra-long KTB Index (Total Return)

- KAP Ultra-long KTB Index (Gross Price)는 국고채 발행물 중 만기 10년, 20년, 30년의 지표종목을(총 3종목) 동일비중(Equal Weight)으로 구성함
- 국고채 지표종목이란 10년, 20년, 30년 만기의 발행채권 중 가장 최근 발행된(On-the-run) 종목 (선매출 채권의 경우, 발행일 편입)
- 동 지수의 총수익지수(Total Return Index)는 채권으로부터 얻는 전체 성과(자본손익, 이자 수익, 이자 재투자수익)를 모두 포함하고 있음
- 동 지수의 시장가격지수(Gross Price Index)는 채권으로부터 얻는 자본손익에 경과이자의 성과를 포함하고 있음
- 동 지수는 한국자산평가의 채권단가를 기준으로 매 영업일 18:30에 산출되고 있음

## 2. 특징

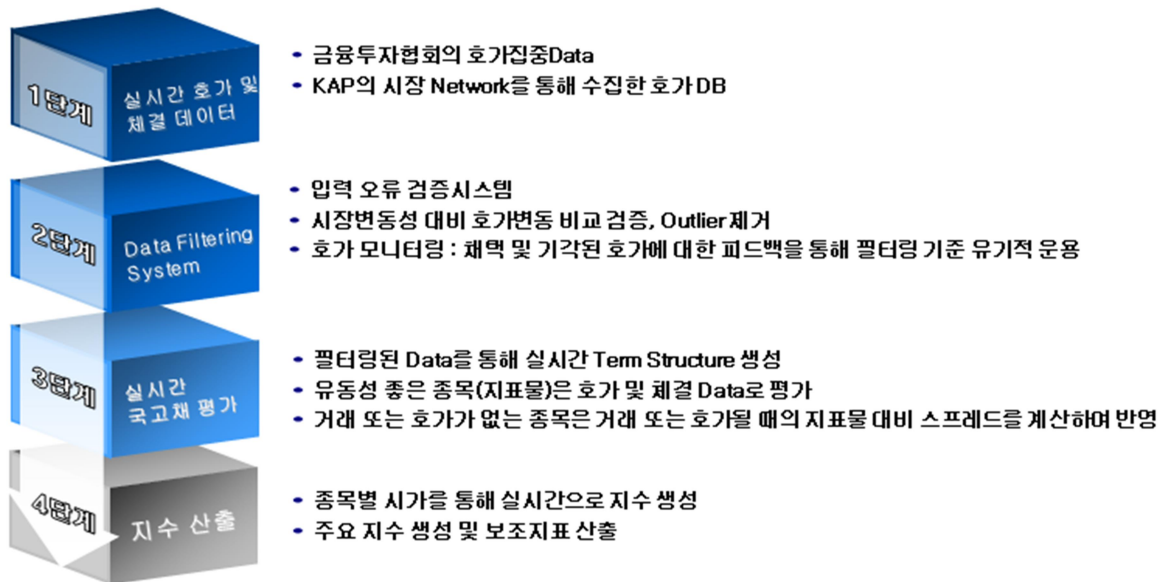
- 1) 초장기형 국고채 ETF를 위한 기초지수  
잔존만기 10년 이상의 국고채만으로 지수를 구성하여 동 지수를 사용하는 ETF에 투자함으로써 초장기채권에 투자하는 효과
- 2) 전체 채권시장의 듀레이션보다 긴 지수  
짧은 듀레이션의 지수에 비해 금리변동위험이 높고, 금리 하락 시 높은 자본수익을 기대할 수 있는 지수. 동 지수의 평균 듀레이션은 약 15년 수준으로, 국내 채권시장 전체를 대표하는 매경BP 종합채권지수의 듀레이션인 4.5년 보다 길음.
- 3) 비체계적 위험을 최소화  
대한민국 정부가 발행하는 국고채 중 유동성이 뛰어난 지표종목만을 편입하여 Credit Risk와 유동성 위험을 최소화하는 효과를 추구함

### 3. 지수 정보

| 구분       | 특징  |
|----------|---|
| 지수명      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KAP Ultra-long KTB Index (Total Return)</li> <li>• KAP 초장기 국고채 지수 (총수익지수)</li> </ul> |
| 종류       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 채권 실시간 지수</li> </ul>   |
| 공시주기     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 매영업일 09시부터 15시 30분까지 1분 간격으로 실시간 공시</li> <li>• 매영업일 18시 30분 종가지수 공시</li> </ul>       |
| 기준일      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2012년 12월 10일 (10000p)</li> </ul>  |
| 적용채권단가   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• T+1 영업일 단가</li> </ul>  |
| 평균 듀레이션  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15년</li> </ul>   |
| 지수구성     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국고채 발행물 중 만기 10년, 20년, 30년 지표종목 (총 3종목)</li> </ul>                                   |
| 유통정보수집   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융투자협회 장외집중호가(BQS), 한국자산평가의 채권시장 네트워크를 통해 수집한 호가 Data Base 활용</li> </ul>             |
| 리밸런싱     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정기변경: 1개월 단위 교체(매월 10일 리밸런싱)</li> <li>• 특별변경: 지수위원회 특별결의</li> </ul>                  |
| 가중치 부여방식 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 동일 비중 (Equal Weight)</li> </ul>  |
| 대표지수     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 총수익지수(Total Return Index)</li> </ul>   |
| 주요지수     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장가격지수(Gross Price Index), 순가격지수(Clean Price Index)</li> </ul>                       |
| 보조지표     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 평균 Duration, 평균 Convexity, 평균 YTM</li> </ul>   |
| 발표기관     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국자산평가</li> </ul>  |

## 4. 지수 산출

### 가. 지수 산출 Process



### 나. 지수 계산

#### (1) 총수익지수 (Total Return Index)

- 채권으로부터 얻는 전체 성과(이자수익, 자본손익, 이자 재투자수익)를 모두 포함하는 지수. 이자금액은 지수에 편입되어 있는 각 채권의 YTM 으로 재투자된다고 가정

(가) 개별종목 수익률 계산

$$TR_{i,t} = \frac{(P_{i,t} + C_{i,t}) - (P_{i,t-1})}{P_{i,t-1}}$$

$TR_{i,t}$ : 종목 i의 t 시점 종목 수익률

$P_{i,t}$ : 종목 i의 t 시점 dirty Price (T + 1영업일 단가 사용)

$C_{i,t}$ : 종목 i의 t 시점 이표지금액

---

(나) 지수 수익률 계산

$$TR_t = \sum_i w_i \times TR_{i,t}$$

$TR_t$ :  $t$  시점 지수 수익률

$R_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 종목 수익률

$w_i$ : 종목  $i$ 의 비중 (동일비중)

(다) 지수 계산

$$IDX_t = IDX_{t-1} \times (1 + TR_t)$$

$IDX_t$ :  $t$  시점 지수

$TR_t$ :  $t$  시점 지수 수익률

## (2) 시장가격지수 (Gross Price Index)

- 자본손익에 채권의 경과이자를 포함한 이자부가격(Dirty Price)에 대한 지수로서, 채권의 경과이자에 의한 성과를 포함하는 지수

(가) 개별종목 수익률 계산

$$GPR_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

$GPR_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 종목 수익률

$P_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 dirty price ( $T + 1$ 영업일 단가 사용)

(나) 지수 수익률 계산

$$GPR_t = \sum_i w_i \times GPR_{i,t}$$

$GPR_t$ :  $t$  시점 지수 수익률

$GPR_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 종목 수익률

$w_i$ : 종목  $i$ 의 비중 (동일비중)

(다) 지수 계산

$$IDX_t = IDX_{t-1} \times (1 + GPR_t)$$

$IDX_t$ :  $t$  시점 지수

$GPR_t$ :  $t$  시점 지수 수익률

### (3) 순가격지수 (Clean Price Index)

- 채권의 경과이자를 제거한 자본손익에 의한 성과만을 포함하는 지수. 순채권가격(Clean Price)으로 지수를 산출하기 때문에 이자 재투자수익은 지수에 포함되지 않음

(가) 개별종목 수익률 계산

$$CPR_{i,t} = \frac{(P_{i,t} - AI_{i,t}) - (P_{i,t-1} - AI_{i,t-1})}{P_{i,t-1}}$$

$CPR_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 종목 수익률

$P_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 dirty Price ( $T+1$ 영업일 단가 사용)

$AI_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점까지 경과이자

(나) 지수 수익률 계산

$$CPR_t = \sum_i w_i \times CPR_{i,t}$$

$CPR_t$ :  $t$  시점 지수 수익률

$CPR_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 종목 수익률

$w_i$ : 종목  $i$ 의 비중 (동일비중)

(다) 지수 계산

$$IDX_t = IDX_{t-1} \times (1 + CPR_t)$$

$IDX_t$ :  $t$  시점 지수

$CPR_t$ :  $t$  시점 지수 수익률

---

#### (4) 보조지표

(가) 평균듀레이션

$$(Avg. Duration)_t = \sum_i w_i \times (Duration)_{i,t}$$

(나) 평균 컨벡서티

$$(Avg. Convexity)_t = \sum_i w_i \times (Convexity)_{i,t}$$

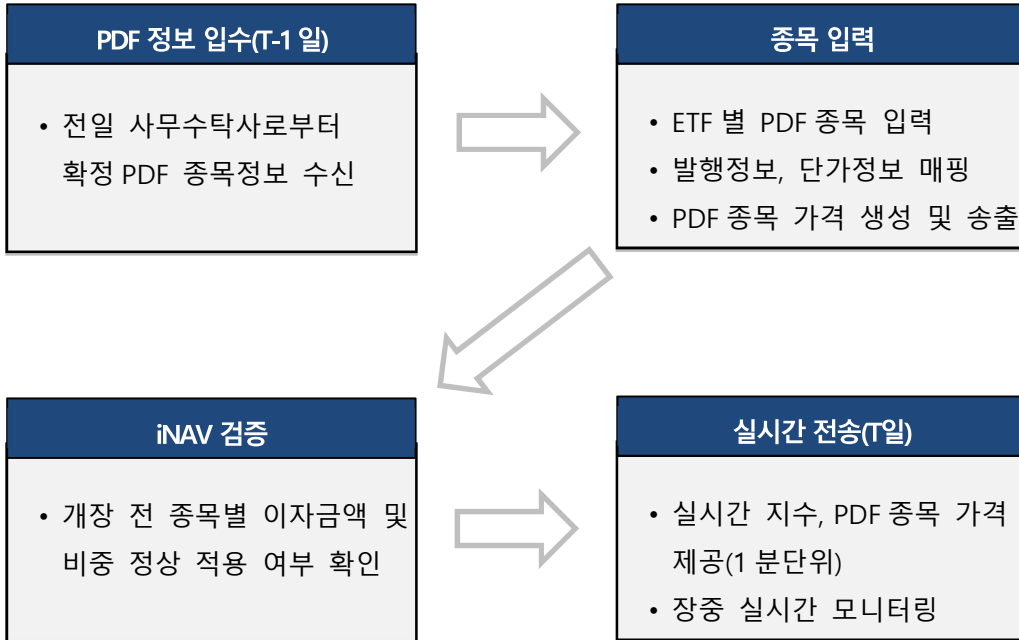
(다) 평균 YTM

$$(Avg. YTM)_t = \sum_i w_i \times (YTM)_{i,t}$$



## 5. iNAV 산출

### 가. iNAV 검증 Process



### 나. iNAV 계산

#### (1) iNAV (Indicative Net Asset Value)

- 한국자산평가는 KOSCOM 측에 ETF 에 편입된 채권의 가격정보만을 제공하고 있음
- iNAV 최종 산출 및 공표는 KOSCOM 실행

(가) iNAV 계산 방법

$$iNAV_t = \frac{Cash + \sum P_{i,t} \cdot Q_{i,t}}{TS}$$

$iNAV_t$ : ETF의  $t$  시점 iNAV값

$Cash$ : ETF의 현금 보유분

$P_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 가격

$Q_{i,t}$ : 종목  $i$ 의  $t$  시점 보유 수량

$TS$ : 총 주식수

---

## (2) 실시간 채권가격 산출 Process

- 유효거래를 최우선 적용하며, 차순위로 실시간 커브등을 활용함

### (가) 유효거래 데이터 입수

- 사용 데이터: 금투협 호가집중 데이터 및 KAP 네트워크를 통한 입수
- 내부 로직을 통해 유효거래 필터링 후 평가에 적용

### (나) 실시간 국고채 커브 산출

- 사용 데이터: 국고채 및 통안채의 유효거래 및 국고채 선물거래 데이터

### (다) 실시간 등급별 커브 산출

- 실시간 국고채 커브 및 전일 등급별 스프레드 등을 활용하여 산출

### (라) 개별 종목 평가 방법

- 유효거래 데이터가 있는 경우 거래 반영
- 유효거래 데이터가 없는 경우 해당 커브 활용하여 평가

---

### (3) PDF 포함 종목의 크레딧 이벤트 발생시

#### (가) 신용등급 변경시

- 신용등급 **상향**의 경우: ETF 의 PDF 편입 종목 등 실시간 평가중인 채권의 신용등급 변경발생시에는 그 즉시 한국자산평가 **가격평가업무준칙**에 의거하여 **평가위원회**를 통해 해당종목의 평가수준을 결정하여 가격에 반영하도록 함
- 신용등급 **하향**의 경우: ETF 의 PDF 편입 종목 등 실시간 평가중인 채권의 신용등급 변경발생시에는 그 즉시 한국자산평가 **가격평가업무준칙**에 의거하여 **평가위원회**를 통해 해당종목의 평가수준을 결정하여 반영하도록 함. 단, 신용등급 하향이 기업의 부도와 같은 특별한 사유에서 발생하는 경우는 별도로 정의함

#### (나) 기업의 부도 등 채권의 회수에 심각한 영향을 미치는 사유 발생시

- 기업의 부도 등의 사실은 한국자산평가 **가격평가업무준칙 제 6 조 1 항의 4 호** "기업구조조정촉진법 적용 또는 파산, 회생 신청 등으로 기업의 재무상황이 채권단, 법원 등의 의사결정에 따라 크게 변동될 수 있는 경우로서 당해 금융투자상품 등의 공정가격 추정이 불가능하다고 인정되는 경우"에 해당하여 해당사실이 확인되는 그 즉시 송출 중단함
- 단, ETF 와 같은 상장상품은 특성상 실시간 가격이 계속 필요하므로 부도사실이 확인되면 직전 평가가격과 원금 중 작은 값을 실시간 송출하며, 이를 즉시 KOSCOM 과 해당 운용사에 통보하도록 함
- 그럼에도 불구하고, 해당채권 보유 운용사의 공식 요청이 있는 경우 해당운용사의 평가위원회에서 결정한 원금상각비율 등을 반영하여 요청한 ETF 의 채권종목에 적용하여 송출함

---

## 6. 종목 구성

### 가. 정기변경

- 종목 교체 일자는 매월 10 일에 하고, 각 교체일에 교체 대상 종목을 전액 매매함 (단, 종목 교체일이 비영업일 또는 휴일인 경우 다음 영업일에 종목교체 실행)
- 지수를 구성하는 국고채는
  - ① 가장 최근 일에 10년 만기로 발행된 국고채
  - ② 가장 최근 일에 20년 만기로 발행된 국고채
  - ③ 가장 최근 일에 30년 만기로 발행된 국고채3개 종목의 동일비중으로 구성되며 선매출채권의 경우, 발행일에 편입 등의 기준 적용 (단, 지표종목의 발행이 없는 경우, 동일 종목을 유지함)
- 종목 교체 시점의 지수 듀레이션은 지표종목 3종목의 평균 듀레이션이며, 제한된 지표종목으로 구성된 지수로서 듀레이션의 제약은 없음.
- 관련 법률의 개정 등으로 선매출제도 시행유무 및 기타 변경으로 발행일정의 변경이 있는 경우, 해당채권의 상장일에 해당 종목을 교체함
- 관련 법률의 개정 등으로 특정 종목의 채권 분류의 변경이 있는 경우, 신용등급의 변동이 있는 경우 등 해당 종목을 편출해야 할 경우 해당월 익월의 첫 영업일에 해당종목을 교체함

### 나. 지수위원회 특별결의

- 지수 편입 기준 해당지수의 Rule Book 에서 지정한 사항 이외 특이사항이 발생하여 지수업무 수행 시 특별한 의사결정이 필요한 경우
- 기타 지수산출 업무 수행 시 지수에 중대한 변동을 초래할 수 있는 사안에 대한 의사결정이 필요한 경우