



# KAP 인버스 3X 레버리지 국채 10Y 총수익 지수 방법론

2023.1

---

## 목차

1.	KAP 인버스 3X 레버리지 국채 10Y 총수익 지수 .....	2
2.	지수정보 .....	3
3.	지수산출 .....	4
4.	종목구성 .....	6

---

## 1. KAP 인버스 3X 레버리지 국채 10Y 총수익 지수

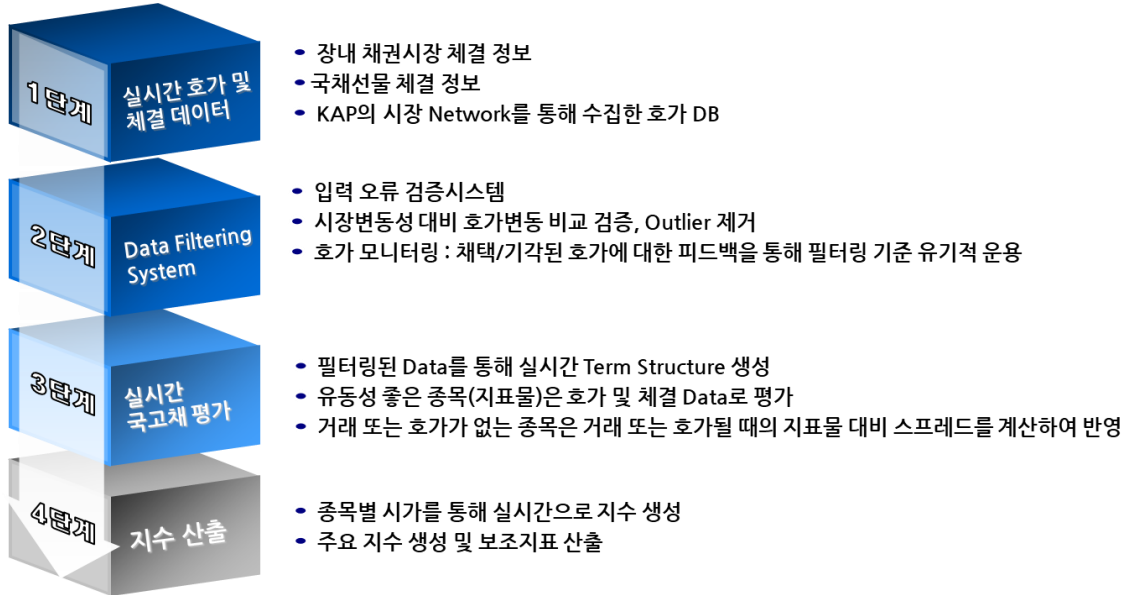
- KAP 인버스 3X 레버리지 국채 10Y 총수익 지수는 만기 10년 국고채 3종목으로 구성된 KAP 국채 10Y 총수익 지수의 3배 인버스 지수로 10년 만기 국고채 3종목의 3배 인버스 수익률을 기대할 수 있는 지수임.
- 동 지수는 10년 만기 국고채 중 가장 최근 발행된 3종목으로 구성되어 있으며 가장 최근에 발행된 순서대로 70%, 20%, 10%의 비중으로 구성됨. 단, 리밸런싱이 진행되는 기간에는 신규 발행물이 추가되어 4종목으로 구성됨.
- KAP 국채 10Y 총수익 지수 대비 변동성이 상대적으로 큰 대신 국내 장기금리 상승 시 더 높은 투자 수익을 기대할 수 있음

## 2. 지수정보

구분	특징
지수명	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KAP 인버스 3X 레버리지 국채 10Y 총수익 지수</li> <li>• KAP Inverse 3X Leverage KTB 10-Year TR Index</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 16시 00분까지 1분 간격으로 실시간 공시</li> <li>• 매영업일 19시 종가지수 공시</li> </ul>
기준일	2015년 12월 31일(100pt)
적용채권단가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T+1 영업일 단가</li> </ul>
대상종목	가장 최근일 발행 10년 만기 국고채 3종목
가중치	최근에 발행된 순서대로 70%, 20%, 10% 차등 비중
Basket 교체 (re-balancing)	1) 신규 편입종목의 발행 3개월 경과 후 첫 번째 도래하는 달의 첫번째 월요일*부터 5주에 걸쳐서 매주 월요일*마다 1/5씩 분할 교체 * 월요일이 비영업일 또는 휴일인 경우 다음 영업일에 교체 2) 특별변경: 지수위원회 특별결의
대표지수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인버스 3X 총수익지수(Inverse 3X Total Return Index)</li> </ul>
보조지표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평균 Duration</li> </ul>
발표기관	한국자산평가

### 3. 지수산출

#### 가. 지수 산출 Process



#### 나. 지수 계산

##### (1) 인버스 3X 지수

- 단기국채를 매수한 후 이를 담보로 10년 만기 국고채를 차입하여 매도한 3배 인버스 포지션을 지수화함(단기국채 400% 매수, 국고 10Y 300% 매도).
  - 단기국채를 매수한 후 이를 담보로 10년 만기 국고채를 차입하여 매도(inverse position)
  - 위 ①의 자금으로 단기국채를 추가 매수한 후 이를 담보로 국고채를 재차 차입 매도(inverse leverage position)
  - 위 ② 과정 재차 반복(3X inverse leverage position)
- 기초 자산인 KAP 국채 10Y 총수익 지수 수익률의 3배 인버스 수익률(-300%)에서 국고채 대차비용을 지급한 후 담보채권의 보유수익을 가산한 수익률로 산출함.

##### (가) 담보채권 보유 수익 계산

- 대상채권 선정
  - 잔존만기 1개월 초과 국고채/통안증권/재정증권 중 가장 만기가 짧은 채권을 선정
  - 만기일 같은 채권이 다수인 경우
    - 전월 마지막 영업일(T)의 2영업일 전일(T-2) 기준 KAP 평가 YTM 이 가장 높은 채권으로 선정

- 예) 23.3/30 일에 3/29 일 자 KAP 평가수익률이 가장 높은 채권으로 선택  
 ② ①항에 해당하는 채권이 둘 이상인 경우 미상환 잔액이 더 많은 채권

• 적용 절차

- 1) 매월 마지막 영업일(T)의 1 영업일 전일(T-1)에 익월의 담보채권 선정
- 2) 매월 첫 영업일에 담보채권 교체
- 3) 담보채권 수익률 : 전월 마지막 영업일(T)의 KAP 평가수익률을 일할하여 적용

(나) 대차 비용(LC : Loan Cost)

$$LC_t = \text{MAX}\{0.4\%, YTM_{KTB10Y} \times 25\%\}$$

$LC_t$  : t 시점 대차 비용

$YTM_{KTB10Y}$ : 직전월 마지막 영업일자 KAP 채권시가평가 기준수익률의  
 국고채10년 수익률

(다) 인버스 3X 수익률(ILR : Inverse Leverage Return)

$$ILR_t = \left\{ (1 - k) \times YTM_{\text{담보채권}} \times \frac{D_{t,t-1}}{365} \right\} + (k \times TR_t) + \left( k \times LC_t \times \frac{D_{t,t-1}}{365} \right)$$

$ILR_t$ : t 시점 인버스 3X 수익률

$YTM_{\text{담보채권}}$  : 담보채권의 수익률

$D_{t,t-1}$ : 당일과 직전 거래일 사이의 달력일 수

$k(k = -3)$  : 인버스 레버리지 계수

$TR_t$ : t 시점의 KAP 국채 10Y 총수익 지수의 총수익률

$LC_t$ : t 시점 채권 대차 비용

(라) 인버스 3X 지수(ILIDX : Inverse Leverage Index)

$$ILIDX_t = ILIDX_{t-1} \times (1 + ILR_t)$$

$ILIDX_t$ : t 시점 인버스 3X 지수

$ILR_t$ : t 시점 인버스 3X 수익률

## (2) 보조지표

- 평균듀레이션

$$(Inverse\ Leverage\ Duration)_t = k \times (Duration)_t$$

$(Inverse\ Leverage\ Duration)_t$  : 인버스 3X 지수 듀레이션

$k(k = -3)$  : 인버스 레버리지 계수

$(Duration)_t$  : 기초자산인 KAP 국채 10Y 총수익 지수의 듀레이션

## 4. 종목 구성

### 가. 정기변경

- 1) 가장 최근에 발행된 순서대로 종목 별 70%, 20%, 10% 차등 비중
- 2) 최근 발행된 10년 만기 국고채 3종목을 편입함. 단, 리밸런싱이 진행 중인 기간에는 신규 발행물이 추가되어 4종목으로 구성됨.
- 3) 신규 편입종목의 발행 3개월 경과 후 첫 번째 도래하는 달의 첫 번째 월요일\*부터 5주에 걸쳐서 매주 월요일\*마다 1/5씩 분할 교체
  - \* 월요일이 비영업일 또는 휴일인 경우 다음 영업일에 교체
- 4) 기존 지수에 편입되어 있던 종목의 리밸런싱 완료 후 종목별 차감된 비중은 최근 발행된 순서대로 50%p, 10%p, 10%p 임

※ 실제 리밸런싱 비중 적용 예시

예) 2022년 6월 '국고03375-3206(국고22-5)' 발행 후 리밸런싱 진행 사례

기존 지수 편입종목 중 '국고01500-3012(국고20-9)' 편출, '국고03375-3206(국고22-5)' 편입

회차	날짜	국고21-11	국고21-5	국고20-9	국고22-5
	2022년 9월 30일 금요일	70%	20%	10%	-
1회차	2022년 10월 4일 화요일	60%	18%	8%	14%
2회차	2022년 10월 11일 화요일	50%	16%	6%	28%
3회차	2022년 10월 17일 월요일	40%	14%	4%	42%
4회차	2022년 10월 24일 월요일	30%	12%	2%	56%
5회차	2022년 10월 31일 월요일	20%	10%	편출 완료	70%(편입 완료)
편출입 후 비중변화		-50%p	-10%p	-10%p	+70%
(각 편출입 회차별 비중변화)		(-10%p)	(-2%p)	(-2%p)	(+14%p)

---

## 나. 지수위원회의 특별결의

지수위원회의 특별결의 및 부의사항은 다음의 각 항으로 한다.

- 1) 해당지수의 Rule Book에서 지정한 사항 이외 특이사항이 발생하여 지수업무 수행 시 특별한 의사결정이 필요한 경우
- 2) 해당지수의 Rule Book에서 정한 정기적인 종목교체 이외 특별한 사유로 수시 종목교체가 필요한 경우
- 3) 기타 지수산출 업무 수행 시 지수에 중대한 변동을 초래할 수 있는 사안에 대한 의사결정이 필요한 경우