

2014년도 문예진흥기금 연간 자산운용계획(안)

2014. 1.



I. '14년 경제 및 금융시장 전망

1. 세계 경제 전망

- `14년 세계경제는 완만한 회복세를 보일전망 ⇨ 3.6%성장
 - 미국의 완화적 통화정책 기조가 지속되고 유로지역 등 주요국의 실물 경제 회복으로 성장세가 이어질 것으로 예상
 - 신흥시장국의 성장모멘텀 약화, 미국의 양적완화규모 축소우려 등 금융시장 불인이 글로벌 경기회복 속도 제약

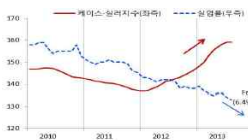
[세계경제 성장률 전망]

(단위 : %)

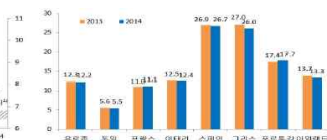
| 구분 | 세계 | 선진국 | 선진국 | | | 신중국 | 중국 |
|-------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|
| | | | 미국 | 일본 | 유로 | | |
| 2010년 | 5.2 | 3.0 | 2.5 | 4.7 | 2.0 | 7.5 | 10.4 |
| 2011년 | 3.9 | 1.7 | 1.8 | -0.6 | 1.5 | 6.2 | 9.3 |
| 2012년 | 3.2 | 1.5 | 2.8 | 2.0 | -0.6 | 4.9 | 7.7 |
| 2013년 | 2.9 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | -0.4 | 4.5 | 7.6 |
| 2014년 | 3.6 | 2.0 | 2.6 | 1.2 | 1.0 | 5.1 | 7.3 |

주: 2013년 이후는 IMF 전망치
자료: IMF WEO(2013.10월)

[미국 주택가격 및 실업률 추이]



[유로존 주요국 실업률 전망]



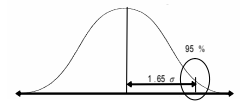
주: 1)2014년 4분기 실업률 전망치, 2)계절조정 자료: IMF WEO(2013.10월)
자료: Bloomberg, FOMC의사록(2013.09)

II. 목표수익률, 기준수익률 및 허용위험한도

1. 적정단기자금 규모 산정

○ 적정유동성 규모 산정 ⇨ 222억원

- 최근 5년 간의 월별 수입/지출 자료('09년~13년, 60개월)를 이용하여 계획 순지출(지출-수입) 대비 실제 순지출 오차¹⁾의 변동성을 구한 후, 95% 확률로 충족할 수 있도록 향후 T개월간의 자금을 추정함

| 순지출의 분포 | 95%의 확률로 추정된 T개월간의 자금규모 | | | | | | | | |
|---|--|---|--------|------|--------|------|--------|------|--|
|  | T개월 누적자금 $= 1.65 \times \text{오차의 변동성} \times \sqrt{T}$ | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>유동성위험 관리 목표수준</th> <th>k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90% 수준</td> <td>1.28</td> </tr> <tr> <td>95% 수준</td> <td>1.65</td> </tr> <tr> <td>99% 수준</td> <td>2.33</td> </tr> </tbody> </table> | 유동성위험 관리 목표수준 | k | 90% 수준 | 1.28 | 95% 수준 | 1.65 | 99% 수준 | 2.33 | - 기간 : 최근 5년('09년~13년) 월별 데이터 - 자료 : 계획자금유출입, 실적자금유출입 - 오차 : $\text{MIN}(\text{MAX}(\text{계획순지출}, 0), \text{MAX}(\text{실적순지출}, 0), 0)$ |
| 유동성위험 관리 목표수준 | k | | | | | | | | |
| 90% 수준 | 1.28 | | | | | | | | |
| 95% 수준 | 1.65 | | | | | | | | |
| 99% 수준 | 2.33 | | | | | | | | |

주: 적정유동성 규모 산출 시 2013.10월 오차의 변동성이 극단값이 나타나 해당 값을 제외하고 산출함. (평균 오차의 변동성: 33.56억원, 2013.10월 오차의 변동성 1,352.19억원)

[적정유동성 규모 산출 내역]

(단위 : 억원)

| 구 분 | 금액 (월별) | 금액 (누적) |
|--------------|---------|---------|
| 1개월 적정유동성규모 | 101.00 | 101.00 |
| 3개월 적정유동성규모 | 32.10 | 174.94 |
| 6개월 적정유동성규모 | 21.56 | 247.40 |
| 12개월 적정유동성규모 | 14.90 | 349.88 |

주: 적정유동성 규모 산출 시 신뢰수준은 95%를 적용함

- 1) 계획과 실적 각각의 순지출 산출 시 자금유입금액이 자금유출금액보다 큰 경우 해당월의 유동성리스크가 발생하지 않는다고 가정하고, 각각의 순지출 금액을 0으로 계산함. 또한 계획 순지출이 발생했을 때 자금계획이 수립되기 때문에 계획 순지출금액보다 실적 순지출금액이 작은 경우 순지출에 대한 준비가 이루어져 있으므로 유동성리스크가 발생하지 않는다고 가정할 수 있음. 따라서, 해당월의 계획과 실적 순지출 오차 금액을 0으로 계산함

- 5 -

- 하지만, 문예진흥기금의 '14년 자금지출계획 규모는 적정유동성 추정기간('09~'13년)에 비하여 급격히 증가할 예정임.(사업비 규모가 급격히 증가함)

[연도별 평균 자금유출입 계획/실적]

(단위 : 억원)

| 연도 | 계획 | | 실적 | |
|------|--------|--------|--------|-------|
| | 지출 | 수입 | 지출 | 수입 |
| 2009 | 74.22 | 48.90 | 65.92 | 40.67 |
| 2010 | 83.43 | 63.70 | 84.21 | 68.42 |
| 2011 | 93.18 | 84.72 | 98.75 | 87.08 |
| 2012 | 112.88 | 116.00 | 113.17 | 78.58 |
| 2013 | 110.88 | 123.92 | 108.38 | 80.48 |
| 2014 | 263.55 | 247.61 | | |

주: '13.10월은 자금유출입 계획/실적이 극단값을 보여 제외하고 집계함. ('13.10월 계획수입 1,768.45억원, 실적수입 415.83억원)

- '14년 자금유출입 규모가 급격히 증가함('09~'13년 평균 대비 2.8배 수준)에 따라 기존에 추정한 적정유동성보다 유동성 규모를 크게 추정할 필요가 있음. 따라서 '13년과 '14년 계획자금유출입 규모를 비교하여 위에서 추정된 적정유동성보다 2.2배를 더 유지하도록 함
- 즉, '14년도 적정유동성규모(buffer)는 1개월, 95% 신뢰수준으로 가정하여 101억원의 2.2배인 222억원으로 산정

○ '14년 월별 자금유출입 및 만기배분 계획

- '13년 자금운용계획 수립 시 적정단기자금 규모 추정과 비교하여 아래와 같은 사항이 변경되었음
 - 적정단기자금 및 여유자금 운용규모 추정방법은 '13년도와 동일함
 - 단, 자산-부채관리(ALM, Asset-Liability Management) 차원에서 월별 자금배분을 더 직관적으로 도식화하기 위하여 월별 필요자금 규모 및 가입 상품의 만기 등을 표시함
 - 이를 통하여, 운용자가 여유자금 운용에 계획을 가지고 운용할 수 있도록 도움을 주고자 함

- 6 -

- '14년도 자금유출입 계획을 기반으로 월별 만기배분을 실행함
- 유동성리스크가 발생하지 않도록 매월 적정유동성(222억원) 이상의 현금성 자금을 유지하도록 하며, 월별 자금유출입을 고려하여 월별로 필요한 시점에 만기가 되는 상품에 가입한다고 가정함. 그 외 여유자금은 기금의 수익성 극대화를 위하여 중장기 상품에 투자한다고 가정함

['14년도 월별 자금수지차 분석]

(단위 : 억원)

| | | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 |
|--------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| '14년 자금 계획 | 예상수입 | 20 | 143 | 143 | 388 | 97 | 97 | 78 | 68 | 69 | 51 | 41 | 1,776 |
| | 예상지출 | 18 | 115 | 403 | 153 | 174 | 195 | 95 | 216 | 124 | 243 | 85 | 1,343 |
| | 순지출 ¹⁾ | -2 | -28 | 260 | -236 | 77 | 98 | 17 | 148 | 55 | 192 | 44 | -433 |
| 가입 상품 만기 | 사업대기 ²⁾ | 18 | 115 | 143 | 153 | 97 | 97 | 78 | 68 | 69 | 51 | 41 | 1,343 |
| | 1개월 | | 28 | -28 | 77 | -77 | | | | | | | |
| | 2개월 | 2 | | -2 | 98 | | -98 | | | | | | |
| | 3개월 | | | | 17 | | | -17 | | | | | |
| | 4개월 | | | | 44 | | | | -44 | | | | |
| | 증장기 | | | | | | | | | | | | 433 |
| '13년 자금 사용 ³⁾ | 현금성 ⁴⁾ | | | -136 | | | | | | | | | |
| | 유동성 ⁵⁾ | | | -51 | | | | | | | | | |
| | 증장기 | | | -43 | | | | | -103 | -55 | -192 | -44 | |
| '14년 예상 현황 | 현금성 ⁶⁾ | 366 | 427 | 287 | 448 | 357 | 261 | 249 | 255 | 249 | 252 | 239 | 670 |
| | 유동성 | 51 | 51 | - | 61 | 61 | 61 | 44 | - | - | - | - | - |
| | 증장기 | 1,687 | 1,687 | 1,644 | 1,644 | 1,644 | 1,644 | 1,644 | 1,541 | 1,486 | 1,294 | 1,250 | 1,683 |
| | 합 계 | 2,105 | 2,165 | 1,932 | 2,153 | 2,063 | 1,967 | 1,938 | 1,796 | 1,735 | 1,546 | 1,489 | 2,353 |

- 1) 순지출(=예상지출-예상수입) 수지차가 순지출인 경우 해당월에 자금만기가 도래하도록 상품을 가입하고, 순수입인 경우 새로운 상품에 가입하는 것을 가정함. 단, 상품 가입 시 최근 순지출 발생월의 자금만기가 도래하도록 상품을 선택하며, 그 외 여유자금은 증장기자금에 투자함
- 2) 사업대기자금(=min[예상수입, 예상지출]) 당월 사업에 지출하기 위하여 지금 준비 중인 자금으로 현금성으로 운용함. 당월 수입으로 지출하는 것을 원칙으로하며, 당월 수입이 지출이 미치지 못한 경우 현금성→유동성→증장기 순으로 자금을 조달함. 사업대기자금은 평균 10일정도 현금성자금으로 운용된다고 가정함
- 3) '13년 말 현금성, 유동성 및 증장기 자금의 평가액 규모는 각각 359억원, 51원, 1,687억원으로 총 운용규모는 2,097억원임
- 4) 전년도 현금성자금 중 '14년 적정유동성(buffer)으로 추정된 222억원을 제외한 나머지 자금을 사용함. '13년말 문예진흥기금의 현금성자금은 359억원이며, 이 중 적정유동성 222억원을 제외한 136억원을 3월 월별 자금순유출이 발생하였을 때 사용한다고 가정함
- 5) 유동성자금(국민은행 정기예금)은 2014.03.12.일 만기이므로 3월 사업비가 부족할 때 사용함
- 6) 현금성자금은 '13년, '14년의 현금성자금과 적정유동성(buffer)으로 이루어짐. '14년의 현금성자금은 사업대기자금(평균 10일 보유가정)과 3개월 미만 운용분 및 만기도래자금임. 만기도래자금은 자금사용 하루 전에 만기가 도래한다고 가정하여 현금성자금으로 평균 2일 운용된다고 가정함. 또한, 현금성자금 내에는 적정유동성(buffer)이 포함되어 있으므로 최소 적정유동성(222억원) 이상은 보유해야 함

○ 적정단기자금 및 여유자금 규모 산정

- 월별 자금유출입 및 만기배분 계획 분석을 통하여 '14년 월별/자산군별 평잔 금액을 추정함

['14년도 월별 예상평잔 추정]

(단위 : 억원, %)

| 구분 | 단기자금 | | | 증장기 | 전체 |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| | 현금성 | 유동성 | 소계 | | |
| 1월 | 366 | 51 | 418 | 1,687 | 2,105 |
| 2월 | 427 | 51 | 478 | 1,687 | 2,165 |
| 3월 | 287 | - | 287 | 1,644 | 1,932 |
| 4월 | 448 | 61 | 509 | 1,644 | 2,153 |
| 5월 | 357 | 61 | 418 | 1,644 | 2,063 |
| 6월 | 261 | 61 | 322 | 1,644 | 1,967 |
| 7월 | 249 | 44 | 294 | 1,644 | 1,938 |
| 8월 | 255 | - | 255 | 1,541 | 1,796 |
| 9월 | 249 | - | 249 | 1,486 | 1,735 |
| 10월 | 252 | - | 252 | 1,294 | 1,546 |
| 11월 | 239 | - | 239 | 1,250 | 1,489 |
| 12월 | 670 | - | 670 | 1,683 | 2,353 |
| 평잔 | 338 | 27 | 366 | 1,571 | 1,937 |
| 비중 | 17.47 | 1.42 | 18.89 | 81.11 | 100.00 |

- '14년 문예진흥기금의 **여유자금 규모는 1,937억원**임
- (적정)단기자금 : 366억원 (18.89%)
- 증장기자금 : 1,571억원 (81.11%)

[단기/중장기 자금 배분]

(단위 : 억원, %)

| 구 분 | 금액 | 비중 | |
|-------------|-----------------|---------------|--------------|
| 단기자금 | 현금성 | 338.34 | 17.47 |
| | 유동성 | 27.49 | 1.42 |
| | 소 계 | 365.83 | 18.89 |
| 중장기자금 | 1,570.85 | 81.11 | |
| 전체자금 | 1,936.68 | 100.00 | |

3. 목표수익률

○ 목표수익률 산정

- 문예진흥기금은 목표수익률의 개념을 "전략적 자산배분을 위한 제약 조건이며 전략적 자산배분 안이 충족시켜야 할 최소 수익률"로 정의함
- '14년도 기금의 목표수익률은 문예진흥기금의 실질가치 유지를 통한 안정적 운용을 위해 불가상승률을 최소요구수익률로 설정함

| |
|---------------------------|
| □ 단 기 : 2.66% |
| □ 중장기 : 2.76% |
| □ 전체 목표수익률 : 2.74% |
| = 단기자금과 중장기자금 목표수익률의 가중평균 |

○ 목표수익률 산정 기준지표

- 단기자금 : 2013.11월 기준²⁾ 한국은행에서 고시되는 가중평균 수신금리 (6개월~1년미만)
- 중장기자금 : MAX[정기예금금리, 예상물가상승률] + α
 - 정기예금금리(2.76%) : 2013.11월 기준 한국은행에서 고시되는 가중

2) 한국은행 경제통계시스템의 정보공시는 매월 1개월의 시차가 존재하여 2013.11월 기준 고시자료가 자산운용계획안 작성 시점(2014.01월) 공시된 가장 최근 데이터임

- 9 -

평균 수신금리(1년이상~2년미만)

- 예상물가상승률(2.50%) : '14년 소비자물가상승률(한국은행 2014년 경제전망, 2013.11월)
- 초과 목표수익률(α, 0.00%) : 문예진흥기금의 대체자산 중 대부분이 정책적 목적에 의해 투자된 상품임. 그 결과 절반 이상³⁾이 수익이 나지 않고 있기 때문에 기금의 목표수익률 달성에 악영향을 미치고 있음. 따라서 추가적인 목표수익률을 설정하지 않음.
- '14년 자산배분 계획안을 토대로 산출된 단기, 중장기 자금 비중을 가중하여 기금 전체의 연간 목표수익률은 2.74%로 설정함

[기금 전체 목표수익률]

(단위 : %)

| 구 분 | 비 중 | 목표수익률 | 기여수익률 |
|------------|---------------|-------------|-------------|
| 단기자금 | 18.89 | 2.66 | 0.50 |
| 중장기자금 | 81.11 | 2.76 | 2.24 |
| 전 체 | 100.00 | 2.74 | 2.74 |

3) '13.12월 말 기준 6개 상품이 운용 중이며, 그 중 2개 상품에서 수익이 발생하지 않음.(나머지 4개 중 1개 상품은 시간가중 수익률이 0.20%로 거의 0%에 가까움) 운용금액(평균) 기준으로 대체자산의 36.2%, 전체운용금액의 3.4%임(수익률 0.20% 상품까지 포함시 대체자산의 64.9%, 전체운용금액의 6.1%임)

Ⅲ '14년 자산배분(안) 및 운용전략

1. 총괄

○ '14년 자산배분(안)

- '14년 자산배분은 자금수지 분석결과를 반영하여 배분함
- 자금 여건 및 시장상황에 따른 탄력적 운용을 위해 필요시 분기계획에 반영하여 일부 조정 가능함

['14년 자산배분(안)]

(단위 : 억원, %)

| 구 분 | | 금액 | 비중 | |
|-------------------|--------------------|-----------------|---------------|---------------|
| | | | 전체 | 자금별 |
| 단기 자금 | 현금성 | 338.34 | 17.47 | 92.49 |
| | 유동성 | 27.49 | 1.42 | 7.51 |
| 단기자금 소계 | | 365.83 | 18.89 | 100.00 |
| 중장기 자금 | 확정금리 ¹⁾ | - | - | - |
| | 채권 | 1,116.17 | 57.63 | 71.06 |
| | 국내주식 ²⁾ | 108.53 | 5.60 | 6.91 |
| | 해외주식 | 131.91 | 6.81 | 8.40 |
| | 대체투자 ³⁾ | 214.24 | 11.06 | 13.64 |
| 중장기자금 소계 | | 1,570.85 | 81.11 | 100.00 |
| 총계(운용가능자금) | | 1,936.68 | 100.00 | |

- 1) 운용전략에 따라 비정기적으로 확정금리형 상품에 가입/운용하고 있기 때문에 별도의 자산군으로 설정하여 중장기자산배분을 수행함. 단, 문예진흥기금의 운용전략이 연기금투자자를 적극 활용하며, 확정금리형 상품은 시장상황에 따라 비정기적으로 활용하는 것이기 때문에 운용비중은 0%로 하고, 허용범위 내에서 운용자의 재량에 따라 운용하도록 함
- 2) 문예진흥기금의 주식 자산의 비중이 높고, 주식 자산 내 국내주식과 해외주식의 운용전략(벤치마크)이 상이하기 때문에 '14년에는 별도의 자산군으로 설정하여 중장기자산배분을 수행함
- 3) 현재 운용 중인 대체투자 상품은 정책적 목적에 의한 운용되는 것이기 때문에 중장기자산배분에서 제외하고, 운용비중은 '13년말 평가액을 이용하여 운용비중을 산출함

2. 단기자금

○ 단기자금 운용전략

- 단기자금의 운용전략은 사업의 원활한 수행을 위해 유동성 확보 선 고려 후 수익성 감안 투자하는 것으로 정의함
- 자금수지 예측 및 운용자금의 만기구조를 파악하여 월별 만기 분산운용을 원칙으로 함

3. 중장기자금 운용전략

○ 중장기자금 운용전략

- 중장기자금의 운용전략은 안정성 기초 위에서 수익성 고려 운용하는 것으로 정의함
- 중장기자금의 자산배분은 채권, 국내주식, 해외주식 자산에 대하여 기대수익률 및 변동성을 활용한 평균-분산모형(Mean-Variance Optimization Model)을 사용하여 자산배분안을 도출함
 - 확정금리형 상품은 시장상황에 따라 비정기적으로 활용하는 것이기 때문에 운용비중은 0%로 하고, 허용범위 내에서 운용자의 재량에 따라 운용하도록 함
 - 대체투자의 경우 현재 운용되는 자금의 성격이 정책적 목적에 의해 운용되는 것이기 때문에 중장기자금 내 비중을 '13년도 말 평가액으로 산출함. (대체투자 상품의 자금 회수가 가능한 경우 적극적으로 회수하여 연기금투자자를 이용하여 운용할 예정임)

○ 자산별 기대수익률 산출

- 기대수익률 추정 방식
 - 기준지수(BM)의 과거수익률로 추정된 기대수익률은 과거 시계열 기간 설정에 따라 변동폭이 크고, 향후 시장 전망과 괴리가 나타남

- 따라서 통계적인 기법으로 추정된 기대수익률 이외에 시장컨센서스 (또는 대응치)를 적극 활용하여 과거수익률의 기댓값 추정치의 문제 점을 보완하고자 함
- (채권) MAX[과거기준수익률, 채권금리전망치]
 - `14년도 채권자산의 기대수익률은 과거기준수익률과 다수의 증권사에서 전망한 시장 컨센서스 중 큰 값을 사용함
 - 과거기준수익률(2.43%) : KIS채권종합지수의 최근 3년간의 시계열자료(주간수익률)을 활용하여 EWMA⁴⁾ 방식으로 예상수익률을 추정
 - 채권금리전망치(2.95%) : `14년도 국고3년물 금리전망치
- (국내주식) MAX[과거기준수익률, 이익평가모형]
 - `14년도 국내주식자산의 기대수익률은 과거기준수익률과 이익평가모형(시장 컨센서스의 대응치)로 추정된 기대수익률 중 큰 값을 사용함
 - 과거기준수익률(5.42%) : KOSPI 지수의 최근 3년간의 시계열자료(주간수익률)을 활용하여 EWMA방식으로 예상수익률을 추정
 - 이익평가모형(6.69%) : `13.12월말 KOSPI Index의 PER(주당 순이익 비율, 14.95배) 이용하여 예상수익률을 추정
- (해외주식) MAX[과거기준수익률, 세계경제성장률]
 - `14년도 해외주식자산의 기대수익률은 과거기준수익률과 경제성장전망치 중 큰 값을 사용함
 - 과거기준수익률(8.60%) : MSCI ACWI⁵⁾ 지수의 최근 3년간의 시계열자료(주간수익률)의 평균⁶⁾으로 예상수익률을 추정
 - 세계경제성장률(3.60%) : IMF WEO (2013.10월)

4) EWMA(Exponentially weighted moving average) : 시장에서 관측된 수익률의 시계열 자료의 특성은 분포가 동일하지 않고 변동성이 한번 증가하거나 감소하게 되면 이러한 상태가 어느정도 지속되는 Clustering 현상이 존재함. 따라서 장기간의 수익률들을 추정하고자 하는 경우 과거 시계열 데이터를 이용하여 과거정보에 대해 그것의 가중치를 지수적(Exponentially) 으로 감소시키는 분석기법임. (Decay Factor 0.96로 적용)

5) MSCI all country world free index

6) 최근 해외주식이 큰 폭으로 상승함에 따라 EWMA로 기대수익률을 추정하는 경우 기대수익률이 너무 큰 값으로 나타남.(EWMA 추정치 = 19.58%) 따라서, 해외주식에 한하여 과거기준수익률의 평균으로 기대수익률을 추정함

○ 자산별 변동성 산출

- 각 기준지수⁷⁾의 최근 3년간의 시계열자료(주간수익률)를 활용하여 EWMA 방식으로 투자대상 자산별 변동성을 산출함

[자산군별 예상수익률 및 변동성]

(단위 : %)

| 구분 | 기대수익률 | 변동성 | 산출방법 |
|------|-------|-------|-----------------------|
| 채 권 | 2.95 | 1.75 | MAX[과거기준수익률, 채권금리전망치] |
| 국내주식 | 6.69 | 12.09 | MAX[과거기준수익률, 이익평가모형] |
| 해외주식 | 8.60 | 11.91 | MAX[과거기준수익률, 세계경제성장률] |

[자산군별 상관행렬과 공분산행렬]

| 구분 | 상관행렬 | | | 공분산행렬 | | |
|------|-------|----------|----------|-------|----------|----------|
| | 채권 | 국내 주식 | 해외 주식 | 채권 | 국내 주식 | 해외 주식 |
| 채 권 | 1.00 | | | 3.1 | | |
| 국내주식 | -0.17 | 1.00 | | -3.6 | 146.1 | |
| 해외주식 | -0.14 | 0.77 | 1.00 | -2.8 | 111.3 | 141.8 |

○ 자산배분의 필요조건

- 조건1) 기대수익률이 중장기자금의 목표수익률 이상
 - 중장기자금의 목표수익률은 2.76%이지만, 중장기자산배분은 대체자산을 제외하고 수행함. 대체자산이 정책적 목적에 의해 운용되는 자금의 성격이 크고, 수익 또한 연도별로 큰 차이를 보임. 특히, `13년의 경우 대체자산 중 절반이 넘는 운용금액에서 수익이 발생하지 않았음
 - 따라서 대체자산에서 수익이 발생하지 않는다고 가정하고 그 외 중장기자산(채권, 국내주식, 해외주식)에서 목표수익률을 달성할 수 있도록 중장기자산배분 조건을 수정할 필요가 있음
 - 위와 같은 가정으로 중장기자산배분의 목표수익률을 다시 추정해

7) 채권: KIS채권종합지수, 국내주식: KOSPI Index, 해외주식: MSCI ACWI

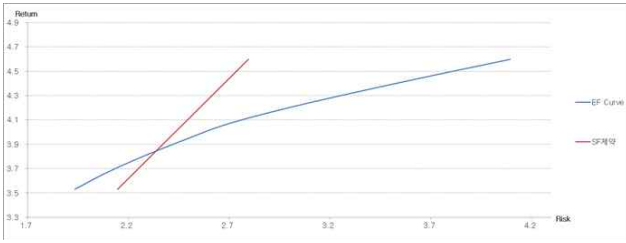
보면, 중장기자금의 목표수익률은 3.20%⁸⁾임

- 조건2) 중장기자금의 위험허용한도 이내(Shortfall Risk⁹⁾ ≤ 5%)

○ **중장기 자산배분(안)**

- 투자자산별 기대수익률 및 변동성을 활용한 평균-분산모형 (Mean-Variance Optimization) 최적화를 적용 시킨 결과 다음과 같은 효율적 투자선(Efficient Frontier)을 도출됨

[중장기 자산배분의 효율적 투자선(Efficient Frontier)]



- 위의 Efficient Frontier Line 중에서 필요조건 검토를 통한 투자가능 자산배분안을 선택함

- 자산배분의 필요조건 ①, ②을 만족하는 방안은 아래 [중장기 자산배분안 표] 1~3안이 될 수 있음
- 1~3안 중에서 기대수익률이 가장 높고, `13년 문예진흥기금의 운용평가를 고려하여 실현가능성이 높다고 판단된 3안을 최종 중장기 자산배분(안)으로 선택함

8) 중장기자금 목표수익률 / 대체투자 제외 운용비중 = 2.76% / 86.36%

9) 전체 포트폴리오 또는 개별 포트폴리오의 수익률이 일정수익률(문예진흥기금의 위험허용한도 기준수익률은 0%임)을 초과하지 못 할 가능성을 확률로 표시한 것임.

(단위 : %)

| No. | 채권 | 국내주식 | 해외주식 | 기대수익률 | 기대위험 | Shortfall Risk | Sharpe Ratio |
|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|--------------|
| 1 | 87.00 | 8.00 | 5.00 | 3.53 | 1.94 | 3.40 | 1.82 |
| 2 | 84.64 | 8.00 | 7.36 | 3.66 | 2.09 | 3.97 | 1.75 |
| 3 | 82.28 | 8.00 | 9.72 | 3.80 | 2.27 | 4.71 | 1.67 |
| 4 | 79.91 | 8.00 | 12.09 | 3.93 | 2.47 | 5.58 | 1.59 |
| 5 | 77.55 | 8.00 | 14.45 | 4.06 | 2.69 | 6.52 | 1.51 |
| 6 | 74.27 | 10.73 | 15.00 | 4.20 | 2.99 | 8.01 | 1.40 |
| 7 | 70.70 | 14.30 | 15.00 | 4.33 | 3.34 | 9.73 | 1.30 |
| 8 | 67.13 | 17.87 | 15.00 | 4.47 | 3.71 | 11.43 | 1.20 |
| 9 | 73.08 | 13.92 | 13.00 | 4.60 | 4.09 | 13.07 | 1.12 |