
2019년 농어업재해재보험기금 연간자산운용계획(변경안) 최종

2019. 5



농업정책보험금융원
Agricultural Policy Insurance & Finance Service

(기금관리부)

목 차

I. 2019년도 경제 및 금융시장 전망	1
1. 국내외 경제전망.....	1
2. 국내 금융시장 전망	3
II. 기금의 자산운용원칙 및 재정 현황.....	5
III. 2019년도 자산운용계획(안).....	7
1. 자금수지 계획 및 사업대기성 자금 추정	7
2. 적정 유동성 분석 및 단기자금 배분(안)	7
3. 중장기자금 운용 검토	10
4. 목표수익률 및 허용위험한도	13
5. 투자대상 자산군 및 벤치마크 설정	14
6. 2019년 연간 자산배분(안)	16
7. 시장위험 관리	19
【붙임1】 시나리오 산출 모형	21
【붙임2】 사업대기성 자금 추정	22
【붙임3】 계획 대비 실적 차이에 대한 변동성 추정	23

I. 2019년도 경제 및 금융시장 전망

1. 국내외 경제 전망

□ 세계경제 : 2019년 3.7% 성장 전망¹⁾ (2018년 3.7% 추정)

- IMF는 10월에 발표한 수정 경제전망을 통해 금년과 내년의 세계 경제 성장률 전망치를 모두 3.7%로 하향 조정. 미·중 통상갈등과 신흥국 불안 등 주요 하방위험이 차례로 현실화되고 있으며, 향후에도 잠재적인 하방위험이 증가하고 불확실성이 고조될 전망

- 주요기관의 세계 경제성장률 전망치('19년) : World Bank(3.8%)²⁾, OECD(3.7%)³⁾, Global Insight(3.6%)⁴⁾
- 미국 : 미국은 감세와 재정지출을 통한 경기부양에도 불구하고 미·중 통상갈등에 따른 관세부과 조치 등으로 인해 내년 성장률이 둔화될 것으로 전망.
- 유로지역 : 2/4분기 GDP 성장률이 2.3%(전년동기대비)로 양호한 성장세를 유지. 향후에도 완화적 금융여건 지속, 임금 상승 등 고용상황 개선에 따른 소비호조에 힘입어 잠재성장률을 상회하는 성장세 예상. 다만 보호무역주의 확산, 브렉시트 관련 불확실성 등이 하방 리스크 요인으로 잠재
- 신흥국 : 인도 및 아세안5국을 중심으로 양호한 성장세를 이어갈 것으로 예상. 통상갈등은 중국을 비롯한 아시아 신흥국의 성장률 둔화도 초래할 전망. 일부 취약 신흥국의 경우에는 금융불안 지속 등으로 성장세가 둔화될 전망.

[표1-1] 국외 경제성장률 전망 (%)

구분	세계	선진국	신흥국					
			미국	유로존	일본			
'18년(추정)	3.7	2.4	2.9	2.0	1.1	4.7	6.6	7.3
'19년(전망)	3.7	2.1	2.5	1.9	0.9	4.7	6.2	7.4

*출처 : IMF World Economic Outlook(2018.10)

1) IMF World Economic Outlook(WEO) (2018. 10)
 2) World Bank Global Economic Prospects (2018. 6)
 3) OECD Economic Outlook (2018. 9)
 4) 한국은행 경제전망보고서 재인용 (2018.10)

□ 국내경제 성장률: 2019년 2.5~2.7% 성장할 것으로 전망 (2018년 2.7~2.8% 추정)

- 2019년에는 재정정책이 확장적으로 운용되는 가운데 세계 교역 둔화와 금리상승 기조로 수출과 소비가 둔화되면서 성장률이 하락할 전망

- GDP성장률 추이 : 3.1% ('17년 실적) → 2.7~2.8% ('18년 추정) → 2.5~2.7% ('19년 전망)
- 민간소비 : 근로장려금 확대 및 기초연금 인상 등 정부의 일자리 및 소득지원 정책 등에 힘입어 완만하게 증가할 것으로 전망.
- 설비투자 : 금년 중 IT제조업을 중심으로 조정양상을 보인 후 내년에는 낮은 증가세를 나타낼 전망.
- 상품수출: 미·중 무역분쟁의 영향으로 증가세가 올해보다 소폭 둔화되겠지만 여전히 양호한 흐름을 이어갈 것으로 예상.

[표1-2] 국내 GDP 성장률 및 소비자물가 상승률 전망 (%)

구분	전망시점	'17년 (실적)	'18년 (추정)	'19년(전망)		
				상반기	하반기	연간
GDP 성장률		3.1				
한국은행	'18.10	"	2.7	2.7	2.6	2.7
한국금융연구원	'18.11	"	2.7	2.7	2.5	2.6
한국개발연구원	'18.11	"	2.7	2.5	2.6	2.6
LG경제연구원	'18.09	"	2.8	2.6	2.4	2.5
국회예산정책처	'18.10	"	2.7	-	-	2.7
소비자 물가상승률(평균)		1.9				
한국은행	'18.10	"	1.6	1.7	1.6	1.7
한국금융연구원	'18.11	"	1.5	1.8	1.7	1.7
한국개발연구원	'18.11	"	1.6	1.6	1.7	1.6
LG경제연구원	'18.11	"	1.5	1.3	1.5	1.4
국회예산정책처	'18.09	"	1.6	-	-	1.8

- 국내 소비자물가 상승률 : 2019년 1.4% ~ 1.8% 상승 전망 (2018년 1.5~1.6% 추정)
 - 국내 소비자물가 상승률은 유류세 인하 및 국내외 경제의 불확실성 고조, 민간소비 둔화 등으로 인해 소비자물가 상승폭은 제한적일 것으로 예상

2. 국내 금융시장 전망

- 채권 : 2019년 예상 기준금리 1.75%, 국고채 3년물 예상평균금리 1.8%대 후반~2.4%(증권사 1.9%대 후반)
 - 국내채권시장은 미 국채 금리의 상승 기조가 우리나라 시장금리에 상방요인으로 작용하고 있으나, 올해 한미 금리 역전폭 확대에도 불구하고 시장금리가 하락한 것을 감안할 때 그 영향력은 제한적일 것으로 평가. 향후 국내 통화정책의 방향성과 속도에 따라 시장금리가 좌우될 전망. 경기둔화로 장단기스프레드는 축소될 것으로 예상.

[표1-3] 채권 금리 전망 (%)

구분(전망시점)	2018년 추정		2019년 전망	
	기준금리	국고3년	기준금리	국고3년
한국금융연구원('18.11)	-	2.1	-	2.3
LG경제연구원('18.09)	-	2.1	-	2.2
국회예산정책처('18.10)	-	2.2	-	2.4
하나금융투자('18.11)	1.75	2.11	1.75	1.86
NH투자증권('18.11)	1.75	2.10	1.75	1.90
신한금융투자('18.11)			1.75	1.95
KB증권('18.11)	1.75	2.11	1.75	1.88

* 기준금리는 증가기준, 국고채 3년물은 평균기준

* 국고채 3년과 동일만기 회사채 AA-간 스프레드는, 40~60bp로 예상

- 주식 : 2019년 개별 증권사의 KOSPI 상·하단 차이는 400pt 수준으로 예상(2018년 10월 말 시점, 년 중 상단 2,598.19pt · 하단 1,996.05pt으로 차이는 약 600pt 수준)

- 내년 KOSPI는 낮은 이익성장 예측으로 실적 모멘텀 둔화로 상승이 제한될 것으로 보임. 실적 개선 주도 산업 및 업종에 대한 시각이 크게 엇갈릴 것으로 전망. 지정학적 리스크 완화, 신성장 산업 비중 증가 및 배당성향 상승 등은 기회요인으로 작용하며 미국 정부 부채 및 통화정책 경계감, 미중 간 패권 경쟁 지속 및 세계 경기 회복 미진, 기업 이익률 둔화는 위협요인으로 작용할 것으로 보임.

[표1-4] KOSPI 전망(pt)

구분	2019년	
	하단	상단
신한금융투자	1,900	2,350
삼성증권	1,950	2,360
KB증권	1,900	2,370
현대차증권	2,050	2,450
IBK투자증권	1,840	2,260

II. 기금의 자산운용원칙 및 현황

□ 자산운용 원칙

○ 유동성, 안정성 및 수익성 확보

- 기금사업의 운용여건에 따라 유동성, 안정성, 수익성 및 공공성을 종합적으로 고려하고, 평년수준의 재해 및 거대재해 발생 시 국가재보험금 지급에 차질이 없도록 유동성을 감안하여 운용

○ ALM에 근거한 자산배분

- 평년수준의 재해와 거대재해를 구분하고, 해당 재해의 특성을 고려한 자산배분전략을 수립
- 평년수준의 재해에 대한 재보험금과 거대재해로 인한 재보험금을 각각 단기 및 장기 재정목표로 인식하는 ALM(Asset-Liability Management, 자산부채종합관리)관점에 근거한 자산배분전략을 수립

○ 기금의 공공성 확보

- 운용기관의 선정과 기관별 자금 배분에 있어서는 기금의 설치 목적, 정부의 정책 방향 등을 종합적으로 고려하여 결정

□ 2019년 자금조달 및 운용규모 계획(변경안)

[표2-1] 재정 현황 및 계획(단위: 백만원)

구분	연도	'14년 실적	'15년 실적	'16년 실적	'17년 실적	'18년 실적	'19년 계획 (변경안)
	조달	정부출연금	35,000	36,540	8,587	-	-
재보험료수입		14,223	24,627	26,040	16,599	31,693	40,600
이자수입		2,250	2,275	2,958	2,641	3,989	3,360
기타경상이전수입		35	51	105	171	-	-
여유자금회수		48,850	96,619	155,073	177,161	142,513	167,594
합계		100,358	160,112	192,762	196,573	178,197	268,554
운용	재보험금지급	3,088	4,391	14,938	53,402	10,000	171,105
	기금운영비	651	648	662	657	604	575
	여유자금운용	96,619	155,073	177,161	142,514	167,593	96,874
	합계	100,358	160,112	192,762	196,573	178,197	268,554

□ 거대재해 발생연도 예시

- ‘2012년 태풍 블라벤, 덴빈, 산바 등이 집중적으로 발생으로 인해 지급한 재보험금 규모는 2,925억원 규모. ‘2012년 당초 기금운용계획 대비 정부출연금 855억원 추가 출연하여 총 1,205억원 출연

[표2-2] 거대재해 발생 연도 - 예시(단위: 백만원)

	조달					운용		
	정부출연금	재보험료 수입	이자수입	기타 경상이전 수입	여유자금 회수	재보험금	기금 운영비	여유자금 운용
‘12년	120,500	8,157	8,325	179	164,507	292,468	651	8,550
합계	301,668					301,668		

□ 중기 재정 전망

- 수입: 재해보험사업자가 정부에 납입하는 재보험료, 기금운용 수익, 정부출연금 등
- 지출: 재보험금 및 기금운영비 등
- 거대재해가 발생하지 않더라도 정부출연금 규모가 크지 않다면, 5년 후 여유자금은 1,372억원 규모로 축소 전망

[표2-3] 중기 재정전망 - 중기 여유자금 규모

	재보험료 수입	기금운용 수익	정부출연금	총수입	재보험금	기금 운영비	총지출	수지차	여유자금 규모
18년									167,593
19년	40,600	3,352	57,000	100,952	171,680	575	172,255	-71,303	96,290
20년	35,920	2,004	37,000	74,924	40,628	628	41,255	33,669	129,959
21년	36,540	2,730	37,000	76,270	69,603	663	70,267	6,004	135,962
22년	37,180	2,918	37,000	77,098	70,673	701	71,375	5,724	141,686
23년	37,841	3,105	37,000	77,946	81,742	721	82,463	-4,517	137,169

* 기금운용수익률은 2%를 가정

Ⅲ. 2019년도 자산운용계획(변경안)

1. 자금수지 계획 및 사업대기성 자금 추정

□ 2019년 운용규모 전망 : 평잔 기준 1,351억원

- 기금의 '18년 말 운용 잔액은 약 1,676억원 수준
- '19년 수입계획은 1,010억원, 지출계획은 1,717억원으로 연간수지는 707억원의 적자 예상

[표3-1] 2019년 월별 자금수지 계획(변경안)

(단위 : 백만원)

기간	2018	2019												평균	합계
	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
수입		300	30,455	272	352	0	57,368	5,391	11	3	5,574	0	1,235	8,413	100,960
지출		235	20,000	0	99	0	128,354	142	0	0	20,424	0	2,426	14,307	171,680
수지차		65	10,455	272	253	0	-70,986	5,249	11	3	-14,850	0	-1,191	-5,893	-70,719
월말*	167,593	167,658	178,113	178,385	178,638	178,638	107,652	112,901	112,912	112,915	98,065	98,065	96,874	135,068	

* 해당월말 총 여유자금 규모

- (월별 자금수지 계획을 이용) '19년 사업대기성 자금 규모 추정
 - 3개월 미만 사업대기성 자금: 3,479백만원
 - 3개월 이상 사업대기성 자금: 41,807백만원

* 사업대기성 자금 규모 추정 과정은 [붙임 2]에 제시

2. 적정 유동성 분석 및 단기자금 배분(안)

□ 현금성자금 규모 추정

- 1개월~3개월 미만 현금성 자기에 대한 적정 유동성 버퍼(Buffer) : 기금이 수립한 월별 자금수지 계획에 어긋나는 예상외의 지출에 대비하기 위한 자금으로 통계적 모형인 CaR(Cash flow at Risk)를 활용하여 산출
 - ① 최근 5년('14년 1월 ~ '18년 12월)간 계획 대비 실적 순지출의 변동성 : 12,451백만원

* 계획 대비 실적 순지출의 변동성에 대한 계산 과정은 [붙임 3]에 제시

② 신뢰수준 95%, 목표 관리기간 1개월에 해당하는 적정 유동성 버퍼(Buffer)의 규모는 **20,480백만원**

$$0 + \text{유의수준별 임계치} \times (\text{월간 순지출의 표준편차}) \times \sqrt{\text{목표관리기간}} \\ = 1.6448 \times 12,451 \text{백만원} \times \sqrt{1} = 20,480 \text{백만원}$$

- 모든 기간에서 월말 기금규모가 CaR방식으로 추정된 적정 유동성 버퍼(Buffer) 규모를 상회

* [표 3-1] 참조

③ 예측 가능성이 높은 3개월 미만 사업대기성 자금과 예상치 못한 사업비 초과 지출에 대비한 적정 유동성 Buffer의 합계를 3개월 미만 현금성자금 규모로 설정

- 현금성자금의 규모는 **23,959백만원으로 추정**

[표3-2] 현금성자금 규모 추정(안)

(단위 : 백만원, %)

	구분	예상 운용규모	비중
현금성자금	사업 대기성	3,479	14.52%
	적정 유동성 Buffer (3개월 미만)	20,480	85.48%
	합계	23,959	100.00%

□ 유동성자금 규모 추정

- 평년 수준의 재해발생시 필요한 재보험금 규모를 단기 재정목표로 인식하고 이를 유동성 자금으로 충당하는 경우를 가정하여 단기자금 규모를 우선적으로 추정
- 평년 (시나리오)수준의 재해 발생 시 기금이 지급해야하는 적정 보험금 수준을 단기 재정목표로 인식하고, 이를 유동성자산의 적정 유동성 Buffer로 설정

- 재해보험(농작물, 양식수산물)의 대상품목·가입률 확대에 따라 평년 수준의 재해발생에 대비하기 위해 필요한 적정 기금규모는 약 3,440억원이며, 이 경우 필요한 유동성 자금의 규모는 **3,859억원** 규모

[표3-3] 유동성자금 규모 추정(안)

(단위 : 백만원, %)

	구분	예상 운용규모	비중
유동성자금	사업 대기성	41,807	10.83%
	적정 유동성 Buffer* (3개월 이상)	344,060	89.17%
	합계	385,867	100.00%

* 2018년 연구용역을 통하여 추정

* 농작물 : 보험개발원 Cat모델을 활용

- 평년 시나리오, 95% 신뢰수준에 해당하는 손해율(121.40%)에 상응하는 재보험금은 275,360백만원 규모

* 양식수산물 : 과거 손해율(정규분포 가정)을 통하여 산출

- 95%신뢰수준에 해당하는 손해율(288.41%)에 상응하는 재보험금은 68,700백만원 규모

- 평년 수준의 재해에 대비하기 위해 필요한 단기자금 규모는 **409,826**백만원으로 추정되며, '19년 예상 운용평잔인 **135,068**백만원을 크게 초과하는 규모

[표3-4] 단기자금 규모 추정(안) - 평년 수준 재해 대비

(단위 : 백만원, %)

	구분	예상 운용규모	비중
현금성자금	사업 대기성	3,479	0.85%
	적정 유동성 Buffer (3개월 미만)	20,480	5.00%
	합계	23,959	5.85%
유동성자금	사업비 대기성	41,807	10.20%
	적정 유동성 Buffer (3개월 이상)	344,060	83.95%
	합계	385,867	94.15%
단기자금 합계		409,826	100.00%

- '19년 예상 운용평잔(**135,068**백만원)이 평년 수준의 재해에 대비하기 위해 필요한 규모에 크게 미달하는 수준이므로, '19년 운용 기금은 전액 단기자금으로 운용

- 단기자금 135,068백만원은 현금성자금 23,959백만원과 유동성자금 111,109백만원으로 설정

[표3-5] '19년도 단기자금 규모 추정(안)

(단위 : 백만원, %)

	구분	예상 운용규모	비중
현금성자금	사업 대기성	3,479	2.58%
	적정 유동성 Buffer (3개월 미만)	20,480	15.16%
	합계	23,959	17.74%
유동성자금	사업비 대기성	41,807	30.95%
	적정 유동성 Buffer (3개월 이상)	69,302	51.31%
	합계	111,109	82.26%
단기자금 합계		135,068	100.00%

3. 중장기자금 운용 검토

□ 거대재해에 대한 재보험금 규모를 장기 재정목표로 인식

- 평년 (시나리오)수준의 재해 발생과 성격이 다른 거대재해 발생 시 기금이 지급해야하는 적정 재보험금 수준을 추정하고, 이를 기금의 장기 재정목표로 인식
 - 거대재해 발생 시 재보험금(부채)에 대한 지급여력을 갖추는 것을 중장기 자산운용전략의 목표로 설정
 - 거대재해의 특징: 발생주기가 장기이나, 발생 시 재보험금 지출 규모가 극단적으로 큰 값이 발생하며, 최근 그 빈도가 증가
 - * 거대재해에 대해서는 상위 0.5% 시나리오 수준 이상의 기금잔액 보유가 필요
 - 재해보험(농작물, 양식수산물)의 대상품목·가입률 확대에 따라 평년 수준의 재해발생에 대비하기 위해 필요한 적정 기금규모는 약 15,446억원

* 2018년 연구용역을 통하여 추정

* 농작물 : 보험개발원 Cat모델을 활용

- 상위 0.5% 시나리오, 95% 신뢰수준에 해당하는 손해율(358.00%)에 필요한 재보험금은 1,190,658
백만원 규모

* 양식수산물 : 과거 손해율(정규분포 가정)을 통하여 산출

- 95%신뢰수준에 해당하는 손해율(837.81%)에 상응하는 재보험금은 353,905백만원 규모

- 최근 이상기후에 따라 태풍('12년:볼라벤, 덴빈, 산바, '16년: 차바, '18년: 솔릭, 콩레이) 발생·집중호우·폭염 등으로 거대재해의 성격이 다양화하고 있으며, 평년에도 일정수준 이상의 손해발생을 대비한 기금의 적립 필요성이 더욱 커짐

□ 중장기자금 운용 및 목표수익률 설정 검토

- (정부출연금 규모의 영향) 기금의 목표수익률은 정부출연금의 규모에 의해서도 영향
- 중기 재정전망이 다음과 같으므로, 기금운용 수익률과 정부출연금 조합을 변화시키는 방법을 통해 기금의 적정 목표수익률을 추론 가능

[표3-6] 중기 재정전망 - 중기 여유자금 규모

	재보험료 수입	기금운용 수익	정부출연금	총수입	재보험금	기금운영비	총지출	수지차	여유자금 규모
18년									167,593
19년	40,600	3,352	57,000	100,952	171,680	575	172,255	-71,303	96,290
20년	35,920	2,004	37,000	74,924	40,628	628	41,255	33,669	129,959
21년	36,540	2,730	37,000	76,270	69,603	663	70,267	6,004	135,962
22년	37,180	2,918	37,000	77,098	70,673	701	71,375	5,724	141,686
23년	37,841	3,105	37,000	77,946	81,742	721	82,463	-4,517	137,169

* 기금운용수익률은 2%를 가정

- 기금의 중장기 재정목표를 거대재해 발생 시 필요한 보험금을 중장기 기간 동안 적립하는 것으로 설정하고, 기금의 거대재해에 대한 지급여력을 중장기 재정목표에 대한 재정지표로 설정
- 지급여력(%) = (5년 후 기금규모/5년 후 거대재해 발생 시 재보험금 규모)*100

[표3-7] 정부출연금과 요구수익률 조합에 따른 5년 후 지급여력(%)
 지급여력(%) = (5년 후 기금규모/5년 후 거대재해 발생 시 재보험금 규모)*100

정부출연금		요구수익률						
		2.0%	5.0%	10.0%	20.0%	30.0%	40.0%	50.0%
연평균	5년합계	지급여력(%)						
41,000	205,000**	10%	13%	20%	44%	87%	160%	276%
60,000	300,000	17%	21%	29%	57%	107%	187%	314%
80,000	400,000	24%	28%	39%	72%	127%	216%	354%
100,000	500,000	31%	36%	49%	86%	147%	245%	394%
150,000	750,000	48%	56%	73%	121%	199%	318%	494%
200,000	1,000,000	66%	76%	97%	157%	250%	390%	595%

* 2019년도 중장기('19년~' 23년) 재정계획(안)을 바탕으로 작성

** 2019년도 중장기 재정계획(안)에 따른 정부출연금의 5년 합계 예상 규모

- 기금의 중장기('19년~' 23년) 재정계획(안)을 적용할 경우(정부출연금 연평균 41,000백만원, 5년 합계 205,000백만원), 5년 후 거대재해에 대해 완전한 지급여력(=100%)을 갖추기 위해서는 32.18%의 요구수익률이 필요
- 요구수익률 2.0%를 가정하고, 5년 후 거대재해에 대해 완전한 지급여력을 갖추기 위해서는 매년 2,980억원(총 1조 4,898억원)의 정부출연금 적립이 필요
- 기금의 목표수익률 및 적정 정부출연금 규모로 설정하기에는 현실적으로 어려운 상황

4. 목표수익률 및 허용위험한도

□ 목표수익률

○ 목표수익률의 정의

- 기금의 목적을 달성하기 위해 자산운용 정책에 따라 사전적으로 설정하는 자산운용수익률의 목표치

- 목표수익률은 전략적 자산배분을 위한 제약조건이며 전략적 자산 배분(안)이 충족시켜야 할 최소한의 수익률

○ 목표수익률 (1안): 기금운용 규모가 단기자금 규모를 상회

- 목표수익률을 단기자금에 대한 기대수익률과 중장기 자산에 대한 기대수익률의 조합으로 설정

- 평년 수준의 재해와 거대재해에 대한 재보험금 지급여력(재정건정성)을 고려한 요구수익률로 목표수익률을 설정

○ 목표수익률 (2안): 기금운용 규모가 단기자금 규모를 하회

- 목표수익률을 단기자금에 대한 기대수익률만으로 설정

- 기금의 실질가치 보전과 평년 수준의 재해에 대한 재보험금 지급여력을 고려한 요구수익률로 목표수익률을 설정

- '19연도 기금운용 규모가 정부출연금을 감안하더라도, 통상재해에 필요한 재보험금 규모보다 낮은 상황이므로, 단기자금의 기대수익률만으로 기금의 목표수익률을 설정하는 것이 합리적인 상황

- 중장기 자금 운용이 불가능한(여유자금 모두가 단기자금으로만 배분되는) 상황이므로, 기금의 목표수익률을 기금의 실질가치 유지와 평년 수준의 재해 발생 시 필요한 재보험금 지급여력을 최대한 확보할 수 있도록 설정⁵⁾

※ 목표수익률 (2안) = Max [예상 소비자물가상승률, 단기자산 목표수익률]

5) 자산운용지침 작성 가이드라인은 기금의 목적사업을 원활히 수행하기 위한 목표수익률이 현실적으로 달성 불가능할 경우 목표수익률은 실현가능한 수치로 설정하되 합리적인 산출 근거를 밝히도록 하고 있음

□ 2019년 목표수익률

[표3-8] 2019년 목표수익률 설정내역

기금 전체	목표수익률	Max [예상 소비자물가상승률, 단기자산 목표수익률]			1.96%
	예상 소비자물가 상승률				1.38%
			기대수익률	자금배분 비중	기대수익률
	단기자산	현금성자금	1.79%	17.80%	100%
		유동성자금	1.99%	82.20%	
중장기자산		-	0%	-	

* 예상 소비자물가상승률: 시뮬레이션에 의한 전망치(forward-looking) 방식으로 추정
 * 기대수익률: 예상 기준금리와 최근 5개년 스프레드를 고려한 전망치(forward-looking) 방식으로 추정

□ 허용위험한도

[표3-9] 허용위험한도 설정내역

구분	기준
단기자산	1년 Shortfall Risk(MMDA 평균금리) ≤ 0.5%
중장기자산	1년 Shortfall Risk(0%) ≤ 2.0%

5. 투자대상 자산군 및 벤치마크 설정

□ 투자대상 자산군

- 기금 특성과 자산운용 방향, 자금별 운용만기, 자산군 및 투자가 능 상품의 위험·수익 특성을 고려하여 벤치마크 지수를 설정

[표3-10] 투자대상 자산군

구분		투자대상 자산	
단기 자금	현금성	MMDA, MMF, RP, CD, CP 등	
	유동성	정기예금, 채권매입, 채권형 간접투자 등	
중·장기 자금 (1년 이상)	예금	장기 정기예금 등	
	채권	국고채, 은행채, 특수채, 회사채, 채권형 간접투자 등	
	주식	상장·등록 주식, 혼합·주식형 간접투자 등	
	대체 투자	부동산펀드, 주가연계증권 간접투자 등	

* 현금성은 3개월 미만, 유동성은 3개월 이상~1년 미만 기준

□ 벤치마크지수

- 벤치마크(BM)지수는 전체 운용자산과 개별 운용자산군의 운용성과를 비교·평가하기 위한 기준수익률 계산을 위해 운용자산군별로 사전에 설정된 지수나 지표
 - 자산군별 세부 투자상품은 자산군별 BM 지수를 추종하여 추적오차를 최소화하는 동시에 초과성과 달성이 가능하도록 탄력적으로 선정

[표3-11] 자산군별 벤치마크지수

구 분		벤치마크지수 <small>참고⁶⁾ 기준수익률</small>	
현금성(3개월미만)		- MMF 평균수익률	
유동성 (3개월이상~1년미만)	확정금리형	- 3개월이상~6개월미만 : 정기예금 6개월미만 - 6개월이상~12개월미만 : 정기예금 6개월~1년미만	
	단기실적 채권형	- 국공채지수(3개월 이상~1년 미만)×국공채투자비율+회사채지수(3개월 이상~1년 미만)×(1-국공채투자비율)	
중장기 (1년이상)	확정금리형	- 1년이상~2년미만 : 정기예금1~2년미만 - 2년이상~3년미만 : 정기예금2~3년미만	
	국내채권투자	간접투자 (채권형), 직접투자	- 국공채지수(1년 이상~2년 미만)×국공채투자비율+회사채지수(1년 이상~2년 미만)×(1-국공채투자비율)
	혼합형펀드 (국내 채권·주식)		- 국공채지수(1년~2년)×(1-주식투자비율) + KOSPI × 주식투자비율
	국내주식투자	간접투자 (주식형)	- KOSPI × 주식투자비율 + 콜금리지수(1-주식투자비율)
		직접투자	- KOSPI

※ 정기예금금리는 한국은행 고시 평균금리, 채권형지수는 매경BP종합, KAP채권지수, KIS종합채권지수 등 사용 가능

6) 기준수익률은 운용성과를 비교평가하기 위한 벤치마크지수의 사후실현수익률을 말함

6. 2019년 연간 자산배분(안)

□ 기대수익률, 표준편차, 상관관계 추정

- Factor 모형에 기초하여 주요 자산군별 BM 지수를 포함한 600여 개 글로벌 경제·금융·자산가격 변수들간 상관성을 추출하고 전문가 전망을 반영하여 기대수익률, 표준편차(변동성, 위험) 및 상관관계 시나리오 생성

※ Building Block 등 거시경제 지표를 활용한 기대수익률 산출 및 과거 데이터에 기초한 변동성·상관관계 산출 방식과는 달리 향후 발생 가능한 시나리오(기본 2,000개)를 산출하는 방식
 ※ 시나리오 생성을 통해 다기간 분석, 경기순환주기와 시간에 따른 변동성·상관관계 변동, Tail Risk 및 비정규분포 등을 반영할 수 있음

[표3-12] 자산군별 기대수익률, 표준편차, Shortfall Risk(시나리오 평균, %)

자산군		BM지수	기대수익률	표준편차	Shortfall Risk
단기자산	현금성자산	MMF 평균수익률	1.79	0.40	0.00
	유동성자산	3M~12M 정기예금	1.99	0.29	0.00
		3M~12M 국공채지수	1.73	0.46	7.40
		3M~12M 회사채지수	1.79	1.88	34.60

* 기대수익률 및 표준편차: 예상 기준금리와 최근 5개년 스프레드를 고려한 전망치(forward-looking) 방식으로 추정

* Shortfall Risk: MMDA와 개별 자산의 시뮬레이션을 통해 도출

[표3-13] 상관관계

구분	MMF 평균수익률	3M~12M 정기예금	3M~12M 국공채지수	3M~12M 회사채지수
MMF 평균수익률	1.00			
3M~12M 정기예금	0.94	1.00		
3M~12M 국공채지수	0.34	0.32	1.00	
3M~12M 회사채지수	0.13	0.11	0.16	1.00

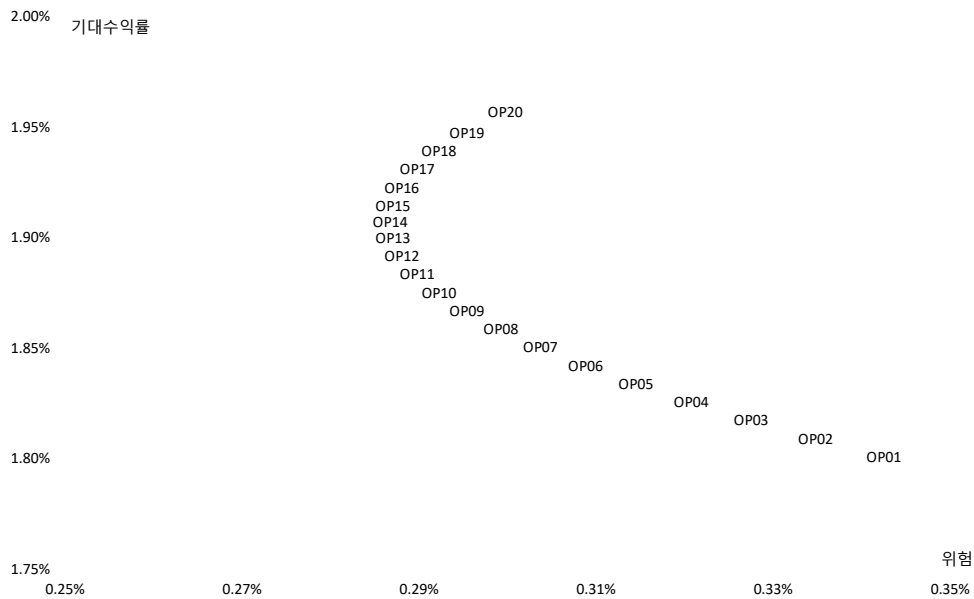
* 상관계수: 시뮬레이션에 의한 전망치(forward-looking) 방식으로 추정

- 자산군별 기대수익률·변동성·상관관계는 채권수익률, 환율 등 거시·금융지표 전망 시나리오와 연계하여 산출

□ 자산배분 대안 수립 및 비교·분석

- 자금배분(안) 및 Factor 모형과 시나리오분석방법으로 산출한 기대 수익률·변동성·상관계수 등을 기초하여 MVO모형(Mean-Variance Optimization)을 통해 적정 증장기자산 배분 대안들을 수립하고 비교 분석
- 현행 포트폴리오에서 급격한 배분 비중 변경의 현실적 어려움, 정책적 목적 등을 제약조건으로 반영
- 목표수익률·허용위험한도 등 제약조건을 만족하고, 샤프비율(Sharpe Ratio)을 극대화하는 자산배분 대안을 선택(OP20)

[그림3-1] 최소분산 포트폴리오



□ 2019년 연간 자산배분(안)

- 최적 자산배분(안)은 OP20이며, 해당 자산배분(안)은 유동성자금을 정기예금에 100%배분
- 최적 자산배분(안) OP20의 기대수익률은 1.96%, 표준편차는 0.30%, 샤프비율(Sharpe Ratio)는 0.23, Shortfall Risk는 0.00% 수준

[표3-14] 2019년 자산배분 대안 - 효율적 포트폴리오

포트폴리오 번호	포트폴리오 기대수익률	포트폴리오 표준편차	비중				Shortfall Risk (%)	샤프지수
			현금성자금		유동성자금			
			MMF	3M~12M 정기예금	3M~12M 국공채	3M~12M 회사채		
OP08	1.859%	0.303%	17.74%	44.36%	37.69%	0.21%	0.00	-0.09
OP09	1.867%	0.299%	17.74%	47.57%	34.56%	0.13%	0.00	-0.06
OP10	1.875%	0.296%	17.74%	50.76%	31.40%	0.10%	0.00	-0.04
OP11	1.884%	0.293%	17.74%	53.95%	28.23%	0.08%	0.00	-0.01
OP12	1.892%	0.292%	17.74%	57.14%	25.06%	0.06%	0.00	0.02
OP13	1.900%	0.291%	17.74%	60.33%	21.89%	0.04%	0.00	0.05
OP14	1.907%	0.290%	17.74%	63.15%	19.08%	0.02%	0.00	0.07
OP15	1.915%	0.291%	17.74%	65.94%	16.30%	0.02%	0.00	0.10
OP16	1.923%	0.292%	17.74%	69.13%	13.12%	0.01%	0.00	0.13
OP17	1.931%	0.293%	17.74%	72.31%	9.93%	0.02%	0.00	0.15
OP18	1.939%	0.296%	17.74%	75.50%	6.75%	0.01%	0.00	0.18
OP19	1.948%	0.299%	17.74%	78.69%	3.57%	0.00%	0.00	0.21
OP20	1.957%	0.303%	17.74%	82.26%	0.00%	0.00%	0.00	0.23

[표3-15] 2019년도 연간 자산배분(안)(OP20)

구분		유동성자금의 상품배분 안			
		기대수익률(%)	평균(백만원)	비중(%)	
단기 자금	현금성자금	1.79	23,959	17.74	
	유동성 자금	확정금리형(정기예금)	1.99	111,109	82.26
		3M~12M 국공채	1.73	0.00	0.0
		3M~12M 회사채	1.79	0.00	0.0
	단기자금 합계		-	135,068	100.0
기대수익률(%)		1.96			
표준편차(%)		0.30			
샤프비율		0.23			
Shortfall Risk(%)		0.00			

□ 자산군별 투자허용범위

- 현금성자금의 투자허용범위는 사업대기성 자금의 비중을 하한으로 설정하고, 목표 배분비중과 하한의 차이만큼을 상한에 적용. 확정금리형(정기예금)의 상한은 타 자산군의 하한의 합을 차감하여 설정하고, 목표 배분비중과 상한의 차이만큼을 하한에 적용
- 목표투자비중이 0.0%인 경우, 준최적 포트폴리오(OP19)에서의 투자비중을 국공채 및 회사채의 상한으로 설정

[표3-16] 투자허용범위 설정(% , %p)

구분		투자허용범위 (%p)	하한	목표 투자비중	상한	
단기 자금	현금성자금	±15.16	2.58%	17.74%	32.90%	
	유동성 자금	확정금리형(정기예금)	±15.16	67.10%	82.26%	97.42%
		3M~12M 국공채	[0, 3.57]	0	0	3.57
		3M~12M 회사채	[0, 0.00]	0	0	0.00
기금전체		-	-	100.0	-	

* 단, 거대채해 발생 및 재보험금 지급일정에 따라 허용범위를 탄력적으로 조정할 수 있음

7. 시장위험 관리

□ 시장위험 관리

- 시장위험의 정의
 - 금리, 환율, 주가 등의 시장가격이 불리한 방향으로 변화함에 따라 보유운용자산의 가치가 변화할 수 있는 위험
- 시장위험의 측정 및 한도
 - 시장위험은 Market VaR를 통하여 관리
 - 시장위험 한도는 2019년 자산배분안과 자산군별 투자허용범위를 감안한 최대위험 자산배분 하에서의 기대수익률과 Shortfall Risk 한도(MMDA)를 고려하여 도출된 최대허용 표준편차를 사용하여 도출

※ 최대위험 자산배분 : 시장위험에 노출되는 실적배당형(MMF 등) 상품의 투자비중을 최대로 한 경우의 자산배분

- 2019년 시장위험(Market VaR)의 허용위험한도 설정
 - 최적자산배분(안)에 기초하여 시장위험한도를 VaR 기준으로 설정
 - 2019년도 연간 최대손실한도는 95% 신뢰수준에 1년 %VaR를 적용할 경우, 전체 기금운용 규모 135,068백만원에 대하여 연간 최대손실한도는 0.52%VaR(700.5백만원), 월간 최대손실한도는 0.15%VaR(202.2백만원) 수준

[표3-17] 2019년 시장위험(Market VaR) 허용위험한도

(단위 : 백만원, %)

자산군	금액VaR한도		%VaR한도	
	연간	월간	연간	월간
현금성자금	294.0	84.9	0.66%	0.19%
확정금리형(정기예금)	404.1	116.6	0.47%	0.14%
3M~12M 국공채	36.7	10.6	0.76%	0.22%
3M~12M 회사채	0.0	0.0	3.09%	0.89%
단기자산(기금 전체)	700.5	202.2	0.52%	0.15%

* 신뢰수준 95% 하에서 시장위험(Market VaR) 한도를 델타-노멀(Delta-Normal)방식으로 계산

[참고] 자산배분에 따른 단기자산의 최대위험 산출(%)

자산군	최대위험 자산배분			
	비중	표준편차	Shortfall Risk	
현금성자금	32.90%	0.40%	0.00%	
유동성 자금	확정금리형(정기예금)	63.53%	0.29%	0.00%
	3M~12M 국공채	3.57%	0.46%	7.40%
	3M~12M 회사채	0.00%	1.88%	34.60%
단기자산(기금전체)	100.00%	0.32%	0.00%	

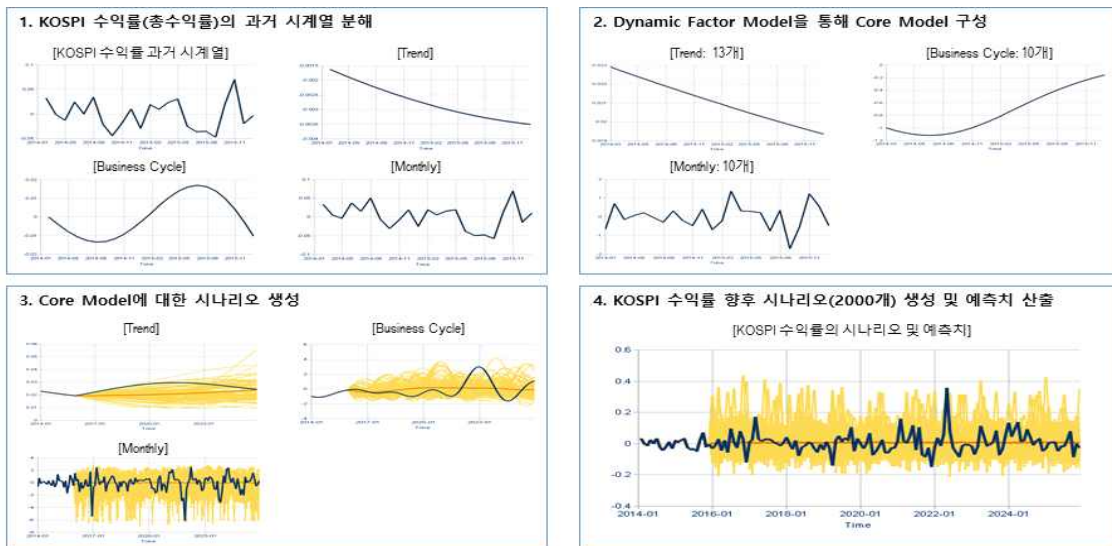
붙임 1

시나리오 산출 모형

○ 시나리오 산출 방법

- 자산군별 BM 지수에 대한 기대수익률 · 변동성 · 상관관계는 최소 과거 10년 월별 데이터에 기초하여, Factor 모형을 근간으로 글로벌 600여개 경제 · 금융 · 자산가격 변수와의 관계를 고려해 예상 시나리오를 산출
- 특히, 변수들을 Trend-Business cycle-Monthly 요소로 분해 후 설명력이 높은 공통 Factor들을 추출하고 이에 기초하여 요소별 시나리오 생성 후 이들을 재결합하여 변수에 대한 예상 시나리오를 생성
- 이때 시장컨센서스와 전문가의견 등이 반영되며, 장기추세 전망은 거시경제적 building block approach를 활용하여 설정

[KOSPI 기대수익률 시나리오 산출과정 예시]



[주요 활용 변수]

변수	GDP, Unemployment, CPI, Wages, Equity Total Return Index, DividendYield, PE ratio, House, Office and Retail prices, IndirectReal Estate, Government, Swap and Break Even Inflationterm structures, Private Equity, Infrastructure, HedgeFunds, Commodities, Credit spreads and excess returns, Exchange rates, Realized Volatilities and ImpliedVolatilities (for option pricing)
지역	US, UK, Japan, Netherlands, Switzerland, Denmark, Norway, Sweden, Finland, Australia, Canada, New Zealand, Europe, World, Brazil, China,India, Russia, Korea, 20 developed countries for factor information(700+ time series)

붙임 2

사업대기성 자금 추정: 단기자금의 만기배분

['19년 사업대기성 자금 추정: 단기자금 만기배분]

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계	예상평잔	구분	운용 개월수	
수시 입출금	235	20,000	0	99	0	57,368	142	0	0	5,574	0	1,235	84,653	3,479	현금성 자금 (3개월 미만)	0.5	
1개월	0	0											0	0			1.0
2개월			0										0	0			2.0
3개월				0									0	0			3.0
합계: 3개월 미만 사업대기성 자금															3,479		
4개월					0								0	0	유동성 자금 (3개월 이상)	4.0	
5개월						70,986							70,986	29,578			5.0
6개월							0						0	0			6.0
7개월								0					0	0			7.0
8개월									0				0	0			8.0
9개월										14,850			14,850	11,138			9.0
10개월											0		0	0			10.0
11개월												1,191	1,191	1,092			11.0
합계: 3개월 이상 1년 미만 사업대기성 자금															41,807		
계	235	20,000	0	99	0	128,354	142	0	0	20,424	0	2,426	171,680	90,571			

붙임 3

계획 대비 실적 차이에 대한 변동성 추정

연도	월	계획		실적		수지차		
		수입(A)	지출(B)	수입(C)	지출(D)	계획(B-A)	실적(D-C)	계획-실적 차
2014년	1월	25	1,163	61	2,678	1,138	2,616	-1,478
	2월	0	100	0	0	100	0	100
	3월	0	100	35,064	17	100	-35,047	35,147
	4월	35,062	1,163	5	464	-33,899	459	-34,358
	5월	0	100	10,270	0	100	-10,270	10,370
	6월	12,000	100	27	-5	-11,900	-32	-11,868
	7월	35,500	1,163	2,809	433	-34,337	-2,377	-31,960
	8월	100	100	160	0	0	-160	160
	9월	100	100	-242	144	0	386	-386
	10월	230	4,162	-87	9	3,932	96	3,836
	11월	2,713	1,000	1,404	0	-1,713	-1,404	-309
	12월	4,274	14,400	2,034	0	10,126	-2,034	12,160
2015년	1월	108	376	633	3,707	268	3,074	-2,806
	2월	2	39	-1	0	37	1	36
	3월	9,149	63	9,153	0	-9,086	-9,153	67
	4월	11	649	-24	585	638	609	29
	5월	12,941	6	81	0	-12,935	-81	-12,854
	6월	14,460	42	31	0	-14,418	-31	-14,387
	7월	2,270	191	9,441	388	-2,079	-9,053	6,974
	8월	353	101	475	0	-252	-475	223
	9월	9,281	4	9,142	0	-9,277	-9,142	-135
	10월	9,270	458	20,637	147	-8,812	-20,491	11,679
	11월	4,373	214	2,273	0	-4,159	-2,273	-1,886
	12월	2,122	21,508	9,793	18,824	19,386	9,031	10,355
2016년	1월	93	597	807	168	503	-639	1,142
	2월	0	39	38	0	39	-38	77
	3월	17,178	63	2	165	-17,115	163	-17,278
	4월	20	673	16	0	652	-16	668
	5월	21,673	6	12,267	948	-21,667	-11,319	-10,348
	6월	0	41	47	0	41	-47	88
	7월	997	209	5,527	736	-788	-4,791	4,003
	8월	199	100	10,693	52	-98	-10,641	10,543
	9월	73	4	3	345	-69	342	-411
	10월	110	453	110	452	343	342	1
	11월	1,303	149	1,303	656	-1,154	-647	-507
	12월	3,174	21,329	14,121	20,140	18,154	6,019	12,135
2017년	1월	296	253	988	703	-43	-285	242
	2월	16	8	12,207	0	-8	-12,207	12,199
	3월	5	13	0	0	8	0	8
	4월	27	269	1	164	242	163	79
	5월	12,253	13	323	48,891	-12,239	48,568	-60,807
	6월	6,516	9	251	0	-6,507	-251	-6,256
	7월	2,252	180	0	164	-2,072	164	-2,236
	8월	825	21	14	0	-804	-14	-790
	9월	201	5	0	164	-196	164	-360
	10월	234	227	171	35	-6	-136	130
	11월	6,309	15	1,615	0	-6,293	-1,615	-4,678
	12월	9,227	4,642	3,561	3,954	-4,585	393	-4,978
2018년	1월	23,087	323	32,530	154	-22,764	-32,376	9,612
	2월	2	15	3,303	3,444	13	141	-128
	3월	3	24	0	0	21	0	21
	4월	15	345	0	150	330	150	180
	5월	8,837	1,193	3,396	43	-7,644	-3,353	-4,291
	6월	3,123	16	273	0	-3,107	-273	-2,834
	7월	802	181	2,190	160	-621	-2,030	1,409
	8월	224	40	0	672	-184	672	-856
	9월	84	10	0	0	-74	0	-74
	10월	102	253	56	140	151	84	67
	11월	1,434	15,617	-8,349	5,842	14,183	14,191	-8
	12월	2,284	0	2,284	0	-2,284	-2,284	0
과거 5년(2013.11~2018.10) 평균		4,622	1,577	3,711	2,092	-3,045	-1,620	-1,425
과거 5년(2013.11~2018.10)표준편차		7,992	4,635	7,204	7,347	9,389	10,122	12,451