

연구보고서 2008-3

# **확정급여형 퇴직연금의 자산운용**

2008. 3

류건식 · 이경희 · 김동겸

**보험연구원**



## 머 리 말

퇴직연금 활성화 차원에서 자산운용에 대한 규제가 점진적으로 완화될 경우 퇴직연금자산에 대한 감독도 비율규제방식에서 총량규제방식으로 전환될 것으로 보인다. 이와 같이 총량규제방식으로의 전환은 연금부채를 이행할 수 있는 연기금자산의 보유를 의무화한다는 점에서 연금부채의 변동성을 고려한 연금자산의 운용을 의미한다. 따라서 연기금의 인구통계학적 특성, 연기금의 적립수준, 기업의 재무능력, 연금회계기준 등과 같은 퇴직연금의 특수성이 반영된 자산배분이 체계적으로 이루어질 필요성이 있다. 실제 영국을 비롯한 선진국들은 자산운용 규제완화에 따른 제반 리스크를 적절히 관리 감독하는 차원에서 적립비율에 입각한 재무건전성 규제를 지향하고 있으며, 이 일환으로 ALM적 자산운용전략을 요구하거나 권장하고 있는 실정이다. 이에 따라 부채 중심의 자산배분전략이 체계적으로 이루어지고 있는 선진국의 사례를 살펴보고 소개하는 것은 퇴직연금 관련 이해관계자들에게 유용한 정보를 제공할 것이라 판단된다. 이와 같은 관점에서 퇴직연금 자산전략의 유형 및 특징, 그리고 미국, 영국, 일본 등 선진국의 자산운용 전략을 체계적으로 살펴보고 퇴직연금의 부채를 고려했을 경우의 최적자산배분과 단순히 자산만을 고려했을 경우의 최적자산배분과는 어떤 차이가 발생하는지 실증적으로 분석하여 향후 퇴직연금 자산운용 전략수립시 시사점을 제공하고 있다. 마지막으로 이 보고서의 내용은 연구자 개인의 의견이며, 우리 원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2008년 3월

보 험 연 구 원  
원 장 나 동 민



# 목 차

요 약 .....	9
<b>I. 서론 .....</b>	<b>18</b>
1. 연구의 배경과 필요성 .....	18
2. 선행연구 .....	19
3. 연구의 범위와 구성 .....	21
<b>II. 퇴직연금 자산의 운용절차 및 자산배분 .....</b>	<b>22</b>
1. 퇴직연금 자산운용의 의의 및 과정 .....	22
2. 퇴직연금 자산배분전략에의 영향 .....	24
3. 퇴직연금의 특수성을 반영한 자산배분 .....	27
<b>III. 퇴직연금 자산운용전략의 유형 및 특징 .....</b>	<b>36</b>
1. 자산중심 자산배분전략 .....	36
2. 부채중심 자산배분전략 .....	38
<b>IV. 퇴직연금 자산운용 현황 및 전략 .....</b>	<b>55</b>
1. 퇴직연금 자산운용규제 .....	55
2. 퇴직연금 자산배분실태 .....	56
3. 퇴직연금 자산배분 특징 .....	68
<b>V. 퇴직연금 부채를 고려한 자산배분 .....</b>	<b>74</b>
1. 분석을 위한 제가정 및 분석모형 .....	74
2. 분석 데이터 .....	84

3. 분석결과 .....	85
<b>VI. 결론 : 시사점 및 향후과제 .....</b>	<b>90</b>
1. 시사점 .....	90
2. 향후과제 .....	92
<b>참고 문헌 .....</b>	<b>94</b>

## < 표 차례 >

<표 II-1> 적립비율에 따른 재무건전성 규제 .....	27
<표 II-2> 퇴직연금 재무건전성 규제의 특징 비교 .....	29
<표 II-3> IAS 19의 퇴직연금 공시 요구사항 .....	31
<표 II-4> PBO 산정을 위한 제반 가정 .....	33
<표 II-5> 시나리오에 따른 연금부채산정 결과 : PBO 기준 .....	33
<표 III-1> 자산중심과 부채중심의 자산배분전략 .....	38
<표 III-2> 확정급여형 퇴직연금 자산과 부채의 현금흐름 개요 .....	41
<표 III-3> 대차대조표에 의한 LDI전략 체계 .....	50
<표 III-4> 퇴직연기금의 대차대조표 .....	53
<표 III-5> 대차대조표 구성항목의 수익률 .....	53
<표 III-6> 부채연계투자의 성과분석(LDPA) .....	54
<표 IV-1> 퇴직연금 관련 자산운용규제 .....	55
<표 IV-2> 투자가능 유가증권 범위 확대 .....	56
<표 IV-3> DB형 간접투자한도 확대 .....	56
<표 IV-4> 일본 기업연금의 자산배분 현황 .....	62
<표 IV-5> 우리나라 퇴직연금 상품별 자산배분 실태 .....	67
<표 IV-6> 우리나라 금융권별 퇴직연금 자산배분 실태 .....	68
<표 IV-7> 주요국의 대체투자 비율 .....	72
<표 V-1> 채권지수, 종합주가지수 및 임금수준(1999~2006) .....	85
<표 V-2> 자산수익률, 임금상승률 및 할인율(1999~2006) .....	86
<표 V-3> 자산, 임금 및 할인율 간 상관관계(2000~2006) .....	87
<표 V-4> 퇴직연기금의 최적 자산배분 결과 .....	88
<표 V-5> 적립률 변동에 따른 최적 자산배분 결과 .....	89

## <그림 차례>

<그림 II-1> 자산운용의 계획·실행·검증 .....	22
<그림 II-2> 퇴직연금 자산운용 절차 .....	24
<그림 III-1> 퇴직연금의 자산·부채 상호관계 .....	39
<그림 III-2> 연금 ALM과 자산배분 .....	40
<그림 III-3> 책임준비금과 자산 추이 .....	43
<그림 III-4> 책임준비금과 운용방침의 검토 .....	44
<그림 III-5> 퇴직연금 통합모델 개요 .....	46
<그림 III-6> 리스크-수익과 LDI 투자전략 비교 .....	48
<그림 III-7> LDI 전략의 체계 .....	49
<그림 IV-1> 연금 자산배분 추이 .....	57
<그림 IV-2> OECD 주요국의 GDP 대비 연금자산 비율(2006) .....	57
<그림 IV-3> 미국의 DB형 퇴직연금 자산배분 현황 .....	58
<그림 IV-4> 미국의 연금 적립률 변화 .....	59
<그림 IV-5> 미국의 DB형 퇴직연금 투자수익률 .....	60
<그림 IV-6> 미국 연금개혁의 영향 .....	61
<그림 IV-7> 영국의 DB형 퇴직연금 자산운용 변화 추이 .....	63
<그림 IV-8> 영국의 대체투자자산에 대한 투자비율 .....	63
<그림 IV-9> 유럽 주요국의 DB형 퇴직연금 자산배분(2007) .....	65
<그림 IV-10> 유럽의 대체 투자자산군별 투자비중(2007) .....	66
<그림 IV-11> 주요국의 퇴직연기금 운용실태 .....	69
<그림 IV-12> 주요국의 GDP 대비 시가총액 비중 .....	70
<그림 IV-13> 주요국의 연기금 투자 및 주식시장 규모 .....	71

## 요약

### I. 연구목적

- 우리나라는 2011년 이후 퇴직보험과 퇴직일시금신탁의 폐지로 인해 퇴직연금제도로의 전환이 활발해질 것으로 예상됨에 따라 연금 자산 및 부채규모가 증대될 것으로 보임
  - 이와 더불어 향후 국제회계기준의 도입, 퇴직연금 자산운용에 대한 규제 완화 등으로 인해 연기금의 자산운용에 대한 관심이 고조되고 있음
- 확정급여(DB)형 연기금의 운용에는 감독당국, 근로자, 사용자 등 다양한 이해관계자들 간 충돌이 발생하기도 함
  - 즉, 연기금의 재무건전성과 수익성 간 상충관계로 이들의 특성을 감안한 자산운용이 중요 과제로 대두되고 있음
- 본 연구는 확정급여형 퇴직연금의 자산운용에 대한 기본철학(개념) 및 최근 해외동향을 소개하고, 퇴직연금제도의 발전방안을 모색하는데 있음
  - 즉, DB형 퇴직연금의 자산운용을 둘러싼 환경변화, 부채 측정과 연계된 자산운용의 중요성 등에 대해 분석하고 시사점을 제시함으로써 퇴직연금 제도의 건전한 발전을 도모하고자 함

### II. 퇴직연금의 자산배분전략

- 일반적으로 퇴직연금 자산배분전략에 영향을 미치는 요인으로는 인구통계적 특성, 기금의 적립수준, 기업의 재무능력 등이 있음
  - 성숙도가 높은 연기금은 성숙도가 낮은 연기금에 비해 운용리스크를 적절하게 억제하여 유동성을 확보할 필요성이 있음
  - 일반적으로 연기금이 초과 적립상태인 경우 리스크가 높은 자산에

투자하는 여유가 생길 수 있는 반면, 과소적립 상태에서는 재무건전성을 염두에 두어야 하기 때문에 보다 안전한 운용을 지향함

또한, 연기금의 재무상태가 우량할수록 주식에 적극적으로 투자하는 경향을 보임

- FASB기준 및 국제회계기준에 의해 연금부채를 평가하는 경우

임금상승률 및 할인율의 변화에 따라 연금부채의 규모가 크게 변하는 것으로 나타나, 연금부채의 변화를 반영하여 연금자산을 운용해야 할 필요성이 있음

### 1. 자산중심 자산배분전략

- 전통적인 투자이론에서는 일정한 리스크 하에서 최대의 수익률을 달성할 수 있는 자산의 조합을 효율적 프론티어라는 곡선으로 나타냄

정책적 자산믹스를 결정하는 경우 효율적 프론티어상에서부터 최적으로 생각되는 자산믹스를 선택하게 됨

- 그러나, 이러한 전통적 자산배분 전략은 자산의 변동성 즉, 투자수익률의 변동성에 초점을 맞추고 있기 때문에 자산이 지원하고 있는 부채의 성격 및 특징을 적절하게 반영하지 못하는 한계점이 있음

전통적 자산배분은 부채를 고려하지 않는 자산 중심의 전략이라는 점에서 적립비율 및 연금회계 등의 변화를 반영하기 어려움

### 2. 부채중심 자산배분전략

- 부채중심 자산배분전략은 자산과 부채의 불일치를 조정함으로써 목표적립률 달성과 각출금의 상승리스크 및 변동리스크를 관리하는 것을 목적으로 함

- 부채연계투자(LDI)전략은 연기금, 보험회사, 투자컨설턴트 등이 관심을 가지는 분야로써 회계기준과 규제의 변화로 인해 관심이 고조됨

LDI 전략은 리스크관리를 위한 면역화전략 투자와 높은 투자수익을 추구하는 두 가지 전략의 결합이라고 볼 수 있음

- 부채중심의 자산에 대해서는 확정수익증권의 비중을 확대하고, 이자율리스크 헤지를 위해서는 파생상품을 활용하며, 부채와 매칭되지 않는 수익 중심의 자산에 대해서는 초과수익을 달성하기 위해 대체투자상품에 대한 투자 비중을 확대함

### III. 각국의 퇴직연금 자산배분 실태 및 특징

- 미국에서는 연기금의 자산운용 스타일이 안정적인 자산 위주의 투자가 아닌 수익률 추구를 우선으로 하는 수익 중심으로 자산배분이 이루어지고 있는 특징을 보임
- 일본의 경우 대다수 연기금이 국내 채권에 편중되는 등 매우 보수적인 경향을 보였으나, 최근 들어 부동산, 헤지펀드, 대체투자 상품 등에 대한 투자가 활발히 이루어지고 있는 특징을 보임
- 영국의 퇴직연금 자산배분전략의 특징은 주식 비율에 대한 지속적인 감소와 채권에 대한 투자 증가임
  - 대체투자자산에 대한 투자 비율도 높게 증가하는 현상을 보이고 있음
- 우리나라의 경우 퇴직연금의 자산배분은 양적규제의 영향으로 인하여 실적배당형 자산보다는 원리금보장 자산 위주로 이루어짐
  - 즉, 수익성 중심의 자산배분보다는 안전성 중심의 자산배분에 보다 초점이 맞추어짐
- 주요국의 퇴직연기금 배분 실태를 살펴볼 경우 전통적 자산군인 채권 및 주식에 대한 비중이 여전히 높은 비중을 차지하는 특성을 보임
- 일반적으로 주식보다 채권에 대한 투자 선호가 높게 나타나지만 미국, 영국, 아일랜드 등의 경우 주식에 대한 투자비중이 높게 나타남
  - 퇴직연금 자산에 대한 주식투자에 대한 선호는 이들 국가의 주식시장

규모를 반영한 것으로 보임

- 금리 및 인플레이션 리스크에 대한 효과적 대응 및 자산 부채간 불일치 현상을 극복하기 위한 대체투자가 확대되는 현상을 보이고 있음
- 국제회계기준 도입으로 인한 재무제표의 변동성이 크게 증가할 것으로 보임에 따라 주식에 대한 투자가 감소하고 채권과 같이 안정적인 자산에 대한 투자가 점차 증가하는 현상을 보임

## IV. 확정급여형 퇴직연금의 부채를 고려한 자산배분

### 1. 분석을 위한 제가정

- 본 연구에서는 퇴직연금의 부채를 고려했을 경우의 최적자산배분과 자산만을 고려했을 경우 최적자산배분과의 차이점을 규명하고자 하였으며, 이에 대한 분석을 위해 다음과 같은 가정을 설정함

Markowitz의 평균·분산모형을 기초로, 부채구조를 통합하여 모형을 확장시키는 방법을 적용하며, 퇴직연금 자산은 주식과 채권에 대해서만 투자하는 것으로 가정함

또한, 퇴직연금 부채에 영향을 주는 요인 중 인구요인(사망률, 탈퇴, 장애율, 퇴직률 등)에 대해서는 고려하지 않고, 경제요인 중 부채가치에 미치는 영향이 가장 큰 임금상승률과 할인율만을 고려함

### 2. 분석모형

가. 자산만 고려시의 자산배분 모형

- Markowitz가 제시한 전통적 자산배분이론에 따르면, 투자자의 효용은 포트폴리오의 기대 수익률과 그 분산에 의해 결정됨

퇴직연금의 투자자는 투자 포트폴리오의 수익률 변동성은 회피하고, 기대수익을 극대화하고자 하므로 연금 포트폴리오의 수익률을  $R_A$ ,

채권, 주식자산을 각각  $b, e$ 로 표시할 경우, 다음과 같은 최적화 문제로 귀결됨

$$\underset{x_b, x_e}{\text{Max}} U = E(\tilde{R}_A) - \frac{\lambda}{2} \text{Var}(\tilde{R}_A) , \tilde{R}_A = x_b \tilde{R}_b + x_e \tilde{R}_e$$

$R_i$ : 자산  $i$  수익률,  $x_i$ : 자산  $i$  투자비중,  $\lambda$ : 투자자의 리스크 회피도,  $i = b, e$

위 최적화 문제의 1계조건(first order condition)으로부터 도출되는 주식에 대한 최적자산배분은 다음과 같음

$$x_e = \frac{(\mu_e - \mu_b)}{\lambda \text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)} + \frac{\sigma_b^2 - \sigma_{be}}{\text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)}$$

#### 나. 부채 고려시의 자산배분 모형

□ 퇴직연금의 부채를 고려할 경우, 적립률과 같은 재무건전성을 충족시켜야 하므로 절대 수익률보다는 연기금의 잉여금(S)이 주요 관심사항임

즉, 연금관리자는 잉여금 리스크를 회피하면서 다음 해 잉여금을 극대화 하고자 하므로 다음과 같은 최적화문제로 표현할 수 있음(Yang, 2003)

$$\underset{x_b, x_e}{\text{Max}} U = E\left(\frac{\tilde{S}_1}{A_0}\right) - \frac{\lambda}{2} \text{Var}\left(\frac{\tilde{S}_1}{A_0}\right)$$

DB제도에서 연간 각출금( $\tilde{C}$ )이 임금( $\tilde{W}$ )의 일정 비율( $m$ )로 납부한 금액이라고 가정( $\tilde{C} = m \times \tilde{W}$ )하고,  $\tilde{R}_W$ 와  $\tilde{R}_L$ 를 각각 임금상승률과 부채증가율이라 할 경우  $\tilde{S}_1/A_0$ 는 다음과 같이 정리할 수 있음

$$\frac{\tilde{S}_1}{A_0} = (1+m \frac{W_0}{A_0} - \frac{L_0}{A_0}) + (\tilde{R}_A + m \frac{W_0}{A_0} \tilde{R}_W - \frac{L_0}{A_0} \tilde{R}_L)$$

위 식을 이용하여 최적화 문제를 다음과 같이 표현할 수 있음

$$Max U = E(\tilde{R}_A) - \frac{\lambda}{2} Var(\tilde{R}_A) - \lambda m \frac{W_0}{A_0} cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W) + \lambda \frac{L_0}{A_0} cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_L)$$

$x_b, x_e$

- DB형 제도의 연금부채에 대한 시계열자료를 구하기 어렵기 때문에 필요한 공분산 항목을 직접적으로 계산할 수 없으므로 부채증가율 모형에 따라 분석함

모델링을 위해 누적부채무방식으로 연금부채를 계산한 후, 부채증가율( $\tilde{R}_L$ )을 계산하면 다음과 같이 임금상승률과 할인율로 표현됨

$$\tilde{R}_L = \frac{(ABO)_1 - (ABO)_0}{(ABO)_0} = \frac{1}{T_0} + (1 + \frac{1}{T_0})(\tilde{R}_W + \tilde{r} + \tilde{R}_W \tilde{r}) - \frac{B_r}{L_0}$$

- 부채증가율  $\tilde{R}_L$ 은 임금상승률( $\tilde{R}_W$ ), 할인율( $\tilde{r}$ ), 임금상승률과 할인율의 곱( $\tilde{R}_W \tilde{r}$ )으로 구성되면 이를 이용하여 최적화를 위한 목적함수를 다음과 같이 표현할 수 있음.

$$U = E(\tilde{R}_A) - \frac{\lambda}{2} Var(\tilde{R}_A) + \lambda [\frac{L_0}{A_0} (1 + \frac{1}{T}) - m \frac{W_0}{A_0}] cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W) + \lambda \frac{L_0}{A_0} (1 + \frac{1}{T}) cov(\tilde{R}_A, \tilde{r}) + \lambda \frac{L_0}{A_0} (1 + \frac{1}{T}) cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W \tilde{r})$$

위와 같은 목적함수를 가진 최적화 문제의 1계 조건으로 부터 도출된 주식에 대한 최적 자산배분 결과는 다음과 같음

$$x'_e = \frac{(U_e - U_b)}{\lambda \text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)} + \frac{\sigma_b^2 - \sigma_{be}}{\text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)},$$

여기서

$$U_e = \mu_e + \lambda \left[ \frac{L_0}{A_0} \left( 1 + \frac{1}{T} \right) - m \frac{W_0}{A_0} \right] \text{cov}(\tilde{R}_e, \tilde{R}_W) \\ + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left( 1 + \frac{1}{T} \right) \text{cov}(\tilde{R}_e, \tilde{r}) + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left( 1 + \frac{1}{T} \right) \text{cov}(\tilde{R}_e, \tilde{R}_W \tilde{r})$$

$$U_b = \mu_b + \lambda \left[ \frac{L_0}{A_0} \left( 1 + \frac{1}{T} \right) - m \frac{W_0}{A_0} \right] \text{cov}(\tilde{R}_b, \tilde{R}) \\ + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left( 1 + \frac{1}{T} \right) \text{cov}(\tilde{R}_b, \tilde{r}) + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left( 1 + \frac{1}{T} \right) \text{cov}(\tilde{R}_b, \tilde{R}_W \tilde{r})$$

- 자산만 고려한 모형과 부채항목이 반영된 모형간 주식비중의 차이는  $(U_e - U_b) - (\mu_e - \mu_b)$  가 됨  
따라서  $(U_e - U_b)$  와  $(\mu_e - \mu_b)$ 의 대소관계에 의해 주식투자비중이 달라짐

### 3. 분석 데이터

- 앞서 제시된 주식과 채권의 자산 배분 분석을 교과서적으로 예시하기 위해 1999~2006년 동안의 국내 데이터를 사용  
채권수익률은 KSDA 블룸버그 채권지수를 사용한 6월 이상 5년 이하 국고채와 회사채 수익률, 주식수익률은 종합주가지수상승률, 임금상승률은 10인 이상 사업체의 임금증가율, 부채 할인을 위한 할인율은 AA- 장외 회사채수익률을 사용함  
주식의 수익률(21.7%)과 표준편차(44.7%)가 채권에 비해 훨씬 높음  
부채(임금상승률)와 자산간 상관관계는 채권은 正의 상관관계를 갖는 반면, 주식은 負의 상관관계를 가짐  
따라서 부채의 변동성을 헤지하는데 적합한 자산은 채권임을 짐작할 수 있음

#### 4. 분석 결과

- 채권과 주식수익률, 임금상승률, 할인율 가정 하에서 예측된 DB형 자산 배분 결과는 다음과 같음

자산만 고려한 경우 위험회피도( $\lambda$ )가 증가하면 연기금투자자는 채권 비중은 늘리고, 주식 비중을 감소시키게 됨

연기금의 부채를 고려하여 자산을 배분한 경우 주식비중이 낮아져, 자산과 부채를 동시에 고려할 경우에는 자산만 고려할 경우에 비해 상대적으로 주식의 비중이 감소하고 채권의 비중이 높아짐

이는 부채와 정의 상관관계를 갖는 채권이 잉여금 측면에서 더 바람직한 자산이기 때문임

퇴직연기금의 최적 자산배분 결과

		$\lambda=1$	$\lambda=2$	$\lambda=3$	$\lambda=5$	$\lambda=7$	$\lambda=10$
Asset-only	주식	70.2%	38.2%	27.5%	18.9%	15.3%	12.5%
	채권	29.8%	61.8%	72.5%	81.1%	84.7%	87.5%
Asset/ Liability	주식	66.0%	33.9%	23.3%	14.7%	11.1%	8.3%
	채권	34.0%	66.1%	76.7%	85.3%	88.9%	91.7%

- 민감도분석을 위해 적립률 수준을 70%에서 130%까지 변화시켰을 경우 자산 비중을 살펴보았으나 민감도는 미미한 것으로 나타남

과소적립일 경우 재무건전성을 중시하는 자산운용으로 인해 주식의 비중이 상대적으로 낮아지고, 초과적립 수준에서는 각출수준을 낮추기 위해 초과수익을 추구하기 때문에 주식 비중이 증가함

적립률 변동에 따른 최적 자산배분 결과

		$\lambda=1$	$\lambda=2$	$\lambda=3$	$\lambda=5$	$\lambda=7$	$\lambda=10$
$\frac{A_0}{L_0}=0.7$	주식	64.2%	32.1%	21.5%	12.9%	9.3%	6.5%
	채권	35.8%	67.9%	78.5%	87.1%	90.7%	93.5%
$\frac{A_0}{L_0}=0.9$	주식	65.5%	33.5%	22.8%	14.3%	10.6%	7.8%
	채권	34.5%	66.5%	77.2%	85.7%	89.4%	92.2%
$\frac{A_0}{L_0}=1.1$	주식	66.4%	34.3%	23.6%	15.1%	11.4%	8.7%
	채권	33.6%	65.7%	76.4%	84.9%	88.6%	91.3%
$\frac{A_0}{L_0}=1.3$	주식	67.0%	34.9%	24.2%	15.7%	12.0%	9.3%
	채권	33.0%	65.1%	75.8%	84.3%	88.0%	90.7%

## V. 시사점 및 향후과제

- 퇴직연금의 자산배분에 대한 기본 철학으로써 잉여금 중심 체계가 자산 중심체계보다 더 바람직한 접근 방식이라 할 수 있음
  - 잉여금 모형을 현실적으로 적용하기 위해서 해외투자 및 대체투자와의 같은 다양한 자산군과 부채 변동에 영향을 미치는 요인 등을 모형 내에 반영할 필요성이 있음
- 우리나라는 퇴직연금제도의 활성화 차원에서 미국 등 선진국에 준하는 수준으로 퇴직연금 적립금의 자산운용 규제를 과감히 완화할 예정임
  - 자산운용규제가 완화 및 폐지되는 경우 적립비율방식의 재무건전성 규제 및 부채중심의 리스크 감독에 대응한 연금자산 운용이 필요함

# 1. 서론

## 1. 연구의 배경과 필요성

연기금제도가 국가마다 혹은 산업마다 다양함에도 불구하고 기본원칙은 매우 간단하다. 사용자(혹은 근로자)는 연기금에 각출금을 납부하고, 동 자금을 장기간 투자해서 근로자 퇴직시 급여(일시금 혹은 연금)로 지급하게 된다. 각출금이 높을수록 급여수준도 높아지는 것이 일반적이지만, 자산운용이 개입될 경우 각출수준에도 영향을 주게 된다.

미국, 영국 등 앵글로색슨 국가에서 확정기여(DC)형 퇴직연금 가입자 및 연기금 자산이 증가하고 있음에도 불구하고, 여전히 확정급여(DB)형 퇴직연금은 중요한 역할을 하고 있다. 우리나라의 경우 퇴직연금의 모체가 되고 있는 퇴직금제도가 DB형 특성을 갖기 때문에 DB형 제도의 중요성은 매우 높다고 할 수 있다. 물론 현재까지는 자산운용에 대한 엄격한 규제가 가해짐으로 인해 자산운용상 많은 제약이 존재하는 것이 사실이다. 그러나 향후 퇴직연금 자산운용에 대한 규제가 점진적으로 완화될 경우 DB형 연기금의 자산운용전략이 매우 중요해질 것으로 판단된다<sup>1)</sup>. 2011년 이후 퇴직보험과 퇴직일시금신탁이 폐지되기 때문에 퇴직연금제도로의 전환이 활발해질 것으로 예상된다.

이에 따라 연금 자산 및 부채 규모가 커질 것이며 퇴직연금 부채가 기업의 재무구조에서 중요한 부분을 차지하게 될 것이다. 퇴직연금이 발달한 국가의 경우 연기금 자산이 GDP 규모와 비슷할 정도로 커졌으며, 연기금이 국가경제에서 차지하는 영향도 매우 높아지고 있다<sup>2)</sup>. 이에 따라 연기금의 자산운용, 지배구조, 투명성, 효율성 및 책임감 등이 점차 중요해지고 있으며 감독당국과 회계기준에 의해 규제되고 있다.

유럽을 비롯한 일부 국가의 경우 이미 국제회계기준을 도입하여 퇴직연금 부문에 대해서도 적용하고 있다. 우리나라의 경우도 2010년 이후 국제회계기준의 도입을 예정하고 있기 때문에 연금부채를 시가로 평가하여 재무제표에

1) 금감위에서는 2007년 10월 퇴직연금 자산운용 규제완화 계획을 발표하였다.

2) 2005년 네덜란드의 연기금 자산은 6천억 달러로서 GDP 규모와 비슷하다.

기표할 경우 연금부채가 임금상승률, 할인율 등에 민감하게 반응하여 기업의 재무변동성이 증대될 것으로 예상된다.

이와 같은 제도 및 환경변화가 예상되는 가운데 DB형 연기금의 운용에는 다양한 이해관계를 가지는 주체들이 관련된다. 감독당국이나 장래 급여를 지급할 근로자들은 부채에서 자산을 차감한 연기금 적자(deficit)가 발생할 확률을 가장 낮게 하는 자산운용전략을 선호할 것이다. 그러나 사용자는 각출비용을 낮게 하는 자산운용전략(수익률 극대화)을 선호할 것이며 이들이 상호 일치하지 않을 수도 있다. 즉, 자산운용의 딜레마(수급자의 급부가 감소할 리스크 최소화 vs. 사용자의 각출비용 최소화)가 존재하는 것이다. Boender, G. and C. Dert(2007)에 의하면, 네덜란드 연기금의 경우 자산운용수익률이 1% 높아지면, 임금 대비 각출수준을 4% 정도 감소시킬 수 있으며, 30%나 높은 퇴직급여를 지급할 수 있다고 한다. 이와 같이 퇴직연금제도에서 자산운용의 역할은 매우 중요한데, 재무건전성과 수익성 간 상충관계(trade-off)가 존재하기 때문에 이러한 특성을 충분히 감안하여 자산운용이 이루어지도록 하는 것이 중요한 과제로 대두되고 있다.

## 2. 선행연구

퇴직연금의 자산운용과 관련된 선행연구들은 적립률을 중시하는 규제감독 관점, 각출비용을 최소화하는 사용자 관점, 효율적 자본시장을 가정하는 학술적 관점 등 다양하다. 분석방법도 비교적 단순한 Markowitz의 평균-분산모형(mean-variance model)에서부터 외부경제변수, 자산, 부채 등 복잡한 하부모델을 통합한 대형ALM모형에 이르기까지 매우 다양하다.

1990년대부터 퇴직연금의 부채를 고려한 자산배분, 잉여금(surplus) 수익률 모델 등이 등장하기 시작하였는데, 이는 자산의 수익률과 분산만을 고려한 것이 아니라 부채의 변동성과 자산의 수익률 간 공분산을 동시에 고려하는 모형이다. Leibowitz, Kogelman and Bader(1994)는 연금관리자들이 리스크를 반영한 연기금의 잉여금을 극대화하도록 해야 한다고 제시하였으며, Peskin(1997)은 기업체에서 이러한 모델을 활용함으로써 연금제도의 비용과

리스크를 줄일 수 있음을 제시하였다. Chernoff(2003) 역시 DB형 연기금은 전통적인 효율적 프런티어 방식으로는 수익을 극대화할 수 없다고 지적하고, 연기금 부채에 대응하는 연기금 자산을 매칭시키는 것이 필요('match the assets and the liabilities and go to bed')하다고 지적하였다.

전통적인 평균-분산 모델에서는 자산군 간 상관관계가 낮거나 負의 관계를 갖는 자산 간 조합이 중요하며, 이러한 조합을 통해 포트폴리오 리스크를 상당히 감소시킬 수 있다. 이를 확장하여 연금부채를 고려한 ALM 모델에서는 연금부채를 회사가 보유하고 있는 부족 자산(shorted asset)으로 간주하여 최적화를 위해 연금부채와 상관관계가 높은 자산을 찾게 된다. Craft(2001)는 영국의 연기금을 대상으로 대체투자자산(alternative asset)에 해당하는 부동산에 대한 최적 투자비중을 산출하였다. 평균-분산 모델에서는 민영부동산 비중이 37%, 공영부동산 비중이 17%에 달하였으나, ALM 모델에서는 각각 12%, 4%로 감소하였는데, 이는 부동산과 연금 부채 간 낮은 상관관계에 기인한 것이다. 이를 통해 퇴직연금 ALM에서 자산배분은 자산의 수익과 분산에 의해서만 결정되지 않고, 부채의 변동성과 자산 간 상관관계에 의해서도 영향을 받으며, 부채와 상관관계가 높은 자산의 비중이 높아지게 됨을 보였다.

Yang(2003)은 국제자본시장의 발달에도 불구하고 미국 확정급여형 연기금의 해외투자 비중이 낮은 현상에 주목하고, 자산배분에 부채를 반영함으로써 이러한 현상(home bias)<sup>3)</sup>을 분석하려고 하였다. 본 보고서의 5장에서는 부채를 고려한 퇴직연금의 자산배분을 위해 Yang이 제시한 모형을 따르고 있다.

국내 연구는 국민연금관리공단의 국민연금연구원을 중심으로 이루어졌다. 박태영(2006)은 국민연금기금의 부채를 고려하여 자산배분을 평가하기 위해 위험조정 잉여금(risk-adjusted change in surplus) 개념으로 측정하였다. 적립금비율에 따라 주식배분 비중을 변화시켰을 때 총수익률과 위험조정 잉여금 관계를 도출하였는데, 주식 비중이 높아짐에 따라 총수익률은 증가하지만 그 한계효용은 감소하는 것으로 나타났다. 성주호(2007)는 DB형 제도에서 투자위험 및 적립위험의 메커니즘이 긴밀하게 연계되어 있음을 설명하고, 이를 계량

3) 부채위험의 헤지 능력, 국내 경제에 대한 영향 등 국내 요인을 감안하여 국내 자산에 대한 투자 비중을 과다하게 높이는 현상(overweight)을 의미한다.

적으로 최적화하는 부채모형 및 자산모형의 구축을 제시하였다. 자산모형에서는 연기금포트폴리오를 무위험자산과 위험자산으로 구분하고, 평균-분산모형에 미국 통계량(1926~2002년)을 대입하여 우리나라 퇴직연금에 대한 최적 위험자산 비중을 제시하였다.

### 3. 연구의 범위와 구성

이번 연구는 확정급여형 연금의 자산운용에 대한 기본철학 및 최근 해외동향을 소개하고, 우리나라 퇴직연금제도의 발전방안을 모색하는 데 있다. 확정급여형 퇴직연금의 자산운용 목적은 궁극적으로 가입자에 대한 부채를 이행하기 위함이므로 부채와 연계된 자산운용의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 그러나 현실 세계에서 연기금 자산-부채매칭의 중요성은 주가 하락, 이자율 하락 등과 같은 2000년 이후 금융시장의 경험을 계기로 주목받게 되었다. 2005년 12월에야 퇴직연금제도가 도입된 우리의 입장에서는 이러한 경험을 잘 살펴볼 필요가 있다.

본 연구에서는 DB형 퇴직연금의 자산운용을 둘러싼 환경변화, 부채의 특성과 연계된 자산운용의 중요성 등에 대해 분석하고 시사점을 제시함으로써 우리나라에서 DB형 퇴직연금 제도의 건전한 발전을 도모하고자 하였다.

이를 위해 제II장에서는 퇴직연금의 자산운용 절차 및 자산배분에 대해 살펴보고, 제III장에서는 자산 중심 전략과 부채와 자산을 연계한 전략, 최근 들어 관심이 높아지고 있는 부채중심투자(Liability Driven Investment) 전략 등 퇴직연금 자산배분의 유형 및 특징을 파악하고자 한다. 제IV장에서는 각종 조사기관에서 분석한 선진각국 퇴직연금의 자산배분 동향을 소개하고, 여기서 발견되는 특징을 제시하고자 하였다. 제V장에서는 자산만을 고려한 평균-분산 최적화 모형을 확장하여 부채구조를 반영한 모형을 소개하고, 이모형에 우리나라의 데이터를 적용함으로써 최적 자산비중이 어떻게 달라지는지 구체적인 예제를 보여주하고자 한다. 제VI장에서는 우리나라의 퇴직연금 자산운용에 대한 시사점을 도출하고 향후 과제를 제시하기로 한다.

## II. 퇴직연금 자산의 운용절차 및 자산배분

### 1. 퇴직연금 자산운용의 의의 및 과정

#### 가. 퇴직연금 자산운용 의의

퇴직연금의 자산운용은 장래의 연금급부를 마련하기 위하여 자산을 적립하고 가능한 한 최대한의 운용수익을 올리는 데에 그 목적이 있다. 이를 위해서는 먼저 금융시장의 본질을 충분히 인식하고 시장이 지닌 불확실성으로 야기되는 리스크를 감안하여 투자활동을 하는 것이 대전제가 된다. 미국의 대표적인 연금컨설팅사 프랭크 랫셀사는 퇴직연금의 자산운용은 계획(plan), 실행(do), 검증(review) 단계를 거쳐 이루어져야 한다고 보고 있다.

<그림 II-1> 자산운용의 계획·실행·검증



자료 : 山田正次(1996), 『變革期の企業年金戰略』, 日本經濟新聞社.

즉 제1단계인 계획(plan)단계에서는 리스크의 허용도를 확인한 후 운용목표가 설정되고 운용기본방침의 설정이 이루어진다. 다음으로 구체적인 운용활동을 효과적으로 실천하기 위해 어떠한 운용전략을 채용하는가를 연금 스스로가 결정하고 그 전략에 상응한 운용기관을 선택하게 된다. 제2단계인 실행

(do)단계에서는 구체적인 운용전략을 입안하여 운용기관을 선택한 후 운용활동의 실천이 이루어지게 된다. 제3단계인 검증(review)단계에서는 운용활동의 결과를 비교분석하고 평가하게 된다. 이러한 계획·실행·검증이라는 사이클(단계)을 통해서 퇴직연금의 자산운용이 이루어지게 된다.

## 나. 퇴직연금 자산운용 절차

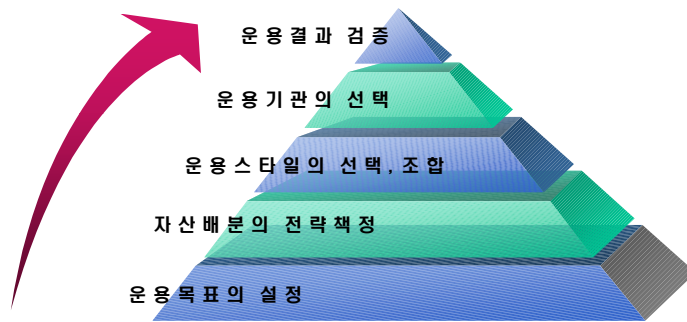
퇴직연금 자산운용의 출발점은 리스크의 허용도 하에서 운용수익률의 목표를 어떠한 수준에서 설정할 것인가에 있다고 할 수 있다. 즉 퇴직연금 운용시 어느 정도의 리스크를 감수할 것인가를 고려하여 운용목표의 설정(objective setting)이 이루어지게 되는데 이 때 리스크의 허용도는 연기금의 성숙도, 적립수준, 기업의 각출금 부담능력 등에 의해 많은 영향을 받게 된다. 예를 들어 퇴직연금의 성숙도가 낮으면 자금 운용기간의 장기성으로 인해 상대적으로 고위험의 운용이 가능하다고 할 수 있다. 또한 연금채무를 상회하는 적립금이 있으면, 즉 적립수준이 높으면 다양한 리스크의 완충재 역할을 할 수 있으며 기업의 각출금 부담능력이 크면 클수록 리스크의 허용도는 높아질 수 있다. 일본의 후생연금은 “시장수익률  $\pm 3\%$ ”를 운용목표로 설정하고 있으며 미국캘리포니아 공무원 퇴직연금(CALPERS: State of California, Public Employees' Retirement System)에서는 ① 주식운용의 경우 인덱스인 Wilshire 2500과 같은 수준의 운용수익을 달성할 것, ② 채권운용의 경우 Salomon Brothers의 인덱스를 1%이상 상회하는 수익률을 상회할 것, ③ 부동산 투자는 실질적으로 5%의 수익률을 달성할 것 등과 같은 운용목표를 설정하고 있다.

다음으로 목표로 한 기대수익률과 허용하는 리스크의 정도에 상응한 자산배분전략(asset allocation decision)을 구축하게 된다. 최종적인 운용성과의 대부분은 자산배분전략에 상당히 의존한다고 할 수 있으므로 자산배분전략은 자산운용과정에서 가장 중요하다고 할 수 있다. 그 이유는 자산배분 여하에 따라 운용결과의 성패를 좌우하기 때문이다.

이와 같은 자산배분전략(자산배분비율)을 결정한 다음 단계로서 자산분류별로 선택되는 운용전략이 결정된다. 즉 액티브 운용인가, 패시브 운용인가 또

는 액티브 운용이라도 저가주 투자인가, 성장주 투자인가, 몇 가지 운용스타일로부터 무엇을 선택할 것인가, 각각의 운용스타일을 어떠한 비율로 조합시킬 것인가 등의 의사결정이 필요하게 된다. 마지막으로는 각각의 자산분류, 운용스타일에 적합한 전문인력이 뛰어난 운용기관을 선택하고 운용을 위탁하게 되며 운용기관의 운용결과를 검증하고 평가하는 과정을 거치게 된다. 결과적으로 퇴직연금의 자산운용은 ① 운용목표의 설정(objective setting), ② 자산배분전략(asset allocation decision), ③ 운용스타일의 선택·조합(style diversification), ④ 운용기관 선택(manager selection), ⑤ 운용결과의 검증(review of results) 등의 과정을 거쳐 이루어지게 된다.

<그림 11-2> 퇴직연금 자산운용 절차



## 2. 퇴직연금 자산배분전략에의 영향

일반적으로 퇴직연금 자산배분전략의 결정에 영향을 미치는 요인들로는 연금가입자의 인구통계적 특성(demographics), 기금의 적립수준, 기업의 재무능력 등을 들 수 있다.

### 가. 연금의 인구통계적 특성

연금의 인구통계적 특성은 퇴직자 및 취업자의 연령구성을 의미하며, 일반적으로 퇴직자와 취업자의 비율, 퇴직자에 대한 연금채무액, 연금 전체의

연금채무액의 비율 등으로 측정하게 된다. 퇴직자가 많은 경우, 그리고 취업자의 평균연령이 높은 경우 연기금의 성숙도는 높다고 할 수 있다. 성숙도가 자산배분전략에 미치는 영향은 퇴직자가 증가함에 따라 연금지급에 따른 현금유출이 커지게 되고 이로 인해 유동성이 필요하기 때문이다. 따라서 성숙도가 높은 연기금은 성숙도가 낮은 연기금에 비해 운용리스크를 적절하게 억제하여 유동성을 확보할 필요성이 있다. 예를 들면, 성숙도가 높은 연기금에서는 부채를 ① 퇴직자 ② 퇴직시점 5년 이내인 취업자 ③ 기타 취업자 등 세 가지로 분류할 수 있다. 퇴직자의 경우에는 금리리스크를 회피하기 위해 듀레이션 매칭의 채권운용을 하여 급부액을 확보하고 기타취업자의 경우에는 주식 중심의 운용으로 리스크를 적극적으로 취하면서 높은 수익률을 제고하도록 목표를 설정할 수 있을 것이다. 퇴직시점이 임박한 경우에는 채권 및 주식을 50% 정도씩 보유하여 리스크를 억제하는 운용이 가능할 것이다. 연기금의 성숙도가 높기 때문에 주식 등 리스크자산을 감소시키는 방향으로 자산배분이 이루어진다고 말할 수는 없지만 대체로 대형연기금에서도 퇴직자 비율이 높을수록 주식투자 비율이 감소하는 것으로 나타나 가입자의 인구통계적 특성은 퇴직연금 자산배분에 직간접적으로 영향을 주고 있다.

Alestalo, Noora and Vesa Puttonen(2006)<sup>4)</sup>의 연구결과에 의하면 핀란드의 DB형 퇴직연금에서는 자산배분 가입자의 인구특성과 자산배분 간에는 관련성이 있는 것으로 나타났다. 연령과 주식의 비중은 음의 관계를 보이는 것으로 나타나<sup>5)</sup> 가입자의 인구통계적 특성이 퇴직연금 자산배분에 영향을 미친다는 사실을 뒷받침해주고 있다. 또한 가입자의 특성에 따라 연기금펀드의 자산배분이 다양하게 분포함을 발견하였다. 예를 들면, 주식투자비중의 경우 가장 적게 투자한 연기금은 0%인 반면, 가장 많이 투자한 연기금은 71%를 보유하고 있다.

4) Alestalo, Noora and Vesa Puttonen, "Asset allocation in Finnish pension funds", *Journal of Pension Economics and Finance*, 2006

5) 가입자 평균연령에 대한 주식투자비중의 회귀식은 다음과 같다.

$$Equity \% = 0.863 - 0.0173 \times Age + 0.063 \times Sovency\%$$

즉, 가입자 연령이 1세 높아질수록 연기금의 주식투자 비중은 1.73% 감소하는 것으로 나타났다.

## 나. 연기금의 적립수준

퇴직연금 적립수준이 100%를 초과한 초과적립(overfunding) 수준상태에 있는지, 아니면 과소적립(underfunding) 수준상태에 있는지의 여부는 퇴직연금 운용시 리스크허용도의 설정에 직간접적으로 영향을 미칠 수 있다. 일반적으로 초과 적립 수준상태에 있으면 리스크가 높은 자산에 투자하는 여유가 생길 수 있는 반면, 과소적립 수준상태에서는 재무건전성을 염두에 두어야 하기 때문에 보다 안전한 운용을 지향하게 된다. 물론 실제의 적립수준과 자산배분 전략과의 관계를 보면(미국 대형 65개 기업을 대상으로 분석), 적립수준과 자산배분전략 간에 명확한 상관관계는 존재하지 않는 것으로 나타났다. 그 이유는 동일한 적립수준에서도 리스크에 대한 연기금(기업)의 태도가 일률적이지 않을 수 있기 때문이다. 예를 들어 초과적립 상태에서도 그것을 유지하기 위해 보수적으로 운용하는 연기금도 존재할 수 있으며, 반대로 과소적립상태에 있는 연기금은 어느 정도의 리스크를 취하여 적립수준의 개선을 목표로 하는 경우도 존재할 수 있기 때문이다. 따라서 연기금의 자산배분전략은 적립수준 이외에 연기금(기업)의 리스크선호도에 의해서도 영향을 받을 수 있다.

## 다. 기업의 재무능력

연금의 자산배분에는 연기금(기업)의 재무능력 수준이 큰 영향을 미칠 수 있다. 연기금(기업)의 재무건전성 정도를 정량적으로 파악하는 것은 상당히 어려운 일이지만 하나의 지표로서 S&P 장기채권 등급과 주식투자비율과의 관계를 미국 대형 60개사에 대해 조사한 결과, 신용등급별 평균주식투자비율이 AAA-65%, AA-60%, A-58%, BBB-56%, BB-46%로 나타났다<sup>6)</sup>. 따라서 신용등급이 높을수록 주식투자비율이 높은 경향을 보이고 있는 것으로 해석할 수 있다. 이는 연기금(기업)의 재무상태가 우량할수록 주식에 적극적으로 투자하고 있는 것을 의미한다. 이와 같이 기업의 재무능력은 연기금(기업)의 자산배분에 큰 영향을 주는 변수라고 알려져 있다.

6) 서병남, 『기업연금보험론(Ⅰ)』, 보험연수원, 1999, pp.295-296.

### 3. 퇴직연금의 특수성을 반영한 자산배분

#### 가. 적립비율을 고려한 자산배분

퇴직연금운용 규제가 점차 자율규제로 변화함에 따라 기존의 한도관리방식에서 총량규제방식으로 자산운용 규제 방식이 전환되고 있다. 이러한 총량규제 방식 하에서는 적립비율( $\text{funded ratio} = \frac{\text{자산의 현재가치}}{\text{부채의 현재가치}}$ )의 설정과 이를 기준으로 한 재무건전성을 중시한다. 즉 적립비율의 상한선과 하한선을 설정하여 하한선보다 적립비율이 낮을 경우 부담금의 수준을 높이고 상한선보다 적립비율이 높을 경우 부담금수준을 낮추거나 사용자에게 환수하는 방향으로 퇴직연금의 재무건전성을 규제하고 있다(<표 II-1>참조).

따라서 적립비율의 변화에 따른 자산배분전략이 매우 중요시되기 때문에 부채구조에 따른 자산운용패턴의 변화가 요구되고 있다. 즉 적립비율이 적정수준이 되도록 자산운용을 하는 것이 ALM적 자산운용전략이라 할 수 있으며 이는 부채의 변동을 고려한 자산운용을 의미한다.

<표 II-1> 적립비율에 따른 재무건전성 규제

적립형태	적립비율	사전적 건전성규제 (리스크중심 감독)	사후적 건전성규제 (Solvency 규제)
초과적립	$\frac{\text{자산의 현재가치}}{\text{부채의 현재가치}} > 1$	▼ (적립비율 ↓)	각출휴일, 부담금수준인하, 사용자환수조치 등
적정적립	$\frac{\text{자산의 현재가치}}{\text{부채의 현재가치}} = 1$	ALM적 자산운용	상시적 건전성 규제
과소적립	$\frac{\text{자산의 현재가치}}{\text{부채의 현재가치}} < 1$	▲ (적립비율 ↑)	사용자추가부담, 연금감액, 사업이전 등

주 : 적립비율은 자산(적립금)/부채(책임준비금)

따라서 감독당국이 퇴직연금 운용시 ALM적 자산운용전략을 수행하도록 요

구하는 것은 부채구조에 기초한 자산배분전략을 적극 추진함으로써 기업의 안정적인 수익률을 제고하고 궁극적으로 근로자의 수급권보호를 도모한다는 점에서 리스크중시 감독정책, 즉 사전적 재무건전성 규제의 특징을 지니고 있다. 최근 영국을 비롯한 선진국들은 자산운용규제 완화에 따른 제반리스크를 적절히 관리감독한다는 차원에서 적립비율에 입각한 재무건전성 규제를 지향하고 있으며, 이 일환으로 ALM적 자산운용 전략의 추구를 적극 요구하거나 권장하고 있는 실정이다.

영국의 경우 유연한 적립수준의 적용이 특징적인데, 다른 국가처럼 의무적인 최저적립요건(statutory minimum funding)은 존재하지 않으나 사용자 파산에 대비하여 엄격한 리스크 중심의 지급보장장치(Pension Protection Fund)가 마련되어 있다. 이와 달리 네덜란드는 명시적인 지급보장장치는 없으나, 최소한 105% 이상의 적립률을 요구하기 때문에 상대적으로 엄격한 적립수준을 요구하고 있으며 2007년 1월에 도입된 새로운 규제 체계에서는 2010년부터 확률적 기법이 수반된 ALM적 자산운용 전략을 요구하고 있다.

독일 역시 DB형 제도인 'Pensionskassen'에 대해서는 정기적으로 ALM 분석이 이루어지도록 요구하고 있으며 오스트리아는 자산항목별 투자수익률에 따른 사용자와 연기금, 수급자 및 가입자에 대한 영향을 시뮬레이션 하기 위해 시나리오 분석 모델을 개발하여 퇴직연금의 자산운용이 이루어지도록 하고 있다.

<표 II-2> 퇴직연금 재무건전성 규제 특징 비교

	영국	독일	네덜란드	미국	일본
할인율	시장수익률(우량 회사채수익률)	3.5% 고정	AA-스왑레이트	30년 국채 수익률의 4년 평균	20년 국채 수익률
장래임금 및 연금인상	고려	고려 안함	채평가와 지수화가 보장될 경우 목시적으로 고려	고려 안함	고려 안함
최적적립 수준(FL)	없음	104.5%	105%	90%	90%
최저적립 기준에의한 추가 각출	없음	FL < 100%: 즉시 FL < 104%: 3년 계획	FL < 105 : 1년 계획 Prob(FL>100%) < 97.5%: 15년 계획	FL < 90%: 추가 각출	FL < 90%: 7년 계획
법정 최대 적립률	105%*	없음	없음	100%**	150%***
보장기구에 대한 각출	있음	없음	없음	있음	있음

주 : 1) \* 잉여금(surplus)을 5년 내에 최대 5% 수준으로 감소시켜야 함  
 2) \*\* 2006년 Pension Protection Act에서 각출금의 과세 관련 공제한도를 당기부채의 150% 수준으로 인상시킴  
 3) \*\*\* 당기부채는 규제당국의 방법론에 의해 측정됨  
 4) FL은 부채 대비 자산의 적립수준(funding level)을 의미함  
 자료 : Blome, S., et al.(2007), Pension Fund Regulation and Risk Management: Results from an ALM Optimization Exercise, OECD, May에서 수정 작성

이처럼 적립비율에 의한 재무건전성 규제가 적용된 주된 이유로는 퇴직연금기금이 기업의 자산규모에서 차지하는 비중(=연금자산/기업자산)이 급격히 증가하고 이에 따른 퇴직연금성과가 기업 및 연금재정에 미치는 영향이 증대하였기 때문이라 할 수 있다.

즉 적립비율의 하락에 따른 연금재정의 안정성 악화에 기인한바 크다 할 수 있다. 실제 미국은 1989년 이후 주식시장의 침체로 인해 연금재정이 크게 악화됨에 따라 주식 중심의 적극적 자산배분전략의 한계를 인식하여 리스크 관리 차원의 자산배분 필요성이 크게 대두되었다. 결국 적립비율의 변동성을

감안한 연금자산의 배분이 재무건전성규제 차원에서 적절히 이루어질 필요성이 있다고 본다.

### 나. 부채평가방식을 고려한 자산배분

퇴직연금제도에서는 매년 책임준비금(연금부채)과 적립금을 상호 비교하여 연금재정의 안정성 정도를 평가(재정평가)하기 때문에 연금부채를 어떠한 방식으로 평가하느냐에 따라 적립수준에 차이가 존재한다. 즉 연금부채 평가방식에 의한 연금부채의 변동성을 고려하여 연금자산의 배분전략이 추구될 필요성이 있다.

연금부채를 산정하기 위해서는 우선 부채의 기본사고를 어디에 둘 것인가를 결정하는 문제가 중요하다. 연금부채는 보장급부채무(VBO: Vested Benefit Obligation), 누적급부채무(ABO: Accumulated Obligation), 예측급부채무(PBO: Projected Benefit Obligation)로 구분되는데, VBO는 연금부채의 범위를 현시점에서 연금제도를 종료시킨다고 가정한 경우에 지불해야 할 금액으로 수급권이 법적으로 보장된 기득권이 확보된 채무만을 연금채무로 보는 개념이다. ABO와 PBO는 모두 퇴직시점의 급부현가액 가운데 종업원이 이미 제공한 근무에 대응하는 부분에 대해서 법적 수급권보유에 관계없이 대차대조표일 시점의 현재가치를 연금채무의 범위에 포함시킨다.

다만 ABO와 PBO가 다른 점은 연금채무 측정시 미래의 급여상승률을 고려할 것인지의 여부이다. 즉 ABO는 장래의 승급을 고려하지 않고 측정일 시점의 급여수준에 기초하여 연금채무를 측정하는 반면, PBO는 제도의 급부산정 방식에 미래의 급여수준을 반영하여 연금채무를 측정하게 된다.

### 다. 회계기준을 고려한 자산배분

미국회계기준서(SFAS: Statement of Financial Accounting Standards) 제 87호에서는 예상단위급여누적방식(PUCM: Projected Unit Credit Method)을 적용한 PBO를 기준으로 사용하도록 하고 있다<sup>7)</sup>. 다만 보완적으로 최소

7) SFAS 87호에서는 ① 연금원가는 예상단위급여 누적방식(PUCM)이라는 계리적

부채를 인식해야 하는 경우에는 PBO 대신 ABO를 사용한다는 절충적인 접근방법을 채택하고 있다. 즉 연금자산의 공정가치가 ABO보다 작을 경우에는 미적립 ABO만큼을 대차대조표에 추가 최소부채로 규정하고 있으며 이 추가 최소부채의 인식과 측정시에만 ABO가 이용되고 있다.

퇴직연금 부채 관련 국제기준인 국제기업회계기준(IAS 19)은 1999년 5월에 승인된 후, 다수의 OECD 국가들이 채택하고 있는데, IAS 19에서는 대차대조표일 기준으로 퇴직연금 자산 및 부채를 평가하도록 규정하고 있다. 퇴직연금 자산 및 부채의 평가 방식은 할인현금흐름법(DCFM: discounted cash flow method)과 시가법(market value method)으로 하도록 하고 있다. 퇴직연금 부채를 재무제표에 기표하는 방식은 부채의 현재가치에서 자산의 현재가치를 차감한 후 미인식된 과거근무채무 및 계리적 손익의 차이를 반영하게 된다. 즉 다음과 같은 항목에 대한 현재가치를 대차대조표에 기표할 것을 요구하고 있다(<표 II-3>참조).

<표 II-3> IAS 19의 퇴직연금 공시 요구사항

자산의 현재가치	부채의 현재가치
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연금자산의 기대수익</li> <li>• 계리적 손익(actuarial gain and losses)</li> <li>• 환율변동</li> <li>• 사용자 각출금</li> <li>• 가입자 각출금</li> <li>• 급부지급(benefits paid): 부채의 차감 항목</li> <li>• 기업결합</li> <li>• 퇴직급여 청산(settlements): 가입자 이직, 수급권 포기 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 당기 서비스 비용(current service cost)</li> <li>• 이자비용(interest cost)</li> <li>• 가입자 각출</li> <li>• 계리적 손익</li> <li>• 환율변동</li> <li>• 급부 지급(benefits paid)</li> <li>• 과거 서비스 비용(past service cost)</li> <li>• 기업결합</li> <li>• 급부 삭감(curtailments) 등</li> <li>• 청산(settlements)</li> </ul>

자료 : <http://www.mercer.com>

연금원가방식에 의해 산정하며 ② 모든 요소의 측정에 사용되는 계리적 가정치 또는 기초요소들은 뚜렷하게 명시하고 각 요소는 시장가치에 연계된 최선의 추정치이어야 하며 ③ 연금 원가는 근무비용, 이자비용, 연금자산운용의 실제수익, 미인식과거근무원가상각, 손익 등 5가지 항목으로 구성되며 ④ 연금부채는 발생 연금지급의무에 입각하여 미래급여를 반영한 PBO를 기준으로 하며 ⑤ 연금자산의 가치는 시장가치 또는 시장에 연계된 공정가치로 평가하도록 하고 있다.

또한 IAS 19에서는 (a) 연기금의 자산과 부채 관련 순액(net balance) 공시, (b) 우량의 회사채 수익률(high quality corporate bonds)로 연금부채 할인 및 최선의 가정(best estimate assumptions)을 사용하여 향후 임금인상 추정, (c) 부채평가방식은 예상단위급여누적방식(PUCM)에 의한 연금부채평가, (d) 계리적 손익의 이연·상각(spreading/amortization)을 허용하지 않고, 즉시 당기 손익으로 인식하도록 하고 있다.

영국은 FRS 17(Retirement Benefits)에 퇴직연금과 관련된 규정이 존재하는데, 부채의 현재가치를 채권관련 할인율(bond-related discount rate)을 사용하여 계산하도록 하고 있다. FRS 17의 적용으로 인해 사용자의 퇴직연금 적립상황이 명시적으로 대차대조표에 드러나게 되었다. 국제회계기준인 IFRS 하의 확정급여형 퇴직연금회계는 대규모의 적자와 부채가 가정들에 의해 매우 민감하게 변동하기 때문에 많은 논란이 되고 있다. 또한 계리적 변수인 사망률에 대한 가정은 주관적일 수도 있는데, 재무제표에 대한 영향력은 매우 크다.

확정급여형 연기금의 부채를 계산하는 데 사용하는 계리적 가정들은 회사의 재무상태에 매우 큰 영향을 주고 있다. KPMG가 유럽의 대형은행들을 대상으로 조사한 결과 할인율, 인플레이션을 등에서 상당한 차이가 존재하고 있다<sup>8)</sup>. 결국 국제회계기준 및 FASB기준에 의한 연금부채의 평가는 종래의 “자산 리스크” 중심에서 “잉여금(surplus) 리스크” 중심으로 퇴직연금의 재정운영 목표를 이행하는 계기가 되었다고 할 수 있다.

<표 II-4>는 현행 우리나라의 퇴직연금제도와 FASB 및 국제회계기준과 같이 시가평가하는 제도 간 가정의 차이를 예시한 것이다. 동 가정에 의해 연금부채를 산정한 결과는 <표 II-5>와 같다. 시가평가방식에 의해 연금부채를 산출하는 경우, 임금상승률 및 할인율의 변화에 따라 연금부채의 규모가 크게 변화하는 것으로 나타나, 연금부채의 변화를 반영한 연금자산의 배분이 적절히 이루어질 필요성이 있다고 본다.

8) KPMG, European Banks-Trends in the Presentation of Financial Statements and Disclosure Information, December 2007.

<표 II-4> PBO 산정을 위한 제반가정

구분	제가정	
	시나리오 I (현행 우리나라)	시나리오 II (시가평가)
가입연령	25세	
평가시점	40세	
수급연령	55세	
재정방식	PUCM방식	
부채평가방식	PBO방식	
급여방식 (급여액산정방식)	- 근퇴법기준 • 최종임금 × 1/12 × 근속년수 (최종임금 4000만원)	- 평균임금 비례 방식 • 연금액(연) = 최종임금 × 0.015 × 근속년수 (최종임금 4000만원)
급여기간	-	퇴직후 10년간
할인율	고할인율	5%(4%+1%)
	중할인율	4%
	저할인율	3%(4%-1%)
승급률(임금상승률)	5%	
탈퇴율, 사망율	미적용	
재정평가	1년	

<표 II-5> 시나리오에 따른 연금부채산정 결과 : PBO 기준

시나리오 유형		연금부채 산정 결과(만원)	
임금상승률	할인율	시나리오 I	시나리오 II
고 (5%)	저 (3%)	6,347	5,408
	중 (4%)	5,494	4,274
	고 (5%)	4,756	3,427
중 (4%)	저 (3%)	5,552	4,732
	중 (4%)	4,805	3,739
	고 (5%)	4,157	2,998
저 (3%)	저 (3%)	4,849	4,131
	중 (4%)	4,197	3,264
	고 (5%)	3,633	2,617

즉 가입연령은 25세, 평가시점은 40세, 수급연령은 55세, 재정방식은 PUCM 방식, 부채평가방식은 PBO방식, 급여방식은 근퇴법 및 평균임금비례방식, 할인율은 4%<sup>11</sup>, 임금상승률 5%<sup>11</sup>, 승급률 및 탈퇴율은 미적용하는 것으로 가정하는 경우 임금상승률 및 할인율의 변화에 따른 연금부채의 변동은 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

## 라. 연금운용가이드라인을 고려한 자산배분

퇴직연금의 운용규제가 점차 완화되는 경우, 우리나라도 장기적으로 퇴직연금 운용의 리스크감독차원에서 근로자퇴직급여보장법 및 퇴직연금 감독규정 등에 연금자산운용 가이드라인을 설정할 것으로 보인다. 이와 같은 자산운용 가이드라인은 제도의 부채 특성을 감안하여 설정될 것이다. 실제 미국 및 일본의 경우 적정한 자산운용이 이루어져 안정적인 수익률을 달성하고 근로자의 수급권을 도모한다는 차원에서 퇴직연금 자산운용 가이드라인을 설정하고 이를 기초로 효율적 운용이 이루어지도록 하고 있다.

운용 가이드라인에는 ① 투자대상과 벤치마크, ② 투자대상 이외로 하는 자산, ③ 장기적으로 유지할 자산배분과 리스크허용도 ④ 국별·지역별 배분과 리스크허용도, ⑤ 보수적(passive)운용과 적극적(active)운용의 선택과 비율, ⑥ 운용스타일의 선택과 style mix의 책정, ⑦ 주식 헤지 방법, ⑧ 자산형태별 운용기관수, ⑨ 운용기관의 역할분담 구성, ⑩ 운용모니터링 및 성과평가의 방법 등이 포함되게 된다. 또한 이와 같은 퇴직연금 운용 가이드라인에 기초하여 ① 운용목표, ② 운용기관에 의한 운용보고방법, ③ 운용기관의 선임·평가방법 및 준수사항, ④ 자산관리기관의 선임·평가방법 등이 설정되게 된다. 따라서 어떠한 형태로 연금자산의 운용가이드라인이 설정되느냐는 연금자산의 배분전략에 많은 영향을 미치게 된다. 즉 미국식 연금자산운용 가이드라인인지 아니면 일본식 연금자산운용 가이드라인인지에 따라 연금자산의 운용프로세스는 차이가 존재한다. 따라서 향후에는 이러한 연금자산운용 가이드라인을 종합적으로 평가하여 보고 이에 기초하여 연금자산의 배분을 어떻게 수행할 것인지를 모색할 필요성이 있다고 본다.

## 마. 전문 연금운용인력에 의한 자산배분

일반보험상품은 예정이율, 예정사망율, 예정사업비율 등 3대 계산기초에 의해 보험료 및 책임준비금이 산정되는데 반해 퇴직연금은 일반보험상품의 계산기초율 이외에 승급률, 탈퇴율에 의해 보험료 및 책임준비금이 산정되는 구조로 되어 있을 뿐만 아니라, 종업원의 연령구조 등 가입자의 속성에 의해서도 연금부채의 변동성이 존재하게 된다. 따라서 연금부채를 적정하게 평가하고 이의 적정성 여부를 검증할 수 있는 연금계리인력의 확충이 매우 중요시되고 있다. 미국 등 선진국들은 연금계리사 등을 통해 책임준비금의 적정성을 확인·검증하도록 법적·제도적으로 규정되어 있다. 우리나라의 퇴직연금제도가 선진국처럼 연금계리 개념에 입각하여 운용되는 경우, 이들 연금계리인력의 필요성은 점점 증대할 것으로 보인다.

그 이유는 연금계리인력이 단순히 연금부채의 적정성을 평가한다는 차원이 아니라 연금부채의 변화, 즉 연금부채의 민감도를 고려하여 연금재정의 건전성 여부를 판단하게 되는 역할을 담당한다는 점에서 향후 연금계리인력의 양성과 확충은 연금부채의 평가 및 확인·검증 뿐만 아니라 효율적 연금자산 배분이라는 차원에서도 매우 중요하다고 할 수 있다.

이와 더불어 연금부채의 민감도 등 연금부채 관련 제반 리스크를 고려, 연금ALM기법에 의해 연금자산 배분이 적정하게 이루어지도록 연금자산 운용계획을 수립하고 연금자산의 배분이 적절하게 이루어지도록 하는 연금자산의 운용전문가, 그리고 국제회계기준 등 연금회계기준의 제반 영향을 연금자산 배분 전략수립시 반영할 수 있는 연금회계전문가의 양성 또한 적극적으로 이루어져야 할 것이다. 결과적으로 연금계리, 연금자산, 연금회계 관련 전문가의 양성 등을 통해 연금자산 배분의 효율성이 이루어질 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

### Ⅲ. 퇴직연금 자산운용전략의 유형 및 특징

#### 1. 자산중심 자산배분전략

전통적인 투자이론에서는 일정한 리스크 하에서 최대의 수익률이 얻어지는 자산의 조합을 효율적 프론티어 라는 곡선으로 나타내고 있다. 효율적 프론티어 상에서 보면 주식에 100% 투자한 경우가 가장 수익률이 높고 리스크가 가장 큰 반면 단기자산으로서 현금에 투자한 경우에는 수익률 및 리스크가 가장 낮게 된다. 정책적 자산믹스를 결정하는 경우는 효율적 프론티어 상에서 부터 최적으로 생각되는 자산믹스중 하나를 선택하게 된다. 이러한 전통적 자산배분 전략은 다음과 같은 한계점이 노출되고 있다.

첫째, 연금부채의 시가평가 및 연금비용의 계상 등을 퇴직연금 재정운용의 분석대상에 직접 포함하고 있지 않아 근로자 수급권보장뿐만 아니라 주주 등 투자자들의 이익보호가 실질적으로 이루어지기 어렵고, 또한 연금부채의 개념을 완전히 도외시함에 따라 부채구조에 따른 자산운용에 일정한 한계가 존재한다는 점을 들 수 있다. 즉 전통적 자산배분은 자산 자체의 수익성과 변동성을 문제로 하여 투자자의 리스크허용도에 대응하는 리스크-수익의 최적 포지션을 구한다고 하는 사고방식을 취하고 있었다고 할 수 있다. 그러나 전술한 FASB기준 등의 회계기준 적용 이후에는 기업회계와의 결합을 의식하지 않으면 안되게 되었고, 나아가 연금제도의 잉여금(surplus) 보전이 기업이익의 안정성에도 커다란 영향을 미치게 되었다. 이에 퇴직연금 재정운용의 목표가 “자산 리스크-수익”이 아니라 “잉여금의 리스크-수익”으로 이행하게 되었다고 할 수 있다<sup>9)</sup>.

---

9) FASB기준의 적용 등으로 PBO 또는 ABO가 연금채무(시가)로 인식하게 되면서 연금자산(시가)이 부채를 상회하는 금액을 잉여금(surplus)으로 인식하게 되었고 잉여금의 보전 및 증식 등 명확한 목표의 설정이 가능하게 되었다고 할 수 있다.

둘째, 연금부채, 자산규모가 급증함에도 불구하고 연금부채를 둘러싼 다양한 위험(예: 금리 및 인플레이션 위험) 등을 배제함으로써, 즉 자산으로 조달해야 할 부채의 변동성을 거의 고려하지 않음으로써 기업특유의 연금채무와 위험허용도에 따른 정책적 자산믹스 작성이 불가능하여 건전성 중시의 퇴직연금제도 운용이 이루어질 수 없다는 점을 들 수 있다. 즉 전통적 투자이론의 사고방식에서는 자산리스크만이 문제이며, 부채측면은 거의 고려되지 않았다고 할 수 있다. 그러나 부채도 자산과 마찬가지로 다양한 리스크, 즉 금리변동리스크와 인플레이션리스크가 존재한다는 점에서 부채 측면의 리스크를 고려할 필요성이 있다. 그 이유는 확정급여형 퇴직연금에서 연금채무의 경우 금리의 하락(상승)에 따라, 또는 인플레이션의 상승(하락)에 따라 가치가 증대(감소)하는 특성을 지니고 있기 때문이다<sup>10)</sup>.

셋째, 단지 자산의 변동성 즉 투자수익률의 변동성에 초점을 맞추고 있기 때문에 장기채권이 지니고 있는 성격 및 특징을 적절하게 다루고 있지 못하다는 점을 들 수 있다. 즉 잉여금 구조에 의하면 부채와 동일한 변동성을 가진 자산(구체적으로는 부채와 듀레이션이 같은 장기채권)의 리스크가 가장 작게 평가되고 종래에는 무위험자산이었던 현금이 결코 무위험자산이 아니라는 점이다. 예를 들어 PBO에서는 장래의 임금상승을 고려에 둔 연금수급권을 문제로 하기 때문에 장래의 임금인플레이션리스크도 함께 고려하지 않으면 안 되기 때문이다. 왜냐하면 확정된 채무에 매칭시키기 위해서는 장기채권이 가장 적합한 자산일지는 몰라도 효과적인 인플레이션 헤지는 불가능하기 때문이다.

---

10) 예를 들어 인플레이션은 종업원의 임금을 상승시키고 종업원에 대한 연금채무를 증가시키는 작용을 하게 되는데, 이러한 점에서 인플레이션이 크게 상승하는 경우 퇴직자에 대한 급부를 조정하는 연기금(기업)도 존재하고 있다.

<표 III-1> 자산중심과 부채중심의 자산배분전략

	자산중심 자산배분전략	부채중심 자산배분전략
자산운용적 측면	- 연금자산 - 효율적 프로티어 이론에 입각한 자산배분 즉 수익률과 위험과의 상관관계에 기초	- 연금잉여금 - 금리리스크 등과 같은 제반 리스크에 따른 잉여금변동성을 고려하여 자산배분전략수립
관리기법적 측면	- 연금 AM관리 - 자산운용의 기본원칙 등과 같은 운용규제에 입각 - 연금부채 개념은 완전 도외시	- 연금ALM관리 - 연금회계기준에 의한 부채 확정과 이에 따른 자산운용 (B/S형, 시물레이션 ALM 관리 체계구축)
법적제도적 측면	ERISA법	ERISA, FASB기준(이원화)
보호대상적 측면	종업원보호 (실질적으로 충분한 수급권보장 미흡)	종업원, 투자자보호 - 연금부채계상으로 종업원보호 - 회계정보공시로 투자자보호
적용시기적 측면	1990년대 이전	1990년대 후반 이후

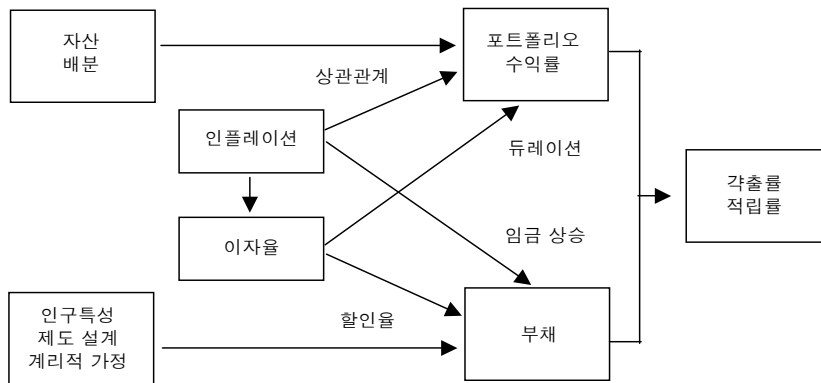
결국 자산중심의 배분은 부채를 고려하지 않기 때문에 적립비율 및 연금 회계 등의 변화를 고려하지 않은 한계를 지니고 있다고 할 수 있다.

## 2. 부채중심 자산배분전략

부채중심 자산 배분전략은 퇴직연금의 부채와 연계된 자산배분전략, 즉 연금 ALM전략으로 불리고 있다. 연금 ALM은 자산과 부채의 불일치 (mismatching)를 조정함으로써 각출금의 상승리스크를 관리하는 것을 목적으로 하고 있지만 연금채무는 지극히 장기간의 부채이므로 은행과 같이 능동적으로 조정하는 것이 불가능하다. 따라서 연금 ALM은 주어진 부채에 대해 자산포트폴리오를 조정한다는 부채선행형(負債先行型)으로 되지 않을 수 없는 성격을 지니고 있다. 그 때문에 부채로서의 연금채무 구조를 분석하고 그 특성을 파악하는 것이 연금ALM의 출발점이 되는데, 연금채무의 특성을 파악하

기 위해서는 연기금의 수급자 및 가입자의 연령구성, 수급자격요건, 연금급부 산식 등에 기초해 장래의 연금급부 현금흐름을 파악할 필요가 있다. 따라서 승급률, 가입원의 증감 이외에 <그림 III-1>처럼 인플레이션 등의 변화에 따른 연금부채의 변화를 고려하여 자산배분을 변화시킴으로써 적립비율 등 연기금의 재정상태에 어떠한 영향을 미치는 가를 분석할 필요성이 있다. 즉 자산과 부채의 미스매칭에 의해 발생하는 각출금 상승 리스크를 기업의 각출금 부담능력 범위내로 통제하면서 그 범위 내에서 연금비용을 최소화하는 자산배분 전략이 요구된다(<그림III-1>참조).

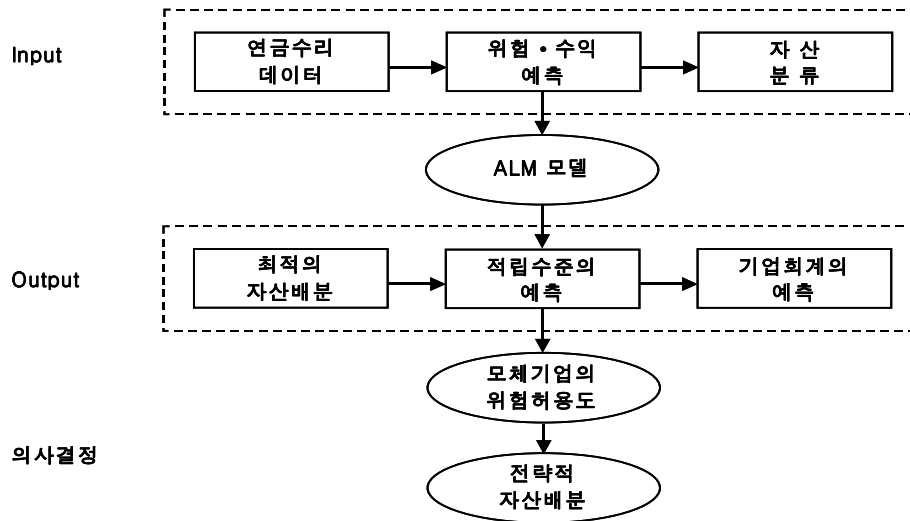
<그림 III-1> 퇴직연금의 자산-부채 상호관계



자료 : Hewitt Investment Group, Asset-Liability Management, March 2000.

특히 Wilshire Associate사는 <그림III-2>와 같은 연금ALM모델을 개발하여 연금자산배분에 활용하고 있다. <그림III-2>는 연금ALM모델에 영향을 미치는 요소와 결과가 표시되고 기업의 리스크허용도에 의한 최종적인 의사결정 산물로서 전략적 자산믹스가 도출되는 과정을 보여주고 있다. 특히 산출물으로써 기업회계상의 예측으로 표시되고 있는 부문은 미국의 기업회계가 FASB의 적용을 받고 있기 때문에 연금채무 및 연금비용을 산출할 필요가 있다는 것을 의미하고 있다.

<그림 III-2> 연금 ALM과 자산배분



자료 : 山田正次(1996), 『變革期の企業年金戰略』, 日本經濟新聞社.

이와 같은 연금 ALM 전략을 실무적인 관점에서 접근하는 경우 크게 ① 현금흐름매칭전략(Cash Flow Matching), ② 듀레이션 매칭전략, ③ 부채연계 투자전략(Liability Driven Investment)으로 구분될 수 있다.

### 가. 자산부채관리전략

확정급여형 연금의 자산부채관리전략(ALM: Asset-Liability Management)은 투자전략(investment strategy)과 각출정책(contribution policy)을 연계하는 전략이라고 말할 수 있다. 구체적으로 자산과 부채를 대응시키는 요인들은 사용자가 부담하는 각출비용을 통한 각출금, 가입자에게 지급하는 급여 수준 조정, 투자수익률, 이자율 효과 등이 있다. <표 III-2>에서 보는 바와 같이 퇴직연금의 기말 자산가치는 기시 자산가치에다 기중 각출금이 합산되고, 투자수익이 가감되며, 각종 수수료, 비용 및 급여 등이 차감되어 결정된다. 부채의 기말가치 역시 정상각출비용이 합산되고, 이자율 효과 및 인구요인 등이 가감

되며 여기서 지급된 급여를 차감하여 결정된다. 따라서 다양한 파라미터들이 자산과 부채를 연계시켜주는 역할을 하게 되는 것이다.

<표 III-2> 확정급여형 퇴직연금 자산과 부채의 현금흐름 개요

자산의 현금흐름	부채의 현금흐름
기시 가치	기시 가치
+ 각출금	+ 정상 각출비용
+/- 투자수익	+/- 이자율 효과
- 수수료, 비용	+/- 인구요인, 기간경과 효과
- 급여지급	- 급여지급
= 기말 가치	= 기말 가치

자료 : Mercer, Investment for Pension Plans Including Frozen Plans, 2006

퇴직연금의 ALM은 투자수익률, 부채의 시가평가와 관련된 불확실성 하에서 자산배분, 각출금의 선택에 관한 의사결정으로 정의할 수 있다. 따라서 ALM 정책의 판단기준은 각출금의 안정성과 재무건전성의 충족에 대한 것이다. 정기각출금 수준은 기시에 제시되며, 만약 기말 시점에서 과소적립되면 최저적립수준을 만족시키기 위해 보충각출이 요구된다. 보충각출금이 지나치게 많을 경우 사용자의 재무계획에 부정적 영향을 주기 때문에 가능한 안정적인 각출금 수준을 유지하는 것이 바람직하다. 다른 한편으로는 연기금이 재무건전성을 만족시키지 못할 경우 연금보장기구에 납입하는 보험료 인상, 정상화 계획 수립 등 각종 조치사항을 이행해야 하기 때문에 재무건전성을 유지하는 것도 매우 중요하다.

이러한 기준을 만족시키기 위해 가능한 ALM전략은 낮은 적립수준 + 낮은 각출금 인상, 높은 적립수준 + 높은 각출금 인상, 재무건전성 제약 하에서 각출비용을 최소화하는 적립수준 결정 등 다양한 조합이 가능할 것이다. 일반적으로 ALM모델을 활용하여 각출금과 재무건전성 간의 최적조합을 선택할 수 있을 것이다.

## 1) 자산과 부채의 현금흐름 매칭

초창기 ALM모델은 최적 포트폴리오를 찾기 위해 정태적 모델(deterministic models)과의 매칭기법이 사용되었다. 장래 연금급여의 현금흐름을 확실성 하에 추정하였으며, 1980년대 중반까지는 오직 채권만이 매칭 가능한 자산으로 여겨졌다. 이러한 기법을 자산과 부채의 현금흐름 매칭(cash-flow matching)기법이라고 부른다. 즉, 자산 포트폴리오의 현금흐름과 부채 이행을 위한 현금흐름을 정태적으로 매칭시켰는데, 매달 연금을 수령하는 부채의 명목가치는 인플레이션 지수와 매칭될 수 있다.

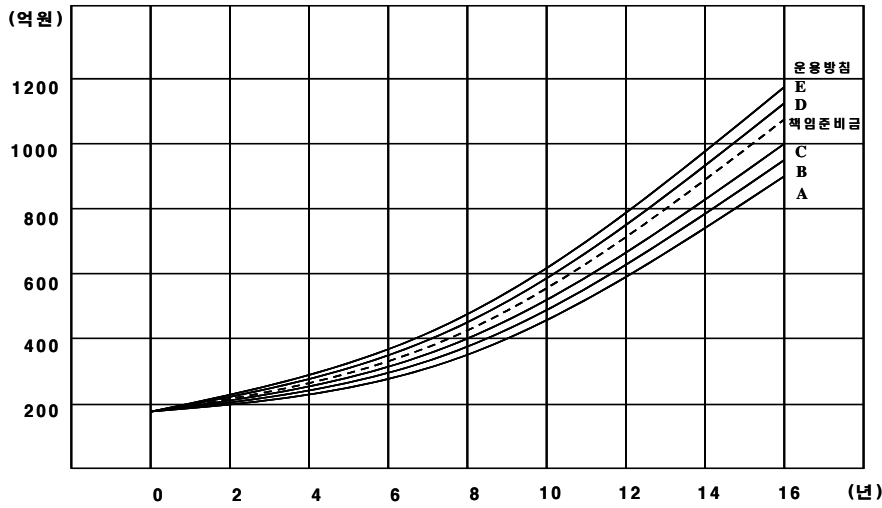
이론적으로는 장래 현금흐름이 부채 이행구조와 동일한 자산 포트폴리오의 구축이 가능할 것이다. 이를 위해서는 퇴직연금을 지급하는 날짜와 대응하는 만기를 갖는 인플레이션 연계 무이표채권(inflation-linked zero-coupon bonds)을 구입해야 하는데, 현실적으로 부채 이행과 정확히 일치하는 만기를 갖는 인플레이션 연계 증권을 찾기는 매우 어렵다. 대부분의 채권은 이표채권이며 이럴 경우 이자수익의 재투자 문제가 야기되기 때문에 문제가 발생한다. 또한 현금흐름 매칭방법을 통한 ALM전략은 자산관리에서 무위험자산<sup>11)</sup>에 투자하는 것과 동일하다. 무위험자산은 리스크프리미엄이 없기 때문에 투자수익률 측면에서 보면 매우 비용이 높은 단점이 존재한다.

이와 같은 자산과 부채의 매칭을 일정한 인플레이션과 투자방침 하에서 적용할 수 있다. 예를 들어 일정한 인플레이션 시나리오를 전제로 장래의 연금채무를 예상하는 것이 가능하며, 또한 운용방침을 전제로 장래의 연금자산을 예상하는 것이 가능할 수 있다. 이 경우 연금채무와 연금자산을 매칭시킴으로써 최적의 운용방침 선택이 가능하게 된다.

---

11) 미래 현금흐름에 불확실성이 없는 확실한 투자수익을 얻을 수 있는 자산을 의미한다. 주로 만기가 짧은 정부 발행 채권(미국 재정증권(treasury bill), 우리나라 91일 만기 통화안정증권)을 무위험자산의 대응으로 사용한다.

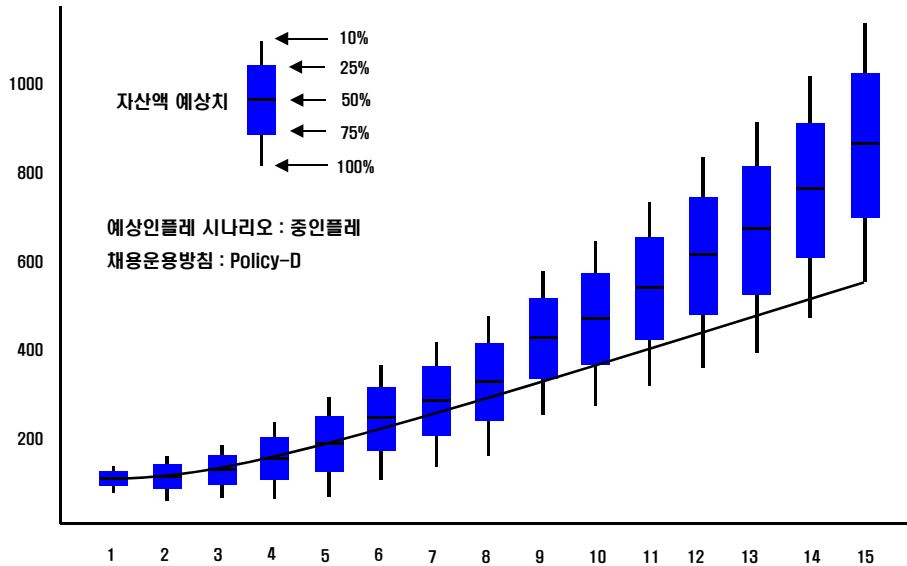
<그림 III-3> 책임준비금과 자산 추이



자료 : 山田正次(1996), 『變革期の企業年金戰略』, 日本經濟新聞社, p.186

중간 수준의 인플레이션을 전제로 연금채무에 대한 장래예측을 하고 연금자산은 복수의 투자방침 A, B, C, D, E를 전제로 하는 경우 <그림III-3>과 같은 접근방식에 의해 장래의 연금채무와 개별 투자방침을 선택한 때의 장래 연금자산액을 시뮬레이션 할 수 있다. 투자방침 A, B, C, D, E는 순차적으로 저위험·저수익 에서부터 고위험·고수익의 성격을 지니고 있다. 이중에서 자식믹스 D 또는 E는 수익률이 높으므로 일정기간이 경과한 후에는 책임준비금을 크게 상회하는 것을 예상할 수 있다. 결국 책임준비금에 대한 적립수준을 높이기 위해서는 고위험·고수익형의 자산믹스를 채용하는 것이 적당하다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 과정을 거쳐 부채측면의 장래예측과 자산측면의 장래예측을 매칭시키고 당해 퇴직연금이 어떠한 투자방침을 채용해야 하는가 하는 판단을 내릴 수 있다.

<그림 III-4> 책임준비금과 운용방침의 검토



자료 : 山田正次(1996), 『變革期の企業年金戰略』, 日本經濟新聞社, p.187

<그림III-4>는 인플레이션 예측을 중간수준에 두고 투자방침도 다소 위험이 높은 D로 하였을 경우 그 자산믹스의 위험정도가 장래에 나타날 것인가를 이미지화 한 것이다. 이 경우 연금자산이 연금채무를 만족시킬 수 있는 정도를 확률분포로 제시하고 있다. 자산믹스 D는 최근 수년간에는 책임준비금을 하회할 확률이 적당하다고 할지라도 5년을 경과한 시점부터는 50%를 상회할 확률로 책임준비금을 충족하는 것이 예상된다. 기간을 10년간으로 하면 대략 75%에 가까운 확률로 조건을 충족시킬 수 있으며, 기간 15년에는 90%의 확률로 만족할 것으로 예상할 수 있다. 문제는 높은 수익률을 추구하면 불확실성이 높기 때문에 경우에 따라서는 대규모 미적립금이 발생하여 각출금액이 상승할 수 있음을 고려하여 투자방침을 설정할 필요성이 있다는 데에 있다. 또한 인플레이션을 고·중·저로 변화시키고 운용방침을 A·B·C·D·E로

변경한 경우의 조합 각각에 대해 연금채무를 만족시킬 가능성을 확률적으로 판단하면서 시뮬레이션을 반복하여 최적해를 도출할 수 있다. 이 경우 퇴직연금의 성숙도 정도 역시 확실히 중요한 요소이지만 최종적으로 연금제도 운영에 채무를 지는 기업의 리스크에 대한 태도가 가장 중요하다고 할 수 있다.

## 2) 자산과 부채의 듀레이션 매칭

자산과 부채의 현금흐름을 완벽하게 매칭시키는 것은 가능하지 않기 때문에, 불완전한 자산과 부채의 매칭에 의해 발생하는 잔여 금리리스크를 동적으로 관리하는 면역화(immunization) 기법을 활용하게 되었다. 이는 퇴직연금 자산과 부채가 이자율 변화에 대해 동일한 방향과 크기로 변동한다면 이자율 리스크를 헤지할 수 있다는 것이다.

그러나 듀레이션 매칭기법의 단점은 예상치 못한 이자율 변동이 있을 경우 채투자 리스크를 고려해야 하는데 이런 유형의 모델은 이자율 기간구조 모델에 대해 극도로 민감하다는 것이다. 또한 현금흐름 매칭과 마찬가지로 면역화 방법 역시 수익률과 리스크 측면에서 반드시 최적이지 아니라는 단점이 존재한다. 또한, 옵션이 존재하는 부채 관련 비선형리스크의 헤지나 금리리스크가 아닌 리스크의 헤지에 적용하는 데는 어려움이 존재한다.

## 3) 자산과 부채의 통합 ALM모델 활용

1980년대 후반부터 대형 연기금이 ALM 분석을 위한 통합모델을 개발하여 사용하기 시작하였다. 컴퓨터 프로그래밍 작업을 통해 대규모의 시나리오를 사용할 수 있는 능력이 갖추어짐에 따라 시뮬레이션 모델이 대중적으로 사용되기 시작한 것이다. Capellrveen, H. et al.(2003)에 의하면 통합ALM모델은 연기금의 자산운용에 대한 의사결정과 관련된 다수의 모듈로 구성된다.

<그림 III-15> 퇴직연금 통합모델 개요



자료 : Pribhai, Asset Liability Management using Stochastic Programming, Department of Mathematical Science, Brunel University, 2003.

가) 외부경제(external economy)

수익률곡선, 자산군의 수익률, 인플레이션, 임금상승률 등 외부경제에 대한 시나리오를 생성한다. 일반적으로 Vector Autoregressive 모형을 사용하며, 최초의 파라미터들은 과거 데이터들이지만 실제 모델에 사용되는 이자율, 주식의 리스크 프리미엄, 인플레이션은 최근의 객관성을 반영한다. 자산과 부채를 연결하는 데 핵심적인 경제변수인 이자율 변동은 자산수익률과 부채현금흐름의 현재가치에 영향을 준다.

나) 부채의 계리적 구조(actuarial liability structure)

퇴직연금의 급여가 인플레이션 및 임금 지수와 연계된 경우 이를 고려하여 부채가치를 생성해야 한다. 주로 Markov-chain process를 통해 가입자의 상태 전이확률(예: 현역가입자→퇴직자, 퇴직자→사망자)을 추정하게 된다.

다) 자산구조(asset structure)

외부경제, 투자, 각출, 급여지급, 배당, 재투자 관련 리밸런싱(rebalancing)을

감안하여 자산가치를 생성하게 된다. 일반적으로 전세계 채권과 주식 지수에 투자 가능하며, 파생상품 투자도 가능하다고 가정한다.

라) 연기금정책(policy instrument)

각출률, 연금급여의 지수화(indexation)정책, 연금정책(연금연령, 최종임금 vs. 평균임금), 자산배분, 적립수준 등 연기금 관련 정책이 반영된다.

마) 목적함수(objective function)

이자율, 각출률/적립률, 리스크와 수익 관련 수준 및 대상기간, 연기금위원회에서 리스크에 대한 태도 결정, 극단적으로 높은 각출률을 부담할 확률, 극단적으로 낮은 적립률이 발생할 확률 등이 감안되어 목적함수가 도출된다. 일반적으로 손실회피 수준이 높을수록 위험자산 비중은 낮아진다.

## 나. 부채연계투자전략

### 1) 개념

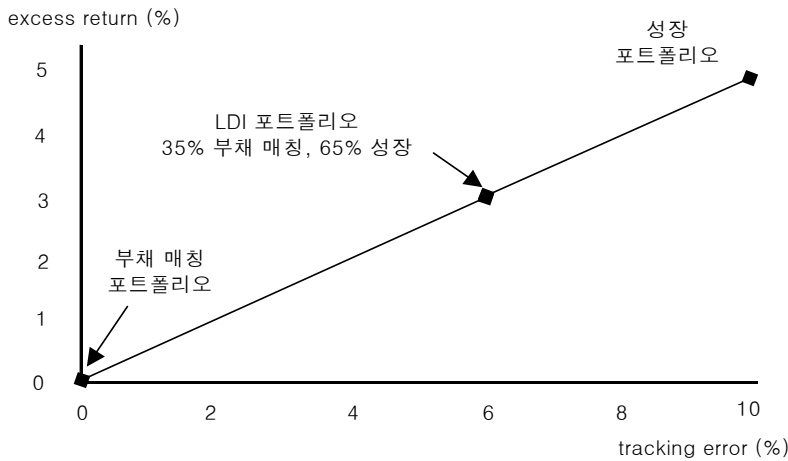
1990년대 말 ~ 2000년대 초 주가 하락과 금리의 하락 현상을 계기로 확정급여형 연금의 자산운용에서 부채의 중요성이 부각되었는데, 주가급락과 금리하락이라는 시장의 급변은 확정급여형 연금에 대한 리스크관리 관행의 취약함을 보여주는 계기가 되었다. 주가가 급락하여 자산가치가 하락할 때 부채가치도 하락하였다면 연금의 재무건전성에 큰 문제가 없었을 것이나, 주가하락과 금리하락이 동시에 진행되면서 자산가치는 하락한 반면, 오히려 부채가치는 증가하면서 재무건전성이 악화되었다. 적립률이 크게 낮아지면서 연금의 자산배분에서 그간 무시되어 왔던 ALM의 중요성에 관심을 두게 된 것이다. 퇴직연금의 자산운용은 관행상 주식 위주로 이루어졌으며 이러한 전략은 하방리스크(downside risk)에 대한 아무런 보호 장치 없이 이루어진 것으로서 부채의 리스크관리 프로세스를 경시한 것이다.

이에 대한 반성으로서 연기금, 보험회사, 투자컨설턴트 등이 부채연계투자(LDI: Liability Driven Investment) 전략에 관심을 가지게 되었으며, 규제 및

회계기준이 부채에 대한 리스크관리를 중시하는 방향으로 변화되자 더욱 관심이 고조되고 있다. 특히 부채가치를 시가로 평가해야 하는 기관투자자들은 부채변동성이 증가함에 따라 적립률의 변동성을 감소시키기 위해 관심을 두게 되었다.

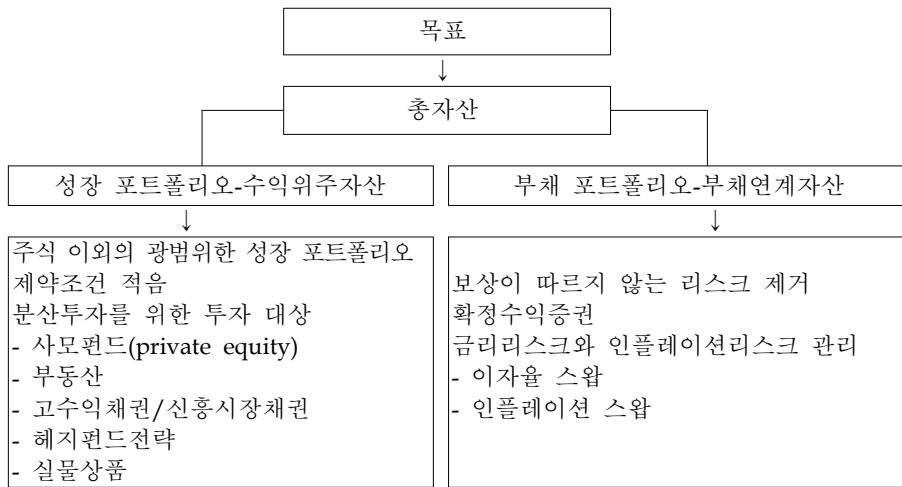
LDI전략은 자산의 일부(liability-matching portfolio)는 리스크관리를 위해 배분되고, 다른 일부는 높은 투자수익 달성을 위해 배분된다는 개념에 입각한 것이다. 따라서 리스크관리를 위한 면역화전략 투자와 높은 투자수익을 추구하는 두 가지 전략의 결합이라고 볼 수 있다. 부채 포트폴리오에 대응하는 부채 중심의 자산에 대해서는 부채와 매칭되는 확정수익증권의 비중을 확대하고, 이자율리스크 헤지를 위해서는 파생상품을 활용한다. 부채와 매칭되지 않는 수익 중심의 자산에 대해서는 초과수익을 달성하기 위해 사모주식, 부동산, 헤지펀드 등 대체투자상품(alternative instruments)에 대한 투자 비중을 확대한다.

<그림 III-16> 리스크-수익과 LDI 투자전략 비교



자료 : Mercer, Investment for Pension Plans Including Frozen Plans, 2006.

<그림 III-7> LDI 전략의 체계



자료 : Schrodgers, Investment Strategy for Pensions Actuaries: A Multi Asset Class Approach, January 2007.

## 2) LDI의 성과평가<sup>12)</sup>

이러한 LDI전략은 연기금의 성과평가에 대해서도 기존 관행과 다른 방법을 제시하고 있다. 과거 확정급여형 연기금 성과 평가는 유사그룹(peer-group)벤치마크에 의하는 것이 주류를 이루었다. 그러나 LDI전략이 활용되기 시작한 2000년 이후에는 연기금의 특수한 상황을 반영하는 벤치마크(customized benchmarks)가 일반화되었다. 확정급여형 퇴직연금 부채가 최종임금과 연계될 경우 부채 규모는 기대여명 추계 및 부채할인에 사용되는 할인율 등에도 의존하기 때문에 자연스런 벤치마크중 하나가 임금상승률이나 물가상승률, GDP 성장률이 될 수 있다. 또한, 연기금의 주요 목적이 퇴직 후 소비지출에 대한 자금조달에 있기 때문에 소비지출증가율도 자연스런 벤치마크가 될 수 있을 것이다. 만약, 할인율이 연기금 자산의 수익률과 독립적으로 결정될 경우에는 다른 벤치마크(장기국채, 회사채)가 있어야 할 것이다. 연금부채 할인

12) Blake(2003)가 제시한 예제를 인용한 것이다.

을 위해 채권수익률을 사용하는 것이 정당화되는 것은 연기금 부채가 주식보다 리스크가 낮기 때문이며, 따라서 낮은 수익률로 할인해야 한다는 논리에 의한 것이다. 그러나 연기금 부채가 무위험은 아니기 때문에 할인율이 무위험 채권(예를 들면, 미국 재정증권)보다는 높아야 할 것이다<sup>13)</sup>.

Blake(2003)는 <표III-3>과 같은 대차대조표에 의해 LDI전략의 개념과 체계를 제시하고 하고 있다.

<표 III -3> 대차대조표에 의한 LDI전략 체계

자산		부채	
부채연계자산 (Liability-driven assets)	B	연금부채 (Pension liabilities)	L
일반 자산 (General assets)	E	잉여금 (Surplus)	S

<표III-3>에서 연금부채(L)가 인플레이션과 연계된 장래 현금지출로 구성되었다고 가정할 경우, 펀드매니저는 부채와 동일한 현금흐름을 갖는 물가연계 채권(B)에 투자함으로써 부채를 이행할 수 있을 것이다. 연기금의 잉여금(S)은 일반자산(E)에 투자된다고 가정하면, 사용자의 리스크-수익 선호를 반영하여 어떤 자산이라도 매칭시킬 수 있을 것이다.

잉여금은 자산(B+E)에서 부채(L)를 차감한 것으로 정의되며, 잉여금에 대한 수익은 다음과 같다.

13) 영국 계리사회(Faculty and Institute of Actuaries)에서는 연기금 부채의 할인율로써 국채수익률 사용을 요구하였다. 그러나 2000년 11월 회계기준위원회(Accounting Standards Board)에서는 재무보고기준(Financial Reporting Standard) 17호(FRS17)에 의거 AA회사채수익률 사용을 권장하고 있다.

$$r_S S = r_E E + r_B B - r_L L \quad (1)$$

$r_S$ : 잉여금 수익률,  $r_E$ : 일반자산 수익률,

$r_B$ : 부채연계자산(LDAs) 수익률,  $r_L$ : 부채 지급률(*pay-out rate*)

연금부채와 이에 연계된 자산 모두 이자율 변화에 민감한 특성을 갖고 있다. 즉, 높은 이자율은 연금부채의 현재가치를 감소시키며, 유사하게 높은 이자율은 물가연계채권의 현재가치도 감소시킨다. 따라서 이자율리스크가 유일한 리스크라고 가정하면 식 (1)을 다음과 같이 포트폴리오 성과의 분해식으로 유도할 수 있다.

첫째, 일반자산(*general assets*)에 대한 수익률은 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$r_E E = r_E S + r_E (E - S) \quad (2)$$

동일한 방식으로 부채와 연계된 자산(LDAs)에 대한 수익률도 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$r_B B = r_B L + r_B (B - L) \quad (3)$$

식 (1)을 S로 나눈 후 (2)와 (3)를 대입하면 부채연계성과(LDPA: Liability Driven Performance Attribution)를 도출하게 된다.

$$\begin{aligned} r_S &= \frac{r_E S + r_E (E - S)}{S} + \frac{r_B L + r_B (B - L)}{S} - r_L \frac{L}{S} \\ &= r_E + \alpha (r_B - r_L) + \beta (r_E - r_B) \\ &= r_E + \alpha (r_B - \bar{r}_B) + \alpha (\bar{r}_B - r_L) + \beta (r_E - r_B) \quad (4) \end{aligned}$$

식 (4)는 잉여금에 대한 수익률이 “일반자산의 수익률 + 증권선택에 기인한

부채연계자산(LDAs) 수익률 + 시장 타이밍에 기인한 LDAs 수익률 + 적립불일치(funding mismatch)에 기인한 수익률”로 분해될 수 있음을 의미한다.

$$\alpha = \frac{L}{S} = \text{채무레버리지비율}$$

$$\beta = \frac{(L-B)}{S} = \frac{(E-S)}{S} = \text{적립불일치비율 (funding mismatching ratio)}$$

$\bar{r}_B$  = 현물이자율곡선(spot yield curve)<sup>14)</sup> 상 채권의 기대수익률이라고 하면, 식 (4)의 네 가지 요인은 다음과 같이 설명될 수 있다.

일반자산의 수익률( $r_E$ ): 표준적 기법으로 분석 가능한데, 예를 들면 사전에 합의된 유사그룹(peer-group) 또는 외부 벤치마크와 성과 비교 자산선택에 기인한 LDAs 수익률:  $\bar{r}_B$ 는 현물이자율곡선 상의 벤치마크 채권수익률인 반면,  $r_B$ 는 펀드매니저의 선택에 의해 창출된 실질수익률이므로 ( $r_B - \bar{r}_B$ )는 펀드매니저의 증권선택에 기인한 초과수익률  
 시장타이밍에 기인한 LDAs 수익률: 부채의 만기구조와 다른 채권포트폴리오를 선택하는 데 기인한 수익률  
 적립불일치(funding mismatch)에 기인한 수익률: LDAs의 적극적인 관리에 기인한 수익률(예: LDAs를 주식과 같은 위험자산에 투자한 경우)

잉여금이 정확하게 0이 될 경우 분해 식 (4)는 정의되지 않고, 펀드매니저는 부채지급에 충당할 수 있는 수익률만을 창출할 뿐이다. 이 경우 LDPA는 다음과 같은 식에 의한다.

14) 무이표채권의 만기에 해당하는 기간에 대하여 적용되는 현재의 이자율

$$r_L = r_E \frac{E}{L} + r_B \frac{B}{L}$$

$\frac{E}{L}$  = 일반자산에 대한 포트폴리오 비중

$\frac{B}{L}$  = LDAs에 대한 포트폴리오 비중

Blake(2003)는 <표III-4>와 같은 퇴직연기금의 대차대조표를 통해 부채연계 투자에 대한 성과평가(LDPA)를 제시하고 있다.

<표 III-4> 퇴직연기금의 대차대조표

자산	기초	기말	부채	기초	기말
부채연계자산(B)	6,500	6,689	연금부채(L)	6,784	6,967
일반자산(E)	600	634	잉여금(S)	316	356
전체	7,100	7,323		7,100	7,323

이 경우 부채연계자산(LDAs)은 채권이며, 일반자산은 주식이라고 가정하는 경우 <표III-5>와 같은 대차대조표 구성항목의 수익률을 나타낼 수 있다.

<표 III-5> 대차대조표 구성항목의 수익률

구성항목	실현수익률(% , 실질)	벤치마크수익률(% , 실질)
채권	$r_B=2.90$	$\bar{r}_B=2.50$ (가정)
주식	$r_E=5.67$	$\bar{r}_E=6.00$ (가정)
부채	$r_L=2.70$	

실현수익률은  $\frac{\text{기말가치} - \text{기초가치}}{\text{기초가치}}$ 로 계산하며, 채권에 대한 벤치마크수

익률은 적절한 현물이자율(spot yields)을 사용하여 기시와 기말 이자지급액의 현재가치를 산출하여 계산한다. 주식에 대한 벤치마크수익률은 실현된 종합주가지수의 수익률로 산출하게 된다.

식 (4)에서  $\alpha = \frac{L}{S} = \frac{6,784}{316} = 21.47$ 이며,  $\beta = \frac{(L-B)}{S} = \frac{6,784-6,500}{316} = 0.899$ 이므로, LDPA는 <표 III-6>과 같이 분해될 수 있다. 잉여금에 대한 수익률 12.46%는 일반자산 수익률 5.67%, 채권 포트폴리오의 증권선택 8.59%, 적립불일치(funding mismatch) 수익률 2.49%, 시장타이밍 손실 4.29%로 구성된다.

<표 III-6> 부채연계투자의 성과분석(LDPA)

구성요소	수익률(% , 실질)
일반자산( $r_E$ )	5.67
증권선택 [ $\alpha(r_B - \bar{r}_B)$ ]	+8.59
시장타이밍 [ $\alpha(\bar{r}_B - r_L)$ ]	-4.29
적립불일치 [ $\beta(r_E - r_B)$ ]	+2.49
전체	12.46

위와 같이 부채연계투자에 대한 성과평가는 부채 측면의 제약조건을 갖고 있는 펀드매니저의 투자실적을 분석하는 데 유용하다. 그러나 확정급여형 퇴직연금 부채는 투자관련 리스크 이외에 사망률, 인플레이션을 초과하는 임금 상승, 중도인출(withdrawals) 등 장래 현금흐름에 영향을 주는 변수들이 다수 존재한다. 이들에 대해서는 투자정책을 통해 사전적으로 매칭 시킬 수 없는 한계점이 여전히 존재한다. 따라서 부채 벤치마크 포트폴리오가 'zero risk portfolio'는 아닌 것이다. 또 다른 측면으로는 부채와 연계할 수 있는 자산인 인플레이션 연계채권의 공급이 현실적으로는 매우 제한적이라는 것이다. 대부분의 국가에서 임금이나 인플레이션과 연계된 증권은 존재하지 않고, 일부 이런 채권이 존재하는 국가에서도 거래되는 규모는 수요에 비해 매우 적은 것이 현실이다.

## IV. 퇴직연금 자산운용 현황 및 전략

### 1. 퇴직연금 자산운용 규제

미국 및 영국 등 앵글로색슨국가의 경우는 양적규제 대신 선관주의를 도입하여 신중한 투자원칙에 기초한 자율규제를 선택하고 있다. 즉 집중투자 및 이해상충방지 규제는 두고 있으나 투자대상자산별 규제는 거의 존재하지 않는 상황이다. 이와는 달리 독일과 같은 일부국가는 양적규제에 기초한 투자규제가 여전히 존재한다.

<표 IV-1> 퇴직연금 관련 자산운용규제

국가	주식	부동산	채권	펀드	대출	예금	
한국	DB	30%	투자 금지	제한없음 (BBB-이상)	주식형: 30% 혼합형: 40% 채권형: 제한없음	투자 금지	제한 없음
	DC	투자 금지	투자 금지	제한없음 (BBB-이상)	주식형: 투자금지 혼합형: 투자금지 채권형: 제한없음	투자 금지	제한 없음
미국	신중한 투자원칙 및 분산투자 원칙(단, DB는 기업주 투자 10% 이내)						
호주	신중한 투자원칙 및 분산투자 원칙(단, 기업주 자산 5% 이내)						
네덜란드	신중한 투자원칙 및 분산투자 원칙(단, 기업주 투자 5% 이내)						
캐나다	제한없음	25%	제한없음				
독일	상장:30% 비상장:10%	25%	50%	연급없음	저당대출 50%	은행예치 50%	
일본	법령상 제한없음						

우리나라의 경우 엄격한 비율규제를 두고 있으나, 퇴직연금제도의 활성화 및 연금급부의 실질가치 보전 차원에서 미국식의 자율규제방식으로 전환을 적극 검토하고 있다. 즉 자산운용 투자완화는 2009년 이전(<표IV-2> 및 <표IV-3>참조)과 이후로 구분하여 추진하되, 2009년 이후에는 완전한 자율규제방식을 채택할 예정으로 있다.

<표 IV-2> 투자가능 유가증권 범위 확대

간접투자기구(간투법)	현행	개선안	
		DB	DC
증권·파생상품 간접투자기구 단기금융·재간접투자기구(fund of funds)	투자 가능	투자 가능	투자 가능
부동산·실물·특별자산 간접투자기구	투자 불가능		투자 불가능

<표 IV-3> DB형 간접투자한도 확대

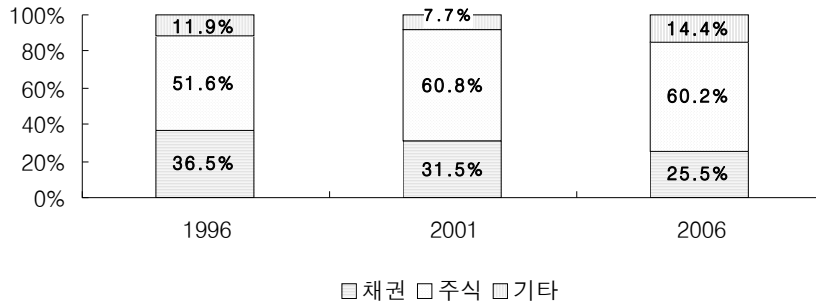
구분	위험자산	투자한도	
		조정전	조정후
DB	국내외 상장주식, 전환사채 등	30%	30%
	주식형펀드, 파생펀드		50%*
	자산유동화 증권 등	40%	40%
	혼합형, 고위험 채권 펀드 등		50%
전체 투자한도		70%	70%

엄격한 비율규제가 폐지될 경우 연기금 관리자의 자산운용 선택 폭이 훨씬 커질 것이며, 전략에 따른 성과의 차이도 더욱 확대될 것이다.

## 2. 퇴직연금 자산배분실태

Watson Wyatt(2007)에서 연금자산의 보유규모를 기준하여 전세계 상위 7개국(미국, 일본, 영국, 캐나다, 네덜란드, 호주, 스위스)을 대상으로 한 조사에 따르면 연기금의 자산배분은 시장 상황에 따라 움직이는 경향이 강한 것으로 나타나고 있다. 1996년과 2001년을 비교해 볼 경우, 주식시장의 호황 및 비앵글로색슨 국가들의 채권투자에 대한 일부 이동으로 인하여 주식에 대한 투자가 증가하게 되었다. 그러나 1990년대 말 주식시장의 약세로 인해 2001년부터 주식에 대한 비중은 감소하고 비전통자산(대체투자)에 해당하는 기타 자산 비중이 크게 증가하였다.

<그림 IV-1> 연금 자산배분 추이

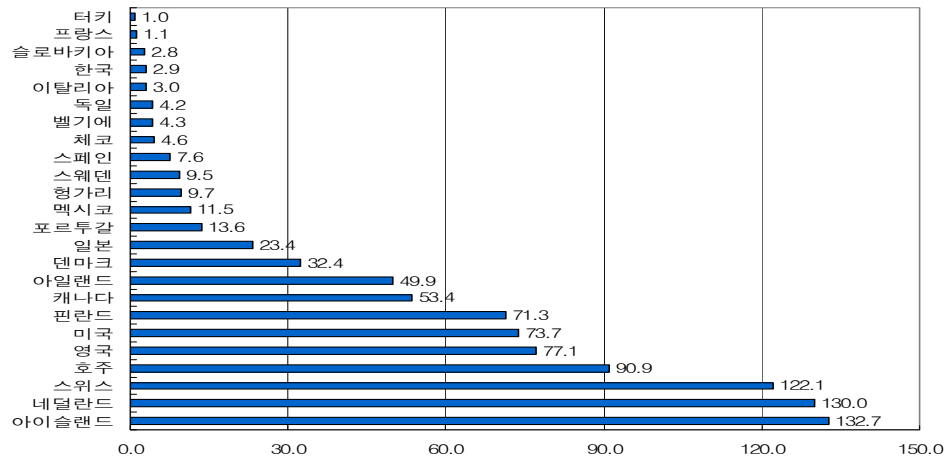


자료 : Watson Wyatt, 2007 Global Pension Assets Study, 2007

대체투자 비중이 크게 증가한 것은 연금 자산에 대한 분산투자전략에 기인한 것이다. 부동산, 헤지펀드, 선물, 사모투자펀드 등의 성장이 나타나고 있는데, 이를 주도하고 있는 국가의 대부분은 GDP 대비 연금자산의 비율이 높은 국가이다.

<그림 IV-2> OECD 주요국의 GDP 대비 연금자산 비율(2006)

(단위: %)



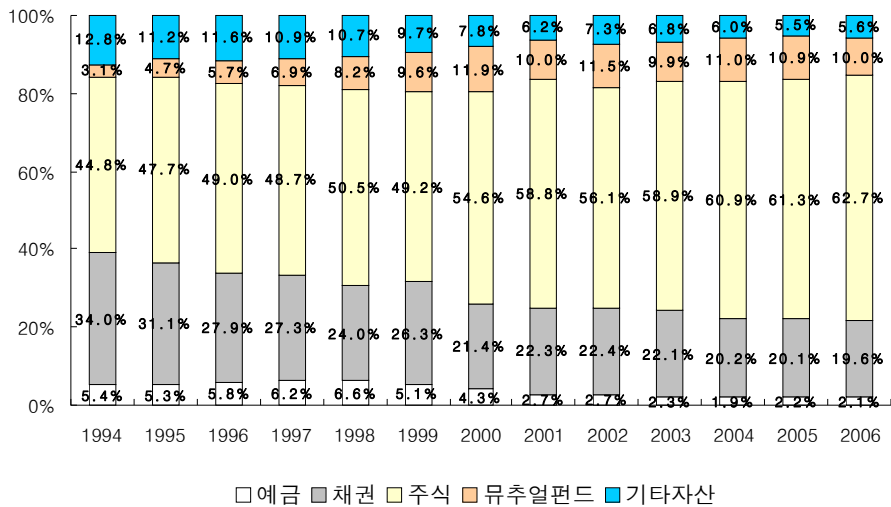
자료 : OECD, Global Pension Statistics, 2006

자산형태별 투자 측면에서 볼 때 호주, 캐나다, 영국, 미국의 경우 주식에 대한 비중이 높게 나타났으며, 2006년 기준 각각 59.0%, 54.4%, 67.8%, 63.5%를 보이고 있다. 일본, 네덜란드, 스위스는 전통적으로 채권에 대한 비중이 높은 국가인 반면, 스위스는 주식 및 채권을 제외한 자산에 대한 비중이 가장 높은 국가이며, 호주의 경우는 대체 자산군(alternative asset classes)에 대한 투자를 선호하는 특징을 보이고 있다.

### 가. 미국

지난 10년간 미국의 DB형 퇴직연금의 자산운용현황을 살펴볼 경우, 주식투자에 대한 지속적인 증가 및 채권투자에 대한 감소 현상을 보이고 있다. 즉, 미국의 경우 연기금의 자산운용 스타일이 안정적인 자산 위주의 투자가 아닌 수익률 추구를 우선으로 하는 수익 중심으로 자산배분이 이루어지고 있는 특징을 보이고 있다.

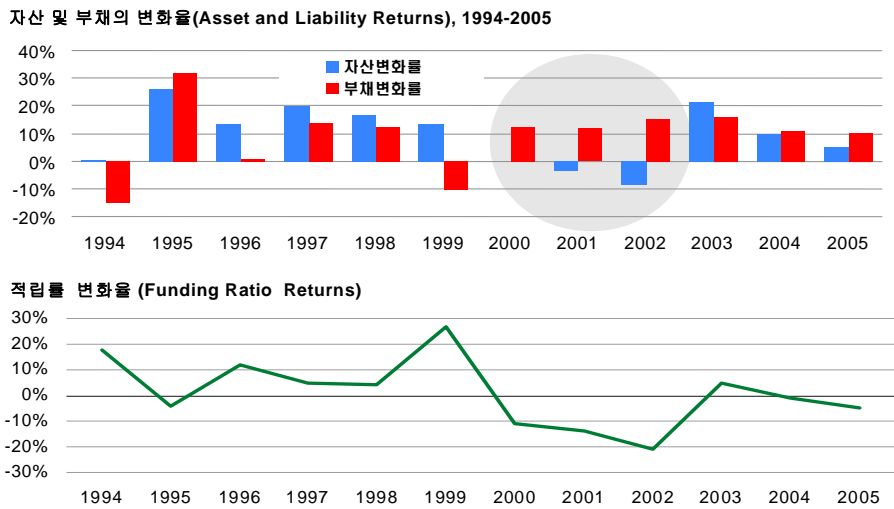
<그림 IV-3> 미국의 DB형 퇴직연금 자산배분 현황



자료 : U.S. Board of Governors of the Federal Reserve System, 1994~2006

특히, 미국의 경우 2000년과 2002년 사이 주식시장의 침체로 자산가치가 하락하고, 이자율 하락에 따른 부채가 증가하는 현상이 발생하게 되었다. 이는 자산과 부채의 불일치(mismatch risk)를 유발하여 적립률의 변동성을 확대시키는 결과를 초래하게 되었다. 이러한 시장 환경에 따라 정부는 감독의 초점을 적립률의 변동성에 맞추고, 적립률의 변동성을 감소시키는 기업에 대하여 보다 많은 인센티브를 제공하는 정책을 취하게 되었다. 이에 따라 부채구조와 연금자산의 시장가치 사이의 관계에 보다 많은 관심이 대두 되었으며, 연금 자산운용시 부채연계투자(LDI)전략이 보편적으로 이용되게 되었다.

<그림 IV-4> 미국의 연금 적립률 변화



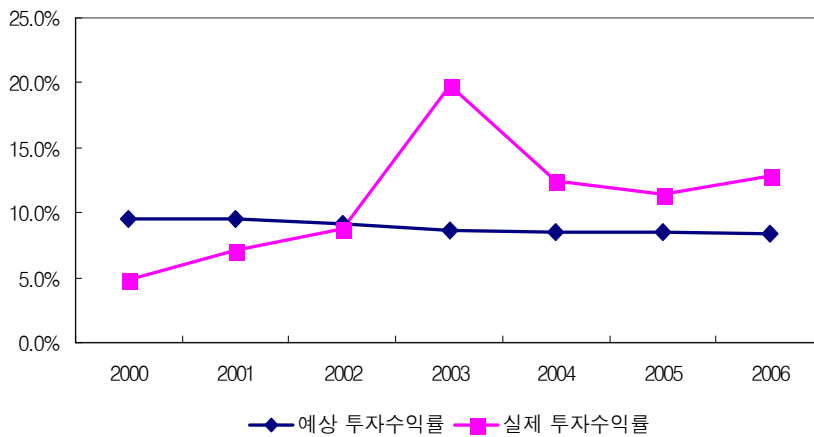
자료 : UBS, Pension Fund Risk Management, 2007

미국의 100개 기업을 대상으로 한 Milliman의 조사결과에 따르면, 2006년 DB형 연금 자산에 대한 실제 평균투자수익률은 12.8%로, 4년 연속 예상 투자 수익률은 상회한 것으로 나타났다.

1990년대 초반 미국의 경우 공적연금과 DB형 퇴직연금의 자산운용 패턴은 뚜렷한 차이를 보이고 있었다. 즉, 공적연금의 경우 채권투자 중심으로 운영

되어 왔으나, DB형 퇴직연금의 경우는 주식투자를 선호하는 경향을 보이는 등 극명한 차이를 보이고 있었다. 그러나 DB형 퇴직연금의 적극적인 자산운용전략의 결과로서 높은 투자수익율을 보임에 따라, 공적연금에 대한 수익률 개선 요구가 커짐으로써 최근 들어서는 공적연금과 DB형 퇴직연금 자산운용의 형태가 거의 유사한 형태를 보이고 있다.

<그림 IV-5> 미국의 DB형 퇴직연금 투자수익률



자료 : Milliman, Milliman 2007 Pension Funding Study, 2007

연금 자산운용에 큰 영향을 준 또 다른 요인으로는 회계기준의 변경이라 할 수 있다. 재무회계기준위원회(FASB: Financial Accounting Standards Board)에서는 퇴직연금의 투명한 회계처리를 위하여, 기존의 재무제표 상에서 주석을 이용하여 보고하는 관행에서 벗어나 DB형 퇴직연금의 재무 상태를 재무제표 상에서 즉시 인식하도록 하는 내용의 회계기준 변경안을 시행하였다. 이에 따라 기업들은 각 회계 연도에 연금 자산과 부채를 평가하여 이를 대차대조표 상에 반영을 하고, 퇴직연금 자산에 변동이 발생할 경우 포괄적 이익(comprehensive incoming)에 계상하여 기업의 당기이익에 반영하도록 하고 있다.

<그림 IV-6> 미국 연금개혁의 영향

적립방식 변경	주요 내용	영향
● 연금보호법안 (PPA) (2006. 8. 17)	◆ 자산 및 부채 평활화 감소  ◆ 기준적립률 (80%, 60%) 미만시 규제조치	◆ 각출 변동성 증대  ◆ 각출 변동성 증대
<b>회계기준 변경</b>		
● Phase 1 : FAS 158 (2006. 12.31)	◆ 대차대조표상 잉여금 인식  ◆ 당년도 연금적립액 변화 인식	◆ 대차대조표 변동성 증대  ◆ 수입 변동성 증대
● Phase 2 : 2008-2009	◆ 손익에 대한 즉각적 인식	◆ 수익 변동성 증대

자료 : UBS, Pension Fund Risk Management, 2007

## 나. 일본

일본의 연기금 비용은 모기업과 주주에게 과도한 부담이 되었다. 연금제도에 대한 개혁이 이루어지기 전인 1990년대 이전의 경우, 엄격한 규제가 적용되었으며, 이에 따라 투자자들은 매우 보수적인 투자행태를 견지하고 있었다.

적어도 5.5%의 연평균 수익률을 기록하고 이와 더불어 5:3:3:2(리스크가 적은 자산인 펀드에 50%, 주식 30%, 해외증권 20%, 부동산 20%)로 알려진 엄격한 자산 배분구조를 준수하도록 하였으며, 신타은행과 보험회사만이 연기금 관리가 가능하였다. 1990년대의 연금개혁은 효율성과 투명성을 위한 공시 강화와 펀드 관리의 자유화에 초점을 두었으며, 자산 배분의 규제는 1998년에 폐지되었다.

분산투자의 이점에도 불구하고 일본의 대다수 연기금이 국내 채권에 대하여 편중되는 등 매우 보수적인 경향을 유지하였으나 연금시장이 경쟁적으로 변함에 따라 국내 투자자들은 안정적인 투자에서 벗어나, 부동산, 헤지펀드, 대체 투자 상품 등에 대한 투자가 활발히 이루어지고 있는 특징을 보이고 있다.

2005년 3월 기준, DB형 기업연금의 자산비중을 살펴보면 주식의 비중이 36.8%(국내 22.1%, 해외 14.7%)에 불과하고 대체투자에 해당하는 기타 비중이 18.4%에 달하였다.

<표 IV-4> 일본 기업연금의 자산배분 현황

	퇴직연기금 (Employees' Pension Funds)						DB형 기업연금
	2000.3	2001.3	2002.3	2003.3	2004.3	2005.3	2005.3
국내채권	21.5	21.3	21.3	23.2	20.1	21.4	23.3
전환사채	1.6	1.3	0.7	0.4	0.1	0	0.1
국내주식	36.5	34.0	32.0	25.9	28.2	29.4	22.1
외화채권	7.4	10.3	10.2	11.9	10.3	12.0	11.9
해외주식	18.0	18.1	19.6	16.0	15.1	17.6	14.7
신용계좌	11.1	11.4	12.1	14.0	10.5	7.9	9.5
기타	3.9	3.6	4.2	8.7	15.7	11.8	18.4

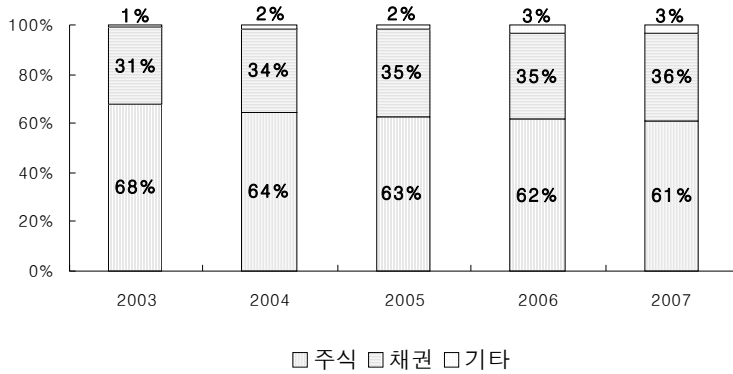
자료 : Nomura Research Institute, Japan's Asset Management Business, 2006

#### 다. 영국

영국의 경우, 주식 및 채권시장의 성과에 따라서 채권으로의 전략적 자산 배분이 지속적으로 이루어지고 있다. 또한, 연기금 투자들은 잉여보다는 적자가 지속되는 것을 방지하기 위한 보수적 전략을 추구하고 있다.

영국의 경우 연금 자산배분에서 눈에 띄는 현상 중 하나는 주식 비율에 대한 지속적인 감소와 채권에 대한 투자 증가이다. 영국의 연금 자산 중 주식투자 비중을 살펴보면 2003년 68%에서 이후 지속적으로 하락하여 2007년에는 61% 수준으로 감소하였다.

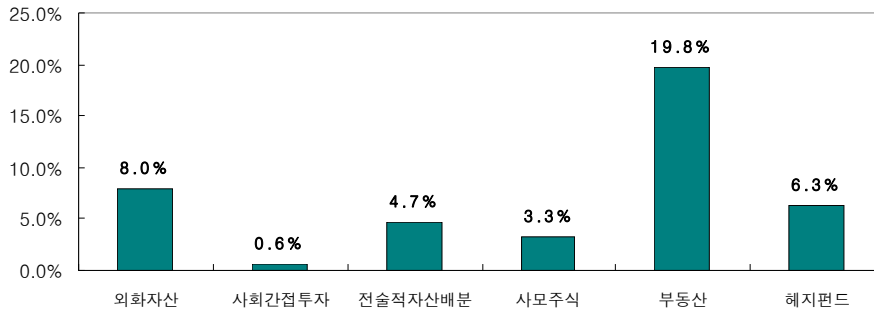
<그림 IV-7> 영국의 DB형 퇴직연금 자산운용 변화 추이



자료 : Mercer, European institutional market place overview, 2007

주식에 대한 투자 중 영국의 주식시장에 투자된 비율은 지속적으로 감소하여 53%를 보이고 있으며, 대규모의 기금이 해외주식에 투자되는 현상을 보이고 있다. 해외주식에 대한 투자는 환리스크(currency risk)의 증가를 동반하게 되나, 영국의 경우 적절한 환헤지(currency hedging)기법의 활용을 통해 해외주식에 대한 투자의 증가를 가져오게 되었다. 이와 더불어, 부채의 현금흐름을 반영한 채권 포트폴리오의 구조화와 더불어 채권에 대한 투자 증가를 통해 금리리스크(interest risk)에 대한 관리가 이루어지고 있다.

<그림 IV-8> 영국의 대체투자자산에 대한 투자비율



자료 : Mercer, European institutional market place overview, 2007

영국의 대체투자자산에 대한 투자 비율을 살펴보면 과거에 비하여 외화자산(active currency) 및 글로벌 전술적 자산배분(Global Tactical Asset Allocation)이 증가하는 현상을 보이고 있다. 이러한 현상은 기존의 채권 듀레이션 및 만기 매칭을 바탕으로 연금자산을 운용하는 방식에서 벗어나 모든 자산을 통합적으로 각 연금의 고유한 특성에 맞추어 운용하는 부채연계투자(LDI)전략이 보편적 연금자산 운용전략으로 이용됨에 따라 발생한 것이라 볼 수 있다.

영국의 경우, 투자에 따른 리스크의 부담 주체에 관한 문제는 일련의 법안 변화를 통해 명시되어 있다. DB형 연금을 후원하는 기업의 부도발생시 연금보증기금(PPF: Pension Protection Fund)이 운영될 수 있는 형태로 연금 수익자에 대한 보호제도가 도입되었다.

영국의 모기업은 미국과 마찬가지로 과소적립(under-funding)이라는 문제를 지니고 있다. 또한, 회계규칙 SSAP24에서 FRS17로 이르는 변화를 통해 재무제표의 변동성이 증가할 상황에 처할 것으로 보인다. 미국 투자은행인 Mogan Stanley는 평균적인 영국의 재무제표는 새로운 회계제도 하에서 약 15배 정도 변동성이 높아질 것이라고 밝힌바 있으며, 이에 따라 리스크가 낮은 자산으로의 전환이 지속적으로 이루어질 것으로 보인다<sup>15)</sup>.

## 라. 기타 유럽 국가

아직까지 채권이 유럽 대다수 국가의 연금자산 중 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 특히 프랑스와 독일의 경우 각각 66%와 62%에 이르고 있다. 각국의 주식투자 항목을 세부적으로 살펴보면, 스위스의 경우는 국내 주식과 해외주식이 비슷한 비율을 유지하고 있는 것으로 나타났으며, 유럽의 타 국가와는 달리 네덜란드의 경우는 지속적으로 환 헤징(currency hedging)을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 이와 더불어 네덜란드에서는 자산운용 규제변화에 따라 자산관리자들이 다양한 신용파생상품<sup>16)</sup>을 이용하여 이자율 헤지, 옵션을

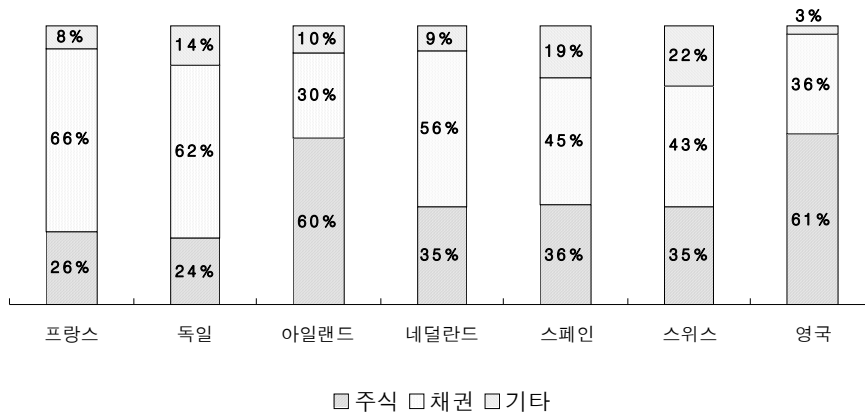
15) OECD Secretariat, "Developments in pension fund risk management in selected OECD and Asian countries", 2004

16) Credit Default Swaps, Emerging Market Debt, High Yield Bonds, Interest

통해 주식을 헤지하고 있는 것으로 나타났으며, 이러한 현상은 프랑스와 아일랜드에서도 나타나고 있다.

또한, 부동산, 현금, 다양한 헤지 펀드 및 사모주식 등 기타 자산에 대한 비중도 점차 증가하는 추세를 보이고 있다. 특히 아일랜드, 독일, 스위스의 경우 이들 자산에 대한 비중이 증가하고 있으나 스페인의 경우 기타자산에 대한 비중이 22%에서 19%로 감소한 것으로 나타났다.

<그림 IV-9> 유럽 주요국의 DB형 퇴직연금 자산배분(2007)



자료 : Mercer, European institutional market place overview, 2007

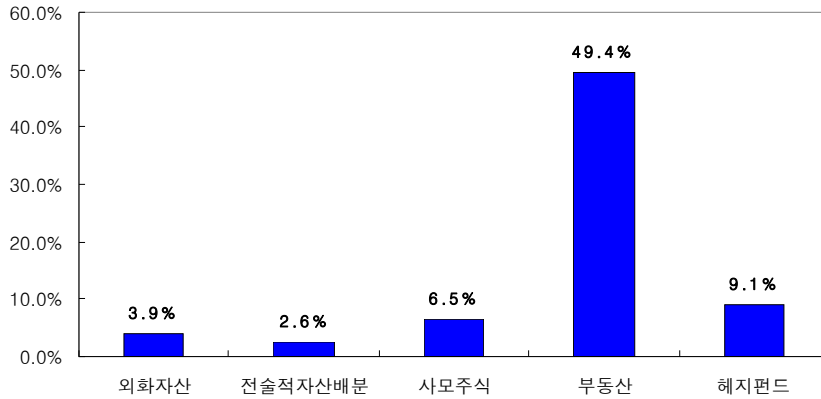
영국의 경우와 마찬가지로 타 유럽국가의 경우 부동산이 기타자산에서 차지하는 비중이 높은 것으로 나타나고 있으나 국가별로 차이점이 발견된다. 즉, 아일랜드의 경우 부동산이 기타자산에서 대부분을 차지하는 반면, 네덜란드의 경우 부동산이 차지하는 비중은 28%에 지나지 않고 있다.

또한, 영국과 기타 유럽지역간 기타투자의 차이점으로는 영국의 경우 사회간접자본에 대한 투자가 기타 유럽지역의 경우보다 높은 것으로 나타난 반면, 타 유럽국가의 경우에는 사모주식 및 헤지펀드의 이용이 영국에 비해 높게 나타나고 있다.

---

Rate Swap

<그림 IV-10> 유럽의 대체 투자자산군별 투자비중(2007)



주 : 전체 대체투자자산 대비 자산군별 차지하는 비중임  
 자료 : Mercer, European institutional market place overview, 2007

### 마. 우리나라

우리나라의 경우 퇴직연금의 자산배분은 <표IV-5>에서 보는 바와 같이 양적규제의 영향으로 인하여 실적배당형 자산보다는 원리금보장 자산 위주로 이루어지고 있다. 즉 전체 적립금액 1조 6,526억원 중 원리금보장 자산의 적립금액은 1조 2,338억원(74.7%)인데 반해 실적배당형 자산의 적립금액은 2,602억원(15.8%)인 것으로 나타나 원리금보장 자산의 적립금액이 실적배당형 자산의 적립금액에 비해 약 4.7배 높다. 특히 DB형 퇴직연금의 경우 실적배당형 자산의 비중은 전체 자산의 6.3%에 그치고 있는 것으로 나타나고 있는데, 실적배당형 자산의 배분내역을 보면 ① 주식 비중이 60% 이상인 주식형 0.6%, ② 주식 비중이 40%~60%인 혼합형 0.2%, ③ 주식 비중이 40% 이하인 기타형 2.3%, ④ 채권형 3.0% 등인 것으로 나타나고 있다. 실적배당형 자산 중에서도 우리나라는 주식 중심의 자산배분보다는 채권 중심의 자산 배분이 이루어지고 있다. 즉 수익성 중심의 자산배분보다는 안전성 중심의 자산배분에 보다 초점이 맞추어지고 있다고 할 수 있다.

<표 IV-5> 우리나라 퇴직연금 상품별 자산배분 실태

(단위: 억원, %)

구분		DB형		DC형		IRA기업형		계		
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
원리금 보장	예·적금	2,424	22.1	1,837	39.0	652	76.8	4,914	29.7	
	국공채	32.8	0.3	1.9	-	-	-	34.7	0.2	
	보험	이율보증형	3,201	29.2	66.8	1.4	2.8	0.3	3,271	19.8
		금리연동형	3,281	29.9	816	17.3	20.1	2.4	4,117	24.9
원리금보장 소계		8,940	81.5	2,722	57.8	675	79.5	12,338	74.7	
실적 배당	보험	실적배당형	12.2	0.1	212	4.5	4.5	0.5	229	1.4
		보험소계	6,495	59.2	1,096	23.3	27.4	3.2	7,618	46.1
	간접투자	주식형 (60%~)	69.2	0.6	-	-	-	-	69.2	0.4
		혼합형 (40%~60%)	25.8	0.2	-	-	-	-	25.8	0.2
		기타 (40%이하)	254	2.3	1,346	28.6	132	15.5	1,733	10.5
		채권형	326	3.0	195	4.1	23.6	2.8	545	3.3
		간접투자 소계	675	6.2	1,541	32.7	155	18.3	2,373	14.4
실적배당 소계		688	6.3	1,754	37.3	160	18.8	2,602	15.8	
기타 소계		1,338	12.2	231	4.9	14.5	1.7	1,585	9.6	
총계		10,967	100	4,709	100	850	100	16,526	100	

주 : 2007년 9월 기준이며 기타는 고유계정대, 발행어음 등 운용대기자금을 의미  
 자료 : 금융감독원, 퇴직연금통계(<http://pension.fss.or.kr>)

또한 금융권별로 퇴직연금 자산배분 현황을 살펴보면 생·손보는 원리금 보장 자산 중심의 운용을, 증권은 실적배당형 자산 중심의 운용을 하고 있다. 전체적으로 은행 등 타 금융권의 실적배당형 자산의 적립금 비중은 13.7%인 2,400억원(보험권 대비 약 2.9배 운용규모)에 이르고 있는 반면 보험권의 실적배당형 자산의 적립금 비중은 4.8%인 839억원에 그쳐 실적배당형 자산은 은행 등 타 금융권 위주로 운용되고 있음을 알 수 있다.

<표 IV-6> 우리나라 금융권별 퇴직연금 자산배분 실태

(단위: 억원,%)

구분		은행		증권		생보		손보		
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
원리금 보장	예 적금	4,313	76.5	304	19	133	1.6	206	11.9	
	국·공채	-	-	34.7	2.2	-	-	-	-	
	보험	금리연동형	-	-	-	-	3,360	39.3	15.2	0.9
		이율보증형	7.8	0.1	-	-	2,850	33.3	1,457	83.7
원리금보장 소계		4,321	76.7	338	21.4	6,344	74.2	1,679	96.4	
실적 배당	보험	실적배당형	-	-	-	-	802	9.4	36.2	2.1
		보험소계	7.8	0.1	-	-	7,013	82.0	1,509	86.7
	간접 투자	주식형 (60%~)	39.1	0.7	29.8	1.9	-	-	0.4	0.0
		혼합형 (40%~60%)	15.5	0.3	10.3	0.7	-	-	-	-
		기타 (40%이하)	901	16.0	839	53.0	10.6	0.1	6.5	0.4
		채권형	158	2.8	185	11.7	193	2.3	10.9	0.6
		소계	1,114	19.8	1,064	67.3	203	2.4	17.8	1.0
실적배당 소계		1,114	19.8	1,064	67.3	1,006	11.8	54.0	3.1	
기타 소계		200	3.5	179	11.3	1,200	14.0	8.1	0.5	
총계		5,635	100	1,582	100	8,551	100	1,741	100	

주 : 2007년 9월 기준이며 기타는 고유계정대, 발행어음 등 운용대기자금  
 자료 : 금융감독원, 퇴직연금통계(<http://pension.fss.or.kr>)

### 3. 퇴직연금 자산배분 특징

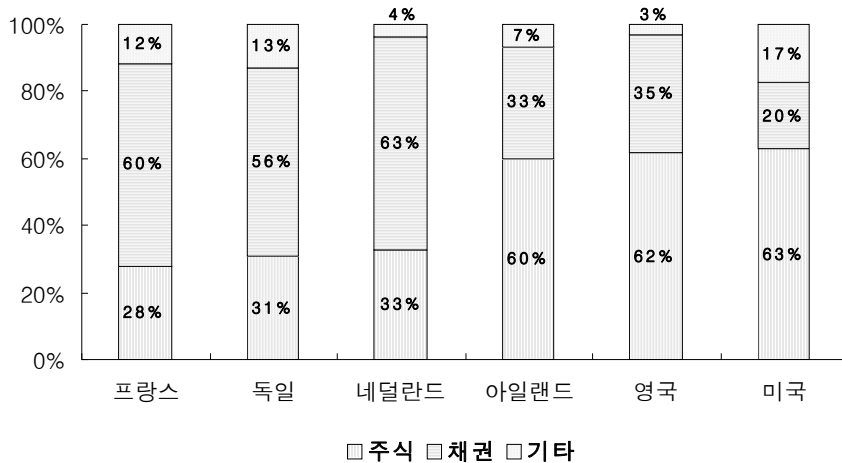
#### 가. 전통적 자산군 중심의 자산운용

주요국의 퇴직연기금 자산 배분실태를 살펴볼 경우 전통적 자산군인 채

권 및 주식에 대한 비중이 여전히 높은 특징을 보이고 있다. 예를 들어, 호주의 경우 전체 자산의 51.3%와 36.5%가 각각 국공채와 주식에 투자되어 채권 및 주식에 투자된 비중이 87.8%에 이르고 있다. 그 밖의 주요국의 채권 및 주식에 대한 투자 비중의 살펴보면, 스위스, 이탈리아, 독일, 스페인, 네덜란드, 멕시코의 경우 각각 43.8%, 65.6%, 84.0%, 89.3%, 97.5%로 나타나고 있다.

이러한 전통적 투자자산군인 채권 및 주식에 대한 투자비율은 국가별로 차이를 보이고 있는데, 미국, 영국, 아일랜드의 경우 전통적으로 주식 비중이 높은 국가로서 이들 국가에서 주식 비중은 60%를 상회하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 프랑스, 독일, 네덜란드의 경우에는 퇴직연금의 자산 운용시 채권에 대한 비중이 높은 특징을 나타내고 있다. 그러나 주식 비중이 높은 국가에서도 최근 들어 국제회계기준의 적용에 따른 부채의 변동성을 감안한 자산 배분이 이루어지는 경향을 보이고 있다.

<그림 IV-11> 주요국의 퇴직연기금 운용실태



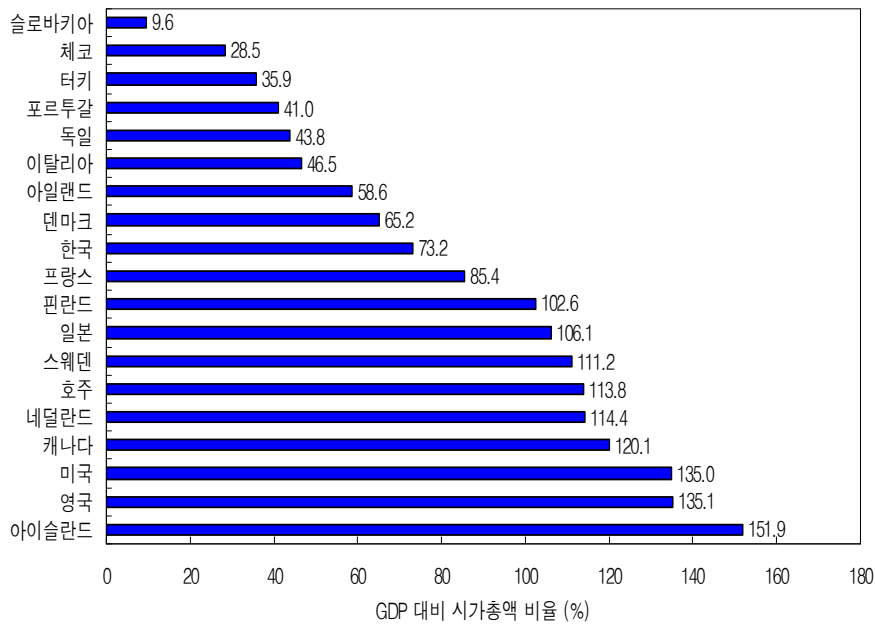
자료 : Mercer, Investment Consulting European institutional market place overview, 2006

## 나. 주식투자 비중과 주식시장 규모와의 관련성

앞서 살펴본 것처럼 두 전통적 자산군인 채권과 주식에 대한 투자비중이 국가별로 상이하게 나타나고 있다. 일반적으로 주식보다 채권에 대한 선호가 높게 나타나지만, 미국, 영국, 아일랜드의 경우 주식 비중이 높게 나타나고 있다.

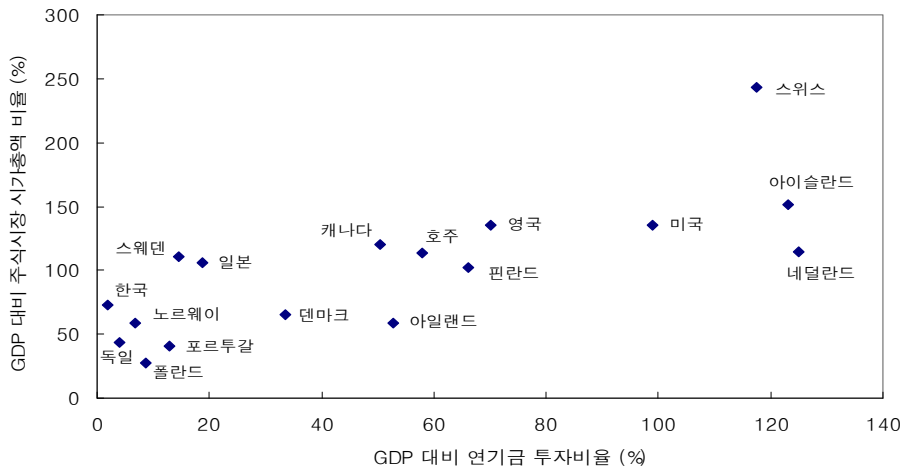
아일랜드, 영국, 미국의 경우 GDP 대비 시가총액 비중(Stock Market Capitalization to GDP Ratio)이 높은 국가일수록 연금자산의 주식투자 비중이 높게 나고 있는데, 이들 국가에서의 주식투자를 선호하는 현상은 주식시장의 성장에 따른 결과를 반영한 것이라 할 수 있다. 또한, 스웨덴, 핀란드 등과 같이 대규모의 상장 기업 수가 많은 국가에서도 주식에 대한 투자비율이 높은 특징을 보이고 있다.

<그림 IV-12> 주요국의 GDP 대비 시가총액 비중



자료 : World Bank, *Financial Indicator*, 2005.

<그림 IV-13> 주요국의 연기금 투자 및 주식시장 규모



자료 : OECD, Global Pension Statistics 2005.

#### 다. 해외투자 및 대체투자의 확대

앞서 제시된 연금자산운용 특징들과 더불어 눈에 띄는 현상은 최근 들어 연기금 자산에 대한 해외투자 및 대체투자(alternative investment)가 증가하고 있다는 점이다. 대규모의 주식 투자를 통해서도 금리 및 인플레이션 리스크에 대한 효과적 대응이 불가능하며, 채권 자산의 경우 부채보다 듀레이션이 짧기 때문에 자산과 부채 간 불일치(mismatch) 현상이 발생하는 문제점이 있다. 이에 따라 이러한 문제점 등을 극복하기 위해 수익률의 변동성이 적으며, 리스크가 조정된 대체 자산군인 부동산, 사모주식, 헤지펀드, 사회간접시설 등에 대한 투자가 증가하게 되었다.

이러한 자산 배분형태는 특히 자국의 자본시장에 비해 연기금의 규모가 크거나 GDP 대비 연기금 투자 비중이 큰 국가들(스위스, 아이슬란드, 네덜란드, 미국, 영국)의 경우 두드러지게 나타나고 있다. 또한, 캐나다의 경우 해외 투자에 대한 30% 한도 조항이 2005년에 폐지되고, 멕시코의 경우에는 해외투자가 총자산의 20%까지 허용이 되는 등 자산운용 규제가 전 세계적으로 완화

되는 추세에 있고, 리스크관리 및 높은 수익률 확보 요구가 점차 증대되고 있으므로, 해외투자 및 헤지펀드, 사모주식 등의 대체 투자에 대한 비중은 점차 늘어날 것으로 보인다.

<표 IV-7> 주요국의 대체투자 비율

	헤지펀드 (Hedge Fund)	사모 (Private Equity)	부동산 (Property)	대체투자 비중
미국	1.6%	3.4%	3.8%	8.8%
영국	0.6%	1.2%	5.9%	7.7%
유럽	1.0%	1.0%	5.0%	7.0%
일본	1.0%	N/A	N/A	1.0%

자료 : Greenwich Associates, Trends in Institutional Alternative Investing, 2005

## 라. 국가별 규제체계를 반영한 자산운용

앞서 언급한 것처럼 해외투자 및 대체투자가 일반적으로 확대되는 경향을 보이고 있으나, 일부국가의 경우 자국내의 투자한도 및 환매청 요건 등 자산운용규제의 영향으로 인하여 이러한 보편적인 자산운용 패턴과 부합하지 않는 경우도 발생한다. 예를 들어, 덴마크와 같이 해외투자에 대한 비중이 매우 높은 국가가 존재하고 있는 반면, 대다수 OECD 국가들(예를 들어, 폴란드, 슬로바키아 등)에서는 자국 통화에 대한 투자가 높고, 해외통화 표시 자산에 대해서는 상대적으로 낮은 투자 비율을 유지하고 있는 현상을 보이고 있다.

각국의 자산운용규제와 더불어 자산배분에 미치고 있는 또 다른 요인으로는 최근의 연금회계기준의 변화를 들 수 있다. 국제회계기준 IAS 19 상에서는 시가평가(market-based valuation methods)를 이용하여 DB형 퇴직연금의 자산과 부채의 차이를 대차대조표상에 보고하도록 요구하고 있다. 또한, 영국의 경우 FRS17 하에서 계리적 손익의 즉시 인식을 요구함에 따라 주식과 같은 변동성이 큰 자산은 재무제표의 변동을 더 크게 증가시킬 것으로 예상되어 주식에 대한 투자가 감소하고 채권과 같이 안정적 자산에 대한 투자가 점차 증대하는 현상을 보이고 있다.

한편, 각 국에서는 퇴직연금의 과소적립(underfunding) 문제에 따른 연금 수급권보호를 위해 적립 부족분(funding gap)을 감소시키도록 요구하고 있다. 따라서 이러한 적립방식의 변경 또한 독일, 스위스, 핀란드, 네덜란드, 스위스 등의 사례에서 볼 수 있듯이 헤지펀드, 사모주식 등 대체투자를 증가시킨 원인으로 볼 수 있다.

## V. 퇴직연금 부채를 고려한 자산배분

### 1. 분석을 위한 제 가정 및 분석모형

#### 가. 분석을 위한 제가정

여기에서는 퇴직연금의 부채를 고려했을 경우의 최적자산배분과 단순히 자산만을 고려했을 경우의 최적자산배분과는 어떤 차이가 발생하는지 분석하고자 하였다. 이러한 분석은 퇴직연금의 부채에 대한 추계, 자산별 특성에 대한 분석, 이들에 영향을 미치는 거시경제변수에 대한 분석 등이 통합되어 하나의 완결된 ALM모형을 활용하여 체계적으로 분석하는 것이 바람직할 것이다. 그럼에도 불구하고 현실적으로 연기금(기업)의 부채관련 데이터 한계, 양적규제에 의한 다양한 퇴직연금 자산군의 데이터 한계 등이 존재한다는 점을 고려하여 대략 다음과 같은 분석상의 제가정을 설정하였다.

첫째, Markowitz의 평균-분산 모형을 근간으로 여기에 부채구조를 통합하여 동 모형을 확장시키는 방법으로 분석하는 것으로 하였다. 즉, 평균-분산 모형을 통해 단순히 자산만 고려(asset-only)할 경우 하에서의 연기금의 자산배분과 자산과 부채를 동시에 고려(Asset-Liability)할 경우의 자산배분을 상호 비교함으로써 부채를 고려할 경우 연기금의 자산배분이 달라질 수 있음을 살펴보고자 하였다. 부채를 고려한 자산배분분석은 Yang(2003)<sup>17)</sup>이 제시한 분석 틀에 기초하였는데, 그 이유는 Yang이 제시한 분석 틀이 ABO에 의한 부채평가 등 다소간의 분석 상 한계가 존재하고 있을 지라도 부채구조의 변동성, 즉 적립비율의 변동성에 따른 최적자산 배분을 가장 잘 반영된 모델로 판단되었기 때문이다.

둘째, 퇴직연금의 자산은 국내 주식과 채권에 대해서만 투자하는 것으로 가정하였다. 실질적으로 연금자산의 대부분을 주식과 채권이 차지하고 있기 때문에 분석의 단순화를 위해 자산군을 주식과 채권으로 한정하는 것으로 하였

---

17) Pension Research Council Working Paper, Defined Benefit Pension Plan Liabilities and International Asset Allocation, 2003.

다. 또한 자산군은 일반적으로 고위험 자산군으로 주식, 저위험 자산군으로 채권이 간주된다는 점을 고려, 자산군을 자산과 채권 등으로 이원화하여 분석의 비교가능성을 높이고자 하였다.

셋째, 부채 측면에서는 퇴직연금 부채에 영향을 주는 요인 중 인구요인(사망률, 탈퇴, 장애율, 퇴직률 등)은 고려하지 않고, 경제요인(인플레이션, 생산성 증가, 금융시장의 성과) 중 부채가치에 미치는 영향이 가장 큰 임금상승률과 할인율만을 고려하여 분석하는 것으로 하였다. 즉 부채구조에 내부적으로 영향을 주는 인구통계적 변수는 일정한 것으로 간주하는 반면, 연금부채의 변동성에 직간접적으로 영향을 미치는 경제적 변수는 분석의 대상에 포함시켰다.

## 나. 분석모형

분석을 위한 기본모형은 Yang(2003)을 따르고 있다. 그는 국제자본시장의 발달에도 불구하고 미국 확정급여형 연금의 해외투자 비중이 낮은 현상에 주목하고, 자산배분에 부채를 반영함으로써 이러한 홈 바이어스(home bias)<sup>18)</sup> 현상을 분석하고자 하였다. 이러한 분석 틀에 입각하여 여기에서는 부채를 고려한 퇴직연금의 자산배분을 위해 Yang이 제시한 모형에 따라 분석하였다.

### 1) 자산만 고려시의 자산배분모형

Markowitz가 제시한 전통적인 자산배분에서는 자산군별 수익률의 표준편차로 측정되는 위험허용한도가 자산배분의 기준이 된다고 볼 수 있다. 즉, 주어진 투자수익률의 확률분포를 가진 포트폴리오에서 투자자가 얻은 효용은 포트폴리오의 기대수익률과 그 분산에 의해 결정된다. 어떤 포트폴리오로부터 얻는 효용은 기대수익률이 높을수록 증가하고, 분산값이 클수록 감소한다. 이러한 변동의 상대적 진폭은 리스크 회피계수( $\lambda$ )에 의해 결정된다. 퇴직연금의 투자자 역시 투자 포트폴리오의 수익률 변동성은 회피하고, 기대수익을 극대화하고자 할 것이므로 이를 식 (1)과 같은 목적함수로 표현할 수 있다.

18) 부채위험의 헤지 능력, 국내 경제에 대한 영향 등 국내 요인을 감안하여 국내 자산에 대한 투자 비중을 과다하게 높이는 현상(overweight)을 의미한다.

$$\underset{x_b, x_e}{\text{Max}} U = E(\tilde{R}_A) - \frac{\lambda}{2} \text{Var}(\tilde{R}_A) \quad (1)$$

$$\tilde{R}_A = x_b \tilde{R}_b + x_e \tilde{R}_e$$

위 식에서 의사결정변수는 주식과 채권의 투자비중  $x_b$ 와  $x_e$ 이며, 관련 변수에 대한 정의는 다음과 같다.

$R_b$  = 채권수익률

$R_e$  = 주식수익률

$\mu_b, \sigma_b$  = 채권수익률의 평균, 표준편차

$\mu_e, \sigma_e$  = 주식수익률의 평균, 표준편차

$\sigma_{be}$  = 채권과 주식수익률 간 공분산

$x_b$  = 채권 투자 비중

$x_e$  = 주식 투자 비중

$\lambda$  = 연기금 투자자의 리스크 회피도(risk aversion)<sup>19)</sup>

연기금 포트폴리오의 기대수익률은  $E(\tilde{R}_A) = x_b \mu_b + x_e \mu_e$ 이고, 포트폴리오의 분산은  $\text{Var}(\tilde{R}_A) = x_b^2 \sigma_b^2 + x_e^2 \sigma_e^2 + 2x_b x_e \sigma_{be}$ 이다. 일반적인 최적화 문제에서의 제약조건은  $x_b + x_e = 1$ 이다. 최적화를 위한 1계조건(first order condition)으로부터 주식에 대한 최적자산배분 결과를 도출하면 식 (2)와 같다.

$$x_e = \frac{(\mu_e - \mu_b)}{\lambda \text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)} + \frac{\sigma_b^2 - \sigma_{be}}{\text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)} \quad (2)$$

19) 리스크 회피에 대한 투자자의 차이에 따라 자산선택이 달라진다. 리스크 회피성이 강할수록 리스크가 높은 자산의 비중은 작아지고, 리스크가 낮은 자산의 비중은 커진다. 리스크 중립적인 투자자의 경우  $\lambda=0$ 이며, 리스크 회피성향이 강할 때  $\lambda$ 값도 커진다.

식 (2)에서 주식의 보유 비중( $x_e$ )은 주식에 대한 기대 프리미엄( $\mu_e - \mu_b$ )이 0 보다 클 경우에는 증가할 것이지만, 리스크 회피도( $\lambda$ )와 주식과 채권 간 수익률 차이의 분산( $Var(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)$ )이 커짐에 따라 감소할 것이다. 또한, 주식의 비중은 포트폴리오의 분산을 최소화하는 포트폴리오 비중인 식 (2)의 두 번째 항에 따라서도 증가하게 된다.

## 2) 부채 고려시의 자산배분모형

퇴직연금의 부채구조를 통합한 모형은 평균-분산 모형을 확장시킨 것인데 이는 자산이 부채의 변화를 어느 정도 헤지한다는 데 착안한 것이다. 동 모형에서 부채는 기대수익률, 변동성, 다른 자산 군과 상관관계를 갖는 가상의 자산으로 취급할 수 있다. 부채의 특성을 명시적으로 고려하기 때문에 연기금관리자는 적립률과 같은 재무건전성을 충족시켜야 하며, 따라서 주요 관심사항은 절대 수익률보다는 연기금의 잉여금이 될 것이다.

가상적인 DB제도에서 가입자의 평균적인 근속연수는  $\bar{T}_0$  (상수), 퇴직자의 평균 연금급여는  $B_r$  (상수)이라고 가정하자. 모형의 단순성을 위해 인구구조의 변화가 없다고 가정하므로, 현 근로자와 퇴직자는 다음 해까지 생존한다. 최종 임금 기준 DB제도에서 약속된 퇴직연금 급여 산식은 다음과 같이 결정된다.

$$\tilde{B} = k \times \tilde{W} \times T$$

여기서  $k$ 는 임금의 일정 비중으로서 상수(예: 2%)이며,  $W$ 는 최종임금,  $T$ 는 근무기간이 된다. 연간 각출금은 임금의 일정 비율( $m$ )로 납부하는 것으로 가정한다.

$$\tilde{C} = m \times \tilde{W}$$

부채구조를 고려하는 연금관리자의 주요 관심사는 다음 해의 잉여금에 있으

며, 이는 당기의 자산가치와 다음 해의 잉여금 간 상대 비율( $\frac{\tilde{S}_1}{A_0}$ )로 표현 가능하다. 연금관리자는 잉여금 리스크를 회피하면서  $\frac{\tilde{S}_1}{A_0}$ 를 극대화하고자 하는데, 이를 Markowitz의 최적화 방법론에 따르면 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$\underset{x_b, x_e}{\text{Max}} U = E\left(\frac{\tilde{S}_1}{A_0}\right) - \frac{\lambda}{2} \text{Var}\left(\frac{\tilde{S}_1}{A_0}\right) \quad (3)$$

다음 해의 자산과 부채 수준이 각각  $\tilde{A}_1$ 과  $\tilde{L}_1$ 이라면, 다음 해의 잉여금은  $\tilde{S}_1 = \tilde{A}_1 - \tilde{L}_1$ 이 된다. 다음 해의 잉여금인  $\tilde{S}_1$ 은 투자자산의 총 시장가치와 다음 해의 각출금을 합산한 후, 다음 해의 급여와 부채를 차감한 것이 된다.

$$\tilde{S}_1 = A_0(1 + \tilde{R}_A) + \tilde{C}_1 - \tilde{L}_1$$

당 해의 자산 대비 다음 해의 잉여금 비율은 다음과 같이 산출될 수 있다.

$$\begin{aligned} \frac{\tilde{S}_1}{A_0} &= (1 + \tilde{R}_A) + m \frac{W_0}{A_0} \frac{\tilde{W}_1}{W_0} - \frac{L_0}{A_0} \frac{\tilde{L}_1}{L_0} \\ &= (1 + \tilde{R}_A) + m \frac{W_0}{A_0} (1 + \tilde{R}_W) - \frac{L_0}{A_0} (1 + \tilde{R}_L) \\ &= \left(1 + m \frac{W_0}{A_0} - \frac{L_0}{A_0}\right) + (\tilde{R}_A + m \frac{W_0}{A_0} \tilde{R}_W - \frac{L_0}{A_0} \tilde{R}_L) \quad (4) \end{aligned}$$

여기서  $\tilde{R}_W$ 와  $\tilde{R}_L$ 는 임금상승률과 부채증가율을 의미한다. 식 (4)에서 첫 번째 괄호 안은 불확실성이 없기 때문에 자산배분에 대한 의사결정에 영향을 주지 못하며, 자산배분에 대한 의사결정을 위해서는 두 번째 항목만 고려하면

된다. 두 번째 항목을  $\tilde{Z} = \tilde{R}_A + m \frac{W_0}{A_0} \tilde{R}_W - \frac{L_0}{A_0} \tilde{R}_L$ 이라고 하면, (3)식은 다음과 같이 표현된다.

$$\text{Max}_{x_b, x_e} U = E(\tilde{Z}) - \frac{\lambda}{2} \text{Var}(\tilde{Z}) \quad (3.1)$$

여기서

$$\begin{aligned} \text{Var}(\tilde{Z}) &= \text{Var}\left[\tilde{R}_A + m \frac{W_0}{A_0} \tilde{R}_W - \frac{L_0}{A_0} \tilde{R}_L\right] \\ &= \text{Var}(\tilde{R}_A) + \left(m \frac{W_0}{A_0}\right)^2 \text{Var}(\tilde{R}_W) + \left(\frac{L_0}{A_0}\right)^2 \text{Var}(\tilde{R}_L) \\ &\quad + 2m \frac{W_0}{A_0} \text{cov}(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W) - 2 \frac{L_0}{A_0} \text{cov}(\tilde{R}_A, \tilde{R}_L) - 2m \frac{W_0 L_0}{A_0^2} \text{cov}(\tilde{R}_W, \tilde{R}_L) \end{aligned}$$

위 식에서 의사결정변수는 채권과 주식의 자산배분 비중이므로 자산배분에 영향을 미치지 않는 항목들(두 번째, 세 번째 및 마지막 항)은 무시할 수 있으며, 이럴 경우 최적화문제는 다음과 같이 간단하게 정리할 수 있다.

$$\text{Max}_{x_b, x_e} U = E(\tilde{R}_A) - \frac{\lambda}{2} \text{Var}(\tilde{R}_A) - \lambda m \frac{W_0}{A_0} \text{cov}(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W) + \lambda \frac{L_0}{A_0} \text{cov}(\tilde{R}_A, \tilde{R}_L) \quad (5)$$

식 (5)에서 처음 두 개의 항은 연금부채를 고려하지 않은 식 (1)과 동일하므로, 두 모형 간 차이는 마지막 두 개의 항에 의해 결정된다. Yang(2003)은 마지막 항목인  $\lambda \frac{L_0}{A_0} \text{cov}(\tilde{R}_A, \tilde{R}_L)$ 을 “자산과 부채의 헤지 정도(asset liability hedging credit)”라고

정의하였다. 이 항목은 만약 자산수익률과 부채증가율 간 공분산이 정의 관계를 갖는다면, 부채 증가에 대한 헤지효과를 가질 수 있음을 의미한다. 따라서 연기금의 잉여금 극대화를 목적으로 하는 DB제도는 이러한 헤지 효과를 활용할 수 있는 자산배분으로 변경해야 한다.

$R_A = x_b \tilde{R}_b + x_e \tilde{R}_e$  이므로 공분산 항목인  $cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_L)$ 는 다음과 같이 구분된다.

$$cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_L) = Cov(x_b \tilde{R}_b + x_e \tilde{R}_e, \tilde{R}_L) = x_b Cov(\tilde{R}_b, \tilde{R}_L) + x_e Cov(\tilde{R}_e, \tilde{R}_L)$$

공분산  $Cov(\tilde{R}_b, \tilde{R}_L)$  또는  $Cov(\tilde{R}_e, \tilde{R}_L)$ 가 정의라면, 해당 자산은 부채 증가를 헤지하는 데 도움을 줄 수 있을 것이며, 당기의 적립률( $A_0/L_0$ )이 낮다면 헤지효과는 높아질 것이다. 반면, 공분산 항목이 "0"이거나 음이라면, 해당 자산은 헤지 효과가 없거나 오히려 헤지 효과를 감소시키게 된다.

식 (5)에서 세 번째 항목인  $-\lambda m \frac{W_0}{A_0} cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W)$ 는 연기금의 각출에서 기인한 것으로서 이 항목이 의미하는 것은 임금상승률이 자산수익률을 헤지하는 효과가 존재할 수도 있다는 것이다. 만약 자산수익률과 임금상승률 간 정의 관계가 존재한다면, 헤지 효과는 정의 될 것이다. 즉, 투자성과의 저조로 인해 연기금 자산이 감소할 경우에도 임금상승률이 높아질 경우에는 각출금이 증가하므로 각출금 증가 효과로 인해 연기금의 자산 감소가 상쇄될 수도 있음을 의미하는 것이다. 연기금관리자의 리스크 회피도( $\lambda$ )가 높고, 각출률이 높을수록 임금상승률의 헤지 효과는 커질 것이나, 공분산이 정의라면 자산은 헤지 효과에 부정적인 영향을 줄 것이다.

Yang(2003)은 DB형 제도의 연금부채에 대한 시계열자료를 구하기 어렵기 때문에 필요한 공분산 항목을 직접적으로 계산할 수 없어서 부채증가율 모델링에 의존하여 분석하였다. 모델링을 위해 누적부채무(ABO: Accumulated Benefit Obligation) 방식으로 연금부채를 계산하면 다음과 같다.

$$(ABO)_1 \approx [(ABO)_0 + h(ABO)_0](1 + \tilde{r}) - E(B)_1$$

$$(ABO)_0 = \text{당해 연도 발생기준 연금부채}$$

$r = ABO$  계산에 사용된 할인율

$E(B)_1 =$  급여지급액의 기대 값,  $B_r$ 과 동일

$h =$  임금상승과 근무기간 증가에 대한  $ABO$ 회계의 비중

$(ABO)_0$ 에 대한  $h$ 계수는 다음과 같이 결정될 수 있음

$$h = \frac{B_1 - B_0}{B_0} = \frac{k\tilde{W}_1\bar{T}_1 - kW_0\bar{T}_0}{kW_0\bar{T}_0} = \frac{kW_0(1 + \tilde{R}_W)(\bar{T}_0 + 1) - kW_0\bar{T}_0}{kW_0\bar{T}_0}$$

$$= \tilde{R}_W + \frac{1}{\bar{T}_0}(1 + \tilde{R}_W)$$

따라서 부채증가율  $\tilde{R}_L$ 은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\tilde{R}_L = \frac{(ABO)_1 - (ABO)_0}{(ABO)_0} = \frac{1}{\bar{T}_0} + (1 + \frac{1}{\bar{T}_0})(\tilde{R}_W + \tilde{r} + \tilde{R}_W\tilde{r}) - \frac{B_r}{L_0}$$

부채증가율  $\tilde{R}_L$ 은 임금상승률( $\tilde{R}_W$ ), 할인율( $\tilde{r}$ ), 임금상승률과 할인율의 곱 ( $\tilde{R}_W\tilde{r}$ )으로 구성된다. 따라서 식 (5)의  $\tilde{R}_L$  대신 위 식을 대입하면 다음과 같은 극대화 문제를 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} \underset{x_b, x_e}{Max} U = & E(\tilde{R}_A) - \frac{\lambda}{2} Var(\tilde{R}_A) + \lambda[\frac{L_0}{A_0}(1 + \frac{1}{\bar{T}}) - m\frac{W_0}{A_0}]cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W) \\ & + \lambda\frac{L_0}{A_0}(1 + \frac{1}{\bar{T}})cov(\tilde{R}_A, \tilde{r}) \\ & + \lambda\frac{L_0}{A_0}(1 + \frac{1}{\bar{T}})cov(\tilde{R}_A, \tilde{R}_W\tilde{r}) \quad (6) \end{aligned}$$

식 (6)의 처음 두 번째 항목은 자산만 고려하였을 경우 식 (1)과 동일하며, 부채를 고려하였을 경우 최적화 문제는 3개의 다른 항목을 포함하고 있다. 3개 항목은 공통적으로 리스크 회피도( $\lambda$ ), 적립률의 역수( $\frac{L_0}{A_0}$ ), 평균근무기간( $\bar{T}$ )에 의존한다. 공통 항목 외에 식 (6)의 세 번째 항목은 각출률( $m$ ), 연금자산 대비 임금 비중( $\frac{W_0}{A_0}$ ), 자산수익률과 임금상승률 간 공분산에 의존하며, 식 (6)의 네 번째와 마지막 항목은 자산수익률과 할인율, 자산수익률과 (임금상승률 $\times$ 할인율) 간 공분산에 의존한다. 식 (6)의 1계조건(first order condition)으로부터 도출된 주식에 대한 최적자산배분 결과는 다음과 같다.

$$x'_e = \frac{(U_e - U_b)}{\lambda \text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)} + \frac{\sigma_b^2 - \sigma_{be}}{\text{Var}(\tilde{R}_e - \tilde{R}_b)} \quad (7)$$

여기서

$$\begin{aligned} U_e &= \mu_e + \lambda \left[ \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) - m \frac{W_0}{A_0} \right] \text{cov}(\tilde{R}_e, \tilde{R}_W) \\ &\quad + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) \text{cov}(\tilde{R}_e, \tilde{r}) + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) \text{cov}(\tilde{R}_e, \tilde{R}_W \tilde{r}) \\ U_b &= \mu_b + \lambda \left[ \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) - m \frac{W_0}{A_0} \right] \text{cov}(\tilde{R}_b, \tilde{R}_W) \\ &\quad + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) \text{cov}(\tilde{R}_b, \tilde{r}) + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) \text{cov}(\tilde{R}_b, \tilde{R}_W \tilde{r}) \quad (8) \end{aligned}$$

식 (7)에서  $x'_e$ 은 자산/부채관리 방식 하에서의 최적 주식 투자비중이다. 식 (8)에서  $U_e$ 는 주식의 기대수익( $\mu_e$ )이 세 가지 연금부채 항목에 의해 조정되었기 때문에 “부채 항목이 반영된 주식의 기대수익률(liability-adjusted expected return on equity)”이라고 할 수 있으며, 동일한 관점에서  $U_b$ 는 “부

채 항목이 반영된 채권의 기대수익률(liability-adjusted expected return on bond)이라고 볼 수 있다. 만약 마지막 세 가지 항목이 正의 값을 갖는다면  $U_e$ 와  $U_b$ 는 기대수익률  $\mu_e$ 와  $\mu_b$ 보다 높을 것이다.

부채를 고려한 식 (7)의 주식 투자비중( $x'_e$ )과 자산만 고려한 식 (2)의 주식 투자비중( $x_e$ ) 간의 유일한 차이는 첫 번째 항목의 분자 부분으로서, 식 (2)의 기대수익률 대신 식 (7)에서는 부채항목이 반영된 기대수익률로 표현되고 있다. 두 항목의 차이를 계산하면 다음과 같은 식으로 정리된다.

$$\begin{aligned}
 (U_e - U_b) - (\mu_e - \mu_b) &= \lambda \left[ \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) - m \frac{W_0}{A_0} \right] [cov(\tilde{R}_e, \tilde{R}_W) - cov(\tilde{R}_b, \tilde{R}_W)] \\
 &\quad + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) [cov(\tilde{R}_e, \tilde{r}) - cov(\tilde{R}_b, \tilde{r})] \\
 &\quad + \lambda \frac{L_0}{A_0} \left(1 + \frac{1}{T}\right) [cov(\tilde{R}_e, \tilde{R}_W \tilde{r}) - cov(\tilde{R}_b, \tilde{R}_W \tilde{r})] \quad (9)
 \end{aligned}$$

만약 식 (9)의 오른쪽 항이 負 값을 갖는다면, 즉 공분산 간 차이가 음수라면 자산만 고려한 모형에서의 주식 비중( $x_e$ )이 자산과 부채를 고려한 모형의 주식 비중( $x'_e$ )보다 높다. 즉, 부채를 고려할 경우 연기금의 자산배분은 채권 비중이 더 높아지고, 주식 비중은 상대적으로 낮아지게 되는 것이다.

만약 식 (9)의 오른쪽 항이 “0”이라면, 연기금의 부채를 고려하더라도 연기금의 자산배분에는 영향을 주지 못함을 의미한다. 만약 식 (9)의 오른쪽 항이 正이라면, 자산/부채관리 하의 최적 주식 투자비중이 자산만 고려할 경우보다 높음을 의미( $x'_e > x_e$ )한다. 식 (9)에서 임금상승률과 채권수익률 간 공분산이 임금상승률과 주식수익률 간 공분산보다 크거나, 할인율과 채권수익률 간 공분산이 할인율과 주식수익률 간 공분산보다 클 경우에 負의 값이 가능할 것이다.

이와 같이 자산배분 측면에 부채흐름을 고려함으로써 다른 자산군들과 부채흐름과의 상관관계가 중요한 역할을 하게 되고, 부채흐름과 높은 상관관

계를 갖는 자산의 비중이 높아지게 된다. 다시 말해서 자산과 부채간의 동일한 방향성(co-movement) 즉, 부채의 변화에 대해 헤지 역할을 하는 능력을 감안하여 자산이 배분될 것이다.

## 2. 분석 데이터

앞에서 설명한 모형을 이용하여 주식과 채권의 자산배분을 분석하기 위해 1999~2006년 동안의 우리나라 과거 데이터를 사용하였다<sup>20)</sup>. 1999년 데이터부터 포함한 것은 우리나라의 채권수익률 자료가 1999년부터 입수가가능하기 때문이다.

첫째, 채권수익률은 KSDA-블룸버그 채권지수를 사용하여 6월 이상~5년 이하 국고채와 회사채의 수익률을 사용하였다<sup>21)</sup>. 주식수익률은 종합주가지수상승률, 임금상승률은 10인 이상 사업체의 명목임금증가율, 부채 할인을 위한 할인율은 AA- 장외 회사채수익률을 사용하였다.

둘째, 자산배분분석을 위해서는 각 자산들의 평균수익률, 수익률의 표준편차, 수익률 간 공분산이 매우 중요하기 때문에 과거 데이터를 합리적인 수준으로 조정하는 과정을 거치는 것이 일반적이다. 그러나 본고에서는 과거 데이터들이 전통적인 재무이론에서 크게 벗어나지 않았고, 우리나라 과거 데이터

20) 채권수익률, 주식수익률, 임금상승률 간 상관관계는 측정 대상기간이나 경기상황(cycle)에 따라 달리 나타날 수 있다. 여기서는 연기금의 잉여금모형(asset / liability 또는 surplus model)과 자산중심모형(asset-only model)을 교과서적으로 소개하고 설명하는 데 중점을 두었으며, 두 모형 간 최적자산배분의 결과가 달라질 수 있음을 예시하고자 하였다. 이를 위해서는 연간 데이터를 사용해도 큰 무리가 없을 것으로 판단하여 연간 데이터를 사용하기로 하였다. 또한 데이터의 수를 늘리기 위해 분기 자료를 사용할 경우 임금상승률의 계절성 문제가 존재한다는 측면도 감안하였다

21) 동 지수는 한국증권업협회가 블룸버그와 연계하여 산출하는 채권지수로서 1998년 9월 5일자 지수를 기준(100)으로 산출하며, 시장가치 가중평균지수 총수익률(total return index) 개념이다. 이는 기준 시점의 시장가치에 일정기간 동안 채권투자에서 발생한 표면이자수익, 표면이자의 재투자수익, 채권수익률 변동에 의한 자본손익 등을 각각 계산·가산하여 산출한 총투자수익률을 지수화한 지표이다.

를 자산중심(Asset-only)모형과 연기금 ALM모형에 적용시켜 결과의 차이를 예시하는 데 목적이 있기 때문에 별도의 조정없이 사용하기로 하였다.

<표 V -1> 채권지수, 종합주가지수 및 임금수준(1999~2006)

(단위: 만원)

	채권지수(종합국고채회사채)						종합 주 가 지 수	명목임금 (10인 이상)
	6월이상~ 12월이하	1년초과~ 2년이하	2년초과~ 3년이하	1년초과~ 3년이하	3년초과~ 5년이하	6월이상~ 5년이하		
1998	106.0	109.3	114.5	113.9	119.6	113.1	406.1	162.5
1999	113.5	116.8	120.0	119.8	120.7	118.7	806.8	206.3
2000	125.8	131.3	137.5	135.4	144.3	134.4	734.2	221.3
2001	136.9	143.5	151.0	148.3	157.1	146.6	572.8	182.5
2002	146.5	155.8	166.7	162.2	175.9	160.8	757.0	203.7
2003	154.7	164.6	176.3	171.3	186.7	170.2	679.8	222.8
2004	164.0	176.7	191.4	184.9	208.4	185.1	832.9	237.3
2005	170.2	180.9	192.5	187.7	204.4	186.3	1,073.6	252.2
2006	178.1	189.8	203.4	197.7	217.3	196.6	1,352.2	266.7

주 : 채권지수는 KSDA-블룸버그 채권지수(종합국고채회사채)이며,  
기준시점은 1998년 9월 5일 = 100.00

자료 : 노동부, 『매월노동통계』, 각호.  
한국은행 경제통계(<http://ecos.bok.or.kr/>)  
한국증권업협회(<http://www.ksdabond.or.kr>)

### 3. 분석 결과

#### 가. 수익률, 표준편차 및 상관관계 분석 결과

1999~2006년 동안의 주식수익률의 평균은 21.67%로서 채권수익률 7.21%보다 14.46%p 높아 正의 리스크 프리미엄이 존재하는 것으로 나타났다. 그러나 주식수익률의 표준편차는 44.66%로 나타나 채권수익률의 표준편차 3.80%보다 크게 높다. 따라서 채권과 비교할 때 주식은 높은 수익률과 높은 변동성을 갖는 자산이라고 볼 수 있다. 이러한 과거 데이터를 통해 퇴직연금의 펀드가 높

은 투자수익률을 달성하기 위해서는 주식 비중을 높여야 하지만, 이럴 경우 높은 변동성을 수반하므로 주식시장 폭락에 따른 과소적립 확률도 높아질 것임을 예상할 수 있다. 또한 퇴직연금의 부채를 결정하는 임금상승률은 동기간 동안 평균 6.85%로 나타났으며, 표준편차는 2.55%로 나타났다. 부채 할인율의 평균은 6.48%이며, 표준편차는 1.83%로 나타났다.

<표 V-2> 자산수익률, 임금상승률 및 할인율(1999~2006)

	채권수익률 ( $R_b$ )	주식수익률 ( $R_e$ )	임금상승률 ( $R_w$ )	할인율 ( $r$ )	할인율×임금 상승률( $rR_w$ )
1999	4.97%	98.68%	3.00%	8.86%	0.27%
2000	13.19%	-50.92%	8.03%	9.35%	0.75%
2001	9.12%	37.47%	5.09%	7.05%	0.36%
2002	9.68%	-9.54%	11.15%	6.56%	0.73%
2003	5.81%	29.19%	9.22%	5.43%	0.50%
2004	8.79%	10.51%	5.99%	4.73%	0.28%
2005	0.64%	53.96%	6.63%	4.68%	0.31%
2006	5.52%	3.99%	5.72%	5.17%	0.30%
평균	7.21%	21.67%	6.85%	6.48%	0.44%
표준편차	3.80%	44.66%	2.55%	1.83%	0.20%

주 : 할인율은 AA- 장외회사채수익률

이제 변수들 간의 상관관계를 살펴보자. 주식수익률과 임금상승률 간에는 正의 상관관계를 가질 것이라는 일반적인 예상과 달리 실제 상관관계는 -0.6324로 나타났다. 이러한 현상은 Yang(2003)의 연구에서도 동일하게 나타났는데, 그는 주식수익률의 변동성은 매우 높은 데 비해 명목임금상승률은 경직적(sticky)이기 때문으로 해석하였다.

우리나라 역시 주식수익률은 변동성이 높는데 비해 명목임금은 하방경직적인 특성을 갖고 있기 때문에 나타난 현상으로 풀이된다. 또한, 대상기간

이 1999~2006년으로 짧고, IMF로 인한 비정상적 시장상황도 포함되었기 때문에 이해할 수 있을 것이다. 채권수익률과 임금상승률 간 상관관계는 0.3186으로서 正의 관계를 갖는 것으로 나타났으며, 주식수익률과 할인율 간의 상관관계는 -0.0733으로 나타나, 주식과 부채 할인율 간 負의 상관관계를 갖고 있다.

<표 V-3> 자산, 임금 및 할인율 간 상관관계 (2000~2006)

	채권수익률 ( $R_b$ )	주식수익률 ( $R_e$ )	임금상승률 ( $R_w$ )	할인율 ( $r$ )	할인율×임금상승률( $rR_w$ )
채권수익률( $R_b$ )	1.0000				
주식수익률( $R_e$ )	-0.7274	1.0000			
임금상승률( $R_w$ )	0.3186	-0.6324	1.0000		
할인율( $r$ )	0.5328	-0.0733	-0.1705	1.0000	
할인율×임금상승률( $rR_w$ )	0.6675	-0.7271	0.8076	0.4214	1.0000

#### 나. 퇴직연기금의 최적 자산배분 결과

채권과 주식수익률, 임금상승률, 할인율 가정 하에서 예측된 DB형 자산배분 결과는 다음과 같이 나타났다.

먼저 자산만 고려한 모델의 최적자산배분을 살펴보면, 주식의 비중이 리스크 회피수준에 따라 12.5%( $\lambda=10$ )~70.2%( $\lambda=1$ )로 나타났다. 위험회피도인  $\lambda$ 가 증가할수록 연기금 투자자는 주식 비중을 감소시키고, 채권 보유를 감소시킬 것으로 나타났다. 이는 주식이 더 높은 수익률과 함께 더 높은 리스크를 갖기 때문이다. 이에 비해 연기금의 부채를 고려하여 자산을 배분한 경우에는 주식의 비중이 8.3%( $\lambda=10$ )~66.0%( $\lambda=1$ )로 나타나 자산만 고려한 모형보다 소폭 낮아지는 것으로 나타났다. 즉, 자산과 부채를 동시에 고려할 경우에는 자산만 고려할 경우에 비해 상대적으로 주식의 비중이 감소하고 채권의 비중이 높아지는 것이다.

이러한 결과는 앞서 상관관계 분석에서 살펴본 바와 같이 채권수익률이 부

채가치에 직접적으로 영향을 미치는 임금상승률, 할인율과  $\rho$  의 상관관계를 갖는 데 기인한 것이다. 따라서 분석대상이 된 데이터의 경우 채권이 주식보다 부채 변동을 헤지하는 데 더 적합한 자산으로 나타났으며, 따라서 자산과 부채를 모두 고려하는 잉여금모형에서는 자산만 고려하는 모형보다 채권의 비중이 높아진 것이다.

<표 V-4> 퇴직연기금의 최적 자산배분 결과

		$\lambda=1$	$\lambda=2$	$\lambda=3$	$\lambda=5$	$\lambda=7$	$\lambda=10$
Asset-only	주식	70.2%	38.2%	27.5%	18.9%	15.3%	12.5%
	채권	29.8%	61.8%	72.5%	81.1%	84.7%	87.5%
Asset/ Liability	주식	66.0%	33.9%	23.3%	14.7%	11.1%	8.3%
	채권	34.0%	66.1%	76.7%	85.3%	88.9%	91.7%

민감도분석을 위해 적립률( $\frac{A_0}{L_0}$ ) 수준을 70%에서 130%까지 변화시켰을 경우 자산 비중을 살펴보았으나 민감도는 미미한 것으로 나타났다. 과소적립에 해당하는 적립률 70%인 수준에서 주식의 최적투자비중은 6.5%( $\lambda=10$ )~64.2%( $\lambda=1$ )이었으나, 90% 수준에서는 7.8%( $\lambda=10$ )~65.5%( $\lambda=1$ )로 소폭 상승하였다. 적립률이 110%로 높아졌을 경우 주식 비중은 8.7%( $\lambda=10$ )~66.4%( $\lambda=1$ )이며, 130%인 경우에는 9.3%( $\lambda=10$ )~67.0%( $\lambda=1$ )로 높아진다.

이러한 결과는 식 (5)에서 언급한 바와 같이 적립률이 낮은 경우 부채 증가에 대한 채권의 헤지 효과가 높아져 채권 비중을 증가시키는 데 기인한 것이다. 이는 적립률이 100% 미만으로 과소적립일 경우 재무건전성을 중시하는 자산운용으로 인해 주식의 비중이 상대적으로 낮아지고, 적립률이 100% 이상인 초과적립 수준에서는 사용자의 각출수준을 낮추기 위해 초과수익을 추구하기 때문에 주식 비중이 증가한다는 일반적인 인식과도 일치하는 결과이다.

<표 V-5> 적립률 변동에 따른 최적 자산배분 결과

		$\lambda=1$	$\lambda=2$	$\lambda=3$	$\lambda=5$	$\lambda=7$	$\lambda=10$
$\frac{A_0}{L_0}=0.7$	주식	64.2%	32.1%	21.5%	12.9%	9.3%	6.5%
	채권	35.8%	67.9%	78.5%	87.1%	90.7%	93.5%
$\frac{A_0}{L_0}=0.9$	주식	65.5%	33.5%	22.8%	14.3%	10.6%	7.8%
	채권	34.5%	66.5%	77.2%	85.7%	89.4%	92.2%
$\frac{A_0}{L_0}=1.1$	주식	66.4%	34.3%	23.6%	15.1%	11.4%	8.7%
	채권	33.6%	65.7%	76.4%	84.9%	88.6%	91.3%
$\frac{A_0}{L_0}=1.3$	주식	67.0%	34.9%	24.2%	15.7%	12.0%	9.3%
	채권	33.0%	65.1%	75.8%	84.3%	88.0%	90.7%

## VI. 결론 : 시사점 및 향후과제

### 1. 시사점

퇴직연금의 자산배분에 대한 기본철학으로서 잉여금 중심 체계(surplus framework)가 자산 중심 체계(asset-only framework)보다 더 바람직한 접근방식이라고 볼 수 있다. 이는 자산과 부채를 동시에 고려하는 잉여금 모형 중 부채의 지급이 "0"으로 확정된 특수한 경우가 자산 중심 모형이 되기 때문이다. 따라서 자산 중심 방식에 비해 잉여금 중심 방식이 최적 자산배분 문제를 좀 더 광범위하고 유연하게 접근할 수 있도록 해주는 방식이라고 판단된다. 이러한 사실에 대한 이해가 부족한 상태에서 내려진 투자결정은 금융시장 급변시 사용자의 재무 상태를 부실화시킬 우려가 높으며, 2000년 초반 일본, 영국과 미국의 경험은 퇴직연금 후발주자인 우리에게 시사하는 바가 크다.

본 연구에서는 예시적 목적에 초점을 두고 단순한 잉여금 최적화 모델을 소개하고 우리나라 데이터를 사용하여 자산 중심의 최적화와 어떻게 결과가 달라질 수 있는지 설명하였다. 잉여금 최적화 모형에서는 자산 군별 기대수익률과 상관관계 뿐만 아니라 각 자산 군과 부채와의 상관관계도 고려하여 최적자산배분이 결정되기 때문에 자산 중심의 최적화 모형과는 다른 결과가 도출되었다. 잉여금 모형을 현실적으로 적용하기 위해서는 해외주식, 해외채권, 대체투자(부동산, 사모펀드, 파생상품 등)와 같은 다양한 자산 군과 부채 변동에 영향을 미치는 요인(인플레이션에 의한 임금상승, 기술진보로 인한 임금상승 요인, 인구특성) 등이 정교하게 분석되어 모형 내에 반영되어야 할 것이다.

#### 가. 상시적 적립비율의 설정

퇴직연금 자산운용에서는 제2장에서 살펴본 바와 같이 적립비율의 변화에 따라 연금자산을 어떻게 배분하느냐가 가장 중요하기 때문에 잉여금 모형에 적립비율의 변화정도가 충분히 반영되도록 하여야 할 것이다. 분석모형에서는 임의적으로 적립비율을 설정하였지만 건전성 척도로 적립비율을 보다 세분화

하여 자산의 배분비율을 설정함으로써 부채리스크의 변화를 반영한 자산배분 비율이 이루어지도록 하는 것이 바람직하다<sup>22)</sup>.

즉 정태적 시나리오가 아닌 동태적 시나리오에 의해 적립비율을 설정하고 이에 기초하여 연금자산 배분성과를 상시적으로 검증할 수 있는 모형개발이 요구된다. 또한 퇴직연금 운영 결과 부채가치가 자산가치보다 낮은 확률을 최대 몇 %(예: 2.5%)가 되도록 적립비율을 관리할 수 있는 모델의 개발과 적용이 바람직하다.

#### 나. 연기금 부채구조의 측정

부채와 연계된 자산배분은 연금채무와 자산의 미스매칭이 기업채무에 대해 어느 정도의 영향을 초래하는가를 확인하고 각출금상승리스크를 부담능력의 범위내로 억제, 연금비용을 최소화하는 자산배분을 의미하기 때문에 리스크부담능력, 기업의 인적구성 등을 고려하여 기업의 리스크허용도를 산정하여 모형에 반영할 필요가 있다. 그 이유는 퇴직연금은 일반 보험상품의 계산기초율 이외에 승급률, 탈퇴율에 의해 보험료 및 책임준비금이 산정되는 구조로 되어 있을 뿐만 아니라, 종업원의 연령구조 등 기업의 속성에 의해서도 연금부채의 변동성이 존재하기 때문이다. 또한 확정기여형 퇴직연금은 근로자의 리스크회피도에 따라서 연금자산이 투자되지만 확정급여형 퇴직연금에서는 기업이 감내할 리스크허용도에 의해 투자가 이루어지기 때문에 부채구조의 속성이 제대로 측정될 필요성이 있다. 리스크회피도를 임의로 선정하여 모형에 반영, 자산의 투자비율을 측정하는 것보다 보험회사에서 실제 모형 개발시 산업별, 업종별, 기업별 리스크회피도 정도를 모형에 적절히 반영시켜 나가도록 하여야 할 것이다.

#### 다. 적절한 경제적 변수 설정

자산과 부채 사이의 기본적인 연결은 인플레이션과 금리를 통해서 이루어

---

22) 기업 및 운용기관 내부적으로 연금ALM기법을 적용하고 적용모델을 내부모형화하여 연금재정의 적정성을 상시적으로 검증하는 체계로의 전환이 필요하다

진다. 이들 경제적 변수는 자산과 부채에 동시에 영향을 미친다는 점에서 모형에 이들 변수들이 적절히 반영되도록 설계될 필요성이 있다. 예를 들어 고인플레이션은 급여의 상승과 금융자산에 대한 실질수익률을 낮춤으로써 연금부채의 증가를 가져오지만 한편으로는 인플레이션이 금리의 인상을 유도하여 연금부채의 현재가치를 감소시키게 된다. 즉 인플레이션은 연금부채와 연금자산 모두에 영향을 주는 요인이므로 인플레이션 및 금리 등과 같은 기본변수는 충분히 고려할 필요성이 있다. 특히 연금부채를 PBO로 설정·평가하는 경우 인플레이션 및 금리의 변화에 따른 연금부채의 변동성을 충분히 감안하여 연금자산 배분이 이루어지도록 할 필요성이 있다.

## 라. 다양한 자산군의 설정

연금자산에 대한 규제가 완화될 경우 우리나라의 투자대상 자산 군도 원본 보장을 위한 과도한 예·적금 중심에서 탈피하여 점진적으로 국내주식, 해외주식, 해외채권, 대체투자 등으로 확대될 것이다. 또한 운용스타일도 액티브 운용, 패시브 운용 등처럼 다원화될 것이므로 자산 군을 보다 세분화하여 분석이 이루어질 수 있도록 모형에 반영할 필요성이 있다.

실증분석에는 자산 군을 단순히 자산과 채권으로만 분류하였지만, 실제 분석모형에서는 자산의 특성에 따라 자산을 보다 세분화하여 각 자산별 투자비율을 측정하고 그 성과를 평가할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

## 2. 향후과제

우리나라는 퇴직연금제도의 활성화 차원에서 미국 등 선진국에 준하는 수준으로 퇴직연금 적립금의 자산운용규제를 과감히 완화할 예정으로 있다. 즉 2009년까지는 불합리한 일부 자산운용규제를 완화하되, 2009년 이후에는 양적 규제방식이 아닌 질적규제방식으로 전환하여 자산운용규제의 자율성을 최대한 보장함으로써 근로자 노후자금의 수익성 제고를 도모할 것으로 보인다.

이와 같은 질적규제방식으로 퇴직연금 자산운용이 전환되는 경우, 퇴직연금제도의 재무건전성 규제는 필연적으로 연금부채와 연금자산을 매칭시켜 규제

하는 적립비율방식을 채택하게 될 것으로 보인다. 또한 사전적 재무건전성 규제인 리스크감독도 선진국처럼 부채 중심의 리스크감독으로 전환될 것으로 보인다. 이처럼 퇴직연금자산운용 규제완화를 둘러싼 규제 및 감독정책의 변화는 퇴직연금 자산운용규제 완화에 따른 제반리스크를 억제하고 안정적인 운용수익 확보를 통해 근로자의 수급권을 보호하기 위함이라 할 수 있다. 따라서 퇴직연금 자산운용규제가 완화 및 폐지되는 경우에는 이러한 적립비율식 재무건전성 규제 및 부채중심의 리스크감독에 부응한 연금자산의 운용이 필요하다.

즉, 적립비율식 재무건전성 규제는 연금부채(책임준비금)에 대응한 연금자산(적립금)의 비율을 통해 규제한다는 점에서, 부채 중심의 리스크감독은 연금 부채와 연계된 연금자산의 관리를 지향한다는 점에서, 기업뿐만 아니라 보험회사 등 운용기관은 연금부채의 변동성을 고려한 연금자산의 배분이 적절히 이루어지도록 자산운용을 할 필요성이 존재한다. 따라서 향후 보험회사 등은 퇴직연금자산 운용규제와 더불어 나타날 수 있는 제반 정책변화, 기업(연기금)의 속성변화 등을 종합적으로 감안하여 적절한 자산배분이 이루어지도록 연금자산의 배분전략을 체계적으로 수립하여 나아가야 할 것으로 보인다.

이와 같은 관점에서 볼 때 보험회사는 향후 ① 연금자산운용 기본방침에 기초한 자산배분 ② 적립비율식 건전성규제를 반영한 자산배분 ③ 부채중심 리스크감독을 반영한 자산배분 ④ 기업 속성을 반영한 모델개발 및 내부모형화 ⑤ 연금회계기준 변화를 감안한 자산배분 ⑥ 연금운용 전문인력에 의한 자산배분 등이 이루어지도록 할 필요성이 있다. 그 이유는 보험회사 등 운용기관이 어떻게 자산배분을 효율적으로 하느냐 여부가 자산운용의 성과로 이어지고 이는 결국 기업(연기금)의 재정안정성에 많은 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

결국 퇴직연금자산 운용규제완화 시대에는 은행 등 타 금융기관에 비해 경쟁력 있는 연금자산 운용능력 여부가 결국 퇴직연금시장에서의 경쟁력 여부로 이어질 수밖에 없다는 점에서 연금자산 운용의 경쟁력 및 효율성 제고 측면에서 연금자산의 배분전략 방향을 심도 있게 모색하고 연금자산 운용대책을 새롭게 수립해야 할 것으로 보인다.

## 참고 문헌

- 노동부, 『매월노동통계』, 각호.
- 금융감독원, 퇴직연금통계(<http://pension.fss.or.kr>)
- 박태영, 『국민연금 재정수지 변화가 전략적 자산배분전략에 미치는 파급효과 분석』, 국민연금관리공단 국민연금연구원. 2006
- 서병남, 『기업연금보험론(I)』, 보험연수원, 1999.
- 성주호, 『퇴직연금 손·익 위험 관리전략에 관한 연구: 평균·분산 최적화 접근법』, 보험개발원. 2007
- 원종현, 『국민연금기금의 동태적 ALM 구축의 타당성 연구』, 국민연금관리공단 국민연금연구원. 2006
- 정문경·원종현, 『국민연금의 전략적 자산배분이 수익률에 미치는 영향』, 국민연금관리공단 국민연금연구원. 2005
- 한국은행, 경제통계(<http://ecos.bok.or.kr>)
- 한국증권업협회 (<http://www.ksdabond.or.kr>)
- 山田正次(1996), 『變革期の企業年金戰略』, 日本經濟新聞社.
- Alestalo, N. and V. Puttonen(2006), "Asset allocation in Finnish pension funds", *Journal of Pension Economics and Finance*, Vol. 5, No. 1, 27-44.
- Blake, D. (2003), "UK pension fund management after Myners: The hunt for correlation begins", *Journal of Asset Management*, Vol. 4, No. 1, 32-72.
- Blome, S., K. Fachinger, D. Franzen, G. Scheuenstuhl, and J. Yermo(2007), *Pension Fund and Risk Management: Results from an ALM Optimization Exercise*, OECD, May.
- Boender, G. and C. Dert(2007), "A Scenario Approach of ALM", *Handbook of Asset and Liability Management*, Volume 2, S. A.

- Zenios and W. T. Ziemba(eds.)
- Booth, P. (2002), "Real Estate Investment in an Asset/Liability Modeling Context", *Journal of Real Estate Portfolio Management*, Vol. 8, No. 3, 183-198.
- Capelleveen, H., H. Kat, and T. Kochen(2003), "How Derivatives Can Help Solve the Pension Fund Crisis", *Alternative Investment Research Centre Working Paper Series*, No. 17.
- Chernoff, J. (2003), "Asset liability management back with a twist", *Pensions and Investments*, July 21.
- Craft, T. (2001), "The Role of Private and Public Real Estate in Pension Plan Portfolio Allocation Choices", *Journal of Real Estate Portfolio Management*, Vol. 7, No. 1, 17-23.
- Elton, E. and M. Gruber(1997), "Modern portfolio theory, 1950 to date", *Journal of Banking Finance*, 21, 1743-1759.
- Greenwich Associates(2005), *Trends in Institutional Alternative Investing*.
- Healey, T. and R. Rozenov(2004), "U.S. Pension Fund Investing in the 1990s", *Journal of Investing*, Summer, 14-23.
- Hewitt Investment Group(2000), *Asset-Liability Management*.
- Ito, C. (1995), *Managing the risk of pension assets, Financial Risk and the Corporate Treasury*, Risk Publications, London: Deloitte & Touche.
- Keel, A. and H. Muller(1995), "Efficient Portfolios in the Asset Liability Context", *Astin Bulletin*, Vol. 25, No. 1, 33-48.
- Leibowitz, L., W. Kogelman and L. Bader(1994), "Funding Ratio Return", *Journal of Portfolio Management*, Vol. 21, No. 1, 39-47.
- Mercer(2007), *Asset allocation survey*(www.mercer.com)
- Mercer(2006), *Investments for Pension Plans Including Frozen*

- Plans(www.mercer.com)
- Milliman(2007), *Pension Funding Study*(www.milliman.com)
- NAPF(2007), *Institutional Investment in the UK Six Years On*, January.
- Nomura Research Institute(2006), *Japan's Asset Management Business*.
- OECD(2004), *Development in pension fund risk management in selected OECD and Asian countries*.
- OECD(2005), *Global Pension Statistics*.
- OECD(2006), *Financial Market Trends*, No. 90.
- Peskin, M. (1997), "Asset allocation and funding policy for corporate-sponsored defined-benefit plans", *Journal of Portfolio Management*, Winter, 66-73.
- Pribhai, M. (2003), *Asset Liability Management using Stochastic Programming*, Department of Mathematical Science, Brunel University.
- Ryan, R. and F. Fabozzi(2002), "Rethinking pension liabilities and asset allocation", *Journal of Portfolio Management*, Summer, 7-15.
- Schroders(2007), *Investment Strategy for Pensions Actuaries: A Multi Asset Class Approach*, January.
- Sherris, M. (1992), "Portfolio Selection and Matching: A Synthesis", *J.I.A.*, Vol. 119, No. 1, 87-105.
- Siegmann, A. (2007), "Optimal investment policies for defined benefit pension funds", *Journal of Pension Economics and Finance*, Vol. 6, No. 1, March, 1-20.
- Tuer, E. and E. Woodman(2005), "Recent Trends in Canadian Defined-Benefits Pension Sector Investment and Risk Management", *Bank of Canada Review*, Summer, 21-35.

UBS(2007), *Pension Fund Risk Management*.

Watson Wyatt(2007), *Global Pension Assets Study*.

World Bank(2005), *Financial Indication*.

Yang, T. (2003), "Defined Benefit Pension Plan Liabilities and International Asset Allocation", *Pension Research Council Working Paper*.



## 보험연구원(KIRI) 발간물 안내

### ■ 연구보고서

- 96-1 손해보험 가격자유화 이후의 보험시장 전망과 대응방안 / 최용석 1996.4
- 96-2 보험회사 종합금융기관화 전략 / 오영수 1997.2
- 96-3 자동차사고 피해자의 사회적 보호제도에 관한 연구 : 자동차보험 무보험 운전자 문제를 중심으로 / 서영길, 박중영 1997.3
- 96-4 자동차보험 요율체계의 적정성 분석에 관한 연구 / 서영길, 박중영, 장동식 1997.3
- 96-5 보험회계제도에 관한 연구, / 김규승, 양성문, 장강봉 1997.3
- 96-6 분리계정제도의 도입타당성과 세부도입방안 / 이근영, 박태준, 장강봉 1997.3
- 96-7 사회환경변화와 민영보험의 역할 (I) : 총론 / 오영수, 이경희, 김관 1997.3
- 96-8 생명보험 가격자유화 방안 : 예정이율 및 계약자배당을 중심으로 / 정봉은, 노병윤, 목진영 1997.3
- 96-9 생명보험 모집조직의 효율화 방안 / 김규승, 박홍민, 장재일 1997.3.
- 97-1 보증보험의 발전방안 연구 / 이희춘, 신동호, 이기형, 이준섭 1997.5.
- 97-2 남북 경험 증대 및 통일에 대비한 보험산업 대응방안 연구 : 독일 모델을 중심으로 / 신동호, 안철경, 조혜원 1997.11
- 98-1 보험산업의 M&A에 관한 연구 : 주요국의 M&A 추세 및 유인을 중심으로 / 김호경, 박태준 1998.1
- 98-2 생명보험회사의 적정성장에 관한 연구 / 이원돈, 이승철, 장재일 1998.2
- 98-3 생명보험 예정사업비의 합리적 결정에 관한 연구 / 이원돈, 노병윤, 장강봉 1998.2
- 98-4 사회환경변화와 민영보험의 역할(II) : 연금개혁과 보험회사의 역할 / 오영수, 이경희 1998.3
- 98-5 주요국의 새로운 보험판매채널 활용사례분석 및 국내사의 운용전략 / 정재욱, 정영철, 한성진 1998.3
- 98-6 보험기업 경영진단시스템 : 생명보험회사를 중심으로 / 김호경, 김혜성 1998.3
- 98-7 퇴직연금 계리 및 재정 / 성주호, 김진억 1998.6
- 98-8 생명보험 예정이율의 안전성 분석 및 운용방안 / 이원돈, 이승철, 장강봉 1998.10

2001-2	OECD 국가의 생명보험산업 현황 및 효율성에 관한 연구 / 정세창, 권순일, 김재봉 2001.1
2001-3	손해보험 종목별 투자수익 산출 및 요율 적용 방안 / 이희춘, 조혜원 2001.1
2001-4	생명보험회사의 리스크관리 실태분석 / 류건식, 이경희 2001.3
2001-5	보험회사의 북한 진출에 관한연구 / 신동호, 안철경, 박홍민, 김경환 2001.3
2001-6	생명보험회사의 예정이율 리스크에 관한 연구 / 류건식, 이도수 2001.4
2001-7	보험회사 CRM에 관한 연구 : CRM 성공요인 및 성과분석을 중심으로 / 안철경, 조혜원 2001.8
2001-8	생명보험산업의 자산운용규제 개선 방향에 관한 연구 / 김재현, 이경희 2001.10
2001-9	건강보험에서의 보험회사 역할 확대방안 / 박홍민, 김경환 2001.10
2001-10	노령화사회의 진전에 따른 민영장기간병보험 발전방안 / 김기홍 2001.12
2001-11	국제보험회계기준 연구 / 김해식 2001.12
2002-1	국내외 보험사기 관리 실태 분석 / 안철경, 김경환, 조혜원 2002. 3
2002-2	기업연금시장 활성화와 보험회사 대응전략 / 박홍민, 이경희 2002. 3
2002-3	보험회사 리스크 감독 및 관리방안 연구 / 류건식, 정석영, 이정환 2002. 5
2002-4	생명보험회사의 시장지위별 마케팅 경쟁 / 신문식, 김경환 2002. 5
2002-5	생명보험사 RBC제도에 관한 연구 / 류건식, 천일영, 신동현 2002. 10
2002-6	생명보험회사의 고객유지전략 / 신문식, 장동식 2002. 10
2002-7	방카슈랑스 환경에서의 보험회사 대응전략 / 정세창, 박홍민, 이정환 2002. 12
2002-8	생명보험사 보험리스크 평가에 관한 연구 / 류건식, 신동현, 배윤희 2002. 12
2003-1	민영건강보험의 언더라이팅 선진화 방안 / 오영수, 이경희 2003. 3

99-1	사회환경변화와 민영보험의 역할(III) : 의료보험개혁과 보험회사의 역할 / 오영수, 이경희 1999.2
99-2	자동차보험 자기부담금제도에 관한 연구 / 이득주, 서영길, 장동식 1999.3
99-3	국민연금 민영화방안에 관한 연구 : 국민연금의 효율성 제고를 위한 접근방안 / 성주호, 김진익 1999.3
99-4	손해보험 상품개발시스템 및 전략에 대한 연구 / 신동호, 이희춘, 차일권, 조혜원 1999.3
99-5	생존분석기법(Survival Analysis)을 이용한 생명보험 실패·해약 분석 / 강중철, 장강봉 1999.3
99-6	보험사기 성향 및 규모추정 : 손해보험을 중심으로 / 박일용, 안철경 1999.7
99-7	사업비차배당제도의 도입 및 대응방안 / 노병윤, 장강봉 1999.12
99-8	보험사기 적발 및 방지방안 / 안철경, 박일용 1999.12
2000-1	손해보험의 부가보험요율 산출 및 운영방안 연구 / 이희춘, 조혜원 2000.3
2000-2	ART를 활용한 손보사의 위험관리 방안 연구 / 신동호 2000.3
2000-3	생명보험회사 투자포트폴리오 결정요인과 투자행동 / 목진영 2000.3
2000-4	생명보험상품의 손익기여도 분석 / 노병윤, 장강봉 2000.3
2000-5	보험산업의 전자상거래 구축 및 효율적 운영방안 / 안철경, 박일용, 오승철 2000.3
2000-6	금융겸업화에 대비한 보험회사의 경영전략 / 김헌수 2000.6
2000-7	보험회사 지식자산의 가치측정모형 연구 / 이도수, 김해식 2000.8
2000-8	환경변화에 대응한 생보사의 상품개발전략 / 류건식, 이경희 2000.9
2000-9	향후 10년간 국내보험산업 시장규모 및 트렌드 분석 / 동향분석팀 2000.11
2000-10	보험회사의 판매채널믹스 개선방안 연구 / 정홍주 2000.12
2001-1	사이버시장 분석 및 향후 과제 / 안철경, 장동식 2001.1

- 2003-2 보험회사의 실버산업 진출방안 / 박홍민, 권순일, 이한덕 2003. 3
- 2003-3 보험회사 사이버마케팅의 활용전망 / 신문식, 장동식 2003. 3
- 2003-4 생명보험사 RAS체제에 관한 연구 / 류건식, 김해식, 정석영 2003. 7
- 2003-5 보험소비자를 위한 보험교육방안 / 이기형, 조재현 2003. 11
- 2003-6 보험설계사 조직의 개편방안 / 신문식, 이경희, 이정환 2003. 12
- 2004-1 부유층 시장에 대한 보험회사의 자산관리사업 운영방안 / 신문식, 이경희 2004. 3
- 2004-2 퇴직연금 규제감독체계에 관한 연구 / 류건식, 이태열 2004.7
- 2004-3 보험회사의 퇴직연금 리스크 관리전략 / 류건식, 김세환 2004.7
- 2004-4 퇴직연금 활성화를 위한 세제체계 연구 / 임병인, 김세환 2004.9
- 2004-5 신용리스크 전가시장과 보험회사 참여에 대한 연구 / 주민정, 조재현 2004.10
- 2004-6 보험회사의 퇴직연금 마케팅 전략 / 류건식, 신문식, 정석영 2004.12
- 2004-7 예금보험제도의 개선방안 / 이순재 2005.1
- 2005-1 보험산업의 비전과 대응전략 / 신문식, 임병인, 조재현 2005.3
- 2005-2 전환기의 손해보험회사 발전방안 / 정중영 2005.3
- 2005-3 손해보험사 RBC제도에 관한 연구 / 이기형, 나우승, 김해식 2005.5
- 2005-4 저금리 추이에 따른 이차역마진 현상과 대응방안 / 김석영, 나우승 2005.9
- 2005-5 예금보험제도의 국제적 정합성 평가와 개선방안 / 류건식, 김해식 2005.10
- 2005-6 모집조직 다변화에 따른 보험모집제도 개선방안 / 신문식, 조재현, 박정희 2005.11
- 2005-7 퇴직연금제도 재정평가체계에 관한 연구 / 류건식, 이상우 2005.11
- 2005-8 민영건강보험의 의료비 지급·심사제도 개선방안 / 조용운, 김세환 2005.11

- 2005-9 보험산업 주요지표의 중장기 전망 / 동향분석팀 2005.12
- 2006-1 보험회사의 은행업 진출 방안 / 류근욱 2006.1
- 2006-2 보험시장의 퇴출 분석과 규제개선방향 / 김현수 2006.3
- 2006-3 보험지주회사제도 도입 및 활용방안 / 안철경, 이상우 2006.8
- 2006-4 보험회사의 리스크공시체계에 관한 연구 / 류건식, 이경희 2006.12
- 2007-1 국제보험회계기준도입에 따른 영향 및 대응방안 / 이장희, 김동겸 2007.1
- 2007-2 민영건강보험료율 결정요인 분석 / 조용운, 기승도 2007.3
- 2007-3 퇴직연금 손·익 위험 관리전략에 관한 연구 / 성주호 2007.3
- 2007-4 확률적 프런티어 방법론을 이용한 손해보험사의 기술효율성 측정 / 지홍민 2007.3
- 2007-5 금융겸업화에 대응한 보험회사의 채널전략 / 안철경, 기승도 2008.1
- 2008-1 보험회사의 리스크 중심 경영전략에 관한 연구 / 최영목, 장동식, 김동겸 2008.1
- 2008-2 한국 보험시장과 공정거래법 / 정호열 2008.3

■ 연구조사자료

- 96-1 주요국의 보험브로커제도 및 관련법규 현황 / 김기홍, 김평원, 정봉은, 유지호 1996.2
- 96-2 독일 보험감독법 1996.2
- 96-3 주요국의 생산물 배상책임보험제도 운영현황 / 이기형, 김란, 조혜원 1996.10
- 96-4 캡티브 보험사 설립에 관한 연구 / 김평원, 오평석, 안철경, 조혜원 1996.12
- 96-5 미국 보험회사의 파산과 지불능력규제 / 이재복 1997.3
- 97-1 국제보험세미나 (IIS) 발표 논문집 (제 33차) 1997.7
- 97-2 태평양보험회의 (PIC) 발표 논문집 (제 18차) 1997.9
- 98-1 전문직 위험과 배상책임보험 ( I ) / 김영옥, 차일권 1998.2
- 98-2 손해보험 가격평가방법에 관한 연구 / 서영길, 박중영, 장동식 1998.3
- 98-3 자동차보험 의료비통계를 이용한 자동차사고 상해에 관한 분석 / 자동차보험본부 1998.3
- 98-4 보험회사의 적대적 M&A와 대응수단에 관한 연구 / 김호경, 박상호, 장재일 1998.8
- 98-5 MAI협상의 진전과 국내보험산업에의 시사점 / 정영철, 한성진 1998.8
- 98-6 보험회사의 리스크 증대와 대응 / 이기형, 박중영, 장기중 1998.10
- 98-7 전문직 위험과 배상책임보험(II) : 의료사고위험을 중심으로 / 신동호, 차일권 1998.11
- 99-1 전문직 위험과 배상책임보험(III) : 임원배상책임보험 / 업창회 1999.1
- 99-2 최근 우리나라 보험산업의 현황 및 제도 변화 / 김호경, 박상호 1999.3
- 99-3 자동차보험 의료비통계를 이용한 자동차사고 상해에 관한 분석 / 자동차보험본부 1999.3
- 99-4 미국의 퇴직연금 회계제도 연구 / 김해식 1999.6

99-5	우리나라 보험산업의 구조조정 : 외국사례 및 생명보험산업을 중심으로 / 정봉은, 이승철 1999.7
99-6	주요국의 보험법제 비교 / 이원돈, 정봉은, 신동호, 안철경 1999.7
99-7	지진재해와 지진보험 : 일본의 지진보험을 중심으로 / 이상우 1999.7
99-8	주요국의 보험계리인제도 / 최용석, 노병윤 1999.8
99-9	생명보험 계약심사제도 / 장강봉 1999.11
99-10	자동차보험 의료비통계를 이용한 자동차사고 상해에 관한 분석 / 자동차보험본부 2000.2
2000-1	세계 재보험시장의 발전과 규제환경 / 엄창희 2000.3
2000-2	보험사의 지식경영 도입방안 / 김해식 2000.3
2001-1	보험회사 겸업화 추세와 국내 보험회사의 대응전략 / 이경희 2001.1
2001-2	자동차보험 의료비통계를 이용한 자동차사고 상해에 관한 분석 / 보험2본부 2001.1
2001-3	지방재보험 제도 도입방안 / 안철경, 엄창희 2001.3
2001-4	금융·보험 니드에 관한 소비자 설문 조사 / 동향분석팀 2001.3
2001-5	종업원복지 재구축을 위한 보험회사의 역할 / 오영수, 박홍민, 이한덕 2001.6
2001-6	보험환경 변화와 보험제도 변화(I) / 보험1본부 2001.11
2001-7	보험환경 변화와 보험제도 변화(II) / 보험연구소 2001.11
2002-1	보험니드에 관한 소비자 설문조사 / 보험연구소 2002.3
2002-2	국내 유사보험 감독 및 사업현황 / 김진선, 안철경, 권순일 2002.9
2003-1	2003년 보험소비자 설문조사 / 동향분석팀 2003.3
2003-2	보험회사의 경영리스크 관리방안 / 천일영, 주민정, 신동현 2003.3
2004-1	2004년도 보험소비자 설문조사 / 동향분석팀 2004.3

2004-2	보험회계의 국가별 비교 / 김해식	2004.6
2005-1	금리 시나리오 생명모델 연구 / 김석영	2005.3
2005-2	2005년도 보험소비자 설문조사 / 신문식, 김세환, 조재현	2005.3
2006-1	2006년도 보험소비자 설문조사 / 김세환, 조재현, 박정희	2006.3
2006-2	주요국 방카슈랑스의 운용사례 및 시사점 / 류건식, 김석영, 이상우, 박정희, 김동겸	2006.7
2007-1	보험회사 경영성과 분석모형에 관한 비교연구 / 류건식, 장이규, 이경희, 김동겸	2007.3
2007-2	보험회사 브랜드 전략의 필요성 및 시사점 / 최영목, 박정희	2007.3
2007-3	2007년 보험소비자 설문조사 / 안철경, 기승도, 오승철	2007.3
2007-4	주요국의 퇴직연금개혁 특징과 시사점 / 류건식, 이상우	2007.4
2007-5	지적재산권 리스크 관리를 위한 보험제도 활용방안 / 이기형	2007.10
2008-1	보험회사 글로벌화를 위한 해외보험시장 조사 / 양성문, 김진억, 지재원, 박정희, 김세중	2008.2
2008-2	노인장기요양보험 제도 도입에 대응한 장기간병보험 운영 방안 / 오영수	2008.3

■ 정책연구자료

- 97-1 금리변동에 따른 보험회사의 금리리스크 분석 / 이원돈, 노병운, 장강봉  
1997.10
- 97-2 '98년도 보험산업 전망과 과제 / 보험연구소 1997.11
- 98-1 '99년도 보험산업 전망과 과제 / 보험연구소 1998.11
- 99-1 2000년도 보험산업 전망과 과제 / 보험연구소 1999.11
- 99-2 예금보험제도 개선방안에 관한 연구 : 보험산업 중심으로 / 이승철  
1999.12
- 2000-1 2001년도 보험산업 전망과 과제 / 보험연구소 2000.10
- 2001-1 신용보험의 활성화 방안 연구 / 신동호, 김경환 2001.1
- 2001-2 2002년도 보험산업 전망과 과제 / 보험연구소 2001.11
- 2001-3 세계금융서비스 산업의 겸업화와 감독기구의 통합 및 시사점 / 정세창, 권순일 2001.12
- 2002-1 2003년도 보험산업 전망과 과제 / 동향분석팀 2002.11
- 2003-1 주요국의 방카슈랑스 규제 / 안철경, 신문식, 이상우, 조혜원 2003.7
- 2003-2 2004년도 보험산업 전망과 과제 / 동향분석팀 2003.12
- 2004-1 2005년도 보험산업 전망과 과제 / 동향분석팀 2004.11
- 2005-1 영국 통합금융업법상 보험업의 일반성과 특수성 /한기정 2005.2
- 2005-2 2006년도 보험산업 전망과 과제 / 동향분석팀 2005.12
- 2006-1 2007년도 보험산업 전망과 과제 / 동향분석팀 2006.12
- 2006-2 의료리스크 관리의 선진화를 위한 의료배상보험에 대한 연구 / 차일권, 오승철 2006.12

- 2007-1 퇴직연금 수탁자리스크 감독방안 / 류건식, 이경희 2007.2
- 2007-2 보험상품의 불완전판매 개선방안 / 차일권, 이상우 2007.3
- 2007-3 퇴직연금 지급보증제도의 효율체계에 관한 연구:미국과 영국을 중심으로/ 이봉주 2007.3
- 2007-4 보험고객정보의 이용과 프라이버시 보호의 상충문제 해소방안 / 김성태 2007.3
- 2007-5 방카슈랑스가 보험산업에 미치는 영향 분석 / 안철경, 기승도, 이경희 2007.4
- 2007-6 2008년도 보험산업 전망과 과제 / 양성문, 김진억, 지재원, 박정희, 김세중 2007.12
- 2008-1 민영건강보험 운영체계 개선방안 연구 / 조용운, 김세환 2008.3
- 2008-2 환경오염리스크관리를 위한 보험제도 활용방안/이기형 2008.3

■ 연구논문집

- 1호 보험산업의 규제와 감독제도의 미래  
/ Harold D. Skipper, Robert W. Klein, Martin F. Grace 1997.6
- 2호 세계보험시장의 변화와 대응방안  
/ D. Farny, 전천관, J. E. Johnson, 조해균 1998.3
- 3호 제1회 전국대학생 보험현상논문집 1998.11
- 4호 제2회 전국대학생 보험현상논문집 1999.12

■ 영문발간물

- Environment Changes in the Korean Insurance Industry in Recent Years :
- 1호 Institutional Improvement, Deregulation and Liberalization / Hokyung Kim, Sango Park, 1995.5
- 2호 Korean Insurance Industry 2000 / Insurance Research Center, 2001.4
- 3호 Korean Insurance Industry 2001 / Insurance Research Center, 2002.2
- 4호 Korean Insurance Industry 2002 / Insurance Research Center, 2003.2
- 5호 Korean Insurance Industry 2003 / Insurance Research Center, 2004.2
- 6호 Korean Insurance Industry 2004 / Insurance Research Center, 2005.2
- 7호 Korean Insurance Industry 2005 / Insurance Research Center, 2005.8
- 8호 Korean Insurance Industry 2006 / Insurance Research Center, 2006.10
- 9호 Korean Insurance Industry 2007 / Insurance Research Center, 2007.9

■ Insurance Business Report

- 1호 일산생명 파산과 시사점 / 이기형 1997.5
- 2호 OECD 회원국의 기업연금제도 / 정재욱, 정영철 1997.10
- 3호 손해보험의 금융재보험 동향 / 이기형, 김평원 1997.11
- 4호 금융위기에 대한 대책과 보험산업 / 김호경 1997.12
- 5호 멕시코 보험산업의 IMF 대응사례와 시사점 / 정재욱 1998.3
- 6호 주요국 기업연금보험 개요 및 세계 / 양성문 1998.3
- 7호 일본의 보험개혁과 보험회사의 대응 / 이기형, 장기중 1998.5
- 8호 구조조정에 따른 보험산업의 대응전략 : 상품, 마케팅, 자산운용,  
재무건정성을 중심으로 / 노병윤, 안철경, 이승철 1999.2
- 9호 보험산업에서의 정보기술(IT)의 활용 : 손해보험 중심으로 / 최용석  
1999.3
- 10호 자동차보험 가격자유화의 영향과 대책 / 박중영 1999.3
- 11호 IMF체제 이후 보험산업의 환경변화와 전망 / 양성문, 김해식 1999.3
- 12호 최근의 환경변화와 생명보험회사의 대응 / 강중철, 목진영  
1999.10
- 13호 21세기 보험산업 환경변화와 보험회사의 전략적 대응방안 / 오영  
수, 최용석, 이승철 1999.12
- 14호 중국의 WTO 가입과 보험시장 개방 / 정희남 2002.4
- 15호 주 5일 근무제 도입에 따른 보험산업의 영향과 대응 / 동향분석팀 2002. 9
- 16호 2010년 보험산업 트렌드 분석 및 시사점 / 조혜원 2003.5
- 17호 유럽보험회사 파산사례의 리스크 분석 및 감독방안 / 신동현 2003.5
- 18호 미국 배상책임보험의 최근 현황과 시사점 / 이기형, 조재현 2003.8
- 19호 공정가치회계가 보험사 경영에 미치는 영향 -보험사 CEO 대상 설문조사  
결과 / 이기형, 김해식 2004.10

- |     |  |
|-----|--|
| 20호 | 선진 보험사 재무공시 특징 및 트렌드(유럽 및 캐나다를 중심으로) / 장이규 2006.11 |
| 21호 | 지급여력 평가모형 트렌드 및 국제비교 / 류건식, 장이규 2006.11            |
| 22호 | 선진보험그룹 글로벌화 추세와 시사점 / 안철경, 오승철 2006.12             |
| 23호 | 미국과 영국의 손해보험 직관시장 동향분석 및 시사점 / 안철경, 기승도 2007.7     |
| 24호 | 보험회사의 자본비용 추정과 활용: 손해보험회사를 중심으로 / 이경희 2007.7       |
| 25호 | 영국손해보험의 행위규제 적용과 영향 / 이기형, 박정희 2007.9              |
| 26호 | 퇴직연금 중심의 근로자 노후소득보장 과제 / 류건식, 김동겸 2008.2           |

■ CEO Report

- 2000-1 일본 제일화재의 파산에 따른 국내 손보산업의 시사점 / 양성문, 김혜성 2000. 5
- 2000-2 일본 제백생명의 파산에 따른 국내 생보산업의 시사점 / 보험연구소 2000. 6
- 2000-3 최근 금융시장 불안과 보험회사 자산운용 개선방안/김재현 2000. 10
- 2000-4 보험회사의 보험사기 적발 및 방지활동과 기대효과 / 안철경 2000. 11
- 2001-1 부동산권리보험 도입현황과 시사점 / 신문식, 권순일 2001. 8
- 2001-2 자동차보험 가격경쟁 동향과 향후과제 / 서영길, 기승도 2001. 8
- 2001-3 일반 손해보험 가격자유화 추진 경과와 향후 과제 / 이희춘, 문성연 2001. 10
- 2002-1 금융재보험의 도입과 향후과제 / 보험연구소 2002. 4
- 2002-2 PL법 시행에 따른 PL보험 시장전망과 선진사례 시사점 / 손해보험본부 2002. 6
- 2002-3 종신보험상품의 예상 리스크 및 시사점 / 생명보험본부 2002. 6
- 2002-4 주 5일 근무제와 자동차보험 / 자동차보험본부 2002. 9
- 2002-5 CI(Critical Illness)보험의 개발과 향후 운영방안 / 생명보험본부 2002. 10
- 2002-6 자동차보험시장 동향 및 전망 / 자동차보험본부 2002. 10
- 2003-1 장기손해보험 상품운용전략 / 장기손해보험팀 2003. 2
- 2003-2 2003년 보험소비자 설문조사 / 동향분석팀 2003. 3
- 2003-3 인구의 노령화와 민영보험의 대응 / 오영수 2003. 6
- 2003-4 국가재해관리시스템 개편에 따른 보험제도 운영방향 / 손해보험본부 2003. 7
- 2003-5 생명보험산업에서의 경험통계 활용방안 / 생명보험본부 2003. 7
- 2003-6 OECD의 기업연금 재정안정화 논의와 시사점 / 동향분석팀 2003. 8
- 2003-7 퇴직연금시장 전망과 보험회사의 대응과제 / 류건식, 남효성, 박홍민 2003. 12
- 2004-1 자동차보험 예정기초율 연구 및 전략적 시사점 /자동차보험본부 2004. 2

- 2004-2 보험회사의 방카슈랑스 제휴 성공전략 / 연구조정실 2004. 2
- 2004-3 보험부채의 공정가치 평가와 향후과제 / 생명보험본부 2004. 2
- 2004-4 자동차보험 손해율 악화원인 분석 및 전략적 시사점 / 자동차보험본부  
2004. 2
- 2004-5 생명보험가입자의 사망원인 분석 및 시사점 / 생명보험본부 2004. 3
- 2004-6 역모기지 ( Reverse Mortgage) 시장전망 및 대응방안 / 생명보험본부 2004. 3
- 2004-7 자동차 보험 관련 법령 개정 동향 및 시사점 / 자동차보험본부 2004. 4
- 2004-8 EU 지급여력제도 개선추세 및 시사점 / 생명보험본부 2004. 6
- 2004-9 퇴직연금시대 도래와 보험회사의 진입전략 / 보험연구소 2004. 7
- 2004-10 자동차보험 관련 법령 개정 동향 및 시사점 / 자동차보험본부 2004. 4
- 2004-11 손보사의 자연재해보험시장의 참여전략 / 손해보험본부 2004. 9
- 2004-12 국제보험회계기준에 대한 해외보험사 CEO들의 인식과 시사점 / 보험연구  
소 2004. 10
- 2004-13 자동차보험시장 동향 및 전망 / 자동차보험본부 2004. 11
- 2004-14 적재물배상책임보험 도입과 향후과제 / 손해보험본부 2004. 12
- 2005-1 생명보험 계약자 속성분석 및 시사점 / 생명보험본부 2005. 3
- 2005-2 민영건강보험의 리스크관리 방안 / 보험연구소 2005. 4
- 2005-3 차명모델별 자동차보험료 차등화 도입방안 / 자동차보험본부 2005. 3
- 2005-4 FY2005 수입보험료 전망 / 보험연구소 2005. 6
- 2005-5 최근 환경변화에 대응한 합리적인 차량수리비 관리방안 / 자동차기술연구  
소 2005. 7
- 2005-6 자연재해 리스크 관리와 CAT 모델 / 손해보험본부 2005. 7
- 2005-7 교통사고 발생추이 및 감소방안 / 자동차보험본부 2005. 7
- 2005-8 국가 암조기검진 사업 및 국민건강보험 확대에 따른 암보험 대응방안 / 보  
험연구소 2005. 10

- 2006-1 생보사 개인연금보험 생존리스크 분석 및 시사점 / 생명보험본부 2006. 1
- 2006-2 보험회사의 퇴직연금 운용전략 / 보험연구소 2006.1
- 2006-3 생보사 FY2006 손익 전망 및 분석 / 생명보험본부 2006.2
- 2006-4 의무보험제도의 현황과 과제 / 손해보험본부 2006.2
- 2006-5 자동차보험 지급준비금 분석 및 과제 / 자동차보험본부 2006.3
- 2006-6 보험사기 관리실태와 대응전략 / 정보통계본부 2006.3
- 2006-7 자동차보험 의료비 지급 적정화 방안 / 자동차보험본부 2006.3
- 2006-8 자동차보험시장 동향 및 전망 / 자동차보험본부 2006.4
- 2006-9 날씨위험에 대한 손해보험회사의 역할 강화 방안 / 손해보험본부 2006.4
- 2006-10 장기손해보험 상품운용전략 -손익관리를 중심으로- / 손해보험본부 2006.5
- 2006-11 자동차 중고부품 활성화 방안 / 자동차기술연구소 2006.5
- 2006-12 장기간병보험시장의 활성화를 위한 상품개발 방향 / 보험연구소 2006.6
- 2006-13 보험산업 소액지급결제시스템 참여방안 / 보험연구소 2006.7
- 2006-14 생명보험 가입형태별 위험수준 분석 / 리스크 통계관리실 2006.8
- 2006-15 「민영의료보험법」 제정(안)에 대한 검토 / 보험연구소 2006.9
- 2006-16 모기지보험의 시장규모 및 운영방안 / 손해보험본부 2006.9
- 2006-17 생명보험 상품별 가입 현황 분석 / 생명보험본부 2006.10
- 2006-18 자동차보험 온라인시장의 성장 및 시사점 / 자동차보험본부 2006.10
- 2007-1 퇴직연금제 시행 1년 평가 및 보험회사 대응과제 / 보험연구소 2007.4
- 2007-2 외국의 협력정비공장제도 운영현황과 전략적 시사점 / 자동차기술연구소 2007.4

## 정기간행물

## ■ 계간

- 보험동향
- 보험개발연구

# 도서회원 가입안내

## 회원 및 제공자료

구분	법인회원	특별회원	개인회원	연속간행물 구독회원
연회비	₩ 300,000원	₩ 150,000원	₩ 150,000원	간행물별로 다름
제공자료	-연구조사보고서 • 연구보고서 (8~10회/년) • 조사연구자료 (3~5회/년) • 정책연구자료 (3~5회/년) • 기타 보고서  -연속간행물 • 보험개발연구 (3~4회) • 보험동향(계간)	-연구조사보고서 • 연구보고서 (8~10회/년) • 조사연구자료 (3~5회/년) • 정책연구자료 (3~5회/년) • 기타 보고서  -연속간행물 • 보험개발연구 (3~4회) • 보험동향(계간)	-	-보험개발연구 (연간3회~4회 ₩ 30,000)  -보험통계월보 (월간 ₩ 50,000)  -보험동향 (계간 ₩ 20,000)
	-본원 주최 각종 세미나 및 공청회 자료 -보험통계월보 -손해보험통계연보 -영문발간자료		-	

※ 특별회원 가입대상 : 도서관 및 독서진흥법에 의하여 설립된 공공도서관 및 대학도서관

## 가입문의

보험연구원 도서회원 담당  
 전화 : 368-4414,4415 팩스 : 368-4099

## 회비납입방법

- 무통장입금 : 국민은행 (400401-01-125198)  
 예금주 : 보험연구원
- 지로번호 : 6937009

## 가입절차

보험연구원 홈페이지(www.kiri.or.kr)에서 도서회원가입신청서를 작성·등록 후 회비입금을 하시면 확인 후 1년간 회원자격이 주어집니다.

## 자료구입처

서울 : 보험연구원 보험자료실, 교보문고, 종로서적, 영풍문고, 을지서적, 서울문고, 세종문고  
 부산 : 영광서적

## 저자약력

### 류건식

전북대학교 경제학 박사, 보험계리사  
현 보험연구원 선임연구위원(재무연구실장)  
(E-mail : keon@kiri.or.kr)

### 이경희

서강대학교 경제학 석사, 보험계리사  
경희대학교 경영학 박사과정  
현 보험연구원 전문연구위원  
(E-mail : khlee@kiri.or.kr)

### 김동겸

성균관대학교 경제학 석사  
현 보험연구원 연구원  
(E-mail : dgkim@kiri.or.kr)

연구보고서 2008-3

### 확정급여형 퇴직연금의 자산운용

---

발행일 2008년 3월  
발행인 나 동 민  
발행처 보 험 연 구 원  
서울특별시 영등포구 여의도동 35-4  
대표전화 (02) 368 - 4400

---

ISBN 978-89-5710-064-6

정가 10,000원