

연구조사자료 2007-1

# 보험회사 경영성과 분석모형에 관한 비교연구

류건식 · 장이규 · 이경희 · 김동겸

2007. 2

**보험개발원**  
**보험연구소**



## 머 리 말

리스크중시 감독정책 추진 등 보험회사를 둘러싼 대내외적 환경 변화속도가 빨라지고 있다. 이와 같은 대내외적 환경변화에 대응하기 위해 철저한 경영성과 분석 및 진단 등이 이루어지고 이에 기초한 경영전략 마련이 요구된다.

경영성과에 관한 분석은 보험회사의 미래를 결정짓는 중요한 지렛대 역할을 할 수 있다는 점에서 경영성과 분석모형에 대한 체계적인 연구가 요구된다. 이와 같은 경영성과 분석모형은 이해관계자가 보험계약자인지, 주주인지 여하에 따라 건전성 중시 경영성과 분석모형과 영속성 중시 경영성과 분석모형으로 구분되며, 목표대상, 분석시기 등에 따라서도 경영성과 분석모형의 특성차이가 존재하기 마련이다.

따라서 경영성과 분석모형별 특징과 장단점 비교 등을 통해 보험회사가 지향하는 경영성과 분석모형을 선택하고, 이를 통해 경영전략이 마련될 수 있도록 경영성과 분석모형에 관한 체계적이고 심도 있는 연구가 필요하다고 본다.

이에 따라 이 보고서는 경영성과 분석모형을 부실예측모형, 감독규제모형, 신용평가모형 등 건전성 중시 경영성과 분석모형과 주가 평가모형, 기업가치 평가모형, 동태적 재무분석모형 등 영속성 중시 경영성과 분석모형으로 구분하여 살펴보았으며, 이를 바탕으로 경영성과 분석모형별 제반특징을 비교분석하고자 하였다. 이 보고서가 보험회사의 특성에 부합한 경영성과 분석모형을 체계적으로 설계·개발하는데에 도움이 되기를 기대하며, 이 보고서의 내용은 연구자 개인의 의견이며 우리원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2007년 2월

보 험 개 발 원  
원 장 김 창 수



## < 목 차 >

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 요 약 .....                    | 11  |
| <br>                         |     |
| I. 서 론 .....                 | 17  |
| 1. 연구 목적 .....               | 17  |
| 2. 연구 범위 .....               | 18  |
| <br>                         |     |
| II. 경영성과 분석모형의 의의 및 분류 ..... | 20  |
| 1. 경영성과 분석모형의 의의 .....       | 20  |
| 2. 경영성과 분석모형의 분류 .....       | 21  |
| <br>                         |     |
| III. 건전성 중시 경영성과 분석모형 .....  | 27  |
| 1. 부실예측모형 .....              | 27  |
| 2. 감독규제모형 .....              | 41  |
| 3. 신용평가모형 .....              | 79  |
| <br>                         |     |
| IV. 영속성 중시 경영성과 평가모형 .....   | 113 |
| 1. 주가 평가모형 .....             | 113 |
| 2. 기업가치 평가모형 .....           | 127 |
| 3. 동태적 재무분석모형 .....          | 139 |
| <br>                         |     |
| V. 경영성과 분석모형별 비교 .....       | 160 |
| 1. 분석 데이터 측면 .....           | 160 |
| 2. 분석 방법론 측면 .....           | 168 |
| 3. 분석 시스템 측면 .....           | 173 |

|              |     |
|--------------|-----|
| VI. 결론 ..... | 177 |
|--------------|-----|

|            |     |
|------------|-----|
| 참고문헌 ..... | 179 |
|------------|-----|

## <표 차례>

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| <표 II-1> 경영성과 분석모형의 분류 .....                | 26  |
| <표 III-1> 경험통계적 모형의 선행연구 .....              | 33  |
| <표 III-2> MDA를 이용한 선행연구 .....               | 37  |
| <표 III-3> 생명·건강보험 및 손해보험의 측정지표 .....        | 43  |
| <표 III-4> RAAS의 평가체계 비교 .....               | 61  |
| <표 III-5> RAAS와 CAMEL과의 관련성 .....           | 62  |
| <표 III-6> 경영실태평가제도 평가항목 .....               | 63  |
| <표 III-7> 리스크 노출정도 세부 체크사항 .....            | 69  |
| <표 III-8> 리스크 통제기능 세부 체크사항 .....            | 70  |
| <표 II-9> 리스크 감내능력 세부 체크사항 .....             | 71  |
| <표 III-10> SEER 모형과 SCOR 모형의 비교 .....       | 75  |
| <표 III-11> 경영성과 분석모형의 유형 및 특징 .....         | 76  |
| <표 III-12> 감독당국의 경영성과 모형 비교 .....           | 78  |
| <표 III-13> 재무건전성 평가요소 .....                 | 81  |
| <표 III-14> 수익성 평가항목 .....                   | 83  |
| <표 III-15> 사업성 평가항목 .....                   | 84  |
| <표 III-16> S&P의 보험사 평가항목 .....              | 86  |
| <표 III-17> 손해보험의 수익 적정성 평가 .....            | 89  |
| <표 III-18> 자본 적정성 평가 .....                  | 91  |
| <표 III-19> Moody's 사의 생명보험사 신용평가항목 .....    | 93  |
| <표 III-20> Moody's 사의 손해보험사 신용평가 항목 .....   | 93  |
| <표 III-21> 생명보험사 평가항목별 요인점수 및 매트릭스 점수 ..... | 94  |
| <표 III-22> 손해보험사 평가항목별 요인점수 및 매트릭스 점수 ..... | 95  |
| <표 III-23> 생명보험사 시장지위 및 브랜드 평가등급 기준 .....   | 97  |
| <표 III-24> 생명보험사 판매채널 평가등급 기준 .....         | 98  |
| <표 III-25> 생명보험사 주력상품 및 판매다각화 평가등급 기준 ..... | 100 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| <표 III-26> 생명보험사 자산건전성 평가등급 기준 .....            | 101 |
| <표 III-27> 생명보험사 자본적정성 평가등급 기준 .....            | 102 |
| <표 III-28> 생명보험사 수익성 평가등급 기준 .....              | 103 |
| <표 III-29> 생명보험사 유동성 및 자산부채관리 평가등급 기준 .....     | 104 |
| <표 III-30> 생명보험사 재무유연성의 평가등급 기준 .....           | 106 |
| <표 III-31> 손해보험사 시장지위, 브랜드 및 판매채널 평가등급 기준 ..... | 107 |
| <표 III-32> 손해보험사 자산건전성 평가등급 기준 .....            | 108 |
| <표 III-33> 손해보험사 자본적정성 평가등급 기준 .....            | 108 |
| <표 III-34> 손해보험사 준비금 적정성 평가등급 기준 .....          | 110 |
| <표 III-35> 신용평가모형의 특징 비교 .....                  | 111 |
| <표 III-36> 신용평가모형의 평가지표 .....                   | 112 |
| <표 IV-1> 손익계산서 .....                            | 116 |
| <표 IV-2> 보험회사의 FCFE 계산 .....                    | 118 |
| <표 IV-3> FCFE의 성장률 추정 .....                     | 119 |
| <표 IV-4> 보험회사의 AE 계산 .....                      | 122 |
| <표 IV-5> 비교평가법을 사용한 보험회사의 가치 산출 .....           | 124 |
| <표 IV-6> 내재가치 평가를 위한 제가정 .....                  | 132 |
| <표 IV-7> EV 평가를 위한 위험할인을 산출 사례 .....            | 133 |
| <표 IV-8> EEV에서 요구하는 최저 수준의 민감도 분석 공시 .....      | 135 |
| <표 IV-9> ING 그룹 보험부문의 내재가치에 대한 공시 .....         | 136 |
| <표 IV-10> 신계약성장률 결정 변수 .....                    | 138 |
| <표 IV-11> DFA의 적용분야 .....                       | 147 |
| <표 IV-12> DFA의 고려 대상 리스크 .....                  | 148 |
| <표 IV-13> DFA 모형의 주요전략 .....                    | 154 |
| <표 V-1> 부실예측 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료 .....        | 160 |
| <표 V-2> IRIS 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료 .....        | 162 |
| <표 V-3> SEER 및 SCOR 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료 ..... | 163 |
| <표 V-4> A.M Best 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료 .....    | 164 |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| <표 V-5> S&P 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료 .....      | 165 |
| <표 V-6> Moody's 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료 .....  | 166 |
| <표 V-7> 영속성 중시 경영성과 분석모형 변수 및 관련기초데이터 산출자료   | 167 |
| <표 V-8> 경영성과 분석방법론 비교 : 건전성 중시 경영성과 분석모형 ..  | 170 |
| <표 V-9> 경영성과 분석방법론 비교 : 영속성 중시 경영성과 분석모형     | 172 |
| <표 V-10> 경영성과 분석시스템 비교 : 건전성 중시 경영성과 분석모형 .. | 174 |
| <표 V-11> 경영성과 분석시스템 비교 : 영속성 중시 경영성과 분석모형 .. | 176 |

## <그림 차례>

|            |                        |     |
|------------|------------------------|-----|
| <그림 III-1> | 판별 오류확률(단변량인 경우) ..... | 34  |
| <그림 III-2> | CAMELS와 RAAS 비교 .....  | 68  |
| <그림 IV-1>  | 콜옵션과 풋옵션의 수익구조 .....   | 126 |
| <그림 IV-2>  | 내재가치의 개념 .....         | 129 |
| <그림 IV-3>  | 유럽의 EV 구성 .....        | 131 |
| <그림 IV-4>  | 내재가치의 활용 .....         | 134 |
| <그림 IV-5>  | 계리적 가치 측정 방법 .....     | 137 |
| <그림 IV-6>  | 재무집행 계획 .....          | 142 |
| <그림 IV-7>  | 민감도 혹은 스트레스 테스트 .....  | 143 |
| <그림 IV-8>  | 확률모형 .....             | 143 |
| <그림 IV-9>  | 동적모형 .....             | 144 |
| <그림 IV-10> | DFA 모형의 프레임 워크 .....   | 145 |
| <그림 IV-11> | 효율적 프런티어 .....         | 158 |
| <그림 IV-12> | 위험 대 초과기대 수익 .....     | 159 |

## 요 약

### I. 서론

- 리스크중시 감독정책 추진 등 보험회사를 둘러싼 대내외적 환경 변화의 속도가 빨라지고 있어, 이에 부응한 체계적인 경영전략 수립이 요구됨.
  - 즉 경영성과에 관한 분석은 경영전략수립의 전제조건이라는 점에서 심도있는 경영성과 분석모형 관련 연구가 필요함.
- 이에 따라 다양한 경영성과 분석모형별 특징과 장단점 비교 등을 통해 보험회사 특성에 부합한 경영성과 분석모형 선택이 이루어지도록 할 필요성이 있음
  - 경영성과 분석모형을 건전성중시 경영성과 분석모형과 영속성중시 경영성과 분석모형 등으로 구분하여, 경영성과 분석모형별 특징을 분석데이터, 분석방법론, 분석시스템측면에서 비교분석함

### II. 경영성과 분석모형의 의의 및 분류

- 경영성과 분석모형은 재무지표 외에 고객만족도 등 다양한 성과지표 산출을 통해 조직의 장기적 전략목표달성여부를 평가하는 시스템임.
- 일반적으로 경영성과 분석모형은 분석대상, 즉 이해관계자가 보험계약자인지, 아니면 주주인지 여부에 따라 분석의 차이가 존재함.
  - 이해관계자 = 보험계약자 : 부실예측모형, 감독당국모형, 신용평가모형 등과 같은 건전성중시 경영성과 분석모형에 의해 평가

- 이해관계자 = 주주(경영자) : 주주평가모형, 기업가치 평가모형, 동태적 재무분석모형 등과 같은 영속성중시 경영성과 분석모형에 의해 평가

### III. 건전성 중시 경영성과 분석모형

- 건전성중시 경영성과 분석모형은 부실예측모형, 감독당국모형, 신용평가모형 등으로 분류됨.
  - 부실예측모형 : 보험회사의 파산 가능성을 평가하는 모형으로 부실에 대한 조기경보, 재무성과에 영향을 미치는 주요 변수의 선정 및 보험료의 Safety Margin 설정 등에 활용됨.
    - 부실예측모형은 파산이론 모형, 옵션가격 모형, 경험통계적 모형 등으로 구분됨.
  - 감독규제모형 : 규제당국이 보험회사의 경영실태 등을 분석하여 이를 토대로 감독 효율성을 제고시키기 위한 모형
    - IRIS 및 FAST 모형, CAMEL 및 RAAS 모형, SEER 및 SCOR 모형 등이 있으며, 각 모형마다 분석방법 차이 존재
  - 신용평가모형 : 보험사가 보험계약자에 대한 채무를 충족시킬 수 있는가에 대한 평가와 이를 제공하기 위한 모형
    - 신용평가모형은 AM Best 모형, S&P 모형, Moody's 모형 등으로 분류됨.
- 건전성중시 경영성과 분석모형인 부실예측모형은 일반적으로 과거 재무제표를 중심으로 분석이 이루어지는 반면, 감독규제모형 및 신용평가모형 등은 양적변수 및 질적변수를 통해 분석이 이루어짐.

### IV. 영속성 중시 경영성과 분석모형

- 영속성중시 경영성과 분석모형은 주가평가모형, 기업가치평가모형, 동태적 재무분석 분석모형 등으로 분류되며, 미래지향적 경영성과분석에 중점을 두고 있음.
- 주가평가모형 : 주주의 관점에서 주식가치인 주가 평가를 통해 기업가치를 평가하는 모형으로 크게 할인현금흐름법, 비교 평가법, 조건부 청구권법 등으로 구분됨.
    - 특히 할인현금흐름법은 보험회사 장래현금흐름의 현재가치에 기초하여 평가하는 방식으로 배당할인모형, 잉여현금흐름할인법, 초과이익평가법 등이 존재함.
  - 기업가치평가모형 : 보험계약 가치를 평가하는 방법으로 내재가치평가모형과 계리적가치 평가모형으로 구분
    - 내재가치평가 모형 : 주주에게 귀속되는 자본 및 잉여금의 시장가치(실현된 주주이익)인 순자산가치와 장래 예상되는 주주이익의 현재가치인 보유계약가치 합으로 산정
    - 계리적가치평가 모형 : 내재가치에 신계약가치를 합산하여 산정하는 모형으로 신계약가치는 보험회사의 영업권(예: 브랜드, 모집조직, 고객충성도 등)평가를 의미함.
  - 동태적 재무분석모형 : 다양한 시나리오하에서 전략적 의사결정대안들을 평가하는 모형임.
    - DFA 모형이 여타 다른 모형과 가장 크게 다른 점은 시나리오에 따라 전략적 의사결정이 결정되는 피드백 프로세스가 모형 내에 설계되어 있다는 점임

## V. 경영성과 분석모형별 비교

- 분석 데이터 측면

- 건전성 중시 경영성과 분석모형 : 부실예측모형과 감독규제모형에 이용되는 변수는 과거 경험통계에 기반을 두고 있는 반면 신용평가 모형은 경험통계 외에 다수의 질적 변수를 포함함.
  - 부실예측모형 : 과거통계를 기초로 한 양적변수로 구성되어 있으며, 대차대조표 및 손익계산서 데이터 등을 활용하여 산정 가능
  - 감독규제모형 : IRIS모형의 경우 투자수익의 적정성, 잉여금 대비 현재추정준비금 결손액 등은 발표된 통계자료에 의해 산정이 불가능한 반면, SEER 모형은 2개 변수를 대리변수로 전환하여 산정 가능
  - 신용평가모형 : 신용평가기관의 모형에서 이용하고 있는 변수에는 질적변수가 포함되어 있어 발표된 통계자료로 산정하는데 있어 일정한 한계가 존재함.
- 영속성중시 경영성과 분석모형 : 연차보고서, 통계연감 등 보험통계, 내부자료 이외에도 주가, 금리 등의 시장관련 데이터가 요구됨.
  - 추가평가모형 관련 변수는 현금흐름 등 7개 변수, 가치평가모형 관련 변수는 순잉여금 시장가치 등 9개 변수, 재무분석모형은 경제적·계리적 시나리오, 의사결정모형 등과 관련 변수 등이 요구됨.

#### □ 분석 방법론 측면

- 건전성중시 경영성과 분석모형 : 부실예측모형은 적률생성함수를 이용한 수리적·통계적 기법을 통해 파산확률을 산출하는 반면, RAAS 및 신용평가모형은 부문별 가중치 적용으로 종합등급을 산출함.
- 영속성 중시 경영성과 분석모형 : 추가평가모형은 할인율을 이용하여 주주 몫의 영구연금현가를 산출하는 반면, 기업가치평가모형은 순잉여금, 요구자본 및 계약가치로 구분산출 하고 동태적재무 분석모형은 시나리오 분석에 따른 평균수익과 변동성 등을 산출하여 계산함.

#### □ 분석 시스템 측면

- 건전성중시 경영성과 분석모형 : 감독규제모형은 적기 시정조치 및 상시감시 시스템과 상호 연계되도록 설계되며, 신용평가모형은 보험회사 채권자의 수요를 충족시키기 위한 다양한 신용등급 산출이 전제됨.
- 영속성중시 경영성과 분석모형 : 주가평가모형은 적정 주가 산출 및 경쟁사와의 단순비교에 초점이 맞추어지고, 기업가치평가모형은 사업부문별 가치 변화요인 파악 및 대응전략 수립을 위한 정보 산출에 주안점을 두고 있다는 점이 특징적임.
- 동태적 재무분석모형은 환경변화를 고려한 최적의 의사결정 수립 패턴 구축에 초점을 맞추고 있음.



# I. 서 론

## 1. 연구배경

금융기관마다 달성하고자 하는 비전과 목표를 위해 경영성과 분석을 일정한 주기마다 시행하게 된다. 즉 계획대비 실적비교처럼 단순한 분석에서부터 내재가치 변동성 분석처럼 정교한 기법에 이르기 까지 경영성과분석은 대체로 지향하는 목적을 달성하고 핵심 영역을 발굴 및 개선하는데 초점이 맞추어지고 있다 . 따라서 경영성과분석은 금융기관이 체계적인 경영전략을 수립하는데 중요한 역할을 하게 된다. 이점에서 대내외적인 금융환경변화를 고려하여, 금융기관이 지향하는 목표를 달성하는데 도움이 될 적절한 경영성과 분석모형의 도입·활용이 절실히 필요하다고 본다.

최근 국내 보험산업은 금리의 하향안정화, 업무영역 철폐 등으로 고성장을 기대할 수 없는 상황이다. 이는 금융 자율화와 개방에 따른 경쟁의 격화와 맞물리면서 보험회사의 수익성을 크게 위협하고 있기 때문이다. 이에 따라 보험회사의 경영전략 역시 과거처럼 매출확대를 통한 시장점유율 증대보다는 수익성 제고를 통한 안정적인 경영기반확보에 초점이 맞추어질 것으로 보인다. 이와 더불어 신BIS규제의 영향으로 국내에서 추진 중에 있는 RBC식 지급여력제도 및 RAAS식 리스크평가제도의 도입은 경영분석 및 경영전략 수립에 많은 영향을 줄 것으로 보인다. 즉 리스크에 대한 평가 및 관리가 보험회사 경영의 핵심 영역으로 자리매김하고 리스크를 고려한 수익성 지표의 개발 및 활용이 점점 확대될 것으로 보인다.

사실 경영성과 분석모형의 개선문제는 손익계산서 및 대차대조표 위주의 전통적인 재무제표의 비판에서 비롯되었다고 할 수 있다. 전통적인 손익계산서는 지나치게 당기 성과 평가에 집중되어 있어 이해관계자를 위한 정보제공에 일정한 한계로 작용하고 있다. 특히 보험상품 판매에 따른 최종 성과는 보험계약 만기일 또는 모든 급부가 지급되기 전에는 확정되지 않기 때문에 장기전망과 그 변동성에 관한 정보가 필요함에도 불구하고 전통적인 재무제표는 이러한 역할을 수행하는데 한계가 있다고 할 수 있다. 따라서 보험회사 경영성과 분석모형은 이러한 한계를 극복하고자 미래 지향적인 체계로 개선되고 있는 추세이다.

국내 보험산업의 경영성과 분석은 전통적인 재무제표 위주로 수행되어져 왔으나, 최근 보험회사를 둘러싼 급격한 환경변화로 인해 내재가치 평가 시스템의 구축 등 그 변화의 속도가 빨라지고 있다. 특히 생명보험 회사의 상장이 가시화되는 경우 증권분석가 등 새로운 이해관계자의 정보수요는 급속히 확대될 전망이다. 그럼에도 불구하고 주주, 경영자, 감독당국 및 보험계약자 등 다양한 이해관계자의 정보수요를 만족시키는 경영성과 분석모형에 관한 기초 연구는 매우 미미한 실정이다. 이에 따라 연구는 현재까지 제시된 보험회사 경영성과 분석모형을 조사하고 비교·분석함으로써 경영성과 분석모형의 트렌드 및 특징 등을 체계적으로 제시하고자 한다. 이를 통해 경영성과 분석모형의 도입 및 개발시, 보험회사의 시행착오를 줄이는 데에, 그리고 장기적인 경영전략 수립에 조그마나마 기여하는데에 본 연구의 목적이 있다고 할 수 있다.

## 2. 연구범위

본 연구에서는 국내외 경영성과 분석모형의 방법론 및 활용 등을 비교·검토하고, 이를 통해 보험회사 경영성과 분석모형의 구축 방향성을

제시하는데 초점을 맞추고자 하였다. 이를 위해 제Ⅱ장에서는 경영성과 분석모형의 정의 및 개념변화, 경영성과 분석의 고려대상 등을 살펴보고 보험회사를 둘러싼 이해관계자측면에서 경영성과 분석모형을 분류·제시하였다. 제Ⅲ장에서는 보험회사의 파산 가능성에 초점을 맞춘 건전성중시 경영성과 분석모형의 특징 및 장단점 등을 살펴보았으며 제Ⅳ장에서는 주주 및 경영자의 입장으로서 청산보다는 영속성을 기초로 한 분석모형, 즉 주가평가모형, 기업가치평가모형, 동태적 재무분석모형 등을 비교분석하였다. 특히 동태적 재무분석모형의 조사를 통하여 최근의 경영성과 분석모형이 단순 실적 분석이 아니라 구체적인 전략적 의사결정 도구로 활용되고 있음을 제시하고자 하였다. 다음으로 제Ⅴ장에서는 조사된 경영성과 분석모형에 대한 비교분석을 분석데이터, 분석방법론, 분석시스템 측면에서 시도하고, 경영성과 분석모형 구축의 방향성을 모색하고자 하였다.

## II. 경영성과 분석모형의 의의 및 분류

### 1. 경영성과 분석모형의 의의

#### 가. 경영성과 분석의 정의

경영성과분석은 조직의 비전 및 목표 달성여부를 측정하는 것으로 경영성과측정(Performance Measurement)을 의미한다. 여기에서 경영성과측정은 해당 조직의 특성에 따라 다양하게 정의될 수 있으나 일반적으로 ① 과거행위의 효율과 효과를 계량화하는 과정( The process of quantifying the efficiency and effectiveness of past action)<sup>1)</sup> ② 조직을 얼마만큼 잘 관리하였는지와 고객 또는 여타 이해관계자에게 전달한 가치를 평가하는 것(Performance measurement is evaluating how well organizations are managed and the value they deliver for customers and other stakeholders)<sup>2)</sup> 등으로 정의하고 있다.

이는 재무제표 위주의 단기 재무적 성과지표 측정 중점에서 최근 재무제표외에 고객 만족도, 기술혁신 등 다양한 성과지표 산출을 통하여 조직의 장기적 전략목표 달성여부를 평가하는 시스템으로 인식되고 있음을 보여주고 있다.

#### 나. 경영성과 분석의 개념변화

1990년대 초반부터 많은 CEO와 학자들은 단기 재무성과 위주의 경영성과 측정이 조직의 장기적인 경쟁력 확보에 도움이 되지 않는다고

---

1) Andy Neely, Mile Kennerley, Chris Adams(2002)

2) Max Moullin(2003)

보고 새로운 경영성과 측정에 관심을 두기 시작하였다. 예를 들어, 신기술 개발, 원가 절감을 위한 신 공정의 구축 등 장기적인 투자는 회계보고서를 중심으로 한 재무성과 측정지표에 나쁜 영향을 미쳐 투자를 거부하게 되고, 이는 결국 장기적으로 조직 경쟁력에 부정적인 영향을 미치게 된다. 이러한 현상은 “측정한 것은 획득한다(What you measure is what you get)”는 단순한 명제에서 기인하고 있다. 즉, 잘못된 단기적인 성과지표는 조직을 잘못된 방향으로 유도할 수 있음을 보여주고 있다.

Robert G. Eccles(1991)은 전통적인 경영성과 측정치의 문제점으로 ① 기존의 경영성과 측정시스템은 지나치게 재무성과 위주여서 고객 서비스를 중요시하는 전략적 목표를 무력화시킬 수 있다는 점 ② 글로벌 시장에서 생존 및 발전하기 위해 필수적인 신기술과 신시장 개척에 대한 투자를 제대로 평가하는데 실패할 수 있다는 점 ③ 이익 위주의 수치는 과거 의사결정에 대한 성과를 측정하는데 유용하지 미래 경영성과를 예시하는 데 부적합하다는 점 등을 지적하였다. 이러한 전통적인 경영성과 측정의 문제를 보완하기 위해 Robert S. Kaplan과 David P. Norton(1992)은 새로운 경영성과지표로서 BSC(Balanced Scorecard)기법을 제시하여 공공기관을 포함한 많은 조직에서 도입·활용하고 있다<sup>3)</sup>.

BSC 기법의 특징은 현재의 재무성과지표외에 미래 재무성과를 창출하는 운영성과지표(Operational Measure)를 포함시켜 경영자가 다양한 분야의 경영성과를 동시에 종합적으로 분석할 수 있도록 도와주는데 있다. BCS의 경영성과 측정은 크게 4가지 관점에서 이루어지고 있다.

첫째, 고객관점(Customer Perspective)에서 “고객이 우리를 어떻게 보는가?”에 대한 측정치로서 배달시간 및 외부 평가기관의 소비자 만족도 등의 검토가 이루어지고 있다.

둘째, 내부 사업프로세스 관점(Internal Business Process Perspective)

---

3) Gartner Group의 리서치에 따르면, 미국 대기업의 60% 이상이 BSC 측정 시스템을 2001년도말까지 도입한 것으로 추정되어졌다.

에서 고객 만족을 달성할 수 있는 내부 역량의 측정치로, 생산성, 숙련도 등의 검토가 이루어지고 있다.

셋째, 혁신과 학습 관점(Innovation and Learning Perspective)에서 지속적인 성장과 가치창출 가능성을 측정하게 된다. 새로운 개념의 신상품 런칭 소요기간, 신상품의 판매비중 등이 측정지표가 된다.

넷째, 재무관점(Financial Perspective)에서 “주주에게 어떻게 보여지는가?”에 대한 측정치로 분기별 판매 성장률, 시장점유율 및 ROE 등의 검토가 이루어지고 있다.

새로운 경영성과 측정의 특징은 ① 전통적인 경영성과측정의 경우 조직 구성원이 취해야 할 활동을 특정화하고 실제로 실행되어졌는지를 평가하는 통제 위주였다고 한다면, 최근의 경영성과측정은 비전과 목적을 중심에 세우고 구성원의 역량을 동 목적에 집중하도록 유도 - 어떤 특정한 행동을 하라고 지적하는 것이 아니라 - 하는 역할을 한다는 점 ② 과거에 대한 평가가 아니라 조직 전체로 하여금 끊임없이 미래를 평가하고 올바른 방향으로 전진을 가능하게 한다는 점 등을 들 수 있다.

#### 다. 경영성과 분석의 고려대상

“모든 것이 측정될 수 있다는 사실은 모든 것을 측정해야만 한다는 것을 의미하지는 않는다.” 즉, 생산, 투자, 회계 등 조직 활동의 다양성, 투자자, 이사회, 주주, 감독당국 등 여러 종류의 이해관계자, 일, 월, 분기, 연간 등 다양한 측정주기로 인하여 무수히 많은 경영성과 측정치가 존재한다. 따라서, 대상 이해관계자에게 적기에 올바른 측정치를 제공하여야만 경영성과측정이 성과경영(Performance Management)의 중요한 부분으로서 역할을 수행하게 된다.<sup>4)</sup> 따라서 경영성과측정은 조직의 활동에 핵심적이고 중요한 영역을 측정하는 것이다. 경영성과 측정치를

---

4) John Miller(2005)

선정하는 경우 고려하여야 할 기준은 대략 다음과 같다.

첫째, 경영성과는 균형 있게 측정되어야 한다는 점이다. Kaplan과 Norton이 제시한 BSC기법처럼 조직원, 고객, 내부 프로세스, 재무성과 등 조직의 다양한 활동 영역을 균형 있게 평가하여야 한다. 물론 각 영역별 중요도에 따라 가중치를 달리 하는 것이 필요하다. 또한 경영성과 측정치에 의해 달성도가 평가되어지는 조직 목적은 도달가능성(Achievability)과 공격성(Aggressiveness)간의 조화를 바탕으로 설정되어야 한다는 점이다.

둘째, 경영성과측정은 전략과 목표 가까이 구축되어져 있다는 점이다. 즉, 비전, 임무, 가치, 전략과 목표는 모든 조직이 추구하는 중추(Backbone)와 두뇌로서 조직이 의도한 방향으로 이루어지도록 유도하는 로드맵 역할을 하게 된다. 따라서 경영성과 측정치는 전략적 목표 달성 여부를 추적하여야만 하고 조직의 전략이 올바르게 수행되도록 피드백을 제공하여야 한다. 따라서 전략과 목표와 상관성이 없는 “경영성과 측정치”는 아무런 의미가 없는 존재이다. 또한 전략적 목표로서 구체성이 부족하고 모호하게 설정된 비전과 전략은 경영성과 측정치와 연계시키기 어렵다고 할 수 있다.

셋째, 경영성과 측정치는 올바른 비교대상이 필요하다는 점이다. 통상, 전기 대비 또는 예산 대비와 같은 내부 지향적 비교를 사용하고 있으나, 외부 세계와의 의미 있는 비교가 어렵기 때문에 조직을 격리시키는 결과를 초래하게 된다. 따라서, 비교대상은 경쟁 조직, 산업, 벤치마크 혹은 자본시장으로 삼는 것이 바람직하다.

넷째, 경영성과 측정은 생산과 유지에 비용의 효율성이 존재하여야 한다는 점이다. 즉, 기존에 구축된 정보처리시스템을 통하여 추가 비용 없이 모든 정보를 가치 있게 사용하는 방법을 모색할 필요가 있다.

마지막으로 조직의 비용구조를 고려한 경영성과 측정치의 개발이 필요하다는 점이다. 원자재의 비중이 큰 조직, 노동, 자본 및 R&D 집약적인 조직 각각에 맞는 원가관리 경영성과 측정치가 필요하다는 점이다.

결국 좋은 경영성과 분석모형은 조직의 비전·전략과 긴밀한 연관성

을 지닌 경영성과 측정치로 구성될 필요성이 있다는 점이다. 즉 경영성과를 창출하는 동인(Driver)를 파악하고, 측정치를 동인에 연계시키는 것이 중요하다. 왜냐하면, 경영성과분석은 단순히 조직의 과거실적을 평가하는 것이 아니라 미래에 달성하여야만 하는 목표점으로 조직 구성원 모두를 이끌어야만 하기 때문이다.

## 2. 경영성과 분석모형의 분류

보험회사의 경영분석 모형 역시 일반론에서 크게 벗어나지 않지만, 금융서비스의 특성상 재무 성과지표가 강조되고 있다. 즉, 금융기관의 부실은 일반기업의 파산과는 달리 경제 시스템 전반의 위기를 가져올 수 있으므로 재무건전성 관련 성과 지표에 많은 이해관계자의 관심이 집중되어 있다. 특히, 금융시장의 자율화와 글로벌화의 진전으로 인한 동태적인 금융환경은 금융기관의 노출 리스크를 확대시키고 있으며, Basel II 및 Solvency II 등과 같은 국제감독규제 역시 리스크 규제에 그 초점이 맞추어 지고 있다. 따라서 보험리스크의 인수가 핵심 사업영역인 보험회사의 경영성과 분석모형 역시 리스크관리를 중요한 축으로 삼으면서 전개될 것으로 보인다. 보험회사 경영성과 분석모형의 특징은 크게 두 가지로 나누어 생각해 볼 수 있다.

첫째, 판매된 보험상품 성과 측정의 종결시점은 매우 장기적이란 점이다. 보험기간이 장기인 생명보험은 물론 1년의 보험기간을 지닌 일반 손해보험조차 보험금 지급이 종결되기까지는 수년의 기간이 소요되는 것이 일반적이다. 따라서 손익계산서 및 대차대조표를 통하여 측정된 경영성과는 단지 추정치에 불과하므로 미래 지향적 경영성과 측정이 필요하다고 본다. 최근 내재가치분석(Embedded Value Analysis) 및 동적 재무분석(Dynamic Financial Analysis)이 이루어지고 있는 이유 역시 보험상품의 장기성에 찾을 수 있다.

둘째, 보험회사의 경영성과를 바라보는 투자자와 채권자의 시각 차이가 존재한다는 점이다. 주주로 대표되는 투자자는 자본시장을 통하여 리스크 분산이 가능하고, 더욱이 주식이 갖는 옵션가치 극대화를 위해서 고위험·고수익 전략의 일정부분 수용을 요구하게 된다. 이에 반해 보험계약자는 합리적인 가격으로 리스크 분산 메카니즘을 구현하기가 불가능하기 때문에 주 채권자로서 보험회사의 채무이행 능력에 지대한 관심을 가져 안정적인 경영을 선호하게 된다. 이와 같은 이해관계자 간의 갈등은 정보의 비대칭성이라는 보험상품의 특성과 맞물려 원할한 정보를 시장에 제공하는 정보 대리인(Information Agent)으로 신용평가기관 뿐만이 아니라 감독당국이라는 주요한 이해관계자가 존재하게 된다.

이에 따라 본 연구에서는 보험회사의 경영성과 분석모형을 먼저 보험계약자 관점에서 건전성중시 경영성과 분석모형과 주주 입장에서 영속성중시 경영성과 분석모형으로 양분하여 살펴보고자 하였다.

보험계약자의 주된 관심사는 채권확보에 있으므로 보험회사의 파산 가능성 여부 판단이 매우 중요한데, 부실예측모형, 감독규제모형 및 신용평가모형이 부실 가능성을 중심 테마로 하는 건전성중시 경영성과 분석모형 범주에 속한다 할 수 있다.

이에 반해 주주와 경영자는 영속성을 전제로 하는 주가 및 기업가치 창출이 투자 및 경영활동의 주요 목적이므로, 영속성중시 경영성과 분석모형에는 이들의 의사결정에 도움이 되는 주가 평가모형, 기업가치 평가모형 및 동태적 재무분석 모형이 자주 사용된다.

&lt;표 II-1&gt; 경영성과 분석모형의 분류

| 대분류                   | 이해관계자                 | 분석대상               | 모형                                |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 건전성중시<br>경영성과<br>분석모형 | 보험계약자<br>(감독, 신용평가기관) | 부실 가능성<br>평가       | 부실예측모형, 감독규제모형,<br>신용평가모형         |
| 영속성중시<br>경영성과<br>분석모형 | 주주(경영자)               | 주가, 기업가치,<br>전략 평가 | 주가평가모형,<br>기업가치평가모형,<br>동태적재무분석모형 |

결국 보험회사 경영성과 분석모형의 첫 번째 특성으로 지적한 보험상품의 장기성은 모형의 진화과정을 이끄는 주요 원동력으로 작용하고 있다. 또한 미래 지향적이며 가치창출 동인의 발굴을 중요시 하는 최근의 트렌드와 정보처리기술의 비약적인 발전은 보험회사 경영성과 분석모형의 많은 변화를 선도하여 왔다고 할 수 있다.

### III. 건전성 중시 경영성과 분석모형

#### 1. 부실예측모형

##### 가. 파산이론 모형

파산이론은 보험회사의 잉여금 변동성에 대한 수리적 모형으로 스칸디나비아 학파와 이태리 학파에 의해서 개발되어졌으며, 그 후 보험계리학자들에 의해 진화되어 오고 있다. dl 모형은 총 손해액 프로세스(Aggregate Claim Process) 분포를 기초로 향후 잉여금이 부의 값을 가질 확률을 구하는 것으로 압축된다. 전통적인 파산이론 모형은 이자율, 사업비, 그리고 배당금의 영향을 고려하고 있지는 않지만 위험 프로세스를 분석하는 유용한 도구를 제공한다.

$c(t)$ 를 시점  $t$ 까지 수입보험료,  $S(t)$ 를 시점  $t$ 까지 총 손해액,  $u$ 를 시점 0에서 잉여금이라 하면, 시점  $t$ 에서 잉여금,  $U(t)$ 는 아래 식으로 표현된다.

$$U(t) = u + c(t) - S(t), \quad t \geq 0 \quad \text{<식 III-1>}$$

여기서, 총 손해액 프로세스( $S(t)$ )와 잉여금 프로세스( $U(t)$ )와는 달리 수입보험료( $c(t)$ )는 확률프로세스를 밝지 않으며  $c \cdot t$ 로 가정한다. 이 경우 파산확률은 초기 잉여금  $u$ 의 함수식으로 정의되어진다.

$$T = \min [ t : t \geq 0, U(t) < 0 ] \text{로 정의하면} \quad \text{<식 III-2>}$$

$$\psi(u) = \Pr [ T < \infty ]$$

$U(n)$ 이 이산형 모형(Discrete Model), 즉  $n = 0, 1, 2, 3, \dots$ 인 경우, <식 III-1>은 아래 식으로 표현될 수 있다.

$$U_n = u + nc - S_n, \quad n = 0, 1, 2, 3, \dots \quad \text{<식 III-3>}$$

$$S_n = W_1 + W_2 + \dots + W_n, \quad W_i: \text{개별 손해액 분포임}$$

만약,  $W_i$ 들이 상호 독립적이며, 동일한 분포를 가지고,  $E[W_i] = \mu \leq c$ 인 조건을 만족시키면, 파산확률은 아래 식을 통하여 산출될 수 있다.

$$\tilde{\psi}(u) = \frac{\exp(-\tilde{R}u)}{E[\exp(-\tilde{R}U_{\tilde{T}}) \mid \tilde{T} < \infty]} \quad \text{<식 III-4>}$$

$\tilde{R}$ 는 아래 방정식의 양의 해이다.

$$M_{W-c}(r) = E[e^{r(W-c)}] = e^{-rc} M_W(r) = 1,$$

$M$  : *Moment*  $\geq$  *rating Function*

$S(t)$ 가 연속형 모형(Continuous Model)인 경우, 총 손해액 프로세스( $S(t)$ ) 뿐만 아니라 보험사고 발생건수 프로세스( $N(t)$ )도 존재한다.

$$S_{(t)} = X_1 + X_2 + \dots + X_{N(t)}, \quad X_i: \text{개별 손해액 분포임} \quad \text{<식 III-5>}$$

$N(t)$ 가 포아송 프로세스인 경우  $S(t)$ 는 혼합 포아송 프로세스를 한다고 불리워지는데 이 경우 파산확률은 <식 III-4>와 비슷한 형태로 구해진다.

$$\psi(u) = \frac{\exp(-Ru)}{E[\exp(-RU(T)) \mid T < \infty]} \quad \text{<식 III-4>}$$

$R$ 는 아래 방정식의 양의 해이다.

$$M_{S(t)-ct}(r) = E[e^{r(S(t)-ct)}] = e^{-rct} M_{S(t)}(r) = 1$$

혼합 포아송 분포( $S(t)$ )의 m.g.f인  $M_{S(t)}(r) = e^{\lambda t(M_X(r)-1)}$ 과  $c = (1+\theta)\lambda p_1$ <sup>5)</sup>를 <식 III-4>의  $R$ 을 구하는 방정식에 대입하면,  $R$ 은 아래의 방정식을 만족시키는 가장 작은 양의 해로 정의되어진다.

$$1 + (1+\theta)p_1 r = M_X(r) \quad \text{<식 III-5>}$$

<식 III-4>와 <식 III-5>에서 보는바와 같이 파산확률의 산출은 총 손해액 프로세스( $S(t)$ )에 의한  $R$ 의 산출 가능성을 전제로 한다.  $S(t)$ 가 혼합 포아송 프로세스를 한다는 전제하에서 손해액( $X$ )가 지수분포<sup>6)</sup>를 하는 경우 <식 III-4>와 <식 III-5>에 의거하여 정확한 파산확률을 산출할 수 있는 반면에 다른 손해액 분포에 대해서는 근사치를 사용한다.

결국 파산이론 모형은 동일하고 상호 독립적인 손해액 분포를 갖는, 특히 손해액분포가 잘 정의되어져 있는, 포트폴리오의 보험리스크를 측정하여 조기경보 역할을 수행하는데 적합한 모형이다. 자산리스크를 반영하지 못하는 한계를 극복하고자 전통적인 파산이론 모형에 보험회사의 잉여금은 Jump-Diffusion 프로세스를 하며, 위험이 존재하는 자산에 투자된다는 현실적인 가정이 추가된 모형이 개발되고 있다.

---

5)  $p_1 = E[X]$ 이고,  $\lambda = E[N]$ 이므로  $\lambda p_1$ 은 단위기간당 총 손해액 평균을 의미한다. 따라서, 단위기간당 수입보험료가 총 손해액 평균을 초과하기 위해서는  $\theta$ (안전할증계수)가 양수이어야만 한다.

6) 두개 이상 지수분포들의 혼합분포도 포함된다.

$$U(t) = u + c(t) - \sum_{k=1}^{N(k)} Z_k + \sigma W_t \quad \text{<식 III-5>}$$

$W_t$  : 표준 브라운운동 (*Brown Motion*)

<식 III-5>는 보험회사의 잉여금이 Jump-Diffusion 프로세스 하는 것을 나타내기 위하여 전통적인 모형에  $W_t$ 를 추가한 형태이다. 여기에, 잉여금이 투자된 위험자산의 변동성을 감안하면 파산시점에 대한 정의는 다음과 같다.

단위자산의 시점  $t$ 에서의 가격은 기하 브라운운동을 한다.

$$e^{\Delta t} = e^{\delta t + r B_t}, \quad B_t : \text{표준 브라운운동}$$

잉여금의 투자수익이 고려된 보험회사의 잉여금은 아래와 같이 표현된다.

$$X_t = e^{\Delta t} \left( u + \int_0^t e^{\Delta s} dU_s \right), \quad t \geq 0, \quad X_0 = u \quad \text{<식 III-6>}$$

따라서 파산시점  $T$ 는  $\inf [t : X_t < 0]$  으로 정의된다.

그러나, 파산이론 모형 총 손해액의 가정은 - 즉, 혼합 포아송 프로세스와 독립성 가정 - 전통적인 모형과 동일하므로 보험사 전체의 파산 확률을 구하기에는 여전히 한계가 존재한다.

## 나. 옵션가격모형

부도예측을 위한 옵션가격모형은 주로 은행권을 중심으로 사용되어져 왔다. 은행의 주식가치는 은행의 보유한 자산을 기초자산(underlying assets)으로, 상환하여야 할 부채를 행사가격(strike price)으로 하는 콜옵션으로 해석할 수 있다. 파산이론모형에서 잉여금  $U(t) < 0$  인 경우를

파산으로 정의한 것과 동일하게 옵션가격모형에서는 미래자산의 시장가치가 부채를 상환하기에 충분하지 않은 경우를 부도로 정의한다. 즉,  $A(t)$ 를 시점  $t$ 에 자산가치라 하고,  $L_t$ 를  $t$  시점에 상환하여야 할 고정된 부채가치라 하면 부도확률은 아래 식과 같이 표현된다.

$$P_{\text{부도}} = P[A(t) < L_t] \quad \text{<식 III-7>}$$

자산가치가 기하브라운운동(Geometric Brownian Motion)을 따른다고 가정하고, 현재시점의 자산가치가  $A(0)$ 로 주어졌을 때,  $t$ 시점에서의 자산가치는 다음과 같다.

$$A(t) = A(0)\exp[(\mu - \frac{\sigma^2}{2})t + \sigma Z_t \sqrt{t}], \quad Z_t \sim N(0,1) \quad \text{<식 III-8>}$$

따라서 부도확률은 <식 III-7>과 <식 III-8>을 이용하여 구할 수 있다.

$$\begin{aligned} P_{\text{부도}} &= P[A(t) < L_t] = P[\frac{L_t}{A(t)} > 1] = P[\ln(\frac{L_t}{A(t)}) > 0] \quad \text{<식 III-9>} \\ &= P[\frac{\ln(L_t/A(0)) - (\mu - \sigma^2/2)t}{\sigma \sqrt{t}} > Z_t] \\ &= P[Z_t < \frac{\ln(L_t/A(0)) - (\mu - \sigma^2/2)t}{\sigma \sqrt{t}}] \end{aligned}$$

그러나 <식 III-9>의 부도확률은 보험회사 부채의 확률적 프로세스(Stochastic Process)를 고려하지 않고 있으므로 보험회사에의 적용에는 무리가 있다. 따라서 <식 III-5>와 <식 III-6>의 파산이론모형은 부채의 확률적 프로세스를 강조한 전통적인 파산이론모형과 자산의 확률적 프로

세스를 반영한 옵션가격 모형을 결합한 것으로 이해된다.

#### 다. 경험통계적 모형

보험회사의 재무건전성 강화를 위하여 부실 가능성을 사전 예측하는 또 다른 분석방법론으로 경험통계적 모형이 존재한다. 이 모형은 실제 발생한 부실회사와 건전회사의 과거 경험통계를 이용하여 두 그룹간의 특성, 즉 부실 및 건전에 지대한 영향을 미치는 변수를 찾아내어 향후 부실 가능한 회사를 선정하는데 이용하게 된다. 따라서, 경험 통계적 모형에서는 다양한 통계적 기법이 사용되며, 가능한 많은 실증 자료가 필요하게 된다.

분석기법은 주로 공표되는 재무비율을 독립변수로 사용하므로, 동 비율의 악화원인을 분석하기 어렵다고 할 수 있다.<sup>8)</sup> 따라서, 독자적인 경영성과 분석모형으로 사용하기 보다는 보험회사 건전성을 평가하기 위한 재무비율 선정 및 검증에 많이 이용되고 있다. 실제로 동 모형에 의한 많은 연구가 미국 NAIC IRIS에서 사용되어지고 있는 재무비율을 검증하고 새로운 변수를 제안하는데 이용되어지고 있다.

<표 III-1>에서 보는 바와 같이 경험통계적 모형에는 다양한 분석기법이 존재한다. 그러나, 여기에서는 그 중에 대표적으로 사용되고 있는 다변량 판별분석(MDA: Multivariate Discriminant Analysis), 비모수 판별분석(NPDM: Nonparametric Discriminant Model), 균형모형(Equilibrium Model) 및 로짓 모형(Logit Model)에 대하여 살펴보겠다. 로짓모형은 모수를 최우도추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 사용하여 추정하며, 직접 부실 확률이 산출되어지는 반면, 나머지 세 모형은 분류(Classification)<sup>9)</sup>에 관한 정보만이 산출된다.

8) 미국 NAIC의 IRIS는 통계적 국면과 분석적 국면으로 나뉘어지는데 반해 경험통계적 모형은 분석적 국면이 존재하지 않는다.

9) 별도의 부실확률이 산출되어지는 것이 아니라 부실 혹은 건전을 판단할 수 있는 점수가 주어진다.

<표 III-1> 경험통계적 모형의 선행연구

| 모형 혹은 기법                 | 연구자                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 단변량 분석                   | Beaver(1996), Pinches and Trieschmann (1974), BarNiv and Smith(1987)    |
| 다변량 판별분석                 | Fisher(1936), Welch(1939), Trieschmann and Pinches(1973)                |
| Zero-One 회귀분석            | Eck(1982)                                                               |
| Classification Tree: RPA | Breiman et al.(1984), Frydman, Altman, and Kao(1985)                    |
| 비모수 판별분석                 | BarNiv and Ravesh(1986, 1989)                                           |
| Generalized Beta 2       | McDonald(1984), Boolstaber and McDonald(1987)                           |
| EGB2 <sup>1)</sup>       | McDonald(1992)                                                          |
| 대칭적 점수: Logit, Probit    | Berkson(1944), Finney(1952), BarNiv and Hershbarger(1990), BarNiv(1989) |
| 비대칭적 점수: Lomit, Burrit   | McDonald(1992)                                                          |
| 균형모형                     | Harrington and Nelson(1986)                                             |
| 신경망모형                    | Brockett, Cooper, Golden and Pitaktong(1994)                            |

주1) Exponentiated Generalized Beta of the Second

### 1) 다변량 판별분석(MDA: Multivariate Discriminant Analysis)

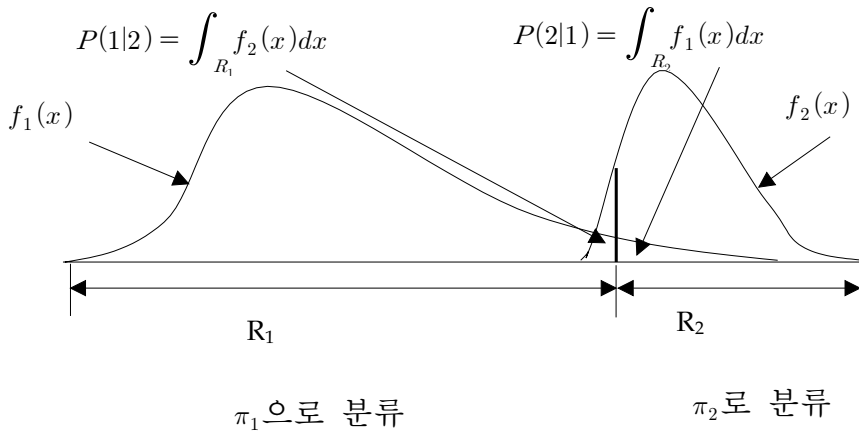
기존의 관측치(Observation)를 분류하거나 새로운 관측치를 미리 정의된 그룹에 할당하는 기법이 판별분석이다. 따라서 관측치를 분리하기 위한 점수를 산출하는 판별식(Discriminants)이 필요하며, 관측치를 기 설정된 그룹에 최적 할당할 수 있는 일정한 규칙이 필요하다. 이러한 판별기법은 각 그룹의 모집단 분포로부터 유출해 낼 수 있다. 즉, 부실사와 건전사 각각의 모집단 분포를 알 수 있다면 아래와 같은 판별 오류(Classification Error)를 최소화하는 일정한 규칙을 만들 수 있다.

*Type I error* : 건전사를 부실하다고 잘못 판별

*Type II error* : 부실사를 건전하다고 잘못 판별

부실사와 건전사 그룹을 각각  $\pi_1$ 과  $\pi_2$ 로 표시하고 설명변수  $x$ 에 대한 확률분포를 각각  $f_1(x)$ 와  $f_2(x)$ 라 하면, Type I 과 Type II 오류는 <그림 III-1>에서 보는 바와 같이 두 분포가 중복되는 부분에서 발생한다. 판별규칙의 1차적 목적은 동 오류들이 발생할 확률을 최소화하는 것이다.

<그림 III-1> 판별오류 확률(단변량인 경우)



최적의 판별규칙이 지녀야 할 특성중 하나는 사전확률(Prior Probability)을 고려하는 것이다. 즉, 한 보험회사를 임의로 추출하면, 건전사일 확률이 부실사에 비하여 월등히 높기 때문에 두 집단의 사전확률을 판별오류 확률 계산시 고려하여야 한다. 또한, 가능하다면 판별오류로 인한 비용 역시 감안하는 것이 바람직하다. Type I 에 비해서는 Type II 오류로 인한 비용이 훨씬

썸 크므로 Type II 오류를 줄이는데 많은 가중치를 두어야만 한다. 판별오류로 인한 비용을 각각  $c(1|2)$ 와  $c(2|1)$ 라 하면, 사전확률과 오류 비용을 고려한 예상 판별오류 비용(ECM: Expected Cost of Misclassification)은 아래의 식처럼 표현될 수 있다.

$$ECM = c(2|1)P(2|1)p_1 + c(1|2)P(1|2)p_2 \quad \text{<식 III-1>}$$

최적의 판별규칙은 ECM을 최소화할 수 있는 영역  $R_1$ <sup>10)</sup>과  $R_2$ 를 정의하는 것으로 귀결된다. <식 III-2>는 두 영역을 정의하는 판별규칙을 보여주고 있다.

$$R_1: \frac{f_1(x)}{f_2(x)} \geq \left( \frac{c(1|2)}{c(2|1)} \right) \left( \frac{p_2}{p_1} \right) \quad \text{<식 III-2>}$$

$$R_2: \frac{f_1(x)}{f_2(x)} < \left( \frac{c(1|2)}{c(2|1)} \right) \left( \frac{p_2}{p_1} \right)$$

<식 III-2> 우변을 Cutoff Score라 표현하는데, 즉 관측치  $x_0$ 에 대한 두 확률밀도함수 값의 비율을 Cutoff Score와 비교하여 어떤 그룹으로 판별할 것인가를 결정하게 된다. 만약 부실사와 건전사의 확률분포가 정규분포를 하고 등분산 가정을 만족시킨다면 판별규칙은 <식 III-3>처럼 표현될 수 있다. 여기서 모집단의 평균과 표준편차가 알려져 있지 않은 경우 표본의 평균과 표준편차를 대신 사용하면 된다.

$$\text{만약 } (\mu_1 - \mu_2)' \Sigma^{-1} X_0 - \frac{1}{2} (\mu_1 - \mu_2)' \Sigma^{-1} (\mu_1 + \mu_2) \geq \ln \left[ \left( \frac{c(1|2)}{c(2|1)} \right) \left( \frac{p_2}{p_1} \right) \right] \quad \text{<식 III-3>}$$

$X_0$ 을 group 1에 할당하고, 그렇지 않은 경우 group 2로 할당한다.

여타 모형과 마찬가지로 MDA 모형을 적용하기 위해서는 제반 가정

---

10) 어떤 관측치  $x$ 가 영역  $R_1$ 에 포함되면 그룹  $\pi_1$ 으로 판별한다.

의 검증 및 표본 추출시 주의를 기울여야 한다. 먼저, 설명변수들의 정규분포 가정의 검증을 Kolmogorov-Smirnov와 같은 통계치로 검증하고, 두 집단간의 등분산 가정은 F-Test 등으로 검증한다. 제반 가정이 유의하지 못하다면 변수변환을 통하여 정규화시키는 방법을 고려하고, 두 집단의 분산이 다르다면 <식 III-3>의 변형인 정방형 판별 규칙 (Quadratic Classification Rule)을 사용한다. 둘째, 추정표본(Estimation Sample)과 검증표본(Validation Sample)을 구분하여 한다. 이 경우 별도의 검증표본을 통하여 모형의 정확도 검증을 추정표본을 대상으로 수행하게 되면 정확도가 과대 평가되는 문제를 야기시킨다. 따라서, 별도의 검증표본을 통하여 모형의 정확도를 측정하는 것이 요구된다. 셋째, MDA를 통해서는 개별 변수의 유의성을 검증할 수 없으므로 단변량 분석을 통한 변수의 설명력을 확인 후 MDA 모형에 설명변수로서의 자격을 부여하게 된다. 넷째, 영역  $R_1$ 과  $R_2$ 의 분리에 Cutoff Score가 미치는 영향력이 지대하므로, 판별오류 비용,  $c(1|2)$ 와  $c(2|1)$ , 의 설정이 중요하다. 마지막으로 부실사의 정의를 명확히 하여야 한다. 즉, 자발적 퇴출 혹은 합병 등으로 인한 소멸은 부실사의 범주에 포함시키지 않고 있다. MDA를 이용한 연구결과의 특징 및 선정 변수를 요약 정리하면 <표 III-2>와 같다 .

<표 III-2> MDA를 이용한 선행연구

| 연구자               | 선정변수                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 특징 및 발견사항                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| McDonald 등 (1992) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 순이익/총자산</li> <li>2. 잉여금</li> <li>3. 순이익/잉여금</li> <li>4. 9개년간 “운영비율_1<sup>1)</sup>”의 평균/표준편차</li> <li>5. 9개년간 “운영비율_2<sup>2)</sup>”의 평균/표준편차</li> <li>6. 부채분해 <math>= \sum_{i=1}^k Q_i \ln(Q_i/P_i)</math>,<br/> <math>i</math> = 잉여금, 지급준비금, 미경과보험료적립금, 기타부채,<br/> <math>Q</math> : 당년도 총부채 중 상대적 비율,<br/> <math>P</math> : 전년도 총부채 중 상대적 비율</li> <li>7. 부채분해절대치 <math>= \sum_{i=1}^k Q_i  \ln(Q_i/P_i) </math></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 단변량 분석을 통한 유의성 검증결과를 토대로 MDA에 포함될 7개의 변수를 선정</li> <li>2. 인수능력과 보험위험과의 비교지표인 “보험료/잉여금”은 유의하지 못한 결과를 도출</li> <li>3. 소수의 부실사를 표본에 모두 포함시키는 비임의적 표본 추출로부터 발생하는 문제를 제기함</li> </ol>                                       |
| BarNiv (1990)     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 순이익/총수입, I2 (IRIS의 두번째 지표)</li> <li>2. (모집수당+여타비용)/수입보험료, I3</li> <li>3. 비인정자산/인정자산, I5</li> <li>4. 상품믹스의 변화, I10</li> <li>5. 자산구성의 변화, I11</li> <li>6. 부채분해비율 변화</li> <li>7. 규모변수 : 잉여금 혹은 자산</li> <li>8. 성장률 변수,<br/> <math>\ln(\text{GRA} = \text{당년도총자산} / \text{전년도총자산})</math></li> <li>9. 이익/수입보험료</li> <li>10. 수입보험료/잉여금</li> </ol>                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 손보사에 이용되어온 부실 예측모형을 생보사에 적용</li> <li>2. 손보와는 달리 IRIS 비율이 유의성이 높은 것으로 나타남, 이는 생보가 손보에 비하여 금융중개기관적 성격이 강하므로, 재무비율로 구성된 IRIS 비율의 유의성이 높음</li> <li>3. 상품믹스 변화의 높은 유의성은 신규시장 진입시 계약사정등 초기비용이 초년도 보험료보다 크기 때문임</li> </ol> |

주1) 운영비율\_1 = 1 - combined ratio+(순투자수익+기타 투자관련 손익)/순 보유보험료

주2) 운영비율\_2 = 1 - [(계약사정비용 +보험금지급비용 - 순투자수익 -기타 투자관련 손익)/잉여금

## 2) 비모수 판별분석(NPDM: Nonparametric Discriminant Model)

판별 및 예측능력이 모형의 유일한 목적인 경우, MDA가 견고한 분석이 될 수 있다. 왜냐하면, 계수 추정치, 그 결과의 유의성에 관한 분석이 필요 없기 때문이다.<sup>11)</sup> 그러나, MDA 분석의 주요 전제인 백터  $X$ 의 다변량 정규분포 및 그룹간 등분산 가정에 오류가 발생할 수 있어 BarNiv와 Raveh(1986, 1989)등에 의해 비모수적 판별분석이 개발되었다.

동 분석은 두 그룹 성적( $Z$ )이 최소한으로 중복되는 계수벡터(coefficient vector),  $b$ 를 찾는 과정으로 요약할 수 있다. 즉 아래의 수식을 최대로 만드는  $b$ 를 반복기법을 통하여 구하게 된다.

$$IS(b) = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} \sum_{j=1}^{n_1} (Z_{2i} - Z_{1j})}{\sum_{i=1}^{n_2} \sum_{j=1}^{n_1} |Z_{2i} - Z_{1j}|} = \frac{\bar{Z}_2 - \bar{Z}_1}{\frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^{n_2} \sum_{j=1}^{n_1} |Z_{2i} - Z_{1j}|} \quad <식 III-4>$$

여기서,  $Z_{1i} = X' b$  그룹 1의 성적을 의미하고  $IS(b)$ 는 아래의 범위를 갖게 된다.  $IS(b)$ 가 1인 것은 전혀 중복되는 것이 없는 것을 의미하는 최대 분리(Maximum Separation)를 의미하고,  $IS(b)$ 가 0인 것은 두 그룹의 평균 성적들이 동일함을 나타낸다.

$$-1 \leq IS(b) \leq 1$$

$b$ 는 Zangwill 알고리즘(1967/1968)을 통하여 구하는데, 초기치로서 vector 1을 사용하거나, 혹은 다른 모형에서 구한 계수를 사용하기도 한

---

11) MDA에서는 설명변수의 계수를 설정하지 않으므로 이에 대한 정밀함이 요구되지 않는다.

다. cutoff point(cp)는 판별오류(misclassification) 숫자를 최소화하는 것으로 구해진다. b와 cp가 결정되어졌으면 아래의 규칙에 의하여 판별하면 된다.

if  $x'b \geq cp$ , Group 2로 분류하고, 그렇지 않은 경우 Group 1로 분류

NPDM는 독립변수 X에 대하여 분포가정이 없다는 장점에도 불구하고 변수 선정 로직의 부재 및 판별오류비용에 대한 고려가 없는 관계로 이용하는 연구자가 한정되어 있다.

### 3) 균형모형(Equilibrium Model)

회귀분석모형을 이용하여 “수입보험료/잉여금” 비율과 보험사업자의 특징(자산믹스와 상품믹스로 대표되는 투자 및 보험 리스크)간의 관계를 구한 후, 개별 보험사와 보험산업 평균과의 비교를 통하여 부실 징후를 가늠하는 것이 부실 예측을 위한 균형이론(Equilibrium Theory)이다.

동일한 “수입보험료/잉여금” 비율을 가진 보험사업자들의 파산확률은 자산 포트폴리오, 상품믹스 및 여타요인들에 의해서 보험사별로 다를 것이고, 반대로 여타 요인 상수라면, 부도확률은 “수입보험료/잉여금” 비율의 증가함수가 된다. 따라서, 상기에서 언급한 체계적인 관계에서 편차를 심하게 보이는 회사일 경우 파산확률이 평균보다 높거나 낮을 수 있다는 논리적 결론에 도달하게 된다.

Harrington(1986)은 균형이론을 이용한 부실 예측을 위하여 다음의 전개과정을 사용할 것을 제안하였다. ① 표본으로부터 “수입보험료/잉여금 비율”과 자산 포트폴리오, 상품믹스 및 여타요인들 간의 관계식을 회귀모형을 통하여 도출하고, ② 표본 혹은 표본에 포함되어 있지 않은 보험사의 “수입보험료/잉여금 비율”의 예측치를 추정된 관계식으로 부터 산출, ③ 회귀모형에서 산출된 동 비율의 예측치와 실제값 간의

Studentized Residuals와 Standardized Forecast errors"를 계산하여 예측치보다 유의적으로 높은 “수입보험료/잉여금 비율”을 보이는 회사를 부실 가능회사로 판별한다.<sup>12)</sup>

Harrington(1986)은 회귀분석기간 이후 5년 내에 파산한 보험사 자료를 통하여, 회귀식으로 부터의 Forecast Error가 건전성 감독에 유용하다는 사실을 증명하였다. 그러나, 재보험을 통한 인수능력의 확대, 리스크 헤지 및 전가를 위한 다양한 금융상품의 개발은 동 모형의 유용성을 제한하므로 균형이론에 입각한 회귀모형은 부실 예측에 거의 사용되지 않고 있다.

#### 4) 로짓모형(Logit Model)

부실여부와 같은 질적반응변수(Qualitative Response Variable)에는 통상적으로 로짓모형을 사용한다. 즉, 표본을 통하여 얻는 종속변수의 값은 부실사 “1”, 건전사 “0”인 질적변수이다. MDA는 설명변수를 통하여 부실사와 건전사를 판별하는 반면에, 로짓모형은 설명변수를 통하여 부실 확률, 즉  $P(Y=1|X=x)$ 를 추정하게 된다. 따라서, 부실 확률값은  $[0, 1]$ 의 범위에 존재하므로 일반적인 선형모형은 사용할 수 없고, 대신에 일정한 조건부 확률분포를 가정한다.

$$F(x'b) = p(y=1|x) = \int_{-\infty}^{x'b} f(z)dz \quad <식 III-5>$$

<식 III-5>에서  $f(z)$ 을 로지스틱 분포로 가정한 것이 로짓모형이며, 이 경우 부실확률은 아래와 같이 표현되고, 계수추정은 최우도추정법

---

12) 이에 대한 자세한 내용은 “A Regression-Based Methodology for Solvency Surveillance in the Property-Liability Insurance Industry, The Journal of Risk and Insurance, 1986, Vol 53, 583-605, Scott E. Harrington, Jack M. Nelson”를 참고할 것..

(Maximum Likelihood Estimation)을 사용한다.

$$\pi = p(y = 1|x) = \frac{1}{1 + e^{-x'b}} \quad \text{<식 III-6>}$$

추정된 계수를 통하여 부실확률을 아래 식에 의거하여 계산할 수 있다.

$$\log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots \quad \text{<식 III-7>}$$

f(z)을 EGB2(Exponentiated Generalized Beta of the Second)분포 가정을 통하여 로짓모형을 일반화시킬 수 있다. 즉 EGB2모형의 일부 파라미터에 일정한 제약을 설정하면 로짓모형이 된다.

$$EGB2(Z_j, a, d, p, q) = \frac{e^{Z_j \cdot a \cdot p}}{d^{a \cdot p} B(p, q) [1 + (e^z/d)^a]^{p+q}}, \quad -\infty < Z < \infty \quad \text{<식 III-7>}$$

a, p, q : 양의 shape 모수, d : 양의 scale 모수, B : Beta 함수

a=d=p=q=1이면 EGB2는 Logit모형,

q→∞, a→0, d=(a²q)1/a, p=1/a² 이면 EGB2는 Probit모형,

a=d=p=1이면 EGB2는 Lomit모형,

a=d=q=1이면 EGB2는 Burrit모형.

로짓과 프로빗 모형은 대칭분포를 이루고 있으므로, 주어진 자료가 비대칭적인 경우에는 EGB2모형을 사용하여 로짓모형의 한계를 극복할 수 있다.

## 2. 감독규제모형

## 가. IRIS

### 1) 분석 목적 및 구조

보험감독정보제도(IRIS: Insurance Regulatory Information System)는 기업의 연차보고서를 이용한 분석방법으로서 규제당국이 보험회사의 재무상태(financial condition)를 분석하고 감독하기 위한 수단으로 도입되었다. 즉 IRIS는 주 보험청이 재무상의 문제를 일으킬 수 있는 보험회사에 대한 중점적인 검사를 실시하고, 다른 주의 보험청과 협조하며 행동하기 위하여 필요한 정보를 작성하는 조기경보시스템(Early Warning System)모형이다. 분석구조는 통계적 단계(Stastical Phase)와 분석 단계(Analytical Phase)로 이루어지고 있다.

통계적 단계에서는 최근 지급불능 또는 재무상 어려움을 겪었던 보험사의 재무비율에 대한 조사에 근거하여 각 재무비율의 일반적인 허용범위(usual range)를 설정하게 된다. 이에 반해 분석단계에서는 보험사의 재무비율의 결과를 재검토하고 규제의 우선순위에 의해 보험사들을 분류하고 있다.

### 2) 분석체계 및 분석지표

생명·건강보험은 13개의 지표, 손해보험은 12개의 지표를 통하여 분석이 이루어지는데 생명·건강보험의 13개지표는 그 특성에 따라 ① Overall Ratio ② 투자(Investments) ③ 잉여금경감(Surplus Relief) ④ 경영실적변동(Changes in Operation) 등 4개 부문의 지표로, 손해보험의 12개지표는 ① Overall Ratio ② 수익성 비율 (Profitability Ratio) ③ 유동성 비율(Liquidity Ratio) ④ 준비금비율(Reserve Ratio) 등 4개 부문의 지표로 세분된다(<표Ⅲ-3>참조).

<표 III-3> 생명·건강보험 및 손해보험의 측정지표

| 생명보험 (13개 지표) |                              |               | 손해보험 (12개 지표) |                        |             |
|---------------|------------------------------|---------------|---------------|------------------------|-------------|
| 지표            |                              | 적용범위          | 지표            |                        | 적용범위        |
| Overall Ratio | - 자본금과 잉여금의 순변화를             | >50%, < -10%  | Overall Ratio | - 잉여금 대비 총수입보험료 비율     | >900%       |
|               | - 자본금과 잉여금의 총변화를             | >50%, < -10%  |               | - 잉여금 대비 순보유보험료 비율     | >300%       |
|               | - 총수입 대비 순수익                 | < 0%          |               | - 보험인수의 변동             | >33%, <-33% |
|               | - 보험료·예치금 대비 수수료 및 사업비       | 정상비율로 사용되지 않음 |               | - 잉여금 대비 잉여금 보조        | >15%        |
| 투자            | - 투자수입의 적정성                  | >900%, <125%  | 수익성 비율        | - 2년간 합산비율             | >100%       |
|               | - 용인자산 대비 비용인자산 비율           | >10%          |               | - 투자수익                 | >10%, <4.5% |
|               | - 현금과 투자자산 대비 부동산 모기지 대출의 비율 | >30%          |               | - 잉여금의 변화              | >50%, <-10% |
|               | - 잉여금과 기타 기금 대비 계열기업의 투자비율   | >100%         |               |                        |             |
| 잉여금 경감        | - 잉여금 경감                     | >10%, <-10%   | 유동성 비율        | - 유동성자산 대비 부채 비율       | >105%       |
|               |                              |               |               | - 잉여금 대비 대리점 미수금       | <40%        |
| 경영 실적 변동      | - 수입보험료 변동                   | >50%, <-10%   | 준비금 비율        | - 잉여금 대비 1년간 준비금 증가액   | >20%        |
|               | - 상품구성 변동                    | >5.0          |               | - 잉여금 대비 2년간 준비금 증가액   | >25%        |
|               | - 자산구성 변동                    | >5.0          |               | - 잉여금 대비 현재 추정 준비금 결손액 | <25%        |
|               | - 준비금 비율 변동                  | >20%, <-20%   |               |                        |             |

#### 가) 생명보험의 분석지표

##### ① Ratio 1 : 자본과 잉여금의 순변화를

$$\frac{\text{자본금과 잉여금 변동}}{\text{전년도 자본금과 잉여금}}$$

자본금 및 잉여금의 순변화율(Net Change in Capital and Surplus)은 1년 동안 회사 재무상황의 개선 또는 악화 여부를 측정하는 지표로 납입 자본금과 잉여금은 반영되어 있지 않다. 이 지표의 일반적인 허용 범위는 -10~50%이며, 지표비율이 -10% 이하이거나 50% 이상인 경우에 자본과 잉여금의 증감 원인에 대한 추가적인 분석이 이루어진다. 자본과 잉여금의 큰 변화가 경영상의 결과일 경우에는 Ratio 3에 대한 검토가 요구된다.

## ② Ratio2 : 자본금과 잉여금의 총변화율

$$\frac{\text{자본금과 잉여금 변동}}{\text{전년도 자본금과 잉여금}}$$

자본금 및 잉여금의 총변동율(Gross Change in Capital and Surplus)은 회사의 연간 재무상황 측면에서 개선 또는 악화정도를 알기 위한 측정지표인데, Ratio 1과는 달리 연간 납입자본금 및 잉여금을 고려하고 있다. 본 재무비율의 일반적인 허용범위는 -10~50% 이다. 당해 연도의 자본금과 잉여금이 (-)인 경우 본지표의 결과는 -99이며, 전년도의 자본금과 잉여금이 (-)이고 당해 연도의 자본금과 잉여금이 (+)인 경우 본 지표의 결과는 999로 나타난다. Ratio 2의 결과가 (-)이거나 허용 하한선보다 낮게 나타날 경우 자본금과 잉여금의 감소분에 대한 원인을 분석하는 것이 필요하다. 이러한 결과가 장기간에 걸친 트렌드의 일부분인 경우 이는 영업상의 문제일 가능성이 크다. Ratio 2의 결과가 Ratio 1의 결과보다 클 경우, 모기업이 자회사의 자본금과 잉여금의 적정 수준을 유지시키려는 의지가 강한 것으로 볼 수 있다.

③ Ratio 3 : 총이익 대비 순이익 비율

$$\frac{\text{영업 이익}}{\text{총이익} + \text{실현 자본 손익}}$$

총이익 대비 순이익 비율(Net Income to Total Income)은 회사의 수익성을 측정하는 지표이다. 총이익이 (-)이고 순이익이 (+)이면 이 비율은 계산되지 않으며, 총이익과 순이익이 0 또는 (-)이면 이 비율은 의미가 없게 된다. 이 비율의 일반적인 허용 범위는 0% 이상이며, 회사의 순이익에 영향을 미치는 요인으로는 ㉠ 사망률과 생존율 ㉡ 투자수입의 적정성 ㉢ 모집수수료와 사업비 ㉣ 현행 이자율과 사망율에 따른 법정 준비금 수준의 관계 ㉤ 실현 자본손익 등을 들 수 있다.<sup>13)</sup>

④ Ratio 5 : 투자수익의 적정성<sup>14)</sup>

$$\frac{\text{순투자 수익}}{\text{필요 이자액}}$$

투자수익의 적정성(Adequacy of Investment Income)은 보험사의 투자수입이 책임준비금에 필요한 이자 수준을 확보하기에 적정한 것인가를 나타내는 지표이며 회사의 수익성에 대해 중요한 측정지표로 작용한다. 필요이자액(interest required)은 일반사망 사고를 포함한 준비금 증가에 대한 분석시 보고된 이자표, 불의의 사고 및 건강계약을 위한 책임준비금과 기타 적립금에 대한 이자표, 그리고 일반 사망사고 및 재

13) Ratio 4인 보험료와 예치금 대비 수수료 및 사업비(Commissions and Expenses to Premiums and Deposits) 비율은 정상 비율로 사용되지 않고 있다.

14) 생명보험사에 있어서 투자는 회사의 성과와 안정성에 중요한 요소로 작용하는데, Ratio 5, 6, 7, 8은 보험사의 재무적 안정성을 분석하는데 있어서 다양한 투자 측면과 관계있다. 회사의 투자를 다음과 같은 세 가지 관점, 즉 ① 리스크 ② 수익 ③ 유동성 측면에서 고려하는 것이 필요하다.

해사고를 제외한 저축적립액과 기타 부채에 대하여 보장된 이자표의 합계로 구성된다. 이 지표의 일반적인 허용범위는 125 ~ 900%이며, 125% 이하의 결과가 나타날 경우 보험사의 투자수익이 필요이자액을 충족시킬 만큼 적절하지 않다는 것을 의미한다. 이는 낮은 투자수익이나 보험사의 투자환경에 비해 너무 높게 설정된 필요 이자액으로 발생할 수 있기 때문이다. 900% 이상의 비율이 나타날 경우 이는 필요 이자액 항목에 대한 보고상의 오류를 나타낼 수 있으므로 필요 이자액을 결정하는 방법에 대한 조사가 필요하다.

낮은 투자 수익율에 대한 원인으로는 ㉠ 투기성 투자 ㉡ 자회사에 대한 과도한 투자 ㉢ 회사시설에 대한 과다 지출 ㉣ 면세 채권에 대한 과도한 투자 ㉤ 차입금에 대한 과도한 이자 지급 등을 들 수 있다.

#### ⑤ Ratio 6: 용인자산 대비 비용인자산 비율

$$\frac{\text{비용인자산}}{\text{용인자산}}$$

용인자산 대비 비용인자산 비율(Non-Admitted to Admitted Assets)은 회사가 생산성, 수익성이 없거나 위험도가 큰 자산인 비용인자산을 얼마나 보유하고 있는지의 정도를 나타내는 지표이다. 이 지표의 일반적인 허용범위는 10% 이하이며, 용인자산이 0이하이고 비용인자산이 (+)일 경우 지표 결과는 999가 나온다. 또한, 용인자산과 비용인자산이 0이하일 경우 지표 결과는 0이다.

#### ⑥ Ratio 7: 현금 및 투자자산 대비 부동산 및 모기지 대출 비율

$$\frac{\text{부동산 및 모기지 대출}}{\text{현금 및 투자자산}}$$

현금과 투자자산 대비 부동산 및 모기지 대출 비율(Total Real Estate and Total Mortgage Loans to Cash and Invested Assets)은 부동산과 모기지대출에 투자된 현금과 투자자산의 비율을 반영한다. 부동산과 모기지 대출에 대한 과도한 투자, 부동산에서 발생하는 비소득에 대한 투자, 지불기한이 넘은 모기지 대출은 재정적인 어려움의 주된 원인으로 작용하게 된다. 지표의 일반적인 허용범위는 30% 이하이다.

⑦ Ratio 8 : 자본 및 잉여금 대비 계열 투자비율

$$\frac{\text{계열회사 총 투자액}}{\text{자본 및 잉여금}}$$

자본 및 잉여금 대비 계열투자비율(Total Affiliated Investments to Capital and Surplus)은 모회사, 자회사, 계열사에서의 수취금의 합과 모회사, 자회사, 계열사에 대한 투자액을 자본금과 잉여금으로 나눔으로써 결정된다. 이 지표에 대한 일반적인 허용범위는 100% 이하이다. 만약 계열회사 투자액이 (+)이고 자본과 잉여금이 0 또는 (-)이라면 지표 결과는 999이며, 계열회사 투자액 및 자본과 잉여금이 0 또는 (-)인 경우 본지표의 결과는 0이 된다.

⑧ Ratio 9 : 잉여금 경감 (Surplus Relief)

$$\frac{\text{재보험 출재분의 사업비} - \text{수재부문의 사업비} + \text{재보험으로 인한 잉여금 변화}}{\text{자본 및 잉여금}}$$

잉여금 경감은 재보험 출재분의 수수료 및 사업비에서 수재부문의 수수료 및 사업비를 차감한 금액을 자본과 잉여금으로 나눈 비율로서,

이 비율이 (+)이면 잉여금의 일시적인 증가를, (-)일 경우는 재보험을 많이 수재한 회사로 볼 수 있다. 비율 결과가 과도하게 큰 양의 값을 가질 경우 보험사의 경영진이 잉여금이 부적절하다고 생각하는 것으로 볼 수 있다. 이와는 대조적으로 본 비율의 결과가 극단적인 (-)값을 가지는 경우 재보험에 대해 추가적으로 요구되는 준비금이 자본과 잉여금에 변화를 가져오고 있거나 과도한 수수료와 사업비가 초래된 것을 나타낸다. 비율의 일반적인 허용 범위는 자본금과 잉여금이 500만 달러 이하인 회사의 경우에는 -10 ~10%, 이 보다 규모가 더 큰 회사의 경우는 -99~30% 이다.

#### ⑨ Ratio 10 : 보험료 증감율

$$\frac{\text{보험료 변화액}}{\text{이전년도 보험료}}$$

보험료 증감율(Change in Premium)은 당해 연도와 이전 연도의 보험료의 변화율을 나타내며, 신설사의 경우에는 이전 연도 데이터가 존재하지 않기 때문에 이 비율은 계산될 수 없다. 이 비율의 일반적인 허용 범위는 -10 ~ 50% 이다.

#### ⑩ Ratio 11 : 상품구성의 변화율

상품구성의 변화율(Change in Product Mix)은 1년 동안 각 사업 부문에서 발생한 보험료의 평균 변화를 나타낸다. 이 비율을 산출하기 위해서는 우선 당해 년도와 이전 연도의 각 사업 부문에서의 보험료의 비율을 구한 다음 각 사업 부문에 대해 보험료 비중의 차액을 구한다. 그런 다음 이러한 차이에 대해서 부호와는 관계없이 사업부문에 대한 평균적인 보험료 변화를 산출하기 위해서 사업부문의 수로 나누게 된다. 만약 두 년도의 총 보험료가 0 또는 (-)일 경우에는 이 비율이 계산될

수 없다. 이 비율의 일반적인 허용 범위는 5% 이하이다.

#### ⑪ Ratio 12: 자산구성의 변화율

자산구성의 변화율(Change in Asset Mix)은 연간 재무제표 상에서의 현금과 투자자산 비율의 평균 변화율을 나타내며 총자산이 0 또는 (-)인 경우에 본 지표는 의미가 없다. 지표의 일반적인 허용 범위는 5% 이하이다.

#### ⑫ Ratio 13. 준비금 비율의 변화

보험료 대비 준비금 비율의 변화(Change in Reserving Ratio)는 당해 년도와 이전 년도 준비금의 비율 차이를 나타낸다. 준비금 비율의 변화율이 (+)인 경우는 이전년도에 비해 준비금비율이 증가한 것을 나타내며, (-)인 경우에는 감소된 것을 나타낸다. 비율의 일반적인 허용범위는 -20~20%이다.

### 나) 손해보험의 분석지표

#### ① Ratio 1: 잉여금대비 총수입보험료

$$\frac{\text{총수입보험료}}{\text{잉여금}}$$

잉여금은 평균 이상의 손해를 흡수하는 버퍼 역할을 하는데 잉여금 대비 총수입보험료 비율은 재보험사에 가입한 보험료의 효과를 고려하지 않은 상태에서 완충작용의 적정성을 측정하게 된다. 잉여금 대비 총수입보험료(Gross Premiums to Policyholders' Surplus)이 높으면 높을수록 손해액 변동과 관련한 보험사의 리스크는 커지게 된다. 이 지표의 일반

적인 허용범위는 900% 까지다. 지표의 수치가 클수록 손해액 변동과 관련해서 보험사가 보유하고 있는 리스크는 더 크게 된다. 비율과 잉여금 대비 순보유보험료 비율의 차이가 클 경우 보험사는 재보험에 크게 의존하고 있는 상황이다.

## ② Ratio 2 : 잉여금 대비 순보유보험료

$$\frac{\text{순보유보험료}}{\text{잉여금}}$$

잉여금 대비 순보유보험료 비율(Net Premiums to Policyholders' Surplus)은 재보험사에 가입한 보험료의 효과를 고려하였을 경우 평균 이상의 손실에 대한 완충작용의 적정성을 측정해 주는 지표인데, 이 비율이 높을수록 손해액을 흡수할 수 있는 잉여금과 관련하여 보험사가 보유하는 리스크는 더 커지게 된다. 이 재무비율의 일반적인 허용범위는 300% 까지 이며, 재보험을 통해 잉여금을 확충함으로써 이 비율을 증가시킬 수 있다. 또한, 보험사는 잉여금보조 대비 잉여금의 비율(Ratio 4)을 300% 가까이 유지시켜야 한다.

## ③ Ratio 3 : 보유보험료 변화율

$$\frac{\text{순보유보험료의 변동분}}{\text{이전년도 순보유보험료}} \quad 15)$$

순보유보험료의 현저한 증가와 감소는 보험사 운영의 불안전성을 나타낸다. 즉, 보험료의 과도한 증가는 새로운 사업부문의 갑작스러운 도입을 나타내는 징후를 나타내는 동시에 회사가 현재의 손해액을 충당하

---

15) 순보유보험료 변동분 = 당해년도 순보유보험료 - 이전년도 순보유보험료

도록 현금흐름을 증가시킬 가능성을 나타내는 지표이다. 이와는 반대로 보험료의 대규모 감소는 특정 사업부문의 중단 및 경쟁으로 인한 시장 점유율의 감소를 나타낸다. 보유보험료 변화율(Change in Net Writing)의 일반적인 허용 범위는 -33% ~ 33% 이며 이러한 범위를 벗어난 비율은 보험회사의 운영과 경영의 안정성(stability) 문제를 나타내게 된다. 이러한 불안전성이 발생하는 기타 요인으로는 상품믹스(product mix), 마케팅 지역(marketing areas), 지급심사 정책(underwriting policy)의 변화 등이 있다.

#### ④ Ratio 4 : 잉여금 대비 잉여금보조

$$\frac{\text{잉여금 보조}}{\text{계약자 잉여금}}^{16)}$$

잉여금 대비 잉여금 보조 비율(Surplus Aid to Policyholders' Surplus)을 산출하는데 있어서 출재수수료 및 출재보험료는 재무제표상에 표기되지 않으므로 추정하여 계산해야 하며 출재분에 대한 미경과보험료는 계열기업 해당부분을 제외한 금액을 이용한다. 잉여금보조는 보험사 경영진이 보험계약자 잉여금이 부적절하다고 생각하는 정도를 나타내는 지표이며, 잉여금보조에서 발생하는 계약자 잉여금이 많은 기업의 경우 지속적인 지급여력은 재보험사와의 지속적인 협력에 따라 변동한다. 이 지표의 일반적인 허용범위는 15% 이하이며 이 비율을 초과하는 잉여금보조 비율은 다음과 같은 두 가지 이유로 인해 중요하다. 첫째, 잉여금 보조가 많다는 것은 계약자 잉여금이 적절치 않다는 지표일 수 있다. 둘째, 잉여금보조는 타 비율에 영향을 미치게 되어 다른 지표의 결과에 대한 중대한 문제점을 축소시킬 수 있다. 이에 따라 15%를 상회하는

---

16) 잉여금 보조(surplus aid) = (수재 수수료 / 출재보험료) × 출재분에 대한 미경과 보험료

비율을 가진 기업은 다른 비율에 대한 점수와는 관계없이 세심한 주의가 요구된다.

#### ⑤ Ratio 5 : 2년간의 영업 수익율

$$2\text{년간 영업 수익율} = 2\text{년간 손해율} + 2\text{년간 사업비율} - 2\text{년간 투자수익율}^{17)}$$

2년간 영업수익율(Two-Year Overall Operating Ratio)은 보험사의 수익성(profitability)을 측정하는 지표이다. 장기간 동안, 회사의 수익성은 재무적인 안정성과 지급여력에 중요한 영향을 미친다. 2년간 영업수익이 100% 이하인 경우 영업이익을 의미하며, 100% 이상인 경우에는 영업손실을 의미한다. 이 지표의 일반적인 허용 범위는 100% 이하이다. 영업수익율을 통해서 회사의 경영성과가 좋지 않은 원인이 높은 손해율, 높은 사업비율, 낮은 투자수익율 중 어디에 있는지에 대한 분석을 할 수 있다.

#### ⑥ Ratio 6. 투자수익

$$\frac{\text{순투자수입}}{\text{당해년도와 이전년도의 현금과 투자자산의 평균}}^{18)}$$

투자수익(Investment Yield)은 수익성을 측정하는 중요한 요소인 동시에 투자 포트폴리오의 질을 나타내는 지표이다. 이 지표의 일반적인

---

17) 손해율 = (손해액+손해조정비용+계약자 배당금)/ 경과보험료

사업비율 = 사업비/순보유보험료, 투자수익율 = 투자수입/ 경과보험료

18) 1년 동안의 현금과 투자자산의 평균 =

이전연도말 현금 및 투자자산 + 당해연도말 현금 및 투자자산 -

1/2×(1년 동안 순투자수입)

허용 범위는 4.5~10% 이다. 낮은 투자수익에 대한 원인을 분석하는데 있어서 심각한 문제가 발생할 수 있다. 이러한 분석에 있어서는 투자 유형 및 각 투자 유형별 수익에 대한 분석을 포함하고 있어야 한다. 또한, ㉠ 투기성 투자 ㉡ 자회사에 대한 과도한 투자 ㉢ 회사시설에 대한 과다 지출 ㉣ 면세 채권에 대한 과도한 투자 등에 의해 투자 수익이 낮을 수 있다.

### ⑦ Ratio 7 : 잉여금의 변동

$$\frac{\text{잉여금 변동}}{\text{전년도의 조정된 계약자잉여금}} \quad 19)$$

잉여금 변동율(Change in Policyholders' Surplus)은 일년 동안 보험회사 재무상태의 개선이나 악화를 나타내는 지표이다. 이연신계약비는 미경과보험료준비금과 선납보험료에 순보유보험료중 모집경비가 차지하는 비율을 곱해서 계산되어지며, 모집경비에는 순수수료, 세금, 기타 경비의 50%가 포함된다. 당해 연도의 조정된 잉여금이 0 이하일 경우 이 비율은 -99%로 기록되며, 당해 연도의 조정된 잉여금이 (+)이고 이전 연도의 잉여금이 (-)일 경우에는 비율의 결과는 999%로 기록된다. 이 지표의 일반적인 허용범위는 -10~50% 이다. 잉여금의 감소는 매우 중요한 사안이므로 최저 범위(-10%)는 보수적으로 설정되어 있다. 대다수 지급불능 사태를 겪는 회사들의 경우를 살펴보면 지급불능 사태 이전 잉여금의 급격한 증가가 있었기 때문에 50% 한도를 사용한다. 잉여금의 대규모 증가는 불안전성의 징후로 볼 수 있으며 때로 소유구조의 변

- 
- 19) 잉여금변동 = 당해연도 조정된 계약자잉여금 - 이전연도 조정된 계약자잉여금  
 = (금년말 및 전년말의 잉여금차액) + (금년말 및 전년말의 이연신계약비차액)  
 \* 전년도의 조정된 계약자 잉여금 = 전기말 잉여금 + 전기말 이연신계약비  
 \* 조정된 계약자 잉여금 = 계약자 잉여금 + 이연신계약비

화와 관련 있다.

#### ⑧ Ratio 8 : 유동자산 대비 부채비율

$$\frac{\text{조정된 부채}}{\text{유동 자산}} \text{ 20)}$$

유동성 자산 대비 부채비율(Liabilities to Liquid Assets)은 금융수요(financial demands)를 충족시킬 수 있는 보험사의 능력을 측정하는 지표이다. 유동성 자산 대비 부채비율의 일반적인 허용범위는 105% 이하이다. 파산한 회사들을 분석해보면 대다수 회사들이 최종 년도에 유동성 자산 대비 부채비율이 증가하는 것으로 나타나고 있다. 따라서 이 비율을 해석하는데 있어서 당해 연도 비율의 결과뿐만 아니라 비율의 추세를 고려하는 것 또한 중요하다. 재보험사에 다량의 예치금을 유지하고 있는 회사의 경우 과도하게 높은 비율이 나타나는 현상이 있기도 하다. 이는 예치금이 유동성 자산에서 배제되지만 재보험 부채는 총 부채에 포함되기 때문이다. 일반적으로 유동성 자산대비 부채비율이 높은 보험사의 경우에는 준비금의 적정성, 보험사가 보험계약자에 대한 부채를 충족시킬 수 있는지의 여부를 확인하기 위한 자산의 유동성 및 적절한 평가 등에 초점을 맞춘 추가적인 분석이 필요하다. 이 비율이 105%를 초과하는 경우 채권의 장부가치가 공정가치를 초과하는 범위에 대한 추가적인 분석이 필요하다.

#### ⑨ Ratio 9 : 잉여금 대비 대리점 총 미수금

---

20) 조정된 부채(adjusted liabilities) = 총부채 - 이연된 대리점미수금(deferred agents' balances)과 동일한 부채

$$\frac{\text{대리점 미수금}}{\text{계약자 잉여금}}$$

잉여금 대비 대리점 총 미수금의 비율(Gross Agents' Balances to Policyholders' Surplus)은 유동성 문제가 발생할 경우 현금으로 전환할 수 없는 자산에 따른 보험사의 지급여력의 정도에 대한 측정 수단이다. 또한, 이 비율은 경영상태가 양호한 회사와 문제가 있는 회사를 구분하는데 유효하게 이용된다. 잉여금 대비 대리점 총 미수금 비율의 일반적인 허용 범위는 40% 이하이다. 대리점 미수금에 문제가 있는 경우에 90일 이상의 대리점 미수금이 인정자산으로 포함되어 있는지에 대한 여부에 대한 추가적인 검토가 필요하다. 이는 대리점 미수금과 총수입보험료의 1/4, 재보험, 순수수료를 비교하면 된다.

#### ⑩ Ratio 10 : 잉여금 대비 1년간 지급준비금 적립 비율

$$\frac{\text{1년간 준비금 증가액}}{\text{이전년도 잉여금}} \quad 21)$$

잉여금 대비 지급준비금 적립 비율(One-Year Reserve Development to Policyholders' Surplus)은 준비금 설정 예측치에 대한 정확성을 나타내는 나타내주는 지표이다. 현재 추정치가 이전년도의 준비금보다 클 경우 준비금은 과소설정된 것이며, 현재 추정치가 이전년도 준비금보다 작을 경우 준비금은 과다설정된 것이다. 이 지표, 즉 직전 1년간 준비금 적립비율의 값이 (+)인 경우는 준비금의 과소설정을, (-)인 경우는 준비금의 과다설정을 나타낸다. 1년간 지급준비금 적립비율의 일반적인 허용범위는 20% 이하이다. 이 지표의 범위는 20%로 설정되어 있는데 이는 지급여력이 있는 회사와 잠재적으로 문제가 있는 회사를 판단하는데

---

21) 1년간 지급준비금 증가액(one-year loss reserve development)은 현재의 예측치와 전년도 말에 설정한 준비금의 차이를 나타낸다.

가장 유효한 이 지표의 구분 지점이 20% 이기 때문이다. 지표의 결과가 20%를 상회할 경우 추가적인 분석이 필요하다.

⑪ Ratio 11 : 잉여금 대비 2년간 지급준비금 적립 비율

$$\frac{\text{2년간 준비금 증가액}}{\text{이전년도 잉여금}}$$

2년간 준비금 적립비율(Two-Year Reserve Development to Policyholders' Surplus)은 2년 전의 발생손해액에 대한 현재 준비금의 합계와 2년 동안의 손해액에 대한 지급액을 더한 후, 2년 전 손해액에 대해 설정하였던 준비금을 차감하여 준다. 이 지표의 일반적인 허용 범위는 20% 이하이며, 지표 결과에 대한 추가적인 분석은 Ratio 10에 대한 부분을 이용하면 된다.

⑫ Ratio 12. 잉여금 대비 현재의 추정 준비금 결손액

$$\frac{\text{예상 준비금 결손액}}{\text{잉여금}} \quad 22)$$

잉여금 대비 현재의 추정준비금 결손액 비율(Estimated Current Reserve Deficiency to Policyholders' Surplus)은 현재 준비금 설정액의 적정성에 여부를 검토하는데 이용된다. 준비금 적정성 비율의 일반적인 허용 범위는 25% 이하이다. 이 지표의 결과는 보험료 규모의 큰 변화로 왜곡될 수 있다. 수입보험료가 크게 늘어날 경우 실제 준비금 부족액 보다 과다하게 결과가 나타날 수 있으나, 보험료의 정상적인 변동 내에서는 보험료로 인한 지표의 왜곡현상은 크지 않다. 상품구성 상의

---

22) 준비금 추정액은 당해 연도 보유보험료에서 보유보험료 대비 준비금 발생 비율의 평균치를 곱하여 계산되며, 준비금 발생비율은 각 해당년도의 준비금 설정액에서 발생손해 차액을 더한 값을 보유보험료로 나누어 산출한다.

변동, 특히 재물보험과 배상책임보험 부문 사이의 변동이 있는 경우 분지표는 영향을 받게 된다. 재물보험보다 배상책임보험 부문의 보험료가 상당히 클 경우 준비금부족액이 적게 반영되게 된다. 상품구성에서 큰 변화가 있는 회사의 경우에는 현재 추정준비금의 적정성 여부는 상품별(업종별)로 분리해서 계산해야 한다.

## 나. FAST

### 1) 분석목적 및 구조

FAST(Finance Analysis Surveillance System)는 IRIS에서 요주의로 분류된 보험사들에 대한 정밀분석수단으로서 FAST는 1단계 IRIS를 통해 걸러진 보험사들에 대한 세부분석을 실시하고 순위를 부여하고 있다. FAST모형은 연차계산서 데이터에 기초하여 20개 재무비율로 구성되고 비율범위에 따라 상이한 점수를 주어 "긴급(urgent)", "우선(priority)", "통상(routine)"으로 분류하게 된다. NAIC는 이를 주 보험청에 통보·조치권고하고 있다.

### 2) 분석체계 및 지표

FAST 시스템은 주보험감독당국에게 보험사의 재무상태를 분석하는 방식으로서 다음과 같은 3가지 분석도구(IRIS, Scoring System, Insurer Profiles System)로 구성되어 있다.

#### 가) 보험감독정보 시스템(IRIS)

IRIS는 1970년대 중반부터 NAIC 및 주감독당국의 지급여력 감시제도로 이용되고 있다. 또한 이 방법은 감독당국이 세부 재무분석을 우선적으로 실시할 필요가 있는 보험사를 선정하는데 도움을 주고 있다.

IRIS의 통계적 단계(Stastical Phase)에서는 보험사의 연간 재무제표에 기초한 각 보험사의 재무비율을 산출하여 그 결과를 대중에게 공표한다. 이렇게 산출된 재무비율은 보험사의 재무상태가 부실한 것을 나타내주는 것이 아니므로 분석적 단계(Analytical Phase)에서 분석관 및 분석팀(Analyst Team)이 IRIS 비율 결과 및 다른 재무정보를 검토하게 되며 이를 ATS(Analyst Team System)라 부르고 있다.

ATS에서 분석팀은 매년 즉각적인 감독이 요구되는 보험사를 확인하고 있으며 주감독당국이 우선적으로 보험사의 재무분석이 요구되는 대상을 선정하는 일을 지원해주고 있다. 또한 분석팀에서는 부실 징후가 있을 것이라고 선정된 보험사에 대한 추가적인 검토를 거쳐 간단한 개요를 작성하며 이는 인가된 NAIC 실무진 및 주감독당국에게만 열람이 가능하다.

#### 나) 점수시스템(Scoring System)

Scoring System은 IRIS 비율의 개념과 유사한 재무비율에 기반을 두고 있다. Scoring System에서 이용하는 광범위한 재무비율은 지급여력 수준에 따라 점수를 할당받게 되며, 그 결과는 주보험당국과 NAIC 실무진만이 이용가능하다. 재무분석연구개발진(Financial Analysis Research and Development Working Group)에서는 매년 Scoring System에 대한 평가를 하고 이를 업데이트하게 된다.

#### 다) 보험사 실태 시스템(Insurer Profiles System)

보험사 실태 시스템을 통해 손해보험사, 생명보험사에 대한 분기별, 연간 실태 보고서가 나오게 된다. 보험사에 대한 실태는 분기별 연단위로 5년간 회사의 재무상태에 대한 요약서로 제공 된다. 보험사 실태 보고서에는 보험사의 재무제표에 대한 개괄과 더불어 회사의 분석에 이용될 수 있는 재무비율 및 산업 전체의 정보와 같은 분석적 도구를 포함

하고 있다. 또한 보험사 실태 보고서에는 주보험당국이 비정상적인 변동성 및 추세 또는 보험사의 자산, 부채, 자본, 잉여금 변동을 확인할 수 있도록 지원해 주고 있다.

## 다. CAMEL 및 RAAS

### 1) 분석목적 및 구조

#### 가) CAMEL

CAMEL은 미국 은행권의 금융기관 통일평가제도(Uniform Financial Institution Rating System : UFIRS)에서 유래하고 있다. CAMEL은 1979년 FRB, FDIC, OCC 3개 연방은행감독기관이 통일된 검사·평가체계를 구축하기 위해서 구축한 모형으로 CAMEL은 금융기관을 자본적정성(C), 자산건전성(A), 경영관리(M), 수익성(E), 유동성(L)의 5개 부문으로 평가하여 1~5등급의 종합등급을 부여하고 있다. 특히 자산건전성과 경영관리부문에 높은 비중을 부가하여 평가하고 있다. 우리나라도 2000년 4월 전체 금융기관에 경영실태평가제도(CAMEL)를 도입하여 기존의 조기경보제도를 흡수하여 적용하고 있다. 1980년대 중반 FDIC는 현장검사(임점검사)에 의한 CAMEL평가에 대한 보완수단으로 상시감독제도(CAEL)를 도입하였는데, CAEL은 경영관리(M)부문을 제외한 4개부문을 18개의 재무비율을 가지고 은행의 경영을 평가하고 있다.

#### 나) RAAS

CAMEL은 평가시점의 자산건전성 및 보험금 지급이행능력 중심으로 평가가 이루어져 보험회사 고유의 주요 리스크인 보험 및 금리리스크 평가가 미흡한 실정이고 또한 자산과 부채의 구성 및 재무실적의

변동 등에 따른 리스크를 체계적으로 반영하지 못하는 한계가 노출되고 있다. 이에 따라 CAMEL에서 보험·금리리스크 관련 계량지표를 추가하고, 자산부문도 시장 및 신용리스크로 구분, 정밀하게 평가하기 위해 RAAS(Risk Assessment and Application System)를 2007년 4월부터 시행하고 있다.

이에 반해 미국, 영국, 캐나다, 호주 등 주요 선진 감독당국은 리스크평가모형을 독자적으로 개발하여 활용하고 있다. 특히 주요 통합 감독당국(영국 FSA, 호주 APRA, 캐나다 OSFI)의 경우 기존 건전성 평가체계를 리스크중심 평가체계로 전면 대체하고 있으며, 리스크평가 결과에 따라 검사계획을 수립하고 감독조치 방안을 마련하는 등 핵심적 감독수단으로 활용하고 있다(<표Ⅲ-4>참조).

<표 III- 4> RAAS의 평가체계 비교

| 구분                 | 영국<br>FSA                                                                            | 호주<br>APRA                                                                                       | 캐나다<br>OSFI                                                         | 미국<br>FRB                                                        | 홍콩<br>HKMA                                                                     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 감독범위               | 은행·보험 등                                                                              | 은행·보험 등                                                                                          | 은행·보험 등                                                             | 은행                                                               | 은행                                                                             |
| 도입시기               | 2003                                                                                 | 2002                                                                                             | 1999                                                                | 1995                                                             | 1998                                                                           |
| 명칭                 | The Firm Risk Assessment Framework                                                   | Probability And Impact Rating System                                                             | The New Supervisory Framework                                       | Risk-focused Supervision                                         | Risk-based Supervision Approach                                                |
| 리스크 평가항목           | [사업리스크]<br>①경영전략<br>②시장리스크/<br>신용리스크/<br>보험리스크/<br>운영리스크<br>③재무건전성<br>④소비자 및<br>상품특성 | ①거대상대리스크<br>②자산부채·<br>시장리스크<br>③보험리스크<br>④운영리스크<br>⑤유동성리스크<br>⑥법규리스크<br>⑦전략리스크<br>⑧전염·관계자<br>리스크 | ①신용리스크<br>②시장리스크<br>③보험리스크<br>④운영리스크<br>⑤유동성리스크<br>⑥법적리스크<br>⑦전략리스크 | ①신용리스크<br>②시장리스크<br>③유동성리스크<br>④운영리스크<br>⑤법적리스크<br>⑥평판리스크        | ①신용리스크<br>②시장리스크<br>③이자율리스크<br>④유동성리스크<br>⑤운영리스크<br>⑥법적리스크<br>⑦평판리스크<br>⑧전략리스크 |
| 리스크관리 평가항목         | [통제리스크]<br>①소비자관리<br>②조직구조<br>③내부통제<br>④이사회·<br>경영진·직원<br>⑤법규준수 및<br>사업 문화           | ①이사회<br>②경영진<br>③업무운영 관리<br>④정보시스템 및<br>재무관리<br>⑤리스크관리<br>⑥법규준수<br>⑦감사기능                         | ①운영관리<br>②재무분석<br>③내부감사<br>④법규준수<br>⑤리스크관리<br>⑥경영진<br>⑦이사회 감독       | ①리스크관리<br>정보시스템<br>②업무활동<br>관리·감독<br>③리스크관리<br>기능 독립성<br>④내부감사기능 | ①이사회와<br>경영진의감시<br>②정책·절차·<br>한도구조<br>③리스크측정·<br>감시·보고<br>체계<br>④내부통제·<br>내부감사 |
| 회사규모 반영여부          | ○                                                                                    | ○                                                                                                | ×                                                                   | ×                                                                | ×                                                                              |
| 자본·수익<br>성<br>평가여부 | ○                                                                                    | ○                                                                                                | ○                                                                   | ×                                                                | ×                                                                              |
| 평가등급               | 4등급                                                                                  | 5등급                                                                                              | 3등급                                                                 | 3등급                                                              | 3등급                                                                            |
| 결과활용               | 감독조치                                                                                 | 감독조치                                                                                             | 감독조치<br>(일부반영)                                                      | 검사계획<br>수립시 활용                                                   | 검사계획<br>수립시 활용                                                                 |

우리나라는 <표Ⅲ-5>에서 보는 것처럼 RAAS와 CAMEL이 상호보완적 성격을 띄고 있지만 RAAS가 안정적으로 정착하는 경우에는 영국 및 캐나다처럼 RAAS가 CAMEL을 대체하게 될 것으로 보인다. 즉 RAAS는 당분간 CAMEL과 병행 운영하면서 문제점을 보완하여 향후

보험회사 경영실태평가를 RAAS로 일원화하여 적기시정조치와의 연계 등을 통해 제도운영의 실효성을 높혀 나갈 것으로 생각된다.

<표 III-5> RAAS와 CAMEL과의 관련성

|            | 미국                        | 영국                 | 캐나다   | 우리나라                     |
|------------|---------------------------|--------------------|-------|--------------------------|
| RAAS 운용    | 은행중심 운용                   | 2004년              | 1999년 | 2007년 시험운용               |
| CAMEL과의 관계 | CAMEL 보완<br>(CAMEL+ RAAS) | CAMEL 대체<br>(RAAS) |       | CAMEL보완<br>(CAMEL+ RAAS) |

RAAS는 보험회사 경영활동에 수반되는 보험리스크 등 각종 리스크(보험, 금리, 시장, 신용, 유동성, 비재무리스크)규모 및 관리능력을 계량적·체계적으로 평가하고 취약회사 및 취약부문을 발굴하여 감독·감사업무에 활용함으로써 감독업무의 효율화를 도모하고 선제적·예방적 감독을 할 수 있도록 도입된 금융감독시스템이라 할 수 있다. 감독당국은 모든 보험회사<sup>23)</sup>에 대해 매분기별(비계량부문은 반기별로 실시)로 정기적인 리스크평가를 실시하여 취약회사 및 취약부문을 발굴하고 취약회사 및 취약부문에 대해서는 집중감시하는 등 감독수준의 차별화 및 검사·감독업무에 활용함으로써 감독업무의 효율화 및 선제적·예방적 감독을 강화해 나가는 것을 목적으로 하고 있다.

## 2) 분석체계 및 분석지표

### 가) CAMEL

CAMEL은 지급여력, 자산건전성, 수익성, 유동성 등의 계량항목과

23) 부문별 리스크량 산출을 위해서는 최소 3년 이상의 축적된 자료가 필요함에 따라 영업개시후 만 3년 미경과보험사는 제외

경영관리 등의 비계량항목을 각 부문별로 평가하고, 최종 종합결과가 기준에 미달하는 보험사에 대하여 적기시정조치를 취함으로써 보험사의 재무건전성을 유지하려는 제도이므로 <표Ⅲ-6>에서 보는 바와 같이 지급여력, 자산건전성 등 건전성 평가에 중점을 두고 있다.

<표 Ⅲ- 6> 경영실태평가제도 평가항목

| 종합<br>평가부문         | 계량<br>평가부문         | 평가항목                                                                                      |                                                                                                     |
|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                    | 생명보험사                                                                                     | 손해보험사                                                                                               |
| 지급여력<br>(30점)      | 지급여력<br>(30점)      | - 지급여력비율 I<br>- 지급여력비율 II                                                                 | - 지급여력비율 I<br>- 지급여력비율 II                                                                           |
| 자산<br>건전성<br>(20점) | 자산<br>건전성<br>(25점) | - 부실자산 비율<br>- 위험가중자산 비율<br>- 대손충당금 적립율                                                   | - 부실자산 비율<br>- 위험가중자산 비율<br>- 대손충당금 적립율                                                             |
| 경영관리<br>(15점)      |                    | - 전반적인 재무상태능력<br>- 경영정책 수립·집행기능의 적정성<br>- 리스크관리능력<br>- 법규준수<br>- 기타 경영실태평가시 중요하다고 인정되는 사항 |                                                                                                     |
| 수익성<br>(20점)       | 수익성<br>(25점)       | - 총자산수익률/평균예정이율<br>- 사망보험금/위험보험료<br>- 실제사업비/예정사업비                                         | <원수보험사><br>- 위험손해율<br>- 순사업비/경과예정사업비<br>- 운용자산이익율/계정별평균예정이익율<br><br><전업재보험사><br>- 합산비율<br>- 운용자산이익율 |
| 유동성<br>(15점)       | 유동성<br>(20점)       | - 유동성자산 비율<br>- 수지차 비율                                                                    | - 유동성비율<br>- 현금수지차비율                                                                                |

### ① 지급여력

지급여력은 보험사가 예상치 못한 상황에서 계약자에 대한 채무를 이행할 수 있도록 책임준비금에 더하여 보유하는 재무적 능력을 의미하

는데, 지급여력의 평가를 위해 사용되는 지표로는 지급여력비율 I, II가 있다. 지급여력비율 I (지급여력금액/지급여력기준금액 × 100)은 보험사의 파산 위험에 대비하기 위하여 설정한 감독기준이며, 지급여력비율 II (수정지급여력금액/지급여력기준금액 × 100)는 보험사의 재무구조에 부정적 영향을 미칠 수 있는 후순위 차입금 및 대손충당금을 고려한 보수적 평가를 위해, 지급여력비율 I 을 산정할 때 사용한 지급여력 금액에서 이를 차감하여 계산한 비율이다.

지급여력금액 산출을 위한 합산항목으로는 자본금, 자본잉여금, 이익잉여금, 자본조정, 대손충당금, 계약자 이익배당준비금, 계약자배당안정화준비금, 배당보험손실보전준비금, 순보험료식 보험료적립금에서 해약공제액, 비상위험준비금, 저축성보험료 중 해지시 환급될 금액을 초과하여 적립된 금액, 계약자 지분조정의 매도가능증권평가손익 및 지분법적용투자주식평가손익이 있으며, 차감항목으로는 미상각신계약비, 영업권 등 무형자산, 선급비용, 이연법인세차, 지급이 예정된 현금배당액, 지분법적용 투자주식의 장부가액이 공정가액을 초과하는 금액이 있다.

한편 지급여력기준금액은 생명보험과 손해보험의 경우 그 산출기준이 다르게 나타나는데, 우선 생명보험의 경우에는 (순보험료식 책임준비금 - 해약공제액) × 책임준비금 위험계수(4%)와 위험보험금×보험위험계수의 합산금액을 지급여력 기준금액으로 하고 있다.<sup>24)</sup> 이에 반해, 손해보험의 경우 일반보험의 지급여력 기준금액과 “장기보험의 지급여력 기준금액”의 합으로 나타난다. 일반보험의 지급여력 기준금액은 보험료기준 산출액(보유보험료×17.8%)과 보험금기준산출액(발생손해액×25.2%) 중 큰 금액으로 하고 있으며, 장기보험의 지급여력기준금액은 보험료기

24) 위험보험금은 일반상품의 경우에는 보험가입금액에서 책임준비금을 차감해서 산출할 수 있으며, 금리연동형 상품의 경우에는 책임준비금이 포함되지 않은 일반사망보험금액이다. 한편 보험위험계수는 다음과 같은 산식에 의해 산출된다.

$$\frac{\text{위험보험료}}{\text{보험가입금액}} \times \sum [(\text{위험별})\text{보험금 지급률} \times \text{보험금 점유율} \times \text{자기부담율}]$$

준 산출액과 보험금기준 산출액 중 큰 금액에 책임준비금의 4%를 더하여 계산하게 된다.

## ② 자산건전성

보험사가 보유하고 있는 자산의 양적·질적 수준의 분석을 통한 자산운용의 건전성 및 적정성을 평가하는 자산건전성 평가 항목으로는 보유 자산구조에 대한 적정성 평가, 부실자산비율, 위험가중자산비율, 대손충당금 적립을 등이 있다.

부실자산비율에서는 고정이하분류 자산 중 실제 손실로 나타날 수 있는 규모를 측정하게 되며, 그 비율이 높을수록 보험사의 자산건전성이 낮은 것으로 볼 수 있다. 위험가중자산비율은 보유자산의 신용도에 따른 예상손실액 규모를 추정한 것으로 과거 경험율을 기초로 위험가중치가 결정되어 계산된다. 그리고 대손충당금적립률은 부실여신에 대비한 대손충당금적립정도를 나타내는 지표이다.

$$\text{부실자산비율} = \frac{\text{가중 부실자산}}{\text{자산건전성분류 대상 자산}} \times 100$$

$$\text{위험가중자산비율} = \frac{\text{위험가중자산}}{\text{총자산(이연자산 제외)}} \times 100$$

$$\text{대손충당금적립율} = \frac{\text{대손충당금잔액}}{\text{고정이하 대출채권}} \times 100$$

## ③ 경영관리

보험사의 경영관리평가항목은 다른 평가항목과 달리 비계량 평가항목으로 구성되어 있으며 보험사의 전반적인 재무상태 및 영업능력에 대한 평가를 바탕으로 경영관리 능력의 잠정 평가등급을 추정한 후 이를 제외한 비계량평가항목에 대한 평가를 통해 최종적인 평가등급을 산정

하게 된다. 경영관리 능력의 잠정적인 평가등급은 지급여력, 자산건전성, 수익성, 유동성의 평가등급에 대한 산술평균을 잠정 경영관리능력 평가등급별 평점범위에 따라 등급을 추정하게 된다. 한편 비계량 평가항목으로는 전반적인 재무상태 및 영업능력, 위험관리 체제 및 비재무 위험 관리의 적정성, 경영정책 수립·집행기능의 적정성, 내부경영관리의 합리성, 법규준수, 재보험업무의 적정성 등이 있다.

#### ④ 수익성

보험사의 지속적인 성장을 위한 적정 수익의 실현 여부에 대한 평가를 다루는 수익성 평가에서는 권역별 특성으로 인해 생명보험과 손해보험의 이용지표가 상이하다.

생명보험의 경우 이용되는 지표로는 보험사의 이차손익을 측정하는 지표인 평균예정이율 대 총자산수익율, 위험률차 손익을 측정하는 지표인 위험보험료 대 사망보험금 비율, 사업비차 손익을 측정하는 예정사업비 대 총실제사업비 비율이 있으며, 손해보험의 경우에는 회사전체 경과위험보험료 대비 발생손해액 비율인 위험손해율, 영업성장에 따른 과도한 사업비지출에 대한 감독을 위한 경과예정사업비 대 순사업비율, 자산의 포트폴리오 구성에 따른 수익성 평가 지표인 손해율과 사업비율의 합으로 구성된 “합산비율”이 있다.

#### ⑤ 유동성

경기변동에 따른 계약자의 해약환급금 인출, 불규칙적인 보험금 지급 및 채무상환에 대비하기 위해 보험사에 대한 유동성 평가가 이루어지는데, 여기서 이용되는 지표로는 유동성비율, 수지차비율, 현금수지차비율이 있다.

생명보험과 손해보험에 공통적으로 적용되는 유동성 비율은 계약자의 보험금 청구에 대한 보험사의 지급능력을 평가하는 지표로서 평균지

급준비금 대비 유동성자산의 비중으로서 계산된다. 여기서 유동자산이란 고정이하 자산을 제외한 가용 유동성자산으로 현금, 당좌예금, 보통예금, 단기매매주식과 매도가능주식 중 상장 및 협회등록주식, 3개월 이내에 회수가 확정된 국내 및 외국재보험 미수금 등이 이에 해당된다.

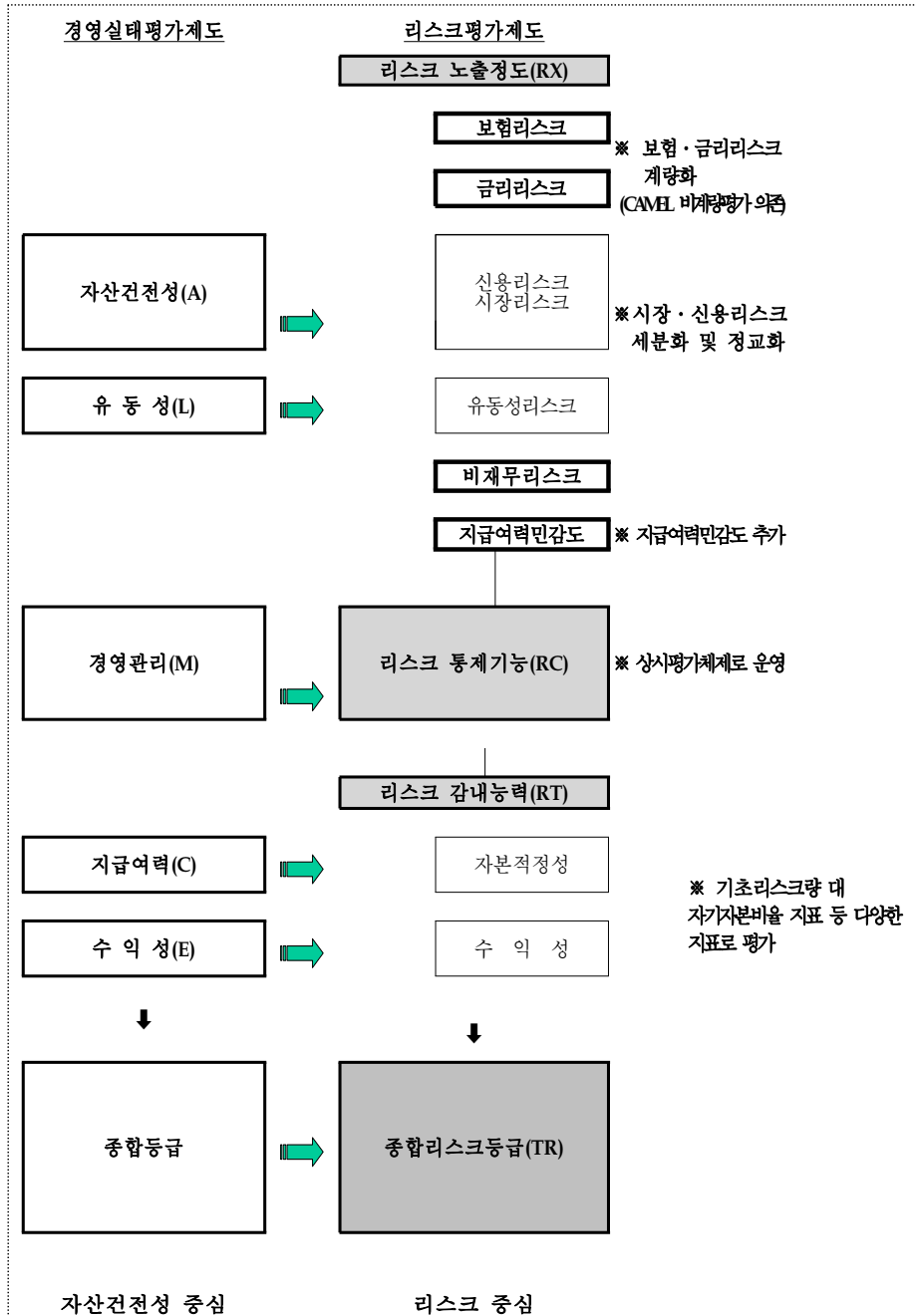
한편, 생명보험에 적용되는 수지차비율과 손해보험에 적용되는 현금수지차 비율은 보험사로의 유입자금 대비 외부로 유출되는 지급보험금과 보유보험료의 비율을 비교한 것으로, 외부 자금차입이 없이 정상적 보험금 지급이 이루어질 수 있는 유동성을 확보하고 있는가의 여부를 측정한다.

$$\text{수지차 비율} = \frac{\text{총수지차}}{\text{지급보험금}} \times 100, \quad \text{현금수지차 비율} = \frac{\text{현금수지차}}{\text{보유보험료}} \times 100$$

#### 나) RAAS

우리나라 보험회사의 리스크 및 경영부실요인을 체계적·종합적으로 평가하기 위해 3개 부문으로 구분하여 평가하고 각 부문별 평가결과를 감안하여 종합리스크 등급을 산정하고 있다(<그림Ⅲ-2>참조).

&lt;그림 III- 2&gt; CAMELS 와 RAAS 비교



① 리스크 노출정도(Risk Exposure) 계량평가

보험회사의 각종 리스크(보험, 금리, 시장, 신용, 유동성, 비재무리스크)규모를 BIS표준방법 및 NAIC의 조기경보지표(IRIS) 등을 수정하여 개발한 계량지표(생보22개, 손보24개)로 평가하게 된다.

<표 III- 7> 리스크 노출정도 세부 체크사항

| 리스크구분     | 세부체크사항                                                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 보험리스크     | - 보험리스크 측정치<br>- 보험상품 구성, 보험계약 규모<br>- 주력상품 내용, 주요 보장내용, 보장기간                              |
| 금리리스크     | - 금리리스크 측정치<br>- 금리확정형 상품 비중<br>- 금리관련 자산·부채 규모 및 만기구조                                     |
| 시장리스크     | - 시장리스크 측정치<br>- 시장리스크 관련 투자규모<br>- 시장리스크 요인(주가, 금리, 환율 등)별 노출규모<br>- 투자상품 구성내용, 장외시장 투자규모 |
| 신용리스크     | - 신용리스크 측정치<br>- 산업별, 신용등급별, 개인 대출규모<br>- 취급형태별(신용, 담보 등) 규모                               |
| 유동성리스크    | - 유동성리스크 측정치<br>- 유동성 비율<br>- 유동성 자산구성                                                     |
| 운영리스크     | - 운영리스크 측정치<br>- 상품의 복잡성<br>- 사고건수 및 금액<br>- 내·외부 지적건수                                     |
| 전략리스크     | - 시장구조<br>- 시장점유율<br>- 의사결정의 투명성                                                           |
| 법규·평판 리스크 | - 상품의 복잡성<br>- 영업채널별 계약건수, 특수상품 계약건수                                                       |

## ② 리스크 통제기능(Risk Control) 비계량평가

보험회사의 각종 리스크에 대한 관리수준 등을 리스크관리 8개, 내부통제 4개 항목으로 구분하여 평가항목별 점검사항(Check List)를 중심으로 평가하게 된다(<표Ⅲ-8> 참조).

<표 Ⅲ- 8> 리스크 통제기능 세부 체크사항

| 평가부문      | 세부 체크사항                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 이사회 및 경영진 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이사회와 경영진의 구성</li> <li>- 이사회와 경영진의 리스크관리에 대한 역할 및 인식</li> <li>- 리스크를 감안한 지급능력 관리의 적정성</li> <li>- 경영의사 결정시 리스크관리체제의 활용정도</li> <li>- 통합리스크관리체제 구축을 위한 중장기 계획의 작성</li> </ul>                                          |
| 리스크관리     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합리스크관리 체제의 적정성</li> <li>- 보험리스크관리의 적정성</li> <li>- 금리(ALM)리스크관리의 적정성</li> <li>- 시장(가격변동)리스크관리의 적정성</li> <li>- 신용리스크관리의 적정성</li> <li>- 유동성리스크관리의 적정성</li> <li>- 전략리스크관리의 적정성</li> <li>- 법규·평판리스크관리의 적정성</li> </ul> |
| 업무운영관리    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반경영관리의 적정성</li> <li>- 보험영업관리의 적정성</li> <li>- 계약보전 및 지급업무의 적정성</li> <li>- 재산운용업무의 적정성</li> <li>- 회계업무의 적정성</li> <li>- 준비금업무의 적정성</li> <li>- IT업무의 적정성</li> </ul>                                                  |
| 내부통제      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통제환경 및 통제문화</li> <li>- 감사(위원회)제도 운영의 적정성</li> <li>- 준법감시인제도 운영의 적정성</li> <li>- 금융사고 방지업무의 적정성</li> <li>- 외부감사인 관련사항의 적정성</li> </ul>                                                                               |

### ③ 리스크 감내능력(Risk Tolerance) 계량평가

리스크가 손실로 현실화될 경우 손실을 흡수할 수 있는 현재의 자본 보유수준(자본적정성)과 장래수익 창출을 통한 자본확보능력(수익성)으로 구분하여 계량평가(생·손보 9개 지표)를 실시한다.

<표 III- 9> 리스크 감내능력 세부 체크사항

| 평가부문  | 세부 체크사항                                                                                                                                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 자본적정성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지급여력비율</li> <li>- 유사시 추가적인 자본조달 능력</li> <li>- 외부신용평가 등급</li> <li>- 지급여력 변동추이</li> </ul>                                                 |
| 수익성   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수익성 지표 측정치<br/>(자산운용수익률, 손해율, 사업비율 등)</li> <li>- 수익성지표 변동추이</li> <li>- 수익원천별 지속가능성</li> <li>- 해당 영업분야의 경쟁정도</li> <li>- 시장점유율</li> </ul> |

각 부문별 평가결과, 보험·금리·시장·신용·유동성·비재무 등 리스크별 노출정도 및 통제기능 평가결과 등을 이용하여 취약회사 및 취약부문을 발굴하여 감독업무에 활용하게 된다. 이에 반해 미국, 영국, 캐나다, 호주 등 주요 선진 감독당국은 리스크평가모형을 독자적으로 개발하여 활용하고 있다. 특히 주요 통합 감독당국(영국 FSA, 호주 APRA, 캐나다 OSFI)의 경우 기존 건전성 평가체계를 리스크중심 평가체제로 전면 대체하고 있으며, 리스크평가 결과에 따라 검사계획을 수립하고 감독조치 방안을 마련하는 등 핵심적 감독수단으로 활용하고 있다.

## 라. SEER & SCOR

### 1) 목적 및 구성

#### 가) SEER(Systems to Estimate Examination Ratings)

미 연방준비이사회(FRB)에서는 1990년대 초 부실은행의 증가로 기존의 상시감독체계인 UBSS, CAELS의 문제점이 대두됨에 따라 재무비율에 바탕을 둔 감독방식에서 향후 재무상태를 미리 예측하는 SEER 모형을 1995년에 개발하였다. SEER 모형은 크게 현재의 재무상태 평가를 위해 특정은행의 CAMELS 종합 등급의 예측치인 SEER 등급을 산출하는 SEER 등급모형(SEER Rating Model)과 은행의 향후 파산 확률을 평가하는 SEER 위험도 평가모형(SEER Risk Rank Model)으로 구성된다.

#### 나) SCOR(Statistical CAMELS Off-Site Rating)

미 연방예금보험공사(FDIC)에서는 기존의 CAEL(Capital Adequacy, Asset Quality, Earnings, Liquidity) 및 은행부실화 과정의 초기 단계에서 나타나는 급격한 규모확장을 감시하기 위해 개발된 GMS(Growth Monitoring System) 보다 상시감시 및 조기경보능력을 강화하기 위해 1999년 통계적 기법을 활용한 상시분석 모형인 SCOR(Statistical CAMELS Off-site Rating)모형을 개발하여 이용하고 있다. SCOR모형은 SEER 등급평가모형과 유사하며, 은행이 제출한 업무보고서(call report)에 나타난 재무상태와 임점검사(On-Site Examination)를 통해 CAMEL 등급을 결정하는 것과 밀접한 관련이 있음을 가정하고 업무보고서를 이용하여 CAMEL 등급을 예측한다. 그러나, SEER 모형과는 달리 대상 은행이 특정 등급에 속할 확률 및 은행의 등급이 하락할 확률 추정만을 목적으로 하며 부실예측은 하지 않고 있다. 또한 SCOR 모형에서는 타

상시감시 모델에서 평가하지 않는 경영관리부문, 시장리스크 민감도 부문에 대한 평가를 포함하고 있다.

## 2) 분석체계 및 분석지표

### 가) SEER

SEER모형은 등급평가모형(SEER Rating Model)과 위험평가모형(SEER Risk Rank Model)로 구분이 되는데, 이들 두 모형의 분석은 다음과 같다.

등급평가모형의 경우 FDIC의 SCOR 모형과 동일하게 순차로짓기법(stepwise multinomial logit regression)을 이용하여 5개 등급(1~2등급: 건전, 3~5등급:부실) 중 각각에 해당할 확률을 예측한다. 이후 평가 대상은행의 각 등급을 해당확률로 가중평균하여 최종적인 SEER등급을 산출하게 된다.

SEER 등급평가모형에서 사용되는 변수를 살펴보면, 종속변수로는 평가시점 1년 이내의 CAMELS 등급이, 설명변수로는 평가기준일 2분기 이전의 업무보고서를 기초로 추출된 45개의 평가지표가 이용된다. 이들 45개의 재무, 비재무 지표는 최근 CAMELS 평가등급 및 파산 확률과 상관관계가 낮은 지표를 제거해 나가는 단계적 선택법을 이용하여 모형에 이용할 최종 평가지표를 분기별로 선정하게 된다. 최초 SEER 등급평가 당시에는 총자산수익률, 기업대출, 자기자본, 부동산보유, 1~3개월 연체대출금, 3개월이상 연체대출금, 무수익대출, 유가증권보유, 10만달러이상 거액예금, 부동산 담보대출, 비업무용부동산 등 총 11개의 지표가 이용되었다. SEER 등급에서 매분기 통계적으로 유의하게 나타나는 변수들이 자본적정성(asset adequacy), 자산건전성(asset quality), 수익성(earning performance), 유동성(liquidity)의 대리변수로 이용되며, 일반적으로 실업률, 개인소득 등과 같은 경제변수는 통계적으로 유의하지 않은

것으로 나타났다.

한편, 향후 2년 동안 해당은행이 파산 또는 자본이 잠식할 확률을 예측하는 SEER 위험도 평가모형은 초기에 직전년도 까지 파산 또는 자본 잠식이 발생한 은행의 데이터에 근거하여 순차적 프로빗 모형(stepwise binomial probit model)을 이용하여 부도확률을 예측하였다. 그러나 1990년대에 파산 은행의 수가 감소함에 따라 1985~1991년 데이터에 기초하여 횡단면분석과 시계열 모형을 개발하여 이용하고 있다.

SEER 위험도 평가모형에는 11개의 평가지표가 이용되고 있는데, 이중 자산건전성과 관련된 4개의 지표(부동산 보유비율, 1개월 이상 3개월 미만 연체대출비율, 3개월 이상 연체대출비율, 무수익 대출비율)는 그 값이 클수록 도산 가능성이 높게 나타난 반면, 총자산순이익율, 자기자본비율, 유가증권보유비율, 부동산담보대출비율, 자산규모는 그 값이 클수록 도산가능성이 낮게 나타나고 있다. 또한 나머지 2개 지표(상업 및 기업대출, 10만 달러이상 거액예금)는 그 값이 클수록 파산 가능성이 높게 나타나고 있다.

#### 나) SCOR

SCOR 모형은 은행에서 제출한 업무보고서를 통해 통계적 검증과정에서 예측력이 떨어지는 변수들을 제거해 나가는 방법을 이용하여 최종적으로 13개 평가 지표(총자본/총자산, 대손충당금, 30일 이상 90일 미만 연체대출/총자산, 90일 이상 연체대출/총자산, 무수익여신비율, 비업무용 부동산보유비율, 대손상각비율, 대손충당금비율, 당기순이익, 현금배당/총자산, 유동자산비율, 유동부채비율, 5년이상 대출금 및 유가증권/총자산)를 추출하게 된다. 이렇게 추출된 지표를 이용하여 CAMELS의 종합 및 6개 부문(자본적정성, 자산건전성, 경영관리, 수익성, 유동성, 시장리스크 민감도)의 등급 분석을 통해 임점검사에서 CAMELS 등급이 하락할 확률이 높은 은행을 순위 로짓모형(ordered logit model)을 이용해서 예측한다. 즉, 임점

검사에서 CAMELS 종합등급( $Y$ )이  $m$  등급 이하가 될 누적확률  $P(Y \leq m|X)$ 은 다음과 같이 표현된다. 여기서  $X$ 는 업무보고서를 통해 최종적으로 추출한 13개 평가 지표이다.

$$P(Y \leq m|X) = \frac{\exp(\alpha_m - \beta X)}{1 + \exp(\alpha_m - \beta X)}$$

상기 모형을 통해 산출한 CAMELS 종합등급의 확률분포를 통해서, 각 등급을 해당 확률로 가중 평균하여 종합등급이 3등급 이하(부실은행)로 하락할 확률을 추정하게 된다. 만약 등급이 하락할 확률이 35%를 초과할 경우에는 검사관이 해당 은행의 경영상태에 대한 점검(flagging)을 실시한다.

<표 III- 10> SEER 모형 및 SCOR 모형의 비교

| 구분       | FRB - SEER                                                                                                                                                | FDIC - SCOR                                                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용<br>모형 | - 등급평가모형 : 순차 로짓모형<br>- 위험도평가모형 : 순차 프로빗 모형                                                                                                               | - 순위 로짓기법                                                                                                                                                                    |
| 분석<br>지표 | 총자산 순이익율<br>상업 및 기업대출비율<br>자기자본비율<br>부동산보유비율<br>1개월 이상 3개월 미만 연체대출 비율<br>3개월 이상 연체대출 비율<br>무수익 대출비율<br>유가증권보유비율<br>10만 달러 이상 거대 예금<br>부동산 담보대출 비율<br>자산규모 | 총자본/총자산<br>대손충당금<br>30일 이상 90일 미만 연체대출/총자산<br>90일 이상 연체대출/총자산<br>무수익여신비율<br>비업무용 부동산보유비율, 대손상각비율<br>대손충당금비율<br>당기순이익<br>현금배당/총자산<br>유동자산비율<br>유동부채비율<br>5년 이상 대출금 및 유가증권/총자산 |

## 마. 시사점

감독당국에 이루어지고 있는 경영성과 평가모형은 크게 다음과 같이 4가지 유형의 평가모형으로 분류할 수 있다. 첫째 서면검사(off-site examination)에 초점을 맞추어 현재 시점에서 재무실태를 평가하는 모형, 임점검사(on-site inspection)를 통해 최종적으로 경영실태를 평가하는 모형, 두 시스템간 상관관계를 통계적으로 분석하는 모형(통계적 모델), 그리고 종합적 평가 모형으로 구분된다.<sup>25)</sup>

<표 III- 11> 경영성과 분석모형의 유형 및 특징

| 구 분              |      | 현재<br>재무상태<br>평가 | 미래<br>재무상태<br>예측 | 계량<br>분석 및<br>통계처리 | 질적<br>평가<br>여부 | 리스크항목에<br>대한<br>특별한 주의 | 공식적<br>검사와<br>연계 |
|------------------|------|------------------|------------------|--------------------|----------------|------------------------|------------------|
| 경영실태<br>평가시스템    | 임점검사 | ***              | *                | *                  | ***            | *                      | ***              |
|                  | 서면조사 | ***              | *                | **                 | **             | **                     | *                |
| 동류그룹분석<br>시스템    |      | ***              | *                | ***                | *              | **                     | *                |
| 통계적 모델           |      | **               | ***              | ***                | *              | **                     | *                |
| 종합적 리스크<br>평가시스템 |      | ***              | **               | **                 | **             | ***                    | ***              |

주: \* 중요하지 않음, \*\* 중요, \*\*\* 매우 중요

첫째, 경영실태평가 모형을 들 수 있다. 금융감독당국은 전통적으로 금융기관의 경영상태와 성과에 대해 정기적인 실태평가를 실시하고, 그 결과에 따라 순위 또는 등급을 부여하여 왔다. 경영실태평가는 주요 재

25) 금융환경변화에 대처하기 위하여 각국의 금융당국은 리스크에 대한 감독의 중요성을 인식하고 새로운 감독시스템을 개발하는 등 많은 노력을 기울이고 있으나, 리스크감독 시스템에 대한 개념이 분명하지 않은데다 기존의 감독 시스템과 중복되는 현상도 나타나는 등 방향설정에 어려움을 겪고 있다. 이에 BIS 은행감독위원회는 금융리스크와 관련된 주요국의 감독시스템을 “리스크평가 및 조기경보 시스템(supervisory risk assessment and early warning system)”이라는 명칭하에 네 가지 유형으로 분류하였다. 이에 대한 자세한 내용은 Basel Committee on Banking Supervision(2000) 참조.

무지표에 대한 평가점수와 가중치 부여를 통하여 종합평점을 계산하고, 계산된 평점은 몇 개의 구간 또는 범주로 나뉘어 각 구간 및 범주별로 등급이 부여되는 방법으로 이루어지고 있다. 그러나 평가지표 중 일부만이 리스크와 관련되어 있을 뿐이어서 경영실태평가가 리스크평가와 직접 연결되지 않는다고 할 수 있다.

둘째, 재무비율분석 모형(Financial ratio and peer group analysis system)은 금융기관의 숫자가 많고 특성 차이가 클 경우 금융기관을 몇 개의 동류그룹(peer group)으로 구분하고, 각 그룹 내에서 각종 재무비율을 토대로 경영평가모형과 비슷한 절차에 따라 개별금융기관을 등급화하는데, 이 모형은 경영실태평가모형을 보완하는 역할을 하기 때문에 리스크평가와는 직접 연결되지 않는 특징을 지니고 있다. 여기에 해당되는 것은 현재의 재무상태를 중심으로 평가하는 서면검사(CAEL)가 이에 해당된다.

셋째, 통계적 모형을 들 수 있다. 1990년대 들어 조기경보시스템 구축을 목적으로 기존의 자료를 통계적인 기법으로 처리하여 미래를 예측하는 시스템이 개발·운용되기 시작하였다. 예측하고자 하는 대상(변수)은 금융기관의 파산(failure), 등급(rating)변동 가능성, 특정 재무지표 등으로 차이가 있으나, 대부분 장래 리스크 예측을 목적으로 리스크감독과 직접적으로 연결되어 있다. 이 통계적 모델은 조기경보시스템과 관련성이 있는데 조기경보시스템은 경영실태평가나 재무비율분석에 비해 미래의 금융기관 파산 또는 평가등급 하향을 예측하려는 구체적인 목적을 갖고 있어 리스크 평가를 보다 중시하는 모형이라 할 수 있다. 마지막으로 종합적 성과평가모형을 들 수 있다. 종합적 성과평가모형은 금융감독 과정, 사후조치, 감독조직 운영 등 모든 감독업무의 중심을 리스크에 맞춘 감독시스템(risk based supervisory system)을 지칭하고 있다. 리스크의 원천별, 성격별로 리스크를 분류하고 평가하지만, 리스크 자체의 크기를 측정하거나 계산하는 것은 아니며, 평가절차 자체는 기존의 경영실태평가 등과 유사하게 이루어지고 있다.

&lt;표 III- 12&gt; 감독규제 경영성과 분석

| 국 가  | 금융당국                             | 시스템 명칭                             | 시스템 구분        | 적용시기      |
|------|----------------------------------|------------------------------------|---------------|-----------|
| 미 국  | 공통                               | CAMELS                             | 경영실태평가(임점검사)  | 1980      |
|      | FRS                              | Individual Bank Monitoring Screens | 재무비율분석모형      | 1980년대    |
|      |                                  | SEER Rating                        | 조기경보모델(등급예측)  | 1993      |
|      |                                  | SEER Risk Rank                     | 조기경보모델(파산예측)  | 1993      |
|      | FDIC                             | CAEL                               | 경영실태평가(서면조사)  | 1985-1999 |
|      |                                  | GMS                                | 조기경보모델        | 1980년대    |
|      |                                  | SCOR                               | 조기경보모델(등급예측)  | 1995      |
|      | OCC                              | Bank Calculator                    | 조기경보모델(파산예측)  | 준비중       |
| 영 국  | FSA                              | RAAS                               | 종합적 리스크평가모형   | 2004      |
|      |                                  | RATE                               | 종합적 리스크 평가모형  | 1998      |
|      | Bank of England                  | TRAM                               | 경영실태평가(임점검사)  | 준비중       |
| 프랑스  | Banking Commission               | ORAP                               | 경영실태평가(서면조사)  | 1997      |
| 독 일  | German Fedral Supervisory Office | BAKIS                              | 재무비율분석시스템     | 1997      |
| 이태리  | Bank of Italy                    | PATROL                             | 경영실태평가(서면조사)  | 1993      |
|      |                                  | Early Warning System               | 조기경보모델(파산예측)  | 준비중       |
| 네덜란드 | Netherlands Bank                 | RAST                               | 종합적 리스크 평가시스템 | 1999      |
|      |                                  | Observatio System                  | 재무비율분석시스템     | 준비중       |

자료: Basel Committee on Banking Supervision(2000).

G10 국가 금융당국들은 대부분 네 가지 유형의 모형 중에서 하나 이상의 모형을 운용하고 있다. 경영실태평가와 재무비율분석은 금융당국이 금융기관을 평가하는 주 방법으로서 오랜 역사를 갖고 있다. 그러나 이들 분석모형은 최근 강화되고 있는 리스크평가를 위한 모형은 아

니다. 본래 두 모형은 각 금융감독당국의 목적에 따라 재정·통화정책과도 밀접한 관계를 갖는 등 경영실태평가가 다양한 목적으로 활용되기 때문이다. 또한 1990년대 들어서면서 금융기관의 미래 재무상태를 예측하는 조기경보기능이 중시되어 왔으며, 영국 통합금융감독청(Financial Services Authority; FSA)은 전통적인 감독과 달리 감독 과정과 조직을 금융기관 리스크에 초점을 맞춘 새로운 감독모형을 도입하고 있다. 이는 기존 감독모형에서 리스크감독을 강화하기보다는 새로운 리스크 중심 감독모형을 갖추고자 하는 노력으로서 종합적 경영성과 모형으로 구분되고 있다.

### 3. 신용평가모형

#### 가. AM Best

##### 1) 목적 및 구성

A.M Best사의 보험사 평가 목적은 보험사의 지급불능(insolvency)의 예방 및 발견을 통한 보험산업의 재무 건전성을 확보할 수 있는 등급을 제공하는데 있다. 이에 따라 등급 산정시 재무건전성(balance sheet strength), 운영성과(operating performance), 사업성(business profile) 측면에서의 정성적·정량적 평가가 이루어지고 있다. A.M Best사에서 부여하게 되는 신용등급은 크게 안전(secure) 등급과 불안전(vulnerable) 등급으로 나눌 수 있다. ① 안전 등급은 계약자에게 지속적인 보험금 지급이 이루어질 수 있는 보험사에게 부여되는 등급인 A++, A+ (Superior), A, A- (Excellent), B++, B+ (Very Good) 등급이 이에 해당되며, ② 언더라이팅 및 경제 상황의 변화에 따라 재무 건전성이 불안

전해질 수 있는 보험사에게 부여되는 B, B- (Fair), C++, C+ (Marginal), C, C- (Weak), D (Poor), E (Under Regulatory Supervision), F (In Liquidation) 등급이 불안전 등급에 해당된다.

## 2) 분석체계 및 분석지표

### 가) 재무건전성

재무건전성 평가는 보험사가 보험계약자에 대한 현재와 미래의 채무를 충족시킬 수 있는지를 평가할 수 있는 요소이다. 기업의 재무건전성 평가시 크게 언더라이팅·재무·자산 레버리지 측면에 대한 분석을 실시한다. 언더라이팅 레버리지(underwriting leverage)는 현행 보험료 수입, 재보험회수금, 준비금에서 발생하게 되는데 이에 대한 검토를 위해서 가격산정의 오류, 재보험에 대한 의존도, 미지급 채무에 대한 노출 정도를 측정하게 된다. 채권을 통한 재무레버리지(financial leverage)는 보험사 수익과 현금흐름에 영향을 미치게 되며, 초과 재무레버리지는 재무 불안정성을 가져다 줄 수 있다. 자산레버리지(asset leverage)에서는 투자, 이자율 및 신용리스크 대비 잉여금의 노출 규모를 측정하게 되며, 투자와 이자율 리스크는 보험사의 투자포트폴리오와 관련된 신용도 및 변동성을 측정하게 된다. 보험사의 재무건전성 평가의 구체적인 항목으로는 ① 자본적정성, ② 자본구조, ③ 재보험의 적정성, ④ 준비금의 적정성, ⑤ 자산의 질 및 다각화, ⑥ 유동성에 대한 평가 등을 들 수 있다.

<표Ⅲ-13> 재무건전성 평가요소

| 구 분  | 자본적정성 평가                                                                                                                                                | 준비금 평가                                                                                      | 유동성                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 공통   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 순보유보험료 변화</li> <li>- 재보험 레버리지</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계약자 잉여금 대비 준비금 비율</li> <li>- 계약자 잉여금 진전</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단기유동성</li> <li>- 현유동성</li> </ul>                                  |
| 손해보험 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계약자잉여금 대비 순보유보험료</li> <li>- 계약자잉여금 대비 순부채</li> <li>- 순레버리지</li> <li>- 총레버리지</li> <li>- Best의 자본적정비율</li> </ul> |                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총유동성</li> <li>- 운영 현금흐름</li> <li>- 계약자잉여금 대비 3~6 등급 채권</li> </ul> |
| 생명보험 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총자본 대비 순보유보험료 및 예치금</li> <li>- 부채 대비 자본 및 잉여금</li> <li>- 잉여금 경감</li> <li>- 자본의 변화</li> </ul>                   |                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자본 대비 비투자등급 채권</li> <li>- 자본 대비 자회사 투자</li> </ul>                 |

### ① 자본적정성 평가

손해보험사의 자본화 테스트 항목으로는 내부 자본창출로 인해 잉여금 증가를 유지할 수 있는 능력을 나타내는 순수입보험료 변화, 잉여금과 관련된 보유보험료를 측정하는 계약자 잉여금 대비 순보유보험료, 보험사의 준비금 및 기타 부채 추정 오류로 인한 노출 정도를 측정하는 계약자 잉여금 대비 순부채, 보험사의 가격산정 오류로 인한 노출 정도 및 재보험 이후의 순부채 추정치의 오류를 나타내는 순레버리지, 재보험사에 대한 의존도를 나타내는 재보험레버리지, 가격산정오류로 인한 보험사의 총 노출정도를 나타내는 총레버리지, 운영 및 투자리스크에 대비하여 필요한 요구자본 대비 보험사의 잉여금을 비교한 BCAR(Best's Capital Adequacy Ratio)이 있다.

## ② 준비금 평가

준비금 평가 항목으로는 잉여금 대비 준비금의 추세 및 크기를 측정하는 계약자 잉여금 대비 준비금, 각 과거년도에 대해 잉여금의 과도 또는 과소 정도를 나타내는 계약자 잉여금 진전, 회사의 준비금이 보험료 성장과 보조를 맞추어 나가는지의 여부를 측정하는 되는 NPE 진전이 있다.

## ③ 유동성 평가

보험계약자에 대한 장단기 채무를 충족시킬수 있는 보험사의 능력을 평가하기 위해 이용되는 유동성 평가항목으로는 장기 투자상품에 대한 매각이 이루어지지 않고 현금으로 빠르게 전환이 가능한 현금 및 투자가 차지하는 순부채 비율을 측정하는 단기유동성(quick liquidity), 저당, 부채 등의 부담이 없는 현금 및 투자가 차지하는 부채의 비율을 측정하는 현유동성(current liquidity), 총자산으로 순부채를 충당할 수 있는 회사의 능력을 나타내는 비율인 총유동성(overall liquidity), 보험사의 운영으로 발생하는 기금을 통한 현 부채를 충족할 수 있는 보험사의 능력을 측정하는 운영 현금흐름, 잉여금의 비율로서 비투자 등급 채권의 노출 정도를 측정하는 잉여금 대비 3~6 등급 채권이 있다.

## 나) 운영 성과

보험사에 있어서 수익성은 영속적인 관점에서 기업에 중요한 역할을 하게 된다. 운영성과에 대한 평가는 회사가 보유하고 있는 부채와 관련된 수익의 안정성 및 지속 가능성에 대해 초점이 맞추어져 있다. 장기간의 재무 건전성은 운영성과에 의해 이루어지기 때문에 장기적인 사업을 하고 있는 보험사의 경우 운영성과에 대한 평가가 중요하다.

손해보험사의 수익성 평가를 위한 지표로는 ① 수익성 및 과거 손해

를 나타내는 손해율, ② 운영상의 효율성을 나타내는 사업비율, ③ 회사의 전반적 계약인수 수익성을 나타내는 계약자 배당 이후의 합산비율, ④ 계약인수 및 투자활동으로 인한 세전 수익성을 나타내는 합산비율, ⑤ 세전 운영 수입 대비 보유경과보험료로 계산되는 세전 ROR, ⑥ 투자자산에 대한 평균수익을 나타내는 투자자산 수익률, ⑦ 운영수익 및 투자수익으로 발생하는 계약자 잉여금의 연간변화율을 나타내는 계약자 잉여금 변화 등이 있다.

<표 III-14> 수익성 평가항목

| 구 분  | 평 가 요 소                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 손해보험 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 손해율</li> <li>- 사업비율</li> <li>- 주주 배당후 합산비율</li> <li>- 합산비율</li> <li>- 세전수익률</li> <li>- 주주 잉여의 변화</li> <li>- 주주 잉여에 대한 수익</li> </ul>                                    |
| 생명보험 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 순보유보험료와 예치금의 이익</li> <li>- 순보유보험료와 예치금에 대한 수수료와 비용</li> <li>- 총자산에 대비 순운영이익</li> <li>- 총수입에 대비 순운영이익</li> <li>- 주식에 대비 운영 수익</li> <li>- 순수익률</li> <li>- 순수입</li> </ul> |

#### 다) 사업성

보험사의 사업성 평가요소들은 현재와 미래의 운영성과를 도출하고 보험계약자에 대한 채무를 충족시킬 수 있는 기업의 능력과 장기적인 재무건전성에 영향을 주는 요소이다. 사업성은 기업이 운영하고 있는 사업에 따라 발생하는 리스크 정도와 시장에서의 경쟁력, 경영전략에 따라 영향을 받게 된다.

이에 따라 사업성을 평가하기 위한 항목으로는, 회사의 지정학적 위치, 상품 및 판매채널 다각화에 따른 리스크 분산, 경제적 상황의 변동, 규제 변화에 따라 시장에서 반응하는 회사의 능력을 평가하기 위해 판매채널, 서비스, 인지도, 인수 노하우 등에 대해 회사가 어느 정도의 경쟁적 우위를 나타내고 있는지를 나타내는 경쟁력, 보험산업 내부와 관련된 잠재적인 재무적 변동성을 반영하는 보험시장 리스크, 보험사의 재무건전성에 잠재적인 영향을 줄 수 있는 예기치 못한 상황이 발생하였을 경우 보험사에 미치는 영향을 파악하는 사건 리스크 등이 있다.

<표 III-15> 사업성 평가항목

| 구 분 | 평 가 요 소                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 공 통 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 리스크 분산</li> <li>- 시장 경쟁력</li> <li>- 경영전략</li> <li>- 시장위험</li> <li>- 사건리스크</li> </ul> |

## 나. S&P

### 1) 목적 및 구성

Standard and Poor (S&P)의 등급도 A.M. Best의 등급과 산출방식이 매우 유사하다. 특히, S&P에서는 보험사 등급 산정시 과거 및 현재의 사업 활동과 관련된 재무리스크의 평가, 경영 전략, 영업성과, 효율성 등을 통해 기업의 향후 재무성과를 예측하게 된다. 구체적으로 기업 특성 분석을 위해 경쟁적 지위(competitive position), 경영전략(management and corporate strategy), 성과분석(operational analysis), 투자(investments), 자

본화(capitalization), 유동성(liquidity), 재무유연성(financial flexibility) 측면에서의 검토가 이루어진다.

또한, 등급 적용에 있어서 회사 및 지정학적 특성에 따른 보험사의 사업 특성 및 산업전체의 상황을 평가하기 위해 산업리스크(industry risk)를 고려하고 있는데, 산업 리스크 분석시 고려되는 항목으로는 시장 내 신규진입에 대한 잠재적인 위험, 대체 상품 및 서비스에 대한 위협, 업계의 경쟁도 및 변동성, 거대 손실 리스크, 보험상품 구매자와 공급자의 협상력, 규제 강도 등이 있다. 산업리스크가 낮다는 것은 지급여력, 보수적 회계기준 등의 규제 구조 및 시장 내에서의 영업 환경이 호의적인 것을 나타내 영업성과의 변동성이 낮다는 것을 의미하므로 산업리스크가 낮을수록 해당 사업부문에 대한 등급이 높게 나타난다.

## 2) 분석체계 및 분석지표

S&P에서는 <표 III-16>과 같은 평가항목을 바탕으로 등급이 산정되고, 보험사의 신용등급은 안전(Secure: AAA~BBB)과 취약(Vulnerable: BB~R)등으로 구분되며, 8등급으로 이루어져 있다. 소규모 또는 신생보험사를 위한 Quantitative Rating을 재무제표에 의존하여 발표하고 있다.

&lt;표 III- 16&gt; S&amp;P 의 보험사 평가 항목

| 평가항목  |            | 주요 내용                                   |
|-------|------------|-----------------------------------------|
| 경쟁지위  | 판매채널       | 판매채널에 대한 통제권 및 비용효율성, 다채널확보             |
|       | 시장이점/점유율   | 시장점유율, 재무성과, 규제환경                       |
|       | 상품다각화      | 판매중인 상품의 수                              |
|       | 지리적 다각화    | 상품판매 지역의 수                              |
| 경영전략  | 전략적 선택     | 경영전략에 대한 실행여부, 이사회 독립성                  |
|       | 운영 효율성     | 경영진의 전문성, 조직구조와 전략의 부합성                 |
|       | 채무리스크 허용수준 | 채무기준, 운영성과 및 준비금의 보수성                   |
|       | 조직구조       | 기능별, 상품별, 시장별, 지리적, 판매채널별 조직 구성         |
| 성과분석  | 전반적 성과분석   | ROA                                     |
|       | 계약인수       | 손해율, 사업비율, 계약자배당 비율, 보험료 성장             |
|       | 수익 적정성     | 수익적정성 비율(EAR)                           |
| 투자    | 포트폴리오 다각화  | 자산 및 산업별 집중도                            |
|       | 투자자산 신용도   | 신용리스크 측정                                |
|       | 이자율리스크     | 이자율리스크 측정                               |
|       | 유동성        | 장단기 포트폴리오 비율, MBS 및 주식 비율               |
|       | 수익성        | ROA, ROR                                |
| 자본화   |            | 자본적정성 비율(CAR: Capital Adequacy Ratio)   |
| 준비금*  |            | 지급보험금진전, 손해액진전, Bornheutter-Ferguson 방법 |
| 유동성   |            | 현금흐름, 투자포트폴리오                           |
| 재무유연성 |            | 장단기 자본금, 재보험                            |

\* 준비금 평가는 손해보험에서만 실시되고 있음

#### 가) 경쟁지위

보험회사의 향후 재무 건전성을 평가하는데 있어서 해당 보험사의 기본적 특성 및 경쟁력을 갖춘 부문에 대한 분석이 중요하다. 따라서 경쟁지위에 대한 분석에서는 보험사의 경쟁적 강점과 약점을 구성하는

조직 구조의 주요 특성에 대한 분석을 하므로 최종등급 결정에 있어서 결정적인 요소로 작용하게 된다.

경쟁 지위 분석시 사업라인, 보험료 규모, 시장 점유율 등의 관련 데이터에 대한 주관적인 해석이 가능하다. 예를 들어, 기업의 규모가 클 경우 규모의 경제를 의미하지만 해당 사업의 성공으로 이어지는 것은 아니며, 반면 소규모 기업은 다각화가 이루어지지 못한 것을 나타내지만 향후 틈새시장에서 경쟁력을 바탕으로 수익성을 나타낼 수 있다.

경쟁 지위 분석항목으로는 판매채널, 시장점유율, 상품다각화, 지리적 다각화 등이 있다. 판매채널에 대한 평가항목으로는 ① 기업의 판매채널 관리가 과거와 달리 어떻게 이루어지고 있는가? ② 향후 판매채널 변화가 어떻게 이루어질 것인가? ③ 경쟁사와 비교할 경우 판매채널의 비용 수준은 어떠한가? ④ 판매채널 수단이 효율적인가? 등이 있다.

기업전체 및 주요 상품별로 틈새시장에서 장기간 동안 높은 시장점유율 유지하는 것이 바람직하며, 가격 인하정책을 통한 시장점유율 확대 보다는 기업의 경쟁적 지위를 통해 시장점유율을 늘려나갈 경우 더 높은 등급을 얻을 수 있다.

사업단위별, 지역별, 상품별, 판매채널별 수입의 다각화를 통해 고정비용의 충당, 역선택의 방지, 대수의 법칙을 통한 이득, 리스크의 분산 등 여러 이익을 얻을 수 있으며, 시장 내에서 경쟁력 유지를 통해 장기간의 수익성을 확보할 수 있는 사업부문에서 다수의 상품을 제공하는 것이 바람직하다.

## 나) 경영전략

경영진의 산업리스크에 대한 통제가 이루어지기 어려우나 기업의 경쟁지위를 변경시키고 자금 관리를 통해 상당한 영향력을 미칠 수 있으므로 기업의 전략은 신용등급 결정과정에서 중요한 요소로 작용한다.

경영전략은 보험사의 신용등급 산정시 가장 주관적인 평가가 이루어지는 부분으로서 이에 대한 평가항목으로는 ① 전략적 선점(strategic

positioning), ② 운영효율성(operational effectiveness), ③ 재무리스크 허용수준(financial risk tolerance), ④ 조직구조(organizational structure and management breadth and experience) 등이 있다.

전략적 선점에서는 “경영진의 목표가 무엇이며 이러한 전략이 어떻게 개발되었는가?”에 초점을 맞추고 있으며, 이에 대한 평가항목으로는 선택된 전략과 조직 능력과의 부합 여부, 하부층에 경영계획을 전달할 수 있는 효과적인 시스템의 구축여부, 이사회와 자질 및 독립성 등이 있다.

운영효율성은 선택된 전략을 실행할 수 있는 기업의 능력을 평가하는 것으로 경영진의 전문성, 기업의 분권화 여부, 기업의 조직 구조와 선택된 전략의 부합성 등이 평가항목에 해당된다.

재무리스크 허용수준은 재무적 목적, 자본구조, 회계에 대한 보수주의, 리스크 허용수준에 대한 경영진에 대한 관점을 나타내는 것으로 투자자산의 등급 및 신용도, RBC와 같은 자본적정성, 준비금 수준, 채보험의 이용, 회사의 운영방식 등을 통해 판단한다.

#### 다) 영업성과 분석

S&P의 영업성과에 대한 분석은 기본적으로 ROR, ROA, ROE에 근거하고 있다. 성과 지표로서 ROE가 널리 이용되고 있으나 이 비율은 회사의 자본구조에 쉽게 영향을 받는 문제점이 있는 반면, ROR에서는 언더라이팅과 투자 요소를 포함하고 있어서 보험사 수익의 두 요인을 포착할 수 있다. 따라서 기업의 운영수입을 창출해 낼 수 있는 이윤 마진(profit margin)을 수익성의 주된 요인으로 판단하여 레버리지 효과를 분리시킨 세전 ROE에 초점을 맞추고 있다.

그러나 수익적정성을 판단하는 유용한 지표인 ROR도 서로 다른 리스크를 보유한 다양한 상품들을 세분화 할 수 없다는 문제점이 있어서 S&P에서는 각 상품군과 관련된 리스크 및 가격 하에서 각 사업라인별 목표 수익을 차별화하면서 성과를 측정할 수 있는 수익적정성 비율(EAR: Earning Adequacy Ratio)을 고안하여 이용하고 있다.

$$EAR(Earning Adequacy Ratio) = \frac{\text{실제 } ROR}{\text{리스크 조정후의 } ROR}$$

<표 III-17> 손해보험의 수익 적정성평가

| 수익 적정성 비율 (%) | 등급  |
|---------------|-----|
| ≥ 250         | AAA |
| 190 ~ 249     | AA  |
| 130 ~ 189     | A   |
| 70 ~ 129      | BBB |
| 10 ~ 69       | BB  |
| < 10          | B   |

#### 라) 투자

보험사는 투자를 통하여 향후 보험금 지급을 위해 충분한 수익을 제공할 수 있어야 하므로 자산건전성과 투자성과는 보험사의 영업과 해당 시장에서의 경쟁력을 유지하는데 중요한 작용을 한다.

투자분석을 위한 핵심요소는 회사가 현금흐름(cash flow)을 다양한 자산군에 어떻게 배분하고 있는지를 평가하는 것이며, 투자포트폴리오에 대한 평가시에는 두 대립요소인 높은 수익률과 안정성 및 유동성에 대한 신중한 검토가 이루어져야 한다.

투자에 대한 평가항목으로는 포트폴리오 다각화, 투자자산의 신용도, 이자율 리스크, 유동성, 시장리스크, 수익이 있다.

포트폴리오 다각화에서는 자산별, 산업별, 개별회사별 특정 집중현상을 검토하게 되며, 투자자산의 신용도 평가를 위해서 각 회사에 대해 신용리스크를 포함하고 있는 자산에 대한 투자방식에 대한 검토를 통해

향후 현금흐름의 처분에 대한 의견을 제시하고 있다. 또한 이자율에 민감한 포트폴리오의 현금흐름 및 자산부채 듀레이션 검토를 통해 이자율 리스크에 대한 분석을 하며, 유동성에 대한 분석을 위해 장단기 포트폴리오의 비율, 주식의 비중 및 유형 등을 검토하게 된다.

#### 마) 자본화

S&P에서는 보험사의 자본력(capital strength) 분석시 자본적정성 모형을 이용하고 있다. 본 모형에서는 조정된 자본(투자 및 신용 손실 제외)을 안전등급 수준인 'BBB'에서 지속적인 사업을 영위할 수 있는 적정 잉여금 수준과 비교한다.

자본 적정성 비율을 계산하는데 있어서 생명보험과 손해보험의 차이점은 고려되는 리스크의 유형이다.

$$\text{생명보험} : \frac{\text{조정자본} - \text{자산 리스크}}{\text{가격리스크} + \text{이자율리스크} + \text{운영리스크}}$$

$$\text{손해보험} : \frac{\text{조정자본} - \text{자산 리스크} - \text{신용리스크}}{\text{언더라이팅리스크} + \text{준비금리스크} + \text{사업리스크}}$$

생명보험의 자본적정성 산식의 분모항에서는 가격리스크, 이자율리스크, 운영리스크를 고려하고 있는 반면, 손해보험의 경우에 분자항은 조정자본에서 해당사의 포트폴리오 규모에 따른 잠재적인 투자손실을 반영한 자산리스크와 특정 자산의 회수가능 리스크(collectibility risk)를 반영한 신용 손실의 예상치를 차감해준 것이며, 분모항에서는 사업 운영과 관련된 비용을 반영한 언더라이팅리스크, 준비금리스크, 사업리스크를 고려하고 있다.

<표 III-18> 자본 적정성 평가

| 자본적정성 비율 (%) | 등급   | 적정성 평가              |
|--------------|------|---------------------|
| < 100        | < BB | Marginal or Various |
| 100 ~ 124    | BBB  | Good                |
| 125 ~ 149    | A    | Strong              |
| 150 ~ 174    | AA   | Very Strong         |
| ≥ 175        | AAA  | Extremly Strong     |

#### 바) 준비금

보험사의 준비금 적정성을 평가하기 위해 손해 발생비율(빈도), 손해액 규모(심도) 및 발생시기에 대한 추정이 필요하다. 준비금에 대한 분석 및 평가를 위해 사용하는 방법으로는 지급보험금 진전법(paid loss development method), 기발생손해액 진전법(incurred loss development method), Bornheutter-Ferguson 방법 등이 있다. 이들 준비금 모형의 선정은 분석하고자 하는 사업부문에 대한 특성을 바탕으로 이루어진다. 예를 들어, 지급보험금 진전법은 최종손해액이 비교적 단기간에 결정되는 개인용 자동차 보험에 대한 준비금 적정성 평가에 적합하다. 이에 비해, 기발생손해액 진전법은 의료배상책임보험과 같이 사고발생 시기와 보험금 지급이 이루어지는 시점의 차이가 큰 사업부문의 준비금 평가에 적절하다. 5년 단순평균, 5년 가중평균, Hi-Lo 진전계수 등의 손해액 진전계수(LDF: loss development factor)의 산출을 통해 보험사 준비금의 적정성 평가가 이루어진다.

#### 사) 유동성

유동성의 주 발생원인은 현금흐름(operating cash flow)과 투자 포트

폴리오(investment portfolio)이다. 현금흐름에 대한 평가를 위해 현금유출(발생손해액, 사업비 등) 대비 현금유입(수입보험료) 비율 및 계약인수를 통한 현금흐름의 절대적인 수준에 대한 측정이 이루어진다. 이러한 측정치를 통해 보험사의 언더라이팅 활동이 건전한가에 대한 평가가 이루어진다. 투자포트폴리오에 대한 분석을 위해서는 총 투자자산 대비 해당 투자자산의 비율을 측정하게 된다.

#### 아) 재무유연성

재무유연성은 크게 요구자본(capital requirement)과 재원(capital resource)로 나누어 볼 수 있다. 요구자본(capital requirement) 평가에서는 장기자본 또는 단기 유동성에 대한 필요성으로 인해 발생할 수 있는 요소들을 다루게 되며, 재원에서는 대량의 장단기 자본에 대한 회사의 접근성 평가를 하게 된다.

### 다. Moody's

#### 1) 목적 및 구성

생명보험사<sup>26)</sup> 평가는 장기간에 걸쳐서 상환되는 부채에 적용되기 때문에 미래지향적이며 생명보험사에 대한 Moody's의 평가는 상대적으로 장기적인 리스크의 특성을 반영하고 있다. 무디스는 회사의 현재무상태만을 이용하여 향후 재무성과 및 건전성의 정확한 예측은 불가능하기 때문에 정성적분석 및 정량적분석을 포함하고 있다.

---

26) "Moody's Global Rating Methodology for Life Insurers" September 2006, Moody's Investor Service

<표 III-19> Moody's 사의 생명보험사 신용평가항목

| 사업 상태 (Business Profile)                                                                                                                                                                      | 재무 상태 (Financial Profile)                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장 지위 및 브랜드<br/>(Market Position and Brand)</li> <li>• 판매 (Distribution)</li> <li>• 주력상품 및 상품 다각화<br/>(Product Focus and Diversification)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자산건전성 (Asset Quality)</li> <li>• 자본적정성 (Capital Adequacy)</li> <li>• 수익성 (Profitability)</li> <li>• 유동성 및 ALM (Liquidity and ALM)</li> <li>• 재무유연성 (Financial Flexibility)</li> </ul> |

Moody's에서 이루어지는 생명보험사 평가는 크게 다음과 같은 두 부분에서의 정성적 평가와 정량적 평가를 포함하고 있는데, 일반적으로, 회사의 등급을 결정하는데 있어서 사업 상태와 재무 상태요인이 각각 1/3, 2/3 정도를 차지하고 있다.

한편, 손해보험사 평가는 크게 다음 두 영역에서의 정성적 분석과 정량적 분석을 포함하고 있다. 손해보험회사의 등급을 결정하는 항목 중 대다수가 생명보험회사의 등급 평가시 사용된 지표와 동일하며, 판매채널의 효율성, 재보험회수금, 준비금 적정성 등의 항목이 추가되어 있다.

<표 III-20> Moody's 사의 손해보험사 신용평가 항목

| 사업 상태 (Business Profile)                                                                                                                                                          | 재무 상태 (Financial Profile)                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장 지위, 브랜드 및 판매채널<br/>(Market Position, Brand and Distribution)</li> <li>• 상품리스크 및 다각화<br/>(Product Risk and Diversification)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자산건전성 (Asset Quality)</li> <li>• 자본적정성 (Capital Adequacy)</li> <li>• 수익성 (Profitability)</li> <li>• 준비금 적정성 (Reserve Adequacy)</li> <li>• 재무유연성 (Financial Flexibility)</li> </ul> |

Moody's 사에서는 생명보험사와 손해보험사에 대해 각 항목에 대한 평가가 이루어진 후 각 요인별 전체 값과 하부요인에 대한 가중치를

각각 다음 <표Ⅲ-21>, <표Ⅲ-22>와 같은 각 요인들에 대한 가중치의 적용이 이루어진 후 등급이 결정된다.

<표 Ⅲ-21> 생명보험사 평가항목별 요인점수 및 메트릭스 점수

| 평가 항목                | 요인 점수 | 메트릭스 점수 |
|----------------------|-------|---------|
| <b>시장지위 및 브랜드</b>    | 15%   |         |
| 시장점유율                |       | 30%     |
| 상대적 시장점유율            |       | 70%     |
| <b>판매채널</b>          | 10%   |         |
| 판매 통제                |       | 50%     |
| 판매채널 다각화             |       | 50%     |
| <b>주력상품 및 다각화</b>    | 15%   |         |
| 상품리스크                |       | 60%     |
| 생명보험상품 다각화           |       | 40%     |
| <b>자산건전성</b>         | 5%    |         |
| 투자자산 대비 고리스크 자산      |       | 75%     |
| 주주자본 대비 경영권          |       | 25%     |
| <b>자본적정성</b>         | 10%   |         |
| 총자산 대비 자본            |       | 100%    |
| <b>수익성</b>           | 15%   |         |
| ROE                  |       | 50%     |
| 순수입성장의 샤프지수          |       | 50%     |
| <b>유동성 및 자산부채 관리</b> | 10%   |         |
| 계약자 준비금 대비 유동성자산비율   |       | 100%    |
| <b>재무유연성</b>         | 20%   |         |
| 재무레버리지               |       | 40%     |
| 현금흐름레버리지             |       | 30%     |
| 수익레버리지               |       | 30%     |

<표 III-22> 손해보험사 평가항목별 요인점수 및 매트릭스 점수

| 평가 항목                | 요인 점수 | 매트릭스 점수 |
|----------------------|-------|---------|
| <b>시장지위 및 브랜드</b>    | 25%   |         |
| 시장점유율                |       | 25%     |
| 상대적 시장점유율            |       | 50%     |
| 판매 효율성               |       | 25%     |
| <b>상품리스크 및 다각화</b>   | 10%   |         |
| 상품리스크                |       | 40%     |
| 상품다각화                |       | 40%     |
| 규제다각화                |       | 20%     |
| <b>자산건전성</b>         | 5%    |         |
| 투자자산 대비 코리스크 자산      |       | 20%     |
| 주식대비 재보험회수금          |       | 60%     |
| 주주자본 대비 경영권          |       | 40%     |
| <b>자본적정성</b>         | 15%   |         |
| 총인수 레버리지             |       | 100%    |
| <b>수익성</b>           | 15%   |         |
| ROE                  |       | 50%     |
| 순수입성장의 샤프지수          |       | 50%     |
| <b>유동성 및 자산부채 관리</b> | 10%   |         |
| 준비금 대비 지급준비금 진전 비율   |       | 60%     |
| A&E 자금조달 비용          |       | 40%     |
| <b>재무유연성</b>         | 20%   |         |
| 재무레버리지               |       | 40%     |
| 현금흐름레버리지             |       | 30%     |
| 수익레버리지               |       | 30%     |

## 2) 분석체계 및 분석지표

### 가) 생명보험 분석지표

#### ① 사업상태

##### ㉠ 시장지위 및 브랜드

시장지위 및 브랜드는 회사가 선택한 시장에서 경쟁력을 갖춘 이점을 개발하고 유지할 수 있는 능력을 나타내는 중요한 요소인데, 시장지위는 핵심 사업부문에서의 지속가능한 이점을 반영하며, 시장점유율, 진입장벽, 규모의 경제, 비용전환, 가격 및 판매의 통제를 고려한다. 이에 반해 브랜드는 시장 내에서의 회사의 이미지와 명성, 판매채널 및 최종 소비자의 인지도, 유지율로 나타나는 고객충성도 등을 포함한다.

지속가능한 경쟁력(경쟁적 지위 및 내부 성장에 대한 전망)은 향후 수익성 및 내부적으로 자금을 산출해 낼 수 있는 능력과 직접적인 관련이 있을 수 있다. 특히 우수한 시장지위, 브랜드, 경쟁력을 갖춘 보험사의 경우 장기화된 시장 침체 상황을 잘 극복할 수 있으며 향후 발전 가능성이 크며 수익성이 큰 부문을 잘 활용할 수 있다. 관련 재무 매트릭스(Financial Metrics)로는 시장점유율, 상대적 시장점유율이 있다.

$$\text{시장점유율 (Market Share)} = \frac{\text{보험료 및 예치금}}{\text{산업전체의 보험료 및 예치금}}$$

$$\text{상대적 시장점유율 (Relative market share ratio)} = \frac{\text{보험료 및 예치금}}{\text{산업 평균 보험료 및 예치금}} \quad 27)$$

보험시장 내에서 절대적, 상대적 규모가 큰 보험사의 경우 시장 지

---

27) 평균보험료는 산업 전체의 보험료/예치금의 90%를 산업 보험료/순보험료의 90%를 차지하는 회사의 수로 나눈 것으로 결정됨.

위 및 브랜드와 큰 상관성을 가지고 있다. 자산, 보험료, 자본 측면에서 최대 기업들은 높은 등급을, 규모가 작은 보험사의 경우 낮은 등급을 받는 경향이 있다. 특히 보험료와 예치금 규모가 큰 보험사의 경우 가격결정력(pricing power)도 크게 나타나기 때문에 보험료와 예치금이 등급결정과 높은 상관관계를 가지는 것으로 파악된다.

절대적 규모의 가치는 보험사가 인수한 사업부문에 따라 다르게 나타날 수 있는데, 절대적인 규모 및 시장점유율은 미국의 변액연금과 같이 규모경제의 이점이 있는 상품에 집중하고 있는 보험사의 경우 중요하다. 특히 보험사의 시장점유율 평가하는데 있어서 중요한 점은 회사의 인수 및 가격 규율(underwriting and pricing discipline)의 실행 및 사업 성장을 관리하는데 있어 효과적으로 리스크 관리를 이용할 수 있는 능력이다.

<표 III-23> 생명보험사 시장지위 및 브랜드 평가등급 기준

|           | Aaa   | Aa        | A         | Baa        | Ba     |
|-----------|-------|-----------|-----------|------------|--------|
| 시장점유율     | > 10% | 5%~10%    | 2%~5%     | 1%~2%      | < 1%   |
| 상대적 시장점유율 | > 3x  | 1.5x~3.0x | 0.5x~1.5x | 0.25x~0.5x | < 0.25 |

#### ㉠ 판매채널

보험사의 상품을 판매하는 방법은 회사의 사업과 신용상태의 중요한 측면으로 작용한다. 판매채널에 대한 회사의 접근, 통제 능력, 모집인과의 관계는 매출 증가, 계약의 보유, 특정 상품/소비자 부문과 판매의 연계, 비용을 통제하는 회사 능력과 관련 있다. 생산성, 지속성, 수익성의 목표를 달성하는데 있어서 판매채널에 대한 보험사의 통제 및 영향력은 보험사의 장기적인 경쟁력, 영업망, 신용도를 평가하는데 중요한 요소이다. 판매채널의 다양성은 특정 채널에 대한 의존도 및 영업장애

를 경감시킬 수 있으며, 판매채널 효율성에 대한 평가에서는 다양한 판매채널 유형에 대한 조사 및 특정 고객층에서 판매되는 상품에 대한 각 판매채널의 적합성 평가가 이루어진다.

<표 III-24> 생명보험사 판매채널 평가등급기준

|     | 판매 통제                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 판매채널 다각화                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aaa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고비용구조가 고부가가치상품과 결합한 전속 또는 통제된 판매 시스템</li> <li>- 지속적, 안정적이며 수익성 있는 사업을 창출해 내는 판매 생산성 및 보유</li> </ul>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보험료의 10%이상을 차지하는 판매채널 5개 이상 보유</li> <li>- 단일 채널에 집중되어 있지 않음</li> <li>- 상품유형 및 비용별 강력한 조정</li> </ul>                                                       |
| Aa  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통제된 판매망과 다수의 비계열 독립 제3자 판매채널에서의 우선적 지위의 혼합</li> <li>- 전속모집인 판매시스템의 고비용 구조는 고부가가치상품과 결합</li> <li>- 평균이상의 판매생산성 및 보유로 지속적, 안정적이며 수익성 있는 사업</li> <li>- 제3자와 판매계약 및 비용 협상시 상대적 강점</li> <li>- 단일판매채널에 지나치게 의존적이지않음</li> <li>- 수익성측면에서 유통확장 용이</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보험료의 10%이상을 차지하는 판매채널 4개 보유</li> <li>- 단일 채널에 대한 의존도 높지 않음</li> <li>- 상품유형 및 비용별 조정</li> <li>- 수익성 측면에서 판매채널 확장 용이</li> <li>- 신 유통채널에 매력적인 제공자</li> </ul> |
| A   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통제된 판매 및 비계열 독립 제3자 판매채널의 혼합</li> <li>- 통제된 판매시스템의 고비용구조는 판매 중인 상품과 효과적으로 조화를 이루지 못함</li> <li>- 제3자 판매대리점과의 우선적 지위가 낮아 해약율이 높음</li> <li>- 제3자 판매를 판매된 상품 유형과 잘 조화시킬수 있으나, 유통계약 및 협상시 협상력은 떨어짐</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보험료의 10%이상을 차지하는 판매채널 3개 보유</li> <li>- 소수의 유통채널에 보다 의존적</li> <li>- 제3자 내의 지위는 보통수준</li> <li>- 수익성측면에서 신규판매채널 추가 가능</li> </ul>                             |
| Baa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비계열, 독립 제3자 판매대리점과 우선적 지위 가질 가능성 없음</li> <li>- 유동성 우려 증가</li> <li>- 회사재정상태에 대한 우려시 사업부문 변경 중대</li> </ul>                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2개의 판매채널에 의존</li> <li>- 판매대리점(distributor)이 타보험사로의 전환이 용이하므로 판매채널의 변화와 장애에 취약</li> <li>- 수익성 측면에서 신규 판매대리점 확보의 어려움</li> </ul>                             |
| Ba  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비계열 독립 제3자 판매</li> <li>- 제3자 판매대리점과 한계기업으로서의 지위</li> <li>- 회사재정상태에 대한 우려 발생시 사업부문 변경 중대</li> <li>- 판매된 상품유형과 판매를 잘 조화시킬수 없음</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단일 판매채널에 의존</li> <li>- 판매대리점(distributor)이 타 보험사로의 전환이 용이하므로 판매채널의 변화와 장애에 매우 취약</li> <li>- 신규 판매 대리점 확보 불가능</li> </ul>                                   |

㉔ 주력상품 및 상품다각화

특정 상품군은 다른 변동성을 나타내므로 회사가 선별한 사업부문과 상품은 회사의 리스크 상태와 신용도에 중요한 영향을 미치게 된다. 상품리스크는 다양한 형태로 나타나며 회사의 수익과 자본적정성에 역효과를 나타낼 수 있으며, 특정 상품에 대한 리스크는 시장지위(market position), 판매(distribution), 계약인수, 가격관행(price practicing) 뿐만 아니라 리스크 관리 정책으로 경감될 수 있다. 또한 변동성이 큰 사업부문 및 상품에 집중되어 있을 경우 해당기업의 리스크 관리와 계약인수와는 무관하게 계약자와 채권자에게 리스크로 인식될 수 있다.

지역별, 상품별 다각화는 높은 등급을 얻은 기업의 일반적인 특성인데, 수익(earning), 상품(product), 지리(geography)상 다각화는 회사의 수익, 자본 현금흐름의 변동성을 감소시키며, 효과적인 자본의 이용을 촉진시키게 된다. 이와 관련된 Moody's의 평가항목은 회사의 특정 비즈니스 믹스(business mix)에 내재된 상품리스크 및 생명보험 상품 다각화이다. 상품특성에 대한 평가시에는 이자율리스크, 사망리스크, 장수리스크, 유동성리스크, 자산디폴트 리스크(asset default risk), 적합성리스크(suitability risk), 내재옵션 및 보증(embedded option and guarantee) 등 상품에 내재된 특정 리스크 뿐만 아니라 보험계약자에게 리스크를 전이할 수 있는 보험사의 능력을 반영하게 된다.

㉕ 상품리스크는 회사의 총준비금 대비 저리스크상품(low risk product)의 비율로 평가하게 된다. 저리스크상품에 대한 분류는 리스크 상태, 각 상품에 내재된 보증 및 옵션에 따라 지역별로 다양하다. 특히 저리스크상품은 보증 및 옵션이 최소이거나 없으며, 리스크를 보험사에서 계약자에게 전가하기 위해 리스크 버퍼 또는 배당금이나 보너스 등과 같은 경험요율제(experience-rating mechanism)를 유지하게 된다. 예를 들어, 미국의 배당부 생명보험상품은 투자·저축 상품보다 상대적으로 리스크가 적으며 높은 등급과 일치하는 특성을 가지게 된다. 배당부 생명보험상품은 투자·저축상품과 비교해 볼 경우 높은 진입장벽을 가

지며, 일반 보험상품의 특성이 적고, 유지율이 높으며, 수수료, 마진이 크며 계약자와의 리스크 분담이 큰 특성을 보유하고 있다.

㉞ 상품 및 시장 다양성에 대한 평가 시에는 회사가 목표로 설정한 시장과 상품의 폭과 깊이가 고려된다. 상품·시장에서의 집중도 및 경쟁, 다양한 시장 환경에서 제공되는 상품에 대한 매력, 서로 다른 시장 및 상품에서의 매출(revenue) 및 수익(earning)의 상관관계 등에 대한 평가가 이루어진다.

<표 III-25> 생명보험사 주력상품 및 판매다각화 평가등급 기준

|     | 상품 리스크                                   | 상품 다각화                                          |
|-----|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Aaa | 저리스크 준비금(low risk reserve)이 총준비금의 50% 이상 | 총예치금이 10% 이상이며, 매출액과 수익의 상관관계가 제한적인 사업부문이 5개 이상 |
| Aa  | 저리스크 준비금(low risk reserve)이 총준비금의 25~50% | 총예치금이 10% 이상이며, 매출액과 수익의 상관관계가 제한적인 사업부문이 4개 이상 |
| A   | 저리스크 준비금(low risk reserve)이 총준비금의 10~25% | 총예치금이 10% 이상이며, 매출액과 수익의 상관관계가 제한적인 사업부문이 3개 이상 |
| Baa | 저리스크 준비금(low risk reserve)이 총준비금의 0~10%  | 총예치금이 10% 이상이며, 매출액과 수익의 상관관계가 제한적인 사업부문이 2개 이상 |
| Ba  | 저리스크 준비금(low risk reserve)이 총준비금의 0%     | 총예치금의 90% 이상을 창출하는 사업부문이 1개                     |

### ① 재무 상태

#### ㉠ 자산 건전성

재무상태 평가항목 중 자산건전성이 중요한 이유는 고리스크자산(high risk asset)과 영업권(goodwill)측면에서 살펴볼 수 있다. 생명보험 계약이 부채지급(liability payout stream)시점과 관련된 불확실성을 보유하고 있는 내재된 계약자옵션(embedded policyholder option)이라는

점에서 생명보험사의 핵심자산은 고품질 유동성 자산에 집중된다. 다수의 회사들은 투자수익률을 높이거나 부채에 내재된 보증에 일치시키기 위하여 투자포트폴리오의 일부분을 리스크가 높은 자산에 할당하게 되지만, 시장 환경의 변화가 자산가치, 수익, 궁극적으로는 회사의 자본기반을 약화시킬 수 있기 때문에 위험자산에 대한 모니터링이 중요하다.

리스크가 높은 자산과 관련된 재무 매트릭스로는 총투자자산 대비 고리스크자산 비율이 있으며, 리스크가 큰 자산에는 디폴트, 유동성, 가격변동성 등 증가된 리스크가 결합적으로 나타나는데 투자등급이하의 채권·대출, 일반주 및 부동산 등이 이에 해당된다. 일반적으로 높은 등급을 획득한 회사들은 리스크가 큰 자산에 대한 노출이 낮으나, 내재옵션이 거의 없으며 만기기간이 길고 리스크가 낮은 리스크 부채구조를 가진 회사들은 투자포트폴리오 내에서 고리스크 자산의 비율을 높게 하여 완화시킬 수 있다. 또한, 단일 부문에 대한 과도한 집중은 시장리스크, 신용리스크, 유동성, 과거 투자수익에 대한 지속 가능성에 대한 문제를 가져올 수 있으므로 투자 집중리스크, 투자포트폴리오의 유동성 및 변동성 등과 같은 문제를 고려하게 된다.

보험사의 재무제표에서 불확실한 가치를 지닌 자산으로는 인수관련 영업권으로 경제적 가치가 매우 불확실하며 실현화 될 수 없는 자산이다. 영업권과 관련된 재무 매트릭스로는 주주자본 대비 영업권이 있다.

<표 III-26> 생명보험사 자산건전성 평가등급기준

|                   | Aaa    | Aa     | A      | Baa    | Ba     |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 투자자산 대비<br>고리스크자산 | 10% 미만 | 10~20% | 20~30% | 30~40% | 40% 초과 |
| 주주자본 대비<br>영업권    | 15% 미만 | 15~25% | 25~35% | 35~50% | 50% 초과 |

#### ㉠ 자본 적정성

Moody's의 보험사 평가의 핵심부문은 경제적 자본, 지급여력과 같은

자본 적정성(capital adequacy) 및 영업레버리지(operational leverage)이다. 자본적정성은 회사의 발생 거래 및 자본 대비 리스크의 항목으로 레버리지를 측정하게 된다. 규제당국에서는 보험사의 영업을 지속하기 위한 최소자본수준을 요구하기 때문에 자본적정성이 중요하다

또한 자본적정성 관련 재무 매트릭스로는 총자산대비 자본비율이 있으며<sup>28)</sup>, 여기에서 총자산대비 자본비율은 계약자의 부채를 충당하기 위한 자본을 어느 정도 보유하고 있는지를 나타내는 지표이다. 등급이 높은 회사가 낮은 등급을 보유한 회사보다 총자산대비 자본비율이 높게 나타나게 된다. 다만 측정치에서는 자산 또는 부채 리스크 노출의 차이를 구별하고 있지 못하기 때문에 유사한 비즈니스 믹스와 투자포트폴리오 리스크를 가진 회사들 간의 자본적정성을 비교하는 것이 바람직하다.

<표 III-27> 생명보험사 자본적정성 평가등급 기준

|          | Aaa    | Aa    | A    | Baa  | Ba    |
|----------|--------|-------|------|------|-------|
| 총자산대비 자본 | 12% 초과 | 8~12% | 6~8% | 4~6% | 4% 미만 |

#### ㉔ 수익성

보험사의 수익이 보험계약 및 부채상환 능력의 결정요인이며 자본적정성을 확보하기 위한 내부 자본 창출의 주요 원천인 동시에 자본시장에 접근할 수 있는 핵심 결정요인이라는 점에서 신용등급을 결정하는데 있어 주요인이 된다. 상품과 시장에서의 다각화는 보다 안정적인 수익수준을 가져오며, 내부 자본성장의 예측성을 증가시키는 동시에 보험금 및 부채 지급 능력을 강화시킨다.

수익성과 관련된 재무 매트릭스로는 자기자본이익률(ROE), 순수입

28) 일부 국가의 경우 “총자산대비 자본비율”의 문제점을 보완하기 위하여 Moody's 내부의 자본모형 또는 해당국가의 규제당국에서 개발한 자본측정치를 이용하고 있음. 예를 들어, 미국의 경우 RBC(Risk Based Capital), 캐나다는 MCCR, 일본은 Solvency, 영국은 MASC(Moody's Adjusted Solvency Capital)을 이용하고 있다.

성장 샤프지수(Sharpe Ratio of Growth in Net Income)가 있다.

ROE 비율은 보험사의 자본기금(capital fund) 활용정도를 나타내는 지표로서 주주의 평균 자기자본(average shareholders' equity: 5년 평균) 대비 순수입(net income)으로 산출되며 등급이 높은 회사는 낮은 등급의 회사보다 수익변동성이 낮으며 ROE 지표도 높게 나타나고 있다. 소규모 자기자본이 측정치를 향상 시켜 높은 레버리지를 이용하는 회사의 경우 ROE가 좋게 나타나기 때문에 재무레버리지와의 관계가 중요하다. 상호 보험사(mutual company)는 주식회사(stock company)와 상이한 수익 목표를 가지고 있으므로 조직 유형 또한 ROE에 영향을 미친다.

주주의 ROE 개선 요구에 대한 경영진의 대응은 R(Return)을 증가시키기보다 E(Equity)를 낮추는데 있으므로 회사의 재무 레버리지 정책(financial leverage policy) 또는 자본적정성에 영향을 적게 받는 ROA(return on asset) 지표가 수익성 비교 측정시 유용할 수 있다. ROA 비율이 회사의 비즈니스 믹스 및 리스크에 따라 달라지지만 은행, 금융회사, 자산관리사를 포함한 자산관리사업에 중점을 둔 타 금융기관과의 비교를 할 수 있는 수익성 측정지표이다. 순수입 샤프지수는 회사 수입의 변동성을 측정하며 수익에 대한 예측성 및 지속가능성을 보여주고 있다. 회사 내부의 자본창출은 순수입으로 이루어지므로 샤프 지수에서는 순수입을 고려하고 있으나 일부 자본 이익 및 손실, 조세는 다소 변동성을 가져 예측불가능하기도 하며 내재된 운영상의 변동성을 줄이는데 이용될 수 있다. 이 지수는 회사 간 수익변동성의 비교 및 비즈니스 믹스와 관련된 추세를 파악하는데 유용하다.

<표 III-28> 생명보험사 수익성 평가등급 기준

|                | Aaa     | Aa      | A      | Baa   | Ba    |
|----------------|---------|---------|--------|-------|-------|
| ROE            | 15% 초과  | 10~15%  | 5~10%  | 0~5%  | 0% 미만 |
| 순수입 성장<br>샤프지수 | 100% 초과 | 67~100% | 33~67% | 0~33% | 0% 미만 |

### ㉔ 유동성 및 자산부채관리

생명보험사 부채는 신뢰도에 민감한 특성을 보이게 된다. 회사의 유동성부족은 부채수요를 충족시킬 수 없게 되어 그 결과 계약자들의 보험해약이 발생하여 예금인출사태, 규제당국의 즉각적인 개입 또는 지급불능 현상이 나타날 수 있기 때문에 자산 부채 리스크 및 유동성에 대한 관리가 중요하다. 이에 Moody's 에서는 잠재 유동성 수요 대비 자산유동성에 초점을 맞추고 있다.

유동성관련 재무 매트릭스로는 계약자준비금 대비 유동성자산이 있다. 여기에서 계약자준비금 대비 유동성자산 비율은 계약자준비금 대비 현금, 단기자산, 은행예금, 투자등급 채권, 우선주, 일반주의 비율로서 계산되며 높은 등급의 회사일수록 유동성 상태가 우수하게 나타난다. 흔히 사용되는 듀레이션매칭, 현금흐름매칭을 포함한 ALM 방법 외에 동태적 ALM 평가를 시행하게 된다.

여기에서는 자산과 부채의 현금흐름에 대한 다양한 경제상황에서의 민감도와 영향, 수익과 자본에 관한 영향을 포함한 동태적 현금흐름 검증이 포함된다. 부채와 관련된 잠재적인 유동성 리스크가 크지 않을 경우 ALM 리스크 및 분석은 보증의 구조(build up)와 장수리스크에 초점을 맞추게 된다.

<표 III-29> 생명보험사 유동성 및 자산부채관리 평가등급 기준

|                    | Aaa    | Aa     | A      | Baa    | Ba     |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 계약자준비금 대비<br>유동성자산 | 80% 초과 | 60~80% | 40~60% | 20~40% | 20% 미만 |

### ㉕ 재무유연성

보험사에서는 내부자본 창출을 통한 성장 자금을 조달하는 능력과

자본시장의 신뢰를 유지하여 채무를 이행할 수 있는 능력을 확보하는 것이 중요하다. 즉 보험사는 추가적인 성장 또는 인수 및 이례적으로 악화된 시장환경, 수익변동성 또는 기타 자본 조달로 발생할 수 있는 재정적인 수요를 충족시키기 위해 외부에서 자본을 증가시키는 능력으로 이득을 얻을 수 있다.

재무유연성과 관련된 재무 매트릭스로는 조정된 부채를 조정된 부채 및 자기자본으로 나눈 재무레버리지, 5년 평균 조정된 EBIT(earnings before interest and taxes)를 이자비용 및 우선배당금으로 나눈 수익 커버리지(Earnings Coverage), 5년 평균 자회사로 부터의 배당능력을 이자비용과 우선배당금으로 나눈 현금흐름 커버리지(Cash Flow Coverage)가 있다. 재무레버리지는 영업회사 또는 지주회사에서 발행할 수 있는 장단기부채 및 하이브리드 자본증권(hybrid capital securities) 등 차입금을 통해 조달된 회사의 자본금을 측정하게 된다.

본 지표의 계산시 회사의 운영자금을 조달하기 위해 레버리지로 사용되는 자본조달채권(surplus note), 혼합형 증권(hybrid securities), 미적립연금채무(unfunded pension obligation) 및 영업리스 등 모든 부채의 형태들이 고려되며 높은 등급의 보험사가 낮은 등급을 획득한 보험사 보다 재무레버리지 수준이 낮게 된다.

수익 커버리지는 연결기준(US GAAP, IFRS)에 따라 계산되며 연결이익(연결이자비용 및 우선배당금의 세전 이자 전 우선주배당보상율)을 고려하게 된다. 영업회사에서 지주회사까지 배당능력에 대한 규제가 있을 수 있기 때문에 수익 커버리지는 지주회사로 보낼 수 있는 현금의 맥락에서 보험사의 실제 유연성을 평가하게 된다. 현금흐름 커버리지는 부채 및 혼합형 증권의 발행자인 모지주회사의 유연성을 보인다.

본 비율은 지주회사의 현금출처를 현금용도와 관련시킬 수 있는데, 현금출처의 경우 규제받는 자회사(영업회사에서 자본적정성 유지조건에 따르는)에서의 최대 가용 배당금이 포함되며, 현금사용의 경우에는 지주회사의 이자비용 및 우선배당금을 포함한다.

&lt;표 III-30&gt; 생명보험사 재무유연성의 평가등급 기준

|                            | Aaa    | Aa         | A      | Baa    | Ba     |
|----------------------------|--------|------------|--------|--------|--------|
| 재무레버리지                     | 20% 미만 | 20~30%     | 30~40% | 40~50% | 50% 초과 |
| 현금흐름레버리지<br>(배당능력/이자+우선배당) | 7x 초과  | 5~7x<br>초과 | 3~5x   | 1.5~3x | 1.5 미만 |
| 수익레버리지<br>(EBIT/이자비용+우선배당) | 12x 초과 | 8~12x      | 4~8x   | 2~4x   | 2x 미만  |

나) 손해보험 분석지표<sup>29)</sup>

## ① 사업상태

## ㉠ 시장지위, 브랜드 및 판매

핵심 사업분야에서의 지속가능한 성장을 반영하는 시장지위와 시장 내에서의 회사의 이미지를 반영하는 브랜드와 관련된 재무 메트릭스로는 시장점유율 및 상대적 시장점유율이 있다. 보험회사의 판매채널에 대한 접근성, 판매채널에 대한 통제 및 모집인(producer)과의 관계는 매출 증가, 계약 보유, 특정 상품 및 소비자에 대한 판매, 비용 통제 등의 부문에서 중요한 역할을 담당하게 된다.

판매와 관련된 재무 메트릭스로는 순수입보험료 대비 인수비용이 있다. 효율적 비용구조는 전반적인 경영규율을 반영하며, 낮은 비용비율은 인수원칙에 대한 엄격한 관리가 이루어짐을 나타내게 된다. 재무 메트릭스 이외에 특정채널에 대한 의존도 및 판매 장애를 경감시키는 판매 채널의 다양성을 고려한다. 판매채널의 효율성 평가에서는 다양한 판매 채널 및 특정 소비자층에 판매되고 있는 상품 채널의 적합성을 평가하게 된다.

29) Moody's Global Rating Methodology for Property and Casualty Insurers, September 2006, Moody's Investors Service

<표Ⅲ-31> 손해보험사 시장지위, 브랜드 및 판매채널 평가등급 기준

|                   | Aaa    | Aa     | A      | Baa    | Ba     |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 순수입보험료 대비<br>인수비용 | 20% 미만 | 20~24% | 24~28% | 28~34% | 34% 초과 |

#### ㉠ 상품리스크 및 다각화

개별 상품부문 및 각 사업부문은 서로 다른 변동성을 나타내므로 회사가 선정한 사업부문은 신용등급 결정에 중요 요인으로 작용하게 된다. 수익 및 상품 다각화는 회사의 수익 및 현금흐름의 변동성을 줄여주는 역할을 하게 되는데, 이에 대한 평가를 위해 회사의 특정 비즈니스 믹스에 내재된 상품리스크, 상품다각화 등을 평가하게 된다.

#### ② 재무상태

##### ㉡ 자산건전성

자산리스크와 관련된 재무 메트릭스로는 총투자자산 대비 고리스크 자산의 비율, 주주자본 대비 재보험회수금 비율, 주주자본 대비 영업권 있다. 고리스크 자산을 많이 보유한 보험사는 시장환경의 변화가 클 경우 자산가치, 수익 및 회사의 자본기반을 악화시킬 수 있으므로 총투자 자산 대비 고리스크 자산의 비율을 측정하게 된다.

재보험회수금은 손해보험사의 대차대조표상에서 불확실한 가치를 지닌 자산으로 이를 측정하기 위해 주주 자본 대비 재보험회수금 비율을 이용한다. 회수금의 처리가 보험사의 수입과 자본에 영향을 미치고 재보험 손실로 인해 시장 및 상품의 주력부분을 변경시켜야 가능하므로 재보험회수금의 규모, 소수 재보험사에 대한 의존도, 개별 재보험사의 신용도 분석이 중요하다. 특히 보험사의 주력 시장 및 상품이 재보험 이용에 큰 영향을 미치지만 높은 등급을 획득한 보험사들은 재보험사에

서의 미수금이 낮다. 보험사의 자기자본 기반의 건전성을 파악하기 위하여 영업권에 대한 평가가 이루어지며, 등급이 높은 회사일수록 자기자본 대비 영업권 비율이 낮은 특성을 보인다.

<표Ⅲ-32> 손해보험사 자산건전성 등급평가 기준

|                   | Aaa    | Aa     | A       | Baa      | Ba      |
|-------------------|--------|--------|---------|----------|---------|
| 지분대비<br>재보험회수금 비율 | 35% 미만 | 35~70% | 70~100% | 100~150% | 150% 초과 |

#### ㉠ 자본적정성

손해보험사의 자본적정성을 측정하기 위해 이용되는 재무 메트릭스로는 총인수레버리지가 있으며 주주지분 대비 (총수입보험료+총준비금)의 비율로서 구할 수 있으며 등급이 높은 보험사일수록 총인수레버리지가 낮게 나타나고 있다. 일반적으로 회사의 총인수레버리지가 클수록 보험사가 부담하게 되는 리스크가 커지게 되며, 실제 성과변동이 자본에 미치는 영향 또한 커지게 되는 특성이 있다.

<표Ⅲ-33> 손해보험사 자본적정성 등급평가 기준

|         | Aaa   | Aa    | A     | Baa   | Ba    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 총인수레버리지 | 2x 미만 | 2x~3x | 3x~5x | 5x~7x | 7x 초과 |

#### ㉡ 수익성

보험사의 계약 및 부채 상환 능력을 결정하는 주요 요인인 수익성을 평가하기 위한 지표로는 ROE, 순수입성장 샤프지수가 있다. 평균 주주

지분 대비 순수입으로 계산되는 자기자본 이익율(ROE)을 통해 자본에 대한 활용도를 평가할 수 있으며, 회사의 순수입성장을 순수입성장 표준편차로 나눈 절대값인 순수입성장 샤프지수를 통해 회사수익의 변동성 및 예측을 하게 된다.

#### ㉔ 준비금 적정성

보험사의 손실 및 손실준비금은 자본적정성에 대한 평가 및 수익분석에 영향을 미치게 된다. 즉 손해보험사의 손실준비금이 부적절하게 진전될 경우 자본감소, 영업 및 재무레버리지 비율의 증가, 지주회사에 대한 배당금 지급능력의 감소 등과 같이 재무상태와 재무유연성에 큰 영향을 미친다. 준비금 적정성과 관련된 재무 매트릭스로는 지급준비금(5년 평균) 대비 1년간 지급준비금 진전으로 계산되는 지급준비금 진전과 과거 5년동안 평균지급 배수로서의 석면환경오염배상책임 순준비금(Asbestos and environmental net reserve)을 나타내는“A&E 자금조달 비율이 있다.

보험상품이 판매되기 전까지 상품에 대한 비용을 알 수 없다는 점에서 회사간 등급을 결정하는데 있어서 인수 기법 및 안정적인 과거 실적은 주요 요인이 된다. 이에 Moody's 사에서는 보험요율 감독, 인수 및 보험금 처리과정 부문을 평가하며, 준비금 적정성 분석과 관련된 과거 인수실적 및 향후 수익에 영향을 주게 될 현행 인수 관행을 검토하게 되었다. 준비금에 대한 분석은 전년도 준비금, 주주 자본 및 보험료의 비율로서 과거의 준비금 진전으로 정의되는 전년도 준비금 진전에 대한 검토를 통해 이루어질 수 있다.

일반적으로 등급이 높은 회사가 낮은 등급을 획득한 회사보다 준비금 진전이 낮은 경향이 있으며, 또한, 기존 보험회계 분석상 적절하지 않았던 잠재적인 부채(A&E 부채)관련 준비금과는 별도의 핵심 준비금의 적정성을 평가하게 된다. 여기에서 준비금 적정성 평가를 위해 다양한 기법이 이용되지만 자금조달 비율이 A&E 준비금의 상대적 충분성

을 측정하는 좋은 지표로 보고 있다.

<표 III-34> 손해보험사 준비금 적정성의 평가등급 기준

|                       | Aaa                | Aa     | A      | Baa   | Ba    |
|-----------------------|--------------------|--------|--------|-------|-------|
| 준비금 대비 지급준비금<br>진전 비율 | 0% 미만              | 0~2%   | 2~5%   | 5~7%  | 7% 초과 |
| A&E 자금조달 비율           | 15x 초과 또는<br>적용불가능 | 12~15x | 10~12x | 8~10x | 8x 미만 |

#### ㉓ 재무유연성

보험사는 추가성장 및 인수를 위해 외부 자본을 증가시키고, 예상치 않은 재정적인 수요를 충족시킬 수 있는 역량을 확보함으로써 이득을 얻을 수 있다. 이에 따라 재무 레버리지, 이중 레버리지(double leverage), 수익커버리지(earning coverage), 배당금보상(dividend coverage) 및 자본 시장에 대한 접근성 등의 재무유연성은 보험사의 신용도를 결정하는 중요한 요소로 작용하게 된다. 재무유연성과 관련된 지표로는 영업회사 또는 지주회사에서 발행할 수 있는 장단기부채 및 혼합증권 등을 통해 조달된 자본금을 측정하게되는 재무 레버리지, 연결이자비용 및 우선배당금의 세전, 이자전 우선배당보상율을 고려하게되는 수익커버리지, 채권과 혼합형 증권의 발생자인 모지주회사의 유연성을 살펴보는 현금흐름 커버리지가 있다.

### 3) 시사점

신용평가기관은 기본목적과 접근방식에 있어서 많은 유사성을 가지고 있는데, 그들의 본질적인 목적은 보험자가 보험계약자에 대한 채무를 충족시킬 수 있는가에 대한 그들의 의견을 평가하고 제공하는 것이다. S&P의 적격지급능력에 대한 평가와 Weiss의 안정성평가를 제외하

면 모두 양적분석 및 질적분석을 시행하고 있다.

<표 III-35> 신용평가모형의 특징비교

| 신용평가모형   |             | 보험사평가<br>시작(연) | 평가자<br>발성 | 수수료<br>(달러)     | 거부<br>권리 | 양적<br>분석 | 질적<br>분석 | 척도                 |
|----------|-------------|----------------|-----------|-----------------|----------|----------|----------|--------------------|
| A.M.Best |             | 1906           | ○         | 500             | ○        | ○        | ○        | A++ ~S<br>1~9(FPR) |
| S&P      | 보험금<br>지급능력 | 1983           | ○         | 15000-32<br>000 | ○        | ○        | ○        | AAA+ ~R            |
|          | 적격지급<br>능력  | 1991           | ×         | ×               | ×        | ○        | ×        | AAAq~CCCq          |
| Moody's  |             | 1986           | ×         | 25,000          | ×        | ○        | ○        | Aaa~C              |

양적분석의 경우, 사용하는 재무비율이 상이하고 자료의 수정이나 준비금적정성, 재보험의 질, 소유구조 등의 요소를 반영하는 비율이 상이하고 상이한 재무비율들의 평가상 가중치가 상이한 반면, 질적분석의 경우 질적요소들이 재무적 능력에 대해 가지는 함의를 평가하는 것은 상당한 주관적 판단을 포함하고 있으며, 따라서 평가결과를 상이하게 만들고 있다.

&lt;표 III-36&gt; 신용평가모형의 평가지표

| 신용평가모형    |         | 양적지표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 질적지표                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.M. Best |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수익성</li> <li>- 레버리지</li> <li>- 유동성</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위험의 스프레드</li> <li>- 재보험프로그램 질과 적합성</li> <li>- 자산의 질과 다양화</li> <li>- 손실준비금 적정성</li> <li>- 잉여금의 적정성</li> <li>- 자본구조, 경영의 겸함과 목적</li> <li>- 시장의 현존/판매채널</li> <li>- 법적제도적 환경, 회계상 차이</li> </ul> |
| S&P       | 보험금지급능력 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업위험, 경영 및 기업전략, 사업평가</li> <li>- 활동분석, 투자, 자본화, 유동성, 재무적유연성</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|           | 적격지급능력  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이자율관리 및 자산부채매칭(생보),손실준비금 적정성(손보)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Moody's   |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업분석:경쟁구조와 보험사의 경쟁적지위</li> <li>- 규제추세분석:               <ul style="list-style-type: none"> <li>특정국가의 규제 시스템과 과세구조의 변화가능성</li> </ul> </li> <li>- 사업적 기본요소에 대한 분석:               <ul style="list-style-type: none"> <li>주로 재무적요소, 독점적가치, 경영, 조직구조/소유구조</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                      |

기존의 경영평가기관의 평가내용을 보면, 기관의 평가목적과 성격에 따라 다소의 차이는 평가의 범주로 볼 때, 주로 수익성, 레버리지, 유동성 등의 부문에 대해 행하여지고 있다.

## IV. 영속성 중시 경영성과 분석모형

### 1. 주가 평가모형

주주의 관점에서 주식가치인 주가에 대한 평가방식은 일반적으로 할인현금흐름법, 비교평가법, 조건부청구권법(옵션가격결정) 등 이 사용되고 있는데, 사용방식에 따라 평가금액이 달라질 수 있다.

#### 가. 할인현금흐름법(Discounted Cashflow Valuation)

할인현금흐름법은 자산의 가치는 그 자산으로부터 발생하는 미래 현금흐름의 기대값이라는 현재가치 개념에 입각한 가치평가방식이다. 현금흐름은 주식, 채권, 실물 프로젝트, 기업가치 등 자산의 특성에 따라 달라진다. 미래현금흐름에 불확실성이 존재할 경우에는 불확실성을 가치평가에 적절히 반영해 주어야 하며, 할인율이 이런 역할을 한다.

$$\text{가치} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad \text{<식 IV-1>}$$

$n$ : 현금흐름이 실현되는 기간

$CF_t$ :  $t$ 기의 현금흐름

$r$ : 추정된 현금흐름의 리스크를 반영한 할인율

따라서, 할인율은 추정된 현금흐름의 리스크를 반영한 함수로서 리스크가 높은 자산에 대해서는 높은 할인율을 적용하고, 리스크가 낮은 안전한 자산에 대해서는 낮은 할인율을 적용한다. 할인율은 리스크 수준에

따라 연속적인 스펙트럼(무위험자산→회사채→주식)을 형성하게 된다.

### 1) 배당할인모형(Dividend Discount Model: DDM)

배당할인모형은 기업의 가치를 장래 주식으로부터 기대되는 배당금(dividend)의 현재가치로 계산하는 방식이다.

$$\text{주식의 가치} = \frac{E(D_1)}{(1+k)} + \frac{E(D_2)}{(1+k)^2} + \dots + \frac{E(D_n)}{(1+k)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \quad \text{<식 IV-2>}$$

$E(D_t)$ :  $t$ 기의 예상배당금,  $CF_t$ :  $t$ 기에 주식으로부터 기대되는 현금흐름  
 $k$ : 자기자본의 자본비용

만약, 배당금이 영속적으로 지급된다고 가정할 경우에는 성장률을 반영하여 배당금의 최종적인 현재가치를 산출한다. 성장률이 상수( $g$ )일 경우 배당금의 현재가치는  $\frac{E(D)}{k-g}$ 가 된다. 성장률은 보통 재투자비율× 자기자본이익률(ROE)로 산출한다.

자기자본비용( $k$ )은 보통주의 자본비용을 말하는데, 위험이 반영되었기 때문에 위험조정할인율이라고 한다. 자금을 제공한 주주의 입장에서 보면 제공한 자본에 대해 요구하는 최소한의 요구수익률이며, 기업 입장에서 보면 자본사용의 대가로 지급하는 자본비용을 의미한다. 자기자본비용의 계산은 위험프리미엄을 계산하는 것이 가장 중요한 과제인데, 주로 자본자산가격결정모형(capital asset pricing model: CAPM)을 이용하는 것이 일반적이다. CAPM에 의하면 리스크는 분산투자자들도 제거할 수 없는 체계적리스크 측정치인 베타( $\beta$ )로 정의되며, 자산의 적절한 위험조정할인율은 무위험이자율에 체계적위험부담의 대가인 위험프리미엄을 합산한 값이다.

$$k = r_f + [E(r_m) - r_f] \cdot \beta_i \quad <\text{식 IV-3}>$$

$k$ : 자기자본비용,  $r_f$ : 무위험이자율

$E(r_m) - r_f$ : 시장의 위험프리미엄,  $\beta_i$ : 체계적위험

베타는 시장가치 변동에 대한 주식의 변동 수준으로서 베타가 크면 주식시장 전체의 체계적위험에 대해 민감하게 반응한다. 기업가치 평가에 사용되는 베타는 기업베타와 산업베타가 있다. 기업베타는 기업 수익과 시장 수익간 선형회귀분석으로 추정 가능하지만, 개별기업의 추정치는 개별 기업 데이터에 영향을 미치는 통계 문제 및 기업리스크가 시간의 흐름에 따라 변동하는 문제 등으로 인해 신뢰성이 떨어지는 문제가 있다. 좀 더 안정적이고 신뢰성이 높기 때문에 산업 전체의 평균 값이나 중앙값을 사용하는 경우가 많다. Cummins와 Phillips는 미국 손해보험회사의 평균 베타를 약 0.843으로 추계하였다.<sup>30)</sup> 개별기업의 베타는 해당 기업의 재무레버리지, 업종 구성 등을 감안하여 업계 평균치를 조정한 후 사용할 수 있다.

배당할인모형에 의해 기업가치를 평가하기 위해서는 핵심가정 3가지 즉, 측정기간 동안의 예상배당금, 배당금 증가율, 위험조정할인율이 필요하다. 세 가지 변수는 상호연계되어 있기 때문에 변수간 연관관계를 고려하여 유기적으로 결정되어야 한다.

배당할인모형에 의해 보험회사의 가치를 평가하는 구체적 사례를 설명하면 다음과 같다. 평가대상 보험회사의 재무성과를 향후 5년(2007~2011년)간 추정하였으며, 일반회계기준(GAAP)에 의해 산출된 손익계산서와 대차대조표 항목은 <표 IV-1>과 같다고 가정하자. 배당률은 세후순익의 50%이며, 무한히 지속된다. 무위험수익률은 미국 국고채(20

30) Cummins and Phillips, "Estimating the Cost of Equity Capital for a Property-Liability Insurer", March 2004. Richard Goldfarb(2005)에서 재인용.

년물)수익률로 하며, 베타는 미국 손해보험회사 평균인 0.84, 주식의 위험프리미엄은 5.5%라고 가정한다. 채투자비율은 50%이며, 성장률은 5%(50%×10%)가 된다.

<표 IV-1> 손익계산서

(단위: 원)

|               | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <u>I/S 항목</u> |         |         |         |         |         |         |
| 세 전이익         | 14,598  | 15,366  | 16,134  | 16,941  | 17,788  | 18,678  |
| 법인세           | 5,109   | 5,378   | 5,647   | 5,929   | 6,226   | 6,537   |
| 세 후이익         | 9,489   | 9,988   | 10,487  | 11,012  | 11,562  | 12,141  |
| <u>B/S 항목</u> |         |         |         |         |         |         |
| 총자산           | 471,550 | 493,359 | 523,125 | 558,165 | 598,112 | 642,413 |
| 총부채           | 371,550 | 388,365 | 412,887 | 442,421 | 476,588 | 514,818 |
| 자본            | 100,000 | 104,994 | 110,238 | 115,744 | 121,525 | 127,595 |
| 총부채와자본        | 471,550 | 493,359 | 523,125 | 558,165 | 598,112 | 642,413 |
| 배당금(순익×50%)   | 4,744   | 4,994   | 5,244   | 5,506   | 5,781   | 6,070   |

위험조정할인율인 CAPM은 무위험수익률(4.33%)+베타(0.84)×주식위험프리미엄(5.5%)로 계산되어 8.95%가 된다. 보험회사의 가치는 2007~2011년 동안의 예상 배당금의 현재가치와 2012년 이후 예상 배당금의 현재가치 합계로 계산된다.

$$\begin{aligned}
 V &= \sum_{i=1}^5 \frac{E(D_t)}{(1+k)^t} + \sum_{i=6}^{\infty} \frac{E(D_t)}{(1+k)^t} \\
 &= V_{2007-2011} + \frac{V_{2011}}{1.0895^5} \\
 &= \frac{4,994}{1.0895} + \frac{5,244}{1.0895^2} + \frac{5,506}{1.0895^3} + \frac{5,781}{1.0895^4} + \frac{6,070}{1.0895^5} + \frac{\frac{6,070 \times 1.05}{0.0895 - 0.05}}{1.0895^5} \\
 &= 126,426 (\text{원})
 \end{aligned}$$

&lt;식IV-4&gt;

## 2) 잉여현금흐름할인법(Discounted Cash Flow: DCF)

DDF는 배당금의 지급이 자의적이고 추정하기 어렵기 때문에 이에 대한 대안으로서 잉여현금(free cash flow)흐름법이 사용된다. 잉여현금흐름법(DCF)은 DDF와 매우 유사하지만, 배당금 또는 기타 자본제공자에게 지급되는 모든 현금흐름을 감안한다는 차이점이 있다. DCF는 주식보유자의 현금흐름만 측정하는 주식가치평가법과 기업 전체의 현금흐름을 측정하는 기업가치평가법으로 구분할 수 있다.

### 가) 주식가치평가법(Free Cash Flow to Equity: FCFE)

주식가치평가법은 주주가치만 평가하는 것으로 주식으로부터 기대되는 현금흐름(FCFE)을 자기자본의 자본비용(cost of equity)으로 할인하여 산출한다. 보험회사의 FCFE 계산방법은 다음과 같다. 기시 자본에 순이익을 합산해서 기말 자본가치를 구한다. 목표신용등급 획득<sup>31)</sup>을 위해 요구되는 최저요구자본에서 기시 자본을 차감해서 요구자본 증가액을 산출한다. 당기순이익에서 요구자본 증가액을 차감하면 주식에 대한 잉여현금흐름이 산출된다. FCFE는 배당전 기말 자본과 최저요구자본의

---

31) S&P의 AA 등급

차이로도 계산할 수 있다.

<표 IV-2> 보험회사의 FCFE 계산

|                  | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 기시 자본(GAAP 기준)   | 103,500 | 108,624 | 113,274 | 117,648 | 122,422 |
| 순이익              | 17,193  | 17,236  | 17,446  | 18,376  | 18,967  |
| 기말 자본(GAAP, 배당전) | 120,693 | 125,860 | 130,720 | 136,024 | 141,388 |
| 최저요구자본(S&P AA목표) | 108,624 | 113,274 | 117,648 | 122,422 | 127,250 |
| 기시 자본(GAAP 기준)   | 103,500 | 108,624 | 113,274 | 117,648 | 122,422 |
| 요구자본 증가          | 5,124   | 4,650   | 4,374   | 4,774   | 4,828   |
| 잉여현금흐름           | 12,069  | 12,586  | 13,072  | 13,602  | 14,139  |

DDF에서와 마찬가지로 성장률은 경험치를 사용하거나 순이익 중 투자되는 비중을 고려하여 추정할 수 있다. FCFE를 사용할 경우에는 모든 현금흐름이 주주에게 지급된다는 암묵적 가정이 존재하며, 재투자율과 성장률은 다음과 같은 산식으로 구한다.

- 재투자된 자본 = 순이익 - 잉여현금흐름 <식IV-5>
- 재투자율 =  $\frac{\text{재투자된 자본}}{\text{순이익}}$
- $ROE = \frac{\text{순이익}}{\text{기시 자본}}$
- 추정 대상기간의 성장률 =  $\frac{FCFE_t}{FCFE_{t-1}}$
- 영구 성장률 = 재투자율<sub>2011</sub> × ROE<sub>2011</sub>

&lt;표 IV-3&gt; FCFE의 성장률 추정

|           | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 순이익       | 17,193  | 17,236  | 17,446  | 18,376  | 18,967  |
| 잉여현금흐름    | 12,069  | 12,586  | 13,072  | 13,602  | 14,139  |
| 재투자된 자본   | 5,124   | 4,650   | 4,374   | 4,774   | 4,828   |
| 재투자율      | 29.8%   | 27.0%   | 25.1%   | 26.0%   | 25.5%   |
| 기시 자본     | 103,500 | 108,624 | 113,274 | 117,648 | 122,422 |
| ROE       | 16.6%   | 15.9%   | 15.4%   | 15.6%   | 15.5%   |
| 잉여현금흐름증가율 | 29.8%   | 27.0%   | 25.1%   | 26.0%   | 25.5%   |
| 추정대상기간    |         | 4.3%    | 3.9%    | 4.1%    | 3.9%    |
| 영구성장률     |         |         |         |         | 3.9%    |

FCFE의 할인율도 DDF과 같은 방식으로 계산되어 8.95%를 사용하고, 성장률은 3.9%를 적용할 경우 FCFE방식에 의한 보험회사의 가치는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 V &= \sum_{i=1}^5 \frac{E(FCFE_t)}{(1+k)^t} + \sum_{i=6}^{\infty} \frac{E(FCFE_t)}{(1+k)^t} \\
 &= V_{2007-2011} + \frac{V_{2011}}{1.0895^5} \\
 &= \frac{12,069}{1.0895} + \frac{12,586}{1.0895^2} + \frac{13,072}{1.0895^3} + \frac{13,602}{1.0895^4} + \frac{14,139}{1.0895^5} + \frac{\frac{14,139 \times 1.039}{0.0895 - 0.039}}{1.0895^5} \\
 &= 240,152
 \end{aligned}$$

&lt;식IV-6&gt;

#### 나) 기업가치평가법(Free Cash Flow to the Firm: FCFF)

기업가치평가법은 주주가치 뿐만 아니라 우선주, 채권자 등을 포함하

여 기업가치를 평가하는 방법이다. 주식가치평가법과 기업가치평가법의 차이는 사용하는 할인율이 다르다는 것이다. 기업가치평가법에서는 채권자 및 주주의 전체적인 리스크를 반영한 할인율을 사용하는 데 비해, 주주가치평가법에서는 주주들의 리스크만 반영한 할인율을 사용한다. 기업으로부터 기대되는 현금흐름을 주주와 채권자의 자본비용으로 가중평균한 자본비용(weighted average cost of capital: WACC)을 사용하여 할인한다.

$$\text{기업의 가치} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+WACC)^t} \quad <\text{식 IV-7}>$$

$CF_t$ :  $t$ 기에 기업으로부터 기대되는 현금흐름

$WACC$ : 가중평균자본비용

만약, 기업의 자본이 타인자본, 우선주, 보통주로 구성되어 있다면, 가중평균자본비용은 기업의 자본을 구성하는 각 원천별로 자본비용을 각 자본의 구성비율로 가중평균하여 계산한다.

$$WACC = k_B(1-T)\frac{B}{V} + k_P\frac{P}{V} + k_S\frac{S}{V} \quad <\text{식 IV-8}>$$

$$V = B + P + S$$

$k_B(1-T)$ : 세후 타인자본비용,  $k_P$ : 우선주비용,  $k_S$ : 자기자본비용

$B$ : 타인자본가치,  $P$ : 우선주가치,  $S$ : 자기자본가치,  $V$ : 기업가치

### 3) 초과이익평가법(Abnormal Earnings)

전통적인 할인현금흐름모형에서는 자산으로부터 발생하는 모든 현금흐름을 감안하여 기업가치를 산정한다. 잉여현금흐름을 추정하기 위해 서 먼저 특정 회계기준(U.S. GAAP, U.S. SAP, IAS 등)에 따라 재무제

표를 추정해야 한다. 그런 다음, 잉여현금흐름을 추정하기 위한 순이익의 추정을 위해 여러 가지 조정이 이루어진다. 즉, 회계기준의 순이익 추정을 배당, 잉여현금흐름 등과 같은 현금흐름 측정으로 조정한다.

그러나, 초과이익(Abnormal Earnings: AE)방식은 현금흐름을 반영하기 위해 순이익을 조정하지 않고, 직접적으로 장부가치와 추정된 순이익을 사용한다.

$$\begin{aligned} AE &= \text{순이익} - (\text{요구주식수익률}_t \times \text{주식의 장부가치}_{t-1}) &<\text{식 IV-9}> \\ &= \text{순이익} - k \times \text{주식의 장부가치}_{t-1} \\ &= (ROE_t - k)BV_{t-1} \end{aligned}$$

초과이익 평가모형에서는 요구되는 이익(자본비용)을 초과하는 현금흐름만 고려하여 기업의 가치를 평가한다. 이러한 초과현금흐름 개념에 입각한 것이 경제적부가가치(Economic Value Added: EVA)로서 세후 영업이익(영업이익-법인세비용)에서 세후총자본비용을 차감(총자본×가중평균자본비용)하여 산출한다. 이러한 개념에 의할 경우 경제적부가가치가 0보다 클 경우에만 자본비용을 초과하여 현금흐름을 창출한 기업으로 평가된다.

장래 초과이익은 가치평가 시점에서는 알 수 없기 때문에 초과이익의 기대값이 사용된다.

주식의 가치 = 기시 주식의 장부가치 +  $PV(\text{초과이익의 기대값})$

$$= BV_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E[AE_t]}{(1+k)^t}$$

<식 IV-10>

정상적인 이익의 증가는 기업가치를 증가시키지 않으며 오직 초과이익만

이 가치를 증가시킨다. 보험회사의 초과이익은 다음과 같이 계산할 수 있다.

<표 IV-4> 보험회사의 AE 계산

|             | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 기시 자본(GAAP) | 103,500 | 108,624 | 113,274 | 117,648 | 122,422 |
| 요구수익률       | 8.95%   | 8.95%   | 8.95%   | 8.95%   | 8.95%   |
| 정상이익        | 9,263   | 9,722   | 10,138  | 10,529  | 10,957  |
| 순이익         | 17,193  | 17,236  | 17,446  | 18,376  | 18,967  |
| 초과이익        | 7,930   | 7,514   | 7,308   | 7,847   | 8,010   |

초과이익이 존재할 경우 새로운 진입으로 인해 초과이익이 감소하여 종국적으로 0에 도달할 것이기 때문에 초과이익의 성장률은 DDM이나 FCFE와는 다르다. AE방식에 의해 보험회사의 가치를 평가할 경우 초과이익에 대한 성장률은 0이고, 상수로 취급한다. 이런 가정 하에서 보험회사의 가치를 평가하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 V &= BV_0 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E(AE_t)}{(1+k)^t} \\
 &= BV_0 + V_{2007-2011} + \frac{V_{2011}}{1.0895^5} \\
 &= 103,500 + \frac{7,930}{1.0895} + \frac{7,514}{1.0895^2} + \frac{7,308}{1.0895^3} + \frac{7,848}{1.0895^4} + \frac{8,010}{1.0895^5} + \frac{8,010}{1.0895^5} \\
 &= 103,500 + 88,345 \\
 &= 191,845
 \end{aligned}$$

<식 IV-11>

#### 4) 평가

할인현금흐름법은 미래 현금흐름과 할인율에 기초한 것으로서 현금흐름이 정(+)이고, 리스크에 대한 대용치(proxy)를 구할 수 있다면 사용하기 간편한 방법이다. 그러나, 이러한 정보를 얻기 힘든 기업 예를 들면, 기업의 재무상태가 불량하여 현금흐름이 음(-)이거나, 경기변동에 민감한 기업, 유휴자산(unutilized assets)을 보유한 기업, 현재 현금흐름을 발생시키지 않는 면허(licenses)나 활용하지 않는 특허권 보유 기업, 구조조정 중인 기업, 인수 중인 기업이나 비상장기업(private firms) 등에는 적용하기 곤란한 방법이다.

#### 나. 비교평가법(Relative Valuation)

DDM, FCFE, AE 방식에서는 배당, 잉여현금흐름, 이익 등을 산출하기 위해 기업의 수익, 비용, 성장률 등 핵심적인 재무변수에 대한 장기 추정을 필요로 한다. 이러한 정보를 기업 외부인이나 소액 투자자가 얻기 어렵고, 적정한 추정치도 얻기 어렵기 때문에 변수에 대한 추정을 하지 않고 기업가치를 평가할 수 있는 방법을 모색하게 되었는데 비교평가법이 이에 대한 대안으로 활용되고 있다.

비교평가법은 해당 기업의 가치는 유사한 기업이 시장에서 어떤 가격으로 거래되는가에 기초한 방식이다. 즉, 평가대상 기업의 제반 가정이 비교기업과 같다면 평가기업의 가치는 비교기업의 배수(multiple)를 곱해서 산출될 수 있다는 논리이다. 예를 들면, 기업가치 산정을 위해 산업 전체의 평균주가수익률을 이용할 수 있는데, 이는 산업 내 다른 기업들이 평가되는 기업과 비교가능하다는 전제와 시장의 평균가격이 올바르게 형성되었다는 가정을 기초로 한 것이다. 가장 많이 사용되는 변수는 시장가치 대 장부가치비율(Price to Book Value Ratio: P-BV), 주가수익률(Price-Earnings Ratio: PER) 등이다. PER 산출에는 ROE, 배당률, 성장률 등 많은 가정들을 필요로 한다. 따라서 두 회사의 성장률, 배당률, 할인율 등과 같은 변수가 유사하다면 PER 수준도 비슷해야 한

다. 만약, PER 값이 차이가 난다면 그 이유를 설명할 수 있는 변수를 규명해야 한다. 만약 규명하지 못한다면 관련 변수가 적절하게 추정되지 않았음을 시사하는 것이다. P-BV도 유가증권 보유가 많은 은행, 보험회사 등 금융회사들의 가치평가에 유용하게 사용되고 있는데, 산업 내 경쟁사들의 P-BV는 유용한 벤치마크로 활용된다.

비교평가법을 활용하여 기업가치를 산정하고자 할 경우에는 경쟁기업의 선정이 매우 중요하다. 성장률, 리스크 특성, 레버리지 비율 등 펀더멘탈이 동일하지 않는 기업들이 동일한 PER, P-BV를 갖기 어렵기 때문에 경쟁그룹을 주의깊게 선정해야 한다. 손해보험, 생명보험, 금융서비스 부문으로 구성된 기업의 가치를 비교평가법에 의해 산출하면 다음과 같다. 우선 평가기업의 수익과 장부가치가 필요하다. 다음으로 유사한 영업종목, 유사한 ROE, 유사한 신용등급, 유사한 CAPM 베타를 갖는 경쟁기업을 선정하여 PER, P-BV 배수를 구한다. 평가기업의 이익이 1,878, 장부가치가 11,355라 하자. 경쟁기업 4개사의 평균 PER은 15.30, P-BV는 1.98이라고 하면, 평가기업의 가치는 평가기업의 이익과 경쟁사 평균 PER를 곱한 값과 장부가치와 경쟁사 평균 P-BV를 곱한 값을 평균하여 구할 수 있다.

<표 IV-5> 비교평가법을 사용한 보험회사의 가치 산출

(단위:원)

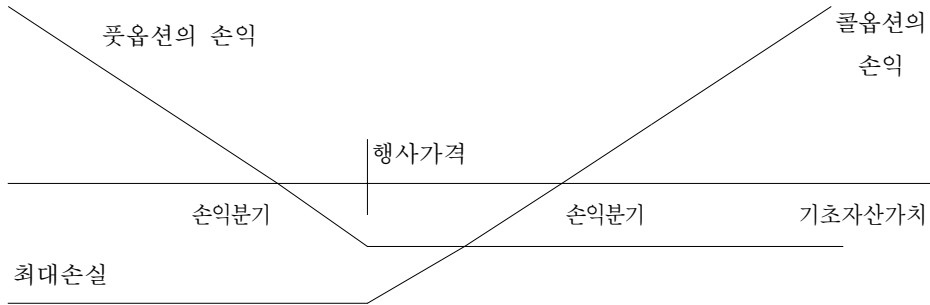
| 평가기업         | 손해보험 생명보험 금융서비스  |                               |       |       | 합계     |
|--------------|------------------|-------------------------------|-------|-------|--------|
|              | 이익(earnings)     | 561                           | 839   | 478   | 1,878  |
|              | 장부가치(book value) | 3,058                         | 6,160 | 2,137 | 11,355 |
| 경쟁기업         |                  | 경쟁사1                          | 경쟁사2  | 경쟁사3  | 경쟁사평균  |
|              | PER              | 17.53                         | 16.89 | 11.48 | 15.30  |
|              | P-BV             | 2.34                          | 2.25  | 1.35  | 1.98   |
| 평가기업<br>가치산출 | 이익(earnings)     | $1,878 \times 15.30 = 28,733$ |       |       |        |
|              | 장부가치(book value) | $11,355 \times 1.98 = 22,483$ |       |       |        |
|              | 평균               | 25,608                        |       |       |        |

평가배수는 간단하고 적용하기 용이하다는 장점이 있지만, 금융시장에서 비교대상이 되는 기업체 숫자가 많을 경우에만 유용하다. 명백한 비교대상이 존재하지 않는 특이기업(unique firms)에 대한 평가는 곤란하다는 점과, 리스크 및 성장 측면에서 정확하게 일치하는 두 개의 기업은 존재하지 않기 때문에 비교되는 기업이 주관적일 수 있다는 점은 단점으로 지적된다. 즉, 분석가의 주관에 개입될 여지가 많아 편의가 발생한다는 것이다. 또한, 시장 전체가 과대평가되거나 과소평가될 경우 비교평가법에 의하면 개별기업도 과대평가되거나 과소평가될 우려가 있다.

#### 다. 조건부청구권평가법(Contingent Claim Valuation)

옵션의 성격을 갖고 있는 일부 자산은 전통적인 할인현금흐름모형보다는 자산에 내재한 특성을 감안한 가치평가가 이루어져야 하며, 이러한 필요에 의해 조건부청구권평가법이 사용되고 있다. 조건부청구권의 수익은 특정상황에서만 발생한다. 예를 들면, 기초자산의 가치가 사전에 정한 콜옵션 가격을 초과할 경우에만 수익이 발생하거나, 풋옵션에서는 특정가격보다 낮을 경우에만 수익이 발생한다. 옵션가격결정모형은 특허권, 미개발유전 등과 같이 옵션의 특성을 갖는 자산의 가치평가에 유용하다.

&lt;그림 IV-1&gt; 콜옵션과 풋옵션의 수익구조



옵션가치는 현재가격, 기초자산의 변동성, 옵션의 행사가격, 만기까지의 기간, 무위험이자율 등과 같은 변수의 함수이다. 수익이 기초자산가치의 함수로 표시되는 자산은 옵션가격결정모형으로 가치평가될 수 있다. 할인현금흐름모형은 특정사건의 발생에 의존하는 조건부청구권의 가치를 과소추정하는 데 예를 들면, 미개발된 유전은 장래 유가의 기대치에 의해 평가될 뿐만 아니라 미래의 상황에도 의존한다. 만약, 유가가 상승할 경우에는 기업은 유전을 개발할 것이지만, 유가가 하락할 경우에는 유전을 개발하지 않을 것이다. 또한, 기술진보로 인해 개발비용이 하락할 경우에는 기업이 유전을 개발할 것이지만, 개발비용이 높은 수준에 머물 경우에는 개발하지 않을 것이다. 옵션가격결정모형은 이러한 권리를 고려하여 가치를 평가할 수 있는 장점이 있다.

대부분 거래소에 상장된 주식, 채권 등 금융자산과 상품 등 실물자산에 대한 옵션의 가치평가는 용이하다. 그러나 거래되지 않는 자산은 기초자산에 대한 시장정보를 얻을 수 없기 때문에 가치평가 작업이 훨씬 복잡하고 어려우며, 많은 추정을 필요로 하기 때문에 오차가 발생할 가능성도 높다.

Merton은 주가를 행사가격이 부채의 액면가치인 기업자산에 대한 콜

옵션 개념으로 접근하였다. 기업가치를  $V$ , 부채가치를  $D$ 라고 하면, 주식 가치는  $E_t = \max(V_t - D, 0)$ 가 된다. 채권자로부터  $D$ 만큼의 부채를 차입한 주주는 채무불이행시 기업의 모든 자산을 채권자에게 양도하지만, 부채를 상환할 경우에는 자산을 되찾을 권리를 갖고 있다. 만약, 상환일에  $V_t < D$ 라면 주주들은 자산을 상환받지 않고 포기함으로써 채권자가 보유하도록 할 것이다. 다시 말하면 파산을 선택한다는 것이다.

옵션가격결정모형은 실무적인 측면에서 많은 한계를 갖고 있기 때문에 보험회사의 가치를 평가하는 데 많이 활용되지는 않는다. 그 이유는 보험회사의 부채에 대한 정의가 명확하지 않다는 것이다. 주주 입장에서는 계약자에 대한 부채와 다른 부채를 본질적으로 구별할 수 없으며, 보험회사의 부채가 특정한 만기일에 도래한다고 추정하기도 어렵기 때문이다.

## 2. 기업가치 평가모형

보험사업의 장기성과 보험가격의 불확정성 등으로 인해 전통적인 재무지표의 한계성이 노출됨에 따라 보험사업의 특성을 반영한 새로운 지표를 요구하게 되었는데, 이에 대한 대안으로 가치평가모형이 활용되기 시작하였다. 일반적으로 가치는 거래상대방의 존재 유무, 평가방법 등에 따라 시장가치(market value), 장부가치(book value), 경제적가치(economic value) 등으로 구분된다.

다양한 가치평가방법 중에서 보험계약의 가치를 평가하기 위해 가장 일반적으로 사용되는 방법은 시장에서의 거래와는 상관없이 장부가치를 시가평가하고, 여기에 미래 기대이익의 현재가치를 합산하여 주주의 경제적 가치를 평가하는 경제적 가치 개념이다. 기대현금흐름을 기반으로 내재가치(Embedded Value)와 계리적가치(경제적미래가치, Appraisal Value)를 산출한다. 이러한 할인현금흐름법은 보험사의 가치평가에 영향을 미치는 다양한 변수를 반영하는 것이 용이하고, 변수의 변화에 따

른 민감도 분석 및 시나리오 분석이 가능하여 경영전략수립, 인수합병 시 가격협상 등에 효과적으로 활용할 수 있기 때문에 가장 많이 사용되고 있다.

## 가. 내재가치평가모형(Embedded Value Model)

### 1) 도입 배경

1990년대 들어 보험산업을 둘러싼 경영환경이 악화되면서 보험회사의 진정한 가치가 무엇인가에 대한 의문이 제기되었고, 감독기준에 의해 산출된 당기손익에만 의존하는 방식은 부적절하다는 인식이 확산되었다. 전통적인 재무회계를 통해 산출된 보험회사에 대한 정보는 다음과 같은 문제점을 갖고 있다는 데 공감한 것이다.

첫째, 생명보험계약은 50년까지도 가능한 장기계약인데 비해 전통적인 재무제표에서는 단기간(1년)의 현금흐름만 반영하기 때문에 보험회사의 진실한 수익성을 파악하기 어렵다.

둘째, 대차대조표 측면에서 계약자보호를 위해 책임준비금을 보수적으로 적립하고 있는데 이럴 경우 신계약이 증가하면 손익이 압박을 받고, 신계약이 저조하면 손익이 개선되기 때문에 사업실적과 반대방향으로 재무회계의 손익이 변동되는 문제가 발생한다.

셋째, 전통적인 재무회계 기준에 의해 손익을 파악할 경우 자본의 활용을 정확히 반영하지 못하고, 제반 계리적 가정의 변화가 장래이익에 미치는 영향을 파악하지 못한다.

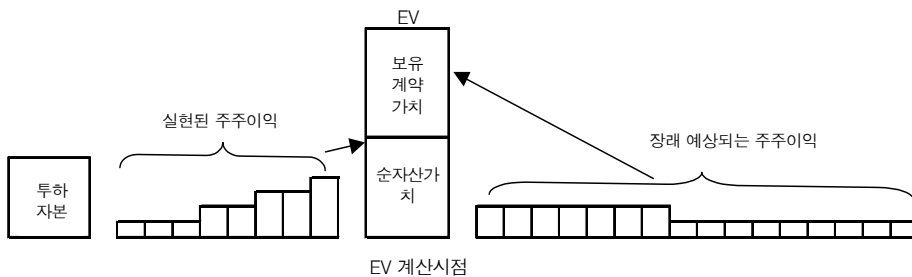
넷째, 생명보험 관련 회계기준은 국가마다 상이하기 때문에 전세계적으로 영업을 하는 다국적 보험회사들은 서로 다른 국가의 경영성과를 측정하여 비교할 수 있는 일관된 비교 기준이 필요하였다.

이러한 문제점들을 보완하기 위해 EU국가 중심으로 내재가치평가방식이 도입되었다.

## 2) 산출방식

일반적으로 내재가치는 영위하는 보유계약에 대한 충분한 리스크를 고려한 후<sup>32)</sup> 보유계약에 할당된 자산으로부터 예상되는 장래 배당가능한 주주이익의 현재가치로 정의할 수 있다. 내재가치 평가일 기준으로 보면, 주주에게 귀속되는 자본 및 잉여금의 시장가치 즉, 실현된 주주이익인 순자산가치와 장래 예상되는 주주이익의 현재가치인 보유계약가치의 합계를 말한다.

<그림 IV-2> 내재가치의 개념



유럽연합 CFO Forum 자료(2005)에 의하면 내재가치<sup>33)</sup>는 ① 할당된 순잉여금(free surplus)의 시장가치 ② 요구자본(required capital)에서 자본 보유에 대한 비용을 차감한 요구자본의 가치 ③ 보유계약으로부터

32) 내재가치에서는 신중한 부채 평가, 재무적 옵션과 보증, 위험할인율, 요구 자본 비용 등을 통해 리스크를 반영한다.

33) 전통적인 내재가치산출 방식은 재무적 옵션과 보증비용 산출시 결정론적 방법 사용, 위험할인율의 주관적 설정, 방법론·가정 및 공시간 일관성 결여 등과 같은 문제가 있었는데, EEV(European Embedded Value)에서는 상당부분 이러한 문제가 개선되었기 때문에 여기서는 EEV를 중심으로 내용을 기술한다.

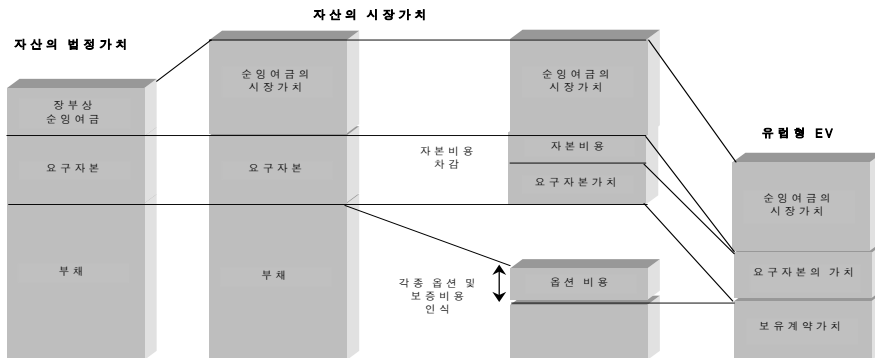
발생하는 장래 주주 몫의 현재가치(Present Value of In-Force: PVIF)의 합으로 구성된다. 순잉여금가치와 요구자본가치를 합산하여 조정된 순자산가치(Adjusted Net Worth)라고도 한다.

순잉여금가치는 보유계약에 할당된 자산 중 요구자본과 부채를 지원(backing)하지 않는 자본 및 잉여금의 시장가치를 말한다. 이는 즉각적으로 주주에게 귀속될 수 있으므로 시장가치로 평가하여 내재가치에 합산한다.

요구자본가치는 요구자본에서 자본비용(cost of capital)을 차감하여 산출한다. 요구자본은 계약자에 대한 부채를 초과하여 감독당국에서 요구하는 최저지급능력(minimum statutory solvency requirement) 수준을 의미한다. 요구자본은 내부리스크평가 혹은 목표신용등급 획득과 같은 내부적 목적을 충족시키기 위해 요구되는 금액을 포함할 수도 있다. 일반적으로 요구자본은 감독요건을 충족시키기 위해 보유해야 하는 추가적인 자본이기 때문에 주주에게 배분이 제한되어 있다. 기간경과에 따라 보유계약이 소멸하면서 제약 상태에 있던 요구자본이 해제(release)되는데, 주주 입장에서 요구자본 보유에 대한 자본비용은 요구자본금액과 장래 해제되는 요구자본의 현재가치의 차이로 계산된다. 즉, 자본비용은 요구자본에 대한 주주요구수익률과 투자수익률의 차이에서 발생하는 것이다.

보유계약가치는 보유계약의 부채를 지원하기 위해 할당된 자산으로부터 투영되는 장래 현금흐름의 주주 몫을 말한다. 이러한 가치는 재무적 옵션과 보증으로 인해 감소되기 때문에 이에 대한 비용을 차감해야 된다. 옵션과 보증이 부가될 경우 금융시장 여건이 양호하면 주가상승으로 인해 주주들의 이득이 발생하지만, 특정 수준 이하로 실적이 악화될 경우에는 이에 따른 비용을 주주가 부담해야 한다. 따라서, 시장상황의 변동에 따른 옵션과 보증이 주주의 현금흐름에 미치는 비대칭적인 영향을 반영해야 하는데, 이들 비용은 확률적평가방법(stochastic valuation technique)을 사용하여 산출한다.

<그림 IV-3> 유럽의 EV 구성



자료: Towers Perrin, "European Embedded Values-A Significant Step Forward",  
UPDATE, May 2004.

내재가치는 내부 경영분석 및 재무제표 공시에 사용되므로 신계약가치는 포함하지 않는 것이 일반적이다.

### 3) 평가 절차 및 필요 가정

내재가치 결과는 현금흐름 산출시 사용된 가정들에 결정적으로 의존한다. 따라서, 가정설정시 객관성과 합리성이 중요하다. 현금흐름 투영시 사용되는 가정은 최선추정치(best estimates)를 사용하며, 관련 자료들은 회사 내부나 외부에서 구할 수 있다. 최선추정치는 내부적으로 일관성을 유지해야 하며, 감독목적, 가격산출, 일반회계기준에서 사용되는 보고양식과도 일관되어야 한다.

내재가치 산출을 위해 필요한 가정들은 경제적 가정과 계리적 가정으로 구분할 수 있다. 경제적 가정은 시장금리, 투자수익률, 인플레이션, 위험할인율 등이 포함된다. 투자수익률은 보유계약에 할당된 자산의 장래 기대수익을 감안해서 설정되어야 한다. 채투자 가정은 장래 투자전

략에 기초해야 하며, 다른 가정들과의 일관성을 유지해야 한다. 계리적 가정에는 사망률·입원율·생존율, 해지율, 사업비율, 손해율 등이 포함된다. 이러한 가정들은 유기적으로 사용되어야 한다. 사업비 인플레이션, 이자율, 해지율, 기대 배당률, 자산군별 투자수익률은 상호연관되어 있어야 하며, 유기적 관계를 무시하고 개별적으로 변동해서는 안된다.

<표 IV-6> 내재가치 평가를 위한 제가정

| 경제적 가정                                                                                                                                      | 계리적 가정                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· 시장금리</li> <li>· 투자수익률</li> <li>· 예정이율</li> <li>· 할인율</li> <li>· 기대 배당률</li> <li>· 인플레이션</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사망률·입원율·생존율</li> <li>· 해지율</li> <li>· 사업비율(신계약비, 유지비, 수금비)</li> <li>· 계약자 행동</li> <li>· 손해율·심도</li> </ul> |

또한, 가정들은 주기적으로 검토되어야 하며 적어도 1년에 한 번씩은 적절한 수준으로 갱신되어야 한다.

장래 현금흐름의 현재가치를 결정하는 데 사용되는 위험할인율에 대해서는 명시적인 지침이 없기 때문에 주관성이 개입될 여지가 높고 회사별 일관성이 결여될 수 있다. 일반적으로 하향식(top-down)과 상향식(bottom-up) 두 가지 방식이 사용되고 있다.

하향식은 가중평균자본비용(WACC)이나 자본자산가격결정모형(CAPM)을 사용하는 방법으로서 시장정보를 바탕으로 단일한 할인율이 사용된다. 옵션 및 보증가치를 명시적으로 산출한 경우 이를 감안하여 할인율을 조정한다. 상향식은 리스크 요인들에 의해 리스크마진이 결정되고, 상품별·지역별로 상이할 수 있다. 상향식은 하향식에 비해 좀더 투명한 방식이며 경영리스크가 다양하고 분산된 보험회사에 적합한 방식이다.

&lt;표 IV-7&gt; EV 평가를 위한 위험할인율 산출 사례

|              | 하향식         |              | 상향식          |              |              |
|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|              | WACC        | CAPM         | 전통형상품        | 변액상품         | 자산관리         |
| 무위험수익률       | 4.6%        | 3.6%         | 3.75%        | 3.75%        | 3.75%        |
| 주식위험프리미엄     | 3.0%        | 3.5%         | 3.00%        | 3.00%        | 3.00%        |
| Beta         | 1.41        | 0.9          |              |              |              |
| 주식비용         | 8.8%        |              |              |              |              |
| 세후 부채비용      | 4.1%        |              |              |              |              |
| 주식 비중        | 70%         |              |              |              |              |
| 부채 비중        | 30%         |              |              |              |              |
| <b>위험할인율</b> | <b>7.4%</b> | <b>6.75%</b> | <b>6.30%</b> | <b>6.55%</b> | <b>7.00%</b> |
| 리스크마진        |             |              | 2.55%        | 2.80%        | 3.25%        |
| 비재무적리스크      |             |              | 1.41%        | 2.03%        | 1.65%        |
| 재무적리스크       |             |              | 0.79%        | 0.77%        | 1.60%        |
| 옵션·보증가치      |             |              | 0.35%        |              |              |

주: 1) WACC방식은 AVIVA, CAPM방식은 Allianz, 상향식은 RAS사가 2004년에 사용한 수치임.

2) 상향식의 위험할인율은 무위험수익률+리스크마진임.

자료: Ed Morgan, Jeremy Kent, *Analysis of European Embedded Value Developments*, January 2006.

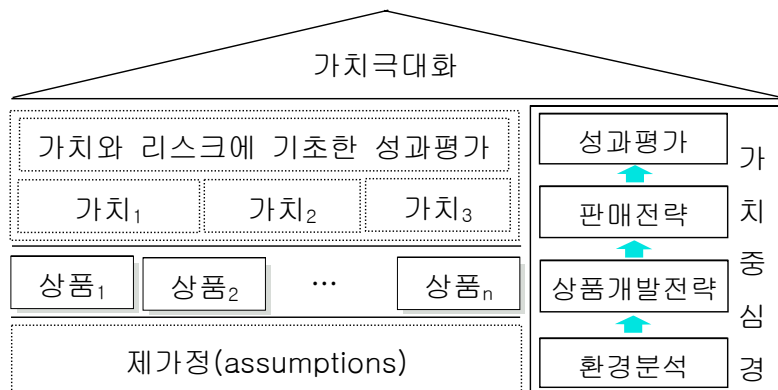
#### 4) 활용

##### (가) 경영전략 수립

1980년대 중반경 영국에서 보험회사 인수합병시 매수회사의 가치산정을 위해 도입된 EV는 2005년 말부터 전체 유럽 보험회사로 확대되었으며, 미국, 캐나다, 일본 등에서도 사용하고 있다. 특히 자본배분에 대한 의사결정시 활용도가 높다. 예를 들면, EV분석을 통해 가치를 잠식하는 보험종목·상품에서 자본을 회수하고 가치창출이 높은 분야로 재배치 할 수 있다. 이와 같은 리스크를 고려한 성과평가 및 자본배분을 통해 자본의 효율성을 제고하고, 가치의 변동원인을 분석함으로써 가치의 안정화를 도모할 수 있다.

또한, 생명보험회사의 내부손익 관련 지표로서 활발히 사용되고 있는데, 가격설정, 리스크분석, 전략적 계획 등과 연계되어 활용되고 있다. 가치에 영향을 주는 변수들간의 관련성을 확인하고, 이를 통해 통제가능한 변수에 대해서는 이를 활용한 전략을 수립하고, 통제불가능한 변수에 대해서는 리스크를 최소화하는 전략을 수립할 수 있다. 따라서 보험회사의 가치를 높일 수 있는 상품개발, 마케팅, 판매채널, 상품포트폴리오 구성 등 경영전략 수립이 가능하다.

<그림 IV-4> 내재가치의 활용



#### (나) 공시

내재가치에 대한 정보공시를 통해 경영자와 주주 및 일반소비자간 경영성과에 대한 정보격차를 해소하고 투명성을 제고시킬 수 있다. 일반인을 대상으로 한 EV결과에 대한 전통적인 공시방법은 분량, 스타일 및 정보의 질 측면에서 회사간 많은 차이가 존재하였다. 내용과 형식에 대한 통일은 개별 회사에 대한 이해력을 높이고, 회사별 비교가능성을 높여

줄 수 있기 때문에 EEV(European Embedded Value)원칙에서도 명시적인 공시를 의무사항으로 부과하였다. 이에 따라 2005년부터 유럽에서는 표준화된 방식에 의해 EEV 보고가 이루어지고 있다. 가치평가지 사용된 가정에 대한 충분한 공시가 있어야 사용자들의 이해를 높일 수 있기 때문에 EEV에서는 이자율과 자산, 비용과 유지율, 보험리스크 등 제반 가정과 방법론에 대해 공시하도록 한다. 방법론에서는 보유계약에 대한 설명, 유배당보험에 대한 배당금 결정방식, 요구자본, 리스크마진 변경 이유, 재무적 옵션과 보증의 특성 및 가격산출 기법 등이 포함될 수 있다.

EEV에서는 최저 수준의 민감도분석 결과의 공시를 요구하고 있는데 이는 서로 다른 가정을 사용하는 보험회사들간 비교를 용이하게 하기 위해 도입되었다. 이자율과 자산에 대해서는 위험할인을 1%p 상승, 금리 1%p 하락, 주식·부동산가치 10% 상승 및 하락이 내재가치에 미치는 영향을 공시하도록 하며, 유지비용과 해지율 10% 하락, 사망률 및 입원을 5% 하락이 생명보험과 연금보험의 내재가치 변동에 미치는 영향을 공시하도록 하고 있다.

<표 IV-8> EEV에서 요구하는 최저 수준의 민감도분석 공시

| 이자율과 자산                                                                                                                            | 비용과 유지율                                                                           | 보험리스크                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· 위험할인율 +1%p</li> <li>· 금리 -1%</li> <li>· 주식·부동산가치 -10%</li> <li>· 주식·부동산가치 +10%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 유지비용 -10%</li> <li>· 해지율 -10%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사망률·입원을 -5%<br/>(생보와 연금 구분)</li> </ul> |

보험회사는 다음과 같은 사항에 대해서도 공시할 수 있다. 첫째, 감독당국에서 요구하는 요구자본이나, 그룹 차원에서 측정한 경제적자본(economic capital)에 대한 공시이다. 만약 경제적자본 개념에 입각하여 EEV를 계산하였다면, 감독목적의 요구자본에 대한 민감도분석이 필요하다. 둘째, 보험회사들은 자본흐름의 변동을 설명하기 위해 조정된 순

자산가치와 보유계약가치를 구분하여 EV수익률을 제공해야 한다. 셋째, 리스크마진을 사용하는 보험회사들은 그것이 가중평균자본방식에 의한 상향식이건 상품의 변동성에 기초한 하향식이건간에 리스크마진을 도출한 방법론에 대한 공시가 필요하다. 넷째, 보험회사들은 현재 시장금리를 장래 채투자수익률로 가정하여 사용하는데 장래 채투자수익률 도출에 사용된 방법에 대해 공시해야 한다. ING그룹이 사업보고서를 통해 공시한 내재가치에 대한 정보는 <표 IV-9>과 같다.

<표 IV-9> ING 그룹 보험부문의 내재가치에 대한 공시

(단위: 백만 유로)

| 생명보험 부문의 EV |        | EV 변동 원인  |        | 경제적 가정 변동시 EV 변동 |        |
|-------------|--------|-----------|--------|------------------|--------|
| 순잉여금        | 2,275  | 2004년 값   | 22,451 | 내재가치             | 27,586 |
| 요구자본        | 13,691 |           |        | 신규투자수익률1%하락      | -2,888 |
| 순자산가치       | 15,964 | 영업추가      | 196    | 신규투자수익률1%상승      | 2,633  |
|             |        | 환율효과      | 1,575  | 할인율 1%하락         | 2,154  |
| 장래주주이익      | 16,431 | 모델변경      | 338    | 할인율 1%상승         | -1,831 |
| 자본비용        | -4,810 | 수정된 EV    | 24,560 | 내재선물이자율          | -1,471 |
| 보유계약가치      | 11,622 |           |        | 단기금리10bp하락       | 15     |
| 내재가치        | 27,586 | 신계약가치     | 805    | 주식/부동산수익률1%하락    | -905   |
|             |        | 투자 관련 변동  | 1,105  | 주식/부동산투자10%하락    | -1,456 |
|             |        | 영업 관련 변동  | 294    | 최저규제자본           | 2,398  |
|             |        | 영업 가정 변동  | 50     |                  |        |
|             |        | EV이익      | 2,254  | 순효과              |        |
|             |        | 요구수익      | 1,907  | 신규투자수익률 1%하락     |        |
|             |        | 잉여자본투자수익  | 530    | + 할인율 1% 하락      | -734   |
|             |        | 할인율 변동    | 804    | 신규투자수익률 1%상승     |        |
|             |        | 경제적 가정변동  | -2,030 | + 할인율 1% 상승      | 802    |
|             |        | 인수부문의 EV  | 36     |                  |        |
|             |        | 배당 등 자본유출 | -474   |                  |        |
|             |        | 2005 EV   | 27,586 |                  |        |

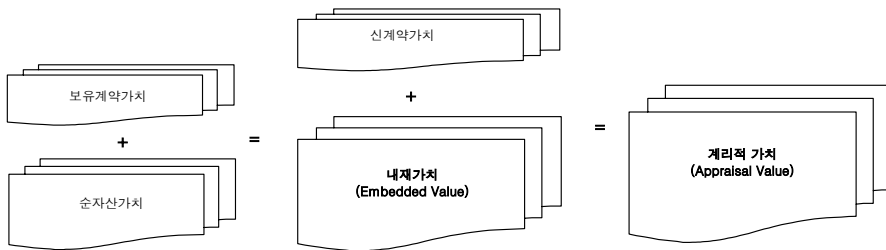
자료: ING Group, 2005 Annual Report.

#### 나. 계리적가치평가모형(Appraisal Value Model)

계리적가치평가모형은 전통적인 할인현금흐름방식에 계리적분석을 추

가한 방식으로서 내재가치에 신계약가치(value of new-business)를 합산한 것이다. 즉, 내재가치는 순자산가치와 보유계약가치를 합한 개념이며, 내재가치에 신계약가치를 합하면 계리적가치가 된다. 순자산가치와 보유계약가치의 합인 내재가치에 대해서는 앞에서 설명하였으므로 여기서는 신계약가치 중심으로 기술하고자 한다.

<그림 IV-5> 계리적 가치 측정 방법



### (1) 신계약 연수 및 성장률

신계약가치는 향후 체결되는 신계약에 의해 발생하는 미래 이익의 현재가치로서 보험회사의 브랜드 인지도, 모집조직의 능력, 경영의 효율성 등 영업권에 대한 평가로 볼 수 있다.

신계약은 미래에 계속적으로 발생하지만, 보유계약에 비해 가치측면에서 불확실성이 높기 때문에 가치평가자의 주관이 많이 개입될 수 있는 부분이어서 일반적으로 신계약연수를 제한하게 된다. 전반적으로 영업조직력, 경영능력, 시장의 인지도, 고객 충성도 등 제반 여건을 감안하여 신계약연수를 결정하기 때문에 신계약연수는 설립연한이 오래된 회사일수록 또 신계약성장률이 낮은 회사일수록 길게 설정한다. 또한 신계약성장률은 경제성장률, 물가상승률, 과세제도 등 거시경제변수와 보험회사 내부변수에 의해서도 결정되는데, 일반적으로 가치평가를 위한

신계약성장률은 경제성장률과 보험시장의 성장률을 감안하여 결정한다.

<표 IV-10> 신계약성장률 결정 변수

| 거시경제 변수                                                                                                                                                  | 보험회사 내부 변수                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제성장률</li> <li>· 물가상승률</li> <li>· 보험시장의 규모</li> <li>· 보험시장의 경쟁</li> <li>· 시장지배력</li> <li>· 보험관련 세제 등</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 상품개발 능력</li> <li>· 판매조직</li> <li>· 자산운용조직</li> <li>· 언더라이팅/손해사정 기준</li> <li>· 보험료 수준 등</li> </ul> |

## (2) 신계약 포트폴리오

신계약 가치를 평가하기 위해서는 상품별 손익패턴 및 기여도가 다르기 때문에 신계약에 대한 포트폴리오 가정이 필요하다. 신계약 포트폴리오에는 보험시장의 수요변화 뿐만 아니라 상품별 손익기여도, 상품개발 및 공급능력, 판매능력에 따라 달라진다. 상품에 따라 손해율, 사업비율, 책임준비금 적립 규모 등이 달라지기 때문에 경영목표 및 내부역량을 고려하여 상품포트폴리오 전략을 수립하게 된다.

## (3) 신계약 가치평가방법

신계약을 평가하는 방법은 보유계약과 동일하게 모든 신계약의 현금흐름을 고려하는 방법과 최근 1년간의 신계약가치를 산출한 후 신계약승수(new business multiplier)를 곱해서 추정하는 방법이 있다. 전자에 의한 방식은 가치에 영향을 주는 다양한 요인을 반영하는 것이 가능하기 때문에 보유계약과 마찬가지로 풍부한 정보를 제공할 수 있는 장점이 있다. 이에 비해, 후자에 의한 방식은 시간 및 비용 측면에서 간편한 장점은 있으나 상품포트폴리오의 변화 등 관련 변수의 변화를 반영하지

못하는 단점이 있다.

보유계약과 동일하게 평가하는 방법에 대한 설명은 생략하고, 신계약승수에 의한 가치평가방법을 살펴보면 다음과 같다. 평가일 직전 1년간의 신계약가치가 A이고 평가대상기간이 n년, 성장률이  $g_t$ , 할인율이  $i$  일 경우 신계약가치는 다음과 같다.

$$\frac{A \cdot (1 + g_1)}{(1 + i)^{1/2}} + \frac{A \cdot (1 + g_2)}{(1 + i)^{1+1/2}} + \dots + \frac{A \cdot (1 + g_n)}{(1 + i)^{n-1/2}} = A \cdot \sum_{t=1}^n \frac{(1 + g_t)}{(1 + i)^{t-1/2}}$$

<식 IV-13>

여기서 1년간 신계약가치 A에 곱해지는  $\sum_{t=1}^n \frac{(1 + g_t)}{(1 + i)^{t-1/2}}$  가 신계약승수가 된다. 이러한 방식에 의한 경우 평가일 직전 1년간의 상품별 신계약가치를 산출하고, 여기에 신계약승수를 곱하여 상품별 신계약가치를 산출한 후 이를 합산하여 전체 신계약가치를 산출하게 된다.

#### (4) 활용

계리적가치평가는 주로 보험회사의 경영진단 및 정책수립, 계약이전(Purchase of Assets and Assumption of Liabilities : P&A)이나 인수합병(M&A)시 이전되거나 인수되는 기업의 가치 산정을 위해 사용되고 있다.

### 3. 동태적 재무분석 모형

가. 개요

개별 보험계약자들의 자산과 손실에 대한 풀링을 통하여, 보험사업자는 이러한 재무적 손실에 대한 리스크를 허용 가능한 한도내로 줄일 수 있으며 예측할 수도 있으나, 완벽하게 제거할 수는 없다. 이러한 잔여 리스크는 보험산업 재무관리의 주요 관심 대상이다. 동 리스크와 그에 대한 보상(Reward)을 전략적 의사결정과 연계하여 평가하는 것이 보험회사 경영층의 주요 임무이다. 주요한 의사결정을 내릴 때 체계적 분석보다는 경영층의 직관에 의존하여야만 하는 경우가 빈번히 발생한다. 그러나, 컴퓨터 및 분석기법의 비약적인 발전으로 인하여, 다양한 시나리오 하에서의 재무적 결과를 투영하는 체계적인 재무모형이 개발되어져 사용되어 오고 있다. 특히, 동태적 재무분석모형(DFA: Dynamic Financial Analysis)<sup>34)</sup>이라 불리는 동 기법은 비지니스, 경쟁, 그리고 경제 환경의 변화가 재무결과에 어떠한 영향을 미치는지를 보여준다.

DFA 모형의 보험산업에의 적용은 지급여력(Solvency)에 관한 핀란드와 영국의 연구와 함께 시작되었다고 볼 수 있다. 동 연구는 지급여력 평가를 위한 회계보고서 사용의 부적합성에 대한 인식이 주요 모티브였다. 즉, 회계보고서에 의한 평가는 너무 정적(Static)이고 과거지향적(Retrospective)이라 미래 지급여력을 측정하기에는 부적합하다는 인식하에서 동적(Going Concern Operation)이고 현금흐름에 초점을 맞춘 분석이 필요하다고 주장하였다. 동 모형의 개발을 위해서 보험계리사를

---

34) DFA 모형은 제2차 세계대전 이후 Rand Corporation에 의해서 개발된 군사전략 및 시나리오 계획 수립 작업에서 그 뿌리를 찾을 수 있다. 그 이후 많은 민간기업이 도입 운용 중에 있는데, 그 중 다국적 석유회사인 Shell의 성공사례가 인상적이다. 1980년대 초반 Shell은 OPEC 카르텔 이외 지역의 유전개발과 수입 석유에 대한 소비자의 선호도 감소의 결과로 석유 값이 급락할 것이라는 시나리오와 그 대응전략을 개발하였다. 또한, Shell은 구 소련체제가 붕괴되는 과정에서 권좌에 오를 수 있는 정치가 중 “미하일 고르바초프”를 하나의 시나리오로 설정한 후 천연가스 가격에 미치는 영향과 전략을 수립하였다. 상기에서 언급한 두 시나리오가 현실화 되었을 때, 경쟁자들이 겪는 과잉투자자로 인한 손해를 피할 수 있었으며, 이를 기반으로 동 기간 14위에서 2위의 다국적 석유기업으로 도약할 수 있었다.

중심으로 전략수립가, 재무분석가, 투자전문가의 공동작업을 통하여 자산, 부채, 계약사정, 프라이싱 및 세금 등 보험회사 주요부문을 하나의 모형에 결합시키는 모델링 작업이 수행된다. 동 모형으로 인하여 경영층은 매일 이루어지는 의사결정이 수익, 자본 및 그 밖의 주요지표에 미치는 영향을 보다 명확하게 이해할 수 있다. 따라서 DFA 모형의 목적은 아래와 같이 정리될 수 있다.

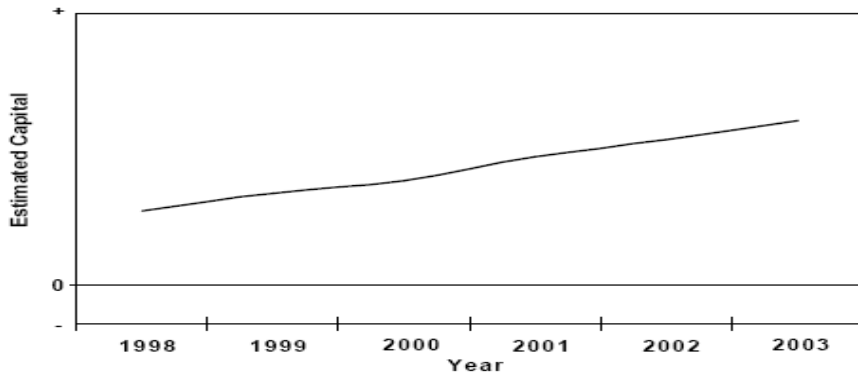
- 1) 보험회사 모든 분야에서 발생하는 의사결정들 간의 상호관계에 대한 신뢰할 수 있는 정보
- 2) 새로운 기회를 제공하는 전략에 내재된 리스크와 리턴의 상쇄효과(Trade-off)에 관한 정량적 전망
- 3) 운영계획 대안들을 평가하기 위한 구조화된 프로세스

결론적으로 말하면, DFA의 목적은 미래를 예측하는 것이 아니라 보험회사 경영층이 재무적 업무를 잘 할 수 있는 통찰력을 제공하는 것이다. 따라서, 피보험자가 전가한 위험의 인수, 적정 수익의 달성 및 부실 노출의 최소화를 위한 보험회사의 전략수립에 DFA 모형이 사용되어진다.

#### 나. 재무모형의 발전 단계

재무집행계획(Financial Budgeting)은 각 부서 혹은 사업단위의 미래 운영결과에 대하여 하나의 가정그룹을 사용하는 정적모형(Static Model)이다. 일반적으로 보험료, 보험금, 사업비 및 투자수익 추정치들을 단순 결합하여 작성하며 향후 사업과 재무계획에 관한 주요한 의사결정에 사용한다. <그림 IV-6>에서 보듯이 재무집행계획은 미래에 대한 하나의 경로만 보여준다. 물론, 이러한 작업의 반복수행을 통한 비교·분석으로 최종 계획은 수정되어지나, 근본적으로 동 모형은 정적모형의 한계를 벗어날 수는 없다.

&lt;그림 IV-6&gt; 재무집행 계획

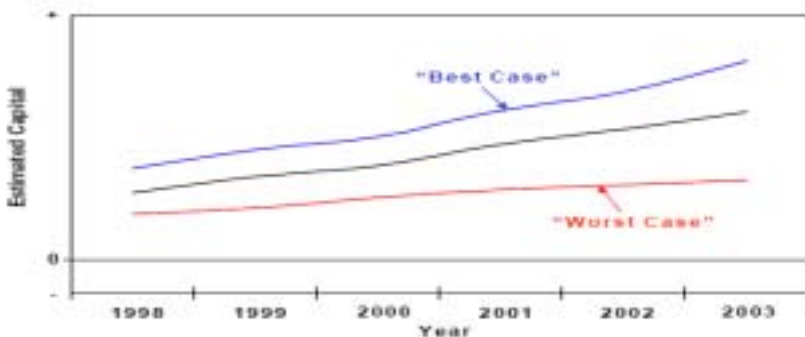


다음 세대의 모형은 미래의 의문점에 대한 답을 이용자에게 제공할 수 있도록 설계되었다. 이는 모형의 주요 가정을 선정하고 고정된 범위 내에서 동 가정들의 변화에 따른 상대적인 영향력을 검사하는 형태로 설계되었다. 최선의 경우(Best Case)와 최악의 경우(Worst Case) 시나리오에 따른 예상 결과치의 투영으로 대표되는 민감도(Sensitivity) 혹은 스트레스(Stress) 테스트는 오늘날도 광범위하게 사용되어지는 재무모형이다. <그림 IV-7>에서 보여주는 바와 같이, 민감도 혹은 스트레스 테스트는 미래에 대한 좀 더 다양한 경로를 보여주며, 경영층은 미래에 대한 What-if 정보를 이용하여 효율적인 전략을 수립할 수 있다.

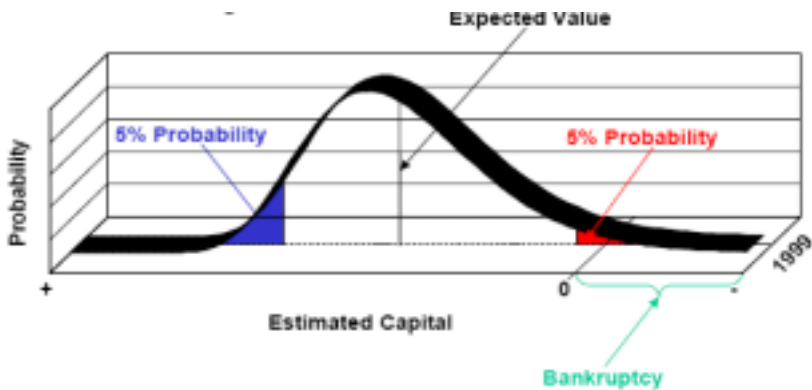
보험회사가 일련의 전략적 옵션들에 직면한 경우, 각각의 전략이 산출하는 결과의 가능한 범위와 가능성에 관한 차이를 이해하지 못한다면 전략선택에 많은 어려움이 수반된다. 확률모형(Stochastic Modeling)은 고정된 가치와 결과물이 아닌 주요 가정과 재무적 의미를 가능한 산출물 범위의 관점에서 서술한다. 동 범위 - 예를 들면, 내년도 손해율은 60~85% - 내의 수치는 경제와 경쟁 환경에 지배되며 확률적으로 표현된다. 확률모형은 이자율, 물가상승률, 보험료 성장률, 신계약 수익률 및 자산 운용 전략 등과 같은 주요 변수들을 위하여 정의된 모수

(Parameter)와 상호연관성을 고려하여 결과물을 산출한다. <그림 IV-8>에서 보여주는 바와 같이 확률모형은 무수히 많은 결과물의 발생 가능성을 제시하며 미래에 대한 새로운 차원의 정보를 제공한다.

<그림 IV-7> 민감도 혹은 스트레스 테스트



<그림 IV-8> 확률모형

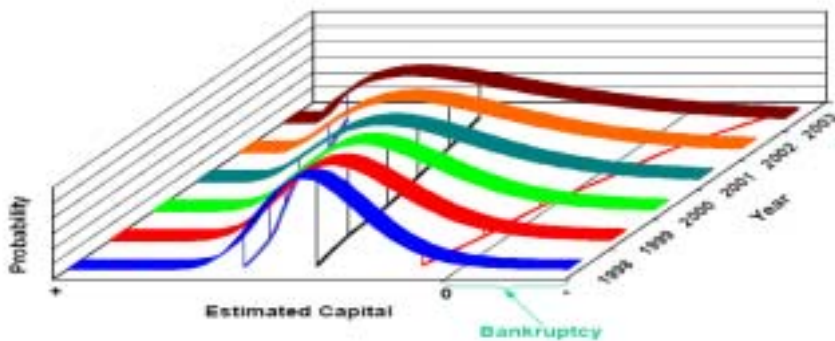


마지막 진화 단계로서 동적모형(Dynamic Modeling)은 모형에 피드백과 경영층의 조정 의사결정 과정이 첨부된다. 예를 들면, 주어진 시나리오가 수용할 수 없는 손해를 산출하는 경우 모형은 보험요율과 계약사정에 관한 경영층의 의사결정이 만들어진다고 가정한다. 전략의 사결정 그룹들 각각에 대한 투영을 통하여 여러 전략적 대안들을 평가

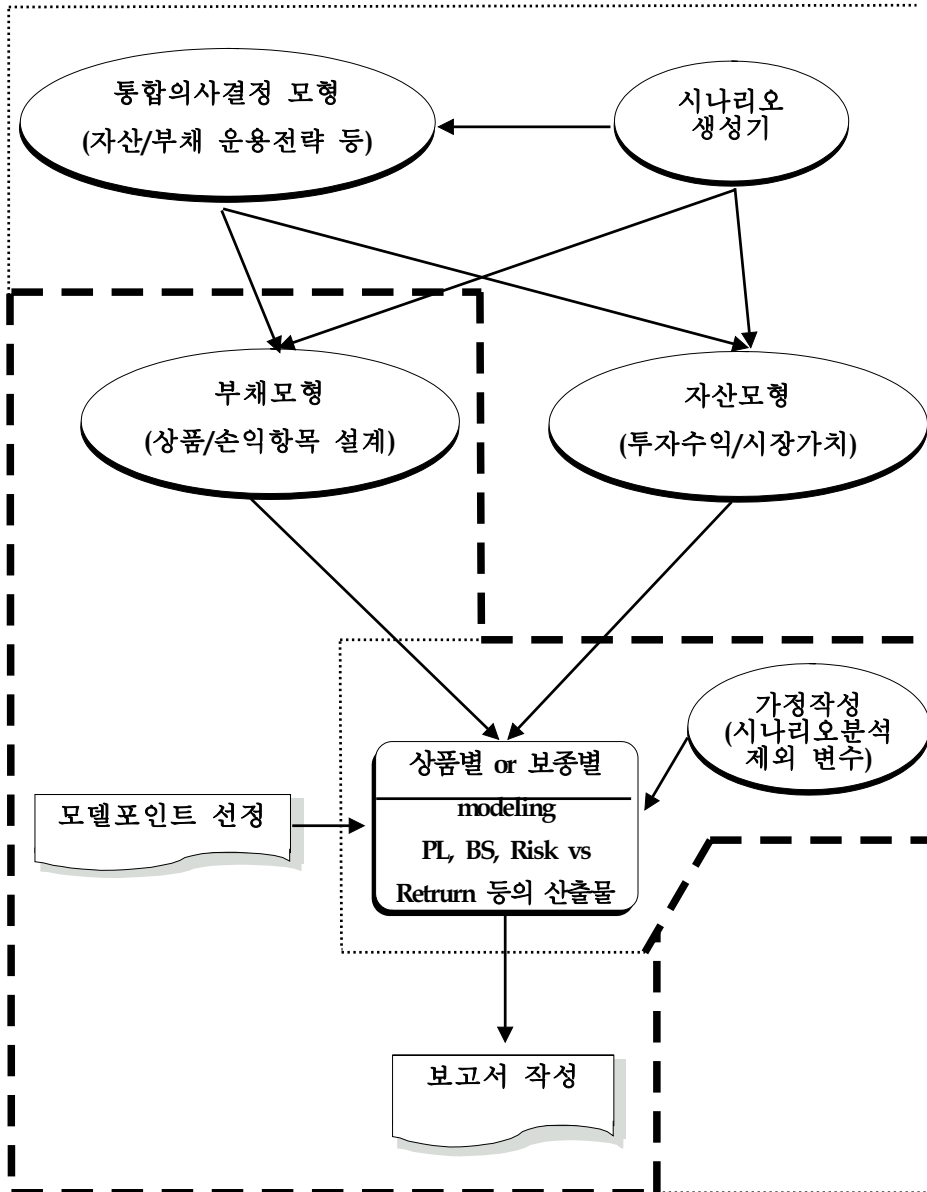
할 수 있다.

DFA 모형이 여타 다른 모형과 가장 크게 다른 점은 시나리오에 따라 전략적 의사결정이 결정되는 피드백 프로세스가 모형 내에 설계되어져 있다는 점이다. <그림 IV-10>에서도 나타나고 있듯이 시나리오와 의사결정간의 인공지능적 프로세스가 추가되어져 있는 것을 알 수 있다. 여기서 중요한 점은 전략적 의사결정 설정시 향후 발생하는 시나리오를 알고 있다는 전제하에서 그 대응방안을 마련하는 것이 아니다. 피드백에 의한 전략적 의사결정은 그 이전 시나리오의 결과물만을 입력정보로 하여 수행되어져야만 한다.

<그림 IV-9> 동적모형



<그림 IV-10> DFA 모형의 프레임 워크



주) 굵은 선 안의 모형이 통상 “내재가치(EV: Embeded Value)평가 시스템”임

### 다. DFA모형의 적용분야

전통적인 재무모형은 투자와 계약사정 의사결정관의 상호연관성을 평가할 수 가 없다. 따라서, 통합 의사결정 모형은 “개별 의사결정이 조직 전체에 대하여 어떠한 영향을 미치는가?” 대한 보다 나은 이해를 가능하게 한다. 즉, 한 부서 혹은 사업단위 관점에서 최적이라고 평가된 의사결정이 회사 전체의 관점에서는 최선의 선택이 될 수 없다. 따라서, 통합 의사결정 모형은 개별 운영 단위의 모형화 뿐만 아니라 상호 연관성을 고려한 실질적인 재무투영을 가능하게 하며 그 유용성은 아래와 같다.

- 1) 보험회사 모든 부서에 동일한 거시 경제적 환경(이자율, 물가상승률 및 거대재해 등)을 적용
- 2) 자산운용의 경우와 마찬가지로 금융시장의 다양한 수요와 상태를 검토
- 3) 개별부서가 아닌 조직 전체에 미치는 영향의 관점에서 다양한 투자 및 운영 전략들의 위험과 수익 상쇄효과를 검사
- 4) 부서와 조직 전체에 대한 재보험 전략을 동시에 재단하고 통합

통합 의사결정 모형으로서 DFA모형은 <표Ⅳ-11>에서 제시된 의사결정 영역에 관한 주요한 정보를 경영층에 제공하고 있다.

&lt;표 IV-11&gt; DFA의 적용분야

| 분야           | 설 명                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업계획 수립      | 전년도 결과의 계획 대비 실적 차이 설명, 차년도 사업계획의 달성 가능성과 영향력 있는 요인 설명                                               |
| 상품개발         | 새로운 시장개척과 상품개발이 기존 상품과 시장의 재무적 결과에 미치는 영향을 분석                                                        |
| 클레임 관리       | 클레임 정책의 변화와 연계된 수익과 비용에 관한 분석, 환경변화에 따른 준비금(Reserve) 평가                                              |
| 자본 적정성       | 보유 리스크에 매치되는 적정 자본량 계산, 초과 자본에 대한 한계수익을 극대화할 수 있는 전략(기업인수, 신규 보험종목 판매, 자사주 Buying-Back 및 추가 배당 등) 수립 |
| 자본 할당        | 각 부서별 리스크 및 위험조정수익을 산출을 통하여 기존 자본을 효율적으로 배분                                                          |
| 유동성 관리       | 미래 현금흐름의 변동성 분석을 통하여 유동성 확보에 필요한 단기 자금 수준을 결정                                                        |
| 재보험 및 증권화 구축 | 보험금 지급분포 생성을 통하여 보유수준(Retention Level), 보상한도(Limit), 재보험 설계 및 보유 리스크의 증권화에 정보 제공                     |
| 자산/투자 전략     | 투자전략과 보험사업 운영의 상호연관성을 검사, 리스크에 대한 보험회사의 선호도와 일치하며 부채의 현금흐름을 고려한 자산운영 계획 수립(ALM 관리)                   |
| 신용등급 관리      | 신용등급향상을 위하여 신용평가기관에 제공                                                                               |
| M&A          | M&A시 규모의 경제와 시너지 효과에 의한 효익을 인수가격과 비교, M&A의 가능한 영향에 대한 정밀분석                                           |

## 라. 고려 대상 리스크

리스크에 대한 평가는 DFA 모형의 중심 테마이다. 개별 리스크의

상대적 중요도에 따라 모형에 설계되는 가정과 분석의 세밀함이 결정된다. 궁극적으로 리스크의 평가는 현금흐름의 양과 시기에 미치는 영향을 계량화하는 작업이다. 보험회사 DFA 모형에서 중요하게 다루어야 할 리스크는 <표IV-12>와 같다.

<표IV- 12> DFA의 고려 대상 리스크

| 리스크 유형  | 정 의                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 자산 리스크  | 자산에서 생성되는 현금흐름의 양과 시기가 이자율 변화 이외의 원인으로 인하여 평가일의 기대치 혹은 가정과 달라질 리스크                        |
| 부채 리스크  | 보험회사가 수행하여야만 하는 의무(Obligation)에서 생성되는 현금흐름의 양과 시기가 이자율 변화 이외의 원인으로 인하여 기대치 혹은 가정과 달라질 리스크 |
| 이자율 리스크 | 자산과 의무로부터 생성되는 현금흐름의 양과 시기가 이자율 변화로 인하여 기대치 혹은 가정과 달라질 리스크                                |
| 경영 리스크  | 부정확 혹은 부적절한 행위로부터 발생하는 불확실성                                                               |

자산리스크는 부도율, 지분성(Equity) 증권의 시장가치와 자산 유동성의 불확실성을 포괄한다. 부채리스크에는 준비금 부족 리스크, 보험료 리스크, 사업비 리스크, 거대재해 리스크 및 재보험 리스크 등이 포함된다. 이렇듯 부채 리스크에는 보험사업의 특화된 사업영역이 모두 망라되어 있다.

마지막으로 이자율 리스크의 측정은 자산과 부채 각각의 현금 유입과 유출의 변동성뿐만 아니라 이자율 변화가 동시에 자산과 부채의 현금흐름에 미치는 영향에 따른 순 현금흐름의 변화도 포함한다. 재투자(Reinvestment) 리스크는 기대 이상의 초과 현금유입의 재투자에 수반되는 리스크로서, 예상보다 낮은 수익률로 재투자시 발생하는 손실이다. 반면에, 투자회수(Disinvestment) 리스크는 필요 현금의 부족으로 인하여 만기이전에 투자자산을 매각하는 경우에 발생한다. 하락한 시장가치

로 투자자산을 매각하면서 발생하는 손실이다. 따라서 동적모형에서 재투자수익을 가정은 고정금리자산(Fixed-income Asset)의 재투자리스크와 투자회수 리스크를 평가하는데 있어서 핵심적인 역할을 수행한다.

## 마. 시나리오 이슈

시나리오는 상기에서 언급한 리스크들을 구현하는 기법이므로 DFA 모형의 핵심 영역이라 할 수 있다. 이번에는 시나리오의 정의, 종류, 선정기준, 작성기준, 및 사용방법에 대하여 살펴보고자 한다.

보험회사에 상당한 영향력을 지닌 외부 혹은 환경 변수 집합에 대한 묘사로 시나리오를 정의한다. 반면에 전략은 특정 목적 달성을 위하여 만들어진 일련의 의사결정 규칙이다. 즉 전략은 수입보험료 증가율, 손해율, 투자 철학 등과 관련된 목표를 반영한다. 시나리오는 전략의 결과물에 영향을 주고, 전략은 시나리오의 충격에 영향을 주며 상호작용하는 관계이다. 분석 목적에 따라 시나리오와 전략의 사용 방법은 크게 두 가지로 나뉘어 진다.

- 1) 시나리오를 고정하고 전략은 변화시킴
- 2) 전략을 고정하고 시나리오를 변화시킴

가능한 시나리오의 정의를 통하여 시나리오에 내재된 리스크를 경감할 수 있는 전략을 개발할 수 있다. 예를 들면, ① 이자율 증가와 주식시장 하락의 시나리오는 보험회사의 투자전략을 재조명하는데 도움이 된다. ② 시장의 경색을 상정한 경쟁환경 시나리오는 보험회사의 성장 전략을 정의하는데 도움이 된다. ③ 특정 종목의 성장 전략을 호황기와 불황기 각각의 프라이싱을 통하여 검토할 수 있다. ④ 채권 듀레이션의 확장 전략을 이자율 변동 혹은 지급보험금 확대 시나리오를 통하여 검증할 수 있다.

시나리오의 종류는 크게 결정적 모형(Deterministic Model)과 확률적 모형(Stochastic Model)으로 양분될 수 있다. 시나리오 테스트이라 명명되기도 하는 결정적 모형은 입력변수에 정적인 값 - 고정된 수치뿐만이 아니라 비율등도 포함 - 을 사용하며 What if 문제를 해결하는데 주로 사용되어진다. 확률적 모형은 확률분포로부터 임의로 추출되어진 변수 값을 사용하며, 파라미터 시나리오와 실행(Run) 시나리오로 구분된다. 파라미터 시나리오는 모형에 사용되어지는 분포에 대한 기술로 구성되어 있다. 예를 들면, 보험사고 발생을 평균이 200인 포아송 분포를 가정하는 것이다. 한편, 실행(Run) 시나리오는 분포에서 추출된 개별적인 실행을 일컫는다.

다양한 시나리오들의 실행을 통하여 재무제표에 가해지는 충격을 평가하고 전략을 진단할 수 있다. 따라서 시나리오의 선정은 낙관적 전망과 비관적 전망 모두를 포함하여야 한다. 또한 변수들 간의 상호연관성을 명확히 나타내어야 한다. 예를 들면, 이자율의 증가는 채권가격의 상승을 절대로 동반할 수 없다. 마지막으로 변수 값의 변화가 발생하는 타이밍과 듀레이션에 대한 합리적인 기준이 필요하다. 예를 들면, 고 이자율 시나리오를 검토하는 경우, 이자율이 점프하는 연도와 동 변화의 유지기간은 결과물에 지대한 영향을 미치므로 합리적인 결정을 필요로 한다. 시나리오 분석대상은 재무결과에 지대한 영향을 미치는 변수로 한정되어야 하며, 일반적으로 보험료, 지급보험금, 사업비 및 자산포트폴리오 등이 대상이 된다. 물론, 이자율과 같은 재무성과에 지대한 영향을 미치는 변수도 포함되어야 한다.

결정적 시나리오는 전문가 및 경영층의 직관에 의해 작성되어지므로 낙관적인 전망으로 편향될 우려가 있다. 따라서, 결정적 시나리오 모형이 효율적이기 위해서는 편향되지 않고 용의주도하게 작성된 소수의 시나리오가 필요하다. 확률적 모형의 실패는 대부분 분포의 작성과 관련이 있다. 예를 들면, 손해율 분포는 양의 왜도(Positive Skewness)를 반영할 수 있는 대수정규분포 혹은 다른 비대칭분포를 사용하는 것이 바

람직하며, 이자율과 물가상승률은 개별적으로 시나리오를 작성하기 보다는 함수관계를 설정하는 것이 바람직하다. 변수간의 상관관계 역시 시나리오 작성시 중요한 고려사항이다. 동 상관관계가 제대로 반영되지 않는다면 현실적인 결과물을 산출할 수 없다. 이러한 상관관계는 아래와 같이 네 가지로 구분되어진다.

- 1) 보험영업 전반에 영향을 미치는 외부 제약요건 : 이자율 수준과 변동성과 같은 거시 경제적 요인은 투자실적, 사업비 증가율 및 다른 보험영역에 광범위한 영향을 미친다. 사회적 의식구조의 변화는 보험사고 발생률과 보험금액에 영향을 준다.
- 2) 특정 보험영역에 영향을 미치는 외부 제약요건 : 자동차 부품의 가격 인상은 대물 보상비용에 영향을 미친다. 특정 법률의 개정 은 손해율에 영향을 줄 수 있다.
- 3) 특정 보험영역에 영향을 미치는 내부 제약요건 : 강화된 계약사정의 실시는 손해율에 변화를 초래한다. 역선택 방지를 위한 약관의 개정 역시 손해율에 영향을 준다.
- 4) 보험종목간의 상관관계 : 동 상관관계는 특정 외부변수를 매개체로 하여 동 변수가 개별 보험종목의 특정분야에 일정한 형태의 충격을 주는 것으로 설계한다.

마지막으로 최종 결과물의 변동성을 줄이기에 충분한 시나리오 개수의 확보가 중요하다. 충분성의 판단 기준은 다소 주관적일 수밖에 없으나, 복수의 시나리오 그룹들의 실행 경과를 비교·검토한 후 적정 개수를 결정한다.

시나리오를 DFA 모형에 적용하기에 앞서서 기본 시나리오(Base Scenario)와 대안 시나리오(Alternative Scenario)의 구분이 필요하다. 결정적 모형에서 기본 시나리오는 변수들의 최선의 추정치로 설정된다. 대안 시나리오(Alternative Scenario)는 하나 혹은 그 이상의 변수들에 대하여 특정 값을 할당하여 사용한다. 확률적 모형의 경우 기본 시나리

오는 각각 변수들에 대한 기 설정된 분포와 모수라 할 수 있으며, 대안 시나리오(Alternative Scenario)는 별도의 분포 혹은 모수를 사용하여 작성한다. 예를 들면, 단기인 90일 재무성 증권의 장기전망을 5.5%로 설정한 것이 기본 시나리오라 하면, 동 장기전망을 4.5% 설정한 것이 대안 시나리오가 될 수 있다. 즉, 다른 모수의 사용을 통하여 별도의 시나리오 그룹을 작성할 수 있다. 물론 분포 및 모수의 변화 없이도, 동 변수의 평균치를 기본 시나리오로 하고 분포에서 임의로 추출된 변수 값을 대안 시나리오로 설정할 수 도 있다.

중종 대안 시나리오는 특정 변수 혹은 가정이 재무결과에 미치는 민감도를 분석하는데 사용된다. 즉 관심 있는 변수를 제외한 여타의 변수는 고정한 후 동 변수의 변화를 통하여 재무결과 미치는 영향을 속아내는 작업이다. 예를 들면, 물가상승률이 사업비 및 보험료 성장률에 미치는 영향에 대한 분석을 상정할 수 있다. 그러나 동 분석은 고물가 경제 환경 - 따라서, 이자율도 상승하는 시나리오 동반 - 에 대한 분석과는 다르다는 점을 간과해서는 안 된다.

## 바. 전략설계 이슈

DFA 모형 초기에는 감독당국의 주요 관심사인 보험회사의 재정적 의무 수행능력을 분석하는 것이었다. 그러나, 최근에는 경영층, 피고용자 및 투자자의 관심사항인 보험회사의 이익창출과 성장능력 분석에 그 초점이 맞추어져 있다. 이러한 사용목적의 변화는 필연적으로 최적(Optimal)의 경영전략 선정에 DFA 모형을 이용할 수 있도록 전략 의사결정 모형을 추가하도록 하였다. 그러나, 외부 세상과 단절된 전략 의사결정 모형은 비현실적인 결과를 도출한다. 예를 들면, 경쟁 환경 제약요건의 고려 없이 보험료 인상 전략을 선정한다면 무조건 수익과 이익이 증가하는 잘못된 결과를 도출하게 된다. 따라서, 선정된 전략은 시나리오 - 예를 들면, 보험료 인상 전략은 성장률 시나리오에 영향을 미침 - 에

영향을 미치는데, 대부분의 경우 경쟁적 지위의 변화와 관계가 있다.

“재무적인 악영향을 모두 제거할 수 있는 보험회사의 전략은 무엇일까?”라는 답의 일부분은 경쟁력 상실이라는 개념에 있다고 할 수 있다. 보험료, 계약사정 및 마케팅 등에 있어서 보수적인 경영전략을 쓴다면 재무적 건전성을 유지할 수 있다. 그러나 동 건전성이 영속적으로 보장되는 것은 아니다. 반대 급부로 발생하는 경쟁력 상실은 시장점유율의 하락을 수반하고, 경영층 교체, 구조조정, 조직 축소 및 궁극적으로는 소유권의 이전 및 청산에 이르도록 할 수 있다. 아래 <표Ⅳ-13>에 경쟁적 지위와 이에 영향을 미치는 전략 선정과 관련된 이슈를 정리하였다.

&lt;표 IV-13&gt; DFA 모형의 주요전략

| 구분     | 고려사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 가격 전략  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과도하게 낮은 보험료 : 비용을 커버하지 못해 재무건전성을 위협할 수 있음. 특히, 과성장과 준비금 저평가와 동반시 추후 그 결과는 심각한 양상을 나타냄</li> <li>- 보험료 인상 전략 :               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 보험료성장률 및 M/S의 감소를 동반하는 시나리오를 생성하여야 함,</li> <li>2) 물가 상승률을 상쇄하기 위한 보험료 인상은 모든 경쟁자에게도 해당되므로 “경쟁력 상실”을 수반하지 않으나, 보험료 인상 시점 결정시 Time Lag 현상을 반영</li> </ol> </li> </ul> |
| 성장 전략  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 급속히 성장하는 신 시장 : 리스크의 증가 없이도 목표 성장률 달성 가능함</li> <li>- 그러나, 일반적인 초과 성장률의 달성은 신규 고객을 유치하기 위한 가격인하를 요구하므로 수익성의 악화를 수반 혹은 내부 자원의 증액필요, 광고비의 증대 및 추가자본의 필요성 등을 검토</li> <li>- 신규 고객의 손해율이 높은 경향을 보이면 이를 시나리오에 반영</li> <li>- 경제불황 시나리오에서의 성장전략 조정</li> <li>- 신시장 진출로 발생하는 리스크 해지를 위하여 재보전략도 연계하여 검토</li> </ul>                                  |
| 재보험 전략 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 재보전략에 따른 재보비용과 자본비용의 상쇄효과를 모두 반영</li> <li>- 재보사업자의 파산 가능성도 고려</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 투자 전략  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분산투자, 신용등급, 조기상환 위험 등을 고려한 투자전략과 시나리오 작성</li> <li>- 세금, 유동성 및 감독당국의 요구사항을 제약요건으로 고려</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| 준비금 전략 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클레임 부서의 정책이 손해액 진전에 미치는 영향을 반영</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 자본 구조  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과소 자본 : 낮은 신용등급으로 경쟁력 상실 및 신시장 개척기회 박탈</li> <li>- 과도 자본 : 비효율적인 운용으로 인한 주주수익률의 하락</li> <li>- 부채와 자기자본 구조 : 자본비용과 이자비용의 관계를 반영, 특히 시장여건이 좋지 않은 경우 과도한 부채는 재무 부담을 가중</li> </ul>                                                                                                                                                           |

## 사. 성과 & 위험 지표

DFA 모형을 통하여 궁극적으로 바라는 것은 다양한 시나리오 하에서 최선의 결과를 도출하는 최적의 전략(Optimal Strategy)을 찾아내는

것이다. 주어진 경영조건(Scenario)에서 특정 전략의 수행결과는 성과지표(Performance Measure)의 형태로 표현된다. 성과지표는 숫자와 측정단위로 구성되어지는데 가장 널리 사용되는 것이 기대수익(Expected Return)과 수익의 리스크 혹은 변동성 지표(Risk or Volatility Measure of Return)이다.

금융이론에 따른 리스크 지표의 계산에는 분포의 꼬리 부분에 해당되는 Bad Thing을 강조하기 위하여 변형된 확률지표를 사용한다. 단순평균에서부터 TVaR까지 다양한 지표가 사용될 수 있다.

### 1) 평균순손실(Simple Average)

$X$ 를 특정기간 동안의 한 기업의 순손실을 나타내는 확률변수라 하면, DFA 모형에 의한 산출 결과물들은  $\{X_k, k=1, \dots, N\}$ 로 나타낼 수 있으며, 단순 평균은 아래와 같다.

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N X_k \quad \text{<식 IV-13>}$$

### 2) 평균순손실(Exponential Twisting)

손실을 강조하기 위한 표준화된 방법은 지수함수를 이용한 가중평균 방식이다. 이 경우 모수  $\lambda$ 는 표본 분포의 꼬리부분 특성을 모두 잠식할 수 있을 정도로 크게 설정해서는 안 된다.

$$\bar{X}^{(\lambda)} = \sum_{k=1}^N X_k e^{\lambda X_k} / \sum_{k=1}^N e^{\lambda X_k}, \quad \lambda > 0 \quad \text{<식 IV-14>}$$

### 3) Wang 변형(Wang Transformation)

동 방법은 분포함수 자체의 변형을 통하여 수행되어진다. 먼저 모형에서 산출된 결과물로부터 아래와 같은 생존함수를 구할 수 있다.

$$\hat{S}(X) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N I(x \leq X_k), \quad I: \text{색인함수 (Indicator function)} \quad \text{<식IV-15>}$$

꼬리 부분에 대한 강조는 비례해저드변형(Proportional Hazards Transform)을 사용하는데, 통상 동 방법은 꼬리부분이 한쪽만 존재하는 분포에 많이 상용되어진다.

$$S(X)^* = \hat{S}(X)^\alpha, \quad 0 < \alpha \leq 1 \quad \text{<식IV-16>}$$

상기의 변형된 지표와 단순평균과의 차이가 리스크-리턴 분석을 위한 리스크마진이다. 변형과정에서 존재하는 모수의 선택은 리스크에 대한 회사의 선호도와 자본 필요성에 대한 인식에 따라 달라진다.

#### 4) Value at Risk

VaR는 은행과 다른 금융기관에서 많이 사용하는 리스크 지표로서 특정확률 - 예를 들면  $\alpha$  - 로 표현된 경계선을 넘기는 가장 작은 값으로 정의되어진다.

$VaR_\alpha(X) = F^{-1}(\alpha)$ ,  $X$ 가 연속형 확률변수인 경우

$VaR_\alpha(X) = \min(X_{(k)} | k = 1, \dots, N, k/N > \alpha)$ ,

$X$ 가 이산형(DFA에 결과물) 확률변수인 경우,  $X_{(k)}$ 는 순위통계치

<식IV-17>

### 5) 예상결손금액(Expected Policyholder Deficit)

EPD는 부도확률 뿐만이 아니라 그 정도(Severity)도 측정하기 위하여 고안된 지표이다. 순자산 결과치의 누적분포함수를 알 수 있다면 경제치  $t$ 에 대하여 EDP는 다음처럼 계산된다.

$$EDP_X(t) = \int_t^{\infty} (x-t)dF(X) \quad <식IV-18>$$

$t$ 를 0으로 하는 것은 기술적 부실(Technical Insolvency)에 상응하며, 감독목적, 신용등급평가 등 사용용도에 따라 다양한 잉여금 수준, 즉 경제치  $t$ 를 사용한다.

$$EDP_X(t) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N I(t < X_k)(X_k - t) \quad <식IV19>$$

### 5) TVaR(Tail Value at Risk)

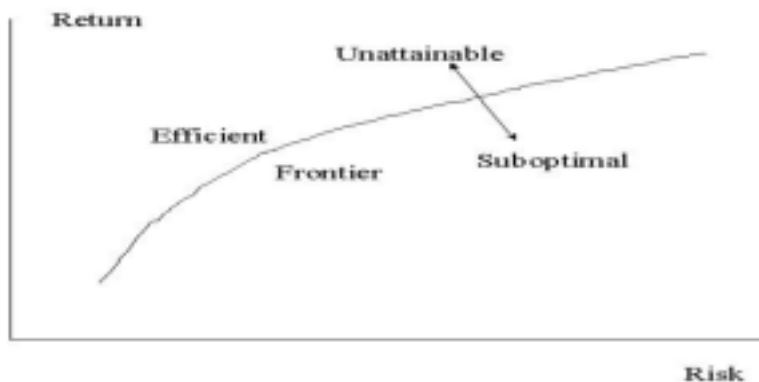
스위스 수학자들은 유통되는 금융상품 포트폴리오에 적용하기에 적합한 리스크 지표가 지녀야 할 속성을 제시하였다. 이러한 속성을 만족하는 지표를 Coherent Risk Measure(Artzner, et al., 1997)라 명명하였다. Var와 EPD는 동 속성을 만족시키지 못하므로, 두 지표를 결합한 TVaR가 제시되었다.

$$\begin{aligned} TVaR_{\alpha}(X) &= E[X \mid X \geq VaR_{\alpha}(X)] \quad <식IV-20> \\ &= VaR_{\alpha}(X) + EPD_X(VaR_{\alpha}(X))/(1-\alpha) \end{aligned}$$

다른 모든 것이 동일하다면, 위험회피형(Risk-Averse) 경제주체는 최

소의 위험에 최대의 수익을 선호할 것이다. 그러나, 수익이 증가하면 리스크 역시 증대되는 Trade-off 관계가 성립되므로 두 지표 모두를 종합적으로 분석할 필요가 생긴다. 이를 위하여 <그림 IV-11>과 같은 효율적 프런티어(Efficient Frontier)를 작성하는데 동 선상의 우측 하단의 전략은 비교우위가 없으므로 선정 대상에서 탈락된다. 그러나, 동 선상에 존재하는 전략들 중 하나를 선택하는 일관된 기준은 존재하지 않는데 이는 각 보험회사가 서로 상이한 리스크·리턴 프로파일과 선호도를 갖고 있기 때문이다.

<그림 IV-11> 효율적 프런티어



다양한 투자전략을 분석하는 경우, 리스크가 일정금액만큼 증가하는 반대급부인 초과수익률의 규모를 의사결정 지표로 삼을 수도 있다. 아래에 널리 사용되는 두 가지 지표를 소개하였다.

#### 가) Sharpe Ratio

매우 잘 알려진 지표이며, 리스크 지표로 표준편차를 사용하는 것에

대하여 비판 받고 있으나 VaR 혹은 TVaR의 대체를 통하여 다양한 유형의 Sharpe Ratio 산출이 가능하다.

$$\frac{\text{기대수익} - \text{무위험수익}}{\text{수익의 표준편차}}$$

<식 IV-21 >

#### 나) Risk Covered Ratio

기대수익이 무위험수익을 하회하는 경우, 그 차이를 손실로 규정하고 기대 초과수익과의 비교를 통하여 수익과 리스크의 Trade-off를 계량화 한다.

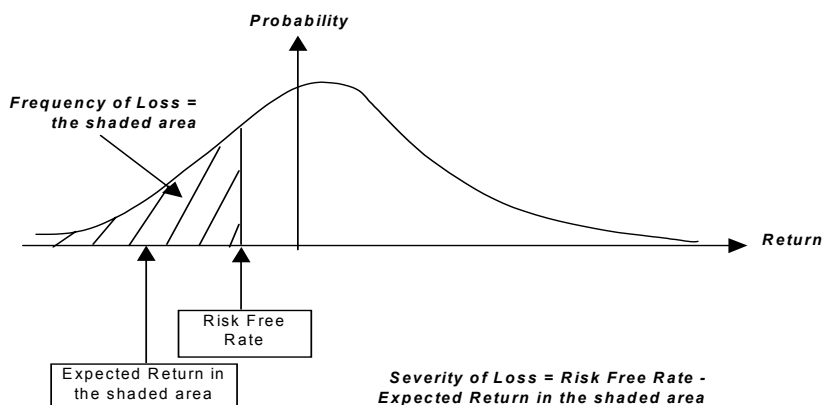
$$\frac{\text{기대수익} - \text{무위험수익}}{\text{손실의 빈도} \times \text{손실의 심도}},$$

<식 IV-22>

손실의 빈도 =  $\text{Prob}(\text{수익} < \text{무위험수익})$

손실의 심도 =  $E[\text{무위험수익} - \text{수익} \mid \text{수익} < \text{무위험수익}]$

<그림 IV-12> 위험 대 초과기대수익



## V. 경영성과 분석모형별 비교

### 1. 분석 데이터 측면

#### 가. 건전성 중시 경영성과 분석모형

경영성과 분석모형을 비교하기 위해서는 먼저 분석하는 변수(기초데이터)가 현 상황에서 입수 가능한 변수인지, 아니면 입수가 불가능한 변수인지 등을 살펴볼 필요성이 있다. 또한 입수가 가능하지 않은 변수라 할지라도 다른 변수(데이터)로 대체가능한지, 그리고 이들 변수의 성격이 양적변수(정량적 변수) 또는 질적변수(정성적 변수)인지 등이 비교분석되어야 할 것이다.

첫째, 건전성 중시 경영성과 분석모형 중 부실예측모형의 변수는 질적 변수 보다 과거통계를 기초로 한 양적변수로 구성되어 있으며, 이들 변수는 <표 V-1>에서 보는 바와 같이 대차대조표(재무제표) 및 손익계산서, 그리고 통계연감의 기초데이터를 활용시 산출이 가능한 것으로 나타나고 있다.

<표 V-1> 부실예측 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출 자료

| 구분     | 분석을 위한 변수                                            | 대차대조표 | 손익계산서 | 통계연감 |
|--------|------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| 파산이론모형 | 수입보험료                                                |       | ○     | ○    |
|        | 손해액                                                  |       | ○     | ○    |
|        | 잉여금                                                  | ○     |       | ○    |
| 옵션가격모형 | 자산가치                                                 | ○     |       | ○    |
|        | 부채가치                                                 | ○     |       | ○    |
| 경험통계모형 | 수입보험료, 순이익, 총자산, 잉여금, 지급준비금, 미경과보험료적립금, 상품믹스, 자산구성 등 | ○     | ○     | ○    |

먼저 파산이론모형의 주요변수는 수입보험료(위험보험료), 손해액(지급보험금), 잉여금 등으로 구성되어 있는데, 수입보험료 및 손해액 변수는 손익계산서 및 통계연감에서, 잉여금변수는 대차대조표 및 통계연감에서 산정이 가능한 것으로 나타나고 있다. 옵션가격모형의 변수인 자산가치(미래자산의 시장가치), 부채가치는 대차대조표 및 통계연감에서, 경험통계모형의 변수인 수입보험료, 순이익, 총자산, 잉여금, 지급준비금, 미경과보험료적립금, 상품믹스 등은 대차대조표, 손익계산서, 통계연감 등을 통해 산출가능한 것으로 분석되고 있다.

둘째, 감독규제모형 중 대표적인 모형인 IRIS 모형, SEER 및 SCOR 모형의 변수 및 관련 기초데이터 산출자료 등을 비교분석하여 보면 <표 V-2>와 <표 V-3>과 같다. 먼저 <표 V-2>에서 보는 바와 같이 ① IRIS모형의 변수는 생명보험 및 손해보험 모두 12개 변수로 구성되어 있는데, 생명보험에서는 투자수익 적정성( $=\text{순투자수익}/\text{필요이자액}$ ) 변수 등이, 손해보험에서는 잉여금 대비 현재추정준비금 결손액( $=\text{예상손실액과 준비금결손액}/\text{잉여금}$ ) 변수 등이 공표된 통계자료(대차대조표, 손익계산서, 통계연감 등)에서 산정될 수 없는 것으로 분석되고 있다. 즉 이들 변수들은 보험업계의 내부자료를 통해서만 산정가능한 것으로 나타나, 변수산정을 위한 부실예측모형의 기초데이터 산출자료와는 다소 차이가 존재하고 있다. 특징적인 것은 IRIS 모형의 변수는 자본금, 자산, 잉여금 등에 기초한 변수가 상대적으로 많아, 대차대조표 및 손익계산서 등을 통해 변수의 산정이 가능한 것으로 나타나고 있다.

즉 자본금 및 잉여금의 순변화율, 자본금 및 잉여금의 총변화율 등 16개 변수는 대차대조표를 통해서, 총이익 대비 순이익비율, 보험료 대비 수수료 및 사업비 등 9개 변수는 손익계산서를 통해서 기초데이터의 입수가 가능한 것으로 분석되고 있다. 다만 상품구성의 변동율, 2년간 합산비율 등 2개의 변수는 보험개발원 통계연감을 통해서 기초데이터의 입수가 가능한 것으로 나타나고 있다.

&lt;표 V -2&gt; IRIS 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료

| 구분   | 분석을 위한 변수              | 대차대조표 | 손익계산서 | 통계연감 | 내부자료 |
|------|------------------------|-------|-------|------|------|
| 생명보험 | 자본금 및 잉여금의 순변화를        | ○     |       |      |      |
|      | 자본금 및 잉여금의 총변화를        | ○     |       |      |      |
|      | 총이익 대비 순이익             |       | ○     |      |      |
|      | 보험료 대비 수수료 및 사업비       |       | ○     |      |      |
|      | 투자수익의 적정성              |       |       |      | ○    |
|      | 용인자산 대비 비용인자산          | ○     |       |      |      |
|      | 현금 및 투자자산 대비 부동산 대출 비율 | ○     |       |      |      |
|      | 잉여금 경감                 | ○     | ○     |      |      |
|      | 수입보험료 변동               |       | ○     |      |      |
|      | 상품구성의 변동률              |       |       | ○    |      |
|      | 자산구성의 변동률              | ○     |       |      |      |
|      | 준비금 비율 변동              | ○     |       |      |      |
| 손해보험 | 잉여금 대비 수입보험료           | ○     | ○     |      |      |
|      | 잉여금 대비 보유보험료           | ○     | ○     |      |      |
|      | 보유보험료 변화율              |       | ○     |      |      |
|      | 잉여금 대비 잉여금 보조          | ○     |       |      |      |
|      | 2년간 합산비율               |       | ○     | ○    |      |
|      | 투자수익                   |       | ○     |      |      |
|      | 잉여금 변화                 | ○     |       |      |      |
|      | 유동성자산 대비 부채 비율         | ○     |       |      |      |
|      | 잉여금 대비 대리점 수수료         | ○     |       |      |      |
|      | 잉여금 대비 1년간 준비금 증가액     | ○     |       |      |      |
|      | 잉여금 대비 2년간 준비금 증가액     | ○     |       |      |      |
|      | 잉여금 대비 현재 추정 준비금 결손액   | ○     |       |      | ○    |

② SEER모형 및 SCOR 모형은 은행에서 제출한 업무보고서를 통해서 통계적 검증과정에서 예측력이 떨어지는 변수들을 제거하는 방법을 이용하여 <표 V-3>과 같은 변수(평가지표)가 선정되었는데 이들 변수들은 신용리스크와 관련된 변수가 많아 상대적으로 내부자료를 통한 변수 산정이 이루어질 필요성이 있음을 보여주고 있다. 이들 변수를 보험회사에 적용하는 경우 SEER 모형의 변수 12개중 2개 변수가 대리변수(기업 대출비율, 10만달러 이상 보유보험료)로 전환 가능한 것으로 나타나고

있으며, 1개 변수는 손익계산서에서, 2개 변수는 내부자료에서 산정 가능한 것으로 나타나고 있다. 이에 반해 SCOR 모형의 경우 SEER 모형과 달리 상대적으로 내부자료(30~90일 연체대출/총자산 등 4개변수)에 의해 변수가능이 가능한 것으로 나타나고 있다는 점이 특징적이다.

<표 V-3> SEER/ SCOR 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료

| 구분   | 분석을 위한 변수            | 대차대조표 | 손익계산서 | 내부자료 | 대리변수           |
|------|----------------------|-------|-------|------|----------------|
| SEER | 총자산 순이익율             | ○     | ○     |      |                |
|      | 상업 및 기업대출비율          |       |       |      | 기업대출비율         |
|      | 자기자본비율               | ○     |       |      |                |
|      | 부동산 보유비율             | ○     |       |      |                |
|      | 1~3 개월 연체대출 비율       |       |       | ○    |                |
|      | 3개월 이상 연체대출 비율       |       |       | ○    |                |
|      | 무수익 대출비율             |       |       |      | -              |
|      | 유가증권 보유비율            | ○     |       |      |                |
|      | 10만 달러 이상 거대 예금      |       |       |      | 10만달러 이상 보유보험료 |
|      | 부동산 담보대출 비율          | ○     |       |      |                |
|      | 자산구성 변동              | ○     |       |      |                |
|      | 자산규모                 | ○     |       |      |                |
| SCOR | 총자본/총자산              | ○     |       |      |                |
|      | 대손충당금                | ○     |       |      |                |
|      | 30~90일 연체대출/총자산      |       |       | ○    |                |
|      | 90일 이상 연체대출/총자산      |       |       | ○    |                |
|      | 무수익 여신비율             |       |       |      | -              |
|      | 비업무용 부동산보유비율         |       |       | ○    |                |
|      | 대손충당금비율              | ○     |       |      |                |
|      | 당기순이익                | ○     |       |      |                |
|      | 현금배당/총자산             | ○     |       |      |                |
|      | 유동자산비율               | ○     |       |      |                |
|      | 유동부채비율               | ○     |       |      |                |
|      | 5년 이상 대출금 및 유가증권/총자산 |       |       | ○    |                |

셋째, A.M Best 모형, S&P 모형, Moody's 모형 등과 같은 신용평가 모형의 변수 및 관련 기초데이터 산출자료를 비교분석하면 <표 V-4>, <표 V-5>, <표 V-6>과 같이 요약·정리할 수 있다. 이를 신용평가모형

별로 구체적으로 살펴보면 대략 다음과 같다.

① A.M Best 모형의 경우, 질적변수와 양적변수로 구성되고 있어 질적변수는 보험회사 내부자료 등에 의해서만 변수의 설정이 가능하다는 한계를 지니고 있는 반면, 양적변수는 이미 공표된 손익계산서, 통계연감 등의 기초데이터로 산정이 가능한 것으로 분석되고 있다(<표 V-4>참조).

<표 V - 4> A.M Best 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료

| 구분   |       | 분석을 위한 변수               | 대차대조표 | 손익계산서 | 통계연감 | 내부자료 |
|------|-------|-------------------------|-------|-------|------|------|
| 공통   | 재무건전성 | 보유보험료 변화                |       | ○     |      |      |
|      |       | 계약자잉여금 대비 준비금 비율        | ○     |       |      |      |
|      |       | 계약자 잉여금 진전              | ○     |       |      |      |
|      | 사업성   | 유동성비율                   | ○     |       |      |      |
|      |       | 리스크분산                   |       |       | ○    | ○    |
|      |       | 시장경쟁력                   |       |       | ○    | ○    |
|      |       | 경영전략                    |       |       |      | ○    |
|      |       | 시장위험                    |       | ○     | ○    | ○    |
| 생명보험 | 재무건전성 | 사건리스크                   |       |       |      | ○    |
|      |       | 총자본대비 보유보험료 및 예치금       | ○     |       |      |      |
|      |       | 부채대비 자본 및 잉여금           | ○     |       |      |      |
|      |       | 잉여금 경감                  |       | ○     |      |      |
|      |       | 자본 변화                   |       | ○     |      |      |
|      | 수익성   | 자본 대비 비투자등급 채권          |       |       |      | ○    |
|      |       | 자본 대비 자회사 투자            | ○     |       |      |      |
|      |       | 보유보험료 및 예치금 이익          | ○     | ○     |      |      |
|      |       | 보유보험료 및 예치금 대비 수수료 및 비용 | ○     | ○     |      |      |
|      |       | 총자산 대비 순운영이익            | ○     | ○     |      |      |
|      |       | 총수입 대비 순운영이익            | ○     | ○     |      |      |
|      |       | 주식 대비 운영수익              | ○     | ○     |      |      |
|      |       | 순수익률                    |       | ○     |      |      |
|      |       | 순수입                     |       | ○     |      |      |
| 손해보험 | 재무건전성 | 잉여금 대비 보유보험료            | ○     | ○     |      |      |
|      |       | 잉여금 대비 순부채              | ○     | ○     |      |      |
|      |       | 레버리지비율                  | ○     |       |      | ○    |
|      |       | 자본적정비율                  | ○     |       |      | ○    |
|      |       | 운영 현금흐름                 |       | ○     |      |      |
|      | 수익성   | 계약자잉여금 대비 3~6등급 채권      | ○     |       |      |      |
|      |       | 손해율                     |       |       | ○    |      |
|      |       | 사업비율                    |       |       | ○    |      |
|      |       | 주주배당 후 합산비율             |       |       |      | ○    |
|      |       | 세전수익률                   |       |       |      | ○    |
|      |       | 잉여금 변화                  | ○     |       |      |      |
|      |       | 잉여금 수익                  | ○     |       |      |      |

② S&P 모형 역시 A.M Best 모형처럼 변수의 구성이 <표 V-5>에서 보는 바와 같이 질적변수와 양적변수로 이루어져 있기 때문에 질적변수에 속하는 경쟁지위와 관련된 판매채널, 시장이점/점유율, 상품다각화, 지리적 다각화 등의 4개 변수, 그리고 경영전략과 관련된 전략적 선점, 운영효율성, 재무리스크허용수준, 조직구조 등의 4개 변수, 수익적정성, 투자자산 신용도, 이자율리스크 등의 7개 변수는 보험회사 내부자료 등을 통해서만 변수의 산정이 어느 정도 가능한 것으로 나타나고 있다. 질적변수의 측면에서 볼 때 S&P 모형이 A.M Best모형에 비해 상대적으로 질적변수 위주의 신용평가모형이라는 점이 특징적이다.

<표 V-5> S&P 모형 변수 및 관련 기초데이터 산출자료

| 분석을 위한 변수 |            | 대차대조표 | 손익계산서 | 통계연감 | 내부자료 |
|-----------|------------|-------|-------|------|------|
| 경쟁지위      | 판매채널       |       |       | ○    | ○    |
|           | 시장이점/점유율   |       |       | ○    | ○    |
|           | 상품다각화      |       |       | ○    | ○    |
|           | 지리적 다각화    |       |       | ○    | ○    |
| 경영전략      | 전략적 선점     |       |       |      | ○    |
|           | 운영 효율성     |       |       |      | ○    |
|           | 재무리스크 허용수준 |       |       |      | ○    |
|           | 조직구조       |       |       |      | ○    |
| 성과분석      | 전반적 성과분석   |       | ○     |      |      |
|           | 계약인수       |       | ○     |      |      |
|           | 수익 적정성     |       | ○     |      | ○    |
| 투자        | 포트폴리오 다각화  | ○     |       |      |      |
|           | 투자자산 신용도   | ○     | ○     |      | ○    |
|           | 이자율리스크     | ○     |       |      | ○    |
|           | 유동성        | ○     |       |      |      |
|           | 수익성        |       | ○     |      | ○    |
| 자본화       |            | ○     |       |      | ○    |
| 준비금       |            | ○     |       |      | ○    |
| 유동성       |            | ○     | ○     |      |      |
| 재무유연성     |            | ○     |       |      | ○    |

③ Moody's 모형은 <표 V-6>에서 보는 바와 같이 ① 시장지위 및 브랜드 ② 판매채널 ③ 주력상품 및 다각화 ④ 자산건전성 ⑤ 자본적정성 ⑥ 수익성 ⑦ 유동성 ⑧ 재무유연성 등 8개 부문으로 구성되고, 총 15개 변수에 의해 분석이 이루어지고 있다.

<표 V-6> Moody's 모형 변수 및 관련 기초 데이터 산출자료

| 분석을 위한 변수  |                    | 대차대조표 | 손익계산서 | 통계연감 | 내부자료 |
|------------|--------------------|-------|-------|------|------|
| 시장지위 및 브랜드 | 시장점유율              |       |       | ○    |      |
|            | 상대적 시장점유율          |       |       | ○    |      |
| 판매채널       | 판매 통제              |       |       |      | ○    |
|            | 판매채널 다각화           |       |       | ○    | ○    |
| 주력상품 및 다각화 | 상품리스크              |       |       |      | ○    |
|            | 생명보험상품 다각화         |       |       | ○    |      |
| 자산건전성      | 투자자산 대비 고리스크 자산    | ○     |       |      |      |
|            | 주주자본 대비 영업권        | ○     |       |      | ○    |
| 자본적정성      | 총자산 대비 자본비율        | ○     |       |      |      |
| 수익성        | ROE                | ○     |       |      |      |
|            | 순수입성장의 샤프지수        | ○     | ○     |      |      |
| 유동성        | 계약자 준비금 대비 유동성자산비율 | ○     |       |      |      |
| 재무유연성      | 재무레버리지             | ○     | ○     |      |      |
|            | 현금흐름레버리지           | ○     | ○     |      |      |
|            | 수익레버리지             | ○     | ○     |      |      |

Moody's 모형의 변수 역시 다른 신용평가모형의 변수처럼 질적변수와 양적변수로 구성되어 있으며, 판매통제, 판매채널다각화, 상품리스크, 주주자본 대비 영업권 등 4개 변수는 개별 보험회사의 내부자료에 의해 변수선정이 가능한 것으로 나타나고 있다. 재무제표자체의 기초데이터에 의해서 변수의 산정이 가능한 경우는 투자자산 대비 고리스크자산 등 5개변수, 통계연감 자체의 기초데이터에 의해서 변수선정이 가능한 경우는 시장점유율 등 4개의 변수인 것으로 나타나고 있다..

## 나. 영속성 중시 경영성과 분석모형

주가평가모형, 기업가치평가모형, 동태적 재무분석모형 등으로 이루어진 영속성 중시 경영성과 분석모형의 변수산정은 주로 과거경험통계를 기반으로 변수산정이 가능한 건전성 중시 경영성과 분석모형과 달리 재무제표 등 연차보고서, 통계연감 등 보험통계, 내부자료이외에도 주가, 금리 등의 시장관련 데이터가 보다 요구되고 있다는 점이 차이가 있다(<표 V-7>참조).

<표 V-7> 영속성 중시 경영성과 분석모형 변수 및 관련기초데이터 산출자료

| 모형            | 분석을 위한 변수                      | 연차보고서<br>(재무제표등) | 보험통계<br>(통계연감등) | 내부<br>자료        | 시장자료<br>(주가,금리등) |
|---------------|--------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 주가평가모형        | 현금흐름(배당금,순이익,잉여현금등)            | ○                |                 |                 |                  |
|               | 할인율(요구주식수익률)                   |                  |                 |                 | ○                |
|               | 할인율(WACC)                      | ○                |                 |                 | ○                |
|               | 성장률                            |                  | ○               |                 | ○                |
|               | 요구자본량                          |                  |                 | ○               |                  |
|               | 경쟁기업선정(영업종목,ROE,신용등급,CAPM베타 등) |                  | ○               |                 | ○                |
| 기업가치평가모형      | PER, P-BV                      | ○                |                 |                 | ○                |
|               | 순잉여금 시장가치                      | ○                |                 |                 | ○                |
|               | 할인율(요구주식수익률)                   |                  |                 |                 | ○                |
|               | 요구자본량                          |                  |                 | ○ <sup>1)</sup> |                  |
|               | 부채 모델포인트                       | ○                |                 | ○               |                  |
|               | 자산 모델포인트                       | ○                |                 | ○               |                  |
|               | 계리적가정                          |                  | ○               | ○               |                  |
|               | 경제적가정                          |                  |                 |                 | ○                |
| 동태적<br>재무분석모형 | 신계약포트폴리오                       |                  | ○               | ○               |                  |
|               | 신계약성장률                         |                  | ○               |                 | ○                |
|               | “기업가치평가모형”의 데이터 +              |                  |                 |                 |                  |
|               | 경제적 시나리오                       |                  |                 |                 | ○                |
|               | 계리적 시나리오                       |                  | ○               | ○               |                  |
|               | 의사결정 모형                        |                  | ○               |                 | ○                |

주1) 투영 시스템을 통하여 매년 요구자본량이 계산됨

<표 V-7>에서 보는 바와 같이 주가평가모형과 관련된 변수는 현금

흐름(배당금순이익, 잉여현금) 등 7개 변수, 기업가치평가모형과 관련된 변수는 순잉여금 시장가치 등 9개 변수, 동태적 재무분석모형은 기업가치평가모형의 변수이외에 경제적 시나리오, 계리적 시나리오, 의사결정모형 등과 관련된 변수 등이 요구되고 있다.

① 영속성 중시 경영성과 분석모형 중 주가평가모형의 경우 현금흐름(배당금순이익, 잉여현금 등) 변수는 연차보고서의 기초데이터에서, 요구주식수익률과 관련된 할인율 변수는 시장자료의 기초데이터에서, WACC과 관련된 할인율 변수는 연차보고서 및 시장자료의 기초데이터에서 변수의 산정이 가능한 것으로 나타나고 있다. 이에 반해 성장률과 경쟁기업선정 변수는 보험통계 및 시장자료의 기초데이터에서 변수산정이 가능하고, 요구자본량은 내부자료의 기초데이터에서 변수산정이 가능한 것으로 분석되고 있다.

② 기업가치평가모형의 경우 경제적 가정 관련 변수 및 신계약성장율, 잉여금시장가치, 할인율(요구주식수익률) 등은 시장자료의 기초데이터에서, 그리고 부채 및 자산모델포인트 등은 연차보고서(재무제표등)의 기초데이터에서 변수의 산정이 이루어질 수 있음을 보여주고 있다.

③ 동태적 재무분석모형은 매우 많은 분석변수가 요구되고 있는데, 즉 기업가치평가모형과 관련된 변수외에 경제적 시나리오, 계리적 시나리오, 의사결정모형과 관련된 변수가 요구되고 있다는 점이 다른 영속성 중시 경영성과 분석모형과의 차이점이라 할 수 있다. 계리적 시나리오와 관련된 변수는 전적으로 시장자료의 기초데이터만으로 가능한데 반해 계리적 시나리오와 관련된 변수는 보험통계 및 내부자료의 기초데이터 등이, 의사결정모형과 관련된 변수는 보험통계 및 시장자료의 기초데이터 등이 존재하여야 변수의 선정이 가능하는 것으로 나타나고 있다.

## 2. 분석방법론 측면

## 가. 건전성 중시 경영성과 분석모형

경영성과분석의 수요자인 보험회사 이해관계자의 다양한 니드와 분석 수행주체에 따라 그 방법론에 많은 차이를 보이고 있다. 여기에서는 분석방법론의 차이를 주요전제, 분석대상, 제반가정, 결론도출방법 및 산출결과 측면에서 살펴보고자 한다.

① 건전성 중시 경영성과 분석모형 각각의 분석절차 전반에 걸쳐 존재하는 대전제를 살펴보면, 우선 파산이론 모형은 손해액과 자산수익만이 확률적 변동성을 가진다는 전제하에서 모든 분석이 수행되어지는 반면에, RAAS 모형은 다양한 확률적 변동성을 인식한 다양한 리스크의 노출정도를 산출하고 있다. RAAS 모형의 또 하나의 특징은 리스크 통제·감내 능력이 리스크 노출규모를 상쇄하며 보험회사 건전성 평가에 동등한 가중치를 부여받고 있는 점이다. 그 밖의 경험통계적모형, SEER&SCOR 및 신용평가기관 모형은 분석 방법상 각종 재무비율을 중요히 사용하는데, 동 재무비율의 근간이 되는 회계정보의 정확성과 설명·종속변수의 연관성이 미래에도 지속된다는 가정이 전제로 내재되어 있다.

② 주요 분석대상 측면에서 차이를 살펴보면, 파산이론모형, 경험통계적모형 및 SEER&SCOR의 경우는 매우 특화된 대상이 있는 - 예를 들면, 잉여금 추정치, 파산확률 및 미래 CAMELS 등급 등 - 반면에, RAAS와 신용평가모형은 특정지표 보다는 계량·비계량 분석 모두를 이용한 건전성에 대한 종합평가에 초점을 맞추고 있다.

③ 대부분의 분석모형이 혼합 포아송, 정규분포, 대수정규분포 및 로지스틱 분포에 대한 가정을 바탕으로 잉여금규모, 파산확률 등을 산출하는 반면에, 신용평가모형은 시장지배력 및 적정 경영전략의 추

&lt;표 V -8&gt; 경영성과 분석방법론 비교 : 건전성 중시 경영성과 분석모형

| 경영성과 분석 모형       |                            | 건전성 중시 경영성과 분석모형                        |                                                                     |                                                                           |                                                                                        |                                                           |
|------------------|----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                  |                            | 부실예측모형<br>(파산가능성 예측)                    |                                                                     | 감독규제모형<br>(부실징후의 조기 포착)                                                   |                                                                                        | 신용평가 모형<br>(지급불능<br>가능성 평가)                               |
|                  |                            | 파산이론<br>모형 <sup>1)</sup>                | 경험통계적<br>모형                                                         | RAAS                                                                      | SEER&SCOR                                                                              |                                                           |
| 비<br>교<br>항<br>목 | 주<br>요<br>전<br>제           | 손해액과 자<br>산수익만이<br>확률프로세스<br>를 따름       | 경험실적상<br>설명 / 종속변<br>수의 연관성<br>이 미래에도<br>지속                         | 리스크노출,통<br>제,감내능력이<br>부실에 미치는<br>영향이 동등함                                  | 미래 재무상태<br>가 현재 재무<br>비율로 예측<br>가능함                                                    | 각종 재무비율에<br>근간이 되는 회<br>계정보를 신뢰할<br>수 있음                  |
|                  | 분<br>석<br>대<br>상           | P(잉여금<0)                                | 재무비율과<br>부실여부의<br>상관관계                                              | 계량:리스크노<br>출규모, 감내<br>능력<br>비계량:리스크<br>통제능력                               | SEER(등급),<br>SCOR: 미래<br>CAMELS 등급,<br>SEER(위험):파<br>산확률                               | 재무건전성(자본<br>및 부채),수익성<br>(ROE 등),사업현<br>황(경쟁지위,판매<br>채널등) |
|                  | 제<br>반<br>가<br>정           | 손해액:혼합<br>포아송프로세<br>스<br>자산:기하브<br>라운운동 | MDA:설명변<br>수의 다변량<br>정규분포<br>로짓:부실확률<br>은 로지스틱<br>분포                | 리스크별 분포<br>가정(대수정규<br>분포등), 리스<br>크 측정치로<br>VaR 사용                        | SEER(등급),<br>SCOR:로지스<br>틱분포<br>SEER(위험):정<br>규분포                                      | 질적요소(시장지<br>배력,경영전략의<br>적합성 등)가 장<br>기간의 지급능력<br>평가에 필수적임 |
|                  | 결<br>론<br>도<br>출<br>방<br>법 | 확률분포의<br>적률생성함수<br>를 이용한 수<br>리적 계산     | MDA:“판별오<br>류비용”을 최<br>소하는 판별<br>기준점<br>로짓:“최우도<br>추정”을 통한<br>계수 산출 | 각부문(노출,통<br>제,감내)별로<br>1~5등급 구분<br>후, 부문별 등<br>급을 합산하여<br>종합리스크 등<br>급 산출 | SEER(등급),<br>SCOR:각 등급<br>에 속할 확률<br>을 가중평균하<br>여 미래 등급<br>예측<br>SEER(위험):로<br>짓모형과 유사 | 분석대상별로 등<br>급을 부여하고,<br>가중치를 적용하<br>여 종합등급을<br>확정         |
|                  | 산<br>출<br>결<br>과           | 파산확률 =<br>f(초기잉여금<br>or 보험료의<br>안전할증)   | MDA:x년 후<br>부실여부의<br>판별<br>로짓:x년후 부<br>실확률                          | 등급매트릭스 <sup>2)</sup><br>→ 감시수위,<br>취약리스크 부<br>문 파악                        | 산출된 등급<br>예측치와 파산<br>확률을 근거로<br>은행의 경영상<br>태 점검                                        | 향후 1년내 예상<br>부도율과 매칭되<br>는 신용등급                           |

주1) 보험계리학자들이 사용하고, 위험이론에 입각한 파산확률 모형을 의미함

주2) [종합리스크, 지급불능영향]과 [리스크노출, 통제능력] 매트릭스를 사용함

진 등의 질적인 요소가 장기 지급능력 평가에 필수적이라는 가정하에 보험회사를 평가한다.

④ 종합 평가모형인 RAAS와 신용평가모형은 분석부문별로 일정기준에 의하여 등급을 부여하고, 부문별 가중치를 적용하여 종합등급을 산출하고 있는 반면에, 그 밖의 건전성 평가모형은 적률생성함수를 이용한 수리적 기법 및 최우도 추정법과 같은 통계적 기법 등을 통하여 파산확률 및 부실여부를 판별한다.

⑤ 마지막으로 주요 산출결과물을 분석모형별로 비교해 보면, 종합평가모형인 RAAS의 특이함이 두드러진다. 즉, 다른 모형들처럼 부실가능성<sup>35)</sup>에 대한 직접적인 언급 없이 종합리스크 등급에 따른 감시수위와 리스크 노출 정도에 따른 취약부문 파악을 통한 선제적 건전성 감독에 필요한 결과물을 생산한다.

#### 나. 영속성 중시 경영성과 분석모형

영속성 중시 경영성과 분석모형의 분석방법은 분석 주체와 정밀도에 따라 크게 두 가지로 구분될 수 있다. 즉, 재무제표 등의 공시자료와 주가와 같은 일부 시장자료만 있으면 시장 참여자 누구나 산출할 수 있는 주가평가모형이 있는 반면에, 보험사 내부자료의 사용을 통해서만 가능한 기업가치 평가모형과 동태적 재무분석모형과 같은 매우 정밀한 분석모형이 존재한다.

① 주가평가모형은 미래 주주 몫의 현금흐름이 보험회사의 기 보고 실적 혹은 유사기업의 비교지표(PER 등)와 유사할 것이라는 전제하에 주식가치를 평가한다. 반면에, 기업가치평가모형과 동태적재무분석모형은 보험회사의 경영성과지표로서 전통적인 회계보고서가 지닌 한계를 인식하는 토대위에서 개발되어졌다.

---

35) 신용평가모형의 신용등급 역시 미래의 예상부도율과 직접적인 연관성이 있음.

&lt;표 V -9&gt; 경영성과 분석방법론 비교 : 영속성 중시 경영성과 분석모형

| 경영성과 분석 모형 | 연속성 중시 경영성과 분석모형                                                           |                                                |                                                                           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|            | 주가평가모형<br>(주식시가의 단기 평가)                                                    | 기업가치평가모형<br>(기업가치의 장기 평가)                      | 동태적재무분석모형<br>(미래 재무변동)                                                    |
| 비교 항목      | 주요 전제<br>DCV:주주몫의 현금흐름 장기추정이 과거실적과 유사함<br>RV:유사 경쟁기업의 수익성과 위험이 평가대상 기업과 동일 | 전통적인 재무제표는 장기계약을 인수하는 보험회사의 성과지표로서 적정하지 않음     | 미래 재무상태는 현금흐름에 영향을 미치는 요인과 전략선택의 상호작용에 의하여 결정됨                            |
|            | 분석 대상<br>DCV:현금흐름과 할인율<br>RV:유사기업의PER, P-BV 등                              | 주주몫에 영향을 미치는 모든 현금흐름과 할인율(주주요구수익률)             | 전략선택 대안별 수익과 위험                                                           |
|            | 제한 가정<br>할인율:CAPM, WACC<br>순이익:영속적임(즉, 파산가정이 없음)                           | 할인율:CAPM, WACC<br>현금흐름:사망률,사업비율,투자수익률 등        | 리스크(자산,부채 등)별 시나리오 및 연관성 가정,경쟁환경 제약요건과 경영전략간의 관계 설정                       |
|            | 결론 도출 방법<br>DCV:주주몫의 영구연금<br>RV:[유사기업의 PER×평가대상기업의 순이익] 등                  | 순이익여금의 시장가치+요구자본 가치+보유계약가치(+신계약 가치)            | 개별 전략별 시나리오분석을 통하여 향후 현금흐름의 분포 생성후 평균 수익과 변동성 산출                          |
|            | 산출 결과<br>DCV:위험조정할인율로 계산된 주식의 가치<br>RV:유사기업의 주가를 근거로 한 가치                  | 보험회사의 내재가치, 민감도분석을 통한 가치산출 요인 파악,내재가치 변동성 분석 등 | 리스크 감안된 평균수익:지수변환평균,Wang변환 변동성:VaR,EPD ,TVaR<br>판단지표:효율적프런티어, 샤프지표,위험담보비율 |

② 주가평가모형이 주주에게 분배 가능한 현금흐름과 할인율 산출에 집중되어 있는 반면에 기업가치 평가모형은 주주 몫에 영향을 미치는 모든 현금흐름(수입보험료 등)과 회계계정과목(보험료적립금 등)을 산출

한다. 또한 동태적재무분석모형은 전략대안별 수익과 위험을 추가적으로 분석한다.

③ 주가평가모형과 기업가치 평가모형에는 순이익이 영속적으로 발생하리라는 기대와 이에 대한 변동성은 CAPM모형을 통한 할인율로 충분히 반영할 수 있다는 가정을 사용하고 있다. 반면에 동태적재무분석모형은 다양한 시나리오분석을 통하여 순이익 혹은 잉여금의 변동성을 직접 산출하며, 경쟁 환경 제약요건과 경영 전략간의 관계설정에 사용되는 가정이 현금흐름 및 할인율 산출에 필요한 가정보다 훨씬 더 중요하다.

④ 주가평가모형의 결론도출방법은 할인율을 이용한 주주 몫의 영구연금현가로 단순한 반면에, 기업가치평가모형은 순잉여금, 요구자본 및 계약가치로 구분 산출하고 동태적재무분석모형은 시나리오분석에 따른 평균수익과 변동성을 계산한다.

⑤ 주가평가모형의 산출결과인 시장자료를 이용한 주식 평가는 투자의사결정에 많은 영향력을 행사하는 반면에, 기업가치평가모형과 동태적 재무분석모형의 산출결과물은 보험회사 가치의 동인과 변동성 파악 및 최적의 의사결정 구축 등의 새로운 가치창출 방안 모색에 사용되어 진다.

### 3. 분석시스템 측면

#### 가. 건전성 중시 경영성과 분석모형

여기에서는 분석데이터 및 분석방법론을 분석목적에 맞게 가공하고 현실화하는 시스템적 측면에서 비교하였다.

&lt;표 V-10&gt; 경영성과 분석시스템 비교 : 건전성 중시 경영성과 분석모형

| 경영성과<br>분석모형     |                   | 건전성 중시 경영성과 분석모형                                       |                                                         |                                                                        |                                                          |                                                                                      |
|------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                   | 부실예측모형                                                 |                                                         | 감독규제모형                                                                 |                                                          | 신용평가모형                                                                               |
|                  |                   | 파산이론<br>모형                                             | 경험통계적<br>모형                                             | RAAS                                                                   | SEER&<br>SCOR                                            |                                                                                      |
| 비<br>교<br>항<br>목 | 입력자료<br>생성<br>시스템 | 담보별·연<br>도별 지급<br>보험금 추<br>출 시스템                       | 회계장표로<br>부터 제반<br>재무비율 추<br>출 시스템                       | 재무비율 추출,리<br>스크량 계량화,리<br>스크 통제기능<br>관련 업무처리<br>내부분서                   | 재무비율,<br>CAMELS<br>등급 추출<br>시스템                          | 재무비율,리스<br>크량,시장자료,<br>전략보고서 추<br>출                                                  |
|                  | 자료<br>처리<br>시스템   | 분포 적합<br>도 검증,<br>모수 추정<br>시스템                         | 분포 적합도<br>검증,설명변<br>수 선정,계<br>수 추정,부<br>실 판별 예<br>측 시스템 | 세부 평가항목별<br>등급 선정 및 가<br>중치 부여 시스<br>템,비계량 항목<br>부여 등급의<br>cross-check | 로짓 혹은<br>프로빗 모<br>형 통계처<br>리 시스템                         | 등급 및 가중<br>치 부여 시스<br>템, 경 영 측 과<br>인터뷰시스템                                           |
|                  | 결과물<br>출력<br>시스템  | 각종 검증<br>통계량,수<br>리적 공식<br>에 의한<br>파산 확률<br>산출 시스<br>템 | 각종 검증통<br>계량, 부 실<br>여부 혹은<br>확률,판별오<br>류 계산 시<br>스템    | 감시수위에 따른<br>검사인력 및 내<br>용, 리스크별 취<br>약 업무활동 과<br>약, 적기시정조치<br>와 연계 시스템 | “미래 등<br>급예측 혹<br>은 파산확<br>률”과 “상<br>시감시”와<br>연계 시스<br>템 | 계약자등급,신<br>용 및 채권자<br>등급(장/단기),<br>후순위채권자<br>등급(장/단기)<br>산출,회사 및<br>산업보고서 출<br>력 시스템 |

① 먼저 입력자료생성시스템에 대하여 살펴보면, 모든 건전성 평가 모형에 있어서 회계장표로부터 다양한 재무비율을 추출하는 시스템은 필수적이며, RAAS와 신용평가모형은 질적분석을 위한 다양 보고서의 제공을 전제로 하고 있다.

② 부실예측모형의 자료처리시스템은 모수 및 회귀계수의 추정 및 각종 검증 등 통계처리가 주를 이루고 있는 반면에 감독규제 및 신용평가 모형은 다양한 평가항목의 개발 및 검증 그리고 비계량항목의 평가 방법 구축이 필요하다.

③ 감독당국의 적용모형에서 산출되는 결과물은 필연적으로 적기시정조치 및 상시감시 시스템과 상호 연계되도록 설계되어야 하며, 신용평가기관모형은 보험회사 채권자의 수요를 충족시키기 위한 다양한 신용등급의 산출이 요구된다.

#### 나. 영속성 중시 경영성과 분석모형

주가평가모형을 제외한 영속성 중시 경영성과 분석모형의 시스템 구축은 전문적인 노하우와 수많은 재원이 필요로 하므로 다양한 부문에서 필요로 하는 여러 정보를 산출할 수 있도록 시스템을 설계하여야 한다.

① 연속성 중시 경영성과 분석모형이 건전성 중시 경영성과 분석모형과 크게 다른 점은 주가 및 금리 등 시장자료를 입력자료로 적극적으로 활용한다는 점이다. 특히 동태적 재무분석모형은 시나리오생성기를 통한 입력자료 생성이 필수적이다. 또한 기업가치모형과 마찬가지로 보유계약과 보유자산에 대한 합리적인 모델포인트의 산출이 산출결과의 정확성에 많은 영향을 미친다.

② 기업가치모형은 자산·부채의 현금흐름 산출과 평가 시스템의 구축이 필수적이며, 동태적 재무분석모형에는 통합의사결정시스템이 추가로 필요하다. 따라서 보험회사 내부의 경영성과 시스템 구축은 먼저 내재가치 산출을 위한 기업가치모형을 적용·활용한 후, ALM 등의 시나리오 분석모형으로 발전시킬 필요성이 있다. 물론 최종적으로는 최적의 의사결정을 위한 전략시뮬레이션 시스템 구축이 이루어져야 한다.

③ 결과물 출력 시스템 측면에서 영속성 중시 경영성과 분석모형을 비교해 보면, 주가평가모형은 적정 주가 산출 및 경쟁사와의 단순 비교 등에 초점이 맞추어져 있는 반면에 기업가치평가모형은 사업부문별 가치 변화요인 파악 및 대응전략 수립을 위한 정보 산출에 주안점을 두고 있다. 동태적 재무분석모형은 가격설정, 계약심사 및 재보험 전략 수립에 있어서 역동적인 환경변화를 고려한 최적의 의사결정 수립패턴 구축을 위한 필수적인 정보를 제공한다.

&lt;표 V -11&gt; 경영성과 분석시스템 비교 : 영속성 중시 경영성과 분석모형

| 경영성과<br>분석모형     |                   | 연속성 중시 경영성과 분석모형                              |                                          |                            |
|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
|                  |                   | 주가평가모형                                        | 기업가치<br>평가모형                             | 동태적<br>재무분석모형              |
| 비<br>교<br>항<br>목 | 입력자<br>료생성<br>시스템 | 장기간의 매출액,순이익,<br>배당금,시장데이터(주가<br>등) 추출        | 모델포인트 추출시스<br>템,제반 가정 산출 시<br>스템,자산모형    | 좌동+시나리오<br>생성기             |
|                  | 자료<br>처리<br>시스템   | 모형에 따른 공식,할인<br>율,성장률 등에 따른 민<br>감도 분석 시스템    | 자산·부채현금흐름 투<br>영시스템,자산·부채평<br>가시스템       | 좌동+통합의사결<br>정시스템           |
|                  | 결과물<br>출력<br>시스템  | 적정 주가 혹은 범위,경<br>쟁사 비교 보고서,시가<br>와의 차이 분석 시스템 | 미래 회계장표 출력,가<br>치의 민감도분석,가치<br>변동성 분석시스템 | 좌동+“전략별<br>위험/수익분석”<br>시스템 |

## VI. 요약 및 결론

지금까지 보험회사 경영진단차원에서 국내외에서 도입·활용되고 있는 경영성과 분석모형체계를 크게 건전성 중시 경영성과 분석모형과 영속성 중시 경영성과 분석모형 등으로 양분하여, 이들 분석모형의 분석체계 및 특징 등을 체계적으로 살펴본 후에 종합적으로 분석데이터, 분석방법론, 분석시스템 등 3가지 큰 틀에서 분석모형별 비교분석을 실시하였다. 이와 같은 경영성과 분석모형은 이해관계자가 누구이냐에 따라서 차이가 존재할 수 있다.

즉 이해관계자가 보험계약자인 경우에는 분석대상이 부실가능성여부에 초점이 맞추어지기 때문에 부실예측모형, 감독규제모형, 신용평가모형 등과 같은 건전성 중시 경영성과 분석모형의 적용이 바람직한 반면, 이해관계자가 주주(경영자)인 경우에는 분석대상이 주가 및 기업가치의 제고 등에 있기 때문에 주가평가모형, 기업가치 평가모형, 동태적 재무분석모형 등과 같은 영속성 중시 경영성과 분석모형의 적용이 바람직하다. 즉 지향하는 분석의 목적, 분석의 대상 등에 따라서도 경영성과 분석모형의 성격은 차이가 존재하기 마련이다. 따라서 보험회사 등이 지향하는 경영전략의 목표 등을 감안하여, 이에 부합한 경영성과 분석모형을 설계·적용하는 것이 매우 중요시 된다.

문제는 이와 같은 경영성과 분석모형을 설계·적용하는데 있어 분석데이터 및 분석방법론 측면에서 일정한 한계가 존재할 수 있다는 점이다. 즉 분석을 위한 제반변수를 산정하기 위해 관련기초데이터는 존재하는지, 아니면 다른 대리변수로 사용가능한지, 분석방법론상 적용이 가능한지 여부 등이 분석데이터 및 분석방법론 측면에서 사전에 검토되어야 할 것이다. 그 이유는 분석모형의 선택에 따라서는 국내 실정상 접근할 수 없는 방대한 질적·양적변수가 요구될 수 있으며, 적정하지 않은 질적·양적변수의 사용 등은 분석의 신뢰성마저 저하시킬 수 있기 때문이

다. 또한 분석을 과거지향적 경영성과 측정에 초점을 맞추느냐 아니면 미래지향적 경영성과 측정에 초점을 맞추느냐에 따라서도 동일한 분석모형하에서도 분석방법상 차이가 존재할 수 있다.

결국 국내외의 보험환경 변화 등을 종합적으로 고려하면서 이에 부합한 경영성과분석모형이 개발·활용되기 위해 경영성과 분석모형에 관한 보험업계·감독당국 등의 지속적인 관심과 노력이 그 어느 때보다도 요구된다. 그 이유는 보험환경변화 속도만큼이나 경영성과분석 방법론 또한 급격히 변화하기 마련이기 때문이다.

## 참고 문헌

- 장이규, 선진 보험사 재무공시 특징 및 트렌드(유럽 및 캐나다를 중심으로), 보험개발원 보험연구소, 2006. 10.
- 한국은행, 『은행경영분석기법』, 1998. 2.
- A.M. Best, An Explanation of Best's Rating System and Procedures, 2005.
- Bowers, N.L., Jr., Gerber, H.U., Hickman, J.C., Jones, D.A., and Nesbitt, C.J. *Actuarial Mathematics*, Society of Actuaries, 1997.
- , Overview of Best's Rating System and procedures 2005.
- Casualty Actuarial Society, *Dynamic Financial Analysis Research Handbook*, 1999.
- CFO Forum, *European Embedded Value Principles*, 2004.
- , *Additional Guidance on European Embedded Value Disclosure*, 2005.
- Collier, C., Forbush, C., Nuxoll, D., and O'Keefe, J, "The SCOR System of Off-Site Monitoring: Its Objectives, Functioning, and Performance", FDIC Banking Review Vol,15 No.3 (2003).
- Ed Morgan, Jeremy Kent, *Analysis of European Embedded Value Developments*, January 2006.
- Goldfarb Richard, *CAS Exam 8 Study Note: P&C Insurance Company Valuation*, August 2005.
- ING Group, *2005 Annual Report*.
- Jagtiani, J., Kolari, J., Lemieux, C., and Shin H., "Early Warning models for bank supervision: Simpler could be better", *Economic Perspectives*, 2003.

John Miller, "A Practical Guide to Performance Measurement",  
Journal of Corporate Accounting & Finance, Vol. 16, Issue. 4,  
2005, pp.71~75.

Jun Cai and Chengming Xu, "On the Decomposition of the Ruin  
Probability for a Jump-Diffusion Surplus Process Compounded  
by a Geometric Brownian Motion", North American Actuarial  
Journal, Vol. 10, No. 2, 2006, pp.120~132.

Max Moullin, "Defining Performance Measurement", Perspectives on  
Performance, Vol. 2, Issue. 2, 2003.

Moody's Investor's Service, Moody's Global Rating Methodology for  
Life Insurer's, September 2006.

-----, Moody's Global Rating Methodology for  
Property and Casualty Insurer's, September 2006.

-----, Moody's Rating Methodology: Lloyd's  
financial strength Ratings, May 2000.

-----, Moody's Rating Methodology for U.S.  
Life Insurance Companies, December 2003.

-----, Moody's Rating Methodology for  
Financial Guaranty Insurance Companies, December 2003.

-----, Moody's Top 10 Ratios for Rating U.S.  
Life Insurance Companies, January 2005.

NAIC, *"Using the NAIC Insurance Regulatory Information System"*, 2004

Neely, A.D., Adams, C. and Kennerley, M. "The Performance Prism:  
The Scorecard for Measuring and Managing Stakeholder  
Relationships", Financial Times/Prentice Hall, London, 2002.

Ran BarNiv and James B. McDonald, "Identifying Financial Distress  
in the Insurance Industry : A Synthesis of Methodological and

- Empirical Issues", The Journal of Risk and Insurance, Vol. LIX, No. 4, 1992, pp.543-574.
- Ran BarNiv and Robert A. Hershbarger, "Classifying Financial Distress in the Life Insurance Industry", The Journal of Risk and Insurance, Vol. 57, No. 1, 1990, pp.110-136.
- Robert C. Merton, "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", Journal of Finance, Vol. 29, No. 2, 1974, pp.449~470.
- Robert G. Eccles., "The Performance Measurement Manifesto", Harvard Business Review, Vol. 69, Issue. 1, 1991, pp.131~137.
- Robert S. Kaplan. and David P. Norton, "The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance", Harvard Business Review, Vol. 70, Issue. 1, 1992, pp.71~79.
- Scott E. Harrington and Jack M. Nelson, "A Regression-Based Methodology for Solvency Surveillance in the Property-Liability Insurance Industry", The Journal of Risk and Insurance, Vol 53, No. 4, 1986, pp.583-605.
- Standard & Poor's, Insurance Ratings Criteria Life Edition, 2005.
- , Insurance Ratings Criteria Property/Causality Edition, 2005.
- Towers Perrin, "European Embedded Values-A Significant Step Forward", UPDATE, May 2004.

## 보험개발원(KIDI) 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, 김란, 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 처리 및 재정 / 성주호, 김진익, 1998.6

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 98-8   | 생명보험 예정이율의 안전성 분석 및 운용방안 / 이원돈, 이승철, 장강봉, 1998.10               |
| 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, 김진억, 1999.3    |
| 99-4   | 손해보험 상품개발시스템 및 전략에 대한 연구 / 신동호, 이희춘, 차일권, 조혜원, 1999.3           |
| 99-5   | 생존분석기법(Survival Analysis)을 이용한 생명보험 실효·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 | 금융검업화에 대비한 보험회사의 경영전략 / 김현수, 2000.6                             |
| 2000-7 | 보험회사 지식자산의 가치측정모형 연구 / 이도수, 김해식, 2000.8                         |
| 2000-8 | 환경변화에 대응한 생보사의 상품개발전략 / 류건식, 이경희, 2000.9                        |

- 2003-1 민영건강보험의 언더라이팅 선진화 방안 / 오영수, 이경희, 2003. 3
- 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.
- 2005-2 전환기의 손해보험회사 발전방안 / 정중영 2005.
- 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 / 류근옥                 | 2006.1  |
| 2006-2 | 보험시장 퇴출에 관한 연구 / 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 | 국제보험회계기준 도입에 따른 영향 및 대응방안 / 이장희, 김동겸  | 2007.1  |

■ 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 / 엄창희, 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.
- 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

■ 정책연구자료

- 97-1 금리변동에 따른 보험회사의 금리리스크 분석 / 이원돈, 노병윤, 장강봉, 1997.10
- 97-2 '98년도 보험산업 전망과 과제, 1997.11
- 98-1 '99년도 보험산업 전망과 과제, 1998.11
- 99-1 2000년도 보험산업 전망과 과제, 1999.11
- 99-2 예금보험제도 개선방안에 관한 연구 : 보험산업 중심으로- / 이승철, 1999.12
- 2000-1 2001년도 보험산업 전망과 과제, 2000.10
- 2001-1 신용보험의 활성화 방안 연구 / 신동호, 김정환, 2001.1
- 2001-2 2002년도 보험산업 전망과 과제, 2001.11
- 2001-3 세계금융서비스 산업의 겸업화와 감독기구의 통합 및 시사점 / 정세창, 권순일, 2001.12
- 2002-1 2003년도 보험산업 전망과 과제, 2002.11
- 2003-1 주요국의 방카슈랑스 규제 / 안철경, 신문식, 이상우, 조혜원, 2003.7
- 2003-2 2004년도 보험산업 전망과 과제, 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, 2007.1

■ 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

- 1호 Environment Changes in the Korean Insurance Industry in Recent Years : 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

■ 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 세제 / 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 / 오영수, 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

■ Insurance Business Report

21호 지급여력 평가모형 트렌드 및 국제비교 / 류건식, 장이규 2006.11

22호 선진보험그룹 글로벌화 추세와 시사점 / 안철경, 오승철 2006.12

■ CEO Report

- 2000-1 일본 제일화재의 파산에 따른 국내 손보산업에의 시사점 / 양성문, 김혜성, 2000. 5
- 2000-2 일본 제백생명의 파산에 따른 국내 생보산업에의 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, 가승도, 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 / 보험연구소 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 / 자동차기술연구소, 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 / 보험연구소, 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

## 정기간행물

■ 월간 \_\_\_\_\_

○ 보험통계월보

■ 계간 \_\_\_\_\_

○ 보험동향

○ 보험개발연구

■ 연간 \_\_\_\_\_

○ 보험통계연감

# 도서회원 가입안내

## 회원 및 제공자료

| 구분<br>내용 | 법인회원                                                                               | 특별회원                                                                               | 개인회원                                                                               | 연속간행물 구독회원                                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 연회비      | ₩ 300,000원                                                                         | ₩ 150,000원                                                                         | ₩ 150,000원                                                                         | 간행물별로 다름                                                                                                   |
| 제공자료     | -연구조사보고서<br>· 연구보고서(10~15회/년)<br>· 조사연구자료(5~10회/년)<br>· 정책연구자료(3~5회/년)<br>· 기타 보고서 | -연구조사보고서<br>· 연구보고서(10~15회/년)<br>· 조사연구자료(5~10회/년)<br>· 정책연구자료(3~5회/년)<br>· 기타 보고서 | -연구조사보고서<br>· 연구보고서(10~15회/년)<br>· 조사연구자료(5~10회/년)<br>· 정책연구자료(3~5회/년)<br>· 기타 보고서 | - 간행물별 연간 구독료는 다음과 같음<br><br>· 보험개발연구 (연간3회~4회 ₩ 30,000)<br>· 보험통계월보 (월간 ₩ 50,000)<br>· 보험동향 (계간 ₩ 20,000) |
|          | -연속간행물<br>· 보험개발연구(3~4회)<br>· 보험동향(계간)                                             | -연속간행물<br>· 보험개발연구(3~4회)<br>· 보험동향(계간)                                             | -연속간행물<br>· 보험개발연구(3~4회)<br>· 보험동향(계간)                                             |                                                                                                            |
|          | -본원 주최 각종 세미나 및 공청회 자료<br>-보험통계월보<br>-영문발간자료                                       |                                                                                    | -                                                                                  |                                                                                                            |

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

## 가입문의

보험개발원 도서회원 담당  
전화 : 368-4230,4407 팩스 : 368-4099

## 회비납입방법

- 무통장입금 : 국민은행 (067-25-0014-382) / 한미은행 (110-55016-257)  
예금주 : 보험개발원
- 지로번호 : 6937009

## 가입절차

보험개발원 홈페이지([www.kidi.or.kr](http://www.kidi.or.kr))의 Knowledge Center에서 도서회원가입신청서를 작성·등록 후 회비입금을 하시면 확인 후 1년간 회원자격이 주어집니다.

## 자료구입처

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

## 저자약력

### 류 건 식

전북대학교 경제학 박사, 보험계리사

현 보험개발원 보험연구소 연구위원(재무연구팀장)

(E-mail : keon@kidi.or.kr)

### 장이규

연세대학교 응용통계학 석사, 보험계리사

St. John's University, MS in Management of Risk

현 보험개발원 보험연구소 선임연구원

(E-mail : jiqyu@kidi.or.kr)

### 이 경 희

서강대학교 경제학 석사, 보험계리사

현 보험개발원 보험연구소 선임연구원

(E-mail : khlee@kidi.or.kr)

### 김동겸

성균관대학교 경제학석사

현 보험개발원 보험연구소 연구원

(E-mail : dgkim@kidi.or.kr)

연구조사자료 2007-1

## 보험회사 경영성과 분석모형에 관한 비교연구

---

발 행 일 2007년 2월 일

발 행 인 김 창 수

편 집 인 오 영 수

발 행 처 보 험 개 발 원

서울특별시 영등포구 여의도동 35-4

대표전화 (02) 368-4000

---

ISBN 978-89-5710-044-8

정가 10,000원