

研究報告書 98-6

保險企業 經營診斷시스템 開發

- 生命保險會社를 中心으로 -

1998. 3.

金浩敬

金慧惺

保險開發院
保險研究所

머 리 말

과거 몇 년동안 우리나라 保險會社의 營業實績을 볼 때 그동안 收支差 면에서는 대체로 별 어려움이 없었던 것으로 보이나 최근들어 IMF협상이후 금리에 민감한 貯蓄性商品의 大量解約에 의한 자금이탈현상으로 保險會社의 流動性確保 問題가 크게 대두되어 왔다. 특히 金融의 不安期에는 金融梗塞 등에 의한 일시적인 流動性的 不足現象이 발생할 가능성이 매우 높으므로 保險會社의 經營에 있어서 流動性에 대한 압박이 심화될 가능성이 높다.

앞으로 우리나라는 당분간 이러한 金融의 不安要因이 간헐적으로 지속될 가능성이 없지 않을 것으로 보인다. 그러므로 이러한 금융의 불안기에 개별 保險기업들이 自社의 經營狀態에 대한 診斷을 스스로 해볼 수 있는 指標를 개발함으로써 保險會社의 經營狀態 개선에 도움이 되고자 하여 本 研究가 수행되었다.

이 研究는 감독적인 차원의 經營評價가 아니라 개별회사가 급속히 변화하는 金融環境 속에서 自社의 經營狀態를 진단해 보도록 하기 위한 목적으로 수행되었으며, 주로 保險기업의 財務的 能力 및 經營狀態에 관한 診斷을 위한 것이다. 이는 특히 현재와 같은 金融의 不安期에 그 중요성이 더욱 더 부각되고 있는 流動性的 수준을 중시한 것으로서 現金流出入의 觀點에서 保險會社의 여러 財務 및 經營狀態에 관한 分析 및 診斷을 한 것이라는 점에서 시의적으로 적절한 研究라 하겠다. 뿐만 아니라 이는 保險會社의 여러 危險構造를 반영한 모델로부터 도출한 診斷指標를 사용하였으며 따라서 단순한 財務諸表를 이용하여 산출된 기존의 指標와 다른, 保險會社의 危險構造를 반영한 指標를 개발하였다는 점에서 기존의

연구와 差別化를 이루었다고 할 수 있다. 따라서, 이 책의 주된 讀者는 각 보험회사의 經營人들이 되겠으나, 본 연구의 내용은 監督者, 株主, 契約者 혹은 投資家 및 財務分析家들에게도 도움이 되는 유용한 資料가 될 것으로 생각된다.

이 연구를 수행한 金融研究팀長인 金浩敬 副研究委員과 金慧惺 責任研究員의 노고를 치하한다. 또한 本 研究所의 顧問으로서 연구보고서의 작성과정에서 아낌없는 助言과 諮問을 해 주신 서강대학교의 李京龍 教授님께 깊이 감사드린다. 또한 內部的으로 原稿를 檢討해 준 李元敦 副研究委員과 梁誠文 先任研究員에게 감사한다. 끝으로 이 연구의 내용은 筆者의 個人的 見解이며 본원의 公式的인 見解가 아님을 밝혀둔다.

1998년 3월

保 險 開 發 院
院 長 金 勝 濟

目 次

I. 序論	1
1. 概況	1
2. 經營診斷의 目的 및 意義	2
3. 經營診斷 研究의 方法 및 內容	3
II. 外國 主要經營評價機關의 評價特性	6
1. A.M. Best Company	7
2. Standard and Poor's	10
3. Moody's Investors Services	14
4. Duff & Phelps	17
5. Weiss Research	19
6. 要約 및 示唆點	20
III. 經營診斷시스템의 理論的 背景	24
1. 保險契約 模型(Insurance Contract Model)	24
가. 模型의 環境	24
나. 保險契約 基本模型	28
다. 保險會社의 倒産可能性과 倒産防止	31
2. 利潤極大化 模型(Profit Maximization Model)	35
가. 現金흐름 模型(Cash Flow Model)	35
나. 保險者 行動模型(Model of Insurer Behavior)	39

IV. 經營診斷 시스템	43
1. 收益性	43
2. 레버리지	46
가. 保險레버리지	46
나. 投資레버리지	54
3. 流動性	56
V. 模擬經營診斷: 生命保險會社를 中心으로	65
1. 收益性 및 레버리지	65
2. 流動性	79
VI. 結論	86
< 參考文獻 >	88
< 부록 > 기업별 유동성 시뮬레이션 결과	91

表 目 次

<표 1> 주요 신용평가기관의 특징비교	21
<표 2> 기존사 경영진단지표(FY'95)	68
<표 3> 내국사 경영진단지표(FY'95)	68
<표 4> 합작사 경영진단지표(FY'95)	68
<표 5> 지방사 경영진단지표(FY'95)	69
<표 6> 내국사 경영진단지표(FY'96)	69
<표 7> 내국사 경영진단지표(FY'96)	69
<표 8> 합작사 경영진단지표(FY'96)	70
<표 9> 지방사 경영진단지표(FY'96)	70
<표 10> 기존사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)	70
<표 11> 내국사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)	71
<표 12> 합작사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)	71
<표 13> 지방사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)	71
<표 14> 기존사 경영진단지표(FY'97(추정))	74
<표 15> 내국사 경영진단지표(FY'97(추정))	74
<표 16> 합작사 경영진단지표(FY'97(추정))	75
<표 17> 지방사 경영진단지표(FY'97(추정))	75
<표 18> 기존사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차	78
<표 19> 내국사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차	78
<표 20> 합작사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차	78
<표 21> 지방사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차	79
<표 22> 필요유동성 산출에 관한 시나리오	81
<표 23> 회사별 유동성지표(시나리오1)	83
<표 24> 회사별 유동성지표(시나리오2)	84

I. 序論

1. 概況

지난 몇 년동안은 금리 및 가격자유화의 진전과 금융시장개방 및 자산운용상의 규제완화 등 경쟁적인 금융환경의 심화로 말미암아 금융권간의 경쟁이 심화되어 왔으며, 1997년 4월부터는 利差配當이 자유화됨에 따라 보험권내에서도 회사간 경쟁이 심화되고 있다. 뿐만 아니라, 최근에는 IMF협상이 가져온 構造調整에 대한 요구와 이에 따른 金融梗塞의 심화 등으로 인한 高金利狀態가 지속됨에 따라 금리에 대한 저축의 탄력성이 높아지고 있으며 이에 따라 타금융권과의 경쟁이 더욱 심화되고 있다. 특히 生命保險産業의 경우 金利連動型 保險商品에 대한 판매비중이 높은데 이러한 상품들의 특징은 금리에 대한 需要彈力性이 매우 높은 편이라는 것이다.

이러한 추세와 더불어 금리에 민감한 저축성상품의 대량해약사태가 발생함과 동시에 보험사의 유동성확보 문제가 크게 대두되고 있다. 특히 金融不安 및 金融梗塞의 시기에는 금리차에 의한 보험상품에 대한 大量引出이 일어나기 쉬우므로 일시적인 流動性의 부족현상이 발생할 가능성이 매우 높은 것이다.

이러한 金融의 不安定期에는 현금유출입 측면에서의 일정한 保險收支差의 유지가 보험금의 지급 및 이를 위한 적절한 流動性 확보의 차원에서 고려해야만 하는 매우 중요한 지표라 할 수 있다.

그러므로 본 연구에서는 이러한 流動性 不足의 가능성을 염두에 두고 현금유출입을 중심으로 한 수지차의 관점에서 보험회사에 대한 經營狀態

에 대한 진단을 해 보기로 하겠다.

2. 經營診斷의 目的 및 意義

經營診斷이란 보험회사의 健全經營을 위한 재무 및 경영상태의 건전성에 대해 평가하고 불건전성이 감지될 경우 이를 해소하기 위한 방향 및 방안을 제시하는 것으로 볼 수 있다. 이는 經營評價(rating)와 유사한 점이 많이 있으나 그 목적에 있어서 일반적으로 행해지는 經營評價와는 구별할 필요가 있을 것으로 사료된다. 현실적으로 經營評價는 감독의 차원과 계약자 및 투자가를 위한 情報公示의 차원에서 주로 행해져 왔으며 경영자의 입장에서 기업의 건전경영을 유도하기 위한 경영의 지표를 제시하기 위한 經營診斷의 문제는 상당히 도외시되어 왔다고 할 수 있다.

이 연구에서는 이러한 기업의 건전경영에 대한 지표로서의 經營診斷指標를 마련함으로써 기업이 스스로 그 潛在力 및 活力(strength)을 점검해 볼 수 있는 지표를 만들어 보고자 한다. 특히 이 연구에서는 보험회사의 경영상태에 있어서 주로 재무적인 부분에 관한 經營診斷을 위한 지표를 도출하는데 주안점을 둘 것이며 이를 위해 필요한 일반적인 模型과 分析시스템을 개발하는데 주력할 것이다. 따라서 특히 流動性 不足의 가능성이 높은 시기에 보험회사의 운영상 직면할 수 있는 여러 가지 재무적 위험의 요소들을 보험회사에 대한 단순모델을 통해 살펴보고 이들 모델을 이용하여 보험사의 經營狀態를 점검할 수 있는 여러 가지 지표를 도출해 보기로 한다.

회사의 재무적인 상황에 대해 평가한다는 것은 수리적인 측면만 있는 것은 아니며 이는 특히 보험회사의 경우에 더욱 그러하다. 왜냐하면, 債

券, 株式, 不動産 등과 같은 보험회사의 자산은 이자율 및 기타의 경제적 상태에 민감한 투자이며 이들 경제변수들은 수많은 다른 요인에 의해 영향을 받기 때문이다. 뿐만 아니라, 損失 및 責任準備金 등 負債의 경우에 있어서도 미래의 支拂請求에 대한 保險數理的인 豫測에 의존하는데 이것 역시 경제적, 법적, 규제적인 환경의 변화에 따라 달라지는 것이다. 본 연구에서는 최근 보험사의 유동성부족이라는 현실적인 문제에 상대적으로 더 관심을 집중시키기 위해 현금유출입과 보험회사의 여러 위험구조 속에서 보험회사의 경영상태에 대한 진단을 하려고 하였다.

계약자에 대한 의무를 감당하기 위한 생보사의 투자, 현금흐름, 유동성 등의 適正性을 평가하기란 투자적인 속성을 가진 생명보험 상품의 복잡성과 이자율의 변동성, 미래의 현금수요와 계약자의 증가, 산업의 안정성에 관한 대중의 우려 등으로 말미암아 더욱 더 어려워지고 있다. 그러므로 본 연구의 과정에서는 이러한 복잡한 여러 위험의 원천과 위험구조를 가진 실제의 보험회사의 경영을 비교적 단순한 모형을 통해 파악하고자 한다.

3. 經營診斷 研究의 方法 및 內容

지금까지의 여러 評價機關에서 행하여 오던 評價方法은 주로 몇가지 범주의 財務諸表 중심의 指標들에 대한 평가결과의 상대적인 비교에 의존해 왔으나 본 연구에서는 보험회사의 영업과 관련하여 여러 가지 수익성을 가져오는 변수와 위험을 불러일으키는 변수들간의 관계성을 保險會社の 經營에 관한 單純化된 모델을 통하여 살펴보며 이들 모델로부터 건전경영을 위한 기준과 지표를 도출하려고 하였다. 뿐만 아니라 이들 理論的인 指標의 含意(implication)를 지니며 실제 보험회사에 적용할 수 있는

診斷指標를 개발함으로써 우리나라 보험회사의 경영실적에 대한 적용을 시도해 보았다. 본연구에서는 기존의 여러 평가시스템과 달리 여러 변수들간의 관계식으로부터 經營診斷指標를 도출함으로써 다소 절대적인 의미를 지닌 지표의 도출을 시도한 것이 특징이라 하겠다.

기업의 목표는 利潤을 極大化함에 있으며 보험회사도 이에 대해 예외일 수는 없다. 그러므로 收益性에 관한 평가는 경영진단에 있어서 가장 기본적인 절차가 되어야 할 것이다. 하지만 무제한적인 수입보험료의 증가는 경우에 따라서는 보험회사의 수익에 부정적인 영향을 미칠 수도 있다. 예를 들면, 總資産으로부터의 收益率이 負債費用을 충족시켜주지 못하는 경우에는 수입보험료증가율에 따른 負債比率이 클수록 資本利益率은 현저하게 감소하는 것이 일반적이다. 그러므로 여러 가지 금융환경 및 각 보험사의 재무적 상태에 따라 당해보험사가 收益極大化를 위해 증대시킬수 있는 保險料收入에는 한도가 있다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 각사는 資産運用上의 형편과 능력에 따라 투자하려는 자산의 액수를 결정하여야만 할 것이다.

이에 더하여 보험회사는 金融環境 및 指標變動의 不確實性 뿐만 아니라 保險事故 發生의 頻度(frequency) 및 深度(severity)에 있어서의 不確實性이라는 사업의 특성상 일정액 이상의 유동성의 준비가 매우 중요하게 다루어져야 할 것이다. 流動性的 不足은 경우에 따라 既存 資産의 賣却 혹은 投資의 還收를 유발할 수 있으며 심할 경우 企業의 支給能力에도 직접적인 영향을 줄 수 있는 매우 심각한 문제를 야기시키기도 한다. 이는 특히 기존 자산의 매각에 따른 清算費用(liquidation cost)이 높을수록 더 심각한 문제를 불러일으킬 수 있으며 이러한 清算費用은 경기침체기 일수록 혹은 제2금융시장이 不完全할수록 더욱 높아지는 경향이 있다. 金

融不安心理에 의한 資金梗塞이 만연한 최근의 우리나라의 금융환경에서도 이러한 清算費用은 매우 높을 것이라는 예측이 가능하다.

經營診斷시스템에 대한 본격적인 연구를 진행시키기에 앞서 외국의 여러 信用評價機關들의 經營評價시스템을 개관해 보며 이들을 서로 비교해 보는 것은 매우 의미있는 일일 것으로 사료된다. 그러므로 이하에서는 A. M. Best, S&P, Moody's 등의 사설 평가기관의 평가시스템에 관해 간단히 소개하며 이들을 간략히 비교해 보기로 한다.

II. 外國 主要經營評價機關의 評價特性

信用評價機關이 발표하는 등급은 보험자의 재무상태와 보험계약자에 대한 채무를 충족시킬 수 있는 능력에 대한 의견을 나타내는 것이라 할 수 있다. 評價等級의 下向調整이 보험자의 경영에 큰 영향을 미치는 요소로 작용하고 심지어 下向調整에 대한 루머조차도 악영향을 미치는 사례를 볼 수 있듯이 信用評價機關은 금융 및 보험시장에서 매우 중요한 역할을 하고 있다. 한편, 특정 보험자나 보험산업일반에 대한 消費者信賴度에서 신용평가의 역효과를 우려하는 견해도 있다.

A.M. Best의 영역이던 保險會社 信用評價機關이 1980년대동안 많이 생겨나면서 評價機關의 動機와 方法에 대해 여러 가지 의문이 발생했다. 한편으로 지금까지 신용평가가 너무 후했다는 비판도 있고, 다른 한편으로 최근의 환경악화속에서 등급을 임의적으로 하향조정한다는 우려가 제기되기도 하였다.

이런 상황에서 감독자의 입장에서 도 信用評價機關의 데이터베이스 이용을 제한해야 한다거나 信用評價機關의 평가에 대한 표준적인 기준을 제시해야 한다는 의견도 제시되는가 하면 한편으로는 信用評價機關에 대한 규제의 필요성을 부인하고 信用評價機關의 評價方式에 대한 소비자의 이해를 높여주는 것이 필요하다는 견해도 있었다.

이하에서는 미국 NAIC에 대한 보고를 목적으로 구성된 소위원회(EX1)의 조사에 의한 각 信用評價機關의 調査結果를 중심으로 5개의 主要 信用評價機關의 構造와 活動 및 評價시스템에 대해 비교해 보기로 한다¹⁾. 여기서 다루게 될 주요 내용은 평가의 철학, 범위, 자료의 원천, 질

1) "Insurance Company Rating Agencies: A Description of Their Methods and

차, 방법론, 분류계획 등이며, 각 信用評價機關의 評價方法 및 活動의 妥當性에 대한 평가는 하지 않기로 한다.

1. A.M. Best Company

A.M. Best는 1906년이래 보험회사에 대한 신용평가를 수행해왔다. 이 회사가 표방하는 목표는 保險者의 支給不能을 방지하기 위해 보험산업에 있어서 건설적이고 객관적인 역할을 수행하는 것이다. A.M. Best는 보험회사가 신중하게 그 영업활동을 수행하고 財務健全성을 유지하도록 유도하는 것을 信用評價活動의 目的을 간주하고 있다. 실제로 그들은 신용평가결과를 두고 보험회사와 상담을 하며, 회사가 평가등급을 유지하거나 개선하기 위해 어떤 행동을 취해야 하는지에 대해서도 권유한다.

A.M. Best의 信用評價시스템의 목적은 보험회사의 전반적인 행위에 영향을 미치는 요소들을 평가하여 保險會社의 相對的인 財務能力과 契約者債務를 충족시키는 능력에 대한 평가의견을 제공하는 것이다. A.M. Best는 장기간에 걸쳐 축적된 보험회사에 관한 다양한 정보 및 지식에 기초하여 評價對象 保險會社에 대한 폭넓은 量的·質的 分析을 수행한다. 이러한 지식은 법정 재무제표, 특별 질의서, 기타 다양한 원천 및 보험회사 경영진과의 잦은 접촉을 통해서도 얻어진다.

保險會社 經營陣과의 接觸의 전형적인 형태는 뉴저지의 Oldwick에 있는 본사에서 會社 經營陣과 1년에 한번의 회합을 가지는 것이라 할 수 있다. 필요할 경우 더 많은 회합을 가질 수도 있으며, 최소한 2년에 한번은 회합을 가지며 이외에 전화를 통한 접촉도 가진다.

Procedures", Best's Review(1992. 4) 참조.

회사의 재무상태에 영향을 미치는 불리한 상황(adverse development)이 발생하면 A.M. Best는 보험회사 경영자와 그 문제에 관해 논의한다. 회사가 문제를 해결할 효과적인 계획을 제시할 경우 Best는 즉각적인等級下向調整을 하지 않으며 조치가 이루어졌는지를 확인하기 위해 회사의 상태에 관한 모니터링을 계속한다.

A.M. Best의 신용평가는 量的 評價와 質的 評價에 기초한다.

量的 評價에서는 최소한 과거 5년간 보고된 재무상태와 영업활동을 분석한다. 여기서 100개이상의 재무적 테스트와 보조 자료가 이용되며, 産業의 同類集團과 A.M. Best의 재무적 기준과의 비교가 이루어진다.

- 1) 수익성
- 2) 레버리지
- 3) 유동성

質的 評價는 회사의 행위에 영향을 미치거나 잠재적으로 장기적인 생존에 영향을 미치나 計量化할 수 없는 항목들을 대상으로 한다. 質的 分析의 內容은 다음과 같다.

- 1) 위험의 스프레드
- 2) 재보험프로그램의 질과 적절성
- 3) 자산의 질과 다양화
- 4) 손실준비금의 적정성
- 5) 잉여금의 적정성
- 6) 자본구조
- 7) 경영의 경험과 목적
- 8) 시장의 현존/판매채널
- 9) 법적 제도적 환경

10) 회계상의 차이

A.M. Best는 여러 가지 相異한 等級分類시스템²⁾을 가지고 있다. 가장 널리 알려진 평가등급은 A++(최우수)에서 F(청산상태) 및 S(평가보류)까지의 범위(16개등급)를 가진 알파벳형의 Best 評價等級(Best's Ratings)이다. 보험회사가 이러한 등급분류의 대상이 되려면 Best가 정하는 基準 以上の 規模나 營業活動經驗을 가지고 있어야 한다. 이러한 기준에 미달하는 보험회사에 대해서는 FPR(Financial Performance Ratings)등급이 주어진다. FPR 평가등급은 숫자형태로 표현되며, FPR 1(매우 취약)에서 FPR 9(매우 우량)까지 9개의 등급으로 구성된다. 이와 함께 제한된 財務情報, 매우 낮은 剩餘金 水準, 충분한 活動經驗의 不足 등으로 인해 Best가 Best 평가등급이나 FPR 평가등급 등의 評價意見을 제시하기 힘든 보험회사의 경우 評價不可(Not Rated)等級으로 분류된다. 評價不可等級은 유형에 따라 NR-1에서 NR-5의 5가지로 분류된다.

Best는 다양한 出版物과 情報서비스를 통해 保險會社에 관한 報告書와 評價結果를 流布한다. Best's Insurance Reports는 매년 공표되며, 소비자들은 증정보을 받는 공공도서관과 주 보험청을 통해 이를 활용할 수 있다. 更新된 年度末 信用評價와 臨時評價의 變動事項은 다양한 출판물(주간, 월간, 반기)을 통해 얻을 수 있다. 뿐만 아니라 매일 BestLink(온라인 컴퓨터네트워크 서비스) 및 직통전화(900)서비스를 통해서도 얻을 수 있다. 이 출판물 및 서비스들은 보험산업 이슈와 발전을 다루는 다른 A.M. Best의 보고서와 분석물들을 통해서도 제공된다.

보험회사는 自社에 대한 評價結果가 公表되지 않도록 할 수 있다. 이 경우 그 회사는 NR-4(회사요청)으로 지정된다. 이 경우 회사가 다시 信用

2) Best's Insurance Reports(1997)

評價等級을 받을 자격을 갖추기 위해서는 통상적으로 최소한 2년이 경과 되어야 한다.

2. Standard and Poor's

S&P는 신용평가대상회사의 수에 있어서 2번째로 큰 보험회사 信用評價機關이다. S&P는 1923년부터 債券信用評價를 했고, 保險會社の 保險金支給能力에 대한 信用評價는 1983년부터 시작했다. S&P의 보험회사 신용평가활동은 채무에 관한 신용평가라는 본래의 업무과정에서 이루어지며, 분류의 틀도 이와 유사한 것을 이용하지만, 보험산업에 관한 배경, 경험, 훈련을 갖춘 專門分析家에 의해 실행되고 있다. 보험회사의 재무능력을 평가하는 S&P의 철학과 접근방식은 A.M. Best보다 Moody's와 Duff & Phelps의 그것과 유사하다. S&P는 自社の 役割을 보험구매자에게 보험자에 대한 危險評價를 제공하는 것으로 설정하고 있다. 이점에서 보험자로서 하여금 自社の 재무상태와 신용등급을 개선하도록 도와주는 어드바이저로서의 서비스를 제공하는 A.M. Best와 차이를 보인다.

S&P의 Insurance Rating Services(IRS)는 Ratings Group 내의 6개부서 중의 하나이며, 이 Group은 7개 국가에 있는 사무실에 700명이 넘는 스태프를 가지고 있다. S&P IRS는 보험회사가 발행한 장기채무, CP, 우선주 등의 고정 수입증권에 대한 평가와 함께 保險會社の 保險金支給能力에 대한 評價(claim-paying ability ratings) 및 適格支給能力에 대한 評價(qualified solvency ratings)를 수행한다.

S&P의 保險金支給能力에 대한 評價는 계약조건에 따라 보험계약자부채를 충족시키는 보험회사의 財務能力을 평가하는 것이다. S&P의 신용평

가는 특정 보험회사로부터의 증권을 구입, 보유 또는 해약하라고 추천하는 것은 아니다. 保險金支給能力에 대한 評價는 보험회사 경영진과의 인터뷰를 포함한 각종 정보를 사용한 포괄적인 양적 및 질적 재무분석에 기초한다.

S&P는 事業種目에 관계없이 모든 회사에 대해 질적 원칙에 대한 共通的인 分析의 틀을 적용한 후 각각의 4개의 主要 保險産業(생명보험, 손해보험, 통합된 손해보험그룹, 전문 재보험)에 대해 고유의 분석방식으로 접근한다.

S&P의 信用評價는 8개의 기본적인 분야에 걸쳐 행해진다.

- 1) 산업위험
- 2) 경영 및 기업 전략
- 3) 사업평가(business review)
- 4) 활동분석(operational analysis)
- 5) 투자
- 6) 자본화(capitalization)
- 7) 유동성
- 8) 재무적 유연성
- 9) 이외에 생보의 경우 이자율관리 및 자산/부채 매칭, 손보의 경우 손실준비금 적정성 등이 있다.

S&P의 保險金支給能力에 대한 評價는 安全性(secure) 및 脆弱性(vulnerable)의 2개 부분으로 나뉜다. 등급 AAA부터 BBB까지는 “안전한” 保險金支給能力等級으로 분류되고, 이는 계약자에 대한 채무를 충족시킬 수 있는 재무능력이 건전하게 갖춰져 있는 것으로 평가된 보험회사를 의미한다. 등급 BB에서 CCC까지는 “취약한” 保險金支給能力等級으로

분류되고, 이는 契約者債務를 충족시키는 재무능력이 취약한 것으로 평가된 보험회사를 지칭한다. AA에서 CCC까지의 등급은 同一 範疇內에서 보험자의 상대적 지위를 보여주기 위해 “+”나 “-”의 기호에 의해 보완된다.

모든 保險金支給能力評價는 자발적이며, 보험자는 크기, 동일계열 보험회사의 숫자, 기타 요소들에 따라 15,000달러에서 32,000달러 사이의 評價手數料를 지불한다. 最初의 保險金支給能力에 대한 評價에 있어서는 보험회사가 평가과정을 완료하지 않을 수 있는 옵션 또는 保險金支給能力 評價를 공표하지 않을 수 있도록 하는 옵션을 가진다.

保險金支給能力에 대한 評價가 공표되면, 보험자는 그것의 철회를 요구할 수 있다. 그러나 그러한 사례는 거의 발생하지 않고 있다. S&P의 보험자의 재무능력에 대한 의견서는 信用評價撤回의 경우에는 보험회사에 양도된다. 보험회사가 保險金支給能力評價가 낮게 나올 것으로 예상하여 평가를 철회하도록 요구한다면, S&P는 評價過程을 종료할 것이고, 만약 신용평가상의 等級下向調整이 확실할 경우에는 평가를 철회하기 전에 이를 알려준다. 또한 保險金支給能力評價의 撤回을 요구하는 보험자에 대해서는 適格支給能力에 대한 評價(Qualified Solvency Ratings)를 수행하게 된다.

保險金支給能力評價를 신청하지 않은 보험회사는 適格支給能力에 대한 評價를 받는다. 適格支給能力에 대한 評價(Qualified Solvency Ratings)는 2년간의 검토를 거쳐 1991년에 도입되었다. 이것은 保險金支給能力評價를 받지 않는 보험회사의 정보에 대한 시장의 수요에 따라 보험회사에 대한 의견의 범위를 확대한 것이다. 이 평가는 NAIC로부터 S&P가 구입한 法定 財務資料의 통계적 분석에 기초한다. S&P의 適格支

給能力에 대한 評價方法은 오로지 통계에 기초한 보험회사들 사이의 재무능력에 대한 지표를 제공하는 것이다.

統計分析의 目的은 재무적으로 취약하거나 재무적 문제가 보다 많이 발생할 것 같은 보험회사와 재무적으로 강하거나 재무적 어려움에 직면할 가능성이 적은 보험회사를 구별하는 것이다. 多變量判別分析(MDA)은 財務的 結果에 기초하여 計量的 점수(Z-score)를 각 보험자에 할당하는 모델을 개발하는데 사용된다. 모델을 구성하는 財務比率이나 變數는 통합된 추세로 4년에 걸쳐 측정된다. 모델은 그 안정성과 파산보험사를 예측하는 능력을 확인하기 위해 새로운 데이터를 사용하여 테스트된다.

적격지급능력에 대한 평가의 결과는 등급표시에 "q"가 추가된 형태로 표현된다. 평가등급은 AAAq, AAq, Aq, BBBq, BBq, Bq, CCCq로 구분된다.

S&P는 여러 가지 출판물과 전화를 통해 信用評價結果를 유포한다. S&P는 信用評價를 보조하기 위한 보험산업에 관한 다른 형태의 보고서 및 분석물을 출판하고 시장상태에 관한 정보도 제공한다.

1991년 10월 현재 S&P는 약 200개의 생보사, 400개의 손보사, 80개의 비미국계 보험회사 등에 대상으로 保險金支給能力에 대한 評價를 수행했다. S&P는 추가로 適格支給能力에 대한 評價를 약 750개의 생보사, 1,230개의 손보사 등에 대해 수행했다. 또한 자회사인 Insurance Solvency International(ISI)을 통해 약 900개의 외국 손보사와 재보사에 대한 평가를 수행했다. 또한 S&P는 Lloyd's syndicates와 영국의 생보사들에 대한 보고서도 제공한다.

3. Moody's Investors Services

Moody's Investors Services는 1900년에 John Moody에 의해 설립되었으며, 1909년에 Moody는 채권 신용평가(bond ratings)를 창안했다. 오늘날 Moody's는 4,000개에 달하는 기업, 공익사업체, 은행 및 기타 금융기관 등의 증권에 대한 신용평가를 한다. 채권 뿐만 아니라 Moody's는 CP, 은행예금, MMF, GICs(Guaranteed Investment Contracts) 등의 다양한 金融負債에 대한 신용도(credit worthiness)를 평가한다. 보험분야에 대해서는 1970년대 중반이후 보험회사의 債務證券에 대한 信用評價를 해오고 있다. Moody's는 1986년에 보험회사에 대한 財務能力評價(financial strength ratings)을 시행하기 시작했다. Moody's는 A.M. Best나 S&P에 비해 소수의 보험회사에 대한 신용평가를 하지만, 보험회사 평가활동에 있어서의 철저함과 전문성으로 탄탄한 명성을 획득했다.

Moody's의 재무능력평가는 보험계약자채무 및 클레임 지급을 이행할 수 있는 보험자의 능력에 대한 Moody's의 의견을 말한다. 이 기관은 信用危險(credit risk), 즉 보험자가 보험계약자의 클레임을 완전히 그리고 적시에 충족시켜 주는데 실패할 위험을 측정하고자 한다. 財務能力評價는 산업, 규제추세, 보험자의 사업적 기본요소 등에 대한 量的인 分析和 質的인 分析에 기초한다.

- 1) 산업분석: 보험자가 활동하는 환경 내의 경쟁구조와 그 구조 내에서의 보험자의 경쟁적 지위를 조사함.
- 2) 규제추세 분석: 특정 국가의 규제시스템과 과세구조의 변화가능성에 대한 이해를 도모함.
- 3) 사업적 기본요소에 대한 분석: 주로 재무적 요소, 독점적 가치(franchise value), 경영, 조직구조/소유구조 등에 초점을 맞추며,

이 분석과정에는 자본적정성, 투자위험, 수익성, 유동성 등이 포함되어 있음.

Moody's는 資本適正性을 평가하기 위해 법정 제출자료를 수정해 繼續企業의 觀點에서 經濟的 資本을 추정한다. 또한 이 修正은 법정 준비금, 자산가치평가, 미래 수입으로부터 회복될 수 있는 취득비용(aquisition costs), 금융재보험을 통한 미래 수입에 대한 담보(hypothecation), 자회사로의 투자 등에 관한 保守主義的 參酌 등을 포함한다. Moody's는 또한 자산불량, 가격적정성, 이자율위험 등을 포함한 資本適正性을 평가하기 위해 危險基準 標準資本金(risk-based benchmark capital)을 채택한다.

Moody's는 保險者의 財務能力評價와 債券 質의 評價에 있어서 같은 기호를 사용한다. 評價等級은 Aaa에서 C까지의 9개의 기호로 구분되고 각 기호는 넓게 보아 질적 특성이 동일한 등급을 나타낸다. 숫자 1~3은 동일한 등급 내에서 보험자를 더욱 세분하여 구분해 준다. 等級 記號는 크게 "강한 회사(Aaa~Baa)", "약한 회사(Ba~C)"의 2개 범주로 구분할 수 있다.

Moody's는 그들의 評價結果를 다양한 출판물과 전화를 통해 전달한다. 사람들은 공개평가데스크에 전화하여 手數料없이 평가결과를 얻을 수 있다.

일반적으로 보험자는 財務能力評價를 Moody's에 신청한다. 생명보험의 財務能力評價에는 25,000달러의 기본 연간 평가수수료가 부여되고, 손보의 경우 22,000달러가 부여된다. 추가적으로 Moody's는 保險契約者와 投資者의 이해관계가 충분히 존재할 경우 평가를 요청하지 않은 생명보험회사에 대해서도 등급을 부여할 준비를 한다.

이런 경우 Moody's는 일반적으로 회사의 협조를 구하지만, 該當 會社

의 참여없이 공개적으로 이용할 수 있는 정보에 기초해 시행할 준비를 한다. 물론 Moody's는 신뢰할 만한 평가를 이끌어낼 정도로 適切な 情報가 공개영역에서 확보될 수 있을 때 이를 시행한다. Moody's는 적어도 처음에는 평가를 신청하지 않은 保險者에게 手數料를 부과하지 않는다.

보험자는 첫 번째 財務能力評價에 이의를 제기하고, Moody's의 스탭을 만나 등급결정에 적합한 새로운 정보를 밝힐 권리를 가진다. Moody's는 保險者의 等級評價에 대한 동의여부에 상관없이 궁극적으로 이를 공표할 권리를 가진다. Moody's가 이 분야에 처음으로 진입할 때 당시에는 比較可能性의 틀이 해당 부문에서 수립되기 전까지는 보험자에게 등급평가의 공표를 거부할 수 있는 옵션을 부여했다. 최근 Moody's는 미국 生命保險會社의 等級評價 範圍가 이 기준을 충족했고, 따라서 더 이상 생명보험회사에게 거부 옵션을 주지 않기로 결정했다. 손해보험회사에 대해서는 아직까지 거부옵션을 주고 있다.

Moody's의 生命保險分野에 대한 주된 초점은 大型 年金引受者인 保險者였지만, 기타 생명 및 손해보험산업으로도 확장되었다. Moody's는 약 300여개의 보험회사에 대해 財務能力評價를 수행하고 있다. 또한 保險會社에 대해 175개의 부채에 대한 신용평가를 했다.

Moody's의 信用評價를 받은 생명보험회사는 산업전체 총자산의 약 75%, GICs 자산의 90%이상인 것으로 추정된다. 損害保險會社의 경우는 국내 손보산업의 순보험료(Net Premium)의 60%, 국내 재보험산업의 순수입보험료(Net Written Premium)의 50%에 달하는 것으로 추정된다.

Moody's의 보험회사에 대한 재무능력평가와 채무신용평가는 Financial Institutions Groups의 한 부문인 Insurance Ratings Group에 의해 이루어진다.

4. Duff & Phelps

Duff & Phelps는 시카고에 소재한 유명한 證券 信用評價機關이며, 보험회사의 財務能力의 評價機關으로 영역을 확대한 바 있다. 1932년부터 투자 리서치를 제공해왔고, 1980년에는 공개신용서비스(public credit services)를 제공하기 시작했으며, 1986년부터 보험자에 대한 保險金支給能力에 대한 評價(claims-paying ability ratings)를 시작했다. 이 기관은 1980년대 초반부터 보험자의 채무에 대한 평가를 해오다가, 주요 기업연금계약취급자 분석에 대한 수요가 증대하는 것에 부응하여 保險者의 保險金支給能力評價로 영역을 확장했다. D&P의 철학과 접근방식은 보험구매자의 관점에서의 보험회사 위험평가라는 점에서 S&P나 Moody's의 그것과 유사하다. D&P는 등급평가를 시행하는데 있어 量的 分析과 더불어 철저한 質的 分析을 강조한다.

D&P의 保險金支給能力에 대한 評價는 계약의 조건에 따라 보험계약자의 채무를 지불할 가능성에 대한 D&P의 의견을 반영한다. 保險者는 保險金支給能力에 대한 評價를 받기위해 D&P에 신청하고, 17,000달러의 연간 수수료를 지급해야 하며, 추가로 필요한 재무정보 및 기타정보를 제공하는데 동의해야 한다. 그러나 D&P는 等級評價를 신청하지 않은 3개의 회사를 평가한 바 있다.

保險會社の 保險金支給能力 分析은 D&P의 신용분석과 밀접하게 연관되어 있다. 그 과정은 장래에 保險契約債務를 지불해야 할 시기에 지불할 수 있는 회사의 능력에 대한 분석에 역점을 둔다. 保險者의 長期支給能力과 適正 流動性을 유지할 수 있는 능력에 대한 신뢰가 평가의 결정적인 고려사항이다.

보험자의 保險金支給能力에 대한 D&P의 평가는 양적인 분석과 질적인 분석 양자에 기초한다. 더욱이, D&P 분석가, 상급 신용평가위원회 위원, 평가대상기관의 고위 경영자 사이의 相互作用이 等級評價過程에서 중심적인 위치를 차지한다.

분석의 核心的인 分野는 다음과 같다.

- 1) 평가대상회사의 자본 적정성과 미래에 적정자본을 유지할 수 있는 능력
- 2) 투자수익의 평가
- 3) 부채구조의 평가(주로 법정 준비금), 부채의 일관된 안정성의 여부.
- 4) 다양한 범위의 이자율 시나리오하에서 이자율위험에 대해 통제하는 것에 관련된 시나리오테스팅을 포함한 자산/부채관리(ALM)에 대한 평가
- 5) 유동성관리와 최악의 상황 시나리오에 대한 상세한 평가
- 6) 수익성, 과세, 상품종목별 수익, 재보험, 시장전략 등의 분석
- 7) 상품설계, 가격결정, 이자율과 관련된 행위 등의 보험계리적 평가
- 8) 이와 함께 과거(historical) 및 당해년도(current year-to-date)의 예산 편성된 재무결과들과 장기적인(long-range) 전략적 예측이 함께 평가된다.

D&P가 保險金支給能力評價에서 사용하는 尺度는 채권과 우선주에 대해 사용하는 것과 동일하다. 다만 安全性에 대한 정의가 상이하게 사용되고 있다. D&P의 保險金支給能力評價는 오직 保險契約債務의 適時 支給可能性에만 관심을 둘 뿐 평가대상회사나 경우에 따라 모회사, 자회사, 관련회사 등이 보험계약이외의 채무를 지불할 능력이 있는가 하는 문제에 대해서는 언급하지 않는다. 평가척도는 AAA에서 DD까지가 사용되며

보다 자세히 그 특성을 표현하기 위해 “+”나 “-”의 부호가 사용된다.

D&P는 보험자에 대한 재무정보 및 등급정보를 다양한 수단을 통해 전달한다. 전화응답, 전자전송(electronic transmission), 신문, 회사 보고서, 2개의 출판물 등이 이용된다.

현재 D&P는 91개의 생명보험회사, 7개의 손해보험회사, 6개의 채권보험회사(bond insurers)에 대해 保險金支給能力評價를 제공한다.

5. Weiss Research

Weiss Research의 설립자는 Martin D. Weiss로 1971년부터 화폐시장, 이자율, 은행 안전성(bank safety), 경제예측 등에 관한 동향지를 발간해 왔다. 1989년에 생명보험, 건강보험, 연금보험 등의 保險者의 "安全性等級(safety ratings)"을 공표하기 시작했다. 이 기관은 이 글에서 검토한 다른 信用評價機關과 접근방식에서 다소 상이한 점을 가지고 있으며, 그 方法論과 評價尺度는 보험산업 내에서 논란을 불러일으켰다.

Weiss의 安全性等級은 현재의 경제상황 뿐 아니라 經濟의 沈滯 또는 流動性 惡化의 環境下에서 보험계약자의 요구를 충족시킬 수 있는 保險者의 能力에 관한 意見を 표현하는 것이다. 200개에 달하는 재무비율로 구성된 계산모델이 保險者의 等級決定을 위해 사용된다. 모델을 위한 자료는 法定 財務資料와 기타 보험자에 의해 제공되는 보충적인 財務情報로부터 획득된다.

Weiss는 자신의 분석이 客觀的이고 數量化할 수 있는 정보에 대한 분석에만 기초한다고 강조한다. 主觀的이고 數量化할 수 없는 판단을 평가 과정에 개입시키는 것을 피하고자 하는 것이다. 결론적으로 다른 信用評

價機關과 달리 이 기관은 경영자와 인터뷰를 하지 않으며, 다른 主觀的인 情報을 이용하지 않는다. Weiss의 평가철학은 좋은 경영은 좋은 결과를 낳으며, 나쁜 결과는 경영이외의 요소로 설명될 수 없다고 믿는 것이다.

Weiss의 신용평가모델은 다섯 개의 核心要素를 이용한다:

- 1) 위험기준 자본금(risk-adjusted capital)
- 2) 수익성(profitability)
- 3) 유동성(liquidity)
- 4) 위험의 분산(spread of risk)
- 5) 자본의 원천(sources of capital)

Weiss는 위험을 담보해야하는 자본과 관련하여 投資流動性 危險과 保險危險에 대한 會社의 露出度를 결정하기 위해 2개의 危險基準 資本比率을 이용한다. 첫째의 危險基準 資本比率은 緩慢한 經濟沈滯에 견디는 회사의 능력을 평가하는 것이다. 둘째의 危險基準 資本比率은 急速한 經濟沈滯에 견디는 회사의 능력을 평가하는 것이다.

6. 要約 및 示唆點

信用評價機關은 基本目的과 接近方式에서 많은 유사성을 가지고 있다. 그들의 본질적인 목적은 보험자가 保險契約者에 대한 債務를 충족시킬 수 있는가에 대한 그들의 의견을 평가하고 제공하는 것이다. S&P의 適格 支給能力에 대한 評價와 Weiss의 安全性評價의 例外를 제외하면 모두 양적 분석과 질적 분석을 이용하며, 基本 原則을 適用하고 유사한 신용평가 절차를 따른다.

한편 信用評價機關간에는 차이가 있고, 同一 保險者에 대해서도 相異

한 評價結果를 내놓는다. 量的 分析의 경우, 사용하는 財務比率이 相異하고, 資料의 修正이나 準備金 適正性, 再保險의 質, 投資의 質, 所有構造 등의 要素 等を 反映하는 比率이 상이하고, 상이한 재무비율들의 평가상가중치가 다르며, 量的 情報를 보험자 평가에 사용하는 방식이 상이하다.

質的 分析은 더욱 큰 평가의 차이를 야기한다. 質的 要素들이 재무적 능력에 대해 가지는 함의를 평가하는 것은 상당한 主觀的 判斷을 포함하고 있으며, 따라서 평가결과를 상이하게 만든다.

<표 1> 주요 신용평가기관의 특징비교

평가기관	보험사 평가 시작년	평가의 자발성	수수료 (달러)	거부 권리	양적 분석	질적 분석	척도	
A.M. Best	1906	yes	500	yes	yes	yes	A++~S 1~9(FPR)	
S & P	보험금 지급능력	1983	yes	15,000 ~ 32,000	yes	yes	yes	AAA+ ~ R
	적격 지급능력	1991	no	none	no	yes	no	AAAq ~ CCCq
Moody's	1986	no	25,000	no	yes	yes	Aaa ~ C	
D&P	1986	no	17,000	yes	yes	yes	AAA ~ DD	
Weiss	1989	no	none	no	yes	no	A+ ~ U	

주: 1) 자료: "Insurance Company Rating Agencies: A Description of Their Methods and Procedures", Best's Review(1992. 4).

2) 평가척도는 최근의 개정내용을 반영함.

評價機關의 評價哲學은 평가의견의 차이를 낳는다. 증권신용평가회사인 S&P, Moody's, D&P 등은 보험자가 계약자채무를 충족시킬 수 없는 위험을 평가한다. Weiss의 경우 유사한 위험을 측정하되 다른 기관에 비해 매우 悲觀的인 經濟的 시나리오하에서 이를 평가한다. A.M. Best는 支給不能의 感知보다 豫防에 초점을 두고 있다. 따라서 다른 기관보다 等級의 下向調整前에 회사가 이를 해결할 수 있도록 하는데 보다 많은 인내를 보인다.

엄격하게 統計的 分析에 기초한 信用評價(S&P의 適格支給能力評價, Weiss의 안전성평가)는 특정한 평가범주에 대해 적합할 것이다. 양적 평가의 장점으로서는 낮은 비용과 보험자의 협조가 불필요하다는 점 등이다. 消費者에게 偏向되지 않은 情報를 제공한다는 장점을 주장하는가 하면, 다양한 質的 要素를 반영하지 못한다는 비판도 있다.

理論적으로 量的 分析이 양적 분석을 고려한 질적분석보다 본질적으로 제한적이라는 사실을 입증하기란 쉽지 않다. 후생경제적인 관점에서 보면 두 分析의 兼備가 이로 인한 費用을 상쇄하는지의 문제로 요약된다.

위에서의 분석을 통해 알 수 있듯이 기존의 평가시스템의 목적은 保險會社의 全般的인 成果에 영향을 미치는 요인들을 평가하는 것이라 할 수 있다. 이를 통해 기업의 재무력, 영업성과와 안정성, 경쟁적인 시장장악상태, 현재와 미래에 있어서 계약자에 대한 의무를 수행할 수 있는 능력 등에 관한 의견을 제시하는 것이다. 이러한 작업은 會社의 狀態와 營業成果에 대한 量的 評價 뿐만 아니라 質的 評價의 過程을 수반하는 경우도 있다.

既存의 經營評價機關의 評價內容을 보면 기관의 평가목적과 성격에 따라 다소의 차이는 있으나 評價의 範疇로 볼 때 주로 收益性, 레버리지,

流動性 等의 部門에 대해서 행해졌음을 알 수 있다. 따라서 이 研究에서
의 우리나라 生命保險會社에 대한 經營診斷도 주로 이와 같은 범주에서
수행하고자 한다.

이하의 研究에서는 이러한 經營診斷의 指標를 開發하기 위하여 經營
診斷에 필요한 理論的인 模型을 설정하고 이에 따른 指標開發을 통한 經營
診斷시스템을 構築하고자 한다. 먼저, 保險契約으로부터 발생하는 債務
및 資產運用收益과 그에 따르는 危險構造를 살펴보기 위하여 먼저 보험
계약모델, 현금흐름모델, 보험자행동모델 등을 중심으로 保險契約 및 營
業에 의해 발생하는 여러 변수들간의 관계와 잠재적인 위험의 종류들에
대해 論議해 보기로 한다. 이로부터 위에서 언급한 範疇에 속하는 經營行
爲의 結果와 企業의 狀態에 대한 진단을 위해 요구되는 指標의 開發과
이러한 指標를 이용하여 우리나라 生命保險會社를 대상으로 經營診斷을
시도해 보겠다. 다음 장에서는 우선 이러한 指標開發에 사용된 모델에 관
해 소개하기로 한다.

III. 經營診斷시스템의 理論的 背景

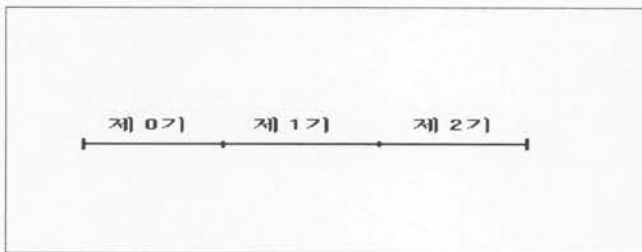
1. 保險契約 模型(Insurance Contract Model)³⁾

가. 模型의 環境

여기서 제시하고자 하는 保險契約모델은 倒産防止를 위한 특성을 가지는 모형이라 할 수 있다. 契約者保護와 社會的 效用 등의 側面을 강조하기 위하여 金融機關의 利潤極大化⁴⁾보다는 社會的 效用極大化에 중점을 둔 모형이며 金融仲介理論(Theory of Financial Intermediary)과 世代重疊(overlapping generation)模型⁵⁾의 이론적인 골격내에서 契約者와 株主의 效用極大化에 착안한 모델이라 할 수 있다.

世代重疊(overlapping generation)模型의 골격내에서 논의의 간편성을 위하여 保險營業期間을 간단히 다음과 같이 3기간으로 상정하기로 한다.

<그림 1> 보험계약기간



여기서 第0期은 契約期間을 의미하며 이 기간에 이루어진 보험계약은

3) 김호경(1997a)의 保險契約模型을 中心으로 살펴보기로 한다.

4) 여기에 該當하는 모델로 McKenzie(1990) 등을 들 수 있다.

5) Bahttacharya and Gale(1987), Jacklin(1987), Freeman(1988) 등 참조.

第1期에 解約 혹은 保險金支給의 형태로 계약자에게 지급되거나 혹은 第2期에 滿期保險金の 형태로 지급된다.

먼저, 保險契約과 관련된 經濟主體(economic agents)로서 계약자1(type 1), 계약자2(type 2), 주주(shareholders) 등 3종류의 주체(agents)를 가정하기로 하며, 한편 契約者는 危險回避的(risk-averse)이며 株主는 위험에 대해 中立的(risk-neutral)인 態度를 가지는 것으로 가정한다. 契約者는 태어남과 동시에 $P(=\frac{P^N}{N_P})$ 만큼의 賦存資源(endowment)을 가지고 태어난다고 가정한다. 이때, P^N 과 N 은 각각 經濟全體의 契約者總賦存資源과 契約者人口數를 나타낸다. 계약자는 자신의 효용에 대한 選好形態에 따라 이 자산을 第1期에 소비하거나 第2期에 소비함으로써 효용을 얻는다고 가정한다. 契約者에는 2종류가 있는데 하나는 계약 후 제1기에 解約함으로써 解約還給金を 받거나 保險事故로 말미암아 保險金を 받는 자를 말하며(이를 “계약자1”이라 하기로 한다) 다른 하나는 契約期間 滿了後 第2期에 滿期保險金を 받는 계약자를 말한다(이를 “계약자2”라 하기로 한다). 保險契約에 관련된 제3의 經濟主體로서는 주주(shareholder)를 들 수 있으며, 주주 역시 태어나면서 $S(=\frac{S^N}{N_S})$ 만큼의 부존자원을 물려받는다고 가정한다. 여기서 S^N 은 經濟全體의 株主의 總賦存資源을 가리킨다. 주주는 第0期에 소비하거나 第2期에 소비함으로써 效用을 얻는다고 가정한다⁶⁾.

각 經濟主體의 消費(consumption)는 W_i' 로 나타내기로 한다. 이 중

6) 契約者의 제0기의 消費와 株主의 第1期の 消費는 실제로는 가능할 것이나 모델의 결론에 영향을 미치지 않는 사소한 均衡點이 될 것이므로 모델의 單純性을 위하여 없는 것으로 가정한다.

$i(=0,1,2)$ 는 消費時期를 나타내며, $j(=h,s)$ 는 消費主體를 나타내는 것으로 h 는 契約者(policy holder), s 는 株主(shareholder)를 각각 의미한다.

基本的으로 資産(endowment)은 소비하거나 투자할 수 있으며 투자에는 流動性爲主의 短期貯蓄(投資)과 收益性爲主의 長期投資의 2가지 종류가 있다고 하자. 流動性爲主의 短期投資로 부터 얻는 總投資收益率(gross rate of return)⁷⁾은 r , 長期投資로부터 얻는 總投資收益率(gross rate of return)⁸⁾은 X 로 각각 표시하기로 한다. 단기투자로부터 얻을 수 있는 총투자수익율은 장기투자로부터의 총투자수익율보다 적다고 가정하며, 이러한 관계는 계약기간을 포함해서 第3期에 국한된 세대중첩모형의 이론적인 골격내에서 다음과 같이 나타낼 수 있을 것이다.

$$r^2 < X$$

즉, 第2期에 걸친 단기투자로부터의 총수익율은 장기투자로부터의 총수익율보다 적다는 것이다. 단, 長期投資한 資産을 還收했을 때의 수익률은 높은 清算費用으로 말미암아 短期投資로부터 얻는 收益率 r 을 초과할 수 없다고 가정하기로 한다. 이는 다음의 식으로 표시할 수 있다.

$$r^2 > X(\rho - \gamma)^9 \quad \text{--- (1)}$$

7) 여기서는 $1+$ 短期投資收益率을 말함.

8) $1+$ 長期投資收益率을 의미함.

9) 김호경(1997a)No.1 에 의한 식 (1)에서는 이 식의 左邊에서 自乘 표시가 빠져 있으므로 이 자리를 빌어 이를 위의 식과 같이 수정하고자 함. 아울러 이 식에 대한 자세한 배경은 위의 식 (1)~(1)'의 전개과정을 참조.

여기에서 γ 는 單位投資에 대한 清算費用(liquidation cost)率을 나타내며, ρ 는 單位投資價値¹⁰⁾를 나타내주고 있다. 이 식을 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있으며,

$$r > \frac{X}{r} (\rho - \gamma)$$

위의 식에서 $X > r$ 이므로 이로부터 다음과 같은 관계식을 유추해 낼 수 있다.

$$r > (\rho - \gamma) \quad \text{--- (1)'}$$

이러한 이유로 말미암아 계약자2는 자신의 效用에 대한 選好의 變化에 의하지 않는 한 특별한 이유없이 자신을 계약자1로 顯示하지 않는다. 바꾸어 말하면, 식 (1) 및 (1)'은 契約者의 選好에 대한 誘因一致條件(incentive compatibility condition)이라 할 수 있다.

契約者는 第0期에는 자신이 계약자1인지 아니면 계약자2인지 알지 못하나 第1期에 와서야 자신의 選好(혹은 자신의 契約者 類型(type))를 認知함에 따라 顯示한다고 가정한다. 물론 契約者는 다른 계약자의 類型(type)에 대해서도 豫測이 불가능하다. 이에 반하여 株主는 第0期에 자신의 效用에 대한 選好를 알고 있으며 이에 따라 第0期에 消費를 할 것인

10) 이것에 대한 정확한 추정을 위해서는 一般均衡模型으로부터의 解로써 구할 수 있겠으나 이는 본연구의 목적에서 벗어나므로 여기서는 다루지 않기로 한다. 다만, 본 연구에서는 $(\rho - \gamma)$ 에 대한 현실적인 가상치만 사용할 것이며 이에 대한 具體的인 推定値는 시기 및 회사별 경험치에 의해 구할 수 있을 것이다.

지 혹은 投資를 할 것인지 결정한다고 하자. 株主는 右上向하는 資本供給曲線에 직면하고 있다고 가정하기로 한다¹¹⁾.

한편 個別 契約者는 자신의 선호를 알 수 없으며 따라서 個別契約者의 立場에서는 자신의 자산에 대한 選好時期가 無作爲的이지만 保險會社 全體的으로는 일정한 비율의 계약자가 계약자1인 것으로 나타난다고 가정한다¹²⁾. 다시 말해서 전체적으로는 계약자1의 비율에 대한 기대값이 존재한다는 것이다. 따라서 보험회사는 이러한 기대값에 따라 일정한 비율의 계약자1을 위한 流動性資産을 확보하는 동시에 나머지 일정자산의 장기투자로부터의 收益性을 極大化함으로써 各 經濟主體의 效用을 극대화할 수 있는 것이다.

이러한 여러 조건으로부터 各 經濟主體의 效用極大化를 위한 仲介人(financial intermediary)으로서 保險會社의 必要性이 생기는 것이다.

나. 保險契約 基本模型

單一 保險會社를 가정한 단순화된 보험계약모델의 資源制約條件은 다음과 같이 나타낼 수 있을 것이다.

-
- 11) 株主에 대한 또 하나의 意思決定模型을 통하여 주주의 投資收益率(rate of return)이 계약자 2의 投資收益率보다 더 높아야 함을 증명함으로써 주주가 제 1기에 계약자 2로서 자신을 顯示할 誘因(incentive)이 없음을 보여야 하겠으나 여기서는 모델의 단순화와 지면의 제약으로 인하여 생략하기로 하며 다만, 株主의 資本供給曲線의 형태에 대한 가정으로서 간단히 이를 대신하고자 한다.
 - 12) 일정한 事故率과 解約率에 대한 기대값이 존재함을 의미한다. 하지만 保險契約에 대한 不安要因이 존재할 경우 예기치 않은 높은 해약률이 발생할 수 있을 것이다.

$$R + I = S + P - C \quad \text{---(2)}$$

여기서 R은 한 保險會社の 流動性資産(단기적인 보험금 및 해약환급금 지급을 위함), I는 收益性を 極大化하기 위한 장기투자액, S는 기초의 자본 또는 잉여금, P는 보험료수입, C는 사업비 등을 나타낸다. 식(2)의 우변의 모든 변수는 P에 대해 單位化한 것으로 가정한다. 保險會社は 右邊의 資本金과 事業費를 제한 保險料收入으로부터의 재원을 단기적으로 사용이 기대되는 保險金 및 解約還給金 支給에 대응하기 위한 流動性爲主의 資産運用과 長期的인 收益性爲主의 資産運用間에 적정하게 分배할 것이다. 앞서서도 언급한 것과 같이 보험회사는 수입보험료 중 第1期에 保險金과 解約還給金支給을 위해 필요한 기대치를 가지고 있다고 가정하며 이 비율을 θ ($0 \leq \theta \leq 1$)라고 하기로 한다. 따라서 보험회사는 사업비를 제한 수입보험료 중 θ 만큼은 유동성 위주의 단기투자에 할당할 것이다. S는 기초자본금으로서 θ 의 상승에 대한 완충장치(buffer)로서의 역할을 한다고 볼 수 있다.

만일 제1기에 解約還給金과 保險金の 要求가 높을 경우 -즉, 모델내에서 θ 가 높을 경우- 보험사는 이러한 流動性에 대한 需要를 충족시켜 주기 위하여 投資資産의 清算(liquidation)을 감행해야 할 것이다. 이때 θ 의 수준과 清算費用이 너무 높음으로 인하여 청산 후 자산이 이러한 流動性 需要를 모두 충족시켜 줄 수 없을 경우 保險會社の 倒産이 발생할 가능성이 존재하는 것이다.

이러한 危險構造下에서 保險會社は 流動性에 대한 期待値를 충족시켜 주기 위하여 보험료에서 사업비를 제한 부분 중 一定部分을 收益性은 낮으나 流動性이 높은 형태의 자산(R)으로 보유할 것이며 그외의 자산은

收益性を 위한 장기투자자산(I)에 투자할 것이다. 따라서 事後的으로 불태 倒産이 일어나지 않을 경우에는 $R' \equiv \theta(P-C)$, $I \equiv (1-\theta)(P-C)+S^{13}$ 임을 알 수 있다¹⁴).

$$\theta W_1^h = rR \quad \text{---(3)}$$

$$W_2^s + (1-\theta) W_2^h = XI \quad \text{---(4)}$$

따라서 보험사는 事業繼續 중 倒産이 일어나지 않는다면 第1期에 일정한 비율의 解約還給金 및 保險金 支給에 대한 資金需要가 발생할 경우 (3)식에 따른 보장을 하게 되며, 이에 따라 第2期の 契約滿了時에 보장을 받게되는 계약자2와 주주는 (4)식에 따라 보장을 받게 된다.

보험회사의 倒産危險이 없는 따라서 倒産防止 혹은 安定性에 대한 考慮가 필요없는 자금자족의 (계약)조건(autarchy condition)하에서는

$$\theta W_1^h = rR, (1-\theta) W_2^h + W_2^s = XI \text{의 均衡이 이루어 질 것이다.}$$

13) 이는 倒産의 危險이 없는 自給自足經濟環境(autarky condition)下的 모델에 관한 解(solution)로써 구할 수 있겠으나 여기서는 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

14) 保險會社의 경우 個別 保險事故의 본질적인 豫測不可能性이 존재하나 全體的으로 볼 때는 이러한 事故率에 대한 일정한 기대값을 가질 수 있을 것이며 따라서 이는 보험료에 반영이 될 것이다. 한편, 期待以上の 높은 事故率에 대한 危險은 再保險 등에 의해 보장되는 것이 일반적이다. 하지만 保險産業의 不安定性 및 保險契約의 不安全性으로 인한 解約率의 增加 등의 위험은 倒産의 危險에 대해 노출되어 있으며 그로인한 連鎖解約事態 또는 連鎖倒産의 危險 등은 보험료에 반영이 되어 있지 않다. 따라서 이러한 위험에 의한 倒産可能性은 여전히 존재한다고 할 수 있다.

다. 保險會社의 倒産可能性과 倒産防止

하지만 현실적인 保險契約下에서는 倒産의 위험이 없다고 할 수 없으므로 倒産의 可能性과 이를 방지하기 위한 保險會社의 危險管理的인 측면을 모델내에 도입해 보기로 한다.

保險會社의 財務的 健全性 또는 安定性을 유지할 수 있기 위해서는 제1기에 保險金의 支給 및 解約還給金을 요구해 오는 모든 계약자를 保險會社의 자산으로 충당할 수 있어야 한다. 이를 식으로 나타내면 다음과 같다. 이는 다른 말로 표현한다면 破産防止條件이라 할 수 있다.

$$W_1^h < I(\rho - \gamma) + rR \quad \text{---(5)}$$

γ 와 ρ 는 앞에서도 말한 바와 같이 각각 單位投資에 대한 還收費用(清算費用)率 및 單位投資價値를 나타내주고 있다.

만일 保險保證基金이 없다면, 식 (5)는 保險會社가 실제로 自社에 대한 信賴度를 유지하기 위해 확보해야 하는 財務的인 條件이라 할 수 있을 것이다. 다시 말해서 엄격한 의미에서 볼 때 이러한 조건에 의해서 계약자에 대한 신뢰도가 확보되어야만 會社의 계속적인 營業활동이 유지될 수 있는 것이다. 하지만, 保險保證基金이 존재하는 경우에는 營業상의 신뢰도 확보를 위해 기업이 확보해야 하는 財務的인 條件은 이보다 덜 엄격할 것이다. 그 이유는 소비자에 대한 支拂可能性에 대한 信賴度가 保險保證基金의 存在로 말미암아 높아지기 때문이다.

따라서 보다 현실적인 모델을 도출하기 위해 위에서 설명한 保險계약 모델에 保險保證基金制度를 첨가해 볼 수 있다. 즉, 倒産 혹은 支拂不能

의 가능성에 대비하기 위해 保險會社는 保險保證基金에 대한 出捐金を 지불함으로써 自社の 公信用을 유지하려고 할 것이며 이는 한편으로 계약에 대한 安全性(safety)을 높일 것이며 나아가서는 保險産業의 安定性(stability)을 제고시킬 것이다. 즉, 保險회사는 매기초에 일정한 보험보증기금에 대한 출연금을 지불하며 유사시 지급보험금부족에 대비한 보전금을 지급받는 보험보증기금제도를 유지함으로써 계약의 안전성(safety)에 대한 신뢰성(credibility)을 확보하는 것이다.

보험회사가 지불하는 이러한 保險保證基金의 出捐金(T^G)을 위의 保險社의 資源制約條件式 (2)에 반영시키면 다음의 식 (6)과 같이 다시 쓸 수 있을 것이다.

$$R + I = S + P - C - T^G \quad \text{---(6)}$$

한편 保險企業의 倒産時 지급되는 保險保證基金의 보전금을 産業의 安定性(企業의 健全性)을 유지하기 위한 破産防止條件인 (5)식에 반영시킴으로써 다음의 (7)과 같이 쓸 수 있다.

$$W_1^h < I(\rho - \gamma) + rR + T^G \quad \text{---(7)}$$

즉, 식 (7)은 식 (5)에다 保險保證基金에 의한 보전금인 (T^G)를 첨가시킨 것으로서 이는 保險會社의 保險金 및 解約還給金에 대한 갑작스러운 요구수준(θ)의 증가가 제1기에 발생했을 경우 기존의 流動性資産 및 投資資産의 還收과 더불어 保險保證基金의 보전금으로써 보험계약을 이행할 수 있으며 따라서 保險産業의 安定性을 유지할 수 있음을 보이고 있

다¹⁵⁾. 즉, 保險保證基金의 存在로 말미암아 保險産業의 安定性 確保의 력이 커지게 되는 것이다.

保險保證基金은 短期的으로는 보험사고의 불확실성으로 인하여 均衡豫算(budget balance)을 이루지 못할 수도 있으나, 장기적으로는 一定率의 倒産에 대한 기대치를 얻을 수 있을 것이므로 그 出捐率과 保證基金의 액수간의 조정으로 均衡豫算을 집행할 수 있을 것이다. 그러므로 短期的인 豫算不均衡은 基金의 運營機關과 政府間의 貸與(borrowing) 등을 통하여 해소함으로써 장기적인 豫算의 均衡을 찾을 수 있을 것이다¹⁶⁾.

이러한 정부에 의한 貸與에 의존할 경우 政府豫算에 있어서도 장기적으로는 均衡豫算을 이룰 수가 있다는 것이 장점이다. 또 한편으로는 政府 貸與에 의존할 경우 기금의 부족분에 대한 不確實性 때문에 단기적으로 기금확보수준을 상향조정할 필요가 없으므로 保險産業의 費用節減 및 效率性 極大化를 누릴 수가 있다는 것이다. 營業期間을 무한대로 두었을 경우, 출연률 선지급방식에 의한 保險保證基金 出捐金(T^C)과 必要保險保證基金 總額(T^C)간의 균형예산을 만족시키기 위해서는 다음 식과 같이 兩者間의 現在價値가 일치하여야 하므로 이로부터 다음의 식 (8)과 같은 관

15) 본 모델과 같이 산업내 단일 보험회사를 상정하는 경우 이를 보험산업의 安定性確保를 위한 制約條件으로 생각해 볼 수 있다.

16) 이에 대한 法的인 根據는 우리나라에서도 마련되어 있으나 아직 활용의 기회가 없었다고 볼 수 있다. 보험업법 제197조의 10을 참조해 보면 保險保證基金의 재원은 “보험사업자의 출연금”, “정부의 출연금” 및 “기타 보증기금의 수입금”으로 되어 있는데 이 중 政府의 出捐金은 정부예산을 감안해야 하기 때문에 豫算事情에 따라 임의적으로 출연할 수 있는 근거를 설정했는데 의의가 있는 것으로 보인다. 하지만 본 연구 모델에서처럼 장기적으로 均衡豫算을 집행하는 경우에는 政府의 豫算不足에 대한 負擔은 없어질 것이며 다만 정부에 의한 유사시의 貸與(borrowing)問題에 대한 검토가 필요할 것으로 보인다.

계식을 도출할 수 있다¹⁷⁾.

$$\begin{aligned} \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{r}\right)^i T^G &= \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{r}\right)^i \phi T^C \\ \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{r}\right)^i T^G &= \left(\frac{1}{r}\right) \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{r}\right)^i \phi T^C \\ r \sum T^G &= \phi \sum T^C \\ T^G &= \frac{\phi}{r} T^C \end{aligned} \quad \text{---(8)}$$

여기서 ϕ 는 보험산업에 있어서의 倒産確率을 나타내며 r 은 短期投資收益率 또는 短期利率을 나타내고 있다.

保險契約者の 效用을 極大化하기 위한 均衡점은 이상의 논의에서 설명한 制約條件式 (3)~(7)하에서 다음과 같은 형태의 效用函數를 極大化하기 위한 解(solution)가 될 것이나 여기서는 모델의 均衡점에 대한 논의는 피하기로 하고 保險保證基金 및 支給餘力과 倒産可能性 등에 관한 관계식으로부터 流動성에 관한 지표를 산출하는 일에 관심을 집중시키기로 한다.

$$\begin{aligned} &Maximize (1-\phi)[\theta U(W_1^h) + (1-\theta)U(W_2^h)] + \\ &\phi[\theta^* U(W_1^{h*}) + (1-\theta^*)U(W_2^{h*})] \end{aligned} \quad \text{--- (9)}$$

17) 이 모델은 단순화를 위하여 3기에 국한되어 있으므로 모델내에서는 長期的인 均衡豫算을 보여줄 수 없으나 실제 이 제도의 운영에 있어서 長期的인 均衡豫算의 達成은 식 (8)에 의해 설명될 수 있다.

여기서 U 는 效用函數를 나타내며 “*”는 倒産이 발생한 경우의 변수를 나타내 준다. 또한 株主는 그 자신의 자본에 대한 完全競爭모델 내에서 資本供給에 대한 의사결정을 한다고 가정하며 여기서는 주주의 意思決定에 대한 설명은 생략하기로 한다. 다만, 앞에서도 언급한 바와 같이 보험회사는 右上向의 資本供給曲線에 직면하고 있다고 가정한다.

이 모델로부터 보험회사 영업상의 여러 危險의 源泉을 생각해 볼 수 있다. 먼저 식 (2)를 통해 알 수 있는 것은 期初의 資本 및 剩餘金(S)과 收入保險料(P)의 過少와 事業費(C)의 過多는 보험회사의 투자 및 영업자원의 감소를 불러 일으킴으로써 향후 부채에 대한 支拂不能을 가져올 수 있다는 것이다. 投資收益率(r , X)에 있어서의 지나친 감소도 제 1기의 保險金 및 解約還給金 등의 지급에 대한 요구와 제 2기의 滿期保險金 등의 요구를 충족시켜 줄 수 없게 만든다는 점에서 支拂不能에 대한 위험의 원천이 될 수 있으며 이는 식 (3), (4), (5) 등에서 찾아 볼 수 있다. 또한 식 (5)로부터 알 수 있는 것은 제 1기에 流動性에 대한 수요가 높을 경우 清算費用(γ)이 지나치게 높다면 이것 역시 破産을 가져오는 중요한 이유가 될 수 있다는 것이다. 이뿐 아니라 제 1기에 있어서의 流動性에 대한 需要(6)의 急増 역시 보험회사의 중요한 위험의 원천이 될 수 있으며 이는 식 (3)과 (7)에 각각 잘 나타나 있다.

2. 利潤極大化 模型(Profit Maximization Model)

가. 現金흐름 模型(Cash Flow Model)

앞에서는 效用極大化에 착안한 保險契約모델에 의해 보험기업의 경영상의 여러 위험구조를 살펴보았으므로 여기서는 利潤極大化의 모델을 중

심으로 보험기업의 경영상태에 대한 제문제에 대해 생각해 보기로 한다. 우선 주어진 營業期間 동안 보험회사의 現金의 流入과 流出 爲主의 經營狀態를 분석하기 위해 Paulson and Dixit(1989) 등에 의한 現金흐름模型을 중심으로 保險會社의 財務的 狀態를 설명할 수 있는 모델에 관해 소개하기로 한다.

현실적으로 보험기업에서는 保險料의 流入과 保險金의 流出이 지속적으로 발생하고 있으나 여기서는 모형의 단순화를 위해 保險料의 收入과 保險金의 支出의 두 시점간에 발생하는 現金흐름에 관심을 집중시키기로 한다. 初期準備金으로서 $K(\geq 0)$ 의 資本 및 剩餘金을 가지고 있는 보험기업은 t 만큼의 시간이 경과함에 따라 保險料의 收入에 따라 $K+pt$ 의 자본을 형성하게 된다. 뿐만 아니라 같은 기간동안 $c_1, c_2, \dots, c_N(t)$ 의 保險金請求가 발생한다고 하자. 이때 c_j 는 相互獨立의이며 同一한 分散의 深度를 가진다고 가정한다. 하지만 保險金請求의 총발생건수는 無作爲(random)의이며 발생도수의 분포는 시간의 길이에 비례한다고 한다면 t 만큼의 시간이 경과한 후의 기금의 액수는 다음과 같이 나타낼 수 있을 것이다.

$$Z(t) = K + pt - \sum_{j=1}^{N(t)} c_j \quad \text{--- (10)}$$

만일 初期 資本準備金 K 가 일반 주식이나 채권으로 구성될 경우와 같이 市場狀況에 따라 변동한다면 다음과 같이 나타낼 수도 있을 것이다.

$$Z(t) = K(t) + pt - \sum_{j=1}^{N(t)} c_j \quad \text{--- (11)}$$

$K(t)$ 는 t 시점에서의 準備金の 資産價値를 나타낸다. 준비금의 자산가치가 시간의 흐름에 따라 확률보행(random walk)을 한다고 가정할 경우 이를 다음과 같이 쓸 수 있을 것이다.

$$K(t) = K + \sum_{j=1}^{M(t)} y_j, \quad K > 0. \quad \text{--- (12)}$$

$M(t)$ 는 初期準備金資産에 대한 再評價의 횟수를 나타낸다. y_j 는 J 의 분포를 가지며 상호독립적이다. 여기서 c_j , y_j , $M(t)$, $N(t)$ 는 각각 상호독립적이다. 이 모형에서 알 수 있는 것은 保險料의 收入이 현저히 줄어들거나 保險金請求가 갑자기 늘어나는 경우 支給不能의 危險을 초래할 수 있다는 것이다.

이제 좀더 구체적인 경영상태에 대한 분석을 위해 現金흐름에 관한 위의 $Z(t)$ 에 관한 식을 保險契約으로 말미암아 발생한 現金흐름으로 보고 제 III장 1절에서 논의한 保險契約模型에서와 같은 표현을 빌어 다시 써 보기로 한다. 論議의 單純化를 위해 前節에서와 같은 단순화된 모형내에서의 계약형태를 상정하기로 한다. 계약시점 혹은 기초에 보험사는 S 원의 資本 및 剩餘金을 보유하며 契約期間동안 保險商品을 판매하여 P 원의 營業보험료를 수금한다. 保險契約維持에 따르는 事業費를 C 라 한다면 제 1기에 $(S+P-C)^{18)}$ 원의 資産이 투자된다고 가정한다. 보험회사는 $(S+P-C)$ 원의 運用자산으로 제 III장 1절에서와 같은 2가지의 투자행위를 하여 각각 短期投資로부터 r , 長期投資로부터 X 의 收益率을 거둔다고 가정한다¹⁹⁾.

18) 편의상 여기서는 保險保證基金 出捐金(T^G)는 사업비에 포함되는 것으로 생각하기로 한다.

19) 便宜上 資産運用率은 100%인 것으로 가정한다.

여기서는 투자형태의 다양성에 따른 리스크변동을 반영하기 위하여 투자 형태를 2가지 종류인 것으로 가정한다. 따라서 第 1期 동안 지급되는 보험금을 L이라 한다면 현금유출입의 관점에서 본 第 1期末의 資産은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$Q = rR + XI - L \quad \text{--- (13)}$$

앞에서와 같이 r은 短期投資 혹은 저위험투자에 대한 收益率을 의미하며, X는 長期投資 혹은 流動성이 낮은 高收益投資에 대한 收益率을 나타낸다. 여기서의 R 및 I는 각각 단기투자액 및 장기투자액을 나타내며 단위화시키지 않은 금액을 사용하기로 한다²⁰⁾. 따라서 현금유출입의 관점에서 본 保險社의 保險營業收支差 혹은 純利益은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \pi &= Q - S && \text{--- (14)} \\ &= rR + XI - L - S \end{aligned}$$

위의 논의를 통해서 볼 때 收益性を 증가시키기 위해서는 일반적으로 비용을 감소시키고 수익율을 증가시켜야 한다고 할 수 있겠으나 費用의 無條件的인 減少는 경우에 따라서는 수익의 감소를 초래할 수도 있으므로 주의해야 할 필요가 있다. 즉 費用이 감소할수록 該當機能이 약화될 가능성이 있으므로 언더라이팅비용이나 판매비용 등 제비용의 절감시에

20) 본 연구보고서에서는 流動性指標를 도출할 경우에만 각 변수에 대해 單位化하기로 하며 그외의 경우에는 실제금액을 사용하기로 하겠다. 따라서 모형간의 동일한 변수에 대한 오해의 여지가 없지 않으나 문맥에 의해 비교적 명백하며, 또한 변수의 과다사용으로 인한 혼란을 줄이기 위해 여기서는 문맥상으로 구분하기로 하였다.

는 이러한 영향에 대해 고려할 필요가 있을 것이다.

나. 保險者 行動模型(Model of Insurer Behavior)

본장에서는 보험자의 利潤極大化 行動에 관한 간단한 모형을 통해 資本要件 및 保險者 行動 등을 살펴봄으로써 투자레버리지 수준에 관한 논의의 위한 기초모형을 제시하기로 한다. McKenzie(1990)는 이미 은행의 행동에 관한 연구를 통해 利潤極大化模型을 제시한 바 있는데 여기서는 이 모델을 기초로 하여 보험회사의 투자레버리지에 관해 논의해 보기로 한다. McKenzie의 모델은 企業의 適正 現金殘高를 산출해 내기 위한 Buffer Stock Model(Miller and Orr, 1966)과 McKenzie and Thomax(1990) 및 McKenzie(1990)의 적정자본 및 은행행동에 관한 모형 등과 맥을 같이 하고 있다.

보험기업은 資産運用의 增大를 통한 收益의 極大化를 누리기 위해 收入保險料의 增大를 통한 레버리지 효과를 이용하려고 할 것이다. 주어진 자산기초에 대하여 자산운용을 늘림으로써 보험사는 수익과 따라서 그 자산으로부터의 收益率을 늘릴 수 있는 것이다. 하지만 보험사가 이러한 레버리지를 늘리는 데는 한계가 있다. 즉, 이러한 레버리지의 수준은 해당 보험회사의 期待收益率과 포트폴리오의 危險의 程度 등에 의해서 뿐만 아니라 所有主의 選好와 經營者의 期待收益 및 危險에 의해 제한되며, 또 보험사의 信賴性에 대한 認知도와 保險保證基金의 存在有無에 의해 제한되기도 한다.

여기서는 이러한 보험회사의 자산운용적인 면을 살펴볼 수 있는 단순화된 모델을 생각해 보기로 한다. 보험사의 자본은 K , 부채는 D 라고 할

때 자산(A)은

$$A = K + D \quad \text{--- (15)}$$

로 나타낼 수 있다. 따라서 자산/자본비율(α)은

$$\alpha = A/K \quad \text{--- (16)}$$

로 표시할 수 있다²¹⁾. 資産運用을 통한 收益(rate of return)으로부터 부채(D)에 대한 지급을 제외한 금액을 이윤(η)이라 한다면 보험사의 이윤은 다음과 같이 표시할 수 있을 것이다.

$$\eta = Ar_L - Dr_L \quad \text{--- (17)}$$

여기서 r_L 은 자산포트폴리오에 대한 수익율을 나타내며 이에 대한 期待收益率은 $E(r_L)$ 이며 分散은 $V(r_L)$ 이라 하기로 한다. 여기서는 모형을 단순화시키기 위하여 한가지 종류의 投資形態만을 가정하기로 한다. r_L 은 보험사의 채무에 대한 發生利子率의 平均을 나타낸다.

한편, 보험사가 레버리지를 증가시킴으로써 자산에 대한 收益率을 증가시키려고 함에 따라 危險의 可能性이 있는 자산의 액수도 많아지며 따라서 그에 따른 資産의 增加보다 損失의 增加가 더 많아질 확률도 커지는 것이다. 따라서 保險需要者들은 보험사의 자산레버리지의 증가에 따른

21) 本項의 保險者行動模型에서는 資産과 投資 간의 구별을 하지 않았으며, 따라서 자산(투자)레버리지에 있어서도 동일한 의미를 사용하기로 한다.

危險의 增加에 비례하여 그 보상으로 收益率의 增加를 요구하게 될 것이다. 실제로 이러한 보험수요자들에 대한 收益率의 增加는 競爭的인 保險營業環境에서 自社에 대한 보험수요를 증대시키기 위해 제공하는 보험수요자에 대한 收益率引上의 誘因으로 볼 수도 있을 것이다.

그러므로 여기서는 保險商品에 대한 收益率(r_L)을 일정한 수준의 無危險(risk-free)利率(r)과 보험사의 자산/자본비율(α)에 대한 線型函數로 간주하기로 한다.

$$r_D = r + b\alpha, \quad r, b > 0 \quad \text{--- (18)}$$

보험사의 目的函數는 다음과 같은 형태를 가진다고 가정하기로 한다.

$$Y = \frac{E(\eta)}{K} - 0.5 \frac{\beta V(\eta)}{K^2} \quad \text{--- (19)}$$

오른쪽의 두 번째 항은 보험사 경영자가 가지는 倒産危險에 대한 忌避의 程度를 나타내는 것으로서 β 는 危險忌避係數(coefficient of risk aversion)로 간주할 수 있다. 이는 經營者 혹은 所有者의 經營權을 포기하지 않으려는 행동양식을 내포하는 것이라 할 수 있다. 보험회사의 경영자는 期待利潤($E(\eta)$)의 極大化를 목표로 하지만 이 期待利潤은 이윤의 분산수준($V(\eta)$) 또는 위험에 대한 기피의 정도가 클수록 일반적으로 적어진다는 것을 알 수 있다.

保險社의 利潤(η)에 대한 分散은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$V(\eta) = A^2 V(r_L) \quad \text{--- (20)}$$

그러므로 이를 위의 식 (17)과 함께 식 (19)에 대입하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

$$\begin{aligned} Y &= \frac{E(Ar_L - Dr_D)}{K} - 0.5\beta \frac{A^2 V(r_L)}{K^2} \\ &= \frac{E[(Ar_L - D(r+ba))]}{K} - 0.5\beta \frac{A^2 V(r_L)}{K^2} \\ &= \frac{E\left[Ar_L - \frac{D(rK+ba)}{K}\right]}{K} - 0.5\beta \frac{A^2 V(r_L)}{K^2} \end{aligned}$$

$$Y = aE(r_L) - (1-a)(r+ba) - 0.5\alpha^2\beta V(r_L) \quad \text{--- (21)}$$

이제 目的函數는 자산/자본비율(a)에 대한 2차함수의 형태를 띠고 있음을 알 수 있다. 그러므로 적정 투자레버리지²²⁾에 관해 살펴보기 위해서는 위의 식 (21)을 a 에 대해 微分함으로써 구할 수 있겠으나 구체적인 지표의 도출은 지표에 대한 설명과 함께 다음 장으로 미루기로 한다.

다음 장에서는 여러 評價機關들의 공통적인 評價의 範疇內에서 위에서 설명한 이론적인 모형들이 내포하고 있는 변수간의 관계성 및 모델상의 영업의 위험성에 대한 시사점들을 중심으로 본 연구에서 다루게 될 經營診斷시스템의 指標를 개발하고자 한다.

22) 주 21) 참조.

IV. 經營診斷 시스템

本章에서는 保險會社の 收益性, 레버리지, 流動性 등에 대하여 保險사 의 經營을 진단해 볼 수 있는 經營診斷의 指標를 개발해 보며 필요에 따라 이에 대해 간단한 예를 통하여 이들이 어떻게 작용하는가에 대해 설명해 보고자 하였다.

1. 收益性

收益性이란 기업의 영업에 있어서 가장 중요한 요소이며 기업이 계속적으로 營業을 하는데 있어서 必要不可缺한 要素이다. 收益性에 관한 指標란 생존력있는 保險상품을 경쟁적인 가격으로 제공하며 契約者에게나 株主에게나 財務的으로 튼튼한 企業을 유지하는 經營에 있어서의 경쟁력과 능력을 측정하는 것으로 이해할 수 있다. 營業收益性(언더라이팅 및 투자소득)은 剩餘金 增加의 가장 중요한 원천이며 剩餘金이란 契約자를 위한 추가적인 安全裝置로서 大災害, 損失準備金의 減少(reverse loss reserve development), 기타 예기치 않은 언더라이팅, 有害한 規制 등으로부터의 보호를 위한 중요한 緩衝裝置(buffer)라 할 수 있다. 일반적으로 收益性에 영향을 미치는 내부적 변동요인으로는 성장수준, 조세, 사업비, 유지율(persistency), 사망률(mortality/morbidity), 손실 및 미경과보험료 준비금(earned premium reserves), 재보험 담보, 자산내역 및 집중률, 자산의 시장가와 장부가(statement versus market value of assets) 등을 들 수 있다.

本節에서는 앞의 제 III장 제 2절의 (1)에서의 收益極大化 模型으로부터

터 保險會社의 收益性에 관한 진단을 위한 지표를 도출해 보고자 한다. 이에 따라 제 III장 제 2절에서 설명한 바와 같이 자산으로의 현금의 유입과 부채에 대한 현금의 유출과의 차액이란 관점에서 收益性에 관한 식을 다시 써 보면 다음과 같다.

$$\pi = Q - S \quad \text{--- (14)}$$

여기서 Q는 현금유출입의 관점에서 본 期末資産을 의미하며 앞에서 이미 언급한 바대로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$Q = rR + XI - L \quad \text{--- (13)}$$

r과 X는 각각 短期 및 長期投資로부터의 收益率을, L은 保險金支給額을 나타낸다는 것은 앞에서도 설명한 바와 같다. 단, 여기에서도 제3장 제1절의 보험계약모형과 유동성지표 산출과정과는 달리 R 및 I는 각각 단위 화시키지 않은 단기투자액 및 장기투자액을 나타내는 것으로 한다²³⁾.

식 (13)은 期末資産은 투자로부터의 수익이 클수록, 保險金支給額이 적을수록 커진다는 것을 보여주고 있다. 하지만, 실제로 保險會社의 投資收益率은 투자수익율의 분산이나 투자 및 보험포트폴리오 구성 등에 의해 큰 영향을 받을 수 있으며 이는 期末資産에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이는 식 (13)의 期末資産에 대한 분산을 구해 봄으로써 더욱 쉽게 이해할 수 있다. 期末資産에 영향을 주는 確率變數는 投資收益과 支給保險金이므로 이들 변수의 분산이 期末資産에 주는 영향은 다음과 같이 나타

23) 주 20) 참조.

낼 수 있다²⁴⁾.

$$\begin{aligned}
 \text{Var}(Q) &= \text{Var}[rR + XI - L] \\
 &= E[rR + XI - L - E(rR + XI - L)]^2 \\
 &= E[R(r - E(r)) + I(X - E(X)) - (L - E(L))]^2 \\
 &= E[R^2(r - E(r))^2 + I^2(X - E(X))^2 + (L - E(L))^2 \\
 &\quad + 2RI(r - E(r))(X - E(X)) \\
 &\quad - 2I(X - E(X))(L - E(L)) \\
 &\quad - 2R(r - E(r))(L - E(L))] \\
 &= R^2E(r - E(r))^2 + I^2E(X - E(X))^2 + E(L - E(L))^2 \\
 &\quad + 2RI E[(r - E(r))(X - E(X))] \\
 &\quad - 2I E[(X - E(X))(L - E(L))] \\
 &\quad - 2R E[(r - E(r))(L - E(L))] \\
 &= R^2\text{Var}(r) + I^2\text{Var}(X) + \text{Var}(L) + 2RI \text{Cov}(r, X) \\
 &\quad - 2I \text{Cov}(X, L) - 2R \text{Cov}(r, L) \quad \text{--- (22)}
 \end{aligned}$$

이로부터 알 수 있는 것은 현금유출입의 관점에서 期末資産에 영향을 주는 3요소는 각 투자형태에 따른 投資收益率의 分散 및 투자포트폴리오의 分散, 보험포트폴리오의 分散 및 이들간의 共分散이라는 것이다. 즉, 각종 投資收益率에 대한 分散이 클수록, 보험사고액에 있어서의 變動性이 클수록 期末現金資産에 대한 分散이 높아짐으로써 지급불능의 확률이 높아지며, 투자포트폴리오간의 共分散이 클수록, 投資로부터의 收益과 保險事故間의 相關關係가 적을수록 期末資産에 대한 分散이 높아지는 것이다.

따라서 안정적인 포트폴리오를 구성함으로써 投資收益率의 分散을 줄일 필요가 있다고 할 수 있다. 아울러 보험포트폴리오의 구성을 多角化시

24) 언더라이팅 등에 의한 收益性에 관해서는 레버리지에 관한 논의와 함께 살펴보기로 하고 여기서는 논의를 保險會社의 投資收益性과 支給保險金에 관한 위험에 국한하기로 한다.

김으로써 負債의 分散을 줄이는 방안을 강구할 필요가 있다는 것을 알 수 있다. 뿐만 아니라 보험대상기업 혹은 보험사업과 相關關係가 높은 投資種目²⁵⁾에 대한 資産運用을 확대함으로써 전체적인 營業上의 財務的인 危險을 줄일 수 있다. 또한 수익율에 있어서 長期 및 短期投資間에 相關關係가 낮은 투자종목에 투자함으로써 投資收益에 있어서의 위험을 헷징할 필요가 있음을 시사하고 있다²⁶⁾. 따라서 선물 등에 의한 收益率危險의 헷징 등도 주요 고려의 대상이 될 수 있을 것이다²⁷⁾.

2. 레버리지

가. 保險레버리지

保險會社の 營業레버리지 및 投資레버리지 등은 全般的인 資本化 程度를 평가하는데 있어서 매우 중요하다. 레버리지 혹은 자본화는 회사의 잉여금이 다양한 營業 및 財務活動에 露出되어 있는 정도를 측정하는 것이다. 통상 資本借入이 높거나(highly leveraged), 資本化率이 낮은 회사는 잉여금에 대해 높은 수익을 가져올 수 있으나 높은 不安定性의 危險에 노출될 수 있다. 반면에 保守的인 水準의 레버리지 혹은 자본화는 대재해나 불리한 언더라이팅결과 및 투자수익, 규제적·경제적 조건 등을

25) 예컨대, 보험을 구매한 회사에 대한 투자를 높이는 등 保險事故와 投資收益間의 相關關係를 높임으로써 위험을 헷징할 수도 있을 것임.

26) 이는 한편으로는 현실적인 측면에서 危險構造가 다른 두가지 投資資産間에 危險을 헷징할 필요가 있다는 의미로 받아들일 수도 있을 것이다.

27) 현실적으로 우리나라 보험기업은 自律運用資産(총자산의 2%)의 範圍內에서와 株價指數先物市場에 투자가능하도록 되어 있는 保有上場株式의 10%의 범위내에서 선물 등에 대한 헷징이 가능할 것으로 보인다.

잘 견디게 해주지만 剩餘金에 대한 낮은 收益率이라는 機會費用을 치르게 된다.

보험레버리지는 상대적인 수치이다. 개별회사의 레버리지가 적절한지를 추정해보기 위해서는 회사의 고유한 여러 가지 사항을 고려할 필요가 있다. 그러므로 일반적으로 영업실무적인 면에서 레버리지와 관련하여 회사에 대해 고려해야 할 몇가지 특성은 1) 위험의 분산, 2) 신용의 질적 정도와 재보험의 적정성, 3) 자산의 질과 다양화, 4) 손실준비금의 적정성 등이라 할 수 있으나 여기서는 주로 現金흐름과 관련한 사항에 논의를 국한시키기로 한다.

투자레버리지는 會社의 剩餘金이 投資와 信用의 危險에 노출되어 있는 정도를 측정하는 것으로 投資危險이란 주식 시장가치의 하락과 더불어 발생하는 잉여금의 잠재적인 하락 등과 같은 金融市場에 관한 變動性(volatility)을 말하는 것이다. 투자위험 자체에 관해서는 이미 앞의 제 1절에서 收益性에 관한 論議와 더불어 설명하였으므로 본항과 다음 제 나항에서는 보험레버리지와 투자레버리지에 관한 지표에 대해 논의를 집중시키기로 한다.

일반적으로 금융기업의 경우 自己資本과 收入金(負債)에 의한 資産의 효율적인 운용을 통하여 收益을 極大化시킨다고 할 수 있을 것이다. 그러나 負債費用은 대체로 확정된 일정이자의 지급을 요하는 固定性 費用이므로 부채비율의 증가는 財務的 負擔을 증대시키게 됨으로써 기업의 財務的 危險의 원천이 될 수도 있다. 기업경영에서 발생하는 수익률이 부채비용을 상회할 경우에는 負債比率이 증가할수록 資本收益率은 증가할 것이다. 이에 반하여 收益率이 負債費用을 충당하지 못하는 경우에는 부채비율의 증가는 이익의 감소를 초래할 것이며 이는 資本收益率에 있어서

의 현저한 감소를 수반한다.

보험회사의 경우에도 각 보험사의 收入保險料 比重의 增加가 회사의 이익률에 미치는 영향은 금융환경 및 회사의 경영상태에 따라 다르게 나타날 수 있다²⁸⁾. 이러한 보험회사의 규모에 따른 收入保險料의 比重이 가져오는 資本利益率의 增減幅을 보험레버리지(Insurance Leverage)라고 한다. 보험레버리지는 경영의 상태와 금융의 환경에 의해 증감할 수 있기 때문에 이러한 영업환경에 따라 適正한 收入保險料의 水準을 고려할 필요가 있을 것이다. 이에 대하여 구체적으로 살펴보기 위하여 제 III장 1절 및 2절에서 제시한 모형을 좀 더 발전시켜 보기로 한다.

보험영업과 투자활동의 총체적인 이해를 위해 제 III장 제 1절에서 제시한 保險契約模型을 이용하되 사업연도초(계약시점)와 연도말의 두시점 간에 발생하는 現金流出入의 側面에서 단순화시켜 보기로 한다²⁹⁾. 따라서 여기서의 각 변수 S, P, C, L 등은 단위화시키지 않은 실제금액을 사용하기로 하겠다. 보험사의 資本適正性이란 보험자가 미래에 그 負債를 償還할 수 있는 능력을 말하는 것이므로, 경우의 여하를 막론하고 미래의 부채에 대한 現金의 流出과 자산으로의 現金의 流入과의 차액의 흐름을 검토할 필요가 있는 것이다.

먼저, 보험회사의 기말의 자산(Q)은 식 (2)의 오른쪽 항의 자산유입의 원천부분을 이용하여 다음과 같이 나타내어 볼 수 있을 것이다.

$$Q = (S+P-C)(1+z) - L \quad \text{--- (23)}$$

28) 이러한 문제는 收入保險料 중 貯蓄性保險의 比率이 높은 생명보험의 경우에 더욱 심각할 것으로 보인다.

29) 現金흐름 模型은 지범하(1995) 참조.

여기서 S는 期初의 資本 및 剩餘金³⁰⁾, P는 保險料 收入, C는 事業費, L은 支給保險金を 나타내며, z는 該當事業年度 期間에 대한 投資로부터의 平均收益率(average rate of return)을 나타내는 것으로 한다³¹⁾. 따라서 期末資産에 대한 기대값은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$E(Q) = (S+P-C)[1+E(z)] - E(L) \quad \text{--- (24)}$$

식 (23)의 期末資産式을 이용한 보험영업으로부터의 純利益에 대한 식을 정리하면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \pi &= Q - S \\ &= (1+z)(S+P-C) - L - S \\ &= z(S+P-C) + (P-C-L) \end{aligned} \quad \text{--- (25)}$$

따라서 위의 식에서 오른쪽 첫째항은 資産運用收支, 둘째항은 保險收支를 각각 나타내고 있음을 알 수 있다.

保險收益率(U)을 다음과 같이 정의한다면,

$$U = \frac{(P-C-L)}{P} \quad \text{32)} \quad \text{--- (26)}$$

30) 事業初期에는 자본금이 곧 자산일 것이므로 S는 資本金을 의미하겠으나 제 5장의 모의진단에서는 전기말의 運用자산을 의미하는 것으로 간주한다.

31) 여기서는 앞의 保險契約模型에서와 달리 레버리지문제에 관해 논의를 집중시키며 모형을 단순화하기 위하여 投資의 多樣化 및 投資收益率간의 差異를 고려하지 않고 다양한 투자로부터 발생하는 平均收益率을 상정하기로 한다.

32) 保險收益率에 대한 기대값은 다음과 같이 구할 수 있다.

식 (25)의 보험수지는 보험수익률(U)에다 보험료(P)를 곱한 금액으로 정의할 수 있다. 이에 의해 위의 식 (25)를 다시 정리하면 다음과 같다.

$$\pi = z(S+P-C) + UF \quad \text{--- (27)}$$

식 (25)에서 純利益(π)을 구하였으므로 이에 따라 資本利益率(e)은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$e = \frac{(Q-S)}{S} \quad \text{--- (28)}$$

이를 위의 식 (27)을 이용하여 정리하면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$e = z\left(1 + \frac{P}{S} - \frac{C}{S}\right) + U\frac{P}{S} \quad \text{--- (29)}$$

여기서 事業費率(k)을 $k = \frac{C}{P}$ 로 정의하면 위의 식을 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

$$e = z\left(1 + \frac{P}{S} - k\frac{P}{S}\right) + U\frac{P}{S} \quad \text{--- (30)}$$

따라서 위의 식 (30)에 의하면 資本利益率(e)은 投資收益率(z), 保險收

$$E(U) = 1 - \frac{E(L) + C}{P}$$

益率(U), 事業費率(k), 資本對比 收入保險料比率(P/S) 등에 의해 결정된다는 것을 알 수 있다. 이 식으로부터 알 수 있는 것은 어떤 기간동안 보험회사의 保險收益率(U)이 낮더라도 자본대비 수입보험료비율(P/S)의 증가에 따라 資本利益率(e)이 증가할 수 있다는 것이다. 식 (25)에서도 알 수 있는 바와 같이 보험회사의 保險收益率이 낮더라도 投資收益率에 의해 전체적인 純利益이 높아질 수 있으며 따라서 식 (30)에서와 같이 資本利益率이 정(+)의 값을 가질 수 있는 것이다. 이를 알기 쉽게 보기위해 保險收益率(U)이 음(-)의 값을 가지더라도 資本利益率(e)이 양(+)의 값을 가지는 경우의 예를 들어 보면 다음과 같다.

<가정>

- 보험료수입(P) = 1,000
- 사업비(C) = 350
- 투자수익율(z) = 0.15
- 기대보험금지급(E(L)) = 700

위의 가정으로부터 保險收益率(U)은 다음과 같이 구할 수 있다.

$$E(U) = \frac{P - C - E(L)}{P}$$

$$= 1 - \frac{700 + 350}{1000} = -0.05$$

<예 1>

여기서 만일 자본대비 수입보험료비율(P/S) = 10이라고 가정한다면 다음과 같이 期末純利益(π) 및 資本利益率(e)을 구할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 E(Q) &= (S + P - C)(1 + E(r)) - E(L) \\
 &= (100 + 1000 - 350)(1 + 0.15) - 700 \\
 &= (750)(1.15) - 700 = 862.5 - 700 = 162.5
 \end{aligned}$$

$$\pi = Q - S = 162.5 - 100 = 62.5$$

$$E(e) = \frac{Q - S}{S}$$

$$E(e) = \frac{162.5 - 100}{100} = 0.625$$

<예 2>

한편, 자본대비 수입보험료비율(P/S) = 20일 경우에는 다음과 같은 결과를 가져오는 것을 볼 수 있다.

$$\begin{aligned}
 E(Q) &= (S + P - C)(1 + E(r)) - E(L) \\
 &= (50 + 1000 - 350)(1 + 0.15) - 700 \\
 &= (700)(1.15) - 700 = 105
 \end{aligned}$$

$$\pi = Q - S = 105 - 50 = 50$$

$$E(e) = \frac{Q - S}{S}$$

$$E(e) = \frac{105 - 50}{50} = 1.1$$

따라서 이로부터 알 수 있는 것은 保險收益率(U)이 상대적으로 매우

낮을 경우에도 資産運用으로부터의 수익의 증대를 통해 높은 資本利益率(e)을 얻을 수 있다는 것이다. 資本利益率이란 保險收益率과는 달리 수입 보험료 대비가 아니라 期初投入資本 對比의 利益概念이다. 따라서 收入保險料의 增加는 레버리지효과에 의해 자본에 대한 기대수익을 훨씬 증가시키는 역할을 한다고 볼 수 있다.

本節의 연구를 통해 알 수 있는 것은 특히 生命保險의 경우 그 특성상 상대적으로 적은 자본금으로 더 많은 보험료수입을 레버리지할 수 있으며 이에 따라 事業費過多 및 保險支給金過多 等の 이유로 保險收益率(U)이 낮은 경우에도 전체적인 레버리지효과에 의해 資本利益率은 상당한 수준을 유지할 수 있다. 이를 식 (30)을 통해 보면 비록 保險收益率(U)이 어느정도 낮거나 事業費率이 다소 높더라도 자본대비 수입보험료 비율(P/S)의 증가에 따라 全體的인 資本利益率은 一定한 條件下에서 얼마든지 상당한 수준을 유지할 수 있음을 보여준다.

위에서 본바와 같이 자본대비 수입보험료비율(P/S)의 증가에 따라 資本利益率이 증감하는 폭을 보험레버리지(Insurance Leverage)라 한다. 하지만 이 보험레버리지는 항상 긍정적인 효과만을 가져오는 것은 아니다. 위의 식(30)에 의하면 자본대비 수입보험료비율(P/S)의 증가는 항상 보험레버리지에 대해 正(+)의 影響을 미치는 것으로 보이나 실제로는 收入保險料의 增加와 投資資産의 增加는 동시에 위험성을 수반하기 때문에 이에 대한 수준을 결정할 때에는 위험성에 대한 세심한 주의가 필요하다. 이는 자본대비 수입보험료비율(P/S)의 증가에 따라 一般的인 收益力은 증가하나 收入保險料가 增加함에 따라 보험회사가 감당해야 할 위험의 요소도 동시에 증가하며, 뿐만 아니라 資本利益率에 있어서도 不確實性이 증가함으로 말미암아 支拂不能의 危險도 커지기 때문이다.

즉, 자본대비 수입보험료비율(P/S)이 증가할수록 일반적으로 위험의 요소도 커지므로 이에 따른 支拂不能危險도 증가한다고 할 수 있다. 이러한 위험의 요소는 위의 식 (30)에서 資本利益率(e)에 대한 分散을 구해 봄으로써 더욱 분명히 알 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{Var}(e) = & \text{Var}(z)[1+(1-k)\frac{P}{S}]^2 + \text{Var}(U)(\frac{P}{S})^2 \\ & + 2\text{Cov}(z, U)[1+(1-k)\frac{P}{S}](\frac{P}{S}) \end{aligned} \quad \text{--- (31)}$$

위의 식에 의하면 자본대비 수입보험료비율(P/S)이 증가하더라도 資本利益率은 投資收益率의 分散과 保險收益率의 分散 및 이들의 공분산에 따라 얼마든지 달라질 수 있다는 것을 알 수 있다.

지금까지 보험레버리지에 관한 지표를 살펴보았으므로 다음은 투자레버리지에 관해 살펴보기로 한다.

나. 投資레버리지

기본적으로 보험사는 보유자산에 대해서 대출 혹은 투자 등을 늘림으로써 수익을 증대시킬 수 있으며 따라서 資産에 대한 收益率을 높일 수 있는 가능성이 있으나, 보험사의 收益의 安定性を 고려할 때 보험사가 투자할 수 있는 투자액수에는 한도가 있다. 이 한도는 대체로 다음과 같은 몇가지 要因에 기인한다고 볼 수 있다.

- i) 기대수익률과 보험사의 포트폴리오의 위험측면
- ii) 소유주의 선호 및 경영자의 기대수익과 위험
- iii) 보험사의 신뢰도에 대한 소비자의 인식

여기서는 이러한 投資限度를 가져오는 요인들을 염두에 두고 적정 투자레버리지에 관한 시사점을 도출하기 위해 앞의 제 III장 2절 (2)의 保險社의 行動樣式에 관한 模型을 통해 적정 투자레버리지에 대한 관계식을 도출해 보기로 한다. 前章에서 도출한 목적함수(식(21))를 다시 써보면 다음과 같다.

$$Y = aE(r_L) - (1-a)(r+ba) - 0.5a^2\beta V(r_L) \quad \text{--- (21)}$$

a = 자본에 대한 투자자산 비율 (A/K)

r_L = 투자포트폴리오로부터의 수익율; 기대치= $E(r_L)$, 분산= $Var(r_L)$

r = 무위험(risk free) 이자율(예정이자율 등).

b = a 의 증가에 따른 지불불능위험증가에 대비한 계약자에 대한 보상을

β = 소유주의 지불불능에 대한 위험회피계수

여기서 자본에 대한 적정한 投資資產의 比率을 구하기 위해 위의 식 (21)를 a 에 대해 微分하면 極大값을 만족시키는 a 에 대한 다음과 같은 식을 얻을 수 있다.

$$\frac{dY}{da} = E(r_L) + (b-r) - 2[b + 0.5\beta V(r_L)]a = 0 \quad \text{--- (32)}$$

따라서 a 에 대한 均衡點을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\alpha = \frac{E(r_L) + b - r}{2b + \beta V(r_L)} \quad \text{--- (33)}$$

이에 의하면 주어진 b 와 ϕ 의 수준하에서 투자포트폴리오로부터의收益率(r_L)에 대한 기대값이 클수록 적정 투자레버리지의 수준(α)은 높아지며, 다른 모든 條件이 同一할 때 豫定利子率 등 부채에 대한 無危險利子率(r)이 커지거나 혹은 投資收益率에 있어서의 分散이 커질수록 적정 투자레버리지의 수준(α)은 낮아져야 한다는 것을 알 수 있다.

현실적으로 b 와 ϕ 의 값을 산출하는 것은 그리 단순한 일이 아니기 때문에 여기서는 이에 대한 구체적인 計量的인 分析을 回避하기로 하고 다만 質的 分析의 기준으로 제시하고자 한다.

3. 流動性

일반적으로 보험사업의 경우 계약자에 대한 支拂時期에 있어서 뿐만 아니라 지불해야 할 금액에 있어서도 不確實性이 존재한다. 그러므로 불확실한 현금유출의 요구에 대한 緩衝裝置(buffer)를 가지기 위해서 일정한 자본을 보유·유지하는 것이 매우 중요하다. 왜냐하면 일정한 자금을 準備金으로 보유하지 않을 경우 갑작스러운 現金流出의 요구에 대응하기 위해서는 資産의 賣却 혹은 既存投資의 還收 等の 費用을 치루어야 하기 때문이다.

流動性이란 계약자와 기타 채권자들에 대해 예상되는 短期 및 長期債務을 충족시킬 수 있는 능력을 말한다. 會社의 流動性이란 現金과 健全性, 多樣性, 流動性 등을 지닌 투자를 보유함으로써 재정적인 의무를 충

족시킬 수 있는 정도에 달려 있다. 높은 정도의 流動性은 보험자로 하여금 投資 혹은 固定資産의 갑작스러운 賣却 또는 清算 等に 의존하지 아니하고도 예기치 않은 현금에 대한 수요에 대응할 수 있도록 해 준다.

長期投資 혹은 이와 관련된 資産을 매각하지 않고 회사의 재정적인 의무를 충족시켜줄 수 있는 능력을 측정하기 위해서는 市場價値의 變動에 영향을 적게 받는 現金이나 類似 現金 等の 회사의 流動性資産을 검토해 볼 필요가 있을 것이다³³⁾.

本章에서는 각 보험회사의 개별적인 여러 危險構造下에서 潛在적으로 必要한 流動性 比率에 관한 指標를 산출해 보기 위하여 앞에서 설명한 保險契約模型의 이론적인 기초를 이용해 보기로 한다. 여기서 산출하고자 하는 것은 각각의 危險構造에 대한 시나리오에 대하여 잠재적으로 필요한 流動性 水準에 관한 지표이다. 이는 보험회사의 현실적인 收支差에 의한 流動性 不足額을 나타내 주는 것이 아니라 각각의 특정한 위험구조가 가리키는 潛在적인 必要流動性 水準에 대한 指標라 할 수 있다.

保險會社の 支給不能問題와 관련하여 좀더 현실적인 모형을 고려하기 위해 제 III장 1절의 모형과 같이 保險保證基金이 존재하는 경우를 상정해 보기로 한다. 保險保證基金이 존재하지 않는다면 일반적으로 보험회사는 自社の 신뢰성 혹은 지급불능사태 방지에 대한 소비자로부터의 신뢰를 얻기 위하여 통상 더 많은 규모의 자본을 보유하여야 할 필요가 있을 것이다.

33) A. M. Best의 경우 이를 위해 經常流動性(current liquidity)도 검토하고 있는데, 이는 現金과 非系列投資資産(unaffiliated invested assets)에 의해 충족하는 회사의 총부채를 검토해 보기 위해서이다. 뿐만 아니라, 회사의 현금수요에 대한 현금흐름이 양(+의 관계)에 있으며, 그 규모가 크고, 안정적인 관계를 유지할 경우에는 營業活動現金흐름과 純現金흐름을 검토하는데, 이는 이것이 회사의 현금수요를 충족시켜 줄 수 있기 때문이다.

여기서는 제 III장 1절의 均衡豫算式 (6)과 식 (7) 및 식 (8)을 이용하여 보험회사의 위험행위에 따른 必要流動性의 水準을 보험회사의 파산가능성, 청산비용, 투자행태, 필요자본금, 투자수익률 등과의 관련성 속에서 살펴보기로 한다. 이는 아래와 같이 구해낼 수 있다. 먼저 倒産時의 필요보전금을 계산하기 위해 식(7)을 변형하면 다음과 같다.

$$T^c \geq W_1^h - (\rho - \gamma)[P+S-C-T^G-R] - rR \quad \text{--- (34)}$$

여기서, γ 와 ρ 는 앞에서도 말한 바와 같이 각각 단위투자에 대한 還收(清算)費用率 및 單位投資價値를 나타내주고 있으며, T^c 는 必要保險保證基金 總額, T^G 는 保險保證基金 出捐金을 각각 나타내고 있다.

이 식을 앞에서 언급한 바 있는 관계식³⁴⁾을 이용하여 식 (35)과 같이 쓸 수 있다.

$$T^c \geq (1-\theta)[r-(\rho-\gamma)](P-C) - (\rho-\gamma)(S-T^G) \quad \text{---(35)}$$

여기에 식 (8)을 대입하여 정리하면 식 (36)을 얻을 수 있다.

$$T^c \geq \frac{\phi}{r-\phi(\rho-\gamma)} \{(1-\theta)[r-(\rho-\gamma)](P-C) - (\rho-\gamma)S\} \quad \text{--- (36)}$$

34) $\theta W_1^h = rR$, $R = \theta(P-C)$, $W_1^h = r(P-C)$, $P-C-R = (1-\theta)(P-C)$
 식 (7) 및 식 (34)는 모든 계약자가 계약자¹로서 자신을 顯示할 경우에도 清算後 회사의 資産價値와 保險保證基金의 補填額으로서 이를 充當(cover)할 수 있음을 나타내는 것이므로 식 (3)으로부터의 W_1^h 를 대입해서 풀어볼 수 있다.

식 (36)에서 괄호속의 첫째 항목의 $(1-\theta)(P-C)$ 는 純保險料 中 流動性 需要를 제외한 장기투자분을 나타내 주는 것으로 보험사의 과다투자 혹은 위험투자 등의 위험수준을 대변해주는 보험회사에 의한 도적적 해이 (moral hazard)에 대한 하나의 代理變數(proxy variable)라 할 수 있다³⁵⁾. 식 (36)으로부터 알 수 있는 사실은 일정한 倒産確率下에서 보험회사의 危險選好行爲가 존재할 때 이를 保險保證基金 出捐金の 증가나 혹은 보유자본의 증가(增資)를 통해 보전해야 하며 그 보전해야 할 금액의 규모는 이러한 危險選好行爲 水準의 增加에 비례한다는 것이다. 따라서 일정한 수준의 安定性을 유지하기 위해서는 保險保證基金의 出捐金を 높이든지 혹은 資本 및 剩餘金の 確保水準을 높이든지 또는 이 둘을 적당한 형태로 상향조정하여야 한다는 것이다.

한편, 여기서는 이러한 여러 관계식을 통하여 개별 기업에 대한 잠재적인 必要流動性의 水準을 구해보기로 하겠다. 이를 위해 식 (36)을 θ 에 대해 정리하면 다음의 식 (37)을 얻을 수 있으며 여기서는 이를 $\hat{\theta}$ 라 표기하기로 한다. 모델에서의 θ 는 $0 \leq \theta \leq 1$ 의 특성을 갖는 무작위적인 외생 변수이므로 θ 에 대한 식은 의미가 없다고 할 수 있으나 여기서는 보험회사의 다른 여러 위험구조 및 관련변수들의 규모에 따라 잠재적으로 필요한 유동성의 규모에 대한 지표를 도출해 보기 위해 다음의 식 (37)과 같이 θ 에 관해 전개해 보았으며 이를 $\hat{\theta}$ 이라 부르기로 한다.

35) 위의 모델로부터 다양한 危險의 源泉을 고려해 볼 수 있겠으나 모델의 단순화를 위해 여타의 위험의 원천은 外生的인 것으로 가정하기로 한다. 예컨대, 장기투자수익률(X), 투자환수비용(γ), 언더라이팅(P) 등으로부터 오는 위험 등에 대한 광범위한 논의는 여기서는 피하기로 하고 대표적으로 過度한 資産運用으로부터 오는 危險에 국한하여 그에 따른 安定性 確保 方案을 논하기로 한다.

$$\hat{\theta} = \frac{\phi[r - (\rho - \gamma)](P - C) - (\rho - \gamma)S - T^G[r - \phi(\rho - \gamma)]}{\phi[r - (\rho - \gamma)](P - C)} \quad \dots (37)$$

여기서 $\hat{\theta}$ 는 위에서 설명한 모형내의 여러 가지 危險構造가 가리키고 있는 第1期の 流動性 需要에 관한 관계식이라 볼 수 있을 것이다. 즉, 이는 제1기에 潛在적으로 필요하게 되는 流動性的 水準을 보험회사의 다른 여러 危險構造와 관련하여 본 것이다. 이로부터 각각의 危險構造에 대한 시나리오에 의해 潛在적인 必要流動性 水準에 관한 지표를 산출해 볼 수 있을 것이다³⁶⁾.

다시 말해서 여기서 $\hat{\theta}$ 는 收入保險料 중 제 1기의 잠재적인 流動性 需要를 충족하기 위해 보험회사가 보유할 필요가 있는 流動性的 부분을 의미한다고 할 수 있다. 위의 모델에서 流動性($\hat{\theta}$)은 보험회사의 短期收益率, 清算費用, 期初資本金 및 剩餘金の 規模, 倒産確率 등에 의해 결정된다. 이러한 변수들과 必要流動性的 水準에 대한 이해를 돕기 위해 기업의 상태에 대한 구체적인 예를 들어 설명해 보면 다음과 같다.

<예 1>

총단기수익률(gross rate of return: r) = 1.2

파산확률(ϕ) = 0.05

청산에 따른 청산후 자산가치($\rho - \gamma$) = 0.6

사업비율(C) = 0.3 (즉, $P - C = 0.7$)

36) 여기서 潛在的이라 함은 상당한 규모의 계약자가 第1期에 보험금에 대한 需要를 보일 경우를 말하는 것으로서 이러한 현상은 특히 보험계약의 安全性에 대한 전반적인 信賴性이 문제가 되거나 금융시스템의 不安定이 야기되어 금융경색 및 연쇄도산 등에 대한 期待心理가 형성되는 경우 발생할 수 있다.

기초자본 및 잉여금(S) = 0.2

보험보증기금 출연금(T^G/P) = 0.01

이에 의해 必要流動性($\hat{\theta}$)을 구해 보면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\hat{\theta} &= \frac{\phi[r - (\rho - \gamma)](P - C) - (\rho - \gamma)S - T^G[r - \phi(\rho - \gamma)]}{\phi[r - (\rho - \gamma)](P - C)} \\ &= \frac{0.05[(1.2 - 0.6)0.7 - (0.6)(0.2)] - 0.01[1.2 - (0.05)(0.6)]}{0.05(1.2 - 0.6)0.7} \\ &= \frac{0.05(0.42 - 0.12) - (0.01)(1.17)}{(0.05)(0.6)(0.7)} \\ &= 0.1571\end{aligned}$$

<예 2>

위의 <예 1>에서 期初資本 및 剩餘金이 더 낮은 경우를 상정해 보면 다음과 같다.

기초자본 및 잉여금 = 0.03

$$\begin{aligned}\hat{\theta} &= \frac{0.05[(1.2 - 0.6)0.7 - (0.6)(0.03)] - 0.01[1.2 - (0.05)(0.6)]}{0.05(1.2 - 0.6)0.7} \\ &= \frac{0.05(0.42 - 0.018) - (0.01)(1.17)}{(0.05)(0.6)(0.7)} \\ &= 0.4\end{aligned}$$

이로부터 <예 2>에 의해 기업의 自己資本比率 혹은 期初資本金이 낮을수록 장래의 예기치 못한 보험금 수요에 대한 緩衝裝置(buffer)가 부족하므로 必要流動性이 높아지는 것을 볼 수 있다.

<예 3>

위의 <예 2>에서 破産確率이 더 높아진 경우를 상정해 보면 다음과 같은 경우를 생각해 볼 수 있다.

$$\text{파산확률}(\phi) = 0.2$$

$$\begin{aligned}\hat{\theta} &= \frac{0.2[(1.2-0.6)0.7-(0.6)(0.03)]-0.01[1.2-(0.2)(0.6)]}{0.2(1.2-0.6)0.7} \\ &= \frac{0.2(0.42-0.018)-(0.01)(1.08)}{(0.2)(0.6)(0.7)} \\ &= 0.8286\end{aligned}$$

위의 <예 3>으로부터 알 수 있는 것은 기업의 破産確率이 높을수록 必要流動性 水準이 상승한다는 것이다. 이는 파산의 가능성이 높아질수록 구조조정 및 M&A 등에 대한 요구가 높아지며 따라서 자금경색 등의 현상이 일어날 가능성이 높기 때문일 것으로 보이며 아울러 保險解約率도 증가할 가능성이 높기 때문일 것으로 사료된다.

<예 4>

위의 <예 3>에서 清算費用이 더 낮아진 경우로서 다음과 같은 경우를 생각해 볼 수 있다.

$$\text{청산에 따른 청산후 자산가치}(\rho-\gamma) = 0.8$$

$$\hat{\theta} = \frac{0.2[(1.2-0.8)0.7-(0.8)(0.03)]-0.01[1.2-(0.2)(0.8)]}{0.2(1.2-0.8)0.7}$$

$$= \frac{0.2(0.28 - 0.024) - (0.01)(1.04)}{(0.2)(0.4)(0.7)}$$

$$= 0.7286$$

<예 5>

위의 <예 4>와 비교해보기 위해 <예 1>에서 清算費用이 더 낮아진 경우로서 다음의 예를 생각해 볼 수 있다.

청산에 따른 청산후 자산가치($\rho - \gamma$) = 0.8

$$\vartheta = \frac{0.05[(1.2 - 0.8)0.7 - (0.8)(0.2)] - 0.01[1.2 - (0.05)(0.8)]}{0.05(1.2 - 0.8)0.7}$$

$$= \frac{0.05(0.28 - 0.16) - (0.01)(1.16)}{(0.05)(0.4)(0.7)}$$

$$= -0.4$$

이는 매우 낙관적인 금융환경 및 기업의 재무상태인 경우 잠재적으로 필요한 유동성의 수준이 부(-)의 수준임을 가리켜 주고 있음을 나타낸다. 즉, 이러한 경우는 (다른 여러 지표들의 상태가 건전할 경우) 기존 유동성자산의 일부를 투자로 전환하는 것에 대해서도 고려해 볼 수 있을 것이다.

<예 6>

위의 <예 2>에서 清算費用이 더 낮아진 경우를 상정해 보면 다음과

같은 경우를 생각해 볼 수 있다.

청산에 따른 청산후 자산가치($\rho - \gamma$) = 0.8

$$\begin{aligned} \hat{\theta} &= \frac{0.05[(1.2-0.8)0.7-(0.8)(0.03)]-0.01[1.2-(0.05)(0.8)]}{0.05(1.2-0.8)0.7} \\ &= \frac{0.05(0.28-0.024)-(0.01)(1.16)}{(0.05)(0.4)(0.7)} \\ &= 0.0857 \end{aligned}$$

<예 7>

위의 <예 6>에서 파산확률이 더 높아진 경우를 상정해 보면 다음과 같은 경우를 생각해 볼 수 있다.

청산에 따른 청산후 자산가치($\rho - \gamma$) = 0.8

파산확률(ϕ) = 0.2

$$\begin{aligned} \hat{\theta} &= \frac{0.2[(1.2-0.8)0.7-(0.8)(0.03)]-0.01[1.2-(0.2)(0.8)]}{0.2(1.2-0.8)0.7} \\ &= \frac{0.2(0.28-0.024)-(0.01)(1.04)}{(0.2)(0.4)(0.7)} \\ &= 0.7286 \end{aligned}$$

위의 예를 통해 볼 때 本章에서의 유동성 지표는 상대적인 破産確率 및 清算費用에 매우 민감한 모형이며 期初의 資本金 水準에 대해서도 상당히 민감하게 반응한다는 것을 알 수 있다.

V. 模擬經營診斷: 生命保險會社를 中心으로

1. 收益性 및 레버리지

本章에서는 앞에서의 수익성 및 레버리지에 관한 이론적인 모델과 이를 통해 논의한 經營診斷에 관한 지표를 실제 우리나라 生命保險會社의 經營狀態를 진단하기 위해 적용해 보기로 한다. 여기서는 FY'95부터 FY'97까지 최근 몇 년간의 자료를 중심으로 우리나라 생보산업의 각 기업에 대한 經營狀態를 대략 분석해 보기로 한다. FY'97에 대해서는 자료 집계상의 한계로 말미암아 97년 12월까지인 3/4분기까지를 분석대상으로 하였다.

前章에서 이론적 모델을 통해 논의한 경영진단시스템의 특성을 따라 本章에서는 現金流出入爲主의 營業실적에 따라 收益性和 레버리지에 관하여 살펴보기로 한다. 여기서는 전기말의 기말자산을 보다 잘 대변해 주는 변수로서 總資産보다는 運用資産을 사용하기로 하는데 이는 총자산의 경우 現金흐름의 발생유무를 고려해 주기 어려운 점이 있기 때문이다. 이처럼 운용자산을 사용할 경우 이에 의해 계산된 運用收益率이 다소 過大計上될 것이나 現金흐름概念에 보다 근접한 당기수익을 산출할 수 있다는 장점이 있다.

이러한 지표의 산출과정에서 運用資産은 전년도 대차대조표의 期末資産을 사용하였으며 보험료수입과 보험금지급을 총수입(\bar{F})과 총지출(\bar{L})로 대체하기로 하였으며 이들은 각각 다음과 같이 산출하였다.

$$\text{총수입}(\bar{F}) = \text{수입보험료}(P1) + \text{기타수입}(P2) - \text{현금유입이 없는 수입}(P3) \quad \text{--- (38)}$$

$$\text{총지출}(\bar{L}) = \text{지급보험금}(L1) + \text{기타지출}(L2) - \text{현금유출이 없는 지출}(L3) \quad \text{--- (39)}$$

영업활동의 결과인 期末資産(Q)의 산출방법은, 분석모델의 일반성을 저해하지 않는 범위내에서, 현실성을 고려하여 前章에서의 이론적인 모델과는 계산방법을 약간 달리 하였다. 즉, 비록 이론적인 모델에서 논술한 바와 같이 保險契約의 時點과 保險金支給의 時點間에는 상당한 시차가 있는 것이 일반적이나 현실적으로 각각 다른 시점의 계약에 의한 保險料收入과 保險金支給이 동일한 기간내에 함께 발생한다는 점을 고려하여 좀 더 현실적인 투자수익액을 도출하기 위해 期末資産을 다음과 같이 계산하였다. 하지만 분석의 과정에서 이론적인 모델이 가지고 있는 含意(implication)는 잃어버리지 않을 것으로 사료된다.

$$Q = (S' + \bar{P} - C - \bar{L})(1 + z)$$

제 IV장에서 도출한 자본이익율은 기초의 자본 및 잉여금(S) 대비의 개념이었으나 여기서는 이 대신 전기말 운용자산(S')을 사용하여 산출하기로 한다. 따라서 이하에서는 이를 자산이익율(e')이라 하기로 한다.

$$e' = \frac{Q - S'}{S'} \quad \text{--- (40)}$$

위에서 S'는 운용자산, C는 사업비, z는 투자수익률³⁷⁾을 각각 나타내

37) 여기서의 투자수익율(z)은 앞에서의 이론적인 모델로부터 기대할 수 있는 投資收益率 보다는 다소 높게 計上될 것이다. 이는 현실성을 감안하여 당해년도의 保險金支給額을 資産 및 保險料收入에서 제하여 준 殘額에 대한 資産運

준다. 투자수익률(z)은 다음의 식에 의해 산출하였다.

$$z = \frac{y}{S' + \overline{P} - C - \overline{L}} \quad \text{--- (41)}$$

여기서 y는 해당년도의 資産運用收益額을 나타내 준다. 위의 식(38) 및 (39)에 의한 변수구분에 따라 보험수익율 U를 산출한 실제공식은 다음과 같다.

$$U = \frac{P1 - C - L1}{P1} \quad \text{--- (42)}$$

이에 따라 우리나라 생명보험회사에 대하여 資産利益率(e')과 保險收益率(U)을 구해 보면 다음의 <표 2> ~ <표 13>과 같은 결과를 얻을 수 있다.

제 IV장에서 이론적인 모델을 통해 설명했던 바와 같이 保險金支出 등의 過多로 인해 보험수익율이 다소 낮거나 음(-)의 수치를 보이는 경우에도 (주어진 투자수익율(z)하에서) 收入保險料에 비해 運用資産의 規模가 클 경우에는 레버리지효과에 의해 전체적인 자산이익율은 얼마든지 높거나 양(+)의 수치를 기록할 수 있다. 資産利益率は 陽(+)인데 비해 保險收益率が 음(-)의 수치를 보이는 예로는 FY'95의 A3 및 A4의 경우와, FY'96의 A3, A4, A6, C6, D2과, FY'97의 A3, A4, B1, B2, B5, C2, C3, D2, D1 등을 들 수 있다. 따라서 이러한 기업들은 비록 保險收益率は 다소 저조한 편이나 전체적인 경영상태는 양호한 편이라 할 수 있겠다. 보험영업의

用收益額의 比率로서 투자수익율을 산출하기 때문에 분모가 적어지기 때문이다.

FY'95 경영진단지표

<표 2> 기존사 경영진단지표(FY'95)

FY'95	A1	A2	A3	A4	A5	A6	계
z	10.3%	9.2%	10.8%	11.1%	10.0%	7.0%	10.0%
e'	21.4%	22.0%	9.4%	1.5%	22.6%	15.1%	19.4%
U	20.7%	19.5%	-2.4%	-16.2%	23.4%	9.6%	17.2%
C/P1	18.9%	18.4%	16.6%	16.9%	15.1%	15.5%	17.5%
L1/P1	60.4%	62.2%	85.8%	99.3%	61.5%	74.9%	65.3%
P1/S'	54.4%	72.9%	48.7%	44.9%	52.6%	71.7%	56.7%

주: 1) z(투자수익율), e'(자산이익율), U(보험수익율)

P1: 수입보험료, C: 사업비, L1: 지급보험금, S': 운용자산

2) 회사나열순서는 무작위추출에 의함.

<표 3> 내국사 경영진단지표(FY'95)

FY'95	B1	B2	B3	B4	B5	B6	계
z	10.1%	11.6%	9.0%	9.0%	7.8%	7.0%	9.0%
e'	44.8%	14.6%	30.7%	23.8%	63.2%	68.1%	40.1%
U	26.7%	3.2%	21.1%	11.7%	38.2%	39.9%	25.2%
C/P1	23.5%	21.1%	20.0%	20.9%	18.2%	20.0%	20.5%
L1/P1	49.8%	75.7%	58.8%	67.4%	43.6%	40.2%	54.3%
P1/S'	119.3%	91.2%	104.6%	111.5%	135.7%	155.1%	118.6%

주: 위와 같음

<표 4> 합작사 경영진단지표(FY'95)

FY'95	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	계
z	11.3%	10.6%	6.9%	9.4%	10.2%	11.0%	3.5%	9.0%
e'	26.3%	17.8%	35.9%	-1.5%	30.9%	12.6%	50.4%	25.8%
U	15.7%	15.1%	23.2%	-12.2%	23.2%	12.0%	63.8%	18.2%
C/P1	26.1%	22.9%	23.2%	22.2%	17.6%	30.8%	19.0%	22.4%
L1/P1	58.2%	62.0%	53.6%	90.0%	59.2%	57.2%	17.1%	59.3%
P1/S'	102.5%	65.9%	137.1%	92.8%	89.4%	29.5%	125.5%	102.4%

주: 위와 같음

<표 5> 지방사 경영진단지표(FY'95)

FY'95	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	계
z	8.5%	8.4%	8.2%	6.9%	7.1%	7.4%	3.4%	5.5%	4.2%	7.3%
e'	20.0%	21.2%	26.6%	26.0%	7.5%	34.1%	45.1%	43.1%	109.4%	27.4%
U	13.2%	18.9%	20.6%	12.1%	2.9%	17.1%	19.9%	23.3%	68.2%	18.5%
C/P1	17.9%	14.3%	12.5%	17.2%	23.3%	9.0%	28.3%	23.2%	12.5%	17.1%
L1/P1	69.0%	66.7%	66.9%	70.7%	73.9%	73.8%	51.7%	53.4%	19.4%	64.4%
P1/S'	85.3%	68.1%	79.4%	122.7%	115.2%	160.9%	238.8%	176.0%	210.5%	115.1%

주: 위와 같음

FY'96 경영진단지표

<표 6> 내국사 경영진단지표(FY'96)

FY'96	A1	A2	A3	A4	A5	A6	계
z	9.6%	8.9%	10.2%	11.0%	10.0%	7.4%	9.6%
e'	20.0%	24.3%	7.1%	6.8%	22.4%	10.6%	19.4%
U	22.5%	21.8%	-4.4%	-6.6%	24.4%	-7.9%	18.6%
C/P1	17.3%	18.8%	16.8%	19.1%	15.4%	18.5%	17.3%
L1/P1	60.2%	59.4%	87.6%	87.5%	60.2%	89.4%	64.1%
P1/S'	49.2%	69.3%	47.3%	42.5%	49.4%	59.2%	52.5%

주: 위와 같음

<표 7> 내국사 경영진단지표(FY'96)

FY'96	B1	B2	B3	B4	B5	B6	계
z	8.1%	8.3%	9.2%	8.5%	8.0%	8.0%	8.3%
e'	26.4%	20.3%	12.2%	41.1%	30.4%	43.5%	29.0%
U	21.3%	11.0%	4.0%	28.4%	25.7%	34.2%	21.8%
C/P1	22.4%	17.6%	19.8%	17.7%	17.4%	17.9%	18.8%
L1/P1	56.3%	71.3%	76.1%	53.9%	56.8%	47.9%	59.4%
P1/S'	85.9%	84.8%	77.8%	110.1%	84.0%	93.7%	88.7%

주: 위와 같음

<표 8> 합작사 경영진단지표(FY'96)

FY'96	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	계
z	10.9%	10.5%	10.3%	9.5%	10.0%	11.1%	5.8%	10.2%
e'	31.6%	17.2%	24.9%	-1.3%	30.0%	6.4%	61.4%	23.2%
U	21.2%	9.3%	10.3%	-10.4%	25.2%	-11.1%	56.0%	13.0%
C/P1	23.3%	23.2%	26.8%	24.4%	17.0%	29.3%	16.8%	23.8%
L1/P1	55.5%	67.6%	62.9%	85.9%	57.8%	81.8%	27.2%	63.3%
P1/S'	93.6%	59.7%	98.9%	90.3%	71.3%	32.1%	110.2%	83.5%

주: 위와 같음

<표 9> 지방사 경영진단지표(FY'96)

FY'96	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	계
z	6.7%	9.6%	9.2%	6.7%	4.5%	7.9%	6.6%	9.5%	5.8%	7.7%
e'	36.7%	4.3%	15.8%	38.9%	14.5%	12.2%	27.9%	-5.7%	68.6%	18.4%
U	11.3%	-11.1%	9.6%	22.9%	3.5%	7.3%	6.4%	-22.3%	49.8%	7.3%
C/P1	17.0%	16.3%	14.1%	18.1%	19.5%	13.2%	19.9%	21.8%	11.3%	16.8%
L1/P1	71.7%	94.8%	76.3%	59.1%	77.0%	79.5%	73.7%	100.5%	38.9%	76.0%
P1/S'	74.3%	47.5%	55.6%	114.8%	120.1%	97.0%	147.8%	94.9%	148.0%	85.8%

주: 위와 같음

FY'97 3/4분기 경영진단지표

<표 10> 기존사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)

FY'97 3/4분기	A1	A2	A3	A4	A5	A6	계
z	6.5%	6.6%	7.0%	7.2%	7.1%	5.8%	6.7%
e'	14.7%	16.1%	0.3%	2.9%	13.9%	-3.4%	12.7%
U	22.1%	19.4%	-20.9%	-11.8%	18.2%	-28.2%	15.5%
C/P1	15.5%	17.8%	16.8%	15.5%	12.3%	16.6%	15.3%
L1/P1	62.5%	62.8%	104.0%	96.3%	69.6%	111.6%	69.2%
P1/S'	36.9%	48.4%	30.7%	32.1%	38.1%	35.2%	38.5%

주: 위와 같음

<표 11> 내국사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)

FY'97 3/4분기	B1	B2	B3	B4	B5	B6	계
z	7.0%	6.7%	6.3%	7.2%	6.7%	7.0%	6.8%
e'	0.2%	4.1%	14.7%	10.3%	2.8%	19.1%	8.9%
U	-11.8%	-4.6%	11.2%	6.0%	-4.7%	15.5%	3.7%
C/P1	22.7%	16.7%	18.3%	14.3%	16.3%	13.0%	16.4%
L1/P1	89.1%	87.9%	70.5%	79.7%	88.4%	71.5%	79.9%
P1/S'	48.1%	51.8%	61.2%	66.9%	45.2%	63.8%	56.1%

주: 위와 같음

<표 12> 합작사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)

FY'97 3/4분기	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	계
z	8.6%	7.5%	4.8%	0.7%	8.6%	10.3%	6.6%	6.4%
e'	10.4%	7.6%	1.8%	-3.3%	9.1%	-19.3%	4.6%	4.8%
U	1.5%	-3.1%	-0.6%	-4.0%	5.6%	-174.9%	7.7%	-1.1%
C/P1	24.0%	23.5%	22.2%	18.7%	15.5%	27.8%	28.1%	21.1%
L1/P1	74.5%	79.6%	78.4%	85.3%	79.0%	247.1%	64.2%	80.0%
P1/S'	50.5%	43.9%	59.7%	87.3%	42.4%	19.3%	46.5%	53.0%

주: 위와 같음

<표 13> 지방사 경영진단지표(FY'97 3/4분기)

FY'97 3/4분기	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	계
z	5.0%	6.6%	6.5%	5.7%	4.2%	6.3%	6.1%	9.7%	5.9%	6.0%
e'	1.4%	0.3%	-16.1%	28.7%	-19.0%	-8.0%	-14.9%	-36.6%	-7.4%	-7.0%
U	-15.3%	-18.6%	-74.4%	28.4%	-33.6%	-16.4%	-17.4%	-67.3%	-9.1%	-22.5%
C/P1	16.4%	15.1%	14.4%	13.9%	21.6%	11.4%	13.5%	19.1%	17.8%	15.4%
L1/P1	98.9%	103.5%	160.0%	57.7%	112.0%	105.1%	103.8%	148.1%	91.3%	107.1%
P1/S'	47.2%	34.8%	30.7%	72.9%	55.8%	72.7%	92.7%	59.9%	75.6%	53.9%

주: 위와 같음

결과를 보여주는 보험수익율(U)이 저조한 경우(-) 이는 解約率의 增大, 事業費의 過多使用, 支給保險金の 増加 혹은 保險料의 지나친 引下 等に 연유한 것이므로 解約率을 改善하거나, 보험영업에 있어서 계약사정 (underwriting)상의 문제를 개선하거나 모집인의 생산성 등 事業費와 관련된 사항을 개선할 필요가 있다고 할 수 있다.

반면에 保險收益率(U)과 資産利益率(e')이 둘다 음(-)의 수치를 보이는 경우를 볼 수 있는데 이러한 경우의 기업들은 대체로 수입보험료에 대한 운용자산의 비율(S/P1)이 대체로 낮은 경우임을 알 수 있다³⁸⁾. 保險收益率에 있어서 음(-)의 수치를 보이는 회사중 자산이익율(e')마저도 음(-)인 경우는 現金收支의 觀點에서 보아 경영상태가 매우 악화되어 있다는 것을 의미한다고 할 수 있다. 즉, 期末資産의 殘額이 매우 낮아 총체적인 경영활동의 결과로부터의 순이익이 음(-)인 경우를 나타내 준다. 두비율이 모두 음(-)의 수치를 보이는 예로는 FY'95의 C4와, FY'96의 C4, D8과, FY'97의 A6, C4, C6, D3, D5, D6, D7, D8, D9 등을 들 수 있다. 이 중에는 수입보험료에 대한 운용자산비율(S/P1)이 상당히 높은 예외의 경우도 있으나 이 경우는 대개 保險收益率의 惡化가 매우 현저하여 이것이 전체 수지악화에 미치는 영향이 상대적으로 더 큰 경우의 예라 할 수 있다.

하지만 FY'97에 대한 분석은 앞서서도 언급한 바와 같이 자료집계상의 한계로 97년 12월까지만을 분석대상으로 함으로써 투자수익율(z) 및 자산이익율(e')이 상당히 過小評價되어 있다고 할 수 있다. 따라서 여기서는 1997년도 12월까지의 3/4분기에 대한 經營實績으로부터 4/4분기까지의 假想值를 推算하여 가산함으로써 FY'97말의 假想經營實績에 대한 평

38) 따라서 運用資産의 規模가 全體收支에 미치는 영향이 더 크다는 것을 이로부터 다시 확인할 수 있다

가를 해보기로 한다. 하지만 이러한 추정의 과정에서 어려운 점은 1997년 말의 IMF협약에 의한 금융권의 특수한 여건변화로 말미암아 가상경영실적에 대한 추정을 하기가 쉽지 않다는 것이다. 1997년 12월 이후 전반적인 解約增加와 수입보험료의 감소로 경영상태가 악화된 반면 1998년 1월에 들어와서는 일부 金利連動型 商品의 판매증가로 일부 기업의 수입보험료가 증가하였으며 이에 따라 단기적인 流動性이 개선되었다고 볼 수 있다. 하지만 이러한 금리연동형 상품의 대량판매로 인한 부채구조의 악화는 향후 경영을 더욱 어렵게 할 가능성이 높다³⁹⁾. 따라서 여기서는 FY'97 4/4분기에 대한 단순한 추정을 위해 FY'97 12월까지의 실적에 대해 다음과 같이 4/3를 곱함으로써 분기별 평균치를 가산해 보겠다. 실제로 97년 3/4분기 이후의 經營實績은 IMF협약에 따른 金融梗塞 및 景氣惡化 등의 영향으로 이보다 더 낮을 수도 있을 것이다.

<FY'97말의 가상경영실적에 대한 추정방법>

$$P^*_i = P_i \times \frac{4}{3}$$

$$C^*_i = C_i \times \frac{4}{3}$$

$$L^*_i = L_i \times \frac{4}{3}$$

여기서 $i=1,2,3$ 이며 *는 회계연도말에 대한 추정치임을 나타내 준다.

39) 이러한 高金利에 연동한 상품의 대량판매는 제4장 2절 나항의 식 (36)에 비추어 볼 때 적정 투자레버리지 수준을 떨어뜨리거나 혹은 일정한 투자레버리지를 유지하기 위해 期待投資收益率이 높은 투자를 추구할 것이나 문제는 일반적으로 이러한 투자는 높은 危險(기대치에 대한 높은 분산)을 수반한다는 것이다. 그러므로 이러한 투자는 장래의 보험사의 支給能力(solvency)을 더욱 위협할 수 있다.

다음의 <표 14>~<표 17>은 위의 推定方法에 따라 FY'97회계년도 말까지의 추정치를 근거로 한 保險收益率 및 資産利益率 等の 結果를 보여주고 있다.

FY'97(추정) 경영진단지표

<표 14> 기존사 경영진단지표(FY'97(추정))

FY'97 추정	A1	A2	A3	A4	A5	A6	계
z	8.5%	8.6%	9.6%	9.7%	9.3%	7.9%	8.8%
e'	19.6%	21.4%	0.4%	3.9%	18.5%	-4.5%	16.9%
U	22.1%	19.4%	-20.9%	-11.8%	18.2%	-28.2%	15.5%
C/P1	15.5%	17.8%	16.8%	15.5%	12.3%	16.6%	15.3%
L1/P1	62.5%	62.8%	104.0%	96.3%	69.6%	111.6%	69.2%
P1/S'	49.2%	64.5%	40.9%	42.8%	50.7%	46.9%	51.4%

주: 위와 같음

<표 15> 내국사 경영진단지표(FY'97(추정))

FY'97 추정	B1	B2	B3	B4	B5	B6	계
z	9.6%	9.0%	8.2%	9.5%	9.0%	9.0%	9.0%
e'	0.3%	5.5%	19.6%	13.7%	3.8%	25.5%	11.9%
U	-11.8%	-4.6%	11.2%	6.0%	-4.7%	15.5%	3.7%
C/P1	22.7%	16.7%	18.3%	14.3%	16.3%	13.0%	16.4%
L1/P1	89.1%	87.9%	70.5%	79.7%	88.4%	71.5%	79.9%
P1/S'	64.1%	69.1%	81.6%	89.2%	60.3%	85.1%	74.8%

주: 위와 같음

<표 16> 합작사 경영진단지표(FY'97(추정))

FY'97 추정	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	계
z	11.4%	9.9%	6.4%	0.9%	11.5%	15.6%	8.8%	8.6%
e'	13.8%	10.1%	2.4%	-4.4%	12.2%	-25.7%	6.1%	6.4%
U	1.5%	-3.1%	-0.6%	-4.0%	5.6%	-174.9%	7.7%	-1.1%
C/P1	24.0%	23.5%	22.2%	18.7%	15.5%	27.8%	28.1%	21.1%
L1/P1	74.5%	79.6%	78.4%	85.3%	79.0%	247.1%	64.2%	80.0%
P1/S'	67.4%	58.6%	79.6%	116.4%	56.5%	25.7%	62.0%	70.6%

주: 위와 같음

<표 17> 지방사 경영진단지표(FY'97(추정))

FY'97 추정	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	계
z	6.7%	8.9%	9.5%	7.2%	6.1%	8.9%	8.9%	17.1%	8.2%	8.4%
e'	1.8%	0.4%	-21.5%	38.2%	-25.3%	-10.6%	-19.9%	-48.8%	-9.9%	-9.4%
U	-15.3%	-18.6%	-74.4%	28.4%	-33.6%	-16.4%	-17.4%	-67.3%	-9.1%	-22.5%
C/P1	16.4%	15.1%	14.4%	13.9%	21.6%	11.4%	13.5%	19.1%	17.8%	15.4%
L1/P1	98.9%	103.5%	160.0%	57.7%	112.0%	105.1%	103.8%	148.1%	91.3%	107.1%
P1/S'	62.9%	46.4%	40.9%	97.2%	74.4%	96.9%	123.5%	79.9%	100.8%	71.9%

주: 위와 같음

연도별로 볼 때 95년과 96년에는 전반적으로 양호한 경영상태를 유지해온 것으로 볼 수 있으나 97년에 들어와서 특히 신설사를 중심으로 경영상태가 급격히 악화되고 있음을 볼 수 있다. 保險收益率(U)이 악화된 기업의 수는 FY'95에는 3개 기업, FY'96에는 7개 기업이며, FY'97의 3/4분기까지의 결과로 볼 때 18개 기업, FY'97의 4/4분기까지 추정기준으로 볼 때에도 18개사 정도가 될 것으로 보인다. 이 중 전체적인 經營惡化의 程度가 심각하여 資産利益率에 있어서 음(-)의 수치를 보인 기업의 수는 FY'95에는 1개 기업, FY'96에는 2개 기업이며, 4/4분기까지 추정기준으로

볼 때 FY'97년에는 약 9개사 정도가 될 것으로 전망된다. 이러한 경영악화 기업 수의 증가추세는 최근 금융환경의 악화로 인한 보험권의 영향을 잘 나타내 주고 있다하겠다.

특이한 사항은 FY'97의 경우 4/4분기까지의 단순추정치에 의할 경우 新設社의 經營實績이 더욱 악화되는 것으로 나타난다는 것이다. 이는 1997년 12월말 현재 新設社의 事業費 超過와 保險金支給金の 過多現象 등에 기인하는 것으로 설명할 수 있을 것이다⁴⁰). 신설사는 최근 經營合理化와 內實經營의 次元에서 영업소를 통폐합하는 등 자구노력을 기울여 왔으나 경기 및 금융환경 악화 등으로 인하여 收入保險料의 增加趨勢가 크게 둔화되어 왔다. 더욱이 1997년말에 와서는 IMF협약 이후 고금리현상 등의 영향으로 일시납 등 금융상품의 대량이탈 현상이 나타남으로 말미암아 解約還給金 등의 保險金支給이 크게 증가되었다. 따라서 신설사의 경우 최근 금융환경의 악화로 말미암아 1997년 12월 현재 이미 수입과 지출총계에 있어서 약 6%의 역조현상이 나타나고 있음을 알 수 있다(위의 <표15>~<표 17> 참조).

우리나라 생보사들을 그룹별로 나누어 볼 때 FY'95와 FY'96에는 대체로 양호한 실적을 유지해 온 것으로 보인다. FY'97의 경우에는 12월까지의 통계에 의하면 既存社는 金融環境에 비해 상대적으로 대체로 양호한 경영상태를 보이고 있는 것으로 나타났으나 內國社는 경영상태가 급격히 악화되고 있음을 볼 수 있다. 하지만 內國社의 경우 合作社나 地方社에 비해 상대적으로 양호한 수준을 유지하고 있다는 것을 알 수 있다. 合作社의 경우 保險收益率은 음(-)의 수치를 보이고 있으나 資産利益率은 양

40) 그러므로 물론 경우에 따라서는 經營實績이 더 좋아질 確率도 없지 않을 것이다.

(+)의 수준을 유지하고 있어 지방사의 경우 보다는 나은 상태를 유지하고 있다. 지방사의 경우에는 平均적으로 볼 때 深刻한 經營狀態의 惡化를 겪고 있는 것을 알 수 있다.

여기서는 이론적인 모델을 통해 살펴 본 보험레버리지를 정확하게 산출하기는 어려우나 收入保險料의 規模에 대한 資産利益率을 볼 때, 신설사의 경우 FY'95와 FY'96의 꾸준한 收入保險料의 伸張勢로 말미암아 기존사에 비해 높은 수준을 유지하여 왔으나 FY'97에 들어와서는 급격한 감소를 보이고 있다. 신설사 중에는 상대적으로 내국사가 약간 더 나은 수준을 유지하고 있으나 전반적으로는 현저한 감소를 보이고 있다. 이러한 수입보험료규모에 대한 자산이익율의 감소의 요인으로는 신설사의 경우 景氣下降으로 말미암은 收入保險料의 減少와 大量解約事態로 인한 解約還給金 및 保險金支出의 增加에 기인하는 것으로 사료된다. 이러한 현상은 지방사의 경우 특히 심각하다는 것을 알 수 있다.

다음으로는, 前章에서의 이론적인 모델을 통해 살펴보았듯이 資産運用 收益率에 있어서의 변동성은 수익의 安定性 및 투자레버리지 등을 결정하는 주요한 요인이 되므로 이에 관해 살펴보기로 하겠다. 자료의 허용범위내에서 FY'92~FY'96의 5개년동안의 각 기업별 資産運用收益率의 分散에 관해 살펴보면 다음과 같다.

<표 18>~<표 21>에서의 각 資産運用 收益率에 있어서의 分散이 클수록 기말자산의 변동성이 커짐과 동시에 收益의 安定性이 떨어지므로 수익부문으로부터의 위험성이 높아지며, 이러한 分散이 클수록 투자자산의 규모가 작아진다고 할 수 있다(식 (33) 참조). 그렇지 않은 경우, 투자포트폴리오로부터의 수익극대화를 위해서 수익의 안정성이 낮으나 기대수익률이 높은 투자를 선호하는 도덕적 해이현상이 나타날 수도 있다는 것은

<표 18> 기존사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
FY'92	12.8%	11.2%	15.0%	12.5%	12.6%	12.8%
FY'93	11.9%	10.5%	11.5%	11.3%	11.5%	11.7%
FY'94	12.1%	10.7%	12.1%	11.8%	11.6%	9.9%
FY'95	12.0%	10.9%	11.6%	11.4%	11.9%	8.5%
FY'96	11.4%	10.6%	11.0%	11.8%	11.1%	8.8%
평균	12.0%	10.8%	12.2%	11.8%	11.7%	10.3%
표준편차	0.004772	0.002713	0.015896	0.004401	0.005501	0.018636

주) 자산운용수익율: 자산운용수익/((기초운용자산+기말운용자산-자산운용수익)/2)

<표 19> 내국사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차

	B1	B2	B3	B4	B5	B6
FY'92	13.7%	13.1%	13.8%	13.2%	13.6%	13.8%
FY'93	13.7%	12.2%	13.8%	12.6%	12.5%	16.0%
FY'94	12.2%	10.6%	12.7%	11.2%	11.6%	15.4%
FY'95	13.1%	12.7%	11.4%	11.4%	12.3%	10.4%
FY'96	10.7%	9.9%	11.2%	11.1%	10.3%	11.1%
평균	12.7%	11.7%	12.6%	11.9%	12.1%	13.3%
표준편차	0.012487	0.013854	0.012811	0.009520	0.012083	0.024991

주) 자산운용수익율: 자산운용수익/((기초운용자산+기말운용자산-자산운용수익)/2)

<표 20> 합작사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
FY'92	13.9%	13.6%	14.0%	14.3%	14.1%	13.7%	19.2%
FY'93	13.0%	12.6%	13.4%	13.8%	12.7%	14.7%	17.3%
FY'94	12.0%	14.0%	17.7%	11.9%	12.2%	13.2%	10.9%
FY'95	13.2%	11.5%	11.1%	11.4%	11.9%	12.9%	9.4%
FY'96	12.8%	11.8%	12.9%	11.3%	11.9%	12.3%	11.2%
평균	13.0%	12.7%	13.8%	12.5%	12.6%	13.4%	13.6%
표준편차	0.006939	0.010757	0.024312	0.014339	0.009140	0.008900	0.043686

주) 자산운용수익율: 자산운용수익/((기초운용자산+기말운용자산-자산운용수익)/2)

<표 21> 지방사 자산운용수익율의 평균 및 표준편차

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
FY'92	12.1%	12.6%	13.5%	13.5%	12.3%	13.1%	14.8%	12.1%	-
FY'93	11.1%	11.7%	12.0%	10.5%	11.3%	10.9%	12.3%	11.0%	7.9%
FY'94	11.2%	10.3%	12.0%	10.2%	9.6%	11.4%	9.0%	10.2%	9.7%
FY'95	10.9%	10.3%	10.5%	9.8%	10.8%	10.5%	10.1%	10.5%	9.6%
FY'96	9.9%	10.7%	11.0%	10.3%	9.5%	11.1%	10.8%	11.9%	10.7%
평균	11.0%	11.1%	11.8%	10.9%	10.7%	11.4%	11.4%	11.2%	9.5%
표준편차	0.007734	0.009955	0.011485	0.014767	0.011631	0.010216	0.022296	0.008441	0.011876

주) 자산운용수익율: 자산운용수익/((기초운용자산+기말운용자산-자산운용수익)/2)

앞에서도 설명한 바와 같다.

표준편차 약 0.015의 기준으로 볼 때 분산이 상대적으로 매우 높은 기업으로는 A3, A6, B6, C3, C7, D7 등을 들 수 있다. 일반적으로 동집단내에서 투자로부터의 기대수익이 매우 높은 이러한 기업의 경우 수익률의 분산도 현저히 높다는 사실을 확인할 수 있다. 이러한 기업의 경우 수익에 대한 안전성이 낮으므로 장래의 부채에 대한 상환능력이 저하되므로 이에 따라 지불능력이 갑자기 약화될 수 있다.

지금까지는 최근 우리나라 생보산업의 경영실적 중 收益性 및 레버리지에 대한 사항을 진단해 보았으므로 이하에서는 流動性에 관한 사항을 검토해 보기로 한다.

2. 流動性

本節에서는 앞의 제 IV장 식(37)에서 도출한 流動性 指標를 우리나라 생명보험회사에 적용함으로써 그로부터의 시사점을 살펴보기로 한다. 다만 여기서는 식(38)에 의해 앞에서의 P를 P1으로 구분하였으므로 계산과정에서는 P1을 적용하였다⁴¹⁾.

本章에서의 流動性은 회사가 실제적으로 당면한 流動性의 不足規模를 파악하는 것이 아니라 회사의 경영상태와 금융환경으로부터의 여러 가지 위험성을 고려하여 본 잠재적으로 각 회사가 필요한 流動性의 水準을 나타낸 것이다. 실제로 어떤 특정 시점에서 각 회사가 필요한 流動性은 이러한 잠재적인 必要流動性의 水準보다는 각 회사의 경영상태의 진전 혹은 경영실적의 결과로 말미암아 당면한 流動性不足의 規模일 것이다. 하지만, 여기서는 이러한 영업활동의 결과에 따른 流動性 不足規模를 산출하려는 것이 아니라 회사의 기본적인 재무상태 혹은 자본금수준과 파산확률, 이자율수준, 청산비용 등을 통하여 잠재적으로 각 회사가 필요한 流動性의 水準을 산출하려는 것이다. 따라서 이러한 잠재적인 必要流動性의 水準이 높은 회사에서 경영실적의 악화가 발생할 경우 이는 기존 자산의 매각 등 회사의 자구노력을 통하여 쉽게 막을 수 없는 深刻한 流動性不足의 問題에 빠질 가능성이 매우 높은 것이다.

여기서는 몇가지 단순화한 경제 혹은 금융상황에 대한 시나리오와 그에 따른 시뮬레이션을 통하여 각 금융환경이 각 회사의 必要流動性 水準에 미치는 영향을 살펴보았다. 기본적으로 본 모델에 의하면 파산확률이 높거나 清算費用이 클수록 잠재적인 必要流動性의 규모가 커지며, 期初의 保有資本 및 剩餘金 水準이 높거나 保險保證基金에 대한 보장이 잘되어 있을수록⁴²⁾ 잠재적인 必要流動性의 규모가 적어진다고 할 수 있다. 이외에 이자율의 수준도 必要流動性의 수준에 영향을 미치나, 정(+)의 영향을

41) 자세한 내용은 <부록>의 유동성지표 산출식 참조.

42) 우리나라에서는 保險保證基金에 대한 出捐金이 회사의 보유위험에 따라 달라지는 危險基準에 의한 방식을 취하고 있지 않기 때문에 실제로 保險保證基金 出捐金(수입보험료의 1%)의 항목이 잠재적인 必要流動性 수준에 적극적으로 영향을 미치지 않을 것이다. 하지만 危險基準 保險保證基金制度下에서는 이에 대한 출연금의 액수가 必要流動性의 水準에 영향을 미칠 수 있다.

미칠지 혹은 부(-)의 영향을 미칠지는 각 회사의 경영방식에 따라 달라지게 되어 있다.

여기서 사용되는 각 변수는 收入保險料의 規模에 대해 단위화한 것이므로 必要流動性의 規模도 收入保險料 對比의 比率로 나타낸 것이다. 앞절에서의 분석형태와 같이 여기서도 FY'95~FY'97까지의 경영상태에 대해 각년도에 잠재적으로 필요한 流動性의 水準을 제 IV장에서 개발한 流動性 指標를 통해 산출해 보기로 한다. 앞에서 설명한 바와 같이 여기서 산출되는 必要流動性 指標는 금융환경에 따라 달라질 수 있으므로 각각의 금융환경에 대한 시나리오를 설정하여 시뮬레이션해 보기로 한다. 이에 따라 논의의 단순화를 위해 다음과 같이 금융환경이 상대적으로 좋은 경우와 나쁜 경우의 두가지를 상정하여 각각의 상황에 대해 會社別 必要流動性의 水準을 산출해 보겠다(기타 여러 가지 상황의 시나리오에 대해서는 부록을 참조하기 바람.).

<표 22> 필요유동성 산출에 관한 시나리오

관련변수	금융환경이 좋은 경우의 변수값 (시나리오 I)	금융환경이 나쁜 경우의 변수값 (시나리오 II)
파산확률(ϕ)	0.05	0.2
투자의 청산후가치($\rho - \gamma$)	0.8	0.6

단, 관련변수 중 短期投資收益率로는 전절에서 산출한 z값을 사용⁴³⁾하기로 하며 資本 및 剩餘金(S)으로는 期初의 대차대조표상의 資本 및 剩餘

43) 이에 따라 단기이자율 값이 실제보다 약간 과대평가되겠으나 분석결과에 대한 영향이 그리 크지 않으므로 그대로 사용하기로 한다.

금을 사용하였다⁴⁴). 여기서도 前節에서와 같이 FY'97의 경우, 12월(3/4분기)까지를 분석대상으로 하였으며 4/4분기까지 포함한 지표에 대해서는 前節에서와 같은 방법을 사용한 추정치를 이용하였다. 이러한 여러 가지 條件에 의해 회사별 경영상태에 따른 必要流動性を 산출하기 위해 시뮬레이션을 한 결과는 <표 23>~<표 24>에 나타나 있다⁴⁵).

여기서의 $\hat{\theta}$ 값은 事業費를 제한 收入保險料(P-C)의 規模와 期初의 資本金 規模에 의해 상당한 영향을 받게 되어 있으므로 다른 환경적인 변수들이 일정하게 고정되어 있을 경우 일반적으로 資本에 대한 收入保險料 比率(P1/S)이 높을수록(즉, <표 23> 및 <표 24>에서 S/P1비율이 낮을수록), 상대적으로 $\hat{\theta}$ 값이 높아지려는 경향이 있다. 다시 말해서 제 1절에서 고려의 대상이 되었던 회사의 자산상태와는 관계없이 期初의 資本金 規模에 대한 當期の 收入保險料의 規模에 의해 $\hat{\theta}$ 값이 영향을 받는 것이다. 그러므로 당해연도의 收入保險料의 增加가 가져오는 부채증가에 대비한 緩衝裝置(buffer)로서의 자본금 규모가 상대적으로 클수록 잠재적으로 필요한 流動性的의 水準이 낮아지게 되는 것이다. 따라서, 이러한 기준에서 본 당해연도의 회사의 경영방식 -안정성을 중시하는가 아니면 收益性を 중시한 공격적인 경영을 택하는가- 에 따라 초래되는 $\hat{\theta}$ 값이 어느 정도 달라질 수 있는 것이다. 그러므로 이는 자산상태를 포함한 회사의 전반적인 경영상태를 보기 위한 收益性 및 資産利益率 등과는 다른 각도에서의 經營診斷 指標를 제공하는 것이라 할 수 있다.

44) 전절에서 사용한 運用資産은 기존의 부채에 대한 責任準備金を 포함하고 있으므로 여기서는 당해연도의 영업 및 환경에 따른 流動性的의 必要를 보기 위해 기초의 자본 및 잉여금을 사용하였다.

45) 더 자세한 시뮬레이션 결과에 대해서는 <부록>을 참조할 것.

<시나리오 1>

- 유동성지표(β) 계산상의 가정

($\rho - \gamma$): 0.8

ϕ : 0.05

r: z

S: 자본 및 잉여금

<표 23> 회사별 유동성지표(시나리오1)

구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	-0.003	0.004	0.022	C3	0.111	0.451	0.623
A2	0.097	0.085	0.072	C4	0.017	0.664	1.216
A3	0.154	0.137	0.119	C5	-0.021	0.131	0.239
A4	0.136	0.103	0.076	C6	-2.484	-1.523	-1.289
A5	-0.034	-0.030	0.017	C7	-1.931	-1.012	-1.195
A6	0.167	1.094	1.074	D1	0.228	0.500	0.631
B1	0.283	0.410	0.784	D2	-0.001	0.244	0.497
B2	0.442	0.631	0.915	D3	0.152	0.283	0.548
B3	0.217	0.466	0.612	D4	0.543	0.759	0.836
B4	0.301	0.549	0.727	D5	-0.066	0.548	1.708
B5	0.316	0.589	0.919	D6	0.113	0.346	0.610
B6	0.051	0.330	0.408	D7	-0.349	0.833	1.365
C1	-0.067	0.183	0.390	D8	-0.173	0.648	1.516
C2	-0.332	-0.079	0.101	D9	-0.201	-0.052	0.050

<시나리오 2>

- 유동성지표(β) 계산상의 가정

($\rho - \gamma$): 0.6

ϕ : 0.2

r: z

S: 자본 및 잉여금

<표 24> 회사별 유동성지표(시나리오2)

구분	FY'97	구분	FY'97
A1	0.838	C3	1.153
A2	0.863	C4	1.409
A3	0.873	C5	0.912
A4	0.860	C6	0.222
A5	0.822	C7	0.297
A6	1.309	D1	1.117
B1	1.189	D2	1.044
B2	1.233	D3	1.060
B3	1.108	D4	1.205
B4	1.146	D5	1.586
B5	1.234	D6	1.087
B6	1.006	D7	1.440
C1	1.003	D8	1.514
C2	0.882	D9	0.840

먼저 시나리오 I에 의한 시뮬레이션은 금융환경이 상대적으로 좋은 경우를 나타내며 그 결과를 보면 위의 <표 23>과 같다. 이에 의하면 최근 연도로 올수록 θ 값이 급격히 더 높아지는 것을 볼 수 있으며 이는 최근 특히 FY'97에 들어와서 금융환경이 악화되었음을 반영하는 예라 할 수 있다. 이 표를 통해서 보면, 특히 신설사의 경우 FY'97에 들어와서 流動性이 급격히 惡化되었음을 알 수 있다.

시나리오 II는 시나리오 I에 비해 倒産確率과 清算費用이 더 높아졌을 경우를 의미하는 것으로서 이는 최근 IMF협정 이후의 金融梗塞 및 이에 따른 清算費用의 增加 等의 경우를 상정한 것이라 할 수 있다. 따라서 시나리오 II의 경우, FY'97에 대해서만 적용해 보기로 한다. 이에 의한 시뮬레이션 결과를 보면 시나리오 I의 경우에 비해 必要流動性의 水準이 대체로 현저히 상승하고 있음을 알 수 있다(<표 24> 참조).

위의 표에서의 분석결과를 보면 제 1절에서의 收益性 및 레버리지 지표에 대한 분석결과와 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. 앞서서도 설명한 바와 같이 本節에서의 流動性은 經營(財務)狀態 및 金融環境에 따른 流動性의 잠재적인 필요수준을 보여주는 것이다. 그러므로 前節에서의 收益性 및 레버리지 지표에 의한 결과와는 상이할 수 있다. 다만, 앞서서 언급한 바와 같이 이 절에서의 시뮬레이션 결과, 必要流動性에 있어서 높은 수준을 보인 기업이 前節의 收益性 및 레버리지 지표에 의해서도 경영악화를 보이는 경우, 이 기업은 深刻한 流動性 不足을 겪을 가능성이 매우 높음을 시사해 준다. FY'97에 있어서 이러한 기업의 예로는 시나리오 I에 의하면 A6, C4, (D3), D5, (D6), D7, D8 등을 들 수 있으며, 시나리오 II에 의하면 A6, C4, D3, D5, D6, D7, D8, D9 등을 들 수 있다.⁴⁶⁾

46) ()안의 기업은 그 정도가 상대적으로 약한 경우를 의미한다.

VI. 結論

IMF협상이후 고금리상태의 지속과 기업의 자금사정의 악화 등으로 인해 1997년 12월부터 1998년 1월사이에는 보험계약의 해약이 급증하였으며 따라서 보험권으로부터의 자금이탈이 심화되었다. 이러한 해약급증에 의한 보험자금의 유출은 1998년 3월들어 진정되고 있어 생보사는 유동성 측면에서 일단 다소의 안정을 찾고 있는 것으로 나타나고 있다.

하지만, 현재 우리나라의 부채구조 및 기타 금융불안의 환경에 영향을 줄 수 있는 여러 가지 요인들을 고려해 볼 때 앞으로 최소한 일년이상 1997년 말과 같은 긴박한 금융위기의 재발가능성을 전혀 배제할 수 없을 것으로 보인다. 따라서 각 보험사는 현재와 같은 금융경색의 재발가능성에 대비할 필요가 있을 것으로 보이며, 만일 보험사가 현재와 같은 캐쉬 플로우 언더라이팅(Cash Flow Underwriting)의 영업전략에 너무 의존할 경우 자산운용으로부터의 수익이 부채비용을 감당하기 어렵게 될 것이다. 그러므로 보험사는 장단기적으로 현재와 같이 역마진을 유발시킬 수 있는 영업구조로부터 벗어날 수 있는 대책을 마련해야 할 것이다.

수입보험료증가에 의한 보험레버리지에 과다하게 의존하는 영업전략은 과거와 같이 정부의 규제하에 고도성장이 가능했던 시기에는 지탱가능한 전략이었으나, 현재와 같이 규제완화 및 자유화가 급격히 진행되며 금융권간 및 보험사간의 경쟁이 심화되고 있는 상태에서는 유지하기가 어려울 것이다. 따라서 보험회사는 자사의 경쟁력 강화를 위해 손익구조의 개선과 함께 자산건전성 위주의 경영전략으로 하루속히 전환해야 할 것으로 보인다. 상품에 있어서도 저축성 상품의 비중을 줄이고 보장성 상품의 비중을 지속적으로 확대해 나가며 상품의 수익성에 대한 관리를 철

저히 해나감으로써 건전성 위주의 상품 및 영업전략으로의 전환이 이루어져야 할 것이다.

금융의 불안기가 지속되는 현재의 시기에는 당분간 당면한 유동성 확보의 문제로 말미암아 이러한 캐쉬플로우 언더라이팅(Cash Flow Underwriting)에 의존할 수 밖에 없는 실정이겠으나 조속한 시일내에 경영건전성 및 경쟁력 위주의 전략을 회복해야 할 필요가 있을 것이다. 이는 특히 경제의 불황기와 금융의 불안기가 지속됨에 따라 해약증가 및 수입보험료감소 등으로 말미암아 보험사의 수지차를 악화시킴으로써 유동성 문제를 더욱 압박할 가능성도 없지 않기 때문이다.

FY'95 및 FY'96에는 현금유출입에 의한 수지차면에서 볼 때 비교적 양호한 경영실적을 유지해 왔으나 IMF협상에 따른 금융경색의 영향으로 일시적으로 수지가 나빠졌던 기업들의 경우, 이러한 금융경색 문제의 해결정도에 따라 현금흐름의 수지면에서는 호전될 가능성이 높은 것으로 보인다. 하지만 장기적인 생존과 국제화 시대의 경쟁력확보를 위해서는 이들 기업도 손익구조 개선 및 자산건전성 위주의 경영전략을 고수해야 할 것으로 보인다.

본 연구에서는 최근 보험사의 유동성부족이라는 현실적인 문제에 상대적으로 더 관심을 집중시키기 위해 장기적인 손익구조에 중요한 영향을 미치는 부채구조에 미치는 영향에 대한 고려를 상대적으로 소홀히 할 수 밖에 없다는 단점을 지니고 있다. 그러므로 실무적인 차원에서는 본 연구의 결과를 기업의 재무상태에 관한 진단에 있어서 현실적으로 부각되고 있는 유동성 문제와 결부한 경영진단의 자료로 사용하는 것이 바람직할 것이다. 따라서, 향후 보다 장기적인 기업의 건전성을 평가하기 위해서는 이와 더불어 기업의 부채구조에 관한 보다 더 구체적인 연구를 통한 평가 및 진단방법을 개발해 볼 필요가 있을 것이다.

< 參 考 文 獻 >

- 김호경, "금융환경변화에 따른 생명보험산업의 단기적 안정성 제고방안", 『금융학회지』 제2권 제1호, 1997.
- 김호경, "조기시정(경보)시스템의 예측력개선을 위한 부실예측모형: 생명보험산업을 중심으로, 『금융학회지』 제2권 제2호, 1997.
- 보험감독원, 『보험통계연감』, 각호.
- 보험개발원, 『보험통계월보』, 각호.
- 생명보험협회, 『생명보험통계연보』, 각호.
- 유근옥, "Cash Flow Simulation 모형에 의한 손해보험회사의 위험기준자본금평가", 『한국금융학회 정기학술대회 발표논문집』, 1997.
- 지범하, "생명보험경영과 지급여력 확보방안", 『보험개발연구』, 통권 14호, 1995, pp 69-88.
- A.M. Best, "Quantative Analysis Report", *Best's Aggregates and Averages*, Life-Health edition, 1997.
- A.M. Best, "Quantative Analysis Report", *Best's Aggregates and Averages*, Property-Casualty edition, 1997.
- A.M. Best, "An Explanation of Best's Rating System and Procedures", *Best's Insurance Report*, International, 1995.
- A.M. Best, "An Explanation of Best's Rating System and Procedures", *Best's Insurance Report*, Life-Health edition, 1991.
- A.M. Best, "An Explanation of Best's Rating System and Procedures", *Best's Insurance Report*, Property-Casualty edition, 1991.
- A.M. Best, "Insurance Company Rating Agencies: A Description of Their Method and Procedures", *Best's Review*, April, 1992.

- Albert S. Paulson and R. Dixit, "Cash Flow Simulation Models for Premium and Surplus Analysis", *Financial Models of Insurance Solvency*, J. David Cummins & Richard A. Derring(Ed.), Kluwer Academic Publishers, 1989.
- Behattacharya, Sudipto and Douglas Gale, "Preference Shocks, Liquidity, and Central Bank Policy", *New Approaches to Monetary Economics*, William A. Barnett & Senneth F. Singleton(Ed.), Cambridge University Press, 69-88.
- Elizabeth V. Grace, "Property-Liability Insurer Reserve Errors: A Theoretical and Empirical Analysis", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. LVII, Mar, 1990, pp 28-46.
- Freeman, Scott, "Banking as the Provision of Liquidity", *Journal of Business*, vol. 61, no. 1. 45-64.
- G. Ottaviani(Ed.), *Financial Risk in Insurnace*, Springer, 1995.
- George McKenzie, "Capital Adequacy Requirements, Deposit Insurance and Bank Behaviour", *The Economics and Social Review*, Vol. 21, No. 4, July, 1990, pp. 363-375.
- George McKenzie and S. Thomas, *International Financial Instability and the Debt Problem*, London: Macmillan, 1990
- Hammond and Shilling, "Some Relationships of Portfolio Theories to the Regulation of Insurance Solidity", *The Journal of Risk and Insurance*, September, 1978, Vol. XLV, No. 3, pp377~400
- Jacklin, Charles J., "Demand Deposit, Trading Restriction, and Risk Sharing", *Contractual Arrangement for Intertemperal Trade*, ed, Edward C Precott and Neil Wallace, *Minnesota Studies in*

- Macroeconomics*, Vol. 1, Minneapolis, Minn.: University of Minnesota Press, pp 26-47.
- J. David Cummins, "Multi-Period Discounted Cash Flow Rate-making Models in Property-Liability Insurance", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. LVII, No. 3, Mar, 1990, pp79~109.
- Kwangbong Lee, Bruse A. Palmer, Harold D. Skipper, Jr., An Analysis of Life Insurer Retention Limits, *The Journal of Risk and Insurance*, Vol, LIX No1, Mar, 1992, pp 57-69.
- Miller, M., and D. Orr, "A Model of the Demand for Money by Firms", *Quarterly Journal of Economics*, 1966, pp. 413-435.
- Moody's, *Global Ratings Guide*.
- Moody's, *Moody's Credit Ratings and Research*.
- Moody's, *Moody's Products & Services*, September 1995.
- Moody's, *Moody's Rating Definitions: Long-Term*.
- Moody's, *Moody's Rating Definitions: Short-Term*.
- NAIC, *Using the NAIC Insurance Regulatory Information System*, Life-Health edition, 1996.
- NAIC, *Using the NAIC Insurance Regulatory Information System*, Property-Casualty edition, 1996.
- Stewart M. Coutts and Russell Devitt, "The Assessment of the Financial Strength of Insurance Company by a Generalized Cash Flow Model", *Financial Models of Insurance Solvency*, J. David Cummins & Richard A. Derring(Ed.), Kluwer Academic Publishers, 1989.

< 부록 > 기업별 유동성 시뮬레이션 결과

- 유동성지표($\hat{\theta}$)

$$\hat{\theta} = \frac{\phi[r - (\rho - \gamma)](P1 - C) - (\rho - \gamma)S - T^G[r - \phi(\rho - \gamma)]}{\phi[r - (\rho - \gamma)](P1 - C)}$$

ϕ : 파산확률

$(\rho - \gamma)$: 단위투자에 대한 청산후 가치

S: 기초 자본 및 잉여금(P1에 대한 비율)

T^G : 보험보증기금출연율(P1에 대한 비율)

r: 단기이자율

C: 사업비(P1에 대해 단위화함)

- 가정

- o $\phi, (\rho - \gamma)$: 시나리오별로 주어짐.
- o S: 개별기업의 영업결과
- o T^G : 보험보증기금 출연율은 수입보험료의 0.01
- o r: 개별기업의 투자수익율(z)값으로 함. FY'97 4/4분기에 대한 추정치에 의함.
- o FY'97 4/4분기의 영업실적에 대한 추정방법은 본문 제V장을 참조(3/4분기 실적치 \times 4/3).

- 보험기업구분(개별기업의 나열순서는 무작위추출에 의함)

- o A: 기존사
- o B: 내국사
- o C: 합작사
- o D: 지방사

< 시뮬레이션 결과 1 >

시나리오 1: $\rho-\gamma=0.6$ $\varphi=0.05$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.412	0.421	0.433	C3	0.469	0.602	0.682
A2	0.462	0.457	0.452	C4	0.419	0.704	0.920
A3	0.485	0.479	0.474	C5	0.406	0.477	0.520
A4	0.475	0.456	0.450	C6	-0.745	-0.305	-0.227
A5	0.406	0.406	0.430	C7	-0.335	0.011	-0.105
A6	0.506	0.902	0.894	D1	0.524	0.648	0.704
B1	0.533	0.597	0.761	D2	0.429	0.530	0.644
B2	0.607	0.702	0.827	D3	0.500	0.552	0.671
B3	0.513	0.624	0.690	D4	0.666	0.757	0.791
B4	0.549	0.665	0.743	D5	0.392	0.668	1.154
B5	0.564	0.684	0.829	D6	0.491	0.585	0.700
B6	0.449	0.570	0.601	D7	0.289	0.786	1.020
C1	0.365	0.486	0.579	D8	0.356	0.701	1.104
C2	0.254	0.369	0.452	D9	0.372	0.425	0.458

< 시뮬레이션 결과 2 >

시나리오 2: $\rho-\gamma=0.6$ $\varphi=0.1$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.682	0.688	0.703	C3	0.766	0.901	0.996
A2	0.734	0.732	0.726	C4	0.704	0.996	1.246
A3	0.746	0.743	0.740	C5	0.672	0.742	0.781
A4	0.737	0.726	0.723	C6	-0.430	0.003	0.073
A5	0.665	0.667	0.691	C7	-0.041	0.288	0.163
A6	0.776	1.180	1.171	D1	0.796	0.923	0.979
B1	0.820	0.886	1.046	D2	0.690	0.794	0.911
B2	0.881	0.974	1.098	D3	0.756	0.810	0.930
B3	0.792	0.901	0.969	D4	0.941	1.036	1.067
B4	0.830	0.937	1.012	D5	0.688	0.959	1.442
B5	0.840	0.956	1.099	D6	0.740	0.844	0.958
B6	0.733	0.844	0.871	D7	0.621	1.072	1.300
C1	0.659	0.770	0.862	D8	0.658	0.984	1.377
C2	0.538	0.654	0.739	D9	0.641	0.686	0.713

< 시뮬레이션 결과 3 >

시나리오 3: $\rho\gamma = 0.6$ $\varphi = 0.15$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.772	0.777	0.793	C3	0.865	1.001	1.100
A2	0.824	0.823	0.818	C4	0.798	1.094	1.355
A3	0.833	0.831	0.828	C5	0.761	0.830	0.868
A4	0.824	0.815	0.814	C6	-0.325	0.105	0.172
A5	0.751	0.753	0.779	C7	0.057	0.381	0.253
A6	0.865	1.272	1.263	D1	0.887	1.015	1.071
B1	0.916	0.983	1.142	D2	0.778	0.882	1.000
B2	0.972	1.065	1.188	D3	0.842	0.896	1.017
B3	0.884	0.993	1.062	D4	1.033	1.129	1.159
B4	0.924	1.028	1.101	D5	0.787	1.057	1.538
B5	0.931	1.047	1.189	D6	0.823	0.931	1.044
B6	0.828	0.936	0.961	D7	0.732	1.167	1.394
C1	0.756	0.865	0.956	D8	0.759	1.079	1.468
C2	0.633	0.749	0.834	D9	0.731	0.773	0.797

< 시뮬레이션 결과 4 >

시나리오 4: $\rho-\gamma=0.6$ $\varphi=0.2$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.817	0.822	0.838	C3	0.914	1.051	1.153
A2	0.870	0.869	0.863	C4	0.846	1.143	1.409
A3	0.877	0.875	0.873	C5	0.805	0.874	0.912
A4	0.868	0.860	0.860	C6	-0.273	0.156	0.222
A5	0.794	0.797	0.822	C7	0.106	0.427	0.297
A6	0.910	1.319	1.309	D1	0.932	1.061	1.117
B1	0.964	1.031	1.189	D2	0.821	0.926	1.044
B2	1.018	1.110	1.233	D3	0.885	0.939	1.060
B3	0.931	1.039	1.108	D4	1.079	1.176	1.205
B4	0.971	1.073	1.146	D5	0.836	1.105	1.586
B5	0.977	1.093	1.234	D6	0.865	0.974	1.087
B6	0.875	0.981	1.006	D7	0.787	1.214	1.440
C1	0.805	0.912	1.003	D8	0.809	1.126	1.514
C2	0.680	0.796	0.882	D9	0.775	0.816	0.840

< 시뮬레이션 결과 5 >

시나리오 5: $\rho\gamma = 0.7$ $\varphi = 0.05$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.256	0.265	0.280	C3	0.338	0.545	0.661
A2	0.326	0.319	0.311	C4	0.269	0.689	1.020
A3	0.360	0.350	0.341	C5	0.245	0.347	0.414
A4	0.347	0.323	0.310	C6	-1.402	-0.766	-0.637
A5	0.241	0.243	0.276	C7	-0.895	-0.358	-0.509
A6	0.383	0.972	0.960	D1	0.414	0.594	0.677
B1	0.439	0.528	0.769	D2	0.270	0.423	0.590
B2	0.544	0.676	0.860	D3	0.371	0.452	0.625
B3	0.403	0.565	0.661	D4	0.621	0.758	0.807
B4	0.457	0.622	0.737	D5	0.225	0.625	1.353
B5	0.473	0.649	0.863	D6	0.352	0.497	0.667
B6	0.303	0.482	0.529	D7	0.065	0.803	1.147
C1	0.201	0.372	0.508	D8	0.166	0.682	1.262
C2	0.034	0.200	0.320	D9	0.169	0.253	0.308

< 시뮬레이션 결과 6 >

시나리오 6: $\rho\gamma=0.7$ $\varphi=0.1$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.593	0.600	0.620	C3	0.716	0.919	1.061
A2	0.667	0.664	0.656	C4	0.626	1.056	1.452
A3	0.685	0.680	0.675	C5	0.578	0.679	0.737
A4	0.672	0.658	0.653	C6	-1.010	-0.383	-0.268
A5	0.565	0.568	0.604	C7	-0.513	-0.003	-0.172
A6	0.725	1.325	1.311	D1	0.757	0.944	1.028
B1	0.798	0.894	1.128	D2	0.600	0.754	0.925
B2	0.884	1.019	1.200	D3	0.695	0.776	0.952
B3	0.753	0.912	1.013	D4	0.971	1.113	1.157
B4	0.810	0.965	1.073	D5	0.600	1.002	1.722
B5	0.821	0.993	1.202	D6	0.668	0.825	0.992
B6	0.665	0.828	0.868	D7	0.498	1.167	1.501
C1	0.566	0.725	0.858	D8	0.553	1.036	1.599
C2	0.387	0.555	0.679	D9	0.517	0.587	0.630

< 시뮬레이션 결과 7 >

시나리오 7: $\rho-\gamma=0.7$ $\phi=0.15$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.705	0.712	0.733	C3	0.841	1.043	1.194
A2	0.781	0.779	0.771	C4	0.745	1.178	1.596
A3	0.794	0.790	0.786	C5	0.688	0.789	0.845
A4	0.781	0.769	0.767	C6	-0.880	-0.256	-0.146
A5	0.673	0.676	0.713	C7	-0.386	0.116	-0.060
A6	0.839	1.442	1.428	D1	0.872	1.061	1.145
B1	0.917	1.016	1.247	D2	0.709	0.864	1.037
B2	0.997	1.133	1.313	D3	0.803	0.884	1.061
B3	0.869	1.028	1.130	D4	1.088	1.231	1.273
B4	0.928	1.079	1.186	D5	0.726	1.127	1.845
B5	0.938	1.108	1.315	D6	0.774	0.934	1.100
B6	0.785	0.944	0.981	D7	0.642	1.288	1.619
C1	0.688	0.843	0.975	D8	0.682	1.155	1.711
C2	0.505	0.674	0.798	D9	0.632	0.698	0.737

< 시뮬레이션 결과 8 >

시나리오 8: $\rho\gamma=0.7$ $\phi=0.2$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.761	0.768	0.790	C3	0.904	1.106	1.260
A2	0.838	0.836	0.828	C4	0.804	1.239	1.668
A3	0.848	0.845	0.842	C5	0.744	0.844	0.899
A4	0.835	0.825	0.824	C6	-0.815	-0.192	-0.084
A5	0.727	0.730	0.767	C7	-0.322	0.175	-0.003
A6	0.896	1.501	1.486	D1	0.929	1.119	1.203
B1	0.977	1.077	1.307	D2	0.764	0.919	1.093
B2	1.054	1.190	1.370	D3	0.857	0.938	1.116
B3	0.928	1.086	1.189	D4	1.146	1.290	1.331
B4	0.987	1.137	1.242	D5	0.788	1.190	1.906
B5	0.996	1.165	1.371	D6	0.826	0.989	1.154
B6	0.846	1.001	1.037	D7	0.714	1.349	1.678
C1	0.748	0.902	1.034	D8	0.746	1.214	1.767
C2	0.564	0.733	0.858	D9	0.690	0.753	0.790

< 시뮬레이션 결과 9 >

시나리오 9: $\rho\gamma=0.8$ $\phi=0.05$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	-0.003	0.004	0.022	C3	0.111	0.451	0.623
A2	0.097	0.085	0.072	C4	0.017	0.664	1.216
A3	0.154	0.137	0.119	C5	-0.021	0.131	0.239
A4	0.136	0.103	0.076	C6	-2.484	-1.523	-1.289
A5	-0.034	-0.030	0.017	C7	-1.931	-1.012	-1.195
A6	0.167	1.094	1.074	D1	0.228	0.500	0.631
B1	0.283	0.410	0.784	D2	-0.001	0.244	0.497
B2	0.442	0.631	0.915	D3	0.152	0.283	0.548
B3	0.217	0.466	0.612	D4	0.543	0.759	0.836
B4	0.301	0.549	0.727	D5	-0.066	0.548	1.708
B5	0.316	0.589	0.919	D6	0.113	0.346	0.610
B6	0.051	0.330	0.408	D7	-0.349	0.833	1.365
C1	-0.067	0.183	0.390	D8	-0.173	0.648	1.516
C2	-0.332	-0.079	0.101	D9	-0.201	-0.052	0.050

< 시뮬레이션 결과 10 >

시나리오 10: $\rho\gamma=0.8$ $\phi=0.1$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.445	0.453	0.480	C3	0.628	0.948	1.174
A2	0.555	0.549	0.537	C4	0.495	1.155	1.854
A3	0.585	0.576	0.566	C5	0.421	0.573	0.665
A4	0.566	0.546	0.534	C6	-1.966	-1.017	-0.812
A5	0.399	0.403	0.456	C7	-1.387	-0.519	-0.740
A6	0.636	1.575	1.552	D1	0.691	0.981	1.112
B1	0.760	0.906	1.264	D2	0.445	0.687	0.949
B2	0.890	1.096	1.373	D3	0.591	0.718	0.989
B3	0.687	0.932	1.088	D4	1.023	1.247	1.312
B4	0.776	1.012	1.177	D5	0.449	1.079	2.221
B5	0.790	1.056	1.376	D6	0.544	0.792	1.050
B6	0.546	0.801	0.862	D7	0.268	1.334	1.844
C1	0.414	0.651	0.853	D8	0.366	1.123	1.955
C2	0.137	0.392	0.578	D9	0.290	0.410	0.487

< 시뮬레이션 결과 11 >

시나리오 11: $\rho\gamma=0.8$ $\varphi=0.15$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.595	0.602	0.633	C3	0.800	1.113	1.358
A2	0.708	0.704	0.692	C4	0.655	1.319	2.067
A3	0.729	0.722	0.715	C5	0.568	0.720	0.807
A4	0.710	0.693	0.687	C6	-1.793	-0.848	-0.652
A5	0.543	0.548	0.602	C7	-1.206	-0.355	-0.589
A6	0.792	1.736	1.711	D1	0.846	1.141	1.273
B1	0.919	1.072	1.424	D2	0.593	0.834	1.100
B2	1.039	1.250	1.526	D3	0.737	0.863	1.136
B3	0.844	1.088	1.246	D4	1.183	1.409	1.470
B4	0.935	1.167	1.327	D5	0.620	1.255	2.392
B5	0.948	1.212	1.528	D6	0.688	0.940	1.197
B6	0.711	0.957	1.014	D7	0.474	1.501	2.004
C1	0.575	0.807	1.007	D8	0.545	1.282	2.101
C2	0.294	0.550	0.738	D9	0.454	0.565	0.633

< 시뮬레이션 결과 12 >

시나리오 12: $\rho\gamma=0.8$ $\varphi=0.2$							
구분	FY'95	FY'96	FY'97	구분	FY'95	FY'96	FY'97
A1	0.669	0.677	0.709	C3	0.887	1.196	1.450
A2	0.784	0.781	0.769	C4	0.735	1.401	2.173
A3	0.801	0.795	0.789	C5	0.642	0.794	0.878
A4	0.782	0.767	0.763	C6	-1.707	-0.764	-0.573
A5	0.615	0.620	0.676	C7	-1.115	-0.273	-0.513
A6	0.870	1.816	1.790	D1	0.923	1.222	1.353
B1	0.999	1.154	1.504	D2	0.668	0.908	1.175
B2	1.113	1.328	1.602	D3	0.810	0.936	1.210
B3	0.923	1.165	1.326	D4	1.263	1.491	1.550
B4	1.014	1.244	1.402	D5	0.706	1.344	2.478
B5	1.027	1.290	1.604	D6	0.760	1.015	1.270
B6	0.793	1.036	1.090	D7	0.577	1.584	2.083
C1	0.655	0.885	1.084	D8	0.635	1.361	2.174
C2	0.372	0.628	0.817	D9	0.535	0.642	0.705

도서회원 가입 안내

보험개발원(KIDI)은 1998년 4월 1일부터 개인 및 법인을 대상으로 우리 원에서 발간되는 간행물에 대한 도서회원제를 도입하기로 하였습니다.

◆ 회원구분

법인회원, 개인회원, 연속간행물 구독회원

◆ 회원 및 제공자료

구분 내용	법인회원	개인회원	특별회원	연속간행물 구독회원
연 회 비	₩ 300,000	₩ 150,000	₩ 150,000	간행물별로 다름
제공자료	<ul style="list-style-type: none"> - 연구조사 보고서 <li style="padding-left: 20px;">· 보험정책자료 · 각종연구총서(연간 약 10여종) - 연속간행물 <li style="padding-left: 20px;">· 보험개발연구(연간 3~4회) <li style="padding-left: 20px;">· 보험동향(계간) 	해당없음	- 법인회원과 동 일	<ul style="list-style-type: none"> - 간행물별 연간 구독료 · 보험개발연구 (연간3~4회, ₩30,000) · 보험통계월보 (월간, ₩50,000) · 보험동향 (계간, ₩20,000) · Insurance Business Report (연간4회이상, ₩20,000)

※ 특별회원 가입대상 : 도서관 및 독서진흥법에 의하여 설립된 도서관

◆ 가입문의

보험개발원 보험자료실 자료서비스담당
전화 : 368-4265, 368-4308, 팩스 : 368-4044

◆ 가입방법

무통장입금 : 국민은행(067-25-0014-382) / 한미은행(110-55016-257)
예 금 주 : 보험개발원

◆ 가입절차

구독신청서를 작성하여 우편 또는 팩시밀리를 이용하여 보험개발원 보험자료실로 접수하고 구독료가 입금되면 회원자격이 주어집니다.

◆기 타

주요서점이나 본원에서 날권 판매

保險開發院(KIDI) 發刊物 案內

1. 定期 刊行物

■ 月刊

- 保險統計月報

■ 季刊

- 保險開發研究
- 보험동향

2. 非定期 刊行物

■ 研究報告書

- 96-1 損害保險 價格自由化 以後의 保險市場 展望과 對應方案, 1996. 4
- 96-2 保險會社 綜合金融機關化 戰略, 1997. 2
- 96-3 自動車事故 被害者의 社會的 保護制度에 관한 研究: 自動車保險 無保險 運轉者 問題를 中心으로, 1997. 3
- 96-4 自動車保險 料率體系의 適正性 分析에 관한 研究, 1997. 3
- 96-5 保險會計制度에 관한 研究, 1997. 3
- 96-6 分離計定制度의 導入妥當性과 細部導入方案, 1997. 3
- 96-7 社會環境變化와 民營保險의 役割 (I): 總論, 1997. 3
- 96-8 生命保險 價格自由化 方案, 1997. 3
- 96-9 生命保險 募集組織의 效率化 方案, 1997. 3
- 97-1 保證保險의 發展方案 研究, 1997. 5
- 97-2 南北 經協 增大 및 統一에 對備한 保險產業 對應方案 研究: 독일 모넬 을 中心으로, 1997. 11
- 98-1 保險產業의 M&A에 관한 研究: 主要國의 M&A 趨勢 및 誘因을 中心으로, 1998. 1
- 98-2 生命保險會社의 適正成長에 관한 研究, 1998. 2
- 98-3 生命保險 豫定事業費의 合理的 決定에 관한 研究, 1998. 2
- 98-4 社會環境變化와 民營保險의 役割(II): 年金改革과 保險會社 役割, 1998. 3
- 98-5 主要國의 새로운 保險販賣채널 活用 事例分析 및 國內社의 運用戰略, 1998. 3

■ 政策研究資料

- 96-1 '97年度 保險產業 展望과 課題, 1996. 11
- 96-2 OECD加入과 國內 保險產業의 對應方案, 1996. 11
- 97-1 金利變動에 따른 保險會社의 金利리스크 分析, 1997. 10
- 97-2 '98年度 保險產業 展望과 課題, 1997. 11

■ 研究論文集

- 1호 保險産業의 規制와 監督制度의 未來, 1997. 6
- 2호 世界保險市場의 變化와 對應戰略, 1998. 3

■ 研究調查資料

- 96-1 主要國의 保險브로커制度 및 關聯法規 現況, 1996. 2
- 96-2 獨逸 保險監督法, 1996. 2
- 96-3 主要國의 生産物 賠償責任保險制度 運營現況, 1996. 10
- 96-4 캡티브 保險社 設立에 관한 研究, 1996. 12
- 96-5 美國 保險會社의 破産과 支拂能力規制, 1997. 3
- 97-1 國際保險세미나 (IIS) 發表 論文集 (第 33次), 1997. 7
- 97-2 太平洋保險會議 (PIC) 發表 論文集 (第 18次), 1997. 9
- 98-1 專門職 危險과 賠償責任保險 (I), 1998. 2

■ 調查研究資料

- 53호 自動車保險 事故로 본 廣域市道 및 市郡區別 交通事故現況 分析: 1995.4 ~1996.3 실적을 기준으로, 1997. 1
- 54호 自動車保險 變遷史, 1997. 3
- 55호 自動車保險 醫療費統計를 利用한 自動車事故 傷害에 관한 分析, 1997. 3
- 56호 自動車保險 概況 및 分析 - '96 사업년도, 1997. 11

■ Insurance Business Report

- 1호 日産生命 破産과 示唆點, 1997. 5
- 2호 OECD 會員國의 企業年金制度, 1997. 10
- 3호 損害保險의 金融再保險 動向, 1997. 11
- 4호 金融危機에 대한 對策과 保險産業, 1997. 12
- 5호 멕시코 保險産業의 IMF對應事例와 示唆點, 1998. 3

■ 기타

- 火災保險 料率體系 改善方案 研究, 1997. 1
- 자동차보험 의료보수 수가집, 1997. 2
- 英國保險産業의 EDI機能과 向後 進路, 1997. 2
- 화재·특종보험 대차청산 자료교환 업무전산자료 작성요령, 1997. 2
- 生命保險 危險率 <增補版>, 1997. 3
- 長期損害保險 危險率總覽, 1997. 4
- FY'96 生命保險商品運用現況, 1997. 9
- 生命保險 契約情報資料, 1997. 12
- 自動車保險과 産災保險의 診療酬價算定體系 및 診療費 比較·分析, 1997. 12

< 著 者 略 歷 >

金 浩 敬

美國 The University of Texas at Austin, 經濟學 博士.

現 保險開發院 保險研究所 金融研究팀長.

主要著書 및 論文:

『Optimal Banking Contract Introducing Shareholder's Capital』 (학위논문)

“우리나라 조기경보제도의 문제점과 발전방안”(리스크관리연구, 97년 봄호)

“금융환경변화에 따른 생명보험산업의 단기적 안정성 제고방안”(금융학회지, 97년 제2권 제1호)

“조기시정(경보)시스템의 예측력개선을 위한 부실예측모형”(금융학회지, 97년 제2권 제2호)

『보험산업의 M&A에 관한 연구』 (연구보고서 98-1, 보험개발원)

金 慧 惺

高麗大學校 經濟學 碩士.

現 保險開發院 保險研究所 責任研究員.

研究報告書 98-6

保險企業 經營診斷시스템 開發

- 生命保險會社를 中心으로 -

발행일	1998년	3월	일
발행인	김	승	제
편집인	이	명	주
발행처	보	협	개
	발	원	
	서울특별시	영등포구	여의도동 35-4
	대표전화	368-4000	
인쇄소	통	보	문
	예	사	
	대표전화	275-4111	

定價 10,000원

