

A Study on the Application of Survival Analysis to Terminated Life Insurance Policies

Jung-Chul Kang¹⁾

Abstract

In Korea, the volume of insurance industry has been increased rapidly with helping the economic growth, the increment of GNP and derive of public welfare policy. But the other side of the volume increment, the life insurers have some problems, such as the high rate of turnover, lapses and surrenders, in processing of acquiring more insurance contracts.

The object of this paper is the analysis of the causes and properties of the high rate of turnover, lapses and surrenders using statistical survival model. Also we hope that the insurers will use the results of analysis to reduce the rates.

Keywords : hazard function, survival analysis, terminated life insurance policies

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

우리나라의 보험산업은 지속적인 경제성장과 국민소득의 증가 및 사회복지정책의 추진 등에 힘입어 비약적인 성장을 하여 왔다. 생명보험산업의 경우 1965회계연도 수입보험료가 26억원에 불과하였으나 2003회계 연도에는 47조원에 달하여 약 1,890배에 이르는 성장을 하였다. 이런 성장의 결과 우리나라의 생명보험산업은 2003말 현재 수입보험료 면에서 세계 7위권에 진입하여 있다.(Swiss Re, 2003)

그러나, 이러한 외형적인 성장의 이면에는 과거에 보험사들이 양적 경영형태를 지향하는 과정에서 모집인의 대량도입 및 대량탈락, 높은 실효·해약률 및 낮은 경영효율성, 많은 보험민원 등의 여러 가지 문제들이 내포되어 있다.

위의 여러 문제들 중 높은 실효·해약률은 우리나라 생명보험산업의 전형적인 문제

1) 부산광역시 부산진구 엄광로 995(가야동 산24) 동의대학교 금융보험학과 교수
E-mail : jckang@deu.ac.kr

점으로 지적되어 왔다. Black 과 Skipper(1994)는 일반적으로 생명보험의 실효·해약 정도를 통하여, 계약자들이 느끼는 보험상품의 질 및 보험사의 소비자를 위한 서비스 수준에 대한 만족도를 평가할 수 있다고 하였다. 따라서 높은 실효·해약현상은 보험사들이 양질의 상품과 서비스를 제공하지 못하고 있다는 평가를 가능하게 하는 것이다.

더구나 향후의 보험환경은 보험수요의 감소 내지 안정화, 저비용·고효율 구조하의 경영효율성 증대요구, 소비자주의의 확산 등을 수반하게 될 것이므로 양적 경영형태에 따라 발생하는 높은 실효·해약현상은 시급히 개선되어야 한다. 이러한 시각에서 높은 실효·해약률을 개선하기 위한 연구가 그 동안 많이 진행되어 왔다. 이러한 논문으로는 조재민(1990), 정요섭(1992), 김현수(1996), 류근옥(1996), 조혜균(1996), 김종국(1997) 등이 있다.

본 연구의 목적은 높은 실효·해약 현상을 개선하기 위한 방안을 찾는 데 기존의 연구들과는 다른 접근방법, 즉, 생존분석이라는 통계적 분석기법을 이용하여 실효·해약과 관련되는 여러 가지 요소들 및 그 특성을 파악하고 이 결과가 보험사들이 실효·해약을 최소화하기 위한 대책을 마련하는데 활용될 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구방법

생명보험계약의 실효·해약을 분석하기 위한 방법으로 본 연구에서 채택한 방식은 Lian Keng Heong 등(1998)의 연구에서와 같이 생존분석기법을 이용하였다. 이 기법은 특정한 시점에 발생한 실효·해약의 조건부 확률을 모형화하여 실효·해약과 관련된 요소들의 효과를 밝히는 통계적 분석방법이다. 이 분석방법에서는 분석시점 이전에는 실효·해약이 발생하지 않았다는 전제하에 분석하게 된다. 실효·해약이 시간과 밀접하게 관련되어 있기 때문에 보험계약의 실효·해약을 연구하는데 있어서는 시간이 주요한 분석틀이 되는 생존분석기법이 회귀분석이나 일반선형모형보다 더 적절한 방법이라고 생각된다.

연구를 위한 자료는 CY'03²⁾에 실효·해약된 개인보험계약을 대상으로 하였다. 해지된 계약에 대하여는 2년의 계약부활기간이 주어지므로 이러한 부활계약 건은 분석대상에서 제외하였다. 또한, 계약자의 의도에 따른 실효·해약계약만을 분석하기 위하여 계약해지사유가 사망, 계약만기인 경우는 분석대상에서 제외하였다.

생존분석에서 실효·해약에 관련되는 요소별 효과를 분석하기 위하여 계약 및 보험상품관련 요소들을 정리하면 다음 <표 1-1>과 같다. 이 표에 나열된 요소들 외에도 다른 요소들이 있을 수 있으며, 또한 파악가능한 요소가 많을수록 생존분석결과의 현실적 응용력은 증가할 것이다. 한편, 본 연구에서 이용한 자료는 현재 보험개발원에서 집적하고 있는 경험생명표 작성을 위한 기초자료이다. 이 자료에는 보험계약과 관련된 계약자의 다양한 특성들이 충분히 반영되어 있지 않으므로 분석결과 역시 일정한 한계를 가지게 된다. 본 연구에서 분석한 실효·해약에 관련된 요소들은 보험종목, 보험회사, 진단, 성별, 계약자 연령, 보험금액 등이다.

2) 생존분석에서의 대상기간은 역년(CY)기준이고, 실효·해약률의 산정기간은 회계연도(FY) 기준이다.

<표 1-1> 실효·해약계약의 계약자 및 보험상품관련 요소

요소	구분방식
보험종목*	교육/연금/보장성/생사혼합
보험회사*	A/B/C
진단*	유진단/무진단
성별*	남자/여자
계약자 연령*	20세미만/20대/30대/40대/50세이상
보험금액의 크기*	1천만원미만/1천만~5천만원/ 5천만원~1억원/1억원초과
계약자 소득수준	고소득/중소득/저소득
계약자 학력	대졸이상/고졸/중졸/국졸이하
보험료 납입방법(회수)	연납/6월납/분기납/월납
보험료 납입방법(수단)	현금/GIRO/은행이체
모집방법	모집인 개입/비개입(전화판매등)

주 : * 본 연구에서 분석한 요소

일반적으로 생존분석에서 자료를 분석하기 위해서는 모수적 방법과 비모수적 방법이 사용되며 본 연구에서는 모수적 방법으로서 로그선형 회귀모형을 이용하였다. 먼저 실효·해약관련 요소별로 존속률 분포를 살펴보고 실효·해약계약의 유지기간 T와 유지기간에 영향을 줄 수 있는 요소들간의 관계를 파악하였다. 즉, 보험종목, 보험회사, 진단유무, 성별, 연령, 보험금액 등이 다를 경우 보험계약의 존속률 분포와 유지기간이 다른지의 여부를 분석함으로써, 이들 요소가 실효·해약발생에 어떠한 영향을 주는지를 파악하게 된다.

2. 생존분석을 통한 실효·해약관련 요소 분석

본 절에서는 생존분석기법을 이용하여 실제 발생한 실효·해약계약을 대상으로 분석한 내용을 중심으로 논의를 전개하고자 한다.

2.1 생존분석기법

(1) 생존분석기법을 이용한 통계분석

생존분석기법은 자연과학 및 사회과학의 연구분야에서는 이미 많이 사용되고 있는 기법이지만, 생명보험계약의 실효·해약과 관련한 계약존속(유지)기간에 대한 연구분야에서는 국내에서 이제까지 거의 적용하지 않았던 방법이다. 또한 보험계약이 실효·해약되기까지의 유지기간이 시간과 관련된 변수이기 때문에 이 분야의 연구에 있어서는 생존분석방법이 회귀분석이나 일반선형모형보다 더 적절한 통계 분석방법이라고 생각된다.

이 생존분석기법은 생의학 분야에서 시간에 관련된 변수를 설명하기 위하여 개발되었으며 생존모형은 하나의 사상이 종료되기까지의 시간(예를 들면, 보험계약이 실효·

해약되기까지의 시간, 사람이 죽을 때까지 걸린 시간(즉, 수명), 어떤 제품이 고장날 때까지 걸린 시간 등)인 확률변수 T 의 분포를 규정한다. 본 연구에서 확률변수 T 는 생명보험계약이 해지되기까지의 시간을 월단위로 나타낸 것이다.

생존분석은 모수적인 방법(예를 들어 어떤 특정한 분포 F 를 가정한 회귀모형)이나 비모수적 방법(예를 들어 분포의 가정이 없는 생명표)으로 T 의 분포함수 $F(t)$ 를 추정하게 된다. 이 분포함수 F 는 몇 개의 독립변수 X_i ($i=1,2,\dots,p$) 예를 들면, 나이, 성별 등)에 의존한다.

생존함수는 보험계약이 어떤 특정한 시간 이상 해지되지 않을 확률, 즉, 존속률을 나타내는 함수로서

$$S(t) = P(T > t) \quad (1)$$

로 표현된다. 예를 들어, 보험계약의 체결시점을 2005년 1월 1일이라고 하면, 이 계약이 2005년 11월 31일까지 실효·해약되지 않을 확률은 생존함수 $S(11) = P(T > 11)$ 로 표현된다.

생존분석에서는 최대의 실효·해약위험을 가진 시간이 중요한 관찰대상이 되는 데 이는 위험률함수

$$h(t) = -\frac{f(t)}{S(t)} \quad (2)$$

로 표현된다. 이 함수는 특정한 시각 t 까지는 해지를 하지 않았다는 가정 하에서 t 시점 바로 직후에 해지할 조건부확률을 나타낸다. 여기에서 확률변수 T 는 연속형 확률변수이고 $f(t)$ 는 T 의 확률밀도함수이며, $f(t) = F'(t)$ 이다.

또한, $S(t) = 1 - F(t)$ 라고 정의하면

$$h(t) = -\frac{d}{dt}(\ln S(t)) \quad (3)$$

$$S(t) = \exp\left\{-\int_0^t h(u)du\right\} \quad (4)$$

와 같이 나타내 진다.

여기에서 T 를 유지기간이라 하고 X_1, X_2, \dots, X_p 는 서로 독립된 확률변수라고 하면, 흔히 실효·해약된 계약에 대한 생존함수에 있어서 독립변수들과 생존기간의 함수관계는 지수함수를 나타낸다. 즉 $\log(T)$ 와 X 들의 관계는 서로 선형관계가 가능하다면 모형방정식은

$$\log(T) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + e \quad (5)$$

로 나타낼 수 있다. 여기서, e 는 오차항이다.

위 모형은 $\log(T)$ 가 X 들의 선형함수이기 때문에 대수선형 회귀모형이라고 불린다.

만약 $\log(T)$ 의 분포가 정규분포를 따른다면 이 모형은 일반적인 회귀모형으로 분석이 가능하다. 그러나 대부분의 경우에 $\log(T)$ 분포는 정규분포가 아닌 다른 분포(예를 들어 주로 와이블 분포)를 따르게 된다. 따라서 $\hat{\theta}$ 및 표준오차를 추정하는데 최우추정법이 사용된다. 위 모형을 사용하는 목적은 유지기간과 일련의 독립변수간의 관계를 파악하는데 있다. 또한 이 모형은 일련의 설명변수에 의해 유지기간을 예측하는데도 사용될 수 있다.

(2) 자료분석방법

본 연구에서는 모수적인 방법으로 자료를 분석하였다. 모수적 방법에서는 SAS Lifereg Procedure를 이용하여 각 보험종목 및 실효·해약관련 요소별로 생존함수를 이용한 존속률분포를 구하였다. 그리고, 보험계약이 실효·해약되기까지의 유지기간 T 와 실효·해약과 관련된 요소들간의 관계를 규명하기 위하여 대수선형 회귀모형이 사용되었다. 또한, 비모수적 방법으로는 생존함수와 위험률 함수를 분석하기 위하여 생명표를 이용한 SAS Lifetest Procedure가 이용되지만 본 연구에서는 비모수적 방법을 이용한 분석은 하지 않았다.

그런데 생존분석기법을 보험계약의 실효·해약 분석에 적용하는데 있어서 이해해야 할 점은 이 기법은 실효·해약된 계약의 건수와 관련하여 보험계약의 존속률과 유지기간을 산출한다는 점이다.

2.2 분석결과

본 연구에서 분석한 결과를 다음 두 가지 측면에서 살펴보고자 한다. 먼저 생존함수에서 구하게 되는 존속률의 분포를 고찰한 후, 대수선형 회귀모형에 의하여 구한 유지기간의 차이를 살펴보기로 하겠다. 이 두 가지 분석결과, 즉 존속률 분포와 유지기간 차이 분석결과를 바탕으로 제3절에서 종합적인 해석을 하기로 한다.

(1) 생존함수를 이용한 존속률 분포

생존함수는 보험계약이 어떤 특정한 기간 이상 해지되지 않고 유지될 확률, 즉, 존속률을 나타내는 함수이다. 여기에서는 전체 보험종목에 대하여 실효·해약과 관련되는 각 요소별로 존속률 분포를 살펴보고자 한다.

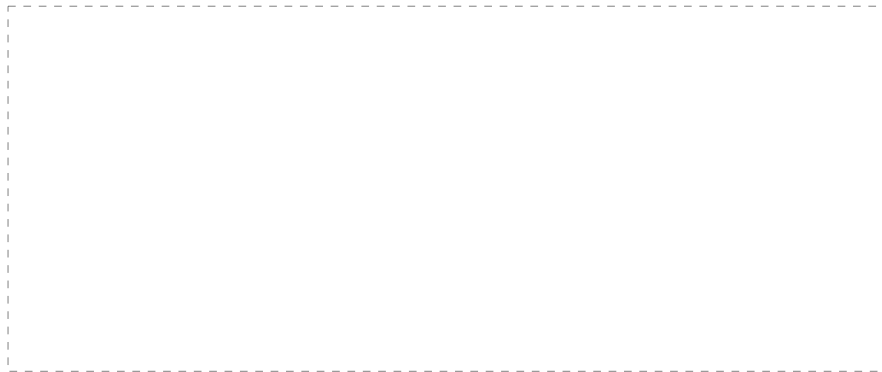
가) 보험종목별 존속률 분포

먼저 보험종목별 존속률 분포를 살펴보면 <그림 2-1>과 같다. 교육보험과 연금보험에 비하여 보장성보험과 생사혼합보험은 120개월(12년)까지는 낮은 존속률을 보였다. 특히 보장성 보험의 경우 초기 약 36개월(3년)까지 가장 낮은 존속률을 보여 조기 실효·해약현상이 가장 높은 종목으로 나타났다. 그리고 3년 정도가 경과한 시점부터는 연금보험의 존속률이 가장 낮은 것으로 나타났다.

보장성보험과 생사혼합보험의 존속률이 이처럼 낮게 나타난 이유는 보험회사들이 과거에 추구했던 대량판매와 이에 따른 조기의 대량 실효·해약 때문으로 보인다. 즉, 대량판매 및 조기 실효·해약이 상대적으로 보장성보험과 연금보험에서 많이 일어난 것으로 분석되며 특히 연금보험의 경우는 '94년 6월 도입된 개인연금보험의 초기 대량판매에 따라 수반된 실효·해약현상이 반영된 것으로 보인다.

연금보험을 보면 60개월(5년)에서 존속률이 갑자기 하락하는 형태를 보이고 있는데 이는 금리연동형 연금보험인 노후복지연금보험(노후설계연금보험 포함)의 영향 때문으로 보여진다. 이 상품은 '87년 1월에 노후설계연금보험으로 도입되어 그 이후 주력 상품으로 계속 판매되어 왔다. 이 상품의 이율체계를 보면, 총보험료 중 저축성 보험료에 대해 적용되는 부리이율은 계약이 5년이상 유지되면 중도해지이율을 적용하지 않도록 설계되어 있다. 따라서 이 상품에 가입한 계약자들은 계약후 5년이 경과하면 어느 정도 저축의 효용을 얻고 손실이 없다고 판단하여 해약하려는 경향을 가지게 되는 것이다.

<그림 2-1> 보험종목별 존속률 분포

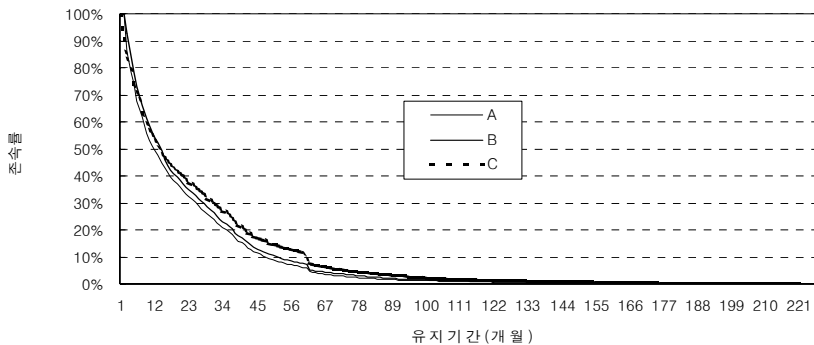


나) 회사별 존속률 분포

다음으로 회사별 존속률 분포를 살펴보면 <그림 2-2>와 같다. A, B, C 회사간에 어느 정도의 차이를 보이고 있으며, C, B, A 회사순으로 존속률이 높은 것으로 나타났다. 유지기간이 60개월(5년)정도를 넘어서면 3개사 모두 존속률이 10% 이하로 하락하면서 회사간 차이가 줄어드는 것을 볼 수 있다.

회사간의 존속률 차이는 회사들의 생명보험계약 유지능력의 차이 때문으로 볼 수도 있지만, 특정 보험종목의 취급여부나 판매상품 구성상의 차이 등 개별회사의 보험상품 운용정책에 따라 많은 영향을 받게 된다.

<그림 2-2> 회사별 존속률 분포

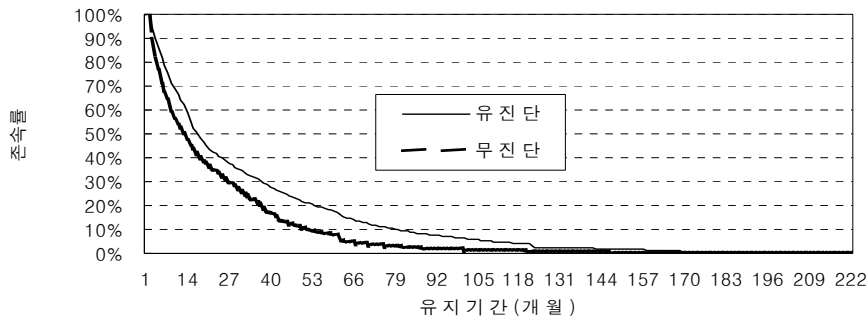


다) 진단유무별 존속률 분포

진단유무별 존속률 분포를 살펴보면 다음 <그림 2-3>과 같다. 계약유지기간동안 계속하여 유진단계약의 존속률이 무진단계약의 경우보다 높은 것으로 나타났다.

진단이라는 계약사정(underwriting) 과정을 통하여 보험에 가입한 계약자들은 위험에 대한 보장욕구가 높다고 해석될 수 있으며, 따라서 무진단계약자들보다 존속률이 높은 것으로 이해된다. 유진단계약자 그룹에는 건강상태가 표준하체에 해당하는 계약자 집단과 보험의 위험보장기능 자체에 대한 필요성을 강하게 인식하고 있는 계약자 집단이 모두 포함되어 있다고 볼 수 있다.

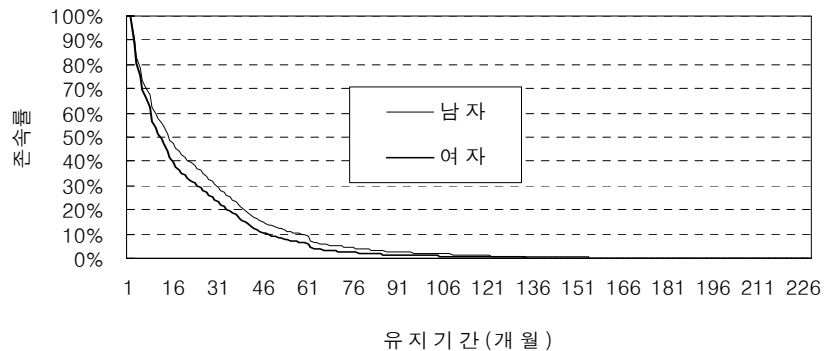
<그림 2-3> 진단유무별 존속률 분포



라) 성별 존속률 분포

성별 존속률 분포를 살펴보면 다음 <그림 2-4>와 같다. 보험계약의 유지기간동안 계속하여 남성계약자의 존속률이 여성계약자보다 높은 모습을 보이고 있다. 이렇게 남성계약자의 존속률이 높은 것은 남녀간 소득수준의 차이나 생활패턴의 차이 등 구조적인 측면에서 해석할 수 있다. 또한, 현실적으로 남성계약자가 가계의 주소득원인 경우가 많아 그만큼 위험보장에 대한 수요가 크다고 해석될 수 있다.

<그림 2-4> 성별 존속률 분포

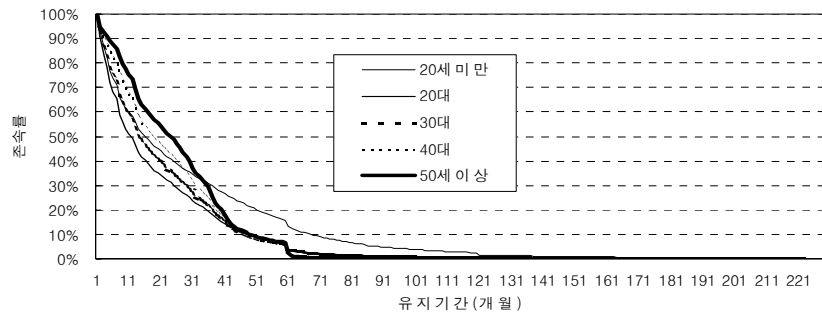


마) 연령별 존속률 분포

연령별 존속률 분포를 살펴보면 다음 <그림 2-5>와 같다. 유지기간 약 50개월 정도까지는 20대이하의 존속률이 가장 낮은 것으로 나타나 이 연령층에서 비교적 조기 실효·해약이 많이 이루어졌음을 알 수 있다. 40개월 정도까지는 고연령층의 존속률이 비교적 높게 나타나고 있다. 그 이후에는 연령계층간 존속률이 거의 비슷한 수준을 보이고 있다.

고연령층의 경우 위험에 대한 보장욕구가 강하고 기존 보험계약 해지에 따른 보험의 재가입이 용이하지 않은 측면이 반영되어 있다고 볼 수 있다. 하지만 이러한 경향은 40개월 이후에는 거의 존속률에 영향을 주지 않고 있다.

<그림 2-5> 연령별 존속률 분포

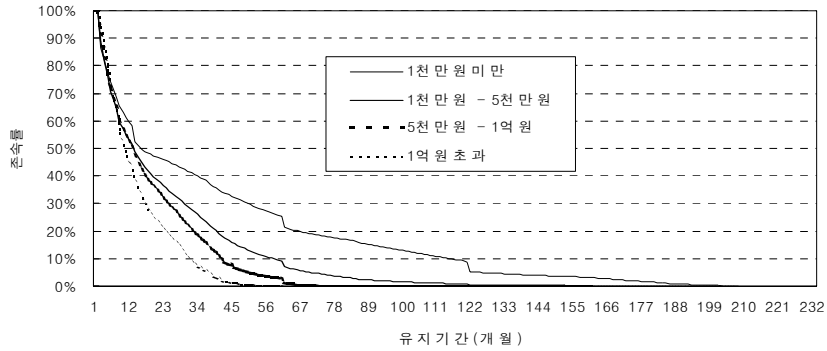


바) 보험금액별 존속률 분포

다음으로 보험금액별 존속률 분포를 살펴보면 <그림 2-6>과 같다. 보험금액이 작을수록 존속률이 더 높은 것으로 분석되었으며, 보험금액요소는 다른 요소에 비하여 요소내 존속률 격차가 뚜렷하게 나타났다. 특히, 보험금액이 1천만원미만 계약의 경우 존속률이 다른 계약에 비하여 상당히 높게 나타났다.

보험금액 차이에 따라 존속률이 다른 것은 보험금액이 낮은 계약이 일반적으로 보험료 부담이 적으므로 존속률이 높게 나타나는 것으로 해석할 수 있다. 이를 달리 해석하면 소득증가에 따른 보험금액의 증가로도 설명할 수 있는데, 가입시기가 오래된 계약(즉, 유지기간이 긴 계약)은 보험금액이 작은 경우가 많고, 최근에 들어서 고액계약이 많아진 현실이 이를 뒷받침하고 있다. 또한 보험금액 5천만원이상의 그룹에서 존속률이 낮게 나타난 것은 보험료 일시납계약이 다수 포함되어 있기 때문으로 보인다.

<그림 2-6> 보험금액별 존속률 분포



2) 대수선형 회귀모형에 의한 유지기간차이 분석

여기에서는 대수선형 회귀모형에 따라 생존분석을 실시한 결과를 살펴보기로 한다. 본 생존분석에서는 분석기법으로 모수적인 방법을 이용하였다. 모수적 방법에서는 SAS의 Lifereg Procedure를 이용하여 보험계약이 실효·해약되기까지의 기간 T 와 실효·해약에 영향을 미친 요소간의 관계를 규명하게 된다.

이 분석을 위하여 3,514,868건의 실효·해약자료를 추출하여 이중 379개의 결측치를 제외한 3,514,489건의 자료를 이용하였다. 또한, $\log(T)$ 와 $\log(-\log(S(T)))$ 의 관계가 거의 직선에 가까운 형태를 나타내므로 와이블분포를 가정하였다.

SAS의 Lifereg procedure를 이용하여 절편(α)과 회귀계수(β_i)들의 추정치 및 표준오차, 그리고 “모든 변수들이 0의 값을 갖는다”는 귀무가설에 대한 p값을 구하였다. 그리고 각 변수그룹(보험종목, 회사 등) 내에서 β_i 에 대한 추정치의 차이에 따른 T 값의 차이, 즉, 유지기간의 차이를 나타내었다. 이 유지기간 차이는 보험종목, 보험회사 등 실효·해약관련 요소 내에서 보험계약의 유지기간에 어느 정도 차이가 있는지를 나타내는 것이다.

먼저 전체 보험종목에 대하여 각 요소별 유지기간의 분석결과를 제시한 후 개별적으로 교육보험, 연금보험, 보장성보험, 생사혼합보험 등 4개의 보험종목 및 금리연동형보험에 대하여 분석한 결과를 살펴보기로 한다. 금리연동형보험은 연금보험이나 생사혼합보험에 포함되어 있는 금리연동형보험만을 다시 묶어서 분석한 것이다.

가) 전체 보험종목의 분석결과

먼저 전체 보험종목자료를 바탕으로 한 분석결과를 나타내면 <표 2-1>과 같다. 대수선형 회귀모형에서 변수로 사용되는 것들은 실효·해약관련 요소로서 보험종목 4개, 회사 3개, 진단여부 2개, 성별 2개, 연령 5개, 보험금액 4개 등 모두 20개이다.

첫째, 보험종목 요소에 대하여 살펴보면 유지기간의 차이가 의미하는 바는 생사혼합보험이 기준시점($t=0$)까지 유지된 후 실효·해약된다고 하면, 교육보험은 3.5개월 이후에 해지되고, 연금보험은 10.9개월 이전에 해지되며, 보장성보험은 15.9개월 이전에 해지된다는 것이다. 생명보험계약이 해지되기 전까지의 기간, 즉, 유지기간을 상품별

로 비교할 경우 교육보험, 생사혼합보험, 연금보험, 보장성보험의 순서로 유지기간이 길게 나타났다.

교육보험과 생사혼합보험의 유지기간이 비교적 긴 것은 해약환급금이 기납입보험료 수준에 근접하였을 때 해약하려는 유인을 가지기 때문으로 보인다. 한편, 연금보험의 유지기간이 짧게 나타난 것은 '94년 6월에 도입된 개인연금보험의 대량판매로 계약자들이 보험료 부담능력에 한계를 보여 계약을 조기에 많이 해약했기 때문으로 해석된다. 그리고, 보장성보험의 유지기간이 짧게 나타난 것은 동 보험종목이 보장기능에 충실한 중목임에도 불구하고 계약자의 신중한 판단에 따른 계약보다는 그렇지 않은 계약건수가 상대적으로 많다는 것을 의미한다.

<표 2-1> 전체 보험종목의 생존분석 결과

요소	자유도	추정치	표준오차	χ^2	P값	유지기간 차이(개월)	구분
절편	1	3.37780855	0.00412	672111.8	0.0001		Intercept
보험 종목	3			234189.3	0.0001		
	1	0.11130002	0.002591	1845.778	0.0001	3.450	교육
	1	-0.4659779	0.002122	9999.9	0.0001	-10.916	연금
	1	-0.7851112	0.002292	9999.9	0.0001	-15.941	보장성
	0	0	0	.	.	.	생사혼합
회사	2				0.0001		
	1	-0.6101828	0.00158	9999.9	0.0001	-13.386	A
	1	-0.3795522	0.00159	9999.9	0.0001	-9.256	B
	0	0	0	.	.	.	C
진단	1			3522.235	0.0001		
	1	0.23396729	0.003942	3522.235	0.0001	7.725	유진단
	0	0	0	.	.	.	무진단
성별	1			34816.22	0.0001		
	1	0.20529318	0.0011	9999.9	0.0001	6.679	남자
	0	0	0	.	.	.	여자
연령	4			50540.96	0.0001		
	1	-0.2995155	0.00365	6732.334	0.0001	-7.585	20세 미만
	1	-0.3919572	0.002904	9999.9	0.0001	-9.503	20대
	1	-0.2141707	0.002899	5456.037	0.0001	-5.650	30대
	0	-0.0608052	0.003122	379.3883.	0.0001	-1.729	40대
	0	0	.	.	.	50세이상	
보험 금액	3			175529.8	0.0001		
	1	1.1351342	0.003446	9999.9	0.0001	61.883	1천만 미만
	1	0.68903658	0.002208	9999.9	0.0001	29.066	1천만~5천만
	1	0.30426676	0.002225	9999.9	0.0001	10.422	5천만~1억
	0	0	0	.	.	.	1억 초과

보험종목내에서의 이러한 분석결과의 해석에 있어서 유의할 점은 보험상품별 실

호·해약건 분포에서 나타난 결과와는 차이가 있는 것처럼 보일 수 있으나 실제로는 그렇지 않다는 것이다. 즉, 보험금액이 그 측정기준이 되는 실효·해약률을 보면, 생존보험, 생사혼합보험, 사망보험의 순으로 높게 나타났다. 또한, 보험계약건수가 기준이 되는 상품별 실효·해약건 분포에서도 실효·해약정도는 연금보험, 생사혼합보험, 보장성보험, 교육보험의 순서로 높게 나왔다.

특히, 보장성보험의 경우 보험금액이나 계약건수를 기준으로 계산하면, 실효·해약의 정도가 비교적 낮게 나타나는데 비하여 유지기간이 다른 종목에 비하여 짧게 나타나는 것이 서로 상반되는 것이라고 이해하기 쉽다. 그러나, 보험금액이나 계약건수로 계산한 실효·해약정도와 실효·해약되기까지의 유지기간 사이에는 직접적인 연관관계가 존재하지 않는다는 점을 인식해야 한다. 즉, 동일한 실효·해약정도를 가지는 두 보험종목이 있다고 하더라도, 각 보험종목내 계약의 생존함수 형태인 존속률 분포나 생명보험상품 자체의 생존주기에 따라서 특정기간에 측정되는 유지기간은 얼마든지 달라질 수 있는 것이다.

둘째, 회사 요소의 경우, 유지기간을 보면 C, B, A 사의 순서로 길게 나타났다. 이 결과는 생명보험사간 보험계약의 유지기간에 어느 정도 차이가 있음을 의미한다.

이러한 차이가 개별 보험사의 보험계약 유지능력상에 차이가 존재함을 의미하는 것인지, 보험상품 운용정책상의 차이가 반영된 것인지를 여부는 추가분석을 통하여 판단할 수 있으며, 3절 분석결과에 대한 종합 해석부분에서 자세히 다루기로 한다.

셋째, 진단요소의 경우를 보면, 유진단계약의 경우가 무진단계약의 경우보다 유지기간이 7.7개월 정도 더 긴 것으로 나타났다. 유진단계약의 비중이 2%정도로 작기는 하지만 진단유무에 따라 보험계약의 유지기간에 차이가 존재한다는 것 자체는 통계적으로 유의한 결과이다.

유진단계약자의 계약유지기간이 더 긴 것은 진단을 통하여 보험가입을 한 계약자들은 위험에 대한 보장욕구가 더 강하다는 의미로 해석된다. 보장욕구가 강한 경우는 계약자의 건강이 상대적으로 좋지 않은 경우를 의미할 수도 있지만, 진단이라는 과정을 거치고서라도 보험계약을 하려고 할 정도로 보험수요가 강한 경우도 해당된다고 보여진다.

넷째, 성별요소를 보면, 남성 계약자의 유지기간이 6.7개월 정도 더 길게 나타났다. 이런 남녀계약자간 유지기간 차이는 남녀간 사회활동 참여도의 차이에 따른 소득수준의 차이뿐만 아니라, 현실적으로 남성 계약자가 가계의 주소득원인 경우가 많아 남성 계약자에 대한 위험보장 필요성이 상대적으로 크기 때문으로 보인다.

다섯째, 연령요소의 경우 대체적으로 고연령일수록 유지기간이 긴 것으로 나타났다. 계약당시 연령이 50세 이상인 경우를 기준으로 하면, 20세미만의 경우에는 이보다 7.6개월, 20대는 9.5개월, 30대는 5.7개월, 40대는 1.7개월 정도 유지기간이 짧은 것으로 나타났다.

이러한 연령에 따른 유지기간의 차이는 연령이 높을 수록 위험에 대한 보장욕구가 더 강하고, 기존 보험계약을 해지할 경우 새로운 계약에 가입할 수 있는 기회가 상대적으로 적기 때문으로 이해된다.

여섯째, 보험금액 요소를 보면 고액계약일수록 유지기간이 짧은 것으로 나타났다. 즉, 보험금액이 1억원을 초과하는 고액계약을 기준으로 하여, 1천만원 미만의 계약은 61.9개월, 1천만원~5천만원 사이의 계약은 29.1개월, 5천만원~1억원 사이의 계약은 10.4개월 정도 각각 계약유지기간이 더 길게 나타났다.

보험금액의 차이에 따른 유지기간 차이를 해석하면, 보험금액이 큰 계약은 일반적으로 보험료가 큰 편이며, 보험료가 큰 계약은 경제적인 부담 때문에 보험료(보험금액)가 작은 계약보다 계약자들이 해약할 가능성이 더 큰 것으로 분석된다. 그리고, 고액계약에는 보험료 일시납 계약이 포함되어 있고 이 계약이 조기에 해약되는 경향이 반영되어 있는 결과로 보인다.

나) 개별 보험종목의 분석결과

지금까지 전체 보험종목 모두를 포함한 분석결과와 그 해석을 다루었다. 다음으로 개별 보험종목의 생존분석결과를 통하여 종목별 특징을 살펴보기로 한다. 개별보험종목은 교육보험, 연금보험, 보장성보험, 생사혼합보험 및 금리연동형 보험이다. 분석결과를 살펴보면 다음과 같다.

① 교육보험의 분석결과

첫째, 회사요소의 경우, C사의 유지기간이 가장 길고, A사와 B사는 비슷하게 나타났다. 유지기간 차이가 3.5개월 내외로서 전체보험종목 분석에서의 9.3~13.4 개월보다 작게 나타났다.

둘째, 진단요소는 유진단계약이 무진단계약보다 2.3개월 유지기간이 길게 나타났다. 이 차이는 전체보험종목분석에서의 차이(7.7 개월)보다 작은 것이다.

셋째, 성별요소를 보면, 남성 계약자의 유지기간이 여성 계약자보다 0.6개월 정도 길게 나타났다. 전체보험종목 분석에서의 차이(6.7 개월)와 비교하면 남녀간 차이는 거의 없다고 볼 수 있다.

넷째, 연령요소를 보면 고연령이 저연령보다 유지기간이 길기는 하지만 그 차이가 2개월 이내여서 거의 비슷하게 나타났다.

다섯째, 보험금액요소의 경우 보험금액이 작을수록 유지기간이 길게 나타났고, 상이한 보험금액그룹간 유지기간 차이범위는 20.1~154.2 개월 정도이다. 이 차이범위는 전체보험종목에서의 차이범위인 10.4~61.9 개월보다 상당히 넓은 것이다.

이상 교육보험에 대한 분석결과와 특징은 남녀 계약자간 및 연령층간 유지기간 차이가 상대적으로 작다는 점과 보험금액그룹간 유지기간 차이가 크다는 점이다. 성별 및 연령층간 차이의 경우, 교육보험은 자녀를 위하여 부모가 가입하는 경우가 대부분이어서 계약자의 성별이나 연령에 상관없이 보험계약이 유지되기 때문으로 분석된다.

그리고 보험금액간 유지기간 차이가 큰 것은 보험상품 판매주기로 설명이 가능한데, 교육보험이 다른 보험종목에 비하여 일찍 주력상품으로 판매되기 시작하여 초기에 판매되고 보험금액이 낮은 보험계약의 유지기간이 상대적으로 길게 나타났다고 볼 수 있다.

② 연금보험의 분석결과

실효·해약 관련요소로 첫째, 회사요소를 보면 유지기간은 C, B, A 회사순으로 나타나고 차이범위는 1.6~4.4 개월 정도이다.

둘째, 진단요소의 경우 유진단계약의 유지기간이 오히려 무진단계약보다 2.4개월 정도 더 짧은 것으로 나타났다. 이 결과는 유진단계약의 유지기간이 무진단계약보다 긴 전체보험종목의 분석결과와는 다른 것이다.

셋째, 성별요소를 보면, 남성계약자의 경우가 여성의 경우보다 2.8개월 정도 유지기간이 길게 나타났다. 이 차이는 전체보험종목에서의 차이(6.7개월) 보다 다소 작은 것이다.

넷째, 연령요소의 경우 낮은 연령일수록 유지기간이 짧게 나타났고, 상이한 연령층간 유지기간 차이범위는 2.1~7.9 개월 정도여서 전체보험종목에서 보인 차이범위와 비슷한 수준이다.

다섯째, 보험금액요소를 보면, 보험금액이 작을수록 유지기간이 짧게 나타났지만 상이한 보험금액그룹간 유지기간 차이범위는 5.0~15.8 개월 정도로서 전체보험종목에서의 차이범위보다 상당히 작은 수준이다.

연금보험 분석결과와 특징으로는 무진단계약의 유지기간이 유진단계약보다 오히려 길게 나타난 점과 보험금액그룹간 유지기간 차이가 비교적 작다는 점을 들 수 있다. 진단요소의 분석결과를 여러 가지로 해석할 수 있다. 즉, 짧은 유지기간을 나타내는 진단이외 다른 요소내의 특성(예를 들면, 여성, 저년령, 고액 보험금액 등)을 가진 계약이 유진단계약에 많이 포함되어 있는 경우에 이러한 결과가 나타날 수 있다는 점을 고려해야 한다.

보험금액 그룹간 유지기간 차이가 비교적 작다는 것은 연금보험 계약자는 보험금액이 낮은 계약을 선호하는 정도가 상대적으로 약하다는 의미가 된다. 환언하면, 연금보험 계약자들도 보험료 부담이나 일시납 고액계약의 영향으로 보험금액이 큰 계약을 상대적으로 일찍 해약하기는 하지만 다른 보험종목에 비하여 그 해약정도는 약하다고 볼 수 있다.

③ 보장성보험의 분석결과

분석요소로서 첫째, 회사요소를 보면 C, B, A 회사 순으로 유지기간이 길게 나타났고, 회사별 유지기간의 차이는 3.5~10.3개월 정도이다.

둘째, 진단요소를 보면 유진단 계약의 유지기간이 무진단 계약보다 8.1개월 정도 더 긴 것으로 나타났다.

셋째, 성별요소의 경우 남성계약자의 유지기간이 여성계약자보다 3.8개월 정도 더 긴 것으로 분석되었다.

넷째, 연령요소를 보면 대체로 저연령일수록 유지기간이 짧게 나타났고, 상이한 연령층간 유지기간 차이범위는 최대 2.1개월에 그쳐 비교적 작은 것으로 분석되었다.

다섯째, 보험금액요소의 경우, 보험금액이 작을수록 유지기간이 짧게 나타났을 뿐만 아니라 상이한 보험금액그룹간 유지기간 차이범위는 0.9~95.7 개월 정도로 상당히 큰 것으로 나타났다.

보장성보험에 대한 분석결과와 특징은 연령층간 유지기간 차이가 비교적 작고, 보험금액그룹간 유지기간 차이가 상당히 크다는 점이다. 연령층간 유지기간 차이가 작다는 것은 보장성보험이 제공하는 위험보장에 대한 수요가 연령층에 상관없이 고르다는 것을 의미하고 있다.

그리고, 보험금액그룹간 유지기간 차이가 큰 것은 교육보험에서의 해석과 마찬가지로 보험상품 판매시기가 오래되어 보험금액이 작은 계약의 유지기간이 상대적으로 길게 나타난 것으로 해석할 수 있다.

④ 생사혼합보험의 분석결과

첫째, 회사요소를 보면, 회사간 유지기간 차이가 11.3~19.6 개월로 비교적 크게 나타나고 있다.

둘째, 진단요소를 보면 유진단 계약의 유지기간이 무진단 계약보다 17.8개월 정도 더 길게 나타나 상당히 큰 차이를 보이고 있다.

셋째, 성별요소의 경우 남성계약의 유지기간이 여성계약보다 4.6개월 정도 더 긴 것으로 분석되었다.

넷째, 연령요소를 분석하면 대체로 저연령일수록 유지기간은 짧게 나타났다. 그리고, 상이한 연령층간 유지기간 차이범위는 최대 18.6개월에 달하여 모든 보험종목군중 가장 큰 것으로 분석되었다.

다섯째, 보험금액요소를 보면, 대체로 보험금액이 작을수록 유지기간이 짧은 것으로 분석되었다. 유지기간 차이범위는 22.2~30.1 개월 정도이다.

생사혼합보험 생존분석결과의 특징은 보험회사간 유지기간의 차이가 비교적 크다는 점, 저년령계약의 유지기간이 고년령계약보다 뚜렷하게 짧다는 점 등이다.

보험회사간 유지기간 차이의 의미를 해석함에 있어 유의해야 할 점은 이 결과가 곧바로 보험회사간 생사혼합보험 계약유지능력의 차이를 나타내는 것은 아니라는 점이다. 즉, 다음 제3절 분석결과에 대한 종합 해석에서 보듯이, 이러한 차이가 보험회사간 계약유지능력의 차이 때문이 아니라 보험상품 운용정책상의 차이로 인하여 생길 가능성도 충분히 존재하고 있다.

저년령 계약그룹과 고년령 계약그룹의 유지기간 차이가 다른 저축성보험에 비하여 크게 나타난 원인은 여러 가지로 해석될 수 있다. 예를 들면, 생사혼합보험은 단기 저축성 성격이 강한 상품이므로 젊은 계약자일수록 일시적으로 현금이 필요한 경우 쉽게 해약하려는 유인을 가지는 것으로 해석할 수 있다.

⑤ 금리연동형보험의 분석결과

여기에서는 금리연동형 보험종목의 생존분석결과를 살펴보기로 한다. 물론 금리연동형보험은 단일 보험종목이라기 보다는 연금보험과 생사혼합보험내에 포함되어 있는 금리연동형 보험상품들을 각각 분리하여 합한 것이다. 하지만 금리연동형보험은 저축성 보험료 부분에 부리이율이 적용되고 있고, 단기 저축성이 강한 보험상품이어서 다른 보험종목과 실효·해약 특성이 다를 것으로 예상되므로 추가적 분석을 시도한 것이다.

첫째, 회사요소를 보면, 회사간 차이는 2개월 이내로서 거의 없다고 볼 수 있다.

둘째, 진단요소를 보면, 무진단계약의 유지기간이 4.1개월 정도 더 길게 분석되어 전체 보험종목에서 유진단계약의 유지기간이 길게 나온 것과는 상이한 결과를 보였다.

셋째, 성별요소를 보면 남성계약자의 유지기간이 여성계약자보다 3.6개월 정도 길게 나타났다.

넷째, 연령요소의 경우 연령이 작을 수록 유지기간은 짧아지지만, 유지기간 차이범위는 0.9~2.4 개월에 불과하여 매우 작은 수준을 보이고 있다.

다섯째, 보험금액요소를 보면 보험금액이 작을 수록 유지기간이 길게 나타났고, 유지기간 차이범위는 5.0~5.9 개월 정도로 다른 보험종목에 비하여 매우 작은 수준을 보이고 있다.

금리연동형보험 생존분석결과와 특징은 회사요소, 연령요소, 보험금액요소 등에 있어 유지기간 차이범위가 상당히 작은 수준이라는 점과 무진단계약의 유지기간이 오히려 유진단계약보다 길게 분석되었다는 점이다. 각 요소내 유지기간 차이범위가 작은 것은 금리연동형보험이 단기 저축성보험이어서 각 요소내의 차이가 실효·해약에 거의 영향을 주지 않기 때문으로 분석된다. 그리고, 무진단계약의 유지기간이 유진단계약보다 더 길게 나타난 것은 연금보험에서 지적한 바와 같이 짧은 유지기간을 나타내는, 진단이외 다른 요소내의 특성(예를 들면, 여성, 저년령, 고액 보험금액 등)을 가진 계약이 유진단계약에 많이 포함되어 있는 경우에 이러한 결과가 나타날 수 있어 해석에 신중함이 요구된다.

3. 결론

여기에서는 전체 보험종목 및 개별 보험종목 분석결과에서 나타난 실효·해약관련 요소들의 존속률 분포 및 유지기간 차이가 가지는 의미를 종합하여 살펴보기로 한다. 대체로 존속률이 높으면 유지기간이 긴 결과를 보이고 있으므로 주로 유지기간 차이 부분의 분석내용을 중심으로 분석결과를 해석하기로 한다. 다음 <표 3-1>은 앞에서 살펴 본 전체 및 개별 보험종목 분석내용중 유지기간 부분만을 별도로 정리한 것이다.

첫째, 보험종목 요소에 대한 해석내용은 다음과 같다. 생존분석 결과 교육보험, 생사혼합보험, 연금보험, 보장성보험의 순으로 유지기간이 길게 나타났다. 교육보험과 생사혼합보험의 유지기간이 비교적 긴 것은 계약자입장에서 해약을 해야 할 경우에는 해약시에 지급받게 되는 해약환급금이 이미 납입한 보험료 수준에 근접하였을 때 해약하려는 유인을 가지기 때문으로 보인다.

<표 3.1> 분석 요소별 유지기간 비교

요소	구분	생사혼합			금리연동	저축성
		전 체	금리연동	기 타		
회사	A	-11.2994	-10.0684	-33.1232	-2.55042	-3.316
	B	-19.5504	-10.3330	-40.3642	0.08777	-3.105
	C	.	.	.	.	.
진단	유진단	17.8155	-2.2208	27.0987	-4.11756	5.5254
	무진단	.	.	.	.	.
성별	남자	4.5735	-1.7579	4.1601	3.58553	3.374
	여자	.	.	.	.	.
연령	20세 미만	-18.5634	-10.6559	-34.7957	-2.37008	-6.468
	20대	-13.2682	-9.3725	-20.0929	-1.73870	-3.784
	30대	-4.0963	-12.3191	0.1292	-2.42668	-2.252
	40대	3.5436	-9.3830	10.2736	-0.87517	-0.925
	50세 이상	.	.	.	.	.
보험 금액	1천만 미만	30.0677	11.9871	59.7839	5.92130	32.941
	1천만~5천만	35.3367	16.6744	23.2811	7.54305	17.291
	5천만~1억	22.1540	24.0293	1.5935	4.96195	7.311
	1억 초과	.	.	.	-	.

또, 연금보험의 유지기간이 짧게 나타난 것은 '94년 6월에 도입된 개인연금보험의 대량판매로 인하여 계약자들이 보험료 부담능력에 대한 사전고려가 부족한 상태에서 보험계약이 이루어진 경우가 많았기 때문으로 분석된다. 그리고, 보장성보험의 유지기간이 짧게 나타난 것은 등 보험종목이 보장기능에 충실하여 자발적 보험계약의 경우 유지기간이 긴 편임에도 불구하고, 자발적 보험가입의도에 따르지 않은 보험계약이 상당수 존재했음을 나타내는 것이다.

연금보험과 보장성보험에 대한 이러한 분석내용은 본장 제1절에서 살펴 본 존속률 분포형태에서도 잘 드러나고 있다. 즉, 연금보험과 보장성 보험의 존속률 분포곡선을 보면 다른 보험종목에 비하여 조기에 더 낮은 존속률을 보이고 있다. 즉, 보험계약초기에 연금보험과 보장성 보험이 타 보험종목에 비하여 더 많이 실효·해약되었다는 의미이다.

둘째, 보험회사 요소에 대한 분석내용은 다음과 같다. 회사간 생명보험계약의 유지기간 길이는 대체로 C, B, A사 순으로 나타났다. 보장성 보험의 경우 A사의 유지기간이 가장 짧게 나타났는데 이는 다음과 같이 해석된다. 본 연구에서는 '95년에는 유지기간이 최대한 4년 이하로 제한되는 무배당 보장성보험을 분석에서 제외한 바 있는데 이 무배당 보장성보험종목을 보장성보험종목 분석에 포함시키면 A, B, C사의 유지기간 차이는 거의 없어지게 된다. 따라서, 보장성 보험의 경우 A, B, C 회사간의 유지기간 차이는 회사간 보험계약 유지능력상의 차이 때문이 아니라 상품운용정책상의 차이 때문에 발생한 것으로 보는 것이 타당하다.

한편, 저축성 보험종목에서도 회사간 유지기간의 차이가 나타나고 있으며 특히 생사혼합보험에서는 최대 19.6개월의 유지기간 차이를 보이고 있다. 하지만, 이 결과만으로는 회사간에 보험계약유지능력상의 차이가 존재한다고 볼 수 없고, 위 보장성보험의 해석에서 보듯이 상품운용정책에 대한 심층분석이 있어야 정확한 해석이 가능할 것으로 판단된다.

셋째, 진단요소의 분석내용은 다음과 같다. 진단여부에 따른 유지기간의 차이는 대체적으로 유진단 계약의 유지기간이 무진단 계약의 경우보다 더 긴 것으로 나타났다. 유·무진단계약간 유지기간의 차이는 생사혼합보험에서 가장 크며, 연금보험에서는 차이가 나타나지 않았다. 유지기간의 차이를 보이는 이유를 해석하면, 보험계약자 입장에서는 유진단 계약의 경우에 진단을 받는 과정을 거치므로 일단 가입된 보험계약에 대하여 유지하려는 유인이 더 강하다고 볼 수 있다.

넷째, 성별요소의 분석내용은 다음과 같다. 성별에 따른 유지기간을 보면 보장성 보험이나 저축성 보험 모두 남성 계약자가 여성 계약자보다 더 긴 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사회활동 참여도의 차이에 따른 소득수준의 차이와 함께 현실적으로 남성 계약자가 가계의 주소득원인 경우가 많아 남성 계약자에 대한 위험보장 필요성 즉, 보험가입 및 유지에 대한 필요성이 여성 계약자보다 상대적으로 크기 때문으로 보인다.

다섯째, 계약자연령요소의 분석결과를 보면, 교육보험 등의 예외는 있지만 대체로 고연령 일수록 유지기간이 긴 것으로 나타났다. 이러한 결과는 연령이 높을수록 위험에 대한 보장욕구가 더 강하고, 기존 보험계약을 해지할 경우 새로운 보험상품에 가입할 수 있는 기회가 상대적으로 작기 때문으로 이해된다.

여섯째, 보험금액요소의 분석내용은 다음과 같다. 대부분의 보험종목에서 보험금액이 클수록 유지기간이 짧은 것으로 나타났다. 보험금액의 대소에 따른 유지기간의 차

이 정도는 교육보험과 보장성 보험에서 다른 종목보다 크게 나타났다. 이러한 결과는 보험금액이 큰 계약은 일반적으로 보험료가 크며 보험료가 큰 계약은 경제적인 부담 때문에 보험료(보험금액)가 작은 계약보다 계약을 유지하려는 유인이 약하기 때문으로 보인다. 그 외에도 고액계약에는 보험료 일시납 계약이 다수 포함되어 있고 이 부분이 조기에 해약되는 경향이 반영되어 있는 것으로 보인다.

참고문헌

1. 김종국(1997). 보험환경변화에 따른 유지율 향상을 통한 지급능력 확보방안, *보험학회지*, 제50호, 209-237.
2. 김현수(1996). 생보사의 양적경영전략 선택과 해약률에 관한 연구, *리스크관리연구*, 제6집, 83-108.
3. 류근옥(1996). 보험상품의 품질(Quality)과 경쟁력 제고-생명보험산업을 중심으로-, *한국보험학회창립 32주년 기념 세미나 발표논문*, 83-108.
4. 정요섭(1992). 생명보험계약의 실효·해약과 유지율 향상방안, *보험학회지*, 제39호, 241-273.
5. 조재민(1990). MODEL 분석을 통한 유지율 제고 방안, *보험계리인회지*, 제1호, 281-311.
6. 조해균(1996). 보험산업에 있어서의 질경영에 관한 연구, *한국보험학회창립 32주년 기념 세미나 발표논문*, 3-28.
7. 금융감독원(1999). 생명보험상품관리규정.
8. 보험개발원(1993). 경험생명표 작성요강.
9. Black, Kenneth Jr. and Harold Skipper, Jr.(1994). *Life Insurance 12th ed.*, Prentice Hall.
10. Lian Keng Heong, Wu Yuan and Loi Soh Loi (1998). Survival Analysis of Terminated Life Insurance Policies, *Singapore International Insurance & Actuarial Journal* Vol. 2, No. 1, 101-119.

[2005년 3월 접수, 2005년 4월 채택]