

生命保險 固有 金利體系 設定 運用

1. 豫定利率 資産運用收益率 關係

가. 資産運用收益率 算出 方式

生命保險 保險料 豫定利率 金融市場
 商品別 損益分析 財務健全性 價格競爭力
 安全 準備金積
 立 豫定利率 長期的
 評價附利率 豫定利率 資産運用收
 益率 當期損益
 豫定利率體系
 豫定利率
 標準準備金制度 生保社
 問題가 , 金融市場
 豫定利率 , 準
 備金制度 改善 ,39)
 過去
 波及影響 資産運用收益率 豫測
 正確性 , 豫測誤謬가
 가 排除
 豫定利率 生保社 契約者 負債
 償還 가 割引率 가
 39) 가 ,
 가

資料, 分析, 主觀的, 客觀的, 過去, 豫想

生保社 豫定利率 가
 豫定利率 安全性 資産運用收益率
 資産運用收益率 豫測
 豫想收益率

가 가
 金融機關 金融商品 豫想收益率
 使用 가 Building Block Basket Composite

, Building Block 保險會社가 資産
 資産別 長期收益率, 資産構成比率
 가 生保社 總資産 豫想收益率

$$E(R_i) = (w_i + w_i \times R_0) \text{-----(14)}$$

, E(R_i) w_i 資産 收益率, w_i w_i 資産收益
 率 金利 株價指數(地價指數) 敏感度(sensitivity)⁴⁰⁾
 , R₀ 豫想 市場金利 株價指數(地價指數)
 總資産 收益率

$$E(R) = \sum w_i \times E(R_i) \text{-----(15)}$$

w 資産 (weights)
 生保社 資産運用 資産

40) i (가 : r) ,
 $\beta_{i,r} = \text{covar}_{i,r} / \text{var}_r$
 $\text{covar}_{i,r} = \text{covar}_{r,i}$, $\text{var}_r = \text{var}_r$

資産 收益率 豫想收益率 豫定
利率

i 資産 豫想收益率
 豫測能力 金融市場
 安定的 說得力 가
 , Basket Composite 가 市場金利
 (Basket) 加重平均金利 , CD,
 RP, 金利 .41)

$$R = w_1 Y_1 + w_2 Y_2 + \dots + w_n Y_n \text{ -----(16)}$$

R Basket 加重平均收益率, w Basket 市場金
 利 構成比重(weights), Y Basket 金融商品 收益率 .
 日本 Bubble 長期的 資産
 運用 收益率 '94.4 資産運用
 株式 (20%) 債券 貸出 (80%)
 資産 豫定利率 算出 .42)

Building Block Basket Composite , 前者
 資産 未來收益率 豫測能力
 介入 가 . 後者 指標金利
 加重値 가
 , 金融市場 敏感 指標金利가
 長點 .

41) 가
 42) 가 '94
 (: * 0.8 + * 0.2) Building
 Block Basket Composite

市場 , 金融
 市場
 金融機關 一般企業 構造調整
 金融市場 豫想 .43)
 資産別 未來收益
 率 가 Building Block
 豫定利率
 資産運用收益率 Building Block Basket Composite
 Building Block 資産運用收益率 豫測
 金利 綜合株價指數 資産收益率 敏感度
 統計的 有意性 .44)
 豫定利率 資産運用收益率
 豫測 Basket Composite , 豫定利
 率

43) Fujiki M.H. (1994)

(1998) pp.75
44) '86 '97

金利
가 ()

p-value가

0.1

90%

가

		*	*			
p-value	0.02623	0.24556	0.19651	0.00012	0.03884	0.00604

· 豫定利率 體系 向後 方向

生命保險 豫定利率 收益率
 가 普遍的 가 Convex Combination⁴⁵⁾ .
 過去
 未來 가
 合理的 加重值 收益率 .

$$E(r) = wE(r_0) + (1-w)E(r_s) \text{-----}(17)$$

, E(r) 豫定利率, w (1-w)
 加重值 . (, 0 w

1) , E(r₀) 客觀的 資料 , E(r_s)

主觀的 資料 .

Convex Combination E(r₀), E(r_s) 가
 (two vector) 가 (weighted average) .

豫定利率 體系 '82 가

基準金利 1 一般 定期預金金利

銀行 1 定期預金金利가 基準金利 役
 割 4 金利自由化 가 , 生
 命保險 價格自由化 4

妥當性 分析 時點

市中金利 生命保險 豫定利率

<表 -1> .

45) Alpha C. Chiang, *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, McGRAW-HILL, 3rd, pp.349-351

<表 -1> 生命保險 豫定利率 關聯 主要指標 金利水準

(: %)

	CPI			(3)		(1)			
							()		+
'82.6 '84.1	3.4 7.1	5.0	14.1 17.3	8.0	8.0	0.0	8.0		
'84.1 '84.11	2.2	5.5	14.2	9.0	8.0	1.0	9.0		
'84.11 '87.6	2.3 3.1	5.0 7.0	12.8	10.0	8.0	2.0	10.0		
'87.6 '93.1	3.1 9.3	7.0 8.0	12.6 18.9	10.0	7.5	2.0	9.5		
'93.1 '93.3	4.8 6.2	5.0	12.1	9.0	7.5	1.0	8.5		
'93.3	가								
'95	4.5	5.0	13.8	9.0	7.5	2.08	9.58		
'96	4.9	5.0	11.9	9.0	7.5	2.13	9.63		
'97	4.5	5.0	13.4	9.0	7.5	2.07	9.57		

豫定利率 安全性 安全性
 確保 가 , 固有 金利體系 基本方
 向 提示 .
 基本的 豫定利率 體系 保險商品
 二元化 , 傳統型商品 金利連動型商品 二元化
 가 , 方向 .
 , 傳統型商品 가 安全的 保守的 豫定利率 ,
 事後 配當 補填 指向 . 生保社 資産運用
 收益率 一定比率 未滿(60% 65%) 配當
 補填 .46)

46) , 『 / (5) = 65% 』
 , '93 '97
 7.0% .

, 金利連動型商品 連動金利 基準金利 生保社 資産運用收益率
 市場金利 () 豫定
 利率 .47)
 , 金融型(金利連動型)商品 長期的 「分離計
 定」 實績配當 , 「最低保障金利 + (實績配
 當收益率)」 指向 .
 , 年金保險 範圍料率 , 物價上昇率
 最低保障 利率 安全的 彈力的 .

2. 生命保險 豫定利率 基準金利 運用

가. 豫定利率 基準金利

豫定利率 算定 豫定利率 基準利率
 () .48)
 豫定利率 基準金利 豫想 資産
 運用收益率 價格自由化 副作用 最小化

基準金利 金利(收益率) 生保社
 資産運用收益率 約款貸出利率 , 定期預金金利,
 會社債收益率, 國債收益率 .
 豫定利率 , 基準金利 ,

47) 가 .

48) (: reference interest rate)

가 ()

基準金利 가
 會社債收益率 (3) 市場金利 位
 置 構造調整 支給保證
 會社債金利 가 가 市場代表性
 脆弱點

長期債券 會社債金
 利 債券金利가 時間
 會社債金利 市場金利 代表指標
 問題 50)

生保社 資産運用收益率

定期預金金利 會社債收益率, 國債收益率(1)
 資産運用收益率 相關關係

<表 -3> 國家別 資産運用收益率 主要金利 相關關係

	(3 ,)	(1)	(5)
	0.6603	0.6752	0.2832
	(Moody's AAA)	prime rate	TB 1
	0.7679	0.5886	0.5034
	(10)		
	0.8819	0.8757	0.8695

: 1982.1/ 4 1998.2/ 4
 1965 1997
 1965 1997

50) , 가
 가 ,
 BBB , AAA

<表 -3>

生命保險

豫定期預金金利關係
 市場 需要供給 原則
 가 , 生命保險 豫定期預金金利 調整
 美國 資產運用收益率 責任準備金積立 豫定期預金金利(가)
 Moody's AAA 會社債收益率 金融市場 가 美國 會社債收益率
 市場 代表金利 (TB) 金融市場 反映
 日本 生保社 資產運用收益率 金利 國債收益率(10)
 相關關係가 金利政策 調整 金融市場
 金利 相關關係가 가 生命保險 豫定期預金金利 會社債收益率
 重視 生保社 資產運用收益率
 가 金利 基準金利
 會社債收益率 市場金利
 國債收益率 1 (: 國民住宅債券 1)
 國債收益率 韓國證券去來所

$$E(r) = M + w \times (R_1 - M) + w^* \times (R_2 - Y) - SM$$

E(r) : 豫定利率, M : 最低保障收益率(5%), w : 加重値 (= 0.5)
 R₁ : Min (Y, 0.15), R₂ : Max(Y, 0.15), Y : 會社債收益率
 SM : Safety Margin ()
 , 0.0 <M 5% : 0.0%, 5.0<M 7.5% : 1.0%, 7.5<M 10% : 2.0%

個人年金商品 5%
 , 基準金利 會社債收益率 (3) , 最低保
 障利率 上向 安全 .
 가 會社債收益率 豫定利率 水
 準 <表 -4> .52)

<表 -4> 豫定利率 算出 事例 [第 1 案]

			/
	9.0%	7.00%	77.78%
	10.0	7.50	75.00
가	11.0	8.00	72.73
	12.0	8.50	70.83
o 5% ,	13.0	9.00	69.23
	14.0	9.50	67.86
o 가 0.5, 0.5*	15.0	10.00	66.67
	16.0	10.17	63.54
o 金利	17.0	10.33	60.78
Y = 0.15%	18.0	10.50	58.33
	19.0	10.67	56.14
	20.0.	10.83	54.17

: 豫定利率 5% (SM = 0.0%p) 가

52)

<表 -4> 會社債收益率 15.0%⁵³⁾ 下向 安定
 勢 高金利 趨勢 , 生保社 豫定利率
 7.0% 10.8% 算出 .⁵⁴⁾

第 2 案 :

2 日本 '94 檢討 類
 似 物價上昇率, 資産運用收益率 會社債收益率
 加重値 .

$$E(r) = P \times w_0 + A \times w_1 + Y \times w_2 - SM$$

, E(r) : 豫定利率, P : 消費者物價上昇率,
 w : 가 , $w_0 = 0.5, w_1 + w_2 = 0.5$
 A : , Y :
 SM : Safety Margin ()
 , $0.0 < P < 5\%$: 0.0%, $5 < P < 7.5\%$: 1.0%, $7.5 < P < 10\%$: 2.0%

, 가 加重値 恣意的
 介入 . 問題 Convex Combination
 內在 .
 豫定利率 安全性 會社債收益
 率 資産運用收益率 가 客觀的

53) 15% 14%

54) < -4> 가 0.5 0.5*1/2 0.5*
 14% /

- 가 0.5 0.5*1/2 , 14% 가 : 52.5% 75.0%
 - 가 0.5 0.5* , 14% 가 : 55.0% 75.0%

<表 -5> 2 資産運用収益率 7.0 17%
 加 , 會社債収益率 8.6% 20.9% , 豫定
 利率 6.5% 12.2% .55)

2 “豫定利率 安全性”

<表 -9> 結果 .
 資産運用収益率 豫定利率 水準
 , 安全性 90% 豫定利率 水準 會社
 債収益率 (國債) 資産運用収益率

<表 -6> .

“安全性” 豫定利率 會社債
 収益率 10 (’87 ’97) 60%
 .56)

<表 -6> 安全 豫定利率 各収益率 關係 比較

(: %)

	()	(3)				/
			/		/	
’87 ’97	8.75	14.40	60.76	11.7	74.79	0.812

55) (50)

56)

	()	(Moody's AAA)				/
			/		/	
’65 ’77	4.61%	7.098%	64.9%	5.57%	82.8%	78.5%
’65 ’97	5.28	8.877	59.7	7.26	72.7	81.8

· 豫定利率算出方式 比較 意義

“安全性” 會社債收益率 豫定利率
 差異가

<表 -7> 第1案 第2案 豫定利率 算出結果 比較

(: %)

		< 1 >	< 2 >
		7.0 10.8%	6.5 12.2%
/		54.2 77.8%	58.2 75.2%
	'87 '97	8.75 (i ^s)	60.76
가*		10.3	10.5

: * 가 '86 '97

生命保險 豫定利率 1 2
 差異가

<表 -7>

過去

資産運用收益率 豫定利率 安全性

“安全性” 豫定利率/ 會社債收益率

, 利差損益 生保社가 堪耐 豫定

利率 逆 試算結果

實證的 檢證方法 數值結果

豫定利率 自由化가 生保社 資産 資

産運用 契約者 安全 豫

定利率 逆算 政

策的 示唆點 意義

· 向後 豫定利率 算出 基準金利 代案

가 3 豫定利率 算出 基準金利 金利
 會社債收益率 .
 會社債收益率 (3 收益率) 金融市場
 市場金利 , '97 IMF
 企業 金融機關 '98 上半期
 市場性 代表性 喪失 .
 會社債市場 가 , 過去
 信用等級 BBB (B+) 會
 社債가 信用等級 AAA
 가 萎縮 . 國
 債發行 大型化 實勢金利 債券市場 國債市場 中
 心 , 市場金利 國債收益率 (: 1
) 基準金利 債券市場 收益率
 가 .
 生命保險 固有 金利體系 資産運用收益率
 가 會社債收益率 代案
 金利가 .
 本研究 連續性, 代表性, 公信力
 韓國證券去來所 每月 國公債價格指數 會社債收益率
 代案 提示 .
 韓國證券去來所 國公債價格指數 (Government & Public
 Bond Yield Price Index) '85 12 (Index = 100)
 .
 國公債價格指數(가 : P) 가(P=100, 1985.12)

會社債收益率 (RC_{t=1-n})
 價格指數 (p)
 一次修正會社債收益率 (n)
 會社債收益率 (C_{t=n})
 國公債價格指數上昇率 (q)
 最終修正收益率 (RR)
 基準金利가 數式

$$(1 + p) \times (C_{t=1-n}) = RC_{t=1-n} \text{-----(18)}$$

$$C_{t=n} / RC_{t=1-n} = \text{-----(19)}$$

$$\times q = RR \text{-----(20)}$$

Fujiki M.H. (1994) 長期間 平均方法
 (Long-term Averaging of Past Experience) 時間的 評價 遲延方法
 (Delaying of Changes in the Actuarial Valuation) 同時
 主張 (57)

Q : 甲生保社 豫定利率 「0.5% + * 會社債收益率」
 '97.1 會社債收益率 修正收益率
 A : 가 '91.1 '95.12 (= 0.7542) , '96
 q (=16.87) '96 (會社債)收益率 12.72%가
 < * : '96 會社債收益率 12.1% >

57) Fujiki M.H ,
 가 (smoothing)
 , 가 1 가
 : Fujiki M.H. , *Pension Fund Valuation*, Ph.D. Thesis, The City of
 University in London, 1994, pp.209 210

生保社
 力 市場性 가 , 會社債收益率 公信
 가 基準金利가 . 連續的
 國公債價格指數 基準金利 , 方法
 가 , 會社債收益率 國公債價格指
 數 確保 修正收益率