

가 가

가

6)

1)

小川英治⁷⁾

가

8)

6) 가

가 小川(1996b),
大野(1996) 北坂(1999)

Hamori and Ohno(1997), 大野・小川(2000)

Ogawa,
岩澤嘉則

7) 小川英治, "豫定利率と最適リスク資産配分と金融リスク", 『生命保險會社の金融リスク管理戰略』, 東洋經濟新報社, 2000.11.

가

가

9).

가

가

2)

가

가

가

가

가

가

가

가

가

8)

가

9)

가

3)

川北英隆¹⁰⁾

가

,

가

가

,

가

가

(call option)

,

,

11).

가

,

가

小川英治

12).

10) 川北英隆, 『第三世代の 金融』, 東洋經濟新報社, 1990.

11)

12)

가

2.

,
(macro)

가. 13)

1)

가

(base)

가

,

14).

가

()

가

가

가

13)

14)

Standard Valuation Law) ,
Valuation Interest Rate)

(base)

가

(Calendar Year
36

(NAIC
Statutory
12

, (swap) 가 , 가 15).

2)

「 + 가 = 」 Fisher . 가 가 가 .

, 16), , Fisher 가 가 () 17), 가

(building block approach) 18).

15) 가 . 16) 가 ,

「 = 」

17) Abel, A. B., "Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence", *Review of Economic Studies*, 1989.

18) .

19)

1) .

(mean-variance approach)

가

X (μ) (σ^2)

X , r

$P(X < r)$,

$E\{\max(r - X, 0)\}$,

$r - \mu +$

가

가

가

가

,

가

2) Option

가 가

(cost)

(put

option)

가

(hedge)

(arbitrage)가

가 가

가

,

原

19)

가

가

가

「

가」

(volatility)

3)

(ruin probability)

가

(

)

(cash flow),

20)

,

(Monte Carlo method)²¹⁾

,

「

」

가

22).

< - 1 >

20)

21)

number)

(random

22)

Wilkie

가

가

가

가

< -1>

		()
	()	- -
	()	- Fisher · + 가 = < > - .
	/	- 가
		-

가

2)

,

가

가 가

(2.

5% 3.0%) , 1960

3% . 1970

가

1980 가

$$: I = 3\% + W(R_1 - 3\%) + \frac{W}{2}(R_2 - 9\%)$$

$$: I = 3\% + W(R - 3\%)$$

I , R (reference interest rate),

$R_1 = \text{Min}(R, 9\%)$, $R_2 = \text{Max}(R, 9\%)$ W 가 (weighting factor)

가

가 (9.0%)

Moody 가

가

6 20

12

(Y_{12}) 36

(Y_{36})

10 : $Min(Y_{12}, Y_{36})$

10 : Y_{12}

가

3)

< -2>

1995 4.50%

(Single Premium Deffered Annuity) 1997

가 2000 5.75%, 7.00%

가

, < -3>

36

. 2000 6

12

7.93%, 36

7.33%

125%

23).

< -2>

1992	5.50%	6.25%	7.75%
1993	5.00%	5.75%	7.00%
1994	"	5.50%	6.50%
1995	4.50%	6.00%	7.25%
1996	"	5.50%	6.75%
1997	"	"	"
1998	"	5.25%	6.25%
1999	"	"	"
2000	"	5.75%	7.00%
2001	"	NA	NA

: Prescribed Statutory and Tax Interest Rates for the Valuation of Life Insurance and Annuity Products, Tillinghast-Towers Perrin, 2000. 8.

2002 가 4.00%, 5.00% 가
 2000. 7 2001.6 12
 6.21%, 10.19% 가 4.00%

1)

1996

가

23) 4.50% 4.50% × 125% 5.625%

가

< -3 >

	1997	1998	1999	2000
1	-	6.89%	6.76%	8.06%
2	-	6.95%	6.89%	7.96%
3	-	7.00%	7.07%	7.99%
4	-	6.99%	7.05%	7.98%
5	-	6.98%	7.32%	8.41%
6	-	6.83%	7.62%	8.05%
7	7.42%	6.84%	7.57%	-
8	7.48%	6.83%	7.77%	-
9	7.40%	6.75%	7.78%	-
10	7.26%	6.77%	7.93%	-
11	7.13%	6.87%	7.73%	-
12	7.03%	6.72%	7.87%	-

: 36

1996

가

가 ()

()

가

2)

1994 4

80% 20%

$$= (4.5 - 5.5\%) \times 0.8 + (0.8\%) \times 0.2 = 3.76 - 4.56\%$$

0.8 0.2 가
20%, 80%

10

< -4>

1996

24)

25),

(:)

< -4>

$\times (1 -)$	
: 10	(1996)

24)

25) FY'97
2.00%

2.75% 2001 4

가
(Gilts)

, , ,

,

.

,

3 4%

가

, , 6% +(

6%

1/4), 7.5%

가

2001 3

6.5%,

7.5%

2001 5

5.5%,

6.5%

1%p

1

1

1998

(

),

,

2001 5

(< -5>).

가

가

< -5>

		(A)	(B)	
5.5%	6.5%	· A-0.5%, A-1.0% · A-1.5%, A-2.0% (2000. 3. , 가)	B × 120%	가

26)27)

-
- 26) 115 .
 - 27) 115 ()
 - 1. 가 (" "
 - 2. (" "). ,

28)

29).

FY'00
가

6.5% 7.5%
9%

30).

6.5%

6.5%가

가

가

1

1

28)

29)

30)

115

78

1