
低金利下 長期損保商品 運営方向

- 価格側面 中心 -

()



.

.

1.

2. GAP 分析

3.

Model 分析

4.

. 가

1.

2. 가

. 美 日

1.

2.

3.

.

.

. 検討背景

1. 経済環境

美 FRB
低金利
90 日本
「低金利 長期不況」

2. 経営環境

80%
外國社 國內進入
資産運用

3. 示唆点

利差損

	S	K	D
	1 1,240	6,567	5,289

註) 2001 04 26

.低金利 意味 内容

1. 低金利 意味

利子率

「

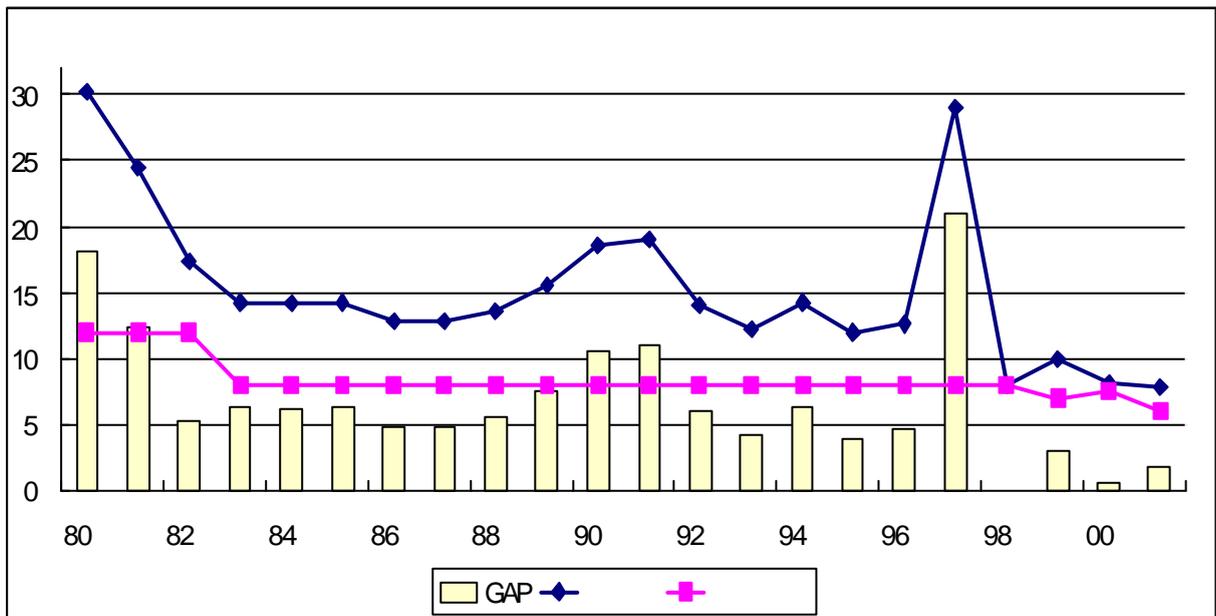
」

GAP

()

2. GAP分析

, , GAP (80~ 01)



	80	82	84	86	88	90	92
	30.1	17.3	14.1	12.8	13.5	18.6	14.0
	12	12	8	8	8	8	8
GAP	18.1	5.3	6.1	4.8	5.6	10.6	6.0
	94	96	97	98	99	00	01.5
	14.3	12.6	28.9	8.0	9.9	8.1	7.8
	8	8	8	8	7	7.5	6
GAP	6.3	4.8	20.9	0.0	2.9	0.6	1.8

*) : 80~ 86 8%~19%, 87~ 98 7.5%~9.5% .

— 가 4~5

— 第一火災 90 初
 6.5% 10年「 」 他山之石
 가

3. 適定 利子率 Model 分析

財務 健全性

分析 Model

$$N \sim (\bar{M}, s^2(M)) \quad \text{가 .}$$

— (=M) (=R₀)

$$S = \Pr(M \geq R_0)$$

$$s = \frac{1}{\sqrt{2p}} \int_{R_0 - E(M)}^{\infty} \frac{\exp(-\frac{M^2}{2})}{d(M)} dM$$

R₀: , E(M): , (M):

— 正規分布 S

逆 Margin

分析結果(87 ~2001 Data)

		S=80%	S=90%			S=80%	S=90%
6.0%	2.859	3.6	2.3	6.0%	1.124	5.1	4.6
6.5%	2.859	4.1	2.8	6.5%	1.124	5.6	5.1
7.0%	2.859	4.6	3.3	7.0%	1.124	6.1	5.6
7.5%	2.859	5.1	3.8	7.5%	1.124	6.6	6.1
8.0%	2.859	5.6	4.3	8.0%	1.124	7.1	6.6
8.5%	2.859	6.1	4.8	8.5%	1.124	7.6	7.1
9.0%	2.859	6.6	5.3	9.0%	1.124	8.1	7.6
9.5%	2.859	7.1	5.8	9.5%	1.124	8.6	8.1
10.0%	2.859	7.6	6.3	10.0%	1.124	9.1	8.6
10.5%	2.859	8.1	6.8	10.5%	1.124	9.6	9.1
11.0%	2.859	8.6	7.3	11.0%	1.124	10.1	9.6
11.5%	2.859	9.1	7.8	11.5%	1.124	10.6	10.1
12.0%	2.859	9.6	8.3	12.0%	1.124	11.1	10.6

2001.5.8

:

7.8%,

6.47%

— Model

8.0%

가

5.6%

2.4%p

GAP

6.5%

가

5.6%

1.0%p GAP

—

가

—

Data

가

,

가

가

가

Model

가

—

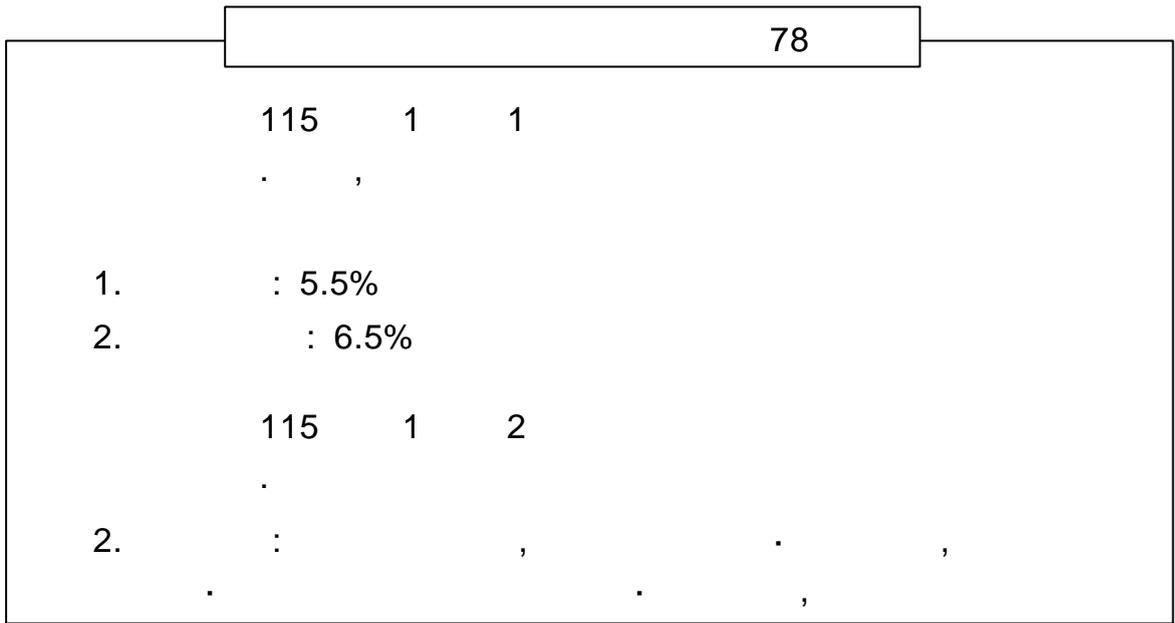
研究

4.

가

財務

健全性



- '99

- ,

가

	= $\times(1 -)$
*	:

		<		>		
				GICs		
가 ()						
	10	Min(Y12, Y36)	Y12	Min(Y12, Y36)	Y12	Y12
	10			Y12		
	10	(1) =3%+w(R1-3%) +(w/2)(R2-9%)	(2) =3%+ w(R-9%)	(1)	(2)	(1)
	10			(2)		(2)
가	5	0.5	0.8	0.8	0.95	0.8
	5~10			0.75		0.75
	10~20	0.45		0.65	0.65	
	20	0.35		0.45	0.45	

註: 1) w 가 , R , R1 3% 9% , R2 9%
(reference interest rate)

2) GICs A, B, C
A

3) Y12 6 30 12 ,
Y36 36

—

, 1980 ,
'96年, '99年

Rule .

—

,

.

. 保險價格 賣出 關係

1. 意義

, 가

價格彈力性

兩者 最適

2. 價格彈力性

三星生命 Model

-

$$nQ_t = a_0 + a_1 nP_t + a_2 nY_t + e_t$$

註 : 1) Q_t : t , P_t : t , Y_t : t GDP
 2) : 癌 3) : 91.1~99.2(95)

-

	a_0	a_1	a_2	Adj-R ²
(t)	-15.7 (-5.1)	-1.5 (-17.7)	2.3 (8.9)	0.805

註) T-Test , F-Test

Swiss Re Model

- Swiss Re Sigma誌
 가
 가

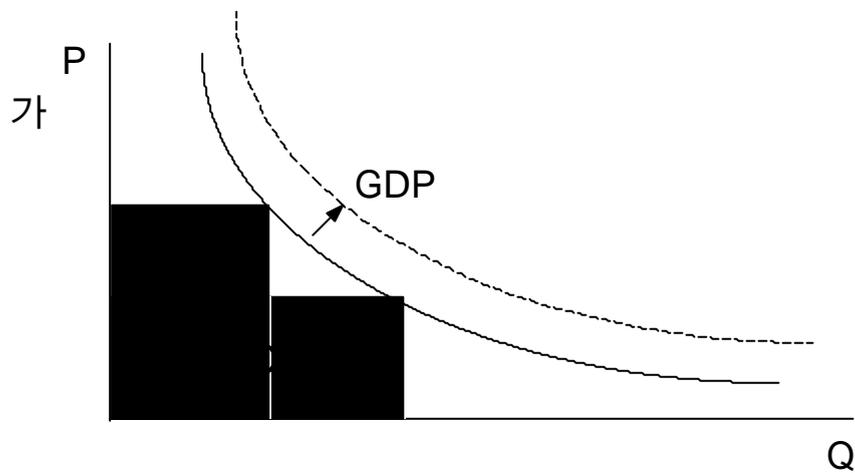
- Swiss Re

	가	(GDP)
	-0.7	2~2.5
	-1	1.7
	-0.2 ~ -0.3	1.5~2
	-0.8	2.8

가 Model

- 가 ,
- 가 -1.5 10% (6%가 0.6%P) 15%

, 理論的 最適 a,b
가 .



,
- ,
- 가 ,

.美國 日本 現況 對應事例

1.

損保社 長期商品 準備金
利差損 發生危險
，美國 日本 金利變動 對應事例
時 活用
美日 保險産業 가 相異
生保事例 .

2. 美 國

金利引上期: 70 ~ 80

-73 79 가
70 財政赤子 金利가 引上

定期化, 低料化,
，分離計定 , 綜合金融
商品 .

經營再編期:1990

-90 1980
(Junk Bond) 破産

，年金,健康 傷害保險

進展

最近動向

損保社

— 10 가 ,
 가 .
 (Credit Insurance), (Health Insurance)
 ART(Alternative Risk Transfer:)
 (Technology Industry)

生保社

— 가 1,800 가
 90
 成熟期 進入 .
 出血的 價格競爭
 特化 經營戰略 .

3. 日 本

豫定利率 引上期(70~90)
 — 70 油價波動 76
 81 , 85
 7~8%

最近動向

— 90 日本經濟 損 生保
 逆
 , 株價 有價證券評價損 , 不動產
 不實債權 .

， 新商品

引下

，

他 保險商品
逆

轉換

， 死差益

定期付終身保險

，

，

，

逆

， 資產運用

1. 適定豫定利率 管理

保險價格(=保險料) 50%~80%
適期
準備金 先行

2. 商品開發時 綜合損益分析 必要性

利源別 損益管理가

—
— 利源別 損益 綜合損益管理 方法

Bumper 가 費差 罹災差
10%

3. 商品 轉換

保障性保險 販賣構成比

- 日本 高利率 貯蓄性 商品 가

-

- Risk

-

가

< () > (:)

	CY97		CY98		CY99		CY00	
		%		%		%		%
L G	7,468	47	8,301	51	9,834	57	12,555	64
	4,437	56	4,834	57	5,336	60	6,309	65
	3,926	54	3,814	54	4,384	55	5,551	62
	4,691	55	4,447	53	5,171	57	6,457	63

金利

-

-

大藏省

-

가 ,

-

(2000.1) (:%)

				L G	
		27	12	24	16
		18	10	15	6
		9	10	7	20
		4	7	8	4
		1	0	0	9
		41	61	46	45
		100	100	100	100

註) 「 」 가 .

4. 資産, 負債

, RM 가

利子率 豫測 可能性

- , ,

.

$$R_t = R_{t-1} + \epsilon_t \left(\alpha + \beta \epsilon_t \right)$$

- 1 1 係數 , R_t
 R_{t-1}

- 假性回歸가

.

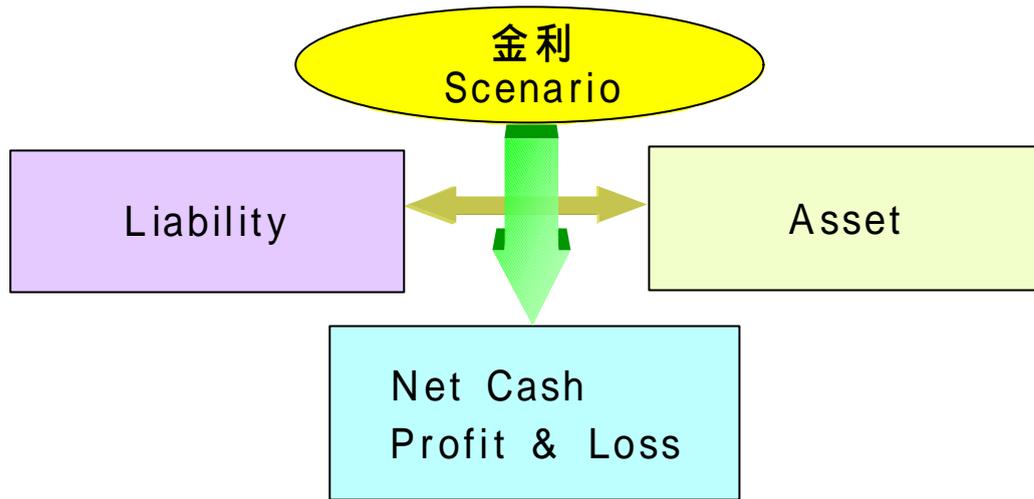
- , 가 가

金利 Risk Management

- 利率

Hedge

ALM .



- DFA(Dynamic financial Analysis)System
500
System

5.

設計型

- 1990

가

-

破産

가

-

가 가

健康保險

差等化

商品戰略

가

差別政策

杞憂
全體

分離計定 가

50%

가

金利Risk

Risk Size가

Duration



()

2001. 5. 18

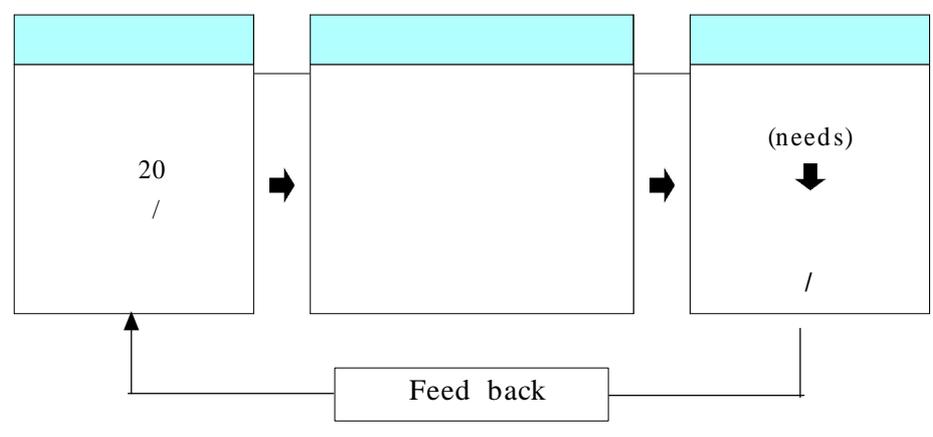
PART .

•
1.

가 (needs) 가

가 가

가



2. ()

가 가

가 가
가

DB

가 .

對

3.

: 20

: 1,201 ()

: 가

(Face-to-Face Interview)

:

(Proportionate Quota Sampling)

1995

: 95% ±2.83%

: 2001 1 26 2 13 (19)

4.

		%
	579	48.2
	451	37.5
	171	14.2
	636	52.9
	565	47.1
20	174	14.5
30	401	33.4
40	294	24.5
50	332	27.6
20	148	12.3
30	383	31.9
40	289	24.1
50	380	31.7
1 5 0	340	28.3
150 - 200	276	23.0
200 - 250	292	24.3
250 - 300	160	13.3
300 - 400	81	6.8
4 0 0	51	4.3
	166	13.8
	204	17.0
	382	31.8
/ /	31	2.6
	387	32.2
/	29	2.4
/	1	0.1
	186	15.5
	714	59.5
	295	24.6
/	6	0.5

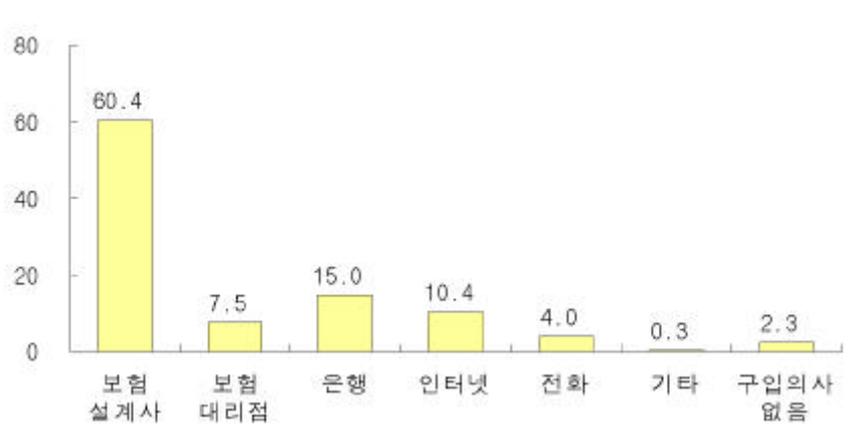
< 1> 가 ()
(: %)

		(1201)	10.1	20.5	14.3	6.8	5.7	11.1	19.3	29.5	20.7
20		(148)	13.3	17.4	11.6	7.4	4.9	11.8	27.7	34.2	16.3
30		(383)	12.2	22.0	16.5	6.1	7.3	11.6	21.6	29.0	15.8
40		(289)	10.3	24.6	13.0	8.8	5.3	10.6	21.2	25.9	20.2
50		(380)	6.4	17.1	14.1	5.5	4.8	10.5	12.4	31.0	27.6
		(356)	12.0	22.7	16.2	7.3	7.5	14.0	21.0	28.3	16.2
		(238)	8.2	21.0	13.0	4.2	5.5	8.0	21.0	35.6	19.8
		(497)	10.6	20.5	13.9	7.4	5.6	11.3	18.6	26.5	21.1
	/ /	(45)	6.6	6.7	13.2	8.9	.0	15.5	13.1	37.5	29.4
		(9)	10.4	20.9	22.2	.0	.0	.0	22.2	33.2	34.0
	/	(48)	4.1	14.5	10.4	4.1	2.1	.0	12.4	26.8	46.1

2.

60.4% 가 , (15.0%),
(10.4%), (7.5%), (4.0%)
, , 29.4% ,

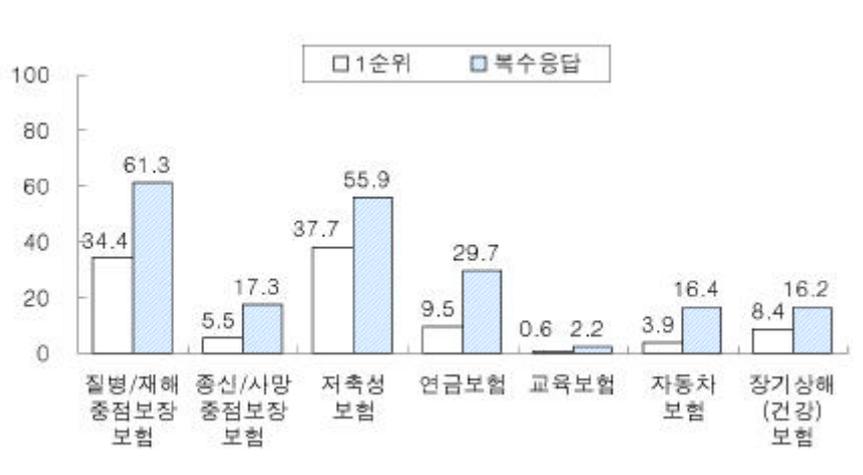
< 3>



3.

1 : (37.7%), (34.4%),
 (9.5%), () (8.4%),
 (5.5%), (3.9%)
 : (61.3%), (55.9%)
 - 20 (52.1%) 30 (56.1%), (45.2%),
 (: 57.7%),
 - 40 (45.7%) 50 (38.4%),
 (41.3%), (: 39.9%)
 (1).

< 4> (N=181)
 (: %)



4.

1 : (38.9%), (21.5%),
 (11.6%), () (11.4%), (9.5%)

40.4%

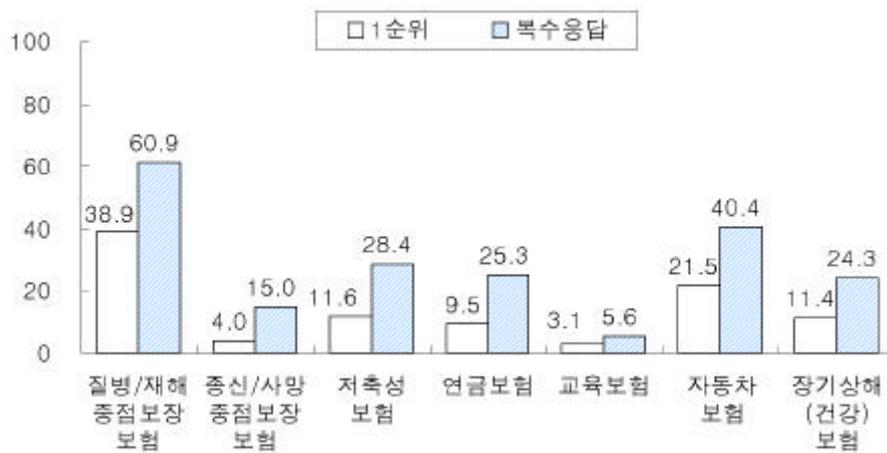
가

가 . 가

< 5 >

(N=125)

(: %)



5.

가 가

가 가

(N=753)

가

가

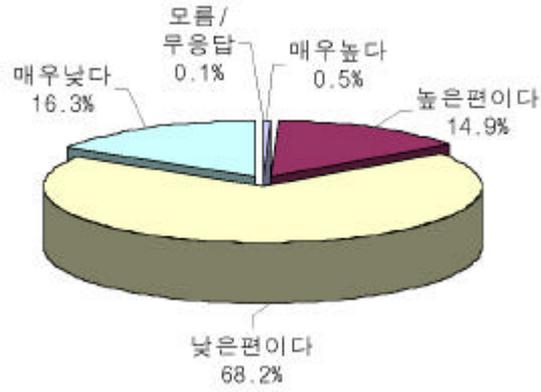
15.4% (: 0.5% + :)

14.9%)

가

(: 84.5%).

< 6> 가 가 (N=753)



가 가 30 (17.9%), 2
 가 (21.5%), 가 3 -5 가 (19.0%)

< 2> 가 가 (: %)

		(753)	.5	14.9	68.2	16.3	.1
2	1,000cc	(36)	.0	16.3	58.9	24.9	.0
	1,000 1,500cc	(213)	.5	10.7	73.8	15.0	.0
	1,500 2,000cc	(195)	.5	16.4	70.3	12.3	.5
	2,000cc	(68)	.0	17.3	62.0	20.6	.0
		(49)	1.9	10.1	77.8	10.2	.0
		(53)	.0	18.9	56.8	24.3	.0
		(79)	1.1	14.7	63.3	20.9	.0
3		(61)	.0	21.5	62.6	15.8	.0
	3	(106)	.9	9.4	72.2	17.5	.0
	3 5	(140)	.6	18.4	66.4	14.6	.0
	5 10	(280)	.4	16.1	68.6	15.0	.0
10	(228)	.4	13.7	66.9	18.5	.4	

·

가

,

.

가

,

.

.

.

-

가

.

-

(:

)

.

.

-

가

.

-

가

.

/

-

가

.

-

,

가

/

가

.

PART .

-

-

- -

1.	.....	1
2.	.....	2
3.	.....	4
1)	.....	4
2)	.....	4

가

3)	가	14
4)	.....	16

4.	23
----	-------	----

•

•

· 20

· 1201

· Face-to-Face Interview

·

· 95% ±2.83%

(가)

· 2001 1 26 2 13

· ()

(correspondence analysis)

- (optimal scaling)

- Perceptual Map

- (χ^2)

Perceptual Map

-

- (1, 2, ...) = (1, 2, ...)

- (1, 2, ...) = (1, 2, ...)

- (

)

- 가

()

< >

P_{11}	P_{12}	r_1
P_{21}	P_{22}	r_2
P_{31}	P_{32}	r_3
c_1	c_2	

$$r_i = \sum_{j=1}^2 P_{ij}, \quad c_j = \sum_{i=1}^3 P_{ij}$$

- $E_{ij} = \frac{\sum_i r_i \sum_j c_j}{\sum_i \sum_j P_{ij}}, \quad D_{ij} = E_{ij} - A_{ij} \quad (A_{ij} = \frac{r_i c_j}{\sum_i \sum_j P_{ij}}), \quad X^2 = \frac{D_{ij}^2}{E_{ij}}$

- , $S_i = \frac{D_{ij}}{|D_{ij}|} X^2$

(if $D_{ij} > 0, i \quad j$, if $D_{ij} < 0, i \quad j$)

< >

	27.43	20.41	- 137.83	- 58.58	92.92
	- 28.03	14.17	120.27	- 17.04	- 28.09
	- 49.22	- 25.70	805.34	- 65.49	- 67.07
	- 25.67	0.13	234.11	- 28.80	- 27.25
	20.67	- 17.22	- 85.77	443.41	- 148.89
	- 2.77	- 0.06	2.52	3.94	- 2.79
	- 37.68	- 0.79	- 5.95	- 23.19	203.84

- :
 , (負,)
- :
- :
 , (負,)
- (가 가)
)
- :
- : No Advantage and No Disadvantage
 ()

가 (, /)
 (, /)

< >

	5	3 5	1 3	1	
50	-1.74	-0.15	-0.04	-0.28	3.10
40	0.98	0.10	2.61	-2.22	-0.08
30	0.45	-0.04	-0.16	0.71	-0.76
20	-0.31	0.19	-1.80	2.21	-0.56
	0.00	-1.58	3.73	-0.15	-0.04
	-1.09	-0.17	3.55	-0.36	0.00
/	4.59	0.63	-1.05	-0.68	0.03
/	1.07	-0.16	-1.56	3.17	-1.75
/ /	0.00	-0.23	-0.80	0.25	0.24
	0.05	0.32	-0.01	-0.18	0.00
/ /	-0.36	0.55	-2.52	0.01	0.94
4	14.80	-0.07	-0.14	-1.34	0.00
3 4	1.82	3.76	-1.35	-0.54	-0.09
2 3	0.00	0.07	0.00	7.48	-12.72
2	-2.80	-0.74	0.28	-3.06	10.09

가

· 11 , 6 10 , 4 5 , 3 ,
 · , ,

(1201)

· (97.42% , $\chi^2_{df=12} = 34.57, p>0.01$)

: 11 (30),

: 6 10 (20)

가 가

· (85.95%)

: / / / 가 가 가

·

· (99.27% , $\chi^2_{df=12} = 68.58, p>0.01$)

: 2 3 3 4

가 가

20 30 / / /

가 가

< 가 >

	11	6 10	4 5	3	
50	- 2.45	- 6.15	0.01	- 0.57	6.73
40	0.02	- 1.18	0.27	0.00	0.05
30	1.73	2.25	- 0.57	0.25	- 1.43
20	0.00	7.09	0.13	0.14	- 4.47
	- 0.80	- 4.45	0.01	1.17	0.87
	0.06	- 3.25	0.01	1.37	0.03
/	0.03	0.87	- 0.09	- 0.62	0.01
/	0.36	3.49	1.16	- 0.57	- 3.30
/ /	- 0.12	0.00	- 0.38	0.30	0.09
	- 1.45	0.01	0.07	- 0.39	0.43
/ /	2.45	2.25	- 1.43	- 0.49	- 0.05
4	2.37	0.41	0.00	- 0.43	- 0.46
3 4	0.10	1.78	1.56	- 0.45	- 2.33
2 3	8.97	7.23	0.35	- 0.18	- 9.99
2	- 9.88	- 8.94	- 0.94	0.64	12.09

· , , ,

· , ,

(753)

· (99.93%)

: 30 가

· (96.48%)

: / 가 (가 ‘
,)

· (99.43% , $\chi^2_{df=9} = 21.70, p > 0.01$)

: 3 4

: 4 가

가

3 4 가 30 가

<

>

50	0.00	0.00	0.16	- 0.68
40	- 0.01	- 0.03	- 0.06	0.46
30	0.25	0.94	- 0.45	0.12
20	- 0.44	- 2.28	0.93	- 0.16
	- 0.12	0.14	- 0.28	0.62
/	5.23	- 0.21	- 0.80	3.54
/	0.52	0.20	0.03	- 0.86
/ /	- 0.26	0.00	0.00	0.03
	- 1.89	- 0.01	- 0.06	0.67
/ /	0.98	- 0.27	1.14	- 3.57
4	- 0.20	- 1.28	0.38	- 0.01
3 4	8.31	2.20	- 2.75	2.08
2 3	- 1.76	0.04	0.43	- 1.64
2	0.05	- 0.22	- 0.02	0.48

(1201)

· , , , , , , , , , ,
· , ,

· (88.85% , $\chi^2_{df=24} = 46.77, p>0.01$)

: 20

: 30

: 40

: 50 가

· (75.15%)

: / / ()

: / ()

· (88.29% , $\chi^2_{df=24} = 51.69, p>0.01$)

: 3 4 (가)

: 4

(

.

)

:

vs

(

)

(40

,

/

)

(30

,

/

)

(

,

/

/

)

(20)

<

>

50	0.00	-0.39	1.67	-3.56	0.13	-0.92	-0.25	-6.82	12.59
40	-0.11	1.66	-1.58	0.00	-0.62	1.83	-0.17	0.39	-0.01
30	0.03	-0.39	-0.19	1.26	0.81	0.13	1.11	0.49	-5.59
20	0.02	0.02	0.30	1.11	-0.85	-1.17	-0.14	4.10	-2.22
	0.89	0.40	1.61	-0.44	0.00	-3.83	-2.55	-0.70	2.58
	0.51	0.66	-0.52	0.99	0.03	1.93	0.19	-2.88	-0.92
/	0.57	0.00	-0.62	0.09	0.33	-0.01	0.84	0.40	-1.95
/ /	-0.28	-4.20	6.96	-0.02	-0.28	-0.20	-2.04	0.03	0.00
	0.00	0.34	-0.84	0.13	-0.04	0.00	-0.06	-0.04	1.01
/ /	-2.50	-0.01	0.07	-1.56	-0.01	0.67	1.08	0.41	-0.02
4	0.15	4.78	-7.78	5.49	0.56	1.97	-0.01	-2.09	-0.17
3 4	6.90	-0.48	-3.59	7.26	0.40	0.07	0.33	-1.61	-0.97
2 3	-0.02	0.01	0.10	-0.46	-0.13	0.03	2.13	0.59	-1.58
2	-0.91	-0.24	1.58	-1.23	-0.02	-0.44	-2.03	0.06	2.40

가

(815)

· 5% , 5 10% , 10 20% , 20 30% , 30%

· , , , 가

· (86.98%)

: 5% 가 20 가

· (85.18%)
: / / 가 가

· (96.04% , $\chi^2_{df=15} = 28.17, p>0.05$)
: 2
: 2 3 5 10% 가
5%

· 가 (97.48%)
: 가

: 가 10 가

< 가 >

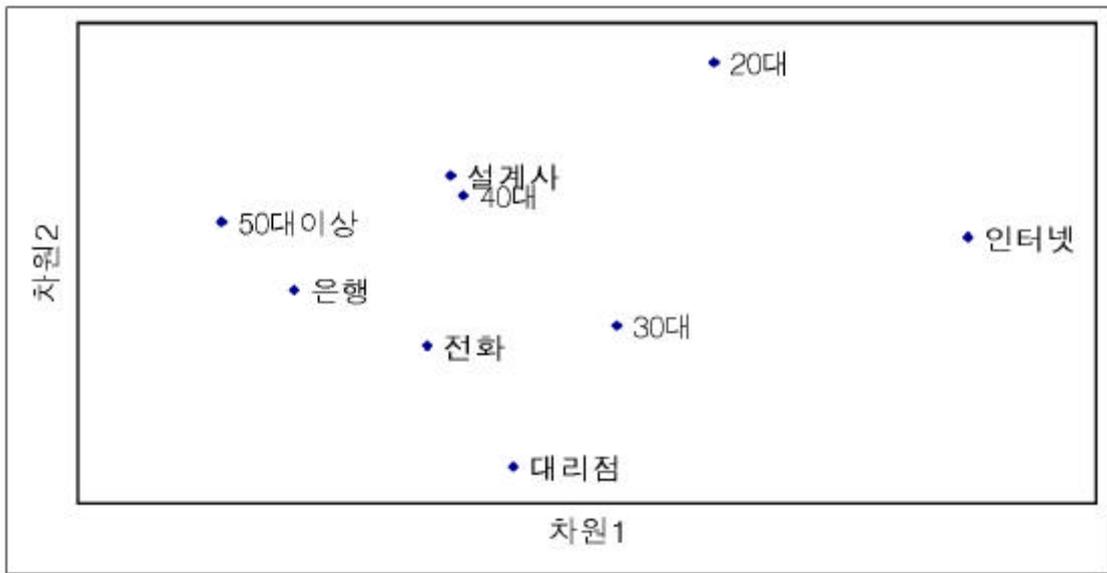
	5%	5 10%	10 20%	20 30%	30%	
50	0.36	0.30	0.29	-0.58	-0.02	-1.50
40	-0.65	0.35	-1.82	1.59	-1.61	1.38
30	-0.29	-0.12	0.42	-1.56	1.08	0.32
20	1.84	-1.44	0.03	2.04	0.15	-1.04
	-2.52	0.55	2.13	-0.97	0.94	-0.12
	-1.47	0.01	3.68	-0.47	0.41	-0.07
/	-1.36	0.22	0.99	0.51	0.09	0.99
/ /	1.58	-0.01	2.82	0.56	-2.09	-2.68
	0.07	1.18	0.42	0.33	-0.01	0.19
/ /	6.15	0.02	-2.47	-1.24	4.39	0.99
4	-0.07	-2.54	0.24	0.25	1.58	0.54
3 ~4	0.00	0.00	0.03	-0.81	0.16	0.15
2 ~3	-5.26	3.72	0.58	0.01	-0.11	-2.93
2	5.74	-1.83	-1.03	0.02	-0.08	1.68
가						
3	-0.74	-0.27	0.64	0.17	0.72	-0.17
3-5	-0.19	1.19	-0.16	1.79	0.00	-3.28
5-10	0.77	0.90	-0.16	-0.32	-1.10	-0.23
10	-0.01	-2.24	0.05	-0.39	0.33	4.41

(1201)

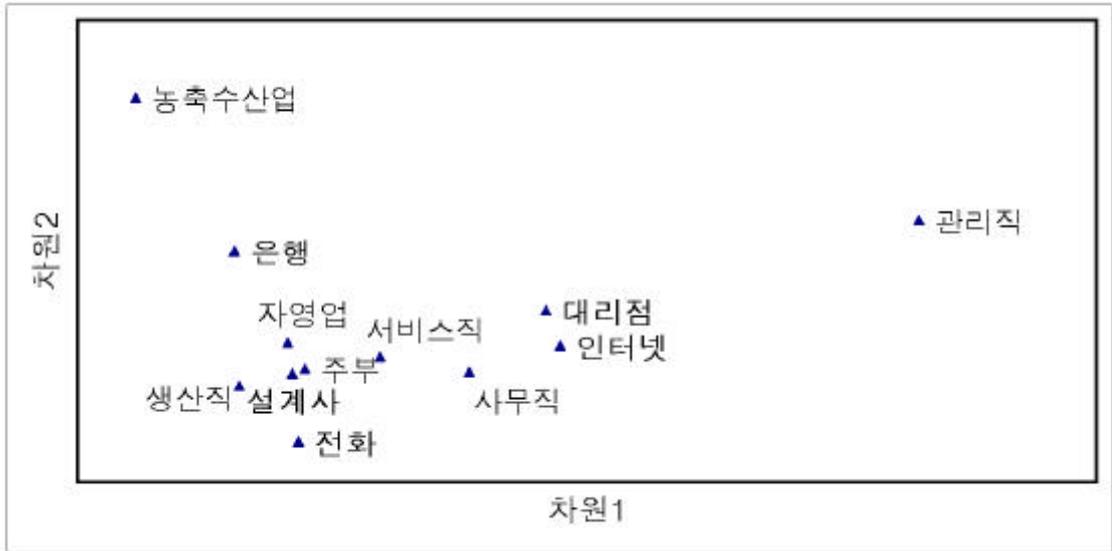
- , , , TM,
- , ,

CA Mapping

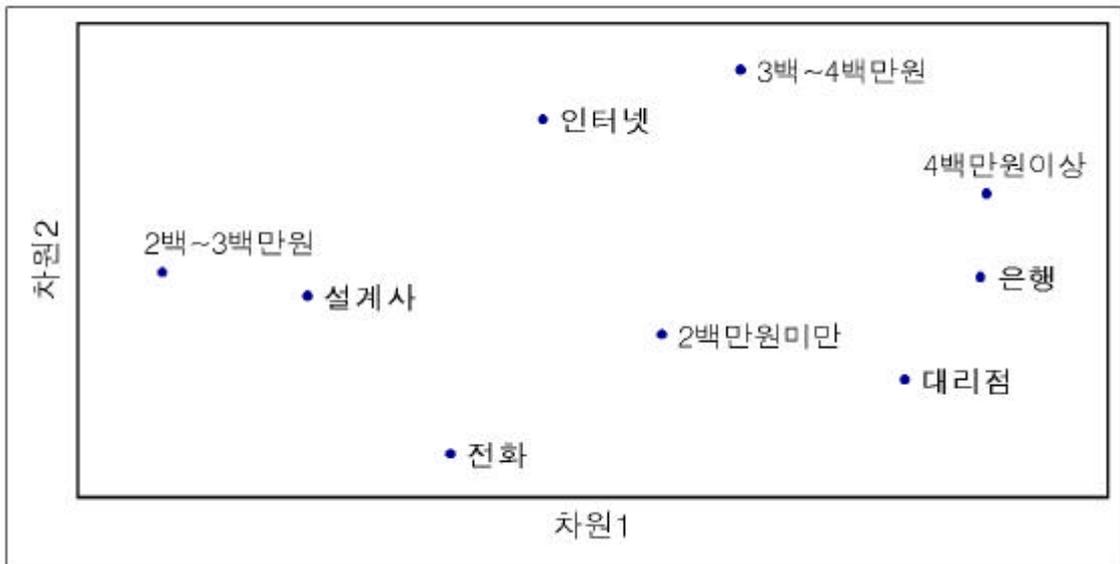
-
- ∴



-
- ∴ , , / / , / /



·
·



· (98.86% , $\chi^2_{df=12} = 36.11, p>0.01$)
:

: 30 가
: 50 가

· (92.72% , $\chi^2_{df=24} = 57.25, p>0.05$)
: / ()
: / (가)
: · · (가)
: ()
: / / ()

· (97.42% , $\chi^2_{df=12} = 24.79, p>0.01$)
: 2 3 ()
: 2 (), 3 4
()

< >

50	0.52	- 0.04	4.01	0.00	- 16.24
40	0.03	- 0.06	- 0.01	0.22	- 0.14
30	- 0.47	0.32	- 0.80	- 0.01	5.36
20	- 0.02	- 0.10	- 1.63	- 0.32	6.23
	- 0.16	- 0.72	6.77	- 0.04	- 1.56
	0.18	- 1.56	0.01	0.14	- 0.09
/	- 3.31	11.17	- 1.60	- 0.90	13.20
/	- 1.44	2.40	- 1.36	0.76	5.80
/ /	0.13	- 0.11	0.06	0.83	- 2.06
	0.53	- 0.24	0.25	- 0.39	- 2.35
/ /	0.00	0.35	- 0.42	- 0.39	0.46
4	- 0.86	1.00	1.09	- 0.60	0.38
3 4	- 0.64	- 0.22	1.06	- 0.50	2.32
2 3	3.17	- 2.14	- 6.10	- 0.01	0.00
2	- 0.98	1.33	2.17	0.34	- 0.54

· , ,

$$\chi^2 \quad (\chi^2_{df=2} = 95.35, p > 0.01)$$

· 가

< >

					χ^2
	40	20	121	181	95.35

· , , , , , ,

$$\chi^2 \quad (\chi^2_{df=5} = 130.04, p > 0.01)$$

·

< >

								χ^2
	7	15	17	64	68	10	181	130.04

· 가 , , 가 , 가 (가),

$$\chi^2 \quad (\chi^2_{df=4} = 41.2, p > 0.01)$$

· 가 가

	<		>				χ^2
	가	가	가	가			
	15	41	44	12	13	125	41.2

· , ,

$$\chi^2 \quad (: \chi^2_{df=2} = 101.84, p > 0.01), (: \chi^2_{df=2} = 33.94, p > 0.01), (: \chi^2_{df=2} = 11.4, p > 0.01)$$

· ()
()

	<		>		χ^2
	가	가	가	가	
	61	56	8	125	101.84
	43	47	5	95	33.94
	18	9	3	30	11.4

• , , , , , ,

χ^2 (: $\chi^2_{df=6} = 82.60, p > 0.01$), (: $\chi^2_{df=6}$
 $= 70.71, p > 0.01$), (: $\chi^2_{df=6} = 15.05, p > 0.05$)

•

< >

									χ^2
	27	14	12	49	14	5	4	125	82.60
	21	9	10	39	9	3	4	95	70.71
	6	5	2	10	5	2	0	30	15.05

(

)

가

, /

, /

가

20

30

/ /

/

가

3

4

가 30 가

(40

,

/

)

(30

,

/

)

(

,

/

/

)

(20)

가

20 가 가

/ /

가 가

2

, 2 3

5 10가

5%

가

가

가

가

10

가

(, , 2 3)

(30 , /)

(50 , . . ,)

(, / ,)

)

가

()

()

(.)

2001. 5. 15

1

- -

.	.....	1
1.	.....	1
2.	.....	3
3.	.....	7
4.	.....	8
.	.....	9
1.	.....	9
2.	.....	11
3.	.....	13
4.	.....	14
.	.....	22
1.	.....	22
2. PPM	.....	23
3. Canadian Asset Liability Method	.....	24

•

1.

Asset Adequacy Analysis

○ 가

- 가 가

-

-

Cash Flow Testing :

(going concern)

가

가

가

○ .

· , 가,

○ 가

가

가

-

가

가

,

○

(

54

,

)

· (" ") ·

. < 2000.6.23>

1. ·

2.

3. 가

3

.< 2000.6.23>

○

가

(

172

1

)

172 () ① 54 3 3 " 가

"

1.

2.

3.

○ (173 1)

173 () ①	54 3 1
(, “ ”)	10

2.

(Globalization)

○ 가

- 1996 OECD가

, ()

- 2000. 4 가

○ IMF

- IMF 가 ,

12 , M&A

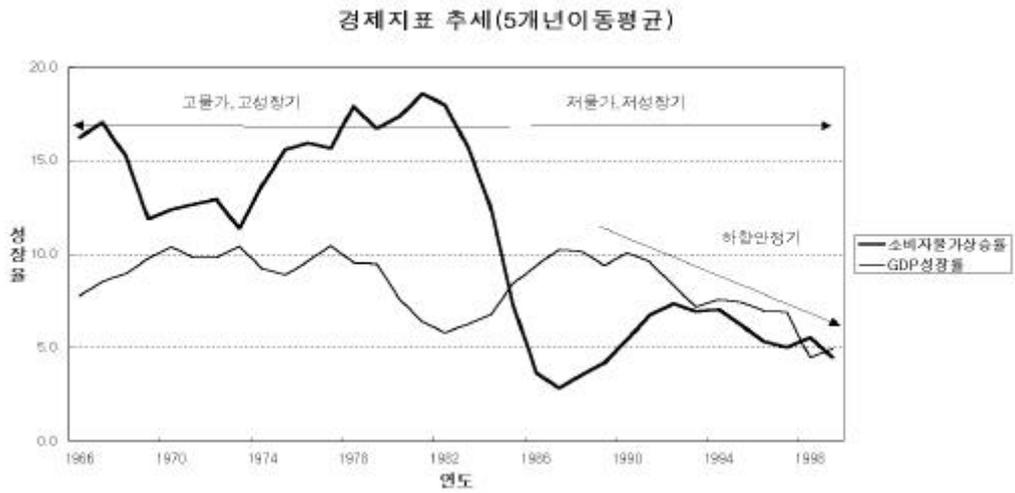
○

-

,

○

- 1980 가, 90



○



○

-

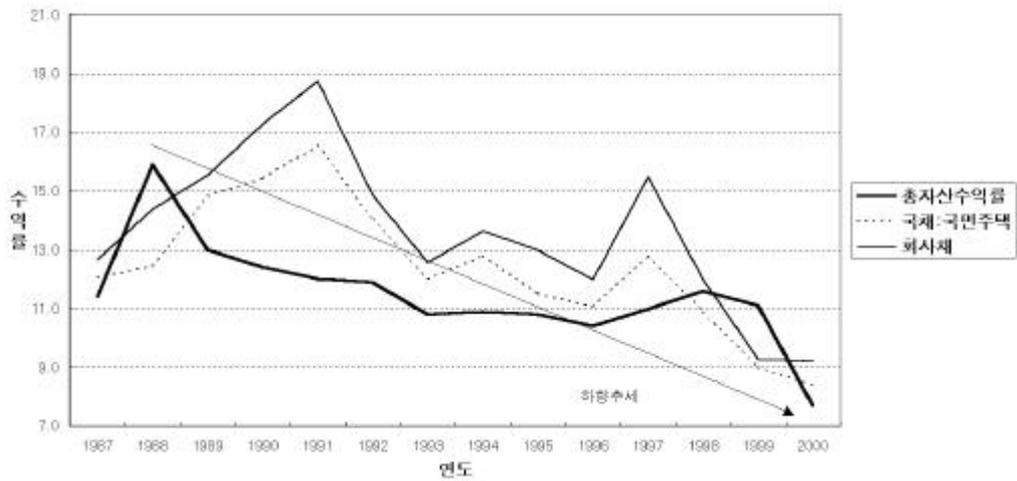
'88

IMF

'98,

'99

자산운용수익률과 시장금리 비교



○

- IMF

가

-

가

,

가

“

”

,

- '91

('91.4

'92.3)

'97

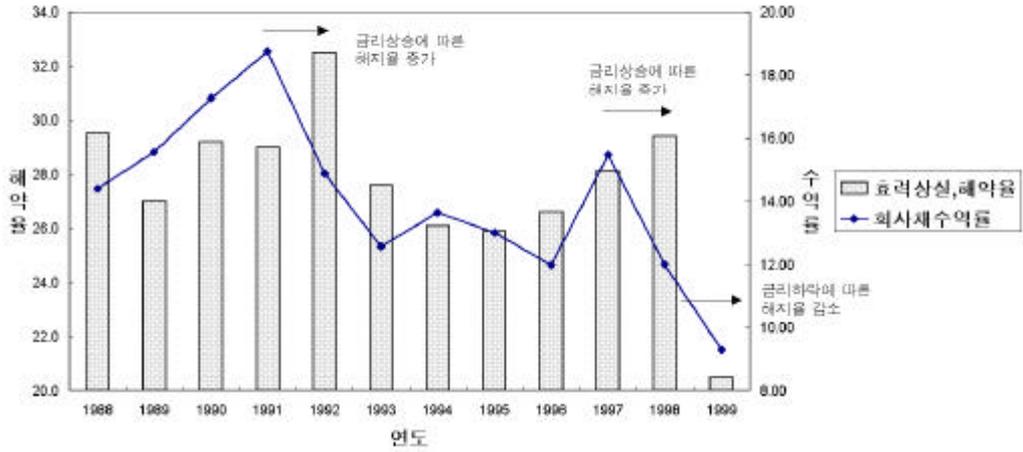
('97.4

'98.3)

가

가 '98 '99
가

해지율과 회사채 수익률



가 ,

Duration

가 가

○

-

,

,

-

,

가

3.

○ 2000 4 가

-

-

· : 가

· : ()

()

	· ()
	·

·

○ 가 가 ,
가 가 가

○ ,
,

가

4.

· 가
·

· 가
· 가

·
·

·
-
- ·



·
·

·
·

·

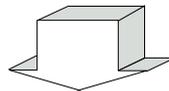
가(가)?
?



·
·

·

가()?

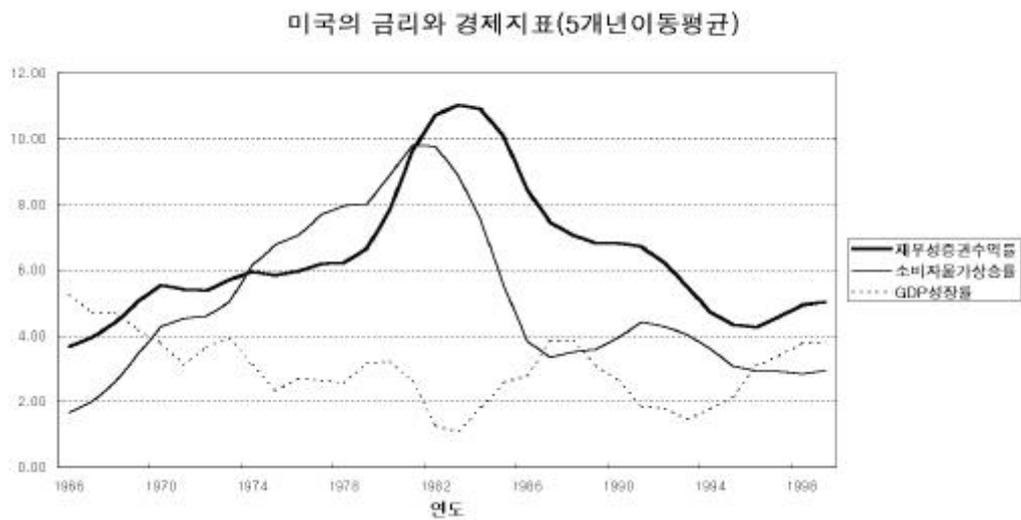


· 가
· 가
· 가
· ,
· 가 , ,
가 가 가

1.

○ '70 가 '80 (Disintermediation)

- 가 (SPDA,GIC)



○ '80 가

- Baldwin-United

○ 1985 (4217)
126 1986

○ 1987 NAIC Valuation Actuary Standard Valuation Law
Special Advisory Committee

90 Standard Valuation Law
 (Asset Adequacy Analysis)
 Actuarial Opinion and Memorandum

<p>· (가)</p> <p>· '58CSO , 4-5%()</p>	<p>· 1980 가 (SVL)</p> <p>'80CSO</p>
<hr/>	<hr/>
<p>· ()</p> <p>,</p> <p>·</p>	<p>·</p> <p>(1990 SVL)</p>
<p>()</p>	<p>· RBC</p> <p>· MSVR AVR IMR</p>

2.

o

,

o

“

”

<p>· 4217</p> <p>· NAIC 820. 가 (Standard Valuation Law)</p>	<p>· 126 ()</p> <p>· NAIC 822.</p>
<p>·</p> <p>·</p>	<p>·</p> <p>·</p> <p>·</p>

()

o

4217

	<p>· (가)</p> <p>e) · (가)</p> <p>·</p>	
<p>f)</p>	<p>· , , 3가 of Business)</p> <p>· 가</p>	<p>(Line</p>

o

126 : PART 95.

.

.

.

가

.

“ ” : ,

(Risk Theory)

.

가

.

.

.

.

.

가

.

가

.

-

“ ”

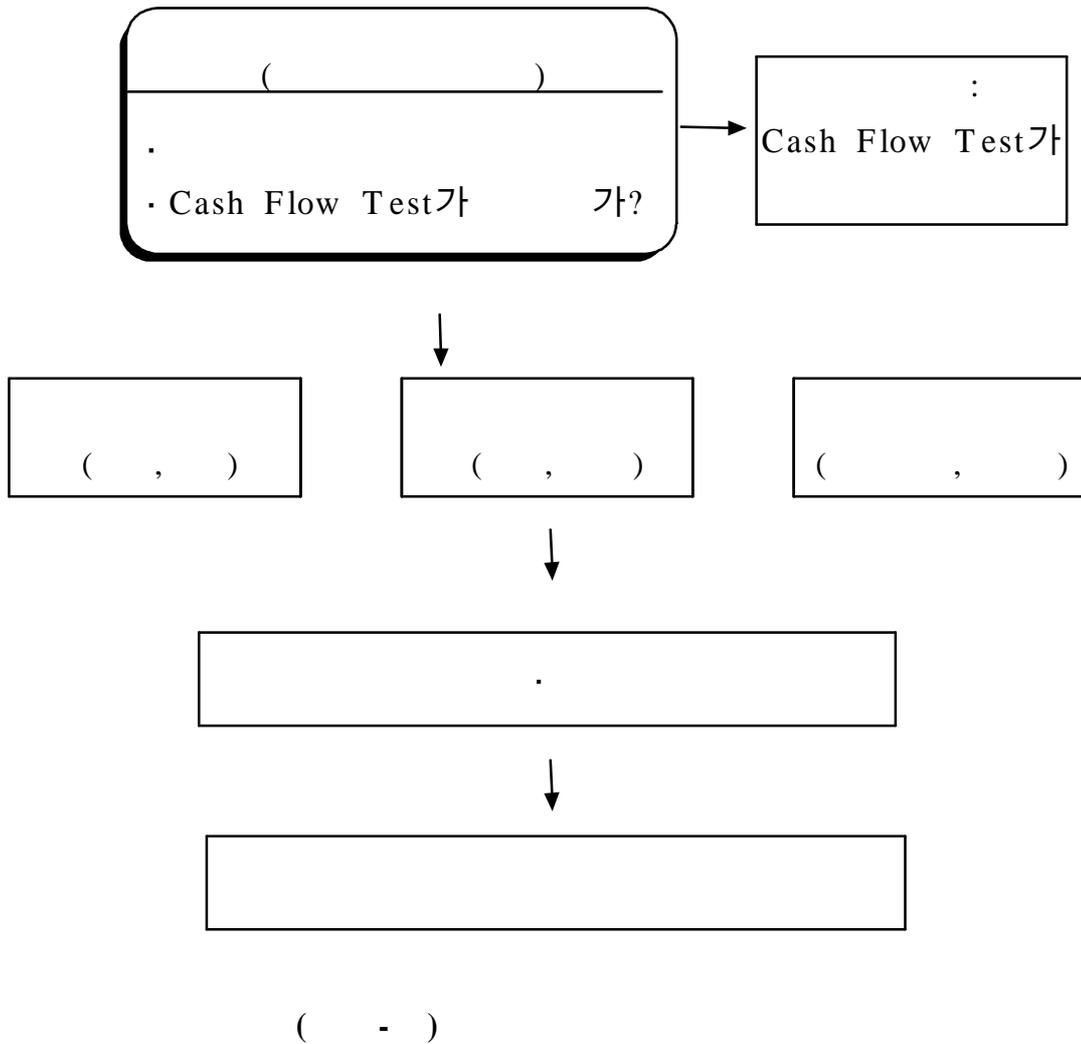
- ASOP NO 7 "Analysis of Life, Health, or Property/ Casualty Insure Cash Flows"
- ASOP NO 14 "When to Do Cash Flow Testing for Life and Health Insurance Companies"
- ASOP NO 22 "Statutory Statements of Opinion Based on Asset Adequacy Analysis by Appointed Actuaries for Life and Health Insurers"

“Pratice Note”

3.

			RBC
	SVL	·	가
	·	· (C-3)	C-1, C-2, C-3, C-4
	· 가		가 ()
	·	· 가	·
	·		·

4.



○ ,

- Pattern
- Pattern(, , ,)

○

(Asset Risk, C-1) :

가 가 (Default Risk)

(Policy Cash Flow Risk, C-2) :

가 가 (Insurance Risk)

(Investment Rate of Return Risk, C-3) :

가 가 (Interest Rate Risk)

○

[Empty rectangular box]

- ()

-

-

- option ,

option 가

○

- (moderately adverse deviation)가

,

(GPR Test)	<ul style="list-style-type: none"> 가 , 	<ul style="list-style-type: none"> .
가	<ul style="list-style-type: none"> “ > ” 	<ul style="list-style-type: none"> ,
	<ul style="list-style-type: none"> (가) 	<ul style="list-style-type: none"> .
(Risk Theory Technique)	<ul style="list-style-type: none"> 가 () 	
(Loss Ratio Method)	<ul style="list-style-type: none"> · "ASOP No 5" 	<ul style="list-style-type: none"> . ()

(-)

○

-

·

-

·

5%

○

- -1)

- -2)

- -3)

new money/

- -4)

(-)

가 , , ,

○

-

· 가 :

· 가 : , , , ,

option

-

· , 가

· (,

)

-
-
-
-

·

○

-

-
-
-
-
-
-

,

option 가

-

-
-
-

○

()

·

<ul style="list-style-type: none"> · · ·

<ul style="list-style-type: none"> · () · · , , · · ·

(-)

o

(deterministic) : ,

126 7가

(stochastic) : (Transition
Probability Approach), (Successor ratio)

o 가 : , ,

o

- 가

(C1) : , 가

(C2) : / , ,

(C3) : , ,

o

- 가 가
가

,

o

- : , ()

- : 가

,

· (-)

○

- 가
- .

○

- (가)
- “ 가 - 가 가 ”
- 가

○

- NAIC

·

(business unit)

·

가

가

- 126

·

Business)

3가

(Line of

3가

가 ,

-

·

:

·

:

·

(-)

○

- 가 (가 - 가)
· 가 가

,
:

-
·

○ 가

-
· 7가 , 가

-
·
(90%)

○ 가

-
-

가 가

○

•
(Canadian Asset/Liability Method)

1.

(1978)
· · 가

가

1978 Canadian Method(1978 1991)
· · 가 · 가

GAAP

Policy Premium Method(1992 2000)
· · GAAP SAP · (Gross Premium Reserve) · (PFAD)

Canadian Asset/ Liability Method(2001)
· 1990 가 PPM CFVM(Cash Flow Valuation Method) · 2000 12 CIA 가

2. PPM

()

○ ,

○

- 가
· / , , , /
·
·

- 가 (가)
·
·

○ 가 (가)

- , () : ()

- : ,

가(Statement value)

가 가 가
가

- 가 (best guess)
·
·

가 (PFAD) 가

3. Canadian Asset Liability Method

○ 가 (Cash Flow Valuation Method)

.

○ 가

1) 가 PFAD가

(가)

2) 가 PFAD 가

3) 가

PFAD 가

4) 가 가

PFAD

가) (

) Projection

) 가

) 1 가 가

) () () 0가

()

가 (가)

○

- 가 CFVM
CFVM ,

	.		
가	. 가 .	. . ()	. 가 .
	. 가 (CFVM)	. ()	. 가 (CFVM)
	. , () , , , ,)	. ,	. ,
	. 가 PFAD + . PFAD	. ()	. 가 ()