

2001-8

2001. 10.

가 , .

가 , .

가 , .

1990 (negative system) (positive system)

가 .

가 .

OECD 가 , .

가 .

가 , .

가 .

가 .

2001 10



1.

OECD 가
가
가 , 1990
(prudent person rule)
가

2.

가
(quantitative restriction)
가
가

가 ,
가 가 .
, ,
가 가 .
, 가 가

3. OECD 가

OECD 가 , , ,
가 가 ,
, , , 가

가 , , ,
가 , , , .

OECD 가 , , ,
, 가 ,
, , , , ,

가 .

3%

가 .

4.

가 .

가 , 40%, 가
 40%, 15%, 10%, 3%,
 가

1978 FY2000 52.3% 가
 , 14.5%, 10.7%, 9.5%, 8.2%

16.0%, 12.7%, 13.4%, 가
 13.3%, 7.7%, 6.4% , 14.7%
 가 , 10.3% 가 .

- , 20 36.0% 61.5% .

- 1988 2000

9.3%

- 가

- ,

가

- (30%)

-

가

(:

)

-

,

가

- (H. Markowitz)

-

FY1993 FY2000

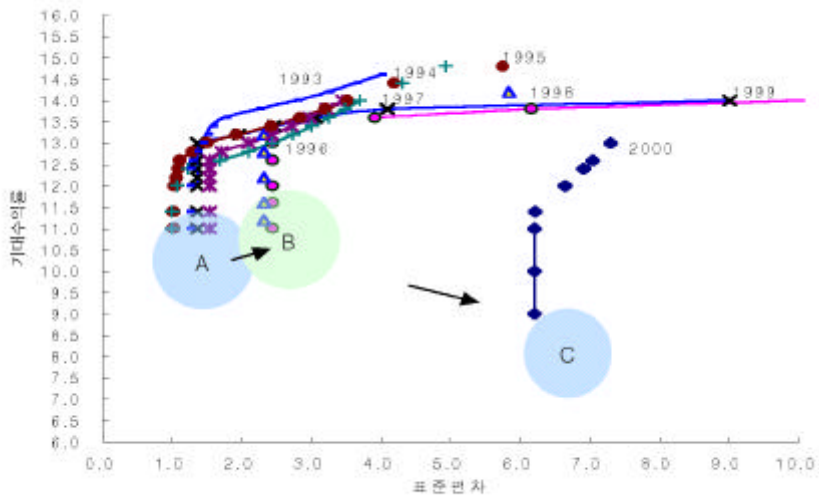
- 1997

가(A) 1998

가

(B)

- 2000
(C)



가

- FY1993 FY1994 가

- 가 가

가

- 20% 가

=> 가 .

- FY1994 .

- FY1997, FY1999 FY2000 가
- 가 가 가
가

- 가 가 가
(가 가)
가 .

- FY1995, FY1996 FY1998 가
- 가

- FY'98 가 가
, (2001 3 21
10 , 4.44%) .

- 가 (正) .

- , 가
10% 1995 .

-

가

.

,

.

,

,

,

,

,

.

5.

,

.

-

/

/

,

가

가

,

,

,

.

,

.

-

, FY'98

가

-

가

(FY2000

7.70%

0.15%).

-

가

가

,

가

.

,

.

6.

가 . 가
- ,
- ,
- .
- .

.	1
1.	1
2.	2
.	5
1.	5
2.	10
3.	15
. OECD 가	24
1.	24
2.	27
.	38
1.	38
2.	53
3.	62
4.	66
.	89
1.	89
2.	92
.	101
1.	101
2.	103
.	105
:	109

< -1>		.....	8
< -2>		(1967 95)	17
< -3>	(	, 1980 95)	19
< -4>	(	, 1998)	19
< -5>		.....	21
< -6>		.....	22
< -1> OECD 가		.....	25
< -2> OECD 가		.....	27
< -3> OECD 가		.....	28
< -4> OECD 가		.....	29
< -5> OECD 가		.....	30
< -6>	OECD 가	.....	33
< -7> OECD 가		.....	34
< -8> OECD 가		.....	35
< -9> OECD 가		.....	37
< -1>		.....	40
< -2>	19	.....	46
< -3>	15	.....	47
< -4>	14	.....	48
< -5>	16 2	.....	49
< -6>	95	.....	51
< -7>	96	.....	52
< -8>		.....	56
< -9>		.....	59

< -10>		.....	73
< -11> FY1993	10.8%	.....	77
< -12> FY1994	10.9%	.....	79
< -1>		.....	95

< -1>		.....	8
< -1>	.	.....	41
< -2>		.....	42
< -3>		.....	43
< -4>		.....	43
< -5>		.....	44
< -6>		.....	45
< -7>		.....	55
< -8>		.....	58
< -9>		.....	60
< -10>	- (FY'93 FY'00)	.....	61
< -11>	( , , )	.....	64
< -12>		.....	68
< -13>		.....	75
< -14> FY1993		.....	78
< -15> FY1994		.....	79
< -16> FY1997		.....	81
< -17> FY1999		.....	81

<	-18> FY2000	.....	82
<	-19> FY1995	.....	83
<	-20> FY1996	.....	84
<	-21> FY1998	.....	84
<	-22>	.....	86
<	-23>	.....	87
<	-1>	.....	95

1.

15 20%¹⁾

가 .

가

가 가 .

가 .

가

1)

10 15%

가

,
.
, 가
.

(Davis 1988, Davis and Steil, 2000

).

.
,
,
.

2.

1990

가

ENT

,
가

.
가
,
,

.
가
, OECD 가 가

.
가 가 .

.
.

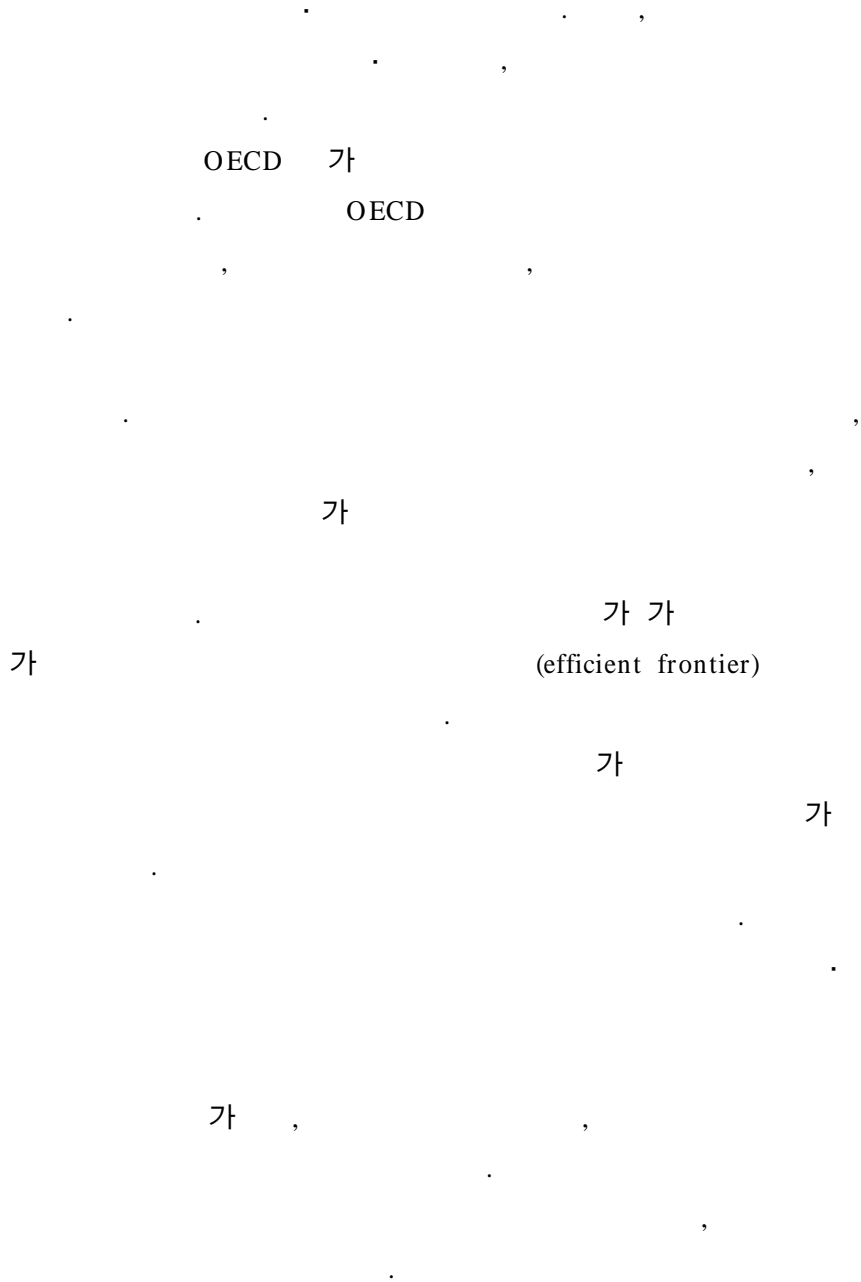
,
.

가 .
()
가 가 ,

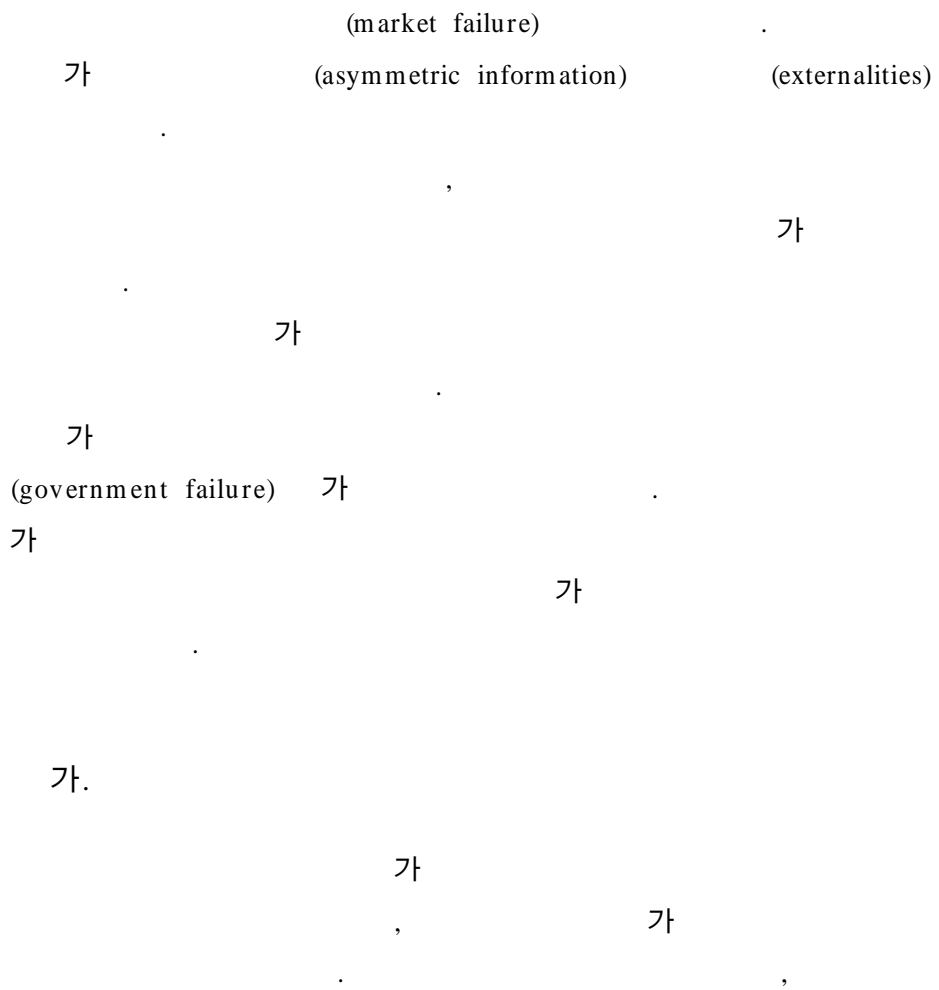
.
,
.

.
가

,



1.



가

가

가

(principal agent problem)

가

(moral hazard)

가

Arrow (1963)

(Rothschild Stiglitz(1976), Shavell(1979))

(loss)

(coverage)

가

Finsinger Pauly(1984)

가

가

가

(socially optimum)

가

가

가

(agency cost) 가 , 가
 가 ,
 90% 가 .
 가) ,
 가 .
 FY'98 99.6% , FY'99 90.6%
 FY2000 88.0% . ,
 .
 90% ,
 .

1) 2001 3 2.7%
 25.2% , 6.8% .

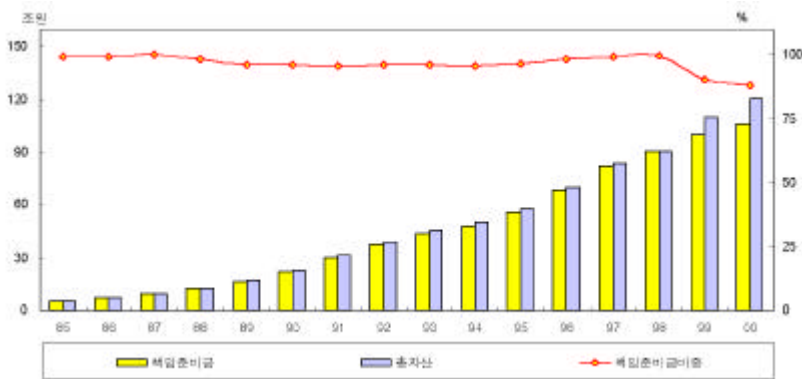
< -1 >

(: , %)

FY'85	52,741	53,141	99.2
FY'86	68,863	69,215	99.5
FY'87	91,654	91,326	100.4
FY'88	120,715	122,473	98.6
FY'89	164,082	170,670	96.1
FY'90	217,698	226,435	96.1
FY'91	297,347	310,017	95.9
FY'92	373,160	388,261	96.1
FY'93	434,391	451,551	96.2
FY'94	481,515	502,002	95.9
FY'95	558,003	576,810	96.7
FY'96	686,578	696,767	98.5
FY'97	825,348	832,888	99.1
FY'98	905,917	909,209	99.6
FY'99	999,170	1,102,953	90.6
FY'00	1,062,221	1,207,300	88.0

: 『 』, .

< -1 >



3

(market price mechanism)

가

(external economy)

(external diseconomy)가

가

가

가

, 가

2)

가

2)

2.

가
 가
 rule,) / (prudent person
) / (quantitative restriction,
) 가
 (diversification)³⁾ ,

가.

가 「 」
 가
 가
 가 ,
 가

3) (diversification effect)

가

가

가

가

가

가

(self regulatory bodies)

(compliance)

가

가

가

(limit)

가 가
 가 가
 , .
 . ,
 . 가 40%
 , 가 35%
 .
 가 .
 가 ,
 , , , ,
 가 .
 ,
 가 가 .
 . .

가 ,

가

가 .⁴⁾ , 가 ,

가 .

가 , 가 ,

가 가

가 ALM

(immunisation)

가

(infrastructure)

가 ,

가 ,

가 .

4) European Commission, "Rebuilding pensions, security, efficiency, affordability-recommendations for a code of best practice for Second Pillar Pension Funds", prepared by Pragma Consulting for DG-XV, European Commission, Brussels, 1999.

5)

가

가

가

가

5)

SFA(Securities and Futures Authority), IMRO(Investment Management
Regulatory Organization), PIA(Personal Investment Authority)

(SORs: Self-Regulating Organization)

1998

(FSA: Financial Services Authority)

가 가 가

가

3.

, , ,

, ,

가

가

가. Davis and Steil(2000)

Davis and Steil(2000)⁶⁾

가

1967 1995

12 가 가

가

8.0% 가 ,

22.5% 가 -

,

,

6) Davis E P, "Portfolio regulation of life insurance companies and pension funds", Working Paper No. PI-0101, The Pensions Institute, Birkbeck College, London, 2001.

< -2>

(1967 95)

(: %)

	4.8	1.9	8.3	-0.1	3.4	1.8	4.4	7.5	4.4
	5.2	22.4	19.9	18.5	4.2	4.3	18.7	20.7	17.8
	4.2	3.3	5.0	2.0	5.5	2.7	9.4	8.2	5.1
	3.1	12.9	15.8	13.3	2.9	3.3	8.3	17.8	15.0
	6.6	5.3	5.9	4.4	6.2	2.3		5.2	2.1
	3.5	12.2	25.6	19.1	3.5	2.8	-	21.4	17.7
	3.3	3.2	7.7	2.5	4.0	2.9	4.3	6.9	3.8
	3.3	16.2	18.4	15.8	2.5	3.4	14.5	17.2	14.5
	6.8	4.4	10.8	3.9	4.7	3.1	10.9	5.5	2.4
	2.0	15.4	23.8	15.7	1.4	2.1	11.5	21.4	17.4
	4.3		4.1	-2.0		-0.3		7.9	4.9
	3.7	-	32.5	20.8	-	4.4	-	16.3	14.5
	1.4	3.4	8.5	3.1	2.7	-0.2	11.5	7.8	4.4
	4.7	16.3	20.9	19.5	4.7	4.5	19.4	20.4	12.8
	4.0	2.8	8.8	2.6	4.4	2.1	5.9	6.2	3.1
	3.4	16.1	26.6	14.1	2.4	3.8	8.3	18.7	13.9
	4.4	1.7	14.1	1.4	4.3	2.1	10.3	7.7	4.6
	3.8	15.3	31.4	16.3	3.3	3.9	27.1	17.6	15.4
	2.8	0.4	7.8	0.0	1.6	1.3	1.7	5.3	2.2
	2.0	20.3	22.8	18.7	2.2	2.0	9.1	19.9	15.9
	1.7	2.1	8.3	1.0	2.7	2.1	1.5	8.0	4.1
	6.1	14.7	17.8	14.9	5.1	4.6	15.3	17.7	15.7
	3.8	1.7	6.2	1.2	4.7	2.0	5.6	8.5	5.5
	2.3	13.0	14.8	15.2	2.9	2.3	22.1	18.7	14.9
	4.1	2.7	8.0	1.7	4.1	1.8	6.5	7.1	3.9
	3.6	15.9	22.5	16.8	3.2	3.4	15.4	19.0	15.4

:

,

.

1980 1995

,

7 OECD 가

가

가 1.1%p

,

0.9%p

< -3> (, 1980 95)
(: %)

가		14.5	7.4	8.7	8.4
		11.4	8.4	6.7	9.8
		9.9	4.9	7.1	5.1
가		10.8	3.8	7.8	3.7
		7.5	6.4	5.5	6.7
		11.9	6.5	6.9	6.6
		12.8	13.9	6.1	14.4
		11.3	7.3	7.0	7.8
		11.9	6.9	7.5	7.8
		10.8	7.7	6.6	7.9

< -4> (, 1998)
(: %)

가		5	1	25	48	6	13
		6	8	52	26	0	1
		1	29	24	24	5	10
가		1	57	14	17	4	0
		5	30	36	10	0	9
		7	28	55	26	7	3
		1	2	74	15	7	0
		0	1	75	12	2	0
		4	2	35	27	5	27
		1	61	0	21	12	0
		3	22	39	23	5	6
		4	13	34	33	4	8
		3	26	41	18	5	6

가 가 , 가
 ,
 .
 가
 .

. Henebry and Diamond(1998)

Henebry and Diamond(1998)⁸⁾

가 가
 가 (州)
 가
 1988 1995 8 , 55
 , 가
 (general account)
 , 9)
 . 55%
 1.7 2% 가
 .
 가 가
 , 5% ,

8) Kathleen L. Henebry and Jeanette M. Diamond, "Life Insurance Company Investment Portfolio Composition and Investment Regulation", *Journal of Insurance Issues*, 1998, 21, 2.

9) , , .

< -5 >

		(time)
	55.253*	-0.111
	17.175*	-1.175*
	1.798*	0.011
	5.377*	-0.397*
	20.327*	1.557*

: * 5%

가

10)

(1988 1991 , 1992 1995)

t-test

가

가

州 5

가

ANOVA test

1%

5

가

가

州

가

10)

3

1991 1992

NAIC RBC

< -6 >

	1988	91	1992	95		1988	91	1992	95
	55.0291		54.6977			15.4818		10.6459	
	418.0972		446.4055			137.2227		67.8247	
t	0.1672				t	5.0091			
p(T t)	0.8673				p(T t)	0.0000			
	1988	91	1992	95		1988	91	1992	95
	1.77951		1.89097			4.7436		3.2295	
	3.12852		5.4692			49.0952		9.9604	
t	-0.5633				t	2.9224			
p(T t)	0.5735				p(T t)	0.0037			
	1988	91	1992	95		1988	91	1992	95
	22.7505		28.7986						
	217.8432		397.4581						
t	-3.6165								
p(T t)	0.0003								

(1995)

(1995)¹¹⁾ 1995 2

(Harry Markowitz)가

(mean-variance model)

(efficient frontier)

1

11)

, 「

」, 『

』, 1995 3 (16).

, 2

	13.4%	,		4%,
14.9%,	13.0%,	57.3%,	10.8%	

			3%p	,	2%p
4%p		1%p			

가

	11.39%	,		2.61%,
32.4%,	10.0%,	25.0%,	9.0%,	1.0%

. OECD 가

1.

가.

OECD 가 가

가
OECD 가 , , ,
가 . 3%

가
가 , 가
가 . 가

가 .

1) 2) 가
, 3)

1)

2)

가

< -1> OECD 가

	+	+
	가	,
가	,	,
	,	,

가

, 가

(maturity matching)

1983

가

가

3)

가

, 가

가

가

가 가 ,

가 가 ,

OECD 가

(all assets)

가 (technical provision;) 가

가 , , ,

EU 가가 , , ,

가 , , ,

가가

EU 가

EU

가 (mismatching)

()

가

(admitted assets)

4)

< -2> OECD 가

(all asset)	(technical reservation)
,	,

2.

OECD 가

4)

가.

OECD 가
(matching principle)가
(currency matching) , 가

EU 80%
, 20%
.
가 , , , , , , EU
가 가 가 , , , 가 ,

< -3> OECD 가

, , 가 , , , ,	가 , , , , , , , ,
	, , , , , , , ,

(maturity matching & interest matching)

,

가

.

,

.

,

,

,

가

,

,

,

가

(asset-adequacy

testing)

.

< -4> OECD 가

가 , , , , ,	, , , , , , , , , ,

.

EU 가

.

.

.

,

,

,

가

,

.

가 .
 OECD 가 가 .
 , , , , , , , .
 , 가 , , .
 , , , .
 EU
 , , 가 , 가 , 가, 가
 89/ 647/ EEC 'A '5)
 , 가
 , .
 , , , , , , ,
 가 가 가 가

< -5> OECD 가

, , ,	, , 가 , , , ,
	, , , , ,

5) 'A ' OECD , IMF GAB(General Arrangements to Borrow) 가 .

.
 ,
 .
 OECD 가 . , , , ,
 ,
 (< -6 >).
 OECD 가
 , 가
 . 가 2%,
 5% ,
 30%, . 40%, . 50% , ,
 100% . 가
 , 가 50% 60%
 , 가 100% 가 .
 가 가 ,
 OECD 가
 .
 10%, . 25%, . . 30% 65%
 , 가 가 가 .
 , 100% .
 .
 5%,
 10% , 45%,
 50% 가 .

OECD 가

10%, 15%,

20%, 25% 가

40%, 45%

가

1%, 5%

10% 가

50% 가

가 3%

15%, 20%

가 25%, 50%

15%, 10%, 60%

가

20%

20%,

10% 가 25%

가 14%

< -6>

OECD 가

(: %)

가							
	100	100	100	100	100	100	100
	N	N	N	N	10	8	3
	N	N	N	N	N	N	3
	, , ,						
	100	100	100	100	100	5	100
	NA	NA	10	20	25	N	NA
	40	100	40	N	N	Y	Y
	50	100	50	40	40	Y	3
	65	100	65	10	40	10	N
	50	50	30	50	25	50	N
가	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	100	100	35	10	40	Y	15
	10	100	30	N	20	10	N
	100	100	40	100	15	100	100
	40	100	25	N	40	10	20
	60	100	30	5	25	5	NA
	30	100	35	30	100	1	100
	5	100	30	5	25	N	100
	60	60	50	25	45	25	20
	100	100	100	45	45	5	3
	50	100	25	25	25	N	3
	N	N	30	N	N	N	
	2	N	25	N	15	5	3

: 1) 가 가 ,

2)N: , Y: , NA: not available

: OECD Directorate for Financial, Fiscal and Enterprise Affairs Insurance Committee, *Investment Regulation of Insurance Companies and Pension Funds: Issues for Discussion*, 2001. 6, p. 25.

OECD 가

, 가 , , , 가
 , , , 가 (hedge)
 가

가 가 .

, , 가 가

< -7> OECD 가

	()	
,	, , , ,	, 가 ,
	, , , ,	, , , ,

EU 가

가 . ,
 가 . ,
 EU 가 가

80%

(80% currency matching)

, 가 , , 가

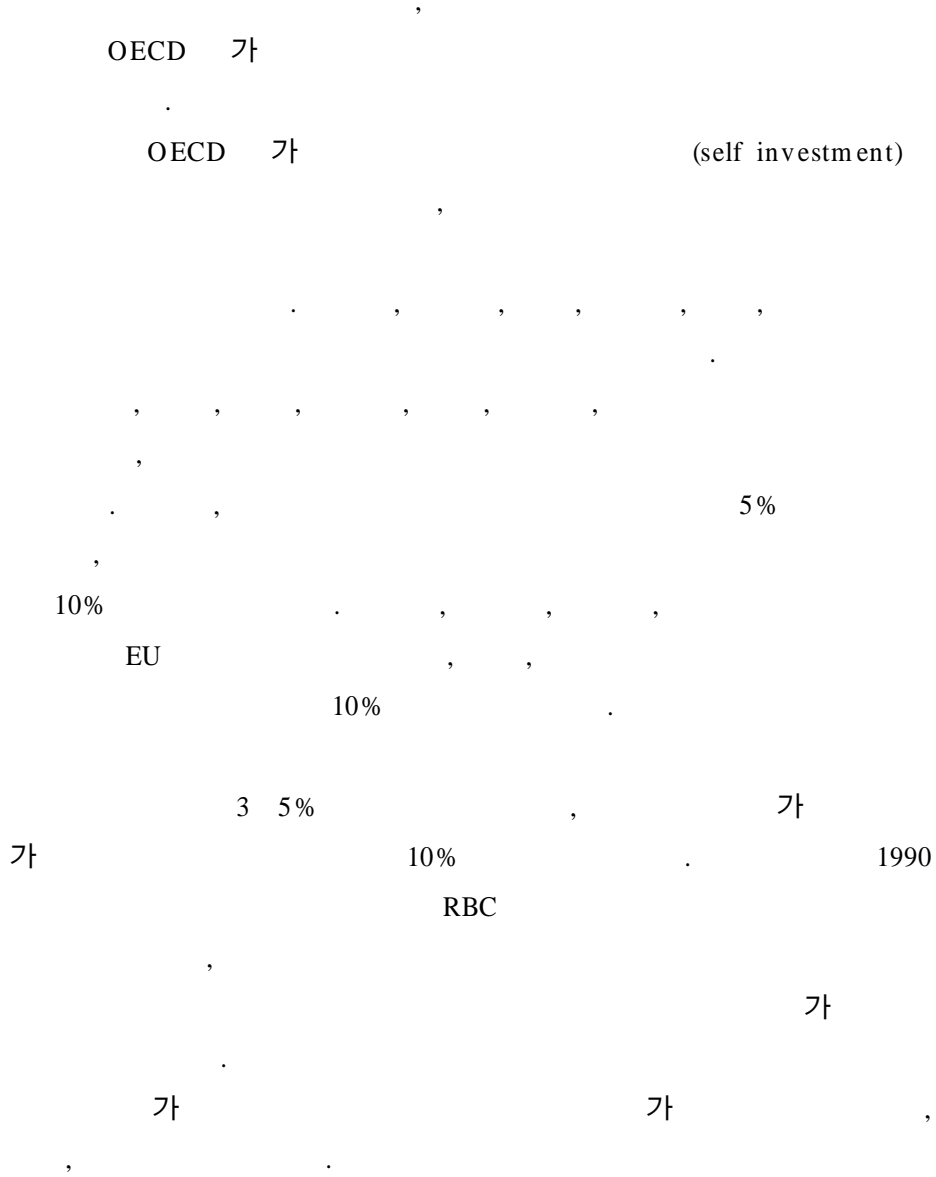
, , , , 가

OECD 가 35

가 , 5% , ,
 , 100% 가 . ,
 OECD 가
 , 가
 10%, 가 3%

< -8> OECD 가

' , '	(80% currency matching)
	, OECD 가 25% 가 / 가
	30%
	, 20%, 가 50%(10%, 가 30%)
	, 25%
	OECD,
	, 가 , , 5%
	0 10% ,



< -9> OECD 가

			5%	
			15%	
			3%	
			10%	
			5% (: , 30%)	
			10%	
			5%	
			10%	
			가 ,	
			5%	
			10%	
			가 : 3%	
			4%	
			5%	
			5%	
			가 가 10%	
			가 가 20%	
			3 5%	
			RBC ,	
			EU	
			10%	
			가 , 가 ,	
			5%	

.

1.

가.

1962

가

가

“

()” “

()”

1968

『

』

, 1969

『

』

1969 『

』

가

1960

, 1960

가

가

1969

,

1969

. 1980

1989

10%,

20%

가

1995

가

,

가 .

1989 40%가 1990

30% 1998 40%

1990 0.2% 50

, 1998 ,

1% 1993 20%

100%

1997

, 1997 , 40%

, 1970

1960 30% 1977 25%

1978 20% 1979 15%

. 1990 10%

5% 3

3,000 + 3 5%

. 1998

가 15%

1970

가

1988

1994 5% , 1995 10%

1995 2% 2000 5%

< -1 >

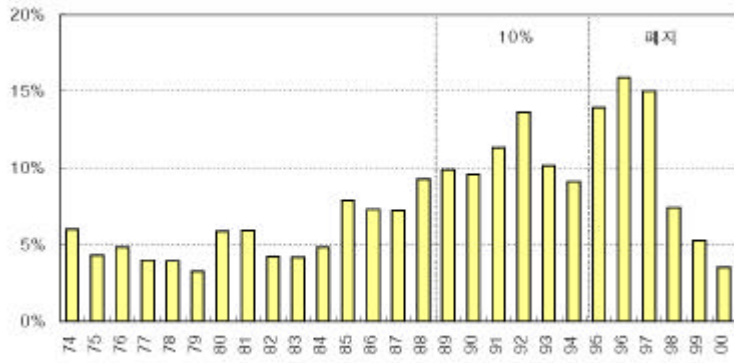
	78-87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
			: 10%		: 20%									
	40%			30%							40%			
				20%										
											40%			
	78 : 20%, 79 : 15%													
	2%						5%		10%					
									2%				5%	

: , 『 』, 1996.
 _____, 『 』,
 (http://www.fss.or.kr),

1) 19 2

< -1> < -6> 가
 (-)
 .
 < -1> . , 10%
 가 1989 1994 10%
 . 3 ,
 ,
 2) 가
 10% .

< -1> .

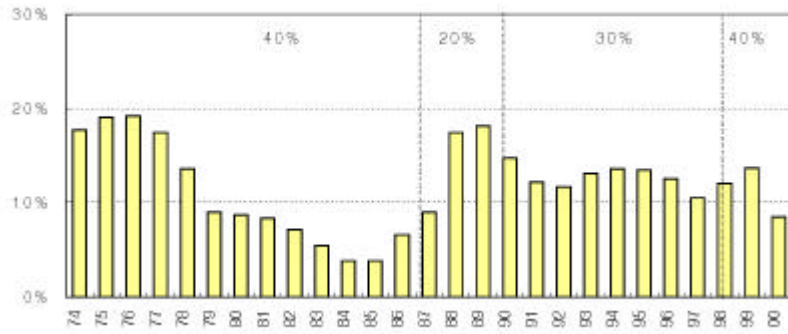


< -2>
 2) 가 10% 가 5% 가 7% , 30% 30% .

1988 1989

20%

< -2>



: FY'98 (+ × 0.3+ + × 0.3)

1993 20% 가 < -3> 20%

20%

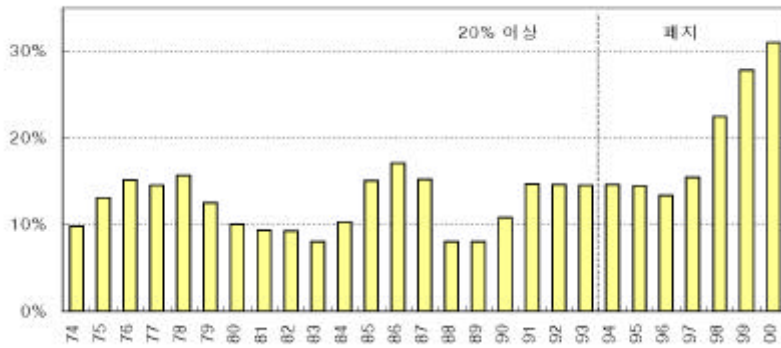
가

1998

가 20%

2000

< -3>

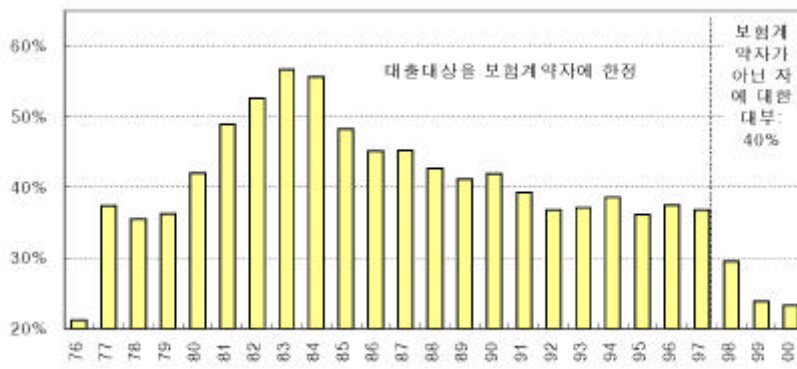


: FY'98 + (+ × 0.7) + × 0.7+

< -4>

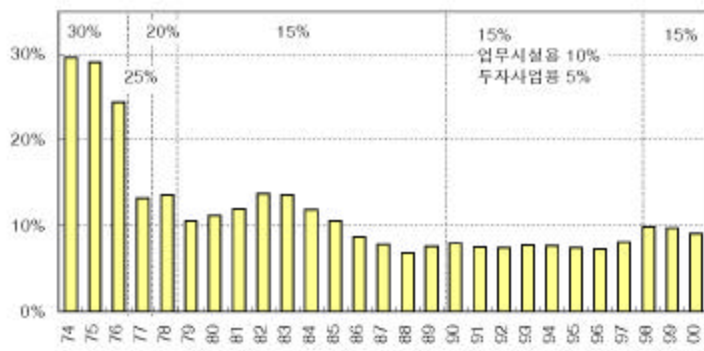
1998

< -4>



< -5>
 가 1974 1975 30%
 , 1980 15%
 1990
 10% 가

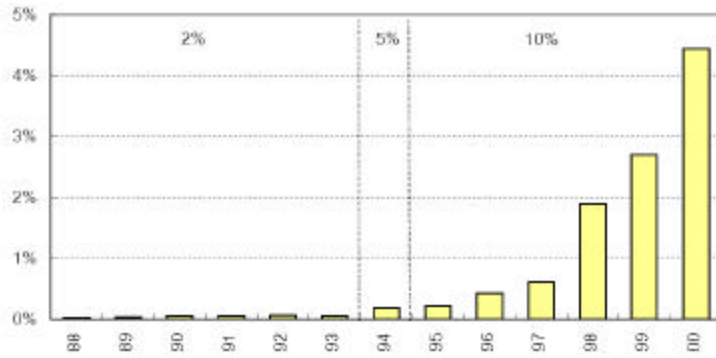
< -5>



< -6>

가
 2% 가 1993
 0.5% , 10% 1995
 1% 1998
 가

< -6 >



: FY'97 가 , FY'98 가 (가 + 가)

3)

가

19 “ ”

19

19

가

3) 1998

“

”

, , ,
 , . 가 ,
 ,
 .
 < -2> 19

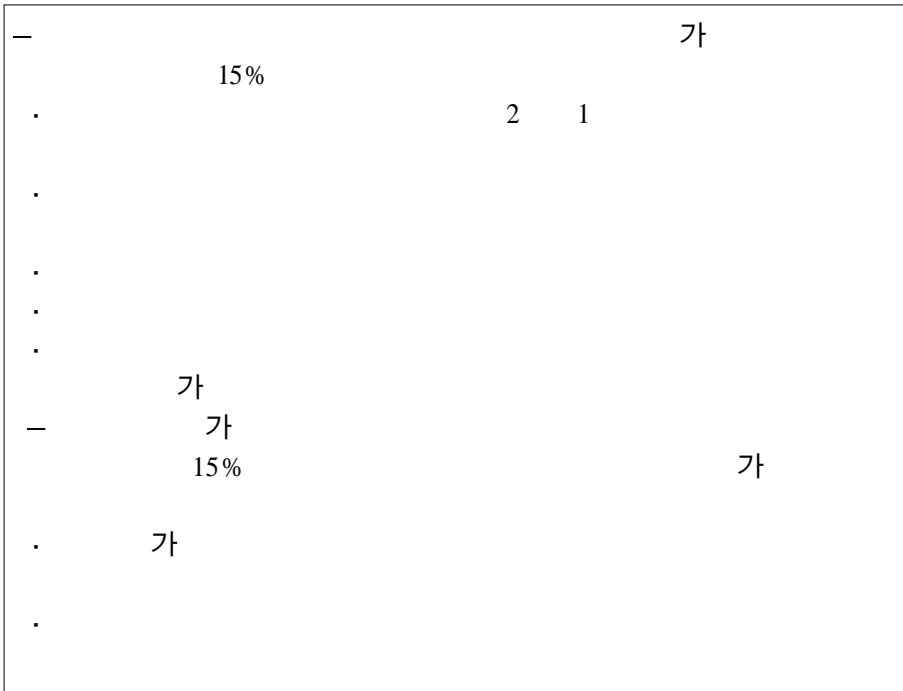
- . .
 - . 가
 .
 .
 .
 . 가
 .
 .

19
 14 2 87
 , , ,
 , ,
 .
 15 “ ”
 .
 40%, 15%, 가
 40%, . 10%
 . 3%,
 2%, 5%,

15%

,
(
<
> -5>).

< -5> 16 2



16 2, 86 3 103 가 가
, (2%)
.

95

15

3%

300 + 1

1.5%

7)

8)

1

5%

9)

가 35%

(< -6 >).

7) “ ”

1

8) “ ”

1

가.

가

10%

. 가

30%

. 가

가

가

(“ ”) 30%

. 가

가

30%

30%

. 16 2 2

. 가

. 가

30%

9)

14%,

3%,

5%

< -6 >

95

—	:	3%	(	,	1
	300	+ 1			1.5%
—)
—	:	5%			: 1
—	가	35%			

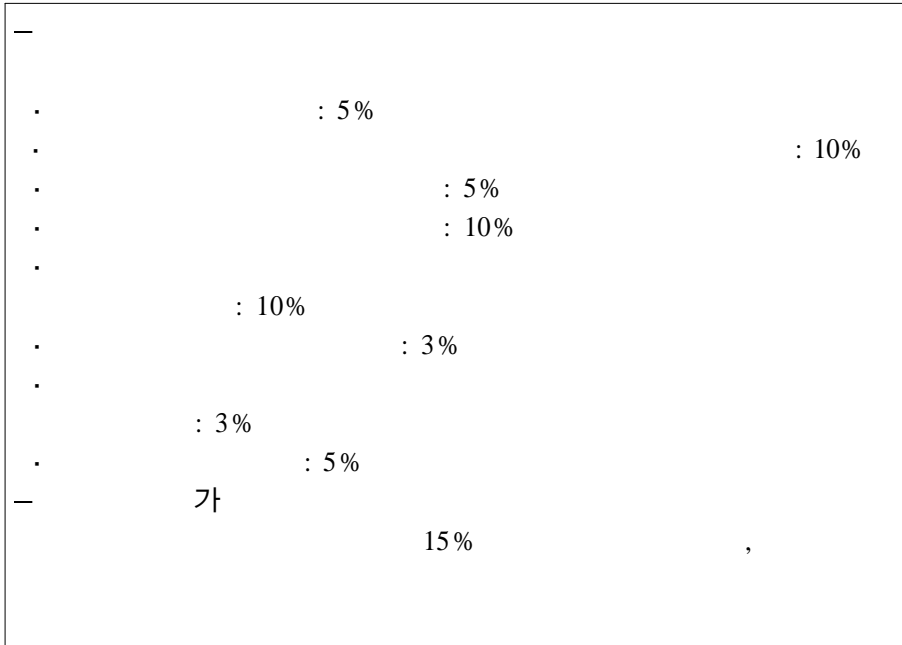
96

10)

가

(< -7 >).

4 , , ,
 () 가 . , ,
 3 ,



가

,

,

가

가

,

11),

가

35%

가

.

11) 1990

5%

가 . 가

가 ,

·

FY'97 IMF 가

가

FY2000 36.7% . 23

65.2%, 35.6% (median) 52.9%

1980

, 가

가 .

가 FY2000 39.5%

가

가 가 ,

FY2000 31.0%

23 14.5%, 5.9%

10.7% 3.9%

FY'85 10% , FY'86

10%

FY2000 9.1% . 23

13.7%, 6.8%, 8.7%

·

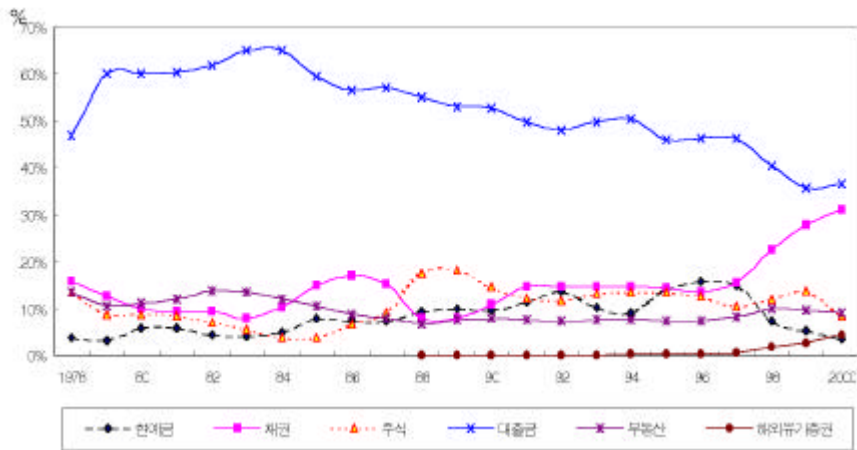
· 1970 가 FY'96

15.9% , FY2000

3.5% . 1978 FY2000 . 15.9%,

3.3%, 7.4% .
 가 1990 0.1%
 ,
 1 2 . 1990
 가 , 가
 FY'98 1.90%, FY'99 2.70%, FY2000 4.44% .
 FY'88 FY2000 가 0.83%
 1.36% .
 , FY'98 ,
 , , 10%
 . , FY'98
 FY'99 4.3% , FY2000 6.7% .

< -7 >



< -8 >

(: %)

1978	3.9	15.7	13.6	47.0	13.6	-	6.2
1979	3.3	12.5	8.9	60.2	10.6	-	4.5
1980	5.9	10.0	8.7	60.1	11.2	-	4.1
1981	5.9	9.3	8.4	60.2	12.0	-	4.1
FY'82	4.2	9.3	7.1	61.9	13.7	-	3.7
FY'83	4.2	8.0	5.5	65.2	13.6	-	3.5
FY'84	4.8	10.3	3.8	65.1	11.9	-	4.0
FY'85	7.9	15.1	3.8	59.4	10.5	--	3.3
FY'86	7.3	17.1	6.6	56.6	8.7	-	3.6
FY'87	7.2	15.2	9.0	57.2	7.8	-	3.6
FY'88	9.3	8.1	17.4	55.1	6.8	0.02	3.3
FY'89	9.9	8.0	18.1	52.9	7.6	0.03	3.7
FY'90	9.6	10.8	14.8	52.9	8.0	0.06	4.5
FY'91	11.3	14.7	12.2	49.7	7.5	0.05	5.6
FY'92	13.6	14.6	11.6	48.1	7.4	0.06	6.3
FY'93	10.2	14.6	13.1	49.9	7.7	0.06	6.8
FY'94	9.1	14.6	13.6	50.4	7.7	0.18	6.5
FY'95	13.9	14.4	13.5	45.9	7.4	0.22	6.0
FY'96	15.9	13.4	12.5	46.3	7.3	0.43	5.5
FY'97	15.0	15.5	10.5	46.2	8.1	0.61	5.2
FY'98	7.4	22.5	12.0	40.5	9.9	1.90	10.2
FY'99	5.3	27.8	13.7	35.6	9.7	2.70	9.5
FY'00	3.5	31.0	8.5	36.7	9.1	4.44	10.6
	8.2	14.5	10.7	52.3	9.5	0.83	5.4
	3.8	5.9	3.9	8.4	2.2	1.36	2.2
	3.3	8.0	3.8	35.6	6.8	0.02	3.3
	15.9	31.0	18.1	65.2	13.7	4.44	10.6
	7.4	14.6	11.6	52.9	8.7	0.18	4.5

： (- - -)

： 『 』， .

1)

1970 1980 15%

, 1980

1978 FY2000 23 13.2%

21.4% 7.9%,

11.9% 3.4% (< -9>).

1999 가 2000 가

FY2000 7.9%

가

16.0% , 13.4%, 가 13.3%, 12.7%,

7.7%, 6.4%

14.7% 가 , 가 10.3%,

5.4%, 4.5%, 4.1%, 2.4%

가

1980

28.1%, 11.0%, 14.3%

가

FY'86 FY'88 FY'99 20%

, FY'90 FY'92 IMF

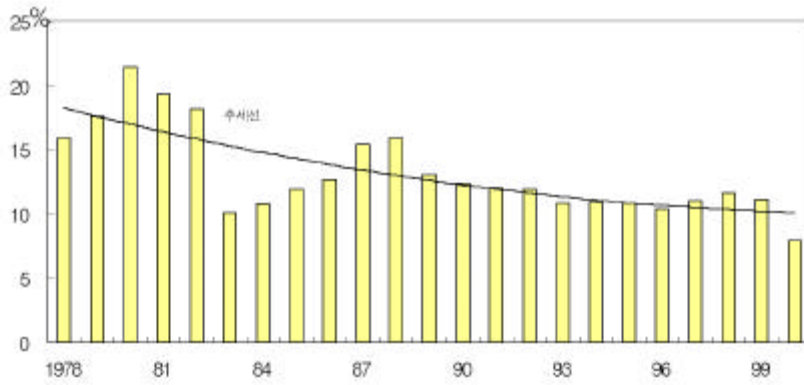
4%

61.1%, 2.4%, 6.9%

1980 10%

, FY2000 9.2%
 23 22.9%,
 7.2%, 12.9%
 11.4%, 1.7%, 8.1%
 가
 1990
 23 27.6%,
 2.2%, 4.7%
 가 FY'88 FY2000
 13.3%
 가
 33.2%, 2.1%, 10.4%

< -8 >



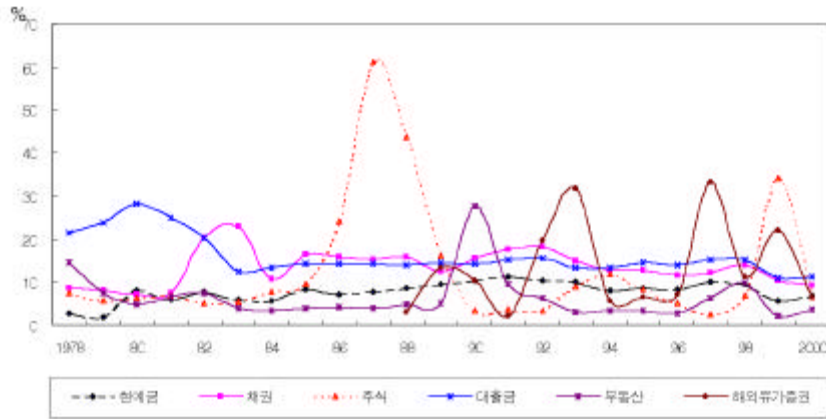
< -9 >

(: %)

	.					가	
1978	2.7	8.5	7.4	21.5	14.6	-	15.9
1979	1.7	8.1	5.8	23.7	7.4	-	17.6
1980	8.0	7.2	6.3	28.1	4.7	-	21.4
1981	5.8	7.5	6.7	25.0	6.5	-	19.3
FY'82	7.8	20.1	5.0	20.2	7.3	-	18.2
FY'83	5.8	22.9	5.2	12.5	4.0	-	10.1
FY'84	5.6	10.6	7.7	13.4	3.4	-	10.7
FY'85	8.4	16.2	9.6	14.3	3.8	-	11.9
FY'86	7.0	15.6	24.0	14.1	4.1	-	12.6
FY'87	7.7	15.2	61.1	14.2	4.0	-	15.4
FY'88	8.6	15.8	43.6	14.0	4.7	2.9	15.9
FY'89	9.4	12.4	16.1	14.6	5.1	13.2	13.0
FY'90	10.4	15.3	3.3	14.2	27.6	10.4	12.4
FY'91	11.4	17.6	3.7	15.1	9.5	2.1	12.0
FY'92	10.4	18.2	3.4	15.4	6.3	19.5	11.9
FY'93	10.1	14.8	8.8	13.2	3.1	31.7	10.8
FY'94	8.1	12.7	11.9	13.4	3.3	5.7	10.9
FY'95	8.7	12.9	8.2	14.4	3.4	6.6	10.8
FY'96	8.2	11.5	5.1	13.9	2.7	7.1	10.4
FY'97	10.0	12.2	2.4	15.0	6.2	33.2	11.0
FY'98	9.4	14.0	6.9	15.0	9.8	11.4	11.6
FY'99	5.7	10.4	34.1	11.0	2.2	22.0	11.1
FY'00	6.8	9.2	6.4	11.3	3.6	6.5	7.9
	7.7	13.4	12.7	16.0	6.4	13.3	13.2
	2.4	4.1	14.7	4.5	5.4	10.3	3.4
	1.7	7.2	2.4	11.0	2.2	2.1	7.9
	11.4	22.9	61.1	28.1	27.6	33.2	21.4
	8.1	12.9	6.9	14.3	4.7	10.4	11.9

∴
∴ 『 』,

< -9 >



2)

2001 9 21
 FY'93 FY2000 8 13)

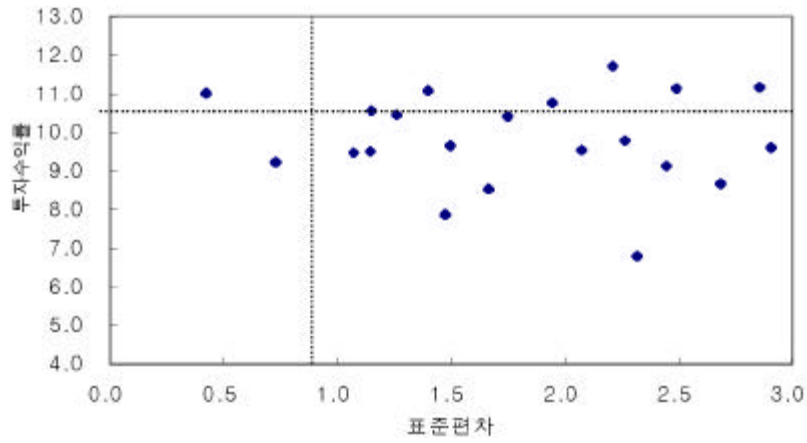
10.6%, 1.1% ,
 11.7%, 2.9%,
 6.8%, 0.4% , 9.7% 1.8%

6 , 가 .
 가
 正 (<

13) FY'93 21
 가 가 1993
 1993

-10>).

< -10> - (FY'93 FY'00)



(positive) 가

IMF

가

, IMF FY'93 FY'97

陰 (-0.378)가 , FY'98

FY2000

正 (0.5316)가 .

IMF

3.

가

가

가

가

가.

1962

< -1>

FY2000

40%, 15% 10%

가

가

가

가

< -11>

20

36.0% 61.5%

1988

2000

9.3%

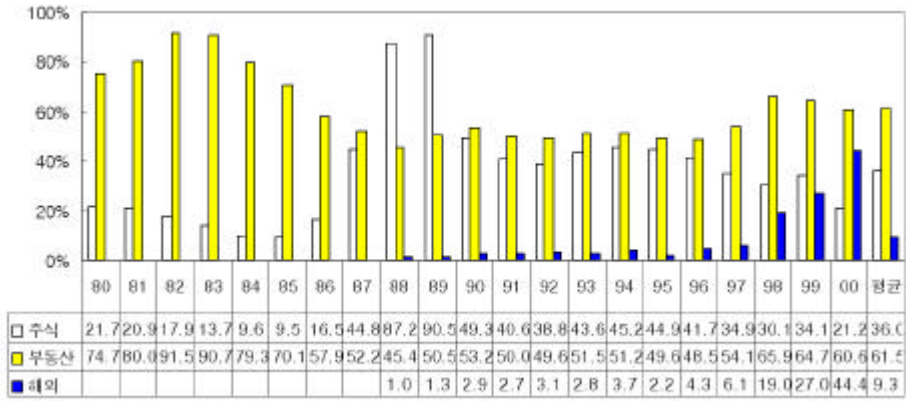
가

가

가

가

< -11> (, ,)



가

가

가

1990

가 1990

8.25%

1998 1.50%

가

14)

1990

가
 가 25% 30%
 가

.

가

,

가

가 2%

가

10 5 (

14) 가 1990 44.3% 1999 55.4% 가

15 5) . 가 가

16 2)

가 (15

가

가

가

가

4.

가.

가

(enveloping)

가 가

(H. Markowitz)

가 가

(mean-variance model)¹⁵⁾

1

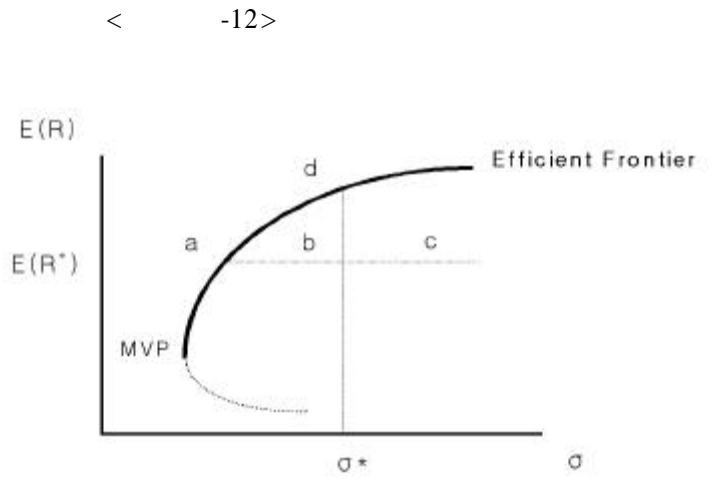
가 가

가

15) “ - ”

(dominance principle)

가
 (efficient portfolio)
 (),
 (globally minimum variance portfolio: GMVP)
 (efficient frontier)
 가
 < -12> a, b, c
 E(R*) . a, b, c
 a가 가 b c
 * 가 b d
 d b
 가



, 50 ,

· ,

· ,

, (optimal risky portfolio)

(optimal complete portfolio)

가 가

가

가

, 가

가

가 ,

가

가

가

70

.16)

가 .17)

(proxy)

가 . , 가

,

FY1993 FY2000

가

1)

16) ,

17)

$$\begin{aligned} \min \quad & \sigma_p^2 \\ \text{s.t.} \quad & E(R_p) = R \\ & \sum_{i=1}^n X_i = 1 \quad \text{----- (1)} \end{aligned}$$

σ_p^2 $E(R_p)$
 , (X_i) n 가

가
 (short selling) 가
 가

$$\begin{aligned} \min \quad & \sigma_p^2 \\ \text{s.t.} \quad & E(R_p) = R \\ & \sum_{i=1}^n X_i = 1 \\ & X_i > 0, \quad \text{for } \forall i, \\ & X_i < L_i \end{aligned} \quad \text{----- (2)}$$

L_i (X_i)
 , 가 가

40% $L_i = 0.4$.
 . , , , , ,

. FY1993 FY2000 8
 , 5
 . 1993
 1989 5
 가 t
 t-5 t-1 .18)
 t
 t-4 t
 < -10>

18)

,
 가 .

< -10>

(: %)

1993	10.3 (0.5)	7.1 (30.9)	15.7 (5.4)	14.5 (0.7)	10.3 (98.7)	15.4 (122.3)
1994	10.1 (1.5)	6.2 (15.4)	15.7 (5.0)	14.3 (1.0)	10.0 (104.0)	13.9 (141.7)
1995	9.7 (1.8)	7.2 (13.1)	15.2 (6.6)	14.3 (1.0)	5.1 (7.7)	13.1 (151.2)
1996	9.1 (1.2)	7.5 (11.0)	14.0 (6.9)	14.1 (0.8)	3.8 (2.1)	14.1 (128.7)
1997	9.0 (0.9)	7.3 (13.3)	12.8 (1.5)	14.0 (0.5)	3.7 (2.0)	16.9 (203.1)
1998	8.9 (0.7)	6.4 (14.0)	12.8 (1.5)	14.3 (0.5)	5.1 (8.8)	13.9 (136.8)
1999	8.4 (2.7)	15.2 (532.2)	12.5 (2.1)	13.9 (2.8)	4.9 (10.0)	15.3 (117.6)
2000	8.1 (3.0)	14.8 (541.0)	11.8 (3.8)	13.3 (3.7)	4.9 (9.9)	15.0 (126.1)

: 1)

2)

:

$$E(R_i) = 1/5 \sum_{t=1}^5 R_i$$

, 『

』,

(2)

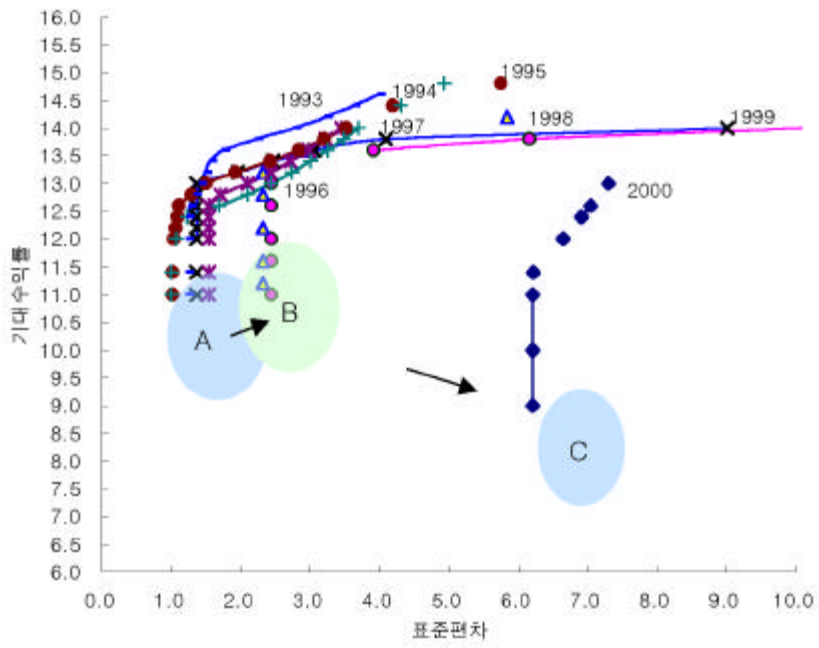
2

(3) FY2000

(C) .

가

< -13>



2)

< -14> < -21> FY1993 FY2000 8

가 가 가 가 가 가 가 가

가)

가 가 FY1993 FY1994 가

가 .19)

10.8% . FY1993 < -11>

19)

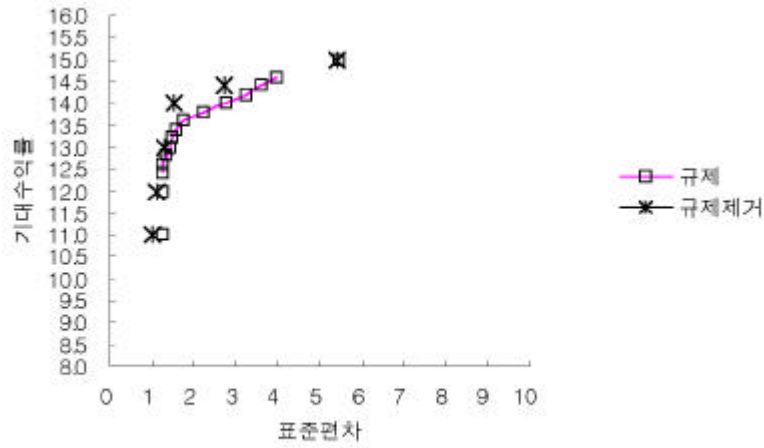
가 가 가 ,

< -11> FY1993 10.8% (: %)

.	10.00	57.47	< 10	10.2
	26.72	8.33	< 30	14.6
	53.73	0.02	> 20	13.1
	0.02	27.58		49.9
	7.49	3.10	< 15	7.7
	2.00	3.50	< 2	0.06
	1.23	1.00		

. , 10.8% (57.47%)
 0.02% , 10.00%
 53.73% , 10.8%
 가 , 가
 , 가 가
 가 , 가
 가

< -14> FY1993



FY1994

< -12> 가 < -15> 가 가

FY1994

10.9%

< -12>

가

가

가

가

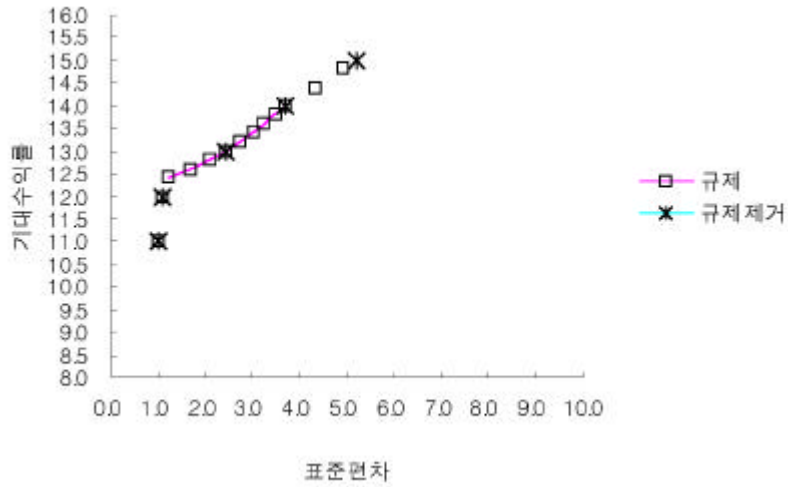
가

< -12> FY1994 10.9%

(: %)

.	10.00	0.45	< 10	9.1
	30.00	37.97	< 30	14.6
	27.78	53.8		13.6
	25.74	0.02		50.4
	5.69	7.59	< 15	7.7
	0.79	0.19	< 5	0.18
	1.01	1.00		

< -15> FY1994



2) 가

가

. , < -16>, < -17> < -18>
FY1997, FY1999 FY2000 가 가
가

가
FY1997

가 14.0%(9.01)
가 (infeasible solution)가
14.0%
(slack)가

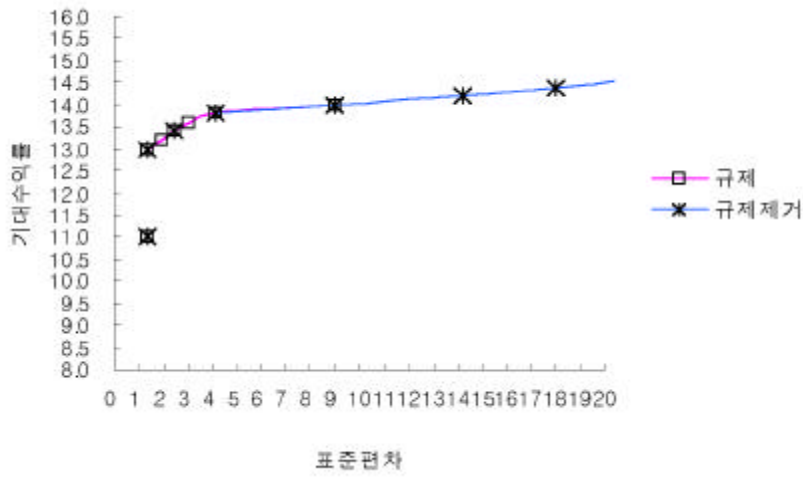
, 14%
96.5% 가

, 3.4%가 ,
89.6%, 10.3% 14.2%
가 (10%)가
가 가

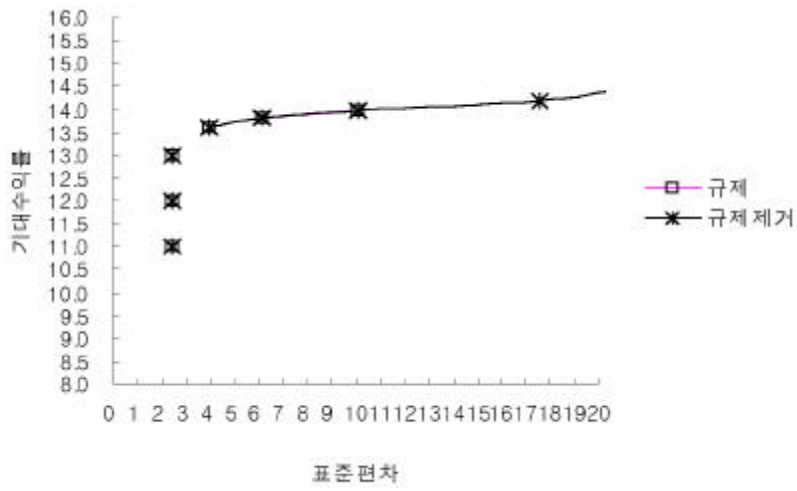
가

. , FY1997
FY1999 14.0% , FY2000 13.4%
가 가

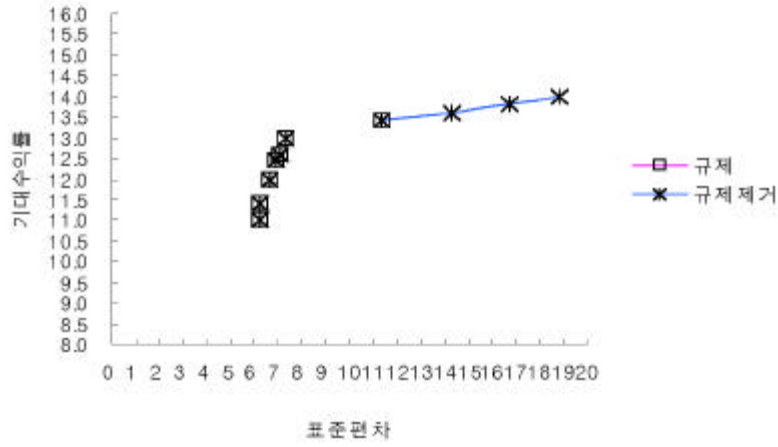
< -16> FY1997



< -17> FY1999



< -18> FY2000



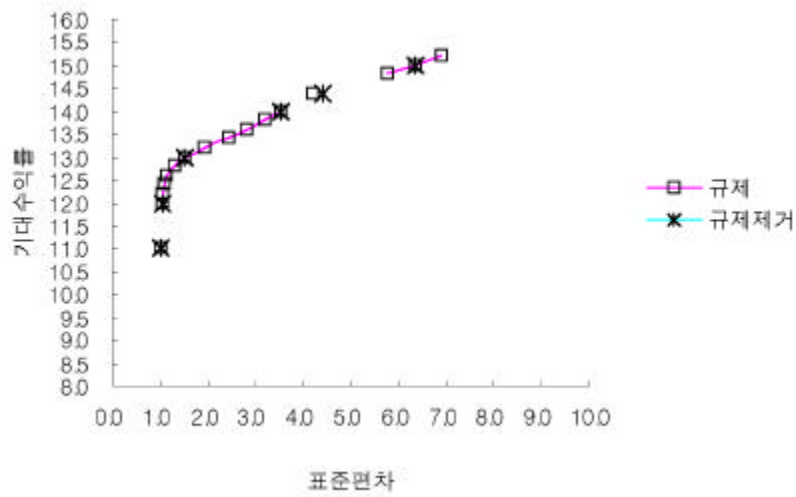
가 가
 가 . , FY1997, FY1999
 FY2000 11.0%, 11.1% 7.9%

가 가
 가 가
 , 가
 , 가
 가 가

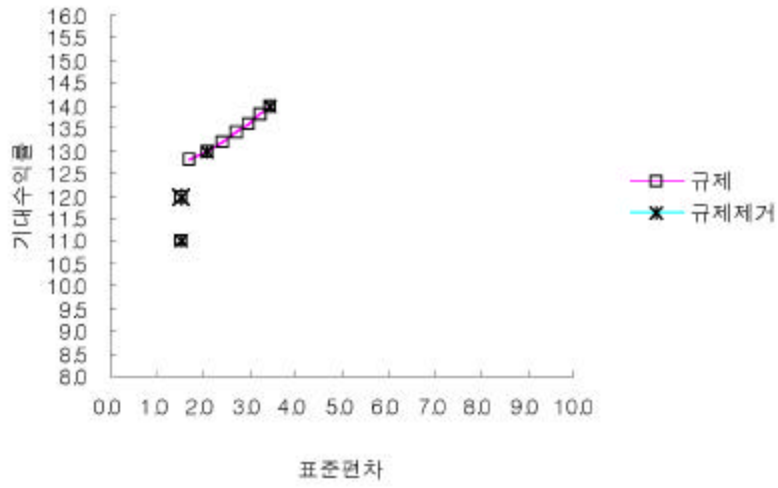
)
 < -19>, < -20> < -21> FY1995,
 FY1996 FY1998
 가 .

가

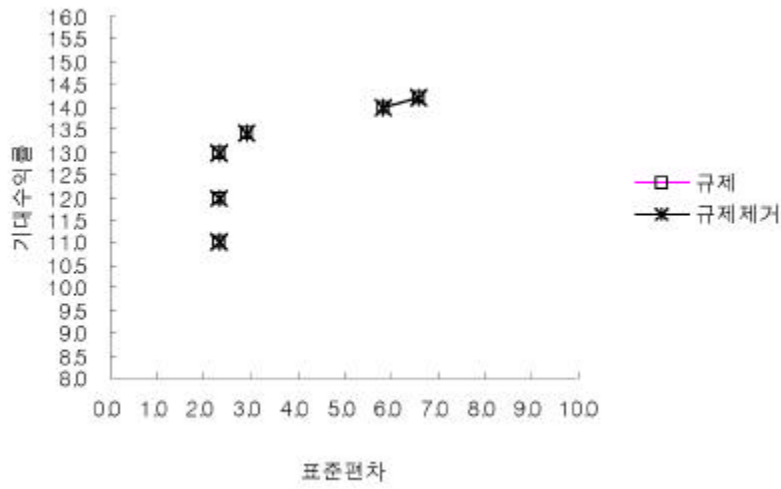
< -19> FY1995



< -20> FY1996



< -21> FY1998



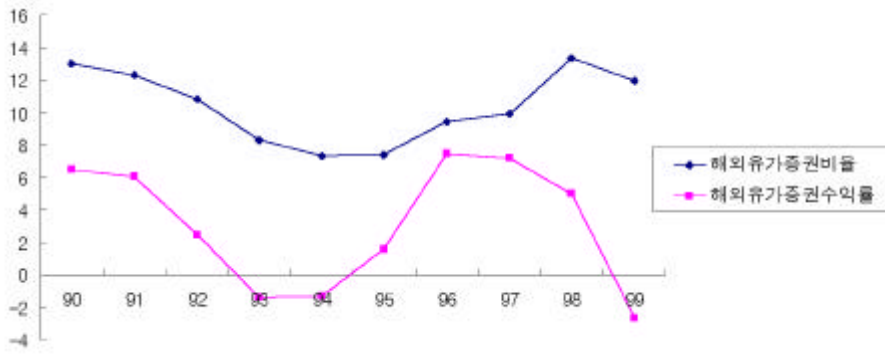
, < -22>

가

1993 1994

가

< -22>



-23>

가

(正) 가

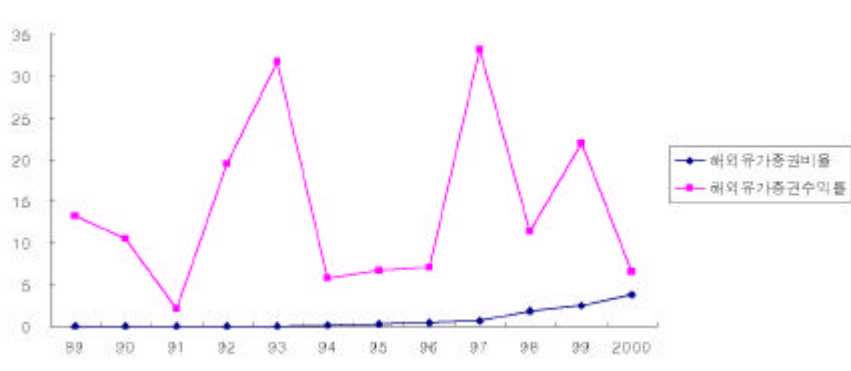
FY2000

가

가

가

< -23 >



가

가

가 10%

1995

가

가

88

FY2000

7.7%

1.

.

, 6

가

가

.

,

가

, .

가

가

가

가

가

.

.

.

가

ALM

,

가

.

,

,

,

가

.

가

, 가

가

가

가

가

가

, 가

가

, 가

가 가 가 .

,

가

, 가

가 .

가

. , 가

가

. ,

가

가

가 .

, 가

가

.

가 가

가 . ,

, 가

가

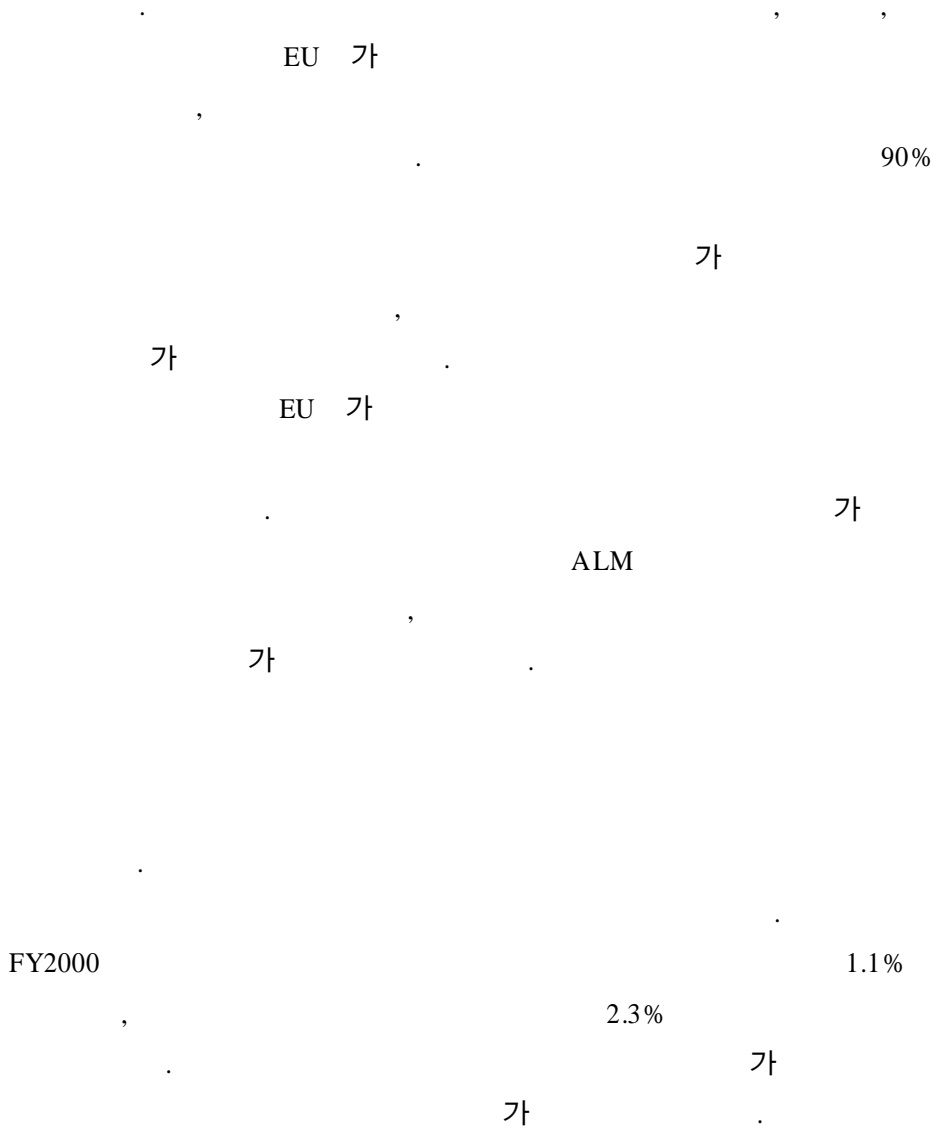
가

,

.

2.

가.



가

5%

가

10%

5%

가

15%

5%

가

가

가

10%

FY2000

가

4.44%

1997

FY1998

가

FY1997

1%

가

140%

가

가

78%

가

, <

-1>

<

-1>

가가

가

2

. 2001 9

“

”

가

< -1>

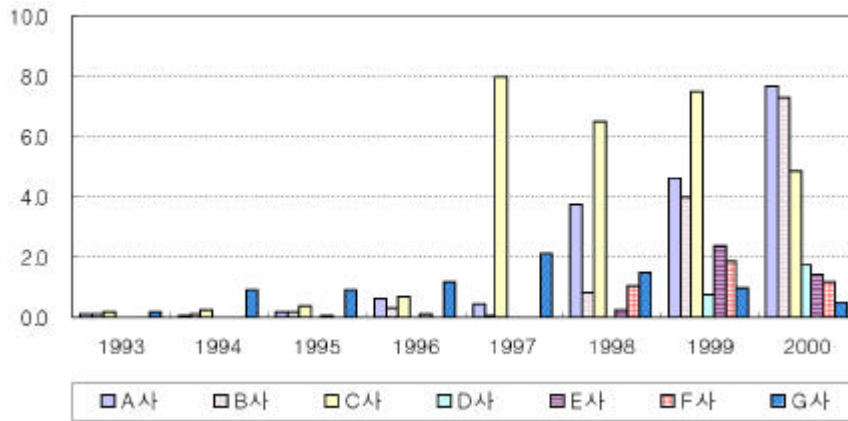
(: %)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
A	0.13	0.09	0.18	0.61	0.43	3.72	4.64	7.70
B	0.14	0.15	0.17	0.34	0.07	0.84	4.03	7.29
C	0.18	0.27	0.35	0.66	7.99	6.48	7.48	4.85
D	0.00	0.02	0.02	0.01	0.00	0.03	0.73	1.75
E	0.02	0.02	0.03	0.10	0.00	0.27	2.35	1.45
F	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	1.08	1.87	1.17
G	0.19	0.93	0.94	1.20	2.13	1.50	1.02	0.53

: (- - -)

: , 『 』, .

< -1>



. , 가
 가 . ,
 .
 , .
 . 가 가
 가 가
 .
 .
 가
 . ,
 ,
 .
 .
 가 가 .

가

가

가

가

가 .1) ,

가

가

1)

2000 7

(10)

(4) 15%

가

, 가 가 ,

가 .

, 가 .
가가

가 .

가 81.9%

FY2000

가 296

2),

가

2) , 『 』, 2000.

가 . ,

가 . 가

가 . 가

.3) , ,

. 가 .

가 . ,

가 . ,

가

3) . , 가 . , .
가 .
(가 § 14).

가 .
가
가 .
(Risk Based Capital)
(Asset
Liability Management) 가

1.

가

가 가

가 , OECD

가

,

가

가

1).

가

,

,

가

가

,

,

,

FY1993

FY2000

-

1)

가

가 , 가 FY1993
 가
 가
 , 20 , ,
 가
 , , , ,
 , , 가 ,
 가
 ,
 가
 ,
 가 ,
 가 ,

가
가 . ,
가

,

.

.

가 .

2.

가 .

가
가

, 가

(proxy)

. , 가

가

가 .
, .

. ,
가

가

. ,
 EU
 ,
 가
 가
 ,
 EU
 .

- for DG-XV, European Commission, Brussels, 1999.
- Finsinger, J., Mark Pauly, *Economics and Mathematical Systems*, vol 227, *Risk and Capital*, edited by G. Bamberg and K. Spremann, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1984.
- Goodhart, Charles, Philipp Hartmann, and David Llewellyn, etc., *Financial Regulation: why, how and where now?*, 1998.
- Henebry, Kathleen L. and Jeanette M. Diamond, "Life Insurance Company Investment Portfolio Composition and Investment Regulation", *Journal of Insurance Issues*, 1998, 21, 2.
- Lemaire, J., *Insurance Regulation in Europe and the United States*, S. S. Huebner Foundation for Insurance Education University of Pennsylvania, Philadelphia, 1997.
- OECD Directorate for Financial, Fiscal and Enterprise Affairs Insurance Committee, *Matching Issues and Localisation Requirements Process*, 1999.
- _____, *Insurance Regulation and Supervision in OECD Countries, Asian Economies and NIS Countries*, 1999, 12.
- _____, *Investment Regulation of Insurance Companies and Pension Funds: Issues for Discussion*, 2001. 6.
- _____, *Portfolio Regulation of Life Insurance Companies and Pension Funds*, 2001. 6.
- Peltzman, Sam, "The Economic Theory of Regulation after a Decade of Deregulation", Robert B. Ekelund, Jr.(ed.) *The Foundations of Regulatory Economics* , 1998.
- Rothschild, M., Joseph Stiglitz, "Equilibrium in Competitive Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information", *Quarterly Journal of Economics*, November 1976.
- Shavell, Steven, "On Moral Hazard and Insurance", *Quarterly Journal*

of Economics, November, 1979.

[http:// europa.eu.int/ index_en.htm](http://europa.eu.int/index_en.htm)

[http:// www.bok.or.kr](http://www.bok.or.kr)

[http:// www.fss.or.kr](http://www.fss.or.kr)

[http:// www.oecd.org](http://www.oecd.org)

:

FY1992

	.					가
.	0.92	-13.13	1.06	0.34	3.02	0.20
		242.70	-9.16	-5.42	-62.24	-45.40
			4.16	0.60	-0.42	-0.48
				0.28	-1.45	1.57
					74.75	-0.20
가						42.55

FY 1993

	.					가
.	0.41	-2.58	1.09	0.18	1.31	-3.20
		24.71	-9.09	-1.11	-21.45	11.39
			4.34	0.87	1.04	-4.09
				0.59	-0.09	-4.84
					78.96	-39.64
가						97.85

FY1994

	.					가
.	1.17	-3.27	1.82	0.63	3.38	0.34
		12.35	-6.01	-2.56	-19.11	4.70
			3.97	1.60	1.81	0.31
				0.77	1.48	-3.03
					83.24	-28.86
가						113.39

FY1995

	.					가
.	1.42	-3.30	2.46	0.61	2.42	2.31
		10.47	-6.90	-2.57	-6.66	0.53
			5.29	1.54	4.67	3.76
				0.78	1.70	-3.24
					6.19	-10.71
가						120.99

FY1996

	.					가
.	0.93	-1.31	2.05	0.31	0.84	8.46
		8.82	-3.33	-1.78	-2.20	-4.93
			5.49	1.16	2.76	14.69
				0.62	0.86	-0.76
					1.67	3.22
가						102.95

FY1997

	.					가
.	0.75	-1.18	0.54	0.12	0.62	10.72
		10.61	1.69	-1.66	-2.61	-19.38
			1.21	-0.39	-0.28	6.53
				0.43	0.64	1.61
					1.57	9.85
가						162.46

FY1998

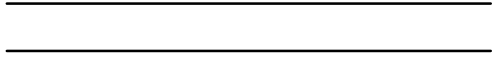
	.					가
.	0.53	-1.59	0.18	0.42	1.40	6.53
		10.04	0.93	-1.36	-2.37	-25.02
			0.68	0.21	1.62	-1.28
				0.39	1.29	4.27
					7.04	10.57
가						107.89

FY1999

	.					가
.	2.20	-15.98	1.40	2.17	2.85	1.14
		133.29	-9.36	-16.46	-15.28	17.65
			1.49	1.51	2.83	-3.89
				2.21	2.78	-1.65
					8.01	3.46
가						104.11

FY2000

	.					가
.	0.56	-14.62	1.90	2.56	3.28	4.18
		3.42	-6.22	-14.00	-14.94	21.15
			1.11	2.42	3.82	3.16
				0.27	3.55	3.88
					8.40	3.11
가						104.49



96-1	1996. 4	가	/	,
96-2			/	, 1997. 2
96-3			/	, , 1997. 3
96-4		, 1997. 3	/	.
96-5			/	, 1997. 3
96-6		, 1997. 3	/	.
96-7	1997. 3	(I) :	/	,
96-8		가	:	/
96-9		, 1997. 3	/	, 1997. 3
97-1			/	, 1997. 5
97-2			/	:
98-1		M&A	:	M&A
98-2	1998. 2		/	,
98-3		, 1998. 2	/	.
98-4		, 1998. 3	() :	/
98-5		, 1998. 3		/
98-6		:	/	.
98-7	, 1998. 3		/	, 1998. 6
98-8		, 1998. 10	/	.
99-1		, 1999. 2	() :	
99-2	1999. 3		/	,

96-1	1996. 2		/	.	.	.	.	,
96-2		, 1996. 2						
96-3			/	.	.	.	.	, 1996. 10
96-4			/	.	.	.	.	, 1996. 12
96-5			/					, 1997. 3
97-1		(IIS)	(	33	)	,		1997. 7
97-2		(PIC)	(	18	)	,		1997. 9
98-1			(I ) /	.	.	.	.	, 1998. 2
98-2	가	가	/	.	.	.	.	, 1998. 3
98-3								/
		, 1998. 3						
98-4		M&A	/	.	.	.	.
		, 1998. 8						
98-5	MAI		/	.	.	.	.	, 1998. 8
98-6			/	,	,	,	,	, 1998. 10
98-7			() :					/
		, 1998. 11.						.
99-1			() :					/
								, 1999. 1
99-2			/	.	.	.	.	, 1999. 3
99-3								/
		, 1999. 3						
99-4			/					, 1999. 6.
99-5			:					/
		, 1999. 7						
99-6			/	.	.	.	.	, 1999. 7.
99-7			:					/
								, 1999. 7
99-8			/	.	.	.	.	, 1999. 8
99-9		(Underwriting)	/					. 1999. 11
99-10								/
		, 2000. 2						
2000-1			/					, 2000. 3

2000-2		/		, 2000. 3
2001-1			/	, 2001. 1
2001-2			/	
	, 2001. 1			
2001-3		/	.	, 2001. 3
2001-4	.		/	, 2001. 3
2001-5			/	, , ,
	2001. 6			

97-1		/	.	.	, 1997. 10
97-2	'98				, 1997. 11
98-1	'99				, 1998. 11
99-1	2000				1999. 11
99-2			:	/	, 1999. 12
2000-1	2001				2000. 10
2001-1		/	.		, 2001. 1

CEO Report					
1	第一火災		/	.	, 2000.
	5 ()				
2	第百生命		/	.	, 2000.
	6 ()				
3	.		/	.	.
	, 2000. 10				
4			/		, 2000.11.

1	n · Martin F. Grace,	1997. 6	/	Harold D. Skipper · Robert W. Klei
2			/	D. Farny · J. E. Johnson ·
	, 1998. 3.			
3	1			, 1998. 11
4	2			, 1999. 12

Insurance Business Report	
1	, 1997. 5
2	OECD / . , 1997. 10
3	/ . , 1997. 11
4	/ , 1997. 12
5	IMF / , 1998. 3
6	/ , 1998. 3
7	/ . , 1998. 5
8	: , , , / . . , 1999. 2
9	(IT) : / , 1999. 3
10	가 / , 1999. 3
11	IMF / . , 1999. 3
12	/ . , 1999. 10
13	21 / . . , 1999. 12

1	Environment Changes in the Korean Insurance Industry in Recent Years : Institutional Improvement, Deregulation and Liberalization / Hokyung Kim, Sangho Park, 1999. 5.
2	Korean Insurance Industry 2000 / Insurance Research Center, 2001. 4

가

[]

	₩ 300,000	₩ 150,000	₩ 150,000	
-	(10~15 /)	-	(10~15 /)	-
·	(5~10 /)	·	(5~10 /)	·
·	(3~5 /)	·	(3~5 /)	·
·		·		·
-	(3-4)	-	(3-4)	(3 4 ₩ 30,000)
·	()	·	()	(₩ 50,000)
-		-		(₩ 20,000)
-		-	-	
-		-	-	

가 :

가

: 368-4230,4047 : 368-4099

[]

- : (067-25-0014-382) / (110-55016-257)
 :
 - : 6937009

가

[]

; , , , , Yes 24,

MBA

現

前
現

研究報告書 2001-8

生命保險產業 資產運用規制 改善 方向 研究

發 行 日 2001年 10月 31日

發 行 人

編 輯 人

發 行 處 保 險 開 發 院

特別市 永登浦區 汝矣島洞 35-4

代表電話 (02) 368-4000

印 刷 所

電 話 (02) 2268-0676

ISBN 89-88001-77-X 93320

定價 10,000