

2000-2

ART

- Cat Bond

-

2000. 3.

가

,

가 .

ART

가

,

가

Cat Bond

.

가

.

ART, Cat Bond

.

,

Cat Bond

,

,

가

가

.

1999

1 9

,

가

.

,

.

Cat Bond

가

.

가 ,

ART

Cat Bond

Yasuda

Cat Bond

가

가

Cat Bond

가

Hannover Re Mr. Busch, Swiss Re Mr. Stoll,

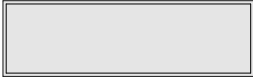
Munich Re Mr. Hoppler, Aon Capital Markets Mr. Barder, RMS

Mr. Van Anne

Swiss Re ,

2

가



-

-

- , , , ,
 -

-

- ART(Alternativ Risk Transfer)

-

-

- :

- :

-

- , , 가

. ART

ART

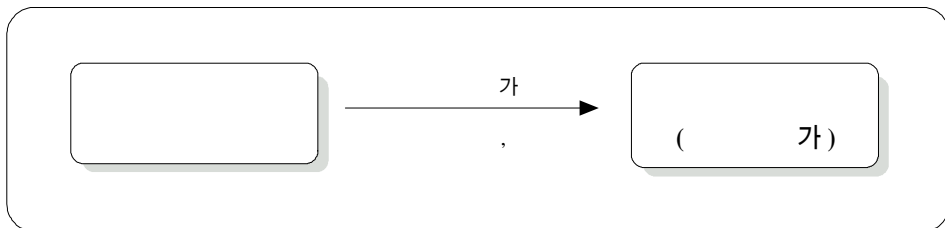
○ (廣義)

- : () → 가
- 가 : , , → ()

○ (狹義)

- → 가 : ,
- 가 : / →

< > ART

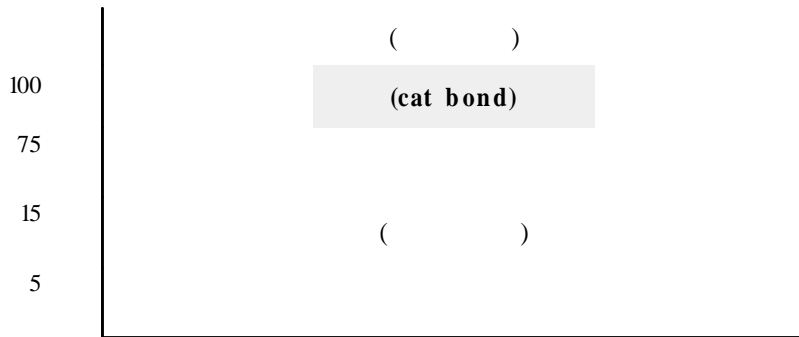


ART

- 가 : self financing, captive insurance
- : finite reinsurance, holistic cover, multi trigger cover, contingent capital
- : derivative, securitization

• **(Cat Bond)**

Cat Bond ()



: 1)

2) ()

Cat Bond

-
-
-
-
-
-

가

가

가

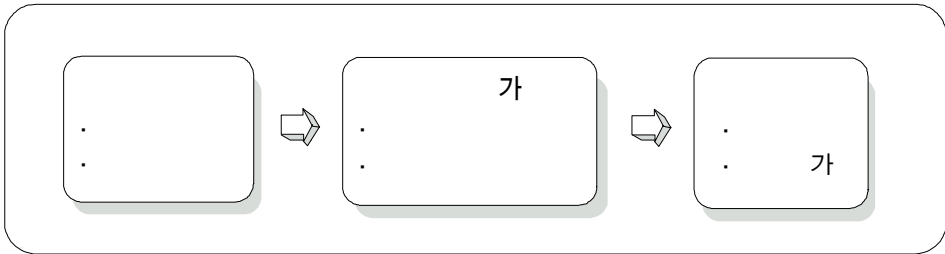
가

(hard market)

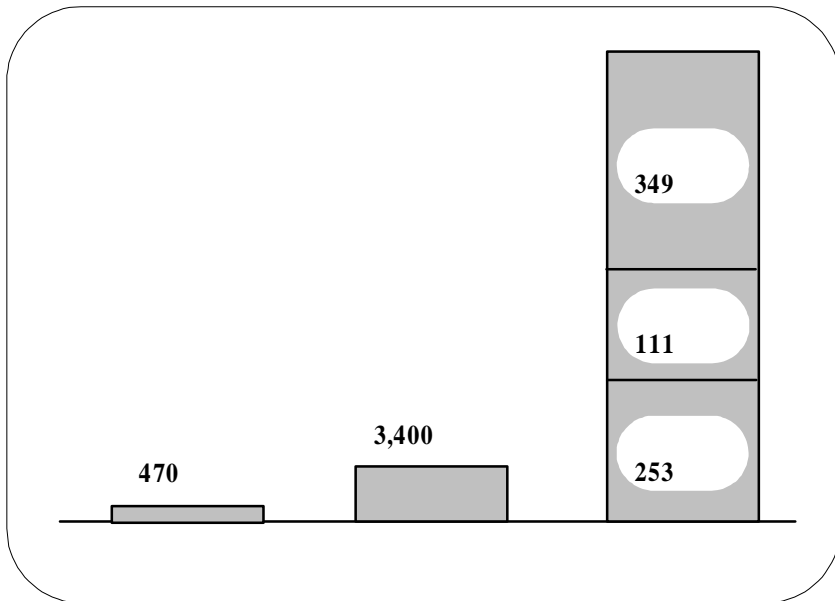
.

< >

(risk management) 3



< > 1999



Cat Bond ()

< > Cat Bond ()

	가		
(sponsor)			/
(consulting)			, ,
1)			1,200 / 600
(trigger)			(,)
(SPV)			?
			?
			?
			?
가			?
			?

○ **Cat Bond**

-
- 가
- Cat Bond 가
- Cat Bond

○ **Allianz Cat Bond**

-
- 가 2 ,
- (royalty)
- (150Mio.USD) 가

•

ART

○ ART

Cat Bond

○ 1997 Cat Bond

○ Yasuda 가

Cat Bond

○

○ Cat Bond

○ Cat Bond

○ 가

Cat Bond 가

○ Allianz 가

< >

·	.....	1
1.	.....	1
2.	.....	3
3.	.....	4
· ART	.....	6
1. ART	.....	6
가. (廣義)	.....	6
· (狹義)	.....	7
2. ART	.....	8
3. ART	.....	10
가.	.....	11
·	.....	12
· (狹義)	.....	15
·	(Cat Bond)	19
1.	.....	19
가.	.....	19
· Cat Bond	.....	22
·	.....	25

2. Cat Bond	.....	28
가. Cat Bond	.....	29
. Cat Bond	.....	34
3. Cat Bond	.....	35
가. Cat Bond	.....	35
. Cat Bond ( )	.....	37
4. Cat Bond	.....	39
가.	.....	39
. Yasuda Cat Bond	.....	43
.	Cat Bond	54
1.	.....	54
가. 1 :	.....	55
. 2 :	가	56
. 3 :	.....	59
2.	.....	61
가.	.....	61
.	.....	63
3.	Cat Bond ()	67
가. 가	.....	67
.	.....	70
.	.....	73
.	.....	76

< > 79

< >

< 1> (1998) 16

< 2> Cat Bond 23

< 3> Cat Bond 34

< 4> Cat Bond () 38

< 5> 40

< 6> Yasuda Cat Bond 47

< 7> Yasuda Cat Bond 48

< 8> 10 ('89 '98) (%) 56

< 9> 10 ('89 '98) 57

< 10> 58

< 11> (1990-1999) 64

< 12> (1990-1999) 66

< 13> Cat Bond 67

< 14> 71

< >

< 1> ART	8
< 2> ART	10
< 3>	11
< 4>	12
< 5> (狹義)	15
< 6> Cat Bond	20
< 7> Cat Risk	27
< 8> Cat Bond	29
< 9> Cat Bond ()	32
< 10> Yasuda Cat Bond	43
< 11>	49
< 12> Yasuda Cat Bond	52
< 13> (risk management) 3	54
< 14>	59
< 15> 1999	61
< 16>	63
< 17>	65

•

1.

가.

, ,

(risk management)

,

가

. Alternative Risk Transfer(ART)

. ART 가 (captive

insurance)

,

가

ART

(cat derivative)

(cat

bond)

가

가

(Cat XL)

(hard market)

가

,

가

3

가

가

가

ART

가

ART

ART

Yasuda

가

2.

가.

ART
 , (know
 how)
 가 , e-mail (interview)
 , (broker), 가

1

2

ART

ART

3

Yasuda

4

()

5

ART

가

가

가

가

가

가

가

3.

가.

ART

(1996) 「

」, (1997) 「

ART (1999) 「

」 (2000) 「

(1998) 「

」 ART

가 가 가

, ART 가

Anders(1999), Bannister(1997), Gorvett(1999), Kielholz & Durrer(1997),
Hase(1998), Meyers & Kollar(1999), Wagner(1998)

ART

가

가 가

. ART

1. ART

가. (廣義)

Alternative Risk Transfer(ART) 「 가」 (直譯)

. 「 가」 「 」

. 「 」

가

(意譯)

ART

가

(1999)¹⁾

Alternative Risk Transfer 「

, Bowers(1999)

「 (alternative market)」

가

2).

1) 「 (ART) 」, 99-16, 1999.12.

2) "The alternative market is any mechanism used to substitute for traditional risk-transfer products offered by insurers." : Bowers, Barbara, "The New Face of the Alternative Market", *Best's Review*, P/ C, February, 1999, p.29.

ART (underwriting risk) 가

() 가 (captive insurance), (capital market)

ART , 1960 가

1980 (hard market)

, 1990

1990 가 (securitization), (derivative)가

(狹義)

ART , (investment risk) 가

가

(catastrophe bond, "cat bond") , (option), (future), (swap) . 4 (1996 1999)

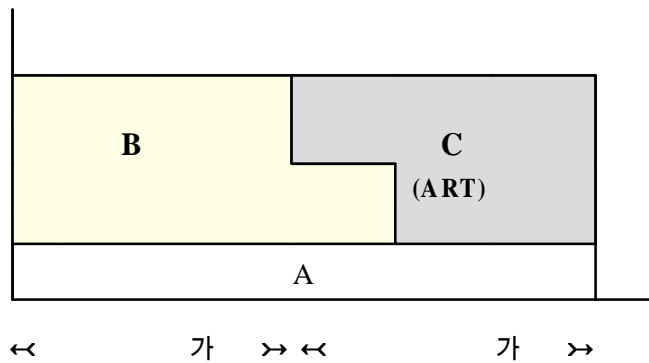
3).

3) Swiss Re, "Alternative Risk Transfer für Unternehmen: Modeerscheinung oder Risikomanagement des 21. Jahrhunderts?", *Sigma*, Nr. 2, 1999, p.30.

ART , 가
 , 가 4). ART 1990
 . 1998, 1999
 .

2. ART

< 1> ART



: A(), B(), C(, ART)
 : Swiss Re, *Rethinking risk financing*, 1996, p.7

(risk management) 가 ,
 ,
 가 가 . 가
 가

4)

가 가

< >

A

가 ()

가 가

(pool), ,

가 가

< >

B

가 가

가

(natural

disaster) ,

가 .

, 가

(catastrophe)

, 가

(credit risk)

가 가

가

ART

가

ART

ART

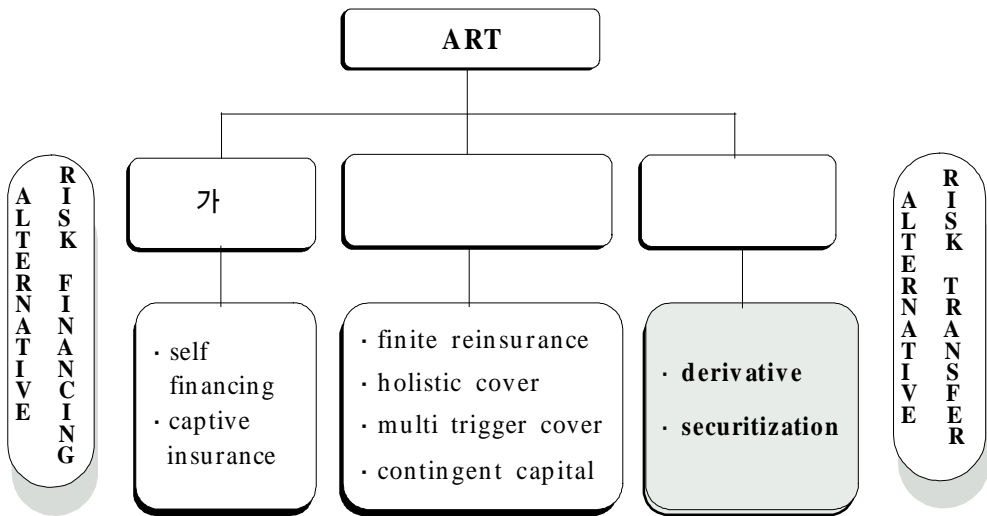
< >

C

3. ART

ART (alternative risk financing) (狹義)
 (alternative risk transfer)
 가 가 , ,
 3가 . ART
 Sigma(1999, Nr. 2) Bauer(1998)

< 2> ART



: (狹義) ART (.3. .)

- : 1) Swiss Re, "Alternative Risk Transfer", *Sigma*, Nr. 2, 1999, p.5.
- 2) Gorvett, W. Richard, "Insurance Securitization", *Securitization of Risk*, Casualty Actuarial Society, May 1999, pp.147 154.
- 3) Bauer, W.O., "Alternativer Risikotransfer", *Zf.g.V*, Nr. 4, 1998, p.557.

2) 가 (captive insurance)

가 가 . 가 ()가
가

6). 가 1980

가

(rent captive)

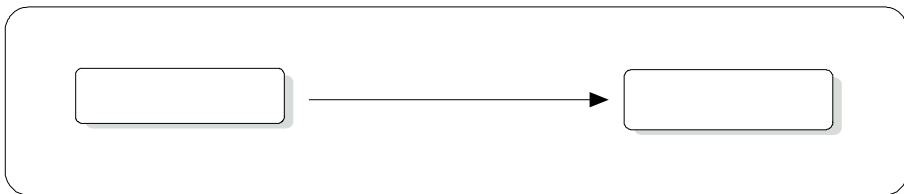
가

가 가 ,

()

(soft market)

< 4 >



6) 1996 9 가
가
, 「
4』, , 1996 .

. () SK가
』, 『 96-

1) (finite reinsurance)

(狹義)

7) (pre-financing)

(finite) ,

가 , .

(loss portfolio transfer), (retrospective excess of loss

cover), (time and distance policy),

(financial quota share reinsurance),

(prospective excess of loss cover) 8).

2) (holistic covers)

MMP(multi-line multi-year product)

, 가

가 ,

7) () , finite reinsurance financing reinsurance
가 , 「
」, 『Insurance Business Report』, 3 , , 1997.11

8) Sigma(1999, Nr. 2) (1999)

3) (multi trigger covers)

(package) (first trigger)
(second trigger) . ,
가 ,
가 .
가 . 가

4) (contingent capital)

가
가

. (狹義)

1)

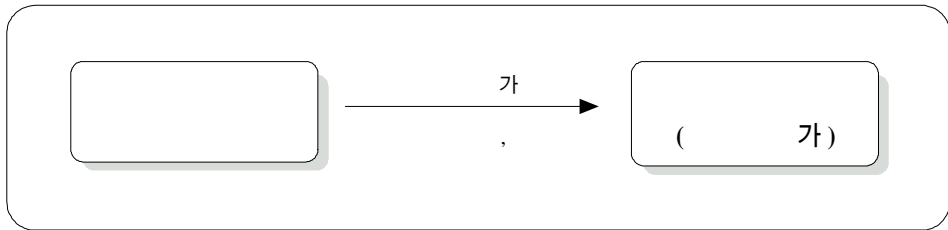
(狹義)

() 가가 가 .

가가

< > .

< 5> (狹義)



2)

(cat derivative)

9).

1992

Chicago

9)

1995.; 『 : , 『 : () , 『 , 1997.; 『 , 『 , 1998 , pp.16 19.

Board of Trade(CBOT)

(loss index)

. 1997

Bermuda Commodities Exchange (BCX)

10).

Sigma(1999)

1998

6

가

가

가

< 1>

(1998)

(beneficiary)		(consulting)		Mio.USD	
Mitsui	Swap	Swiss Re NM		30	1998.4
US Kunde	Option	Axa, ARF, Parivas		21	1998.7
XL Mid-Ocean	Swap	Aon, Guy Carpenter		200	1998.8
Constitution Re	Swap	Swiss Re NM		10	1998.8
US Kunde	Option	Axa, ARF		25	1998.9
Allianz	Bond + Option	Gold.Sachs		150	1998.12

:
: Swiss Re, *Sigma*, Nr. 2, 1999, p.30.

10) : Swiss Re, *Sigma*, Nr. 2, 1999, p.33.

가

1995

ISO(Insurance Service Office) , PCS(Property Claim Services) 가

Swiss Re가 1970 SIGMA , Guy & Carpenter

가 1997 GCCI , Risk Management Solution 가 1997

RMS , 1998 Sedwick

INSTRAT Global Underwriting 11).

가

3)

「 」 ,

가

가

(market potential)

가

가

(weather index)

11) Anders, Stephan, "Einsatz von Katastrophen-Indizes als Schadenbasis bei der Risk Securitization", *Versicherungswirtschaft*, Nr. 4, 1999, pp.232-237.

가 ,
 가 3
 (OTC) 가, 1999 9
 Chicago Mercantile Exchange(CME)
 12).

가 ,
 Swiss Re가
 가 가
 1997 16 USD . 1999
 30 USD , 1 USD
 13).

(risk securitization)가 . , “ 가
 가 ”14) .
 3

12) Hanft, Andreas & Wichelhaus, Ingo, “Alternativer Risiko Transfer : Wetter Derivate”, *Versicherungswirtschaft*, Nr. 2, 2000, p.103.
 13) Hanft, Andreas & Wichelhaus, Ingo, , p.102.
 14) Gorvett, W. Richard, “Insurance Securitization: the Development of a new Asset Class”, *Securitization of Risk*, Casualty Actuarial Society, May 1999, p.137.

• **(Cat Bond)**

1.

가.

1) Cat Bond

, “ 가
가 ”
(finance engineering)

(cat bond)

Cat Bond
(retention)

가

(capacity)

가

가

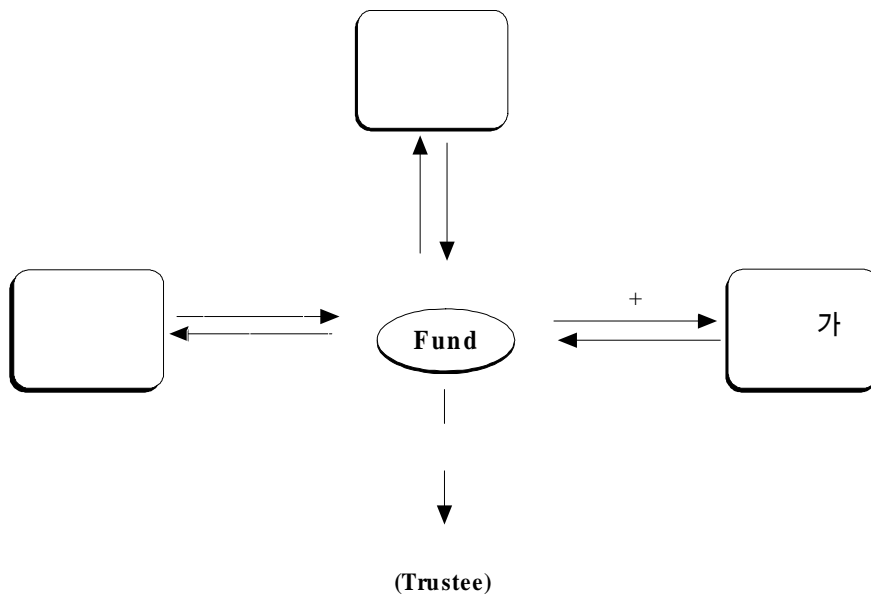
가

가

15).

2) Cat Bond

< 6> Cat Bond



: Wagner, Fred, "Risk Securitization als alternatives Mittel des Risikotransfers von Versicherungsunternehmen", *Zeitschrift für das Versicherungswissenschaft*, Nr. 4, 1998, p.517

15)

가

가 . 가 ,
 (Trustee) .
 가 .
 가
 . 가
 . Cat Bond
 .
 , (broker), (investment
 bank) 16) .
 ,
 (bermuda), (cayman islands)가 .
 가 가가 ,
 Cat Bond 가
 Cat Bond (portfolio)

16) 「 (special purpose vehicle, SPV) ,

Cat Bond 가

Cat Bond

Cat Bond 5 10 가 가

18) Cat Bond < >

< 2> Cat Bond

			가
가	1	5 10	가

: Kielholz, Walter & Durrer, Alex, "Insurance Derivatives and Securitization", *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 22(No. 82, January 1997), p.10.

2) Cat Bond

Cat Bond

가 , . Cat Bond

19).

17) Swiss Re, *Sigma*, Nr. 2/ 1999, p.12.

18) Catastrophe Excess of Loss Reinsurance(Cat XL)
(ultimate net loss)

19) Hannover Re() Mr. Busch (2000.2.22)

, 20)(basis risk) 가
가

, Cat Bond 가 LIBOR
21) 가
가 가 LIBOR + 400 500
bp

, 22) (banking fees)
1 4%

, 가 가
가 가
Cat Bond
가

20) (, 가)
(basis risk) . Cat Bond
가
: http://www.sherpa.co.kr/stockword/helper_dic_609.html

21) LIBOR(London Inter-Bank Offered Rate)
LIBOR 4% , LIBOR 400bp
point 100 bp(base point) %

22) 가
(underwriting group), (幹
事會社),
가 (selling group)
: <http://solomontech.co.kr/claim04.htm>

Bond , 6 8 . Cat
(broker), 가 ,
가 ,

1)

(beneficiary, sponsor) Cat Bond

, 가

, Cat Bond 가 5 10 가 .

가가 가 .

Cat Bond .

가

가

, 가

가

가

가

2) 가

가 Cat Bond

가

(correlation)가

가

23). Cat Bond

가

(portfolio)

가

24).

(Markowitz)

(portfolio theory)

(diversification effect)

25).

23)

가

가

24) Frost, Patrick, Versicherungsderivate und Securitization von Versicherungsrisiken, Bern · Stuttgart · Wien : Paul Haupt, 1998, p.75.

25) (systematic risk)

(Cat Bond)

, . Cat Risk 가
0 10%
가 , 10%
가 .

가가 Cat Bond

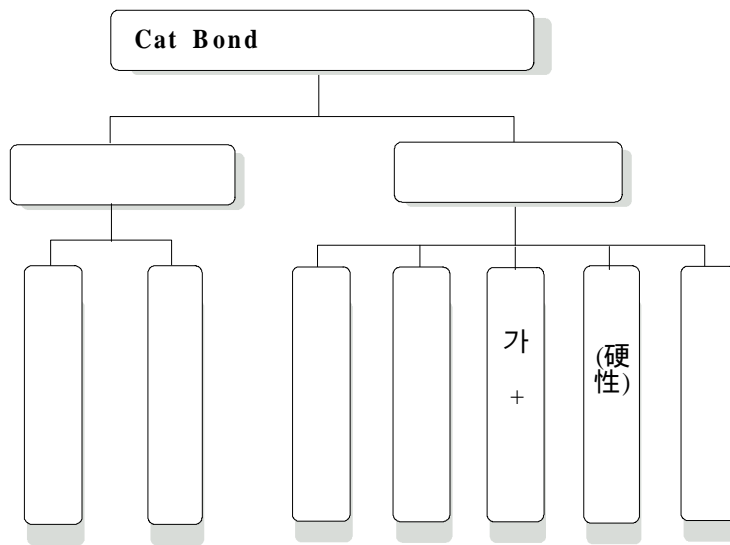
, ,
.
, 가 ,
.

2. Cat Bond

Cat Bond 2 .
2 , 5 .
< > .

가. Cat Bond

< 8> Cat Bond



1)

(가)

가

Cat Bond

Cat Bond

가

.

,

가?

.

가

가

.

,

가?

,

,

가

가

.

()

가

, Cat Bond

.

.

,

가

,

가

.

,

.

.

,
 , 가 가
 , Cat Bond 3 , 5 ,
 10 가 가
 , (hard market)
 . 가 ,
 가
 , 가
 가 1996 1999
 Cat Bond ,
 Cat Bond .
 ,
 .

2) Cat Bond ()

Munich Re(1999) (loss
 frequency) Cat Bond ()²⁷⁾ .
 ()

27) Munich Re, , 1999.

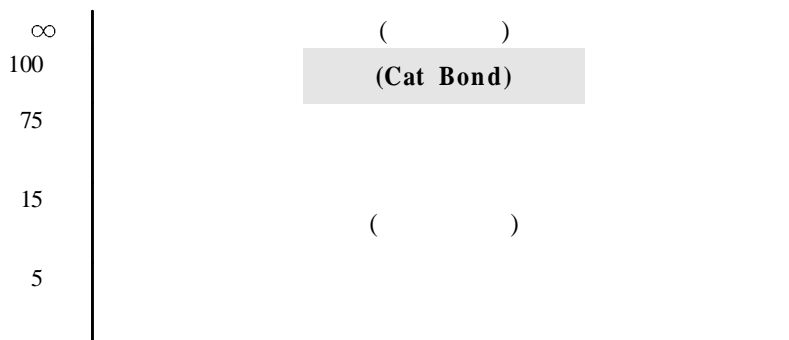
Cat Bond가

28)

가

< >

< 9> Cat Bond ()



: 1)

2) ()

, 5

(5)

가

(가 5 10%)

가

28) 「 가 「 」

(accumulated loss) 가 (probable maximum loss, PML), 가 「 」

, 15 (financing reinsurance)²⁹⁾

가 . 가

, 75

(layer) (Cat XL)

가

, Cat Bond 가

, 100

Cat Bond

가 . 가 ,

가 . 가

가

가 가

Cat Bond

가 .

, 100

가

(mega catastrophe) 500 , 1000

29) (underwriting risk)

가 . 가 가 가 가 가
가 가 (O/S Loss/ IBNR) 가 가 가
가

가 . : , 「 , 『Insurance Business Report』, 3 , , 1997.11.

가

가

6, 1 가 5

10, 15 LIBOR

가

(, PCS), (, 6)

가

가

가

Cat Bond 가

가

3. Cat Bond

가. Cat Bond

Cat Bond가

가

가

(underwriting)

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

(loss index)

³¹⁾(SPV)

가(

가)

가

가

31) Cat Bond

. Cat Bond

6 8

가 (know how)

가

, Cat Bond 가

가 (fund manager) Cat

Bond 가

가 Cat Bond

(SPV) 가

. Cat Bond ()

Cat Bond 가

, 가 . Cat Bond (tailor made product)

가 . Cat Bond ,

(know how)

. Cat Bond

Hannover Re 32) () 33).

32) : Hannover Re, , 1999.

< 4> Cat Bond ()

	()	
가	400bp	77.0%
	25bp	4.8%
	50bp	9.6%
	25bp	4.8%
	10bp	2.0%
가	10bp	2.0%
	520bp	100%

: 1) , , ,

2) LIBOR (, LIBOR+400bp)

(underwriting)

가 , 가 400bp
 가 , 23% 120bp 가
 Cat Bond 520bp .

, 가 77%
 , 9.6% 50bp

(公募) (SPV)

33) , Cat Bond

(Cat Bond)

(roadshow)

가

4.8%(25bp),

가

4.8%(25bp)

가 2.0%(10bp),

가 가 2.0%(10bp)

Cat Bond

Cat

Bond

가

가

, Cat Bond

4. Cat Bond

가.

Cat Bond

가

. 1997

1999

< >

< 5 >

(beneficiary)	(SPV)	1)		Mio.USD	
Winterthur	Winterthur	CS First Boston	,	399 SFR	'97.4
USAA San Antonio	Residential Re	Goldman Sachs Merrill Lynch		477	'97.6
Swiss Re	SR Earthquake Fund Ltd	CS First Boston		137	'97.8
Tokyo M&F	Parametric Re	Swiss Re Goldman Sachs	,	100	'97.12
Zurich Group (Centre Re)	Trinity Re	Goldman Sachs	,	83.57	'98.2
USAA San Antonio	Residential Re	Goldman Sachs, Merrill Lynch		450	'98.6
F & G Re	Mosale Re	Goldman Sachs	,	60	'98.6
Yasuda F&M	Pacific Re	Aon C. Markets	,	80	'98.7
F & G Re	Mosaic Re	Goldman Sachs EW Blanche	, ,	60	'98.7
Zurich Re (Centre Re)	Tinity Re	Goldman Sachs Donaldson		57	'98.12
F & G Re	Mosaic Re II	Goldman Sachs	,	54	'98.12
Allianz	Gemini Re	Goldman Sachs	, ,	150 ²⁾	'98.12
Kemper	Domestic Inc.	Aon C. Markets		100	'99.3
Oriental Land	Concentrle Ltd	Goldman Sachs		200	'99.4
USSA San Antonio	Residential Re	Goldman Sachs, Merrill Lynch		200	'99.5
Gerling	Juno Re	Goldman Sachs		80	'99.7
American Re	Gold Eagle Capital Ltd	American Re, M. Lynch		182	'99.11
Gerling	Namazu Re	Goldman Sachs Aon C. Markets	,	100	'99.11

: 1)

2) Cat Bond Option

: 1) Swiss Re, *Sigma*, Nr. 2, 1999, p.30.2) VVW, *Versicherungswirtschaft*, Nr. 1/ 2000, p.58.

3) Hannover Re, , 2000.2.

가

가

가

(venture),

Goldman Sachs

(niche

market) Cat Bond

AM

Best , Moody's

가

Cat Bond

가

Cat Bond

가

가

Cat Bond

Cat Bond가

가

1994

「

3

34)」

가 가

1999

Cat Bond

34)

(cross border) 가

1997 2 , 1 3
Cat Bond가 . , , ,
 ,

Cat Bond가 3

가 Cat Bond

가

가 . ,

Cat Bond 가 . ,

Cat Bond

35). 1999 가

Yasuda Cat Bond

35) Munich Re

(Mr. M. Seitz)

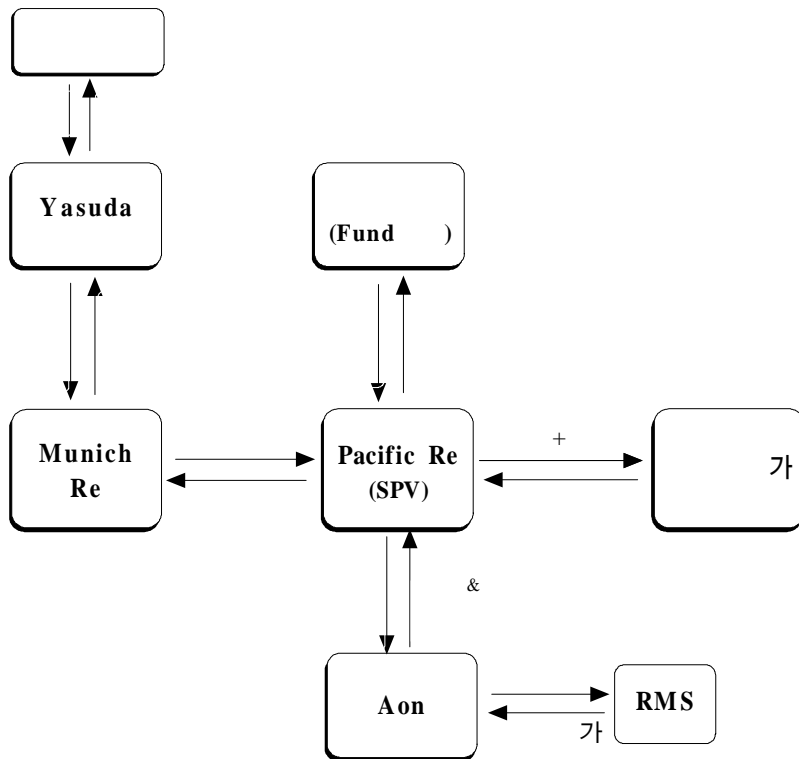
(2000.2)

. Yasuda Cat Bond

1998 7 80Mio.USD
Yasuda Cat Bond가 . < > 36).

1)

< 10> Yasuda Cat Bond



36) Aon , RMS ,
가

(가) ()

가

. Cat Bond

가 가

가가

Yasuda

() Yasuda ()

Yasuda ³⁷⁾ (sponsor)가 , Aon

8 USD Cat Bond . 5%

, 95%

가 . Yasuda 가

Cat Bond

가 . ,

가 가 . , 5 7 가

. , Yasuda 가

(debt) ,

가 38) .

37) Yasuda 가 1998

Moody's AA+ 가

38) Meyers, Glenn & Kollar, John, "Catastrophe Risk Securitization", *Securitization of*

() ()

(fronting company)³⁹⁾

5% 95%
(retrocession) Pacific Re 가

가 Cat Bond

가 (know how)

가

40).

() Pacific Re(,)

Pacific Re 41) Yasuda Cat Bond
(SPV)

Risk, Casualty Actuarial Society, May 1999, p.234.

39)

(80%)
(fronting fee)

40)

1999 가 Moody's Aaa
가 : Moody's Investors Service, 『Insurance
Credit Opinions』, 1999.

41) Midland Bank Hong Kong and Shanghai Banking Corporation 가 Yasuda
Cat Bond Pacific Re

가

가 42).

Cat Bond

(fund)

가

가

가⁴³⁾

) Aon Capital Markets()

Aon

(broker)

(investment bank)

ART

Yasuda

Cat Bond

가

가

가

42)

: *Financial Times*, Juni, 23, 1998.

43)

(mutual fund), (hedge fund),

() RMS()

Risk Management Solution(RMS)

가 (model) 가 .
 , Aon . Aon
 가 Yasuda Cat Bond

2)

Yasuda Cat Bond

, , , 가 .

< 6> Yasuda Cat Bond

(sponsor)	Yasuda Fire & Marine
(SPV)	Pacific Re Ltd Aon Capital Markets
(trigger)	80Mill.USD () 5 , 2 가 LIBOR+370bp, LIBOR+950bp
가	Moody's : Ba3, Fitch : BB 1998. 7.

(가)

(dual trigger)

, Yasuda 가 가
 1,650 ¥ . 가 800
 ¥ , Yasuda
 (drop down attachment)
 600 ¥

< 7> Yasuda Cat Bond

	1,650 ¥ (12.3 \$)	0.94 %
(drop down)	800 ¥ (5.9 \$)	3.35 %
	600 ¥ (4.4 \$)	5.12 %

: Aon Capital Markets, , 1999.

()

5 , 2 가
 , 「 」 4
 2 6
 「2 」 , Yasuda
 가 600 ¥ Pacific Re

2 . 5
 2 7 「
 2 Yasuda 가
 가

< 11 >

1998	1	4	
1999	2	3	→ 5
2000	3	2	
2001	4	2	→ 6
2002	5	2	→ 7

: 「1」, 「2」
 (年)

()

(coupon)⁴⁴⁾

44) 가 가 ()
 6 1)
 가 , 가
 : http://www.sherpa.co.kr/stockword/helper_dic_385.html

3.7% () LIBOR
 Yasuda
 ()
 LIBOR 9.7% 가 (high
 risk, high return) 가
 가 Cat Bond
 () 가
 Cat Bond 가 ,
 가가 . 가
 가 , Cat Bond
 가
 가 Cat Bond
 . Moody's Yasuda Cat Bond
 가 Ba3 가⁴⁵⁾ , Fitch BB
 가 . Yasuda Cat Bond 가

45) Ba 가 : Moody's Investors Service, 『Insurance Credit Opinions』, 1999.

3) : 2

(가) 1

가 1,650 ¥

80Mio.\$ 46) 가

0.94% Yasuda

(LIBOR+370bp) 가

가 RMS가

() 2

가 「 」(drop down attachment) 800 ¥

(3.35%) 가가 , Yasuda

가 1,650 ¥ 600 ¥

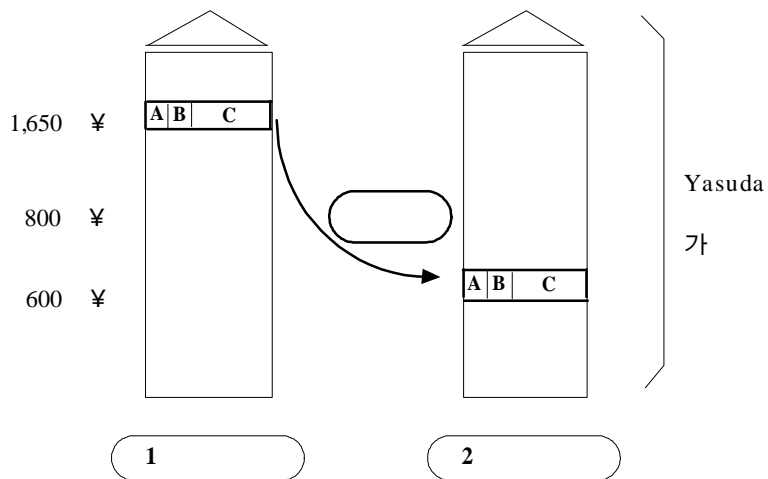
0.94% 5.12% 가 , LIBOR + 970bp 가

「2 」

46) 가 1,650 ¥ Yasuda
 , Pacific Re

「 」 가
「 」 2 가
, 가 LIBOR + 970bp
LIBOR 5% 가 , 14.7%가 . Cat
Bond (4 6%)
, 가

< 12> Yasuda Cat Bond



- : 1) A Yasuda 5% , B
5%, C Pacific Re .
- 2) A + B + C = 80Mio.\$
- : Aon Capital Markets, , 1999.

()

Yasuda Cat Bond

가

, Cat Bond

, 가

Yasuda Cat Bond

, 가

가

, 2

, 가

, 2

」 Yasuda

, Cat Bond

5 7

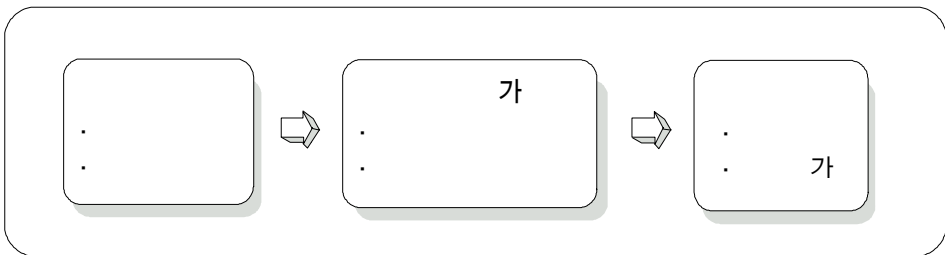
가

Cat Bond

1.

(2000)⁴⁷⁾ , 「 」 4
 가, ,
 「 」, 「 가」, 「 」 3
 Cat Bond
 가 . 3
 < > .

< 13> (risk management) 3



47) , 『 』, : , 2000, p.398.

가. 1 :

1)

가 . 1,200mm
750mm , 50 60%
가 . 48) 7 10 2
3 49).
9 가 , 7
가 .
가 .
(El Nino), (La Nina)
. ,
1999 , 가

2)

10 (1989 1998)

48)

17m

49) http://www.kma.go.kr/k_typhoon2.htm

(4.2%) 94.1% , (59.8%), (17.6%), (12.5%),

Cat Bond가 가 ,
(trigger) , 가

< 8> 10 ('89 '98) (%)

(100%)	59.8	17.6	12.5	4.2	3.2	0.7	0.7	0.6	0.3	0.3	0.1

: . , 『 』 , 1998., p.1043.

. 2 : 가

1)

() . ,
10 (1989
1998) (loss severity)
가 164 , 43,777
64,987 ,
가 94 , 가 49 , 가 418 ,
가 3,717 , 가 1,519 .
5,800 가

(2000)⁵⁰⁾

가 가 . 1999
 , , (mega
 catastrophe)가 가 1999
 1 9
 51). 가가 가
 가 .

< 9> 10 ('89 '98)

(:)

	164	43,777	64,987	9,473	4,946	41,886	371,756	151,958	580,022

: . , 『 』 , 1998, p.1006.

2)

가 (loss frequency)
 가 . , 52)

50) Münchener Rück, "Ein Jahrzehnt der Naturkatastrophen", Versicherungswirtschaft, Nr. 2, 2000, pp.100-101.

51) , (1999.10)

52) (P)= / (.)

= . : Munich Re, Überschwemmung und Versicherung, 1997, p.65.

가

, Cat Bond

가

가

(m/ s)

(mm)

< >

가 가

가

< 10>

(: m/ s)

	25	50	100	200	500
	25	28	32	35	40
	35	39	44	49	56
	26	29	33	36	41
	26	30	34	37	42
	39	43	48	53	59
가	43	49	55	61	69

: , 25m/ s

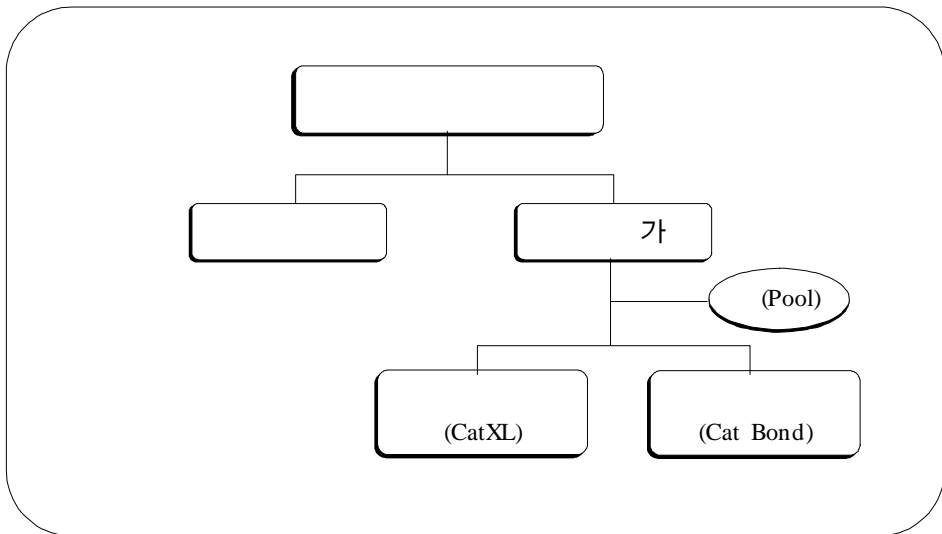
: Swiss Re, , 1999.10.

, 44m 100
 , 500
 가 가
 , 44m 100 ,
 가 25 가 가
 가

3 :

가 < >

< 14 >



1)

가

가

(limit of liability)

, (pool)

(underwriting)

. Yasuda

, 5 15%

가

2)

가

가

(pool)

53).

가 가

가

(scheme)

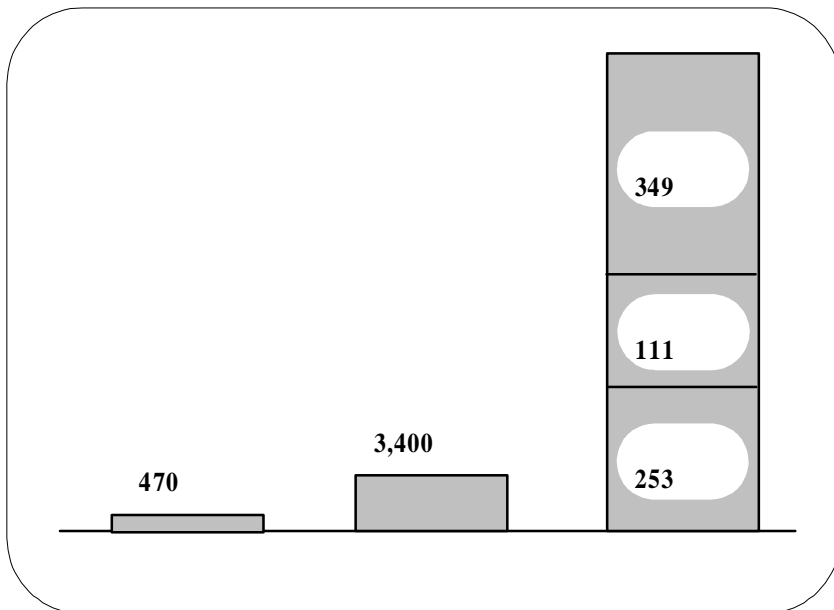
53)

: , , , p.82.

2.

가.

< 15> 1999



- :
- : 1) , 『 』, 2000 2 , p.12, p.64.
- 2) , 『 』, 2000.2, p.132.

1)

			가	,	
1999		713		54).	
	가	349	,	364	.
		(253)		(111)	.
Cat Bond					.
1998	IMF			1999	111

2) /

1999			470	,	11
		3,430		55).	(713)
			(3,870)		1,800
			Cat Bond		
	(111)	/			280
			Cat Bond	가	,
Cat Bond					

Cat Bond

54)

3

55)

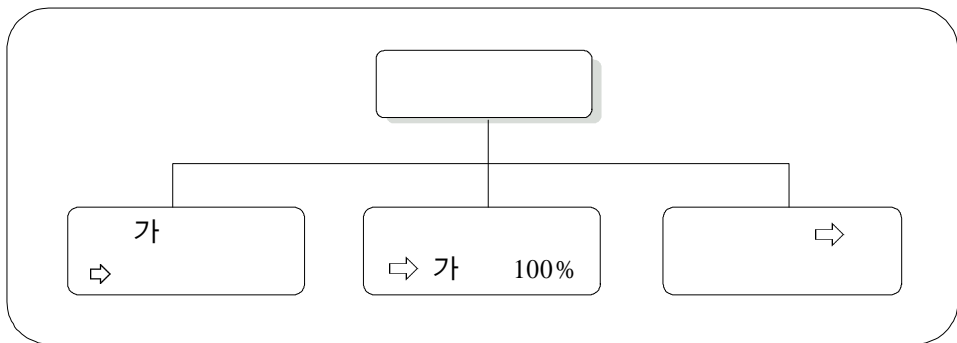
3

(AHA, ACE, Vigilant)

1)

56),
가
가
가
100% 57)

< 16 >



56) FY'98

1.03%,
7.41%

: 『FY'98
57) : 『1999

』, 1999.
』, 1999.

2) 1

1 10

8,800

< 11 >

1)

(1990-1999)

(:)

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ²⁾	
9,687	8,423	435	3,833	2,897	10,430	7,615	3,308	22,310	19,522	8,800

: 1) , , , , 가

2) 1999

3) 가 1998 가

: . , 『 』 , 1998, p.1056.

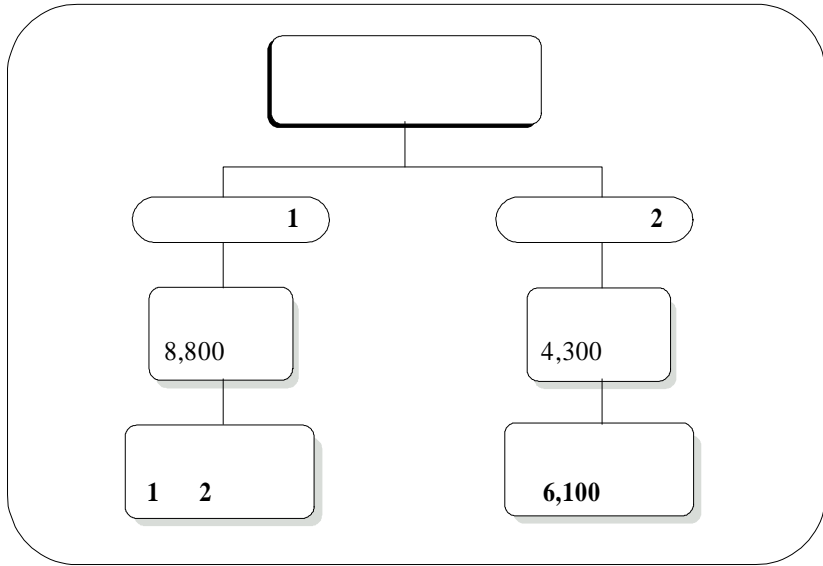
8,800 가 70%

가 , 1 2 (8,800/ 0.7)

58),

가

< 17 >



:

가

3)

2

58)

,
,
,

2,700

(60%)
2,700
5,000

(10%)

, 1

가

59)

가

가

2

10

4,300

4,300

가

70%

가

6,100 (4,300/ 0.7)

< 12 >

¹⁾

(1990-1999)

(:)

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ²⁾	
5,786	2,241	207	1,593	1,581	5,846	4,356	1,623	10,605	9629	4,300

: 1) 1999

2) 가 1998 가

: , 『 』 , 1998, pp.1004 1005.

3. Cat Bond ()

Cat Bond 가 ,

가

< 13> Cat Bond

	가		
(sponsor)			/
1)			/ /
(trigger)			1,200 / 600
(SPV)			(,)
			?
			?
			?
가			?
			?

: 가 (p.63)

가. 가

1) (sponsor)

가 (pool)

가 . ,

가 60). 가 Cat Bond

가 .

61).

60) 2001

2003

: 『 』, 2000. 1. 17.

61) , 59 (), 60 () . ()」 5 , 5

가 Cat Bond

2)

Cat Bond

Cat Bond

(roadshow)

가 Cat Bond Swiss Re, Munich Re, Gerling Re

가 Goldman Sachs, Merrill Lynch, Marsh, Aon, Guy Carpenter Jadin, Willis, Miller

가

3)

가 (layer) Cat

Bond . Cat Bond

10% 가
2
, 1 1,200

1997 1999 Cat Bond
1,800 63).
, 2 600
F&G Re , Zurich Re 가 54
57Mio.USD 가 .

4) (trigger)

가 , ,

1) (SPV)

, (SPV)

63) < > 「 150Mio.USD 1,200 :
J.

(tax heaven) , 가 가 .
 , ART , SK()가 1996 9
 가⁶⁴⁾ (captive) 가 .
 Cat Bond
 가 .

NAIC(National Association of Insurance
 Comissioners) Cat Bond . NAIC (model
 laws) Cat Bond (separate
 accounts) , ,
 65).
 NAIC 가 .

2)

가 .
 , 가 .
 Cat Bond

64) Johnson & Higgins(
 Marsh) : SK() (2000.3.16) .

65) Dietz, H. Thorsten, "USA sollen für Catastrophe Bonds attraktiver werden",
Versicherungswirtschaft, Nr. 4, 2000, pp.260-261.

Cat Bond

66).

< 14 >

	17m/ s(34knots) ~ 25m/ s(48knots)		300km
	25m/ s(48knots) ~ 33m/ s(64knots)		300km ~ 500km
	33m/ s(64knots) ~ 44m/ s(85knots)		500km ~ 800km
	44m/ s(85knots)		800km

: <http://kweather.co.kr/gisang/db05.html>

가

가

67).

66) Anders, Stephan, , 1999, pp.232 237.

67)

가

6 가

3) : , , 가 ,
 5 10
 가 , , ,
 가 . Yasuda Cat Bond
 , Cat Bond LIBOR +
 400bp .

, , 가 , 가 Cat Bond
 ,
 가 가
 가
 , Cat Bond 가

1) **Cat Bond**

Cat Bond 가
 .
 Cat Bond 가 .
 가 .

가

가

가

68).

가

가

가

69).

가

Cat Bond

가

가 70).

가

가

가

Cat Bond

가

(pool)

68)

(Geographical Information System, GIS)

가

69)

5 6 가

가

70)

NIDP-99-12, 1999.12.

Cat Bond

Cat Bond

Cat Bond

2) Allianz

Cat Bond

Cat Bond

Allianz

가

가 . Allianz 1997
가 71).

Allianz 90%
72).

71) : Allianz

72) 3 5%

e-mail

가 가 , 5%
가 가 .

2 ,
 (royalty) 73). Allianz 1998
 12 150Mio.USD Cat Bond
 가 .
 Cat Bond Allianz
 가 .

73) Pohlhausen, Robert, "Gedanken zur Überschwemmungsversicherung in Deutschland", *Zeitschrift für das Versicherungswissenschaft*, Nr. 2/ 3, 1999, pp.457-467.

•
 ,
 . 가
 . ART
 가 . ART
 . ART
 . ART 가 (captive insurance)
 . 1 가
 가 ,
 . ART
 가 .
 (狹義) ART 가
 . , Cat Bond “ 가
 가 ” .
 1999 ,
 가 . 가 Cat Bond
 가 .
 가가 Cat Bond
 , 가 가

, Cat Bond ' '

Cat Bond가 가

가 가

가 5 10%

, 90 95%

가 가

, 1 , 5 , 1

Bond Cat

가 가

가 Cat Bond , ,

가 , ,

가 , Cat

Bond , ,

가 가

Cat Bond

, 가 ,

가 , 가

,

Cat Bond

Yasuda 가 Cat Bond
가

Cat Bond

. 1999 1 9

가

Cat Bond

Cat Bond

Cat Bond

가

Cat Bond

가 Allianz 가

Cat Bond 가

Cat Bond

가

< >

[]

, 「 , 『 96-4』, , 1996.

, 『99 . 』, , 1999.

, 「 ()」 5 , 5 , 59 (), 60 () .

, 『 』, 2000.2, p.132.

, 『FY'98 』, 1999.

, 「 , 『 2000-1』, , 2000.3.

, 「 , 『Insurance Business Report』, 3 , , 1997.11.

, 『 』, : () , 1995.

, 「 (ART) 』, , 99-16, 1999.12.

, 『1999 』, 1999.

, 『 』, 1997.

- Engeström, John, "Impact of Catastrophes on the Reinsurance Industry", *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 20(No.77, October 1995), pp.463-473.
- Dietz, H. Thorsten, "USA sollen für Catastrophe Bonds attraktiver werden", *Versicherungswirtschaft*, Nr. 4, 2000, pp.260-261.
- Financial Times*, Jun, 23, 1998.
- Frost, Patrick, *Versicherungsderivate und Securitization von Versicherungsrisiken*, Bern · Stuttgart · Wien : Paul Haupt, 1998.
- Gorvett, W. Richard, "Insurance Securitization: the Development of a new Asset Class", *Securitization of Risk*, Casualty Actuarial Society, May 1999, pp.133-173.
- Hanft, Andreas & Wichelhaus, Ingo, "Alternativer Risiko Transfer : Wetter Derivate", *Versicherungswirtschaft*, Nr. 2, 2000, pp.102-103.
- Hannover Re, Seminar for Senior Executives, 1999.
- Hase, Maren, "Alternativen des Risikotransfers via Securitization", *Versicherungswirtschaft*, Nr. 5, 1998, pp.291-293.
- Kielholz, Walter & Durrer, Alex, "Insurance Derivatives and Securitization : New Hedging Perspectives for the US Cat Insurance Market", *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 22(No. 82, January 1997), pp.3-16.

Meyers, Glenn & Kollar, John, "Catastrophe Risk Securitization: Insurer and Investor Perspectives", *Securitization of Risk*, Casualty Actuarial Society, May 1999, pp.224-272.

Moody's Investors Service, 『Insurance Credit Opinions』, 1999.

Pohlhausen, Robert, "Gedanken zur Überschwemmungsversicherung in Deutschland", *Zeitschrift für das Versicherungswissenschaft*, Nr. 2/3, 1999, pp.457-467.

Rust, Ferdinand, *Schadenderivate*, Wiesbaden : Gabler, 1998.

Swiss Re, "Alternative Risk Transfer für Unternehmen: Modeerscheinung oder Risikomanagement des 21. Jahrhunderts?", *Sigma*, Nr. 2, 1999.

Swiss Re, *Rethinking risk financing*, 1996.

Swiss Re, "Alternative Risk Transfer", Economic Research Occasional Papers, *insights*, 1998.8.

Wagner, Fred, "Risk Securitization als alternatives Mittel des Risikotransfers von Versicherungsunternehmen", *Zeitschrift für das Versicherungswissenschaft*, Nr. 4, 1998, pp.511-551.

<http://kweather.co.kr/gisang/db05.html>

<http://solomontech.co.kr/claim04.htm>

<http://stockgame.co.kr/school/bond1.htm>

http://www.kma.go.kr/k_typhoon2.htm

http://www.sherpa.co.kr/stockword/helper_dic_385.html;helper_dic_609.html