

損保株価パズル

第4回行動経済学ワークショップ
2005年11月26日

神戸大学大学院経営学研究科 山崎尚志

(共同研究者)

神戸大学大学院経営学研究科 加藤英明
名古屋市立大学大学院経済学研究科 井上光太郎

報告の流れ

- ◆ 株価パズルについての説明 (p.3 ~)
- ◆ 損保株のディスカウントの検証 (p.6 ~)
- ◆ 損保株のディスカウントはパズルか？ (p.17 ~)
- ◆ 損保株は何故ディスカウントのまま放置されたのか (p.30 ~)

いくらで購入する？

◆ 福袋

■ 時計	10,000円
■ セーター	3,000円
■ マフラー	2,000円
■ バッグ	20,000円
<hr/>	
■ 合計	35,000円

3

ディスカウントの理由

- ◆ 売れ残り
- ◆ 宣伝目的
- ◆ 古いモデル
- ◆ 大量仕入れ etc

4

金融市場で見られるディスカウント

- ◆ クローズド・エンド・ファンド・パズル(米国)
 - 個人投資家のセンチメントとの関係
- ◆ 親子上場パズル(日本)
 - M & A市場の不備

5

損保会社の財務内容

- ◆ (例)平成15年3月期 三井住友海上
 - 資産に占める有価証券の評価額は、4,542,021百万円
 - 資本合計は、1,041,955百万円
 - それに対して、平成15年3月31日時点の三井住友海上の時価総額は、751,786百万円

6

損保株のディスカウント

- ◆ 損保会社において、資産の多くの部分は有価証券が占めている
 - ◆ 1991年度決算以降、有価証券報告書に有価証券の時価情報が記載されるようになり、さらに、2001年度以降では、時価会計基準の導入によって、貸借対照表も時価で計上
- ↓
- ◆ にもかかわらず、株価がその情報に反映されていない

7

データ

- ◆ 企業: 損保会社8社(三井住友海上, 日本興亜, 損保ジャパン, 日新火災, ニッセイ同和, あいおい, 富士火災, ミレアホールディングス)
- ◆ 期間: 1991年3月期 ~ 2005年3月期

8

ディスカウントの検証_1

- ◆ 損保会社の時価総額は、保有有価証券の時価と比べて大きく下回っている
- ◆ しかし、損保会社は、その構造上多額の負債(保険契約準備金)を抱え込んでいる
- ◆ 負債による影響を排除するため、損保会社が保有する自己資本と時価総額を比較

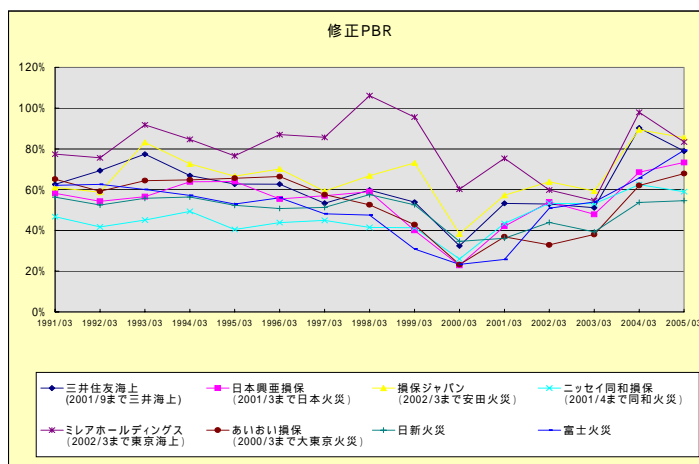
9

修正PBR

- ◆ PBRの測定は、自己資本に異常危険準備金と価格変動準備金を加えた広義の自己資本を用いる
- ◆ $\text{修正PBR} = \text{時価総額} / \text{広義自己資本}$
- ◆ $\text{広義自己資本} = \text{自己資本} + (\text{保有有価証券含み損益} \times 0.64 - \text{その他有価証券評価差額金}^*) + \text{異常危険準備金} + \text{価格変動準備金}$
 - *時価会計制度導入以降

10

修正PBRの推移(グラフ)



11

修正PBRの推移(表)

	三井住友海上 (2001/9まで 三井海上)	日本興産損保 (2001/3まで 日本火災)	損保ジャパン (2002/3まで 安田火災)	ニッセイ同和 損保 (2001/4まで 同和火災)	ミレアホール ディングス (2002/3まで 東京海上)	あいあい損保 (2000/3まで 大東京火災)	日新火災	富士火災
修正PBR(時価総額/広義自己資本)								
1991/03	62.57%	58.17%	61.13%	46.72%	77.43%	65.16%	56.29%	62.09%
1992/03	69.38%	54.27%	58.89%	41.87%	75.82%	59.16%	52.43%	62.57%
1993/03	77.41%	56.57%	83.24%	45.10%	91.82%	64.47%	55.71%	60.07%
1994/03	66.93%	63.88%	72.65%	49.36%	84.69%	64.80%	56.35%	57.18%
1995/03	62.73%	63.98%	66.59%	40.45%	76.61%	65.64%	52.27%	52.93%
1996/03	62.70%	55.46%	70.20%	43.85%	87.04%	66.41%	50.77%	55.98%
1997/03	53.33%	56.99%	59.28%	44.93%	85.89%	57.56%	51.27%	48.13%
1998/03	59.78%	59.01%	66.85%	41.46%	106.14%	52.56%	57.51%	47.53%
1999/03	53.85%	39.97%	73.14%	41.26%	95.64%	42.78%	52.57%	30.90%
2000/03	32.40%	22.79%	38.32%	25.96%	60.21%	23.22%	34.63%	23.32%
2001/03	53.29%	42.08%	57.25%	43.42%	75.39%	36.87%	36.12%	25.72%
2002/03	52.94%	53.90%	63.85%	53.25%	59.82%	32.84%	43.93%	50.87%
2003/03	51.10%	47.91%	59.33%	53.07%	54.61%	38.01%	39.29%	53.94%
2004/03	90.29%	68.52%	89.43%	62.46%	97.94%	62.05%	53.77%	65.72%
2005/03	78.96%	73.33%	85.56%	59.01%	83.39%	67.89%	54.63%	79.30%
ディスカウント額(百万円)								
1991/03	-409,102	-381,890	-530,052	-308,559	-617,044	-197,940	-119,263	-164,169
1992/03	-243,013	-303,425	-399,889	-248,914	-503,227	-181,265	-95,795	-110,517
1993/03	-176,314	-278,654	-155,138	-227,874	-169,407	-155,036	-85,188	-109,740
1994/03	-279,920	-238,668	-264,434	-222,246	-343,869	-183,421	-87,171	-127,712
1995/03	-268,000	-202,383	-266,525	-226,360	-465,246	-138,528	-82,595	-113,198
1996/03	-348,222	-308,712	-311,051	-252,528	-320,669	-162,712	-98,689	-121,597
1997/03	-415,766	-254,184	-358,699	-208,140	-326,087	-180,139	-77,423	-113,365
1998/03	-364,871	-220,676	-264,226	-202,509	133,597	-192,592	-60,330	-102,458
1999/03	-404,788	-327,900	-215,947	-191,040	-95,523	-230,330	-63,633	-137,109
2000/03	-751,034	-489,046	-664,809	-291,282	-1,080,319	-378,381	-94,344	-189,026
2001/03	-451,978	-324,194	-441,672	-215,449	-633,973	-277,517	-84,739	-169,980
2002/03	-797,363	-344,144	-342,979	-168,144	-979,625	-371,090	-63,026	-103,896
2003/03	-719,343	-350,441	-375,033	-144,656	-1,136,163	-298,472	-66,050	-87,243
2004/03	-180,341	-267,304	-130,256	-144,868	-63,191	-240,052	-59,366	-75,331
2005/03	-396,453	-222,841	-186,604	-158,760	-536,542	-206,768	-65,186	-47,323

12

ディスカウントの検証_2

- ◆ 自己資本と比較して、損保会社の時価総額は相対的に小さく、全ての損保会社で修正PBRの1割れを起こしている
- ◆ 時価会計制度が導入され、保有有価証券の時価評価額がより明示的になった2001年3月期以降も株価は長期間低迷

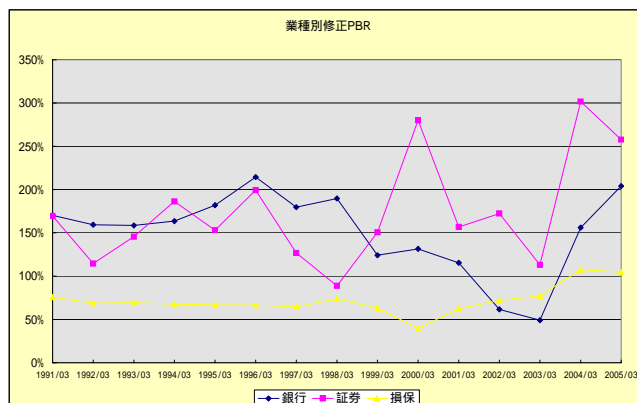
13

他の金融業との比較_1

- ◆ この現象は損保業界特有のものか？
- ◆ その他の金融業(銀行業, 証券業, 生保業)の修正PBRを合わせて測定し, 業種別で比較を行う

14

他の金融業との比較_2



注) 銀行業に含まれているサンプル企業は、1991年～2005年に東証に上場していた都市銀行、長期信用銀行、信託銀行の延べ21行（経営統合により新たに創設された銀行も含める）、証券業に含まれているサンプル企業は、1991年～2005年に東証に上場していた延べ18企業である。銀行および証券業のサンプルには、合併や経営破綻等により消滅した企業を含んでいるため、この図における損保企業は、現在存続している8社の他に、住友海上、日産火災、千代田火災、日動火災、興亜火災、大成火災を含めた延べ14社で算出している。

15

他の金融業との比較_3

- ◆ バブル崩壊以降においても、銀行業および証券業の修正PBRは、一時期を除いて1を上回っている
- ◆ 尚、生保業については、大手のほとんどが相互会社形態ということもあり図には加えなかったが、例えば生保系持株会社であるT&Dホールディングスの2005年3月末時点における修正PBRは237.31%であり、同時期における各損保会社のそれを大きく上回っていた

16

損保株のディスカウントはパズルか？

- ◆ 何故長期にわたって損保株はディスカウントされていたのか？



収益性(ROE)
ソルベンシー・マージン比率
逆ザヤ
再保険リスク

の観点から損保の株価が説明可能かどうかを検証

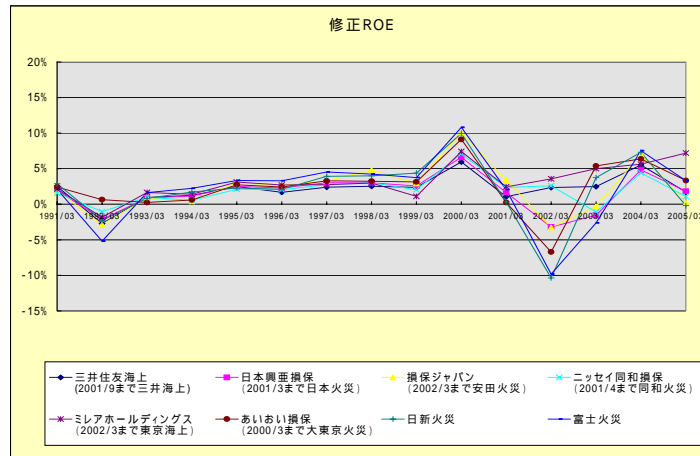
17

収益性_1

- ◆ 1996年の保険業法改正などの影響によって、保険業界の競争が激化したため、収益性が落ち込んだ？
 - $\text{修正ROE} = (\text{当期純利益} + \text{異常危険準備金繰入(戻入)額} + \text{価格変動準備金繰入(戻入)額}) / \text{広義自己資本}$

18

修正ROEの推移



19

収益性_2

- ◆ 特定の時期を除いて、修正ROEは安定的に推移
- ◆ 1996年以後も急激な落ち込みは見られない

20

ソルベンシーマージン比率_1

	三井住友海上 (2001/9まで 三井海上)	日本興亜損保 (2001/3まで 日本火災)	損保ジャパン (2002/3まで 安田火災)	ニッセイ同和 損保 (2001/4まで 同和火災)	ミレアホール ディングス (2002/3まで 東京海上)	あいおい損保 (2000/3まで 大東京火災)	日新火災	富士火災
	ソルベンシーマージン比率							
1999/03	1485.0%	1451.8%	1427.6%	1760.2%	2390.7%	1546.8%	1386.2%	1061.8%
2000/03	1443.5%	1334.1%	1392.4%	1645.0%	2036.5%	1381.6%	1005.9%	823.8%
2001/03	995.5%	1017.1%	1058.9%	1236.9%	1278.0%	1112.6%	941.0%	735.1%
2002/03	1069.2%	917.2%	950.0%	1222.9%	1332.6%	783.0%	837.3%	724.0%
2003/03	930.7%	840.5%	774.8%	1146.1%	1087.5%	683.4%	846.0%	605.3%
2004/03	1064.3%	996.4%	1036.3%	1260.1%	1108.6%	910.1%	1010.4%	777.3%
2005/03	1026.0%	1015.9%	1070.9%	1237.8%	968.2%	951.9%	1110.9%	799.1%

注) ソルベンシーマージン比率が有価証券報告書に記載されるようになったのは1999年3月期決算以降

21

ソルベンシーマージン比率_2

- ◆ 損保の支払余力に問題があれば、投資家はその分高いリスクプレミアムを要求することが考えられる
- ◆ しかし、損保各社とも常に高い比率を保持しており、目安となる200%を大きく超過している

22

逆ザヤによる影響_1

- ◆ 長期の火災保険や傷害保険といった積立型損害保険は予定利率によって割り引いて保険料を算出するため、実際の運用利回りが予定利率を下回れば、含み損を抱える
- ◆ 逆ザヤによる含み損によって、実際の負債が会計上の負債を超過すれば、その分実質的な自己資本は小さくなる。したがって、PBRが1割れを引き起こす要因として考えられる

23

逆ザヤによる影響_2

	三井住友海上 (2001/9まで 三井海上)	日本興亜損保 (2001/3まで 日本火災)	損保ジャパン (2002/3まで 安田火災)	ニッセイ同和 損保 (2001/4まで 同和火災)	ミレアホール ディングス (2002/3まで 東京海上)	あいおい損保 (2000/3まで 大東京火災)	日新火災	富士火災
	予定利率リスク(百万円)							
2001/03	6,565	3,643	4,185	958	5,876	2,230	383	1,624
2002/03	6,017	3,053	3,732	855	5,564	1,910	305	1,376
2003/03	5,316	2,537	3,825	705	5,105	1,556	224	1,141
2004/03	5,084	2,313	3,685	665	5,017	1,456	196	1,044
2005/03	4,966	2,200	3,637	641	5,903	1,418	187	1,006

24

逆ザヤによる影響_3

- ◆ 予定利率リスクで測定すると、逆ザヤによる影響は生保に比べはるかに小さい
- ◆ 予定利率リスクが過少に評価されているという指摘を考慮しても、逆ザヤによる影響のみでディスカウントを説明するのは困難

25

再保険のリスク_1

- ◆ 投資家が損保会社への投資を控えている原因として、再保険、特に海外への再保険リスクを高く見積もっていることが考えられる
- ◆ 損保8社に加えて、海外への再保険による巨額の損失によって経営が破綻した大成火災をサンプルとして、損保各社が海外再保険リスクをどの程度取っていたかを検証する
- ◆ 海外再保険リスクを測定する指標として、受再保険差引によって得られた収入(あるいは支出)と、出再保険差引によって支払った費用との差額部分を用いる
 - 受再保険差引 = 受取再保険料 - (支払再保険金 + 再保険手数料)
 - 出再保険差引 = 支払再保険料 - (受取再保険金 + 再保険手数料)

26

再保険のリスク_2

	三井住友海上 (2001/9まで 三井海上)	日本興亜損保 (2001/3まで 日本火災)	損保ジャパン (2002/3まで 安田火災)	ニッセイ同和 損保 (2001/4まで 同和火災)	ミレアホール ディングス (2002/3まで 東京海上)	あいおい損保 (2000/3まで 大東京火災)	日新火災	富士火災	大成火災
受再保険 差引(百万円)									
1995/03	432	-4,321	-2,350	170	4,198	-6,102	-302	-1,237	1,818
1996/03	-4,778	-583	-3,463	87	3,175	-3,819	-326	-522	2,191
1997/03	-1,918	-2,498	-1,218	150	-4,562	-5,272	-280	-466	2,538
出再保険 差引(百万円)									
1995/03	14,266	3,147	11,688	4,013	17,728	1,095	2,037	3,379	898
1996/03	11,894	6,917	9,583	3,428	14,465	2,845	1,849	2,833	743
1997/03	8,786	5,739	11,321	3,903	25,728	556	1,335	2,992	669
差額(百万円)									
1995/03	-13,834	-7,468	-14,038	-3,843	-13,530	-7,197	-2,339	-4,617	920
1996/03	-16,672	-7,500	-13,046	-3,341	-11,290	-6,664	-2,176	-3,355	1,447
1997/03	-10,705	-8,237	-12,539	-3,754	-30,290	-5,828	-1,615	-3,458	1,869

注)本データは保険年鑑(大蔵省監修)より入手した。省庁再編に伴い、保険年鑑が発行されなくなったため、1998年以降のデータに関しては取り扱っていない

27

再保険のリスク_3

- ◆ 現在存続している損保8社の差額金は全て支出超過となっている一方で、大成火災は大きくプラスとなっている
- ◆ 大成火災の1995年度から1997年度までの3年間の修正PBRはそれぞれ、52.14%、47.72%、37.61%であり、同時期の他の損保会社と比べて大きな差は見られない
- ◆ 他の損保会社と比べて大きな再保険リスクを取っていた大成火災の修正PBRにさほど差がないということは、損保株価のディスカウントを再保険リスクで説明することが困難であることを示唆

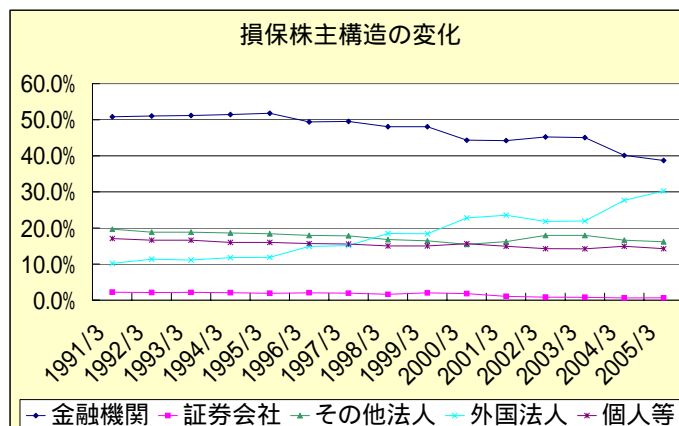
28

損保株のディスカウントはパズルか？

- ◆ 損保会社の株価は、有価証券の時価情報が記載されるようになった90年代以降においても、ディスカウントされていた
- ◆ この現象は損保以外の他の金融業(銀行業, 証券業, 生保業)には見られない
- ◆ 損保株価を押し下げている可能性のあるファンダメンタルな要因(収益性, 支払余力, 逆ザヤ, 再保険リスク)等を考慮しても、ディスカウントを完全に説明することは困難

29

損保株は何故ディスカウントのまま放置されていたのか？_1



30

損保株は何故ディスカウントのまま 放置されていたのか？_2

- ◆ 各投資家の持株比率の変動
 - 金融機関の減少 持合解消売り？
 - 外国人投資家の増大
 - その他法人及び個人投資家に目立った変化は見られず

31

損保株は何故ディスカウントのまま 放置されていたのか？_3

- ◆ 各投資家のポジション
 - 国内機関投資家
 - ポジティブ・フィードバック・トレーダー
 - 国内個人投資家
 - ノイズ・トレーダー
 - 外国人投資家
 - アービトラージャー

32

外国人投資家の影響

三井住友海上 (2001/9まで三井海上)	日本興亜損保 (2001/3まで日本火災)	損保ジャパン (2002/3まで安田火災)	ニッセイ同和損保 (2001/4まで同和火災)	ミレアホールディングス (2002/3まで東京海上)	あいおい損保 (2000/3まで大東京火災)	日新火災	富士火災
$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \frac{\text{外国人売買高(売付)}_i}{\text{委託売買高合計(売付)}_i} + \gamma_i \frac{\text{外国人売買高(買付)}_i}{\text{委託売買高合計(買付)}_i}$							
0.00	0.10	0.00	-0.10	0.00	-0.64	0.00	-0.13
-0.12	-5.97	-0.10	-4.92	-0.15	-7.35	-0.12	-5.41
0.11	4.59	0.10	3.92	0.16	6.30	0.12	4.30
0.00	0.88	0.00	-0.11	0.00	0.30	0.00	-0.48
-0.14	-6.49	-0.10	-6.26	-0.09	-4.68	-0.12	-5.33
0.09	3.82	0.09	3.82	0.09	3.57	0.09	3.57
$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \frac{\text{外国人売買高(売付)}_i}{\text{委託売買高合計(売付)}_i} + \gamma_i \frac{\text{外国人売買高(買付)}_i}{\text{委託売買高合計(買付)}_i} + \delta_i e_{Topix,t}$							
0.00	0.20	0.00	-0.04	0.00	-0.68	0.00	-0.07
-0.12	-6.99	-0.10	-5.49	-0.15	-7.73	-0.12	-6.19
0.11	5.37	0.10	4.37	0.16	7.48	0.12	4.92
0.87	16.39	0.74	13.32	0.94	17.30	0.90	15.06
0.01	0.88	0.00	-0.05	0.00	0.43	0.00	-0.48
-0.11	-6.51	-0.14	-6.49	-0.10	-6.26	-0.09	-4.68
0.10	4.45	0.13	5.13	0.09	4.49	0.09	3.98
0.87	16.19	0.88	13.48	0.82	16.66	0.79	13.31

注) 赤字は+値

1991/4/7 - 2005/3/27の週次データを用いて推定

$e_{Topix,t}$ は外国人売買高による影響以外の市場要因を示す。導出は以下の通り

$$e_{Topix,t} = R_{Topix,t} - \left(\beta_{Topix} \frac{\text{外国人売買高(売付)}_t}{\text{委託売買高合計(売付)}_t} + \gamma_{Topix} \frac{\text{外国人売買高(買付)}_t}{\text{委託売買高合計(買付)}_t} \right)$$

33

個人投資家の影響

三井住友海上 (2001/9まで三井海上)	日本興亜損保 (2001/3まで日本火災)	損保ジャパン (2002/3まで安田火災)	ニッセイ同和損保 (2001/4まで同和火災)	あいおい損保 (2000/3まで大東京火災)	日新火災	富士火災	
$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \frac{\text{銘柄別買残高}_i}{\text{東証1部信用買残高}_i}$							
0.00	1.18	0.00	0.99	0.00	1.22	0.00	-1.28
-9.99	-1.00	-9.18	-1.10	-7.22	-0.90	35.66	2.36
0.00	0.91	0.00	-0.91	0.00	0.38	0.00	-0.52
-5.62	-0.91	-5.48	-0.40	2.54	0.72	2.54	0.72

注) 赤字は+値

1994/12/11 - 2005/3/27の週次データを用いて推定

34

損保株は何故ディスカウントのまま 放置されていたのか？_4

◆ 売り圧力 > 買い圧力

- 持合い解消売り
- 金融不安
- アナリスト不在による情報不足
 - 国内投資家の敬遠



- ◆ 金融不安が峠を越したあたりから、外国人投資家が日本市場へ積極的に参入
- ◆ ディスカウントされていた損保株に注目