

IMES DISCUSSION PAPER SERIES

国内普通社債の流通市場における
Liborスプレッドの最近の動向

家田 明・大庭 寿和

Discussion Paper No. 98-J-10

IMES

INSTITUTE FOR MONETARY AND ECONOMIC STUDIES
BANK OF JAPAN

日本銀行金融研究所

〒100-8630 東京中央郵便局私書箱 203 号

備考：日本銀行金融研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズは、金融研究所スタッフおよび外部研究者による研究成果をとりまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂戴することを意図している。ただし、論文の内容や意見は、執筆者個人に属し、日本銀行あるいは金融研究所の公式見解を示すものではない。

国内普通社債の流通市場における Liborスプレッドの最近の動向

家田 明・大庭 寿和*

要 旨

本稿では、国内普通社債の流通市場における Libor スプレッド (LS) について 97/5~98/3 月を対象期間として回帰分析を行った。分析の結果、非建設業銘柄を対象とした分析では、LS は低格付ほど大きくなること、またその格付間格差は、信用リスクに対する意識の高まりを背景に、昨年 11 月頃から拡大していることがわかった。また、従来 LS の有意な説明変数であったクーポン・レートが分析期間 (97/5~98/3 月) 中に有意な変数ではなくなったこと、同じく説明変数である残存年数の係数がマイナスからプラス (残存年数が長いほど LS が大きい) に転じた。これら 2 つの事象のいずれも、投資家の信用リスクに対する意識の高まりがその背景にあるとみられるが、特に後者については米国における実証結果とも整合的な結果であり、注目すべき点であると思われる。また、建設業銘柄については、昨年夏に発生した複数の建設業者の破綻を契機として LS の増加が続いているほか、一部銘柄に非常に大きなプレミアムが発生していることを確認した。

キーワード：国内普通社債、Libor スプレッド、信用リスク

JEL classification: C21、G14

*日本銀行金融研究所研究第 1 課 (E-mail: akira.ieda@boj.or.jp, toshikazu.ooba@boj.or.jp)

目 次

1. はじめに	1
2. スプレッド計算手法と使用データ	2
2 - 1 スプレッド計算手法	2
2 - 2 使用データ	3
3. スプレッド算出と分析～非建設業銘柄	4
4. 建設業銘柄のスプレッド	1 2
5. 分析のまとめ	1 3
(参考文献)	1 5
(別表 1) 回帰分析結果	1 6
(別表 2) 建設業銘柄(14発行体)の格付推移	1 8

1. はじめに

本稿では、最近の国内普通社債（S B）の流通市場における価格（利回り）形成状況について、社債利回りとベンチマーク金利とのスプレッド（本稿ではLiborスプレッド）を用いて分析を行う。S Bのスプレッドは、信用リスクや流動性リスク等を反映して形成されていると考えられるため、スプレッドの算出・分析を通して、市場におけるS B価格形成のメカニズムや市場のリスクに対する見方を把握することが可能となる¹。

こうした中、昨年後半からは建設業や金融機関等の大企業の倒産が相次ぎ、市場では特に信用リスクに対する意識が高まっているといわれているが、S Bのスプレッド形成にもその影響が波及している可能性がある。こうした観点から、最近のスプレッド形成状況を改めてチェックしておくことは意味があると考えられる。

本稿の分析では日本証券業協会が公表している公社債基準気配を用いている。なお、昨年4月、制度²の改正に伴って、公表銘柄数が飛躍的に増大したため、より多くの銘柄を対象にこうした分析を行うことが可能となった。

以下では、第2節で社債のLiborスプレッド（L S）の計算手法と使用データについて説明した後、第3節では、流通市場のL S（除く建設業銘柄）が、これまで同様に、格付、残存期間、クーポン・レートによって、概ね説明できることを示し、さらにそれら説明変数の係数の水準や符号を検討する。第4節では、建設業銘柄について最近のL Sの推移をレビューする。最後に、第5節で分析のまとめを行う。

¹ 本邦社債市場のスプレッド分析に関する文献としては、文献[1]、[2]等がある。

² 公社債基準気配制度の概要は脚注5を参照。

2 . スプレッド計算手法と使用データ

2 - 1 スプレッド計算手法

分析に用いる国内普通社債 (S B) のスプレッドは、スワップ・レート及びLiborとのスプレッド いわゆる「Liborスプレッド」 である。

「Liborスプレッド」は、当該債券のキャッシュ・フローを変動金利 (Libor +) とスワップした際の のことを指し、固定金利と変動金利の各キャッシュ・フローをスワップ・レートから求めたディスカウント・ファクターで評価することにより算出される ((1)式³) 。

$$\alpha = \frac{(1-V) + \sum_{j=1}^m \left(\frac{Cp}{2} - \frac{Sw \cdot n_j}{365} \right) \cdot D(t_j) - AI}{V \cdot \sum_{j=1}^m \frac{n_j}{360} \cdot D(t_j)} \quad (1)$$

但し、 V : 債券流通価格 (額面 1 円に対するもの)

Cp : 債券のクーポン・レート

Sw : 債券と同残存期間のスワップ・レート⁴

t_j : 債券の j 回目の利払日

$D(t_j)$: t_j でのディスカウント・ファクター

n_j : t_{j-1} と t_j 間の日数

m : 満期までの利払い回数

AI : 経過利子

³ 実際の計算に当っては利払日間の日数に若干の近似を加えた。

⁴ 計算に使用するスワップ・レートは Bloomberg から入手。このうち Libor は当日の BBALibor (1M,3M,6M,12M)、スワップ・レートは当日の NY 市場クロージング・レート (2Y,3Y,4Y,5Y,7Y,10Y)。これを債券の残存期間に合せ、線形補間により算出。

2 - 2 使用データ

分析に使用した S B は、日本証券業協会が公表している公社債基準気配銘柄⁵の社債（除く東京交通債、放送債）で、分析対象期間（後述）を通じて気配が存在し、かつ 残存10年以内、の各条件を満たすものである（計 8 5 5 銘柄）。さらに、これらを建設業⁶以外の銘柄（8 1 7 銘柄）と建設業銘柄（3 8 銘柄）に分類した上で、前者については第 3 節で分析を行う。また、後者については第 4 節で各銘柄に対する市場の評価をみていくこととする。

建設業銘柄のみを分離したのは、昨年夏以降の大手・中堅建設業者の破綻⁷等を背景に、S B 流通市場でも特に建設業銘柄に対する選別が強まったと言われているためである（実際、建設業か否かをダミー変数とした回帰分析を行った結果、当該変数が有意であることを確認した）。

⁵ 公社債基準気配制度（97/4 月改正）の概要は以下の通り。

種類.....国債、地方債、政府保証債、金融債、社債、円建外債。

基準気配銘柄.....原則として「非上場の国内公募公社債（残存期間1年超）、利率が発行から償還まで一定、満期一括償還型、の条件を満たす全ての銘柄」（従来は「種別、償還年限別、利率別に各1種類」であった＜改正によって基準気配銘柄数はそれまでの約3倍となった＞）。

基準気配算出方法.....報告会社から報告を受けた気配の算術平均値（午後3時現在における額面5億円程度の売買の基準となる気配を基に算出）。

なお、基準気配は必ずしも実際の売買に基づくものではない（銘柄によっては発行残高が僅少であること等が背景）ので、データの信頼性の問題が残るが、わが国では最もカバレッジの広い公表データであり、分析に使用するデータとしては最善のものと考えられる。

価格の刻み単位.....額面100円につき1銭刻み。

基準気配の公表.....毎日（休業日を除く）。

気配を報告する会社数.....28社（97/4月時点＜従来は15社＞）。

⁶ 証券取引所の新業種分類で「建設業」に分類されている発行体。

⁷ 東海興業(97/7月破綻)、多田建設(同)、大都興業(97/8月破綻)。

各銘柄の格付は原則として国内格付機関⁸によるものを採用した^{9,10}。また、同一企業の発行銘柄が複数の格付機関から格付を取得しており、その格付水準に相違がある場合には、下位の格付を選ぶ扱いとした¹¹。

分析対象期間は1997/5月～1998/3月で、気配データは各週の最終営業日のものとした（48週分の週次データ）。

3. スプレッド算出と分析～非建設業銘柄

ここでは、非建設業銘柄の817銘柄について、週次でLSを算出した。具体例として、データ系列の最初の時点である97/5/2日時点（図表1）と当月に大手金融機関の破綻が相次いだ97/11/28日時点（図表2）の2時点の状況を次の散布図に示す。

図表1、2から直観的に看取出来るものとしては、次の2点が挙げられる。第1点は、図表2のLSのばらつき度合いが、図表1に比べて全体的に大きくなっている点である。第2点は、図表1のLSは全体的に右肩下がりの形状を示しているの対し、図表2のLSは概ねフラットになっている点である。

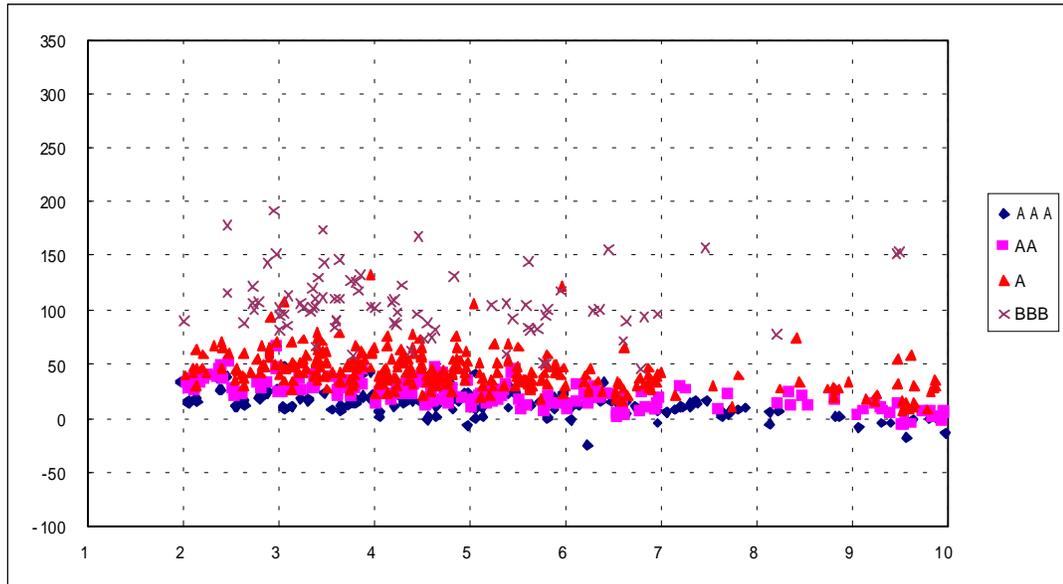
⁸ 日本公社債研究所（JBRI）、日本インベスターズサービス（NIS）、日本格付研究所（JCR）の3社（なお、JBRIとNISは98/4月に合併し日本格付投資情報センター＜R&I＞となった）。

⁹ 本稿の分析では簡便化のためAA+とかA-といった±記号は捨象した

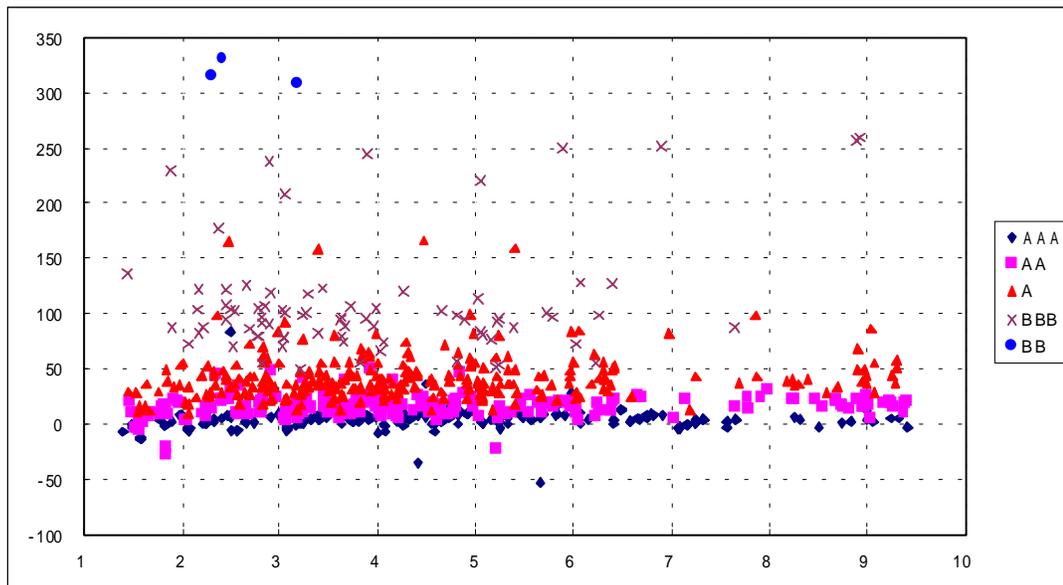
¹⁰ 国内格付機関の格付を取得していないが海外格付機関からAAAの格付を取得している銘柄については、実質的に国内においてもAAAの格付を取得しているものとして扱った（なお、国内格付機関の格付を取得していないが海外格付機関からAAA以外の格付を取得している銘柄は、本稿の分析対象銘柄にはない）。

¹¹ 非建設業銘柄（817銘柄）の格付内訳は、98/3/27日時点で、AAA 250銘柄、AA 212銘柄、A 278銘柄、BBB 72銘柄、BB 5銘柄である。

(図表1) 97/5/2日時点のL S (縦軸: bps、横軸: 残存年数)



(図表2) 97/11/28日時点のL S (縦軸: bps、横軸: 残存年数)



次に、L S の形成メカニズムをみるために、L S を幾つかの説明変数でモデル化することを試みる。具体的なモデルは、各時点のL S を被説明変数、残存年数、クーポン・レート、格付を説明変数にしたもので、以下の通りである(2式)。

$$LS_i = \alpha + \beta \cdot Mat_i + \gamma \cdot Coup_i + \sum_{n=1}^4 \pi_n \cdot D_{ni} + \varepsilon_i \quad (2)$$

LS_i : 銘柄iのL S

Mat_i : 銘柄iの残存年数

$Coup_i$: 銘柄iのクーポン・レート

D_{ni} : 銘柄iの格付を表わすダミー変数

$D_{1i} = 1$ (銘柄iの格付がAAの場合。それ以外はゼロ)

$D_{2i} = 1$ (同Aの場合。それ以外はゼロ)

$D_{3i} = 1$ (同BBBの場合。それ以外はゼロ)

$D_{4i} = 1$ (同BBの場合。それ以外はゼロ)

ε_i : 誤差項

$\alpha, \beta, \gamma, \pi_n$: 定数

本モデルを今回計算した各時点のL Sに適用して回帰分析を行うと、分析対象期間を通じて、概ねこれらの説明変数によってL Sが説明できることがわかる(別表1参照<自由度調整済決定係数=0.7~0.8>)。

具体例として、上述の図表に掲げた97/5/2日時点と97/11/28日時点のL Sについての計算結果を下に示す(図表3、4)。これら2つの時点では、各説明変数のt値は十分に大きいことがわかる。

(図表3) 97/5/2日時点の係数等の計算結果(下段はt値)

決定係数	切片	残存年数	クーポン	AA	A	BBB	BB
0.80	12.97	-3.77	3.90	16.91	37.68	98.44	
	4.95	-14.56	8.96	10.14	24.47	48.60	

(図表4) 97/11/28日時点の係数等の計算結果(下段はt値)

決定係数	切片	残存年数	クーポン	AA	A	BBB	BB
0.73	-11.83	1.26	1.97	16.07	42.96	110.93	321.05
	-3.02	3.19	2.97	6.49	18.02	35.51	25.46

さて、図表1、2でみたような散布図の形状変化については、各時点における説明変数の係数の水準や符号を時系列でみていくことにより、より細かく分析・評価することが可能であると考えられる。具体的に、各説明変数の係数の推移をみると、以下のようなことを指摘することが可能である。

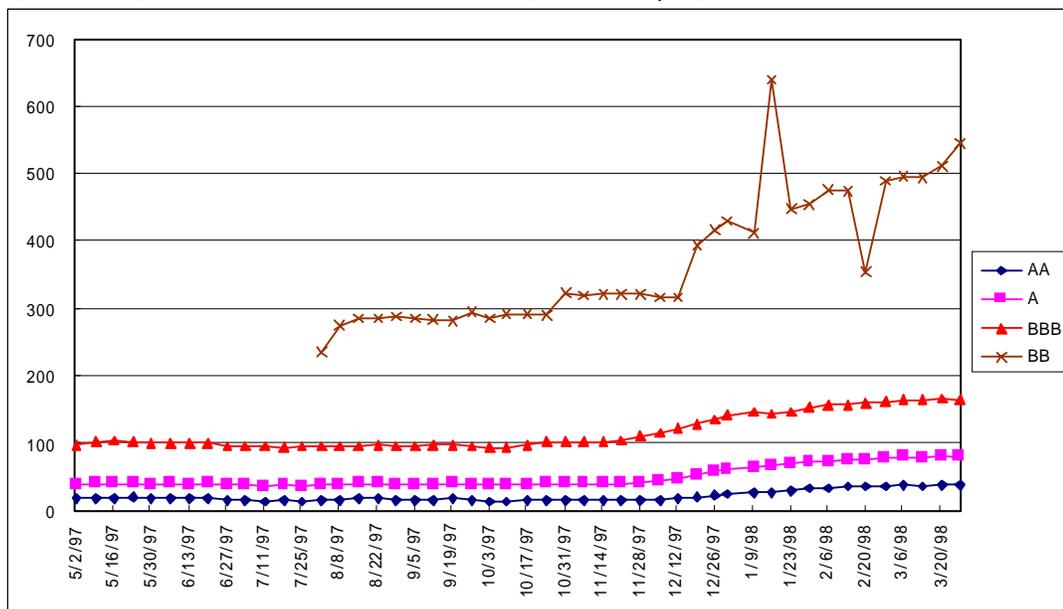
(1) 格付ダミー

まず、格付ダミー変数についてみていくこととする。同変数は分析対象期間を通じて一貫して有意であり、その有意性も他の説明変数に比べて高いことがわかる。また、係数の水準をみると、格付が低いほど係数が大きく、AAA銘柄比の上乗せスプレッド幅が大きい。すなわち、SBの流通市場においては、発行体の信用リスクがスプレッドに合理的に織込まれており、それが安定的であるといえる。

また、時系列でみると、その上乗せスプレッド幅は、97/11月頃まではAA～A銘柄で比較的安定していた（BBB銘柄は10月頃から拡大傾向に転じている）が、12月～1月に掛けて急激に拡大し、それ以降も拡大を続けている（図表5～6）。また格付別にみると、低格付銘柄ほどスプレッドの拡大が顕著となっている（図表7）。これは、特に昨年11月の大手金融機関（北海道拓殖銀行、山一証券、三洋証券）の破綻や景気の先行きに対する慎重な見方等を背景とした信用リスクに対する警戒観の高まりによるものとみられる。

なお、BB格ダミーの係数は97/12～98/2月に相当の幅で上下しているが、これはBB格銘柄のサンプル数の少なさ（98/3/27日時点で5銘柄）が影響している可能性がある。

(図表5) 格付ダミーの係数の推移 (縦軸: bps)



(図表6) 係数の月次変化幅¹² (単位: bps)

	97/6	7	8	9	10	11	12	98/1	2	3
AA	-2.7	-0.1	1.7	-0.6	0.2	0.4	8.0	8.2	4.0	0.6
A	-1.7	-0.3	1.4	-0.7	2.9	2.8	19.9	9.6	5.9	1.7
BBB	-3.5	-0.8	-0.3	-0.3	7.1	9.5	29.9	11.3	9.6	2.7

(図表7) 同9月末と3月末の比較 (単位: bps)

		AA		A		BBB		BB	
9月末	3月末	15.5	36.9	37.2	80.1	94.3	164.4	293.7	544.0
同変化幅		21.4		42.9		70.1		221.3	

(2) クーポン・レート

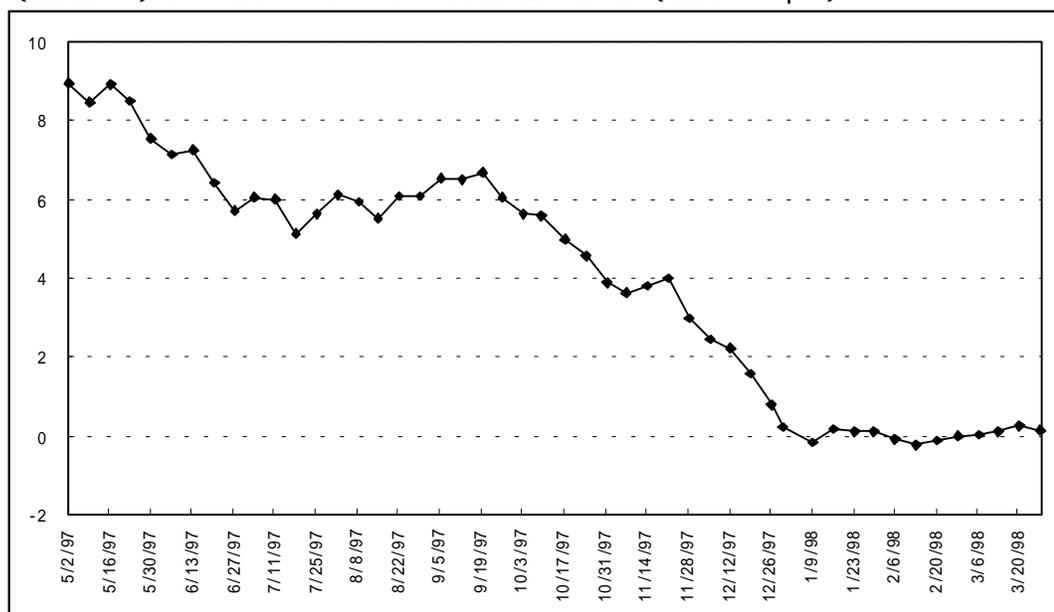
クーポン・レートは、97/12月央までは一貫して有意な説明変数で、クーポン・レートが大きいほどスプレッドも大きい(係数の符号はプラス)との傾向が得られた。こうした背景としては、低金利局面ではクーポン・レートが高い債券はオーバー・パーの度合いが強くなり、現時点でオーバー・パーで購入すると満期には償還損の償却負担が発生するので、投資家に相対的に敬遠されがちになるためであるとみられる。

また、本邦では単利水準を売買の目安の一つとする投資家が依然として少なくないことも一因であると考えられる。すなわち、複利ベースの利回りが同一であっても、ハイ・クーポンでオーバー・パーの債券ほど単利ベースの利回りが低めになることから、こうした単利水準重視の投資家に敬遠されたとの推察も可能である。

一方、97/12月央以降では、分析対象期間の初期には10bps弱あった係数値がゼロ近傍にまで減少し、この段階でクーポン・レートは有意な説明変数ではなくなった(図表8)。

¹² 月末に最も近い観測時点の係数を比較した。なお、BB 格銘柄については分析対象期間中に係数が大きく振れる局面があることから、ここでは除いた。

(図表 8) クーポン・レートの係数値の推移 (縦軸 : bps)



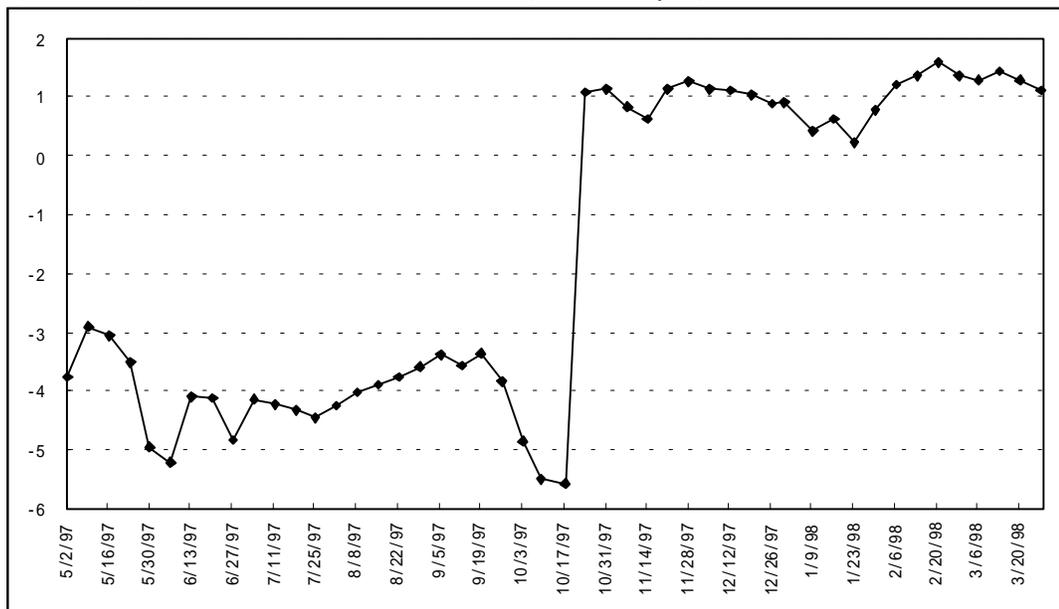
こうした事態が生じた主因は、投資家の信用リスクに対する警戒観の高まりであると考えられる。つまり、上述のように特に昨年11月付近以降、投資家は債券の格付すなわち信用度をより重視する姿勢を強めたため、クーポン・レートの水準自体は債券投資の判断材料としては劣化したものとなったと推測出来る。

時価会計の導入等の議論から、投資家の投資スタンスが複利ないし時価ベースに変化する方向にあるとはみられるが、これまで単利水準重視の投資家の大宗が、一挙に投資スタンスを変えたとは考えにくい。

(3) 残存年数

残存年数は、分析対象期間の殆どで有意な説明変数である。一方、係数の符号をみると、97/10月央にそれまでのマイナスからプラスに転換していることがわかる (図表 9)。

(図表9) 残存年数の係数値の推移 (縦軸: bps)



一般的には、投資適格水準にある発行体の場合、投資期間が長くなるほど、「限界デフォルト率」（ある格付の債券が t 年後にデフォルトを起こす確率）¹³が大きくなっていくので、当該発行体の債券の信用リスクに係るスプレッドが拡大していく傾向がある。すなわちスプレッドと残存期間に正の相関があることになるが、米国のS B流通市場に関しては、実証分析でこの点は確認されている¹⁴。

投資適格水準の発行体の場合、期近のデフォルト・リスクは小さいが、年限が経過するにつれて景気変動や産業全体の衰退の影響等を受けるため、将来の財務内容は不安定になる可能性がある。このために「限界デフォルト率」が増加する。

一方、投機的水準の発行体の「限界デフォルト率」は投資期間が長くなるほど小さくなる傾向がある。投機的水準の発行体の場合、財務内容が不安定で期近のデフォルト・リスクは大きいですが、デフォルトを起こすことなくそうしたリスクを乗り越えた発行体については、財務内容が

¹³ これに対して、ある格付の債券が t 年後までにデフォルトを起こす確率を「累積デフォルト確率」と呼ぶ。

¹⁴ 文献[3]参照。

当初に比較して安定化している場合が多いことから、「限界デフォルト率」は減少する¹⁵。

本稿の分析において、昨年10月央までは残存年数の係数の符号がマイナス（スプレッドと残存期間に負の相関が存在）であった点は、米国市場での実証結果と異なるものである。本邦市場でこうした事象がみられた理由は、オーバー・パーの債券を購入する場合には、償還損の償却が必要となる上、（アモチゼーション処理を行っている場合）1年当りの償却負担は残存期間が短いほど大きくなるので、投資家から相対的に敬遠された点にあると推察できる。

一方、昨年10月央以降、説明変数の係数の符号がプラスで推移している点は、米国市場と同様の傾向が本邦市場でも実現したことを示している。これは、（2）クーポン・レートの場合と同様に、投資家が信用度を重視する姿勢を強めたことから、償却負担自体が債券投資の判断材料としては相対的に劣化したものとなったことが背景にあると考えられる。特に、昨年10月当時は、アジア株を中心とした世界的な株価下落¹⁶を受けて、本邦市場でも信用リスクに対する投資家の認識が高まったと言われており、こうした動きを係数の符号変化の要因の一つに挙げるのが可能であろう。実際、図表6で示したように、格付による上乘せスプレッドは、BBB銘柄では同10月から明確な拡大傾向をみせていることから、この時期から投資家の信用度重視の姿勢強化の動きが徐々に高まり始めていたと判断できると思われる。しかしながら、残存年数の係数の符号変化が、段階的ではなく一挙に生じた背景は必ずしも明らかではない。この背景を明確にするためには、日次データを用いる等より詳細な分析が必要となると思われるが、本稿ではこの点を指摘するにとどめ、今後の研究課題にすることとしたい。

¹⁵ この点も文献[3]参照。

¹⁶ 各国株式指数の9/30日から10/28日までの下落率（米国市場は10/27日まで）は以下のとおり。

日経平均： 8.8%、NYダウ： 9.9%、香港ハンセン指数： 39.8%

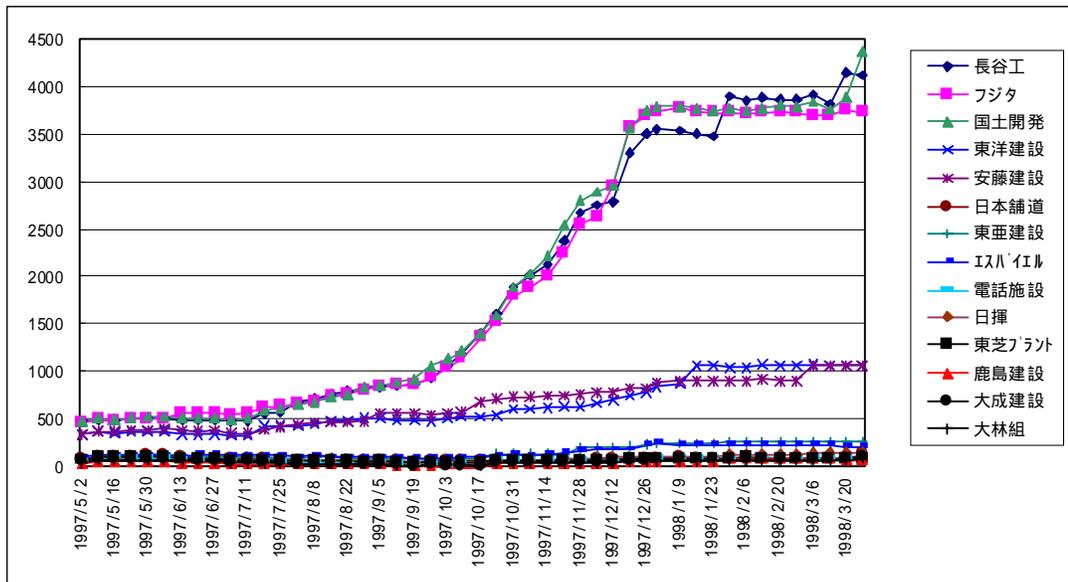
4. 建設業銘柄のスプレッド

ここでは、第3節の分析対象に含めなかった建設業銘柄（38銘柄<14発行体¹⁷>）について、実際のLS水準の推移を簡単に確認する。上述のように、昨年夏以降の大手・中堅建設業者の破綻等を背景に、SB流通市場でも特に建設業銘柄に対する選別が強まったと言われており、それをLSという一つの尺度によって確認することが本節の目的である。なお、銘柄数が少ないこともあり、第3節のような回帰分析はここでは行わない。

各発行体の分析対象銘柄のうち、簡便化のため残存年数が最も長い銘柄を選び、そのLSの推移を表わしたのが図表10である。

各社の国内格付機関の格付推移は別表2を参照。

(図表10) 建設業銘柄のLSの推移 (縦軸: bps)



これをみると、建設業銘柄のLSは、第1グループ（長谷工・フジタ・国土開発）、第2グループ（東洋建設・安藤建設）、第3グループ

¹⁷ 長谷工コーポレーション、フジタ、日本国土開発、東洋建設、安藤建設、日本舗道、東亜建設、エス・パイ・エル、日本電話施設、日揮、東芝プラント建設、鹿島建設、大成建設、大林組の14社。

(その他)、に分類できることがわかる。このうち第1グループでは、複数の建設業者の破綻¹⁸が発生した昨年7～8月頃から、LSは急激な上昇を続け、直近では4000bps前後の水準にまで達しており¹⁹、同格付水準(同グループは概ねBBBからBBで推移)の非建設業銘柄のLSを大幅に上回るプレミアムが発生していることがわかる(図表5参照)。また、第2グループでも、第1グループ同様に昨年7～8月頃から、LSは上昇し直近では1000bps超の水準で推移している。この水準は、第1グループと同様に、同格付水準の非建設業銘柄のLSよりも高く、同グループにおいても建設業銘柄に対するプレミアムが発生していることになる。一方、第3グループについては、非建設業銘柄対比のプレミアム発生は認められない。

第1、2グループについて分析期間中の格付の推移をみる(別表2)と、両者とも概ねBBBからBBで推移しているが、第1グループの方が格下げの時期が早く、絶対的な水準も±のノッチ差を含めると数段階の格差がある(3月末では、第1グループの最低格付はB<長谷工>、第2グループのそれはBBB<安藤建設>と両者には5ノッチの格差が発生している)。こうした格付水準の格差も、両グループのLS水準の格差発生に寄与しているとみられる。

5. 分析のまとめ

本稿では、国内普通社債の流通市場におけるLSについて、公社債基準気配を用いて分析を行った。その結果、非建設業銘柄を対象とした分析では、LSは低格付ほど大きくなること、またその格付間格差は、信用リスクに対する意識の高まりを背景に、昨年11月頃から拡大していることがわかった。また、従来LSの有意な説明変数であったクーポン・レートが分析期間(97/5～98/3月)中に有意な変数ではなくなったこと、同じく説明変数である残存

¹⁸ 脚注7参照。

¹⁹ 債券価格でみると40円前後の水準である。なお、上述したように、基準気配は必ずしも実際の売買に基づくものではないが、特にこうした銘柄のように信用リスクが強く認識されているとみられるものについては、実際の売買は一般的に成立しにくいいため、気配のみが切下がっている可能性は否定できない。しかし本稿の分析では、この点は留保事項として指摘するのみに止め、これ以上立ち入った議論は行わない。

年数の係数がマイナスからプラス（残存年数が長いほどLSが大きい）に転じたことは特に注目すべき点であると思われる。これら2つの事象のいずれも、上述したように投資家の信用リスクに対する意識の高まりがその背景にあるとみられ、特に後者については米国における実証結果とも整合的な結果である。しかしながら、残存年数の係数の符号変化が、段階的にではなく一挙に生じた背景は必ずしも明らかではない。この背景を明確にするためには、詳細な分析が必要となると思われるが、本稿ではこの点を指摘するにとどめ、今後の研究課題としたい。

また、建設業銘柄については、特に昨年夏に発生した複数の建設業者の破綻を契機としてLSの増加が続いているほか、一部銘柄に非常に大きなプレミアムが発生していることが確認できた。

以 上

(参考文献)

- [1]鈴木茂央:「信用リスクと社債評価 - デフォルト率・回収率を考慮した社債評価と日本市場の実証分析」、証券アナリストジャーナル、1996年7月号
- [2]室町幸雄、浅原大介:「信用リスクの計量化と管理手法」、ニッセイ基礎研究所調査月報、1997年2月号
- [3]Fons J.: "Using Default Rates to Model The Term Structure Of Credit Risk", Financial Analysts Journal, Sep/Oct 1994

(別表1) 回帰分析結果

上段：係数、下段：t 値。網掛け部分は5%水準では有意ではないことを示す。

	決定係数	切片	残存年数	クーポン	AA	A	BBB	BB
97/05/02	0.80	12.97 4.95	-3.77 -14.56	3.90 8.96	16.91 10.14	37.68 24.47	98.44 48.60	
97/05/09	0.79	30.46 11.19	-2.91 -10.83	3.81 8.44	17.40 10.05	39.11 24.47	102.09 48.56	
97/05/16	0.80	27.15 10.18	-3.06 -11.61	3.94 8.91	18.79 11.07	40.87 26.07	103.54 50.22	
97/05/23	0.79	35.05 12.66	-3.51 -12.82	3.91 8.50	19.75 11.19	40.96 25.15	102.63 47.90	
97/05/30	0.79	49.10 17.52	-4.95 -17.87	3.51 7.54	17.14 9.59	38.54 23.36	99.15 45.68	
97/06/06	0.80	47.71 17.22	-5.21 -19.00	3.29 7.14	17.82 10.08	39.85 24.41	99.58 46.38	
97/06/13	0.79	29.56 10.95	-4.09 -15.28	3.26 7.24	17.37 10.07	38.54 24.21	99.31 47.43	
97/06/20	0.79	29.79 10.83	-4.12 -15.11	2.93 6.40	18.72 10.65	40.73 25.10	100.42 47.04	
97/06/27	0.79	37.95 13.99	-4.83 -17.93	2.58 5.71	14.44 8.32	36.81 22.97	95.70 45.40	
97/07/04	0.79	22.63 8.51	-4.16 -15.73	2.67 6.02	14.46 8.49	36.72 23.35	94.98 45.92	
97/07/11	0.79	23.36 8.82	-4.23 -16.09	2.65 5.99	14.07 8.29	35.93 22.93	94.21 45.73	
97/07/18	0.80	26.21 10.16	-4.31 -16.79	2.22 5.14	14.76 8.92	36.71 24.02	93.87 46.70	
97/07/25	0.81	17.37 6.89	-4.44 -17.70	2.37 5.62	14.36 8.87	36.50 24.42	94.93 48.30	
97/08/01	0.84	8.53 3.47	-4.26 -17.37	2.51 6.10	15.45 9.90	37.87 25.84	95.99 49.59	235.50 30.14
97/08/08	0.85	8.35 3.41	-4.01 -16.40	2.44 5.94	16.30 10.51	37.54 25.69	94.37 48.93	275.10 35.33
97/08/15	0.86	6.05 2.49	-3.89 -16.05	2.24 5.53	16.71 10.88	38.92 26.88	94.88 49.64	286.65 37.15
97/08/22	0.86	0.92 0.39	-3.77 -16.05	2.40 6.09	17.30 11.67	39.48 28.06	96.57 52.13	285.56 38.19
97/08/29	0.86	-1.66 -0.71	-3.58 -15.37	2.37 6.07	16.08 10.92	37.97 27.17	94.61 51.43	287.56 38.73
97/09/05	0.87	-1.76 -0.78	-3.37 -14.83	2.49 6.53	16.38 11.40	38.31 28.11	94.53 52.68	286.11 39.50
97/09/12	0.86	-4.78 -2.01	-3.57 -15.03	2.59 6.51	16.29 10.86	37.95 26.66	96.38 51.43	283.03 37.41
97/09/19	0.86	-9.02 -3.89	-3.37 -14.51	2.60 6.68	17.24 11.75	38.79 27.87	97.78 53.35	282.07 38.13
97/09/26	0.86	-9.16 -3.96	-3.85 -16.58	2.36 6.05	15.47 10.58	37.24 26.72	94.29 51.43	293.73 39.69
97/10/03	0.86	-6.46 -2.77	-4.87 -20.75	2.21 5.62	13.39 9.06	36.74 26.08	92.11 49.71	286.63 38.31

	決定係数	切片	残存年数	クーポン	AA	A	BBB	BB
97/10/09	0.87	-2.86 -1.19	-5.49 -22.87	2.25 5.58	14.35 9.48	38.00 26.35	93.18 49.12	291.65 38.09
97/10/17	0.84	-5.37 -1.99	-5.56 -20.48	2.27 4.98	14.49 8.47	38.00 23.29	97.98 45.66	292.48 33.76
97/10/24	0.81	-13.32 -4.71	1.08 3.80	2.18 4.56	15.10 8.42	39.86 23.30	101.88 45.28	289.83 31.91
97/10/31	0.81	-11.60 -3.99	1.14 3.88	1.91 3.88	15.70 8.56	40.13 22.71	101.43 43.79	322.77 34.52
97/11/07	0.81	-11.82 -4.00	0.83 2.80	1.81 3.61	14.57 7.82	39.54 22.03	101.27 43.04	319.89 33.68
97/11/14	0.81	-7.96 -2.71	0.63 2.13	1.89 3.80	14.50 7.81	39.54 22.12	102.68 43.82	322.13 34.06
97/11/21	0.80	-13.04 -4.28	1.14 3.73	2.05 3.98	16.06 8.35	40.76 22.01	103.64 42.69	321.64 32.82
97/11/28	0.73	-11.83 -3.02	1.26 3.19	1.97 2.97	16.07 6.49	42.96 18.02	110.93 35.51	321.05 25.46
97/12/05	0.74	-5.60 -1.42	1.14 2.85	1.65 2.46	16.08 6.44	44.01 18.30	115.45 36.61	317.63 24.95
97/12/12	0.75	-5.56 -1.40	1.11 2.74	1.51 2.23	18.65 7.39	47.33 19.48	122.43 38.44	316.92 24.65
97/12/19	0.78	-0.85 -0.21	1.04 2.49	1.11 1.58	19.28 7.37	52.27 20.76	129.53 39.24	394.23 29.58
97/12/26	0.79	3.92 0.92	0.87 2.02	0.56 0.78	21.95 8.11	57.76 22.16	134.63 39.41	416.18 30.17
97/12/30	0.79	6.86 1.55	0.90 2.02	0.17 0.23	24.10 8.61	62.89 23.32	140.81 39.83	430.74 30.18
98/01/09	0.74	9.87 1.80	0.44 0.78	-0.15 -0.16	25.82 7.42	64.12 19.11	145.56 32.24	411.39 29.63
98/01/16	0.84	5.67 1.28	0.62 1.38	0.15 0.20	27.21 9.64	67.12 24.68	143.01 40.12	640.09 44.48
98/01/23	0.74	6.29 1.11	0.22 0.39	0.10 0.10	28.36 7.89	68.75 19.83	146.84 32.09	448.52 31.30
98/01/30	0.75	6.18 1.09	0.78 1.35	0.11 0.12	32.33 8.94	72.48 20.77	152.07 33.02	453.71 31.46
98/02/06	0.75	2.71 0.46	1.21 2.04	-0.06 -0.06	34.31 9.21	74.05 20.64	157.48 32.62	477.37 32.15
98/02/13	0.76	3.94 0.68	1.37 2.32	-0.21 -0.21	34.73 9.43	75.87 21.39	158.23 33.15	473.63 32.27
98/02/20	0.79	1.01 0.21	1.59 3.24	-0.10 -0.12	36.12 11.76	75.91 25.66	160.53 40.33	353.49 28.87
98/02/27	0.76	3.45 0.59	1.38 2.32	0.02 0.02	36.29 9.76	78.41 21.89	161.67 33.55	489.48 33.02
98/03/06	0.76	3.29 0.56	1.29 2.14	0.05 0.05	37.51 9.94	79.19 21.77	163.86 33.48	495.48 32.92
98/03/13	0.77	2.20 0.39	1.44 2.48	0.12 0.12	36.28 9.96	77.80 22.17	163.51 34.63	493.60 33.99
98/03/20	0.76	0.07 0.01	1.28 2.11	0.28 0.28	38.62 10.16	81.23 22.17	165.92 33.66	511.38 33.73
98/03/27	0.76	3.40 0.55	1.12 1.77	0.16 0.15	36.91 9.34	80.13 21.04	164.40 32.08	544.01 34.51

(別表2) 建設業銘柄(14発行体)の格付推移

格付は各月末時点の水準。

JBRI	97/4	5	6	7	8	9	10	11	12	98/1	2	3
長谷工コーポ	BBB-					BB-						
国土開発	BBB-							BB-				
フジタ	BBB+	BBB-							BB			
エス・パ・イ・エル	A-											
日揮	A-											BBB
東芝プラント	A-											
日本舗道	A											
鹿島建設	AA-								A+			
大成建設	AA-											
JCR	97/4	5	6	7	8	9	10	11	12	98/1	2	3
国土開発	BBB-							BB				
日揮	A-										BBB+	
大林組	AA											
NIS	97/4	5	6	7	8	9	10	11	12	98/1	2	3
長谷工コーポ	BBB-											B
安藤建設	BBB-											
東洋建設	BBB								BB+			
東亜建設	A-											
エス・パ・イ・エル	A-											
電話施設	A-											
東芝プラント	A											
大成建設	AA											
鹿島建設	AA											