

## 従業員と社債スプレッド

頭士 奈加子

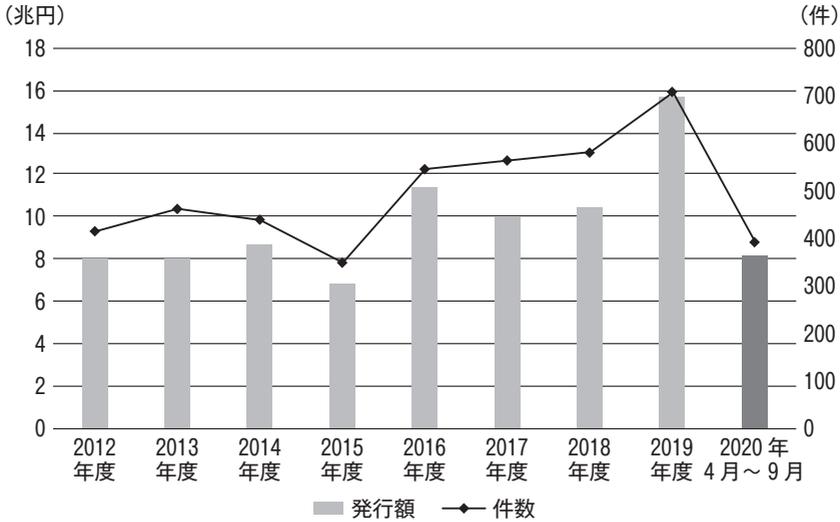
### 一、はじめに

日本企業の社債発行による資金調達が増えていく。図表1は近年の日本企業による普通社債の発行件数と発行額の推移を表している。二〇一二年度（二〇一一年四月～二〇一二年三月）は発行件数四一六件、発行額は八・二兆円であった。二〇一九年度は発行件数七〇四件、発行額一五・八兆円に及んだ。二〇二〇年は四月から九月までの期間で発行件数三八八件、発行額八・二兆円であ

る。

社債の価値評価に用いられるマートンモデル (Merton [一九七四]) では、企業価値は確率的に変動し、企業価値が負債の満期日に負債価値を下回るときにデフォルトが発生すると仮定している。このモデルでは、オプション理論を用いて株式市場価値から企業価値が推定され、株価のボラティリティや負債比率などのオプション価値の決定要因が社債の価値に影響を与える。先行研究はこれまでに、マートンモデルに、倒産コストや節税効果を考慮した最適資本構成、不完全な会計情

図表1 普通社債の発行件数と発行額



日本証券業協会が公表する「公社債発行額・償還額」をもとに筆者作成。

報など様々な要因を付与して拡張し、市場全体のリスク（システムティックリスク）と企業固有のリスク（イデオシシンクラティックリスク）の両方が企業の信用リスクに影響を及ぼすことを示してきた。

先行研究では企業固有のリスクが、社債利回りと国債利回りの差である社債スプレッドの重要な説明要因であることが示されている（Campbell and Takaler [10011]）。しかし、企業固有のリスクと実際の企業活動に結びつけて調査した研究はほとんどなかった。Craen et al. [1011]はその点に着目した先行研究である。彼らは、実際の企業活動として労働組合に着目し、労働組合の強さと社債スプレッドとの間のポジティブな関係を示した。つまり、従業員と企業との関係に由来する企業固有のリスクが信用リスクに影響を及ぼすことを示唆している。

本稿では、Chen *et al.* [11011] が示すよう

な従業員と企業との間の関係と社債スプレッドとの間の関係が日本でも見られるのかを、日本のデータを用いて検証した。産業別労働組合組織率と社債スプレッドとの間の関係を分析した結果、両者の間にはポジティブな関係が確認された。この結果は、Chen *et al.* [11011] の結果と整合的である。さらに、本稿では、他の従業員と企業との間の関係を示す特徴として熟練労働者の重要性に注目し、社債スプレッドとの間の関係についても分析した。分析の結果、労働者一人当たりの教育訓練費用の産業平均と社債スプレッドとの間にポジティブな関係が確認された。これらの結果は、労働組合や熟練労働者の重要性から生まれる人件費の高まりや雇用調整の難しさに起因した企業固有のリスクが、信用リスクに影響を及ぼし、社債スプレッドに対してポジティブな影響を及ぼ

している可能性を示唆している。

日本では、働き方改革や新型コロナウイルス感染拡大を通じて、働き方や雇用制度・雇用慣行が急速に変わるうとしている。従業員と企業との間の関係が変化し、社債による資金調達が発達する今、両者の間の関係について考察することは有用であると考ええる。

本稿の構成は次の通りである。第二節では、Chen *et al.* [11011] を紹介しながら、日本における労働組合の強さと社債スプレッドとの間の関係を考察する。第三節ではその他の従業員と企業との間の関係を示す特徴として、熟練労働者の重要性に注目し、社債スプレッドとの間の関係を考察する。第四節は本稿のまとめである。

## 二、労働組合の強さと社債スプレッドとの関係

労働組合は従業員の賃上げや安定雇用等の処遇改善要求を通じて、企業の収益性に影響を及ぼし、結果的に株主の利益にも影響を及ぼす。マートンモデルによれば、労働組合による企業の収益性や企業価値の変化は、債権者にとっての価値にも影響を与え、結果的に企業の信用リスクにも影響を与える可能性がある。

Chen *et al.* [二〇一]は、労働組合の強さと社債スプレッドとの間の関係を調査した研究である。彼らの研究では、労働組合が企業の信用リスクに及ぼす潜在的な影響を次の四つの観点から示している。第一に、株式リターンの観点からの影響である。労働組合は賃上げや安定雇用等の処

遇改善要求を通じて企業の人件費を高め、企業の利益や営業キャッシュフローを減らす。その結果、労働組合が強いほど、企業の株式リターンは減る。マートンモデルによると株式リターンは企業の信用リスクとネガティブな関係にあるため、労働組合が強いほど企業の信用リスクや社債スプレッドは大きくなる。

第二に、株価のボラティリティの観点からの影響である。この点については二つの方向性が考えられる。一方は、労働組合によるストライキが起こる可能性が企業の業績の不確実性を高めるため、株価のボラティリティを高めるというものである。他方は、労働組合があることで企業が投資を減らしたり、またはリスクの少ない投資ポリシーを採用したりするため、株価のボラティリティが低くなるというものである。この観点からの影響は、どちらもあり得る。

図表2 サンプル選定プロセス

(1) 2012年4月～2020年3月の間に流通していた上場企業の 普通社債の年次データ（初期サンプル）	20,846件 (5,497銘柄、514社分)
(2) 以下、除外 ・金融業、公益事業、業種不明のデータ	5,949件 (1,817銘柄、204社分)
・労働組合組織率や教育訓練費用に関する変数が 揃わないデータ	1,152件 (271銘柄、14社分)
・その他、分析に使用する変数が揃わないデータ	1,408件 (416銘柄、91社分)
(3) 最終サンプル	12,337件 (3,203銘柄、333社分)

第三に、デフォルト閾値の観点からの影響である。企業の財務流動性が高いと労働組合の賃上げ要求は強くなるため、労働組合の賃上げ要求を緩和するために企業が低い負債比率を選択する。また、労働債権はChapter 7の倒産手続きにおいて他の担保・無担保の債権よりも優先順位が高いため、労働組合が強い企業における社債権者の回収率は低下する。これらの結果、デフォルトの閾値は上昇するため、労働組合が強いほど企業の信用リスクや社債スプレッドは大きくなる。

第四に、キャッシュフローの観点からの影響である。企業は労働組合から企業の利益を守るため、現金保有を少なくする。現金保有が少ないことで企業の内部流動性は低下し、企業の信用リスクが高まる。

これらの潜在的な影響を元に、Chen *et al.* [11]の「〇一」は労働組合が強いほど、企業の信用リス

図表3 サンプルの内訳

年度	銘柄数 (件)	企業数 (社)
2012	1,261	230
2013	1,403	251
2014	1,405	243
2015	1,455	246
2016	1,558	255
2017	1,651	266
2018	1,784	279
2019	1,820	257

クは高まるという仮説を立て、二〇〇一年から二〇〇七年までの米国における社債を対象とした検証を行い、労働組合の強さと社債スプレッドとの間の有意にポジティブな関係を示した。

本節では、日本企業の社債について、Chen *et al.* [11011] が示した労働組合の強さと社債スプレッドとの間の関係が成立し得るかを調査する。まず、分析のためのサンプルを収集する。本稿のサンプルは、二〇一二年四月～二〇二〇年三月の間に流通していた国内上場企業の普通社債を対象に、四月一日から翌年三月三十一日までを一年間とした年度ごとに年度末での流通利回り等を年次データとして使用する。社債に関する情報は日本証券業協会が公表する統計情報「公社債店頭売買参考統計値」および「公社債発行銘柄一覧」から取得した。また、企業情報、株価データはQUICK FactSet Workstation から、国債利回り

図表4 サンプルの特徴 (N=12,337件)

	平均値	標準偏差	p25	p50	p75
社債スプレッド (%)	0.357	0.333	0.217	0.298	0.389
社債の利率 (%)	0.975	0.631	0.439	0.827	1.440
社債の年限 (年)	9.589	5.271	5.083	10.000	10.000
社債の残存期間 (年)	5.849	5.430	2.250	4.333	7.667
社債の発行額 (億円)	182.049	149.371	100.000	100.000	200.000
株式リターンボラティリティ	0.019	0.006	0.014	0.018	0.022
有利子負債比率	0.392	0.165	0.257	0.388	0.522
総資産 (億円)	39,412	42,769	9,826	23,647	55,008
キャッシュフローボラティリティ	0.010	0.010	0.004	0.007	0.013
産業別労働組合組織率	0.330	0.170	0.259	0.267	0.273
一人当たりOFF-JT費用の産業平均 (万円)	2.328	1.754	1.200	1.600	2.900
一人当たり自己啓発支援費用の産業平均 (万円)	0.424	0.191	0.300	0.400	0.600

数値は上下1%でウィンソライズしている。

は財務省が公表する「国債金利情報」から取得した。なお、企業情報は直近の決算期の情報を使用する。こうして得られた初期サンプルは二〇、八四六件（五、四九七銘柄、五一四社分）であった。そこから、金融業、公益企業、業種不明のデータ、分析で使用する変数が揃わないデータを除き、最終サンプルは一二、三三七件（三、二〇三銘柄、三三三社分）となった。サンプルの選定過程を図表2に、サンプルの年度毎の内訳を図表3に示す。

図表4はサンプルの特徴を示している。サンプル中の社債スプレッド（社債利回りー同満期国債利回り）は平均値〇・三五七%、また、社債の利率は平均値〇・九七五%、年限は平均値九・五八九年、残存期間は平均値五・八四九年、発行額は平均値一八二・〇四九億円であった。さらに、社債の発行企業の有利子負債比率（有利子負債÷総

図表5 相関行列

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) 社債スプレッド	1.00										
(2) 社債の利率	0.06	1.00									
(3) 社債の年限	-0.02	0.48	1.00								
(4) 社債の残存期間	0.00	0.11	0.87	1.00							
(5) 社債の発行額	0.18	0.16	-0.05	-0.12	1.00						
(6) 株式リターンのボラティリティ	0.46	0.00	-0.20	-0.17	0.10	1.00					
(7) 有利子負債比率	0.11	0.21	0.17	0.11	0.00	-0.04	1.00				
(8) 総資産	0.20	0.27	0.18	0.06	0.53	-0.01	0.13	1.00			
(9) キャッシュフローのボラティリティ	0.21	0.03	-0.15	-0.12	0.13	0.30	-0.01	-0.02	1.00		
(10) 労働組合組織率	0.04	0.10	0.14	0.08	0.08	0.04	0.61	0.01	0.14	1.00	
(11) OFF-JT 費用	0.06	-0.04	0.11	0.08	0.06	-0.12	0.32	0.05	-0.01	0.49	1.00
(12) 自己啓発支援費用	0.14	0.05	-0.10	-0.10	0.16	0.26	0.30	0.07	0.20	0.55	0.40

資産）は平均値三九・二％、株式リターンのボラティリティ（日次株式リターンの過去一五〇日間の標準偏差）は平均値一・九％、キャッシュフローのボラティリティ（キャッシュフロー÷総資産の過去三年間の標準偏差）は平均値一・〇％、総資産は平均値三九、四二億円であった。なお、これらの変数も上下一％でウインソライズしている。

本節では労働組合の影響力の代理変数として、産業別労働組合組織率を使用する。産業別労働組合組織率は、厚生労働省が公表する「労働組合基礎調査」から取得した産業別の労働組合員数を、総務省が公表する「労働力調査」から取得した産業別の雇用者数で除して算出する。サンプル中の産業別労働組合組織率は平均三三・〇％であった。

図表5は各変数間の相関係数を示している。産

業別労働組合組織率と社債スプレッドとの間の相関係数は〇・〇四であり、一%有意水準で統計的に優位であった。これは、労働組合の影響力と社債スプレッドとの間のポジティブな関係を示しており、Chen *et al.* [110-11]の結果と整合的である。

図表6は労働組合が強い産業と弱い産業のサブサンプル間の違いを示している。なお、ここでは、業別労働組合組織率に関して各年毎に中央値以上を取る産業を労働組合が強い産業、中央値未満の産業を労働組合が弱い産業とする。なお、こうして定義した労働組合が強い産業は建設業、情報通信業、製造業、運輸業・郵便業、電気・ガス・熱供給・水道業であった。また、労働組合が弱い産業は医療・福祉、卸売業・小売業、学術研究・専門・技術サービス業、生活関連サービス業・娯楽業、サービス業（他に分類されないも

の）であった。なお、産業分類及び産業分類の定義は日本標準産業分類の大分類に従う。労働組合が弱い産業の労働組合組織率は平均一三・一%であり、労働組合が強い産業の労働組合組織率は平均三五・五%であった。

社債スプレッドの平均値は、労働組合が弱い産業のサブサンプルでは〇・三三八%であり、強い産業のサブサンプルでは〇・三六〇%であった。両群の平均値の差は〇・〇二一%であり、この差は統計的に有意であった。つまり、労働組合が強いほど社債スプレッドが大きいことを表しており、日本企業の社債についてもChen *et al.* [110-11]が示した結果と整合的な兆候が確認できた。

その他の両群の特徴について見てみると、社債の利率の平均値は、労働組合が弱い産業のサブサンプルでは〇・九六三%であり、強い産業のサブ

図表6 労働組合が強い産業と弱い産業での社債スプレッドの違い

	労働組合が弱い産業のサブサンプル		労働組合が強い産業のサブサンプル		平均値の差 (t値)
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
産業別労働組合組織率	0.131	0.024	0.355	0.164	0.225 (50.877)
社債スプレッド (%)	0.338	0.261	0.360	0.341	0.021 (2.247)
社債の利率 (%)	0.963	0.630	0.976	0.632	0.014 (0.749)
社債の年限 (年)	8.371	3.980	9.742	5.393	1.371 (9.135)
社債の残存期間 (年)	4.670	3.750	5.997	5.589	1.327 (8.580)
社債の発行額 (億円)	159,239	130,792	184,921	151,311	25,682 (6.028)
株式リターンの ボラティリティ	0.018	0.005	0.019	0.006	0.001 (4.394)
有利子負債比率	0.333	0.111	0.400	0.169	0.067 (14.302)
総資産 (億円)	52,442	46,956	37,771	41,928	-14,671 (-12.080)
キャッシュフローの ボラティリティ	0.007	0.008	0.011	0.010	0.004 (14.341)
サンプル数	1,380		10,957		

財務柔軟性が高い企業群は、現金保有比率が中央値以上、短期借入金比率が中央値未満かつ長期借入金比率が中央値未満の企業。財務柔軟性が低い企業群は、現金保有比率が中央値未満、短期借入金比率が中央値以上かつ長期借入金比率が中央値以上の企業。

サンプルでは〇・九七六%であった。両群の平均値の差は〇・〇一四%だが、この差は統計的に有意ではなかった。社債の年限の平均値は、労働組合が弱い産業のサブサンプルでは八・三七一年であり、強い産業のサブサンプルでは九・七四二年であった。両群の平均値の差は一・三七一年であり、この差は統計的に有意であった。社債の残存期間の平均値は、労働組合が弱い産業のサブサンプルでは四・六七〇年であり、強い産業のサブサンプルでは五・九九七年であった。両群の平均値の差は一・三二七年であり、この差は統計的に有意であった。社債の発行額の平均値は、労働組合が弱い産業のサブサンプルでは一五九・二三九億円であり、強い産業のサブサンプルでは一八四・九二一億円であった。両群の平均値の差は二五・六八二億円であり、この差は統計的に有意であった。

発行企業の株式リターンのボラティリティの平均値は、労働組合が弱い産業のサブサンプルでは

一・八%であり、強い産業のサブサンプルでは

一・九%であった。両群の平均値の差は〇・一%

であり、この差は統計的に有意であった。有利子

負債比率の平均値は、労働組合が弱い産業のサブ

サンプルでは三三・三%であり、強い産業のサブ

サンプルでは四〇・〇%であった。両群の平均値

の差は六・七%であり、この差は統計的に有意で

あった。総資産の平均値は、労働組合が弱い産業

のサブサンプルでは五二・四四二億円であり、強

い産業のサブサンプルでは三七・七七一億円で

あった。両群の平均値の差はマイナス一四・六七

一億円であり、この差は統計的に有意であった。

キャッシュフローのボラティリティの平均値は、

労働組合が弱い産業のサブサンプルでは〇・七%

であり、強い産業のサブサンプルでは一・一%で

あった。両群の平均値の差は〇・四%であり、この差は統計的に有意であった。

### 三、熟練労働者の重要性と社債スプレッドとの関係

従業員が企業のポリシーに影響を与える経路と

しては、労働組合以外にも考えられる。例えば、

熟練労働者 (Skilled Labor) の重要性である。熟

練労働者が重要な場合、労働者が熟練することは

企業の生産性を向上させ、より多くのキャッシュ

フローをもたらすことが期待される。同時に、そ

のような従業員を確保するためには、多くの人件

費が必要となり、雇用調整は柔軟に行うことが難

しくなるだろう。このような状態ではキャッシュ

フローのリスクが高まる。これらの影響は併存し

得るが、どちらが優勢かは実証上の問題である。

そこで、本節では、熟練労働者の重要性と社債スプレッドとの間の関係を考察する。熟練労働者の重要性の代理変数としては、労働者一人当たりのOFF-JT費用<sup>(1)</sup>の産業平均と労働者一人当たりの自己啓発支援費用の産業平均を用いる。これらの変数は、厚労省の「能力開発基本調査」から取得する。

まず、労働者一人当たりのOFF-JT費用の産業平均と社債スプレッドとの間の関係について考察する。図表4によると、サンプル全体の一人当たりOFF-JT費用の平均二・三二八万円であった。図表5によると、労働者一人当たりのOFF-JT費用と社債スプレッドとの間の相関係数は〇・〇六で、一%有意水準で統計的に優位であった。図表7のパネルAはOFF-JT費用が多い産業と少ない産業のサブサンプル間の違いを示している。なお、ここでは、OFF-JT費用

に関して各年毎に中央値以上を取る産業をOFF-JT費用が多い産業、中央値未満の産業をOFF-JT費用が少ない産業とする。なお、多くの産業が年度ごとにOFF-JT費用の多寡が異なるが、情報通信業や電気・ガス・熱供給・水道業はサンプル期間を通じてOFF-JT費用が多い産業に属し、医療・福祉やサービス業（他に分類されないもの）はサンプル期間を通じてOFF-JT費用が少ない産業に属していた。OFF-JT費用が少ない産業の一人当たりOFF-JT費用は平均一・一一七万円であり、OFF-JT費用が多い産業の労働者一人当たりOFF-JT費用は平均三・二四〇万円であった。

社債スプレッドの平均値は、OFF-JT費用が少ない産業のサブサンプルでは〇・二九三%であり、多い産業のサブサンプルでは〇・四〇六%であった。両群の平均値の差は〇・一一三%であ

図表7 教育訓練に支出した費用が多い産業と少ない産業での社債スプレッドの違い

パネルA：労働者一人当たりのOFF-JT費用

	OFF-JT費用が少ない産業のサブサンプル		OFF-JT費用が多い産業のサブサンプル		平均値の差 (t値)
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一人当たりOFF-JT費用 の産業平均(万円)	1.117	0.282	3.240	1.843	2.123 (83.164)
社債スプレッド(%)	0.293	0.272	0.406	0.364	0.113 (18.964)
社債の利率(%)	1.063	0.641	0.908	0.616	-0.155 (-13.633)
社債の年限(年)	9.883	5.880	9.368	4.750	-0.515 (-5.381)
社債の残存期間(年)	6.181	5.831	5.598	5.094	-0.582 (-5.906)
社債の発行額(億円)	160.436	126.884	198.332	162.412	37.896 (14.060)
株式リターン のボラティリティ	0.017	0.005	0.020	0.006	0.002 (24.724)
有利子負債比率	0.364	0.128	0.414	0.185	0.050 (16.985)
総資産(億円)	36.195	38.660	41.836	45.473	5.641 (7.267)
キャッシュフロー のボラティリティ	0.009	0.009	0.011	0.010	0.002 (13.563)
サンプル数	5,301		7,036		

り、この差は統計的に有意であった。つまり、OFF-JT費用が多いほど社債スプレッドが大きいことを表しており、前節の結果と整合的である。

次に、まず、労働者一人当たりの自己啓発支援費用の産業平均と社債スプレッドとの間の関係について考察する。図表4によると、サンプル全体の一人当たり自己啓発支援費用は平均〇・四二四万円であった。図表5によると、労働者一人当たりのOFF-JT費用と社債スプレッドとの間の相関係数は〇・一四で、一%有意水準で統計的に優位であった。図表7のパネルBは自己啓発支援費用が多い産業と少ない産業のサブサンプル間の違いを示している。ここでは、自己啓発支援費用に関して各年毎に中央値以上を取る産業を自己啓発支援費用が多い産業、中央値未満の産業を自己啓発支援費用が少ない産業とする。なお、多くの

従業員と社債スプレッド

パネルB：労働者一人当たりの自己啓発支援費用

	自己啓発支援費用が 少ない産業のサブサンプル		自己啓発支援費用が 多い産業のサブサンプル		平均値の差 (t値)
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一人当たり自己啓発支援 費用の産業平均 (万円)	0.322	0.136	0.620	0.117	0.297 (120.901)
社債スプレッド (%)	0.334	0.271	0.403	0.424	0.069 (10.911)
社債の利率 (%)	0.955	0.643	1.012	0.606	0.057 (4.731)
社債の年限 (年)	9.639	5.461	9.492	4.881	-0.146 (-1.461)
社債の残存期間 (年)	5.913	5.528	5.723	5.233	-0.190 (-1.839)
社債の発行額 (億円)	166.922	139.605	211.439	162.763	44.517 (15.837)
株式リターン ボラティリティ	0.019	0.006	0.019	0.006	0.000 (0.941)
有利子負債比率	0.350	0.138	0.474	0.182	0.123 (42.031)
総資産 (億円)	37,303	41,386	43,510	45,059	6,206 (7.652)
キャッシュフローの ボラティリティ	0.009	0.009	0.012	0.010	0.003 (19.145)
サンプル数	8,145		4,192		

産業が年度ごとに自己啓発支援費用の多寡が異なるが、サービス業（他に分類されないもの）や運輸業・郵便業はサンプル期間を通じて自己啓発支援費用が少ない産業に属していた。自己啓発支援費用が少ない産業の一人当たり自己啓発支援費用は平均〇・三二二万円であり、自己啓発支援費用が多い産業の一人当たり自己啓発支援費用は平均〇・六二〇万円であった。

社債スプレッドの平均値は、自己啓発支援費用が少ない産業のサブサンプルでは〇・三三四%であり、多い産業のサブサンプルでは〇・四〇三%であった。両群の平均値の差は〇・〇六九%であり、この差は統計的に有意であった。つまり、自己啓発支援費用が多いほど社債スプレッドが大き  
いことを表しており、前節の結果と整合的である。

本節における熟練労働者の重要性に関する指標

を用いた分析では、熟練労働者が重要なほど、社債スプレッドが大きくなることが示された。これらの結果は、熟練労働者の重要性が、人件費の高まりや労働調整の難しさを通じてキャッシュフローのリスクを高め、信用リスクを高める兆候を示唆している。一方で、熟練労働者の重要性が生産性を高めるという兆候は確認できなかった。

#### 四、おわりに

本稿では、Chen *et al.* [二〇一]を紹介しながら、従業員と企業との間の関係と社債スプレッドとの間の関係について、日本企業のデータを用いて考察した。

分析の結果、労働組合や熟練労働者の重要性と社債スプレッドとの間にポジティブな関係が確認できた。これらの結果は、従業員と企業との間の

関係に由来する企業固有のリスクが企業の信用リスクに影響を及ぼすを示唆するものであり、Chen *et al.* [二〇一]の結果を支持するものである。

現在の日本では、企業による社債を用いた資金調達が増えるとともに、働き方や雇用制度・雇用慣行の変化により従業員と企業との間の関係も変わりつつある。本稿の結果を考慮すれば働き方や雇用制度・雇用慣行の柔軟化が企業固有のリスクを減らし、その結果、企業の信用リスクや社債スプレッドが小さくなるということも考えられるかもしれない。

本稿の分析では、産業レベルの指標を用いた初期的な分析により、従業員と企業との間の関係と社債スプレッドとの間のポジティブな関係の兆候を捉えたが、将来の研究では企業レベルの指標を用いたより詳細な検証が必要である。

(注)

- (1) OFFEERTとは、業務命令に基づき、通常業務を一時的に離れて行う教育訓練（研修）の言い、社内・社外を問わなす。

【参考文献】

- Campbell, John Y., and Glen B. Taksler, [2003], "Equity Volatility and Corporate Bond Yields," *The Journal of Finance* 58(6) pp. 2321-2350.
- Chen, Tsung-Kang, Yan-Shing Chen, and Hsien-Hsing Liao, [2011] "Labor unions, bargaining power and corporate bond yield spreads: Structural credit model perspectives," *Journal of Banking & Finance* 35(8) pp. 2084-2098.
- Merton, Robert C. [1974] "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates," *The Journal of Finance* 29 (2) pp. 449-470.

(一) なかみ・日本証券経済研究所研究員)