

D I P ファイナンスの実証研究*

一ノ宮 士郎[†]
(日本政策投資銀行設備投資研究所)

* 本稿の作成に当っては、神戸大学 砂川助教授から有益な助言を頂戴した。また設備投資研究所での報告会における参加者の方々から貴重なコメントを頂いた。記して感謝したい。もちろんあり得べき誤りは全て筆者の責任である。

[†] E-mail: srichin@dbi.go.jp

An Empirical Analysis of Debtor-in-Possession Financing

Economics Today, Vol.26, No.4, March, 2006

Shiro ICHINOMIYA

Research Institute of Capital Formation

Development Bank of Japan

要 旨

本稿は、事業再生ファイナンスの手法として脚光を浴びている DIP ファイナンス対象とした実証研究である。我が国に導入されまだ日も浅いため、DIP ファイナンスの適用企業の属性あるいは金融機関における DIP ファイナンス決定要因等の問題は明らかではなく、本稿はできる限り実証的にこれらの問題を究明しようとした点に新規性があると考えられる。

まず DIP ファイナンスの適用企業の属性については、日米間に差異があったものの、非財務的属性として主たる事業の業種分類、また収益力、財務安全性、効率性という財務的属性が DIP ファイナンス適用に影響することが判明した。

一方、我が国における DIP ファイナンス適用の決定要因については、プロビット回帰分析を実行し、収益力・企業規模・効率性という財務的属性に加え、主たる事業の業種分類が、我が国の DIP ファイナンス適用における重要な要因である証拠を得た。この点、米国の先行研究とほぼ同様の結果であった。さらに、我が国の DIP ファイナンスが果たしている経済的意義の検証を試みたところ、制度発足後の少量サンプルという限定付きながら、DIP ファイナンスは企業再生の成功に寄与している証拠を得ることができ、DIP ファイナンスは、我が国の企業再生を金融面から支援する有力な手段であることが実証できた。参考までに、倒産から DIP ファイナンス適用に至る決定期間に関する要因分析も実施したが、DIP ファイナンスの融資金額に拘わらず、収益力とキャッシュフロー創出力という要因が決定期間に影響することが判明した。

本稿の実証研究で得られた結論には、実績データへの依拠、限定サンプル数等の問題点があるものの、DIP ファイナンスを適用された企業の属性等は、事業再生ファイナンス手法の選択を検討する際の一つの目安とすることができよう。

キーワード： DIP ファイナンス、事業再生、倒産企業

目次

はじめに	1
第1章 DIP ファイナンスの概要	2
I DIP ファイナンスとは	
II DIP ファイナンスの適用状況	
III DIP ファイナンス適用の判断基準	
IV DIP ファイナンスの事例	
第2章 先行研究の概観	18
I 米国の先行研究	
1 Dahiya et al. [2003]	
2 Carapeto [2002]	
3 Chatterjee, Dhillon, and Ramírez [2001]	
II 我が国の先行研究	
第3章 DIP ファイナンスの実証分析	26
I リサーチデザイン	
1 サンプル選択	
2 仮説設定	
3 分析アプローチ	

II	DIP ファイナンス適用・非適用企業の非財務的属性の分析	
	1 非財務的属性の整理	
	2 独立性の検定	
III	単変量分析	
	1 基本統計量	
	2 平均値の差の検定	
IV	多変量解析	
	1 DIP ファイナンス適用の決定要因分析	
	2 DIP ファイナンス適用と企業再生の成否分析	
	3 DIP ファイナンス適用決定期間の要因分析	
第4章 まとめ		6 1
参考文献		6 4

はじめに

米国では倒産企業に対する DIP ファイナンスが、高い利鞘を獲得することのできるファイナンスであるところから、非常に盛んに行われている。DIP とは、**Debtor-in-Possession** を意味し、文字通り倒産企業の従前の経営陣に企業資産の占有を継続させながら、企業の再生を図るところから、命名されたものである。

一方、我が国においては、企業再生が重要な政策課題となっていたにもかかわらず、倒産企業への融資に対しては、従来債権保全や債権の債務者区分等の問題から、金融機関は二の足を踏んでいた状況にあった。そこで、かかる事態に対処すべく、DIP ファイナンスの先進国である米国の実情を踏まえ、経済産業省において DIP ファイナンス研究会が発足し、我が国における DIP ファイナンスの環境整備を目的とする制度的な研究が着手された。その後、日本政策投資銀行が企業再生を金融面から推進する手段の一つとして、DIP ファイナンスの実現化を検討し、第一号として、フットワークエクスプレスに対して融資を行っている。

しかし、DIP ファイナンス先進国の米国に比較すれば、DIP ファイナンスの実例は依然として少ないといえよう。そのような実情を反映し、DIP ファイナンスに関する研究は、主として法律あるいは会計のような技術的側面からの手続き等をテーマとしたものがほとんどであり、漸くファイナンス関連分野において実証的な研究の着手がなされているものの、理論的あるいは実証的研究の蓄積は乏しい状況である。

かかる研究状況を踏まえ、本稿では、DIP ファイナンス開始後数年を経過し、ある程度のサンプルを収集することが可能になってきたことから、DIP ファイナンス適用企業の財務的属性や DIP ファイナンスの決定要因等を解明すべく実証的な研究を試みるものである。

第1章 DIP ファイナンスの概要

I DIP ファイナンスとは

DIP ファイナンスとは、米国における法的再建型手続きである連邦破産法 Chapter11 を適用し再建過程に入った企業、すなわち DIP (Debtor-In-Possession: 占有継続債務者) に対する与信を意味するものである¹。米国においても DIP ファイナンスはさほど長い歴史を持つ制度ではなく、連邦破産法が 1978 年に改正された際に導入された比較的新しい制度である。また金融機関にとっても、倒産後の再建過程にある企業に新規融資を行うような金融慣行が存在していなかった関係上、法制度が整備されたとしても DIP ファイナンスは直ちに金融実務の世界で定着しなかったとされている。しかし、1990 年代から DIP ファイナンスを積極的に手がける金融機関も出始め、徐々に融資実績が蓄積されるにつれ、DIP ファイナンスが金融機関にとっても旨みのあるビジネスであることが理解されるようになった²。このような変遷を経た米国において、DIP ファイナンスは企業再建の有力な手法として脚光を浴びているといえることができる³。

我が国においても、元来 DIP ファイナンスのような倒産企業に対する新規融資制度は米国同様存在していなかった。しかし、2000 年 4 月に民事再生法が施行され、従来からの法的再建手続きが拡充されたことを契機に、過剰債務を抱えながらも、将来性の望める事業を有する企業の円滑な再建を進める手段として、事業再生ファイナンスの必要性が主張されるようになってきた。また事業再生ファイナンスは、金融機関の課題とされる不良債権処理にも寄与する

¹ 詳細については、例えば経済産業省の DIP ファイナンス研究会[2001]参照。

² 一般的な融資に比べ、利鞘が高くしかも回収率も高いため、リスクが限定されたビジネスという認識がもたれている。米国では、金融機関以外にも、投資会社も積極的に融資しており、競争が厳しくなりつつあるといわれている。

³ DIP ファイナンスのメリットが認められている反面、Dahiya, John, Puri and Ramirez [2003] は、DIP ファイナンスを供与する金融機関のリスクについて

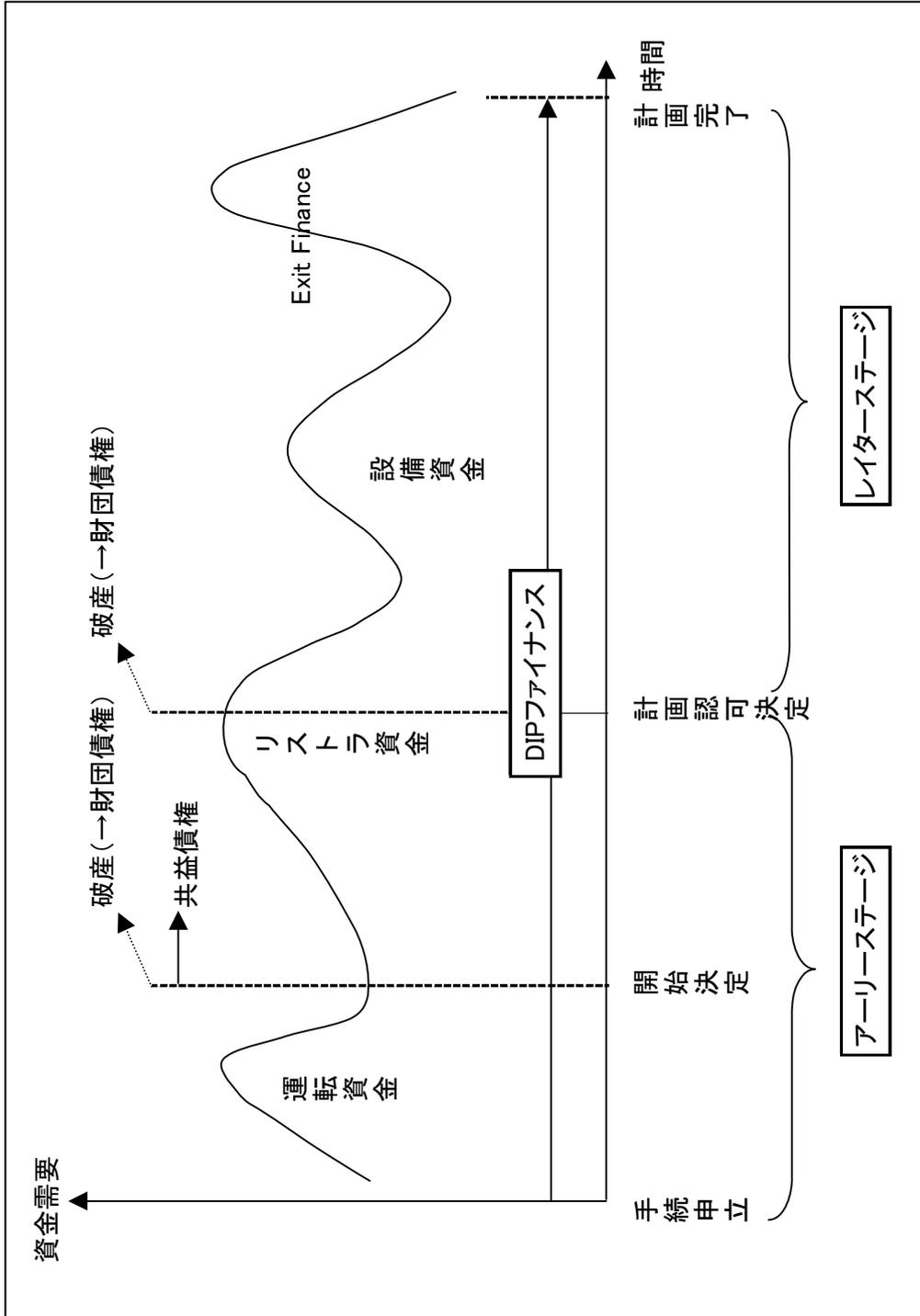
ものであり、我が国金融システム自体への信頼性の回復や経済再生にも資することが期待されるようになった。そこで民事再生法に続き、2001年9月の私的整理ガイドラインの制定、さらに2003年4月の会社更生法の改正と相次ぎ制度の整備がなされることとなったものである。一方、事業再生ファイナンスの手法として、DIPファイナンスに加え、事業再生ファンド、デット・エクイティ・スワップ（DES）等の多様なファイナンス手法も導入され、企業の実情に応じた対応の可能なファイナンス環境が整備された。

このように今回の企業再生環境の整備では、従来のような法制度の整備だけに止まらず、米国での経験を踏まえ、ファイナンス面での制度整備も行われた点に大きな特徴があったと考えられる。

次頁の図1は、我が国において、現在行われているDIPファイナンスの流れを時間軸に沿って整理したものである。

も言及している（pp. 262-263）。

【図1】 DIPファイナンスの流れ



(出所) 日本政策投資銀行

DIP ファイナンスは、本来ならば民事再生法や会社更生法等の申立後計画認可決定前の段階（図 1 のアーリーステージに相当）における与信行為を総称するものであるが、現在のところ法的手続きのみならず私的手続き中の企業（図 1 のレイターステージをも包含する考え方）に対する再建型の与信行為をも広く DIP ファイナンスと理解するようになってきている。特に、DIP ファイナンスは、事業再生ファンドと並び、企業再生の不可欠な存在となっており⁴、より企業の再生状況に応じた柔軟な対応の可能な状況が整備されつつある。この意味において、DIP ファイナンスは我が国でも米国同様に、企業再生の中核としての役割が期待されているといっても過言ではなからう⁵。

II DIP ファイナンスの適用状況

ところで、我が国における DIP ファイナンスの第 1 号は、2001 年 5 月政府系金融機関である日本政策投資銀行を中心とした銀行団によるフットワークエクスプレスに対する融資である。その後は、東京スター銀行、みずほ銀行等の民間金融機関も DIP ファイナンス市場に参入し始め、現在に至っているところである。特に東京スター銀行等の一部の銀行は、DIP ファイナンスへの積極姿勢をみせている⁶。

⁴ DIP ファイナンスは、企業の倒産直後における信用劣化の防止を図り、また再建過程で必要となるリストラや運転資金資金需要として不可欠なものである。事業再生ファンドは、融資形態ではなく、事業再生の専門家（ターンアラウンドマネージャー等）による事業再生に対して、リスクマネーを供給するものである。両者は相反する仕組みではなく、状況に応じて双方の制度を使い分けるべきものである。

⁵ アーリーステージでは、営業取引が企業間信用から現金取引中心に移行することに伴い、運転資金需要が倒産以前に比べ増大する。自己資金では不足するため、順調に再建を進めるには、この運転資金需要に対応する与信が不可欠であり、金融機関にとっては早急な対応が求められることになる。一方レイターステージにおいては、計画も認可され、中長期的な再建を軌道に乗せることが課題であることから、設備投資資金や債務の繰上返済資金等への対応が求められる。このように再建過程における与信へのニーズは様々である。

⁶ 東京スター銀行は、旧東京相和銀行を母体とした金融機関であるが、民間金融機関としては DIP ファイナンスを積極的に実施しているとされている（日経

公表された資料に基づき、フットワークエクスプレス以降、どの程度 DIP ファイナンスが実行されたのかを概観するため、我が国の DIP ファイナンス適用事例を整理したものが、表 1 である⁷。

【表 1】DIP ファイナンス適用企業一覧

企業名	DIP公表日	企業名	DIP公表日
ムービーテレビジョン	2004.3	ファンシーツダ	2002.6
カネボウ	2004.3	北部通信工業	2002.7
滝谷建設工業	2003.12	イズミ工業	2003.2
森本組	2003.11	田代コンクリート工業	2003.3
藤三商会	2003.10	新潟鉄工所	2001.12
マツヤデンキ	2003.9	洋菓子のヒロタ	2001.12
日本冶金工業	2003.8	マイカル	2001.10
貴丸	2003.8	マイカル九州	2002.4
日本コーリン	2003.7	第一紙行	2002.1
東日本フェリー	2003.6	ダックビブレ	2001.11
福助	2003.10	さくら野百貨店	2002.12
樽崎製作所	2003.8	中部運輸	2001.12
東ハト	2003.5	昭文堂	2001.8
タカラブネ	2003.3	フットワークエクスプレス	2001.5
多聞酒造	2003.7	吉野製作所	2002.4
アスキー	2002.11	濱田製作所	2003.8
テザック	2002.11	長崎屋	2002.11
TWRホールディング	2004.1	富士高分子	2002.7

(出所) ニュースリリース、新聞情報等より作成

表 1 の DIP ファイナンスの適用実績は、2001年5月から2004年3月までの事例を整理したものであり、公表されているだけで36件となっていることが確認できた。また、DIP ファイナンスの供与を受けた企業も、マイカルのような上場企業から地方の中小企業まで幅広く分散している。

さらに表 2 は、企業別に DIP ファイナンスの実施状況を整理したものである。前述したように、日本政策投資銀行以外にも様々な金融機関が DIP ファイナンスを供与していることが分かる。公表されたデータによれば、DIP ファイナンス

金融新聞 2004年7月6日参照)。なお、DIP ファイナンスは貸出金利が3～6%通常の融資に比べ高めであり、保全策が充分であれば、金融機関にはリスクに見合った収益が期待できる融資とされている。

⁷ 我が国にはまだ DIP ファイナンスの実行に関する公式統計が存在していない。このため、表 1 も金融機関のニュースリリース等を参考にしたが、DIP ファイナンス実行を全て公表しているか否かは明らかではない。

スとして供与された金額は約1,700億円に達していると試算される。1件当たりの与信金額も、適用企業と同様に幅広く、最小30百万円からDIPファイナンスが供与されていることが分かる。

【表2】DIPファイナンス実施状況（単位：百万円）

企業名	DIP公表日	DIP金額	DIPファイナンスアレンジ機関	取引金融機関
ムービーテレビジョン	2004.3	500	東京スター	みずほ、りそな
カネボウ	2004.3	50,000	三井住友他	三井住友
滝谷建設工業	2003.12	1,000	東京スター	東邦、常陽
森本組	2003.11	5,000	三井住友	三井住友、りそな、UFJ
藤三商会	2003.10	5,000	UFJ、政策銀、東京スター	UFJ、三井住友、りそな
マツヤデンキ	2003.9	3,000	東京スター	UFJ、りそな
日本冶金工業	2003.8	8,000	政策銀、みずほ	みずほ、UFJ
貴丸	2003.8	300	東京スター	宮崎、農林公庫
日本コーリン	2003.7	2,000	東京スター	UFJ、みずほ
東日本フェリー	2003.6	1,000	政策銀	政策銀、みずほ
福助	2003.10	11,000	政策銀、あおぞら	UFJ、みずほ、りそな
樽崎製作所	2003.8	1,000	北洋銀行、あおぞら	北洋、あおぞら、政策銀
東ハト	2003.5	14,000	あおぞら	UFJ、UFJ信託
タカラブネ	2003.3	1,000	東京スター	UFJ、京都
多聞酒造	2003.7	330	東京スター	三井住友、UFJ、りそな
アスキー	2002.11	7,700	政策銀、みずほコーポレート	みずほ、
テザック	2002.11	690	政策銀、三井住友、東京スター	三井住友
TWRホールディング	2004.1	500	政策銀、みずほコーポレート	三井住友
ファンシーツダ	2002.6	800	政策銀、三井住友	UFJ、瀬戸信金
北部通信工業	2002.7	1,000	政策銀、富国生命	みずほ、東邦
イズミ工業	2003.2	500	政策銀、みずほコーポレート	りそな、東京三菱
田代コンクリート工業	2003.3	10	中小公庫	南日本、鹿児島信託
新潟鉄工所	2001.12	5,000	政策銀	みずほ、第四
洋菓子のヒロタ	2001.12	100	政策銀、安田火災	UFJ、みずほ
マイカル	2001.10	40,000	政策銀、GMACCM、あおぞら	みずほ、UFJ
マイカル九州	2002.4	2,000	政策銀	福岡シティ、十八
第一紙行	2002.1	200	政策銀、第一勧銀(みずほ)	三井住友、東京三菱
ダックビブレ	2001.11	1,500	政策銀、三井住友	三井住友、みずほ
さくら野百貨店	2002.12	1,500	政策銀、三井住友	政策銀、三井住友
中部運輸	2001.12	160	政策銀	商中
昭文堂	2001.8	30	政策銀	みずほ、UFJ
フットワークエクスプレス	2001.5	3,000	政策銀、富士(みずほ)、三井住友	三井住友
吉野製作所	2002.4	10	中小公庫	肥後、福岡
濱田製作所	2003.8	30	広島銀行	呉信金、せとうち
長崎屋	2002.11	1,200	政策銀、住友信託、三井住友	みずほ、UFJ、三井住友
富士高分子	2002.7	1,000	政策銀、みずほ、三井住友他	南都、商工中金

(出所) ニュースリリース、新聞等より作成

参考までに、米国におけるDIPファイナンスの適用実績を次頁の表3に整理

した⁸。

【表3】米国におけるDIPファイナンス適用企業（1988～1997年）

年	対象企業数 (社)	DIPファイ ナンス適用 (社)	同左非適用 (社)	適用企業比率 (%)
1988	27	2	25	7.41
1989	48	5	43	10.42
1990	58	16	42	27.59
1991	82	22	60	26.83
1992	64	16	48	25.00
1993	54	17	37	31.48
1994	47	14	33	29.79
1995	50	24	26	48.00
1996	56	27	29	48.21
1997	52	22	30	42.31
計	538	165	373	30.67

(出所) Dahiya et al. [2003] p.266, Table1 より作成。

この表からは、DIPファイナンスの適用が年々増加傾向にあることが分かる。時系列的には、1992年を境として、適用率20%台の前半と適用率40%台の後半に区別できる。米国におけるDIPファイナンスの企業再生における重要性が浸透してきた結果を示すものであろう(Dahiya et al. [2003] p.265)⁹。

Ⅲ DIPファイナンス適用の判断基準

我が国においても定着しつつあるDIPファイナンスであるが、いかなる基準に基づいて倒産企業に与信供与が行われているのであろうか。多くの金融機関がDIPファイナンスを行っていることは前述した通りであるが、判断基準を公表している機関は少なく、いかなる判断基準が適用されているのかは明らかで

⁸ データは、Dahiya et al. [2003] より入手したものであるが、論文公表時点の近いCarapeto [2002] でも、同様の統計データが採用されていることから、これに基づいて米国におけるDIPファイナンスの適用実績に関する作表を行った。実証分析の関係上、調査年度を1988～1997年度に限定した可能性もある。

⁹ Dahiya et al. [2003] pp.260-261は、米国におけるDIPファイナンスの歴史とDIPファイナンスを巡る賛否両論を概説している。企業再生の中核手法としての位置付けをされている米国においても、DIPファイナンスに対する批判

はない¹⁰。そこで、日本政策投資銀行が2004年1月に公表しているDIPファイナンスに関するリリース¹¹を参考にすることにした。

同リリースによれば、DIPファイナンスが適用されるためには、以下の要件を全て満たすことが要求されている¹²。すなわち、①事業の経済社会的有用性及び今後の発展可能性が見込まれること、②周辺地域の産業経済の健全な維持向上に資すること、③再建計画策定の確実性が見込まれること、④償還確実性が確保されること、⑤利害関係者の意向を確認することの5つの要件である¹³。金融機関の与信である以上、償還確実性の確保等が要求されることは当然であるが、倒産企業でなければならないことは必ずしも要件とはされていない点に注目すべきであろう。

表4は、DIPファイナンス供与先36社の倒産要因を整理したものである。我が国に導入されたDIPファイナンスは、当初法的な倒産企業を対象としていたことがこの表から明らかである。しかし、DIPファイナンスが前述したように企業再生の中核的手法となってきたことから、私的整理での経営再建中の企業や倒産の前段階における過剰債務解消等のリストラ中の企業も与信対象となっており、与信先が多様化してきたことを理解することができる。DIPファイナンスの供与先が倒産企業に限定されていないことが、多様なニーズに対応し

的立場があることを示唆している。

¹⁰ 藤原〔2002〕は、資金繰り、損益状況、財務内容、事業計画等の調査・確認、未払い租税公課の有無、担保対象資産の調査、債権者の動向確認等を挙げる（52-54頁）。経済産業省DIPファイナンス研究会〔2001〕は、金融機関等のアンケート調査を実施し、将来のキャッシュフロー情報が重要な要素であると指摘している（62頁）。また、米国の場合には、業界動向、経営者の能力、担保価値、財務内容等を詳細に検討するとされている（経済産業省DIPファイナンス研究会〔2001〕51頁）。

¹¹ 日本政策投資銀行〔2004〕2頁参照。

¹² 藤原〔2002〕は、この判断基準が一般のDIPファイナンスを行う債権者にも参考となるとするが、①の要件は全てに適合するものではないと指摘する（90頁）。

¹³ 経済産業省DIPファイナンス研究会〔2001〕は、①モラルハザードを生じないよう、単なる「延命策」でなく事業の再建見通しに合理的理由が認められること、②地域経済の産業活力の維持のため等政策的意義が認められること、③償還確実性について厳格な審査を行うとともに情報開示の徹底等を求めることという3要件を挙げている。

た柔軟な利用を可能とし、DIP ファイナンスを企業再生の中核的手法とした要因ともいえよう¹⁴。

【表4】DIP ファイナンス適用企業の倒産原因等

企業名	倒産年月等	倒産形態等	倒産要因等
ムービーテレビジョン	2004.3	民事再生	販売不振
カネボウ	-	-	過大債務
滝谷建設工業	2003.10	民事再生	事業の失敗
森本組	2003.10	民事再生	シワ寄せ
藤三商会	2003.10	民事再生	資金不足
マツヤデンキ	2003.9	民事再生	販売不振
日本冶金工業	-	-	-
貴丸	2003.7	民事再生	過大投資
日本コーリン	2003.7	民事再生	販売不振
東日本フェリー	2003.6	会社更生	過大債務
福助	2003.6	民事再生	販売不振
樽崎製作所	2003.4	民事再生	事業の失敗
東ハト	2003.3	民事再生	事業の失敗
タカラブネ	2003.1	民事再生	放漫経営
多聞酒造	2002.12	民事再生	販売不振
アスキー	-	-	過大債務
テザック	2002.7	会社更生	販売不振
TWRホールディング	2002.7	会社更生	-
ファンシーツダ	2002.5	民事再生	シワ寄せ
北部通信工業	2002.4	会社更生	連鎖倒産
イズミ工業	2002.2	民事再生	シワ寄せ
田代コンクリート工業	2002.2	民事再生	連鎖倒産
新潟鉄工所	2001.11	会社更生	シワ寄せ
洋菓子のヒロタ	2001.10	民事再生	販売不振
マイカル	2001.9	民事再生	過大投資
マイカル九州	2001.9	民事再生	連鎖倒産
第一紙行	2001.9	民事再生	連鎖倒産
ダックビブレ	2001.9	民事再生	連鎖倒産
さくら野百貨店	2001.9	民事再生	連鎖倒産
中部運輸	2001.8	民事再生	金利負担
昭文堂	2001.5	民事再生	販売不振
フットワークエクスプレス	2001.3	民事再生	過大投資
吉野製作所	2001.1	民事再生	過大投資
濱田製作所	2000.8	民事再生	販売不振
長崎屋	2000.2	会社更生	過大投資
富士高分子	1983.12	会社更生	資金不足

(出所) 新聞等より作成

14 米国における DIP ファイナンスの裁判所の認可については、次のような事項を裁判所が検討することが求められている。①連邦破産法364条に基づく与信行為全般では、例えばファイナンスの必要性、借入目的の適法等、②連邦破産法364条(c)、(d)に基づくスーパープライオリティ(超優先債権)等が許可される場合では、担保権の問題、無担保ファイナンスの困難性等である。詳細については、経済産業省 DIP ファイナンス研究会 [2001] 30-35 頁参照。

以上の議論は、金融実務における DIP ファイナンスを供与するための具体的な要件に関するものであったが、一方で理論的に DIP ファイナンス供与の可否の判断を検討した代表的な見解として、本稿では、Triantis [1993] を取り上げる¹⁵。Triantis [1993] は、DIP ファイナンスに関する連邦破産法 Chapter11 の解釈に対して経済学的見地から検討を加えたものである¹⁶。

Triantis [1993] によれば、DIP ファイナンスの要件等を具体的に定める同法 364 条について、裁判所がいかなる基準に準拠して DIP ファイナンスを認めるべきか否かについて何も規定していない点に根本的な問題があると指摘している (p.902)。その上で、企業倒産においては、しばしば株主と債権者、優先債権者と劣後債権者の間に激しい利害対立が生じる結果、倒産処理手続きの遅延や再建過程の最中における企業価値の破壊が発生する恐れのあることに鑑み、社会経済的に DIP ファイナンスの必要性や存在意義は、企業の再生によって倒産以前よりも企業価値を増加させる点に求めざるを得ないとする¹⁷。

従って、同法 364 条が明確な基準を規定しない以上、DIP ファイナンスの可否は、利害関係者間における単なる富の移転ではなく、経済的見地から倒産企業の企業価値を増大させることができるか否かに基づき判断するように解釈すべきと主張している (pp.903-90)。そして、DIP ファイナンスの可否のメルクマールとして、①債務超過の度合いが大きい場合、②DIP ファイナンスによる投資のリターンの分散が小さい場合、③新たな債権者による与信である場合、④破産申立後に取得した資産に担保を設定する場合には、DIP ファイナンスを認めるべきであると具体的に例示している (pp.918-927)。米国においても、

¹⁵ Triantis の見解については、内野 [2002] が言及している。

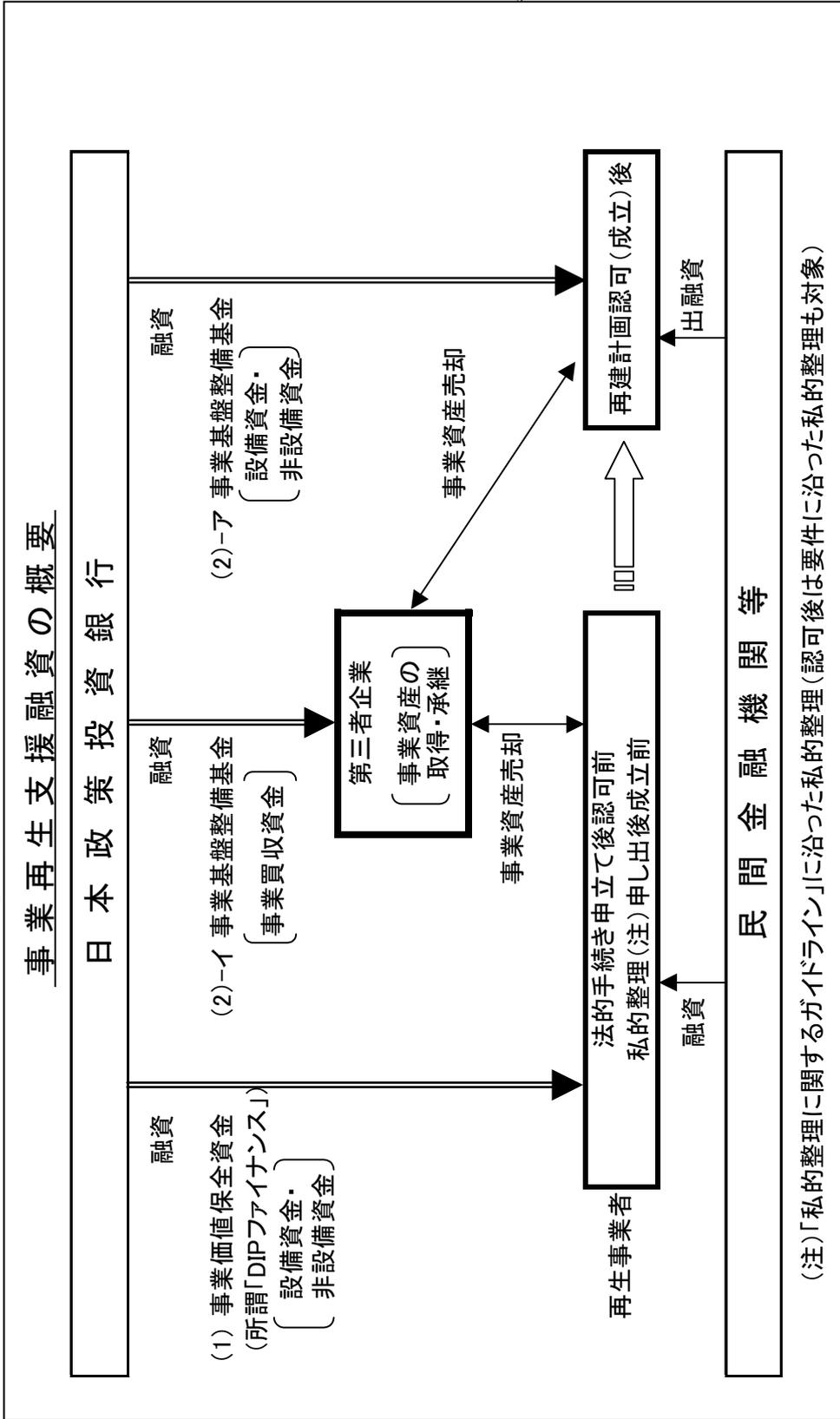
¹⁶ 米国においても、DIP ファイナンスの理論的分析は、必ずしも多くはなく、現時点において Triantis [1993] が最も優れているとされている。

¹⁷ 例えば、エイジェンシー問題を含む利害関係者間の対立があるため、プロジェクトの NPV にかかわらず、倒産企業においては過小投資や過大投資がなされる可能性がある。従って、経済学的には、DIP ファイナンスが社会的に制度として是認されるためには、企業価値を増加させる必要があると指摘する。倒産した Eastern 航空のケースを分析した Weiss and Wruck [1998] は、連邦破産法 Chapter11 における企業価値破壊の問題を検討している。なお、Eastern 航空のケースについては、一ノ宮 [2004] を参照。

Triantis [1993] が提示した DIP ファイナンスの可否判断基準の妥当性は実証されたわけではなく、現実的な適用可能性は依然として不明なままである。しかし、DIP ファイナンスの可否判断に関する具体的な基準がない点は、我が国でも事情は同じである。その意味において、今後 DIP ファイナンスの事例が蓄積されていくにつれ、Triantis [1993] の唱えた基準自体の適用可能性や妥当性を検討してみる余地があるのではないかと考えられる。

ところで、次頁の図 2 は、参考までに日本政策投資銀行の事業再生支援融資制度のスキームを整理したものである。前述したように、DIP ファイナンスをはじめとして、企業再生のための様々なスキームが整備されていることが分かる。但し、このように制度の枠組みが概ね確立したとはいえ、現在は具体的な適用事例を蓄積し、企業再生を円滑に推進していくことが肝要であろう。その上で将来的には、我が国の企業再生手法に応じた再生事例を題材に、DIP ファイナンスを含めた企業再生手法の適用基準に関する理論的・実証的な検討を加えていく必要があると思料される。

【図2】DIPファイナンスのスキーム



(出所) 日本政策投資銀行

IV DIP ファイナンスの事例

2001年に民事再生法手続開始を申し立てたフットワークエクスプレスに対して、日本政策投資銀行とメインバンクである三井住友銀行等とが協調融資を実行した案件が、我が国のDIPファイナンス第1号である¹⁸。

DIPファイナンスのスキームは、図3に示した通りである¹⁹。当社の場合売掛金回収の大半を手形で回収していたため、事業継続には運転資金調達が不可欠な状況にあった。そこで、当時はまだ再生計画の具体的内容が確定していない段階であったが、売掛債権（手形）を担保²⁰として融資を実行したものである。

従来のが我が国の金融慣行では、倒産会社に対してメインバンクが一時的な資金繰りの面倒をみることはあったが、本件のように全く取引関係がなかった金融機関が新たな与信を行ったという点で我が国初のDIPファイナンスの実行例となったものである。

次に、図4はフットワークエクスプレスと同様に、日本政策投資銀行がマイカルに供与したDIPファイナンスのスキームを整理したものである。当社は、過去における積極的な業容拡大策が裏目に出た結果、多額の負債と収益の低下に耐えられず、2001年に民事再生法手続開始を申し立てたものである。この場合にも、再生計画を策定中であったものの、再生計画が確定するまでの間における事業価値を保全するためには、所要の運転資金確保が不可欠であったところから²¹、DIPファイナンスの実行を行ったものである。短期資金を融通した関係上、本件については、換金性の高いカード会社に対する売掛債権（カ

¹⁸ 案件の詳細については、日本政策投資銀行2001年5月23日付けニュースリリース参照。

¹⁹ 藤原[2002]にも詳細な解説がなされている(91-93頁)。

²⁰ 実際は、図3に示したように、手形信託(債務者であるフットワークエクスプレスが手形を信託会社に信託譲渡し、その受益権に日本政策投資銀行が質権を設定するという仕組み)を採用している。

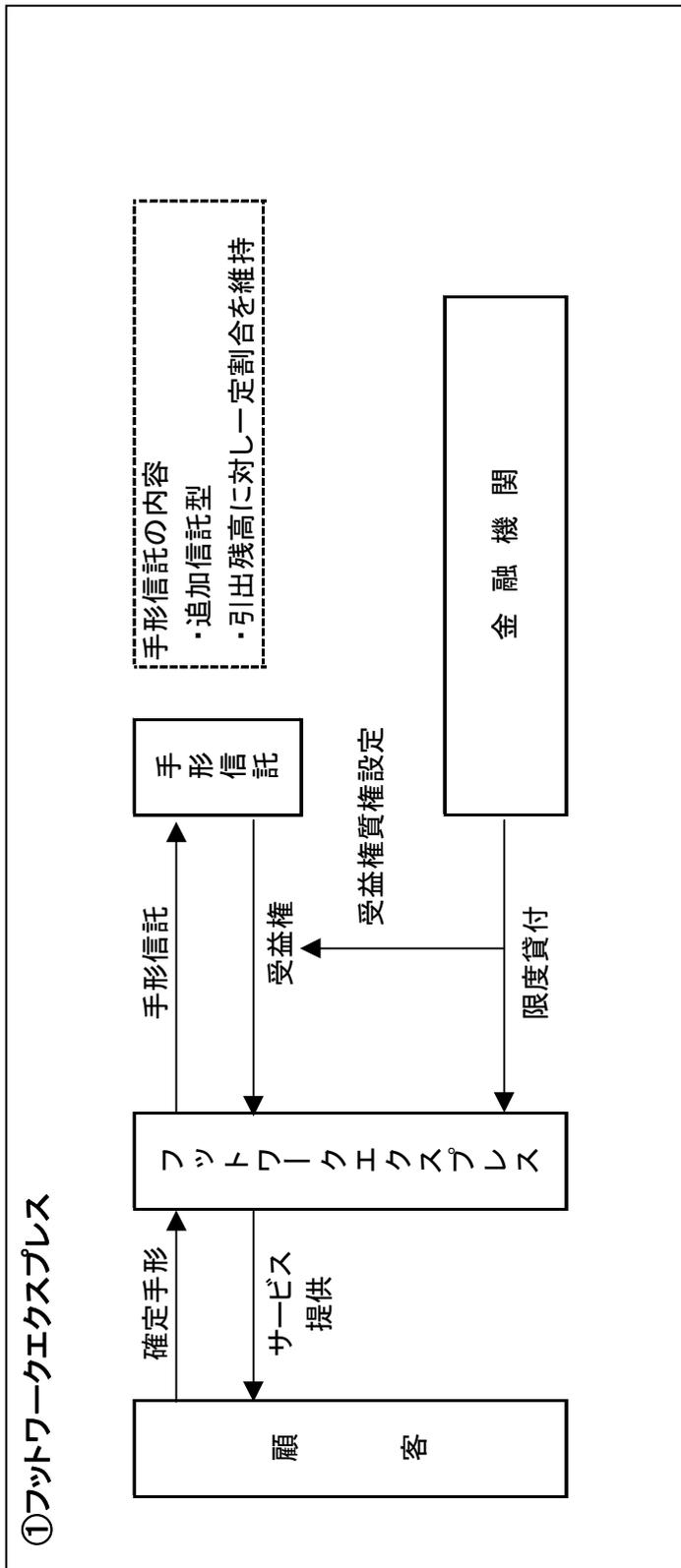
²¹ 一般に、倒産した場合事業自体は正常であったとしても、商品仕入れ先等が現金決済を要求するため、資金繰りが急速に悪化する可能性がある。このため、当面の運転資金を提供することが、再生可能性のある事業継続を円滑に進めるためには不可欠となる。

ードを利用した消費者が、カード会社へ返済する商品購入代金が対象)に担保を設定するスキームを採用している。

以上の2例は、DIPファイナンスを手がけ始めた当初における代表的な案件であるが、その後はDIPファイナンスの案件が蓄積されるにつれ、様々なスキームの案件²²が組成されるようになり、現在に至っているところである。

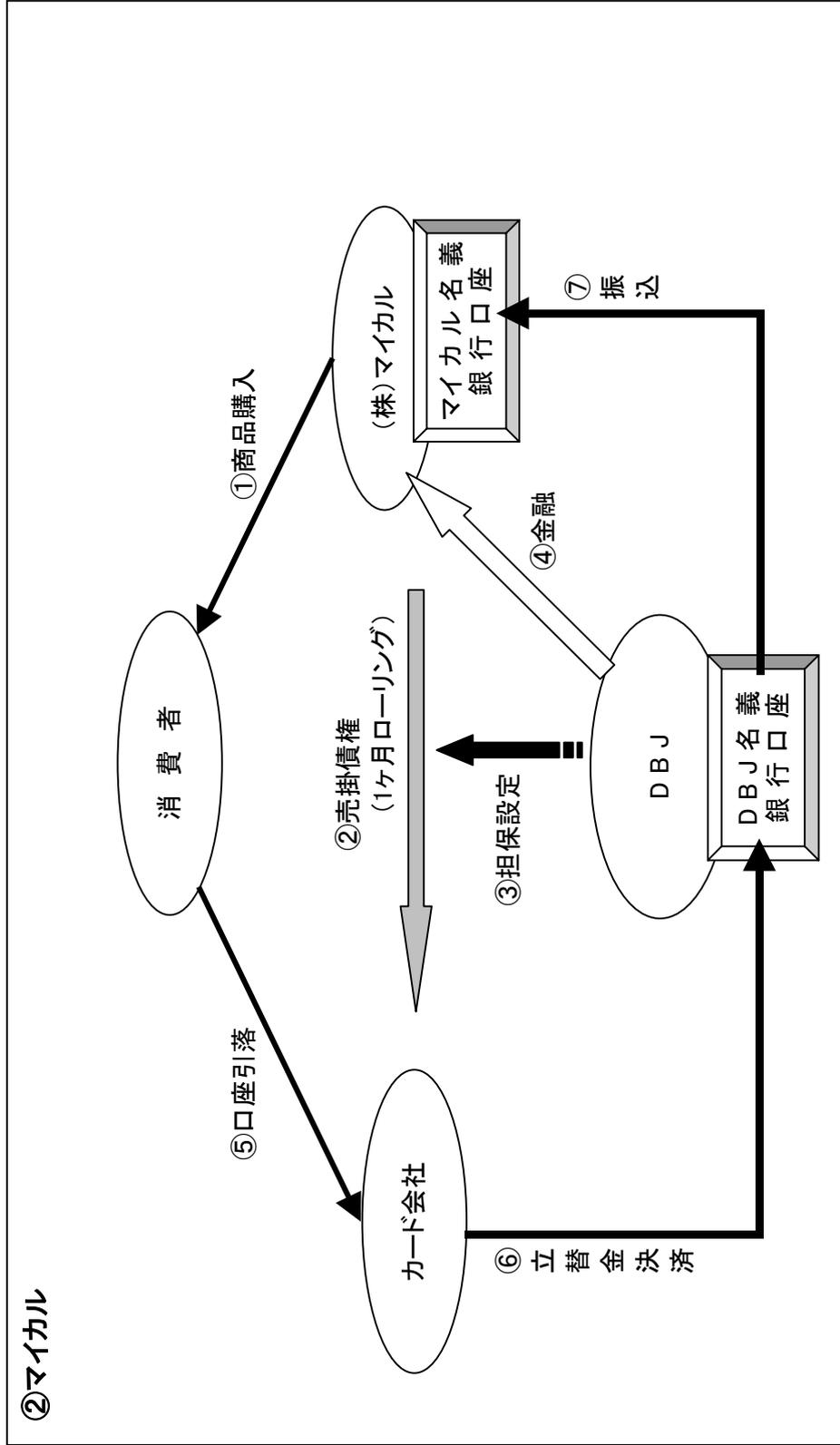
²² 例えば、会社更生手続き中に分割した会社への融資、再生中の会社の再生計画を前倒しで達成させるための融資（いわゆるエグジットファイナンス）等を挙げることができる。さらに、倒産に至る前の段階におけるリストラ中の会社に対する事業再生融資、シンジケートローンの形態での共調融資、再生ファンドや整理回収機構からの貸出金の肩代わり融資の実行も行われている。

【図3】DIPファイナンスの事例（1）



（出所）日本政策投資銀行

【図4】DIPファイナンスの事例（2）



(出所) 日本政策投資銀行

第2章 先行研究の概観

DIP ファイナンスに関する先行研究に関しては、米国が制度発祥の地という関係から、かなりの蓄積がある。内容的には二つに大別することが可能と思われる。すなわち第一は、連邦破産法 Chapter11 の解釈と併せて企業再建手法の一環として DIP ファイナンスを法律的側面から分析した立場であり、例えば Gertner and Scharfstein [1991]、Aghion,Hart and Moore [1992]、Bebchuk and Fried [1996] 等が挙げられる。第二は、金融機関の視点に重点を置き、DIP ファイナンスへの取り組み姿勢を検討した立場であり、代表的な研究としては、例えば、Moore [1990]、Rizzi [1991]、Kohn,Solow and Taber [1995] 等がある。一方、財務的・会計的の視点から DIP ファイナンスを理論的あるいは実証的に考察した研究は、米国でも実際にはさほど多いわけではなく、Gilson,John and Lang[1990]、Triantis[1993]、Carapeto[2002]、Dahiya et al. [2003] 等が挙げられる程度である。総じて、現状では法律的な側面から研究したものが、米国の先行研究の太宗を占めているという印象が強いことは否めない。

I 米国の先行研究

DIP ファイナンスの先進国である米国の実証研究の中から、代表的な研究を取り上げ、DIP ファイナンスに関して検出された事項を要約整理したい。

1 Dahiya et al. [2003]

Dahiya et al. [2003] は²³、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の決定要因は何か、DIP ファイナンスは企業再生の可能性やスピードといかに関連するのか、DIP ファイナンス供与者が倒産企業の既存金融機関である場合には違いがあるのか等の問題点を実証的に検証したものである。実証分析の対象サン

²³ Dahiya et al. [2003] は、米国初の実証研究であると述べている (p.261)。

プルは、1988年～1997年の間に連邦破産法 Chapter11 適用申請をした米国企業538社である。その内 DIP ファイナンスの適用がされた企業は、165社であった。

実証分析のアプローチは、先ず DIP ファイナンス適用企業の財務的特性を統計的に明らかにした上で、DIP ファイナンス適用の決定要因をプロビット回帰分析で検証している。さらに、連邦破産法 Chapter11 を適用した結果の顛末（再生成功、他社への吸収合併、清算手続きへの移行（Chapter 7 の適用）等）と DIP ファイナンスの関係について、同じくプロビット回帰分析を適用した検証を行っている。

一方、企業再生のスピード（連邦破産法 Chapter11 適用申請日から再生計画の認可日・清算計画承認日等までの所要日数）と DIP ファイナンスの関係に関しては、通常 of 最小二乗法による回帰分析に加え、既存の金融機関が DIP ファイナンスを供与する効果を検証するため、金融機関ダミー変数を追加した回帰分析も実行するというアプローチを採用している。

実証結果を順に要約して示せば、以下の通りである。

（1）DIP ファイナンス適用企業の財務的特性

総資産でみた大企業ほど、DIP ファイナンスが適用されること、また負債のウェイトが低く、流動資産が豊富なほど、DIP ファイナンスが適用されること、DIP ファイナンス非適用企業との単変量分析で明らかにされた。いずれにしろ、これらの財務的特性を持つ企業は、相対的に資金調達力や債権保全の面で優位性が認められるため、金融機関からの DIP ファイナンスが供与されやすかったことが推測される。

（2）DIP ファイナンス適用の決定要因

被説明変数 DIP（DIP ファイナンスが適用された場合は1、そうでない場合は0をとるダミー変数）として、次のようなモデルを設定し、DIP ファイナンス適用の決定要因をプロビット回帰分析で検証した。

$$\text{DIP} = \alpha + \beta_1 \text{LOGASSET} + \beta_2 \text{LEVERAGE} + \beta_3 \text{PREPAK} + \beta_4 \text{POST1992} \\ + \beta_5 \text{RETAIL} + \beta_6 \text{CA/TA}$$

(LOGASSET：倒産前年度の期末総資産の自然対数

LEVERAGE：有利子負債÷総資産

PREPACK：プレパック型倒産形態であれば1、それ以外は0のダミー変数

POST1992：Chapter11の申請が1992-1997年の間であれば1、
それ以外は0の年度ダミー変数

RETAIL：小売業であれば1、それ以外は0の業種分類ダミー変数

CA/TA：流動資産÷総資産)

年度ダミー変数は、1992年以降急激にDIPファイナンス適用案件が増加したことを踏まえ、構造変化を確認するための変数であり、業種分類ダミー変数はDIPファイナンス適用が小売業に多いことや業種をコントロールするために設定したものである²⁴。実証の結果、LOGASSET、POST1992、RETAIL、CA/TA各説明変数の係数は統計的に有意となり、企業規模が大きく、流動性が豊富な資産を持ち、1992年以降に連邦破産法Chapter11の申請を行い、小売業に属する企業は、それ以外の企業よりもDIPファイナンスの適用が受けやすいことが判明した²⁵。

(3) DIPファイナンスの適用と再生結果との関係

次いで、同一のサンプルを対象に、DIPファイナンスの適用が連邦破産法

²⁴ Dahiya et al. [2003] p. 268 参照。

²⁵ Dahiya et al. [2003] は、DIPファイナンスの供与が既存の金融機関か否かで、決定要因に変化があるのかどうかを検証しており、既存の金融機関が関与する場合には、プレパック型倒産のケースでDIPファイナンスがより適用されることを見出している。このことは、DIPファイナンスの供与機関によりDIPファイナンスの適用に差異があることを示唆するものである(pp. 269-270)。

Chapter11 の下における再生結果に及ぼした影響の有無をプロビット回帰分析で検証した。被説明変数 EMERGE（独立企業として再生あるいは吸収合併ないし買収された場合は 1、そうでない場合（清算移行等）は 0 をとるダミー変数）として、次のようなモデルを設定した。

$$\begin{aligned} \text{EMERGE} = & \alpha + \beta_1 \text{LOGASSET} + \beta_2 \text{LEVERAGE} + \beta_3 \text{RETAIL} \\ & + \beta_4 \text{CA/TA} + \beta_5 \text{DIP} \end{aligned}$$

(LOGASSET：倒産前年度の期末総資産の自然対数

LEVERAGE：有利子負債÷総資産

RETAIL：小売業であれば 1，それ以外は 0 の業種分類ダミー変数

CA/TA：流動資産÷総資産、

DIP:DIP ファイナンスの適用の場合は 1、それ以外は 0 のダミー変数)

前述した(2)のモデルと説明変数はほぼ同じであるが、注目されるのは DIP の係数符号が正かつ統計的に有意になるか否かである。その結果、(2)のモデルと各説明変数の符号には相違はあるものの、予想通り DIP の係数符号は正かつ 5%水準で有意となった。つまり、企業の再生結果は、DIP ファイナンスの適用の有無により影響されることを示唆するものであり、同時に他の変数に比べ被説明変数に与える影響が 13%も大きいことも判明した。これにより、DIP ファイナンスを得ることができるかどうかは、企業の再生成否に対する重要な要因であり、統計的にも清算回避等に DIP ファイナンスが寄与していることが分かった。

(4) DIP ファイナンスの適用と企業再生のスピードとの関係

被説明変数 RESOLPRD（連邦破産法 Chapter11 適用申請日から再生計画の認可日・清算計画承認日等までの所要日数）を設定し、以下のモデルに基づき通常の最小二乗法により検証した。

$$\text{RESOLPRD} = \alpha + \beta_1 \text{LOGASSET} + \beta_2 \text{LEVERAGE} + \beta_3 \text{RETAIL} \\ + \beta_4 \text{CA/TA} + \beta_5 \text{DIP} + \varepsilon$$

(LOGASSET：倒産前年度の期末総資産の自然対数

LEVERAGE：有利子負債÷総資産

RETAIL：小売業であれば1，それ以外は0の業種分類ダミー変数

CA/TA：流動資産÷総資産、

DIP:DIP ファイナンスの適用の場合は1、それ以外は0のダミー変数、

ε ：誤差項)

説明変数 DIP の係数符号が負であれば、DIP ファイナンスが所要日数の短縮に寄与し企業再生のスピードを早めている証拠になる。モデル自体の説明力は弱いものの、当初想定通りに、説明変数 DIP の係数符号は負でありかつ統計的にも有意であった。この結果は、プロビット回帰分析で明らかにされた DIP ファイナンスの適用と再生成否の結果とも整合的である。さらに、Dahiya et al. [2003] は企業再生が挫折し清算に移行した場合における、DIP ファイナンスの適用と清算に要するスピードとの関係も補足的に検証している。その結果は、再生に成功した場合と同様、所要日数の短縮が確認された。従って、DIP ファイナンスの適用は、企業再生の成功不成功にかかわらず、少なくとも再生手続に要する所要日数を短縮化させ、価値創造に寄与していることを意味するものであると指摘している。また清算に要するスピードを短縮させていることは、DIP ファイナンスを供与する金融機関等が企業再生の可能性を適格に判断し、不必要に再生過程を長期化させないようにモニタリング機能を果たしていることも示唆するものとしている。

(5) DIP ファイナンスを供与する金融機関の特性

DIP ファイナンスを供与する金融機関が既存の取引金融機関か新規金融機関

かにより、(4)で検証した再生スピードに変化があるのかを追加的に分析した。

(4)で示したモデルに金融機関ダミー変数 SAME (既存金融機関が DIP ファイナンスを供与した場合は 1、それ以外には 0) を追加した結果、金融機関ダミー変数 SAME の係数は負の符号であり、かつ統計的にも有意であった。このことから、DIP ファイナンスを供与する金融機関が既存の取引金融機関である方が、新規の金融機関が供与する場合に比べ、再生スピードを加速化させる証拠が得られた。また再生に至らず清算過程に移行した場合にも、既存金融機関が DIP ファイナンスを供与した場合の方が所要期間の短縮化が確認された。メインバンク等の既存金融機関は当該企業の実情に新規金融機関よりも精通しており、倒産過程に移行した場合においても適切な支援を行うことが可能であることを示唆する結果といえよう²⁶。

2 Carapeto [2002]

Carapeto [2002] は、Dahiya et al. [2003] と同様に、分析は米国の倒産企業を対象としている。分析サンプルは、1986年～1997年の間に倒産した389社(内 DIP ファイナンス適用: 135社、DIP ファイナンス非適用: 191社)である。Carapeto [2002] の研究の特色は、DIP ファイナンスを供与することが、債権者の債権の回収率 (Recovery Rate) に及ぼす影響を実証的に検証した点である。

債権の回収率を含めた3つの仮説を設定し、仮説検定を行っている。設定した仮説は、次の通りである。

仮説①: DIP ファイナンスの規模が大きいほど、債権の回収率は高まる。

仮説②: DIP ファイナンスは、企業再生の成功確率と関連がある。

²⁶ この金融機関の機能は、ファイナンス分野において、モニタリング機能あるいは情報創造機能とされるものである。DIP ファイナンスの場合には、既存金融機関は企業に関する情報蓄積があり、将来の再生可能性を評価しやすい立場にあるため、企業価値を向上させるプロジェクトに与信し、倒産からの再生促進に寄与することができるものと考えられる。

仮説③：DIP ファイナンスを供与された企業は、旧経営陣の交代が多い。

実証の結果、DIP ファイナンスの規模と債権の回収率には正の相関関係が見出され、仮説①を是認する証拠が得られた。この点について、Carapeto [2002] は DIP ファイナンスの規模が大きいほど、金融機関による債務者に対するモニタリング機能がより働き、企業価値の向上に寄与している結果であると指摘している。さらに、この結果は新規の金融機関が DIP ファイナンスを供与をした場合に強化されるとも述べている。また、DIP ファイナンスの決定要因の検証を通じて、企業再生の成功確率と DIP ファイナンスとの間にも正の相関が認められ、DIP ファイナンスを適用されない倒産企業は統計的に清算される可能性が高いと指摘する。これは、Dahiya et al. [2003] の検証を裏付けているといえよう。さらに、他の先行研究と異なり、コーポレート・ガバナンスと DIP ファイナンスの関係についての検証を行っているが、DIP ファイナンスの供与を受けた企業ほど、旧経営陣の交代が顕著という仮説③を支持する結果が得られ、特に従来取引のなかった新規金融機関が、DIP ファイナンスを供与した場合、モニタリング機能を発揮していることが確認された点は特筆すべきことであろう。

3 Chatterjee,Dhillon, and Ramírez [2001]

Chatterjee,Dhillon, and Ramírez [2001] は、DIP ファイナンスの機能を中心に実証分析を行っている。DIP ファイナンスは倒産企業の旧経営陣を温存するために利用され、非効率的企業の存続に寄与しているという批判がなされていることから、DIP ファイナンスのコーポレート・ガバナンスに及ぼす影響と企業の効率性向上について、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の比較分析を実施している。分析サンプルは、1988年～1997年に倒産した米国の538社（内165社が、DIP ファイナンスを適用されている）である。

サンプルの分析からは、経営陣の交代率は、DIP ファイナンスの有無にかかわらず、統計的に差はなく、DIP ファイナンス供与が旧経営陣の温存に関係しているという証拠は得られなかった。一方、DIP ファイナンス適用企業と非適

用企業の比較により、DIP ファイナンス適用企業は、規模が大きく、収益力も相対的に大きく、キャッシュフロー創出力も認められた反面、外部負債によるレバレッジが高いという特色が明らかになった。回転率で代表した資産の効率性には有意な差がなかった。

結果として、他の先行研究と同様に、DIP ファイナンス適用企業の方が、非適用企業に比べ、企業再生を果たす可能性が高く、再生過程における企業の効率経営に寄与していると指摘している。また、DIP ファイナンス適用企業は財務リストラに注力する傾向があるのに対し、非適用企業はコスト削減に注力する傾向があるとし、再生における事業運営の差異も指摘している。

II 我が国の先行研究

我が国では、制度自体が開始から間もないこともあり、DIP ファイナンスに関しては法律あるいは会計的側面からの研究が大半である。但し、経済産業省のDIP ファイナンス研究会〔2001〕は我が国におけるDIP ファイナンス導入の契機となった報告書であり、網羅的にDIP ファイナンスを検討した文献として参考になる。またDIP ファイナンスに止まらないが、倒産を経済的・実証的に研究したものとしては、内野〔2002〕、瀬下・山崎〔2002〕、広瀬・秋吉〔2004〕、藤原〔2005〕等が挙げられる。特に内野〔2002〕は、DIP ファイナンスを含む再建型倒産法制全般について経済学的視点から理論的な検討を加えたものであり、また藤原〔2005〕も、我が国における企業破綻の処理の一環としてDIP ファイナンスに検討を加えている。但し、DIP ファイナンスだけに焦点を絞った実証研究は今のところ見当たらないところである。

第3章 DIP ファイナンスの実証分析

I リサーチデザイン

第2章で概観した米国の実証研究は DIP ファイナンス適用企業と非適用企業を対比させた上で、DIP ファイナンスの決定要因等の分析を行うアプローチを採用していることが分かった。本稿も、米国の先行研究を参考に、検証すべき仮説を設定した上で、米国とほぼ同様な手法に依拠した。すなわち、2001年以降の倒産企業の中から、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業を抽出した上で、DIP ファイナンスが供与された企業の財務的あるいは非財務的なプロフィールは何か、DIP ファイナンス適用に関する決定要因は何か等、我が国における DIP ファイナンスに関して明らかにされていない論点を実証的に検証することにした。

1 サンプル選択

前述したように、DIP ファイナンスが我が国で初めて適用されたケースは、2001年5月のフットワークエクスプレスであり、従ってまだ適用サンプルが少ない。加えて、DIP ファイナンスの実行は必ずしも公表されるわけではなく、たとえ DIP ファイナンスを実行したとしても、供与先の企業名を公表しないケースが存在しているという問題もある。

そこで、本稿では DIP ファイナンスを実行した金融機関のニュースリリースや新聞記事等を参考に、出来る限り我が国で行われた DIP ファイナンス適用サンプルを収集することに努めた。また、DIP ファイナンス適用企業と対比させる DIP ファイナンス非適用企業は、DIP ファイナンスが開始された時期を勘案し、2001年4月～2004年3月までの間に倒産した企業（金融・保険を除く上場・店頭公開（現ジャスダック））とした²⁷。

²⁷ DIP ファイナンスは倒産企業に対するファイナンスであるため、その財務

この結果、DIP ファイナンス適用企業 36 社、DIP ファイナンス非適用の比較サンプル企業 46 社が、本稿における分析サンプルとして抽出された。

なお、DIP ファイナンス適用企業に関しては、全てが公開企業ではないため、非公開企業である場合の財務データ等は、帝国データバンクの TSR を利用して入手した。それ以外の財務データに関しては、日本政策投資銀行の財務データバンクを利用した。財務データは、原則として DIP ファイナンス実行の公表年月（あるいは倒産年月）に最も近い個別決算を採用した。しかし、その入手が困難な企業については、入手可能な最新の財務データを利用することにした²⁸。また、DIP ファイナンスの適用の可否は、本来であれば、過去の実績のみならず、企業の将来予想に基づき検討されるものであるが、公表された将来データを手に入れないため、本稿の分析は実績データのみに基づいて行っている。

2 仮説設定

Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] はいずれも、資産規模や財務レバレッジ等の財務的属性以外に、例えば倒産形態（プレパック型倒産を採用しているか否か等）、主要な事業の業種分類を取り上げて DIP ファイナンスの決定要因を検証している。そこで、資料から入手可能であった非財務的属性として、業種分類、本社所在地、従業員数、倒産年月、倒産形態の 5 変数を選択した上で、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業との間において、非財務的属性に差があるか否かという論点を先ず検証することにした。業種分類、倒産年月、倒産形態の 3 変数については、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] でも検証されている非財務的属性であるが、残りの本社所在地、従業員数という 2 変数は、DIP ファイナンスが、事業再生と地域経済を関連させて論じられることが多いという、我が国の DIP ファイナンスを開始した背景や我が国の倒産事

的・非財務的属性を解明するためには、比較サンプル企業として、DIP ファイナンス開始後に倒産した企業を選択することが望ましいため、両者を対比させて分析を行うことにした。

²⁸ 本決算を使用しているため、DIP ファイナンス実行時あるいは倒産時から、時間間隔が最大 1 年程度開いているケースもある点に留意が必要である。

情等も斟酌する必要があるために採用したものである。

非財務的属性に関する検証すべき帰無仮説は、以下のように設定した。

帰無仮説 H_0 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の倒産時期に
差はない。

帰無仮説 H_1 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の倒産形態に
差はない。

帰無仮説 H_2 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の業種分類
に差はない²⁹。

帰無仮説 H_3 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の本社所在地
に差はない。

帰無仮説 H_4 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の従業員数
に差はない。

また、Chatterjee et al. [2001]、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003]等の実証研究では、企業規模、収益力³⁰、財務安全性、流動性、効率性という典型的な財務的属性と DIP ファイナンス適用の関係を検証している。本稿でも、Chatterjee et al. [2001]、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] で採用された財務的属性を参考に、以下のような検証すべき帰無仮説を設定した。

帰無仮説 H_5 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の企業規模
に差はない。

帰無仮説 H_6 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の収益力に
差はない。

帰無仮説 H_7 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の財務安全性
に差はない。

²⁹ 業種分類は、後述するように製造業・非製造業に大別した。サンプル数が少ないため、本件調査では業種分類を大分類ベースに止めている。

³⁰ 収益力の変数として、Chatterjee et al. [2001]は EBITDA、Carapeto [2002]は ROA というように先行研究でも様々な変数が採用されている。本稿では、ROA に加え、我が国の財務分析で伝統的に重視されてきた経常利益率と実務上過去の収益実績に基づき将来計画を評価することが多いと想定されることに鑑

帰無仮説 H_8 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業のキャッシュ
フロー創出力に差はない。

帰無仮説 H_9 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の効率性に
差はない。

多くの金融機関が DIP ファイナンスを行っているものの、その判断基準を公表している機関は少ないことは前述した。このため、検証すべき DIP ファイナンスの決定要因に関する仮説を、公表された金融機関の判断基準に基づき設定することが困難である。さらに、優良な担保の徴求等による十分な債権保全措置の確保や利害関係者の再建協力への確認等が要件とされていたとしても、公表された資料から入手不可能な情報であり、実証分析を行うことができない。そこで、本稿では前述したような 10 種類の帰無仮説の仮説検定を通じて、DIP ファイナンスの決定要因等を検証することにした。

3 分析アプローチ

まず、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の非財務的属性（業種分類、本社所在地、従業員数、倒産年月、倒産形態の 5 変数）に対して、相関分析を実施した。2 つの変数間の関連の強さを定量的に測る相関分析を行うに際しては、これらの非財務的属性と DIP ファイナンス適用・非適用という状況が、共にカテゴリカルな情報であるところから、連関係数（Cramer の連関係数と Pearson の連関係数）を算出し検証を行った。

次いで独立性のカイ 2 乗検定を実施し、5 変数に関して DIP ファイナンス適用企業と非適用企業が異質か否かを確認することにした。

非財務的属性に関する相関分析に続き、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の財務的属性に関する基本統計量の検討を行った上で、平均値の差の検定による単変量分析を実施し、DIP ファイナンス適用企業の財務的なプロフィールを明らかにした。平均値の差の検定については、パラメトリックな t 検定に

み、損益実績トレンドを収益力の変数として採用した（表 5 参照）。

加え、DIP ファイナンス適用企業のサンプル数が少なく、標本分布に正規分布を仮定するパラメトリック検定が妥当ではないことも想定されるため、ノンパラメトリック検定も同時に実施した。ノンパラメトリック検定の手法に関しては様々なものが存在するが、少数サンプルでも検定力が強力な Mann-Whitney の U 検定を本稿では採用することにした³¹。

このような単変量分析だけでは、金融機関において、いかなる財務的属性あるいは非財務的属性が斟酌され、DIP ファイナンス供与の決定に影響を及ぼしているのかを検証することができないため、プロビット回帰分析を適用することにより、DIP ファイナンスの決定要因を探ることにした。

一方、倒産企業に DIP ファイナンスを供与することが、当該企業の再生に寄与しているか否かを実証的に探ることも重要な問題である。先行研究を参考にするならば、企業再生への寄与の有無は、再生の成功と DIP ファイナンス適用との関係を検証することによって実証されている。そこで、DIP ファイナンスの決定要因の実証結果を踏まえて、プロビット回帰分析を適用することにより、我が国においても DIP ファイナンスによって、企業の再生という経済的帰結が達成されているか否かをさらに検証することにした。

加えて、倒産申請時から DIP ファイナンス供与までには、通常ある程度の時間を要することが通例であり、DIP ファイナンス供与に時間がかかった場合には、運転資金不足のため通常の事業継続が困難となり、再建に支障を来すことも予想される。そこで追加的に、DIP ファイナンス適用企業のみを対象に、DIP ファイナンス供与に至るまでの期間の決定要因を、通常の最小 2 乗法による回帰分析により検証することも試みた。

なお、分析に使用した変数の定義については、次頁の表 5 に整理した通りである。

³¹ Mann-Whitney の U 検定に関しては、須田 [2000] 参照。ノンパラメトリ

【表 5】変数定義一覧

1 非財務的属性	
<i>NEN</i> : 倒産年月	
<i>EMPLO</i> : 従業員数 (人)	
<i>BANKER</i> : 倒産形態 (民事再生法適用の場合に 1、それ以外の場合に 0 とするダミー変数)	
<i>INDUS</i> : 業種分類 (製造業の場合に 1、非製造業の場合に 0 とするダミー変数)	
<i>HEAD</i> : 本社所在地 (都会 (東京、大阪、愛知) に本社が所在する場合に 1、それ以外の府県に本社が所在する場合に 0 とするダミー変数)	
2 財務的属性	
<i>ROA</i> : 資本利益率 (%)	当期純利益 ÷ 総資産 × 100 (本来は、事業利益を使用すべきであるが、データの制約から純利益を使用した)
<i>NOPR</i> : 経常利益率 (%)	経常利益 ÷ 売上高 × 100
<i>TREND</i> : 損益トレンド ⁶	倒産前 3 年間の純損益が每期増益傾向あるいは継続的な黒字計上の場合に 1、それ以外の場合に 0 とするダミー変数 (増益傾向は、赤字決算であっても、赤字幅が每期減少する場合も含む)
<i>LEV</i> : 財務レバレッジ (%)	負債 ÷ 総資産 × 100
<i>LNASSET</i> : 総資産	総資産の自然対数
<i>CFS</i> : キャッシュフローマージン (%)	キャッシュフロー ÷ 売上高 × 100 (キャッシュフローは、純利益 + 減価償却費で算出した)
<i>REVOL</i> : 資本回転率 (%)	売上高 ÷ 総資産 × 100

ック検定の詳細は、例えば Siegel [1956]、柳川 [1982] を参照。

Ⅱ DIP ファイナンス適用・非適用企業の非財務的属性の分析

前述したように、財務的特性に関する統計的検定を行うことに先立ち、先ずDIPファイナンス適用企業と非適用企業における倒産年月、倒産形態、業種分類、本社所在地、従業員数という5種類の非財務的属性を比較検討する。両グループに関する非財務的属性は、表6～10にそれぞれ要約整理した通りである。

1 非財務的属性の整理

(1) 倒産年月

サンプル企業の倒産年月をそれぞれ3区分して集計したものが、表6である。

【表6】倒産年月の比較

Panel A : DIP ファイナンス適用企業 Panel B : DIP ファイナンス非適用企業

倒産年月	社数	構成比
～2002.3	16	44%
2002.4～2003.3	8	22%
2003.4～2004.3	10	28%
その他	2	6%
合計	36	100%

倒産年月	社数	構成比
2001.4～2002.3	16	35%
2002.4～2003.3	19	41%
2003.4～2004.3	11	24%
合計	46	100%

DIPファイナンス適用企業グループに関しては、2002年3月までに倒産した企業が、4割強を占めていることが分かる。一方、DIPファイナンス非適用企業グループは、2002年度に倒産した企業が多いものの、倒産年月は比較的偏りが少ないといえよう。

(2) 倒産形態

次に、両グループに属する企業は、いかなる倒産形態を採用したのかを検討する。次頁の表7は、それぞれの倒産形態別に整理したものである。

【表 7】倒産形態の比較

Panel A : DIP ファイナンス適用企業 Panel B : DIP ファイナンス非適用企業

倒産形態	社数	構成比
民事再生法	27	75%
会社更生法	6	17%
その他	3	8%
合計	36	100%

倒産形態	社数	構成比
民事再生法	35	76%
会社更生法	6	13%
破産	5	11%
合計	46	100%

この表から明らかなように、倒産後も経営陣が残って経営再建を図ることが可能である民事再生法を採用しているケースは、両グループとも 8 割程度に上っていることが分かる³²。

清算を前提とする破産法の適用をしているケースは、当然ながら DIP ファイナンス適用企業グループには認められない点が大きな差といえよう。

(3) 業種分類

DIP ファイナンス適用企業と非適用企業グループの業種分類を比較したものが、表 8 である。なお、業種分類は、製造業と非製造業に大別している。

【表 8】業種分類の比較

Panel A : DIP ファイナンス適用企業 Panel B : DIP ファイナンス非適用企業

業 種	社数	構成比
製造業	21	58%
非製造業	15	42%
合計	36	100%

業 種	社数	構成比
製造業	13	28%
非製造業	33	72%
合計	46	100%

DIP ファイナンス適用企業グループの方が、業種的には製造業が 6 割弱であるのに対し、非適用企業グループは逆に非製造業が約 7 割というように、両グループには顕著な差が認められる。これは、製造業の方が、適切な経営を行い、

³² 2000年4月以降民事再生法が施行された結果、中小から大企業まで幅広い企業規模で民事再生法適用申請が増加した。帝国データバンク [2005] の調査によれば、2000年4月～2005年3月までの5年間の倒産件数は86、972件であり、その内民事再生法申請件数は4、092件と約5%弱を占める。年度毎の比率はほぼ安定的に推移していると指摘されている。

かつ必要な資金調達が円滑に行くならば、再生を行いやすいという面が影響していることが推測される³³。一方、非製造業の場合、製造業に比べ、倒産というネガティブなイメージが事業運営上のデメリットとなりやすく、顧客離れ等による収益低下を惹起し、財務面からのごみ入れだけでは再生には不十分であることを示唆しているのかもしれない。両グループにおける業種分類に差異があることから、再生を意図する企業の主な事業が製造業あるいは非製造業どちらに属するかは、業種分類が大雑把ではあるものの、事業の再生可能性に密接に関連する属性である可能性があるといえよう。

(4) 本社所在地

DIP ファイナンス適用の有無には、倒産企業の地域経済への影響が関係しているのかを検討するため、本社所在地を整理したものが表9である。本来であれば、より詳細に地域経済への波及効果を勘案すべく、事業所単位での比較検討が望ましいものの、資料の制約から、本社所在地をもって特定の地域への影響を考察せざるを得なかった。

【表9】 本社所在地の比較

Panel A : DIP ファイナンス適用企業 Panel B : DIP ファイナンス非適用企業

本社所在地	社数	構成比
都会(東京・大阪・名古屋)	18	50%
地方	18	50%
合計	36	100%

本社所在地	社数	構成比
都会(東京・大阪・名古屋)	29	63%
地方	17	37%
合計	46	100%

DIP ファイナンス適用企業については、本社所在地でみた限り都会・地方³⁴で格差はない。一方、DIP ファイナンス非適用企業の場合には、都会に本社が所

³³ 帝国データバンク [2005] は、民事再生法適用申請は建設業の比率が高いものの、民事再生法の利用の四分の一は製造業であるとする(4頁)。また、製造業は自社設備を保有することが多く、再生計画の策定が比較的容易であり、民事再生法のような再建型の手続に馴染みやすく、従って再生が非製造業に比べ上手くいく可能性があるとの指摘がある。

³⁴ ここでは、本社が東京都、大阪市、名古屋市に立地する場合を都会とし、そ

在している割合が高いことが理解できる。ここから、DIPファイナンスの適用については、現在のところ地方に本社が所在する地場企業へのDIPファイナンスの適用が比較的多い傾向が認められる。しかし、本社所在地のみによる結果であり、厳密な意味での比較とはいえないため、地域経済への配慮の可能性の有無は推測することができない。

(5) 従業員数動向

さらに、DIPファイナンス適用の有無に関して、倒産企業の雇用問題が関係しているのか否かをみるため、従業員数を比較したものが表10である。

【表10】従業員数の比較

Panel A : DIPファイナンス適用企業 Panel B : DIPファイナンス非適用企業

従業員数	社数	構成比
300人未満	18	50%
300人以上	18	50%
合計	36	100%

従業員数	社数	構成比
300人未満	27	59%
300人以上	19	41%
合計	46	100%

DIPファイナンス適用企業の場合、従業員数300人で区分しても、特段差は認められない。一方、DIPファイナンス非適用企業では、従業員数300人未満という中小企業の占める割合がやや大きくなっている傾向が読み取れる。従業員数が多い企業は、立地する地域経済に及ぼす影響も一般に大きいものと推測されるものの、DIPファイナンス適用の要否に、雇用問題への配慮がなされているのか否かを、このデータだけから判断することができない。

2 独立性の検定

以上のように5つの非財務的属性の視点から、DIPファイナンス適用・非適用企業を比較検討したところ、倒産年月と倒産形態という属性に関する差異は少ないものの、業種分類、本社所在地、従業員数の点において、DIPファイナ

れ以外の本社所在の場合には地方とした。

ンス適用企業と非適用企業グループにはある程度差異のあることが確認された。

そこで、差異の程度を統計的に検証するため、5つの非財務的属性をクロス集計し、両グループの独立性の検定を行うことにした。これにより、DIPファイナンス適用企業と非適用企業グループは、別の特性を持つ異質なグループか否かを確認することが可能である。

非財務的属性には、例えば業種分類のように、カテゴリカルな変数が含まれていることから、本項ではカテゴリカルな二つの変数間の関連の強さも定量的に測定可能な連関係数を使用した。連関係数を算出するには、表11から作成する観測度数のクロス集計表と二つの変数には関連性がない（独立であるということの意味）場合に期待される期待度数のクロス集計表を作成し、その乖離の程度を評価することが必要となる。

【表11】クロス集計表（観測度数）

倒産年月クロス集計表（観測度数）

倒産年月	非 DIP	DIP	合計
～2002.3	16	16	32
2002.4～2003.3	19	8	27
2003.4～2004.3	11	12	23
合計	46	36	82

倒産形態クロス集計表（観測度数）

倒産形態	非 DIP	DIP	合計
民事再生法	35	27	62
会社更生法	6	6	12
その他	5	3	8
合計	46	36	82

業種分類クロス集計表（観測度数）

	非 DIP	DIP	合計
製造業	13	21	34
非製造業	33	15	48
合計	46	36	82

本社所在地クロス集計表（観測度数）

	非 DIP	DIP	合計
都会	29	18	47
地方	17	18	35
合計	46	36	82

従業員数クロス集計表（観測度数）

	非 DIP	DIP	合計
300人未満	27	18	45
300人以上	19	18	37
合計	46	36	82

一般に、実際観測された度数 n_{ij} と独立を仮定した場合の期待度数 e_{ij} の差が大きいならば、二つの変数は独立した状態からほど遠いこと、つまり両者の関連性の強いことが示されるものである。本稿では、二つの変数（DIP ファイナンス適用企業と非適用企業それぞれにおける非財務的属性）の関連性の強さを評価するために、Cramer の連関係数と Spearman の連関係数の 2 種類の指標を算出した³⁵。その結果を整理したものが、次頁の表 1 2 である。

Cramer の連関係数と Spearman の連関係数共に、二つの変数が独立しており無関係であるほど、0 に近づくのに対し、1 に近づくほど両者の関連性が強くなる。表 1 2 から明らかのように、Cramer の連関係数と Spearman の連関係数はほぼ同じ値を示しており、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業との関連性の視点からは、業種分類の関連性が他の変数に比べ大きいことが確認できる。次いで、倒産年月と本社所在地の 2 変数の関連性が高かった。但し、倒産形態と従業員数の 2 変数は共に 0 に近い値であり、DIP ファイナンス適用の有無に関する非財務的属性としては関連性が小さいことが分かる。

これらの関連性に統計的な有意な差があるのか否かについては、独立性のカイ 2 乗検定を実施し³⁶、前述した帰無仮説を検証した。

カイ 2 乗検定の結果も、次頁の表 1 2 の PANEL A～E に要約して示した。業種分類については、有意水準 1%（片側）により帰無仮説 H_0 が棄却され、DIP ファイナンス適用の有無と業種分類には統計的に有意な関連性があるものと解釈できる。一方、その他の変数に関しては、いずれも統計的に有意な差は認められず、それぞれの帰無仮説を棄却することができなかった。

³⁵ Cramer の連関係数 = $\sqrt{\frac{\chi^2}{n_{..}(k-1)}}$ 、 k は変数 a と b の小さい方の値、 $n_{..}$ は総度数である。

Spearman の連関係数 = $\sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n_{..}}}$ により、それぞれ算出される。

³⁶ カイ 2 乗値の変動は、母集団上で帰無仮説が正しければ、自由度 ($a - 1$)

【表 1 2】連関係数とカイ 2 乗検定

PANEL A: 倒産年月クロス集計表 (期待度数)

<i>NEN</i>	非 DIP	DIP	合計		
～2002.3	17.9512	14.0488	32		
2002.4～2003.3	15.1463	11.8537	27	カイ 2 乗値	3.3553
2003.4～2004.3	12.9024	10.0976	23	Cramer 連関係数	0.2023
合計	46	36	82	Pearson 連関係数	0.1983

カイ 2 乗値 自由度 = 2 P 値 = 0.1868

PANEL B: 倒産形態クロス集計表 (期待度数)

<i>BANKER</i>	非 DIP	DIP	合計		
民事再生法	34.7805	27.2195	62		
会社更生法	6.7317	5.2683	12	カイ 2 乗値	0.3175
その他	4.4878	3.5122	8	Cramer 連関係数	0.0622
合計	46	36	82	Pearson 連関係数	0.0621

カイ 2 乗値 自由度 = 2 P 値 = 0.8532

PANEL C: 業種分類クロス集計表 (期待度数)

<i>INDUS</i>	非 DIP	DIP	合計		
製造業	19.0732	14.9268	34	カイ 2 乗値	7.5247
非製造業	26.9268	21.0732	48	Cramer 連関係数	0.3029
合計	46	36	82	Pearson 連関係数	0.2899

カイ 2 乗値 自由度 = 1 P 値 = 0.0061

PANEL D: 本社所在地クロス集計表 (期待度数)

<i>HEAD</i>	非 DIP	DIP	合計		
都会	26.3659	20.6341	47	カイ 2 乗値	1.4044
地方	19.6341	15.3659	35	Cramer 連関係数	0.1309
合計	46	36	82	Pearson 連関係数	0.1298

カイ 2 乗値 自由度 = 1 P 値 = 0.2360

PANEL E: 従業員数クロス集計表 (期待度数)

<i>EMPLO</i>	非 DIP	DIP	合計		
300 人未満	25.2439	19.7561	45	カイ 2 乗値	0.6167
300 人以上	20.7561	16.2439	37	Cramer 連関係数	0.0867
合計	46	36	82	Pearson 連関係数	0.0864

カイ 2 乗値 自由度 = 1 P 値 = 0.4323

以上から、DIP ファイナンスの適用・非適用に関する 5 つの非財務的属性を整理すれば、DIP ファイナンス適用企業には、DIP ファイナンス非適用企業に比べ製造業の多いことが判明し、倒産企業の主たる事業の業種分類が製造業あ

(b-1) のカイ 2 乗分布 (χ^2 分布) となる。

るいは非製造業かという点は、DIP ファイナンス適用有無に関連する非財務的属性であることが分かった³⁷。但し、本件調査での業種分類は大分類であり、より詳細な分類をした場合には、異なる結果が得られることも考えられる点には留意が必要であろう。また、他の非財務的属性は、DIP ファイナンス適用有無に関連していないことも判明した。

³⁷ 本件調査は、業種分類が関連性を有することを指摘したに過ぎない。主たる事業が製造業に属する結果、いかなる要因が非製造業に属する場合と比べて、DIP ファイナンス適用に影響を及ぼしているのかは明らかにされてはいない。この点は、さらなる検証が必要な点である。

Ⅲ 単変量分析

1 基本統計量

表 5 で定義した財務的属性の基本統計量を、DIP ファイナンスの適用企業グループと非適用企業グループ毎に整理したものを、表 1 3 に示す。

【表 1 3】基本統計量

PANEL A : DIPファイナンス適用企業 (N=36)

変数	平均	標準偏差	最小値	1Q	中央値	3Q	最大値
<i>ROA</i> (%)	-24.66	49.777	-170.88	-30.56	-1.91	0.13	23.42
<i>NOPR</i> (%)	-1.12	13.135	-64.68	-2.39	0.3	2.38	23.19
<i>TREND</i>	0.33	0.478	0	0	0	1	1
<i>LEV</i> (%)	117.22	237.172	28.879	57.377	65.331	80.261	1372.973
<i>LNASSET</i>	9.91	2.04	4.71	8.74	10.14	11.33	14.21
<i>CFS</i> (%)	-19.95	27.833	-78.99	-38.55	-4.24	0.69	12.62
<i>REVOL</i> (%)	119.43	79.63	25.49	64.35	92.88	167.38	329.95

PANEL B : DIPファイナンス非適用企業 (N=46)

変数	平均	標準偏差	最小値	1Q	中央値	3Q	最大値
<i>ROA</i> (%)	-15.66	29.425	-185.89	-16.62	-6.78	-0.89	1.77
<i>NOPR</i> (%)	-4.83	10.986	-50.43	-7.46	-1.86	0.99	4.17
<i>TREND</i>	0.07	0.25	0	0	0	0	1
<i>LEV</i> (%)	85.54	30.142	7.566	69.548	86.031	100.763	155.591
<i>LNASSET</i>	10.32	1.089	8.85	9.5	10.09	11.08	13.18
<i>CFS</i> (%)	-30.83	98.685	-666.15	-22.78	-11.03	-0.13	7.1
<i>REVOL</i> (%)	84.75	51.38	5.09	49.63	75.36	105.82	262.32

DIP ファイナンス適用企業・非適用企業共に、倒産企業であることから、各変数は当然ながら良好とはいえない状況である。特色としては、総資産でみた場合、どちらも規模的には大差がないものの、その他の財務的属性の変数を比較すれば、*NOPR*、*TREND*、*CFS*、*REVOL* の 4 変数において、DIP ファイナンス適用企業が非適用企業を上回っていた。しかし、資本利益率 *ROA* と財務レバレッジ *LEV* は、DIP ファイナンス非適用企業の方が優っていた。ところ

で、DIP ファイナンス適用企業グループには、他のサンプルに比べ大規模であるマイカルが含まれており、平均値を歪めている可能性がある。そこでマイカルの影響を除外して考えるため、中央値（メジアン）で各変数を比較したところ、全変数で DIP ファイナンス適用企業が非適用企業を上回る傾向が伺え、DIP ファイナンス適用企業の財務的属性の優位性を確認できた。

2 平均値の差の検定

次に、DIP ファイナンス適用企業の財務的プロフィールを明らかにするため、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の財務的属性に関する平均値の差の有意性検定を行った。表 1 4 は、検定結果を要約したものである。なお、参考までに前節の独立性検定の結果、有意性の認められた非財務的属性の内業種分類ダミー変数 *INDUS* についても検定を行った。

【表 1 4】平均値の差の検定結果

変数	グループ	N	平均値	t 検定		Mann-Whitney検定	
				t 値	p 値	U 値	p 値
<i>ROA</i>	DIP適用	31	-24.66	0.905	0.370	609.0000	0.2800
	DIP非適用	46	-15.66				
<i>NOPR</i>	DIP適用	31	-1.12	-1.298	0.200	519.0000	0.0440
	DIP非適用	46	-4.83				**
<i>TREND</i>	DIP適用	36	0.33	-3.055	0.004	606.0000	0.0020
	DIP非適用	46	0.07		***		***
<i>LEV</i>	DIP適用	31	117.22	-0.740	0.465	498.0000	0.0260
	DIP非適用	46	85.54				**
<i>LNASSET</i>	DIP適用	30	9.91	0.993	0.327	636.0000	0.5660
	DIP非適用	46	10.32				
<i>CFS</i>	DIP適用	27	-19.95	-0.702	0.486	595.0000	0.7660
	DIP非適用	46	-30.83				
<i>REVOL</i>	DIP適用	31	119.43	-2.143	0.037	531.0000	0.0590
	DIP非適用	46	84.75		**		*
<i>INDUS</i>	DIP適用	36	0.72	-0.048	0.962	824.0000	0.9620
	DIP非適用	46	0.72				

(注) *** : 1%水準で有意、** : 5%水準で有意、* : 1%水準で有意。

検定は全て両側検定。

パラメトリックな t 検定の結果、統計的に有意な差が確認された変数は、収益力を示す損益トレンドダミー *TREND* と効率性を示す資本回転率 *REVOL* の

2変数だけであった。一方、パラメトリックな t 検定は母集団について特定の分布を仮定しているが、DIP ファイナンス適用企業のサンプル数は36社とやや少なく、本件調査の対象サンプルが t 検定の仮定を満たしていることは保証できないため、母分布に関する仮定が要求されていないノンパラメトリック検定も実施した。ノンパラメトリック検定には、Wilcoxon の順位和検定、Mann-Whitney の U 検定等があるが、本稿では Mann-Whitney の U 検定を採用することは前述した通りである³⁸。

Mann-Whitney の U 検定の結果、統計的に合理的水準で有意な差が認められた変数は、収益力の変数である経常利益率 *NOPR* 及び損益トレンドダミー *TREND*、財務安全性の変数である財務レバレッジ *LEV*、効率性の変数である資本回転率 *REVOL* の4変数であった。

以上から平均値の差による仮説検定の結果については、次の2パターンに整理することができる。

- ① t 検定・Mann-Whitney の U 検定どちらでも有意な差が確認された変数
- ② t 検定または Mann-Whitney の U 検定どちらか一方の検定により、有意な差が確認された変数

これらの2パターンに従い、変数毎の検定結果を表15に整理した。

【表15】検定結果のまとめ

属性	変数	パターン①	パターン②
収益力	<i>ROA</i>	—	—
	<i>NOPR</i>	—	○
	<i>TREND</i>	○	—
財務安全性	<i>LEV</i>	—	○
企業規模	<i>LNASSET</i>	—	—
キャッシュフロー創出力	<i>CFS</i>	—	—
効率性	<i>REVOL</i>	○	—
業種分類	<i>INDUS</i>	—	—

³⁸ Mann-Whitney の U 検定については、パラメトリックな t 検定の代替手法としては、最も有力なノンパラメトリック検定とされている（例えば、Siegel [1956] 参照）。

検定結果に基づき、財務的属性に関して設定した5つの仮説を検証してみる。企業規模を示す変数である *LNASSET* については、DIP ファイナンス適用企業と非適用企業では有意な差が確認されなかった。従って、「帰無仮説 H_5 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の企業規模に差はない。」は棄却できない。

企業の収益力を示す変数として *ROA*、*NOPR*、*TREND* の3変数を検定したところ、資本利益率 *ROA* は、どちらも倒産企業としての収益性の低迷を反映し、差が認められない結果となった。しかし、経常利益率 *NOPR* はパターン②、損益トレンド *TREND* はパターン①に該当したことから、総合的に判断し「帰無仮説 H_6 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の収益力に差はない。」を棄却することができると考えた。前述したように変数 *NOPR* と *TREND* は共に DIP ファイナンス適用企業が非適用企業を上回っていた変数であり、過去の損益実績からみた場合、たとえ倒産企業といえども、相応の収益力が認められなければ DIP ファイナンスの適用が困難であることを示唆するものであろう。また DIP ファイナンスの適用可否を実務的に判断する場合、当該企業の将来計画に加え、中期的な損益推移も斟酌した上で、事業の経済性と将来性を検証していると考えられる。その点損益実績の傾向を示すところの *TREND* が統計的に有意であった検証結果は、このような実務上の視点とも合致する結果であるといえよう。

企業の財務安全性を示す *LEV* を検定したところ、パターン②に該当した。従って、「帰無仮説 H_7 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の財務安全性に差はない。」は棄却することができた。一般に財務安全性の相対的な高さは、融資の償還可能性の高さを意味し、DIP ファイナンスの適用決定にも重要な要素として斟酌されている点は、通常の与信決定と変わらないことを示唆するものである。

さらに、キャッシュフロー創出力を示す *CFS* については、有意性が認められず、「帰無仮説 H_8 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業のキャッシュフロー創出力に差はない。」は棄却することができなかった。DIP ファイナンス適用企業と非適用企業共に倒産企業をサンプルとしており、資金繰りが苦しい

点には変わりがないことから、収益力とは異なり、両グループに差がない結果であることは当然な帰結とも考えることができる。

一方、効率性を示す変数 *REVOL* を検定した結果は、パターン①に該当し、「帰無仮説 H_9 : DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の効率性に差はない。」は棄却された。基本統計量で明らかにしたように、資本回転率 *REVOL* も、DIP ファイナンス適用企業が非適用企業を上回っている変数であり、資産効率性の相対的な高さが、企業の再建過程での合理化追求の基盤となりうることを示唆するものであろう。

DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の財務的属性を示す変数を対象とした平均値の差の検定から、帰無仮説 H_5 と H_8 が受容されたのに対し、帰無仮説 H_6 、 H_7 、 H_9 は棄却される結果が得られた。これは、倒産企業が DIP ファイナンスの適用対象になるか否かの判断に関して、企業の収益力、財務安全性、効率性が重要な要素であることを示すものである。一般的に、収益力、安全性そして効率性が高い企業は、たとえ倒産したとしても資金繰りの安定性や当該企業に相応しい経営者の存在という条件がクリアできれば、企業の再建が円滑に進行する可能性は相対的に高いことが予想される。従って、DIP ファイナンスの適用可否の判断においても、これらの3要素が重視されていることは経済合理性の観点から妥当な判断がなされていると解釈できよう。

単変量分析の結果を、米国の先行研究の実証結果と比較したところ、次のような事項が明らかになった。先ず企業規模と DIP ファイナンスの適用可否については、Chatterjee et al.[2001]、Carapeto[2002]、Dahiya et al.[2003] いずれも、規模の大きな企業の方が DIP ファイナンスの適用を受けやすいことを指摘している。また、Chatterjee et al. [2001] によれば、代理変数が異なるものの、キャッシュフロー創出力の高い企業の方が、DIP ファイナンスの適用が認められることを報告している。これらの点は、いずれも本稿での単変量分析の結果とは異なる結果となっている。

ところが、財務安全性に関しては、財務レバレッジという視点からみた場合、Chatterjee et al. [2001] と Dahiya et al. [2003] は共に有意な差を確

認しているものの、正反対の結果を報告している。すなわち、Dahiya et al. [2003] は、流動性を含め財務安全性の高い企業ほど、DIP ファイナンスが適用される傾向にあると指摘するが、Chatterjee et al. [2001] は財務安全性が低い企業ほど DIP ファイナンスが適用されるとしている。我が国の場合には、財務安全性に統計的に有意な差が認められ、米国の先行研究の内 Dahiya et al. [2003] とは整合的な結果が得られた。同様に、米国では資産効率性には差がないとする立場 (Chatterjee et al. [2001]) と効率性は関連があるとする立場 (Hambrick and Schecter [1983]、Barker III and Duhaime [1997]) が対立しているものの、我が国の企業では、高い効率性が DIP ファイナンスの適用と関連することが判明した。従って、財務安全性と効率性の面に関しては、必ずしも我が国の実証結果が米国の先行研究と異なるとは断定できないと考えられる。

一方、収益力については、変数の選択に違いがあるものの、我が国企業も米国企業も共に、収益力が高い企業ほど DIP ファイナンスが適用される傾向にある点を確認できた (Chatterjee et al. [2001])。当然ではあるが、収益力実績のある企業は、国籍を問わず倒産した後も、再建可能性が高いことを示唆しているのであろう³⁹。

以上を要約すれば、サンプル数あるいはその選択時期や変数等に差異があるものの、日米企業を比較した場合、DIP ファイナンスの適用可否に関する財務的属性の内、企業規模とキャッシュフロー創出力 (流動性) で異なる結果となったが、収益力・財務安全性・効率性では差はないことが確認できた。

³⁹ Denis and Rodgers [2002] は、倒産直前の実績収益力が再建のポイントであると指摘し、さらに主要な事業の属する業界自体の収益力も再建に関連すると述べている。

IV 多変量解析

前節までに行った独立性の検定と単変量分析の結果から、DIP ファイナンスの適用可否の判断に関しては、倒産企業の主たる事業の業種分類という非財務的属性や収益力・財務安全性・効率性という財務的属性が関連していることが判明した。しかし、DIP ファイナンスの適用可否の判断とこれらの属性との因果関係は明らかにされてはいない。米国の先行研究で明らかにされた要因を参考にしつつ、本節では DIP ファイナンスによる資金供与がなされた企業と資金供与がなされなかった企業との区別には、いかなる要因が影響を及ぼしているのかを検証することにした。

さらに、倒産企業に対して DIP ファイナンスを供与することが、当該企業の再生の成否に影響を及ぼしているのかどうかについては、米国の先行研究で既の実証されていることは前述した通りである。しかし、第1章で述べたように、事業再生ファイナンスの手法としての DIP ファイナンスは現在脚光を浴びているものの、DIP ファイナンスの企業再生への寄与は我が国において実証的に明らかにされていないため、同一のサンプルを対象に、プロビット回帰分析を適用し企業再生の成否との関係も検証した。

一方、Dahiya et al. [2003] が指摘するように、DIP ファイナンスが供与されたとしても、与信を受けるまでの期間が長期化した場合、再建過程に支障が生じてくる恐れがある。取引先の信用維持等に鑑みれば、可能な限り DIP ファイナンスの供与は、企業倒産の日から短期間に行われた方が望ましいことは言うまでもなからう。そこで、DIP ファイナンス適用企業を対象に、倒産時点⁴⁰から DIP ファイナンスの適用決定時点⁴¹までの期間に影響する要因の解明も参考までに試みた。

⁴⁰ 例えば、法的倒産の場合には、倒産申請時点の年月を倒産時点とした。

⁴¹ DIP ファイナンス適用決定時点とは、公表資料により確認できた DIP ファイナンスの適用年月とした。

1 DIP ファイナンス適用の決定要因分析

(1) モデル設定

DIP ファイナンス適用の決定要因の分析に関して、Carapeto[2002]、Dahiya et al. [2003] は、表 1 6 に整理した変数を検証している。分析アプローチの差異等を反映し、倒産形態を除き、使用している変数には重複はない。

前述したように、Dahiya et al. [2003] によれば、企業規模（総資産）、倒産年月、業種分類、流動性の 4 変数が統計的に有意な説明変数であり、一方 Carapeto [2002] は、全ての説明変数が有意であったことを報告している。

【表 1 6】 先行研究の要約

説明変数	Dahiya et al.[2003]	Carapeto [2002]
総資産（対数変換）	○	—
財務レバレッジ	○	—
倒産形態	○	○
倒産年月	○	—
業種分類	○	—
流動性	○	—
ROA	—	○
資産回転率	—	○
CEO の交代	—	○
ガバナンス形態	—	○
裁判所の所在地	—	○

(注) ○は、モデルに採用された変数を示す。

そこで、先行研究に加え、前節までの独立性の検定や単変量分析も踏まえ、本節において検証すべき DIP ファイナンス適用の決定要因に関するモデルとして、以下のようなモデルを設定した。

$DIP = \alpha + \beta_1 TREND + \beta_2 LEV + \beta_3 LNASSET + \beta_4 CFS$ <p>予想符号 (+) (-) (+) (+)</p> $+ \beta_5 REVOL + \beta_6 INDUS$ <p style="text-align: center;">(+)</p>

モデルの被説明変数を *DIP* (*DIP* ファイナンスが適用された場合は 1、非適用の場合は 0 という二値変数) とし、プロビット回帰分析を行った⁴²。説明変数については、先行研究で使用された変数や前節までの検証結果を勘案し、6 変数 (*TREND*、*LEV*、*LNASSET*、*CFS*、*REVOL*、*INDUS*) を選択した⁴³。なお、実際の *DIP* ファイナンスの適用可否判断に際しては、これらの 6 変数のみならず、当然ながら将来の収益力、再生計画等が重視されると思われるが、それらのデータを入手することは困難であるため、倒産時点における財務データ等の実績値を利用せざるを得ず、モデルだけでは十分に解明できない問題が存在することは否めない。

各係数の下には、先行研究や既に検証した帰無仮説から予想される符号を示した。企業の収益力を示す *TREND* (損益トレンドダミー変数) が 1 であるならば、当該企業の時系列的収益は相対的に良好であったことを意味する。実務的には実績を斟酌しつつ再建計画の妥当性を評価することが予想される以上、実績のパフォーマンスが良好であれば再建の可能性も有望であることが予想され、*DIP* ファイナンスの適用可能性は高いはずであり、 β_1 は正の符号になるであろう。*LEV* は財務レバレッジであり、この値が大きいほど、当該企業の負債依存度は高く、財務的安全性は脆弱であると判断することができ、再建可能性は負債依存度の低い企業に比較して相対的に低く、*DIP* ファイナンスの適用可能性も低いものと認められるため、 β_2 の符号は負になると予想される。*LNASSET* は企業規模を示し、先行研究では規模が大きいほど、影響力の大きさを反映し *DIP* ファイナンスの適用がされやすいことが明らかにされており、 β_3 は正の符号になると予想される。*REVOL* も高い値をとるほど、実績ペー

⁴² 被説明変数としてダミー変数のような二値変数を採用する場合には、回帰分析のモデルの誤差項には特別な仮定を設定する必要があり、この誤差項がロジスティック分布に従うという仮定を設けたモデルがロジット回帰分析であり、誤差項に正規分布を仮定したモデルがプロビット回帰分析である。プロビット・ロジット回帰分析の詳細については、例えば、Maddala[1992]、須田[2000]参照。

⁴³ 収益力を示す変数としては、*t* 検定の有意性結果を優先し、*NOPR* に代わり損益トレンドダミー変数 *TREND* を採用した。

スでの効率性が良好であることを意味し、収益力と同様に β_5 の符号は正になるものと予想される。しかし、独立性検定で統計的に関連性を確認された変数である *INDUS*（業種分類ダミー変数）については、製造業である場合には再建可能性がやや高いという面もあるものの、 β_6 の符号は正負どちらの値をとるのかは予想できない。

加えて、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] の先行研究では、キャッシュフロー関連変数が明示的に決定要因モデルに組み込まれていなかったものの、Chatterjee et al. [2001] は DIP ファイナンス適用企業のキャッシュフロー創出力が DIP ファイナンス非適用企業に比べ高いことを報告していることから、本稿でも *CFS*（キャッシュフローマージン）をモデルに組み込んだ⁴⁴。前節の単変量分析では統計的な有意性は認められなかったが、先行研究に従えば、実績のキャッシュフローマージンが高い企業は、再建可能性も相対的に高いと考えられるため、 β_4 の符号は正になるものと予想される。

（２）変数の相関関係

回帰分析を行う場合、モデルの変数間に高い相関関係があるならば、多重共線性の問題が発生し、回帰係数の推定と検定の正確性が損なわれる恐れがあるとされている。そこで、変数間の相関関係を確かめるため、相関分析を行った。その結果を整理したものが、表 17 である。

【表 17】変数の相関関係（Pearson の相関係数）

	<i>DIP</i>	<i>TREND</i>	<i>LEV</i>	<i>LNASSET</i>	<i>CFS</i>	<i>REVOL</i>	<i>INDUS</i>
<i>DIP</i>	-						
<i>TREND</i>	0.344 [0.002]	-					
<i>LEV</i>	0.103 [0.372]	0.165 [0.151]	-				
<i>LNASSET</i>	-0.129 [0.267]	0.271 [0.018]	0.005 [0.970]	-			
<i>CFS</i>	0.066 [0.578]	0.137 [0.249]	0.006 [0.960]	-0.049 [0.689]	-		
<i>REVOL</i>	0.259 [0.023]	-0.017 [0.881]	0.329 [0.003]	-0.115 [0.340]	0.135 [0.255]	-	
<i>INDUS</i>	0.005 [0.962]	-0.126 [0.260]	-0.150 [0.192]	0.052 [0.656]	-0.101 [0.394]	-0.093 [0.421]	-

（注）上段括弧内は、Pearson の相関係数、下段括弧内は p 値。

⁴⁴ 但し、Dahiya et al. [2003] は流動性を変数に組み込んでいる。

表 17からは、モデルに採用した変数間の相関係数が高いとはいえ、全体として多重共線性を懸念する必要はないと考えられよう。

(3) 推定結果と解釈

DIP ファイナンス適用モデルにプロビット回帰分析を適用した推定結果と有意性検定結果を整理したものが、表 18 である。

【表 18】 DIP ファイナンス適用の決定要因モデルの推定結果

変数	定数項	<i>TREND</i>	<i>LEV</i>	<i>LNASSET</i>	<i>CFS</i>	<i>REVOL</i>	<i>INDUS</i>
	α	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6
予想符号		+	-	+	+	+	?
係数	-0.0416	2.1683	-0.0002	-0.2052	0.0005	0.0078	1.2231
標準誤差	1.2641	0.5868	0.0018	0.1196	0.0028	0.0032	0.4312
Z 値	-0.0329	3.6951	-0.1032	-1.7162	0.1776	2.4197	2.8362
有意確率	0.9737	0.0002 ***	0.9178	0.0861 *	0.8590	0.0155 **	0.0046 ***

N = 81、McFadden $R^2 = 0.3326$

(注) *** 1%水準で有意、** 5%水準で有意、* 10%水準で有意

企業規模を示す *LNASSET* の係数 β_3 は、合理的水準で有意であったものの負の符号であった。その他の変数の係数 $\beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_4 \cdot \beta_5 \cdot \beta_6$ は、全て予想通りの符号であった。また、収益力を示す *TREND* は 1%水準で統計的に有意であり、収益力の高さが DIP ファイナンス適用に寄与していることが示唆された。業種分類を示す *INDUS* の係数 β_6 も同様に 1%水準で有意となり、独立性の検定により DIP ファイナンスの適用との関連性が認められた結果と整合的であった。効率性を示す *REVOL* の係数 β_5 も予想通り正の符号かつ 5%水準で統計的に有意であり、単変量分析と整合的な結果が得られた。

一方、財務安全性を示す *LEV* は、符号条件を満たしたものの、統計的に有意とはならず、単変量分析の結果とは整合的ではなかった。さらに、キャッシュフロー創出力を示す *CFS* の係数 β_4 の符号も予想通りであったが、単変量分析と同様、統計的に有意ではなかった。

以上の結果をまとめれば、DIP ファイナンス適用可否の決定に関しては、倒

産直前期までの収益力、企業規模、効率性に加え、当該企業の主たる業種分類が、我が国の場合における重要な要因であることが判明した。なお、企業規模は、DIP ファイナンス適用に限定的に作用する結果が得られたが、米国と異なり我が国特有の事情が反映している可能性もあり、今後DIPファイナンスの事例が蓄積された場合、さらなる検討の必要があろう。

我が国の倒産企業をサンプルとしたプロビット回帰分析による DIP ファイナンス適用の決定要因の検証結果は、企業規模を除き、Chatterjee et al.[2001]、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] らが米国の倒産企業で実証した結果と概ね整合的であった⁴⁵。従って、この実証結果は、前述したように DIP ファイナンスが適用されてから日が浅いとはいえ、我が国においても米国同様に経済的合理性に基づいた判断によって DIP ファイナンスの適用が決定されている証拠と考えることができよう。

⁴⁵ Dahiya et al. [2003] は流動性を説明変数に検証しており、流動性が豊富な企業ほど、DIP ファイナンスが適用されるという結果を得ているが、本稿ではキャッシュフロー創出力を採用しており、必ずしも同一には論じられないと考えられる。

2 DIP ファイナンス適用と企業再生の成否分析

(1) モデル設定

前項において、DIP ファイナンス適用の決定要因分析を行ったが、我が国で導入された DIP ファイナンスは実際に企業再生に寄与しているのかどうかという経済的帰結の問題を次に考察したい。分析は、同一の企業サンプルを対象に、DIP ファイナンスを倒産企業に対して供与することと我が国における企業再生の成否の関係を統計的に検証することによった。

前述したように、DIP ファイナンスの適用と企業再生の成功との間には、いかなる関係が存在するのかについては、DIP ファイナンスの実施から日の浅い我が国では、依然として解明されていない問題である。両者の間に正の関係が統計的に検証されたならば、米国と同様に企業再生手法としての DIP ファイナンスの有用性が、我が国においても実証されたことになる。

DIP ファイナンスの適用と企業再生の成否との関係については、Dhillon, Noe and Ramirez [1999]、Elayan and Meyer [1999]、Chatterjee et al. [2001]、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] 等の先行研究により検証されており、米国では DIP ファイナンスを適用したケースの場合、適用されない場合よりも企業再生の成功が実証的に明らかにされている。

本項で検証するモデルの被説明変数は、*EMERGE*（企業再生に成功した場合は 1、それ以外は 0 という二値変数）とし⁴⁶、説明変数については、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] のモデルに基づき、DIP ファイナンスの適用決定要因モデルで採用した変数に対して、DIP ファイナンス適用ダミー変数 *DIP*（DIP ファイナンスを適用した場合は 1、それ以外は 0）を新たに追加して設定した。

⁴⁶ 企業再生が成功した場合を一義的に定義することは困難であるが、本稿では法的手続きが終了した場合、M&A により他企業の支配下に属した場合、スポンサー企業の支援を得て事業を継続した場合について企業再生の成功と考えた。従って、企業再生が成功と定義したとしても、必ずしも債務を完済しているとは限らない。なお、例えば Dahiya et al. [2003] も、企業再生の成功を、法的手続きの終了と M&A による他企業支配としている (pp.270-273)。

各変数間には、相関係数が高いために、多重共線性の問題が生じるような懸念は特にないことが確認できた。

(3) 推定結果と解釈

DIP ファイナンスによる企業再生の成否の推定結果は、表 20 に示した通りである。

【表 20】 DIP ファイナンスによる企業再生の成否の推定結果

変数	定数項	<i>DIP</i>	<i>LEV</i>	<i>LNASSET</i>	<i>CFS</i>	<i>REVOL</i>	<i>INDUS</i>
	α	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6
予想符号		+	-	+	+	+	?
係数	-3.1771	1.1947	0.0014	0.3304	0.0032	-0.0021	-0.0432
標準誤差	1.3686	0.4525	0.0031	0.1296	0.0015	0.003	0.3707
Z 値	-2.3214	2.6403	0.4536	2.5483	2.2173	-0.7131	-0.1166
有意確率	0.0203	0.0083	0.6501	0.0108	0.0266	0.4758	0.9072
	**	***		**	**		

N=81, McFadden $R^2 = 0.2583$

(注) *** 1%水準で有意、** 5%水準で有意。

予想符号は表 20 に付した通りであり、説明変数 *DIP* は前述したように正になることが期待される。また DIP ファイナンスの供与が企業再生の成功に寄与するか否かを想定した場合、その他の変数の予想符号については、DIP ファイナンスの適用決定モデルと同様に考えることができる⁴⁸。

モデルの推定結果から明らかなように、予想通り説明変数 *DIP* の符号は、正かつ 1%水準で統計的に有意であり、DIP ファイナンスの供与が企業再生の成功に寄与していることを確認できた。また、企業規模を示す *LNASSET* も符号条件は予想通り正かつ合理的水準で有意となった。DIP ファイナンス適用の決定要因としては、限定的に作用することが確認されたものの、一端 DIP ファイ

⁴⁸ 本モデルでは、*CFS* の予想符号は正であるが、Dahiya et al. [2003] では、説明変数として流動性を採用し、予想符号を負としている。米国の場合、流動性が豊富な倒産企業は、清算等に移行する可能性が高く、企業再生が成功するとは限らないという事情に基づくものである (p.271)。

ナンスが適用された場合には、企業再生の成功要因として米国の先行研究と同様に規模のメリットが働くことを示唆するものといえよう。さらに、キャッシュフロー創出力を示す *CFS* も、予想通り正かつ合理的水準で有意であった。これは、DIP ファイナンスによる新たな資金と当該企業のキャッシュフロー創出力とが相まって、資金状況が改善されれば、企業再生の成功の可能性が高まることを意味するものであろう。その他の変数については、いずれも統計的に有意ではなく、業種分類や効率性は、DIP ファイナンスの適用決定には重要な要因であるものの、企業再生の成功に寄与する証拠が確認できなかった。

米国の先行研究の実証結果と対比すれば、符号条件をみる限りでは、*LEV* と *CFS* を除き、Dahiya et al. [2003] で検証された米国のケースと同様な結果になっている。そして、DIP ファイナンスの供与を示す *DIP* が有意であった点は、Chatterjee et al. [2001]、Carapeto [2002]、Dahiya et al. [2003] の先行研究と整合性があり、DIP ファイナンスが企業再生の成功に寄与するという点においては、日米間で差異はない証拠を得ることができた。

以上の結果を整理すれば、制度発足後間もない我が国の場合、サンプル数が少ない等の限界があるものの、DIP ファイナンスの供与は、企業再生の成功に寄与しているといえよう⁴⁹。日米共に DIP ファイナンスは、企業再生の中核としての役割を担っているが、この検証結果はその役割の経済的意義を裏付けるものと解釈することができる⁵⁰。

⁴⁹ Dhillon et al. [1999] は、DIP ファイナンスの供与は、倒産企業の企業価値に関する利害関係者における情報の非対称性を解消し、倒産企業の企業価値維持に寄与すると指摘する。企業再生過程における情報の非対称性問題が、企業再生の障害になる事例として米国の Eastern 航空が有名である。詳細については、一ノ宮 [2004] 参照。

⁵⁰ Elayan et al. [1999] は、DIP ファイナンスの供与を受けたこと自体が、市場に対するシグナル効果を有し、利害関係者の関与を促し、企業再生を成功に導く確率を高めるものであると指摘し、DIP ファイナンスのシグナリング効果を認めている。また、倒産企業の経営に対するモニタリング効果が、DIP ファイナンスに認められることも、異なる経済的意義ともいえよう (Carapeto [2002] 等参照)。

3 DIP ファイナンス適用決定期間の要因分析

(1) モデル設定

DIP ファイナンスの供与が企業再生の成功に寄与していることが確認された。そこで本項では、金融機関が倒産企業に対する DIP ファイナンスを決定するまでに要した期間が、いかなる要因で決定されるのかを参考までに検証することにした。一般的に、DIP ファイナンス適用決定に要する期間が長引くほど、再生可能性の高い事業を有するにもかかわらず、倒産企業の事業運営に必要とされる運転資金が枯渇することになり、当然ながら事業運営に支障が生じてくる恐れがある。DIP ファイナンス適用決定に要する期間が、企業再生のスピードに影響を及ぼすことは、米国企業をサンプルとした Dahiya et al. [2003] の先行研究でも指摘されている⁵¹。

因みに、分析対象サンプルに関しては、倒産から DIP ファイナンス適用公表日までに要した日数の平均は、約 188 日と試算された。

モデルに関しては、既に検証した DIP ファイナンス適用決定要因モデルや Dahiya et al. [2003] を参考に 2 種類のモデルを設定した。すなわち、[1] 式は、DIP ファイナンス決定要因モデルに DIP ファイナンス金額の規模である変数 *LNDIP* を追加したモデルである。[2] 式は、Dahiya et al. [2003] が指摘したメイン交代による情報効果を検証するため、メイン交代ダミー変数 *MAIN* に加え、民事再生法による企業再生等を金融面から支援する DIP ファイナンスの性格に鑑み、倒産形態ダミー変数 *BANK* を [1] 式に追加したモデルである。

$$\begin{aligned} TERM = & \alpha + \beta_1 LNDIP + \beta_2 TREND + \beta_3 LEV + \beta_4 LNASSET \\ & + \beta_5 CFS + \beta_6 REVOL + \beta_7 INDUS + \varepsilon \quad \dots [1] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TERM = & \alpha + \beta_1 LNDIP + \beta_2 TREND + \beta_3 LEV + \beta_4 LNASSET \\ & + \beta_5 CFS + \beta_6 REVOL + \beta_7 INDUS + \beta_8 MAIN \\ & + \beta_9 BANK + \varepsilon \quad \dots [2] \end{aligned}$$

⁵¹ 但し、Dahiya et al. [2003] の研究は、直接的に Chapter 11 申請日から再

また回帰分析は、通常 of 最小二乗法によつた。

前述した変数以外の変数については、以下のような定義をした。

<i>TERM</i>	倒産から DIP ファイナンス適用までの所要月数 (自然対数値)
<i>LNDIP</i>	DIP ファイナンスの供与金額 (自然対数値)
<i>MAIN</i>	メイン交代ダミー (DIP ファイナンスの供与に倒産前のメインバンクが関与している場合は 1、それ以外は 0)
<i>BANK</i>	倒産形態ダミー (民事再生法適用の場合は 1、それ以外は 0)
ε	誤差項

(2) 変数の相関関係

プロビット回帰分析と同様に、多重共線性の問題を確認するために、変数間の相関関係を検証した。その結果は、表 2 1 に整理した通りである。

【表 2 1】変数の相関関係 (Pearson の相関係数)

	<i>TERM</i>	<i>LNDIP</i>	<i>TREND</i>	<i>LEV</i>	<i>LNASSET</i>	<i>CFS</i>	<i>REVOL</i>	<i>INDUS</i>	<i>MAIN</i>	<i>BANK</i>
<i>TERM</i>	-									
<i>LNDIP</i>	-0.490 [0.004]	-								
<i>TREND</i>	-0.611 [0.000]	0.177 [0.331]	-							
<i>LEV</i>	0.089 [0.666]	0.035 [0.864]	-0.209 [0.305]	-						
<i>LNASSET</i>	-0.103 [0.575]	0.455 [0.009]	0.315 [0.079]	0.050 [0.810]	-					
<i>CFS</i>	-0.293 [0.103]	-0.151 [0.409]	0.372 [0.036]	-0.467 [0.016]	-0.293 [0.104]	-				
<i>REVOL</i>	0.134 [0.507]	0.101 [0.615]	-0.162 [0.420]	-0.195 [0.396]	0.025 [0.900]	-0.245 [0.218]	-			
<i>INDUS</i>	0.375 [0.034]	-0.358 [0.044]	-0.289 [0.109]	-0.228 [0.263]	-0.226 [0.213]	0.120 [0.514]	-0.375 [0.054]			
<i>MAIN</i>	0.210 [0.250]	-0.262 [0.148]	-0.120 [0.512]	-0.248 [0.222]	-0.303 [0.092]	0.486 [0.005]	-0.186 [0.352]	0.364 [0.041]		
<i>BANK</i>	-0.060 [0.746]	-0.099 [0.589]	-0.056 [0.762]	0.104 [0.612]	-0.261 [0.150]	0.278 [0.124]	0.108 [0.593]	-0.101 [0.583]	0.092 [0.615]	-

(注) 上段括弧内は、Pearson の相関係数、下段括弧内は p 値。

モデルに採用した変数間の相関係数は、特に多重共線性を懸念するほど高いものではなかつた。

生計画認可日等までに要した日数を検証したものである。

(3) 推定結果と解釈

DIP ファイナンス適用決定期間の要因モデルの推定結果は、表 2 2 に要約した通りである。表 2 2 の各変数には仮説に基づく予想符号を付している。

【表 2 2】DIP ファイナンス適用決定期間の推定結果

変数	予想符号	[1]	[2]
定数項		8.3495 [4.7367] [0.0004] ***	9.0863 [4.5210] [0.0009] ***
<i>LNDIP</i>	+	0.0346 [0.2347] [0.8181]	0.0494 [0.3049] [0.7661]
<i>TREND</i>	-	-1.3522 [-3.9698] [0.0016] ***	-1.5072 [-4.1320] [0.0017] ***
<i>LEV</i>	+	0.1941 [1.0848] [0.2977]	0.3414 [1.1673] [0.2678]
<i>LNASSET</i>	+	-0.3085 [-1.4597] [0.1681]	-0.3425 [-1.4968] [0.1626]
<i>CFS</i>	-	0.011 [2.2902] [0.0394] **	0.0174 [1.8335] [0.0939] *
<i>REVOL</i>	-	-0.0019 [-1.1373] [0.2760]	-0.0013 [-0.5462] [0.5958]
<i>INDUS</i>	?	-0.1882 [-0.4283] [0.6755]	-0.3144 [-0.8540] [0.4113]
<i>MAIN</i>	-		-0.0860 [-0.2342] [0.8191]
<i>BANK</i>	-		-0.3909 [-0.8415] [0.4180]
Adj. R ²		0.6541	0.6179
N		31	31

(注) 1 仮説に基づく符号を予想符号に整理した。

2 各変数の上段の数値は係数であり、下段括弧内は係数の t 値と p 値を示している。検定は全て両側検定。*** 1%水準で有意、** 5%水準で有意、* 10%水準で有意。

DIP ファイナンスの供与金額が大きな場合、通常以上に企業評価に慎重になると想定されるため、*LNDIP*の予想符号は正になるはずである (Dahiya et al. [2003])。収益力が相対的に高い企業への与信判断に要す時間は短いと考えられるため、変数 *TREND* の予想符号は負になると想定した。変数 *LEV* については、財務安全性が劣る企業の与信には慎重になると想定されるため、予想符

号は正と考えられる。企業規模が大きい場合も、通常の場合に比べ企業評価に要する時間もかかるであろう。従って、*LNASSET*の予想符号も正になると想定した。また、キャッシュフロー創出力や効率性が高い場合には、収益力と同様に与信判断の所要日数は相対的に短くなると想定できるため、予想符号は負になると考えられる。

一方、倒産前の取引金融機関とDIPファイナンスを供与した金融機関が同じ場合、情報蓄積の差から企業評価に要す時間がかからないと考えられるため、変数 *MAIN*の予想符号は負になると想定した (Dahiya et al. [2003])。また、従来の会社更生法等に比べ倒産処理手続きが容易になった民事再生法を適用した案件については、DIPファイナンス供与が迅速になされることが重要であり、決定期間も当然ながら短期化されるはずであるから、変数 *BANK*の予想符号は負になると考えた⁵²。

表2.2によれば、先ず[1]式については、*LNASSET*と*CFS*以外の係数の符号は予想通りであった。統計的に合理的水準で有意となって変数は、*TREND*と*CFS*の2変数であったが、その他の変数は統計的に有意とはならなかった。

[2]式についても、[1]式と同様の結果であり、*LNASSET*と*CFS*以外の係数の符号は全て予想通りであったものの、統計的に合理的水準で有意となった変数は、*TREND*と*CFS*だけであった。[2]式で追加した変数 *MAIN*と*BANK*共に符号は負となったが、有意ではなかった。

なお、回帰分析で使用した最小二乗法においては、誤差項の均一分散が仮定されているが、誤差項の分散が不均一である場合には、回帰係数の有意性検定が正しく実行されない可能性があるとされている。誤差項の分散不均一を検証するための検定方法にはいくつかの方法が提唱されているが⁵³、本稿では、分散不均一性に対処したWhiteの標準誤差に基づくt値により、DIPファイナン

⁵² 最近5年間における民事再生開始から民事再生終結までの所要日数の平均は約8ヶ月を要している。

⁵³ 誤差項の不均一分散 (heteroscedasticity) の検定方法としては、本稿で採用したWhiteテスト以外にGoldfeld-Quandtテスト、Breusch-Paganテストがある。詳細については、Maddala [1992] 参照。

ス適用決定期間の要因モデルの回帰係数の有意性検定を実施している。従って、相関係数の検証による多重共線性の問題、White の検定による不均一分散問題への対処を通じて、本件の検証結果は頑健であると考えられる。

以上から、DIP ファイナンス適用決定期間に関しては、収益力とキャッシュフロー創出力という要因が影響を及ぼしていることが判明した。収益力が高いことは、DIP ファイナンスの適用決定のみならず、決定期間の短縮化にも寄与していることになる。一方、キャッシュフロー創出力の符号は正であり、キャッシュフロー創出力は決定期間の短縮化に繋がらないことを意味する。但し、流動性による期間の短縮化効果は米国でも確認されていない (Dahiya et al. [2003])。また、民事再生法の選択と既存金融機関による DIP ファイナンスへの関与という点が、DIP ファイナンスの決定期間の短縮化に寄与していないことは意外な結果であった。

なお、Dahiya et al. [2003] の先行研究では、DIP ファイナンスの供与金額、企業規模、メイン交代が DIP ファイナンス適用企業の企業再生スピードに影響しているが、その他の説明変数は本件と同様に有意とならず、しかもモデルの説明力も低い (20%程度) のものである。但し、Dahiya et al. [2003] は、DIP ファイナンス非適用企業もサンプルにしていることに加え、企業再生計画認可等までの期間を検証しているため、本件と単純に比較することには留意が必要であろう⁵⁴。

⁵⁴ なお、藤原 [2005] は、DIP ファイナンスの事例を検証し、企業再建の早

第4章 まとめ

本稿の主眼は、DIP ファイナンスの先進国である米国の先行研究を参考としつつ、我が国における DIP ファイナンスの適用を受けた倒産企業の属性や決定要因等を解明することであった。

DIP ファイナンス自体が、我が国に導入されてからまだ日も浅いため、DIP ファイナンスの適用を受けることができた企業の財務的属性等がどのようなものであるのか、あるいは金融機関がいかなる要素を斟酌して DIP ファイナンスの適用を決定しているのか等の問題は十分に研究されているとはいえない状況である。その意味において、本稿はできる限り実証的にこれらの問題を究明しようとした点に新規性がある研究である。

先ず独立性の検定を行った結果、倒産企業の主たる事業が製造業かあるいは非製造業かという非財務的属性が、DIP ファイナンス適用可否と関連していることが明らかになった。この点に関しては、非製造業の場合には、競争優位の源泉である顧客のロイヤルティーやブランド等が倒産により喪失・毀損する可能性が高いため、相対的に製造業の方が DIP ファイナンスの適用を受けやすいという面が影響している可能性があるのかもしれない。米国では、逆に非製造業である小売業に対して DIP ファイナンスが適用されやすい傾向のあることが指摘されている⁵⁵。いずれにしろ将来的にある程度事例が蓄積されてきた場合、我が国においても倒産企業の主たる事業の業種差異が、DIP ファイナンス適用に及ぼす要因等を考察する必要性が認められよう。

DIP ファイナンス適用企業と非適用企業の財務的属性について、単変量分析（平均値の差の検定）を行ったところ、我が国では収益力、財務安全性、効率性が DIP ファイナンス適用の有無に影響する財務的属性であることが判明した。しかし、米国の先行研究と比較した場合、財務的属性に関しては、日米間に差異があることも分かった。

期終結に貢献していると指摘する。

次に、我が国における DIP ファイナンス適用の決定要因について、プロビット回帰分析を実行した。その結果、収益力・企業規模・効率性という財務的属性に加え、当該企業の主たる事業の業種分類が、我が国の DIP ファイナンス適用判断における重要な要因であるという証拠を得た。単変量分析とは異なり、この点については、米国の先行研究とほぼ同様の結果を確認することができた。

以上の実証結果を踏まえれば、我が国の金融機関においても、倒産企業に対し DIP ファイナンスを供与するか否かを判断する場合、経済合理性の観点から可否決定を行っている可能性が高いものと考えることができよう。DIP ファイナンスといえども金融機関が行う融資である以上、融資の回収可能性に懸念があれば、融資を実行できないことは明らかであり、この結論はある意味で当然なことであろう。但し、我が国に DIP ファイナンスが導入された経緯等に鑑みれば、例えば倒産企業の再生による地域経済への波及効果等が、DIP ファイナンスの適用判断に影響を及ぼしている可能性も否定できず、この点は今後の検討課題である。

一方、DIP ファイナンスは、日米共に企業再生を金融面から支援する有力な手段であるが、DIP ファイナンスの企業再生への寄与という経済的帰結は米国で検証されているものの、我が国では、この経済的帰結が明らかではない、そこで本稿でも、限られたサンプルとはいえ、我が国の DIP ファイナンスが果たしている経済的意義の検証を試みたところ、DIP ファイナンスは企業再生の成功に寄与している証拠を得ることができた。

この点、企業再生を比較的達成しやすい企業にのみ、DIP ファイナンスが供与されており、本稿の結果は当然という批判もあろう。しかし、DIP ファイナンスの適用企業が全て企業再生に成功したわけではないこと、米国の実証結果とも整合的であること等を踏まえれば、企業再生の成功に対する DIP ファイナンスの寄与を否定することはできないであろう。但し、DIP ファイナンスが、本来のあるべき姿から変容してきているため、本件調査で得られた結果には、

⁵⁵ Dahiya et al. [2003] 参照。

例えばファンドの資本注入による効果等が影響を及ぼしている可能性も否定できない。従って、今後事例が蓄積された場合、企業再生事例をステージ毎に区分し、アーリーステージにおける与信行為としての DIP ファイナンスが企業再生の成否に及ぼした影響を改めて検証することが残された問題点である。

さらに参考までに、企業の再建スピードに影響すると予想される、倒産から DIP ファイナンス適用までの決定期間に関する要因分析も実施した。その結果、DIP ファイナンスの融資金額に拘わらず、収益力とキャッシュフロー創出力という要因が決定期間に影響していることが判明した。また、米国と異なり、倒産前からの既存金融機関が DIP ファイナンスに関与することによる期間短縮は我が国では確認できず、依然として DIP ファイナンスへの慎重な姿勢が存在している可能性も残っている。

ところで、本件調査では、DIP ファイナンスを供与している金融機関からの公表資料が乏しいこともあり、DIP ファイナンスの供与に関する指針あるいは判断基準を外部から分析することには限界があった。DIP ファイナンスを供与するか否かの判断に際しては、実績データに基づく実証分析で示した判断要素以外にも、不測の事態に備えた担保の十分性や利害関係者との調整に加え、当然ながら事業の再生計画、損益計画、キャッシュフロー予想等の将来見通しに関する妥当性評価が重要な鍵を握っているはずであるが、かかる分析も実証研究には織り込むことができなかった。加えて、DIP ファイナンスの適用を受けた企業の中には、少なからず非公開企業も存在しているため、財務データ等の入手の制約という問題も生じた。従って、本稿の実証研究で得られた結論には、このような限界がある点に留意する必要があるだろう。

しかし、本稿で得られた DIP ファイナンスの適用が経済的合理性に則って実施されているという検証結果と、米国と同様に企業再生への寄与という DIP ファイナンスの経済的意義が確認された結果は、企業あるいは事業の再生に関与し、DIP ファイナンスの適用を検討している関係者に対して、一つの判断材料を提供することができたと考えられる。

参考文献

- Barker III, V. L. and Duhaime, I.M. [1997] , "Strategic Change in the Turnaround Process: Theory and Empirical Evidence," *Strategic Management Journal*, Vol.18, pp.13-38.
- Betker, B.L. [1995] , "Management's Incentives, Equity's Bargaining Power, and Deviations from Absolute Priority in Chapter 11 Bankruptcies," *The Journal of Business*, Vol.68, No.2, pp.161-183.
- Bris, A., Schwartz, A. and Welch, I., [2004] , "Who Should Pay for Bankruptcy Costs?," Working Paper No.03-08, Yale International Center for Finance.
- Carapeto, M., [2002] , "Does debtor-in-possession financing add value?," IFA Working Paper, No.294, London Business School.
- Chatterjee, S., Dhillon, U.S. and Ramírez, G.G., [2001] , "Debtor-in-Possession Financing," Working Paper, Graduate Business School, Fordham University.
- Cott, A.J. [1992] , "A Lender Looks at DIP Financing," *The Journal of Commercial Lending*, Vol.74, No.7(March), pp.24-34.
- Dahiya, S., John, K., Puri, M., and Ramírez, G., [2003] , "Debtor-in-possession financing and bankruptcy Resolution: Empirical evidence," *Journal of Financial Economics*, Vol.69, pp.259-280.
- Denis, D.K. and Rodgers, K.J. [2002], "Reorganization in Chapter 11," Working Paper Purdue University.
- Dhillon, U., Noe, T.h., and Ramírez, G.G., [1999] , "Debtor-in-possession financing and the resolution of uncertainty in chapter 11 reorganizations," Working Paper, Binghamton University.
- Elayan, F.A. and Meyer, T.O., [1999] , "Market Reaction to Announcements of Debtor-in-Possession Financing: An Empirical Investigation of Bankruptcy Outcome, Duration and Loan Characteristics," Working Paper, Massey University-Albany Campus.
- Franks, J.R. and Torous, W.T., [1989] , "An Empirical Investigation of U.S. Firms in

- Reorganization," *The Journal of Finance*, Vol.44, No.3, pp.747-769.
- , [1994] ,"A comparison of financial recontracting in distressed exchanges and chapter 11 reorganization, *Journal of Financial Economics*, Vol.35, pp.349-370.
- Gilson, S.C. [1995] ,"Investing in Distressed Situations: A Market Survey," *Financial Analyst Journal*, November-December, pp.8-27.
- Hambrick, D.C. and Schecter, S.M. [1983] ,"Turnaround Strategies for Mature Industrial-Products Business Unit," *Academy of Management Journal*, Vol.26, No.2 pp.231-248.
- Hoel, P.G. [1981] *Elementary Statistics*, 4th ed., John Wiley & Sons, (浅井晃・村上正康共訳『初等統計学』第4版、培風館、2004年)。
- Kleiman, R.T. [1992] ,"Debtor in Possession Financing," *Business Credit*, Vol.94, No.8, pp.13-15.
- Kohn, R.M. , Solow, A.P. and Taber, D.P. [1995] ,"Pure Debtor-In-Possession Financing," *The Secured Lender*, Vol.51, pp.6-20.
- Maddala, G.S. [1992] *Introduction to Econometrics*, 2th ed., Prentice-Hall., (和合肇訳『計量経済分析の方法 (第2版)』シーエーピー出版、2001年)。
- Moore, D.D. [1990] ,"How to Finance a Debtor in Possession," *Commercial Lending Review*, Vol.5, pp.3-12.
- Rizzi, J.V. [1991] ,"Opportunities in DIP Financing," *The Bankers Magazine*, July/August, pp.43-49.
- Rohman, M.C. and Policano, M.A. [1990] ,"Financing Chapter 11 Companies in the 1990s," *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol.3, No.2, pp.96-101.
- Shockley, R.I. and Thakor, A.V., [1997] ,"Bank Loan Commitment Contracts: Data, Theory, and Tests," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.29, Issue 4, Part 1, pp.517-534.

- Siegel,S. [1956] *Nonparametric Statistics: For the Behavioral Science*, McGraw-Hill. (藤本熙 監訳『ノンパラメトリック統計学』、マグローヒルブック、1983年)
- Skeel,D.A. [2003] ,”Creditor’s Ball:The “New” New Corporate Governance in Chapter 11,”Working Paper,Institute for Law and Economics,University of Pennsylvania Law School.
- Triantis,G.G., [1993] ,”A Theory of the Regulation of Debtor-in-Possession Financing,”*Vanderbilt Law Review*,Vol.46,pp.901-935.
- White,H. [1980] ,”A Heteroskedasticity-consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity,”*Econometrica*,Vol.48,pp.817-838.
- Xu,P.[2003] ,”Bankruptcy resolution in Japan : Corporation Reorganization vs. Civil Rehabilitation,” Microeconomics Workshop at Center for International Research on the Japanese Economy, Faculty of Economics , The University of Tokyo.
- 砂川伸幸・藤原賢哉・山下忠康 [2005] 「債務免除と企業再生」『証券アナリストジャーナル』第43巻第4号34-59頁。
- 一ノ宮士郎 [2004] 「企業の再生と挫折—UALにおけるターンアラウンド戦略の評価」『経済経営研究』VOL.24-2、日本政策投資銀行設備投資研究所。
- 内野耕太郎 [2002] 「経済学からみた再建型倒産法制」(寺澤達也・小林慶一郎・平野双葉・石坂弘紀編著『ケーススタディ会社更生企業その後』、債権管理別冊 No.1、金融財政事情研究会)。
- 太田宗男・福山健 [2002] 『復活！—民事再生法講座—』ダイヤモンド社。
- 加納悟・浅子和美 [1992] 『経済のための統計学』日本評論社。
- 川野雅之 [2003] 『中小企業のための民事再生手続きマニュアル』中央経済社。
- 商事法務編著 [2004] 『再生・再編事例集2 事業価値を守れ—「再生」の本質』商事法務。
- 須田一幸 [2000] 『財務会計の機能—理論と実証』白桃書房。
- 瀬下博之・山崎福寿 [2002] 「民事再生法の経済分析」『日本経済研究』No.44,188-210頁。

- 田中豊・垂水共之編 [1999] 『統計解析ハンドブック ノンパラメトリック法』
共立出版。
- DIP ファイナンス研究会 [2001] 『DIP ファイナンス研究会報告書』 経済産業省
中小企業庁事業環境部。
- 帝国データバンク [2005] 『民事再生法施行5年間の申請動向調査』。
- 寺澤達也・荒井紀充・石坂弘紀編著 [2000] 『民事再生法を活かす鍵—ダイナ
ミックな企業再建のために』 金融財政事情研究会。
- 成田滋・筱更治 [2001] 『Excel によるデータ解析』 エコノミスト社。
- 日本政策投資銀行 [2001a] 『フットワークエクスプレス(株)に対する DIP ファイ
ナンスについて』 ニュースリリース (2001年5月)。
- [2001b] 『日本政策投資銀行が(株)マイカルに DIP ファイナン
スを決定』 ニュースリリース (2001年10月)。
- [2004] ニュースリリース (2004年1月)。
- 広瀬純夫・秋吉史夫 [2004] 「倒産処理法改革のインパクト—再建着手の
早期化促進の効果を、イベント・スタディによって検証—、ディスカッショ
ンペーパーNo.13、金融庁金融研究研修センター。
- 藤原賢哉 [2005] 『金融機関の破綻処理と公的金融機関—政府系金融機関はソフ
ト・バジェットか?』 フィナンシャル・レビュー第5号、52—78頁。
- 藤原総一郎 [2002] 『DIP ファイナンスの実務』 金融財政事情研究会。
- 牧厚志・宮内環・浪花貞夫・縄田和満 [1997] 『数量経済分析シリーズ第3巻
応用計量経済学Ⅱ』 多賀出版。
- 柳川堯 [1982] 『ノンパラメトリック法』 培風館。

経済経営研究目録

(1980年7月より2006年3月まで)

Vol. No. 発行年月

◇経済一般理論・実証◇

日本の景気循環の推計	26 (1)	2005. 5
－Markov Switching Dynamic Factor Model を用いた検討－		
経済の情報化と IT の経済効果	22 (1)	2001. 11
日米経済と国際競争	20 (4)	2000. 3
現金収支分析の新技法	16 (3)	1995. 11
日米独製造業の国際競争力比較	12 (1)	1991. 6
－実質実効為替レートを利用した要因分析－		
レーガノミックスの乗数分析	10 (1)	1989. 5
為替レートのミスアラインメントと日米製造業の国際競争力	9 (1)	1988. 7
貯蓄のライフ・サイクル仮説とその検証	2 (3)	1982. 1
今後のエネルギー価格と成長径路の選択	1 (1)	1980. 7
－期待されるエネルギーから資本への代替－		

◇設備投資◇

R&D のスピルオーバー効果分析	26 (2)	2005. 6
－日本のハイテク産業における実証－		
1990年代の設備投資低迷の背景について	25 (4)	2004. 12
－財務データを用いたパネル分析－		
設備投資と不確実性	25 (2)	2004. 9
－不可逆性・市場競争・資金制約下の投資行動－		
大都市私鉄の運賃改定とその過程の研究	16 (6)	1996. 1
－1985～1995年－		
大都市私鉄の運賃改定とその過程の研究	16 (2)	1995. 11
－1966～1984年－		
大都市私鉄の運賃改定とその過程の研究	15 (1)	1994. 12
－1945～1965年－		

大都市私鉄の投資と公的助成	14 (1)	1993. 4
－地方鉄道補助法とその評価－		
鉄道運賃・収支と設備投資	13 (2)	1992. 7
大都市圏私鉄の設備投資について	12 (3)	1991. 8
設備投資と資金調達	11 (4)	1991. 2
－連立方程式モデルによる推計－		
土地評価とトービンの q / Multiple q の計測	10 (3)	1989. 10
我が国の設備機器リース	9 (5)	1989. 3
－その特性と成長要因－		
設備の償却率について	9 (3)	1988. 9
－わが国建設機械の計測例－		
設備投資の決定要因	6 (5)	1986. 3
－各理論の実証比較と VAR モデルの適用－		
設備投資研究 '85	6 (4)	1985. 9
－主要国の設備投資とわが国における R&D 投資の構造的特色－		
設備投資研究 '84	5 (1)	1984. 7
－変貌する研究開発投資と設備投資－		
設備投資研究 '82	4 (2)	1983. 7
－調整過程における新たな企業行動－		
投資促進施策の諸類型とその効果分析	4 (1)	1983. 7
設備投資研究 '81	3 (4)	1982. 7
－研究開発投資の経済的効果－		
税制と設備投資	3 (3)	1982. 7
－調整費用、合理的期待形成を含む投資関数による推定－		
時系列モデルの更新投資への適用	3 (2)	1982. 7
設備投資研究 '80	2 (2)	1981. 7
－投資行動分析の新しい視角－		

◇金融・財政◇

日本企業のガバナンス構造	24 (1)	2004. 1
－所有構造、メインバンク、市場競争－		

非対称情報下の投資と資金調達	23 (3)	2003. 2
－負債満期の選択－		
－投資非効率と企業の規模－		
メインバンク関係は企業経営の効率化に貢献したか	21 (1)	2000. 8
－製造業に関する実証研究－		
ドル・ペッグ下における金融危機と通貨危機	20 (3)	1999. 8
アメリカ連邦政府の行政改革	20 (1)	1999. 6
－GPRA を中心にして－		
なぜ日本は深刻な金融危機を迎えたのか	19 (1)	1998. 9
－ガバナンス構造の展望－		
国際機関投資家の新潮流	16 (4)	1995. 9
アメリカの金融制度改革における銀行隔離論	13 (1)	1992. 6
メインバンクの実証分析	12 (4)	1992. 3
Asset Bubble のミクロ的基礎	11 (3)	1990. 12
資産価格変動とマクロ経済構造	11 (2)	1990. 7
貯蓄・投資と金利機能	11 (1)	1990. 6
金融構造の変化について	10 (2)	1989. 8
公的部門の金融活動	9 (4)	1988. 10
－米国での動きとわが国との対比－		
クラウドディング・アウトについての研究	8 (1)	1987. 11
－国債発行の国内貯蓄および金融仲介への影響－		
アメリカの金融システムの特徴と規制緩和	7 (1)	1986. 10
アメリカの金融自由化と預金保険制度	6 (3)	1985. 6
西ドイツの金融自由化と銀行収益および金融制度の安定	6 (2)	1985. 7
西ドイツの公的金融		
－その規模と特徴－		
アメリカの公的金融	6 (1)	1985. 7
－フェデラル・ファイナンスンギング・バンクと住宅金融－		
金融市場の理論的考察	5 (2)	1984. 7
債券格付に関する研究	2 (1)	1981. 7

資本市場に於ける企業の資金調達 －発行制度と資金コスト－	1 (2)	1980. 10
◇資源・環境◇		
カーボンファイナンスの評価と今後の可能性 －モンテカルロ法によるシミュレーション分析－	25 (5)	2004. 12
地域経済と二酸化炭素排出負荷	24 (4)	2004. 3
エネルギー問題に関する理論および実証のサーベイ	1 (3)	1981. 2
◇会計・企業・財務◇		
DIP ファイナンスの実証研究	26 (4)	2006. 3
税効果会計と利益操作 －倒産企業による実証分析－	25 (6)	2005. 3
コーポレート・ガバナンスの世界的動向 －欧米、中国・韓国における法制度を中心とする最近の展開 ならびに「会社法制の現代化に関する要綱試案」の動向－	25 (3)	2004. 9
コーポレート・ガバナンス改革の現状と課題 －経営機構改革の具体例の検討、内部統制システム等 に関する考察を中心として－	24 (5)	2004. 3
利益の質による企業評価 －利質分析の理論と基本的枠組み－	24 (3)	2004. 3
企業の再生と挫折 －UAL におけるターンアラウンド戦略の評価－	24 (2)	2004. 3
商法改正後の新しいコーポレート・ガバナンスと企業経営 －社外取締役、監査役会など米国型機構、従来型機構の検討を中心として－	23 (6)	2003. 3
日本の製造業 －長期データに基づく収益力の再検証－	23 (5)	2003. 3
利益操作の研究 －不当な財務報告に関する考察－	23 (4)	2003. 2
バブル崩壊後の企業財務の推移と課題	18 (3)	1998. 3
連結決算 20 年のデータで見る日本企業の資本収益性低下	18 (2)	1998. 3

日米医療 NPO（非営利組織）の経済分析	17（2）	1997. 3
企業のリストラクチャリングについて	16（1）	1995. 5
日本主要企業の資本構成	12（2）	1991. 7
企業における情報行動の分析	7（2）	1987. 3
－職場における情報行動に関する調査報告－		
ビジネス・リスクと資本構成	3（1）	1982. 4
◇産業構造・労働◇		
防衛的技術進歩	26（3）	2005. 7
－グローバル経済下の内生的技術進歩－		
技術進歩と人的資本	25（1）	2004. 5
－スキル偏向的技術進歩の実証分析－		
我が国の半導体産業とイノベーション	23（7）	2003. 3
－イノベーション経営研究会報告書－		
我が国製造業の打開策を探る	23（2）	2002. 11
－プロダクション・ニューパラダイム研究会報告書－		
貿易と雇用	23（1）	2002. 11
－グローバル化の産業と地域への影響－		
グローバル化と労働市場	21（2）	2000. 11
－日本の製造業のケース－		
偏向的技術進歩と日本製造業の雇用・賃金	20（2）	1999. 6
－コンピュータ投資にみる技術進歩の影響－		
戦間期日本における農工間賃金格差	19（3）	1998. 12
日本の労働市場と失業	9（2）	1988. 8
－ミスマッチと女子労働供給の実証分析－		
産業調整問題に関する理論および実証	3（5）	1982. 8
◇地域政策◇		
地域・目的別社会資本ストックの経済効果	19（2）	1998. 11
－公共投資の最適配分に関する実証的分析－		
地域間所得移転と経済成長	18（1）	1998. 3

アジアにおける地域の国際ネットワーク化試論 ーネットワークの理論的考察とその応用としてのアジア重層ネットワーク構想ー	17 (1)	1997. 3
新しい町づくりの試みサステイナブル・コミュニティ ー真のベター・クオリティ・オブ・ライフを求めてー	16 (5)	1995. 10
首都圏を中心としたハイテクゾーンの現状と将来	6 (6)	1986. 3