

不良債権償却と銀行貸出

是 永 隆 文*

1 はじめに

周知のように、1990年代に日本の銀行業が直面した最大の課題は不良債権問題であった。不良債権が顕在化した直接の契機は90年代初頭のバブル崩壊であった。しかし、その遠因は1985年のプラザ合意後のデフレ圧力に対する過剰な金融緩和政策が資産価格の高騰を招いたこと、また、世界的な金融自由化の趨勢を金融規制当局が十分に認識していなかったことにあった。植田（2001）は、1990年代の不良債権の根本的原因として「1980年代の投機的な不動産関連融資があり」、「1990年代に都市部の地価が急激に下落した」こと、またその背景に、1980年代半ば以降の不安定な金融政策と、金融自由化政策と不整合な銀行・証券に関する業態別参入規制があったことを指摘している。また、このことは不良債権が発生した業種の多くが金融保険業、不動産業、建設業といったバブル期に事業を拡大し、株式・不動産取引に深く関わり、それゆえバブル崩壊から大きな痛手を被った業種であることとも符合する。松浦・竹澤（2002）は、不動産・建設・金融保険業向け貸出比率が高いほど、逆に製造業向け貸出が少ないほど、銀行の不良債権比率は高いことを示している。

他方、2001年度以降の不良債権処理策の相次ぐ実施により、不良債権の残高自体はここ数年減少しているものの、2004年度に入った現在も銀行業は依然として低迷を脱しきれていない。不良債権処理は直接的には銀行決算の赤字化を招き、自己資本を毀損させる。その結果、銀行はリスク管理上、負債・資産構

*西南学院大学経済学部助教授
e-mail : korenaga@seinan-gu.ac.jp

成の再編成を迫られる。また、BIS規制をクリアできない場合は銀行業務に大きな制約が課される。そして、このような銀行行動の変化は实体经济に少なからぬ影響を与える。しかし、このこと自体は必ずしも否定すべきことではない。会計制度の透明化が進み、企業情報が利害関係者に対して明らかになること、そして経営の悪化した銀行が最終的に市場から淘汰されることは、効率的な資源配分を実現する意味で、問題の根本的解決を目指したものとえよう。実際、90年代後半に発生した銀行破綻の事例を通じて明らかになったことは、経営状況・財務状況の劣悪な銀行がたとえ不透明な会計制度を利用して情報を糊塗したとしても、銀行の利害関係者は株式市場・短期資金市場を通じたモニタリングにより当該銀行に対する評価を徐々に形成し、最終的にはその銀行を破綻に追い込んでしまうということであった。

むしろ問題は別のところにあると思われる。その一つは債権償却の具体的内容である。不良債権問題の根本的解決のためには、バブル崩壊によって発生した不良債権それ自体の処理を徹底することが不可欠である。それでは実際の償却行動はそのような形で実施されているのだろうか。言い換えれば、銀行のリスク管理上問題がなく貸倒れリスクの低い貸出債権や、中小企業に対する貸出債権までが償却対象とされてはいないだろうか。例えば、一般に中小企業は銀行に対する交渉力が概して弱い。すると、たとえ業況や担保物件等になら問題がなく、返済の見込が十分にあったとしても、既存の融資契約に関する再交渉を通じて資金の早期回収を迫られる可能性は考えられる。債権償却の内容の具体的検討を通じて不良債権処理の質的側面を明らかにすること、これが第1の問題である。

今のところ不良債権残高の業種別内訳は一部の銀行を除いて公表されていないが、先行研究ではストックとしての不良債権残高は金融保険業、不動産業、建設業（ここでは不良債権3業種と呼ぶ）向け貸出と強い関係があることが知られている。とすれば、もし不良債権償却が適切に実施されているのであれば、フローの債権償却額と業種別貸出の間にも密接な関係が見出されるはずである。不良債権償却関数の推定は既に杉原・笛田（2002）が試みているが、貸出債権の質に関してはマクロ指標である倒産企業負債総額を用いており、銀行別の貸

出債権の内訳をみているわけではない。また、償却ルールの変更を考慮していないなど残された課題も多い。そこで、本論文では不良債権償却関数の推定を通じてこの点を検証したい。

もう一つの問題は不良債権が銀行行動に与える影響である。特に、銀行の最大の収益事業である貸出に対する影響が重要である。不良債権は複数の経路を通じて銀行貸出に影響を与えるといわれる（Berger and Udell（1994）、佐々木（2000）、相澤・瀬下・山田（2001））。第1の経路は資本毀損を介するものである。不良債権償却の進展によって資本不足に陥った銀行は、リスクアセットの圧縮や増資を通じて自己資本比率の改善を図ると考えられる。第2の経路はより直接的な効果であり、不良債権は潜在的な貸し手のリスクを反映しているため、金利収入の低下を介して貸出が抑制されるというものである。この2つの経路を区別することは政策との関連で極めて重要である。というのは、もし不良債権が資本毀損を介してのみ影響を及ぼすのであれば、現行の不良債権処理を徹底すると共に、公的資本の注入等、なんらかの資本充足策を併用することが考えられる。しかし、もし不良債権が貸出市場のリスクを反映する指標として直接的影響を及ぼすならば、銀行の審査能力の向上やリスク管理能力の改善など銀行業務の改革が貸出回復にとって必要となる。

そこで、本論文の第2の目的として、上述の2つの経路を明示的に区別した上で、不良債権が銀行貸出に対して与える影響を貸出関数の推定を通じて考察することにしたい。もっとも銀行貸出の決定要因に関しては既に数多くの実証研究が存在する。ここでは先行研究の成果を踏まえた上で、1998-2002年の期間に分析対象を絞り、銀行の貸出行動に生じた構造変化を明らかにする。

本論文の構成は以下の通りである。次節では90年代初頭以降の不良債権残高・償却額と銀行貸出の動向を、銀行の経営状況と不良債権関連政策の実施状況と関連させつつレビューする。第3節では不良債権償却関数を推計し、続く第4節では貸出関数を推計する。最後に、結論と今後の課題を述べる。

2 不良債権償却の進展と銀行貸出の動向

90年代初頭以降、不良債権は絶えず銀行経営を潜在的に圧迫し続けていた。

表 1 全国銀行の利益、不良債権償却の推移

年 度	業務純益	業務租 利益	動 産		不 動 産	差 額	不良債権 処理額	税引前当期利益		貸 出 金		貸出金利
			処分益	処分損				金 額	利益率	残 高	変化率	
全国銀行												
1991	3,715	11,219	273	216	57	678	2,924	-	537,330	-	-	-
1992	4,685	12,364	233	168	65	1,407	2,212	(0.249)	542,435	(0.95)	(0.95)	5.60
1993	4,439	12,120	223	180	43	2,047	1,512	(0.177)	539,150	(△0.61)	(△0.61)	4.51
1994	4,484	12,232	200	122	78	2,861	801	(0.094)	538,668	(△0.09)	(△0.09)	4.01
1995	6,753	14,547	572	94	478	9,015	△ 2,956	(△0.348)	556,420	(3.30)	(3.30)	3.43
1996	6,418	14,458	284	138	146	4,248	51	(0.006)	564,603	(1.47)	(1.47)	2.86
1997	5,503	13,518	810	96	714	10,892	△ 5,844	(△0.679)	545,480	(△3.39)	(△3.39)	2.77
1998	3,129	13,103	694	77	617	14,675	△ 8,749	(△1.049)	516,171	(△5.37)	(△5.37)	2.57
1999	4,670	11,963	41	118	△ 77	5,558	1,284	(0.163)	493,702	(△4.35)	(△4.35)	2.32
2000	4,768	12,263	32	167	△ 135	5,188	△ 173	(△0.022)	486,554	(△1.45)	(△1.45)	2.36
2001	4,693	13,016	47	184	△ 137	8,428	△ 6,890	(△0.859)	466,260	(△4.17)	(△4.17)	2.13
2002	4,673	12,768	33	246	△ 213	5,294	△ 4,966	(△0.651)	440,447	(△5.54)	(△5.54)	1.97
大手銀行												
1991	2,432	6,618	193	166	27	571	2,002	-	362,519	-	-	-
1992	3,223	7,449	141	135	6	1,145	1,286	(0.207)	362,979	(0.13)	(0.13)	5.51
1993	3,156	7,330	160	136	24	1,593	788	(0.134)	357,284	(△1.57)	(△1.57)	4.42
1994	2,768	6,957	129	95	34	2,314	72	(0.012)	353,563	(△1.04)	(△1.04)	3.95
1995	4,771	8,955	434	71	363	7,286	△ 3,084	(△0.535)	366,080	(3.54)	(3.54)	3.44
1996	4,564	8,886	164	111	53	3,084	△ 68	(△0.012)	373,492	(2.02)	(2.02)	2.88
1997	3,610	7,943	690	70	620	8,643	△ 5,188	(△0.884)	353,827	(△5.27)	(△5.27)	2.82
1998	1,915	7,626	616	48	568	11,387	△ 7,103	(△1.271)	324,494	(△8.29)	(△8.29)	2.58
1999	3,065	6,706	20	89	△ 69	3,173	2,096	(0.406)	308,465	(△4.94)	(△4.94)	2.23
2000	3,137	7,038	16	137	△ 121	3,502	447	(0.085)	303,651	(△1.56)	(△1.56)	2.34
2001	3,094	7,742	35	147	△ 112	6,401	△ 5,791	(△1.097)	285,155	(△6.09)	(△6.09)	2.02
2002	2,928	7,540	17	202	△ 185	3,826	△ 4,748	(△0.966)	261,355	(△8.35)	(△8.35)	1.81

表 1 (続き)

年 度	業務純益	業務租 利益	動 産		不 動 産	差 額	不良債権 処理額	税引前当期利益		貸 出 金		貸出金利
			処分益	処分損				金 額	利益率	残 高	変化率	
地域銀行												
1991	1,284	4,587	80	49	31	106	924	-	174,811	-	-	-
1992	1,462	4,901	92	33	59	261	927	(0.348)	179,447	(2.65)	(2.65)	5.80
1993	1,285	4,769	63	44	19	454	726	(0.274)	181,778	(1.30)	(1.30)	4.70
1994	1,714	5,249	71	27	44	547	728	(0.272)	184,965	(1.75)	(1.75)	4.12
1995	1,980	5,560	138	23	115	1,727	126	(0.047)	190,037	(2.74)	(2.74)	3.40
1996	1,844	5,530	119	26	93	1,164	111	(0.041)	190,633	(0.31)	(0.31)	2.83
1997	1,881	5,523	119	25	94	2,237	△ 658	(△0.243)	191,241	(0.32)	(0.32)	2.68
1998	1,198	5,415	78	29	49	3,288	△ 1,663	(△0.613)	191,305	(0.03)	(0.03)	2.56
1999	1,587	5,172	21	29	△ 8	2,386	△ 796	(△0.297)	184,895	(△3.35)	(△3.35)	2.47
2000	1,605	5,104	16	29	△ 13	1,685	△ 614	(△0.230)	182,591	(△1.25)	(△1.25)	2.40
2001	1,583	5,131	13	36	△ 23	2,025	△ 1,086	(△0.404)	180,633	(△1.07)	(△1.07)	2.31
2002	1,706	5,025	16	43	△ 27	1,465	△ 251	(△0.094)	178,303	(△1.29)	(△1.29)	2.22

単位：10億円，%。△はマイナスを示す。

出所：『全国銀行の決算状況』日本銀行検査局

備考：(1) 全国銀行とは2003年9月末時点では日本銀行の取引先銀行154行を指し、そのうち大手銀行は大手14行（新生銀行、あおぞら銀行を含む）を指し、地域銀行は地方銀行64行と第二地方銀行51行を合わせた115行を指す。ただし、過去のデータは各時点において存在した銀行について集計してある。従って、本論文で採用する全国銀行協会の定義とは異なる。
 (2) 不良債権処理額は一般貸倒引当金繰入、個別貸倒引当金繰入、個人貸倒引当金繰入および貸出金償却の合計である。
 (3) 動産不動産売却益は、動産不動産処分益と動産不動産処分損の差額である。
 (4) 税引前当期利益の（ ）内は総資産（当年度末値と前年度末値の単純平均）当りの利益率（%）である。
 (5) 貸出金の（ ）内は対前年度末変化率（%）である。
 (6) 貸出金利（%）は貸出金利息（貸付金利息・手形割引料）を貸出金（当年度末と前年度末値の単純平均）で割って計算した。

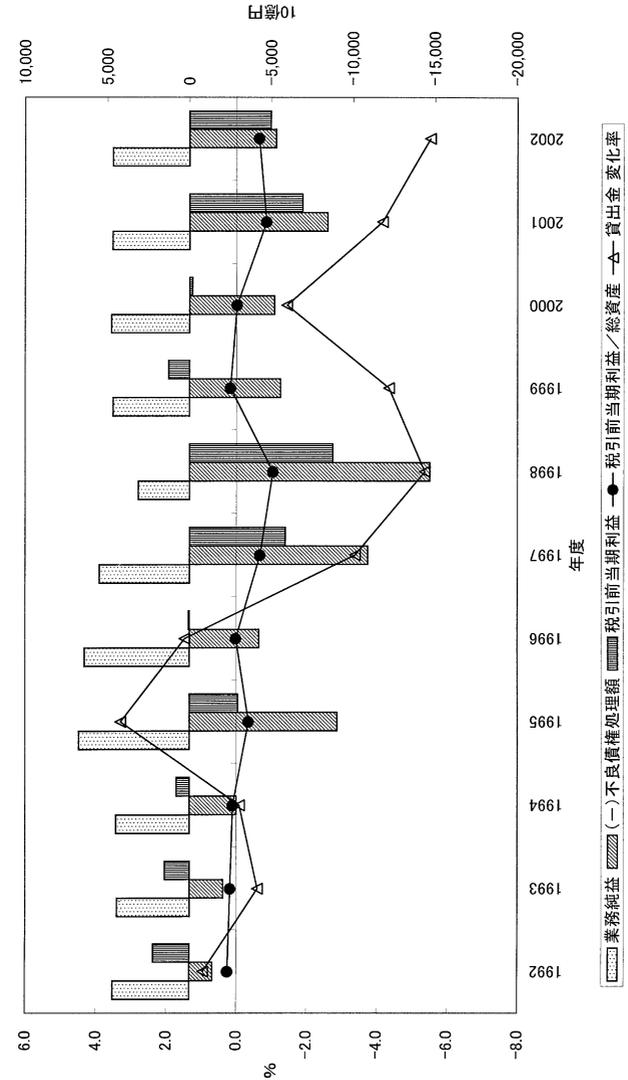
表1に全国銀行の不良債権償却の進捗状況と銀行の収益指標を示した。ここでは貸倒引当金と貸出金償却の合計を不良債権償却額の指標として用いた。全国銀行の推移をみると、不良債権償却は95年、97-98年の2度にわたり集中的に実施されたものの、2000年以降も依然として毎年5兆円超の水準にある。また銀行の収益の中心となる貸出金は97年度以降一貫して減少傾向にあり、これが償却原資の捻出を困難にしている。図1をみると、業務純益は貸出金の増減と強い相関を持つこと、しかし、貸出から得られる収益だけでは不良債権償却を十分にまかなえていないことがわかる。その結果、税引き前当期利益は97年以降ほぼ毎年マイナスが続いている。また、表1によれば、95年度から不動産処分益が急増した後、99年度以降は一転して処分損が急増している。これは銀行が本業からの利益だけでなく動産・不動産の売却を通じて償却原資を捻出していることを示唆する。また、ほぼ同じ傾向は大手銀行または地域銀行についても見出される。

銀行の償却行動は経営者の経営姿勢にも大きく規定される。もし銀行経営者が不良債権償却の赤字の表面化を恐れるならば、貸出債権の評価を恣意的に操作し、償却期間を意図的に変更し、フローの利益の範囲内で償却額を行なうことで保身を図る可能性がある。杉原・笛田(2002)は、90年代の銀行の償却行動に「景気回復期待が高まれば不良債権償却を抑制する」という先送り傾向が見出している。

それでは、銀行の償却行動の結果として不良債権の残高自体は減少したのだろうか。ここでは金融機関の破綻が表面化した96年度以降の動向を、不良債権処理関連の政策の内容を紹介しつつ確認しよう¹。表2に1996-2003年度のリスク管理債権の推移とその内訳を示した²。また、表3に1998-2002年度の金

1 以下の記述は金融庁『金融庁の一年』各事務年度版を参考にした。
 2 周知の通り、現在使用されている不良債権の概念は3種類存在する。①銀行法上のディスクロージャーを目的としたリスク管理債権、②金融再生法に基づく資産査定における区分、③財務諸表作成の際、償却・引当の算定に用いられる自己査定に基づく債務者区分、である。ここではデータの利用可能範囲が広いという点と、対象を貸出債権に限定しているため次節の分析に都合が良いという点から、リスク管理債権を中心に考察する。ただし、リスク管理債権には貸倒引当金に引当済みの金額が含まれているという問題もある。

図1 不良債権処理と銀行の収益性



出所：表1と同じ。

表2 全国銀行の貸出金，貸出金利，リスク管理債権および預金の推移

年 度	貸 出 金			貸出金利	リスク管理債権		
	残 高	変 化 率			合 計	残 高	
		調整前	調整後			破綻先 債権	延滞債権
全国銀行							
1996	5,615,286	—	—	—	—	47,851	120,643
1997	5,386,729	△ 4.07	△ 3.20	2.77	295,131	68,329	106,502
1998	4,896,077	△ 9.11	△ 3.90	2.53	285,885	42,722	149,074
1999	4,746,289	△ 3.06	△ 2.50	2.32	277,662	27,815	170,606
2000	4,745,188	△ 0.02	△ 0.40	2.38	300,239	28,417	167,634
2001	4,563,184	△ 3.84	△ 3.77	2.07	398,377	27,455	212,305
2002	4,397,760	△ 3.63	△ 5.45	1.99	342,265	21,625	156,476
2003	4,225,062	△ 3.90	△ 3.93	1.89	240,341	12,153	129,067
都市銀行							
1996	2,834,197	—	—	—	—	21,956	57,713
1997	2,656,555	△ 6.27	△ 3.90	2.79	127,782	28,025	45,704
1998	2,487,497	△ 6.36	△ 6.40	2.65	128,596	13,585	80,003
1999	2,414,691	△ 2.93	△ 2.90	2.28	120,201	9,193	81,346
2000	2,384,195	△ 1.26	△ 1.30	2.37	128,762	9,501	76,263
2001	2,252,403	△ 5.53	△ 5.53	1.96	211,479	9,779	110,898
2002	2,233,698	△ 0.83	△ 8.76	1.92	173,324	6,749	66,844
2003	2,077,794	△ 7.00	△ 6.98	1.73	100,284	2,256	46,371
地方銀行							
1996	1,373,442	—	—	—	—	10,839	17,735
1997	1,387,055	0.99	1.00	2.57	51,869	14,748	17,075
1998	1,385,841	△ 0.09	△ 0.10	2.45	67,442	14,953	18,181
1999	1,343,211	△ 3.08	△ 3.10	2.36	75,532	9,364	41,587
2000	1,359,977	1.25	△ 0.10	2.36	95,316	10,834	53,436
2001	1,361,902	0.14	0.14	2.21	104,618	10,283	58,922
2002	1,353,902	△ 0.59	△ 0.59	2.11	104,014	9,161	57,745
2003	1,353,254	△ 0.80	△ 0.05	2.09	92,939	5,832	55,450
第二地方銀行							
1996	506,929	—	—	—	—	5,731	9,211
1997	520,697	2.72	△ 0.80	3.04	32,255	8,501	10,314
1998	473,532	△ 9.06	2.00	2.67	25,592	6,337	7,470
1999	435,450	△ 8.04	△ 2.50	2.67	29,209	4,765	14,760
2000	440,730	1.21	1.20	2.70	36,276	4,588	20,947
2001	432,021	△ 1.98	△ 1.22	2.59	38,509	4,722	21,310
2002	429,130	△ 0.67	△ 0.96	2.57	38,221	4,474	21,674
2003	419,525	0.20	△ 2.24	2.47	31,029	3,072	18,555

単位：億円（残高），%（金利，変化率）。△はマイナスを示す。
出所：『全国銀行財務諸表分析』全国銀行協会から作成。

表2 (続き)

リスク管理債権				預 金			流動性預金 比率
3カ月以上 延滞債権	残 高 貸出条件 緩和債権	変 化 率	不良債権 比率	残高	変 化 率		
					調整前	調整後	
—	—	—	—	5,467,619	—	—	25.1
32,110	88,190	—	5.48	5,250,349	△ 3.97	△ 3.10	25.9
15,699	78,390	△ 3.13	5.84	4,916,538	△ 6.36	△ 4.10	28.0
8,526	70,715	△ 2.88	5.85	4,932,359	0.32	1.00	32.0
6,468	97,720	8.13	6.33	5,120,128	3.81	3.40	33.7
5,038	153,579	32.69	8.73	5,235,353	2.25	2.30	44.1
4,917	159,247	△14.09	7.78	5,249,957	0.28	△ 0.58	46.1
3,104	96,017	△29.78	5.69	5,335,586	1.63	1.60	—
—	—	—	—	2,731,422	—	—	29.2
20,726	33,327	—	4.81	2,546,853	△ 6.76	△ 4.40	29.8
8,528	26,480	0.64	5.17	2,296,884	△ 9.81	△ 9.80	32.2
5,349	24,313	△ 6.53	4.98	2,301,047	0.18	0.20	38.4
4,647	38,351	7.12	5.40	2,401,359	4.36	4.40	40.1
3,336	87,466	64.24	9.39	2,477,498	3.17	3.17	52.0
2,852	96,879	△18.04	7.76	2,481,647	0.17	△ 2.47	54.6
2,086	49,571	△42.14	4.83	2,567,727	3.47	3.50	—
—	—	—	—	1,728,695	—	—	24.4
5,024	15,022	—	3.74	1,709,357	△ 1.12	△ 1.10	25.8
4,382	29,926	30.02	4.87	1,723,159	0.81	0.80	27.3
1,746	22,835	12.00	5.62	1,748,401	1.46	1.50	29.5
1,200	29,846	26.19	7.01	1,792,983	2.55	1.30	32.1
1,206	34,207	9.76	7.68	1,818,365	1.42	1.42	40.8
1,028	36,080	△ 0.58	7.68	1,817,493	△ 0.05	△ 0.05	43.4
786	30,872	△10.65	6.87	1,828,635	0.61	△ 0.10	—
—	—	—	—	588,071	—	—	18.7
3,495	9,945	—	6.19	602,840	2.51	△ 0.70	19.2
2,101	9,684	△20.66	5.40	568,628	△ 5.68	4.60	20.9
867	8,817	14.13	6.71	539,621	△ 5.10	0.60	22.3
385	10,356	24.19	8.23	549,207	1.78	2.00	25.2
294	12,183	6.16	8.91	546,870	△ 0.43	0.02	34.7
207	11,866	△ 0.75	8.91	561,426	2.66	1.93	35.8
129	9,272	△18.82	7.40	552,401	△ 1.61	0.70	—

備考：(1) 各変数とも年度末値を掲載した。
(2) 貸出金，リスク管理債権，預金の変化率は対前年度末比である。また，調整後の変化率は破綻・合併の影響を除去した「増減率」である。
(3) 貸出金利（%）は貸出金利息（貸付金利息・手形割引料）を貸出金（当年度末と前年度末の単純平均）で割って計算した。
(4) 不良債権比率（%）はリスク管理債権合計の貸出金合計に対する比率である。
(5) 流動性預金比率（%）は普通預金，当座預金および通知預金の合計が預金合計に占める割合である。

表3 全国銀行の金融再生法開示債権の推移

年度	金融再生法開示債権				変化率
	残		高		
	合計	破産更正債権及びこれらに準ずる債権	危険債権	要管理債権	
1998	339,430	103,210	174,150	62,070	-
1999	318,050	77,860	162,480	77,710	△ 6.30
2000	336,300	76,610	150,340	109,350	5.74
2001	432,070	74,040	193,150	164,880	28.48
2002	353,390	57,470	130,130	165,790	△18.21
2003	-	-	-	-	-

単位：億円（残高）、%（金利、変化率）。△はマイナスを示す。

出所：『金融庁の一年』金融庁、および金融庁報道発表資料から転載。

備考：①各変数とも年度末値を掲載した。変化率（%）は対前年度末比である。

②破綻公表済みの金融機関を除く。

融再生法開示債権の推移を示した。表2の全国銀行の推移をみると、1997-98年の償却は年2~3%の削減を実現したものの、不良債権比率（貸出金に占めるリスク管理債権の比率）はむしろ増加している。この時期の不良債権対策は、銀行の自主努力と、預金保険機構・整理回収機構による破綻金融機関の処理が中心であったが、数字をみる限り、問題の根本的解決に至らなかった。これに対して、2001年度以降は政府の不良債権処理策の進展により、不良債権残高は大きな変動をみせる。まず、2001年度の「改革先行プログラム」（平成13年10月閣議決定）、「早急に取り組むべきデフレ対応策」（平成14年2月閣議決定）に基づき、主要行に対する特別検査の厳正な実施と結果の公表、貸出条件緩和と債権の判定基準の厳格化などの不良債権の洗い出しが進められた。その結果、リスク管理債権残高（不良債権比率）は全国銀行で2000年度末30兆239億円（6.33%）から01年度末39兆8,377億円（8.73%）へ14%（2.4 point）増加した。このうち債権分類別では、貸出条件緩和と債権が9兆7,720億円から15兆3,579億円へと50%以上増加しており、判定基準の厳格化を反映している。また、銀行区分では都市銀行が12兆8,762億円（5.40%）から21兆1,479億円（9.39%）へと64%（4 point）増加しており、主要行に対する検査厳正化を反映している。

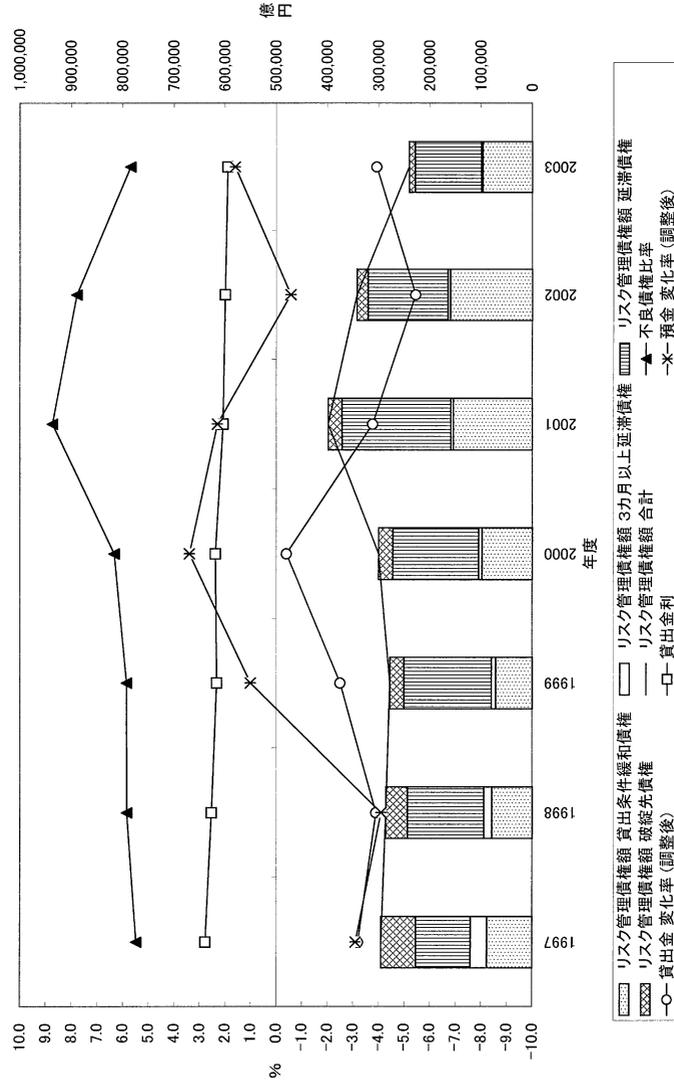
不良債権の洗い出しと同時に、主要行を中心に不良債権処理の推進策が相次

いで実施された。例えば、01年度の「緊急経済対策」（平成13年4月閣議決定）では、主要行の破綻懸念先以下の債権について「既存分は原則として2営業年度内、新規発生分は原則として3営業年度内」にオフバランス化への措置を講ずること、要注意先債権等の健全債権化への体制整備が打ち出された。また、「骨太の方針」（平成13年6月閣議決定）では整理回収機構（RCC）を拡充し、不良債権の買取りと企業再生を図ることが目標とされた。不良債権の洗い出し、オフバランス化、RCC機能の積極的な活用といった基本方針は、2002年度以降も受け継がれた。平成14年4月に公表された「より強固な金融システムの構築に向けた施策」では、RCC機能の活用、オフバランス化の加速に加えて、「主要行の破綻懸念先以下の債権について、具体的処理目標（原則1年以内に5割、2年以内にその大宗（8割目途）」が設定された。その結果、2002年度末のリスク管理債権残高（不良債権比率）は一転して全国銀行で3兆42,265億円（7.78%）と14.1%（1 point）減少した。特に、都市銀行の持つ破綻先債権・延滞債権といった高リスクの債権の減少が大きく、17兆3,324億円（7.76%）と18.0%（1.6point）減少した。翌03年度も不良債権処理は引き続き進められ、03年度末の残高（比率）は全国銀行で24兆341億円（5.69%）と29.8%（2.1point）減少した。都市銀行では、破綻先債権と貸出条件緩和債権を中心に、前年度末比42.14%減と大幅な減少を記録した。また、地方銀行と第二地方銀行においても処理が進み、それぞれ10.6%（0.8point）減、18.82%（1.5point）減であった。

ほぼ同じ傾向は表3の金融再生法開示債権の推移からも読みとれる。2000年度以降、破綻更正債権及びこれに準ずる債権は徐々に縮小傾向にあり、他方で判定基準の厳格化を反映して、危険債権と要管理債権は2001年に急増している。また、2002年には合計で18.2%もの減少がみられた。以上から、2001年以降の不良債権処理は金融監督当局の政策に後押しされつつ、年々進捗していることがわかる。

次に、不良債権の存在は近年の銀行行動にいかなる影響を及ぼしているのだろうか。ここでは銀行の収益事業の中核を占める貸出に着目しよう。表2に貸出金、貸出金利および預金の推移を示した。全国銀行について銀行破綻・合併

図2 貸出・金利・預金の推移と不良債権残高



出所：表2と同じ。

の影響を取り除いた調整後の変化率をみると、貸出金は1997年以降一貫して減少傾向にある。これを図2で観察すると、拓銀、長銀および日債銀の破綻が起きた1998年期に4%の減少を記録した後、1999-2000年度の景気回復期に若干の回復をみせたが、不良債権処理が強化された2001年度以降は再び3~5%の減少に落ち込んでいる。銀行区分別では都市銀行の減少率が大きいこと、地方銀行・第二地方銀行では貸出増加に転じた年があるなどの違いがみられるが、全国銀行とほぼ同じサイクルを描いている。

貸出金利は景気回復期に若干下げ止まったものの、長期的には低下傾向にある。これはこの時期の貸出金減少が資金需要の低下をある程度反映したものであり、需要側の要因が無視できないことを意味する。また、預金は貸出金とほぼ同じサイクルを描いている。預金は銀行の資金調達手段の一つに過ぎないが、貸出と密接な関係があることが予想される。更に、預金に占める流動性預金の比率は1996年度末の25%から2002年度末の46%へと急増しており、預金の満期構成が急速に短期化している。預金者の流動性選好が強まった一因は90年代後半の金融危機とその後の相次ぐ銀行再編にあると考えられる。

最後に、不良債権と貸出との関係は見出されるだろうか。図2の貸出金変化率と不良債権残高・比率の動きをみる限り、明確な関係は認められない。例えば、1998-2000年は不良債権比率がじわじわと上昇すると共に、貸出は減少している。しかし、2001年から02年まではむしろ平行な動きをしている。より厳密な検証のためには、貸出金利や預金等、貸出の決定要因の影響を考慮した統計分析を行う必要があるだろう。

3 不良債権償却関数の推定

ここでは90年代以降の銀行の不良債権償却行動の特徴を明らかにするために、不良債権償却関数を推定する。不良債権償却または不良債権残高の決定要因に着目した研究は既に数多く存在する。特に、1997年3月決算期から都銀・長信銀・地銀・第二地銀のリスク管理債権が公表されて以降、銀行別データに基づく定量分析が現れた³。

3 例えば、植田(2001)、堀江(2001)、松浦・竹澤(2002)。

松浦・竹澤（2002）はストックとしての不良債権残高に着目し、その決定要因を明らかにした。彼らは1998年度3月から2000年3月までの142行・417サンプルの unbalanced panel データに基づき、不良債権比率（＝リスク管理債権残高の貸出金に占める比率）を被説明変数とする関数を Random Effect モデルを用いて推定した。説明変数は、償却原資として業務純益／総資産（前年度）、資本の充実度の低さを示す指標として負債／資産（前年度末）、貸出の内訳を捉える指標として製造業、不動産・建設・金融保険業向け貸出の総貸出に占める比率（前年度末）を用いた。また、中小企業向け貸出の影響についても幾つかの指標を用いて検討した。その結果、償却原資が多く、資本が充実している銀行ほど不良債権比率が低いことを見出した。また、製造業向け貸出が多いほど、不動産・建設・金融保険業向け貸出が少ないほど、不良債権比率が低いことが明らかとなった。これに対して、中小企業向け貸出は一部の銀行を除いて有意ではなかった。なお、この他にも地価下落は不良債権比率を増加させる効果を持つこと、バブル期の資産拡大が不良債権の一因であることも明らかにしている。

次に、フローの債権償却に着目し、不良債権償却関数を推定して銀行の償却行動の特徴を明らかにした研究として杉原・笹田（2002）がある。この論文は大別して2つの点を検討した。一つは不良債権と追い貸しの関係であり、業種別不良債権を説明変数とした業種別の銀行の貸出関数と企業の借入関数を推定した。その結果、製造業、不動産業、建設業のうち、少なくとも不動産業向け貸出に追い貸しが存在することを示した。また、業種間の波及経路に関しても考察しており、例えば、建設業の不良債権から製造業向け貸出に対する負の波及効果を見出した。もう一つの目的は追い貸しの一因である不良債権償却の先送りの背景を考察することであった。彼らは1992-2000年度の全国銀行（都市銀行、長期信用銀行、信託銀行、地方銀行、第二地方銀行）121行の unbalanced パネル・データに基づき、Arellano and Bond（1991）の GMM 推定の手法を用いて不良債権償却関数を推定した。被説明変数は間接償却に相当する①貸倒引当金繰入、直接償却に相当する②貸出金償却、および③両者の合計の3つのケースを試みた。説明変数は、償却原資として業務純益と動産・不動産売却益（処

分益）、償却の必要性すなわち、貸出債権の質を示す倒産企業負債総額およびその1期ラグ、先行きの経済情勢の期待を示す実質 GDP 成長率および日経平均株価上昇率（年度末対比）、規模を表す貸出残高（1期ラグ）である。その結果、まず業務純益は①、②、③の全ての推定式で有意ではなかったが、不動産売却益は①と②の推定式で正で有意であった。彼らはこの結果を「償却原資の範囲内で償却を行うという意味で、経営者の保身動機が示された」と解釈した。また、倒産企業負債総額は①、②において当期は負で有意であり、1期ラグは正に有意であった。そして、この結果を「企業の償却行動にタイム・ラグがあることを端的に示している」と解釈した。実質 GDP 成長率は全ての推定式で負で有意であり、株価上昇率は①と②で負に有意であった。そしてこの結果を「景気回復期待が高まれば不良債権償却を抑制する傾向がみられた」と解釈した。

杉原・笹田（2002）の貢献は業種別不良債権と業種別貸出の関係を定量分析に基づいて考察した点にある。しかし、彼らの考察の中心が「追い貸し」に置かれていることもあり、後半の不良債権償却関数に関しては課題が幾つか残されている。まず、銀行の償却行動に対する規制の変更を考慮していない。周知のように、銀行の債権償却に対してはいわゆる「償却証明制度」が97年3月期決算まで採用されていた。その制度の下では償却や貸倒引当金計上の際に事前に規制当局への申請が必要であり、更に証明を受けた金額のみが償却可能であった。98年3月期決算から自己査定制度に切り替わり、ようやく銀行は各自の判断で貸出金の評価や償却が可能となった。従って、償却行動に構造変化があることが予想される。

第二に、彼らの推定結果では業務純益の符号が有意でないが、この結果は松浦・竹澤（2001）で業務純益が不良債権比率に負に有意に効くことと整合的ではない。この一因は変数の選択にあると思われる。松浦・竹澤論文は業務純益の1期ラグを用いたが、杉原・笹田論文は当期の業務純益を用いた。杉原・笹田論文では業務純益の定義の詳細は示されていないが、通常定義では貸倒引当金繰入を差し引いている。とすると、杉原・笹田論文では被説明変数を控除した後の「償却原資」を用いていることになる。

第三に、上の議論と密接に関連するが、業務純益や動産・不動産売却益はフローの償却原資であり、それらが不良債権償却の制約となるか否かはストックの償却原資、つまり資本の水準にも依存する。例えば、貸倒れリスクに見合った資本を潤沢に準備した銀行であれば、業務純益がわずかでも、それを上回る債権償却を実施する可能性はある。しかし、杉原・笹田論文では資本に関する変数は採用されていない。

第四に、彼らは倒産企業負債総額というマクロ変数を用いているが、個別銀行の貸出債権の質（貸倒れリスク）に関しては考慮していない。既に述べたように、松浦・竹澤（2001）によれば、ストックの不良債権比率と業種別貸出比率の間には強い関係がある。特に、製造業、不動産・建設・金融保険業向け貸出との間にはある程度のある関係があるとみなしてよいだろう。銀行の償却行動を評価する際には、この点も規準とすべきである。

以下では、上の4つの点を考慮して不良債権償却関数の推定を行なう。具体的には、次の推定式を採用する。

$$\begin{aligned} \text{writeoff}_{it} = & \beta_1 \cdot \text{profit}_{it} + \beta_2 \cdot \text{estate}_{it} + \beta_3 \cdot \text{lenman}_{it} + \beta_4 \cdot \text{lenfin}_{it} + \beta_5 \cdot \text{lenres}_{it} \\ & + \beta_6 \cdot \text{lencon}_{it} + \beta_7 \cdot \text{lensme}_{it} + \beta_8 \cdot \text{caplen}_{it} + \beta_9 \cdot \text{lending}_{it} \\ & + \eta_1 \cdot \text{grgdp}_t + \eta_2 \cdot \text{grnikke}_t \\ & + \gamma_1 \cdot \text{policy1}_{it} + \gamma_2 \cdot \text{policy2}_{it} + \gamma_3 \cdot \text{dummr}_g_{it} + \gamma_4 \cdot \text{dummac}_q_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

ここで i は銀行のインデックス、 t は時間のインデックスである。まず、被説明変数は不良債権償却率（writeoff）であり、これは償却原資のうちどれだけの割合を不良債権償却に充てているかを捉える。ここでは貸倒引当金繰入額と貸出金償却の合計（当年度）を業務粗利益（当年度）で割ったものを用いた⁴。業務粗利益は業務純益に貸倒引当金繰入額と営業経費を加えたものである。銀行が不良債権の償却額を決定する際の償却原資としては、既に貸倒引当金を差

4 杉原・笹田（2002）では貸倒引当金と貸出金償却の合計（当年度）を被説明変数として用いている。そこで、本論文の定式化に基づいて、被説明変数を合計額そのものとしたケースの推定も行なった。その結果、業務粗利益の符号のみが正に強く有意となり、その他の説明変数はほとんど説明力を持たなかった。

し引いた後の業務純益よりも業務粗利益の方が指標として望ましいと考えられる。また、営業経費控除前の利益を用いる理由の一つは、営業経費控除後の利益が一部の銀行でマイナスとなるためである。

フローの償却原資の潤沢さを示す説明変数として、業務粗利益率と動産・不動産売却益を用いた⁵。まず、業務粗利益率（profit）は銀行の本業面での収益力を捉える。ここでは貸倒引当金繰入前の業務純益（当年度）を総資産（前年度末と当年度末の単純平均）で割ったものを用いた。動産・不動産処分益（estate）は動産・不動産の売却を通じて調達された償却原資を捉える。ここでは動産・不動産処分益（当年度）と動産・不動産処分損（当年度）の差額を総資産（前年度末と当年度末の単純平均）で割って計算した。これらの変数のパラメータから銀行の不良債権償却に対する積極性の程度を判断できる。

次に、貸出の貸倒れリスクを示す説明変数として、業種別の貸出比率と中小企業向け貸出比率を用いた。これらの変数は、もし事前の貸倒れリスクが事後的な貸倒れの程度と相関しているならば、銀行が貸出の質に応じた償却を実施しているかを判断する手がかりとなる。

貸出の質を捉える説明変数として、業種別の貸出比率は製造業向け（lenman）、金融保険業向け（lenfin）、建設業向け（lencon）、不動産業向け（lenres）の4つを用いた。ここでは各業種向けの貸出金（前年度末）を貸出金合計（前年度末）で割った。また、中小企業向け貸出比率（lensme）は対中小企業貸出金額（前年度末）を貸出金合計（前年度末）で割って求めた。製造業の貸倒れリスクは他の業種と比べて低く、不良債権に占める割合は低いと考えてよいだろう。従って、もし銀行が貸出の質に応じた「適切な」償却を実施しているならば、製造業向け貸出比率の符号は負となるであろう。これに対して、金融保険業、建設業、不動産業は不良債権の代表的業種であるという面を重視すれば貸倒れリスクは高いと考えられる。その場合、もし銀行が不良債権償却を適切に実施しているならば、符号は正となることが予想される。ただし、これら3業種はバブル崩壊の痛手を被り90年代に低迷した業種ではあるものの、長期的にみた

5 株式等売却益も推定式に加えてみたが、負に効いているため説明変数から落とした。杉原・笹田（2002）の脚注でも同様の問題が生じたことが報告されている。

場合、構造的な不況産業というわけではない。従って、不良債権償却の進展度合に応じて地域や時期によって貸倒れリスクが異なる可能性はある⁶。最後に、中小企業の収益基盤は大企業と比べて弱く、審査の際に利用できる企業情報も不足しているため貸倒れリスクは概して高い。また、中小企業向け貸出は一件当りのロットが小さく審査費用がかさむため、実際は貸出の段階である程度の貸倒れを事前に見込むことが多い。従って、もし銀行が償却を適切に実施しているならば、この符号は正となる。

資本貸出比率 (caplen) は資本合計 (前年度末) を貸出金合計 (前年度末) で割ったものである。この変数は貸出リスクに対する負債構成における銀行の態度を捉える。また、事後的にみれば、資本はフローの損失発生に対する償却原資ストックである。つまり、caplen が高い銀行ほどより多くの債権償却が可能となる。従って、もし銀行が不良債権償却に積極的にあれば、この符号は正となる。他方、貸出残高 (lending) は貸出金合計 (前年度末) であり、規模の影響を捉える変数である。

更に、銀行の不良債権償却の先送りの有無を捉えるため、杉原・笛田(2002)に倣って、実質 GDP 変化率 (対前年度, %) と日経平均株価変化率 (対前年度末値, %) を説明変数として用いた (grgdp, gmikkei)。もしこれらの変数の符号が負ならば、景気が上向くほど、銀行の不良債権償却は手控えられることを意味する。

政策変数 1 (policy 1) は、預金保険機構が実施している、合併等を行なう (破綻していない) 金融機関または銀行持株会社に対する資金援助 (特別公的管理に伴う資金援助も含む) の影響を捉える説明変数である。資金援助を受けた金融機関の多くは破綻金融機関から事業・営業譲渡を受けるか、合併している。ここでは資金援助を受けた年とその翌年・翌々年に 1 をとり、それ以外は

6 例えば、吉野・鳥袋(2002)は都道府県別の個別信用組合のパネル・データを用いて、破綻分析を行なっているが、「地価指数の変動が高い地域は信用組合の対不動産貸出が多く、倒産企業一件当たり負債が大きく、信用破綻が起こりやすい。またそれは都市部に多い。一方、信用組合のシェアが高い地域では……対地方公共団体、対建設業が大きく信組破綻が起こりにくい」という。これは一部のゼネコンを除けば、地方金融市場では建設業はむしろ優良な借り手とみられていることを意味するのではないか。

0 をとるダミーをとした作成した⁷。また、政策変数 2 (policy 2) は、早期健全化法または金融機能安定化法に基づく預金保険機構による資本増強の影響を捉える説明変数である。ここでは資本増強を受けた年と、その翌年・翌々年に 1 をとり、それ以外は 0 をとるダミーを作成した。

最後に、金融機関の合併や事業譲渡・営業譲渡を示す説明変数を用いた。合併 (dummrg) は合併の影響を捉える変数である。ここでは全国銀行またはその他の金融機関 (信用組合・信用金庫) と合併した年以降は 1 をとり、それ以外は 0 をとるダミーを作成した⁸。また、営業譲渡 (dumacq) は他の金融機関からの事業譲渡・営業譲渡の影響を捉える説明変数である。ここでは全国銀行またはその他の金融機関 (信用組合・信用金庫) から事業譲渡または営業譲渡を受けた年以降に 1 をとり、それ以外は 0 をとるダミーを作成した。

観察期間は1992年度から2002年度までの11年間、対象となる銀行は都市銀行と地方銀行 (第二地銀を含む) 139行である。破綻・合併などのイベントにより途中で消滅した銀行も、イベント発生以前のデータはサンプルに含めた。従って、データ形式は unbalanced panel である。なお、政策 (policy 1, policy 2) の適用を受けた年および合併や設備譲渡を受けた年のサンプルは異常値として除外してある。データの出所は、銀行の財務データは『全国銀行財務指標分析』(全国銀行協会) および各行の有価証券報告書から用いた。公示地価は『地価公示要覧』、実質 GDP は『国民経済計算年報』(内閣府)、日経株価平均は『金融経済統計月報』(日本銀行) から用いた。

推計方法は pooled OLS 推定と、銀行毎の個別効果 (individual effect) の存在を認めた Fixed Effect Within 推定を用いた。また、時間効果 (time effect) を捉える年次ダミーを用いたケースと、年次ダミーを落として grgdp および gmikkei を加えたケースを試みた。一部の都市銀行が結果を大きく左右する可能性が考えられるため、都市銀行をサンプルに含めたケースと除いたケースについて推計した⁹。また、98年3月末の自己査定 of 全面導入の前後では、償却行動が異

7 資金援助と資本注入を受けた銀行に関しては、預金保険機構 HP 掲載の「資金援助実績」「資本増強実績」および金融庁 HP 掲載の「金融庁の一年」に基づいた。

8 合併、営業・事業譲渡のイベントは①「内外経済日誌」(全国銀行協会『金融』各号)、②『全国銀行財務諸表分析』(全国銀行協会)、③預金保険機構資料に基づいた。

なることが予想されるため、1992-1996年（前半）と1997-2002年（後半）の係数の違いを認めたモデルも推定した。

推定結果は表4および表5に示した。なお、結果の解釈に際しては、個別効果が全てゼロであるという仮説は1%水準で棄却されているため、fixed effectモデルの結果を中心に検討する¹⁰。また、時間効果を考慮した推定式の方が概して説明力が高いため、(5)・(7)式の推定結果を重視する。はじめに表4の係数ダミーを認めないケースを検討する。まず、profitとestateの符号は予想通り正で、全ての推定式において1%水準で有意である。これは不良債権償却が償却原資の有無に強く依存していることを意味する。次に、業種別貸出比率の符号はpooled OLSモデルの場合と、fixed effectモデルの(6)・(8)式では幾つか有意なものがあるが、時間効果を考慮した(5)・(7)式では有意ではない。業種別貸出比率に関する解釈は後述する。

caplenの符号は予想通り正であり、fixed effectモデルの全ての式で1%水準で有意である。すなわち、貸出に比して資本を多く保有している銀行ほど、償却原資の多くを不良債権償却に費やすことを意味する。規模の影響を示すlendingは(6)・(8)式では正で1%有意だが、時間効果を考慮すると有意でなくなる。償却の先送りの程度を捉えるgrgdpとgmikkeiのうち、前者の符号は(6)・(8)式のどちらでも負であり、1%水準で有意である。従って、一国経済全体の景気が上向くと、不良債権償却は先送りされる傾向がある。これは杉原・笛田(2002)の結果と整合的である。他方、gmikkeiはpooled OLSモデルでは負で有意に効いているが、fixed effectモデルでは有意ではない。

政策変数のうち、資金援助ダミー(policy 1)の符号は負であり、時間効果を考慮した(1)・(3)・(5)・(7)式では5%ないしは10%水準で有意である。また、資本注入ダミー(policy 2)の符号も負であり、10%水準で有意である。これは過去2年以内に預金保険機構から資金援助または資本注入を受けた銀行は、その他の銀行と比べて不良債権償却に積極的に取り組んでいないことを意

9 都市銀行のみではサンプル・サイズが小さいため、推定は行わなかった。

10 Fixed effectモデルおよびRandom effectモデルの個別効果は、観察不能な時間を通じて一定の(unobserved time-constant)説明変数の影響を捉えていると解釈される。

表4 不良債権償却関数の推定結果1

変数名	Pooled OLS				Fixed Effect			
	都市銀行+地方銀行	地方銀行	都市銀行+地方銀行	地方銀行	都市銀行+地方銀行	地方銀行	都市銀行+地方銀行	地方銀行
profit	5.893*** (28.15)	6.869*** (29.60)	5.837*** (28.32)	6.727*** (29.63)	5.645*** (27.20)	6.437*** (28.40)	5.628*** (26.93)	6.402*** (28.51)
estate	12.835*** (5.98)	13.726*** (6.65)	12.146*** (5.47)	12.205*** (4.89)	7.993*** (3.65)	7.993*** (5.24)	7.508*** (4.53)	11.512*** (4.63)
lennan	-0.035 (-0.61)	-0.198*** (-3.07)	-0.115** (-1.96)	-0.299*** (-4.58)	0.075 (0.29)	-2.379*** (-11.33)	-0.067 (-0.23)	-2.445*** (-11.08)
lennin	-0.057 (-0.49)	-0.400*** (-3.06)	-0.228* (-1.92)	-0.596*** (-4.49)	0.183 (0.98)	-0.515** (-2.52)	0.143 (0.73)	-0.626*** (-3.01)
lennes	0.361*** (5.38)	0.342*** (4.46)	0.278*** (4.06)	0.230*** (2.97)	-0.239 (-1.09)	0.880*** (3.90)	-0.332 (-1.44)	0.614** (2.56)
lencon	-0.173 (-1.38)	-0.121 (-0.85)	-0.019 (-0.15)	0.032 (0.22)	-0.163 (-0.47)	0.864** (2.40)	-0.111 (-0.32)	0.880** (2.45)
lensme	0.030 (0.86)	-0.012 (-0.31)	0.106*** (2.93)	0.079* (1.95)	0.051 (0.94)	0.022 (0.37)	0.041 (0.75)	0.004 (0.07)
caplen	-0.110 (-0.85)	0.017 (0.12)	-0.173 (-1.34)	-0.077 (-0.55)	0.833*** (5.23)	0.586*** (3.50)	0.801*** (4.87)	0.508*** (3.00)
lending	4.44E-09*** (8.19)	4.10E-09*** (6.67)	2.06E-08*** (8.04)	2.40E-08*** (8.26)	6.72E-09 (1.35)	1.47E-08*** (2.66)	1.24E-08 (0.77)	4.71E-08*** (2.73)
grgdp	-1.13E-02*** (-5.94)	-1.13E-02*** (-5.94)	-1.09E-02*** (-5.71)	-1.09E-02*** (-5.71)	-8.27E-03*** (-4.74)	-8.27E-03*** (-4.74)	-7.98E-03*** (-4.49)	-7.98E-03*** (-4.49)
gmikkei	-4.50E-02** (-2.23)	-4.18E-04*** (-2.71)	-3.80E-02* (-1.76)	-3.96E-04** (-2.55)	4.50E-05 (0.31)	4.50E-05 (0.31)	4.93E-05 (0.33)	4.93E-05 (0.33)
policy1	-4.62E-02** (-2.02)	-4.62E-02** (-2.02)	-3.51E-02 (-1.43)	-3.51E-02 (-1.43)	-4.66E-02** (-2.34)	-4.42E-02** (-1.98)	-4.48E-02** (-2.06)	-3.69E-02 (-1.53)
policy2	2.15E-02 (1.26)	4.98E-02*** (2.59)	3.52E-03 (0.17)	2.32E-02 (1.00)	-3.00E-02* (-1.71)	3.25E-03 (0.17)	-3.63E-02** (-1.72)	-9.38E-03 (-0.41)
dumng	-3.15E-02 (-1.50)	-1.55E-02 (-0.65)	-7.18E-03 (-0.24)	-9.84E-03 (-0.30)	-1.47E-03 (-0.05)	-5.04E-02 (-1.54)	-1.12E-02 (-0.34)	-8.96E-02** (-2.52)
dumacq	3.04E-02*** (2.68)	6.38E-02*** (5.09)	1.45E-02 (1.26)	4.36E-02*** (3.43)	3.76E-02*** (2.74)	6.03E-02*** (4.02)	2.63E-02* (1.79)	4.02E-02*** (2.55)
sample size	1398	1398	1313	1313	1398	1398	1313	1313
銀行数	139	139	129	129	139	139	129	129
自由度	1374	1382	1289	1297	1249	1247	1174	1172
修正済R ²	0.615	0.497	0.619	0.508	0.537	0.301	0.536	0.324

(注) 1. 対象期間は1992-2002年である。
 2. 括弧内はt値であり、***、**および*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%の両側検定で統計的に有意であることを示す。
 3. 推定方法は(1)-(4)式はpooled OLS、(5)-(8)式はFixed Effect Withinモデルである。定数項の推定結果は省略した。また、(1)、(3)、(5)および(7)式では年次ダミーの推定結果、(5)-(8)式では銀行別の個別効果の推定結果は省略した。

表5 不良債権償却関数の推定結果2

変数名	期間	Pooled OLS			Fixed Effect				
		都市銀行+地方銀行	地方銀行	都市銀行+地方銀行	都市銀行+地方銀行	地方銀行	都市銀行+地方銀行		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
profit	92-96	12.419*** (14.72)	13.149*** (15.76)	11.858*** (13.99)	12.612*** (15.03)	11.709*** (13.70)	12.583*** (14.72)	11.438*** (13.08)	12.336*** (14.13)
	97-02	5.589*** (26.10)	5.650*** (26.08)	5.547*** (26.19)	5.608*** (26.15)	5.164*** (24.09)	5.279*** (23.98)	5.176*** (23.97)	5.300*** (23.92)
estate	92-96	8.162*** (3.55)	8.118*** (3.48)	8.214*** (3.45)	8.270*** (3.41)	3.919** (1.68)	4.406* (1.83)	3.945 (1.60)	4.268* (1.68)
	97-02	22.920*** (4.24)	24.826*** (4.64)	23.467*** (4.10)	24.873*** (4.38)	16.320*** (3.06)	20.022*** (3.73)	17.247*** (3.01)	20.193*** (3.48)
lenman	92-96	0.150* (1.89)	0.091 (1.22)	0.118 (1.45)	0.067 (0.87)	-0.051 (-0.19)	-0.229 (0.59)	-0.291 (-0.99)	-0.352 (-1.31)
	97-02	-0.164** (-2.08)	-0.088 (-1.15)	-0.300*** (-3.65)	-0.239*** (-2.96)	-0.516* (-1.82)	-0.548** (-2.01)	-0.867*** (-2.69)	-0.804*** (-2.67)
lenfin	92-96	0.452*** (2.78)	0.280* (1.85)	0.253 (1.47)	0.095 (0.58)	0.487** (2.12)	0.130 (0.59)	0.655*** (2.65)	0.358 (1.49)
	97-02	-0.596*** (-3.82)	-0.536*** (-3.49)	-0.631*** (-3.99)	-0.590*** (-3.79)	-0.281 (-1.36)	-0.303 (-1.44)	-0.289 (-1.34)	-0.336 (-1.53)
lenres	92-96	0.261*** (2.96)	0.264*** (2.95)	0.237*** (2.65)	0.236*** (2.60)	-0.270 (-1.15)	-0.189 (-0.80)	-0.243 (-0.98)	-0.187 (-0.75)
	97-02	0.439*** (4.40)	0.439*** (4.34)	0.293*** (2.83)	0.287*** (2.72)	0.079 (0.36)	0.104 (0.47)	-0.016 (-0.07)	0.006 (0.02)
lencn	92-96	-0.198 (-1.13)	-0.231 (-1.33)	-0.082 (-0.47)	-0.106 (-0.61)	0.268 (0.72)	0.659* (1.80)	0.281 (0.74)	0.709* (1.91)
	97-02	-0.264 (-1.56)	-0.083 (-0.83)	-0.066 (-0.38)	0.059 (0.35)	0.021 (0.06)	0.667* (1.84)	0.147 (0.39)	0.805*** (2.19)
lensne	92-96	-0.027 (-0.51)	-0.108*** (-2.63)	0.035 (0.65)	-0.035 (-0.82)	0.013 (0.19)	-0.119** (-1.97)	-0.033 (-0.48)	-0.141** (-2.31)
	97-02	0.040 (0.89)	0.060 (1.51)	0.114** (2.41)	0.133*** (3.22)	0.034 (0.57)	0.076 (1.35)	0.047 (0.78)	0.078 (1.36)

表5 (続き)

caplen	92-96	-1.126*** (-3.20)	-1.458*** (-4.57)	-1.242*** (-3.48)	-1.520*** (-4.62)	0.884* (1.88)	-0.284 (-0.69)	0.906* (1.88)	-0.033 (-0.08)
	97-02	-0.029 (-0.21)	-0.137 (-1.03)	-0.065 (-0.48)	-0.181 (-1.37)	0.938*** (5.86)	0.616*** (3.99)	0.927*** (5.59)	0.566*** (3.57)
lending	92-96	2.61E-09*** (3.63)	1.98E-09*** (3.07)	1.54E-08*** (4.43)	1.51E-08*** (4.34)	1.53E-09 (0.31)	2.22E-09 (0.44)	1.08E-08 (0.69)	3.29E-08*** (2.08)
	97-02	5.96E-09*** (7.80)	6.73E-09*** (9.13)	2.36E-08*** (6.48)	2.58E-08*** (7.28)	4.62E-09 (0.96)	7.57E-08 (1.54)	2.67E-08 (1.63)	5.22E-08*** (3.14E-03)
grgdp	92-96	3.02E-03 (1.14)	3.02E-03 (1.14)	2.68E-03 (0.99)	2.68E-03 (0.99)	4.02E-03 (1.54)	4.02E-03 (1.54)	3.14E-03 (1.16)	3.14E-03 (1.16)
	97-02	-1.54E-02*** (-5.69)	-1.54E-02*** (-5.69)	-1.43E-02*** (-5.24)	-1.43E-02*** (-5.24)	-1.39E-02*** (-5.49)	-1.39E-02*** (-5.49)	-1.33E-02*** (-5.15)	-1.33E-02*** (-5.15)
gmikkei	92-96	6.53E-04*** (3.02)	6.53E-04*** (3.02)	6.72E-04*** (3.08)	6.72E-04*** (3.08)	6.75E-04*** (3.31)	6.75E-04*** (3.31)	6.52E-04*** (3.13)	6.52E-04*** (3.13)
	97-02	-6.01E-04*** (-3.20)	-6.01E-04*** (-3.20)	-5.14E-04*** (-2.68)	-5.14E-04*** (-2.68)	-5.10E-04*** (-2.82)	-5.10E-04*** (-2.82)	-4.70E-04*** (-2.48)	-4.70E-04*** (-2.48)
policy1	92-96	-4.25E-02** (-2.18)	-3.78E-02* (-1.91)	-2.90E-02 (-1.38)	-2.55E-02 (-1.19)	-4.74E-02** (-2.45)	-4.27E-02** (-2.15)	-3.34E-02 (-1.68)	-2.85E-02 (-1.31)
	97-02	6.11E-03 (0.36)	2.55E-03 (0.15)	-3.26E-03 (-0.16)	-1.17E-02 (-0.57)	-5.57E-02*** (-3.12)	-5.51E-02*** (-3.00)	-4.85E-02** (-2.34)	-5.23E-02** (-2.47)
dummg	92-96	-4.25E-02** (-2.03)	-5.27E-02** (-2.49)	-4.38E-04 (-0.02)	-1.47E-02 (-0.50)	-1.81E-02 (-0.63)	-4.58E-02 (-1.56)	-1.96E-02 (-0.61)	-5.87E-02* (-1.81)
	97-02	2.70E-02** (2.45)	2.47E-02** (2.25)	1.18E-02 (1.04)	8.50E-03 (0.76)	3.09E-02** (2.30)	3.12E-02** (2.31)	1.62E-02 (1.11)	1.06E-02 (0.72)
sample size	92-96	1398	1398	1313	1313	1398	1398	1313	1313
	97-02	139	139	129	129	139	139	129	129
自由度	92-96	1365	1371	1280	1286	1240	1236	1165	1161
	97-02	0.642	0.630	0.641	0.629	0.579	0.566	0.575	0.550

(注) 1. 対象期間は1992-2002年である。
 2. 括弧内はt値であり、***、**、*および*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%の両側検定で統計的に有意であることを示す。
 3. 推定方法は(1)-(4)式はpooled OLS、(5)-(8)式はFixed Effect Withinモデルである。定数項の推定結果は省略した。
 また、(1)、(3)、(5)および(7)式では年次ダミー、(5)-(8)式では銀行別の個別効果の推定結果を調整した。

味する。

最後に、合併と事業譲渡を示すダミーのうち、*dummrq* の符号は有意ではない。*dumacq* の符号は正であり、*fixed effect* モデルに着目すると、都市銀行+地方銀行のサンプルでは1%水準で有意である。他方、地方銀行のみのサンプルでは5%ないしは10%水準で有意であり、先程と比べて係数も小さい。これは金融機関同士の合併が不良債権償却を進展させる効果を持つことを意味する。また、ここでは都市銀行のみをサンプルとした推定は行なっていないが、この合併効果は都市銀行に強く現れていることが予想される。

続いて、表5の1992-1996年（前半）と1997-2002年（後半）の係数の違いを認めたケースを検討しよう。まず、*profit* の符号は正であり、時期に関わらず、全ての式で有意水準1%で有意である。しかし、前半と後半を比べた場合、前者の係数は後者の約2倍である。すなわち、総資産当りの業務純益が1ポイント増加すると、不良債権償却率は前半では約10ポイント増加していたが、後半では約5ポイントの増加に留まっている。これに対して、*estate* の符号もまた正であり、*pooled OLS* モデルでは時期に関わらず、全ての式で有意である。ところが、*fixed effect* モデルでは前半の係数が有意でないか、辛うじて10%水準で有意であるのに対して、後半の係数は1%水準で有意である。しかも、*profit* とは逆に、後半の係数は前半の約4倍である。すなわち、総資産当りの動産・不動産処分益が1ポイント増加すると、不良債権償却率は前半では約4ポイント増加したのに対して、後半は16~20ポイント増加となっている。これらの結果は次のような解釈できる。つまり、90年代の銀行は当初、本業の業務純益の範囲内で不良債権償却を進めていたが、97年以降は本業の利益自体が低下したため、不動産・動産の売却を進め、それで得た処分益を追加的な償却原資として活用し始めたのではないだろうか。

業種別の貸出比率に関しては、個別効果や時間効果の有無によって結果が大きく異なっている。まず、製造業向け貸出比率 (*lenman*) は前半の係数は有意でないが、後半は(2)式を除く全ての式で負の符号をとり、有意水準1%から10%の間で有意である。すなわち、後半の時期では製造業向け貸出の比率が高い銀行ほど債権償却を行っていない。製造業の貸倒れリスクが相対的に低いこ

とを踏まえれば、これは96年度までと異なり、97年度以降は貸出の質に応じた償却が実施されるようになったことを意味する。他方、中小企業向け貸出比率 (*lensme*) の係数は前半より後半の方が大きく、*pooled OLS* モデルでは(2)式では前半の係数が負で1%有意であり、(3)・(4)式で後半の係数が正で5%または1%水準で有意である。また *fixed effect* モデルでは(6)・(8)式で前半の係数が負で、5%水準で有意である。これは本来貸倒れリスクが高い中小企業向け貸出債権の償却が前半に手控えられたか、または後半に進展した、つまり、いずれにせよ96年度までよりも97年度以降の方が貸出の質に応じた償却が実施されるようになったとも解釈できる。しかし、時間効果を考慮した(5)・(7)式では前半・後半ともに有意ではなく、この結果は安定したものではない。

その他の業種別貸出比率のうち、金融・保険業向け貸出比率 (*lenfin*) に関しては、*pooled OLS* モデルの(1)・(3)式では、前半の係数は都市銀行を含むサンプルでは正で有意であり、地方銀行のみのサンプルでは有意でない。また後半の係数は負で、有意水準1%で有意である。他方、*fixed effect* モデルの(5)・(7)式では前半の係数が正で、それぞれ5%または1%水準で有意であるが、後半は有意でない。*fixed effect* モデルの結果を重視すれば、96年度までは金融・保険業向け貸出比率が高い銀行ほど不良債権償却を積極的に行っていたが、97年度以降はそのような動きは観察されない。これは住専問題に代表されるノンバンク向け融資の処理が98年の金融危機までにひとまず一段落したことを反映しているのかもしれない。不動産業向け貸出比率 (*lenres*) に関しては、*pooled OLS* モデルでは前半・後半ともに符号は正で、1%水準で有意である。しかし、*fixed effect* モデルでは有意ではない。また、建設業向け貸出比率 (*lencon*) はほとんどの推定式で有意ではない。結局のところ、不良債権3業種向け貸出に関する結果は個別効果の有無に大きく左右されており、安定的ではない。

caplen に関しては、*pooled OLS* モデルでは前半の係数が負であり、有意水準1%で有意である。これに対して後半の係数は有意ではない。他方、*fixed effect* モデルでは前半の係数は有意でないか、または正で10%水準で有意である。これに対して後半の係数は正で1%水準で有意であり、しかも前半の係数

よりも大きい。fixed effect モデルの結果を重視すれば、これは96年度までと異なり、97年度以降は資本貸出比率の高い銀行ほど不良債権処理を積極的に進めるようになったことを意味する。

償却の先送りの程度を捉える変数のうち、grgdp の符号は(1)・(3)・(5)・(7)の全ての推定式で、前半は有意ではなく、後半は負で有意水準1%で有意である。また、gmnikkei の符号は、やはり全ての式で前半は正で1%水準で有意であり、逆に後半は負で1%ないしは5%水準で有意である。従って、この結果からは、一国経済全体の景気が上向くと不良債権償却が抑制されるという、いわゆる不良債権の先送りは96年度以前には見出されず、むしろ97年度以降になって生じた現象であることが確認できる。

政策変数に関しては、先程の表4とほぼ同様の結果が得られた。まず、資金援助ダミー (policy 1) の符号はやはり負である。ただし、都市銀行+地方銀行のサンプルを用いたケースのみ5%水準で有意であり、地方銀行のみのサンプルでは有意ではない。また、資本注入ダミー (policy 2) の符号は負で1%または5%水準で有意である。

最後に、合併と事業譲渡に関しては、やはり dummrge の符号は有意ではない。dummacq の符号は先程と同様に正である。ただし、先程とは異なり、地方銀行のみのサンプルでは符号は有意ではない。従って、都市銀行では合併を通じた不良債権償却の進展が予想されるものの、地方銀行ではそのような合併効果は見出されなかった。

4 貸出関数の推定

前節では不良債権償却行動に関する分析を行なった。その結果、少なくとも97年度以降、銀行の債権償却に対する姿勢は大きく変化したことが判明した。具体的には、まず、フローの償却原資として本業以外の利益を一層活用する動きが見られた。また、貸出債権の質、つまり貸倒れリスクに応じた償却もある程度行われるようになった。更に、ストックの償却原資である資本を潤沢に持つ銀行ほど積極的に償却を進めていることがわかった。しかし、不良債権の先送り体質といった新たな問題が生じていることも明らかとなった。

それでは、このような不良債権償却の進展は銀行行動にどのような影響をもたらしているのだろうか。本節では貸出業務に着目し、不良債権が銀行貸出に与えた影響を検討する。具体的には、1998-2002年度の6年間の都市銀行・地方銀行（第二地方銀行を含む）の銀行別パネル・データを用いて貸出関数を推定する。

推定の際には、不良債権以外の決定要因についても考慮する必要があるだろう。ここでは先行研究の成果を踏まえて、次の3つの要因を考慮した。(1)預金の満期構成の短期化によって生じる満流動性の問題（相澤・瀬下・山田 (2001)）、(2)銀行の資金調達手段の代替可能性から生じる資金チャネルの問題（小川・北坂 (2001)）、(3)貸倒れリスクに対するリスク管理から生じる資本制約の問題（佐々木 (2000)、Turu (2001)、岩佐 (2002)）。具体的には、以下の推定式を採用した。

$$\begin{aligned} dllend_{it} = & \beta_1 \cdot spread_{it} + \beta_2 \cdot liqdep_{it} + \beta_3 \cdot dldepo_{it} + \beta_4 \cdot caplen_{it} + \beta_5 \cdot badloan_{it} \\ & + \gamma_1 \cdot policy1_{it} + \gamma_2 \cdot policy2_{it} + \gamma_3 \cdot dummrge_{it} + \gamma_4 \cdot dummacq_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

ここで*i*は銀行のインデックス、*t*は時間のインデックスである。まず、被説明変数は貸出金変化率 (dllend) であり、ここでは貸出金合計の当年度末値と前年度末値の対数を取り、前者から後者を差し引いて対前年度変化率を計算した。

貸出の収益性をはかる説明変数として、貸出の利ざや (spread) を用いた。ここでは貸出金利息を貸出金合計 (前年度末値と今年度末値の単純平均) で割って求めた貸出利息から、無担保翌日物のコールレートの平均値 (年率) を差し引いた。

次に、預金の満期構成の短期化を捉える説明変数として、流動性預金比率 (liqdep) を用いた。相澤・瀬下・山田 (2001) は、預金者による不確実な預金払い出し行動が起きうる状況では、預金の満期構成の短期化が、銀行のポートフォリオの短期資産・流動資産へのシフトを通じて、銀行貸出を抑制させる

ことを理論モデルによって示している¹¹。ここでは彼らに倣って、普通預金、当座預金および通知預金を流動性預金と定義して、その合計（前年度末値）が普通預金、当座預金、通知預金、貯蓄預金、定期預金、定期積金の合計（前年度末値）に占める割合とした。

資金調達面の流動性制約を捉える説明変数として、預金変化率（dldepo）を用いた。具体的には、預金合計の当年度末値と前年度末値の対数を取り、前者から後者を差し引いて対前年度変化率を計算した。Kashyap and Stain（1995）によれば、銀行の資金調達チャンネルが完全に代替可能でない場合、預金ショックによって生じた資金不足をコール市場などの他の資金調達手段で完全に相殺することはできず、銀行の貸出行動に影響が生じることを示している。ここでは小川・北坂（2001）に倣って、このような資金調達チャンネルの問題を捉える指標として預金変化率を採用した。

続いて、不良債権の与える影響に移ろう。幾つかの先行研究（佐々木（2000）、相澤・瀬下・山田（2001））で指摘されているように、不良債権が貸出に影響を及ぼす際の波及経路は少なくとも2つ考えられる。第1の経路は不良債権償却を進めることによって生じる自己資本の毀損を介するものである。過少資本に陥った銀行は、リスクアセットの圧縮や増資を通じて自己資本比率の改善を図ると考えられる。その結果、他の運用手段と比べて相対的にリスクの高い貸出が抑制される。第2の経路は、現存する不良債権残高は銀行が直面する潜在的な貸し手の貸倒れリスクを反映しており、将来発生する不良債権処理の費用を見込んだ貸出からの金利収入が大きく低下するために貸出が抑制されるというものである。第2の経路のもう一つの解釈は、不良債権比率が将来の資本不足（資本貸出比率の低下）を反映しているというものである。なぜなら現在の不良債権はいずれ償却する必要がある、しかも償却原資としてのフローの利益が低迷する状況では、それは最終的に資本の毀損を招くからである。この2つ

11 銀行の満期変換機能が、預金者の払い出し行動のあり方に大きく左右される面があることは、例えばDiamond and Dybvig（1983）によっても指摘されている。彼らは預金者への預金払い出しが着先順（first-come-first-serve）等の方法で行われる場合、自己実現的な銀行取り付けが発生し、結果として、銀行の満期変換機能が損なわれる可能性があることを示した。

の波及経路を捉えるために、ここでは前者の波及経路の効果を捉える説明変数として前節の債権償却関数の推定で用いた資本貸出比率（caplen）を説明変数として用いた¹²。また、後者の波及経路の効果を捉えるために不良債権比率（badloan）を用いた。ここではbadloanはリスク管理債権残高（前年度末）の貸出金合計（前年度末）に占める割合とした¹³。

資本貸出比率（caplen）は貸出の貸倒れリスクに対する銀行の負担能力を捉える。資本貸出比率が貸出に与える影響は、自己資本比率規制の下では、若干複雑なものとなる¹⁴。もし銀行が貸倒れリスクに見合う以上の潤沢な自己資本を既に準備済みであれば、そのような銀行は貸出を積極的に行う可能性が高い。この場合、資本貸出比率の高い銀行ほど貸出の増加率が高くなる。これに対して、もし自己資本が既に不足しており、更にBIS規制をクリアするために資本の充足化を図る必要が生じた場合、リスクの高い資産にあえて投資して内部留保を通じた資本充足を目指す可能性もある。というのは、資本充足の主な手段としては新株発行か内部留保があるが、既に資本の毀損が懸念される銀行が新株発行を通じて資本充足を図ることは実際上きわめて困難だからである。その場合、資本貸出比率の低い銀行が逆に貸出を増やす可能性がある。

最後に、前節と同様、預金保険機構から資金援助を受けたことを示す政策変数1（policy 1）と資本注入を受けたことを示す政策変数2（policy 2）、そして、金融機関の合併や事業譲渡・営業譲渡を捉える説明変数（dummrq, dumacq）も説明変数に加えた。

12 幾つかの先行研究（佐々木（2000）、Turu（2001））では、自己資本比率（BIS）規制の導入が銀行の貸出行動に影響を与えたことが示されている。もしBIS規制が有効であれば、この規制は自己資本の規制が生じた場合と同様の効果をもたらすと考えられる。例えば、杉原・笛田（2002）は実際の自己資本比率とBIS規制によって（国際業務を行う銀行は8%、国内業務のみの銀行は4%）との差である、BIS規制比率マージンを用いて、貸出に与えた影響を検討した。BIS規制の影響については今後の課題としたい。

13 リスク管理債権は「破綻先債権」「延滞債権」「3ヶ月以上延滞債権」「貸出条件緩和債権」の合計である。

14 自己資本規制が銀行行動に与える影響に関しては、Furlong and Keeley（1987）、Koen and Santomero（1980）およびKim and Santomero（1988）を参照。日本の銀行業に関する実証研究としては、さしあたり佐々木（2000）および岩佐（1999, 2002）を参照。

観察期間は1998-2002年度の6年間、対象銀行は都市銀行と地方銀行（第二地銀を含む）133行である。前節と同様、破綻・合併などのイベントにより途中で消滅した銀行も、イベント発生以前のデータはサンプルに含めた。また、預金保険機構から資金援助・資本注入用を受けた年および合併や設備譲渡を受けた年のサンプルは異常値として除外してある。従って、データ形式は unbalanced panel である。データの出所は前節と同じである。

推計方法は pooled OLS 推定と、Fixed Effect Within 推定を用いた。更に、後者については銀行毎の個別効果 (individual effect) の存在を認めた One-way Fixed Effect モデル（以下、One-way FE と略する）と、個別効果に加えて時間効果 (time effect) の存在も認めた Two-way Fixed Effect モデル（以下、Two-way FE と略する）を推定した。また、この時期は構造変化が起きている可能性があるため、各年の係数の違いを認めたケースも推定した。これはモデルの poolability を検証する意味を持つ。

推定結果は表6および表7に示した。なお、前節と同様、個別効果が全てゼロであるという仮説は1%水準で棄却されたため、fixed effect モデルの結果を中心に検討する。はじめに表6の係数ダミーを認めないケースをみてほしい。まず、One-way FE では、spread の符号は予想に反して負であり、(5)~(8)式で有意水準1%で有意である。これは貸出の利ざやが大きい銀行ほど貸出が減少していることを意味する。この理由は幾つか考えられる。まず需要側の要因があるだろう¹⁵。すなわち、資金需要の低迷（需要曲線の下方シフト）が貸出金利を低下させる一方で、資金調達金利がほぼゼロに張り付いているために、利鞘が縮小したのではないか。この解釈は時間効果を認めた Two-way FE の(9)~(12)式では spread の符号が全く有意でないこととも整合的である。おそらく、この時期の資金需要はマクロ経済環境の変化と強い相関を持っており、需要側の要因は時間効果の項に吸収されたのだと思われる。そのため、spread の符号が有意でなくなったのだろう。

第二の理由は追い貸しである。資金回収が見込めない融資先に対して、金利減免等の貸出条件を緩和した上で追加的融資が行われると、金利と貸出は負の

15 これは金利が内生変数であり、同時性バイアスが発生していることも意味する。

表6 貸出関数の推定結果1

変数名	Pooled OLS				Fixed Effect: One-way	
	都市銀行+地方銀行		地方銀行		都市銀行+地方銀行	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
spread	0.209 (0.38)	-0.039 (-0.07)	0.125 (0.23)	-0.090 (-0.16)	-5.385*** (-4.53)	-5.336*** (-4.51)
liqdep	-0.021 (-0.87)	-0.008 (-0.30)	0.008 (0.29)	0.015 (0.56)	-0.059* (-1.74)	-0.058* (-1.67)
dldepo	0.238*** (10.02)	0.235*** (9.88)	0.236*** (9.78)	0.236*** (9.68)	0.214*** (9.18)	0.212*** (9.08)
caplen	0.393*** (5.27)	0.390*** (5.24)	0.365*** (4.87)	0.361*** (4.80)	0.365*** (4.41)	0.324*** (3.85)
badloan	-0.074 (-1.45)	-0.070 (-1.35)	-0.091* (-1.73)	-0.089 (-1.62)	-0.046 (-0.82)	-0.063 (-1.11)
policy1		-1.07E-04 (-0.01)		1.24E-03 (0.13)		-6.43E-04 (-0.07)
policy2		2.07E-03 (0.30)		4.46E-03 (0.52)		1.84E-02*** (-0.61)
dummrq		-0.012 (-1.37)		0.006 (0.47)		-0.009 (-0.61)
dumacq		-0.012** (-2.46)		-0.011** (-2.21)		0.002 (0.17)
cons.	-2.94E-02 (-1.63)	-2.50E-02 (-1.38)	-3.16E-02* (-1.73)	-2.67E-02 (-1.45)	1.18E-01*** (3.72)	1.19E-01*** (3.75)
sample size	583	583	551	551	583	583
銀行数	133	133	124	124	133	133
自由度	577	573	545	541	445	441
修正済R ²	0.395	0.401	0.409	0.411	0.293	0.284

(注) 1. 対象期間は1998-2002年である。
2. 括弧内はt値であり、***、**および*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%の両側検定で統計的に有意であることを示す。

相関を持つ。本論文と分析期間は異なるが、追い貸しの存在は幾つかの研究で確認されている（杉原・笛田（2002）、関根・小林・才田（2003））。第三の理由は、銀行が融資先の選別を通じてリスク管理を強化していることを反映したのかもしれない。すなわち、銀行の貸出姿勢が、従来の担保物件の設定によって資金回収の確保を図る方式から、優良な貸出先を選別しつつ融資先ごとに貸倒れリスクを見込んだ金利を設定する方式に変更された可能性がある¹⁶。

次に、liqdep の符号は、One-way FE の都市銀行+地方銀行のケース ((5)・

16 ここで掲げた3つの理由に加えて、貸出金利が貸出金残高に係る平均金利であり、新規貸出に係る限界金利ではないことなど、データ加工の問題も考えられる。

表6 (続き)

変数名	Fixed Effect: One-way		Fixed Effect: Two-way			
	地方銀行		都市銀行+地方銀行		地方銀行	
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
spread	-5.613*** (-4.64)	-5.571*** (-4.59)	-1.141 (-0.80)	-0.903 (-0.63)	0.631 (0.41)	0.617 (0.40)
liqdep	-0.047 (-1.41)	-0.055 (-1.58)	0.055 (0.82)	0.039 (0.57)	0.074 (1.07)	0.068 (0.98)
dldepo	0.221*** (9.42)	0.222*** (9.43)	0.200*** (8.56)	0.198*** (8.52)	0.203*** (8.74)	0.204*** (8.75)
caplen	0.337*** (4.13)	0.321*** (3.86)	0.383*** (3.51)	0.326*** (2.96)	0.220** (2.02)	0.216** (1.97)
badloan	-0.054 (-0.97)	-0.060 (-1.07)	0.037 (0.48)	0.012 (0.16)	-0.032 (-0.43)	-0.032 (-0.42)
policy1		-7.71E-03 (-0.80)		3.87E-03 (0.46)		-3.45E-03 (-0.37)
policy2		7.15E-03 (0.92)		1.92E-02*** (2.92)		3.23E-03 (0.43)
dummrg		-0.013 (-0.87)		-0.006 (-0.43)		-0.010 (-0.73)
dumac		0.012 (1.06)		0.002 (0.14)		0.012 (1.10)
cons.	1.25E-01*** (3.90)	1.25E-01*** (3.91)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)
sample size	551	551	583	583	551	551
銀行数	124	124	133	133	124	124
自由度	422	418	441	437	418	414
修正済R ²	0.305	0.287	0.378	0.370	0.429	0.402

3. 推定方法は(1)-(4)式はpooled OLS, (5)-(8)式は個別効果(individual effect)のみを考慮したFixed Effect Withinモデル, (9)-(12)式は個別効果と時間効果(time effect)の両方を考慮したFixed Effect Withinモデルである。なお, (5)-(12)式では銀行別の個別効果の推定結果は割愛した。また(9)-(12)式では定数項と時間効果の推定結果も省略した。

(6)式)のみ10%水準でマイナスに有意だが、地方銀行のみのサンプル((7)・(8)式)では有意でない。更に、Two-way FEでは全ての式で有意ではない。従って、ここでは預金の満期構成の短期の影響は部分的にしか確認されていない。

dldepoの符号は正であり、全ての式で1%水準で有意である。預金の伸びが減少すると貸出の伸びも減少する。これは資金調達チャネルの問題が依然として重要であることを意味する。ここ数年の量的緩和政策によってコール市場の金利は低下したが、銀行は預金減少分をコール資金で十分にまかなえていないようである。

caplenの符号は正であり、全ての式で1%水準で有意である。資本貸出比率

が高い銀行ほど貸出を増加させている。これは資本不足が銀行の貸出行動の制約となっていることを意味する。言い換えれば、過少資本に窮した銀行が資本充足を図るためにハイリスク・ハイリターンを求めて貸出を増加させるといった傾向はみられない。他方、badloanの符号は負であるが、(3)式を除く全ての式で有意ではない。従って、不良債権の直接的効果は観察されなかった。

政策変数のうち、資金援助ダミー(policy 1)は有意ではないが、資本注入ダミー(policy 2)の符号は正であり、地方銀行+都市銀行のケースでは、One-way FE((6)式)とTwo-way FE((10)式)のいずれにおいても1%水準で有意である。しかし、地方銀行のみのケース((8)・(12)式)では有意でない。これは過去に資本注入を受けた銀行は貸出を増加させたこと、つまり、預金保険機構からの資本注入が貸出を増加させる効果を持っていたことを意味する。ただし、資本注入の効果は都市銀行に強く現れている。先程のcaplenに関する結果を踏まえると、これは銀行の貸出行動に対する資本制約が公的資金の注入によって緩和されたためだと思われる。なお、合併ダミーと営業・事業譲渡ダミーはほとんどの式で有意ではない。

続いて、表7の各年の係数の違いを認めたケースを検討しよう。ここではfixed effectモデルの結果のみ掲げた。また、係数は各年の横断面のvariationを捉えていることに注意してほしい。まず、spreadとliqdepの符号はほとんど有意ではない。このうちspreadの各年の係数が有意でないことは、表6のOne-way FEモデルで観察された貸出と利鞘の間の負の関係が主に時系列面の変動を反映していることを意味する。これに対して、dldepoの符号は正であり、全ての式の、全ての年において1%水準で有意である。資金調達チャネルの問題はこの時期一貫して重要な問題であった。

先にbadloanの結果をみよう。badloanの符号は1998-99年で負であり、多くの式で有意である。特に、99年は全ての式で5%または10%水準でマイナスに有意である。また、99年は地方銀行のみのケースで全ての式で5%または10%水準でマイナスに有意である。これに対して、2000-01年は全く有意ではない。これは横断面でみた場合、不良債権の直接効果、すなわち第2の経路を通じた効果は金融危機が顕在化した1998年までは広範に確認され、翌99年も地方

表7 貸出関数の推定結果 2

変数名	Fixed Effect: One-way			Fixed Effect: Two-way				
	都市銀行+地方銀行		地方銀行	都市銀行+地方銀行		地方銀行		
年	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
spread	1998	-0.330 (-0.18)	-0.124 (-0.07)	1.032 (0.52)	1.031 (0.52)	-0.543 (-0.27)	0.066 (0.03)	0.054 (0.02)
	99	-1.111 (-0.63)	-0.703 (-0.40)	1.235 (0.65)	1.217 (0.64)	1.058 (0.51)	2.989 (1.41)	3.044 (1.42)
	2000	-1.839 (-0.73)	-1.371 (-0.98)	-0.113 (-0.06)	-0.174 (-0.09)	-1.839 (-0.92)	-1.451 (-0.65)	-0.044 (-0.02)
	01	-2.071 (-1.01)	-1.774 (-1.01)	-0.621 (-0.33)	-0.669 (-0.36)	-2.128 (-1.05)	-2.079 (-0.49)	-1.055 (-0.50)
	02	-2.450 (-1.45)	-2.232 (-1.32)	-1.163 (-0.64)	-1.169 (-0.64)	-1.724 (-0.95)	-1.421 (-0.78)	-0.682 (-0.36)
lqdep	1998	-0.087 (-0.03)	-0.076 (-0.03)	-0.028 (-0.01)	-0.035 (-0.01)	-0.105 (-0.05)	-0.069 (-0.03)	-0.079 (-0.03)
	99	-0.144 (-0.07)	-0.161* (-0.08)	-0.106 (-0.05)	-0.109 (-0.05)	-0.092 (-0.04)	-0.111 (-0.05)	-0.054 (-0.02)
	2000	-0.111 (-0.05)	-0.135 (-0.07)	-0.060 (-0.03)	-0.061 (-0.03)	-0.118 (-0.06)	-0.147 (-0.07)	-0.067 (-0.03)
	01	-0.116 (-0.05)	-0.111 (-0.05)	-0.014 (-0.01)	-0.014 (-0.01)	-0.124 (-0.06)	-0.130 (-0.06)	-0.036 (-0.02)
	02	-0.072 (-0.03)	-0.067 (-0.03)	-0.023 (-0.01)	-0.024 (-0.01)	-0.052 (-0.02)	-0.044 (-0.02)	-0.013 (-0.01)
dltdep	1998	0.349*** (3.89)	0.331*** (3.68)	0.342*** (2.90)	0.343*** (2.90)	0.361*** (4.01)	0.343*** (3.79)	0.392*** (3.25)
	99	0.193*** (4.32)	0.204*** (4.53)	0.224*** (5.17)	0.219*** (5.02)	0.175*** (3.79)	0.186*** (3.98)	0.205*** (4.45)
	2000	0.302*** (3.36)	0.283*** (3.14)	0.328*** (3.60)	0.337*** (3.67)	0.310*** (3.41)	0.292*** (3.21)	0.334*** (3.65)
	01	0.206*** (4.83)	0.206*** (4.83)	0.206*** (4.95)	0.210*** (5.00)	0.207*** (4.85)	0.207*** (4.85)	0.212*** (5.05)
	02	0.382*** (3.00)	0.368*** (2.85)	0.417*** (3.49)	0.439*** (3.49)	0.381*** (2.96)	0.365*** (2.81)	0.440*** (3.48)
caplen	1998	0.171 (0.69)	0.038 (0.15)	0.010 (0.04)	0.038 (0.15)	0.045 (0.17)	-0.080 (-0.30)	-0.117 (-0.37)
	99	0.293 (1.55)	0.211 (1.10)	-0.082 (-0.48)	-0.073 (-0.37)	0.377* (1.95)	0.293 (1.48)	0.014 (0.07)
	2000	0.444** (2.55)	0.416** (2.39)	0.289* (1.67)	0.295* (1.69)	0.396** (2.13)	0.362* (1.94)	0.256 (1.44)
	01	0.416** (2.25)	0.340* (1.81)	0.198 (1.10)	0.205 (1.13)	0.374* (1.87)	0.277 (1.36)	0.135 (0.70)
	02	0.251 (1.27)	0.191 (0.95)	0.159 (0.90)	0.159 (0.83)	0.288 (1.32)	0.234 (1.07)	0.187 (0.79)

表7 (続き)

badloan	1998	-0.401*** (-2.19)	-0.361* (-1.95)	-0.321* (-1.76)	-0.326* (-1.76)	-0.445*** (-2.41)	-0.399*** (-2.13)	-0.362*** (-1.98)
	99	-0.174 (-1.10)	-0.165 (-1.03)	-0.345** (-2.22)	-0.352** (-2.23)	-0.129 (-0.80)	-0.118 (-0.73)	-0.301* (-1.90)
	2000	0.143 (1.00)	0.111 (0.77)	0.105 (0.75)	0.120 (0.85)	0.122 (0.82)	0.087 (0.58)	0.109 (0.75)
	01	0.133 (1.03)	0.117 (0.90)	0.065 (0.51)	0.082 (0.64)	0.128 (0.98)	0.110 (0.84)	0.077 (0.60)
	02	0.263** (1.99)	0.251* (1.90)	0.264** (2.05)	0.265** (2.03)	0.267** (2.01)	0.256* (1.93)	0.266** (2.04)
policy1			0.007 (0.87)	0.002 (0.19)	0.002 (0.19)	0.007 (0.83)	0.007 (0.83)	0.003 (0.30)
policy2			0.016** (2.15)	-0.005 (-0.60)	-0.005 (-0.60)	0.017** (2.22)	0.017** (2.22)	-0.004 (-0.49)
dummrg			-0.007 (-0.49)	-0.007 (-0.49)	-0.010 (-0.75)	-0.008 (-0.54)	-0.008 (-0.54)	-0.011 (-0.82)
dummaq			-0.001 (-0.13)	-0.001 (-0.13)	0.009 (0.82)	-0.001 (-0.06)	-0.001 (-0.06)	0.009 (0.82)
cons.		0.034 (0.67)	0.031 (0.61)	-0.009 (-0.16)	-0.009 (-0.17)	(省略)	(省略)	(省略)
sample size		583	583	551	551	583	583	551
銀行数		133	133	124	124	133	133	124
自由座		425	421	402	398	421	417	394
修正済 R2		0.483	0.455	0.482	0.481	0.482	0.449	0.478

(注) 1. 対象期間は1998-2002年である。
 2. 括弧内はt値であり、***、**および*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%の両側検定で統計的に有意であることを示す。
 3. 推定方法は(1)-(4)式は個別効果 (individual effect) のみを考慮した Fixed Effect Within モデル、(5)-(8)式は個別効果と時間効果 (time effect) の両方を考慮した Fixed Effect Within モデルである。なお、(1)-(8)式では銀行別の個別効果の推定結果は制変した。また(5)-(8)式では定数項と時間効果の推定結果も省略した。

銀行を中心に依然として存在したが、2000年以降は消失してしまったことを意味する¹⁷。なお、2002年の符号は予想に反して正であり、しかも全ての式で5%または10%水準で有意である。この理由は明らかでないが、2001年度に不良債権の判定規準が厳格化したこと、また、この時期の貸出の動向が新規貸出よりもむしろ直接償却や企業側の借入債務返済に規定されていることの影響かもしれない。

caplen の符号は2000-01年で負であり、多くの式で有意である。特に、都市銀行+地方銀行のケースでは、2000年の係数は(1)・(2)・(5)・(6)式で5%または10%水準で有意である。また2001年も(1)・(2)・(5)式で5%または10%水準で有意である。しかし、その前後の1998-99年と2002年ではほとんど有意ではない。これは銀行の資本不足が貸出行動を制約する傾向が少なくとも2000-01年度に現れたこと、ただし、それは都市銀行に強く現れたことを意味する。

それでは、この時期に資本制約が顕在化したのはなぜだろうか。先ほどの badloan の結果と比較すると、2000年度以降、不良債権それ自体の貸出抑制効果が消失すると同時に、それに代わるように貸出に対する資本制約が生じていることがわかる。これは2000年度以降に資本制約が厳しくなった一因が、不良債権償却の進展にあったと考えれば納得がいく。つまり、不良債権償却を押し進めた結果、銀行は過度の資本不足に陥った。そのためリスクアセットの圧縮が必要となり、貸出を減少させたのではないだろうか。しかも、この解釈は、前節で得られた、97年度以降、ストックの償却原資である資本を多く持つ銀行ほど不良債権償却を積極的に進めたという結果とも符合する。

最後に、資本注入ダミー (policy 2) の符号は(2)・(6)式のみ正であり、1%水準で有意であった。これは表6で得た結果とほぼ同じである。

5 結 論

本論文で得られた結果をもう一度要約しておこう。まず、不良債権償却に関

しては以下の6点となる。

(1)期間全体を通じて、償却原資となる本業の利益(業務粗利益)と本業以外の利益(動産・不動産処分益)が高い銀行ほど不良債権償却を積極的に進めていた。ただし、(2)償却原資の債権償却に対する感応度は97年度を境に変化がみられた。すなわち、96年度までと比べて、97年度以降は本業の業務粗利益率が1%増加した時の不良債権償却率の増加分は下落した。これに対して、動産・不動産処分益の場合は逆に上昇した。(3)97年度以降は製造業向け貸出比率が高い銀行は債権償却をあまり行わなかった。これに対して、96年度以前は中小企業向け貸出の多い銀行ほど債権償却が進まなかった。これは97年度以降、貸倒れリスクに応じた債権償却が実施されるようになったことを示唆する。ただし、(4)不良債権の代表業種である3業種に関しては、貸出比率と不良債権償却との間に明確な関係は見出せなかった。(5)96年度以前と異なり、97年度以降はストックの償却原資である資本を多く保有する銀行ほど債権償却を積極的に進めるようになった。更に、(6)96年度以前と異なり、97年度以降は景気が上向くと債権償却が先送りになる傾向がみられた。

従って、銀行の不良債権償却に対する姿勢は97年度を境に大きく変化したといえよう。

次に、銀行の貸出行動に関しては、以下の4点となる。

(1)預金変化率と貸出変化率の間には一貫して強い正の関係がみられた。これは銀行の貸出行動において資金調達チャネルの問題が重要であることを意味する。(2)不良債権は2つの経路を通じて貸出を抑制させる効果を持った。そのうち直接的効果は1998-99年まで存在したものの、2000年以降に消滅した。(3)貸出に対する資本制約の存在が確認された。資本制約は2000年度以降に本格化した。その背景には不良債権償却の進展があったと思われる。(4)預金保険機構からの資本注入は主に都市銀行の貸出増加に貢献した。

従って、2000年度以降、不良債権問題が銀行貸出に及ぼす影響は次第に変化しつつあることが明らかになった。

しかし、残された問題もある。まず、本論文では不良債権の査定厳格化がもたらした影響を十分に検討することができなかった。貸出関数の推定結果は

17 更に、対象期間を1998-99年(前半)と2000-2002年(後半)とに二分し、前半と後半で係数の違いを認めた推定も行なったが、やはり badloan は前半の係数のみ負で有意であった。

2002年度以降の構造変化の可能性を示唆している。この点に関しては、さしあたり2003年度の全国銀行の決算が公表され次第、再検証する必要がある。

第二に、今回の貸出行動に関する分析では、預金の満期構成の短期化が及ぼす影響を見出すことはできなかった。しかし、流動性預金の急増が個々の銀行または銀行システムに対する預金者の評価の表れであることは明らかであり、少なくとも理論的にはポートフォリオの再編成を促すはずである。この点に関しては、例えば貸出の内訳を詳しく考察したり、他の資金運用手段と合わせて考察する必要があるだろう。また預金者保護政策との関連性も検討する必要があるだろう。

第三に、貸出関数の推定の際、需要側の決定要因を考慮することができなかった。今回用いた銀行別の財務データでは個々の銀行の貸し手に関する情報が手に入らないため、操作変数の選択が困難であるという問題がある。進むべき方向は少なくとも二つ考えられる。一つは都道府県別パネル・データを用いる方法である。もう一つは堀江（2001）のように店舗情報とメッシュ・データに基づいて銀行別の営業地盤データを作成する方法である。

これらは今後の課題としたい。

参 考 文 献

- 相澤朋子・瀬下博之・山田節夫（2001）、「銀行の貸し渋りと預金者行動」『日本経済研究』第42号，pp.162-184.
- 岩佐代市（1999）、「銀行の自己資本と貸出行動—貸し渋り現象の考察」関西大学『商学論集』第44巻4号.
- 岩佐代市（2002）、「銀行の貸出行動と自己資本比率規制—業態別貸出伸び率の推移と規制効果との関連性」林敏彦・松浦克己編『金融変革の実証分析』日本評論社，pp.115-174
- 植田和男（2001）、「1990年代における日本の不良債権問題の原因」星武雄，ヒュー・パトリック編『日本金融システムの機器と変貌』，pp.69-95，日本経済新聞社.
- 小川一夫・北坂真一（2001）、「わが国の銀行貸出行動：その決定要因とマクロ経済への含意」星武雄，ヒュー・パトリック編『日本金融システムの機器と変貌』，pp.183-225，日本経済新聞社.
- 佐々木百合（2000）、「自己資本比率規制と不良債権の銀行貸出への影響」宇沢弘文・花崎正晴編『金融システムの経済学』，pp.129-148.
- 関根敏隆・小林慶一郎・才田友美（2003）、「いわゆる『追い貸し』について」『金融研究』2003年3月，pp.129-156.
- 杉原茂・笹田郁子（2002）、「不良債権と追い貸し」『日本経済研究』第44号，pp.63-87.

- 堀江康熙（2001）、『銀行貸出の経済分析』東京大学出版会.
- 松浦克己・竹澤康子（2002）、「不良債権問題—原因とこれからの解決策」『日本経済研究』第44号，pp.88-105.
- 吉野直行・鳥袋伊津子（2002）、「わが国信用組合の破綻と地域特性」『ファイナンシャル・プランニング研究』日本F学会，2巻.
- Berger, Allen and Gregory Udell (1994), "Did Risk-Based Capital Allocate Bank Credit and Cause a 'Credit Crunch' in the United States?," *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.26 no.3 Part 2, pp.585-628.
- Diamond, D. W. and P. H. Dybvig (1983), "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *Journal of Political Economy*, vol.91 No.31, pp.401-409.
- Furlong, F. and M. C. Keeley (1987), "Bank Capital Regulation and Asset Risk," *Economic Review*, FRB of San Francisco, Spring.
- Kashyap, Anil K. and Jeremy C. Stain (1995), "The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 42, pp.151-195.
- Kim, D. and A. M. Santomero (1988), "Risk in Banking and Capital Regulation," *Journal of Finance*, vol.43 no.5
- Koen, M. and A. M. Santomero (1980), "Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk," *Journal of Finance*, vol.34 no.5, pp.1235-44.
- Turu, Kotaro (2001), "The Choice of Lending Patterns by Japanese Banks during the 1980 s and 1990 s : The Causes and Consequences of a Real Estate Lending Boom," *Discussion Paper No.2001-E-8*, Institute of Monetary and Economic Studies, Bank of Japan.