中国 P2P ネット金融の投資家は本当に賢いか？

趙　彤[1]　石田 基広[2]
徳島大学　　徳島大学

要　旨

近年 P2P ネット金融が中国で急速に成長してきた。本稿では P2P ネット金融の大手プラットフォームである「人人貸」（RRD）の取引レコードを用いて、成約済のローン証券のデフォルト要因を分析した上、未成約ローン証券のデフォルト率の予測を行った。成約済ローン証券の実際のデフォルト率が 17.83%であるのに対して、未成約ローン証券の予測デフォルト率が 35% で、両者の間に大きな差があり、投資家がかなり賢いであることが間違いない。しかし、成約済ローン証券の実際のデフォルト率が 17.83%、極めて高く、改善すべき点がかなり多いと思われる。さらに、ローン証券利率とローン証券期間の間に多重共線性が起こってしまうほど強い相関を持っていた。これは RRD が借り手の信用ランギングよりもほぼローン証券期間に比例してローン証券利率を決定するスキームが設計されていたことが起因である。

1　はじめに

P2P ネット金融は新世紀に入ってから勃興した新しい金融サービスである。発祥の地はイギリスであり、最初に商業サービスを開始したのは 2005 年に設立された Zopa で、その後米国でも同様のサービスを提供する Prosper（2006 年設立）、Lending Club（同 2007，NYSE: LC）が誕生し、現在では欧米だけではなく、中国を始め、インドやフィリピンなど発展途上国でも順調に事業を拡大している。インターネット上の不特定個人間で融資を仲介する金融サービスは P2P ネット金融と呼ばれ（Lin et al. , 2013）、欧米では Online Peer-to-Peer Lending とも言われている。日本ではソーシャルレーディングという名称もある。Zopa や Lending Club はこれらの金融サービスを提供する企業であり、P2P ネット金融プラットフォーム（以下：PF）と呼ばれている。

P2P ネット金融は、金融サービスを提供できるのは金融機構だけであるという考え方を大きく変えただけではなく、従来の金融サービスが不要となる可能性すら示唆している（Herzenstein et al., 2008; Galloway, 2009）。ちなみに個人間の借り貸し自体は新しいものではなく、Bouman（1995）によれば、紀元 4 世紀に中国にすでに「輪会」というものが存在し、日本でも古くから「無尽」や「頼母子講」が存在していた。P2P ネット金融はすでに存在した民間金融取引をインターネットという仮想空間に移し、取引コストと情報コストを大きく節約するのが特徴である（Everett, 2010; Herrero-Lopez, 2009）。

中国の P2P ネット金融は 2007 年に「拍拍貸」（NYSE: PPDF）と「宜人貸」（NYSE: YRD）のサービス開始から始まり、2018 年で 12 年目になる。こ

の間、中国の P2P ネット金融は猛烈な勢いで拡大し、「網貸之家」の統計によれば、2010 年の段階では P2P ネット金融のローン証券（Loan Securities, 以下：LSs と略する）[3] の年間取引高はわずか 13.7 億元だったのに対し、2017 年には 25,800 億元に達し、わずか 8 年の間 1800 倍以上も取引を拡大し、世界一の規模になった。取引規模が急速に拡大したとともに、個人や中小零細企業に金融サービスを提供し、中国の経済発展に大きく寄与したが、その淘汰も驚くほどの勢いで進んだ。「網貸之家」のデータによればオンライン営業した PF のうち実に 71.31%（2018 年 8 月末現在）が何らかの理由で営業を停止してしまった。

中国の P2P ネット金融が大きく発展し、一般投資家の重要な投資対象の一つになると詐欺事件も多発するようになった。その意味で、いまや P2P ネット金融に関する研究は、一般の投資家にとっても実務上に欠かせない情報である。にもかかわらず、中国の P2P ネット金融に関する研究はまだはじまったばかりである。

P2P ネット金融はすべての取引がネット上で行われ、やり取りはすべてサーバー上に蓄積保存されるため、借り手や貸し手の経済行動を研究するための貴重な情報源となる。本稿では中国大手の P2P ネット金融 PF である「人人貸」（renrendai.com, 以下：RRD）の 2015 年 LSs の取引レコードから、RRD の貸し手が合理的に借り手のリスクを判断し、LSs に投資しているかどうかを探ってみる。結論を一言で言えば、明らかな合理性が見られるが、まだまだ改善できる余地が残っているのが現状である。

本稿の分析パースペクティブは次の通りである。まず、2015 年の RRD 全取引データを探索し、無担保ローン証券（Unsecured Loan Securities, 以下：ULSs）のうち、成約した無担保ローン証券（Contracted Unsecured Loan Securities, 以下：CULSs）を対象として、デフォルト率を予測するロジスティック回帰モデルを構築する。この際、予測に利用する変数はまず理論的・経験的な観点から選択する。次に、選択された変数が予測に有効であるかを交差検証などの手法で確認する。第三に予測モデルで得られたデフォルト率と実際の成約済ローン証券のデフォルト率を比較し、貸し手（投資家）の行動には合理性があるかどうかを考察する。最後に、取り分けておいた未成約無担保ローン証券（Non-Contracted Unsecured Loan Securities, 以下：Non-CULSs）に、推定済みの統計モデルを当てはめ、デフォルト率を推定する。結論から言えば、CULSs のデフォルト率は Non-CULSs のデフォルト率の半分以下の数値であり、彼らの投資行動は間違いなく合理的なものであると判断される。

論文の構成は以下の通りである。第 2 節では本稿と関連のある先行研究をサーベイする。第 3 節では実証モデルに使われるデータの詳細と変数の説明を行う。第 4 節ではモデルを推定し詳細を説明する。最後に第 5 節では得られた結果から本稿の結論を述べる。

2 先行研究

P2P ネット金融に関連する実証研究は大きく分けて二つ領域がある（廖・張, 2017）。一つは LSs のデフォルト率を引き下げるのに必要な情報を調べ、それらの役割を解明しようとするものである。もう一つは P2P ネット金融の貸し手のほとんどが金融知識やリスク分析の素人であることから、彼らの投資行動を分析することによって投資家の行動バイアスや学習能力を考察するものである。

Herzenstein et al.（2008）は Prosper の取引データをもとに、ローンの成約要因を分析した。利率や金額などローンの属性、収入や負債率など借り手の金融的属性、ローンを成約するための借り手の努力という三つの要因は成約率に強く影響し、性別、年齢と婚姻など借り手の人口統計学的属性は成約率に間接的な影響しか及ぼさない。すなわち伝統的な金融市場に存在する選好による差別（Taste Based Discrimination）は P2P ネット金融にはほとんど認められない。Kafft（2008）は借り手の信用ランクがローン成約に対する影響を分析した。信用ランクが高いほどローン成約率が高く、伝統金融機構でローンを承認されないような借り手は P2P ネット金融においてもお金を借りることが難しい。

借り手の年齢に関しては、年齢が高いほどお金を

借りられる確率が低くなる（Pope and Sydnor, 2011）。一方、借り手が若すぎることは決してアドバンテージではなく、総じて若い世代のローン成約率確率は低いと Gonzalez and Loureior（2014）は述べている。一方、借り手の学歴がローンのデフォルト率と負の相関にあるにも関わらず、貸し手は投資の決定にあたってそれをほとんど利用していない（廖·張 , 2017）。

Iyer et al.（2016）によれば、貸し手は借り手の信用を識別する能力を有しているとされる。P2P プラットフォームでは、貸し手は借り手のクレジットランク（信用カテゴリ）を知ることはできるが、正確なクレジットスコア（具体的な信用点数）についての情報は与えられていない。そのため、顔写真、友人の推薦、ローン申請に関する記述など、一見借り手の信用属性とは無関係な情報を参照してそのデフォルト率を推測している。その精度は、2 つの情報を既知として分析した場合の判断を 100 とすると、87 程度に達しており、結果として P2P の貸し手側が賢明な判断をしていると結論づけた。Freedman and Jin（2011）は、貸し手は試行錯誤によって借り手のデフォルトリスクを識別する学習能力を持っていると主張する。デフォルトリスクの高い LSs に対して、成約にはより多くの時間を必要とし、貸し手は「足による投票」でデフォルトリスクを判別していた（廖・張，2017）。

貸し手の投資バイアスとして、Lin and Viswanathan（2016）は貸し手のホームバイアス（同じ地方出身）を指摘しているが、これは経済的理由ではなく単なる情緒的な理由である。Herzenstein et al.（2011）では、ローンに投資する際、貸し手は強い群集行動（Herd Behavior）に従い、成約率が高いローンに投資が集約するが、いったん成約すると、群集行動がなくなると指摘されている。

3 実証モデルとデータ

3.1 データの説明

本稿で使われるデータは 2015 年 1 月 1 日から同年 12 月 31 日まで RRD で取引された全取引レコードである。RRD は 2010 年 5 月に設立され、同年 10 月 15 日から PF に LSs をアップしはじめ、中国でも有数の大手 P2P ネット金融 PF に成長した。RRD の LSs には無担保ローン証券（信用認証標、Unsecured Loan Securities、以下 ULSs）、現地確認付き ULSs（実地認証標）と機構担保 LSs（機構担保標）という三種類がある[4]。ULSs は借り手の申請や信用確認がすべてネットで完結するものである。現地確認付き ULSs は借り手の申請と信用確認を一度ネット上で実施した後、RRD の職員が借り手の自宅あるいは職場に赴き、再度信用確認を行う。そのため、借り手に関する情報の正確さと信用度が増す。機構

表 1　各種 LSs の内訳

		ULSs	現地確認付き ULSs	機構担保 LSs	小計
成約済	成約済 LSs 総数	9969	93669	11103	114740
	成約率	3.37%	99.81%	97.51%	28.63%
	内訳				
	返済中	1	33782	1084	34867
	デフォルト	1777	0	0	1777
	返済済	8191	59887	10019	78097
	デフォルト率	17.83%	0.00%	0.00%	2.22%
未成約	未成約 LSs 総数	285543	177	283	286003
	未成約率	96.63%	0.19%	2.49%	71.37%
合計		295512	93846	11386	400744

担保 LSs は第三者金融機構の担保のあるものである。表 1 で分かるように現地確認付き ULSs と機構担保 LSs のデフォルト率と未成約率が極めて低い。

表 1 は各種 LSs の内訳である。表の中に各種の LSs の成約率と未成約率は成約済 LSs レコードと未成約 LSs レコードをそれぞれ LSs の合計レコード数で割ったものであり、デフォルト率はデフォルトした LSs のレコード数を返済中のものを除いた成約済 LSs のレコード数で割ったものである。

現地確認付き LSs と機構担保 LSs はデフォルトのレコード数が 0 である上、未成約 LSs が全体に占める割合が非常に小さく分析に適していないため、本稿では ULSs のみに焦点を絞って分析を行う。LSs のデフォルトの要因を分析する場合、ULSs の中に成約かつ完結したレコード、つまり、ULSs の中にデフォルトの 1777 と返済済の 8191、合計 9968 の取引レコードを用いて分析を行う。全 ULSs のデフォルト率を予測する場合、ULSs の全取引、295511 レコードを用いる。

表 2 は計量モデル分析に使われる変数とその説明である。変数は ULSs 属性、借り手人口統計的属性、借り手金融的属性と借り手仕事関連属性、という 4 つのカテゴリに分けられる。ULSs 属性には金利や金額など ULSs の特徴を表す変数が含まれる。借り手人口統計的属性には借り手の性別、年齢、婚姻状況などの変数が含まれる。借り手金融的属性には借り手の借金総額、所得、自動車の所有などの変数が含まれる。借り手仕事関連属性には借り手の職歴年数と就職先規模という 2 つの変数が含まれる。

3.2 計量モデル

表 1 で分かるように、ローン申請のうち実際に投資されているのは 3.37% に過ぎない。すなわち貸し手にとってはかなりの選択余地があった。投資対象に選ばれた ULSs のデフォルト率は 17.83% で決して低くはないが、仮に選ばれた ULSs が未成約の ULSs と比較して相対的に優良な投資対象であれば貸し手の投資行動が賢いとは言える。逆に、両者の差がほとんどない場合、貸し手は賢い選択を行ったと言えない。

本稿ではまず表 2 の変数のうち、デフォルトを表すローン証券返済状態を応答変数とし、これを除くすべての変数を説明変数に組み込んだロジスティック回帰モデルを適用する。これをフルモデルとする。応答変数は二値で、デフォルトの場合は 1、完済した場合は 0 となっている。さらに、このモデルの当てはめ結果を検討して変数選択を行い、ローン証券期間、ローン証券総額、性別ダミー、所得ダミーと職歴ダミー、住宅所有ダミーを削除したモデルを構築し､改めて推定する｡この結果を適合モデルとする。

最後に、取り分けておいた未成約 ULSs データに適合モデルを適用し、デフォルト率の推定を行う。

4 結果と分析

4.1 計量結果

表 3 は ULSs のデフォルト率を予測する二つのモデルである。フルモデル Case1 の場合、ローン証券属性の三つの変数はすべて 1% 有意、ローン証券金額とローン証券期間の符号がともに正で、つまり、ULSs の中に金額が大きいほど、期間が長いほどデフォルト率が高くなる。一方、ローン証券利率の符号が負であり、

これはローン証券利率が低いほどデフォルト率が高いことを意味し、情報経済学の理論と全く正反対となる。このような結果になったのは RRD の ULSs の利率決定メカニズムに深く関わり、ローン証券利率とローン証券期間の間には強い相関を持ち、多重共線性をもたらしてしまったことにある。そこで適合モデルではローン証券期間を説明変数から除いている。この結果、ローン証券利率の符号はプラスになり、常識的な解釈が可能になる。

年齢ダミーに関してはすべて 0.1% 有意で係数の符号が負で、かつ年齢が若いほど係数の絶対値が大きくなることから、若いほどデフォルト率が低くなることを意味する。年齢ダミーの参照水準は 36 才以上の借り手で、一般的に年齢が高いほど信用力が高くデフォルト率が低くなる。しかしながら P2P ネット金融はかなり新しい産業であり、年齢が若いほど浸透している。年齢の高い借り手が P2P ネット金融でお金を借りることは他の金融市場から締め出された者を意味し、結果として信用力の欠けた母

表２　変数の一覧と説明

	変数名	値あるいは水準	説明
ULSs属性	ローン証券返済状態	該当ローン証券の返済状態（返済済み、デフォルト、返済中）	
	ローン証券金額	該当ローン証券の金額	
	ローン証券利率	該当ローン証券の利率(貸し手のリターン)	
	ローン証券期間	該当ローン証券の期間の長さ	
借り手人口統計的属性	年齢カテゴリ	25才以下	
		26-30才	
		31-35才	
		36才以上	モデルでの参考水準
	性別カテゴリ	女	モデルでの参考水準
		男	
	学歴カテゴリ	高校以下	モデルでの参考水準
		短大	
		四年制大学と以上	
		学歴無記入	
	配偶者カテゴリ	配偶者有り	モデルでの参考水準
		配偶者無し	
		配偶者無記入	
借り手金融的属性	ローン証券総額	整数の金額	借り手が今までRRDで借りたULsの総額
	信用ランギングカテゴリ	AA, A, B, C	
		D	
		E	
		HR	モデルでの参考水準
	住宅ローンカテゴリ	住宅ローン無し	モデルでの参考水準
		住宅ローン有り	
	住宅所有カテゴリ	住宅無し	モデルでの参考水準
		住宅あり	
	自動車保有カテゴリ	自動車無し	モデルでの参考水準
		自動車有り	
	所得カテゴリ	5000未満	モデルでの参考水準
		5000-10000元	
		10000-20000元	
		20000-50000元	
		未記入	
借り手仕事関連属性	職歴カテゴリ	1年未満	モデルでの参考水準
		1-3年	
		3-5年	
		5年以上	
		未記入	
	就職先規模カテゴリ	10人未満	モデルでの参考水準
		10-100人	
		100-500人	
		500人以上	
		未記入	

表３　ULSs のデフォルト率要因分析

		Case 1				Case 2			
	Coefficients	Estimate	Std.Error	P. Value		Estimate	Std.Error	P. Value	
	切片	4.3112	0.9573	0.0000	***	-2.6544	0.0584	0.0000	***
ローン証券の属性	ローン証券金額	0.0000	0.0000	0.0014	**	0.1993	0.0335	0.0000	***
	ローン証券利率	-0.4293	0.0899	0.0000	***	0.5853	0.0394	0.0000	***
	ローン証券期間	0.1327	0.0115	0.0000	***				
借り手人口統計的属性	年齢								
	25才以下	-2.2535	0.1766	0.0000	***	-0.5767	0.0465	0.0000	***
	26-30才	-1.1663	0.0946	0.0000	***	-0.4843	0.0408	0.0000	***
	31-35才	-0.4812	0.0878	0.0000	***	-0.1726	0.0373	0.0000	***
	性別								
	男	0.0828	0.0979	0.3980					
	学歴								
	短大	-0.4352	0.0797	0.0000	***	-0.1958	0.0380	0.0000	***
	四年制大学とそれ以上	-1.2505	0.0938	0.0000	***	-0.5728	0.0440	0.0000	***
	借り手配偶者								
	配偶者有り	-0.2858	0.0751	0.0001	***	-0.1530	0.0357	0.0000	***
借り手金融的属性	借り手ローン証券総額	0.0000	0.0000	0.2092					
	借り手信用ランギング								
	AA, A, B, C	-3.7051	0.4663	0.0000	***	-0.4854	0.0673	0.0000	***
	D	-3.9475	0.1827	0.0000	***	-1.4553	0.0723	0.0000	***
	E	-2.9824	0.1126	0.0000	***	-1.3935	0.0525	0.0000	***
	資産ダミー								
	住宅ローン有り	-0.4138	0.0962	0.0000	***	-0.1638	0.0357	0.0000	***
	住宅所有	0.0042	0.0804	0.9587					
	自動車所有	-0.1940	0.0787	0.0137	*	-0.0960	0.0359	0.0075	**
	所得								
	5000-10000元	0.1568	0.0802	0.0506	†				
	10000-20000元	-0.1866	0.1197	0.1192					
	20000-50000元	0.0851	0.1374	0.5358					
借り手仕事関連属性	借り手職歴								
	1-3年	0.2077	0.1281	0.1048					
	3-5年	-0.0140	0.1401	0.9204					
	5年以上	-0.1932	0.1391	0.1647					
	未記入	-11.5929	208.4834	0.9557					
	借り手就職先規模								
	10-100人	-0.3323	0.1203	0.0057	**	-0.1771	0.0530	0.0008	***
	100-500人	-0.5092	0.1376	0.0002	***	-0.2344	0.0496	0.0000	***
	500人以上	-0.5165	0.1286	0.0001	***	-0.2678	0.0545	0.0000	***
	未記入	-0.9970	0.1498	0.0000	***	-0.3341	0.0442	0.0000	***

Signif. codes: ‘***’ 0.001, ‘**’ 0.01, ‘*’ 0.05, ‘†’ 0.1

集団が集まり、上記の結果が出たのではないかと思われる。

性別ダミーは統計的に有意ではなかった。学歴ダミーはすべて統計的に負に 0.1% 有意、かつ学歴が高いほど係数の絶対値が大きくなるから、学歴が高いほどデフォルト率が低いことを意味する。ただし、学歴ダミーの参照水準は高卒とそれ以下の借り手である。配偶者に関しては配偶者有りダミーは負に有意であるから、借り手に配偶者がいればデフォルト率が低くなることを意味する。

信用ランキングダミーはすべて負に 0.1% 有意で、概ね信用ランキングが高いほど係数の絶対値が大きくなり、借り手の信用ランキングが高いほどデフォルト率が低くなる。資産ダミーの中には住宅ローン有りと自動車所有が負に有意（自動車所有ダミーは 5% 有意）な係数が得られたが、住宅有りは有意な結果ではなかった。つまり、借り手に住宅ローンと自動車が保有する場合は ULSs のデフォルト率を減少させることを表す。

一般的にデフォルト率と所得の大きさの間に強い負の相関があると思われるが、所得ダミーの 3 変数の中に 5000-10000 元のみ 10% 有意、しかも符号が正である。ULSs は所得に関する情報が全て借り手の自己申請に依拠し、就職先に在職証明書を出すこともあるが、納税証明書のような信頼性の高い第三者が発行する証明書を求めるのが稀である。このような状況のもとでは、借り手がローンを獲得するために所得を誇張するインセンティブが常に存在する。さらに、借り手職歴ダミーが全く有意な係数が得られなかった理由も恐らく同じであろう。面白いことに、借り手就職先規模ダミーに関しては 4 つの変数はすべて統計的に負に 1% 有意、かつ就職先人数が多いほど係数の絶対値が大きいこと（未記入は除く）から就職先規模が大きいほどデフォルト率が低いという結果が得られた。ULSs を申請する際、在職証明書を求められるので、所得と職歴を誇張することができても、就職先を誤魔化すことは難しいから、上記の結果を得られたのではないかと思われる。

Case 2 は Case 1 をベースに、ローン証券期間、借り手ローン証券総額、借り手所得ダミーと借り手職歴ダミー、性別ダミー、住宅所有ダミーという 6 つの変数を減らした上で、再度推定したものである。ローン証券利率の符号が逆転した以外に、係数の大きさは多少変動するが、係数の符号や有意水準は全くかわらなかった。

一般的にローンの利率と期間の間に正の相関、つまり、同一のローンに対して、返済の期間が長いほど利率も高くなるのが普通であるが、多重共線性を引き起こすほどの相関はないと思われる。しかし、RRD は借り手の信用ランキングよりもほぼ返済期間に比例してローン証券利率の決定スキーム [5] が設計されていたため、両者の間に強い相関を持つようになった。Case 2 のように変数の中にローン証券期間を外すと、デフォルト率がローン証券利率と 0.1% 有意に正の相関が持つようになった。

借り手ローン証券総額は Case 1 で統計的に有意結果が得られなかった上、ローン証券金額との相関が高いため Case 2 の変数から除外した。借り手所得ダミーと職歴ダミーを削除した理由は統計的に有意な結果が得られなかった上、上で述べたように虚偽報告の可能性があるから除外した。また、性別ダミーと住宅所有ダミーを除外したのはデフォルト率と相関してなかったからである。

なお適合モデルを改めて成約済み ULSs（9969 件）に適用し、理論的なデフォルト率を求めると 15% となる。すなわち実際のデフォルト率を過小評価していることが分かるが、予測モデルとしては必ずしも悪くはない。

4.2 予測

続いて、上記の適合モデルを利用して、未成約データのデフォルト率を予想する。方法としては未成約データからランダムに 1000 件を抽出したサンプルに適合モデルを適用し、そのデフォルト率を推定する。これを 1 万回繰り返し、その平均値と 95% 信頼区間を求めると、それぞれ 0.3865、0.361~0.412 となる。

前項で求めた適合モデルは実際のデフォルト率をやや過小評価する傾向があるが、いずれにせよ、成約データと比べると、未成約データのデフォルト率は高いと判断できる。

5 結論

予測モデルで示されたように、全 ULSs の予測デフォルト率と成約済 ULSs の実際のデフォルト率と比較すると、それぞれ 38.65% と 17.83% であり、成約済 ULSs の方が明らかに低く、半分以下である。それは明らかに借り手が自身の選択基準に従って ULSs を選んだ結果であり、かなり合理的な判断が行われていることを示唆している。ULSs の成約率が 3.37% しかないのがその選択の結果であるかもしれない。

しかし、成約済 ULSs の実際のデフォルト率が 17.83% であることは貸し手（投資家）の投資した ULSs の中に 2 割近く不良債権になり、決して良い数字ではない。一般的な投資先であれば儲かるどころか、大損を被る確率がかなり高い。それでも投資できたのは RRD がすべての LSs に対して元金を保証し、たとえ LSs が不良債権になっても貸し手は最低でも元金が保証されるという RRD の保証制度に支えられるからである[6]。『暫定条例』が規定されたように元金保証はいずれは廃止される[7]（趙・水ノ上, 2019）ので、早い段階で借り手のリスクを識別し、デフォルト率をより低く抑えないといけない。さもなければ貸し手がいずれ大損を蒙り、結果的に RRD の経営基盤を蝕むことになる。

ULSs の利率と返済期間の間に強い相関を持つことが本稿の重要な発見である。それは計量モデルを用いる場合、両者を同時に変数として使うことはできないことを意味するだけではない。ローンの利率は借り手のリスクやローン証券の返済に大きく影響する（Stiglitz and Weiss, 1981）。利率が高いほど逆選択によってリスクの高い借り手が集められ、モラルハザードによって高いデフォルト率をもたらす。したがって、RRD が借り手のデフォルト率に応じてローン証券利率を設定するのではなく、期間に応じてほぼ自動的に ULSs の利率を決定しているのは経営上の怠慢であり、早急に改めないといけない。

＊謝辞

「パーソナルファイナンス学会第 19 回全国大会」（2018 年 12 月 1 日 -2 日、千葉商科大学）において、コメンテーターの飯田隆雄教授と坂野友昭教授をはじめ、会場から多くの方から有益コメントを頂いた。ここに記して感謝申し上げたい。

本研究は徳島文理大学「平成 31 年度 特色ある教育・研究（課題番号 TBU2019-2-4）」の助成を受けたものである。

【参考文献】

Bouman, F. J. A. (1995). “ROSCA: On the Origin of the Specie”, Savings and Development, 19(2), pp. 117-148.

Everett, Craig. R. (2015). “Group Membership, Relationship Banking and Loan Default Risk: The Case of Online Social Lending”, Banking and Finance Review, 7(2), pp.1-31.

Freedman, Seth, and Jin, Ginger Zhe (2010). “Learning by Doing with Asymmetric Information: Evidence from Prosper.com”, NBER Working Paper No. 16855.

Galloway, Ian (2009). “Peer-to-Peer Lending and Community Development Finance”, Community Development Investment Center Working Paper. San Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco. Retrieved from http://ideas.repec.org/p/fip/fedfcw/2009-06.html

Gonzalez, Laura and Yuliya Komarova Loureiro (2014). “When Can a Photo Increase

Credit? The Impact of Lender and Borrower Profiles on Online P2P Loans”, Journal of Experimental and Behavioral Finance, 2, pp.44-58.

Herrero-Lopez, Sergio (2009). “Social Interactions in p2p Lending”, In Proceedings of the 3rd Workshop on Social Network Mining and Analysis, Paris: ACM, pp. 1-8. Retrieved from http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1731011.1731014

Herzenstein, Michal, Utpal M. Dholakia and Rick L. Andrews (2011). “Strategic Herding Behavior in Peer-to-Peer Loan Auctions”, Journal of Interactive Marketing, 25(1), pp. 27-36.

Herzenstein, Michal, Rick L. Andrews, Utpal M. Dholakia and Evgeny Lyanders (2008).“The Democratization of Personal Consumer Loans? Determinants of Success in Online Peer-to-peer Lending Communities”, Online, papers.ssrn.com. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=D7299A7FE58E00BE96C03A33D2475810?doi=10.1.1.331.9547&rep=rep1&type=pdf

Lin Mingfeng, and Siva Viswanathan (2016).“Home Bias in Online Investments: An Empirical Study of an Online Crowdfunding Market”, Management Science, 62(5), pp. 1225-1531.

Lin Mingfeng, Nagpurnanand R. Prabhala, and Siva Viswanathan (2013).“Judging Borrowers by the Company They Keep: Friendship Networks and Information Asymmetry in Online Peer-to-Peer Lending, Management Science, 59(1), pp. 17-35.

Kafft, Michael (2008).“Online Peer-to-Peer Lending: A Lenders' Perspective”, Proceedings of the International Conference on E-Learning, E-Business, Enterprise Information Systems, and E-Government, EEE 2008, H. R. Arabnia and A. Bahrami, eds., pp. 371-375, CSREA Press, Las Vegas.

Iyer, Rajkamal, Asim I. Khwaja, Erzo Luttmer and Kelly Shue (2016).“Screening Peers Softly: Inferring the Quality of Small Borrowers”, Management Science, 62(6), pp. 1554-1577.

Peter Bruce and Andrew Bruce (2017). Practical Statistics for Data Scientists: 50 Essential Concepts, O'Reilly Media, Sebastopol.

Pope, G. Devin, Justin R. Sydnor (2011).“What's in a Picture? Evidence of Discrimination from Prosper.com”, Journal of Human Resources, 46(1), pp. 53-92.

Stiglitz, Joseph E. and Andrew Weiss (1981).“Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, The American Economic Review, 71(3), pp. 393-410.

廖理・張偉強 (2017).「P2P 網絡借貸実証研究：一個文献綜述」清華大学学報（哲学社会学版), No.2, pp.2-12.

【参考サイト】

網貸之家（网贷之家）https://www.wdzj.com
人人貸（人人贷）https://renrendai.com

【注】

[1] 徳島大学大学院社会産業理工学研究部 Email: zhaotong@tokushima-u.ac.jp

[2] 徳島大学大学院社会産業理工学研究部 Email: ishida.motohiro@tokushima-u.ac.jp

[3] 中国の P2P ネット金融の仕組みを簡単に言えば、個人が PF にローンの申請を行い、PF が信用審査して、基準に達したものを PF のホームページにアップロードする。投資者は自身の判断でアップロードされたものを選び、投資金額を決定する。この仕組みはローンの証券化とかなり似ているので、本稿では PF で取引されたローンをローン証券（LSs）と呼び、さらに、ローンを借りた者を「借り手」、ローンを投資した者を「貸し手」と呼ぶ。

[4] これらの LSs は借り手がローンを申請する場合のものであり、貸し手が投資する際、上記の LSs を直接に購入する他に、いくつの LSs をまとめて「U 計画」、「優選計画」、「薪計画」のような「疑似債権」に投資することも多い。

[5] RRD で ULSs を申請する際、借り手が 3 つの信用ランキング、優秀、良好と普通に分けられ、返済期間に応じて利息と手数料を表示されるように見えるが、実際のところ、ローン証券の総費用は返済期間に問わず、信用ランキングのみに依存する設計になっている（優秀であれば手数料込で年率換算 9.36%、良好の場合 20.4%、普通の場合は 22.8%）。例えば同じ金額を借り、24 ヶ月返済の場合、その利息と手数料の総額は 12 ヶ月の場合の 2 倍になる（2018 年 12 月 10 日に RRD の APP による調べ）。さらに、借り手の信用ランキングに A と AA が少なく、ほとんど D 以下に集中しているから、利率が信用ランキング

の良好と普通に集中し、ランキングの良好と普通の間に利率差が非常に少ない。こうした理由で、ローン証券利率とローン証券返済期間の間に強い相関をもつようになったのではないかと思われる。ローン証券利率とローン証券期間の相関係数は 0.9475 であり、両者には強い相関があることが間違いない。

[6] 本稿のデータは 2015 年のもので、2016 年 8 月に公布された『暫定条例』の前のものであるが、著者が知り限り 2018 年 12 月現在、RRD は未だに全て LSs に関して元本あるいは元利保証を行っている。

[7] 『暫定条例』は『網絡借貸信息仲介機構業務活動管理暫定弁法（ネット金融・情報仲介機構の業務活動管理の暫定条例）』の略称で、2016 年 8 月 24 日に中国銀行監督委員会を始め，工業・情報産業部，公安部及び国家インターネット情報弁公室が連名で公布し，即日施行となったものである。『暫定条例』は P2P ネット金融の経営範囲を明確化し，合法的な身分を PF に与える最初の成文化した法律文書である。その中に PF の元利保証を明確に規制した。下記の中国工業・情報産業部のサイトで中国語の全文を読める。（2019 年 1 月 9 日閲覧）
http://www.miit.gov.cn/n1146295/n1146557/n1146624/c5218617/content.html