

2016年6月9日  
日本銀行  
金融機構局  
金融高度化センター

## ITを活用した金融の高度化の推進に向けたワークショップ 第3・4回「商流情報を活用した金融の高度化①・②」における 自由討議の様相

日本銀行では、ITを活用した金融の高度化の推進に向けたワークショップ<sup>1</sup>を随時実施している。2016年3月11日、4月26日の2回にわたり開催した、標記ワークショップにおける自由討議の様相は、以下のとおり。

- プレゼンテーション要旨については、別途取りまとめている「第3回・商流情報を活用した金融の高度化①におけるプレゼンテーション要旨」、「第4回・商流情報を活用した金融の高度化②におけるプレゼンテーション要旨」を参照。

### 【ワークショップのポイント<sup>2</sup>】

- ① 商流情報（企業の取引先情報、受発注情報、金融機関における口座情報等）を活用した地域・企業の分析や企業の信用リスク評価の有用性に関する認識が共有された。
- ② 商流情報の活用に関し、フロードリスク<sup>3</sup>や金融機関の口座情報を利用した商流把握の課題が示された。こうした課題への対応を含め、商流情報以外の様々なデータとの組合せの重要性が指摘された。また、企業情報等の活用においては情報のオーナーシップの問題が指摘された。

<sup>1</sup> 日本銀行では、2014年10月から2015年7月にかけて「ITを活用した金融の高度化に関するワークショップ」（第1期）を開催した。その後、ITを活用した金融の変革の可能性を広く紹介するとともに、ITを活用した高度化を進めるうえでの課題への検討を深める目的で、第2期として標記ワークショップを開催している。

<sup>2</sup> 本ポイントは、第3・4回「商流情報を活用した金融の高度化①・②」ワークショップにおけるプレゼンテーションおよび自由討議を踏まえたものである。

<sup>3</sup> Fraud risk. 「詐欺」、「架空取引」等の不正リスク。

## 【自由討議要旨】

### 1. 商流情報等を活用した地域・顧客支援

- ・ 地域経済分析システム (RESAS<sup>4</sup>) を使えば、災害などによるバリューチェーンの寸断時に、地域において支援すべきハブ企業の検出などに役に立つ。また、地方創生の目線での自治体の投資決定などにも役立つと考えられる。
- ・ 地域経済の動的把握は、地方創生において、自治体が何に注力すべきかを整理するのに役立ち、重要業績評価指標 (KPI) の策定にも貢献すると思う。熊本の震災では、サプライチェーンの観察が重要となる。震災による取引中断が長期間に及ぶと、商流のリンクが切れてしまい、一度減少した売上が回復しないことも多い。従って、自治体が、取引データや口座の入出金データを利用して、リンクの切れやすい箇所を早期に発見し、より有効な支援を行うことが望ましい。
- ・ 当行でも、毎年、必ず、ビッグデータを法人部門で利用できないかという議題が上がるが、現状の金利情勢では、データ分析の誤差をカバーするだけの利鞘を確保できないので、導入して収益化することが困難という結論に帰着してしまう。また、国内の貸出では、現場でも相当な体力をかけて回っているため、未知の良好な貸出先が殆ど存在せず、よいと思った先に対しては、かなり積極的に貸出しているのが実情。結果、ビッグデータの利用に関する議論にまで進展しない。

一方、ビッグデータを使って、金融機関が、企業の売上増加に貢献できるマーケティング的な情報を提供できれば、情報提供の手数料を受け取ることができるとも考えられる。実際にそうしたビジネスを実現しようとする先も現れ始めている。
- ・ 金融機関は、企業の振込のデータを商流データとして、大量に保有している。こうしたデータの利用法については、与信管理というよりは、前向きの営業推進に活用することが考えられる。取引先や取扱い商品の属性データを変数に企業の今後の成長予測をしていくことが考えられる。
- ・ 当行は、地銀間で共同運用している共同 MCIF センターにおいて決済口座

---

<sup>4</sup> Regional Economy and Society Analyzing System. 各地域の産業、人口、観光等のデータを格納したデータベースであり、地方自治体が地方版総合戦略を作成する際に、可視化した形で情報を提供している。

のデータ分析を行っている。今回の説明を聞いて、我々の方向性が正しいことを確認できた。営業担当者が企業と面談する際に、新規販売先からの入金等を検知する仕組み（この仕組みについては、当行が特許を取得）で把握した当該企業特有の情報に言及すると喜ばれると聞いている。従来型の融資提案に終始せず、トランザクションデータ等を可視化して、取引先企業の特性や課題を見つけて戦略を引出していく活動を始めたいと考えている。なお、地域金融機関は商流情報が地域に限定されているが、共同運用している地銀間の連携により、全国の商流情報の把握に努めていきたい。

- ・ 大企業であれば、自社の口座情報や商流情報を活用した自己分析ができると思うが、中小企業には難しい。従って、銀行側から、そうした分析を提供することによって、中小企業に気づきを促していくと良いと思う。なお、企業側では、融資を受けるときは仕方ないとしても、通常時に、会社の全情報を銀行に見られていることを気持ち悪く感じる先があるだろう。
- ・ 取引金融機関から個人顧客である自分に届くメールは不要なものが多い。銀行は個人の口座情報を分析し、もう少し顧客のニーズを汲み取って、焦点が合ったマーケティングをして欲しい。中小企業の経営者も、融資だけでなく、事業承継も含めたプライベートバンキング的な提案を求めている。
- ・ 地域金融機関には、「取引先にIoT<sup>5</sup>を勧めなさい」と言っている。IoTのプラットフォームは比較的簡単に構築できると思う。しかし、一番大事なのは、集めたデータを分析し、取引先の売上増加や生産効率の改善の提案を誰が行うかということである。そこに金融機関の役割がある。地方では、地域金融機関に、データアナリシスやクロスインダストリー分析をできる優秀な人材が集まっている。融資だけでなく、もう一步踏み込み、融資先の業務に金融機関が入り込んでいくビジネスモデルに変える時期がきている。
- ・ 先日、ある外資系インベストメントバンクのプライベートバンク部門の人と話した。彼らは、米国の大富豪のウェルスマネージメントを扱っていて、預かり資産は1兆4~5千億円であり、高額の手数料をもらっているそうである。彼らは完全にユーザ側に入り込んでしまっているので、ユーザが家族を含めた自分の情報をかなり提供してくれるそうである。邦銀も、顧客の外側

---

<sup>5</sup> Internet of Things. コンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々な物体（モノ）に通信機能を持たせ、インターネットに接続したり相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うこと。

で決済情報をかき集め、顧客から疎まれるような状況から脱して、顧客側に入り込んで会計等の処理に関して全権委任を受け、手数料を取るといったビジネスモデルを構築していく必要がある。

## 2. 商流情報を利用した与信対応・信用リスク評価

- ・ 当社では、金融 EDI<sup>6</sup>に関する実証実験を行っており、2015 年 2 月の IT ワークショップにおいて、その内容を報告している。その際、企業側では売掛金の消込み効率化にメリットを感じる一方、金融機関側ではコストのみがかかるとの認識が示された。企業と金融機関の両者が Win-Win の関係にならないと金融 EDI は進まない。金融 EDI が融資に活用できることになれば、金融機関にもメリットがあると考えられる中、今回、日銀から受注情報を利用した PO ファイナンス<sup>7</sup>の分析に関する提案があったことから、当社の財務データおよび EDI のデータを提供し、分析してもらった。分析結果には、満足している。
- ・ 当社は、一昨年、EDI のデータ 1 年半分を整理分析し、グラフ化したうえで、金融機関の数行に活用可能性に関する意見を求めた。金融機関の一部では、口座の入出金の背景がある程度判明するので、企業モニタリングの観点では活用できるという意見もあったが、こうしたデータが直ちに融資に利用できるわけではないという意見が多かった。このため、当社では、当時、EDI の情報単独での融資への活用は難しいと受け止めていたが、今回の報告を聞いて、信用調査情報などと組み合わせれば、活用の可能性は広がると感じた。
- ・ 研究者としても、受注情報の利用が可能となる意義は非常に大きいと感じる。従来の財務諸表分析による倒産確率の算定は、早くても 3 か月間隔でしか更新できないが、それに受注情報を加えると利益をリアルタイムに予測できるため、信用リスクの評価は劇的に高度化する。分析にはコストがかかるだろうが、受注データ等を利用したファイナンス等の新ビジネスを展開できる可能性を感じる。金融機関が、こうしたデータの利用に興味を持たないのは不思議である。

---

<sup>6</sup> EDI (Electronic Data Interchange) とは、取引データを電子的に交換する仕組み。EDI における受発注等の商取引データに加えて、支払指図等の資金決済データも併せて交換する仕組みを「金融 EDI」と呼んでいる。

<sup>7</sup> Purchase Order ファイナンス。受注情報を活用して、仕入れ費用等の必要資金を無担保で与信するといったもの。

- ・ スコアリングモデルの構築は、データの拡充や機械学習等により高度化されてきた。もっとも、実務に導入する過程では、分析結果が企業の実態を適切に捉えているかという点や、景気の変動しても汎用的に機能するかという点を確認することが求められる。そのため、機械学習等によるデータ分析だけでなく、金融機関が審査の現場で蓄積してきた知見の活用も必要になる。

以前、財務データを用いたスコアリングモデルにおける判別精度の向上で苦労した経験があり、今回、財務情報と口座情報を組み合わせることで判別精度が大きく向上することに感銘を受けた。今後、決済情報や受注情報をより一層活用する機運が高まるような情報を発信していきたい。
- ・ 当行では、商流の変化を検知する **EBM** について、特許を取得し、日常業務で利用している。商流管理は、量と質の両方の変化を把握することが大事である。量については、決済の金額、件数、ピークの変化について異常値等を検知する。質については、商流自体の変化や、取引先の格付、決済の季節性の変化等を検知する。当行では、このような **EBM** モデルをいくつも走らせ、営業推進に利用している。

昨年 10 月に、メイン先が、自己破産したケースがあった。データをみると、数か月前から決済件数や取引相手先に変化がみられ、自己破産の前日まで預金の変化を検知していた。法人の場合は、個人以上に、人の目だけではなく、ビッグデータとモデルによる管理が有効であり、それは営業推進だけでなく、リスク管理にも活用できることが確認できた。
- ・ 商流に基づく融資は、EC サイトを中心にしたものが、最近、脚光を浴びている。楽天、Google、GMO など EC サイトの運営者が融資をしている。当行は、従前は、法人向け貸出は行わない方針であったが、最近、親会社が EC サイトを始めるということもあり、商流情報を活用した融資を検討しようと考えている。
- ・ 中小企業の経営者にとって、必要運転資金とは、手持現金が月次で最低となる時点において翌月に必要となる資金であり、金融機関がこうした情報を精緻に把握するには商流情報が必要となる。金融機関が、企業に対し、将来の必要運転資金を事前に提示できるようになれば、融資の増加につながる。
- ・ 今後、中小企業への与信拡大を図っていくにあたっては、モデルを利用した省力化を考える必要がある。この点に関して、NS フィナンシャルマネジメントコンサルティングのモデルにおいて、入出金データのカバレッジが上が

るとモデルの精度が上がるという点は参考になった。

- ・ 金融高度化センターでは、3年前から商流ファイナンスをテーマに掲げてきたが、今回のワークショップでは、金融機関の参加者から、ITを活用した商流ファイナンスを手がけているとの報告が増えてきている。商流ファイナンスの高度化が、着実に進行していることが明らかになり、大変心強い。

### 3. 商流情報の活用への課題

#### (1) フロードリスクへの対応

- ・ 金融機関が商流に基づき与信する場合は、クレジットリスクのほかに、フロードリスクの問題がある。信頼性を高め厳しいルールを策定すると普及が進まないという問題が生じるため、如何に「緩いルール・軽い仕組みで、信頼に足る EDI を作れるか」が課題である。

この対応策の一つは「EDI の一工程だけを活用する」ことである。通常、EDI では、見積もりから発注・納品、請求・支払までの各段階でやり取りがある。しかし、全業界で全工程の EDI を標準化するのは至難の業である。従って、債権債務が確定する最終段階の「請求行為」の EDI のみを標準化し、それを与信に活用すればよい。

対応策のもう一つは、オープンな EDI にすることである。そもそも EDI を活用することにより「1社の嘘つきリスク」は防げる。なぜなら EDI 自体が取引相手も承認している情報だからである。しかし、それだけでは「2社による結託リスク」が残る。ただ、もしオープンな EDI を普及させることができれば、取引相手のそのまた相手の取引情報まで見えることとなり、結託が難しくなる。こうした仕組みができれば、仮に認証が ID、PW という緩いものであっても、金融機関が総合的に見て許容できるレベルまでフロードリスクを低減できると思う。

非対面型金融では、不正を見抜く手法に万能なものはないが、クラウド会計やオープンなプラットフォームに自社の情報を開示することが当たり前という雰囲気や環境を作っていけるかどうかポイントだと思う。

- ・ 金融機関は、かつて、小口のビジネスローンにおいて、財務諸表を基にしたスコアリングモデルを利用して積極的に融資を行った。実態とかけ離れた詐欺まがいの財務諸表もあり、ふたを開けてみるとデフォルト率が相当高

まった。従って、新たなモデルを使う際には、フローリスクをどう排除していくかが重要である。一方で、人の判断に偏り過ぎると、モデルを利用することの効率性が失われる。時代は進歩しているので、SNS を利用して企業が実在するかを確認するとか、IoT を導入して企業の活動状況をモニターするとか、人工知能を利用して不正のパターンを認識するなどにより、対応していくことが考えられる。

- ・ 「EDI を如何に軽く実現するか」という点では、ブロックチェーン技術を利用することも考えられる。ブロックチェーンの真正性と永続性を活用し、フローリスクが抑制できる。ブロックチェーンを活用すれば、大規模なシステムを開発しなくても、参加企業のパソコンの力を使って、EDI のネットワークが実現できる。

## (2) データ制約の課題

- ・ 商流情報の把握に関して、振込データの利用が進まなかった背景は、企業が複数の銀行に口座を有していることから、情報の把握が一部に止まり、企業全体の把握につがらない点にあった。今後、EDI を利用して融資を行うということであれば、企業に了承を取り、全てのデータを取得できる仕組みを取り入れることが重要であろう。また、受発注段階の情報は速報性に優れている一方で、その後の取り消しや返品もあることを考えると振込データに比べ不確実性がある点をどうみるかといった課題もある。
- ・ 企業は中堅以上の規模になると、複数行取引となり、自行の口座の入出金情報をみているだけでは、商流の全体像が把握できない。口座情報を活用して、企業の商流を把握するうえでは、中堅未満の企業がターゲットになるだろう。  
一方、個人取引は、学費、生活費、ローン返済が、1 口座に集約されており、資金動向を把握しやすい。また、個人であれば、本人や子供の年齢に関する情報も入手し易く、ライフステージに合わせた資金ニーズをつかみやすい。
- ・ 約 10 年前に、AI を使って IT プロジェクトの状況を分析し、早期問題発見のシステムを構築したことがある。プロジェクトで取得している以外の環境データ（お客様の組織変化、プロジェクトメンバーの健康状態）の影響を受けるため、「普通のマネージャー」がプロジェクトの状態を判断するのと同程度の判断はできるようになったが、「よく現場を把握できているマネージャー」レベルの判断力は実現できなかった。金融の高度化においても、環

境等の様々な要素を考慮する必要がある。

### (3) 商流情報と様々な情報との組合せ

- ・ 商流情報単独での利用を考えるべきではない。その他の情報も全て活用し、企業の全貌を把握するという原点に戻る必要がある。かつて法人ナンバーの導入のメリットを議論した際も、法人 ID を使えば、クラウド事業者が提供する会計、労務、その他の様々な管理システムの中から、特定企業の情報を全て抽出できるようになり、その情報を使って企業の技術力の優位性や販売力の欠如等の強みや弱みを把握することにより、例えば、M&A の候補先を探すのに活用できるのではないかなどと想定していた。
- ・ EDI による受注情報の融資への活用は、中小企業の資金ニーズを把握し、融資機会につなげることができるという意味で、経済全体にメリットがあると思う。ただし、今の商流情報だけで融資を判断するには課題があり、人工知能の活用のほか、金融機関以外の IT 企業との連携も考えられる。
- ・ 当社も、流通系企業について、金融機関の入出金データを使った分析を行っている。入出金データのほかに、配送データ、フェイスブックの情報、ニュース、企業のホームページ情報などを組み合わせれば、様々な広がりが出てくるものと考えている。FinTech 企業に様々なデータが蓄積されれば、金融機関に対抗できるような先も出てくるのではないか。
- ・ 当行では、小規模な企業については、クラウド会計会社に金融機関が使える情報が集まっているのではないかと考えており、クラウド会計会社数社と業務提携して、何ができるかを研究している。一方、海外の事例をみると、与信のために、会計ソフト内部のデータだけでなく、代表者のフェイスブック情報や、企業が EC を利用している場合は、EC サイト上に出品している商品の利用者による評価などの情報を多面的に分析している。
- ・ EDI をそれだけで利用するのではなく、販売商品の移送情報などの IoT データ等の組み合わせを模索していくことにブレイクスルーが見出せると思う。
- ・ 勘定系システムからリアルタイムでデータを引き出してくるのは難しいので、銀行が保有する企業の決済の情報を基に与信を行うスキームの実現には、勘定系システムとは別途のシステムを外付けしていくことになるだろう。また、メイン化してないと企業全体の決済情報の捕捉ができないというデメリットをオンラインバンキング等の様々なデータで補完するといったアプローチは

興味深い。

- ・ 当社で、以前、決済データを分析した際、自行の取引データしか把握できない点がネックとなって、全体の分析はいまいちという結果であった。この点、データが見えない部分については仮説を立てて検証していく取組みに感銘を受けた。入出金明細を取得する媒体には、紙、WEB データ、テキストなど様々な形態があるため、利用可能なデータに加工するには苦勞する。今後、スピーディーに外部データと自行のデータを組合せて分析の信頼性を高めていくためには、オープンな API を活用する必要がある。また、金融 EDI に法人番号を添付することにより、個社の分別力が高まり、データの活用が一層高度化すると思う。
- ・ 銀行は、支店網を保有しているのだから、人工知能によってビックデータを解析するだけではなく、支店網を使って取得した企業情報とビックデータと合わせて分析することにより、付加価値を高めるべきであろう。
- ・ IoT の導入自体は銀行の仕事でないかもしれないが、IoT を導入した取引先に対して、そこから得られた情報の提供を条件に融資することができれば、IoT の導入が進むと思う。
- ・ 取引データ分析によるキャッシュフロー予測や借入予測はある程度可能であるが、精度を高めるには相応のデータ量が必要。データ量を確保するには当然のことながら取引そのもののボリュームが必要で、そうすると営業担当者もその取引先をよく知っているケースが多く、データによる予測は不要なケースが多い。営業店が欲しいのは営業担当者があまりよく知らない取引先に関する予測であり、そういった取引先は取引量が少なく、予測精度が低くなりがちである。

#### (4) 情報のオーナーシップの問題

- ・ 企業情報は個人情報とは性質が異なるが、取引データを全て公開してもよいという企業は多くはない。しかし、こうしたデータをうまく利用していくためには、ある程度の公開が必要である。まず、社会全体として、企業に関するデータを共通のインフラとして活用できる環境を構築していく必要があると思う。そうした環境下で金融機関がどうがんばれるかを考えていきたい。
- ・ 当社は従業員が多くはないので、人手をかけずに企業の実態を見抜くことが課題である。海外では、情報はかなりオープン化しており、SNS を利用し

て、個人の信頼性を確認したり、製品を評価したりしている。日本は情報がオープン化しているとは言い難い状況にある。データを開示した企業にメリットが生じるようなサービスを拡充することによって、企業に対してデータのオープン化を働きかけていく必要がある。

- ・ 今後は、企業にある程度情報を還元して企業自体に分析してもらうことも必要となる。その際には、サービス提供者と顧客の間でデータのやり取りに関して、どのような境界線を設定するか、どのようなコンテンツを扱うか、顧客にとっての価値という観点から、サービスをデザインしていく必要がある。
- ・ 財務面の情報だけでは融資できない顧客層に対して、IT を活用して信用力を評価する方策を模索することには意義がある。例えば、最近、電力の可視化が進んでいるので、こうした情報を利用して工場の稼働状況をモニタリングし、これを用いて企業の事業状況を推察することもできるかもしれない。ただし、このような情報活用を行うためには、その情報の保有者が誰かを特定し、調整する必要がある。この点を解消していくことが課題となる。
- ・ 情報のオーナーシップの問題は、匿名化の進展によって解決していくものと考えられる。しかし、企業情報の匿名化は名前を伏せるだけでは足りず、財務データの特性から同業他社が企業を特定してしまう恐れがあるため、完全に匿名化するのは難しいという意見もある。この点に関してブレイクスルーが起きれば、様々な分野に影響が及んでいくと思う。
- ・ 個人情報等でも匿名情報を活用するための法整備は進んでいる。一方、実名情報の流通についてはこれからの課題であり、合意の取付け方や、情報提供のインセンティブ付けを検討していく必要がある。

#### 4. FinTech の導入等に関する課題

- ・ 海外でオンラインレンディングが伸びた理由は、①テクノロジーを利用して銀行が貸せない顧客層に融資した面と、②リーマンショック後に米銀が融資残高を減らす中で、満たされない資金需要の隙間を埋めたという面がある。従って、新たなテクノロジーのみならず、資金を必要とする顧客層が存在することが貸出ボリューム増加に必須である。こうした需要の構造を無視して、オンラインレンディングを推進すると、失敗しかねないと思う。

- ・ 米国のオンラインレンディングは、FICO スコア<sup>8</sup>を利用している。日本にはこうした信用情報を提供する共通インフラが存在していないうえ、金利に上限があり、サービシングの規制も厳しい。こうした中で、日本では、どのような先がオンラインレンディングの担い手となるのか注視している。
- ・ 海外の FinTech の顧客の中には、数か月後にエクイティで資金調達することを期待して、年利 30%の借入を行う先も存在する。日本も、顧客が了承すれば高金利が許容されるように規制が緩和されないと、海外の FinTech と同様の業務を展開することは難しい。
- ・ 中小企業のうち、大きく成長できるのは 5%くらいである。融資担当者は、融資した分だけ売上げが増加する農耕的なイメージを持っているが、殆どの中小企業の収益構造は狩猟的で、大きな獲物が来ないと売上げも上がらない。従って、20 社に 1 社または、20 年に 1 度のチャンスに、どのように成長させるかということである。この対応策としては、事前に金利を決めるのではなく、事業の結果に応じて、高成長の場合は大きく利払いしてもらい、低成長の場合は利払いを低く抑えるといった結果に応じた柔軟な利息変更スキームが考えられる。
- ・ 金融論の教科書では、金融機関は、資金仲介に際して、情報の非対称性を解消することにより利鞘を享受すると説明されている。しかし、金融機関は、運用先である企業の情報取得のために、紙ベースの大量の書類を人手をかけて処理している。こうした金融機関の対応が非効率的であることから、企業の分析を効率的に行う FinTech 企業によって金融ビジネスが代替される惧れがある。金融機関が、IT を使って既存の業務を効率化していくスピードと、FinTech 企業が参入してくるスピードのどちらが速いかという勝負になってくる。
- ・ 金融機関は、決済口座のデータを利用した金融の高度化を図ろうと思っても、預金為替業務を処理する勘定系システムを抱え続けながら、行わなければならない。そこにいわゆる FinTech 企業にない難しさがある。換言すれば、FinTech の世界においても、銀行ならではの安全・安心なサービスを如何にして効果的に提供するかという点に工夫の余地があるともいえる。自行単独では情報が不足する場合に、他行とシステムを連携してデータを入手する必要

---

<sup>8</sup> 返済履歴等の情報を基にして個人の信用力を評価した数値。システム大手のフェア・アイザック社が開発。

が生じるが、そうした対応においても、銀行として信頼されるサービスの質を確保しつつ、情報のやり取りをビジネスに活かす仕組みをうまく確立していくことが重要と思う。

- ・ 金融機関からは、FinTech をフォローしているという声をよく聞くが、一方で、金融機関は FinTech に踏み出せないでいる。技術の方向性は見えてきたが、システム投資をしても、どれだけの顧客に提供すれば収益が確保できるのかといった採算性がみえていないからである。FinTech に関する採算がみえてくれば、金融機関による FinTech の導入が進むだろう。
- ・ IT の活用を推進すると、従来業務に携わってきた従業員がリストラされ、IT 従事者が増えることになる。今後、どの程度の労働人口の移動が起こるのか、または必要となるかが興味深い。

以 上