

大和証券の躍進を支えたシステム開発の歴史

—大隅偉延氏証券史談（下）—

深見 泰孝
二上 季代司

今回の証券史談も前号に引き続き、大和証券の大隅偉延氏のオーラルヒストリーである。

前号では、機械化がスタートしたときに、大手証券が導入した紙テープ式計算機とパンチカードシステムの違い、第一次オンラインの導入目的とその合理化効果、さらには「国際業務の大和」を支えた国際オンラインシステムの構築などについて、お聞きしたお話を中心に収録した。

さて、大和証券は証券恐慌前後まで、他の大手証券の後塵を拝していた。ところが、証券恐慌後、業界二位の地位に大和証券を押し上げた大き

な要因は、債券業務と国際業務の強化にあった。

これらがなぜ強化できたかは、既に奥本英一朗氏、中村正董氏にお話をお伺いしているので、そちらをご覧いただくことにして、それは担当者の努力だけではなく、システムが下支えたことは言うまでもない。今号は「債券の大和」を支えたボンドトレーディングシステムの構築を中心に、お話を伺っている。

債券関係のシステムでは、野村証券もボンドMISを構築している。しかし、大隅氏はボンドMISと大和証券のボンドトレーディングシステムは

似て非なるものであることを強調されている。つまり、ボンドMISが顧客向けのシステムであったのに対し、ボンドトレーディングシステムは大和証券が行う債券業務のシステムそのものであったことを強調されている。

また、このシステムの肝は銘柄属性データベースにあり、このデータベースがボンドトレーディングシステムのみならず、債券シミュレーションシステムなどにも応用され、これらが相まって、大和証券が債券業務で強みを発揮していく原動力となったと言っても過言ではないだろう。

この他に、第二次オンラインと第三次オンラインについてもお話を伺っている。第二次オンラインでは、営業店内の業務の合理化を徹底し、営業員の支援が目指された。営業員自身による顧客情報の管理、リアルタイムでの価格情報の把握、営業店での入出金業務の省力化など、徹底した業務

の合理化をオンラインによって実現することで、営業員が営業に専念できるようにされた。ただ、第三次オンラインは第一次、第二次オンラインとは構築目的を異にしていた。前号、今号で収録している第一次オンライン、第二次オンラインの目的は、お話を聞く前から筆者らもその合理化効果の大きさから、その目的が合理化にあることは看取できた。しかし、第三次オンラインでは合理化効果も明確でないため、その目的が理解しづらかった。そこで、筆者らはこの点をお聞きした。大隅氏によれば、その目的は出来高の増加への対応と営業力の強化にあるとのことであった。

今号の史談では、このほかに京都信用金庫とのキャッシュ・マネジメント・システムの構築のお話などを収録している。

「債券の大和」を確立させた

ボンドトレーディングシステム

(1) 債券募集システム

——『大和総研十年史』では、「債券募集システムが昭和四五年九月から稼働している」と記述されていますけれども、『大和証券百年史』では、「昭和四〇年代終盤でも、債券在庫の管理や、損益管理は手作業に頼っている部分が大きかった」とする記述があるんですが…。

大隅 債券の募集というのは、例えば社債や転社〔転換社債〕、国債の新発債を引き受けてくると、それを金融法人、事業法人および営業店で販売しますが、条件の良いものは募集開始日に完売することもあることから、営業店については、店の規模に応じて販売できる枠を定め、その範囲でお客

さんに販売できる方式を採用していたのです。だから、債券募集システムの在庫管理というのは、新発債の募集枠を管理しているだけで、ボンドトレーディングシステムの在庫管理とは違うものです。

(2) ボンドトレーディングシステムの

銘柄属性データベースと相場システム

——では、ボンドトレーディングシステムについてお聞きしたいと思います。債券のシステムは、野村証券が大和証券より一足先に、ソロモンのシステムをヒントにしてボンドMIS〔Bond Management Information System〕を開発しました〔野村証券は、昭和五一年一〇月よりボンドMISの顧客への提供を開始した。ボンドMISでは、基本帳票、監督官庁への提出資料、経営者向け基本資料、諸会計計算システム、引き受け予測

シミュレーション、入れ替え評価システムなど、運用に必要なシミュレーションパッケージなどが提供された。このシステムは、機関投資家が数千銘柄の債券ポートフォリオの現状を管理することを目的とし、入れ替えなどのシミュレーション結果も提供していた」。これに続いて大和証券がTBAシステム〔Total Bond Analysis System〕を作られたわけですが、これによって債券業務では野村証券、大和証券が、日興証券、山一証券を大きく引き離し、大和証券が業界二位の地位を固める要因になったと理解していますが、この理解で正しかったでしょうか（TBAシステムは野村証券のボンドMISと同様に、金融機関などの機関投資家向けのシステムとして開発されたシステムであった。このシステムは、保有公社債の分析、運用分析、環境分析、シミュレーションの各システムで構成されていた）。

大隅 TBAシステムやボンドMISと「ボンドトレーディングシステム」の位置付けに対する認識に相違があるのではないでしょうか。

——違うんですか。

大隅 今おっしゃったとおり、ボンドMISあるいはTBAシステムというシステムは、お客さんにサービスするためのシステムです。つまり、TBAシステムやボンドMISは、お客さんが保有している債券の分析などをするシステムです。月単位で分析され、提供されるレポートに基づき、お客さんは、保有債券の管理と、その後の運用方針や対策の参考とされるわけです。一方、ボンドトレーディングシステムは、その名前のとおり、大和証券がお客さんを行う債券取引のシステムです。当然、野村証券さんもボンドトレーディングシステムを持っておられたと思います。

——何かの本で読んだことがあるんですけども、大和証券のTBAシステムや野村証券のボンドMISは、お客さんにそれを使わせることで、お客さんの債券保有状況が全部分かるので、結局、大和証券が持っている玉、現先の玉、それからお客さんの手持ち玉も全部支配下債券になって、グロスで見ていると聞いたことがあるんですが、そのあたりはいかがでしょうか。

大隅 それは可能性としては否定できないでしょうね。だから、奥本さんも、以前みなさんがされた史談で、そのファイアーウォールが重要なんだ、ということをおっしゃっていたと思いますが……。

——ファイアーウォールはあるんですか。

大隅 債券のTBAシステムは売買グループとは別に、情報管理室という組織が担当していたと記

憶しています。どの程度までファイアーウォールが保たれていたかは、私には分かりませんが、体制としては、お客さんのものと自己のものとは別にしていたと思います。

——なるほど。では、ボンドトレーディングシステムとはどういう考えで作られたシステムなんでしょうか。

大隅 ボンドトレーディングシステムは、大和証券が生き抜いていくためのシステムです。証券会社は、お客さんの多様な要請に応じて取引を行うわけですが、債券の取引は店頭での相対取引の割合が多いため、お客さんと取引を行うには、大和証券自身で債券を保有する必要があります。

より円滑な取引を確保するには、相当な規模の債券を保有することとなり、その資金負担の増大と値下がりなどのリスク管理および収益の確保は、

経営上の課題でありました。そこで、ボンドトレディングシステムの構築が行われることとなったものと理解しています。

大和証券のボンドトレディングシステムは、債券銘柄属性データベースシステム、相場システム、在庫管理システム、注文約定システム、シミュレーションシステムの五つのサブシステムで構成されています。

——債券の銘柄属性データベースとはどのようなものですか。

大隅 債券銘柄属性データベースは、債券の名称、種別、銘柄コード、利率、発行日、発行額、償還日などの属性をデータベース化したもので、従来からシステムとしてありました。

実は大和証券はお客さんの保有する公社債の評価、分析をするシステムとしては、昭和四八年に

BAシステムを開発して、お客さんに提供していました。野村さんも昭和四六年か、四七年に提供されています〔野村証券では、BPA (Bond Portfolio Analysis) システムを提供してゐた〕。ところが、BAシステムで使用していた銘柄属性データベースは、不十分でしたので、ボンドトレディングシステムを作るとき、『公社債便覧』って分厚い本がありますでしょう、あれを全部入力して、銘柄属性データベースを作り直しました。当時、四万銘柄ぐらいあったと思うんですが、それをすべて入力しました。

新しい銘柄属性データベースには、従来の項目のほかに発行額、格付、減債条項などを追加しました。これらの情報を入れておかないと、非上場債券を店頭で取引するときの単価の計算ができません。例えば、この債券の利率は、指標となる銘柄AとBの真ん中あたりだから、単価はこの

程度にする。この銘柄は別の銘柄より格が一つ上だから、利回りはこれより少し低めに設定するか、そういう債券の利回りや単価設定は、債券の格、利率、減債条項や途中償還の有無などのデータを、きちんとデータベースにしておかないとできないんです。ですから、『公社債便覧』に記載の情報をすべて入力して、データベース化するのととしたものです。『公社債便覧』の記載内容をデータベース化するのに、半年から八ヶ月くらいかけてやっているんです。このデータベースには、非公募地方債のデータもすべて入れております。これができて初めて、お客さんの保有債券の分析もできるんです。

——そうしますと、債券銘柄属性データベースは、ボンドトレーディングシステムとTBAシステムの両システムで利用されるわけですね。

大隅 そうです。このデータベースは両システムで利用されており、これらシステムの肝と言ってもよいかと思います。

——なるほど。この債券銘柄属性データベースがシステムの肝になっているわけですね。このデータベースがあるからこそ、価格情報も検索できるわけですね。

大隅 これは、システム化する前も同じですが、実際の債券のトレーディングにおいては、債券の銘柄グループごとに在庫管理者〔大和証券内部では「ディーラー」と呼んでいたとされる〕がいて、彼らがその相場も管理しておりました。

ディーラーは上場債券の価格、証券業協会さんが発表する気配値、当日の金利動向などを勘案して指標となる銘柄の「オファー価格〔大和証券の売り価格〕」と「ビッド価格〔大和証券の買い価

格」を設定して「相場表」を作成していただきました。この相場表は、営業部店やお客さんとの取引を行う担当者(大和証券内部では「トレーダー」と呼んでいたとされる)が参照して、営業部店やお客さんとの売買取引の中で利用することにより、大和証券としての相場を提供していました。

システム化した後は、ディーラーが「相場システム」へ指標となる銘柄の「オファー価格」、「ビッド価格」を入力することにより、コンピュータで「相場表」が作成されます。トレーダーは端末から「相場表」に問い合わせすることで、システム化以前と同様に利用できました。また、この相場表に基づき、注文約定システムにおいて、利回り、単価計算が行われました。

(3) トレーディングシステムの

二つの在庫管理システム

——銘柄属性データベースと相場システムについては分かりました。では、在庫の管理はどのような行なったのでしょうか。

大隅 債券の在庫管理は、在庫管理システムで行いますが、このシステムは二つに分かれています。一つは、現物の在庫管理で、もう一つは、現物の在庫管理です。

「現物在庫」というのは、大和証券が保有する債券を言います。お客さんの売りを大和証券が買い付けたとき「現物在庫は増加」します。逆にお客さんが買い付けたときは「現物在庫は減少」します。在庫管理システムでは、在庫の増減がリアルタイムで反映されます。なお、お客さんに現物を在庫を売却しようとするときは、その在庫に「オファー中」の印を付けて、ほかのトレーダーが使

えないようにします。そして、売却約定ができたとき、在庫を減少させます。オフアール中の取引が不成立のときは「オフアール」の印を消します。これでこの在庫はほかのトレーダーが使えるようになるわけです。

他方、「現先在庫」というのは、大和証券が現先取引に利用できる在庫を言います。例えば、お客さんが、今日、現物債券を一〇〇億円買い、受け渡しを六日後にするとします。そうすると、今日から六日間、大和証券には一〇〇億円の在庫が残りますから、資金負担が生じます。この資金負担を回避するために、その六日間、現先に出すわけです〔現先取引とは、一定期間経過後に、一定価格で債券を買い（売り）戻すことを条件に行う債券売買のことである〕。今の事例では、一〇〇億円の債券を現先に出せるわけですが、あるお客さんには二〇億円、また別のお客さんには五〇億

円、さらに別のお客さんには三〇億円というふう
に現先に出すわけです。これを現先在庫として、
従来は手で管理していたわけです。これが相当大
変なことでした。

——現先在庫を手作業で管理するなんて、無理
じゃないですか。

大隅 そうなんです。手作業でリアルタイムで
管理するなんてできませんでしたから、「あの銘
柄あるか」と聞いたたら、「もう売って、ないです
よ」とかなるんですね。また、逆に現先に出せる
在庫を、そのまま残してしまうこともあったとい
うことでした。本当に現先在庫の管理には苦労し
ていたんですね。

——現先在庫をシステムで管理できるようにされ
た。

大隅 それを完全にシステム化したわけです。ですから、お客さんが現物を買われたら、リアルタイムで現物在庫を減らし、それと同時に、現先に出せるように現先在庫に計上して、それを現先取引に使うわけです

——現先の注文約定と在庫管理の手順は、どのようになつていたのでしょうか。

大隅 現先取引は注文約定システムの「現先取引」で行います。営業部店から現先取引の注文が入ると、トレーダーは注文金額と現先在庫を確認し、その在庫に「オフアール」の印を付け、現先レートとスタート単価またはエンド単価を端末機から入力します。すると、試算表に受渡代金が表示されるので、営業部店に連絡し、お客さんの了解がとれると、端末機から約定入力を行います。

約定入力されると、現先在庫が引き落とさ

れ、約定伝票と現先契約書が債券部に出力されます。営業店には取引報告書が出力されますので、お客さんに取引報告書を送ります。また、お客さんと現先契約書で契約を締結します。取引が成立の時は、「オフアール」の印を消して、その在庫をほかのトレーダーが使えるようにします。

今は振替決済になっていきますから、その必要はありませんけれども、当時は受渡決済の都度、証券が受渡されていきましたので、これも管理しておかなければなりません。なお、現先契約書で「スタート」、「エンド」の用語を使用していますが、これは、昭和五一年三月に大蔵省が出した現先通達（昭和五一年三月十日付で、大蔵省証券局長通達「債券の条件付売買の取扱について」が出された）に使われています。

——現先通達までは、各社が様々な用語を使って

いたと思いますが、この通達を出すときに、用語の統一と定義をはっきりさせたということですね。

大隅 そうですね。

——現先取引は、通達が出るまでは行政として、明確には管理していなかったわけですよね。

大隅 証券会社からすれば、支配債券は広げたいが、資金負担はなるべく少なくしたい。そういうところから、現先取引は自然発生的に始まったものなんですよ。その後、大蔵省から現先通達が出されたわけですが、当時グレーゾーンにあった現先取引に関して、その規模の急拡大から、これを無視し得なくなったため、これを公認し、一方で、証券会社のリスク管理体制の整備を求めべく出されたものだと思います。

——現先取引については分かりましたが、「現物取引」のシステムはどのようなものですか。

大隅 現物取引は注文約定システムの「売付〔お客さんの売付〕」、「買付〔お客さんの買付〕」の取引で行います。お客さんが「債券を売りたい」と言ってきたら、営業部店が注文内容をトレーダーに連絡、トレーダーが端末機の「売付」を選択し、売り銘柄を端末機から入力していくわけです。例えば、ある回号の国債一〇〇億円を売りたいたと入力するわけです。注文項目を入力しますと、コンピュータが相場システムの相場表を参照し、計算して、大和証券の買い取り単価が出るようになっていっています。トレーダーは、銘柄、額面、単価、受渡代金、利回りなどが一覧表形式で記載されている試算表を見て営業部店に連絡し、お客さんの了解がとれると約定できるわけです。そして、トレーダーが約定入力すると、現物

庫を増加させ、債券部には約定伝票が出力されま
す。また、営業部店には取引報告書が出力され、
お客さんに取り報告書が送られるわけです。その
ようにして自動で単価計算、利回り計算ができる
んです。それは銘柄属性データベースがきちん
としており、相場システムがあるからこそできる
んです。

お客さんが「債券を買いたい」と言ってきた
ら、営業部店が注文内容をトレーダーに連絡し、
トレーダーが端末機の「買付」を選択して、買付
希望銘柄の在庫の有無を確認し、在庫があれば、
その在庫に「オフアー」の印をつけます。買付
銘柄のすべての入力が終わると、試算表を見て営
業部店に連絡します。お客さんの了解が取れる
と、トレーダーが約定入力します。そうすると、
現物在庫が引き落とされ、現先在庫に計上されま
す。また、売付のときと同じように債券部には約

定伝票が、営業部店には取引報告書が出力されま
す。買付の場合の単価、利回り計算は売付のとき
と同じで、相場表をもとに計算されます。なお、
お客さんが希望する銘柄の在庫がない場合は、そ
の旨と他の候補銘柄を営業部店に連絡すること
になります。

——つまり、相場表のもととなっている銘柄属性
データベースが、このシステムの肝なわけ
ですね。

大隅　そうです。それが肝なんです。

(4) ボンドトレーディングシステムによる

債券売買の進化

——これがしっかりしていたのが、野村証券と大
和証券だったので、この二社が債券業務で、日興
証券、山一証券を大きく引き離すことができたわ

けですか。

大隅 他社さんがどういうデータベースをお持ちであったかは分かりません。ただ、『公社債便覧』の情報を全部入力して、データベースを作成したのは、大和証券だけでなく他社さんも同様だと思えます。

——ボンドトレーディングシステムができると、システムに必要な情報を入力すると、利回りや価格が出てきます。それはコンピュータが銘柄属性データベース、相場表を見て計算するからこそ、すぐに出てくるわけですけれども、それまではどのようにして、営業部店から注文を出していたんですか。また、利回り計算や、単価計算をどのようにしておられたんですか。

大隅 システム化以前とシステム化後の注文約定の流れと体制はほとんど同じで、相違点は従来手

作業で行っていた単価や利回り計算が、すべてコンピュータで行われるようになったことと、在庫の管理がリアルタイムで行われるようになったことです。

当時の債券部には、先ほどもご説明いたしました。銘柄グループごとに在庫と相場を管理しているディーラーと、営業部店やお客さんと取引を行うトレーダーがいて、取引を行っていました。

取引の流れは先ほどご説明したとおりで、システム化後との相違点は、計算はほとんどそろばんで行っていたんです。トレーダーには、そろばんのベテランがズラッと揃っていました。それで、注文が来ると、注文メモを作成し、ディーラーが作成、管理している相場表に基づき、手作業で単価や利回りの計算をしていました。とにかくそろばんのうまい人が多く、単価を計算するときは大体小数点四桁まで計算するんですけれども、そろ

ばんを二つ使って計算している方もいました。

——システム化以前のトレーダーと、システム化後のトレーダーの違いはないのですか。

大隅 システム化する前と、システム化後のトレーダーの役割は、あまり変わっていないと思います。当時、債券部には、商いの手法をよく知っているそろばんの達人のベテラントレーダーがおりました。彼らは、担当地域を持って取引を行うとともに、地域内を担当する若手のトレーダーの指導も行っていたと思います。

しかし、それでも当時は、そろばんの達人でも数十銘柄におよぶ入れ替え商いは難しかったのではないかと思います。例えば、一、〇〇〇億円分入れ替える場合、銘柄数が五ないし一〇銘柄くらいですと、なんとか計算できたでしょうが、それ以上になるとなかなか計算が難しかったと思います

す。

ところがシステム化以降はそろばんの達人でなくても、トレーダーとしての仕事はできるようになったと思います。

——ボンドトレーディングシステムができたおかげで、大きな金額の入れ替え商いも…。

大隅 二、〇〇〇億円、三、〇〇〇億円の入れ替え商いでも、端末機からお客さんの売り銘柄を入力さえすれば、計算は一瞬でできますからね。ただし、大量の入れ替え商いでは、お客さんの買い候補銘柄の玉を手当てしてくるのは大変ですけれどもね。

——当時の経営陣は、債券業務のシステム化ということの重要性を、かなり理解していたとお感じでしょうか。

大隅 先ほども申し上げたとおり、債券業務におけるリスク管理と収益確保は、経営の課題でありましたので、代表役員が「とにかくきちんとやれ」と債券部に対して指示されていましたからね。

——ボンドトレーディングシステムの構築において気をつけた点は…。

大隅 昭和五十一年にボンドトレーディングシステムの要件を作ったときに、私は、国債の売買高を調べたんですが、昭和四八年は二四兆円弱で、昭和五〇年でも五七兆円ぐらいだったと記憶しています〔店頭市場および東京、大阪、名古屋証券取引所での売買高を合計した国債の売買高は、昭和四八年度が二三兆八、六七三億円、昭和五〇年度が五七兆六、一九二億円であった〕。だから、これをベースにして、どのぐらいの端末機を入れ

て、どのぐらいの容量のシステムにするかを考えたんですね。それで、まあ二〇倍ぐらい余裕を見ておけばいいかなと思っていたんですね、とんでもないですね。出来高はその後もずっと増えていきますからね。だけど、どの程度売買高が増えるかなんて分からないですから、困りました。

——その後、銀行が保有する国債を売却する相手が、日銀に限定されなくなりますからね。昭和五〇年代後半には、三、〇〇〇兆円ぐらいになったんじゃないですか〔国債の売買高が三、〇〇〇兆円を超えたのは昭和六一年度であり、三、七三七兆四、三九三億円を記録した。昨年度の国債の店頭取引での売買高は、一京二五〇兆円を超えている〕。

大隅 本当に、とんでもないくらい出来高が増加

しましたね。でも、ホストコンピュータを使用していたため、出来高の増大にまったく関係なく処理はできました。端末機はトレーダー数に合わせて設置しました。最初二〇台ぐらいだったと思うんですが、その後、トレーダーの増員に応じて増設していきまされたので、かなりの台数になったと思います。

——でも、全銘柄のデータをデータベースに入力するというのは、なかなかの力わざですね。人海戦術でやるしかありませんね。

大隅 そうです。人海戦術ですよ。債券部の部員が、端末機から全部入力して行っただんです。大変なことでした。でも、何回も申し上げますが、このデータベースがないと、非公募債あるいは非上場債の正確なレーティングができないんです。新しく発行された銘柄がありますと、よく似た条

件の銘柄を探して、それを参考にして単価や利回りを計算するわけですからね。

——証券業協会に債券の気配値を公表する制度がありますね。あれも、ボンドトレーディングシステムで割り出した価格をベースにして、出しているんですか。

大隅 先ほどもお話しましたが、相場表をベースにして出していると思います。もちろん相場債がありますから、それがベースになっていて、あと店頭取引の分がありますけど…。

債券シミュレーション

システムの開発

——大和証券の公社債システムの開発は、銘柄属性データベース、相場システム、在庫管理システ

ム、注文約定システムの構築を行い、さらに債券シミュレーションシステムの開発に進んでいくわけですね。これらのシステムを開発された目的は、最初は在庫管理だったものが、お客さんの囲い込みへと変化しているように思うんですけれども、この理解で正しいでしょうか。

大隅 そうとは言い切れないと思います。先ほども申し上げたとおり、リスク管理の徹底と、効率的なシステムが要求されていたと思います。シミュレーションシステムも、トレーディング業務の効率化を追求したもので、債券のトレーディングで利用されました。もちろんお客さんの要請があれば、TBAシステムでも利用していたと思います。

——そうしたシミュレーションシステムで、すぐにお客さんに提案すれば、お客さんはこれなら

買ってもいいなという計算がしやすいですよ。

大隅 それはそうですね。

——ということは、大和証券を使って売買しても
らえますよね。

大隅 そうですね。入れ替え商いは、直利アップ、最終利回りアップ、端債整理、流動性アップなどの目的で行いますが、このときにシミュレーションシステムを利用します。その取引は次のような手順で行います。これらとは別に、将来像シミュレーションもあります。

つまり、入れ替えシミュレーションでは、営業員がお客さんから「一、〇〇〇億円の入れ替え商いをしたい」と注文を受けたら、お客さんが保有している債券で、入れ替え商いの売り銘柄の内容と、入れ替え目的を教えてもらい、トレーダーに連絡します。トレーダーが売り銘柄を端末機から

入力しますと、売り試算表に、売り銘柄の現在の直利、最終利回り、大和証券の買取単価、受渡代金などが表示されます。その後、お客さんの入れ替え目的の希望に応えられる候補銘柄を、在庫の有無に関係なく、銘柄属性データベースから抽出します。要するに候補銘柄が全部あがるわけです。その中から、お客さんの希望に叶いそうな銘柄を選びます。

——在庫の有無に関係なく、候補銘柄があがってくるのとのですが。

大隅 まず、何が候補銘柄となるかを見つけることから始めるんですね。そして、候補銘柄を見つけてから、在庫の有無を調べるんです。それで、在庫があれば、それに「オフアール」と印をつけておきます。在庫が無ければ、他のトレーダーに「どこかに売り物はないか」と問い合わせたり、業

者間取引とかで、別のお客さんから買ってくるケースもあると思います。そのような方法で買い銘柄を調達して商いを進めていきます。

——このシミュレーションシステムは、どういうプログラムで動いているんですか。

大隅 このシミュレーションシステムは、線形計画法を使った仕組みなんです。目的関数としては、最終利回りのアップと直利のアップ、それから流動性アップ、さらには端債整理とか、ほかのものもあるんですけども、最終利回りが一番よくなつて端債が整理できるようにとか、そういうシミュレーションをするんですね。

——当時のお客さんは、直利と最終利回りに一番関心があったわけですね。

大隅 そうだったと思います。それと、端債整理

に関心が結構あったように聞いていますね。やはり端債は流動性が落ちますしね。いいときにちゃんと売って処理できれば、後々環境が悪くなっても評価損が少なくなりますから、端債整理があったと思います。私は分かったように言っていますけれども、債券の商いを一回もやったことがないんです。だから、商いの部分は間違っているところがあるかもしれません。

——ボンドトレーディングシステムがよく活用された理由はどうしてでしょうか。

大隅 ボンドトレーディングシステムが活用された一因は、銘柄属性データベースにすべての債券の情報を入力していたことだと思います。

そして、もう一つは、ボンドトレーディングシステムは全部会話方式で作ったんです。今のパソコンのように、メニューが出てきて、「買付」を

選択したら買い注文の入力画面が出てくるので買付内容を入力し、「試算表」を選択したら、試算表が画面に出てくるんです。そして、「プリント」を選択すると印刷します。このように会話方式でできるシステムだったことも一因に思います。

——じゃあ、当時からCUIじゃなくてGUIだったわけですか。

大隅 そうですね。そこが使いやすかったのかなあとも思います。

——使いやすいですよね。

大隅 使っている人は、ほとんど機械に慣れていませんでした。当時、タッチパネルは無くライトペンを使っていたんです。端末機はIBM3270、3290だったか、ディスプレイにライトペンを当て

ると、選択した画面が出てくるようになっていたんです。ただ、現在の端末機やパソコンに比較すると機能や使い勝手は、比較になりませんが…。

—じゃあ、ちゃんとユーザインターフェースも考えて、使いやすいものを開発されたわけですね。

大隅 そうですね。そうしないと、使ってもらえませんから…。

ボンドトレーディングシステムに慣れてきますと、若手のスタッフ達が力を発揮し始めました。システム化したことによって、ある意味ではベテランの方々の商い手法をこのシステムに移転できたんですね。その結果、商い手法を熟知しているベテランの方々は、本支店の法人部に行って、力を発揮していたと思います。

—ちゃんと適材適所になったわけですね。

大隅 そうですね。システム化以前は、若手のスタッフは、そろばんで計算するのに苦労していたわけですが、システム化されると、彼らの方が注文入力的主力になり、商いの方法を知っているベテランの人たちが、本支店の営業で活躍する形となりましたので、会社全体から見れば、よかったですね。

—先ほどの債券シミュレーションシステムに機能を追加させた、将来像シミュレーションシステムを大和証券では開発されたというふうにお聞きしましたか…。

大隅 それは、例えば五年後に償還が来ると、お客様の保有債券はこうなります。また、金利が変動すると、どの程度の評価損、評価益が出るとかが計算できます。このような計算は銘柄属性データベースと想定金利さえあれば、一瞬で出ま

ですので、簡単にできるんです。

——データベースを見て、計算式さえシステムに組み込んでおけば、予想される金利を入力すれば、自動的に計算してくれるからですか。

大隅 そうです。

——これらのシステムでも、銘柄属性データベースが一番の肝になるわけですね。

大隅 そうです。

——ただ、そうすると常にデータベースのデータをアップデートしていかないといけないですね。これを打つだけの入力担当者があるわけですか。

大隅 もちろんです。営業部店がお客さんから非公募債の銘柄情報をいただいとくと、それを全

部債券部を集めて、情報管理室でそれを入力して、常にデータベースを最新状態に更新しているんです。

——アップデートしておかないと、正しい計算ができませんもんね。

大隅 それはそうですね。やっぱり、この種のシステムは、債券にしても、株にしても、銘柄情報のデータベースが一番の肝なんです。今、何銘柄ぐらいあるんでしょうか。五、六万銘柄になっているのかな。私の記憶では、当時は四万銘柄と言っていて、『公社債便覧』の情報を全部入力したんですけれども、入力したデータをチェックしていくのが大変なんです〔平成二八年九月時点での一般債振替制度の対象銘柄の数は、五五、六七六銘柄である〕。

——一つでも間違えていたら、計算結果が全部誤りとなりますからね。

大隅 そうですよ。えらいことになりますからね。一つでも間違いがあると完全にアウトですからね。

——ボンドトレーディングシステムのその後について、お聞かせください。

大隅 ボンドトレーディングシステムは、昭和六〇年代に端末機の入れ替えやシステムのレベルアップを行い、平成九年には、クライアントサーバを利用したシステムに刷新されております。その後、インフラの更改を行ってきています。

ポートフォリオ

・ マネジメント・システムと
証券情報サービスシステム

——それでは、少し話題を変えますが、昭和五五年に大和証券では、ポートフォリオ・マネジメント・システムを構築されたことが社史に書かれていますけれども、これはどういうものなんでしょうか。

大隅 開発時期は若干異なりますが、これには三システムありました。一つは、昭和五五年開発の国内株式のポートフォリオ分析システムです。このシステムは、日本株の財務分析、株式分析、経済分析を総合的に行えるシステムでした。

もう一つは、海外のお客さん向けのもので、昭和五八年に開発されています。国際オンラインで

敷設した回線を利用して、ヨーロッパ、アメリカをはじめ世界各国のお客さんへ提供してまいりました。このシステムは、株、債券などを盛り込んだシステムで、ポートフォリオの分析と諸々の計算および豊富な情報の提供サービスが可能なシステムでした。

三つ目のシステムは、国内の未上場会社の企業分析システムで、中堅企業の財務分析、株価試算、大株主資産モデル分析、最適化株主構成分析などが行えるシステムでした。

——証券情報オンラインサービスシステムについてお聞かせください。

大隅 証券情報オンラインサービスは、昭和五七年にサービスを開始しています。このシステムは、ニュース情報、株式市況動向分析、株式個別銘柄分析、企業業績予想、債券保有分析、債券運

用分析、データバンク情報と環境分析からなるシステムです。提供先は、国内の金融機関、事業会社、証券会社などでした。

営業員支援を目的とした

第二次オンラインの構築

——次に、昭和五九年に、第二次オンラインが稼働しますけれども、これは、営業員自身が端末から、検索や注文入力ができるようにされたかと思えます。

大隅 そうです。

——これでかなり合理化できたと思うんですけれども……。

大隅 第一次オンラインでの合理化効果は、まず、第一に株式注文、約定処理の抜本的な合理化

があげられます。第二に顧客勘定元帳、保護預かり有価証券明細簿などの帳簿類を、コンピュータで作成することによる合理化が行われています。また、テレックスの全廃、支店で保管していた証券を本店で保管することにより、支店事務の合理化を行っています。

しかしながら、当時、支店では、店頭での国债の利払いが急増しました。また、お客さんの精算処理、信用取引の保証金計算などに人手を要していました。信用取引の保証金計算は翌朝にはコンピュータで出力されるのですが、この保証金計算を場が引けたあとに、全部手作業で行っていたわけです。特に、相場が大きく下がったときなんかは、追証が発生するかもしれませんでしょう。だから大騒動なんです。当時はそろばんで計算していたわけですが、営業員は忙しくて自分で計算できないものですから、事務の社員に頼んでいたわ

けです。

それから、立替金の管理、預り証の発行・回収、申込書などの帳票類の作成とか、とにかく支店での手作業による事務が結構残っていたんです。だから、支店内の事務が自動的にできるようにしようと考えたのが、このシステムの一つの目的です。

もう一つの目的は、営業活動の支援です。営業員は営業活動を行っていくうえで様々な情報を必要とします。銘柄の価格情報にはじまり、企業情報、マーケット情報など実に多くの情報が必要です。これら営業員が必要とする情報を、端末機を叩くだけでリアルタイムに取り出せるようにすることにより、営業活動を円滑に行うことができるよう支援するものです。つまり、営業を支援するための情報システムです。また、国债の利払いの増加とともに、店にいらっしやるお客さんが多く

なり、店頭での投資相談機能を強化することも必要でした。

——第一次オンライン以前は、支店に注文伝票とかが全部残っていたと思いますけれども、それは、第一次オンラインが構築できた時点で、本店で一括管理になったんですか。

大隅 いいえ。注文伝票は最終的には全部本社から印刷するようになりましたが、これは第二次オンラインシステム実施以降です。というのは、支店では約定時間が取れなくなったことと、事務負担の軽減のためです。

注文伝票は法定帳簿で、受注時間、約定時間、約定単価などの法定要件を全部整えておく必要があります。また、注文内容、約定内容も当然オンライン端末から出せるようになりました。営業員は自分で注文を入力して、検索、注文の訂正や約

定の確認もでき、自分自身で管理できるようになりましたので、支店の事務が随分減りました。今では、お客さん自身がインターネットで注文を入力して、約定検索もできるわけですから、ほとんど人が介在しなくなりましたね。

補足ですが、後日、「事務センター」を設立し、そこへ帳簿類の保管管理やその他の営業店の事務を集中しました。最終的には「大和証券ビジネスセンター」を設立し、本社管理部門の一部も同社へ移管しています。

——これが第二次オンラインで、可能になったわけですか。

大隅 すべてがそうだといえませんが、オンライン化と制度の改正などでそうになっていったわけですね。

現在では至極当たり前のことですが、店内の連

絡、計算などを全部自動化して、営業員自身でお客さんの口座を管理できるという状況を作り上げたわけです。例えば、市場が引けたあと、信用取引保証金がいくら必要になるか、立替金が発生しないかなどにもすぐに分かるようになりました。また、銘柄のチャートやマーケットデータ類も、グラフで出力できるようになりました。

—ああ。ローソク足…。

大隅 現在では、証券会社に口座を開設しておればインターネットでリアルタイムに株価を検索することができですが、昔は、価格情報を取引所さんからすぐ頂けませんでした。いつからだったか忘れましたが、取引所さんからリアルタイムの株価が頂けるようになり、オンライン端末機にリアルタイムの価格情報、チャートなどが出せるようになりました〔昭和六一年に、東証の相場

報道システムと会員システムとの直結が始まった〕。チャートを出す場合は、「株式チャート」キーを押し、銘柄コード、日足などの項目を入力すれば、チャートが即座に表示できるようになりました。

—第二次オンラインでは、端末機はどの程度設置しましたか。

大隅 第一次オンラインの端末機は、小規模店は二セット、大規模店でも三、四セット程度設置していました。ディスプレイ一台、マーカーリーダー一台、印刷装置二台で一セットとしていました。

さて、第二次オンラインでは、営業員二名に一台の割合でディスプレイ装置を、店頭カウンターに一、二台のディスプレイ装置を、事務には証券印刷機、貨幣計算機を内蔵した清算端末を二、二セットと、ディスプレイ装置を二〜五台設置して

います。この端末台数で足るのかどうかははっきり言って分かりませんが、予算上、この程度が限界でした。

——第二次オンラインでは、ATMも接続していますが、これも、店舗での入出金をなくせば、営業員が楽になると…。

大隅 お客さんにATMを利用していただければ、精算の受付、現金の支払いなど、事務の負担まったく必要なくなりますからね。

——これが後のホームトレードにつながっていくんですか。

大隅 ATMとホームトレードは、全く異なったシステムで直接関係はありませんが、ホームトレードは大和が一番早かったようですね。

関係があるとすれば、オンラインのミドルウェア

アかもしれません。と言いますのは。いろんな端末機をオンラインにつなぐんですけれども、すべての入力データは、ミドルウェアで一定の様式に変換されて、アプリケーションプログラムへ渡されるようになっていってます。

つまり、営業店からオンラインシステムで、あるいは、お客さんのパソコンからインターネットで入力、または、スマホで入力しても、一定様式でアプリケーションプログラムに渡しますから、新しい端末機を接続する場合のミドルウェアや、アプリケーションプログラムの開発負荷が少ないかもしれませんね。もともと、ミドルウェアの考え方は、第一次オンラインで設計されたものが…。

——こうした設計思想は、どのようにして考えられたんですか。

大隅 話は昭和四三年から四四年ごろに戻りますが、大和証券のオンラインシステムのミドルウェアの設計思想は、IBM社がオリニピックなどのオンライン構築の経験を生かし、System360Sハードウェア、ソフトウェアに合うように設計し、大和証券に提供したものです。

そのミドルウェアは、メッセージコントロールプログラム(MCP)とアプリケーションコントロールプログラム(ACP)で構成されています。MCPは、端末機から入力されたデータを、一定様式に変換してACPへ送ります。ACPは、MCPから受取ったデータの種類ごとに、アプリケーションプログラム(APP)を呼び出して処理させます。処理結果で端末機に出力するデータがある場合は、ACP経由でMCPへ送ります。MCPは、ACPから端末機への出力データを受け取ると端末機へ送ります。オンラインミ

ドルウェアの機能は概ね以上のようなものです。

次に、第一次オンライン時のミドルウェアの開発プロジェクトについてお話しします。

開発メンバーはIBM社八名程度、大和証券六名でスタートし、昭和四四年一月の第一次オンラインのスタート時には完成し、稼働後もあまり障害はありませんでした。

ただし、問題が無かったわけではありません。その一つは、プロジェクトが解散すると、メンテナンス時にどこを修正すればよいかを分かる者がいなくなってきたことです。そして、もう一つは、大勢のメンバーで大急ぎで開発していますから、ロジックの整理ができていなかったんです。その結果メモリを無駄に使用していました。

そこで、MCPの書き直しを行うこととなりました。目的は、メモリの節約とロジックの徹底的な整理です。私ともう一人で約一年かけて書き直

しを行いました。その後、オンラインミドルウェアは、歴代の担当者によって着実にメンテナンスが重ねられており、四五年あまり経った現在も稼働しております。

銀行証券離政策下での

キヤツシユ・マネジメント

口座の開始

——なるほど。こうした改良をされたこともあり、第二次オンラインでは営業支援も可能な、拡張性の高いシステムにできたわけですね。次に、日本版キヤツシユ・マネジメント口座を、京都信金と連携して開発されたかと思えます。当時は、銀証分離政策が厳密に行われていた時代ですから、画期的な商品だったと思うんですけれども、これが今の大和ネクスト銀行のシステムにもつな

がっているのでしょうか。

大隅 そうですね。あれもスイープという形ですからね。

——基本は一緒でしょう。

大隅 そうです。同じです。

——これを作ったときの苦労はありましたか。

大隅 私は途中から参加したので、頭のところの行政とのやりとりは分かりません。仕組みとしては、お客さんに大和証券で口座を開設していただき、累積投資業務でやるということにしました。

——金融機関からの…。

大隅 金融機関からの紹介があったら、大和証券に累積投資口座を開設してもらって、その口座番号を京都信金さんにも伝えておくんです。そし

て、京都信金さんの口座の残高が一定額を超える
と、大和証券にお金を送ってもらって、中国ファ
ンドを買い付けるという形にしたわけです。

——この仕組みを実施するには、両社でシステム
も共同開発しなくていいんですか。

大隅 いいえ。共同でシステム開発をする必要は
ありませんでした。ただ、データをやり取りしま
すので、データの様式と伝送手順、スケジュール
の取り決めは必要でした。

——システムの共同開発の必要はなかったんです
か。

大隅 データ伝送だけです。お客さんの口座の預
金額が一定額を超えると、京都信金さんから、
「Aさんの口座へ何万円送金します」と、口座番
号と金額を大和証券へ送信してもらい、買い付け

るわけです。一方、お客さんの京都信金さんの預
金額が一定額を下回れば、大和証券へ「Bさんの
口座で何万円必要です」と、データを送信してき
ますので、解約するわけです。買い付け、解約結
果は京都信金さんへ送信します。もちろん、お金
の方の送り、受けも必要ですが…。

契約的には、大和証券は累積投資約款の中に特
約条項を設けました。だから、システム関係は、
そんなに負担ではありませんでした。

——そうなんですか。奥本さんのお話をお聞きし
て、相当なシステムを組まれたように思ったんで
すが、そうじゃないんですね。

大隅 外から見ると、そう見えたかもしれませ
んが、そうでもないですね。

——じゃあ、システムっていったって、送金と受

けだけで済むわけですか。

大隅 もともと、大和証券は累積投資のシステムを持っていましたからね。だから、おカネが来たらその口座へ入金して買い付けるといった話です。累積投資システムを新たに立ち上げるとなると相当な開発負荷がかかりますが。

——しかし、他社はなぜこの商品を買わなかったんでしょうか。

大隅 他社さんでも、販売を志向されたところがあつたと思います。お客さんサイドで熱心だったのは、京都信金さんでしたね。地銀さんまでこれを始め出したら、影響は大きかったのではないのでしょうか。

オンラインシステムの進化と

第三次オンラインの構築目的

——最後になりますけれども、証券会社のオンライン化の歴史を振り返っていきますと、第一次オンラインというのは、バックオフィス関係の費用節約が目的の一つにあつたと思うんですね。

大隅 そうですね。また、出来高増加対策の面もありますね。

——そして、第二次オンラインは顧客サービスの向上、営業員支援が目的だったと思うんです。

大隅 それと、実は合理化効果も大きいんですよ。私が当時、経営陣に出すために計算した粗い計算では、全店で三〇〇人弱合理化できると…。

——当時、営業店が一〇〇店ぐらいありましたね。

大隅 ええ、そうです。九〇から一〇〇の間ですね。第二次オンラインの効果としては、事務員の仕事そのものをなくしたことが挙げられます。例えば、注文の入力、訂正、入力データの照合作業、現金出納帳の記帳などがなくなりました。この他にも、営業員からの細かな問い合わせの減少がありました。例えば、従来は約定の確認、信用取引の建株明細、信用保証金の計算、立替金発生の有無、お客さんの住所、氏名の問い合わせなどがありました。これも不要となりました。また、精算事務の自動化、預り証の発行・回収管理の自動化による事務作業の軽減が図られました。これらの事務の廃止・軽減、問い合わせの対応にかかる時間を、一件当たりどのくらいかかるのかを計算して積み上げていくと、計算上では標準

店で大体三人から三・五人、全体では二七〇人から三〇〇人の合理化ができていました。これは、あくまで計算上であり、この人員を削減したということではありませんが、第二次オンラインの実施で、残業がかなり減ったと記憶しています。

——一店当たり三、四人がそういうことに手を取られていたわけですか。

大隅 そうです。細かい仕事がいっぱいあったわけですが、それらが全部なくなったわけですから…。

——なるほど。

大隅 それと、後日ですが、預り証もなくなりまして、平成一〇年七月には電子帳簿保存法ができました。きまして帳簿がほぼ全部電子帳票になりました。

また、振替決済制度の導入で、国債、株式、債

券をはじめ、すべての現物がなくなりました。この十数年は、証券会社の努力に加えて、国、日銀さん、取引所さんなどが合理化を推進して頂いたので、随分合理化できたと思います。中でも振決による合理化が最も大きいと思います。

これは事業会社さん、取引所さんも大変な合理化ができたと思うんですね。こうした合理化などにより、現在では、大和証券本社にあった証券管理部、国際事務部は大和証券ビジネスセンターへ移管されています。

——第一次、第二次オンラインは、かなりコストパフォーマンスが高かったと思うんですね。

大隅 そうだと思います。

——ところが、第三次オンラインというのは、効果があまり見えにくいんですが…。

大隅 そうですね。これは、合理化というよりも、出来高の増加対策と営業力強化という観点から導入したものと聞いています。第三次オンラインシステムは、平成四年に稼働しています。第二次オンラインシステムの稼働は昭和五九年ですから八年経過後ですね。

証券業協会さんの資料によりますと、第二次オンラインシステムが稼働した昭和五九年から、第三次オンラインシステムが稼働までの東証の一日当たり出来高は、昭和五九年三億四、五〇〇万株、六〇年四億一、四〇〇万株、六一年六億九、三〇〇万株、六二年九億四、六〇〇万株、六三年一〇億二、〇〇〇万株、平成元年八億七、六〇〇万株、二年四億八、三〇〇万株、平成三年三億七、二〇〇万株となっています。つまり、第二次オンラインシステムの稼働から、四、五年は出来高が急増し、いわゆるバブル時代となったわけで

す。

——ええ。

大隅 昭和五九年の第二次オンラインでは、営業員二人に一台の割合で端末機を設置しました。その台数はシステム全体で二、〇〇〇台程度であったと記憶しています。その後、出来高の増大により、営業体から端末機の増設要求が急増しました。その結果、新店舗の増設のため相当用意していた予備機が払底する見込みとなりました。また、第二次オンライン端末は製造してから五年ほど経過しており、追加製造ができなかったことと、端末機を導入する時期には償却が完了していることから新端末導入を検討することとなったものだと聞いております。

そこで、第三次オンラインでは、営業員一人に一台の端末機を配置、店頭における投資相談機能

を一層強化する方針で、計画が策定されたものです。第三次オンラインで配置された端末機の台数は、約五、〇〇〇台でした。

ただ、当時はまだパソコンの能力が十分で無いと判断したため、第二次オンラインの端末と同様にNECの特注端末を導入することとなったものです。あと一年か二年遅ければ、パソコンの性能が向上していたので、パソコンの導入となったものと思えますけれども、これは我々には分からなそうですからね。ただ、平成三年頃からバブルがはじけ、出来高も平成三年三億七、二〇〇万株、四年二億六、四〇〇万株と低迷し、昭和六三年の出来高を超えるのは、平成一五年の一億五、三〇〇万株で、実に一五年振りのことでした。

そして、第三次オンライン以降、総合オンラインシステムが全面的に改築されたのは平成一三年で、端末機の台数は、約八、〇〇〇台となっています。

ます。したがって、第三次オンラインは、約一〇年間利用されたこととなります。たしかに、合理化効果の側面で見るとはつきりとは表れていませんが、大和証券の営業基盤を支えたシステムであることには変わりありません。なお、平成二五年には、総合オンライン端末機は、シンクライアントに置き換えられています。

——今はもうホストを使わず、クライアントサーバですか。

大隅 もちろん、クライアントサーバを使用していますが、本体システムはホストコンピュータです。ただ、サーバと呼んでいます。

——やっぱりまだ金融機関は、ホストコンピュータを使っているんですか。

大隅 ホストでしょうね。

——ホストコンピュータは主要拠点何カ所かに分散して置いてあるんですか。

大隅 現在は、正副センター方式を採用しています。

——そうですね。

大隅 BCPの観点からみると数限りないリスクがありますね。巨大地震、津波、火災、停電、ネットワーク障害、ハードの不具合、ソフトの不具合、その他諸々の障害が発生する可能性がありますね。また、最近ではサイバー攻撃やシステムの不備からの情報漏えいのニュースも続いていますね。

日本初の

インターネット取引の開始

——話は変わりますが、大和証券は、オンライントレードを始められたのがものすごく早いじゃないですか。大和証券は、システム関係で新しいことにチャレンジする社風というか、そういうものは非常に強かったんですね。

大隅 さあ、どうでしょうね。

——大和証券がオンライントレードを始められたときは、電話回線でやっていたころですよね。

大隅 そうだったと思いますね。

——まだ、今みたいにブロードバンドとかADS Lはないじゃないですか。

大隅 そうでしたかね。

——そういうときにオンライントレードをやるうと考えられたり、しかも、大和証券本体でやっていますでしょう。多くの証券会社では、営業員とネットで利益が対立しますから、大体別会社でやっているかと思うんですけれども…。

大隅 別会社でインターネットを立ち上げるには、システムも別に立てなければなりませんね。そうすると、システムの開発負荷も相当なものになります。大和証券は本体でやっていますから、インターネットのサーバを設置して、画面設計を行う必要はありますが、既存のミドルウェアやアプリケーションソフトウェアの一部も利用できることから、比較的負荷が少なくインターネットの立ち上げが可能だったと思います。

——既存のお客さんがネットに行くと、営業員としては困りませんか。

大隅 インターネットでやろうと、営業員に注文を出そうと、その営業員の扱いであることを変えなければ、問題はないと思います。新規のお客さんのネット取引の手数料配分をどうするかという問題はあります。

——当時は、まだそんなにインターネットが普及していませんし、進歩的な人がちよつと使っていたぐらいのころじゃないですか。あのころにインターネット取引をやろうという発想をお持ちになったのは、これはかなり進歩的だなと思ったんですけれども…。

大隅 そうですね。最初は、ミニ株から始め、徐々にサービス範囲を広げていくという方法を採用しています。当時、もうインターネット証券が

出てきていましたか。

——いやいや、大和証券が一番ですよ。

大隅 一番は一番だけれど、もうそろそろネット專業証券が始めようとしていましたし、そういうこともあつたんじゃないかな。あれは何年でしたかね〔平成八年四月に、大和証券はインターネットを経由した取引を開始した〕。

——平成八年ですね。まだ手数料が自由化される前でしたよ。

大隅 前ですね。今から二〇年前ですね。

——最後に、何か大和証券のシステムの歴史に関して、これだけは絶対に言っておきたいということがございましたら。

大隅 システム開発は、限られた費用と時間内に

目標を達成することが求められます。

大和証券のシステムは、システム開発の経験が豊富で、情熱と卓越した見識を持った指導者の下で、今回お話ししたシステムなど、多くのシステム開発が円滑に行われたと思っております。

—そうですか。今日はいろいろと面白い話を聞かせていただきまして、我々は文系ですので、大変勉強させていただきました。今日は長い間、どうも本当にありがとうございました。

※ 本稿は、二上季代司、小林和子、深見泰孝が参加し、平成二八年九月一六日に実施されたヒアリングの内容をまとめたものである。

（ふかみ やすたか・駒澤大学准教授・当研究所特任研究員）

（にかみ きよし・当研究所大阪研究所長）