

金融 IT フォーカス

2009.

7

特別号

資産運用会社のトレーディング2009

ハイライト **今後の拡大が期待される日本の代替執行市場**

集計結果 1 **代替執行市場**

集計結果 2 **トレーディングシステム**

集計結果 3 **アルゴリズム取引・DMA**

集計結果 4 **執行分析**

集計結果 5 **運用業務全般**

はじめに

野村総合研究所では、2009年2月、第2回「日本株式トレーディングに関する実態調査」を実施した。投資顧問会社、投資信託委託会社、生命保険会社、信託銀行などの資産運用会社のうち国内株式運用に強みを持つ57社のトレーディングセクション責任者を主な対象とし、42社にご協力を頂いた。

本レポートでは調査結果を整理し、ハイライト、集計結果、用語解説の3つのパートで構成した。「ハイライト」では、当調査で特に注目した日本の代替執行市場の現状と将来像について、調査結果を元にまとめている。「集計結果」では代替執行市場、トレーディングシステム、アルゴリズム取引・DMA、執行分析、運用業務全般の5つのテーマ毎にアンケート結果を集計し、得られた示唆について述べている。そして「用語解説」では、集計結果の各テーマに関連するキーワードについて説明している。

本レポートがトレーディングビジネスの「今」を映す鏡として、皆様の日々の業務にご活用頂けるとともに、今後の資本市場発展の一助となれば幸いである。

2009年7月吉日

株式会社野村総合研究所
金融先端ビジネス企画部長
天野 雅司

アンケート調査概要

- 実施期間** 2009年2月
- 調査方法** 郵送によるアンケートの送付と回収
- 調査対象** 下記いずれかの条件を満たす資産運用会社を対象として主にトレーディングセクションの責任者にアンケート用紙を送付
- ・年金の国内株式運用金額が500億円以上の会社
 - ・投信の国内株式運用金額が100億円以上の会社
 - ・信託・生保の年金受託残高ランキングの上位10社
 - ・Trading α^(※)ご利用のお客様
- ※野村総合研究所が提供している資産運用会社および証券会社向け執行コスト分析サービス
- 回答社数** 42社 (回収率74%)
- 関連調査** 2007年2月「資産運用会社のトレーディング2007」

回答者の概要

投信投資顧問会社、信託会社、生命保険会社の割合



国内株式運用資産総額 (投信+投資顧問)の割合 (※信託銀行・生命保険会社を除く)



外資系、日系の割合

(※外国資本が所有する資産運用会社を外資系として定義)



今後の拡大が期待される 日本の代替執行市場

株式取引の電子化の進展に伴う取引手法の多様化などにより、欧米と同様に日本においてもバイサイドのビジネス環境が大きく変化してきている。その中で、野村総合研究所では、トレーディング業務全体の現況を捉えることを目的とした動向調査を継続的に実施している。

2009年2月に行った第2回調査では、近年DMA (Direct Market Access) やアルゴリズム取引の普及を背景に注目を集めている代替執行市場を新たな調査テーマとして取り上げた。その結果、多くの運用会社が代替執行市場の拡大を望んでいるという実態が初めて明らかとなった。

代替執行市場とは

代替執行市場とは、東京証券取引所や大阪証券取引所などの取引所以外の取引市場全体を表す言葉である。代替執行市場には様々なタイプがあり、運用会社は売買案件の特性に合わせてそれらのタイプを使い分けることで、迅速かつ低コストの執行が可能となる。代表的なタイプとしては①リアルタイムマッチング、②ブロック型クロッシング、③ブローカーダークプールがある(図表1)。

リアルタイムマッチングは、取引所と同様気配¹⁾が公開され、ほぼ同じ取引手法で売買可能な市場であり、主に高流動

の銘柄の売買に利用される。取引のスピードや呼値²⁾の細かさなどが取引所との差別化要因となる。

ブロック型クロッシングは気配を公開せず、利用者同士の交渉や取引所の価格を基準として取引価格が決まる取引市場である。主に、他者に取引意図を知られたくない大型の注文(ブロック注文)の執行に利用される。

ブローカーダークプールは株式売買の取次業務を行う証券会社により運営され、気配を公開せず、取引所の価格を基準とした価格付けを行う取引市場である。日本では外資系証券会社を中心にサービスが提供されている。

今後の拡大が期待されている 代替執行市場

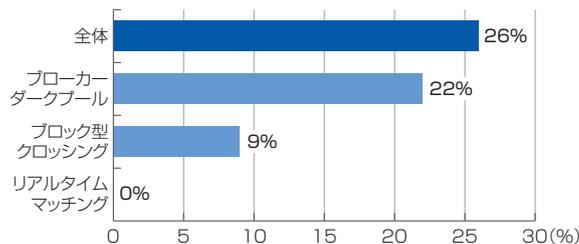
運用会社の代替執行市場の利用状況であるが、アンケート結果より定期的に利用している運用会社の比率は約4分の1であった(図表2)。またタイプ別ではブローカーダークプールの利用率が最も多く、代替執行市場を利用している運用会社の約8割を占めている一方、リアルタイムマッチングの利用者はゼロであった。現在はまだ普及の初期段階であり、ブローカーダークプールの利用が先行している状況である。

図表1 代替執行市場の内訳

分類	気配開示マーケット		気配非開示マーケット	
	取引所	代替執行市場		
		リアルタイム マッチング	ブロック型 クロッシング	ブローカー ダークプール
代表例	東証 大証	Instinet CBX、 kabu.com PTS、 SBI Japannext	JapanCrossing Liquidnet BlockSec	CrossFinder (クレディスイス)、 PIN (UBS)、 BIX(BNP/パリバ)など

(出所) 野村総合研究所

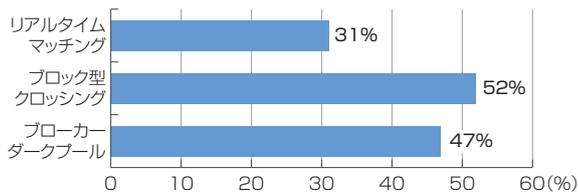
図表2 代替執行市場の利用率



(出所) 野村総合研究所

今後については、半数以上の運用会社がブロック型クロッシングの利用頻度を増やしていきたいと考えているなど、代替執行市場の普及が進展していくことが推測される(図表3)。

図表3 今後の利用拡大を望む代替執行市場



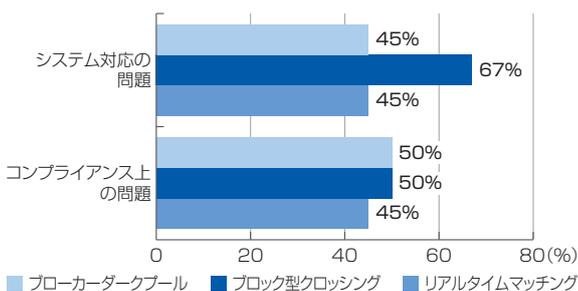
(出所) 野村総合研究所

利用環境が整いつつある代替執行市場

一方で普及に向けた課題もある。アンケートによれば、いずれのタイプの代替執行市場においても①システム対応の問題と②コンプライアンス上の問題を挙げる運用会社が多い(図表4)。

システム対応の問題とは運用会社のシステムが取引所での執行しか想定していない場合、代替執行市場利用のためにプログラムの修正などの対応が必要となるというものである。ただし基本的にはコストと時間の問題であり、根本的な問題ではない。現に大手運用会社の自社開発システムやベンダー製品では対応が進み、代替執行市場利用に適したシステム環境が整備されてきている。

図表4 代替執行市場を利用する上での課題



(出所) 野村総合研究所

もう1つのコンプライアンス上の問題とは、主に代替執行市場における取引価格の妥当性の証明の問題である。

日本では取引所での価格を正当な価格とする風潮が強く、代替執行市場での取引に関しては、その取引価格の正当性を証明することが顧客の資産を預かる運用会社に対して求められている。しかしこれまで具体的な方法についてスポンサーも含めた業界的なコンセンサスの形成がなされておらず、利用に踏み切れない運用会社も少なくないというのが実態である。

この問題に対しては近年普及してきた執行分析の実施により、個別の運用会社の取り組みとして解決可能である。例えば取引後に代替執行市場での約定価格とそのときの取引所での価格を比較することで、代替執行市場での約定が不利ではなかったことを検証、証明できる。また価格を交渉して決めるタイプのブロック型クロッシングを利用して株式を購入するケースにおいては、取引前にマーケットインパクトなどを考慮して約定価格を推定することで、その価格を参考として交渉できる。仮に流動性や市場環境から取引所の価格よりも高い価格でも約定することが適切であると判断したとしても、事前推定価格よりも安い価格であれば説明が可能となる。

代替執行市場は利用するためのハードルが高いとよく言われるが、上記のように工夫次第で利用できる環境になってきている。これまで利用を躊躇していた運用会社にとっては、代替執行市場利用の意義を再確認すべき時期に来ているのではないだろうか。

- 1) 投資家の売買の意思を示す情報で、価格と数量から成る。市場において買い気配のうち最も高いものを最良買い気配、逆に売り気配のうち最も安いものを最良売り気配と呼ぶ。
- 2) 取引価格の最小単位。例えば東証では株価が50,000円～300,000円の株式取引については100円単位で取引価格が決まる。

代替執行市場

代替執行市場を何らかの形態で利用する運用会社は全体の4分の1程度に止まり、現状はあまり活発であるとはいえない。市場ごとの内訳を見ると、ブローカーダークプールの利用が最も多く、全体の2割強が定期的に利用している。一方、ブロック型クロッシングの利用率は1割に満たず、リアルタイムマッチングに至っては、定期的に利用する運用会社が存在しないことが分かった。

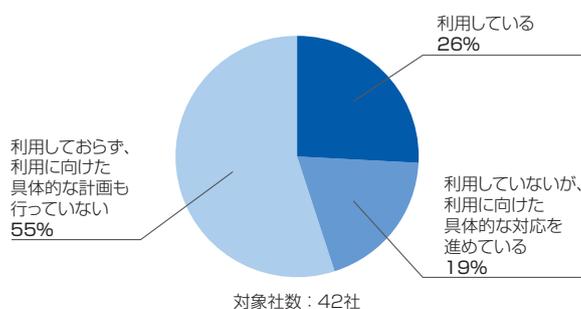
この原因として、システム対応上の観点からは、例えば現行のシステムが取引所にしか対応できないといった問題が挙げられる。また、わが国では主市場の価格のみを公正な価格と捉える傾向がある。そのため、代替執行市場を利用した場合、コンプライアンス上、その取引価格の妥当性を証明しなければならないと考える運用会社が多いことも、拡大を妨げる障害となっている。

しかしながら、代替執行市場に東証の1割以上の流動性を期待する運用会社は、実に全体の8割にも上り、代替執行市場の拡大を望む声が大いことが明らかとなった。運用会社は最良執行を求め、代替執行市場に大きな期待を寄せている。

全体の4分の1の運用会社が代替執行市場を利用

全体の26%の運用会社が代替執行市場を利用しており、19%が利用に向けた検討を行っている。

図表1-1 代替執行市場の利用状況

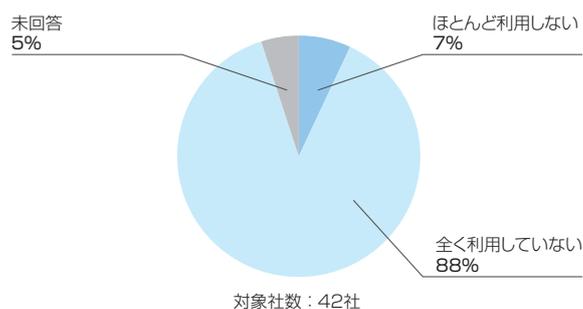


(出所)野村総合研究所

定期的なブローカーダークプールの利用は全体の2割強

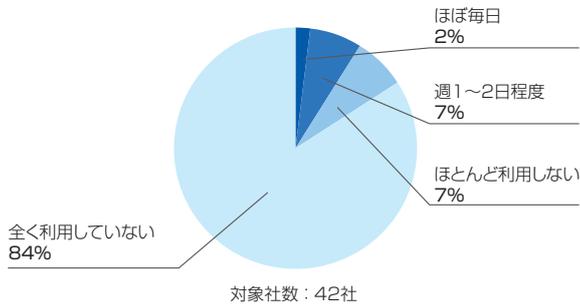
代替執行市場のタイプ別に利用頻度を見ると、定期的にリアルタイムマッチングを利用する運用会社はなく、ブロック型クロッシングは9%、ブローカーダークプールは22%である。ブローカーダークプールが最も多くなっているが、この利用割合の中にはアルゴリズム取引による発注分も含まれることに注意されたい。

図表1-2 リアルタイムマッチングの利用状況



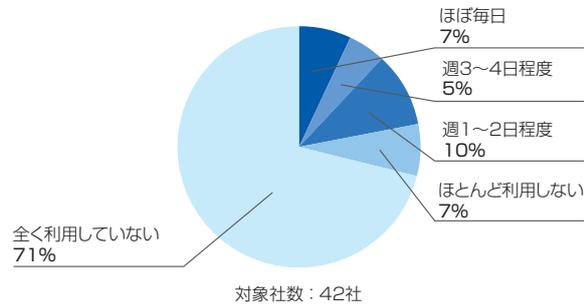
(出所)野村総合研究所

図表1-3 ブロック型クロッシングの利用状況



(出所) 野村総合研究所

図表1-4 ブローカーダークプールの利用状況

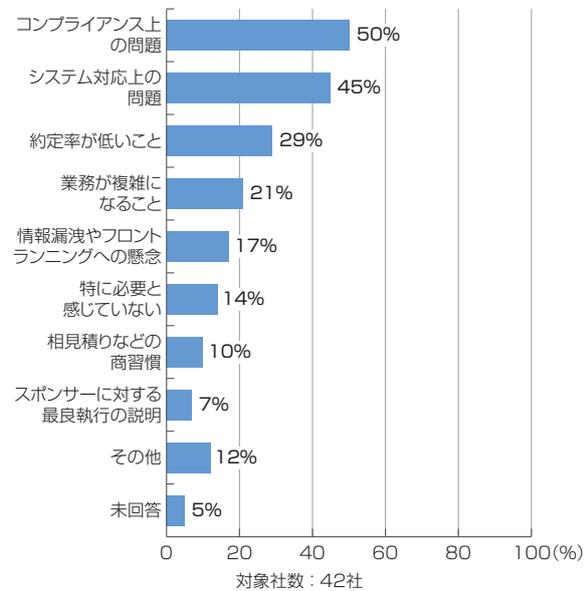


(出所) 野村総合研究所

拡大の阻害要因はシステム対応とコンプライアンス

全てのタイプの代替執行市場に関して、運用会社の挙げる利用阻害要因のトップは、システム対応とコンプライアンス上の問題であった。

図表1-5 ダークプール拡大の阻害要因(複数回答あり)

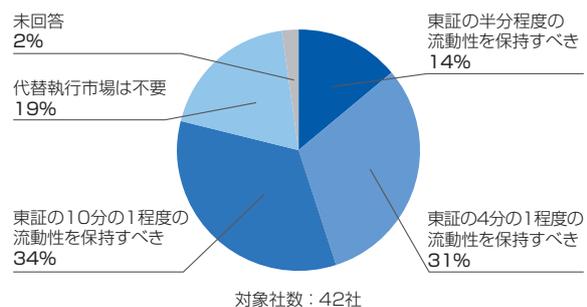


(出所) 野村総合研究所

代替執行市場の拡大を望む声は全体の8割を占める

東証の10分の1以上の流動性を代替執行市場に求める運用会社はあわせて8割と、代替執行市場拡大を望む声は大きい。

図表1-6 代替執行市場拡大への期待



(出所) 野村総合研究所

用語解説：ダークプール

ダークプールとは、取引参加者からの注文情報が一切開示されないマーケットで、買いと売りの注文をマッチングするサービスである。本稿の分類では、ブロック型クロッシングとブローカーダークプールがこれに該当する。

ダークプールでは低流動銘柄の大口注文を中心に取引が行われており、現在では、多くの機関投資家にとって主要な取引手段の1つとして定着している。一方、ダークプールに集まる注文数量には限りがあるため、必ずしも取引が成立するとは限らない。このため、高・中流動の銘柄の取引や取引スピードを重視する場合は既存の取引所を、低流動銘柄で取引価格を重視する場合はダークプールを利用するといった形で使い分けが行われている。

機関投資家の注文は、その数量が市場出来高の数10%にも及びものがあり、自らの注文情報が他の取引参加者の行動に影響を与えることで価格が変動してしまう恐れがある。このため、より良い価格で取引するためには、自らの注文情報を他の市場参加者に「見せないようにする」ことが重要となる。ダークプールにおいては、注文情報の匿名性が確保されており、規模の大きい注文であっても想定外の価格変動のない取引が可能であり、機関投資家に広く利用されている理由といえるだろう。

国内では、証券会社が自社内にダークプールを持ち、顧客から受けた注文を既存の取引所に出す前にマッチングする、ブローカーダークプール（または社内クロッシング）と呼ばれるサービスが広がっている。現在は、下記の表に示すブローカーダークプールが運営されていることが、ヒアリングより明らかになっている。取引所に注文を出す前に、取引所の売買スプレッドの間の価格での取引が可能となることから、大手証券会社が機関投資家に提供する主要なサービスの1つとなっている。

図表 国内のブローカーダークプールの例

ブローカー	提供するダークプール
ゴールドマン・サックス証券	SigmaX
UBS証券	PIN (Price Improvement Network)
BNPパリバ証券	BIX (BNP Internal eXchange)
クレディ・スイス証券	CrossFinder
モルガン・スタンレー証券	MS Pool
メリルリンチ日本証券	MLXN (Merrill Lynch X-ing Network)

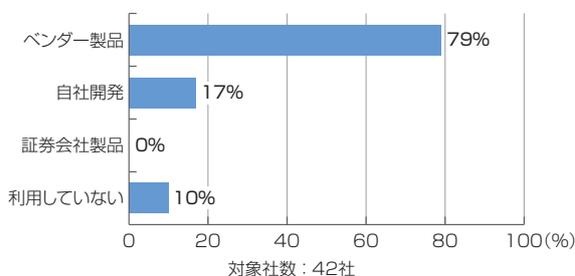
(出所) 野村総合研究所

トレーディングシステム

日本の運用会社のOMS (Order Management System) の利用率は、約9割という高水準であり、OMSは広く普及しているといえる。一方で、EMS (Execution Management System) の利用率に関しては4割に止まっており、OMSに比較すると低くなっている。この理由としては、利用コストやシステム対応上の問題も挙げられているが、OMSの発注機能が高度化しているためにEMSが不要であるとの意見が最も多かった。

ほぼ全ての運用会社がOMSを利用

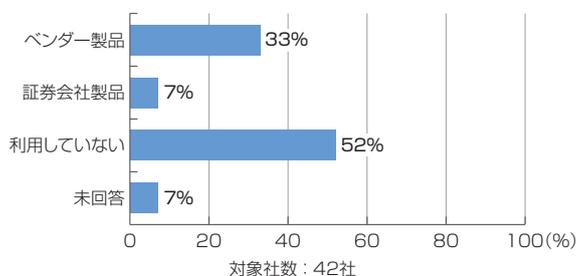
図表2-1 OMS利用率(複数回答あり)



(出所) 野村総合研究所

OMSを利用する運用会社は全体の9割。EMSの利用率は4割である。双方とも、ベンダー製品の利用が多い。

図表2-2 EMS利用率

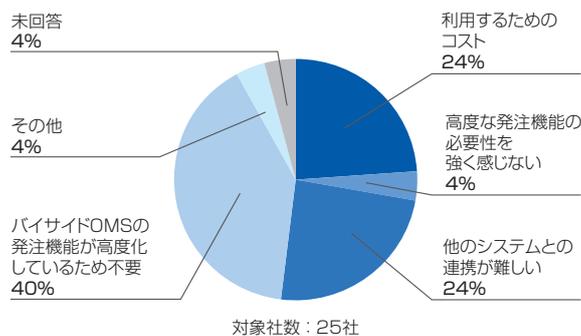


(出所) 野村総合研究所

OMSの高度化により4割に止まる EMSの利用率

EMSを利用しない理由としては、OMSの発注機能が高度化しているために不要とする意見が最も多く、全体の4割に上った。

図表2-3 EMSを利用しない理由



(出所) 野村総合研究所

用語解説：トレーディング業務と関連システム

資産運用会社のトレーディング業務は、注文案件の作成を担うファンドマネジャーと、案件の発注を担うトレーダーによって営まれており、その業務は各種システムと密接に関わり合っている。

運用会社のファンドマネジャーによって作成された売買案件は、まずOMSに入力され、トレーダーがそれを抽出して発注を行う。案件は証券会社のセールストレーダーに対して電話やメールで取り次がれるか、OMSやEMSからFIXを経由して証券会社に送信される。証券会社では、セールストレーダーがマニュアルで執行を行うほか、直接市場アクセスを提供するDMAや、アルゴリズム取引（P.12参照）などの執行手段を備えている。証券会社に到達した案件はその後、内部のブローカーダークプールで約定されるか、市場に取り次がれて約定される。一連の流れは、下図の通りである。

■ OMS (Order Management System)

案件登録、コンプライアンスチェック、発注・出来約定受信、約定計算&照合、バックオフィスシステム接続までに至るフロント業務に必要な一連の機能をサポートする。

■ EMS (Execution Management System)

発注&出来約定受信、マーケット・執行モニタリング、アルゴリズム取引発注など、トレーディング機能をサポートする。

■ FIX接続

標準化されたFIX (Financial Information eXchange) プロトコルによるメッセージのやり取りを行うネットワーク。

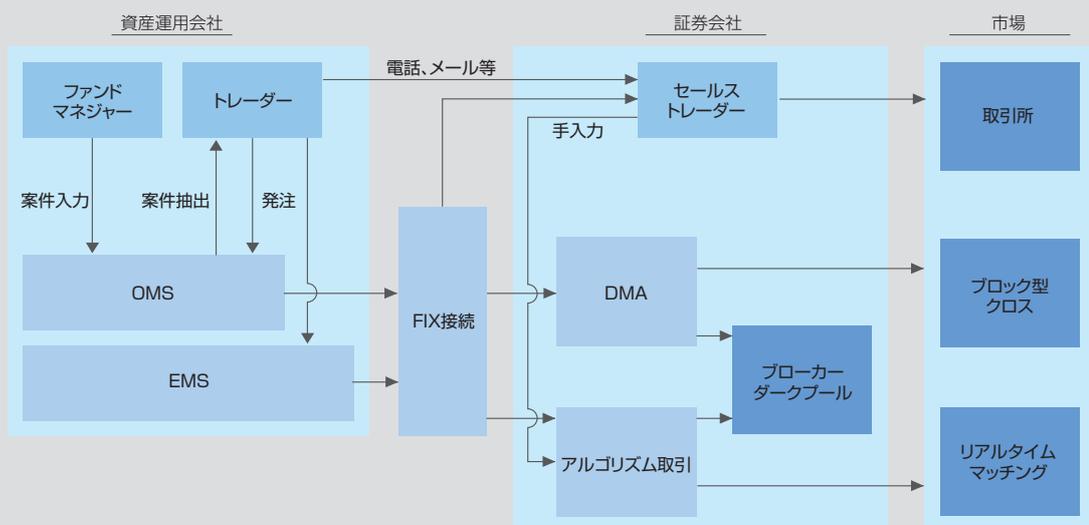
■ DMA

運用会社がセールストレーダーを介することなく、あたかも直接市場に発注できるようになる電子取引サービス。証券会社により提供される。

■ アルゴリズム取引

コンピュータプログラムが人手に代わり自動的に取引を行うサービス。自らの執行ニーズに合ったアルゴリズムを選択することで、売買執行を効率的に進めることができる。証券会社により提供される。

図表 トレーディング業務と関連システム



(出所) 野村総合研究所

アルゴリズム取引・DMA

アルゴリズム取引を定常的に利用する運用会社の割合は、半数に上る。アルゴリズム取引が成長期に入り、既に一般的な取引手法として定着していることが分かる。

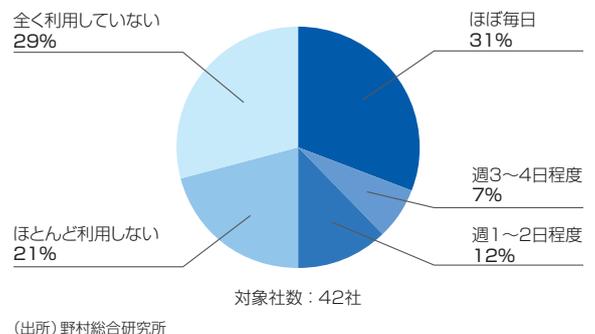
アルゴリズム取引の中で、現在最も利用されている戦略は依然としてVWAPであるが、今後利用を拡大したい戦略としてはISやArrival Priceが上位を占めている。背景には、コスト計測方法としてのインプリメンテーション・ショートフォール(IS)法が普及し、ISコストの最小化がより重視されるようになったことがある。また、GuerrillaやSnipeといった、流動性が極めて低い銘柄をターゲットとしたアルゴリズムの注目度が高まっていることも興味深い。アルゴリズム取引が、単なる自動取引としての役割に止まらず、執行戦略の一つとして位置づけられつつあるといえる。

また、本調査では、金融不安がアルゴリズム取引の利用に及ぼした影響についても質問を行った。アルゴリズム取引では、過去の市場の動きを統計処理して取引タイミングなどを決めるため、過去と異なる市場状況となったときの有効性については、かねてより懸念が持たれていた。調査の結果、株価変動が過去と比較して非常に大きくなった期間に、アルゴリズムが有効に機能しなかったと回答する運用会社は7割に上り、懸念が現実のものとなった。しかしながら、市場が平時に戻ったあともアルゴリズム取引の利用を控えるようになった運用会社は2割程度に止まり、現在、アルゴリズム取引の利用者の多くは以前と変わらず利用を続けている。このことから、多くの運用会社がアルゴリズム取引の限界を理解した上で利用していたと考えられる。

半数がアルゴリズム取引を定常的に利用

アルゴリズム取引を執行方法の一つとして週1日以上、定常的に利用する運用会社は全体の半数に達した。

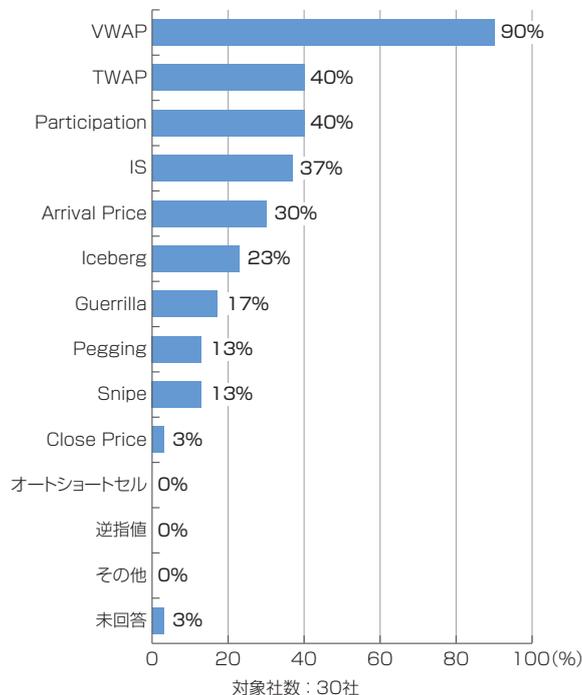
図表3-1 アルゴリズム取引の利用率



現在でも高いVWAP戦略の利用率

アルゴリズム取引における戦略別割合では、VWAPが9割と最大の利用率を占め、以下、TWAP、Participationが上位を占める（アルゴリズム取引の戦略名に関しては、P.12コラムを参照）。

図表3-2 利用しているアルゴリズム取引の種類
(複数回答あり)

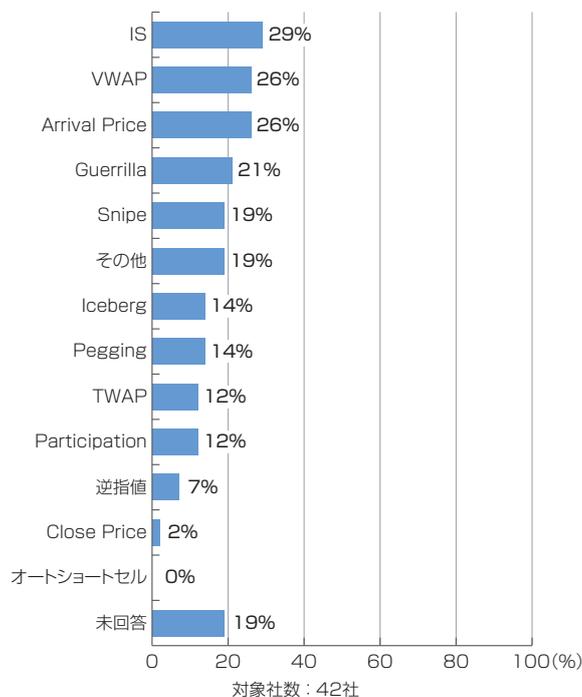


(出所) 野村総合研究所

ISやArrival Priceなどの戦略が注目されている

今後利用したいアルゴリズム取引戦略として、ISやArrival Priceなどが注目されるほか、GuerrillaやSnipeなどの流動性の極めて低い銘柄の取引に特化した戦略の注目度も高まっている。

図表3-3 今後利用したいアルゴリズム取引の種類
(複数回答あり)

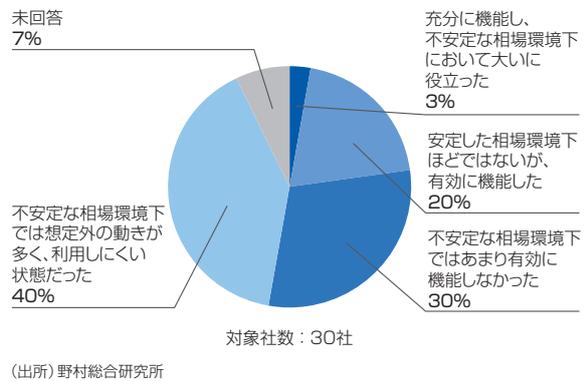


(出所) 野村総合研究所

約7割が金融不安時の アルゴリズム取引の有効性に疑問

不安定な相場環境下では、アルゴリズムが有効に機能しなかった、または利用しにくい状態であったとする運用会社が合わせて7割に上った。

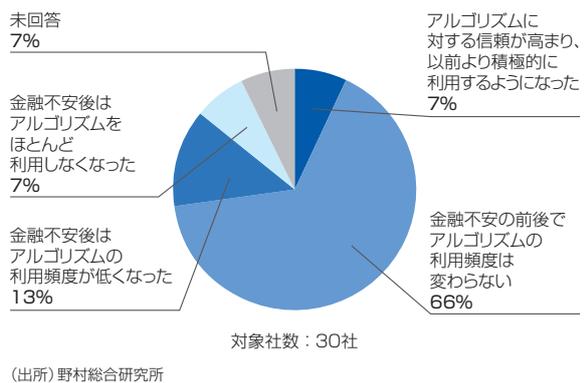
図表 3-4 金融不安時のアルゴリズム取引の利用



現在では多くの投資家が アルゴリズム取引に回帰

市場が平時に戻ったあともアルゴリズム取引の利用を控えるようになった運用会社は2割程度にとどまり、現在では多くの投資家がアルゴリズム取引に回帰している。

図表3-5 現在のアルゴリズム取引の利用



用語解説：アルゴリズム取引

アルゴリズム取引とは、特定のルールにもとづいてコンピューターが自動的に注文を執行する仕組みで、証券会社が提供する機関投資家向けのサービスである。機関投資家の注文は規模が大きいので、注文を一度に市場に出すと、その影響で価格が大きく変動し、想定価格では予定した数量を売買できない場合がある。このため、従来から注文を小口に分割し、少量ずつ売買する手法が取られてきた。アルゴリズム取引は、従来人手で行っていた分割発注を、コンピューターにより自動化したものともいえる。

機関投資家にはさまざまな執行ニーズが存在し、従来はそれを「なるべく早く」「価格が上がったらベースを落とす」「出来高が多ければたくさん買う」などの伝え方で証券会社に指示していたが、アルゴリズム取引では、それが戦略の選択という形態に変わる。証券会社は複数の戦略を提供し、事前にその解説を行う。機関投資家はニーズに応じて戦略を自ら選択する。

機関投資家にとってのアルゴリズム取引のメリットは、①執行ノウハウがルール化されているので、安定的に良い執行結果が期待できること、②人手を介さないことで情報の秘匿性が高いこと、③自ら戦略を選択するので、執行指示の曖昧さを排除できること、④一般的に人手を介す取引より手数料が安いこと、などが挙げられるが、その反面、機関投資家にアルゴリズム取引を使いこなせる能力が要求される。

一方、証券会社にとってのメリットは、①トレーダーの数を増やさずに大量な注文処理が可能となること、②優秀なトレーダーのノウハウをアルゴリズム化し、会社全体で共有できること、③アルゴリズム取引に興味を持つ新たな顧客層の開拓に活用できること、などが挙げられる。

図表 各種アルゴリズムと戦略の概要

アルゴリズム	戦略の概要
VWAP	平均約定単価をVWAPに近くする、またはVWAPよりも良い価格にする。
TWAP	平均約定単価をTWAPに近くする、またはTWAPよりも良い価格にする。
IS	マーケットインパクトとタイミングリスクを考慮し、IS法で計量されたコストを最小化する。
Arrival Price	平均約定単価と発注時点価格との乖離を極力小さくしようとする。
Participation	市場出来高の一定割合を保って執行を行う。
Close Price	マーケットインパクトとタイミングリスクを考慮し、平均約定単価と引値との乖離を極力小さくしようとする。
Iceberg	一つの注文を分割し、分割された数量のみが市場に晒され、残りは晒されないまま保持される。注文が消化されると、自動的に次の分量を場に晒す。
Guerrilla Snipe	注文を市場に晒すことなく待機し、市場に必要なビッドまたはオファーが存在するときに発注を開始する。
Pegging	最良気配価格に追随して発注価格を変更する。
オートショートセル	空売り規制に対応する。
逆指値	指定した価格より株価が上昇した場合には買い、下降した場合には売りで発注を行う。

(出所) 野村総合研究所

執行分析

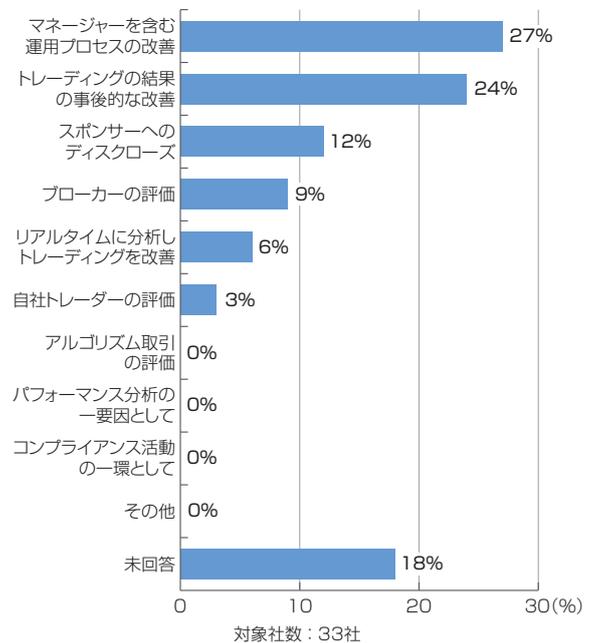
日本の運用会社のうち、8割が執行コスト分析を利用しており、執行分析は概ね定着しているといえる。分析ツールについては、事前分析、事後分析ともに、ベンダー製品を利用する運用会社が大半を占めている。事後分析に関しては、自社開発ツールを用いる例も見受けられる。

主な利用目的としては業務改善が挙げられており、執行コスト分析をファンドマネジャーを含めたパフォーマンス向上に役立てようとする取り組みが目立つ。一方、執行コスト分析を利用していない運用会社の場合、利用するためのコスト負担が大きいことを主な理由に挙げている。分析を行っている運用会社とそうでない運用会社で、執行コスト分析の利用に対する大きな意識の隔たりが認められる。

事後執行分析の主な利用目的は 業務改善

事後執行分析の利用目的としては、運用プロセスの改善が27%、トレーディングの結果の事後的な改善が24%と上位に立ち、スポンサーへのディスクロースの12%よりも多く、業務改善への活用を考えている運用会社が多いことが分かる。

図表4-1 事後執行分析の利用目的で最も重要なもの



(出所) 野村総合研究所

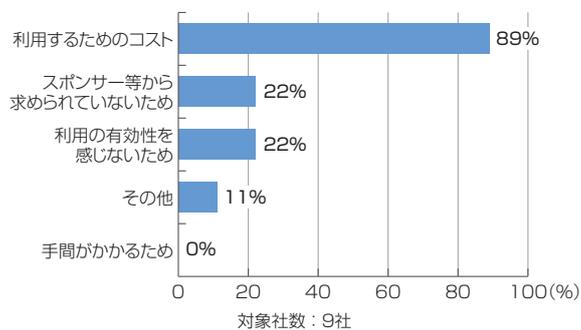
事後執行分析を行わない主因はコスト

事後執行分析を行わない運用会社にその理由を尋ねたところ、9割が利用するためのコスト負担が大きいことを理由として挙げている。

執行分析ではベンダー製品の利用率が高い

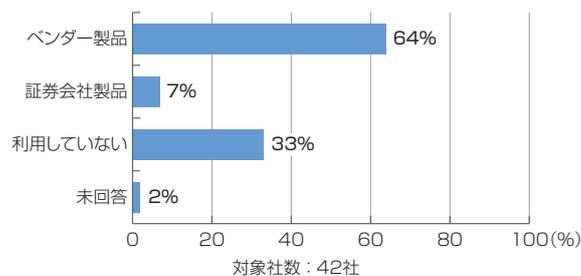
事前分析、事後分析を問わず、ベンダー製品の利用が大半を占めている。特に事前分析においては、執行分析を行う運用会社のほとんどがベンダー製品を利用している。事後分析に関しては、自社開発の仕組みを利用するケースも見受けられる。

図表4-2 事後執行分析を行わない理由(複数回答あり)



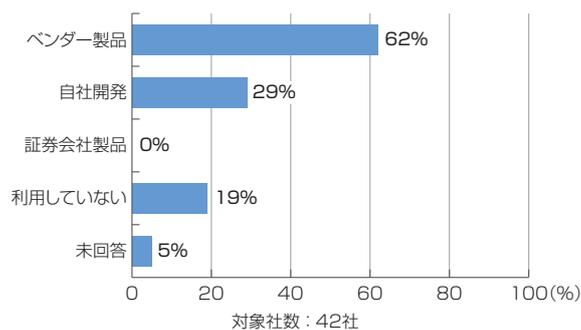
(出所)野村総合研究所

図表4-3 事前分析の利用率(複数回答あり)



(出所)野村総合研究所

図表4-4 事後分析の利用率(複数回答あり)



(出所)野村総合研究所

運用業務全般

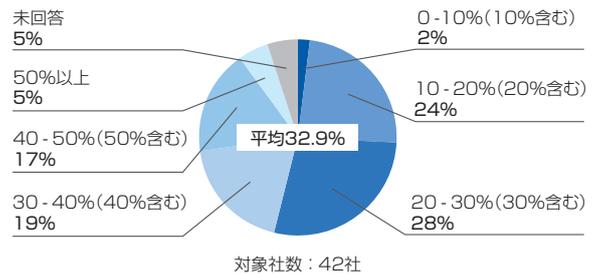
証券会社に支払う手数料の配分を決定するために、運用会社では四半期や半期のタイミングでブローカー評価が行われる。この際の評価ポイントは、執行能力とリサーチ能力に大別することができる。この執行とリサーチの評価ウェイトについての質問を行ったところ、執行のウェイトは平均で3割強であった。

また、執行方法ごとの手数料に関する質問では、計らい、アルゴリズム取引、DMAの執行方法ごとに、手数料水準に大きな差異があることが明確となった。特に、アルゴリズム取引およびDMAは、手数料の低い執行方法として定着していることが分かった。計らい注文と比較して、DMAやアルゴリズムによる注文は人的な介入が少ない分、手数料が抑えられているものと考えられる。

ブローカー評価における執行のウェイトは平均3割

ブローカー評価における執行のウェイトは平均で32.9%であり、前回調査時からの大きな変化はない。

図表5-1 ブローカー評価における執行のウェイト



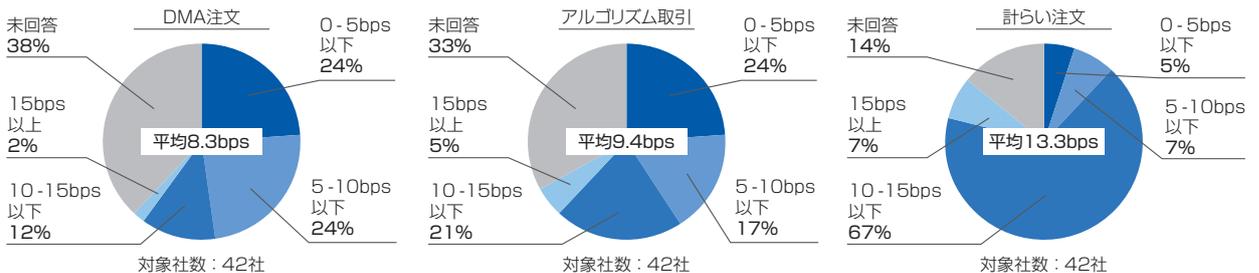
(出所) 野村総合研究所

執行方法により大きく異なる手数料水準

手数料水準は、DMA注文で平均8.3bps、アルゴリズム取引で平均9.4bps、計らい注文で平均13.3bpsと、DMAが

最も低く、ついでアルゴリズム取引、計らいの順番となっている。DMAおよびアルゴリズム取引の手数料分布が計らいと比較して広がっているのは、運用会社によって手数料にリサーチコストが含まれているものと含まれていないものが存在するためである。

図表5-2 執行方法別の手数料水準



(出所) 野村総合研究所

著者紹介



角田 充弘

Mitsuhiko Tsunoda

金融先端ビジネス企画部
トレーディング事業推進グループ長

trading-alpha@nri.co.jp
専門は、ITアーキテクチャ設計



田中 隆博

Takahiro Tanaka

金融先端ビジネス企画部
上級研究員

trading-alpha@nri.co.jp
専門は、株式市場、ビジネス調査



加藤 大輝

Hiroki Kato

金融先端ビジネス企画部
主任研究員

trading-alpha@nri.co.jp
専門は、証券取引ビジネス



金島 一平

Ippei Kaneshima

金融先端ビジネス企画部
コンサルタント

trading-alpha@nri.co.jp
専門は、執行分析

資産運用会社のトレーディング2009

金融ITフォーカス特別号

発行日 2009年7月1日

発行 株式会社野村総合研究所
〒100-0005 東京都千代田区丸の内 1-6-5 丸の内北口ビル
<http://www.nri.co.jp/>

発行人 楠 真

編集人 小粥 泰樹

編集 金融市場研究室

デザイン 株式会社ベネクスマーケティング

印刷・製本 株式会社さとう印刷社

問い合わせ先 金融先端ビジネス企画部
trading-alpha@nri.co.jp

本レポートのいかなる部分も、その著作権、知的財産権その他一切の権利は、株式会社野村総合研究所又はその許諾者に帰属しております。本レポートの一部または全部を、いかなる目的であれ、電子的、機械的、光学的、その他のいかなる手段によっても、弊社の書面による同意なしに、無断で複製・転載または翻訳することを禁止いたします。株式会社野村総合研究所は、本情報の正確性、完全性についてその原因のいかなるものも一切責任を負いません。

