

豪州HFTの実情

～ASICによる調査報告書～

吉川 真裕

二〇一五年一〇月二六日、オーストラリアの証券取引監督機関である証券投資委員会 (Australian Securities and Investments Commission: ASIC) が頻繁に注文の発注・取り消しを繰り返すハイ・フリースクエンシー・トレーディング (HFT) と気配情報が開示されないダーク・リクイディティに関する調査報告書を公表した。⁽¹⁾ ASICは二〇一二年にも同種の報告書を公表しており、そこでの分析結果に基づいて二〇一三年五月二六日にはダーク・リクイディティによる注文執行は気配情報が開示された注文の最良気配よりも有利な価格でなければならぬという規則を世界に先駆けて導入している。⁽²⁾ 今回の報告書は前回の報告書のフォロー・アップであるが、前回の報告書の分析対象期間が九カ月と短かったことを踏まえて三年三カ月に及ぶ長期間を対象とし、この間の状況の変化にも注意が払われており、オーストラリアという辺境市場を対象としているとはいえ、全市場の全投資家別データを利用しているという世界でも稀有なデータ・ベースの包括性と合わせて、HFTの実情を知る上では貴重な資料と考えられる。

本稿では報告書のHFTにかかわる前半部分の一部を要約し、オーストラリアにおけるHFTの実情を紹介するが、最も包括的なデータ・ベースという意味では他国のHFTを理解する上でも役立つものと考えられる。

1 HFTの特定

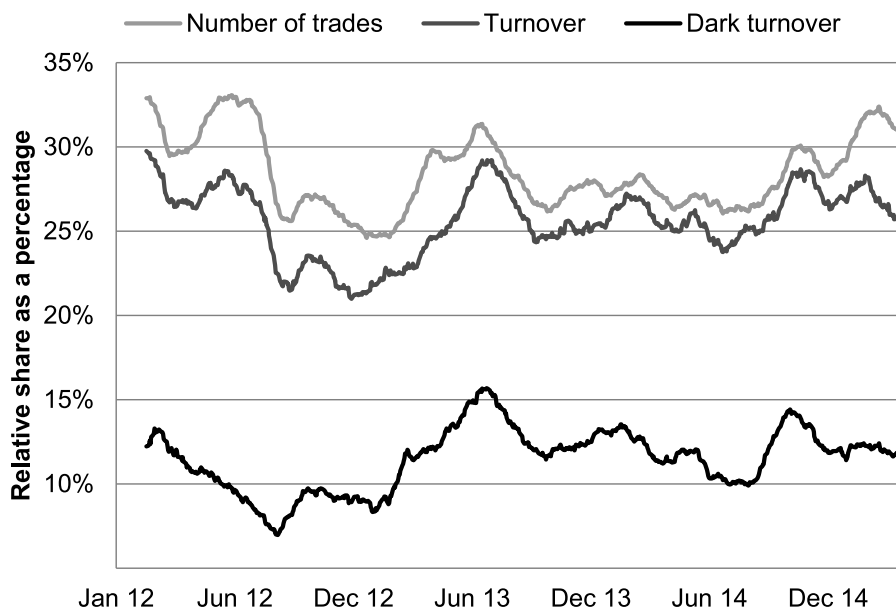
注文を高速で取り消したり、変更したりすることがHFTの特徴と考えられているが、どのようにしてHFTを特定するのかということについてのコンセンサスはできていない。報告書でのHFTの特定方法は二〇一二年の報告書と同じものであり、補論で詳しく説明されている。①一日の取引金額、②一日以内の取引在庫、③注文／取引比率、④四〇ミリ秒（〇・〇四秒）以下の高速注文取り消し・注文変更数、⑤保有期間、⑥取引一ドル当たりの収入、これら六つの指標ごとに発注主体を毎日ランク付けし、合計のスコアがトップ・スコアの半分以上の発注者を当日のHFTとして特定している。ただし、一日一〇〇〇回以上の注文、平均保有期間が三時間以下、一日一〇〇〇ドル以上の取引、という三つの条件を満たしていない発注者はHFTとはみなされない。

2 取引シェア

二〇一二年第1四半期の高流動性株式三〇〇銘柄に占めるHFTの取引比率は取引回数で三二%、取引金額で二八%であったが、二〇一五年第1四半期でもHFTの取引比率は取引回数で三一%、取引金額で二七%であり、大きな違いはない。図表1は二〇一二年一月から二〇一五年三月までのHFTの取引シェアの一日ごとの推移をあらわしており、HFTの取引シェアは取引回数で二五%から三三%、取引金額で二一%から三〇%で推移していたことが分かる（気配情報が示される市場に出されたHFTの注文比率は三八%から五一%で推移し、二〇一二年第1四半期でも二〇一二年第1四半期でも四七%であったと述べられている）。

ところが、三〇〇銘柄の高流動性株式を五つのグループに分けてHFTの取引金額シェアを調べてみると、上位五〇銘柄の高流動性グループではそれほど変化がないのに、それ以外のグループでは取引金額シェアが大幅に

図表 1 高流動性株式300銘柄に占めるHFTの取引シェア



図表 2 5つのグループでのHFTの取引シェア

Securities	2012	2013	2014	Q1 2015
Band 1 (1–50)	26%	26%	26%	27%
Band 2 (51–100)	24%	25%	27%	29%
Band 3 (101–150)	22%	24%	27%	29%
Band 4 (151–200)	19%	21%	24%	24%
Band 5 (201–300)	12%	15%	18%	17%

上昇しており、HFTの取引が上位高流動性銘柄から下位高流動性銘柄に広がっていることが分かる（図表2）。

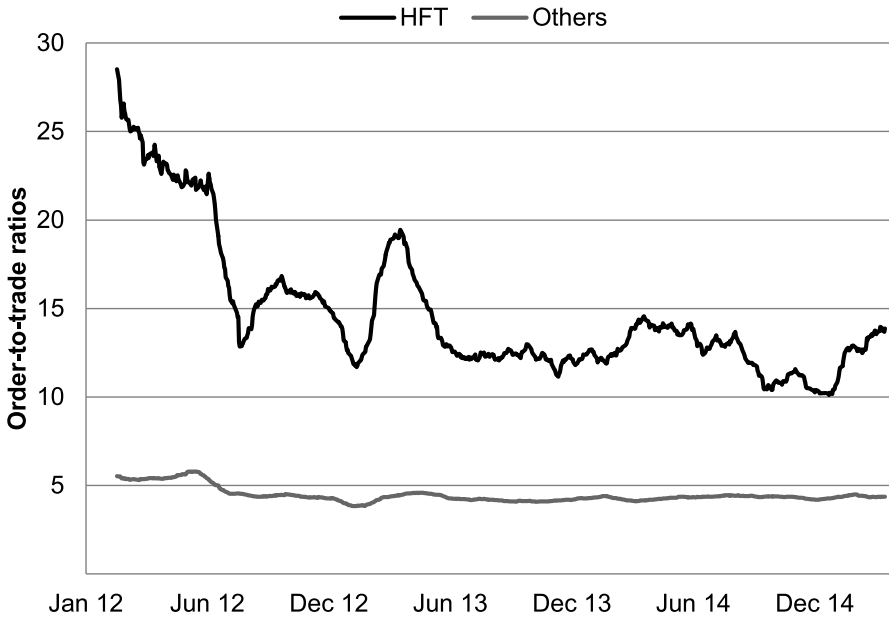
さらに、詳細は示されていないが、二〇一二年にはHFTの取引は投資銀行の自己売買部門・自己売買業者・ヘッジファンドにはば三等分されていたが、現在では投資銀行の自己売買部門のHFT取引が相対的に減少している」と述べられている。また、HFTと特定された発注者の数が三年間で三〇％減少しており、HFTの取引に占める上位一〇HFTと上位二〇HFTの取引シェアは二〇一二年第1四半期の六四％と八八％から二〇一五年第1四半期の七八％と九五％にまでそれぞれ一四％と七％上昇したと述べられている。上位HFTへの取引集中に関してはテクノロジーに起因する特性とHFT市場の成熟に関係しているかもしれないと述べられている。

3 注文／取引比率

取引回数に比べて注文取り消し回数が多いことがHFTの特徴と考えられているが、注文回数を取引回数で割った注文／取引比率の推移をみると、二〇一二年初めの二五倍超から二〇一五年第1四半期の一三・一倍まで趨勢的に低下していることが分かる（図表3）。

ところが、取引対象を五つのグループに分けてHFTの注文／取引比率の推移を調べてみると、上位五〇銘柄の高流動性グループではもともと注文／取引比率が小さく、低下度合いも小さいのに対して、下位高流動性グループでは二〇一二年には注文／取引比率が大きかったのに二〇一三年以降には大幅に低下して上位高流動性グループの注文／取引比率をほぼ下回っていたことが分かる（図表4）。これには下位高流動性グループでのHFTの取引シェアが上昇していたことも関係していると考えられるが、報告書ではHFTと特定した利用者の数が三割減少していたことも紹介しており、注文／取引比率の高い利用者の撤退と関係しているのかもしれない。

図表3 HFTの注文／取引比率



図表4 5つのグループでのHFTの注文／取引比率

Securities	2012	2013	2014	Q1 2015
Band 1 (1–50)	19.0	14.1	12.7	13.6
Band 2 (51–100)	20.0	11.7	11.7	12.8
Band 3 (101–150)	21.6	12.0	11.3	14.0
Band 4 (151–200)	22.3	11.6	10.8	12.6
Band 5 (201–300)	24.6	14.0	11.0	11.5

4 高速注文取り消し・注文変更時間

注文を高速で取り消したり、変更したりすることがHFTの特徴と考えられているが、一〇〇ミリ秒（〇・一秒）以下の間に取り消しまたは変更された注文を高速注文と定義し、高速注文取り消し・変更までの平均時間をHFTとその他に分けて表示したのが図表5である。

二〇一二年第1四半期の平均時間はHFTで二四ミリ秒、その他で二一ミリ秒、二〇一五年第1四半期ではHFTで一九ミリ秒、その他で二〇ミリ秒となっており、高速で注文の取り消しや変更のできる他の発注者と比べてHFTがかならずしも高速で注文の取り消しや変更をおこなっているわけではないことが分かる。

ただし、この値は平均値であって、報告書では一ミリ秒以下の注文取り消し・変更もしくはば確認されており、HFTの中でも超高速で注文取り消し・変更をおこなう者とそうでない者が存在することに言及しており、HFTがその他の利用者と比べて高速で注文の取り消しや変更をおこなっているわけではないとも言いきれない。

図表5 高速注文取り消し・注文変更時間



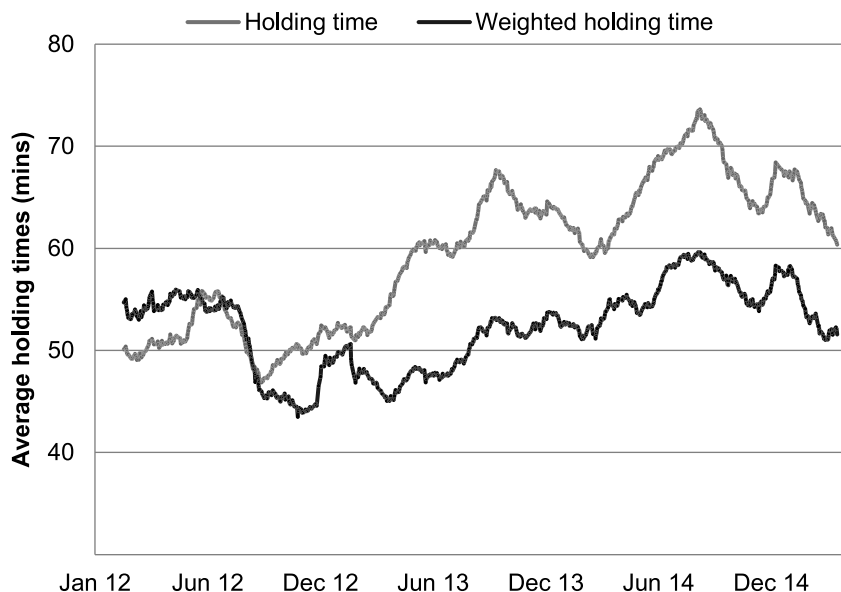
5 平均保有期間

購入した株式を売却するまでの時間（または空売りした株式を買い戻すまでの時間）が短いことがHFTの特徴と考えられているが、HFTの平均保有期間を単純平均と金額加重平均で表示したのが図表6である。

二〇一二年第1四半期の平均時間は五四分、金額加重平均時間で五一分であったが、二〇一五年第1四半期では平均時間は五二分、金額加重平均時間で六二分であったので、平均時間では三分短くなっていたが、金額加重平均時間では一分長くなっていた。

図表6を見る限り、平均時間の趨勢的な変化は読み取りづらいが、金額加重平均時間では趨勢的に保有期間が長くなっているように見える。HFTによる下位高流動性銘柄の取引が増えたことが、平均保有時間の上昇に係っていたのかもしれないが、金額加重平均保有時間の方が上昇していることとの整合性は取れない。いずれにせよ、数秒間でポジションを手仕舞うというようなHFTのイメージを裏付けるような数値ではない。

図表6 HFTの平均保有期間



6 流動性消化比率

HFTの取引手法としては注文板に指値注文を出し、相手の注文で取引を成立させるパッシブ・マーケット・メイキングがよく知られているが、指数裁定取引や価格の変動をいち早く予測して注文板の指値注文を消化するアクティブ取引戦略も活発で、アクティブ取引からの利益率が高いという実証分析も存在する。

図表7はHFTの注文が注文板の指値注文を消化して取引が成立した流動性消化比率をあらわしている。これを見る限り、HFTの流動性消化比率は常に五〇％を上回っており、緩やかな上昇傾向にあることが読み取れる。

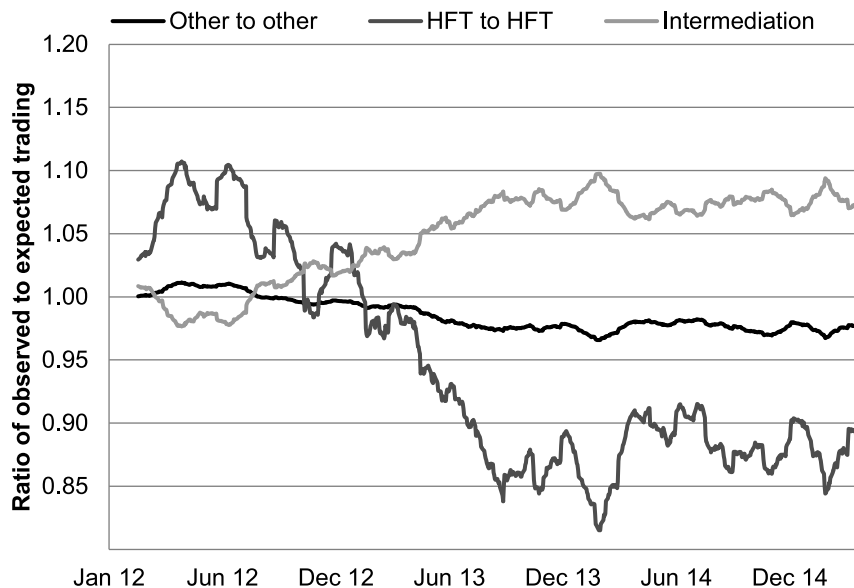
この傾向について報告書はHFT同士の取引がこの間に減少していることと関係しているかもしれないと示唆している（図表8）。

他方、報告書は最良気配近辺の指値注文の半分はHFTによる指値注文であると述べ、五つのグループに分けてみると最も流動性の低いグループでのHFTによる指値注文の増加が顕著であると述べている（図表9）。

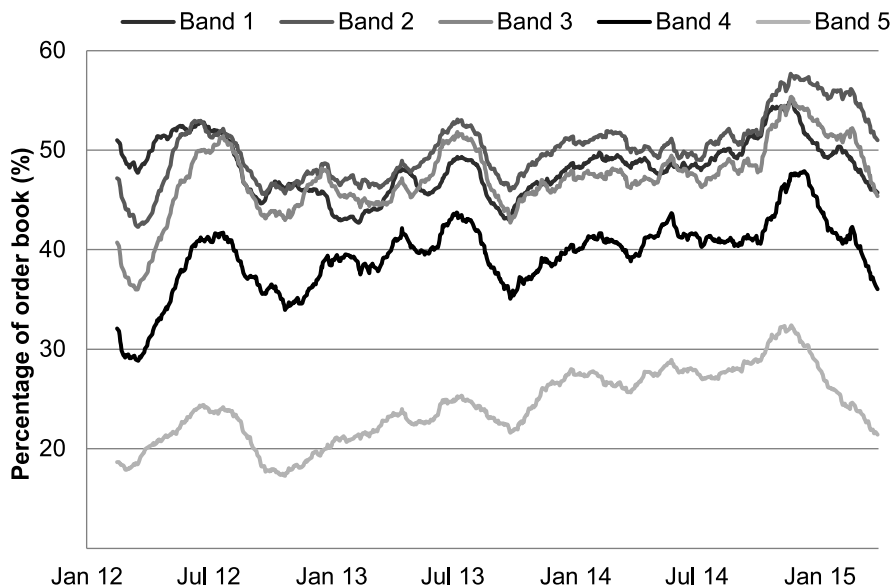
図表7 HFTの流動性消化比率



図表 8 期待取引／実現取引比率



図表 9 最良 3 気配値までの HFT の指値注文比率

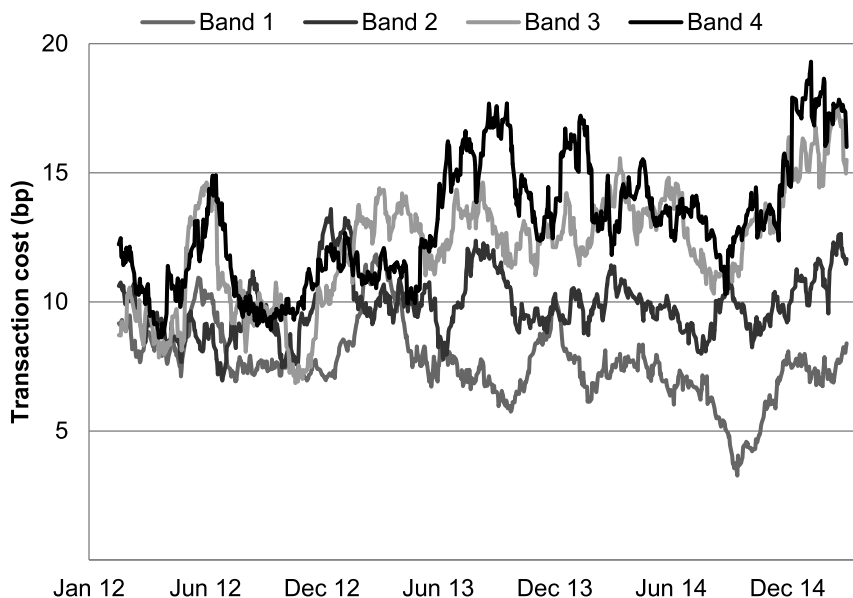


7 投資家の取引費用

HFTの利益は投資家の費用であり、オーストラリアの株式市場全体で年間一六億ドルから一九億ドル（二〇一三年）、三〇億ドル（二〇一五年）といった推計値が公表されている。しかし、報告書の分析データに基づいて推計したところ、HFTの収入は二〇一四年四月から二〇一五年三月までの一年間で一億一〇〇〇万ドルから一億八〇〇〇万ドルであり、過去三年間で七〇％から一〇〇％増加していたという。そして、この値が取引金額に占める比率としてみると〇・〇〇七％から〇・〇一四％に過ぎず、取引所の取引・クリアリング・セトルメント費用の〇・〇〇三％から〇・〇〇七％よりも大きいものの、機関投資家の手数料〇・〇一％から〇・〇五％、気配スプレッド〇・一三％、個人投資家の手数料〇・二％から〇・三％よりも格段に小さいと述べている。

図表10は流動性に応じて分類した四つのグループ別に推計した取引費用の推移を、図表11は四つのグループ別に推計した取引費用の二〇一二年第1四半期と二〇一五

図表10 5つのグループ別にみた金額加重取引費用の推計値 1



年第1四半期の値をあらわしている。この推計値は最低四時間以上を要した大口注文を対象としており、先の推計値〇・〇七%から〇・〇一四%よりも格段に大きい。全体では二〇一二年第1四半期と二〇一五年第1四半期で〇・〇九%と変化はなかったと述べられている。

しかし、四つのグループ別にみると、最も流動性の高いグループでのみ取引費用の推計値は低下しており、他の三つのグループでは逆に取引費用の推計値は上昇していた。大口注文のみを対象としているので全注文を対象とした場合と異なることは不思議ではないが、全注文では下位高流動性銘柄におけるHFTの取引シェアが上昇し、注文／取引比率も大きく低下していたことは整合的ではない。

報告書では他の要因をコントロールするために補論で重回帰分析をおこなっており、四つのグループの中で最も流動性の低いグループでは統計的に有意な好ましい結果が得られたとして、HFTが取引費用を高めているという主張に否定的なスタンスをとっている。

図表11 5つのグループ別にみた金額加重取引費用の推計値2

Securities	Q1 2012 (bp)	Q1 2015 (bp)	Change
Band 1 (1-50)	8.8	7.6	↓ 13%
Band 2 (51-100)	9.8	10.9	↑ 11%
Band 3 (101-150)	9.1	15.8	↑ 74%
Band 4 (151-200)	11.3	16.3	↑ 44%

注

- (1) Australian Securities and Investments Commission, "Review of high-frequency trading and dark liquidity," October 2015 (<http://download.asic.gov.au/media/3444836/rep452-published-26-october-2015.pdf>).
- (2) Australian Securities and Investments Commission, "Dark liquidity and high-frequency trading," March 2013 (<http://download.asic.gov.au/media/1344182/rep331-published-18-March-2013.pdf>).

(もつかわ せむひろ・客員研究員)