

金先物市場における夜間立会時間延長の効果ⁱ

神戸大学 経済学研究科
岩壺 健太郎

1. はじめに

近年、証券・商品の取引所では取引の高速化や国際化に伴い、取引時間を延長・拡大する動きが盛んになっている。2011年11月に東京証券取引所では午前立会の取引時間が30分間延長され、現在、現物株の夜間取引について議論がされているが、これに先駆け、大阪取引所の日経平均先物は2007年から段階的に夜間取引が可能になり、2011年7月には翌日の午前3時まで取引が可能になった。同様に、東京商品取引所では2009年5月に夜間立会（17時～23時）が開始され取引時間の大幅な拡大が行われ、2010年9月には夜間立会が翌日の午前4時まで延長された。

今や取引所での取引時間の延長・拡大は世界的な潮流となっている。たとえば、世界の金先物市場の中で最も取引量の多いニューヨーク COMEX では、立会取引が行われる日中の取引量が多いものの、電子取引がほぼ24時間可能となっている。また、非鉄金属の取引量の多いロンドン LME は金属の世界最大の消費国である中国での利用者拡大を狙って、2006年に上海取引所の取引開始よりも1時間早い午前1時（ロンドン時間）から取引を開始できるように取引時間を拡大した。

では、夜間立会の取引時間を延長・拡大する目的は何だろうか。東京商品取引所で扱う商品は国際商品であり、市場が開いてない夜間でも海外市場で取引される商品価格は変動するため、夜間立会の取引時間が拡大すれば取引機会が増加し、市場参加者の利便性の向上に資することが見込まれる。特に23時以降は、①ニューヨーク市場の取引時間と重なり裁定取引などを行う取引が多くみられること、②金の取引高増加の要因と考えられる為替レートの変動が起こりやすいこと、③インターネットを使った個人投資家が為替証拠金(FX)や差金決済取引(CFD)などを比較活発に行うことが具体的事例として挙げられている。

これに対し、夜間立会の取引時間の延長を懸念する声もある。①夜間取引を実施する場合の流動性の確保ができるのか、②それに伴い価格形成に問題が生じるのではないかと、③人員・システムのコストが見合わないのではないかと、④投資家の多くが夜間取引に参加しないならば、市場参加者の利便性向上という目的は達成されないのではないかと、などである。

夜間取引が延長される以前は投資家等がニューヨークでの夜間取引を行っていたことを勘案すると、東京市場において夜間取引が可能になったからといって取引機会が格段に増えるとは言えないかもしれない。ニューヨーク市場はドル建て、東京市場は円建てと取引通貨の違いがあるとはいえ、今日、為替取引は低コストで行えるのでどちらの通貨の取引

が有利であるという訳でもない。結局のところ、夜間立会の取引時間の延長の評価は、それによって市場流動性が向上したのかという点にかかっている。

そこで、東京商品取引所で最も取引高が多い金先物市場を分析対象として夜間立会時間延長の効果を検証する。2009年、2010年と2回、取引時間の拡大が行われているが、2009年のときには取引システムの変更も同時に行われており、取引時間延長の純粋な効果を検証できないため2010年のみを分析対象とする。

2. データ

本研究で使用するデータは金先物市場のすべての約定が記録されたものであり、約定の日時、限月、約定価格、約定数量が記載されている。サンプル期間は、夜間立会の取引時間が延長された2010年9月21日を挟んで前後半年間ずつ、計1年間である。つまり、前半は2010年3月23日～9月21日、後半は9月22日～2011年3月23日である。データの1日は夜間立会開始の17時からスタートし、翌営業日の15時30分に終了する。

一般的に、納会日までの期間が最も遠い期先物で取引が多く、納会日までの期間が短くなると取引高が減少する。言い換えると、各限月は取引が盛んな期先の時期を経て、徐々に取引が少なくなり、最終的に取引が最も少ない期近の時期をもって取引最終日に至る。つまり、各限月の流動性は一代の取引期間内（金先物では1年間）に大きく変化する。そこで、本研究では限月ごとの分析は行わずに、取引高が同程度の限月を組み合わせ「番限（ばんぎり）」と呼ばれる新しい系列を作成するⁱⁱ。

番限とは、サンプル期間中の先物を限月の古い順に並べた時、各日において取引された先物について、それぞれの納会日の近い先物から昇順で番号を振り、同一の番号のものを毎日つなぎ合わせて作成した系列である。このため、1番限は常に期近限月でつながれた系列となり、反対に、6番限は期先限月でつながれた系列となる。このように、同一番限には限月が異なる系列が含まれているが、納会日までの近さの順位が同一であることから売買頻度は比較的安定的になり、番限間の比較が可能になる。

3. 取引高の変化

まず、夜間立会の取引時間延長の前後で取引高が増えたのかを調べる。まず、1日平均取引高（枚数）を比較すると、1番限（期近）から番限が上がるほど取引高が高くなり、最も納会日に遠い6番限（期先）は1番限に比べて300～400倍になっている。期先物と期近物の取引高には大きな違いがある。

次に、1日平均取引高（枚数）を前半と後半で比較してみると、1番限や5番限、6番限ではあまり変化がないものの、2番限では3.81倍、3番限では3.78倍、4番限では2.03倍と夜間立会の取引時間延長後の取引高が大幅に増加している。

一日の取引パターンをみると、前半では夜間立会（17～23時）、日中立会（9～15時30分）を問わず、取引開始時において取引高が高くなり、その後低下し、取引終了時には再

び高くなる傾向が見られる。一方、後半になると夜間立会（17～4時）の取引終了時にかけて取引高が低下していく傾向に変わっている。

夜間立会の取引時間延長後、夜間立会の17～23時の時間帯では、すべての番限で取引高比率が低下しており、その結果、夜間立会の取引時間が延長された時間帯（23～4時）に取引がシフトしている。その中でも特に6番限は夜間立会の取引時間が延長された時間帯での取引が大幅に増加した。

4. 流動性指標

夜間立会の取引時間延長によって市場の流動性がどのように変化したのかについては、Amihud(2002)が提案した低流動性指標(illiquidity)を用いる。低流動性指標とは、取引高1単位当たりの価格変化率の絶対値の期間平均値である。流動性が低い番限や時間帯ならば、取引高が低くても大きな価格変化が生じ、低流動性指標は大きな値をとる。すなわち、取引が金先物価格に与えるプライス・インパクトを反映した指標となっている。

ただし、取引の活発でない番限では約定が全く成立しない時間帯があり、低流動性指標の分母がゼロとなるために、計算できなくなってしまう問題が発生する。このような取引が少ない番限こそ、低流動性の問題が存在することを考慮すると別の指標も必要であろう。そこで、無取引比率を各番限、毎時間ごとに計算する。無取引比率とはある時間帯において取引がなかった日数のサンプル期間に占める比率である(Liu, 2006)。

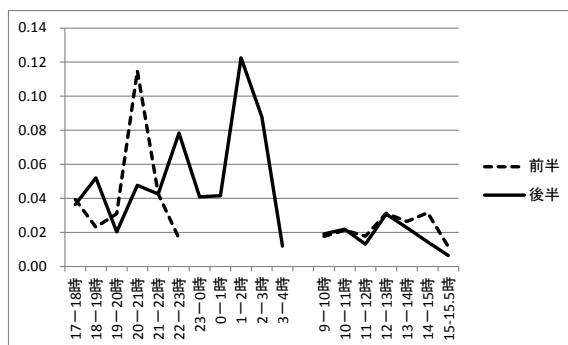
図1には低流動性指標、図2には無取引比率の前半と後半の比較が表されている。図1によると、後半の低流動性指標は、前半と比較可能な時間帯ではいずれも前半よりも低く、後半において流動性が高まっていることが分かる。もともと流動性の高い5、6番限の日中立会を除いて、すべての時間帯で流動性が改善していることは注目すべきであろう。これは夜間立会の取引時間が延長されたことが日中立会や夜間立会の17～23時の時間帯の流動性を改善していることを示している。なお、夜間立会の取引時間が延長された時間帯での低流動性指標は他の時間帯よりも高く、1日のうちで最も流動性が低い時間帯となっている。これはこの時間帯の取引高が低いことと整合的である。

また、後半の流動性改善度合いが高いのは2番限、3番限である。このことは、2番限・3番限で取引高が大幅に増加したことと関連している。図2の無取引比率をみても、後半の流動性改善効果が確かめられる。6番限には顕著な違いは見られないが、2、4番限の流動性が改善している。夜間立会の取引時間が延長されたことによる取引高の増加によって流動性は改善しているといえよう。

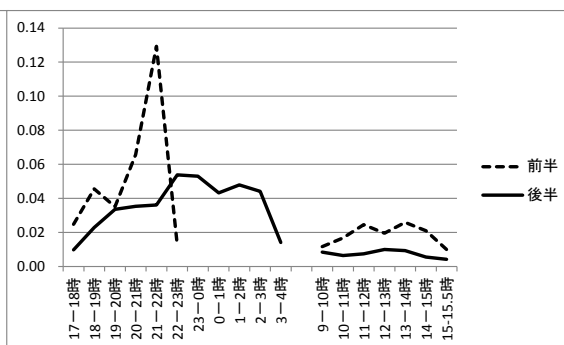
5. おわりに

本稿では、東京商品取引所が2010年に行った夜間立会の取引時間の延長が取引高や市場流動性に与えた影響を分析した。夜間取引の延長によって1日の平均取引高が上昇するのは2～4番限であり、1番限（期近）や5～6番限（期先）では取引高の変化があまり見ら

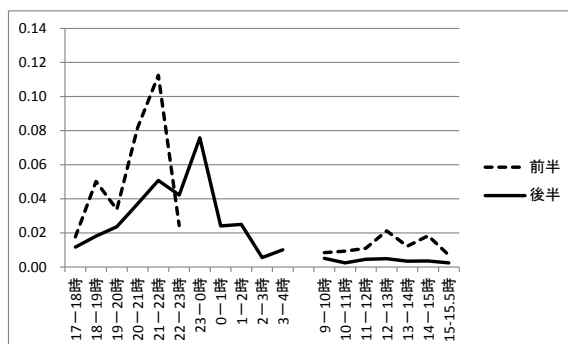
図1 低流動性指標 (1番限)



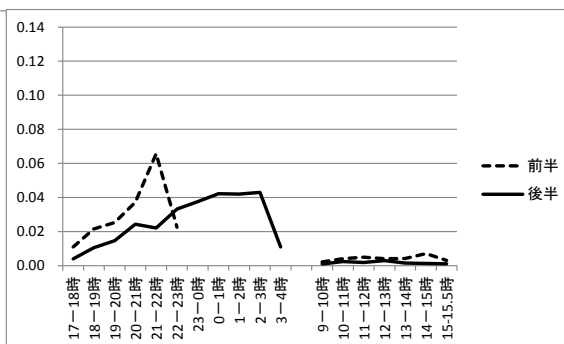
(2番限)



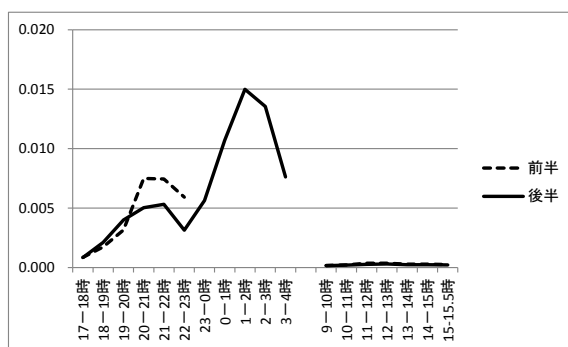
(3番限)



(4番限)



(5番限)



(6番限)

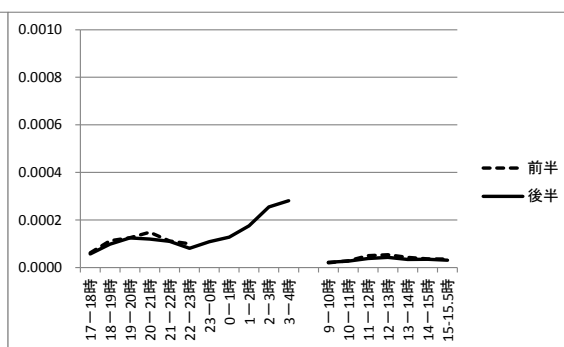
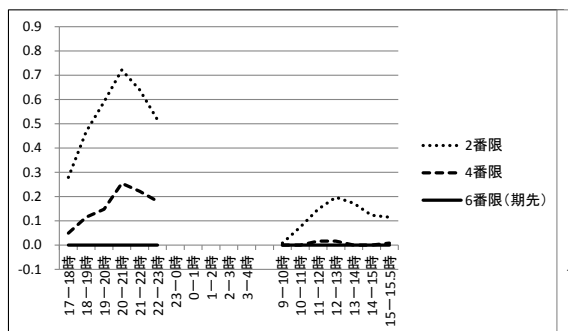
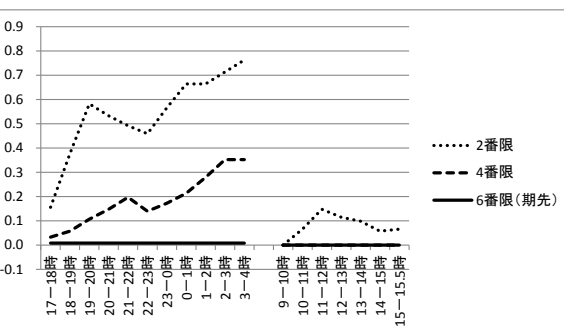


図2 無取引比率 (前半)



(後半)



れなかった。ただし、6番限は延長された夜間取引の時間帯での取引が高まる一方で他の時間帯の取引が低下しており、1日の取引パターンの変化が生じている。

低流動性指標で計測した流動性の向上が最も顕著に見られたのは、1～4番限であった。それらの番限では、夜間立会のみならず日中立会でも流動性の向上が見られることが興味深い発見である。

上記の結果を踏まえると、夜間立会の取引時間の延長は市場の流動性にプラスの効果があつたといえよう。ただし、本研究では最も取引高が大きく、国際的に同質なコモディティである金先物を分析対象としており、他のコモディティも同様の結論に至るのか、他の市場を分析することが今後の課題といえよう。

6. 参考文献

- 岩壺健太郎(2014)「金先物市場の流動性と効率性」池尾和人・大野早苗編『コモディティ市場と投資戦略』勁草書房, pp.210-230.
- 芹田敏夫・坂本智幸・山岡博士(2008)「ガソリン先物市場の日中の価格形成と流動性：取引データに基づく実証研究」先物取引研究（日本商品先物振興会），第11巻，第1号，pp.33-59.
- 芹田敏夫・濱田隆道・荒木浩介・坂本智幸(2005)「金先物市場の日中の価格形成と流動性：取引データに基づく実証研究」市場構造研究所ワーキングペーパー No.05-1.
- Amihud, Y. (2002), "Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects", *Journal of Financial Markets*, 5(1), 31-56.
- Liu, W. M. (2006), "A liquidity-augmented capital asset pricing model", *Journal of Financial Economics*, 82(3), 631-671.

i 本稿は岩壺(2014)の一部を抜粋し、その内容に大幅に加筆・修正したものである。

ii 番限の作成方法については、芹田・濱田・荒木・坂本(2005)、芹田・坂本・山岡(2008)と同様の方法を採用している。

免責事項：本資料に関する著作権は、株式会社大阪取引所にあります。

本資料の一部又は全部を無断で転用、複製することはできません。

本資料は、デリバティブ商品の取引の勧誘を目的としたものではありません。