

**証 研**

# レポート

No.1664

---

2011年2月

証券会社のROE概観

二上季代司（1）

Eトレードとサブプライムローン

伊豆 久（12）

SGXによるASX買収合意  
～アジアの取引所再編？～

吉川 真裕（25）

J-REIT市場の価格形成

志馬 祥紀（37）

# 証券会社のROE概観

一上季代司

証券会社の財務は、かつての免許制下では「経常収支率」（受入手数料÷販売管理費）が最も重視されていた。一九六五年恐慌の教訓を踏まえ、自己思惑を張らず手数料収入だけで経費を賄えることが監督当局によって重視されたためである。

しかし、金融ビッグバンで免許制から登録制に移行し、護送船団行政が過去のものとなった現在では、ROE (Return on Equity、自己資本利益率) と自己資本規制比率が最も重視されるようになってきている。もともと、その割には証券会社自体のROEについて取り上げた分析はそれほど多くない。

そこで、開示資料を利用して、主要証券会社のROEからどのようなことが読み取れるか、若干の検討を行ってみた。

## 1 証券業界のROE

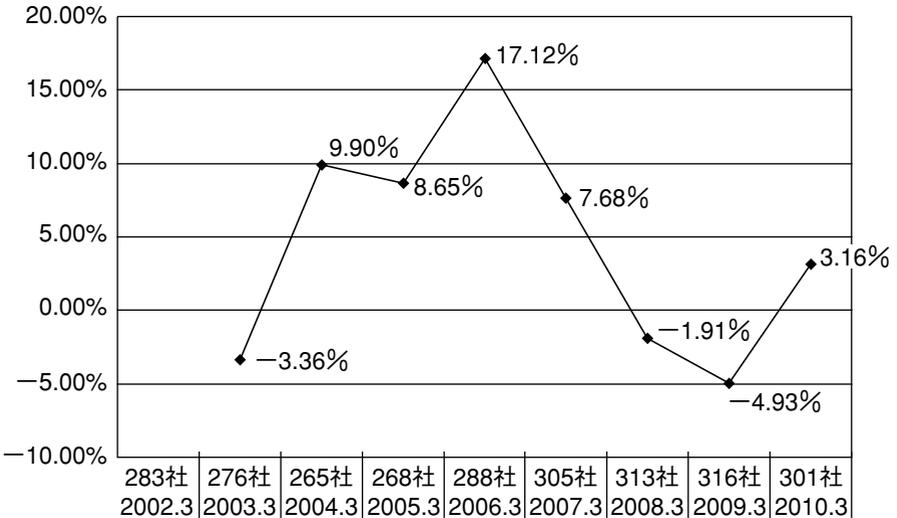
図1は、二〇〇三年三月期から一〇年三月期までの八期におけるわが国証券業界のROEの推移である。<sup>(1)</sup>対象は、日本証券業協会の協会員であるすべての証券会社である。なお、対象期間中、証券会社の数は、二八三社（二〇二年三月末）から三〇一社（一〇年三月末）へ若干の微増をみているが、この間、新規参入と退出（合併、自主廃業など）が累計それぞれ約百社前後あって、かなり流動的である。

さて、この八期について、ROEの数値をみると、平均（四・五四％）、標準偏差（七・六五％）であった。この間、二〇〇八年九月のリーマンショックなど、厳しい環境を過ごしていたが、それを除いてみても、ROEの水準は全般的に低い<sup>(2)</sup>という印象である。

もつとも、これはあくまで業界全体の集約した数値である。国内証券会社のみならずホールセール中心の外資系証券会社も含まれているし、国内証券会社に限ってみても、多様なビジネスモデルの展開がみられるようになっていいる。実際、個別にみれば各社ROEの数値はかなりの「散らばり」をみせているのである。

ところでROEは、一般事業会社の場合には、①売上高利益率、②総資産回転率、③財務レバレッジの三要素に分解される。そこで、証券会社の場合も、これを援用して純営業収益（手数料収入＋トレーディング損益＋純金利収入）を「売上高」とみなせば、①純利益マージン率、②総資産・純営業収益率、③財務レバレッジの三要素に分解することができるだろう（図2）。

図1 わが国証券業界のROE



(注) ROE＝当期純利益÷（純資産額の前年末と当年末の平均）

(出所) 日本証券業協会「全国証券会社主要勘定」および「3月期決算概況」より作成

図2 ROEの構成要素

(1) 一般事業会社の場合

$$\begin{aligned} \text{ROE} &= \text{純利益} \div \text{自己資本} \\ &= (\text{純利益} \div \text{売上高}) \times (\text{売上高} \div \text{総資産}) \times (\text{総資産} \div \text{自己資本}) \\ &= (\text{売上高利益率}) \times (\text{総資産回転率}) \times (\text{財務レバレッジ}) \end{aligned}$$

(2) 証券会社の場合

$$\begin{aligned} \text{ROE} &= \text{純利益} \div \text{自己資本} \\ &= (\text{純利益} \div \text{純営業収益}) \times (\text{純営業収益} \div \text{総資産}) \times (\text{総資産} \div \text{自己資本}) \\ &= (\text{純利益マージン率}) \times (\text{総資産} \cdot \text{純営業収益率}) \times (\text{財務レバレッジ}) \end{aligned}$$

そこで、次に、個社別のROEの形状およびその構成三要素を検討することによって、どのようなインプターションが得られるか、みておこう。なお、データは主として各社ホームページ上で得られるディスクロージャー誌（「業務および財産に関する説明書」）に基づいている。これは「単体」ベースであるが、一部については連結ベースの決算書を利用している。

## 2 主要各社のROE

表1は、大手証券、銀行系準大手、ネット証券、独立系準大手・中堅証券について、個社別ROEの平均と標準偏差を、平均値の高いものから並べたものであり、リーマンショックを含む二〇〇九年三月期を除いた数値もあわせて計算してある。なお、対象会社については合併等による異動があるため、比較検討のできる〇六年三月期から一〇年三月期までの五期分について検討することとした。表1から読み取れることは以下の通りである。

- ① ROEが比較的高いのは、ネット証券である。
- ② 他方、大手証券および銀行系準大手ではリテールのROEが高く、ホールセールのROEは低い。
- ③ ROEの平均値と標準偏差をみると、平均値が高ければ標準偏差も高いという関係は、ネット証券以外にはみられない。

表1 各社ROEの平均値と標準偏差

(2006年3月期～2010年3月期)			2009年3月期を除く		
	平均	標準偏差		平均	標準偏差
協会員全社	4.23%	8.67%	協会員全社	6.51%	8.09%
[大手]			[大手]		
大和リテール	14.62%	8.36%	大和リテール	17.29%	6.77%
日興	8.40%	6.36%	日興	10.73%	4.23%
大和G (連結)	5.95%	11.11%	大和G (連結)	10.19%	6.68%
大和CM	0.52%	11.45%	野村G (連結)	6.05%	7.87%
野村G (連結)	-3.19%	21.76%	大和CM	4.07%	9.53%
[銀行系]			[銀行系]		
SMBCフレンド	7.81%	4.61%	みずほインバスターズ	12.63%	10.01%
みずほインバスターズ	4.97%	19.20%	SMBCフレンド	9.52%	2.99%
旧新光	3.90%	6.40%	旧新光	6.27%	4.13%
三菱UFJ	1.54%	6.94%	三菱UFJ	4.10%	4.52%
旧みずほ	-30.66%	69.10%	旧みずほ	-30.19%	69.39%
[ネット証券]			[ネット証券]		
楽天	23.61%	20.75%	楽天	26.17%	23.04%
マネックス	21.43%	12.93%	マネックス	23.73%	13.70%
松井 (連結)	18.09%	10.36%	松井 (連結)	20.31%	10.50%
カブドットコム	17.48%	10.46%	カブドットコム	19.29%	11.13%
SBI	10.00%	5.61%	SBI	10.58%	6.30%
[独立系準大手・中堅]			[独立系準大手・中堅]		
岡三	10.12%	12.91%	岡三	13.34%	12.38%
東海東京	9.80%	7.89%	東海東京	12.22%	6.62%
極東	6.64%	6.99%	水戸	9.72%	9.85%
水戸	5.53%	12.67%	極東	9.56%	2.89%
高木	5.31%	7.00%	東洋	7.90%	5.93%
岩井	5.04%	7.87%	高木	7.18%	6.48%
東洋	4.50%	9.18%	いちよし	6.96%	6.76%
丸三	4.20%	6.92%	岩井	6.91%	7.71%
いちよし	2.55%	11.46%	丸三	6.55%	5.20%
光世	1.04%	0.97%	藍澤	3.40%	5.35%
藍澤	-0.01%	8.93%	コスモ	1.67%	10.95%
コスモ	-6.33%	20.23%	光世	1.20%	1.04%

- (注) 1. 「野村G」は野村グループ、「大和G」は大和証券グループ本社、「大和リテール」は大和証券、「大和CM」は大和証券キャピタルマーケット、「日興」は日興コーディアルである。  
 2. 旧新光証券、旧みずほ証券の2010年3月期については両社統合(09年5月)後の数値を利用して計算。  
 3. 野村G、大和G、松井については連結ベース。野村GはSEC基準。  
 (出所) 各社ディスクロージャー誌および決算書より作成

そこで、次に、ROEを構成している二つの要素に分解してみよう。

### 3 主要各社の総資産・純営業収益率

表2は総資産・純営業収益率の平均値と標準偏差をみたものである。これは所与の総資産を使ってどれだけの純営業収益が得られたか、をみたものである。これによれば、以下のことが読み取れる。

- ① 総資産・純営業収益率は、大手、銀行系準大手、独立系中堅・中小に関わらず、投信営業に注力している業者が最も高い。
- ② ネット証券は、かなり低い。
- ③ 大手、銀行系準大手ではホールセール業者が低い。
- ④ 独立系準大手・中堅では、トレーディングに注力している業者が低い。
- ⑤ 総資産・純営業収益率では、平均値と標準偏差が、大体において同じ方向（平均値が高ければ標準偏差も高い）がみられる。

これらのことは、ある意味では当然である。証券会社の資産・負債は、トレーディング勘定やレポ取引勘定、信用取引関係でほとんどが占められるからである。

まずネット証券は押しなべて信用取引に注力しており、このために信用取引勘定や信用顧客からの預り金・受入保証金ともなう顧客分別金（預託金勘定）が膨らむのである。このため、ネット証券でも、逆にキャッシュ取引の比率が高い業者は、相对比较で総資産・純営業収益率は高くなっている。

また、ホールセールでは、機関投資家向けのセールス・トレーディング業務においてトレーディング勘定なら

表2 各社総資産・純営業収益率の平均値と標準偏差

(2006年3月期～2010年3月期)			2009年3月期を除く		
	平均	標準偏差		平均	標準偏差
協会員全社	2.91%	0.64%	協会員全社	3.14%	0.44%
[大手]			[大手]		
大和リテール	31.80%	4.92%	大和リテール	33.09%	4.60%
日興	13.69%	6.17%	日興	14.46%	6.84%
大和G(連結)	2.97%	1.11%	大和G(連結)	3.40%	0.66%
野村G(連結)	2.83%	1.05%	野村G(連結)	3.23%	0.62%
大和CM	1.45%	0.91%	大和CM	1.73%	0.77%
[銀行系]			[銀行系]		
SMBCフレンド	23.61%	4.03%	SMBCフレンド	25.01%	2.92%
みずほインバスターズ	6.86%	2.78%	みずほインバスターズ	7.65%	2.47%
旧新光	3.02%	0.85%	旧新光	3.15%	0.92%
三菱UFJ	2.34%	0.90%	三菱UFJ	2.60%	0.79%
旧みずほ	1.03%	0.58%	旧みずほ	1.14%	0.61%
[ネット証券]			[ネット証券]		
マネックス	8.30%	1.63%	マネックス	8.52%	1.79%
SBI	5.99%	0.77%	SBI	6.11%	0.83%
楽天	5.71%	0.62%	楽天	5.72%	0.72%
松井(連結)	5.15%	0.68%	カブドットコム	5.23%	1.28%
カブドットコム	4.99%	1.23%	松井(連結)	5.19%	0.78%
[独立系準大手・中堅]			[独立系準大手・中堅]		
いちよし	36.20%	3.98%	いちよし	37.08%	3.99%
水戸	18.32%	4.17%	水戸	19.86%	2.71%
丸三	18.26%	2.94%	丸三	18.86%	3.03%
東洋	16.46%	2.80%	極東	17.21%	8.49%
極東	15.31%	8.48%	東洋	17.13%	2.73%
高木	15.17%	3.40%	高木	16.01%	3.28%
コスモ	13.83%	2.89%	コスモ	14.05%	3.29%
藍澤	13.32%	2.73%	藍澤	13.81%	2.88%
岡三	12.27%	2.31%	岡三	12.63%	2.50%
東海東京	10.86%	1.49%	東海東京	11.34%	1.18%
岩井	6.73%	1.26%	岩井	6.84%	1.43%
光世	6.26%	1.52%	光世	6.28%	1.75%

- (注) 1. 「野村G」は野村グループ、「大和G」は大和証券グループ本社、「大和リテール」は大和証券、「大和CM」は大和証券キャピタルマーケット、「日興」は日興コーディアルである。  
 2. 旧新光証券、旧みずほ証券の2010年3月期については両社統合(09年5月)後の数値を利用して計算。  
 3. 野村G、大和G、松井については連結ベース。野村GはSEC基準。  
 (出所) 各社ディスクロージャー誌および決算書より作成

びに資金繰りや在庫繰りに利用するレポ取引や現先取引関係の勘定が膨張する。この結果、トレーディング業務に重きをおく業者の資産も膨張しやすい。加えて、独立系準大手・中堅・中小証券の場合、証券取引所の売買システムが更新され、値ザヤを稼ぎ難くなっていることも一因しているだろう。

反面、投信営業では、負債側では顧客前受け金、資産側では投信在庫や預託金が発生するものの、それは一時的で資産はさほど膨らまない。このため、総資産・純営業収益率は高くなるのである。

なお、総資産・純営業収益率は、各業務・各ビジネスモデルの資産粗収益性を反映している。このため、その変動は、同一の業務については平均値が高いと変動も大きくなると考えられる。

#### 4 主要各社の純利益マージン率

それでは、純営業収益に対して、ここからコストを控除した純利益の比率（純利益マージン率）はどうだろうか。それをみたものが表3である。ここから、以下のことが読み取れるだろう。

- ① 純利益マージン率が相対比較で高いのはネット証券である。
- ② 大手、銀行系準大手では、リテールに重きをおく業者のそれは高く、ホールセールは低い。つまりビジネスモデルの違いを反映しているようである。
- ③ 他方、独立系準大手・中堅の場合には、この数値とビジネスモデルは関係無いようである。
- ④ 純利益マージン率の場合には、平均値と標準偏差が逆の方向を向いているようである（平均値が低いほど標準偏差は高い）。

純利益マージン率は、コスト構造に大きく規定されるのである。

表3 各社純利益マージン率の平均値と標準偏差

(2006年3月期～2010年3月期)			2009年3月期を除く		
	平均	標準偏差		平均	標準偏差
協会員全社	5.73%	15.44%	協会員全社	10.70%	12.39%
[大手]			[大手]		
日興	16.16%	12.95%	日興	20.78%	9.04%
大和リテール	15.63%	6.45%	大和リテール	17.98%	4.34%
大和G(連結)	3.80%	26.62%	大和G(連結)	15.40%	6.88%
大和CM	-29.69%	80.28%	野村G(連結)	9.99%	15.00%
野村G(連結)	-37.32%	106.57%	大和CM	5.19%	21.93%
[銀行系]			[銀行系]		
SMBCフレンド	18.17%	8.79%	SMBCフレンド	21.81%	3.83%
旧新光	7.79%	14.16%	みずほインバスターズ	17.20%	9.14%
三菱UFJ	0.62%	23.82%	旧新光	13.53%	6.91%
みずほインバスターズ	-0.64%	40.65%	三菱UFJ	10.40%	10.91%
旧みずほ	-166.01%	399.60%	旧みずほ	-209.09%	447.80%
[ネット証券]			[ネット証券]		
松井(連結)	33.44%	3.57%	松井(連結)	34.73%	2.44%
カブドットコム	31.60%	10.42%	カブドットコム	33.43%	11.08%
SBI	26.23%	5.94%	マネックス	26.69%	10.41%
マネックス	25.16%	9.64%	SBI	24.87%	5.89%
楽天	20.14%	13.16%	楽天	20.76%	15.11%
[独立系準大手・中堅]			[独立系準大手・中堅]		
東海東京	15.53%	11.33%	極東	25.46%	6.31%
極東	13.83%	26.57%	東海東京	19.34%	8.61%
高木	12.46%	16.04%	高木	18.42%	10.30%
光世	11.92%	8.93%	水戸	16.41%	17.56%
岩井	8.37%	17.58%	丸三	14.80%	9.30%
丸三	8.13%	16.94%	東洋	13.94%	7.55%
岡三	7.41%	8.27%	光世	13.56%	9.40%
東洋	5.20%	20.60%	岩井	13.32%	15.77%
水戸	5.18%	29.36%	いちよし	10.40%	9.44%
いちよし	1.53%	21.44%	岡三	10.16%	6.40%
藍澤	-7.43%	35.58%	藍澤	7.57%	13.71%
コスモ	-13.56%	37.62%	コスモ	1.82%	17.65%

- (注) 1. 「野村G」は野村グループ、「大和G」は大和証券グループ本社、「大和リテール」は大和証券、「大和CM」は大和証券キャピタルマーケット、「日興」は日興コーディアルである。
2. 旧新光証券、旧みずほ証券の2010年3月期については両社統合(09年5月)後の数値を利用して計算。
3. 野村G、大和G、松井については連結ベース。野村GはSEC基準。
- (出所) 各社ディスクロージャー誌および決算書より作成

販売管理費のなかで最大の費目は人件費である。ネット証券の場合、その人件費比率が最も低いのである。もともと、その代わりにシステム関係費（不動産関係費、事務費、減価償却費）は嵩むのだが、いまのところ、これを十分カバーしているようである。

他方、ネット証券以外では人件費のウェイトが費用の半分前後を占めている。そのうえ、ホールセールでは一人あたりの人件費水準がリテールのそれをかなり上回っている。また純利益マージン率のあり方には人件費の変動費化の進捗状況も大きく関係してくる。

そして、経費の固定化比率が高く、損益分岐点が高い場合には、純利益マージン率が低ければ低いほど、その変動は大きくなるだろう。

要するに、純利益マージン率は、コスト構造の如何にかなり左右される。

## 5 主要各社のレバレッジ率

最後に、レバレッジ率をみておこう。表4がそれである。

① 大手、銀行系準大手では、レバレッジはホールセールが高く、リテールは低い。つまりROEとは逆になっている。

② 独立系準大手・中堅およびネット証券では、大体において、ROEと同じ順序になっている。

レバレッジが高いということは、より少ない自己資本で総資産を稼動させていると言うことであり、他の条件が一定ならば、ROEを高める方向に働く。この関係が大手、銀行系準大手にはみられないのである。このことは、これら大手、銀行系準大手におけるホールセールとリテールの収益性に対して、この期間中、金融危機など

表4 各社財務レバレッジ率の平均値と標準偏差

(2006年3月期～2010年3月期)			2009年3月期を除く		
	平均	標準偏差		平均	標準偏差
協会員全社	17.2倍	1.2倍	協会員全社	17.1倍	1.3倍
[大手]			[大手]		
大和CM	21.8倍	2.3倍	大和CM	21.6倍	2.5倍
大和G(連結)	18.7倍	1.2倍	大和G(連結)	18.3倍	0.9倍
野村G(連結)	15.9倍	1.3倍	野村G(連結)	16.2倍	1.2倍
日興	4.6倍	3.2倍	日興	4.9倍	3.6倍
大和リテール	2.7倍	0.4倍	大和リテール	2.8倍	0.4倍
[銀行系]			[銀行系]		
旧みずほ	28.5倍	4.4倍	旧みずほ	27.5倍	4.3倍
旧新光	15.4倍	3.6倍	旧新光	15.9倍	4.0倍
三菱UFJ	15.0倍	3.8倍	三菱UFJ	14.4倍	4.1倍
みずほインベスターズ	9.1倍	0.9倍	みずほインベスターズ	8.9倍	1.0倍
SMBCフレンド	1.7倍	0.2倍	SMBCフレンド	1.7倍	0.2倍
[ネット証券]			[ネット証券]		
楽天	19.3倍	7.2倍	楽天	20.8倍	7.3倍
カブドットコム	10.4倍	0.2倍	松井(連結)	10.9倍	4.0倍
松井(連結)	10.1倍	4.0倍	カブドットコム	10.4倍	0.2倍
マネックス	9.5倍	1.0倍	マネックス	9.7倍	1.0倍
SBI	6.0倍	1.8倍	SBI	6.4倍	1.8倍
[独立系準大手・中堅]			[独立系準大手・中堅]		
岡三	8.9倍	2.0倍	岡三	9.3倍	2.1倍
東海東京	5.2倍	0.7倍	東海東京	5.5倍	0.6倍
岩井	5.0倍	1.8倍	岩井	5.4倍	1.9倍
コスモ	4.5倍	0.7倍	コスモ	4.7倍	0.7倍
東洋	2.9倍	0.7倍	東洋	3.0倍	0.7倍
水戸	2.5倍	0.5倍	水戸	2.6倍	0.5倍
極東	2.3倍	0.5倍	藍澤	2.4倍	0.5倍
藍澤	2.3倍	0.5倍	極東	2.4倍	0.5倍
丸三	2.1倍	0.4倍	丸三	2.2倍	0.4倍
高木	2.1倍	0.5倍	高木	2.2倍	0.5倍
いちよし	1.6倍	0.3倍	いちよし	1.7倍	0.3倍
光世	1.2倍	0.0倍	光世	1.3倍	0.0倍

- (注) 1. 「野村G」は野村グループ、「大和G」は大和証券グループ本社、「大和リテール」は大和証券、「大和CM」は大和証券キャピタルマーケット、「日興」は日興コーディアルである。  
 2. 旧新光証券、旧みずほ証券の2010年3月期については両社統合(09年5月)後の数値を利用して計算。  
 3. 野村G、大和G、松井については連結ベース。野村GはSEC基準。  
 (出所) 各社ディスクロージャー誌および決算書より作成

の外部環境によって大きな格差が生じたこと、銀行系の場合には、親銀行の信用力に支えられて同規模・同質のビジネスモデルをもつ他社比較でレバレッジを比較的、高めに維持出来たことも指摘できるだろう。

レバレッジを引き上げればROEを高める方向に作用するが、反面、証券会社の自己資本規制はレバレッジの上限を制約する。この点では、高度の経営判断が必要となってくる。もともと、レバレッジについては、調整レバレッジ<sup>(3)</sup>もみておく必要があるだろう。

#### 注

(1) 二〇〇一年九月の経理基準の改正により、同月より様式が大幅に変更されているため、それ以降についてのみ計算している。

(2) 例えば、リーマンショックを含む二〇〇九年三月期が異常値だったと仮定して、それを除いて計算しても、平均五・八九%、標準偏差七・一五%であった。

(3) 調整レバレッジⅡ(総資産ーレポ勘定・現先勘定・小自己資本。レポ勘定や現先勘定は現金担保やヘアカットなどによりリスクを軽減しているため、これを除いて計算したレバレッジ率も検討してみる必要がある。

(にかみ きよし・客員研究員)

# E\*トレードとサブプライムローン

伊豆 久

はじめに

本誌二〇一〇年一〇月号の拙稿「金融危機下の米国ネット証券」では、チャールズ・シュワブを中心に、最近の米国大手ネット証券の動向を概観した。ここでは、前回拙稿では十分に紹介できなかったE\*トレードに焦点をあてることとする。

シュワブが、資産管理業務に注力することで安定した収益基盤を築き、今回の金融危機からの影響を比較的小さく抑えることができたのに対して、E\*トレードは、銀行業務に進出していたため住宅バブル崩壊の影響を直接受けることとなった。現在は、投資ファンドの出資を受けて経営再建中である。同社の銀行業務はどのようなものであり、どこに問題があったのか、年次報告書からその概要を検証してみたい。それによってサブプライムローン問題の一端を、改めて明らかにすることもできると思われる。

## 1 銀行業への進出

E\*トレードは、一九八二年創業の証券取引システム開発会社「TradePlus」を前身とし、九二年に設立された証券会社、金融サービス会社である（社名はE\*Trade Securitiesから、E\*Trade Groupを経て現在E\*Trade Financial）。ディスカウントブローカー業界最大のシュワブが、ネット取引進出後も店舗網を維持・拡大してきたのと対

照的に、Eトレードは店舗をもたず、先端的な情報処理技術と低価格でのサービス提供を武器に業容を拡大してきた。九六年にナスダックに上場、シユワブに次ぐシェアを占めるに至り、九〇年代後半にはITバブルを象徴する銘柄の一つとなった。

ITバブルが崩壊した二〇〇一年には、証券取引関連収入の落ち込みにより赤字に転落するが、翌年には黒字に転換、以降、〇六年まで増収増益を続けている(図表1)。その原動力となったのは、あいつぐ買収による銀行業務への進出である。〇〇年一月にネットバンクのテレバンク(Telebank)、同年五月には約九六〇〇のATMを展開するCDS(Card Capture Services)、翌〇一年二月にネット住宅ローン会社であるローンズダイレクト(LoansDirect)を買収している<sup>1)</sup>。

Eトレードは、こうした金融機関を傘下におさめ、まず、クロスセリングを推進していく。証券顧客に預金(SDA:Sweep Deposit Account)や住宅ローン・消費者ローンを薦め、銀行顧客には証券取引を薦める

図表1 収入と純利益

(100万ドル)

	1995	96	97	98	99	2000	01	02	03	04
証券取引	21	44	110	162	356	739	407	519	567	602
マージン金利	1	5	25	56	122	240	220	169	134	158
その他	2	3	8	27	143	274	324	179	178	164
銀行部門	0	0	0	0	0	115	324	459	605	604
収入合計	23	52	143	245	621	1,368	1,275	1,326	1,484	1,528
純利益	3	-0.8	14	-0.7	-54	19	-242	256	203	380

	05	06	07	08	09	10
売買手数料	458	625	694	516	548	466
マーケットメイク	99	110	103	85	88	110
サービス手数料	135	137	258	200	193	154
ローン・証券売却損益	99	56	-2,450	-195	80	156
その他	94	136	47	53	48	52
純金利収入	871	1,400	1,609	1,268	1,261	1,244
貸倒引当金	-54	-45	-640	-1,584	-1,498	-910
収入合計	1,703	2,420	-379	343	720	1,272
純利益	430	629	-1,442	-512	-1,298	-26

(注) 年度末は2000年までは9月末、01年以降は12月末。10年は上半期の数値を2倍したもの。  
(出所) Form 10K各年号より作成。

というもので、それは一定の成功を収めた。早くも〇一年の段階で、預金の三六%、新規貸付の二〇%が、クロスセリングによるものであると報告されている (Form 10K for 2001, p. 12)。

しかしながら、ネット銀行の場合、コストの抑制によって預金金利を引き上げ、預金を獲得することは比較的容易であつても、課題となるのは運用先の確保である。店舗をもたずに融資先企業を開拓していくことは不可能に近い。そこで同社がとつた方法は、第一に住宅ローン等の融資債権の流通市場での購入であり、第二にMBS (住宅ローン担保証券) への投資、第三に買収した住宅金融会社 (買収後、Eトレードモーゲージに改称) を通じた住宅ローンの提供であつた。

こうした銀行業務への注力の結果、Eトレードは、二〇〇〇年代初めのITバブル崩壊の痛手から短期間に回復し、さらにその後おとずれた住宅バブル期には業容を急拡大させるとともに、銀行業務のウエイトを急速に上昇させる。二〇〇六年には金利収入が収益の五七・六%を占め、証券売買手数料 (マーケットメーカーを含む) の三〇・四%を大幅に上回るようになったのである (図表1)。金利収入の基盤となるバランスシートについて見てみよう。

## 2 バランスシートの特徴

### ① バランスシートの概観

金利収入の源である資産の構成を図表2で見よう。

資産のうち融資が四八・九%、MBSが二五・四%、その他証券 (ABS、社債等) が六・四%を占めている (二〇〇六年度平残、有利子資産のみ)。マージンローンなどの比率は小さく、同社の金利収入のほとんどが従来

の主力業務であるブローカレッジからは独立した銀行業務によるものであることがわかる。その融資の内訳を示したものが図表3である。八六%が不動産ローンで、個人向け住宅ローンとホームエクイティローンが半分ずつを占めている。

負債の側を見てみよう。預金はCD（譲渡性預金）を含めても五割に届かず、二五・六%がレボ等の借入れによってまかなわれている。預金に加えて市場での借入れを繰り返すことで、住宅ローン関連資産を増大させていることがわかる。

レボによるレバレッジの拡大、それによる住宅ローン関連資産の増大という特徴は、今回の金融危機で苦境に

図表2 貸借対照表

(2006年度平残、100万ドル)

資産	融資	22,194	48.9%
	マージンローン	6,680	14.7%
	商品有価証券 (MBS)	11,544	25.4%
	商品有価証券 (その他)	2,887	6.4%
	トレーディング証券	132	0.3%
	現預金	1,227	2.7%
	株式担保貸出	714	1.6%
	合計	45,378	100.0%
負債	預金	20,407	47.7%
	CD	536	1.3%
	証券口座預かり金	6,329	14.8%
	レボ他借入	10,980	25.6%
	米連邦住宅金融金庫 (FHLB) 借入	3,488	8.1%
	株式担保借入	1,068	2.5%
	合計	42,808	100.0%

(注) 無利子のものを除く。

(出所) Form 10K for 2006, p. 28.

図表3 融資内訳

(2006年末、100万ドル)

不動産ローン	22,679	86.0%
住宅ローン	10,870	41.2%
ホームエクイティローン	11,809	44.8%
消費者向け他	3,374	12.8%
RV車	2,292	8.7%
船舶	652	2.5%
商業	219	0.8%
クレジットカード	129	0.5%
自動車	78	0.3%
その他	4	0.0%
未償却プレミアム	388	1.5%
貸倒引当金	-68	-0.3%
合計	26,373	100.0%

(出所) Form 10K for 2006, p. 101.

陥った大手投資銀行と共通するものである。それは、金利が低下しつつ住宅価格が上昇している時期には大きな利益をもたらすが、金利が上昇し住宅価格が下落し始めれば経営の土台を揺るがすことになる。

## ② 融資債権の売買

通常、銀行は、融資をおこない（自社で融資を組成し）、それを満期まで保有し、元利金の回収も自らおこなう。しかしEトレードの場合、自社で組成された融資よりも、他者から購入した融資債権のほうが大きく、またそれらは短期間で売却されている。元利金の回収業務（サービシング）も他社に委託されている。その状況を見てみよう。

年次報告書で公表されているデータが年度によって異なるため、連続した数値を確認することはできないが、図表4・5・6から以下のことがかかる。まず、銀行業務に参入した直後の二〇〇二～〇四年には、毎年、期末残高を上回る融資債権が新たに取得されている。例えば〇二年末の融資残高は七四億ドルであるが、〇三年には一九一億ドルもの新規の融資債権が加えられている。取得した債権が自社で組成されたものか、他社から購入されたものであるかの内訳は、〇六～〇七年末残高についてしか公表されていないが、それによると、八割以上が他社からの購入分であり、自社で提供した融資は二割以下にとどまっている。つまり、Eトレードは、供給チャンネルがネットに絞られていたこともあり自社でのローンの組成には限界があり、多くを市場からの購入に依存

図表4 融資残高の増減要因

(100万ドル)

	2002年	2003年	2004年
増加要因 (= 組成 + 購入)	15,243	19,147	13,132
減少要因			
売却	12,012	13,516	6,736
組成債権	6,000	9,401	4,340
購入債権	6,012	4,115	2,396
返済	3,948	3,886	3,723
その他の要因	NA	20	-19
融資残高 (期末)	7,366	9,131	11,785

(出所) Form 10K for 2004, p. 12, p. 86.

していたのである。

そして、こうした積極的な債権の購入の一方で、その転売もまた活発におこなわれている。○二年には新規取得債権の約八割、○三年も約七割に相当する債権が売却されている。売却債権の内訳は、いずれの年においても自社で組成したもののほうが大きい（図表4・5）。融資債権のポートフォリオとしての分散を図るためではないかと推測される。また、自社組成成分については、一定の売却益を獲得することもできていた。

さらに、返済額も○二〜○四年には、毎年四〇億ドル近く発生している（図表4）。不動産ローンの平均残存期間が超長期（○三年末時点で二七年一〇ヶ月）であるにもかかわらず、残高の三割以上が毎年返済されているのは、住宅ローンを借りている側で、積極的な借換え（期限前償還）がおこなわれていたことを示している。住宅ローンを組んで返済を数年続ければ個人の信用リスクを示すFICOスコアを改善し、より有利な条件で新たな住宅ローンを組めるためであろう。

以上のような融資債権の売買状況を見ると、Eトレードの銀行業務は、通常イメージされる銀行業務とはかなり異なっていることがわかる。融資債権は多くが市場で買い入れられており、またその転売（返済も含めて）の回転率は非常に高い。預貸業務というより、不動産ローンを投資対象とする元本保証型のファンドに近いかもしれない。資産の積極的な入れ替えは、売却益の追求とともに、先述の分散効果を含めたりリスク管理を目的とした

図表5 債権売却額・売却益

(100万ドル)

		2005年	2006年	2007年
売却額	組成債権	2,728	908	1,355
	購入債権	1,029	590	885
	合計	3,757	1,498	2,240
売却益	組成債権	55	12	5
	購入債権	-1	-7	-9
	合計	54	5	-4

(出所) Form 10K for 2007, p. 108.

図表6 不動産ローンの獲得チャネル

(残高、100万ドル)

	2006年末	2007年末
自社で組成	3,459	3,865
他社から購入	19,221	23,543
合計	22,680	27,408

(出所) Form 10K for 2007, p. 53.

ものであったと思われる。

ところが、融資債権の売却額は、二〇〇二～〇三年の一〇〇億ドル超から〇四年には六七億ドルへ、さらに〇五年以降は三七億ドル、一五億ドルと大幅に減少し、結果として残高が増加している。住宅ブームを背景に、バランスシートを拡大させたのである。そしてそれが、後述するように、バブル崩壊後大きな負の遺産となるのである。

### ③ 有価証券投資

次に有価証券投資について見てみよう。

保有有価証券ではMBSが大半を占めている。そのほとんどはファニメイ等の政府系機関によって保証されたものであり、その格付けは非常に高い（図表7）。その他に、ABS（資産担保証券）を二億ドル保有しているが、二〇〇六年の年次報告書ではABSとしか開示されておらず、またその格付けも、AやBBBのものもあるが、投資適格でないものはごくわずかにとどまっている。しかしながら、このABSこそが、Eトレードを破綻の淵に追いやる元凶となるのであるが、それについては後述する。

こうしたバランスシートから、Eトレードは二〇〇六年まで増収増益を続けていたのであるが、事態は〇七年夏に一変する。

### 3 ABS二億ドルの損失〜二〇〇七年秋

サブプライム問題は、二〇〇七年の夏、いわゆるパリバショック（パリバ傘下のヘッジファンドが償還停止を発表）によって顕在化するが、Eトレードも、同年六〜九月期に貸倒引当金を一億八七〇〇万ドル、有価証券評価損を一億九七〇〇万ドル計上し、五八〇〇万ドルの最終赤字に陥る。しかしながらこの時点では、自己資本は四一億ドル、自己資本比率も一〇・五五%あり、経営を揺るがすような状況とは考えられていなかった。ブローカレッジ業務などでは増収が続いてもいたのである。

しかしながら、一月九日に事態は一転する。同社は、保有する三〇億ドルのABSに大幅な価格下落が生じていること、そのなかにはCDOが含まれ、かつ、AAAから投機的格付けに格下げされたものがあることを公表する。そしてその二〇日後には、投資ファンド大手のシタデル（Citadel Investment Group）に当該ABSを八億ドルで売却し二二億ドルの売却損を計上するとともに、同社から合計二五億ドルの資本注入を受けることを発表したのである。<sup>(2)</sup>つまり、Eトレードが保有していたABSはその価値の約四分の三が失われていたことになり、このABSは、サブプライムローンを原資産とするCDOであったと推測される。売却損二二億ドルは自己資本のおよそ半分に相当するため、単独では到底吸収できず、外部からの資本注入が必要になったということであろう。

二〇〇七年末はメリルリンチやモルガンスタンレーなど大手投資銀行も保有するABS―CDOの評価損を計上し、外部からの資本注入を余儀なくされた時であった。Eトレード

図表7 保有有価証券

(2006年末、100万ドル)

	AA以上	A	BBB	投機的	格付けなし	合計
MBS	10,531	4	10	5	3	10,553
ABS	948	781	453	23	34	2,239
社債・地方債など	1,412	63	31	0	0	1,506
合計	12,891	848	494	28	37	14,298

(出所) Form 10K for 2007, p. 59.

ドも同様の事態に陥ったのである。

もう一度、図表7で保有有価証券を見てみよう。これは〇六年末時点の残高であるため、ABSは二二億ドルであるが、その後〇七年上半期に買い増されたものと思われる。それでも、保有証券のほとんどは政府系機関の保証するMBSであり、それには全く問題はなかったのである。ABSは、保有証券の約一六%、融資債権を含めた有利子資産に対してはわずか約六%にすぎなかったにもかかわらず、一瞬にしてEトレードの経営を揺るがすことになったのである。

EトレードのABS投資は、二〇〇五年末の時点では一三億七千万ドルであり、〇六年の一年間で五八%も増加している。これについて同社の〇六年版年次報告書は、二〇〇六年末の有価証券保有額全体の増加(約九%)は、「主としてABSポートフォリオの拡大によるものである」とした上で、「当社は、バランスシートの拡大を目指して、MBSとABSを二〇〇五年のように売却しないことを決定した」と述べている(Form 10K for 2006, p.46)。住宅バブルの頂点に向かって、ABS—CDOへの投資を拡大させてしまったのである。

この結果、〇七年の年次決算は一四億ドルの赤字に陥るが、しかし、同社のサブプライム関連の損失はこれにとどまらなかった。証券化商品の損失に続いて、翌年、翌々年に今度は、住宅ローン債権への巨額の引当金が必要となったのである。

#### 4 不動産ローンへの貸倒引当金の計上(二〇〇八・〇九年)

貸倒引当金の計上額は、二〇〇八年に一六億ドル、〇九年にも一五億ドルに達し、その結果、年間最終損益もそれぞれ五億ドル、一三億ドルの赤字となった。

住宅バブル期の二〇〇五、〇六年末の貸倒引当金残高は、融資残高の〇・三％と極めて低い水準にあったが、〇七年には融資残高の〇・八％に相当する二億三〇〇〇万ドルを直接償却、それは〇八年には四％、〇九年には七％を超えるに至る。それにあわせて巨額の貸倒引当金を計上する必要に迫られたのである（図表8）。

同社の保有する融資債権にはサブプライムローンが多く含まれていたのであろうか。

その点に関して同社の二〇〇七年度の年次報告書は「一般的に、当社は、サブプライムローンを組成または購入しバランスシートに保有することはなかった。しかしながら、不動産ローンの多額のプールを購入する通常の過程において、不可避免的に、わずかな量のサブプライムローンを抱えることになった。二〇〇七年一二月末時点で、サブプライム不動産ローンは、当社の不動産ローンポートフォリオ全体の〇・二％以下である」（p.44）としており、同じ文言が〇八年度版にも記されている（p.57）。

FICOスコア別のローンポートフォリオを見てみると、確かに、〇五年から〇八年末までいずれの時点をとってもサブプライムローン（同社の定義は六二〇未満）は〇・一〜〇・二％とごくわずかである（図表9）。しかし、これはローン組成時のFICOスコアである。〇八年には、住宅ローンで残高の一・四二％、ホームエクイティローンで八・一九％に相当する貸倒引当金を積んでいるわけであるから、組成時のスコアが信頼性に欠けていたことは明らかである。実際、〇八年末の保有債権を〇九年末時点で再評価すると、図表9の再評価欄が示すようにスコアは大幅に低下し、サブプライムの比率は住宅ローン

図表8 融資残高と貸倒引当金残高

(100万ドル)

	2005		2006		2007		2008		2009		2010 (上半期)	
直接償却額	56.8	0.3%	61.8	0.2%	227.7	0.8%	1,043.0	4.1%	1,442.2	7.1%	735.5	4.3%
引当金計上額	54.0	0.3%	45.0	0.2%	640.1	2.1%	1,583.7	6.3%	1,498.1	7.4%	585.6	3.4%
貸倒引当金残高	63.3	0.3%	67.6	0.3%	508.2	1.7%	1,080.6	4.3%	1,182.7	5.9%	1,032.0	6.0%
融資残高	19,164.6	100.0%	26,052.2	100.0%	30,231.1	100.0%	25,295.7	100.0%	20,178.1	100.0%	17,135.0	100.0%

(出所) Form 10K for 2009, p. 67, Press Release, July 22, 2010.

で九・四％、ホームエクイティローンで一・六％と急騰している。

同社のローンのリスクは、金利タイプからも見て取ることができると言える。変動金利型が六八％と非常に高いのである(図表10)。米国の住宅ローンの借り手は、金利リスクを避けるため、固定金利でローンを組むのが一般的である。しかし、住宅バブル期には、当初の二年間を低い固定金利で、残りの二八年間を割高な市場連動金利で支払う「二／二八」などといった住宅ローンが、多く組成されるようになった。ローン会社には当面の低い金利を売り文句に顧客を獲得する狙いがあり、借り手の側では、当初の返済によるクレジットスコアの改善と保有する住宅の担保価値の上昇を前提に、二年後のプライムローン(コンフォォーミングローン)への借換えが期待されたのである。しかし、住宅価格の上昇が止まると、予定していなかった高金利(変動金利)

図表9 融資残高のFICOスコア別シェア

(100万ドル)

	住宅ローン							
	2006年末		2007年末		2008年末		2008年末残高を 2009年末時に再評価	
720以上	7,370	67.8%	10,374	66.9%	8,681	66.9%	8,458	65.2%
700-719	1,411	13.0%	2,089	13.5%	1,750	13.5%	1,073	8.3%
680-699	1,073	9.9%	1,586	10.2%	1,343	10.3%	871	6.7%
660-679	619	5.7%	944	6.1%	784	6.0%	646	5.0%
620-659	382	3.5%	504	3.2%	413	3.2%	717	5.5%
620未満	13	0.1%	11	0.1%	9	0.1%	1,215	9.4%
	10,868	100.0%	15,508	100.0%	12,980	100.0%	12,980	100.0%

	ホームエクイティローン							
	2006年末		2007年末		2008年末		2008年末残高を 2009年末時に再評価	
720以上	7,059	59.8%	6,993	58.8%	6,006	60.0%	5,540	55.3%
700-719	1,802	15.3%	1,899	16.0%	1,591	15.9%	1,029	10.3%
680-699	1,435	12.2%	1,668	14.0%	1,379	13.8%	867	8.7%
660-679	830	7.0%	757	6.4%	596	5.9%	648	6.5%
620-659	659	5.6%	566	4.8%	433	4.3%	770	7.7%
620未満	24	0.2%	18	0.2%	12	0.1%	1,164	11.6%
	11,809	100.0%	11,901	100.0%	10,017	100.0%	10,018	100.0%

(出所) Form 10K for 2007, p. 53, for 2008, p. 57, for 2009, p. 64.

での返済が始まり、債務不履行に陥る借り手が続出したということであろう。

同様のことが保有するローンのビンテージ（組成年）からも推測できる（図表11）。ローンの満期期間は前述のように非常に長いにもかかわらず、ビンテージで見ると二〇〇五年以降の住宅バブル期のものに大きく偏っている。不動産価格の上昇を前提に組まれたローンが多い時期であり、価格の上昇が止まれば不良債権となるものが多かったのである。

### おわりに

低価格でのネット取引を中核ビジネスとしていたEトレードは、ITバブルのピーク時に銀行業に進出し、金利収入をもう一つの大きな収益源とすることで、相場動向に左右されない安定した経営を実現したはずであった。しかしながら、住宅バブル期にバランスシートを拡大し、そのなかにABS-CDOが含まれていたこともあって、バブル崩壊後、一気に経営危機に陥ることになってしまった。数十年に一度の金融危機に備えることは容

図表10 融資残高の金利タイプ別内訳

(100万ドル)

		2006年		2007年	
変動金利	住宅ローン	5,426	20.6%	11,853	39.1%
	ホームエクイティローン	8,005	30.4%	8,368	27.6%
	消費者ローン他	348	1.3%	364	1.2%
	小計	13,779	52.3%	20,585	67.9%
固定金利小計		12,553	47.7%	9,747	32.1%
合計		26,332	100.0%	30,332	100.0%

(出所) Form 10K for 2007, p. 107.

図表11 融資残高の組成年別内訳

(100万ドル)

	住宅ローン				ホームエクイティローン			
	2006年末		2007年末		2006年末		2007年末	
2003年以前	1,044	9.6%	845	5.4%	1,176	10.0%	901	7.6%
2004年	2,081	19.1%	1,669	10.8%	1,610	13.6%	1,157	9.7%
2005年	3,657	33.6%	3,084	19.9%	3,583	30.3%	2,790	23.4%
2006年	4,088	37.6%	5,829	37.6%	5,440	46.1%	5,761	48.4%
2007年	—	—	4,079	26.3%	—	—	1,292	10.9%
合計	10,870	100.0%	15,506	100.0%	11,809	100.0%	11,901	100.0%

(出所) Form 10K for 2007, p. 53.

易ではないが、バランスシートに依存する経営に必要なリスク管理が十分でなかったと言わざるをえないであろう。

注

(1) ローンズダイレクトの二〇〇〇年の融資額は約一八億ドル (*Los Angeles Times*, January 12, 2001)。

(2) 以上は、二〇〇七年一〇月一七日付、十一月九日付、十一月二十九日付、同社プレスリリースによる。

(いず ひさし・客員研究員)

# SGXによるASX買収合意

〜アジアの取引所再編?〜

吉川 真裕

二〇一〇年一〇月二五日、シンガポール取引所（SGX）とオーストラリア証券取引所（ASX）がオーストラリアのシドニーで共同記者会見をおこない、SGXがASXを買収することで合意したという発表をおこなった。この報道はアメリカやヨーロッパで見られた国境を越えた取引所の合併・買収が、ついにアジアでも始まったということに注目を集めた。しかし、ASXで取引されているASXの株価は現金と前週末のSGX株価から計算した買収提案価格である四八豪ドルに達することはなく、高値四三・八九豪ドルから七・四%下落して前週末比一九%高の四一・七五豪ドルでその日の取引を終えた。翌日には野党自由党の影の財務大臣のスポークスマンが買収反対の意向を表明し、連立与党を支える第三党である緑の党の党首も買収反対の意向を表明したことで、議会で法律改正をしない限り、ASXの買収は不可能であることから、SGXによるASXの買収実現は不透明になっている。そして、この状況を反映してASXの株価はその後一〇月二五日の高値を越えていない。

本稿では、SGXによるASX買収合意に至る経過と買収合意内容、その後の推移を紹介し、この買収合意が意味するものについて考察する。

## 1 買収合意に至る経過

二〇一〇年九月第四週にASXの株価は一〇%近く上昇し、翌週の九月二八日火曜日にザ・オーストラリアン紙でASXがロンドン証券取引所かシカゴ・マーカンタイル取引所、ナスダックと合併交渉を進めているという噂があると報じられたことから、ASXはいくつかの取引所グループとビジネス・コンビネーションに関する交渉を進めていることを認めた<sup>(1)</sup>。

翌九月二十九日の年次株主総会では二〇〇六年のオーストラリア株式取引所 (Australian Stock Exchange) によるシドニー先物取引所の買収によってオーストラリア証券取引所 (Australian Securities Exchange) が誕生して以来、最高経営責任者 (CEO) を務めてきたエルストンCEOが二〇一一年七月一日に退任することが発表され、ASXの新しい時代には新しいリーダーシップがふさわしいというエルストンCEOの発言が注目を集めた<sup>(2)</sup>。というのも、他の取引所を買収したり、他の取引所と合併したりする場合には決定をおこなったCEOは統合が軌道に乗るまで経営に関与し続けることが一般的であるからである。そして、エルストンCEO自身も買収されたシドニー先物取引所のCEOから存続会社であるASXのCEOに就任したという異例な経歴を持ち合わせている。

オーストラリアでは一九八七年にシドニー、メルボルン、ブリスベン、アデレード、パース、ホバートの六つの証券取引所が合併してオーストラリア株式取引所が誕生し、一九九八年には株式会社への移行と同時に自市場への上場を果たしていた。そして、一九九九年にはシドニー先物取引所の買収を試みたが、競争・消費者委員会<sup>(3)</sup>の反対によって実現しなかった。その後、シンガポール取引所との間で二〇〇一年にクロス・ボーダー・リンケージを実現したが、取引は振るわず、二〇〇六年にはシドニー先物取引所の買収を実現し、オーストラリア証券

取引所と名前を変えて現在に至っている。二〇〇六年のシドニー先物取引所買収のイニシアティブをとったのはオーストラリア株式取引所のダロイジオCEO（当時）であったが、シドニー先物取引所の株主の承認を得るために買収価格を経営陣による合意よりも改善し、シドニー先物取引所の会員業者の承認を得るために経営陣による合意では予定されていなかったシドニー先物取引所のエルストーンCEOの存続会社CEO就任が実現することになった。この後、取引所を離れたダロイジオ氏は二〇〇七年に監督機関である証券・投資委員会（ASIC）の委員長に就任しており、アメリカでニューヨーク証券取引所の理事長を退任したドナルドソン氏が後に監督機関である証券取引委員会の委員長に就任し、後任のグラスソ理事長（株式会社化した後は会長兼CEO）を監督する立場に着いたのとよく似ている。

オーストラリア株式取引所によるシドニー先物取引所の買収合意が一度は却下されたように、オーストラリアでは取引市場の独占化に対する監督機関の懸念が強い。証券取引所の大合併によって誕生したオーストラリア株式取引所以外にもいくつかの証券取引所が存在するが、取引市場はほとんど独占状態が続いてきた。アメリカやヨーロッパで取引所類似施設の拡大が市場間競争を活発化させていることを受け、二〇〇七年にASICが戦略見直しを開始し、二〇〇八年八月には政府が自主規制監督権限を取引所からASICに移管する決定をおこない、取引所類似施設の参入への道が開かれた（権限移管は二〇一〇年八月に完了）。ヨーロッパで急速に取引を拡大した取引所類似施設カイXはすでに市場開設の承認を受けており、二〇一一年第1四半期か上半期にはASICの最終決定を受けて取引を開始する見通しである。一足早く取引所類似施設の参入を実施したカナダではトロント証券取引所の取引シェアが九〇%から七〇%にまで低下しており、オーストラリアでも同様な現象が見られるものという市場関係者の予想のもとで、ASXの海外取引所との合併という噂が広がっていたのである。

## 2 買収合意内容

二〇一〇年一〇月二二日金曜日、SGXとASXがそれぞれ自らの株式の取引を停止し、重大な発表があることを予告したが、発表の日は公表されなかった。一〇月二四日日曜日にSGXは翌一〇月二五日月曜日午前九時に発表をおこなうと予告し、二五日深夜には時価総額で上回るSGXが現金と株式交換の組み合わせでASXの一株に対して四八豪ドル（三七%のプレミアム）、総額八四億豪ドルの買収提案をおこなうという報道が流れた。<sup>(3)</sup>

二〇一〇年一〇月二五日午前一二時（シドニー時間、シンガポール時間では午前九時）、SGXがASXを総額八四億豪ドルで買収することで合意したというリーク情報通りの共同ニュース・リリースが公表され、午前一二時一五分（シドニー時間）からはSGXとASXがオーストラリアのシドニーで共同記者会見をおこなった。<sup>(4)</sup>記者会見にはASXのエルストーンCEOとSGXのベッケルCEOが出席し、世界中に同時中継され、シンガポール・オーデトリウムからの質問に対する質疑応答もおこなわれたが、シドニーでの記者会見ということもあつてか、年配であるASXのエルストーンCEOが司会を兼ねて進行をリードしていた。

SGXによるASXの買収合意のポイントを要約すると以下のようになる。

①買収価格はASX株式一株に対して二二豪ドルの現金とSGX株式三・四七三株の株式交換によるものとき、取引停止前の一〇月二二日のSGXの株価九・五四シンガポール・ドルと為替レート（一シンガポール・ドル〇・七八四七豪ドル）で換算すると合計で四八・〇〇豪ドル（総額八四億豪ドル）となり、取引停止前の一〇月二二日のASXの株価に比べて三七・三%のプレミアムでの買収合意ということになる。また、過去三カ月の出来高加重平均（VWAP）でASXとSGXの株価を評価すると四七・〇%のプレミアム、過去六

カ月のVWAPでASXとSGXの株価を評価すると四五・二%のプレミアムとなる。

②買収合意を撤回した場合の罰則金は三〇〇万豪ドルと定められている。多くの金額がシンガポール・ドル換算でも表記されているのに罰則金についてはシンガポール・ドル換算での金額は表示されておらず、SGX側から買収合意撤回はないという前提があるようである。

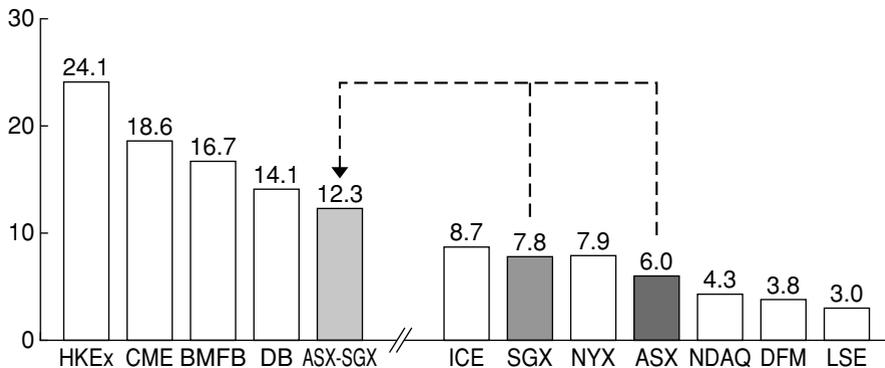
③SGXはASXの買収費用をまかなうためにオーストラリア・ニュージーランド銀行(ANZ)とドイツ銀行のシンガポール支店から一八カ月のブリッジ・ローンを受ける予定であり、ブリッジ・ローンは債券発行によって返済する計画である。SGXはASXの買収費用をまかなうために株式を発行して資金調達をする予定はない。

④買収成立後の存続会社であるASX—SGXリミテッドの取締役は五カ国から選出される一五人で構成され、CEOと会長はSGXから選出され、ASXからは副会長を含めた四人の取締役が選出される予定である。

⑤株主と裁判所による承認は二〇一一年上半期が予想されており、二〇一一年第2四半期に合併が実現する見通しである。ただし、オーストラリアでは取引所の株式は最大一五%の持ち株制限が課されており、法律の改正が議会の承認を得ておこなわれなければ買収は実現しない。

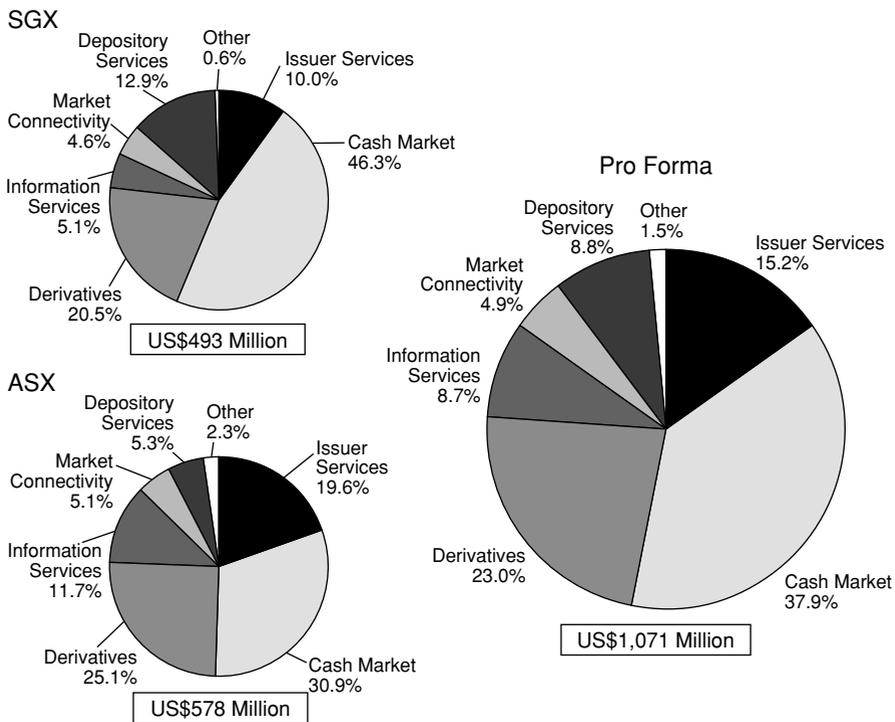
⑥今回の合併合意においては、UBSがASXの財務アドバイザー、モルガン・スタンレーがSGXの財務アドバイザーを務め、フリーヒルズ・アンド・スタンフォード法律事務所(Freehills and Stamford Law LLC)がASXの法務アドバイザー、アレン・アンド・グレッドヒル法律事務所(Allen & Gledhill LLP)がSGXの法務アドバイザーを務めた。

図表1 World's Fifth Largest Exchange by Market Cap (US\$ Billion)



Source: Factset as of 22 October 2010  
 (出所) 注(4)のPresentation Slides

図表2 Pro Forma Revenue of ~US\$1.1 Billion across a Balanced Portfolio



Note: FY2010 figures  
 (出所) 注(4)のPresentation Slides

### 3 その後の推移

一〇月二五日のSGXによるASX買収合意発表を受け、取引が停止されていた両取引所の株式の取引が再開されたが、ASXの株価は前週比二五%高の四三・八九豪ドルの高値をつけた後、反落して前週比一九%高の四一・七五豪ドルで取引を終え、SGXの株価は五・二%下落して八・九五シンガポール・ドルで取引を終えた。通常は買収発表があれば買収価格に鞘寄せし、場合によっては被買収企業の株価が買収価格を上回る価格で推移することがあるにもかかわらず、ASXの株価はSGXの株価の値下がりも考慮しても低位にとどまった。

翌一〇月二六日、野党自由党のスポークスマンがSGXによるASX買収に懸念を表明する一方、連立与党を支える第三党のブラウン緑の党党首はシンガポール政府の人権問題の取り扱い実績から買収反対の意向を表明した。さらに、財務的に見た負担の大きさからSGXの株価レーティングをJPモルガンがオーバーウエイトからニュートラルへ、ドイツ銀行がバイからホールドへ、クレディスイスがアウトパフォームからアンダーパフォームへと格下げしたこともSGXの株価下落に拍車をかけた。これを受けて、ASXの株価は七・四%下落して三八・六七豪ドルで取引を終え、SGXの株価も二・六%下落して八・七二シンガポール・ドルで取引を終えた。

翌一〇月二七日にはニューマン前ASX会長が合併失敗はASXの国際的な地位低下をまねく恐れがあると警告を発したが、ASXはナスダックやトロント証券取引所を傘下に持つTMXとも統合交渉をおこなっていたことが報道され、時価総額ではASXがナスダックやTMXを上回ることから、時価総額の大きなSGXに買収されて統合するのではなく、ナスダックやTMXを買収して統合する選択肢があるのではないかという見解が多く示され、SGXによる買収計画に対する疑念がさらに広がった。

こうして逆風の強まる中、一二月六日にはASXから委託を受けた調査会社アクセス・エコノミクスがSGX

との合併に関する委託調査報告を公表した<sup>(5)</sup>。そして、ASXはこの調査報告を会長の手紙とともに株主へ送付した。ASXからの依頼による調査報告であるから割り引いて評価すべきではあるが、①オーストラリアが成長著しいアジアの金融サービスのハブとなる可能性を高めること、②オーストラリアが貯蓄の投資先を分散する能力を高めること、③オーストラリア企業の資本コストを低下させること、④ASXは引き続きオーストラリアの規制当局によって監督されるので大きな変化は国内で生じないこと、などに反対すべき理由は見当たらない。

一二月一五日にはかつてオーストラリア株式取引所によるシドニー先物取引所買収にストップをかけた競争・消費者委員会がSGXによるASX買収に反対しないという通知をASXに対しておこなった<sup>(6)</sup>。合理的に考えれば、人口が少なく、上場企業の時価総額や売買代金で下回るシンガポールの取引所にオーストラリアの取引所が買収されるのは我慢できないといった感情や、ナスダックやTMXといった時価総額がASXよりも小さい取引所を買収する方が

図表3 Major international exchanges

Exchange (location)	2009 market capitalisation* (US\$ billion)	2009 share turnover value (US\$ billion)	2009 listed companies (Number)
1 NYSE Euronext (US)	11,838	17,785	2,327
2 Tokyo Stock Exchange Group (Japan)	3,306	3,991	2,335
3 NASDAQ OMX (US)	3,239	28,951	2,852
4 NYSE Euronext (France)	2,869	1,982	1,160
5 London Stock Exchange (UK)	2,796	3,391	2,792
6 Shanghai Stock Exchange (China)	2,705	3,391	870
7 Hong Kong Exchanges (Hong Kong)	2,305	1,502	1,319
8 TMX Group (Canada)	1,677	1,240	3,700
9 BME Spanish Exchanges (Spain)	1,435	1,511	3,472
10 BM&FBOVESPA (Brazil)	1,337	626	386
ASX Group (Aust)	1,262	932	1,966
Singapore Exchange (Sing)	481	245	773

Source: World Federation of Exchanges (WFE) website.

\*Aggregate market capitalisation of companies listed on the relevant exchange at 30 December 2009.  
(出所) 注(5)のACCESS ECONOMICSレポート

よいのではないかということ以外には買収に反対する理由は見出し難いから当然であろう。

二〇一一年一月二四日、SGXはASXの買収費用をまかなうためのブリッジ・ローン<sup>⑦</sup>を、オーストラリア・ニュージーランド銀行（コーディネーター）、東京三菱UFJ銀行シンガポール支店、DBS銀行、オーバーシー・チャイニーズ・バンキング・コーポレーション（OCBC）、ユナイテッド・オーバーシーズ・バンク（UB）、ナショナル・オーストラリア銀行の六行から総額で三八億シンガポールおよび七億五〇〇〇万豪ドル確保できる見通しであることを発表した。金利は三年物シンガポール・ドル借り入れでスワップ金利プラス〇・五%、五年物シンガポール・ドル借り入れでスワップ金利プラス〇・七二%、三年物豪ドル借り入れでスワップ金利プラス〇・七五%、五年物豪ドル借り入れでスワップ金利プラス一・〇一%と公表されている。

#### 4 買収合意が意味するもの

今回のSGXによるASX買収合意は、ニュースで取り上げられる頻度から見ても株主や市場関係者の関心の度合いから見ても明らかに買収される側のASXが主役となっている。これは買収される側の危機感と買収する側の危機感の無さとも関係していようが、それ以上にASXにとってのSGXというパートナーとSGXにとってのASXというパートナーの位置付けの違いでもあると考えられる。アジア諸国の株式市場の拡大を取り込みたいASXと、急激な拡大は見込めないが市場規模では上回る他国の取引所を比較的利益な条件で買収できる機会を得たSGXでは買収合意に対する意気込みが違っていると考えられるからである。そのことは、ASXのウェブサイトで買収合意がトップで大きく取り上げられているが、SGXのウェブサイトで買収合意はトップページでは取り上げられていないことにもあらわれている。SGXのベッセル（スウェーデン語読み、共同記者

会見ではポッカーと呼ばれていた) CEOはOMX時代にCEOとして数々の取引所買収を実現し、OMXがナスダックに買収された後はナスダックの最高業務責任者(COO)を務めてきたが、さほどニュースでは取り上げられることの少ない地味な存在である。SGXがASXの買収を足掛かりに国際的な取引所再編を目論んでいるとは考えにくく、ASXから持ちかけられた身売りを有利な条件で引き受けたとしか考えにくい。

それではなぜASXがこの買収合意にそれほど積極的であるのかということを考えてみると、国内ではカイXをはじめとする取引所類似施設参入による取引シェア低下が予想される上、先進国であるオーストラリアがアジア諸国並みの成長を続ける見込みが無いからであろう。实体经济の成長なくして取引所が成長するためには外国株の取引や外国人投資家の受け入れ促進をはかるしかない。そこで、实体经济は成長を続けるが、金融市場としては分断され、遅れていると考えられるアジア諸国との関係を強化して、いち早くアジア市場の「金融サービス」のハブとなろうという選択をASXはおこなったものと考えられる。そのためであれば形の上では買収され、取り込まれたように見えても実質的には統合の果実をより多く手にしようとしたのではないだろうか。実際、オーストラリア国内では買収されたシドニー先物取引所から合併後のCEOを選出したという先例があるし、国際的にはユーロネクストに買収されたロンドン国際金融先物・オプション取引所(LIFFE)はフランス・オランダ・ベルギー・ポルトガルのデリバティブ取引所を実質的には傘下におさめる形になったという先例もある。

ASXにとつての最大の誤算は労働党と自由党という二大政党がいずれも議会の過半数を取れずに労働党と緑の党による連立政権が誕生したことであろう。この買収計画は阻止するものがないというだけでは成立しえず、議会による法律改正によってASXの保有株式制限を撤廃するという積極的な支持がなければ成立しないということが焦点となっている。もともと労働党よりもビジネス寄りの野党自由党が政権批判の道具として買収反対を

言い出し、労働党連立政権のキャスティング・ボードを握る緑の党はビジネスには批判的である上、シンガポールがオーストラリア政府の要請にもかかわらず、オーストラリア人麻薬中毒患者を死刑にした事件を人権問題として批判し続けてきた。緑の党のような小政党は妥協をして議席を拡大するよりも少数の支持者のために主張を曲げないことが存在意義となっており、緑の党が買収合意を支持する可能性は極めて低い。自由党が党利党略にこだわらず、オーストラリアの国益を考えて買収支持に回らない限り、買収実現は生じ得ないし、自由党が支持した場合には緑の党の連立政権離脱を恐れて労働党が支持を見合わせる可能性も残っている。かくして、今回の合併合意は政権抗争の手段となっており、これを見越してASXの株価は一度も買収価格には達してはいない。

注(1) John Durie, "Brief extension of debt deadline means management heads must roll," *The Australian*, 28 September 2010 (<http://www.theaustralian.com.au/business/opinion/brief-extension-of-deadline-means-management-heads-must-roll/story-e6fzg9f-1225930238224>).

- (2) ASX, "2010 Annual General Meeting - Address by Chairman and Managing Director and CEO," *Media release*, 29 September 2010 ([http://www.asxgroup.com.au/media/PDFs/20100929\\_agm\\_chairman\\_ceo\\_speeches.pdf](http://www.asxgroup.com.au/media/PDFs/20100929_agm_chairman_ceo_speeches.pdf)).
- (3) Saeed Azhar, "Singapore Exchange may offer \$8.3 bln for ASX-source," *Reuters.com*, 24 October 2010 (<http://www.reuters.com/article/2010/10/24/asx-sgx-idUSSG69N01J20101024>).
- (4) ASX and SGX, "ASX and SGX combine to create the premier international exchange in Asia Pacific - the heart of global growth," *JOINT NEWS RELEASE*, 25 October 2010 ([http://www.asxgroup.com.au/media/PDFs/20101025\\_asx\\_sgx\\_media\\_release.pdf](http://www.asxgroup.com.au/media/PDFs/20101025_asx_sgx_media_release.pdf)), "CREATING THE PREMIER INTERNATIONAL EXCHANGE IN ASIA PACIFIC - THE HEART OF



# J-REIT市場の価格形成

志馬 祥紀

## 1 はじめに

本稿では拙稿〔J-REIT市場の投資家構造〕、証研レポート一六六二号（二〇一〇年一〇月）、以下志馬（二〇一〇）に引き続き、わが国J-REIT市場の分析を行う。拙稿では、J-REIT市場における投資部門別の投資家行動と価格形成の関係を分析対象とし、①投資部門別の取引損益状況の推定、そして②投資部門別の投資家行動の分析を行った。

その結果、明らかになったことは、REIT市場における取引流動性の主要な提供者は、「外国人」「証券会社の自己売買部門（以下、自己）」そして「個人」の三投資家部門が中心であり、外国人及び自己部門が投資スタイルとして順張り行動を取っているのに対し、個人部門は逆張りとなっていること。このことから、REIT市場における取引流動性の構造は「順張り投資を基本とする外国人投資家・自己売買部門」の注文に「逆張り投資を基本とする個人投資家部門」の注文が市場でマッチングすることで、市場流動性が生まれていることが明らかになった。

また、こうした投資家の損益状況については、外国人及び自己部門については、取引フローベースではほぼ恒常的に利益が出ているものの、取引残高として把握されるポジションの評価損益については、リーマン・ショック以降大幅な損失が発生していること、一方個人投資家は対照的に、取引フロー・ベースで損失が出ているもの

の、ポジションの評価損益ではリーマン・ショック以降大幅に利益が出ていることが明らかになった。

本稿ではこれら分析に引き続き、(1) J-REIT市場において、「外国人」や「銀行」といった各投資家部門は、市場の価格変動にどの程度影響を与えているか?、(2) J-REIT市場において、米国市場、為替市場の変動は、どの程度、影響力を有しているか?、(3) J-REIT市場と株式市場で違いは存在するか?また、リーマン・ショック前後で、変化は生じたか?、といった論点に注文した分析を行う。

## 2 各投資部門の取引行動が指数変動に与える効果の分析

本節では「個人」や「外国人」といった各投資部門の投資行動が株価変動に与える効果を測定する。

分析で使用するデータは、志馬(二〇一〇)と同じく、東京証券取引所の発表する、J-REIT及び東証株式一部市場の投資部門別のネット取引高データ、REIT指数・TOPIX二〇〇三年四月から二〇一〇年三月までの七年間の月次データである。

分析手法としては、具体的には、指数の収益率(REIT指数及びTOPIXの収益率)の変動要因を、VARから計算された「予測誤差の分散分解分析(forecasting error variance decomposition)」によって調べる。これは、各変数の変動に対する各「構造ショック」の寄与度の指標として、VAR分析においてしばしば用いられる手法であり、同手法によって、指数変動は、互いに独立な過去の指数自らによる変動要因、あるいは各投資部門別の買い越し額変動要因に分解でき、この結果から指数の変動がそれぞれの程度説明されるかが測定される。

具体的には、現時点での投資部門の行動が、一〇期(二〇ヶ月)先のREIT指数・TOPIXの変動に与える効果を分析する。当該予測誤差の分散分析結果を示したものが表1である。

REITについては、リーマン・ショック前の変動要因の大半（約七九％）は自らの影響であり、各投資主体の投資行動からの影響は株式と比して相対的に低い。リーマン・ショック後は、株式とは対照的に、同値が上昇（約八九％）しており、REIT市場価格の自律性が上昇していることを示している。

また、自己のリターン以外の要素、すなわち各投資部門別の影響をみると、各部門中、影響力が拡大しているのは、外国人投資家（〇・五％↓一・四四％）、自己（〇・〇六％↓〇・六％）、個人投資家（一・二％↓二・一％）である。これら投資家は、活発な売買を行っている部門であり、いわゆる取引流動性の提供部門の影響力が相対的に増加していることが伺える。

一方、各投資部門中、影響力が低下しているのは、事業法人（一一・五％↓二・七％）、銀行（五・二％↓三・三％）、生損保（一・二％↓〇・二％）、投資信託（〇・九％↓〇・三％）部門であり、いわゆる機関投資家部門の影響力が総じて低下している点が注目される。

株式の分析結果より、リーマン・ショック前には、TOPIXの変動要因の大半（約九二％）が自らの影響であり、各投資主体の投資行動からの影響度は低かったものが、リーマン・ショック後は約六四％まで低下しており、

表1 分散分解（10期先）の分析結果

（単位：数値は％）

	REIT		株式	
	リーマン・ショック前	リーマン・ショック後	リーマン・ショック前	リーマン・ショック後
リターン	79.31	89.40	91.5	63.9
外人	0.54	1.44	0.3	4.6
銀行	5.24	3.31	3.9	4.8
事業法人	11.48	2.68	2.4	6.5
自己	0.06	0.62	0.6	9.8
個人	1.24	2.12	0.6	3.5
生損保	1.23	0.19	0.3	6.8
投資信託	0.90	0.25	0.4	0.2
	100.00	100.00	100.0	100.0

各投資部門の影響力が上昇していることがわかる。

各投資部門については、投資信託を除く全ての部門の影響力が拡大している(0・4%↓0・2%)。とりわけその拡大幅が大きいのは、外国人投資家(0・3%↓4・6%)、生損保(0・3%↓6・8%)、事業法人(2・4%↓1・5%)、自己(0・6%↓9・8%)、個人投資家(0・6%↓3・5%)部門である。

以上の結果より、リーマン・ショック前後の価格形成について、株式市場とREIT市場では大きく様相が異なっていることが確認される。

### 3 日次データによる、前日価格、為替レート、米国市場の影響分析 (GARCH分析)

続いて、本節では、REIT及び株式市場について、市場間のリンクageに注目しつつ、日次データに基づく価格変動分析を行う。これは、REIT市場及び株式市場の価格形成について、月次データによる分析に限界があることによる。

データは日次収益率(対数ベース)であり、対象期間は(これまでと同じく)二〇〇三年四月一日から二〇一〇年三月三十一日である。

分析手法としては、金融市場における分散不均一性を踏まえて、GARCHモデルを採用する。具体的にはAIC基準に基づきGARCH(1,1)とする。

分析の視点としては、①「リーマン・ショック前後の変化」及び、②「米国市場とのリンクageの有無」に注目しながらREIT市場及び株式市場の比較を行う。

なお、②の視点については、「米国→日本」の情報の流れに加えて、米国REIT市場及び株式市場を分析対象に

加えることで、「日本→米国」の情報についても分析を行った。

#### 〈先行研究の概要〉

REIT市場の、国際市場間での価格変動あるいはボラティリティのリンケージに関する先行研究は少ない。株式市場間のボラティリティ・スピルオーバー（収益率や変動のリンケージ）について多くの先行研究が存在しているが、REIT市場を対象とする分析が行われ始めたのはごく最近である。

Stevenson (2002)は月次REIT収益率を使用して、異なる株価指数に対するREITのスピルオーバーを調べた。この結果は、直感的に小型株及びバリューストック株がREITに影響を与えようというAnderson et al. (2005)・Lee and Stevenson (2005)の結果と整合的である。

それにくついでCotter and Stevenson (2004)の論文は、月次データがStevenson (2002)の結論の頑健性に問題のあることを示した。Cotter and Stevenson (2004)は日次収益率について分析を行った結果、大企業（大型資本）株式が、REIT市場の変動に大きく影響していることを発見した。

Cotter and Stevenson (2006)は更に、日次データを用いたREITの価格変動のスピルオーバー効果について分析した結果、住居用及びオフィス／産業用部門といったREITのサブセクター間におけるボラティリティのリンケージを分析した。また、Anderson et al. (2010)は米国のREIT指数のパフォーマンスを分析し、米国のREIT指数の収益率は国内不動産市場、グローバルなREIT市場の変動から影響を受けていることを示した。

その他、株式市場や為替市場について、市場間のスピルオーバーについて、多くのリンケージ分析が存在している。例えば、Bekaert and Harvey (1997)は国際間の資本市場間でスピルオーバー効果の存在を示している。

Melvin and Melvin (2003)・Huang and Yang (2002)は国際的な外為市場におけるリンケージを分析している。

○分析モデルについて

以下、分析モデルの変数について説明する。

モデルの被説明変数としてREIT（あるいはTOPIX）収益率を設定し、説明変数として一・二期前の被説明変数、同日及び一前期為替レート収益率（円・ドル・レート）、一・二期前の米国REIT（あるいは株価）指数収益率を設定する。更に、リーマン・ショック前後の各説明変数の係数変化を調べるために、全ての説明変数について、「リーマン・ショック前（一をつける）」「リーマン・ショック後（二をつける）」のダミー変数を設定する。

具体的には、以下のモデル（GARCH(1,1)）を使用する。

・J-REIT:

$$\begin{aligned} \text{REIT} = & a\text{CONST} + b\text{REIT1}(-1) + b2\text{REIT1}(-2) + c\text{LEX1} + c2\text{EX1}(-1) + \\ & d1\text{DJREIT1}(-1) + d2\text{DJREIT1}(-2) + b3\text{REIT2}(-1) + b4\text{REIT2}(-2) + \\ & c3\text{EX2} + c4\text{EX2}(-1) + d3\text{DJREIT2}(-1) + d4\text{DJREIT2}(-2) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$$\sigma_t^2 = w + \beta \sigma_{t-1}^2 + \alpha \varepsilon_{t-1}^2, w > 0, \beta, \alpha \geq 0$$

・TOPIX:

表2 データの基本等計量（対数化日次収益率）

	J-REIT	TOPIX	DJ-REIT*	S&P500*	為替
平均	-0.00001266	0.00005232	0.00008103	0.00007749	-0.00005882
標準誤差	0.00016616	0.00014988	0.00024507	0.00013695	0.00007055
標準偏差	0.00704947	0.00635892	0.01039756	0.00581049	0.00299309
分散	0.00004970	0.00004044	0.00010811	0.00003376	0.00000896
尖度	10.02151134	8.00098037	13.81281030	12.31154822	2.72663340
歪度	-0.439138184	-0.33218502	-0.238518735	-0.286208156	-0.395651903
最小	-0.055483724	-0.04346019	-0.093311642	-0.041125579	-0.015504086
最大	0.046195918	0.055870462	0.072988944	0.047586497	0.014216423

\*S&P500：米国スタンダード・アンド・プアーズ社の算出する株価指数

\*DJ-REIT：米国ダウ・ジョーンズ・インデキーズ社の算出するREIT価格指数（エクイティ・タイプ）

$$\begin{aligned} \text{TOPIX} = & a\text{CONST} + b1\text{TOPIX1}(-1) + b2\text{TOPIX1} \\ & (-2) + c1\text{EX} + c2\text{EX1}(-1) + d1\text{S\&P5001}(-1) + \\ & d2\text{S\&P5001}(-2) + b3\text{TOPIX2}(-1) + b4\text{TOPIX2}(-2) + \\ & c3\text{EX2} + c4\text{EX2}(-1) + d3\text{S\&P5002}(-1) + d4\text{S\&P5002} \\ & (-2) + e_1 \end{aligned}$$

$$\sigma_{2t} = w + \beta \sigma_{2t-1} + \alpha e_{2t-1}, w > 0, \beta, \alpha \geq 0$$

また、上述の「米国→日本」の視点に加えて、米国のREIT市場（及び株式市場）におけるわが国市場の影響（「日本→米国」）を分析するために、米国DJ-REIT指数（及びS&P500株価指数）について、同様の説明変数を設定して分析を行う。

#### <J-REITの分析結果>

まず、被説明変数（J-REITリターン）の一・二期前ラグの係数（b1、b2、b3、b4）について、リーマン・ショック以前は一期前ラグ（b1）について有意である一方、リーマン・ショック後のラグ（b3、b4）は共に有意ではない。

表3 GARCH(1,1)によるJ-REIT、TOPIX日次収益率の分析結果

	J-REIT		TOPIX
a(Const)	<b>0.000230***</b>	a(Const)	0.000130
b1(J-REIT1(-1))	<b>0.085149***</b>	b1(TOPIX1(-1))	-0.054354
b2(J-REIT1(-2))	-0.034008	b2(TOPIX1(-2))	-0.008310
c1(EX1)	-0.009076	c1(EX1)	<b>0.375803***</b>
c2(EX1(-1))	-0.038932	c2(EX1(-1))	0.033943
d1(DJ-REIT1(-1))	<b>0.072909***</b>	d1(S&P5001(-1))	<b>0.556278***</b>
d2(DJ-REIT1(-2))	0.025332	d2(S&P5001(-2))	<b>0.204699***</b>
b3 J-REIT2(-1)	0.042472	b3(TOPIX2(-1))	-0.220614***
b4 J-REIT2(-2)	-0.023900	b4(TOPIX2(-2))	-0.014214
c3(EX2)	<b>0.206300***</b>	c3(EX2)	<b>0.628345***</b>
c4(EX2(-1))	0.137542	c4(EX2(-1))	<b>0.242242***</b>
d3(DJ-REIT2(-1))	<b>0.125856***</b>	d3(S&P5002(-1))	<b>0.434184***</b>
d4(DJ-REIT2(-2))	0.023907	d4(S&P5002(-2))	<b>0.127705***</b>
<Variance Equation>		<Variance Equation>	
C	1.37E-07***	C	5.66E-07***
RESID(-1)^2	0.174263***	RESID(-1)^2	0.109675***
GARCH(-1)	0.843304***	GARCH(-1)	0.869608***

\*\*\*：1%水準で有意、\*\*：5%水準で有意

日本時間における為替レートの、日中及び一期前ラグの係数 ( $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$ 、 $\alpha_3$ 、 $\alpha_4$ ) について、リーマン・ショック以前 ( $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$ ) は有意ではないが、リーマン・ショック以後の日中レート ( $\alpha_3$ ) は有意であり、強く影響している。

米国REIT市場リターン (二期・二期前) の係数 ( $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ 、 $d_4$ ) は、リーマン・ショックの前後共に有意である。なお、リーマン後の係数が上昇しており、その影響力が拡大している。

以上の内容をまとめると、リーマン・ショック前は過去の自らの変動からの影響及び米国REIT市場からの影響がみられる。リーマン・ショック以後は、外国為替市場の影響を強く受けるようになっており、米国REIT市場の影響が拡大しているが、自らの過去の価格変動の影響を受けなくなっている。

#### 〈TOPIXの分析結果〉

まず、被説明変数 (TOPIXリターン) の一・二期前のラグの係数 ( $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ ) について、リーマン・ショック以前は有意ではない ( $b_1$ 、 $b_2$ ) が、リーマン・ショック以後は一期前ラグ ( $b_3$ ) が有意となっている。

為替レートについて、リーマン・ショック以前は同日の日中リターン ( $c_1$ ) が有意、リーマン・ショック後は一・二期前 ( $c_3$ 、 $c_4$ ) が有意となっている。そして、その影響力も大きく上昇している。

米国株式市場の変動 ( $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ 、 $d_4$ ) については、全て係数が有意であり、全期間を通じて影響がみられる。なお、リーマン・ショック後については若干係数値が低下している。

以上の内容をまとめると、TOPIXについては、米国市場の影響を (リーマン前後を問わず) 強く受ける一方で、自らの過去の価格変動の影響は相対的に低い (リーマン・ショック後のみ有意)。また、為替レートの影響がリ

リーマン・ショック後、拡大している。

〈DJ-REITの分析結果〉

まず、リーマン・ショック以前は、日本のREIT市場の影響 ( $b_1$ ) を受けていたが、リーマン・ショック以後、当該変数は有意ではない。また、リーマン・ショック以前は有意ではなかった為替市場の影響 ( $c_1$ 、 $c_2$ ) が、リーマン・ショック後は有意となり影響 ( $c_4$ ) がみられるようになった。過去の自らの変動 ( $d_1$ 、 $d_2$ ) は有意ではなかったが、リーマン・ショック後は自らの過去の変動の影響 ( $d_3$ 、 $d_4$ ) 市場の影響が強く影響するようになった。

〈S&P500の分析結果〉

自らの過去の変動の係数 ( $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ ) に比べて、リーマン・ショック前後を問わず、一期前の変動 ( $b_1$ 、 $b_3$ ) が有意である。

為替レートの変動 ( $c_1$ 、 $c_2$ 、 $c_3$ 、 $c_4$ ) に比べて、

表4 GARCH (1, 1)による米国市場 (REIT市場 (DJ-REIT)、株式市場 (S&P500)) 日次収益率の分析結果

	DJ-REIT		S&P500
a(CONST)	0.000404***	a(CONST)	0.000215***
b1(J-REIT1(-1))	0.055285**	b1(TOPIX1(-1))	0.104934***
b2(J-REIT1(-2))	-0.041161	b2(TOPIX1(-2))	0.009356
c1(EX1)	-0.044604	c1(EX1)	0.043815
c2(EX1(-1))	-0.005170	c2(EX1(-1))	0.029792
d1(DJ-REIT1(-1))	0.024636	d1(S&P5001(-1))	-0.157262**
d2(DJ-REIT1(-2))	-0.041726	d2(S&P5001(-2))	-0.056226
b3(J-REIT2(-1))	0.084885	b3(TOPIX2(-1))	0.183077***
b4(J-REIT2(-2))	-0.017903	b4(TOPIX2(-2))	0.040932
c3(EX2)	0.116416	c3(EX2)	-0.034055
c4(EX2(-1))	0.313821**	c4(EX2(-1))	-0.010020
d3(DJ-REIT2(-1))	-0.153571***	d3(S&P5002(-1))	-0.173375***
d4(DJ-REIT2(-2))	-0.107398**	d4(S&P5002(-2))	-0.084343
<Variance Equation >		<Variance Equation >	
C	2.21E-07***	C	2.01E-07***
RESID(-1)^2	0.093126***	RESID(-1)^2	0.070380***
GARCH(-1)	0.906903***	GARCH(-1)	0.919285***

\*\*\* : 1%水準で有意、\*\* : 5%水準で有意

リーマン・ショック前後共に、有意ではない。

東京株式市場の変動の影響 ( $d1$ 、 $d2$ 、 $d3$ 、 $d4$ ) については、リーマン・ショック前後共に影響を受けている ( $d1$ 、 $d3$ ) が、リーマン・ショック後の係数 ( $b3$ ) が上昇している (影響力が拡大)。

#### 〈分析のまとめ〉

以上、GARCHモデルによる日次収益率の分析を行った結果、J-REIT市場及び株式市場については、以下の共通点／相違点が確認された。

まず、共通点としてはリーマン・ショック後、①為替レートの変動の影響力が大きく上昇、②自らの過去の変動の影響力は低下、③米国市場からの影響力が拡大、していることが確認された。

一方、相違点としては、TOPIXが米国市場の影響を恒常的に受けているのに対し、J-REITはリーマン・ショック後に影響が拡大しており、米国市場の影響力について相対的な違いがみられる。

また、J-REITと米国DJ-REITを比較した結果、以下の共通点／相違点が確認された。

共通点としては、リーマン・ショック後、為替市場の影響力が拡大している。また、相違点としては、リーマン・ショック後、①米国↓日本への影響力の拡大が確認されているのに対し、日本↓米国の影響は確認できない (統計的に有意ではない)、②DJ-REITについては、自らの変動の影響力が上昇している、との点が確認された。

これらの結果は、日米REIT市場における為替市場の影響力上昇を示す一方で、米国REIT市場の影響力が上昇したと解釈される。(言い換えれば、「米国に振り回される日本市場」との構図を示すのであろうか?)。

最後に、日本の株式市場 (TOPIX) 及び米国株式市場 (S&P500) を比較した場合、以下の共通点／相違点が

確認された。

共通点としては、日米株式市場の価格変動は相互に影響力が確認された。また、相違点としては、①米国株式市場では為替レートの影響力が殆どみられない（日本では恒常的に影響が存在し、リーマン・ショック後は特に影響力が上昇）、②自らの過去の変動について、米国は強く影響がある一方で、日本では相対的に低い影響が存在（リーマン・ショック後のみ有意）、③リーマン・ショック後、「日本↓米国」の影響力が上昇（「米国↓日本」の影響力は不変）。

これらの点については、株式市場についてリーマン・ショック後、日米の相互の影響力が相対的に上昇（..株式市場の価格変動について、グローバル・リンケージ度合いが強化されている？）する一方で、為替市場の影響力は、日米市場で大きく異なっていると考えられる。

#### 4 まとめ

本稿では（志馬（二〇一〇）と併せて）J-REIT市場について分析を行った。

具体的には、市場の開設から直近までの状況を概観した後、「銀行」や「個人」といった投資部門別の取引状況と収益状況を分析した後、各投資部門別の投資スタイル分析を行った（以上が志馬（二〇一〇）の内容）。続いて、本稿では月次データに基づき、J-REIT市場が他の市場（米国REIT市場、為替市場）の影響をどの程度受けているか、グローバル・リンケージの観点から分析を行った。

なお、分析に際しては、①同じリスク資産市場である株式市場との比較、②いわゆるリーマン・ショック前後の比較、を併せて行った。

これらの分析の結果、①REIT市場の投資部門別の詳細な取引行動やその収益状況が明確に異なること、②REIT市場は、米国REIT市場や為替市場の影響を強く受けており、その程度はリーマン・ショック後上昇していること、③株式市場との多くの共通点が存在すること、等の事柄が明らかになった。

#### 参考文献

- ・ Anderson, R., Clayton, J., and Mackinnon, G., 2005. REIT returns and pricing: The small cap value stock factor, *Journal of Property Research* 22 (4): 267-286.
- ・ Anderson, R.I., Dania, A., and Bhargava. V., (2010), "The Impact of Real Estate Operating Companies and Global REITs on Performance and Volatility of U.S. REITs" 2010 FMA Annual Meeting - Academic Paper Sessions ([www.fma.org/NY/Papers/BhargavaDaniaAndersonForFMA.pdf](http://www.fma.org/NY/Papers/BhargavaDaniaAndersonForFMA.pdf)).
- ・ Bekeart G, Harvey, C. (1997) "Emerging equity market volatility". *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 25: 203-215.
- ・ Cotter, J. and Stevenson, S., "Multivariate Modeling of Daily REIT Volatility". *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 32, No. 3, 2006.
- ・ Cotter J, Stevenson S (2004) "Uncovering volatility dynamics in daily REIT returns". Working paper, Centre for Real Estate Research, Smurfit School of Business, University College Dublin.
- ・ Melvin M, Melvin, B. (2003) "The global transmission of volatility in the foreign exchange market". *Review of Economics and Statistics* 85: 670-679.
- ・ Huang B, Yang, C. (2002) "Volatility of changes in G-5 exchange rates and its market transmission mechanism". *International*

Journal of Finance and Economics 7 (3-4): 37-50.

- Lee, S. and Stevenson, S. (2005) "The Substitutability of REITs and Value Stocks", working paper, Centre for Real Estate Research, University of Reading.
- Stevenson, S. (2002). "An Examination of Volatility Spillovers in REIT Returns", Journal of Real Estate Portfolio Management, 8, 229-238.

・志馬祥紀 (二〇一〇) 「J-REIT市場の投資家構造」(証研レポート一六六二号(平成二二年一〇月))、pp72-101。

(しま よしのり・客員研究員)

# 証研レポート既刊目録

No.1647 (2008.4)	執筆者	No.1656 (2009.10)	執筆者
株主とは誰のことか	奥村	リーマンショック後の金融規制	二上
一株式会社所有と会社支配一		リーマンショック・MMF・FRB	伊豆
変貌する日本の国債保有構造	中島	フラッシュ・オーダー	吉川
企業再生の課題と展望	松尾	一問題の真相一	
アメリカの私募市場拡大について	清水	(再開) に向け情報開示の整備進む証券化商品市場	横山
JDR (日本版預託証券) とは何か?	福本	No.1657 (2009.12)	
No.1648 (2008.6)		リーマン・ブラザーズ証券の破綻とフェイル慣行の整備に向けて	中島
ユーロ域の企業金融と資本市場	入江	私的整理の拡充と課題	松尾
一ユーロ導入後の傾向と変化一		アメリカのダークブルー規制について	清水
第三者割当増資の規制に関する英米の事例	二上	ミニの自由裁量議決権行使を制限するNYSE規則452の改正	福本
サブプライム問題とITバブル	伊豆	独立取締役導入義務化を巡って	深見
取引所とクリアリング機関	吉川	No.1658 (2010.2)	
証券化商品の原資産情報トレーサビリティ向上とは	横山	最近における金融経済教育の動向について	坂下
No.1649 (2008.8)		最近の証券業界の動向	二上
資金循環統計にみる国債保有構造の変化 (再論)	中島	IMFをめぐる最近の動き	伊豆
整理回収機構による企業再生	松尾	SECの株式市場構造コンセプト・リリース	吉川
株券電子化後の株式担保	福本	一レギュレーションNMSの修復一	
先物市場の分裂と取引流動性	志馬	規制強化迫られる証券化商品市場	横山
一大証225mini導入のインパクトを測定する一		No.1659 (2010.4)	
No.1650 (2008.10)		歴史の教訓——グラス・スティーガル法——	奥村
厳しい状況下のグリーンシート銘柄制度	坂下	リーマンショックとレポ市場の整備	中島
再考迫られる米系投資銀行ビジネス	二上	一二つのワーキング・グループ一	
レバレッジド・ローン市場について	伊豆	新しい信託と事業再生	松尾
MIFID後のヨーロッパ株式市場	吉川	ダイレクト・マーケット・アクセスに関する新規制	清水
住宅ローン証券化商品の市場規模と価格形成	横山	議決権行使結果の開示	福本
No.1651 (2008.12)		機関投資家の議決権行使結果の開示について	深見
「貯蓄から投資へ」の動きとファイナンシャル・プランナー	坂下	No.1660 (2010.6)	
創刊から五〇年を迎えた証研レポート	中島	地方銀行の証券ビジネス	二上
ヘッジファンドが主役の新たな議決権売買	福本	FRBの出口戦略	伊豆
米国の空売り規制と住宅公社の救済	志馬	フラッシュ・クラッシュ	吉川
No.1652 (2009.2)		一米国株価急変動の実態一	
事業再生の新たな展開	松尾	米国資産担保証券の開示規制強化にかかるSEC規則改正案	横山
国際金融危機と短期金融市場	伊豆	シンガポール取引所のデリバティブ市場	志馬
ヨーロッパの株式保有構造	吉川	一市場の分裂者か? バイの共同メーカーか?一	
金融危機下の債券フェイル多発について	横山	No.1661 (2010.8)	
No.1653 (2009.4)		ギリシャの財政危機から何を学ぶか	中島
銀行証券分離撤廃後の「ゲームのルール」	二上	風力・太陽光発電ファンドの展開	松尾
一「CSEプログラム」のどこが間違っていたのか?一		一市民出資型ファンドを中心に一	
地域における中小企業再生の取り組み	松尾	統合監査追跡システムに関するSEC提案について	清水
ドル不足はなぜ生じたか	伊豆	アメリカのコーポレート・ガバナンス改革	福本
一米国におけるレポ市場と通貨供給方式一		我が国のPT Sの現状と課題について	深見
アメリカの市場分裂は深刻化しているのか?	清水	No.1662 (2010.10)	
一ダークブルーの拡大について一		SEC、登録外務員 (RR) に受託者責任 (fiduciary duty) を適用	坂下
ニューボートバイイングの現状と対応策	福本	利回り「反」革命は定着するか	二上
二〇〇八年九月 米国金融システム危機と空売り規制	志馬	金融危機下の米国ネット証券会社	伊豆
No.1654 (2009.6)		フラッシュ・クラッシュに関する共同報告書	吉川
「銀証融合」コングロマリット形成の意味するもの	二上	一謎は解けたか一	
バランスシートから見たFRBの金融危機対策	伊豆	国庫短期証券は国債か一公社債市場関連統計に関する一考察一	横山
ヨーロッパの市場間競争	吉川	J-REIT市場の投資家構造	志馬
一取引所 MTF ダーク・ブルー一		No.1663 (2010.12)	
住宅ローン関連不良資産買い取りスキームの困難性	横山	なぜ日本の政府債務は世界最悪になったか	中島
No.1655 (2009.8)		一平成元年以降の財政構造分析一	
矛盾するレボ差額非課税の論理	中島	SEC、登録外務員 (RR) に受託者責任 (fiduciary duty) を適用 (2)	坂下
企業再生手法の現状	松尾	農林業再生と金融機関・投資ファンド	松尾
一私的整理と法的整理をめぐって一		フラッシュ・クラッシュ後の対応策	清水
レギュレーションNMS後のニューヨーク証券取引所の地位について	清水	個別株主通知とは何か	福本
スポンサーなしADR急増の理由	福本	大手ネット証券を巡る最近の動向	深見
クレジット・デフォルト・スワップ (CDS) 取引の清算を巡る米国の現状と考え方	志馬		

証研レポート第一六六四号  
二〇一一年二月十四日発行  
(偶数月第二月曜日発行)

2011年2月号

発行所

公益財団法人 **日本証券経済研究所**  
大阪研究所

〒541-0041 大阪市中央区北浜 1-5-5 大阪平和ビル  
電話 (06) 6201 0061 (代表) Fax (06) 6204 1048  
<http://www.jsri.or.jp>

定価400円(本体381円)