

レジリエンスの高い ニューヨーク証券取引所のSFTI

ニューヨーク証券取引所の提供するSFTIはレジリエンス（障害回復力）の高いネットワークである。近年、技術力の高さが取引所の差別化要因となっているが、SFTIはそれを象徴する存在でもある。

レジリエンスの高いSFTI

最近、レジリエンス (resilience) という表現をよく耳にする。「困難に遭っても柔軟に対応し、自らを回復させる能力」を表す心理学用語と聞くと、IT分野では障害回復力を表すキーワードとして用いられているようだ。

ニューヨーク証券取引所ユーロネクスト（以下NYSE）が提供するSFTI¹⁾は、米国ニューヨークを中心とした東海岸地域において、証券会社と取引所等のインフラ機関を結ぶネットワークであり、そのレジリエンスの高さが評価されて、現在約600社の金融機関に利用されている。

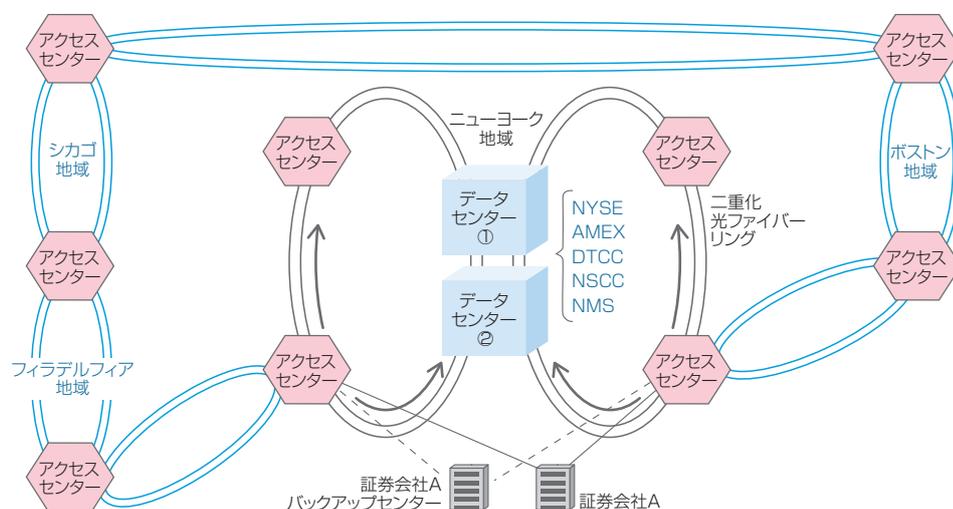
SFTI構築の経緯は2001年9月11日に遡る。NYSEは同時多発テロの直接的な被害を受けず、翌日には業務再開可能であったが、各証券会社と接続する通信手段のほぼ全てがダウンしたため、マーケットをオープンすることができなかつ

た。この教訓から、証券業界を支える通信インフラの耐障害性についての議論が高まり、2003年1月、NYSEとその情報システム子会社であるSIACにより、約120億円²⁾をかけてSFTIは完成した。

その構造は何重にも冗長化されたリング状のネットワークであり、ニューヨーク地域の内回りと外回りの対称リングと、ボストン、シカゴ、フィラデルフィアをカバーする広域リングからなっている（図表）。ネットワークに参加する証券会社は、複数あるアクセスセンターの2箇所と接続することが求められ、常に複数の経路でデータセンターと接続できる。例えどこの箇所がダウンしても、別の経路を迂回して到達できるため、障害に対する高い耐久性を持っている。

2003年の8月に発生したニューヨークの大停電では、発生から完全復旧まで29時間を要し、多くの証券会社が通信ダウンにより翌日まで業務停止に追いやられた。しかし、SFTIを利用していただ証券会社だけは通常通りの取引処理ができた

図表 レジリエンスの高いSFTIネットワーク



NOTE

- 1) Secure Financial Transaction Infrastructure. SFTIは「セーフティ」と発音されている。
- 2) 約1億ドル、120円/\$で換算。
- 3) "Secure Financial Transaction Infrastructure® SFTI® Customer Guide"によれば、NYSEの気配情報の配信に4Mbps、全米の上場株式の気配と約定の配信に10Mbps、全米の上場オプションの価格情報の配信には300Mbpsが必要とある。
- 4) London Stock Exchange、ロンドン証券取引所。
- 5) 取引量による順位は国際取引所連盟の統計資料「Total Value of Share Trading (Equity 2006)」による。

め、結果的にSFTIのレジリエンスの高さを証明する絶好の機会となったのである。

高い性能と柔軟な料金体系

SFTIの「売り」は、レジリエンスだけではない。通信性能の高さも目を見張るものがある。米国では電子取引の普及や、アルゴリズム取引の拡大により、注文数量の小口化が進み、それが市場データの件数を増大させる要因となってきた。さらに、近年では最良執行義務の見直しにより、全ての市場の気配値をリアルタイムに参照する必要が生じたため、取引所と証券会社の間を流れるデータ量は爆発的に増大してきている。

これらのデータの送受信に必要な通信速度は、全市場・全商品を合わせて、400Mbps程度と言われているが³⁾、SFTIはそれを2桁上回る10Gbpsの性能で設計されている。東証の次期相場報道システムの最大速度は100Mbpsが目標と聞かすが、それを100本束ねられる程の帯域であり、オプション取引を含めた複数の商品の価格をリアルタイムに参照する必要のある最大手証券のニーズにも余裕を持って応えられる実力を持っている。

このようなハイスペックのネットワークは、相応の高いコスト負担が必要で、敷居が高いと思われがちだが、SFTIでは公衆回線経由のモデム接続から、光ファイバーによる専用線接続まで、通信速度に応じた段階的な料金体系が用意されている。大手証券会社の高い要求レベルに見合った性能と、中小証券会社にとって参加しやすいコスト負担との両立は、公共性の高いネットワークのビジネススキームを考える上で、参考にすべきであろう。

テクノロジーと国際競争力

SFTIの高いレジリエンスと性能は、通信分野の先進技術を駆使して実現されており、NYSEはそれを技術力の高さの象徴としてアピールしている。取引所がテクノロジー強化に向かうのは、処理の迅速さや信頼性が取引所ビジネスの差別化要因となるからであろう。テクノロジー投資が流動性を集め、結果として取引手数料の増加に繋がるのである。

去る8月末、NYSEは東証との業務提携の第一弾として、ネットワークの運用管理、システム容量と処理能力の管理に関するノウハウ提供を行うことを公表した。我が国の将来の取引ネットワークが、米国の良い部分を取り込んで、レジリエンスが高く、全ての市場参加者にとって利便性の高いものとなることが期待される。

我が国では絶対的な流動性を誇る東証は、全世界的に見てもNYSE、NASDAQ、LSE⁴⁾に続いて第四位の取引量を誇る⁵⁾。テクノロジーの高さを売りにして存在感を増す欧米の取引所の中で、アジア金融センターを目指す日本の東証が、諸外国に対してどのような技術力をアピールできるのか、これから本当の実力が問われることになる。グローバルスタンダードの性能を目指す2009年の新売買システムの完成を確かなものとして、取引所の強さの象徴とも言うべきテクノロジー面でのプレゼンス向上を期待したい。

F

Writer's Profile



角田 充弘 Mitsuhiro Tsunoda

金融ITイノベーション研究部
上級システムコンサルタント
専門はITアーキテクチャ設計
focus@nri.co.jp