Japan Society for Information and Management

オフィス・オートメーション　2002　Vol. 23, No. 2

■研究論文

セキュリティとリスクの管理

—みずほ銀行のトラブルに学ぶ—

Security and Risk management — A Study for Trouble with Respect to MIZUHO Problem

大阪工業大学　能　勢　豊　一
Osaka Institute of Technology　Toyokazu NOSE

1. みずほ銀行トラブルの流れを振り返る

みずほホールディングスのシステム障害は，銀行が抱かえるリスクを示しただけでなく，多くの業種のシステムについても今後，同様の障害を起こす可能性をもっていることを示したといえる．今年に入って，企業システムの障害は急増しており，1月に合併したUFJ銀行，名古屋証券取引所，ナスダック・ジャパン，KDDIなどがシステム障害を起こし，いずれも社会のインフラ部分における障害だけにその影響は大きかった．みずほのトラブルが表面化したのは3月30日であり，その後約半月間，(1) ～ (12) に列挙するように次々と形を変えた障害が発生した．(引用：[1])

(1) 3/30　口座振替の事前処理遅れが出始める
(2) 4/1　みずほ統合前の銀行キャッシュカードが使用できないATM障害発生
(3) 4/2　ATM障害復旧，4/1付け引落し未処理判明
(4) 4/3　障害で現金引落しのなかった預金者残高が減る障害発生
(5) 4/4　4/1分の数千件の振替えに遅れ判明
(6) 4/5　2重引落し3万件，引落し遅れ250万件判明
(7) 4/7　コンビニATM完全復旧
(8) 4/8　ATM障害，2重引落し3万件再発
(9) 4/11　引落し漏れ新たに判明　未処理が40万件に
(10) 4/16　前CEO，現社長を参議院財政金融委員会に参考人招致
(11) 4/24　現社長が衆議院財務金融委員会にて，事前テストの不十分を認める
(12) 5/20　みずほコーポレート銀行で送金トラブル　数百件が翌日まで未送金

図1は，みずほHD株の2000年8月以来の株価推移をグラフ化したものである．みずほ事件は今年4月1日に発覚したものであるが，株価の推移はいろんな要因も含めて，投資家の間では一貫して下げ調子の評価しかなかったことを時系列データは示している．このことは，われわれの社会には現象を原因系まで突き詰めて把握できる能力のあるグループと，現象だけしか理解していないグループに分かれることを示している．それは，投資家のレベルの話だけでなく，経営者レベルにおいても同じことがいえる．

先を見通し，的確な意思決定ができる経営者

NII-Electronic Library Service

Japan Society for Information and Management

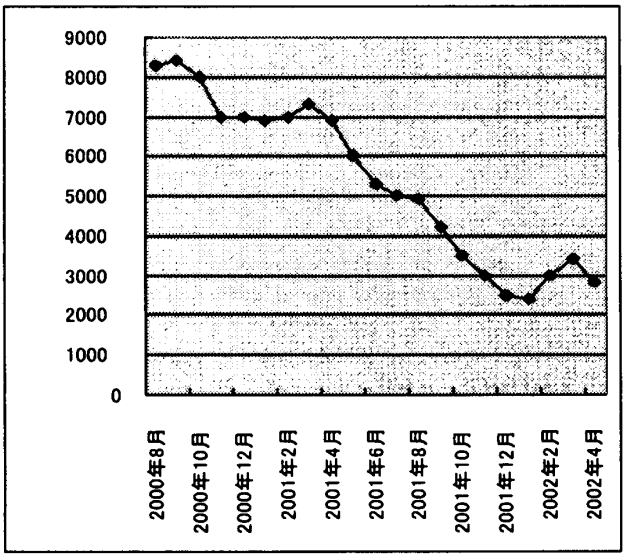

図１　みずほホールディングスの株価推移

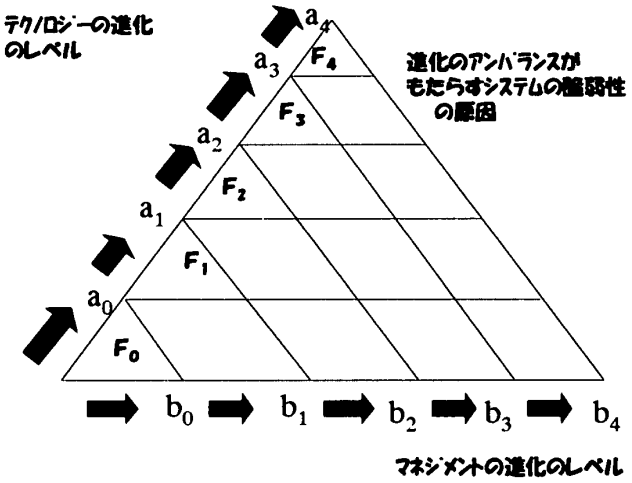

図２　テクノロジー進化に伴うマネジメント革新の必要性（引用：能勢[2]）

は，企業を正しい方向に導くための有益な法則，選択肢を多く持っている．売上げナンバーワンを誇るセールスマンは，客先のどこに行って，誰を相手に，どのような方法で商談をすすめるべきかの法則，選択肢を多く持っている．このように経営の世界においては，経験だけで理論や法則がないと考えるのは過去の経営であろう．物理の世界にニュートン，アルキメデスの法則，天文学の世界にケプラーの法則があるように，経営の世界にも数多くの法則が存在する．

経営の問題では，いま眼の前に起こっている現象を説明することも大切であるが，それ以上に理解を深めたいことはその原因であり，なぜその現象が起こっているのかということである．つまり，法則性とは起こっている現象と，それを起こしている原因との関係性を明らかにすることであろう．すなわち，いくら最新のソフトやコンピュータを導入して先端的な情報システムを築いても，上がってくるデータから何を読み取り，どんな手を打つかが欠けていれば意味がないのである．

2. 企業統合と情報システム

図２に示すように機械化（能率化）レベルのシステム化は$F_0 \rightarrow F_1$の機能向上を試みる際に，b_0のインフラ上にa_0よりも過大なa_1やa_2のシステムを何の疑問もなしに構築する機械化である．それに対して，効率化レベルのシステム化は，$F_0 \rightarrow F_1$を試みる際にb_0より上位のb_1やb_2のインフラ上に上位の機能a_1やa_2を実現する全体最適化になる．すなわち，F_0のシステムを実現する際の目的（関数）がa_0で，制約（条件式）がb_0であったとき，上位のF_1やF_2を設計する際に従来の制約（条件式）b_0で評価するのが能率，b_1やb_2の制約の下にシステム化し，最適化するのが効率化であろう．われわれがシステムを設計するとき，現実の仕組みに囚われがちとなる．特に，現状をよく理解している専門家ほど，その傾向が強くなる．そうなると現状の制約に囚われ過ぎ，結果的に現状を打破できない単なる機械化に止まってしまいがちとなる．しかし従来，それは最も単純ではあるが即効性のある，眼に見える効率化であった．しかし，それは真の意味の効率化ではなく，現状レベルの尺度で測った能率化であり，機械化でしかなかった．そうなると，マネジメント上のセキュリティホールが数多く存在する状態でのシステム運営を迫られることになる．

NII-Electronic Library Service

3. セキュリティ管理とリスク管理

経営システムの階層性を，R.N.アンソニーは作業レベル，管理レベル，戦略レベルの3階層で捉えた．各階層におけるシステムデザインは，作業レベルならば3シグマ水準のマネジメントでよいが，管理レベルならば6シグマ水準のマネジメントが，さらに戦略レベルの場合は10シグマ水準のマネジメント，すなわち10年に一度起こる恐れのある事態を予測するマネジメント意識を持つべきであろう．図3はシステムの階層性と，セキュリティとリスクのマネジメントを示したものである．本来，作業情報システムレベルでのセキュリティマネジメントは，1000回に3回発生する3シグマ外のリスク事象は例外として通常の管理対象外に置いてリスク管理するか，その対処についてはひとつ上の管理情報システム領域にゆだねる．さらに，管理情報システムでは6シグマの管理をし，その例外事象の管理は通常業務から外したリスク管理を行うか，さらに上位の戦略情報システム領域の業務にゆだねる．この図からもわかるように，セキュリティ管理を充実させるとリスク管理の比率は少なくてすむ．ところが，日本のシステムは，現場における製造等のセキュリティ管理は日本的経営としての成功例からも3シグマを確信できるが，図3において管理レベル，戦略レベルと上に行くに従って逆に2シグマ，1シグマとセキュリティのレベルを下げているのではないかとさえ懸念される．そのような観点から，みずほにはシステム統合という作業に階層システム上の分業という責任体制が不足していたといえる．

これまでの現場では固有技術による自動化や管理技術による最適化が力を発揮した．すなわち，そこでは3シグマ外のリスクなど存在しないという前提を作り上げたので，もちろんリスクを前提としたセキュリティ管理は不要であった．しかし，最早その3シグマ領域の完璧性は先進国の専売特許ではなくなり，発展途上国の世界でも当り前の世界になってしまった．そこで経営や製品の性能に違いが出るのが，6シグマや10シグマの領域となる．すなわち，経営の管理と戦略レベルにおいて，従来の正確性に加え，多様性とスピードをいかに実現するかが武器となると考える．

このようなセキュリティとリスクを考えたとき，意思決定は現状維持で何もアクションをとらないでおくべきか，決断して最良の方策を実行するかを決めることになる．すなわち，その方略を実行したときの効果の大きさと，起こりうるリスクの重さを測ることが重要となる．図4は，アクションをとらなかった場合と，アクションをとった場合のビジネスリスクとビジネスチャンスの関係を，生産者危険率と消費者危険率（1－検出力）との関係を用いて図示したものである．図中の上のグラフは，ビジネスチャンスが小さい場合のものであり，下のグラフは逆にアクションをとったとき

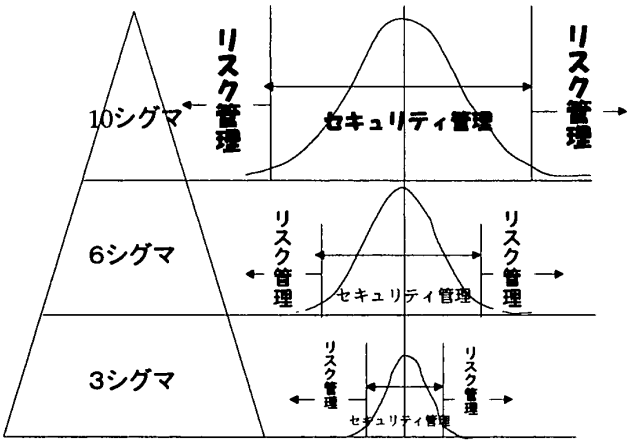

図3　セキュリティ管理とリスク管理

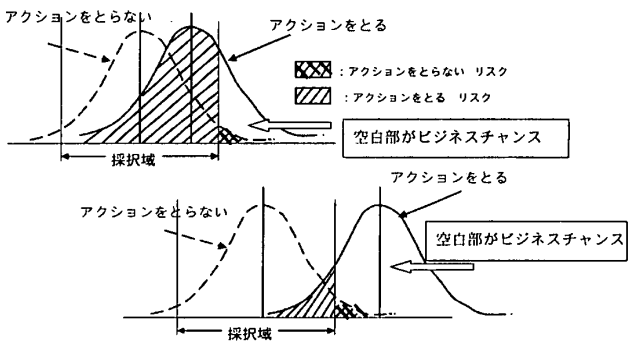

図4　ビジネスリスクとビジネスチャンスの関係

NII-Electronic Library Service

Japan Society for Information and Management

のリスクよりもビジネスチャンスのほうが大きくなる場合である．

4. 組織の分業体制とITの役割

ADSL，光ファイバー，無線LAN等，われわれの情報ネットワーク基盤は確実に充実しているように見える．2005年には高速インターネットの利用者は，総計4000万ユーザに達するといわれている．しかし，経営がそのような情報ネットワーク基盤にフィットした新しい仕組みに変わりつつあるかというと疑問がある．すなわち，企業経営者はビジネスの構造改革の推進と，このような情報システム化推進とを別のものとして切り離し，分業できるものと考えているのかも知れない．

組織設計とは，「分業と調整」のメカニズムの組合わせであり，アダム・スミスによればそのメリットは，「個々の作業への習熟」「段取り替え時間の節約」「機械の発明」であるという．その一方で，分業のもつデメリットは「分業化された仕事に従事すると全体像が見えなくなる」「分業化に反比例して調整は困難となる」とあり，分業による組織効率化はその結果として生じる調整の困難さを克服する仕組みがなければ失敗するという[4]．今回の障害は銀行が抱える戦略レベル，管理レベル，作業レベルのリスクのうち，作業レベルのリスクであった．このリスクとしてはシステム障害のほかに事務手続きミス，従業員の不正などが含まれる．通常このようなリスクそのものに対して経営トップの責任が問われる種類のものではなく，むしろその顕在化したリスクにどう対処するかというセキュリティマニュアルがなかったことに対する責任が問われるべきであろう．

これまでのところ，ITの果たしてきた役割は図5のような経験のインテグレーション化，データや知識の大容量化，ネットワーク化によるコミュニケーションの迅速化によって，従来オペレーションズリサーチが追求してきた最適化，唯一解に依存するウェイトを急速に縮小してきた．これに対して，ITはその複雑化するシステムを単純化させる力を発揮してきた．図6は，OR（オペレーションズ・リサーチ）のモデル形態を4つのカテゴリーで分類し，経営のシステム進化がどのような方向に進んできたかについて示したものである．ORモデルの進化は，確定的から確率的へ，静的（短期計画，作業システムレベル）から動的（長期計画，戦略システム）へ，線形から非線形へ，1変数から多変数へと複雑なシステムの理論構築を目指してきた．それに対して，ITは，図下のようにORモデルの進化とは逆に単純化を実現させている．その根源は，経営のスピードと，フィードバックスパンの短縮による効果が大きい．その意味においては経営のあらゆる階層におけるITによるスピード化は，現在のところORによる複雑な

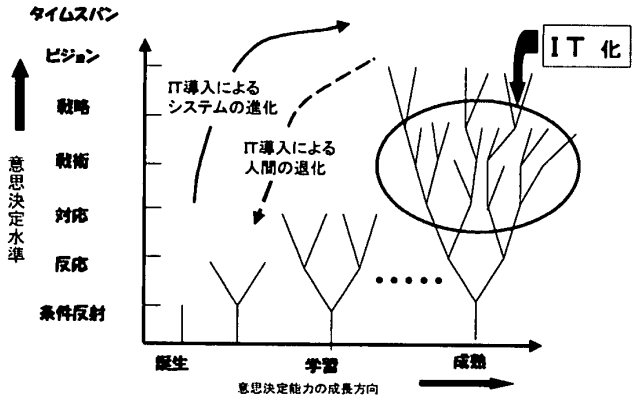

図5　システムの複雑化とIT導入による単純化
（引用：能勢[2]）

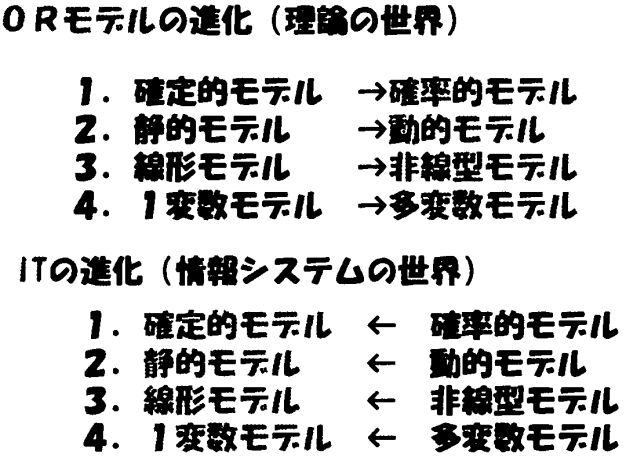

図6　経営システムの複雑化と理論の世界とITの世界の役割

NII-Electronic Library Service

Japan Society for Information and Management

モデル化と最適化を凌ぐ効果をもたらしているといえそうである．

複雑系の経営学の下に意思決定を行うとき，涌田[3]によれば17のリスクを考慮しなければならないという．それらを現在考慮するかどうかが，図3，4におけるセキュリティ管理であり，生産者危険といわれる経営が負担しなければならない部分である．それらを時間的な尺度の下に，効果的にアクション化できる経営がリスクを負うことから逃れられる．従来は，他社や業界がまだ何もしないうちは何もしないでおいたほうが，その生産者危険は最小化できた．しかし，他社に追従して意思決定するメリットが急激に低下する傾向がある現在の経営の下にあっては，効果のあるとわかるものはいち早く，リスクを負担してもアクションをしなければならない．後手に回ったリスク処理がいかに高くつくものかを，みずほ事件をはじめとするトップが犯した，間違ったリスク処理のさまざまな例から学んだといえる．

引用参考文献

[1] 産経新聞，2002.5.1
[2] 能勢豊一，マネジメントにおける能率化と効率化，オフィス・オートメーション学会誌，Vol. 22，No. 4，pp. 59-64，2001.
[3] 涌田宏昭，複雑系の経営学，税務経理協会，2000.
[4] 沼上幹，組織の設計　分業の原理，日本経済新聞，2002.5.1.

NII-Electronic Library Service