

第 20 回 シンポジウム

「投資・金融とOR」ルポ

日本OR学会「投資と金融のOR」研究部会主催による第20回シンポジウム「投資・金融とOR」が平成元年2月16日(木)に盛大に行なわれた。会場として日本IBMの本社オーデトリウムを使わせていただき、参加者112名(うち非学会員21名)という、たいへん盛況なシンポジウムであった。これは、非学会員の方々が多数参加されていたことと合わせて、ひとえに、財務・金融関係への諸方面からの関心の高さを物語るものであろう。森村会長のご挨拶の後、10時から最初の講演が始まった。夕方5時まで、計7時間(うち休憩1時間半程度)におよぶ長時間にわたるシンポジウムであったにもかかわらず、ほぼ全員の方が最初から最後まで出席されていた。講演内容は後述するとして、今回は6名の講演者による多岐にわたる講演であった。いずれの方もそれぞれ大変に著名な方で、お話しも上手で、聞いていて楽しかった。講演者の方々は大変お忙しい中、無理に時間を作っていただいたそうである。アメリカで名高い財務学者であり現在筑波大学客員教授である W. Ziemba 氏の講演が含まれていたことをはじめ、これらの著名な方々による講演であったことが、これだけの盛況を呈した要因の1つでもあったであろう。

しかし筆者のように専門の違う人間には未定義用語が多すぎて、講演者の論点を追いかけることができなかった。講演方法をもう少し工夫していただけなかったかと残念に思った。また、講演内容が多岐にわたりすぎてまとまりに欠けていたとも思う。せっかく、今回このように素晴らしいシンポジウムが開催でき、多くの方々に興味を持っていただいたのであるから、この火を消さないように、われわれで、もう少し知恵を出す必要があるように感じた。

アメリカで発展してきた理論や解析手法が日本の株式市場で適用できるかどうかは疑わしい。香西氏やZiemba教授が再三言及したように、日本の市場はいろいろな面で特殊であるらしい。特に、Ziemba 教授は地価と株式市場の強い関係や日本文化の特殊性などを指摘しておら



会場風景

れたが、このことは、アメリカで成立する理論だけにたよっては日本での実際にそぐわなくなることを意味するように思われる。両氏の話聞いていて、素人考えとして、日本の市場を解析するには新しい手法が必要なのではないか、などと大胆なことを考えた。いろいろな意味で成熟していない分野である。多くの人々の努力が必要であると思う。

筆者と財務との係わりは全く無ではない。筆者が3年間米ロチェスター大学経営大学院博士課程に留学していた時に、財務を専攻していた学生から幾度となく確率過程に関する質問を受けた。財務に確率過程が使われていることの驚きもあったが、彼らへの印象は、概して、数学的内容を理解していないのに結果だけを欲しがっている、といったようなものであった。このことが、財務学の世界に数学、特にORを理解している人が必要であると筆者に思わせた原因であり、この分野での可能性を強く感じさせた。帰国後は、財務の世界にOR的手法の必要性を深く感じながらも、そこまで手を伸ばす時間もなく、たまに学生に論文を紹介して読んでもらったりしていた。しかし、私同様理工系の学生諸君には、概念等がすっと入ってこないらしく、いつも消化不良で終わっていた。そんな折、今野先生がOR学会で「投資と金融のOR」研究部会を開かれると聞いて、さすがにお目が高い、と感心したものだ。最初の1回だけ参加させていただき2回目以降欠席しているが、実は、今野先生は東工

大では筆者と同じ建物の同じ階におられるので、非常に心苦しく、この紙面を借りてお詫びしたい。このルポで各講演の要旨を書いていたのは、電通大の平山哲治氏と東工大の白川浩氏である。両氏はともに筆者の研究仲間であったが、筆者のプッシュがきいたのか、現在までねばり強く研究を続けており、それなりの成果も出つつあるとのこと。優秀な2人のことであり、今後が楽しみである。筆者も含めて、OR学会で活躍しておられる方々にもこの分野に興味を持ち、さらに活躍の場を広げていただけたらと切にお願いしたい。

以上、ルポというより、シンポジウムに参加して感じたことを書いてみた。少々生意気かもしれないが、財務の世界でORの果し得る役割は大きいと思う。この分野の発展が今のままで十分ではないことに異論はないであろう。関係者諸氏のさらなるご努力をお願いし筆をおかせていただく。以下の要約の順番は講演順序にしたがった。[3]、[4]、[6]が平山氏、[1]、[2]、[5]が白川氏によるものであるが、紙面の制約等の都合で筆者が適当に手を加えさせていただいた。

[1] 香西 泰氏((社)日本経済研究センター理事長)は、今日の金融取引の拡大・多様化の傾向を経済全体の中でどのように評価すべきかというテーマで講演された。現代経済の特徴として、実物経済と金融経済との間のデカップリングがすすみ、実物経済の成長レベルを越えて金融取引の拡大がおきており、この量的拡大と多様化が資本市場の効率化をもたらしていると説明された。しかし、一方では、最近の金融取引が相互利益の増大よりも、むしろ人間の知恵の無駄使いになっていると批判され、その理由をマクロ経済学の立場から説明された。また、金融取引資産の多様化が金融政策におよぼす影響として、金融政策の尺度が失われつつあること、経済の因果関係を複雑にし経済政策の運営を難しくしていること、等を指摘された。最後に、日本経済における金融取引拡大の意義について話され、これまでの日本経済が公開市場になじまないシステムにより発展してきたこと、今日の取引の拡大と多様化は日本経済の良好なパフォーマンスの基礎的条件を空洞化させる危険があることなどを指摘した。

[2] 榊原英資氏(大蔵省理財局国債課長)は、今後の日本のキャピタルマーケットについて、国債管理政策責任者の立場から講演された。最初に、国債市場の現状について、おもに長期債が主流であること、従来の発行方



会場風景

式が国債の安定消化に貢献してきたことを話された。しかし、最近の金融摩擦により、入札およびプライマリーディーラー制度に転換しつつあるとのことであった。また、より公平な政策のためにはこれからの課題として、情報をリークさせないようなシステムの構築が必要であると指摘した。つづいて、短期国債(TB)市場の拡充が重要だとされ、理由として、民間の余剰資産からのニーズ、円の国際化に伴う諸外国の円に対する外貨準備のまかないを挙げた。今後の国債発行の基本理念としては、すでに成熟した長期債の市場の維持、短期債の発行残高の明示、先物市場等の創設をあげ、全体としてはGNPに対する国債発行残高の比率をさげる必要があるとした。最後に、大蔵省内の情報化の必要性を話された。

[3] 飯原慶雄氏(南山大学教授)は金融資産の価値評価の理論を一物一価の原則をふまえて平易に解説された。最初に割引計算の説明と、それに関する問題点として、将来の割引率と現金流の不確実性や株価評価において配当以外の要素が考慮されていない点などを指摘した。次に裁定理論の説明があり、先物価格と現物価格の一般的な関係式、オプション価格の決定問題として離散時点モデルとBlack-Scholesの評価式、APTについて解説された。最後に、均衡理論的アプローチがとりあげられ、CAPMや効用関数を使った理論についての説明が加えられた。

[4] Ziembra William氏(筑波大学教授)は証券保有のリスク回避の手段であるPortfolio Insurance(PI)についてのその仕組みや、PIがいわゆる1987年10月のBlack Mondayでどのように機能したか、さらに日本におけるPIの役割についてなど講演された。株式を保有し利益を得ようとするリスクを負うことになるが、PIは適切に採用すればリスクを本質的に回避し同時に利益のほとんどを手にいれることができるとし、PIを

実行する1つの手段であるプット・オプションについて説明された。さらに、日本の株式市場についても触れ、過去40年間の上昇基調のなかにも29回もの下落があったことを指摘し、今後のPIの重要性について話された。また、日本市場の特殊性をTOPIXや日経ダウの指数先物やオプションの実例を通して紹介し、財務学理論が必ずしも直接あてはまらない大変興味深い市場であると話された。

〔5〕大槻聡幸氏（国際大学教授）はテイラーの時系列モデルを利用したS&P 500指数先物のボラティリティーについて講演された。まず、株式指数の収益率を説明するテイラーの基本モデルについて説明され、結果として得られる株価指数のボラティリティーの予測モデルをいくつか紹介された。実際のデータを使った例を示され、各モデルの役割、妥当性、問題点等が話された。最後に、統計的モデルの選択方法についてふれ、研究目的に応じたモデルの精密化が必要であると主張された。

〔6〕今野 浩氏（東京工業大学教授）はマーコピッツモデルの欠点を補い、現実の投資戦略決定に利用可能なモデルを提案し解析した。利益の標準偏差をリスクとした従来のモデルに対し、ここでは区分的に線形なリスク関数を用い、平均収益率や投資総額などの制約条件のもとで最小化問題を解く。ここで、投資家個人のリスクに対する感覚はリスク関数のなかのパラメータとして取り込んである。これにより、従来の2次計画問題のかわりに、線形計画問題を解けば最適ポートフォリオが求められ、計算がいちじるしく高速化されるので実用的であると主張した。このモデルを株先50に対して応用し、従来のモデルとの比較で、マーケット・ポートフォリオに組み込まれる銘柄が少なくなり、またそこで選ばれた銘柄はすべて従来のものにも組み込まれているとした。結果として、より少ない銘柄に分散投資する戦略が実際に可能になると結んだ。（木島正明）

研究部会報告（その1）

●交通・流通システム

●第20回

日時：1月19日（木） 18:20:00 出席者：11名

場所：東洋経済新報社（日本橋）

テーマと講師：ファジィ理論の実システムへの応用

一仙台地下鉄列車自動運転—

安信誠二（㈱日立製作所システム開発研究所）

「いいシステムとは何か？」を考えることから始め、安全性、乗心地を優先した上で、次に停止精度を考えたことが特徴であろう。「乗心地」をどのように捉えるか、これが問題であった。Fuzzy理論の(1)ラフに捉える、(2)主観的に捉える点を応用し、ブレーキを少しかけて乗心地を保ちながら止まれるなら、さらにブレーキをか

けようとするシステムにした。停止精度は現在でも平均4cmと高いが、さらに高めることも可能である。

●第21回

日時：2月16日（木） 18:00～20:00 出席者：8名

場所：東洋経済新報社（日本橋）

テーマと講師：首都圏の通勤問題をめぐって

大西重信（21世紀ニューメトロポリス東京を考える会）

首都圏では通勤者は807万人、片道平均時間64分（40年間通勤して約2年半に相当）を費やし、37%は立ったままの客で、65%の通勤者は通勤時間を短くしたいと思っている。都市は年々24時間化が進み、フェース・ツー・フェース情報の価値の増大と、店舗等の集中のメリットからますます首都圏の過密化が増長するものと考えられる。これに対する対策として、多極分散化、業務核都市構想、7副都心の整備、大深度地下鉄等が考えられている。

「オペレーションズ・リサーチ」誌価格改訂のお願い

本誌は発刊以来、常に時代の変化に即応した、ORに関するより新しい知識・情報を皆様方にお届けすべく努力してまいりました。

価格面でも諸経費増の中で活字規格・レイアウトの変更等々種々工夫を加えるとともに学会全体の経費節減等により、昭和58年3月改訂以降据え置きとし今日までまいりました。4月からの消費税導入および発送返信費等諸経費の増加など諸般の情勢から、「オペレーションズ・リサーチ」誌の価格を今月号より次のとおり改訂させて

いただきたく存じます。以上の事情をご賢察の上、何卒よろしくご協力賜りますようお願い申し上げます。

なお、すでに年間予約ご契約済の分につきましては、次回購読更新時まで、従来価格にて取り扱わせていただきます。

「オペレーションズ・リサーチ」誌

1部 定価 950円（本体 922円）

年間予約購読料 10,800円（税・郵送料含）

社団法人 日本オペレーションズ・リサーチ学会