

性を否定するものとなっている。本発表では、より現実的な証券価格モデルであるストキャスティック・ボラティリティー・モデルについて、無裁定条件を満たすオプション評価式を導出し、結果としてブラック・シュールズ式による近似的なオプション評価法が、株価過程のモデル化に対し頑健性を持つことを示した。この結果を応用して、日経 225 株価指数に対するインプライド・ボラティリティーの分析から、変動性がしたがう確率過程の同定を行なった。

(2)「大規模MVモデルのコンパクト分解と効率解法」
今野 浩，鈴木賢一（東工大）

マーコビッツの理論によるポートフォリオ選択問題

(MVモデル)は、一般に2次計画問題として定式化される。ところがこの2次計画問題は、ポートフォリオを構成する証券数が多い場合、解くのがいちじるしく困難になる。本発表では、MVモデルの分散共分散行列を計算せず直接問題を定式化すれば、MVモデルと等価の問題をよりコンパクトに表現できることを示した。この定式化によれば、証券数が増えても最適解を求めるための反復回数は、一定の割合でしか増加しないことが数値実験により確かめられた。また2次関数に対し区分的線形近似法を適用した場合についても、本解法の有効性を確認できた。

●ミニ●ミニ●

●●●R

コンペイトー構造

中田友一先生から御著書「おーい、コンペイトー」（あかね書房）を送っていただいた。先生が金平糖に興味をもたれ、その製造法を見に工場を訪ねたり、金平糖の歴史や名前の由来、角^つができてゆく仕組みを数理モデルとシミュレーションで説明したりしてゆかれるその様子が、子供向きにわかりやすく書かれた楽しい書物である。

子供向けの科学の本といえ、すでにわかっていることを“教える”というスタイルのものが多くようだが、著者自身が興味をもち、いろいろな視点から調べてゆく過程を面白く書いたものは、他にあまりないように思う。その意味からも、一読をお奨めしたい。

さて、われわれも金平糖を手にとってみよう。角がある。角は均等に配置されているようでそうでもない（何といっても、球面上における点の厳密な均等配置は、点の数が多ければもともと無理である）。固体差もある。イビツなもの、均整のとれたものなどいろいろである。

金平糖は核となるグラニュー糖を、斜めに置かれた、回転するナベで暖めながら、上から砂糖水を垂らして作るのだそうである。中田先生の確率モデルでは、核の、ちょっとでも出っ張った所には砂糖が着きやすく、そこに角ができればさらに砂糖が着きやすくなり、そのため

に角が成長するというものである。だから、その偶然性が、似たようでありながら、よく見れば個性に富んだ金平糖を形作ってゆくのだという。

金平糖は小さいが、その核は1つの立体である。われわれの住む地球は大きい、やはり1つの立体である。その表面の自然条件は、海だの山だの、砂漠だの森林だの、決して一様ではない。こんな、もともとの条件の上に、長い歴史の偶然と紆余曲折が加わって、その上に住むわれわれ人類の政治、経済、文化は、多極化している。人が人を呼んで都市という“角”ができる。問屋が集まって問屋街ができる。居酒屋も集まる。角は潰れることもあれば、合体して1つになることもある。地球の表面を基準として、立体的な“ヒストグラム”を作って遠くから見れば、金平糖型になっているに相違ない。

金平糖になることは、人類の進歩というものの構造上、必然的なものと言わなければならないだろう。しかし、回転する鍋の上で転がされているわけではないので、角の大きさも配置もかなり偏ったものになる。残念ながら、本物の金平糖ほど可愛らしくは見えない。経済の格差、人口密度の格差、南北問題、どれをとっても宇宙船地球号はイビツな金平糖に見えることだろう。

（からくり堂主人）