明治大学グローバル COE プログラム
【現象数理学の形成と発展】

第3回 現象数理談話会

GCOE Colloquium

2009 年 8 月 27 日 (木) 16:00 ― 18:00
明治大学 生田校舎
第二校舎 A 館 401 教室

お金に関する新しい数理科学
―行動ファイナンスと伝統的経済学の融合―

16:00 ― 17:00
大庭昭彦　OHBA Akihiko（野村證券金融工学研究センター）

お金に関する意志決定の研究には長い歴史があるが，この 7 年ほどで大きな革新があった。この分野には大きく 2 つの研究テーマがある。それは，「人はどのように行動すべきか」と言うテーマと，「人はどのように行動しているか」というテーマだ。前者は規範的で，主に新古典派の経済学や伝統的なファイナンス理論の見方である。後者は記述的であり，心理学を経済学に応用する「行動ファイナンス」と呼ばれている新しい研究分野である。2002 年にダニエル・カーネマンとバーノン・スミスが，この「行動ファイナンス」を創始したことでノーベル経済学賞を受けて以来，多くの研究成果がこの分野で得られた。2 つのテーマをまとめてみると，最新の議論のポイントは

『人は合理的であろうとするが，時によって非合理で感情的だ。』

ということだ。なんだ当たり前だと思った人も多いだろう。しかし，特にお金にからむ科学の分野で，世界最高の頭脳たちがこの問題の数理モデル化に正面から取り組んでいるのは新しい話だ。「プロスペクトセオリー」と呼ばれるカーネマンの数理モデルで効用関数と確率認識の歪みについてかなり面白いことがわかったのだが，その後の研究で，感情や直感など，意思決定のモデルについてどんどん新しい知見が追加されている。もちろん伝統的な経済学やゲーム論，大脳生理学などの隣り合った分野も，行動ファイナンスと互いに支えあう形で総合的な「お金に関する数理科学」は進んでいる。本講演では，この分野の入門書として執筆した「行動ファイナンスで読み解く　投資の科学」（2009 年　東洋経済）などをテキストに，様々な分野にまたがる「お金に関する数理科学」を「個人の意思決定の不思議」，「行動経済学を応用した金融サービス」，「感情の沸き起こる場所」の 3 部構成で解説する。

複雑系の統計性
―新しい社会科学の発展に向けて―

17:00 ― 18:00
松下 貢　MATSUSHITA Mitsugu（中央大学）

昨今，自然科学，社会科学を問わず，複雑系が脚光を浴びている。ただ，それが「複雑系科学」と呼ばれるほどには科学として系統化されているようには思えない。そのためには複雑系の構造，統計及びダイナミクスがそれなりに一貫して議論されるようにならなければならないが，そこまでには至っていないのが現状である。ここでは複雑系の統計的側面についての試論を展開してみたい。

複雑系が話題になるときはほとんどの場合，思ってもみなかった大変動の発生や目立った自己組織的な創発などが問題にされる。しかし，これらは実はまれな事象である。火山の大爆発，大地震の発生，異常気象とそれによる大凶作，深刻な疫病の発生と拡大，株価の異常な暴騰や突然訪れる大暴落，大戦争や国家的な大変革等々，単純系にぶつ切りにできない複雑系固有の現象は枚挙にいとまがないが，いずれにしてもこれらはまれな事象である。まれな事象は，多くの場合，べき乗則に従うと言われる。しかし，どんなに目立ったまれな大変動であっても，その背景には必ずそれが起こる温床というか，目立たずほとんど日常的に起こっている圧倒的に多くのまれでない事象がある。これらは一体どのような統計則に従うのであろうか。

複雑系を構成する要素は相互作用しながら時間的に発展する。構成要素の歴史性が重要であるこのような系の統計性に注目するとき，対数正規分布がもっとも自然な分布関数であり，系全体の統計性をみわたす際の規準としてふさわしいことがわかる。実際，身近で典型的な複雑系の統計性の例としてとして，老人病の介護期間，都道府県や市町村人口，私たちの身長や体重などをとってみると，対数正規性が顕著に現れる。これらのことを踏まえて，新しい社会科学としての社会物理学の可能性を議論してみる。

参加自由です。皆様のお越しをお待ちしております。

明治大学生田校舎へのアクセス：
小田急線 「生田駅」から徒歩 10 分 又は「向ケ丘遊園」駅北口から
「明治大学正門前」行きバスで終点下車
詳しくは、http://www.meiji.ac.jp/koho/campus_guide/ をご覧下さい。

明治大学グローバルＣＯＥプログラム
「現象数理学の形成と発展」　拠点リーダー：三村昌泰
問い合わせ先：明治大学教学企画部グローバル COE 推進事務室
Email : gcoe@mics.meiji.ac.jp