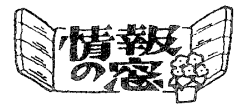


第43回シンポジウムルポ



齋藤 毅 (愛知大学)

前日のような雨が懸念された曇天も正午には見事に晴れ上がり、暖かい日差しの中、名古屋市中心部の愛知大学車道校舎において第43回シンポジウムが開催された。テーマは「ゲームの理論とオペレーションズリサーチ」で、参加者は講師の先生を含め60名と、ゲーム理論への関心の高さを窺わせる大盛会であった。以下に各講演内容を簡単に紹介する。

(1) 渡辺隆裕先生 (岩手県立大学) 「競売と競争入札のゲーム理論」

ゲーム理論におけるオークションのモデリングのパターンと、各モデルにおける戦略の分析法が紹介された講演である。

定刻の12時30分、実行委員長の玉置光司先生 (愛知大学) の挨拶が始まるが、渡辺先生がまだ到着されておらず、講演順序の変更が提案された正にその時、渡辺先生が颯爽と現れた。近所で名刺を作っていたら予想以上に時間がかかってしまったとのことだが、この登場のタイミングはただ者ではない。

まず入札の種類の説明から講演がはじめられた。ライバルの動きが読める競りや読めない封印入札、競上げのイングリッシュオークションや競下げのダッチオークション、第1価格入札や第2価格入札といった概念が、競走馬や花の取引の写真を交えながら説明され、また、Yahooや楽天市場といったインターネット上の入札も紹介された。筆者は入札など無縁の生活をしてきたため、入札とはかくも多様であったのかと驚いた。

多様な入札モデルではあるが、入札の前後で財 (入札対象物) に対する価値が変わるIPVモデルと変わらないCVモデルとに大別できるとの説明に続き、各入札モデルにおける戦略を分析し、最適戦略を解説された。いずれも、基本的には、ライバルの動きに関らず自分の財に対する評価額を素直に示すべきだそうである。そして競りと封印入札という別種の入札であっても、ダッチオークションと第1価格入札、イングリッシュオークションと第2価格入札にはそれぞれに類似性があることが示された。また、売り手の期待利益



講演風景

は4種 (ダ, イ, 第1, 第2) を通じて同じであるという一見奇妙な結論も示され、最後に複数財の話があって講演が終了した。

(2) 菊田健作先生 (神戸商科大学) 「探索ゲームとその周辺」

グラフの点上に隠れる目標を探索者が探すゲームと、互いの位置を知らない二者が互いを探しあうゲームを中心に、ゲーム構造と最適戦略を解説された講演である。

探索理論に関する文献の紹介に続き、グラフ上の探索問題のうち、探索者が枝上を移動して探索する際に移動費用 (切り替え費用) を要し、期待探索費用最小化を目指すモデルが紹介され、そしてグラフがリニア状、ツリー状、円状など様々な形態のモデル各々について、探索者とhider (目標を隠す側) の最適戦略を解説された。

次の話題はAccumulation Gameであった。用意された数個の箱にhiderはいくつかの目標を隠し、探索者はそれを探すという行為を所定回数繰り返した後、一定数以上の目標を隠しきったら隠した側の勝ちというゲームである。探索者の調べた箱の情報をhiderが入手できる度合いによってゲームは3種に分類できる

とのことだが、この日は全情報を入手できる Noisy Case について、数値計算を交えながら紹介された。

最後にランデブー探索問題という探し合いゲームが紹介された後、残された研究課題の話があって講演が終了した。

(3) 武藤滋夫先生 (東京工業大学) 「投票による決定と投票者のパワー」

集団における意思決定の手段として投票が用いられる場合、集団内の各グループが意思決定に与える影響度は如何に測るべきかという主題の講演である。

なお、これまでの講演には OHP が使われたが、これは後席からは少々見にくいことが判明したため、武藤先生より OHC となる。6 台のモニタに原稿が映し出されてよく見え、より確実に講演内容を理解するための態勢が整った。

まず、各種議会や委員会のように投票で意思決定がなされる状況においては、多数政党 (持ち票の多い投票者) といえども過半数に達しないならば少数政党 (持ち票の少ない投票者) の協力を仰がねばならないこともあるため、政党 (投票者) のパワー (影響力) の強弱は単に議席数のみに拠るのではないと強調された。そしてパワーを測る指標としてのシャープレイ・シュービック指数 (SS 指数) とバンザフ指数 (Bz 指数) が、1996 年の衆議院選挙や翌年の都議会議員選挙を例に説明された。両指数を知らなかった者にとっては新鮮な考え方であり、これらによれば、たとえば 96 年の衆院選後には議席数 156 の新進党と 15 の社民党のパワーが同等と評価されると聞き、吃驚する次第であった。

また連立政権下でのパワーはどのように評価されるべきかという問いへは、修正 SS 指数を使って実例を用いながらの解説があった。

投票制度を採用している状況でのグループ作り戦略を考えさせられる意義深い講演で、また、所々で「よろしいでしょうか」という確認があり、とても親切な講演であった。

(4) 中山幹夫先生 (慶應義塾大学) 「ゲームにおける決定不能性とランダムネス」

この講演では「必勝戦略が存在するにも関わらずその計算は理論的に不可能である」という病理的症状を呈するゲームはさほど珍しくはないことが紹介され、ゲームの決定不能性を扱う意義が説明された。

まずゲーム理論においては、密接な関係にある経済理論の側で数値計算があまりなされなかった等の理由

により、最適解を計算する研究が多くはなかったこと、実験経済学の発展に伴って必勝戦略の計算可能性についての研究が現れてきたことなどの説明に続いて、必勝プレイヤーが存在するのに必勝戦略を計算できないゲームとは如何なるものかが例示された。引続き、決定不能なゲームとして算術ゲームの解説と、ナッシュ均衡の存在の決定の可否やその個数の変動の無秩序さが、ヒルベルトの 10 番問題やランダム数等の概念を交えながら論じられた。

かなり難しい内容ではあったが、ゲーム理論にさほど詳しくない筆者にとって、結果の可能性が多すぎて最適戦略が実質的に計算できないゲームとは別に、理論的に最適戦略を導くアルゴリズムがそもそも存在しないゲームがある、という事実を知ったことは新鮮な驚きであった。

(5) 寺岡義伸先生 (大阪府立大学) 「無限ゲームについて」

無限ゲームの基本的な性質と、無限ゲームの展開の可能性について紹介された講演である。

まずゲーム理論の歴史を振り返ると有限ゲームへの偏りが明らかであることとその背景、そして現実に応用するとすれば無限ゲームで定式化される現象のほうが多いことが指摘された。

続いて、無限ゲームは有限ゲームの単なる延長ではなく、ミニマックス定理が成立するとは限らないことなどが解説され、無限ゲームに対するいくつかの解法の説明の後、無限ゲームがどのような方面に展開できるのかが紹介された。探索ゲーム、入札ゲーム、タイミングのゲーム (早く仕掛けすぎれば失敗する可能性が高いが、待ちすぎれば相手に先を越されるというタイプのゲーム)、競合的在庫問題等について、問題の構造が楽しく分かりやすく説明された。

なお講演の随所で、混合戦略や ϵ -最適戦略が現実にとれほどの意味を持つのかなどの疑問を呈されたことが印象的であった。

シンポジウムはスムーズに進み、ほぼ予定どおりの 18 時 15 分、玉置先生の挨拶をもって終了した。質問も活発に飛び、ゲーム理論への理解と関心を深めることのできた有意義な時間であった。

最後に、今回のシンポジウムに向けて入念に準備され、本番においては丁寧なお話をして下さった講師の先生方、並びに会場を準備し、完璧に運営して下さった玉置先生を始めとする愛知大学の皆様に、厚く御礼申し上げる。