

待ち行列シンポジウム 「確率モデルとその応用」



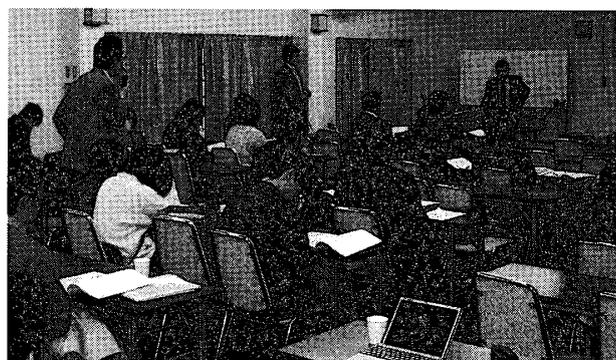
河西 憲一 (群馬大学)

平成 16 年 1 月 19~21 日の 3 日間、ひこねステーションホテル (滋賀県彦根市) で、2003 年度の待ち行列シンポジウムが開催された。ここ毎年、待ち行列研究部会が中心となり主催するシンポジウムであるが、今回は情報処理学会関西支部の協賛も得ての開催となった。参加人数は 80 人を超え、一般講演 37 件 (ペーパーセッション 12 件を含む)、特別講演 1 件の研究発表があり、昨年とほぼ変わらない構成であった。詳細は待ち行列研究部会のホームページ <http://genesis.aist-nara.ac.jp/~kasahara/queue/> からリンクを辿っていけるので参照されたい。

本シンポジウムは、主に「待ち行列」を軸足とした研究者が一堂に会する研究集会としては国内最大規模である。伝統的に理論的成果を中心とする傾向があるが、近年は待ち行列理論を現実のシステムに応用した研究成果や、全く待ち行列を離れた内容も次第にその数を増してきている。この傾向を意識してか、シンポジウムのテーマに昨年と同様の「確率モデルとその応用」が掲げられたのも本年の特徴である。

シンポジウム初日の中川氏 (長岡技術科学大学) の講演では、連続型確率分布関数の Laplace-Stieltjes 変換の特異点とその収束座標の虚軸上にたかだか有限個存在する場合に、確率分布関数の裾が指数関数的に減衰することが報告された。また、岡村氏、宮内氏、土肥氏 (広島大学) の講演では、マルコフ決定過程を用いて Web ページのリンク構造とコンテンツの両方を考慮したページランキングアルゴリズムが提案され、数値例を交えながらその有効性を検証していた。前者は待ち行列システムの遅延時間への適用を想定した理論的な成果であり、後者は新たな Web 検索エンジンの開発を意識した確率モデルの実践的な研究であった。

2 日目の講演では Web、移動体通信、WDM、TCP、コンピュータウイルスなどのモデル解析や性能評価を扱った研究が多く見受けられ、待ち行列の研究者にとって情報通信技術が大きな関心の的であることを窺い知ることができる。例えば、杉本氏と三好氏



活発な質疑応答が交わされ終始熱気に包まれる会場

(東京工業大学) の講演は、計算機で一般的に使われている Least-Recently-Used (LRU) 方式におけるキャッシュのミスヒット率の漸近挙動を Web のキャッシュサーバに適用した内容であった。実際の技術を対象とする場合、理論的扱いやすさと現実の状況との乖離を埋めることが求められ、何れの研究もその点に腐心していると感じた。

シンポジウム最終日には、オーソドックスな待ち行列システムの解析が中心であったが、その中であって下川氏 (ATR) の講演は参加者の多くの注目を集めた。利用者の行動様式に合致した情報通信システムを設計するための行動モデルについて論じた内容であったが、アンケート調査から抽出された分析結果に基づく供給者側の真摯な問いへの挑戦的な試みと言えよう。

今回の特別講演では、名古屋工業大学の大鏑先生がセル・オートマトンとその応用についての成果を披露した。セル・オートマトンは道路交通の混雑現象などを簡単な規則で表したりすることができるモデルであり、それが織りなすパターン形成の様子は背後に潜む豊富な数理の存在を認知するのに十分であった。

紙面の都合上紹介し切れなかったが、その他にも興味深い研究成果が多数発表されていたことを最後に付け加えておく。何れの講演でも白熱した討論が繰り広げられ、実り多き研究交流の場を提供しながらシンポジウムは成功裏に終了した。参加者は互いに来年の再会を誓い、大寒のみぎり城下町彦根をあとにした。