

特集に当って

矢部 博

今回はPERTやCPMなどでおなじみのスケジューリングを特集しました。ポラリス・ミサイル開発計画という軍事的に端を発したPERTも、民間企業の作業日程計画のために誕生したCPMも、今では日程計画を必要とするあらゆる分野で当り前のように利用されており、またフロー・ショップ・スケジューリングやジョブ・ショップ・スケジューリングなども盛んに研究されています。さらには、確率論的なアプローチやファジィ理論の導入なども試みられています。

実際、学会発表会でも毎回、スケジューリングに関する活発な研究発表が行なわれており、また昨年の第7回数理計画シンポジウムでも「生産管理とスケジューリング」のセッションが設けられました。特に今日では、スケジューリングのノウハウをいかにしてエキスパートシステム等のAIの道具に組み込むかが注目されています。

以上のような現状を踏まえて、今回の特集では主として輸送サービス業（鉄道、バス）、建築業、自動車産業からの話題を集めてみました。

まず細井氏には、列車ダイヤのスケジューリングに対するマンマシン対話型のダイヤ作成システムを紹介していただきました。他方、関氏にはバスダイヤのスケジューリングをお願いしました。こちらの方は線路という制約がない代わりに、交通事情に合わせた運行計画を作成しなければなりません。列車とバスというそれぞれ性格の違った乗り物のダイヤが、どのようにして作成されるかを読み比べてみてはいかががでしょうか。

次に松本、三根、内山、秋本、中村の5氏に建築作業のスケジューリングを書いていただきました。建築工事の日程計画をもとにして、作業（大工さんや高職のひとたち）や工事用資機材をどのように配分するかというスケジューリングにエキスパートシステムを導入しています。

スケジューリングの適用範囲はいろいろありますが、生産管理もその1つです。今回は多品種少量生産が当り前の自動車産業を取り上げました。売れた商品を、売れた場所に、売れた数量だけ、売れた時に送りこむというジャスト・イン・タイム方式を実現したのはトヨタ自動車ですが、その手段としてかんばん方式を採用したことはよく知られています。今や世界が注目しているこの生産方式を数理的な立場で考察していただきました。まず小谷氏には、かんばん方式の紹介と車両投入順序計画の解析を、つづいて宮崎氏と太田氏には生産状況に適したスケジューリング・モデルについての考察をお願いしました。

さらには山本氏には、実際の生産現場で発生するスケジューリング問題と、理論的に扱われているスケジューリング・モデルとの関係を検討していただきました。

最後に木瀬、塩山の両氏には総合報告として、確率スケジューリング問題の研究に関する最近の結果を、確定スケジューリングと比較して紹介していただきました。今後この分野を研究しようとする人々には大いに参考になると思います。

以上の7編に加えて、文献紹介コーナーでは、T.J.Grantの論文を日下氏に紹介していただきました。英国空軍飛行中隊の航空機修繕スケジューリングへのAIの適用を通じて、ORがAIから何を学び得るかを考察しています。

今後ますますORとAIの位置づけが議論されていく中で、スケジューリングは接点の1つになることでしょう。今回の特集がその一助となれば幸いです。

やべ ひろし 東京理科大学 工学部

〒162 東京都新宿区神楽坂1-3