

黒田 充/村松健児 編

生産スケジューリング

朝倉書店 (272 頁)

ジョンソンが「2 機械および 3 機械からなるフローショップに n 個の仕事を順序づける問題」の理論的な研究結果を発表したのが 1954 年のことであり、これを契機に今日までほぼ半世紀にわたりさまざまな生産スケジューリングに関する研究成果が発表され、多様な展開をみえてきた。

本書はこのような歴史をもつ生産スケジューリング分野の研究者に対し、新たな警鐘を与えるべく出版されたものである。そのきっかけとなったのが、いわゆる APS (Advanced Planning and Scheduling) パッケージソフトの出現である。すなわち、APS パッケージソフトの開発者やユーザの関心は実務に即戦力として役立つ生産スケジューリング法にあり、多くの研究者が関心をもっている（であろう）ロジックとしての生産スケジューリングに対しては、特別な期待は寄せていないのではないかというのが本書の指摘である。これは換言すれば、「生産スケジューリング研究の理論と実際の間に見出される乖離」への警鐘であり、この状態を打破し、真の生産スケジューリング研究の発展を意図して執筆されたものが本書である。

本書は本分野においてわが国を代表する第一線の研究者である 10 人の著者により書かれており、学部が学生が手軽に読める入門書としての側面と、大学院生や企業の若手技術者が参考書として利用できるような専門的側面の両面をあわせもつように工夫が施されている。さらに、17 の章がすべて 10~20 ページ程度で構成されているのも大きな特徴である。また、各章に参考文献が記されておりさらに深い研究へと進めるようにもなっている。

最後に本書の全体構成と各章の簡単な紹介を行う。

本書は 3 部からなっている。第 I 部は「生産スケジューリング概論」であり、第 1 章においては生産管理

における位置付け、現実的な生産スケジューリングの基本用語、定義等を取り上げている。第 2 章では生産スケジューリングの分類について、具体例をあげながら解説している。第 3 章では生産スケジューリングの方法について体系的な記述がなされている。第 II 部の「生産スケジューリングの手法」では各章で 1 つの方法が取り上げられ、これらの手法は、第 III 部の「各種の生産スケジューリング・モデル」で使用されるというように、第 II 部は第 III 部の各章を理解するうえで必要な基礎知識を提供する役割をしている。具体的には第 4 章~11 章でシミュレーション、待ち行列網解析、ニューラルネット、ネットワークアルゴリズム、メタヒューリスティクス、動的計画法、ラグランジュ緩和法等が紹介されている。

第 III 部の「各種の生産スケジューリング・モデル」では、使用する方法と対象となっている生産工程あるいはスケジューリング問題が作り出す特徴を反映したモデルが章ごとに紹介されており、生産スケジューリング問題の多様性を理解するのに役立つ。具体的には第 12 章~17 章でバックワード/フォワード法、自律的スケジューリング、遺伝的アルゴリズム、バッチサイズ決定とジョブの順序付けを同時に行うスケジューリング、ペナルティ伝播ネットワークによるバッチプロセスの状況対応型スケジューリング、ラグランジュ分解調整法によるロットサイズ・スケジューリングが紹介されている。

本書は、以上のごとく豊富な内容をわかりやすく紹介しており、現場で問題解決に迫られている技術者、生産スケジューリングの新しい体系を基礎から学ぼうとする学生、研究者に是非ご一読をお勧めしたい。

(中川 義之)