

通信トラヒック理論

藤木 正也・雁部 穎一 著
丸善 A5判 475頁 定価7500円

まず、各章の表題によってこの本の形態、内容を語らせてみよう。

1 概説	3 ページ
2 通信システムとトラヒック問題	22ページ
3 ランダムな呼の性質と理論の基本構成	16ページ
4 即時式完全線群——マルコフモデル	25ページ
5 待時式完全線群——マルコフモデル	39ページ
6 数字選択と不完全線群の構成	23ページ
7 あふれ呼方式	34ページ
8 リンク方式	66ページ
9 即時式完全線群とのあふれ呼方式 ——非マルコフ形モデル	36ページ
10 単一出線の待時式完全線群 —— $M/G/1$ とその変形	72ページ
11 複数出線の待時式完全線群 ——非マルコフ形基本モデル	35ページ
12 優先権のある待ち行列と集団待ち行列	43ページ
13 トラヒック測定	31ページ

通信トラヒックの実状と待ち行列理論の両方に造詣の深い2人の著者によって書かれたこの本は、真に時宜にかなった書といえる。

第1に、いわゆる待ち行列の理論研究者と通信などへの応用を手がけている研究者との間の懸け橋としての役割を果たすものと期待できる。1月下旬に京大の数理解析研で長谷川利治先生主催で、「待ち行列理論とその応用」の研究集会がもたれ、双方の研究者が40名ほど集まった。双方の研究者はそれぞれOR学会、通信学会を主にその活動の母体としているため、一同に会する機会などめったになく、互いに研究の動向などほとんど知らない。ときによっては使う用語も異なるものもあり、うまくみ合わない面も多少生じていたようである。双方の研究者が同時に参照するような基礎的な良書が望まれていた次第である。

第2に、ごく最近の成果まで広くとり入れていることである。Q部会労作の「応用待ち行列事典」(国沢・本

間監修、広川書店)が出版されて10年になるが、分野によっては、その後の発展がいちじるしいため物足りなくなってきた所も多い。本書はその10年間の空白をかなりの分野で埋めている。

第3に、モデル化の意識が明確であり、現実の進展と合わせてモデルの工夫されていく様子がわかりやすく書かれている。たとえば、9章であふれ呼に関連して、そのモデルとして、断続ポアソン過程が工夫されてきたりするが、各章ごとにモデル化の流れ、その必然性がわかりやすく解説されている。そして文献が豊富につけられているのもありがたい。

通信にずぶの素人たる読者から少し気になる点を上げれば、7、8章がわかりにくいことである。待ち行列にモデル化されたモデルは一応理解できるのだが、グレーディングだとかリンク方式が電話通信システムのどのレベルの問題であるのかなどの説明が不足しているため具体的に把握しにくい。おそらく、この本を種に著者に一度講義していただくのが良いのだろう。また、これだけの本だから、ネットワークモデルを原システムと対比させて解説してほしかった気がする。無いものねだりというべきか、その分として、われわれのあまり気づかない、トラヒック測定の問題に一章があてられている。これは読者の問題意識をそそるであろう。

以上の観点から、この方面の多くの研究者が手元において利用するのに格好の書といえる。また、もう1つの利用法として(これは大学に籍をおく教師としての狭い見地からだが)、卒研究生や院生に、待ち行列の通書を読ませたうえで、この本のいくつかの章を読ませ、問題意識を植えつけてゆくのに、あるいは自分で問題を見い出させてゆくのに手頃であり、その題材を豊富に与えている。それは、もう1度いうならば、問題意識とモデル化の意識が明確にされているからだ。各章の終りに程度の高い演習問題がたくさんつけられている(特に後半)ことも特筆に値する。この本をまとめるに当たっての著者たちの長年のご努力に敬意を表したい。

(森 雅夫 茨城大学)