



## 「水文学」

W. プルッツアート 著

杉田倫明 訳

筑波大学水文科学研究室 監訳

共立出版, 2008年5月

502頁, 9,000円 (本体価格)

ISBN 978-4-320-04701-3

本書は、一言で言えば水文学の要所を数理とともに理解し、全体像を掴むことができる好著である（大部でありながらも）。著者は、蒸発散をはじめ、河川流や地下水に関する研究を進めるなど、水文学の幅広い分野に精通している。また、米国の大学に籍を置きながらも日本との関係が深い。訳者はかつて著者の研究室に所属し、観測プロジェクト等に関わっている。本訳書の成立について「著者と訳者の間の長年にわたる連携関係からごく自然に生まれたものである。（日本語版への序文）」と明かされ、著者が招聘による訳者の研究室滞在中に「訳者との日々のやりとり」と「本書のさまざまな部分についての多くの議論（以上2件とも日本語版への序文）」を通じて訳出が行われたという。この緊密な連携のため、訳書にありがちなニュアンスのあいまいな部分が見られず、一部やや直訳調なところが訳書であることを思い起こさせるに過ぎない。

本書はおおまかに4部で構成され、序章の後、

- I 部 大気中の水（大気中の水蒸気、大気境界層、降水、蒸発について）
  - II 部 地表面の水（地表流、河川・洪水流について）
  - III 部 地表面下の水（地中への浸透、地下水、基底流量について）
  - IV 部 降水への応答としての流域スケールの水の流れ（降水に対する河川流の応答、頻度解析について）
- となっている（カッコ内は評者による内容の要約）。各部はさらに3・4章に分かれ、全体の構造がつかみやすくなっている。本書を読んでいて心地よいのは何といってもその一貫した、しかも要を得た論理である。「訳者まえがき」における「教授（評者注：著者）の講義の明確な論理の流れ、対象を俯瞰的に見られる題材の提示方法が本書にも活かされています。」に納

得がいく。本書では、その分野の性格上、数式が多く用いられているが、そのほとんどは大学教養程度までの微積分を知っていれば十分である。一部、難しい数式が表れるが、読み飛ばしても全体を読み進める上で影響は無い。これらの数式は論理の一貫性を助けるのに大いに役立っており、たびたび前出の数式が引用される。このため、読み進める上では傍らに付箋を置いておくと便利だろう。著者は「本書は主に水文学の学生を意図して書かれた。（序文）」としている。初学者にとって、本書は毎日少しずつでもじっくり論理を追って、ときに別の書で数学や流体力学を復習したり、ときに章末にふんだんに用意された演習問題に取り組んだりしながら理解を固めていくのに適している。仲間を募っての輪読も有効だろう。著者は一方で、「水文学、環境科学、気象学、農学、地質学、気候学、海洋学、雪氷学や他の地球科学分野で働く研究者や技術者にとって、（中略）本書はより広い興味の的となるだろう。（序文）」と述べている。水文学では気象学同様、解析解を得られるケースが限られるため、パラメタリゼーションや経験式が多く用いられる。例えば、蒸発散量推定法一つをとってもさまざまな「〇〇法」と称される手法が存在する。本書では、こうしたあまたの手法が、拠って立つ原理、必要なデータの種類等に応じて、一つ一つ階層的に位置づけられている。蒸発散を専門とし、教育も行う評者にとって新たな発見が多かったことも付け加えておこう。教育という点では、本書は「水文学の入門用授業のための教科書（序文）」としても意図されている。大部なためそのすべてを15週の授業に収めることはできないが、異なるレイアウトを用いることで基礎的及び発展的な内容を区別し、利用の便宜を図っている。

もう一つ、類書に見られない本書のユニークな点として、「水循環の認識の歴史」が章立てされていることが挙げられる。著者は前著“Evaporation into the Atmosphere (1982)”でも、蒸発の認識に関する歴史を綴っていて、本書はそれを発展させたものと言える。注意しておきたいのは、この歴史の章が単なる随筆のようなものではなく、多くの古文書に当たって考証を重ねた上で書かれているということである。

(千葉工業大学 松島 大)