

新刊書紹介

東京水産大学公開シンポジウム 科学を学ぶ者の倫理

渡邊悦生・中村和夫 共編

成山堂書店 (2001年)/四六判, 145頁, 1400円

人々の生活を快適で豊かなものにするために、水産科学を含めた応用科学は多様な技術を開発し、社会に貢献してきた。一方、開発された科学技術が、用い方次第で人類の未来にさえ影響を与える諸刃の剣としての性格をもっていることも事実である。本書は、東京水産大学が平成12年11月6日に開催した公開シンポジウム「科学を学ぶ者の倫理観」の収録内容をまとめたものである。水産学の分野で科学倫理を扱った書籍としてはおそらく初めてのものである。

本書では、科学技術の倫理的問題の実例として、「ヒトゲノム計画の社会的倫理的意味」(1章, 金森修氏), 「脳死・臓器移植と文明のゆくえ—生命倫理学の視点から—」(2章, 小松美彦氏), 「魚介類のDNA組換え実験の現状と職業倫理」(3章, 青木宙氏), 「組換え食品の安全性」(4章, 宮田満氏)を紹介し, 5章で各講演者を中心とした討論内容を掲載している。先端的な科学技術が人類にもたらした光と陰に対し, 特に陰の部分にスポットを当てて, 具体的事例を解説しながら, 科学者と技術者が有すべき倫理観と社会的責任についてじっくり考えさせる内容となっている。巻末の索引は, 科学倫理に関するキーワードの検索にも役立つ。

欧米では, 科学者・技術者に対し, 公共の利害と安全を優先するように義務づけている国が多く, 技術者の責務を問題とした訴訟例も多い。同時にそれに対する反論も起こるなど, 技術者・研究者を目指す学生に対する教育内容の奥は深い。国内でも「技術者倫理の修得」を学習目標の一つとして, 水産学分野を含めた理工学系教育課程のレベルを厳格に審査・認定する日本技術者教育認定機構(JABEE)が平成11年に設立された。現代社会は高度に発達した科学技術に依存すると共に, さらなる科学技術の発展を強く待ち望んでいる。科学技術者が社会的責任を問われ, 責務を果たしていくことにより, その社会的地位も真に向上していくことになるだろう。

この問題を取り扱っていくためには, 科学者・技術者が直面する倫理的問題を提示すると共に, 倫理学者や哲学者の協力を得ながら, 検討していくことが重要である。本書は, その過程をとりまとめたものであり, 大学の水産学教育現場での有用なテキストとなるであろう。また, 技術開発研究やそのための基礎研究を遂行している研究者にとっても一読に値する一冊である。

(長大院生産 萩原篤志)

データサイエンスシリーズ② データサンプリング

神保雅一編 共立出版 (2002年)/A5判, 232頁, 3,300円

調査・実験によるデータ収集では, データのばらつきが大きい, 実験環境の管理が難しいといった状況下で, 高精度・高品位なデータが求められる。その反面, データ収集に費やす時間や予算は制限されるので, 理論に基づいた効率的な調査・実験計画が必要とされる。一方, 調査・実験計画にかかわる統計理論は, それ自体が独立した学問分野を形成し, 理解に数式への習熟を必要とすることから, 修得にそれなりの時間を要する。そのため, 幅広い研究分野で必要とされながらも, 研究者に十分浸透しているとは言えない。

本書は, 的確なデータの理解と解析を目標に構成されたデータサイエンス・シリーズの1つで, データサンプリングと題してデータを効率的に収集する手法を解説している。第1章でデータ取得の基本的な考え方を整理した後, 第2~4章では水産における標本調査を, 第5~7章では農・工業における実験計画法を扱っている。具体的には, 第2章では標識放流の再捕データによる海洋生物個体群の個体数・死亡率・成長式の推定, 第3章ではライントラセクト法による層別の目視・捕獲データに基づくクジラの資源量・年齢組成・自然死亡率の推定, 第4章では典型的な標本抽出方法である多段サンプリングによる遊漁者の釣獲量と放流魚混獲率の推定を行い, 推定精度を評価するとともに, 各々サンプリング手法およびサンプル抽出方法の効果や問題点を明らかにしている。第5章では実験計画法を総括し, 第6章では小麦収量のブロック実験を用いた分散分析とブロック実験の最適計画について, 第7章では工業製品の品質安定化を目指した工程設計のための実験計画法を解説している。

本書は, 必要な数式のみがコンパクトに整理され, 式の解釈に頭を悩ますことなく全体の流れを把握できる。また, 事例に沿った解説により, 対象のモデル化および処理の決定に始まり, 調査・実験計画の組立, データ解析と結果の評価に至る一連の過程が理解しやすく, 実用的な書と言える。今日, 水産資源の適切な管理と持続的利用に向けたTAC制度の実施や資源管理型漁業の推進において, 高い精度の推定や予測ならびに検証が社会的にも要求されている。効率的な調査・実験を行う上で, 必ずや本書は大きな力になってくれるものと思う。

(愛知水試 中村元彦)