

## 深海底の科学

—日本列島を潜ってみれば(NHKブックス,814)

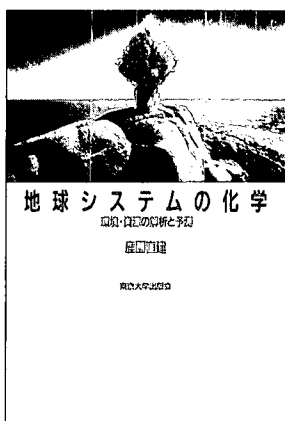
藤岡換太郎=著

B6判・249ページ 定価1020円

平成9年11月25日初版発行 平成9年11月25日受付

〒150-8081 東京都渋谷区宇田川町41-1

日本放送出版協会発行/TEL 03-3464-7311



## 地球システムの化学

—環境・資源の解析と予測

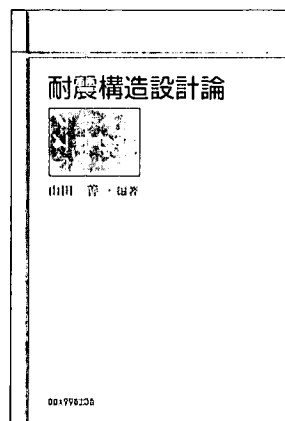
鹿園直建=著

A5判・319ページ 定価5400円

平成9年9月16日初版発行 平成9年9月24日受付

〒113-8654 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学出版会発行/TEL 03-3811-8814



## 耐震構造設計論

山田善一=編著

A5判・420ページ 定価5200円

平成9年9月30日初版発行 平成9年11月17日受付

〒606-8501 京都市左京区吉田本町

京都大学学術出版会発行/TEL 075-761-6182

**大**海原の底には谷や斜面が発達し、マンガン塊や熱水鉱床等も存在する。これらのような深海底の地形や資源を探索するために「しんかい6500」が開発された。このわが国が世界に誇る潜水調査船は、これまで仮説として扱われたプレートが深海底で直接確認した。

日本列島周辺では、東日本列島に年代が古くて厚く冷たい巨大なプレートが沈み込んでいるのに対して、西日本列島には年代が若くて薄くて暖かい小さなプレートが沈み込んでいる。また、日本海は日本列島の背弧海盆として位置づけられ、その東縁では沈み込みが発生している。

これらの海底地形の特徴をまとめた上で、本書では新たに島弧—海溝系の3つの区分が提案された。これは、前弧に発達する特徴を重視して堆積物が陸側に付加するか、しないか、しない場合蛇紋岩があるのかないかに区分されたものである。日本列島周辺には世界中の島弧—海溝系の最も基礎的なものが全部そろっており、多くの地球科学的データが蓄積されている。実に深海底は地震工学や防災工学を専門にする者にとって知識の源泉ともいえる所なのである。

海底には豊富な資源が存在すると同時に、海底で発生するエネルギーはきわめて大きい。したがって、プレートの沈み込み帯に位置している日本列島に生活する限り、海底の変動による災害は避けられない運命にあると私も思う。 [O]

**最**近、地表から地下400mくらいまでの範囲の地下水圧の様子を調べている。それなりに精密に調べてみると、400mも深いところの水にも、地上の気圧や月の引力の影響が瞬時に及んでいることがわかった。しかし本書を読むと、その程度の深さは、まだまだ地表近くの、地球をうす皮饅頭にとたえれば、うす皮のそのまた外側の部分であるような気がしてきた。

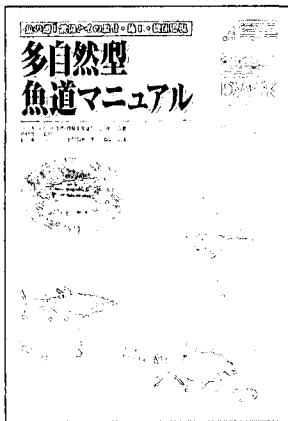
著者は、人と自然のかかわりを、地球システムの相互作用という、従来の地球科学にはなかった観点から述べている。地球システムとは、大気圏、水圏、岩石圏(地圏)、生物圏そして人間圏の相互作用からなるシステムである。そして人間圏とその他のサブシステムとの相互作用を通して、人と自然の間の相互作用を科学的に理解するための考え方を示している。特に、地球表層環境において起こっているさまざまな水を含む物質移動のプロセスが、人間と自然をつなぐ媒体として重要であるという考え方は、地球環境や資源問題といった現代社会の重要課題の本質を科学的に理解するための新しい道標になるだろう。

著者がいう表層は、冒頭に述べた地下の数百倍の深さを持ち、数千万倍の時間軸で動いている。このような莫大なスケールの話であるにも関わらず、豊富な証拠を挙げ、体系だった科学的な理論構成を維持し、推測や憶測の入り込まない実証的な記述が貫かれているのは良い。 [C]

**本**書は、編著者の京都大学定年退官記念事業の一つとして計画されたものである。執筆、執筆協力者はすべて現在この分野で活躍するか、教鞭に立つ京都大学出身者である。各章ごとに著者が異なり、その分野の専門家が担当している。内容は、耐震設計の歴史から、最新トレンドのライフラインシステムに至る項目まで網羅している。学術書として位置づけられるものの、研究者、実務者の参考図書としても活用可能である。

耐震関連の書籍は多数あるが、本書の特徴は、対象構造物を基礎、地下、橋梁に限定した専門性重視の構成となっている点と、著者全員が先の兵庫県南部地震を経験、もしくはその復旧に参加したことであろう。この地震の与えた課題は、各章毎に反映させており、本書の内容に、より一層の厚みを加えている。

最後に、耐震設計の将来展望として、美観に優れた耐震設計法の開発が必要と編著者は述べる。制震構造の元祖は、日本の五重塔であるというG.W.Housener教授の弁を紹介し、耐震設計の必要性が美観を損うことの弁解になるか疑問であるとも述べている。現在の強度一辺倒になりがちな耐震設計法の問題点を指摘しているように感じる。読者諸氏は、美観と耐震性の共存について、考えたことはあるだろうか? 一度考えてみてはどうか。もし、その前に耐震設計に関する知識が必要ならば、本書をお勧めする。 [C]



### 多自然型魚道マニュアル

～魚の遡上設備とその設計・施工・機能監視

ドイツ水資源・農業土木学会＝原著，中村俊六＝監修，リバーフロント整備センター＝翻訳・編集

B5判・126ページ 定価3800円

平成10年1月30日初版発行 平成10年2月26日受付

〒113-8430 東京都文京区本郷5-5-18

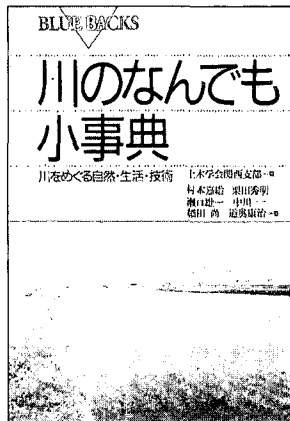
山海堂発行/TEL 03-3816-1617

数年前からドイツでは、河川に人工的な手を加えるとき、自然状態に戻すことが可能で意味があると判断される場合には、開発と逆行するとわかっていても、元の状態に戻せたり、魚の回遊を妨げる構造物などを撤去している。本書は、DVWK（社）ドイツ水資源・農業土木学会）による、魚道整備に関する解説書の翻訳版である。

従来の魚道は、遡上する魚を「少しでも早く」通過させるというものであったが、本書提案の多自然型魚道では、必ずしもすぐに通過する必要はないとし、魚道自体をひとつの「すみか」と考え、地形的に無理な場合のみ「人工的な」魚道と組み合わせれば良いとしている。

本書では、生態学的基礎および遡上設備の一般論を踏まえ、主要部分で自然石を駆使した多自然型魚道を取り上げ、垂直あるいは急角度の段差に対し、緩やかに傾斜する凸凹のある落差工を設けた例をあげ、必要に応じ頑丈で流水の高負荷に耐えられるもの、あるいは自然のダイナミズムに任せる構造を採用するとした。

ただし、日本とドイツでは気象や地形条件に相違がある。例えば、洪水時にドイツの河川では、水位が徐々に上がり、下がっていく。突発的な濁流が田畑や家屋までを押し流す日本の洪水とは状況が異なるのである。したがって、本書の実施例をそのまま適用できるとは限らないが、考え方は参考になるだろう。【な】



### 川のなんでも小事典

（ブルーバックス、B-1204）

王木学会関西支部＝編，村本嘉雄，栗田秀明，瀬口雄一，中川 一，細田 尚，道奥康治＝著

B6判・341ページ 定価1140円

平成10年2月20日初版発行 平成10年3月2日受付

〒112-8001 東京都文京区音羽2-12-21

講談社発行/TEL 03-5395-3626

川はむかしから人々の生活に密着し、歴史や文化を育んできた。人と自然との交わりを考える上で、川は多くの人々を引きつける素材に満ちている。折しも昨年には「河川法」が33年ぶりに改正され、川の環境を重視した新しい条項が多数盛り込まれた。

本書はこうした背景を元に、川のさまざまな側面と自然環境整備の重要性を考えて編まれたものである。

各章は川をめぐるさまざまな角度から整理されており、興味をそそられるキーワードでコンパクトにまとめられていて読みやすい。所要所が難しい数式を一切使わず、すべて模式的な図で説明されている。そして知らず知らずのうちに河川工学、河川生態学、治水、利水の基礎を学べる仕組みとなっている。淡水魚と陸封魚、河口堰と防潮水門、遊水池と遊水地の違いなど、案外知らなかったりする。書評者もかつては河川工学を学んだはずであるが、意外に内容に新鮮味を感じたりして…

しかしだからといって単なる入門書かというところではなく、コンピューターを駆使した最新の研究成果やダム建設に関する考え方、適正な土砂管理、川との共生の問題など、結構中身の濃いものとなっている。

通読するもよし、必要なトピックスのみを拾い読みするもよし、知識の整理をするのにも格好の本である。【ま】



### BRÜCKEN ブリュッケン

—F.レオンハルトの橋梁美学

フリッツ・レオンハルト＝著，田村幸久＝監訳，三ッ木幸子，景観デザイン研究会，寺尾圭史，二宮弘行，山田 聡＝翻訳

A4判変型・311ページ 定価4700円

平成10年2月19日初版発行 平成10年2月10日受付

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-11-1-203

メイセイ出版発行/TEL 03-5276-1941

1982年にレオンハルトによって原著本（独英併記）が発行されてから15年。橋梁技術者なら誰もが一度は目にしたことがあるこの本の日英併記版が出版された。

翻訳を手掛けたのは、レオンハルト事務所に在籍していた三ッ木幸子氏と景観デザイン研究会の橋梁部会のメンバーである。原著本は世界的に評価が高く、すでにわが国にも広く出まわっている。しかし、これは今なお橋梁デザインの正統を伝える貴重な文化財であると認識し、その優れた著作をより広く、確実に伝えようとの考えから、景観デザイン研究会の社会活動の一環として取り組んだという。

内容は、レオンハルトの数多くの実績と見識に基づいて体系化された美学論を橋梁形式ごとに論じたものである。しかも、640枚にも及ぶ美しい写真と図表が使われており、前段には美学の基本、計画段階の重要性、橋の美的設計への指針、材料の効果等が書かれている。いわば、橋梁デザインの定石というべき内容が総て含まれ、本書は現代の正統な橋梁デザインの礎であるといっても過言ではない。若い技術者はもちろん、熟練した橋梁技術者にも、15年の歳月を感じさせない新たな発見を与えるに違いない。

なお、各団体の協力を得て、学生や研究者をはじめ誰にでも気軽に購入できるよう配慮され、比較的安価となっている。橋梁技術者だけでなく、設計に携わる技術者にお薦めの1冊である。【オ】