

治水に望むもの——

「高橋裕・国土の変貌と水害」を読んで

書評者 中野 尊正*

高橋さんのいくつかの論文著書は、これまでも拝見し、そのつど啓発される面が多かった。1971年7月20日初版の「国土の変貌と水害」は、昨年8月にハンガリーで開催されたユネスコセミナー「自然災害」に出席準備中の筆者には、たいへん好都合な本であった。旅行カバンに入れてセミナー中にも何回かページをめくり、議論される諸問題との符合点や、日本の特異性などについて学ぶところが多かった。

セミナーでの議論との符合点は、災害を完全に技術的・自然科学的な研究課題とすることへの批評と、新しい災害論のための提言であった。セミナーリーダーのホワイト教授はじめ、自然災害の研究を人間や人間の社会・経済との関係においてとらえるべきことを強調していた。この点は、日本の災害の特異性を知れば知るほど、技術的対応・自然科学的対応のみでは問題が解決しないことに思い至るはずである。各国の参加者が、それぞれの国の自然災害や環境破壊に言及しても、数的に比較した日本の事例のすさまじさに、災害を人間科学・社会科学の研究課題として、もっと深く掘りさげて研究すべきことが強調され、同意されたのである。しかしながら、このような立場は、純粋技術・純粋自然科学の立場の人には邪道にみえるだろうし、たんなる「評論家」の立場にすぎないとみえるだろう。にもかかわらず、セミナーレポートは、自然災害を人間の環境の一部としてとらえ、地域性を組込んだ対応策の必要性と、そのために欠けていた社会心理学的研究の必要をも強調したのである。高橋さんは、多少異なるニュアンスはあるとはいえ、この点に関して「3. 住民と水害」(197~201ページ)で言及している。

「治水の究極の目的は、決して堤防などの治水施設を守ることでなく、流域住民の生命財産を守ることであるならば、治水事業に対する住民の理解と協力なくして、治水の目的を達することはできない」と高橋さんは書いて

ている。至極当然とも受けとれるし、ことさらこう書く前提として、治水における技術依存主義のようなものが関係者にも住民にもあるようにも受取れる。施設を計画するための基礎的調査研究、施設の計画設計、施設の構築、維持管理のいずれをとっても大切な仕事である。しかしながら、施設計画の論理は地域住民の側にもあるはずだから、「治水事業に対する住民の理解と協力」以前に、地域住民の側からの治水の論理が、なんらかの形でつめられるべきであろうし、また、住民へのワーニングについて、検討が加えられるべきであろう。エンジニアリングなワーニングシステムは完成しやすい。しかし、関係者のみが承知していて、直前まで住民が知らなければ大きな被害につながるはずである。したがって、「治水事業」は住民へのワーニングを含めて考えられるべきであろうし、そうなると、治水事業の内容とそのこゝさは、治水技術のみで考えられるものとは、おのずから異なってくるだろう。

治水はかくして、「地域」を考慮外においては成立しない。最近はやりの情報システム方式を取入れるとしても、流域情報システムの考え方を確立し、水理ないし水文理論一辺倒でない、地域住民、地域の土地利用などを組込んだシステムでなければならないであろう。地域の自然の変化がもたらす水害の変質にも当然眼を向けるべきであろう。

日本の治水は、日本の国土や社会経済的特性からみて、利水と切りはなしては論じられないだろう。水資源論にもユニークな見解をもつ高橋さんは、すでに治水と利水の両面にわたって、日本の未来を救う構想をおもちだと思ふ。本書が水害に重点をおいてまとめられているためこの点について理解できなかったが、筆者の注文したい点の一つは、利水と治水の総合の問題である。とかく利水は、工業開発や都市開発と直結して考えられやすい。また、戦後長い間そうであったといってよい。そこで、新しい水資源保全論を樹立していただきたい。利水の論理を、治水を地域住民のものとして考えるのと同様な立場から樹立していただきたい。そこから、治水利水の技術のあり方があらためて考察され、シビルエンジニアリングの原義にたちもどった土木工学が生まれるにちがない。技術万能の時代に、たいへん勇気のいることかも知れないけれど、高橋さんなら、何がしかを期待できそうである。

岩波書店刊、新書版(青版・793)・216ページ、定価180円
昭和46年7月24日受付

* 理博 東京都立大学教授 理学部地理学科

岡本 舜三 著

耐 震 工 学

書評者 後 藤 尚 男*

このほど東京大学名誉教授・埼玉大学教授、工学博士岡本舜三著「耐震工学」がオーム社から出版され、土木学会より筆者に対してその書評を求められた。著者の岡本博士は耐震工学の第一人者としてあまりにも有名であり、その大著である本書の書評は微力な筆者には荷が重過ぎるが、むしろ光栄であると思ひ直して不適任を自覚しながら寸筆させていただくことにした。

わが国はいうまでもなく世界有数の地震国であって、耐震工学の研究もかなり活発に行なわれ、また、耐震工学関係の著書もすでに相当数が出版されている。しかし単独の著者により、耐震工学全般を幅広く、しかも深く掘り下げた著書は数少ないように思われる。このような中であって、長年の研究歴を有して名実ともに耐震工学の指導的地位にある著者が、その著「地震力を考えた構造物設計法」(1954年出版・1962年改訂)をもとにして、その後の地震資料と研究発展の成果を大幅に取り入れ、体系的な記述に重点をおいて集大成された本書が出版された意義は大きく注目に値する。

まず、本書の内容は次の18章から構成されている。

第1章 地震、第2章 地震の強さ、第3章 本邦の地震事情、第4章 大地震と被害状況、第5章 地盤の影響、第6章 計画地震動、第7章 耐震設計法概説、第8章 耐震規定、第9章 土構造物の耐震、第10章 道路・鉄道および河川の耐震、第11章 港湾施設の耐震、第12章 橋梁の耐震、第13章 重力ダムの耐震、第14章 アーチダムの耐震、第15章 フィルダムの耐震、第16章 水道の耐震、第17章 地中構造物の耐震、第18章 建築の耐震

次に、本書の特徴は、おおむね次のようであると考えられる。

(1) 本書の「はしがき」にも再記されているとおり

* 正会員 工博 京都大学教授 工学部交通土木工学教室

“頭の中に地震を作りあげて型にはまった設計法を確立することを避け、まず地震動や震害の実態をつかんで設計者みずから考え判断して構造物の耐震をはかるのであれば合理的設計はできない”という著者の基本的姿勢が貫かれている。

(2) 数多くの震害の実態を振りかえり、著者みずからの貴重な体験と調査をもとにして、土木設計技術者を対象として、耐震に関する基本的知識の体系化に重点をおき、土木構造物全般にわたって、その合理的な耐震設計について集大成されている。

(3) 著者自身とその研究室による長年にわたる研究業績ならびに国内外の最新の研究成果を随所に取り入れかつ多数の図と写真とを適切に配置して、全般的にわかりやすいように記述されている。

地震が非予測、非再現、不確定な自然現象であるかぎり、耐震工学は地震と震害の実態をとらえることから始められるべきであると筆者も常々考えてきており、上記(1)と全く同感である。最近、電算機の普及とともに地震応答の解析を中心とした研究・計算が各方面で活発に行なわれているが、応答解析にあたってのモデル化、地震入力、解析結果の評価、耐震設計への適用などにおいては、周知のように未解決の問題が少なくない。こうした諸問題についても反省考察すべき問題が多く、本書はこれらに有力な指針と研究資料を提供しているものと考えられる。

上述の(2)と(3)は著者の長年の研究歴とすぐれた執筆力のしからしめるところであって、著者が多年意欲的に耐震研究に専念され、その集大成として本書を公にされた実行力には敬服のほかない。筆者は与えられた期間内に膨大な本書を精読するに十分な時間がなく、通覧するにとどまった。数理的な解析の記述も全般的に懇切である中に、ごくまれに記述省略と思われるところがあるように見受けられるが、これは巻末にあげられている参考文献などによって、読者みずから補ないうと思われ

いずれにしても、耐震工学研究の推進とその耐震設計への合理的な適用が強く要望されている昨今にあって、本書の果すべき役割は大きく、ここに著者に改めて敬意を表するとともに、土木技術者の方々にぜひとも本書のご一読をおすすめする次第である。

オーム社刊、B5判・473ページ、定価5500円、
昭和46年11月26日受付