

金多潔ほか5名・著

土木・建築 耐震設計施工

書評者 久保慶三郎\*

書評は元来単なる批判者に止まってはならず、その道の大家が枯れた筆で、後進へのよき道案内として書かれて始めて有意義なものになる。以前からそのように思っていたのだが、これをすっかり失念し、書評を安受け合ひし、今さらのように後悔している。著書というものは店舗にたとえると、何でも一通り揃えてあるスーパーマーケット的なものでなく、格调高い老舗のごとく、少しも疎かにすることなく、また重点には、十分アクセントのついたものであってもらいたい、つねづね念じている。したがって、小生は本はその分野を細大漏らさずということより、著者の考え方なり、アクセントのついた所なりが明確にされており、かつ全体として美しい調和が発揮できるということに重点がおかれるべきであり、著者の自由裁量にまかされるところも多いものであると考える。また著者自身もいろいろなことを考慮して故意に省略した点もあろう。以上の諸点から、『耐震設計施工』にあまり注文めいたことを述べるのは不適當であるので、割愛させて戴き、耐震工学の発展の動向と本書といたことを述べて書評に代えさせて戴きたいと思う。

わが国は環太平洋地震帯に属し、過去において大地震にしばしば襲われた世界有数の地震国であることは多言を要しない。そのために、構造物の設計に当っては、必ず耐震的考慮が払われている点は他国にその例をみないものである。しかし、耐震工学的研究が活発に行なわれ始めたのは第1回の世界地震工学会議(1956年)以降であって、耐震工学(土木関係)の図書は古くは物部先生の『耐震学』が一時期を画すものであったが、その後は絶えて出版がなく、岡本先生が『耐震設計法』を著わされたのが昭和37年であった。耐震研究は、新潟地震、十勝沖地震を経て、また本州四国連絡橋耐震設計委員会、その他の耐震研究委員会などの仕事を通し、着々と成果をあげてきたところで、本書はそういう時機に発刊されたところに意味がある。

次に、著書の重要点である内容について簡単にふれることにする。目次は次のごとくで、( )内は執筆者で

ある。

- 第1章 地震工学概説(後藤尚男)
- 第2章 振動の基礎理論と構造物の地表応答解析  
(金多 潔, 山田善一)
- 第3章 土と基礎の耐震(畑中元弘)
- 第4章 構造材料の力学的性質(金多 潔, 山田善一)
- 第5章 一般建築物の耐震(竹村吉高)
- 第6章 高層建築物の耐震設計施工(金多 潔)
- 第7章 土木構造物の耐震(I)(後藤尚男, 山田善一)
- 第8章 土木構造物の耐震(II)(畑中元弘)
- 第9章 振動障害(竹村吉高, 渡辺清治)

5章、9章の著者は現在大林組に、他の著者は京大、神戸大の教授である。上の目次からもわかるように、著者は得意とする専門を分担しており、土木建築の両分野をまとめあげている点も特徴の一つであろう。最近耐震工学の分野で建築物は基礎地盤の影響を考慮せざるを得なくなり、土木構造物は長大化して長周期の構造となっている。その意味で、両者の相関関係が密になってきたときに、両分野の耐震研究が一冊にまとめて述べられていることは自己のためにも、また他のためにも有意義なことであろう。しかし、問題の提起が多すぎて、問題の具体性がいささか不足しているように思われる。この点は著者達の責任のみに帰すべきではなく、耐震工学の不完全さに責任があるのかも知れない。

耐震設計法について考えてみると、その対象が土木構造物であれ、建築物であれ、現在までは、主として静的計算法——いわゆる震度法——が採用されている。しかし、詳細にみると、この大正以来の方法も、震度の地域的差別、地盤別差別、高さに対する割増し、構造物の重要度による増減など、かなり本質が変化しており、その変化も流動的である。さらに構造物の種類に橋あり、ダムあり、建物ありでは、統一的に明解な解答が出にくく、著者もこの点は難渋されたことと思う。また最近の動的解析も理論の説明は容易であるが、実際の設計との結びつきは未だ完全ではなく、この点も著者はかなりの負担を感じておられるであろう。

著者が題名にも示されているように、施工、耐震的配慮の面に意欲的に筆を執っている点もまた、本書の特徴の一つであろう。耐震工学は個々に発展しており、集大成できていないのが現状であるが、土木建築をともかく一つの皿に盛った本書を契機に集大成が急速に進み、耐震工学が飛躍的に発展する日を念願し、また『耐震設計施工』がその礎になるであろうことを期待している。

\* 正会員 工博 東大教授 生産技術研究所