

## 巻頭言

「技報」第2号の発刊に当って

京都大学教授 山田善一

1985年9月19日午前7時18分、メキシコでマグニチュード8.1（当初は7.8と発表）の地震があり、震央から400kmも離れたメキシコシティで、多くの近代的建物（全壊500と伝えられる）が崩壊した。学校（7時始業）、病院、ホテルなど10階程度の建物に壊れたものが多く、死者、行方不明者は、1万人に近いと言われている。崩壊の原因として、軟らかい地盤（卓越周期約2秒）の近くで、正弦波に近い規則的な地震動があり、建物が共振したことがその主なものであるとされている。10階の建物の固有周期は、普通2秒より短い、地震による建物の一部崩壊が、剛性の低下をもたらし、共振したのかもしれない。

この種の崩壊から構造物を守る方法の一つとして、構造物にねばりを与えることが重要であり、新しい耐震設計の考え方では、このねばりを与える方法が考慮されていることはよく知られている。崩壊したのはRC構造が主であり、わが国のRC構造の研究者、技術者はこの種の問題に対して、深い興味を示している。

鋼構造ではどうだろうか。よく鋼構造とRC構造の比較がなされ、とくに最近では保守などの観点から、RC構造の方に軍配が上がりかけ、鋼構造関係者の問題の一つとなっている。しかし、こと耐震に関しては、鋼構造は絶対有利なのだ、耐震性を鋼構造側の最後の砦と考えている人も多い。たしかに地震で壊れた鋼構造というのは、現在のところほとんどない。

鋼構造の設計は、現在のところ弾性設計が主体であり、とくに土木構造物としては、薄肉構造がよく用いられている。これは重量軽減第一という設計方法（あえて設計思想とは言わない。）にも関係がある。最近の研究によると、このように設計された構造物は、地震のように大きい荷重のくり返しに対して、座屈などによって、考えられているようなねばりが無いことがわかって来た。鋼構造は地震に強いという神話が、くずれかけているようである。RC構造では、構造部材の構成の改良によって、ねばりを増すための研究がさかんに進められている。うっかりしていると、耐震面でも、RCにおいていかれることになりかねない。

私は、しかし、基本的には鋼構造は重量の面、品質の面から、RC構造より耐震的であると思っている。鋼構造が耐震性について、その特長を生かすためには、設計思想の考え直しを含めて、鋼構造にねばりを与えるための研究が重要である。鋼構造関係者の理解が得られれば幸いである。