

# 安齋先生の技術通信

2013年  
4月号



技術顧問・理事  
安齋 正弘

9年ぶりに故郷の同期のクラス会があり、懐かしい人達と会ってきました。中でも卒業以来初めて参加したという、一番会いたかった友が参加して旧交を温めてきました。福島原発から20kmギリギリ外にある私の郷里ですが、仮設住宅に入っているクラスメイトも何人かいて心が痛みました。でもその割には元気で前向きな人たちにかえて励まされたような気もして、再会を約して故郷を後にしました。さあ、今月も勉強！

今月は「質問・回答集」p.2～3の【地震動関係】およびp.4の【一般診断法】の一部について考察します。なお紙面の都合上、主旨を外さない程度に表現を変えた部分があります。建築防災協会の文書は、下記ホームページアドレスから直接ご覧下さい。

<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/wquest.html>

## 【地震動関係】

**Q6・7：調整係数を乗じてベースシア係数0.2に相当する揺れとして倒壊の判定ができるのか。また中地震時の損傷無視は基準法に矛盾しないか**

A6・7:①基準法との関連について…耐震診断法については「倒壊防止」を目的としてまずは「人命を守ること」を優先して目的を設定し、損傷防止は努力目標としている。

②調整係数0.2について…必要耐力(地震の時作用する地震力)は $C_0=0.2$ 相当の地震力とするが、耐力要素の耐力も $P_0=0.2\sqrt{(2\mu-1)}\cdot P_u = 0.2/D_s\cdot P_u$ と終局耐力 $P_u$ を $0.2/D_s$ 倍して評価するため $C_0=1.0$ の地震力に対する安全性を検証していることになる。

【解説】:①については異論のないところではないでしょうか。

次に②ですが、少し考えてみないとすぐに理解はしにくいかも知れませんね。でも必要耐力は建物単位で言えば地震力によって各階に生じる水平力( $Q_{un}$ )に構造特性係数( $D_s$ )と形状特性( $F_{es}$ :偏心率と剛性率に応じて定まる値で1.0以上)を掛け合わせたもので、これを耐力要素別に表現したのが(大地震時を念頭においた)上の $P_0$ の式ですから、式を変形していくと、 $1/D_s$ があったのですが、これに $D_s$ を掛け合わせると結局1.0になるので $C_0=1.0$ の地震力に対する安全性を検証しているのと同じこと……というのが回答なのだと思います。

**Q8・9：診断によるレベルは「極めて稀に発生する地震」に対するものとの解釈で良いか。「倒壊しない・する可能性がある」とは何に対しての判断か**

A8・9:建築基準法で想定している大地震動(極めて稀に発生する地震)で、震度階では説明できるものではない。例として上部構造評点が0.7の場合は、建築基準法で想定している大地震動に対して「一応倒壊しない」とされている建物強度の70%を保有しているということ。

【感想】:実際には震度階や地表加速度等の明確な数字で表されていませんので、明確な回答はできないのだと思います。ましてそれぞれの建物には固有の「振動特性」もあり、同じ地震動でも建物が受けるダメージの程度は異なりますから、一つの尺度で定義することは出来ないのが当然ですよ。

Q&A10:省略。(耐震改修促進法との関係に関する内容です)

## 【一般診断法】の〈概要〉

**Q1・2：一般診断・精密診断とも接合部の詳細や壁仕様の確認について、部分的に撤去しての確認が必要なのか。またその場合の調査数の目安はあるか。または全骨組の調査が必要か**

A1・2:①一般診断は非破壊による目視調査が基本で、床下・天井裏から調査を行うことが原則。

②精密診断では全骨組調査が基本で、やむなく未確認で診断した場合は「耐震補強工事時」に全部分の確認が必要。

【感想】:一般診断は「現況把握」が目的で、補強への入口という立場だと思います。従って小屋裏・天井裏や床下などからの目視でよとしていますが、精密診断の場合は「補強ありき」として全数調査による「確定された情報」が必要なのだと思います。例えば壁仕様が目視で確認できても、その健全性(劣化程度)は確定できないという場合もあると思います。

さらに精密診断については、未確認による「類推」等で診断した場合は、補強工事時に調査・確認をしないと精密診断とは言えなくなることを建築防災協会が述べており、厳しい条件だと思います。