

第 160 号

NPO 法人建築Gメンの会

〒154-0001

東京都世田谷区池尻 2-2-15-201

発行責任者: 理事長 大川 照夫

TEL 03-6805-3741

FAX 03-6805-3719

E-Mail jimukyoku@kenchiku-gmen.or.jp

Homepage URL

<http://www.kenchiku-gmen.or.jp/>

●	熊本地震現地調査レポート	
●	① 地盤破壊	1
●	住宅の選び方 (その 1)	3
●	事務局からのお知らせ	5
●	事例欠陥建築集	6

熊本地震 現地調査レポート

① 地盤破壊

文責 常任理事・建築Gメン

構造設計一級建築士

佐藤 賢典

4 月 14 日夜の震度 7 (マグニチュード 6.5) に始まり、繰り返す余震、そして 16 日未明にも震度 7 (マグニチュード 7.3) が発生、今なお熊本、大分地方は余震が続いている。

このように同じ地域に大きな地震が波状的に起こる現象など、現行の耐震設計基準は考慮していない。

専門家は勿論、誰もが 14 日が本震で、その後は余震。これを上回る規模の大地震など想定してなかったに違いない。しかし、1995 年 1 月の兵庫県南部地震 (阪神淡路大震災) と同規模の巨大地震が起こったことから、気象庁は「16 日未明が本震で、14 日は前震」との見解を発表した。

既に多くの学者、研究者より専門分野ごとに被害報告がなされているが、今回の地震は末端の技術屋として幾つもの教訓を得たと考えている。そこで個人的に問題点を抽

出、現象ごとに検証してみたい。益城町に行った時、家屋被害は勿論だが、地盤の変状に伴うものが多いよう感じた。



① 地盤表層部の変状 (駐車場)



② 地盤表層部の変状 (崖地)

同様だが、震源が浅かった影響なのか、地表面の地割れや陥没、崖地や擁壁の崩落などが多く目に付く。

益城町を地図上のみで位置確認した時点、「火山山麓地で、住宅を建てる程度ならば支障ない地盤」と考えていた。

しかし現地に行くと、主に北から南の河川方向に下る傾斜地で、その中に緩やかな起伏が絡む複雑な地形。盛り土した宅地が多いように思える。その盛り土や盛り土に設けた擁壁に多くの被害が見受けられる。



③ 盛り土地の擁壁崩壊に伴い基礎も崩落

過去の地震災害を思い起こすと、地盤に関する被害は液状化や盛り土地帯の被害が主体だった。今回も

住宅を建てる際には地盤の安全性確認のため、何らかの地盤調査を行うが、その多くは S S 試験 (スウェーデン式サウンディング試験) である。この地盤調査方法を否定する

つもりはないが、消費者も特徴くらい知っておいた方が良いでしょう。



④盛り土地の擁壁崩壊
(べた基礎が上家を支持)

SS試験は、地盤の「深度(25cm)ごとの硬さ」を計測するものだが、掘削中、硬い石などに当たれば、それ以深の様子は分からない。何より堆積している土質区分が曖昧で漠然としか分からないため、地震による横方向力に対する特性など分かるはずもない。

明らかに良好な地盤以外、1つの目安、参考にはなるが「必要な情報が採取できない調査」と考えた方が良いでしょう。

住宅などの小規模建築に関わることがない構造設計技術者の多くは、主たる地盤調査を行うための「予備調査」や「補足データ」程度に

しか捉えていないようだ。

ならば「何故、SS試験が汎用されているのか？」と問われれば、単に「安価だから」である。

益城町では地盤調査を行い「地盤改良の必要無し」と判断されているにも関わらず、地盤被害を受けた家屋があるという。火山山麓地は傾斜地なので平坦な土地を得るには必然的に人工造成が行われる。SS試験で「良好」と判断されていても造成地の場合、慎重に対処すべきだ。



⑤盛り土地の崩壊に伴い
上家まで崩壊

地盤や擁壁が崩れた宅地で、布基礎の場合、上家ごと崩れている住宅がある一方、ベタ基礎が功を奏し、辛うじて上家を支えている住宅も見受けられた。基礎構造の違いによる被害の明暗が分かれているところ

ろを勘案すれば、やはり丘陵地を盛り土により造成した場合には、基礎、上家とも「非常に悪い地盤」と判断、設計すべきであろう。



⑥盛り土地の崩壊
(べた基礎が上家を支持)



⑦液状化による鋼管杭の浮上り

写真⑦は、液状化により鋼管杭基礎で施工され、杭が浮き上がったと考えられる。宅内に接続される設備配管も切れていた。

写真⑧は、写真⑦の隣戸、地盤補強や改良などを行っていないベタ基礎と思われる、液状化により建物自体が大きく傾斜している。ここでも基礎構造の違いによる特徴的被害が見られる。



⑧液状化により傾斜
(べた基礎と思われる)

だが、そもそもこの地に行った時、「ここに居を構えた方は、何故この土地を選んだのだろう」と思った。

現地は複数の河川が合流する地点、目測、幹線道路より2〜3m低い。

熊本平野は火山灰土が堆積した地域であることから、現在は平坦地でも、一旦は古来、河川であった可能性を疑うべきだ。

購入時、平坦になっているのは土砂の堆積層を埋め立てたもの。埋め土に用いるのは一般に「砂」である。

加え、河川の近くならば水位が高いのが当たり前。

人工的に攪拌された「軟弱な砂」プラス「水」これに「振動（地震動）」が加われれば「液状化の条件」が全て整う。

購入時、仮に液状化に関する知識がない素人でも、河川の合流地帯である以上、「自然災害は想定内」と考えるべきである。

この地に居を構えた経緯は知る由もないが、筆者ならば地形を見ただけで土地購入自体、間違いなく反対しただろう。

大地震に見舞われ、上家、基礎、地盤、擁壁などが壊れたところに、それにも増す巨大地震・大きな余震が繰り返し襲うという過去の記録にない事態と結果を目にして、技術屋としてなすべきことは「**判断ミスは消費者への被害につながる**」ことを肝に銘じ、充分なデータを取った上、知識の限りを尽くし業務遂行すべきと考える。



住宅の選び方（その1）

文責 副理事長 田岡昭良

「覚えていますか？」構造計算偽装事件。

社会問題になった建築偽装問題は、他人事ではないかもしれませんが、

構造計算書の偽装問題は当時、連日報道で取り上げられましたが、その時、グランドステージの住人の方に、物件のことや事件の問題点についてアンケートにお答えいただきました。

購入のきっかけとなった点は？

マンションの購入を漠然と考えていた際、それまで入居していた賃貸マンションのすぐ近くに、グランドステージのモデルルームが新たに展示され、それを見たことが最初のきっかけといえます。

モデルルームとはいっても、完成したマンションの1室が公開されていたため、内装は完全ではないま

でも、室内の様子を確認することができました。また、外観を始め、各施設の全体を見ることもできました。広いリビングとゆとりのある4LDKという間取りも、近隣にある、

他の物件と比べて非常に魅力的でした。さらに、同じ広さの他物件よりも、割安な価格設定だったので、衝動買いに近い感覚で、購入へと至りました。

営業マンのセールストークはどのような印象でしたか？

私に物件を案内してくれた営業マンだけだったのかもしれませんが、全然「売るのがない」というのが第一印象でした。完成モデルルームを見ていると、営業マンから物件の案内がほとんどなく、自由に室内を見学していました。こちらの質問に対しての返答はありましたが、物件のどこがどのように優れているのか等の細かいセールストークはほとんどありませんでした。

過度のセールストークがなかったことは、私にとっては「うるさくなくてよかった」のですが、これは、たまたま営業成績のよくない営業

マンが担当になったという感じでした。さらに言うと、あまり営業をしなくても売れるという自信があるようにさえ思えました。

私が安さの理由を尋ねると、その営業マンは安さの秘密は営業費の削減に隠されていると説明してくれました。通常、マンション売買額の約2割といわれている広告費を削り、その上、モデルルームを造らない。これだけでも大幅な経費削減になるとのことでした。また、全物件を同じ間取りにして、同じ具材を使用する。さらに、マンション住民の共用施設をカットすることにより、建築費はグッと安くなるとのことでした。理にかなった話なので、その場では納得してしまいました。しかし、後で調べてみたら、営業費用はしっかりと2割かけていました。

マンションの大きさ（㎡）と価格・支払い年数は？

私が購入した物件は、約115㎡の広さで、価格は5480万円でした。支払い年数は20年となっています。大きな特徴といえば、広いリ

ビングと近隣では少ない4LDKの間取りといえます。私が住んでいるグランドステージの平均的な販売価格帯は5500万円前後で、広さの平均は107㎡となっていました。

近隣の他物件では4000万円前後で70㎡の物件が平均的です。そう考えると、グランドステージの1㎡あたりの単価が48万円程度に対し、近隣の物件は1㎡あたり60万円だったということになり、約2割ほど安い設定になっていたわけですね。

小さな地震が起きた時違和感はありましたか？

皆さんご記憶にあるでしょうが、最近震度5クラスの地震が関東地域で発生しました。しかし、特に問題はありませんでした。また、気になる点(ヒビなど)も特にありませんでした。構造計算を行った建築士も証人喚問で、震度5でも大丈夫といっていました、その通りでしたね。

実際の住み心地はいかがですか？

私の住んでいるグランドステージの耐震性能は、数値上では約0.4です。もちろん法令からは下回っていますが、0.15以下などのもっと深刻な物件に比べれば問題は少ないと思います。小さなクラックが出ているのは確かですが、住み心地は悪くありませんし、今回の問題が明らかになった今でも気に入っている物件です。

また、仮に問題があったとしても、どこが悪いのかは、住んでいる目線では判断できません。詳しいチェックを行えば問題点は浮き彫りになるでしょうが、非破壊の検査を受ける必要もあるので、個人単位の対応では難しいのではないのでしょうか。

引っ越しの予定は決まりましたか？

現在住んでいるグランドステージは2006年の1月末で使用禁止命令が出されていますが、現在(取材日は2006年の1月上旬)のところ引っ越しの予定はありません。しかしなるべく早くに取り壊さなければいけないので、早期に転居を考えなければいけません。ただ、

全世帯がこの短い期間で出ていくのは難しいかと思っています。

近隣の方とはどのようなお話しをされていますか？

マンションの近隣に住んでいる方には、使用禁止命令の期限である2006年の1月末までに退去できないため、申し訳ないという話をすることがあります。また、同じグランドステージの住民とは、ほぼ毎日対策委員会を開催し、損害賠償の請求や住人の自己負担による建て替えの試算など、全住人の意思と意見をまとめるための話し合いの場を持っています。その他、時にはホームパーティーなどを開催して励ましあつていきます。

この問題(構造計算書偽装問題)で1番悪いのはどこだと感じますか？

今回の問題は、さまざまな人々が関わっているので難しいのですが、やはり構造計算を行った建築士が一番悪いと考えています。たとえ生活がかかっていたとしても許される行為ではありませんし、かばう気

もまったくありません。しかし、構造計算の偽装を知っていたと思われるにも関わらず、建築した建築主や売主もまったくの同罪です。モラルに欠けているとは思えません。現段階で住人が直接意見をいえるのは売主だけなので、そこを責めるしかないのが現状です

どのような対策を(どの機関に)のぞまれますか？

あくまでも私見になってしまいましたが、売主と住人が個別の対応を行っている、それぞれ状況が違うわけですから、解決まで長期化してしまう可能性が大きくなります。ですから、国が損害賠償を買い取り、主体となって建て替えや補修を行い、その費用を売主などに請求するのがよいと思います。

もし、他の物件で問題が発生した際、居住者に対する助言はありますか？

現在では、ごくわずかな悪意を持った売主や建築主、建築士などが偽装に関わったと報じられています、これから新たな問題の発覚が

あると思います。特にマンションは大きな買い物ですから、何らかの問題が発生した場合、ローンを払い続けながら、次の住居を探さなければならぬことになると思います。

新たにこのような重大な問題が発生してしまった場合、全住戸がまとまり、コミュニケーションを持つことが大切でしょう。リーダーが一人では大変なので複数の人がリーダーシップを発揮し、我々の物件で起こった問題の推移などを参考に、計画を立ててもらえばと感じます。

事務局からのお知らせ

2016年度第2回研修会のご案内

▽日時 2016年9月24日(土)

13時30分～16時45分

▽場所 品川区立総合区民会館

(きゅりあん) 5階第3講習室

▽交通 JR/東急線 大井町駅前

▽講演内容

一時限

「実践建築Gメンの業務」

講師 大川照夫(当会理事長)

二時限

「熊本地震による、最新基準で建てられた木造住宅の被害調査報告」
講師 中山良夫(当会事務局長)

▽参加費 会員四千元

(非会員五千元)

▽主催・問合せ 建築Gメンの会
TEL (03・6805・3741)



編集後記

オリンピックが閉幕した。多くの感動と睡眠不足、遅れた仕事への焦りを残して。

若い頃、バトミントン部に所属していたが、国内外の有名な選手は何人か記憶があるものの、日本人選手がオリンピック出場など考えてなく、ましてカヌーなどレジャー程度の認識しかなかった。卓球、競歩、リレーなど「良いところまでは…」くらいの期待はあったが「日本人魂」を見せつけてくれた。

一方、メダルは当たり前という競技、選手も多かった。プレッシャーに打ち勝ち、責任感に満ちて競技に挑みメダルを獲得した選手、連覇し

た選手は確かに凄いが、メディアがあまり期待していなかった競技、特に土壇場のどんでん返しは国民に大きな感動と勇気を与え、価値ある歴史を刻んだと言える。選手、スタッフ、関係者すべてに、ただただ声を大にして「ありがとう」である。

さて4年後は東京である。何やら政治絡みのきな臭い駆け引きもちらほら報道されているが、トップアスリートの育成に国が積極的に関与する方向になった結果が少しずつ現れ、ベテラン選手が若い選手を育てながら、自らもメダルを狙っている微笑ましい現実も知った。この成果を踏まえれば、選手は勿論だが、国、関係者、国民が一体となり準備してもらいたいものだ。

さあ次はパラリンピック・・・と楽しみは尽きないが、リオ報道の陰で、東日本や熊本の被災地、台風、低気圧による深刻な被害報道は手薄になっている。さらに今、南西海上にある台風10号は不気味だ。リオ五輪は被災者にも勇気を与えてくれたと思うが、考える余裕さえない被災者もいることを忘れてはなるまい。(M・S)

無料電話相談窓口のご案内

あなたの家は大丈夫ですか？

欠陥住宅など、住まいに関する相談・質問がある方は、当会ウェブサイトの相談員名簿 (<http://www.kenchiku-gmen.or.jp/sumai110.html>) に掲載されているお近くの相談員まで、直接アクセスして下さい。

誰に相談すれば良いかわからないなど、不明な点がございましたら、事務局にお問合せいただければ、適当な相談員をご案内します。

TEL : 03-6805-3741 / FAX : 03-6805-3719
E-mail : jimukyoku@kenchiku-gmen.or.jp

□ 実例欠陥建築集・木造編
次ページに、当会の10周年記念事業として作成した「実例欠陥建築集・木造編」の一部を、掲載いたします。今後も順次掲載いたします(紙面の都合による不定期掲載)。

基礎(べた基礎)

02015

かぶり厚さ不足

年度 2010 年建築中(2010 年調査)
場所 神奈川県横浜市
構造 木造在来軸組工法
階数 2 階
延べ面積 130 m²
用途 一戸建ての住宅

瑕疵の特徴

基礎立上り部分の鉄筋のかぶり厚さ不足。
施行令第 79 条では、基礎の立上り部分のかぶり厚さは 40 mm 以上必要としているが、20 mm しかなかった。



解説

『かぶり厚さ』とは鉄筋の外側から基礎表面までのコンクリートで覆われている部分の数値である。コンクリートに覆われることにより、鉄筋の防錆性や耐火性を得られるように定められた重要な数値である。

建築Gメンの第三者検査にて指摘し、コンクリート打設前には改善された。