

# 第156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/>



- 建築Gメンだより
- 「新築住宅の不同沈下」……………1
- 2015年度
- 第4回研修会報告……………3
- 事務局からのお知らせ……………4

## 建築Gメンだより 「新築住宅の不同沈下」

文責 常任理事 石岡善正  
(建築Gメン 一級建築士)

建築Gメンとして行ってきた調査活動の内、過去5年間について振り返って見たところ、住宅の新築とリフォームに関わる問題が異常に多かったことに驚く。その中には、新築住宅の不同沈下によるトラブルが8件、リフォーム(悪質リフォームを除く)に関わるトラブルが18件もあった。

今回はその中から不同沈下によるトラブル事例を幾つか紹介しましょう。

まず、地盤調査の実施度を見ると、設計に先立ち調査を行っていたのは8件中僅か3件のみでした。その3件の内の1件は、建物の四隅と中央部の5箇所地盤調査を行ったものの、内2箇所は「障害物の為貫入不可能」として、場所を変えて再調査することなくそのまま調査報告を行なっている。

この建物は木造在来軸組工法2階建ての住宅であるが、地盤調査報告書を見ると地盤面下1.25mから、既に、0.75kNの荷重で自沈する層が3箇所とも存在している。それにも関わらず、基礎の考察は「入念な転圧後ベタ基礎」という報告が行われ、基礎は報告書に基づきベタ基礎で施工している。その結果、完成後僅か1年足らずにして沈下が始まり、建物には全体で40mm沈下、ベタ基礎スラブは中央から折れるという変形傾斜を引き起こした。



ベタ基礎の亀裂(参考)

次の事例は、2×4工法3階建ての併用住宅であるが、狭小建物で、且つ、2・3階は60cmオーバーハングしているという建物である。

地盤調査の結果は、既存地盤面から既に自沈する層があり、地盤調査報告書には、「全般に地耐力は30kN

未満の軟弱層です」とし、基礎工法の選択は「深層地盤改良・セミパイル」として報告が行われている。しかし、施工業者はセミパイルの施工を削除しベタ基礎で施工した。更に、オーバーハングしている部分のベタ基礎スラブも欠落していることが調査によって分かった。

その結果、建物は3階部分が22mm南側に傾斜するという結果を招いてしまった。

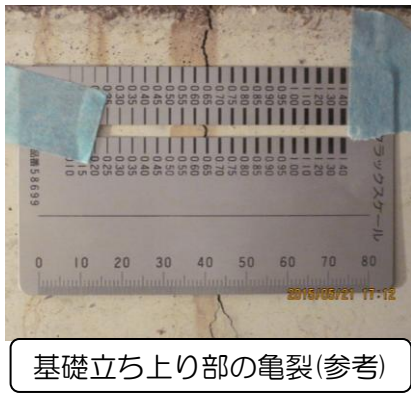
調査後に、依頼者と施工業者の社長が3者で話し合いをもった際に、社長に如何してセミパイルの施工をしなかったのかと尋ねた所、自分の家はもっと地盤の悪い所にベタ基礎で建てているが、何ら問題は起きていないと平然と言うのには唖然とした。

結果としては、社長は非を認め、修復工事を行うことになったが、他にも耐力壁の不足や2階床根太(ねだ)の不足があったため、居住者は引越しをして、全階の床、壁、天井を捲りやり替えるという大工事となり、施工業者は大きな授業料を負担することとなった。

3つ目の事例は、ある大手の施工業者が施工した鉄骨系2階建ての住宅である。

建築地一帯はもともと軟弱な地盤の地域であり、基礎は、地盤調査の結果に基づき、ソイルセメントコラム工法に、鋼管を芯材として併用する工法を採用し施工した。設計図によれば、地盤調査による支持層に対し、杭の長さもそれに見合った設計となつている。

しかし、完成直後から沈下が始まり、20mmほど沈下しているが、現在も沈下はかすかに進行している。



基礎立ち上り部の亀裂(参考)

沈下を招いた原因は、地盤調査にあるのか、杭の施工にあるのか解明は困難であるが、この問題から、杭長不足により傾斜した某マンション問題を思い起こす。

施工業者は、傾斜率が品確法の不具合事象レベル1の3/100に満たないため、修復する責任はないと回答していた。しかし、その後、床の傾斜は直すという提案をしてきたということがあるが、床には掃き出しサツシや内部の建具枠、階段、更には、設費機器が載っている。床を直すには、内・外壁や天井全てが絡んでくる。また、床だけ直すと言っても沈下が終息したという根拠はなく、再発する可能性は十分に考えられる。この工事に要する費用を試算するとアンダーピニング工法による修復費に匹敵する。一体、何を根拠に床の傾斜を直すと簡単に提案をしてきたのか不思議である。

尚、この問題は、現在継続中です。

最後に、不同沈下を起こした建物8件中、地盤調査を行わなかった5件の問題である。

この5件は全てベタ基礎で施工し不同沈下を引き起こしている。一連の建築地を見ると、付近一帯が傾斜している地形であるとか、至近距離に川があるなど、明らかに危険含みの土地であることは一目瞭然

である。これ等、土地の抱える問題点は、設計の前段階に行う敷地調査の時点で読み取らなければならぬ筈である。

しかし、施工業者は地盤調査もすることなく、ベタ基礎を採用し施工している。施工業者からは一様に、「ベタ基礎だから大丈夫」という話を何度も耳にしているが、これは、施工業者の誤った思い込みである。

ベタ基礎は、接地圧は小さくなるが、基礎全体の重量が重くなること、深層の軟弱な地盤まで荷重が作用するため、接地圧は小さくても、軟弱層がある場合は、基礎の沈下を引き起こすことに繋がる。従って、ベタ基礎は万能な基礎ではない。

建築物の基礎の構造方法は、地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度によって決定することが、建設省告示第1347号に規定されている。また、地盤の許容応力度を求めると地盤調査の方法については、国土交通省告示第1232号に規定している通りであり、地盤調査は必須である。しかし、不同沈下が発生する背景には、チェック機関がないという問題も挙げられる。

確認申請の審査段階において、地盤調査を行ったか如何か、基礎の構造方法決定の根拠等については、行政や指定確認検査機関はチェックをしていない。この辺は、担当した設計者の責任の範疇なのである。

以上、幾つかの事例を挙げましたが、原因を突き詰めていくと、建築基準法等で種々規定はしているものの、一般の施工業者は分かっている、いわゆる「無知」の二語にたどりついた。この改善には、確認申請の審査時に、基礎等重要な部分のチェックをするなど何らかの義務化をしないと解決しないとつくづく感じた次第です。

会の活動にご協力ください!

●会員の種類	●年会費
正会員	----- 24,000円
消費者正会員	----- 12,000円
一般会員	----- 6,000円
団体一般会員	----- 48,000円

※ご入会の際は入会申込書が必要です。事務局までご連絡ください。



# 2015年度 第4回研修会報告

文責 理事 蒲生 政明  
(一級建築士 建築Gメン)

4月2日(土)、品川区立総合区民会館(きゅりあん)において、今年度最後となる第4回研修会が開催されました。



研修会風景

1時限目は「換気設備のトラブル事例」台所用換気ダクトが100φだったら・・・?!と題して、当会副理事長・建築Gメンの田岡照良講師による講義を行いました。ある共同住宅における、換気の不具合に関する実例が紹介されました。換気計算やダクトの圧力損失計算については、かなり専門的な内容になりますので、ここでは省略し、実例の一

部を紹介します。



講師：田岡照良 副理事長

換気不良と結露の発生に関する換気問題について二つの実例で説明されました。

一・トイレの排気ダクト(空気を運ぶ筒状の管)が途中で鋭角に曲げられていること。ダクトの施工では、極端な曲げを行ったり、多数の曲がり部を設けると、空気の流れが悪くなり十分な排気風量が確保できなくなります。その結果、臭気が室内にとどこおる等の状態になることがあります。  
二・キッチンの排気ダクトの口径が小さくなっていること。レンジフードの排気口はφ150で、接合する排気ダクトもφ150ですが、出口部分の排気ダクトをφ100に落としています。排気ダクトの口径は、適正なダクト口径であれば排気抵抗が小さく、適正なダクト口

径でなければ排気抵抗が大きくなります。このキッチンではダクトの出口部分をφ100に落としていることから、排気抵抗が大きくなり、排気風量が十分に確保できない状態にあります。その結果、換気扇の音はするが、煙・臭い・湿気等は排気されない状態となっています。

この物件では、キッチンのレンジフードの換気がほとんど機能しないことから室内に湿気が停滞し、その結果、室内に結露が発生していることが明らかになりました。したがって、結露の発生を抑えるには、排気量に合ったレンジフードの選択と適正な口径の排気ダクトに改善することが不可欠となります。

①レンジフードの多くは、接合すべきダクトがφ150です。メーカーが文書で注意を行っているにもかかわらず、出口部分をφ100に変更する施工業者がおりますので注意が必要です。

②ダクト口径の面積で比較しても、

φ100はφ150の約40%の断面積で、排気抵抗は10倍になります。住宅のレンジフードの排気ダクトはφ150が最低限度と考えるべきです。

③ダクトは、距離が長くなるほど排気抵抗が大きくなり、曲げ箇所が多いほど排気抵抗が大きくなります。長さや曲げ箇所数にも注意が必要です。

④換気には排気量と同等の給気量が必要です。したがって、レンジフード用の給気口もφ150が必要となります。

2時限目は「近隣工事被害への建築Gメンの対応について」と題して、当会理事長・建築Gメンの大川照夫講師による講義を行いました。



講師：大川照夫 理事長

当会には、道路等の公共工事やマンション建設工事等の近隣工事に

より、住宅・地盤・工作物が損傷したとの相談が多数寄せられています。このような相談があった場合、建築Gメンはどのように対応すべきかについて議論を行いました。

当会に寄せられる近隣工事被害の相談は、その多くで事前調査が行われていません。いきなり隣家の解体工事が始まり、騒音・振動・粉じんが発生し、自宅の様々な箇所に損傷が出たというものです。解体工事を止めるよう現場作業員に言ってもらわねばならず、工事が進んでしまうこともよくあることです。

近隣工事によって被害を受けた場合、被害者側が当該工事により被害が発生したことを立証しなければなりません。そのためには、事前調査の記録が不可欠です。工事前のご自宅の状況が分からなければ、その損害が元々あった損傷なのか、当該工事によるものなのかを判断することは非常に困難です。新しい傷であれば、その傷口を見ることでほこりや汚れの付き方で判定できることもありませんが、立証は難しいのが実情です。相談を持ちかけられた折には、事

前調査の有無を確認し、事前調査がない場合は立証が困難であることを伝えなければなりません。実際には、多くの場合事前調査がありませんが、相談を寄せられた私たちとしても心苦しいこととなります。

工事中であれば、急ぎ、工事を止めさせ、その時点での状態を事業主負担で第三者検査会社に調査させる必要があります。未着工の場合は、事前調査の実施と工事協定の締結を要求しておくべきです。

建物や構造物の被害は、振動・地盤変形によるものがほとんどです。既存建物の解体工事では、建物本体・基礎の破壊そのものによるもの、破壊したものの落下によるもの、重機の移動によるもの、重機の操作によるもの、基礎解体に伴う地盤掘削によるもの等です。

新築工事では、地業工事や基礎工事に伴う地盤掘削によるもの、山留不良によるもの、出水による水位の低下が原因の地盤沈下、ヒービング(粘性土地盤を掘削するとき、山留壁の背面の土が底部から回り込んで掘削面が膨れ上がる現象)の発生等です。以上

### 事務局からのお知らせ

#### 〇イベントのご案内

#### 総会のお知らせ

▽日程 2016年5月28日(土)

▽会場 下目黒住区センター第1会議室

(東京都目黒区下目黒二の二十の十九)

#### ▽スケジュール

10時30分〜12時 意見交換会

「欠陥住宅はなぜ生まれるか」

13時〜16時30分 総会

17時〜19時 懇親会

会場アクセス・・JR、東急目黒線、地下鉄南北線、地下鉄三田線

「目黒駅」徒歩8分

※出席者は、正会員に限ります。



#### 〜編集後記〜

東日本大震災から五年後に、またしても大きな地震が起きました。内陸直下型と見られ、横ずれが起きた活断層を目標できます。活断層は日本全国に網羅されており、私たちは逃れることができない運命にあることを思いました。

また、建築にかかわる者として、特に、プロティやマンションの一階が原形をとどめぬほどに潰れた映像を見て、改めて技術の限界を痛感しました。

地震直後の十九日に福岡市の方から、電話相談を受けました。福岡市は震度四だったそうですが、築五年の鉄筋コンクリート造三階建てのマンションの壁に多くの亀裂が生じたと言います。まわりの住宅には一切被害がないのに、なぜ、耐震性が高いはずの私の建物だけが損傷したのか。欠陥・手抜きではないのかという切実な相談でした。

残念ですが、このような相談は大きな地震の度に繰り返されることです。震度四で、鉄筋コンクリート造三階建ての壁に亀裂が発生するという事態は、重大な瑕疵が隠れている可能性があります。阪神淡路大震災でも、東日本大震災でも、地震に遭遇しなければ発覚しなかった瑕疵が地震により露呈したことが数多くありました。

東北は今もがんばっています。熊本そして九州のみなさんもがんばってください。(M・G)