



地層と地盤を知ろう…『地球を知る』

アンフィニホームズ(株) 代表取締役 吉川 均

アンフィニホームズの鉄筋コンクリート工法『FRcシステム』によって建てられた南三陸のRC住宅。まわりの木造住宅は津波によってすべて流された。

東日本大震災のあと地震に対して敏感になり、中学生のころ地理で習ったような『地球』という本を読んでいます。46億年前の誕生時の地球は、台地も山も海もなく、ただのマグマの塊であったようです。その後40億年という長い自然現象を経てマグマが冷え、岩石ができ、それが風化を重ねて土ができあがったといえます。そして、今から6億年前によく台地が形成され、生物の登場となったわけですね。

その後、氷河期が幾度も繰り返され地殻変動が起きて180万年前に現在の地球に近い形になりました。この頃、ようやく人間が登場したのです。たぶんそのころの地殻変動たるや、私たちが今回体感した地震ごときのレベルではない事は想像に難くありません。私見であるため確実ではないのですが、このころの大地殻変動により地球の表層がジグゾーパズルのような厚さ100kmにもおよぶ岩盤（これをプレート）といい、これらが移動することによって地震の大きな原因となるのですが、いかにできあがったと考えられます。

氷河期は現在の地球と比較して平均気温が10℃くらい低く、それに伴い海面においても1000~1500mも低い位置にありました。氷河期と氷河期の間を間氷期と呼びますが、その時期になると海面は一気に上昇し、いまから1万年~6千年前くらいは世界を含め、日本でも平野と呼ばれる部分はほとんどが水没していたと記されています。

やがて水が徐々に引き、そこが低湿地帯や平野となり、アジアでは稲作がおこなわれる肥沃な土地となりました。1万年以上の地層は『洪積層』と呼ばれ、山に存在する頑強な地盤と同じものです。それ以降時間を経て、河川部や海岸沿いに構成されていく低地層は『沖積層』と呼ばれ、現在多くの人たちが生活圏としている地域でもあります。しかし、沖積層は一般的に軟弱地盤とされ、洪積層に比べ不均衡な地盤の上で生活しているという事になります。

『地層と断層』

地層は自然現象のなかで運ばれた土などで造られているため、木の年輪に喩えられます。土中の構成物を調べればどのようなものが運ばれてきたかが分かるようです。また地殻変動（前述：プレート）により、ずれた層を断層と呼び、約100万年前から新しい時代に動いた形跡のある断層で、今後活動する可能性がある断層を活断層と定義しています。世界にある15のプレートのうち、日本は4つのプレートに囲まれており、そのため現在発見されている活断層は2千以上あり、実際には4~5千くらい存在すると予想されています。仮に1千年に1回動くとなれば年間に2~3回の大きな地震があってもおかしくない計算になります。政府の地震調査研究推進本部でここ30年以内に全国で33カ所にのぼる活断層の地震が起きると発表されました。

そのなかで最も確率が高いとされているのは、静岡県富士川河口断層といわれており、次いで小山町から小田原の相模湾の断層や静岡から糸魚川の静岡構造線断層帯といわれ、東海沖地震と連動して起きる可能性のある断層が静岡には多いと言わざるを得ません。

『軟弱地盤に起きる心配な事』

しかし、私たちは軟弱地盤を捨てて移動することはできません。地震の際にどんなことが起きるのか、また、これから家を建てる時にどんなことに注意すべきかを考えることが、『安全な住まい』の第1歩だと考えます。

建築後に起きた不都合の補強は大変難しく、作業の大半が手作業となるので、多額の費用と時間がかかります。したがって確実に地盤調査を行い、その地盤にあった基礎と沈下を防ぐための地盤改良を行う事が大切です。軟弱地盤と言っても建てる建物やその土中の性質はさまざま、その性質を知ることが地震の際にも有効に機能します。水分量の多い軟弱地盤では『圧密現象』とい

う土中の空気や水分が建物に圧迫され地表などに逃げ出し建物が沈下する現象が起きます。

また、土の力の不均衡や建物の偏荷重によって建物のある部分が著しく沈下する『不同沈下』というケースもあります。この原因は付近の地下水が汲み上げられたことによるものや、斜傾地の山側を切り取り（切土）その土を谷側に盛り土した造成地でおきる事があり、また大型平地での造成の際にも同じ現象が起きる可能性を否定できません。『不同沈下』は建物を建設して数カ月から数年後になって起きる場合が多いのも特徴です。このような土地では、前回述べました『液状化現象』が発生する可能性もあります。

さまざまな軟弱地盤は通常より高額な基礎や地盤改良費がかかるので、本来はその分、土地の価格を下げなければならぬはずですが、自民党政権の1999年に建設省（現在の国土交通省）が宅地の『格付け』制度を新聞発表しました。住宅の品確法を成立させ、『宅地』にも同制度を導入し、地震や欠陥問題に切り込む姿勢を見せたのですが、現在の民主党政権下では立ち消えになっています。とても残念なこと、巨大地震が叫ばれるなか、安全な家の根本は地盤から、という啓蒙活動の必要性を痛感します。

追記

7月17日付の新聞に、南海トラフ巨大地震に関して中央防災会議の中間報告書が掲載されました。死者40万人との推定（夜間における遭遇時）され、震度7以上、20mを超える津波が静岡県を含む5県に発生との報告でした。静岡県から日向灘を含む南西諸島沖まで続くフィリピン海プレート上のM8から8.5の地震は100年から150年間隔で繰り返されており、今回の発表によって東日本大震災を超える被害想定となり、驚愕と戦慄を感じさせる内容であったことは言うまでもありません。

◇問い合わせ、054-345-6000
www.infini-homes.com/