



ネットワーク たより

No. 73

関東建築ネットワーク

2023年 5月1日 第73号

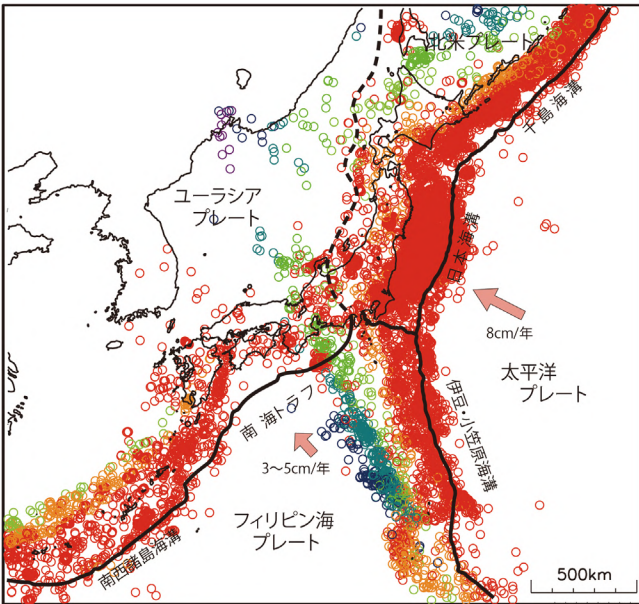
編集責任者 染谷 等

千葉県船橋市小室町 901-C-19-401

TEL 0120-800-155

FAX 047-460-9039

ホームページ 関東建築ネットワーク 検索



プレート境界と震央の位置、震源の深さ
出典：地震調査研究推進本部より引用

私たちは風雨や暑さ寒さ、獣などの外敵から身を守るために、太古の昔から家を造り暮らししてきました。日本では竪穴式住居から寝殿造り、書院造り、数寄屋造り、民家、町屋など、さまざまな変遷を経て、現代の住まいに至ります。

また太平洋に面し毎年台風も多く発生し、甚大な被害を受けています。近年では温暖化に伴う集中豪雨も多発しており、熊本・球磨川の氾濫、広島

連載① (3月7日掲載) 地震・火事との闘い

DEN 設計工房
酒井 行夫

災害の多い国

日本は災害の多い国です。四つのプレートが集まっていて地震が多く、火山活動も活発です。7年前には震度7の揺れが続いて起きた熊本地震、12年前に起きた東日本大震災による津波の被害はまだ記憶に新しいものです。28年前には阪神・淡路大震災が起こり、今年には首都圏に大きな被害を出した関東大震災から百年になります。

こうしたさまざまな危険の中で、安心して暮らすためにはどうしたらよいでしょうか。木造家屋の地震対策を中心に4回にわたりお伝えします。

戦前まで木造家屋は、礎石(そせき)の上に木の柱を立て、梁(はり)を組んで、土や板、紙などの身近な自然素材を使用した伝統的な工法で造られてきました。

戦後、住居が不足する中、筋違(すぢわ)という斜材を入れて接合部を簡易にし金物で補強する在来工法が普及しました。1970年ごろからは壁の両面に面材を張った耐力壁によるツーバイフォー構法が輸入され始めます。

しんぶん赤旗日刊紙に掲載

安全安心な住まいと暮らし

このほど、しんぶん赤旗日刊紙に、私どもの執筆した記事が掲載されました。くらしと住まいの安全についての内容で、四回にわたっての連載です。皆様のお役に立てばと思い転載いたします。どうぞお読ください。なお紙面の都合でカットした部分があります。

地震対策の3構造

①耐震構造(剛構造)

筋違いや面材などで固めた耐力壁で、建物の強度を高め、地震の揺れに抵抗する構造です。

地震の力が直接伝わるため、在来構法やツーバイフォー構法など、地面に基礎で固定することが求められるようになります。そのため、地震時に家具も一緒に動いて、転倒する危険が高くなりました。

1981年に建築基準法が改正されて新耐震基準になり、2000年には耐震基準の全面改正が行われ、耐力壁の配置パランスなども考慮されるようになりました。

②制震構造(柔構造)

部材の変形により、揺れながら地震の力を吸収して逃がす構造です。

伝統構法は柱や梁など多くの部材の揺れや変形により、「柳に風」のように力を逃がして地震や風に耐える仕組みです。

最近では車のダンパーのように揺れを吸収する部材を取り付ける方法も開発されています。

③免震構造

建物と地盤の間に免振ゴムやダンパーなどを入

れ、建物と地盤を絶縁して、地震の振動が建物に伝わるのを軽減する構造です。建物への影響や家具などの転倒も少なく済みますが、設備配管の破

損や建物と地盤との空き、費用の問題もあり、あまり普及していません。今日では三つのそれぞ

れの特徴を生かして混合した構法も考えられ、耐震化が進んでいます。

防火の歴史

木造の家が密集していた江戸の町は「火事とけんかは江戸の華」といわれるほど、たびたび大火に見舞われました。

現在では、火災に強くするため木造でも、防火構造、準耐火構造、耐火構造など、地域や用途などで火災の発生や延焼を防ぐ方策が進み、大きな火災は減少しました。

その立役者は石こうボードです。耐火性があり防音性、加工性にすぐれ、おまけに安く、現在の建物になくはならない建材です。ただ破棄すると人体に有害な硫化水素が発生するので、注意が必要です。

万能建材ともてはやされたアスベストも、今は発がん性物質として使用禁止になっています。なかなか「全てよし」とは

いけないものです。

マグニチュードと震度



震源が、近ければ、また浅ければ震度(揺れ)は、大きくなる。

地盤が悪ければ、揺れは大きくなります。

軟弱地盤ではないのか、液状化地帯だったのでは?などの不安つきません。

まずは住まいの耐震性を確認してみましよう。

①自分で診断をリーフレット『誰でもできるわが家の耐震診断』(日本建築防災協会)を使えば、10の設問に答えながら判断できます。

第三者の目で

以上のように、リフォームでは、建物の耐震性を確認し、必要な場合は補強設計をした上で工事に取りかかることが大事です。しかし工事の前に、すべての壁内部を確認できません。いざ工事となった時、実際の建物が、元の設計図と異なる場合も多くあります。

現場のさまざまな状況に対応し、補強工事が適切に施工されているかを(二面につづく)

連載② (3月14日掲載)

まずは耐震診断

染谷建築設計事務所
染谷 等

②専門家に依頼 詳しく調べたい時、耐震補強したい時は、専門家に客観的に診断してもらいます。

専門家が行う診断には二つの方法があります。「一般診断」では建物の内・外観を確認し、耐震性を診断します。「精密診断」では必要に応じて壁や天井などをはがし、内部の構造を確認します。

補強設計がないまま工事をすると、必要以上に費用がかかることがあります。最小限の費用で効果を出すためには次のような補強設計をします。

①劣化部分の補修: 柱や梁(はり)などに劣化があると、十分な耐力が発揮できません。

②接合部の補強: 一部の壁の耐震性を強くすると、その強くなった部材が接合部に損傷を与えることがあります。

③バランスを考えた耐震壁の増設: 偏った位置に補強すると、建物にねじれを起すことがあります。

確認するためにも、第三者の「工事監理」が大事です。耐震性を無視した施工業者や設備業者が工事をを行い、トラブルになったケースも少なくありません。信頼のおける工務店に依頼しましょう。

耐震化が終わっても気を付けたいことが二つあります。一つは、家の中の恐怖です。室内にはたんす、ピアノ、冷蔵庫など背の高い重い家具が多くあります。倒れないよう、動かないよう固定します。

都市ガスやLPGにマイコンメーターがついていれば、震度5以上の揺れを感じし、自動的にガスを遮断します。マイコンメーターの設置を確認しましょう。

二つ目は、屋外の恐怖です。外に逃げようとした時、瓦が落ちてきたりブロック塀が倒れたりする危険性があります。倒壊したブロック塀は緊急自動車の進入の妨げになります。点検を忘れないようにしましょう。

東日本大震災の火災の原因は、54%が電気関係でした。停電復旧時、電熱器等に触れていた可燃物からの発火とされています。地震時は、電源を切ることができないこともあります。揺れが収まった時点でブレーカーを落とし、できれば前もって、感震ブレーカー(設定以上の揺れを感じた時に電気を自動的に止める器具)に取り替えておくことも有効です。

（二面連載②より続く）
地震の強さ

地震があるたびに、マグニチュードと震度という言葉を耳にします。どんな意味でしょうか。
マグニチュード 地震を起こすエネルギーの大きさのことです。数値はマイナス2〜12までで、0.2上がるごとに地震のエネルギーは10倍になります。

震度 ある場所における地震の揺れの程度を表したものです。他の国では、人の感じ方（体感と被害による景観や状況の変化から判断）で決めていましたが、現在日本では自動的に観測されるので「計測震度」を使用しています。

時の事故が多いため、手すりはしっかりと握れる太さと、滑らないつくりにすることが必要です。
端部はアール状に曲げると衣服が引っかかりにくくなり、階段の上り口と下り口の箇所には足元灯をつけると安心です。



健康住宅の建築現場。建材・内装材は、安全データ等で確認して使用。電磁波対策は、特殊繊維を張ってアースで抑制。断熱材は、天然羊毛材で結露防止も行う。

連載④（3月28日掲載）

出来ることはすぐ実行

事務局
初山晃一

連載③（3月21日掲載）

家の中危険がいっぱい

東葛企画設計事務所
野田耕蔵

一日の大半を過ごす住まいには、身近なところに危険があります。

厚生労働省の統計によると、交通事故で亡くなる人より、家庭内事故で亡くなる人の方が多くなっています。では、住まいの事故を防ぐにはどうしたらよいでしょう

転落・転倒事故

階段からの転落は重大事故になる場合が少なくありません。段差を小さく、ゆつたりと上り下りができるようにすることは有効です。特に下りる

か。高齢化が進むにつれ、この課題はますます大切になっていきます（グラフ1）。

そこで建築上の対策をを考えてみました。住宅内の事故は、転倒・転落・溺水などが、不慮の事故死の大半を占めています。階段や浴室などでの事故が多く、また平らな場所でも発生しています（グラフ2）。

転倒をなくすためには、床に段差が生じないように吊り式の引き戸も効果的です。これは、上梓に取り付けられたレールの中を、吊り車と呼ばれる車輪が動くものです。引き戸によって部屋同士をつなげる使い方もできます。

手すりは、階段は当然ですが、玄関、トイレ、浴室にも取り付けましょう。転ばぬ先の杖です。

健康被害を防ぐ

室内の健康被害は、結露など湿気によるカビや細菌の発生、化学物質を放出する建材・内装材などさまざまです。主な要因により、湿気対策として、内装材などは調湿性のある自然素材（無垢へむく）の木、漆喰（しっ

防止策として、寒い場所に暖房器具を設置するとともに、2重窓などにして断熱性を高め、室内の大きな温度差をなくすることがあります。熱を逃がさない熱交換式の換気扇なども効果的です。

火災への対策

火災による事故を防ぐには、台所の天井・壁は不燃仕上げにすることが必要です。ガスコンロから衣類に着火するやけどの予防には、IHコンロなど安全装置のついている器具がおすすめです。寝室・階段には煙感知器、台所には熱感知器を取り付けて、火災をいち早く感知しましょう。比較的安く簡単に設置でき

前回まで述べてきたように安全な住まいを確保し安心して暮らすためには、第一に地震や台風など自然災害に耐えられる住まいにすることが必要です。「わが家の耐震状況」を知らなければ対策を立てようがありません。

砂上の楼閣

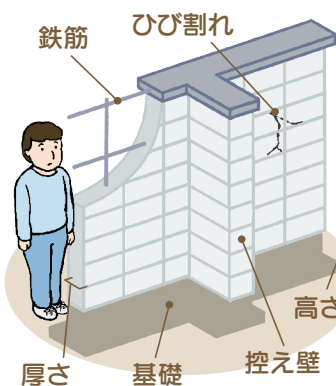
また立地している場所が、軟弱地盤や埋め立て避難するために、生活の場はやはり1階が良いでしょう。

防犯として、窓には割れにくい合わせガラスや格子を取り付け、補助錠の設置、非常用のプザーなどが有効とされます。

やはり近隣の目が犯罪の抑止には効果的です。日ごろから良好な近所付き合いをして、互いに関心を持ち、助け合うことが大切だと思います。

住まいは人の暮らしの中心で、安心安全でなければならぬはずですが数多くの危険が潜んでいます。さまざまな危険性を意識して住まいづくりをしていくことで、より安心な暮らしにつながります。

ブロック塀の点検チェックポイント



以下の項目を点検し、ひとつでも不適合があれば危険なので改修しましょう。

- ブロック塀の高さは最高で地面から2.2m以下。
- ブロック塀の厚さ。高さ2.0m超えは15cm、2m以下は10cm。
- 塀の長さ3.4m以下ごとに控え壁があるか（塀の高さが1.2m超の場合）
- 基礎は鉄筋コンクリートで基礎の丈は35cm以上。

- 塀の中に鉄筋が縦横とも80cm間隔以下で配筋されているか（風穴ブロックは鉄筋が入らない）。
- 塀が傾いたり、ひび割れがないか。（国土交通省の資料を基に作成しました）

飛散防止フィルムを貼る、強化ガラスに取り換えるなどが効果的です。屋根が吹き飛ばされることもあります。屋根下地材の腐食、釘（くぎ）耐震診断の結果、「家

ます。高齢者はいち早く避難するために、生活の場はやはり1階が良いでしょう。

強風で家が揺れるようなら、補強が必要になります。物が飛んできて、窓ガラスを割る被害が少なくありません。窓に雨戸をつける、格子をつける、

ブロック塀の倒壊

災害時に人に被害を与え、避難救助の妨げになるのはブロック塀の倒壊です。危険な塀の改修を急ぎましょう。「ブロック塀点検ポイント」に

大きな地震が起き、家具が転倒して避難できない、ガラスが飛散して歩けない、停電で電動シャッター雨戸が瞬時に開けられない、オール電化の家庭では生活が困難になる…などをイメージし、それぞれの対策を講じる必要があります。

一つでも対策を立て、すぐできることから始めることで、安全性は少しずつ高まります。

国や自治体の支援

地方自治体では、災害や事故などから住民の生命と財産を守るために、工事費用の助成制度を設けています。介護保険の適用や、国の減税制度もあります。たとえば、耐震診断費用・耐震補強工事費用・ブロック塀の撤去と生け垣への助成

公開講座と住宅相談会のご案内

日時：5月27日（土）・28日（日）
午前10時～午後4時半

会場：全国教育文化会館エデュカス東京

講座：両日とも午後1時より3講座あります

住宅相談は終日
受付けています

詳しくはホームページ
または事務局へ



住まいの安全を広く

ある町では、建築協定を結び、ブロック塀の建設を禁止している地域があります。これにより、大地震による倒壊の危険除去、夏の照り返しの抑止、緑のうるおいの確保ができます。一つの例ですが、地域の協力で安全確保に努めています。

住まいを取り巻く問題には、地球温暖化、住まいのエネルギー、室内汚染、身体と環境に良い石油製品の規制、逆に身体と環境に良い自然素材の利用促進など、簡単には解決できない、社会的な高い課題と問題があります。個々で対策を取ること重要ですが、広く社会に目を向け、「住まいの安全と安心」確保のために、努力をしていくことが大切です。