

住宅の耐震対策と チェックポイント

昔から、こわいものは、「地震、雷、火事、おやし」などといわれていますが、中でも、地震は突発的に起きて、無差別に大規模な被害をもたらす、人々に不安と恐怖心をいだかせます。

阪神・淡路大震災の例にみられるように、地震による建築物の被害は大きく恐ろしいものです。しかし、こうした被害の多くは、構造計画、施工などになんらかの弱点のある建築物に顕著にみられます。建築物の設計施工基準に合った設計がなされており、かつ、適切な施工がなされている建築物であれば、まず、安心です。

そこで、木造住宅の過去の被害例をもとに地震に対する木造住宅の耐震性向上のためのチェックポイントを6ページ～10ページで説明します。わが家の耐震性能について、もう一度、チェックしてみましょう。

参 考

■本県において予想される地震

本県に被害を及ぼすことが予想される主な大地震としては、南海トラフの巨大地震、曾根丘陵断層帯や糸魚川－静岡構造線断層帯南部区間で発生する地震などが想定されており、日頃から地震に備えが必要です。

○南海トラフの巨大地震

静岡県から九州にかけて、広い地域で被害が発生する海溝型地震で、強い振動に見舞われる。(過去の同様の地震 安政東海地震 1854年 M8.4)

○曾根丘陵断層帯

県の中心に位置する曾根丘陵断層帯で発生する地震で、広い範囲で強い揺れに見舞われ、県内で最も大きな被害が発生する。

○糸魚川－静岡構造線断層帯南部区間

県西部において発生する活断層型の地震で、県西部で強い振動に見舞われる。



1 地盤

岩盤、硬い砂礫層、砂利混じりの層で硬くしまったところなど、良い地盤の敷地を選ぶことが大切です。

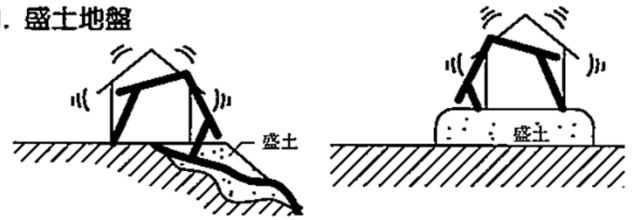
●地盤による地震の建物への影響

イ. 軟弱地盤



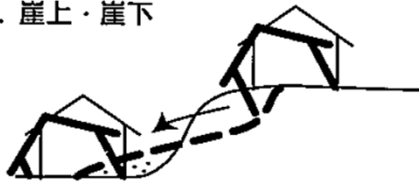
共振がしやすく、揺れが大きくなる。

ロ. 盛土地盤



地盤が柔らかく、揺れが大きく崩れやすい。

ハ. 崖上・崖下



がけの崩壊

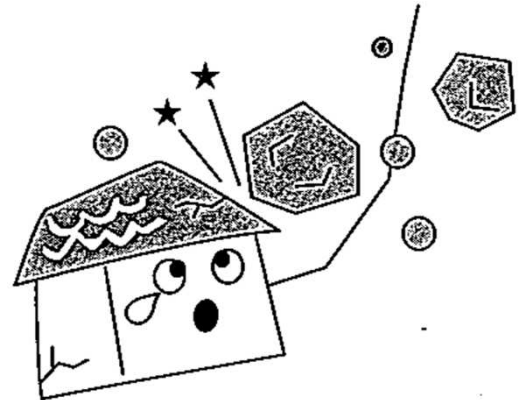
ニ. 異種地盤



地盤の揺れ方が異なる。

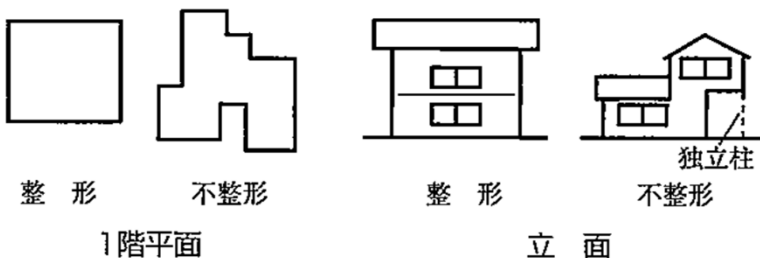
2 周囲の状況

がけ崩れ、土石流、洪水等によって被害を受ける恐れがある敷地は避けることが大切です。



3 家の形

地震の力が建物全体へ平均に伝わるような単純な形（整形）が最も良く、凹凸の多い建物は、地震に対して弱くなるのでできるだけ避けるようにして下さい。



4

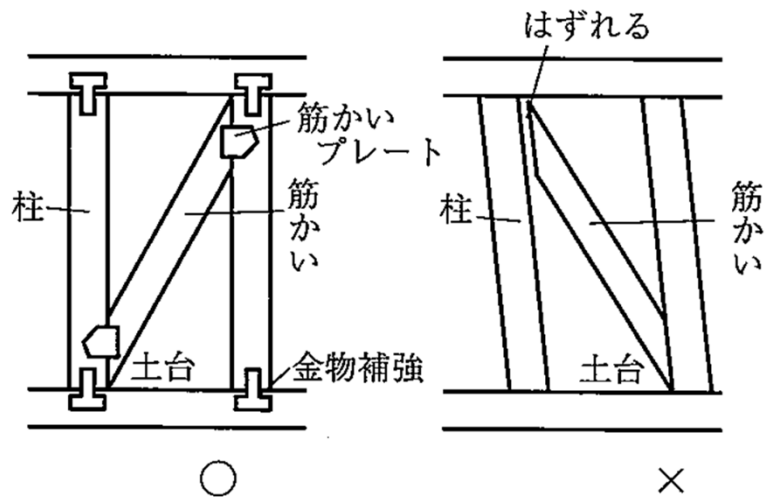
壁・筋かいの配置

筋かいの入った壁が多いほど、建物は地震に対して強くなります。筋かいの入った壁を建物全体にバランスよく配置することが大切です。

●正しい筋かいの入れ方

筋かいの上下は金物を使って柱や土台にしっかり取付けることが大切です。

しっかり取付けないと地震のときにははずれる恐れがあります。

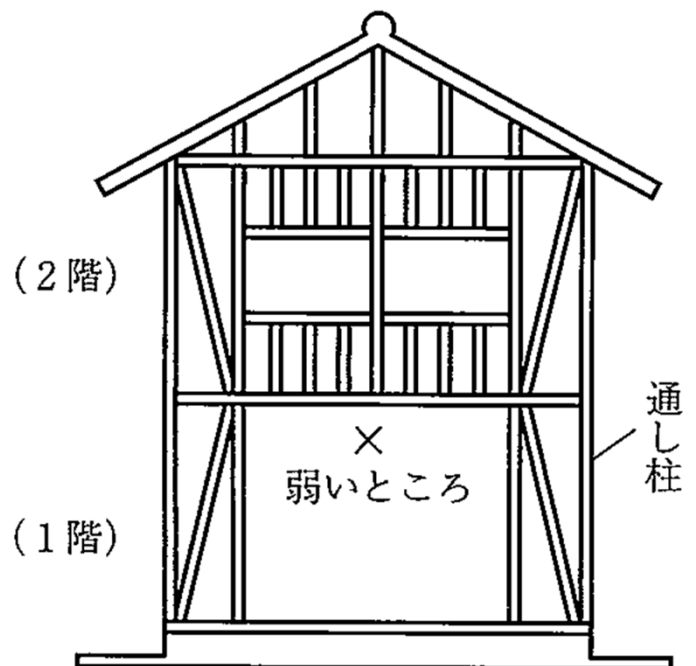


5

柱の配置

2階建ての場合は、間取りを考えるとときに、2階の柱が1階の柱の上にくるよう配置することが大切です。

また、建物の隅の柱は他の柱より太くし、通し柱とすることが有効です。



6

屋根の軽量化

地震には軽い屋根が有効です。

重い屋根の場合には、柱や梁を屋根の重さに耐えるように強くすることが必要です。

わが家の耐震補強を考えている人に

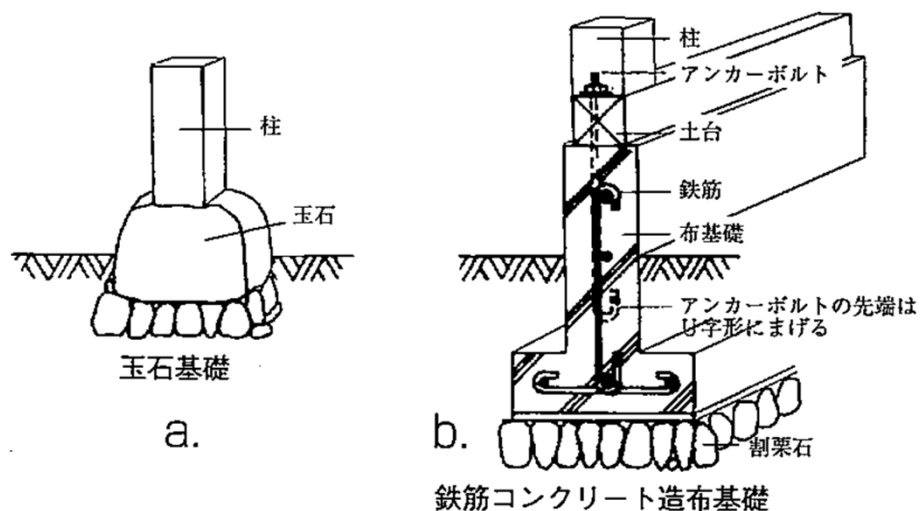
わが家の耐震性について不安がある人は、専門家に相談していただく必要があります。県では建築物の「やまなし住まいの安全・安心相談窓口」を設けており、ここでは、簡単な耐震診断にも応じております。（簡単な平面図が必要です。）

補強が必要な場合には、ここに示すように、いくつかの補強方法が考えられますので、専門家に相談してください。

1 玉石基礎などの場合は、鉄筋コンクリート造の布基礎に替え、これに土台をアンカーボルトで締め付けます。

a.玉石に束建てしてただけの柱は、浮き上がったり踏み外したりして、建物が壊れることがあります。

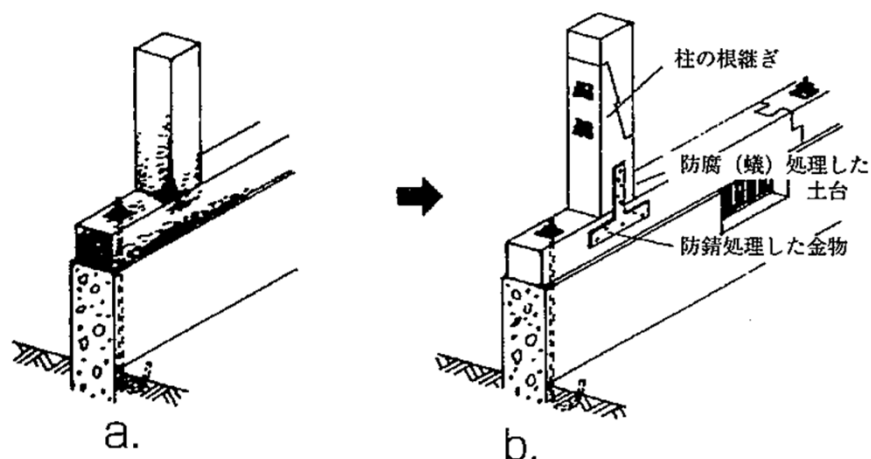
b.鉄筋コンクリート造の布基礎を作りアンカーボルトをつけて下さい。



2 腐ったり、シロアリに食われた部材は取替えます。

a.特に、台所・浴室の近くや北側の土台まわりのように湿りがちのところは早く腐ります。

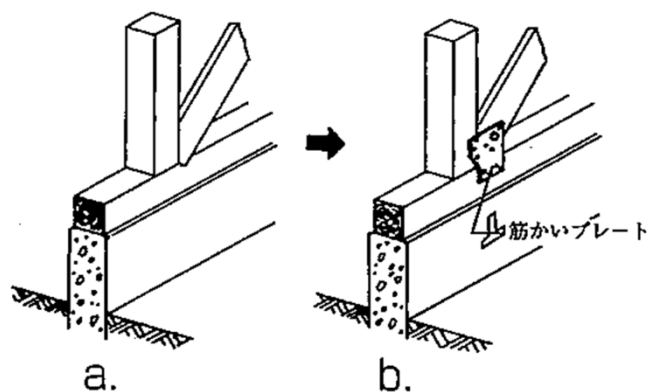
b.土台を取替え、柱は根継ぎして金物で補強して下さい。この場合、防腐（防蟻）措置を忘れてはなりません。



3

土台・柱・筋かいなどの接合は金物等を使って堅固にします。

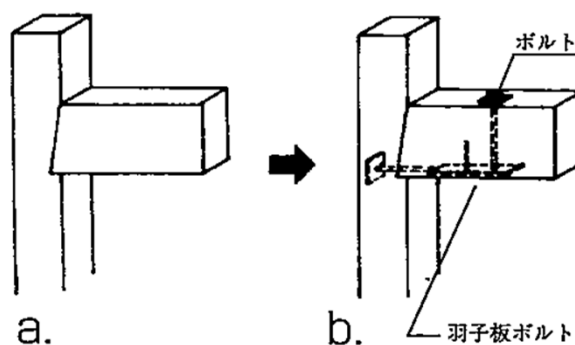
- a. ほぞ差しや胴付き、またはくぎ止めだけの接合部は、抜けたり、はずれたりします。
- b. 柱と土台は金物等で結びつけて下さい。筋かいと柱（または土台、はり）は、十分にくぎまたは専用の金物で止めて下さい。



4

柱・はりの接合は金物等を使って堅固にします。

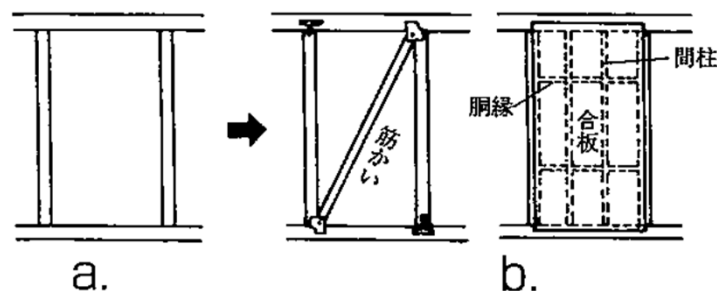
- a. ほぞ差しだけの柱、はりの仕口は、ほぞが折れたり、抜けたりして骨組みがばらばらになりがちです。
- b. はりの下端を羽子板ボルトで引き止め、抜け落ちないようにして下さい。



5

筋かいを入れたり、構造用合板を張って強い壁を増やします。

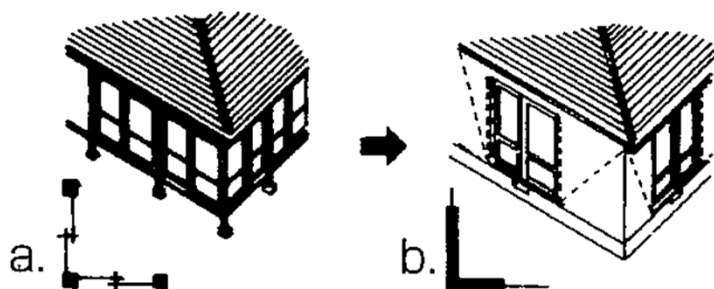
- a. 柱、はりだけでは地震の力に抵抗できません。
- b. 筋かいを入れるか、または、構造用合板（厚いほど有効）を柱、土台、はり・胴差、間柱・胴縁に十分にくぎ打ちして下さい。



6

壁の量を増やし、かつ、つりあいをよく配置します。

- a. 開口部（ガラス戸など）が多いほど地震に弱くなります。
- b. 開口部を減らし、筋かいや構造用合板で補強された壁を増やして下さい。隅部を壁にすると一層効果的となります。



家具の地震対策

阪神・淡路大震災においても、室内の家具が倒れたり、家の中のものが落ちてきたりして多数の人がけがをしました。

どんなに丈夫な家に住んでいても、地震のときに家具が倒れたり、物が落ちるようでは安心できません。ここではみなさんのちょっとした工夫や、日曜大工でもできる安全対策について説明します。

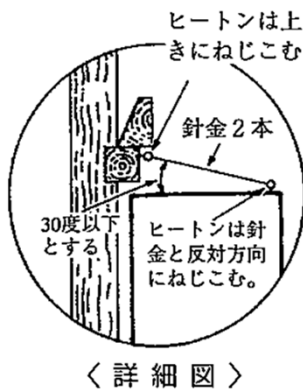
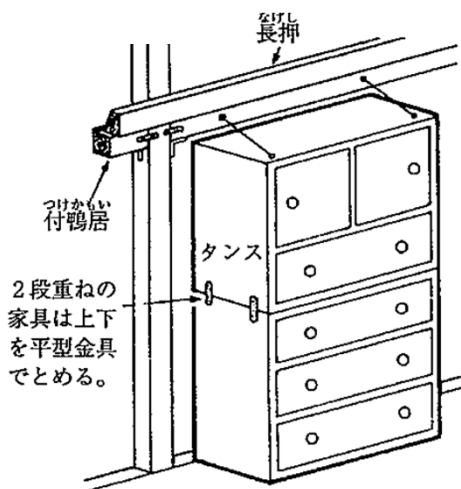
これを参考に各家庭にあった安全対策を工夫して下さい。

落下・転倒防止対策

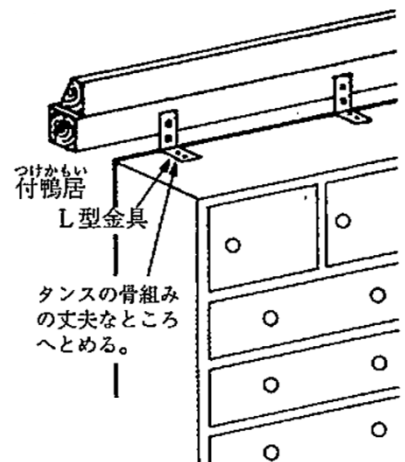
- テレビは高いところに置かない。
- 棚やタンスの上に重い物を置かない。
- 本棚やロッカーなどの収納物は、軽い物を上に、重い物を下に置く。
- 家具は固定できるものは固定する。(下図参照)
- 住宅を新築するときは、次のようなことを建築業者と相談して下さい。
 - つくりつけ家具を考える。
 - 壁へ丈夫な取付用横木を入れる。
 - コンクリート造り住宅には、取付木ネジの使える木材などを組み入れる。

■ 背の高い家具は、鴨居に針金やL型金具でとめる。

■ 針金でとめる

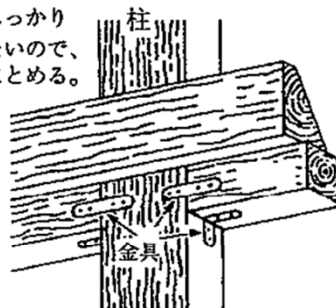


■ L型金具でとめる

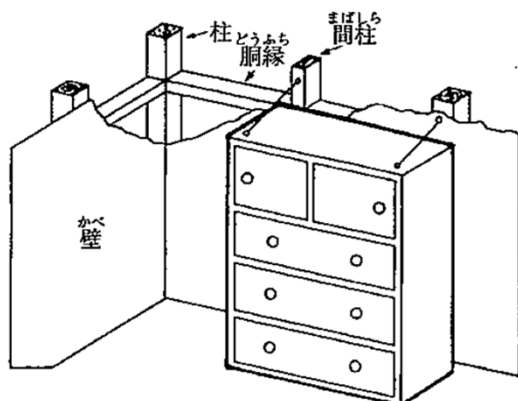


■ 付鴨居の補強

付鴨居は柱にしっかり固定されていないので、必ず金具で柱にとめる。

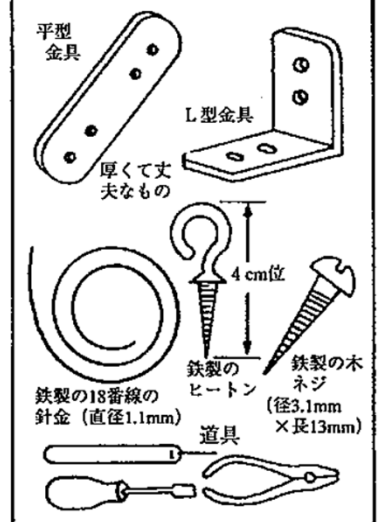


■ 柱のみえない壁にとめる場合



柱のみえない壁を背にして家具をとめる場合は、壁をたたいて中の間柱や胴縁のあるところをみつけて、ヒートンや金具でとめる。

■ 用意するもの



大震災の被害と教訓

平成7年1月17日未明に発生した直下型地震による阪神・淡路大震災では、6,400人を超える方が犠牲となり、約26万棟の家屋が全壊・半壊しました。また、亡くなられた方の8割弱が建築物の倒壊等による圧迫死や窒息死であったことが報告されています。

また、建築物の被害の傾向をみると、現行の耐震基準(昭和56年6月施行)以前に建築された比較的新しい建築物の被害の程度は軽く、現行の耐震基準は、おおむね妥当であると考えられ

ています。(国土交通省の建築震災調査委員会中間報告《平成7年7月28日》による。)

こうした被害状況を踏まえ、積極的に耐震診断を行い、専門家のアドバイスを受けながら必要に応じて耐震改修を行って、地震につよい建築物にすることが大切な人命や財産を守ることになり、ひいてはまちの安全につながります。このため、平成7年12月25日に「建築物の耐震改修の促進に関する法律(耐震改修促進法)が施行されました。



「やまなし住まいの安全・安心相談窓口」について

県では、本格的な高齢化社会の到来を間近に控え、高齢者・障がい者の方が生活の拠点である住宅を暮らしやすい住宅に整備・改造するとき、また、県民のみなさまが地震に備えるため、住宅の耐震診断・耐震改修等を行うときについての相談窓口を設けております。専門家による相談やアドバイスをっておりますのでお気軽にご利用下さい。

「やまなし住まいの安全・安心相談窓口」の案内

窓口時間：9:00～17:00（受付は16:00まで）
※土日、祝日を除く

○一般社団法人 山梨県建築士会 住所：甲府市丸の内1-14-19 山梨県建設業協同組合会館1階

電話：055-233-5414

(以下の窓口でも、ご相談いただけます。)

○山梨県県土整備部 建築住宅課 建築防災担当 住所：甲府市丸の内1-6-1 山梨県庁 別館3階

電話：055-223-1734

○中北建設事務所、峡東建設事務所、峡南建設事務所、富士・東部建設事務所(各建設事務所 建築住宅担当)

お問合せは 山梨県県土整備部 建築住宅課 建築防災担当 電話：055-223-1734