

あなたの宅地は大丈夫？

—石積み・ブロック積みよう壁の自己診断マニュアル—



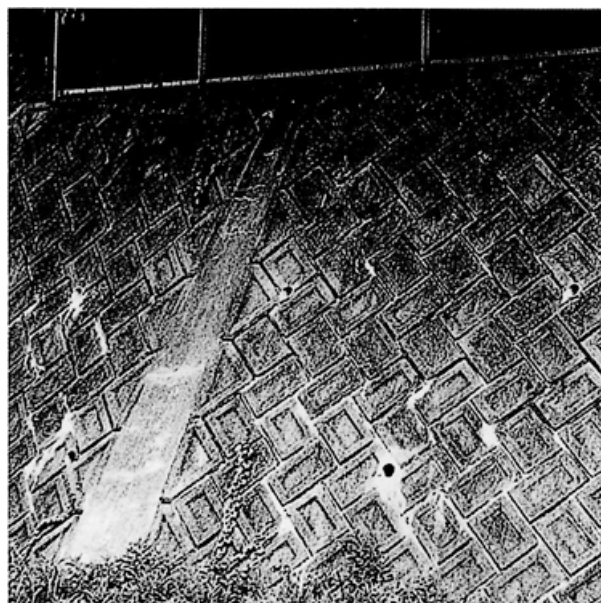
あなたの宅地は大丈夫ですか？

どんな家でも、その基礎となる宅地が安定していなければ安全とは言えません。建物だけではなく、宅地を安定させる「よう壁」や「排水施設」などの工作物にもっと目を向けなければなりません。

石積みよう壁、あるいはブロック積みよう壁とは、下の写真のようなものです。あなたの宅地にも、このようなよう壁はありませんか？



石積みよう壁



ブロック積みよう壁

宅地災害は、様々な原因により発生します。

下の写真は、崩れたよう壁の例です。



● 積み方不良

コンクリートブロックを2段に増し積みしたために、土圧に耐えかねて崩れたものです。



● 排水不良

水はけが悪く、ブロック積みの裏に雨水がたまり、よう壁が崩れたものです。



● 地すべりによる崩壊

建物の基礎から根こそぎ崩れたものです。

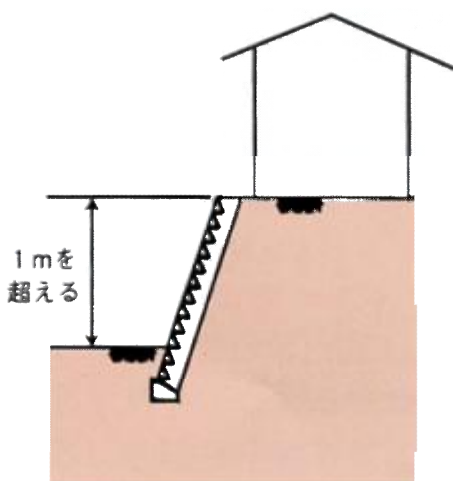
宅地災害を未然に防ぐためには？

日頃から、宅地周辺の地形や**よう壁**の状況に十分気を配る必要があります。そのため、あなたの宅地の**よう壁**の安全性について、自らチェックしてみてください。

チェックの前提条件

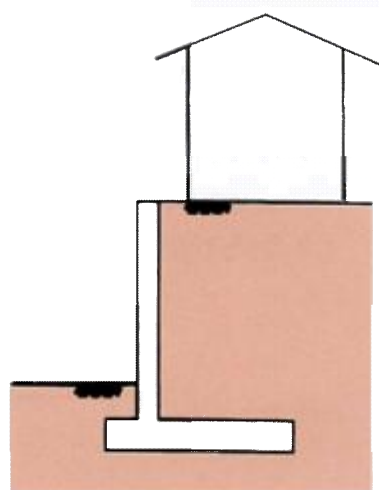
- ・ この自己診断マニュアルは、広く用いられている石積みやブロック積みの**よう壁**について述べています。**よう壁**にはこれら以外にコンクリート造や鉄筋コンクリート造の**よう壁**がありますが、これらの**よう壁**の自己診断は一般に困難です。ひび割れや傾いているなどの変状が見つかれば専門家に相談して下さい。
- ・ **よう壁**の高さが1 m以下の宅地は、ほぼ完全なものが多いので、チェックの対象外としました。問題のある場合は別途専門家に相談して下さい。また、洪水や高潮、地盤の液状化等による宅地の災害については、ここでは述べていません。

チェックの対象



石積み・ブロック積みよう壁
(自己診断マニュアルの対象です。)

チェックの対象外

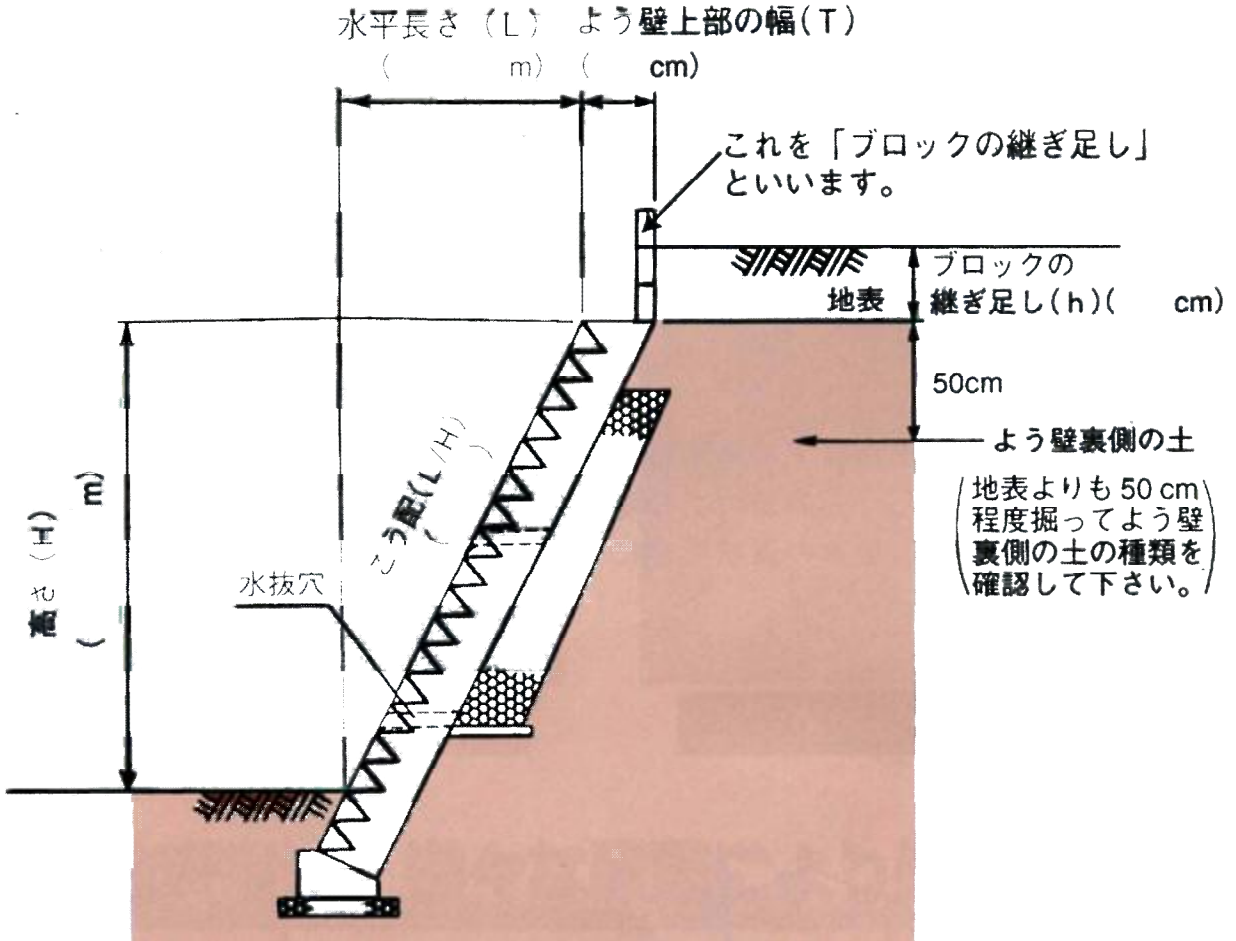


コンクリートよう壁
〔変状が見つかれば、専門家に
相談が必要です〕

よう壁の断面図

よう壁のこう配は「L/H」で計算します。

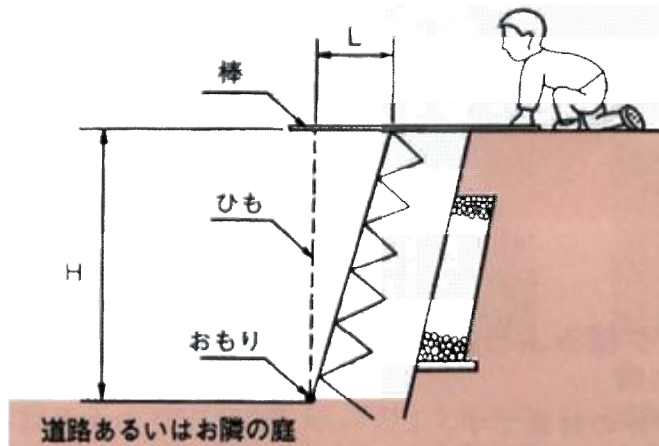
※ 高さ(H)は周囲のよう壁ごとに最も高い所で測って下さい。



<一口メモ>

石積みよう壁・ブロック積みよう壁の断面は、上図のようになっています。

<よう壁の高さ (H) と水平長さ (L) の測り方>



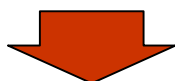
あなたのよう壁をチェックしましょう！

1 チェックはどうするの？

- まず、あなたの宅地の**よう壁**の高さやこう配、裏側の土の種類、ひび割れやはらみ等、以下に示す各項目ごとに採点を行います。

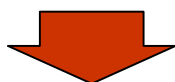
(各項目については左図参照)

- ① よう壁の**高さ**と**こう配**
- ② よう壁**上部の幅**と**裏側の土の種類** (よう壁が支えている土の種類)
- ③ **ブロックの継ぎ足し**及び**2段積み**の有無
- ④ **ひび割れ**及び**はらみ出し**の有無 (7ページを見て下さい)
- ⑤ **水抜穴**の有無
- ⑥ **排水施設の状態** (8ページを見て下さい)
- ⑦ **宅地のこう配** (8ページを見て下さい)



- それぞれの「項目の評点」を加え合わせると、あなたの宅地の**よう壁**の総評点が得られます。

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} = \text{総評点}$$



- その総評点の数値によって、**よう壁**の安全性が3段階に判定されます。

- I. 現状でほぼ安定した宅地です
- II. やや不安定な宅地です
- III. 危険な宅地です

つまり、総評点が高ければ高いほど安全性が高い宅地であるといえます。

※ ただし、チェックの結果については、あくまでも目安です。

よう壁の各寸法を左図に入れて、次頁以降の評価に進んで下さい。

2 それでは、あなたの宅地のよう壁のチェックを始めましょう！

(該当する評点に、○印をつけて下さい。評点には、マイナス点になるものもありますので、注意して下さい。)

① よう壁の高さところ配

項目		分類	評価	評点
高さ (H)		勾配 (L/H)		
高さ と 勾 配	1m以下	一般的に安全なことが多いので 今回のチェック対象外です。		
	1mを超えて3m以下	0.3 以上	◎	20
		0.2 以上 0.3 未満	○	15
	1mを超えて4m以下	0.2 未満	×	0
		0.4 以上	◎	20
	4mを超えて5m以下	0.2 以上 0.4 未満	△	12
		0.2 未満	×	0
		0.5 以上	◎	20
	5mを超えるもの	0.3 以上 0.5 未満	△	8
		0.3 未満	×	0
5mを超えるもの		×	-30	

※ 評価について

凡 令	
◎	良 い
○	やや良い
△	やや不良
×	不 良

<一口メモ>

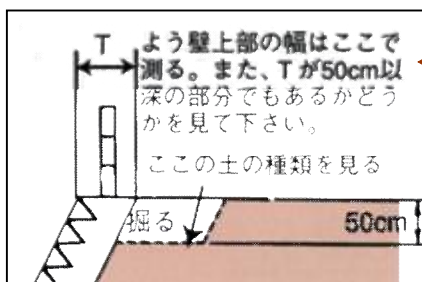
高さ5mを超える「石積みよう壁」や「ブロック積みよう壁」は法律にも適合していませんし、危険です。

② よう壁上部の幅と裏側の土の種類 (よう壁が支えている土の種類)

項目		分類	評価	評点
よう壁上部の幅 (T)		裏側の土の種類		
よう 壁 上 部 の 幅 と 土 の 種 類	70cm以上		◎	30
	40cm以上、 70cm未満	岩や砂れき又は 砂っぽい土	○	20
		粘土っぽい土、不明	△	10
	40cm未満	岩や砂れき	△	10
		砂、粘土っぽい、不明	×	0
空積みよう壁			×	-30

<一口メモ>

- ・砂っぽい土とは・・・
土に水を含ませて、その土を手で握り、手を広げると、水が土の塊に、すぐ吸い込まれる土です。
- ・粘土っぽい土とは・・・
土に水を含ませて、その土を手で握り、手をひろげると、土の塊のまま、水がなかなか吸い込まれない土です。
- ・砂れきとは・・・
砂と小石が混ざったものです。

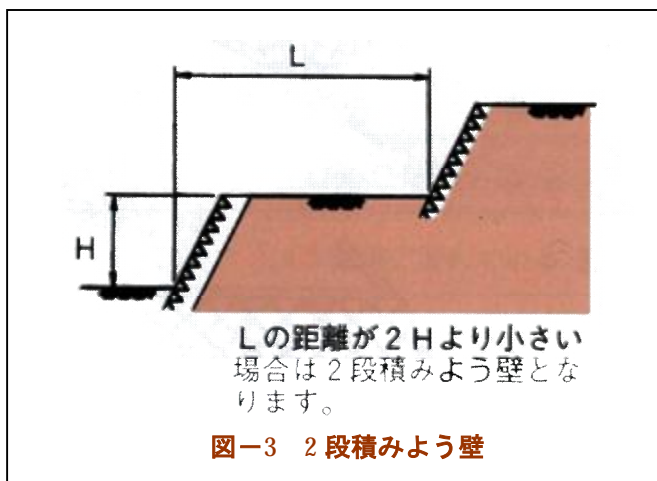
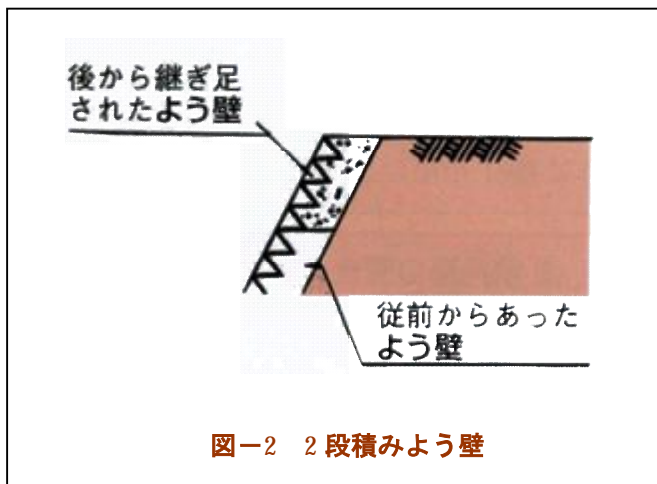
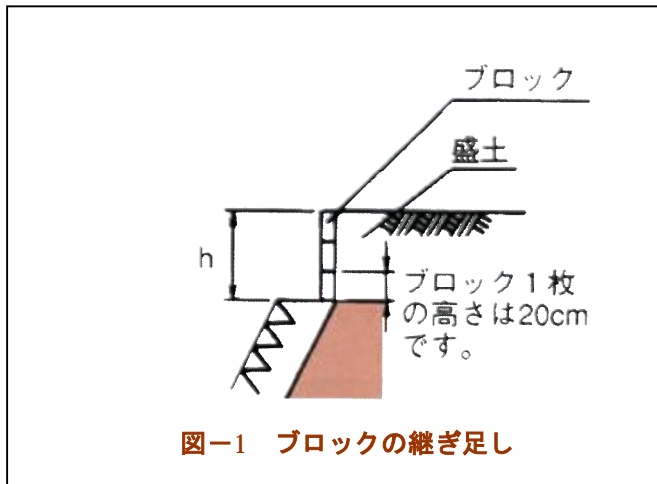


<一口メモ>

- ・「よう壁裏側の土」とは、よう壁が支えている土のことで、地表からさ深さ50cm程度の土のことです。
- ・「空積みよう壁」とは、コンクリートを使用せずに石や、コンクリートブロックのみを積み上げたよう壁です。

③ブロックの継ぎ足し及び2段積みの有無

項目	分類	評価	評点
継ぎ足し (h) (図-1)	継ぎ足しなし	◎	10
	30cm以下	×	0
	30cmを超え90cm以下	×	-5
	90cmを超え1.2m以下	×	-10
	1.2mを超えるもの	×	-30
2段積みよう壁 (図2,3)		×	-30



<一口メモ>

家屋がよう壁に近接して建っている場合の分類方法

1階建ての場合は、30cm

2階建ての場合は、50cm

の盛土として分類して下さい。

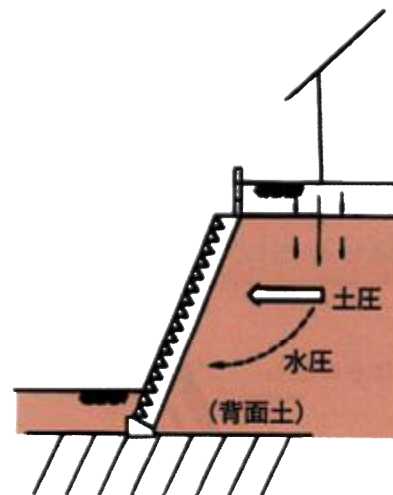
(例)

盛土が20cmあって、2階建ての家屋が建っている場合

$$h = 20\text{cm} + 50\text{cm} = 70\text{cm} \text{ となり}$$

評価は「×」

評点は「-5」となります。



<一口メモ>

石積み・ブロック積みよう壁と家の関係は概ね上の図の用になっています。よう壁の上に土を盛り上げますと、土圧(よう壁を押し土の力)が大きくなって危険になります。

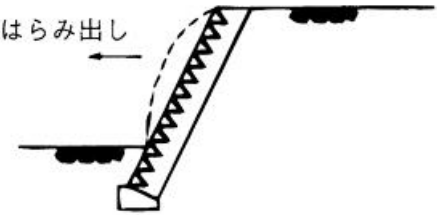
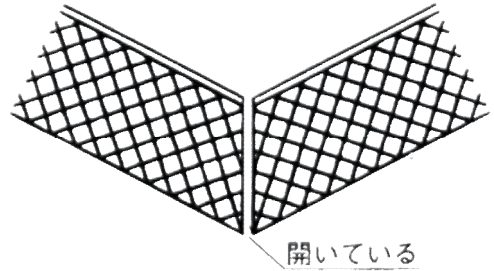
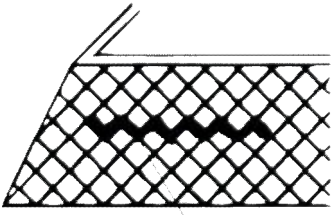
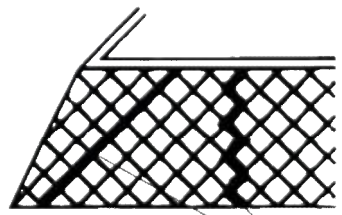
50cm盛り上げると二階建ての家の荷重分が増加したことになります。

④ ひび割れ及びはらみ出しの有無

よう壁に下図のようなひび割れやはらみ出しがないか調べてみて下さい。

項目		分類		評価	評点	
変 状	下の図で 該当する もの	なし		◎	15	
		図② 図④	縦・斜ひび割れ（長さ 1m 以上） 又は、水平ひび割れ（長さ 3m 未満）	本数：1 本	○	10
				本数：2 本	△	5
				本数：3 本以上	×	0
		図② 図③ 図④	隅角部が開いていて、 縦・斜ひび割れ（長さ 1m 以上）又は、 水平ひび割れ（長さ 3m 未満）が 1 本以下	×	-20	
		図② 図③ 図④	隅角部が開いていて、 縦・斜ひび割れ（長さ 1m 以上）又は、 水平ひび割れ（長さ 3m 未満）が 2 本以下	×	-30	
		図① 図②	はらみ出し又は、 水平ひび割れ（長さ 3m 以上）	×	-30	

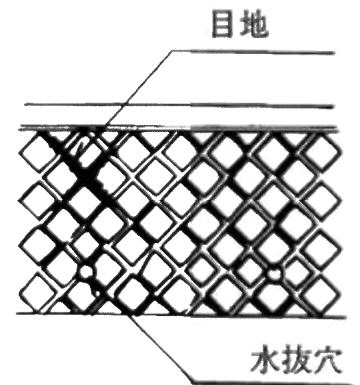
※ ひび割れは幅 1mm 以上のものと考えて下さい。

① はらみ出し	③ 隅角部の開き
	
② 水平ひび割れ	④ 縦・斜ひび割れ
	

⑤ 水抜穴の有無

あなたの**よう壁**の表面をみて下さい。空洞の管がありますか？
あれば、それが水抜穴です。

項目	分類		評価	評点
水 抜 穴	水抜穴 の有無	水抜穴があって、下の(1) あるいは(2)の状態が 見られない。	◎	15
		(1) 水抜穴以外から水が 出ている。またはいつも 湿っている。	×	0
		(2) 水抜穴から、生活 排水等雨水以外の水が 出ている。	×	-30
	水抜穴がない		×	-30



<一口メモ>

- ・水抜穴は**よう壁**の裏側の土の排水をよくし、水圧を減らします。(P.6 参照)
水圧とは、雨水などの地表水と地下水による**よう壁**を押す力です。
- ・白濁した生活排水がもれている時は、**よう壁**の裏側の土が動き、地盤が緩んでゆきます。

⑥ 排水施設の状態

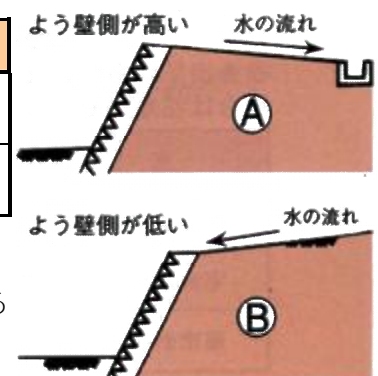
あなたの宅地には、雨水桝や溝等の排水施設があり、庭の水が排水されていますか？

項目	分類	評価	評点
排水施設	ある	◎	5
	ない	×	0

⑦ 宅地のこう配

あなたの宅地では、雨水が**よう壁**側に流れていませんか？

項目	分類	評価	評点
宅地こう配	よう壁側に流れていない(A)	◎	5
	よう壁側に流れている(B)	×	0



<一口メモ>

- ・雨水が**よう壁**側に流れると、**よう壁**裏側の土に雨水が浸透することにより、**よう壁**に水圧がかかりますのでよくありません。

3 総合評価をしてみましょう！

チェックリストの各項目の評点を下の表で集計し、総合評価表をもとにあなたの宅地の安全度を確認して下さい。

<チェックリスト集計表>

項 目		評 点
①	よう壁の高さとかう配	
②	よう壁上部の幅と裏側の土の種類（よう壁が支えている土の種類）	
③	ブロック継ぎ足し及び2段積みの有無	
④	ひび割れ及びはらみ出しの有無	
⑤	水抜穴の有無	
⑥	排水施設の状態	
⑦	宅地のかう配	
評 点 合 計		

<総合評価表>

評点合計はどこに入りますか？

評 点 合 計	総合評価	宅 地 の 安 全 度
75点以上	○	I. 現状でほぼ安定した宅地です
45点以上、75点未満	△	II. やや不安定な宅地です
45点未満	×	III. 危険な宅地です

<法による許可等>

宅地の安全のために、建築基準法や宅地造成等規制法等で石積みあるいはブロック積みよう壁の基準が決められており、次の表の中のいずれかの検査済証があれば安定した宅地と見なせますが、その後に手を加えられた場合は注意が必要です。

法による検査済証	有	無
建築基準法による検査済証	有	無
宅地造成等規制法による検査済証	有	無
都市計画法の開発許可の検査済証	有	無

チェックの結果をどのように活用したらよいでしょうか？

チェックした結果「Ⅱ. やや不安定な宅地です」や「Ⅲ. 危険な宅地です」の評価になってしまった方々を対象に、相談窓口を設けていますので活用して下さい。

<相談窓口> 財団法人 大阪建築防災センター (下図参照)

住 所 大阪市中央区谷町 3-1-17
電 話 06-6942-0190

まず電話で御連絡下さい。内容に応じて別途技術者を紹介します。

<相談日> 【面接相談】 毎月第2、第4月曜日 午後1時30分～4時30分
(祝日は休み)

<相談内容>

- (1) 木造住宅及び非木造建築物の耐震診断・改修に関すること。
- (2) 木造住宅の簡便な改修方法に関すること。
- (3) 耐震診断技術者等の斡旋・紹介に関すること。
- (4) **既存建築物の宅地(石積みのような壁など)安全性に関すること。**

<相談料> 無料。ただし、現場での相談や調査、見積もり・査定等を希望される場合は有料となります。

<相談窓口案内図>



大阪府住宅まちづくり部建築指導室
大阪市住之江区南港北 1-14-16
TEL. 06-6941-0351

平成 24 年 7 月 23 日改訂