

災害に係る住家の被害認定基準運用指針

参考資料 (損傷程度の例示)



平成30年3月

内閣府(防災担当)

■災害に係る住家の被害認定の概要

0-1

■損傷程度の例示

木造・プレハブ【地震による被害】

＜被害認定フロー＞	1-1
[第1次調査]	
●外観による判定	1-3
●傾斜による判定	1-5
●部位による判定	1-7
基礎	1-7
壁（外壁）	1-9
屋根	1-11
[第2次調査]	
●外観による判定	1-13
●傾斜による判定	1-15
●部位による判定	1-17
基礎	1-17
外壁	1-19
内壁	1-21
床（階段を含む）	1-23
柱（又は耐力壁）ア. 柱の損傷	1-25
柱（又は耐力壁）イ. 耐力壁の損傷	1-27
屋根	1-29
天井	1-31
建具	1-33
設備	1-35

木造・プレハブ【水害による被害】

＜被害認定フロー＞	2-1
[第1次調査]	
●適用条件の確認	2-5
●外観による判定	2-5
●浸水深による判定	2-6
●サンプル調査による判定	2-6
[第2次調査]	
●外観による判定	2-7
●傾斜による判定	2-7
●浸水深による判定	2-8
●部位による判定	2-8
基礎	2-9
外壁	2-11
内壁	2-13
床（階段を含む）	2-15
柱（又は耐力壁）ア. 柱の損傷	2-17
柱（又は耐力壁）イ. 耐力壁の損傷	2-19
屋根	2-21
天井	2-23
建具	2-25
設備	2-27

木造・プレハブ【風害による被害】

＜被害認定フロー＞	3-1
●外観による判定	3-3
●傾斜による判定	3-3
●屋根等の損傷による判定	3-4
●部位による判定	3-4
基礎	3-5
外壁	3-7
内壁	3-9
床（階段を含む）	3-11
柱（又は耐力壁）ア. 柱の損傷	3-13
柱（又は耐力壁）イ. 耐力壁の損傷	3-15
屋根	3-17
天井	3-19
建具	3-21
設備	3-23

木造・プレハブ【液状化等の地盤被害による被害】

＜被害認定フロー＞	4-1
[第1次調査]	
●外観による判定	4-3
●傾斜による判定	4-4
●潜り込みによる判定	4-5
[第2次調査]	
●外観による判定	4-6
●傾斜による判定	4-7
●潜り込みによる判定	4-8
●部位による判定	4-9

非木造【地震・水害・風害・地盤被害による被害】

＜被害認定フロー＞	5-1
●外観による判定	5-4
●傾斜による判定	5-5
●水害：浸水深による判定	5-6
●風害：外部仕上げ等の損傷による判定	5-6
●部位による判定	5-6
柱（又は耐力壁） A. 鉄骨造 ア. 柱	5-7
柱（又は耐力壁） B. 鉄筋コンクリート造 ア. 柱	5-8
柱（又は耐力壁） A. 鉄骨造 イ. 耐力壁、B. 鉄筋コンクリート イ. 耐力壁	5-9
柱（又は耐力壁） A. 鉄骨造 ウ. 耐力壁（外部仕上）	5-11
柱又は外壁・耐力壁を調査対象とする例について	5-12
外壁	5-13
床	5-15
梁〔鉄骨造〕	5-17
梁〔鉄筋コンクリート造〕	5-18
外部仕上・雑壁・屋根	5-19
内部仕上・天井	5-21
建具	5-23
設備等（外部階段を含む）	5-25

■出典一覧	6-1
■さくいん	6-2
■本書利用上の注意	6-2

■ 本資料について

本資料は、「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」において、損傷の程度を主として文章表現により解説した損傷の例示について、より具体的なイメージを持つことが可能となるよう、写真等を用いて紹介したものである。

■ 災害に係る住家の被害認定の概要

1. 災害に係る住家の被害認定基準

	全 壊	半 壊	
		大規模半壊	その他
①損壊基準判定 住家の損壊、焼失、流失した部分の床面積の延床面積に占める損壊割合	70% 以上	50% 以上 70% 未満	20% 以上 50% 未満
②損害基準判定 住家の主要な構成要素の経済的被害の住家全体に占める損害割合	50% 以上	40% 以上 50% 未満	20% 以上 40% 未満

被害認定は、「災害の被害認定基準」等に基づき、市町村等が実施し、上表の①または②のいずれかによって判定を行う。

「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」は、②の損害基準判定（経済的被害）で判定する場合の調査方法を示したものである。

災害に係る住家の被害認定の関係資料は、下記ホームページに掲載している。

URL <http://www.bousai.go.jp/hou/unyou.html>

2. 災害の種類と想定している住家被害

災害	想定している住家被害
地震	<ul style="list-style-type: none"> 地震力が作用することによる住家の損傷 地震に伴う液状化等の地盤被害による住家の損傷
水害	<ul style="list-style-type: none"> 浸水することによる住家の機能損失等の損傷 水流等の外力が作用することによる住家の損傷 水害に伴う宅地の流出等の地盤被害による住家の損傷
風害	<ul style="list-style-type: none"> 風圧力が作用することによる住家の損傷 暴風に伴う飛来物の衝突による住家の損傷 損傷した箇所から雨が降り込むこと等による住家の機能損失等の損傷

3. 住家の損害割合の算出

住家の損害割合は、部位ごとに算出した損害割合（部位別損害割合）の合計である。

$$\boxed{\text{住家の損害割合}} = \boxed{\text{屋根の損害割合}} + \boxed{\text{柱の損害割合}} + \dots + \boxed{\text{設備の損害割合}}$$

上述の部位ごとに算出する方法を簡便にする方法として、以下の2種類がある。

◆ 例外的な判定方法

一見して住家が全壊していると判断する方法や、外壁又は柱の傾斜が1/20以上の場合には全壊と判断するなど、特定の事象だけに着目して判定する方法

【損害割合50%以上と判定される例】

- ・一見して住家全部が倒壊
- ・一見して住家の一部の階が全部倒壊
- ・一見して住家全部が流失
- ・地盤の液状化等により基礎のいずれかの辺が全部破壊
- ・外壁又は柱の傾斜が1/20以上

◆外観による判定方法(地震や水害における第1次調査)

個別の部位の損害を判定するのではなく、外観から判断できる部位だけで簡略に判定する方法

【外観から判断できる部位だけで判定される例】

- ・地震の場合、屋根及び基礎以外の部位については、「壁(外壁)」として判定。
- ・水害の場合、浸水深で判定(木造・プレハブ戸建ての1~2階建ての場合に限る)

◆航空写真等を活用した判定方法

発災前後の航空写真等が入手でき、これらを活用することが調査の効率化・迅速化に資すると判断される場合には、当該航空写真等を活用して判定することが可能である。

例えば、被災した住家の周辺を含む被害の状況により、瓦礫等で当該住家に近づくことができない場合や現地で安全に調査が行えない場合、又は倒壊、流出、ずり落ち等した住家が集中していると想定される場合などが考えられる。

これらの場合において、航空写真等から発災後の当該住家の屋根の軸がずれている又は屋根の位置が変わっているなど、明らかに住家全部又は一部の階が全部倒壊している等一見して「全壊」と判定できる場合には、当該航空写真等により判定した結果をもって「全壊」の被害認定を行うことも可能である
なお、航空写真等からだけでは判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

4. 部位別損害割合の算出

部位別損害割合は、部位ごとの損傷率に部位別構成比を乗じて算出する。

$$\begin{aligned} \text{部位別損害割合} &= \text{部位の損傷率} \times \text{部位別構成比} \\ &= \text{損傷部分の割合} \times \text{部位の損傷程度} \times \text{部位別構成比} \end{aligned}$$

損傷部分の割合 = (当該部位の損傷部分の面積等) ÷ (当該部位の全面積等)

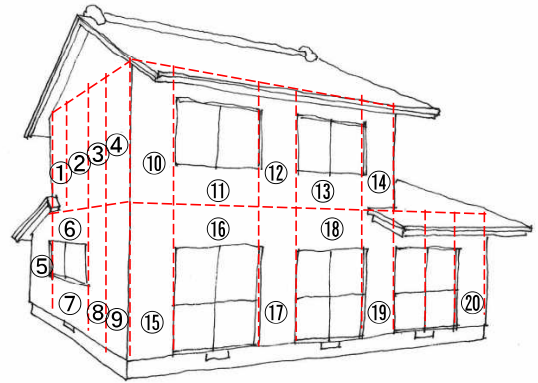
損傷程度 = 運用指針において各部位ごとに定める5段階の損傷の例示に対応した割合

5. 部位別構成比

	地震等による被害(第1次調査)		地震による被害(第2次調査) 水害による被害及び風害による被害	
	木造・プレハブ	屋根	15%	屋根
	壁(外壁)	75%	柱(又は耐力壁)	15%
	基礎	10%	床(階段を含む)	10%
			外壁	10%
			内壁	10%
			天井	5%
			建具	15%
			基礎	10%
			設備	10%
非木造	<柱の損傷により判定>			
	柱	60%	柱(又は耐力壁)	50%
	雑壁・仕上等	25%	床・梁	10%
	設備等(外部階段を含む)	15%	外部仕上・雑壁・屋根	10%
	<外壁の損傷により判定>		内部仕上・天井	10%
外壁	85%	建具	5%	
設備等(外部階段を含む)	15%	設備等(外部階段を含む)	15%	

6. 部位別損害割合の算出

損傷面積は、補修の見切りのつく範囲までとします。補修の見切りの把握に当たっては、外壁の形状、使われている部材等を勘案し、右図のようにあらかじめ壁面を分割し、分割された部分ごとに損傷程度を判定していくことが考えられます。

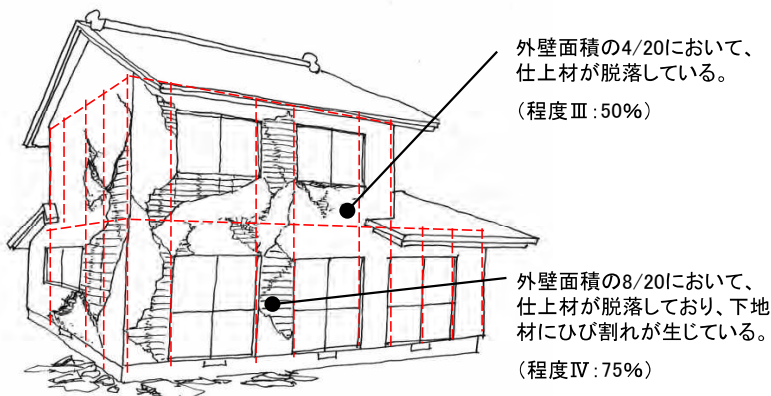


◆ 損害割合の算出(外壁)

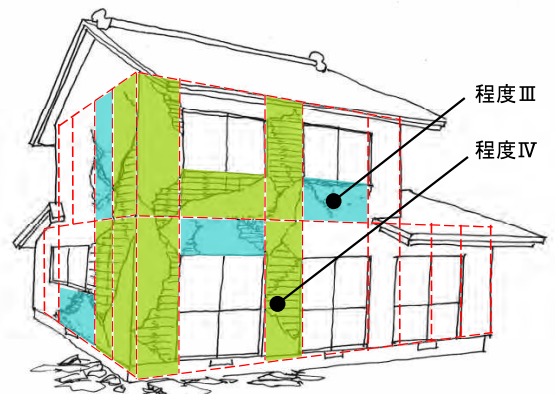
● 損傷率の算出式

$$\text{損傷率} = \frac{\text{損傷外壁面積}}{\text{全外壁面積}} \times \text{各部分の損傷程度(\%)}$$

● 被害状況



● 模式図



● 算出の手順

- 1) 外壁を形状や損傷の状況を勘案し分割する
 - ・模式図の破線で示すとおり外壁を20分割する
- 2) 損傷部分ごとに住家全周の外壁面積に占める損傷外壁面積の割合と損傷程度を把握する(注)
 - ・外壁面積の4/20において、仕上材が脱落している。(程度Ⅲ:50%)
 - ・外壁面積の8/20において、仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。(程度Ⅳ:75%)
- 3) 各部分の損傷程度を加重平均して、外壁全体の損傷率を算出する
 - ・損傷率 = $4/20 \times 50\% + 8/20 \times 75\% = 40\%$
- 4) 外壁全体の損傷率に外壁の部位別構成比を乗じて損害割合を算出する
 - ・損害割合 = $40\% \times 10\% = 4\%$

外壁の損傷率 →40%

外壁の損害割合 →4%

注記

本資料では、各イメージ図において、描かれていない他の2面が、概ね同等の損傷状況である前提で、損害割合を算定している。

◆損害割合の算出(基礎)

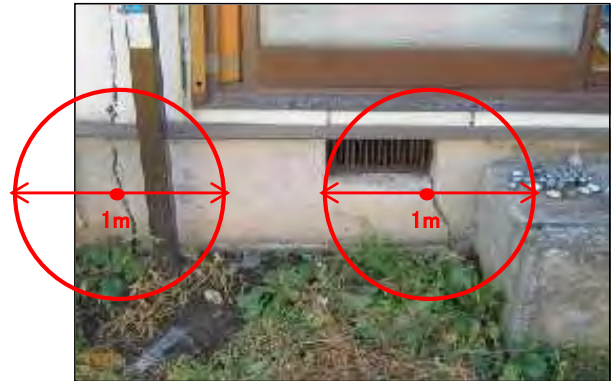
●損傷率の算出式

<布基礎の場合>

$$\text{損傷率} = \frac{\text{損傷基礎長}}{\text{外周基礎長}} \times 100(\%)$$

<布石・玉石の場合>

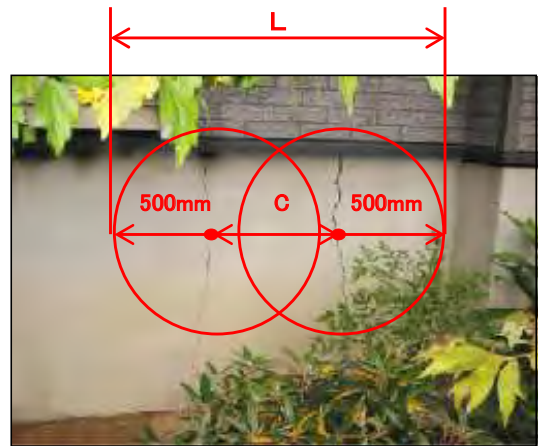
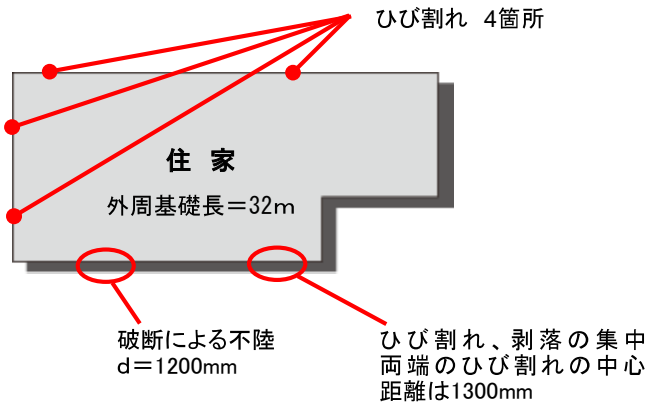
$$\text{損傷率} = \frac{\text{損傷布石・玉石数}}{\text{全布石・玉石数}} \times 100(\%)$$



0601

ひび割れ及び剥落の被害は、1ヶ所あたり
損傷基礎長1mとする

●被害状況



0602

ひび割れ及び剥落が1m以内に数ヶ所集中している場合、両端のひび割れの中心距離に両端500mmずつ加算した寸法を損傷基礎長(L)とする

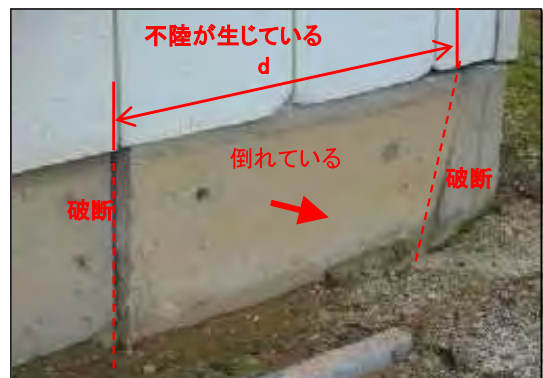
●算出の手順

- 1) 外周基礎長を把握する
外周基礎長 = 32m
- 2) 損傷部分の基礎長を把握する
 - ・ひび割れ4箇所
損傷基礎長 = 1.00m × 4 = 4.00 m
 - ・ひび割れ、剥落の集中
損傷基礎長 = 500mm + 1300mm + 500mm = 2.3m
 - ・破断による不陸
損傷基礎長 = 1.20m
- 3) 各部分の損傷基礎長を合計し、外周基礎長で除して、基礎の損傷率を算出する。
 - ・損傷率 = (4.00 + 2.30 + 1.20) / 32 = 23.43%

基礎の損傷率 →23%

- 4) 基礎の損傷率に基礎の部位別構成比を乗じて損害割合を算出する
 - ・損害割合 = 23% × 10% = 2%

基礎の損害割合 →2%



0603

破断とは布基礎の割れをさす。割れた一方の布基礎の天端が不陸の場合、その不陸した布基礎の長さを損傷基礎長(d)とする

7. 2階建等の住家における主要階の価値を考慮した損害割合の算定

2以上の階を有する住家(1世帯で2以上の階を使用している場合に限る。)にあつては、部位別損害割合の合計に代えて、次の①及び②を合計した割合(重み付き損害割合)※1を各部位の損害割合として算出した合計を住家の損害割合とすることができる。

- ①各部位のうち主要階※2に存する部分に係る損害割合を1.25倍した割合
- ②各部位のうちその他の階(主要階以外の階)に存する部分に係る損害割合を0.5倍した割合

※1 各部位の損害割合は、3の部位別構成比を超えることは出来ないものとする。

※2 1階又は1階以外の階で、台所、食堂及び居間の全ての室を有する階が存する住家にあつては当該階

8. 集合住宅の扱いについて

原則として1棟全体で判定し、その判定結果をもって各住戸の被害として認定するものとする。ただし、住戸間で明らかに被害程度が異なる場合は、住戸ごとに判定し認定することも必要である。

9. その他

◆班体制と役割分担

被害認定は、調査員は2名体制もしくは3名体制で実施する。

- ・1班2名の場合:調査を行い調査票への記入担当と、写真の撮影担当等といった形で、分担して調査を行う。
- ・1班3名の場合:1名が現場の案内や住民への対応等を担当することで、他の2人が調査票への記入や写真撮影等に専念する。

◆調査時に使用する機材の例

種別	品目	留意事項
携行品	地図	★ ・住宅建物の配置が記載されている地図が望ましい
	携帯電話	★ ・コーディネーターと調査班との連絡手段
	調査員証	★ ・調査員であることを示すもの
調査機材	調査票	★ —
	筆記用具	★ ・雨天時等の場合も想定する
	画板	★ ・立った状態での調査票記入作業を想定する
	デジタルカメラ(予備電池、メモリカード)	★ ・カメラを同一機種で揃えると、カメラを扱う調査員が操作やデータ処理に慣れやすいほか、予備電池(充電電池)の互換性が確保できる。
	調査済証	★ ・重複調査等を避けるためや調査完了を居住者に示すために利用
	下げ振り	★ ・傾斜測定用として使用
	メジャー	★ ・基礎長・基礎被害長の計測、浸水深の計測等

※「★」は必携品

種別	品目	留意事項
装備品	ヘルメット	★ —
	手袋(軍手)	★ —
	安全靴	★ ・天候や気候等により長靴・雪靴等の使い分けを判断する ・内部立ち入りの際、スリッパがあると良いケースがある
	懐中電灯	★ ・内部立ち入り時や悪天候時、日没間近の作業時にはあった方が良い
	雨具	—
	マスク	★ ・倒壊した家屋、土砂等により大量の砂塵等がある
	水筒	—
	電卓	★ ・損害割合を計算する場合、あると良い。
	防災服	—

◆調査時間の目安

○1棟あたりの平均調査時間

- ・外観目視調査の平均調査時間:8~30分
- ※一見全壊のみの平均調査時間:3~15分
- ・内部立入調査の平均調査時間:40~90分

○1日の平均調査棟数

- ・外観目視調査の平均調査棟数:30~50棟
- ※非木造のみの平均調査棟数:18~34棟
- ・内部立入調査の平均調査棟数:4~5棟

※能登半島地震・中越沖地震の例。各市町村の実績値のうち最大と最小のものをそれぞれ除いた範囲を示している。

※1棟あたりの平均調査時間から1日の平均調査棟数を算定する場合、移動時間や内部立入調査の場合においては、説明時間等も考慮する必要がある。

【損傷程度の例示】

木造・プレハブ【地震による被害】

※木造・プレハブとは、在来工法（軸組工法）による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

ページの構成

建物の構造種別 災害の種類

対応する運用指針のページ

部位の名称

木造・プレハブ【地震による被害】■部位による判定

第1次調査


屋根 ⇒ pl-01 1-1 屋根

損傷の程度


●程度Ⅰ




●程度Ⅱ




●程度Ⅲ



●程度Ⅳ



●程度Ⅴ



事例写真

●損傷の判定 <各 標準損傷率(%)>

程度	損傷の概要	標準損傷率
I	傷みの少ない状態であるが、一部がずれ、破損している。 (写真の損傷は程度Ⅰから程度Ⅱに属するものと判定される。)	10%
II	傷みの多い状態であるが、他の部分に破損はない。 一部のスレートが剥がれ、1/20の割合に達している。	20%
III	傷みの多い状態であり、破損している。 一部に屋根材が剥がれ、1/10の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/5の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/3の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。	30%
IV	傷みの多い状態であり、破損している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。	70%
V	傷みの多い状態であり、破損している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。 一部に屋根材が剥がれ、1/2の割合に達している。	100%

事例写真に対応する損傷の例示

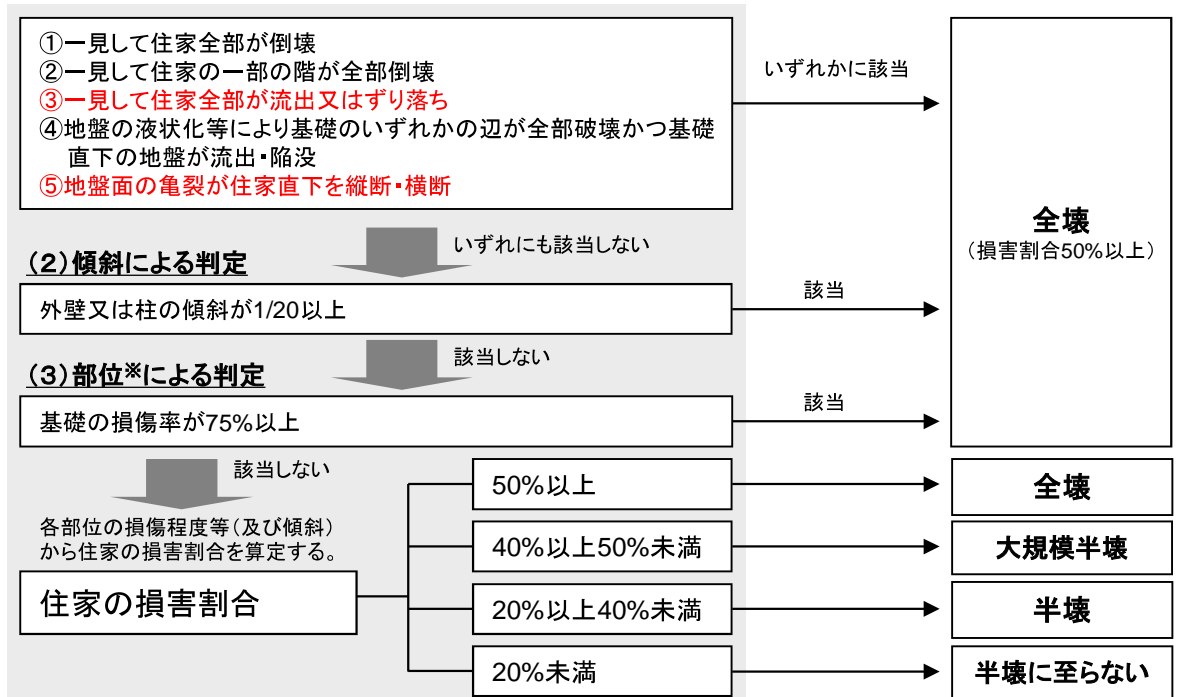
程度ごとの損傷の例示

木造・プレハブ【地震による被害】

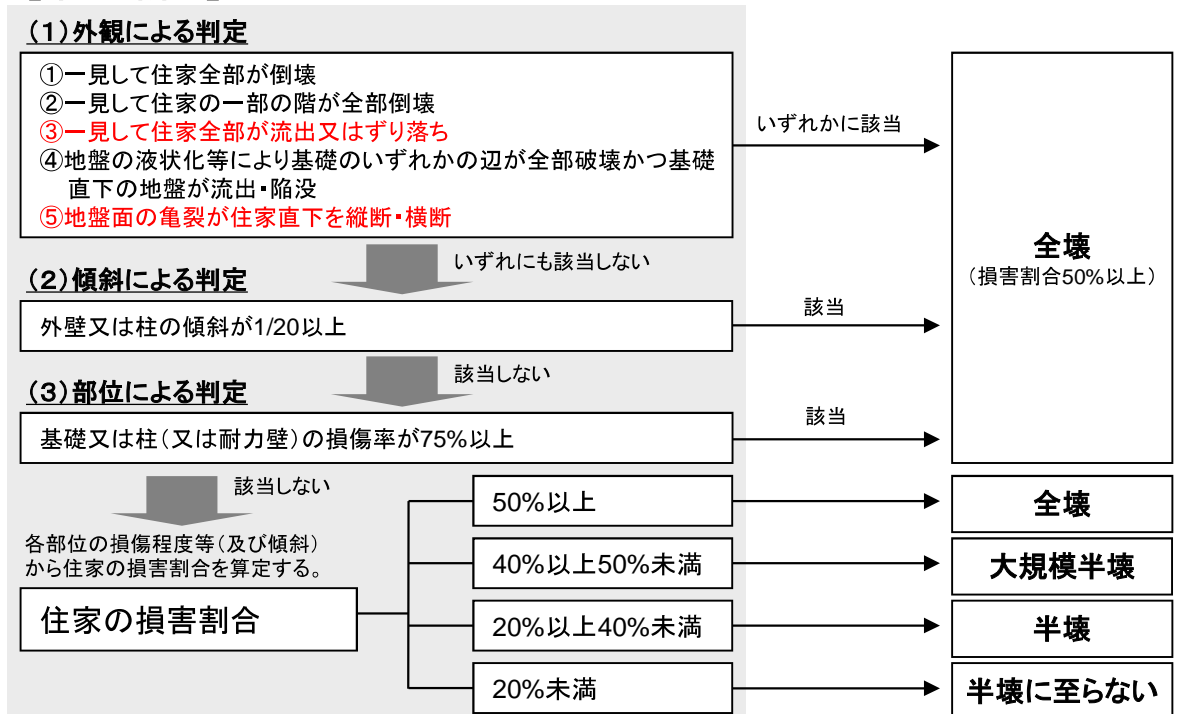
※木造・プレハブとは、在来工法(軸組工法)による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

<被害認定フロー>

【第1次調査】



【第2次調査】



【被災者から再調査の依頼があった場合の対応】

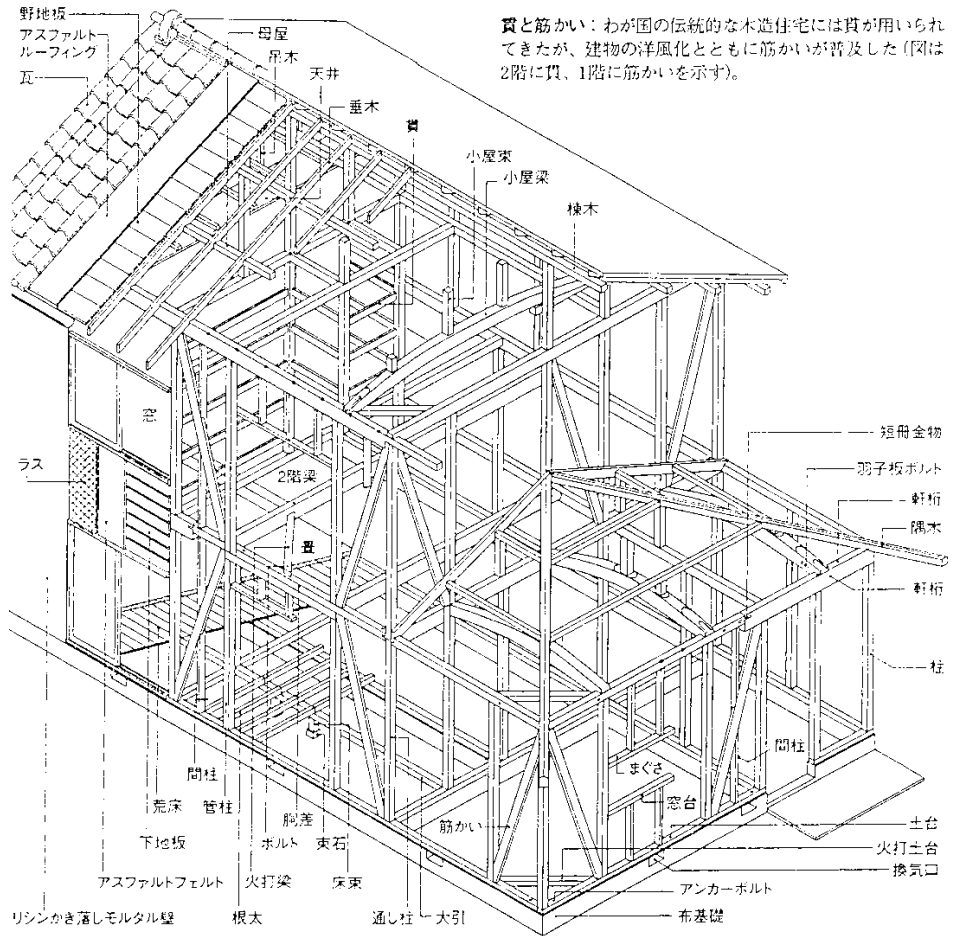
被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施

【参考:在来工法と枠組壁工法】

■在来工法

柱と、梁、桁、胴差等の横架材によって構成される軸組を主体とする工法。近年は、壁に筋かいが入ることが多い。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「柱」を調査対象とする。



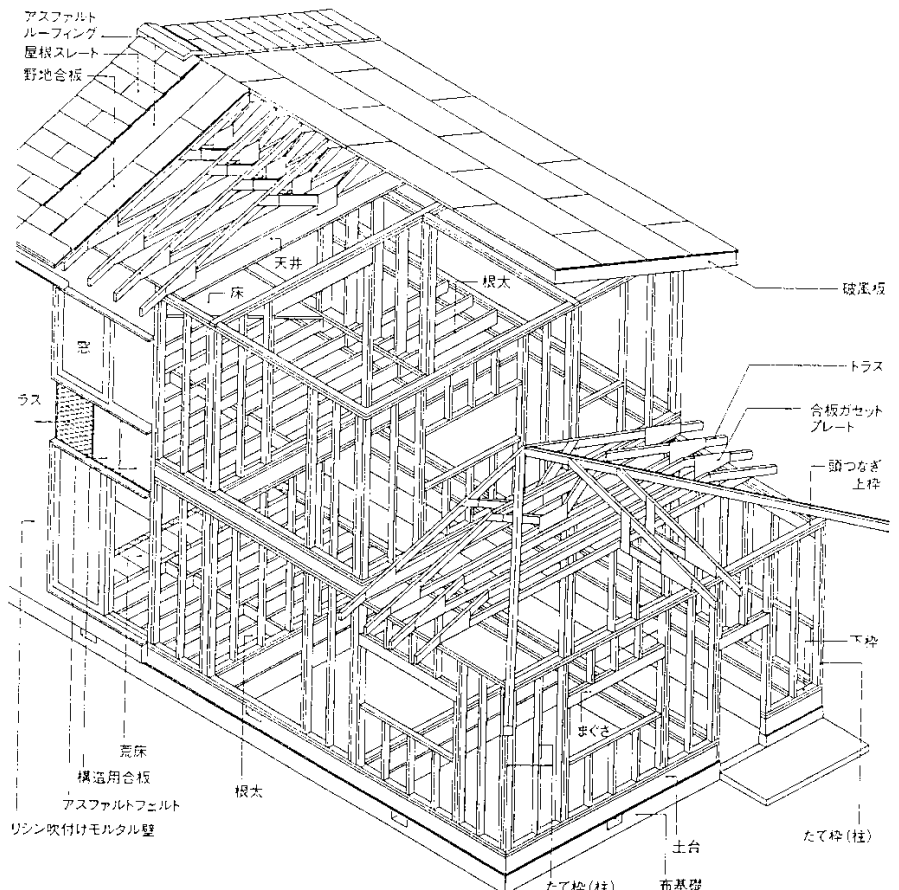
貫と筋かい：わが国の伝統的な木造住宅には貫が用いられてきたが、建物の洋風化とともに筋かいが普及した(図は2階に貫、1階に筋かいを示す)。

図版出典:「図解事典 建築のしくみ」彰国社

■枠組壁工法

枠材に合板を釘打ちしたパネルで、壁や床を構成する工法。この工法の代表例として、2×4インチの断面の木材を用いるツーバイフォーがある。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「耐力壁」を調査対象とする。



図版出典:「図解事典 建築のしくみ」彰国社

第1次調査

● 外観による判定

⇒ p1-5 1 (1) 外観による判定

● 一見して住家全部が倒壊している



0901



0902

● 一見して住家の一部の階が全部倒壊している



0903



0904

● 地盤の液状化等により、
基礎のいずれかの辺が全部破壊している

基礎のいずれかの辺が一見して全部破壊しており、かつ破壊している基礎の直下の地盤に、地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している。



0905

- 地盤面に亀裂が発生し、当該亀裂が住家の直下を縦断・横断(対面する二辺と交差)している



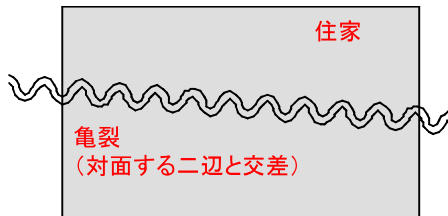
12001



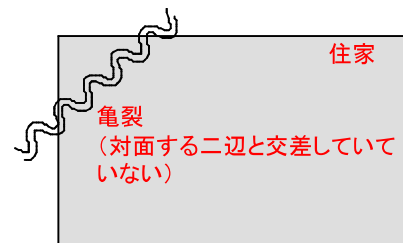
12002

住家の直下を縦断・横断(対面する二辺と交差)とは、下図の左側のように亀裂が住家に対して発生している状態をいう。

【外観による判定のみで「全壊」と判定】



【外観による判定のみで「全壊」と判定しない】



第1次調査

● 傾斜による判定

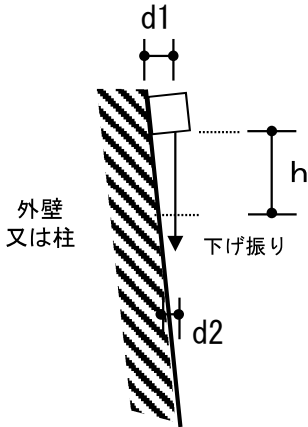
⇒ p1-6 1 (2) 傾斜による判定

● 測定方法

外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとする。

$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ(h)に対して、水平寸法(d=d1-d2)の占める割合を計算して測定する。



測定の様子 1001

● 測定と判定の例

< H=1,200mmの場合の水平距離の測定値の例 >

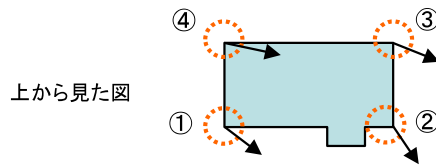
建物の主要な四隅※を計測する。

※突出した玄関や出窓などは測定箇所としない。



測定箇所

1002



上から見た図

測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	18	23	28	19	22

● 傾斜による判定

傾 斜		判 定
傾斜(d/h)	h=1,200mmの場合	
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	全壊(住家の損害割合50%以上)
$1/60 \leq (d/h) < 1/20$	$20\text{mm} \leq d < 60\text{mm}$	部位による判定を実施(傾斜による損害割合15%)
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	傾斜による判定は行わず、部位による判定を実施

● 部位による判定

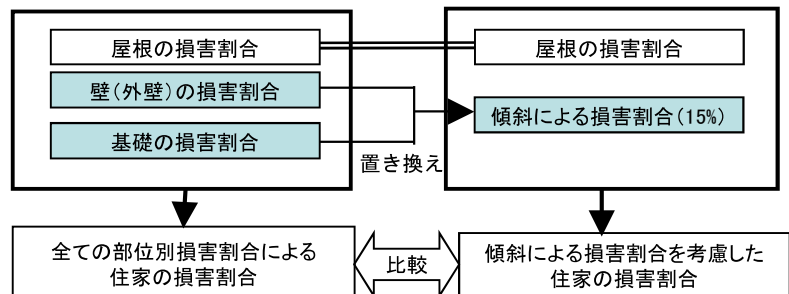
⇒ p1-7 (3) 部位による判定

外観目視調査により、各部位の損傷率を把握し、住家の損害割合を算定し、住家の被害の程度を判定する。

- 1) 基礎の損傷率が75%以上となる場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。
- 2) (2以上の階を有する住家の場合)P0-2「6.2階建等の住家における主要階の価値を考慮した損害割合の算定」により、各部位の損害割合及び住家の損害割合を算定する。
- 3) (傾斜による損害割合を考慮する場合)次の①又は②のいずれか大きな数値を住家の損害割合とする。
 - ①「外壁」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=15%)に置き換えた、各部位別損害割合の合計
 - ②全ての部位別損害割合の合計

● 傾斜による損害割合を考慮する場合

< 第1次調査の例 >



第1次調査

基礎

⇒ p1-13 1-3 基礎

●ひび割れ 幅約0.3mm以上の亀裂をさす。



1101



1102

●剥落 基礎の仕上モルタル剥離及び基礎躯体自身の欠損脱落をさす。



1103



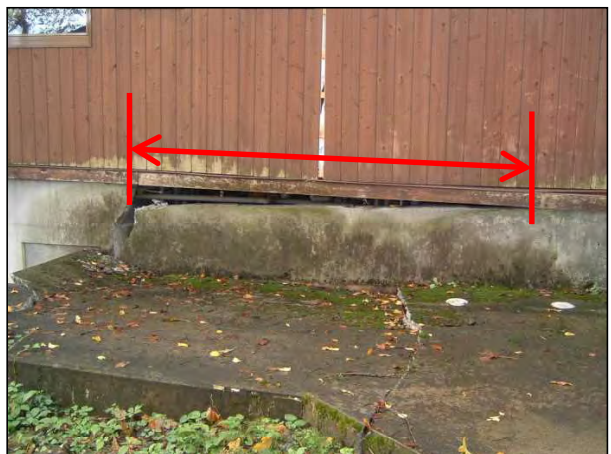
1104

●破断 布基礎の割れをさす。



1105

●不陸 不同沈下等により布基礎の沈下又は傾斜が生じた場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



1106

● 局部破壊

破断面の損傷がさらに大きくなり複雑に破壊(分割)されたことをさす。破壊された一方の布基礎の天端が不陸の場合、その不陸した布基礎の長さを損傷基礎長とする。



1201



1202

● 移動

上部構造が基礎から移動した場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



1203



1204

● 流失・転倒

地盤の流出、陥没、液状化

基礎が流失、又は転倒した場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。

地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



1205



1206

第1次調査

壁(外壁)

⇒ p1-10 1-2 壁(外壁)

●程度I



1301

開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。



1302

目地部にわずかなずれが生じている。

●程度II



1303

仕上の剥離が生じている。



1304

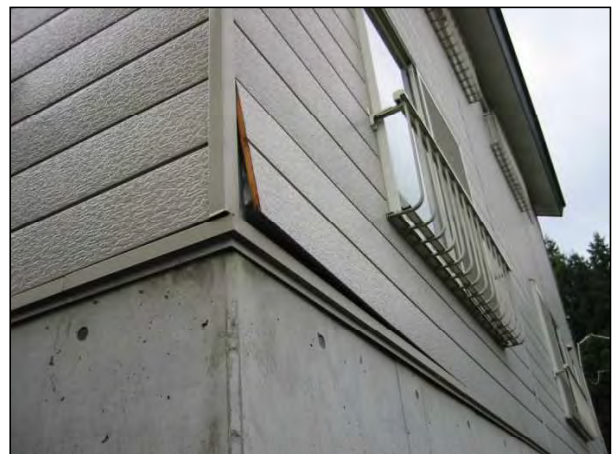
仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。

●程度III



1305

仕上材が脱落している。



1306

目地部に著しいずれ、面材釘打部の部分的な浮き上がり、ボード隅角部の破損が生じている。

●程度Ⅳ



1401

仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。



1402

釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。

●程度Ⅴ



1403

仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。



110019

仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。

●損傷の判定 <表 壁(外壁)(構成比75%)>

程度	損傷の例示		損傷程度
	【モルタル塗り仕上等】	【ボード】	
I	・開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。	・目地部にわずかなずれが生じている。	10%
II	・仕上の剥離が生じている。	・仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。	25%
III	・仕上材が脱落している。	・目地部に著しいずれ、面材釘打部の部分的な浮き上がり、ボード隅角部の破損が生じている。	50%
IV	・仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。	・釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。	75%
V	・仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。		100%

第1次調査

屋根

⇒ p1- 8 1-1 屋根

●程度I



1501
棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。



1502
棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。

●程度II



1503
棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。



1504
棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。

●程度III



1505
棟瓦が全面的にずれ、破損あるいは落下している。



1506
棟瓦以外の瓦もずれが著しい。

●程度Ⅳ



1601

瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。



1602

屋根に若干の不陸が見られる。

●程度Ⅴ



1603

屋根に著しい不陸が見られる。



1604

小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。

●損傷の判定 <表 屋根(構成比15%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。 (棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)	10%
II	・棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。 ・一部のスレート(金属製を除く。)にひび割れが生じている。	25%
III	・棟瓦が全面的にずれ、破損あるいは落下している。 ・棟瓦以外の瓦もずれが著しい。	50%
IV	・屋根に若干の不陸が見られる。 ・小屋組の一部に破損が見られる。 ・瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。 ・スレート(金属製を除く。)のひび割れ、ずれが著しい。 ・金属板葺材のジョイント部に、はがれ等の損傷が見られる。 ・屋上仕上面に破断や不陸が生じている。	75%
V	・屋根に著しい不陸が見られる。 ・小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。 ・屋上仕上面全面にわたって大きな不陸、亀裂、剥落が見られる。	100%

第2次調査

● 外観による判定

⇒ p1-17 2 (1) 外観による判定

● 一見して住家全部が倒壊している



0901



0902

● 一見して住家の一部の階が全部倒壊している



0903



0904

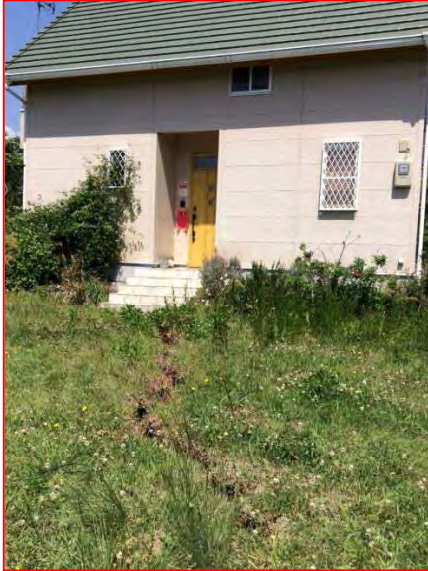
● 地盤の液状化等により、
基礎のいずれかの辺が全部破壊している

基礎のいずれかの辺が一見して全部破壊しており、かつ破壊している基礎の直下の地盤に、地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している。



0905

●地盤面に亀裂が発生し、当該亀裂が住家の直下を縦断・横断(対面する二辺と交差)している



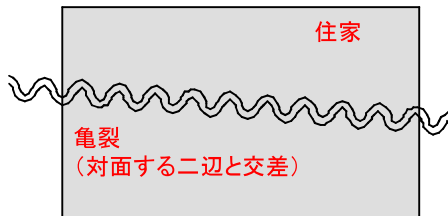
12001



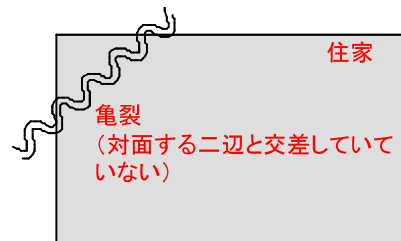
12002

住家の直下を縦断・横断(対面する二辺と交差)とは、下図の左側のように亀裂が住家に対して発生している状態をいう。

【外観による判定のみで「全壊」と判定】



【外観による判定のみで「全壊」と判定しない】



第2次調査

● 傾斜による判定

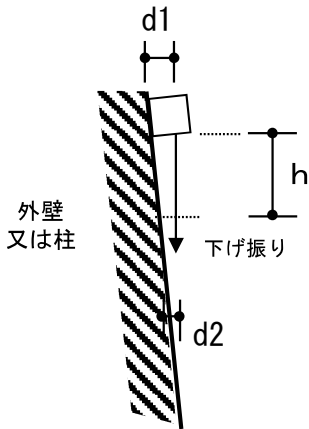
⇒ p1-18 2 (2) 傾斜による判定

● 測定方法

外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。
傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとする。

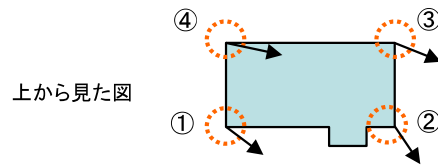
$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ(h)に対して、水平寸法(d=d1-d2)の占める割合を計算して測定する。



● 測定と判定の例

<H=1,200mmの場合の水平距離の測定値の例>



測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	18	23	28	19	22

● 傾斜による判定

傾斜		判定
傾斜(d/h)	h=1,200mmの場合	
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	全壊(住家の損害割合50%以上)
$1/60 \leq (d/h) < 1/20$	$20\text{mm} \leq d < 60\text{mm}$	部位による判定を実施(傾斜による損害割合15%)
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	傾斜による判定は行わず、部位による判定を実施

● 部位による判定

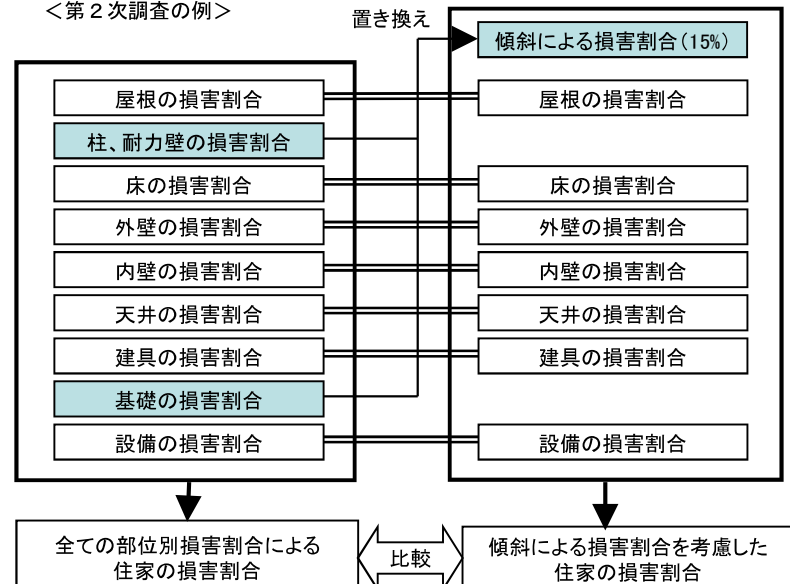
⇒ p1-19 (3) 部位による判定

外観目視調査(及び内部立入調査)により、各部位の損傷率を把握し、住家の損害割合を算定し、住家の被害の程度を判定する。

- 1) 柱(又は耐力壁)又は基礎のうち、いずれかの損傷率が75%以上となる場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。
- 2) (2以上の階を有する住家の場合)P0-2「6.2階建等の住家における主要階の価値を考慮した損害割合の算定」により、各部位の損害割合及び住家の損害割合を算定する。
- 3) (傾斜による損害割合を考慮する場合)次の①又は②のいずれか大きな数値を住家の損害割合とする。
 - ①「柱(又は耐力壁)」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=15%)に置き換えた、各部位別損害割合の合計
 - ②全ての部位別損害割合の合計

● 傾斜による損害割合を考慮する場合

<第2次調査の例>



第2次調査

基礎

⇒ p1-13 1-3 基礎
⇒ p1-39 2-8 基礎

●ひび割れ 幅約0.3mm以上の亀裂をさす。



1101



1102

●剥落 基礎の仕上モルタル剥離及び基礎躯体自身の欠損脱落をさす。



1103



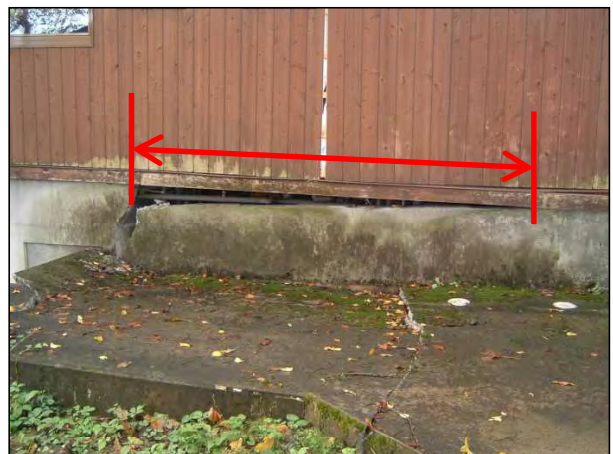
1104

●破断 布基礎の割れをさす。



1105

●不陸 不同沈下等により布基礎の沈下又は傾斜が生じた場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



1106

● 局部破壊

破断面の損傷がさらに大きくなり複雑に破壊(分割)されたことをさす。破壊された一方の布基礎の天端が不陸の場合、その不陸した布基礎の長さを損傷基礎長とする。



1201



1202

● 移動

上部構造が基礎から移動した場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



1203



1204

● 流失・転倒

地盤の流出、陥没、液状化

基礎が流失、又は転倒した場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。

地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



1205



1206

第2次調査

外 壁

⇒ p1-33 2-4 外壁

●程度I



1301

開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。



1302

目地部にわずかなずれが生じている。

●程度II



1303

仕上の剥離が生じている。



1304

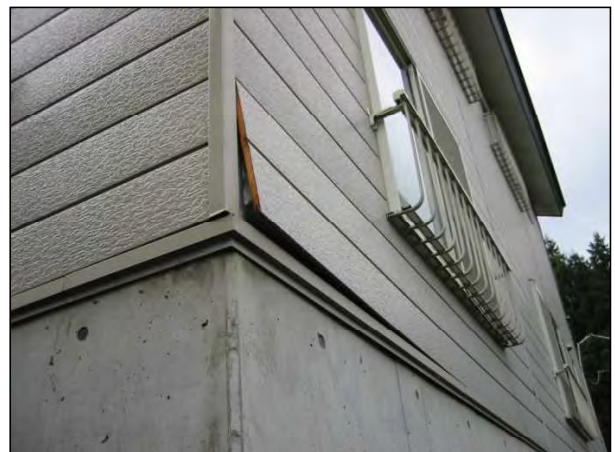
仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。

●程度III



1305

仕上材が脱落している。



1306

目地部に著しいずれ、面材釘打部の部分的な浮き上がり、ボード隅角部の破損が生じている。

●程度Ⅳ



1401

仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。



1402

釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。

●程度Ⅴ



1403

仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。



110019

仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。

●損傷の判定 <表 外壁(構成比10%)>

程度	損傷の例示		損傷程度
	【モルタル塗り仕上等】	【ボード】	
I	・開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。	・目地部にわずかなずれが生じている。	10%
II	・仕上の剥離が生じている。	・仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。	25%
III	・仕上材が脱落している。	・目地部に著しいずれ、面材釘打部の部分的な浮き上がり、ボード隅角部の破損が生じている。	50%
IV	・仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。	・釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。	75%
V	・仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。		100%

第2次調査

内 壁

⇒ p1-35 2-5 内壁

●程度I



2301

塗り壁隅角部にわずかなひび割れが生じている。



2302

ボードの目地部にわずかなずれが生じている。

●程度II



2303

内壁周辺部に隙間が生じている。



2304

ボードの目地部にひび割れやずれが生じている。

●程度III



2305

クロスが破れている。



2306

タイルが剥離を生じている。

●程度Ⅳ



2401

内壁合板に剥離、脱落が見られる。



2402

タイルが剥落している。

●程度Ⅴ



2403

仕上材が脱落しており、下地材の損傷が生じている。



2404

仕上材が脱落しており、下地材の損傷が生じている。

●損傷の判定 <表 内壁(構成比10%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	<ul style="list-style-type: none"> ・塗り壁隅角部にわずかなひび割れが生じている。 ・内壁合板にわずかなずれが生じている。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> ・内壁周辺部に隙間が生じている。 ・内壁合板にずれが生じている。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> ・内壁合板に剥離、浮きが見られる。 ・タイルが剥離を生じている。 ・クロスが破れている。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> ・内壁合板に剥離、脱落が見られる。 ・タイルが剥落している。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材が脱落しており、下地材の損傷が生じている。 	100%

第2次調査

床(階段を含む)

⇒ p1-31 2-3 床(階段を含む)

●程度I



2701

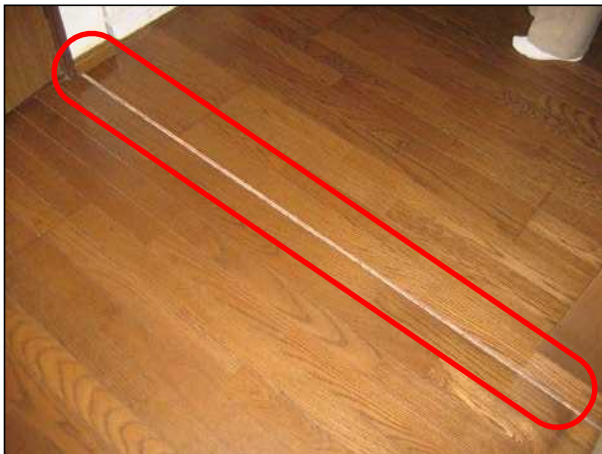
床と壁との間にわずかなずれが生じている。



2702

(床と敷居との間にわずかなずれが生じている。)

●程度II



2703

床板の継目に隙間が生じている。



110013

束が束石よりわずかにずれている。

●程度III



110014

床板にずれ、若干の不陸が見られる。



2706

土台が基礎からわずかにずれている。

●程度Ⅳ



2801

床板に著しい不陸、折損が見られる。



2802

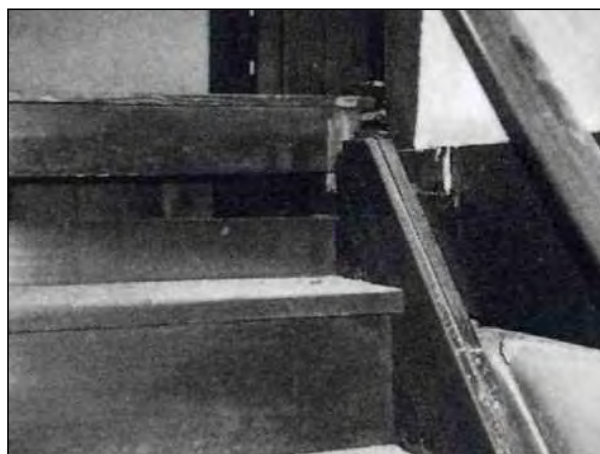
土台が基礎から著しくずれている。

●程度Ⅴ



2803

全ての床板に著しい不陸が見られる。



2804

階段がはずれている。

●損傷の判定 <表 床(階段を含む。)(構成比10%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・床と壁との間にわずかなずれが生じている。 ・床仕上・畳に損傷が見られる。	10%
II	・床板の継目に隙間が生じている。 ・束が束石よりわずかにずれている。 ・床仕上・畳に著しい損傷が見られる。	25%
III	・床板にずれ、若干の不陸が見られる。 ・束が束石から数cmずれている。 ・土台が柱からわずかにずれている。 ・土台が基礎からわずかにずれている。 ・床仕上、畳の大部分に著しい損傷が生じている。	50%
IV	・床板に著しい不陸、折損が見られる。 ・束が束石から脱落している。 ・土台が柱から著しくずれている。 ・土台が基礎から著しくずれている。 ・階段がずれている。	75%
V	・全ての床板に著しい不陸が見られる。 ・全ての土台、柱、束が基礎、束石等から脱落している。 ・大引、根太の大部分が落下している。 ・階段がはずれている。	100%

第2次調査

柱(又は耐力壁)・・・ア. 柱の損傷

⇒ p1-27 2-2 ア. 柱の損傷

●程度I



1701

柱と梁の仕口にわずかなずれが生じている。



1702

柱脚コンクリートのひび割れが見られる。

●程度II



1703

柱、梁が若干たわんでいる。



1704

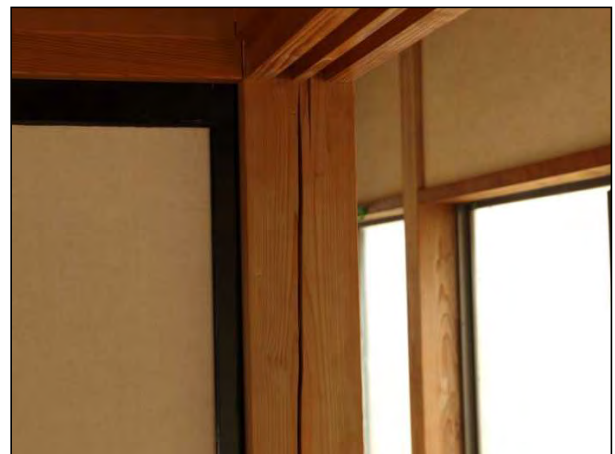
アンカーボルトの伸びが見られる。

●程度III



110015

柱と梁の仕口にずれが生じている。



1706

柱、梁に割れが見られる。

●程度Ⅳ



1801

柱、梁に大きな割れが見られる。



1802

柱、梁の仕口に著しいずれが見られる。

●程度Ⅴ



1803

柱、梁の割れ、断面欠損が著しい。



110016

柱、梁に著しい折損が生じており、交換が必要である。

●損傷の判定 <表 柱(構成比15%)>

程度	損傷の例示		損傷程度
	【在来工法】	【鉄骨系プレハブ】	
I	・柱と梁の仕口にわずかなずれが生じている。	・柱脚コンクリートのひび割れが見られる。	10%
II	・一部の柱と梁の仕口にめり込み等の損傷が見られる。 ・柱、梁が若干たわんでいる。	・アンカーボルトの伸びが見られる。 ・高力ボルトのすべりが見られる。	25%
III	・柱と梁の仕口にずれが生じている。 ・柱、梁に割れが見られる。	・局部座屈による小さな変形が柱に生じている。 ・梁接合部の変形が見られる。	50%
IV	・柱、梁に大きな割れが見られる。 ・柱、梁に断面欠損が見られる。 ・柱、梁に折損が見られる。 ・柱、梁の仕口に著しいずれが見られる。	・局部座屈による中くらいの変形が柱に生じている。 ・梁接合部の亀裂、ボルトの一部破断が見られる。	75%
V	・柱、梁の割れ、断面欠損が著しい。 ・柱、梁に著しい折損が生じており、交換が必要である。	・局部座屈による大きな変形が柱に生じている。 ・梁接合部に破断が見られる。	100%

第2次調査

柱(又は耐力壁)・・・イ. 耐力壁の損傷

⇒ p1-28 2-2 イ. 耐力壁の損傷

●程度I



1901

塗り壁の開口部隅角部廻りにわずかなずれが生じている。



1902

ボードの目地部にわずかなずれが生じている。

●程度II



1903

塗り壁の各所で仕上の脱落が生じている。



1904

ボード仕上の壁では一部のボードの仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。

●程度III



1905

塗り壁では仕上の大半が剥離又は脱落している。



1906

ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。

●程度Ⅳ



2001

塗り壁では壁面の大部分で仕上材が脱落している。



2002

結合材が変形しており、パネルと結合材に大きなずれが生じている。

●程度Ⅴ



2003

パネルに大きなひび割れ、変形が生じている。
パネルが壁面から脱落している。



2004

(間柱に折損が生じており、木摺に破損が生じている。)

●損傷の判定 <表 耐力壁(構成比15%)>

程度	損傷の例示			損傷程度
	【仕上面】	【パネル工法】	【枠組壁工法】	
I	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁の開口部隅角部廻りにわずかなずれが生じている。 ボードの目地部にわずかなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルと結合材の接着部にわずかなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠組壁工法の合板にわずかな浮き上がりが見られる。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁の各所で仕上の脱落が生じている。 ボード仕上の壁では一部のボードの仕上面の目地にひび割れやずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルと結合材の接着部にずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材から合板が浮き上がっており、一部の釘がめり込んでいる。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁では仕上の大半が剥離又は脱落している。 ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネル隅角部にひび割れが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 合板のはがれ、ずれが著しい。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁では壁面の大部分で仕上材が脱落している。 ボード仕上の壁では大部分で釘の浮き上がりが見られ、中には脱落したものも見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルにひび割れが生じている。 結合材が変形しており、パネルと結合材に大きなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材にひび割れが生じており、合板の湾曲、脱落が生じている。 	75%
V		<ul style="list-style-type: none"> パネルに大きなひび割れ、変形が生じている。 パネルが壁面から脱落している。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材に折損が生じており、合板の脱落、破損が生じている。 	100%

第2次調査

屋根

⇒ p1-22 2-1 屋根

●程度I



1501
棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。



1502
棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。

●程度II



1503
棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。



1504
棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。

●程度III



1505
棟瓦が全面的にずれ、破損あるいは落下している。



1506
棟瓦以外の瓦もずれが著しい。

●程度Ⅳ



1601

瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。



1602

屋根に若干の不陸が見られる。

●程度Ⅴ



1603

屋根に著しい不陸が見られる。



1604

小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。

●損傷の判定 <表 屋根(構成比15%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。 (棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)	10%
II	・棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。 ・一部のスレート(金属製を除く。)にひび割れが生じている。	25%
III	・棟瓦が全面的にずれ、破損あるいは落下している。 ・棟瓦以外の瓦もずれが著しい。	50%
IV	・屋根に若干の不陸が見られる。 ・小屋組の一部に破損が見られる。 ・瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。 ・スレート(金属製を除く。)のひび割れ、ずれが著しい。 ・金属板葺材のジョイント部に、はがれ等の損傷が見られる。 ・屋上仕上面に破断や不陸が生じている。	75%
V	・屋根に著しい不陸が見られる。 ・小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。 ・屋上仕上面全面にわたって大きな不陸、亀裂、剥落が見られる。	100%

第2次調査

天井

⇒ p1-37 2-6 天井

●程度I



2101

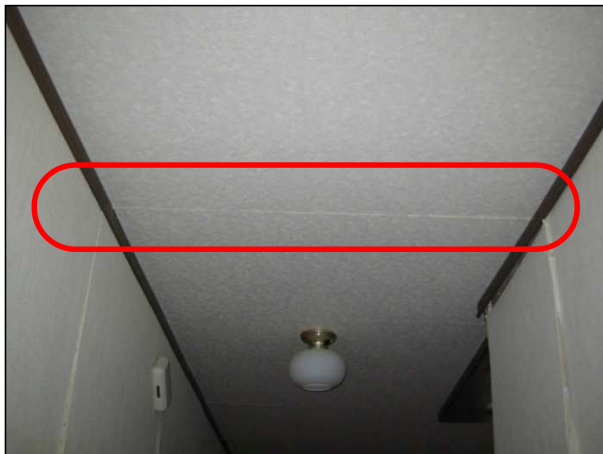
・天井板にわずかな隙間が生じている。



2102

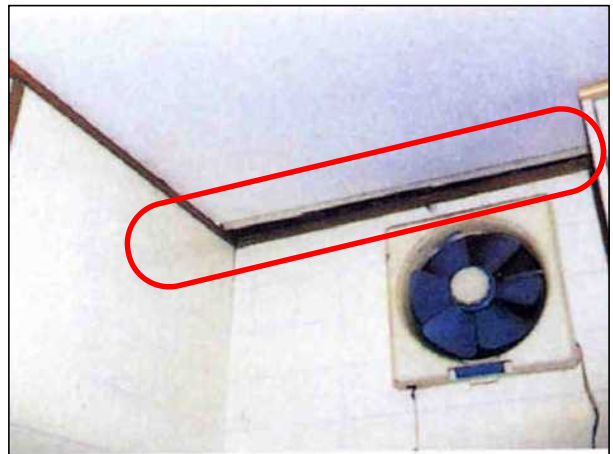
・天井板にわずかな隙間が生じている。

●程度II



2103

天井板に隙間が生じている。



2104

天井板に隙間が生じている。

●程度III



2105

天井板の浮きが生じている。



2106

天井板の浮きが生じている。

●程度Ⅳ



2201

天井面に不陸が見られる。
天井面に歪みが見られる。



2202

天井面に歪みが見られる。

●程度Ⅴ



2203

天井面に著しい不陸が見られる。



2204

天井板が脱落している。

●損傷の判定 <表 天井(構成比5%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・天井板にわずかな隙間が生じている。	10%
II	・天井板に隙間が生じている。 ・天井面に若干の不陸が見られる。 (天井面で見える場合は見切りは不要。調査する部屋の天井1面を損傷程度25%の損傷として算定する。)	25%
III	・天井面にわずかな不陸が見られる。 ・天井板の浮きが生じている。 ・塗天井に亀裂が生じている。	50%
IV	・天井面に不陸が見られる。 ・天井面に歪みが見られる。 ・天井板のずれ、一部脱落が見られる。 ・塗天井に剥離が見られる。	75%
V	・天井面に著しい不陸が見られる。 ・天井板が脱落している。	100%

第2次調査

建具

⇒ p1-38 2-7 建具

●程度I



2501

【襖、障子】
家具の倒れ込み等によって襖紙、障子紙が破損し、張り替えが必要である。



2502

【アルミサッシ】
可動部、鍵にわずかな変形が生じ、開閉が困難になっている。

●程度II



2503

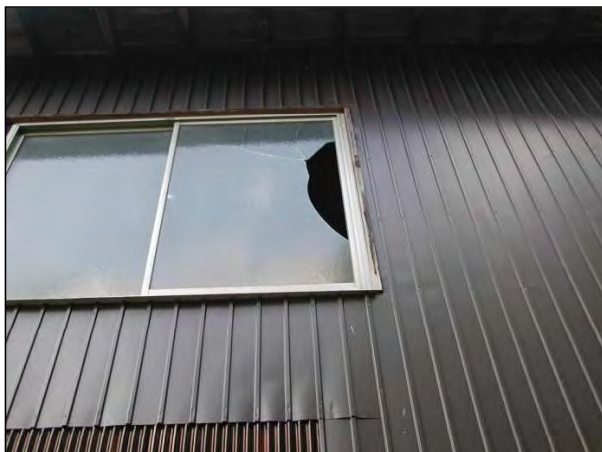
【木製サッシ】
壁面との間に隙間が生じている。



2504

【アルミサッシ】
鍵の破損や、ビード(ガラスを固定するゴムパッキン)のはずれが見られる。

●程度III



2505

【アルミサッシ】
ガラスが破損している。



2506

【アルミサッシ】
ガラスが破損している。

●程度Ⅳ



2601

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。



110017

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。

●程度Ⅴ



2603

【襖、障子】
かまち(戸・窓・障子など建具の周囲の枠)の損傷が著しく、交換が必要である。



2604

【アルミサッシ】
枠ごと外れて破壊されている。

●損傷の判定 <表 建具(構成比15%)>

程度	損傷の例示				損傷程度
	【襖、障子】	【木製サッシ】	【アルミサッシ】	【ドア】	
I	・家具の倒れ込み等によって襖紙、障子紙が破損し、張り替えが必要である。	・可動部にわずかな歪みが生じ、開閉が困難となっている。	・可動部、鍵にわずかな変形が生じ、開閉が困難になっている。	・変形はしていないものの、表面の傷が著しい。	10%
II		・壁面との間に隙間が生じている。	・鍵の破損や、ビードのはずれが見られる。あるいは開閉が不能になっている。	・蝶番に変形が見られ、取り付け部がはずれている。	25%
III	・可動部が破損しているが、かまちに損傷は見られない。	・破損し、開閉が不能になっている。	・ガラスが破損している。		50%
IV	・可動部が破損しており、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部の破損に加え、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。		75%
V	・かまちの損傷が著しく、交換が必要である。	【木製サッシ、木製建具】 ・破壊されている。	・枠ごとはずれて破壊されている。	【アルミドア、木製ドア】 破壊されている。	100%

第2次調査

設備

⇒ p1-41 2-9 設備

個別の設備の損壊に応じて、100%の範囲内で損傷率を判定する。

個別の設備の損傷率の目安は次のとおりとする。

- ・浴室の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする。)
- ・台所の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする。)
- ・水廻りの衛生設備(浴室及び台所の設備を除く。)、ベランダ等については、40%の範囲内で損傷率を算定する(全ての設備が再使用不可能な程度に著しく損傷した場合を40%とする。)

なお、上記の他、調査対象と認められる設備があれば、100%の範囲内で適宜損傷率を算定しても差し支えない。

●浴室の設備の損傷例



(浴槽：破損している。)

2901



(浴槽：転倒し、配管が切れている。)

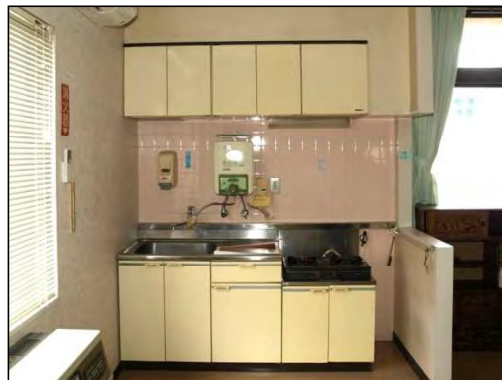
2902

●台所の設備の損傷例



(台所の流し台：転倒し、配管が切れている。)

2903



(台所の流し台：配管が破損し水やガスが使えない。)

2904

●水廻りの衛生設備(浴室、台所を除く)、ベランダ等の損傷例



(便器・洗面：配管が外れている。)

2905



(ベランダ：外力等により変形している。)

2906

【損傷程度の例示】

木造・プレハブ【水害による被害】

※木造・プレハブとは、在来工法(軸組工法)による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

ページの構成

建物の構造種別 災害の種類

対応する運用指針のページ

部位の名称

木造・プレハブ【水害による被害】●部位による判定

根

≪ p2-11 2-1 屋根

損傷の程度

事例写真

●程度Ⅰ



棟瓦(がらみ)が一部、のん瓦の一部がすれ、破損が生じている。
【被害の被害が認められる場合は破損を決定する。】

●程度Ⅱ



冷水により屋根瓦材が破損が認められる。
破損のすれ、破損、破損が著しいが、その他の部の破損は少ない。

●程度Ⅲ



冷水により屋根瓦材の破損が認められる。
破損瓦材の破損が著しい。

●程度Ⅳ



瓦がほぼ全部にすれ、破損は低下している。
破損に若干の浮きがある。

●程度Ⅴ



破損した部分にわたって大さな浮き、亀裂、破損が認められる。
小破損の破損が著しく、屋根の大部分が破損を伴っている。

●損傷の判定 <各 度別(構成比)の例>

程度	損傷の例示	構成比率
I	棟瓦(がらみ)が一部、のん瓦の一部がすれ、破損が生じている。 【被害の被害が認められる場合は破損を決定する。】	10%
II	破損のすれ、破損、破損が著しいが、その他の部の破損は少ない。 一帯の破損は破損を伴っている。 冷水による破損が認められる。	25%
III	破損が全部にすれ、破損は低下している。 破損瓦材の破損が著しい。 冷水による破損が認められる。 破損に若干の浮きがある。 冷水により屋根瓦材の破損が認められる。	50%
IV	破損に若干の浮きがある。 破損の大部分にわたって大さな浮き、亀裂、破損が認められる。 瓦がほぼ全部にすれ、破損は低下している。	75%
V	破損に若干の浮きがある。 破損に若干の浮きがある。 破損に若干の浮きがある。 破損に若干の浮きがある。 破損に若干の浮きがある。	100%

事例写真に対応する損傷の例示

程度ごとの損傷の例示

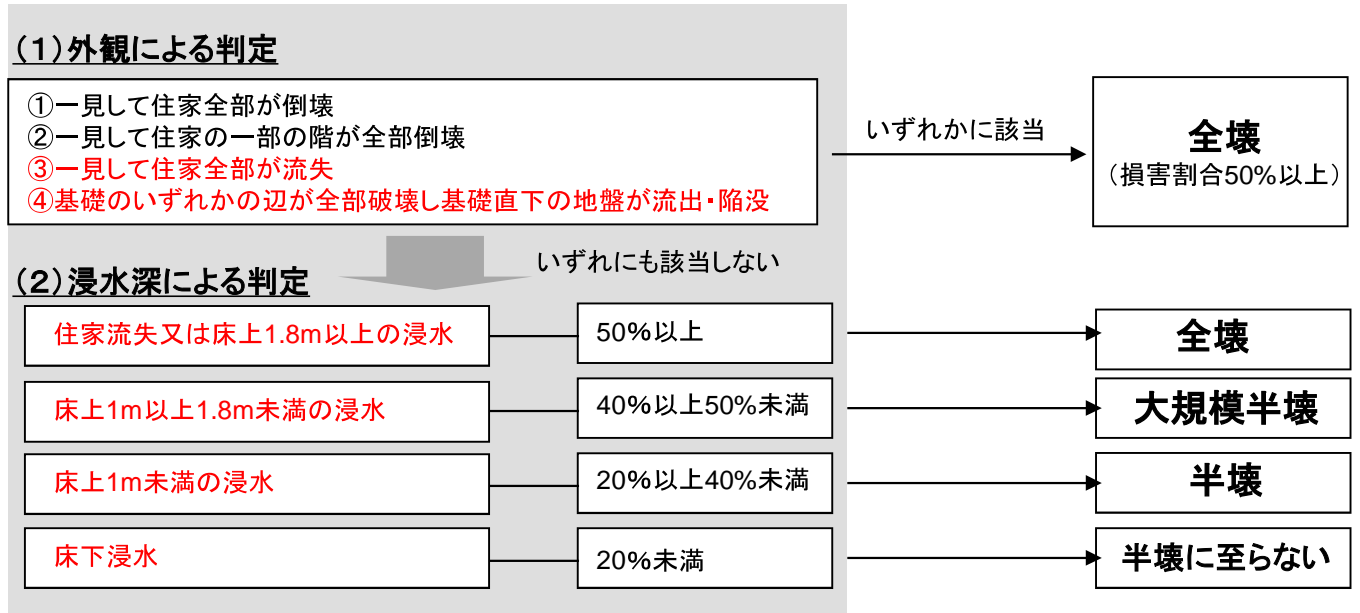
木造・プレハブ【水害による被害】

(木造・プレハブとは、在来工法(軸組工法)による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。)

<被害認定フロー>

戸建ての1~2階建てで、津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突等の**外力が作用することによる一定以上の損傷が発生している場合(※1)**

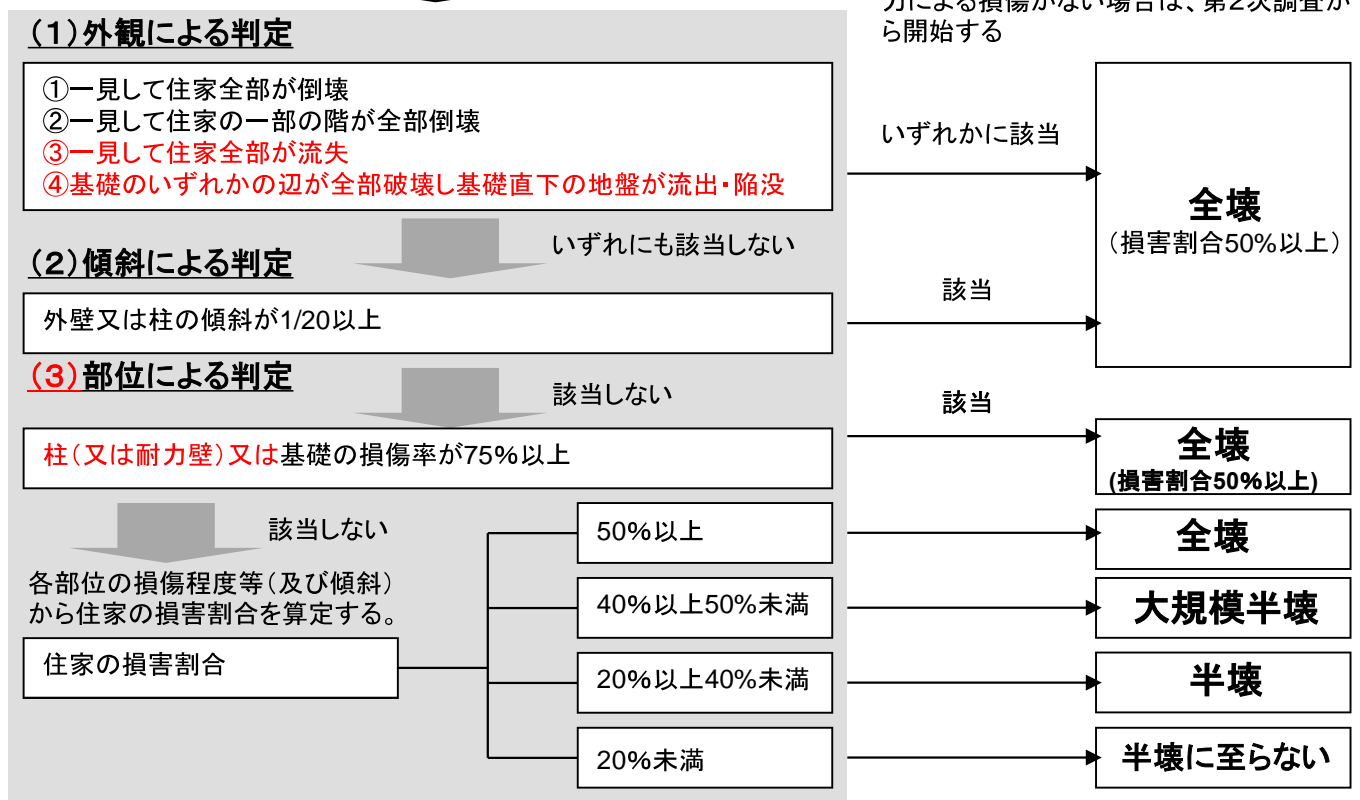
【第1次調査】



【第2次調査】

被災者から申請があった場合

* 戸建ての1~2階建てでない場合や、外力による損傷がない場合は、第2次調査から開始する



【被災者から再調査の依頼があった場合の対応】

被災者から再調査の依頼があった場合

被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施

- ※1 外観目視により把握可能な「外壁」及び「建具」(サッシ・ガラス・ドア)の損傷程度が50~100%(程度Ⅲ~Ⅴで、浸水による損傷を除く)に該当する損傷が、それぞれ1箇所以上発生している場合。
- ※2 外観目視により把握可能な「外壁」及び「建具」(サッシ・ガラス・ドア)の損傷程度が50~100%(程度Ⅲ~Ⅴで、浸水による損傷を除く)に該当する損傷が、外壁に1箇所も発生していない、又は建具(サッシ・ガラス・ドア)に1箇所も発生していない場合

戸建ての1~2階建てで、津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突等の外力が作用することによる一定以上の損傷が発生していない場合(※2)

【第1次調査】

(1)外観による判定

- ①一見して住家全部が倒壊
- ②一見して住家の一部の階が全部倒壊
- ③一見して住家全部が流失
- ④基礎のいずれかの辺が全部破壊し基礎直下の地盤が流出・陥没

いずれかに該当

全壊
(損害割合50%以上)

いずれにも該当しない

(2)浸水深による判定

浸水深が床上30cmまで達していない → 20%未満

該当

半壊に至らない

【第2次調査】

(1)(2)いずれにも該当しない場合又は被災者から申請があった場合

(1)外観による判定

- ①一見して住家全部が倒壊
- ②一見して住家の一部の階が全部倒壊
- ③一見して住家全部が流失
- ④基礎のいずれかの辺が全部破壊し基礎直下の地盤が流出・陥没

いずれかに該当

全壊
(損害割合50%以上)

いずれにも該当しない

(2)傾斜による判定

外壁又は柱の傾斜が1/20以上

該当

全壊
(損害割合50%以上)

該当しない

(3)浸水深による判定

浸水深が床上まで達していない

該当

半壊に至らない

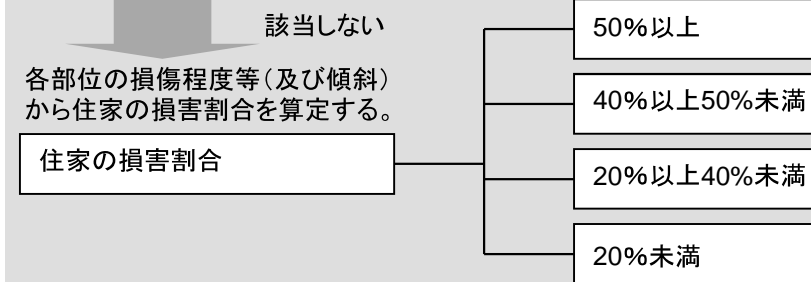
該当しない

(4)部位による判定

柱(又は耐力壁)又は基礎の損傷率が75%以上

該当

全壊
(損害割合50%以上)

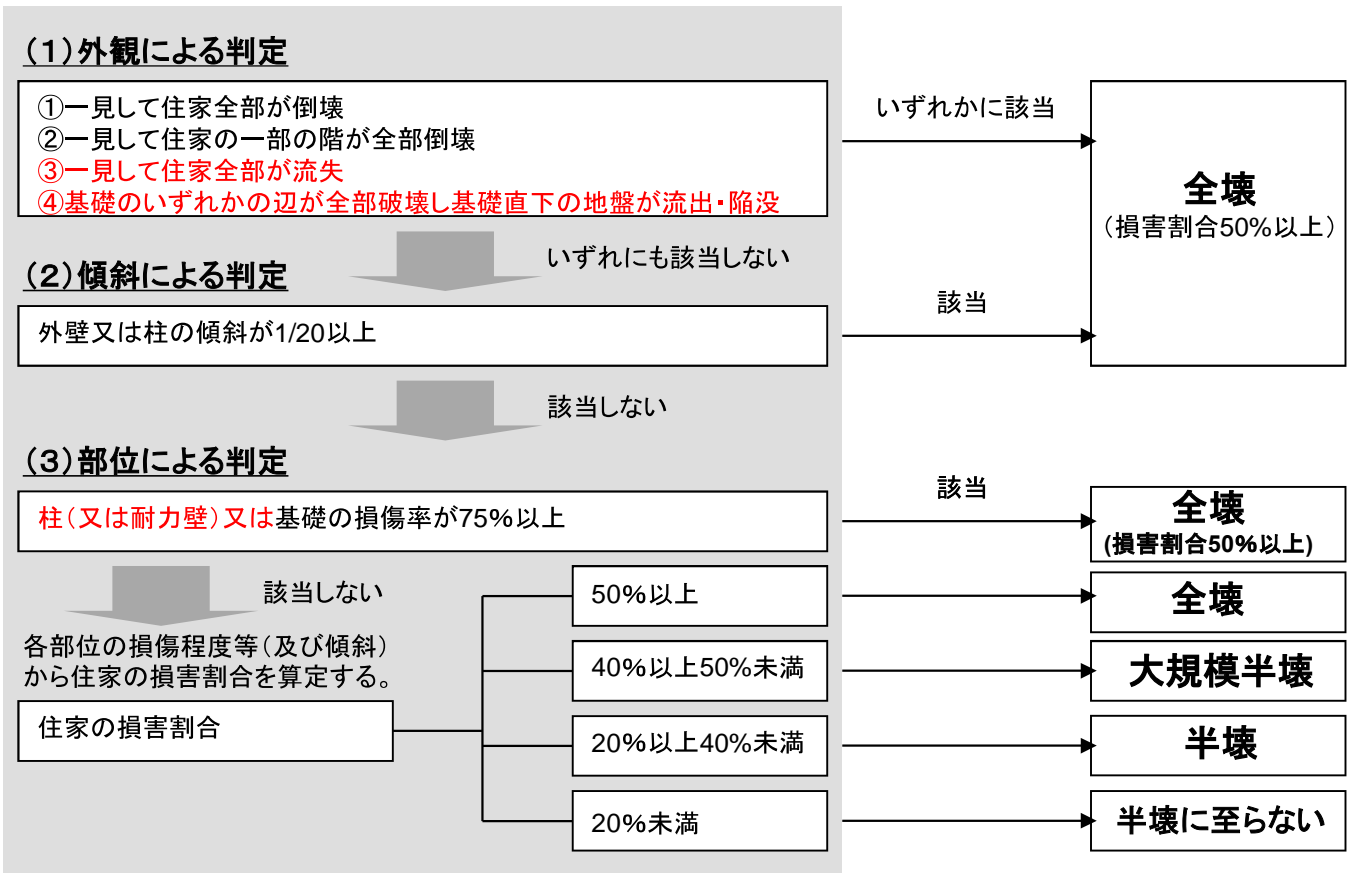


【被災者から再調査の依頼があった場合の対応】

被災者から再調査の依頼があった場合

被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施
再調査では第2次調査(4)部位による判定を中心に実施する

【調査】 戸建ての1～2階建てでない場合



【被災者から再調査の依頼があった場合の対応】

被災者から再調査の依頼があった場合

被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施

【参考：在来工法と桝組壁工法】

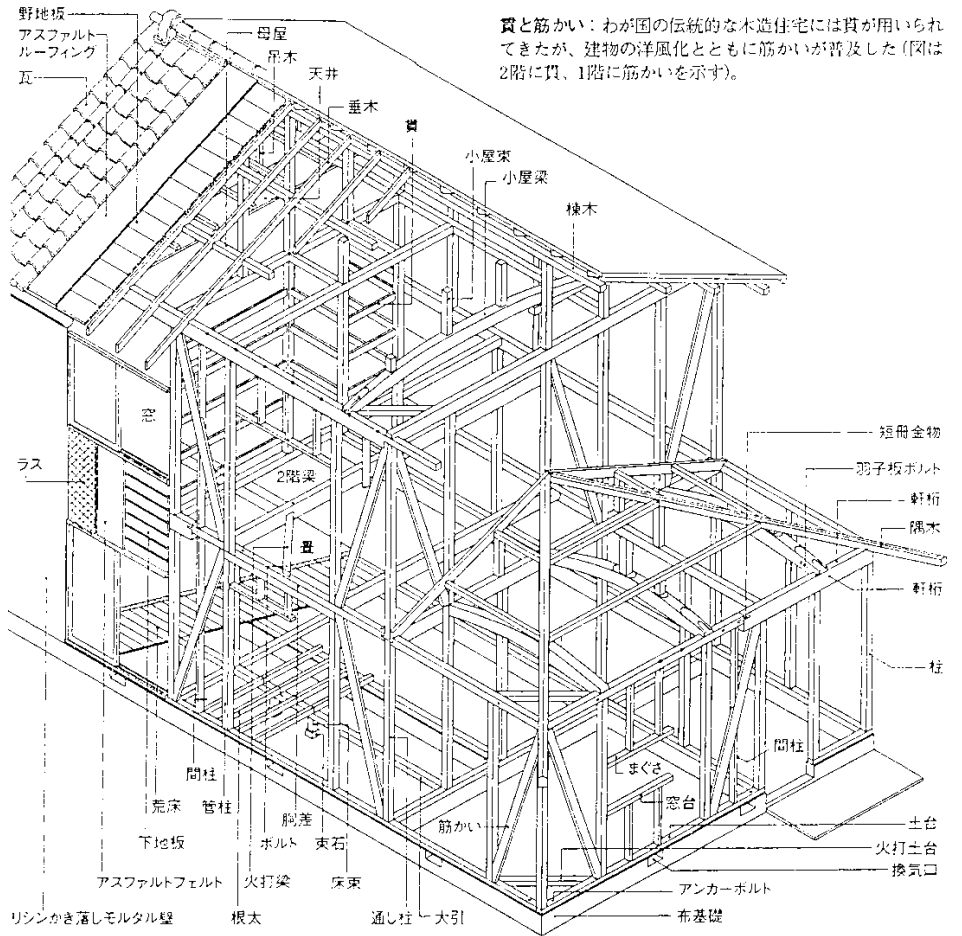
■在来工法

柱と、梁、桁、胴差等の横架材によって構成される軸組を主体とする工法。近年は、壁に筋かいが入ることが多い。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「柱」を調査対象とする。

【第1次調査】戸

【第2次調査】



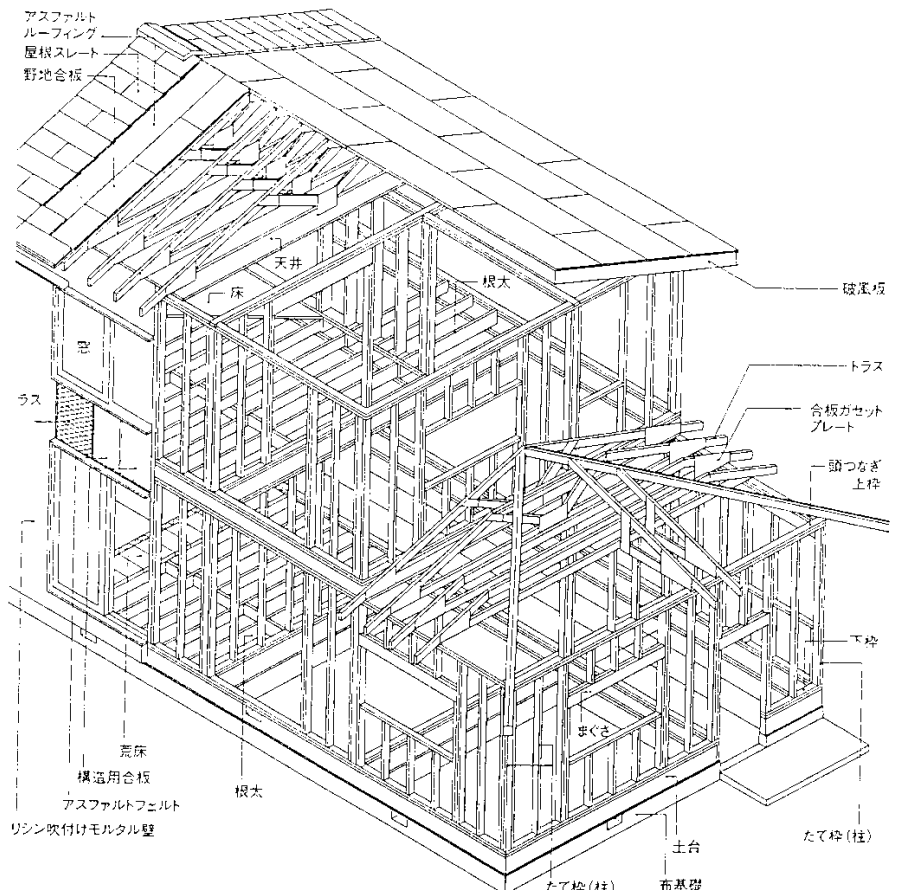
貫と筋かい：わが国の伝統的な木造住宅には貫が用いられてきたが、建物の洋風化とともに筋かいが普及した(図は2階に貫、1階に筋かいを示す)。

図版出典：「図解事典 建築のしくみ」彰国社

■桝組壁工法

桝材に合板を釘打ちしたパネルで、壁や床を構成する工法。この工法の代表例として、2×4インチの断面の木材を用いるツーバイフォーがある。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「耐力壁」を調査対象とする。



図版出典：「図解事典 建築のしくみ」彰国社

第1次調査

● 適用条件の確認

水害の第1次調査は、以下の条件をすべて満たす場合にのみ適用する。

- ①木造・プレハブであること
- ②戸建ての1～2階建てであること

● 外観による判定

⇒ p2-7 1 (1) 外観による判定

● 一見して住家全部が倒壊している



3301



3302

● 一見して住家全部が流失している



110006



110007

● 基礎のいずれかの辺が全部は開始、基礎直下の地盤が流出・陥没

基礎のいずれかの辺が一見して全部破壊しており、かつ破壊している基礎の直下の地盤が流出、陥没等している。



12003



12004

● 浸水深による判定

⇒ p2-7 1 (2) 浸水深による判定

外観の目視調査により、住家の浸水深を確認し、判定を行う。浸水深は、最も浅いところで測定する。

浸水高さを示す痕跡

<浸水が測定>



110018

● 津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突等の外力が作用することによる一定以上の損傷が発生している場合(※)

※「外力が作用することによる一定以上の損傷」とは、外観目視により把握可能な「外壁」及び「建具」(サッシ・ガラス・ドア)の損傷程度が50～100%(程度Ⅲ～Ⅴで、浸水による損傷を除く)に該当する損傷が、それぞれ1箇所以上発生している場合

下図を参考に、外観目視調査により、浸水深を把握し、被害の程度を判定する

	<p>住家流失 又は 床上1.8m以上の浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)</p>	<p>全壊 (住家の損害割合50%以上)</p>
	<p>床上1m以上 1.8m未満の浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)</p>	<p>大規模半壊 (住家の損害割合40%以上50%未満)</p>
	<p>床上1m未満の浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)</p>	<p>半壊 (住家の損害割合20%以上40%未満)</p>
	<p>床下浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)</p>	<p>半壊に至らない (住家の損害割合20%未満)</p>

● 津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突等の外力が作用することによる一定以上の損傷が発生していない場合

浸水深(最も深い部分)が床上30cmまで達していない場合は、「半壊に至らない」と判定して調査を終了する。なお、浸水深(最も深い部分)が床上30cm以上である場合は、引き続き第2次調査を実施する。

● サンプル調査による判定

⇒ p2-9 ※サンプル調査

区域内のすべての住家が、水害第1次調査の適用条件を満たしており、床上1.8m以上浸水したことが一見して明らかな区域については、サンプル調査(当該区域の四隅に立地する住家の調査)により、当該区域内の当該住家すべてを全壊と判定する。

第2次調査 (戸建ての1~2階建てでない場合は、第2次調査から開始する)

● 外観による判定

⇒ p2-10 2 (1) 外観による判定

● 一見して住家全部が倒壊している



3302

● 一見して住家全部が流失している



110006

● 傾斜による判定

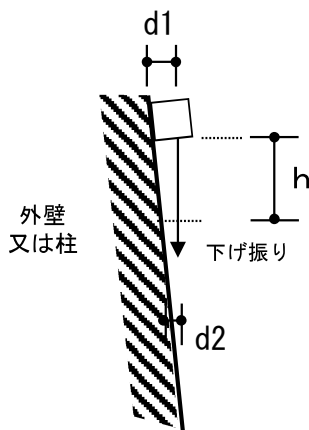
⇒ p2-10 2 (2) 傾斜による判定

● 測定方法

外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。
傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとする。

$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ(h)に対して、水平寸法(d=d1-d2)の占める割合を計算して測定する。



3303

● 測定と判定の例

<H=1,200mmの場合の水平距離の測定値の例>

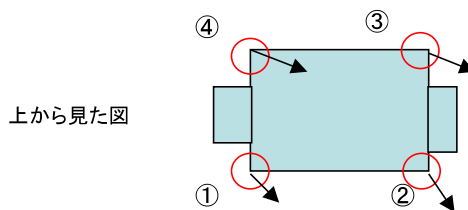
建物の主要な四隅※を計測する。

※突出した玄関や出窓などは測定箇所としない。



測定箇所

3304



上から見た図

測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	15	18	21	14	17

● 傾斜による判定

傾 斜		判 定
傾斜(d/h)	h=1,200mmの場合	
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	全壊
$1/60 \leq (d/h) < 1/20$	$20\text{mm} \leq d < 60\text{mm}$	傾斜による損害割合を15%とし、部位による判定を行う。
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	傾斜による判定は行わず、浸水深による判定を行う。

● 浸水深による判定

⇒ p2-12 2 (3) 浸水深による判定

【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建てで、外力が作用することによる一定以上の損傷が発生していない場合、住家の浸水深を確認し、判定を行う。

浸水が床上まで達していないものについては、住家の損害割合を20%未満とし、半壊に至らないと判定する。半壊に至らないとされれば調査は終了する。

<浸水が床上を越えている例>



110018

<浸水が床上まで達していない例>



3402

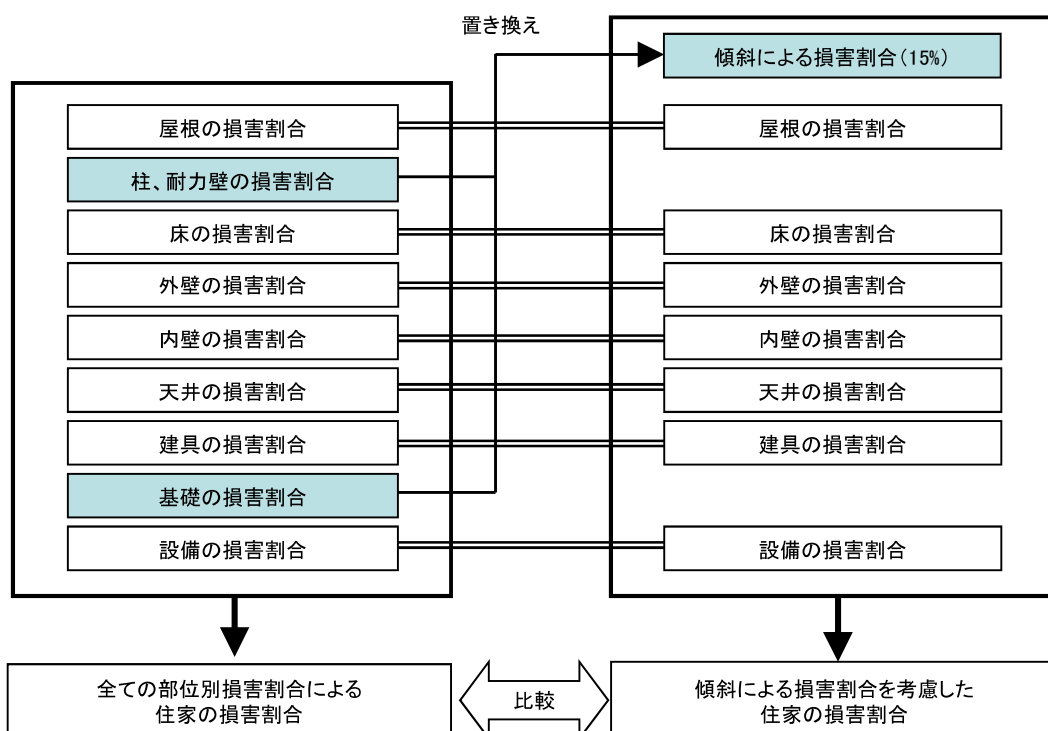
● 部位による判定

⇒ p2-12 2 (4) 部位による判定

外観目視調査(及び内部立入調査)により、各部位の損傷率を把握し、住家の損害割合を算定する。

- 1) 柱(又は耐力壁)の損傷率又は外力等による基礎の損傷率のうち、いずれかが75%以上となる場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。
- 2) (2以上の階を有する住家の場合)P0-2「6. 2階建等の住家における主要階の価値を考慮した損害割合の算定」により、各部位の損害割合及び住家の損害割合を算定する。
- 3) (傾斜による損害割合を考慮する場合)次の①又は②のいずれか大きな数値を住家の損害割合とする。
 - ①「柱(又は耐力壁)」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=15%)に置き換えた、各部位別損害割合の合計
 - ②全ての部位別損害割合の合計

● 傾斜による損害割合を考慮する場合



基礎

⇒ p2-37 2-8 基礎

1) 外力等による損傷

● **ひび割れ** 幅約0.3mm以上の亀裂をさす。



3501



3502

● **剥落** 基礎の仕上モルタル剥離及び基礎躯体自身の欠損脱落をさす。



3503

● **破断** 布基礎の割れをさす。



3504

● **局部破壊** 破断面の損傷がさらに大きくなり複雑に破壊(分割)されたことをさす。



3505

● **不陸** 不同沈下等により布基礎の沈下又は傾斜が生じた場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



3506

● 移動

上部構造が基礎から移動した場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



3601



3602

● 流失・転倒

基礎が流失又は転倒した場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



3603

● 地盤の流出、陥没、液状化

地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



3604

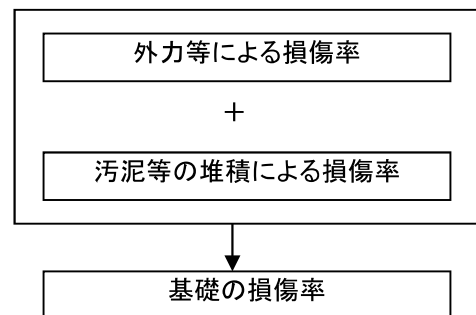
2) 汚泥等の堆積による損傷

基礎の構造がべた基礎又は布基礎の住家において、浸水により床下に汚泥が堆積している場合、汚泥による損傷率は10%とする。



3605

● 損傷の判定



外 壁

⇒ p2-28 2-4 外壁

● 程度I



3701

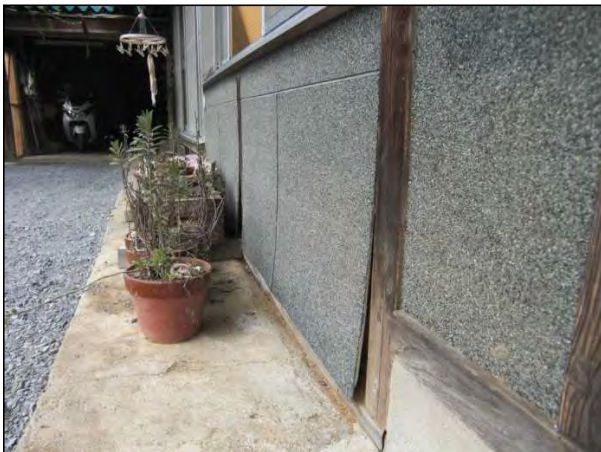
開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。



3702

目地部にわずかなずれが生じている。

● 程度II



3703

仕上の剥離が生じている。



3704

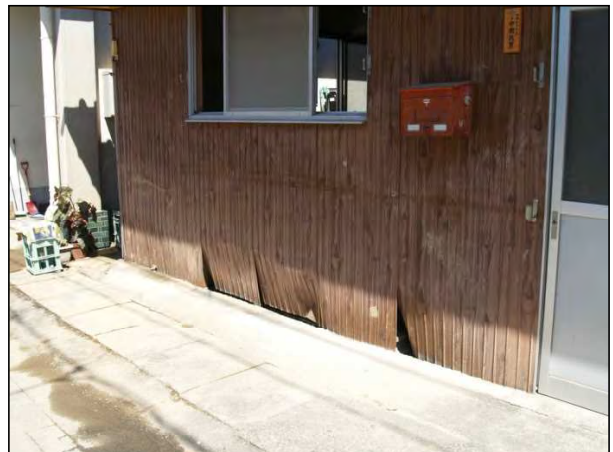
仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。

● 程度III



3705

浸水により仕上材の汚損が見られる。



3706

浸水により仕上材の浮き・剥離・脱落が生じている。

●程度Ⅳ



3801

仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。



3802

釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。

●程度Ⅴ



3803

浸水により塗土の大半が剥離している。



110050

仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。

●損傷の判定 <表 外壁(構成比10%)>

程度	損傷の例示		損傷程度
	【モルタル塗り仕上等】	【ボード】	
I	・開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。	・目地部にわずかなずれが生じている。	10%
II	・仕上の剥離が生じている。	・仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。	25%
III	・仕上材が脱落している。	・目地部に著しいずれ、面材釘打部の部分的な浮き上がり、ボード隅角部の破損が生じている。	50%
	【共通】 ・浸水により仕上材の浮き・剥離・脱落が生じている。 ・浸水により仕上材の汚損が見られる。 ・浸水により塗土の半分が剥離している。		
IV	・仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。	・釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。	75%
V	【共通】 ・仕上材が脱落しており、下地材に破損が生じている。 ・浸水により下地材、パネルの吸水、膨張、不陸が見られる。 ・浸水により仕上材の大半の浮き・剥離・脱落が見られる。 ・浸水により仕上材の大半の汚損等が見られる。 ・浸水により塗土の大半が剥離している。		100%

内 壁

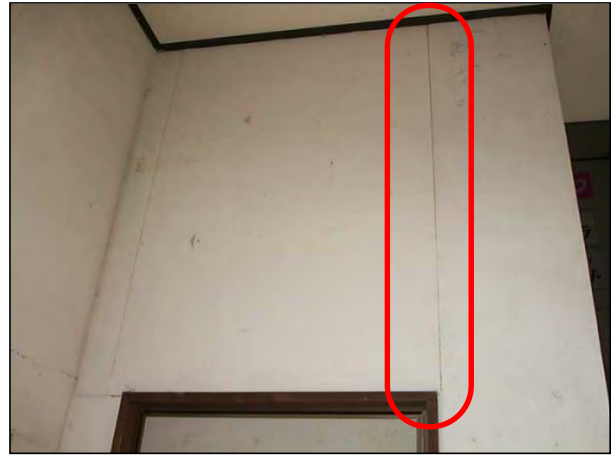
⇒ p2-31 2-5 内壁

● 程度I



4701

塗り壁隅角部にわずかなひび割れが生じている。



4702

ボードの目地部にわずかなずれが生じている。

● 程度II



4703

内壁周辺部に隙間が生じている。



4704

ボードの目地部にひび割れやずれが生じている。

● 程度III



4705

浸水により壁クロス汚損・表面劣化・剥離等が見られる。(下地材の交換を要しない程度)



4706

浸水により仕上塗壁材の剥離等が見られる。

●程度Ⅳ



4801

内壁合板に剥離、脱落が見られる。



4802

タイルが剥落している。

●程度Ⅴ



4803

浸水により塗土の大半が剥落している。



4804

浸水により断熱材の吸水による機能損失が見られる。(再使用が不可能な程度)

●損傷の判定 <表 内壁(構成比10%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁隅角部にわずかなひび割れが生じている。 内壁合板にわずかなずれが生じている。 ボードの目地部にわずかなずれが生じている。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> 内壁周辺部に隙間が生じている。 内壁合板にずれが生じている。 タイルの目地に亀裂が生じている。 ボードの目地部にひび割れやずれが生じている。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> 内壁合板に剥離、浮きが見られる。 タイルが剥離を生じている。 クロスが破れている。 柱・梁に割れが見られるため、内壁の一部の取り外しが必要である。 ボードの目地部に著しいずれ、釘打部の部分的な浮き上がり、隅角部の破損が生じている。 浸水により仕上塗壁材の剥離等が見られる。 浸水により塗土の半分程度が剥落している。 浸水により壁クロスの汚損・表面劣化・剥離等が見られる。(下地材の交換を要しない程度) 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> 内壁合板に剥離、脱落が見られる。 タイルが剥落している。 ボードの釘の浮き上がりが見られ、脱落が生じている。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> 仕上材が脱落しており、下地材の損傷が生じている。 浸水により下地材・パネルの吸水・膨張・不陸が見られる。 浸水により断熱材の吸水による機能損失が見られる。(再使用が不可能な程度) 浸水により塗土の大半が剥落している。 	100%

床(階段を含む)

⇒ p2-26 2-3 床 (階段を含む)

● 程度I



5101

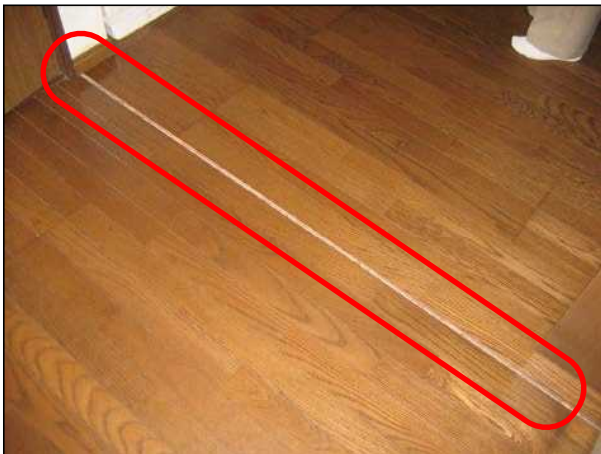
床と壁との間にわずかなずれが生じている。



5102

(床と敷居との間にわずかなずれが生じている。)

● 程度II



5103

床板の継目に隙間が生じている。



5104

浸水により床板の汚損が見られる。

● 程度III



5105

浸水により畳の吸水・膨張による機能損失が見られる。



5106

浸水によりフローリング材の層間剥離・浮き上がり、沈下が見られる。

●程度Ⅳ



5201

床板に著しい不陸、折損が見られる。



5202

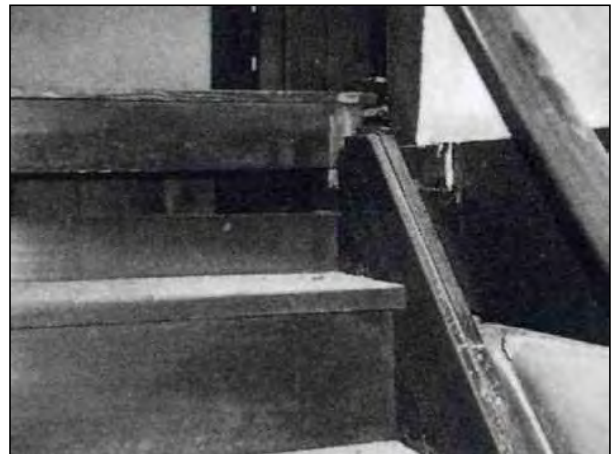
床下に堆積した汚泥を除去するため、床の一部(床板等)の取り外しが必要である。(基礎の構造が布基礎又はべた基礎の住家に限る)

●程度Ⅴ



5203

全ての床板に著しい不陸が見られる。



5204

階段がはずれている。

●損傷の判定 <表 床(階段を含む。)(構成比10%)>

程度	損傷の例示		損傷程度
I	・床と壁との間にわずかなずれが生じている。	・床仕上・畳に損傷が見られる。	10%
II	・床板の継目に隙間が生じている。 ・束が束石よりわずかにずれている。 ・床仕上・畳に著しい損傷が見られる。	・浸水により床板の汚損が見られる。 ・浸水により合成樹脂系床材の汚損が見られる。 ・浸水により床板に若干の浮き、ずれが生じている。	25%
III	・床板にずれ、若干の不陸が見られる。 ・束が束石から数cmずれている。 ・土台が柱からわずかにずれている。 ・土台が基礎からわずかにずれている。 ・床仕上・畳の大部分に著しい損傷が生じている。	・浸水により合成樹脂系床材の剥離が見られる。 ・浸水により床板に著しい浮き、ずれ、剥離が見られる。 ・浸水によりフローリング材の層間剥離・浮き上がり、沈下が見られる。 ・浸水により下地材の吸水・膨張が見られる。 ・浸水により畳の吸水・膨張による機能損失が見られる。	50%
IV	・床板に著しい不陸、折損が見られる。 ・束が束石から脱落している。 ・土台が柱から著しくずれている。 ・土台が基礎から著しくずれている。	・階段がはずれている。 ・床下に堆積した汚泥を除去するため、床の一部(床板等)の取り外しが必要である(基礎の構造が布基礎又はべた基礎の住家に限る。)	75%
V	・全ての床板に著しい不陸が見られる。 ・全ての土台、柱、束が基礎、束石等から脱落している。	・大引、根太の大部分が落下している。 ・階段がはずれている。	100%

柱(又は耐力壁)・・・ア. 柱の損傷

⇒ p2-22 2-2 ア. 柱の損傷

● 程度I



4101

柱と梁の仕口にわずかなずれが生じている。



4102

柱脚コンクリートのひび割れが見られる。

● 程度II



4103

柱、梁が若干たわんでいる。



4104

アンカーボルトの伸びが見られる。

● 程度III



110015

柱と梁の仕口にずれが生じている。



4106

柱、梁に割れが見られる。

●程度Ⅳ



4201

柱、梁に大きな割れが見られる。



4202

柱、梁の仕口に著しいずれが見られる。

●程度Ⅴ



4203

柱、梁の割れ、断面欠損が著しい。



110016

柱、梁に著しい折損が生じており、交換が必要である。

●損傷の判定 <表 柱(構成比15%)>

程度	損傷の例示		損傷程度
	【在来工法】	【鉄骨系プレハブ】	
I	・柱と梁の仕口にわずかなずれが生じている。	・柱脚コンクリートのひび割れが見られる。	10%
II	・一部の柱と梁の仕口にめり込み等の損傷が見られる。 ・柱、梁が若干たわんでいる。	・アンカーボルトの伸びが見られる。 ・高力ボルトのすべりが見られる。	25%
III	・柱と梁の仕口にずれが生じている。 ・柱、梁に割れが見られる。	・局部座屈による小さな変形が柱に生じている。 ・梁接合部の変形が見られる。	50%
IV	・柱、梁に大きな割れが見られる。 ・柱、梁に断面欠損が見られる。 ・柱、梁に折損が見られる。 ・柱、梁の仕口に著しいずれが見られる。	・局部座屈による中くらいの変形が柱に生じている。 ・梁接合部の亀裂、ボルトの一部破断が見られる。	75%
V	・柱、梁の割れ、断面欠損が著しい。 ・柱、梁に著しい折損が生じており、交換が必要である。	・局部座屈による大きな変形が柱に生じている。 ・梁接合部に破断が見られる。	100%

柱(又は耐力壁)・・・イ. 耐力壁の損傷

⇒ p2-23 2-2 イ. 耐力壁の損傷

● 程度I



4301

塗り壁の開口部隅角部廻りにわずかなずれが生じている。



4302

浸水により断熱材の吸水による機能損失(再使用が不可能な程度)が見られるため、耐力壁の一部(ボード等)の取り外しが必要である。

● 程度II



4303

塗り壁の各所で仕上の剥離が生じている。



4304

ボード仕上の壁では一部のボードの仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。

● 程度III



4305

塗り壁では仕上の大半が剥離又は脱落している。



4306

ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。

●程度Ⅳ



4401

塗り壁では壁面の大部分で仕上材が脱落している。



4402

結合材が変形しており、パネルと結合材に大きなずれが生じている。

●程度Ⅴ



4403

枠材に折損が生じており、合板の脱落、破損が生じている。



4404

(間柱に折損が生じており、木摺に破損が生じている。)

●損傷の判定 <表 耐力壁(構成比15%)>

程度	損傷の例示			損傷程度
	【仕上面】	【パネル工法】	【枠組壁工法】	
I	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁の開口部隅角部廻りにわずかなずれが生じている。 ボードの目地部にわずかなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルと結合材の接着部にわずかなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠組壁工法の合板にわずかな浮き上がりが見られる。 	10%
【共通】 <ul style="list-style-type: none"> 浸水により断熱材の吸水による機能損失(再使用が不可能な程度)が見られるため、耐力壁の一部(ボード等)の取り外しが必要である。 浸水により壁体内部の柱等が著しく吸水しているため、耐力壁の一部(ボード等)の取り外しが必要である。 				
II	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁の各所で仕上の脱落が生じている。 ボード仕上の壁では一部のボードの仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルと結合材の接着部にずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材から合板が浮き上がっており、一部の釘がめり込んでいる。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁では仕上の大半が剥離又は脱落している。 ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネル隅角部にひび割れが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 合板のはがれ、ずれが著しい。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁では壁面の大部分で仕上材が脱落している。 ボード仕上の壁では大部分で釘の浮き上がりが見られ、中には脱落したものも見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルにひび割れが生じている。 結合材が変形しており、パネルと結合材に大きなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材にひび割れが生じており、合板の湾曲、脱落が生じている。 	75%
V		<ul style="list-style-type: none"> パネルに大きなひび割れ、変形が生じている。 パネルが壁面から脱落している。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材に折損が生じており、合板の脱落、破損が生じている。 	100%

屋根

⇒ p2-15 2-1 屋根

● 程度I



3901

棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。
(棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)



3902

棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。
(棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)

● 程度II



3903

浸水により屋根葺材等に浮きが見られる。



3904

棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。

● 程度III



3905

浸水により下地材の損傷が見られる。



3906

棟瓦以外の瓦もずれが著しい。

●程度Ⅳ



4001

瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。



4002

屋根に若干の不陸が見られる。

●程度Ⅴ



4003

屋根仕上面全面にわたって大きな不陸、亀裂、剥落が見られる。



4004

小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。

●損傷の判定 <表 屋根(構成比15%)>

程度	損傷の例示	損傷程度	
I	・棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。 (棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)	10%	
II	・棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。 ・一部のスレート(金属製を除く。)にひび割れが生じている。 ・浸水により屋根葺材等に浮きが見られる。	25%	
III	・棟瓦が全面的にずれ、破損あるいは落下している。 ・棟瓦以外の瓦もずれが著しい。 ・浸水により屋根断熱材・屋根防水材の機能損失が見られる。 ・浸水によりスレート等屋根葺材の損傷又は脱落が見られる。 ・浸水により下地材の損傷が見られる。	50%	
IV	・屋根に若干の不陸が見られる。 ・小屋組の一部に破損が見られる。 ・瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。	・スレート(金属製を除く。)のひび割れ、ずれが著しい。 ・金属板葺材のジョイント部に、はがれ等の損傷が見られる。 ・屋上仕上面に破断や不陸が生じている。	75%
V	・屋根に著しい不陸が見られる。 ・小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。 ・屋上仕上面全面にわたって大きな不陸、亀裂、剥落が見られる。	100%	

天井

⇒ p2-33 2-6 天井

● 程度I



4501

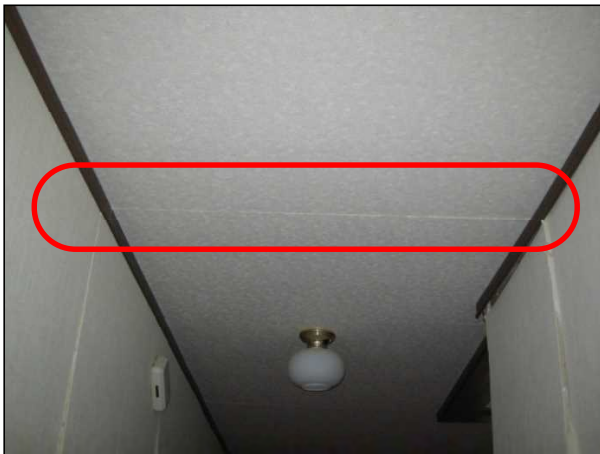
・天井板にわずかな隙間が生じている。



4502

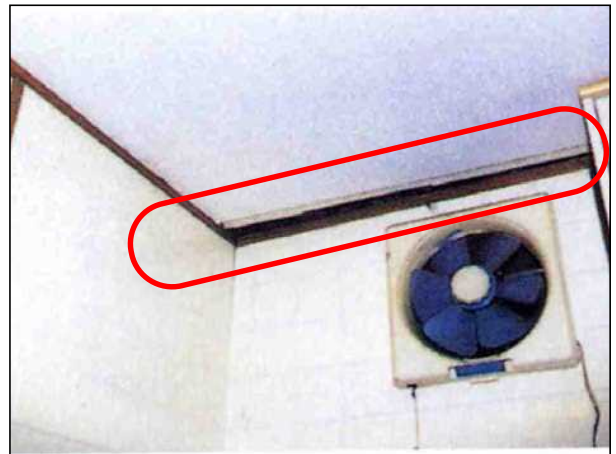
・天井板にわずかな隙間が生じている。

● 程度II



4503

天井板に隙間が生じている。



4504

天井板に隙間が生じている。

● 程度III



4505

天井板の浮きが生じている。



4506

天井板の浮きが生じている。

●程度Ⅳ



4601

浸水による天井仕上(クロス等)の剥離・表面劣化が見られる。
(下地材の交換を要しない程度)



4602

天井面に歪みが見られる。

●程度Ⅴ



4603

浸水による下地材・化粧せっこうボード・その他天井材の吸水・膨張・不陸等の機能損失が見られる。(下地材・天井板の交換を要する程度)



4604

天井板が脱落している。

●損傷の判定 <表 天井(構成比5%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・天井板にわずかな隙間が生じている。	10%
II	・天井板に隙間が生じている。	25%
III	・天井面にわずかな不陸が見られる。 (天井面で見える場合は見切りは不要。調査する部屋の天井1面を損傷程度25%の損傷として算定する。) ・天井板の浮きが生じている。 ・塗天井に亀裂が生じている。	50%
IV	・天井面に不陸が見られる。 ・天井面に歪みが見られる。 ・天井板のずれ、一部脱落が見られる。	75%
V	・天井面に著しい不陸が見られる。 ・天井板が脱落している。	100%

建 具

⇒ p2-35 2-7 建具

● 程度I



4901
【障子・襖】
浸水による襖・障子・ドアの破損(表面、格子・縁の洗浄、張り替えによって、再使用が可能な程度)



4902
【障子・襖】
浸水による襖・障子・ドアの破損(表面、格子・縁の洗浄、張り替えによって、再使用が可能な程度)

● 程度II



4903
【木製サッシ】
壁面との間に隙間が生じている。



4904
【アルミサッシ】
鍵の破損や、ビード(ガラスを固定するゴムパッキン)のはずれが見られる。

● 程度III



4905
【アルミサッシ】
ガラスが破損している。



4906
【アルミサッシ】
ガラスが破損している。

●程度Ⅳ



5001

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。



110017

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。

●程度Ⅴ



5003

【アルミサッシ】
枠ごとはずれて破壊されている。



5004

【ドア】
浸水によりドア等の面材が膨張し剥離している。
(再使用が不可能な程度)

●損傷の判定 <表 建具(構成比15%)>

程度	損傷の例示				損傷程度
	【襖、障子】	【木製サッシ】	【アルミサッシ】	【ドア】	
Ⅰ	・家具の倒れ込み等によって襖紙、障子紙が破損し、張り替えが必要である。	・可動部にわずかな歪みが生じ、開閉が困難となっている。	・可動部、鍵にわずかな変形が生じ、開閉が困難となっている。	・変形はしていないものの、表面の傷が著しい。	10%
	【共通】・浸水による襖・障子・ドアの破損（表面、格子・縁の洗浄、張り替えによって、再使用が可能な程度）				
Ⅱ		・壁面との間に隙間が生じている。	・鍵の破損や、ビードのはずれが見られる。あるいは開閉が不能になっている。	・蝶番に変形が見られ、取り付け部がはずれている。	25%
Ⅲ	・可動部が破損しているが、かまちに損傷は見られない。	・破損し、開閉が不能になっている。	・ガラスが破損している。		50%
Ⅳ	・可動部が破損しており、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部の破損に加え、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。		75%
Ⅴ	・かまちの損傷が著しく、交換が必要である。	【木製サッシ、木製建具】 ・破壊されている。	・枠ごとはずれて破壊されている。	【アルミドア、木製ドア】 ・破壊されている。	100%
	【共通】・浸水により建具が歪み、開閉が不能になっている。 ・浸水によりドア等の面材が膨張し剥離している。(再使用が不可能な程度)				

設備

⇒ p2-41 2-9 設備

個別の設備の損壊に応じて、100%の範囲内で損傷率を判定する。

個別の設備の損傷率の目安は次のとおりとする。

- ・浴室の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする。)
- ・台所の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする。)
- ・水廻りの衛生設備(浴室及び台所の設備を除く。)、ベランダ等については、40%の範囲内で損傷率を算定する(全ての設備が再使用不可能な程度に著しく損傷した場合を40%とする。)

なお、上記の他、調査対象と認められる設備があれば、100%の範囲内で適宜損傷率を算定しても差し支えない。

●浴室の設備の損傷例



(浴槽：汚損し、配管が詰まっている。) 5301



(浴槽：転倒し、配管が切れている。) 5302

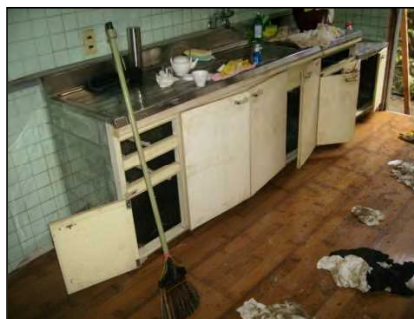


(泥流により使用できなくなった浴室) 5303

●台所の設備の損傷例



(台所の流し台：汚損し、配管が詰まっている。) 5304



(台所の流し台：汚損し、配管が詰まっている。) 5305



(システムキッチンのコンロ類が浸水により故障して使用不可能になっている。) 5306

●水廻りの衛生設備(浴室、台所を除く)、ベランダ等の損傷例



(便器：配管が外れている。) 5307



(洗面：汚損し、配管が詰まっている。) 5308



(ベランダ：外力等により変形している。) 5309

【損傷程度の例示】

木造・プレハブ【風害による被害】

※木造・プレハブとは、在来工法（軸組工法）による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

■ ページの構成

建物の構造種別 災害の種類

対応する運用指針のページ

部位の名称

屋根 ⇒ p3-9 1-1 屋根

損傷の程度

●程度Ⅰ



●程度Ⅱ



●程度Ⅲ



事例写真

●程度Ⅳ



●程度Ⅴ



事例写真に対応する損傷の例示

●損害の判定 <表 屋根(構成比15%)>

区分	損傷の状況	評価	割合
Ⅰ	破瓦が10%以上、瓦は瓦の1/2以上破損している。破損している破瓦の割合は10%以上である。	劣	1.0%
Ⅱ	破瓦が5%以上、破瓦が10%未満である。破損している破瓦の割合は5%以上である。	劣	2.0%
Ⅲ	破瓦が5%未満である。破損している破瓦の割合は5%未満である。	劣	3.0%
Ⅳ	破瓦が5%未満である。破損している破瓦の割合は5%未満である。	劣	4.0%
Ⅴ	破瓦が5%未満である。破損している破瓦の割合は5%未満である。	劣	5.0%

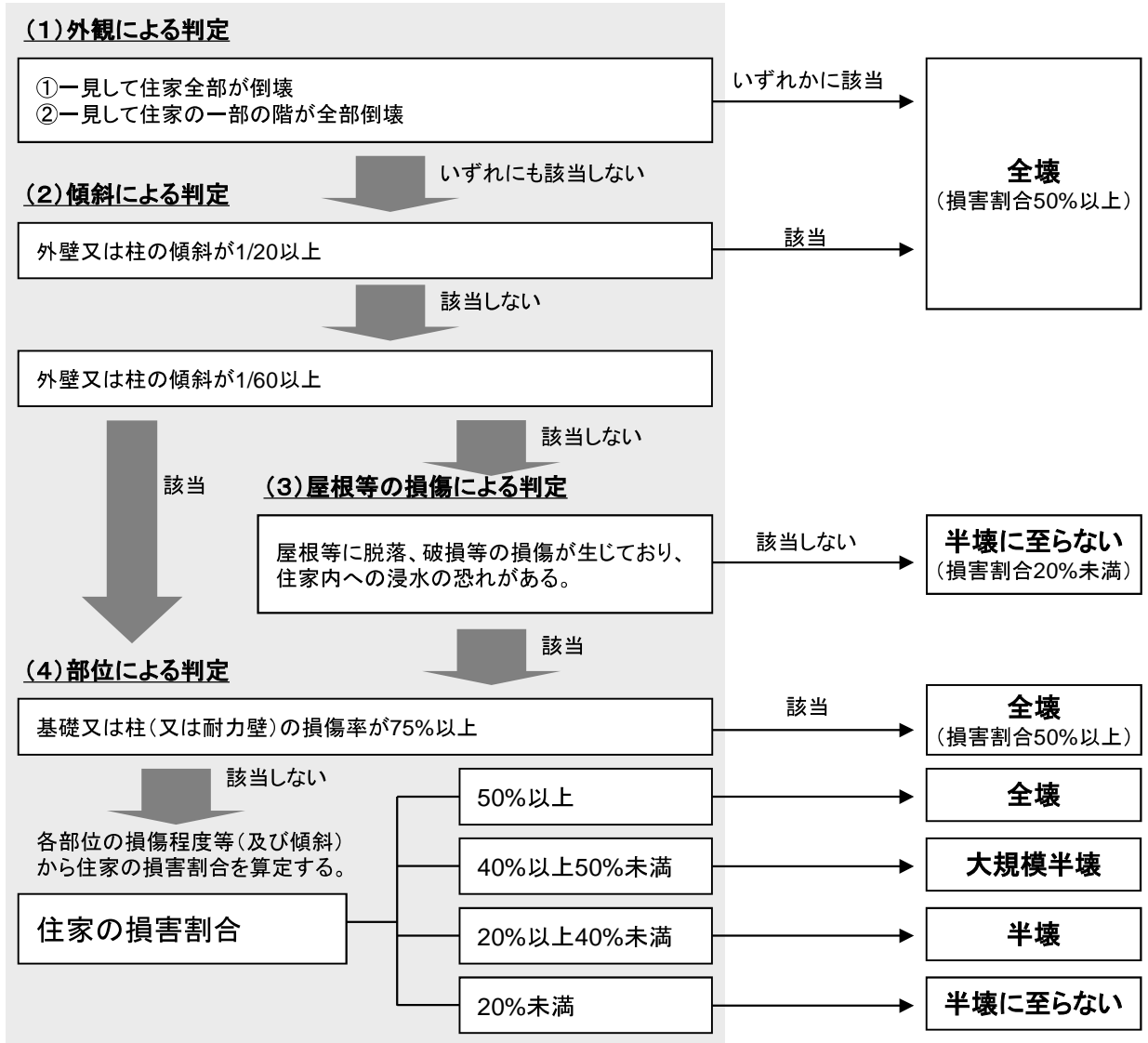
程度ごとの損傷の例示

木造・プレハブ【風害による被害】

※木造・プレハブとは、在来工法(軸組工法)による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

<被害認定フロー>

【調査】



【被災者から再調査の依頼があった場合の対応】

被災者から再調査の依頼があった場合

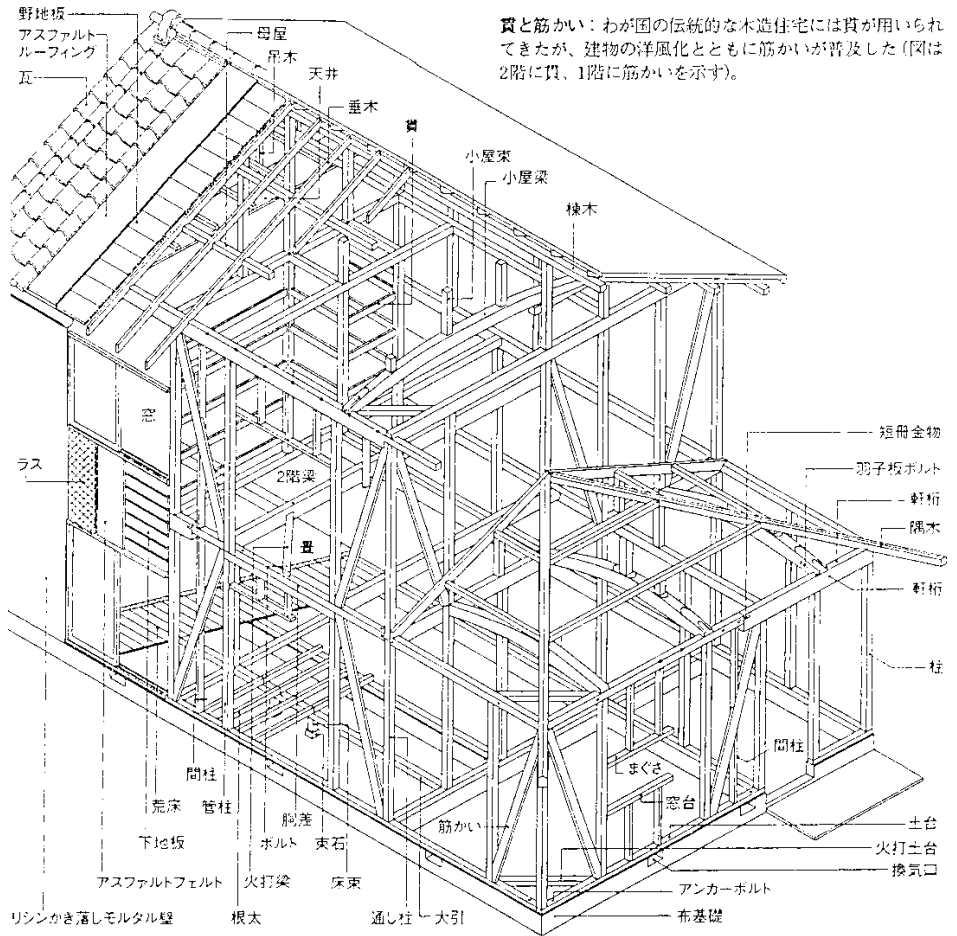
被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施

【参考:在来工法と枠組壁工法】

■在来工法

柱と、梁、桁、胴差等の横架材によって構成される軸組を主体とする工法。近年は、壁に筋かいが入ることが多い。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「柱」を調査対象とする。



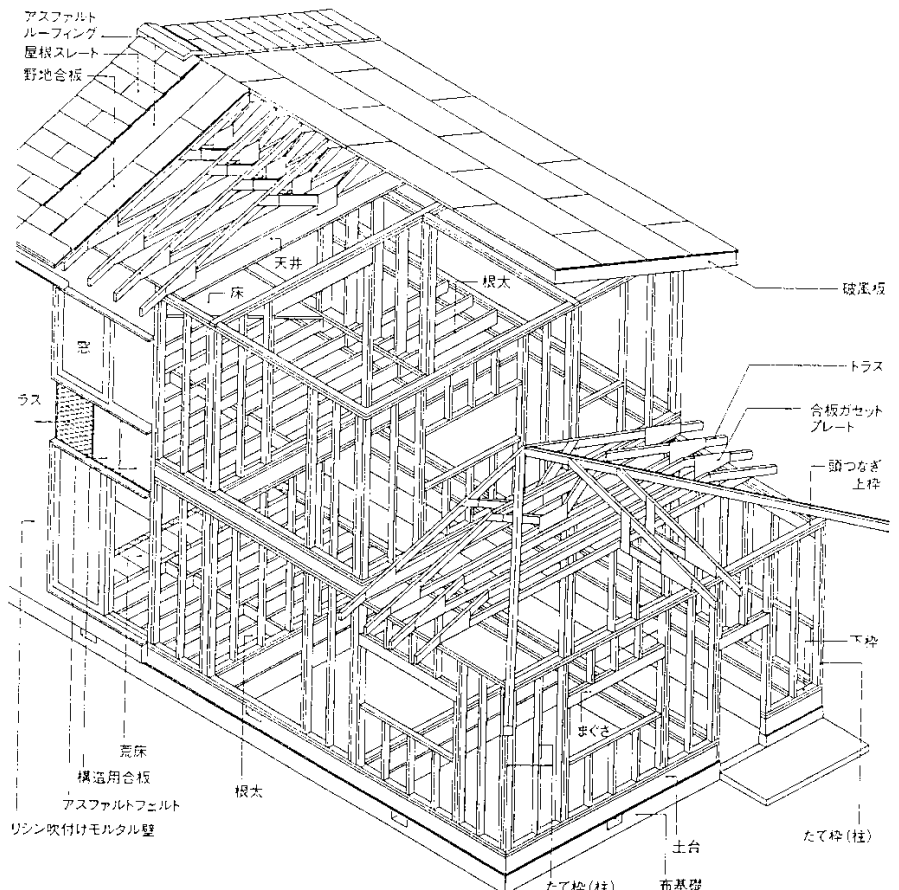
貫と筋かい：わが国の伝統的な木造住宅には貫が用いられてきたが、建物の洋風化とともに筋かいが普及した(図は2階に貫、1階に筋かいを示す)。

図版出典:「図解事典 建築のしくみ」彰国

■枠組壁工法

枠材に合板を釘打ちしたパネルで、壁や床を構成する工法。この工法の代表例として、2×4インチの断面の木材を用いるツーバイフォーがある。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「耐力壁」を調査対象とする。



図版出典:「図解事典 建築のしくみ」彰国社

● 外観による判定

⇒ p3-5 1(1) 外観による判定

● 一見して住家全部が倒壊している



5501



5502

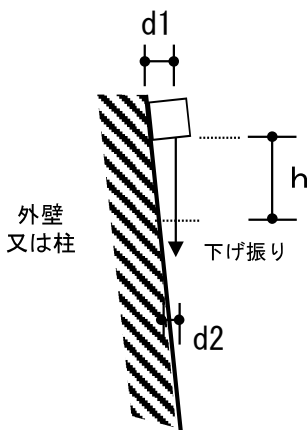
● 傾斜による判定

⇒ p3-5 1(2) 傾斜による判定

● 測定方法

外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとする。

$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$



測定の様子 5503

● 測定と判定の例

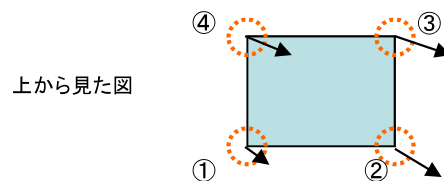
<H=1,200mmの場合の水平距離の測定値の例>

建物の主要な四隅※を計測する。 ※突出した玄関や出窓などは測定箇所としない。



測定箇所

5504



上から見た図

測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	21	25	28	22	24

● 傾斜による判定

傾 斜		判 定
傾斜 (d/h)	h=1,200mmの場合	
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	住家の損害割合を50%以上とし、全壊とする。
$1/60 \leq (d/h) < 1/20$	$20\text{mm} \leq d < 60\text{mm}$	傾斜による損害割合を15%とし、部位による判定を行う。
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	傾斜による判定は行わず、屋根等の損傷による判定を行う。

● 屋根等の損傷による判定

⇒ p3-7 1(3) 屋根等の損傷による判定

屋根、外壁及び建具のいずれにも以下の損傷が生じておらず、住家内への浸水の恐れがないと考えられる場合は、住家の損害割合は、20%未満とし、半壊に至らないと判定する。半壊に至らないとされれば調査は終了する。

部位	損傷
屋根	<ul style="list-style-type: none"> ・棟瓦以外の瓦もずれが著しい。 ・金属板葺材のジョイント部に、はがれ等の損傷が見られる。 ・屋上仕上面に破断、不陸、亀裂、剥落が見られる。 ・飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。
外壁	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材が脱落している。 ・釘の浮き上がり、ボートの破損、脱落が見られる。 ・飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。
建具	<ul style="list-style-type: none"> ・ガラスが破損している。 ・ドアが破壊されている。

● 損害割合が20%以上となる可能性のある事例



5601

- 屋根: 棟瓦以外の瓦のずれが著しい
- 建具: ガラスが破損している
- 外壁: 飛来物による突き刺さり、貫通痕がある

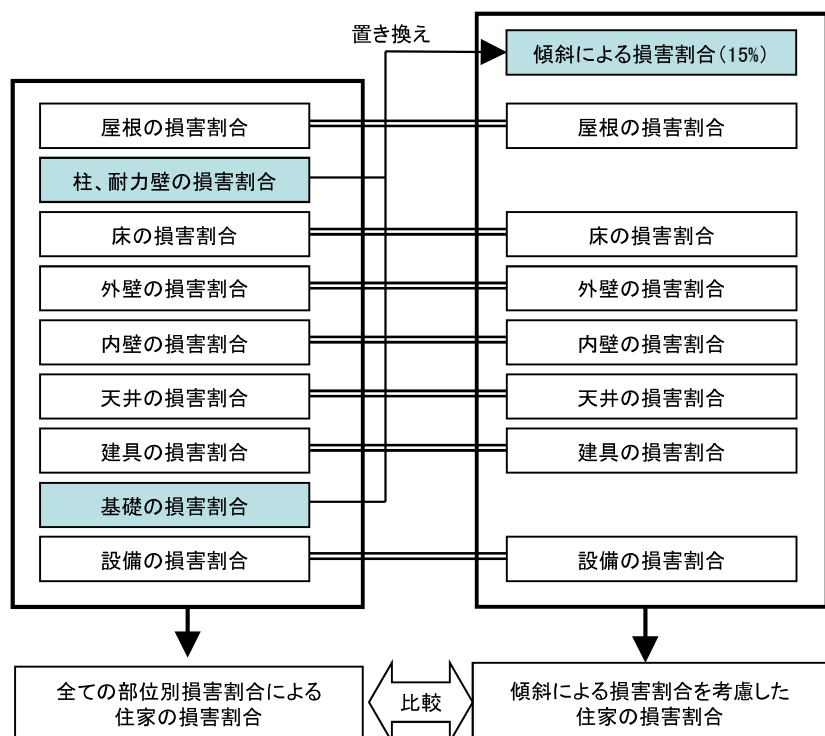
● 部位による判定

⇒ p3-7 1(4) 部位による判定

外観目視調査(及び内部立入調査)により、各部位の損傷率を把握し、住家の損害割合を算定し、住家の被害の程度を判定する。

- 1) 柱(又は耐力壁)又は基礎のうち、いずれかの損傷率が75%以上となる場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。
- 2) (2以上の階を有する住家の場合)P0-2「6. 2階建等の住家における主要階の価値を考慮した損害割合の算定」により、各部位の損害割合及び住家の損害割合を算定する。
- 3) (傾斜による損害割合を考慮する場合)次の①又は②のいずれか大きな数値を住家の損害割合とする。
 - ①「柱(又は耐力壁)」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=15%)に置き換えた、各部位別損害割合の合計
 - ②全ての部位別損害割合の合計

● 傾斜による損害割合を考慮する場合



基礎

⇒ p3-32 1-8 基礎

● 風害による基礎被害の特徴

※ 風害では、屋根、外壁、建具等に損傷が生じやすいが、稀に基礎に損傷が生じる可能性もある。基礎の損傷の調査に当たっては、当該損傷が、風害による被害であるか慎重に確認する必要がある。



屋根や外壁、床が吹き飛ばされ、床下地、土台などが残る。基礎に被害は見られない。 5701

● ひび割れ 幅約0.3mm以上の亀裂をさす。



5702

● 剥落 基礎の仕上モルタル剥離及び基礎躯体自身の欠損脱落をさす。



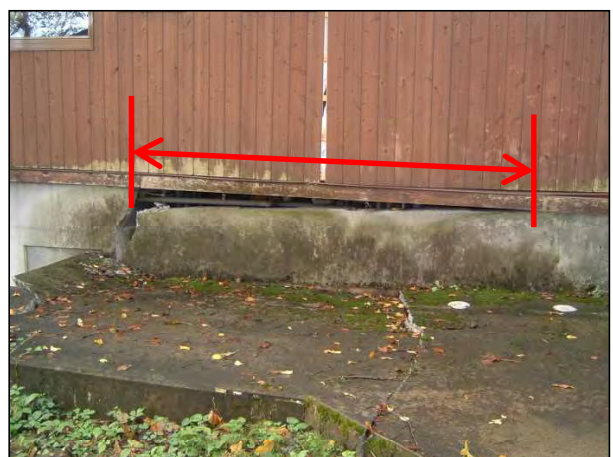
5703

● 破断 布基礎の割れをさす。



5704

● 不陸 不同沈下等により布基礎の沈下又は傾斜が生じた場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



5705

● 局部破壊

破断面の損傷がさらに大きくなり複雑に破壊(分割)されたことをさす。破壊された一方の布基礎の天端が不陸の場合、その不陸した布基礎の長さを損傷基礎長とする。



5801



5802

● 移動

上部構造が基礎から移動した場合、その部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



5803



5804

● 流失・転倒

基礎が流失又は転倒した場合、その他部分の全基礎長さを損傷基礎長とする。



5805



5806

外 壁

⇒ p3-23 1-4 外壁

●程度I



5901

開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。



5902

「ボード」目地にわずかなひび割れが生じている。

●程度II



5903

壁に飛来物の軽微な衝突痕がある。



5904

仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。

●程度III



5905

壁の一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。



110021

ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。

●程度Ⅳ



6001

壁の大半にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。



6002

釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。

●程度Ⅴ



6003

壁の全面にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。



110022

全ての仕上材が脱落している。

●損傷の判定 <表 外壁(構成比10%)>

程度	損 傷 の 例 示		損傷程度
	【モルタル塗り仕上等】	【ボード】	
I	・開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。	・目地にわずかなずれが生じている。	10%
II	・仕上の剥離が生じている。 【共通】・壁に飛来物の軽微な衝突痕がある。	・仕上面の目地にひび割れやずれが生じている。	25%
III	・仕上材が脱落している。 【共通】・浸水により仕上材の浮き・剥離・脱落が生じている。 ・浸水により塗土の半分が剥落している。	・目地に著しいずれ、面材釘打部の部分的な浮き上がり、ボード隅角部の破損が生じている。 ・浸水により仕上材の汚損が見られる。 ・壁の一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。	50%
IV	・仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。 【共通】・壁の大半にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。	・釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。	75%
V	・仕上材が脱落しており、下地材が損傷している。 ・下地材に破損が生じている。 ・浸水により仕上材の大半の浮き・剥離・脱落が見られる。 ・浸水により塗土の大半が剥落している。 ・壁の全面にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。	・浸水により下地材、パネルの吸水、膨張、不陸が見られる。 ・浸水により仕上材の大半の汚損等が見られる。	100%

内 壁

⇒ p3-26 1-5 内壁

● 程度I



6901

塗り壁隅角部にわずかなひび割れが生じている。



110040

衝突によりわずかな割れやへこみが生じている

● 程度II



110041

衝突によりへこみが生じている



6904

ボードの目地部にひび割れやずれが生じている。

● 程度III



6905

浸水により壁クロス汚損・表面劣化・剥離等が見られる。(下地材の交換を要しない程度)



110042

衝突等によりクロスが破れている

●程度Ⅳ



7001

内壁合板に剥離、脱落が見られる。



110043

内壁合板に剥離、脱落が見られる

●程度Ⅴ



7003

仕上材が脱落しており、下地材の損傷が生じている。



7004

浸水により断熱材の吸水による機能損失が見られる。(再使用が不可能な程度)

●損傷の判定 <表 内壁(構成比10%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁隅角部にわずかなひび割れが生じている。 内壁合板にわずかなずれが生じている。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> 内壁周辺部に隙間が生じている。 内壁合板にずれが生じている。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> 内壁合板に剥離、浮きが見られる。 タイルが剥離を生じている。 クロスが破れている。 柱、梁に割れが見られるため、内壁の一部の取り外しが必要である。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> 内壁合板に剥離、脱落が見られる。 タイルが剥落している。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> 仕上材が脱落しており、下地材の損傷が生じている。 	100%

床(階段を含む)

⇒ p3-21 1-3 床(階段を含む)

●程度I



7301

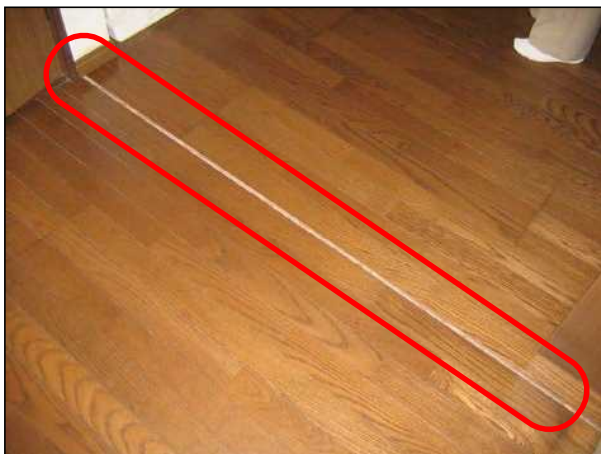
床と壁との間にわずかなずれが生じている。



7302

床と敷居との間にわずかなずれが生じている。

●程度II



7303

床板の継目に隙間が生じている。



7304

浸水により床板の汚損が見られる。

●程度III



7305

床板にずれ、若干の不陸が見られる。



7306

浸水によりフローリング材の層間剥離・浮き上がり、沈下が見られる。

●程度Ⅳ



7401

床板に著しい不陸、折損が見られる。



7402

土台が基礎から著しくずれている。

●程度Ⅴ



7403

全ての床板に著しい不陸が見られる。



7404

階段がはずれている。

●損傷の判定 <表 床(階段を含む。)(構成比10%)>

程度	損傷の例示		損傷程度
I	・床と壁との間にわずかなずれが生じている。	・床仕上・畳に損傷が見られる。	10%
II	・床板の継目に隙間が生じている。 ・束が束石よりわずかにずれている。 ・床仕上・畳に著しい損傷が見られる。	・浸水により床板の汚損が見られる。 ・浸水により合成樹脂系床材の汚損が見られる。 ・浸水により床板に若干の浮き、ずれが生じている。	25%
III	・床板にずれ、若干の不陸が見られる。 ・束が束石から数cmずれている。 ・土台が柱からわずかにずれている。 ・土台が基礎からわずかにずれている。 ・床仕上、畳の大部分に著しい損傷が生じている。 ・浸水により合成樹脂系床材の剥離が見られる。	・浸水により床板に著しい浮き、ずれ、剥離が見られる。 ・浸水によりフローリング材の層間剥離・浮き上がり、沈下が見られる。 ・浸水により下地材の吸水・膨張が見られる。 ・浸水により畳の吸水・膨張による機能損失が見られる。	50%
IV	・床板に著しい不陸、折損が見られる。 ・束が束石から脱落している。 ・土台が柱から著しくずれている。	・土台が基礎から著しくずれている。 ・階段がずれている。	75%
V	・全ての床板に著しい不陸が見られる。 ・全ての土台、柱、束が基礎、束石等から脱落している。	・大引、根太の大部分が落下している。 ・階段がはずれている。	100%

柱(又は耐力壁)・・・ア. 柱の損傷

⇒ p3-17 1-2 ア. 柱の損傷

●程度I



6301

柱と梁の仕口にわずかなずれが生じている。



6302

柱脚コンクリートのひび割れが見られる。

●程度II



6303

柱、梁が若干たわんでいる。



6304

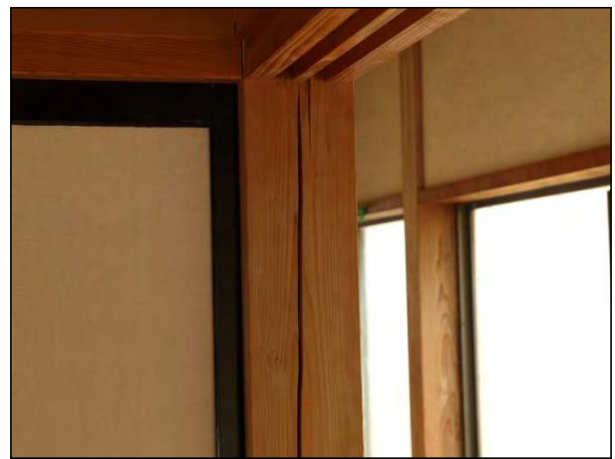
アンカーボルトの伸びが見られる。

●程度III



110015

柱と梁の仕口にずれが生じている。



6306

柱、梁に割れが見られる。

●程度Ⅳ



6401

柱、梁に大きな割れが見られる。



6402

柱、梁の仕口に著しいずれが見られる。

●程度Ⅴ



6403

柱、梁の割れ、断面欠損が著しい。



110016

柱、梁に著しい折損が生じており、交換が必要である。

●損傷の判定 <表 柱(構成比15%)>

程度	損 傷 の 例 示		損傷程度
	【在来工法】	【鉄骨系プレハブ】	
I	・柱と梁の仕口にわずかなずれが生じている。	・柱脚コンクリートのひび割れが見られる。	10%
II	・一部の柱と梁の仕口にめり込み等の損傷が見られる。 ・柱、梁が若干たわんでいる。	・アンカーボルトの伸びが見られる。 ・高力ボルトのすべりが見られる。	25%
III	・柱と梁の仕口にずれが生じている。 ・柱、梁に割れが見られる。	・局部座屈による小さな変形が柱に生じている。 ・梁接合部の変形が見られる。	50%
IV	・柱、梁に大きな割れが見られる。 ・柱、梁に断面欠損が見られる。 ・柱、梁に折損が見られる。 ・柱、梁の仕口に著しいずれが見られる。	・局部座屈による中くらいの変形が柱に生じている。 ・梁接合部の亀裂、ボルトの一部破断が見られる。	75%
V	・柱、梁の割れ、断面欠損が著しい。 ・柱、梁に著しい折損が生じており、交換が必要である。	・局部座屈による大きな変形が柱に生じている。 ・梁接合部に破断が見られる。	100%

柱(又は耐力壁)・・・イ. 耐力壁の損傷

⇒ p3-18 1-2 イ. 耐力壁の損傷

●程度I



6501

開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。



6502

『ボード』目地にわずかなひび割れが生じている。

●程度II



6503

壁に飛来物の軽微な衝突痕がある。



6504

仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。

●程度III



6505

壁の一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。



110021

ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。

●程度Ⅳ



6601

壁の大半にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。



6602

釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。

●程度Ⅴ



6603

壁の全面にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。



110022

全ての仕上材が脱落している。

●損傷の判定 <表 耐力壁(構成比15%)>

程度	損 傷 の 例 示			損傷程度
	【仕上面】	【パネル工法】	【枠組壁工法】	
I	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁の開口部隅角部廻りにわずかなずれが生じている。 ボードの目地部にわずかなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルと結合材の接着部にわずかなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠組壁工法の合板にわずかな浮き上がりが見られる。 	10%
【共通】・浸水により断熱材の吸水による機能損失(再使用が不可能な程度)が見られるため、耐力壁の一部(ボード等)の取り外しが必要である。 ・浸水により壁体内部の柱等が著しく吸水しているため、耐力壁の一部(ボード等)の取り外しが必要である。				
II	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁の各所で仕上の脱落が生じている。 ボード仕上の壁では一部のボードの仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルと結合材の接着部にずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材から合板が浮き上がっており一部の釘がめり込んでいる。 	25%
【共通】・壁に飛来物の軽微な衝突痕がある。				
III	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁では仕上の大半が剥離又は脱落している。 ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> パネル隅角部にひび割れが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 合板のはがれ、ずれが著しい。 	50%
【共通】・壁の一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。				
IV	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁では壁面の大部分で仕上材が脱落している。 ボード仕上の壁では大部分で釘の浮き上がりが見られ、中には脱落したものも見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> パネルにひび割れが生じている。 結合材が変形しており、パネルと結合材に大きなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材にひび割れが生じており、合板の湾曲、脱落が生じている。 	75%
【共通】・壁の大半にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。				
V		<ul style="list-style-type: none"> パネルに大きなひび割れ、変形が生じている。 パネルが壁面から脱落している。 	<ul style="list-style-type: none"> 枠材に折損が生じており、合板の脱落、破損が生じている。 	100%
【共通】・壁の全面にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。				

屋根

⇒ p3-10 1-1 屋根

●程度I



6101

棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。
(棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)



6102

棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。
(棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)

●程度II



6103

棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。



6104

屋根の一部に飛来物による軽微な衝突痕がある。

●程度III



6105

棟瓦が全面的にずれ、破損あるいは落下している。



6106

金属版葺材の半分程度がはがれている。

●程度Ⅳ



6201

瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。



6202

屋根の大半で多数の飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。

●程度Ⅴ



6203

小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。



6204

屋根に著しい不陸が見られる。

●損傷の判定 <表 屋根(構成比15%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・棟瓦(がんぶり瓦、のし瓦)の一部がずれ、破損が生じている。 (棟瓦の損傷が認められる場合は棟瓦を挟む両屋根面で損傷を算定する。)	10%
II	・棟瓦のずれ、破損、落下が著しいが、その他の瓦の破損は少ない。 ・一部のスレート(金属製を除く。)にひび割れが生じている。	25%
III	・棟瓦が全面的にずれ、破損あるいは落下している。 ・棟瓦以外の瓦もずれが著しい。 ・浸水により屋根断熱材・屋根防水材の機能損失が見られる。	50%
IV	・屋根に若干の不陸が見られる。 ・小屋組の一部に破損が見られる。 ・瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。 ・スレート(金属製を除く。)のひび割れ、ずれが著しい。	75%
V	・屋根に著しい不陸が見られる。 ・小屋組の損傷が著しく、葺材の大部分が損傷を受けている。 ・屋上仕上面全面にわたって大きな不陸、亀裂、剥落が見られる。	100%

天井

⇒ p3-28 1-6 天井

●程度I



6701

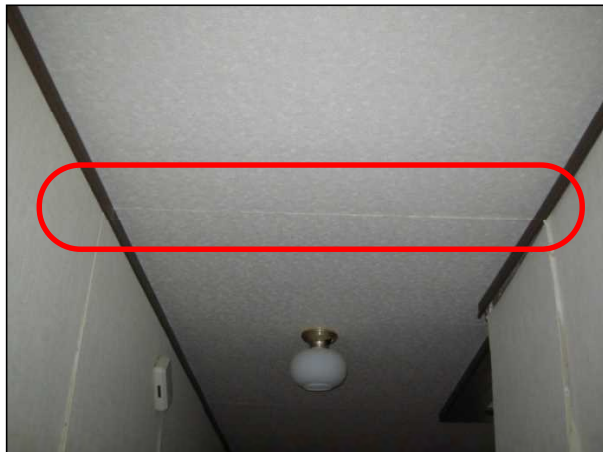
天井板にわずかな隙間が生じている。



6702

天井板にわずかな隙間が生じている。

●程度II



6703

天井板に隙間が生じている。



6704

天井板に隙間が生じている。

●程度III



6705

塗天井に亀裂が生じている。



6706

天井板の浮きが生じている。

●程度Ⅳ



6801

浸水による天井仕上(クロス等)の剥離・表面劣化が見られる。(下地材の交換を要しない程度)



6802

天井板のずれ、一部脱落が見られる。

●程度Ⅴ



110038

浸水による下地材・化粧せっこうボード・その他天井材の吸水・膨張・不陸等の機能損失が見られる。(下地材・天井板の交換を要する程度)



6804

天井板が脱落している。

●損傷の判定 <表 天井(構成比5%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・天井板にわずかな隙間が生じている。	10%
II	・天井板に隙間が生じている。 ・天井面に若干の不陸が見られる。 (天井面で見える場合は見切りは不要。調査する部屋の天井1面を損傷程度25%の損傷として算定する。)	25%
III	・天井面にわずかな不陸が見られる。 ・天井板の浮きが生じている。	50%
IV	・天井面に不陸が見られる。 ・天井面に歪みが見られる。 ・天井板のずれ、一部脱落が見られる。	75%
V	・天井面に著しい不陸が見られる。 ・天井板が脱落している。	100%

建 具

⇒ p3-30 1-7 建具

● 程度I



7101

浸水による襖・障子・ドアの破損(表面、格子・縁の洗浄、張り替えによって、再使用が可能な程度)



7102

浸水による襖・障子・ドアの破損(表面、格子・縁の洗浄、張り替えによって、再使用が可能な程度)

● 程度II



7103

【木製サッシ】
壁面との間に隙間が生じている。



7104

【アルミサッシ】
鍵の破損や、ビード(ガラスを固定するゴムパッキン)のはずれが見られる。

● 程度III



7105

【アルミサッシ】
ガラスが破損している。



7106

【アルミサッシ】
ガラスが破損している。

●程度Ⅳ



7201

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。



7202

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。

●程度Ⅴ



110044

【アルミサッシ、木製サッシ】
枠ごと外れて破壊されている。



7204

【アルミドア】
破壊されている。

●損傷の判定 <表 建具(構成比15%)>

程度	損傷の例示				損傷程度
	【襖、障子】	【木製サッシ】	【アルミサッシ】	【ドア】	
I	・家具の倒れ込み等によって襖紙、障子紙が破損し、張り替えが必要である。	・可動部にわずかな歪みが生じ、開閉が困難となっている。	・可動部、鍵にわずかな変形が生じ、開閉が困難となっている。	・変形はしていないものの、表面の傷が著しい。	10%
	【共通】 浸水による襖・障子・ドアの破損(表面、格子・縁の洗浄、張り替えによって、再使用が可能な程度)				
II		・壁面との間に隙間が生じている。	・鍵の破損や、ビードのはずれが見られる。あるいは開閉が不能になっている。	・蝶番に変形が見られ、取り付け部がはずれている。	25%
III	・可動部が破損しているが、かまちに損傷は見られない。	・破損し、開閉が不能になっている。	・ガラスが破損している。		50%
IV	・可動部が破損しており、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部の破損に加え、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。		75%
V	・かまちの損傷が著しく、交換が必要である。	【木製サッシ、木製建具】 ・破壊されている。	・枠ごとはずれて破壊されている。	【アルミドア、木製ドア】 ・破壊されている。	100%
	【共通】 ・浸水により建具が歪み、開閉が不能になっている。 ・浸水によりドア等の面材が膨張し剥離している。(再使用が不可能な程度)				

設 備

⇒ p3-36 1-9 設備

個別の設備の損壊に応じて、100%の範囲内で損傷率を判定する。

個別の設備の損傷率の目安は次のとおりとする。

- ・浴室の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする)。
- ・台所の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする)。
- ・水廻りの衛生設備(浴室及び台所の設備を除く)、ベランダ等については、40%の範囲内で損傷率を算定する(全ての設備が再使用不可能な程度に著しく損傷した場合を40%とする。)

なお、上記の他、調査対象と認められる設備があれば、100%の範囲内で適宜損傷率を算定しても差し支えない。

●浴室の設備の損傷例



(浴槽：破損している。)

7501



(浴槽：転倒し、配管が切れている。)

7502

●台所の設備の損傷例



(台所の流し台：転倒し、配管が切れている。)

7503



(台所の流し台：配管が破損し水やガスが使えない。)

7504

●水廻りの衛生設備(浴室、台所を除く)、ベランダ等の損傷例



(便器、手洗いの配管が外れている。)

7505



(ベランダ：手摺が破損している。)

7506

【損傷程度の例示】

木造・プレハブ【液状化等の地盤被害による被害】

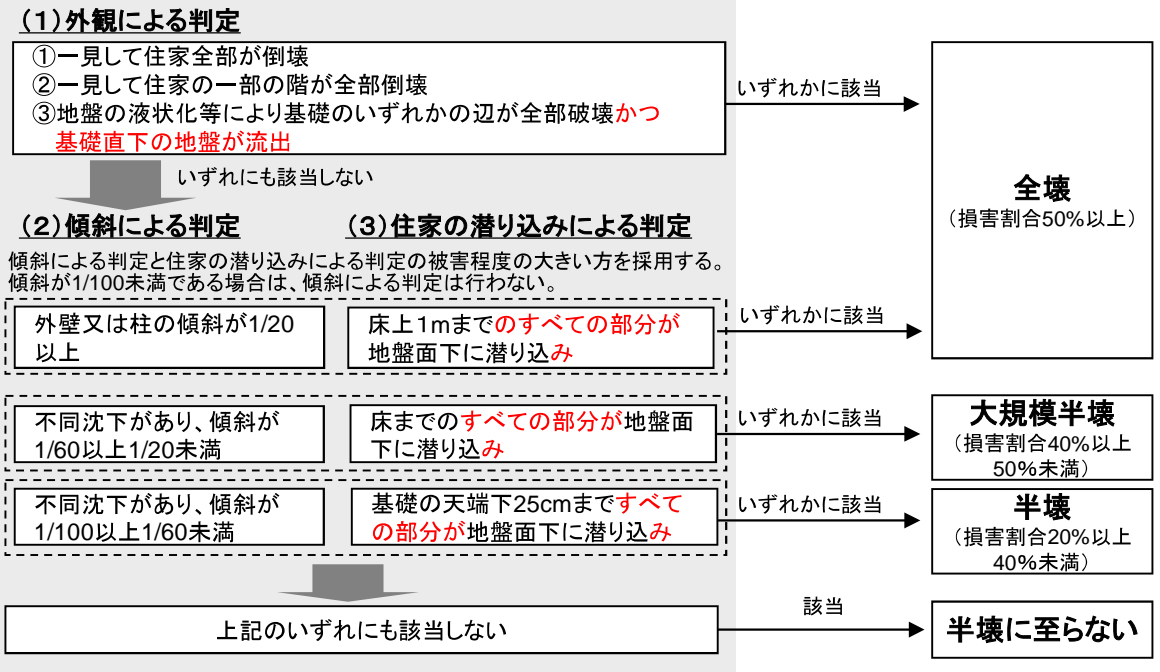
※木造・プレハブとは、在来工法（軸組工法）による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

木造・プレハブ 【液状化等の地盤被害による被害】

※木造・プレハブとは、在来工法(軸組工法)による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

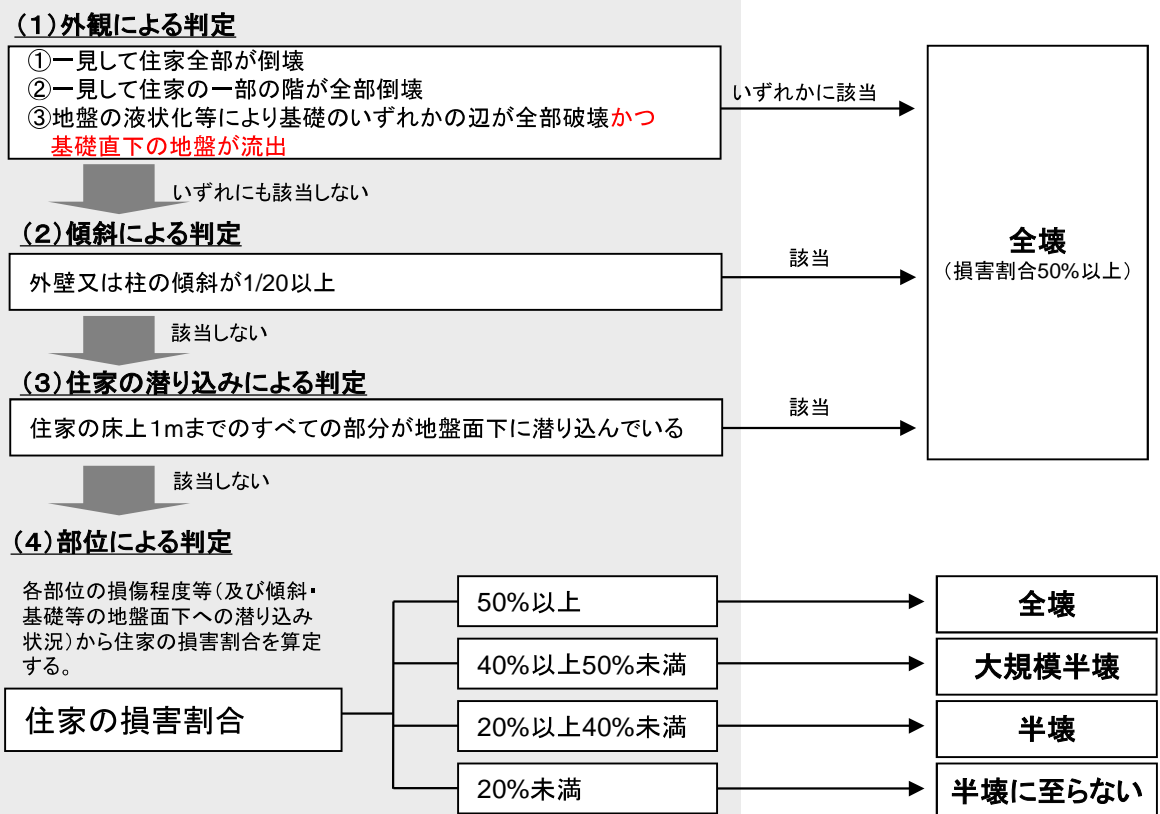
<被害認定フロー>

【第1次調査】



【第2次調査】

被災者から申請があった場合



【被災者から再調査の依頼があった場合の対応】 被災者から再調査の依頼があった場合

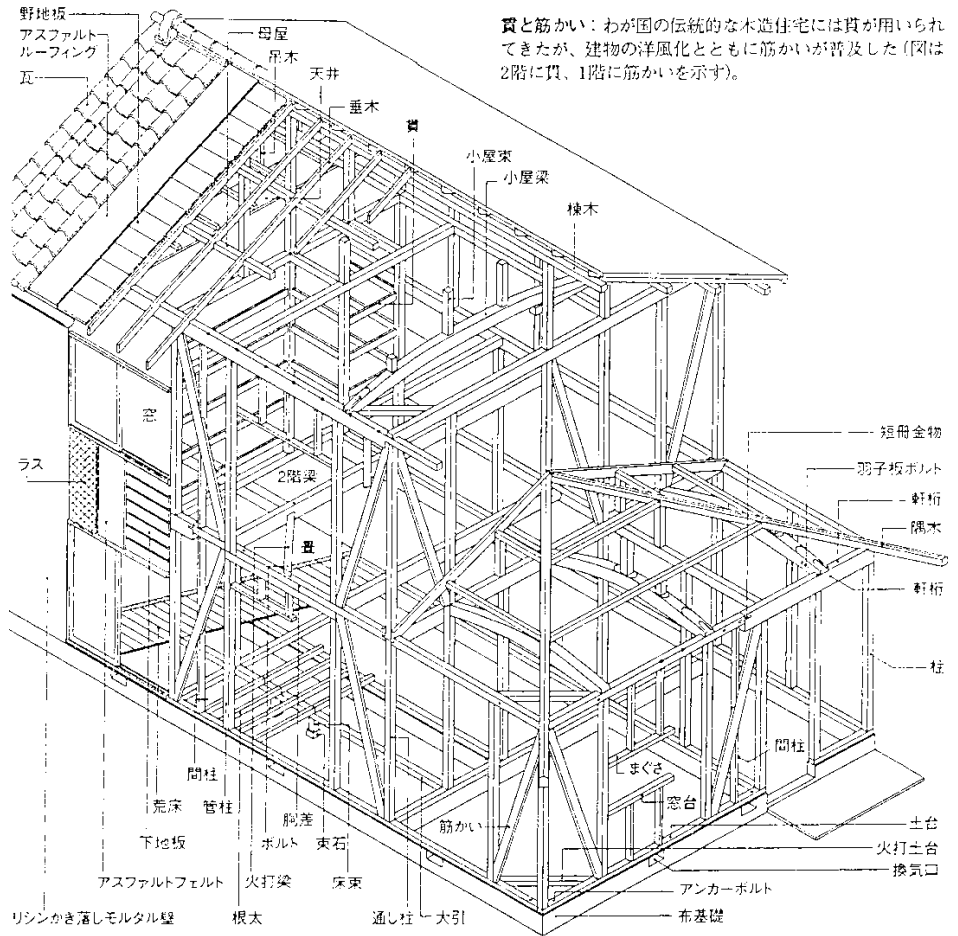
被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施

【参考:在来工法と枠組壁工法】

■在来工法

柱と、梁、桁、胴差等の横架材によって構成される軸組を主体とする工法。近年は、壁に筋かいが入ることが多い。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「柱」を調査対象とする。



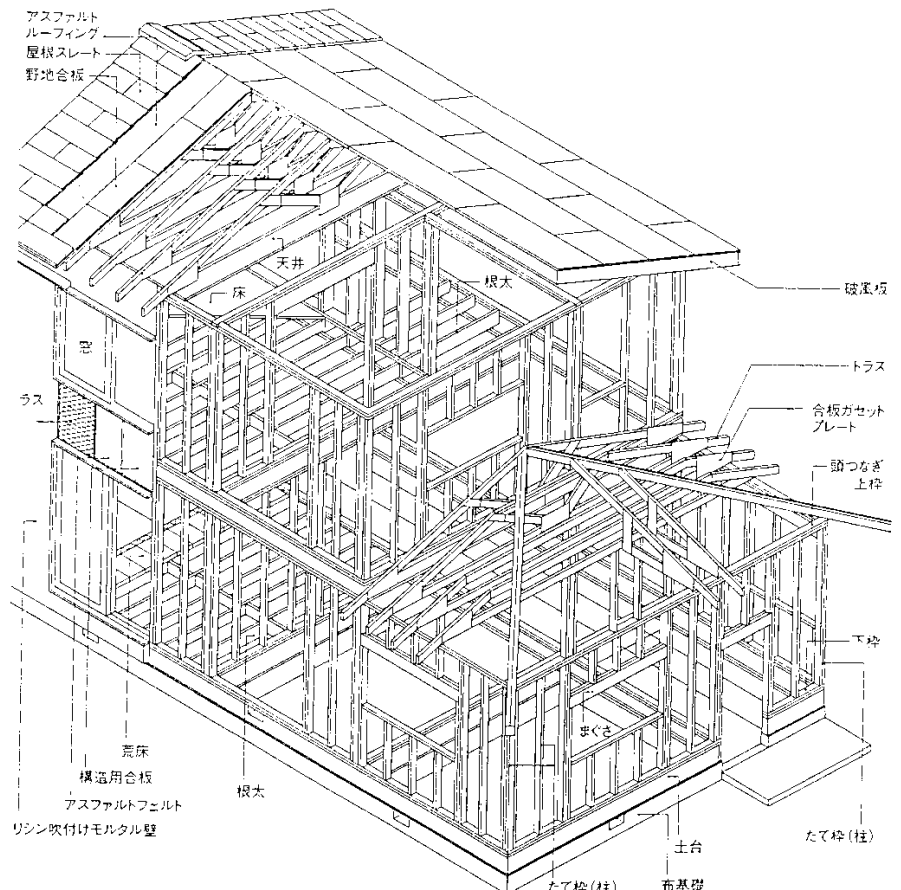
貫と筋かい：わが国の伝統的な木造住宅には貫が用いられてきたが、建物の洋風化とともに筋かいが普及した(図は2階に貫、1階に筋かいを示す)。

図版出典:「図解事典 建築のしくみ」彰国

■枠組壁工法

枠材に合板を釘打ちしたパネルで、壁や床を構成する工法。この工法の代表例として、2×4インチの断面の木材を用いるツーバイフォーがある。

部位の「柱(又は耐力壁)」では、「耐力壁」を調査対象とする。



図版出典:「図解事典 建築のしくみ」彰国社

第1次調査

●外観による判定

⇒ P4-3 1(1) 外観による判定

●一見して住家全部が倒壊している



0901



0902

●一見して住家の一部の階が全部倒壊している



0903



0904

●地盤の液状化等により、
基礎のいずれかの辺が全部破壊している

基礎のいずれかの辺が一見して全部破壊しており、かつ破壊している基礎の直下の地盤に、地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している。



0905

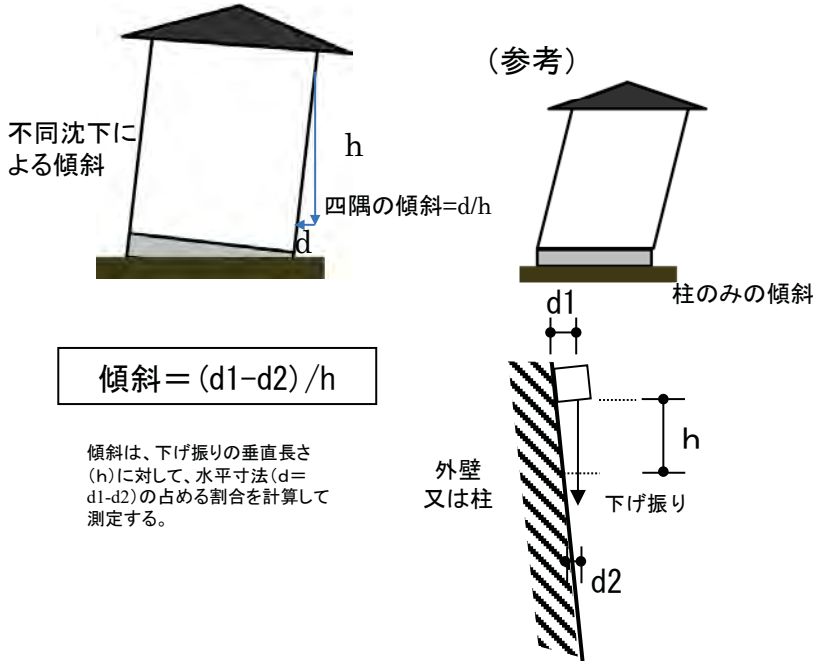
●傾斜による判定

⇒ P4-3 1(2) 傾斜による判定

●測定方法

液状化、斜面崩壊等による住家に不同沈下があるかどうかを外観目視調査により把握するとともに、外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。

傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとす。



不同沈下による基礎・床も含めた傾斜が見られる。 110001



斜面崩壊により建物全体に傾斜が見られる。 12005

●測定と判定の例

<H=1,200mmの場合の水平距離の測定値の例>

建物の主要な四隅※を計測する。

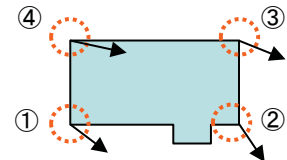
※突出した玄関や出窓などは測定箇所としない。

測定箇所



1002

上から見た図



測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	18	23	28	19	22

●傾斜による判定

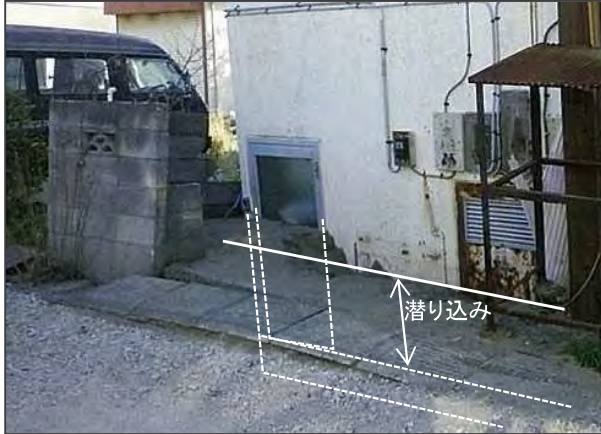
傾斜		不同沈下	判定(第1次調査)
傾斜(d/h)	h=1,200mmの場合		
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	(不同沈下の有無によらない)	全壊 (住家の損害割合50%以上)
$1/60 \leq (d/h) < 1/20$	$20\text{mm} \leq d < 60\text{mm}$	あり	大規模半壊 (住家の損害割合40%以上50%未満)
		なし	傾斜による判定は行わず、 潜り込みによる判定を行う
$1/100 \leq (d/h) < 1/60$	$12\text{mm} \leq d < 20\text{mm}$	あり	半壊 (住家の損害割合20%以上40%未満)
		なし	傾斜による判定は行わず、 潜り込みによる判定を行う
$(d/h) \leq 1/100$	$d \leq 12\text{mm}$	(不同沈下の有無によらない)	傾斜による判定は行わず、 潜り込みによる判定を行う

第1次調査

● 住家の潜り込みによる判定

⇒ P4-3 1(3) 住家の潜り込み

住家の基礎等の地盤面下への潜り込み状況を外観目視調査により把握し、判定する。
 ※判定にあたって、地盤と基礎等の間に隙間がある場合、通風が確保できるか、排水ポンプ等の外構工事により対応できないか等を踏まえて判断する。



床上1mまで潜り込んでいる。

110002



基礎の天端下25cmまで潜り込んでいる。

110003

水害によって土砂等が住家及びその周辺に一樣に堆積している場合、堆積した土砂等により上昇した面を地盤面として取り扱い、潜り込みによる判定を活用する。



土砂等が住家及びその周辺に一樣に堆積している。 12006



土砂等が住家及びその周辺に一樣に堆積している。 12007

● 潜り込みによる判定

潜り込み状況	判定(第1次調査)
床上1mまでのすべての部分	全壊 (住家の損害割合50%以上)
床までのすべての部分	大規模半壊 (住家の損害割合40%以上50%未満)
基礎の天端下25cmまでのすべての部分	半壊 (住家の損害割合20%以上40%未満)

地盤面下への潜り込み



●外観による判定

●一見して住家全部が倒壊している



0901



0902

●一見して住家の一部の階が全部倒壊している



0903



0904

●地盤の液状化等により、 基礎のいずれかの辺が全部破壊している

基礎のいずれかの辺が一見して全部破壊しており、かつ破壊している基礎の直下の地盤に、地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している。



0905

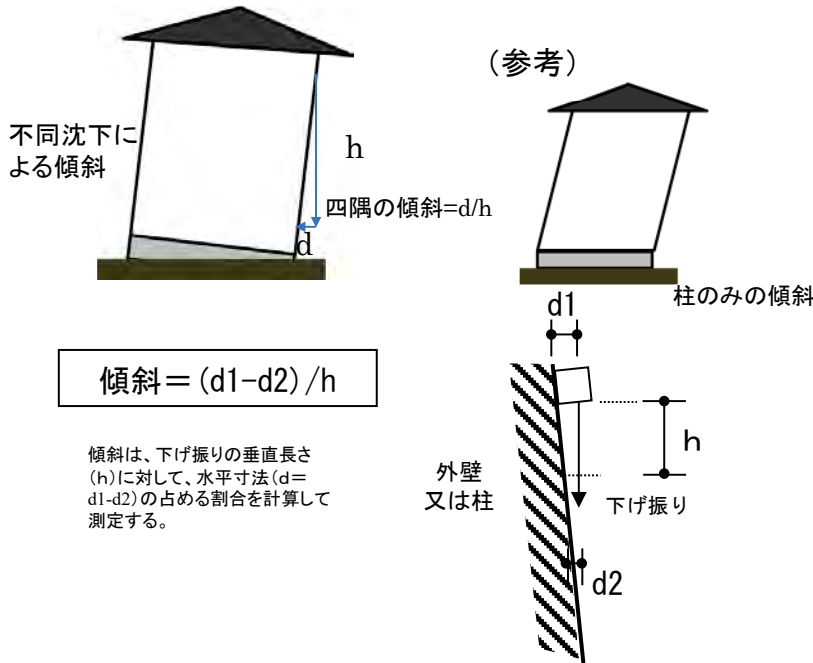
第2次調査

●傾斜による判定

⇒ P4-4 2(2) 傾斜による判定

●測定方法

液状化、斜面崩壊等による住家に不同沈下があるかどうかを外観目視調査により把握するとともに、外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。
傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとす。



不同沈下による基礎・床も含めた傾斜が見られる。 110001



斜面崩壊により建物全体に傾斜が見られる。 12005

●測定と判定の例

<H=1,200mmの場合の水平距離の測定値の例>

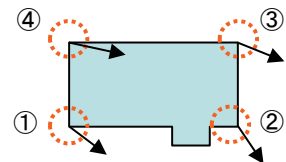
建物の主要な四隅※を計測する。

※突出した玄関や出窓などは測定箇所としない。

測定箇所



上から見た図



測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	18	23	28	19	22

●傾斜による判定

傾斜		不同沈下	判定(第2次調査)
傾斜(d/h)	h=1,200mmの場合		
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	(不同沈下の有無によらない)	全壊 (住家の損害割合50%以上)
$1/60 \leq (d/h) < 1/20$	$20\text{mm} \leq d < 60\text{mm}$	あり	傾斜による損害割合を25%とし、 潜り込みによる判定を行う。
		なし	傾斜による損害割合を15%とし、 潜り込みによる判定を行う。
$1/100 \leq (d/h) < 1/60$	$12\text{mm} \leq d < 20\text{mm}$	(不同沈下の有無によらない)	傾斜による判定は行わず、 潜り込みによる判定を行う。
$(d/h) < 1/100$	$d < 12\text{mm}$	(不同沈下の有無によらない)	傾斜による判定は行わず、 潜り込みによる判定を行う。

● 住家の潜り込みによる判定

住家の基礎等の地盤面下への潜り込み状況を外観目視調査により把握し、判定する。
 ※判定にあたって、地盤と基礎等の間に隙間がある場合、通風が確保できるか、排水ポンプ等の外構工事により対応できないか等を踏まえて判断する。



床上1mまで潜り込んでいる。

110002



基礎の天端下25cmまで潜り込んでいる。

110003



地盤面下への潜り込み

● 潜り込みによる判定

潜り込み状況	判定(第2次調査)
床上1mまでのすべての部分	全壊 (住家の損害割合50%以上)
床までのすべての部分	部位による判定を行う。
基礎の天端下25cmまでのすべての部分	部位による判定を行う。

● 部位による判定

⇒ P4-4 2(4) 部位による判定

外観目視調査及び内部立入調査により、各部位の損傷率を把握し、住家の損害割合を算定し、住家の被害の程度を判定する。
 部位による判定は、原則として地震による被害と同様の方法によるが、傾斜による損害割合は、下記3)による。

- 1) 柱(又は耐力壁)又は基礎のうち、いずれかの損傷率が75%以上となる場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。
 ※この場合の基礎の損傷には、「基礎の潜り込みによる損害割合」及び「液状化による損傷率」は含まないものとして扱う。
- 2) (2以上の階を有する住家の場合)P0-4「6. 2階建等の住家における主要階の価値を考慮した損害割合の算定」により、各部位の損害割合及び住家の損害割合を算定する。
- 3) 以下の表により損害割合を算定する。

● 地盤被害に伴う傾斜(床・基礎を含む)及び潜り込みに係る住家の被害認定

傾斜 潜り込み の状況	1/60 以上 1/20 未満		1/100 以上 1/60 未満	1/100 未満
	不同沈下がある場合	不同沈下がない場合		
床まで	基礎・床・柱 $35+20x+\alpha$ 外壁・内壁	基礎・床・柱 $25+20x+\alpha$ 外壁・内壁	基礎・床 $20+20x+\alpha$ 外壁・内壁	基礎 $10+30x+\alpha$ 床・外壁・内壁
基礎天端下 25cmまで	$35+\alpha$ 基礎・床・柱	$25+\alpha$ 基礎・床・柱	$20+\alpha$ 基礎・床	基礎 $10+10x+\alpha$ 床
それ以下	$35+\alpha$ 基礎・床・柱	$25+\alpha$ 基礎・床・柱	$10+\alpha$ 床	通常被害認定

x:1階の床面積/住家の延床面積、α:建具、設備等の被害

【損傷程度の例示】

非木造

ページの構成

建物の構造種別 災害の種類

対応する運用指針のページ

非木造 地震・水害・風害による被害 ● 部位による判定

外壁 ⇨地震 p1-57 1-1 イ. 外壁の被害

● 程度Ⅰ



外壁の仕上材の表面層にわずかな亀裂が生じている。また、わずかな剥離、目地のずれが見られる。

● 程度Ⅱ



外壁の仕上材が部分的に剥離している。

● 程度Ⅲ



外壁の仕上材が大きく剥離している。

● 程度Ⅳ



【診断コンクリート編】
大きなひび割れ(2mmを超え)が多数生じ、コンクリートの剥離も激しい。診断が露出しているものも散見される。

● 程度Ⅴ



【診断コンクリート編】
大きなひび割れが生じ、内側のコンクリートが露出し、壁面中に空洞が生じている。

● 診断の判定 <若 外壁(構成比80%)>

程度	損傷の例示	被害程度
I	<ul style="list-style-type: none"> ・近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約0.2mm以下)が生じている。 ・外壁の仕上材の剥離(厚さ)にわずかな亀裂が生じている。また、わずかな剥離、目地のずれが見られる。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> ・肉眼ではさほど見えない程度のひび割れ(幅約0.2mm～1mm)が生じているもの、コンクリートの剥離は生じていない。 ・外壁の仕上材が部分的に剥離している。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的大きなひび割れ(幅約1mm～2mm)が生じているが、コンクリートの剥離はほとんど見られない。 ・外壁の仕上材が大きく剥離している。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> ・大きなひび割れ(2mmを超え)が多数生じ、コンクリートの剥離も激しい。診断が露出しているものも散見される。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> ・診断が大きく露出しており、診断の面が一部剥離が露出する。 ・大きなひび割れが生じ、内側のコンクリートが露出し、壁の中が空洞化している。 	100%

災害に係る住宅の被害認定基準(国土交通省) 4-14

部位の名称

損傷の程度

事例写真

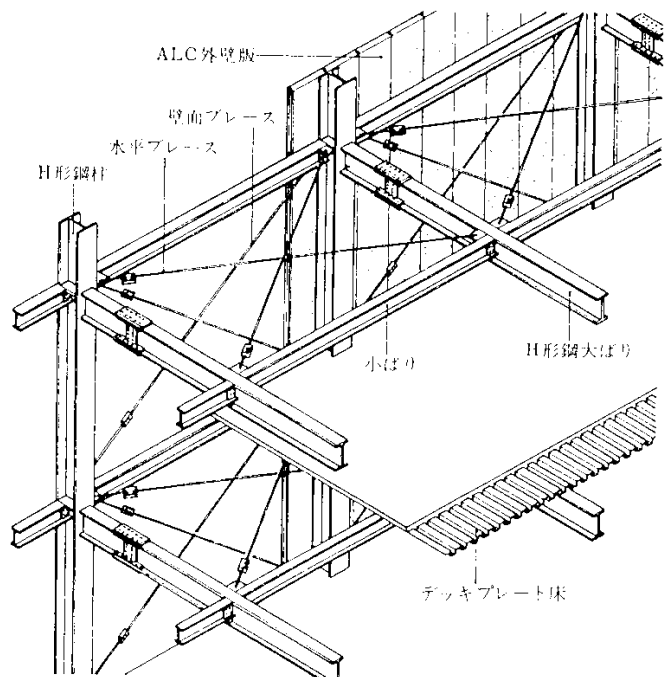
事例写真に対応する損傷の例示

程度ごとの損傷の例示

【参考:鉄骨造と鉄筋コンクリート造】

■鉄骨造

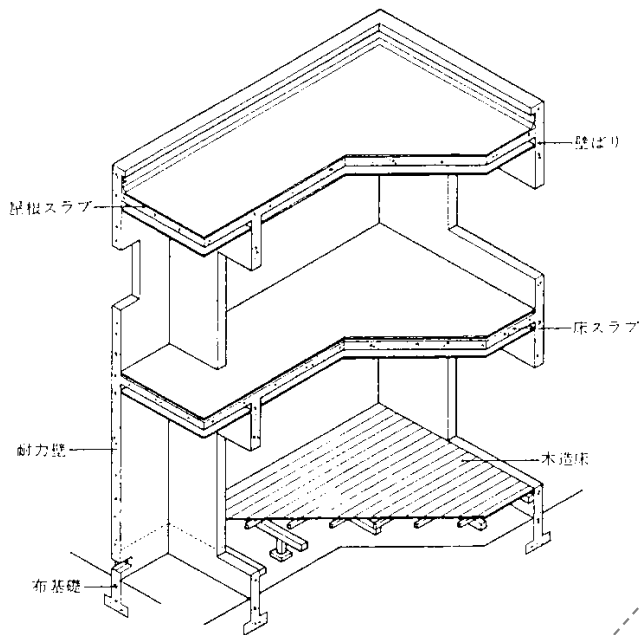
柱や梁など主要な構造部分に鋼材を用いたものを鉄骨造(S造)と呼ぶ。柱と梁で立体的な格子状骨組みを形成し、適時、床や水平ブレース、ブレースによる耐力壁など併用する。鋼材は火災に弱いいため、表面を耐火材で覆うことが多い。外壁にはALC版(気泡コンクリート板)が多用される。



図版出典:「建築構法」市ヶ谷出版社

■鉄筋コンクリート造

組み立てた鉄筋の周囲にコンクリートを打設し、一体としたものを鉄筋コンクリート造(RC造)という。主に壁式構造と、ラーメン構造がある。

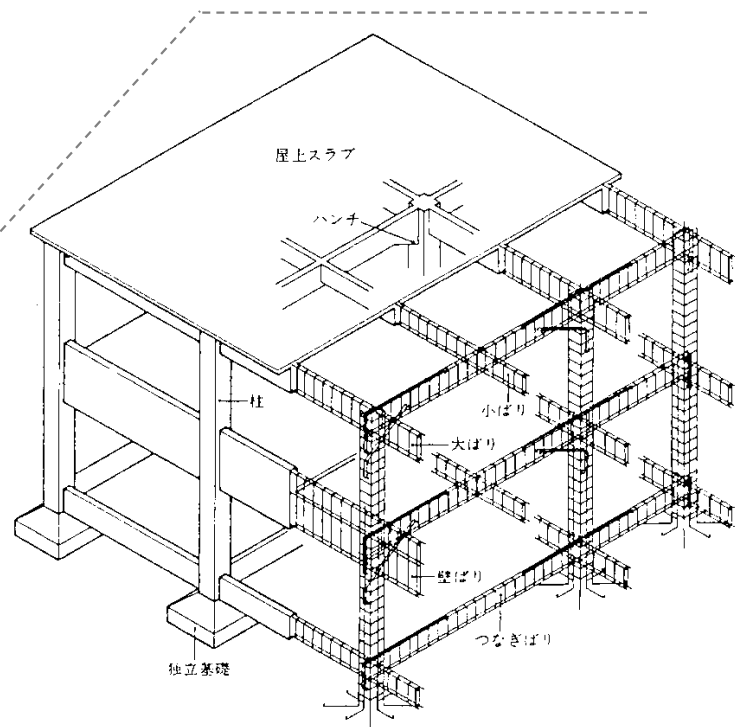


○壁式構造

住宅のように壁が多い建物の作り方として、柱や梁を用いずに壁と床だけで箱のように建物の構造部を構成していく方法。柱や梁の形がでないすっきりとしたものになる。通常は5階建てまで建設が可能である。

○ラーメン構造

柱と梁による剛な骨組みを作る構造形式のことで高層の建設が可能。住宅では四周を柱と梁で囲み一体化した耐震壁が併用されることが多い。



非木造【地震による被害】

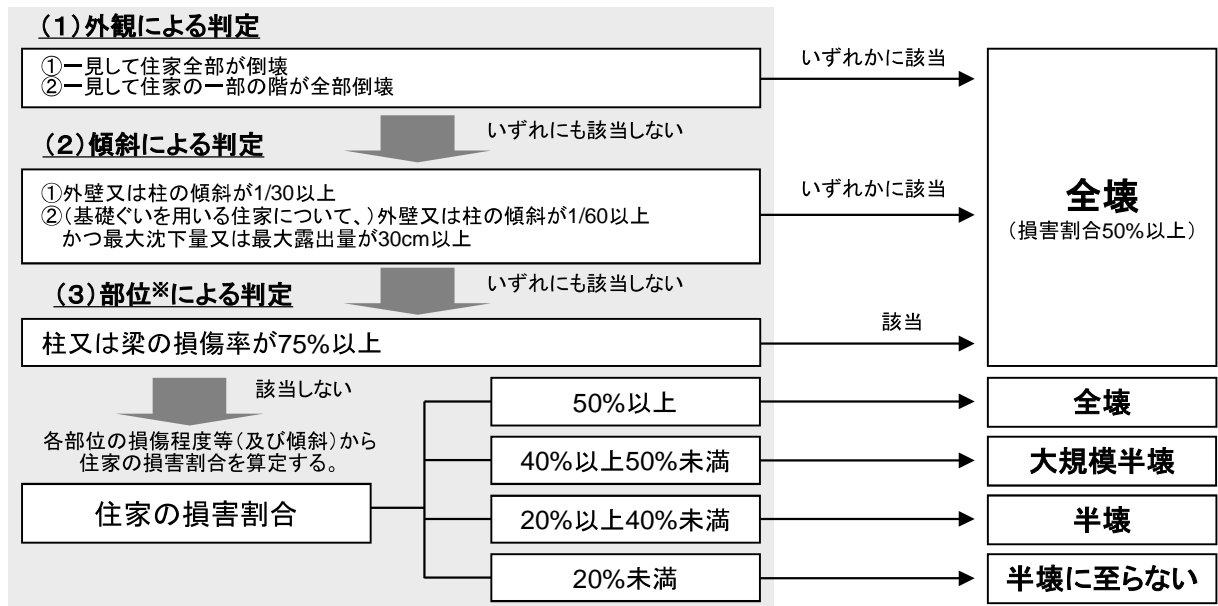
<地震>

※非木造の住家は、構造上、鉄骨造と鉄筋コンクリート造に大別されるが、この構造の相違を外観からの目視によって判断することは困難であることも多いため、外観目視調査による第1次調査においては、構造上の区別はせず、同一の調査により判定する。

なお、外観目視調査に加え、内部立入調査を行う第2次調査のうち、柱(又は耐力壁)及び床・梁の調査においては、構造別に被害の状況が異なることが確認できると考えられるため、鉄骨造、鉄筋コンクリート造に区分して判定を行う。

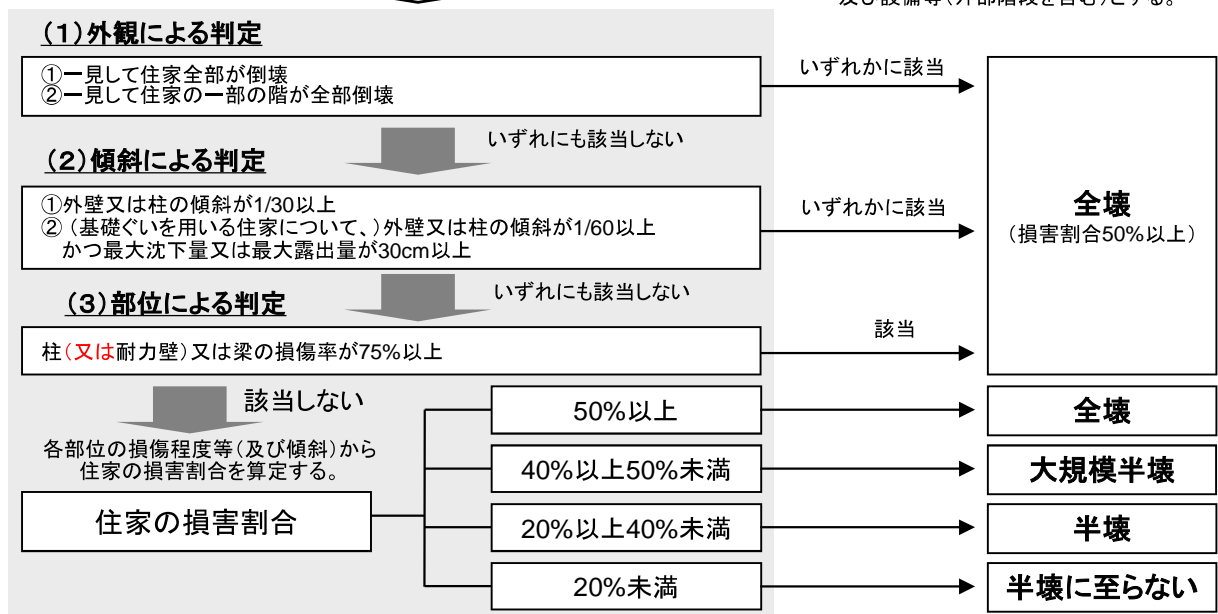
<被害認定フロー>

【第1次調査】



※第1次調査における判定の対象となる部位は、柱(又は梁)並びに雑壁・仕上等又は外壁及び設備等(外部階段を含む)とする。

【第2次調査】



【被災者から再調査の依頼があった場合の対応】

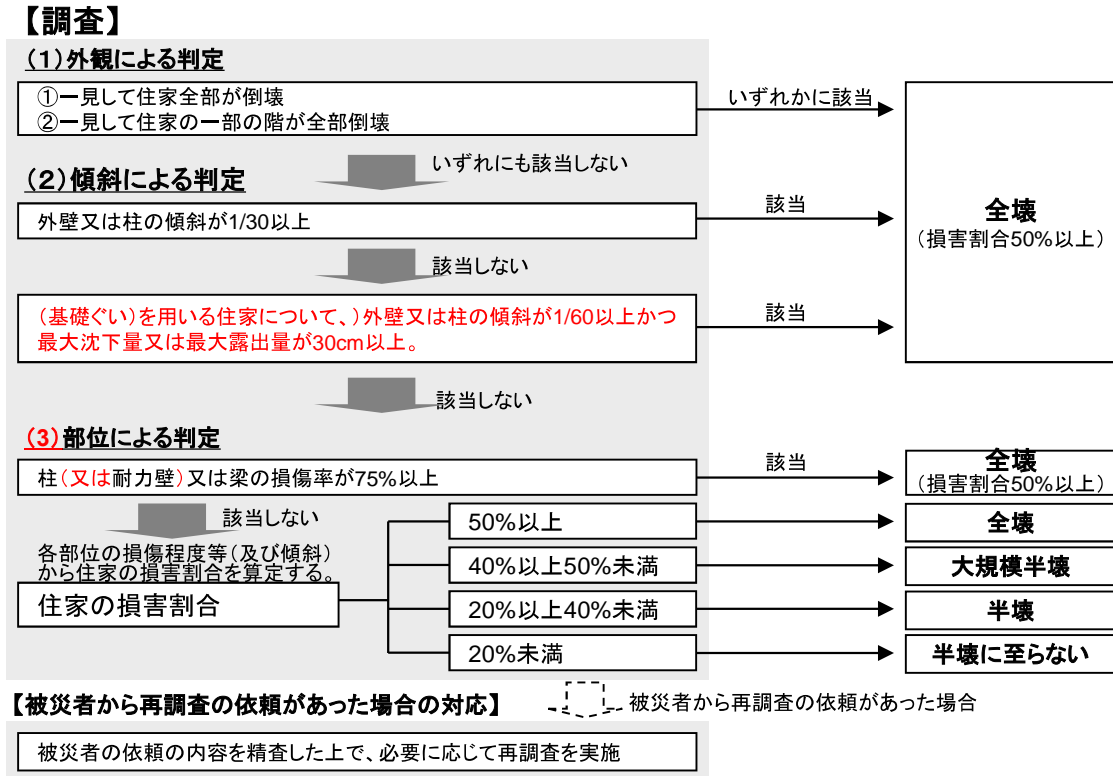
被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施

被災者から再調査の依頼があった場合

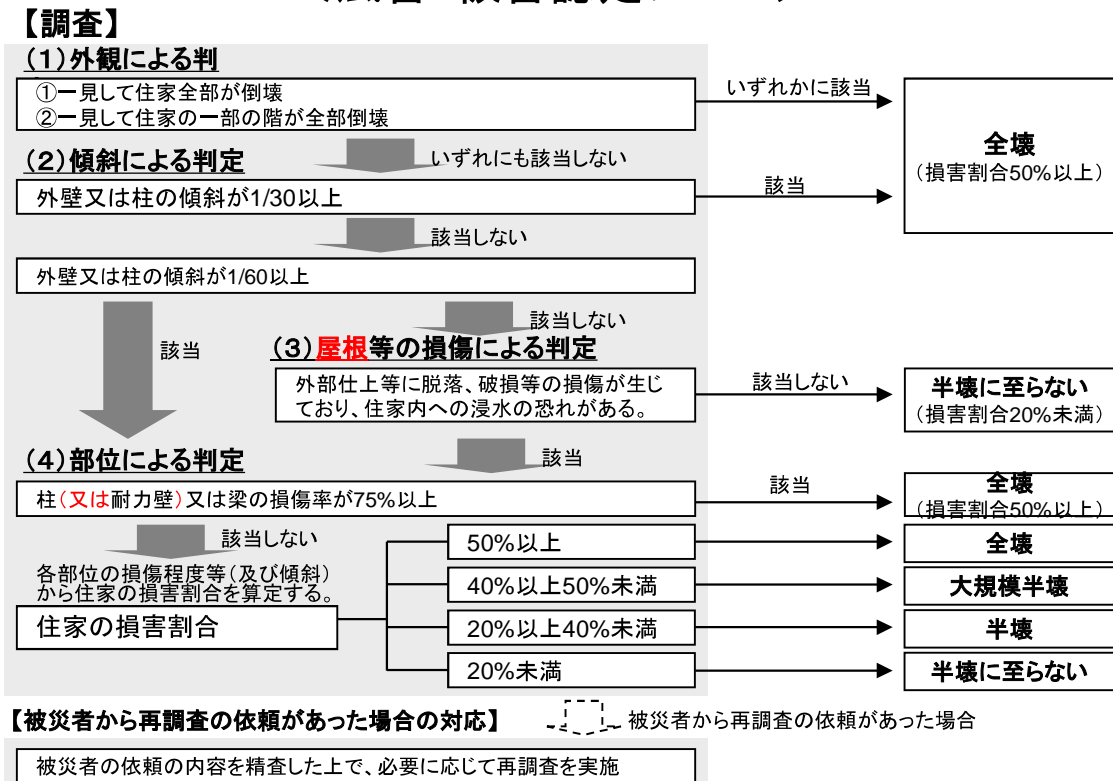
非木造【水害・風害による被害】

非木造の住家は、構造上、鉄骨造と鉄筋コンクリート造に大別される。調査のうち、柱(又は耐力壁)及び床・梁の調査においては、内部立入調査により、構造別の被害が確認できると考えられるため、鉄骨造、鉄筋コンクリート造に区分して判定を行う。

<水害:被害認定フロー>



<風害:被害認定フロー>



※地盤被害による被害認定フローについては、木造・プレハブ(P.4-1)を参照のこと

⇒地震 p1-45 1(1) 外観による判定
⇒地震 p1-61 2(1) 外観による判定
⇒水害 p2-45 1(1) 外観による判定
⇒風害 p3-41 1(1) 外観による判定

● 外観による判定

● 一見して住家全部が倒壊している



7801



7802

● 一見して住家の一部の階が全部倒壊している



7803



7804



7805



7806

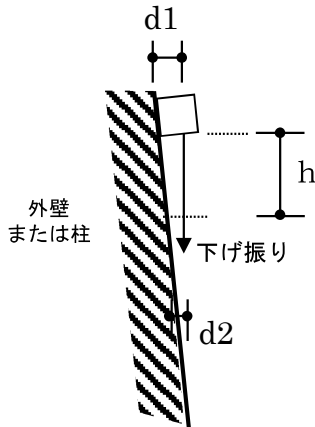
●傾斜による判定

- ⇒地震 p1-45 1(2) 傾斜による判定
- ⇒地震 p1-61 2(2) 傾斜による判定
- ⇒水害 p2-45 1(2) 傾斜による判定
- ⇒風害 p3-41 1(2) 傾斜による判定

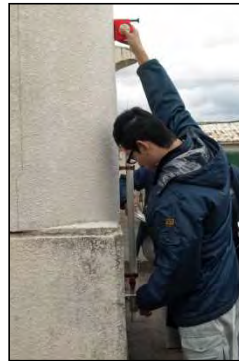
●測定方法

外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。
傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとする。

$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$



傾斜は、下げ振りの垂直長さ (h) に対して、水平寸法 (d = d1 - d2) の占める割合を計算して測定する。



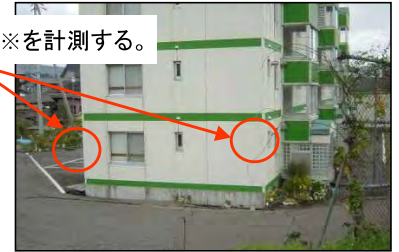
測定の様子 7901

●測定と判定の例

<H=1,200mmの場合の水平距離の測定値の例>

建物の主要な四隅※を計測する。

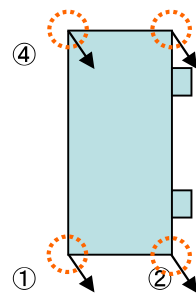
※突出した玄関や出窓などは測定箇所としない。



測定箇所

7902

上から見た図



測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	22	23	18	21	21

●傾斜による判定

傾 斜		判 定
傾斜 (d/h)	h=1,200mmの場合	
$(d/h) \geq 1/30$	$d \geq 40\text{mm}$	住家の損害割合を50%以上とし、全壊とする。
$1/60 \leq (d/h) < 1/30$	$20\text{mm} \leq d < 40\text{mm}$	傾斜による損害割合を20%とし、部位による判定を行う。 ※ただし、基礎ぐいを用いた住家で、基礎の最大沈下量又は最大露出量が30cm以上の場合は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊とする。
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	地震：傾斜による判定は行わず、部位による判定を行う。 水害：傾斜による判定は行わず、浸水深による判定を行う。 風害：傾斜による判定は行わず、外部仕上等の損傷による判定を行う。

●基礎の最大沈下量等による判定

基礎ぐいを用いた住家については、傾斜が1/60以上1/30未満であり、かつ地震に伴う液化化等の地盤被害により基礎の最大沈下量又は最大露出量(これらの量は、住家の周囲の土間コンクリート等で、沈下量0と認められる地点を基準となる地点として測定するものとする。)が30cm以上の場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。



7903

● 風害：屋根等の損傷による判定

⇒風害 p3-43 1(3) 屋根等の
損傷による判定

外部仕上・雑壁・屋根、建具のいずれにも以下の損傷が生じておらず、住家内への浸水の恐れが無いと考えられる場合は、住家の損害割合を20%未満とし、半壊に至らないと判定する。半壊に至らないとされれば調査は終了する。

部位	損傷
外部仕上・雑壁・屋根	・仕上材が剥落、破壊、崩落している。 ・飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。
建具	・ガラスが破損している。 ・ドアが破壊されている。

● 損害割合が20%以上となる可能性がある事例



8002

⇒地震 p1-47 1(3) 部位による判定
⇒地震 p1-63 2(3) 部位による判定
⇒水害 p2-47 1(3) 部位による判定
⇒風害 p3-43 1(4) 部位による判定

● 部位による判定

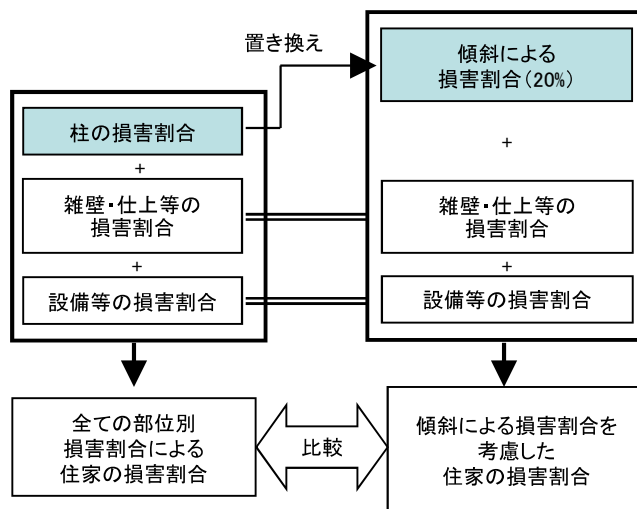
外観目視調査(及び内部立入調査)により、各部位の損傷率を把握し、住家の損害割合を算定し、住家の被害の程度を判定する。

- 1) 柱(又は耐力壁)又は基礎のうち、いずれかの損傷率が75%以上となる場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。
- 2) (傾斜による損害割合を考慮する場合)次の①又は②のいずれか大きな数値を住家の損害割合とする。
 - ①「柱(又は耐力壁)」及び「床・梁」(第1次調査の場合は「外壁」又は「柱(又は梁)」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=20%)に置き換えた、各部位別損害割合の合計
 - ②全ての部位別損害割合の合計

● 傾斜による損害割合を考慮する場合

<地震の第1次調査の場合>

ア. 柱の損傷により判定する場合



柱(又は耐力壁)A. 鉄骨造 ア. 柱

⇒地震 p1-51 1-1 ア. 柱(又は梁)の損傷
 ⇒地震 p1-66 2-1 A. ア柱の損傷
 ⇒水害 p2-52 1-1 A. ア柱の損傷
 ⇒風害 p3-46 1-1 A. ア柱の損傷

●程度Ⅰ



8101

柱脚コンクリートのひび割れが見られる。

●程度Ⅳ



8104

局部座屈による中ぐらゐの変形が柱に見られる。

●程度Ⅱ



8102

アンカーボルトの伸びが見られる。

●程度Ⅴ



8105

接合部の破断が見られる。

●程度Ⅲ



8103

局部座屈による小さな変形が柱に見られる。

●損傷の判定

<表 柱(地震1次調査):構成比60%
 /柱(地震2次調査・水害・風害):構成比50%>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・柱脚コンクリートのひび割れが見られる。	10%
II	・アンカーボルトの伸びが見られる。 ・高力ボルトのすべりが見られる。	25%
III	・局部座屈による小さな変形が柱に見られる。	50%
IV	・局部座屈による中ぐらゐの変形が柱に見られる。	75%
V	・局部座屈による大きな変形が柱に見られる。 ・接合部の破断が見られる。	100%

柱(又は耐力壁)B. 鉄筋コンクリート造 ア. 柱

⇒地震 p1-51 1-1 ア. 柱(又は梁)の損傷
 ⇒地震 p1-69 2-1 B. ア柱の損傷
 ⇒水害 p2-55 1-1 B. ア柱の損傷
 ⇒風害 p3-51 1-1 B. ア柱の損傷

●程度 I



8201

近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約0.2mm以下)が生じている。

●程度 IV



8204

大きなひび割れ(2mmを超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているが、鉄筋の変形は見られない。

●程度 II



110025

肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ(幅約0.2mm~1mm)が生じているが、コンクリートの剥落は生じていない。

●程度 V



8205

鉄筋が大きく露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる。内部のコンクリートも崩れ落ち、柱の高さ方向の変形が生じている。

●程度 III



110026

比較的大きなひび割れ(幅約1mm~2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかで、鉄筋は露出してない。

●損傷の判定

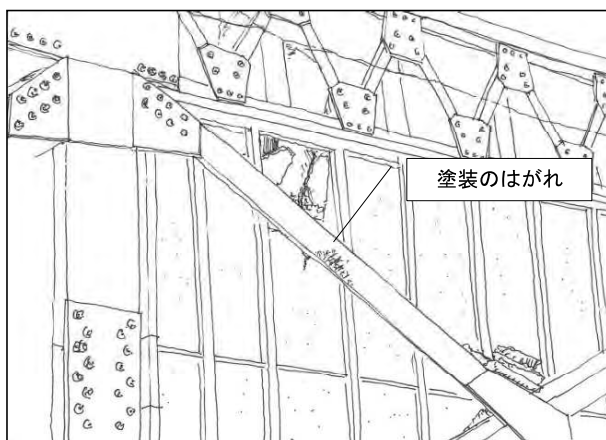
<表 柱(地震1次調査):構成比60%
 /柱(地震2次調査・水害・風害):構成比50%>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・ 近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約0.2mm以下)が生じている。	10%
II	・ 肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ(幅約0.2mm~1mm)が生じているが、コンクリートの剥落は生じていない。	25%
III	・ 比較的大きなひび割れ(幅約1mm~2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかで、鉄筋は露出してない。	50%
IV	・ 大きなひび割れ(2mmを超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているが、鉄筋の変形は見られない。	75%
V	・ 鉄筋が大きく露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる。内部のコンクリートも崩れ落ち、柱の高さ方向の変形が生じている。	100%

柱(又は耐力壁)A. 鉄骨造 イ. 耐力壁

⇒地震 p1-67 2-1 A イ. 耐力壁の損傷
 ⇒水害 p2-53 1-1 A イ. 耐力壁の損傷
 ⇒風害 p3-49 1-1 A イ. 耐力壁の損傷

●程度Ⅰ



【鉄骨造】
わずかな座屈変形が見られる。

110060

●程度Ⅱ



【鉄骨造】
座屈変形が見られる。

8303

●程度Ⅲ



【鉄骨造】
破断が見られる。

8305

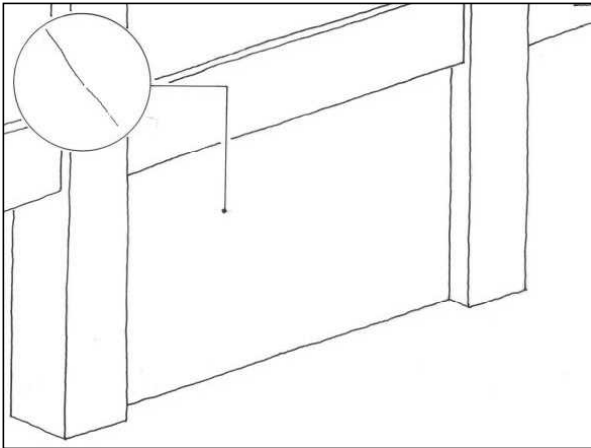
●損傷の判定 <表 耐力壁(構成比50%)>

程度	損傷の例示【耐力壁(鉄骨造)】	損傷程度
I	・わずかな座屈変形が見られる。	10%
II	・座屈変形が見られる。	25%
III	・破断が見られる。	50%

柱(又は耐力壁) B. 鉄筋コンクリート造 イ. 耐力壁

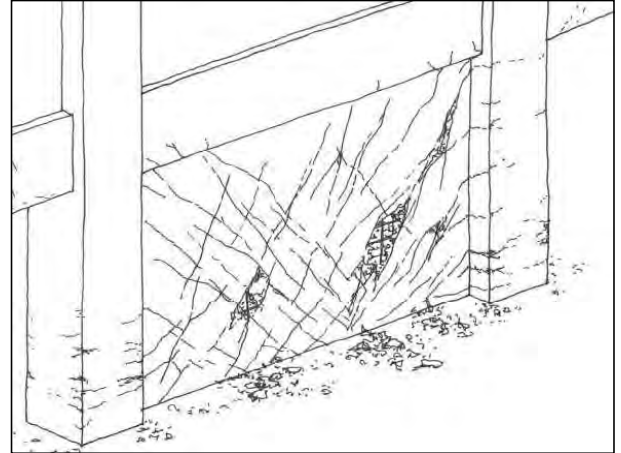
⇨地震 p1-70 2-1 B イ. 耐力壁の損傷
 ⇨水害 p2-59 1-1 B イ. 耐力壁の損傷
 ⇨風害 p3-55 1-1 B イ. 耐力壁の損傷

●程度Ⅰ



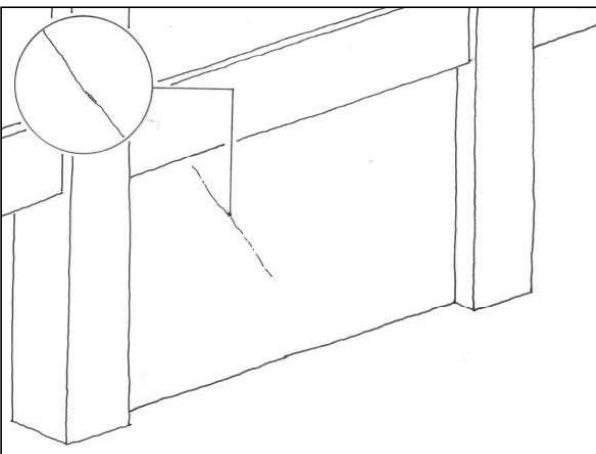
【鉄筋コンクリート造】 110061
 近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約 0.2mm 以下)が生じている。

●程度Ⅳ



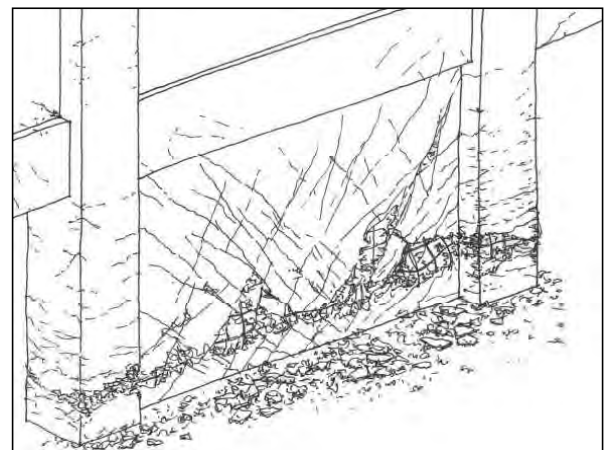
【鉄筋コンクリート造】 110064
 大きなひび割れ(2mm を超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているものの鉄筋の変形は見られない。

●程度Ⅱ



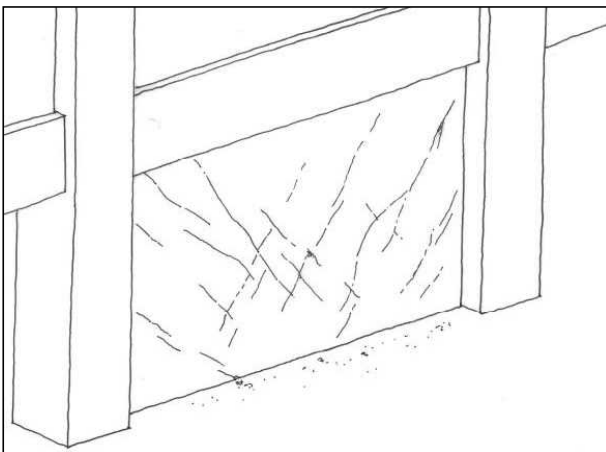
【鉄筋コンクリート造】 110062
 肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ(幅約 0.2mm ~ 1mm)が生じているものの、コンクリートの剥落は生じていない。

●程度Ⅴ



【鉄筋コンクリート造】 110065
 鉄筋が大きく露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる。

●程度Ⅲ



【鉄筋コンクリート造】 110063
 比較的大きなひび割れ(幅約 1mm ~ 2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかであり、鉄筋は露出していない。

●損傷の判定 <表 耐力壁(構成比50%)>

程度	損傷の例示【外壁、耐力壁(鉄筋コンクリート造)】	損傷程度
I	・ 近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約 0.2mm 以下)が生じている。	10%
II	・ 肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ(幅約 0.2mm ~ 1mm)が生じているものの、コンクリートの剥落は生じていない。 ・ 一部に飛来物による軽微な衝突痕がある。	25%
III	・ 比較的大きなひび割れ(幅約 1mm ~ 2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかであり、鉄筋は露出していない。 ・ 一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。	50%
IV	・ 大きなひび割れ(2mm を超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているものの鉄筋の変形は見られない。 ・ 大半にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。	75%
V	・ 鉄筋が大きく露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる。 ・ 大きなひび割れが生じ、内部のコンクリートも崩れ落ち、壁の向こうが透け見える。 ・ 全面にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。	100%

柱(又は耐力壁)A. 鉄骨造 ウ. 耐力壁(外部仕上) ⇨地震 p1-68 2-1 A ウ. 外部仕上
 ⇨水害 p2-54 1-1 A ウ. 外部仕上
 ⇨風害 p3-50 1-1 A ウ. 外部仕上

● 程度I



8501

仕上やパネルの目地にはっきりとしたひび割れが見られる。また、仕上材の目地にずれが見られる。



8502

仕上やパネルの目地にはっきりとしたひび割れが見られる。また、仕上材の目地にずれが見られる。

● 程度II



8503

大きなひび割れ又は仕上の剥離が見られる。また、仕上材の目地の破壊が見られる。



8504

大きなひび割れ又は仕上の剥離が見られる。

● 程度III



8505

全面にわたる大きな亀裂が見られ、面外への大きなはらみ出し、大きな剥落が見られる。

● 損傷の判定 <表 耐力壁(構成比50%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	・ 仕上やパネルの目地にはっきりとしたひび割れが見られる。また、仕上材の目地にずれが見られる。	10%
II	・ 大きなひび割れ又は仕上の剥離が見られる。また、仕上材の目地の破壊が見られる。	25%
III	・ 全面にわたる大きな亀裂が見られ、面外への大きなはらみ出し、大きな剥落が見られる。	50%

外部に現れる被害は、「外壁」、「雑壁・仕上等」、「外部仕上・雑壁・屋根」と「柱(又は耐力壁)A. 鉄骨造一ウ. 外部仕上」では、同じ被害でも程度が異なる。

●柱又は外壁・耐力壁を調査対象とする例について

柱を調査対象とする例



110027



8602



被害の最も大きい階が柱の場合(ピロティ形式)

8603

●外壁・耐力壁を調査対象とする例



8604



110028



8606

外 壁

⇒地震 p1-57 1-1 イ. 外壁の損傷

●程度I



8701

外壁の仕上材の隅角部等にわずかな亀裂が生じている。また、わずかな剥離、目地のずれが見られる。



8702

近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約0.2mm以下)が生じている。

●程度II



8703

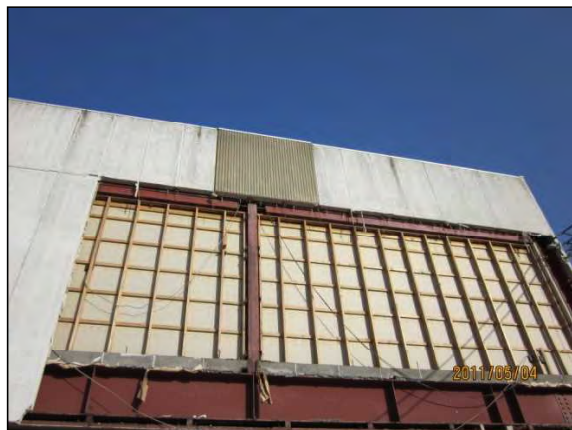
外壁の仕上材が部分的に剥落している。



8704

肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ(幅約0.2mm～1mm)が生じているものの、コンクリートの剥落は生じていない。

●程度III



110029

外壁の仕上材が大きく剥落している。



110030

比較的大きなひび割れ(幅約1mm～2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかで、鉄筋は露出してない。

●程度Ⅳ



110031



110032

【鉄筋コンクリート造】
大きなひび割れ(2mmを超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているものの鉄筋の変形は見られない。

●程度Ⅴ



110033



110034

【鉄筋コンクリート造】
大きなひび割れが生じ、内部のコンクリートも崩れ落ち、壁の向こうが透けて見える。

【鉄筋コンクリート造】
鉄筋が大きく露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる。

●損傷の判定 <表 外壁(構成比85%)>

程度	損傷の例示	損傷程度
I	<ul style="list-style-type: none"> ・近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約0.2mm以下)が生じている。 ・外壁の仕上材の隅角部等にわずかな亀裂が生じている。また、わずかな剥離、目地のずれが見られる。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> ・肉眼でははっきりと見える程度のひび割れ(幅約0.2mm～1mm)が生じているものの、コンクリートの剥落は生じていない。 ・外壁の仕上材が部分的に剥落している。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的大きなひび割れ(幅約1mm～2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかであり、鉄筋は露出していない。 ・外壁の仕上材が大きく剥落している。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> ・大きなひび割れ(2mmを超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているものの鉄筋の変形は見られない。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋が大きく露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる。 ・大きなひび割れが生じ、内部のコンクリートも崩れ落ち、壁の向こうが透けて見える。 	100%

床

⇨地震 p1-72 2-2 床・梁
⇨水害 p2-60 1-2 床・梁
⇨風害 p3-57 1-2 床・梁

● 程度I



8901

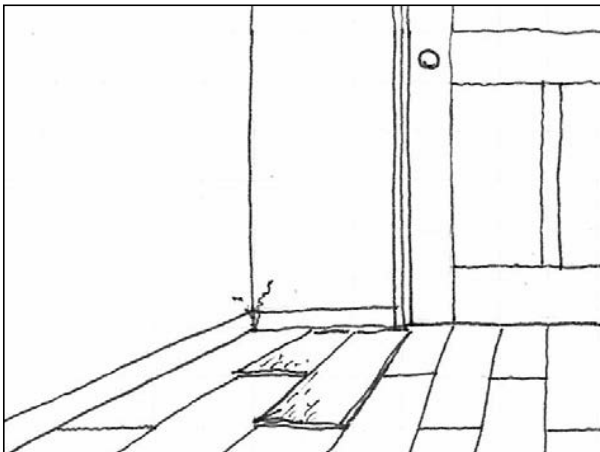
床仕上に損傷が生じている。



8902

一部にわずかなひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。

● 程度II



8903

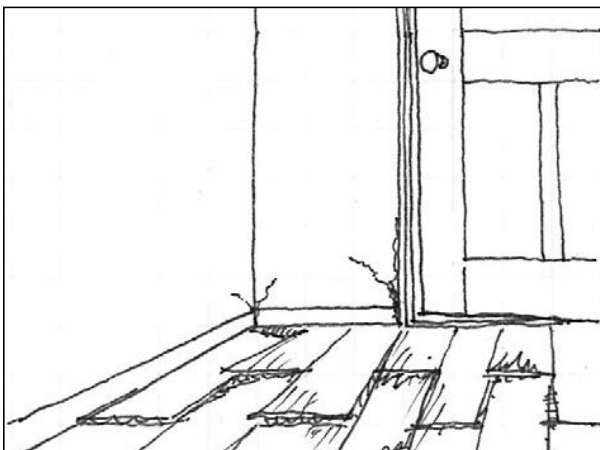
床仕上・畳に著しい損傷が生じている。



8904

浸水により床材の汚損が見られる。

● 程度III



8905

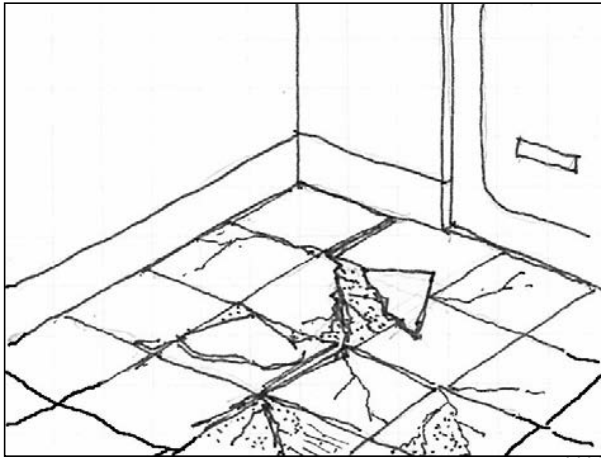
床仕上の大部分に著しい損傷が生じている。



8906

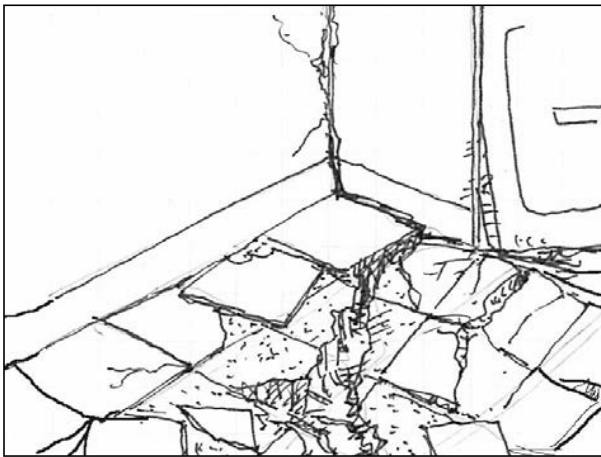
浸水により床板に著しい浮き、ずれ、剥離が見られる。

●程度Ⅳ



全体にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。

●程度Ⅴ



全体が変形し、仕上の大部分が剥落している。

●損傷の判定 <表 床・梁(構成比10%)>

程度	損傷の例示【床】	損傷程度
I	<ul style="list-style-type: none"> 一部にわずかなひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。 床仕上・畳に損傷が生じている。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> 各所にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。 床仕上・畳に著しい損傷が生じている。 浸水により床板の汚損が見られる。 浸水により合成樹脂系床材の汚損が見られる。 浸水により床板に若干の浮き、ずれが生じている。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> 全体にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。 床仕上・畳の大部分に著しい損傷が生じている。 浸水により床板に著しい浮き、ずれ、剥離が見られる。 浸水により合成樹脂系床材の剥離が見られる。 浸水によりフローリング材の層間剥離・浮き上がり、沈下等が見られる。 浸水により下地材の吸水・膨張が見られる。 浸水により畳の吸水・膨張による機能損失が見られる。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> 全体にひび割れ(幅約1mm~5mm)や、仕上部分の剥離が生じている。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> 全体が変形し、仕上の大部分が剥落している。 	100%

梁 [鉄骨造]

- ⇒地震 p1-51 1-1 ア. 柱(又は梁)の損傷
- ⇒地震 p1-72 2-2 A. 鉄骨造
- ⇒水害 p2-60 1-2 A. 鉄骨造
- ⇒風害 p3-57 1-2 A. 鉄骨造

●程度Ⅲ



9101

接合部の変形が見られる。



9102

接合部の変形が見られる。

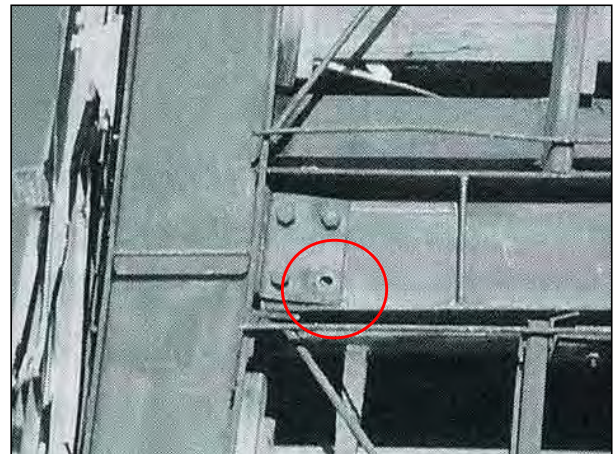
●程度Ⅳ



ウェブ溶接部の亀裂

9103

ボルトの一部破断あるいは、接合部の亀裂が見られる。



9104

ボルトの一部破断あるいは、接合部の亀裂が見られる。

●程度Ⅴ



9105

接合部または継手に大きな破断が見られる。

●損傷の判定

<表 梁(地震1次調査):構成比60%

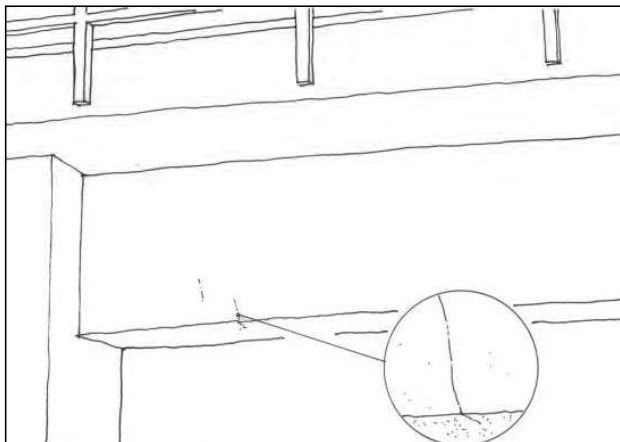
／梁(地震2次調査・水害・風害):構成比10%>

程度	損傷の例示【梁】	損傷程度
Ⅲ	・接合部の変形が見られる。	50%
Ⅳ	・ボルトの一部破断あるいは、接合部の亀裂が見られる。	75%
Ⅴ	・接合部又は継手に大きな破断が見られる。	100%

梁 [鉄筋コンクリート造]

⇒地震 p1-51 1-1 ア. 柱(又は梁)の損傷
 ⇒地震 p1-74 2-2 B. 鉄筋コンクリート造
 ⇒水害 p2-62 1-2 B. 鉄筋コンクリート造
 ⇒風害 p3-59 1-2 B. 鉄筋コンクリート造

●程度Ⅰ



9201

近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約 0.2mm 以下)が生じている。

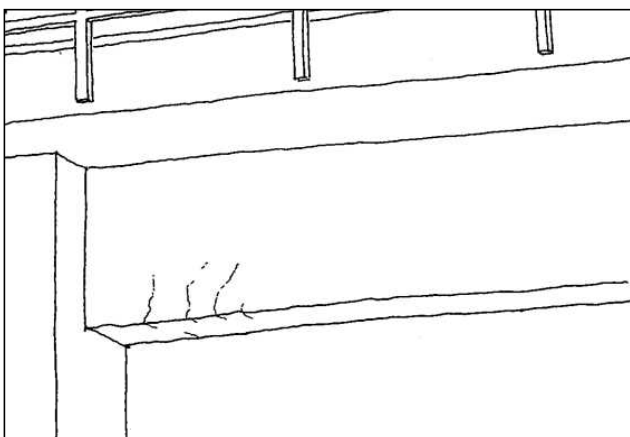
●程度Ⅳ



9204

大きなひび割れ(2mm を超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているものの鉄筋の変形は見られない。

●程度Ⅱ



9202

肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ(幅約 0.2mm ~ 1mm)が生じているものの、コンクリートの剥落は生じていない。

●程度Ⅴ



9205

鉄筋が多く露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる

●程度Ⅲ



110036

比較的大きなひび割れ(幅約 1mm ~ 2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかであり、鉄筋は露出していない。

●損傷の判定

<表 梁(地震1次調査):構成比60%
 /梁(地震2次調査・水害・風害):構成比10%>

程度	損傷の例示【梁】	損傷程度
I	・近寄らないと見えにくい程度のひび割れ(幅約 0.2mm 以下)が生じている。	10%
II	・肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ(幅約 0.2mm ~ 1mm)が生じているものの、コンクリートの剥落は生じていない。	25%
III	・比較的大きなひび割れ(幅約 1mm ~ 2mm)が生じているが、コンクリートの剥落は極くわずかであり、鉄筋は露出していない。	50%
IV	・大きなひび割れ(2mm を超える)が多数生じ、コンクリートの剥落も激しい。鉄筋が露出しているものの鉄筋の変形は見られない。	75%
V	・鉄筋が大きく露出しており、鉄筋の曲がり・破断が見られる。 ・内部のコンクリートも崩れ落ち、部材の軸心がずれている。	100%

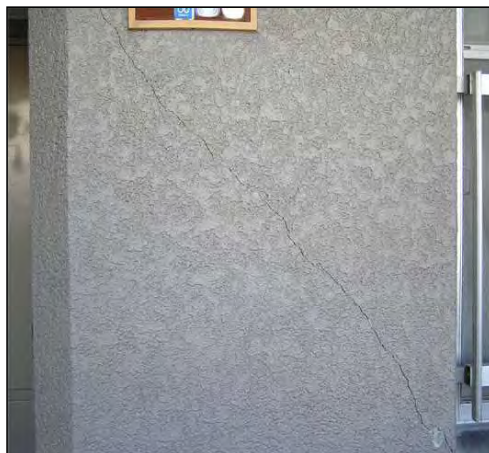
外部仕上・雑壁・屋根

⇒地震 p1-58 1-2 雑壁・仕上等
⇒地震 p1-76 2-3 外部仕上・雑壁・屋根
⇒水害 p2-65 1-3 外部仕上・雑壁・屋根
⇒風害 p3-62 1-3 外部仕上・雑壁・屋根

●程度I



【外部仕上】 9301
仕上材のわずかな剥離、目地のずれが見られる。



【雑壁】 9302
一部にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。

●程度II



【外部仕上】 9303
仕上やパネルの目地にはっきりとしたひび割れが見られる。仕上材が部分的に剥離している。



【雑壁】 9304
各所にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。

●程度III



【外部仕上】 9305
大きなひび割れ又は仕上の剥離が見られる。



【雑壁】 9306
全体にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。

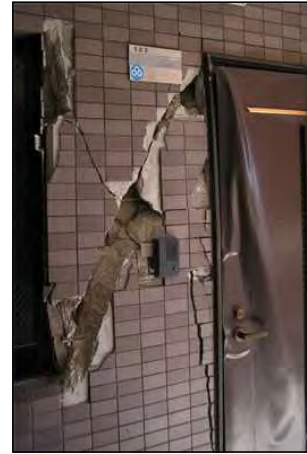
●程度Ⅳ

《仕上材》



【外部仕上】 9401
仕上材の破壊、崩落が一部見られる。

《雑壁》



【雑壁】 9402
全体にひび割れ(幅約1mm~5mm)やはがれが生じている。

●程度Ⅴ



【外部仕上】 9403
全面にわたる大きな亀裂が見られ、面外への大きなはらみ出し、大きな剥落が見られる。



【雑壁】 9404
全体が変形し、仕上の大部分が剥落している。

●損傷の判定

<表 雑壁・仕上等(地震1次調査):構成比25%
／外部仕上・雑壁・屋根(地震2次調査・水害・風害):構成比10%>

程度	損傷の例示		損傷程度
	【外部仕上】	【屋根・雑壁】	
I	<ul style="list-style-type: none"> 仕上や仕上材の目地にわずかなひび割れ(幅約0.2mm)が見られる。 仕上材の隅角部にわずかな亀裂が生じている。 仕上材のわずかな剥離、目地のずれが見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 一部にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> 仕上やパネルの目地にはっきりとしたひび割れが見られる。 仕上材の目地にずれが見られる。 仕上材が部分的に剥離している。 一部に飛来物による軽微な衝突痕がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 各所にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。 一部に飛来物による軽微な衝突痕がある。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> 大きなひび割れ又は仕上の剥離が見られる。 仕上材が部分的に剥離・剥落している。 一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体にひび割れ(幅約0.2mm~1mm)やはがれが生じている。 一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> 仕上の面外へのはらみ出し、又は剥落が見られる。 仕上材の破壊、崩落が一部見られる。 大半にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体にひび割れ(幅約1mm~5mm)やはがれが生じている。 大半にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> 全面にわたる大きな亀裂が見られ、面外への大きなはらみ出し、大きな剥落が見られる。 全面にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体が変形し、仕上の大部分が剥落している。 全面にわたって飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕がある。 	100%

内部仕上・天井

⇒地震 p1-78 2-4 内部仕上・天井
⇒水害 p2-67 1-4 内部仕上・天井
⇒風害 p3-64 1-4 内部仕上・天井

●程度I



【内部仕上】
9501
ボードの目地部にわずかなずれが生じている。

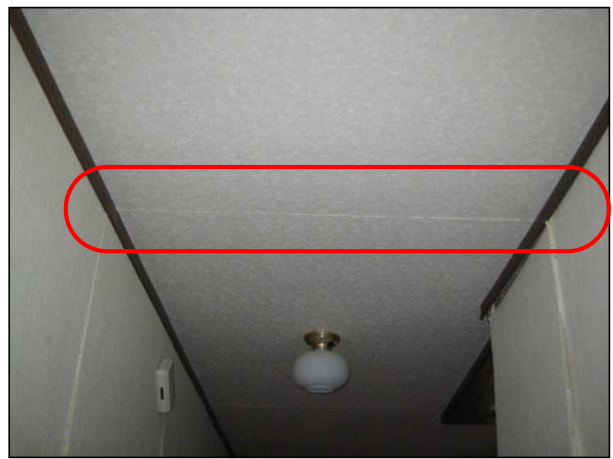


【天井】
9502
天井板にわずかな隙間が生じている。

●程度II



【内部仕上】
9503
ボードの目地部にひび割れやずれが生じている。



【天井】
9504
天井板に隙間が生じている。

●程度III



【内部仕上】
9505
クロスが破れている。



【天井】
9506
天井板の浮きが生じている。

●程度Ⅳ



【内部仕上】 9601
内壁合板に剥離、脱落が見られる。



【天井】 9602
天井板のずれが見られる。

●程度Ⅴ



【内部仕上】 9603
浸水により下地材、パネルの吸水、膨張、不陸が見られる。



【天井】 9604
天井板が脱落している。

●損傷の判定 <表 内部仕上・天井(構成比10%)>

程度	損 傷 の 例 示		損傷程度
	【内部仕上】	【天井】	
I	<ul style="list-style-type: none"> 塗り壁隅角部にわずかなひび割れが生じている。 内壁合板にわずかなずれが生じている。 ボードの目地部にわずかなずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 天井板にわずかな隙間が生じている。 	10%
II	<ul style="list-style-type: none"> 内壁周辺部に隙間が生じている。 内壁合板にずれが生じている。 タイルの目地に亀裂が生じている。 ボードの目地部にひび割れやずれが生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 天井板に隙間が生じている。 	25%
III	<ul style="list-style-type: none"> 内壁合板に剥離、浮きが見られる。 タイルが剥離を生じている。 クロスが破れている。 ボードの目地部に著しいずれ、釘打部の部分的な浮き上がり、隅角部の破損が生じている。 浸水により仕上塗壁材の剥離等が見られる。 浸水により壁クロス汚損・表面劣化・剥離等が見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 天井面にわずかな不陸が生じている。(天井面で見える場合は見切りは不要。調査する内壁1面を損傷程度50%の損傷として算定する。) 天井板の浮きが生じている。 塗天井に亀裂が生じている。 浸水により天井仕上(クロス等)の剥離・表面劣化が見られる。(下地材の交換を要しない程度) 	50%
IV	<ul style="list-style-type: none"> 内壁合板に剥離、脱落が見られる。 タイルが剥落している。 ボードの釘の浮き上がりが見られ、脱落が生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 天井面に歪み、不陸が見られる。 天井板のずれが見られる。 塗天井に剥離が見られる。 	75%
V	<ul style="list-style-type: none"> 全ての仕上材が脱落している。(見切りは不要。調査する壁1面を100%の損傷として算定する。) 浸水により下地材・パネルの吸水・膨張・不陸が見られる。 浸水により断熱材の吸水による機能損失が見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 天井面に著しい不陸が見られる。 天井板が脱落している。 浸水により天井材の吸水・膨張・不陸等の機能損失が見られる。(再使用が不可能な程度) 	100%

建 具

⇒地震 p1-80 2-5 建具
⇒水害 p2-69 1-5 建具
⇒風害 p3-66 1-5 建具

●程度I



9701
【襖・障子】
家具の倒れ込み等によって襖紙、障子紙が破損し、張り替えが必要である。



9702
【ドア】
浸水によるドアの破損(表面、格子・縁の洗浄によって、再使用が可能な程度)

●程度II



9703
【ドア】
変形が見られ、取り付け部がはずれている。



9704
【アルミサッシ】
鍵の破損や、ビードのはずれが見られる。あるいは開閉が不能になっている。

●程度III



9705
【アルミサッシ】
ガラスが破損している。



9706
【アルミサッシ】
ガラスが破損している。

●程度Ⅳ



9801

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。



9802

【アルミサッシ】
可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。

●程度Ⅴ



9803

【アルミサッシ】
枠ごと外れて破壊されている。



9804

【ドア】
破壊されている。

●損傷の判定 <表 建具(構成比5%)>

程度	損傷の例示				損傷程度
	【襖、障子】	【木製サッシ】	【アルミサッシ】	【ドア】	
I	・家具の倒れ込み等によって襖紙、障子紙が破損し、張り替えが必要である。	・可動部にわずかな歪みが生じ、開閉が困難となっている。	・可動部、鍵にわずかな変形が生じ、開閉が困難になっている。	・変形はしていないものの、表面の傷が著しい。	10%
【共通】・浸水による襖・障子・ドアの破損(表面、格子・縁の洗浄、張り替えによって、再使用が可能な程度)					
II		・壁面との間に隙間が生じている。	・鍵の破損や、ビードのはずれが見られる。あるいは開閉が不能になっている。	・蝶番に変形が見られ、取り付け部がはずれている。	25%
III	・可動部が破損しているが、かまちに損傷は見られない。	・破損し、開閉が不能になっている。	・ガラスが破損している。		50%
IV	・可動部が破損しており、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部の破損に加え、かまちに一部欠損、ひび割れが見られる。	・可動部が全損しており、枠の一部に変形が見られる。		75%
V	・かまちの損傷が著しく、交換が必要である。	【木製サッシ、木製建具】 ・破壊されている。	・枠ごとはずれて破壊されている。	【アルミドア、木製ドア】 ・破壊されている。	100%
【共通】・浸水により建具が歪み、開閉が不能になっている。 ・浸水によりドア等の面材が膨張し剥離している。(再使用が不可能な程度)					

設備等(外部階段を含む)

⇒地震 p1-60 1-3 設備等(外部階段を含む)
⇒地震 p1-81 2-6 設備等(外部階段を含む)
⇒水害 p2-71 1-6 設備等(外部階段を含む)
⇒風害 p3-68 1-6 設備等(外部階段を含む)

【住家外(地震第1次調査): 構成比15%
住家外(地震第2次調査・水害・風害): 構成比5%】

●調査箇所

高架水槽・受水槽、外部階段等の外部から目視できる設備

●主な損傷

設備本体の損壊、配管の折損、はずれ等

●損傷の判定

個別の設備の損壊に応じて、**100%の範囲内**で損傷率を判定する。

なお、上記の他、調査対象と認められる設備があれば、100%の範囲内で適宜損傷率を算定しても差し支えない。



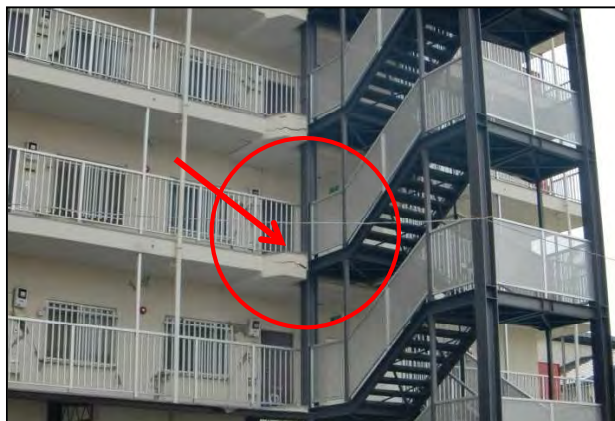
9901

(高架水槽が損壊している。配管が外れている。)



9902

(受水槽が傾き、配管が破損している。)



110037

(外部階段の接続部が損傷している。)



9904

(外部階段が外れて、転倒している。)

【住家内(構成比:10%)】

●調査箇所

水廻りの衛生設備等の設備(システムキッチン、洗面台、便器、ユニットバス、配管の取り付け口等)

●主な損傷

設備本体の損壊、配管の折損、はずれ等

●損傷の判定

個別の設備の損壊に応じて、**100%の範囲内**で損傷率を判定する。

個別の設備の損傷率の目安は次のとおりとする。

- ・浴室の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする。)
- ・台所の設備については、30%の範囲内で損傷率を判定する(再使用が不可能な程度に著しく損傷した場合を30%とする。)
- ・水廻りの衛生設備等の設備(浴室及び台所を除く。)については、40%の範囲内で損傷率を算定する(全ての設備が再使用不可能な程度に著しく損傷した場合を40%とする。)

なお、上記の他、調査対象と認められる設備があれば、100%の範囲内で適宜損傷率を算定しても差し支えない。



10001

(台所の流し台：転倒し、配管が切れている。)



10002

(台所の流し台：汚損し、配管が詰まっている。)



10003

(便所・手洗い：配管が外れている。)



10004

(浴室：破損している。)

■ 出典一覧

- 『家屋の浸水マニュアル わが家の大雨対策—安心な暮らしのために—』 日本建築防災協会／平成13年7月
4705
- 『震災建築物の被災度区分判定基準および復旧技術指針』 監修：国土交通省住宅局／発行：日本建築防災協会／平成13年9月
8104 9103
- 『1995年兵庫県南部地震災害調査速報』 日本建築学会／平成7年3月
0901 1403 1803 4203 6403 7801 7802 7803 7804 8102 8103 8105 8205 8303 8305 9101 9105 9204 9205
- 『2000年鳥取県西部地震災害調査報告・2001年芸予地震災害報告』 日本建築学会／平成13年10月
1503 8204
- 『2005年3月20日福岡県西方沖地震調査速報（第5報）』 瀬尾和夫／平成17年5月
9302 9304 9306 9402 9404 9804
- 『阪神大震災に見る木造住宅と地震』 監修：坂本功／発行：鹿島出版会／平成9年4月
1603 1604 1801 2104 2402 2403 2804 4004 4201 4504 4802 5204 6401 7003 7404
- 『阪神・淡路大震災調査報告 建築編-1 鉄筋コンクリート造建築物 阪神・淡路大震災調査報告編集委員会／日本建築学会／平成12年5月
8604
- 『阪神・淡路大震災調査報告 建築編-3 鉄骨造建築物 シェル・空間構造 容器構造』
阪神・淡路大震災調査報告編集委員会／日本建築学会／平成12年5月
9104
- 『平成7年阪神・淡路大震災木造住宅等震災調査報告』 木造住宅等震災調査委員会／発行：日本住宅・木材技術センター／平成7年10月
1203 1301 1303 1601 1704 1802 1901 1903 2002 2003 2201 2306 2706 2802 3601 4001 4104 4202 4303 5803 5901
6304 6402 6501 7402
- 岡山県美作市提供
2106 2203 3402 3703 4506 5105 6704 6705 6706 6801 7001 9506 9601
- 九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学科前田研究室提供 5701 5806 6802 7304 9602
- 国土交通省北陸地方整備局提供 2906 3302 4403 5309 7902 7903 8001
- 財団法人消防科学総合センター提供 4003
- 住家の災害被害を記録する会（代表：志岐祐一）提供
1201 2204 5601 5801 5902 5903 5904 5905 6002 6103 6104 6105 6201 6202 6502 6503 6504 6505 6602 6804 7105
7106 7201 7204 9705 9706 9801 9803 110043
- 設計工房佐久間資料 0905 110013 110014 110015 110016 110017 110025 110027 110029 110032
- 東京理科大学工学部建築学科真鍋研究室提供
1305 1401 1505 1506 1905 2001 3906 7805 7806 8504 8505 8603 8606 9403 9901 9904
- 東京工芸大学、宮崎大学、大分高等工業専門学校合同調査隊（田村幸雄・松井正宏・曹 曙陽・宮城弘守・菊川裕規）提供
6203 6204
- 独立行政法人建築研究所提供 2604 5003 5504 6001 6003 6106 6601 6603 8002 110022
- 日本建築学会関東支部地震災害調査連絡会提供
0902 0904 1501 1502 1504 1902 2502 2504 2506 2601 2603 3901 3902 3904 4904 4906 6101 6102 7104 8101 8901
9503 9703 9704
- 新潟県小千谷市提供
0601 0602 0603 0903 1002 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1202 1204 1302 1304 1306 1402 1702 1904 1906 2102
2103 2105 2302 2303 2304 2305 2401 2404 2501 2505 2701 2702 2703 3501 3502 3503 3504 3506 3602 4102 4502
4503 4505 4702 4703 4704 4801 5101 5102 5103 5702 5703 5704 5705 5802 5804 6302 6702 6703 6904 7202 7301
7302 7303 7305 8501 8502 8503 8701 8702 8703 8704 9102 9301 9303 9305 9401 9501 9504 9505 9604 9701 9802
9902
- 兵庫県佐用町提供
2004 2901 2905 3701 3702 3705 3801 3803 4301 4302 4305 4306 4404 4603 4706 4803 4901 4905 5004 5106
5201 5301 5303 5304 5305 5306 5307 5308 6905 7101 7501 7505 8906 10002 10003 10004
- 宮崎県宮崎市（旧高岡町）提供 2902 2903 4604 4902 5302 7102 7502 7503 10001
- 宮崎県延岡市提供 5501 5502
- 千葉大学 中井研究室提供 110001
- 常葉大学社会環境学部 田中研究室提供 110006 110007 110008 110009 110010 110011
- 宮城県仙台市提供 110019 110026 110028 110030 110031 110033 110034 110036 110037
- 『建築知識 2011.06』 /株式会社エクスナレッジ 110002 110003
- 京都府宇治市提供 110004 110018 110050
- 茨城県つくば市提供 110021 110038 110040 110041 110042
- 真岡市立西田井小学校提供 110044
- 熊本県西原村提供 12001 12002
- 福岡県東峰村提供 12003
- 大分県臼杵市提供 12004
- 熊本県南阿蘇村提供 12005
- 福岡県朝倉市提供 12006 12007
- 内閣府資料
1001 1205 1206 1602 1701 1703 1706 2101 2202 2301 2503 2801 2803 2904 3301 3303 3304 3505 3603 3604 3605
3704 3706 3802 3903 3905 4002 4101 4103 4106 4304 4401 4402 4501 4601 4602 4701 4804 4903 5001 5104 5202
5203 5503 5805 6301 6303 6306 6701 6901 7004 7103 7306 7401 7403 7504 7506 7901 8201 8602 8902 8904 9002
9201 9202 9502 9603 9702 110005 110060 110061 110062 110063 110064 110065

表紙写真（上側）東京都提供（平成25年10月台風26号被害での東京都・大島町合同の被害調査写真）
（下側）兵庫県提供（平成25年4月淡路島付近を震源とする地震における被害調査写真）

■ さくいん (災害に係る住家の被害認定基準運用指針との対応表)

第1編 地震による被害

【木造・プレハブ】

		運用指針	参考資料
1	第1次調査	1-5	1-3~1-5
1-1	屋根	1-8	1-11~1-12
1-2	壁(外壁)	1-10	1-9~1-10
1-3	基礎	1-13	1-7~1-8
2	第2次調査	1-17	1-13~1-15
2-1	屋根	1-22	1-29~1-30
2-2 ア	柱	1-27	1-25~1-26
2-2 イ	耐力壁	1-28	1-27~1-28
2-3	床(階段を含む)	1-31	1-23~1-24
2-4	外壁	1-33	1-19~1-20
2-5	内壁	1-35	1-21~1-22
2-6	天井	1-37	1-31~1-32
2-7	建具	1-38	1-33~1-34
2-8	基礎	1-39	1-17~1-18
2-9	設備	1-41	1-35

【非木造】

		運用指針	参考資料
1	第1次調査	1-45	5-4~5-5
1-1 ア	柱(又は梁)	1-51	5-7,8,17,18
1-1 イ	外壁	1-57	5-13~5-14
1-2	雑壁・仕上等	1-58	5-19~5-20
1-3	設備等(外部階段を含む)	1-60	5-25
2	第2次調査	1-61	5-4~5-5
2-1 A ア	柱	1-66	5-7
2-1 A イ	耐力壁	1-67	5-9
2-1 A ウ	外部仕上	1-68	5-11
2-1 B ア	柱	1-69	5-8
2-1 B イ	耐力壁	1-70	5-10
2-2 A	床・梁	1-72	5-15,16,17
2-2 B	床・梁	1-74	5-15,16,18
2-3	外部仕上・雑壁・屋根	1-76	5-19~5-20
2-4	内部仕上・天井	1-78	5-21~5-22
2-5	建具	1-80	5-23~5-24
2-6	設備等(外部階段を含む)	1-81	5-25~5-26

※ A・・・鉄骨造 B・・・鉄筋コンクリート造

第2編 水害による被害

【木造・プレハブ】

		運用指針	参考資料
1	第1次調査	2-7	2-5~2-6
2	第2次調査	2-10	2-7~2-8
2-1	屋根	2-15	2-21~2-22
2-2 ア	柱	2-22	2-17~2-18
2-2 イ	耐力壁	2-23	2-19~2-20
2-3	床(階段を含む)	2-26	2-15~2-16
2-4	外壁	2-28	2-10~2-11
2-5	内壁	2-31	2-13~2-14
2-6	天井	2-33	2-23~2-24
2-7	建具	2-35	2-25~2-26
2-8	基礎	2-37	2-9~2-11
2-9	設備	2-41	2-27

【非木造】

		運用指針	参考資料
1	調査・判定	2-45	5-4~5-6
1-1 A ア	柱	2-50	5-7
1-1 A イ	耐力壁	2-52	5-9
1-1 A ウ	外部仕上	2-53	5-11
1-1 B ア	柱	2-54	5-8
1-1 B イ	耐力壁	2-59	5-10
1-2 A	床・梁	2-60	5-15,16,17
1-2 B	床・梁	2-62	5-15,16,18
1-3	外部仕上・雑壁・屋根	2-65	5-19~5-20
1-4	内部仕上・天井	2-67	5-21~5-22
1-5	建具	2-69	5-23~5-24
1-6	設備等(外部階段を含む)	2-71	5-25~5-26

※ A・・・鉄骨造 B・・・鉄筋コンクリート造

第3編 風害による被害

【木造・プレハブ】

		運用指針	参考資料
1	調査・判定	3-5	3-3~3-4
1-1	屋根	3-10	3-17~3-18
1-2 ア	柱	3-17	3-13~3-14
1-2 イ	耐力壁	3-18	3-15~3-16
1-3	床(階段を含む)	3-21	3-11~3-12
1-4	外壁	3-23	3-7~3-8
1-5	内壁	3-26	3-9~3-10
1-6	天井	3-28	3-19~3-20
1-7	建具	3-30	3-21~3-22
1-8	基礎	3-32	3-5~3-6
1-9	設備	3-36	3-23

【非木造】

		運用指針	参考資料
1	調査・判定	3-39	5-4~5-6
1-1 A ア	柱	3-48	5-7
1-1 A イ	耐力壁	3-49	5-9
1-1 A ウ	外部仕上	3-50	5-11
1-1 B ア	柱	3-51	5-8
1-1 B イ	耐力壁	3-55	5-10
1-2 A	床・梁	3-57	5-15,16,17
1-2 B	床・梁	3-59	5-15,16,18
1-3	外部仕上・雑壁・屋根	3-62	5-19~5-20
1-4	内部仕上・天井	3-64	5-21~5-22
1-5	建具	3-66	5-23~5-24
1-6	設備等(外部階段を含む)	3-68	5-25~5-26

※ A・・・鉄骨造 B・・・鉄筋コンクリート造

第4編 液状化等の地盤被害による被害

1	第1次調査	4-3	4-3~4-5
2	第2次調査	4-4	4-6~4-9

■ 本書利用上の注意

・本書を「プリントアウト」、「コピー」、「無料配布」することは可能です。ただし、変更、加工などは含まれません。そのまま「プリントアウト」、「コピー」、「無料配布」をする場合に限られます。



内閣府

〒100-8969

東京都千代田区永田町1-6-1

中央合同庁舎第8号館3階

内閣府政策統括官(防災担当)

TEL 03-3501-5696

URL <http://www.bousai.go.jp>