

【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



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】

(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地盤の液状化等により基礎のいずれかの辺が全部破壊

いずれかに該当

全壊

(損害割合50%以上)

(2) 傾斜による判定

- 外壁又は柱の傾斜が1/20以上

該当

(3) 部位*による判定

- 基礎の損傷率が75%以上

該当しない

該当

各部位の損傷程度等(及び傾斜)
から住家の損害割合を算定する。

住家の損害割合

50%以上

全壊

40%以上50%未満

大規模半壊

20%以上40%未満

半壊

20%未満

半壊に至らない

被災者から申請があった場合

※第1次調査における判定の対象となる部位
は、屋根、壁(外壁)及び基礎とする。

【第2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地盤の液状化等により基礎のいずれかの辺が全部破壊

いずれかに該当

全壊

(損害割合50%以上)

(2) 傾斜による判定

- 外壁又は柱の傾斜が1/20以上

該当

(3) 部位による判定

- 基礎又は柱(又は耐力壁)の損傷率が75%以上

該当しない

該当

各部位の損傷程度等(及び傾斜)
から住家の損害割合を算定する。

住家の損害割合

50%以上

全壊

40%以上50%未満

大規模半壊

20%以上40%未満

半壊

20%未満

半壊に至らない

【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

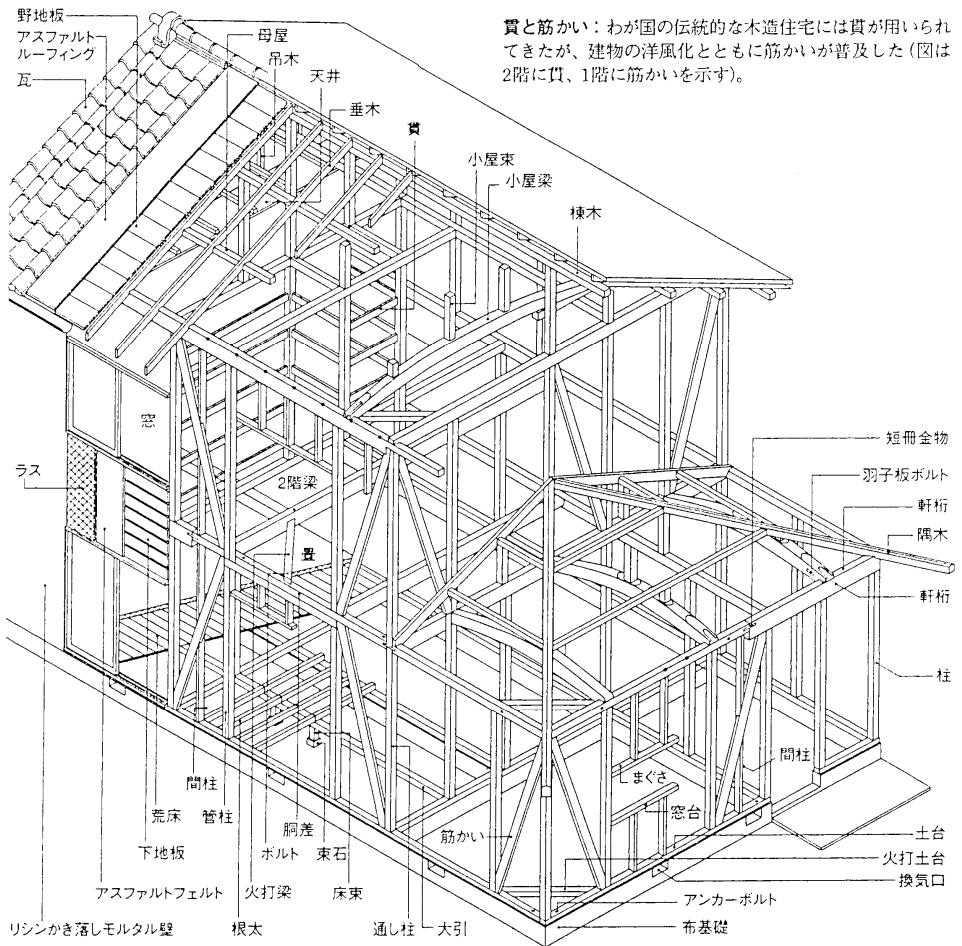
被災者の依頼の内容を精査した上で、必要に応じて再調査を実施

【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。

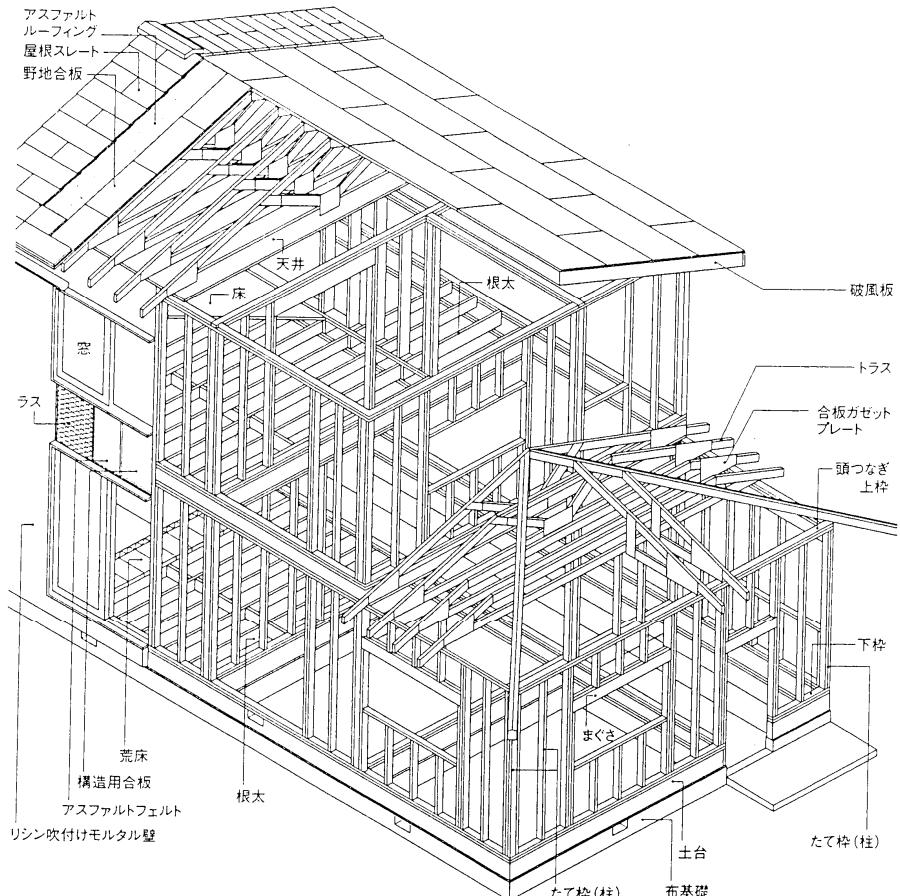


図版出典:「図解事典 建築のしくみ」彰国社

■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



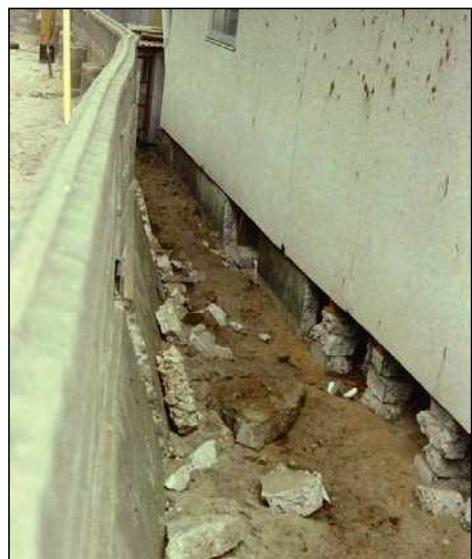
0903



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

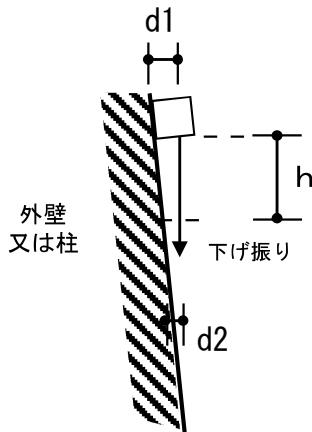
● 傾斜による判定

⇒ p1-5 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。

$$\text{傾斜} = (d_1 - d_2) / h$$



傾斜は、下げ振りの垂直長さ(h)に対して、水平寸法($d=d_1-d_2$)の占める割合を計算して測定する。



1001

● 傾斜による判定

傾斜		判定
傾斜(d/h)	$h=1,200\text{mm}$ 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

● 測定と判定の例

< $H=1,200\text{mm}$ の場合の水平距離の測定値の例>

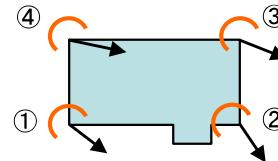
建物の主要な四隅※を計測する。

※突出した玄関や出窓などは測定箇所としない。



1002

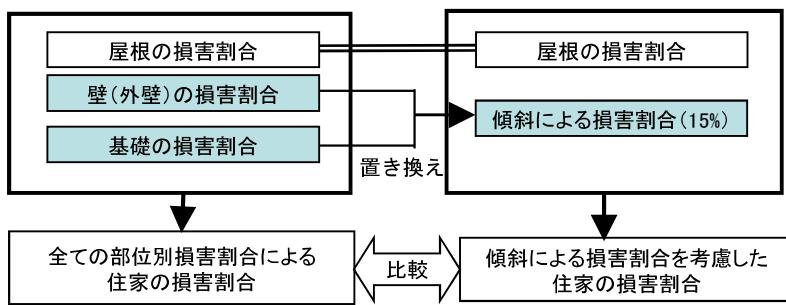
測定箇所
上から見た図



測定箇所	①	②	③	④	平均
水平距離	18	23	28	19	22

● 傾斜による損害割合を考慮する場合

<第1次調査の例>



第1次調査

基 础

⇒ 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。

●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。



1105



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すれが生じている。

●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すれが生じている。	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

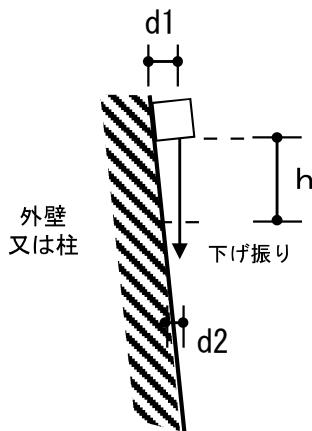
● 傾斜による判定

⇒ p1-17 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。

$$\text{傾斜} = (d_1 - d_2) / h$$



傾斜は、下げ振りの垂直長さ(h)に対して、水平寸法($d=d_1-d_2$)の占める割合を計算して測定する。



● 傾斜による判定

傾斜		判定
傾斜(d/h)	$h=1,200\text{mm}$ 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

● 測定と判定の例

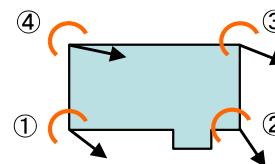
< $H=1,200\text{mm}$ の場合の水平距離の測定値の例>

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

● 部位による判定

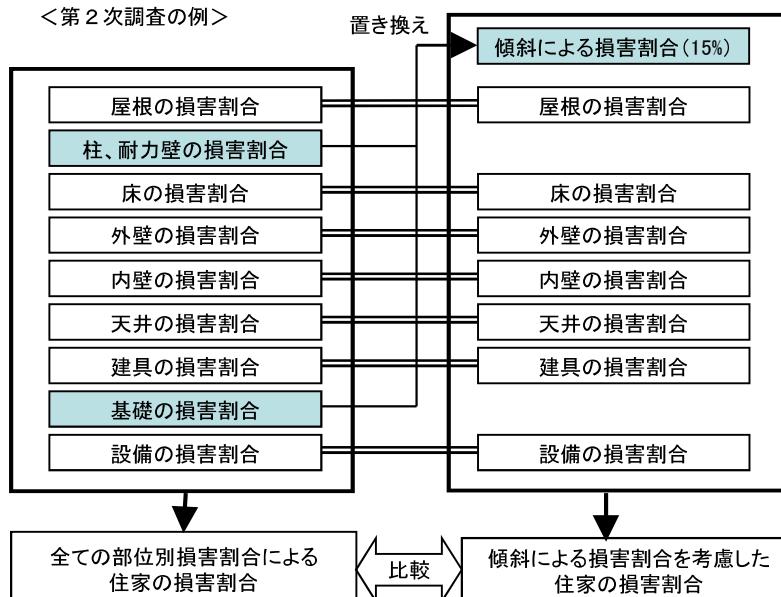
⇒ p1-19 (3) 部位による判定

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 础

⇒ p1-13 1-3 基礎
 ⇒ p1-38 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

⇒ p1-32 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すれが生じている。

●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すれが生じている。	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

⇒ p1-34 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15%)>

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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 		100%

第2次調査

床(階段を含む)

⇒ p1-30 2-3 床(階段を含む)

●程度 I



2701

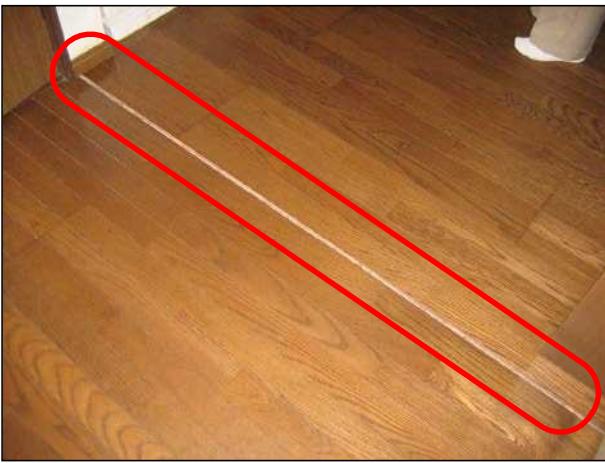
床と壁との間にわずかなずれが生じている。



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

床板の縫目に隙間が生じている。



110013

東が東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

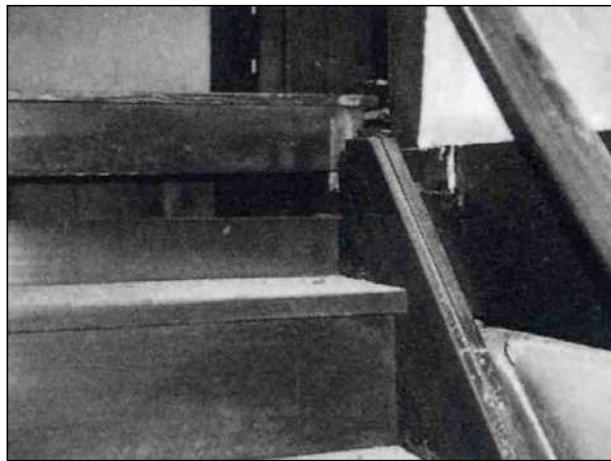
土台が基礎から著しくずれている。

●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。 ・床板の継目に隙間が生じている。	・床仕上・畳に損傷が見られる。 ・床仕上・畳に著しい損傷が見られる。	10%
II	・束が束石よりわずかにずれている。 ・床板にわずかにずれ、若干の不陸が見られる。	・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。	25%
III	・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。	・土台が基礎からわざかにずれている。	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。 ・階段がはずれている。	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

⇒ p1-26 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

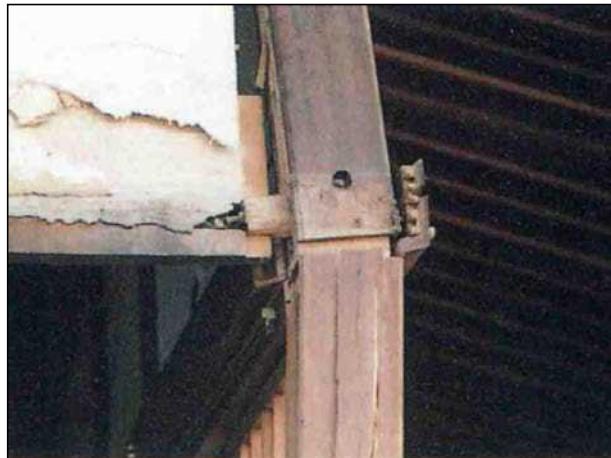
柱、梁に割れが見られる。

●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

⇒ p1-27 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

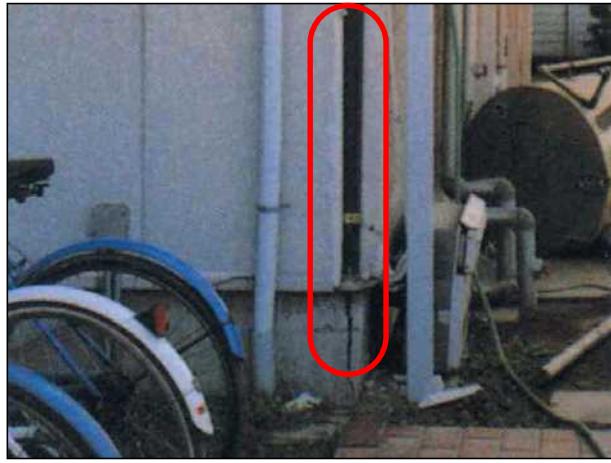
ボード仕上の壁ではボード間に著しいずれが生じている。

●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	・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。	・パネルと結合材の接着部にわずかなずれが生じている。	・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	・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。	・パネルと結合材の接着部にずれが生じている。	・枠材から合板が浮き上がりおり、一部の釘がめり込んでいる。	25%
III	・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。	・パネル隅角部にひび割れが生じている。	・合板のはがれ、ずれが著しい。	50%
IV	・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。	・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。	・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		・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。	・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- 8 1-1 屋根
 ⇒ p1-21 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

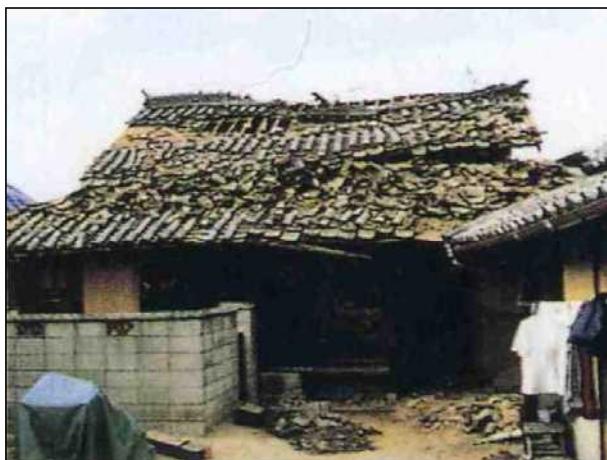
瓦がほぼ全面的にずれ、破損又は落下している。



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

⇒ p1-36 2-6 天井

●程度 I



2101

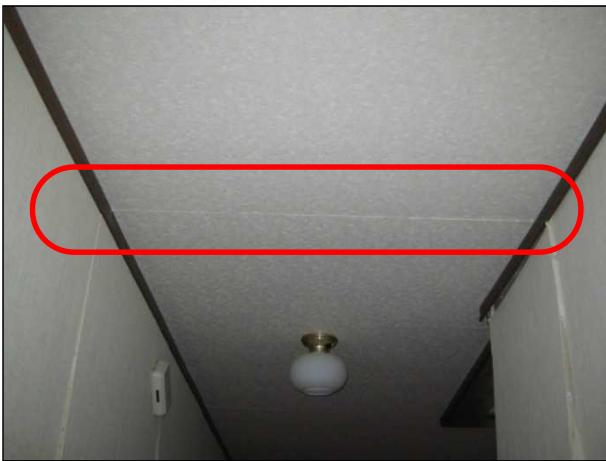
・天井板にわずかな隙間が生じている。



2102

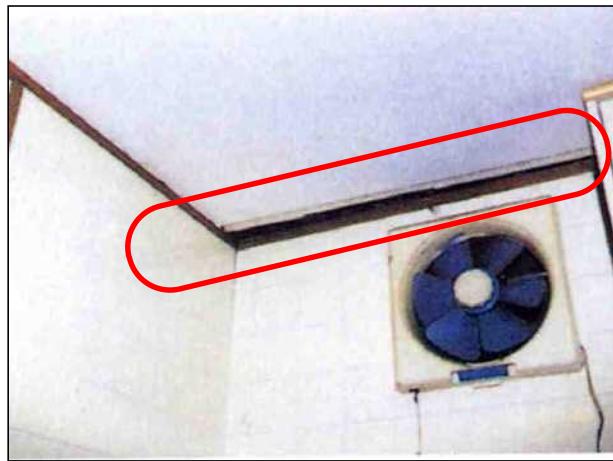
・天井板にわずかな隙間が生じている。

●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

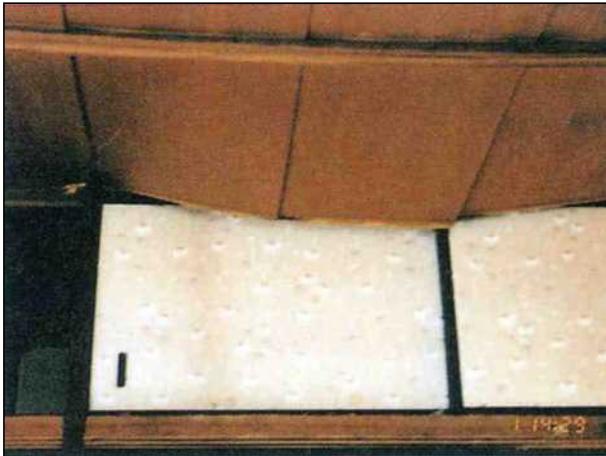
天井板の浮きが生じている。



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

⇒ p1-37 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

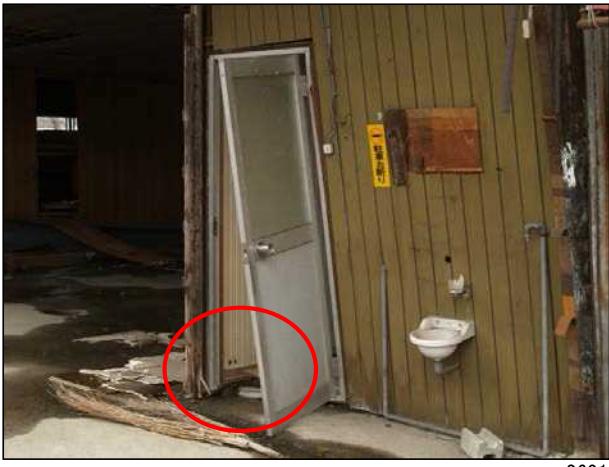
【アルミサッシ】
ガラスが破損している。



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10%)>

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

⇒ p1-40 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

2901



2902

(浴槽：破損している。)

(浴槽：転倒し、配管が切れている。)

●台所の設備の損傷例

2903

(台所の流し台：転倒し、配管が切れている。)



2904

(台所の流し台：配管が破損し水やガスが使えない。)

●水廻りの衛生設備(浴室、台所を除く)、ベランダ等の損傷例

2905

(便器・洗面：配管が外れている。)



2906

(ベランダ：外力等により変形している。)

木造・プレハブ【地盤の液状化等による損傷】

※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】

(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地盤の液状化等により基礎のいずれかの辺が全部破壊

いずれにも該当しない

いずれかに該当

全壊

(損害割合50%以上)

(2)傾斜による判定

(3)住家の潜り込みによる判定

傾斜による判定と住家の潜り込みによる判定の被害程度の大きい方を採用する。
傾斜が1/100未満である場合は、傾斜による判定は行わない。

外壁又は柱の傾斜が1/20以上

住家の床上1mまで地盤面下に潜り込んでいる

いずれかに該当

全壊

(損害割合50%以上)

不同沈下があり、傾斜が1/60以上1/20未満

住家の床まで地盤面下に潜り込んでいる

いずれかに該当

大規模半壊

(損害割合40%以上50%未満)

不同沈下があり、傾斜が1/100以上1/60未満

基礎の天端下25cmまで地盤面下に潜り込んでいる

いずれかに該当

半壊

(損害割合20%以上40%未満)

上記のいずれにも該当しない

該当

半壊に至らない

【第2次調査】



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地盤の液状化等により基礎のいずれかの辺が全部破壊

いずれかに該当

全壊

(損害割合50%以上)

(2)傾斜による判定

外壁又は柱の傾斜が1/20以上

該当

該当しない

(3)住家の潜り込みによる判定

住家の床上1mまでのすべての部分が地盤面下に潜り込んでいる

該当

該当しない

(4)部位による判定

各部位の損傷程度等(及び傾斜・基礎等の地盤面下への潜り込み状況)から住家の損害割合を算定する。

住家の損害割合

50%以上

全壊

40%以上50%未満

大規模半壊

20%以上40%未満

半壊

20%未満

半壊に至らない

【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

第1次調査

●外観による判定

⇒ P補-4 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

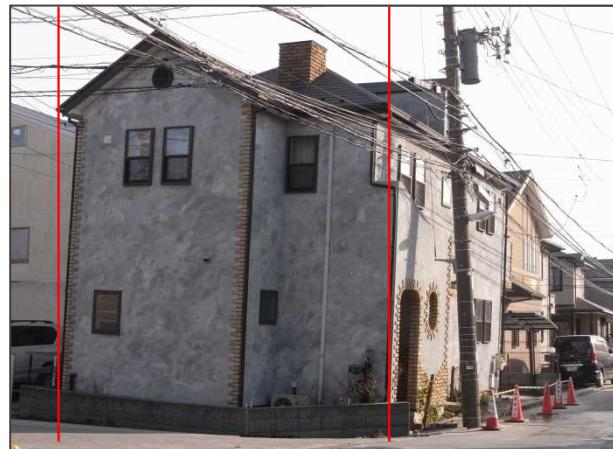
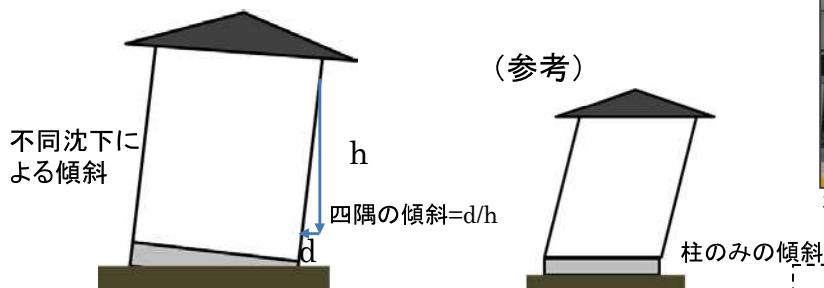
●傾斜による判定

⇒ P補-4 1(2) 傾斜による判定

●測定方法

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。

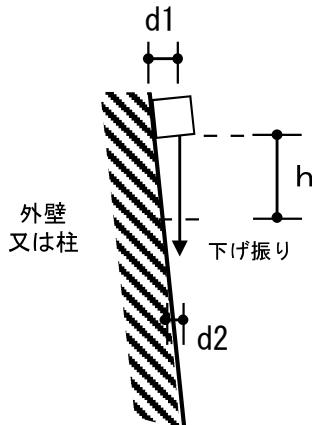
傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均したものとする。



不同沈下による基礎・床も含めた傾斜が見られる。 110001

$$\text{傾斜} = (d_1 - d_2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ(h)に対して、水平寸法($d=d_1-d_2$)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

< $H=1,200\text{mm}$ の場合の水平距離の測定値の例 >

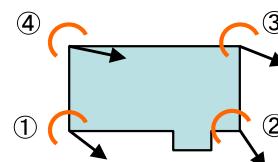
建物の主要な四隅※を測定する。



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

⇒ P補-4 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



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1次調査)
床上1mまで	全壊 (住家の損害割合50%以上)
床まで	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	半壊 (住家の損害割合20%以上40%未満)

●外観による判定

⇒ P補-5 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



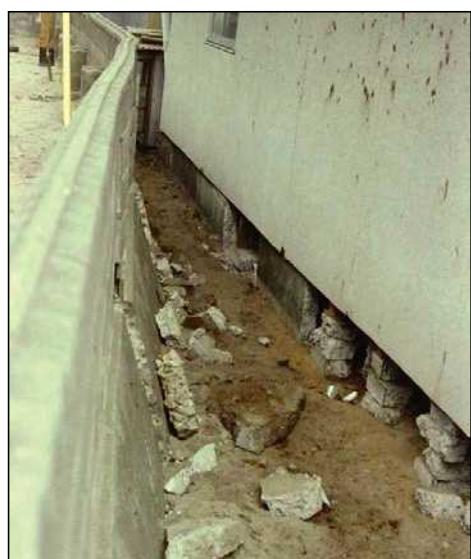
0903



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

第2次調査

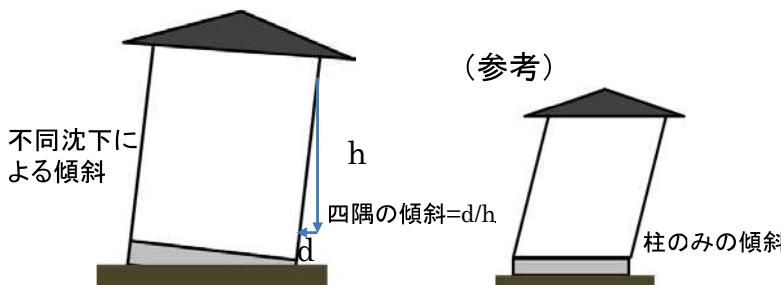
●傾斜による判定

⇒ P補-5 2(2) 傾斜による判定

●不同沈下の確認

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る。



不同沈下による基礎・床も含めた傾斜が見られる。 110001

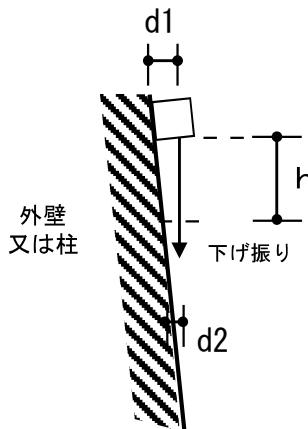
●測定方法

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。

$$\text{傾斜} = (d_1 - d_2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ(h)に対して、水平寸法($d = d_1 - d_2$)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※を測定する。
※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
① ② ③ ④

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)	$h=1,200\text{mm}$ 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。	
$1/100 \leq (d/h) < 1/60$	$12\text{mm} \leq d < 20\text{mm}$	(不同沈下の有無によらない)	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。	
$(d/h) < 1/100$	$d < 12\text{mm}$			傾斜による判定は行わず、潜り込みによる判定を行う。	

第2次調査

● 住家の潜り込みによる判定

⇒ P補-4 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



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	全壊 (住家の損害割合50%以上)
床まで	部位による判定を行う。
基礎の天端下25cmまで	部位による判定を行う。

●部位による判定

⇒ P補-5 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 [0.5m]	35+25x+α	25+25x+α	20+25x+α	10+35x+α
基礎天端下 25cmまで [0.2m]	35+α	25+α	20+α	10+10x+α
それ以下	35+α	25+α	10+α	通常の被害認定

x:1階の床面積／住家の延床面積、α:建具、設備等の被害