

災害に係る住家の被害認定基準運用指針

改定案（抜粋）

令和 ~~2~~3 年 3 月

内閣府（防災担当）



# 目 次

【総則】	P 1
1. 目的	P 1
2. 住家の被害の程度と住家の被害認定基準等	P 1
3. 住家の被害認定基準等と被害認定調査の運用	P 2
4. 適用範囲	P 2
5. 調査方法	P 3
6. 判定方法	P 4
7. 部位別構成比の取扱いについて	P 9
8. 木造と非木造の混構造の取扱いについて	P 9
9. 集合住宅の取扱いについて	P 10
10. 被災建築物応急危険度判定・被災宅地危険度判定・被災度区分 判定及び地震保険損害調査・共済損害調査との関係等	P 10
11. 調査結果の記録等	P 12
12. その他	P 12
<参考>被害認定の流れ	P 13

## 第 1 編 地震による被害 P 1- 1

### 【木造・プレハブ】 P 1- 3

#### <被害認定フロー（地震による被害 木造・プレハブ）> P 1- 4

1. 第 1 次調査に基づく判定	P 1- 5
（1）外観による判定	P 1- 5
（2）傾斜による判定	P 1- 6
（3）部位による判定	P 1- 7
1-1. 屋根	P 1- 8
1-2. 壁（外壁）	P 1-10
1-3. 基礎	P 1-13
2. 第 2 次調査に基づく判定	P 1-17
（1）外観による判定	P 1-17
（2）傾斜による判定	P 1-18
（3）部位による判定	P 1-19
2-1. 屋根	P 1-22
2-2. 柱（又は耐力壁）	P 1-23
2-3. 床（階段を含む）	P 1-31
2-4. 外壁	P 1-33
2-5. 内壁	P 1-35
2-6. 天井	P 1-37
2-7. 建具	P 1-38
2-8. 基礎	P 1-39
2-9. 設備	P 1-41

3. 被災者から再調査の依頼があった場合の対応 - - - - - P 1-42

【非木造】 - - - - - P 1-43

<被害認定フロー（地震による被害 非木造）> - - - - - P 1-44

1. 第1次調査に基づく判定 - - - - - P 1-45

(1) 外観による判定 - - - - - P 1-45

(2) 傾斜による判定 - - - - - P 1-45

(3) 部位による判定 - - - - - P 1-47

1-1. 柱（又は梁）又は外壁 - - - - - P 1-49

1-2. 雑壁・仕上等 - - - - - P 1-58

1-3. 設備等（外部階段を含む） - - - - - P 1-60

2. 第2次調査に基づく判定 - - - - - P 1-61

(1) 外観による判定 - - - - - P 1-61

(2) 傾斜による判定 - - - - - P 1-62

(3) 部位による判定 - - - - - P 1-63

2-1. 柱（又は耐力壁） - - - - - P 1-66

2-2. 床・梁 - - - - - P 1-72

2-3. 外部仕上・雑壁・屋根 - - - - - P 1-76

2-4. 内部仕上・天井 - - - - - P 1-78

2-5. 建具 - - - - - P 1-80

2-6. 設備等（外部階段を含む） - - - - - P 1-81

3. 被災者から再調査の依頼があった場合の対応 - - - - - P 1-82

第2編 水害による被害 ----- P 2- 1

【木造・プレハブ】----- P 2- 3

＜被害認定フロー（水害による被害 木造・プレハブ）＞----- P 2- 4

1. 第1次調査に基づく判定 ----- P 2- 7

(1) 外観による判定 ----- P 2- 7

(2) 浸水深による判定 ----- P 2- 7

2. 第2次調査に基づく判定 ----- P 2-10

(1) 外観による判定 ----- P 2-10

(2) 傾斜による判定 ----- P 2-10

(3) 浸水深による判定 ----- P 2-12

(4) 部位による判定 ----- P 2-12

2-1. 屋根 ----- P 2-15

2-2. 柱（又は耐力壁） ----- P 2-18

2-3. 床（階段を含む） ----- P 2-26

2-4. 外壁 ----- P 2-28

2-5. 内壁 ----- P 2-31

2-6. 天井 ----- P 2-33

2-7. 建具 ----- P 2-35

2-8. 基礎 ----- P 2-37

2-9. 設備 ----- P 2-41

3. 被災者から再調査の依頼があった場合の対応 ----- P 2-42

【非木造】----- P 2-43

＜被害認定フロー（水害による被害 非木造）＞----- P 2-44

1. 調査・判定 ----- P 2-45

(1) 外観による判定 ----- P 2-45

(2) 傾斜による判定 ----- P 2-45

(3) 部位による判定 ----- P 2-47

1-1. 柱（又は耐力壁） ----- P 2-50

1-2. 床・梁 ----- P 2-60

1-3. 外部仕上・雑壁・屋根 ----- P 2-65

1-4. 内部仕上・天井 ----- P 2-67

1-5. 建具 ----- P 2-69

1-6. 設備等（外部階段を含む） ----- P 2-71

2. 被災者から再調査の依頼があった場合の対応 ----- P 2-72

第3編 風害による被害 ----- P 3- 1

【木造・プレハブ】----- P 3- 3

<被害認定フロー（風害による被害 木造・プレハブ）>----- P 3- 4

1. 調査・判定 ----- P 3- 5

(1) 外観による判定 ----- P 3- 5

(2) 傾斜による判定 ----- P 3- 5

(3) 屋根等の損傷による判定 ----- P 3- 7

(4) 部位による判定 ----- P 3- 7

1-1. 屋根 ----- P 3-10

1-2. 柱（又は耐力壁） ----- P 3-13

1-3. 床（階段を含む） ----- P 3-21

1-4. 外壁 ----- P 3-23

1-5. 内壁 ----- P 3-26

1-6. 天井 ----- P 3-28

1-7. 建具 ----- P 3-30

1-8. 基礎 ----- P 3-32

1-9. 設備 ----- P 3-36

2. 被災者から再調査の依頼があった場合の対応----- P 3-37

【非木造】----- P 3-39

<被害認定フロー（風害による被害 非木造）>----- P 3-40

1. 調査・判定 ----- P 3-41

(1) 外観による判定 ----- P 3-41

(2) 傾斜による判定 ----- P 3-41

(3) 屋根等の損傷による判定 ----- P 3-43

(4) 部位による判定 ----- P 3-43

1-1. 柱（又は耐力壁） ----- P 3-46

1-2. 床・梁 ----- P 3-57

1-3. 外部仕上・雑壁・屋根 ----- P 3-62

1-4. 内部仕上・天井 ----- P 3-64

1-5. 建具 ----- P 3-66

1-6. 設備等（外部階段を含む）----- P 3-68

2. 被災者から再調査の依頼があった場合の対応----- P 3-69

第4編 液状化等の地盤被害による被害 ----- P 4- 1

<被害認定フロー（地盤の液状化等により損傷した住家の被害）> P 4- 3

1. 第1次調査に基づく判定 ----- P 4- 4

(1) 外観による判定 ----- P 4- 4

(2) 傾斜による判定 ----- P 4- 4

(3) 住家の潜り込みによる判定 ----- P 4- 4

2. 第2次調査に基づく判定 ----- P 4- 5

(1) 外観による判定 ----- P 4- 5

(2) 傾斜による判定 ----- P 4- 5

(3) 住家の潜り込みによる判定 ----- P 4- 5

(4) 部位による判定 ----- P 4- 5

3. 被災者から再調査の依頼があった場合の対応 ----- P 4- 7

4. 留意事項 ----- P 4- 7

調査票記入例	-----	調査票- 1
(1) (地震による被害) 木造・プレハブ	-----	調査票- 3
(2) (地震による被害) 非木造	-----	調査票- 9
(3) (水害による被害) 木造・プレハブ	-----	調査票-12
(4) (水害による被害) 非木造	-----	調査票-22
(5) (風害による被害) 木造・プレハブ	-----	調査票-24
(6) (風害による被害) 非木造	-----	調査票-27
(7) (液状化等の地盤被害による被害) 木造・プレハブ	-----	調査票-29
(8) (液状化等の地盤被害による被害) 非木造	-----	調査票-31

参考資料	-----	参- 1
(1) 「災害の被害認定基準について」平成13年6月28日府政防第518号 内閣府政策統括官（防災担当）通知	-----	参- 3
(2) 「被災者生活再建支援法施行令の一部を改正する政令の施行について ＜抜粋＞」平成22年9月3日府政防第608号内閣府政策統括官（防災担当） 通知	-----	参- 5
(3) 「災害救助事務取扱要領（令和2年3月）＜抜粋＞」令和2年3月30日 府政防第763号内閣府政策統括官（防災担当）通知	-----	参- 6
(4) 「災害に係る住家の被害認定基準運用指針の改定の主な内容」 （平成21年6月）	-----	参- 7
(5) 「災害に係る住家の被害認定基準運用指針の改定の主な内容」 （平成25年6月）	-----	参-13
(6) 「災害に係る住家の被害認定基準運用指針の改定の主な内容」 （平成30年3月）	-----	参-14
(7) 「災害に係る住家の被害認定基準運用指針の改定の主な内容」 （令和2年3月）	-----	参-18
<u>(8) 「災害に係る住家の被害認定基準運用指針の改定の主な内容」</u> <u>（令和3年3月）</u>	-----	参-〇

# 【 総 則 】

## 1. 目的

災害に係る住家の被害認定基準運用指針（以下「運用指針」という）は、市町村が、災害により被害を受けた住家の被害認定を迅速かつ的確に実施できるよう、「災害の被害認定基準について（平成13年6月28日付け府政防第518号内閣府政策統括官（防災担当）通知）」（以下「被害認定基準」という）に規定される住家の損害割合による場合の具体的な調査方法や判定方法を定め、的確かつ円滑な被害認定業務の実施に資することを目的とする。

## 2. 住家の被害の程度と住家の被害認定基準等

本運用指針において判定する住家の被害の程度は、「全壊」、「大規模半壊」、「中規模半壊」、「半壊」、「準半壊」又は「準半壊に至らない（一部損壊）」の5-6区分とする。

「全壊」、「大規模半壊」、「中規模半壊」、「半壊」及び「準半壊」の認定基準は、下表のとおりである。

被害の程度	認定基準
全壊	住家はその居住のための基本的機能を喪失したもの、すなわち、住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもので、具体的には、住家の損壊、焼失若しくは流失した部分の床面積がその住家の延床面積の70%以上に達した程度のも、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が50%以上に達した程度のもとする。
大規模半壊	居住する住宅が半壊し、構造耐力上主要な部分の補修を含む大規模な補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの。具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の50%以上70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が40%以上50%未満のものとする。
<u>中規模半壊</u>	<u>居住する住宅が半壊し、居室の壁、床又は天井のいずれかの室内に面する部分の過半の補修を含む相当規模の補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの。具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の30%以上50%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が30%以上40%未満のものとする。</u>
半壊	住家はその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のも、具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の20%以上70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が20%以上50%未満のものとする。

準半壊	住家が半壊又は半焼に準ずる程度の損傷を受けたもので、具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の10%以上20%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が10%以上20%未満のものとする。
-----	--

※全壊、半壊：被害認定基準による。

※大規模半壊：「被災者生活再建支援法の一部を改正する法律の施行について（平成16年4月1日付け府政防第361号内閣府政策統括官（防災担当）通知）」による。

※中規模半壊：「被災者生活再建支援法の一部を改正する法律の施行について（令和2年12月4日付け府政防第1746号内閣府政策統括官（防災担当）通知）」による。

※準半壊：「災害救助事務取扱要領（令和2年3月30日付け内閣府政策統括官（防災担当）」による。（令和2年3月末時点）

\*本運用指針においては、住家の損害割合により、住家の被害の程度を判定する場合の具体的な調査・判定方法を定めるものである。

### 3. 住家の被害認定基準等と被害認定調査の運用

被害認定基準等は、災害の現況を迅速かつ的確に把握し対応するための情報の目安という面と、各種被災者支援策の判断材料となる被害調査の基準としての面がある。

したがって、災害が発生した場合には、被害の状況をより迅速かつ的確に報告する必要があり、一方で、災害による被害の程度を正確に把握する必要があるなど、同じ認定基準に基づいた調査であっても、行政目的と時間の経過によって、被害状況の把握方法と内容は変わってくるものである。

例えば、災害発生時からの確に災害対策を講じるためには、災害の規模、被害状況の全体像を一刻も早く把握することが最も重要である。したがって、この場合の認定基準は、速報性に重点を置いた報告の判断基準となる。

一方、災害に係る住家の被害調査は、この調査に基づいて発行される「罹災証明書」が被災者支援策の判断材料の一つとして用いられているが、これは災害の全体像でなく、個々の住家の被害程度に着目するものである。したがって、この場合の認定基準は、的確性に重点を置いた形で使用されることが求められる。

※平成25年6月21日に改正された災害対策基本法（昭和36年法律第223号）において、市町村長は、被災者から申請があったときは、遅滞なく、住家の被害等の状況を調査し、罹災証明書を交付しなければならないと定められたところ（法第90条の2）。

※罹災証明書の交付に係る事務は、地方公共団体の自治事務として行う事実の証明であり、その交付基準については、地域の実情に応じて、各地方公共団体の判断により設定されるものである。なお、被災者生活再建支援法（平成10年法律第66号）に基づく支援金の支給の申請などに必要となる住宅の被害の程度を証する書面に

については、本運用指針等を参考として地方公共団体が交付しているところである。

## 4. 適用範囲

本運用指針は、地震、水害及び風害による下表のような住家被害を想定して作成したものである。これら以外の災害で住家に被害が発生した場合、本運用指針の考え方を参考に、被害認定基準等に基づき適切に被害認定を行う。

災害	想定している住家被害
地震	・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	・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	・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

## 5. 調査方法

災害による住家被害が発生した場合、災害ごとに定める次の方法で調査を行うこととする。なお、被害の状況によっては「第4編 液状化等の地盤被害による被害」に定める方法で調査を行うこともできる。

### ●地震による被害

地震により被災した住家に対する被害調査は、第1次調査・第2次調査の2段階で実施する。ただし、調査棟数が少ない場合等においては、第1次調査を実施せず、第2次調査から実施することも考えられる。

第1次調査は、外観目視調査により、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素（外観から調査可能な部分に限る）ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。

第2次調査は、第1次調査を実施した住家の被災者から申請があった場合に実施する。第2次調査は、外観目視調査及び内部立入調査により、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。

なお、第2次調査は、原則として申請者の立会いの下で内部立入調査を行う必要があるが、倒壊の危険がある等、内部立入調査ができない相当の理由がある場合は、内部立入調査ができるようになるまでの間は外観目視調査のみでも可とする。

また、地震による地盤の液状化等による地盤被害が発生した場合や、斜面崩壊等による不同沈下や傾斜が発生した場合は、「第4編 液状化等の地盤被害による被害」に定める方法で調査を行うことも可能である。

## ●水害による被害

水害により被災した住家に対する被害調査は、【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建ての場合には、第1次調査・第2次調査の2段階で実施し、それ以外の場合には第2次調査の1段階のみで実施する。ただし、前者の場合でも、調査棟数が少ない場合等においては、第1次調査を実施せず、第2次調査から実施することも考えられる。

第1次調査は、【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建ての場合に利用するもので、外観の損傷状況及び浸水深の目視による把握を行う。なお、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と、そうでない場合とで判定の方法が異なることに留意する。

第2次調査は、第1次調査を実施した住家の被災者から申請があった場合又は第1次調査の対象に該当しない場合に実施する。

第2次調査は外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測、浸水深の確認及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。

なお、第2次調査は、外観から一見して全壊と判定できる場合を除き、原則として被災者の立会いの下で内部立入調査を行う必要があるが、倒壊の危険がある等、内部立入調査ができない相当の理由がある場合は、内部立入調査ができるようになるまでの間は外観目視調査のみでも可とする。

また、水害によって土砂等が住家及びその周辺に一様に堆積している場合には、「第4編 液状化等の地盤被害による被害」に定める方法で調査を行うことも可能である。

## ●風害による被害

風害により被災した住家に対する被害調査は、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。

なお、調査は、外観から一見して全壊と判定できる場合及び明らかに被害の程度が準半壊に至らない（一部損壊）と判断できる場合を除き、原則として被災者の立会いの下で内部立入調査を行う必要があるが、倒壊の危険がある等、内部立入調査ができない相当の理由がある場合は、内部立入調査ができるようになるまでの間は外観目視調査のみでも可とする。

被害調査は、本運用指針及び調査票等により行い、その結果に基づいて住家の被害の程度を判定する。

調査（地震・水害による被害の場合は第2次調査）実施後、被災者から判定結果に関する再調査の依頼があった場合には、当該被災者の依頼の内容を精査し、再調査が必要と考えられる点があれば、その点について再調査を行う。

再調査に基づく住家の被害の程度の判定結果については、理由とともに当該被災者に示す。

## 6. 判定方法

現行の住家の被害認定基準（平成13年6月28日以降）は、被災した住家の延床面積と損壊等した部分の床面積の一定割合、又は被災した住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で示し、その住家の損害割合が一定割合以上に達したものを「全壊」又は「半壊」としている。

元来、この基準は、「災害報告取扱要領」（昭和45年4月10日付け消防防第246号）に基づく災害報告など各省庁の災害報告の「住家全壊」「住家半壊」等の定義を統一するものとして通知されたものである（昭和43年6月14日内閣総理大臣官房審議室長通知。ただし、当時は「住家の主要な構成要素の経済的被害が住家全体に占める損害割合」ではなく「住家の主要構造部の被害額がその住家の時価に占める割合」であった。）。このうち災害報告については、災害対策基本法施行規則（昭和37年総理府令第52号）第2条第2項において「棟数並びにこれに居住していた者の人員及び世帯数」について報告を行う（住家の被害のうち全壊又は半壊の場合）ものとしている。

平成7年1月17日の阪神・淡路大震災当時、建物被害調査に関して、住家の被害認定基準のほかに、固定資産家屋評価における災害時の損耗減点補正のための「固定資産評価基準経年減点補正率基準表」（昭和38年2月25日自治省告示第158号）があったが、必ずしも大災害を想定したものではなかったため、被災市町では、「固定資産評価基準」（昭和38年自治省告示第158号）をベースとして部位別に被害状況を認定すること、「被災度区分判定基準」（（財）日本建築防災協会（当時））及び地震保険の損害調査の見方も参考にすること等を基本とし、被害調査の基準を建築の専門家の支援を受けつつ税務部局で作成した。

具体的には、倒壊家屋が昭和40年代以前の建物であろうとの想定の下で同年代の固定資産税実績をもとに建物の部位別構成比を求め、これに各被害率を乗じ、その合計を住家の被害認定基準に照らして全壊・半壊等と判定した。被害調査は、税務部局・消防部局・区役所が、他の政令指定都市の税務職員の応援を得て実施した。

このように、住家の被害認定基準を忠実に適用し住戸ごとの被害の程度（全壊・半壊等）を判定するには著しい労力と膨大な時間を要し、また、固定資産（家屋）評価等の専門的知識を要するものであることから、平成13年に本運用指針を定めるに当たっては、これら被災市町が作成した被害調査の基準等を踏まえ、次のように工学的見地から簡素化を図っている。

- ・固定資産（家屋）評価における災害時の損耗減点補正の考え方と同様に、各部位にかかる施工価格等を参考に設定した部位別構成比を採用することとし、被災した住家の部位ごとの損傷率を部位別構成比に乗じてそれぞれの損害割合を算定し、損害割合の合計によって住家の被害の程度（全壊又は半壊等）を判定する。このとき、一般的な住家を想定し、部位別構成比を5%刻みで簡略化している。
- ・応急危険度判定等における被災状況の見方も参考とし、一定の要件に該当する場合には、その段階で、個々の部位の損害割合の積上げをしないで判定する。

その後の主な改定の内容は、次のとおりである。

- ・平成 21 年改定 「地震編・浸水編」の 2 部構成を「地震編・水害編・風害編」の 3 部構成へ変更 等
- ・平成 25 年改定 「地盤の液状化等により損傷した住家の被害認定の調査・判定方法」を「補遺」として追加、「水害編」に「第 1 次調査（外観調査）」を追加 等
- ・平成 30 年改定 写真を活用した判定方法を追加、「水害編」の「第 1 次調査（外観目視調査）」に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の調査方法を追加 等
- ・令和 2 年改定 災害救助法による住宅の応急修理制度の損害割合 10%以上 20%未滿への対象拡充を踏まえ、これまでの「半壊に至らない」を「準半壊」と「準半壊に至らない（一部損壊）」に区分し、調査方法を見直す 等
- ・令和 3 年改定 被災者生活再建支援法の支援対象の損害割合 30%以上 40%未滿への対象拡充を踏まえ、これまでの「半壊」を「中規模半壊」と「半壊」に区分し、調査方法を見直す 等

なお、各部位の全面積／本数／枚数の損傷程度がやむを得ない事情により確認できないときには、確認できる部分の面積／本数／枚数により損傷率を算定することも可とする。

具体的には、災害ごとに定める次の方法で損害割合を算定し、住家の被害の程度を判定することとする。また、被害の状況によっては「第 4 編 液状化等の地盤被害による被害」に定める方法で調査を行うこともできる。

## ●地震による被害

### (1) 外観による判定

住家の外観から判定し、一見して住家全部が倒壊している場合、一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合、一見して住家全部が流出し、又はずり落ちている場合、地震に伴う地盤被害により基礎に著しい損傷がある場合等は、当該住家の損害割合を 50%以上とし、全壊と判定する。

### (2) 傾斜による判定

(木造・プレハブの住家)

住家の傾斜が  $1/20$  以上の場合は、住家の損害割合を 50%以上とし、全壊と判定する。

住家の傾斜が  $1/60$  以上  $1/20$  未滿の場合は、(3)により住家の損害割合を算定する際に、傾斜による損害割合を 15%とすることができる。

(非木造の住家)

住家の傾斜が  $1/30$  以上の場合は、住家の損害割合を 50%以上とし、全壊と判定する。

住家の傾斜が  $1/60$  以上  $1/30$  未滿の場合は、(3)により住家の損害割合を算定

する際に、傾斜による損害割合を20%とすることができる。

(注1) 傾斜は原則として住家の1階部分の四隅の柱又は壁の四隅を計測して、単純平均したものとする。

### (3) 部位による判定

住家の主要な構成要素の損傷に係る目視調査結果等から、部位ごとに損傷率を算定し、当該損傷率に部位別構成比を乗じて得られる部位別損害割合の和を住家の損害割合とする。

住家の損害割合が50%以上の場合を全壊、40%以上50%未満の場合を大規模半壊、30%以上40%未満の場合を中規模半壊、20%以上4030%未満の場合を半壊、10%以上20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

なお、木造・プレハブの住家にあつては、基礎又は柱（又は耐力壁）の損傷率が、非木造の住家にあつては、柱（又は耐力壁）又は梁の損傷率が、75%以上の場合は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

(注2) 非木造のうち集合住宅等の大規模なもので、全体で調査、判断することが困難な場合は、被害が最も大きいと思われる階のみを調査し、全体の損害割合として差し支えない。

## ●水害による被害

### (1) 外観による判定

住家の外観から判定し、一見して住家全部が倒壊している場合、一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合、一見して住家全部が流失している場合、又は基礎のいずれかの辺が全部破壊しており、かつ破壊している基礎直下の地盤が流出、陥没等している場合等は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

### (2) 浸水深による判定

【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建ての住家のみ

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\*には、一見して浸水深（最も浅い部分）が床上1.8m以上のときは、住家の損害割合を50%以上とし全壊、床上1m以上1.8m未満のときは、住家の損害割合を40%以上とし大規模半壊、床上0.5m以上1m未満のときは、住家の損害割合を2030%以上とし中規模半壊、床上0.5m未満のときは、住家の損害割合を20%以上30%未満として半壊、床上まで達していないときは、住家の損害割合を10%未満とし、準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

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には、第1次調査において一見して浸水深（最も深い部分）が床上まで達していないときは、住家の損害割合を10%未満とし、準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

\* 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、外壁及び建具（サッシ・ガラス・ドア）にそれぞれ1箇所以上発生している場合をいう。

(3) 傾斜による判定（第2次調査のみ）

（木造・プレハブの住家）

住家の傾斜が1/20以上の場合は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

住家の傾斜が1/60以上1/20未満の場合は、(4)により住家の損害割合を算定する際に、傾斜による損害割合を15%とすることができる。

（非木造の住家）

住家の傾斜が1/30以上の場合は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

住家の傾斜が1/60以上1/30未満の場合は、(4)により住家の損害割合を算定する際に、傾斜による損害割合を20%とすることができる。

（注3） 傾斜は原則として住家の1階部分の四隅の柱又は壁の四隅を計測して、単純平均したものとする。

(4) 部位による判定（第2次調査のみ）

住家の主要な構成要素の損傷に係る目視調査結果等から、部位ごとに損傷率を算定し、当該損傷率に部位別構成比を乗じて得られる部位別損害割合の和を住家の損害割合とする。

住家の損害割合が50%以上の場合を全壊、40%以上50%未満の場合を大規模半壊、30%以上40%未満の場合を中規模半壊、20%以上40%未満の場合を半壊、10%以上20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

なお、木造・プレハブの住家にあつては、基礎又は柱（又は耐力壁）の損傷率が、非木造の住家にあつては、柱（又は耐力壁）又は梁の損傷率が、75%以上の場合は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

●風害による被害

(1) 外観による判定

住家の外観から判定し、一見して住家全部が倒壊している場合又は一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

(2) 傾斜による判定

（木造・プレハブの住家）

住家の傾斜が1/20以上の場合は、住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

住家の傾斜が1/60以上1/20未満の場合は、(4)により住家の損害割合を算定

する際に、傾斜による損害割合を 15%とすることができる。

(非木造の住家)

住家の傾斜が 1/30 以上の場合は、住家の損害割合を 50%以上とし、全壊と判定する。

住家の傾斜が 1/60 以上 1/30 未満の場合は、(4)により住家の損害割合を算定する際に、傾斜による損害割合を 20%とすることができる。

(注 4) 傾斜は原則として住家の 1 階部分の四隅の柱又は壁の四隅を計測して、単純平均したものとする。

### (3) 屋根等の損傷による判定

屋根等(木造・プレハブの住家にあつては、屋根、外壁及び建具、非木造の住家にあつては、外部仕上・雑壁・屋根及び建具)に、脱落、破損等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、住家の損害割合を 10%未満とし、準半壊に至らない(一部損壊)と判定する。

### (4) 部位による判定

住家の主要な構成要素の損傷に係る目視調査結果等から、部位ごとに損傷率を算定し、当該損傷率に部位別構成比を乗じて得られる部位別損害割合の和を住家の損害割合とする。

住家の損害割合が 50%以上の場合を全壊、40%以上 50%未満の場合を大規模半壊、30%以上 40%未満の場合を中規模半壊、20%以上 ~~40~~30%未満の場合を半壊、10%以上 20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない(一部損壊)と判定する。

なお、木造・プレハブの住家にあつては、基礎又は柱(又は耐力壁)の損傷率が、非木造の住家にあつては、柱(又は耐力壁)又は梁の損傷率が、75%以上の場合は、住家の損害割合を 50%以上とし、全壊と判定する。

## ●航空写真等を活用した判定について

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。

## 7. 部位別構成比の取扱いについて

本運用指針は、一般的な住家を想定し、各部位に係る施工価格等を参考に設定した構成比を採用しているが、住家の部位別構成比は、その規模、階数、仕様により異なり、また、地域差も存することから、地域に応じた適切、適当と思われる部位別構成比を作成して使用することも必要なことと思われる。

## 8. 木造と非木造の混構造の取扱いについて

木造と非木造の混構造の場合における住家の被害認定調査については、原則として、住家を構成する主要構造部の構造に基づき調査・判定する。ただし、主要構造部の構造が判断しがたい場合には、主たる被害を受けた構造に基づき、調査・判定して差し支えない。

## 9. 集合住宅の取扱いについて

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。

※建物全体の傾きや躯体（外壁、屋根、柱・耐力壁）の損傷は建物全体共通の被害であるため、原則として1棟全体で判定し、その結果をもって各住戸の被害として認定する。水害等により浸水した階の住戸と浸水しなかった階の住戸のように、住戸間で明らかに被害程度が異なる部位（天井、内壁、建具、床、設備）がある住戸の場合、当該被害の大きい住戸については、住戸ごとに判定し、認定することも必要である。

## 10. 被災建築物応急危険度判定・被災宅地危険度判定・被災度区

### 分判定及び地震保険損害調査・共済損害調査との関係等

被災建築物応急危険度判定（応急危険度判定）・被災宅地危険度判定・被災度区分判定及び地震保険損害調査・共済損害調査は、災害による個々の住家の「被害の程度」を判定することを目的とした被害認定調査とは、その目的、判定の基準を異にするものであることから、被災者にこれらの判定・調査の混同が生じないように、それぞれの判定・調査の実施主体が被災者に明確に説明することが重要である。

#### ● 被災建築物応急危険度判定・被災宅地危険度判定・被災度区分判定

被災建築物応急危険度判定（応急危険度判定）は、大規模地震の直後に一般的に実施されるが、これは建築の専門家が余震等による被災建築物の倒壊危険性及び建築物

の部分の落下の危険性等を判定し、その結果に基づいて当該建築物の当面の使用の可否について判定することにより、二次災害を防止することを目的とする。したがって、落下物の除去等、適切な応急措置が講じられれば判定が変更されることもあり得る。すなわち、応急危険度判定で「危険」と判定された住家が、必ずしも「全壊」、「大規模半壊」又は「半壊」と認定されるとは限らない。

被災宅地危険度判定は、地震や降雨による、滑動崩落、擁壁倒壊、液状化による亀裂などの宅地被害発生時に、宅地防災を担当する地方公共団体の職員等が宅地を調査して通行時の安全確保や応急対策の必要性などを周知することにより、二次災害を防止することを目的とする。宅地擁壁が倒壊していても住家に被害が及ばないケースもあり、被災宅地危険度判定で「危険宅地」と判定された宅地に建てられている住家が、必ずしも「全壊」、「大規模半壊」又は「半壊」と認定されるとは限らない。

被災度区分判定は、建築主の依頼により建築の専門家が地震により被災した建築物の損傷の程度及び状況を調査し、被災度区分判定を行うことにより、当該建築物の適切かつ速やかな復旧に資することを目的とする。すなわち、被災建築物の損傷の程度、状況を把握し、それを被災前の状況に戻すだけでよいか、又はより詳細な調査を行い特別な補修、補強等まで必要とするかどうかを判定しようとするものである。

#### ● 地震保険損害調査・共済損害調査

地震保険損害調査は、地震・噴火又はこれらによる津波を原因とする火災・損壊・埋没又は流失による損害を補償する地震保険の加入者の依頼により、損害保険会社が被災した建物や生活用動産の損害の程度を調査し、損害の程度に応じた保険金を支払うことを目的とする。地震保険の損害認定方法は、住家の被害認定の方法とは異なることから、地震保険で「全損」、「大半損」又は「小半損」と認定された住家が、必ずしも「全壊」、「大規模半壊」又は「半壊」と認定されるとは限らない。

共済損害調査は、自然災害による損害を補償する制度を有する共済団体が、それぞれの共済金支払要件及び損害評価の基準・手続に従って損害の程度を調査し、その結果に基づいて共済金を支払うことを目的とする。共済損害調査における損害の区分・認定方法は、住家の被害認定の区分・方法とは異なることから、共済損害調査の結果は必ずしも住家の被害認定調査の「全壊」、「大規模半壊」又は「半壊」の認定とは一致しない。

#### ● 応急危険度判定の判定結果の活用

住家の被害認定調査を実施するに当たり、傾斜度など応急危険度判定に係る調査の内容と共通する部分もあることから、本運用指針による被害認定調査に先立ち、応急危険度判定が実施されている場合には、調査の目的等が異なることを踏まえた上でその内容を活用することも考えられる。

また、調査対象とする地域の設定、現地調査を行う又は行わない地域の設定、現地調査を行う地域の順番の決定等、被害認定調査の方針を決める際に、応急危険度判定の判定実施計画や判定結果を活用することが考えられる。

具体的には、平常時より地方公共団体の被害認定部局は、応急危険度判定部局と非

常時の情報共有体制について検討し、必要に応じて、応急危険度判定部局が有する応急危険度判定の判定実施計画や判定結果（調査表や判定実施区域図等）を入手し、これらを活用して被害認定調査を実施することが考えられる。

さらに、応急危険度判定において「建築物全体又は一部の崩壊・落階」や「建築物全体又は一部の著しい傾斜」に該当することにより「一見して危険」と判定された住家、「建築物の1階の傾斜が1/20超」と判定された住家（木造）、「建築物全体又は一部の傾斜が1/30超」と判定された住家（鉄骨造）及び「不同沈下による建築物全体の傾斜が1/30超」と判定された住家（鉄筋及び鉄骨鉄筋コンクリート造）のうち、調査表のコメント欄等で「建築物全体」が崩壊・落階又は著しく傾斜していることが確認できる場合には、この判定結果を参考にして「全壊」の被害認定を行うことも可能である。

このほか、調査する被災住家に応急危険度判定のステッカーが貼付されている場合には、被害認定の判定の参考にすることができる場合もあるため、その判定結果及びコメントを確認することとする。

## 1 1. 調査結果の記録等

調査結果（調査票、損傷状況の分かる写真等）については、被災者から求められた場合等に、住家の被害の程度の判定結果及びその理由について情報提供できるよう、適切に記録、整理しておく。

## 1 2. その他

国は住家の被害認定基準及び運用指針について地方公共団体に対して助言を行うとともに、必要に応じて被害認定に係る参考資料を整備する。

都道府県及び市町村は、市町村の職員が円滑に被害認定を実施することができるよう、平時における被害調査研修の充実、被災自治体に対する応援による調査実務の習熟などにより、住家の被害認定基準の内容、被害の調査方法及び判定方法などについて、十分な知識を得るための環境を整備することが必要であると考えられる。

また、大規模地震災害等により、単独の市町村で被害認定を速やかに実施することが困難になることも想定すると、地元の被害認定調査経験者や税務課OBの活用、都道府県間あるいは近隣市町村間との相互協力や、応急危険度判定士、被災度区分判定士、建築士会等からの支援受入れも重要であり、平時より協定締結等により応援・協力体制を整えておくことが必要である。

各都道府県においては、住家の被害認定調査の調査員を養成・登録する仕組みの構築を促進することも必要である。

## <参考> 被害認定の流れ

### 災害に係る住家の被害の発生

#### 第1編

地震による被害

詳細フローはP1-4及びP1-44

##### <第1次調査>

- (1) 外観による判定
- (2) 傾斜による判定
- (3) 部位\*による判定

##### <第2次調査>

- (1) 外観による判定
- (2) 傾斜による判定
- (3) 部位による判定

<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

※第1次調査における判定の対象となる部位は、外部から調査可能な部位とする。

#### 第2編

水害による被害

詳細フローはP2-4、P2-5及びP2-44

##### <第1次調査>

- (1) 外観による判定
  - (2) 浸水深による判定
- 【木造・プレハブ】であり、かつ、戸建ての1～2階建ての場合

##### <第2次調査>

- (1) 外観による判定
- (2) 傾斜による判定
- (3) 部位による判定

<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

#### 第3編

風害による被害

詳細フローはP3-4及びP3-40

##### <調査>

- (1) 外観による判定
- (2) 傾斜による判定
- (3) 屋根等の損傷による判定
- (4) 部位による判定

<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

#### 第4編

詳細フローはP4-2

○地盤の液状化等により損傷した住家の被害認定の調査・判定方法

##### <第1次調査>

- (1) 外観による判定
- (2) 傾斜による判定
- (3) 住家の潜り込みによる判定

##### <第2次調査>

- (1) 外観による判定
- (2) 傾斜による判定
- (3) 住家の潜り込みによる判定
- (4) 部位による判定

<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



# ＜第1編 地震による被害＞

地震による被害とは、地震により、地震力が作用することによる住家の損傷及び地震に伴う液状化、斜面崩壊、亀裂等の地盤被害による住家の損傷をいう。

地震により被災した住家に対する被害調査は、第1次調査、第2次調査の2段階で実施する(調査棟数が少ない場合等においては、第1次調査を実施せず、第2次調査から実施することも考えられる)。

第1次調査は、外観目視調査により、外観の損傷状況の目視による把握、建物の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素(外観から調査可能な部位に限る)ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況、住家の傾斜及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

第2次調査は、第1次調査を実施した住家の被災者から申請があった場合に実施する。第2次調査は、外観目視調査及び内部立入調査により、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測、部位ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観、住家の傾斜及び部位ごとの損傷により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

なお、第2次調査は、原則として申請者の立会いの下で内部立入調査を行う必要があるが、倒壊の危険がある等、内部立入調査ができない相当の理由がある場合は、内部立入調査ができるようになるまでの間は外観目視調査のみでも可とする。

第2次調査実施後、被災者から判定結果に関する再調査の依頼があった場合には、当該被災者の依頼の内容を精査し、再調査が必要と考えられる点があれば、その点について再調査を行う。再調査に基づく住家の被害の程度の判定結果については、理由とともに当該被災者に示す。

また、地震による地盤の液状化等による地盤被害が発生した場合や、斜面崩壊等による不同沈下や傾斜が発生した場合は、「第4編 液状化等の地盤被害による被害」に定める方法で調査を行うことも可能である。

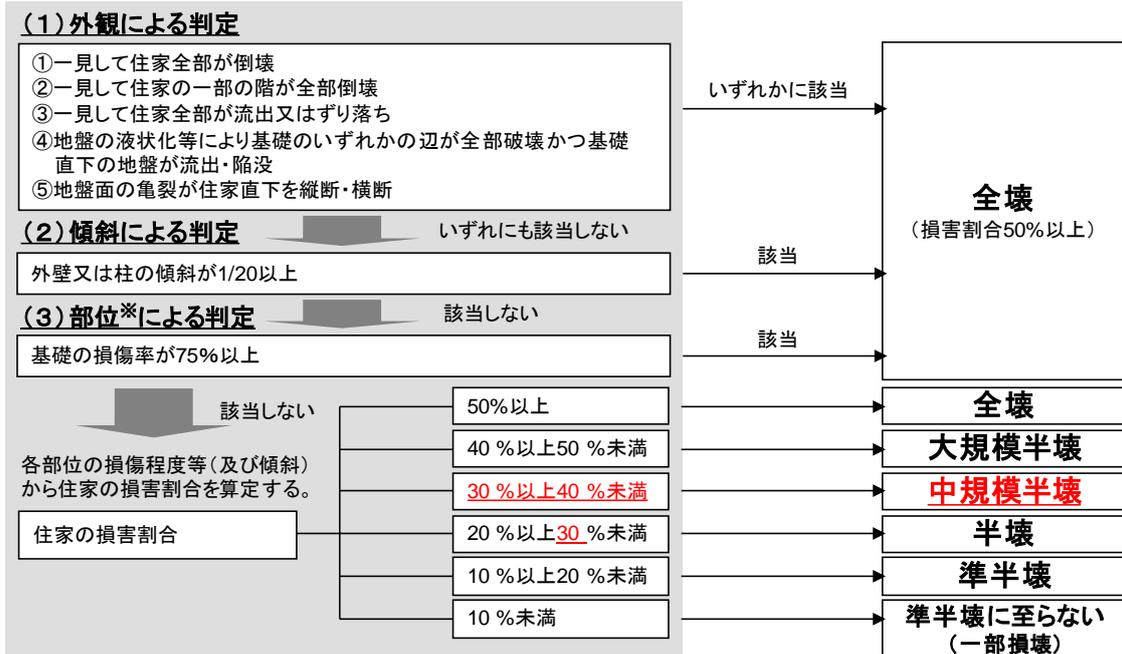


## 【木造・プレハブ】

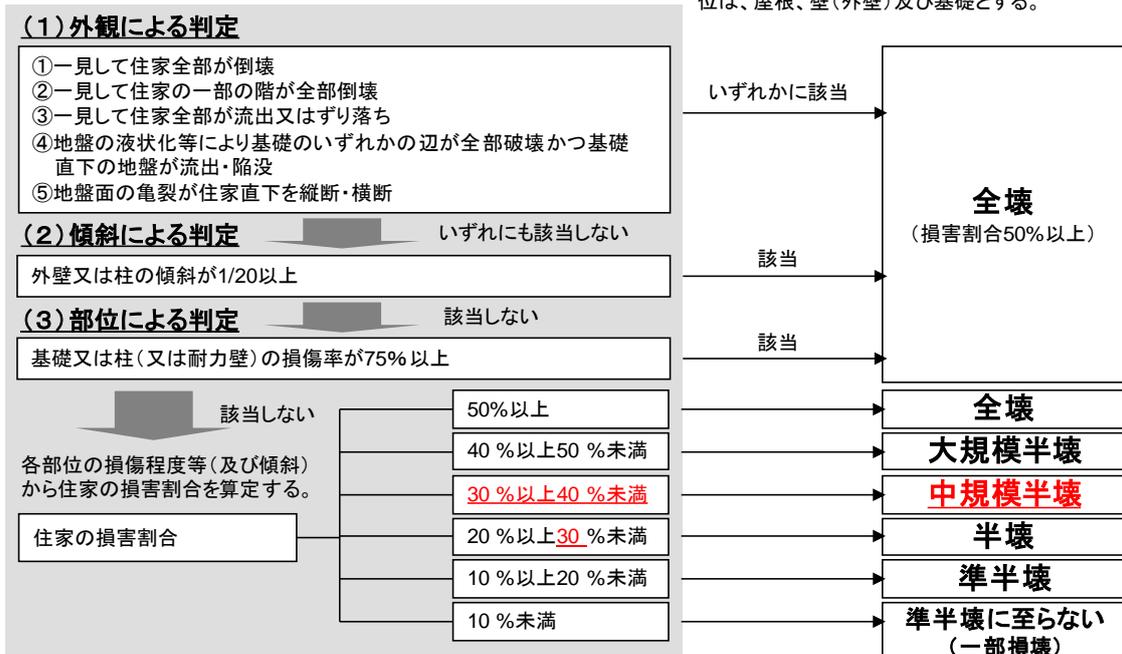
※木造・プレハブとは、在来工法（軸組工法）による木造住宅、枠組壁工法による住宅、木質系プレハブ住宅、鉄骨系プレハブ住宅を指す。

<被害認定フロー（地震による被害 木造・プレハブ）>

【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. 第1次調査に基づく判定

第1次調査は、外観目視調査により、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素（外観から目視で調査可能な部位に限る）ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況、住家の傾斜及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

### (1) 外観による判定

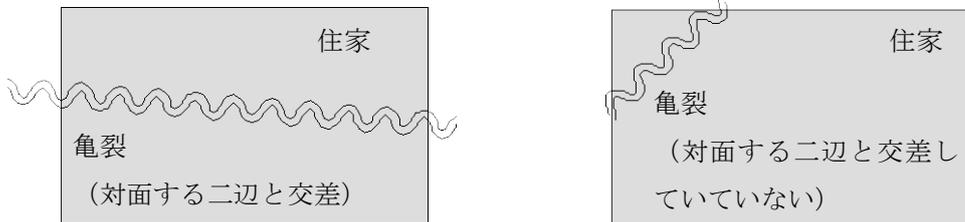
外観目視調査により判定する。

一見して住家全部が倒壊している場合、一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合又は一見して住家全部が流出し、若しくははずり落ちている場合、基礎のいずれかの辺が全部破壊しており、かつ破壊している基礎直下の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、又は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）している場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

### (補足)

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】



なお、被災建築物応急危険度判定（応急危険度判定）において、次のア又はイに該当することにより「一見して危険」と判定された住家及び「建築物の1階の傾斜が1/20超」と判定された住家（木造）については、この判定結果を参考として、全壊の被害認定を行うことも可能である。

ア．建築物全体又は一部の崩壊・落階

イ．建築物全体又は一部の著しい傾斜

ただし、応急危険度判定の判定結果を参考として被害認定を行うことができない場合もあるので、留意する必要がある。例えば、棟全体から見ればごく一部分の崩壊に過ぎない場合であっても、応急危険度判定において、二次災害を防止する観点から、その棟を上記アに該当することにより「一見して危険」と判定する場合が考えられる。

また、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等、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流出し、若しくはずり落ちている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、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流出し、若しくはずり落ちていると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

## (2) 傾斜による判定

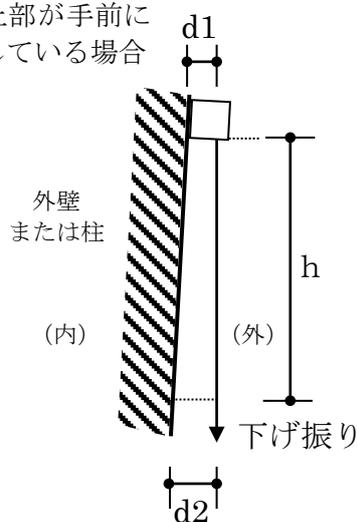
外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。

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。

### ■下げ振りによる調査

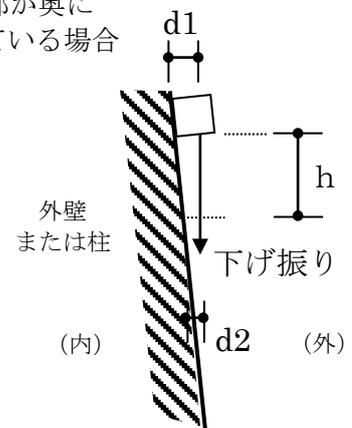
下げ振りを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ（h）に対して、水平寸法（d : d 2 - d 1 又は d 1 - d 2）の占める割合を計算して測定する。

傾斜が 1/20 以上の場合は、当該住家の損害割合を 50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が 1/60 以上 1/20 未満の場合は、傾斜による損害割合を 15%とし、部位による判定を行う。

また、傾斜が 1/60 未満である場合は、傾斜による判定は行わず、部位による判定のみを行う。

(例) 傾斜の測り方 (木造・プレハブ)

下げ振りの垂直部分の長さ  $h=1,200\text{mm}$  の場合

傾 斜		判定
傾斜 (d/h)	$h=1,200\text{mm}$ の場合	
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	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、部位による判定を行う。

### (3) 部位による判定

住家を「屋根」「壁 (外壁)」「基礎」に区分し、各部位の損傷率 (各部位の被害の程度) を外観目視により把握し、それに部位別の構成比 (下表参照) を乗じたもの (部位別損害割合) の合計 (住家の損害割合) を算出する。

これが 50% 以上の場合を全壊、40% 以上 50% 未満の場合を大規模半壊、30% 以上 40% 未満の場合を中規模半壊、20% 以上 4030% 未満の場合を半壊、10% 以上 20% 未満の場合を準半壊、10% 未満の場合を準半壊に至らない (一部損壊) と判定する。

<表 木造・プレハブ住家の部位別の構成比>

部 位 名 称	構 成 比
屋根	15%
壁 (外壁)	75%
基礎	10%

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が 1/60 以上 1/20 未満と測定された場合は、

① 「傾斜」 (=15%) + 「屋根」の損害割合

(「壁 (外壁)」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合 (=15%) に置き換える。)

② 全ての部位別損害割合の合計

のいずれか大きな数値をとり、判定する。

また、基礎は、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、基礎の損傷率が 75% 以上となる場合に当該住家の損害割合を 50% 以上とし、全壊と判定する。

## 1-2. 壁（外壁）

### （1）調査箇所

モルタル塗り、タイル張り、しっくい塗り仕上の壁、合板類に吹き付け仕上を施した壁及びサイディングボードを施した壁等の仕上面、外壁下地材

### （2）主な損傷

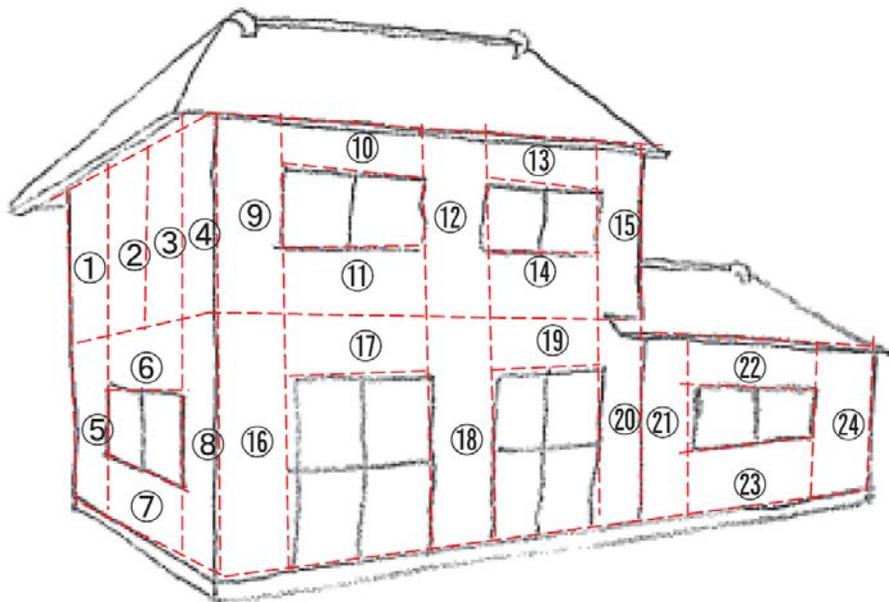
仕上材の剥離、浮き、肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ、ずれ、脱落、釘の浮き等

### （3）損傷の判定

- ① モルタル塗り仕上の壁、タイル張り仕上の壁及びしっくい塗り仕上の壁  
損傷面積は、補修の見切りのつく範囲までとし、次頁表のような損傷を受けた範囲の水平長さを求めたうえで、平屋の場合には軒高を、2階以上の住家の場合は階高を高さとして損傷外壁面積を算出する。  
なお、補修の見切りの把握に当たっては、外壁の形状、使用されている部材等を勘案し、半間（約90cm）の幅を基本としながら、あらかじめ壁面を分割し、分割された外壁の部分ごとに損傷程度を判定する。なお、サッシ・ガラス・ドア等の建具については、第1次調査では部位による判定の対象になっていない。
- ② 合板を下地にして吹き付け仕上を施したものや、サイディングボード等  
ボード1枚を単位として判定し、ボード表面に何ら損傷がなくとも、目地切れやずれが発生している場合は損傷とする。

各々の損傷の状況については、次頁表参照。

（図） 損傷外壁面積の算定



＜表 壁（外壁）（構成比 75%）＞

程 度	損 傷 の 例 示	損傷程度
I	【モルタル塗り仕上等】開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。 【ボード】目地部にわずかなずれが生じている。	10%
II	【モルタル塗り仕上等】仕上の剥離が生じている。 【ボード】仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。	25%
III	【モルタル塗り仕上等】仕上材が脱落している。 【ボード】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	【モルタル塗り仕上等】仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。 【ボード】釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。	75%
V	【塗り壁、ボード共通】全ての仕上材が脱落している。（見切りは不要。壁1面を100%の損傷として算定する） 下地材に破損が生じている。	100%

$$\text{損傷率} = \frac{\text{損傷外壁面積}}{\text{住家全周の外壁面積}} \times \text{各部分の損傷程度（\%）}$$

※外壁の各部分の損傷程度が異なる場合には、外壁全体の損傷率は、各部分の損傷程度を加重平均して算定する。

(例) 住家全周の外壁面積の 1/4 に相当する部分の損傷程度が I、1/2 の部分の損傷程度が II である場合

$$\begin{aligned} \text{損傷率} &= (\text{程度 I の部分} / \text{全外壁面積}) \times 10\% + (\text{程度 II の部分} / \text{全外壁面積}) \times 25\% \\ &= (1/4) \times 10\% + (1/2) \times 25\% \\ &= 2.5\% + 12.5\% = 15\% \end{aligned}$$

## 2. 第2次調査に基づく判定

第2次調査は、第1次調査を実施した住家の被災者から申請があった場合に実施する。第2次調査は、外観目視調査及び内部立入調査により、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測、部位ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観、住家の傾斜及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

### (1) 外観による判定

外観目視調査により判定する。

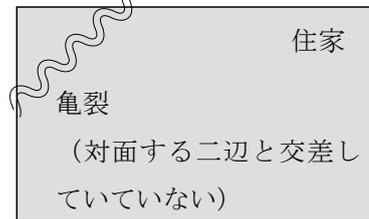
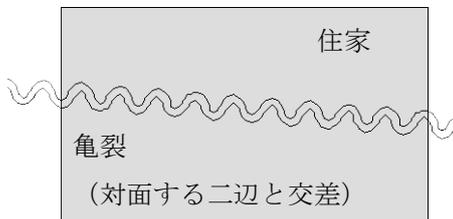
一見して住家全部が倒壊している場合、一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合又は一見して住家全部が流出し、若しくははずり落ちている場合、基礎のいずれかの辺が全部破壊しており、かつ破壊している基礎直下の地盤が液状化等した後、基礎の直下の地盤が流出、陥没等している場合、又は地盤面に亀裂が発生し、当該亀裂が住家の直下を縦断・横断（対面する二辺と交差）している場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

#### (補足)

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】



なお、応急危険度判定において、次のア又はイに該当することにより「一見して危険」と判定された住家及び「建築物の1階の傾斜が1/20超」と判定された住家（木造）については、この判定結果を参考として、全壊の被害認定を行うことも可能である。

ア. 建築物全体又は一部の崩壊・落階

イ. 建築物全体又は一部の著しい傾斜

ただし、応急危険度判定の判定結果を参考として被害認定を行うことができない場合もあるので、留意する必要がある。例えば、棟全体から見ればごく一部分の崩壊に過ぎない場合であっても、応急危険度判定において、二次災害を防止する観点から、その棟を上記アに該当することにより「一見して危険」と判定する場合が考えられる。

また、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等、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流出し、若しくはずり落ちている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、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流出し、若しくはずり落ちていると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

## (2) 傾斜による判定

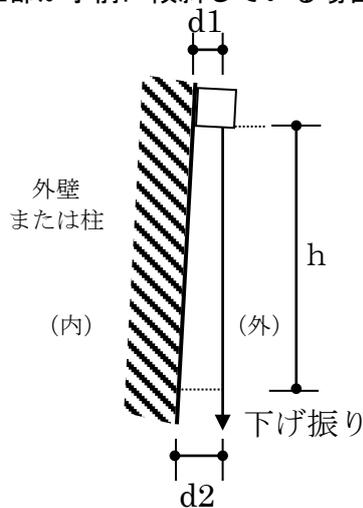
外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。

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。

### ■下げ振りによる調査

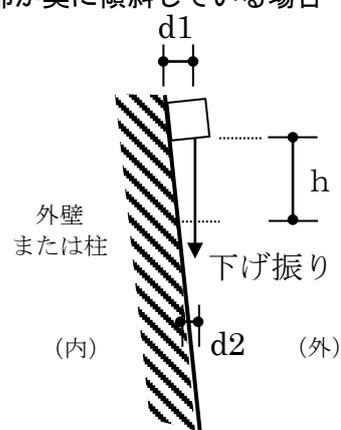
下げ振りをを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ（h）に対して、水平寸法（d : d<sub>2</sub> - d<sub>1</sub> 又は d<sub>1</sub> - d<sub>2</sub>）の占める割合を計算して測定する。

傾斜が 1/20 以上の場合は当該住家の損害割合を 50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が 1/60 以上 1/20 未満の場合は、傾斜による損害割合を 15%とし、部位による判定を行う。また、傾斜が 1/60 未満である場合は、傾斜による判定は行

わず、部位による判定のみを行う。

(例) 傾斜の測り方 (木造・プレハブ)

下げ振りの垂直部分の長さ  $h=1,200\text{mm}$  の場合

傾 斜		判定
傾斜 (d/h)	$h=1,200\text{mm}$ の場合	
$(d/h) \geq 1/20$	$d \geq 60\text{mm}$	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、部位による判定を行う。

### (3) 部位による判定

住家を「屋根」「柱 (又は耐力壁)」「床 (階段を含む)」「外壁」「内壁」「天井」「建具」「基礎」「設備」に区分し、各部位の損傷率を外観目視及び内部立入により把握し、それに部位別の構成比 (次頁表参照) を乗じたもの (部位別損害割合) の合計 (住家の損害割合) を算出する。

#### 【2階建等の住家における1階等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) にあっては、各部位 (基礎を除く) について、上記により算定した部位別の損害割合に代えて、次の①及び②の割合を合計した割合を各部位の損害割合とすることができる。ただし、各部位の損害割合は、次頁表に定める各部位の部位別構成比を超えることはできないものとする。

- ①各部位のうち、1階 (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) 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、1階 (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) 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

なお、①及び②において各階の損害割合に乗じる係数 (1.25及び0.5) は、一般的な住家として1階と2階の床面積比が2:1程度の住家を想定して、設定した係数である。住家の1階と2階の床面積比が、これと大きく異なる場合等においては、別途各階の損害割合に乗じる係数を設定することも必要なことと考えられる。

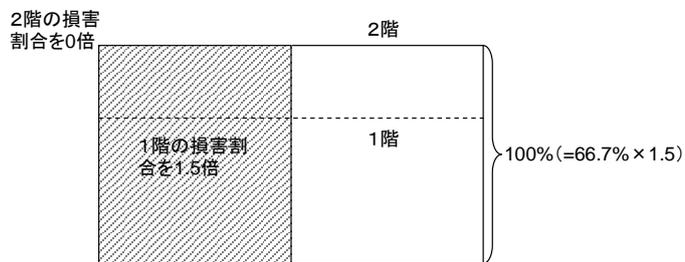
(参考：各階の損害割合に乘じる係数の考え方)

1階と2階の床面積比が2：1である住家を標準モデルとして、住家全体で判定した場合の損害割合（i）と1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合（ii）の平均値（iii）を当該住家の損害割合とするという考え方に基づき、各階の損害割合に乘じる係数を設定している。

(i) 住家全体で判定した場合の損害割合



(ii) 1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合



(iii) (i) と (ii) の平均値



※ (i) ~ (iii) のいずれも斜線部分の割合が、それぞれの方法により算定された住家の損害割合を表す。

住家の損害割合が50%以上の場合を全壊、40%以上50%未満の場合を大規模半壊、30%以上40%未満の場合を中規模半壊、20%以上40~~30~~%未満の場合を半壊、10%以上20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

＜表 木造・プレハブ住家の部位別構成比（第2次調査）＞

部 位 名 称	構 成 比
屋根	15 %
柱（又は耐力壁）	15 %
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 %

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が1/60以上1/20未満と測定された場合は、

- ①「傾斜」(=15%) + 「屋根」 + 「床（階段を含む。）」 + 「外壁」 + 「内壁」 + 「天井」 + 「建具」 + 「設備」の損害割合の合計  
 （「柱（又は耐力壁）」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=15%)に置き換える。）

- ②全ての部位別損害割合の合計

のいずれか大きな数値をとり、判定する。

また、柱（又は耐力壁）又は基礎は、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、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。

## 2-4. 外壁

### (1) 調査箇所

モルタル塗り、タイル張り、しっくい塗り仕上の壁、合板類に吹き付け仕上を施した壁及びサイディングボードを施した壁等の仕上面、外壁下地材

### (2) 主な損傷

仕上材の剥離、浮き、肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ、ずれ、脱落、釘の浮き等

### (3) 損傷の判定

#### ① モルタル塗り仕上の壁、タイル張り仕上の壁及びしっくい塗り仕上の壁

損傷面積は、補修の見切りのつく範囲までとし、下表のような損傷を受けた範囲の水平長さを求めたうえで、平屋の場合には軒高を、2階以上の住家の場合は階高を高さとして損傷外壁面を算出する。

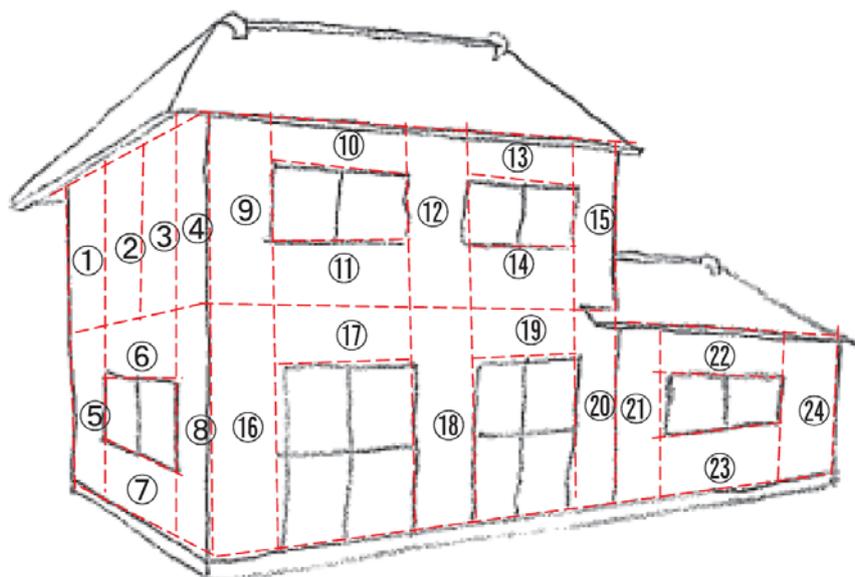
なお、補修の見切りの把握に当たっては、外壁の形状、使用されている部材等を勘案し、半間（約 90cm）の幅等を基本として、あらかじめ壁面を分割し、分割された外壁の部分ごとに損傷程度を判定する。

#### ② 合板を下地にして吹き付け仕上を施したものや、サイディングボード等

ボード1枚を単位として判定し、ボードに下表のような状態が発生している場合は損傷とする。

各々の損傷の状況については、次頁表参照。

(図) 損傷外壁面積の算定



<表 外壁（構成比 10%）>

程 度	損 傷 の 例 示	損傷程度
I	【モルタル塗り仕上等】開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。 【ボード】目地部にわずかなずれが生じている。	10%
II	【モルタル塗り仕上等】仕上の剥離が生じている。 【ボード】仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。	25%
III	【モルタル塗り仕上等】仕上材が脱落している。 【ボード】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	【モルタル塗り仕上等】仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。 【ボード】釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。	75%
V	【塗り壁、ボード共通】全ての仕上材が脱落している。（見切りは不要。壁1面を100%の損傷として算定する） 下地材に破損が生じている。	100%

$$\text{損傷率} = \frac{\text{損傷外壁面積}}{\text{住家全周の外壁面積}} \times \text{各部分の損傷程度 (\%)}$$

※外壁の各部分の損傷程度が異なる場合には、外壁全体の損傷率は、各部分の損傷程度を加重平均して算定する。

(例) 住家全周の外壁面積の 1/4 に相当する部分の損傷程度が I、1/2 の部分の損傷程度が II である場合

$$\begin{aligned} \text{損傷率} &= (\text{程度 I の部分} / \text{全外壁面積}) \times 10\% + (\text{程度 II の部分} / \text{全外壁面積}) \times 25\% \\ &= (1/4) \times 10\% + (1/2) \times 25\% \\ &= 2.5\% + 12.5\% = 15\% \end{aligned}$$

## 【非木造】

※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。



## 1. 第1次調査に基づく判定

第1次調査は、外観の損傷状況の目視による把握、建物の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素（外観から調査可能な部位に限る。）ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観、住家の傾斜及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

### (1) 外観による判定

外観目視調査により判定する。

一見して住家全部が倒壊している場合又は一见して住家の一部の階が全部倒壊している場合は当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

なお、被災建築物応急危険度判定（応急危険度判定）において、次のア又はイに該当することにより「一见して危険」と判定された住家、「建築物全体又は一部の傾斜が1/30超」と判定された住家（鉄骨造）及び「不同沈下による建築物全体の傾斜が1/30超」と判定された住家（鉄筋及び鉄骨鉄筋コンクリート造）については、この判定結果を参考として、全壊の被害認定を行うことも可能である。

ア. 建築物全体又は一部の崩壊・落階

イ. 建築物全体又は一部の著しい傾斜

ただし、応急危険度判定の判定結果を参考として被害認定を行うことができない場合もあるので、留意する必要がある。例えば、棟全体から見ればごく一部分の崩壊に過ぎない場合であっても、応急危険度判定において、二次災害を防止する観点から、その棟を上記アに該当することにより「一见して危険」と判定する場合が考えられる。

また、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等、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊している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、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊していると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

### (2) 傾斜による判定

外壁又は柱の傾斜及び基礎の沈下量・露出量（基礎ぐいを用いた住家の場合）の測定により判定する。

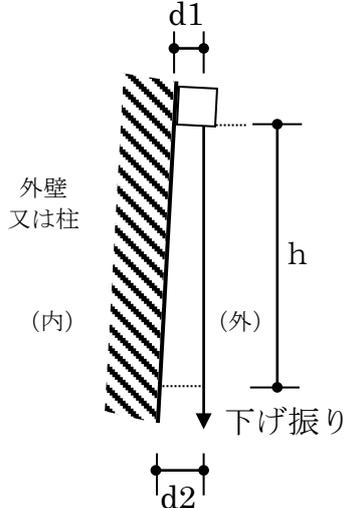
傾斜は原則として住家の1階部分の外壁の四隅又は四隅の柱を計測して単純平均

したものとする。

### ■下げ振りによる調査

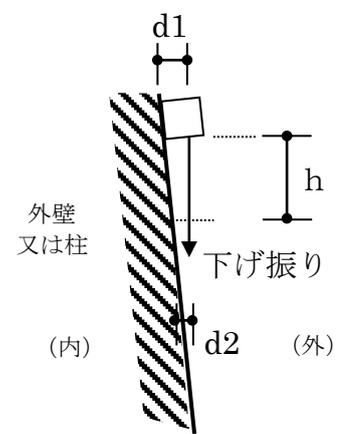
下げ振りを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

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

傾斜が1/30以上の場合は当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が1/60以上1/30未満の場合は、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、地震に伴う液状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」と判定して、調査を終了する。

傾斜が1/60未満である場合は、傾斜による判定は行わず、部位による判定のみを行う。

(例) 傾斜の測り方（非木造）

下げ振りの垂直部分の長さh = 1,200mmの場合

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、住家の損害割合を50%以上とし、全壊とする。
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	傾斜による判定は行わず、部位による判定を行う。

### (3) 部位による判定

外観目視により柱を確認できるか等により、住家を次のア、イのいずれかに区分し、各部位の損傷率（各部位の被害の程度）を外観目視により把握し、それに部位別の構成比（下表参照）を乗じたもの（部位別損害割合）の合計（住家の損害割合）を算出する。

ア. 「柱（又は梁）」 「雑壁・仕上等」 「設備等（外部階段を含む。）」

イ. 「外壁」 「設備等（外部階段を含む。）」

住家の損害割合が50%以上の場合を全壊、40%以上50%未満の場合を大規模半壊、30%以上40%未満の場合を中規模半壊、20%以上40%未満の場合を半壊、10%以上20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

なお、構成比には、柱の損傷により判定する場合と、外壁の損傷により判定する場合とがある。

＜表 非木造住家の部位別構成比－柱の損傷により判定する場合－＞

部 位 名 称	構 成 比
柱（又は梁）	60%
雑壁・仕上等	25%
設備等（外部階段を含む）	15%

※雑壁・・・構造計画上主要でない壁や間仕切壁のこと。

＜表 非木造住家の部位別構成比－外壁の損傷により判定する場合－＞

部 位 名 称	構 成 比
外壁	85%
設備等（外部階段を含む）	15%

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が1/60以上1/30未満と測定された場合は、次のとおりとする。

＜柱の損傷により判定する場合＞

① 「傾斜」（=20%）＋「雑壁・仕上等」＋「設備等（外部階段を含む）」の

各損害割合の合計

(「柱」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=20%)に置き換える)

②全ての部位別損害割合の合計

<外壁の損傷により判定する場合>

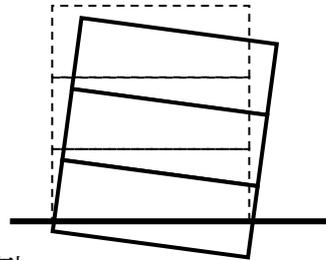
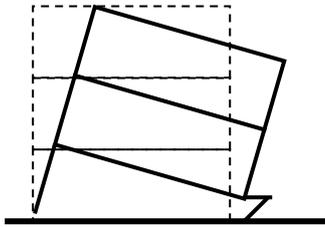
①「傾斜」(=20%) + 「設備等(外部階段を含む)」の各損害割合の合計

(「外壁」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=20%)に置き換える。)

②全ての部位別損害割合の合計

各々①②のいずれか大きな数値をとり、判定する。

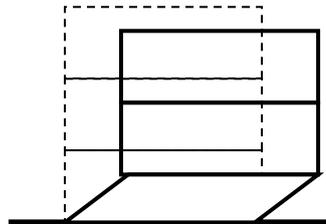
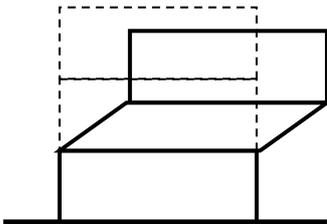
また、柱(又は梁)は、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、いずれかの損傷率が75%以上となる場合に当該住家を全壊と判定する。



<参考>非木造住家の傾斜による被害概念図の例

1階の柱の破壊による傾斜

地盤の被害による傾斜(液状化、不同沈下)



途中階の柱の損傷による傾斜

1階の柱の損傷による傾斜

## 2. 第2次調査に基づく判定

第2次調査は、第1次調査を実施した住家の被災者から申請があった場合に実施する。第2次調査は、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測、部位ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観、住家の傾斜及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

なお、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、内部立入調査により、第1次調査では区別が困難であった構造別の被害が確認できると考えられるため、A. 鉄骨造、B. 鉄筋コンクリート造に区分して判定を行う。

### (1) 外観による判定

外観目視調査により判定する。

一見して住家全部が倒壊している場合又は一见して住家の一部の階が全部倒壊している場合は当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

なお、応急危険度判定において、次のア又はイに該当することにより「一见して危険」と判定された住家、「建築物全体又は一部の傾斜が1/30超」と判定された住家（鉄骨造）及び「不同沈下による建築物全体の傾斜が1/30超」と判定された住家（鉄筋及び鉄骨鉄筋コンクリート造）については、この判定結果を参考として、全壊の被害認定を行うことも可能である。

ア. 建築物全体又は一部の崩壊・落階

イ. 建築物全体又は一部の著しい傾斜

ただし、応急危険度判定の判定結果を参考として被害認定を行うことができない場合もあるので、留意する必要がある。例えば、棟全体から見ればごく一部分の崩壊に過ぎない場合であっても、応急危険度判定において、二次災害を防止する観点から、その棟を上記アに該当することにより「一见して危険」と判定する場合が考えられる。

また、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等、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊している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、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊していると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

## (2) 傾斜による判定

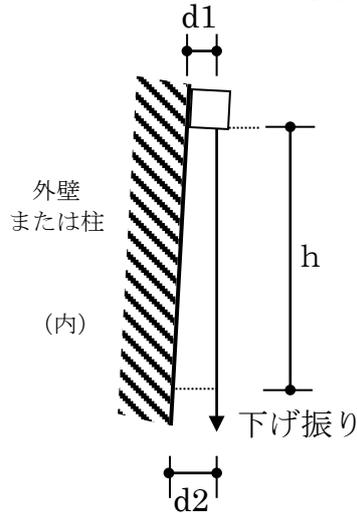
外壁又は柱の傾斜及び基礎の沈下量・露出量（基礎ぐいを用いた住家の場合）の測定により判定する。

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。

### ■ 下げ振りによる調査

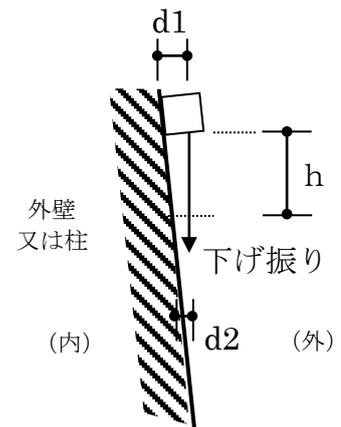
下げ振りを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

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

傾斜が  $1/30$  以上の場合は当該住家の損害割合を  $50\%$ 以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が  $1/60$  以上  $1/30$  未満の場合は、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、地震に伴う液状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  $30\text{cm}$  以上の場合は、当該住家の損害割合を  $50\%$ 以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が  $1/60$  未満である場合は、傾斜による判定は行わず、部位による判定のみを行う。

(例) 傾斜の測り方（非木造）

下げ振りの垂直部分の長さ  $h = 1,200\text{mm}$  の場合

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。
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	傾斜による判定は行わず、部位による判定を行う。

### (3) 部位による判定

住家を「柱（又は耐力壁）」「床・梁」「外部仕上・雑壁・屋根」「内部仕上・天井」「建具」「設備等（外部階段を含む）」に区分し、各部位の損傷率（各部位の被害の程度）を外観目視及び内部立入により把握し、それに部位別の構成比（次頁表参照）を乗じたもの（部位別損害割合）の合計（住家の損害割合）を算出する。

#### 【2階建等の住家における1階等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）にあっては、各部位（基礎を除く）について、上記により算定した部位別の損害割合に代えて、次の①及び②の割合を合計した割合を各部位の損害割合とすることができる。ただし、各部位の損害割合は、次頁表に定める各部位の部位別構成比を超えることはできないものとする。

- ①各部位のうち、1階（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）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、1階（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）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

なお、①及び②において各階の損害割合に乗じる係数（1.25及び0.5）は、一般的な住家として1階と2階の床面積比が2：1程度の住家を想定して、設定した係数である。住家の1階と2階の床面積比が、これと大きく異なる場合等においては、別途各階の損害割合に乗じる係数を設定することも必要なことと考えられる。

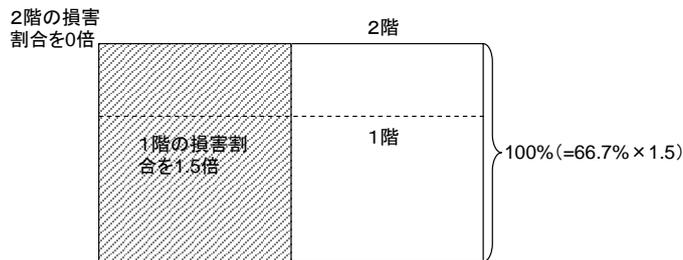
(参考：各階の損害割合に乘じる係数の考え方)

1階と2階の床面積比が2：1である住家を標準モデルとして、住家全体で判定した場合の損害割合（i）と1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合（ii）の平均値（iii）を当該住家の損害割合とするという考え方にに基づき、各階の損害割合に乘じる係数を設定している。

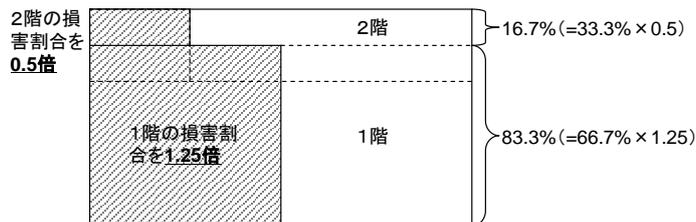
(i) 住家全体で判定した場合の損害割合



(ii) 1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合



(iii) (i) と (ii) の平均値



※ (i) ~ (iii) のいずれも斜線部分の割合が、それぞれの方法により算定された住家の損害割合を表す。

住家の損害割合が50%以上の場合を全壊、40%以上50%未満の場合を大規模半壊、30%以上40%未満の場合を中規模半壊、20%以上40%未満の場合を半壊、10%以上20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

<表 非木造住家の部位別構成比（第2次調査）>

部 位 名 称	構 成 比	
柱（又は耐力壁）	50%	
床・梁	10%	
外部仕上・雑壁・屋根	10%	
内部仕上・天井	10%	
建具	5%	
設備等（外部階段を含む。）	【住家外】	5%
	【住家内】	10%

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が 1/60 以上 1/30 未満と測定された場合は、

- ①「傾斜」(=20%) + 「外部仕上・雑壁・屋根」 + 「内部仕上・天井」 + 「建具」 + 「設備等 (外部階段を含む。)」の各損害割合の合計  
(「柱 (又は耐力壁)」、「床・梁」の損害割合を「傾斜」の損害割合 (=20%) に置き換える。)
- ②全ての部位別損害割合の合計  
のいずれか大きな数値をとり、判定する。

また、柱 (又は耐力壁) 又は梁については、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、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。

## ＜第2編 水害による被害＞

水害による被害とは、豪雨や台風等により、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損傷及び水害に伴う宅地の流出や土砂の堆積等の地盤被害による住家の損傷をいう。

水害により被災した住家に対する被害調査は、【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建ての場合には、第1次調査・第2次調査の2段階で実施し、それ以外の場合には第2次調査の1段階のみで実施する。

ただし、前者の場合でも、調査棟数が少ない場合等においては、第1次調査を実施せず、第2次調査から実施することも考えられる。

第1次調査は、【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建ての場合に利用するもので、外観の損傷状況及び浸水深の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況及び浸水深により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。なお、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と、そうでない場合とで判定の方法が異なることに留意する。

第2次調査は、第1次調査を実施した住家の被災者から申請があった場合、第1次調査を実施したが判定には至らなかった場合又は第1次調査の対象に該当しない場合に実施する。

第2次調査は外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測、浸水深の確認及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況、住家の傾斜、部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

なお、第2次調査は、外観から一見して全壊と判定できる場合を除き、原則として被災者の立会いの下で内部立入調査を行う必要があるが、倒壊の危険がある等、内部立入調査ができない相当の理由がある場合は、内部立入調査ができるようになるまでの間は外観目視調査のみでも可とする。

第2次調査実施後、被災者から判定結果に関する再調査の依頼があった場合には、当該被災者の依頼の内容を精査し、再調査が必要と考えられる点があれば、その点について再調査を行う。

再調査に基づく住家の被害の程度の判定結果については、理由とともに当該被災者に示す。

また、水害によって土砂等が住家及びその周辺に様に堆積している場合には、「第4編 液状化等の地盤被害による被害」に定める方法で調査を行うことも可能である。

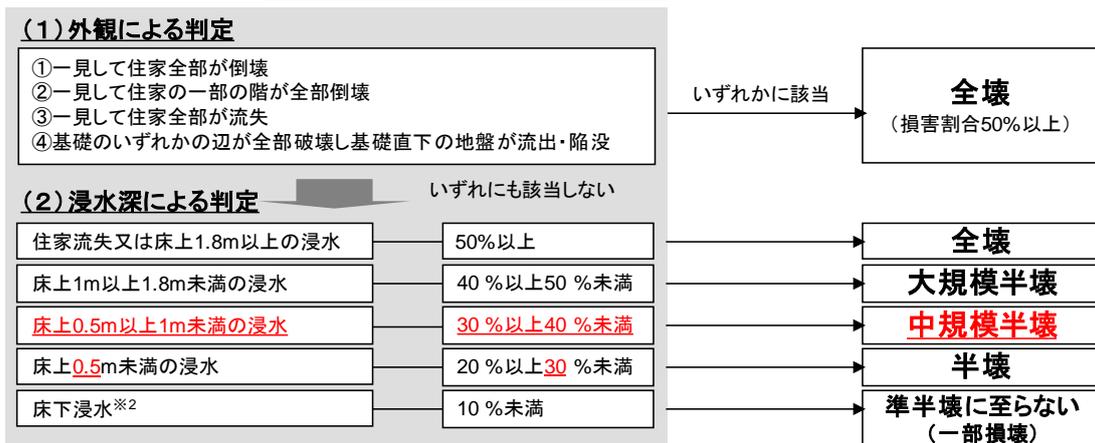


## 【木造・プレハブ】

※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（水害による被害 木造・プレハブ）>

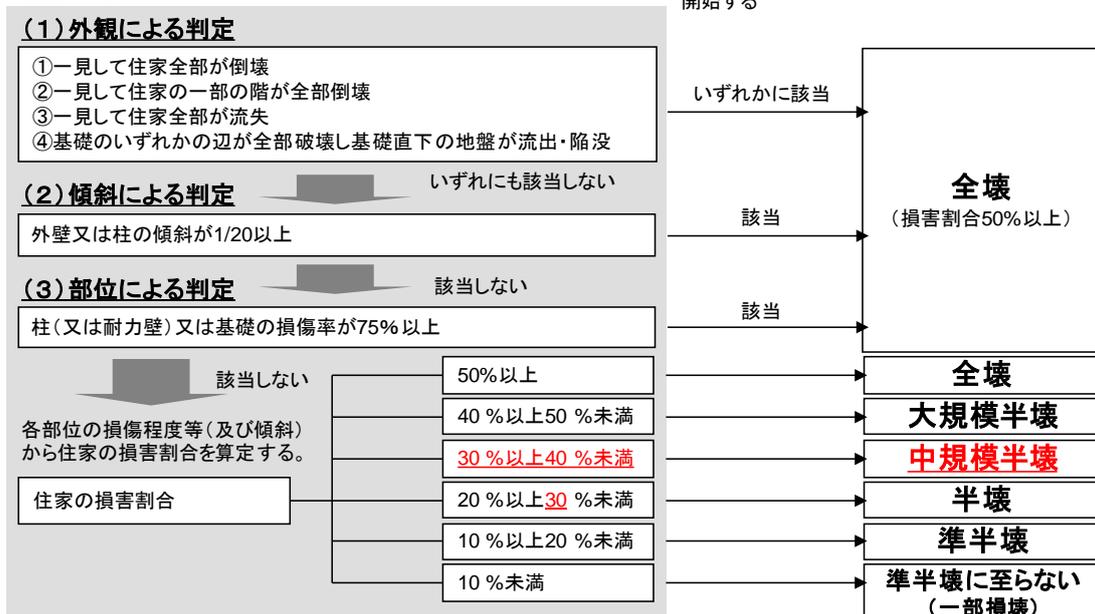
戸建ての1～2階建てで、津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突【第1次調査】等の外力が作用することによる一定以上の損傷※1が発生している場合



### 【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】

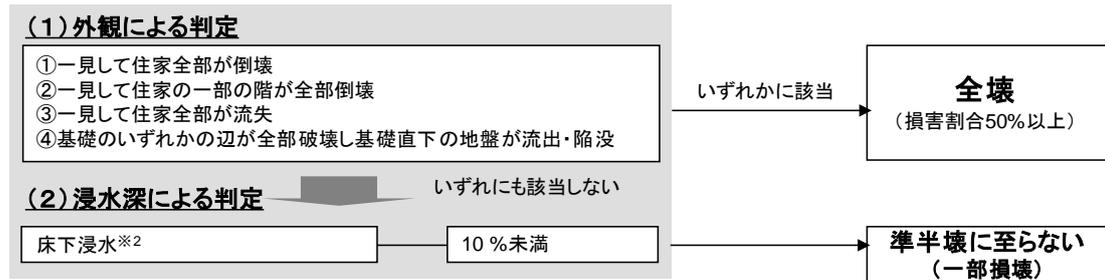
被災者から再調査の依頼があった場合

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）に該当する損傷をいう。

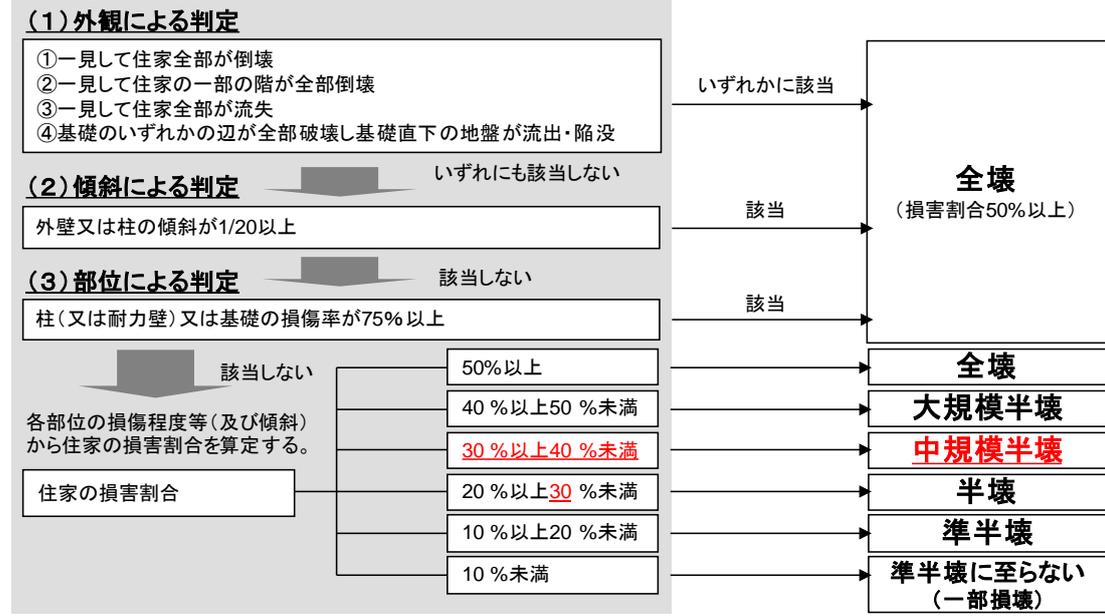
※2 水害に加え、風害等による複合的な災害による被害が発生している場合等には、第2次調査から開始する。

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  
**【第1次調査】** 等の外力が作用することによる一定以上の損傷※1が発生していない場合



(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

**【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】**

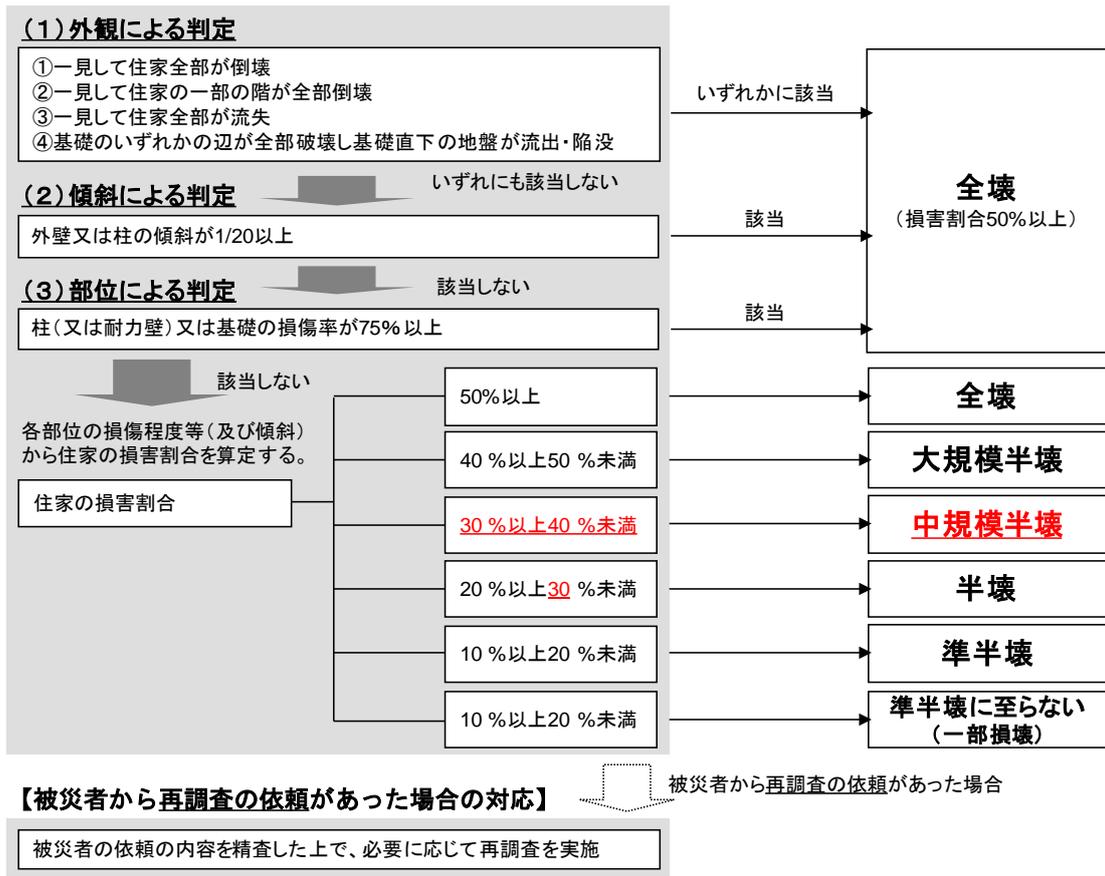
被災者から再調査の依頼があった場合

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(3)部位による判定を中心に実施する

※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)に該当する損傷をいう。

※2 水害に加え、風害等による複合的な災害による被害が発生している場合等には、第2次調査から開始する。

**【調査】 戸建ての1～2階建てでない場合**



## 1. 第1次調査に基づく判定

第1次調査の対象は、【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建てであるものが対象である。

外観の損傷状況及び浸水深の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況、浸水深により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

### (1) 外観による判定

外観目視調査により判定する。

一見して住家全部が倒壊している場合、一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合、一見して住家全部が流失している場合又は基礎のいずれかの辺が全部破壊しており、かつ破壊している基礎直下の地盤が流出、陥没等している場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

また、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、流失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等、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流失している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、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流失していると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

### (2) 浸水深による判定

#### ①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

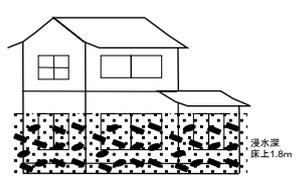
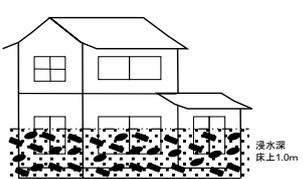
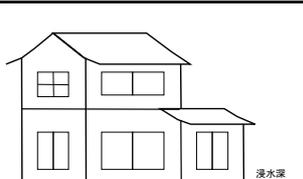
「外力が作用することによる一定以上の損傷」とは、外観目視により把握可能な「外壁」及び「建具」（サッシ・ガラス・ドア）の損傷程度が50～100%（程度Ⅲ～Ⅴで、浸水による損傷を除く。）に該当する損傷をいう。

【外壁・建具の損傷程度 50～100%（浸水による損傷を除く）の損傷の例示】

程度	損傷の例示	損傷程度
Ⅲ	<p>(外壁)</p> <p>【モルタル塗り仕上等】仕上材が脱落している。</p> <p>【ボード】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。</p> <p>(建具)</p> <p>【木製サッシ】破損し、開閉が不能になっている。</p> <p>【アルミサッシ】ガラスが破損している。</p>	50%
Ⅳ	<p>(外壁)</p> <p>【モルタル塗り仕上等】仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。</p> <p>【ボード】釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。</p> <p>(建具)</p> <p>【木製サッシ】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。</p> <p>【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。</p>	75%
Ⅴ	<p>(外壁)</p> <p>【共通】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全ての仕上材が脱落している。</li> <li>・ 下地材に破損が生じている。</li> </ul> <p>(建具)</p> <p>【木製サッシ、木製建具】破壊されている。</p> <p>【アルミサッシ】枠ごとはずれて破壊されている。</p> <p>【アルミドア、木製ドア】破壊されている。</p>	100%

このような損傷が、外壁及び建具（サッシ・ガラス・ドア）にそれぞれ1箇所以上発生している場合は、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。なお、浸水深は最も浅い部分で測定する。

ただし、床下浸水の場合であっても、水害に加えて、風害等による複合的な被害が発生している場合等には、第2次調査から開始する。

	<b>床上1.8m以上の浸水</b> (浸水深の最も浅い部分で測定)	<b>住家の損害割合</b> <b>50%以上</b>	<b>全壊</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>床上1m以上</b> <b>1.8m未満の浸水</b> (浸水深の最も浅い部分で測定)	<b>住家の損害割合</b> <b>40%以上</b>	<b>大規模半壊</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>床上0.5m以上</b> <b>床上1m未満の浸水</b> (浸水深の最も浅い部分で測定)	<b>住家の損害割合</b> <b>30%以上</b>	<b>中規模半壊</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>床上0.5m未満の浸水</b> (浸水深の最も浅い部分で測定)	<b>住家の損害割合</b> <b>20%以上</b>	<b>半壊</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>床下浸水</b> (浸水深の最も浅い部分で測定)	<b>住家の損害割合</b> <b>10%未満</b>	<b>準半壊に 至らない (一部損壊)</b>	<input type="checkbox"/>

※【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建てであり、かつ、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の住家被害に限り適用

※【サンプル調査による被害認定の調査・判定方法】

区域内にあるすべての住家が【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建ての住家のすべてにおいてであり、かつ、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、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場合、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。

なお、区域内に上記以外の住家があってもサンプル調査は可能であり、これらの住家については、別途第2次調査により判定する。

※水害によって土砂等が住家及びその周辺に様に堆積している場合には、「第4編 液状化等の地盤被害による被害」に定める方法で調査を行うことも可能である。

②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

①に掲げる損傷が、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で、浸水深（最も深い部分）が床上まで達していないときは、「準半壊に至らない（一部損壊）」と判定して調査を終了する。なお、浸水深（最も深い部分）が床上以上である場合は、引き続き第2次調査を実施する。

ただし、水害に加えて、風害等による複合的な被害が発生している場合等には、第2次調査から開始する。

## 2. 第2次調査に基づく判定

第2次調査の対象は、第1次調査を実施した住家の被災者から申請があったもの、第1次調査を実施したが判定には至らなかったもの又は第1次調査の対象に該当しないものが対象である。

第2次調査は、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測、浸水深の確認及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況、住家の傾斜、部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

### (1) 外観による判定

外観目視調査により判定する。

一見して住家全部が倒壊している場合、一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合、一見して住家全部が流失している場合又は基礎のいずれかの辺が全部破壊しており、かつ破壊している基礎直下の地盤が流出、陥没等している場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

また、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、流失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等、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流失している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、明らかに住家全部が倒壊している、一部の階が全部倒壊している又は住家全部が流失していると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

### (2) 傾斜による判定

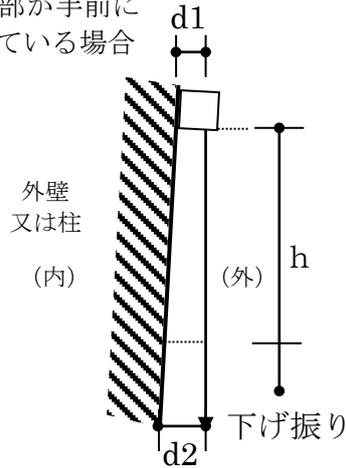
外壁又は柱の傾斜の測定により、判定する。

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。

#### ■下げ振りによる調査

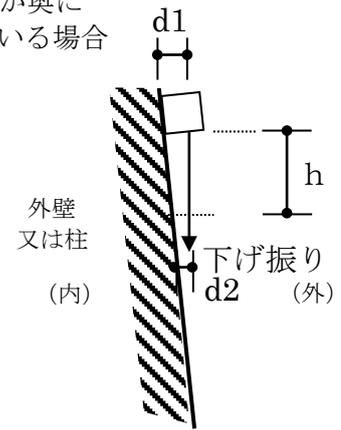
下げ振りを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

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

傾斜が1/20以上の場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が1/60以上1/20未満の場合は、傾斜による損害割合を15%とし、部位による判定を行う。

また、傾斜が1/60未満である場合は、傾斜による判定は行わず、部位による判定を行う。

(例) 傾斜の測り方 (木造・プレハブ)

下げ振りの垂直部分の長さ h=1,200mm の場合

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、部位による判定を行う。

### (3) 部位による判定

住家を「屋根」「柱(又は耐力壁)」「床(階段を含む。)」 「外壁」「内壁」「天井」「建具」「基礎」「設備」に区分し、各部位の損傷率(各部位の被害の程度)を外観目視及び内部立入により把握し、それに部位別の構成比(P2-14表参照)を乗じたもの(部位別損害割合)の合計(住家の損害割合)を算定する。

#### 【2階建等の住家における1階等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。)にあっては、各部位(基礎を除く。)について、上記により算定した部位別の損害割合に代えて、次の①及び②の割合を合計した割合を各部位の損害割合とすることができる。ただし、各部位の損害割合は、P2-14表に定める各部位の部位別構成比を超えることはできないものとする。

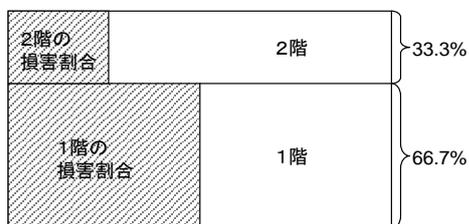
- ①各部位のうち、1階(1階以外の階で、台所、食堂及び居間の全ての室を有する階が存する住家にあつては、当該階)に存する部分に係る損害割合を1.25倍した割合
- ②各部位のうち、1階(1階以外の階で、台所、食堂及び居間の全ての室を有する階が存する住家にあつては、当該階)以外の階に存する部分に係る損害割合を0.5倍した割合

なお、①及び②において各階の損害割合に乗じる係数(1.25及び0.5)は、一般的な住家として1階と2階の床面積比が2:1程度の住家を想定して、設定した係数である。住家の1階と2階の床面積比が、これと大きく異なる場合等においては、別途各階の損害割合に乗じる係数を設定することも必要なことと考えられる。

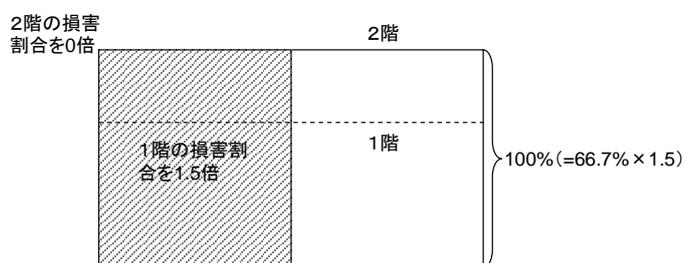
(参考：各階の損害割合に乘じる係数の考え方)

1階と2階の床面積比が2：1である住家を標準モデルとして、住家全体で判定した場合の損害割合（i）と1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合（ii）の平均値（iii）を当該住家の損害割合とするという考え方にに基づき、各階の損害割合に乘じる係数を設定している。

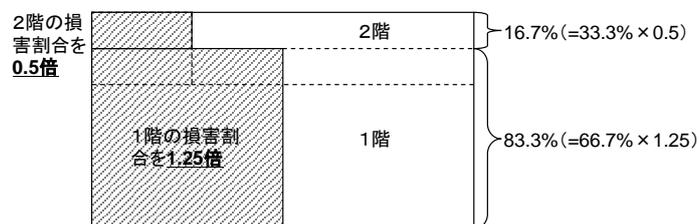
(i) 住家全体で判定した場合の損害割合



(ii) 1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合



(iii) (i) と (ii) の平均値



※ (i) ~ (iii) のいずれも斜線部分の割合が、それぞれの方法により算定された住家の損害割合を表す。

住家の損害割合が 50%以上の場合を全壊、40%以上 50%未満の場合を大規模半壊、30%以上 40%未満の場合を中規模半壊、20%以上 ~~40~~30%未満の場合を半壊、10%以上 20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

＜表 木造・プレハブ住家の部位別構成比＞

部 位 名 称	構 成 比
屋根	15 %
柱（又は耐力壁）	15 %
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 %

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が  $1/60$  以上  $1/20$  未満と測定された場合は、

- ①「傾斜」(=15%) + 「屋根」 + 「床（階段を含む。）」 + 「外壁」 + 「内壁」 + 「天井」 + 「建具」 + 「設備」の損害割合の合計  
 （「柱（又は耐力壁）」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合 (=15%) に置き換える。）

- ②全ての部位別損害割合の合計  
 のいずれか大きな数値をとり、判定する。

また、柱（又は耐力壁）又は基礎は、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、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。

## 2-4. 外壁

### (1) 調査箇所

モルタル塗り、タイル張り、しっくい塗り仕上の壁、合板類に吹き付け仕上を施した壁及びサイディングボードを施した壁等の仕上面、外壁下地材

### (2) 主な損傷

- ・ 仕上材の剥離、浮き、肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ、ずれ、脱落、釘の浮き等
- ・ 浸水による仕上材の汚損等
- ・ 浸水によるボードの汚損、塗土剥落等

### (3) 損傷の判定

#### ① モルタル塗り仕上の壁、タイル張り仕上の壁及びしっくい塗り仕上の壁

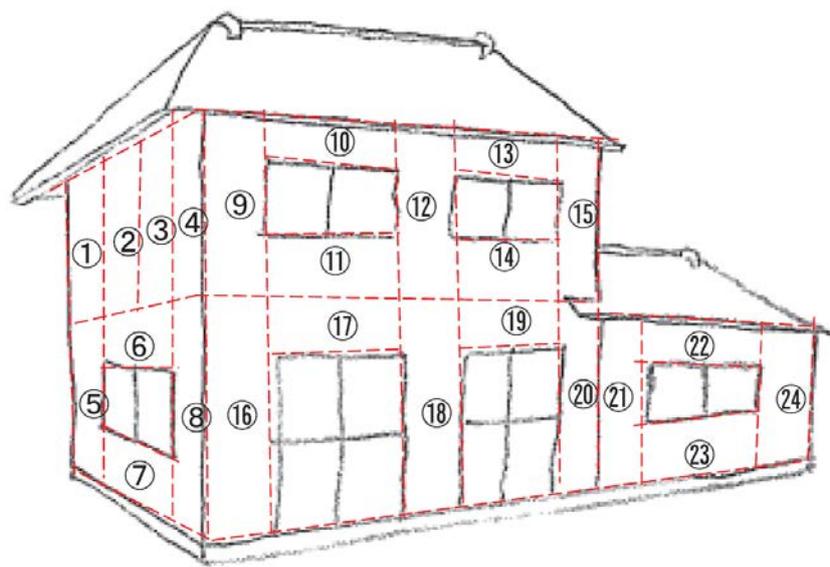
損傷面積は、補修の見切りのつく範囲までとし、次頁表のような損傷を受けた範囲の水平長さを求めたうえで、平屋の場合には軒高を、2階以上の住家の場合には階高を高さとして損傷外壁面を算出する。

なお、補修の見切りの把握に当たっては、外壁の形状、使用されている部材等を勘案し、半間（約90cm）の幅等を基本として、あらかじめ壁面を分割し、分割された外壁の部分ごとに損傷程度を判定する。

#### ② 合板を下地にして吹き付け仕上を施したものや、サイディングボード等

ボード1枚を単位として判定し、ボードに次頁表のような状態が発生している場合は損傷とする。

(図) 損傷外壁面積の算定 (再掲)



<表 外壁（構成比 10%）>

程 度	損 傷 の 例 示	損傷程度
I	【モルタル塗り仕上等】 開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。 【ボード】 目地部にわずかなずれが生じている。	10%
II	【モルタル塗り仕上等】 仕上の剥離が生じている。 【ボード】 仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。	25%
III	【モルタル塗り仕上等】 仕上材が脱落している。 【ボード】 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。 【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落している。	50%
IV	【モルタル塗り仕上等】 仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。 【ボード】 釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。	75%
V	【共通】 ・ 全ての仕上材が脱落している。（見切りは不要。壁1面を100%の損傷として算定する） ・ 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落している。	100%

$$\text{損傷率} = \frac{\text{損傷外壁面積}}{\text{住家全周の外壁面積}} \times \text{各部分の損傷程度 (\%)}$$

※外壁の各部分の損傷程度が異なる場合には、外壁全体の損傷率は、各部分の損傷程度を加重平均して算定する。

(例) 住家全周の外壁面積の1/4に相当する部分の損傷程度がⅢ、1/2の部分の損傷程度がⅤである場合

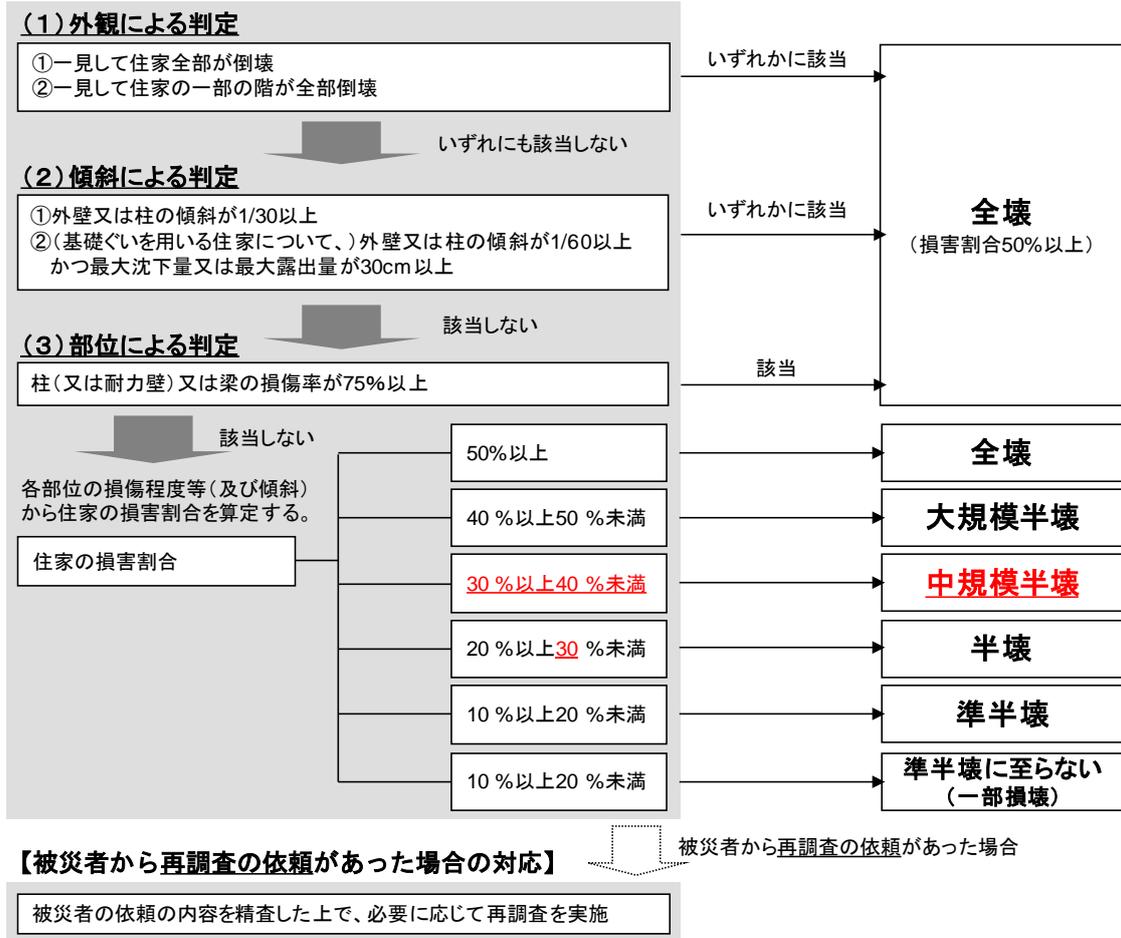
$$\begin{aligned} \text{損傷率} &= (\text{程度Ⅲの部分} / \text{全外壁面積}) \times 50\% + (\text{程度Ⅴの部分} / \text{全外壁面積}) \times 100\% \\ &= (1/4) \times 50\% + (1/2) \times 100\% \\ &= 12.5\% + 50\% = 62.5\% \end{aligned}$$

## 【非木造】

※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。

<被害認定フロー（水害による被害 非木造）>

【調査】



## 1. 調査・判定

調査は、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測、浸水深の計測及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握を行う。調査により把握した住家の外観、住家の傾斜、浸水深及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

なお、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、A. 鉄骨造、B. 鉄筋コンクリート造に区分して判定を行う。

### （1）外観による判定

外観目視調査により判定する。

一見して住家全部が倒壊している場合又は一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

また、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等、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊している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、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊していると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

### （2）傾斜による判定

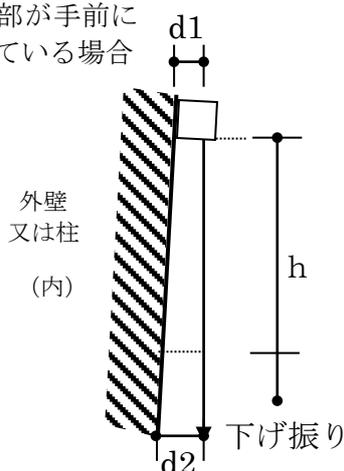
外壁又は柱の傾斜及び基礎の沈下量の測定により判定する。

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。

## ■下げ振りによる調査

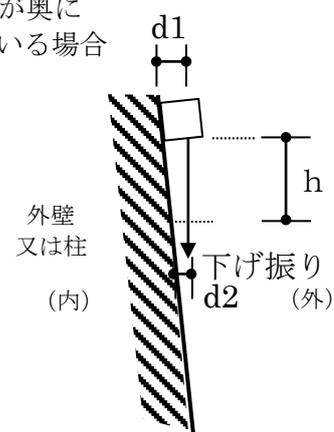
下げ振りを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

傾斜は、下げ振りの垂直長さ（h）に対して、水平寸法（d : d<sub>2</sub> - d<sub>1</sub> 又は d<sub>1</sub> - d<sub>2</sub>）の占める割合を計算して測定する。

傾斜が 1/30 以上の場合は当該住家の損害割合を 50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が 1/60 以上 1/30 未満の場合は、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については、傾斜が 1/60 以上 1/30 未満であり、かつ、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」と判定して、調査を終了する。

また、傾斜が 1/60 未満である場合は、傾斜による判定は行わず、部位による判定のみを行う。

(例) 傾斜の測り方（非木造）

下げ振りの垂直部分の長さ h = 1,200mm の場合

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、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊とする。
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	傾斜による判定は行わず、部位による判定を行う。

### (3) 部位による判定

住家を「柱（又は耐力壁）」「床・梁」「外部仕上・雑壁・屋根」「内部仕上・天井」「建具」「設備等（外部階段を含む）」に区分し、各部位の損傷率（各部位の被害の程度）を外観目視及び内部立入により把握し、それに部位別の構成比（P2-48表参照）を乗じたもの（部位別損害割合）の合計（住家の損害割合）を算定する。

#### 【2階建等の住家における1階等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、各部位（基礎を除く）について、上記により算定した部位別の損害割合に代えて、次の①及び②の割合を合計した割合を各部位の損害割合とすることができる。ただし、各部位の損害割合は、P2-48表に定める各部位の部位別構成比を超えることはできないものとする。

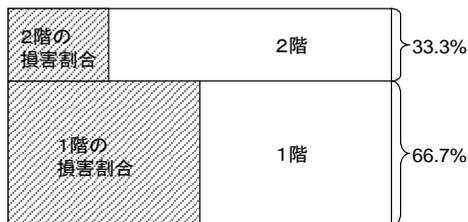
- ①各部位のうち、1階（1階以外の階で、台所、食堂及び居間の全ての室を有する階が存する住家にあつては、当該階）に存する部分に係る損害割合を1.25倍した割合
- ②各部位のうち、1階（1階以外の階で、台所、食堂及び居間の全ての室を有する階が存する住家にあつては、当該階）以外の階に存する部分に係る損害割合を0.5倍した割合

なお、①及び②において各階の損害割合に乗じる係数（1.25及び0.5）は、一般的な住家として1階と2階の床面積比が2：1程度の住家を想定して、設定した係数である。住家の1階と2階の床面積比が、これと大きく異なる場合等においては、別途各階の損害割合に乗じる係数を設定することも必要なことと考えられる。

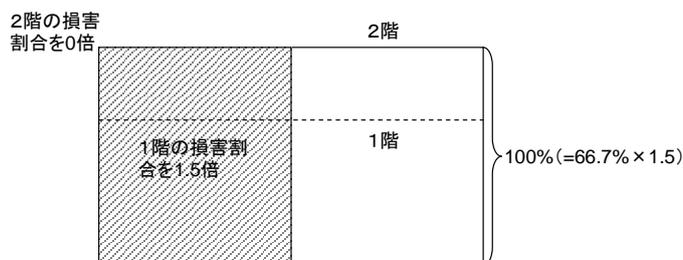
（参考：各階の損害割合に乗じる係数の考え方）

1階と2階の床面積比が2：1である住家を標準モデルとして、住家全体で判定した場合の損害割合（i）と1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合（ii）の平均値（iii）を当該住家の損害割合とするという考え方に基づき、各階の損害割合に乗じる係数を設定している。

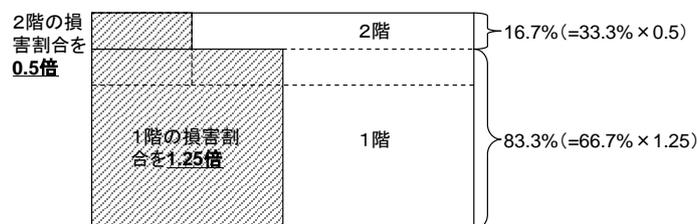
(i) 住家全体で判定した場合の損害割合



(ii) 1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合



(iii) (i) と (ii) の平均値



※ (i) ~ (iii) のいずれも斜線部分の割合が、それぞれの方法により算定された住家の損害割合を表す。

住家の損害割合が 50%以上の場合を全壊、40%以上 50%未満の場合を大規模半壊、30%以上 40%未満を中規模半壊、20%以上 ~~40~~30%未満の場合を半壊、10%以上 20%未満の場合を準半壊、10%未満を準半壊に至らない（一部損壊）と判定する。

<表 非木造住家の部位別構成比>

部 位 名 称	構 成 比	
柱（又は耐力壁）	50%	
床・梁	10%	
外部仕上・雑壁・屋根	10%	
内部仕上・天井	10%	
建具	5%	
設備等（外部階段を含む。）	【住家外】	5%
	【住家内】	10%

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が1/60以上1/30未満と測定された場合は、

①「傾斜」(=20%) + 「外部仕上・雑壁・屋根」 + 「内部仕上・天井」 + 「建具」 + 「設備等 (外部階段を含む。)」の各損害割合の合計

(「柱 (又は耐力壁)」、「床・梁」の損害割合を「傾斜」の損害割合 (=20%) に置き換える。)

②全ての部位別損害割合の合計

のいずれか大きな数値をとり、判定する。

また、柱 (又は耐力壁) 又は梁については、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、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。

## ＜第3編 風害による被害＞

風害による被害とは、竜巻や台風等により、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及び損傷した箇所から雨が降り込むことによる機能損失等の損傷をいう。

風害により被災した住家に対する被害調査は、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握により行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況、住家の傾斜及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

なお、調査は、外観から一見して全壊と判定できる場合又は明らかに被害の程度が半壊に至らないと判断できる場合を除き、原則として被災者の立会いの下で内部立入調査を行う必要があるが、倒壊の危険がある等、内部立入調査ができない相当の理由がある場合は、内部立入調査ができるようになるまでの間は外観目視調査のみでも可とする。

調査実施後、被災者から判定結果に対する再調査の依頼があった場合には、当該被災者の依頼の内容を精査し、再調査が必要と考えられる点があれば、その点について再調査を行う。再調査に基づく住家の被害の程度の判定結果については、理由とともに当該被災者に示す。

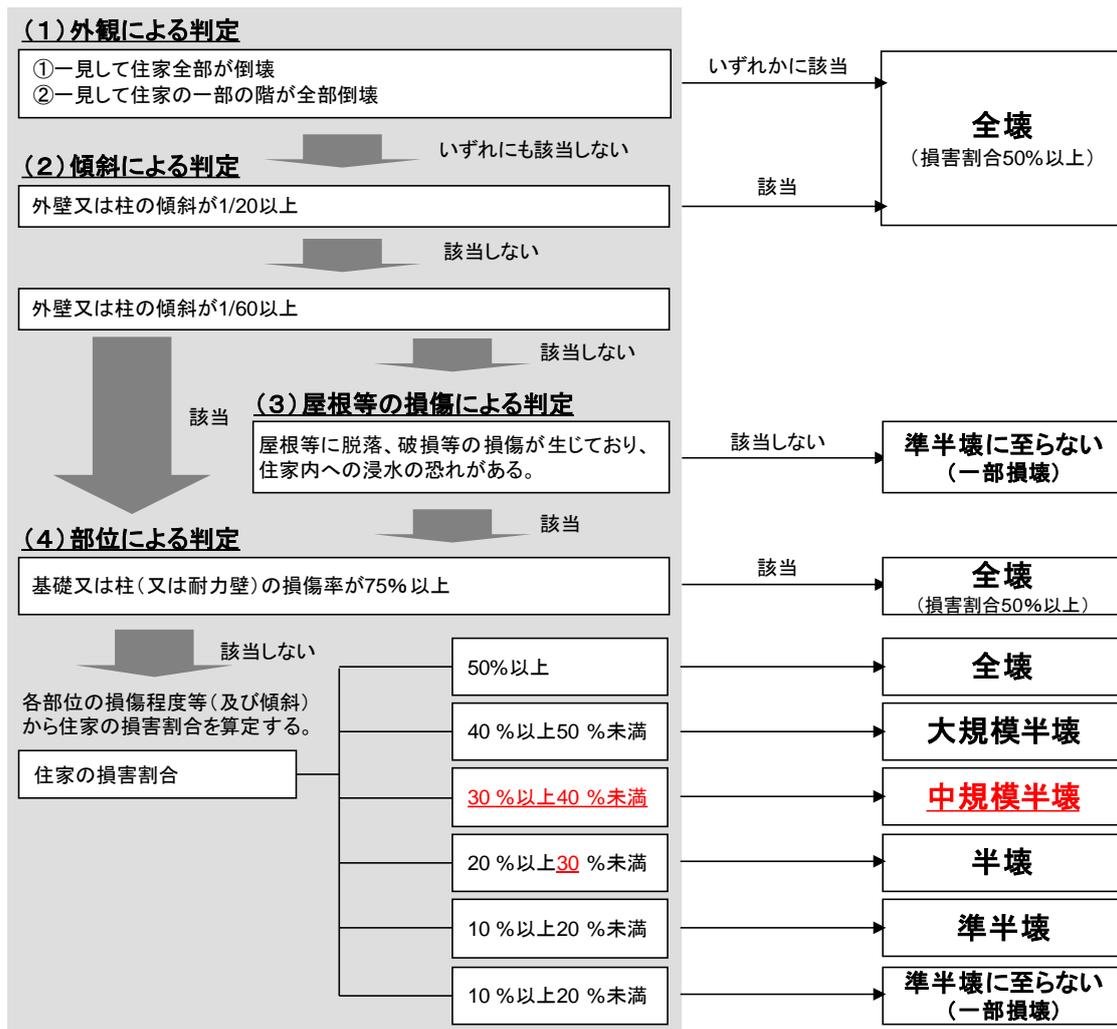


## 【木造・プレハブ】

※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（風害による被害 木造・プレハブ）>

【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

## 1. 調査・判定

調査は、外観の損傷状況の目視による把握、住家の傾斜の計測及び住家の主要な構成要素ごとの損傷程度等の目視による把握により行う。調査により把握した住家の外観の損傷状況、住家の傾斜及び部位ごとの損傷程度等により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

### (1) 外観による判定

外観目視調査により判定する。

判定は、一見して住家全部が倒壊している場合又は一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

また、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等、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊している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、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊していると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

### (2) 傾斜による判定

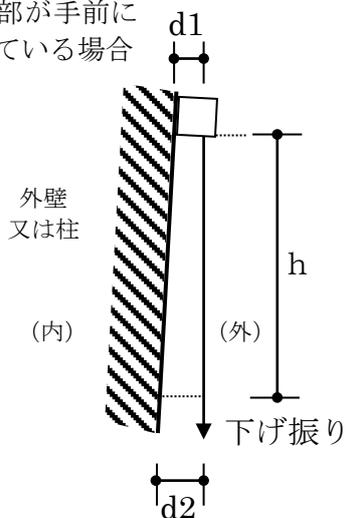
外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。

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。

## ■下げ振りによる調査

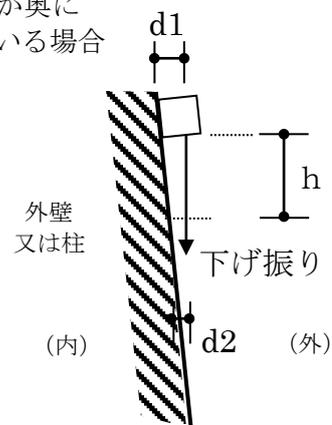
下げ振りを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

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

傾斜が1/20以上の場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が1/60以上1/20未満の場合は、傾斜による損害割合を15%とし、（4）部位による判定を行う。また、傾斜が1/60未満である場合は、傾斜による判定は行わず、（3）屋根等の損傷による判定及び（4）部位による判定を行う。

(例) 傾斜の測り方（木造・プレハブ）

下げ振りの垂直部分の長さ h=1,200mm の場合

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。

### (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 10%未満とし、準半壊に至らない（一部損壊）と判定して調査を終了する。

部位	損傷
屋根	<ul style="list-style-type: none"><li>・棟瓦以外の瓦もずれが著しい。</li><li>・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。</li><li>・屋上仕上面に破断、不陸、亀裂、剥落が見られる。</li><li>・飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。</li></ul>
外壁	<ul style="list-style-type: none"><li>・仕上材が脱落している。</li><li>・釘の浮き上がり、ボードの破損、脱落が見られる。</li><li>・飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。</li></ul>
建具	<ul style="list-style-type: none"><li>・ガラスが破損している。</li><li>・ドアが破壊されている。</li></ul>

### (4) 部位による判定

住家を「屋根」「柱（又は耐力壁）」「床（階段を含む）」「外壁」「内壁」「天井」「建具」「基礎」「設備」に区分し、各部位の損傷率（各部位の被害の程度）を外観目視及び内部立入により把握し、それに部位別の構成比（P3-9 表参照）を乗じたもの（部位別損害割合）の合計（住家の損害割合）を算定する。

#### 【2階建等の住家における1階等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、各部位（基礎を除く）について、上記により算定した部位別の損害割合に代えて、次の①及び②の割合を合計した割合を各部位の損害割合とすることができる。ただし、各部位の損害割合は、P3-9 表に定める各部位の部位別構成比を超えることはできないものとする。

①各部位のうち、1階（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）に存する部分に係る損害割合を1.25倍した割合

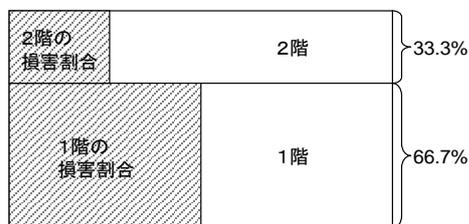
②各部位のうち、1階（1階以外の階で、台所、食堂及び居間の全ての室を有する階が存する住家にあつては、当該階）以外の階に存する部分に係る損害割合を0.5倍した割合

なお、①及び②において各階の損害割合に乗じる係数（1.25及び0.5）は、一般的な住家として1階と2階の床面積比が2：1程度の住家を想定して、設定した係数である。住家の1階と2階の床面積比が、これと大きく異なる場合等においては、別途各階の損害割合に乗じる係数を設定することも必要なことと考えられる。

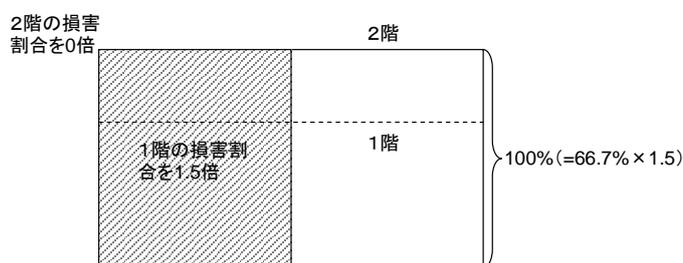
(参考：各階の損害割合に乘じる係数の考え方)

1階と2階の床面積比が2：1である住家を標準モデルとして、住家全体で判定した場合の損害割合(i)と1階のみを1つの住家とみなして、判定した場合の損害割合(ii)の平均値(iii)を当該住家の損害割合とするという考え方にに基づき、各階の損害割合に乘じる係数を設定している。

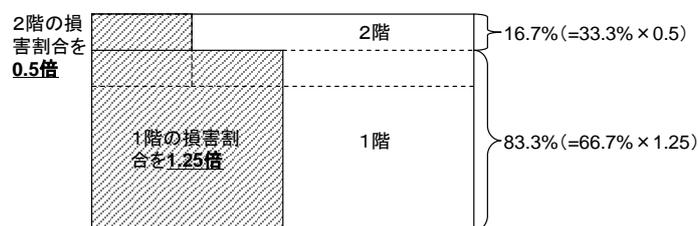
(i) 住家全体で判定した場合の損害割合



(ii) 1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合



(iii) (i) と (ii) の平均値



※ (i) ~ (iii) のいずれも斜線部分の割合が、それぞれの方法により算定された住家の損害割合を表す。

住家の損害割合が50%以上の場合を全壊、40%以上50%未満の場合を大規模半壊、30%以上40%未満の場合を中規模半壊、20%以上40%未満の場合を半壊、10%以上20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない(一部損壊)と判定する。

＜表 木造・プレハブ住家の部位別構成比＞

部 位 名 称	構 成 比
屋根	15 %
柱（又は耐力壁）	15 %
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 %

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が1/60以上1/20未満と測定された場合は、

①「傾斜」(=15%) + 「屋根」 + 「床(階段を含む。)」 + 「外壁」 + 「内壁」 + 「天井」 + 「建具」 + 「設備」の損害割合の合計

(「柱(又は耐力壁)」及び「基礎」の損害割合を「傾斜」の損害割合(=15%)に置き換える。)

②全ての部位別損害割合の合計

のいずれか大きな数値をとり、判定する。

また、柱(又は耐力壁)又は基礎は、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、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。

## 1-4. 外壁

### (1) 調査箇所

モルタル塗り、タイル張り、しっくい塗り仕上の壁、合板類に吹き付け仕上を施した壁及びサイディングボードを施した壁等の仕上面、外壁下地材

### (2) 主な損傷

- ・ 仕上材の剥離、浮き、肉眼ではっきりと見える程度のひび割れ、ずれ、脱落、釘の浮き等
- ・ 浸水による仕上材の汚損、剥離、浮き等
- ・ 浸水によるボードの汚損、ずれ、塗土剥落等
- ・ 飛来物による衝突痕、突き刺さり、貫通痕

### (3) 損傷の判定

#### ① モルタル塗り仕上の壁、タイル張り仕上の壁及びしっくい塗り仕上の壁

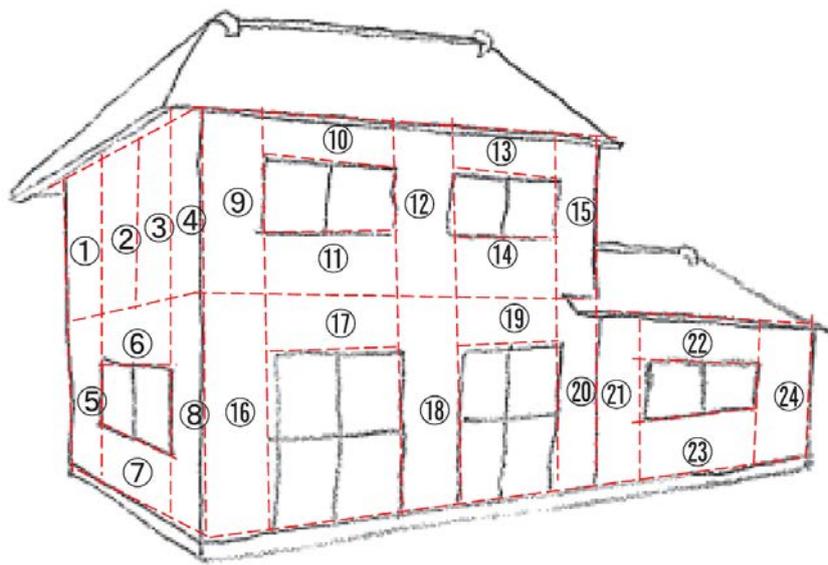
損傷面積は、補修の見切りのつく範囲までとし、次頁表のような損傷を受けた範囲の水平長さを求めたうえで、平屋の場合には軒高を、2階以上の住家の場合には階高を高さとして損傷外壁面を算出する。

なお、補修の見切りの把握に当たっては、外壁の形状、使用されている部材等を勘案し、半間（約90cm）の幅等を基本として、あらかじめ壁面を分割し、分割された外壁の部分ごとに損傷程度を判定する。

#### ② 合板を下地にして吹き付け仕上を施したものや、サイディングボード等

ボード1枚を単位として判定し、ボードに次頁表のような状態が発生している場合は損傷とする。

(図) 損傷外壁面積の算定



<表 外壁（構成比 10%）>

程 度	損 傷 の 例 示	損傷程度
I	【モルタル塗り仕上等】 開口隅角部廻りにわずかなひび割れが生じている。 【ボード】 目地部にわずかなずれが生じている。	10%
II	【モルタル塗り仕上等】 仕上の剥離が生じている。 【ボード】 仕上面の目地部にひび割れやずれが生じている。 【共通】 壁に飛来物の軽微な衝突痕がある。	25%
III	【モルタル塗り仕上等】 仕上材が脱落している。 【ボード】 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。 【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落している。 ・ 壁の一部に飛来物による突き刺さり、貫通痕がある。	50%
IV	【モルタル塗り仕上等】 仕上材が脱落しており、下地材にひび割れが生じている。 【ボード】 釘の浮き上がり、ボードの脱落が見られる。 【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。	75%
V	・ 全ての仕上材が脱落している。（見切りは不要。壁1面を100%の損傷として算定する。） ・ 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。	100%

$$\text{損傷率} = \frac{\text{損傷外壁面積}}{\text{住家全周の外壁面積}} \times \text{各部分の損傷程度 (\%)}$$

※外壁の各部分の損傷程度が異なる場合には、外壁全体の損傷率は、各部分の損傷程度を加重平均して算定する。

(例) 住家全周の外壁面積の1/4に相当する部分の損傷程度がⅢ、1/2の部分の損傷程度がⅤである場合

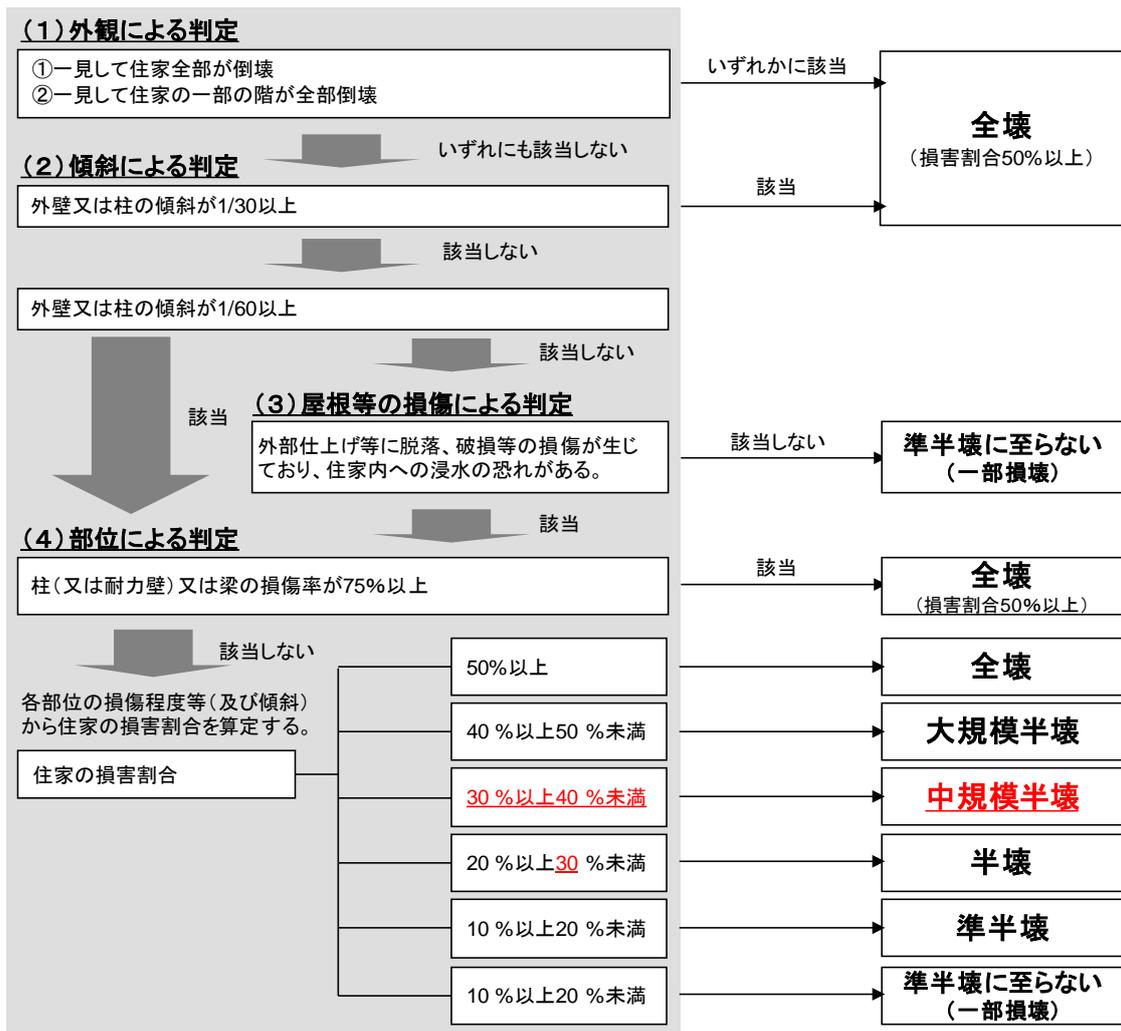
$$\begin{aligned} \text{損傷率} &= (\text{程度Ⅲの部分} / \text{全外壁面積}) \times 50\% + (\text{程度Ⅴの部分} / \text{全外壁面積}) \times 100\% \\ &= (1/4) \times 50\% + (1/2) \times 100\% \\ &= 12.5\% + 50\% = 62.5\% \end{aligned}$$

## 【非木造】

※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。

<被害認定フロー（風害による被害 非木造）>

【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

## 1. 調査・判定

調査は、外観から一見して全壊と判定できる場合及び明らかに被害の程度が半壊に至らないと判断できる場合を除き、建物の傾斜を計測するとともに、住家の主要な構成要素の全ての部位について、目視で損傷の状況を調査する。調査により把握した住家の外観、浸水深、住家の傾斜及び部位ごとの損傷により、住家の損害割合を算定し、被害認定基準等に照らして、住家の被害の程度を判定する。

なお、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、A. 鉄骨造、B. 鉄筋コンクリート造に区分して判定を行う。

### （1）外観による判定

外観目視調査により判定する。

判定は、一見して住家全部が倒壊している場合又は一見して住家の一部の階が全部倒壊している場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

また、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等、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊している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、明らかに住家全部が倒壊している又は一部の階が全部倒壊していると判定できない場合には、現地調査を行うこととなる。

### （2）傾斜による判定

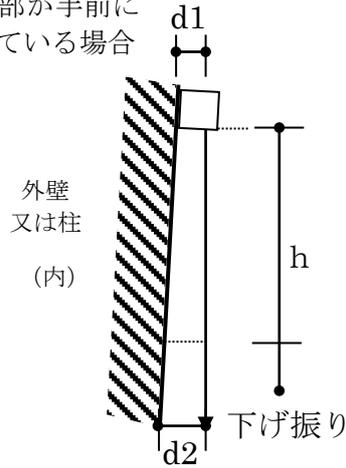
外壁又は柱の傾斜を下げ振り等により測定し、判定を行う。

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。

#### ■下げ振りによる調査

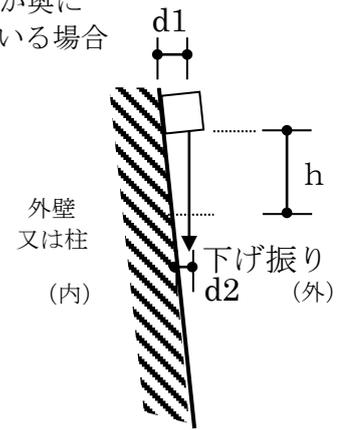
下げ振りを用いる場合の傾斜の測り方は下図を参考のこと。

(図1) 建物上部が手前に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d2 - d1) / h$$

(図2) 建物上部が奥に傾斜している場合



$$\text{傾斜} = (d1 - d2) / h$$

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

傾斜が1/30以上の場合は当該住家の損害割合を50%以上とし、「全壊」と判定して、調査を終了する。

傾斜が1/60以上1/30未満の場合は、傾斜による損害割合を20%とし、(4)部位による判定を行う。また、傾斜が1/60未満である場合は、傾斜による判定は行わず、(3)屋根等の損傷による判定及び(4)部位による判定を行う。

(例) 傾斜の測り方 (非木造)

下げ振りの垂直部分の長さ h = 1,200mm の場合

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。
$(d/h) < 1/60$	$d < 20\text{mm}$	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。

### (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ないと考えられる場合は、住家の損害割合は 10%未満とし、準半壊に至らない（一部損壊）と判定して、調査を終了する。

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。

### (4) 部位による判定

住家を「柱（又は耐力壁）」「床・梁」「外部仕上・雑壁・屋根」「内部仕上・天井」「建具」「設備等（外部階段を含む。）」に区分し、各部位の損傷率（各部位の被害の程度）を外観目視及び内部立入により把握し、それに部位別の構成比（P3-4 表参照）を乗じたもの（部位別損害割合）の合計（住家の損害割合）を算定する。

#### 【2階建等の住家における1階等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、各部位（基礎を除く。）について、上記により算定した部位別の損害割合に代えて、次の①及び②の割合を合計した割合を各部位の損害割合とすることができる。ただし、各部位の損害割合は、P3-44 表に定める各部位の部位別構成比を超えることはできないものとする。

- ①各部位のうち、1階（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）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、1階（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）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

なお、①及び②において各階の損害割合に乗じる係数（1.25及び0.5）は、一般的な住家として1階と2階の床面積比が2：1程度の住家を想定して、設定した係数である。住家の1階と2階の床面積比が、これと大きく異なる場合等においては、別途各階の損害割合に乗じる係数を設定することも必要なことと考えられる。

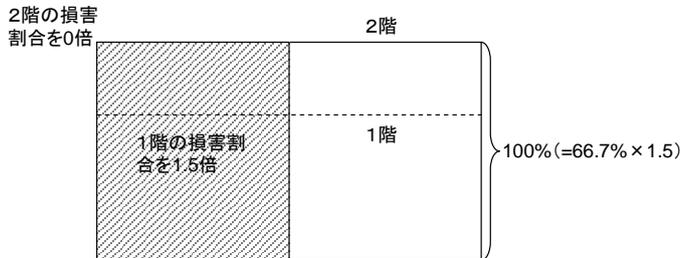
（参考：各階の損害割合に乗じる係数の考え方）

1階と2階の床面積比が2：1である住家を標準モデルとして、住家全体で判定した場合の損害割合（i）と1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合（ii）の平均値（iii）を当該住家の損害割合とするという考え方に基づき、各階の損害割合に乗じる係数を設定している。

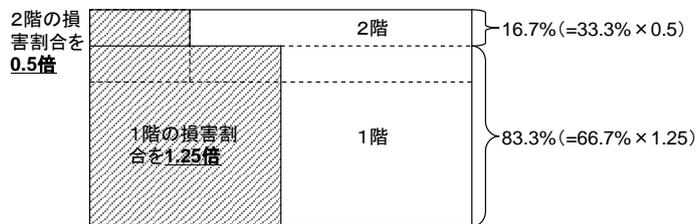
(i) 住家全体で判定した場合の損害割合



(ii) 1階のみを1つの住家とみなして判定した場合の損害割合



(iii) (i) と (ii) の平均値



※ (i) ~ (iii) のいずれも斜線部分の割合が、それぞれの方法により算定された住家の損害割合を表す。

住家の損害割合が 50%以上の場合を全壊、40%以上 50%未満の場合を大規模半壊、30%以上 40%未満の場合を中規模半壊、20%以上 ~~40%~~30%未満の場合を半壊、10%以上 20%未満の場合を準半壊、10%未満の場合を準半壊に至らない(一部損壊)と判定する。

<表 非木造住家の部位別構成比>

部 位 名 称	構 成 比	
柱 (又は耐力壁)	50%	
床・梁	10%	
外部仕上・雑壁・屋根	10%	
内部仕上・天井	10%	
建具	5%	
設備等(外部階段を含む。)	【住家外】	5%
	【住家内】	10%

「(2) 傾斜による判定」により外壁又は柱の傾斜が 1 / 60 以上 1 / 30 未満と測定

された場合は、

- ①「傾斜」(=20%) + 「外部仕上・雑壁・屋根」 + 「内部仕上・天井」 + 「建具」 + 「設備等 (外部階段を含む。)」の各損害割合の合計  
(「柱 (又は耐力壁)」、「床・梁」の損害割合を「傾斜」の損害割合 (=20%) に置き換える。)
- ②全ての部位別損害割合の合計  
のいずれか大きな数値をとり、判定する。

また、柱 (又は耐力壁) 又は梁については、その損傷程度によっては居住のための基本的機能そのものが喪失することもあるので、本運用指針においては、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。

# ＜第4編 液状化等の地盤被害 による被害＞

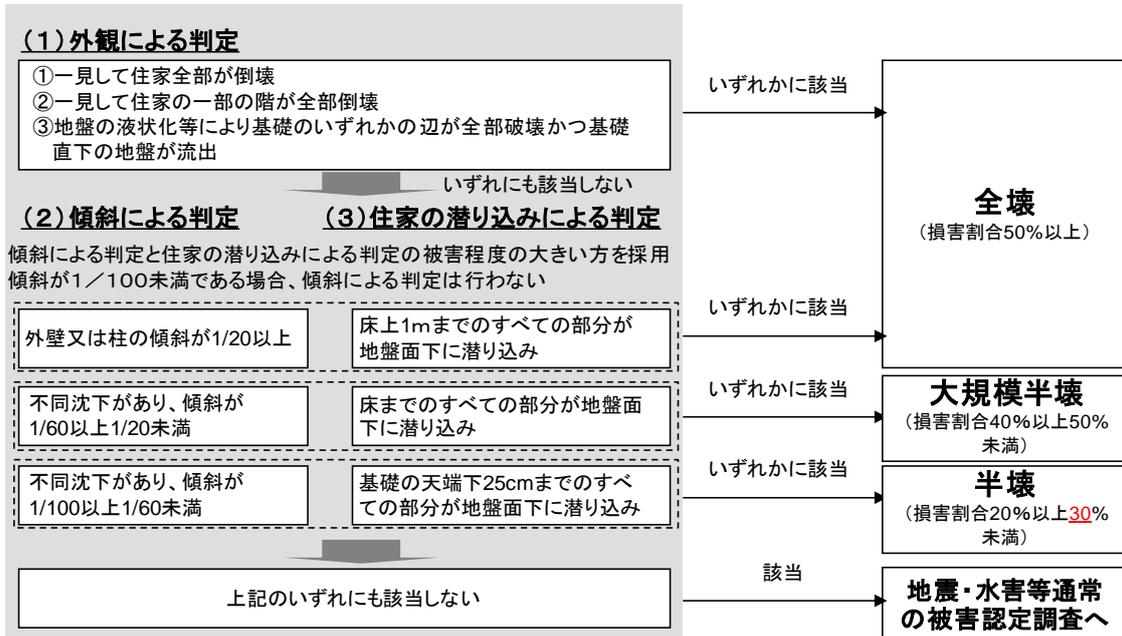
液状化、斜面崩壊、土砂堆積等の地盤被害により損傷した住家の被害認定については、以下の方法により、住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める割合で表す損害割合を算定し、住家の被害の程度を判定する。

なお、地盤そのものは、住家の主要な構成要素ではなく、地盤に何らかの被害があることをもって直ちに住家の被害があるものではないことに留意されたい。

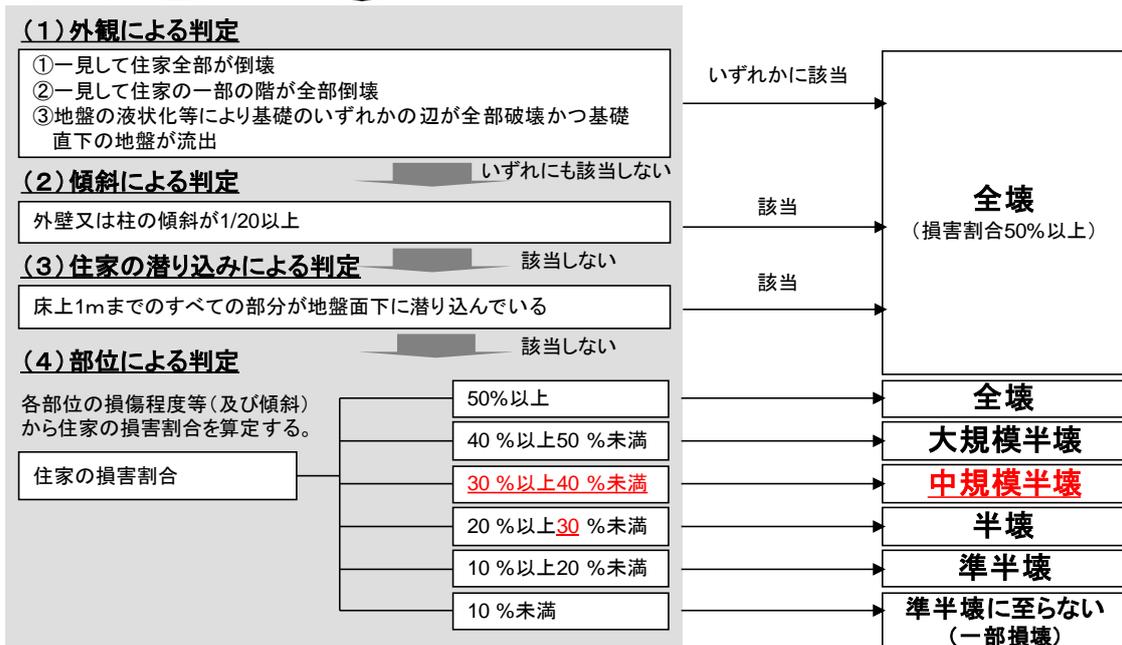


<被害認定フロー（液状化等の地盤被害による被害）>

【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

被災者から再調査の依頼があった場合

## 1. 第1次調査に基づく判定

第1次調査は外観目視調査により、次の(1)～(3)の順に判定を行う。

### (1) 外観による判定

原則として、第1編 地震による被害 1. 第1次調査に基づく判定 (1) 外観による判定により実施する。

### (2) 傾斜による判定

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。

傾斜が $1/20$ 以上の場合、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

住家に不同沈下があり、かつ、傾斜が $1/60$ 以上 $1/20$ 未満の場合は、当該住家の損害割合を40%以上50%未満とし、大規模半壊と判定する。

住家に不同沈下があり、かつ、傾斜が $1/100$ 以上 $1/60$ 未満の場合は、当該住家の損害割合を20%以上~~40~~30%未満とし、半壊と判定する。

また、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。

### (3) 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。

なお、水害によって土砂等が住家及びその周辺に一様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う。

住家の床上1 mまでのすべての部分が地盤面下に潜り込んでいる場合は、当該住家の損害割合を50%以上とし、全壊と判定する。

住家の床までのすべての部分が地盤面下に潜り込んでいる場合は、当該住家の損害割合を40%以上50%未満とし、大規模半壊と判定する。

基礎の天端下25 cmまでのすべての部分が地盤面下に潜り込んでいる場合は、当該住家の損害割合を20%以上~~40~~30%未満とし、半壊と判定する。