

# KITAKEI-Report

No.123  
November 2019

発行：北恵株式会社 〒 541 - 0054 大阪府中央区南本町 3 - 6 - 14 TEL.06 - 6251 - 6701  
http://www.kitakei.jp/

## 住宅の被害状況の適切な記録を

台風 19 号が 10 月 12-13 日に東日本を通過し、広範囲に被害をもたらした。9 月には台風 15 号の上陸で千葉、神奈川等で大きな被害が発生するなど、巨大台風の襲来が相次いでいる。台風だけではなく、地震、大雨、冬期には大雪など、大きな自然災害が続く。被災住宅が「り災証明書」を受けるためには自治体職員による建物被害認定調査が必要になるが、調査終了までに時間が掛かることも少なくない。そのため、住宅の被害状況を適切に記録しておくことが重要になるが、常葉大学附属社会災害研究センターが WEB サイトに公開している『建物被害認定調査のトリセツ-り災証明書を取得するための被害記録の残し方-』が非常に参考になる。

現場工務店も被災住宅の補修をはじめ、様々な支援に関わることが多いが、被害記録の残し方をぜひ把握しておいて欲しい。

「り災証明書」を発行するための建物被害認定調査は、地方自治体職員が内閣府の指針に則って行うが、

災害が大規模の場合は、被害棟数も増え調査終了までに長い時間が掛かってしまう。

しかし、被災者は被災した自宅を片付け、補修等を行わなければ生活を継続することが出来ない。そのため地方自治体では、片付け・補修する前に、被害状況を写真などに残すように被災者に勧めているが、何をどのように記録すれば良いのか具体的には示されていない。この『トリセツ』では、「り災証明書」(2面に続く)

「建物被害調査のトリセツ」水害編から →

内壁

内壁には浸水による壁紙の汚損、表面劣化、下地材やパネルの吸水、浮き、脱落や、壁の裏側の断熱材が吸水膨張し使用不能になる被害などが挙げられます。

壁が吸水し損傷が拡大した線  
実際に浸水した線  
床の汚れ

浸水した跡が残っている高さ以上に壁や断熱材が吸水し、色が変わったりグニョグニョ状態になることがあります。この場合は再使用が不可能となりますので、その様子も合わせて撮影しておきましょう。

- 床上 / 床下 / 基礎に泥が溜まっている場合

床上や床下には流れ込んできた土砂が堆積している場合があります。流入した土砂も被害に考慮されます。このような場合には、除去・洗浄する前にその範囲を図面に記録し、写真にとっておきましょう。

(1面から続き) を取得するための建物被害状況の記録の残し方やポイントについて解説している。

また、建物被害認定調査は、外観の損傷状況の把握や傾斜の計測等を行う第一次調査のあと、住宅内部の損傷が激しい場合には、被災者からの要請に応じて第二次調査が行われる。第二次調査では、建物内部に発生した被害も調査するため、限られた時間内ですべての被害を把握することが困難な場合もある。そのため、第二次調査を申請する場合にも、『トリセツ』をもとに住宅内部の被害状況を詳細に記録し、調査員に提示することで、円滑に調査を進めることが出来る。『トリセツ』を掲載している常葉大学附属社会災害研究センターでは、2017年に『トリセツ』水害編、今年9月には風害編を掲載している(WEBサイトは <http://sdrc.fj.tokoha-u.ac.jp/>)。

### 『被害の記録例』

⚠ 被害写真撮影時の注意点 !!

- ① 損壊部分を拡大して撮影するだけでなく、被害が発生している部位の全体像がわかるような写真が重要です。
- ② 写真上の損壊をわかりやすく囲ったり、なぞったりするのはもちろん構いませんが、その場合は加工する前の写真を残しておくことをおすすめします。

**床** 床板の隙間・階段外れ・床壁間の隙間など

**天井** 天井の浮き・隙間・歪み・脱落・落下など

**凡例**

○	設備	■	床
□	柱	▨	天井
—	内壁	〰	建具
〰	建具		

**柱または耐力壁**

柱や梁の割れ・接合部のずれ・たわみ・欠損など

凡例

—	内壁	□	柱	×	基礎亀裂・破塊
〰	建具	▨	床	↑	傾いた距離
○	設備	〰	天井		

**内壁** 壁紙クロスの破れ・目地のひび割れ・タイル剥離など

**設備** 浴槽・台所の流し台・便器・配管破損など

建物に作り付けのもの、例えば風呂・トイレ・台所の流し・洗面台のことで。 ※設備については最大100%の中で被害判定します

**建具** 窓ガラス・アルミサッシ・鍵の破損・隙間など

建物に作り付けのもの、例えば窓・扉・障子のことです。後に設置した家具、例えばタンス、食器棚、本立てなどは含まれません。

↑ 『建物被害認定調査のトリセツ Vol.2 (建物内部調査用)』 から「被害の記録例」

建物の被害の記録にあたって、まず、建物の平面図(見取り図)を作成。設計図面がある場合はそのコピーを利用し、ない場合は手書きで作成する。その上で、建物内部の調査項目▽柱または耐力壁▽内壁▽天井▽床▽建具▽設備一一等の被害を作成した平面図に書き込み、損壊力所の写真を撮影(どこを撮影したのかがわかるように記録しておく)。その際、「それぞれの部位を異なる記号で記入する」とわかりやすくなるとアドバイス。また、「被害が発生している部分の長さや面積は被害の評価に重要ですので、できるだけ正確に記入」として良いとしている。

# 「基準法の壁量は耐震性能想定の0.75倍」

東京都地域住宅生産者協議会（都住協）主催で10月4日に開かれた耐震講習会で、東京都市大学の大橋好光教授は、2016年の熊本地震の被害について解説した。

建築基準法の耐震設計は建物が建っている期間中に一度有るかないかの大地震を想定していたが、熊本地震では震度7が2度発生。震度6や5の揺れが

何度も起きた。被災住宅はほとんどの耐力壁が筋交いだったほか、筋交いの金物が不十分なものが多かったとし、「耐力に問題がある筋交いで、建築基準法の壁量を満足しているだけでは、大地震に対しては耐力が不足する」と指摘。大橋教授は「建築基準法では本来あるべき耐震性能が想定している（壁量の）強さの0.75倍しかない」と強調した（下表で解説）。

## 解説

大橋教授は建築物省エネ法で創設される省エネ基準の説明義務制度を念頭に「説明を受ければ住宅の性能が低くてもいいという人はいなくなる。説明義務は補助金もないのに性能が上がっていく良い仕組み。耐震性能にも説明義務を付けるべきではないか」と問題提起した。

2016年の熊本地震の被害に関する解説では、建築基準法の耐震設計は建物が建っている期間中に一度有るかないかの大地震を想定していたが、熊本地震では震度7が2度発生し、震度5、6の大きな揺れが何度も起きた点に触れた上で、熊本の被災した住宅はほとんどの耐力壁が筋交いだったほか、筋交いの金物が不十分なものが多かったとし、「耐力に問題がある筋交いで、建築基準法の壁量を満足しているだけでは、大地震に対しては耐力が不足する」と指摘した。大橋教授によると「建築基準法では本来あるべき耐震性能が想定している（壁量の）強さの0.75倍しかない」という。

基準法壁量・必要壁率 (cm/m<sup>2</sup>)

	平屋建て	2階建て・2階	2階建て・1階
軽い屋根	11	15	29
重い屋根	15	21	33

性能表示壁量・必要壁率 (cm/m<sup>2</sup>)  
(等級1相当、一般地域、総2階建て)

	平屋建て	2階建て・2階	2階建て・1階
軽い屋根	14.4	19.7	36
重い屋根	20	27.4	46.4

この結果を踏まえ、大橋教授は「建築基準法では木造住宅、4号は他構造と同じ強さになっていない。木造住宅は弱くても仕方ないという設計になっているのではないかと疑問点を述べた。また、「建物の重さは地震力に直結しており、重いほうが地震の揺れは大きくなるが、前提とされている建物の重量が軽い木造住宅は、必要壁量が実際に構造計算を実施した場合よりも少なくないということになっている」とした。

「壁量」の規定は、1981年の新耐震基準の時に大きく見直されたが、それ以降は阪神大震災や熊本地震の後にも変わっていない。大橋教授は「熊本地震はいいきっかけなので規定を変えたほうがいい」と訴えた。

大橋教授は、現在の建築基準法と品確法の住宅性能表示制度「耐震等級1相当」の必要壁率を比較。住宅性能表示制度の壁率は構造計算と同程度の必要壁量となるとされている。その結果、建築基準法の基準では壁量設計で実現できる耐力は構造計算で必要な耐力の3/4以下しかないとした(表)。なお、住宅性能表示制度の耐震等級1は建築基準法と同等のレベルとされているが、具体的な数値が例示されていないため、建築基準法の1.25倍とされている耐震等級2の数値を1.25で割ることで「耐震等級1相当」を算定したもの。

### 木造住宅を地震から守るための対策

- ①十分な壁量とねじれない壁配置
- ②外れない接合部
- ③地盤に相応しい基礎
- ④適切な維持管理
- ⑤構造性能を落とさない増改築

キタケイの提供するプライベートブランド

環境・ぬくもり・素材をテーマとした各種住宅資材 “ スプロートユニバーサル ”

企画・製造から販売までトータルにプロデュースし、心からご満足いただける住まいづくりをバックアップします。



www. sprout-univ. com

木造住宅用 地震対策 **制震** システム

# TRCダンパー

国土交通大臣認定「壁倍率」取得  
日本建築防災協会「技術評価」取得



揺れに応じて  
ダンパーが伸び縮み

地震エネルギーを  
熱に変換して吸収

特殊なゴムはエネルギーを  
反発せずに吸収します

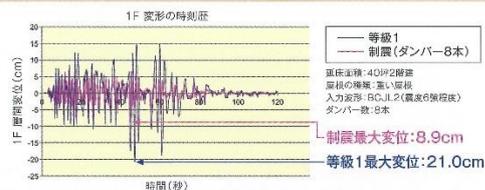
特許第3885619号「高減衰エラストマー組成物及びそれを用いたエラストマー製品」

## TRCダンパーのメリット

建物の倒壊・変形も抑えて、余震にも高い効果が望めます。

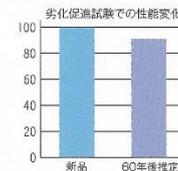
### 1. 高い制震効果・くり返しの地震に強い

震度6強で水平変位を最大50%程度揺れを吸収。建物の損傷被害の軽減が期待できます。特殊粘弾性ゴムが地震エネルギーを吸収し、耐震に比べ建物へのダメージの蓄積が小さく、余震などのくり返しの地震にも高い効果が期待できます。



### 2. メンテナンスフリー

TRCダンパーの特殊粘弾性ゴムは時間経過や温度による性能の変化が少ないため、メンテナンスがなくても優れた効果を持続することができます。



60年相当の加速試験で  
性能変化が10%以下で  
あることを確認!

※自社試験による

### 3. 新築・リフォーム向け認定・評価を取得

- 国土交通省の大臣認定「壁倍率1.3」を取得(認定番号FRM-0372)  
新築時は耐力壁として耐震等級の向上につながります。
- (財)日本建築防災協会 技術評価を取得(認定番号DPA-住技-28-2)  
リフォーム時は耐震補強の補助金対象工法となります。
- (独)住宅金融支援機構 省令準耐火構造の工法として承認(認定番号548)

