

家屋及び家庭関連被害における  
津波被害率設定の考え方

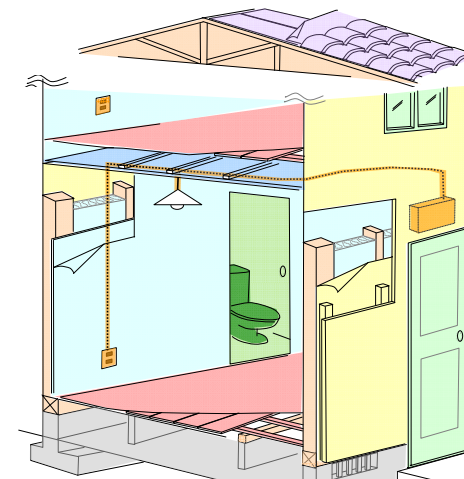
# 家屋被害率

## 現地の訪問調査を踏まえた被害額の考え方

住宅メーカー・建築設計事務所等に蓄積されている浸水家屋の事例、補修内容等をヒアリングし、

### 部位別の被害形態と補修の考え方、補修費用を設定

- 家屋部位を水害における被災形態の観点から2つに大別。
  - 「浸水により交換が必要となる部位(材質)」
  - 「浸水以外の物理的作用(流体力・漂流物の衝突等)により交換が必要となる部位(材質)」
- 補修内容を一般化できる部位※については、「標準的な補修費用」を設定。
  - ※床・内壁・外壁・天井・屋根(瓦などの仕上げ材使用)



家屋部位区分イメージ

- 床 (水色)
- 内壁 (水色)
- 外壁 (水色)
- 金属建具 (水色)
- 木製建具 (水色)
- 天井 (水色)
- 屋根 (水色)
- 電気・配線設備, (ビルトイン空調設備) (水色)
- 給排水設備 (水色)
- 基礎 (水色)
- 軸組・主体構造部 (水色)

### ■木造

| 部位                              | ①床 |     | ②内壁     |          | ③外壁  |      | ④建具      |        | ⑤天井 | ⑥屋根<br>(瓦などの<br>仕上材使用) | 機器設備 |   | ⑨基礎 | ⑩軸組<br>(小屋組み含む) |
|---------------------------------|----|-----|---------|----------|------|------|----------|--------|-----|------------------------|------|---|-----|-----------------|
|                                 | ①床 | ②内壁 | サイディング系 | モルタル・木質系 | 金属建具 | 木製建具 | ⑦電気・配線設備 | ⑧給排水設備 |     |                        |      |   |     |                 |
| 部位の被害額の考え方                      | ●  | ●   | ●       | ●        | ●    | ●    | ●        | ●      | ●   | ●                      | ●    | ● | ●   | ●               |
| ●: 標準的な補修費用を設定<br>●: 部位の損傷程度を設定 | ●  | ●   | ●       | ●        | ●    | ●    | ●        | ●      | ●   | ●                      | ●    | ● | ●   | ●               |

### ■非木造

| 部位                              | ①床 |     | ②内壁     |          | ③外壁  |      | ④建具      |       | ⑤天井 | ⑥屋根<br>陸屋根<br>瓦などの<br>仕上材使用 | 機器設備   |   |   | ⑨基礎 | ⑩軸組・<br>主体構造部 |
|---------------------------------|----|-----|---------|----------|------|------|----------|-------|-----|-----------------------------|--------|---|---|-----|---------------|
|                                 | ①床 | ②内壁 | サイディング系 | モルタル・木質系 | 金属建具 | 木製建具 | ⑦電気・配線設備 | ⑦空調設備 |     |                             | ⑧給排水設備 |   |   |     |               |
| 部位の被害額の考え方                      | ●  | ●   | ●       | ●        | ●    | ●    | ●        | ●     | ●   | ●                           | ●      | ● | ● | ●   |               |
| ●: 標準的な補修費用を設定<br>●: 部位の損傷程度を設定 | ●  | ●   | ●       | ●        | ●    | ●    | ●        | ●     | ●   | ●                           | ●      | ● | ● | ●   |               |

部位の損傷程度 : 補修費用が標準化できないため、専門家へのヒアリングにより、部位の新築費用を100%として、被害の程度を「部位の損傷程度」として設定した。

- (水色): 浸水により交換の必要が生じる部位
- (黄色): 浸水以外の物理的作用により交換の必要が生じる部位
- (黄色/水色): 材質の違いにより、被災形態が異なる部位

個々の部位の補修費用は当該部位の再調達価格を上回るため、それらを積み上げた全体の被害率が100%を超えることが理論的には生じうる。そのような場合は建て替える方が安価であり早期に復旧できるため、被害率の上限は100%とする

## 被災形態と補修内容

- 床下換気孔に浸水深が到達すると、土砂混じりの氾濫水が床下に浸入し、床下に土砂が堆積する。
- 木造の場合は、臭気やカビなどの衛生面のほか、シロアリ発生などの構造部材の耐久性への影響があるため、床をはがして土砂撤去・消毒・防蟻処理・乾燥し、床を再設置する。
- 非木造の場合は、耐久性への影響は木造ほどではないが臭い等の除去のため、床下点検口から土砂の吸い出しを行う。ただし、床上まで浸水した場合には、膨張・劣化・臭いがつくおそれがあるため、床の仕上げ材を交換する。

## 被害の定量化手法 と 補修費用

※費用はいずれも床面積あたり

### <木造>

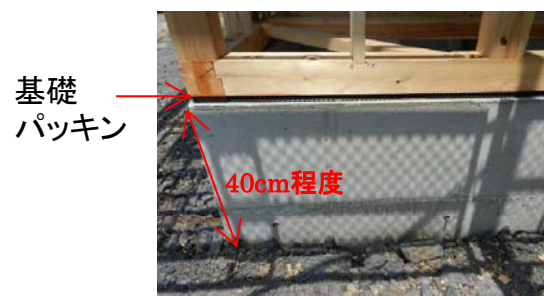
| 浸水範囲・被災要因              | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)  | 費用                           |
|------------------------|---|------------------------------|
| 床下・床上浸水                | 下地材・仕上げ材撤去(5,000円/m <sup>2</sup> )<br>床下の土砂除去・防蟻処理(4,000円/m <sup>2</sup> )<br>下地材・仕上げ材の再設置(17,000円/m <sup>2</sup> ) | 床面積あたり26,000円/m <sup>2</sup> |
| 床下換気孔:敷地高から20cm以上の浸水   |   |                              |
| 基礎パッキン※:敷地高から40cm以上の浸水 |   |                              |

### <非木造>(床下空間がない、換気孔がない場合は被災なし)

| 浸水範囲・被災要因 | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)                | 費用   |
|-----------|-------------------------------------|--|
| 床下浸水      | 床下点検口からの高圧洗浄・バキュームにより、床下の土砂の吸い出し・清掃 | 高圧洗浄20,000円/回<br>+土砂吸い出し10,500円/m <sup>3</sup><br>(堆積土砂m <sup>3</sup> あたり) |
| 床上浸水      | 上記に加え、仕上げ材を撤去・交換                    | 上記費用<br>+仕上げ材交換22,000円/m <sup>2</sup>                                      |



一般的な床下換気孔の例



基礎パッキン(ネコ土台)※による床下換気工法の例



床下の土砂撤去・清掃作業

※基礎パッキン工法(ネコ土台):基礎を切り欠く代わりに、基礎の上にパッキンを置くことで隙間を設け、床下の換気を促す工法)

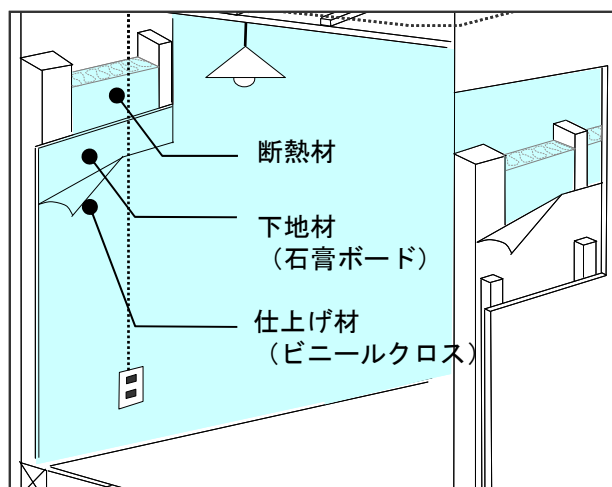
### 被災形態と補修内容

- ・ 内壁の構造は、屋内側から「仕上げ材(ビニールクロス等)、下地材(石膏ボード)、断熱材」。
- ・ 仕上げ材(ビニールクロス等)は、切れ目なく壁全面を覆うものであり、一般的には全面交換する。
- ・ 下地材(石膏ボード)は、浸水すると耐久性が著しく低下するため、交換する。
- ・ 鈹物系断熱材は吸水すると機能が低下、膨張などする。プラスチック系断熱材は水を吸わないが、汚れ、臭い、カビが発生する。したがって、断熱材が浸水した場合には材質にかかわらず交換する。

### 被害の定量化手法 と 補修費用

※費用はいずれも床面積あたり

| 浸水範囲・被災要因 | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)  | 費用   |
|-----------|---|--|
| 床下浸水      | 被災なし。   | —  |
| 床上120cm未満 | 床上50cmの浸水の場合、<br>仕上げ材全面積の交換(一式で6,100円/m <sup>2</sup> )<br>下地材・断熱材の撤去(床上10cm毎に300円/m <sup>2</sup> )<br>清掃(床上10cm毎に160円/m <sup>2</sup> )<br>下地材・断熱材の再設置(床上10cm毎に500円/m <sup>2</sup> ) | 仕上げ材交換費用: 一式6,100円/m <sup>2</sup><br>+下地材・断熱材交換費用: 床上10cm毎に<br>床面積あたり960円/m <sup>2</sup> で浸水深に比例 |
| 床上120cm以上 | 仕上げ材・下地材・断熱材ともに全交換。<br>(部分的な撤去・交換の手間賃が高いため、壁高さの半分以上の浸水となると、全面交換の方が費用が割安となる。)  | 床面積あたり18,900円/m <sup>2</sup>   |



■ 内壁 構造イメージ



家屋における内壁の断熱材の設置状況



石膏ボードが浸水したため、剥がして乾燥させている

### ③ 外壁

家屋被害率

#### 被災形態と補修内容

- ・ モルタル・木質系の外壁については、下からあがってくる水が、防水シートの隙間から入り込み、下地材に水がしみこんでふやけるおそれがあるため、浸水した範囲を交換する。
- ・ サイディング系の外壁については、浸水では交換が必要になるほどの劣化・損傷は生じないため、流体力や漂流物の衝突などの物理的作用により被災した場合に補修・交換する。

#### 被害の定量化手法 と 補修費用

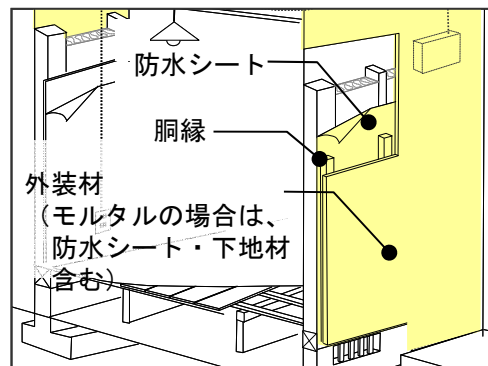
※費用はいずれも床面積あたり

##### <モルタル・木質系外装材>

| 浸水範囲        | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)  | 費用  |
|-------------|---|---|
| 床下浸水        | 被災なし。   | —   |
| 床上(浸水深2m未満) | 浸水した範囲を交換。<br>床上10cm毎に、撤去(180円/m <sup>2</sup> )、清掃(140円/m <sup>2</sup> )、再設置(580円/m <sup>2</sup> )        | 床上10cm毎に床面積あたり900円/m <sup>2</sup> で浸水深に比例 |
| 床上(浸水深2m以上) | 浸水階の全面交換(部分交換より割安)。<br>撤去(3,800円/m <sup>2</sup> )、清掃(2,400円/m <sup>2</sup> )、再設置(12,700円/m <sup>2</sup> ) | 床面積あたり18,900円/m <sup>2</sup>              |

##### <サイディング・タイル・石の外装材>

| 浸水範囲・被災要因       | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)  | 補修費用を標準化できないため、専門家へのヒアリング等により部位の損傷程度を設定 | 部位の損傷程度・費用                                      |
|-----------------|---|---|---|
| 床下浸水            | 被災なし。   |   | —   |
| 浸水した場合          | 氾濫水に含まれる細砂・有機物などにより外装材内部が劣化する可能性を考慮し、部位の損傷を見込む。   |   | 5~30%(外壁再調達価格に対して)                              |
| 物理的作用により破壊された場合 | 被災した範囲を交換。<br>全面交換では、撤去(3,000円/m <sup>2</sup> )、清掃(1,200円/m <sup>2</sup> )、再設置(11,200円/m <sup>2</sup> ) |   | 床面積あたり15,400円/m <sup>2</sup> に、外壁面積に対する被災面積を乗じる |



■ 外壁 構造イメージ



被災した部分の交換(防水シート貼り)



物理的作用でサイディングが剥がれた事例 5

## 被災形態と補修内容

- ・ 木製建具には室内扉や障子、ふすまなどがある。
- ・ 障子、ふすまは浸水に対して極めて脆弱であるため、浸水した場合には交換する。
- ・ 木製室内扉は合板を使用している場合が多く、浸水すると接着剤がとれて変形するおそれがあるため、交換する。
- ・ 金属建具は、浸水では交換が必要になるほどの劣化・損傷は生じないため、流体力や漂流物の衝突などの物理的作用により被災した場合に、補修・交換する。

## 被害の定量化手法 と 補修費用

補修費用を標準化できないため、専門家へのヒアリング等により部位の損傷程度を設定

### <木製建具> (室内扉・障子・ふすま)

| 浸水範囲・被災要因 | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)                           | 部位の損傷程度・費用                    |
|-----------|--|-------------------------------|
| 床下浸水      | 被災なし。  | —                             |
| 床上120cm未満 | 障子などの紙類の交換、また、部分的な合板の劣化などによる部位の損傷を見込む。         | 10~30%<br>(浸水階の木製建具再調達価格に対して) |
| 床上120cm以上 | 浸水した階の木製建具は全交換。(交換が必要となる閾値が不明であるため、階高の半分として設定) | 100%(同上)                      |

### <金属建具> (玄関・サッシ・窓)

| 浸水範囲・被災要因       | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)         | 費用                           |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 浸水した場合          | 接合部への細砂混入、表面汚染等による部位の損傷を見込む。 | 5~30%<br>(浸水階の金属建具再調達価格に対して) |
| 物理的作用により破壊された場合 | 被災した金属建具は全交換とする。             | 100%(同上)                     |



木製建具の枠が変形し、隙間が生じて開閉しにくくなった事例



玄関の扉が破壊された事例

## 被災形態と補修内容

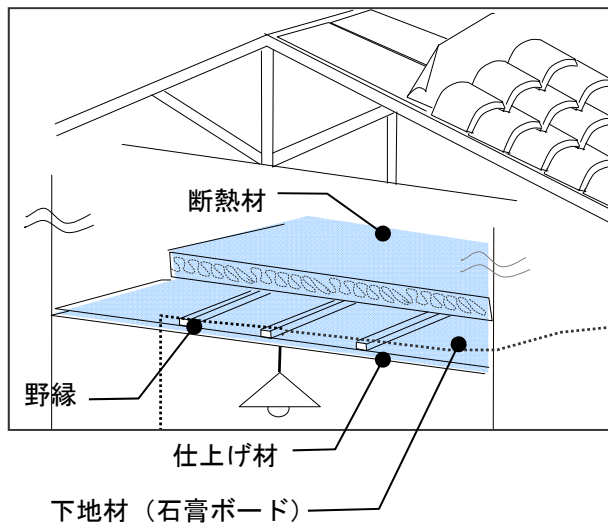
- ・ 天井構造は、室内側から、「仕上げ材、下地材(石膏ボード)、断熱材(最上階の天井のみに設置されている場合が多い)、天井下地(骨組)」。
- ・ 天井が浸水した場合には、仕上げ材・石膏ボード・断熱材を交換する。

## 被害の定量化手法 と 補修費用

※費用はいずれも床面積あたり

| 浸水範囲・被災要因  | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)   | 費用              |
|------------|--|-----------------|
| 最上階以外の天井水没 | 下地材・仕上げ材を交換。<br>撤去(3,600円/㎡)<br>仕上げ材再設置(1,500円/㎡)<br>石膏ボード再設置(1,000円/㎡)<br>天井下地再設置(6,000円/㎡) | 床面積あたり12,100円/㎡ |
| 最上階の天井水没   | 上記に加え断熱材を交換(600円/㎡)。   | 床面積あたり12,700円/㎡ |

### ■天井 構造イメージ



工事の際、天井断熱材も交換している



石膏ボードが吸水・膨張している



## 被災形態と補修内容

- ・ 瓦などの仕上げ材を用いる屋根は、水没した時点で、下からあがってくる水が防水シートの間隙から入り込み、下地材に水がしみこんで膨張・劣化するおそれがあるため、交換する。
- ・ 瓦そのものは浸水で損傷することはないが、下地材交換の際には、再利用するための手間賃（瓦が壊れないように釘を抜いたり、屋根上から下ろして再設置時まで保存する等）が高くなるため、通常は再利用しない。
- ・ 陸屋根は、アスファルト防水やウレタン防水が施されているため、浸水では交換が必要になるほどの劣化・損傷は生じず、流体力や漂流物の衝突などの物理的作用により被災した場合に補修する。

## 被害の定量化手法 と 補修費用

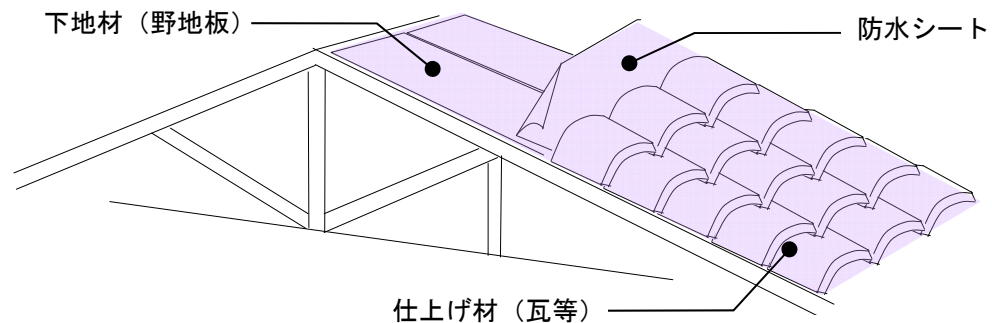
※費用はいずれも床面積あたり

### <瓦などの仕上げ材を用いる屋根>

| 浸水範囲・被災要因 | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)  | 費用                           |
|-----------|---|------------------------------|
| 屋根が水没     | 仕上げ材・防水材・下地材を全面交換<br>撤去(6,100円/m <sup>2</sup> )、清掃(2,200円/m <sup>2</sup> )、再設置(13,800円/m <sup>2</sup> ) | 床面積あたり22,100円/m <sup>2</sup> |

### <陸屋根(ろくやね)>

| 浸水範囲・被災要因       | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)                                  | 部位の損傷程度・費用             |
|-----------------|---|------------------------|
| 浸水した場合          | 氾濫水に含まれる細砂・有機物などにより防水加工や屋根構造内部が劣化する可能性を考慮し、部位の損傷を見込む。 | 5～30%<br>(屋根再調達価格に対して) |
| 物理的作用により破壊された場合 | 全交換とする。   | 100%(同上)               |



■ 仕上げ材を用いる屋根 構造イメージ



「陸屋根(ろくやね)」とは傾斜のない平面状の屋根

## 被災形態と補修内容

- ・ 電気・配線設備、およびビルトイン空調設備は、浸水すると漏電・故障のおそれがあるため、交換する。
- ・ 配線は、天井を這わせている場合が多く、配電盤が天井直下にある。それらが水没すると漏電・故障のおそれがあるため、交換する。

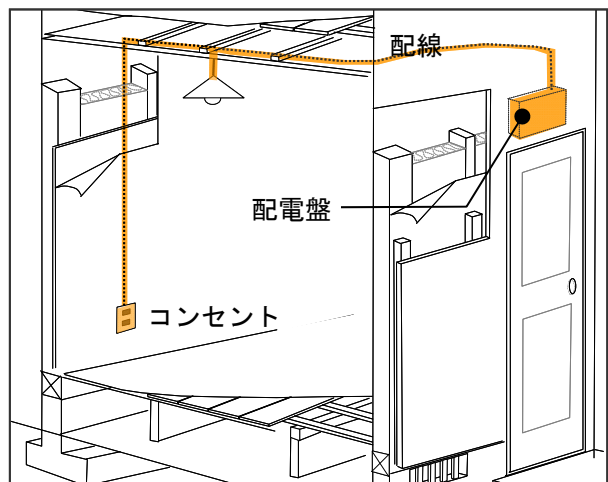
## 被害の定量化手法 と 補修費用

### <電気・配線設備>

| 浸水範囲・被災要因   | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度) | 部位の損傷程度・費用                 |
|-------------|----------------------|----------------------------|
| 床から20cm以上浸水 | コンセントを全交換。           | 100%(浸水階のコンセント設備再調達価格に対して) |
| 天井水没        | コンセント・配線を全交換。        | 100%(浸水階の配線設備再調達価格に対して)    |

### <ビルトイン空調設備>(設置されている場合)

| 浸水範囲・被災要因 | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度) | 部位の損傷程度・費用              |
|-----------|----------------------|-------------------------|
| 天井水没      | ビルトイン設備を全交換。         | 100%(浸水階の空調設備再調達価格に対して) |



■ 電気・配線設備 イメージ



天井工事と併せて、配線工事をしている事例



非木造家屋などでは、屋根裏に換気用ダクト等を配し、空調設備も天井にビルトインされている場合がある

## ⑧ 給排水設備、⑨基礎、⑩軸組・主体構造部

家屋被害率

### 被災形態と補修内容

- 給排水設備は、浸水では交換が必要になるほどの劣化・損傷は生じないが、衛生上の観点から交換の判断基準が個人で異なるため、各被災者の補修実態に基づいて補修内容を設定する。
- 基礎、軸組・主体構造部は、浸水では交換が必要になるほどの劣化・損傷は生じず、流体力や漂流物の衝突などの物理的作用により被災した場合に補修するため、各被災者の補修実態に基づいて補修内容を設定する。

### 被害の定量化手法 と 補修費用

#### <給排水設備>

| 浸水範囲・被災要因   | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度) | 部位の損傷程度・費用            |
|-------------|----------------------|-----------------------|
| 清掃後使用できる場合  | 表面汚染、劣化による部位の損傷を見込む。 | 5～30%(給排水設備再調達価格に対して) |
| 故障して補修をした場合 | 補修費用を一律で見込む。         | 30～90%(同上)            |
| 交換した場合      | 交換費用を一律で見込む。         | 100%(同上)              |

#### <基礎>

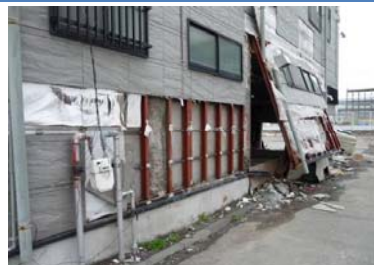
| 浸水範囲・被災要因         | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度)                             | 部位の損傷程度・費用             |
|-------------------|--|------------------------|
| 浸水した場合            | 津波に含まれる塩分等により基礎のコンクリート構造内部が劣化する可能性を考慮し、部位の損傷を見込む | 5～30%<br>(基礎再調達価格に対して) |
| 物理的な作用がかかり破壊された場合 | 補修費用を一律で見込む。                                     | 75～90%(同上)             |

#### <軸組・主体構造部>

| 浸水範囲・被災要因       | 被害算定方法(交換内容・部位の損傷程度) | 部位の損傷程度・費用               |
|-----------------|----------------------|--------------------------|
| 浸水した場合          | 木造家屋                 | 10～30%(柱再調達価格に対して)       |
|                 | 非木造家屋                | 5～30%(柱・主体構造部再調達価格に対して)  |
| 物理的作用により破壊された場合 | 補修費用を一律で見込む。         | 75～90%(柱・主体構造部再調達価格に対して) |



地盤がえぐられ、基礎が浮いた状態



津波の波力により鉄骨ごと破壊



浴室のタイルが破損

## 家庭用品被害率

## 現地の訪問調査を踏まえた被害額の考え方

- ・ 家財の水害における被災形態の観点から2つに大別。
  - ①家財(自動車を除く) → **浸水後の対処内容により、家財の損傷程度を設定**
  - ②自動車 → **自宅の浸水深に応じた自動車の損傷の程度を設定**

### ①家財(自家用車を除く)

- ・ 家財については、配置されている場所や高さが一律でないため、浸水深による損傷の程度を一般化することができないものや、衛生観念等により交換の基準を一般化することが困難なものがあるため、被災者の浸水した家財における**対処内容(廃棄・補修等)**により、**家財の損傷程度を設定**。



泥だらけになった家具の多くは廃棄されているが、洗淨して使えるものは再使用している事例もあった。



浸水しても廃棄せず使用している仏壇

### ②自動車

- ・ 自家用車の被災状況は、発災時の駐車場所や避難への使用有無などの偶然性に左右されており、自宅被害とは必ずしも関係性がない。自宅が被災していなくても職場に駐車していた自動車が被災した等の事例もあると考えられ、これらを含めて網羅的に調査することが困難であることから、**自動車を自宅に所属する資産と考え、「自宅の浸水深に応じた自動車の損傷の程度」を、ディーラー等へのヒアリングを基に設定**。



自宅においていた車が浸水により被災



職場や道路上においていた車が流されるなどして被災

・個別の家財について、被災状況に応じた交換・修理費用を設定することは困難なため、被災者の対処内容により、**家財の損傷程度を設定。**

廃棄 : 100%



例) 故障した電子レンジ

修理をして使用 : 75~90%



例) 修理して使用予定のソファ 写真:株式会社ダニエル提供

一部支障があるがやむなく使用 : 50~60%



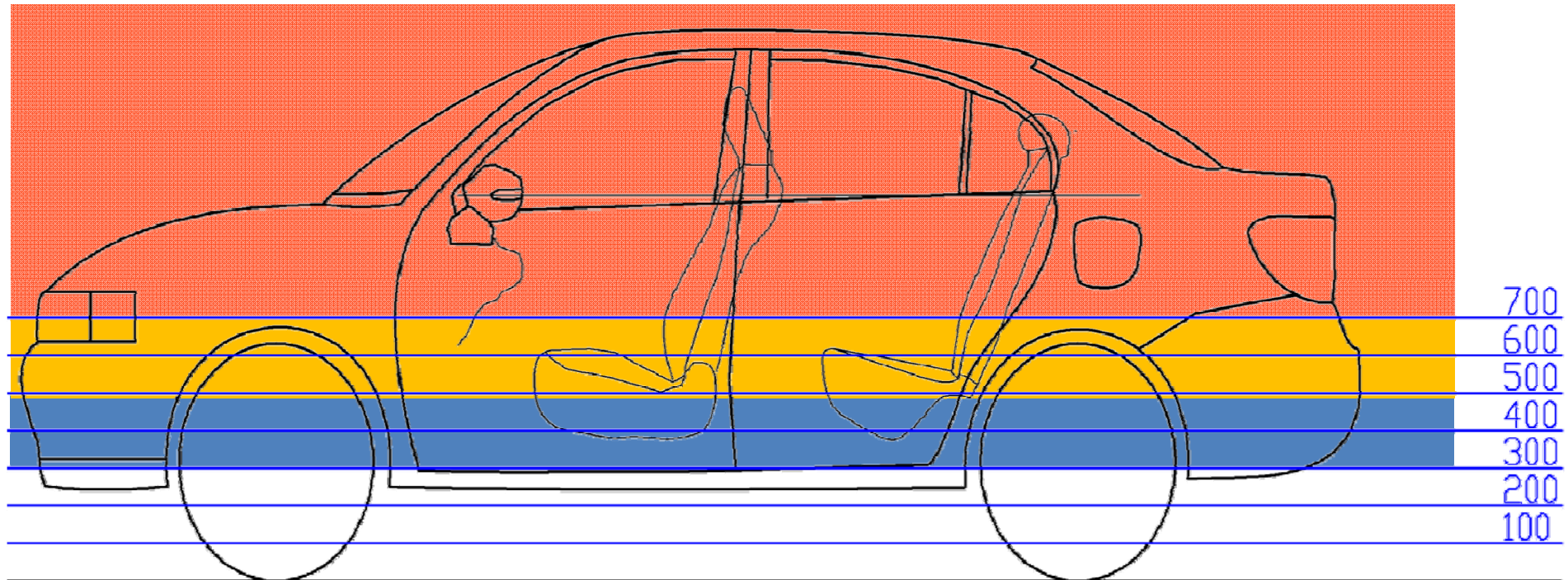
例) 浸水し、一部汚れはあるが乾燥させて使用予定の筆筒

洗浄・チェックして使用 : 10~30%



例) 浸水したが外観上は問題のないサイドボード

・ディーラー等へのヒアリングを基に、浸水深に応じた自動車の損傷程度を設定。



| 浸水範囲  | 被災内容   | 部位の損傷程度              |
|---|--|----------------------|
| <p>■ 70cm～浸水<br/>(自動車のシート面程度以上)</p>             | <p>エンジンの故障、シートの大部分が浸水。<br/>保険の適用も全損となる。</p>        | <p><b>100%</b></p>   |
| <p>■ 50cm～70cm浸水<br/>(自動車のフロア面+20cm～シート面程度)</p> | <p>電気系統が故障するが、修理による再利用が可能。<br/>シートから臭いがとれなくなる。</p> | <p><b>75～90%</b></p> |
| <p>■ 30cm～50cm浸水<br/>(自動車のフロア面～フロア面+20cm程度)</p> | <p>フロア面が浸水し、カビや菌、臭いが発生。<br/>しかし、機械類の故障等は発生しない。</p> | <p><b>50～60%</b></p> |

## 家庭における応急対策費用



現地の訪問調査を踏まえた  
被害額の考え方

家庭における応急対策費用は、以下の合計値とする。

**「清掃費」、「家屋解体費(解体した場合のみ)」、「代替住居費」、「代替車両費」**

|       | 現行の治水経済調査マニュアル<br>における算定方法   | 今回の算定方法  | 備考   |
|-------|--|--|--|
| 清掃費   | <ul style="list-style-type: none"> <li>清掃費 = (労働対価) × (清掃日数) × (清掃人数)</li> <li>あるいは、</li> <li>家屋解体費 = (再調達価格) × 10%</li> <li>のいずれかを計上</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(労働対価) × (清掃日数) × (清掃人数) + (業者委託費)</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>家屋を解体する場合であっても、解体前に清掃をして家財や思い出の品などを取り出す作業をしている被災者がいたため、<b>「清掃費」と「家屋解体費」ともに発生した世帯については、両方を見込むこととした。</b></li> </ul> |
| 家屋解体費 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>(家屋の再調達価格) × 10%</li> </ul>   |  |
| 代替活動費 | <ul style="list-style-type: none"> <li>飲料水の購入、通勤等の代替活動等に要する費用(実費)</li> </ul>   | (計上していない)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域全体が被災し、被災者は購入活動もできずに救援物資や行政による給水車などを活用し、実費を伴っていない事例がほとんどであったため、「実費」が計上できなかった。</li> </ul>                        |
| 代替住居費 | (計上していない)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>MAX { (家屋復旧日数)、(ライフライン停止日数)、(避難日数) } × (世帯あたり平均居住面積) × (1㎡あたり平均家賃)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>自宅やライフライン、車を使えない期間については、被災前と比較して著しく不便な生活を強いられているが、それらの被害を定量化できていなかった。</li> </ul>                                  |
| 代替車両費 | (計上していない)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>(車を調達できるまでの期間) × (世帯あたり被災台数) × { (車両の平均調達価格 + 平均車検費用) } ÷ (平均使用年数)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>自宅やライフラインが使用できない状況を<b>「代替住居費」</b>、車が使用できない状況を<b>「代替車両費」として、被害額に見込む手法を新たに設定した。</b></li> </ul>                      |



使える家財の分別をするために、解体前に自宅を清掃



復旧可能な家屋であっても、被災の苦痛から転居し、元の家は解体



電気がとまり、暖房もなく、懐中電灯の灯りで生活



業者が忙しく、復旧期間が長期化

## 清掃費

・個人・ボランティアによる場合は「労働対価 × 清掃日数 × 清掃人数」、業者委託による場合は「業者委託費」とし、個人・ボランティアと業者委託の両方による場合は、「各費用の合計額」を設定。

| 清掃手段           | 単価   |
|----------------|--|
| 個人・ボランティアによる清掃 | <b>10,980円/人・日</b><br>(治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価およびデフレーターH24.2 H22年評価額) |
| 業者委託による清掃      | <b>30,000円/軒</b> (実際に清掃を業者委託した際の実費)                                  |



ボランティアに清掃を依頼



業者等により片付け作業が実施

## 家屋解体費

・解体・処分費として、家屋資産(再調達価格)の10%を設定。(現行のマニュアルと同様の設定)

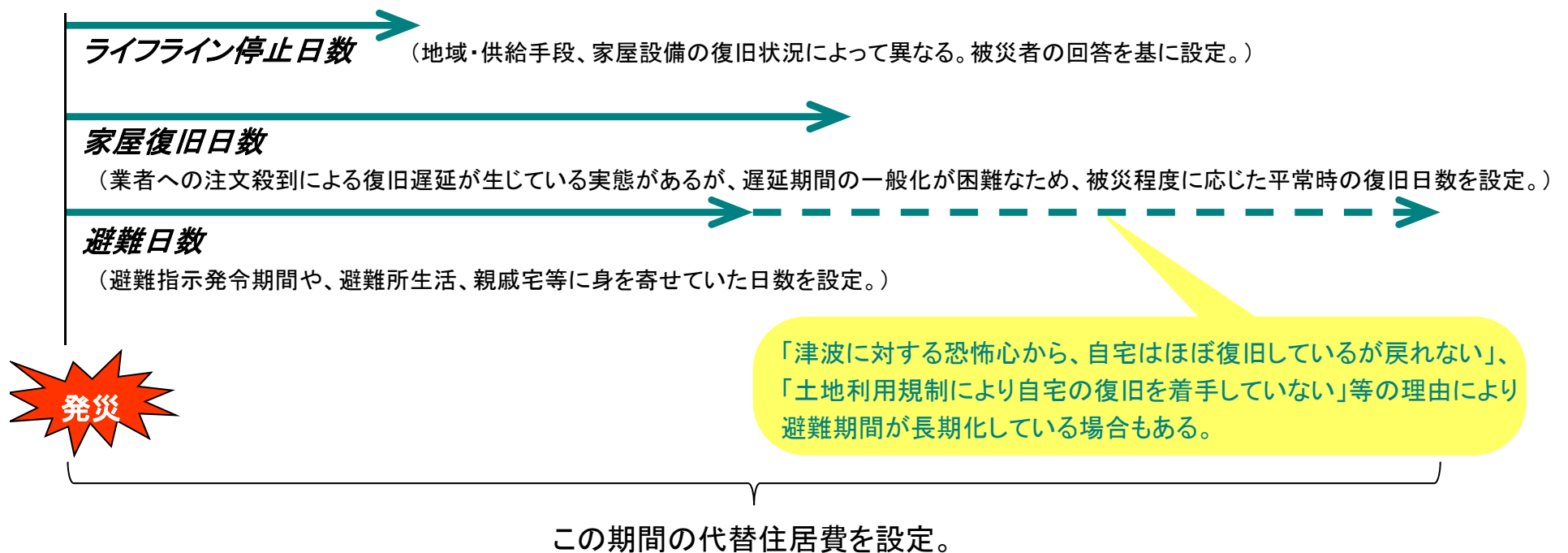
※H23津波被災地においては、行政から家屋の解体・処分費用が補助され、家計が負担していない場合がある。

がれき処分費用等の行政による応急対策費用を見込む際には、本費用と二重計上とならないように注意が必要である。

## 代替住居費

- ・家屋の復旧に長期を要している実態があり、その間家屋を従前どおりに使用できないことを定量化する被害項目として、新たに設定。

$$\text{『代替住居費』} = \text{MAX} \{ (\text{家屋復旧日数}), (\text{ライフライン停止日数}), (\text{避難日数}) \} \\ \times (\text{世帯あたり平均居住面積}) \times (\text{1m}^2\text{あたり平均家賃})$$



※ 住居の単価は、「家屋購入費 + リフォーム等の修繕費用 + 固定資産税」と「今後の居住可能年数」を基に積算することも考えられる。しかし、修繕費用、固定資産税等の詳細を家主が把握できていない場合が多く、積算が困難であることから、住居の単価は、「賃貸単価」を用いることとした。

## 代替車両費

- ・車両の調達に1ヶ月以上を要している実態があり、その間自家用車を従前どおりに使用できないことを定量化する被害項目として、新たに設定。

$$\text{『代替車両費』} = (\text{車を調達できるまでの期間}) \times (\text{世帯あたり被災台数}) \\ \times (\text{車両の平均調達価格}) + (\text{平均車検費用}) \div (\text{平均使用年数})$$

| 代替車両費の要素     | 設定の考え方 と 単価  |
|--------------|--|
| 車を調達できるまでの期間 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・被災地に車の供給が可能になったのは、最短では主要幹線道路が通行可能になった1週間後と考えられる。</li> <li>・しかし、平均的には被災地のディーラー等の被災・復旧状況に依存するため、自動車新規登録件数が急増するH23.4におおむね供給が可能になったと判断。</li> <li>・調達できるまでの期間は<b>1ヶ月</b>と設定。</li> </ul> |
| 平均使用年数       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般財団法人 自動車検査登録情報協会 統計資料より、<b>12年</b>と設定。</li> </ul>  |
| 被災台数         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・被災地における一般的な1世帯あたりの所有台数(約1.3台)を基に、家庭用品被害率にて設定した浸水深に応じた被災数を設定。</li> </ul>  |

※代替車両費にはレンタカー代を適用することも考えられるが、ここでは新車の月割価格を用いた。



流された車や瓦礫で道路が埋め尽くされている