

近年の河川洪水を踏まえた 被害率等の更新の方向性について

1. 検討の進め方
2. 各項目における更新の方向性（案）

1. 検討の進め方

- 現行の「治水経済調査マニュアル（案）」（以下、マニュアル）では、平成8年までの水害被害実態調査をもとに各種被害率等が設定されており、近年の水害被害実態等を踏まえ算定手法及び被害率の更新を図る。

研究会での検討事項

平成30年2月（第6回研究会）

- ・第5回研究会までの事業評価における課題等の整理

平成30年6月（第7回研究会（今回））

- ・被害率、評価額等の更新の方向性にあたって、算定の考え方等について新しい考え方等をとる部分について報告。

(1) 家屋被害

被害額 = 床面積 (㎡) × 家屋 1 ㎡ 当たり家屋資産額 (円/㎡) ※第1表 × **浸水深別・勾配別家屋被害率**

(2) 家庭用品被害

被害額 = 世帯数 (世帯) × **1 世帯当たり家庭用品評価額 (円/世帯)** ※第2表 × **浸水深別家庭用品被害率**

(3) 事業所償却資産被害 (産業分類ごとに算定)

被害額 = 従業者数 (人) × **従業者 1 人当たり償却資産評価額 (円/人)** ※第3表 × **浸水深別償却資産被害率**

※各種資産評価額（別表、毎年更新）における表番号を示している

今後の進め方

- ・ 水害被害実態調査を進めつつ、最新のデータに基づく被害率等を設定
- ・ 被害指標分析の定量化指標のうち、貨幣換算化によりマニュアルへ移行可能なものを検討

2.(1) 家屋被害の更新の方向性

家屋被害

被害額

= 床面積 (m²) × 家屋 1 m² 当たり家屋資産額 (円/m²) ※第1表

× **浸水深別・勾配別家屋被害率**

■ 現行マニュアルにおける家屋被害率の考え方

- ・ 水害被害実態調査（調査票及び現地調査）より浸水深別・勾配別に被害率を設定。

■ 現行の家屋被害率に関する問題意識（第3回研究会より）

- ・ 平成24年度に実施した訪問調査により被災者から得た回答などから、より客観的な方法による被害率の設定が必要。
 - 床下など目視しにくい箇所など、被災者が被災を把握しきれていない
 - 経済的な理由等により、軽微な補修で済ませている場合がある 等

■ 更新の方向性

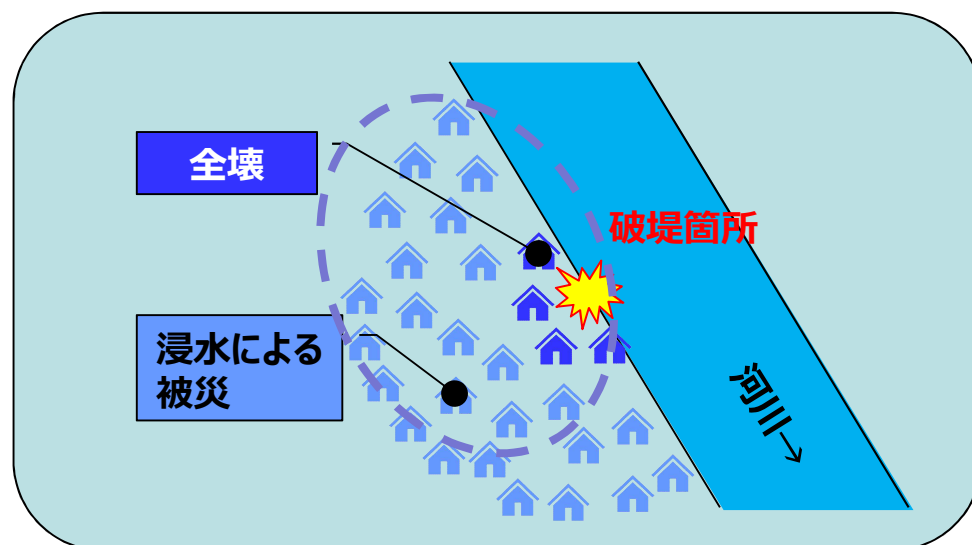
- ・ ハウスメーカーへのヒアリングを踏まえて、標準的な家屋構造における各部材の浸水被害及びその補修費用を積み上げ計上することで「浸水による被害率」を設定。
- ・ その際に考慮できていない流体力による被害については、洪水により全壊した家屋について水害統計を用いた全壊割合を活用する。

2.(1) 家屋被害の更新の方向性

家屋被害率の算定方法（更新案）

- 「浸水による被害」については、標準的な家屋構造における被災・補修費用から「浸水による被害率（浸水被害率）」を設定する。
- その際考慮できていない「流体力による被災」について、近年の破堤氾濫による水害の実態（水害統計）から浸水深別・勾配別に、「全壊割合（全壊した家屋／浸水区域の全家屋）」を算出し、その被害率を100%として算出。

$$\begin{aligned}
 \text{（浸水深・勾配別家屋被害率）} &= \text{（全壊割合）} \times \text{被害率100\%} \\
 &+ \text{（1 - 全壊割合）} \times \text{浸水被害率}
 \end{aligned}$$



①ハウスメーカーヒアリングから
部材ごとの被災の条件・内容、
標準的な補修方法・費用を設定

②部材別価値構成比を設定

③構造、用途、階数等の組合せから
標準的な家屋30パターンを設定

④各パターンで積算した被害率を
建築物ストック統計等から算出した
家屋パターンのシェアで加重平均して
浸水被害率を設定

2.(2) 家庭用品被害の更新の方向性

■ 現行マニュアルにおける家庭用品被害率・被害額の考え方

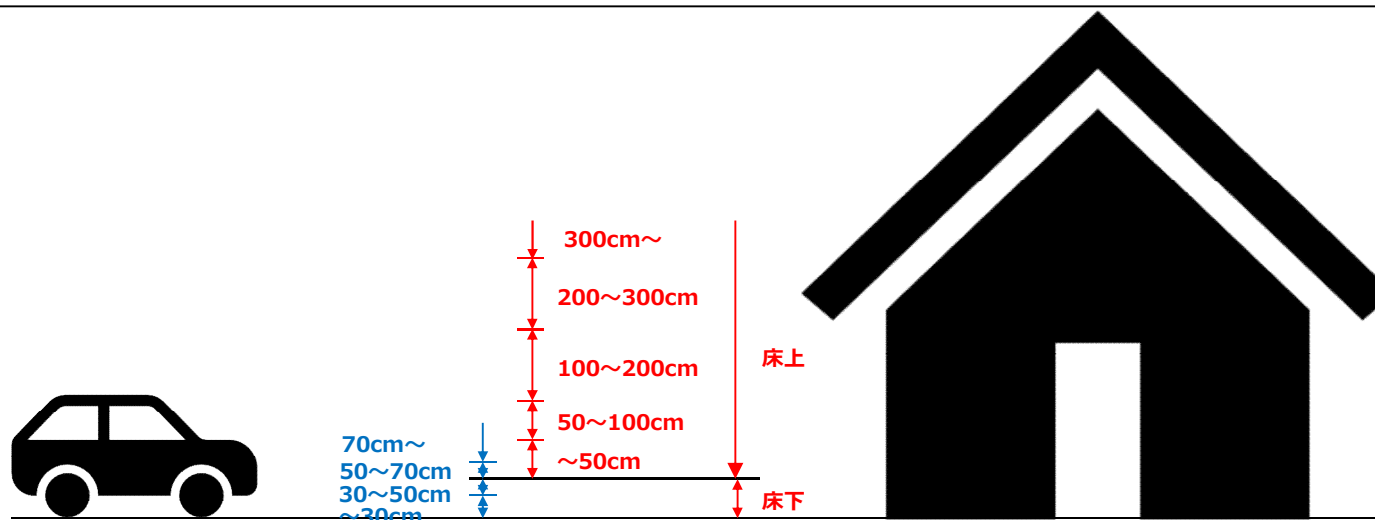
- ・ 水害被害実態調査より浸水深別に被害率を設定。
- ・ 家庭用品は一般家財と自動車を合わせて扱っている。

■ 現行の家庭用品被害率・被害額に関する問題意識（第4回研究会より）

- ・ 一般家財と自動車は配置高さが異なり、被害率の閾値が異なる。

■ 家庭用品被害の更新の方向性

- ・ 一般家財と自動車を分けて被害率を設定し、それぞれ算出した被害額を合算。
- ・ 一般家財は従来通り現地訪問調査による水害被害実態調査を実施。
- ・ 自動車については、カーディーラーや保険会社へのヒアリングを踏まえ、客観的な被害率を設定する。



自動車の被害率の閾値は、地盤面が基準となる

自動車以外の家庭用品の被害率の閾値は、床面が基準となる

2.(2)家庭用品被害の更新の方向性

現行マニュアルにおける家庭用品被害額の算定方法

1 世帯当たり家庭用品被害額 (Y)

$$= 1 \text{ 世帯当たり家庭用品評価額 (a)} \times \text{※1} \times \text{被害率 (x)}$$

※1 各種資産評価額第2表
(備考)

- ・1世帯当たり家庭用品評価額 = 自動車以外の評価額 + 自動車評価額
- ・自動車以外の評価額は、「火災保険ハンドブック 共通ルール編」(損保ジャパン日本興亜(株) 2015年10月)中の「家財評価表」及び「平成27年 国勢調査」(総務省)をもとに算出
- ・自動車の評価額は、「初度登録年別自動車保有車両数」及び「自動車保険車両標準価格表」等をもとに算出
- ・平成28年3月改正より、消費税分を除いて算出

家庭用品被害額の算定方法 (更新案)

1 世帯当たり家庭用品被害額 (Y)

$$= 1 \text{ 世帯当たり自動車以外家庭用品評価額 (a}_1\text{)} \times \text{※2} \times \text{自動車以外被害率 (x}_1\text{)} \times \text{※3} \\ + 1 \text{ 世帯当たり自動車評価額 (a}_2\text{)} \times \text{※2} \times \text{自動車被害率 (x}_2\text{)} \times \text{※4}$$

※2 従来と同様の算出方法だが、自動車とそれ以外の家庭用品の被害額をそれぞれ算出の後合算するため、評価額では合算しない

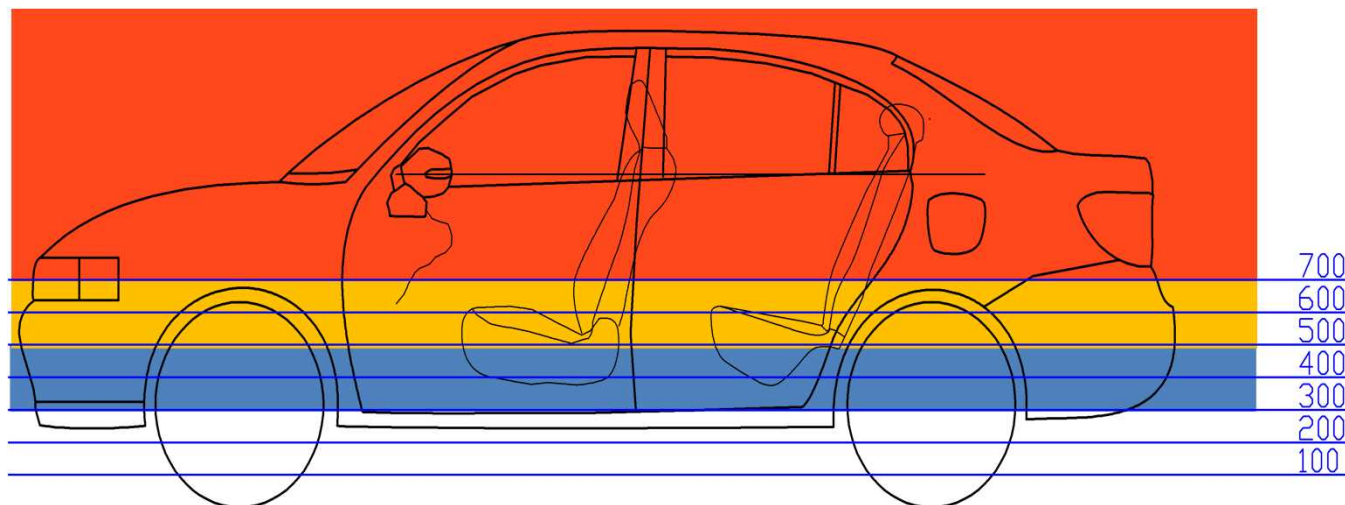
※3 従来と同様

※4 次頁参照

2.(2)家庭用品被害の更新の方向性

自動車の被害率の考え方

浸水による自動車の被災程度について、カーディーラーや保険会社へのヒアリング結果を踏まえ、以下のとおり設定する。



浸水範囲	被災内容	自動車の被害率 (案)	(参考) 津波被害率※
70cm～浸水 (自動車のシート面以上)	エンジンの故障、シートの大部分が浸水。 保険の適用も全損となる。	全損として 100%	100%
50cm～70cm浸水 (自動車のフロア面+20cm～シート面程度)	電気系統が故障するが、修理による再利用が可能。 シートから臭いがとれなくなる。	電気系統修理として 50%	75～90%
30cm～50cm浸水 (自動車のフロア面～フロア面+20cm程度)	フロア面が浸水し、カビや菌、臭いが発生。 しかし、機械類の故障等は発生しない。	清掃費用として 10%	50～60%

※第4回研究会で提示済み

2.(3) 事業所償却資産被害の更新の方向性

事業所償却資産被害（産業分類ごとに算定）

被害額 = 従業者数（人） × **従業者 1 人当たり償却資産評価額（円／人）** ※第3表
× 浸水深別償却資産被害率

■ 現行マニュアルにおける事業所償却資産評価額の考え方

- 従業者 1 人当たり償却資産評価額について、製造業は「工業統計」、非製造業は「法人企業統計年次別調査」にもとづき算出している。

■ 現行の事業所償却資産評価額に関する問題意識（第5回研究会）

- 「工業統計」、「法人企業統計年次別調査」はともに会計上の貸借対照表（B/S）からの記入を依頼するアンケート調査を基にしたものであり、各企業は税制上の減価償却を適用した数値を回答していると考えられる。
- 平成24年度に事業所を対象とした水害被害実態調査を行ったところ、簿価上は、ほとんど減価償却してしまっている設備や機器等でも、実際の事業所では生産活動に利用しており、被災後に費用を投じて修理・再調達を行っている。（修理・再調達費用が簿価評価の約10倍となる事例あり）

■ 更新の方向性

- 実際に民間企業が除却した固定資本の実使用年数調査に基づく「国民経済計算」の産業分類別の有形固定資産及び就業人数より、従業者一人当たり償却資産評価額を算出する。