

## 水害による被害建物棟数推計概算ツール（大阪府・大阪市版）を用いた概算マニュアル

- 平時における災害廃棄物発生量及び片付けごみ発生量の推計においては、被害建物棟数のデータが必要となるため、予め被害建物棟数を推計しておく必要があります。本ツールは、市町村の水害による災害廃棄物対応の検討に資するものとして、既存の公表資料や自治体が入手可能な情報を基に、水害による被害建物棟数を簡易的に概算で推計するために作成されたものです。
- 水害による被害建物棟数は、建物データ（国土地理院「基盤地図情報ダウンロードサービス」等から取得）と洪水浸水想定区域図の GIS データを重ね合わせる（以下「GIS データ等を用いた推計」という。）ことにより推計が可能ですが、GIS データを扱うためのアプリケーションや専門知識が必要となります。本ツールでは、自治体職員が自ら被害建物棟数の推計を行えるよう、GIS データ等を用いた推計方法の代わりに、簡易的な概算による推計方法を採用しています。
- 本ツールによる概算推計結果（某地域 2 事例における試算）では、GIS データ等を用いた推計結果に対し、片付けごみの発生量が 1.5 倍～1.7 倍程度、災害廃棄物全体量が 0.4 倍～0.7 倍程度という結果が得られております。したがって、本ツールによる概算推計は一定の誤差が生じるものであることをご理解の上、平時における災害廃棄物対応検討等の目安（例、片付けごみ発生量の推計による仮置場面積検討等）としてご活用ください。

### ■ 概算の考え方

市町村の丁または町の区域毎に、以下の考え方で概算を行います。

#### 【共通】

- ・ 浸水想定区域図での浸水深ランク毎に、下記アまたはイの方法で浸水建物棟数を概算します。
- ・ 浸水建物棟数に市区町村等の木造家屋・非木造家屋比率<sup>(※1)</sup>を乗じて、木造・非木造別の被害建物棟数を求めます。

浸水深 ランク	被害区分						
	計画規模降雨		想定最大規模降雨				
	木造	非木造	木造		非木造		
			河岸侵食 範囲内	河岸侵食 範囲外	河岸侵食 範囲内	河岸侵食 範囲外	
3.0m 以上	全壊	一部損壊	全壊				一部損壊
0.5m 以上～ 3.0m 未満	半壊		半壊				
0.5m 未満	一部損壊		一部損壊				

【ア.浸水想定区域等に含まれる建物棟数を手作業で数える】

- ・ 丁または町毎に、浸水深ランク毎に浸水建物棟数を数えます。

【イ.（アが困難な場合）丁または町全体の建物棟数に浸水面積等の割合を乗じることで浸水建物棟数を概算する】

- ・ 丁または町毎に、浸水深ランク毎に浸水面積が全体面積のどの程度の割合を占めるか確認し、その割合を丁または町全体の建物棟数にかけることで浸水建物棟数を概算します。
- ・ 丁または町全体の建物棟数については、入手可能であれば、固定資産台帳の建物棟数データを入力し使用します。建物棟数が入手できない場合、丁または町毎の世帯数<sup>(※2)</sup>に自治体の世帯数あたり建物棟数<sup>(※1)</sup>を乗じて使用します。

(※1) 総務省 令和4年度固定資産の価格等の概要調書による住家棟数

[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/ichiran08\\_r04\\_00.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran08_r04_00.html)

(※2) 総務省 令和2年国勢調査 小地域集計 27：大阪府による

[https://www.e-stat.go.jp/stat-](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001136464&cycle=0&tclass1=000001136472&tclass2=000001159900&cycle_facet=tclass1&tclass3val=0)

[search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001136464&cycle=0&tclass1=000001136472&tclass2=000001159900&cycle\\_facet=tclass1&tclass3val=0](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001136464&cycle=0&tclass1=000001136472&tclass2=000001159900&cycle_facet=tclass1&tclass3val=0)

【参考】想定浸水深と建物被害区分の考え方について

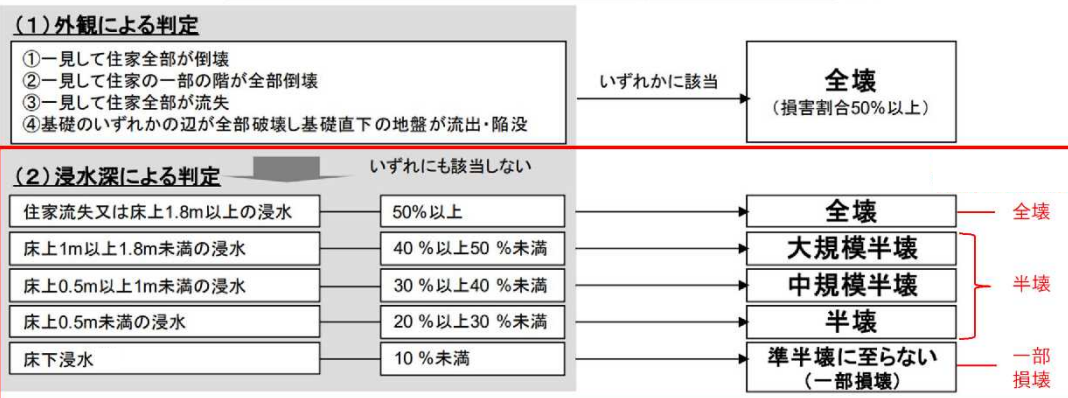
水害の災害廃棄物発生量推計では、建物毎に想定される浸水深に応じて被害区分を判定します。浸水深と建物被害区分の関係については、内閣府が木造・プレハブ建物の被害認定基準を示しています。50cm以上を床上浸水相当とする<sup>\*</sup>と、浸水深 2.3m 以上の建物が全壊相当、0.5m 以上 2.3m 未満が半壊相当と判定されます。

一方、公表されている浸水想定区域図の多くでは、浸水深の記載はランク別となっています。一般に閾値は 0.5m、3m が採用されており、必ずしも浸水深 2.3m で区分されていないため、浸水深 2.3m 以上となる範囲を抽出することが不可能です。このため本ツールでは、浸水深ランク 3m 以上を全壊相当、0.5m 以上 3m 未満を半壊相当として被害建物棟数の概算を行うこととしています。

つまり、概算推計にあたり、全壊相当の判定基準として浸水深 2.3m ではなく 3mを採用しているため、全壊棟数が少なく評価される可能性があります。なお、片付けごみ発生量については、浸水が想定される全ての建物で片付けごみが発生すると想定し推計を行うことから、全壊判定基準の違いによる影響はありません。

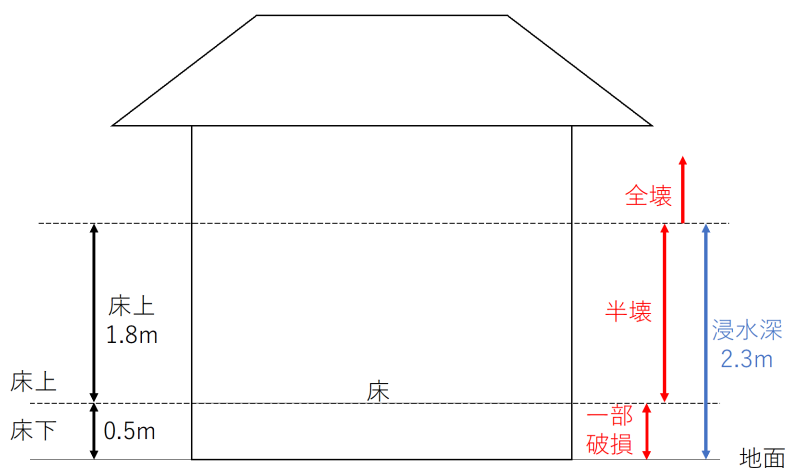
※多段階の浸水想定図及び水害リスクマップの検討・作成に関するガイドライン（令和5年1月 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室、国土技術政策総合研究所 河川研究部 水害研究室）では、50cm 以上を床上浸水相当としています。

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が発生している場合



**被害認定フロー（水害による被害 木造・プレハブ）**

出典：「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」（令和3年3月 内閣府（防災担当））に追記



被害区分と浸水深の関係

**■ 概算の方法**

1. 全体のながれ

- ① データを準備します
  - ・ 浸水想定区域図
  - ・ (使用可能であれば) 家屋倒壊等氾濫想定区域図 (河岸浸食)
  - ・ (使用可能であれば) 丁または町毎の建物棟数データ、自治体における木造・非木造建物棟数
- ② 市区町村名等の基本情報をエクセルツールに入力します
- ③ 丁別または町別の浸水建物棟数または浸水面積割合を概算し、エクセルに入力します
- ④ 概算結果がエクセルに表示されます

## 2. 概算の手順

### ① データの準備

No.	名称 (→: データの出典等)	要否	備考
1	想定災害の浸水想定区域図またはハザードマップ →浸水想定区域図: 対象とする河川を管轄する機関のホームページ (近畿地方整備局、大阪府) →ハザードマップ: 自治体ホームページ	必須	ハザードマップや地域防災計画に示される浸水想定を確認し、対象水害を決定して入手します。 浸水想定区域図は、想定条件となる降雨が「想定最大規模降雨 (地域で想定しうる最大規模の降雨、1 年の間に発生する確率が 1000 年に 1 回程度)」と「計画規模降雨 (河川整備の目標とする降雨、1 年の間に発生する確率が 10~100 年に 1 回程度)」の 2 種類作成されている場合がありますので、目的に応じて選択してください。 ハザードマップを利用する場合は、2 種類以上の浸水想定を重ね合わせている場合があるため、重複の有無を出典等で確認したうえで利用してください。
2	対象地域の地図 →住宅地図、Google マップなど	必須	丁または町の境界が記載された地図を使用してください。1 に上記境界の記載があれば不要です。
3	家屋倒壊等氾濫想定区域図 (河岸浸食) →浸水想定区域図 (想定最大規模) が公表されているホームページ	任意	洪水浸水想定区域図とあわせて作成される図面で、洪水の流れにより河岸 (地盤) が侵食されるおそれがある範囲を示す地図です。該当する区域がある場合は、浸水想定区域図と一緒に公表されます。非木造の被害建物棟数の概算に用いることで概算の精度が向上します。
4	丁または町毎の建物棟数 (全体) →固定資産台帳の管理部署	任意	使用できない場合は、丁または町毎の世帯数 (公表値) により概算を行います。建物棟数を使用することで、概算の精度を向上することが可能です。
5	その他のデータ ・対象地域 (市区町村または概算対象地域、浸水が想定される地域) における世帯数または建物棟数 ・上記対象地域における木造建物棟数、非木造建物棟数 →固定資産台帳の管理部署	任意	最新データあるいは浸水対象地域に絞り込んだデータを入力することで、概算の精度が向上します。

② 基本情報入力

- ・「基本情報・概算結果」シートの市区町村名をプルダウン入力します。
- ・データ No.4、5 が入手できた場合、任意でエクセルに入力します。（「基本情報・概算結果」シート←データ No.5、「町丁目別」シート←データ No.4）

**注意！** エクセルファイルによる作業の際は、色のついたセルのみに入力をするようにしてください。それ以外の箇所の編集等（色のないセルの数式変更や、シートの削除等）は行わないでください。

「基本情報・概算結果」シート

【大阪府・大阪市版】水害による被害建物棟数概算ツール

\*:必須入力    :プルダウン選択    :手入力

**基本情報**

市区町村\* ○○市

世帯数<sup>(※1)</sup> ○,○○○ 世帯

建物棟数<sup>(※2)</sup> ●●●● 棟

木造棟数<sup>(※2)</sup> □,□□□ 棟

非木造棟数<sup>(※2)</sup> ■,■■■ 棟

【直接入力する場合】

世帯数 棟

建物棟数 棟

木造棟数 棟

非木造棟数 棟

対象災害 ●●川の水害

災害規模 想定最大規模

世帯数あたり 建物棟数 △,△△

木造建物割合 ◇,◇%

非木造建物割合 ◆,◆%

プルダウン選択すると、世帯数などが自動表示されます

世帯数、建物棟数、木造・非木造棟数については、市区町村（水色セル）をプルダウン選択すれば総務省公表データ等が自動表示され、これをもとに世帯数あたり建物棟数、建物棟数に占める木造・非木造建物比率が計算されます。また、世帯数及び木造・非木造建物棟数を別途把握できている場合（データ No.5 が入手可能な場合）は、【直接入力する場合】の緑色セルに直接入力します。これらは、世帯数あたり建物棟数、建物棟数に占める木造・非木造建物比率の計算のみに使用しますので、プルダウンで選択した市区町村の中の一部地域に限定したデータを活用することも可能であり、例えば以下の場合はそのデータを比率計算に活用することで概算の精度が向上します。

- ・より新しい情報が入手できている場合
- ・浸水が想定される地域についてこれらの情報が入手できる場合
- ・市区町村の一部地域に限って概算を行いたい場合

※次ページ「町丁目別」シートで丁または町毎の建物棟数を更新しても、このシートには反映されません。

「町丁目別」シート

丁または町毎の建物棟数（データ No.4）が入手可能な場合、こちらに入力します。（概算の精度が向上します。入手できない場合は入力不要です。）以降の概算推計で、丁単位の作業を行う場合は丁毎の建物棟数を「字・丁目名」の記載がある行に、町単位の作業を行う場合は町毎の建物棟数を「字・丁目名」が空欄の行に入力してください。地区によって対応が混在しても構いません。

建物棟数として住家・非住家の合計を入力することで災害廃棄物全体量の概算精度が向上しますが、住家みの棟数でも概算は可能です。（建物棟数を入力しない場合は、「基本情報・概算結果」シートで、各市区町村の建物（住家）棟数及び世帯数により、世帯数当たりの建物（住家）棟数を算出し、丁または町毎の世帯数を乗じることで、建物棟数の概算を行います。）

この列を入力しても、市区町村の合計建物数は「基本情報・概算結果」シートには反映されませんのでご注意ください。

市区町村コード	都道府県名	市町村	市区町村名	大字・町名	字・丁目名	世帯数 (最新情報 があれば 上書き)	建物棟数 (入手可能 な場合は 入力)
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区			56,944	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	片町		1,835	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	片町	一丁目	1,155	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	片町	二丁目	680	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	網島町		845	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	東野田町		4,157	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	東野田町	一丁目	1,541	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	東野田町	二丁目	306	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	東野田町	三丁目	259	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	東野田町	四丁目	942	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	東野田町	五丁目	1,109	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	中野町		6,927	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	中野町	一丁目	1,013	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	中野町	二丁目	1,378	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	中野町	三丁目	679	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	中野町	四丁目	1,802	
27102	大阪府	大阪市	大阪市都島区	中野町	五丁目	2,055	

入力時はフィルター機能で対象市区町村などを絞り込むとスムーズに作業できます

世帯数  
(最新情報  
があれば  
上書き)

建物棟数  
(入手可能  
な場合は  
入力)

初期状態では、令和2年国勢調査による世帯数を使用します。  
最新情報がある場合は上書きして下さい。  
この列を更新すると、市区町村の合計世帯数が「基本情報・概算結果」シート（セル H7）にも反映されます。



③ 丁別または町別の浸水建物棟数または浸水面積割合の概算

「町丁目別」シートにより、丁または町毎に、以下の浸水想定区域図による作業を行います。

作業は、「丁単位」または「町単位」で行います。「丁単位」のほうが高い精度での概算が可能ですが、作業量は多くなります。

- ・②で建物棟数データ（No.4）が使用可能な場合：建物棟数データが町単位であれば、ここでの作業も町単位で行います。丁単位の建物棟数データを使用できる場合は、ここでの作業を丁単位で行うことで概算の精度が上がります。
- ・②で建物棟数データ（No.4）が使用できない場合：町単位または丁単位のいずれかを選択して作業を行ってください。

■ 浸水想定区域図による作業

・作業は、以下の浸水深ランク毎に行います。

浸水深 ランク	被害区分						
	計画規模降雨		想定最大規模降雨				
	木造	非木造	木造		非木造		
			河岸侵食 範囲内	河岸侵食 範囲外	河岸侵食 範囲内	河岸侵食 範囲外	
3.0m 以上	全壊	一部損壊	全壊				一部損壊
0.5m 以上～ 3.0m 未満	半壊		半壊				
0.5m 未満	一部損壊		一部損壊				

・丁または町毎に浸水想定区域図（データ No.1）と対象地域の地図（データ No.2）を重ね合わせるか、並べて見比べて、以下の「ア」または「イ」の作業を行います。（アを採用する丁または町、イを採用する丁または町が混在しても構いません）

ア. 丁または町毎に、地図（データ No.2）で建物の棟数と位置が確認でき、浸水範囲内にある建物棟数を数えることが可能な場合

上記浸水深ランク毎に浸水建物棟数を数え、エクセルに入力します。

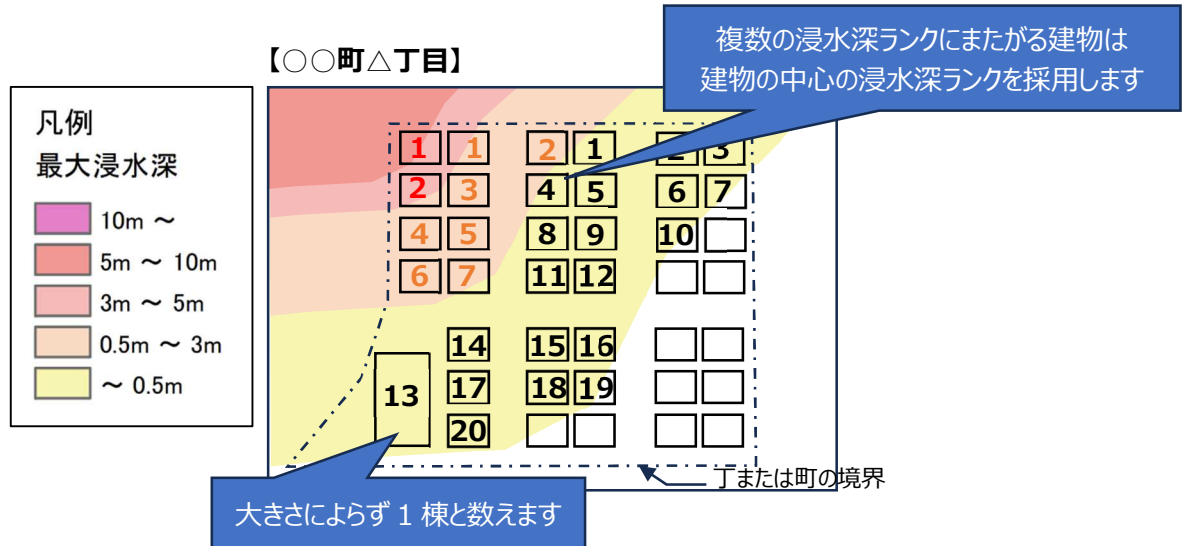
イ. アで建物棟数を数えることができない場合（該当する建物棟数が多すぎる、地図（データ No.2）に建物の記載がない等）

上記浸水深ランク毎に、丁または町の面積に占める割合を概算し、エクセルに入力します。

【例ア. 丁または町毎に、浸水建物棟数を数える場合】

※家屋倒壊等氾濫想定区域図がない場合。区域図がある場合は、例ウも参照ください。

- ・丁または町毎に浸水想定区域図（データ No.1）と対象地域の地図（データ No.2）を重ね合わせるか、並べて見比べて、浸水深ランク毎に建物棟数を数えます。



浸水深ランク	建物棟数
10m ~	2
5m ~ 10m	
3m ~ 5m	
0.5m ~ 3m	7
~ 0.5m	20

・「ア.浸水想定区域内の建物棟数（直接入力）」

→「町丁目別」シートで該当する丁または町の、「家屋倒壊等氾濫想定区域 区域外」欄（Q~S列）に記入します。

市町村	市区町村名	大字・町名	字・丁目名	世帯数 (最新情報 があれば 上書き)	建物棟数 (入手可能 な場合は 入力)	浸水想定区域外の建物棟数(直接入力)						
						家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域外			家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域内			
						浸水深	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未
〇〇市	〇〇市	〇〇町	△丁目	■■■			2	7	20			

アの方法で被害建物棟数を数えることで、イの方法よりも正確な推計が可能です。  
このため、アとイ両方の値が記入されている場合は、アを採用し概算することとしています。

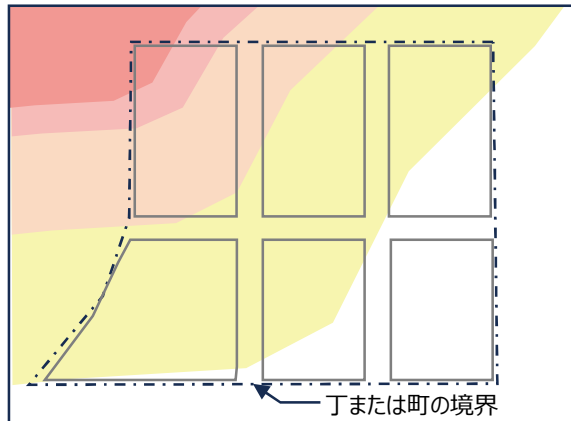


【例イ. 浸水深ランク毎に、丁または町の面積に占める割合を概算する場合】

※家屋倒壊等氾濫想定区域図がない場合。区域図がある場合は、例ウも参照ください。

- ・丁または町毎に浸水想定区域図（データ No.1）と地図（データ No.2）を重ね合わせるか、並べて見比べて、浸水深ランク毎に、丁または町の面積の何割程度を占めるか目分量で確認します。

【○○町△丁目】



浸水深	面積割合
10m ~	1 割未満
5m ~ 10m	
3m ~ 5m	
0.5m ~ 3m	約 2 割
~ 0.5m	約 5 割

- ・丁または町毎に、「イ.浸水面積割合（プルダウ  
ン）」→「家屋倒壊等氾濫想定区域 **区域外**」欄  
（X～Z 列）から選択してください。丁または町ごと  
の合計が 10 割以下になるようにします。

厳密に当てはまらない場合は  
浸水深が大きい面積の割合  
を切り上げる

浸水想定区域図による浸水建物棟数(ア、イ) (プルダウン入力) ※「面積割合」: 町丁目の範囲に占める浸水想定区域の面積の割合													
ア. 浸水想定区域内の建物棟数(直接入力)						イ. 浸水面積割合(プルダウン)							
家屋倒壊等 氾濫想定 区域	家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域外			家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域内			家屋倒壊等 氾濫想定 区域	家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域外			家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域内		
	※家屋倒壊等氾濫想定区域図が ない場合こちらに入力							※家屋倒壊等氾濫想定区域図が ない場合こちらに入力					
浸水深	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未	浸水深	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未
浸水建物棟数							面積割合	約1割	約2割	約5割			

※切り上げの例（赤字：プルダウン選択）

浸水深	例 1	例 2	例 3
10m ~			1 割 未満 → 約 1 割
5m ~ 10m	—	—	
3m ~ 5m			
0.5m ~ 3m	—	1 割弱 → 約 2 割	2 割 → 約 2 割
~ 0.5m	9 割強 → 約 10 割	8 割強 → 約 8 割	7 割強 → 約 7 割

イの方法では、丁または町全体の建物棟数に浸水面積割合をかけることで浸水建物棟数を概算  
します。このため、丁または町内の建物の密集度合いに応じて誤差が生じます。

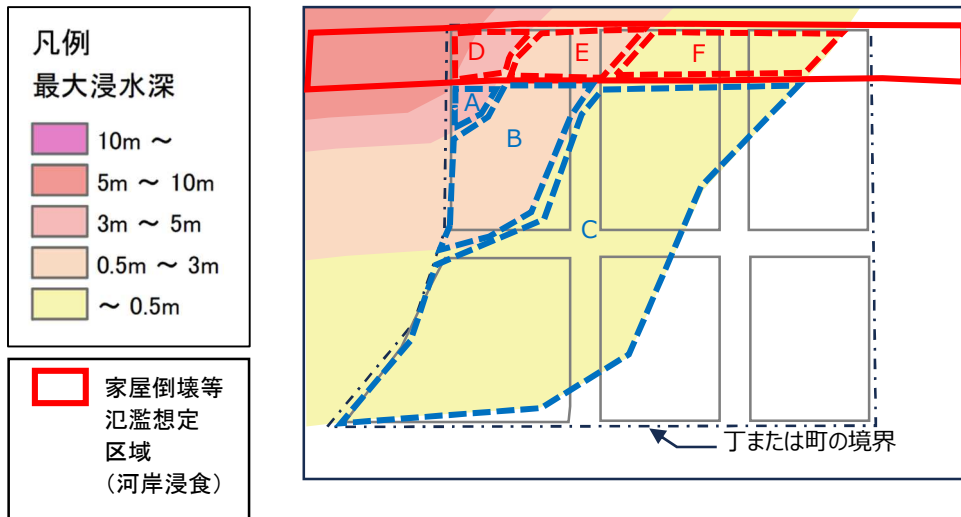
【例ウ. 家屋倒壊等氾濫想定区域図（河岸浸食）がある場合】

ア、イの建物棟数、面積割合の検討を、さらに「家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）」の区域外、区域内に分けて行います。

ア. 浸水建物棟数を数える場合は、河岸浸食区域内においても、例アと同様に棟数を数えて入力してください。（Q～V列）

イ. 面積割合による検討を行う場合は、浸水深ランク別の浸水範囲をさらに河岸浸食区域外、区域内に分け、それぞれ丁または町全体の面積に対する割合を選択してください（X～AC列。丁または町内の河岸浸食区域に対する面積割合を選択するものではないので注意してください）。

「家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）」区域内であっても、浸水が想定されない場合（下図のように、河岸浸食区域内（赤枠内）で最大浸水深が0m＝最大浸水深を示す着色がない場合）は、被害なしとしてください（エクセルに建物棟数や浸水面積割合を計上しない）。



	家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域外			家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域内		
浸水深	3m 以上	0.5m 以上 3m 未満	0m 超 0.5m 未満	3m 以上	0.5m 以上 3m 未満	0m 超 0.5m 未満
該当範囲	A	B	C	D	E	F
面積割合	1 割未満 →約 1 割	約 1 割	約 4 割	1 割未満 →約 1 割	1 割未満 →約 1 割	1 割未満 →約 1 割

浸水想定区域図による浸水建物棟数(ア、イいずれかを入力) ※「面積割合」: 町丁目の範囲に占める浸水想定区域の面積の割合													
ア. 浸水想定区域内の建物棟数(直接入力)						イ. 浸水面積割合(プルダウン)							
家屋倒壊等 氾濫想定 区域	家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域外 ※家屋倒壊等氾濫想定区域図が ない場合こちらに入力			家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域内			家屋倒壊等 氾濫想定 区域	家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域外 ※家屋倒壊等氾濫想定区域図が ない場合こちらに入力			家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸浸食) 区域内		
	浸水深	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未	浸水深	3m以上		0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未	浸水深	3m以上	0.5m以上 3m未満	0m超 0.5m未
浸水建物棟数							面積割合	約1割	約1割	約4割	約1割	約1割	約1割

④ エクセルによる被害建物棟数の概算

①～③を入力すると、「基本情報・概算結果」シートに被害建物棟数の概算値が表示されます。

**【大阪府・大阪市版】水害による被害建物棟数概算ツール**

\*:必須入力    ■:プルダウン選択    □:手入力

**基本情報**

市区町村\*  → 世帯数<sup>(※1)</sup>  世帯    木造棟数<sup>(※2)</sup>  棟  
 建物棟数<sup>(※2)</sup>  棟    非木造棟数<sup>(※2)</sup>  棟

(※1)総務省 令和2年国勢調査 小地域集計 27:大阪府による  
 (※2)総務省 令和4年度固定資産の価格等の概要調査による家屋棟数

**【直接入力する場合】**

世帯数  世帯    木造棟数  棟  
 建物棟数  棟    非木造棟数  棟

対象災害     世帯数あたり     木造建物割合   
 災害規模     建物棟数    非木造建物割合

**被害建物棟数概算結果**

**被害建物棟数(木造)概算値**

全壊

半壊

一部損壊

**被害建物棟数(非木造)概算値**

全壊

半壊

一部損壊

※本ツールは、市町村の水害による災害廃棄物対応の平時における検討に資するものとして、既存の公表資料や自治体が入手可能な情報を基に、水害による被害建物棟数をGISソフトを使用せずに簡易的に概算で推計するために作成されたものです。  
 本ツールによる概算推計は一定の誤差が生じうるものであることをご理解の上、平時における災害廃棄物対応検討等の目安(例、片付けごみ発生量の推計による仮置場面積検討等)としてご活用ください。

浸水深 ランク	被害区分			
	計画規模降雨		想定最大規模降雨	
	木造	非木造	木造	非木造
3.0m 以上	全壊	一部損壊	河岸侵食 範囲内	河岸侵食 範囲外
0.5m 以上～ 3.0m 未満	半壊		全壊	一部損壊
0.5m 未満	一部損壊	一部損壊	河岸侵食 範囲内	

【参考】本ツールにおける概算の考え方

ア. 浸水想定区域等に含まれる建物棟数を手作業で数える方法

丁または町毎に、浸水深ランク毎に浸水が想定される建物棟数を浸水想定区域図、家屋倒壊等氾濫想定区域図（河岸侵食）をもとに直接数えます。

この場合、数えた建物棟数について、以下の方法で木造、非木造別の被害建物棟数を概算します。

$$\begin{aligned} & \text{（木造被害建物棟数）} \\ & = \text{（丁または町内の浸水深ランク別浸水建物棟数）} \\ & \quad \times \text{（市区町村の木造建物棟数}^{\ast 1}\text{）} / \text{（市区町村の全建物棟数}^{\ast 1}\text{）} \\ \\ & \text{（非木造被害建物棟数）} \\ & = \text{（丁または町内の浸水深ランク別浸水建物棟数）} \\ & \quad \times \text{（市区町村の非木造建物棟数}^{\ast 1}\text{）} / \text{（市区町村の全建物棟数}^{\ast 1}\text{）} \end{aligned}$$

※ 1 浸水が想定される地区のみの木造・非木造建物棟数を使用することで概算の精度を向上することが可能です。

イ. 丁または町の面積に占める浸水面積の割合により浸水建物棟数を概算する方法

ア.において直接浸水建物棟数を数えることが困難である場合は、丁または町の面積に占める浸水面積の割合を浸水深ランク別に概算し、以下の方法で丁または町内の浸水深ランク別浸水建物棟数を概算します。

$$\begin{aligned} & \text{（丁または町内の浸水深ランク別浸水建物棟数）} \\ & = \text{（丁または町内の全建物棟数）} \\ & \quad \times \text{（丁または町内の浸水深ランク別浸水面積割合）} \end{aligned}$$

丁または町内の全建物棟数が入手できない場合は、丁または町内の全世帯棟数に市区町村における世帯数あたり建物棟数を乗じることで概算を行います。

$$\begin{aligned} & \text{（丁または町内の浸水深ランク別浸水建物棟数）} \\ & = \text{（丁または町内の全建物棟数）} \\ & \quad \times \text{（丁または町内の浸水深ランク別浸水面積割合）} \\ & = \text{（丁または町内の全世帯数）} \\ & \quad \times \text{（市区町村の全建物棟数}^{\ast 2}\text{）} / \text{（市区町村の全世帯数}^{\ast 2}\text{）} \\ & \quad \times \text{（丁または町内の浸水深ランク別浸水面積割合）} \end{aligned}$$

※ 2 浸水が想定される地区のみの世帯数、建物棟数を使用することで概算の精度を向上することが可能です。