

2-4. 水害による災害廃棄物等発生量

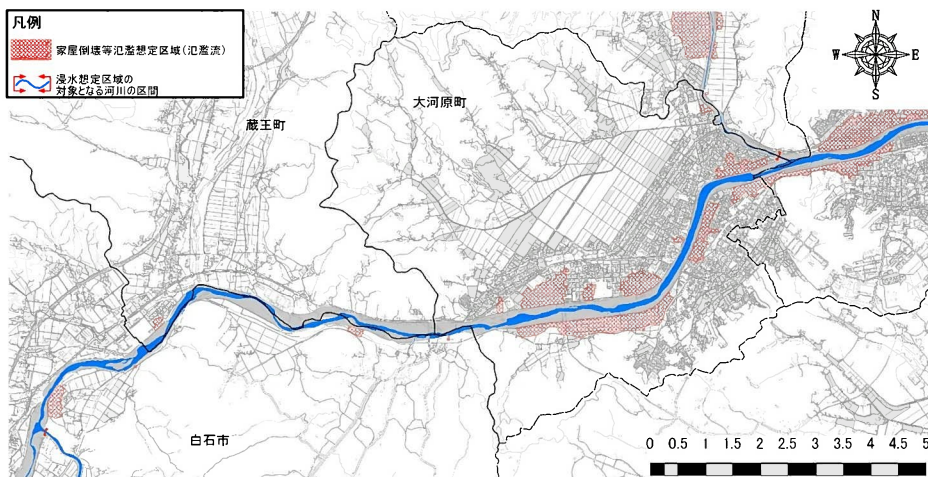
(1) 水害の被害想定

水害の被害想定は、想定最大規模の多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水等を対象とする。想定水害では白石川が決壊又は氾濫することにより、洪水堆積物が発生するものとする。本町は令和元年東日本台風で大きな洪水被害をもたらした阿武隈水系白石川流域に属しており、降雨による洪水発生危険性が指摘されている。

表 2-26 に大河原町を流れる主な河川の一覧を示す。また、想定最大規模の浸水深と範囲を示した洪水浸水想定区域図を図 2-2 に、氾濫流により一般的な木造家屋が倒壊・流出する危険性が高い家屋倒壊等氾濫想定区域を図 2-3 に示す。

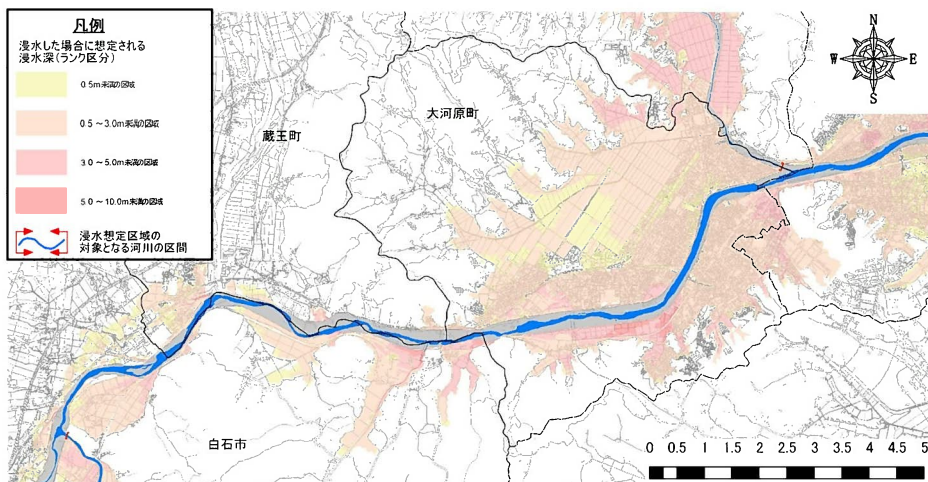
表2-26 大河原町を流れる主な河川

水系	河川名	関係自治体
阿武隈川水系	白石川	白石市、蔵王町、村田町、柴田町、大河原町
	荒川	村田町、大河原町



出典：宮城県「洪水浸水想定区域図」

図2-2 白石川・荒川・斎川 洪水浸水想定区域間（想定最大規模）



出典：宮城県「洪水浸水想定区域図」

図2-3 白石川・荒川・斎川 洪水浸水想定区域間（家屋倒壊等氾濫想定区域）

(2) 損壊家屋の撤去により発生する災害廃棄物量（水害）

1) 推計方法（水害）

損壊家屋の撤去により発生する災害廃棄物量（解体がれきの発生量）は、仙南モデル計画に掲載された推計方法に準じて実施する。

解体がれきの発生量（水害）の推計手順を図2-5に示す。

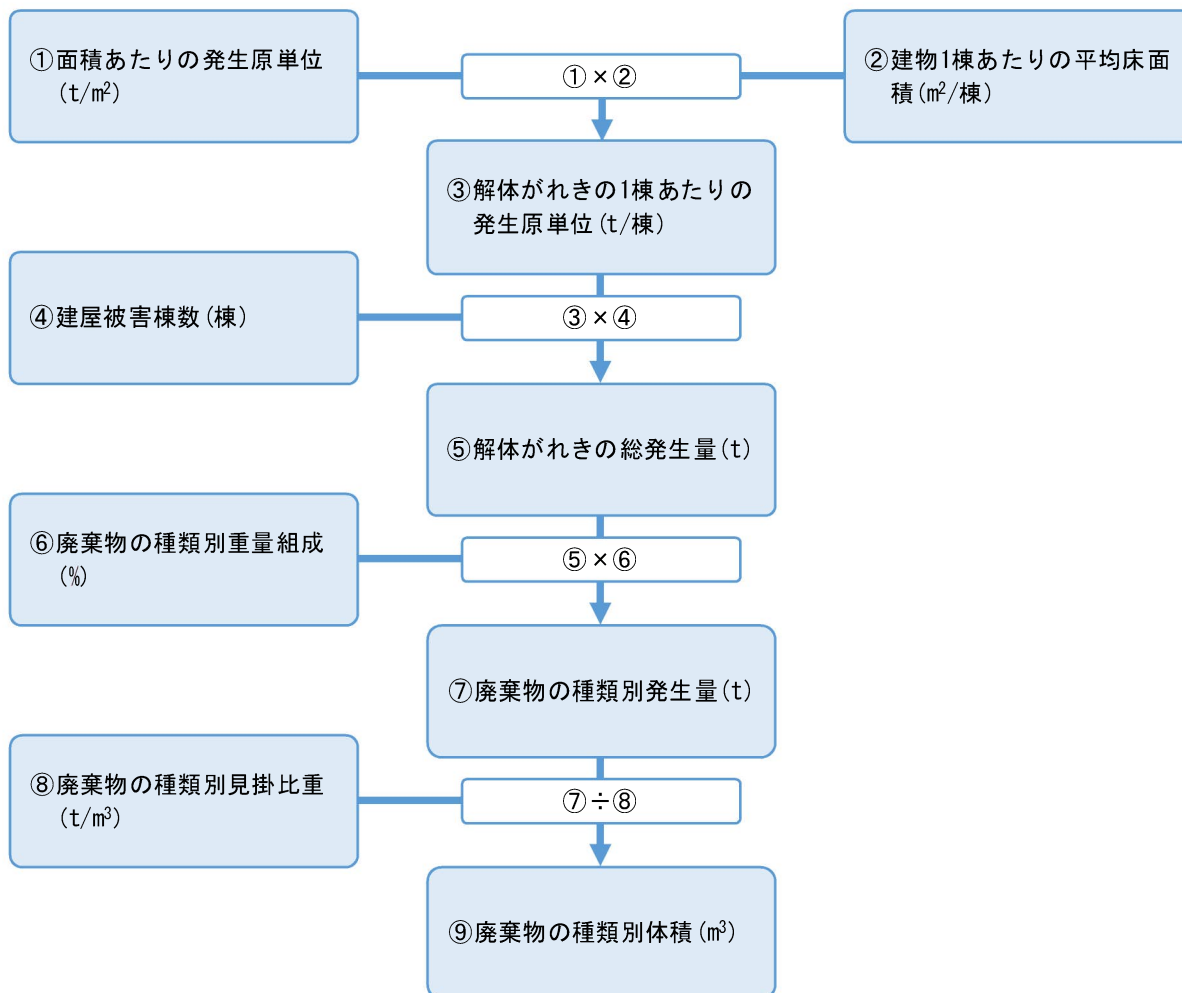


図2-5 解体がれき発生量の推計手順（水害）

なお、想定水害の建物被害数は仙南モデル計画に基づき図 2-4 に示した浸水深ごとの被害率を、想定水害の GIS データにより得た浸水深ごとの建物数に適用することで求める。

①×②により、浸水深ごとの木造・非木造別の全壊率・半壊率を求める。

浸水深	被害率	木造				非木造			
		全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0~0.5m未満	0.032	0.001	0.031	0.000	0.968	0.001	0.031	0.000	0.968
0.5~3.0m	0.119	0.024	0.095	0.881	0.000	0.010	0.109	0.881	0.000
3.0~5.0m	0.580	0.574	0.006	0.420	0.000	0.533	0.047	0.420	0.000

浸水深ごとの全半壊率（木造・非木造共通）：下記①
 浸水深ごとの木造・非木造別の全壊・半壊比：下記②

① 洪水浸水深ごとの建物被害率

地盤勾配	浸水深	床下	床上					土砂体積（床上）	
			50cm未満	50-99	100-199	200-299	300	50cm未満	50cm以上
Aグループ		0.032	0.092	0.119	0.266	0.58	0.834	0.43	0.785
Bグループ		0.044	0.126	0.176	0.343	0.647	0.87		
Cグループ		0.05	0.144	0.205	0.382	0.681	0.888		

A:1/1000未満 B:1/1000-1/500 C:1/500以上

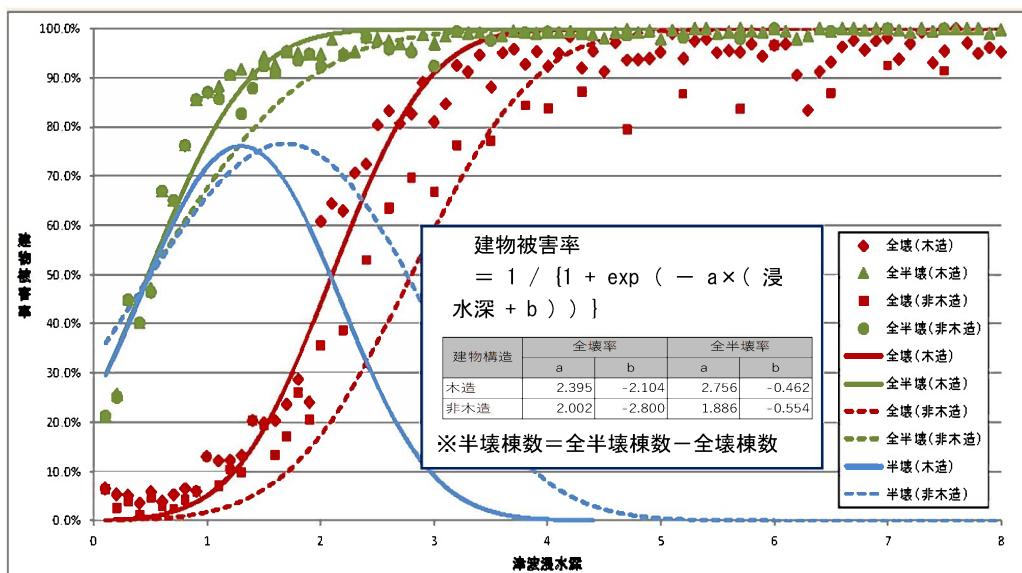
注：1.平成5年～平成8年の「水害被害実態調査」により求められた被害率。

（ただし、土砂堆積は従来の被害率）

2.家屋の全半壊についても考慮した数値である。

出典：「治水経済調査マニュアル」（国土交通省）

②津波浸水深ごとの建物被害率（人口集中地区以外）



出典：「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第一次報告）」
 （内閣府、平成 24 年 8 月）に追記。

出典：仙南地域広域行政事務組合 災害廃棄物処理計画基礎資料

図2-4 浸水深ごとの建物損壊率

2) 解体がれき発生量の算定（水害）

① 面積あたりの発生原単位（水害）

面積あたりの発生原単位を表 2-27 に示す。「平成 8 年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係る調査報告書」の値を面積あたりの発生原単位として用いる。

表2-27 建物構造別発生原単位

単位：t/m²

	建物被害の区分			
	全壊		半壊	
	木造	非木造	木造	非木造
発生量原単位	0.312	0.944	0.062	0.189

出典：「平成 8 年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係る調査報告書」（厚生省生活衛生局、平成 9 年 3 月）

② 建物 1 棟あたりの平均床面積（水害）

建物 1 棟あたりの平均床面積を表 2-28 に示す。「平成 30 年度固定資産等の価格等の概要調書」に記載されている本町の住宅の床面積及び棟数から算出した値を建物 1 棟あたりの平均床面積として用いる。

表2-28 建物 1 棟あたりの平均床面積

	木造	非木造
床面積 (m ²)	977,910	274,134
棟数 (棟)	9,244	955
建物1棟あたり平均床面積 (m ² /棟)	106	287

出典：「平成 30 年度固定資産の価格等の概要調書」（総務省）

③ 解体がれきの 1 棟あたりの発生原単位（水害）

解体がれきの 1 棟あたりの発生原単位の計算方法を表 2-29 に示す。①面積あたりの発生原単位に②建物 1 棟あたりの平均床面積を乗じることで解体がれきの 1 棟あたりの発生原単位を算出する。算出した解体がれきの 1 棟あたりの発生原単位を表 2-30 に示す。

表2-29 解体がれきの 1 棟あたりの発生原単位の計算方法

計算方法
③解体がれきの 1 棟あたりの発生原単位 (t/棟) =①面積あたりの発生原単位 (t/m ²) × ②建物 1 棟あたりの平均床面積 (m ² /棟)

※1 計算方法の丸数字は図 2-5 と対応する。

表2-30 解体がれきの1棟あたりの発生原単位

単位：t/棟

	建物被害の区分					
	全壊			半壊		
	本推計		災害廃棄物 対策指針 (参考)	本推計		災害廃棄物 対策指針 (参考)
	木造	非木造		木造	非木造	
解体がれきの 発生原単位	33	271	117	6.6	54.3	23.0

④ 建屋被害棟数（水害）

水害による建屋被害棟数は、全壊及び半壊を対象とする。

被害区分ごとの建屋被害棟数を表 2-31 に示す。

表2-31 建屋被害棟数

単位：棟

	建物被害の区分					
	木造		非木造		計	
	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊
建物被害棟数	387	634	19	51	406	685

⑤ 解体がれきの総発生量（水害）

解体がれきの総発生量の計算方法を表 2-32 に示す。③1 棟あたりの解体がれき発生原単位に④建屋被害棟数を乗じることで解体がれきの総発生量を算出する。解体がれきの総発生量は、24,847t と算出される。

表2-32 解体がれきの総発生量の計算方法

計算方法
⑤解体がれきの総発生量(t) = ③1 棟あたりの解体がれき発生原単位(t/棟) × ④建屋被害棟数(棟)

※1 計算方法の丸数字は図 2-5 と対応する。

⑥ 廃棄物の種類別重量組成（水害）

災害廃棄物対策指針に基づく廃棄物の種類別重量組成を表 2-33 に示す。

表2-33 解体がれきの組成割合

単位：%

		廃棄物の種類						合計
		木くず	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	その他	
解体がれきの 重量組成	木造	18	1	26	51	1	3	100
	非木造	0	2	0	93	3	2	100

出典：「災害廃棄物発生原単位」（第2回災害廃棄物対策推進検討会資料 1-1 別添、平成30年3月6日）

⑦ 廃棄物の種類別発生量（水害）

廃棄物の種類別発生量の計算方法を表2-34に示す。⑤解体がれきの総発生量に⑥廃棄物の種類別重量組成を乗じることで廃棄物の種類別発生量を算出する。算出した廃棄物の種類別発生量を表2-35に示す。

表2-34 廃棄物の種類別発生量の計算方法

計算方法
⑦廃棄物の種類別発生量(t) = ⑤解体がれきの総発生量(t) × ⑥廃棄物の種類別重量組成(%) ÷ 100

※1 計算方法の丸数字は図2-5と対応する。

表2-35 廃棄物の種類別発生量

単位：t

		廃棄物の種類						合計
		木くず	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	その他	
解体がれきの 発生量		3,048	328	4,402	15,997	407	666	24,847

※1 端数処理により、合計と内訳は一致しない。

⑧ 廃棄物の種類別見掛比重（水害）

災害廃棄物各種類の比重を表2-36に示す。

水害により発生する解体がれきの比重は、地震の推計と同様とする。

表2-36 災害廃棄物各種類の比重

単位：t/m³

		廃棄物の種類					
		木くず	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	その他
解体がれきの 見掛比重		0.55	0.40	1.10	1.48	1.13	1.00

※1 「その他」の値は、1.00t/m³と仮定する。

出典：「災害廃棄物対策指針【技18-2】」（環境省、平成31年4月1日）

「産業廃棄物の種類ごとの集計単位と重量換算係数」（日本産業廃棄物処理振興センター）

⑨ 廃棄物の種類別体積（水害）

廃棄物の種類別体積の計算方法を表 2-37 に示す。⑦廃棄物の種類別発生量を⑧廃棄物の種類別見掛比重で除すことで廃棄物の種類別体積を算出する。算出した廃棄物の種類別体積を表 2-38 に示す。

表2-37 廃棄物の種類別体積の計算方法

計算方法
⑨廃棄物の種類別体積 (m ³) = ⑦廃棄物の種類別発生量 (t) ÷ ⑧廃棄物の種類別見掛比重 (t/m ³)

※1 計算方法の丸数字は図 2-5 と対応する。

表2-38 廃棄物の種類別体積

単位：m³

	廃棄物の種類						合計
	木くず	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	その他	
解体がれきの 体積	5,541	819	4,002	10,808	360	666	22,197

※1 端数処理により、合計と内訳は一致しない。

(3) 片付けにより発生する災害廃棄物量（水害）

1) 推計方法（水害）

水害による片付けごみの発生量の推計手順を図 2-6 に示す。

片付けごみの発生量は、仙南モデル計画に掲載された推計方法に準じて推計する。

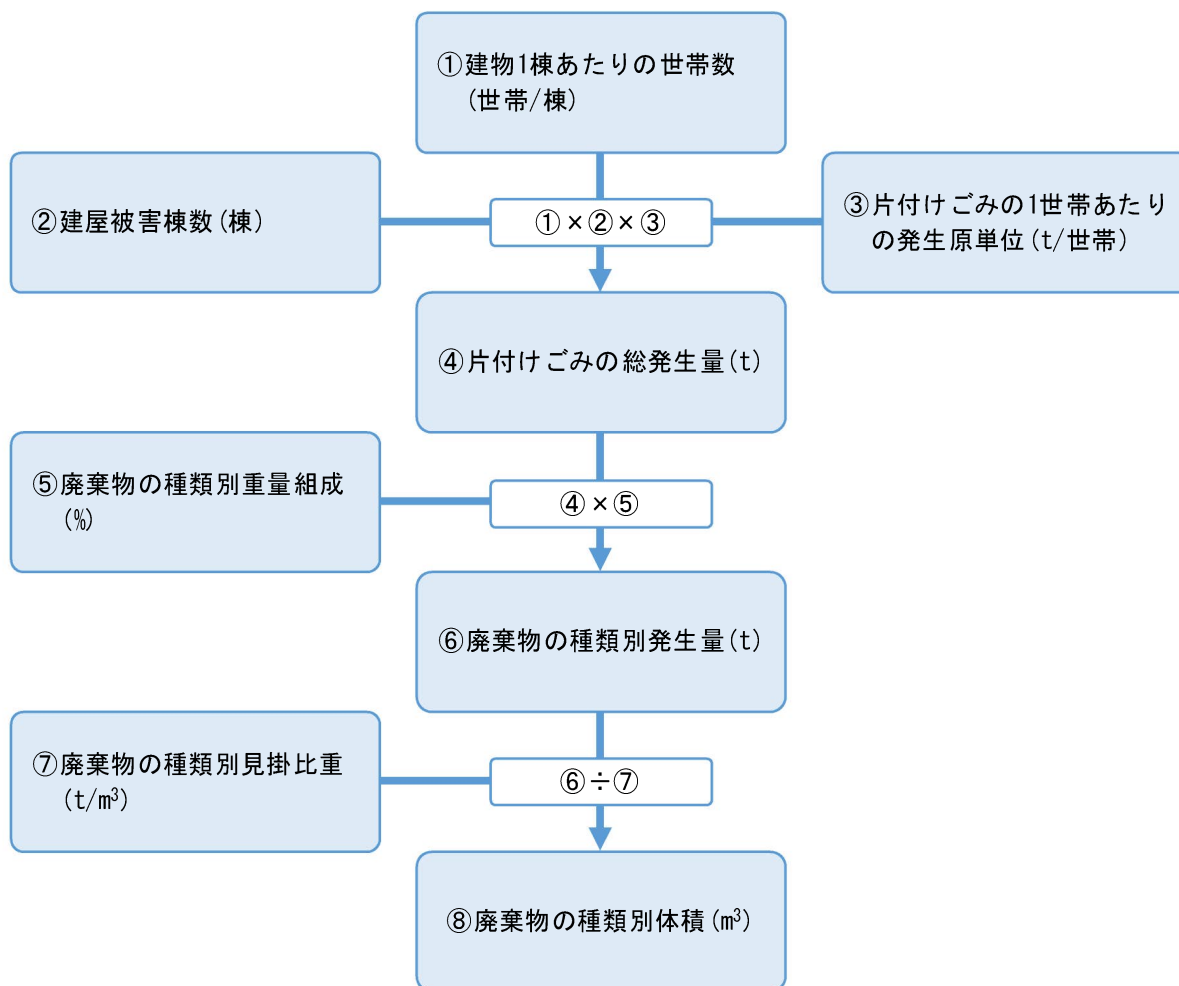


図2-6 片付けごみ発生量の推計手順（水害）

2) 片付けごみ発生量の算定（水害）

① 建物1棟あたりの世帯数（水害）

本町における世帯数、棟数及び建物1棟あたり世帯数を表 2-39 に示す。

建物1棟あたりの世帯数は、世帯数を棟数で除すことで算出する。棟数は「平成30年度固定資産台帳」の木造建物数、世帯数は「住民基本台帳世帯数」に基づく。

表2-39 本町における世帯数、棟数及び建物1棟あたり世帯数

世帯数 (世帯)	棟数 (棟)	建物1棟あたり 世帯数 (世帯/棟)
9,859	9,244	1.07

出典：平成30年度固定資産台帳、住民基本台帳世帯数

② 建屋被害棟数（水害）

建屋被害棟数を表 2-40 に示す。

被害状況ごとの建屋被害棟数は、解体がれきに係る推計と同様に、想定水害の GIS データにより得られた建屋被害棟数に基づく。

表2-40 建屋被害棟数

単位：棟

	建物被害の区分					
	木造		非木造		合計	
	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水
被害状況ごとの建屋被害棟数	5,849	546	395	37	6,244	583

③ 片付けごみの 1 世帯あたりの発生原単位（水害）

災害廃棄物対策指針に基づき片付けごみの 1 世帯あたりの発生原単位は表 2-41 の通りとする。

表2-41 水害時の被害状況ごとの片付けごみ発生原単位

単位：t/世帯

	建物被害の区分	
	床上浸水 (浸水深0.5m以上)	床下浸水 (浸水深0.5m未満)
片付けごみの発生原単位	4.6	0.62

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）

④ 片付けごみの総発生量（水害）

片付けごみの総発生量の計算方法を表 2-42 に示す。

①建物 1 棟あたり世帯数と②建屋被害棟数、③片付けごみの 1 世帯あたりの発生原単位を乗じることで片付けごみの総発生量を算出する。算出した片付けごみの総発生量を表 2-43 に示す。

表2-42 片付けごみの総発生量の計算方法

計算方法
④片付けごみの総発生量(t) =①建物 1 棟あたりの世帯数(世帯/棟) × ②建屋被害棟数(棟) × ③片付けごみの 1 世帯あたりの発生原単位(t/世帯)

※1 計算方法の丸数字は図 2-6 と対応する。

表2-43 片付けごみの総発生量

単位：t

	建物被害の区分		
	床上浸水	床下浸水	合計
片付けごみの総発生量	30,633	386	31,019

⑤ 廃棄物の種類別重量組成（水害）

廃棄物の種類別重量組成を表 2-44 に示す。

廃棄物の種類別重量組成は、解体がれきに係る計算と同様に、「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」に基づいた値とする。

表2-44 片付けごみの組成割合

単位：%

	災害廃棄物の種類								合計
	木製家具 〈木くず〉	ガス台 〈不燃物〉	家具(木製以外) 〈不燃物〉	家電4品目 〈廃家電〉	その他家電 〈不燃物〉	生活用品 〈可燃物〉	衣類 〈可燃物〉	量 〈廃量〉	
片付けごみの重量組成	22.2	1	4.6	6.7	1.2	0.6	0.1	63.6	100

※1 表中のカッコ書き〈〉はみなし分類を示す。

出典：「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」（環境省、平成 30 年 6 月）

⑥ 廃棄物の種類別発生量（水害）

廃棄物の種類別発生量の計算方法を表 2-45 に示す。

④片付けごみの総発生量に⑤廃棄物の種類別重量組成を乗じることで廃棄物の種類別発生量を算出する。

算出した廃棄物の種類別発生量を表 2-46 に示す。

表2-45 廃棄物の種類別発生量の計算方法

計算方法
⑥廃棄物の種類別発生量(t) = ④片付けごみの総発生量(t) × ⑤廃棄物の種類別重量組成(%)

※1 計算方法の丸数字は図 2-6 と対応する。

表2-46 廃棄物の種類別発生量

単位：t

	廃棄物の種類								合計
	木くず	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	廃家電	廃量	その他	
片付けごみの発生量	6,886	217	2,109	0	0	2,078	19,728	0	31,019

※1 端数処理により、合計と内訳は一致しない。

⑦ 廃棄物の種類別見掛比重（水害）

廃棄物の種類別見掛比重を表 2-47 に示す。

水害により発生する片付けごみの比重は、地震の推計と同様とする。

表2-47 廃棄物の種類別見掛け比重

単位：t/m³

	廃棄物の種類								
	木くず	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	廃家電	廃置	その他	合計
片付けごみの 見掛比重	0.55	0.40	1.10	1.48	1.13	1.00	0.40	1.00	-

※1 「その他」の比重を 1.00t/m³ と仮定する。

出典：「災害廃棄物対策指針【技 18-2】」（環境省、平成 31 年 4 月 1 日改定）

「産業廃棄物の種類ごとの集計単位と重量換算係数」（日本産業廃棄物処理振興センター）

⑧ 廃棄物の種類別体積（水害）

廃棄物の種類別体積の計算方法を表 2-48 に示す。

⑥廃棄物の種類別発生量に⑦廃棄物の種類別見掛比重を乗じて廃棄物の種類別体積を算出する。

算出した廃棄物の種類別体積を表 2-49 に示す。

表2-48 廃棄物の種類別体積の計算方法

計算方法
⑧廃棄物の種類別体積 (t) = ⑥廃棄物の種類別発生量 (t) × ⑦廃棄物の種類別見掛比重 (%) ÷ 100

※1 計算方法の丸数字は図 2-6 と対応する。

表2-49 廃棄物の種類別体積

単位：m³

	廃棄物の種類								
	木くず	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	廃家電	廃置	その他	合計
片付けごみの 体積	12,520	543	1,918	0	0	2,078	19,728	0	36,787

(4) 洪水堆積物の発生量

1) 推計方法（水害）

洪水堆積物の発生量の推計手順を図 2-7 に示す。

洪水に伴い運ばれて来た土砂等の洪水堆積物の発生量は、仙南モデル計画に掲載された推計方法に準じて実施する。

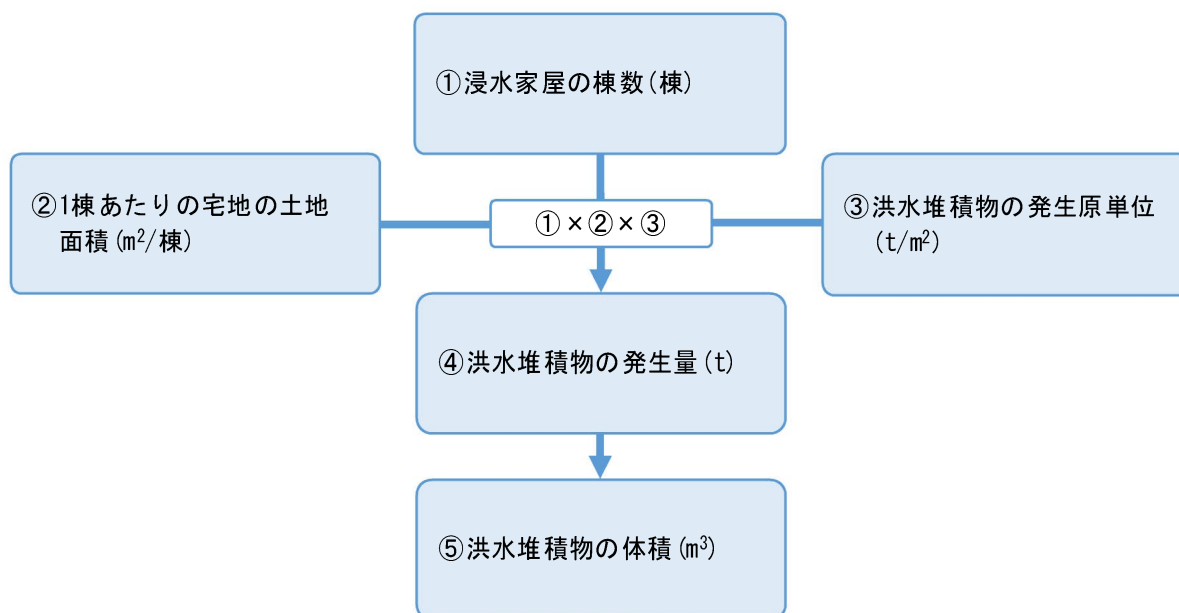


図2-7 洪水堆積物発生量の推計手順（水害）

2) 洪水堆積物発生量の算定（水害）

① 浸水家屋の棟数（水害）

浸水家屋の棟数を表 2-50 に示す。

水害による建屋被害棟数は、床上浸水及び床下浸水を対象とする。

表2-50 浸水家屋の棟数

単位：棟

	建物被害の区分					
	木造		非木造		合計	
	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水
浸水家屋の棟数	5,849	546	395	37	6,244	583

出典：「平成 30 年度 固定資産の価格等の概要調書 市町村別内訳」（総務省）

② 1 棟あたりの宅地の土地面積（水害）

1 棟あたりの宅地の土地面積を表 2-51 に示す。

本町における宅地面積を住宅数で除すことで 1 棟あたりの宅地の土地面積を算出する。なお、住宅数は「平成 30 年度固定資産台帳」、宅地面積は「平成 30 年度固定資産の価格等の概要調書」の値を用いる。

表2-51 本町における住宅数及び宅地面積

住宅数(棟)	宅地面積(m ²)	1棟あたりの宅地の土地面積(m ² /棟)
9,541	4,213,151	441.6

出典：「平成30年度 固定資産の価格等の概要調書 市町村別内訳」(総務省)
 「平成30年度 固定資産台帳」(大河原町)

③ 洪水堆積物の発生原単位(水害)

洪水堆積物の堆積物堆積厚さ、見掛比重、洪水堆積物の発生原単位を表2-52に示す。

津波堆積物処理指針(案)に基づき堆積物堆積厚さに見掛比重を乗じた値を洪水堆積物の発生原単位に用いる。

表2-52 洪水堆積物の発生原単位

堆積物堆積厚さ(m)	見掛比重(t/m ³)	洪水堆積物の発生原単位(t/m ²)
0.02	1.46	0.0292

出典：「津波堆積物処理指針(案)」(一般社団法人 廃棄物資源循環学会、平成23年)

④ 洪水堆積物の発生量(水害)

洪水堆積物の発生量の計算方法を表2-53に示す。

①浸水家屋の棟数と②1棟あたりの宅地の土地面積、③洪水堆積物の発生原単位を乗じること
 で洪水堆積物の発生量を算出する。洪水堆積物の発生量は102,097tと算出される。

表2-53 洪水堆積物の計算方法

計算方法
④洪水堆積物の発生量(t) =①浸水家屋の棟数(棟)×②1棟あたりの宅地の土地面積(m ² /棟)×③洪水堆積物の発生原単位(t/m ²)

※1 計算方法の丸数字は図2-7と対応する。

⑤ 洪水堆積物の体積(水害)

洪水堆積物の体積は、洪水堆積物の発生量を見掛比重(表2-52参照)で除すことで算出する。洪水堆積物の体積は69,929m³と算出される。

(5) 避難所から発生するごみ量（水害）

想定地震と同様に、災害廃棄物対策指針に基づき想定水害の避難者数に生活系ごみの発生量原単位を乗じて避難所ごみ発生量を推計する。避難所ごみ発生量の計算方法を表 2-54 に示す。なお、水害の避難者数は、浸水被害建屋の居住人口に被災 1 日後の人数を 100%とした水害時における避難者数の推移（表 2-55 参照）を乗じることで算出する。

算出した経過日数ごとの避難者数を表 2-56 に、推計した避難所ごみ発生量を表 2-57 に示す。

避難者数については避難所の開設状況やライフラインの復旧状況により常に変動することから、必要に応じて見直すこととする。

表2-54 避難所ごみ発生量の計算方法【表 2-15 の再掲載】

計算方法及び使用値	
$\text{避難所ごみ発生量 (t/日)} = \text{避難者数 (人)} \times \text{発生原単位} \times 1 (\text{g/人} \cdot \text{日}) \div 10^6$	

※1 発生原単位は、686g/人・日（令和 3 年度 1 人 1 日あたりの家庭系ごみ排出量見込み）とする。（「大河原町一般廃棄物処理実施計画」（大河原町、令和 3 年 4 月））

表2-55 水害時における避難者数の推移（仮定）

単位：%

	被災後経過日数			
	被災1日後	被災3日後	被災1週間	被災1ヶ月後
床上浸水被害建屋からの避難者の割合	100	90	75	50

表2-56 水害発生時の避難者数

単位：人

	被災後経過日数			
	被災1日後	被災3日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
避難者数	17,817	16,036	13,363	8,909

※1 浸水被害建屋の居住人口に避難者割合（表 2-55 参照）を乗じて算出。

出典：「大河原町一般廃棄物処理実施計画」（令和 3 年 4 月）

表2-57 水害発生時の避難所ごみ発生量

単位：t/日

	被災後経過日数			
	被災1日後	被災3日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
避難所ごみ発生量	12.22	11.00	9.17	6.11

※1 避難所ごみ発生量＝避難者数×1人1日あたり排出量（生活系ごみ）

(6) 生活排水（し尿）量（水害）

1) し尿発生量の推計（水害）

想定水害の避難者数をもとに災害廃棄物対策指針に基づいてし尿発生量を推計する。し尿発生量の計算方法を表 2-58 に示す。なお、発災時からの断水率の推移は表 2-59 に示す値を用いる。本町の総人口、水洗化人口及び非水洗化区域し尿収集人口を表 2-60 に、想定水害の災害時におけるし尿収集必要人数を表 2-61 に、し尿発生量の推計結果を表 2-62 に示す。また、避難所ごみ発生量推計と同様に、避難者数は変動することに留意する。

表2-58 し尿発生量の推計方法

	計算方法
①断水による仮設トイレ必要人数	$\{ \text{水洗化人口} - \text{想定水害の避難者数} \times (\text{水洗化人口} \div \text{総人口}) \} \times \text{断水率} \times 1/2$
②仮設トイレ必要人数	想定水害の避難者数 + ①断水による仮設トイレ必要人数
③災害時におけるし尿収集必要人数	②仮設トイレ必要人数 + 非水洗化区域し尿収集人口
④し尿発生量	③災害時におけるし尿収集必要人数 × 1日1人平均排出量 ※1

※1 仙南モデル計画に基づき 1.7L/人・日とする。

※2 避難者数は、浸水被害建屋の居住人口に避難者割合を乗じて算出する。

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）

表2-59 断水率の推移

単位：%

	被災後経過日数				
	被災1日後	被災3日後	被災1週間後	被災2週間後	被災1ヶ月後
断水率	24.2	11.4	10.9	1.6	0

※1 倉敷市、高梁市、新見市、矢掛町、美咲町の平均

出典：「平成 30 年 7 月豪雨による被害状況」（岡山県、平成 30 年 7～8 月）

表2-60 本町における総人口、水洗化人口及び非水洗化区域し尿収集人口【表 2-19 の再掲載】

単位：人

	総人口	水洗化人口	非水洗化区域し尿収集人口
人数	23,654	22,519	1,135

出典：「平成 30 年度環境省実態調査」（環境省、令和 2 年 4 月）

表2-61 災害時におけるし尿収集必要人数（水害）

単位：人

	被災1日後	被災3日後	被災1週間	被災1か月後
避難者数	17,817	16,036	13,363	8,909
断水による仮設トイレ必要人数	1,379	650	621	0
非水洗化区域し尿収集人口	1,135	1,135	1,135	1,135
合計	20,331	17,821	15,119	10,044

表2-62 し尿発生量推計結果（水害）

単位：L/日

	被災後経過日数			
	被災1日後	被災3日後	被災1週間	被災1か月後
し尿発生量[避難所]	30,289	27,261	22,717	15,145
し尿発生量[上下水道被害]	2,344	1,105	1,056	0
し尿発生量[非水洗化区域し尿収集人口]	1,930	1,930	1,930	1,930
合計	34,563	30,296	25,703	17,075

2) 仮設トイレ必要基数の推計（水害）

仮設トイレ必要基数は、算出した仮設トイレ必要人数を用いて推計する。仮設トイレ必要基数の推計方法を表 2-63 に示す。なお、仮設トイレ設置目安の値は、災害廃棄物対策指針と同様の78人/基とする。各種指針やガイドラインに基づく仮設トイレ設置目安を表2-64に示す。

想定水害では、表 2-65 に示すとおり、245 基の仮設トイレが必要とされる。

表2-63 仮設トイレ必要基数の推計方法

	計算方法
①仮設トイレの平均的容量	400L
②し尿の1人1日平均排出量	1.7L/人・日
③収集計画	3日に1回の収集
④仮設トイレ設置目安	①仮設トイレの平均的容量÷②し尿の1人1日平均排出量÷③収集計画
⑤仮設トイレ必要基数	仮設トイレ必要人数（表 2-61）÷④仮設トイレ設置目安

出典：「災害廃棄物対策指針（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部、平成26年3月）」

「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」（内閣府（防災担当）、平成28年4月）

災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-3】（令和2年3月）一部加工

表2-64 仮設トイレ必要基数算出における設置目安【表 2-23 の再掲載】

仮設トイレ設置目安	出典
78人/基	災害廃棄物対策指針 技術資料【技 1-11-1-2】に基づく
50人/基	「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン(平成28年4月 内閣府) 災害発災当初は約50人/基、避難が長期化する場合は、約20人/基を目安とすることが望ましいとされている。
20人/基	

表2-65 し尿仮設トイレ必要基数の推計結果

	仮設トイレ必要人数(人)	容量(L/基)	し尿発生量(L/人・日)	収集計画(日/回)	必要基数(基)
仮設トイレ	19,196	400	1.7	3	245

※1 表中の仮設トイレの必要人数及び必要基数は発災後1日目における値を表記している。

(7) 災害廃棄物等発生量のまとめ（水害）

想定水害発生時の災害廃棄物等の発生量及び相当年数を表 2-66 に示す。また、参考として令和元年東日本台風時の災害廃棄物処理量を表 2-67 に示す。

想定水害により発生する災害廃棄物発生量の相当年数は、解体がれきで 2.94 年、片付けごみで 3.67 年、洪水堆積物で 12.09 年となる。

表2-66 想定水害発生時の災害廃棄物等の発生量及び相当年数

災害廃棄物等の種類	発生量	相当年数(年)
災害廃棄物	157,963 t	18.71 年
解体がれき	24,847 t	2.94 年
片付けごみ	31,019 t	3.67 年
洪水堆積物	102,097 t	12.09 年
避難所ごみ	12.22 t/日	—
し尿	34,563 L/日	—

※1 避難所ごみ及びし尿の発生量は、避難者数が最も多い発災初期（発災1日後）における発生量である。

※2 相当年数(年)＝発生量(t)÷本町の令和3年度における一般廃棄物排出量見込み8,443(t/年)

表2-67 令和元年東日本台風による災害廃棄物処理量【参考資料】

単位：t

	災害廃棄物の種類		
	稲わら以外	稲わら	合計
災害廃棄物処理量	1,706	156	1,862

出典：「災害廃棄物処理計画基礎資料」（仙南地域広域行政事務組合）