

災害廃棄物発生量推計式について

令和5年7月

九州地方環境事務所 資源循環課



災害廃棄物発生量推計式の概要



2

■ 対象とする廃棄物

- (1) 災害廃棄物全体量
- (2) 片付けごみ発生量
- (3) 津波堆積物（変更なし）

■ 災害の種類

- (1) 地震災害（揺れ）
- (2) 地震災害（津波）
- (3) 水害
- (4) 土砂災害

■ 災害の規模（住家・非住家合計の被害棟数）

- (1) 災害廃棄物全体量 全壊棟数10棟未満 or 以上で区分
- (2) 片付けごみ発生量 被害総数1,000棟未満 or 以上で区分

推計式の種類とその適用範囲



- 比較的小規模な災害は建物の被害棟数によらず「一定量」を見込む

種類	区分	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害
災害廃棄物 全体量	住家・非住家 全壊棟数 10 棟未満	3,000 トン	3,000 トン	900 トン	3,000 トン
	住家・非住家 全壊棟数 10 棟以上	推計式【1】			
片付けごみ 発生量	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟未満	700 トン		500 トン	
	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟以上	推計式【2】			
津波堆積物	—	—	推計式【3】	—	—

※以下、住家・非住家被害棟数の合計棟数を「被害総数」という。

災害廃棄物全体量 Y 推計式【1】の基本構造



- 災害廃棄物全体量は解体廃棄物 Y_1 と解体廃棄物以外 Y_2 に分けて推計
- 解体廃棄物以外 Y_2 には片付けごみと公物等が含まれる
- 片付けごみと公物等を一括して推計する発生原単位 CP を設定
- 災害廃棄物全体量 Y は住家と非住家の全壊棟数の合計が10棟未満の場合
地震災害と土砂災害は3,000トン、水害は900トンを見込む

$$Y = Y_1 + Y_2$$

Y : 災害廃棄物全体量 (トン)

Y_1 : 建物解体に伴い発生する災害廃棄物量 (トン)

Y_2 : 建物解体以外に発生する災害廃棄物量 (トン)

$$Y_2 = (X_1 + X_2) \times CP$$

CP : 片付けごみ及び公物等量発生原単位 (トン/棟)

※ CP とは、Clean up (片付け)、Public property (公物) のこと

建物の解体に伴い発生する災害廃棄物量 Y_1 (トン)

- 解体廃棄物 Y_1 は全壊建物由来と半壊建物由来に分けて推計
- 被害棟数に解体廃棄物発生原単位と全壊又は半壊の解体率を乗じて求める
- 非住家建物の床面積及び発生原単位を住家建物と同一として解体廃棄物量 Y_1 を推計しているが、被害状況調査等により明らかに過剰であることが判明した場合は、実態に合わせて床面積及び発生原単位を調整すること

全壊建物由来

半壊建物由来

$$Y_1 = (X_1 + X_2) \times a \times b_1 + (X_3 + X_4) \times a \times b_2$$

X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 : 被災棟数 (棟)

添え字 1 : 住家全壊, 2 : 非住家全壊, 3 : 住家半壊, 4 : 非住家半壊

a : 災害廃棄物発生原単位 (t/棟)

b_1 : 全壊建物解体率 (—)、 b_2 : 半壊建物解体率 (—) ※

※市町村が半壊建物の解体廃棄物を処理しない場合は半壊建物解体率をゼロに設定するなど実態に合わせて調整すること

災害廃棄物発生原単位 a (トン/棟)

- 災害廃棄物発生原単位 a は建物の解体に伴い発生する災害廃棄物の発生原単位であるから「解体廃棄物の発生原単位」ということ
- 発生原単位は木造と非木造に分けて推計
- 床面積 A_1 、 A_2 とは延床面積のこと
- 木造 or 非木造建物発生原単位 a_1 、 a_2 は床面積 m^2 あたりの解体廃棄物量

木造

非木造

$$a = A_1 \times a_1 \times r_1 + A_2 \times a_2 \times r_2$$

A_1 : 木造床面積 (m^2 /棟) A_2 : 非木造床面積 (m^2 /棟)

a_1 : 木造建物発生原単位 (トン/ m^2) a_2 : 非木造建物発生原単位 (トン/ m^2)

r_1 : 解体棟数の構造割合 (木造) (—) r_2 : 解体棟数の構造割合 (非木造) (—)

※床面積は都道府県別あるいは市区町村別、解体棟数の構造割合は都道府県別の数値を代入することにより地域性を考慮

片付けごみ発生量C 推計式【2】

- 発災初期に当面必要となる仮置場のおおよその面積を想定
- 住家と非住家の被害棟数の合計に片付けごみ発生原単位を乗じて算出
- 片付けごみ発生量Cは住家と非住家の被害棟数の合計が1,000棟未満の場合地震災害は700トン、水害と土砂災害は500トンを見込む

$$C = (X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7) \times c$$

C：片付けごみ発生量（トン）

X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 、 X_6 、 X_7 ：被災棟数（棟）

添え字 1：住家全壊、2：非住家全壊、3：住家半壊、4：非住家半壊

5：住家一部破損、6：床上浸水、7：床下浸水

c：片付けごみ発生原単位（トン/棟）

津波堆積物発生量T 推計式【3】（変更なし）

- 津波堆積物は災害廃棄物全体量には含まれない
- 津波浸水面積に津波堆積物発生原単位を乗じて算出
- 技術資料で災害廃棄物（あるいは災害廃棄物全体量）と津波堆積物は同じ記号Yを使っているが、誤解を避けるため本資料ではTとした

$$T = A \times h$$

T：津波堆積物発生量（トン）

A：津波浸水面積（ m^2 ）

h：津波堆積物発生原単位（トン/ m^2 ）