

ブロック行動計画のデータ等の 見直しについて

< 経緯 >

- ブロック行動計画第2版の策定にあたり、昨年度は新しい推計式により災害廃棄物発生量の推計を行った。また、廃棄物処理施設の処理可能量の見直した。
- 今年度は、今後の行動計画の改定に向けて、さらに推計値の見直しを行う予定。

検討事項

北海道の被災想定に基づき日本海溝地震と千島海溝地震に分けて災害廃棄物発生量を推計し、全道、各エリア、振興局ごとの処理能力と比較検討する。産業廃棄物最終処分場の能力計算で、災害廃棄物の分担率を40%とする他、残余容量を考慮して分担率を減少させ計算しなおす。

1

災害廃棄物発生量の見直し

概要

- 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の災害廃棄物発生量は、日本海溝地震と千島海溝地震のうち建物の被害想定の大い方を市町村別に採用し、振興局、エリア、全道で集計。
- 今年度は、日本海溝地震と千島海溝地震に分けて、それぞれについて災害廃棄物発生量を推計する。
- 推計方法は、昨年度と同様に災害廃棄物対策指針（技術資料14-2）に基づく。
- 推計に用いる被害想定結果は、北海道庁よりご提供頂く。

2

推計方法

災害廃棄物全体量 推計式

$$Y = Y_1 + Y_2$$

Y: 災害廃棄物全体量(トン)

Y₁: 建物解体に伴い発生する災害廃棄物量(トン)

Y₂: 建物解体以外に発生する災害廃棄物量(トン)

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

X₁、X₂、X₃、X₄: 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)

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

A₁: 木造床面積(m²/棟)

A₂: 非木造床面積(m²/棟)

a₁: 木造建物発生原単位(トン/m²)

a₂: 非木造建物発生原単位(トン/m²)

r₁: 解体棟数の構造内訳(木造)(-)

r₂: 解体棟数の構造内訳(非木造)(-)

b₁: 全壊建物解体率(-)

b₂: 半壊建物解体率(-)

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

CP: 片付けごみ及び公物等量発生原単位(トン/棟)

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半壊建物解体率を修正することとする。

出典: 災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-2】

3

災害廃棄物全体量の推計に用いる各係数

項目	細目	記号	単位	地震 (揺れ)	地震 (津波)	水害	土砂 災害
建物発生 原単位	木造建物	a ₁	t/m ²	0.5			
	非木造建物	a ₂		1.2			
延べ 床面積	木造建物	A ₁	m ² /棟	市町村ごとあるいは都道府県ごとに固定資産の価格等の概要調書(総務省)より入手			
	非木造建物	A ₂					
解体棟数 の木造、 非木造の 内訳	木造:非木 造	r ₁ :r ₂	-	・都道府県ごとの設定値を参考とすることが可能。 ・地域防災計画に示される被害想定の結果を用い災害廃棄物量を推計する場合、被害想定結果には建物構造別に被害量が算定されているケースもあるため、その値を用いることが可能。			
建物 解体率	全壊	b ₁	-	0.75	1.00	0.5	
	半壊	b ₂	-	0.25 (0)	0.25 (0)	0.1 (0)	
片付けごみ を含む公物 等量	全壊棟数	CP	t/棟	53.5	82.5	30.3	164

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半壊建物解体率を修正することとする。

出典: 災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-2】一部編集

4

災害廃棄物の組成

	東日本大震災	平成28年熊本地震
柱角材	5%	15.3%
可燃物	17%	5.4%
不燃物	30	30.0%
コンクリートがら	41%	48.5%
金属くず	3%	0.8%
その他	4%	-
合計	100%	100%

津波堆積物 推計式

$$Y = A \times h$$

Y : 津波堆積物の発生量 (トン)

A : 津波浸水面積 (m²)

h : 津波堆積物の発生原単位 (トン/m²)

津波堆積物の発生量の推計に用いる各係数

	宮城県	岩手県	宮城県 + 岩手県
東日本大震災の津波堆積物の選別後の処理量	796万トン	145万トン	941万トン
津波浸水面積	327km ²	58km ²	385km ²
h : 発生原単位 (津波浸水範囲当たりの処理量)	0.024トン/m ²	0.025トン/m ²	0.024トン/m ²

出典1 : 「宮城県災害廃棄物処理実行計画 (最終版)」 (宮城県、2013.4)

2 : 「岩手県災害廃棄物処理詳細計画 (第二次改定版)」 (岩手県、2013.5)

3 : 「津波による浸水範囲の面積 (概略値) について (第5報)」 (国土地理院)

出典 : 災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-2】

5

処理可能量の見直し

概要

- 産業廃棄物最終処分場の処理可能量は、災害廃棄物対策指針 (技術資料14-4) に基づき、年間埋立処分量の分担率を設定して推計。
- 推計対象は管理型のみとし、令和元年度の公表データ (北海道産業廃棄物処理状況調査結果の地域別最終処分量) をもとに推計。

試算シナリオの設定 (産業廃棄物処理施設)

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
年間処理量 (または年間埋立処分量) の実績に対する分担率	最大で10%	最大で20%	最大で40%

出典 : 災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-4】

処理期間は2.7年とする。

- 今年度は、これに加えて、残余容量を考慮して分担率を減少させて計算しなおす。施設ごとの残余容量データ入手可否をふまえ、推計方法を検討予定。

6

補足

- 処理可能量の推計では、分担率を一律に掛け合わせた場合、残余容量以上の埋立処分量を見込むことが懸念される。
- 施設ごとの残余容量を考慮することで、現状よりも実態を反映することができる。

< 推計方法案1 >

10年後残余容量を処理可能量とする(一般廃棄物最終処分場に同じ)

公称能力を最大限活用することを前提とした場合の災害廃棄物等の処理可能量

対象	処理可能量(埋立処分可能量)の定義
焼却(溶融)処理施設	処理可能量 = 公称能力 - 通常時の処理量
最終処分場	埋立処分可能量 = 残余容量 - 年間埋立量 × 10 年

残余年数を10年残すことを前提として設定

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-4】

< 推計方法案2 >

10年後に残余容量がある施設を対象として、年間埋立処分量に分担率40%を掛け合わせる