

大規模災害時廃棄物対策北海道ブロック協議会

計画策定・改定WG

第2回WG

開催日時:令和7年10月20日

本WGのスケジュール

日程	内容(案)
第1回 (R7.9月)	・ 災害廃棄物処理計画策定の目的 ・ 事前アンケート結果 ・ 北海道版ワークシートの紹介 ・ 計画の発災時の利用方法
第2回 (R7.10月)	・ 被害想定の確認 ・ 災害廃棄物処理計画に必要な内容の説明 (基礎的事項、組織体制、災害廃棄物発生量等の推計) ・ 素案策定要請 ・ [演習] 避難所ごみ・仮設トイレし尿処理量の推計
第3回 (R7.11月)	・ 災害廃棄物処理計画に必要な内容の説明 (処理フロー、収集運搬体制、仮置場、住民周知) ・ [演習] 災害廃棄物発生量・処理可能量、仮置場必要面積の推計、住民周知手法に関する意見交換 ・ 参加メンバーから出た課題・不明点について、意見交換を実施
第4回 (R8.1月)	・ 災害廃棄物処理計画に必要な内容の説明 (処理困難物、環境対策・モニタリング、公費解体) ・ 素案について、実際に計画とする際の課題の共有、意見交換

前回WS・宿題の振り返り

被害想定の確認

「対象とする災害」の設定

(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市（町村）では、表1-3-1及び表1-3-●に示す被害が想定されている。

表 1-3-1 想定する災害（地震）

項 目		内 容	
想 定 地 震		〇〇地震	〇〇地震
最 大 震 度		〇〇	〇〇
建物被害	全 壊	〇〇棟	〇〇棟
	半 壊	〇〇棟	〇〇棟
	焼失：木造	〇〇棟	〇〇棟
	焼失：非木造	〇〇棟	〇〇棟
津波浸水面積		〇〇m ²	〇〇m ²
避 難 者 数		〇〇人	〇〇人

対象とする災害：
・地震・津波
・水害、台風、高潮、土砂災害など

表 1-3-● 想定する災害（水害）

項 目		内 容	
想 定 水 害		〇〇川	〇〇川
全 壊		〇〇棟	〇〇棟

宿題：
貴自治体の災害廃棄物処理計画で、廃棄物量推計の対象とする災害をご検討いただき、第2回WGまでにメールでご提出ください。

記入して下さい。

「対象とする災害」の設定

I 「対象とする災害」の設定の考え方

- 地震被害が大きいと考えられる自治体では地震を、水害の影響が大きいと考えられる自治体では水害を想定するなど、本計画で推計の対象とする災害をご検討ください。
- 自治体の**地域防災計画**で想定している災害と一致することが望ましいと考えられます。
- 地域防災計画で、想定災害による被害棟数等を示していない場合、また想定される被害棟数が非常に小さい場合（例：10棟未満）などは、既往災害のうち、被害が最も大きかったものを使用する考え方もあります。
- なお、**地震だけでなく、水害についても**想定を作成しておくことが望ましいと考えられます。

〔水害時の発生量を推計していなかったことによる問題の例〕

水害時の発生量を推計しておらず、災害時すぐには推計できなかったことから、被害の規模が分からず、確保した仮置場がすぐに逼迫し、その結果、住民からの苦情が殺到した。仮置場を次々に設置する必要性が生じる等、災害対応が後手に回った。

「対象とする災害」の設定

北海道地域防災計画

表1-6-1

地震	断層モデル*	例(発生年)	位置	マグニチュード	長さkm
海溝型地震					
(千島海溝/日本海溝)					
T1	三陸沖北部	地震本部/中防	1968年	既知	8.0
T2	十勝沖	地震本部/中防	2003年	既知	8.1
T3	根室沖	地震本部/中防	1894年	既知	7.9
T4	色丹島沖	地震本部/中防	1969年	既知	7.8
T5	択捉島沖	地震本部/中防	1963年	既知	8.1
T6	500年間隔地震	地震本部/中防	未知	推定	8.6
(日本海東縁部)					
T7	北海道南西沖	---	1993年	既知	7.8
T8	積丹半島沖	---	1940年	既知	7.8
T9	留萌沖	---	1947年	既知	7.5
T10	北海道北西沖	地震本部/中防	未知	推定	7.8
(プレート内)					
P1	釧路直下	---	1993年	既知	7.5
P2	厚岸直下	---	1993年型	推定	7.2
P3	日高西部	---	1993年型	推定	7.2
内陸型地震					
(活断層帯)					
N1	石狩低地東縁主部	地震本部		既知	7.9
	主部北側				7.5
	主部南側				7.2
N2	サロベツ	地震本部		既知	7.6
N3	黒松内低地	地震本部		既知	7.3
N4	当別	地震本部		既知	7.0
N5	函館平野西縁	地震本部		既知	7.0-7.5
N6	増毛山地東縁	地震本部		既知	7.8
N7	十勝平野	地震本部		既知	
	主部				8.0
	光地園				7.2
N8	富良野	地震本部		既知	
	西部				7.2
N9	石狩低地東縁南部	地震本部		既知	7.7以上
N10	石狩低地東縁南部	地震本部		既知	5.4以上
N11	石狩低地東縁南部	地震本部		既知	6.0
F1	札幌市直下	札幌市	未知	推定	6.7-7.5
(既往の内陸地震)					
E1	弟子屈地域	---	1938年	推定	6.5
E2	浦河周辺	---	1982年	推定	7.1
E3	道北地域	---	1874年	推定	6.5
(オホーツク海)					
A1	網走沖	---	未知	推定	7.8
A2	紋別沖(紋別構造線)	---	未知	推定	7.9

*断層モデルを公表している機関。地震本部：地震調査研究推進本部、中防：中央防災会議。

北海道災害廃棄物処理計画

表2-1 北海道の被害想定のための対象地震

対象地震		対象地震	
地震名	断層モデル	地震名	断層モデル
標津断層帯	30_1、45_5	十勝平野断層帯主部	45_2、45_5、30_3
富良野断層帯西部	45_3、30_2、30_5	増毛山地東縁断層帯	30_2、45_1、45_2、45_3、45_4、45_5
沼田一砂川付近の断層帯	45_1、45_2、45_3、45_4、30_3、30_4	当別断層帯	30_2、30_5
石狩低地東縁断層帯主部(北)	45_1、30_1、30_5	石狩低地東縁断層帯主部(北)(深さ3km)	45_2、45_3、45_5、30_2
石狩低地東縁断層帯主部(南)(深さ3km)	45_2、45_5	石狩低地東縁断層帯南部	30_5
石狩低地東縁断層帯南部(深さ3km)	30_2、30_3、30_5	黒松内低地断層帯	45_3、45_4、30_5
函館平野西縁断層帯	45_2、45_3	サロベツ断層帯(断層延長)	30_2、30_3、30_5
西札幌背斜に関連する断層	—	月寒背斜に関連する断層	—
野幌丘陵断層帯	45_1	根室沖・釧路沖	—
北海道南西沖	No.2	北海道南西沖	No.2
北海道留萌沖	No.1	北海道留萌沖	No.2
(走向 N193E)		(走向 N225E)	
日本海溝・千島海溝断層帯	—		

出典：北海道地域防災計画(地震・津波防災計画編) 参考図表を加筆・修正

「対象とする災害」の設定

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定 (令和4年7月公表)

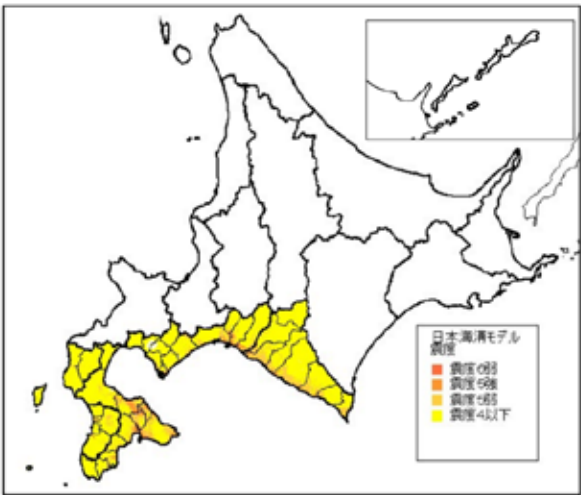


図1 日本海溝モデルの震度分布

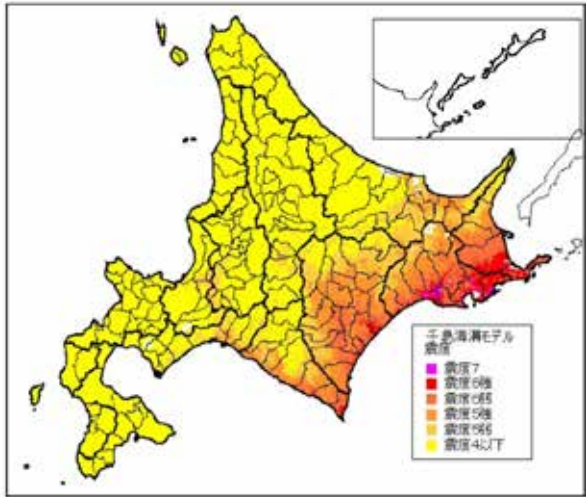


図2 千島海溝モデルの震度分布

建物被害(全壊棟数)(棟)・人的被害(死者数)(人)
【冬・タ】

市町村名	建物被害(全壊棟数)					人的被害(死者数)			
	揺れ	液状化	津波	急傾斜地 崩壊	合計	建物倒壊	津波 早期避難率 高・呼びかけ	早期避難率 低	急傾斜地 崩壊
雄 白 町	—	60	20	—	90	—	—	10	—
巻 津 町	10	30	290	—	340	—	10	640	—
別 海 町	160	40	380	—	580	—	40	350	—
根 室 市	720	200	2,400	10	3,300	10	1,300	2,300	—
浜 中 町	580	250	3,200	—	4,000	10	2,100	2,600	—
厚 岸 町	380	320	2,500	10	3,200	10	1,700	3,600	—
釧 路 町	390	90	1,400	10	1,900	20	1,300	5,700	—
釧 路 市	2,400	610	24,000	60	27,000	70	37,000	84,000	10
白 糠 町	320	190	3,700	—	4,200	10	3,600	4,600	—
浦 幌 町	330	40	550	—	910	—	270	300	—
豊 頃 町	160	20	310	—	490	—	250	250	—
大 樹 町	40	—	170	—	220	—	230	240	—
広 尾 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
えりか 棟 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
浦 臼 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
新 井 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
日 立 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
むか 厚 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
苫 小 牧 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
白 老 町	—	—	—	—	—	—	—	—	—
倉 別 市	—	320	14,000	—	14,000	—	3,900	16,000	—
室 蘭 市	—	540	5,900	—	6,500	—	260	8,500	—
伊 達 市	—	20	3,400	—	3,400	—	—	2,900	—
羽 前 町	—	—	910	—	910	—	—	660	—
豊 浦 町	—	—	390	—	390	—	—	310	—
長 万 部 町	—	—	2,100	—	2,100	—	60	1,100	—
八 雲 町	—	70	3,900	—	4,000	—	130	3,200	—
森 町	—	360	2,600	—	3,000	—	20	1,500	—
鹿 部 町	—	20	3,000	—	3,000	—	370	1,200	—
函 館 市	110	1,600	46,000	10	48,000	—	2,200	29,000	—
北 斗 市	10	510	11,000	—	12,000	—	5,800	17,000	—
木 古 内 町	—	200	2,000	—	2,200	—	20	970	—
知 内 町	—	90	280	—	370	—	30	330	—
福 島 町	—	130	360	—	490	—	—	370	—
松 前 町	—	70	—	—	70	—	—	10	—

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による各市町村の建物被害、人的被害等の想定結果を確認することができる。

※ 千島海溝モデル、日本海溝モデルのいずれか被害が最大となる場合。
数値は「5 以上 1,000 未満」は一の位を四捨五入、「1,000 以上 10,000 未満」は十の位を四捨五入、「10,000 以上」は百の位を四捨五入。「—」はわずかな被害(5未満)。
四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。
「早期避難率高+呼びかけ」は津波避難ビル等を考慮した場合、「早期避難率低」は津波避難ビル等を考慮しない場合である。

「対象とする災害」の設定

北海道の想定地震・地震被害想定 全道の地震被害想定調査結果 (平成30年2月公表)

全道の地震被害想定調査結果 (平成30年2月公表)

[概要版](#) (PDFファイル 10.7MB)

[報告書1](#) (pp.1-118) (PDFファイル 24.2MB)

[報告書2](#) (pp.119-212) (PDFファイル 17.5MB)

[報告書3](#) (pp.213-328) (PDFファイル 21.4MB)

[報告書4](#) (pp.329-444) (PDFファイル 22.0MB)

[報告書5](#) (pp.445-541) (PDFファイル 17.7MB)

[振興局ごとの被害想定結果](#) (PDFファイル 1.87MB)

[市町村ごとの被害想定結果](#) (EXCELファイル)

- [標津、十勝平野、富良野西部 \(2.59MB\)](#)
- [増毛、当別 \(2.76MB\)](#)
- [沼田砂川、函館平野 \(2.55MB\)](#)
- [石狩低地主部 \(2.96MB\)](#)
- [石狩低地南部、黒松内 \(2.31MB\)](#)
- [サロベツ、西札幌背斜、月寒背斜、野幌丘陵 \(1.82MB\)](#)
- [根室沖、十勝沖、三陸沖 \(1.45MB\)](#)
- [北西沖、南西沖、留萌沖 \(2.08MB\)](#)

プルダウンから
自治体を選択

	A	B	C	D	E
1	市町村名を選択してください	中標津町			
2	中標津町の地震被害想定結果				
3	被害想定項目	小項目	(冬の早朝)	(夏の昼間)	
4	(1)地震動	地表における震度(評価単位最大)	6.3	6.3	
5	(3)急傾斜地崩壊危険度	崩壊危険度A(箇所)	2箇所	2箇所	
6		崩壊危険度B(箇所)	0箇所	0箇所	
7		崩壊危険度C(箇所)	0箇所	0箇所	
8	(4)建物被害	揺れによる建物被害	揺れによる全壊棟数	11棟	4棟
9			揺れによる半壊棟数	122棟	98棟
10		液状化による建物被害	液状化による全壊棟数	1棟未満	1棟未満
11			液状化による半壊棟数	1棟未満	1棟未満
12				2棟	
13				1棟	
14				3棟	
15				3棟	
16	(5)火災			2満	
17				2満	
18				2満	
19	(6)人的被害			2満	
20				1満	
21			揺れによる軽傷者数	21人	5人
22		急傾斜地崩壊による人的被害	急傾斜地崩壊による死者数	1人未満	1人未満
23			急傾斜地崩壊による重傷者数	1人未満	1人未満
24			急傾斜地崩壊による軽傷者数	2人	1人未満
25		火災被害による人的被害	火災による死者数	1人未満	1人未満
26			火災による重傷者数	1人未満	1人未満
27			火災による軽傷者数	1人未満	1人未満
28		計	死者数	1人未満	1人未満
29			重傷者数	3人	1人未満
30			軽傷者数	22人	6人
31		避難者数	避難所生活者数	1,918人	1,950人
32			避難所外避難者数	1,033人	996人
33			避難者数計	2,951人	2,946人
34	(7)ライフライン	上水道の被害	被害箇所数	160箇所	160箇所

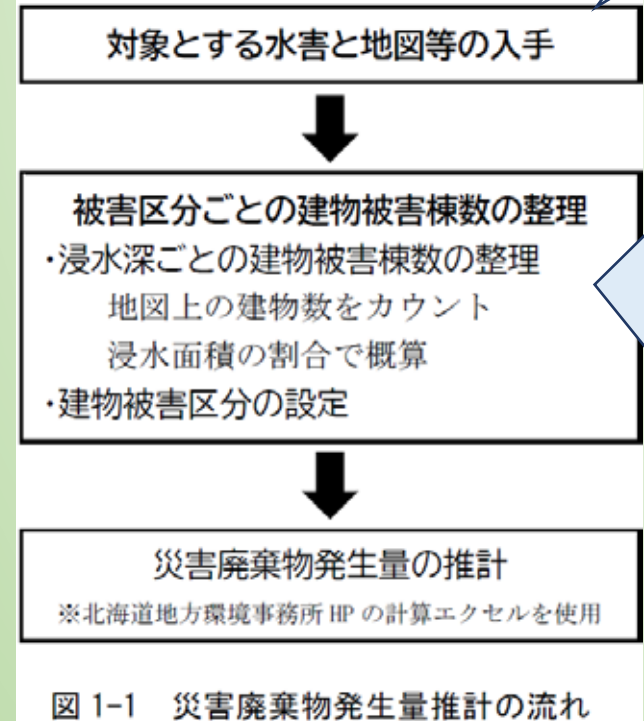
地震による各市町村の建物被害、
火災被害、人的被害等の想定結果
を調べることができる。

北海道の想定地震・地震被害想定

https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/jishin_sotei.html

「対象とする災害」の設定

「水害に関する災害廃棄物発生量推計の手引き」における災害廃棄物発生量推計の流れ



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、災害廃棄物処理計画で対象とする水害を決定して、浸水想定区域図を入手する。
また、北海道や北海道開発局においても浸水想定区域図を公表している。

手引きでは、建物被害棟数を整理する方法が2つ示されている。入手した地図等の情報に応じて採用する。
また、浸水想定区域図等の浸水深に合わせて建物被害区分を設定する。

表 3-1 建物被害棟数の整理方法と特徴

方法	特徴
(1) 地図上の建物数をカウント	・ 全壊・半壊の浸水深に該当する建物を地図上でカウントする。 ・ 建物をカウントできる解像度の地図が必要。 ・ 建物が多い場合はカウントに時間がかかる。
(2) 浸水面積の割合で概算	・ 町丁 ・ 浸水 ・ 建物

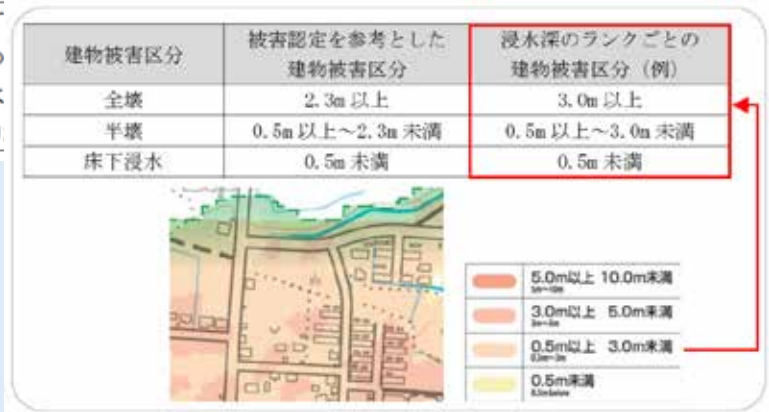


図 3-5 浸水深と建物被害区分の設定例

災害廃棄物処理計画の記載内容

基本的事項

基本的事項

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	3
(1) 対象とする災害	3
(2) 対象とする災害廃棄物	4
(3) 災害廃棄物処理の基本方針	5
(4) 処理主体等	5
(5) 地域特性と災害廃棄物処理	5
(6) 教育訓練・研修	7
2 編 災害廃棄物対策	8
1 章 組織体制・指揮命令系統	8
(1) ○○市(町村)災害対策本部	8
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	9
2 章 情報収集・連絡	12
(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報	12
(2) 国、道、都府県等との連絡	13
(3) 道との連絡及び報告する情報	16
3 章 協力・支援体制	17
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	17
(2) 市町村等、道及び国の協力・支援	17
(3) 民間事業者団体等との連携	19
(4) ボランティアとの連携	20
(5) 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	21
4 章 住民等への啓発・広報	22
(1) 住民等への広報等	22
(2) 電話・報道等対応	22
5 章 一般廃棄物処理施設等	23
(1) 一般廃棄物処理施設の現状	23
(2) 仮設トイレ等し尿処理	24
6 章 災害廃棄物処理対策	25
(1) 災害廃棄物処理の全体像	25
(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴	26
(3) 発生量	27
(4) 処理可能量	33
(5) 処理スケジュール	36
(6) 処理フロー	37
(7) 収集運搬	39
(8) 仮置場	40
(9) 環境対策、モニタリング	46
(10) 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	48
(11) 選別・処理・再資源化	50
(12) 最終処分	52
(13) 広域的な処理・処分	52
(14) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	53
(15) 土砂系混合物（津波堆積物）	54
(16) 水害による廃棄物への対応	55
(17) 思い出の品等	56

(18) その他地域特性のある災害廃棄物処理対策	57
7 章 災害廃棄物処理実行計画の作成	59
8 章 処理事業費等	60
(1) 災害等廃棄物処理事業	60
(2) 廃棄物処理施設災害復旧事業	60
9 章 災害廃棄物処理計画の見直し	61

◆目次の凡例

赤文字：特に加筆・修正が必要な項目

◆本文中の凡例

○○○：加筆・修正が必要な箇所

図番号「図●」、表番号「表●」：●は適宜記入してください。

※赤文字以外の箇所についても、市町村の実情に合わせて適宜加筆・修正してください。

- ・ 対象とする災害
- ・ 地域特性と災害廃棄物処理
- ・ 市町村災害対策本部
- ・ 災害廃棄物対策の担当組織
- ・ 国、道、都府県等との連絡
- ・ 市町村等、道及び国の協力・支援
- ・ 民間事業者団体等との連携
- ・ 一般廃棄物処理施設の現状
- ・ 仮設トイレ等し尿処理
- ・ 発生量
- ・ 処理可能量
- ・ 処理フロー
- ・ 収集運搬
- ・ 仮置場
- ・ 最終処分

対象とする災害

ワークシートp3

- 本計画で対象とする災害とその規模を記載する。
- ハザードマップ等を示す場合はこの項目で追加する。

(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市（町村）では、表1-3-1及び表1-3-●に示す被害が想定されている。

表 1-3-1 想定する災害（地震）

項 目		内 容	
想 定 地 震		〇〇地震	〇〇地震
最 大 震 度		〇〇	〇〇
建物被害	全 壊	〇〇棟	〇〇棟
	半 壊	〇〇棟	〇〇棟
	焼失:木造	〇〇棟	〇〇棟
	焼失:非木造	〇〇棟	〇〇棟
津波浸水面積		〇〇m ²	〇〇m ²
避 難 者 数		〇〇人	〇〇人

表 1-3-● 想定する災害（水害）

項 目		内 容	
想 定 水 害		〇〇川	〇〇川
建物被害	全 壊	〇〇棟	〇〇棟
	半 壊	〇〇棟	〇〇棟
	床上浸上	〇〇棟	〇〇棟
	床下浸水	〇〇棟	〇〇棟

・貴市（町村）の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してください。入手可能な情報に合わせて、適宜変更してください。
・地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような名称を記載して下さい。

・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図（ハザードマップ）等を示す場合はこの項目に示して下さい。

対象とする災害

ワークシートp4

- 本計画で対象とする災害廃棄物の種類とその内容を記載する。
- 地域によって、追加すべき／排出されない種類・内容を加除する。
(農業・漁業等産業に関連するもの、津波堆積物の有無等に注意)

表 1-3-● 災害廃棄物の種類

貴市（町村）の分類で記載ください。

種類	内 容
可燃物 可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの
木くず	柱・はり・壁材などの廃木材
不燃物 不燃系混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂(土砂崩れにより崩壊した土砂、津波堆積物※等)などが混在し、概ね不燃系の廃棄物
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
その他分別回収するもの	家電4品目(テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫)で、災害により被害を受け使用できなくなったもの ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。
	小型家電 被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	腐敗性廃棄物 被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
	有害廃棄物 石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類、CCA木材(クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物)・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類など
	危険物 太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等
	廃自動車 自然災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車
	適正処理困難物 ピアノ、スプリングマットレス、漁網、石こうボード、廃船舶など

※海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）p.1-9～1-10 を編集

対象とする災害

- ・ 災害によって、廃棄物処理がどういう影響を受けるかについて記載する。
- ・ 自治体の概要、位置図などについても記載する。

(5) 地域特性と災害廃棄物処理

本市（町村）の概要を表1-3-●、位置図を図1-3-●に示す。

本市（町村）の地勢や市街地形成の状況を踏まえると、津波の襲来等により集落間のアクセスが崩壊する可能性が高く、災害廃棄物の運搬や仮置場整備に際しては、アクセスの確保に留意する必要がある。

市（町村）内には、有害物質等を取り扱う企業等はないものの、漁業や施設園芸が盛んであることから、漁網や園芸ハウス、これらで必要となる燃料タンク等が被災、廃棄物となった場合の対応を検討しておく必要がある。

本市（町村）では、ごみの中間処理業務を〇〇市（町村）、〇〇市（町村）、・・・で構成される〇〇一部事務組合において共同処理を行なっていることから、災害廃棄物処理事務の実施に際しては、近隣自治体との連携を図る必要がある。また、産業廃棄物処理業者もいることから、災害廃棄物処理に際しては、これら民間のノウハウや資材等の活用を検討しておく。

文章は参考として示しています。貴市（町村）の地域特性に応じて、適宜変更して下さい。

◆記載事項（例）：地形・地勢・気候、人口・都市形成、交通、産業、行政組織、一般廃棄物処理状況、産業廃棄物処理状況、災害廃棄物の特徴など

表 1-3-● 〇〇市（町村）の概要

項目	数値	単位	出典
総人口	50,000	人	
総世帯数	28,000	世帯	
水洗化人口	40,000	人	
汲取人口	10,000	人	
1人1日当たりのごみ総排出量	800	g/人・日	



図 1-3-● 〇〇〇市（町村）の位置図
出典：〇〇〇

災害廃棄物処理計画の記載内容

組織体制、協力・支援体制

組織体制、協力・支援体制

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	3
(1) 対象とする災害	3
(2) 対象とする災害廃棄物	4
(3) 災害廃棄物処理の基本方針	5
(4) 処理主体等	5
(5) 地域特性と災害廃棄物処理	5
(6) 教育訓練・研修	7
2 編 災害廃棄物対策	8
1 章 組織体制・指揮命令系統	8
(1) ○○市(町村)災害対策本部	8
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	9
2 章 情報収集・連絡	12
(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報	12
(2) 国、道、都府県等との連絡	13
(3) 道との連絡及び報告する情報	16
3 章 協力・支援体制	17
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	17
(2) 市町村等、道及び国の協力・支援	17
(3) 民間事業者団体等との連携	19
(4) ボランティアとの連携	20
(5) 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	21
4 章 住民等への啓発・広報	22
(1) 住民等への広報等	22
(2) 電話・報道等対応	22
5 章 一般廃棄物処理施設等	23
(1) 一般廃棄物処理施設の現状	23
(2) 仮設トイレ等し尿処理	24
6 章 災害廃棄物処理対策	25
(1) 災害廃棄物処理の全体像	25
(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴	26
(3) 発生量	27
(4) 処理可能量	33
(5) 処理スケジュール	36
(6) 処理フロー	37
(7) 収集運搬	39
(8) 仮置場	40
(9) 環境対策、モニタリング	46
(10) 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	48
(11) 選別・処理・再資源化	50
(12) 最終処分	52
(13) 広域的な処理・処分	52
(14) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	53
(15) 土砂系混合物（津波堆積物）	54
(16) 水害による廃棄物への対応	55
(17) 思い出の品等	56

(18) その他地域特性のある災害廃棄物処理対策	57
7 章 災害廃棄物処理実行計画の作成	59
8 章 処理事業費等	60
(1) 災害等廃棄物処理事業	60
(2) 廃棄物処理施設災害復旧事業	60
9 章 災害廃棄物処理計画の見直し	61

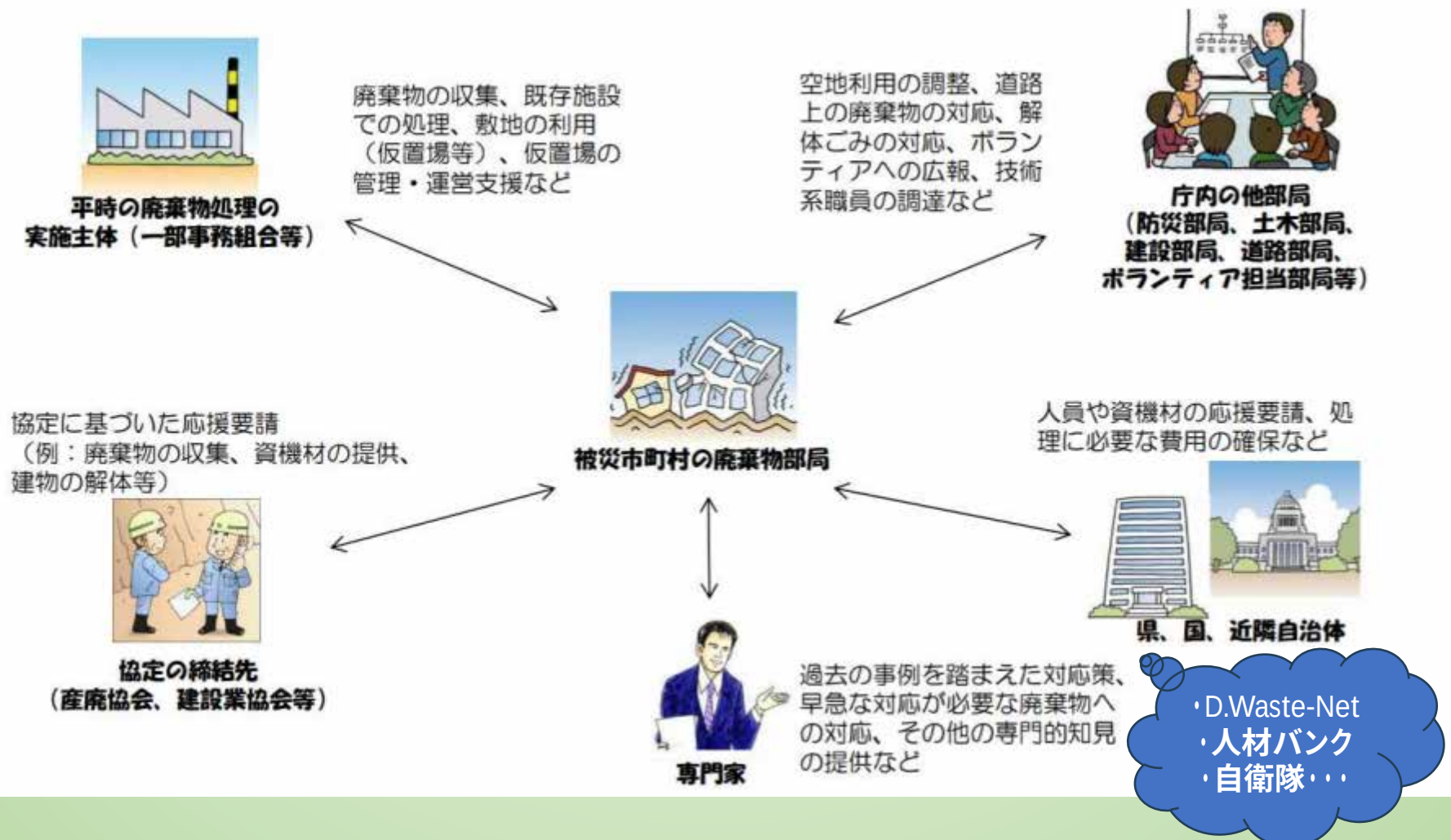
◆目次の凡例
 赤文字：特に加筆・修正が必要な項目
 ◆本文中の凡例
 ○○○：加筆・修正が必要な箇所
 図番号「図●」、表番号「表●」：●は適宜記入してください。

※赤文字以外の箇所についても、市町村の実情に合わせて適宜加筆・修正してください。

- ・ 対象とする災害
- ・ 地域特性と災害廃棄物処理
- ・ 市町村災害対策本部
- ・ 災害廃棄物対策の担当組織
- ・ 国、道、都府県等との連絡
- ・ 市町村等、道及び国の協力・支援
- ・ 民間事業者団体等との連携
- ・ 一般廃棄物処理施設の現状
- ・ 仮設トイレ等し尿処理
- ・ 発生量
- ・ 処理可能量
- ・ 処理フロー
- ・ 収集運搬
- ・ 仮置場
- ・ 最終処分

組織体制、協力・支援体制

災害廃棄物への対応は、被災市町村の廃棄物部局だけで遂行することは非常に困難で、様々な庁内の部署、外部機関との連携が必要となります。



庁内の体制

災害廃棄物処理計画を策定・点検する際のチェックリスト
(災害廃棄物処理計画策定・点検ガイドライン(R5.4))

No. 1 庁内体制の確立

実行性の確保に必要な事項	
関係他課を含む庁内の組織体制及び各担当の災害廃棄物関連業務の内容が記載されている。	◎ ←記載が必須の項目
組織体制には、建築・土木職等の技術職が必要である旨が災害廃棄物処理計画に記載されている。	★ ↑

【点検事項】

- 災害廃棄物処理業務に漏れがないか。(公費解体、受援体制構築も含む)
- 各業務の担当課が明確になっているか。
- 仮置場の確保や、り災証明書の発行状況を踏まえた公費解体等、災害廃棄物処理事業は庁内関係他課との連携が必要となる。災害廃棄物処理計画に庁内関係各課との連携が記載されているか。
- 組織体制に建築・土木職が必要である旨、記載されているか。

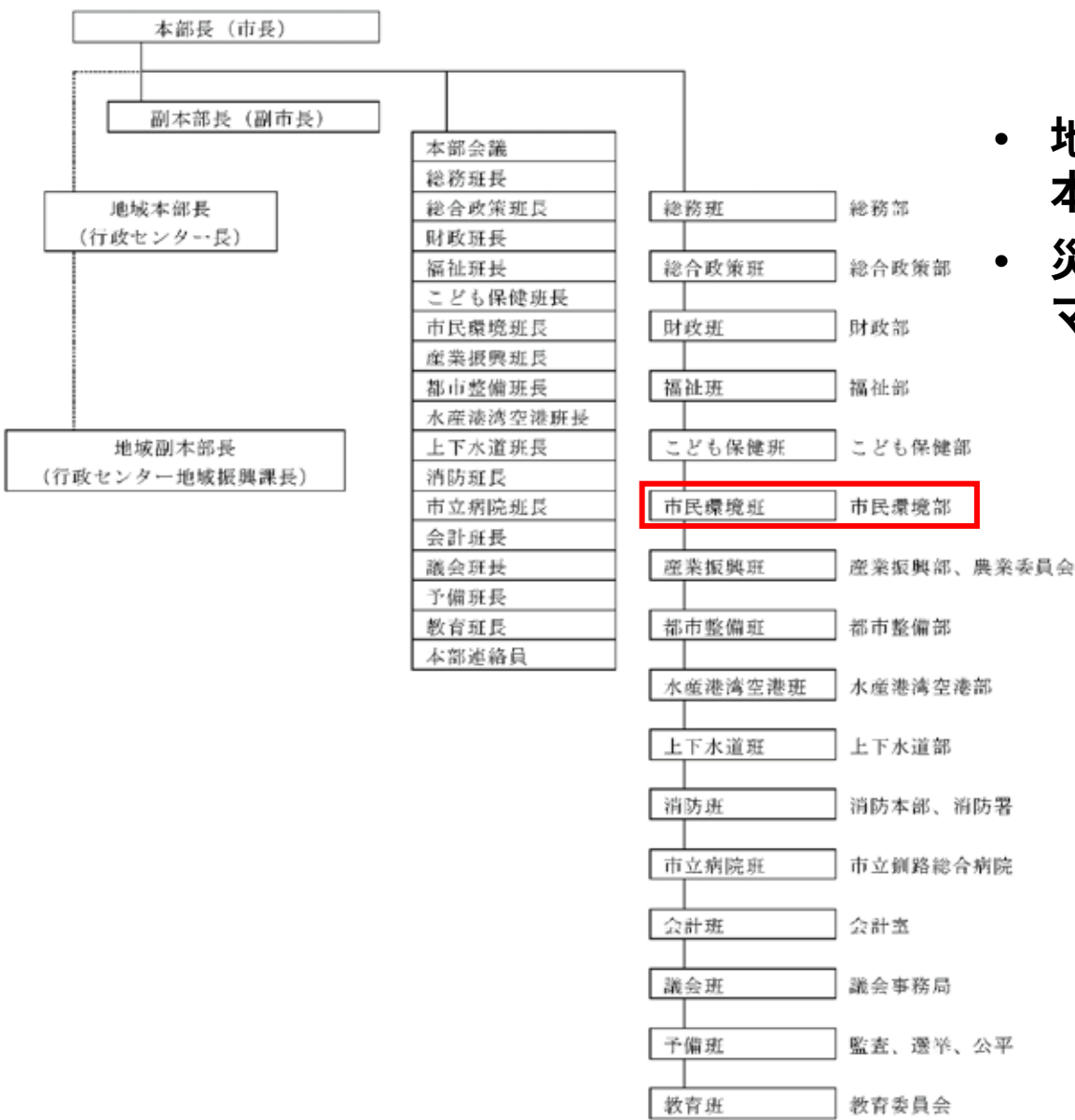
計画の実効性を向上させるために重要な取組や確認項目

【補足】公費解体業務は設計・積算業務が発生するが、廃棄物担当は普段このような業務を行っていないことから、土木・建築職といった技術職が必須となる。

庁内の体制：災害対策本部の体制

ワークシートp8

- ・ 地域防災計画等を基に、災害対策本部の体制をコピー。
- ・ 災害廃棄物処理を行う担当部署をマークする。

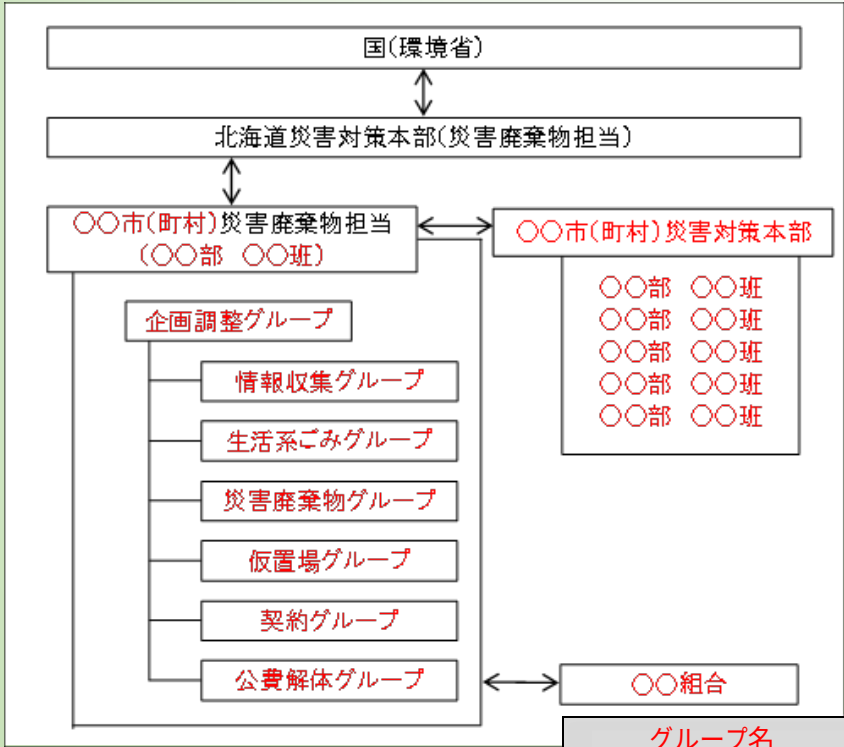


【サンプルの場合】

釧路市では、市民環境班 (市民環境部) が中心となって、災害廃棄物処理に対応する。

庁内の体制：担当組織

ワークシートp9



- ・ 災害廃棄物担当の組織を構築する
- ・ 業務内容 (役割分担) はできるだけ具体的に記載する。
- ・ 庁内の他部署を含めた組織体制を構築する必要がある。

グループ名	業務内容	構成メンバー	
企画調整グループ	各グループへの指示、収集・処理等の計画の決定、他機関等との調整	環境課長〇〇	廃棄物係長〇〇
情報収集グループ	活動の記録、情報の収集、連絡系統の確立	環境係長〇〇	環境係主任〇〇
生活系ごみグループ	仮設トイレの設置、避難所ごみ及び生活ごみの収集・処理	廃棄物係主任〇〇	廃棄物係主事〇〇
災害廃棄物グループ	片付けごみ等の収集・処理、仮置場の設置	クリーンセンター主任〇〇	建設係主事〇〇
仮置場グループ	仮置場の運営	〇〇(株)に委託	
契約グループ	資金管理、各種契約、補助金申請	総務係長〇〇	総務係主任〇〇
公費解体グループ	被災建物の確認、解体	建設係長〇〇	建設係主任〇〇

庁内の体制：担当組織

- ・ 庁内の他部署との連携事項は、平時に整理・調整が必要。

表 主な連携先と連携事項（例）²

主な連携先	連携事項
災害対策本部	災害対応全般
建設部局、土木部局	道路障害物の撤去・運搬、損壊家屋等の解体・撤去、土砂・津波堆積物の撤去
農林部局	土砂・津波堆積物の撤去
市民部局	避難所ごみ、し尿（仮設トイレ等）、住民広報
健康福祉部局	住民・ボランティアへの広報、消毒、防除
下水道部局	し尿（仮設トイレ等）
都道府県	被災市区町村からの事務委託による災害廃棄物処理、被災市区町村への廃棄物処理の技術的支援、被害情報収集体制の確保、市区町村・関係省庁・民間事業者団体・産業廃棄物事業者との連絡調整等

出典：災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き（R3.3改訂、環境省）

スケジュールの検討

災害廃棄物処理計画を策定・点検する際のチェックリスト
(災害廃棄物処理計画策定・点検ガイドライン(R5.4))

No. 2 スケジュール検討

実行性の確保に必要な事項

災害廃棄物処理のタイムラインや処理スケジュール（特に初動期を詳細に記載したもの）が記載されており、災害廃棄物処理事業の全体像を把握できる。



【点検事項】

- ☐ 災害廃棄物処理業務の全体像を把握できるか。（漏れがないか）
- ☐ 組織体制で整理した業務内容と整合が図られているか。
- ☐ 発災直前の対応が発災初動期の対応と共に詳細に記載されているか。
- ☐ 必要な対応業務の実施期間、完了目標時期が記載されているか。

【補足】過去の災害における被災自治体職員によると、いつまで業務が続くのか、終了時期が目標となる。スケジュール検討は職員のメンタル面でも重要。

スケジュールの検討

ワークシートp10

- 対応業務、優先順位を示す。

表2-1-2 災害廃棄物等処理（被災者の生活に伴う廃棄物）

項 目		内 容
初動期	生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の被害状況の把握、安全性の確認
		収集方法の確立・周知・広報
		生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保
	仮設トイレ等 のし尿	仮設トイレ（簡易トイレを含む）消臭剤や脱臭剤等の確保
		仮設トイレの必要数の把握
		仮設トイレの運搬、し尿の汲取り運搬計画の策定
		仮設トイレの設置
		し尿の受入施設の確保（設置翌日からし尿収集運搬開始：処理、保管先の確保）
		仮設トイレの管理、し尿の収集・処理
応急対応 （前半）	生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の稼動可能炉等の運転、災害廃棄物緊急処理受入
		ごみ焼却施設等の補修体制の整備、必要資機材の確保
		収集状況の確認・支援要請
		生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保
		収集運搬・処理体制の確保
		処理施設の稼動状況に合わせた分別区分の決定
		収集運搬・処理の実施・残渣の最終処分
		感染性廃棄物への対策
	仮設トイレ等 のし尿	収集状況の確認・支援要請
		仮設トイレの使用方法、維持管理方法等の利用者への指導（衛生的な使用状況の確保）
応急対応 （後半）	生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の補修・再稼動の実施
復旧・復興	仮設トイレ等 のし尿	避難所の閉鎖、下水道の復旧等に伴う仮設トイレの撤去

スケジュールの検討

表2-1-3 災害廃棄物等処理 (災害によって発生する廃棄物等)

ワークシートp10-11

項 目		内 容
初動期	自衛隊等との連携	自衛隊・警察・消防との連携
	発生量	被害状況等の情報から災害廃棄物の発生量の推計開始
	収集運搬	片付けごみ回収方法の検討
		住民、ボランティアへの情報提供(分別方法、仮置場の場所等)
		収集運搬体制の確保、ボランティアとの連携
		収集運搬の実施
	撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去(関係部局との連携)
	仮置場	仮置場の候補地の選定
		受入に関する合意形成
		仮置場の確保・設置・管理・運営、火災防止策、飛散・漏水防止策
		仮置場必要面積の算定
		仮置場の過不足の確認、集約
	環境対策	仮置場環境モニタリングの実施(特に石綿モニタリングは、初動期から実施)

- 災害の状況、処理の方針によって適宜変更する。

項 目		内 容
初動期	有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮
	破砕・選別・中間処理・再資源化・最終処分	既存施設(一般廃棄物・産業廃棄物)を活用した破砕・選別・中間処理・再資源化・最終処分
		処理可能量の推計
		腐敗性廃棄物の優先的処理
	進捗管理	進捗状況記録、課題抽出、評価
	各種相談窓口の設置	損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)等、各種相談窓口の設置(立ち上げは初動期が望ましい)
	住民等への啓発広報	住民等への啓発・広報
応急対応(前半)	発生量	災害廃棄物の発生量の推計(必要に応じて見直し)
	実行計画	実行計画の策定・見直し
	処理方針	処理方針の策定
	処理フロー	処理フローの作成、見直し
	処理スケジュール	処理スケジュールの検討・見直し
	撤去 環境対策	倒壊の危険のある建物の優先撤去(設計、積算、現場管理等を含む)(関係部局との連携)
		悪臭及び害虫防止対策
	有害廃棄物・危険物対策	所在、発生量の把握、受入・保管・管理方法の検討、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、テトラクロロエチレン、フロンなどの優先的回収
	破砕・選別・中間処理・再資源化・最終処分	広域処理の必要性の検討
		仮設処理施設の必要性の検討
応急対応(後半)	収集運搬	広域処理する際の輸送体制の確立
	破砕・選別・中間処理・再資源化・最終処分	広域処理の実施
		仮設処理施設の設置・管理・運営
		港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみの処理
	各種相談窓口の設置	相談受付、相談情報の管理
復旧・復興	撤去	撤去(必要に応じて解体)が必要とされる損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)(設計、積算、現場管理等を含む)
	仮置場	仮置場の集約
		仮置場の復旧・返却
	破砕・選別・中間処理・再資源化・最終処分	仮設処理施設の解体・撤去

スケジュールの検討

表1 初動対応時の業務リスト(例)【手順①、②、③】

組織区分	担当	業務区分	業務概要	業務実施期間						業務目標完了時間	支援要請業務
				12時間	24時間	3日	1週間	3週間	3週間以上		
従来組織	総務課	応急	災害時組織体制へ移行する。	←→						12時間	
			災害対策本部の対応を行う	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
			安否情報及び被害情報を要約する。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	3日	
		通常	部局内の予算及び決算対応を行う。(災害対応業務以外)					←→	←→	-	
			部局内事務について連絡調整する。(災害対応業務以外)			←→	←→	←→	←→	-	
	廃棄物対策課	応急	生活ごみ・避難所ごみの収集運搬体制を構築する。		←→	←→				3日	
			し尿の収集運搬体制を構築する。		←→	←→				3日	
			上記の収集運搬体制を進捗に応じて見直し、必要に応じて支援要請する。		←→	←→				3日	
		通常	一般廃棄物にかかわる施策の企画・調整を行う。					←→	←→	-	
			一般廃棄物処理基本計画、一般廃棄物の分別及び収集運搬計画を策定する。					←→	←→	-	
	ごみ減量課	通常	不法投棄・野外焼却等の監視パトロールを実施する。			←→	←→	←→	←→	1週間	✓
			一般廃棄物の集積所・適正処理にかかわる指導及び啓発を行う。			←→	←→	←→	←→	1週間	✓
			一般廃棄物の減量及びリサイクルにかかわる指導及び啓発を行う。					←→	←→	-	
		応急	収集運搬車両の被害状況を調査する。	←→	←→					24時間	
			生活ごみ・避難所ごみを収集・運搬する。		←→	←→	←→	←→	←→	-	✓
	収集事務所	通常	し尿を収集・運搬する。		←→	←→	←→	←→	←→	-	✓
			収集車両を管理及び整備する。		←→	←→	←→	←→	←→	-	
			資源、粗大ごみを収集・運搬する。				←→	←→	←→	-	
		応急	各処理施設の緊急点検を実施する。	←→	←→					24時間	
			被害箇所を修理する。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
災害時新設組織	廃棄物処理施設	通常	一般廃棄物を焼却処理する。		←→	←→	←→	←→	←→	-	
			し尿を処理する。		←→	←→	←→	←→	←→	-	
			資源、粗大ごみを処理する。				←→	←→	←→	-	
	渉外調整担当	応急	国、都道府県・他市町村からの支援について調整する。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
			民間団体等からの支援について調整する。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
	広報担当	応急	受援対応を行う。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
			市民・ボランティアへの情報提供を行う。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	24時間	
			市民からの問い合わせに対応する。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
		契約予算担当	メディア対応を行う。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
			災害廃棄物処理を実施するための予算を確保する。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
	仮置場担当	応急	仮置場運営等を民間業者に委託する。			←→	←→	←→	←→	-	
			災害等廃棄物処理事業費補助金等の申請を行う。					←→	←→	-	
			仮置場を開設する。	←→	←→					3日	
		災害廃棄物処理担当	搬入物の確認及び分別指導を行う。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	✓
			災害廃棄物の処理を進捗管理する。	←→	←→	←→	←→	←→	←→	-	
	災害廃棄物処理担当	応急	廃棄物処理方針を検討する。					←→	←→	-	

出典:災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き(R3.3改訂、環境省)

協力・支援体制

災害廃棄物処理計画を策定・点検する際のチェックリスト
(災害廃棄物処理計画策定・点検ガイドライン(R5.4))

No. 10 関係者との連携

実行性の確保に必要な事項	
災害支援協定締結先も含む具体的な複数の支援要請先（連絡先を含む）及び支援の内容が災害廃棄物処理計画に記載されている。	◎
地域ブロック行動計画に基づく支援が処理計画に記載されているか、地域ブロック行動計画を確認している。	◎
災害廃棄物処理計画が庁内（首長等の上層部や関係他課）や住民、民間事業者へも周知されている。	★
関係者（県や一部事務組合、協定締結先）と平時から情報交換や協議を定期的に行っている。	★
ごみカレンダーや分かりやすいパンフレットを用いて、平時から住民や災害ボランティア等へ災害廃棄物対応に係る周知・広報を行っている。	★

【点検事項】

- ☐ 支援要請先の連絡先リストが協定締結先も含め作成されており、連絡先窓口が明記されているか。地域ブロック行動計画における支援要請のフローは整理されているか。
- ☐ 災害支援協定は、災害廃棄物の処理対応に関係する協定が記載されているか。協定に記載の支援内容・発動条件が分かるように整理されているか。
- ☐ 災害廃棄物処理計画がホームページで公開されており、住民や民間事業者、災害ボランティア等が確認できる状態となっているか。
- ☐ 発災時のごみの出し方について、ガイドブックや広報誌等で周知されているか。

協力・支援体制

(2) 市町村等、道及び国の協力・支援

他市町村等、道による協力・支援については、予め締結している災害協定等にもとづき、市（町村）内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての的確に要請できるようにする。

協力・支援体制の構築にあたっては、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）や災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）も活用する。

また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で、職員が不足する場合は、道に要請（従事する業務、人数、派遣期間等）し、道職員や他の市町村職員等の派遣について協議・調整をしてもらう。

なお、「災害時等における北海道及び市町村相互の応援等に関する協定」の連絡系統を図2-3-1に示す。

ワークシートp17-19

- 地域防災計画から、災害廃棄物対応に使用可能な協定を抽出。

表 2-3-1 災害時応援協定

締結日	協定名称	締結先	協定の概要
平成20年6月10日	災害時等における北海道及び市町村相互の応援等に関する協定	北海道 北海道市長 北海道町村	

他自治体との災害時応援協定等

民間事業者との災害時応援協定
建設業、産業廃棄物処理業、レンタル、運輸業界等

(3) 民間事業者団体等との連携

事業者等との協定の有無により、ご選択ください。

表2-3-2に民間事業者等との災害時応援協定を示す。本市（町村）では、「〇〇（民間事業者名）」との間に「〇〇災害時における災害廃棄物の処理に関する協定（協定名）」を締結しており、必要に応じて災害廃棄物処理の協力を要請する。また、表2-3-2に示す他の協定についても、災害廃棄物処理を円滑に進める上で重要であることから、発災時には協定にもとづき速やかに協力体制を構築する。

本市（町村）には、廃棄物処理業者があるが、当該民間事業者との協定は締結していないため、今後、災害時応援協定の締結について検討を進める。また、災害廃棄物に特化した民間事業者団体との協定は未締結であるが、表2-3-2に示す他の協定についても、災害廃棄物処理を円滑に進める上で重要であることから、発災時には協定にもとづき速やかに協力体制を構築する。

なお、北海道では、公益社団法人北海道産業廃棄物協会（現：北海道産業資源循環協会）との間に「大規模災害発生時における災害廃棄物の処理等の協力に関する協定」を、公益社団法人北海道浄化槽協会、一般社団法人北海道環境保全協会及び北海道環境整備事業協同組合との間に「大規模災害発生時における災害対応の協力に関する協定書」を締結しており、必要に応じて道を通じて災害廃棄物処理における協力を要請する。

表 2-3-2 民間事業者との災害時応援協定

締結日	協定名称	締結先	協定の概要

協力・支援体制

・ 令和元年東日本台風の際、長野県において要請された協定の内容

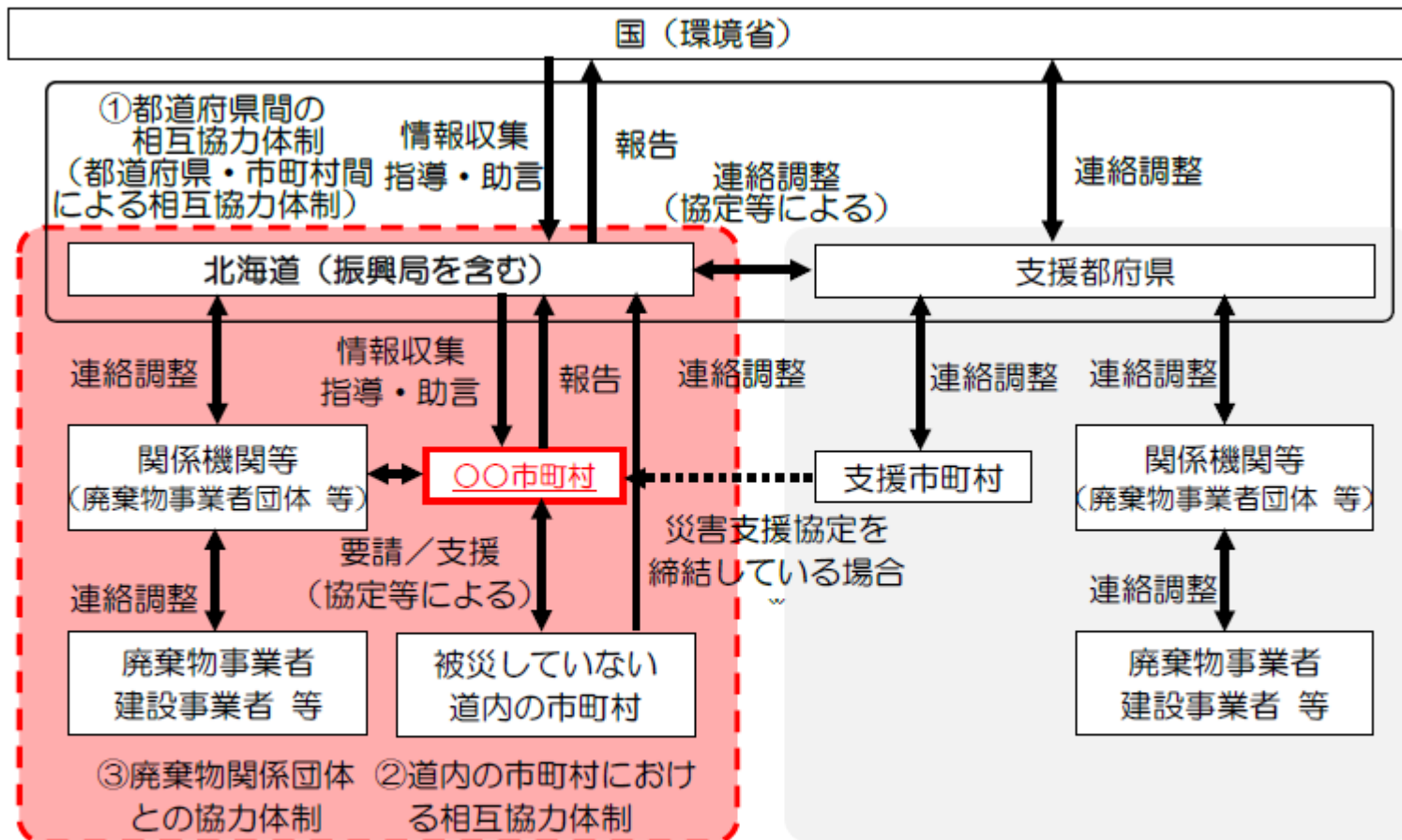
自治体名	協定先	協定名称	要請内容
長野県	(一社) 長野県資源循環保全協会	災害時等の災害廃棄物の処理等に関する協定書	長野市からの要請 (仮置場の運営、災害廃棄物の運搬)
長野市	大阪市	中部ブロック経由で全都清へ要請	勝手置場のごみ収集運搬 (ONE NAGANO)
	町田市	災害時における相互応援に関する協定書	勝手置場のごみ収集運搬
	県内市町村	長野県市町村災害時相互応援協定	勝手置場のごみ収集運搬、仮置場荷下ろし・不燃物搬出
	長野市生活環境協同組合	災害時におけるし尿収集運搬協定	被災地域のし尿収集運搬
	長野市委託浄掃事業協同組合	災害時の廃棄物収集運搬業務に関する協定	勝手置場のごみ収集運搬、仮置場から処理施設運搬
	長野県レッカー協会	災害時における障害物除去等の協力に関する協定	被災車両の移動撤去
千曲市	株式会社アクティオ	災害時における応急対策業務に関する協定	運搬車両・重機借上
	千曲市建設業協会	災害時における緊急支援に関する協定	運搬車両・重機借上
	長野県建設業協会更埴支部	災害時における応急対策業務に関する協定	運搬車両・重機借上
佐久市	佐久市建設業協会	災害時における応急措置に関する協定	災害廃棄物収集運搬、仮置場整備等
	一般社団法人日本建設機械レンタル協会長野支部	災害時における資機材レンタルの協力に関する協定	仮設トイレレンタル
須坂市	須坂市建設業協会	災害時における復旧協力に関する協定書	被災地における排土作業
	須高ケーブルテレビ(株)	災害時におけるケーブルテレビ放送要請に関する協定書	避難所における放送設備(テレビ)の設置
飯山市	市建設業協会、(社)県ダンプカー協会飯山支部	災害時における応急対策業務に関する基本協定	災害廃棄物の収集運搬業務

⇒協定先、協定内容を要チェック！

広域連携体制

- 広域的な相互協力体制を確立するために、道を通して国（環境省、北海道地方環境事務所）や支援都府県の担当課との連絡体制を整備し、被災状況に応じた支援を要請できるよう、定期的に連絡調整や報告を行う。

ワークシートp13



※政令指定都市間や、姉妹都市関係にある市町村間では直接協力・支援が行われる場合がある。

図 2-2-1 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）

広域連携体制

- 災害廃棄物処理に係る関係機関の連絡先を一覧表に整理する。

ワークシートp14

【連絡先一覧】

①庁内関連部局

部局名	電話番号／内線	メールアドレス

②道及び関係する道内市町村

道／市町村	課室名	住所	電話番号	FAX番号
北海道	環境生活部 環境局循環型 社会推進課	〒060-8588 札幌市中央区北3条西6 北海道庁本庁舎12階	011-204- 5198	011-232- 4970
〇〇(総合) 振興局	保健環境部環 境生活課			〇〇-〇-〇 〇〇
同上	地域創生部地 域政策課			

- ・ 庁内他部局 (防災、下水道、道路、土木・建築、総務、福祉等関連)
- ・ 道庁、振興局担当課
- ・ 国関係 (環境省、環境省北海道地方環境事務所)
- ・ 廃棄物関係一部事務組合 (ごみ・し尿)
- ・ 一般廃棄物処理施設・収集運搬業者
- ・ 協定締結団体

災害廃棄物処理計画の記載内容

災害廃棄物発生量の推計

災害廃棄物発生量の推計

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	3
(1) 対象とする災害	3
(2) 対象とする災害廃棄物	4
(3) 災害廃棄物処理の基本方針	5
(4) 処理主体等	5
(5) 地域特性と災害廃棄物処理	5
(6) 教育訓練・研修	7
2 編 災害廃棄物対策	8
1 章 組織体制・指揮命令系統	8
(1) ○○市(町村)災害対策本部	8
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	9
2 章 情報収集・連絡	12
(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報	12
(2) 国、道、都府県等との連絡	13
(3) 道との連絡及び報告する情報	16
3 章 協力・支援体制	17
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	17
(2) 市町村等、道及び国の協力・支援	17
(3) 民間事業者団体等との連携	19
(4) ボランティアとの連携	20
(5) 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	21
4 章 住民等への啓発・広報	22
(1) 住民等への広報等	22
(2) 電話・報道等対応	22
5 章 一般廃棄物処理施設等	23
(1) 一般廃棄物処理施設の現状	23
(2) 仮設トイレ等し尿処理	24
6 章 災害廃棄物処理対策	25
(1) 災害廃棄物処理の全体像	25
(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴	26
(3) 発生量	27
(4) 処理可能量	33
(5) 処理スケジュール	36
(6) 処理フロー	37
(7) 収集運搬	39
(8) 仮置場	40
(9) 環境対策、モニタリング	46
(10) 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	48
(11) 選別・処理・再資源化	50
(12) 最終処分	52
(13) 広域的な処理・処分	52
(14) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	53
(15) 土砂系混合物（津波堆積物）	54
(16) 水害による廃棄物への対応	55
(17) 思い出の品等	56

(18) その他地域特性のある災害廃棄物処理対策	57
7 章 災害廃棄物処理実行計画の作成	59
8 章 処理事業費等	60
(1) 災害等廃棄物処理事業	60
(2) 廃棄物処理施設災害復旧事業	60
9 章 災害廃棄物処理計画の見直し	61

◆目次の凡例
 赤字：特に加筆・修正が必要な項目
 ◆本文中の凡例
 ○○○：加筆・修正が必要な箇所
 図番号「図●」、表番号「表●」：●は適宜記入してください。

※赤字以外の箇所についても、市町村の実情に合わせて適宜加筆・修正してください。

- 対象とする災害
- 地域特性と災害廃棄物処理
- 市町村災害対策本部
- 災害廃棄物対策の担当組織
- 国、道、都府県等との連絡
- 市町村等、道及び国の協力・支援
- 民間事業者団体等との連携
- 一般廃棄物処理施設の現状
- 仮設トイレ等し尿処理
- 発生量
- 処理可能量
- 処理フロー
- 収集運搬
- 仮置場
- 最終処分

災害廃棄物発生量

災害廃棄物処理計画を策定・点検する際のチェックリスト
(災害廃棄物処理計画策定・点検ガイドライン(R5.4))

No. 3 発生量推計

実行性の確保に必要な事項	
災害廃棄物の発生量を推計するための推計式や推計条件（原単位、組成割合）が災害廃棄物処理計画に記載されている。	◎
県又は自区域の地域防災計画や被害想定調査報告書で想定されている災害を想定し、発生量の推計を行っている。	★

【点検事項】

- ❑ 地震災害だけでなく、水害や土砂災害の推計式や推計条件（原単位、組成割合）が災害廃棄物処理計画に記載されているか。
- ❑ 災害時における発生量の推計方法が処理計画に記載されているか。処理の進捗に応じた発生量の見直し方法（例：仮置場における片付けごみの搬入済み量を把握する方法等）が処理計画に記載されているか。片づけごみと解体撤去ごみそれぞれで発生量が推計できるよう推計式が整理されているか。

【補足】 発災初動期は正確に発生量を推計することは困難であるが、処理の進捗に応じて実績値を踏まえた発生量の見直しを行い、推計精度を向上させることが、計画的に災害廃棄物を処理するためには重要である。

災害廃棄物発生量

災害廃棄物処理計画を策定・点検する際のチェックリスト (災害廃棄物処理計画策定・点検ガイドライン(R5.4))

No. 3 発生量推計

実行性の確保に必要な事項	
災害廃棄物の発生量を推計するための推計式や推計条件（原単位、組成割合）が災害廃棄物処理計画に記載されている。	◎
県又は自区域の地域防災計画や被害想定調査報告書で想定されている災害を想定し、発生量の推計を行っている。	★

- 発生量推計や被害状況把握のために必要となる被害家屋棟数等被害情報について情報の入手先が記載されているか。
- フェーズに応じた災害廃棄物発生量の推計目的について記載されているか。

【補足】

発災初動期：片付けごみの量を推計し、仮置場必要面積を算出したり、処理先の手配を行う。
 応急対応期：公費解体により発生する家屋の解体撤去ごみの量を推計し、補助金申請や災害報告書を作成する。

災害廃棄物発生量：推計式

- 災害廃棄物発生量推計式の適用範囲：**災害規模** (被害棟数で区分)、**対象とする廃棄物** (災害廃棄物全体量、片付けごみ発生量、津波堆積物)、**災害の種類** (地震 (揺れ)、地震 (津波)、水害、土砂災害) に応じて、適当な推計式を用いる。

表 1 推計式の種類とその適用範囲

種類	区分	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害	参考頁	
						推計式 の構造	推計式に 用いる係 数等
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	p. 58-59	—
	住家・非住家 全壊棟数 10 棟以上	推計式【1】				p. 2	p. 4-6
片付けごみ 発生量	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟未満	700 トン程度		500 トン程度		p. 60, 62	—
	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟以上	推計式【2】				p. 3	p. 4
津波堆積物	—	—	推計式【3】	—	—	p. 3	p. 4

※以下、住家・非住家被害棟数の合計棟数を「被害総数」という。

※非住家：人が居住するために使用する建物 (住家) 以外の建物。店舗、事業所、倉庫、車庫、作業小屋など。

災害廃棄物全体量

- 災害廃棄物発生量推計式の適用範囲：**災害規模**（被害棟数で区分）、**対象とする廃棄物**（災害廃棄物全体量、片付けごみ発生量、津波堆積物）、**災害の種類**（地震（揺れ）、地震（津波）、水害、土砂災害）に応じて、適当な推計式を用いる。

表 1 推計式の種類とその適用範囲

種類	区分	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害	参考頁	
						推計式 の構造	推計式に 用いる係 数等
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	p. 58-59	—
	住家・非住家 全壊棟数 10 棟以上	推計式【1】				p. 2	p. 4-6
片付けごみ 発生量	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟未満	700 トン程度		500 トン程度		p. 60, 62	—
	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟以上	推計式【2】				p. 3	p. 4
津波堆積物	—	—	推計式【3】	—	—	p. 3	p. 4

※以下、住家・非住家被害棟数の合計棟数を「被害総数」という。

※非住家：人が居住するために使用する建物（住家）以外の建物。店舗、事業所、倉庫、車庫、作業小屋など。

災害廃棄物全体量

- 災害廃棄物全体量: **建物解体**に伴って発生する災害廃棄物と、**片付けごみ**を主とする災害廃棄物を、別々に推計する。

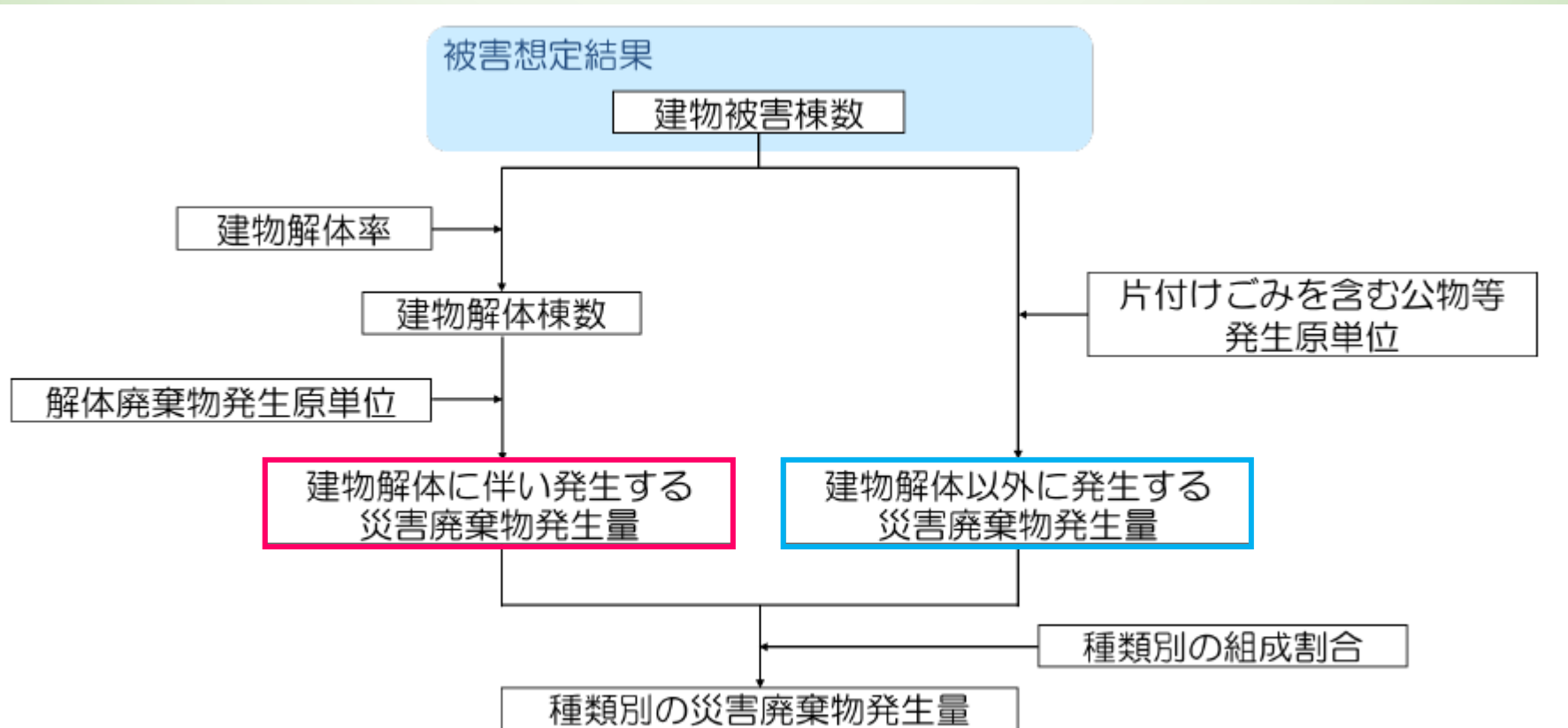


図 2-6-2 災害廃棄物発生量推計の流れ

出典:環境省災害廃棄物対策指針 技術資料 [技14-2] (R5.4)

災害廃棄物全体量

$$Y = Y_1 + Y_2$$

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 (= 解体廃棄物) 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 : 被害棟数 (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 : 解体廃棄物発生原単位 (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 : 解体棟数の構造割合 (木造) (－) r₂ : 解体棟数の構造割合 (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調整すること。

出典: 環境省災害廃棄物対策指針 技術資料 [技14-2] (R5.4)

災害廃棄物全体量

表 2 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	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害
建物発生原 単位	木造建物	a ₁	トン/㎡	0.5			
	非木造建物	a ₂		1.2			
延床面積	木造建物	A ₁	㎡/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（p.5 に都道府県別の参考値を記載）※毎年6月頃にデータが更新されるため最新データ入手すること。 【固定資産の価格等の概要調書】 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/czei_shiryo_ichiran.html			
	非木造建物	A ₂					
解体棟数の 木造、非木 造の割合	木造：非木造	r ₁ ：r ₂	—	・都道府県ごとの設定値を参考として掲載（p.6、表6参照） ・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 及び公物等 発生原単位	全壊棟数	C P	トン/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調整すること。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料 [技14-2] **(R5.4)**

片付けごみ発生量

- 災害廃棄物発生量推計式の適用範囲：**災害規模**（被害棟数で区分）、**対象とする廃棄物**（災害廃棄物全体量、片付けごみ発生量、津波堆積物）、**災害の種類**（地震（揺れ）、地震（津波）、水害、土砂災害）に応じて、適当な推計式を用いる。

表 1 推計式の種類とその適用範囲

種類	区分	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害	参考頁	
						推計式 の構造	推計式に 用いる係 数等
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	p. 58-59	—
	住家・非住家 全壊棟数 10 棟以上	推計式【1】				p. 2	p. 4-6
片付けごみ 発生量	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟未満	700 トン程度		500 トン程度		p. 60, 62	—
	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟以上	推計式【2】				p. 3	p. 4
津波堆積物	—	—	推計式【3】	—	—	p. 3	p. 4

※以下、住家・非住家被害棟数の合計棟数を「被害総数」という。

※非住家：人が居住するために使用する建物（住家）以外の建物。店舗、事業所、倉庫、車庫、作業小屋など。

片付けごみ発生量

- ・ 発災初動期に、当面必要となる仮置場面積を求めるための推計式。
- ・ 災害廃棄物全体量と片付けごみ発生量を推計した結果、

片付けごみ発生量 > 災害廃棄物全体量

となった場合、安全側の対応を行うため、**災害廃棄物全体量 = 片付けごみ発生量**として取り扱う。

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

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 : 被害棟数 (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)

表3 片付けごみ発生量の推計に用いる各係数

項目	細目	記号	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害
発生原単位 (トン/棟)	—	c	2. 5		1. 7	

津波堆積物

- 災害廃棄物発生量推計式の適用範囲：**災害規模**（被害棟数で区分）、**対象とする廃棄物**（災害廃棄物全体量、片付けごみ発生量、津波堆積物）、**災害の種類**（地震（揺れ）、地震（津波）、水害、土砂災害）に応じて、適当な推計式を用いる。

表 1 推計式の種類とその適用範囲

種類	区分	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害	参考頁	
						推計式 の構造	推計式に 用いる係 数等
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	p. 58-59	—
	住家・非住家 全壊棟数 10 棟以上	推計式【1】				p. 2	p. 4-6
片付けごみ 発生量	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟未満	700 トン程度		500 トン程度		p. 60, 62	—
	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟以上	推計式【2】				p. 3	p. 4
津波堆積物	—	—	推計式【3】	—	—	p. 3	p. 4

※以下、住家・非住家被害棟数の合計棟数を「被害総数」という。

※非住家：人が居住するために使用する建物（住家）以外の建物。店舗、事業所、倉庫、車庫、作業小屋など。

津波堆積物

- 津波堆積物の発生量は、災害廃棄物全体量には含まれない。

$$T = A \times h$$

T : 津波堆積物の発生量 (トン)

A : 津波浸水面積 (m^2)

h : 津波堆積物の発生原単位 (トン/ m^2)

表4 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	327 km^2	58 km^2	385 km^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)

災害廃棄物量計算excelを用いた推計

Excelのスクリーンショット。災害廃棄物計算シートを開いている。シート名は「HGPJ°シグマM」。

入力用シート（M23）の表の構造と入力内容：

項目	数量	単位	備考	出典
自治体名	U町			
算定対象とする災害	〒平野断層帯地震			
基礎情報				
被災者数	4,186	人	自治体の総人口	
被災世帯数	2,153	世帯	自治体の総世帯数	
水酸化人口	3,641	人	被災世帯使用人口	
汲取人口	813	人	被災世帯使用人口	
1人1日当たりのごみ総排出量	651	g/人・日	各自治体のごみ収集実績から設定する。	
避難者数	1,763	人	最大避難者数	
断水世帯数	200	世帯	発災直後の断水世帯数	
種類	地震1、地震+津波2、水害3、土砂災害4		想定する災害により1～4を選択する。 ※複数種類の災害を想定しているときは、このエクセルを複製して種類ごとに計算する	
家屋災害等				
全壊棟数	334	棟	被害想定や地域防災計画等から転記する	
半壊棟数	597	棟	【参考】 浸水深3.0m以上全壊 浸水深1.5～3m半壊	
一部損壊	0	棟	浸水深1.5～3m半壊	
床上浸水	0	棟	浸水深1.5～3m半壊	
床下浸水	0	棟	浸水深1.5～3m半壊	
焼失棟数	1	棟	※非住家の被災棟数がわかり、全壊半壊が不明のときは次により計算する。	
非住家全壊	0	棟	非住家全壊＝非住家被災棟数×住家全壊/(住家全壊+住家半壊)	
非住家半壊	0	棟	非住家全壊＝非住家被災棟数×住家全壊/(住家全壊+住家半壊)	
津波浸水面積	51,830,000	m2		
焼却施設				
施設名称	センター		焼却施設の概要を記載する	
処理方式	共同		「単独」か「共同」(組合、委託など)のいずれかを記載	
施設供用開始年度	2006	年度	施設の供用開始年度	
処理能力	330	t/日	公表されている処理能力(パンフレット記載値等)。複数炉ある場合は合計値。	
実績年度	2023	年度	下欄の年間処理量(実績)の年度	
年間処理量(実績)	74,499	t/年度	実績年度の施設全体の実績を使用	
年間最大稼働日数	310	日/年	定期的な補修点検日数を除いて可能な最大日数	
自市町村分年間処理量(実績)	587	t/年度	複数自治体で施設を運営している場合等は、自市町村のみの実績年度の年間処理実績を記載 ※独自自治体で運営している場合は入力しない	

入力用シート（M23）の表の構造と入力内容（追加）：

項目	数量	単位	備考	出典
全壊棟数	334	棟		
半壊棟数	597	棟		
一部損壊	0	棟		
床上浸水	0	棟		
床下浸水	0	棟		
焼失棟数	1	棟		
非住家全壊	0	棟		
非住家半壊	0	棟		
津波浸水面積	51,830,000	m2		

災害種別と被害棟数を入力することで、災害廃棄物全体量、片付けごみ量、津波堆積物量を算出することができる。

災害種別を入力

被害棟数を入力

災害廃棄物量計算excelを用いた推計

・「解体等廃棄物発生量」シートで、災害廃棄物全体量、津波堆積物の発生量推計実施

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	■解体廃棄物等発生量								
2									
3			:入力セル						
4			:原単位等						
5			:計算結果						
6									
7	住家非住家全壊棟数の合計が10棟未満のとき 一律:水害900t、その他の災害3,000t								
8	Y = Y1+Y2 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) Y1 = (X1+X2) × a × b1 + (X3+X4) × a × b2 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:解体廃棄物発生原単位(t/棟) a = A1 × a1 × r1 + A2 × a2 × r2 Y2 = (X1+X2) × CP CP:片付けごみ及び公物等発生原単位(t/棟)								
9	災害廃棄物の種類別発生量(t)=災害廃棄物の発生量(t)×組成割合(%)								
10	津波堆積物の発生量=津波浸水面積(m2)×0.024(t/m2)								
11	出典:災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-2】								
12									
13									
14									
15									
16				北海道					
17	A1	木造床面積	104.7	m2/棟					
18	A2	非木造床面積	216.2	m2/棟					
19	a1	木造建物発生原単位	0.5	t/m2					
20	a2	非木造建物発生原単位	1.2	t/m2					
21	a1(木造・火災焼失における木造建物発生原単位	0.3	t/m2						
22	a2(非木造・火災焼失における非木造建物発生原単位	1.0	t/m2						
23	r1	解体棟数の構造内訳(木造)	89.2%						
24	r2	解体棟数の構造内訳(非木造)	10.8%						
25									
26	解体率		地震	地震(津波)					
27	b1	全壊建物解体率	0.75	1					
28	b2	半壊建物解体率※	0.25	0.25					
29	※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る。								
51									
52	解体廃棄物等発生量		63,900	t					
53									
54	廃棄物組成		地震(揺れ)	地震(津波)	水害	土砂災害			
55	柱角材		15.3%	5%	8.6%	2.4%			
56	可燃物		5.4%	17%	8.5%	5.7%			
57	不燃物		30.0%	30%	21.3%	3.0%			
58	コンクリートから		48.5%	41%	30.0%	3.2%			
59	金属くず		0.8%	3.0%	1.4%	0.3%			
60	その他		-	4.0%	1.2%	14.9%			
61	土砂		-	-	29.0%	70.5%			
62	出典		熊本地震	東日本	岡山豪雨	広島豪雨			
63									
64	津波堆積物		1,243,920						
65									
66	廃棄物組成		地震	地震(津波)	水害	土砂災害			
67			1	2	3	4			
68	柱角材		9,777	3,195	5,495	1,534	t		
69	可燃物		3,451	10,863	5,432	3,642	t		
70	不燃物		19,170	19,170	13,611	1,917	t		
71	コンクリートから		30,992	26,199	19,170	2,045	t		
72	金属くず		511	1,917	895	192	t		
73	その他		0	2,556	767	9,521	t		
74	土砂		0	1,243,920	18,531	45,050	t		
75	合計		63,900	63,900	63,900	63,900	t		
76									
77									
78	災害廃棄物の種類別発生量(片付けごみを含む)								
79	柱角材		3,195	t					
80	可燃物		10,863	t					
81	不燃物		19,170	t					
82	コンクリートから		26,199	t					
83	金属くず		1,917	t					
84	その他		2,556	t					
85	津波堆積物		1,243,920	t	63,900				
86									

災害廃棄物量計算excelを用いた推計

- 「片付けごみ発生量」シートで、片付けごみの発生量推計実施

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		■片付けごみ発生量算定						
2				:入力セル				
3				:原単位等				
4				:計算結果				
5								
6		被害総数が1,000棟未満のとき 一律:水害、土砂災害500t、地震、地震(津波)700t						
7		片付けごみの推計(技14-2) (住家全壊+住家半壊+住家一部損壊+床上浸水+床下浸水+非住家全壊+非住家半壊)×c c:2.5 t/棟						
8		原単位						
9			原単位	浸水				
10		c	水害、土砂災害	1.7	t/棟			
11			地震、地震(津波)	2.5	t/棟			
12		被害棟数	水害、土砂災害	500	一律t			
13		<1000	地震、地震(津波)	700	一律t			
14								
15		<1000棟のとき						
16		地震			t			
17		地震+津波	1	700	t			
18		水害			t			
19		土砂災害			t			
20			該当に1が表示される					
21		>1000棟のとき						
22		地震			t			
23		地震+津波			t			
24		水害			t			
25		土砂災害			t			
26			該当に1が表示される					
27								
28		片付けごみ発生量		700	t			
29								
30								
31								
32								
33								
34								

災害廃棄物発生量

- 市町村によって、発生する可能性のある災害種類を記載する。

ワークシートp26

(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴

災害の種類別の災害廃棄物の特徴は表2-6-1に示すとおりである。本市（町村）では、このうち、**〇〇**、**〇〇**が発生する可能性がある。

表 2-6-1 災害種類別の災害廃棄物の特徴

災害種類	災害廃棄物の特徴
津波を伴わない (直下型)地震災害	・初動時は片付けごみ対応が重要であり、発災直後に推計を行い、片付けごみ用の一次仮置場の規模の把握が必要である。なお、地震災害の場合は、余震が減少し、住民等が避難所から自宅に戻るようになる頃から本格的に片付けが開始され、片付けごみが排出される。 ・損壊した建物の分別解体を実施することで、混合廃棄物の発生量を少なくすることができる。 ・火災が発生すると、木造・非木造ともに可燃物等が減量する。焼失した災害廃棄物は性状が大きく変化し、処理について特別な留意が必要となる。
津波災害、又は津波を伴う(海溝型)地震災害	・初動時の散乱(混合)廃棄物の推計が重要であり、早期の推計が必要である。 ・初動時から湿った片付けごみの収集が求められる。腐敗する恐れがあり、迅速な対応が必要である。 ・津波による影響で、塩分が付着した混合状態の廃棄物が多く発生する。また、流木や土砂混合状態の廃棄物も多い。
土砂災害	・流木や土砂混合状態の災害廃棄物が多い。災害廃棄物処理事業として処理する範囲を明確にしたうえで、量の推計を行う必要がある。
水害	・発災直後から片付けごみが発生する可能性が高く、発災直後に推計を行い、片付けごみ用の仮置場規模の算定が必要である。 ・初動時から湿った片付けごみの収集が求められる。腐敗する恐れがあり、迅速な対応が必要である。
風害	・瓦や屋根材が主体となるため、組成の変化に留意が必要である。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-2】（令和 5 年 4 月）p.24 を編集

災害廃棄物発生量

- 算定結果をワークシート該当箇所に転記する。

ワークシートp28 (3)発生量 1)災害廃棄物全体量

表 2-6-5 種類別災害廃棄物発生量の推計結果

廃棄物種類	発生量(t)		備 考
	〇〇地震	〇〇水害	
可燃物			可燃系混合物、畳、布団など
不燃物			不燃系混合物
コンクリートがら			
金属くず			
柱角材			柱、梁、壁材など
その他	—		家電4品目、小型家電、腐敗性廃棄物、適正処理困難物など
土砂	—		水害・土砂災害の場合は土砂
合計			

ワークシートp29 (3)発生量 2)片付けごみ

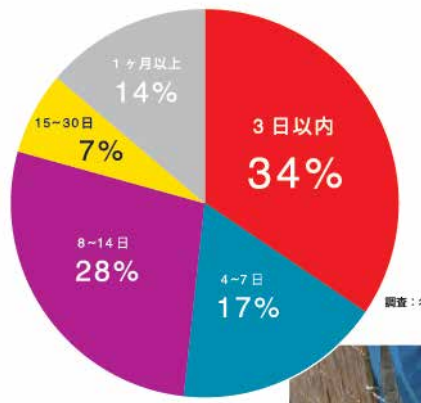
表 2-6-8 片付けごみ発生量の推計結果

対象災害	片付けごみ発生量(t)
〇〇地震	
〇〇水害	

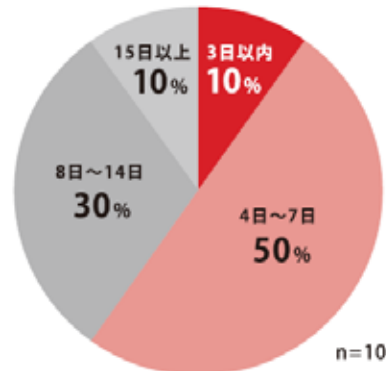
し尿発生量（収集必要量）

仮設トイレの設置に要した日数

東日本大震災



能登半島地震



水洗トイレが使えなくなることにより、衛生環境の悪化や健康被害だけでなく、エコノミー症候群など災害関連死につながるため、トイレ問題は迅速に対応すべき緊急事項である。

正しく使わなければ、機能しない



使用できない仮設トイレ

発災当初は寒さが厳しく、雪や雨が降ったり、夜間などは、屋外に設置された仮設トイレの使用は困難であった。トイレの数も限られているため、あつという間に便槽内は大小便の山となった。バキュームカーも不足のため、使用できずにガムテープで封鎖された仮設トイレが数多くあった。



緊急的に設置された簡易トイレ

避難所となる学校等は和式トイレが多いため、急きょ、簡易トイレを設置し対応していた。しかし、内開きのドアはトイレに引っ掛かり閉まりにくくなる難点がある。



風で転倒したテント型の組立トイレ

テント型の組立トイレは仮設トイレと比較すると、備蓄や持ち運びが容易であるが、強風により転倒していたのが見られた。



仮設トイレの多くは和式トイレ

仮設トイレの多くは、和式トイレで段差がある。車イス利用者はもちろんのこと、高齢者やケガをしてしゃがめない人の利用は困難である。止むを得ずイスの座面をくり抜いて応急的に工夫した事例である。

し尿発生量（収集必要量）

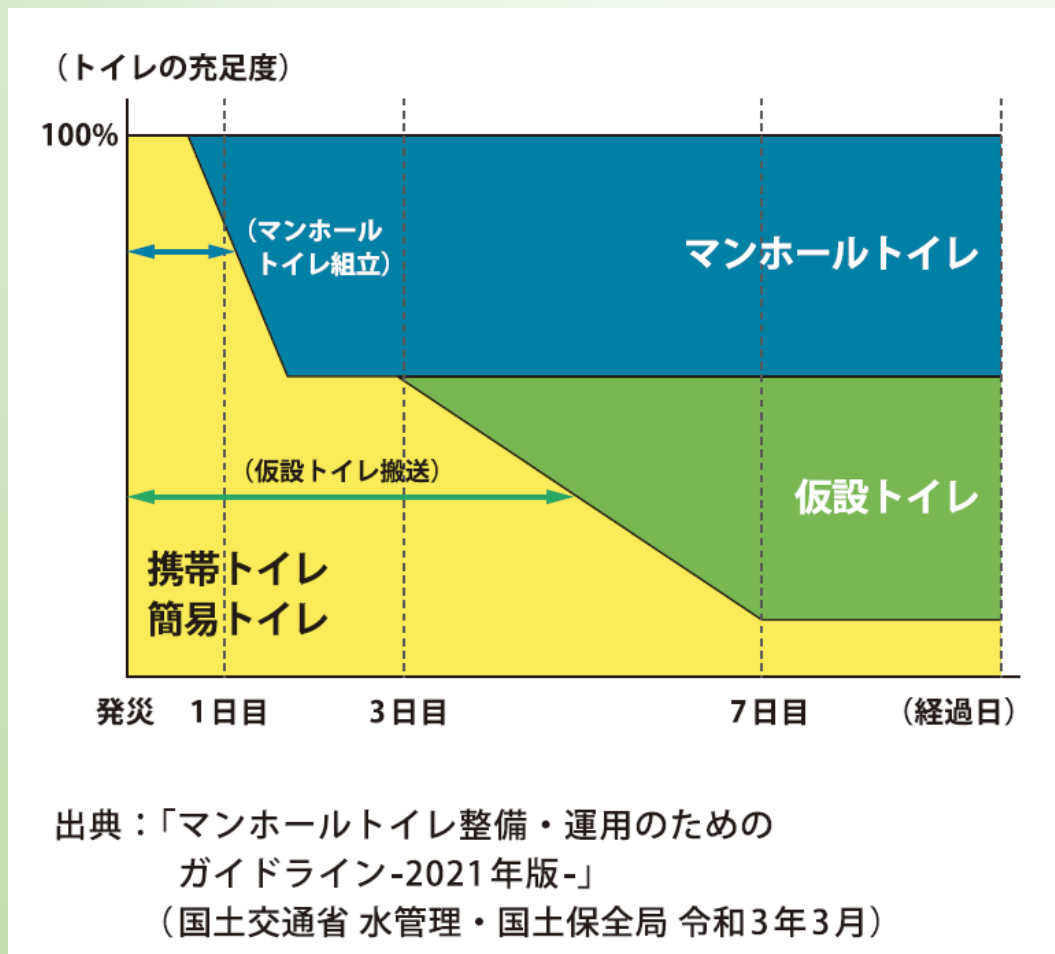
表 2-6-9 災害対策トイレの種類

災害対策トイレ	概要	留意点
携帯型トイレ	既設の洋式便器等に設置して使用する便袋（し尿をためるための袋）を指す。吸水シートがあるタイプや粉末状の凝固剤で水分を安定化させるタイプ等がある。	使用すればするほどごみの量が増えるため、保管場所、臭気、回収・処分方法の検討が必要。
簡易型トイレ	室内に設置可能な小型で持ち運びができるトイレ。し尿を溜めるタイプや機械的にパッキングするタイプ等がある。し尿を単に溜めるタイプ、し尿を分解して溜めるタイプ、電力を必要とするタイプがある。	いずれのタイプも処分方法や維持管理方法の検討が必要。電気を必要とするタイプは、停電時の対応方法を準備することが必要。
仮設トイレ（ボックス型）	イベント会場や工事現場、災害避難所等トイレが無い場所、又はトイレが不足する場所に一時的に設置されるボックス型のトイレ。最近では簡易水洗タイプ（1回あたり200cc程度）が主流となっており、このタイプは室内に臭気の流入を抑えられる機能を持っている。	ボックス型のため、保管場所の確保が課題となりうる。便器の下部に汚物を溜めるタンク仕様となっている。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
仮設トイレ（組立型）	災害避難所等トイレが無い場所、又はトイレが不足する場所に一時的に設置される組立型のトイレ。パネル型のもやテント型のも等があり、使用しない時はコンパクトに収納できる。	屋外に設置するため、雨や風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。
マンホールトイレ	マンホールの上に設置するトイレである。水を使わずに真下に落とすタイプと、簡易水洗タイプがある。上屋部分にはパネル型、テント型等があり、平常時はコンパクトに収納できる。入口の段差を最小限にすることができる。	迅速に使用するために、組立方法等を事前に確認することが望ましい。屋外に設置するため、雨風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。プライバシー空間を確保するため、中が透けないことや鍵・照明の設置等の確認が必要で、設置場所を十分に考慮する必要がある。
自己処理型トイレ	し尿処理装置がトイレ自体に備わっており、処理水を放流せずに循環・再利用する方式、オガクズやそば殻等でし尿を処理する方式、乾燥・焼却させて減容化する方式等がある。	処理水の循環等に電力が必要で、汚泥・残渣の引き抜きや機械設備の保守点検等、専門的な維持管理も必要。
車載型トイレ	トラックに積載出来る（道路交通法を遵守した）タイプのトイレで、道路工事現場等、移動が必要な場所等で使用する。ほとんどが簡易水洗式で、トイレ内部で大便器と小便器を有したものもあり、状況に応じて選択ができる。	トイレと合わせてトラックの準備が必要となる。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
災害対応型常設トイレ	災害時にもトイレ機能を継続させるため、災害用トイレを備えた常設型の水洗トイレのことを指す。多目的トイレ等場所に応じた設計を行うことができる。	設置場所での運用マニュアルを用意し、災害時対応がスムーズに行えるように周知することが必要。



し尿発生量（収集必要量）

・ 災害時のトイレの考え方



- 健康な成人の排泄回数は1日あたり5～7回程度のため、**発災後数時間以内にトイレを確保する必要がある。**
- 災害用トイレは1つのタイプに依存するのではなく、複数タイプを組み合わせる活用することが重要である。
- ライフラインの被災状況は予測できないため、複数タイプを備えることで、トイレを確保できる可能性がある。
- 特に下水道が完備された都市部では、近年バキュームカーの保有台数が減少しているため、仮設トイレを設置しても汲み取りを行うことが困難なケースも考慮に入れるべきである。

し尿発生量（収集必要量）

- 下水道、電力等が使用できない場合のし尿処理方法を示す。

ワークシートp29

3) し尿(仮設トイレ必要数)

発災時においては、避難所における仮設トイレ等の設置、し尿の収集運搬及び処理が必要となり、これらの実施についての基本方針を以下に定めるものとする。

【仮設トイレ等の種類】

仮設トイレを含む災害対策トイレには表2-6-9のようなものがある。

仮設トイレの設置には通常1～3日程度必要とされることから、仮設トイレが使用可能となるまで、数日分の携帯型トイレや簡易型トイレを備蓄しておくことも必要である。また、和式仮設トイレでは高齢者等の災害弱者には使用しにくい場合があるため、可能な限り洋式仮設トイレを優先的に設置するものとする。

貴市（町村）の災害時のトイレの確保の方針により、ご選択ください。

【本市（町村）では、避難所となる公共施設への【携帯型トイレの備蓄／マンホールトイレの整備／災害対応型常設トイレの整備】を進めている。

【本市（町村）では、発災時に必要に応じて仮設トイレをリースする。（リース先として㈱〇〇リースと協定を締結している。）

- 災害時のトイレの確保の方法により、文章を選択する。
- 地域防災計画を参照する。

仮設トイレの設置には、通常1～3日程度必要であるため、仮設トイレを使用する場合は、仮設トイレが使用可能となるまで、数日分の携帯トイレ・簡易トイレの備蓄が必要となる。

し尿発生量（収集必要量）

表 2-6-10 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要設置数の推計方法

区分	概要
し尿収集必要量	し尿収集必要量 ＝災害時におけるし尿収集必要人数×1人1日平均排出量 ＝(①仮設トイレ必要人数＋②非水洗化区域し尿収集人口) ×③1人1日平均排出量 ①仮設トイレ必要人数＝避難者数*1＋断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数 ＝[水洗化人口*2－避難者数*1×(水洗化人口*2/総人口*3)] ×上水道支障率*4×1/2*5 ②非水洗化区域し尿収集人口 ＝汲取人口*2－避難者数*1×(汲取人口*2/総人口*3) ③1人1日平均排出量＝1.7L/人・日 *1:出典:全道の地震被害想定調査結果(平成30年2月公表)に基づく被害想定 *2:出典:環境省「一般廃棄物処理実態調査(令和4年度)」 *3:出典:令和2年度国勢調査 *4:上水道支障率＝断水世帯数*1/総世帯数*3 *5:断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定
仮設トイレ必要設置数	仮設トイレ必要設置数＝①仮設トイレ必要人数／②仮設トイレ設置目安 ①仮設トイレ必要人数＝避難者数*1＋断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数 ＝[水洗化人口*2－避難者数*1×(水洗化人口*2/総人口*3)] ×上水道支障率*4×1/2*5 ②仮設トイレ設置目安 ＝仮設トイレの容量*6／し尿の1人1日平均排出量*7／収集計画*8 *1:出典:全道の地震被害想定調査結果(平成30年2月公表)に基づく被害想定 *2:出典:環境省「一般廃棄物処理実態調査(令和4年度)」 *3:出典:令和2年度国勢調査 *4:上水道支障率＝断水世帯数*1/総世帯数*3 *5:断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定 *6:400L *7:1.7L/人・日 *8:3日に1回の収集

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-3】（令和 2 年 3 月）を編集

- し尿収集必要量、仮設トイレ必要設置数を推計する。
- 在宅避難者（自宅・車中に滞在しているが、自宅のトイレが使用できないため、トイレ時のみ避難所に来る）も、仮設トイレ必要人数に見込む必要がある。
- 発災後は、避難所開設数、避難者数、ライフラインの回復状況等を把握し、仮設トイレの必要設置数等の把握を行う必要がある。

H30西日本豪雨の例：
倉敷市の避難所では、夜間になる前に避難所周辺の在宅避難者がトイレを使用しに来るケースが多かったことから、溢れ防止のため、夕方になる前に一度汲み取りを行っていた。

- | | B | C | D | E | F | G |
|----|---------------|----------------------|----------|-------|---|---|
| 1 | ■入力用シート | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | :入力セル | | | |
| 4 | | | :原単位等 | | | |
| 5 | | | :計算結果 | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | 自治体名 | | | | | |
| 8 | 算定対象とする災害 | | T平野断層帯地震 | | | |
| 9 | | 項目 | 数量 | 単位 | 備考 | |
| 10 | 環境
情報
基 | 総人口 | 4,186 | 人 | 自治体の総人口 | |
| 11 | | 総世帯数 | 2,153 | 世帯 | 自治体の総世帯数 | |
| 12 | | 水洗化人口 | 3,641 | 人 | 平常時に水洗トイレを使用する住民数 | |
| 13 | | 汲取人口 | 813 | 人 | 汲取便槽使用人口 | |
| 14 | 被災
状況 | 1人1日当たりのごみ総排出量 | 651 | g/人・日 | 各自治体のごみ収集実績から設定する。 | |
| 15 | | 避難者数 | 1,763 | 人 | 最大避難者数 | |
| 16 | | 断水世帯数 | 200 | 世帯 | 発災直後の断水世帯数 | |
| 17 | 種類 | 地震1、地震+津波2、水害3、土砂災害4 | 2 | | 想定する災害により1～4を選択する。
※複数種類の災害を想定しているときは、このエクセルを
複写して種類ごとに計算する | |

被害規模等を入力

A	B	C
必要収集量及び仮設トイレ必要基数算定		
		入力セル
		原単位等
		計算結果
トイレ必要人数＝避難者数＋断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数＝〔水洗化人口－避難者数×（水洗化人口／総人口）〕 ×上水道支障率×1／2 水洗化人口：平常時に水洗トイレを使用する住民数（コミュニティプラント、農漁集排、浄化槽含む） 上水道支障率：地震による上水道の被害率 水洗化区域し尿収集人口＝汲取人口－避難者数×（汲取人口／総人口） 1日平均排出量＝1.7L／人・日 収集必要量＝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仮設トイレ必要人数＋②非水洗化区域し尿収集人口×③1人1日平均排出量 トイレ必要設置数＝仮設トイレ必要人数／仮設トイレ設置目安 仮設トイレ設置目安＝仮設トイレの容量／し尿の1人1日平均排出量／収集計画 し尿の発生量＝避難者数（人）×発生原単位（g／人・日） 災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-3】		
発生原単位他		
項目	原単位	
排出量（L／人・日）	1.7	L／人・日
収集間隔日数（日）	3	日
トイレの平均的容量（L）	400	L
災害廃棄物対策指針 技術資料【技14-3】		
必要収集量及び仮設トイレ必要基数		
支障率（％）	9％	
所における仮設トイレ必要人数	1,763	人
による仮設トイレ必要人数	98	人
水洗化区域し尿収集人口	471	人
トイレ必要人数（人）	1,861	人
トイレのし尿発生量（L／日）	3,164	L／日
トイレ＋汲取りのし尿発生量（L／日）	3,964	L／日
尿回収必要量	1,447	kL／年
トイレ必要基数（基）	24	基

- 算定結果をワークシートに転記する。

ワークシートp31

対象災害	し尿収集必要量	仮設トイレ必要設置数
〇〇地震	〇〇L/日	〇〇基

避難所ごみ（生活ごみ）

ワークシートp32

- 避難所ごみを含む生活ごみは、原則として仮置場には搬入せず、通常の生活ごみ収集ルートが再開したら、同様に収集・運搬を行う。
- 分別は各自治体の基本的な分別と同じとする。
- 初動期には、水・食料などの運搬梱包用の段ボール、容器包装プラスチック等が多く排出される。

表 2-6-12 避難所ごみの分別及び保管方法

種類	内容	保管方法等
燃えるごみ	衣類、生ごみ等	生ごみ等腐敗性の廃棄物は袋に入れて保管し、優先的に回収する。
紙類	段ボール等	分別して保管する。
ペットボトル、プラスチック類	ペットボトル、食品の包装等	分別して保管する。
携帯トイレ	携帯トイレ、おむつ等	衛生面から可能な限り密閉して管理する必要がある。
有害物・危険物	蛍光灯、消火器、ガスボンベ、刃物等	避難者の安全を十分に考慮し、保管・回収する。
感染性廃棄物	注射針、血の付いたもの等	蓋のできる保管容器で管理し、回収については医療関係機関と調整する。

※携帯トイレの収集運搬：

携帯トイレなどの衛生ごみについては、衛生面から可能な限りほかのごみとは別に密閉して管理し、運搬もパッカー車ではなくコンテナ収集や平ボディ車での収集など、他のごみとは分別して収集する必要がある。



写真出典：東日本大震災アーカイブ（2011.3.15
南三陸町志津川中学校体育館でのごみ分別）

避難所ごみ（生活ごみ）

ワークシートp32

- 発生量原単位は、各自治体の現状データを使用して推計する。
- 各自治体で把握している1人1日当たり排出量（生活系ごみ）を用いて推計しても可。安全側を見て、事業系を含む値としても可。

表 2-6-13 避難所ごみの発生量推計方法	
廃棄物の種類	概要
避難所ごみ	発生量＝避難者数*1(人)×発生量原単位*2(g/人・日) *1: 出典: 全道の地震被害想定調査結果(平成30年2月公表)に基づく被害想定 *2: 出典: 環境省「一般廃棄物処理実態調査(令和4年度)」(表2-6-14参照)

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月（令和 4 年 9 月一部修正））【資料編】 p.2-5 を編集

最新の一般廃棄物処理実態調査結果を基に、発生量原単位を把握する。
https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/stats.html



- 算定結果をワークシートに転記する。

表 2-6-14 避難所ごみの発生量の推計結果			
対象災害	避難者数	原単位	発生量
〇〇地震	〇〇人	〇〇 g/人・日	〇〇 t/日

【演 習】

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量 (収集必要量) の推計

演習 避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

災害廃棄物処理計画に使用する基礎的数値のうち、本日は下記の項目について、具体的な計算演習を行っていただきます。

いずれも、数値算定用のエクセル「災害廃棄物計算シート」で簡単に計算可能ですが、本日は数値の成り立ちを把握していただくために、手計算していただきます。

計算対象とする災害は、第1回WGの宿題とした、各自治体の「計画で対象とする災害」とします。

①避難所ごみ発生量

②仮設トイレし尿発生量 (収集必要量)

・仮設トイレ基数

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■計算に用いる災害の設定

計算に用いる災害は、以下の3つの中から選択してください。

- ① 第1回WSの「宿題」で設定した「本計画で対象とする災害」
- ② 北海道の想定地震・地震被害想定 全道の地震被害想定調査結果（平成30年2月公表）における市町村別最大被害想定
- ③ ①②を用いない場合は、以下の暫定数値を使用してください。

自治体人口	5,000人	1人1日当たりごみ排出量	700g/人日
世帯数	2,500世帯	避難者数	500人
水洗化人口	4,000人	断水世帯数	200世帯
汲み取り人口	1,000人		

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■避難所ごみ

1.必要な情報

- ①避難者数(人)
- ②平時の1人1日当たりごみ排出量 (g/人・日)

2.確認方法・資料

- ①各自治体の地域防災計画、被害想定結果等

※自治体の地域防災計画によっては、具体的な被害数量を記載していない場合があります。

- ②各自治体の清掃事業概要、一般廃棄物処理基本計画、
環境省「一般廃棄物処理実態調査」

https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/stats.html

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■避難所ごみ

3.推計方法

表 2-6-13 避難所ごみの発生量推計方法	
廃棄物の種類	概要
避難所ごみ	発生量＝避難者数*1(人)×発生量原単位*2(g/人・日) *1:出典:全道の地震被害想定調査結果(平成30年2月公表)に基づく被害想定 *2:出典:環境省「一般廃棄物処理実態調査(令和4年度)」(表2-6-14参照)

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月（令和 4 年 9 月一部修正））【資料編】 p.2-5 を編集

×

=

避難者数(人) 発生量原単位(g/人・日) 発生量(g/日)

表 2-6-14 避難所ごみの発生量の推計結果			
対象災害	避難者数	原単位	発生量
〇〇地震	〇〇人	〇〇 g / 人 ・ 日	〇〇 t / 日

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■仮設トイレし尿収集必要量・仮設トイレ必要基数

1.必要な情報

- ①避難者数(人)
- ②断水世帯数(世帯)
- ③水洗化人口(人)、汲み取り人口(人)
- ④自治体の総人口(人)、総世帯数(世帯)

2.確認方法・資料

- ①②各自治体の地域防災計画、被害想定結果等

※自治体の地域防災計画によっては、具体的な被害数量を記載していない場合があります。

- ③環境省「一般廃棄物処理実態調査」

https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/stats.html

- ④各自治体の統計情報、国勢調査結果等

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■仮設トイレし尿収集必要量

3.推計方法 (仮設トイレし尿収集必要量)

表 2-6-10 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要設置数の推計方法

区分	概要
し尿収集必要量	し尿収集必要量 ＝災害時におけるし尿収集必要人数×1人1日平均排出量 ＝(①仮設トイレ必要人数＋②非水洗化区域し尿収集人口) ×③1人1日平均排出量
	①仮設トイレ必要人数＝避難者数*1＋断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数 ＝{水洗化人口*2－避難者数*1×(水洗化人口*2/総人口*3)} ×上水道支障率*4×1/2*5
	②非水洗化区域し尿収集人口 ＝汲取人口*2－避難者数*1×(汲取人口*2/総人口*3)
	③1人1日平均排出量＝1.7L/人・日
	*1:出典:全道の地震被害想定調査結果(平成30年2月公表)に基づく被害想定 *2:出典:環境省「一般廃棄物処理実態調査(令和4年度)」 *3:出典:令和2年度国勢調査 *4:上水道支障率＝断水世帯数*1/総世帯数*3 *5:断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定

災害廃棄物対策指針より
し尿の1人1日当たりの平均排出量は1.7L/人・日とします。

表 2-6-11 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要設置数の推計結果

対象災害	し尿収集必要量	仮設トイレ必要設置数
〇〇地震	〇〇L/日	〇〇基

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■仮設トイレし尿収集必要量

上水道支障率

$$\frac{\text{断水世帯数 (世帯)}}{\text{総世帯数 (世帯)}} = \text{ } (\%) \cdots [A]$$

※小数点第2位を四捨五入
100%以上だった場合は、
100%として計算してください。

断水による仮設トイレ必要人数

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{水洗化人口 (人)} - \text{避難者数 (人)} \times \left(\frac{\text{水洗化人口 (人)}}{\text{総人口 (人)}} \right) \\ \times [A] (\%) \times \frac{1}{2} \end{array} \right. = \text{ } (\text{人}) \cdots [B]$$

[A]

※小数点以下四捨五入

仮設トイレ必要人数

$$\text{避難者数 (人)} + \text{断水による仮設トイレ必要人口 (人)} = \text{ } (\text{人}) \cdots [C]$$

■仮設トイレし尿収集必要量

非水洗化区域し尿収集人口

$$\boxed{\text{ }} \text{ (人)} - \boxed{\text{ }} \text{ (人)} \times \left(\boxed{\text{ }} \text{ (人)} \div \boxed{\text{ }} \text{ (人)} \right) = \boxed{\text{ }} \text{ (人)} \cdots [\text{D}]$$

※小数点以下四捨五入

し尿収集必要量

$$\left(\boxed{} \text{ (人)} + \boxed{} \text{ (人)} \right) \times \boxed{} \text{ (L/人・日)}$$

[C] [D] 1人1日平均排出量

= $\boxed{}$ (L/日)

※小数点以下四捨五入

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■仮設トイレ必要設置基数

3.推計方法 (仮設トイレ必要設置基数)

災害廃棄物対策指針より、仮設トイレの容量は400L、し尿の1人1日当たり排出量は1.7L／人・日、収集は3日に1回とします。

仮設 トイレ 必要 設置 数	仮設トイレ必要設置数＝①仮設トイレ必要人数／②仮設トイレ設置目安
	①仮設トイレ必要人数＝避難者数 ^{*1} ＋断水による仮設トイレ必要人数
	断水による仮設トイレ必要人数
	＝{水洗化人口 ^{*2} －避難者数 ^{*1} ×(水洗化人口 ^{*2} ／総人口 ^{*3})}
	×上水道支障率 ^{*4} ×1/2 ^{*5}
	②仮設トイレ設置目安
	＝仮設トイレの容量 ^{*6} ／し尿の1人1日平均排出量 ^{*7} ／収集計画 ^{*8}
	*1:出典:全道の地震被害想定調査結果(平成30年2月公表)に基づく被害想定
	*2:出典:環境省「一般廃棄物処理実態調査(令和4年度)」
	*3:出典:令和2年度国勢調査
	*4:上水道支障率＝断水世帯数 ^{*1} ／総世帯数 ^{*3}
	*5:断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定
	*6:400L
	*7:1.7L／人・日
	*8:3日に1回の収集

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-3】（令和 2 年 3 月）を編集

表 2-6-11 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要設置数の推計結果

対象災害	し尿収集必要量	仮設トイレ必要設置数
〇〇地震	〇〇L/日	〇〇基

避難所ごみ発生量・仮設トイレし尿発生量の推計

■仮設トイレ必要設置基数

仮設トイレ設置目安

$$\begin{array}{ccccc} \boxed{} & (\text{L/基}) & / & \boxed{} & (\text{L/人・日}) & / & \boxed{} & (\text{日}) \\ \text{仮設トイレの容量} & & & \text{1人1日平均排出量} & & & \text{収集計画} & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & = & \boxed{} & (\text{人/基}) \cdots [E] \\ & & & & & & & \text{※小数点以下四捨五入} \end{array}$$

仮設トイレ必要設置基数

$$\begin{array}{ccccc} \boxed{} & (\text{人}) & / & \boxed{} & (\text{人/基}) & = & \boxed{} & (\text{基}) \\ [C] & & & [E] & & & \text{※小数点以下四捨五入} \end{array}$$

素案作成のお願い

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	3
(1) 対象とする災害	3
(2) 対象とする災害廃棄物	4
(3) 災害廃棄物処理の基本方針	5
(4) 処理主体等	5
(5) 地域特性と災害廃棄物処理	5
(6) 教育訓練・研修	7
2 編 災害廃棄物対策	8
1 章 組織体制・指揮命令系統	8
(1) ○○市（町村）災害対策本部	8
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	9
2 章 情報収集・連絡	12
(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報	12
(2) 国、道、都府県等との連絡	13
(3) 道との連絡及び報告する情報	16
3 章 協力・支援体制	17
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	17
(2) 市町村等、道及び国の協力・支援	17
(3) 民間事業者団体等との連携	19
(4) ボランティアとの連携	20
(5) 災害廃棄物処理の専任委託、専任体制	21
4 章 住民等への啓発・広報	22
(1) 住民等への広報等	22
(2) 電話・報道等対応	22
5 章 一般廃棄物処理施設等	23
(1) 一般廃棄物処理施設の現状	23
(2) 仮設トイレ等し尿処理	24
6 章 災害廃棄物処理対策	25
(1) 災害廃棄物処理の全体像	25
(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴	26
(3) 発生量	27
(4) 処理可能量	33
(5) 処理スケジュール	36
(6) 処理フロー	37
(7) 収集運搬	39
(8) 仮置場	40
(9) 環境対策、モニタリング	46
(10) 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	48
(11) 選別・処理・再資源化	50
(12) 最終処分	52
(13) 広域的な処理・処分	52
(14) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	53
(15) 土砂系混合物（津波堆積物）	54
(16) 水害による廃棄物への対応	55
(17) 思い出の品等	56

Ⅰ 次回WGまでに、今回WGで説明した箇所について、ワークシートを使用した素案作成をお願いします。

Ⅰ 必要に応じてご相談に乗りますので、随時ご相談ください。