

第1章 総則

第1節 計画策定の基本的な考え方

1 計画策定の背景及び目的

2011年3月に発生した東日本大震災による災害、さらに2016年4月に発生した熊本地震などでは、被災が広い範囲に及び、ライフラインや交通の途絶などの社会に与える影響が大きく、廃棄物も大量に発生しました。

また、山梨県においても2014年2月に観測史上最大の積雪に見舞われ、本市においても雪害により大量に発生した災害廃棄物の処理に多くの労力を費やしたところでもあります。

これら大きな災害からの復興を進めていくためには、震災及び水害などの教訓を十分に活かし、市民が安心して暮らせる災害に強い地域社会の形成が不可欠となります。

国においても、これらの災害による大量の災害廃棄物の発生を鑑み、「災害廃棄物対策指針」の改定（本編：2018年3月、資料編：2019年5月・2020年3月）や災害時における初動対応手順・事前検討事項が取りまとめられた「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き（2020年2月）（2021年3月改正）」を示すなど、災害廃棄物の処理に関する対策を進めています。

そこで、中央市（以下、「本市」という。）は、地震等における大規模災害時に大量に発生する災害廃棄物（がれき等）を迅速・適切に処理するとともに市内全域の迅速な復旧・復興に寄与するため「中央市災害廃棄物処理計画（以下、「本計画」という。）」を2020年3月に策定しました。

しかしながら、近年の集中豪雨や台風被害の水害等に伴い、全国各自治体で講じられた災害対策や被災地支援などで得られた経験等を踏まえ、本市においては「中央市地域防災計画」の改定（2020年6月）が行われ、また、県においても「山梨県災害廃棄物処理計画」の改定（2021年3月）が行われました。

そのため、本市においても地震や集中豪雨などによる大規模災害の発生に備え、本市における平常時（平常時、初動準備対応）と発災時からの状況（初動対応、応急対応、復旧・復興）に即した災害廃棄物処理の具体的な対応（業務内容）を示すことにより、今後起こりうる災害に予め備えるとともに、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すことを目的に本計画を改定することとしました。

表 1-1 大規模災害時の災害廃棄物の発生量

災害名	発生年月	災害廃棄物量	処理期間
阪神・淡路大震災	1995年1月	1500万t	約3年
新潟県中越地震	2004年10月	60万t	約3年
東日本大震災	2011年3月	3100万t (津波堆積物1100万tを含む)	約3年 (福島県を除く)
伊豆大島豪雨災害	2013年10月	23万t	約1年
広島県土砂災害	2014年8月	52万t	約1.5年
関東・東北豪雨 (茨城県常総市)	2015年9月	5万2千t	約1年
熊本地震 (熊本県)	2016年4月	311万t	約2年
平成30年7月豪雨 (岡山県、広島県、愛媛県)	2018年7月	200万t ^(※1)	約2年
令和元年度台風第15・19号 (千葉県)	2020年9月 10月	39.4万t	約1.5年
令和元年度台風第15・19号 (長野県)	2020年9月 10月	26.6万t	約2年

1:被災3県(岡山県、広島県、愛媛県)公表値の合計(2018年12月20日時点)

出典: 各自治体災害廃棄物処理実行計画

中央市の概況

- ・人口 30,710人（2021年10月1日現在）※
- ・世帯数 13,551世帯 ※
- ・面積 31.69km²

中央市は、山梨県のほぼ中央部に位置し、地勢的には、釜無川により形成された沖積平野の平坦な地域と御坂山系の豊かな自然環境に恵まれた中山間地域の地理的特性を有する二つの地域に分けられ、両地域は笛吹川によって隔てられています。

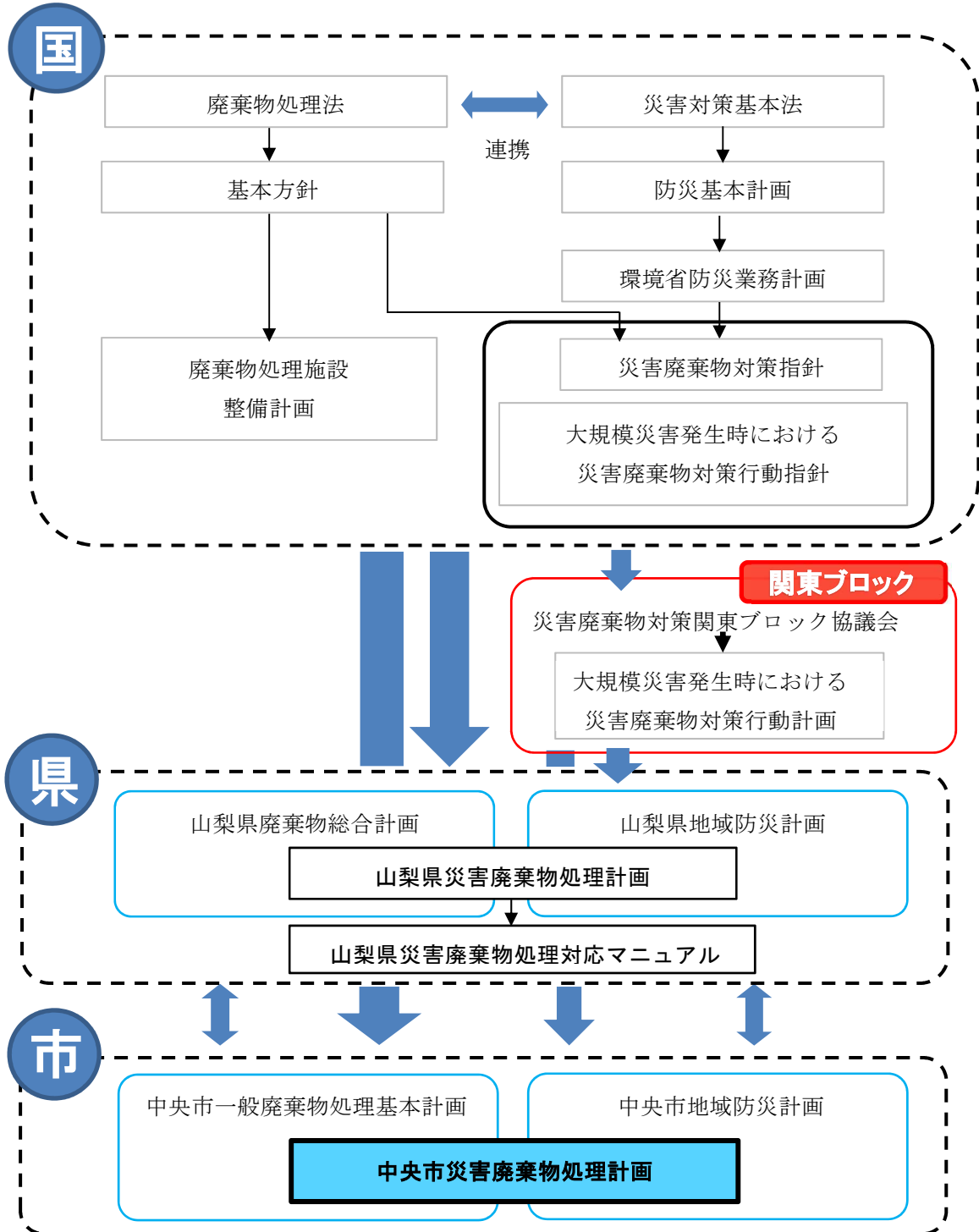
※：中央市行政区別人口統計表による



図 1-1 本市の位置

2 計画の位置づけ

本計画は、環境省の定める災害廃棄物対策指針に基づき策定し、「山梨県廃棄物総合計画（廃棄物処理計画）」や「山梨県災害廃棄物処理計画」及び「中央市地域防災計画」や「中央市一般廃棄物処理基本計画」との整合を図りつつ、平時の備えや災害時に発生した災害廃棄物について、適正かつ円滑・迅速に処理するため、担当部署などの具体的な役割などを示すものであります。



参考：山梨県災害廃棄物処理計画から作成

図 1-2 本計画の位置付け

3 処理主体

災害廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（1970年法律第137号）」において、一般廃棄物に区分され、市町村が処理責任を有しているため、本市で発生した災害廃棄物の処理は、本市が主体となって処理を行うことを基本とします。

なお、災害の規模、災害廃棄物の量や種類により本市で処理することが困難な場合は、近隣市町村及び民間事業者等からの支援や事務委託等により国や県の支援を受けながら処理を行います。

4 処理の基本方針

本計画における災害廃棄物処理の基本方針は、次のとおりとします。

基本方針1 平常時における準備対応

- ・発災時の災害廃棄物処理を円滑に行うために必要な事前検討事項を整理するとともに組織体制等の整備検討等を行います。

基本方針2 迅速な処理

- ・災害廃棄物の適正な処理体制を確保し、時々刻々変化する状況に迅速な対応をすることで、市民の生活環境を保全し、地域の早期復興を図ります。
- ・発災から概ね3年間以内の処理を目指します。

基本方針3 計画的な処理

- ・一時的に多量に発生する災害廃棄物に対応するため、仮置場を適正に配置し、計画的に処理します。
- ・本市による処理が困難な場合は、国や県、近隣市町村等と連携して処理を行います。

基本方針4 衛生的な処理

- ・腐敗性廃棄物は、悪臭や害虫の発生等を考慮し、生活衛生の確保を最重要事項として対応します。
- ・生ごみやし尿については、速やかに分別収集し、優先的に焼却処分を行います。

基本方針5 環境に配慮した処理

- ・混乱した状況下においても環境に配慮し、適正な処理を行います。
- ・特に不法投棄及び野焼きの防止には、十分留意します。

基本方針6 リサイクルの推進

- ・多量に発生する災害廃棄物の分別を徹底し、リサイクルを推進します。

基本方針7 安全な作業の確保

- ・発災時の清掃業務は、発生量や廃棄物の組成、危険物の混入等が考えられることから作業に従事する市民、民間事業者、ボランティア、市職員等の安全確保に努めます。

5 計画の見直し

本計画は、「災害廃棄物対策指針」や「中央市地域防災計画」などの関係する計画の制定や改正が行われた場合や被害想定などの前提条件に変更があった場合、他自治体の災害の検証結果や職員の教育訓練で問題や課題が明確になった場合、新たな処理施設が稼働した場合など、必要に応じて適宜見直しを行うこととし、実効性を高めていきます。

第2節 対象とする災害と被害想定及び災害廃棄物

1 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、地震、風水害及び雪害、その他自然災害であり、地震については、大規模地震対策措置法第2条第1号の定義のとおり、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する火災、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とします。

風水害については、大雨、台風、雷雨等による多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、崖崩れなどの被害を対象とします。

また、雪害については、平成26年2月に山梨県において発生した観測史上最大の降雪による交通網の麻痺や雪崩等の大きな被害が生じ、本市においても降雪の重みによりカーポートや農業用ハウス等の損壊が多数発生し、集積場所、期間を定めて収集した経緯があることから降雪に伴う被害も対象とします。

2 災害廃棄物発生量の推計方法と被害想定

(1) 災害廃棄物発生量の推計

災害発生時には、災害廃棄物の発生量の推計が必要となります。

そのため、発生量の推計をするためには、建物の被害棟数等を目的として、被害情報の提供を呼びかけるとともに現地調査等を実施します。

そのうえで、表1-2、表1-3に示す災害種別ごとの災害廃棄物の推計方法を基に災害廃棄物発生量の推計を行います。

表1-2 水害による災害廃棄物の発生量の推計方法

災害廃棄物発生量（t）：Y	$Y = X1 \times a + X2 \times b + X3 \times c + X4 \times d$
損壊家屋等棟数	X1：全壊 X2：半壊 X3：床上浸水 X4：床下浸水
発生源単位	a：117 t/棟（全壊） b：23 t/棟（半壊） c：4.6 t/世帯（床上浸水） d：0.62 t/世帯（床下浸水）

【計算例】

<全壊：5棟、半壊：10棟、床上浸水：10世帯、床下浸水20世帯の場合>

$$\begin{aligned}
 \text{災害廃棄物発生量} &: 117 \text{ t/棟} \times 5 \text{ 棟} + 23 \text{ t/棟} \times 10 \text{ 棟} + 4.6 \text{ t/世帯} \times 10 \text{ 世帯} \\
 &\quad + 0.62 \text{ t/世帯} \times 20 \text{ 世帯} \\
 &= 585 \text{ t} + 230 \text{ t} + 46 \text{ t} + 12.4 \text{ t} \\
 &= \underline{\underline{873.4 \text{ t}}}
 \end{aligned}$$

出典：災害廃棄物対策指針 第3編 資料編 技術資料14-2

：山梨県災害廃棄物処理計画

表 1-3 地震による災害廃棄物の発生量の推計方法

発生量 (t)	被害棟数 (棟) × ①平均床面積 (㎡/棟) × ②発生源単位 (t/㎡) × ③係数 【被害区分：全壊、半壊、焼失 (木造・非木造)】																										
種類別発生量	災害廃棄物発生量 (t) × ④災害廃棄物等の種類別割合																										
①平均床面積	全壊	木造：127 ㎡/棟	RC造：1,454 ㎡/棟																								
	半壊	S造：281 ㎡/棟	その他：102 ㎡/棟																								
	焼失	木造：127 ㎡/棟	非木造：302 ㎡/棟																								
②発生源単位	全壊	木造：0.696 t/㎡	RC造：1.107 t/㎡																								
	半壊	S造：0.712 t/㎡	その他：0.838 t/㎡																								
	焼失	木造：0.696 t/㎡	非木造：0.805 t/㎡																								
③係数	全壊：1	半壊：0.5																									
	焼失 (木造)：0.66	焼失 (非木造)：0.84																									
④種類別割合	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>全壊、半壊</th> <th>火災 (木造)</th> <th>火災 (非木造)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可燃物 (%)</td> <td>18</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>不燃物 (%)</td> <td>18</td> <td>65</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>コンクリートがら (%)</td> <td>52</td> <td>31</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>金属くず (%)</td> <td>6.6</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>柱角材 (%)</td> <td>5.4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			項目	全壊、半壊	火災 (木造)	火災 (非木造)	可燃物 (%)	18	0.1	0.1	不燃物 (%)	18	65	20	コンクリートがら (%)	52	31	76	金属くず (%)	6.6	4	4	柱角材 (%)	5.4	0	0
項目	全壊、半壊	火災 (木造)	火災 (非木造)																								
可燃物 (%)	18	0.1	0.1																								
不燃物 (%)	18	65	20																								
コンクリートがら (%)	52	31	76																								
金属くず (%)	6.6	4	4																								
柱角材 (%)	5.4	0	0																								

【計算例】

<木造全壊：10 棟、RC 造半壊：20 棟、非木造焼失：15 棟の場合>

①木造全壊 $127 \text{ ㎡/棟} \times 10 \text{ 棟} \times 0.696 \text{ t/㎡} \times 1 = 883 \text{ t}$

②RC 造半壊 $1,454 \text{ ㎡/棟} \times 20 \text{ 棟} \times 1.107 \text{ t/㎡} \times 0.2 = 6,438 \text{ t}$

③非木造焼失 $322 \text{ ㎡/棟} \times 15 \text{ 棟} \times 0.805 \text{ t/㎡} \times 0.84 = 3,266 \text{ t}$

⇒ ①～③の合計 (災害廃棄物発生量) 10,587 t

出典：山梨県災害廃棄物処理計画

(2) 被害想定

【地震災害】

「中央市地域防災計画」及び「山梨県災害廃棄物処理計画」では、表 1-4 に示した 6 つの地震パターンが想定されており、本市に最も被害をもたらすと想定される地震は「釜無川断層地震」です。したがって、被害想定は「釜無川断層地震」を用いて対策を行います。

表 1-4 想定する地震

区分	想定地震	単位	東海地震	南関東直下プレート境界地震	釜無川断層地震	藤の木・愛川断層地震	曾根丘陵断層地震	糸魚川-静岡構造線地震
震源	—	—	駿河湾 港口	山梨県と 神奈川県 の県境	山梨県と 長野県を 結ぶライン	山梨県と 東京都を 結ぶライン	甲府近郊	糸魚川市 から静岡 市の延長
規模 (マグニチュード)	M	—	8.0	7.0	7.4	7.0	6.1	7.0
地表最大加速度	gal	—	300~400	100~200	400 以上	400 以上	400 以上	400 以上
建物全壊	棟	—	229	78	2,009	709	2,139	411
建物半壊	棟	—	1,109	637	2,068	1,718	2,058	1,656
地震火災	棟	—	15	0	219	6	14	6
災害廃棄物の発生量	可燃物	t	9,603	3,276	43,950	17,937	45,630	12,279
	不燃物	t	10,361	3,276	54,943	18,222	46,266	12,564
	コンクリートがら	t	28,284	9,465	134,820	52,022	132,273	35,676
	金属くず	t	3,575	1,201	16,900	6,597	16,776	4,523
	柱角材	t	2,881	983	13,185	5,381	13,689	3,684
	合計	t	54,705	18,202	263,799	100,160	254,634	68,724

出典：山梨県災害廃棄物処理計画

：中央市地域防災計画

(2)-1 想定地震における被害想定

釜無川断層地震における被害想定のうち、建物の被災数は、表 1-5、想定避難者数は、表 1-6 に示します。

表 1-5 建物の被災数

建物区分		棟数 (棟)	
振動による 被害棟数	全壊	田富	961
		玉穂	484
		豊富	564
		小計	2,009
	半壊	田富	1,082
		玉穂	628
		豊富	358
		小計	2,068
地震火災による 被害棟数	田富	89	
	玉穂	128	
	豊富	2	
	小計	219	
合計		4,296	

出典：中央市地域防災計画

表 1-6 想定避難者数

避難区分	人数	
住居制約者による避難 人数	田富	5,066
	玉穂	2,866
	豊富	1,639
	計	9,571
ライフラインの支障 ^{※1} により物質を求める人 口	田富	2,028
	玉穂	748
	豊富	533
	計	3,309

出典：中央市地域防災計画

※：ライフライン支障世帯数に各地区の1世帯あたり人口を乗じて算出

(2)-2 想定地震における災害廃棄物の発生量

釜無川断層地震における災害廃棄物発生量は、表 1-7、表 1-8 に示します。
 なお、災害廃棄物の発生量には、発災直後から排出が始まる片付けごみが含まれています。
 また、片付けごみ量は、表 1-9 に示し、その組成については、表 1-10 に示します。

表 1-7 災害廃棄物の発生量（生活ごみ・避難所ごみ・し尿を除く）

区分	被害棟数（棟）	災害廃棄物発生量（t）
全壊・半壊	4,077	244,169
焼失	219	19,630
災害廃棄物発生量合計		263,799

出典：山梨県災害廃棄物処理計画

表 1-8 災害廃棄物の発生量【種類別】

可燃物(t)	不燃物(t)	コンクリートがら(t)	金属(t)	柱角材(t)	合計(t)
43,950	54,943	134,820	16,900	13,185	263,799

出典：山梨県災害廃棄物処理計画

表 1-9 片付けごみの発生量

棟数（棟）	1棟あたりの片付けごみ発生量（t/棟）	合計（t）
4,077	0.5	2,039

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 資料

表 1-10 片付けごみの種類組成

区分	種類組成（%）							
	木製家具	ガス台	家具類	家電4品目	その他家電	生活用品	衣類	畳
	22.2	1.0	4.6	6.7	1.2	0.6	0.1	63.7

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 資料

3 対象とする災害廃棄物の種類

本計画において対象とする災害廃棄物は、表 1-11、表 1-12 に示します。

表 1-11 災害時に発生する廃棄物

種類	内容
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ（容器包装ごみ、段ボールなど）
し尿	仮設トイレ等からの汲取りし尿
災害廃棄物	災害により家具や家電等の家財が廃棄物となった「片付けごみ」と損壊家屋の撤去等に伴い排出される「解体廃棄物」

出典：山梨県災害廃棄物処理計画

表 1-12 災害廃棄物の種類

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
木くず	柱・梁・壁材などの廃木材
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
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、アスファルトくず等
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
廃家電	被災家屋から排出される家電 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、家電リサイクル法により再資源化する
小型家電／その他家電	被災家屋から排出される家電 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、食品等や飼肥料工場等から発生する減量及び製品等
有害廃棄物／危険物	石綿含有廃棄物、PCB 廃棄物、感染性廃棄物、有害性物質を含む医薬品類及び農薬類等の有害廃棄物 太陽光パネル、蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等
廃自動車等	自然災害により被害を受け使用できなくなった自動車等 ※リサイクル可能なものは、自動車リサイクル法により再資源化する ※処理するためには、所有者の意思確認が必要となるため警察などと協議する
その他適正処理困難物	ピアノ、マットレス、石膏ボード等

出典：山梨県災害廃棄物処理計画