

第 3 章 災害廃棄物処理

第 1 節 災害廃棄物等の発生量

災害廃棄物処理を円滑に進めるためには、想定する被害から、災害廃棄物の発生量、避難所の生活ごみとし尿の発生量、一般廃棄物処理施設での災害廃棄物の処理可能量等を推計しておく必要があります。

また、発災後は、災害廃棄物等の発生量や一般廃棄物処理施設等の被害状況を取りまとめ、災害廃棄物の処理可能量等を把握し、適正処理を進めます。

1. 災害廃棄物等の発生量

(1) 災害廃棄物

発生量は、最も被害の大きい地震を対象とした被害から推計しているため、被害の少ない災害においても対応することができます。

① 推計方法

災害廃棄物発生量は、次の方法により推計します。

・災害廃棄物発生量 (t)
=被害区分毎の棟数 (棟) ×被害区分ごとの発生原単位 (t/棟)
被害区分：全壊、半壊

推計方法：災害廃棄物対策指針

② 想定する被害 (再掲)

地震	・全壊建物 : 約 2,900 棟
	・半壊建物 : 約 5,050 棟
	・死傷者 : 約 1,610 人
	・避難者数 : 約 10,000 人

③ 災害廃棄物の発生量

全壊		半壊		発生量合計 (t)
発生原単位* (t/棟)	発生量 (t)	発生原単位* (t/棟)	発生量 (t)	
117	339,300	23	116,150	455,450

※ 災害廃棄物対策指針より

(2) 災害廃棄物の組成別発生量

災害廃棄物を環境クリーンセンターや民間事業者等で処理・資源化するためには、災害廃棄物の組成別発生量を推計することが重要です。

災害廃棄物の組成別発生量は、次の方法により推計します。

① 推計方法

・組成別発生量 (t) =発生量 (t) ×区分毎の組成割合 (%)

推計方法：災害廃棄物対策指針

② 組成別発生量

区分	発生量 組成割合* (%)	全壊発生量 (t)	半壊発生量 (t)	発生量合計 (t)
可燃物	18.0	61,074	20,907	81,981
不燃物	18.0	61,074	20,907	81,981
コンクリートがら	52.0	176,436	60,398	236,834
金属	6.6	22,394	7,666	30,060
柱角材	5.4	18,322	6,272	24,594
合計	100.0	339,300	116,150	455,450

※ 災害廃棄物対策指針より

(3) 避難所の生活ごみ

① 推計方法

避難所における生活ごみ発生量は、次の方法により推計します。

・ 避難所の生活ごみ発生量 (t/日) = 避難者数 × 粗大ごみを除く生活ごみ発生原単位 (g/人/日)
--

推計方法：災害廃棄物対策指針

② 生活ごみ発生量

①総人口 (人) (H30.3.31現在)	②生活系ごみ (H29年度実績)			③生活系ごみ 発生原単位 (g/人/日) =②/①/365日	発災1日後	
	可燃ごみ 不燃ごみ (t/年)	資源物 危険ごみ (t/年)	資源回収 (t/年)		④避難者数 (人)	⑤避難所 生活ごみ 発生量 (t/日) =④×③
118,700	21,311	920	6,577	665	10,000	6.6

(4) 避難所のし尿

① 推計方法

避難所におけるし尿発生量は、次の方法により推計します。

避難所のし尿発生量 = 避難所人数 × し尿発生原単位 (ℓ/人・日)
--

推計方法：災害廃棄物対策指針

② し尿発生量

避難者数 (人)	し尿発生原単位※ (ℓ/人・日)	発災1日後
		避難所し尿発生量 (kℓ/日)
10,000	1.7	17

※ 災害廃棄物対策指針より

第 2 節 避難所における仮設トイレの設置

生活環境の保全と公衆衛生の確保を図る観点から、発災後、被害状況等にあわせて仮設トイレ等の必要基数（概ね 50 人/1 基）を推計するとともに、避難生活に支障が生じないよう確保し、速やかに設置します。

設置後は計画的に管理できるよう避難所単位でルールづくりを進めるとともに、実態に則してし尿の収集・処理を行います。

なお、被災により収集運搬車や仮設トイレが不足した場合、近隣市町村や民間事業者等に要請するため、協定の締結を検討します。

1. 仮設トイレ等の設置

仮設トイレ等は、次の事項を勘案して計画的に設置します。

- (1) 避難所と避難人員に応じて設置
- (2) 仮設トイレ等の種類別の必要数に応じて設置
- (3) 支援地方公共団体等からの応援者、被災者搜索場所、トイレを使用できない被災住民等を含めた仮設トイレ等の設置
- (4) 仮設トイレ等は、汲み取りの作業がしやすく、人目に付きやすい場所に設置
- (5) 仮設トイレ等は、当初から女性用を別に設置
- (6) 障がい者や高齢者等の要配慮者専用の仮設トイレ等の設置

2. 仮設トイレ等のし尿処理

仮設トイレ等の設置後は、次の事項を勘案して計画的に仮設トイレの管理及びし尿の収集・運搬を行います。

- (1) 仮設トイレ等の衛生管理に必要な消毒剤、消臭剤等の確保・供給
- (2) 支援市町村や民間事業者等からの応援を含めたし尿の収集・処理体制の確保
- (3) 避難所と避難人員に応じて、汲み取りの方法や頻度も同時に調整
- (4) 仮設トイレ等の悪臭や汚れへの対策として、仮設トイレ等の使用方法、維持管理法等について担当部署による継続的な指導・啓発

《参考》仮設トイレ等の種類

携帯トイレ、簡易トイレ、仮設トイレ、マンホールトイレ等、災害時に使用することを目的とする仮設トイレ等は、以下のように様々な種類があります。

種類（処理方法）		概要・特徴、優れた点・事後処理
① 携帯トイレ	携帯トイレ (保管・回収)	【概要・特徴】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の洋式便器につけて使用する便袋タイプ。吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる。 ・ 使用するたびに便袋を処分する必要がある。 ・ 消臭剤がセットになっているものや、臭気や水分の漏れを更に防ぐための外袋がセットになっているものもある。 ・ 在宅被災者等が自宅等でも使用できる。
	 	【優れた点・事後処理】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気・水なしで使用できる。 ・ 比較的安価で、かつ少ないスペースで保管できる。 ・ 既設の個室ならびに洋式便座があれば使用できる。 ・ 既存の個室以外で使用する場合は、パーテーション等で仕切り、簡易便器を用意すれば使用できる。 ・ 使用済み便袋の保管場所の確保、回収、臭気対策についての検討が必要である。

種類（処理方法）		概要・特徴、優れた点・事後処理
② 簡易トイレ	簡易トイレ (保管・回収)	【概要・特徴】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 介護用のポータブルトイレ等、手すりが付いている物もある。 ・ 水なしで使用できるが、電気が必要な物もある。 ・ 室内に設置可能な小型で、持ち運ぶことができる。 ・ 便座と一定の処理がセットになっており、し尿を貯留できる。 ・ 汚物の処理タイプとして、凝固剤を用いた「ラッピング」のほか、「コンポスト」「乾燥・焼却」等があり、電気の確保等、製品ごとに利用上の留意点の確認が必要である。
		【優れた点・事後処理】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 既設の個室があれば使用できる。 ・ 既存の個室以外で使用する場合は、パーテーション等で仕切れば使用できる。 ・ 使用後の臭気対策がされているものがある。 ・ 福祉避難スペース等で使用できる。 ・ 使用済み便袋の保管場所の確保、回収、臭気対策についての検討が必要である。

<p>簡易トイレ組立式 (保管・回収)</p> 	<p>【概要・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 段ボール等の組立て式便器に便袋をつけて使用する。吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる。 ・ 使用するたびに便袋を処分する必要がある。 ・ 在宅被災者等が自宅等でも使用できる。 ・ 持ち運びが簡単であるため、被災者が家族・仲間と共有できる。 ・ トイレがない・洋式便器がない場合に段ボール、新聞紙、テープを使って作成することができる。 ・ ワークショップや訓練等でトイレの作成を体験する等、各家庭でのトイレの備蓄を周知するために効果的である。
	<p>【優れた点・事後処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気・水なしで使用できる。 ・ 比較的安価、かつ少ないスペースで保管できる。 ・ 既設の個室があれば使用できる。 ・ 既存の個室以外で使用する場合は、パーティション等で仕切れば使用できる。 ・ 福祉避難スペース等で使用できる。 ・ 使用済み便袋の保管場所の確保、回収、臭気対策についての検討が必要である。

種類 (処理方法)		概要・特徴、優れた点・事後処理
<p>③ 仮設トイレ</p> <p>仮設トイレ (汲み取り)</p> 	<p>【概要・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気なしで使用できるものが多い。 ・ 便槽に貯留する方式と、マンホールへ直結して流下させる方式がある。 ・ 階段付きのものが多い一方で、車イスで利用できるバリアフリータイプもある。 ・ イベント時や建設現場で利用されることが多い。 ・ 仮設トイレを設置する時には、特に高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する必要がある。 	
	<p>【優れた点・事後処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 鍵をかけることができる。 ・ 照明・水洗・手洗い付きの物等があり、衛生的に使用できる。 ・ 流通数が多いため調達しやすいが、交通事情により到着が遅れることに留意が必要。 ・ 建設現場等で繰り返し使われることが多いため、耐久性に優れている。 ・ 安定稼働させるうえで、汲み取り方法や汲み取り体制等、維持管理のルールが必要である。臭気対策も必要となる。 ・ 屋外で使用するため、トイレの周辺や室内に照明を設置する等、安全対策が必要である。 	

<p>仮設トイレ組立式 (汲み取り)</p> 	<p>【概要・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 便槽に貯留する方式と、マンホールへ直結して流下させる方式がある。 ・ 手すりが付いているタイプや便座の高さを調節できるタイプ等のバリアフリータイプがある。 ・ 仮設トイレを設置する時には、特に高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する必要がある。
	<p>【優れた点・事後処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貯留型は電気・水なしで使用できる。 ・ 折りたたみ式で搬送や保管が比較的容易である。 ・ 避難所等の屋外に設置することで、在宅避難者や外部からの支援者が使うことができる。 ・ トイレについて考えるきっかけづくりとして、組立訓練等で活用できる。 ・ 安定稼働させるうえで、汲み取り方法や汲み取り体制等、維持管理のルールが必要である。臭気対策も必要となる。 ・ 屋外で使用するため、トイレの周辺や室内に照明を設置する等、安全対策が必要である。

種類 (処理方法)	概要・特徴、優れた点・事後処理
<p>④ マンホールトイレ</p> <p>マンホール トイレ (下水道投入)</p> 	<p>【概要・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 下水道のマンホールや、下水道管に接続する排水設備上に、便器や仕切り施設等を設置するもの。 ・ 本管直結型及び流下型のマンホールトイレは、下流側の下水道管や処理場が被災していない場合に使用することが原則である。 ・ 貯留機能を有したマンホールトイレは、放流先の下水道施設が被災していたとしても汚物を一定量貯留することができるが、汲み取りが必要になる場合がある。 ・ 車イスで利用できるバリアフリータイプも設置できる。 ・ 避難所に整備する時には、特に高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する必要がある。 <p>【優れた点・事後処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の水洗トイレに近い感覚で使用できる。 ・ 災害時に調達する手間なく使用することができる。 ・ 上屋部分の構造によっては、鍵をかけることができる。 ・ し尿を下水道管に流下させることができるため、衛生的に使用できる。 ・ 屋外で使用するため、トイレの周辺や室内に照明を設置する等、安全対策が必要である。

種類（処理方法）	概要・特徴、優れた点・事後処理
<p>自己処理型トイレ （水循環式、コンポスト式、乾燥・焼却式）</p> 	<p>【概要・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 処理装置を備えており、汚水を排水しない水循環式と、おが屑等によるコンポスト式、乾燥・焼却式がある。 ・ 水循環式は、汚水を好気性微生物により処理するものや、鉍物抽出液等を用いて凝集沈殿するタイプ等がある。 ・ 避難所に整備する時には、特に高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する必要がある。
<p>車載トイレ</p> 	<p>【概要・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トイレ設備を備えた車両を指し、し尿を貯留するタイプや処理装置を備えたタイプがある。 ・ トイレは車載可能な範囲で設計変更できる。 ・ 処理方式の違いで、使用可能回数が異なる。 ・ ユニバーサルデザインを導入したタイプも開発されている。 ・ 平時は、イベントや公園等で使用できる。 ・ 避難所で使用する時には、特に高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する必要がある。
<p>便槽貯留</p> 	<p>【概要・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平時は水洗トイレとして使用する。 ・ 断水や停電時には、地下ピットとつながる蓋や便器底を開けて貯留式トイレとして使用する。 ・ 汲み取り方法や作業の容易性等を確認する必要がある。 ・ 上下水道が復旧した際に、水洗トイレとして利用再開する方法や地下ピットの清掃方法等についても確認する必要がある。 ・ 地下ピットだけを有し、仮設ブースを設けて使用するタイプもある。平時は組立式のトイレをピットの中に保管できるタイプもある。 ・ 避難所に整備する時には、特に高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する必要がある。

⑤その他のトイレ

出典：内閣府（防災担当）「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」

第 3 節 災害廃棄物等の収集運搬及び仮置場の設置

1. 収集運搬

発災後は、市内で収集運搬車両や人員の不足が予想されることから、民間事業者へ応援を要請するなど、災害廃棄物を仮置場へ運搬するための車両・人員を確保します。

また、仮置場での搬入・搬出には、それぞれの量を把握する必要があるため、仮置場での計量器の設置のほか、収集運搬車両の積載割合や積載物の種類を記録します。

なお、仮置場では収集運搬車両の集中が予想されることから、交通に配慮したルート計画を作成し、できるだけ一方通行により収集運搬車両が交錯しないようにします。

本市の許可業者が保有する収集車両は次のとおりです。(H29.10.1 現在)

区分	車種	積載量別台数(台)				合計 (台)
		2 t 未満	2 t 以上 4 t 未満	4 t 以上 10 t 未満	10 t 以上	
委託 車両	パッカー車	1	7	12	—	20
	トラック	—	1	1	—	2
	バキューム車	—	1	—	—	1
許可 車両	パッカー車	—	8	16	—	24
	トラック	7	22	8	—	37
	ダンプ	—	6	31	11	48
	バキューム車	—	3	3	—	6
	その他車両	6	—	1	5	12
合計		14	48	72	16	150

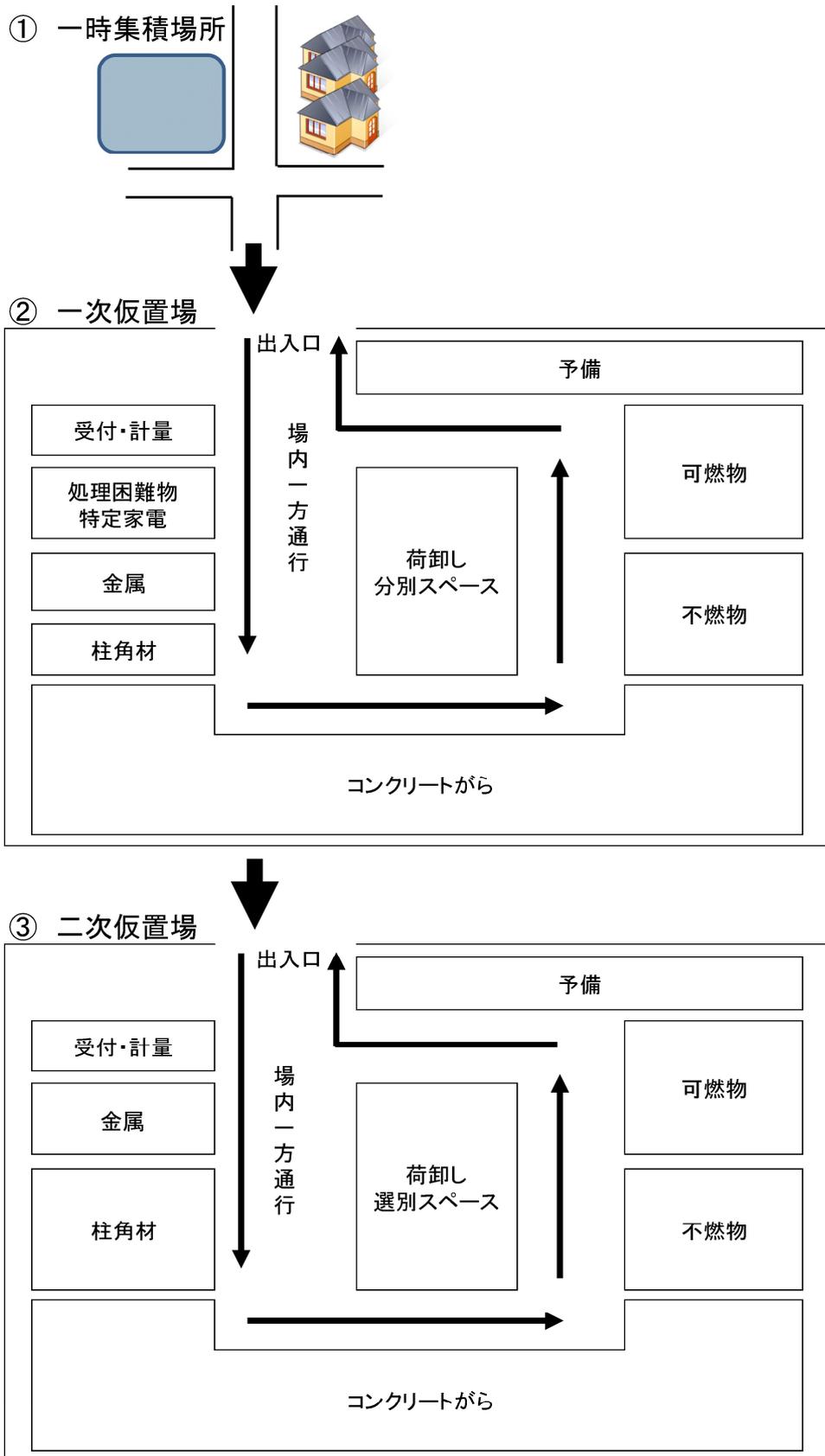
2. 仮置場

発災後、早期の復旧・復興を軌道に乗せるために、災害廃棄物の選別や再資源化を図りながら効率的な処分を進めるため、仮置場を確保します。

(1) 仮置場の分類

分類	定義
一時集積場所	個人の生活環境・空間の確保・復旧等のため、被災家屋等から災害廃棄物を、被災地内において、仮に集積する場所。
一次仮置場	二次集積所への積替え拠点として、災害廃棄物を一定期間、分別・保管する場所。
二次仮置場	中間処理施設への積替え拠点として、災害廃棄物を一定期間、選別・保管する場所。

(2) 仮置場のレイアウト



(3) 仮置場面積の推計方法

災害廃棄物の発生量を基に、作業スペースを加味し、仮置場の面積を推計します。推計方法は、次のとおりです。

面積の推計方法の例
面積＝仮置量／見かけ比重／積み上げ高さ×（１＋作業スペース割合）
仮置量＝がれき発生量－年間処理量
年間処理量＝がれき発生量／処理期間
○見かけ比重：可燃物 0.4t/m ³ 、不燃物 1.1t/m ³ 、コンクリートがら 1.0 t / m ³ 、金属 1.13 t / m ³ 、柱角材 0.55 t / m ³
注：見かけ比重：可燃物、不燃物（出典：災害廃棄物対策指針）、コンクリートがら、金属くず、柱角材（出典：平成 18 年 12 月 27 日 通知 産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について）
○積み上げ高さ：5m
注：積み上げ高さ：厚生省の「大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書（8年度）」の値。
○作業スペース割合：作業スペース割合 100%
注：仮置場の必要面積は、廃棄物容量と積み上げ高さから算定される面積に車両の走行スペース、分別等の作業スペースを加算する必要がある。阪神・淡路大震災の実績では、廃棄物置場とほぼ同等か、それ以上の面積がこれらのスペースとして使用された。そこで、仮置場の必要面積は廃棄物容量から算定される面積に、同等の作業スペースを加える。（出展：災害廃棄物対策指針）

(4) 仮置場必要面積

	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	合計
発生量 (t)	81,981	81,981	236,834	30,060	24,594	455,450
見かけ比重 (t/m ³)	0.40	1.10	1.00	1.13	0.55	
発生容量 (m ³)	204,953	74,528	236,834	26,602	44,717	587,633
必要面積 (m ²)	81,981	29,811	94,734	10,641	17,887	235,053

(5) 仮置場の候補地の選定

平時に仮置場の候補地を選定する必要があります。大規模な災害発生時には約 24 万㎡が必要となりますが、平時からこのような土地を確保するのは困難なことから、仮置場候補地となる土地等の位置について、事前調査を行うことを検討します。

仮置場の選定の基本的な考え方は、次のとおりです。

- ① 仮置き期間は、過去の事例からすると、1 年間以上に及ぶことが想定されるため、遊休地や公共グラウンド、駐車場、最終処分場跡地、民間事業者の廃棄物処理施設敷地内など、長期にわたって使用できる平坦な場所を選定する。
- ② 近隣に仮置場の設置が困難な場合、一時集積場所を近場に設置し、簡易な粗分別のみを実施した後、広い面積と長期利用が可能な仮置場を設定する。
- ③ 余震等による法面崩壊や、汚濁水漏洩による飲用水汚染、悪臭や粉じんの飛散等の二次被害を可能な限り回避できる場所（住居等に隣接しない、飲用井戸が近隣に存在しない場所等）を選定し、これらの被害を防止する対策を講じる。
- ④ ダンプトラックの往来が可能（4 m 程度の幅員）である場所を選定する。
- ⑤ 降雨等に災害廃棄物から有害物質の溶出が想定されることから、溶出しても問題のない場所の選定やシート敷設等による漏出対策を施す。

【参 考】 市が管理する最終処分場跡地

名 称	住 所	面 積	備 考
八幡最終処分場	八幡 1 2 2 番地	79, 836 m ²	埋立終了（水処理等の維持管理中）
中島最終処分場	中島	65, 367 m ²	廃止済み
合 計		145, 203 m ²	

(6) 仮置場の運用での留意事項

仮置場では、集積後の二次災害や生活環境保全上の支障の防止を念頭に運用する必要があります。

運用での留意事項は、次のとおりです。

- ① 仮置場では粉じんが発生しやすく、特に、家屋損壊等によるがれき類等は、吹き付け石綿等の飛散性アスベストが混入している可能性があるため、搬入車両を含めた作業員にはアスベスト用マスク着用を必須とする。
- ② 災害時に発生する流失した高圧ガスボンベについては、回収・集積を実施せずに関係団体へ連絡する。

- ③ 生ごみなど腐敗物は仮置場に集積せずに、処理施設で速やかに処理する。
- ④ 家電については、テレビ、エアコン、洗濯機・乾燥機、冷蔵庫に分ける。
- ⑤ 吹き付け石綿の付着・混入が疑われる災害廃棄物については、アスベスト用マスク着用等の安全措置をとった作業員が、散水等により十分に湿潤化して袋詰めにするなど、保管中の飛散を防止する措置をとる。
- ⑥ かばんや金庫は、貴金属や金銭類が入っている可能性があるため、別途、一時保管する。
- ⑦ アルバムや位牌等の個人的価値の高い物は、濡れないよう別にする。
- ⑧ PCB含有廃棄物や含有が疑われる廃棄物については、屋根のある屋内で保管するか、野外の場合は防水性のビニールシートで全体（底面含む）を覆い、風雨にさらさないようにし、PCB廃棄物の保管場所であることを表示する。
- ⑨ 危険物の内、スプレー缶やライター類は、レバーをテープや輪ゴムで押さえて火の気や可燃物の無い風通しの良い場所でガス抜きしてから、太陽光から遮断した温度の上昇しない場所で保管し、農薬や鉛蓄電池（自動車、オートバイなどから発生）は、屋根のある屋内で保管するか、野外の場合は防水性のビニールシートで全体を覆い、風雨にさらさないようにする。
- ⑩ 万が一の火災発生時の消火活動を容易にし、延焼を防止するため、堆積物同士の離間距離を2メートル以上設ける。
- ⑪ 防音壁や飛散防止ネットを設置し、大気汚染対策を行うほか、必要に応じて消臭材散布による悪臭防止を講じる。
- ⑫ 周辺地域からの廃棄物持ち込みを防止するため、被災者に搬入整理券等を発行して搬入を許可制とするほか、生ごみ等の搬入を防止するため、仮置場に管理人を配置する。

(7) 仮置場等の環境モニタリング

建物の解体現場や仮置場等における労働災害の防止、その周辺における地域住民への生活環境への影響を防止するため、環境モニタリングを行います。

また、必要に応じて環境項目以外の調査項目を加えて見直し・追加を行います。

環境モニタリングの項目、対策は、次のとおりです。

影響項目	環境影響	対策例
大 気	<ul style="list-style-type: none"> ・ 解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 ・ 石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 ・ 災害廃棄物保管による有害ガス・可燃性ガスの発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期的な散水の実施 ・ 保管、選別、処理装置への屋根の設置 ・ 周囲への飛散防止ネットの設置 ・ フレコンバッグへの保管 ・ 搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・ 運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・ 収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・ 作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・ 仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の防止
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ・ 仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・ 処理装置の周囲等に防音シートを設置
土 壌 等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地内に遮水シートを敷設 ・ P C B等の有害廃棄物の分別保管
臭 気	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物からの悪臭 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 腐敗性廃棄物の優先的な処理 ・ 消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等
水 質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地内に遮水シートを敷設 ・ 敷地内で発生する排水、雨水の処理 ・ 水たまりを埋めて腐敗防止

出典：災害廃棄物対策指針

第 4 節 災害廃棄物等の処理

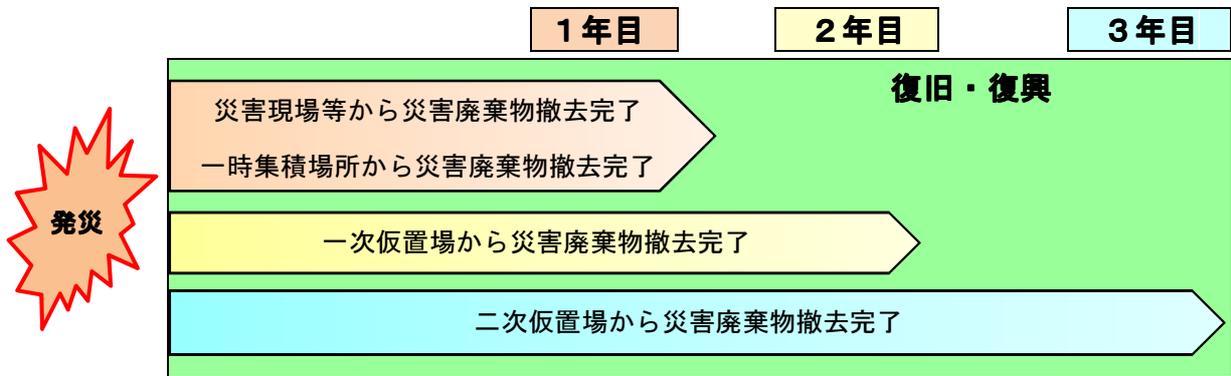
1. 処理スケジュール

本計画では、可能な限り早期に復旧・復興を図るため、災害廃棄物等は概ね3年間での処理の完了を目指します。

発災後は、速やかに災害廃棄物処理実行計画を策定し、災害廃棄物等の発生量、処理施設の被害状況等から処理可能量などを勘案して、処理スケジュールを見直します。

なお、処理は、道路障害物や倒壊の危険性のある家屋等、有害廃棄物・危険物、腐敗性廃棄物の処理など、緊急性の高いものを優先します。

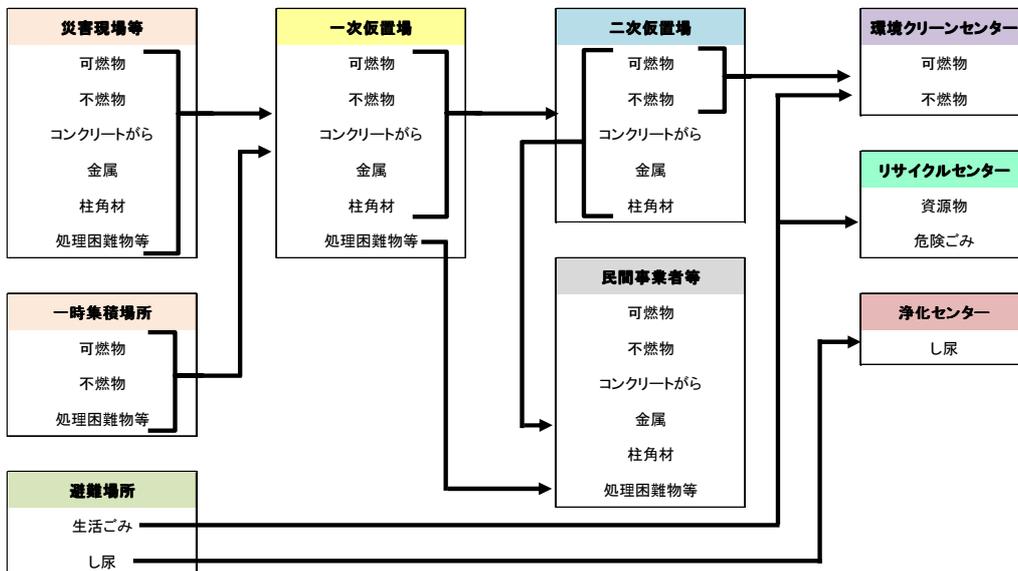
処理スケジュールは、次のとおりです。



2. 処理フロー

発災後は、平常時の処理と大きく異なり、木くずやがれき等の多量の災害廃棄物等が発生するため、仮置場において選別したのち、破碎等の中間処理により、再資源化を図ります。

処理フローは、次のとおりです。



3. 災害廃棄物の処理に係る基本的な考え方

災害廃棄物は、再資源化を図るなど、最終処分場への搬入を最小限にします。

① 可燃物

可燃物は、再資源化が困難なため、環境クリーンセンターでの処理を基本とし、処理能力が不足する場合は、民間事業者や他市町村などへ応援を要請する。

② 不燃物

ガラスくず、陶磁器くず、瓦やその混合物などの不燃物は、再資源化が困難なため、環境クリーンセンターでの処理を基本とし、処理能力が不足する場合は、民間事業者や他の市町村などへ応援を要請する。

③ コンクリートがら

コンクリートがらは、再資源化を図るため、民間事業者に処理を委託し、民間事業者での処理が困難な場合は、仮置場に仮設の再資源化施設を設置する。

④ 金属

金属は、民間事業者に引取りを依頼し、再資源化を図る。

⑤ 柱角材

木質系はチップ化などして再資源化を図るため、民間事業者に処理を委託し、民間事業者での処理が困難な場合は、仮置場に仮設の再資源化施設を設置する。

4. 災害廃棄物の処理量

災害廃棄物等の処理に係る方向性について検討するための基礎的な情報として、環境クリーンセンターにおける災害廃棄物等の処理可能量を試算します。

(1) 環境クリーンセンターでの災害廃棄物の処理可能量

① ガス化溶融施設（処理能力：140 t/日）の処理可能量

計画処理量	—	処理実績*	≒	災害廃棄物の処理可能量
38,000 t/年	—	31,783 t/年	≒	6,200t/年
発生量（可燃物）	—	処理量（3年間）	≒	処理残量（見込み）
81,981 t	—	18,600 t/3年	≒	63,400t

② 破砕施設（処理能力：35t/日）の処理可能量

計画処理量	—	処理実績*	≒	災害廃棄物の処理可能量
8,750 t/年	—	3,299t/年	≒	5,400 t/年
発生量（不燃物）	—	処理量（3年間）	≒	処理残量（見込み）
81,981 t	—	16,200 t/3年	≒	65,700 t

※ 平成29年度実績

(2) 民間事業者等による処理量

① 可燃物			
処理残量	÷ 処理期間	≒	災害廃棄物処理量
63,400 t	÷ 3年間	≒	21,100 t/年 (約 80 t/日)
② 不燃物			
処理残量	÷ 処理期間	≒	災害廃棄物処理量
65,700 t	÷ 3年間	≒	21,900 t/年 (約 80 t/日)
③ コンクリートがら			
発生量	÷ 処理期間	≒	災害廃棄物処理量
236,834 t	÷ 3年間	≒	78,900 t/年 (約 280 t/日)
④ 金属			
発生量	÷ 処理期間	≒	災害廃棄物処理量
30,060 t	÷ 3年間	≒	10,000 t/年 (約 40 t/日)
⑤ 柱角材			
発生量	÷ 処理期間	≒	災害廃棄物処理量
24,594 t	÷ 3年間	≒	8,200 t/年 (約 30 t/日)

5. 生活ごみ・し尿の処理

生活ごみは、平時の分別とし、「燃やせるごみ」、「燃やせないごみ」は環境クリーンセンターで処理し、「資源物・危険ごみ」は、リサイクルセンターで資源化します。

また、し尿は、浄化センターで処理します。

第 5 節 一般廃棄物処理施設

1. 市の処理施設

燃やせるごみ、燃やせないごみ及び大型ごみは、環境クリーンセンターで中間処理（破碎・焼却）を行い、資源物を取り出して資源化業者に売却し、処理残渣は最終処分場に埋め立てます。

資源物は、リサイクルセンターで中間処理（選別・圧縮・減容・梱包）を行い、資源化業者に売却又は容器包装リサイクル協会に委託して資源化し、処理残渣は環境クリーンセンターで中間処理されています。

危険ごみは、その種類に応じて、リサイクルセンターでの中間処理や再生業者への処理委託により資源化しています。

(1) 環境クリーンセンター

所在地	江別市八幡 122 番地
使用開始	平成 14 年 12 月 1 日
処理方式	ごみ熱分解燃焼溶融方式
処理対象物と処理能力	燃やせるごみ 140 t (70 t /日×2 炉) 燃やせないごみ 35 t /5 時間
リサイクル (熱回収量) 発電能力	最大 1,980 k w
リサイクル	鉄、アルミ、溶融スラグ

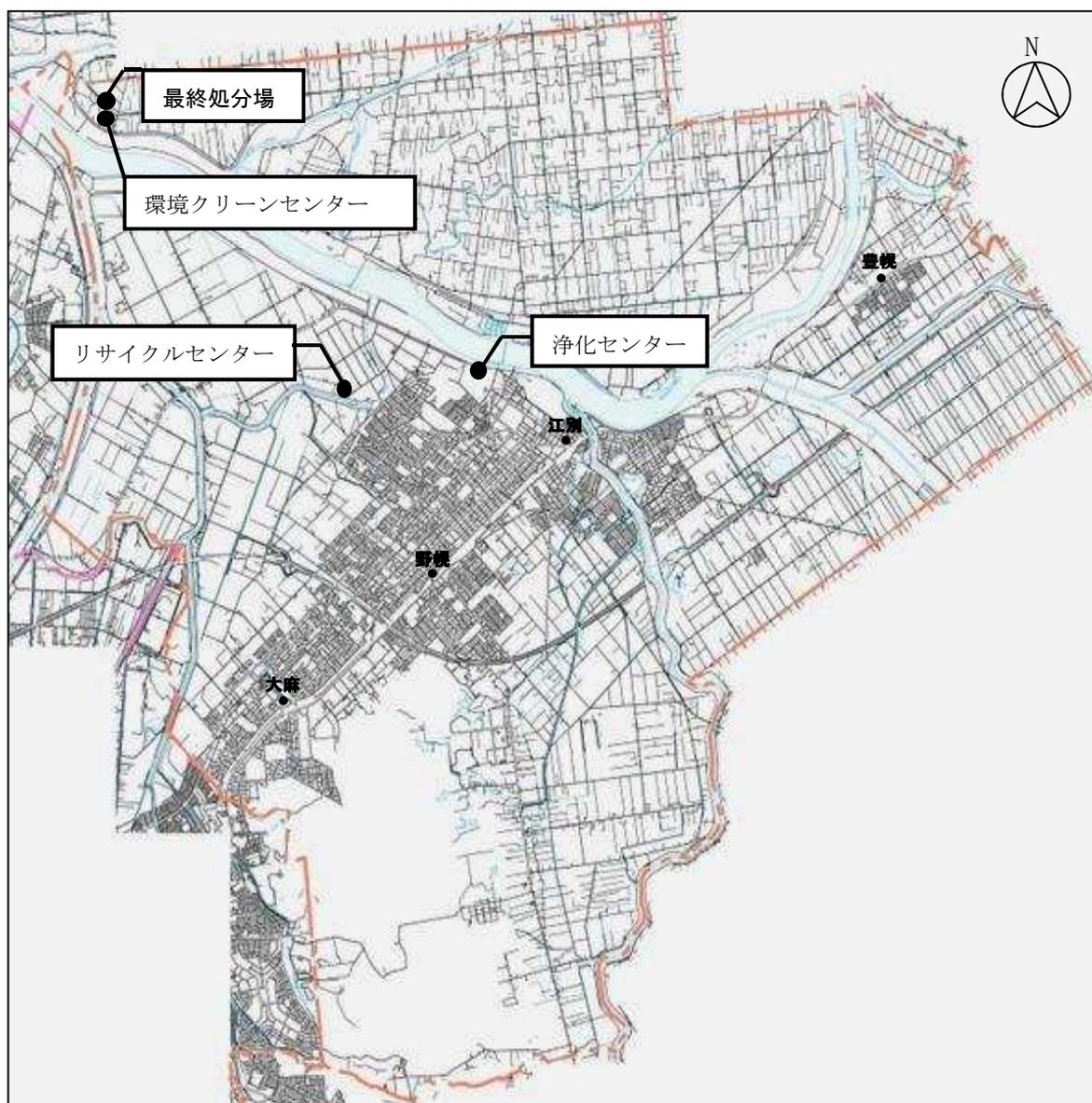
(2) リサイクルセンター

所在地	江別市工栄町 14 番地 1
使用開始	平成 12 年 3 月 22 日
処理能力	18.5 t /日
処理対象物	びん類、かん類、ペットボトル、紙パック、 白色トレイ

(3) 最終処分場

所在地	江別市八幡 122 番地
使用開始	平成 16 年 6 月 1 日
敷地面積	68,300 m ²
埋立面積	34,000 m ²
埋立容量	78,000 m ³

(4) 施設の位置



2. 市の処理施設の補修体制等

(1) 発災時の緊急点検

発災時には、施設ごとにあらかじめ定めた緊急点検リストに基づいて一般廃棄物処理施設の緊急点検を実施します。

本市は環境クリーンセンターの管理運営を株式会社エコクリーン江別に委託し、リサイクルセンターの運転を江別リサイクル事業協同組合に委託しているほか、し尿等は市浄化センターで処理を行っていることから、緊急点検については、事前に内容を把握するとともに両事業者並びに市水道部と情報共有をするようにします。

(2) 施設被災時の応急対策

環境クリーンセンター等が被災した場合には速やかに復旧作業に取りかかり、安定した処理体制の確保を図り、すぐに復旧できない場合の事態に備え、近隣市町村及び民間事業者の処理施設で処理できるよう協定の締結を検討します。

(3) 停電時体制の整備

大規模震災等災害の発生後、しばらくは停電が予想されることから環境クリーンセンター等における施設運転状況を把握した上で、ごみ、資源物及びし尿の収集方法等を収集委託事業者と協議し、市民に周知を行います。

3. 許可業者の処理施設

市では、平常時より許可業者の保有施設で、廃棄物の再資源化を図っています。
 発災後の災害廃棄物の処理についても、これらの施設で再資源化に努めていきます。
 許可業者が保有する一般廃棄物処理施設等は、次のとおりです。(H29.10.1 現在)

(1) 市内許可業者

許可業者 (許可番号)	施設の種類 (能力)	施設の 設置場所	廃棄物の 種類	備 考
(有)豊栄 (第109号)	ペットボトルの 破砕施設 (1.92 t/日×2)	江別市角山 64-18	ペットボトル	P G B20×2 台
角山開発(株) (第107号)	木くずの破砕施設 (155.84 t/日)	江別市角山 425-2	木くず	MC-6000 型 設置届 石環生第 1774 号
	がれきの破砕施設 (560 t/日)	江別市角山 425-14	がれき類(コン クリートがら)	N F C 3018 型 設置届 石環生第 160-33 号
	焼却施設 (42.67 t/日)	江別市角山 69-9 69-10	動植物性残渣、 動物の死体	ストーカー炉 設置届 石環生第 4644 号
	R P F 製造施設 (66.48/日)	江別市角山 425-2 425-18	木くず、草、 紙くず、 繊維くず(豊)	S C -200N 型 設置許可 石環生第 3468 号
	選別施設 (2,080/日)	江別市角山 192-1 192-2	がれき類、 木くず、草、 すきとり物 樹木類	C S 4×8 設置許可 石環生第 4816 号
	圧縮施設 (4.86 t/日)	江別市角山 69	動植物性残渣	C P -17N3 型

(2) 市外許可業者

許可業者 (許可番号)	施設の種類 (処理能力等)	施設の 設置場所	廃棄物の種類	備 考
(株) C & R (第 106 号)	伐採木の破碎施設 (200 t / 日)	苫小牧市 字静川 5-4	伐採木	可搬型 設置許可 環整第 79-2 号
	伐採木の破碎施設 (200 t / 日)	苫小牧市 字静川 5-4	伐採木	可搬型 設置許可 環整第 79-3 号
昭和マテリア ル(株) (第 101 号)	伐採木の破碎施設 (400 t / 日)	岩見沢市 上幌向町 542-10	伐採木	可搬型 設置許可 環廃第 85-5 号
	伐採木の破碎施設 (320 t / 日)	岩見沢市 上幌向町 542-10	伐採木	可搬型 設置許可 空環生第 718 号
	選別機 (369.6 t / 日)	岩見沢市 上幌向町 542-10	伐採木、 すき取り物	RHC6-230C型 設置許可 空環生第 10993 号

4. 仮設焼却炉の設置等

(1) 仮設焼却炉の設置の検討

市の施設の被災状況や災害廃棄物の処理量、処理期間等を踏まえ、仮設焼却炉の設置を検討し、仮設焼却炉の設置が必要と判断される場合には、必要経費等を踏まえ、効率的に処理を行うことができる処理能力や設置基数を検討します。

(2) 仮設焼却炉の設置手続き

仮設処理施設の設置が必要となる場合、その設置場所や施設配置を検討し、その際、周辺住民への環境上の影響を可能な限り防止・低減するよう配慮します。

また、設置場所の決定後は、生活環境影響調査、都市計画決定、工事発注作業、設置工事等を進め、設置に当たっては、制度を熟知した上で手続きの簡素化に努め、工期の短縮を図ります。

(3) 仮設焼却炉の運営・管理

仮設焼却炉の運営・管理にあたっては、災害廃棄物の処理が円滑に進むよう適切に行います。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 仮設焼却炉への投入に当たっては、災害廃棄物の分別を徹底し、土砂等の不燃物を取り除くことでクリンカや残さ物の発生を抑制する。② 土砂や水分が影響し、仮設焼却炉の発熱量（カロリー）確保が必要となった場合は、助燃剤として解体木くずや廃プラスチック類、又は重油等の投入を検討する。③ 仮設処理施設に搬入された災害廃棄物への降雨等による水分の影響を防ぐため、シートで覆うか、テントの設置などで対応する。 |
|--|

(4) 処理終了後の仮設処理施設の解体・撤去

仮設焼却炉の解体・撤去に当たっては、関係法令を遵守し、労働基準監督署など関係者と十分に協議した上で実施します。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 仮設焼却炉自体がダイオキシン類や有害物質等に汚染されている可能性も考えられることから、作業前、作業中及び作業後においてダイオキシン類等の環境モニタリングを行う。② ダイオキシン類や有害物質が飛散しないよう、関係者との協議を踏まえた必要な措置（周囲をカバーで覆う等）を施した上で解体・撤去を行う。③ 作業員は汚染状況に応じた適切な保護具を着用して作業を行う。落下等の危険を伴う箇所での作業も生じることから安全管理を徹底する。 |
|---|

5. 災害廃棄物等の再資源化の処理方法

災害廃棄物	処理方法
コンクリートがら	<ul style="list-style-type: none"> ・ 40mm 以下に破碎し、路盤材（再生クラッシュラン）、液状化対策材、埋立柱材として利用。 ・ 埋め戻し材・裏込め材（再生クラッシュラン・再生砂）として利用。最大粒径は利用目的に応じて適宜選択し中間処理を行う。 ・ 5～25mm に破碎し、二次破碎を複数回行うことで再生粗骨材 M に利用。
金属	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有価物として売却
柱角材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生木等はできるだけ早い段階で分別・保管し、製紙原料として活用。 ・ 家屋系廃木材はできるだけ早い段階で分別・保管し、チップ化して各種原料や燃料として活用。
処理困難物等	<ul style="list-style-type: none"> ・ テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、乾燥機等は、指定引取場所に搬入してリサイクルする。 ・ 廃自動車は、自動車リサイクル法に則り、被災域からの撤去・移動、所有者もしくは処理業者引渡しまで一次仮置場で保管する。 ・ タイヤは、域外にて破碎後、適宜リサイクルする。

出典：災害廃棄物対策指針

第 4 章 住民等への普及啓発・広報等

第 1 節 平時の住民等への啓発

災害時においては、生活ごみ・粗大ごみ等の排出方法に対する混乱が想定され、市町村では、通常と異なる排出・処理方法に対する住民からの問い合わせへの対応に追われることが想定されます。

そのため、平時から市の広報紙やホームページを使用して、災害時の分別などについて、住民等への啓発に努めます。

第 2 節 発災後の住民等への普及啓発・広報等

発災後の災害廃棄物の処理にあたって、住民等へ迅速、かつ、適正な情報の発信に努めます。

1. 初動時（発災時）

- (1) 優先して伝達すべき情報（被害状況や余震、安否確認、避難所や救援物資支給）の周知の阻害や、多種の情報を提供して混乱を招かないように配慮します。
- (2) 対応する職員によって提供する情報や用語に齟齬がないように、Q&A 集などを作成し、情報の一元化に努めます。

2. 応急対応時

- (1) 具体的な取り扱いが決定しない段階では、住民側に対して当面の対処方法について明示します。
- (2) 仮置場の位置や搬入時間、搬入車両制限等の具体的な指示情報を発信します。
- (3) 被災現場での初期分別及び仮置場での分別・整理のため、計画するフローに沿った分別の手引きを、写真やイラストを用い、誰にでもわかりやすいものを作成することを検討します。

3. 復旧・復興時

仮置場への搬入に関する通行禁止・不可ルート等を明示し、円滑に処理できるよう住民及び事業者に対して協力を要請します。

4. 全般

- (1) 情報発信時には、発信元及び問合せ先を明示します。
- (2) 外国人に向けて、英語版等のチラシを作成することを検討します。
- (3) 要配慮者に向けて、多種多様な情報提供手段を準備し、被災者全体への情報提供に努めます。