

四條畷市災害廃棄物処理基本計画(原案)

令和3(2021)年12月時点



もくじ

第1章 総則

1 背景及び目的	1
2 本計画の位置付け	2
3 被害想定	3
4 災害廃棄物の定義と種類	4
5 対象とする業務	6
6 災害廃棄物処理の基本方針	7

第2章 平時における業務

1 本計画の見直し	8
2 災害時協力協定の締結	9
3 仮置場候補地の検討	11
4 し尿収集処理体制の検討	18
5 収集運搬ルートの検討	19
6 職員への教育訓練	20

第3章 災害時における業務

1 災害対策本部の設置	21
2 協力・支援(受援)体制	25
3 仮置場の設置	27
4 災害用トイレの確保	30
5 災害廃棄物等の処理	33
6 収集運搬	37
7 中間処理	40
8 特別な対応・配慮が必要な廃棄物	44
9 損壊家屋等の解体・撤去	51
10 住民への広報	54
11 再生利用	55
12 最終処分	56
13 災害廃棄物処理実行計画の策定	56
14 新しい生活様式への対応	58

4章 災害廃棄物処理に関する整理

1 災害廃棄物処理に必要となる施設の整理	59
2 災害廃棄物発生量	61
3 避難所ごみ発生量	72
4 し尿収集必要量	73
5 仮設トイレ必要設置数	75
6 仮置場	76
7 処理スケジュール	79
8 処理フロー	81
9 再生利用の事例	85
10 環境モニタリング	87

第1章 総則

1 背景及び目的

近年、東日本大震災（平成 23 年）、広島土砂災害（平成 26 年）、熊本地震（平成 28 年）等の災害が頻発しており、大阪府内においても、大阪府北部地震（平成 30 年 6 月）、台風 21 号による災害（平成 30 年 9 月）の被害を受けました。

地震や風水害時には、日常の生活ごみのほか、がれき等の災害廃棄物、避難所からのごみやし尿等からのごみが発生するので、これら災害時に発生する廃棄物を迅速かつ適正に処理し、市民の生活基盤の復旧に努めなければなりません。大規模地震による災害は、被害が広範囲に及び、建物被害によるがれきや避難所からのごみ、し尿等の災害廃棄物が多量に発生します。また、道路網の寸断に伴い、一般廃棄物についても平時の収集や処理を行うことが困難になります。

また、新型コロナウイルス感染症については令和元年末に確認が発表されて以降、世界的に感染が拡大し、我が国においても令和 2 年 1 月に感染者が確認され、その後全国的に感染拡大が生じています。新型コロナウイルス感染症対策専門家会議の提言では、感染拡大を予防する新しい生活様式に移行する必要があるとあり、新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針では、廃棄物の収集・運搬や処分等は、国民の安定的な生活に不可欠な業務とされ、十分に感染拡大防止策を講じつつ、事業を継続することが求められています。

国においては、東日本大震災の被災地において多量の災害廃棄物が発生したことを受け、都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画を作成するため、環境省で災害廃棄物対策指針を取りまとめ、大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針を策定しました。これにより、大規模災害時の災害廃棄物を適正かつ円滑、迅速に処理するための基本的な考え方の対応方針が示されました。また、令和 2 年 9 月には、廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドラインを策定し、排出者や地方公共団体、廃棄物処理業者等を対象に、排出時の感染防止策、適正な処理のために講ずべき対策、処理体制の維持のためにとるべき措置について取りまとめました。

このような状況を踏まえ、四條畷市（以下、「本市」という。）では、大規模な災害が発生した場合の廃棄物の処理について、新型コロナウイルス感染症拡大防止に配慮しつつ、速やかで適切な災害応急対策及び災害復旧・復興対策に向けた体制を構築するため、四條畷市災害廃棄物処理基本計画（以下、「本計画」という。）を策定します。

2 本計画の位置付け

本計画は、国の災害廃棄物対策指針に基づき、大阪府災害廃棄物処理計画と整合をとりつつ、災害廃棄物処理に関する本市の基本的な考え方を示し、災害廃棄物処理に係る基本計画として位置付けます。また、本市の災害対策全般にわたる基本的な計画である「四條畷市地域防災計画」及び本市の一般廃棄物処理に係る基本的な計画である「四條畷市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を災害廃棄物処理という側面から補完します。

災害発生時には、被害状況等の情報収集を行った上で、本計画に基づき災害廃棄物の発生量の推計や処理期間方針及び具体的な処理体制等の検討を行い、災害廃棄物処理実行計画（以下、「実行計画」という。）を取りまとめます。

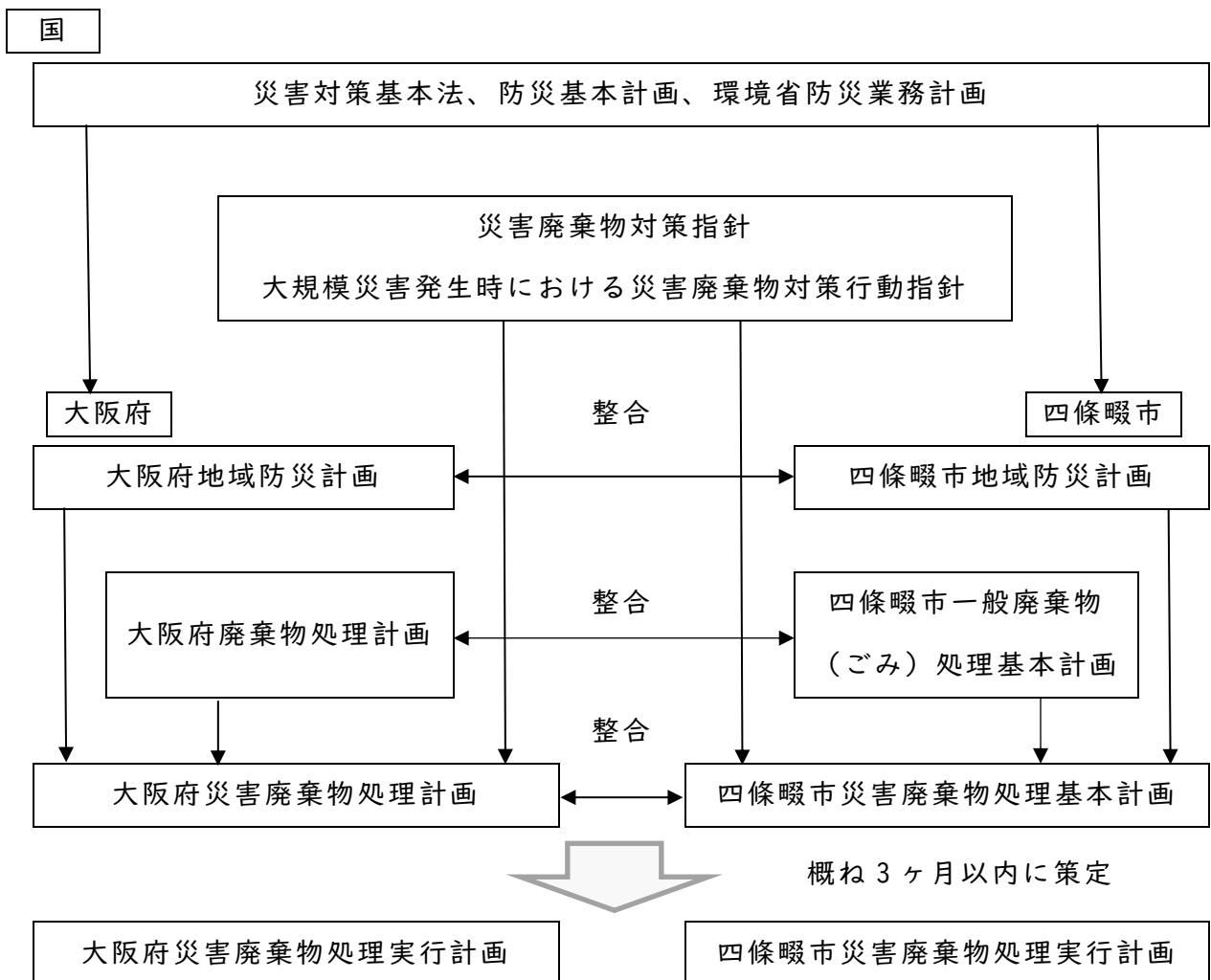


図 1-1 本計画の位置づけ

3 被害想定

本計画で対象とする災害は、地震災害及び風水害等とします。被害想定については、大阪府における地震による被害想定の結果のうち、最も大きい被害が想定される「生駒断層系(直下型地震)」及び「南海トラフ(海溝型地震)」と、近年に大きな被害があった平成30年に発生した台風21号相当の風水害としました。

対象とする災害及び被害想定は表1-1のとおりです。

表1-1 対象とする災害及び被害想定

対象とする災害	概要
地震災害	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津波、火災、爆発その他異常な現象により生ずる被害。
風水害等	水害、その他自然災害。水害は、大雨、台風、雷雨など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。

■ 生駒断層系(直下型地震)

震度	揺れ		液状化		焼失棟数	避難者
	半壊	全壊	半壊	全壊		
6弱~6強	2,994棟	3,807棟	486棟	384棟	3棟	6,918人

出典：大阪府「大阪府自然災害総合防災対策検討(地震被害想定)報告書」

■ 南海トラフ(海溝型地震)

震度	揺れ		液状化		がけ崩れ		焼失棟数	避難者
	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊		
5強~6弱	1,289棟	136棟	1,914棟	690棟	2棟	1棟	689棟	3,436人

出典：大阪府「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」

■ 風水害(平成30年 台風第21号相当)

項目		半壊	一部破損	合計
住家被害	棟	3棟	437棟	440棟
	世帯	3世帯	437世帯	440世帯
	人	6人	800人	806人

出典：大阪府危機管理室災害対策課「大阪府災害年報(平成30年中)」

4 災害廃棄物の定義と種類

災害廃棄物は、災害に伴い発生する廃棄物で、片付けごみ、損壊した家屋の解体に伴い発生する廃棄物、家屋の浸水に伴い発生する廃棄物、火災焼失に伴い発生する廃棄物の総称をいいます。

表 1-2 地震等の災害によって発生する災害廃棄物(1/2)

種類	内容	処理方法
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	p.41
木くず	柱・はり・壁材などの廃木材	p.41
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	p.41
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等)などが混在し、概ね不燃系の廃棄物	p.41
コンクリートがら	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	p.41
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など	p.55
廃家電 (4品目)	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	p.44
小型家電 その他家電	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	p.41
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	p.44
有害廃棄物 危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA(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、農薬類の有害廃棄物、太陽光発電設備や蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等	p.45

表 1-2 地震等の災害によって発生する災害廃棄物 (2/2)

種類	内容	処理方法
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、自動二輪、原付自転車	p.49
その他適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレスなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの(レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む)、漁網、石こうボードなど	p.42

一方、災害時には生活ごみや避難所ごみ、し尿といった被災者の生活に伴う廃棄物も発生します。また、新型コロナウイルス等の感染症が発生している際には、一般家庭、事業所、避難所(発熱者や濃厚接触者用の専用スペース)及び宿泊療養施設(感染症の軽症者等が宿泊療養している施設)から、新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物(以下、「感染症ごみ」という。)が排出される可能性があります。これらも適切に処理する必要があります。

表 1-3 被災者の生活に伴い発生する災害廃棄物

種類	内容	処理方法
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ	p.35
避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ等	p.35
し尿	仮設トイレ等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水	p.36
感染症ごみ ※1	感染者の生活系廃棄物(感染者の呼吸器系分泌物(鼻水、痰等)が付着したマスクやティッシュ、食事などの際に利用した使い捨ての食器、排泄物が付着したおむつ、し尿等)、施設運営の従事者が使用したマスク・手袋等の個人防護具(宿泊療養施設の場合)	p.35

出典:環境省「災害廃棄物対策指針」

環境省「廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」

※1 感染症ごみの発生場所である、一般家庭、事業所、避難所(濃厚接触者用の専用スペース)及び宿泊療養施設は、医師等が医業等を行う場所ではないことから、廃棄物処理法に定められた感染性廃棄物が排出される施設には該当せず、市町村がその責任において適正に処理する必要があります。一方、病院、診療所等から発生する当該廃棄物は、廃棄物処理法上、感染性廃棄物に該当し、医療関係機関等の責任において、通常の感染性廃棄物と同様に処理されます。よって、医療関係機関等から発生する感染症ごみは、本計画の対象から除外します。

5 対象とする業務

本計画で対象とする業務は、本市が行う災害廃棄物の収集、処理及びそれに関する一連の業務とします。対象となる平時及び災害時における業務については、以下のとおりです。

(1) 平時における業務

- ① 本計画の見直し
- ② 災害時協力協定の締結
- ③ 仮置場候補地の検討
- ④ し尿収集処理体制の検討
- ⑤ 収集運搬ルートを検討
- ⑥ 職員への教育訓練

(2) 災害時における業務

- ① 災害対策本部の設置
- ② 協力・支援(受援)体制
- ③ 仮置場の設置
二次災害(強風による災害廃棄物や粉じんの飛散、ハエ等の害虫の発生、可燃性ガスによる火災、感染症の発生、余震による建物の崩壊)の防止
- ④ 災害用トイレの確保
- ⑤ 災害廃棄物等の処理
- ⑥ 収集運搬
- ⑦ 中間処理(破碎・選別等)
- ⑧ 特別な対応・配慮が必要な廃棄物
- ⑨ 損壊家屋等の解体・撤去
- ⑩ 住民への広報
- ⑪ 再生利用(リサイクルを含む)
- ⑫ 最終処分
- ⑬ 実行計画の策定
- ⑭ 新しい生活様式への対応

6 災害廃棄物処理の基本方針

本計画は、気候変動への適応や災害に対する強靭さをめざす計画にあたり、SDGs（持続可能な開発目標）の理念に沿っています。災害時であっても、本市はSDGsを見据えた持続可能な施策展開を行うことにより、環境、経済、社会への責任をしっかりと果たしていきます。災害廃棄物の処理に際しては、以下の基本方針に基づき持続可能な災害廃棄物処理を実施します。

<衛生・安全に配慮した処理の実施と早期の復旧・復興に向けた取組>

基本方針 1	公衆衛生の確保	目標 3:すべての人に健康と福祉を
災害時は、被災者の一時避難、上下水道の断絶等の被害が想定されることから、その際に発生する生活ごみやし尿については、公衆衛生の確保を最優先事項として迅速かつ適正に処理します。		

基本方針 2	効率的かつ迅速な処理	目標 11:住み続けられるまちづくりを
道路の寸断による一時的に多量に発生する災害廃棄物に対応するため、仮置場の適正配置や処理施設の有効活用により、災害廃棄物を効率的に処理します。また、地域復興や道路啓開の観点から、災害廃棄物の処理は迅速に行います。		

<環境に配慮した適正処理と災害廃棄物の再資源化の推進>

基本方針 3	環境・安全に配慮した処理	目標 12:つくる責任つかう責任
災害時においても十分に環境に配慮し、災害廃棄物を処理します。特に、建築物解体の際のアスベストの飛散、野焼きの防止、緊急処理施設におけるダイオキシン類の対策等に配慮します。また、新型コロナウイルス等感染症の感染拡大防止に配慮した排出や分別、収集・処理を行います。		

基本方針 4	リサイクルの推進	目標 13:気候変動に具体的な対策を
災害時に膨大に発生する災害廃棄物を極力、地域の復興等に役立て、廃棄物の資源化を行うことは、処理量を軽減することができることから、建築物解体時から徹底した廃棄物の分別を実施し、災害時においてもリサイクルを推進します。		

第2章 平時における業務

1 本計画の見直し

近年の災害では、今まで経験したことのない被害が発生し、市民生活に影響を与えています。状況を踏まえ、本計画の実効性を確保しておく必要があります。本計画は、以下に基づき、随時見直しを行うものとしします。

<見直しの時期>

○ 上位計画等の変更

国や大阪府の法令や関連計画、本市の地域防災計画や一般廃棄物（ごみ）処理基本計画等の変更により計画の見直しが必要となったとき。

○ ごみ処理体制の変更

現行のごみ処理体制が変更されたとき。

○ 災害発生後の検証

災害発生後、本計画に基づく処理手順等を検証した結果、改善が必要となったとき。

○ 訓練等の実施

災害廃棄物処理の手順を確認する訓練の実施に伴い、改善点が確認されたとき。

○ 関係機関等からの要望

関係機関等から本計画の改善について要望があったときで、かつ、見直しが必要と判断されたとき。

○ その他

上記事項のほか、本計画の見直しが必要となったとき。

2 災害時協力協定の締結

発災後は、本市の人材、資機材、廃棄物処理施設等を最大限活用して対応しますが、災害の規模等によっては自らによる処理が困難で応援が必要な場合が想定されます。

本市で発生した多量の災害廃棄物に可能な限り迅速に対応するためには、大阪府及び府内市町村との協力・支援（受援）体制の構築が不可欠となります。

平時より関係機関と災害時協力協定（以下、「協定」という。）を締結しておくことは、発災後、本市が災害廃棄物処理に関する「支援を受ける（受援）」又は「支援を行う」際に円滑な対応が可能となります。本市が締結している災害廃棄物等の処理に関連する協定（公的機関）は表 2-1 のとおりです。

表 2-1 災害廃棄物等の処理に関連する協定（公的機関）

協定名	内容	締結先	締結日
災害相互応援協定	災害時の広域的な応援	守口市、枚方市、寝屋川市、大東市、門真市、交野市	平成 8 年 3 月
一般廃棄物（ごみ処理）に係る相互支援協定	一般廃棄物処理における総合的な相互支援、災害時における広域な支援体制の確保	枚方市、寝屋川市、交野市、四條畷市交野市清掃施設組合	平成 20 年 2 月
一般廃棄物処理（ごみ処理）に係る相互支援協定書	一般廃棄物処理における総合的な相互支援、災害時における広域な支援体制の確保	守口市、枚方市、寝屋川市、大東市、門真市、東大阪市、交野市、東大阪都市清掃施設組合、四條畷市交野市清掃施設組合、北河内 4 市リサイクル施設組合	平成 20 年 3 月
し尿等の処理に係る相互支援協定書	し尿の処理に係る総合的な相互支援	寝屋川市、大東市、門真市	平成 31 年 4 月
災害時における一般廃棄物（可燃ごみ）処理に関する相互支援協定書	災害時における一般廃棄物の処理に関する相互支援	生駒市、交野市、四條畷市交野市清掃施設組合	平成 31 年 4 月

また、本市が締結している災害廃棄物等の処理に関連する協定（民間事業者等）は表 2-2 のとおりです。

表 2-2 災害廃棄物等の処理に関連する協定（民間事業者等）

協定名	内容	締結先	締結日
災害時における応急対策作業等の協力に関する協定書	災害時における応急対策作業等	市内事業者	平成 19 年 3 月
災害時における遺体の安置・搬送等の協力に関する協定書	風水害や地震等の災害発生時における遺体の安置・搬送等の協力	(株)京阪互助センター	平成 25 年 6 月
災害時における一般廃棄物の収集運搬の支援に関する協定書	災害時における一般廃棄物の収集運搬業務の支援	暇産業(株) 暇衛生(株) (株)YGトラビス	令和 4 年 1 月
災害時におけるくみ取り便槽のし尿の収集運搬に関する協定書	災害時におけるくみ取り便槽のし尿の収集及び運搬に関する業務	暇衛生(株)	令和 4 年 1 月
災害廃棄物の処理等に関する協定書	災害時における廃棄物の処理等における支援	公益財団法人 大阪府産業資源循環協会	令和 4 年 3 月 (予定)
災害廃棄物等の処理に関する基本協定	災害時における廃棄物の処理等における支援	大栄環境ホールディングス(株)	令和 4 年 3 月 (予定)

なお、災害の規模や災害廃棄物の発生状況により、本市単独での人員や機材では対応できないと判断した場合は、他市町村等との協定に基づき支援を要請します。そのため、平時から協定締結を進めるとともに、締結先との間で具体的内容を定期的に確認して、災害発生時にスムーズに協力要請できるようにします。

3 仮置場候補地の検討

復旧・復興を軌道に乗せるためには、支障となる災害廃棄物を速やかに除去しなければなりません。また、再資源化しながら効率的に処分を進めるため、選別の場所として仮置場の役割は極めて重要です。

本計画においては、災害廃棄物は可能な限り発生場所で分別したうえで、住民が集積所（住民用仮置場）へ搬入し、その後、本市が一次仮置場に運搬します。一次仮置場で粗選別後に廃棄物処理施設に搬入し、処理・処分を行いますが、災害の規模や被害の状況によっては二次仮置場を設置する必要があります。集積所（住民用仮置場）、一次仮置場、二次仮置場の定義等を示す、仮置場の分類は表 2-3 のとおりです。

表 2-3 仮置場の分類

分類		定義
集積所 (住民用仮置場)		被災した住民が壊れた家具や家電等を集積する場所。 発災後すぐに被災地区に近い公有地等に設置し、設置期間も数週間程度までと短期間とする場合が多い。 例) 公園(ある程度の広さが確保できる場所が望ましい。)
仮置場	一次仮置場	道路啓開や損壊家屋の撤去(必要に応じて解体)等により発生した災害廃棄物を被災現場から集積するために一時的に設置する場所で、基本的に市区町村が設置して管理・運営し、最終的に閉鎖(解消)する。 一次仮置場では、可能な限り粗選別しながら搬入すると同時に、バックホウ等の重機や展開選別により、後の再資源化や処理・処分を念頭に粗選別する。場合によっては固定式又は移動式破碎機を設置し、角材や柱材、コンクリート塊等の破碎処理を行う場合もある。
	二次仮置場	処理処分先・再資源化先に搬出するまでの中間処理が一次仮置場において完結しない場合に、さらに破碎、細選別、焼却等の中間処理を行うとともに、処理後物を一時的に集積、保管するために設置する場所。

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

※ 本計画では、仮置場とは市町村が設置する一次仮置場のことをいいます。

(1) 仮置場候補地の選定

災害時に迅速に仮置場を設置するためには、平時に候補地の選定について準備する必要があります。仮置場候補地は、以下の点を考慮して選定します。

<選定を避けるべき場所>

- 学校等の避難場所に指定されている施設やその周辺は避けます。
- 周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避けます。
- 土壌汚染の恐れがあるため、農地はできるだけ避けます。
- 浸水想定区域等を避けます。

<候補地の絞り込み>

- 重機等により災害廃棄物を分別・保管するため、できるだけ広い面積を確保します。
- 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公有地を選定します。
- 候補地に対する自衛隊の野営場や避難所、応急仮設住宅等、他の土地利用のニーズの有無を確認します。
- 長期間使用でき、効率的な搬出入ルートや必要な道路幅員が確保できる。
- 敷地の搬入や通行路は、大型車が走行できるコンクリートかアスファルト敷が好ましい。
- ごみ処理施設の周辺を候補地とする場合は、道路渋滞が発生し、廃棄物の搬入出に支障が出ないか確認します。

なお、発災後は、災害の規模や被害状況などを考慮し、住民の避難状況、道路交通状況、周辺状況に応じて候補地の選定を行い、速やかに候補地を絞り込み、仮置場を設置します。

(2) 一次仮置場レイアウトの検討

一次仮置場には、分別して搬入される災害廃棄物を種類ごとに一時保管するスペースのほか、作業スペースとして大型物（家電類、畳、布団類、木くず、コンクリートがら、瓦等）、危険物・有害物（燃料、爆発物、薬物、アスベスト、PCB 等）等の抽出、選別スペース、搬入搬出車両の通行路及び積み降ろしスペース等を配置する必要があります。これらの作業スペースは、災害廃棄物を一時保管するために必要なスペースの同等以上必要です。

一次仮置場のレイアウト例は図 2-1 のとおりです。

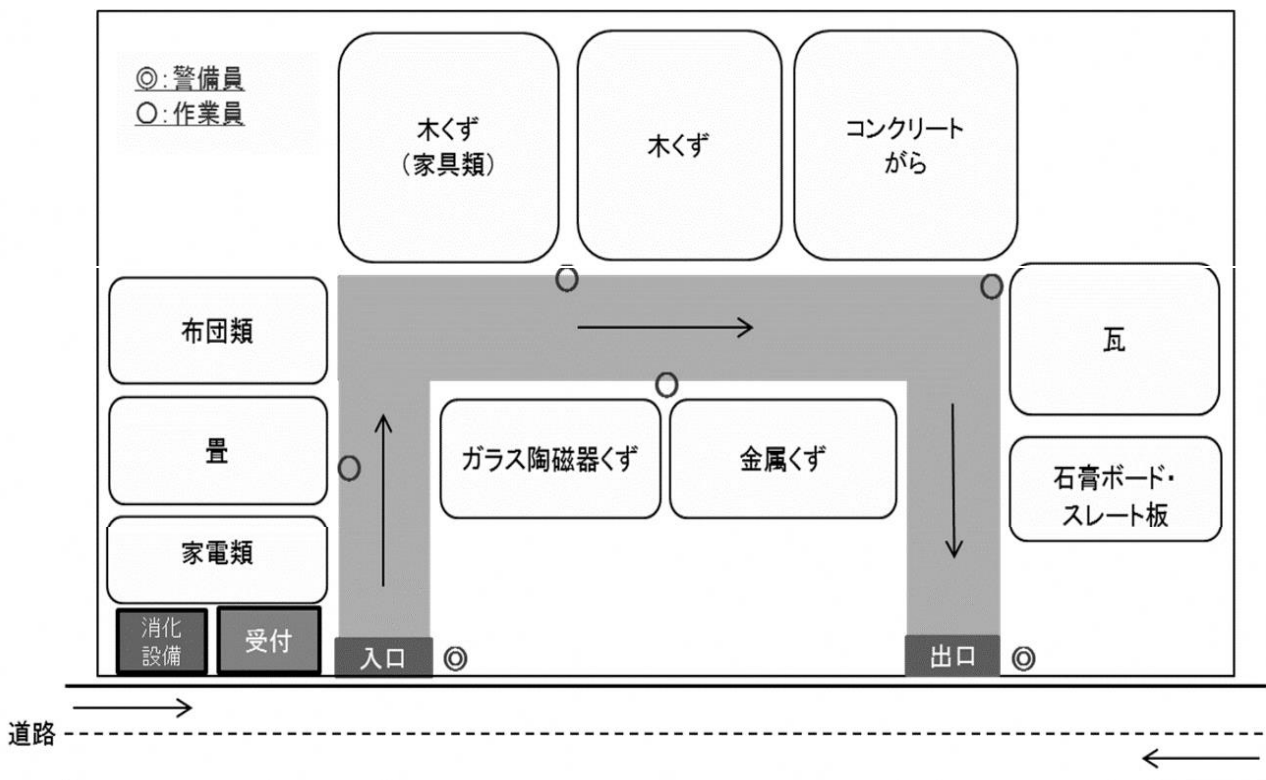


図 2-1 一次仮置場のレイアウト例

- 場内道路の幅員は、災害廃棄物の搬入車両と搬出用の大型車両の通行も考慮し設定します。
- 面積が狭い場合は、品目を限定して複数の仮置場を運用してもよい。
- 可能であれば品目ごとに1名の分別指導員を配置するのが望ましいですが、配置が困難な場合は複数の品目を兼務し、分別指導と荷下ろし補助を兼務させる等の対応が必要です。
- 地震災害の場合、廃タイヤや布団、ソファー、畳等は便乗ごみとして排出される可能性があります。

一次仮置場のレイアウトを検討する際のポイントは次のとおりです。

<人員の配置>

- 出入口に交通誘導員を配置し、入口に受付を設置します。
- 分別指導や荷下ろし補助のための人員を配置します。

<出入口>

- 出入口には門扉等を設置します。門扉を設置できない時は、夜間に不法投棄されないよう、重機で塞ぎ、警備員を配置します。
- 損壊家屋の撤去等に伴い発生した災害廃棄物を搬入する場合、その搬入量や搬出量を記録するため、出入口に計量器を設置します。なお、簡易計量器は片付けごみの搬入量・搬出量の管理にも活用可能ですが、住民による搬入時には渋滞等の発生の原因になることから、計量は必須ではありません。仮置場の状況や周辺の道路環境を踏まえ判断する必要があります。

<動線>

- 搬入・搬出する運搬車両の動線を考慮します。左折での出入りとし場内は一方通行とします。そのため、動線は右回り(時計回り)とするのがよい。
場内道路幅は、搬入車両と搬出用の大型車両の通行が円滑にできるよう配慮します。

<地盤対策>

- 仮置場の地面について、特に土の上に仮置きする場合、建設機械の移動や作業が行いやすいよう鉄板を手当します。

<災害廃棄物の配置>

- 災害廃棄物は分別して保管します。
- 災害廃棄物の発生量や比重を考慮し、木材等の体積が大きいもの、発生量が多いものはあらかじめ広めの面積を確保しておきます。地震と水害では、発生量が多くなる災害廃棄物の種類は異なることから、災害の種類に応じて廃棄物ごとの面積を設定します。

- 災害廃棄物の搬入・搬出車両の通行を妨害しないよう、搬入量が多くなる災害廃棄物は出入口近傍に配置するのではなく、仮置場の出入口から離れた場所へ配置します。
- 搬入量が多く、大型車両での搬出を頻繁に行う必要がある品目については、大型車両への積み込みスペースを確保します。
- スレート板や石こうボードにはアスベストが含まれる場合もあるため、他の廃棄物と混合状態にならないよう離して仮置きします。また、スレート板と石こうボードが混合状態にならないよう離して仮置きします。またシートで覆うなどの飛散防止策を講じます。
- PCB及びアスベスト、その他の有害・危険物、その他適正処理が困難な廃棄物が搬入された場合、他の災害廃棄物と混合しないよう、離して保管します。
- 時間の経過とともに、搬入量等の状況に応じて、レイアウトを変更します。

<その他>

- 市街地の仮置場には、災害廃棄物処理事業の対象ではない便乗ごみが排出されやすいため、受付時の被災者の確認、積荷チェック、周囲へのフェンスの設置、出入口への警備員の配置など防止策をとります。フェンスは出入口を限定する効果により不法投棄を防止することに加え、周辺への騒音・振動等の環境影響の防止や目隠しの効果が期待できるものもあります。
- 木材、がれき類等が多量で、一次仮置場で破碎したほうが二次仮置場へ運搬して破碎するよりも効率的である場合には、一次仮置場に破碎機を設置することを検討します。

(3) 二次仮置場レイアウトの検討

二次仮置場では、一次仮置場から運搬されてくる粗選別された災害廃棄物の一時保管後、粗選別、破碎・選別処理、焼却処理等の中間処理を行い、二次処理された選別物（再資源化された復興資材等）を搬出するまで保管されます。そのため、処理前の災害廃棄物の保管スペース、中間処理施設設置スペース、処理後物保管スペース、搬出入車通路、管理事務所、駐車場を配置する必要があります。

また、周囲はフェンスまたは飛散防止ネットを敷設します。フェンスには、必要に応じて吸音板等の騒音防止対策を施す必要があります。

二次仮置場のレイアウト例は図 2-2 のとおりです。

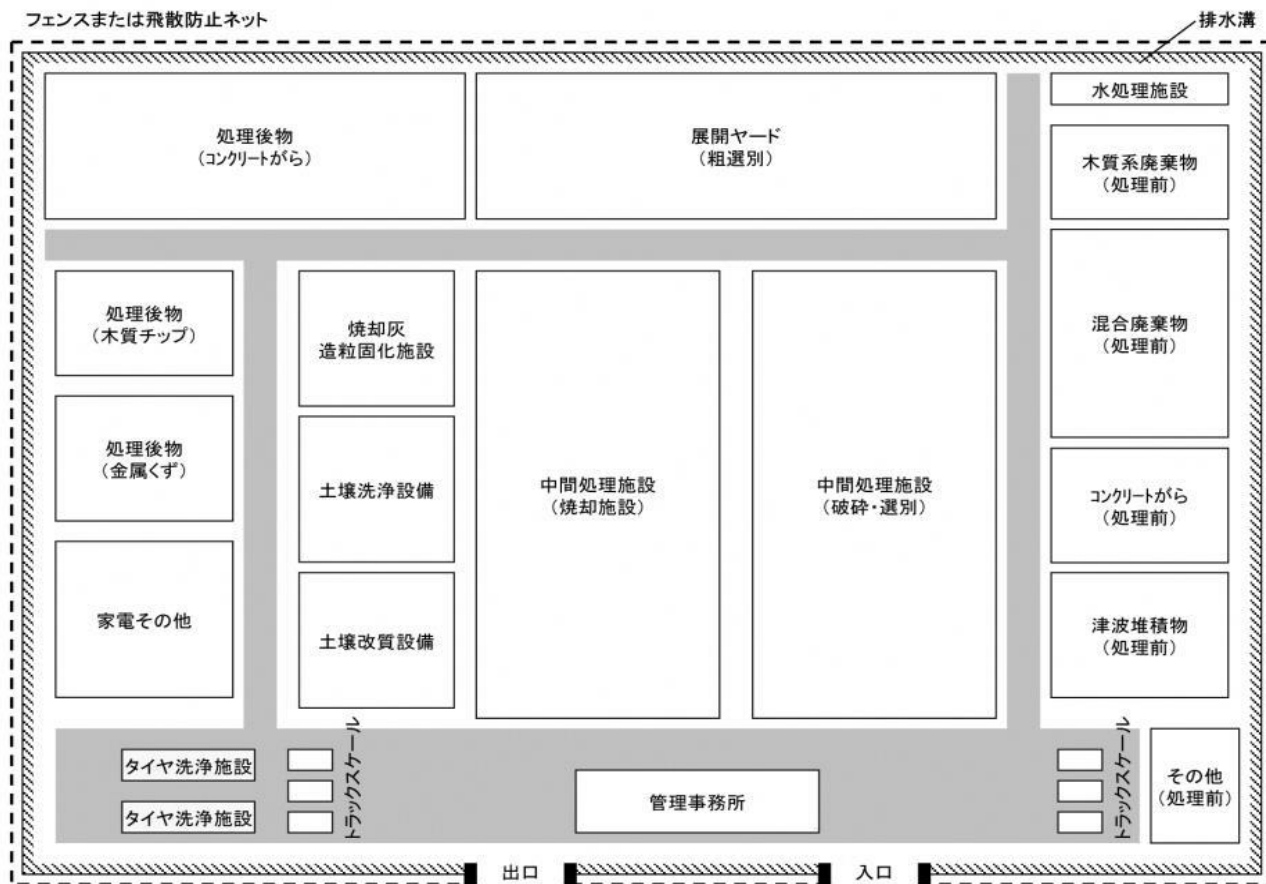


図 2-2 二次仮置場のレイアウト例

二次仮置場のレイアウトを検討する際のポイントは次のとおりです。

<受入品・選別品保管ヤード>

- 受入品保管ヤードの面積は、祝祭日の搬入停止や、重機等による粗分別を行う前処理期間等を考慮して設定します。
- 敷地内の土壌汚染を防ぐため、保管ヤード下部のシート設置、アスファルト舗装等を実施します。
- 選別品保管ヤードは、品目ごとに設け、搬出量とのバランスを考慮して設置します。

<処理施設ヤード>

- 場内運搬を少なくするため、処理施設（破碎・選別、手選別、焼却）は、処理の流れにしたがって配置します。
- 焼却炉は周辺環境への影響が少ない場所を選定して設置します。
- 焼却炉の近辺には、可燃物の保管ヤード、焼却灰の保管ヤード等を配置します。
- 冬期の風雪への対策として、手選別ラインを仮設ハウスや大型テント内に設置します。
- 敷地内の土壌汚染を防ぐため、処理ヤード下部のシート設置、アスファルト舗装等を実施します。

<管理ヤード>

- 事務所棟、駐車場、計量設備等は出入口近辺に集約して配置します。
- 計量設備は、運行計画等を基に必要な台数を設置します。
- 計量設備の手前に滞留スペースを設け、通行車両と計量車両との動線を分離します。
- 場内出口付近に、タイヤ洗浄設備を設置します。

<その他ヤード>

- 主要な場内道路は一方通行として計画します。また、車線数は2車線とし、荷下ろし中の車両がいても通行できる幅員を確保します。
- 仮置場への入退場車両による出入口前面道路の渋滞を防止するため、左折入場となるよう運搬経路を計画します。
- 住居が仮置場に近接する場合は、防音設備を設置します。
- 粉じんの飛散や泥の引きずりを防ぐため、主要な場内道路はアスファルトで舗装します。
- 散水車による定期的な散水を実施します。
- 廃棄物の飛散を防止するため、外周部に仮囲いや飛散防止ネットを配置して飛散を防止します。
- 保管ヤードや処理ヤードの降雨水がそのまま周囲に流出しないよう側溝を設けるとともに、必要に応じて流末に水処理施設を設置します。
- 地盤沈下箇所については、嵩上げや地盤改良等を実施します。

4 し尿収集処理体制の検討

発災時は避難所への避難及び断水によって自宅の水洗トイレが使用不可となるので、仮設トイレの設置が必要です。し尿は、協定に基づき委託業者に協力を要請し、委託業者が保有するバキューム車により収集を行います。必要により他市町村等に支援を要請し、収集運搬体制を確立します。なお、発災後も非水洗化地域のくみ取りは継続して行います。

令和3年12月時点の一般廃棄物収集車両の内訳は表2-4のとおりです。

表 2-4 一般廃棄物収集車両の内訳

所有者	2+バキューム車
本市	0
委託業者	2

また、仮設トイレの設置までの期間は簡易トイレ等を使用しますが、防災倉庫等に被災があった場合は、保管している各種トイレの使用や持ち出しが困難になる可能性があります。

そのため、平時から、発災後の被災者の生活に支障が生じないように、本市は仮設トイレの設置訓練や簡易トイレの備蓄を行い、委託業者等と連携し、事前に対策を検討します。

<収集処理体制>

- 平時の収集処理体制を基本として、し尿は委託業者が収集運搬を行い、四條畷市立環境センター（以下、「環境センター」という。）で処理します。
- 仮設トイレからのし尿は委託業者が収集運搬を行い、環境センターで処理します。また、簡易トイレの使用済の排便収納袋は、委託業者が可燃ごみとして収集し、四交クリーンセンターで焼却処分します。収集は、平時の収集区域の収集体制に基づくものとします。
- 仮設トイレの設置により、収集すべきし尿の量が平時より多量に増加すること、道路の不通や渋滞により収集効率が低下することから、協定に基づき委託業者や他市町村等に協力を依頼し、し尿収集車等を調達します。
- 地震による損壊等により、環境センターで処理能力が不足し処理が行えない場合は、他市町村等に応援を要請します。
- 仮設トイレの設置による収集業務の増大により、し尿収集に支障をきたす場合は、他市町村等に応援を要請します。

5 収集運搬ルート of 検討

収集運搬ルートによっては、洪水による浸水や土砂崩れ等の影響を大きく受けることが考えられます。そのため、平時より二次災害の影響の少ない収集運搬ルートを検討します。

災害廃棄物の収集運搬ルートは、四條畷市地域防災計画に示されているとおり、選定された緊急交通路を優先的に使用することとし、道路や橋梁の被害状況、仮置場設置状況、避難所開設状況等を踏まえて、各関係機関と連携し、検討、設定します。

緊急交通路の一覧は表 2-5 のとおりです。

表 2-5 緊急交通路の一覧

種類	道路区分	路線名称
広域緊急交通路	一般道路	国道 163 号、国道 170 号、大阪生駒線
地域緊急交通路	国・府道	旧国道 170 号、四條畷停車場線、大東四條畷線、枚方富田林泉佐野線(打上バイパス)、中垣内南田原線
	市道等	北出町3号線、北出町24号線、南野2号線、砂14号線、砂25号線、忍ヶ丘砂線、坪井南山下線、中野蔀屋3号線、中野5号線、中野1号線、中野3丁目1号線、中野新町1号線、南野6丁目1号線、忍ヶ丘鳥ヶ池線、岡山東5丁目1号線、蔀屋清滝線、清滝下田原線、逢阪生駒口線、四條畷カントリー倶楽部の私道、飯盛霊園組合私道、田原中央線、辰巳谷線、下田原田原台2丁目2号線、田原台5丁目1号線、中野3丁目中野1号線、中野岡山東1号線、中野2丁目7号線、岡山東5丁目4号線、大谷池線

出典：四條畷市地域防災計画

なお、緊急交通路は、災害直後から避難や救助をはじめ、物資供給等の応急活動のための緊急車両の運行を可能にするため早期かつ優先的に道路啓開がなされるため、収集運搬ルートとして積極的に使用します。

6 職員への教育訓練

発災時の混乱した状況下においても、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向けて、担当者が自ら考え、適切な判断及び行動がとれるよう、平時より災害廃棄物処理の担当者をはじめ関係部署の職員に対し、教育訓練を行います。これにより、災害廃棄物処理の核となる人材を育成します。

職員への教育訓練の概要は表2-6のとおりです。

表 2-6 職員への教育訓練の概要

テーマ	概要
災害廃棄物処理の基礎	災害廃棄物処理の基本的な流れや考え方、発生する廃棄物の性状など、処理業務の全体像を学ぶ。
災害対応の基礎	本市や近畿地方で想定されている災害の詳細や組織全体の動きなど、災害対応の基礎を学ぶ。
国等の災害廃棄物 処理事業の動向	国や近畿ブロック、大阪府の計画等の最新情報を学ぶ。
災害廃棄物処理に係る 経験の共有	過去の災害において、災害廃棄物処理に携わった自治体職員から経験談や得られた教訓を得る。
災害廃棄物処理業務	災害廃棄物処理に係る具体的な業務内容を学ぶ。
組織体制	災害廃棄物処理に必要な組織体制と人員配置を学ぶ。
状況対応の図上演習	災害時に発生する様々な廃棄物関連の課題を次々と付与し、それらに対する対応策をグループで検討する。
想定災害の図上演習	想定災害において、各班の役割に応じて連絡や情報共有を実行し、業務遂行のスキルを習得する。

これらの教育訓練を通じて、災害廃棄物処理に係る知識や情報を得るとともに、各種訓練に参加し、発災に備えます。

また、研修及び訓練内容は適宜見直し、実行性の向上を図ります。

第3章 災害時における業務

1 災害対策本部の設置

(1) 災害対策本部

四條畷市地域防災計画に基づき、災害が発生する場合は、災害対策本部を設置します。

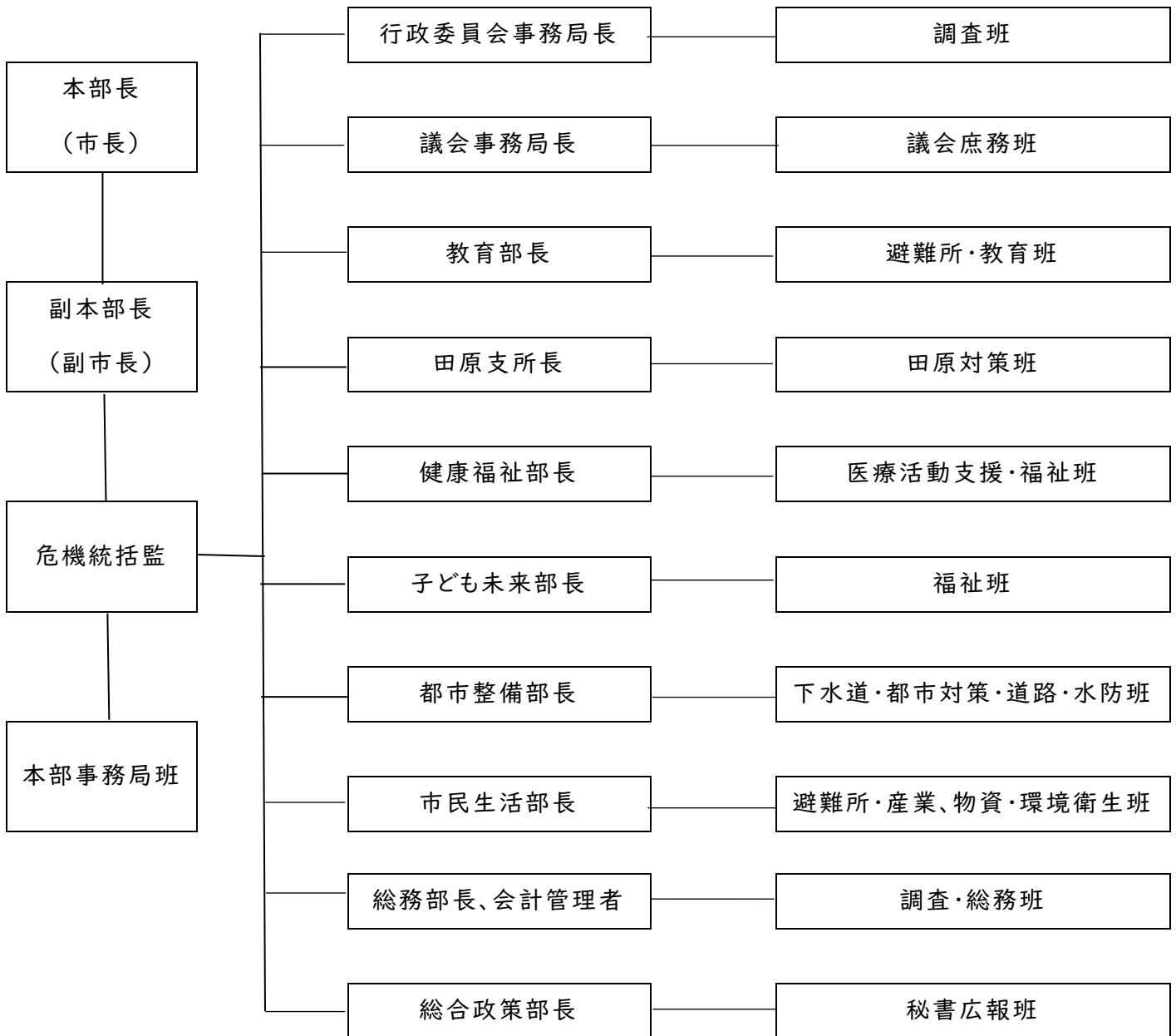


図 3-1 災害対策本部の組織図

災害廃棄物処理は、環境衛生班が主体的に対応します。なお、必要に応じて他班に協力を要請します。

また、被害状況等の様々な情報をもとに対応する必要があるので、本部事務局班とも連携し、迅速かつ適切に災害廃棄物を処理します。

環境衛生班の役割分担は表 3-1 のとおりです。

表 3-1 環境衛生班の役割分担

班	所掌事務
環境衛生班	<ol style="list-style-type: none"> 1. がれきの処理に関する事 2. 災害時におけるごみの収集処理計画及び実施に関する事 3. ごみ処理施設の災害対策、被害状況調査及び応急復旧に関する事 4. 清掃作業に必要な人員及び機械器具の確保に関する事 5. ごみ収集業者への協力要請及び指導監督に関する事 6. 塵芥収集等広域応援の受入れ調整に関する事 7. 仮設トイレの調達及び設置に関する事 8. 災害時におけるし尿の収集処理計画及び実施に関する事 9. 避難所のごみ、し尿収集及び処理に関する事 10. 防疫活動(消毒、害虫駆除等)に関する事 11. 遺体の収容、処理及び葬祭業者への協力要請に関する事 12. 本部市民通報等受付員の派遣に関する事

(2) 災害廃棄物処理において行う情報収集

災害廃棄物を迅速に処理するため、発災後速やかに表 3-2 に示す情報を収集します。

市内の災害廃棄物の状況や収集・運搬、処理計画、避難所における生活ごみやし尿に関する情報収集のみならず、処理に係る関係機関(大阪府、収集・運搬事業者、処理事業者、避難所運営者)とも情報を共有します。

表 3-2 災害廃棄物処理に関連して収集する情報

項目	内容	主な利用目的
災害及び被害の概要	災害の発生日時、被災場所、被害概要	災害廃棄物の発生予測の検討 実行計画の策定
職員の被災状況	職員の参集状況	組織体制の検討
必要な支援	資機材、人材・人員の支援ニーズ その他の支援ニーズ	支援要請の検討
建物被害	全半壊・焼失の被害棟数 浸水被害の状況（浸水範囲・面積、床上・床下浸水の被害棟数）	災害廃棄物発生量推計
避難状況	避難所の所在地と避難者数	避難所ごみ・し尿発生量の推計 仮設トイレ必要設置数の把握 収集運搬計画の策定
廃棄物の発生状況	災害廃棄物の発生状況（道路啓開ごみ、自衛隊ごみ、有害廃棄物、腐敗性廃棄物を含む） ごみ集積場所に排出された生活ごみの状況、ごみ集積場所以外の場所に投棄された災害廃棄物の状況、収集運搬車両の被災状況及び従業員の参集状況	優先的に処理すべき廃棄物の検討 収集運搬計画の策定 処理方法の検討
道路及び橋梁被害	道路及び橋梁の被害状況 道路啓開・規制、渋滞情報	収集運搬ルート等の検討
廃棄物処理施設の被災状況	廃棄物処理施設（ごみ処理・し尿処理施設等）の被災状況	既往施設における処理可能量の把握 処理方法及び支援要請の検討
ライフラインの被災状況	ライフラインの停止と復旧	支援要請の検討、連絡手段の検討
	下水道被災状況	下水処理施設の活用可能性の検討
感染症の発生状況	感染拡大状況、医療体制 市内での感染症の発生の有無	感染防止対策の検討

(3) 指定避難所

本市では、災害に備えて、学校など 14 カ所の指定避難所を指定しています。災害により家に戻れなくなった場合や風水害の発生の恐れがある場合に、必要に応じて開設します。

本市の指定避難所は表 3-3 のとおりです。

表 3-3 指定避難所

施設名	所在地
田原小学校	四條畷市田原台四丁目 2 番 1 号
四條畷小学校	四條畷市大字中野 872 番地
四條畷南小学校	四條畷市中野新町 11 番 38 号
くすのき小学校	四條畷市二丁通町 18 番 1 号
忍ヶ丘小学校	四條畷市岡山東五丁目 2 番 40 号
旧四條畷東小学校 ※1	四條畷市南野六丁目 1 番 25 号
岡部小学校	四條畷市砂一丁目 7 番 26 号
四條畷中学校	四條畷市岡山東五丁目 2 番 10 号
旧四條畷南中学校 ※1	四條畷市南野五丁目 5 番 1 号
四條畷西中学校	四條畷西中野一丁目 4 番 35 号
市民総合センター	四條畷市中野三丁目 5 番 25 号
四條畷高等学校	四條畷市雁屋北町 1 番 1 号
四條畷学園高等学校	大東市学園町 6 番 45 号
大阪電気通信大学	四條畷市大字清瀧 1130 番地の 70

※1 土砂災害のおそれがある時は、開設しない場合があります。

2 協力・支援（受援）体制

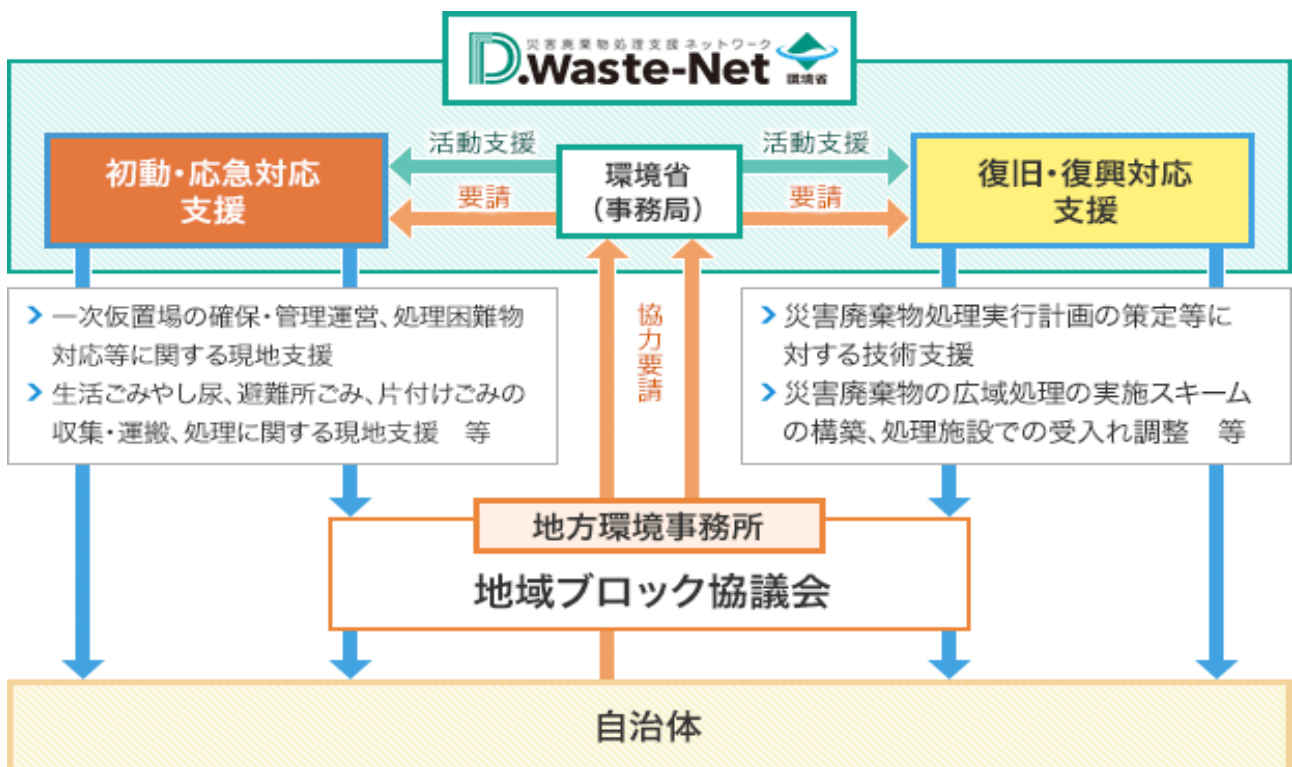
発災後は、本市の人材、資機材、廃棄物処理施設等を最大限活用して対応しますが、災害の規模等によっては自らによる処理が困難で応援が必要な場合が想定されます。

本市で発生した多量の災害廃棄物に可能な限り迅速に対応するには、国や大阪府及び他市町村だけでなく、その他外部機関との協力・支援（受援）体制の構築が不可欠です。

① 国、大阪府との連携

本市において甚大な被害が発生した場合は、その被害規模に応じて、国や大阪府、及びこれらを通じた他市町村からの支援を要請します。

また、国が集約する知見・技術や、各地における災害対応力を向上することを目的に有識者、地方自治体関係者、関係機関の技術者、関係業界団体等で構成された人的な支援ネットワークである D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）を有効に活用します。



出典：環境省「D.Waste-Net の災害時の支援の仕組み」

図 3-2 D.Waste-Net の支援の仕組み

② 他市町村等との連携

本市は、表 2-1 のとおり他市町村等と協定を締結しており、受援や応援の両面を想定した協力体制を構築しています。本市に被害が発生した場合は、被害状況に応じて、協定に基づき他市町村等に支援を要請するとともに、他市町村等に被害が発生した場合は、要請に応じて必要な支援を行います。

③ 民間事業者との連携

本市は、災害廃棄物の収集運搬や道路交通確保のための障害物除去作業に関して、表 2-2 のとおり民間事業者と協定を締結しています。災害発生時には、被害状況に応じて、協定に基づき民間事業者等に支援を要請します。

また、災害廃棄物は平時に本市で処理する一般廃棄物とは量、性状ともに異なることから、廃棄物処理業界、建設業界、解体業界、リサイクル業界、輸送業界等、災害廃棄物処理に係る民間事業者と協力関係を構築することが必要です。

令和 3 年 12 月時点の市内の造園業者は表 3-4 のとおりです。

表 3-4 市内の造園業者

業者名	所在地
阪奈エンタープライズ(株)	四條畷市上田原 532 番地の 2
福田造園	四條畷市岡山 4 丁目 11 番 16 号
南方園術	四條畷市田原台 2 丁目 9 番 8 号
(株)忍ヶ丘造園	四條畷市岡山 3 丁目 2 番 27 号
田原造園	四條畷市大字下田原 246 番地
美化園芸(株)	四條畷市西中野 1 丁目 8 番 12 号

④ 自衛隊、警察、消防との連携

災害発生時、特に初動期においては人命救助が最優先事項であり、自衛隊、警察、消防との連携のもと、道路上の災害廃棄物の撤去や損壊家屋等の解体・撤去を迅速かつ丁寧に行います。

3 仮置場の設置

(1) 仮置場の設置

仮置場の設置は、災害発生後数日以内に行わなければなりません。発災後、被害状況を反映した発生量をもとに必要面積の算定を行い、平時に事前に検討した仮置場候補地から、仮置場を選定、設置します。その際には地元と協議を行い、理解を得るよう努めます。

また、大規模災害発生時には早期の復旧・復興に取り掛かれるよう、破碎や選別・焼却等を行う二次仮置場の設置を優先的に検討します。

(2) 設置時期・期間

集積所（住民用仮置場）は、災害発生後できる限り早期に開設し、一次仮置場の受入が本格開始されるまでの比較的短い期間の設置とします。

一次仮置場は、災害発生後1か月頃から順次開設した後、災害廃棄物の撤去状況や二次仮置場への搬入状況に応じて順次閉鎖することとし、最長で災害発生後2年以内を目標に閉鎖します。二次仮置場は、災害発生後半年から1年後を目途に開設し、災害廃棄物の処理が完了した時点で閉鎖します。各仮置場の設置時期・期間は、図3-3のとおりです。

項目	初動期 (数日間)	応急対応期(前半) (~3週間)	応急対応期(後半) (~3ヵ月)	復旧・復興期 (~3年)
集積所(住民用仮置場)	→			
一次仮置場			→	
二次仮置場				→

図 3-3 各仮置場の設置時期・期間

(3) 仮置場の運営管理

仮置場を運営管理するためには人員と資機材が必要となります。仮置場に職員を配置できない場合、建設業者や廃棄物関係業者、シルバー人材センターの派遣等、あらゆる手段を尽くして仮置場の受入れ、誘導、積み下ろし補助、受付業務等を行う人員を確保し、常時、複数人が作業にあたる体制とします。

なお、大規模災害では、仮置場に多くの職員を長期間配置することが難しく、仮置場内の作業に必要な人数は、その面積や分別数や搬入頻度、作業内容によって変わります。仮置場への搬入頻度が高い場合、受付や誘導、分別品目ごとに荷降ろしの補助をする人員が必要となります。また、仮置場内の作業とは別に仮置場周辺の交通誘導員が必要となる場合があります。仮置場に必要な資機材は表3-5のとおりです。

表 3-5 必要な資機材

資機材	役割・留意事項
保護具(手袋、ヘルメット、安全靴、防じんマスク、安全めがね等)	管理運営にあたり、処理業者やボランティアに協力を依頼する場合は、必要な保護具の調達について調整が必要である。
遮水シート、敷鉄板、フレキシブルコンテナバッグ、土嚢袋	土壌への廃棄物のめり込み、有害廃棄物の浸透、砂じん巻き上げ等を防止する。
仮囲い	不法投棄や資源物等の盗難を防止する。
カラーコーン、バー、ロープ、杭、立て看板	分別区分の区画や動線を提示する。 搬入された災害廃棄物(段ボールや廃材等)を活用する方法もある。
重機(バックホウ、フォークリフト、ショベルローダー等)	廃棄物の積上げ、粗選別、重機による出入り口の封鎖を行う。
薬剤	害虫の発生を防止する。

(3) 仮置場の運営における留意点

仮置場の運営における留意点は以下のとおりです。

- 仮置場を管理・運営するためには受付(被災者、場所の確認、積荷のチェック)、出入口の交通誘導員、分別指導員、荷下ろし補助員等が必要です。特に発災初期は人員の確保に時間を要するため、円滑に人員を確保できるよう、あらかじめ庁内での応援体制を構築します。併せて、近隣自治体との協定の活用やシルバー人材センター等との連携について平時から協議し、円滑な人員確保のための体制を整えておくことが重要です。

- 災害廃棄物の分別は、住民等の協力を得ることが重要です。住民等が分別したものを戸別に収集する事例が見られますが、結果として混合廃棄物となっている事実もあり、戸別収集を選択する際は慎重な検討が必要であることに留意が必要です。
- 仮置場における分別等は、担当職員の指導はもとより、各現場で作業を行う人材（応援者、地元雇用者等）の能力や認識に相当依存することから、リーダーや役割分担を決め、分別の重要性、内容、方法について共通理解し、分別を行うことが重要です。
- 災害廃棄物処理の進捗や処理費用を管理するためには、搬入量・搬出量の把握が重要です。特に処理・処分先への搬出量は、国庫補助金を申請する上で必須の情報です。そのため、搬出量については必ず計量機で計量し、記録することが必要です。搬入量についても、簡易計量機等での計量が望まれますが、これらを設置できない場合には、搬入台数（車種別）を計数、記録しておく必要があります。
- 分別により、金属や廃家電等は仮置場から早期に搬出でき、仮置場スペースの確保が容易となります。また、適切な仮置場の管理・運営が行えるよう、定期的に仮置場の整理・整頓を行うことも必要です。
- 便乗ごみや不法投棄を防止するため、仮置場に受付を設置し、被災者の確認及び積荷のチェックを行います。併せて、広報紙や看板等による住民等への周知や、夜間の不法投棄防止のための出入口の施錠、警備員の配置も必要となります。また、仮置場の不足や周知が不十分な場合、野焼きをする住民が出てくる可能性があります。環境・人体への影響上、野焼き禁止を呼びかける必要があります。
- 住民が自宅近傍に自ら集積所を設置する場合があります。これらの場所は不法投棄につながる場合があることから、集積所（住民用仮置場）への搬入を促し、速やかに閉鎖（解消）することが必要となります。
- 仮置場での事故防止のため、重機の稼動範囲をコーンで囲うなど立ち入り禁止区域を明示し、誘導員の配置や注意喚起を行う等、安全管理を徹底します。

4 災害用トイレの確保

災害が発生し、水洗トイレが機能しなくなると、排泄物の処理が滞り、排泄物における細菌により、感染症や害虫の発生が引き起こされます。避難所等において、トイレが不衛生であるために不快な思いをする被災者が増えます。

また、トイレの使用がためられることによって、排泄を我慢することが水分や食品摂取を抑えることにつながり、被災者においては、栄養状態の悪化や脱水症状等の健康障害を引き起こすおそれが生じます。

災害時には、仮設トイレがすぐに避難所に届くとは限りません。避難者数に比べてトイレの個数が不足する可能性があります。

(1) 既設トイレの活用

平時に使用している既設トイレが使用できれば、トイレの個数を確保しやすくなるとともに、個室が確保できます。そのため、各避難所の給排水の状況、便器の種類や数等を踏まえ、施設内のトイレのうち、避難者に提供することができるトイレの数を施設管理者と協力して把握します。

<留意点>

- 水道が使用できる場合、または、水が確保できる場合であっても、発災直後は下水処理場等の被害状況が確認されるまでの間、水洗トイレの使用を禁止します。また、災害時の水洗トイレの使用ルールを決め、住民に周知します。
- 既設トイレが洋式便器の場合には、携帯トイレを使用する前に、便器内の水が浸透することがないように、便座にビニール袋をかぶせて固定し、その上に携帯トイレを付けて使用します。
- 既設トイレが和式便器の場合には、まず便器の上に板や段ボール等を置いて便器を封鎖し、その上に簡易トイレを設置して使用します。

(2) 災害用トイレの種類と特徴

災害用トイレとは、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トイレをいいます。

災害用トイレの種類と特徴は表 3-6 のとおりです。

表 3-6 災害用トイレの種類と特徴

種類	特徴	処理方法
携帯トイレ	既存の様式便器につけて使用する便袋タイプである。 吸水シートや凝固剤で水分を安定させる。 使用するたびに便袋を処分する必要がある。	保管・回収
簡易トイレ (組立式)	段ボール等の組立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させる。 使用するたびに便袋を処分する必要がある。 段ボール、新聞紙、テープを使って作成できる。	保管・回収
簡易トイレ	介護用のポータブルトイレ等、手すりが付いている。 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で、し尿を貯留できる。	保管・回収
仮設トイレ (組立式)	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。 設置時は、高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する。	くみ取り
仮設トイレ (ボックス型)	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。車いすで利用できるバリアフリータイプもある。 電気なしで使用でき、イベント時や建設現場で利用されることが多い。 設置時は、高齢者や女性の避難者が利用しやすい場所を優先する。	くみ取り
マンホール トイレ	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。 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。 車いす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。	くみ取り

(3) 災害用トイレの確保

災害時の避難所のトイレをどのような組み合わせで選択するかは、ライフラインの状況に加えて、災害発生からの時間の経過、使用者の事情、避難所の設備等の条件により、適したものを選ぶことが必要です。

災害用トイレの組み合わせは表 3-7 のとおりです。

表 3-7 災害時のトイレの組み合わせ

種類	設置場所	発災～ 3日間	～2週間	～1ヵ月	～3ヵ月 以上
携帯トイレ	屋内外	★	○	○	
簡易トイレ(組立式)	屋内外	★	○	○	
簡易トイレ	屋内外	★	○	○	
仮設トイレ(組立式)	屋内外	○	★	★	
仮設トイレ(ボックス型)	屋外			★	★
マンホールトイレ	屋外	○ ※1	★	★	★

★主に使用 ○補助的に使用

※1 下水道の被害状況によっては使用可

(4) トイレの衛生管理

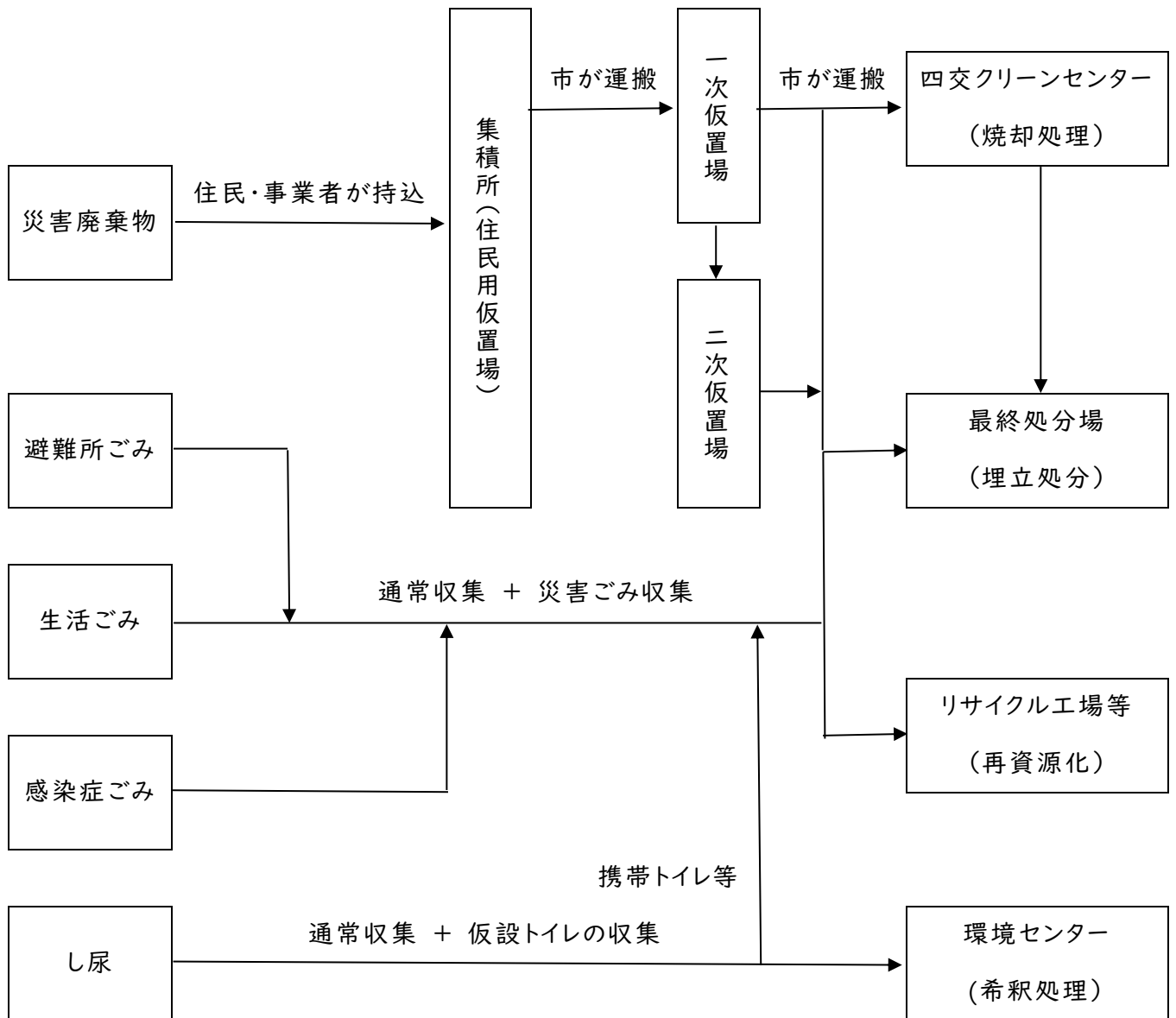
避難所のトイレは大勢の人が利用するため、普段以上に衛生面の配慮が必要になります。清潔な環境を維持することで、感染症等の二次災害を抑制することができます。トイレの衛生管理は、被災者の命を守ることに直結するため、避難所開設時から水や飲料の確保と同様に取り組みます。

<留意点>

- 感染症を予防するために手洗い水の確保や手洗いを徹底します。
- 便袋を使用する場合は、汚物処理を徹底し汚物の保管場所を確保します。
- 便袋の保管はできる限り、雨水で濡れない場所を選択します。
- 感染症患者が出た場合は、専用のトイレを設けることも検討します。
- ボランティア等の支援を借りて、衛生的なトイレの環境を維持します。

5 災害廃棄物等の処理

災害廃棄物等の処理の基本的な流れは図 3-4 のとおりです。



※ 通常収集に支障をきたすため、災害廃棄物は道路に排出しない。

図 3-4 災害廃棄物の処理フロー

災害の規模や災害廃棄物の発生状況の把握により、本市単独での人員や機材で対応できないと判断した場合は、他市町村等との協定に基づき、支援を要請します。それでも処理能力が不足する場合は、大阪府を通じて、府内外の他市町村等の支援を要請します。

(1) 災害廃棄物

住民が自宅の片付けを行った際に排出される災害廃棄物は集積所（住民用仮置場）に排出し、処理先への搬入までの間、一次仮置場で一時的に保管し、必要に応じて、二次仮置場を設置し管理します。災害廃棄物は、仮置場に搬入し、選別や破碎を行った後、リサイクルまたは焼却等の中間処理、最終処分を行います。

なお、小型家電・その他家電、廃自動車等、その他適正処理が困難な廃棄物、有害廃棄物・危険物は、各種法令に基づくりサイクルルートや専門業者で適正に処理します。

災害廃棄物の種類ごとの処理の流れは図 3-5 のとおりです。

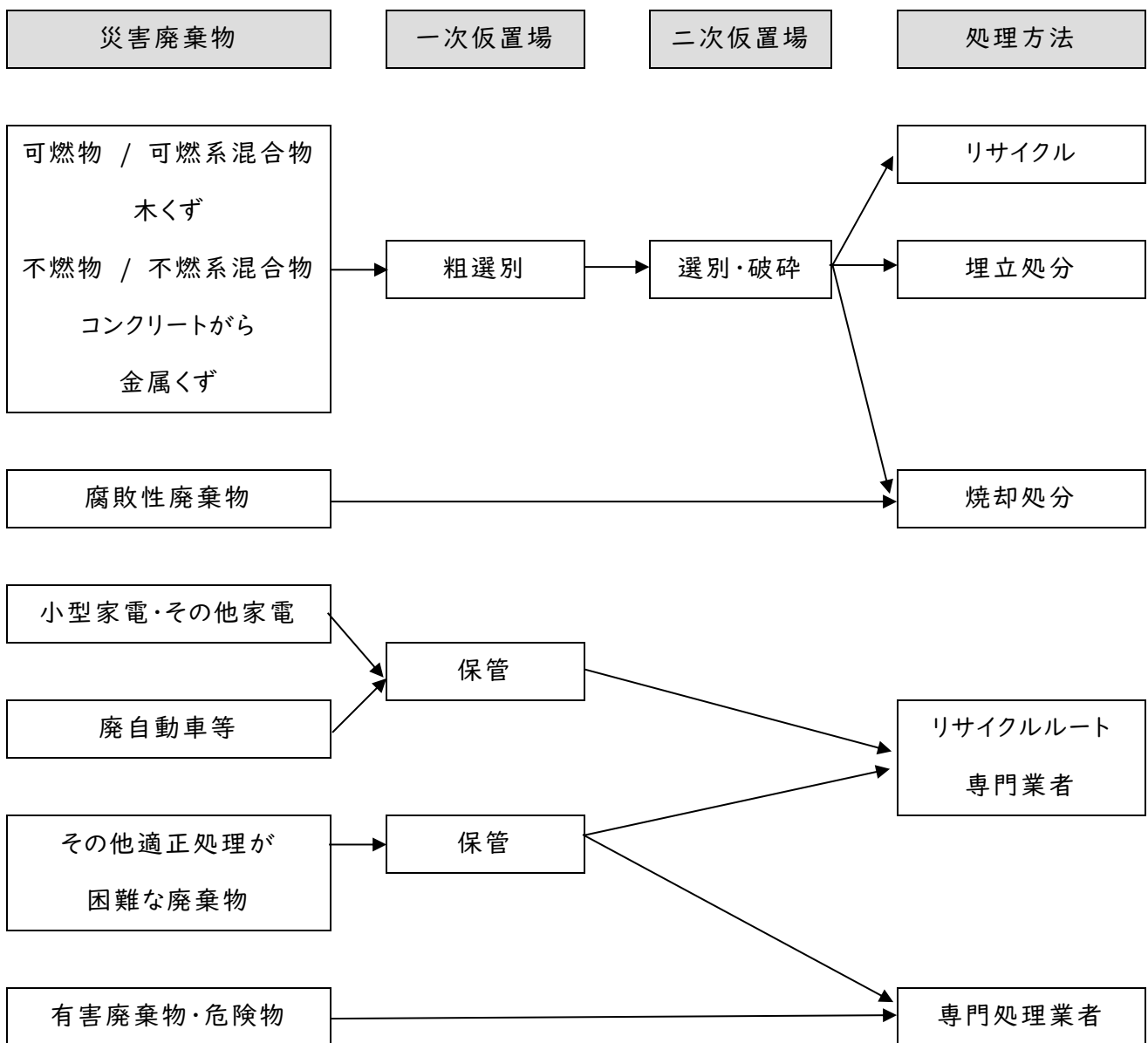


図 3-5 災害廃棄物の種類ごとの処理の流れ

(2) 生活ごみ及び避難所ごみ

発災後に発生する生活ごみ及び避難所ごみは、通常のごみと比べ、段ボールや容器包装、使用済みの衣類、携帯トイレ等の廃棄が増加します。また、断水が続いている場合には、弁当のからやカップ麺等の食品容器やペットボトル等の飲料容器が多量に発生します。

新型コロナウイルス等の感染症の拡大防止に努めながら、生活ごみ及び避難所ごみの収集・運搬、処理を行います。避難所で発生する廃棄物は表3-8のとおりです。

表3-8 避難所で発生する廃棄物

種類	発生源	管理方法
感染症ごみ	発熱者や濃厚接触者用の専用スペース	ごみ箱にふたをかぶせ、いっぱいにならないようにする。 ごみに直接接触することのないよう、ごみ袋の空気を抜いてしっかり縛って排出する。 ごみを捨てた後は石鹸等でよく手を洗う。
感染性廃棄物 (注射針、血の付着したガーゼ等)	医療行為	回収方法や処理方法は関係機関と調整する。 専用容器に入れて分別保管し、早急に処理する。
し尿	携帯トイレ 簡易トイレ 仮設トイレ	携帯トイレのポリマーで固められたし尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の面でも可能な限り密閉する管理が必要である。
燃やすごみ	残飯、紙おむつ、衛生用品、衣類等	ハエ等の害虫や悪臭の発生が懸念される。 ビニール袋に入れて分別保管し、早急に処理する。
資源ごみ (ダンボール・プラスチック製容器包装、ペットボトル等)	食料や支援物資の梱包材や包装等、飲料、缶詰、乾パン等の容器	分別して保管し、資源物として処理する。

なお、通常リユース・リサイクルする資源について、物の表面に付いた新型コロナウイルスは、時間が経てば感染力が失われることや、付着する物の種類によっては24時間から72時間程度感染する力をもつと言われていることも踏まえ、以下の対策の実施を検討します。

- 新型コロナウイルス感染者やその疑いがある者が使用したもので、通常時は資源化される廃棄物のうち、ペットボトル、紙製容器包装及びプラスチック製容器包装等の可燃物については、可燃ごみとして排出します。
- 新型コロナウイルス感染者やその疑いがある者が使用したもので、通常時は資源化される廃棄物のうち、缶及び瓶等の不燃物については、感染力がなくなるとされる期間が72時間程度であることや、資源ごみの収集頻度を踏まえて、1週間程度経ってから排出することや、それが困難な場合は可燃ごみに入れて排出しその後の選別は行いません。

(3) し尿

被災地や避難所等に設けられたマンホールトイレ等は下水道を経て下水処理施設で処理を行います。また、仮設トイレ等からのし尿は、新型コロナウイルスの感染症の拡大防止に努めながらくみ取りを行い、環境センターで処理を行います。被災状況により処理が困難な場合は、下水処理施設で処理を行います。

し尿処理の流れは図3-6のとおりです。

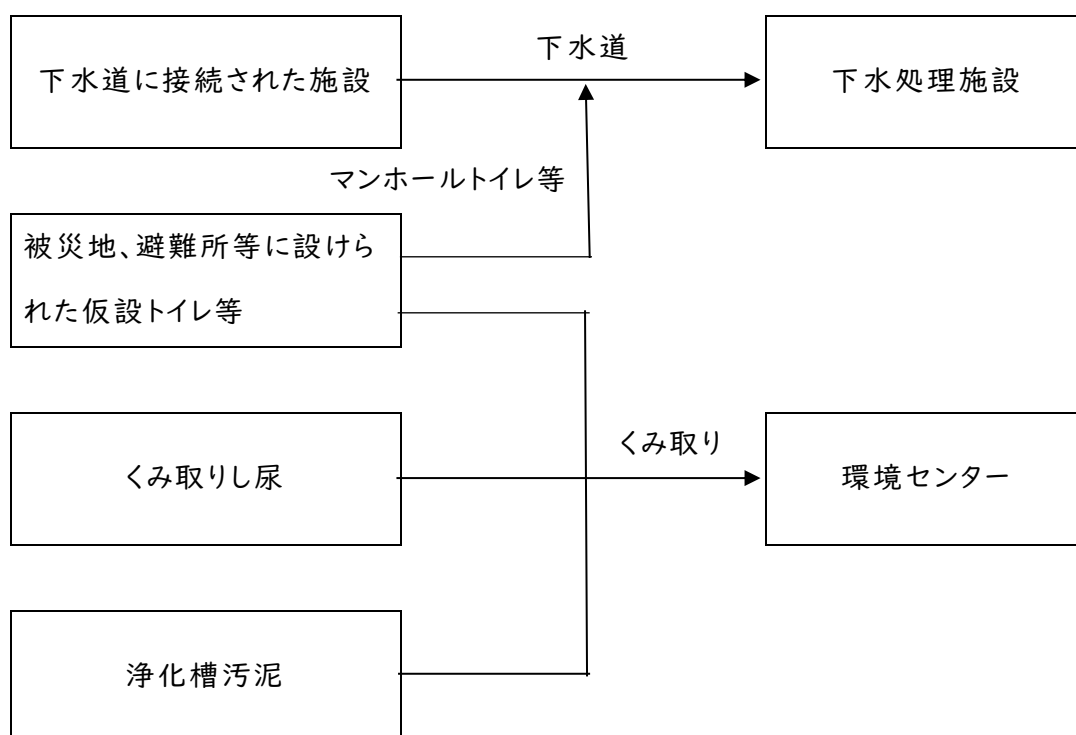


図 3-6 し尿処理の流れ

6 収集運搬

(1) 収集運搬の体制

災害廃棄物は平時のごみと性状が異なるため、収集に必要な能力を有する車両を準備する必要があります。初動期の収集運搬においては、利用できる道路の幅が狭くなっている場合が多く、道路事情等に応じた軽ダンプを準備し、各仮置場間等の運搬においては 2tダンプを準備します。収集車両は、本市が保有する車両を最大限活用しますが、必要に応じて、本市の委託業者のほか、他市町村等からの人員や機材等の応援を求め、収集運搬体制を確立します。

発災時は本市及び委託業者が所有する収集運搬車両を使用することとし、平時より他市町村等や委託業者と協力関係を構築し、発災時の収集運搬車両の確保に努めます。

令和 3 年 12 月時点の一般廃棄物収集車両の内訳は表 3-9 のとおりです。

表 3-9 一般廃棄物収集車両の内訳

所有者	2t パッカー車	2t ダンプ	軽ダンプ	2t バキューム車
本市	0	3	2	0
委託業者	16	4	1	2

(2) 収集運搬における留意点

収集運搬における留意点は以下のとおりです。

- 生活ごみは集積所（住民用仮置場）に搬入せず、極力従来通りの処理ルートを活用します。ただし、ごみが多量に排出される場合は災害廃棄物と同様に取り扱います。
- 廃棄物処理施設や収集運搬機材や人員の被災等により通常の処理が困難な場合や粗大ごみ等が多く排出され処理が困難な場合、協定を締結している他市町村等や民間関係団体、大阪府に支援を要請します。
- 被災後、粗大ごみなどが多量に道路や空き地などに排出される可能性があるため、初動時において、住民への広報を積極的に行い、排出ルールへの理解・協力を求めます。

- 被災時の生活ごみの排出から処理の対策を検討し、被災後は速やかに行動します。
- 発災後は弁当のからやカップ麺等の食品容器やペットボトル等の飲料容器が多量に発生することが予想されるため、発生量の増加を考慮し、収集頻度を検討します。
- 避難住民が集中している場所等は避難所ごみの発生が多くなるため、発生量が多いと予測される場所を考慮して収集頻度を定めます。
- 避難命令や勧告が解除され、住民が帰宅するにつれて、粗大ごみの発生が増加するため、発生動向を逐次把握します。また、通常時と異なり粗大ごみなど特殊な廃棄物が多量に排出されるため、事前に廃棄物の種類に応じた排出ルールを設定します。
- 集積所（住民用仮置場）を設置すると、ごみを直接搬入する車により渋滞が発生するため対策を検討します。
- 施設の処理能力や燃料の確保状況により排出や収集量を調整する必要性が生じます。その場合は、住民にごみ排出の減量を求め、腐敗性のある生ごみ等の生活環境に影響がある廃棄物を優先し、資源ごみや不燃ごみ等の衛生上大きな支障がないものは、収集運搬・処理体制が復旧するまで家庭で可能な限り保管するように求めています。
- 都市ガスを使用している地域では、ガスの供給が停止した場合にカセットコンロの使用量が増えるため、ガスボンベによる発火事故に注意して収集作業を行います。また、自宅の庭先等での焼却も行わないように周知を行います。
- 避難所において発生する注射針や血が付着したガーゼ等の感染性廃棄物が他のごみと混合された場合、感染や針が刺さる等の危険性があるため、収集方法及び処理方法に関して医療機関と調整を行います。
- 家庭及び避難所での感染症ごみの適切な排出方法について、市民、避難者及び避難所運営者に周知します。

(3) 市が優先的に回収する種類

災害時において優先的に回収する災害廃棄物の種類や必要な機材等について、平時に想定しておく必要があります。

優先的に回収すべき災害廃棄物の種類としては、道路障害物、有害廃棄物・危険物、倒壊の恐れのある家屋、腐敗性廃棄物、着火剤等があげられます。

優先的に回収する災害廃棄物は表 3-10 のとおりです。

表 3-10 優先的に回収する災害廃棄物

種類	留意点
道路障害物	障害物の集積所とごみの仮置場が重複しないよう調整する。 協定の締結等により、道路啓開に必要な資機材を確保する。
有害廃棄物 危険物	有害物質、感電の恐れがあるため、保護具や絶縁防具を着用する。 他の災害廃棄物と混合しない。
倒壊の恐れのある家屋	通行上支障がある損壊家屋や倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に解体、撤去するなど、優先順位を検討する。
腐敗性廃棄物	発熱し火災の原因となるので、ビニール袋に入ったままの腐敗性廃棄物は破袋し仮置きする。
着火剤	混合状態となると爆発や火災に繋がる。冬季は特に多くみられる。

(4) 収集運搬ルート等

災害廃棄物の運搬ルートは、四條畷市地域防災計画に示されているとおり、選定された緊急交通路を優先的に使用することとし、道路や橋梁の被害状況、仮置場設置状況、避難所開設状況等を踏まえて、各関係機関と連携のうえ、検討、設定します。

なお、避難所の開設場所が変化するため、被害状況などを踏まえて、収集運搬ルートを変更・修正します。

(5) 自己搬入

災害発生直後は、被災者が片付けごみ（破損した大型複雑ごみ等）を搬入できるよう、被災地近隣に集積所（住民用仮置場）を設置することとし、原則として四交クリーンセンターへの自己搬入は中止します。

7 中間処理

災害廃棄物の中間処理は、災害廃棄物の安定化と減量化及び再資源化を目的として実施します。特に、最終処分場の容量が不足することが想定されることから、可能な限り不燃物は再生資材として利用するものとし、また可燃物は焼却等により減量化・安定化することを基本とします。

(1) 中間処理の流れ

一次仮置場においては、重機によって大きなコンクリートくずや柱・角材、金属くず等を除去し、可燃系・不燃系混合物等にできるだけ粗選別します。そして、二次仮置場に搬入後は、破碎機や粒度選別機等を用いて、さらに可燃物、不燃物、土砂、コンクリートくず、木くず、金属くず等に選別します。構成機器は、次のようなものになります。

- 破碎機は、移動式破碎機や固定式破碎機が一般的ですが、処理量が少ない場合は、バックホウ、小型の木くず破碎機等を利用することもできます。
- 機械選別装置には、移動式・固定式の振動式ふるい機や回転式ふるい機があります。処理物の引取先の要求に応じて、ふるい目幅を設定します。
- 比重差（風力）選別機は、重いもの、細かいもの（細粒物）、軽いもの（可燃物）に選別するものです。

破碎・選別後の処理後物は、再利用先や最終処分先に運搬されます。再利用先としては、木材チップ工場やセメント工場などのリサイクル施設、コンクリートがらを資材として使用する道路工事等が想定されます。

なお、再生利用できない廃棄物は四交クリーンセンターで焼却処理され、焼却残渣は最終処分場に埋め立てられるか、再生利用されます。また、選別後、どうしても再生利用できない不燃残渣も最終処分されます。

(2) 災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意点

災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意点は表3-11のとおりです。

表 3-11 災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意点 (1/3)

種類	処分方法・留意点
混合廃棄物	混合廃棄物は、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別（磁選、比重差選別、手選別など）を行うなど、段階別処理する方法が考えられる。
木くず	木くずの処理に当たっては、トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。
コンクリートがら	分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。再資源化が円滑に進むよう、コンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認するなどの対応が考えられる。
家電類	<p>災害時に、家電リサイクル法の対象物（テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機）については他の廃棄物と分けて回収し、家電リサイクル法に基づき製造事業者等に引き渡してリサイクルすることが一般的である。この場合、被災市区町村が製造業者等に支払う引渡料金は原則として国庫補助の対象となる。一方、津波等により形状が大きく変形した家電リサイクル法対象物については、東日本大震災では破碎して焼却処理を行った事例がある。</p> <p>冷蔵庫や冷凍庫の処理にあっては、内部の飲食料品を取り出した後に廃棄するなど、生ごみの分別を徹底する。冷蔵庫等フロン類を使用する機器については分別・保管を徹底し、フロン類を回収する。</p>
畳	<p>破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。</p> <p>畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。</p>
タイヤ	チップ化することで燃料等として再資源化が可能である。火災等に注意しながら処理する。

表 3-11 災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意点 (2/3)

種類	処分方法・留意点
石こうボード、スレート板などの建材	石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。バラバラになったものなど、石こうボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。
石綿	損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分する。廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。仮置場で災害廃棄物中に石綿を含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。
漁網	漁網には錘に鉛などが含まれていることから事前に分別する。漁網の処理方法としては、焼却処理や埋立処分が考えられる。ただし、鉛は漁網のワイヤーにも使用されている場合があることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める。
漁具	漁具は破碎機での破碎が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破碎して焼却処理した事例がある。
肥料・飼料等	肥料・飼料等が水害等を受けた場合は（港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む）、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼する。
PCB 廃棄物	PCB廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。PCBを使用・保管している損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合や撤去（必要に応じて解体）作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。

表3-11 災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意点(3/3)

種類	処分方法・留意点
テトラクロロエチレン	最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。
太陽光発電設備	太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。感電に注意して、作業にあたっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
蓄電池	感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

(3) 処理にあたっての問題及び対策

災害廃棄物には土砂や水分が含まれ、処理に影響を及ぼすことがあります。

- 水害等により土砂が可燃物に付着・混入することで、焼却炉の摩耗や可動部分への悪影響、焼却残さの増加等の影響を及ぼすことや、発熱量が低下することで助燃剤や重油を投入する必要性が生じます。
- 仮置場において発生した火災に対して、土砂による窒息消火を行う場合は、災害廃棄物が土砂まみれになります。
- 水分を多く含んだ災害廃棄物を焼却することで焼却炉の発熱量が低下し、助燃剤や重油を投入する必要性が生じることや、水分の影響で木くず等に付着した土砂分の分離を難しくすることがあります。

8 特別な対応・配慮が必要な廃棄物

(1) 法令等に基づき対応するもの

① 家電リサイクル法対象製品

特定家庭用機器再商品化法（以下、「家電リサイクル法」という。）の対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、原則として所有者が家電リサイクル法ルートでリサイクルを行います。

被災した家電リサイクル法対象品目が災害廃棄物として排出された場合や、倒壊家屋の解体・撤去等の際に回収したものは、環境省「被災した家電リサイクル法対象品目の処理について」を参考に以下のとおり処理します。

- 災害廃棄物の中から可能な範囲で分別し、仮置場で一時保管します。
- 破損・腐食の程度を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを判断し、リサイクル可能なものは家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入します。
- リサイクル不可能なものは、災害廃棄物として処理を行います。

② パソコン

パソコン（デスクトップパソコン本体、ノートブックパソコン、ディスプレイ一体型パソコン、ディスプレイ）の処理については、原則として所有者が資源の有効な利用の促進に関する法律に基づくリサイクルルートでリサイクルを行います。

被災したパソコンが災害廃棄物として排出された場合や、倒壊家屋の解体・撤去等の際に回収したものは、環境省「被災したパソコンの処理について」を参考に処理します。

- 災害廃棄物の中から、可能な範囲で分別し、仮置場で一時保管します。
- 破損の程度等を勘案し、リサイクル可能か否かを判断し、リサイクル可能なものは一般社団法人パソコン3R推進協会に引取を依頼します。
- リサイクル不可能なものは、災害廃棄物として処理を行います。

(2) 腐敗性廃棄物

食品、水産加工品や飼肥料工場等から発生する原料や製品の腐敗性廃棄物は、停電による冷凍施設の停止等により腐敗が進み、悪臭や衛生害虫の発生等による衛生環境の悪化が懸念されるため、以下のとおり処理を行います。

- 速やかに除去・回収し、焼却施設や最終処分場まで運搬して処理・処分します。
- 発生量が多い等の理由により、焼却施設や最終処分場で速やかに処理できない場合は、公衆衛生の確保及び悪臭防止のため、石灰等の散布により腐敗を遅らせます。

(3) 有害廃棄物・危険物

① 石綿（アスベスト）

災害に伴い発生する石綿については、原則として平時と同様に建築物の所有者や管理者等が適正に処理を行います。ただし、解体・撤去等を市で行う場合には、本市が適正に処理を行います。また、倒壊家屋の解体・撤去等に伴う石綿の飛散を防止するために、環境省の「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改訂版）」を参考に、以下のとおり処理します。

- 初動対応者、住民等への石綿に関する基本情報の周知や吸引やばく露の危険性について注意喚起を行います。
- 石綿の露出状況を把握し、ばく露等が確認された場合、石綿飛散やばく露防止の応急措置を行います。
- 万が一、仮置場で災害廃棄物中に石綿を含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析により確認します。なお、分析中は、シートで覆う、散水をする、薬剤で凝固させる等の処置をし、適切に保管します。
- 石綿の含有が確認された場合には、他の災害廃棄物と混ざらないよう分別し基準に従って適切に保管するとともに、処分先と調整のうえ、受入可能となった時点で搬出し、処理を行います。
- 石綿含有成形板等は、区分して適切に保管するとともに、切断、機械による移動等の作業を行う場合は、十分湿潤化します。

② PCB廃棄物

PCB廃棄物及びPCB含有の疑いがあるトランス、コンデンサ等の電気機器は、以下のとおり処理を行います。

- PCB廃棄物は、回収後に他の廃棄物に混入しないようにし、必要な漏洩防止措置を講じて保管します。また、保管場所にPCB廃棄物の保管場所である旨を表示します。
- PCB含有の判断がつかない場合は、PCB廃棄物と見なして分別・保管を行います。
- PCB濃度を銘板確認や分析等により把握し、専門処理業者に引き渡します。

③ 太陽光発電設備

- 破損した太陽電池モジュールでも光があたれば発電するため感電に注意する必要で、作業は乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し絶縁処理された工具を使用します。
- 保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けます。

④ 放射性廃棄物

放射性廃棄物が発生した場合は、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律等の関係法令や、災害発生後に国が示す方針等に基づき適正に処理されるよう、関係者と協議し対応します。

⑤ その他の有害廃棄物・危険物

有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物に該当するものは、事業者の責任において処理することを原則とし、一般廃棄物に該当するものは、排出に関する優先順位や適切な処理方法等について住民に広報するものとします。

また、有害性・危険性がある廃棄物は、業者引取ルートの整備等の対策を講じ、適正処理を推進することが重要であり、関連業者へ協力要請を行います。

農薬や塗料・ペンキ、廃乾電池類、ガスボンベ等の有害物質は、それぞれ専門の処理業者に引き渡す必要があります。所有者が判明している有害廃棄物は、所有者にその処分を求めますが、流出して所有者が判明しない有害廃棄物は他の廃棄物と分別して、専門の処理業者へ引き渡します。有害廃棄物・危険物の収集・処理方法は表 3-12 のとおりです。

表 3-12 有害廃棄物・危険物の収集・処理方法

区分	項目	収集方法	処理方法	
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品 (家庭薬品ではないもの)	販売店、メーカーに回収依頼/ 廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	中和、焼却	
	塗料、ペンキ	理依頼	焼却	
	廃電池類	密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池、(ニカド電池)、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、ボタン電池	市役所設置の専用箱、または、リサイクル協力店の回収箱へ	破碎、選別、リサイクル
		カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドへ	破碎、選別、リサイクル (金属回収)
	廃蛍光管	市役所設置の専用箱、または、電器店等の回収箱へ	破碎、選別、リサイクル (カレット、水銀回収)	
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル	
	有機溶剤(シンナー等)	販売店、メーカーに回収依頼/ 廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	焼却	
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル	
	カセットボンベ、スプレー缶	使い切って排出する場合は、穴をあけず燃えないごみとして排出	破碎	
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破碎、選別、リサイクル	
感染性廃棄物(家庭)	使用済みの注射器針は、その在宅医療機器を処分した医療機関や薬局へ返却 医療機関(臨時的に設置されたものを含む)から発生する廃棄物については、平常時と基本的に同様の処理	焼却・熔融、埋立		

出典:環境省「災害廃棄物対策指針」

また、有害廃棄物・危険物の処理における留意点は表 3-13 のとおりです。

表 3-13 有害廃棄物・危険物の処理における留意点

種類	留意点
農薬	容器の移し替え、中身の取り出しをせず、許可のある産業廃棄物業者または回収を行っている市町村以外には廃棄しない。毒物または劇物の場合は、毒物及び劇物取締法により、保管・運搬を含め事業者登録が必要となり、廃棄方法も品目ごとに定められている。指定品目を一定以上含むものや、強酸・強アルカリに類するものは特別管理産業廃棄物に区分されることがある。
塗料、ペンキ	産業廃棄物は、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する。 一般廃棄物の場合は、少量なので中身を新聞等に取り出し固化させてから可燃ごみとして処理し、容器は金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。エアゾール容器は、穴を開けずに中身を抜いてから容器を金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。
廃電池類	仮置場で分別保管し、平時の回収ルートにのせる。水銀を含むボタン電池等は、容器を指定して保管し回収ルートが確立するまで保管する。リチウム電池は発火の恐れがあるので取扱いに注意する。
廃蛍光管	仮置場で分別保管し、平時の回収ルートにのせる。 破損しないようドラム缶等で保管する。
高圧ガスボンベ	流失ボンベは不用意に扱わず、関係団体に連絡する。所有者が分かる場合は所有者に返還し、不明の場合は仮置場で一時保管する。
カセットボンベ、 スプレー缶	内部にガスが残存しているものは、メーカーの注意書きに従うなど安全な場所及び方法でガス抜き作業を行う。完全にガスを出し切ったものは金属くずとしてリサイクルに回す。
消火器	仮置場で分別保管し、日本消火器工業会のリサイクルシステムルートに処理を委託する。

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

(4) 廃自動車等

被災した自動車（以下、「廃自動車」という。）及び被災したバイク（自動二輪車及び原動機付自転車。以下、「廃バイク」という。また、廃自動車及び廃バイクを合わせて、以下、「廃自動車等」という。）は、原則として使用済自動車の再資源化等に関する法律によるリサイクルルート又はメーカー等が自主的に構築している二輪車リサイクルシステムにより適正に処理を行います。なお、廃自動車等の処分には、原則として所有者の意思確認が必要となるため、関係機関等へ所有者の照会を行います。

表 3-14 所有者の照会先

種類	情報の内容		照会先
廃自動車	車両ナンバー	登録自動車	運輸支局
		軽自動車	軽自動車検査協会
	車検証、車台番号		運輸支局
廃バイク	車両ナンバー	自動二輪車	運輸支局
		原動機付自転車	各市町村

(ア) 緊急的な撤去が必要なもの

災害応急対応のため緊急的な撤去が必要な廃自動車等については、速やかに一次仮置場へと移動し、所有者もしくは引取業者（自動車販売業者、解体業者）に引き渡すまで保管します。仮置場に搬入した廃自動車等について、所有者が判明した場合は、所有者に引取意思がある場合は所有者へ、ない場合は引取業者へ引き渡します。所有者が不明な場合は、一定期間公示し、所有権が本市に帰属してから引取業者へ引き渡します。

(イ) 緊急的な撤去が必要でないもの

緊急的な撤去が必要でない廃自動車等について、所有者が判明した場合は、所有者に引取意思がある場合は所有者へ、ない場合は引取業者へ引き渡します。所有者が不明な場合は、平時の放置自動車の例に準じて取り扱うことを基本とし、必要に応じて仮置場での一時保管を行います。

(5) 思い出の品等

位牌、アルバム等の思い出の品は所有者等の個人にとって価値があると認められるものです。思い出の品等の取扱ルールを設定しておくとともに、作業にあたり収集や保管等の適切な対応を行います。

貴重品及び思い出の品等の例、貴重品・思い出の品等の取扱ルールは表3-15及び表3-16のとおりです。

表 3-15 貴重品及び思い出の品等の例

貴重品	財布、預金通帳、印鑑、現金、貴金属、金庫など
思い出の品等	位牌、アルバム、写真、賞状、手帳、成績表、パソコン(PC)、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメなど

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

表 3-16 貴重品・思い出の品等の取扱ルール

- (1) 建物の解体など災害廃棄物を撤去する場合は、貴重品や思い出の品を取り扱うことを前提として作業を行います。
- (2) 発見した場合は発見日時、発見場所、発見者氏名、品目、確認者等を記録し、あらかじめ定めた保管場所に保管します。
- (3) 建物の解体などについては、できるだけ所有者などの立会いのもとで実施し、思い出の品や貴重品等が発見された場合確認を行います。
- (4) 貴重品を発見した場合は、速やかに警察に届け出ます。
- (5) 土や泥等で汚れている場合が多いため、一度集めた上で、洗浄、乾燥することが望ましい。(地元雇用やボランティアの協力を得る)
- (6) 個人情報も含まれるため、保管・管理には配慮します。
- (7) 保管に当たっては、写真等の劣化やカビの発生がないよう清潔に保管します。
- (8) 返却は面会引き渡しを基本とします。本人が確認できる場合は郵送引き渡しを行います。
- (9) 思い出の品は膨大な量となることが想定され、限られた期間の中で所有者へ返却を行うため、発見場所や品目等の情報がわかる管理リストを作成し管理します。

9 損壊家屋等の解体・撤去

災害によって損壊した家屋等については撤去、必要に応じて解体する場合があります、原則として所有者が実施することとなりますが、倒壊の恐れがあるなど二次災害の起因となる損壊家屋等については、本市と損壊家屋等の所有者が協議・調整のうえ、公費により本市が撤去・解体を実施する場合があります。

災害復興にあたっては、災害等廃棄物処理事業費補助金を活用して全壊家屋の解体を実施することができます。被害の状況によっては、半壊家屋まで補助対象が拡大された場合もあるため、補助対象の適否は、災害発生後の環境省の通知を確認する必要があります。

表 3-17 災害等廃棄物処理事業費補助金の対象

区分	全壊	半壊
撤去・解体	○	△
運搬	○	○
処理・処分	○	○

※ ○:適用、△:場合により適用

出典:環境省「災害廃棄物対策指針」

(1) 解体・撤去手順

解体・撤去を行う場合の手順は、以下のとおりとします。また、損壊家屋の解体・撤去の手順は図 3-7 のとおりです。

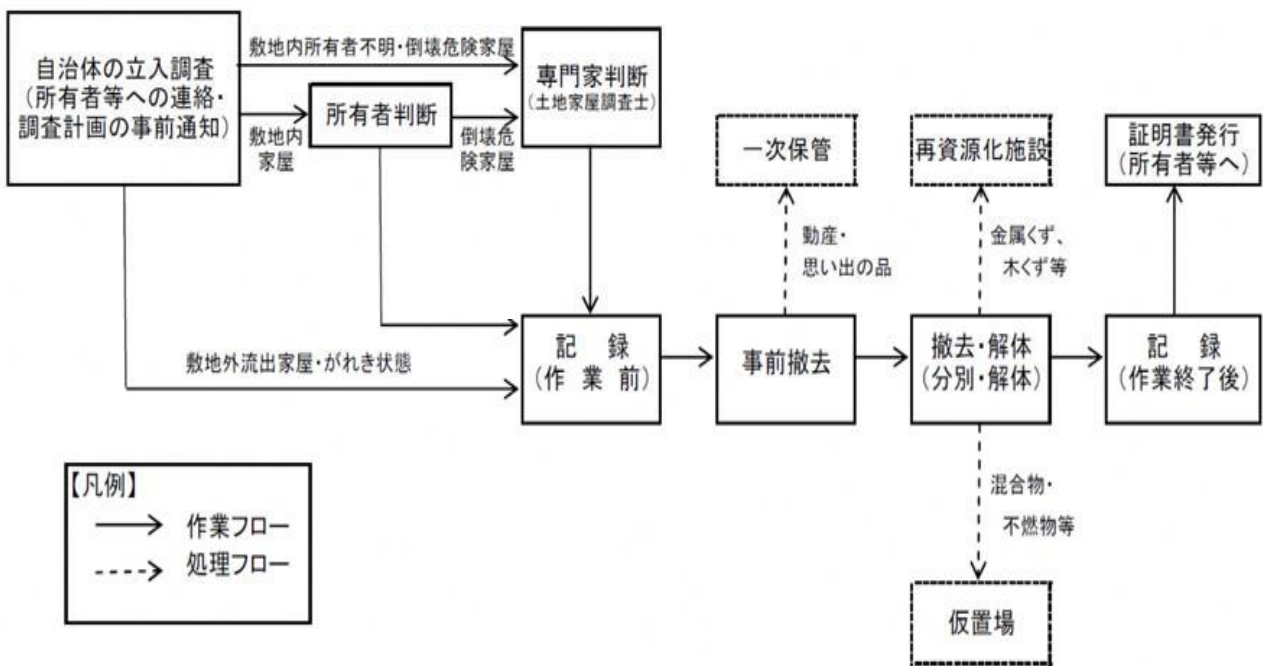
- ① 解体申請窓口を設置し、り災証明(全壊、大規模半壊、半壊)の確認や所有者の解体意思を確認します。
- ② 申請を受け付けた建物等については、図面等で整理を行い、現地調査による危険度判定や、効率的な重機の移動を実現できる順番等を勘案し、優先順位を検討します。
- ③ 申請受付(建物所有者の意思確認)と並行して、事業の発注を行います。
- ④ 撤去・解体事業者が決定次第、建設リサイクル法に基づく届出を行った後に、撤去等の優先順位を指示する。撤去の着手にあたっては、建物所有者の立ち会いを求め、撤去等範囲等の最終確認を行います。また、解体・撤去にあたり、石綿対策に留意します。

⑤ 撤去等が完了した段階で撤去・解体事業者から報告を受け、物件ごとに現地立会い（申請者、市町村、撤去・解体事業者）を行い履行確認します。

なお、危険性等の観点から緊急に対処する必要がある場合には、倒壊してがれき状態になっているものや一定の原型を留め敷地内に残った建物について、現地確認のうえ、所有者からの申請によらず市の判断により解体・撤去を行う場合があります。その場合、以下の点に留意します。

⑥ 可能な限り所有者に連絡を行い、その意思を確認したうえで、解体・撤去を行います。

⑦ 一定の原型を留め敷地内に残った建物で、所有者等に連絡が取れない場合は、土地家屋調査士に判断を求め、建物の価値がないと認められたものについては、所有者等の立会・確認を行わずに解体・撤去を行います。なお、その場合には、現状を写真等で記録します。



出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

図 3-7 解体・撤去の手順

(2) 解体・撤去の留意点

損壊家屋の解体・撤去を行う際は、以下の事項に留意します。

- 可能な限り所有者等の利害関係者へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行います。
- 倒壊してがれき状態になっている建物及び元の敷地外に流出した建物は、本市が所有者等へ可能な限り連絡を取り、承諾を得て撤去します。どうしても連絡が取れない場合は、災害対策基本法第64条第2項に基づき、承諾がなくとも撤去することができます。
- 一定の原型を留め敷地内に残った建物は、所有者等へ可能な限り連絡を取って意向を確認するのが基本ですが、どうしても関係者へ連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士の判断を求め、建物の価値について判断を仰ぎます。建物の価値がないと認められたものは撤去します。その場合には、撤去の作業開始前および作業終了後に、動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成します。
- 廃棄物を撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努めます。また、エアコンの取り外し等の所有者では対応が難しい作業は、所有者が家屋の撤去事業者等へ依頼します。
- 撤去作業は、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施します。また、作業員や関係者の安全確保に心がけ、警報等が発令された際の情報源確保や避難場所等の情報の事前確認、消火器の配置等を行います。
- 粉じんの防止やアスベスト飛散防止のため、適宜散水して作業を行います。また、作業員や立会い者は、防じんマスクやメガネ等の保護具を着用し、安全を確保します。
- 建物内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるものは、別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供します。所有者が明らかでない動産は、遺失物法により処理します。

10 住民への広報

災害廃棄物の処理にあたって住民へ提供すべき情報は、対応時期（初動期、応急対応期、復旧・復興期）によって異なります。各時期に必要な情報の伝達や発信を行うことで、住民等の混乱を防ぎ、発災時に迅速に対応することができます。

住民への情報提供が必要となる項目と発信方法は表 3-18 のとおりです。

表 3-18 住民への情報提供が必要となる項目と発信方法

対応時期	発信内容	発信方法
初動期	生活ごみ、し尿及び浄化槽汚泥等の分別方法や排出場所、収集頻度	市庁舎、公民館等の公共機関、避難所、掲示板への貼り出し、ホームページ、マスコミ報道
	下水道管や希釈処理施設の被災状況に基づくトイレ使用の可否	
	有害廃棄物やその他処理困難物の搬出方法や搬出場所	
	感染症ごみの排出方法や排出場所	
	災害廃棄物処理に係る問い合わせ先	
応急対応期	し尿収集を実施する被災家屋や避難所の場所、収集頻度	広報車、防災行政無線、回覧板、避難所等での説明会、行政の公式 SNS等
	仮設トイレの設置場所や設置数	
	災害廃棄物の排出場所や排出方法、注意点、野焼きの禁止	
	感染症ごみの収集・運搬方法、処理方法	
	廃自動車等の取扱い方法	
	倒壊家屋の撤去等に関する具体的な情報（対象物、場所、期間、手続き等）	
	仮置場の設置場所や処理の概要、直接搬入の可否、直接搬入する場合の分別方法、設置予定期間	
災害廃棄物の処理フローや処理スケジュール、災害廃棄物発生量、処理体制、処理・処分の方法等		
復旧・復興期	災害廃棄物処理の進捗状況や今後のスケジュール	初動期と応急対応期に用いた方法

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

11 再生利用

災害廃棄物の最終処分量を減量するため、本市の想定災害（地震災害、風水害等）において多量に発生するコンクリートがら及び混合廃棄物等については可能な限り復興資材として大阪府内外での活用を前提とします。

再生利用を推進するためには、災害廃棄物を再生利用の用途に応じた形状と品質に加工する必要があります。災害廃棄物の再資源化の方法は表 3-19 のとおりです。

表 3-19 災害廃棄物の再資源化の方法(1/2)

災害廃棄物		処理方法
可燃物	分別が可能な場合	家屋解体廃棄物、畳・家具類は生木、木材等を分別し、木材として利用する。塩化ビニル製品はリサイクルが望ましい。
	分別不可な場合	破碎後、焼却し、埋立等適正処理を行う。
木くず		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する。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する。
木くず混入土砂		最終処分を行う。異物除去・カルシア系改質材添加等による処理により、改質土として有効利用することが可能である。その場合除去した異物や木くずもリサイクルを行うことが可能である。
コンクリートがら		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、埋立柱として利用する。埋め戻し材・裏込め材（再生クラッシュラン・再生砂）として利用する。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に利用する。
金属くず		有価物として売却する。
家電	リサイクル可能な場合	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。
	リサイクル不可能な場合	災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。

表 3-19 災害廃棄物の再資源化の方法(2/2)

災害廃棄物		処理方法
廃自動車		自動車リサイクル法に則り、被災地域からの撤去・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。
廃タイヤ	使用可能な場合	現物のまま公園等で活用する。破碎・裁断処理後、タイヤチップ(商品化)し製紙会社、セメント会社等へ売却する。丸タイヤのままの場合域外にて破碎後、リサイクルする。有価物として買い取り業者に引き渡し後、域外にて適宜リサイクルする。
	使用不可な場合	破碎後、埋立・焼却を行う。

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

12 最終処分

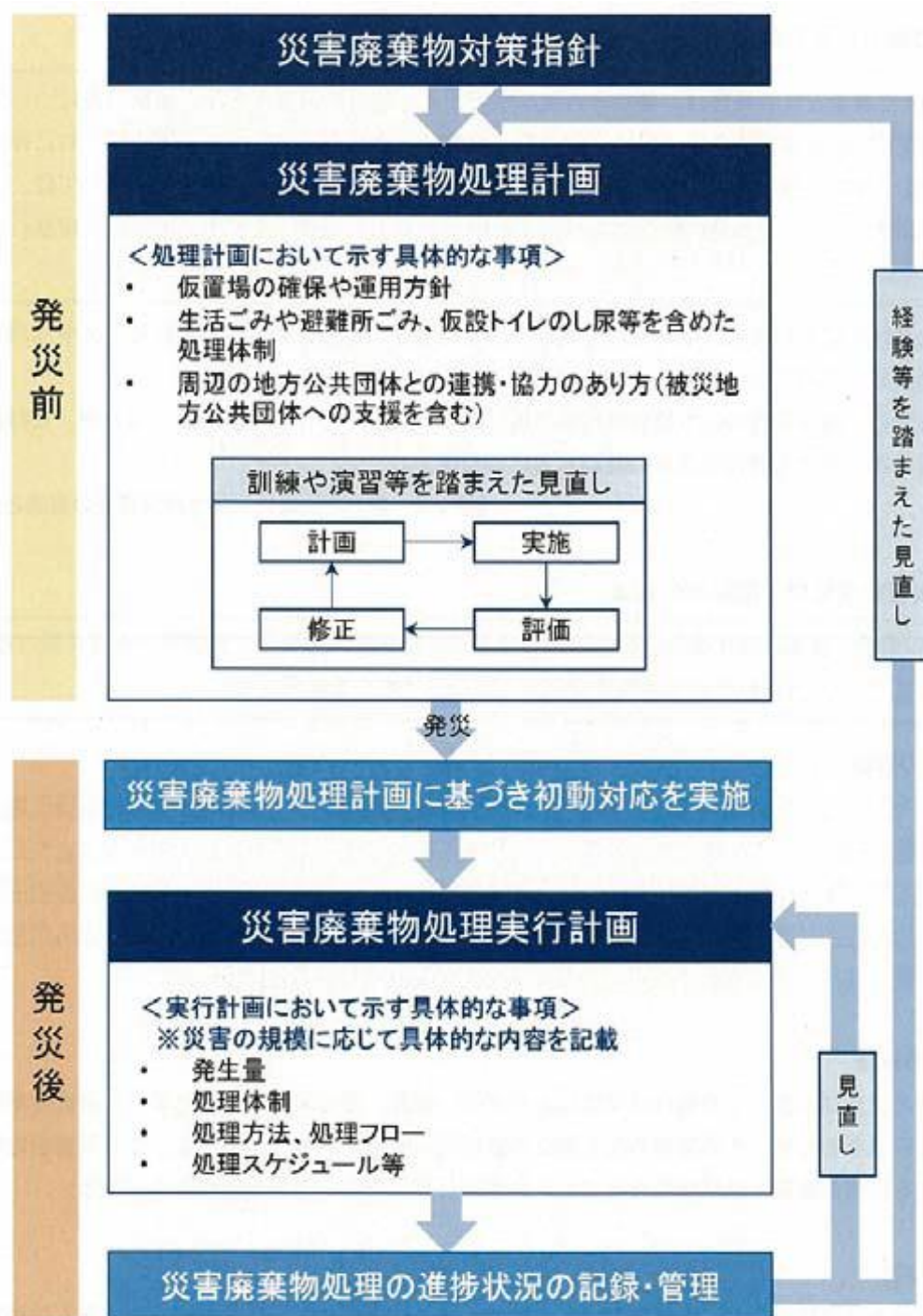
不燃物や焼却灰等の再生利用が困難なものは最終(埋立)処分を行います。災害で発生する不燃物や焼却灰等は、大阪湾広域臨海環境整備センター(通称:フェニックス)に埋立処分を委託することを基本としますが、発災時にはフェニックスの埋立処分場も被害を受ける可能性があること、また、発災時には、近畿圏の市町村等からの埋立処分の需要が高まることから、平時から、フェニックスや国、大阪府、他市町村等と最終処分について協議する必要があります。

13 災害廃棄物処理実行計画の策定

実行計画は発災後に策定するもので、大阪府等の技術的支援を受けながら、役割分担、処理の基本方針、発生量、処理体制、処理スケジュール、処理方法、フロー等災害の規模に応じて具体的な内容を示すものです。

本市は発災後、本計画に基づき被害の状況等を速やかに把握し、初動対応を着実に実施するとともに、実行計画を策定し、災害廃棄物の処理を行います。実行計画は、災害廃棄物の処理の実施状況に応じて見直しを行うとともに、処理終了後は、処理に係る記録を整理して評価を行い、必要に応じて本計画の見直しを行います。

実行計画の位置づけは図 3-8 のとおりです。



出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

図 3-8 実行計画の位置づけ

14 新しい生活様式への対応

(1) 新型コロナウイルス感染症に伴い想定されるリスク

新型コロナウイルス感染症の感染拡大時には、廃棄物の適正処理に関して以下のようなリスクが想定されます。

- 感染性廃棄物ではない廃棄物を感染性廃棄物として扱うことによる感染性廃棄物の収集・運搬や処理施設のひっ迫
- 感染性廃棄物の発生量増大による感染性廃棄物の収集・運搬や処理施設のひっ迫
- 外出自粛に伴う家庭ごみの発生量増による廃棄物の収集・運搬や処理施設のひっ迫
- リサイクル市況や分別方法の変化に伴う廃棄物処理の停滞・ひっ迫
- 個人用防護具不足に伴う廃棄物処理の停滞・ひっ迫
- 作業員の感染に伴う廃棄物処理の停滞・ひっ迫
- 都道府県や市町村の職員の感染に伴う委託・許可事務手続きの停滞
- 廃棄物処理業者の経営悪化等に伴う廃棄物処理の停滞・ひっ迫

出典：環境省「廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」

災害時には、これらのリスクがより高くなる可能性があることから、上記のリスクを念頭に、大阪府や廃棄物処理業者等とともに事前に対策を講じ、備えておく必要があります。

(2) 本市が取るべき措置

本市は、一般廃棄物の統括的な処理責任の下、市町村自ら処理する一般廃棄物のみならず、市町村以外の者が処理する一般廃棄物も含め、当該市町村で発生する全ての一般廃棄物の適正な処理を確保する必要があります。

災害に伴って生じた廃棄物についても、原則として一般廃棄物であり、廃棄物処理法第6条の2の規定により、生じた場所を補完する市町村がその処理責任を有しています。

発災時の混乱した状況下においても、災害廃棄物の迅速かつ適正な処理が可能となるよう、一般廃棄物処理業者と連携し、適正な処理体制の確保に係る準備を実施します。新型コロナウイルスの感染が拡大する中においては、災害廃棄物処理においても、事業の継続や感染防止策等を講じる必要があります。

第4章 災害廃棄物処理に関する整理

1 災害廃棄物処理に必要となる施設等の整理

災害廃棄物（生活ごみ、避難所ごみ、し尿を含む）処理に必要な施設の概要は以下のとおりです。なお、本市の可燃ごみは四交クリーンセンターにて処理を行いますが、各施設においては、災害状況により、災害廃棄物の搬入が制限される可能性があるため、災害廃棄物の搬出先について平時より検討しておく必要があります。また、発災時は、各施設の被災状況や災害廃棄物の受入可能量等に基づき、最適な搬出先を決定します。

表 4-1 焼却施設の概要

施設名称	四交クリーンセンター	
所在地	交野市大字私市 3029-1	
敷地面積	約 57,000 m ²	
施設内容	熱回収施設棟	
	建築面積	4,319.07 m ²
	処理対象物	可燃ごみ
	処理能力	125t/日 (62.5t/日×2 炉)
	処理方法	全連続燃焼ストーカ炉
	リサイクル施設棟	
	建築面積	3,728.02 m ²
	処理対象物	資源系（缶・びん）、粗大系（粗大ごみ・不燃ごみ）
	処理能力	23t/日（1 日 5 時間稼働）
	処理方法	資源系（選別・圧縮成型）、粗大系（破碎・選別）
	ストックヤード棟	
	建築面積	858.60 m ²
	対象物	蛍光灯、乾電池

表 4-2 し尿処理施設の概要

施設名称	環境センター
所在地	四條畷市南野六丁目 11-37
敷地面積	約 9,700 m ²
処理対象物	し尿及び浄化槽汚泥
処理能力	26.5 kℓ/日 (し尿 9.3 kℓ、浄化槽汚泥 17.2 kℓ)
処理水	河川(溜池)水を使用

表 4-3 中間処理施設の概要

施設名称	北河内4市リサイクルプラザ
所在地	寝屋川市寝屋南一丁目 7-1
敷地面積	4,840 m ²
処理対象物	ペットボトル及びプラスチック製容器包装
処理能力	53t/日
処理概要	選別・圧縮梱包処理

なお、被害の程度により処理能力が不足する場合は、広域処理について調整し、協定等に基づく処理を行います。

本市に被害が発生した場合は、被害状況に応じて、協定に基づき他市町村等に支援を要請します。それでも処理能力が不足する場合は、大阪府を通じて、府内や府外の他市町村等の支援を要請します。他市町村等に被害が発生した場合は、要請に応じて必要な支援を行います。

また、協定の締結にかかわらず、他市町村において甚大な被害が発生した場合には、要請に応じて必要な人員、物質、資機材等の支援を行うとともに、災害廃棄物を受け入れる広域処理についても検討を行います。

2 災害廃棄物発生量

災害廃棄物の発生量の推計は、発災前・発災後のいずれにおいても、災害廃棄物の計画的な処理の検討の前提条件となり、処理経費の算定の基礎情報にもなるため重要です。

(1) 発生量・処理可能量（処理見込み量）

災害廃棄物処理を円滑に進めるために、災害廃棄物等の発生量、し尿発生量、一般廃棄物処理施設での災害廃棄物等の処理可能量等を把握します。

(2) 地震による災害廃棄物

表 4-4 想定災害の被害

項目		内容			
想定地震		生駒断層系(直下型地震)		南海トラフ(海溝型地震)	
想定規模		7.0~7.5M		9.0~9.1M	
想定震度		6弱~6強		5強~6弱	
全壊棟数	揺れ	4,191棟	3,807棟	827棟	136棟
	液状化		384棟		690棟
	がけ崩れ		—		1棟
半壊棟数	揺れ	3,480棟	2,994棟	3,205棟	1,289棟
	液状化		486棟		1,914棟
	がけ崩れ		—		2棟
火災	出火	6件		2件	
	焼失	3棟		689棟	
避難者数		6,918人		3,436人	
死者		101人		7人	
負傷者		630人		204人	
重傷者		33人		28人	
り災者		23,852人		—	

出典：大阪府「大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」

大阪府「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」

① 推計方法

生駒断層系（直下型地震）及び南海トラフ（海溝型地震）による災害廃棄物発生量は、次の方法により推計しました。なお、再資源化のため、災害廃棄物の種類別の発生量も算定しました。

災害廃棄物発生量（t）

= 被害区分ごとの、棟数（棟）又は世帯数（世帯）×発生原単位（t/棟）

被害区分：全壊、半壊、全焼（木造）、全焼（非木造）

発生原単位：全壊 117t/棟、半壊 23t/棟

全焼（木造）78t/棟、全焼（非木造）98t/棟

種類別災害廃棄物発生量（t）

= 被害区分ごとの、災害廃棄物発生量（t）×災害廃棄物の種類別割合（%）

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

表 4-5 災害廃棄物の種類別割合

災害廃棄物の種類	全壊	半壊	火災	
			木造	非木造
可燃物	18%	18%	0.1%	0.1%
不燃物	18%	18%	64.9%	20%
コンクリートがら	52%	52%	31%	75.9%
金属	6.6%	6.6%	4%	4%
柱角材	5.4%	5.4%	0%	0%
合計	100%	100%	100%	100%

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

② 災害廃棄物発生量

「① 推計方法」を用いて、生駒断層系（直下型地震）及び南海トラフ（海溝型地震）の全壊・半壊棟数等から災害廃棄物の被害区分ごとの廃棄物発生量及び種類別の発生量を算定しました。

災害廃棄物発生量は、生駒断層系（直下型地震）で 570,621t（内訳：全壊 490,347 t、半壊 80,040t、全焼（木造）234t）、南海トラフ（海溝型地震）で 224,216t（内訳：全壊 96,759t、半壊 73,715t、全焼（木造）53,742t）と見込まれます。

■ 生駒断層系（直下型地震）

表 4-6 生駒断層系（直下型地震）における災害廃棄物発生量

被害区分ごとの 災害廃棄物発生量 (t)			災害 廃棄物 発生量 (t)	内訳：種類別災害廃棄物発生量 (t)				
全壊	半壊	全焼		可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
490,347	80,040	234	570,621	102,669	102,821	296,674	37,656	30,801

[算定根拠]

(i) 全壊・半壊から発生する災害廃棄物発生量

全壊・半壊から発生する災害廃棄物発生量は 570,387tと見込まれます。

表 4-7 全壊・半壊から発生する災害廃棄物発生量

被害区分	棟数(棟)	発生原単位 (t/棟)	災害廃棄物 発生量(t)※1
全壊	4,191	117	490,347
半壊	3,480	23	80,040
合計	7,671	-	570,387

全壊棟数：揺れ 3,807 棟+液状化 384 棟=4,191 棟

半壊棟数：揺れ 2,994 棟+液状化 486 棟=3,480 棟

※1 災害廃棄物発生量 (t) = 棟数 (棟) × 発生原単位 (t/棟)

表 4-8 全壊・半壊棟から発生する種類別災害廃棄物発生量

災害廃棄物の種類	種類別割合	災害廃棄物発生量 (t)		
		全壊※1	半壊※2	計
可燃物	18%	88,262	14,407	102,669
不燃物	18%	88,262	14,407	102,669
コンクリートがら	52%	254,980	41,621	296,601
金属	6.6%	32,364	5,283	37,647
柱角材	5.4%	26,479	4,322	30,801
合計	100%	490,347	80,040	570,387

※1 全壊から発生する災害廃棄物発生量 (t) (表 4-7) × 種類別割合 (%)

※2 半壊から発生する災害廃棄物発生量 (t) (表 4-7) × 種類別割合 (%)

(ii) 火災から発生する災害廃棄物発生量

火災から発生する災害廃棄物発生量は 234t と見込まれます。

表 4-9 火災から発生する災害廃棄物発生量

建物構造	全焼棟数 (棟)	割合	木造・非木造別 棟数(棟) ※1	発生原単 位 (t/棟)	災害廃棄物 発生量 (t) ※2
木造	3	100%	3	78	234
非木造		—	—	—	—
合計	3	100%	3	78	234

※1 木造・非木造別棟数(棟) = 全焼棟数(棟) × 割合 (%)

焼失棟数は全て木造として取り扱う。

※2 災害廃棄物発生量 (t) = 木造・非木造別棟数(棟) × 発生原単位 (t/棟)

表 4-10 火災から発生する種類別災害廃棄物発生量

災害廃棄物の種類	種類別割合	災害廃棄物発生量(t)
可燃物	0.1%	0
不燃物	64.9%	152
コンクリートがら	31%	73
金属	4%	9
柱角材	0%	0
合計	100%	234

(iii) 災害廃棄物発生量のまとめ

表 4-11 災害廃棄物発生量のまとめ

災害廃棄物の種類	倒壊による 廃棄物発生量(t)		火災による 廃棄物発生量(t)		災害廃棄物 発生量(t)
	全壊	半壊	木造	非木造	
可燃物	88,262	14,407	0	—	102,669
不燃物	88,262	14,407	152	—	102,821
コンクリートがら	254,980	41,621	73	—	296,674
金属	32,364	5,283	9	—	37,656
柱角材	26,479	4,322	0	—	30,801
合計	490,347	80,040	234	—	570,621

■ 南海トラフ(海溝型地震)

表 4-12 南海トラフ(海溝型地震)における災害廃棄物発生量

被害区分ごとの 災害廃棄物発生量(t)			災害 廃棄物 発生量(t)	内訳:種類別災害廃棄物発生量(t)				
全壊	半壊	全焼		可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
96,759	73,715	53,742	224,216	30,740	65,564	105,307	13,400	9,205

[算定根拠]

(i) 全壊・半壊から発生する災害廃棄物発生量

全壊・半壊から発生する災害廃棄物発生量は 170,474tと見込まれます。

表 4-13 全壊・半壊から発生する災害廃棄物発生量

被害区分	棟数(棟)	発生原単位 (t/棟)	災害廃棄物 発生量(t)※1
全壊	827	117	96,759
半壊	3,205	23	73,715
合計	4,032	-	170,474

全壊棟数:揺れ 136 棟+液状化 690 棟+がけ崩れ 1 棟=827 棟

半壊棟数:揺れ 1,289 棟+液状化 1,914 棟+がけ崩れ 2 棟=3,205 棟

※1 災害廃棄物発生量(t)=棟数(棟)×発生原単位(t/棟)

表 4-14 全壊・半壊から発生する種類別災害廃棄物発生量

災害廃棄物の種類	種類別割合	災害廃棄物発生量 (t)		
		全壊※1	半壊※2	計
可燃物	18%	17,417	13,269	30,686
不燃物	18%	17,417	13,269	30,686
コンクリートがら	52%	50,315	38,332	88,647
金属	6.6%	6,385	4,865	11,250
柱角材	5.4%	5,225	3,980	9,205
合計	100%	96,759	73,715	170,474

※1 全壊から発生する災害廃棄物発生量 (t) (表 4-13) × 種類別割合 (%)

※2 半壊から発生する災害廃棄物発生量 (t) (表 4-13) × 種類別割合 (%)

(ii) 火災から発生する災害廃棄物発生量

火災から発生する災害廃棄物発生量は 53,742t と見込まれます。

表 4-15 火災から発生する災害廃棄物発生量

建物構造	全焼棟数 (棟)	割合	木造・非木造別 棟数(棟) ※1	発生原単 位 (t/棟)	災害廃棄物 発生量 (t) ※2
木造	689	100%	689	78	53,742
非木造		-	-	-	-
合計	689	100%	689	78	53,742

※1 木造・非木造別棟数(棟) = 全焼棟数(棟) × 割合 (%)

焼失棟数は全て木造として取り扱う。

※2 災害廃棄物発生量 (t) = 木造・非木造別棟数(棟) × 発生原単位 (t/棟)

表 4-16 火災から発生する種類別災害廃棄物発生量

災害廃棄物の種類	種類別割合	災害廃棄物発生量(t)
可燃物	0.1%	54
不燃物	64.9%	34,878
コンクリートがら	31%	16,660
金属	4%	2,150
柱角材	0%	0
合計	100%	53,742

(iii) 災害廃棄物発生量のまとめ

表 4-17 災害廃棄物発生量のまとめ

災害廃棄物の種類	倒壊による 廃棄物発生量(t)		火災による 廃棄物発生量(t)		災害廃棄物 発生量(t)
	全壊	半壊	木造	非木造	
可燃物	17,417	13,269	54	—	30,740
不燃物	17,417	13,269	34,878	—	65,564
コンクリートがら	50,315	38,332	16,660	—	105,307
金属	6,385	4,865	2,150	—	13,400
柱角材	5,225	3,980	0	—	9,205
合計	96,759	73,715	53,742	—	224,216

(3) 風水害による災害廃棄物

風水害による災害廃棄物は、被害が全壊・半壊の場合は建物解体によるものと、床上浸水及び床下浸水によるものが発生します。そのため、建物解体によるものは、全壊及び半壊による災害廃棄物発生量をもとに算出し、それ以外のものは、床上浸水及び床下浸水による災害廃棄物発生量をもとに算出します。

また、一般的な風水害として、河川へ漂着したごみや流木等のほか、浸水により使用できなくなった電化製品や畳、布団等の大型ごみが発生します。

被害想定(再掲)は表 4-18 のとおりです。

■ 風水害(平成 30 年 台風第 21 号相当)

表 4-18 被害想定(再掲)

項目		半壊	一部破損	合計
住家被害	棟	3 棟	437 棟	440 棟
	世帯	3 世帯	437 世帯	440 世帯
	人	6 人	800 人	806 人

出典:大阪府危機管理室災害対策課「大阪府災害年報(平成 30 年中)」

① 推計方法

風水害による災害廃棄物発生量は、次の方法により推計しました。また、被害想定の一部破損という区分は災害廃棄物対策指針に定められていないため、推計では床上浸水相当としました。

なお、再資源化のため、災害廃棄物の種類別の発生量も算出しました。

<p>災害廃棄物発生量(t)</p> <p>= 被害区分ごとの、棟数(棟)または世帯数(世帯)</p> <p style="text-align: right;">×発生原単位(t/棟またはt/世帯)</p> <p>被害区分:全壊、半壊(大規模半壊含む)、床上浸水、床下浸水</p> <p>発生原単位:全壊 117t/棟、半壊 23t/棟</p> <p style="text-align: center;">床上浸水 4.6t/世帯、床下浸水 0.62t/世帯</p> <p>種類別災害廃棄物発生量(t)</p> <p>= 被害区分ごとの、災害廃棄物発生量(t)×災害廃棄物の種類別割合(%)</p>

出典:環境省「災害廃棄物対策指針」

② 災害廃棄物発生量

「① 推計方法」を用いて、風水害の被害棟数等から災害廃棄物の被害区分ごとの廃棄物発生量及び種類別の発生量を算定しました。

風水害における災害廃棄物発生量は 2,079tと見込まれます。

表 4-19 風水害における災害廃棄物発生量

被害区分ごとの災害廃棄物発生量 (t)				災害廃棄物 発生量 (t)
全壊	半壊 (大規模半壊含む)	床上浸水	床下浸水	
0	69	2,010	0	2,079

[算定根拠]

(i) 全壊・半壊から発生する建物由来の災害廃棄物発生量

全壊・半壊から発生する建物由来の災害廃棄物発生量は 69tと見込まれます。

表 4-20 全壊・半壊から発生する建物由来の災害廃棄物発生量

被害区分	棟数(棟)	発生原単位 (t/棟)	災害廃棄物 発生量(t)※1
全壊	0	117	0
半壊	3	23	69
合計	3	—	69

※1 災害廃棄物発生量(t) = 棟数(棟) × 発生原単位(t/棟)

表 4-21 全壊・半壊から発生する建物由来の種類別災害廃棄物発生量

災害廃棄物の種類	種類別割合	災害廃棄物発生量 (t)		
		全壊※1	半壊※2	計
可燃物	18%	0	12	12
不燃物	18%	0	12	12
コンクリートがら	52%	0	36	36
金属	6.6%	0	5	5
柱角材	5.4%	0	4	4
合計	100%	0	69	69

※1 全壊から発生する災害廃棄物発生量 (t) (表 4-20) × 種類別割合 (%)

※2 半壊から発生する災害廃棄物発生量 (t) (表 4-20) × 種類別割合 (%)

(ii) 床上浸水・床下浸水から発生する災害廃棄物発生量

床上浸水・床下浸水から発生する災害廃棄物発生量は 2,010t と見込まれます。

表 4-22 床上浸水・床下浸水から発生する災害廃棄物発生量

被害区分	棟数 (棟)	発生原単位 (t/棟)	災害廃棄物 発生量 (t) ※1
床上浸水	437	4.60	2,010
床下浸水	0	0.62	0
合計	437	-	2,010

※1 災害廃棄物発生量 (t) = 世帯数 (世帯) × 発生原単位 (t/棟)

3 避難所ごみ発生量

避難所ごみは、避難所への避難者が排出する生活ごみであるため、市内から発生する生活ごみの全体的な量が著しく増えることはありませんが、通常業務とは異なる収集体制を整備する必要があるため、基礎資料として使用します。

① 推計方法

避難所ごみ発生量は次の方法により推計しました。

$$\begin{aligned} & \text{避難所ごみ発生量 (t/日)} \\ & = \text{発生原単位 (g/人・日)} \times \text{避難者数 (人)} / 1,000 \end{aligned}$$

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

② 生駒断層系及び南海トラフ地震における避難所ごみ発生量

「① 推計方法」を用いて、生駒断層系（直下型地震）及び南海トラフ（海溝型地震）地震の避難者数等から避難所ごみ発生量を算定しました。

地震発生直後における避難所ごみ発生量は、生駒断層系（直下型地震）で3.59t/日、南海トラフ（海溝型地震）で1.78t/日と見込まれます。

表 4-23 地震発生直後における避難所ごみ発生量

想定災害	発生原単位 (g/人・日)	避難者数 (人)	避難所ごみ 発生量 (t/日)
生駒断層系	519.4	6,918	3.59
南海トラフ	519.4	3,436	1.78

出典：大阪府「大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」

大阪府「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」

4 し尿収集必要量

し尿収集必要量は、仮設トイレを必要とする人数と非水洗化区域のし尿収集人口の合計に、し尿 1 人 1 日平均排出量を乗じて推計しました。

し尿収集必要量 (kl)

$$= \text{災害時し尿収集必要人数 (人)} \times \text{1 人 1 日平均排出量 (kl)}$$

$$= \{ \text{仮設トイレ必要人数 (人)} + \text{非水洗化区域し尿収集人口 (人)} \}$$

$$\times \text{1 人 1 日平均排出量 (kl)}$$

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

[算定根拠]

地震発生直後におけるし尿収集必要量は、生駒断層系（直下型地震）で 146.8 kl/日、南海トラフ（海溝型地震）で 195.7 kl/日と見込まれます。

(i) し尿収集必要量 (kl)

$$= \text{災害時し尿収集必要人数 (人)} \times \text{1 人 1 日平均排出量 (kl)}$$

$$\cdot \text{災害時し尿収集必要人数 (人)}$$

$$= \text{仮設トイレ必要人数 (人)} + \text{非水洗化区域し尿収集人口 (人)}$$

$$\cdot \text{1 人 1 日平均排出量 (kl)}$$

$$= \text{年間し尿収集量 (kl)} \div 365 (\text{日}) \div \text{くみ取り人口 (人)}$$

(ii) 仮設トイレ必要人数 (人)

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

$$\cdot \text{断水による仮設トイレ必要人数 (人)}$$

$$= \{ \text{水洗化人口 (人)} - \text{避難者数 (人)} \} \times \text{水洗化人口 (人)} / \text{総人口 (人)}$$

$$\times \text{断水率 (\%)} \times 1/2 \quad \text{※1}$$

$$\cdot \text{水洗化人口 (人)} = \text{総人口 (人)} - \text{くみ取り人口 (人)}$$

※1 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 と仮定します。

(iii) 非水洗化区域し尿収集人口(人)

$$= \text{くみ取り人口(人)} - \text{避難者数(人)} \times \text{くみ取り人口(人)} / \text{総人口(人)}$$

し尿収集必要量の算定根拠数値は表 4-24 のとおりです。

表 4-24 し尿収集必要量の算定根拠数値

想定災害	災害時し尿 収集必要 人数(人)	1人1日 平均排出量 (kl)	仮設トイレ 必要人数 (人)	非水洗化 区域し尿 収集人口(人)	年間し尿 収集量 (kl)
生駒断層系	21,969	0.00668	21,847	122	338.9
南海トラフ	29,303	0.00668	29,173	130	338.9

想定災害	くみ取り 人口(人)	避難者数 (人)	断水による 仮設トイレ 必要人数(人)	水洗化 人口 (人)	総人口 (人)	断水率 (%)
生駒断層系	139	6,918	14,929	55,213	55,352	61.8
南海トラフ	139	3,436	25,737	55,213	55,352	99.4

災害時のし尿収集の推計結果は表 4-25 のとおりです。

表 4-25 し尿収集の推計結果

想定災害	し尿収集 必要量 (kl/日)	通常の 処理量 ※1 (kl/日)	計 (kl/日)	2+バキューム車 の必要台数 ※2	処理能力の 過不足 ※3
生駒断層系	146.8	0.93	147.7	41台	不足
南海トラフ	195.7	0.93	196.6	55台	不足

※1 通常の処理量(kl/日)=年間し尿収集量(kl)/365日

※2 2+バキューム車の運搬能力は1.8kl/台、収集は2回/日(朝と夕方)と仮定する。

※3 四條畷市立環境センターの処理能力は26.5kl/日

5 仮設トイレ必要設置数

仮設トイレ必要人数に基づき、仮設トイレ(便槽の容量400ℓ)の必要設置数を算出しました。

[算定根拠]

仮設トイレ必要設置数は、生駒断層系(直下型地震)で437基、南海トラフ(海溝型地震)で583基と見込まれます。

(i) 仮設トイレ必要設置数(基)

$$= \text{仮設トイレ必要人数(人)} / 50 \text{(人/基)} ※1$$

※1 出典:内閣府「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」

過去の災害や国際基準等から、避難者50人あたりに便器が1つあると、トイレに長い時間並ぶことなく使用することが可能となります。

表 4-26 仮設トイレ必要設置数の算定根拠数値

想定災害	仮設トイレ 必要人数(人)
生駒断層系	21,847
南海トラフ	29,173

仮設トイレのし尿は、迅速な対応が必要になります。発災時には、道路、橋梁、処理施設の被害状況や避難所開設状況、仮設トイレ設置状況等を踏まえ、収集、運搬を実施します。また、可能な限り平時と同じ収集頻度で行うことをめざし、収集ルートについては、被災状況や道路の通行可能状況、避難所の開設場所等を考慮し、必要に応じて柔軟に対応します。

なお、処理施設の被害状況により、平時と同じ施設への搬入が困難な場合は、他市町村へ協力を要請し処理します。

6 仮置場

(1) 推計方法

被害想定を基に推計した災害廃棄物発生量から、仮置場の必要面積を推計しました。

仮置場の必要面積 (ha)

$$= \text{災害廃棄物等集積量} / \text{見かけ比重} / \text{積み上げ高さ} \\ \times (1 + \text{作業スペース割合}) / 10,000$$

災害廃棄物集積量 (t) = 災害廃棄物等発生量 (t) - 災害廃棄物年間処理量 (t)

災害廃棄物年間処理量 (t) = 災害廃棄物等発生量 (t) / 処理期間 (年)

処理期間: 3年

見かけ比重: 可燃物・柱角材 0.4t/m³、不燃物・コンクリートがら・金属 1.1 t/m³

積み上げ高さ: 5m

作業スペース割合※1:1

※1 作業スペース割合とは、廃棄物の保管面積に対する廃棄物の分別作業等に必要
なスペースの割合のことをいいます。

出典: 環境省「災害廃棄物対策指針」

(2) 仮置場の必要面積

「(1) 推計方法」を用いて、生駒断層系(直下型地震)及び南海トラフ(海溝型地震)の仮置場の必要面積を算定しました。仮置場の必要面積は、生駒断層系(直下型地震)では約 19.50 ha、南海トラフ(海溝型地震)では約 7.13 ha と見込まれます。

表 4-27 生駒断層系(直下型地震)における仮置場必要面積

項目	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	合計
災害廃棄物等発生量(t)	102,669	102,821	296,674	37,656	30,801	570,621
災害廃棄物年間処理量(t)	34,223	34,274	98,891	12,552	10,267	190,207
①:災害廃棄物等発生量(t)	68,446	68,547	197,783	25,104	20,534	380,414
見かけ比重(t/m ³)	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	-
①÷見かけ比重(t/m ³)	171,115	62,315	179,803	22,822	51,335	487,390
仮置場必要面積(ha)※1	-	-	-	-	-	19.50

$$\begin{aligned} \text{※1 仮置場必要面積} &= 487,390 \text{ m}^3 \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合} 1) \\ &= 487,390 \text{ m}^3 \div 5\text{m} \times 2 = 194,956 \text{ m}^2 (\text{約 } 19.50\text{ha}) \end{aligned}$$

表 4-28 南海トラフ(海溝型地震)における仮置場必要面積

項目	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	合計
災害廃棄物等発生量(t)	30,740	65,564	105,307	13,400	9,205	224,216
災害廃棄物年間処理量(t)	10,247	21,855	35,102	4,467	3,068	74,739
①:災害廃棄物等発生量(t)	20,493	43,709	70,205	8,933	6,137	149,477
見かけ比重(t/m ³)	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	-
①÷見かけ比重(t/m ³)	51,233	39,735	63,823	8,121	15,343	178,255
仮置場必要面積(ha)※1	-	-	-	-	-	-

$$\begin{aligned} \text{※1 仮置場必要面積} &= 178,255 \text{ m}^3 \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合} 1) \\ &= 178,255 \text{ m}^3 \div 5\text{m} \times 2 = 71,302 \text{ m}^2 (\text{約 } 7.13\text{ha}) \end{aligned}$$

また、「(1)推計方法」を用いて、風水害の仮置場の必要面積を算定しました。

風水害における仮置場の必要面積は、約 0.204ha と見込まれます。

なお、床上浸水、床下浸水の見かけ比重(t/m³)は災害廃棄物対策指針に定められていないことから、可燃ごみ相当と仮定し 0.4t/m³としました。

表 4-29 風水害における仮置場必要面積(建物解体)

項目	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	合計
①:災害廃棄物等発生量(t)	12	12	36	5	4	69
見かけ比重(t/m ³)	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	-
①÷見かけ比重(t/m ³)	30	11	33	5	10	89
仮置場必要面積(ha)※1	-	-	-	-	-	-

※1 仮置場必要面積 = $89 \text{ m}^3 \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$
 $= 89 \text{ m}^3 \div 5\text{m} \times 2 = 36 \text{ m}^2$ (約 0.004ha)

表 4-30 風水害における仮置場必要面積

項目	風水害ごみ
①:災害廃棄物等発生量(t)	2,010
見かけ比重(t/m ³)	0.4
①÷見かけ比重(t/m ³)	5,025
仮置場必要面積(ha)※1	0.20

※1 仮置場必要面積 = $5,025 \text{ m}^3 \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$
 $= 5,025 \text{ m}^3 \div 5\text{m} \times 2 = 2,010 \text{ m}^2$ (約 0.20ha)

7 処理スケジュール

処理スケジュールは、災害廃棄物処理の進捗管理やマネジメントのために必要です。

また、市民の生活再建にも関係するため、被災状況（災害の種類や規模、災害廃棄物の発生量等）に応じて検討を行い、活用可能な資源を勘案して可能な限り短い処理期間を設定します。

特に、生活環境に支障が生じる災害廃棄物については、どの災害でもできる限り早期の対応が必要であり、発災時期も踏まえ、撤去・回収スケジュールを検討します。

なお、発災後の業務内容は、主に「体制の構築、支援」「災害廃棄物処理」「生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の処理」になります。

発災後の時期区分、災害廃棄物処理のスケジュール例は表 4-31 及び図 4-1 のとおりです。

表 4-31 発災後の時期区分

時期区分		特徴	時間の目安 ※1
災害 応急 対応 期	初動期	人命救助が優先される時期 (体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う期間)	発災後数日間
	応急対応期 (前半)	避難所生活が本格化する時期 (主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間)	~3週間程度
	応急対応期 (後半)	人や物の流れが回復する時期 (災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間)	~3ヶ月程度
復旧・復興期		避難所生活が終了する時期 (一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間)	~3年程度

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

項目	初動期 (数日間)	応急対応期(前半) (~3週間)	応急対応期(後半) (~3ヵ月)	復旧・復興期 (~3年)
体制整備	対策班設置	運営		
	支援の要請、受入等			
発生量の推計 実行計画の策定	災害廃棄物等発生量の推計		実行計画の策定	
	道路障害の損壊家屋等の解体、撤去			
被災家屋の撤去	倒壊危険の損壊家屋等の解体、撤去			
	体制確保	生活ごみ、避難所ごみ、し尿収集運搬		
収集運搬	体制確保	災害廃棄物の収集運搬		
	仮置場決定	一次仮置場の設置、運営		
仮置場	二次仮置場の設置、運営			
	被害状況把握	処理可能量推計		
廃棄物処理施設	焼却施設等の運営			
	生活ごみ、避難所ごみ、し尿の処理			
廃棄物処理	災害廃棄物の選別、処理、処分			
	仮設トイレの確保、設置			
仮設トイレ	仮設トイレ用品(消臭剤、脱臭剤)の確保			
	し尿収集			

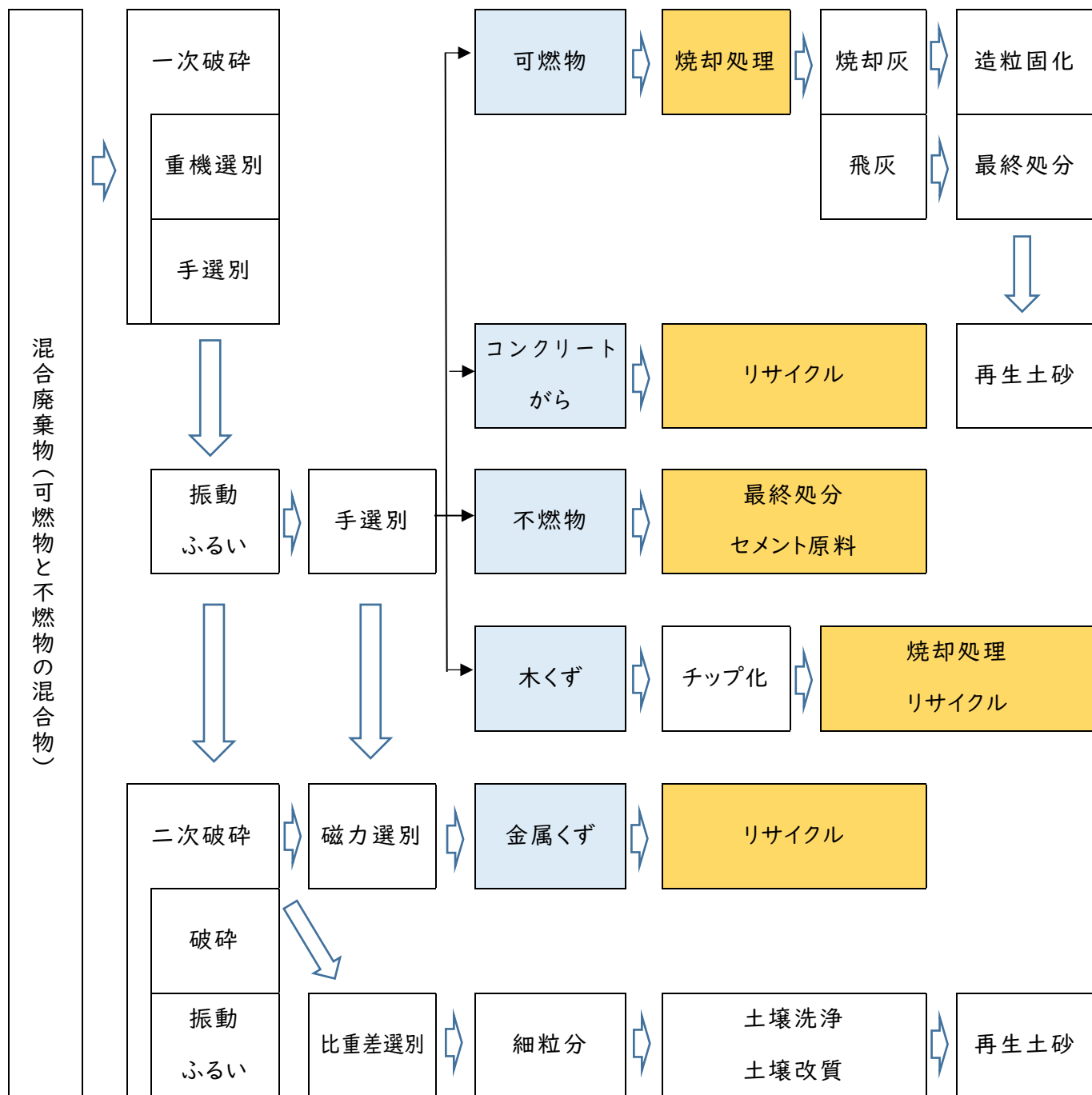
図 4-1 災害廃棄物処理のスケジュール例

8 処理フロー

(1) 種類ごとの処理フロー

① 混合廃棄物（可燃物と不燃物の混合物）

混合廃棄物の処理フローは図 4-2 のとおりです。



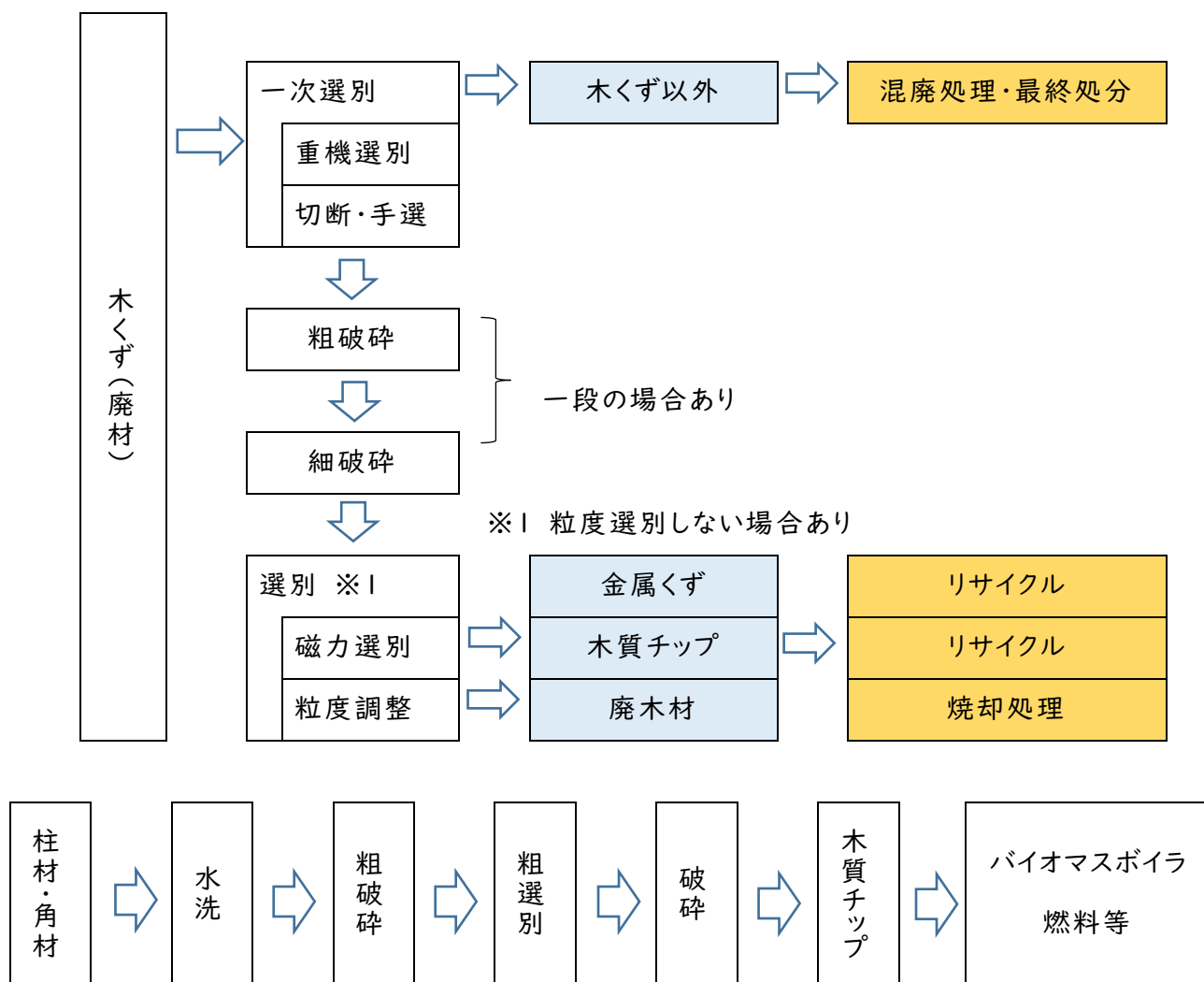
出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

図 4-2 混合廃棄物の処理フロー

② 木くず

木くずは、一次選別により木くず以外のものを除去した後に破碎し、再選別の工程を経て木質チップとします。

木くずの処理フローは図 4-3 のとおりです。



出典：東日本大震災により発生した被災 3 県（岩手県・宮城県・福島県）における災害廃棄物処理の記録（環境省東北地方環境事務所）

図 4-3 木くずの処理フロー

③ コンクリートがら

コンクリートがらは、一次選別により金属類を除去した後に破碎し、再選別の工程を経て再生砕石とします。コンクリートがらの処理フローは図 4-4 のとおりです。

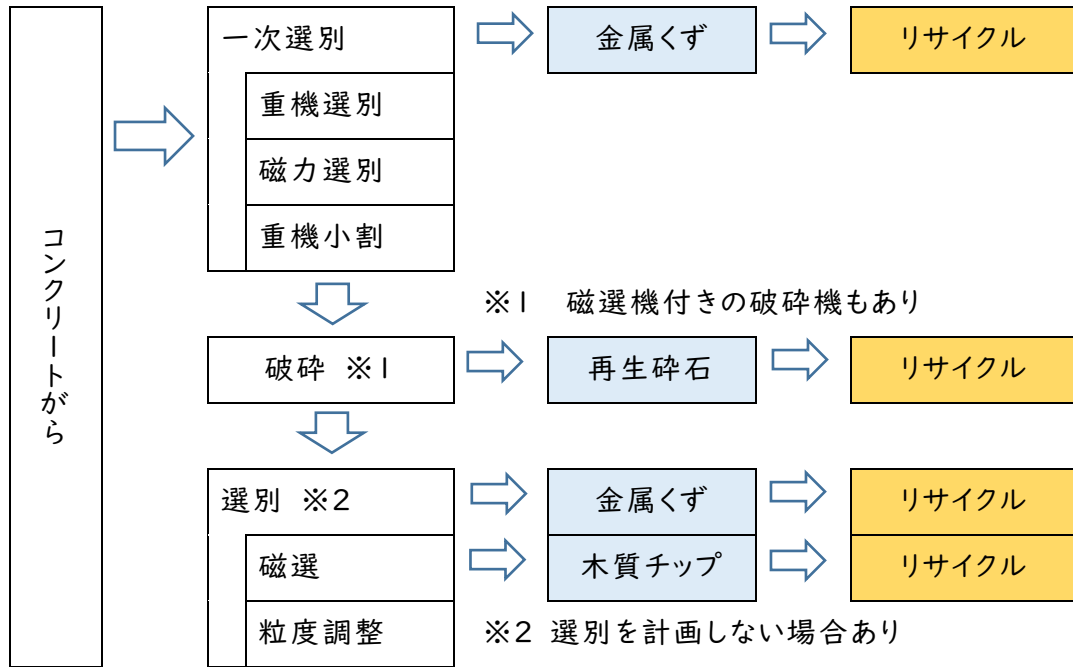


図 4-4 コンクリートがらの処理フロー

④ 金属くず

金属くずは、一次選別により鉄と非鉄に分別し、それぞれをリサイクルします。金属くずの処理フローは図 4-5 のとおりです。

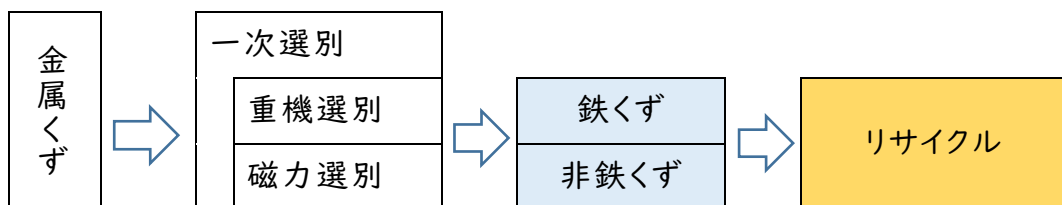


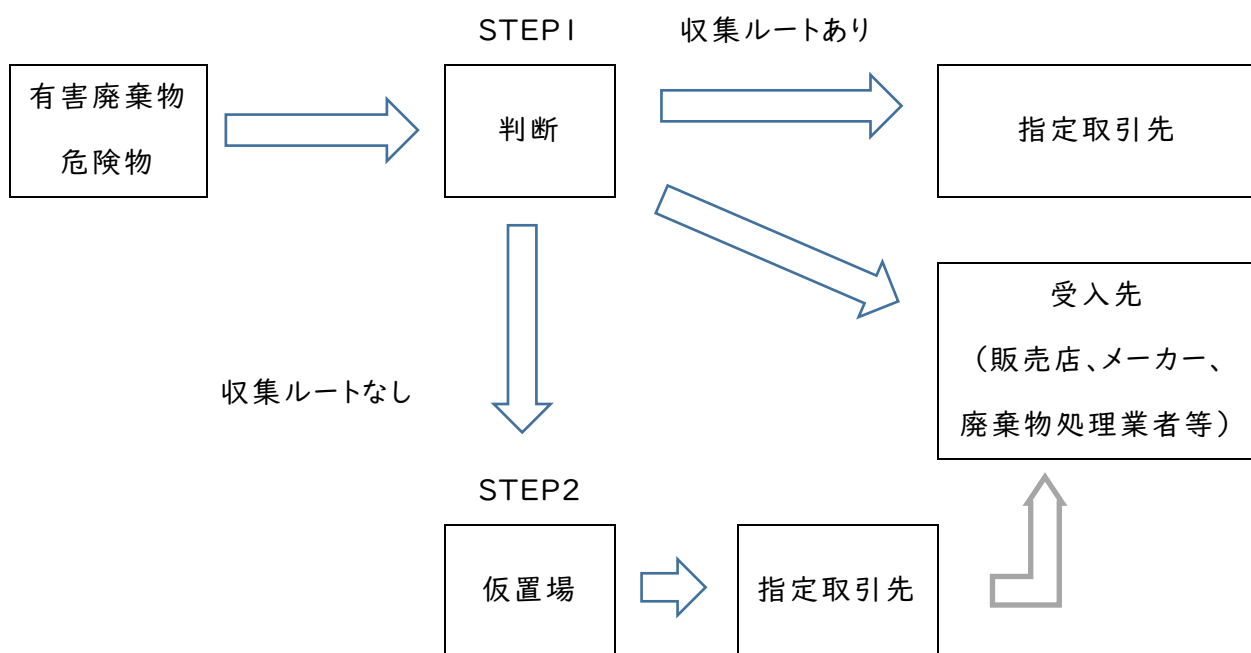
図 4-5 金属くずの処理フロー

出典：東日本大震災により発生した被災 3 県（岩手県・宮城県・福島県）における災害廃棄物処理の記録（環境省東北地方環境事務所）

⑤ 有害廃棄物・危険物

有害廃棄物・危険物は、業者引取ルートの整備等の対策を講じ、適正処理を推進することが重要であり、関連業者へ協力要請を行います。

有害廃棄物・危険物の処理フローは図 4-6 のとおりです。



出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

図 4-6 有害廃棄物・危険物の処理フロー

STEP1 収集先の確認

発生物の収集ルートが機能している場合には、各指定引取先または受入先での回収を依頼し、速やかに処理・リサイクルを行います。

発生物の収集ルートが機能していない場合は、仮置場で一時保管し指定引取先の復旧を待つか、他の指定引取先へ転送し、処理・リサイクルを行います。

STEP2 仮置場における保管

本市が回収・処分している場合は、平時の機能が回復するまで、または地域共同で回収処分する体制が確立しているところでは、当該システムが機能するまで保管します。

仮置場を新たな指定引取場所とし、運搬・処理業者と直接やり取りすることで、速やかに処理・リサイクルを行う方法も考えられます。

9 再生利用の事例

災害発生後、被災地では土木資材が一時的に不足することが想定されることから、可能な限り災害廃棄物を復興資材として再利用します。

災害廃棄物の再生利用の事例は表 4-32 のとおりです。

表 4-32 再生利用の事例(1/2)

災害廃棄物の種類	主な処理工程	再生処理後の用途
コンクリートがら	破砕した後、選別・分級	再生碎石 (RC40 等) 
柱角材、木くず	破砕しチップ化	バイオマスボイラ燃料 DF (中密度繊維板) 等原料 
可燃物	焼却後、熔融炉において 焼却灰を熔融しスラグ化 し、舗装材、コンクリート製 品の骨材を製造	舗装材、骨材 
	焼却後、焼却灰に硬化剤 やセメントを混練し固化さ せ、路盤材を製造	路盤材 

表 4-32 再生利用の事例(2/2)

災害廃棄物の種類	主な処理工程	再生処理後の用途
不燃物	破碎・分級	土砂、セメント原料
汚泥	汚泥にセメント等の固化剤を混入した後造粒固化	土木資材 
金属くず	選別	金属原料
廃タイヤ	破碎しチップ化	ボイラ燃料、再生ゴム原料 セメント原料
廃プラスチック	破碎、圧縮梱包	プラスチック原料、ボイラ燃料 
紙類	選別、圧縮梱包	製紙原料 
畳	破碎	ボイラ燃料

写真引用：国土交通省

一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

一般社団法人 セメント協会

公益財団法人 古紙再生促進センター

10 環境モニタリング

災害廃棄物の処理は迅速な処理が求められる一方、被災者の健康や生活環境の保全に配慮して適正に災害廃棄物を処理することが必要です。解体撤去から収集運搬、保管、中間処理等の一連の作業において、環境への影響を最小限に抑え、公衆衛生の確保、環境の保全に努める必要があります。災害廃棄物処理に伴う環境への影響は、周辺環境の調査を定期的に行うことによって把握し、調査結果を踏まえた対応を取ることが必要です。

(1) 基本方針

環境負荷低減や市民・作業者の健康被害防止のため、環境モニタリングを実施します。仮置場は、開設前に調査を実施し、閉鎖の時点で汚染が発生していないかを確認します。

(2) 災害廃棄物処理における環境影響の主な要因

災害廃棄物処理における環境影響の主な要因は表 4-34 のとおりです。これらの要因を把握するため環境モニタリングを実施します。

表 4-33 環境影響の主な要因

影響項目	環境影響
大気	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
騒音・振動	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
土壌等	災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出
臭気	災害廃棄物からの悪臭
水質	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

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

(3) 環境安全対策の実施

災害廃棄物の処理・処分等に伴う環境負荷を低減するため、必要に応じて表 4-34 の環境保全対策を実施します。

表 4-34 環境保全対策の実施

対象	影響項目	環境保全対策の実施例
被災現場	大気質	定期的な散水、アスベスト飛散対策の適切な実施
	騒音・振動	低公害型重機等の活用、作業時間の配慮
運搬	大気質	定期的な散水、搬入路の鉄板敷設、簡易舗装の実施 運搬車両のタイヤ洗浄の実施 大気質に係る環境モニタリングの実施
	騒音・振動	走行ルートへの配慮
仮置場	大気質	排出ガス対策型の重機、処理装置の使用 定期的な散水、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、焼却炉の適切な運転管理 アスベスト飛散対策・石綿粉じん濃度測定の実施 大気質に係る環境モニタリングの実施
	騒音・振動	低公害型重機等の活用 作業時間の配慮、防音壁の設置等
	土壌等	使用前後における土壌調査の実施 敷地内への遮水シートの敷設 敷地内で発生する排水、雨水の処理
	臭気	脱臭剤、防虫剤の配布 悪臭に係る環境モニタリングの実施
	水質	水質に係る環境モニタリングの実施
	その他	仮置場の火災予防対策（定期的な温度測定とCO濃度測定の実施）

なお、環境モニタリングは、災害発生初期の人命救助、捜索、緊急道路の啓開等の緊急時を除き、災害廃棄物の処理を開始する段階から行います。

また、仮置場の火災防止対策は表 4-35 のとおりです。

表 4-35 仮置場の火災防止対策(1/2)

項目	内容
火災予防策	<p>積み上げた山の上で作業する場合、同一場所での作業を続けると蓄熱を誘発する可能性があるため、重機の活動範囲を日単位で変更する。</p> <p>長期間の保管が必要な場合、積み上げた山の中の温度上昇を防止するため、数週間に一度は仮置場堆積物の切り返しを行い、積み上げたままの状態では長期放置しない。</p> <p>目視による観察を毎日行い、放熱による空気の揺らぎや水蒸気が確認された場合には、表層から1m程度の深さの温度を測定し、摂氏40～70度であれば、その部分の切り返しと置き換えの作業を行う。煙が確認された場合には、消防に連絡すること。</p> <p>繰り返しの降雨の後は堆積廃棄物内の温度が上昇するため、特に注意が必要である。堆積廃棄物の深層温度は、気温より1～2か月遅れて上昇することから、少なくとも10月下旬頃までは注意が必要である。</p> <p>積み上げた山にガス抜き管（有孔管）を堆積初期又は切り返し時に設置することで、放熱効果を高め火災予防を実施する。</p> <p>廃棄物層の温度が摂氏80度以上あると、掘削することによって酸素が流入し、発火に至る可能性があることから注意が必要である。</p> <p>廃棄物の山の下部に厚さ30cm以上の砕石層を敷いている場合、ガス抜き管の設置は避けること。</p> <p>切り返しを実施する際、敷地面積が狭いことから堆積廃棄物の全量を切り返しできない場合、火災発生の危険性が高い部位（法肩部分、小段部分）のみを切り返すことによって、火災発生抑制を図ることも可能である。</p> <p>シート等による被覆は表面からの放熱が抑制、蓄熱が促進され、蓄熱火災が生じる可能性があるため、飛散防止等のためのシート被覆は極力避ける。ただし、法面のみのシート被覆は、飛散防止と酸素の過剰侵入を防止できることから有効である。</p> <p>破碎された廃棄物は細分化され、発酵、分解速度が高まり、圧密による発火の危険性が高まるため、破碎選別を行う場合は搬出分のみ破碎し、破碎物の保管を避ける。</p>

表 4-35 仮置場の火災防止対策(2/2)

項目	内容
保管高さ等	<p>可燃性廃棄物(混合廃棄物を含む。)の積み上げは高さ5m以下。</p> <p>災害廃棄物の山の設置面積は200㎡以下。</p> <p>災害廃棄物の山と山との離間距離は2m以上。</p>
混在の防止	<p>カセットボンベ・スプレー缶、ガスボンベ、灯油缶(ストーブを含む。)、ライター、バイク等の燃料等を含む危険物や、電化製品、バッテリー、電池等の火花を散らす廃棄物については混在を避け、分別を徹底した上で、可燃性廃棄物とは近接させない。</p> <p>可燃性廃棄物に、食品系廃棄物や畳等の腐敗性廃棄物を混在させない。</p>
モニタリング	<p>仮置場の巡回監視を週に1回程度実施し、モニタリングを実施することで仮置場の安全性を確保する。</p> <p>モニタリングでは、表層から深さ1m程度の温度、一酸化炭素濃度等を測定する。</p> <p>測定機材がない場合は、目視による蒸気や煙、芳香系の揮発臭の有無を確認する。</p> <p>サーモグラフィーによる表面温度や切削箇所モニターは火災防止に有効な方法であるため、実施を検討する。</p>
消火対策と安全管理	<p>消火器、防火水槽ならびに小型ポンプを常設し、自衛消防の体制を整え、火災が発生したときのために、仮置場の管理者自ら消火できるように備えておく。</p> <p>火災発生時に有害ガスや粉じんが発生する可能性があるため、消火活動前にガス測定を行い、安全を確保する。</p> <p>外部からの放水では燃焼部位まで届かない場合もあるため、重機で掘り起こしながら散水する。</p> <p>未燃部分を火災部位から隔離するため、重機等で防火帯をつくる。</p> <p>蓄熱発火した廃棄物は鎮火後も白煙を発生して再発火する機会が多いため、鎮火後も廃棄物の状況を監視する。</p> <p>積み上げた災害廃棄物内部の焼損箇所は軟弱になり、崩落や重機転倒の危険が大きくなるため、十分に注意を払って作業する。</p>

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

環境モニタリングを行う場所の考え方については表 4-36 のとおりです。

表 4-36 環境モニタリングを行う場所

環境項目	留意点
大気・臭気	<p>災害廃棄物処理機器（選別機器や破砕機など）の位置、腐敗性廃棄物（水産廃棄物や食品廃棄物等）がある場合はその位置を確認し、環境影響が大きいと想定される場所を確認する。</p> <p>災害廃棄物処理現場における主風向を確認し、その風下における住居や病院などの環境保全対象の位置を確認する。</p> <p>環境モニタリング地点は、災害廃棄物処理現場の風下で周辺に環境保全対象が存在する位置に設定する。なお、環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、環境モニタリング地点を複数点設定することも検討事項である。</p>
騒音・振動	<p>騒音や振動の大きな作業を伴う場所、処理機器（破砕機など）を確認する。</p> <p>作業場所から距離的に最も近い住居や病院などの保全対象の位置を確認する。</p> <p>発生源と受音点の位置を考慮し、環境モニタリング地点は騒音・振動の影響が最も大きいと想定される位置に設定する。なお、環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、環境モニタリング地点を複数点設定することも検討事項である。</p>
土壌等	<p>土壌については、事前に集積する前の土壌等10地点程度を採取しておく、仮置場や集積所の影響評価をする際に有用である。また仮置場を復旧する際に、仮置場の土壌が汚染されていないことを確認するため、事前調査地点や土壌汚染のおそれのある災害廃棄物が仮置きされていた箇所を調査地点として選定する。</p>
水質	<p>雨水の排水出口近傍や土壌汚染のおそれのある災害廃棄物が仮置きされていた箇所を調査する。</p>

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

あ行

・安全靴 (p.28)

安全靴とは、日本工業規格 (JIS) で定められた耐圧迫性、耐衝撃性、表底のはく離抵抗の安全規定に合格した靴であり、工事現場や重い機械・部品等を扱う現場等で靴の着用者の足を保護することを目的とした靴。

・石綿 (p.42)

天然にできた鉱物繊維で熱、摩擦、酸やアルカリに強く、丈夫で変化しにくい特性を持つ繊維。吹き付け材、保温・断熱材、スレート材等の建材、自動車のブレーキライニングやブレーキパッド等の摩擦材、石綿紡織品やガスケット等のシール断熱材といった様々な工業製品に使用されてきた。発がん性が問題となり、現在は原則として製造・使用等が禁止されている。

・石綿含有廃棄物 (p.4)

石綿含有成形板等、石綿をその重量の0.1%を超えて含有するもの。普通産業廃棄物に該当するが、飛散防止措置や他の廃棄物と区分して収集・運搬等の対応が必要である。

・一次仮置場 (p.11)

公衆衛生の確保の目的で廃棄物を生活環境から遠ざけた際に廃棄物を保管する仮置場、または、二次仮置場における選別等を想定し事前に廃棄物を分別するための仮置場。

・一般廃棄物 (p.1)

廃棄物の処理及び清掃に関する法律において定義されている廃棄物の区分で、廃棄物は一般廃棄物と産業廃棄物に分けられる。一般廃棄物には、一般家庭から排出される家庭系ごみや事業所などから排出される産業廃棄物に該当しない事業系ごみが含まれる。また、し尿や浄化槽汚泥なども含まれる。

・一般廃棄物(ごみ)処理基本計画(p.2)

一般廃棄物処理基本計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条第1項に基づき策定するもので、市の区域内から発生する一般廃棄物の処理について、長期的・総合的視点に立った基本となる事項を定める。

・大阪府災害廃棄物処理計画(p.2)

大阪府内で多量の災害廃棄物が発生した場合、市町村から災害廃棄物処理の業務の委託を受けるか否かに関わらず、大阪府が策定する計画。災害廃棄物の発生量、処理方針、連携体制等、必要な事項を記載する。

・大阪湾広域臨海環境整備センター(p.56)

大阪湾広域臨海環境整備センター法(昭和56年法律第76号)に基づき昭和57年に設立され、近畿2府4県から発生する廃棄物(一般廃棄物及び産業廃棄物)を安定的に処理している。

か行

・回転式ふるい機(p.40)

円筒状の網(スクリーン)を回転させ、粒状での選別や異物の除去を行う機械。選別作業に適している。

・仮設トイレ(p.5)

一時的に設置される簡易式のトイレ。組み立てる必要のないボックス型のものや使用しない時は収納できる組立型のものがある。

・片付けごみ(p.4)

被災後に一般家庭の片付けによって排出される粗大ごみや不燃ごみ等。

・家電リサイクル法 (p.41)

家電リサイクル法とは一般家庭や事務所から排出された家電製品(エアコン、テレビ(ブラウン管、液晶・プラズマ)、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機)から、有用な部分や材料をリサイクルし、廃棄物を減量するとともに、資源の有効利用を推進するための法律。

・可燃性ガス (p.6)

空気中または酸素中で燃えるガス。可燃性ガスは空気または酸素と混合し、その組成がある濃度範囲になった際、火源に近づくと爆発現象が起こる性質を持つ。可燃性ガスの例として、水素やメタン、プロパン等が挙げられる。

・仮置場 (p.6)

被災建物や廃棄物の速やかな解体・撤去、処理・処分するために廃棄物等を仮置く場所。

・簡易トイレ (p.18)

組立式トイレ等にし尿を溜める凝固剤入りの袋をセットし、トイレ機能を確保するもの。

・環境モニタリング (p.87)

廃棄物処理現場(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の生活環境への影響を防止するため、大気、騒音・振動、土壌、臭気、水質等について定期的に調査を行い、その環境の人への影響を評価する。

・緊急交通路 (p.19)

地震等の大規模災害発生直後から救助活動人員や物資の緊急輸送を円滑かつ確実にを行うため、道路管理者が事前に指定する路線。指定された路線は、自然災害の安全度を高めるため、道路施設の防災対策が優先して進められる。

・緊急車両 (p.19)

消防用自動車や救急用自動車、警察用自動車、自衛隊用自動車といった急を要する業務に使用される自動車。

・広域処理 (p.25)

被災地で処理しきれない災害廃棄物を全国の廃棄物処理施設で処理する。

さ行

・災害対策本部 (p.21)

災害対策基本法第23条、第23条の二に基づき、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合において、防災の推進を図るため必要があると認めるときに、都道府県知事、市町村長が設置する組織。

・災害廃棄物 (p.1)

自然災害に直接起因して発生する廃棄物のうち、生活環境保全上の支障へ対処するため、市町村等がその処理を実施する。

・災害廃棄物処理計画 (p.1)

実際に災害が起きた時に、どのように災害廃棄物に対処するかを事前に定めたもの。国の災害廃棄物対策指針では、都道府県や市町村でこうした計画を作成し、災害に備えることが定められている。

・災害廃棄物処理実行計画 (p.2)

発災後に策定される計画であり、被災地域の様相を考慮した上で、実際に災害廃棄物を処理する方法等について記載した計画。

・災害廃棄物対策指針 (p.1)

平成23年3月11日の東日本大震災の経験を踏まえ、環境省が必要事項を整理し、策定した指針。都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の作成に資することを目的に、今後発生が予測される大規模地震や津波、水害及びその他自然災害による被害を抑止、軽減するための災害予防並びに発生した災害廃棄物（避難所ごみ等を含む）の処理を適正かつ迅速に行うための応急対策及び復旧・復興対策について記述する。

・最終処分 (p.6)

廃棄物は、資源化・再利用される場合を除き、最終的には埋立または海洋に投棄される。最終処分は埋立が原則で、処分の大部分は埋立で行われる。

・再生砕石 (p.85)

コンクリートがらを破碎して鉄筋やその他異物を分離、選別し、粒度を調整したもの。

・産業廃棄物 (p.46)

事業活動に伴い生じた廃棄物であって、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類の6種類とその他政令で定めるゴムくず、金属くず、ガラスくず等14種類の計20種類の廃棄物。

・自衛隊ごみ (p.23)

自衛隊の人命救助活動に支障となるものとして退けられたがれき等のこと。

・敷鉄板 (p.28)

軟弱地盤等で仮設道路代わりに地面に敷き並べる鉄板。

・資源の有効な利用の促進に関する法律 (p.44)

循環社会を形成していくために必要な3R(リデュース、リユース、リサイクル)の取組を総合的に推進していくための法律をいう。

・し尿 (p.18)

人体から排出される大便と小便の混合物のこと。

・指定避難所 (p.24)

災害対策基本法の規定により、災害により住宅等を失った場合において、一定期間避難生活をする場所。市町村によって指定される。

・遮水シート(p.28)

遮水性や耐久性(耐候性、熱安定性、耐酸・アルカリ性等)に優れたシート。有害物質を含有する物質を保管する際に、地面上にシートを敷設することで、物質から出る溶出水により土壌が汚染されることを防ぐ役割を持つ。

・集積所(p.11)

被災した家屋から出る災害廃棄物を一時的に集積する場所。被災した市民が自ら災害廃棄物を持ち込めるように被災地域に比較的近い場所に設置する。

・受援体制(p.9)

地方公共団体が、災害に備えて、受援対象業務を特定し、内部体制の整備を図り、応援要請先の指定や応援要請の手順等、外部からの人的・物的支援を受け入れるための体制。

・浄化槽汚泥(p.36)

水洗式便所と連結して、し尿及び生活雑排水を処理し、下水道以外に放流するための設備を浄化槽といい、そこから発生する汚泥のこと。

・焼却残渣(p.40)

廃棄物を焼却処理した後に残る焼却灰等のこと。

・焼却処理(p.15)

廃棄物を燃焼し、減容化や無害化を図る処理方法。

・使用済自動車の再資源化等に関する法律(p.49)

ごみを減らし、資源を無駄遣いしないリサイクル型社会を作るために、自動車リサイクルについて自動車の所有者、関連業者、自動車メーカー、輸入業者の役割を定めた法律である。

・処理可能量(p.24)

廃棄物処理施設において、平常時の廃棄物を処理した上で、さらに余分に処理を行うことができる量。

・振動式ふるい機 (p.40)

装着された網(スクリーン)を振動させ、粒状での選別や異物の除去を行う機械。選別作業に適している。

・スケルトンバケット (p.41)

油圧ショベルのアタッチメントの一つでショベル(バケット)の底板部がマス目状になっている。ふるい作業や攪拌作業に適している。

・石こうボード (p.5)

石こうをしん材とし、両面を石こうボード用原紙で被覆成型した建築用内装材料。過去の製品には、石綿や重金属(砒素・カドミウム)、フッ素の含有のものや特定の条件下で硫化水素を発生するもの等がある。

・全壊 (p.3)

住家が居住のための基本的機能を喪失したもの(住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの)、または、住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもの。具体的には、住家の損壊、焼失若しくは流失した部分の床面積がその住家の延床面積の70%以上に達した程度のも、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、住家の損害割合が50%以上に達した程度のもとされている。

・全連続燃焼ストーカ炉 (p.59)

1日24時間の連続運転を基本として設計されたごみ焼却炉で、火格子を組み合わせたものに駆動機構を持たせたものをストーカといい、火床にこのストーカを採用した炉のこと。

・粗選別 (p.11)

重機や人力により、混合状態で搬入された廃棄物を比較的大きなサイズ毎や仮置場の分別区分に合わせて選別を行うこと。

・大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針(p.2)

東日本大震災及び近年発生した比較的規模の大きい災害の教訓、知見やこれまでの取組の成果を踏まえ、環境省が策定した指針。大規模災害時において、災害廃棄物処理に関わる関係者が担うべき役割や責務を明確化し、関係者による連携や協力体制を構築することにより、オールジャパンでの対応の実現を目的としている。

・大規模半壊(p.68)

居住する住宅が半壊し、構造耐力上主要な部分の補修を含む大規模な補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの。具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の50%以上・70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が40%以上・50%未満のものとしてされている。

・地域防災計画(p.2)

災害対策基本法第40条又は第42条の規定に基づき、市民の生命、財産を災害から守るための対策を実施することを目的とし、災害に関わる事務または業務について、総合的かつ計画的な対策を定めた計画のこと。

・中間処理(p.6)

最終処分に至るまでに行われるさまざまな無害化ないし安定化・減容化処理をいう。

・適正処理困が困難な廃棄物(p.5)

有害物質を含むもの、爆発性を有するもの、重量や容積の大きいもの等、市町村の一般廃棄物処理事業において、適正な処理が困難な廃棄物のこと。

・道路啓開(p.7)

災害時に道路損壊、崩土、道路上への落下倒壊物、放置された車両などの交通障害物により通行不可能となった道路において、それらの障害物を除去のうえ、簡易な応急復旧の作業をし、避難、救護、救急対策等のための初期の救急輸送機能回復を図ること。

・道路啓開ごみ (p.23)

緊急車両等の通行のため、早急に最低限のがれき処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを開ける際に生じたがれき等のこと。

・特別管理産業廃棄物 (p.48)

廃棄物処理法では、「爆発性、毒性、感染性その他人の健康または生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物」として規定し、必要な処理基準を設け、通常の廃棄物よりも厳しい規制を行っている。

・土壌汚染 (p.12)

有害物質により土壌が汚染されること。

・トロンメル (p.41)

円回転で「ふるいわけ」できる回転篩機。砂利や破石などの選別作業に活用されている。

な行

・二次仮置場 (p.11)

廃棄物の再資源化等、適正な処理を行うために整備される仮置場。破碎、選別や仮設焼却炉等の機材も設置されることがある。

は行

・破碎・選別 (p.6)

重機を用いて廃棄物を砕き、元の大きさよりも小さくし、各選別機械や人力により搬出先に応じた選別を行うこと。

・バックホウ (p.11)

油圧ショベルの形態の中で、アームの先端に取り付けたショベルの作用面が手前側の建設機械。地表面よりも下の掘削作業に適している。

・発災 (p.20)

地震や水害等の自然災害が発生すること。

・発生原単位 (p.62)

被災した家屋等から排出される単位当たりのがれき等の発生量。

・発生量 (p.23)

発災後、一定期間、一定区域で生じる災害廃棄物の量。

・半壊 (p.3)

住家はその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のもの。具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の20%以上・70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が20%以上・50%未満のものとしてされている。

・飛灰 (p.81)

集じん器、ボイラ、ガス冷却塔で捕集された細かい灰をいう。

・便乗ごみ (p.13)

災害廃棄物の回収に便乗した、災害とは関係のない通常ごみ、事業ごみ、危険物等。

・復興資材 (p.15)

復興過程から生み出され、建設資材として復興工事へ適切に利用されるべきもの。災害廃棄物等の混合物を分離、選別して得られた分別土砂や、コンクリートがらを粉砕・選別して得られたコンクリート再生砕石等である。

・不法投棄 (p.14)

廃棄物の処理及び清掃に関する法律第16条の「何人も、みだりに廃棄物を捨ててはならない」という条文に反して廃棄物を投棄する行為のことである。

・フレキシブルコンテナバック (p.28)

ポリエチレンやポリプロピレン等の化学繊維で製造された袋で、穀物や土砂のような粒状物質の運搬、梱包に適している。また、土砂をつめたものは土嚢として活用することができる。

・粉じん (p.17)

破碎や選別、その他の機械的処理又は堆積に伴い発生飛散する物質。

・防じんマスク (p.28)

人体に有害なおそれのある浮遊粉じんの体内への吸入を防止するマスク。

ま行

・マンホールトイレ (p.30)

マンホール上に簡易な便座やパネルを設け、トイレ機能を確保するもの。

や行

・熔融 (p.47)

焼却灰などを1,200℃という高温で溶かし、これを固めてスラグ(黒いガラス粒状の物質)にする処理方法である。

ら行

・り災証明 (p.51)

市町村住家(居住のために使用している建物)被害認定調査を行い、確認した被害程度(全壊、半壊等)について交付する証明書。

・CCA (p.4)

クロム、銅及びヒ素化合物系木材防腐剤。木材の防腐・防蟻を目的として木材内部にCCAを注入した部分は、不適切な焼却を行った場合、ヒ素を含む有毒ガスが発生する他、焼却灰に有害物である六価クロム及びヒ素が含まれる。

・D.Waste-Net (p.25)

国が集約する知見や技術を有効に活用し、各地における災害対応力向上につなげることを目的に構築された、有識者、地方自治体関係者、関係機関の技術者、関係業界団体等をメンバーとして構成する人的支援ネットワーク。

・PCB (p.4)

ポリ塩化ビフェニルの略称で、人工的に作られた、主に油状の化学物質。PCBの特徴として、水に溶けにくく、沸点が高い、熱で分解しにくい、不燃性、電気絶縁性が高いなど、化学的にも安定な性質を有することから、電気機器の絶縁油、熱交換器の熱媒体、ノンカーボン紙など様々な用途で利用されていたが、現在は、製造、輸入とも禁止されている。

・SDGs (p.7)

SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標) は、誰一人取り残さない、持続可能で寄り寄り社会の実現を目指す世界共通の目標。平成 27 (2015) 年の国連サミットにおいてすべての加盟国が合意した、持続可能な開発のための 2030 アジェンダの中で掲げられた。令和 12 (2030) 年を達成年限とし、17 のゴールと 169 のターゲットから構成されている。

四條畷市災害廃棄物処理基本計画

作成：令和〇年〇月

編集・発行：四條畷市市民生活部生活環境課

〒575-8501 四條畷市中野本町1番1号

電話 072-877-2121(代表)

0743-71-0330(代表)

FAX 072-879-4313