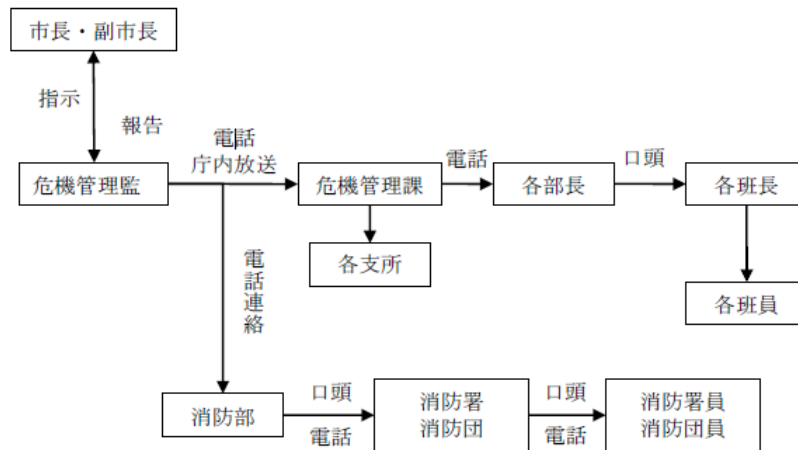


第2節 緊急時対応

第1項 初動行動

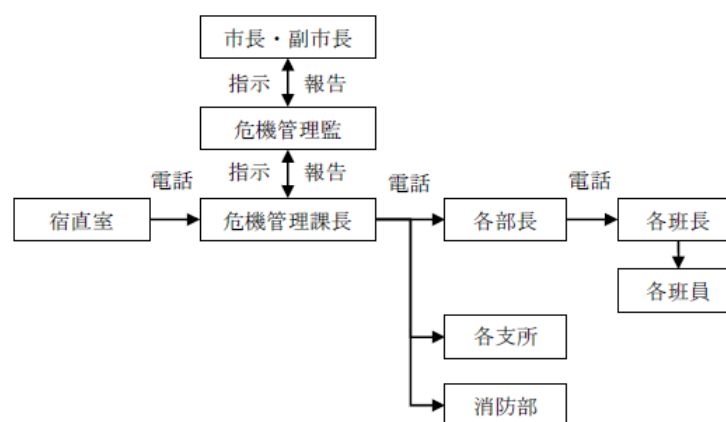
地域防災計画では、情報収集連絡体制について以下のように定めている。

図 2-7 平常執務時の伝達



出典：三次市地域防災計画 震災対策編（三次市 令和元年度修正）

図 2-8 休日又は退庁後の伝達



出典：三次市地域防災計画 震災対策編（三次市 令和元年度修正）

災害発生後の初動期は、人命救助、被災者の健康確保を優先的に行う必要があり、被害状況の全貌が明らかとなっていない時期である。

災害が発生したときは、必要な人員を確保しながら組織体制を整備し、被害の状況を的確に把握するとともに、災害廃棄物の撤去、処理手法等が可能かどうか確認を行う。また、災害廃棄物の撤去など初動期において必要な予算を確保する。

災害に伴う廃棄物の処理には、

- ① 道路上の災害廃棄物の撤去
- ② 倒壊の危険性のある損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）
- ③ 生活ごみ等の処理（仮設トイレ等し尿の処理、避難所ごみ、粗大ごみの処理等）
- ④ 仮置場に持ち込まれた災害廃棄物の処理

があるが、これらは重点的に対応すべき時期が異なる。初動期には、道路上の災害廃棄物の撤去や仮設トイレの設置など緊急性の高い作業から順に行う必要があることから、計画的・総合的に作業を行う。

第2項 対応組織と役割分担

担当分野ごとの初動期における業務内容は、表 2-19 のとおりとし、具体的な対応方法や手順については「初動対応マニュアル」を策定する。

表 2-19 発災後の初動期における業務概要

担 当	業 務 内 容
総務分野	災害廃棄物対策の総括、運営、進捗管理 職員参集状況の確認と人員配置 廃棄物対策関連情報の集約 災害対策本部との連絡 県及び他市町等との連絡 応援の要請（広域処理関係）
処理計画分野	避難所及び一般家庭から排出されるごみの収集・処理 仮設トイレの設置、維持管理、撤去 し尿の収集・処理 一般廃棄物処理施設の点検
解体撤去分野	がれき等の撤去（道路啓開、損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）） 事業者への指導
仮置場分野	仮置場の開設と管理、指導
市民窓口分野	被災者に対する災害廃棄物に係る啓発・広報 相談・苦情の受付

第3項 情報収集整理

災害廃棄物等の適正かつ円滑・迅速な処理を行う観点から、災害が発生した直後から、廃棄物処理施設の被害状況、災害廃棄物等の発生量等について、人命救助を優先しつつ、次の情報について優先順位を付けて収集する。

①被害状況

- ・ライフラインの被害状況
- ・避難箇所と避難人員の数及び仮設トイレの必要数
- ・自区域内（市内）の一般廃棄物等処理施設（ごみ焼却施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況
- ・周辺地域（市内及び近隣市町）の産業廃棄物等処理施設（ごみ焼却施設、最終処分場等）の被害状況
- ・有害廃棄物の状況

②収集運搬体制に関する情報

- ・道路情報
- ・収集運搬保有車両の被害状況

- ・委託事業者等の被害状況
- ③発生量を推計するための情報
 - ・現状を視察のうえ仮置場での廃棄物集積状況・保管量の情報を確認
 - ・全半壊の損壊家屋数と撤去（必要に応じて解体）を要する損壊家屋数
 - ・水害の浸水範囲（床上、床下戸数）

国や県等の外部組織との連絡手段を確保するとともに連絡窓口を早期に立ち上げる。あわせて所管施設、被災現場で情報収集する職員等との連絡手段を確保する。（連絡手段の例：移動型防災無線、衛星電話等）また、災害廃棄物処理関係職員、関係行政機関、民間事業者団体が、定期的に一堂に会して情報収集・連絡を効果的に行い、情報の一元化を図る。

なお、災害時には刻々と状況が変化するため、災害対策本部と最新の情報を共有できるようにする。

第4項 避難所ごみ・し尿

(1) 避難所ごみ

避難所ごみは、仮置場に搬入せず既存の施設で処理を行うことを原則とし、生活に支障が生じないよう計画的な収集運搬・処理を行う。なお、既存施設での対応が困難な場合は、次の措置を講じる。

- ① 避難所ごみの一時的な保管場所の確保（焼却等の処理前に保管が必要な場合）
- ② 支援市町等からの応援を含めた収集運搬・処理体制の確保

<避難所ごみの発生量推計式>

$\text{避難所ごみの発生量} = \text{避難者数 (人)} \times \text{発生原単位 (g/人・日)}$ <p>[前提条件]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・在宅世帯以外に避難所からの増加分が加わる。 ・避難者数に原単位を乗じて生活ごみの発生量を推計する。 ・原単位は、収集実績に基づき設定する。

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 1-11-1-2】（環境省 平成 26 年 3 月）

表 2-20 避難所ごみの発生量試算結果

項 目	単 位	三次市直下の地震
避難所避難者数 ^{※1}	人	1,370
1人1日平均排出量 ^{※2}	g/人・日	623（生活系ごみ）
避難所ごみ発生量	t/日	0.85

※1 避難所避難者数：広島県地震被害想定調査報告書（広島県 平成 25 年 10 月）による。

※2 本市 1 人 1 日当たりの生活系ごみ排出量：
平成 29 年環境省一般廃棄物処理実態調査結果広島県集計結果（ごみ処理状況）

(2) し尿

避難所における避難者の生活に支障が生じないよう必要な数の仮設トイレ（簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤等を含む）を確保し、設置する。設置後は計画的に管理を行うとともに、し尿の収集・処理を行う。

仮設トイレの必要基数の確保は、平時に災害時における仮設トイレの調達に関する契約又は協定の締結に努め、それに基づき事業者から支援を受けるようにする。排便消臭固化剤等については、必要数を事前に確保しておく。

発災後、生活圏内の公衆衛生を確保するため、下水道、し尿処理施設等について、揺れによる機器の損傷や、浸水・土砂の流入等で使用不可になっていないか速やかに確認し、復旧措置を講じる。また、浄化槽（みなし浄化槽を含む）、汲取り便槽についても市民からの連絡が入り次第順次対応する。

被災による道路事情の悪化等により、各家庭や仮設トイレのし尿を下水道施設・し尿処理施設等へ移送することが困難な場合は、状況に応じて適正に保管、消毒し、仮設沈殿池による一次処理、非被災地域及び稼働可能な施設への広域移送等を行う。

<仮設トイレ必要数・し尿収集必要量試算の推計式>

表 2-21 仮設トイレ必要数・し尿収集必要量試算条件

し尿収集必要量	災害時におけるし尿収集必要人数×1人1日平均排出量 = (仮設トイレ必要人数+非水洗化区域し尿収集人口) ×1人1日平均排出量
仮設トイレ必要人数	避難者数+断水による仮設トイレ必要人数
断水による仮設トイレ必要人数	{水洗化人口-避難者数×(水洗化人口/総人口)} ×断水率×1/2
避難者数	発災後避難者数
水洗化人口	平時に水洗トイレを使用する住民数
総人口	水洗化人口+非水洗化人口
断水率	断水率(断水人口/給水人口)
1/2	断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定
非水洗化区域し尿収集人口	汲取人口-避難者数×(汲取人口/総人口)
汲取人口	計画収集人口
1人1日平均排出量	災害廃棄物対策指針より1.7L/人・日
仮設トイレ必要基数	仮設トイレ必要人数/仮設トイレ設置目安
仮設トイレ設置目安	仮設トイレ容量/し尿の1人1日平均排出量/収集計画
仮設トイレの平均的容量	400L
収集計画	3日に1回の収集

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料1-11-1-2】（環境省 平成26年3月）をもとに作成

表 2-22 仮設トイレ数・し尿収集必要量試算結果

項目	単位	発災後経過時間 当日・1日後	項目	単位	発災後経過時間 当日・1日後
総人口 ^{※1}	人	53,395	1人1日平均排出量	L/人・日	1.7
水洗化人口 ^{※1}	人	39,629	断水による 仮設トイレ必要人数	人	7,202
汲取人口 ^{※1} (計画収集人口)	人	11,697	仮設トイレ必要人数	人	8,572
給水人口 ^{※2}	人	46,967	災害時における し尿収集必要人数	人	19,969
断水人口 ^{※2}	人	17,519	仮設トイレの容量	L	400
断水率	%	37.3	し尿収集計画	3日に1回の収集	
避難者数 ^{※2}	人	1,370	仮設トイレ必要基数	基	110
非水洗化区域 し尿収集人口	人	11,397	し尿収集必要量	L/日	33,947

※1：平成29年度一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）

※2：広島県地震・津波被害想定調査報告書（広島県 平成25年10月）

第5項 各種相談窓口の設置等

災害時においては、被災者から様々な相談・問い合わせが寄せられることが想定されるため、市は、受付体制（通信網復旧後は専用コールセンターの設置など）及び相談内容・回答内容の整理といった情報の管理方法を検討する。また、過去の災害の事例から下記の問い合わせが多いので、回答を用意しておく。

表 2-23 相談窓口寄せられる想定問い合わせ

対象項目	問 い 合 わ せ 内 容
仮置場	仮置場の住所、開設期間、開設時間、搬入時に必要な証明書等
分別	分別ルールのご案内
平常ごみ	平常ごみの収集について
事業系ごみ	事業系ごみの取扱いについて
処理施設	処理施設への持ち込みの可否
排出困難者	排出困難者への対応
し尿	し尿の汲取りについて、浄化槽に土砂が流入した場合について

第6項 排出ルールと市民広報

仮置場を開設する際には、市民に対し以下のような点をしっかりと伝えることが重要となる。また、ボランティアについても、市が役割を決め、同様に以下の点を伝える。

- ・仮置場の場所、搬入時間、曜日等
- ・誘導路（場外、場内）、案内図、配置図
- ・分別方法（平時の分別方法を基本とした方が伝わりやすい）
- ・仮置場に持ち込んではいけないもの（生ごみ、有害ごみ、引火性のもの等）
- ・市内の災害廃棄物であることの確認（り災証明書等の呈示、災害ごみ搬入届の提出等）

また、便乗ごみや不法投棄等を防ぐため、不法投棄等の状況を踏まえたパトロールを実施し、広報を強化する。

発災直後は、他の優先情報（避難指示情報や道路の通行止め区間等）の周知の阻害や、複数の機関が異なる情報を公開する等の混乱を招かないよう考慮しつつ、情報の一元化に努め、必要な情報を発信する。

災害廃棄物の撤去・処理開始時には、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する。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、外国人にも配慮した誰にでもわかりやすいものを作成する。広報は市のホームページへの掲載や現場でのポスター、チラシの配布等複数媒体で行う。処理施設の規格・能力によっては可燃ごみでも長さ制限や、布団等の綿製品を別に分別する等の制約がある場合があるので、各処理施設の持ち込み条件を確認の上、市民への分別案内配置図を作成する。

開設する仮置場の分別配置を決定し、仮置場内の動線を確定させた後、仮置場内外の搬入・搬出に関する通行禁止・不可ルート等を明示し、円滑に廃棄物の運搬・処理ができるよう市民及び事業者に対して協力を要請する。

図 2-9 に一次仮置場の分別配置例を示す。また、写真 2-3 に、実際の案内看板と災害廃棄物が置かれた仮置場の全景写真と、分別され排出された個別の災害廃棄物の写真を示す。

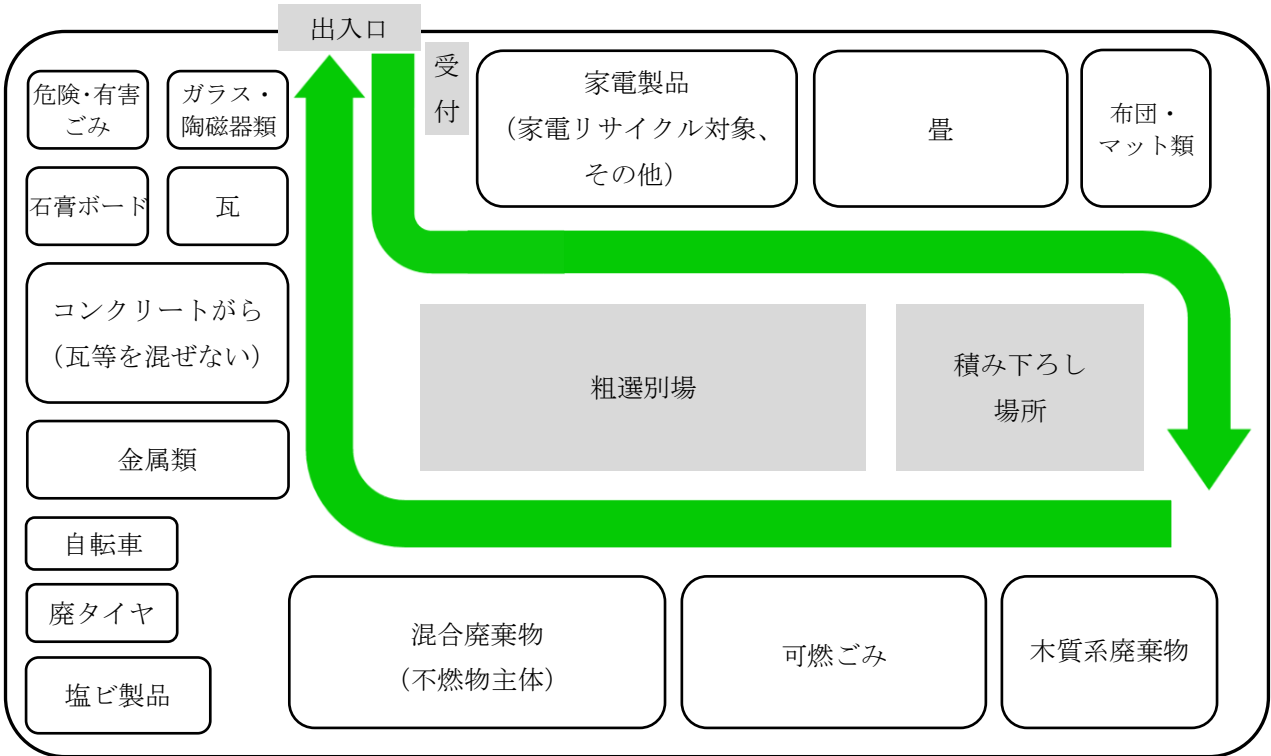
平成 30 年 7 月豪雨では、本市の焼却施設でも災害廃棄物の処理を行ったが、多量に混入した金属物が火格子へ噛み込み、何度も炉の不具合が生じる事態となった。これは仮置場で可燃物として集積した廃棄物の中に他の廃棄物が混入していた事を示す。

他市では無分別状態の混合廃棄物が入れられた土嚢袋が仮置場に持ち込まれる事例が多く見られた。また、仮置場の不燃物集積ゾーンに複数のスプレー缶が混入していたため、重機で廃棄物を整理する際に破裂する危険性から、重機オペレーターに作業を断られる例もあった。発災時には災害廃棄物の分別の周知と徹底に努め、仮置場内での分別も可能な限り精度を高める必要がある。



本市焼却炉内で発生した可動火格子の乗り上げ
（三次市 平成 30 年 7 月豪雨災害廃棄物）

図 2-9 一次仮置場の分別配置例

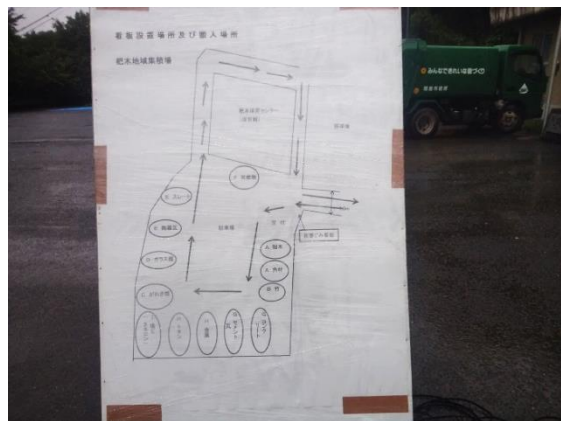


- 場内の動線は時計回りを基本とし、出入口で車両が交錯することのないようにする。
- 危険・有害ごみは案内の近くなど、人の目が届きやすく管理のし易い場所に配置する。
- ガラス・陶磁器類等、見た目にきちんと分別している印象を与える廃棄物を前面に配置し、搬入者の分別に対する意識を高める。
- 分別に対し粗雑な印象を与える混合廃棄物は、なるべく奥に配置し、搬入者の分別に対する意識が雑にならないようにする。
- 廃棄物の山と山とが接してくるようになると、境界線が曖昧になり混合廃棄物になり易くなる。各廃棄物の置場範囲は、現場で実際の搬入量を見ながら柔軟に変更し、廃棄物の山と山が最低 2m は離れるようにする。
- 事前に市民がある程度廃棄物を分別できるよう、本市ホームページ上で場内の分別配置図を示し、仮置場入口で分別配置図を配布する。

写真 2-3 災害廃棄物一次仮置場例（平成 29 年九州北部豪雨災害 朝倉市）



(仮置場全景)



(分別案内掲示板)

表 2-24 一次仮置場の配置計画（レイアウト）を検討する際のポイント

【人員の配置】

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

【出入口】

- ・ 出入口には門扉等を設置し、門扉を設置できない時は、夜間に不法投棄されないよう、重機で塞いだり、警備員を配置する。
- ・ 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（簡易なものでよい）を設置する。なお、簡易計量器は片づけごみの搬入量・搬出量の管理にも活用可能であるが、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、計量は必須ではない（省略できる）。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る。

【動線】

- ・ 搬入・搬出する運搬車両の動線を考慮する。左折での出入りとし場内は一方通行とする。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する。

【地盤対策】

- ・ 仮置場の地面について、特に土（農地を含む）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敷鉄板を手当する。

【災害廃棄物の配置】

- ・ 災害廃棄物は分別して保管する。
- ・ 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く。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毎の面積を設定する。
- ・ 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（例：可燃物/可燃系混合物等）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する。
- ・ 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する。
- ・ スレート板や石膏ボードにはアスベストが含まれている場合もあるため、他の廃棄物と混合状態にならないよう離して仮置きする。また、スレート板と石膏ボードが混合状態にならないよう離して仮置きする。またシートで覆うなどの飛散防止策を講じる。
- ・ 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には、他の災害廃棄物と混合しないよう、離して保管する。
- ・ 時間の経過とともに、搬入量等の状況に応じて、レイアウトを変更する。

【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る。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る。
- ・ 木材、がれき類等が大量で、一次仮置場で破砕したほうが二次仮置場へ運搬して破砕するよりも効率的である場合には、一次仮置場に破砕機を設置することを検討する。

写真 2-4 災害廃棄物一次仮置場例（三次市 平成 30 年 7 月豪雨災害）



（木質系廃棄物）



（可燃ごみ）



（金属類）



（家電製品 冷蔵庫の中身は取り出してから搬入してもらう）



（畳 内部の発酵熱を放出するため杭を挟む）



（布団・マット類）

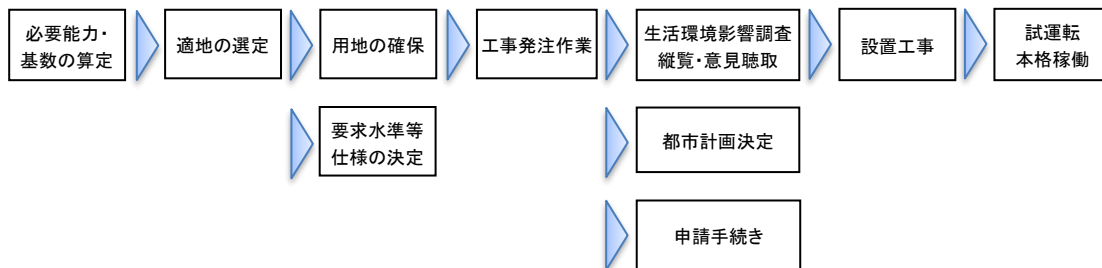
第7項 二次仮置場の開設及び仮設処理施設の設置

県内の広範囲にわたり被害が発生するような大災害が発生した場合は、各市町が所有する一般廃棄物処理施設のみでの対応は困難と推測されるので、民間施設での処理や圏域を超えた広域処理、中間処理施設（二次仮置場）の開設および破碎・選別施設、仮設焼却炉の建設等について検討する。中間処理施設（二次仮置場）では、仮置場（住民用仮置場、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する。

二次仮置場に仮設焼却炉や破碎・選別施設といった一般廃棄物処理施設を設置する場合、設置届が必要となるが、廃棄物処理法の一部改正（平成27年8月6日）により、非常災害時に市町村が設置する一般廃棄物処理施設について、事前に都道府県知事に協議書を提出し、同意を得ることで都道府県知事による技術上の基準に適合するか否かの審査に要する期間を省略できるようになっている。

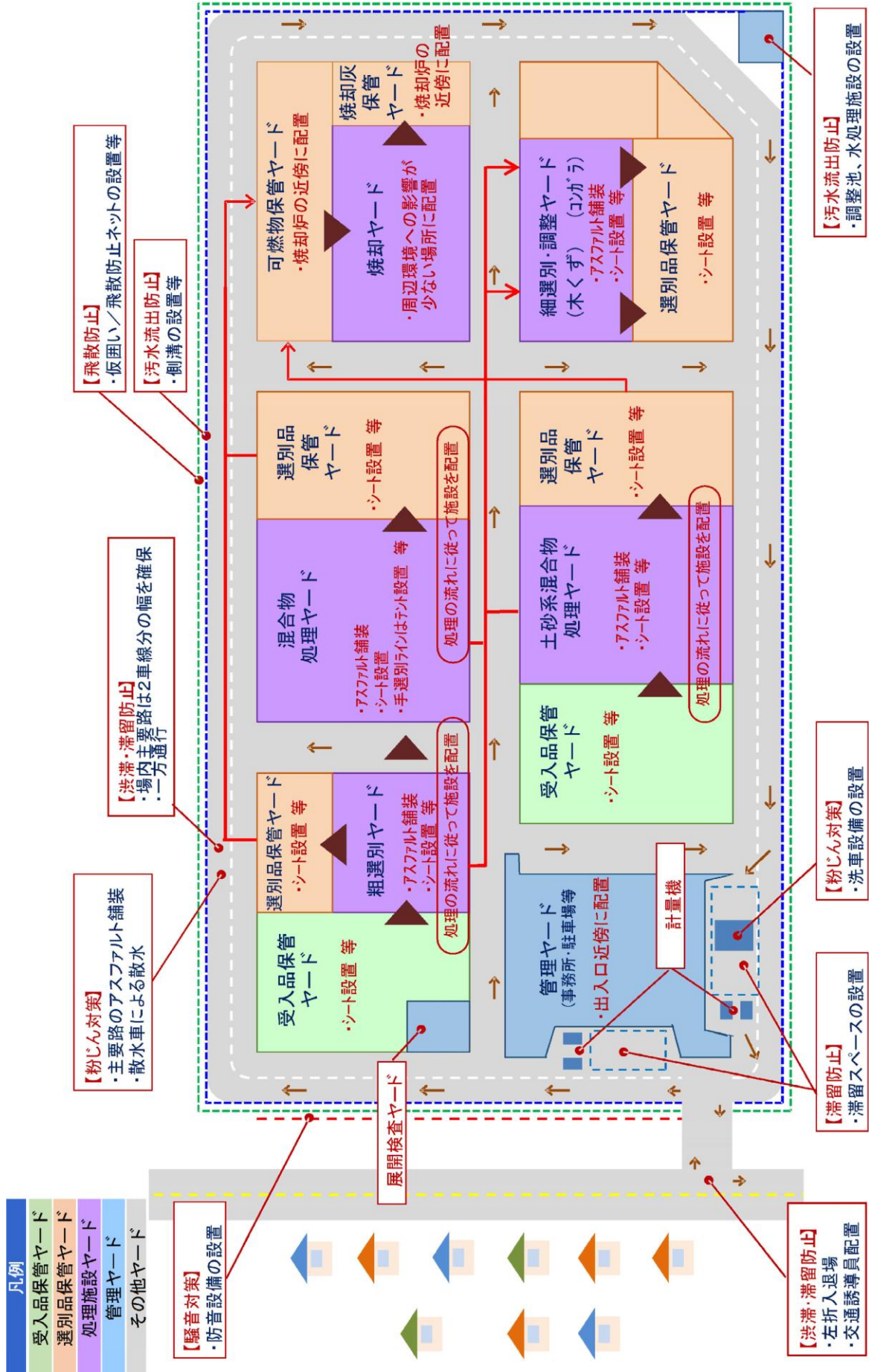
また、仮設焼却炉を設置する場合、用地の選定・確保、災害廃棄物処理実行計画の作成、発注事務、環境影響評価、都市計画決定、受託業者決定、設置届、工事、試運転といった多くの工程を経ることとなるため、この工程を短縮し迅速に処理を開始できるよう県計画等を参考にした上で手続きの簡素化に努め、工期の短縮を図る。

図 2-10 仮設焼却炉の設置フロー（例）



出典：災害廃棄物対策指針（改定版）（環境省 平成30年3月）

図 2-11 二次仮置場の配置計画（レイアウト）例



出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-3】（環境省 平成 31 年 4 月）