

第4項 仮置場の設置・管理・運営指針

倒壊家屋の撤去など災害廃棄物を速やかに被災現場から搬出・撤去することは、道路、電気、水道等のライフラインの早期復旧により市民生活を維持し、復興に向けた歩みを確実なものにしていくために極めて重要である。また、災害廃棄物等の発生現場における分別を徹底し、戦略的に処分、再資源化を図ることで、復興資材としての活用も期待できる。

仮置場の設置については、粗選別・保管を行う「一次仮置場」と、「一次仮置場」で選別した災害廃棄物の再選別・保管を行う「二次仮置場」を想定しておく必要がある。

なお、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仮に集積する場所について、本計画では「一時的な仮置場」と言う。

本計画では、これら仮置場等の定義について、表2-1-4-1のとおりとする。

表2-1-4-1 仮置場等の分類

名 称		定 義	設置期間等
仮 置 場	一時的な仮置場	・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、仮に集積する場所とする。	・設置期間は、一次仮置場に搬出されるまで（数か月を目途）
	一次仮置場	・処理（リユース・リサイクルを含む）前に、一時的な仮置場にある災害廃棄物を一定期間、分別・保管しておく場所とする。	・大型ダンプがアクセスできる通路が必要 ・設置期間は、二次仮置場または中間処理施設への搬入が完了するまで
	二次仮置場	・一次仮置場での分別が不十分な場合等は、二次仮置場が必要となる。 ・設計及び運用においては、一次仮置場と同様の扱いとしている。	・大型ダンプがアクセスできる通路が必要 ・設置期間は、災害廃棄物処理が完了するまで（3年を目途）

1 仮置場候補地の選定

仮置場候補地の選定に際しては、特に二次仮置場は、過去の事例から、設置期間が1年間以上に及ぶことが予想されること、公園、グラウンド、公民館、空地等は被災者の避難所・応急仮設住宅及び自衛隊の野営場に優先的に利用されること、発災直後や復旧・復興期など時間の経過により必要とされる用途が変化する可能性があることに留意し、次の条件に適合するような土地から選定する。

- (ア) 廃棄物処理施設、最終処分場跡地等の公有地（市町村有地、県有地、国有地等）
- (イ) 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない私有地（借り上げ）
- (ウ) 二次災害や環境、地域の基幹産業等への影響が小さい地域
- (エ) 応急仮設住宅など他の土地利用のニーズが小さい地域の都市公園等
- (オ) 周辺の道路交通への影響が小さい地域
- (カ) 河川の増水により災害廃棄物が流出するおそれが高い地域
- (キ) 水害廃棄物については、リサイクルや焼却処理の前処理のため、付着した泥・砂を洗い流す洗浄エリアの配置や洗浄水が周辺河川等へ直接流入しないよう沈砂池の設置にも配慮する。

また、県においても、被災市町村から災害廃棄物処理の事務の委託又は代替執行を受けることを想定し、市町村が選定した仮置場の候補地を集約・リスト化する。

なお、各市町村・県が設定した仮置場候補地についてはリスト化するだけでなく、所在地や搬入経路等を容易に確認できるような地図に示すなどの方法で整理し、事務に精通した職員以外でも仮置場の選定や、搬入経路の確認ができるようにしておく。

リスト化された仮置場候補地のうち、特に未利用公有地については、当該土地が絶滅危惧種などの生息地又は群生地となっている場合があるので、事前に調査する。

2 仮置場の必要面積の算出

第2項で推計した災害廃棄物の発生量を用いて、次の方法で仮置場の必要面積を算出する。

- ・ 必要面積＝仮置量÷積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）
- ・ 仮置量＝災害廃棄物の発生量－年間処理量
- ・ 年間処理量＝災害廃棄物の発生量÷処理期間（通常3年とする。）
- ・ 積み上げ高さ：5 mとする
- ・ 作業スペース割合：1とする

3 仮置場の設置

- ・ 発災後できるだけ早く仮置場を開設・供用できるよう、ア 必要となる資機材の種類と数量、イ 仮置場の管理・運営の方法、ウ 住民への広報、エ 地権者との協議等、平時から十分な検討及び準備を行う。
- ・ 仮置場を設置する際には、廃棄物を搬入する前に設置場所（なるべく隣接地も）の土壌のサンプリング調査を行う。
- ・ 仮置場として利用する土地が舗装されていない場合は、土壌汚染対策として鉄板や砂利（廃棄物から汚水が出るおそれがある場合は遮水シート）を敷設する。

4 仮置場の管理

仮置場の運営次第で、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理が左右されることから、仮置場を最大限活用できるよう、適切な管理が必要がある。

(1) 二次災害の防止対策

- ・ 火災予防策として、可燃物、木くず等の廃棄物の山は、高さ5 m以下、一山当たりの設置面積を200㎡以下にする。
- ・ 燃料の入ったもの（プロパンガスボンベや灯油缶等）や火花を飛ばすおそれのある鉛蓄電池等を混在させない。
- ・ 仮置きした廃棄物内の温度や一酸化炭素濃度を定期的に測定する。

(2) 生活環境保全上の支障及び公衆衛生の悪化の防止策

- ・ 季節に関わらず、仮置場では粉じんが発生しやすく、また、家屋の解体がれきには飛散性アスベストが混在している可能性があることから、粉じん対策（囲いの設置、散水、専用マスクやメガネの着用等）を徹底する。
- ・ 特に、暑い季節には、生ごみ、畳、布団等から悪臭や害虫の問題が早期に発生する可能性があるため、対策に必要な薬剤を事前に準備・確保する。
- ・ その他、第6項「環境・衛生対策指針」を参照

(3) 便乗投棄防止策

災害廃棄物以外の廃棄物が仮置場へ搬入されないよう管理人を配置するとともに、仮置場の出入口にはゲートを設け、搬入時間以外は施錠する。

5 仮置場の運営

- ・可能な限り、可燃ごみと不燃ごみ・危険物の仮置場を別に設置することで、粗選別及び中間処理を促進させる。
- ・生ごみなどの腐敗物は、仮置場に集積させずに、速やかに焼却処理する。
- ・PCB廃棄物は、全体をシートで覆って風雨にさらさないようにするとともに、保管場所であることを表示する。
- ・仮置場内及び周辺道路の混雑を緩和するため、一か所の仮置場に搬入する災害廃棄物は住民の持込み分（可燃ごみと不燃ごみ）と解体系（コンクリートくず、金属くず等）で分けるなど、3品目程度までとすることが望ましい。
- ・その他、資料編第2項「仮置場の設置・運営マニュアル」を参照

【参 考】

平成28年4月に発生した熊本地震による災害廃棄物の仮置場設置状況（平成28年10月末時点）は、下表のとおりである。

災害廃棄物の発生量は、熊本市内分だけで1,263千t（平成28年10月1日時点）と推計され、熊本市内には二次仮置場が4ヶ所設置されている。また、仮置場の設置場所は、焼却施設や最終処分場跡地、公園などの公有地である。

参考 表-1 災害廃棄物の二次仮置場（平成28年10月末時点）

排出区分	名称	面積	所在地	備考
片づけがれき	戸島仮置場	8.2ha	東区戸島町1489番地	設置
解体がれき	城南町仮置場	0.5ha	南区城南町下宮地	設置
解体がれき	熊本港仮置場	3.0ha	西区新港1丁目	設置予定
	扇田環境センター内	9.1ha	北区釜尾町811番地	設置
	北部仮置場	2.0ha	北区楠野町1046-2	設置
合計		22.8ha		

出典)熊本市災害廃棄物処理実行計画 第2版(熊本市 平成28年12月)

第5項 生活ごみ、避難所ごみ、し尿処理対策

1 避難所ごみ

避難所においてごみの分別を行うことは、その後のスムーズな処理へと繋がるため、可能な限り分別を行う。また、腐敗性廃棄物（生ごみ）やし尿、感染性廃棄物（注射針、血の付着したガーゼ等）については、避難所の衛生環境の確保と感染症を防ぐため、特に注意して分別・管理をする必要がある。

なお、避難所における分別例については、表2-1-5-1に示すとおりである。

(1) 発災直後

初動時には、水、食料、トイレのニーズが高く、水と食料を中心とした支援物資が避難所に届けられるが、それに伴い、段ボール、ビニール袋や容器包装等のプラスチック類、し尿（携帯トイレ）等が発生する。

衛生環境の確保等からも、粗くても良いので、ダンボールやごみ袋、ラベリング用品（ペン、ガムテープ、紙）等を使って、分別を行う。

(2) 発災後数日経過

3日程度経過すると救援物資が急速に増える。食料品や飲料も充実し、衣類や日用品も届き始め、それに伴い、段ボールや日用品に伴うごみ、生ごみや容器包装が多く発生する。

市町村による生活ごみ等の収集が可能な（再開した）場合は、避難所ごみも生活ごみ同様に収集が行われることが多い。ただし、状況によっては資源ごみの収集は後回しになることも考えられ、その場合、収集が再開するまで資源ごみについては別途保管をすることが望ましいが、保管が困難な場合は、可燃ごみ、不燃ごみとして収集する。

また、ごみの排出抑制のため、避難所での食事には、リユース食器を活用する。

避難所ごみの推計式を次に示す。避難所ごみは、避難者数に発生原単位を乗じて推計する。

- ・在宅世帯以外に避難所からの増加分が加わる。
- ・避難者数に発生原単位を乗じて生活ごみの発生量を推計する。
- ・発生原単位は、収集実績に基づき設定する。

$$\text{避難所ごみの発生量} = \text{避難者数 (人)} \times \text{発生原単位 (580 g / 人 \cdot \text{日}^{\ast})}$$

※発生原単位は、群馬県における平成26年度の生活系収集可燃ごみの1人1日当たり排出量

表2-1-5-1 避難所ごみの分別方法例

時間対応	災害初動時		応急復旧時
	集積所（持込）	回収再開時	通常運用まで
可燃ごみ			
食品ごみ	●「可燃ごみ」として、回収（回収再開の見込みが立つまで）	●「可燃ごみ」として、頻度を減らして回収	●「可燃ごみ」として、頻度を減らして回収
おむつ・衛生用品			
腐敗性の高い物			
容器包装材	○可能な限り保管を依頼		
その他（非腐敗性）			
分別回収ごみ（資源系）			
紙類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
プラ製容器包装	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
缶・びん・ペットボトル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○回数を限定して回収
有害廃棄物・医療系廃棄物			
廃電池類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○回数を限定して回収
廃蛍光管類	●割れた物は梱包・ラベリングして分別排出		○回数を限定して回収
医療系廃棄物（家庭）	●梱包・ラベリングして分別排出		
その他の有害廃棄物（生活復旧に支障を来す破壊状態）	●梱包・ラベリングして分別排出		
その他	○可能な限り保管を依頼		

●：最優先すべき ○：優先すべき □：優先順位は低い

出典）廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会・編著）を一部修正

2 し尿処理

(1) 仮設トイレの必要数

避難所等において、トイレが不衛生であると、被災者がトイレを我慢するために水分や食事を控えてしまい、栄養状態の悪化や脱水症状、静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）等の健康障害による、いわゆる震災関連死の原因ともなりかねない。

このため、避難所運営に当たっては、食料や衣料品、医薬品の確保と同様に、避難者が安心して利用できるトイレ・し尿処理体制の確保も重要な課題である。

し尿収集必要量は、①仮設トイレを必要とする人数と②非水洗化区域のし尿収集人口の合計に、し尿計画1人1日平均排出量を乗じて推計する。

$$1人1日平均排出量=1.7\ell/人\cdot日$$

また、各避難所の仮設トイレの必要設置数は、次の条件で算出する。

- ・ 仮設トイレ必要設置数 = 仮設トイレ必要人数 / 仮設トイレ設置目安
- ・ 仮設トイレ設置目安 = 仮設トイレの容量 / し尿の1人1日平均排出量 / 収集計画
- ・ 仮設トイレの平均的容量 : 400ℓ
- ・ し尿の1人1日平均排出量 : 1.7ℓ / 人・日
- ・ 収集計画 : 3日に1回の収集

例えば、ある避難所に100名の避難者を収容した場合、400ℓの仮設トイレは

$$\text{仮設トイレ必要設置数} = 100 / (400 / 1.7 / 3) = 1.275 \approx 2 \text{基、必要となる。}$$

また、仮設トイレとしてマンホールトイレを利用することで、し尿の回収の手間を省けるため、マンホールトイレが設置可能な避難所等においては、マンホールトイレの設置を優先する。

ただし、下水道施設が被災し、下水道が利用できない場合も予想されるため、マンホールトイレに比重を置くことは避けるものとする。

また、下水道が利用できない場合、被災を免れた住宅等のトイレも利用できなくなるため、仮設トイレの設置数は、避難所の収容者だけでなく、避難所の仮設トイレを利用する住民も考慮して検討する。

(2) 仮設トイレの調達

仮設トイレは、その必要数全てを平時から備蓄することは、費用・保管場所の観点から困難である。

このため、非常時には、汲み取り体制の構築も含め、仮設トイレの迅速な調達が円滑にできるよう、あらかじめ周辺自治体や関係団体、業者等と協定を締結するなど、連携体制の強化が重要である。県は、これら仮設トイレ等の調達、輸送の代行、各種トイレの供給可能情報の提供等を市町村に対して行う。(参照P2-2-1-1 平成20年4月1日付け「群馬県災害廃棄物等の処理に関する相互応援に関する協定」(全市町村及び廃棄物処理関係一部事務組合))

なお、発災後から2日間程度は仮設トイレの調達に当たるため、平時から一般家庭及び企業等に対して携帯トイレの備蓄を呼びかける。また、合わせてトイレトペーパー等のトイレ用品の調達についても、需要の把握から概ね24時間以内に行う。

表2-1-5-2 トイレ確保のタイムスケジュールの目安

発災後～12時間	<ul style="list-style-type: none">・上下水道（公衆トイレ）の使用可否の把握・避難所公共トイレの使用（使用可能な場合）・備蓄の携帯トイレ、組立トイレによるトイレ確保・県内他市町村が備蓄しているトイレを相互応援により調達
〃 ～1日目程度	<ul style="list-style-type: none">・企業・団体から仮設トイレ、マンホールトイレを調達（県内流通在庫）
〃 12時間～2日目程度	<ul style="list-style-type: none">・企業・団体から仮設トイレ、マンホールトイレを調達（県外流通在庫）
〃 2日目程度～	<ul style="list-style-type: none">・需要に応じてトイレ追加・再配置・需要に応じて、トイレの使用が困難な地域の被災者へ携帯トイレを供給

また、被災により上下水道の利用が困難になった場合には、住民に対して速やかに水洗トイレの使用中止を連絡するとともに、公園等の公衆トイレについては使用禁止措置をとる。

使用中止を住民に連絡するのと併せて、下水道が復旧するまでは使用禁止の解除ができないことを、上下水道の所管部局と連携して説明・周知する。

なお、震災時に水洗トイレを利用する際の留意事項を、平時から広報等で周知・啓発する。

(3) 浄化槽の点検

既設の浄化槽について、発災後速やかに浄化槽の破損の有無や機能が正常に維持されているか、浄化槽の点検を行う必要がある。

点検は、平時と同じく、浄化槽管理者が知事の登録を受けた浄化槽保守点検業者に委託して実施し、県は公益財団法人群馬県環境検査事業団と連携し、点検実施の周知を行う。

第6項 環境・衛生対策指針

廃棄物処理の現場管理者となる県及び市町村は、労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、建物の解体・撤去現場や仮置場において、発災後、環境モニタリングを実施する。

廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路や化学物質等の使用・保管場所等を対象に、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を確認し、情報を公表する。建物の解体現場及び災害廃棄物処理において考慮すべき環境影響と環境保全対策の概要等は、表2-1-6-1、表2-1-6-2に示すとおりである。

1 野焼きの禁止

災害廃棄物、特に生活ごみや避難所ごみの処理が滞ると、悪臭や衛生環境、景観の悪化防止等の観点から、安易にドラム缶等で焼却処理してしまう可能性がある。このため、次のような観点により廃棄物処理法第16条の2で禁止されていることを周知する。

- ・煙・ばいじん等による呼吸器疾患の増加、視界の悪化による交通障害等が懸念される。
- ・ダイオキシン類などの有害化学物質の発生・拡散・汚染を制御することが不可能である。
- ・飛び火による延焼の危険性が增大する。

ただし、廃棄物処理法第16条の2ただし書き、同法施行令第14条では例外が認められており、東日本大震災の復旧・復興期においても、次のような場合については野焼きが認められていた。

- ・たき火その他日常生活を営む上で通常行われる廃棄物の焼却であって軽微なもの
- ・感染症の拡大などの公衆衛生上の重大な支障が生じており該当廃棄物を緊急かつ現場で燃焼、焼却する必要があるが、震災、津波被害により近傍の焼却施設等が停止している場合

表2-1-6-1 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全対策

影響項目	環境影響	環境保全対策	環境モニタリング 地点の選定の考え方
大気 質	<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 収集時の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抑制 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物処理施設（選別機や破碎機など）の位置、腐敗性廃棄物（水産廃棄物や食品廃棄物等）の位置等を確認し、環境影響が大きいと想定される場所を確認する。 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等の環境保全対象の位置を確認する。 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。
騒音・ 振動	<ul style="list-style-type: none"> 撤去・解体や廃棄物処理作業等に伴う騒音・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 	<ul style="list-style-type: none"> 騒音や振動が大きい作業を伴う場所、処理施設（破碎機など）を確認する。 作業場所から距離的に最も近い住居や病院などの環境保全対象の位置を確認する。 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。
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 PCB等の有害廃棄物の分別保管 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌については、廃棄物を集積する前に、10地点程度から土壌を採取しておくこと、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。東日本大震災の事例が参考となる。（資料編P 2-13参照）
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用水域への流出 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> 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。

出典）災害廃棄物対策指針資料編【技1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止対策（環境省 平成26年3月）

表2-1-6-2 環境モニタリング方法の例

影響項目	環境モニタリング方法の例	
大気質	飛散 粉じん	JIS Z 8814 ろ過捕集による重量濃度測定方法に定めるローボリウムエアサンプラーによる重量法に定める方法
	塵石綿	アスベストモニタリングマニュアル第4.0版（H22.6環境省）に定める方法
騒音・振動	騒音	環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に定める方法
	振動	振動レベル測定方法（JIS Z 8735）に定める方法
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第一種特定有害物質（土壌ガス調査） 土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法（H15環告第16号） ・ 第二種特定有害物質（土壌溶出量調査） 土壌溶出量調査に係る測定方法（H15環告第18号） ・ 第二種特定有害物質（土壌含有量調査） 土壌含有量調査に係る測定方法（H15環告第19号） ・ 第三種特定有害物質（土壌溶出量調査） 土壌溶出量調査に係る測定方法（H15環告第18号） 	
臭気	臭気指数及び臭気排出強度算定の方法（H7環告第63号）	
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水基準を定める省令（S46総理府令第35号） ・ 水質汚濁に係る環境基準について（S46環告第59号） ・ 地下水の水質汚濁に係る環境基準について（H9環告第10号） 	

出典）災害廃棄物対策指針資料編【技1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止対策（環境省 平成26年3月）

第7項 廃棄物処理施設の強靱化対策指針

大規模災害が発生した場合、その膨大な災害廃棄物を単独の市町村で処理することは困難である。また、東日本大震災や熊本地震で被災した市町村では、一般廃棄物処理施設も被災により稼働できず、廃棄物処理が滞る事態が発生した。災害廃棄物だけでなく、通常の廃棄物処理事務を滞りなく遂行するためには、広域圏で処理体制を築いておく必要があり、その前提として災害時等における処理体制の代替性及び多重性の確保の観点から、各施設が備えている能力を最大限発揮できるよう常時設備を整備しておく必要がある。

そのため、老朽化した廃棄物処理施設の更新・改良を適切な時期に行い、一般廃棄物処理システムの強靱性を確保する必要がある。また、廃棄物処理施設の整備に当たっては、地域住民等の理解及び協力が不可欠であることから、県は廃棄物処理施設の安全性に関する情報提供及び必要な技術水準の確保に努めるとともに、市町村による廃棄物処理施設整備の取組を支援する。

1 耐震診断の実施

既存の廃棄物処理施設について耐震診断を実施し、耐震性の有無、対策効果の是非を確認する。経済性も踏まえ、対策の実施又は更新を判断する。

2 防災拠点としての耐震化対策

耐震化工事や更新を実施する際は、施設の耐震性確保だけでなく、防災拠点として活用できるよう、ごみ発電や避難所、ごみストックヤード等の機能についても検討を行う。

また、建物本体の耐震性だけでなく、電源、給排水等の付属設備についても耐震対策を実施し、廃棄物処理システム全体としての耐震性を確保する。