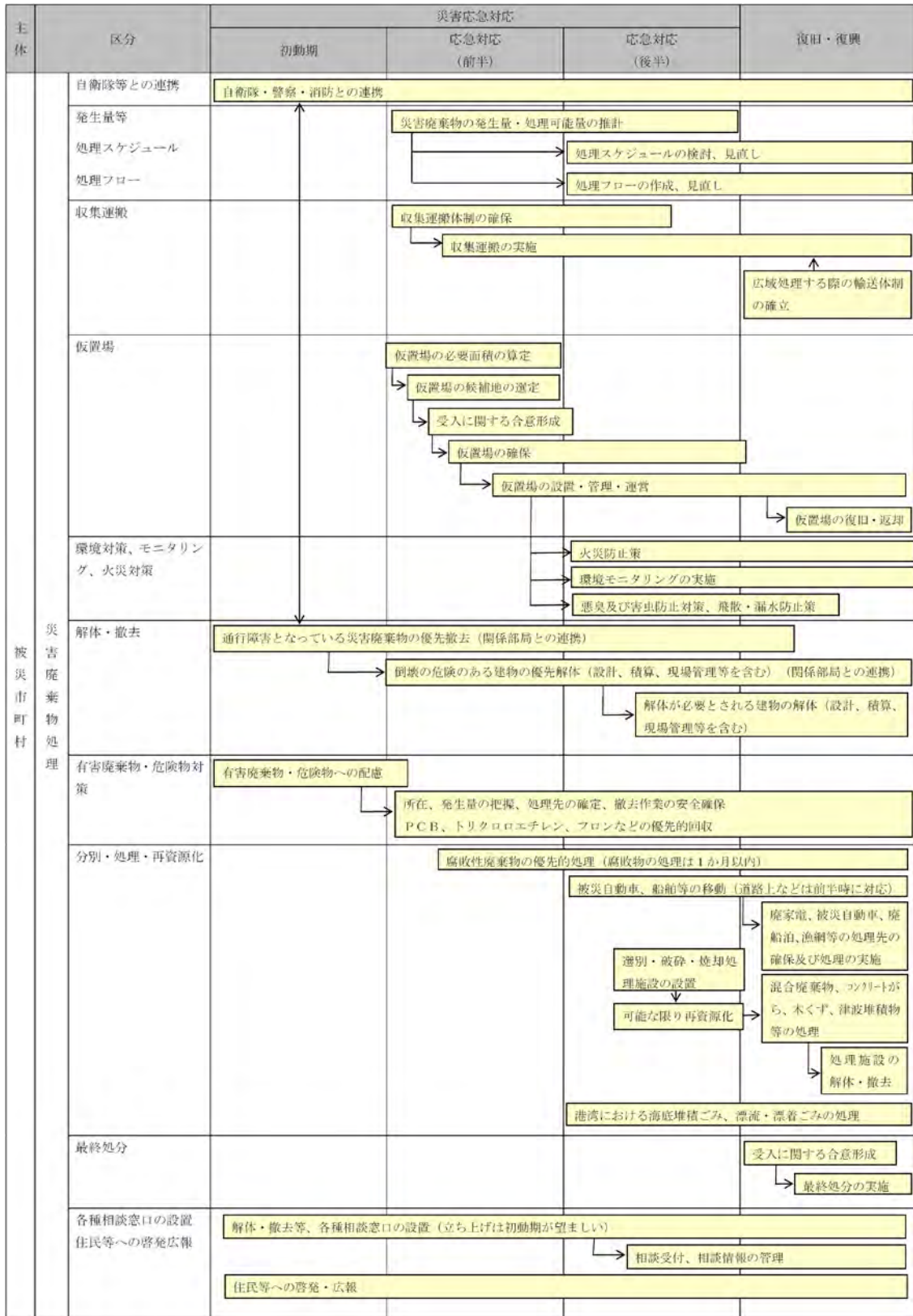


第2編 災害廃棄物処理

第1章 全体の流れ

環境省の定める災害廃棄物対策指針から、災害応急対応時における災害廃棄物処理の行動フローを示す。

図表 45 災害廃棄物処理の行動フロー



(資料) 災害廃棄物対策指針（環境省）

第2章 災害廃棄物処理実行計画

第1節 応急対応段階

大規模災害が発生し、大量の災害廃棄物の発生が見込まれる場合、災害廃棄物を適正かつ迅速に処理するために、災害廃棄物処理計画や災害廃棄物発生量、廃棄物処理体制の被害状況、処理可能量、仮置場設置状況、関係機関・廃棄物処理事業者団体等との調整、国の方針等を踏まえ、処理の基本方針、処理期間、処理方法を定めた「災害廃棄物処理実行計画」（以下「実行計画」という。）を策定する。実行計画の策定にあたっては、必要に応じて県から助言や情報提供等の支援を受けることとする。

※大規模災害発生時は、環境省が当該災害に係る災害廃棄物処理指針を策定する。

事務の委託等により、県が市町に代わって災害廃棄物処理を行う場合等には、県が実行計画を策定する。

図表 46 災害廃棄物処理実行計画の主な構成

項目	記載内容（概要）
第1章 策定の趣旨 1 計画の目的 2 計画の位置づけと内容 3 計画期間 4 計画の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・適正かつ円滑・迅速に処理するための具体的な計画 ・発生見込み量（推計値）をもとに策定 ・処理状況等に応じて適宜見直し
第2章 被害状況と災害廃棄物の量 1 被害状況 2 災害廃棄物の量	<ul style="list-style-type: none"> ・全壊、半壊等の状況を整理 ・処理実績、進捗率 ・種類別の災害廃棄物発生量の推計
第3章 基本方針 1 基本的な考え方 2 処理期間 3 処理の推進体制	<ul style="list-style-type: none"> ・環境に配慮、安全性の確保、コストの最小化 ・仮置場の集積の目標期限 ・仮置場からの搬出の目標期限 ・処理に係る市町・県・国等の役割
第4章 処理方法 1 被災家屋等の解体 2 災害廃棄物の処理フロー 3 災害廃棄物の集積 4 災害廃棄物の選別 5 災害廃棄物の処理・処分 6 広域処理 7 進捗管理	<ul style="list-style-type: none"> ・公費解体の対象 ・発生した災害廃棄物の処理フロー図（仮置場への搬入・搬出） ・一次仮置場、二次仮置場の役割 ・二次仮置場の設置状況 ・処理スケジュール ・仮置場の管理（安全対策、環境対策） ・二次仮置場へ集積時の選別 ・廃棄物の種類別の処理方法（木くず、コンクリート、家電等） ・広域処理体制

※熊本市災害廃棄物処理実行計画（平成29年6月）を参考に記載

第2節 復旧・復興段階

災害廃棄物処理の進捗状況や発生量推計の見直し、仮置場の設置状況、処理方法・処理スケジュールの変更、組織体制の見直し等を踏まえ、適宜実行計画を見直す。

第3章 一般廃棄物処理施設等への対策

地震及び水害に強い廃棄物処理施設とするため、既存の施設については耐震診断を実施し、煙突の補強等耐震性の向上、不燃堅牢化、浸水対策等を図り、新設の処理施設は耐震性・浸水対策等に配慮した施設づくりを行う。

また、施設における災害時の人員計画、連絡体制、復旧対策などをあらかじめ検討しておく。

第1節 予防対策

市内の各処理施設において、耐震化、火災対策、浸水対策、停電対策等の各施設の対策、補修・復旧体制の整備（災害対応マニュアルの整備等）について未対応なものについては、適宜対策を講じていく。

また、今後において各処理施設の更新を行う場合は、必要に応じて、これらの対策を適宜講じていく。

第2節 応急対策

1 安全確認

各施設の管理者は、平常時に作成した点検手引きに基づき、一般廃棄物処理施設及び運搬ルート of 被害内容を確認するとともに、安全性の確認を行う。

2 報告

各施設の管理者は、施設の被害状況や応急措置の内容について、速やかに廃棄物減量推進課へ連絡する。

3 補修

ライフラインの遮断、施設被害等に対する復旧、補修に必要な資機材、燃料の確保及び人材の手配（施設のプラントメーカーや共同企業体等）を行う。

廃棄物処理施設の運転にあたっては、処理不適物の混入や施設の稼働状況等の確認について、平常時よりも慎重な運転管理を行う。

第3節 復旧・復興対策

地域環境の保全を図るため、災害の種類、態様、被害の状況、環境汚染の状況等を総合的に勘案しつつ、必要に応じ、一般廃棄物処理施設等の復旧に係る国庫補助の活用など、復旧・復興対策を講じる。

また、施設の復旧事業を実施している間に排出される廃棄物を処理するための施設を確保する。

第4章 仮設トイレ等し尿処理

災害時には、水道、電気の供給途絶や下水道機能の低下、避難所の開設に伴い、仮設トイレが必要となる。発災後は、避難所の被災状況や避難者数、水洗トイレの使用可否等の状況を判断し、避難所、緊急避難場所、被災地域に仮設トイレを設置する。

第1節 予防対策

大津市地域防災計画において、仮設トイレ（し尿貯留型、下水道投入型）は250人あたり1基（合計180基）を目標として備蓄に努め、各学区の公共施設等に分散配置としている。

図表 47 仮設トイレの備蓄数（平成30年3月現在）

合計	貯留型	下水投入型
113基	73基	40基

第2節 応急対策

1 仮設トイレの設置の流れ

（1）設置基準等

仮設トイレは、避難所や緊急避難場所においては、最終的に100人に1基の割合で設置する。

設置場所は、し尿収集が容易で視覚障害者の使用を考慮した、塀や壁際等安全な場所とする。

（2）初動対応

250人に1基の割合で備蓄している仮設トイレで対応する。

（3）後続対応

最終的には、100人に1基の割合で設置するが、備蓄数が不足する場合には、業者や近隣自治体から調達した仮設トイレを充てる。

2 仮設トイレ等の設置

（1）配備

仮設トイレの配備については、市内各所の防災倉庫設置小学校等に分散配備中であり、被災地域に応じて周辺配備済仮設トイレの移動により発災時の対応とする。

（2）避難所

避難所の被災状況や避難者数、水洗トイレの使用可否等の状況を判断し、仮設トイレ（貯留型）や、下水道投入型仮設トイレ、携帯用トイレにより、し尿を処理する。

（3）指定緊急避難場所

指定緊急避難場所で避難が長期化した場合、被災状況や避難者数、水洗トイレの

使用可否等の状況を判断し、仮設トイレ(貯留型)や、下水道投入型仮設トイレ、携帯用トイレにより、し尿を処理する。

(4) 被災地域

仮設トイレは、公共施設等の避難所に優先的に設置する。続いて、在宅避難者や、ライフラインの被害により水洗トイレの使用が不可能な被災者のために、公園等の広域避難所に仮設トイレを設置し、し尿を処理する。

3 し尿の収集・処理

(1) 収集車両

し尿の収集運搬については、市はバキュームカーを保有していないため、他都市や関係団体の応援・協力を得て必要台数を確保する。なお、市がし尿収集の委託又は許可を行っている事業者の保有するバキュームカーの台数は下表に示すとおりである。

図表 48 バキュームカー保有台数(平成29年6月現在)

	保有台数
委託業者	3台
許可業者	18台
合計	21台

(2) 収集処理

収集体制構築のため仮設トイレの設置場所を一覧で整理する。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。なお、避難所等の仮設トイレ設置場所だけでなく、平時からし尿収集を行っている場所の収集も継続する必要があるので、留意して収集ルート等を計画する。

し尿の収集・処理ができない場合は、他の地方公共団体や民間事業者団体に支援要請し、し尿の収集運搬・処理体制を確立する。

第3節 復旧・復興対策

緊急避難場所及び避難所の閉鎖や縮小にあわせて仮設トイレの撤去を行う。

第5章 避難所ごみ等生活ごみの処理

第1節 予防対策

1 避難所ごみに対する事前準備

避難所や一般廃棄物処理施設の立地場所を踏まえ、災害発生時における収集運搬ルートについて、通常的生活系ごみの収集ルートをベースにあらかじめ定めておく。

また、避難所から出るごみの保管場所については、搬出が容易な場所をあらかじめ選定する。また、保管にあたっての分別方法については、平常時のルールを基本としつつ、収集体制が整わない場合の分別も想定しておく。

2 避難所ごみの発生量

避難所ごみ及び生活ごみの発生量は、第3章第3節 の算出方法から次のとおりである。

図表 49 大津市の避難所ごみ・生活ごみ発生量（再掲）

(kg/日)

被害想定	琵琶湖西岸断層		花折断層帯	
	避難所ごみ発生量	生活ごみ発生量	避難所ごみ発生量	生活ごみ発生量
大津市被害想定(2004)	21,811	137,992	7,404	152,789
【参考】滋賀県被害想定(2013)	31,278	128,327	22,281	137,578

※滋賀県被害想定は推計値が最大となる想定を利用した（死者数は冬深夜、避難者数は避難所生活者の1週間後の数値）

（資料）大津市地域防災計画 震災対策編

滋賀県地震被害想定（概要版）（平成26年3月）

3 収集運搬車両の必要数

避難所ごみの収集運搬に必要な車両数は、次の式より算出する。

図表 50 避難所ごみの収集運搬に必要な車両数の算出方法

$\text{全市の1日当たりごみ発生量} \div (\text{車両積載量} \times \text{往復回数})$

車両積載量は、延べ使用車両台数及び収集重量の実績（平成29年9月時点）を参考として計算する。また、本市の委託業者が保有する車種別車両保有台数は下表に示すとおりである。

図表 51 延べ使用車両台数及び収集重量（平成 29 年 9 月実績値）

	延べ使用 車両台数（台）	収集重量 （t）	1台当たり 平均収集重量（t/台）
燃やせるごみ	2,277	4,916	2.16
燃やせないごみ	131	195	1.49
かん	156	48	0.31
びん	103	126	1.23
ペットボトル	188	76	0.40
プラ容器	288	127	0.44
新聞	165	67	0.41
雑誌、雑がみ	165	84	0.51
ダンボール	168	56	0.33
合計	3,641	5,695	1.56

図表 52 大津市委託業者の車種別車両保有台数（平成 29 年 8 月現在）

パッカー車			平ボディ車						軽トラック	
2 t	3 t	4 t	1 t	2 t	3 t	3.5 t	4 t	8 t	0.35 t	1 t
12台	43台	19台	1台	5台	7台	1台	4台	1台	2台	1台

4 生活ごみに対する対策

災害発生時においても在宅被災者による生活ごみが発生する。周知不足による混乱を避けるため、分別は平時と同じとすることを基本とし、収集体制の確保を優先する。

5 協力事業者の抽出及び協定締結推進

避難所ごみ及び生活ごみの収集に必要なパッカー車について、災害発生後の収集体制が速やかに確立できるよう、協力可能事業者を抽出するとともに、協定の締結などを推進する。

第2節 応急対策

1 避難所ごみの収集

避難所に対しては、可能な限り平時の分別を行うよう周知する。なお、処理施設や収集体制の状況により、平時の分別による収集が困難になる場合は、避難所ごみ専用の分別を指定し、衛生面に支障の出るごみを優先して収集する。

図表 53 避難所ごみの分別例

種別	内容	備考
生ごみ・汚れたごみ	生ごみ、紙おむつ、便など	優先して収集
その他燃やせるごみ	紙、木、プラスチック類など	プラマーク容器包装含む
かん	飲料用缶、缶詰、菓子缶など	水洗い不要
びん	ガラスびん	色分け不要
ペットボトル	ペットボトル	水洗い不要、潰して排出
燃やせないごみ	金属類、陶器類、電池など	電池も不燃で収集
医療ごみ	注射針、血液付着ガーゼなど	倉庫等で別途保管

2 収集ルート の 検討

事前に設定した収集ルートを参考に、避難所と一般廃棄物処理施設の位置、災害による通行不能道路や交通渋滞状況等を考慮し、実際の収集ルートを決定する。

3 収集運搬車両の確保

避難所ごみ及び生活ごみの収集は、早期に開始し毎日行えるよう、平時の収集業者の被災状況を確認し収集体制を整えるとともに、市及び県の協定締結先に対して協力を要請するなどして速やかに収集運搬車両を確保する。

4 暫定置場の把握と収集

災害発生直後から、被災により使用できなくなった家具や家電製品、畳、家屋内の土砂等の種々の廃棄物が発生する。

被災者はこれらの除去作業を行い近隣の空地に排出するため、災害発生直後においては、除去された廃棄物が置かれる場所（暫定置場と称す）を把握し、廃棄物収集や処理の対策を迅速に行うことが必要である。このような暫定置場の設置状況を把握するため、自治会への連絡や、被災現地へ情報収集班の派遣などを行う。

なお、これらの暫定置場は、便乗の生活ごみや地域外からの持込ごみが混在する傾向にあるため、暫定置場が作られないよう市の仮置場を早期に設置して搬入を誘導するとともに、暫定置場が長期化しないよう通常のごみ収集とは別の体制で速やかに収集する。

第3節 復旧・復興対策

避難所の閉鎖や縮小、道路や住宅の復旧・復興状況に合わせて収集運搬ルートの見直しを行うとともに、平時の処理体制に順次移行する。

【参考：平成29年台風21号の被害に伴う暫定置場】

平成29年10月に発生した台風21号がもたらした強風により、本市の北部においては多くの建物や立ち木が被害を受け、約600トンの災害廃棄物が発生した。

当初は、被害の全容が把握できない中、住民による暫定置場が設置され回収を求められたことから、飛来してきた廃棄物や建物被害の廃棄物を暫定置場で取りまとめている場合は市が回収することとし、さらに自治会には期間を定めて暫定置場を設置するよう支所等を通じて依頼した。

暫定置場は最終的に52箇所設けられたが、暫定置場に出された廃棄物は回収しても再び出されること、日が経つにつれ分別が困難になること、家電やタイヤなどの便乗ごみが出されることなどの問題が明らかになり、回収に手間がかかる事態となった。

また、回収した災害廃棄物を直接施設で処理することが困難であったため、北部廃棄物最終処分場を仮置場とし、暫定置場が設けられない地域の市民も持ち込めるように開放した。

以上のことから、大規模災害が発生した際には、速やかに被害状況を把握し、市民が災害廃棄物を持ち込める仮置場の設置を行い、できる限り暫定置場の数を抑え、設置期間が長期化しないようにするとしたものである。

(暫定置場の例)



公園用駐車場



墓地・グラウンド専用駐車場



天満宮御旅所前



中学校グラウンド横歩道

第6章 仮置場

仮置場は、被災地や市内の暫定置場等から収集した災害廃棄物の集積・分別を行う一次仮置場と、災害廃棄物の破碎・選別等を行う二次仮置場に分けて設置する。

なお、一次仮置場で細分別が行われた場合、二次仮置場を設置することなく処理施設へ搬出することも可能である（熊本地震に伴う熊本県大津町の例による）。

図表 54 仮置場の定義

用途	説明
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none">・可能な限り被災地の近隣に設置・被災地や市内の暫定置場等から収集した災害廃棄物を集積・分別により可能な限り可燃系・不燃系混合物の粗選別を実施・粗選別した廃棄物は二次仮置場へ搬出
二次仮置場 (中間処理基地及び積出基地)	<ul style="list-style-type: none">・搬入する災害廃棄物は一次仮置場で粗選別したもののみ・仮設破碎・選別機等を設置し中間処理を実施・処理した廃棄物は再生利用先、焼却施設や最終処分場へ搬出・災害規模によっては海上輸送、市域外処理（積出基地設置）も考慮

第1節 予防対策

災害廃棄物発生量をもとに、必要な仮置場の面積を推計し、仮置場候補地の面積との比較を行った。

また、仮置場における分別種類と配置を、平時のごみ分別状況から検討した。

1 仮置場の面積の推計

(1) 仮置場の面積の推計方法

①環境省が示す推計方法

仮置場の面積は、災害廃棄物対策指針技術資料に示される算出方法をもとに推計した。

図表 55 災害廃棄物対策指針技術資料に示される算出方法

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0.4（t/m³）、不燃物1.1（t/m³）

注：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。

○積み上げ高さ：5m

注：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：0.8～1.0 →1.0（作業スペース割合100%）で算出

②搬入速度、処理速度を考慮した推計方法

仮置場の面積は、解体期間、処理期間の条件設定により、A～Cの3パターンについて地震の種類ごとに推計した。各パターンにおける工程表と災害廃棄物の解体・処理のイメージをそれぞれ示す。

なお、①環境省が示す推計方法は、前述の算出式に従えば、処理期間を2年とした場合、一次仮置場の仮置量は全体量の1/2、処理期間を3年とした場合、一次仮置場の仮置量は全体量の2/3となる。

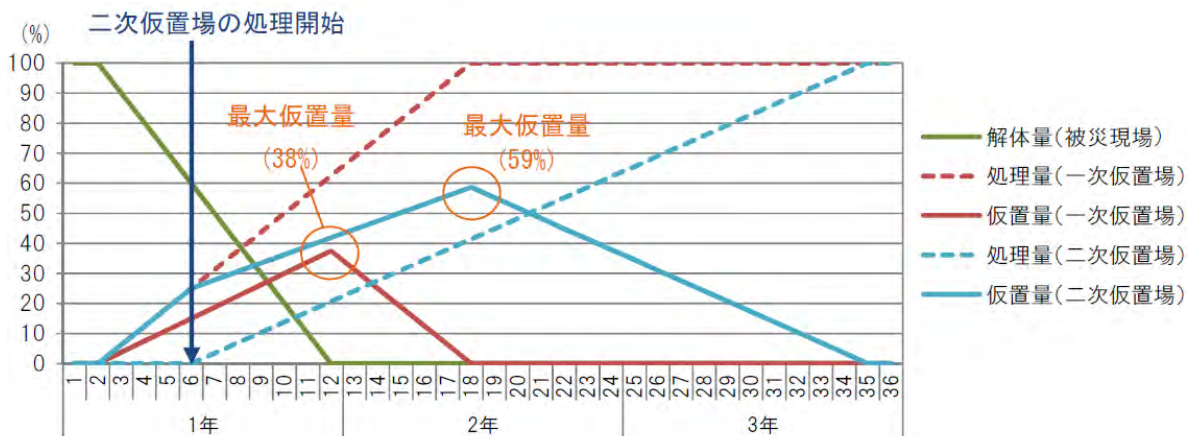
図表 56 仮置場面積推計のパターン

		パターン			備考
		A	B	C	
被災現場	解体期間 (年)	1.0	1.5	2.0	初期準備期間を含む
一次仮置場	処理期間 (年)	1.5	2.0	2.5	初期準備期間を含む
	最大仮置量	38%	27%	21%	
二次仮置場	処理期間 (年)	2.5	2.5	2.5	撤去等の期間を含む
	最大仮置量	59%	38%	17%	

図表 57 パターン A の工程

年	ヶ月	1年												2年												3年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
被災現場	解体期間	■																																			
一次仮置場	処理期間	■												■																							
	仮置期間													■												■											
二次仮置場	処理期間													■												■											
	仮置期間													■												■											

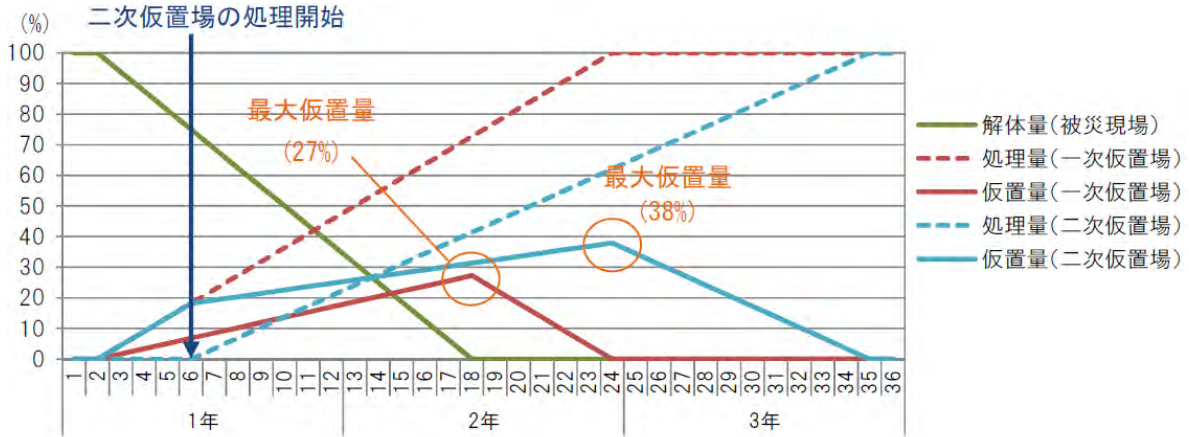
図表 58 パターン A の解体・処理イメージ



図表 59 パターンBの工程

年 ヶ月		1年												2年												3年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
被災現場	解体期間	[Shaded]																																			
	処理期間	[Shaded]																																			
一次仮置場	処理期間	[Shaded]																																			
	仮置期間	[Shaded]																																			
二次仮置場	処理期間	[Shaded]																																			
	仮置期間	[Shaded]																																			

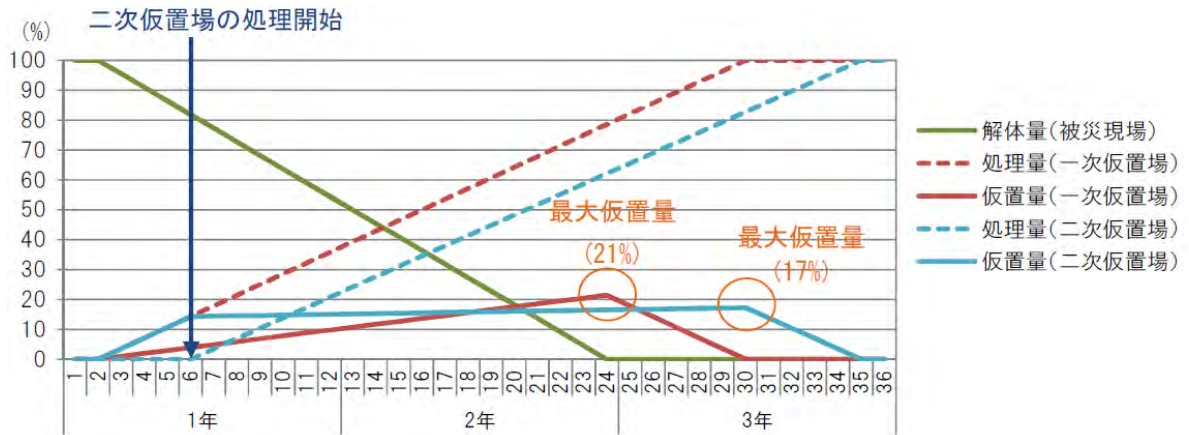
図表 60 パターンBの解体・処理イメージ



図表 61 パターンCの工程

年 ヶ月		1年												2年												3年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
被災現場	解体期間	[Shaded]																																			
	処理期間	[Shaded]																																			
一次仮置場	処理期間	[Shaded]																																			
	仮置期間	[Shaded]																																			
二次仮置場	処理期間	[Shaded]																																			
	仮置期間	[Shaded]																																			

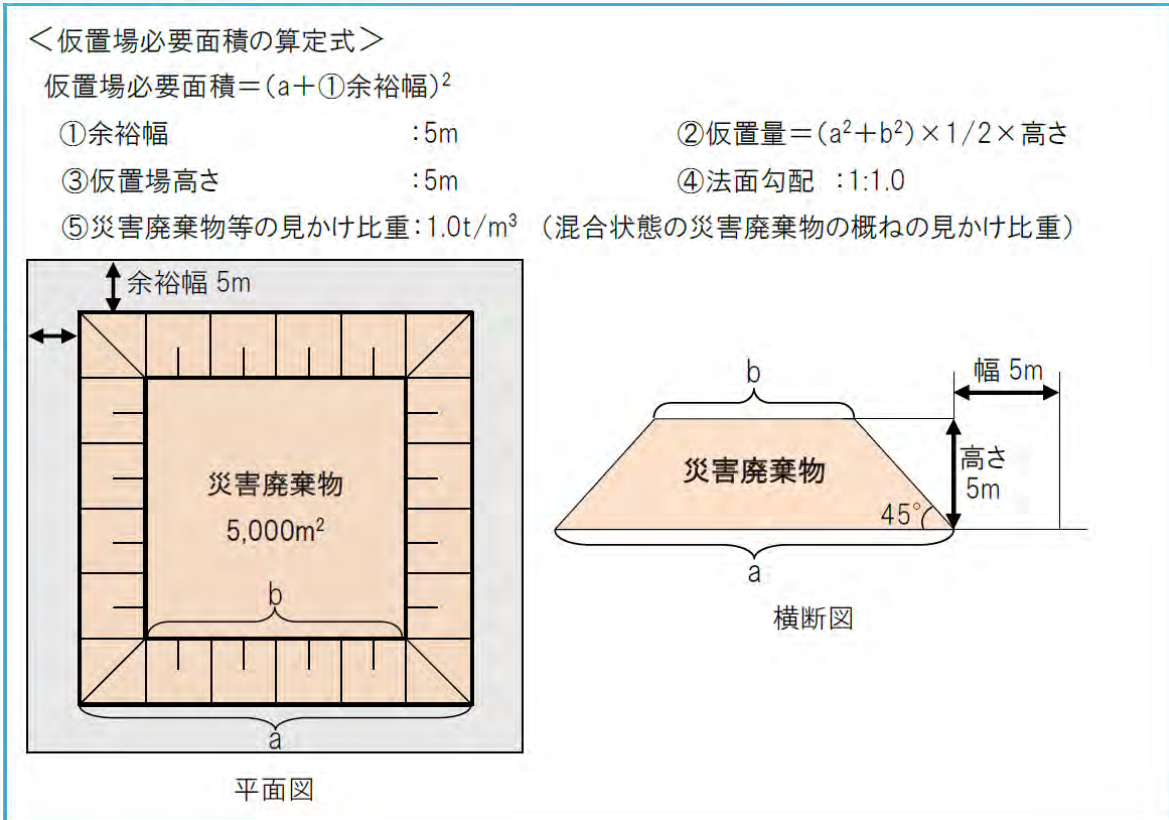
図表 62 パターンCの解体・処理イメージ



必要面積は、災害廃棄物を図表 63に示す模式図のように配置した場合について算出した。

1箇所当たりの底面積は5,000㎡となるよう災害廃棄物を仮置きすることを基本とし、容量が少ない場合は表に示す200~4,000㎡で仮置きするものとした。

図表 63 一次仮置場面積の模式図



図表 64 仮置場面積の容量

底面積 (㎡)	必要面積 (㎡)	仮置量 (m ³)
5,000	6,514	21,714
4,000	5,365	17,088
3,000	4,195	12,511
2,000	2,994	8,014
1,000	1,732	3,669
500	1,047	1,632
200	583	543

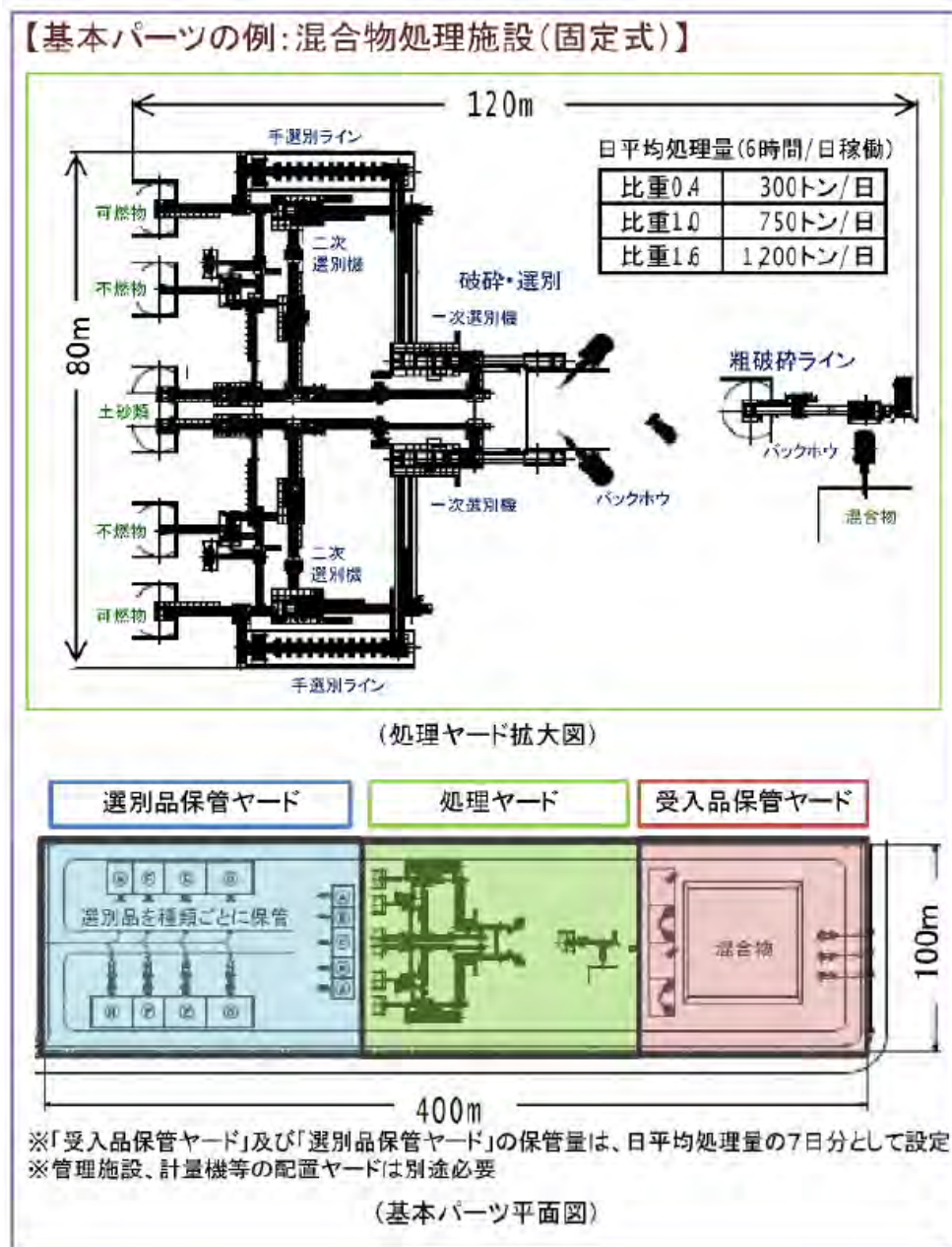
二次仮置場面積については、仮設の混合物処理施設を設置して3年間で処理することを想定し、災害廃棄物量から表に基づいて必要なユニット面積を算出した。レイアウトのイメージは図表 66のとおりである。

図表 65 混合物処理施設のユニット面積と処理量

タイプ	ha/unit	処理量 (t/日)	処理量平均 (t/日)
固定式	4.0	300~1,200	750
移動式	4.5	140~ 570	355

(資料) 第 6 回大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討会資料

図表 66 二次仮置場レイアウト図



(資料) 第 5 回大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討会資料

(2) 仮置場の面積の推計結果

災害廃棄物発生量の推計方法と仮置場面積の推計方法の組み合わせを示す。

仮置場面積は、対象2地震について、表に示す推計方法の組み合わせにより算出した。

図表 67 災害廃棄物発生量と仮置場面積の推計方法

			災害廃棄物発生量の推計方法	
			内閣府が示す方法	環境省が示す方法
仮置場面積 の推計方法	① 環境省が示す 方法	一次仮置場	○	—
		二次仮置場	—	—
	② 搬入速度、処理 速度を考慮した 推計方法 (A~C)	一次仮置場	○	—
		二次仮置場	○	—

※○：算出対象

① 環境省が示す推計方法

滋賀県被害想定をもとに内閣府が示す方法で算出した琵琶湖西岸断層による地震の災害廃棄物発生量222.9万トンをもとに、必要な一次仮置場の面積を推計した結果、76.22ha（阪神甲子園球場 約20個分）となった。

また、花折断層帯地震の災害廃棄物量1,457千トンをもとに、必要な一次仮置場の面積を推計した結果、49.68haとなった。

図表 68 大津市の一次仮置場面積（地区別）
 (琵琶湖西岸断層、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	仮置量(t)		面積(m ²)		合計	面積(ha)
	可燃物	不燃物	可燃物	不燃物		
小松	5,314	22,297	5,314	8,108	13,400	1.34
木戸	11,735	38,447	11,735	13,981	25,700	2.57
和邇	19,788	59,791	19,788	21,742	41,500	4.15
小野	10,922	32,984	10,922	11,994	22,900	2.29
葛川	0	0	0	0	0	0.00
伊香立	4,652	15,263	4,652	5,550	10,200	1.02
真野	14,704	43,595	14,704	15,853	30,600	3.06
真野北	9,631	29,684	9,631	10,794	20,400	2.04
堅田	22,299	68,545	22,299	24,926	47,200	4.72
仰木	7,362	21,763	7,362	7,914	15,300	1.53
仰木の里	14,179	45,507	14,179	16,548	30,700	3.07
雄琴	11,323	33,178	11,323	12,065	23,400	2.34
坂本	23,123	68,928	23,123	25,065	48,200	4.82
日吉台	10,085	30,128	10,085	10,956	21,000	2.10
下阪本	14,714	44,713	14,714	16,259	31,000	3.10
唐崎	20,114	64,243	20,114	23,361	43,500	4.35
滋賀	11,586	42,166	11,586	15,333	26,900	2.69
山中比叡平	46	376	46	137	200	0.02
藤尾	526	4,207	526	1,530	2,100	0.21
長等	11,681	38,556	11,681	14,020	25,700	2.57
逢坂	12,037	38,499	12,037	14,000	26,000	2.60
中央	8,747	26,811	8,747	9,749	18,500	1.85
平野	18,331	57,693	18,331	20,979	39,300	3.93
膳所	13,048	50,104	13,048	18,220	31,300	3.13
富士見	2,546	13,073	2,546	4,754	7,300	0.73
晴嵐	6,311	31,475	6,311	11,446	17,800	1.78
石山	636	4,985	636	1,813	2,400	0.24
南郷	521	4,287	521	1,559	2,100	0.21
大石	11	90	11	33	0	0.00
田上	1,139	8,328	1,139	3,028	4,200	0.42
上田上、青山	695	4,189	695	1,523	2,200	0.22
瀬田	17,906	54,499	17,906	19,818	37,700	3.77
瀬田北	11,805	36,215	11,805	13,169	25,000	2.50
瀬田南	15,204	52,279	15,204	19,011	34,200	3.42
瀬田東	15,631	51,096	15,631	18,580	34,200	3.42
大津市計	348,351	1,137,997	348,351	413,817	762,200	76.22

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 69 大津市の一次仮置場面積
 (花折断層帯地震、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	仮置量(t)		面積(m ²)		合計	面積(ha)
	可燃物	不燃物	可燃物	不燃物		
大津市計	225,449	746,103	225,449	271,310	496,800	49.68

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

②搬入速度、処理速度を考慮した推計方法

滋賀県被害想定をもとに内閣府が示す方法で算出した琵琶湖西岸断層による地震の災害廃棄物発生量222.9万トンをもとに、必要な一次仮置場の面積をパターンA～Cについて推計した結果、17.29～28.01haとなった。

また、花折断層帯地震の災害廃棄物量145.7万トンをもとに、必要な一次仮置場の面積をパターンA～Cについて推計した結果、9.54～16.46haとなった。

図表 70 大津市の一次仮置場面積（地区別）パターン A
 (琵琶湖西岸断層、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	災害廃棄物 発生量(t)	最大仮置量 (t)	仮置場面積	
			(m ²)	(ha)
小松	41,416	15,531	5,400	0.54
木戸	75,273	28,227	9,500	0.95
和邇	119,369	44,763	14,100	1.41
小野	65,859	24,697	8,200	0.82
葛川	0	0	0	0.00
伊香立	29,873	11,202	4,200	0.42
真野	87,448	32,793	10,700	1.07
真野北	58,972	22,115	7,100	0.71
堅田	136,266	51,100	16,000	1.60
仰木	43,688	16,383	5,400	0.54
仰木の里	89,530	33,574	10,700	1.07
雄琴	66,752	25,032	8,200	0.82
坂本	138,077	51,779	17,200	1.72
日吉台	60,320	22,620	7,600	0.76
下阪本	89,140	33,428	10,700	1.07
唐崎	126,536	47,451	16,000	1.60
滋賀	80,628	30,236	10,700	1.07
山中比叡平	633	237	600	0.06
藤尾	7,100	2,663	1,700	0.17
長等	75,355	28,258	9,500	0.95
逢坂	75,805	28,427	9,500	0.95
中央	53,337	20,001	6,500	0.65
平野	114,035	42,763	13,000	1.30
膳所	94,728	35,523	11,900	1.19
富士見	23,429	8,786	4,200	0.42
晴嵐	56,680	21,255	6,500	0.65
石山	8,432	3,162	1,700	0.17
南郷	7,212	2,705	1,700	0.17
大石	151	57	600	0.06
田上	14,200	5,325	3,000	0.30
上田上、青山	7,326	2,747	1,700	0.17
瀬田	108,607	40,728	13,000	1.30
瀬田北	72,030	27,011	9,500	0.95
瀬田南	101,225	37,959	11,900	1.19
瀬田東	100,090	37,534	11,900	1.19
大津市計	2,229,522	836,071	280,100	28.01

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 71 大津市の一次仮置場面積（地区別）パターン B
 (琵琶湖西岸断層、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	災害廃棄物 発生量(t)	最大仮置量 (t)	仮置場面積	
			(m ²)	(ha)
小松	41,416	11,295	4,200	0.42
木戸	75,273	20,529	6,500	0.65
和邇	119,369	32,555	10,700	1.07
小野	65,859	17,962	6,500	0.65
葛川	0	0	0	0.00
伊香立	29,873	8,147	4,200	0.42
真野	87,448	23,849	8,200	0.82
真野北	58,972	16,083	5,400	0.54
堅田	136,266	37,163	11,900	1.19
仰木	43,688	11,915	4,200	0.42
仰木の里	89,530	24,417	8,200	0.82
雄琴	66,752	18,205	6,500	0.65
坂本	138,077	37,657	11,900	1.19
日吉台	60,320	16,451	5,400	0.54
下坂本	89,140	24,311	8,200	0.82
唐崎	126,536	34,510	11,900	1.19
滋賀	80,628	21,989	7,100	0.71
山中比叡平	633	173	600	0.06
藤尾	7,100	1,936	1,700	0.17
長等	75,355	20,551	6,500	0.65
逢坂	75,805	20,674	6,500	0.65
中央	53,337	14,546	5,400	0.54
平野	114,035	31,100	10,700	1.07
膳所	94,728	25,835	9,500	0.95
富士見	23,429	6,390	3,000	0.30
晴嵐	56,680	15,458	5,400	0.54
石山	8,432	2,300	1,700	0.17
南郷	7,212	1,967	1,700	0.17
大石	151	41	600	0.06
田上	14,200	3,873	3,000	0.30
上田上、青山	7,326	1,998	1,700	0.17
瀬田	108,607	29,620	9,500	0.95
瀬田北	72,030	19,645	6,500	0.65
瀬田南	101,225	27,607	9,500	0.95
瀬田東	100,090	27,297	9,500	0.95
大津市計	2,229,522	608,051	214,000	21.40

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 72 大津市の一次仮置場面積（地区別）パターン C
 (琵琶湖西岸断層、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	災害廃棄物 発生量(t)	最大仮置量 (t)	仮置場面積	
			(m ²)	(ha)
小松	41,416	8,875	4,200	0.42
木戸	75,273	16,130	5,400	0.54
和邇	119,369	25,579	9,500	0.95
小野	65,859	14,113	5,400	0.54
葛川	0	0	0	0.00
伊香立	29,873	6,401	3,000	0.30
真野	87,448	18,739	6,500	0.65
真野北	58,972	12,637	5,400	0.54
堅田	136,266	29,200	9,500	0.95
仰木	43,688	9,362	4,200	0.42
仰木の里	89,530	19,185	6,500	0.65
雄琴	66,752	14,304	5,400	0.54
坂本	138,077	29,588	9,500	0.95
日吉台	60,320	12,926	5,400	0.54
下坂本	89,140	19,101	6,500	0.65
唐崎	126,536	27,115	9,500	0.95
滋賀	80,628	17,277	6,500	0.65
山中比叡平	633	136	600	0.06
藤尾	7,100	1,521	1,000	0.10
長等	75,355	16,148	5,400	0.54
逢坂	75,805	16,244	5,400	0.54
中央	53,337	11,429	4,200	0.42
平野	114,035	24,436	8,200	0.82
膳所	94,728	20,299	6,500	0.65
富士見	23,429	5,021	3,000	0.30
晴嵐	56,680	12,146	4,200	0.42
石山	8,432	1,807	1,700	0.17
南郷	7,212	1,545	1,000	0.10
大石	151	32	600	0.06
田上	14,200	3,043	1,700	0.17
上田上、青山	7,326	1,570	1,000	0.10
瀬田	108,607	23,273	7,600	0.76
瀬田北	72,030	15,435	5,400	0.54
瀬田南	101,225	21,691	6,500	0.65
瀬田東	100,090	21,448	6,500	0.65
大津市計	2,229,522	477,755	172,900	17.29

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 73 大津市の一次仮置場面積 パターン A
 (花折断層帯地震、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	災害廃棄物 発生量(t)	最大仮置量(t)	仮置場面積	
			(㎡)	(ha)
大津市 計	1,457,328	546,498	164,600	16.46

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 74 大津市の一次仮置場面積 パターン B
 (花折断層帯地震、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	災害廃棄物 発生量(t)	最大仮置量(t)	仮置場面積	
			(㎡)	(ha)
大津市 計	1,457,328	397,453	120,200	12.02

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 75 大津市の一次仮置場面積 パターン C
 (花折断層帯地震、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

地区名	災害廃棄物 発生量(t)	最大仮置量(t)	仮置場面積	
			(㎡)	(ha)
大津市 計	1,457,328	312,285	95,400	9.54

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

滋賀県被害想定をもとに内閣府が示す方法で算出した琵琶湖西岸断層による地震の災害廃棄物発生量222.9万トンをもとに、必要な二次次仮置場の面積をパターンA～Cについて推計した。その結果、固定式ユニットの場合24～51ha、移動式ユニットの場合43～71haとなった。

また、花折断層帯地震の災害廃棄物量145.7万トンをもとに、必要な二次仮置場の面積をパターンA～Cについて推計した。その結果、固定式ユニットの場合17～35ha、移動式ユニットの場合29～47haとなった。

なお、保管面積は二次仮置場における最大仮置量から算出したものであり、二次仮置場レイアウトの基本パーツからは受入品保管ヤード面積を差し引いた。

図表 76 大津市の二次仮置場面積 パターン A

(琵琶湖西岸断層、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

	災害廃棄物 発生量(t)	最大 仮置量(t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(㎡)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
大津市 計	2,229,526	1,306,964	393,800	39.38	12	32	51	71

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 77 大津市の二次仮置場面積 パターン B

(琵琶湖西岸断層、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

	災害廃棄物 発生量(t)	最大 仮置量(t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(㎡)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
大津市 計	2,229,526	845,682	254,000	25.40	12	32	37	57

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 78 大津市の二次仮置場面積 パターン C

(琵琶湖西岸断層、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

	災害廃棄物 発生量(t)	最大 仮置量(t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(㎡)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
大津市 計	2,229,526	384,401	116,100	11.61	12	32	24	43

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 79 大津市の二次仮置場面積 パターン A

(花折断層帯、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

	災害廃棄物 発生量(t)	最大 仮置量(t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(㎡)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
大津市 計	1,457,328	854,296	257,000	25.70	9	21	35	47

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 80 大津市の二次仮置場面積 パターン B

(花折断層帯、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

	災害廃棄物 発生量(t)	最大 仮置量(t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(㎡)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
大津市 計	1,457,328	552,780	167,000	16.70	9	21	26	38

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

図表 81 大津市の二次仮置場面積 パターン C

(花折断層帯、滋賀県被害想定結果、内閣府が示す方法による災害廃棄物)

	災害廃棄物 発生量(t)	最大 仮置量(t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(㎡)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
大津市 計	1,457,328	251,623	75,800	7.58	9	21	17	29

(資料) 平成 25 年度滋賀県地震被害想定調査業務報告書

(3) 仮置場候補地の情報整理

①整理内容

大津市地域防災計画に掲載されている仮置場候補地の総面積と仮置場必要面積との比較を行うとともに、仮置場候補地の位置と琵琶湖西岸断層帯による地震の想定震度との重ね合わせ図を図表 84のとおり作成した。

なお、当該仮置場候補地のうち、住宅課が災害用仮設住宅の候補地としている面積は除いている。

②整理結果

上記情報整理後の仮置場候補地は図表 83のとおり、52箇所、45.8haであった。また、一次仮置場必要面積との比較結果は図表 82のとおりである。

これによると、搬入速度、処理速度を考慮した推計方法による一次仮置場に必要面積は満たしていることになるが、二次仮置場の設置も含めると不足するパターンが生じる上、仮置場候補地はほとんどが1箇所の面積が1ha未満であり、遊具なども設置されていることから、大半は仮置場として使用不可能である。

また、公共空地は、避難場所や災害支援活動拠点などへの提供も考えられるため、独自の仮置場候補地を抽出しておく必要がある。

図表 82 仮置場必要面積

単位 (ha)

地震の種類	仮置場の種類	環境省が示す方法	A	B	C
琵琶湖西岸断層帯地震	一次仮置場	<u>76</u>	28	21	17
	二次仮置場(固定式)	—	<u>51</u>	37	24
	二次仮置場(移動式)	—	<u>71</u>	<u>57</u>	<u>43</u>
花折断層帯地震	一次仮置場	<u>50</u>	16	12	10
	二次仮置場(固定式)	—	35	26	17
	二次仮置場(移動式)	—	<u>47</u>	38	29

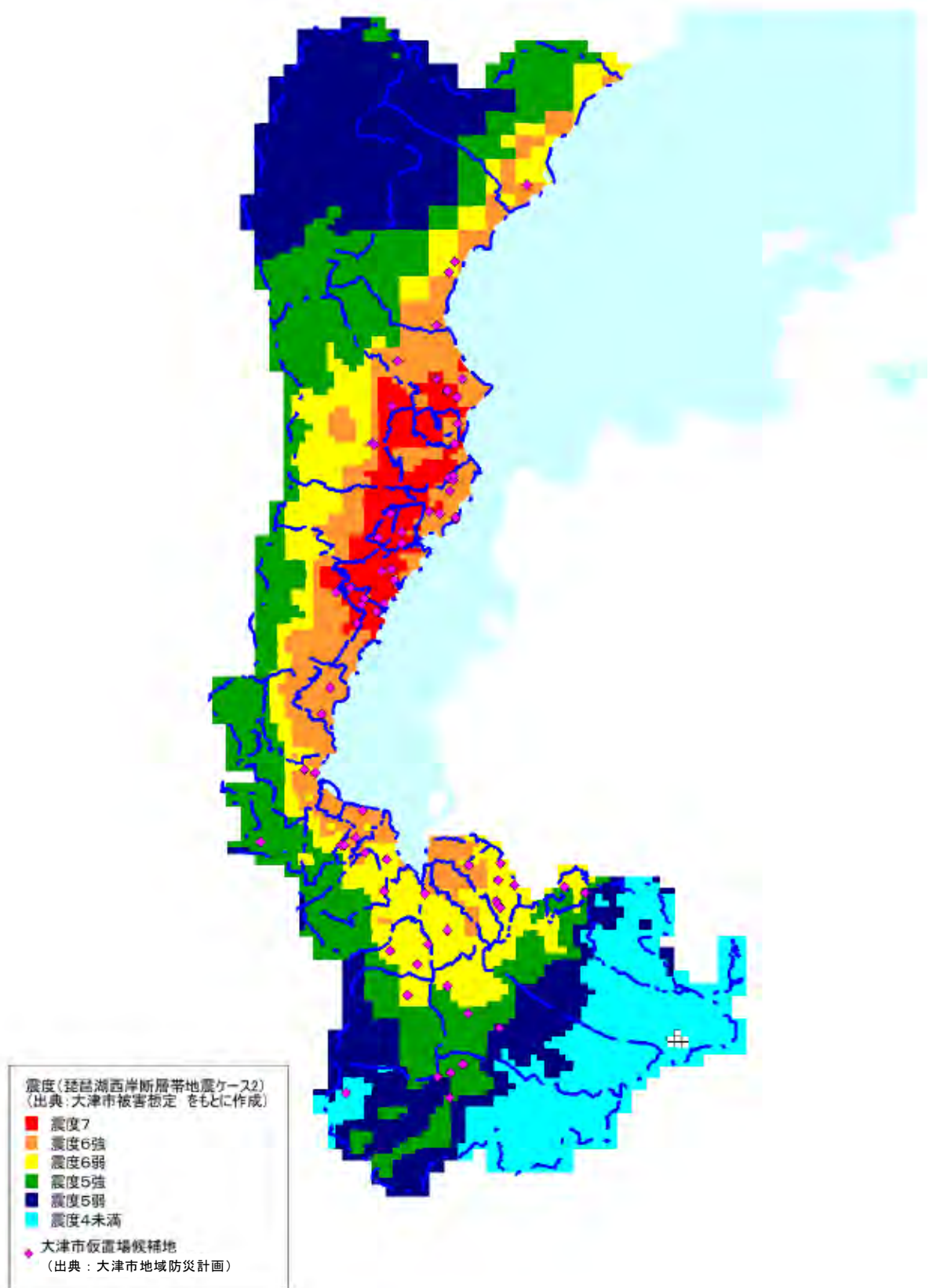
※下線は仮置場候補地面積を上回ることを示す

図表 83 大津市の仮置場候補地

ID	学区	名称	所在地	面積		所有者	備考
				(ha)	(㎡)		
1	木戸	清林パーク	木戸	3.1	30,948	市	うち、4,000㎡は 仮設住宅用地
2	和邇	和邇公園	和邇中	2.3	23,234	市・河川	
3	伊香立	下龍華児童公園	伊香立下龍華町	0.4	3,821	市	
4	伊香立	伊香立公園	山百合の丘	9.9	99,000	市	うち、9,540㎡は 仮設住宅用地
5	真野	真野六丁目公園	真野六丁目	0.1	1,000	市	
6	堅田	衣川児童公園	衣川一丁目	0.1	1,000	市	
7	堅田	堅田西児童公園	今堅田二丁目	0.2	2,000	市	
8	堅田	堅田東児童公園	今堅田二丁目	0.5	4,875	市	
9	堅田	堅田北児童公園	今堅田二丁目	0.2	2,000	市	
10	堅田	堅田臨水児童公園	本堅田一丁目	0.1	1,091	市	
11	堅田	本堅田児童公園	本堅田一丁目	0.1	1,372	河川	
12	堅田	堅田南児童公園	本堅田四丁目	0.2	2,000	市	
13	仰木の里	このみ公園	仰木の里五・七丁目	1.2	11,980	市	
14	仰木の里	雄琴駅北街区公園(2号公園)	仰木の里東一丁目	0.2	1,986	市	
15	仰木の里	仰木東公園	仰木の里東二丁目	3.6	36,000	市	
16	雄琴	出口公園	雄琴一丁目	0.8	8,287	市	
17	雄琴	雄琴西公園	雄琴一丁目	0.6	6,156	市	
18	雄琴	雄琴臨水公園	雄琴六丁目	0.5	4,576	市・河川	
19	日吉台	日吉台第7公園	日吉台三丁目	0.1	1,227	市	
20	日吉台	日吉台第10公園	日吉台四丁目	0.6	6,367	市	
21	日吉台	日吉台第6公園	日吉台二丁目	0.1	1,102	市	
22	坂本	坂本児童公園	坂本七丁目	0.3	2,820	市	
23	坂本	坂本北街区公園	坂本八丁目	0.1	1,000	市	
24	下阪本	比叡辻臨水公園	比叡辻二丁目・木の岡	0.6	5,509	市・河川	
25	唐崎	際川児童公園	際川二丁目	0.2	2,280	財務	
26	唐崎	唐崎駅前公園	唐崎二丁目	1.9	19,000	市・財務	
27	藤尾	稲葉台児童公園	稲葉台	0.3	2,800	市	
28	長等	尾花川公園	尾花川	0.3	2,600	市	
29	平野	におの浜児童公園	におの浜二丁目	0.1	1,100	市	
30	平野	鶴の里公園	鶴の里	0.2	1,500	市	
31	平野	鶴の里東公園	鶴の里	0.2	2,012	市	
32	膳所	湖城が丘街区公園	湖城が丘	0.2	2,421	市	
33	膳所	中庄児童公園	中庄二丁目	0.2	1,749	市・財務	
34	石山	石山公園	石山寺三丁目	1.6	16,000	市	
35	石山	大平公園	大平一丁目	0.2	2,317	市	
36	南郷	月見台公園	南郷二丁目	0.6	5,905	市	
37	大石	曾東緑地	大石曾東四丁目	1.6	16,065	河川	
38	大石	大石グリーンパーク	大石中六丁目	2.1	20,709	市	
39	大石	桜公園	大石東四丁目	0.3	2,890	市	
40	大石	佐久奈度公園	大石東七丁目	1.0	10,300	河川	
41	大石	大石東児童公園	大石東六丁目	0.2	2,218	河川	
42	田上	稲津児童公園	稲津二丁目	0.2	2,300	民有地	
43	田上	サンシャインパーク	関津六丁目	0.2	1,834	市	
44	上田上	大鳥居街区公園	上田上大鳥居町	0.3	3,142	市	
45	瀬田北	瀬田駅前児童公園	大萱一丁目	0.2	2,095	市	
46	瀬田南	松陽第2公園	松陽二丁目	0.3	3,271	市	
47	瀬田南	唐橋公園	瀬田一丁目	2.7	26,602	市・河川・財務	
48	瀬田東	小松原児童公園	一里山五丁目	0.2	1,500	市	
49	瀬田東	瀬田ベルヴィ公園	月輪三丁目	0.1	1,031	市	
50	瀬田東	月輪大池公園	月輪四丁目	3.5	35,489	財産区	
51	青山	青山中央公園	青山五丁目	2.0	20,047	市	
52	青山	青山南児童公園	青山七丁目	0.3	2,519	市	
計	小計			47.1	471,047		
		うち、仮設住宅用地		1.4	13,540		
				45.8	457,507		

(資料) 大津市地域防災計画 資料編を基に作成

図表 84 大津市の仮置場候補地
 (琵琶湖西岸断層帯地震による震度との重ね合わせ)



2 仮置場候補地の抽出

(1) 仮置場の選定基準

前項において、大津市地域防災計画に掲載された仮置場候補地のほとんどが仮置場として使用不可能であることが明らかになったため、新たな仮置場候補地を抽出する。

抽出にあたっては、確保可能なオープンスペースの規模に加え、被災地からの距離、周辺やアクセス道の状況を基に考慮する必要がある。仮置場の選定基準の項目には以下のものが考えられる。

図表 85 仮置場候補地の選定項目

項目	条件	理由	
所有者	<ul style="list-style-type: none"> ・公有地（市町村有地、県有地、国有地）がよい。 ・地域住民との関係性が良好である。 ・（私有地である場合）地権者の数が少ない。 	迅速に用地を確保する必要があるため。	
面積	一次仮置場	・広いほどよい。	仮設処理施設等を併設するため。
	二次仮置場	・12ha以上である。	
周辺の土地利用	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地でない方がよい。 ・病院、福祉施設、学校等がない方がよい。 ・企業活動や漁業等の住民の生業の妨げにならない方がよい。 	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。	
土地利用の規制	・法律等により土地の利用が規制されていない。	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。	
前面道路幅	・6 m以上がよい。	大型トラックが通行するため。	
輸送ルート	<ul style="list-style-type: none"> ・高速道路のインターチェンジから近い方がよい。 ・緊急輸送路に近い方がよい。 ・鉄道貨物駅、港湾が近くにある方がよい。 	災害廃棄物を搬送する際に、一般道の隣住民への騒音や粉塵等の影響を軽減させるため。広域搬送を行う際に、効率的に災害廃棄物を搬送するため。	
土地の形状	<ul style="list-style-type: none"> ・起伏のない平坦地が望ましい。 ・変則形状である土地を避ける。 	廃棄物の崩落を防ぐため。車両の切り返し、レイアウトの変更が難しいため。	
土地の基盤整備の状況	・地盤が硬い方がよい。	地盤沈下が起こりやすいため。	
	<ul style="list-style-type: none"> ・アスファルト敷きの方がよい。 ・暗渠排水管が存在しない方がよい。 	土壌汚染しにくい、ガラスが混じりにくいため。 災害廃棄物の重量により、暗渠排水管が破損する可能性が高いため。	
設備	・消火用の水を確保できる方がよい。	仮置場で火災が発生する可能性があるため。水が確保できれば、夏場はミストにして作業員の熱中症対策にも活用可能。	
	・電力を確保できる方がよい。	破砕分別処理の機器に電気が必要であるため。	
被災考慮	・各種災害（津波、洪水、土石流等）の被災エリアでない方がよい。	迅速に用地を確保する必要があるため。	
	<ul style="list-style-type: none"> ・河川敷は避けるべきである。 ・水につきやすい場所は避ける方がよい。 	梅雨に増水の影響を受けるため。災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防止するため。	
地域防災計画での位置付け有無	・仮設住宅、避難所等に指定されていない方がよい。	当該機能として利用されている時期は、仮置場として利用できないため。	
	・道路啓開の優先順位を考慮する。	早期に復旧される運搬ルートを活用するため。	

(資料)「平成28年度大規模災害時における中国四国ブロックでの広域的な災害廃棄物対策に関する調査検討業務報告書」（平成29年、環境省中国四国地方環境事務所）

(2) 民有地の活用

仮置場候補地の抽出にあたっては、仮置場の選定基準に基づき、市有地や県有地、国有地といった公有地をリストアップする。国有地については「未利用国有地情報」(近畿財務局)の国有遊休地等のうち、大津市内の土地から候補地を選定する。

また、公有地のみでは面積不足や地域の偏りが生じることが考えられるため、民有地の活用を検討する。

民有地は、貸し土地や使用されていない空き地をはじめ、災害発生時に転用して使用することも視野に入れ、仮置場候補地の選定基準に合致する田畑や企業用地もリストアップする。

(3) 仮置場候補地リストの作成と所有者調査

前項で抽出した公有地や民有地は、地域別に並び替え、仮置場の選定基準に対する評価や各種法規制(※)の有無を合わせて記載し、候補地リストとして整理する。

また、公有地については所管する部署を、民有地については土地所有者を調査し、災害発生時に連絡が取れるよう準備しておくとともに、所有者の変更等について定期的に見直しを行う。

※法規制：仮置場の設置を法的に制限するものではないが、できる限り設置を避けるべき圏域。自然公園法の特別保護地区及び特別地域、鳥獣保護法の鳥獣保護区、文化財保護法の伝統的建造物群保存地区及び周知の埋蔵文化財包蔵地等

第2節 応急対策、復旧・復興対策

1 仮置場の選定

災害発生後、被害状況に合わせて災害廃棄物量を推計し、必要面積の見直しを行った上で、速やかに仮置場を選定する。仮置場は、公有地（市有地、国有地）から優先的に選定する。

仮置場を選定する際、被害を受けた地域の範囲や状況により、仮置場の選定基準をすべて満たすことは難しい。満たしていない条件については、対応策を講じたり、制限事項として留意したりすることで利用できる。そのような対応策・制限事項は、次頁の図表 86のとおりである。

【参考：熊本県大津町における災害廃棄物仮置場】

平成28年4月に発生した熊本地震で被災した熊本県大津町では、災害廃棄物仮置場の設置に大変苦勞された。

当初は、町有の廃棄物処分場（①）を仮置場とされたが、すぐに満杯になり、他の町有地を探すも適地が無く、幸いにして見つかった民有地（②）を活用。その後も貸し出しの申し出があった別の民有地2箇所（③④）を活用したほか、満杯になった仮置場の廃棄物を処理して再び開場するという手法で大量の廃棄物を処理された。



①杉水処分場（1 ha）町有地



②矢護川仮置場（2 ha）民有地



③室仮置場（2箇所で2 ha）民有地



④楽善北仮置場（1 ha）民有地

図表 86 仮置場選定チェックリスト

区分	項目	条件	条件を満たさない場合の 対応策・制限事項
① 発災前の留意点	立地条件	河川敷ではない。	梅雨の時期に被らないよう短期間の利用にする。
	前面道路幅	前面道路幅が6m以上ある。	中型以下のトラックを利用する。
	所有者	公有地(市町村有地、県有地、国有地)である。	民有地を活用する。
		地域住民との関係性が良好な土地である。 (民有地である場合)地権者の数が少ない土地である。	住民説明会を開催する。 住民説明会を開催する。
	面積	面積が十分にある。(二次仮置場は12ha以上)	迅速に処理を行う。
	周辺の土地利用	周辺が住宅地ではない。	粉塵、騒音、振動等の防止対策を行い、周辺の環境へ配慮を行う。
		周辺が病院、福祉施設、学校等ではない。 企業活動や漁業等の住民の生業の妨げにならない場所である。	
	土地利用の規制	法律等により土地の利用が規制されていない。	—
	輸送ルート	高速道路のインターチェンジから近い。	粉塵、騒音、振動等の防止対策を行い、一般道周辺住民に配慮する。周辺からのできる限りアクセスが良い場所を利用する。
		緊急輸送路に近い。 鉄道貨物駅、港湾が近くにある。	
	土地の形状	起伏のない平坦地である。 変則形状の土地ではない。	土地を造成してから利用する。
	土地の基盤整備の状況	地盤が硬い。	鉄板等を敷いて土地を養生する。
		アスファルト敷きである。 暗渠排水管が存在していない。	鉄板等を敷いて土地を養生する。 災害廃棄物の重さ・高さを制限する。
	設備	消火用の水を確保できる場所である。	消防署と消火方法について事前協議して対応する。
電力を確保できる場所である。		移動電源車を確保する。	
被災考慮	各種災害(津波、洪水、土石流等)の被災エリアではない。	被災していない場合は利用可能。	
地域防災計画での位置付け	地域防災計画で仮設住宅、避難所等に指定されていない。	当該機能として利用されていない場合は、利用可能。	
	道路啓開の優先順位を考慮する。	可能な限り近くに設置する。	
② 発災後の留意点	仮置場の配置	仮置場の偏在を避け、仮置場を分散して配置する。	
	被災地との距離	被災地の近くにある。	

(資料)「平成28年度大規模災害時における中国四国ブロックでの広域的な災害廃棄物対策に関する調査検討業務報告書」(平成29年、環境省中国四国地方環境事務所)

2 仮置場の設置・運営

(1) 事前準備

仮置場は、所有者への原状復帰による返却が原則であることから、可能な範囲で、仮置場供用前に土壤汚染状況を調査する。

また、災害廃棄物の搬入ルートや時間帯等について周辺住民に周知し、仮置場の設置について理解・合意を得る。特に、二次仮置場は一次仮置場と比較して災害廃棄物の搬入量が膨大になるため、一次仮置場以上に搬入ルートや時間帯等の合意形成についてきめ細やかな対応を行うよう努める。

仮置場では様々な車両や重機が通行し、路面が緩んだり掘り返されたりするため、車両が通行するルートには砕石などによる舗装を行う。なお、汚水が土壤へ浸透するのを防ぐために、災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装の実施や鉄板・シートの設置、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討し、汚水による公共の水域及び地下水の汚染、土壤汚染等の防止措置を講じる。

(2) ルールの周知

仮置場の設置決定後は、速やかに住民へ周知を行う必要がある。周知内容は、仮置場の位置・進入ルート、開設期間・開場時間・休日や警報発令時の対応、持ち込める物・持ち込めない物、注意事項など。

周知方法は、ホームページや臨時に発行される広報紙をはじめ、専用の周知チラシを作成して自治会や避難所に配布するなどして多くの市民に伝わるよう努める。

なお、熊本地震の際には、新聞の地域欄に各自治体の仮置場情報が掲載されていたことから、プレスリリースも合わせて行う。

(3) 仮置場の運営

①業務委託

仮置場の運営管理は、民間事業者へ委託することを基本とする。二次仮置場については、中間処理施設を含む配置・管理・撤去を包括した業務を建設ゼネコンなどの民間事業者へ委託する。

なお、災害発生直後は民間事業者の体制も整わず、仮置場開場当初は直営での運営となるが、多くの人員を要するため、他部局や他自治体に応援を求める。

②災害廃棄物の数量管理

仮置場での搬出入については、受付を設けて車両台数をカウントする。二次仮置場においてはトラックスケールを設置し、廃棄物量の計測を通じて、災害廃棄物の数量管理を行う。

また、仮置場の作業委託業者から通行車両数、運搬量等の報告を受け、数量管理を行う。

【参考：熊本県大津町における仮置場の運営】

熊本県大津町では、仮置場を開場した直後は所管の職員やボランティアで運営を行い、以後は下記のとおり民間運営に移行された。

①平成28年4月30日～

応援自治体職員（熊本県や大津市等）、警備会社、シルバー人材センター

②平成28年5月16日～

応援自治体職員、警備会社、シルバー人材センター、人材派遣会社

③平成28年6月15日～

警備会社、シルバー人材センター、人材派遣会社、県産業廃棄物協会

④平成29年4月1日～

警備会社、シルバー人材センター、県産業廃棄物協会

※ 警備会社は車両出入り時の誘導を、シルバー人材センターは受付業務を、その他は場内の誘導や分別指導、持ち込めない物の搬入拒否などを主に担当。

また、別途、持ち込まれた廃棄物を積み上げ、場内を整理できるよう町の建設業協会に委託されており、仮置場では常に1～2台の重機が稼働していた。



車両の誘導（場内の台数制限含む）



受付（住所や積荷の確認）



重機による場内の整理（廃棄物の破碎、積み上げなど）



③レイアウト（一次仮置場、二次仮置場）

仮置場のレイアウトについては、搬入する人が混乱しないよう本市のごみ分別区分を基本とする。

仮置場として選定した用地の大きさやアクセス等の条件に応じてレイアウトは変化するため、実際に使用されたものも含めてレイアウト案を示す。なお、レイアウト案における品目・配置は、下記の方針に基づき作成した。

図において、例えば、平时に燃やせるごみに分類されている木質ごみは、大型ごみに分類されている家具・寝具類のうち木質系のものと合わせて、木くずとして仮置きする。

災害時には本レイアウト案を参考として、災害廃棄物の発生状況、受け入れ先に合わせて品目を決定するとともに、選定した用地に合わせて配置する。

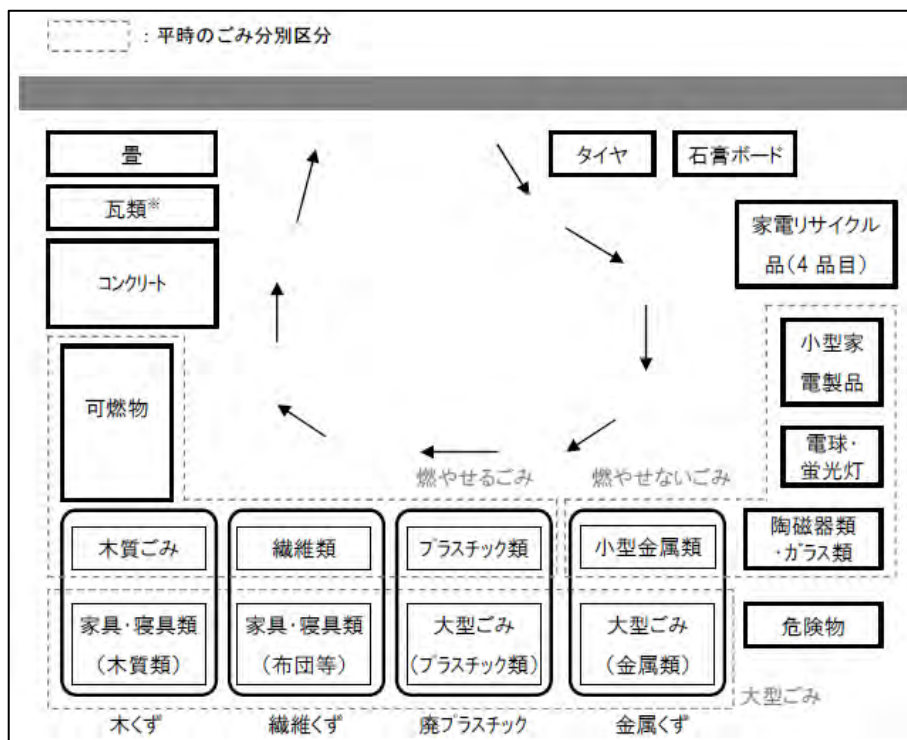
ア．一次仮置場レイアウト案の作成方針

一次仮置場レイアウトの作成方針は下記のとおりである。

図表 87 一次仮置場レイアウトの作成方針

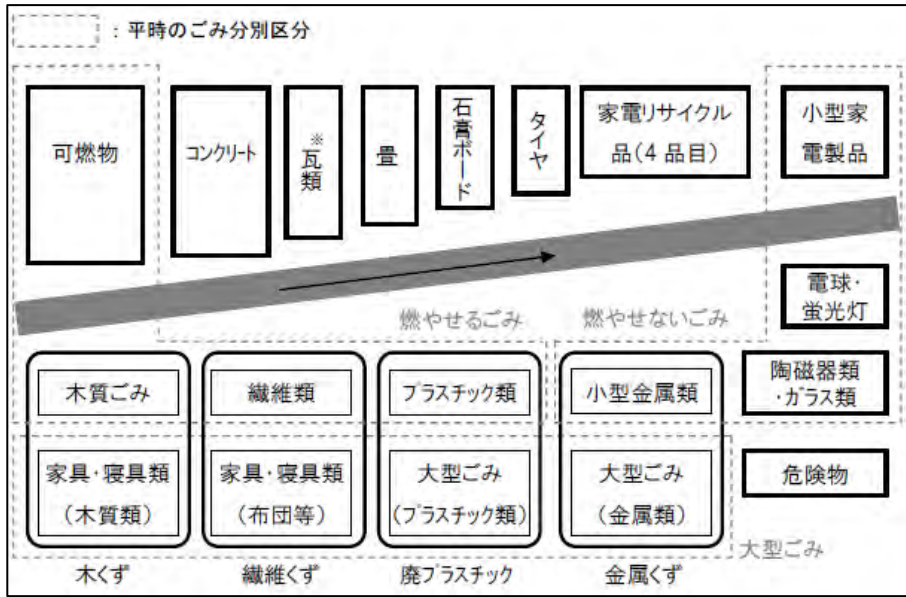
- ・搬入・分別を円滑にするため、平時のごみ分別区分を基本とする
- ・市外での搬出処理を考慮し、品目を細分化する
- ・平時の処理対象外品目で災害時に発生するごみは、新たに分別区分を設ける
- ・資源ごみについては、平時のごみ収集体制で回収可能とし、レイアウトから除外する

図表 88 レイアウトイメージ（一次仮置場）（1）

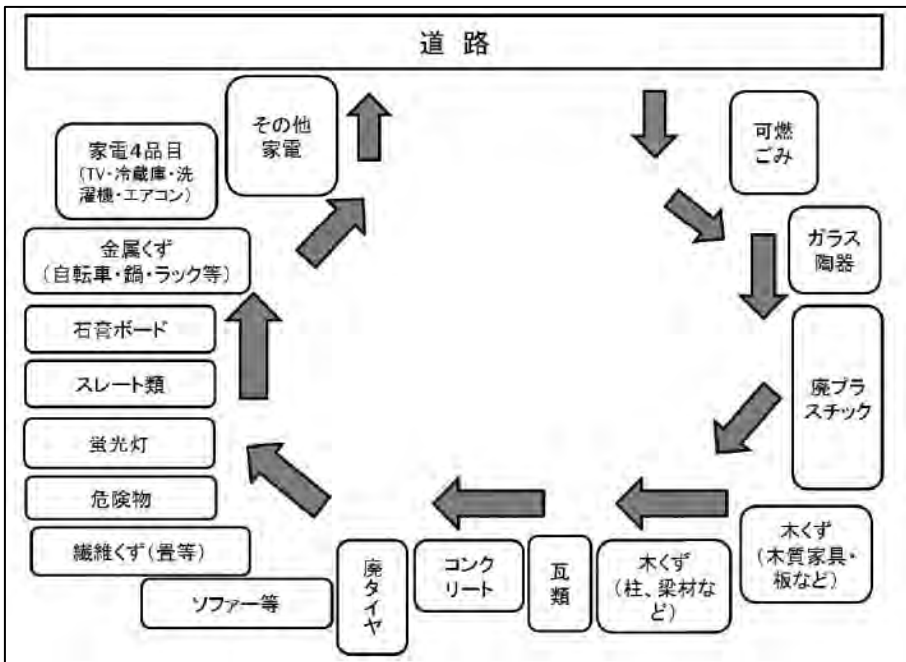


※瓦類は、コンクリート瓦とその他に分類することでリサイクルしやすくなる。

図表 89 レイアウトイメージ（一次仮置場）（2）

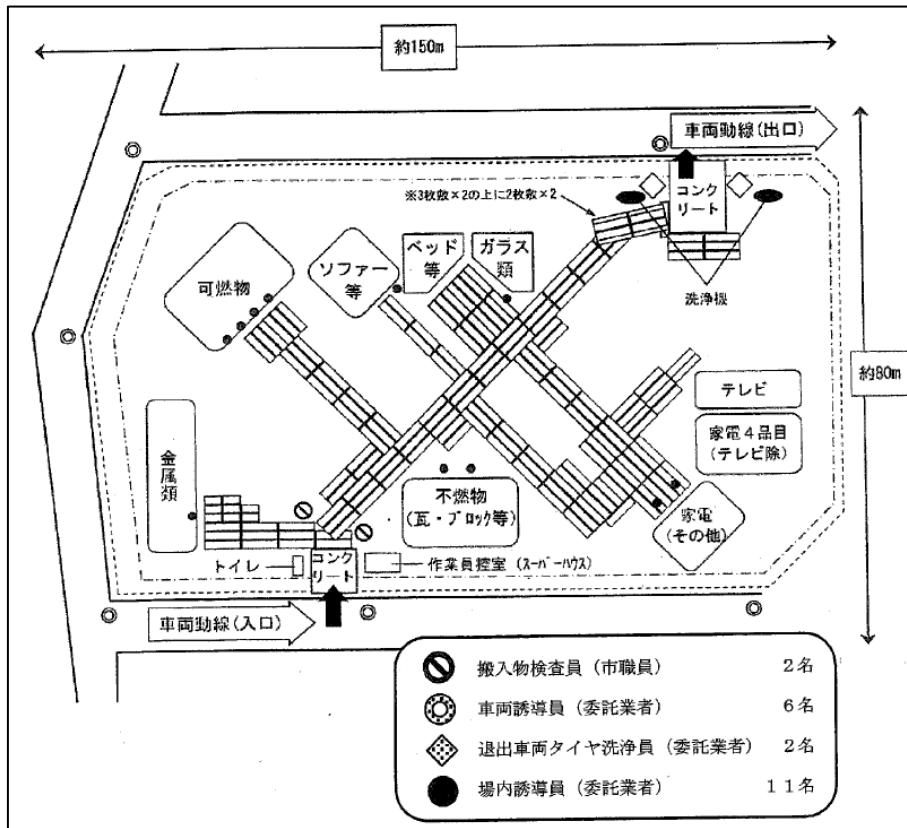


図表 90 レイアウトイメージ（一次仮置場）（3）



(資料) 熊本県災害廃棄物処理実行計画～第1版～（平成28年6月 熊本県）

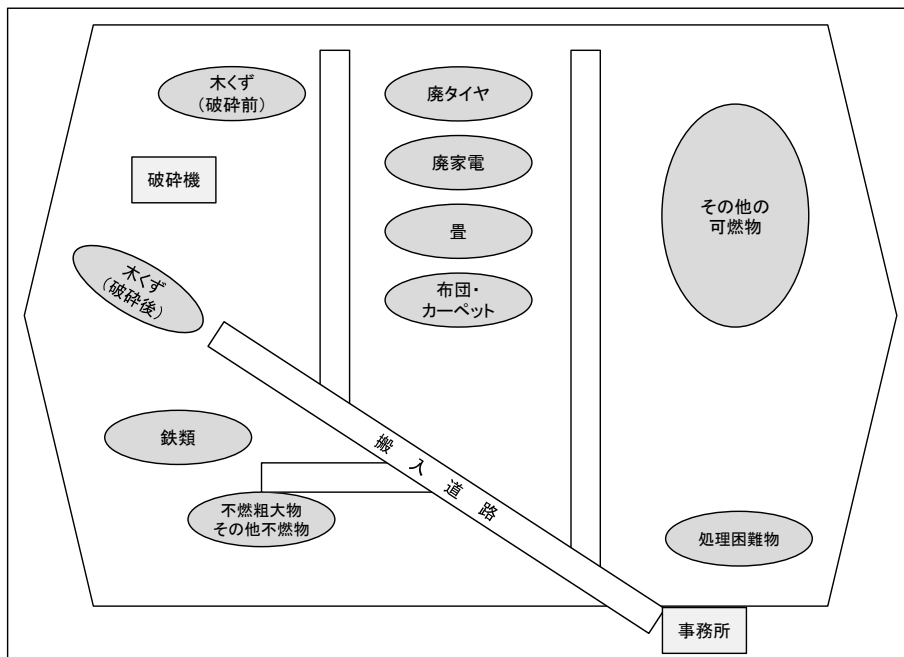
図表 91 レイアウトイメージ（一次仮置場）（4）



※仙台市市民用仮置場の概略図の例

（資料）東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録

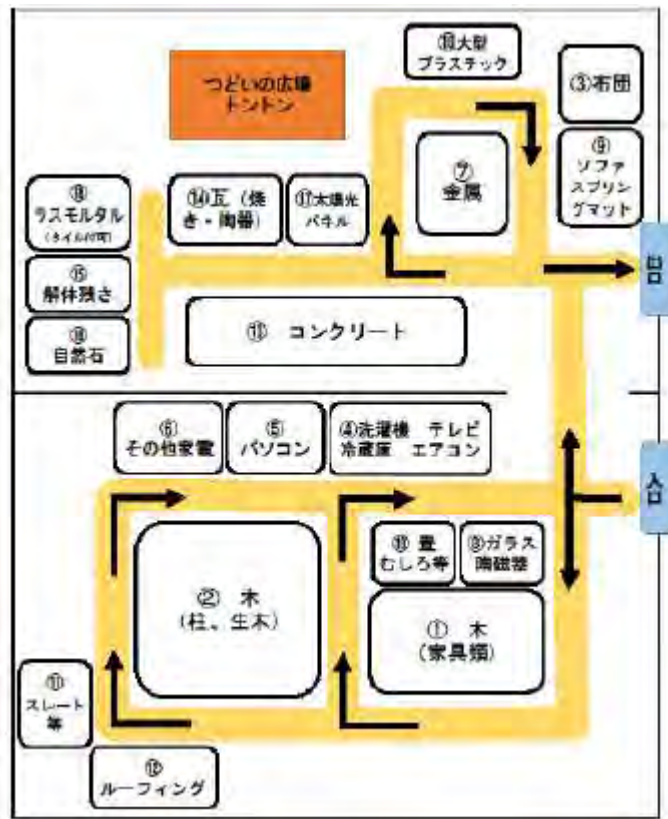
図表 92 レイアウトイメージ（一次仮置場）（5）



※平成16年の水害廃棄物に係る仮置場の設置例（宮津市市民グラウンド仮置場配置図）

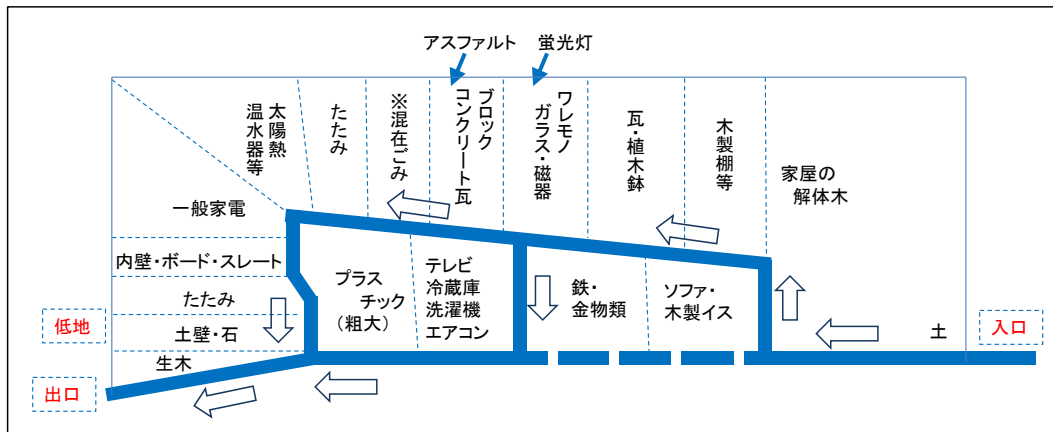
（資料）災害廃棄物対策指針（環境省、技術資料1-14-5）を基に作成

図表 93 レイアウトイメージ（一次仮置場）（6）



(資料) 平成28年熊本地震に係る益城町災害廃棄物処理実行計画（第1版）

図表 94 レイアウトイメージ（一次仮置場）（7）



(資料) 熊本地震災害ごみの矢護川仮置場への持込みについて（大津町提供資料）

イ. 二次仮置場レイアウト案の作成方針

二次仮置場レイアウトの作成方針は下記のとおりである。

図表 95 二次仮置場レイアウトの作成方針

【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、前処理期間等を考慮して設定
- ・ 敷地内の土壌汚染を防ぐため、保管ヤード下部にシートを配置、アスファルト舗装の実施等

【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
- ・ 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
- ・ 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隣接して配置
- ・ 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
- ・ 処理ヤードにアスファルト舗装を実施
- ・ 敷地内の土壌汚染を防ぐため、処理ヤード下部にシートを設置

【管理ヤード】

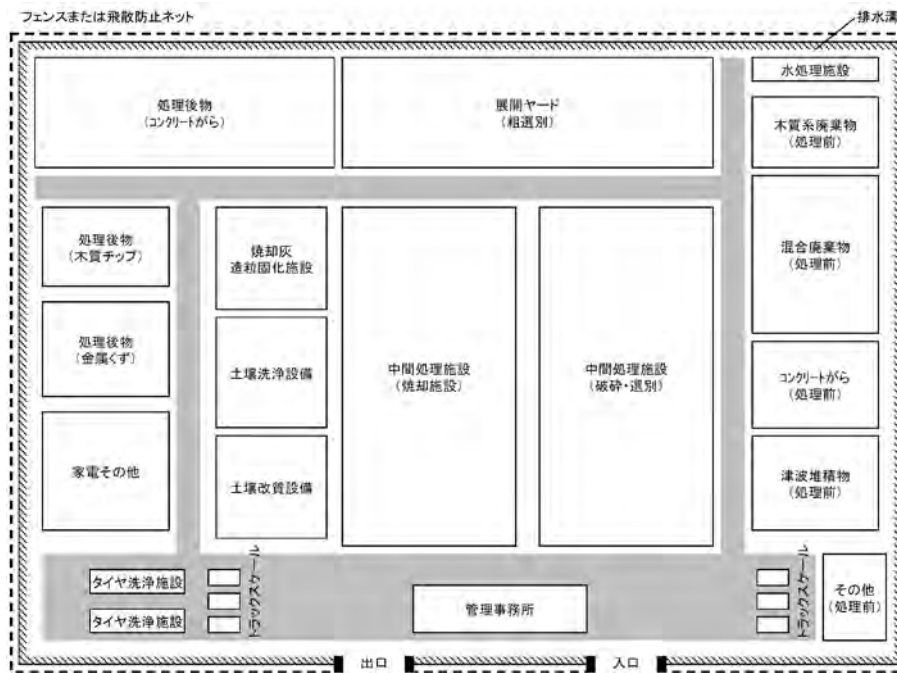
- ・ 事務所棟、駐車場、計量設備等は出入口付近に集約して配置
- ・ 計量設備は、運行計画等を基に必要台数を設置
- ・ 計量設備の手前に滞留スペースを設け、通行車両と計量車両との動線を分離
- ・ 東日本大震災特有の事例として、計量施設近傍に空間放射線量の計測設備を設置
- ・ 場内出口付近に、タイヤ洗浄設備を設置

【その他ヤード】

- ・ 主要な場内道路は一方通行として計画。また、車線数は2車線とし、荷下ろし中の車両が居ても通行できる幅員を確保
- ・ 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（転回路を設けた事例もある）
- ・ 住居が仮置場に近接する場合は、防音設備を設置
- ・ 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
- ・ 散水車による定期的な散水を実施
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 地盤沈下箇所については、嵩上げや地盤改良等を実施

(資料) 東日本大震災等の経験に基づく災害廃棄物処理の技術的事項に関する概要報告書

図表 96 レイアウトイメージ (二次仮置場)



(資料) 災害廃棄物対策指針 (環境省、技術資料1-14-5)

④飛散防止対策

風が強い場所に仮置場を設置する場合は、災害廃棄物の飛散防止に留意する。災害廃棄物の飛散防止策として、散水の実施及び仮置場周囲への飛散防止ネットや囲いの設置又はフレキシブルコンテナバッグに保管するなどの対応を検討する。

なお、アスベストを含むまたは含むおそれがある外壁材や内装材については、仮置場内においても飛散を防止する必要があることから、フレキシブルコンテナバッグに入れて搬入するよう指導する。

3 仮置場の返却

仮置場の返却にあたっては、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し仮置場の原状回復に努める。

第7章 環境対策、モニタリング

災害時における、災害廃棄物処理による地域住民の生活環境への影響や労働災害を防止するため、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環境モニタリングを実施する。

第1節 予防対策

環境モニタリングが必要な場所を認識し、処理装置の位置や検討した処理・処分方法を前提に、どのような環境項目について配慮する必要があるか把握する。

また、地域の化学物質の使用・保管実態を把握する。加えて、大規模な事故、災害時における初動調査等が円滑に実施できるよう、行政や事業者の緊急対応マニュアルの作成を促進する。

第2節 応急対策

1 環境モニタリング

発災直後は特に廃棄物処理施設、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、地域住民へ情報の提供を行う。

2 悪臭及び害虫発生の防止

腐敗性廃棄物を優先的に処理し、専門機関に相談の上、薬剤（消石灰等）を散布するなど害虫の発生を防止する。

仮置場などにおいて悪臭や害虫が発生した場合には、消臭剤や脱臭剤、殺虫剤の散布、シートによる被覆等の対応を検討する。

3 仮置場における火災対策

仮置場の火災防止のための措置（廃棄物の積み上げ高さの制限、散水、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定等）を実施する。

万一、火災が発生した場合には、二次被害の発生を防止するための措置（消火栓、防火水槽、消火器の設置、作業員に対する消火訓練の実施等）を実施する。また、消火時には、消防と連携する。危険物への対応については専門家の意見を基に適切な対応を取る。

4 環境対策・モニタリング

建物の解体・撤去現場、仮置場、仮設処理施設などの災害廃棄物処理の現場では、周辺環境への影響や労働災害の防止の観点から、環境対策やモニタリング調査等を実施する。実施にあたっては、必要に応じて県から助言・情報提供を受けることとする。

図表 97 災害廃棄物への対応における環境影響と対策例

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抑制
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

第3節 復旧・復興対策

建物の解体・撤去現場や仮置場において環境モニタリングを継続する（災害廃棄物の処理の進捗に伴い、必要に応じて環境調査項目の追加などを行う）とともに、仮置場における火災防止に努め、二次災害の発生を防止するための措置を継続する。