近江八幡市災害廃棄物処理計画

資料編

令和２年９月

近江八幡市

資料編　目次

○【災害廃棄物の発生量】

［資１］地震による災害廃棄物発生量について 1
［資２］水害による災害廃棄物発生量について 3
［資３］片付けごみ発生量について 5
　１）地震災害 5
　２）水害 6
　３）片付けごみ発生量に関する課題 7

○【災害廃棄物の処理可能量】

［資４］中間処理施設の処理能力の検討について 8
　１）焼却施設 8
　２）破砕施設 10
［資５］最終処分場の処理能力の検討について 11

○【避難所ごみ及びし尿の発生量等】

［資６］避難所におけるごみの発生量 12
［資７］避難所におけるし尿の発生量等 12
　１）避難所におけるし尿排出量及び処理需要量 12
　２）避難所における仮設トイレ必要設置数検討 13
［資８］し尿処理施設の処理可能量 14

○【塵芥車、し尿収集車の収集運搬台数の試算】

［資９］塵芥車の運搬可能台数と運搬可能量 15
［資 10］平時の収集体制を考慮した運搬対象量の検討 16

○【災害廃棄物の仮置場】

［資 11］仮置場に必要な面積の推計 17
　１）（ケース 1)災害廃棄物対策指針の処理期間（2.5 年）による推計方法 17
　２）（ケース 2)解体・処理期間を考慮した場合（積上高 5m、底面積 5,000 ㎡）. 19
［資 12］仮置場のレイアウト（例） 24

○参考【滋賀県災害廃棄物処理計画　資料編　市町等別データ】

［資 13］地震における市町別災害廃棄物発生量 28
［資 14］水害における市町別災害廃棄物発生量 29
［資 15］地震における市町別一次仮置場の必要面積 30
［資 16］地震における市町別二次仮置場の必要面積 31

○参考【洪水浸水想定区域図等】

［資 17］地先の安全度マップ　最大浸水深図(200 年に 1 度の大雨) 32
［資 18］琵琶湖洪水浸水想定区域図(想定最大規模) 33
［資 19］日野川洪水浸水想定区域図(想定最大規模) 33

【災害廃棄物の発生量】

［資１］地震による災害廃棄物発生量について

本計画では災害時にデータ入手が比較的容易で、半壊建物も算定対象とする「環境省が示す方式」を採用する。参考として図表 1－１に滋賀県災害廃棄物処理計画による災害廃棄物発生量の推計方法と、内閣府が示す算定式を示す。

【環境省が示す方式の算定式】

◆災害廃棄物発生量(t) ＝ 建物被害棟数(棟) × 発生原単位(t/棟) × 種類別割合(%)

環境省が示す方式の算定式は、建物被害棟数（全壊棟数＋半壊棟数）に 1 棟当たりから出てくる災害廃棄物発生量の発生原単位と種類別割合を掛け合わせて、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属くず、柱角材の発生量を算定している。

（参考）**災害廃棄物発生推定量の算定式**

図表１－１　滋賀県災害廃棄物処理計画による推計方法

項　目		内　容
災害廃棄物処理計画策定状況		平成 30 年 3 月
発生量推計	地震	内閣府が示す方式
	風水害	水害廃棄物対策指針による算出方法

【内閣府が示す方式の算定式】

◆災害廃棄物発生量（t）＝s × q1 × N1
　s：1 棟当たりの平均延床面積（平均延床面積）（㎡/棟）
　q1　：単位延床面積当たりの災害廃棄物発生量（発生原単位）（t/㎡）
　N1　：解体建築物の棟数（解体棟数=構造別全壊棟数･火災焼失棟数）

内閣府が示す方式による算定式は、1 棟当たりの平均延床面積（㎡）に、建物の構造別（木造非木造〔鉄筋、鉄骨〕）の発生原単位（t/㎡）と解体建築物の棟数（構造別全壊棟数･火災焼失棟数）を掛け合わせて、可燃物及び不燃物の発生量を算定している。

●発生原単位及び種類別割合

環境省が示す方式では、図表１－２の 2 種類の発生原単位を設定している。

南海トラフ巨大地震の発生原単位は東日本大震災における災害廃棄物処理の実績などから、首都直下地震の発生原単位は内閣府(2013)による首都直下地震の被害想定に基づいている。同様に、災害廃棄物発生量の種類別割合を図表１－３のとおり設定している。

総務省統計局による「平成 25 年 住宅・土地統計調査」では、市内における住家の構造割合は

木造が 74%（20,290 棟）、非木造が 26%（7,250 棟）であり、旧耐震基準（昭和 56 年以前）の建物が木造では 36%、非木造では 15%を占めている。（図表１－４参照）東日本大震災の被災割合は、木造が 85～90%、非木造が 10～15%であった。対象地域では、東日本大震災よりは非木造の割合が高いものの、非木造の床面積は首都直下地震で想定されている非木造建物の床面積より小さいと考えられるため、本検討の全壊・半壊の発生原単位ならびに被害区分別の種類割合は、南海トラフ巨大地震の値を適用した。

図表１－２　被害区分別の発生原単位【地震】

被害区分		発生原単位	
		南海トラフ巨大地震	首都直下地震
全壊		117t/棟	161t/棟
半壊		23t/棟	32t/棟
火災焼失	木造	78t/棟	―
	非木造	98t/棟	―

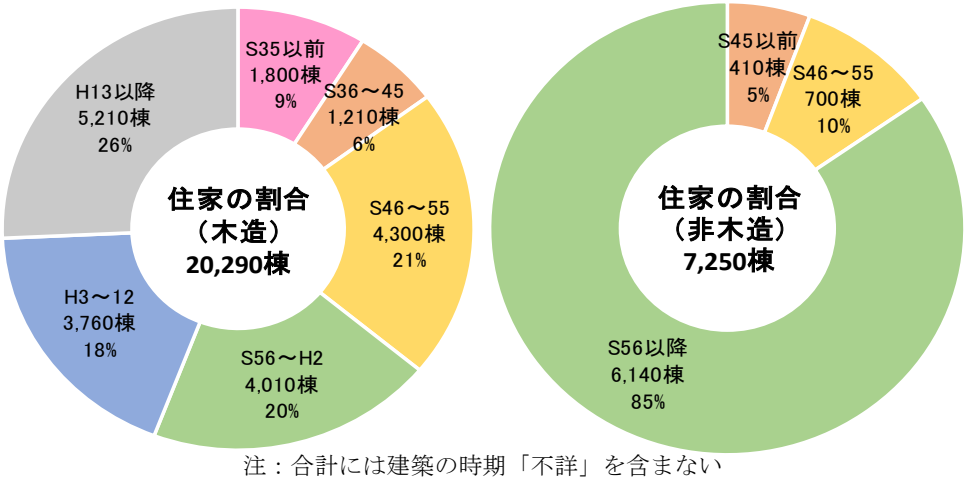
注：全壊・半壊：南海トラフ巨大地震は東日本大震災の処理実績に基づく。首都直下地震は内閣府中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ「最終報告（平成 25 年 12 月 19 日公表）」の被害想定から算定
出典：「災害廃棄物対策指針　技術資料」【技 1-11-1-1】（平成 26 年 3 月、環境省）をもとに作成

図表１－３　被害区分別の種類別割合

被害区分		種類別割合（%）				
		可燃物	不燃物	ｺﾝｸﾘｰﾄがら	金属くず	柱角材
液状化、揺れ、津波	南海トラフ巨大地震	18	18	52	6.6	5.4
	首都直下地震	8	28	58	3	3
火災焼失	木造	0.1	65	31	4	0
	非木造	0.1	20	76	4	0

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

図表１－４　市内住家の建築年代



注：合計には建築の時期「不詳」を含まない
出典：「住宅・土地統計調査」（平成 25 年、総務省統計局）をもとに作成

［資２］水害による災害廃棄物発生量について

水害は災害廃棄物対策指針に示された「環境省が示す方式」を採用した。

【環境省が示す方式】

◆災害廃棄物発生量(t) ＝ 建物被害棟数(棟) × 発生原単位(t/棟) × 種類別割合(%)

●発生原単位

災害廃棄物対策指針で示された発生原単位を下表に示す。

なお、水害の被害区分である「床上浸水」及び「床下浸水」による災害廃棄物は、建物解体によるがれき類等よりも、浸水に伴う片付けごみ（家財道具等)、畳・敷物類等の比率が高くなる。

図表２－１　被害区分別の発生原単位【水害】

被害区分	発生原単位
全壊	117t/棟
半壊	23t/棟
床上浸水	4.60t/世帯
床下浸水	0.62t/世帯

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

注：災害廃棄物対策指針　技術資料において、南海トラフ巨大地震の発生原単位として床上浸水：4.60t/世帯、床下浸水：0.62t/世帯が示されている。本計画では水害による発生原単位として、南海トラフ巨大地震の発生原単位として示されている床上浸水、床下浸水の原単位を採用した。

●水害による被害区分判定方法

災害廃棄物対策指針技術資料をもとに、水害の被害区分判定の基準とする浸水深を設定した。

図表２－２　被害区分判定の基準とする浸水深

被害区分	浸水深
全壊	2.0m 以上
半壊	1.5m 以上 2.0m 未満
床上浸水	0.5m 以上 1.5m 未満
床下浸水	0.5m 未満

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

注：出典元の技術資料によると、浸水深 1.5m 以上が全壊または半壊の判定基準とされているが、内閣府資料によると、浸水深 2.0m を超えると全壊となる割合が大幅に増えることから上記基準とした。

●建物被害棟数の推計手順

国土地理院が公表している基盤地図情報の建物データ（平成 29 年 12 月 13 日時点）と、本市の想定浸水深から、建物被害として、全壊、半壊、床上浸水、床下浸水の各々区分毎の被害棟数を推計した。

【推計手順】

１：対象地域内の建物形状データを抽出する。
２：建物形状データの中心点をポイント化し、GIS データとして整備する。
３：作成した建物ポイントと浸水深データを GIS 上で重ね合わせ、建物ポイント位置における浸水深データの浸水深を建物の浸水深として抽出する。
４：表 2.1.6　浸水深別の被害区分に基づいて各建物の被害区分を行い、被害区分別の建物棟数を集計する。

［資３］片付けごみ発生量について

１）地震災害

●推計条件

・片付けごみ排出の対象者

地震災害時の片付けごみ量の算出は、当面必要な仮置場の調達等のため、災害発生後に簡便に試算できることが望ましい。

そのため、避難所の最大時の避難者数を災害により自宅が全壊・半壊・一部損壊した被災者ととらえ、最大時避難者数を基本として試算する。避難者の自宅の被害状況は様々であり、発生量の把握は困難であるが、これまでの災害対応からすると、避難者は数日後には避難所から自宅等に戻って整理を行うと想定されるため、避難者の最大数＝片付けごみの対象の避難者数と想定する。そのうえで、対象地域の平均世帯人員で除すことで片付けごみの対象世帯数とする。

・世帯当たりから発生する片付けごみの量

片付けごみの特徴を、風水害と地震で比較した場合、風水害による片付けごみは水分や土砂を含むため、地震による片付けごみと比べ量が多いと推定される。そのため地震による片付けごみは、水害による床上浸水の発生原単位である 4.6t/世帯より下回ると考えられる。

また、平成 28 年に発生した熊本地震による事例では、集合住宅の片付けごみの平均が約 0.5t/世帯であることが確認されている（なお、一戸建てから発生する、瓦やブロックなど外構等は含まれていない)。

以上より、本検討では片付けごみの発生量に幅を持たせ、下表の２ケースで検討した。

図表３－１　片付けごみの発生想定

ケース	片付けごみ発生想定	発生原単位
1	排出量が最少となる場合:地震災害(集合住宅)	0.5t/世帯
2	排出量が最大となる場合:水害(床上浸水)	4.6t/世帯

出典：ケース 1･･･熊本地震の現地調査より原単位を作成、ケース 2･･･「災害廃棄物対策指針　技術資料」【技 1-11-1-1】（平成 26 年 3 月、環境省）をもとに作成

●算定式

地震による片付けごみの発生量は下記の式より算出する。

【片付けごみ発生量】

◆地震による片付けごみ発生量＝①被災世帯数　×　②発生原単位

①被災世帯数＝避難者数　÷　平均世帯人員

※平均世帯人員：住民基本台帳人口（総務省）をもとに算出

②発生原単位

片付けごみ発生想定ケース	発生原単位
最小	0.5t/世帯
最大	4.6t/世帯

２）水害

●推計条件

・対象とする被災建物

片付けごみは、水害により被災した世帯から発生する。被災の程度は、全壊・半壊・床上浸水床下浸水の 4 つの段階が想定される。全壊の建物は全量が解体による廃棄物として排出されるため片付けごみの発生はないと想定し、本検討では半壊棟数、床上浸水棟数、床下浸水棟数から片付けごみが発生するものとし、その発生量を推計する。

・世帯当たりから発生する片付けごみの量

災害廃棄物対策指針に示された床上浸水、床下浸水の発生原単位を下表に示す。

また、床上以上の浸水が想定されている半壊の建物からは、床上浸水と同様に発生することを想定し、床上浸水と同じ発生原単位 4.6t/世帯を用いることとする。

図表３－２　床上浸水、床下浸水の発生原単位

被害想定	発生原単位
床上浸水	4.60t/世帯
床下浸水	0.62t/世帯

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

●算定式

水害による片付けごみの発生量は下記の式より算出する。

【片付けごみ発生量】

◆水害による片付けごみ発生量＝①被災棟数×発生原単位

被災棟数：半壊棟数、床上浸水棟数、床下浸水棟数
※水害は１階部分が被災すると想定し、世帯数＝棟数とした

発生原単位

被害想定	発生原単位
半壊	4.60t/棟
床上浸水	4.60t/棟
床下浸水	0.62t/棟

注：半壊は、23t/棟のうち 4.6t/棟が片付けごみとして排出されると仮定した

片付けごみ＝半壊・床上浸水・床下浸水の建物による片付けごみ発生量

３）片付けごみ発生量に関する課題

地震災害、水害において片付けごみ発生量の推計を行ったが、片付けごみ発生量に関する検討は試算段階であり下記のような課題があるため、今後更なる検討が必要である。

●片付けごみ発生量推計における課題

・本検討では、全壊棟数は建物解体となるため、片付けごみ発生量検討の対象としていない。

・避難者の中には全壊家屋の避難者が含まれるため、片付けごみ発生量に含まれてしまう。

・避難されていない一部損壊家屋からの片付けごみは、発災直後にその棟数把握が困難であるため発生量に含まれない。

●発災時のデータの抽出方法に関する統計上の課題

・本検討において、地震災害では避難者、水害では半壊、床上浸水、床下浸水の棟数より片付けごみを算出している。

・災害時にこれらの数値をいかに早期に収集し、片付けごみ発生量の推計を行うかが課題となる。

【災害廃棄物の処理可能量】

［資４］中間処理施設の処理能力の検討について

１）焼却施設

●算出方法

・(A)災害廃棄物対策指針の算出方法

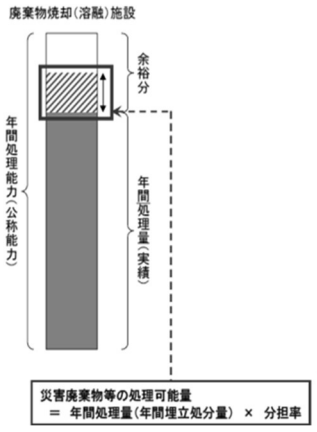
年間処理量（実績）に、分担率を考慮して算出する。分担率は、現状の稼働（運転）状況に対する負荷を考慮して災害廃棄物等の受け入れに制約となる可能性のある複数の条件をもとに 3 段階のシナリオ（安全側となる低位シナリオ、災害廃棄物等の処理を最大限行うと想定した高位シナリオ、その中間となる中位シナリオ）を設定し、算出する。

(A)【災害廃棄物対策指針】

◆処理可能量（t/3 年）※＝年間処理量（実績）×分担率

※大規模災害を想定し、3 年間処理した場合の処理可能量（t/3 年）について算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は 2.7 年とする。

設定条件		低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①稼働年数	稼働年数による施設の経年劣化の影響等による処理能力の低下を想定し、稼働年数が長い施設を対象外とする。	20 年超の施設を除外	30 年超の施設を除外	制約なし
②処理能力(公称能力)	災害廃棄物処理の効率性を考え、ある一定規模以上の処理能力を有する施設のみを対象とする。	100t 日未満の施設を除外	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外
③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	ある程度以上の割合で処理能力に余裕のある施設のみを対象とする。	20％未満の施設を除外	10％未満の施設を除外	制約なし※
④年間処理量の実績に対する分担率	通常時の一般廃棄物との混焼での受入れを想定し、年間処理量（実績）に対する分担率を設定する。	最大で 5%	最大で 10%	最大で 20%



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

・(B)施設の稼働状況を反映する算出方法（最大利用方式）

施設の実処理能力等の稼働状況を反映する算出方法は、年間最大処理能力から年間処理量（実績）を差し引くことで算出する。なお、災害廃棄物の処理は、発災後最大で概ね 3 年間の処理となるが、既往処理施設は、被災の状況により、復旧までに時間を要すことが懸念されるため、稼働日数を減少させて処理可能量を算定した。

(B)【施設の稼働状況を反映する算出方法（最大利用方式）】

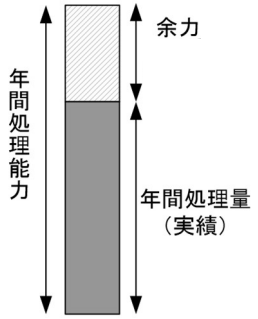
◆処理可能量（t/3 年）＝①災害時対応余力×②年間稼働率〔1 年目〕
+災害時対応余力×年間稼働日数×2〔2～3 年目〕

①災害時対応余力（t/年）＝年間最大処理能力（t/年）－年間処理実績（t/年）
年間最大処理能力（t/年）＝日処理能力（t/日）×年間稼働日数（日）
年間稼働日数＝実稼働日数

②年間稼働率

施設位置の震度	年間稼働率
震度 6 弱	被災後 1 年間は 97%
震度 6 強以上	被災後 1 年間は 79%

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



③処理期間＝3 年

●施設受入条件

災害廃棄物は、通常の体制を超える搬入量が想定されることから、あらかじめ施設の受入条件を周知しておく必要がある。本市焼却施設の受入条件を下表に示す。

図表４－１　受入条件

項目	条件	
種別	燃えるごみ、燃えないごみ、木類(竹・木枝・角材等)	
形状等	燃えるごみ	・指定ごみ袋に入りきるもので燃やせるもの
	燃えないごみ	・指定ごみ袋に入りきるもので燃やせないもの
	木類 (竹・木枝・角材等)	・竹　50 ㎝以内 ・幹の太さ(角材縦横長さ)5 ㎝以内 →指定ごみ袋に入る長さに切り燃えるごみ ・幹の太さ(角材縦横長さ)5 ㎝～15 ㎝以内 →指定ごみ袋に入る長さに切り燃えないごみ ・幹の太さ(角材縦横長さ)15 ㎝以内、長さ 2m以内 →「粗大ごみ」として直接搬入

注：雨や浸水により水を含んだ災害廃棄物は、炉の稼働効率を低下させる恐れがある

２）破砕施設

●算出方法（参考）

【災害廃棄物対策指針】

◆処理可能量（t/3 年）※＝年間処理量（実績）×分担率

※大規模災害を想定し、3 年間処理した場合の処理可能量（t/3 年）について算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は 2.7 年とする。

※稼働日数は「296 日」、稼働率は考慮しない。

設定条件	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①稼働年数	20 年超の施設を除外	30 年超の施設を除外	制約なし
②処理能力(公称能力)	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外	10t/日未満の施設を除外
③処理能力に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし
④年間処理量の実績に対する分担率	最大で 5%	最大で 10%	最大で 20%

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

［資５］最終処分場の処理能力の検討について

●推計方法

(A)災害廃棄物対策指針の算出方法

年間処理量（実績）に、分担率を考慮して算出する。分担率は、現状の稼働（運転）状況に対する負荷を考慮して災害廃棄物等の受け入れ制約の可能性のある複数の条件をもとに 3 段階のシナリオ（安全側となる低位シナリオ、災害廃棄物等の処理を最大限行うと想定した高位ナリオ、その中間となる中位シナリオ）を設定し、算出する。

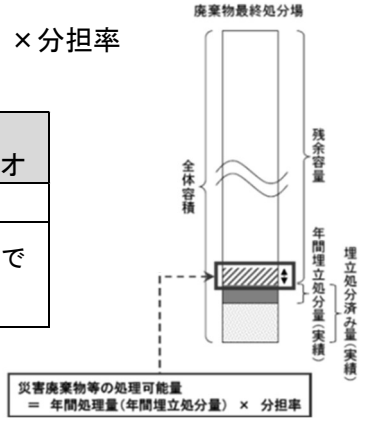
(A)【災害廃棄物対策指針】

◆埋立処分可能量（t/2.7 年）＝年間埋立処理量（実績）×分担率

一般廃棄物最終処分場の処理可能量試算のシナリオ

設定条件	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①残余年数	10 年未満の施設を除外		
②年間埋立処分量の実績に対する分担率	最大で 10%	最大で 20%	最大で 40%

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



(B)施設の稼働状況を反映した方法（最大利用方式）

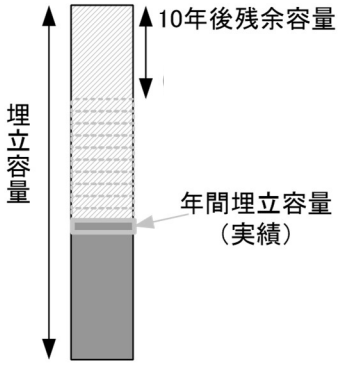
残余容量から年間埋立処分量（実績）の 10 年分を差し引くことにより算出する。

(B)【施設の稼働状況を反映する算出方法（最大利用方式）】

◆10 年後残余容量（m^3）＝①残余容量（m^3）－②年間埋立容量（m^3/年）×10 年

◆10 年後残余容量（t）＝10 年後残余容量（m^3）×③不燃物の単位体積重量

①残余容量（m^3）：現時点での残余容量
②年間埋立容量（m^3）：現時点での年間埋立量
③不燃物の単位体積重量＝1.5（t/m^3）



【避難所ごみおよびし尿の発生量等】

［資６］避難所におけるごみの発生量について

●推計方法

避難所ごみは、避難者数に発生原単位を掛け合わせることにより算出される。

避難者数は、滋賀県地震被害想定に基づく避難所生活者数で、地震の種類ごとに最大の値（一週間後の避難所生活者数）を用いる。

図表６－１　避難所ごみの試算条件

避難所ごみ発生量	避難所ごみ発生量＝避難者数（人）×発生原単位（g/人・日）
発生原単位 （1人1日当たりごみ排出量）	一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）の実績（平成２９年度） ごみ１人１日あたりごみ排出量　「917ｇ/人・日」を使用

［資７］避難所におけるし尿の発生量等

１）避難所におけるし尿の排出量及び処理需要量について

●推計方法

し尿の推計方法には、「巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて中間とりまとめ（案）」（平成 26 年 3 月、環境省巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会）（以下、「グランドデザイン」という。）の方法と、「災害廃棄物対策指針　技術資料 1-11-1-2」（平成 26 年 3 月、環境省）による方法の２種類があるが、本計画では想定避難者数から算出可能な「グランドデザイン」で示された方法に基づいて推計を行う。

【グランドデザイン】

◆避難所におけるし尿処理需要量
　＝①仮設トイレ需要者数×②1 人１日当たりし尿排出量×③し尿収集間隔日数
①仮設トイレ需要者数（人･日）＝地震被害想定等で想定されている避難者数
②１人１日当たりし尿排出量＝1.7L／人･日
③し尿収集間隔日数＝3 日

【災害廃棄物対策指針】

◆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
　＝（①仮設トイレ必要人数+②非水洗化し尿収集人口）×③1 人１日平均排出量
①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
　避難者数＝地震被害想定等で想定されている避難者数
　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）}
×上水道支障率×1/2※
　水洗化人口 ＝（下水道人口、ｺﾐｭﾆﾃｨﾌﾟﾗﾝﾄ人口、農業集落排水人口、浄化槽人口）
※「1/2」は、断水による仮設トイレ利用人数は、上水道の支障世帯中 1/2 と仮定。
②非水洗化し尿収集人口＝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
③１人１日平均排出量＝1.7L／人･日

２）避難所における仮設トイレ必要設置数検討

●推計方法

各避難所における仮設トイレの必要数を検討する。

災害廃棄物対策指針において仮設トイレ必要設置数の算出方法が検討されている。また、「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」（平成 28 年 4 月、内閣府）等においても仮設トイレ必要設置数に関する考え方が述べられており、本計画では、指針に基づく方法と内閣府等の仮設トイレ必要設置数の考え方を用いて仮設トイレ必要設置数を検討する。

【災害廃棄物対策指針】

◆仮設トイレ必要設置数＝仮設トイレ必要人数（避難者数）／仮設トイレ設置目安
仮設トイレ設置目安＝仮設トイレの平均的容量／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	400　L
し尿の１人１日平均排出量	1.7　L／人・日
収集計画	3　日に１回の収集

【「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」等による考え方】

◆仮設トイレ必要設置数の考え方

「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」では、災害発生当初は避難者約 50 人当たり 1 基、避難が長期化する場合は約 20 人当たり 1 基の確保を目安としている。

自治体により、確保可能な災害時用トイレの数は異なる。また、避難者の状況や被害の程度により必要個数が異なる。そのため、本検討では過去の災害による事例をもとに、多少の不足が想定される 100 人/基から混乱なく使用可能な 20 人/基を目安として仮設トイレ必要設置数の算出を行った。

災害名	仮設トイレの数	状況等
北海道南西沖地震	約 20 人に 1 基	混乱なし
阪神・淡路大震災	発災直後は約 100 人に 1 基	100 人／基：少し苦情あり
	その後、約 75 人に 1 基	75 人／基：ほとんど苦情なし
雲仙普賢岳噴火災害	約 120～140 人に 1 基	不足気味

図表７－１　簡易トイレ等備蓄場所・備蓄数

備蓄設置場所	簡易トイレ（基）	排便収納袋（回）
防災センター	6	
市役所		
八幡分団	1	
島分団	1	
岡山分団	1	
金田分団		
桐原分団		
馬淵分団		
北里分団		
武佐分団	1	
沖島分団		
岩倉水防倉庫	5	
安土防災センター	8	2,000
合計	23	2,000

出典：「近江八幡市地域防災計画　資料編」（令和２年３月）

［資８］し尿処理施設の処理可能量

●し尿処理施設の処理可能量の算出条件（滋賀県災害廃棄物処理計画）

図表８－１ し尿処理施設の処理可能量（余力）の算出条件

処理可能量	処理可能量（L/日）＝処理能力（L/日）―計画処理見込量（L/日）
計画処理見込量	計画処理見込量（L/日） ＝平常時の処理実績量（L/日）×平常時に対する災害時の計画収集人口割合
平常時の処理実績量	年間処理量実績（L/年）/年間最大稼働日数（日/年） ※年間処理量実績は、し尿処理施設で処理するし尿、浄化槽汚泥等の合計
平常時に対する災害時の計画収集人口割合	平常時に対する災害時の計画収集人口割合 ＝｛平常時の計画収集人口（人）－（計画収集人口の全避難者（人）＋計画収集人口の死亡者数（人））｝/平常時の計画収集人口（人） ※計画収集人口の全避難者および死亡者数は、市町毎の避難者数および死亡者数に、計画収集人口、自家処理人口、公共下水道人口、浄化槽人口の割合を按分して算出する。 ※避難者数等は発災後の日数により変動する。(出典：滋賀県地震被害想定)

●算出条件（人口、収集量等は、一般廃棄物処理実態調査平成２９年度実績より引用）

・平成２９年度　総人口　　８２，１８３人（平成２９年１０月１日現在）
・平成２９年度　汲み取り人口　　３，７９３人
・平成２９年度　浄化槽人口　　２１，１８４人
・平成２９年度　し尿収集量　　６，４２５ｋｌ
・平成２９年度　浄化槽汚泥収集量　１５，９５１ｋｌ

・汲み取り対象人口のうちの避難者数　＝　10,176×3,793/82,183　＝ 470 人
・汲み取りの平常時に対する災害時の計画収集人口割合　＝(3,793-470)/3,793　＝ 0.876
・浄化槽対象人口のうちの避難者数　＝　10,176×21,184/82,183　＝ 2,623 人
・浄化槽の平常時に対する災害時の計画収集人口割合　＝（21,184-2,623）/21,184
　＝ 0.876
・平常時のし尿処理実績量　＝　6,425/365　＝　17.6kl/日
・平常時の浄化槽汚泥処理実績量　＝　15,951/365　＝　43.7kl/日
・避難所以外のし尿計画処理（収集）見込量　＝　17.6×0.876　＝　15.4kl/日
・避難所以外の浄化槽汚泥の計画処理（収集）見込量　＝　43.7×0.876　＝　38.3kl/日
・し尿＋汚泥合算の計画処理見込量　＝　53.7kl/日
・処理可能量（余力）　＝　100.0-53.7　＝　**46.3kl/日**

【塵芥車、し尿収集車の収集運搬台数の試算】

［資９］運搬回数の試算結果

１）災害廃棄物（南海トラフ巨大地震・日野川、琵琶湖の氾濫）に対する試算

図表９－１　運搬回数の試算結果（災害廃棄物発生量）

							南海トラフ巨大地震	日野川・琵琶湖の氾濫
運搬対象量(t)						A＝①＋②	323,408	591,591
	災害廃棄物発生量(t)						365,229	633,412
		可燃物・不燃物以外				①	225,265	408,840
		可燃物・不燃物				②＝③＋⑥	98,143	182,751
			可燃物			③＝④−⑤	48,059	99,840
				災害廃棄物発生量(t)		④	60,505	112,286
				災害時対応余力(t/3年)(焼却施設)		⑤	12,446	12,446
			不燃物			⑥＝⑦−⑧	50,084	82,911
				災害廃棄物発生量(t)		⑦	79,459	112,286
				災害時対応余力(t)(最終処分場)		⑧	29,375	29,375
運搬車両				最大積載量×46.3%(t)		⑨	78.90	
				台数×46.3%(台)			31	
運搬回数				1回/日		A÷⑨	4,099	7,498
				2回/日		A÷⑨÷2	2,049	3,749

※運搬回数＝運搬対象量÷最大積載量÷1日1台あたり運搬回数

※運搬対象量＝可燃物・不燃物（災害廃棄物発生量−災害時対応余力）

＋可燃物・不燃物以外災害廃棄物発生量

※可燃物・不燃物以外･･･コンクリートがら、金属、柱角材

２）し尿（避難所発生量）に対する試算

図表９－２　運搬回数の試算結果（避難所し尿発生量）

			し尿
避難所のし尿処理発生量（kl/3日）			51.9
	t 換算	①	51.9
し尿収集車	最大積載量(t)×46.3%	②	77.8
	台数×46.3%		17
運搬回数	1回/日	①÷②	0.67

※運搬回数＝避難所のし尿処理発生量÷最大積載量÷1日1台あたり運搬回数

※1L=1kg換算

[資 10] 平時の収集体制を考慮した運搬対象量の検討

●算出手順

・前述［資９］１）で算出した運搬回数をもとに、3 年以内に処理を完了するとしたときの１年間の運搬回数（②)、1 日当たりの運搬回数（③）を算出

・１日当たりの運搬回数（③）から、平時の収集運搬回数（④）を差し引き、対象地域内の運搬車両以外で運搬が必要な運搬回数（残回数）（⑤）を算出

・算出した運搬回数（残回数）（⑤）に対象地域の最大積載量を掛け合わせ残りの運搬対象量（t/日）（⑥）を算出

図表１０－１　平時の平均収集運搬回数（往復回/日）

形態	地域	収集回数		合計
		廃棄物(可燃)	廃棄物(不燃)	
委託	近江八幡	4.3	1.4	5.7
	安土	2.8	1.0	3.8
平均		3.6	1.2	4.8

図表１０－２　広域連携等による必要運搬回数・運搬対象量

対象災害	①必要運搬回数（1回/日）	②3年で完了		④平時の平均収集運搬回数（回/日）	⑤残回数（回/日）⑤＝③-④	⑥残り運搬対象量（t/日）⑤×最大積載量
		（回/1年）	③(回/日)			
南海トラフ巨大地震	4,099	1,367	4	4.8	0	0
日野川・琵琶湖の氾濫	7,498	2,500	7		2	174

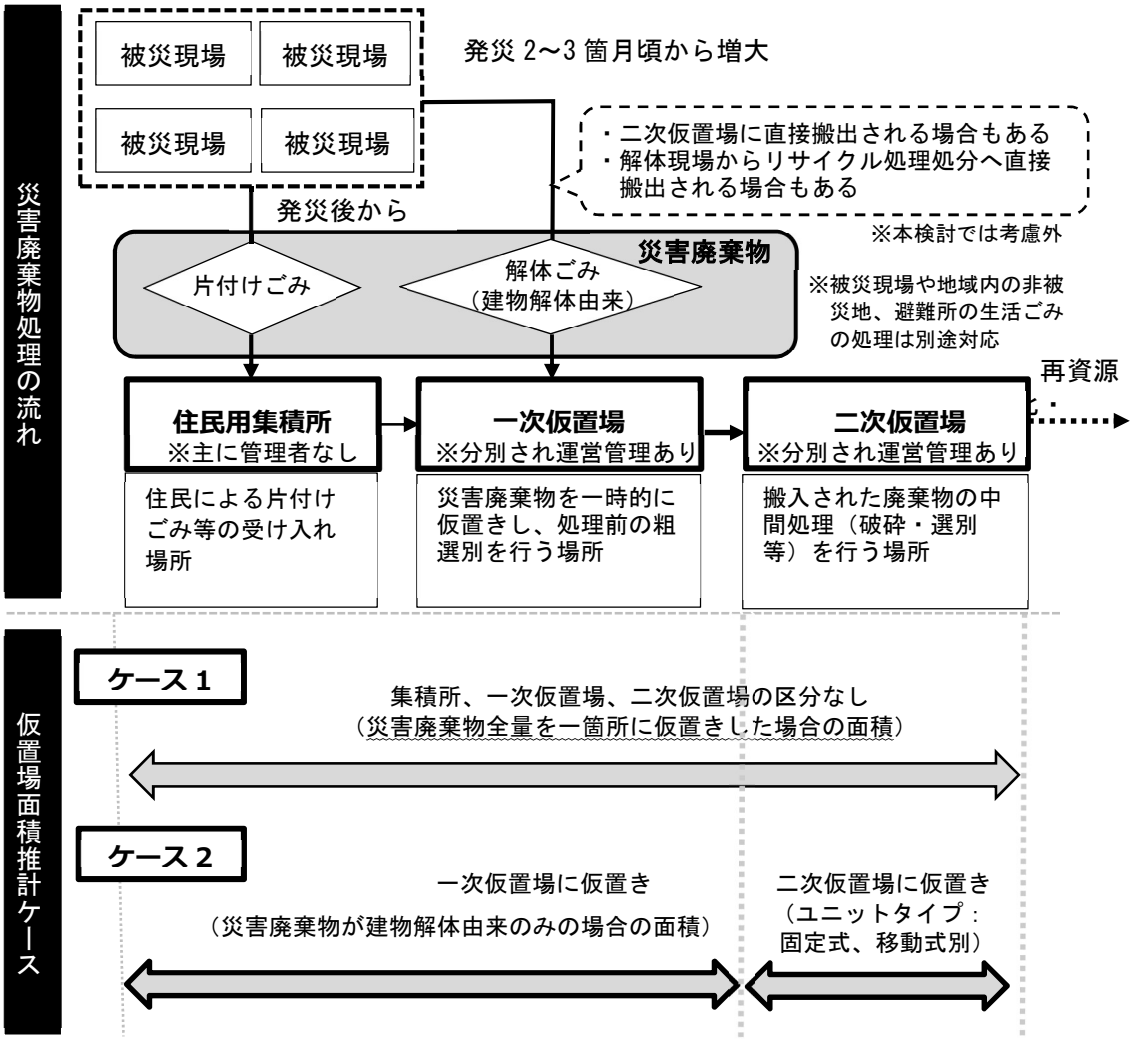
【災害廃棄物の仮置場】

［資 11］仮置場に必要な面積の推計

●推計方法（全２ケース）

災害廃棄物処理の流れと、本検討における仮置場面積推計ケースの関係性のイメージを下表に示す。

図表１１－１　仮置場面積推計ケースの関係性（イメージ）



１）（ケース１）災害廃棄物対策指針技術資料に示された推計方法

仮置場に必要な面積の推計方法は、「災害廃棄物対策指針 技術資料【技 18-2】」において以下の算定式が示されており、処理期間を 2.5 年として推計を行った。

ただし、本推計方法において、処理期間を１年とすると年間処理量と災害廃棄物発生量が同数値となり集積量が０と算出されてしまうため、技術資料にも記載されているとおり災害廃棄物発生量が少なく処理期間が短期間となる場合は注意が必要である。

【災害廃棄物対策指針】

◆仮置場必要面積＝⑴集積量÷⑵見かけ比重÷⑶積み上げ高さ×（1+⑷作業スペース割合）

⑴集積量＝災害廃棄物発生量－年間処理量

年間処理量＝災害廃棄物発生量÷処理期間（2.5 年）

⑵見かけ比重：可燃物 0.4（t/m³）、不燃物 1.1（t/m³）、津波堆積物 1.46（t/m³）

⑶積み上げ高さ＝5m

注：5m の根拠は、「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（国立環境研究所）」の観点から設定されたものである

⑷作業スペース割合＝1.0

【算定にあたっての注意点】

災害廃棄物の発生量を勘案して処理期間を１年と設定し、「処理期間＝１」を計算式に代入すると、集積量が０と算定されてしまう。これは、集積期間も１年と設定されているためである（集積のペース＝処理のペースとなり、仮置きが不要という計算になる）。しかし、現実には災害廃棄物量が少なければ集積期間も短くなるため、想定する災害廃棄物量に応じた集積期間を設定（例えば、発生量が少なく処理期間を１年と設定するのであれば、集積期間を 0.5 年と設定する等）し、式により求めた処理量に集積期間（0.5 年であれば 0.5）を乗じて集積が完了した時点の処理量（図２）を算出し、必要面積を算定する必要がある。

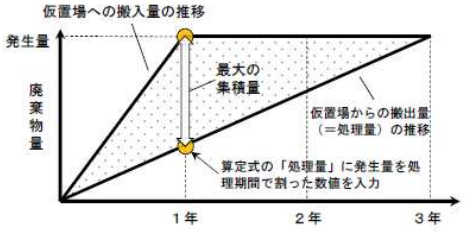


図１　仮置量の推移

（集積期間を１年、処理期間を３年とした場合）

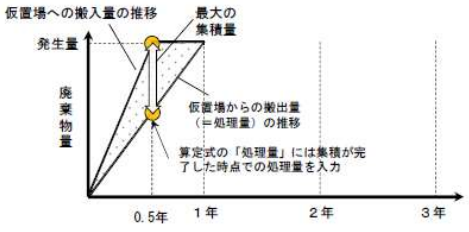


図２　仮置量の推移

（集積期間を 0.5 年、処理期間を１年とした場合）

災害廃棄物対策指針が示す推計方法は、種類別災害廃棄物発生量に見かけ比重を乗じるなどして算出するため建物解体由来の発生量をもとに算出する。仮置場必要面積の推計結果を以下に示す。地震災害の仮置場必要面積は、災害廃棄物発生量全量に対する仮置場必要面積である。

水害では、災害廃棄物対策指針による算出方法において、片付けごみの床上浸水、床下浸水時の見かけ比重（t/m³）が定められていないことから、災害廃棄物対策指針に基づき全壊、半壊による災害廃棄物発生量（建物解体由来）に対する仮置場必要面積を算出する。実際の災害時は、水害では発災直後に片付けごみの排出があり仮置場を確保する必要があることから、この推計結果で想定される仮置場必要面積程度の仮置場の確保が必要と考えられる。

地震災害は、南海トラフ巨大地震による災害廃棄物発生量 36.52 万トンをもとに仮置場必要面積を推計した結果、必要面積は 11.0ha となった。

また、水害による災害廃棄物発生量 63.34 万トンをもとに仮置場必要面積を推計した結果、必要面積は 19.5ha となった。

図表１１－２　種類別の災害廃棄物発生量（南海トラフ巨大地震）（本編より再掲）

災害種別	災害廃棄物発生量（万t）					合計
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	
南海トラフ巨大地震	6.05	7.95	18.38	2.33	1.81	36.52

図表１１－３　仮置場必要面積（南海トラフ巨大地震）

災害種別	仮置場必要面積（ha）					
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	合計
南海トラフ巨大地震	3.63	1.73	4.01	0.51	1.09	11.0

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

図表１１－４　種類別の災害廃棄物発生量【水害】（建物解体由来のみ）（本編より再掲）

災害種別	災害廃棄物発生量（万t）					
	可燃物（18%）	不燃物（18%）	コンクリートがら（52%）	金属（6.6%）	柱角材（5.4%）	合計
日野川、琵琶湖氾濫の重ね合わせ	11.40	11.40	32.94	4.18	3.42	63.34

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

図表１１－５　仮置場必要面積（水害）

災害種別	仮置場必要面積（ha）					
	建物解体由来					合計
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	
日野川、琵琶湖氾濫の重ね合わせ	6.84	2.49	7.19	0.91	2.05	19.5

注：ケース 1 は種類別災害廃棄物発生量に見かけ比重を乗じるなどして算出するため建物解体由来の発生量をもとに算出

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

２）（ｹｰｽ 2）被災現場から仮置場への搬入速度や災害廃棄物の処理速度を考慮した推計方法

仮置場の面積は、被災建物の解体期間、処理期間の条件設定により、Ａ～Ｃの 3 パターンについて災害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・処理のイメージを図表 11-8 から図表 11-13 へそれぞれ示す。

なお、災害廃棄物対策指針が示す推計方法は、前述の算出式に従って、処理期間を 2 年とした場合は、一次仮置場の仮置量は全体量の 1/2、処理期間を 3 年とした場合は一次仮置場の仮置量は全体量の 2/3 となる。

仮置場の必要面積は、災害廃棄物を図表 11-7 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、東日本大震災の事例より 5,000m2 となるよう災害廃棄物を仮置きすると設定し、容量が少ない場合は図表 11-7 の表に示す 200～4,000m2 で仮置きするものとした。

図表１１－６　仮置場必要面積の推計パターン（建物解体由来）

		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	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	37.5%	27.3%	21.4%	
二次	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	58.6%	37.9%	17.2%	

注．パターンＡは災害廃棄物発生量が比較的少ない中小規模災害で解体期間・処理期間が短いケース
パターンＣは災害廃棄物発生量が比較的多い大規模災害で解体期間・処理期間が長いケース
パターンＢパターンＡとパターンＣの中間のケースとした

図表１１－７　一次仮置場面積の模式図

＜仮置場必要面積の算定式＞

仮置場必要面積＝（a＋①余裕幅）^{2}

①余裕幅　　：5m　　②仮置量＝（a^2+b^2）×1/2×高さ

③仮置場高さ　　：5m（2m）　※本検討においては高さ 2m についても算出

④法面勾配　：1:1.0

⑤災害廃棄物の見かけ比重：1.0t/m^3　（混合状態の災害廃棄物の概ねの見かけ比重）

平面図

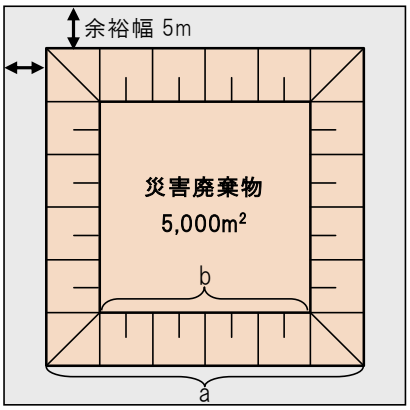


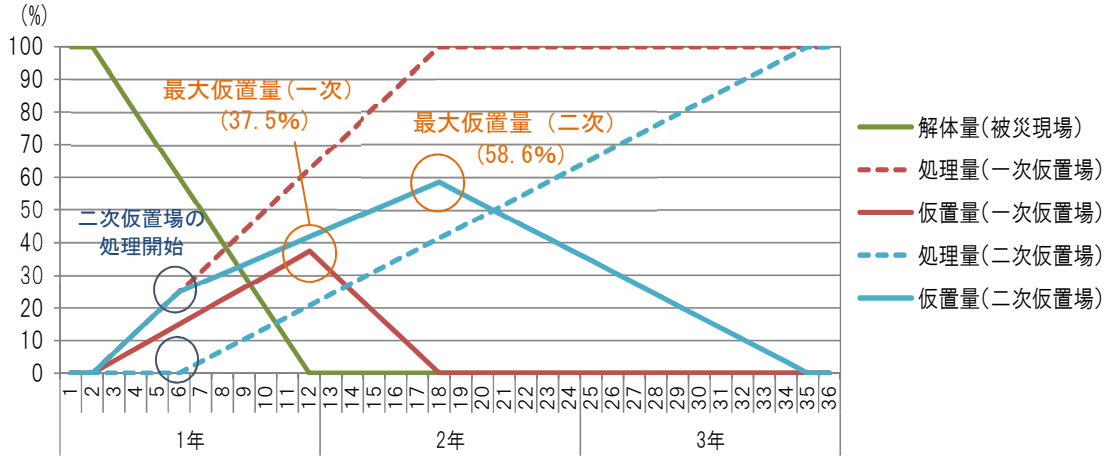
表　仮置場面積と容量（高さ 5m で計算）

底面積(m^2)	必要面積(m^2)	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

図表１１－８　パターンＡの工程

		年	1年												2年												3年											
		ヶ月	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																																					

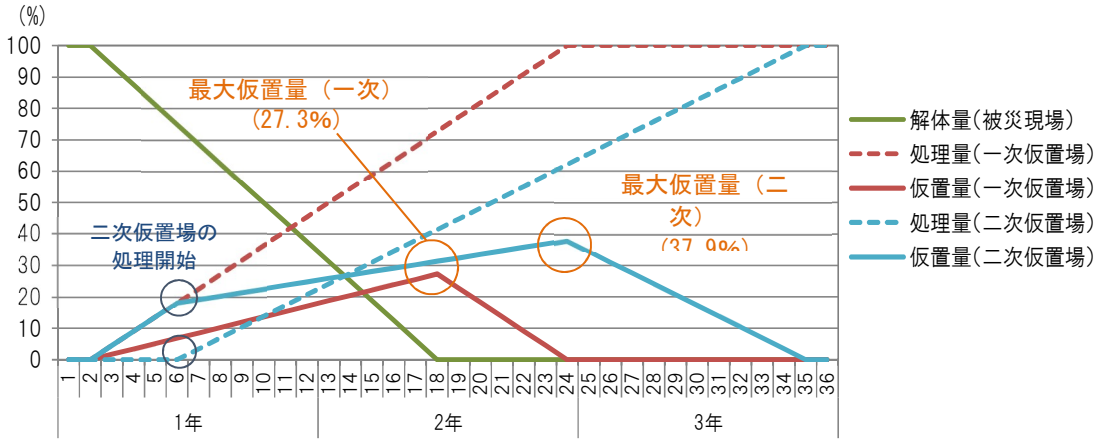
図表１１－９　パターンＡの解体･処理イメージ



図表１１－１０　パターンＢの工程

		年	1年												2年												3年											
		ヶ月	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																																					

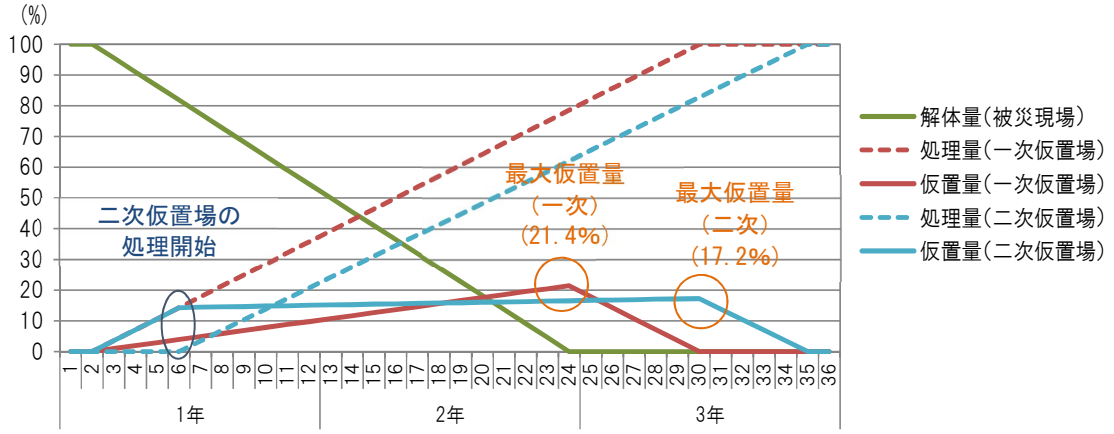
図表１１－１１　パターンＢの解体･処理イメージ



図表１１－１２　パターンＣの工程

		年	1年											2年											3年										
		ヶ月	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１１－１３　パターンＣの解体･処理イメージ



(1)一次仮置場必要面積

解体・処理期間を考慮した推計方法による一次仮置場の必要面積の推計結果を下表に示す。

図表１１－１４　パターン別仮置場必要面積（南海トラフ巨大地震）

災害種別	パターン	災害廃棄物発生量(t)	最大仮置量(t)	仮置場必要面積	
				(m^2)	(ha)
南海トラフ巨大地震	A	365,229	136,961	42,100	4.2
	B		99,608	31,400	3.1
	C		78,263	24,900	2.5

図表１１－１５　パターン別仮置場必要面積（水害）

災害種別	パターン	災害廃棄物発生量(t)	最大仮置量(t)	仮置場必要面積	
				(m^2)	(ha)
日野川、琵琶湖氾濫の重ね合わせ	A	633,411	237,529	71,700	7.2
	B		172,748	52,100	5.2
	C		135,731	42,100	4.2

⑵二次仮置場必要面積

南海トラフ巨大地震の災害廃棄物発生量約 365 千 t、風水害による災害廃棄物発生量約 633 千 t 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。

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１１－１６ パターン別二次仮置場必要面積（南海トラフ巨大地震）

パターン	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)		仮置場必要面積(ha)	
			(m^2)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
A	365,229	214,100	42,100	4.2	3.0	7.0	7.2	11.2
B		138,535	31,400	3.1	3.0	7.0	6.1	10.1
C		62,971	24,900	2.5	3.0	7.0	5.5	9.5

図表１１－１７ パターン別二次仮置場必要面積（水害）

パターン	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)		仮置場必要面積(ha)	
			(m^2)	(ha)	固定式	移動式	固定式ユニット	移動式ユニット
A	633,411	371,310	71,700	7.2	6.0	10.5	13.2	17.7
B		240,259	52,100	5.2	6.0	10.5	11.2	15.7
C		109,209	42,100	4.2	6.0	10.5	10.2	14.7

⑶推計結果まとめ

環境省が示す方法と解体・処理期間を考慮した推計方法より算出した仮置場必要面積の推計結果をまとめた。今後、これらの面積を参考として、仮置場候補地を確保するため、関係部局と調整を図っていく必要がある。

図表１１－１８ 仮置場必要面積（単位：ha）

対象災害	仮置場の種類	環境省が示す方法	A	B	C
南海トラフ巨大地震	一次仮置場	11.0	4.2	3.1	2.5
	二次仮置場(固定式)	―	7.2	6.1	5.5
	二次仮置場(移動式)		11.2	10.1	9.5
日野川、琵琶湖氾濫の重ね合わせ	一次仮置場	19.5	7.2	5.2	4.2
	二次仮置場(固定式)	―	13.2	11.2	10.2
	二次仮置場(移動式)		17.7	15.7	14.7

［資 12］仮置場のレイアウト（例）

対象地域のごみ分別区分をもとに検討した仮置場レイアウト（例）を示す。

レイアウト（例）は、特定の場所を示さず一般的なレイアウト（例）を作成した。レイアウト（例）の面積は、東日本大震災の事例から面積が 1ha 前後の仮置場が設置されていることから約 1ha を想定し、レイアウト（例）における品目・配置は、次の方針に基づき作成した。

災害時には本レイアウト（例）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必要がある。

■レイアウト（例）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が、リサイクル・処分先を考慮に入れた分別とする。
・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。
・事故及び渋滞の防止を図るため、片付けごみ等を運搬する一般車（小型車）と、解体家屋等の災害廃棄物を運搬するダンプトラック等（大型車）の動線を分ける。

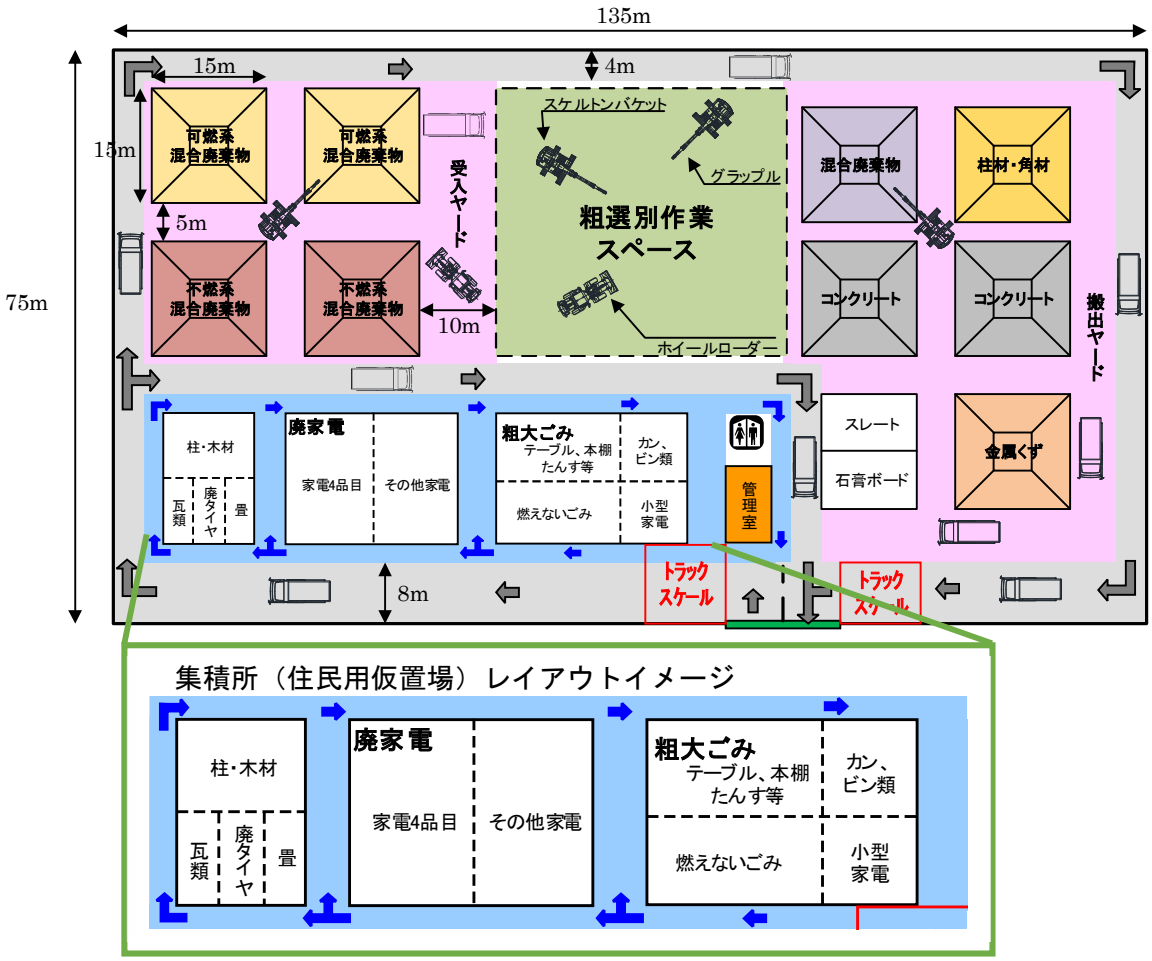
■一次仮置場の設置・運営上の留意点

①仮置場周囲には飛散防止ネットを設置し、周辺環境の悪化を防止する。
②便乗ごみ等の不法投棄を防ぐため、入口に管理室を設置し、夜間は車の進入禁止措置を行う管理員を常駐させ、夜間の車の進入禁止措置を行う。
③ごみの種別・量を管理するため、トラックスケールによる重量測定、搬入車両の荷台の写真撮影を行う。
④住民が仮置場に持ち込む際の分別方法、危険物の収集不可、便乗ごみの搬入不可などの広報の徹底や持ち込み時間を区切るなどして量の調整を行うなどの対策をとる。
⑤仮置場には監理員が常駐するのが望ましいが、市職員での対応が難しい場合は自治会長などの地元住民へ協力依頼や、ボランティアへの依頼も検討する。平時から、管理体制について検討しておく。

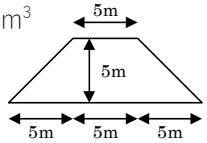
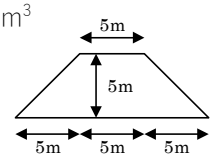
■一次仮置場における粗選別方法

①解体現場で分別収集した災害廃棄物は、搬出ヤード（柱材・角材、コンクリート、金属くず）に一時保管し、二次仮置場またはリサイクル施設に搬出する。
②一次仮置場に分別されずに搬入された混合廃棄物は受入ヤード（可燃系混合廃棄物、不燃系混合廃棄物）に搬入・保管する。
③受入ヤードに積み上げられた災害廃棄物（混合廃棄物）をバックホウで掻き出し、粗選別作業スペースにて、グラップル等を用いて“粗選別”を行う。
④次に、スケルトンバケット等を用いて“ふるい選別”を行い、「柱材・角材」、「コンクリートがら」、「金属くず」を取り出す。
⑤ふるい下残渣（災害廃棄物）をホイールローダーで展開し、マグネットを用いて“磁選別”を行い、「金属くず」を取り出す。
⑥分別した「柱材・角材」、「コンクリートがら」、「金属くず」、「残された残渣（混合廃棄物）」は、搬出ヤードに保管する。
⑦搬出ヤードに保管された災害廃棄物は、二次仮置場またはリサイクル施設に搬出する。

図表１２－１　一次仮置場レイアウト（例）



注：集積所（住民用仮置場）と粗選別が可能なスペースを一体とした仮置場レイアウト例。「集積所（住民用仮置場）レイアウトイメージ」部分を小規模な仮置場スペースのレイアウトに活用を想定
注：災害の規模に応じたレイアウトが必要。大規模災害時には集積所（住民用仮置場）＋粗選別作業スペースを一次仮置場として二次仮置場に運搬する場合も想定できるが、中小規模災害時には集積所（住民用仮置場）を設定し、一次仮置場に運搬もしくは処理施設に直接搬入も考えられる
注：災害の種類により、配置の割合は変更する必要がある（地震時には瓦類等が増え、風水害時には畳（ふとん、マットレス）などが増えるなど）
注：廃家電は便乗ごみの排出を促進する可能性もあるため、災害時の自治体判断により除外する可能性もある
注：トラックスケールが準備できない場合、写真撮影などで搬入される廃棄物量の記録、車両番号の記録を行い搬入量・搬出量の管理を行う

保管場所	廃棄物種類	保管量	単位体積重量	保管量
受入ヤード	可燃系混合廃棄物	V=542m^3 	1.0t/m^3	542t
	不燃系混合廃棄物		1.0t/m^3	542t
	混合廃棄物		1.0t/m^3	542t
	津波堆積物		1.46t/m^3	791t
搬出ヤード	柱材・角材	V=542m^3 	0.55t/m^3	298t
	コンクリート		1.48t/m^3	802t
	金属くず		1.13t/m^3	612t
	混合廃棄物		1.0t/m^3	542t
	土材系		1.46t/m^3	791t

図表１２－２　仮置場で使用する重機例

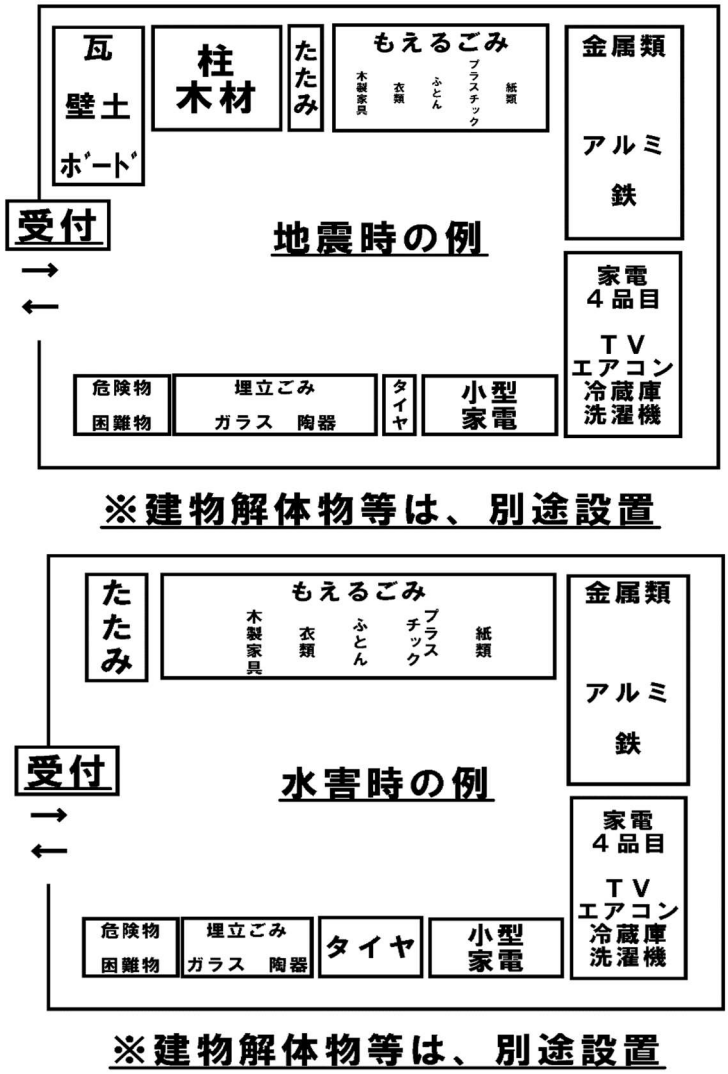
【グラップル】

【スケルトンバケット】

【ホイールローダー】

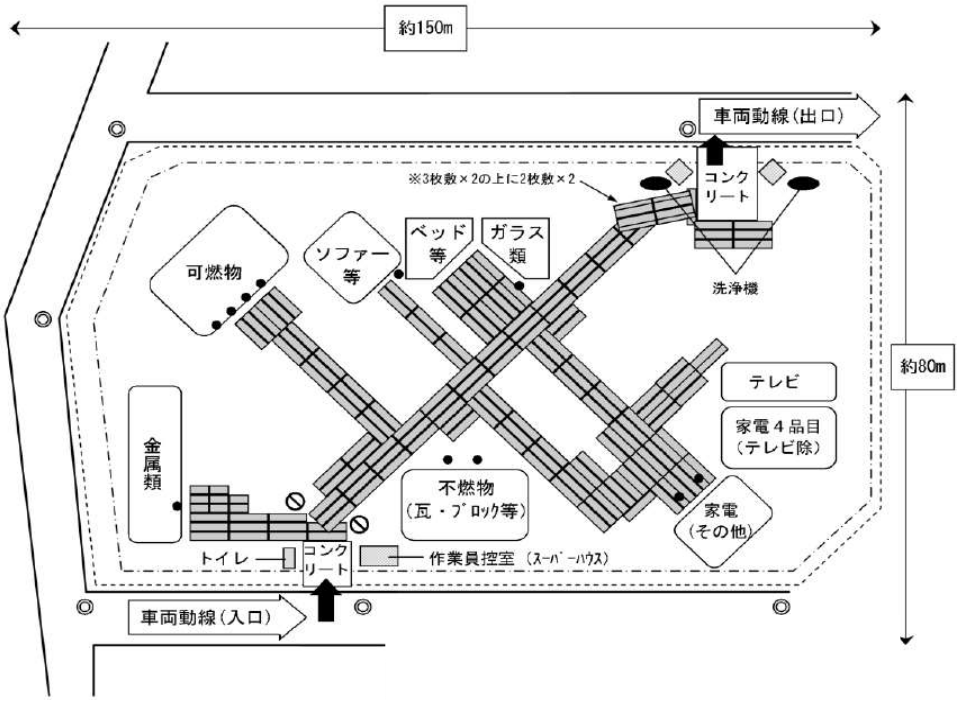
出典：ｸﾞﾗｯﾌﾟﾙ、ﾎｲｰﾙﾛｰﾀﾞｰ：「災害廃棄物対策指針　技術資料」【技 1-13-1】（平成 26 年 3 月、環境省）
スケルトンバケット：「糸魚川市駅北大火で発生した災害廃棄物処理に係る現地視察レポート」
（災害廃棄物ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ https://dwasteinfo.nies.go.jp/archive/grep/grep_170407itoigawa_city.html）をもとに作成

図表１２－３　集積所（住民用仮置場）レイアウトの例



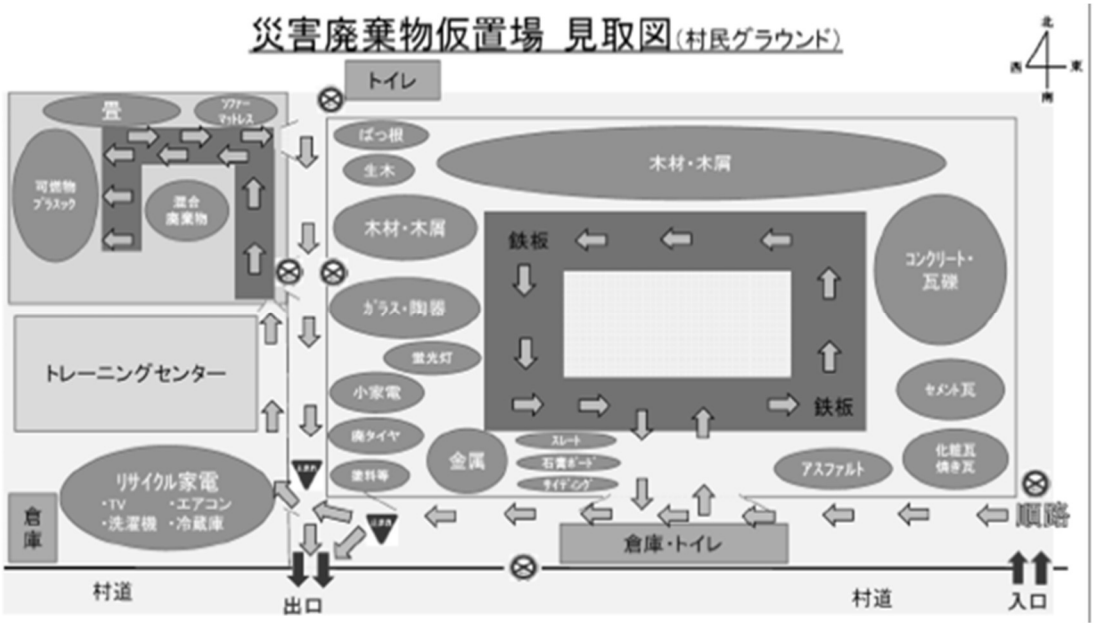
注．佐用町提供資料をもとに作成したもの
出典：「平成 29 年度　災害廃棄物処理計画策定モデル事業・災害時処理困難物適正処理モデル事業（近畿ブロック）」（平成 30 年 2 月、環境省近畿地方環境事務所）

図表１２－４　東日本大震災における仙台市の仮置場設置例



出典：「仙台市の震災廃棄物等の処理状況について」（平成 24 年 11 月 28 日、仙台市環境局震災廃棄物対策室）をもとに作成

図表１２－５　熊本地震における西原村の仮置場例



出典：「平成 28 年熊本地震　地盤災害調査報告書」（平成 29 年 4 月、公益社団法人　地盤工学会）

参考【滋賀県災害廃棄物処理計画　資料編　市町等別データ】

［資 13］地震における市町別災害廃棄物発生量

Ａ．市町別災害廃棄物発生量

琵琶湖西岸断層帯地震　（単位：千t）

地域	市町	木くず	コンクリートがら	金属くず	その他（残材）	合計
大津	大津市	523	1,019	57	631	2,230
南部	草津市	248	604	31	275	1,157
	守山市	55	96	6	69	225
	栗東市	45	93	5	53	196
	野洲市	15	24	1	19	60
甲賀	甲賀市	－	－	－	－	－
	湖南市	2	2	0	2	6
東近江	東近江市	0	1	0	0	1
	近江八幡市	10	16	1	13	41
	日野町	－	－	－	－	－
	竜王町	－	－	－	－	－
湖東	彦根市	0	0	0	0	1
	愛荘町	－	－	－	－	－
	豊郷町	－	－	－	－	－
	甲良町	－	－	－	－	－
	多賀町	－	－	－	－	－
湖北	長浜市	－	－	－	－	－
	米原市	－	－	－	－	－
高島	高島市	29	37	2	40	108
滋賀県		927	1,892	104	1,102	4,025

※「－」 被害想定において、建物被害がないことを示す。
※「0」 四捨五入により500トン未満であることを示す。

南海トラフ巨大地震　（単位：千t）

地域	市町	木くず	コンクリートがら	金属くず	その他（残材）	合計
大津	大津市	72	139	8	87	307
南部	草津市	28	83	4	28	143
	守山市	8	16	1	9	33
	栗東市	5	12	1	6	24
	野洲市	20	35	2	25	82
甲賀	甲賀市	23	34	2	30	90
	湖南市	5	9	1	6	21
東近江	東近江市	7	11	1	9	29
	近江八幡市	46	69	4	59	178
	日野町	6	7	1	8	22
	竜王町	7	11	1	8	27
湖東	彦根市	49	70	4	64	187
	愛荘町	2	2	0	2	6
	豊郷町	1	2	0	1	4
	甲良町	1	1	0	1	3
	多賀町	1	1	0	1	3
湖北	長浜市	7	11	1	9	27
	米原市	12	15	1	15	43
高島	高島市	0	0	0	1	1
滋賀県		298	531	31	370	1,231

※「－」 被害想定において、建物被害がないことを示す。
※「0」 四捨五入により500トン未満であることを示す。

出典：滋賀県災害廃棄物処理計画　資料編　市町等別データ

［資 14］水害における市町別災害廃棄物発生量

G．水害における市町別災害廃棄物発生量

（単位：t）

地域	市町	琵琶湖	草津川	野洲川下流	野洲川上流	杣川
大津	大津市	34,170	－	－	－	－
南部	草津市	3,690	660	120	－	－
	守山市	6,830	－	31,440	－	－
	栗東市	－	－	8,030	320	－
	野洲市	990	－	23,690	－	－
甲賀	甲賀市	－	－	－	600	1,430
	湖南市	－	－	0	2,890	－
東近江	東近江市	2,040	－	－	－	－
	近江八幡市	3,820	－	－	－	－
	日野町	－	－	－	－	－
	竜王町	－	－	－	－	－
湖東	彦根市	5,780	－	－	－	－
	愛荘町	－	－	－	－	－
	豊郷町	－	－	－	－	－
	甲良町	－	－	－	－	－
	多賀町	－	－	－	－	－
湖北	長浜市	5,290	－	－	－	－
	米原市	4,070	－	－	－	－
高島	高島市	3,430	－	－	－	－
滋賀県		70,120	660	63,300	3,800	1,430

※「－」 浸水世帯がないことを示す。
※「0」 四捨五入により10トン未満であることを示す。
※四捨五入により、市町の和が県合計と一致しない場合がある。

（単位：t）

地域	市町	日野川	愛知川	姉川および高時川	安曇川	天野川
大津	大津市	－	－	－	－	－
南部	草津市	－	－	－	－	－
	守山市	－	－	－	－	－
	栗東市	－	－	－	－	－
	野洲市	3,420	－	－	－	－
甲賀	甲賀市	－	－	－	－	－
	湖南市	－	－	－	－	－
東近江	東近江市	－	28,850	－	－	－
	近江八幡市	32,910	－	－	－	－
	日野町	－	－	－	－	－
	竜王町	3,070	－	－	－	－
湖東	彦根市	－	10,790	－	－	－
	愛荘町	－	6,810	－	－	－
	豊郷町	－	－	－	－	－
	甲良町	－	－	－	－	－
	多賀町	－	－	－	－	－
湖北	長浜市	－	－	46,250	－	20
	米原市	－	－	1,190	－	5,660
高島	高島市	－	－	－	18,870	－
滋賀県		39,410	46,450	47,440	18,870	5,680

※「－」 浸水世帯がないことを示す。
※「0」 四捨五入により10トン未満であることを示す。
※四捨五入により、市町の和が県合計と一致しない場合がある。

出典：滋賀県災害廃棄物処理計画　資料編　市町等別データ

［資 15］地震における市町別一次仮置場の必要面積

C．市町別一次仮置場の必要面積

（単位：ha）

地域	市町	琵琶湖西岸断層帯地震	花折断層帯地震	木津川断層帯地震	鈴鹿西縁断層帯地震	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯地震	南海トラフ巨大地震
大津	大津市	66.98	43.82	0.17	－	－	9.29
南部	草津市	34.82	6.28	－	－	－	4.33
	守山市	6.81	1.72	－	－	－	1.07
	栗東市	5.97	4.01	0.10	－	－	0.82
	野洲市	1.84	0.54	－	－	－	2.49
甲賀	甲賀市	－	－	14.22	0.42	－	2.78
	湖南市	0.30	0.30	0.54	－	－	0.65
東近江	東近江市	0.10	－	－	1.84	－	0.95
	近江八幡市	1.30	－	－	0.10	－	5.51
	日野町	－	－	0.17	1.07	－	0.71
	竜王町	－	－	0.10	－	－	0.95
湖東	彦根市	0.10	－	－	15.81	1.48	5.75
	愛荘町	－	－	－	1.19	－	0.30
	豊郷町	－	－	－	0.65	－	0.30
	甲良町	－	－	－	2.91	0.10	0.17
	多賀町	－	－	－	4.56	0.10	0.17
湖北	長浜市	－	－	－	0.30	25.05	0.95
	米原市	－	－	－	3.03	3.79	1.30
高島	高島市	3.26	0.10	－	－	0.10	0.10
滋賀県		121.48	56.77	15.30	31.88	30.62	38.59

※「－」 災害廃棄物が発生しないことを示す。

出典：滋賀県災害廃棄物処理計画　資料編　市町等別データ

［資 16］地震における市町別二次仮置場の必要面積

琵琶湖西岸断層帯地震

			単位	大津	南部	甲賀	東近江	湖東	湖北	高島	県合計
破砕選別ゾーン	混合廃棄物処理量		千t	1,264	884	4	25	0	-	70	2,247
	コンクリート処理量		千t	815	653	2	14	0	-	29	1,513
	平均日処理量		t/日	620							—
	平均処理期間		日	870							—
	必要ゾーン数		—	4	3	1	1	1	-	1	11
	1ゾーン当たりの平均占用面積		ha	1.0							—
	必要面積		ha	4.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-	1.0	11
管理ゾーン	必要面積		ha	0.4							—
受入及び保管ゾーン	混合廃棄物	保管量	千t/年	530	371	2	11	0	-	29	943
		面積	ha	11.3	8.0	0.1	0.3	-	-	0.8	21
	コンクリート	保管量	千t/年	342	274	1	6	0	-	12	635
		面積	ha	5.1	4.1	-	0.1	-	-	0.3	10
	必要面積		ha	16.4	12.1	0.1	0.4	0.0	-	1.1	30
外周及び調整ゾーン 必要面積			ha	8.9	6.6	0.6	0.8	0.4	-	1.1	18
二次仮置場 必要面積合計			ha	29.7	22.1	2.1	2.6	1.4	-	3.6	62

※「-」 災害廃棄物が発生しないことを示す。
※「0」 量に関する「0」は、四捨五入により500トン未満であることを示す。

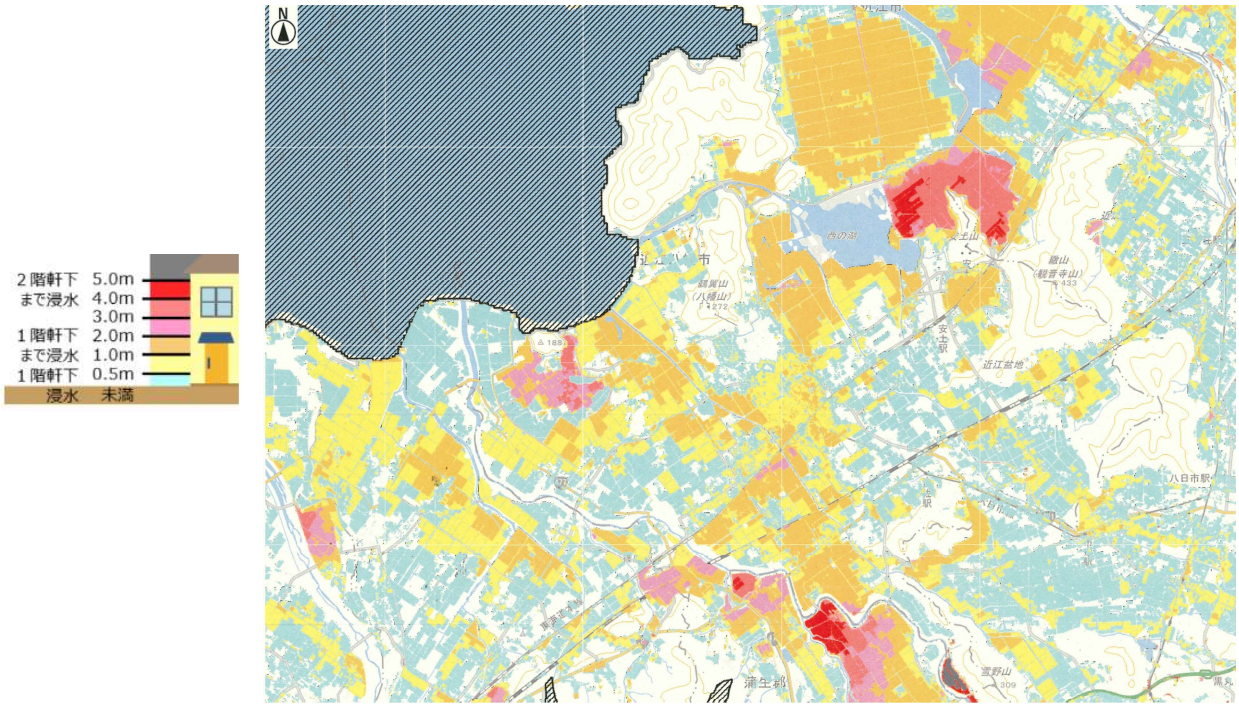
南海トラフ巨大地震

			単位	大津	南部	甲賀	東近江	湖東	湖北	高島	県合計
破砕選別ゾーン	混合廃棄物処理量		千t	175	148	68	156	127	44	1	719
	コンクリート処理量		千t	111	117	35	79	61	21	0	425
	平均日処理量		t/日	620							—
	平均処理期間		日	870							—
	必要ゾーン数		—	1	1	1	1	1	1	1	7
	1ゾーン当たりの平均占用面積		ha	1.0							—
	必要面積		ha	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7
管理ゾーン	必要面積		ha	0.4							—
受入及び保管ゾーン	混合廃棄物	保管量	千t/年	73	62	29	66	53	18	0	302
		面積	ha	1.7	1.5	0.7	1.6	1.3	0.5	-	7
	コンクリート	保管量	千t/年	47	49	14	33	26	9	0	178
		面積	ha	0.8	0.8	0.3	0.6	0.5	0.2	-	3
	必要面積		ha	2.5	2.3	1.0	2.2	1.8	0.7	0.0	11
外周及び調整ゾーン 必要面積			ha	1.7	1.6	1.0	1.5	1.2	0.7	0.6	8
二次仮置場 必要面積合計			ha	5.6	5.3	3.4	5.1	4.0	2.4	2.0	28

※「-」 災害廃棄物が発生しないことを示す。
※「0」 量に関する「0」は、四捨五入により500トン未満であることを示す。

出典：滋賀県災害廃棄物処理計画　資料編　市町等別データ

［資 17］地先の安全度マップ　最大浸水深図(200 年に 1 度の大雨)



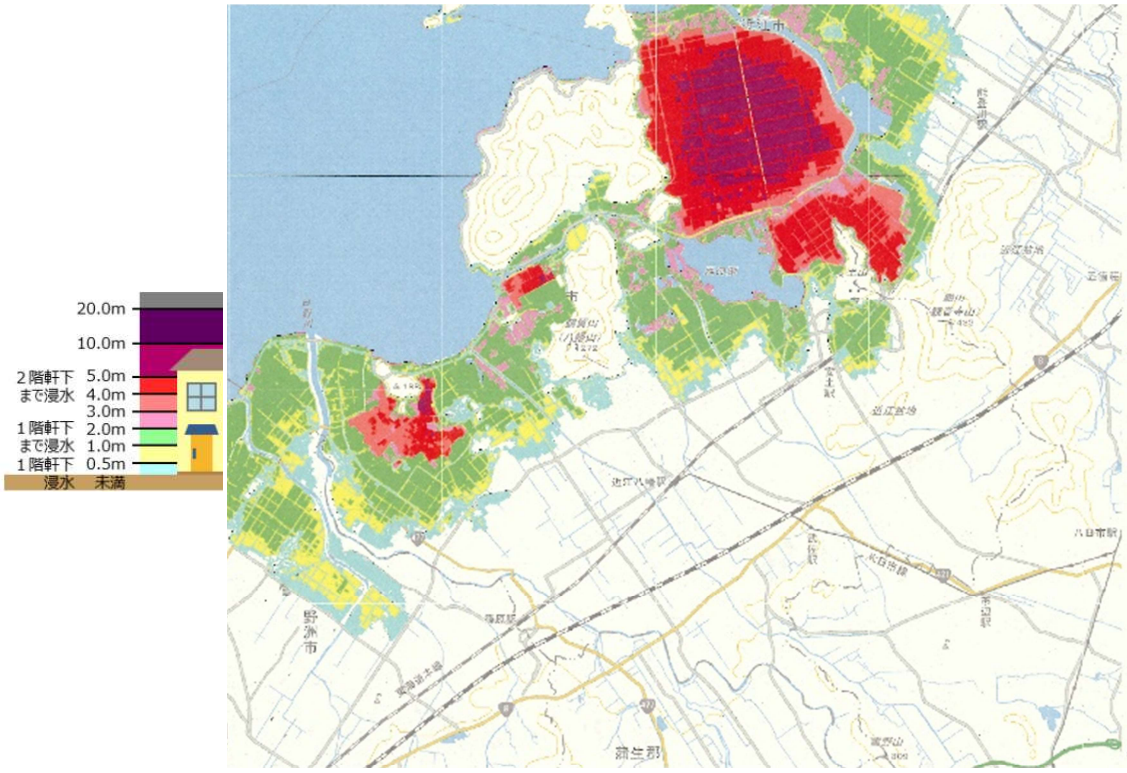
出典：「地先の安全度マップ　滋賀県」　200 年に一度程度の降る雨(概ね 1 時間 131㎜)

洪水浸水想定区域図の基本事項等

琵琶湖	作成主体	滋賀県
	指定年月日	平成 31 年 3 月 19 日
	洪水規模等	琵琶湖流域の 120 時間総雨量 555㎜（琵琶湖ピーク水位 B.S.L.+2.6m）
日野川	作成主体	滋賀県
	指定年月日	平成 31 年 3 月 19 日
	洪水規模等	日野川流域の 24 時間降雨量　738㎜

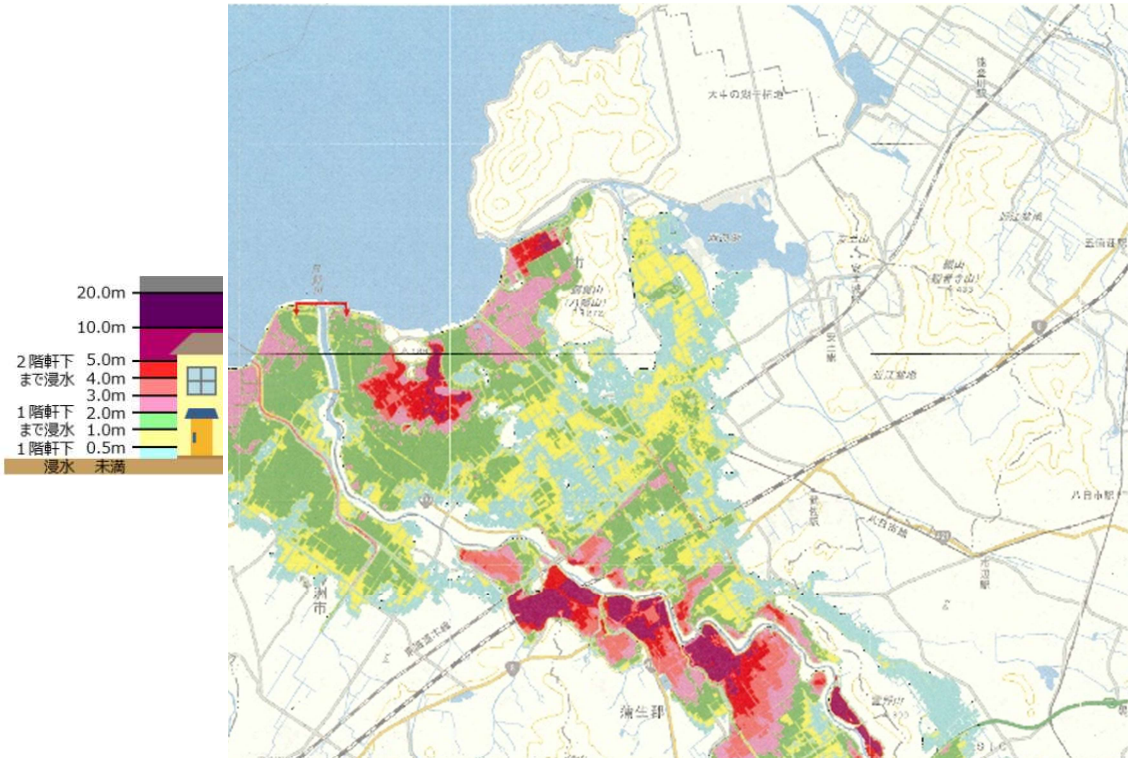
※浸水想定区域図：国や県が洪水予報河川や水位周知河川に指定した河川において、計画の対象となる降雨により河川がはん濫した場合に、洪水が想定される区域と浸水深を示した図です。

［資 18］ 琵琶湖洪水浸水想定区域図（想定最大規模）



出典：「滋賀県防災情報マップ」

［資 19］ 日野川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）



出典：「滋賀県防災情報マップ」