

## 南海トラフ巨大地震・上町断層帯地震を例としたケーススタディーの実施

「平成 30 年度大規模災害発生時における近畿ブロック災害廃棄物対策調査検討業務」（以下「平成 30 年度業務」という。）及び「令和元年度大規模災害発生時における近畿ブロック災害廃棄物対策調査検討業務」（以下「令和元年度業務」という）におけるケーススタディーの実施状況と、本業務における検討項目を図表 3-1 に示す。

平成 30 年度業務では、南海トラフ巨大地震を対象とした建物被害想定や災害廃棄物発生量の推計、仮置場必要面積の推計等を実施した。検討の結果、南海トラフ巨大地震では大阪府及び和歌山県の被害が大きいことや、仮置場候補地確保の重要性、南海トラフ巨大地震の被害に匹敵する直下型地震に係るケーススタディーの必要性等が示された。

令和元年度業務では、直下型地震で近畿ブロック最大規模の被害が予想される上町断層帯地震を対象としたケーススタディーを実施した。検討の結果、南海トラフ巨大地震を上回る災害廃棄物発生量が推計された。しかし、検討には京都府、大阪府、兵庫県それぞれの地震被害想定を用いており、災害廃棄物発生量の推計精度向上のためには、近畿ブロック全体を対象にした被害想定を実施する必要がある。

過年度の検討結果を踏まえ、本業務では、近畿ブロック全体を対象にした上町断層帯地震の簡易的な建物被害想定を実施し、災害廃棄物発生量等を再推計した。また、処理期間を 3 年間とした場合の災害廃棄物の処理完了までのシミュレーションを実施し、近畿ブロックにおける災害廃棄物処理の全体像を示すとともに、継続的な課題である仮置場の確保に向けた検討を実施した。

図表 3-1 ケーススタディーの実施状況と本業務における検討項目

対象 災害	検討項目	平成 30 年度 業務	令和元年度 業務	本業務
南海 トラフ 巨 大 地 震	建物被害想定	○	-	-
	災害廃棄物発生量の推計	○		○
	仮置場必要面積の推計	○		○ 片付けごみ量等を考慮して再推計
	一般廃棄物処理施設の被災リスクを考慮した処理可能量の推計	△※1	○	○ 施設情報の更新
	生活ごみ・避難所ごみ・片付けごみ発生量の推計	-	-	○
	処理完了までのシミュレーション			○
上 町 断 層 帯 地 震	建物被害想定	-	-	○
	災害廃棄物発生量の推計		△※2	○ 建物被害想定に基づき再推計
	仮置場必要面積の推計		△※2	○ 片付けごみ量等を考慮して再推計
	一般廃棄物処理施設の被災リスクを考慮した処理可能量の推計		△※2	○ 施設・ハザード情報の更新
	生活ごみ・避難所ごみ・片付けごみ発生量の推計		-	○
	処理完了までのシミュレーション			○

注. ○：実施 △：一部実施 -：未実施

※1 焼却施設の揺れによる被災リスクのみ考慮

※2 京都府・大阪府・兵庫県それぞれの異なる地震被害想定に基づく検討

## 1. 災害廃棄物発生量等の推計

### 1.1 上町断層帯地震の被害想定手法

上町断層帯地震の被害想定は、近畿 6 府県を対象として実施し、木造・非木造別の全壊・半壊棟数、震度分布、液状化危険度をアウトプットデータとして算出した。

被害想定データ及び手法は、平成 30 年度業務における南海トラフ巨大地震を対象としたデータ及び手法を基本に、最新の統計データに基づき更新したものを用いた。

震度分布については、防災科学技術研究所が運用する「J-SHIS（地震ハザードステーション）」で公開されている震度分布データの各ケースの不確実性を考慮した。

注．不確実性の考慮・・・実際の断層破壊の位置が不確実である点を考慮し、各ケースの平均値を採用するなどばらつきを考慮する。

図表 3-2 発生量予測に用いる主なデータ

項目		データ
建物 データ	構造別棟数	令和元年度固定資産の価格等の概要調書
	建築年代、階数	平成 30 年度住宅土地統計調査
	メッシュ	平成 27 年国勢調査 500mメッシュ
	市町村境界	平成 27 年国勢調査 小地域区分
ハザード	J-SHIS 公開データ	

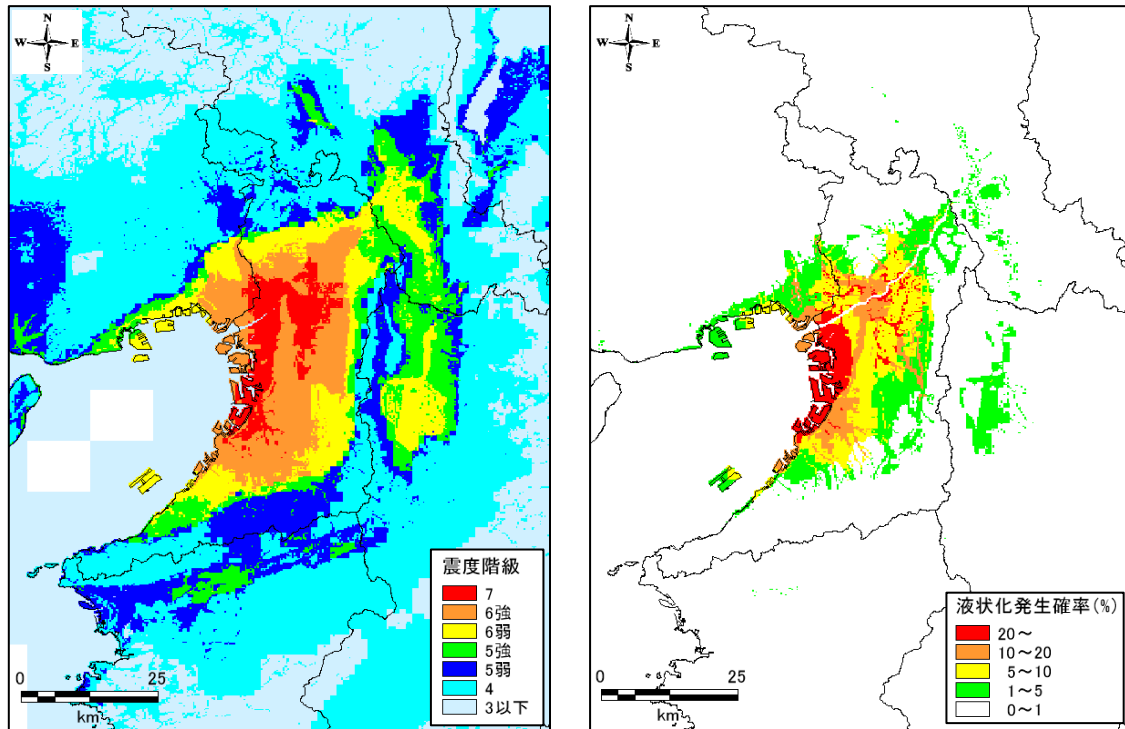
出典：「南海トラフ巨大地震を例としたケーススタディーの実施」大規模災害時廃棄物対策近畿ブロック協議会  
平成 30 年度第 2 回資料 4 をもとにデータ部分を更新

## 1.2 上町断層帯地震の被害想定結果

### 1.2.1 震度分布及び液状化危険度

上町断層帯地震の震度分布図及び液状化発生確率を図表 3-3 に示す。

図表 3-3 上町断層帯地震の震度分布（左）及び液状化発生確率（右）



### 1.2.2 建物被害想定結果

建物被害の想定結果を図表 3-4 に示す。全壊被害の 90%、半壊被害の 82%が大阪府で発生する。滋賀県及び和歌山県では、半壊が合わせて 94 棟発生するのみであり、他府県と比較して被害は小さい。

図表 3-4 上町断層帯地震における建物被害数と被害割合

(単位:棟)

府県	木造		非木造		合計		被害割合※	
	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊
滋賀県	0	10	0	2	0	11	0%	0%
京都府	406	6,885	47	519	453	7,403	0%	1%
大阪府	391,523	344,945	47,462	81,012	438,985	425,958	90%	82%
兵庫県	40,857	64,580	4,147	9,879	45,003	74,460	9%	14%
奈良県	972	9,767	104	755	1,076	10,521	0%	2%
和歌山県	0	70	0	14	0	83	0%	0%
合計	433,758	426,256	51,760	92,180	485,518	518,436	100%	100%

注. ※合計欄の値をもとに算出

### 1.3 上町断層帯地震における災害廃棄物発生量の推計

#### 1.3.1 災害廃棄物発生量推計手法

災害廃棄物発生量は、災害廃棄物対策指針に示される原単位（全壊：117t/棟、半壊：23t/棟）を用いる手法（ケース1）に加え、「第2回平成29年度災害廃棄物対策推進検討会」（以下、「平成29年度検討会」という。）にて示された新たな手法（ケース2）でも推計した。なおケース2では、上町断層帯地震と同じ直下型地震である、平成28年熊本地震における災害廃棄物の処理実績を反映した係数（ $\alpha=0.1$ ,  $b=0.3$ ）を採用した。

ケース1：災害廃棄物対策指針に示される方法

全壊 117t/棟, 半壊 23t/棟

ケース2：「平成29年度検討会」で示された方法で、平成28年熊本地震の災害廃棄物処理実績を反映した係数

（ $\alpha=0.1$ ,  $b=0.3$ ）

#### 【ケース2の推計手法】

$$Y = X1 \times a + X2 \times a \times b$$

Y：災害廃棄物量（t）

Xn：損壊棟数（添え字1：全壊、2：半壊）

a, c, d：災害廃棄物発生原単位（t/棟）

b：半壊家屋からのごみ発生率（-）

災害廃棄物発生原単位

$$a = a1 \times A1 \times r1 + a2 \times A2 \times r2$$

a1：木造原単位（t/m<sup>2</sup>） 【木造  $0.6 + \alpha$ （t/m<sup>2</sup>）】

※  $\alpha$  = 過去の処理実績から求まる公物等上乘せ処理量

a2：非木造原単位（t/m<sup>2</sup>） 【非木造  $1.2 + \alpha$ （t/m<sup>2</sup>）】

※  $\alpha$  = 過去の処理実績から求まる公物等上乘せ処理量

A1：木造床面積（m<sup>2</sup>） 【固定資産台帳から引用】

A2：非木造床面積（m<sup>2</sup>） 【固定資産台帳から引用】

r1：木造被害率（-） 全被害の木造の内訳

r2：非木造被害率（-） 全被害の非木造の内訳

### 1.3.2 災害廃棄物発生量推計結果

両ケースの災害廃棄物発生量推計結果を図表 3-5 に示す。災害廃棄物発生量は 68,730～79,162 千 t となった。

ケース 1 とケース 2 を比較すると、ケース 2 の方が災害廃棄物発生量は多く推計された。これは、発生原単位の大きい非木造建物の被害状況や、近年の被災住民に対する補助が手厚く行われている傾向を反映した結果と考えられる。

図表 3-5 災害廃棄物発生量推計結果

(単位:千t)

ケース	区分	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	合計
ケース1 (全壊117t/棟,半壊23t/棟)		0	223	61,158	6,978	368	2	68,730
		0%	0%	89%	10%	1%	0%	100%
ケース2 ( $\alpha=0.1, b=0.3$ )	木造	0	151	28,195	3,883	273	1	32,504
	非木造	0	75	42,458	4,017	107	1	46,658
	合計	0	227	70,653	7,900	379	2	79,162
		0%	0%	89%	10%	0%	0%	100%

### 1.3.3 組成別災害廃棄物発生量

#### (1) 東日本大震災処理最終実績

「平成 29 年度検討会」で示された図表 3-6 の割合（東日本大震災の処理最終実績）をもとに算出した。建物構造に関係なく、可燃系廃棄物（柱角材、可燃物）が 20%、不燃系廃棄物（不燃物、コンクリートがら、金属くず、その他）が 80%で算定されるため、各府県の組成に変化はない。

図表 3-6 東日本大震災（岩手県、宮城県）における災害廃棄物の組成

	割合	
柱角材	4%	20%
可燃物	16%	
不燃物	30%	80%
コンクリートがら	43%	
金属くず	3%	
その他	4%	
合計	100%	100%

注. 「第 2 回 平成 29 年度災害廃棄物対策推進検討会」（環境省、平成 30 年 3 月 6 日）をもとに作成

図表 3-7 組成別発生量（東日本大震災最終処理実績）

ケース1 (単位:千t)

府県	災害 廃棄物量	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	その他
		4%	16%	30%	43%	3%	4%
滋賀県	0	0	0	0	0	0	0
京都府	223	9	36	67	96	7	9
大阪府	61,158	2,446	9,785	18,347	26,298	1,835	2,446
兵庫県	6,978	279	1,116	2,093	3,001	209	279
奈良県	368	15	59	110	158	11	15
和歌山県	2	0	0	1	1	0	0
合計	68,730	2,749	10,997	20,619	29,554	2,062	2,749

ケース2 (単位:千t)

府県	災害 廃棄物量	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	その他
		4%	16%	30%	43%	3%	4%
滋賀県	0	0	0	0	0	0	0
京都府	227	9	36	68	97	7	9
大阪府	70,653	2,826	11,305	21,196	30,381	2,120	2,826
兵庫県	7,900	316	1,264	2,370	3,397	237	316
奈良県	379	15	61	114	163	11	15
和歌山県	2	0	0	1	1	0	0
合計	79,162	3,166	12,666	23,749	34,040	2,375	3,166

(2) 平成 28 年熊本地震で実施したモデル解体の実績

平成 28 年熊本地震で実施したモデル解体の実績による割合をもとに算出すると、府県ごとの建物構造別被害を反映した災害廃棄物の組成別発生量を把握することができる。

京都府や奈良県では木造の被害が多いことから、可燃系廃棄物（柱角材、可燃物）が全体の 13～14%を占めるのに対し、大阪府では非木造の被害が多いため、可燃系廃棄物は 9%となった。

図表 3-8 組成割合（モデル解体）

	平成28年モデル解体結果			
	木造家屋		非木造家屋	
柱角材	18.2%	18.9%	1.0%	2.0%
可燃物	0.7%		1.0%	
不燃物	25.5%	81.1%	1.0%	98.0%
コンクリートがら	51.8%		93.4%	
金属くず	1.2%		3.4%	
その他	2.6%		0.2%	
合計	100%		100%	

図表 3-9 組成別発生量（モデル解体、ケース 2）

ケース2 (単位:千t)

府県	構造	災害 廃棄物量	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	その他
滋賀県	木造	0	0	0	0	0	0	0
	非木造	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0
	割合	100%	10%	1%	13%	73%	2%	1%
京都府	木造	151	28	1	39	78	2	4
	非木造	75	1	1	1	70	3	0
	合計	227	28	2	39	149	4	4
	割合	100%	12%	1%	17%	66%	2%	2%
大阪府	木造	28,195	5,131	197	7,190	14,605	338	733
	非木造	42,458	425	425	425	39,656	1,444	85
	合計	70,653	5,556	622	7,614	54,261	1,782	818
	割合	100%	8%	1%	11%	77%	3%	1%
兵庫県	木造	3,883	707	27	990	2,011	47	101
	非木造	4,017	40	40	40	3,752	137	8
	合計	7,900	747	67	1,030	5,763	183	109
	割合	100%	9%	1%	13%	73%	2%	1%
奈良県	木造	273	50	2	70	141	3	7
	非木造	107	1	1	1	100	4	0
	合計	379	51	3	71	241	7	7
	割合	100%	13%	1%	19%	64%	2%	2%
和歌山県	木造	1	0	0	0	1	0	0
	非木造	1	0	0	0	1	0	0
	合計	2	0	0	0	2	0	0
	割合	100%	11%	1%	16%	68%	2%	2%
合計	木造	32,504	5,916	228	8,288	16,837	390	845
	非木造	46,658	467	467	467	43,579	1,586	93
	合計	79,162	6,382	694	8,755	60,416	1,976	938
	割合	100%	8%	1%	11%	76%	2%	1%

### 1.3.4 南海トラフ巨大地震との比較

平成30年度業務で実施した「南海トラフ巨大地震のケーススタディー」結果における災害廃棄物発生量（ケース1：災害廃棄物対策指針に示される方法）と、上町断層帯地震における災害廃棄物発生量の比較結果を図表3-11～図表3-14に示す。

災害廃棄物発生量は、上町断層帯地震における大阪府（61,158千t）が最も多く、次いで南海トラフ巨大地震における和歌山県（18,029千t）となった。ブロック全体の合計量は上町断層帯地震が68,730千tであり、南海トラフ巨大地震の44,735千tを上回った。

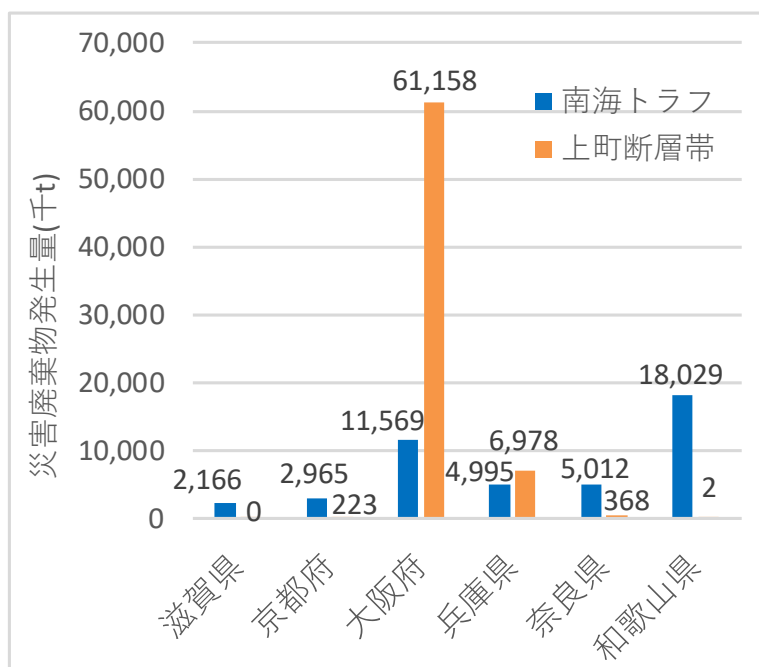
図表3-11 災害廃棄物発生量の比較

(単位:千t)

府県	南海トラフ 巨大地震	上町断層帯 地震
滋賀県	2,166	0
京都府	2,965	223
大阪府	11,569	61,158
兵庫県	4,995	6,978
奈良県	5,012	368
和歌山県	18,029	2
合計	44,735	68,730

注. 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

図表3-12 災害廃棄物発生量の比較





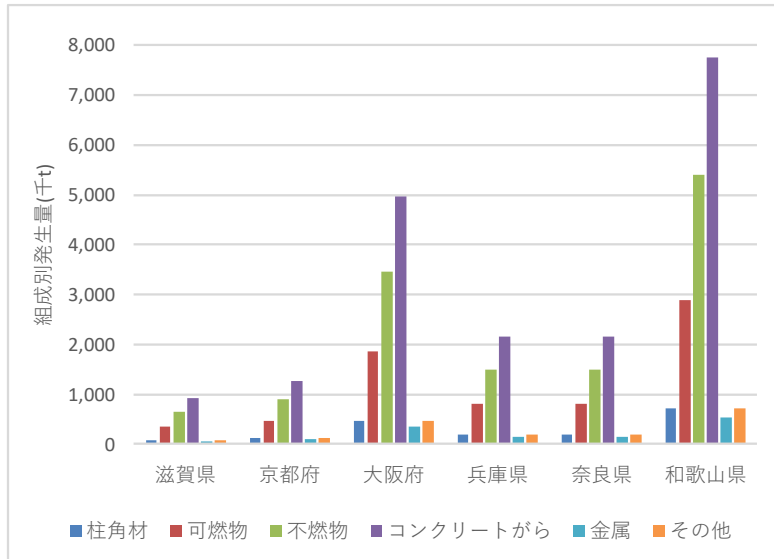
図表 3-13 組成別災害廃棄物発生量の比較

(単位:千t)

府県	地震	災害 廃棄物量	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	その他
			4%	16%	30%	43%	3%	4%
滋賀県	南海トラフ	2,166	87	347	650	931	65	87
	上町断層帯	0	0	0	0	0	0	0
京都府	南海トラフ	2,965	119	474	890	1,275	89	119
	上町断層帯	223	9	36	67	96	7	9
大阪府	南海トラフ	11,569	463	1,851	3,471	4,975	347	463
	上町断層帯	61,158	2,446	9,785	18,347	26,298	1,835	2,446
兵庫県	南海トラフ	4,995	200	799	1,498	2,148	150	200
	上町断層帯	6,978	279	1,116	2,093	3,001	209	279
奈良県	南海トラフ	5,012	200	802	1,504	2,155	150	200
	上町断層帯	368	15	59	110	158	11	15
和歌山県	南海トラフ	18,029	721	2,885	5,409	7,752	541	721
	上町断層帯	2	0	0	1	1	0	0
合計	南海トラフ	44,735	1,789	7,158	13,421	19,236	1,342	1,789
	上町断層帯	68,730	2,749	10,997	20,619	29,554	2,062	2,749

注: 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

図表 3-14 組成別災害廃棄物発生量の比較(上: 南海トラフ巨大地震 下: 上町断層帯地震)



## 1.4 南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震における生活ごみ等の発生量推計

生活環境保全のために発災後の初動時から対応が求められる生活ごみ・避難所ごみ・片付けごみの発生量推計を実施した。各廃棄物の発生源の考え方や推計手法は「第2回 令和元年度災害廃棄物対策推進検討会」に示されており、本手法を活用した。

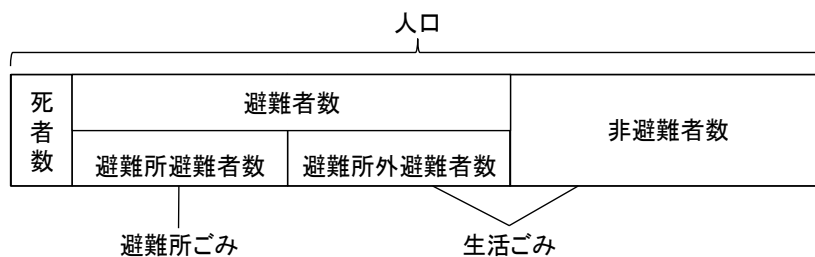
### 1.4.1 生活ごみ・避難所ごみ

#### (1) 発生源の整理と原単位の設定

生活ごみ・避難所ごみの発生源模式図を図表 3-15 に、人口、死者数及び避難者数を図表 3-16 に示す。生活ごみは非避難者及び避難所外避難者から発生すると想定し、避難所ごみは避難所避難者から発生すると想定した。

生活ごみ・避難所ごみの原単位は、環境省の一般廃棄物処理実態調査における、可燃系ごみ（混合ごみ及び可燃ごみ）の焼却施設への搬入量から図表 3-15 のとおり設定した。なお、避難所では事業系ごみは発生しないと想定し、生活系ごみのみの値を原単位とした。また、発災後の事業系一般廃棄物の量は増減しないと想定した。

図表 3-15 生活ごみ・避難所ごみの発生源模式図



出典：「第2回 令和元年度災害廃棄物対策推進検討会」資料 4

図表 3-16 人口、死者数及び避難者数（上：南海トラフ巨大地震 下：上町断層帯地震）

(千人)

府県	人口	死者数	避難者数						非避難者数		
			避難所			避難所外					
			1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後
滋賀県	1,421	0	21	74	29	14	74	67	1,386	1,273	1,325
京都府	2,546	1	110	160	78	74	160	180	2,361	2,225	2,287
大阪府	8,850	4	660	760	380	430	760	890	7,756	7,326	7,576
兵庫県	5,550	3	170	140	65	97	140	150	5,279	5,266	5,331
奈良県	1,354	1	63	130	60	42	130	140	1,248	1,093	1,153
和歌山県	954	40	260	250	120	150	160	280	504	504	514
合計	20,674	49	1,284	1,514	732	807	1,424	1,707	18,535	17,688	18,187

(千人)

府県	人口	死者数	避難者数						非避難者数		
			避難所			避難所外					
			1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
滋賀県	1,421	0	4	3	2	2	2	1	1,415	1,416	1,418
京都府	2,546	0	150	130	8	83	71	44	2,313	2,345	2,494
大阪府	8,850	25	3,010	2,850	2,530	1,620	1,540	1,360	4,195	4,435	4,935
兵庫県	5,550	1	280	250	190	150	130	100	5,119	5,169	5,259
奈良県	1,354	0	110	95	55	61	51	30	1,183	1,208	1,269
和歌山県	954	0	11	9	5	6	5	3	937	941	947
合計	20,674	26	3,565	3,337	2,790	1,922	1,799	1,538	15,162	15,513	16,321

注. 避難所外避難者：車中泊や親戚・知人宅への避難等

注. 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

出典：住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査(令和2年1月1日現在) (令和2年8月 総務省)

「南海トラフ巨大地震の被害想定について(施設等の被害)【定量的な被害量(都府県別の被害)】」

(令和元年6月 内閣府政策統括官(防災担当))

「南海トラフ巨大地震の被害想定について(建物被害・人的被害)」(令和元年6月 内閣府政策統括官(防災担当))

「中部・近畿圏の内陸地震に係る被害想定結果について～基本被害～」(平成19年1月 中央防災会議事務局)

「中部・近畿圏の内陸地震に係る被害想定結果について～交通被害、ライフライン被害、孤立集落の発生など～」

(平成20年5月 中央防災会議事務局)

図表 3-17 生活ごみ・避難所ごみ発生原単位

府県	一人一日当たり可燃系ごみ搬入量 (直接搬入量含む)(g/人・日)	
	生活系ごみ	事業系ごみ
滋賀県	645	210
京都府	640	268
大阪府	796	380
兵庫県	736	288
奈良県	699	253
和歌山県	763	224

□：生活ごみ原単位 □：避難所ごみ原単位 (避難所では事業系ごみは発生しないと想定)

注) 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

出典：一般廃棄物処理実態調査結果 平成30年度結果(環境省)を基に作成

## (2) 生活ごみ・避難所ごみ発生量推計結果

生活ごみ・避難所ごみ発生量推計結果を図表 3-18 に示す。

南海トラフ巨大地震では、避難所ごみ発生量は発災から 1 週間後に最多となり、大阪府、和歌山県、兵庫県の順に多い。上町断層帯地震では、避難所ごみ発生量は発災から 1 日後に最多となり、大阪府、兵庫県、京都府の順に多い。

いずれの地震においても、避難所ごみ発生原単位において事業系ごみを除いており、また死者数を除いて推計していることから、生活ごみ及び避難所ごみ発生量は平時のごみ発生量より減少している。

図表 3-18 生活ごみ・避難所ごみ発生量（上：南海トラフ巨大地震 下：上町断層帯地震）

府県	生活ごみ発生量			避難所ごみ発生量			生活ごみ及び避難所ごみ発生量			平時の可燃系ごみ搬入量 <sup>※1</sup>	減少割合 <sup>※2</sup>
	1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後		
滋賀県	902	868	897	9	32	13	911	900	910	917	0.8%
京都府	1,558	1,526	1,578	41	59	29	1,599	1,585	1,607	1,670	3.8%
大阪府	6,512	6,433	6,735	274	316	158	6,787	6,749	6,893	7,039	2.1%
兵庫県	3,960	3,982	4,037	76	63	29	4,036	4,044	4,066	4,099	0.8%
奈良県	901	854	903	28	58	27	929	912	930	952	2.4%
和歌山県	499	507	606	140	135	65	640	642	671	737	8.9%
合計	14,332	14,170	14,757	569	663	320	14,901	14,833	15,077	15,414	2.2%

府県	生活ごみ発生量			避難所ごみ発生量			生活ごみ及び避難所ごみ発生量			平時の可燃系ごみ搬入量 <sup>※1</sup>	減少割合 <sup>※2</sup>
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後		
滋賀県	913	914	915	2	1	1	915	915	916	917	0.1%
京都府	1,532	1,545	1,623	56	48	3	1,588	1,594	1,626	1,670	2.6%
大阪府	4,626	4,753	5,008	1,250	1,184	1,051	5,876	5,937	6,059	7,039	13.9%
兵庫県	3,880	3,903	3,947	126	112	85	4,006	4,015	4,032	4,099	1.6%
奈良県	869	879	907	49	42	25	918	922	932	952	2.2%
和歌山県	720	722	725	6	5	3	726	727	727	737	1.3%
合計	12,541	12,716	13,124	1,488	1,393	1,167	14,029	14,109	14,292	15,414	7.3%

※1 人口（人）×平時の 1 人 1 日あたり可燃ごみ搬入量（g/人日）/1,000,000

※2 平時の可燃ごみ搬入量と生活ごみ及び避難所ごみ発生量（1 ヶ月後）を比較した場合

注）四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

## 1.4.2 片付けごみ

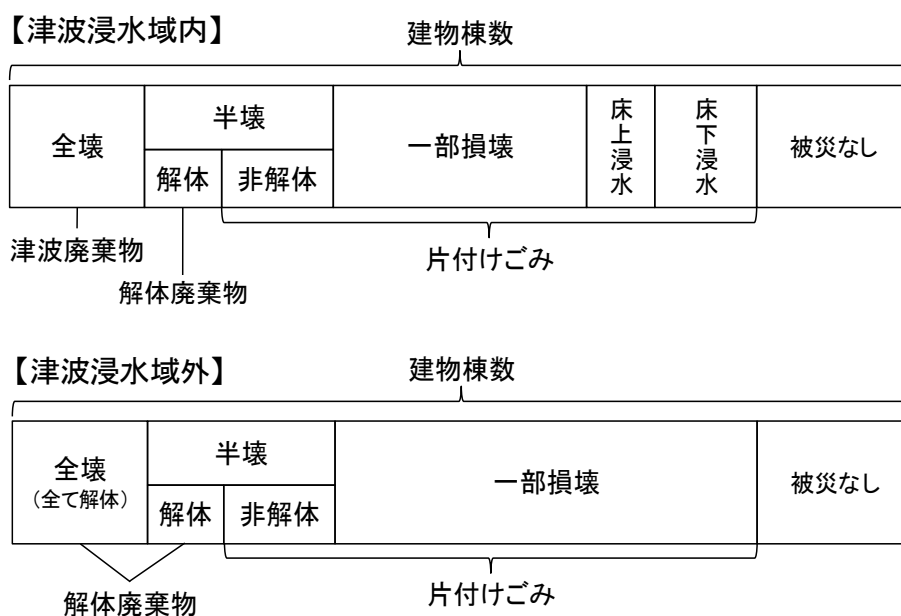
### (1) 発生源の整理と原単位の設定

片付けごみの発生源模式図を図表 3-19 に示す。片付けごみは、半壊のうち解体しない建物、一部損壊、床上・床下浸水の建物から発生すると想定した。

片付けごみの発生原単位は「平成 29 年度検討会」から 0.5 (t/世帯) と設定した。また、半壊のうち解体する建物の割合は災害廃棄物対策指針に示される原単位（全壊：117t/棟、半壊：23t/棟）から 2 割と想定した。

なお、上町断層帯地震では津波被害は想定されていないため、図表 3-19 の津波浸水域外の考え方を適用した。

図表 3-19 片付けごみの発生源模式図



注. 半壊家屋については、半壊 23t/棟 / 全壊 117t/棟  $\approx$  0.2 から、2 割が解体されると想定  
 出典：「第 2 回 令和元年度災害廃棄物対策推進検討会」資料 4

## (2) 推計方法・推計結果

南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震の被害想定では、建物の被害区分に一部損壊が設定されていないため、図表 3-4 に示した全壊棟数に、東日本大震災及び平成 28 年熊本地震の全壊棟数に対する一部損壊棟数の割合（図表 3-20）を掛け合わせることで推計した。津波浸水域内については、全壊棟数に東日本大震災の全壊棟数に対する一部損壊棟数の割合（6.1）を掛け合わせた。津波浸水域外については、全壊棟数に平成 28 年熊本地震の全壊棟数に対する一部損壊棟数の割合（18.0）を掛け合わせた。

また、片付けごみの原単位は世帯あたりの重量であるため、半壊建物及び一部損壊建物から生じる片付けごみについては、ブロックごとの建物数及び世帯数から 1 棟あたりの平均世帯数を把握し（図表 3-21）、半壊棟数及び一部損壊棟数に掛け合わせることで、片付けごみを排出する世帯数を推計した。さらに、片付けごみの組成割合を図表 3-22 から可燃物が 80%、廃家電等が 20%と設定し、組成別の片付けごみ発生量を推計した。推計結果を図表 3-23 に示す。

図表 3-20 全壊棟数に対する一部損壊棟数の割合

区域	参考災害	①全壊棟数	②一部損壊棟数	②/①
津波浸水域内	東日本大震災	121,995	748,109	6.1
津波浸水域外	平成 28 年熊本地震	8,642	155,150	18.0

出典：平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について（第 159 報）（総務省消防庁）  
平成 28 年熊本地震に関する災害対策本部会議資料（第 300 報）（熊本県）

図表 3-21 1 棟あたり世帯数

府県	建物数 (千棟)	世帯数※ (千世帯)	1 棟あたり 世帯数 (世帯/棟)
滋賀県	852	589	0.7
京都府	1,293	1,227	0.9
大阪府	2,828	4,348	1.5
兵庫県	2,325	2,559	1.1
奈良県	710	597	0.8
和歌山県	644	441	0.7

出典：住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査（令和 2 年 1 月 1 日現在）（令和 2 年 8 月 総務省）

図表 3-22 片付けごみの組成割合

### H28熊本地震におけるモデル解体調査結果

種類	数量	重量(kg)	割合(%)	原単位(kg/世帯)※	原単位(t/世帯)	
● 木製家具	55	2,045.6	22.2%	102.3	0.2	
● ガス台	6	92.3	1.0%	4.6		
● 家具類	34	425.5	4.6%	21.3		
● 家電4品目	18	613.5	6.7%	30.7		
● その他家電	16	108.6	1.2%	5.4		
● 生活用品		57.9	0.6%	2.9		
● 衣類		6.0	0.1%	0.3		
● 畳	232.5	5,873.7	63.7%	293.7		0.3
合計		9,223.1	100.0%	461.2		0.5

※ 重量/世帯数(20世帯)

●：可燃物(約80%)⇒焼却処理するもの

●：廃家電等(約20%)⇒家電4品目等であり、再生利用するもの

出典：「第 2 回 平成 29 年度災害廃棄物対策推進検討会」資料 1-1（別添）に追記

図表 3-23 片付けごみ排出世帯数と発生量（上：南海トラフ巨大地震 下：上町断層帯地震）

府県	区分	片付けごみ排出世帯数 (千世帯)				片付けごみ発生量 (千t)			
		半壊 (非解体)	一部損壊	床上浸水	床下浸水	可燃物 80%	廃家電等 20%		
滋賀県	浸水域内	0	0	0	0	0	0	0	
	浸水域外	121	32	88	-	60	48	12	
	小計	121	32	88	0	60	48	12	
京都府	浸水域内	0	0	0	0	0	0	0	
	浸水域外	231	59	172	-	115	92	23	
	小計	231	59	172	0	115	92	23	
大阪府	浸水域内	169	50	83	14	21	84	67	17
	浸水域外	1,250	298	953	-	-	625	500	125
	小計	1,419	347	1,036	14	21	709	568	142
兵庫県	浸水域内	121	25	62	14	19	60	48	12
	浸水域外	295	75	220	-	-	147	118	29
	小計	416	100	283	14	19	208	166	42
奈良県	浸水域内	0	0	0	0	0	0	0	0
	浸水域外	422	66	356	-	-	211	169	42
	小計	422	66	356	0	0	211	169	42
和歌山県	浸水域内	435	29	392	8	5	217	174	43
	浸水域外	499	35	464	-	-	249	200	50
	小計	933	64	856	8	5	467	373	93
合計	浸水域内	724	104	538	36	46	362	290	72
	浸水域外	2,817	564	2,253	-	-	1,409	1,127	282
	合計	3,541	668	2,791	36	46	1,771	1,417	354

府県	片付けごみ 排出世帯数 (千世帯)	半壊 (非解体)	一部損壊	片付けごみ 発生量 (千t)	片付けごみ発生量	
					可燃物 80%	廃家電等 20%
滋賀県	0	0	0	0	0	0
京都府	13	6	8	7	5	1
大阪府	12,642	524	12,118	6,321	5,057	1,264
兵庫県	955	66	889	477	382	95
奈良県	23	7	16	12	9	2
和歌山県	0	0	0	0	0	0
合計	13,633	602	13,031	6,817	5,453	1,363

注. 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

## 2. 処理可能量の推計

### 2.1 一般廃棄物処理実態調査結果による処理可能量

#### 2.1.1 推計方法

図表 3-24 に示すデータを用いて、近畿ブロックの一般廃棄物処理施設における災害廃棄物の処理可能量を推計した。

焼却施設の処理可能量の算出においては、環境省の災害廃棄物対策指針が示す方式による 3 ケース（図表 3-25）のほか、「公称能力を最大限活用するシナリオ（公称能力フル稼働）」（図表 3-26）について推計した。

最終処分場の処理可能量については環境省の災害廃棄物対策指針が示す方式による 3 ケース（図表 3-27）のほか、「残余容量－10 年埋立量」（図表 3-28）について推計した。図表 3-26、図表 3-28 の推計方法は、いずれも施設の余力を最大限活用するものとなっている。処理可能量についてのイメージは図表 3-29 に示すとおりである。

図表 3-24 処理可能量の推計に用いたデータ

施設	出典
一般廃棄物焼却施設	環境省 一般廃棄物処理実態調査結果（平成 30 年度） ( <a href="http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html">http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html</a> )
一般廃棄物最終処分場	

図表 3-25 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算条件（災害廃棄物対策指針）

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①耐震対策状況	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）	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	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%

注. 処理能力に対する余裕分が 0 の場合は受入れ対象から除外している

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」（平成 31 年 4 月改定、環境省）

【技 14-4】既存の廃棄物処理施設における災害廃棄物等の処理可能量の試算

図表 3-26 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算方法（公称能力最大（公称能力フル稼働））

処理可能量	処理可能量 (t) = 年間処理能力 (t/年) - 年間処理量 (実績) (t/年度)
年間処理能力	年間処理能力 (t/年) = 年間最大稼働日数 (日/年) × 処理能力 (t/日)
年間最大稼働日数	310 日
対象施設	全施設（年間処理量が 0 の施設を除く）



図表 3-27 一般廃棄物最終処分場の処理可能量の試算条件（災害廃棄物対策指針）

	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」（平成 31 年 4 月改定、環境省）

【技 14-4】既存の廃棄物処理施設における災害廃棄物等の処理可能量の試算

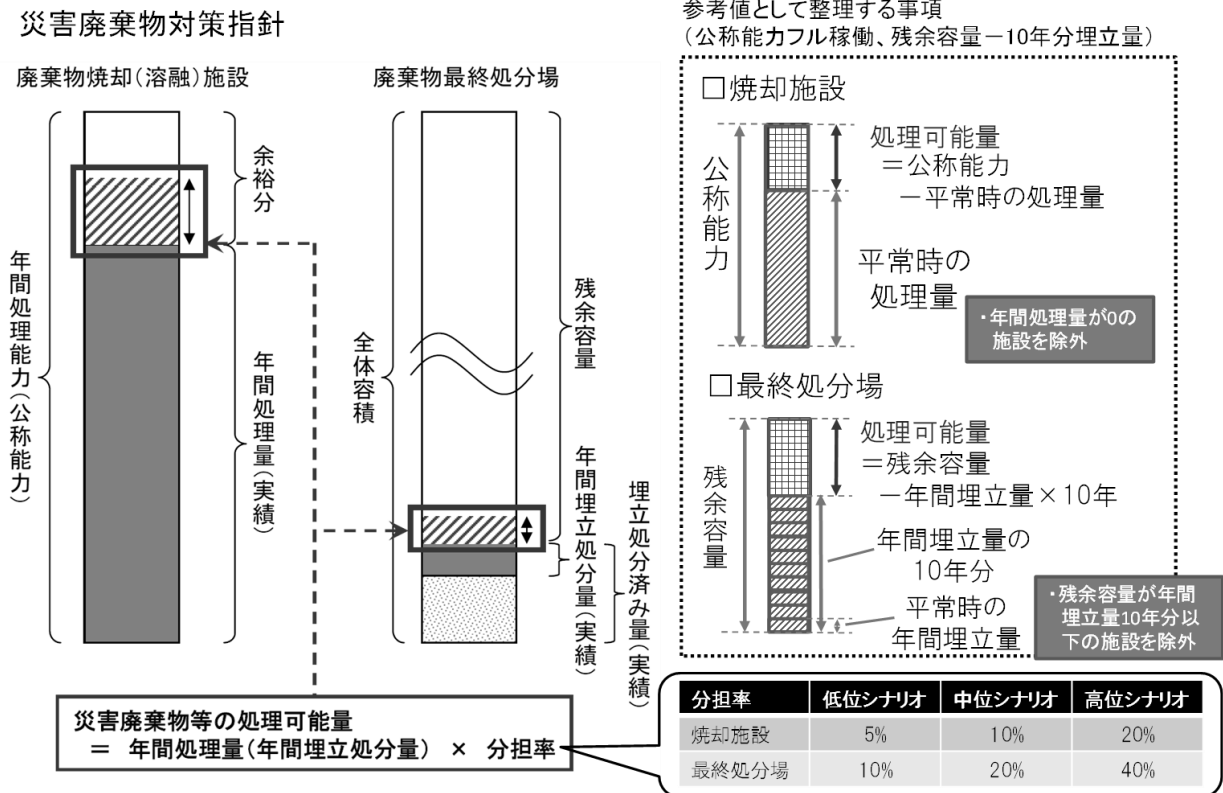
図表 3-28 一般廃棄物最終処分場の処理可能量の試算方法（残余容量－10 年分埋立量）

処理 可能量	<p>処理可能量 (t)</p> $= (\text{残余容量 (m}^3) - \text{年間埋立処分量 (実績) (m}^3/\text{年度)} \times 10 \text{年}) \times 1.5 \text{ (t/m}^3) \times 2/3$ <p>注. 災害が直ちに発生するとは限らないこと、最終処分場の新設に数年を要することから、10 年間の生活ごみ埋立量を残余容量から差引いた値とする。また、埋め立て量の 1/3 を覆土とし、2/3 を災害廃棄物の処理可能量とする*。</p>
-----------	---

※「平成一二年度廃棄物処理施設整備計画書の提出について」

(平成 11 年 9 月 2 日 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知)

図表 3-29 処理可能量についてのイメージ



## 2.1.2 推計結果

災害廃棄物処理可能量の推計結果を図表 3-30 に示す。

なお、本検討については、仮定に基づく推計であり、各地方公共団体がもつ処理施設の合意を得た推計ではない。

図表 3-30 一般廃棄物処理施設における災害廃棄物処理可能量

府県	焼却施設(千t/年)				最終処分場(千t/年) <sup>※</sup>			
	低位	中位	高位	公称能力フル稼働	低位	中位	高位	公称能力フル稼働
滋賀県	1	14	62	94	0	0	1	337
京都府	12	36	117	315	4	8	17	3,232
大阪府	23	170	534	1,192	15	30	60	721
兵庫県	28	129	295	811	2	5	12	9,835
奈良県	3	10	61	327	0	0	1	86
和歌山県	1	14	52	206	0	0	0	235
合計	68	373	1,121	2,945	21	43	91	14,446

注. ※最終処分場における公称能力フル稼働の単位：千 t

## 2.2 被災リスクを考慮した処理可能量

一般廃棄物処理施設における被災リスクの評価基準を図表 3-31 に、被災リスクを考慮した処理可能量（高位シナリオの場合）を図表 3-32～図表 3-35 に示す。

図表 3-31 一般廃棄物処理施設における被災リスクの評価基準

項目	施設	被災リスクありとした評価基準
震度 <sup>※1</sup>	焼却	耐震対策実施済みの施設：震度 6 強以上 耐震対策未実施の施設：震度 5 強以上
	処分	震度 6 強以上
津波浸水 <sup>※2</sup>	焼却・処分	津波浸水範囲内
液状化可能性	焼却・処分	液状化可能性が高い
緊急輸送道路までの距離	焼却・処分	5km 以上
停電可能性 <sup>※3</sup>	焼却	発災から 5 日後においても停電している施設
	処分	—

※1 焼却施設については、「重要インフラ緊急点検結果」を基に、昭和 56 年の新耐震基準に準拠するなど、耐震対策実施済みの施設は震度 6 強以上を被災リスクありとした。耐震対策未実施の施設は震度 5 強以上を被災リスクありとした。

※2 焼却施設については、「重要インフラ緊急点検結果」を基に、津波浸水範囲内の施設であっても、耐水対策実施済みであれば被災リスクなしとした。また、上町断層帯地震では津波は発生しないため、評価対象外とした。

※3 「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第二次報告）」、「大阪府地震被害想定（平成 19 年 3 月）」、「兵庫県の地震被害想定（内陸型活断層） 上町断層帯地震編」、「重要インフラ緊急点検結果」より、自家発電施設等を持たず、発災から 5 日後においても停電している可能性がある施設数の割合を算定し評価した。

図表 3-32 被災リスクを考慮した焼却施設の処理可能量（南海トラフ巨大地震・高位シナリオ）

（単位：千 t/年）

府県	全施設	各被災リスクのある施設の処理可能量 <sup>※1</sup>					全被災リスク 考慮後の <sup>※2</sup> 処理可能量	処理可能量 低下率
		震度	津波浸水	液状化	緊急輸送 道路	停電		
滋賀県	62	4	0	3	0	2	53	15%
京都府	117	37	0	37	0	1	79	32%
大阪府	534	7	0	271	0	6	257	52%
兵庫県	295	25	4	57	0	4	209	29%
奈良県	61	30	0	5	0	1	30	51%
和歌山県	52	36	25	25	0	0	16	69%
合計	1,121	139	29	398	0	14	644	43%

図表 3-33 被災リスクを考慮した最終処分場の処理可能量（南海トラフ巨大地震・高位シナリオ）

（単位：千 t/年）

府県	全施設	各被災リスクのある施設の処理可能量 <sup>※1</sup>				全被災リスク 考慮後の <sup>※2</sup> 処理可能量	処理可能量 低下率
		震度	津波浸水	液状化	緊急輸送 道路		
滋賀県	1	0	0	0	0	1	0%
京都府	17	0	0	0	0	17	0%
大阪府	60	0	0	56	0	4	93%
兵庫県	12	0	0	0	0	12	0%
奈良県	1	0	0	0	0	1	0%
和歌山県	0	0	0	0	0	0	-
合計	91	0	0	56	0	35	62%

※1 以下の被災リスクがある施設の処理可能量。

- ・震度：耐震基準対応済は震度 6 強以上、耐震基準未対応は震度 5 強以上（最終処分場は一律震度 6 強以上）
- ・津波浸水：津波浸水範囲内（耐水対策済は被災リスクなし）
- ・液状化： $P_L$  値 15 超の範囲内
- ・緊急輸送道路：緊急輸送道路までの距離が 5km 以上
- ・停電：発災から 5 日後においても停電している可能性がある施設

※2 全施設の処理可能量から被災リスクが一つでもある施設の処理可能量を除いた値。

図表 3-34 被災リスクを考慮した焼却施設の処理可能量（上町断層帯地震・高位シナリオ）

（単位：千 t/年）

府県	全施設	各被災リスクのある施設の処理可能量 <sup>※1</sup>				全被災リスク 考慮後の <sup>※2</sup> 処理可能量	処理可能量 低下率
		震度	液状化	緊急輸送 道路	停電		
滋賀県	62	0	0	0	0	62	0%
京都府	117	0	0	0	0	117	0%
大阪府	534	415	180	0	6	113	79%
兵庫県	295	39	39	0	3	253	14%
奈良県	61	0	0	0	0	61	0%
和歌山県	52	0	0	0	0	52	0%
合計	1,121	454	219	0	9	658	41%

図表 3-35 被災リスクを考慮した最終処分場の処理可能量（上町断層帯地震・高位シナリオ）

（単位：千 t）

府県	全施設	各被災リスクのある施設の処理可能量 <sup>※1</sup>			全被災リスク 考慮後の <sup>※2</sup> 処理可能量	処理可能量 低下率
		震度	液状化	緊急輸送 道路		
滋賀県	1	0	0	0	1	0%
京都府	17	0	0	0	17	0%
大阪府	60	56	56	0	4	93%
兵庫県	12	0	0	0	12	0%
奈良県	1	0	0	0	1	0%
和歌山県	0	0	0	0	0	-
合計	91	56	56	0	35	62%

※1 以下の被災リスクがある施設の処理可能量。

- ・震度：耐震基準対応済は震度 6 強以上、耐震基準未対応は震度 5 強以上（最終処分場は一律震度 6 強以上）
- ・液状化：液状化可能性 10%以上の範囲内
- ・緊急輸送道路：緊急輸送道路までの距離が 5km 以上
- ・停電：発災から 5 日後においても停電している可能性がある施設

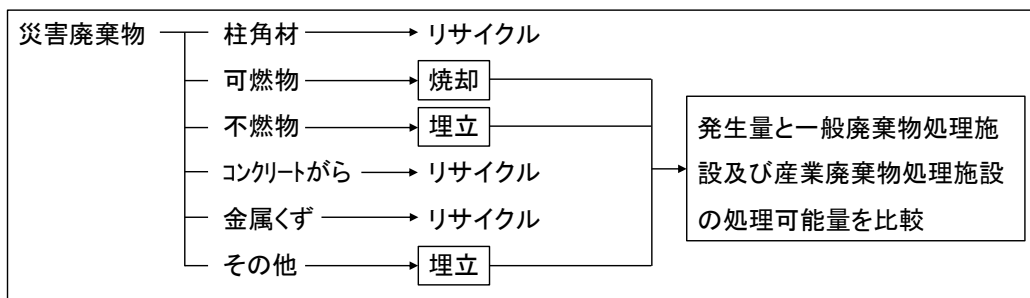
※2 全施設の処理可能量から被災リスクが一つでもある施設の処理可能量を除いた値。

### 3. 処理シミュレーション

過年度及び本業務の検討結果を踏まえ、南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震の災害廃棄物処理について、処理のボトルネック（律速）を把握するためのシミュレーションを実施した。シミュレーションでは、最適な処理期間及び処理スケジュールを検討するとともに、設定した期間内に処理を完了させるために必要な広域処理量や、公費解体に必要な班数を推計した。

なお、災害廃棄物のうち不燃物及びその他を最終処分場に埋め立てることとし、本シミュレーションにおける不燃物にはその他を含めることとした（図表 3-36）。また、災害廃棄物発生量はケース 1 の値を用い、近畿ブロックに東日本大震災の実績と同等規模の仮設焼却施設（処理能力計 4.9 千 t/日）を設置することとした（図表 3-44 参照）。

図表 3-36 災害廃棄物の処理・処分方法



#### 3.1 処理シナリオの設定

発災から 3 年以内に処理を完了させることを前提とした、災害廃棄物の処理シナリオを図表 3-37、図表 3-38 のとおり設定した。南海トラフ巨大地震では、津波浸水域内・外それぞれにシナリオを設定した。上町断層帯地震では、津波浸水域外のシナリオを適用した。

災害廃棄物等は基本的に発災直後から排出されるが、解体廃棄物については平成 28 年熊本地震の実績を基に、発災から 2 か月後の解体開始に伴い排出されることとした。また、東日本大震災の実績を基に、二次仮置場の本格的な稼働は発災から 1 年後とした。

廃棄物の組成別の処理処分については、再生利用及び自圏内での処理を基本とするが、生活ごみ・避難所ごみとして排出される可燃物は自圏内での処理を最優先とし、可燃物、不燃物、その他は必要に応じ自圏外での処理（広域処理）を行うこととした。また、災害廃棄物処理可能量は、高位シナリオの値を用いることとした。

図表 3-37 災害廃棄物処理シナリオ (1/2)

被災箇所	廃棄物種別	排出源	経路		
津波浸水域内	生活ごみ	住民避難により排出なし			
	避難所ごみ	住民避難により排出なし			
	片付けごみ	半壊家屋(非解体) 一部損壊家屋 床上・床下浸水家屋	→	収集運搬	一次仮置場で 分別
	津波廃棄物・ 解体廃棄物	全壊家屋 半壊家屋(解体)	→		<b>一次・二次仮置場で分別【律速】</b>
津波浸水域外	生活ごみ	非避難者、 避難所外避難者	→	収集運搬	→
	避難所ごみ	避難所避難者	→		→
	片付けごみ	半壊家屋(非解体) 一部損壊家屋	→		一次仮置場で 分別
	解体廃棄物	全壊家屋 半壊家屋(解体)	<b>現地 家屋解体 【律速】</b>		一次・二次仮置場で 分別

図表 3-38 災害廃棄物処理シナリオ (2/2)

被災箇所	廃棄物種別	主な廃棄物	処理処分先				処理の概要	
			再生利用	焼却施設		最終処分場		
				自圏内	自圏外 (広域処理)	自圏内		自圏外 (広域処理)
津波浸水域内	生活ごみ		住民避難により排出なし				津波廃棄物の中間処理を行う二次仮置場の設置運営までには発災から1年程度が必要となる。二次仮置場の処理速度が律速（ボトルネック）となる。	
	避難所ごみ		住民避難により排出なし					
	片付けごみ	可燃物		○	△			
		廃家電等	○					
	津波廃棄物・解体廃棄物	柱角材	○					
		可燃物		○	△			
		不燃物				○		△
コンガラ		○						
金属くず	○							
その他					○	△		
津波浸水域外	生活ごみ	可燃物		◎			生活ごみ、避難所ごみは平時より発生量が減少する。発災から3か月程度で避難所ごみは減少する。平時利用施設での処理を優先する。	
	避難所ごみ	可燃物		◎				
	片付けごみ	可燃物		○	△			
		廃家電等	○					
	解体廃棄物	柱角材	○					
		可燃物		○	△			
		不燃物				○	△	
コンガラ		○						
金属くず	○							
その他					○	△		

注. ◎：自圏内での処理を最優先する  
 ○：自圏内での処理及び再生利用を基本とする  
 △：状況に応じ自圏外で処理する

### 3.2 生活ごみ・避難所ごみの処理シミュレーション

2.2 の検討結果から、一般廃棄物焼却施設では被災リスクを考慮すると処理可能量が 41～43% 低下するおそれがあることが示された。また図表 3-39 のとおり、過去の災害では震度 6 強以上の揺れにより被災した一般廃棄物焼却施設の復旧には 1.5 か月程度かかっていることから、被災した焼却施設においては初動の 1.5 か月程度は処理に影響が出る可能性がある。そこで、近畿ブロックにおける一般廃棄物焼却施設の被災リスクを踏まえた生活ごみ・避難所ごみの処理シミュレーションを行った。なお、図表 3-40 より発災から 3 か月後に避難者が解消されるとした。

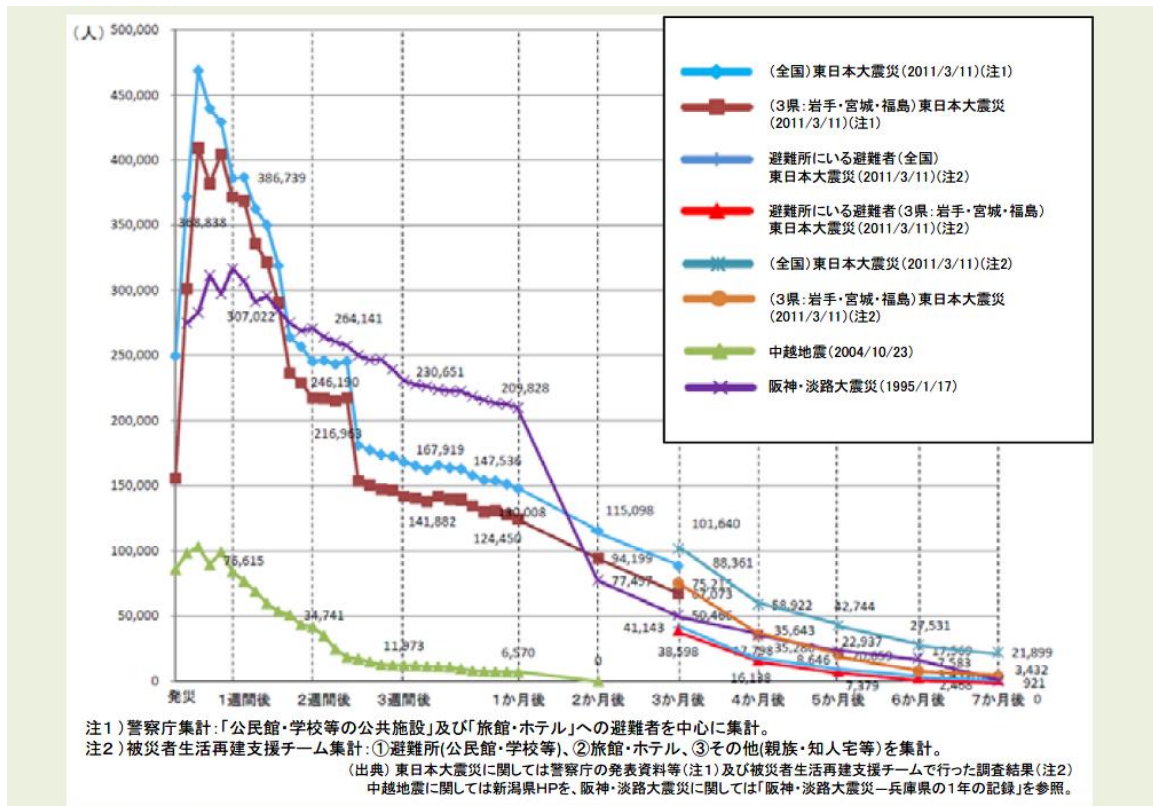
図表 3-39 過去の災害における焼却施設の震度別稼働停止期間

震度	事例数	停止期間（日）		
		最短	最長	平均
5弱	1	3	3	3
5強	4	2	46	14
6弱	14	3	98	21
6	5	6	34	18
6強	7	4	122	32
7	1	46	46	46

※津波の事例を除く

出典：第 2 回平成 30 年度災害廃棄物対策推進検討会 資料 1

図表 3-40 過去の災害における避難者数の推移



出典：南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要 ～ライフライン被害、交通施設被害、被害額など～  
 (平成 25 年 3 月 18 日 中央防災会議)



### 3.2.1 生活ごみ・避難所ごみ発生量と処理可能量の比較

図表 3-30 から、1日あたりの処理可能量は 3.1 千 t であり、近畿ブロックの一般廃棄物焼却施設の平時の処理実績と合わせると、最大で 1日あたり 19.3 千 t の処理が可能であるが、南海トラフ巨大地震の場合、被災リスクを考慮すると、余力を活用しても 1日あたりの処理能力は 11.1 千 t となった（図表 3-41 参照）。また図表 3-18 から、発災から 1日後の生活ごみ・避難所ごみ発生量は 14.9 千 t であるため、1日当たり 3.8 千 t の生活ごみ・避難所ごみが残存していく。同様に、上町断層帯地震では、1日当たり 2.7 千 t の生活ごみ・避難所ごみが残存していく。

施設の復旧に 1.5 か月要するとして、残存していく生活ごみ・避難所ごみの処理完了にかかる期間を推計した。

**図表 3-41 発災前後の一般廃棄物焼却施設の処理能力**  
**（上：南海トラフ巨大地震 下：上町断層帯地震）**

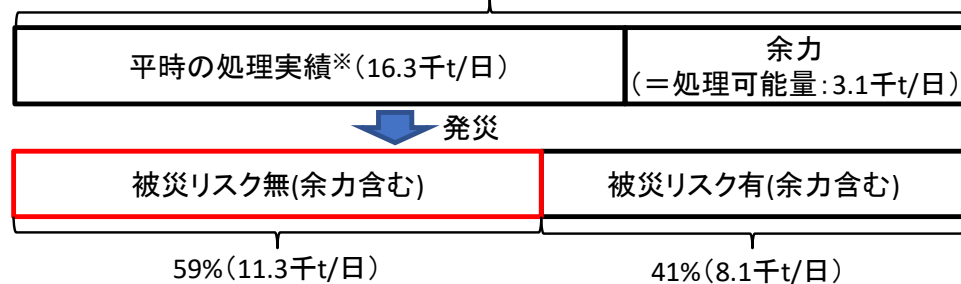
#### 【南海トラフ巨大地震】

平時の処理量と処理可能量の合計(19.3千t/日)



#### 【上町断層帯地震】

平時の処理量と処理可能量の合計(19.3千t/日)



注. 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

※一般廃棄物処理実態調査結果 平成 30 年度結果（環境省）より、近畿ブロックの焼却施設ごとの年間処理量の合計

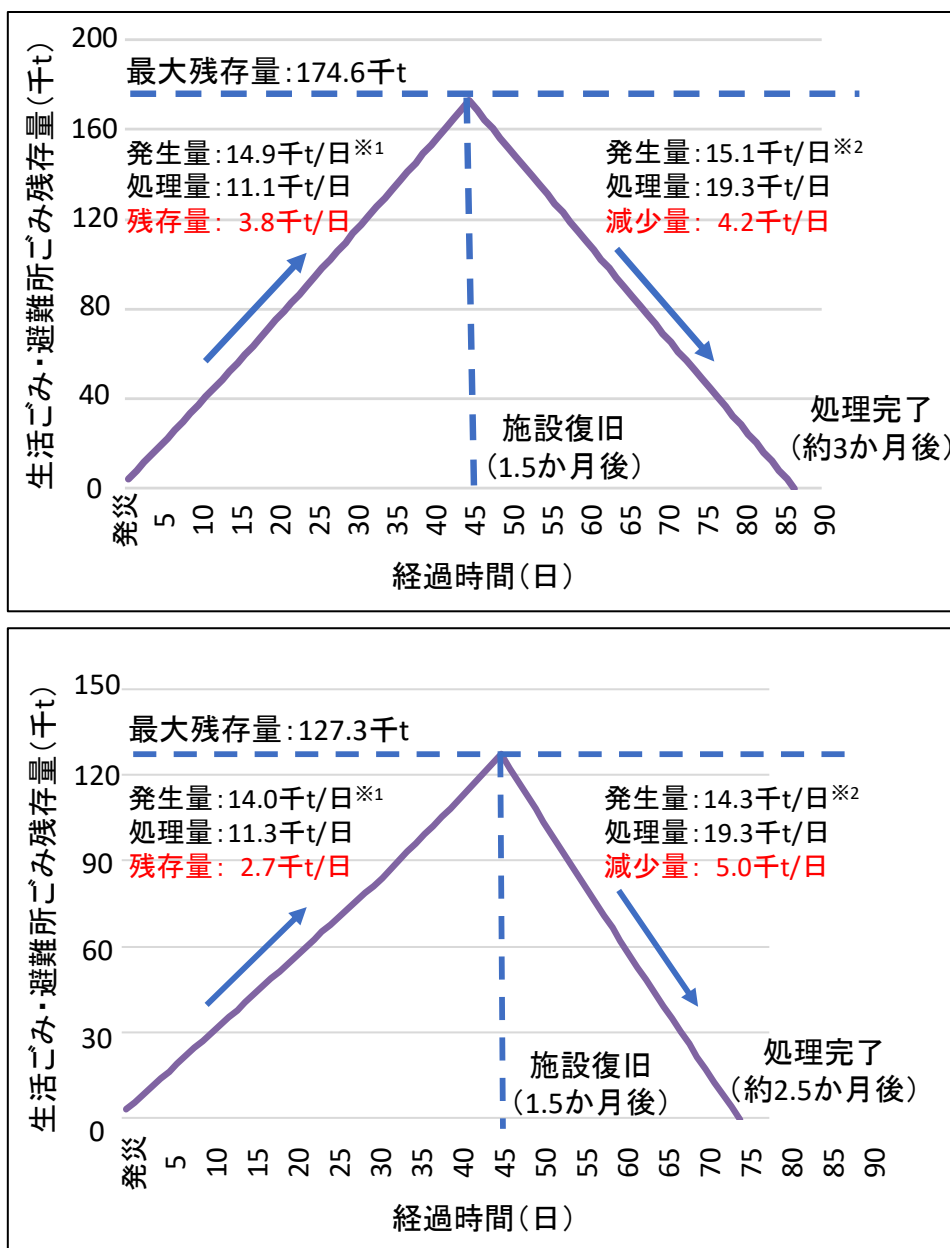
### 3.2.2 生活ごみ・避難所ごみの処理シミュレーション結果

生活ごみ及び避難所ごみの残存量の推移を図表 3-42 に示す。南海トラフ巨大地震の場合、施設が復旧する見込みの 1.5 か月後には、生活ごみ・避難所ごみが最大 174.6 千 t 残存する。施設が復旧すると処理量が発生量を上回り、発災から約 3 か月後に処理完了する。

上町断層帯地震の場合は、生活ごみ・避難所ごみが最大 127.3 千 t 残存し、約 2.5 か月後に処理完了する。

よって、近畿ブロックでは発災から約 2.5～3 か月後までは、残存した生活ごみ・避難所ごみの処理に対応する必要がある、災害廃棄物の処理ができない可能性がある。

図表 3-42 生活ごみ及び避難所ごみの残存量の推移  
(上：南海トラフ巨大地震 下：上町断層帯地震)



※1 発災直後の値

※2 発災から 1.5 か月後の値 (避難者数の増減により変動するため、直後と値が異なる)

### 3.3 可燃物・不燃物の処理シミュレーション

残存する生活ごみ及び避難所ごみの処理に約2.5～3か月かかることを踏まえ、残るすべての可燃物及び不燃物（その他を含む）を発災から3年以内に処理するためのシミュレーションを行った。

#### 3.3.1 シミュレーション条件

シミュレーションの条件を図表3-43に示す。可燃物については、残存する生活ごみ及び避難所ごみの処理完了後に片付けごみを処理し、片付けごみの処理完了後に津波廃棄物及び解体廃棄物を処理することとした。また、図表3-44のとおり、東日本大震災の実績と同等規模の仮設焼却施設を設置することとした。

図表 3-43 シミュレーション条件

項目		条件
処理期間		3年
処理対象	可燃物	生活ごみ及び避難所ごみ、片付けごみ、津波廃棄物 <sup>※1</sup> 、解体廃棄物
	不燃物	津波廃棄物 <sup>※1</sup> 、解体廃棄物
一般廃棄物処理施設の処理可能量		高位シナリオ
産業廃棄物処理施設の活用	処理可能量	事業者へのアンケート結果 <sup>※2</sup>
	使用開始時期	一般廃棄物処理施設の復旧(発災から1.5か月後)と同時
要処理検討量 <sup>※3</sup> への対応	可燃物	仮設焼却施設での焼却及び近畿ブロック外への広域処理(生活ごみ及び避難所ごみは広域処理せず、近畿ブロック内の一般廃棄物処理施設で処理)
	不燃物	近畿ブロック外への広域処理
広域処理開始時期		発災から1か月後
津波廃棄物の撤去 <sup>※1</sup>		発災から1年以内に被災現場からの撤去完了
二次仮置場開設時期		発災から1年後に開設、破碎選別施設及び仮設焼却施設での処理開始
仮設焼却施設の規模		東日本大震災の実績と同等規模の施設(処理能力計4.9千t/日)を近畿ブロック内に設置(下表参照)
可燃物の処理順序		残存する生活ごみ及び避難所ごみ⇒片付けごみ⇒津波廃棄物及び解体廃棄物

※1 上町断層帯地震では津波廃棄物は発生しないため対象外

※2 出典：「令和元年度大規模災害発生時における近畿ブロック災害廃棄物対策調査検討業務報告書」(令和2年3月 環境省近畿地方環境事務所)

※3 近畿ブロック内の一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設では処理しきれない災害廃棄物量

図表 3-44 東日本大震災における岩手県・宮城県の仮設焼却施設設置状況

	岩手県	宮城県 (仙台市含む)	合計
炉数	2	18	20
処理能力計	0.2千t/日	4.7千t/日	4.9千t/日

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等の処理の記録(平成26年9月 環境省東北地方環境事務所・一般財団法人日本環境衛生センター)

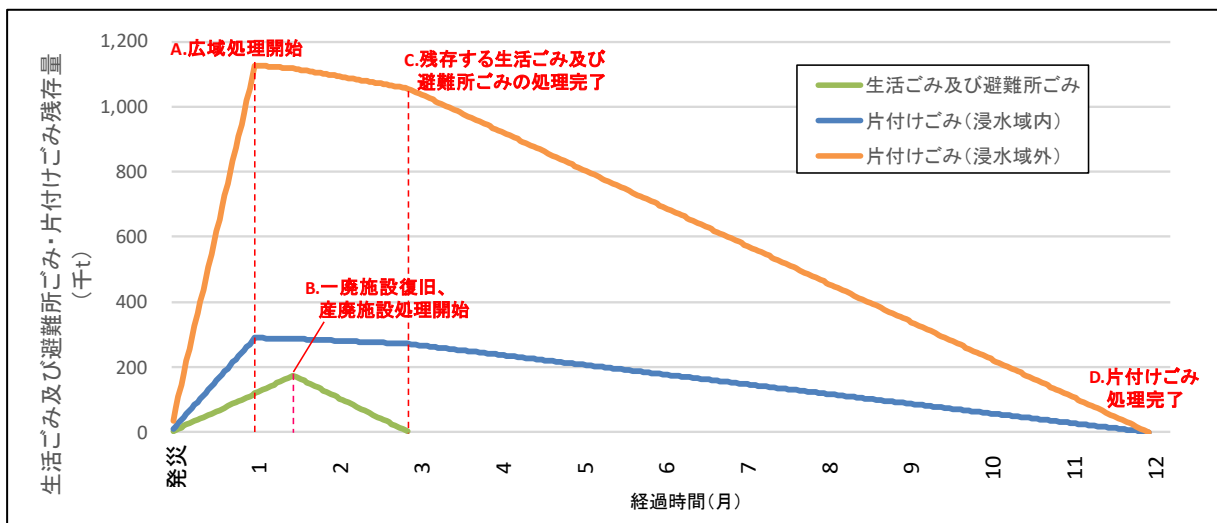
### 3.3.2 南海トラフ巨大地震のシミュレーション結果

#### (1) 可燃物（生活ごみ・避難所ごみ、片付けごみ）の処理シミュレーション結果

可燃物（生活ごみ・避難所ごみ、片付けごみ）の処理シミュレーション結果を図表 3-45 に示す。処理の要点は以下の A~D のとおりである。生活ごみ・避難所ごみの処理を優先しているため、発災から 1 か月後の広域処理開始までは片付けごみの残存量は増加する。広域処理開始及び残存する生活ごみ・避難所ごみの処理完了に伴い片付けごみの処理が進み、約 1 年後に片付けごみの処理が完了する。

- A. 1 か月後までは被災していない一般廃棄物焼却施設で生活ごみ・避難所ごみを処理し、1 か月後の広域処理開始に伴い、片付けごみの処理開始
- B. 1.5 か月後の一般廃棄物焼却施設の復旧に伴い、残存する生活ごみ・避難所ごみの処理開始
- C. 残存する生活ごみ・避難所ごみの処理完了後、一般廃棄物・産業廃棄物焼却施設及び広域処理により片付けごみを処理
- D. 約 1 年後に片付けごみの処理完了

図表 3-45 可燃物（生活ごみ・避難所ごみ、片付けごみ）の処理シミュレーション結果  
(南海トラフ巨大地震)



## (2) 可燃物（津波廃棄物及び解体廃棄物）の処理シミュレーション結果

可燃物（津波廃棄物及び解体廃棄物）の処理シミュレーション結果を図表 3-46 に示す。処理の要点は以下の D～G のとおりであり、片付けごみの処理が完了する約 1 年後から処理にとりかかる。津波廃棄物については、発災から 1 年以内に被災現場からの撤去が完了し、仮設焼却施設での処理開始に伴い処理が進む。解体廃棄物については、公費解体が完了する 2 年後までは残存量は増加し、公費解体完了に伴い減少に転じる。

発災から 3 年以内に処理を完了させるためには、1 日あたり 0.9 千 t（総量 906 千 t）の広域処理が必要になる。

A～D. 前頁参照（2 か月後から公費解体開始）

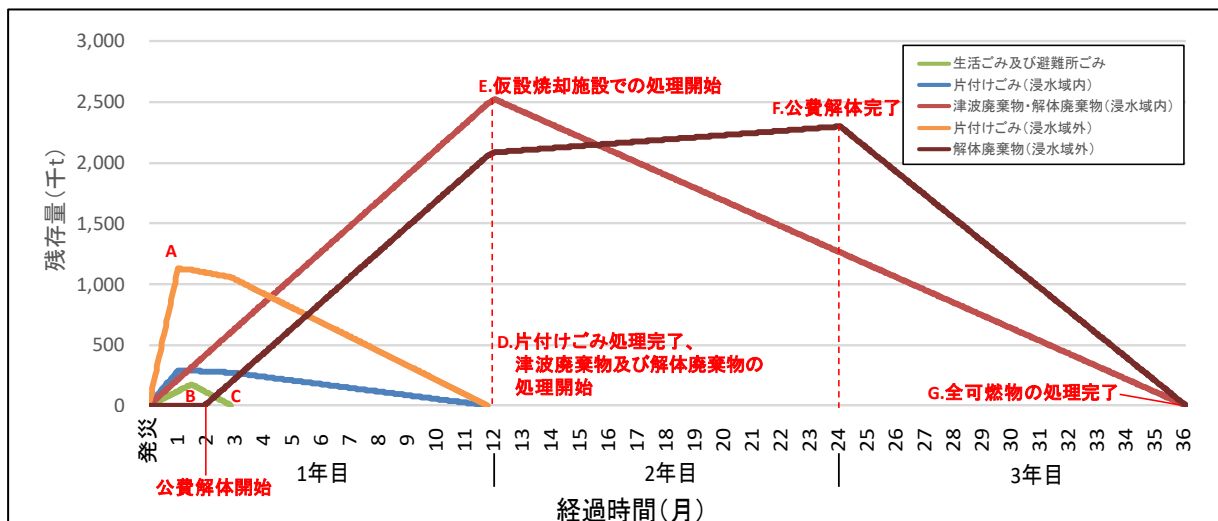
D. 片付けごみ処理完了後、一般廃棄物・産業廃棄物焼却施設及び広域処理により、津波廃棄物及び解体廃棄物の処理開始

E. 二次仮置場開設に伴い、仮設焼却施設での処理開始

F. 公費解体完了

G. 全可燃物の処理完了

図表 3-46 可燃物（津波廃棄物及び解体廃棄物）の処理シミュレーション結果  
（南海トラフ巨大地震）



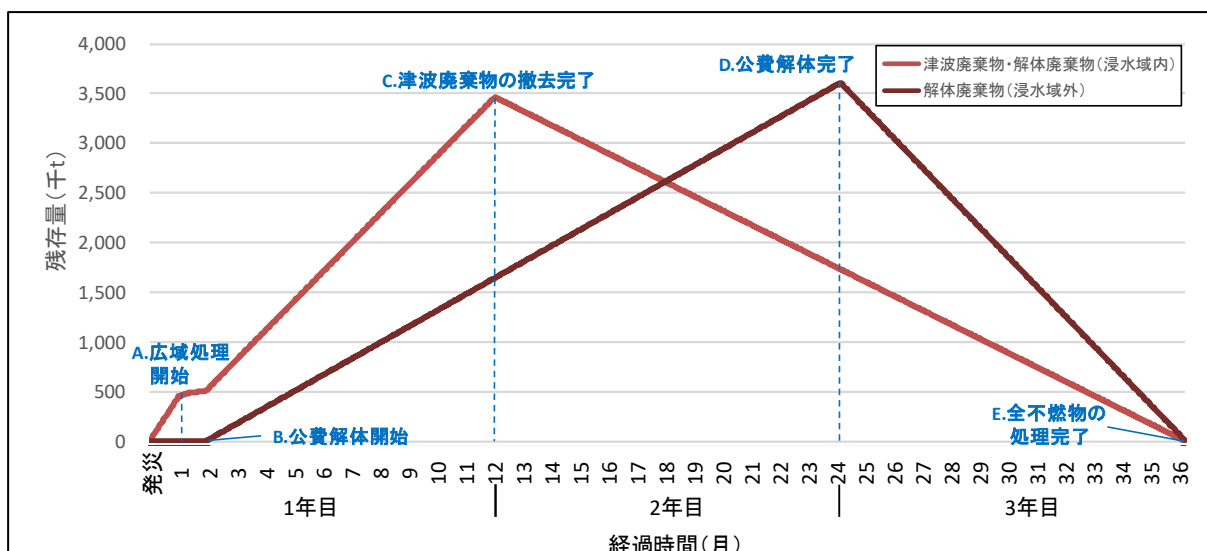
### (3) 不燃物の処理シミュレーション結果

不燃物の処理シミュレーション結果を図表 3-47 に示す。処理の要点は以下の A~E のとおりである。津波廃棄物については、発災から 1 年以内に被災現場からの撤去が完了し、二次仮置場での破碎選別を経て処理される。解体廃棄物については、公費解体が完了する 2 年後まで残存量が増加し、公費解体完了に伴い減少に転じる。

発災から 3 年以内に処理を完了させるためには、1 日あたり 11.7 千 t (総量 12,478 千 t) の広域処理が必要になる。

- A. 1.5 か月後までは被災していない一般廃棄物最終処分場で津波廃棄物を処分し、1 か月後に広域処理開始。1.5 か月後に一般廃棄物最終処分場の復旧、産業廃棄物最終処分場での処分開始
- B. 公費解体開始
- C. 被災現場からの津波廃棄物の撤去完了
- D. 公費解体完了
- E. 全不燃物の処分完了

図表 3-47 不燃物の処理シミュレーション結果 (南海トラフ巨大地震)



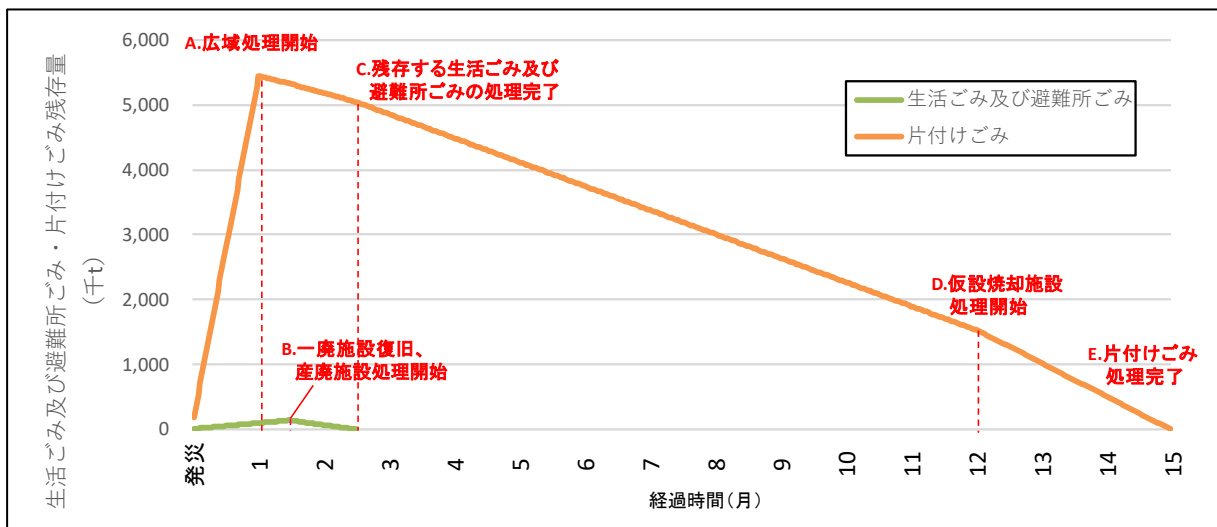
### 3.3.3 上町断層帯地震のシミュレーション結果

#### (1) 可燃物（生活ごみ・避難所ごみ、片付けごみ）の処理シミュレーション結果

可燃物（生活ごみ・避難所ごみ、片付けごみ）の処理シミュレーション結果を図表 3-48 に示す。処理の要点は以下の A～E のとおりである。生活ごみ・避難所ごみの処理を優先しているため、発災から 1 か月後の広域処理開始までは片付けごみの残存量は増加する。広域処理開始及び残存する生活ごみ・避難所ごみの処理完了、仮設焼却施設での処理開始に伴い片付けごみの処理が進み、約 1.3 年後に片付けごみの処理が完了する。

- A. 1 か月後までは被災していない一般廃棄物焼却施設で生活ごみ・避難所ごみを処理し、1 か月後の広域処理開始に伴い、片付けごみの処理開始
- B. 1.5 か月後の一般廃棄物焼却施設の復旧に伴い、残存する生活ごみ・避難所ごみの処理開始
- C. 残存する生活ごみ・避難所ごみの処理完了後、一般廃棄物・産業廃棄物焼却施設及び広域処理により片付けごみを処理
- D. 二次仮置場開設に伴い、仮設焼却施設での処理開始
- E. 約 1.3 年後に片付けごみの処理完了

図表 3-48 可燃物（生活ごみ・避難所ごみ、片付けごみ）の処理シミュレーション結果  
(上町断層帯地震)



## (2) 可燃物（解体廃棄物）の処理シミュレーション結果

可燃物（解体廃棄物）の処理シミュレーション結果を図表 3-49 に示す。処理の要点は以下の E～G のとおりであり、片付けごみの処理が完了する約 1.3 年後から処理にとりかかる。解体廃棄物は、公費解体が完了する 2 年後まで残存量がほぼ横ばいであり、公費解体完了に伴い減少に転じる。

発災から 3 年以内に処理を完了させるためには、1 日あたり 8.2 千 t（総量 8,743 千 t）の広域処理が必要になる。

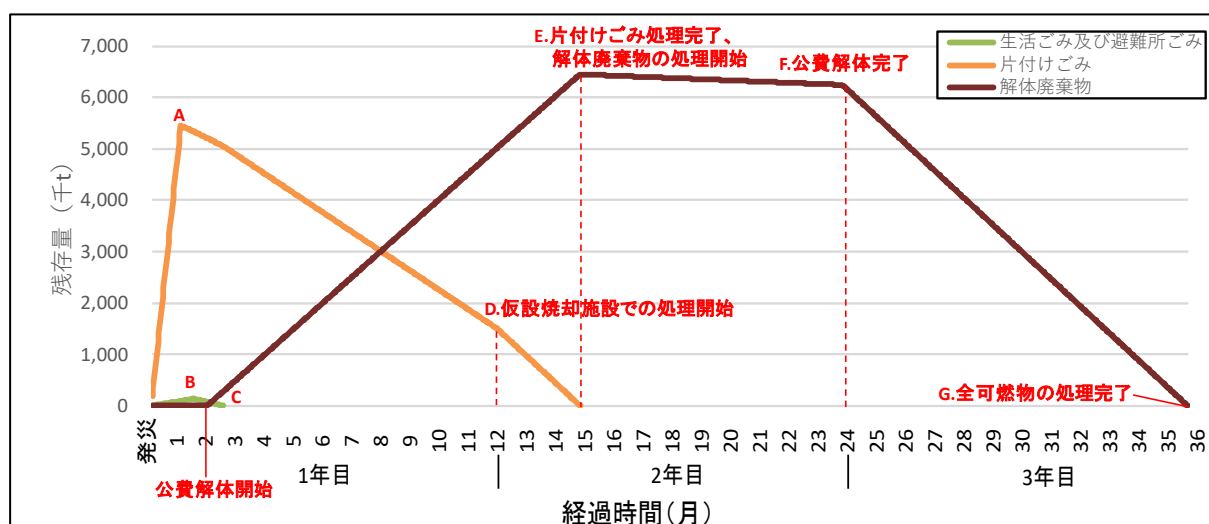
A～E. 前頁参照（2 か月後から公費解体開始）

E. 片付けごみ処理完了後、一般廃棄物・産業廃棄物焼却施設、仮設焼却施設及び広域処理により、解体廃棄物の処理開始

F. 公費解体完了

G. 全可燃物の処理完了

図表 3-49 可燃物（解体廃棄物）の処理シミュレーション結果（上町断層帯地震）





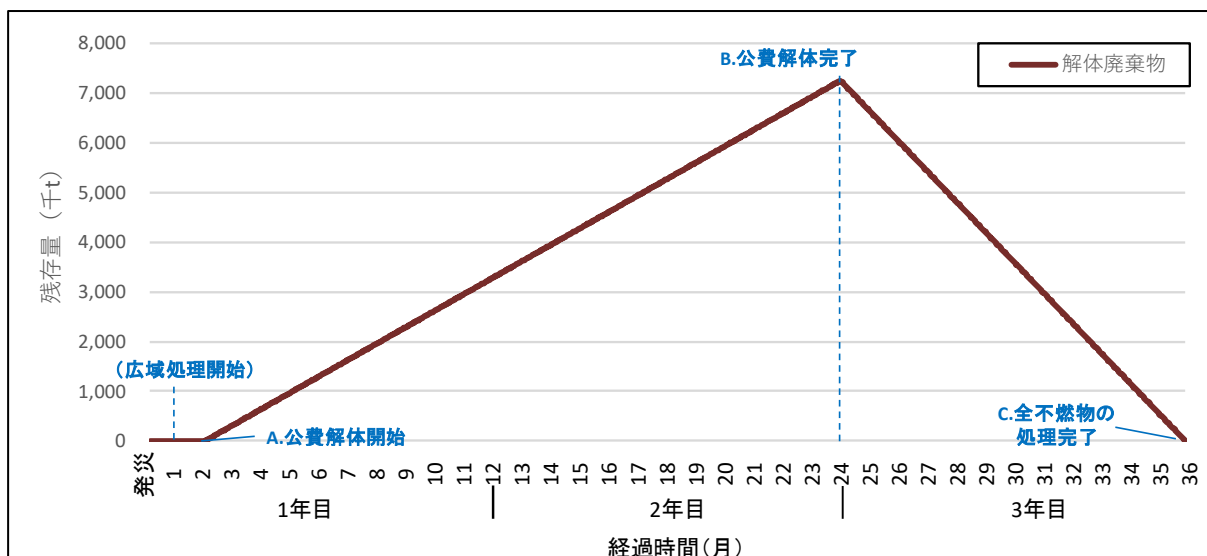
### (3) 不燃物の処理シミュレーション結果

不燃物の処理シミュレーション結果を図表 3-50 に示す。処理の要点は以下の A~C のとおりである。解体廃棄物は、公費解体が完了する 2 年後まで残存量が増加し、公費解体完了に伴い減少に転じる。

発災から 3 年以内に処理を完了させるためには、1 日あたり 17.4 千 t (総量 18,067 千 t) の広域処理が必要になる。

- A. 公費解体開始に伴い不燃物の残存量が増加する。一般廃棄物・産業廃棄物最終処分場及び広域処理により処理
- B. 公費解体完了
- C. 全不燃物の処分完了

図表 3-50 不燃物の処理シミュレーション結果 (上町断層帯地震)



### 3.4 公費解体に必要な班数の推計

近畿ブロックにおける家屋解体の必要班数（人員数）を推計するため、「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討業務」（環境省）における家屋解体の調査結果から、木造家屋及び非木造家屋を1棟解体する際に必要な人員数と1日あたりの解体延床面積を把握した。図表3-51のとおり、1日の作業人員の平均（1日の平均班員数）は木造家屋で3.4人、非木造家屋で6.2人であり、1班1日あたりの解体延床面積は木造家屋で13.5㎡、非木造家屋で16.1㎡であった。

この値を用いて、近畿ブロックにおける家屋解体に必要な班数（人員数）を図表3-52のとおり推計した。必要班数は3,128～7,344班、必要人数は12,864～31,336人となった。

図表 3-51 家屋解体に必要な人員数と1日あたりの解体面積

構造	A	B	C=A×B
	1日の作業人員の平均 (人/日)	1人1日あたりの解体延床面積 (㎡/人・日)	1班1日あたりの解体延床面積 (㎡/班・日)
木造	3.4	3.9	13.5
非木造	6.2	2.6	16.1

出典：災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討業務（環境省）を基に作成

図表 3-52 解体必要班数及び必要人数（上：南海トラフ巨大地震 下：上町断層帯地震）

建物構造	D	E	F	G=F÷C	H=D÷E	I=G×H	J=I×A
	解体棟数 (千棟)	解体期間	平均延べ床面積 <sup>※1</sup> (㎡/棟)	1棟あたり解体日数 (日/棟)	1日あたり要解体棟数 <sup>※2</sup> (棟/日)	必要班数	必要人員数
木造	243	22 か月 (671 日)	88.0	6.5	362	2,362	8,132
非木造	30		273.3	17.0	45	766	4,732
合計	273	—	—	—	—	3,128	12,864

建物構造	D	E	F	G=F÷C	H=D÷E	I=G×H	J=I×A
	解体棟数 (千棟)	解体期間	平均延べ床面積 <sup>※1</sup> (㎡/棟)	1棟あたり解体日数 (日/棟)	1日あたり要解体棟数 <sup>※2</sup> (棟/日)	必要班数	必要人員数
木造	519	22 か月 (671 日)	89.6	6.6	773	5,131	17,666
非木造	70		340.6	21.2	105	2,213	13,670
合計	589	—	—	—	—	7,344	31,336

※1 固定資産の価格等の概要調査（総務省）より、近畿ブロックの被災自治体の平均値（南海トラフ巨大地震と上町断層帯地震では被災する自治体が異なるため、平均延べ床面積の値も異なっている。）。

※2 解体期間内に解体を完了させるために、1日あたりに解体を完了させなければならない棟数。

注）四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

### 3.5 シミュレーション結果のまとめと過去の実績との比較

シミュレーションの主な結果を図表 3-53 に示す。南海トラフ巨大地震と上町断層帯地震のどちらにおいても、発災直後は生活ごみ・避難所ごみが処理しきれず、残存する生活ごみ・避難所ごみの処理完了までに 2.5～3 か月程度かかり、片付けごみの処理完了までには 1～1.3 年程度かかる結果となった。

可燃物及び不燃物の広域処理量は、合わせて 1 日あたり 12.5～25.6 千 t（総量 13,381～26,820 千 t）となった。東日本大震災における岩手県・宮城県の広域処理量は 620 千 t（図表 3-54）、熊本地震における広域処理量は 503 千 t（図表 3-55）であり、これらを大きく上回る結果となった。

公費解体に必要な班数は 3,128～7,344 班となった。「平成 28 年熊本地震における災害廃棄物処理の記録」（熊本県）では、最大で 840 班の解体班が確保できる見通しが立った（図表 3-56）と記録されており、その 3.7～8.7 倍の解体班が必要であると推計された。

図表 3-53 近畿ブロックの災害廃棄物処理シミュレーションの主な結果

項目	南海トラフ巨大地震	上町断層帯地震
発災直後の生活ごみ・避難所ごみ残存量	3.8 千 t/日	2.7 千 t/日
残存する生活ごみ・避難所ごみの処理完了時期	約 3 か月後	約 2.5 か月後
片付けごみの処理完了時期	約 1 年後	約 1.3 年後
可燃物の広域処理量	0.8 千 t/日 (総量 903 千 t)	8.2 千 t/日 (総量 8,753 千 t)
不燃物の広域処理量	11.7 千 t/日 (総量 12,478 千 t)	17.4 千 t/日 (総量 18,067 千 t)
公費解体の必要班数	3,128 班	7,344 班

図表 3-54 東日本大震災における岩手県・宮城県の広域処理実施量

	可燃物*1	木くず*	不燃混合物*2	漁具・漁網	合計*3
岩手県	14	2	15	2	33
宮城県	13	3	14	—	29
合計	27	5	29	2	62

単位：万 t

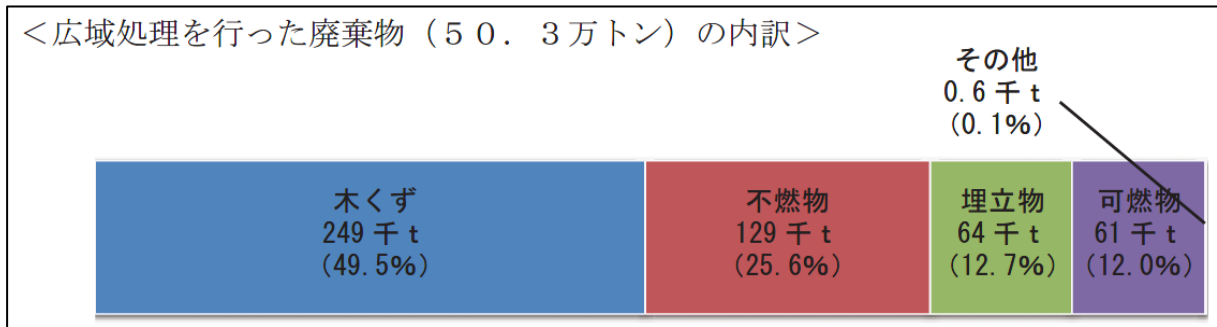
\*1 宮城県の再生利用（廃プラ、その他）は、可燃物に分類

\*2 宮城県は漁具・漁網は不燃混合物に計上

\*3 端数処理の関係で合計値が合わない場合がある。

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等の処理の記録（平成 26 年 9 月 環境省東北地方環境事務所・一般財団法人日本環境衛生センター）

図表 3-55 平成 28 年熊本地震における広域処理実施量



注. 仮置場からの直接の搬出先が県外事業者である廃棄物の量であり、県内で中間処理された後、県外でリサイクルまたは最終処分されたものは含まない。

出典：平成 28 年熊本地震における災害廃棄物処理の記録（平成 31 年 3 月 熊本県）

図表 3-56 平成 28 年熊本地震における解体班数

【課題への対応（取組み）】

- ・県では、公費解体事業の実施が決定した直後から、(一社)熊本県解体工事業協会と(一社)熊本県建設業協会に協力を求め、両団体等で約 500 班もの解体班と実施する事業者のリストの提供を受け、市町村に示すことができた。
- ・その後、国や(一社)熊本県解体工事業協会から県外の解体工事業協会等への依頼もあり、最大で約 840 班の解体班が確保できる見通しが立った。
- ・さらに、早期に公費解体が完了した市町村の業務に従事した解体班が他の市町村の解体を応援するなど、(一社)熊本県解体工事業協会等の協力による相互支援により早期解体につながった。

出典：平成 28 年熊本地震における災害廃棄物処理の記録（平成 31 年 3 月 熊本県）に追記

#### 4. 仮置場必要面積の推計

片付けごみを含む災害廃棄物発生量をもとに、南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震における仮置場必要面積を推計した。なお、災害廃棄物の組成別発生量は図表 3-13 の値を用いた。

##### 4.1 推計方法

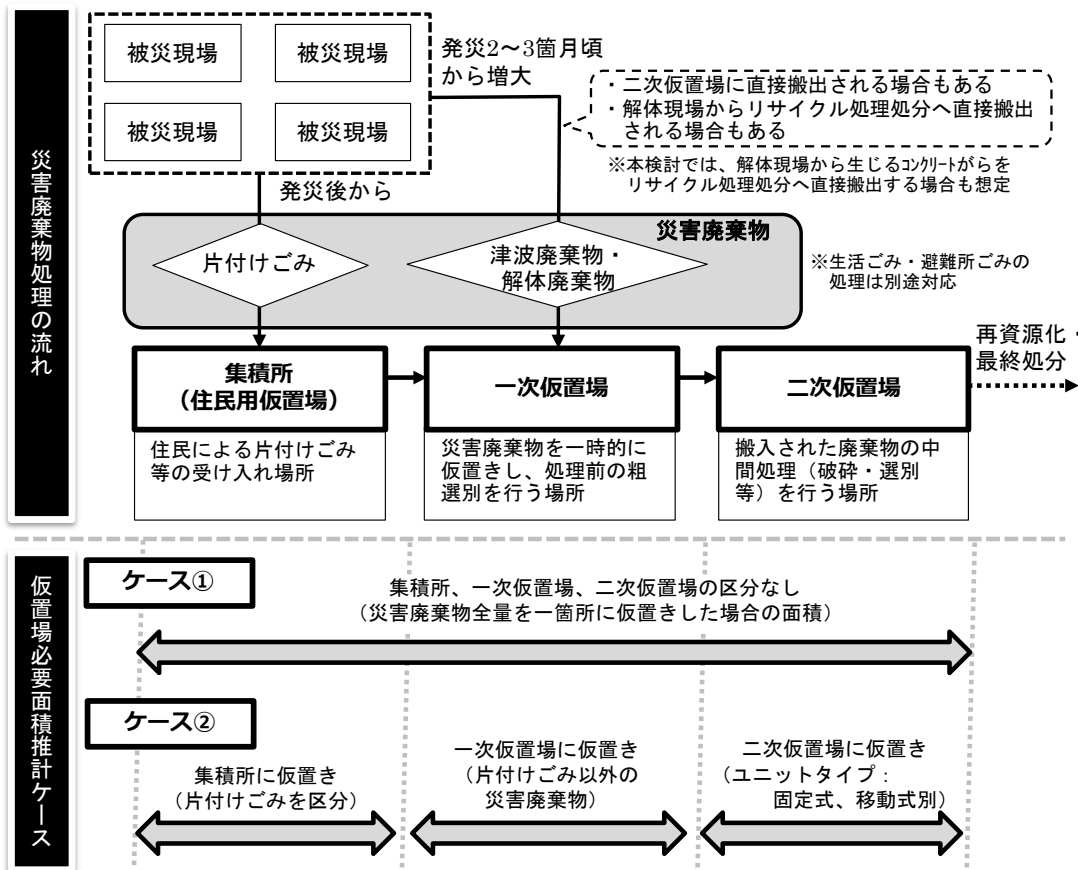
本検討では、次の2ケースに分けて仮置場必要面積の算出を行った。なお、それぞれのケースについて、「平成28年(2016年)熊本地震における災害廃棄物処理の記録」(令和2年3月 熊本市)をもとに、公費解体により生じるコンクリートがらを仮置場に搬入せず、民間事業者等に直接搬出するパターンでも算出した。

- ① 災害廃棄物対策指針の推計方法(処理期間2.5年、積上げ高5m、解体期間未設定)
- ② 「片付けごみ」(仮置場高さ2m、底面積200㎡)と「津波廃棄物・解体廃棄物」(仮置場高さ5m、底面積5,000㎡)の処理時期を考慮した推計方法

図表 3-57 仮置場必要面積推計のケース

ケース	解体・処理期間	積上高(m)	底面積(㎡)	仮置場の種類
①	処理期間 2.5 年	5	—	災害廃棄物全量
②	解体期間 2 年、一次仮置場での処理期間 2.5 年	2	200	片付けごみ
		5	5,000	津波廃棄物・解体廃棄物

図表 3-58 災害廃棄物処理の流れと仮置場必要面積推計のケース(イメージ)



#### 4.1.1 災害廃棄物対策指針の推計方法（ケース①）

図表 3-59 に示す推計方法により仮置場必要面積を算出した。本推計では、片付けごみを含む災害廃棄物の全量を 1 箇所に集積した場合に必要な仮置場面積が算出される。

**図表 3-59 災害廃棄物対策指針技術資料に示される算出方法**

<p>仮置場必要面積＝集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×(1+作業スペース割合)</p> <p>集積量＝災害廃棄物発生量－年間処理量</p> <p>年間処理量＝災害廃棄物発生量÷処理期間</p> <p>○見かけ比重：可燃物 0.4(t/m<sup>3</sup>)、不燃物 1.1(t/m<sup>3</sup>)</p> <p>○積み上げ高さ：5m</p> <p>○作業スペース割合：1.0</p>
--

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」（平成 31 年 4 月改定、環境省）

【技 18-2】 仮置場の必要面積の算定方法を基に作成

#### 4.1.2 解体・処理期間を考慮した推計方法（ケース②）

##### (1) 集積所（住民用仮置場）

「平成 31 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）」より、集積所（住民用仮置場）に搬入される片付けごみは、発災から 1 か月後に搬入ピークを迎え、最大仮置量は片付けごみ量の 68%と設定した（図表 3-60）。

また、片付けごみは図表 3-61 のように積上げ高さを 2m とし、底面積を 200m<sup>2</sup>と設定した。

**図表 3-60 仮置場必要面積推計条件（片付けごみ）**

項目	条件
処理期間	1～1.3 年
最大仮置量	68%
搬入ピーク	発災から 1 か月後
仮置場積上げ高さ	2m
周辺の余裕幅	2.5m
底面積	200m <sup>2</sup>
必要面積	366m <sup>2</sup>
仮置量	284m <sup>3</sup>

出典：「平成 31 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）」

（令和 2 年 3 月 環境省近畿地方環境事務所）を基に作成

図表 3-61 集積所（住民用仮置場）面積の模式図

<集積所（住民用仮置場）必要面積の算定式>

仮置場必要面積 =  $(a + \text{①余裕幅} \times 2)^2$

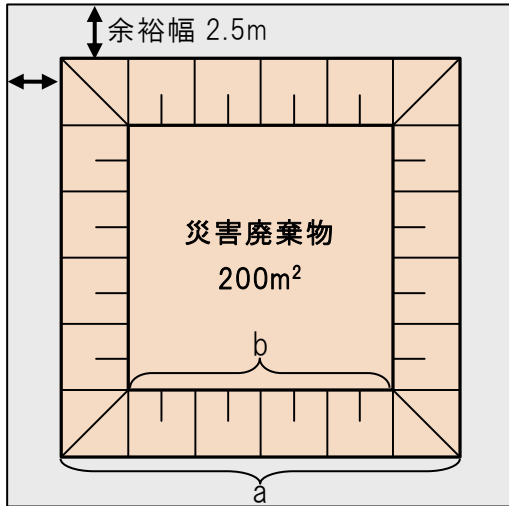
①余裕幅 : 2.5m

②仮置量 =  $(a^2 + b^2) \times 1/2 \times \text{高さ}$

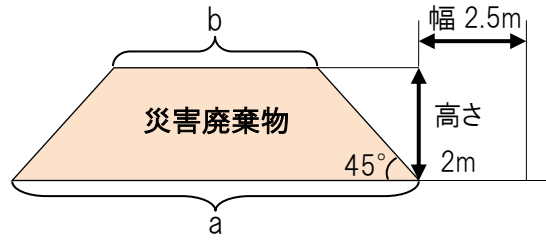
③仮置場高さ : 2m

④法面勾配 : 1:1.0

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



平面図



横断面図

表 仮置場面積と容量 (高さ 2m で計算)

底面積 (m <sup>2</sup> )	必要面積 (m <sup>2</sup> )	仮置量 (m <sup>3</sup> )
5,000	5,732	9,318
4,000	4,657	7,393
3,000	3,573	5,477
2,000	2,472	3,578
1,000	1,341	1,709
500	749	801
200	366	284

## (2) 一次・二次仮置場

「平成 28 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）」及び前述の処理シミュレーション条件を基に、図表 3-62 のとおり解体期間等を設定した場合の必要面積を算出した。

また、一次仮置場では図表 3-65 のように積上げ高さを 5m とし、底面積を 5,000m<sup>2</sup> と設定した。二次仮置場については、仮設の混合物処理施設を設置して処理することを想定し、災害廃棄物の 1 日あたりの処理量の平均を図表 3-66 に基づいて設定することで、必要なユニット面積を算出した。二次仮置場レイアウトのイメージは図表 3-67 のとおりである。

図表 3-62 解体期間等の設定

場所	項目	期間・割合	備考
被災現場	解体期間(年)	2.0	初期準備期間を含む
一次仮置場	処理期間(年)	2.5	初期準備期間を含む
	最大仮置量	21%	
二次仮置場	処理期間(年)	2.0	撤去等の期間を含む
	最大仮置量	36%	

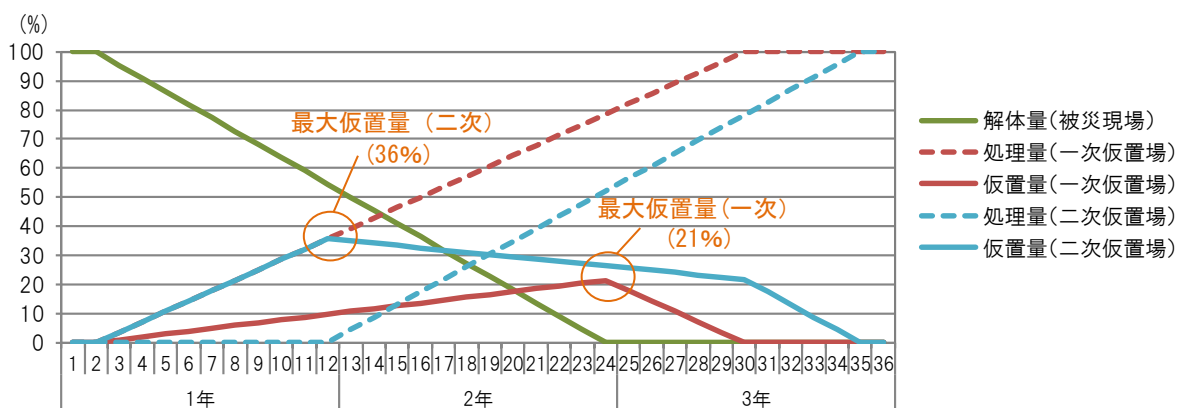
出典：「平成 28 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）」

(平成 29 年 3 月 環境省近畿地方環境事務所) を基に作成

図表 3-63 解体期間等の工程

	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]																																			
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 3-64 一次・二次仮置場の最大仮置量





図表 3-65 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 =  $(a + \text{①余裕幅} \times 2)^2$

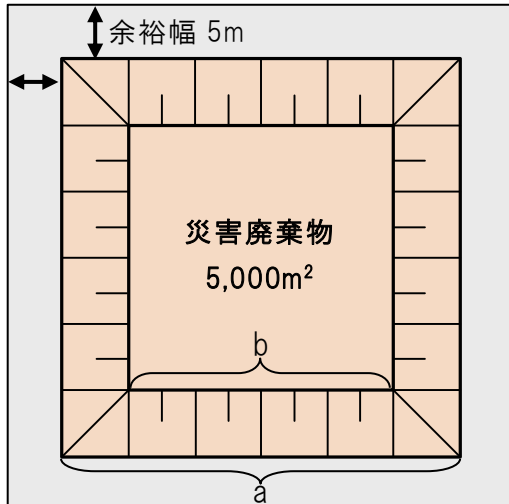
①余裕幅 : 5m

②仮置量 =  $(a^2 + b^2) \times 1/2 \times \text{高さ}$

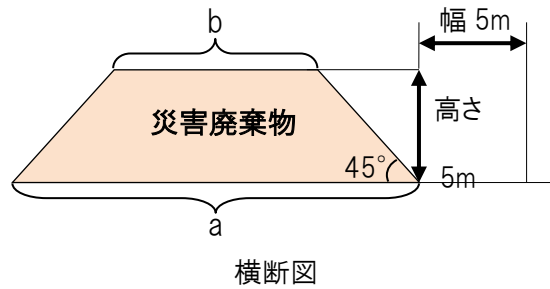
③仮置場高さ : 5m

④法面勾配 : 1:1.0

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



平面図



横断面図

表 仮置場面積と容量 (高さ 5m で計算)

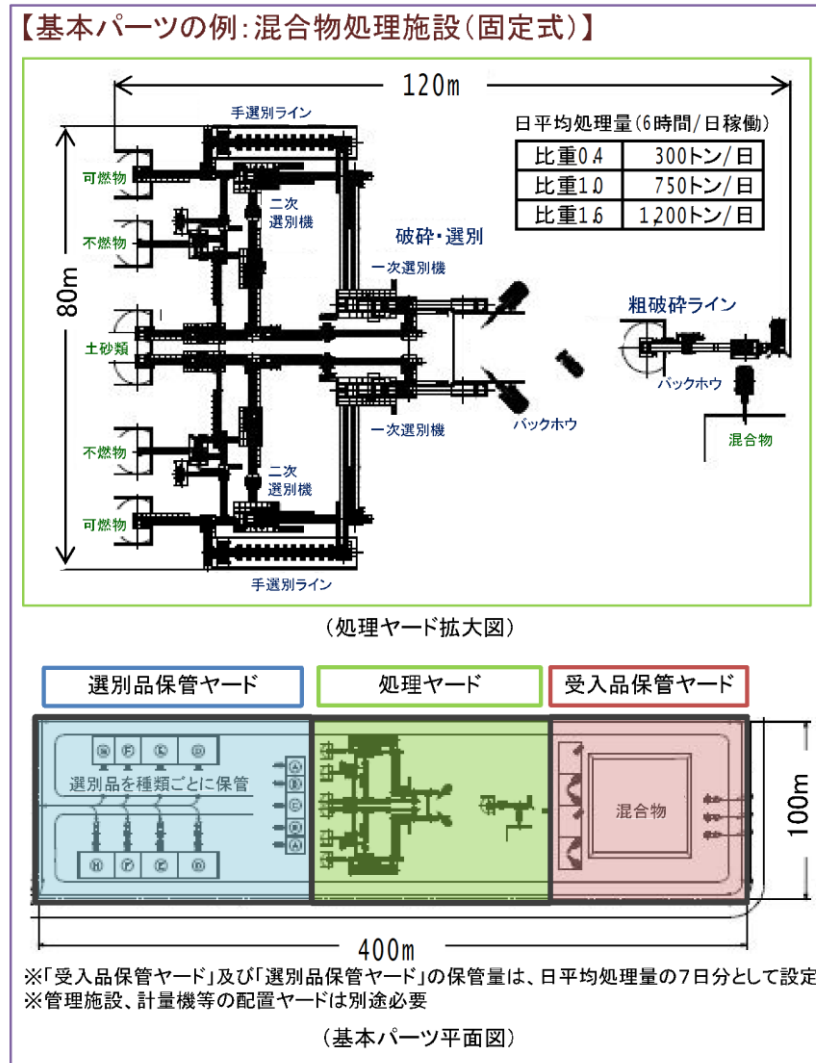
底面積 (m <sup>2</sup> )	必要面積 (m <sup>2</sup> )	仮置量 (m <sup>3</sup> )
5,000	6,514	21,714
4,000	5,365	17,088
3,000	4,195	12,511
2,000	2,994	8,014
1,000	1,732	3,669
500	1,047	1,632
200	583	543

図表 3-66 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

出典：「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」をもとに作成

図表 3-67 二次仮置場レイアウト図



注. 基本パーツ…二次仮置場に要求される処理能力を持つ施設を配置したもの、ユニット…二次仮置場に要求される能力である「受入品保管ヤード」、「処理ヤード」、「選別品保管ヤード」等のパーツを組み合わせたもの  
 出典：「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」をもとに作成

## 4.2 推計結果

### 4.2.1 南海トラフ巨大地震

#### (1) 災害廃棄物対策指針の推計方法（ケース①）

推計結果を図表 3-68、図表 3-69 に示す。必要面積は近畿ブロック全体で 1,113.0～1,410.4ha となった。

**図表 3-68 仮置場必要面積**

府県	面積(千m <sup>2</sup> )		合計	面積(ha)
	可燃物	不燃物		
滋賀県	289	381	670	67.0
京都府	411	523	934	93.4
大阪府	1,729	2,050	3,779	377.9
兵庫県	699	881	1,580	158.0
奈良県	703	884	1,587	158.7
和歌山県	2,387	3,167	5,555	555.5
合計	6,218	7,886	14,104	1,410.4

**図表 3-69 仮置場必要面積（公費解体のコンクリートがらを除く）**

府県	面積(千m <sup>2</sup> )		合計	面積(ha)
	可燃物	不燃物		
滋賀県	289	178	466	46.6
京都府	411	244	656	65.6
大阪府	1,729	1,062	2,791	279.1
兵庫県	699	514	1,213	121.3
奈良県	703	414	1,117	111.7
和歌山県	2,387	2,501	4,889	488.9
合計	6,218	4,912	11,130	1,113.0

#### (2) 解体・処理期間を考慮した推計方法（ケース②）

推計結果を図表 3-70～図表 3-74 に示す。近畿ブロック全体の必要面積は、集積所（住民用仮置場）が 146.6ha、一次仮置場が 200.7～288.2ha、二次仮置場が 549.8～788.9ha（固定式ユニットの場合）となった。

**図表 3-70 集積所（住民用仮置場）必要面積**

府県	災害廃棄物発生量(千t)	最大仮置量(千t)	仮置場面積	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)
滋賀県	60	41	50	5.0
京都府	115	79	96	9.6
大阪府	709	486	587	58.7
兵庫県	208	142	172	17.2
奈良県	211	145	175	17.5
和歌山県	467	320	387	38.7
合計	1,771	1,213	1,466	146.6

図表 3-71 一次仮置場必要面積

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	仮置場面積	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)
滋賀県	2,166	464	141	14.1
京都府	2,965	635	192	19.2
大阪府	11,569	2,479	744	74.4
兵庫県	4,995	1,070	322	32.2
奈良県	5,012	1,074	323	32.3
和歌山県	18,029	3,863	1,160	116.0
合計	44,735	9,586	2,882	288.2

図表 3-72 一次仮置場必要面積（公費解体のコンクリートがらを除く）

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	仮置場面積	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)
滋賀県	1,235	265	81	8.1
京都府	1,690	362	110	11.0
大阪府	7,039	1,508	454	45.4
兵庫県	3,312	710	214	21.4
奈良県	2,857	612	185	18.5
和歌山県	14,975	3,209	963	96.3
合計	31,108	6,666	2,007	200.7

図表 3-73 二次仮置場必要面積

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)	固定式	移動式	固定式	移動式
滋賀県	2,166	774	233	23.3	15.0	38.5	38.3	61.8
京都府	2,965	1,059	318	31.8	21.0	52.5	52.8	84.3
大阪府	11,569	4,132	1,241	124.1	78.0	192.5	202.1	316.6
兵庫県	4,995	1,784	536	53.6	36.0	84.0	89.6	137.6
奈良県	5,012	1,790	538	53.8	36.0	84.0	89.8	137.8
和歌山県	18,029	6,439	1,932	193.2	123.0	301.0	316.2	494.2
合計	44,735	15,977	4,799	479.9	309.0	752.5	788.9	1,232.4

図表 3-74 二次仮置場必要面積（公費解体のコンクリートがらを除く）

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)	固定式	移動式	固定式	移動式
滋賀県	1,235	441	133	13.3	9.0	21.0	22.3	34.3
京都府	1,690	604	182	18.2	12.0	31.5	30.2	49.7
大阪府	7,039	2,514	755	75.5	48.0	119.0	123.5	194.5
兵庫県	3,312	1,183	356	35.6	24.0	56.0	59.6	91.6
奈良県	2,857	1,020	306	30.6	21.0	49.0	51.6	79.6
和歌山県	14,975	5,348	1,605	160.5	102.0	248.5	262.5	409.0
合計	31,108	11,110	3,338	333.8	216.0	525.0	549.8	858.8

#### 4.2.2 上町断層帯地震

##### (1) 災害廃棄物対策指針の推計方法（ケース①）

推計結果を図表 3-75、図表 3-76 に示す。必要面積は近畿ブロック全体で 1,736.5～2,381.3ha となった。

**図表 3-75 仮置場必要面積**

府県	面積(千m <sup>2</sup> )		合計	面積(ha)
	可燃物	不燃物		
滋賀県	0	0	0	0.0
京都府	30	39	69	6.9
大阪府	10,373	10,951	21,324	2,132.4
兵庫県	1,066	1,239	2,305	230.5
奈良県	50	65	114	11.4
和歌山県	0	0	1	0.1
合計	11,520	12,294	23,813	2,381.3

**図表 3-76 仮置場必要面積（公費解体のコンクリートがらを除く）**

府県	面積(千m <sup>2</sup> )		合計	面積(ha)
	可燃物	不燃物		
滋賀県	0	0	0	0.0
京都府	30	18	48	4.8
大阪府	10,373	5,213	15,586	1,558.6
兵庫県	1,066	584	1,651	165.1
奈良県	50	30	80	8.0
和歌山県	0	0	0	0.0
合計	11,520	5,846	17,365	1,736.5

##### (2) 解体・処理期間を考慮した推計方法（ケース②）

推計結果を図表 3-77～図表 3-81 に示す。近畿ブロック全体の必要面積は、集積所（住民用仮置場）が 564.2ha、一次仮置場が 252.3～442.4ha、二次仮置場が 696.3～1,210.8ha（固定式ユニットの場合）となった。

**図表 3-77 集積所（住民用仮置場）必要面積**

府県	災害廃棄物発生量(千t)	最大仮置量(千t)	仮置場面積	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)
滋賀県	0	0	0	0.0
京都府	7	5	6	0.6
大阪府	6,321	4,330	5,230	523.0
兵庫県	477	327	395	39.5
奈良県	12	8	10	1.0
和歌山県	0	0	0	0.0
合計	6,817	4,669	5,642	564.2

図表 3-78 一次仮置場必要面積

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	仮置場面積	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)
滋賀県	0	0	1	0.1
京都府	223	48	16	1.6
大阪府	61,158	13,105	3,932	393.2
兵庫県	6,978	1,495	450	45.0
奈良県	368	79	25	2.5
和歌山県	2	0	1	0.1
合計	68,730	14,728	4,424	442.4

図表 3-79 一次仮置場必要面積（公費解体のコンクリートがらを除く）

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	仮置場面積	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)
滋賀県	0	0	1	0.1
京都府	127	27	10	1.0
大阪府	34,860	7,470	2,241	224.1
兵庫県	3,977	852	257	25.7
奈良県	210	45	14	1.4
和歌山県	1	0	1	0.1
合計	39,176	8,395	2,523	252.3

図表 3-80 二次仮置場必要面積

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)	固定式	移動式	固定式	移動式
滋賀県	0	0	1	0.1	3.0	3.5	3.1	3.6
京都府	223	80	25	2.5	3.0	7.0	5.5	9.5
大阪府	61,158	21,842	6,553	655.3	414.0	1,015.0	1,069.3	1,670.3
兵庫県	6,978	2,492	748	74.8	48.0	119.0	122.8	193.8
奈良県	368	131	40	4.0	3.0	7.0	7.0	11.0
和歌山県	2	1	1	0.1	3.0	3.5	3.1	3.6
合計	68,730	24,546	7,368	736.8	474.0	1,155.0	1,210.8	1,891.8

図表 3-81 二次仮置場必要面積（公費解体のコンクリートがらを除く）

府県	災害廃棄物 発生量(千t)	最大仮置量 (千t)	保管面積		ユニット面積(ha)		仮置場面積(ha)	
			(千m <sup>2</sup> )	(ha)	固定式	移動式	固定式	移動式
滋賀県	0	0	1	0.1	3.0	3.5	3.1	3.6
京都府	127	45	15	1.5	3.0	3.5	4.5	5.0
大阪府	34,860	12,450	3,736	373.6	237.0	581.0	610.6	954.6
兵庫県	3,977	1,421	428	42.8	27.0	66.5	69.8	109.3
奈良県	210	75	24	2.4	3.0	3.5	5.4	5.9
和歌山県	1	0	1	0.1	3.0	3.5	3.1	3.6
合計	39,176	13,991	4,203	420.3	276.0	661.5	696.3	1,081.8

#### 4.2.3 推計結果のまとめ

南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震における仮置場必要面積の推計結果のまとめを図表3-82、図表3-83に示す。近畿ブロック全体の仮置場必要面積は南海トラフ巨大地震で897.1～1,667.2ha、上町断層帯地震で1,512.8～2,898.3haと推計された。

図表3-82 仮置場必要面積推計結果のまとめ（南海トラフ巨大地震）

（単位：ha）

府県	推計 ケース	公費解体により生じる コンクリートがらの扱い	住民用 仮置場	一次 仮置場	二次仮置場		合計		
					固定式	移動式	最小 <sup>※1</sup>	最大 <sup>※2</sup>	
滋賀県	①	仮置場へ搬入	67.0			35.5	81.0		
		民間事業者等へ直送	46.6						
	②	仮置場へ搬入	5.0	14.1	38.3				61.8
		民間事業者等へ直送		8.1	22.3				34.3
京都府	①	仮置場へ搬入	93.4			50.8	113.0		
		民間事業者等へ直送	65.6						
	②	仮置場へ搬入	9.6	19.2	52.8				84.3
		民間事業者等へ直送		11.0	30.2				49.7
大阪府	①	仮置場へ搬入	377.9			227.5	449.7		
		民間事業者等へ直送	279.1						
	②	仮置場へ搬入	58.7	74.4	202.1				316.6
		民間事業者等へ直送		45.4	123.5				194.5
兵庫県	①	仮置場へ搬入	158.0			98.2	187.0		
		民間事業者等へ直送	121.3						
	②	仮置場へ搬入	17.2	32.2	89.6				137.6
		民間事業者等へ直送		21.4	59.6				91.6
奈良県	①	仮置場へ搬入	158.7			87.7	187.7		
		民間事業者等へ直送	111.7						
	②	仮置場へ搬入	17.5	32.3	89.8				137.8
		民間事業者等へ直送		18.5	51.6				79.6
和歌山県	①	仮置場へ搬入	555.5			397.5	648.8		
		民間事業者等へ直送	488.9						
	②	仮置場へ搬入	38.7	116.0	316.2				494.2
		民間事業者等へ直送		96.3	262.5				409.0
合計	①	仮置場へ搬入	1,410.4			897.1	1,667.2		
		民間事業者等へ直送	1,113.0						
	②	仮置場へ搬入	146.6	288.2	788.9				1,232.4
		民間事業者等へ直送		200.7	549.8				858.8

注. 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

※1 推計ケース②、民間事業者等へ直送、二次仮置場に固定式ユニットを置く場合の合計

（滋賀県の例：住民用仮置場 5.0ha＋一次仮置場 8.1ha＋二次仮置場（固定式）22.3ha＝35.5ha）

※2 推計ケース②、仮置場へ搬入、二次仮置場に移動式ユニットを置く場合の合計

（滋賀県の例：住民用仮置場 5.0ha＋一次仮置場 14.1ha＋二次仮置場（移動式）61.8ha＝81.0ha）

図表 3-83 仮置場必要面積推計結果のまとめ（上町断層帯地震）

（単位：ha）

府県	推計 ケース	公費解体により生じる コンクリートからの扱い	住民用 仮置場	一次 仮置場	二次仮置場		合計	
					固定式	移動式	最小 <sup>※1</sup>	最大 <sup>※2</sup>
滋賀県	①	仮置場へ搬入	0.0				3.2	3.7
		民間事業者等へ直送	0.0					
	②	仮置場へ搬入	0.0	0.1	3.1	3.6	3.2	3.7
		民間事業者等へ直送		0.1	3.1	3.6		
京都府	①	仮置場へ搬入	6.9				6.0	11.7
		民間事業者等へ直送	4.8					
	②	仮置場へ搬入	0.6	1.6	5.5	9.5	6.0	11.7
		民間事業者等へ直送		1.0	4.5	5.0		
大阪府	①	仮置場へ搬入	2,132.4				1,357.7	2,586.5
		民間事業者等へ直送	1,558.6					
	②	仮置場へ搬入	523.0	393.2	1,069.3	1,670.3	1,357.7	2,586.5
		民間事業者等へ直送		224.1	610.6	954.6		
兵庫県	①	仮置場へ搬入	230.5				135.0	278.2
		民間事業者等へ直送	165.1					
	②	仮置場へ搬入	39.5	45.0	122.8	193.8	135.0	278.2
		民間事業者等へ直送		25.7	69.8	109.3		
奈良県	①	仮置場へ搬入	11.4				7.8	14.5
		民間事業者等へ直送	8.0					
	②	仮置場へ搬入	1.0	2.5	7.0	11.0	7.8	14.5
		民間事業者等へ直送		1.4	5.4	5.9		
和歌山県	①	仮置場へ搬入	0.1				3.2	3.7
		民間事業者等へ直送	0.0					
	②	仮置場へ搬入	0.0	0.1	3.1	3.6	3.2	3.7
		民間事業者等へ直送		0.1	3.1	3.6		
合計	①	仮置場へ搬入	2,381.3				1,512.8	2,898.3
		民間事業者等へ直送	1,736.5					
	②	仮置場へ搬入	564.2	442.4	1,210.8	1,891.8	1,512.8	2,898.3
		民間事業者等へ直送		252.3	696.3	1,081.8		

注. 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

※1 推計ケース②、民間事業者等へ直送、二次仮置場に固定式ユニットを置く場合の合計

※2 推計ケース②、仮置場へ搬入、二次仮置場に移動式ユニットを置く場合の合計



## 5. 利用可能な公有地・民有地の抽出

仮置場として利用可能な一定規模以上の公有地・民有地を抽出するため、衛星写真を用いたオープンスペースの確認や、仮置場確保に向けた参考情報の整理、港湾における仮置場設置に関するヒアリングを実施した。

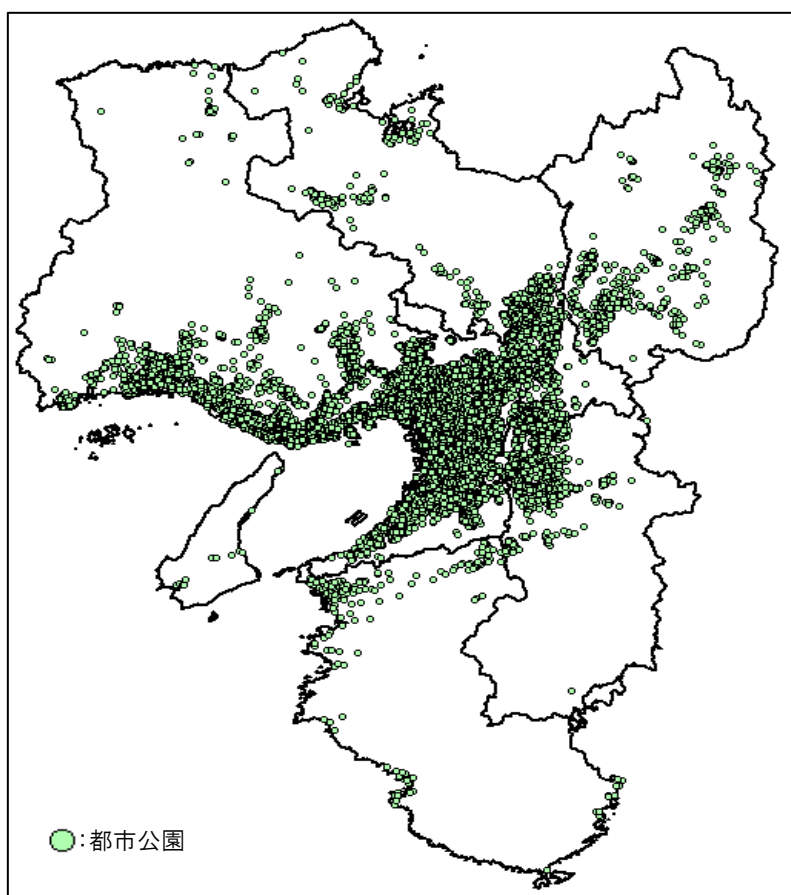
### 5.1 オープンスペースの把握

都市公園及び工業用地を対象にオープンスペース（空地、資材置場、駐車場等）の情報を把握するとともに、最寄りの各施設（緊急輸送道路、一般廃棄物処理施設）までの距離やハザード情報（震度、液状化、津波浸水深）を整理した。本検討に使用したデータを図表 3-84 に、データイメージを図表 3-85、図表 3-86 に示す。

図表 3-84 本検討の使用データ

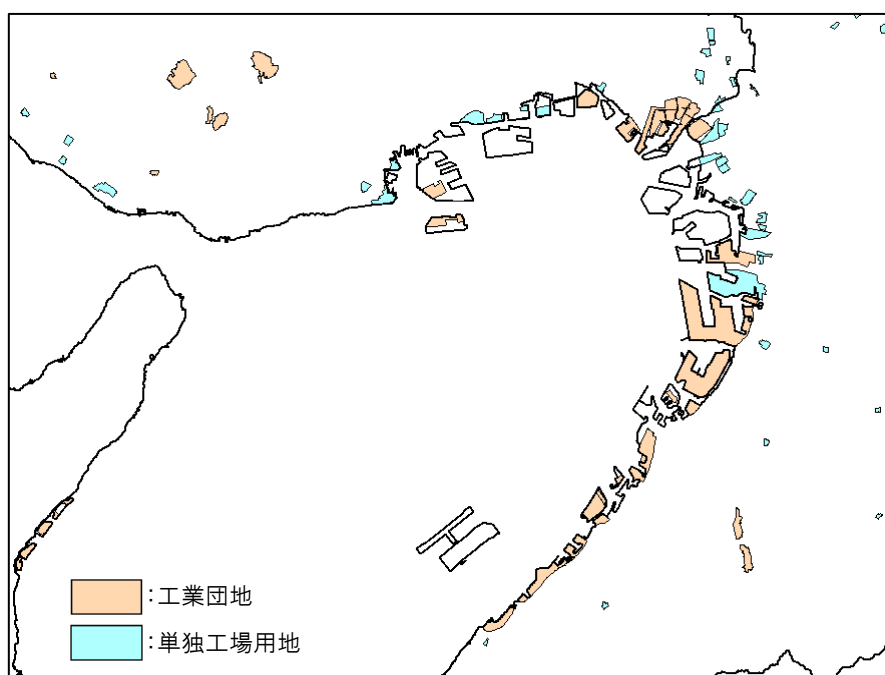
項目	使用データ	出典	
公有地	都市公園	国土数値情報ダウンロード(国土交通省)	
民有地 (一部公有地含む)	工業用地		
地理・地形条件	緊急輸送道路	ALOS 全球数値地表モデル AW3D30 (宇宙航空研究開発機構)	
	標高		
	斜度		
一般廃棄物処理施設	焼却施設	一般廃棄物処理実態調査結果 (平成 30 年度 環境省)	
	最終処分場		
ハザード	南海トラフ巨大地震	震度	南海トラフの巨大地震モデル検討会において検討された震度分布・浸水範囲等に係るデータ提供について(内閣府)
		液状化	
		津波浸水深	
上町断層帯地震	震度	1.2.1 に示した震度分布及び液状化危険度	
	液状化		

図表 3-85 近畿ブロックの都市公園分布図



出典：「国土数値情報 都市公園データ」（国土交通省）を基に作成

図表 3-86 近畿ブロックの工業用地（大阪湾付近の例）



出典：「国土数値情報 工業用地データ」（国土交通省）を基に作成

### 5.1.1 都市公園のオープンスペースの把握

#### (1) 公園種別による絞り込み

都市公園データには、13,622箇所公園情報が含まれている。このうち、一定規模以上の面積を有し、仮置場としての利用が見込める公園を抽出するため、まず公園種別による絞り込みを行った。図表3-87のとおり、面積や用途から街区公園・特殊公園・緑道は仮置場として不適と判断し、以降の検討からは除外した。

図表 3-87 公園種別による絞り込み結果

No.	公園種別	選定結果	非選定理由
1	街区公園	×	平均面積が1ha未満と狭いため非選定
2	近隣公園	○	-
3	地区公園	○	-
4	総合公園	○	-
5	運動公園	○	-
6	広域公園	○	-
7	レクリエーション都市	○	-
8	国営公園	○	-
9	特殊公園	×	動植物公園、墓地等のため非選定
10	緩衝緑地	○	-
11	都市緑地	○	-
12	緑道	×	遊歩道等のため非選定
13	都市林	○	-
14	広場公園	○	-

注. ○：選定 ×：非選定

(2) 地形・地理条件による絞り込み

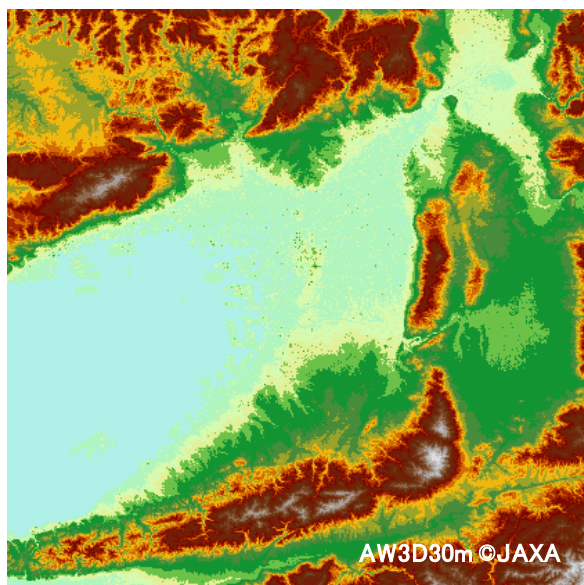
仮置場としての利用性を考慮し、図表 3-88 に示す項目ごとに条件を設定し、更なる絞り込みを行った。絞り込みのイメージを図表 3-89 に示す。この絞り込みにより、103 箇所の都市公園を対象としてオープンスペースの把握を行うこととした（図表 3-90）。

図表 3-88 地形・地理条件による絞り込み

絞り込み項目	条件
面積	5ha 以上
標高	3m 以上、300m 以下、斜度 3 度以下
緊急輸送道路までの距離	1,000m 以内

図表 3-89 都市公園の絞り込みイメージ

【標高データ】



【緊急輸送道路】



図表 3-90 都市公園の絞り込み結果

府県	都市公園数(箇所)	
	絞り込み前	絞り込み後
滋賀県	466	15
京都府	1,612	12
大阪府	5,112	21
兵庫県	4,446	36
奈良県	1,754	8
和歌山県	232	11
合計	13,622	103

### (3) オープンスペースの把握

(1)、(2)で抽出した 103 箇所の都市公園について、衛星写真を用いた目視によりオープンスペースを把握した。なお、都市公園データはポイント（地点）データのための、地図から都市公園の範囲を想定し、当該範囲内をオープンスペース把握の対象とした。図表 3-91 の例では、約 5.7ha のオープンスペースが確認された。

**図表 3-91 都市公園のオープンスペース把握イメージ**  
(左：公園範囲の想定 右：オープンスペースの把握)



### (4) オープンスペースの把握結果

都市公園のオープンスペースの合計面積を図表 3-92 に、府県別結果を図表 3-93～図表 3-98 に示す。オープンスペースの合計面積は、近畿ブロック全体で 618.8ha となった。

**図表 3-92 オープンスペースの合計面積**

府県	オープンスペースの合計面積(ha)
滋賀県	102.7
京都府	91.2
大阪府	185.1
兵庫県	161.7
奈良県	31.5
和歌山県	46.6
合計	618.8

図表 3-93 都市公園のオープンスペース把握結果（滋賀県）

分類	名称	オープンスペース (ha)	標高 (m)	斜度 (度)	最寄りの施設までの距離(km)		ハザード情報					
					緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
								震度	液状化	津波浸水深 (m)	震度	液状化
県有地	滋-1	3.5	85	1.8	0.2	7.1	9.2	6弱	可能性がある	-	3以下	可能性はない
	滋-2	18.5	90	1.1	0.7	0.9	0.9	6弱	可能性が高い	-	4	可能性はない
	滋-3	5.0	93	2.3	0.2	4.6	5.7	6弱	可能性がある	-	5弱	可能性はない
	滋-4	3.1	87	2.1	0.1	3.4	4.3	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	滋-5	5.4	91	0.9	0.2	3.0	0.4	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	滋-6	3.8	86	1.5	0.3	2.4	7.9	6弱	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
	滋-7	14.4	105	2.7	0.7	4.4	5.2	3以下	可能性はない	-	4	可能性はない
	滋-8	1.9	88	1.7	0.6	1.9	1.9	6弱	可能性がある	-	5弱	可能性はない
	滋-9	5.7	94	1.5	0.2	5.0	5.0	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
	滋-10	10.2	108	2.7	0.5	3.6	4.8	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
	滋-11	15.0	106	1.2	0.9	4.0	5.5	3以下	可能性はない	-	4	可能性はない
	滋-12	5.0	128	1.4	0.3	4.6	9.0	3以下	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	滋-13	3.9	111	2.6	0.2	8.7	2.7	5強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	滋-14	4.1	153	2.6	0.3	7.0	5.6	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	滋-15	3.1	196	2.2	0.2	3.8	14.1	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	合計	102.7										

図表 3-94 都市公園のオープンスペース把握結果（京都府）

分類	名称	オープンスペース (ha)	標高 (m)	斜度 (度)	最寄りの施設までの距離(km)		ハザード情報					
					緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
								震度	液状化	津波浸水深 (m)	震度	液状化
府有地	京-1	10.5	129	2.9	0.5	0.3	2.3	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
	京-2	3.6	33	2.3	0.2	3.2	11.2	6弱	可能性が低い	-	4	可能性はない
	京-3	1.1	51	2.7	0.1	8.2	8.2	6弱	可能性がある	-	5弱	可能性はない
市有地	京-4	1.4	29	2.3	0.3	7.1	9.2	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性は低い
	京-5	47.2	11	0.7	0.2	2.5	5.1	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性はない
	京-6	3.1	106	1.5	0.0	5.3	2.0	5強	可能性が低い	-	5弱	可能性はない
	京-7	4.3	42	2.7	0.1	4.1	4.0	5弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	京-8	4.1	4	2.1	1.0	8.3	4.9	5弱	可能性が低い	-	3以下	可能性はない
町有地	京-9	1.8	106	2.2	0.2	5.1	8.3	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
	京-10	2.4	111	2.4	0.6	3.1	5.6	6弱	可能性はない	-	5強	可能性はない
国所有地	京-11	6.8	12	2.6	0.4	2.6	3.1	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性はない
	京-12	4.8	10	2.3	0.2	0.8	1.3	3以下	可能性はない	-	6弱	可能性はない
	合計	91.2										

図表 3-95 都市公園のオープンスペース把握結果（大阪府）

分類	名称	オープンスペース (ha)	標高 (m)	斜度 (度)	最寄りの施設までの距離(km)			ハザード情報				
					緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
								震度	液状化	震度	液状化	
府有地	大-1	6.7	8	2.7	0.1	4.7	5.0	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性がある
	大-2	2.3	27	2.1	0.9	1.0	6.6	6弱	可能性が低い	-	6弱	可能性がある
	大-3	5.9	3	1.9	0.6	3.2	11.8	6弱	可能性がある	-	7	可能性が高い
	大-4	0.7	4	2.4	0.4	3.2	9.1	6弱	可能性が高い	-	7	可能性が高い
	大-5	4.2	9	2.9	0.2	3.9	5.6	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
	大-6	4.5	16	2.0	0.5	2.3	12.0	6弱	可能性はない	-	6強	可能性がある
	大-7	5.7	19	1.7	0.7	3.9	11.3	6弱	可能性はない	-	6強	可能性が高い
	大-8	1.9	28	1.5	0.2	1.9	9.3	6弱	可能性はない	-	6強	可能性がある
	大-9	4.1	3	1.9	0.1	1.8	11.2	6弱	可能性がある	-	6強	可能性が高い
	大-10	1.5	6	2.0	0.5	2.4	11.9	6弱	可能性がある	-	6強	可能性が高い
	大-11	2.0	4	2.9	0.4	3.1	8.4	6弱	可能性が高い	-	7	可能性が高い
市有地	大-12	0.6	72	2.9	0.6	2.6	4.4	6弱	可能性はない	-	5強	可能性はない
	大-13	0.1	10	2.2	0.8	2.4	2.4	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
	大-14	2.0	9	1.8	0.3	1.5	15.3	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性は低い
	大-15	0.4	154	3.0	0.6	4.3	2.6	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性がある
	大-16	0.7	3	2.6	0.6	3.9	3.8	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性がある
	大-17	25.3	7	1.3	0.1	2.8	2.8	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性がある
	大-18	42.9	6	1.0	0.3	2.1	2.1	6弱	可能性はない	-	6強	可能性は低い
	大-19	19.5	6	1.5	0.8	1.4	1.4	3以下	可能性はない	-	6強	可能性はない
	大-20	37.4	4	2.1	0.3	1.9	7.4	6弱	可能性が高い	-	7	可能性が高い
	大-21	16.4	5	1.0	0.7	2.2	2.2	6弱	可能性はない	-	6強	可能性は低い
		合計	185.1									

図表 3-96 都市公園のオープンスペース把握結果（兵庫県）

分類	名称	オープンスペース (ha)	標高 (m)	斜度 (度)	最寄りの施設までの距離(km)			ハザード情報				
					緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震	上町断層帯地震			
							震度	液状化	津波浸水深 (m)	震度	液状化	
県有地	兵-1	1.0	6	2.5	0.5	4.1	6.1	6強	可能性が高い	-	5強	可能性は低い
	兵-2	1.4	15	1.3	0.3	1.8	10.0	6弱	可能性はない	-	6強	可能性がある
	兵-3	0.1	10	1.4	0.5	4.5	11.6	6弱	可能性がある	-	6強	可能性が高い
	兵-4	5.9	4	1.9	0.3	1.5	4.4	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
	兵-5	1.0	5	2.5	0.2	2.0	13.7	6弱	可能性が高い	-	6弱	可能性がある
	兵-6	26.5	231	3.0	0.3	8.9	2.3	5強	可能性はない	-	4	可能性はない
	兵-7	1.2	200	2.9	0.2	8.1	5.9	5強	可能性はない	-	4	可能性はない
	兵-8	4.0	167	2.5	0.2	8.6	2.5	5強	可能性はない	-	4	可能性はない
	兵-9	0.4	9	2.5	0.4	3.6	8.6	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-10	0.2	24	1.9	0.0	2.2	6.1	5強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-11	3.0	4	2.9	0.1	6.3	6.0	6強	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
	兵-12	3.0	10	1.8	0.5	1.6	7.5	3以下	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-13	2.1	11	1.9	0.2	1.3	7.9	3以下	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-14	1.1	15	2.9	0.4	3.4	11.3	6弱	可能性はない	-	6強	可能性が高い
	兵-15	1.9	3	2.4	0.0	4.4	8.6	6強	可能性が高い	-	5強	可能性がある
	兵-16	5.6	3	2.0	0.4	2.8	7.6	6弱	可能性が低い	-	3以下	可能性はない
	兵-17	0.4	85	2.3	0.5	0.4	0.4	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-18	2.9	8	2.4	0.1	3.7	10.9	6弱	可能性が高い	-	6弱	可能性がある
	兵-19	1.5	11	1.9	0.3	2.3	10.3	6弱	可能性はない	-	6強	可能性がある
	兵-20	1.0	9	2.8	0.1	2.4	2.2	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-21	1.3	4	2.7	0.1	9.4	3.4	5弱	可能性がある	-	3以下	可能性はない
	兵-22	10.6	7	1.7	0.1	5.3	5.1	6強	可能性がある	-	3以下	可能性はない
	兵-23	7.6	10	2.0	0.0	2.6	2.1	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-24	14.7	11	2.2	0.4	2.2	1.1	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-25	11.7	23	2.2	0.5	0.4	8.3	5強	可能性はない	-	6弱	可能性がある
	兵-26	5.4	4	1.4	0.2	7.8	3.7	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-27	8.8	14	1.7	0.2	1.5	9.7	6弱	可能性はない	-	6強	可能性が高い
	兵-28	4.6	68	2.4	0.2	3.2	2.8	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-29	1.5	23	2.2	0.4	3.3	3.3	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-30	4.0	29	2.9	0.1	4.7	3.3	5強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-31	9.3	22	2.5	0.1	3.0	3.7	3以下	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-32	5.8	14	2.8	0.7	1.7	5.2	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-33	6.3	38	1.7	0.4	7.4	5.2	5強	可能性が低い	-	3以下	可能性はない
	兵-34	2.6	103	1.2	0.2	6.8	3.3	5強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-35	2.0	58	2.3	0.2	2.5	5.3	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	兵-36	1.2	13	1.2	0.5	4.3	7.7	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	合計	161.7										



図表 3-97 都市公園のオープンスペース把握結果（奈良県）

分類	名称	オープンスペース (ha)	標高 (m)	斜度 (度)	最寄りの施設までの距離 (km)		ハザード情報					
					焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震			
							緊急輸送道路	液状化	震度	液状化	震度	液状化
県有地	奈-1	3.2	75	1.5	2.1	7.7	6弱	可能性が高い	-	4	可能性はない	
	奈-2	5.3	99	2.8	2.4	1.1	6弱	可能性はない	-	5強	可能性はない	
市有地	奈-3	4.5	72	3.0	2.2	11.8	6強	可能性が高い	-	6弱	可能性がある	
	奈-4	4.8	64	1.4	1.8	9.7	6強	可能性が高い	-	6弱	可能性は低い	
	奈-5	2.8	55	2.3	1.4	10.3	6強	可能性が高い	-	6弱	可能性がある	
	奈-6	5.7	91	2.7	10.3	5.0	6強	可能性はない	-	5強	可能性がある	
町有地	奈-7	3.4	79	2.6	2.9	10.9	6弱	可能性が高い	-	5強	可能性は低い	
	奈-8	1.8	60	3.0	1.1	5.9	6弱	可能性はない	-	5強	可能性はない	
合計		31.5										

図表 3-98 都市公園のオープンスペース把握結果（和歌山県）

分類	名称	オープンスペース (ha)	標高 (m)	斜度 (度)	最寄りの施設までの距離 (km)		ハザード情報					
					焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震			
							緊急輸送道路	液状化	震度	液状化	震度	液状化
県有地	和-1	6.6	3	2.8	3.4	7.7	6強	可能性が高い	1.94	5弱	可能性はない	
	和-2	0.8	5	2.6	2.3	14.4	6強	可能性が高い	-	5弱	可能性はない	
	和-3	3.0	3	1.5	5.7	14.1	6強	可能性はない	1.18	5弱	可能性はない	
	和-4	7.1	5	2.5	6.8	13.7	6強	可能性がある	-	5弱	可能性はない	
市有地	和-5	3.5	68	2.8	3.6	6.9	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない	
	和-6	6.2	71	1.5	4.3	6.6	6強	可能性はない	-	5弱	可能性はない	
	和-7	7.8	5	2.3	3.1	5.4	3以下	可能性はない	-	4	可能性はない	
	和-8	4.9	10	2.7	5.4	5.4	7	可能性がある	-	3以下	可能性はない	
町有地	和-9	0.6	49	1.3	4.3	6.6	6強	可能性はない	-	5弱	可能性はない	
	和-10	4.2	16	1.5	5.5	11.6	6強	可能性はない	-	5強	可能性は低い	
	和-11	2.0	4	2.7	9.5	4.7	6強	可能性が高い	4.91	3以下	可能性はない	
合計		46.6										

## 5.1.2 工業用地のオープンスペースの把握

### (1) 業種及び面積による絞り込み

工業用地の区分と、仮置場としての利用性を考慮した絞り込み条件を図表 3-99 に示す。府県ごとに工業団地と単独工業用地をそれぞれ 10 箇所程度抽出し、オープンスペースを把握した。なお、特に上町断層帯地震において多くの仮置場が必要となる大阪府は 15 箇所程度抽出した。工業用地の絞り込み結果を図表 3-100 に示す。

図表 3-99 工業用地の区分と絞り込み条件

区分		絞り込み条件
工業用地 <sup>※1</sup>	工業団地 <sup>※2</sup>	・化学工業、食料品に関する業種は除く ・府県ごとに面積上位 10 箇所程度を抽出 (大阪府は 15 箇所程度を抽出)
	単独工業用地 <sup>※3</sup>	

注. ※1 公共、民間等の開発主体が一定の区画の土地に工業用地として、必要な基盤を整備開発し、工場などを計画的に立地された地域

※2 工業用地のうち敷地面積 10ha 以上の用地

※3 企業が自社事業所のために開発または購入した工場用地で工業団地以外の単独立地による敷地面積 10ha 以上の用地

図表 3-100 工業用地の絞り込み結果

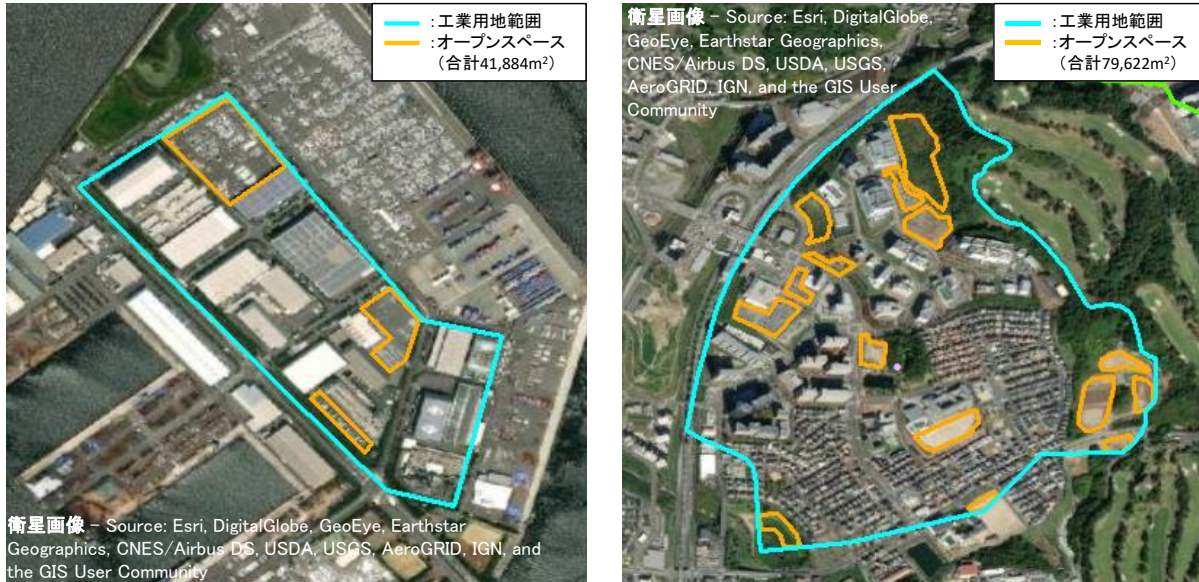
府県	工業団地数(箇所)		単独工業用地数(箇所)	
	絞り込み前	絞り込み後	絞り込み前	絞り込み後
滋賀県	43	14	55	11
京都府	19	8	29	10
大阪府	25	13	60	23
兵庫県	72	9	60	10
奈良県	21	7	-	-
和歌山県	19	7	7	7
合計	199	58	211	61

注. 奈良県には単独工業用地がないため、「-」とした。

## (2) オープンスペースの把握

都市公園と同様に、衛星写真を用いた目視によりオープンスペースを把握した。図表 3-101 の例では、それぞれ約 4.2ha、約 8.0ha のオープンスペースが確認された。なお、図表 3-102 のように建築物が密集している地域や、傾斜地の多い地域はオープンスペースなしと判断した。

図表 3-101 工業用地のオープンスペース把握イメージ（オープンスペース有の例）



図表 3-102 工業用地のオープンスペース把握イメージ（オープンスペース無の例）



### (3) オープンスペースの把握結果

工業用地のオープンスペースの合計面積を図表 3-103 に、府県別結果を図表 3-104～図表 3-114 に示す。オープンスペースの合計面積は、工業団地と単独工業用地を合わせ、近畿ブロック全体で 1,143.8ha となった。

図表 3-103 オープンスペースの合計面積

府県	オープンスペースの合計面積(ha)		
	工業団地	単独工業用地	合計
滋賀県	148.8	63.4	212.2
京都府	99.7	31.2	130.9
大阪府	80.6	129.8	210.4
兵庫県	249.0	66.8	315.8
奈良県	50.6	-	50.6
和歌山県	204.9	19.0	223.9
合計	833.6	310.2	1,143.8

図表 3-104 工業用地（工業団地）のオープンスペース把握結果（滋賀県）

名称	オープンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離(km)			ハザード情報				
		緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震	上町断層帯地震	液状化		
滋-A	2.5	0.7	1.8	1.0	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
滋-B	7.7	0.4	0.1	2.0	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
滋-C	2.4	0.1	6.3	4.0	6弱	可能性がある	-	5弱	可能性はない
滋-D	10.5	0.0	2.2	0.7	5強	可能性はない	-	4	可能性はない
滋-E	8.2	0.0	8.8	1.7	6弱	可能性が低い	-	3以下	可能性はない
滋-F	18.6	0.8	7.5	5.4	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-G	11.4	0.0	2.9	2.8	5強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-H	10.0	0.0	0.1	11.7	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-I	15.4	1.0	6.3	12.2	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-J	6.7	0.0	2.9	13.4	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-K	8.6	0.4	2.9	15.6	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-L	22.8	0.9	3.4	15.3	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-M	7.3	0.2	3.5	14.2	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-N	16.6	0.0	0.0	3.6	5強	可能性はない	-	4	可能性はない
合計	148.8								

図表 3-105 工業用地（単独工業用地）のオープンスペース把握結果（滋賀県）

名称	業種	オープンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離(km)			ハザード情報				
			緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震	上町断層帯地震	液状化		
滋-a	繊維工業	0.1	0.0	1.1	4.0	6弱	可能性が低い	-	5弱	可能性はない
滋-b	ゴム製品製造業	5.0	0.0	3.8	5.4	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-c	電子部品・デバイス・電子回路製造業	1.6	1.2	8.4	0.2	6弱	可能性がある	-	3以下	可能性はない
滋-d	繊維工業	5.7	0.3	10.1	1.6	6弱	可能性が低い	-	3以下	可能性はない
滋-e	総合工業	5.3	0.6	6.4	6.1	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-f	輸送用機械器具製造業	3.6	1.3	5.9	10.5	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-g	輸送用機械器具製造業	27.1	1.8	7.2	10.4	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-h	生産用機械器具製造業	9.6	0.4	2.1	11.5	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-i	設備工業	3.4	0.5	4.7	4.7	6弱	可能性が低い	-	4	可能性はない
滋-j	プラスチック製品製造業	1.5	0.0	4.9	13.2	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
滋-k	電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.5	0.2	8.7	6.2	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
合計		63.4								

図表 3-106 工業用地（工業団地）のオープンスペース把握結果（京都府）

名称	最寄りの施設までの距離(km)				ハザード情報				
	緊急輸送道路		焼却施設		南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
	緊急輸送道路	焼却施設	最終処分場	震度	液状化	津波浸水深(m)	震度	液状化	
京-A	16.7	0.1	7.8	1.5	5弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
京-B	32.1	0.0	6.6	6.8	5弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
京-C	4.6	0.0	4.9	3.1	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
京-D	0.4	0.2	5.5	2.2	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
京-E	8.6	0.1	0.4	0.9	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
京-F	8.0	0.0	2.1	4.9	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性はない
京-G	12.0	0.0	1.6	4.8	6弱	可能性が高い	-	5強	可能性は低い
京-H	17.2	0.0	5.3	5.3	5強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
合計	99.7								

図表 3-107 工業用地（単独工業用地）のオープンスペース把握結果（京都府）

名称	業種	オープンスペース(ha)	最寄りの施設までの距離(km)				ハザード情報			
			緊急輸送道路		焼却施設		南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震	
			緊急輸送道路	焼却施設	最終処分場	震度	液状化	津波浸水深(m)	震度	液状化
京-a	窯業・土石製品製造業	1.1	0.0	3.8	4.4	6弱	可能性が低い	-	5強	可能性は低い
京-b	はん用機械器具製造業	2.7	0.0	6.7	3.2	5強	可能性はない	-	5弱	可能性はない
京-c	輸送用機械器具製造業	2.7	0.0	3.3	10.2	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
京-d	輸送用機械器具製造業	2.2	0.0	3.4	5.4	6強	可能性がある	-	6弱	可能性は低い
京-e	繊維工業	2.4	0.1	2.5	3.9	6弱	可能性が高い	-	5強	可能性は低い
京-f	電子部品・デバイス・電子回路製造業	5.3	0.0	1.2	1.6	6強	可能性が高い	-	6弱	可能性がある
京-g	学術・開発研究機関	1.2	1.7	3.4	2.4	5強	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
京-h	窯業・土石製品製造業	5.1	1.6	4.0	0.0	5強	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
京-i	輸送用機械器具製造業	2.8	0.0	1.5	2.9	5強	可能性が低い	-	3以下	可能性はない
京-j	飲料・たばこ・飼料製造業	5.7	0.6	3.9	3.2	5強	可能性がある	-	3以下	可能性はない
	合計	31.2								

図表 3-108 工業用地（工業団地）のオープンスペース把握結果（大阪府）

名称	オープンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離(km)			ハザード情報				
		緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震				
					震度	液状化	津波浸水深 (m)		
大-A	4.2	0.0	2.7	13.4	6弱	可能性がある	-	6強	可能性が高い
大-B	4.3	0.0	5.7	1.3	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性はない
大-C	7.8	0.0	5.2	2.9	6弱	可能性はない	-	6強	可能性はない
大-D	0.4	1.0	1.8	12.5	6弱	可能性がある	-	6強	可能性が高い
大-E	2.2	0.0	5.4	21.3	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
大-F	0.6	0.0	2.7	2.7	5強	可能性はない	-	5弱	可能性はない
大-G	1.3	0.7	1.3	5.0	6弱	可能性はない	-	5強	可能性はない
大-H	0.2	0.9	0.3	12.1	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
大-I	2.9	0.0	1.9	5.7	6弱	可能性はない	-	6強	可能性が高い
大-J	0.7	0.0	0.2	4.9	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性はない
大-K	5.4	0.1	0.4	5.0	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
大-L	8.0	1.4	2.6	6.3	5強	可能性はない	-	5強	可能性はない
大-M	42.6	0.0	0.1	18.3	6強	可能性がある	-	6弱	可能性がある
合計	80.6								

図表 3-109 工業用地（単独工業用地）のオープンスペース把握結果（大阪府）

名称	業種	オープンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離(km)				ハザード情報			
			緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震				
						震度	液状化	津波浸水深 (m)		
大-a	業務用機械器具製造業	2.1	0.0	4.1	4.7	6弱	可能性がある	-	6強	可能性がある
大-b	鉄鋼業	84.8	0.0	0.0	6.9	6弱	可能性はない	-	7	可能性が高い
大-c	鉄鋼業	1.3	1.2	0.3	6.9	6弱	可能性がある	-	7	可能性が高い
大-d	金属製品製造業	1.5	1.5	1.2	7.8	6弱	可能性がある	-	7	可能性が高い
大-e	鉄鋼業	1.3	0.0	4.0	11.6	6弱	可能性はない	-	7	可能性が高い
大-f	電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.9	0.0	4.2	4.2	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性は低い
大-g	生産用機械器具製造業	4.9	0.9	1.1	2.0	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
大-h	はん用機械器具製造業	3.1	0.0	1.0	3.6	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
大-i	非鉄金属製造業	0.7	0.1	2.0	4.3	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
大-j	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.5	0.1	2.0	4.6	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
大-k	鉄鋼業	3.2	0.0	2.0	6.3	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
大-l	金属製品製造業	0.4	0.0	0.6	4.3	6弱	可能性はない	-	5強	可能性は低い
大-m	化学工業	1.1	0.2	0.9	3.5	6弱	可能性が高い	-	7	可能性がある
大-n	電気機械器具製造業	2.0	0.4	0.3	4.7	6弱	可能性がある	-	7	可能性がある
大-o	鉄鋼業	2.8	0.0	1.5	3.0	6弱	可能性はない	-	6強	可能性が高い
大-p	金属製品製造業	1.4	0.0	3.3	4.4	6弱	可能性が高い	-	6弱	可能性がある
大-q	金属製品製造業	1.3	0.1	2.3	2.3	6強	可能性が高い	-	6強	可能性がある
大-r	輸送用機械器具製造業	0.3	0.0	0.0	8.1	6弱	可能性が低い	-	6強	可能性がある
大-s	電気機械器具製造業	3.8	0.0	1.4	5.9	6弱	可能性が高い	-	7	可能性がある
大-t	鉄鋼業	5.5	0.4	0.9	5.0	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
大-u	化学工業	1.2	0.1	0.3	6.5	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
大-v	鉄鋼業	0.5	0.0	0.9	7.3	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性がある
大-w	その他の生活関連サービス業	5.1	0.0	1.5	4.2	6弱	可能性が高い	-	6強	可能性が高い
	合計	129.8								

図表 3-110 工業用地（工業団地）のオーブンスペース把握結果（兵庫県）

名称	最寄りの施設までの距離(km)			ハザード情報				
	オーブンスペース (ha)	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
				震度	液状化	震度	液状化	
兵-A	1.7	1.7	6.0	6強	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
兵-B	15.1	0.0	9.0	6強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
兵-C	32.5	0.0	7.3	6弱	可能性が低い	-	3以下	可能性はない
兵-D	43.5	0.0	7.6	5強	可能性はない	-	4	可能性はない
兵-E	28.1	0.0	4.5	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
兵-F	43.8	0.6	0.7	6弱	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
兵-G	24.4	0.0	4.0	6弱	可能性はない	1.49	6強	可能性が高い
兵-H	13.4	0.0	0.9	6弱	可能性が高い	0.05	6強	可能性がある
兵-I	46.5	0.0	3.5	5強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
合計	249.0							

図表 3-111 工業用地（単独工業用地）のオーブンスペース把握結果（兵庫県）

名称	業種	オーブンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離(km)			ハザード情報				
			緊急輸送 道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
						震度	液状化	津波浸水深 (m)	震度	液状化
兵-a	輸送用機械器具製造業	5.8	0.0	5.1	5.4	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
兵-b	輸送用機械器具製造業	3.8	0.0	4.5	10.6	6弱	可能性はない	-	6弱	可能性は低い
兵-c	金属製品製造業	12.3	0.3	5.2	8.1	6弱	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
兵-d	化学工業	6.5	0.5	0.6	6.4	6強	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
兵-e	鉄鋼業	7.7	0.3	2.4	5.7	6弱	可能性はない	-	3以下	可能性はない
兵-f	鉄鋼業	4.1	1.0	8.5	1.3	6強	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
兵-g	電子部品・デバイス・電子回路製造業	7.3	0.8	9.1	0.4	6強	可能性がある	-	3以下	可能性はない
兵-h	輸送用機械器具製造業	7.0	1.1	7.7	2.4	6強	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
兵-i	窯業・土石製品製造業	5.3	0.0	1.7	4.4	6弱	可能性が高い	-	3以下	可能性はない
兵-j	鉄鋼業	7.0	0.0	2.1	12.5	6弱	可能性が高い	-	6弱	可能性がある
	合計	66.8								



図表 3-112 工業用地（工業団地）のオープンスペース把握結果（奈良県）

名称	オープンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離 (km)			ハザード情報				
		緊急輸送道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
					震度	液状化	津波浸水深 (m)	震度	液状化
奈-A	5.4	0.1	9.1	2.2	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
奈-B	6.7	0.0	2.6	2.6	6弱	可能性がある	-	5強	可能性がある
奈-C	1.2	0.0	0.4	5.5	6強	可能性はない	-	6弱	可能性がある
奈-D	3.5	0.6	2.4	9.7	6弱	可能性が高い	-	5強	可能性は低い
奈-E	8.2	0.3	3.5	3.2	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
奈-F	20.3	0.2	3.8	2.0	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
奈-G	5.3	0.3	1.0	5.6	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
合計	50.6								

図表 3-113 工業用地（工業団地）のオープンスペース把握結果（和歌山県）

名称	オープンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離 (km)			ハザード情報				
		緊急輸送道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
					震度	液状化	津波浸水深 (m)	震度	液状化
和-A	7.5	0.2	2.4	2.4	6強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
和-B	41.9	0.6	4.3	17.8	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
和-C	119.7	0.1	0.4	12.4	6強	可能性が高い	0.08	4	可能性はない
和-D	4.8	0.6	2.3	9.2	7	可能性が高い	1.33	4	可能性はない
和-E	7.0	0.0	1.6	10.0	7	可能性がある	1.22	5弱	可能性はない
和-F	15.7	0.0	8.6	4.5	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
和-G	8.3	0.0	2.3	5.4	7	可能性が高い	2.81	4	可能性はない
合計	204.9								

図表 3-114 工業用地（単独工業用地）のオープンスペース把握結果（和歌山県）

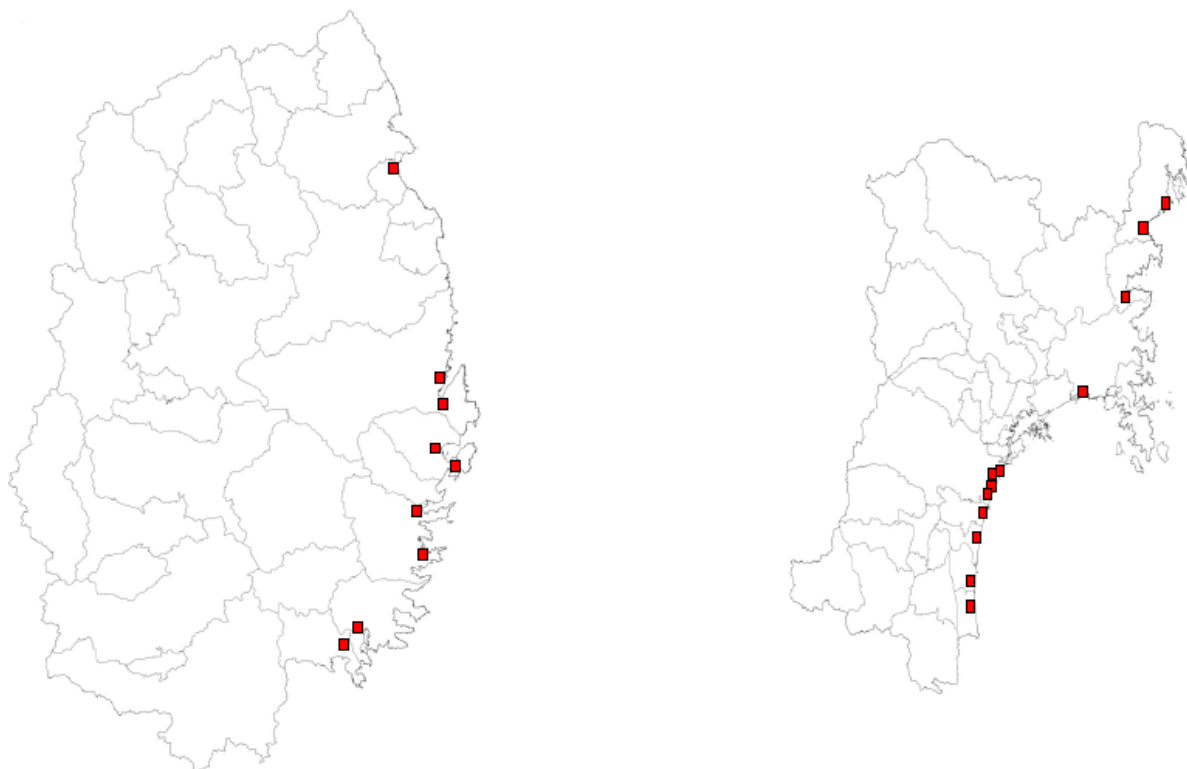
名称	業種	オープンスペース (ha)	最寄りの施設までの距離 (km)				ハザード情報			
			緊急輸送道路	焼却施設	最終処分場	南海トラフ巨大地震		上町断層帯地震		
						震度	液状化	津波浸水深 (m)	震度	液状化
和-a	化学工業	0.8	0.0	5.0	2.8	7	可能性が高い	3.16	3以下	可能性はない
和-b	繊維工業	0.3	0.9	9.4	4.9	6弱	可能性はない	-	5弱	可能性はない
和-c	業務用機械器具製造業	2.0	0.0	5.1	17.3	6弱	可能性はない	-	4	可能性はない
和-d	パルプ・紙・紙加工品製造業	4.0	0.7	6.7	11.1	6強	可能性がある	-	5弱	可能性は低い
和-e	窯業・土石製品製造業	2.1	0.7	5.8	11.1	6強	可能性が高い	-	5強	可能性はない
和-f	金属製品製造業	7.9	0.2	1.9	1.8	7	可能性がある	-	4	可能性はない
和-g	非鉄金属製造業	1.9	0.0	2.8	9.4	6強	可能性はない	-	3以下	可能性はない
	合計	19.0								

## 5.2 仮置場確保に向けた参考情報の整理

### 5.2.1 東日本大震災における仮置場の確保

東日本大震災において、仙台市では津波により被災した沿岸地区（蒲生、荒浜、井土）の都市公園及び国有林用地に約 100ha のがれきり搬入場（二次仮置場）を確保した。その他の地域でも、図表 3-115 のとおり沿岸部に二次仮置場を設置している。津波被害が想定される南海トラフ巨大地震においても、必要に応じ津波被災地域での仮置場確保を検討する。

図表 3-115 東日本大震災における岩手県・宮城県の二次仮置場設置状況

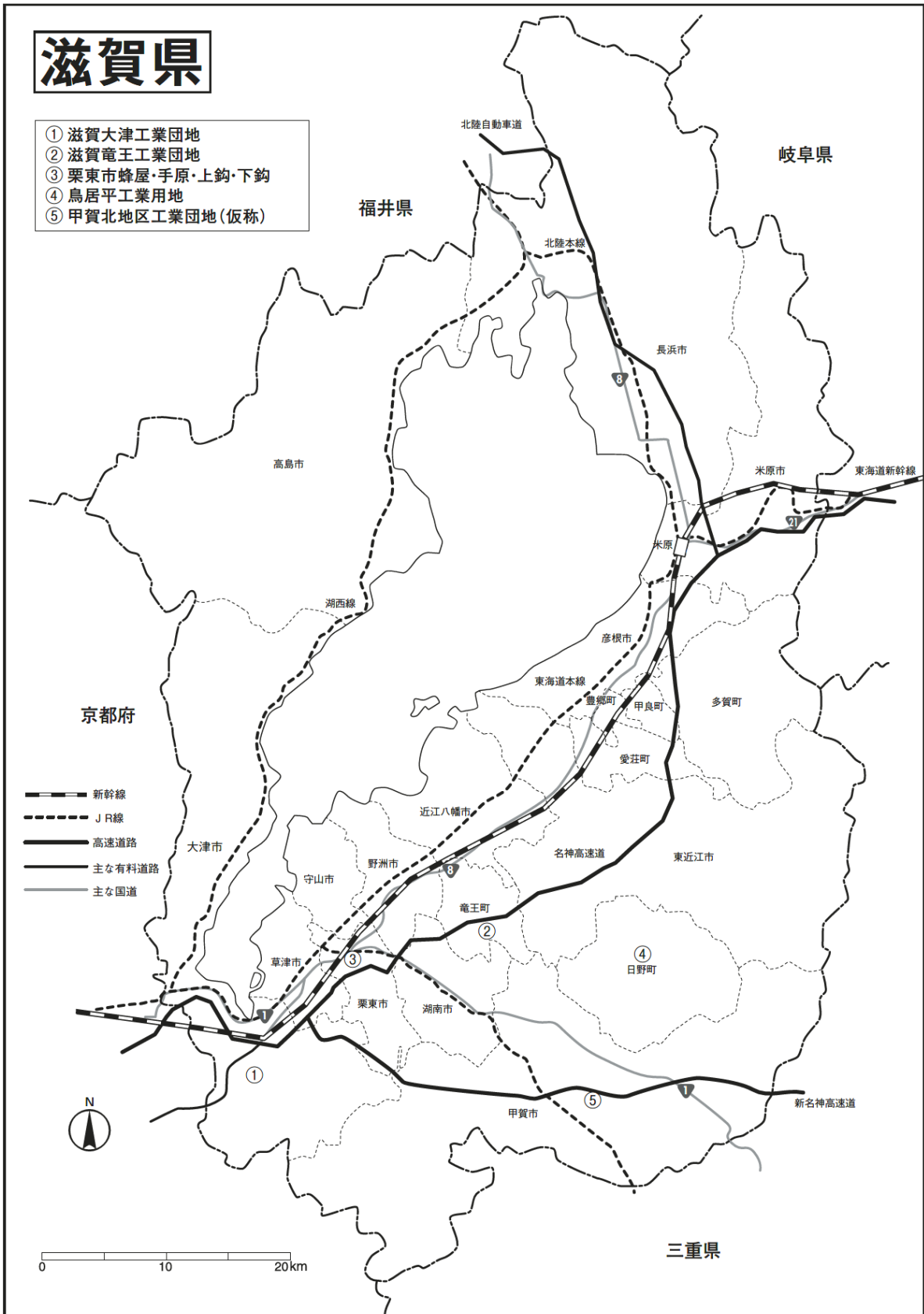


出典：「東日本大震災により発生した被災 3 県（岩手県・宮城県・福島県）における災害廃棄物等の処理の記録」（平成 26 年 9 月 環境省東北地方環境事務所、一般財団法人日本環境衛生センター）

### 5.2.2 産業用地における仮置場の確保

一般財団法人日本立地センターでは「2019 年版産業用地ガイド」において、地方公共団体、中小企業基盤整備機構、民間デベロッパー等が造成し、公募中、または公募予定である主要な産業用地（工業団地、流通団地、研究団地、業務団地等）に関する情報を掲載しており、産業用地における仮置場の確保に向けた検討の一助となる可能性がある（図表 3-116、図表 3-117）。

図表 3-116 産業用地位置図（滋賀県の例）



出典：「2019年版産業用地ガイド」（令和元年11月 一般財団法人日本立地センター）

図表 3-117 産業用地に関する情報（滋賀県の例）

団地名	1.滋賀大津工業団地	2.滋賀竜王工業団地	3.栗東市蜂屋・手原・上鉤・下鉤	4.鳥居平工業用地
所在地	大津市関津四丁目	蒲生郡竜王町	栗東市蜂屋・手原・上鉤・下鉤	蒲生郡日野町鳥居平
事業主体	㈱リーガル不動産	滋賀県土地開発公社	未定	㈱向茂組
面積	全体計画:5.92ha 分譲対象:5.92ha 分譲可能:5.92ha 分譲中/造成済	全体計画:54.82ha 分譲対象:30.95ha 分譲可能:9.6ha 分譲中/造成済	全体計画:18.1ha 分譲対象:18.1ha 分譲可能:0.64ha 分譲中/一部造成済	全体計画:7.93ha 分譲対象:7.93ha 分譲可能:7.56ha 分譲中/造成済
対象施設	工場、研究所	工場、研究所	研究所、事業所	工場、研究所
交通アクセス	道路	名神高速道路 瀬田西 IC 6 km 新名神高速道路 草津田上 IC 8 km 京滋バイパス 石山 IC 5 km 国道 1号 6 km	名神高速道路 竜王 IC 1.5 km 国道 477号 隣接	名神高速道路 栗東 IC 1.5 km 国道 8号 隣接 国道 1号 隣接
	鉄道	東海道新幹線 京都駅 24 km JR 琵琶湖線 石山駅 7.4 km	東海道新幹線 米原駅 44 km JR 琵琶湖線 篠原駅 8.5 km	東海道新幹線 京都駅 37 km JR 草津線 手原駅 0.5 km
	空港	大阪国際空港 65 km	大阪国際空港 81 km	関西国際空港 117 km
	港湾	大阪港 85 km	名古屋港 90 km	名古屋港 80 km
都市計画用途地域	市街化区域 工業地域	市街化区域 工業地域	市街化区域 準工業地域	市街化区域 工業専用地域
用水	工業用水: 供用不可 上水道: 710t/日 地下水: 不明	工業用水: 185~211t/日(相談可) 上水道: 10~12t/日(相談可) 地下水: 不明	工業用水: 供給不可 上水道: 供給可能 地下水: 不明	工業用水: 供給不可 上水道: 供給可能 地下水: 不明
排水	公共下水道に接続 企業内処理必要	公共下水道に接続 企業内処理必要(下水道基準による除外施設必要)	公共下水道に接続 企業内処理必要	公共下水道に接続 企業内処理必要
電力	高圧: 6600V 特別高圧: 不明 関西電力	高圧: 供給可能 特別高圧: 要協議 変電所不明	高圧: 供給可能 特別高圧: 供給不可 変電所不明	高圧: 要調整 特別高圧: 要調整 桜谷変電所(距離不明)
ガス	都市ガス	都市ガス	都市ガス	LP ガス
譲渡単価	応相談 造成後価格	33500~34200 円/㎡ 造成後価格	要相談	13561 円/㎡ 造成後価格
賃貸区分	応相談	賃貸不可	要相談(賃貸限定の用地あり)	賃貸不可
連絡先	㈱リーガル不動産 /リそな銀行 ☎06-6362-3113/06-6268-1557	滋賀竜王工業団地 立地推進室 ☎077-522-2597	滋賀県 総合企画部 新駅問題-特定プロジェ外対策室 /栗東市 建設部 国・県事業対策課 ☎077-528-3331/077-551-0309	㈱向茂組 /日野町 商工観光課 ☎0748-22-5687/0748-52-6562
団地名	5.甲賀北地区工業団地(仮称)			
所在地	甲賀市甲賀町鳥居野			
事業主体	(仮称)甲賀北地区工業団地地区画整理組合(現設立準備会)			
面積	全体計画: 15.5ha 分譲対象: 8.9ha 分譲可能: 8.9ha 分譲時期未定/未造成			
対象施設	工場、研究所			
交通アクセス	道路	新名神高速道路 甲賀土山 IC 5 km 国道 1号 5 km		
	鉄道	東海道新幹線 京都駅 51.5 km JR 草津線 甲賀駅 2.4 km		
	空港	大阪国際空港 96 km 中部国際空港セントレア 109 km		
	港湾	名古屋港 78 km		
都市計画用途地域	市街化区域 工業専用地域			
用水	工業用水: 供給不可 上水道: 1000t/日 地下水: 供給不可			
排水	公共下水道に接続 企業内処理必要			
電力	高圧: 供給可能 特別高圧: 供給可能 大原変電所(距離不明)			
ガス	LP ガス			
譲渡単価	造成後価格 価格不明			
賃貸区分	賃貸不可			
連絡先	甲賀市 建設部 都市計画課 工業団地推進室 ☎0748-69-2206			

出典: 「2019年版産業用地ガイド」(令和元年11月 一般財団法人日本立地センター)

### 5.2.3 廃校の活用

文部科学省では「みんなの廃校」プロジェクトと称し、地方公共団体の希望に基づき、各地方公共団体において活用方法や利用者を募集している未活用の廃校施設等の情報を集約し、一覧にして公表している（図表 3-118、図表 3-119）。学校のグラウンドは一定規模の平坦な用地が確保できるため、仮置場の確保に向けた検討の一助となる可能性がある。

図表 3-118 活用用途を募集している廃校施設の一覧（近畿ブロック抜粋）

滋賀県	甲賀市	25 - 1	鮎河小学校	甲賀市土山町鮎河1201	
京都府	舞鶴市	26 - 1	青井小学校	舞鶴市字青井100	
		26 - 2	岡田中小学校	舞鶴市字西方寺226	
		26 - 3	由良川中学校	舞鶴市字中山90	
		26 - 4	神崎小学校	舞鶴市字西神崎257	
		26 - 5	岡田上小学校	舞鶴市字地頭523-2	
		宮津市	26 - 6	養老中学校	宮津市字岩ヶ鼻23番地
	福知山市	26 - 7	細見小学校	福知山市三和町千束3-57	
		26 - 8	川合小学校	福知山市三和町上川合647	
		26 - 9	菟原小学校	福知山市三和町菟原中883番地の2	
		26 - 10	公誠小学校	福知山市字雲原225	
		26 - 11	金谷小学校	福知山市字猪野々55番地	
		26 - 12	天津小学校	福知山市字上天津1790-1	
		26 - 13	上六人部小学校	福知山市字三俣577番地	
兵庫県	丹波市	28 - 1	芦田小学校	丹波市青垣町田井縄371番地	
		28 - 2	遠阪小学校	丹波市青垣町山垣1178番地	
	宍粟市	28 - 3	千種北小学校	宍粟市千種町西河内1582-16	
		神河町	28 - 4	越知谷小学校	神河町242番1
	28 - 5		川上小学校	神河町川上483	
	上郡町		28 - 6	鞍居小学校	上郡町野桑1303
		28 - 7	梨ヶ原小学校	上郡町梨ヶ原537-2	
奈良県	御杖村	29 - 1	御杖小学校	宇陀郡御杖村大字菅野47	

出典：「現在活用用途を募集している廃校施設の一覧」（令和2年12月1日 文部科学省）

図表 3-119 廃校の情報（京都府の例）

京都府	舞鶴市	青井小学校	京都府舞鶴市字青井100
京都縦貫自動車道舞鶴・大江インターチェンジより下車20分		問い合わせ先	舞鶴市総務部資産マネジメント推進課公共施設経営管理係 0773-66-1045 <a href="http://www.city.maizuru.kyoto.jp/">http://www.city.maizuru.kyoto.jp/</a>

用途地域	土地面積 (㎡)	構造 竣工年 施設区分	建築面積 (㎡) 延床面積 (㎡) 階数	募集内容	貸与・譲渡条件等	備考
市街化調整区域	6,064	鉄筋コンクリート ①体育館 S46 ②校舎 S53 ③校舎 S60 校舎、体育館	— ①体育館 417 ②校舎 548 ③校舎 624 ①体育館 1 ②校舎 2 ③校舎 2	貸与先公募	・地域の活性化や福祉の向上、産業の振興などに寄与する提案であること。 ・地域の雇用創出につながる提案であること。 ・地域住民の理解を得られる提案であること。 ・改修する場合は利用者が負担し、事前に許可必要。 ・維持管理費は利用者が負担すること。 ・賃料等は担当窓口まで問い合わせ。	・プール、体育館も活用可能。 ・部分的な活用希望についても相談可。 ・耐震診断 ①は耐震診断実施の結果、補強不要 ②は耐震診断未実施 ③は新耐震基準。 ・学校敷地に限り地区計画を策定。 ・波風静かな舞鶴湾の目の前にある好立地。



出典：「現在活用用途を募集している廃校施設の一覧」（令和2年12月1日 文部科学省）

### 5.3 関連機関へのヒアリング

港湾における仮置場設置の可能性や課題等を把握するため、近畿地方整備局へのヒアリングを実施した。ヒアリング概要と結果を図表 3-120、図表 3-121 に示す。

図表 3-120 ヒアリング概要

国土交通省 近畿地方整備局	開催日時	令和3年1月20日(水)10:00~11:30
	場所	Web会議
	参加構成員等	近畿地方整備局 港湾空港部 港湾空港防災・危機管理課 近畿地方整備局 港湾空港部 海洋環境・技術課
	議事	(1) 港湾管理者と港湾空港部の業務のすみ分け (2) 仮置場候補地となり得る土地の有無 (3) 南海トラフ巨大地震等に伴う津波の発生による影響

図表 3-121 ヒアリング結果

項目	ヒアリング結果
① 港湾管理者と港湾空港部の業務のすみ分け	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要港湾以上の港湾において、近畿地方整備局が整備する防波堤や岸壁もあり、整備が完了すれば港湾管理者に管理を委託する。</li> <li>災害時の海洋ごみについては、港湾管理者が港湾区域内を回収し、国が港湾区域外（一般海域）を回収することになっている。</li> <li>港湾管理者が整備する施設でも国からの補助により整備されるもあるので、その指導・監督等を近畿地方整備局が行っている。</li> <li>広域的な災害で複数の港湾が被災した場合には、港湾管理者と近畿地方整備局の間で協議のうえ、復旧の優先順位等を検討していくことになる。</li> </ul>
② 仮置場候補地となり得る土地の有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和元年度の近畿ブロック協議会で情報提供した災害廃棄物に関する検討については、単年度の検討に留まっている。</li> <li>港湾管理者の意向によるが、大規模な緑地公園は仮置場候補地となり得るのではないかと。</li> <li>港湾区域内での仮置場設置について、港湾管理者にどのように考えているか調査したことはあるが、関係者や住民感情を考慮して具体的な場所を定めるには至っていなかった。</li> <li>これまでのところ、自治体等と港湾への仮置場設置について協議したことはない。</li> <li>「リサイクルポート施策の高度化研究会」は本省の港湾局が主催しているものであり、近畿地方整備局では詳細な検討内容を把握していない。</li> </ul>
③ 南海トラフ巨大地震等に伴う津波の発生による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害時に大量に発生する海面・海底に流出するがれき等については、港湾管理者が民間企業に回収を委託したり、近畿地方整備局が所有する船舶で回収することとなっている。しかし、回収したのがれき等の置き場については、フェニックスセンターの海面処分場の活用等を検討しているものの、具体的な場所は決まっていない。</li> <li>近畿地方整備局が平時に回収している海洋ごみは海面に漂っているものであり、どこの岸壁から陸揚げするかは契約で決まっている。陸揚げしたごみは可燃物・不燃物に分けて処分場に運搬する。災害時にはごみ量が増えるため、処分しきれないごみは岸壁の背後に山積みになることになる。</li> <li>平成30年7月豪雨の際は、陸上の災害廃棄物の処理が優先され、海洋ごみは岸壁に2か月程度置いていた。</li> </ul>

## 6. 検討結果と課題

### 6.1 検討結果の概要

本章の検討結果の概要を次に示す。

#### 6.1.1 災害廃棄物発生量等の推計

- ・近畿ブロック全体を対象にした上町断層帯地震の簡易的な建物被害想定を実施し、災害廃棄物発生量は 68,730 千 t と推計された。府県別では大阪府の発生量が最も多く、61,158 千 t と推計された。
- ・発災後の初動時から対応が求められる生活ごみ・避難所ごみ・片付けごみについて、南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震それぞれにおける発生量推計を実施した。発災から 1 日後の生活ごみ・避難所ごみ発生量は 14~15 千 t と推計され、片付けごみ発生量は 1,771~6,817 千 t と推計された。

#### 6.1.2 処理可能量の推計

- ・近畿ブロック全体の一般廃棄物処理施設における災害廃棄物処理可能量は、環境省の災害廃棄物対策指針が示す高位シナリオの場合、焼却施設で 1,121 千 t/年、最終処分場で 91 千 t/年と推計された。
- ・被災リスクを考慮した一般廃棄物焼却施設の処理可能量の検討では、南海トラフ巨大地震で処理可能量の 43%に被災リスクがあり、上町断層帯地震で処理可能量の 41%に被災リスクがあると推計された。一般廃棄物最終処分場については、南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震のいずれにおいても処理可能量の 62%に被災リスクがあると推計された。

#### 6.1.3 処理シミュレーション

- ・処理のボトルネック（律速）を把握するために、南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震の災害廃棄物処理について、シミュレーションを実施した。
- ・発災当初の一般廃棄物焼却施設の被災リスクを考慮すると、近畿ブロックでは発災から約 2.5~3 か月後までは、残存した生活ごみ・避難所ごみの処理に対応する必要があり、災害廃棄物の処理ができない可能性があることが示された。
- ・可燃物及び不燃物を発災から 3 年間で処理完了させるためには、東日本大震災や熊本地震の実績を大きく上回る 1 日あたり 12.5~25.6 千 t の広域処理が必要であることが示された。
- ・公費解体に必要な班数は、熊本地震の実績の 3.7~8.7 倍にあたる 3,128~7,344 班と推計された。

#### 6.1.4 仮置場必要面積の推計

- ・片付けごみを含む災害廃棄物発生量をもとに、南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震における仮置場必要面積を推計した。推計にあたっては、公費解体により生じるコンクリートがらを仮置場に搬入せず、民間事業者等に直接搬出する等、処理の流れを考慮して複数のケースを設定した。
- ・近畿ブロック全体の仮置場必要面積は南海トラフ巨大地震で 897.1~1,667.2ha(東京ドーム 192~357 個分)、上町断層帯地震で 1,512.8~2,898.3ha(同 324~620 個分)と推計された。

### 6.1.5 利用可能な公有地・民有地の抽出

- ・仮置場として利用可能な一定規模以上の公有地・民有地を抽出するため、都市公園及び工業用地を対象に衛星写真を用いたオープンスペースの確認を行った。合わせて、対象地から緊急輸送道路等の施設までの距離や、震度・液状化・津波浸水深の情報を整理した。
- ・都市公園のオープンスペースの合計は618.8ha、工業用地のオープンスペースの合計は1,143.8haとなった。二つのオープンスペースを全て仮置場として活用した場合、必要面積の規模に近づくことが分かる。
- ・その他の仮置場候補地確保に向けた参考情報として、津波被災地域での仮置場確保事例や、産業用地・廃校の情報を整理するとともに、港湾における仮置場設置に関するヒアリングを実施した。

## 6.2 今後の課題

本章の検討結果を踏まえ、国・府県・市町村それぞれの実効性確保に向けた今後の課題を次に示す。

### 6.2.1 国における課題

#### (1) 処理シミュレーション条件や行動計画の精査

本章の処理シミュレーションでは、発災から3年間で災害廃棄物を処理完了させるために必要な広域処理量や公費解体の必要班数等を示した。しかし、東日本大震災の実績と同等規模の仮設焼却施設をすべて近畿ブロックに設置していることや、海溝型（南海トラフ巨大地震）と直下型（上町断層帯地震）の生活ごみの排出状況を同一としていること、直下型地震の場合、近隣ブロックでの広域処理の可能性があるが、南海トラフ巨大地震の場合は、近隣ブロックの被害状況によっては広域処理がさらに困難になる可能性があること等、条件設定については精査の余地がある。

また、令和元年7月に第2版が公表された「近畿ブロック大規模災害廃棄物対策行動計画」（以下、「行動計画」という。）と処理シミュレーション結果を対照させ、行動計画の実効性について検証する必要がある。

#### (2) 片付けごみ発生量の精査

片付けごみは発災直後の混乱の中、短期間に大量に排出されるため、発生量や排出者数を正確に把握することが難しく、発生量の推計手法も確立されているとは言い難い。1世帯あたりが所有する家財量からの発生原単位の検討や、今後発生する災害において、公費解体が始まるまでに排出される災害廃棄物は片付けごみを中心と考え、その量や排出者数を把握する取り組みが求められる。

#### (3) 大阪湾広域臨海環境整備センターの活用

大阪湾広域臨海環境整備センターが所有する処分場での災害廃棄物の受入れについては、「令和2年度大阪湾圏域における大規模災害に備えた廃棄物処理業務継続のための計画、減災対策、連携協力体制等の調査検討モデル事業」において、関係者間の合意形成に関する調整が進められているところであり、引き続き検討が必要である。



## 6.2.2 府県における課題

### (1) 関係者との調整を踏まえた仮置場候補地の確保

仮置場候補地の確保にあたっては、市町村が所有する公有地のみでは限度があるため、府県が所有する公有地の仮置場利用に向けた検討も重要となる。本章の利用可能な公有地・民有地の抽出においても府県が管理する土地が抽出されている。一方、公有地の所有者は環境部局ではなく、財務部局や都市整備部局等であることが多い。よって、このような関係者との調整を踏まえた仮置場候補地の確保を進めていく必要がある。

### (2) 支援・受援体制の確保

南海トラフ巨大地震では関東～九州ブロックにわたって広域的な被害が予測されており、近畿ブロックの府県においては他県への支援と他県からの受援をともに検討する必要がある。支援・受援体制については行動計画に整理されているが、今後は全国的な南海トラフ巨大地震に対する検討状況も踏まえながら、より緊密な連携体制の確保に努める必要がある。

一方、上町断層帯地震では被害が大阪府に集中しており、大阪府においては受援体制の強化、他府県においては大阪府への支援体制の確保が求められることから、国と連携しながら近畿ブロック内における支援・受援体制を確保していく必要がある。

## 6.2.3 市町村における課題

### (1) 仮置場候補地の見直しと新たな候補地の確保

これまでに自治体が整理している仮置場候補地には、一次仮置場として利用するには狭い土地もあり、候補地を十分に確保しているとは言い難い。オープンスペースの用途には仮設住宅用地等があるが、発災後に活用する期間等の検討、仮置場ではなく小規模の集積所（住民用仮置場）としての利用検討、既往の仮置場候補地の利用可能性について精査するとともに、新たな仮置場候補地の確保が引き続き課題となる。

### (2) 公費解体に係る人員・資機材の確保

本章の処理シミュレーションでは、公費解体に必要な班数を推計しており、熊本地震の実績の3.7～8.7倍にあたる班数が必要であることが示された。これまでの収集運搬車両等の確保策の検討に加え、公費解体に係る人員・資機材の確保に向けた検討も必要となる。また、被災経験のある地域における知見について、解体事業者間での共有・水平展開を促進するとともに、他の関係団体においても同様の取り組みを検討する必要があると考えられる。

### (3) 施設の被災リスクと事業継続性

南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震のいずれにおいても処理可能量の62%に被災リスクがあると推計されていることから、災害の増加に伴うリスクは処理施設面でも増大することが考えられることから、ハード面では「災害に備えた立地や耐震化」、「余力確保」の検討、ソフト面では「事業継続計画（BCP）策定」等の必要性が高まっている。