枚方市災害廃棄物処理計画

令和元年（2019 年）10 月

枚方市

目　次

第１章　総則 1
　第１節　計画策定の背景及び目的 1
　第２節　計画の位置付け 2
　第３節　市民・事業者・行政の役割 3
　　第１項　市民の役割 3
　　第２項　事業者の役割 3
　　第３項　行政の役割 3
　第４節　枚方市の概況 4
　　第１項　人口 4
　　第２項　土地利用 5
　　第３項　交通 6
　第５節　想定する災害と被害の概要 7
　　第１項　地震災害 7
　　第２項　水害 9
　第６節　対象とする災害廃棄物等 10

第２章　計画の基本的事項 14
　第１節　基本方針 14
　第２節　時間的経過への対応 14
　第３節　処理目標期間 15
　第４節　処理主体 16
　第５節　実行計画の策定 17
　　第１項　基本的な考え方 17
　　第２項　実行計画策定に当たっての留意事項 18
　　第３項　災害廃棄物処理実行計画の内容例 19
　第６節　組織体制等 20
　　第１項　組織体制 20
　　第２項　災害廃棄物等処理業務 21
　　第３項　協働行動 22
　　第４項　支援体制 22
　　第５項　受援体制 22
　　第６項　ボランティア等との協力・支援体制 23
　　第７項　広域体制 23
　　第８項　情報収集・連絡 23
　　第９項　市民啓発・広報 24
　　第 10 項　研修・訓練 26
　第７節　計画の見直し 26

第３章　災害廃棄物等対策 27
第１節　災害廃棄物等の処理 27
第１項　発生量推計 27
第２項　損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体） 30
第３項　収集運搬 33
第４項　仮置場の設置 36
第５項　仮置場必要面積推計 37
第６項　仮置場選定 39
第７項　仮置場運営管理 47
第８項　リサイクルの促進 54
第９項　災害廃棄物等処理可能量推計 56
第 10 項　処理フロー 59
第 11 項　処理・処分 60
第 12 項　片付けごみ等の処理 60
第２節　し尿の処理 62
第１項　し尿収集必要量推計 62
第２項　災害用トイレ 62
第３項　収集運搬 62
第４項　処理 63
第３節　特別な対応・配慮が必要な廃棄物等の処理 64
第１項　有害廃棄物・適正処理困難物 64
第２項　腐敗性廃棄物 67
第３項　法令等に基づき対応するもの 67
第４項　思い出の品等の取扱い 68

第１章　総則

第１節　計画策定の背景及び目的

近年頻発している災害においては、平時の数年から数十年分に相当する大量の災害廃棄物等が一時に発生し、その処理が自治体の大きな課題となっている。

環境省が示した「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年(2014 年) 3 月）（以下「指針」という。）では、災害廃棄物対策を「災害予防」、「災害応急対応」、「災害復旧・復興」の 3 つのステージに分け、それぞれの場面で取り組むべき事項について整理し、これに基づいた災害廃棄物処理計画の策定を各自治体に求めている。大阪府においては「大阪府災害廃棄物処理計画」（平成 29 年 3 月）を策定している。なお、指針は、平成 30 年(2018 年) 3 月に、①近年の法改正を受けた計画や指針の位置づけの変化等への対応、②近年発生した災害時の対応を受けた実践的な対応につながる事項の充実、③前記②を受けた平時の備えの充実をポイントに改定された。

本計画は、災害廃棄物等の発生量を推計する環境省近畿ブロック災害廃棄物処理計画策定モデル事業（平成 30 年度）に採択されたこともあり、枚方市（以下「本市」という。）で今後発生が予測される大規模地震や水害、その他の自然災害に備え、災害により発生した廃棄物を迅速かつ円滑に処理するための課題を抽出し、市民の生活環境の保全と速やかな復旧・復興を進めるための対応及び手順等、本市が実施すべき基本的な必要事項や発災後に作成する実行計画策定の考え方をあらかじめ整理することを目的として策定する。

写真 1-1　平成 30 年 6 月大阪府北部を震源とする地震により発生した災害廃棄物（本市）

写真 1-2　平成 30 年 7 月豪雨により発生した災害廃棄物（広島県）

第２節　計画の位置付け

本計画は、指針に基づき、大阪府が策定する災害廃棄物処理計画との整合を図り、災害廃棄物処理に関する本市の基本的な考え方と具体的な対応方策を示すものであり、災害廃棄物処理に係る基本的な計画として位置付ける。また、本市の災害対策全般にわたる基本的な計画である「枚方市地域防災計画」及び本市の一般廃棄物処理に係る基本的な計画である「枚方市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を災害廃棄物処理という側面から補完する役割を果たすものである。

災害発生時には、被害状況等の情報収集を行ったうえで、本計画に基づき災害廃棄物等の発生量の推計、処理期間方針及び具体的な処理体制等について検討を行い、本計画を基に災害廃棄物処理実行計画をとりまとめる。

なお、本計画は、「枚方市地域防災計画」の改定や、本計画で対象としている大規模災害の被害想定の見直しなど、前提条件に変更があった場合や、今後新たに発生する大規模災害における知見等を踏まえて随時改定を行う。また、本計画に基づき、災害廃棄物処理に係る研修・訓練等を継続的に実施するとともに、実施結果を踏まえて本計画の点検を行い、見直し・改定を行う。

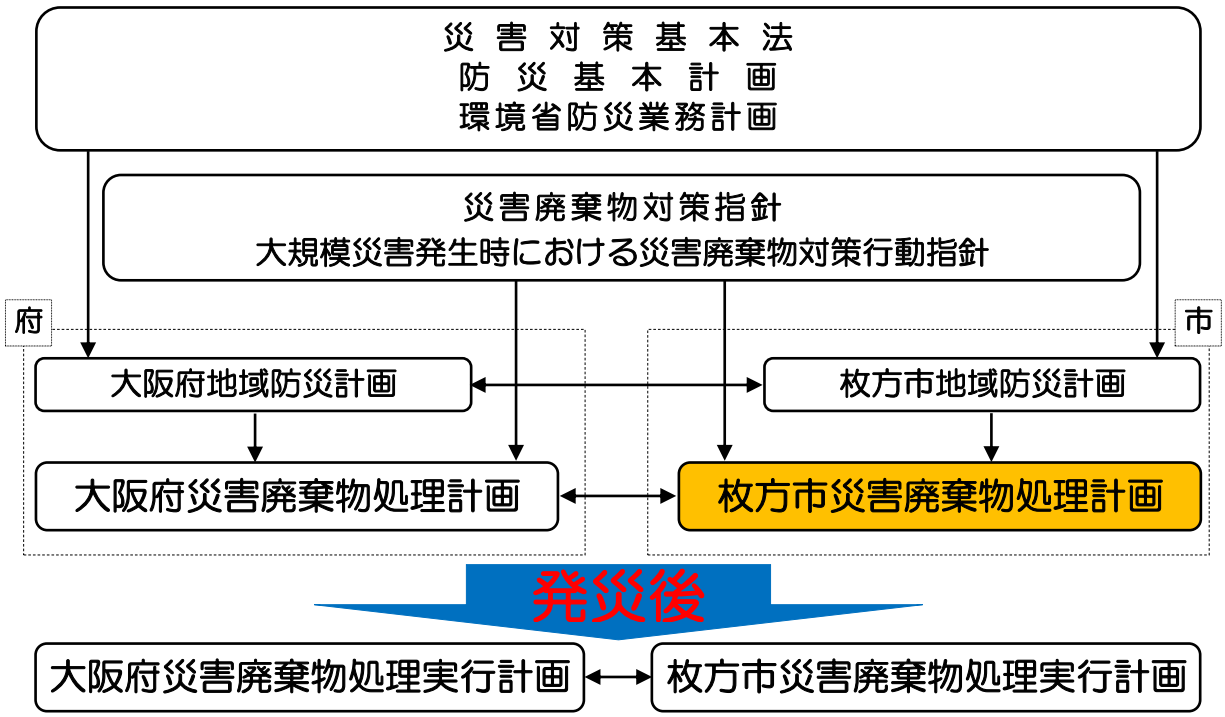


図 1-1　計画の位置付け

第３節　市民・事業者・行政の役割

第１項　市民の役割

被災地域の市民は、早期の復旧・復興に向けて、廃棄物の排出段階での分別の徹底など、一定の役割を担う。

第２項　事業者の役割

事業者は、事業場から排出される廃棄物の処理を自ら行うとともに大阪府及び本市が実施する災害廃棄物等処理に協力する役割を担う。

また、廃棄物処理の知見、能力を有する事業者は、大阪府及び本市が実施する災害廃棄物等処理に対して協力するなど、その知見及び能力を生かした役割を担う。

第３項　行政の役割

本市は、市域で発生した災害廃棄物等について、本市が所管（所有）するごみ処理施設や民間の処理施設を活用し、以下に、示す役割を適切に果たしながら主体的に処理を行う。

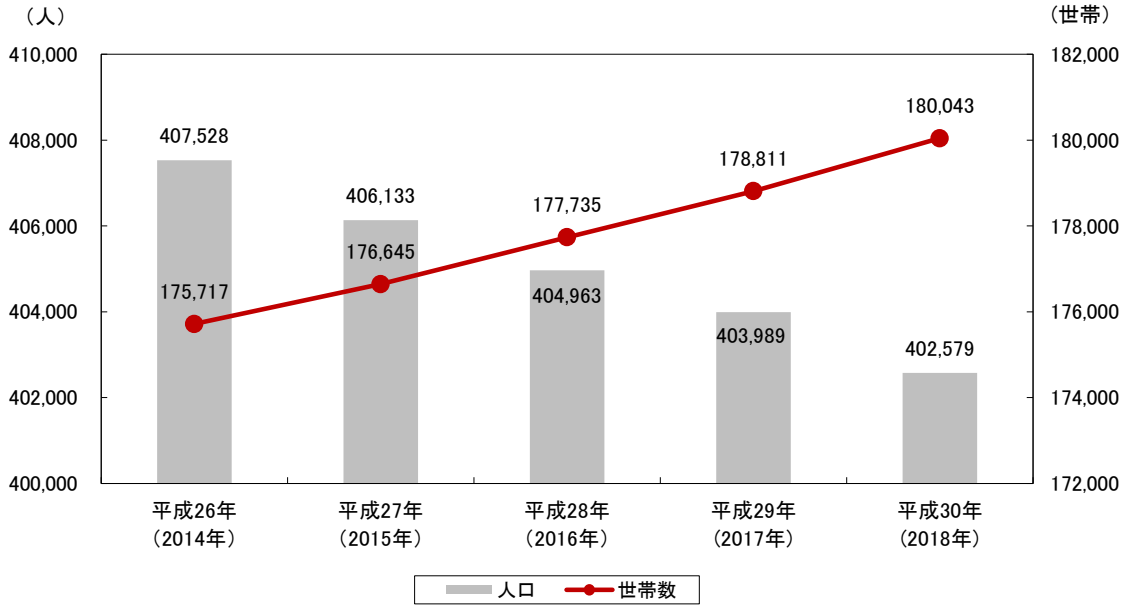
①域内の被災者や避難者の生活に伴い発生する生活ごみ、避難所ごみ、し尿及び災害廃棄物の処理を行う。
②災害廃棄物の一次仮置場及び仮設処理施設等の用地となる二次仮置場を選定し、設置する。
③焼却炉等の既存処理施設での災害廃棄物等の処理を検討し、処理が可能な場合は計画を立てて、処理を行う。
④災害発生後、災害廃棄物等の処理について、具体的な処理方法等を定めた災害廃棄物処理の実行計画を作成する。
⑤被害状況や災害廃棄物等の発生状況等を継続的な把握に努めるとともに、大阪府や近隣市と緊密に連携し、必要に応じて支援要請を行う。

第４節　枚方市の概況

第１項　人口

本市の人口は、平成 24 年（2012 年）をピークとして、平成 30 年（2018 年）においては、約 40.3 万人となっている。

平成 30 年（2018 年）の世帯数は、約 18 万世帯で、1 世帯当たりの人員は約 2.24 人となっている。平成 26 年（2014 年）から比較すると増加傾向となっている。



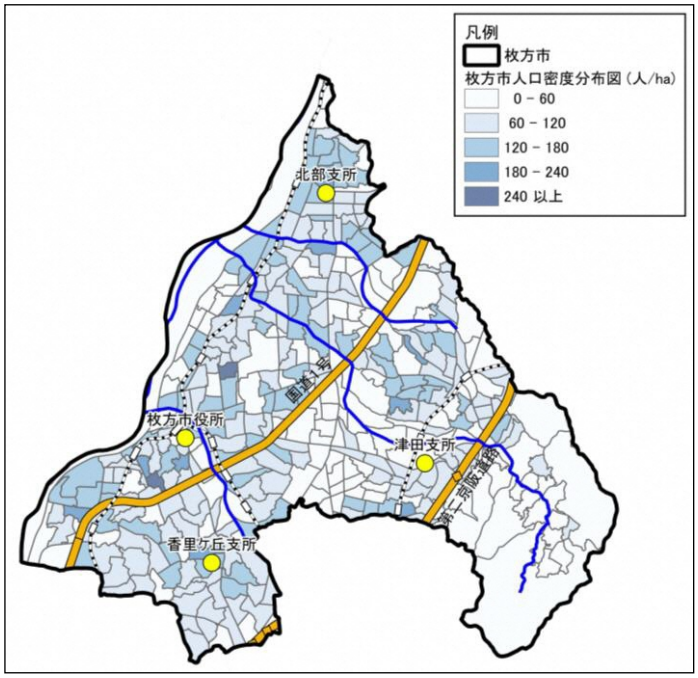
※ 平成 26 年(2014 年)～30 年(2018 年)の枚方市住民基本台帳（各年 12 月末日現在 外国人含む）を参考に作成

図 1-2　人口及び世帯数の推移

人口密度は、約 61.8 人/ha（平成 30 年（2018 年））となっている。令和 22 年（2040 年）には、約 52.7 人/ha になると予想されている。

市内のバス路線は発達しており、交通事情は良好であるためか、本市では鉄道駅の周辺で人口密度が顕著に高くなるといった傾向は見られない。

また、本市東部を走る第二京阪道路の東部には、標高 200～300m の低山地が分布し、人口密度が低くなっている。



※　平成 27 年(2015 年)国勢調査（総務省統計 GIS）を参考に作成

図 1-3　市内各町の人口密度分布図

第２項　土地利用

市内の土地利用状況は、平成 22 年度（2010 年度）に実施された都市計画基礎調査において、自然的土地利用が約 2,038.1ha（約 31.3%）、都市的土地利用が約 4,478.7ha（約 68.7%）となっている。

内訳を見ると、宅地が約 3,561.1ha（約 54.6%）で都市全体の半数以上を占めており、次いで農地が多く約 704.9ha（約 10.8%）、山林が約 564.6ha（約 8.7%）となっている。

表 1-1　土地利用別面積

			面積（ha）			構成比（%）
			市街化区域	市街化調整区域	総計	
都市的土地利用	宅地	一般市街地	2,483.1	47.5	2,530.6	38.8
		集落地	272.7	39.6	312.3	4.8
		商業業務地	215.3	38.1	253.4	3.9
		工場地	410.2	54.6	464.8	7.1
		小計	3,381.3	179.8	3,561.1	54.6
	公共施設		113.8	51.7	165.5	2.5
	官公署		18.9	2.2	21.1	0.3
	学校		235.1	64.3	299.4	4.6
	道路・鉄軌道敷		97.3	14.8	112.1	1.7
	公園・緑地		44.8	124.3	169.1	2.6
	運動場・遊園地		39.5	23.5	63.0	1.0
	社寺敷地・公開庭園		23.6	3.7	27.3	0.4
	墓地		12.2	9.1	21.3	0.3
	その他の空地		18.8	20.0	38.8	0.6
	小計		3,985.3	493.4	4,478.7	68.7
自然的土地利用	農地	田・休耕地	84.5	601.5	686.0	10.5
		畑	5.1	13.8	18.9	0.3
		小計	89.6	615.3	704.9	10.8
	山林		56.8	507.8	564.6	8.7
	水面		33.9	132.2	166.1	2.5
	低湿地・荒蕪地		50.9	248.0	298.9	4.6
	原野・牧野		0.5	303.1	303.6	4.7
	小計		231.7	1,806.4	2,038.1	31.3
合計			4,217.0	2,299.8	6,516.8	100.0

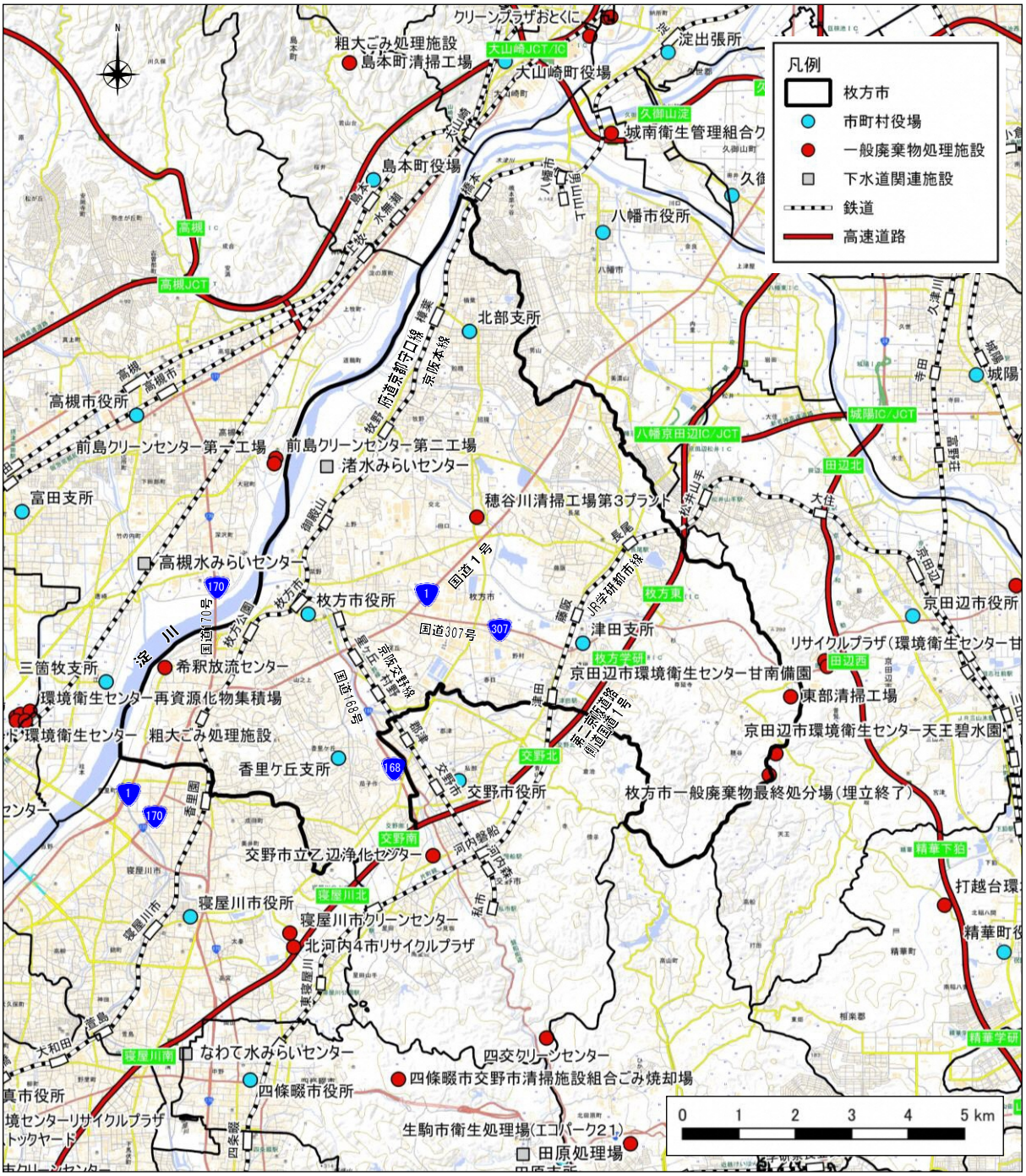
出典：枚方市都市計画マスタープラン（枚方市　平成 29 年(2017 年) 3 月）

第３項　交通

本市には鉄道が３路線、その路線には駅が 12 駅あり１日に約 34 万人が乗降している。

枚方市駅、樟葉駅には特急が停車し、大阪、京都方面への通勤・通学、買物などに多くの人が利用している。また、路線バスは枚方市駅、樟葉駅、長尾駅などの市内の主要な鉄道駅及び市外の香里園駅や淀川を挟んだ高槻市、茨木市方面などを結んでおり、枚方市駅では１日当たり約４万人がバスを利用している。

市内の主要幹線道路は、第二京阪道路、国道１号、府道京都守口線が南北に整備され、さらに、新名神高速道路の整備や淀川を渡る都市計画道路牧野高槻線の計画も進められており、市内だけでなく広域的な結びつきが、今後、さらに強くなると考えられる。



※　国土地理院の電子地形図（電子タイル）に国土交通省「国土数値情報（市区町村役場、鉄道、廃棄物処理施設、高速道路時系列データ）」をもとに作成

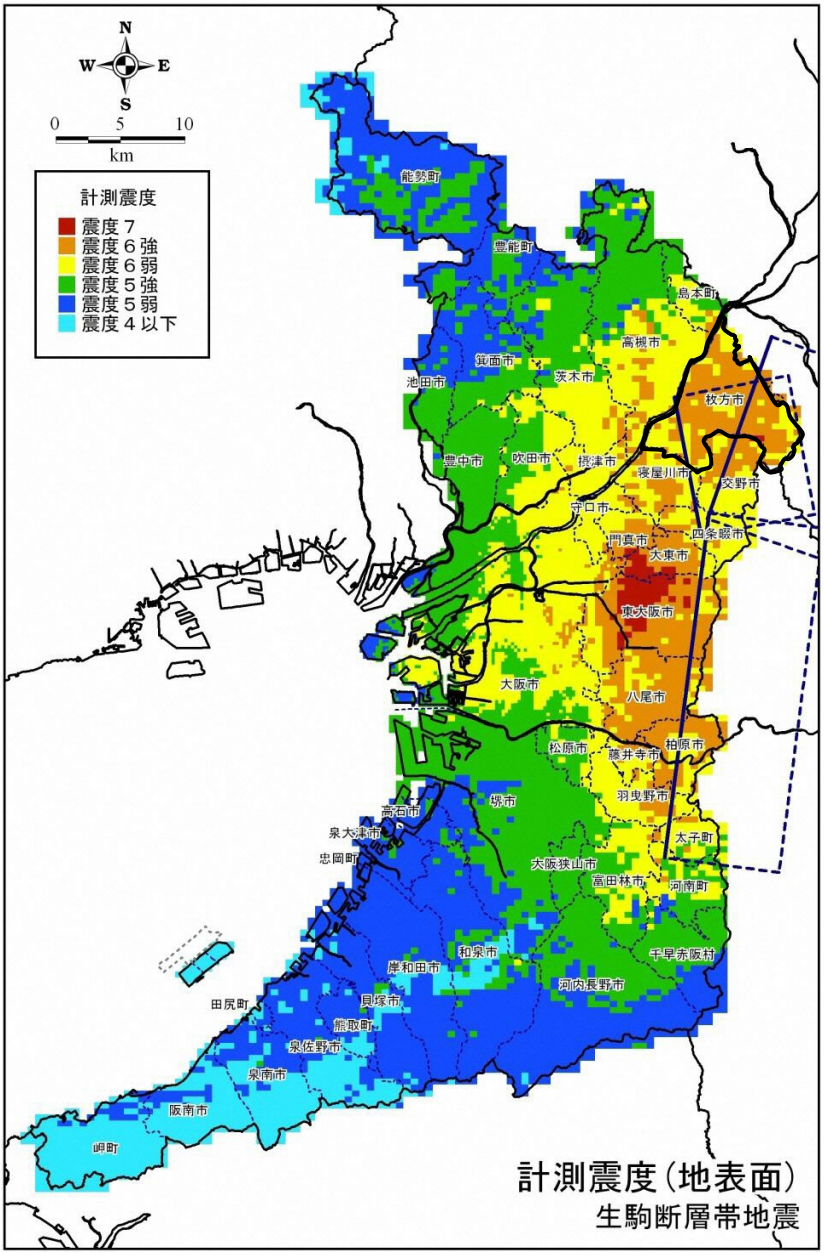
図 1-4　本市周辺の主な道路、鉄道路線及び一般廃棄物処理施設

第５節　想定する災害と被害の概要

本計画で対象とする災害は、地震災害及び台風、豪雨等による水害、その他自然災害とする。地震災害及び水害については、国や府、本市で具体的な被害が推計されており、本計画ではそれぞれについて本市内で最も被害が大きくなる災害を想定し、災害廃棄物等の発生量の推計等を行う。

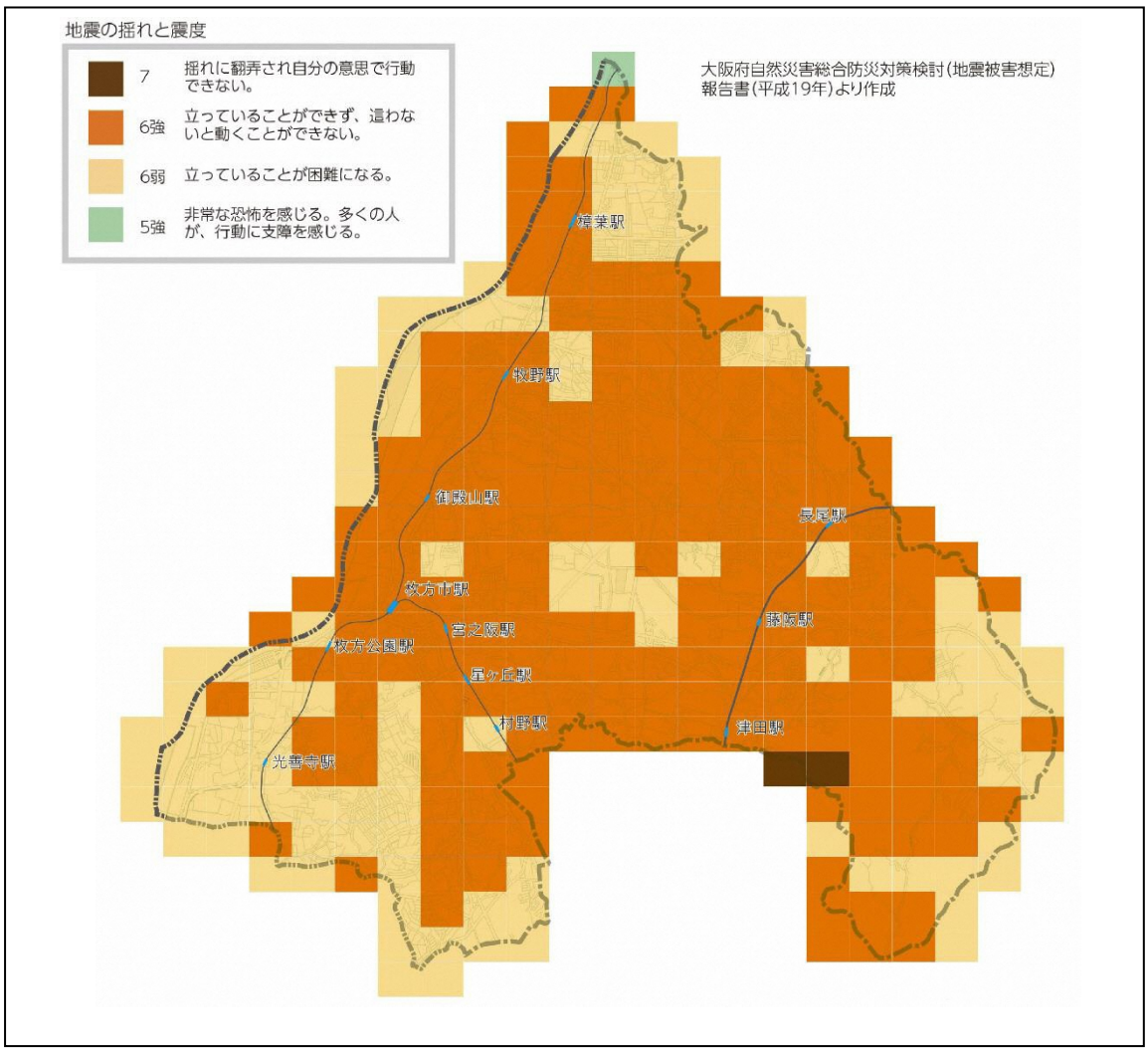
第１項　地震災害

本計画では、「枚方市地域防災計画」や「大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書（大阪府　平成 19 年(2007 年) 3 月)」において、市域で人的・物的被害が最も大きな被害が発生すると想定されている生駒断層帯地震について検討を行うものとする。



※ 大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書（大阪府　平成 19 年(2007 年)3 月）をもとに作成

図 1-5　生駒断層帯地震計測震度（地表面）



出典：「枚方市防災マップ」（枚方市　平成 30 年(2018 年) 3 月）

図 1-6　生駒断層帯地震　震度分布図（地表面）

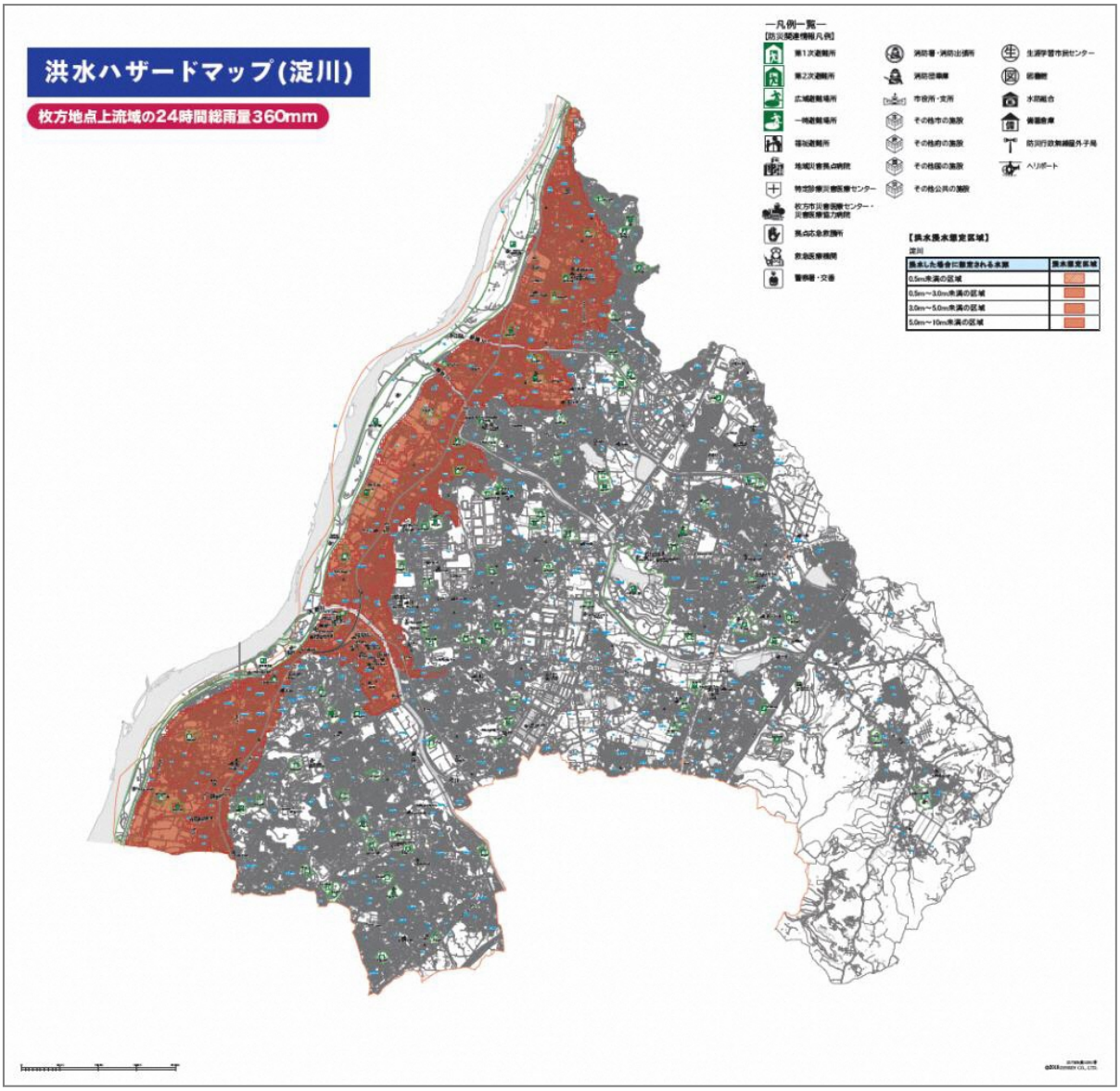
表 1-2　生駒断層帯地震による建物被害想定

被害棟数（棟）			
全壊棟数	半壊棟数	火災焼失棟数	合　計
20, 829	21, 088	2, 570	44, 487

※ 大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書（大阪府　平成 19 年(2007 年) 3 月）を参考に作成

第２項　水害

本計画では水害については、本市西部を南流する一級河川淀川の氾濫（最大想定規模：枚方地点上流域の 24 時間総雨量 360㎜）による水害を想定し、災害廃棄物等の発生量の検討を行う。



出典：「枚方市洪水ハザードマップ」（平成 30 年（2018 年）　3 月、枚方市）

図 1-7　洪水ハザードマップ（淀川　最大想定規模）

表 1-3　淀川の氾濫（最大想定規模）による建物被害想定

被害棟数（棟）				
全壊棟数	半壊棟数	床上浸水	床下浸水	合　計
26, 479	1, 400	2, 726	1, 344	31, 949

出典：平成 30 年度　災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）（環境省　平成 31 年（2019 年）　3 月）

第６節　対象とする災害廃棄物等

本計画において対象とする災害時に発生する廃棄物は、市民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される片付けごみと、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）等に伴い排出される廃棄物とし、表 1-4 及び表 1-5 に示すとおりである。なお、放射性物質及びこれによって汚染された廃棄物は本計画の対象としない。また、道路や鉄道等の公共施設等からの廃棄物の処理については、管理者が行うことを基本とする。

表 1-4　対象とする災害廃棄物等（災害によって発生）

種　類	内　容
可燃物/可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
木くず	柱・はり・壁材などの廃木材
畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど

種　類	内　容
不燃物/不燃系混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂（土砂崩れにより崩壊した土砂等）などが混在し、概ね不燃系の廃棄物
廃家電 （4 品目）	被災家屋から排出される家電４品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）で、災害により被害を受け使用できなくなったもの ※リサイクル可能なものは家電リサイクル法により処理を行う。
廃家電 （小型家電/ その他家電）	被災家屋から排出される小型家電等の家電４品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など

種　類	内　容
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
有害廃棄物/危険物	石綿含有廃棄物、ＰＣＢ（電気機器用の絶縁油、熱交換器の熱媒体等に使用）、感染性廃棄物（注射針や血が付着したガーゼ等）、化学物質、フロン類・ＣＣＡ（クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物）・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等
廃自動車等	自然災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。 ※処理するためには所有者の意思確認が必要となる。仮置場等での保管方法や期間について警察等と協議する。
その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレスなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの、石こうボードなど

※ 指針（改定版）（環境省 平成 30 年(2018 年)3 月）及び環境省災害廃棄物対策情報サイト「災害廃棄物の種類」をもとに作成

表 1-5　生活ごみ・避難所ごみ（以下「生活ごみ等」という。）及びし尿

種　類	内　容
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみ
避難所ごみ	避難所から排出されるごみで、容器包装やダンボール、衣類等
し尿	仮設トイレ（災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市区町村・関係業界等から提供されたくみ取り式トイレの総称）等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水

※災害に伴わないごみは対象外とする。

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

なお、災害廃棄物等に関する環境部局の業務は、指針を参考として以下のとおりとし、平時から実施している一般廃棄物の収集・運搬や処理、再資源化だけでなく、「災害廃棄物等の仮置場の設置」から「災害廃棄物等の処理」や「災害廃棄物等による二次災害の防止」等も含む。

○平時の業務

ア．災害廃棄物処理計画の策定と見直し
イ．災害廃棄物対策に関する支援協定の締結（災害支援全体に対する協定に災害廃棄物対策の内容を位置付けることを含む）や法令に基づく事前手続き
ウ．人材育成（研修、訓練等）
エ．一般廃棄物処理施設の耐震化や災害時に備えた施設整備
オ．仮置場候補地の検討
カ．仮設トイレ等の備品整備や確保の方法確認

○災害時の業務

ア．散乱廃棄物や損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）
イ．災害廃棄物等の収集・運搬、分別
ウ．仮置場の確保・設置・運営・管理
エ．中間処理（破砕、焼却等）
オ．最終処分
カ．再資源化（リサイクルを含む）
キ．二次災害（強風による災害廃棄物等及び粉じんの飛散、ハエなどの害虫の発生、蓄熱による火災、感染症の発生、余震による建物の倒壊、損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）に伴う石綿の飛散など）の防止
ク．進捗管理
ケ．広報、市民対応等
コ．上記業務のマネジメント及びその他廃棄物処理に係る事務等

第２章　計画の基本的事項

第１節　基本方針

本市の災害廃棄物処理に係る基本方針を次のとおり定める。

①計画的かつ迅速な対応・処理

早期の復旧・復興を図るため、刻々と変化する被災地や道路状況、災害廃棄物発生量、処理施設の廃棄物処理可能量等を逐次把握し、計画的かつ迅速に対応し、処理する。

②環境・安全に配慮した処理

損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）作業や仮置場での搬入搬出作業では、周辺住民の生活環境保全に配慮し、作業者の安全確保を徹底する。

③経済性に配慮した処理

廃棄物処理は公費により行われるため、可能な限り最小の費用で最大の効果を得られる処理方法を選択する。

④リサイクル及び再資源化の推進

多量の災害廃棄物が発生することが想定されるため、可能な限りリサイクル及び廃棄物の再生資源化による復興資材としての活用を図る。

第２節　時間的経過への対応

災害発生後、全般的な被害状況を的確に把握するとともに、災害廃棄物等の発生量、処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量などを踏まえ、予め策定した処理スケジュールの見直しを行い、再構築する。

処理においては､道路障害物や倒壊の危険性のある損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)、有害廃棄物・危険物の回収、腐敗性廃棄物の処理など緊急性の高いものを優先する。

時間経過に伴い、処理施設の復旧や増設、動員可能人員、資機材の確保、広域処理の進捗など状況が変化することから、適宜見直しを行い円滑な進行管理に努める。全体スケジュールについては、災害規模や廃棄物発生量、処理施設の被災状況等を確認しながら、状況に合わせて適宜見直す。

表 2-1　発災後の時期区分と特徴

時期区分		特　徴	時間の目安
災害応急対応期	初動期	人命救助が優先される時期 （体制整備、被害状況の確認、必要資材の確保等を行う期間）	発災後数日間
	応急対応期（前半）	避難所生活が本格化する時期 （主に優先的な処理が必要な災害廃棄物等を処理する期間）	～3 週間程度
	応急対応期（後半）	人や物の流れが回復する時期 （災害廃棄物等の本格的な処理に向けた準備期間）	～3 か月程度
復旧・復興期		避難所生活が終了する時期 （避難所ごみ等処理が通常業務化し、災害廃棄物等を本格的に処理する期間）	～3 年程度

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年) 3 月）

第３節　処理目標期間

東日本大震災の事例等を参考に早期に復旧・復興を果たすため、災害廃棄物等の処理については３年間で終えることを目標とし、これに即した目標期間を設定し策定するものである。

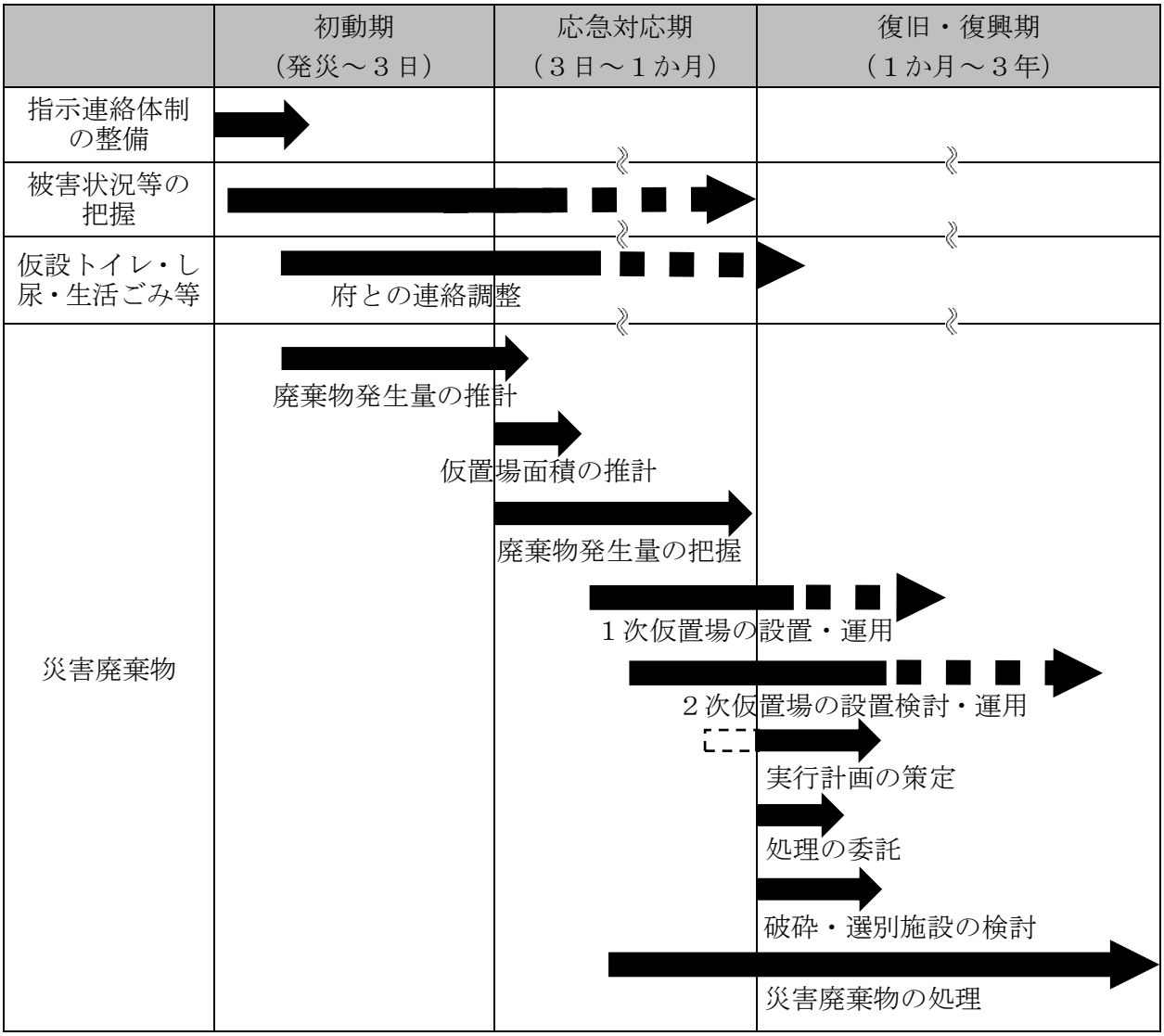
表 2-3 に処理スケジュール（イメージ）を示す。

表 2-2　災害廃棄物等の処理目標期間

内　容	処理目標期間
災害廃棄物等の撤去（道路上や生活域近辺のもの、片付けごみ）	１年以内
災害廃棄物等（破損した粗大ごみ等、解体家屋由来の物）の収集	
災害廃棄物等（破損した粗大ごみ等、解体家屋由来の物）の処理	１年６か月以内
一次仮置場への搬入完了（倒壊家屋等の解体撤去を含めた全ての災害廃棄物）	２年以内
一次仮置場からの搬出完了（二次仮置場等 への搬入完了）	２年６か月以内
リサイクル・処理・処分完了	３年以内

※　堺市災害廃棄物処理計画（堺市　平成 29 年(2017 年）3 月）を参考に作成

表 2-3　（参考）災害廃棄物等の処理スケジュール（イメージ）



第４節　処理主体

災害廃棄物等は一般廃棄物に区分されるため、原則として市が処理主体となり処理を行うが、河川や道路・鉄道等の公共施設や、工場・事業所等から排出される災害廃棄物等の処理は各事業者が行うことを基本とする。ただし、発災後に国が災害廃棄物等の取扱いについて示した場合には、これに準じ、過去の事例も踏まえて実際の被害状況に応じた適切な対応を行う。

甚大な被害により本市のみによる対応が困難な場合は、地方自治法第 252 条の 14 の規定に基づき大阪府への事務委託や、平成 27 年(2015 年) 7 月に改定された災害基本法に基づく国による代行処理の要請についても検討する。

【大規模災害時の基本方針】

- 市内で発生する(災害廃棄物等以外の)ごみやし尿といった一般廃棄物について処理を行う。
- 平時に策定した災害廃棄物処理計画を踏まえつつ、仮置場の設置や災害廃棄物等の処理について、発災後に具体的な処理方法等を定めた災害廃棄物処理実行計画を作成する。その際、環境省地域ブロックでの行動計画及び大阪府災害廃棄物処理実行計画との整合性に留意する。
- 被害状況や災害廃棄物等の発生状況を継続的に把握しつつ、府と緊密に連携し、災害廃棄物等の円滑かつ迅速な処理に積極的に取り組む。
- 仮置場や仮設処理施設用地の選定、既存処理施設における災害廃棄物の受入れ（広域的な処理を含む。）に係る住民との調整において、市は中心的な役割を担う。

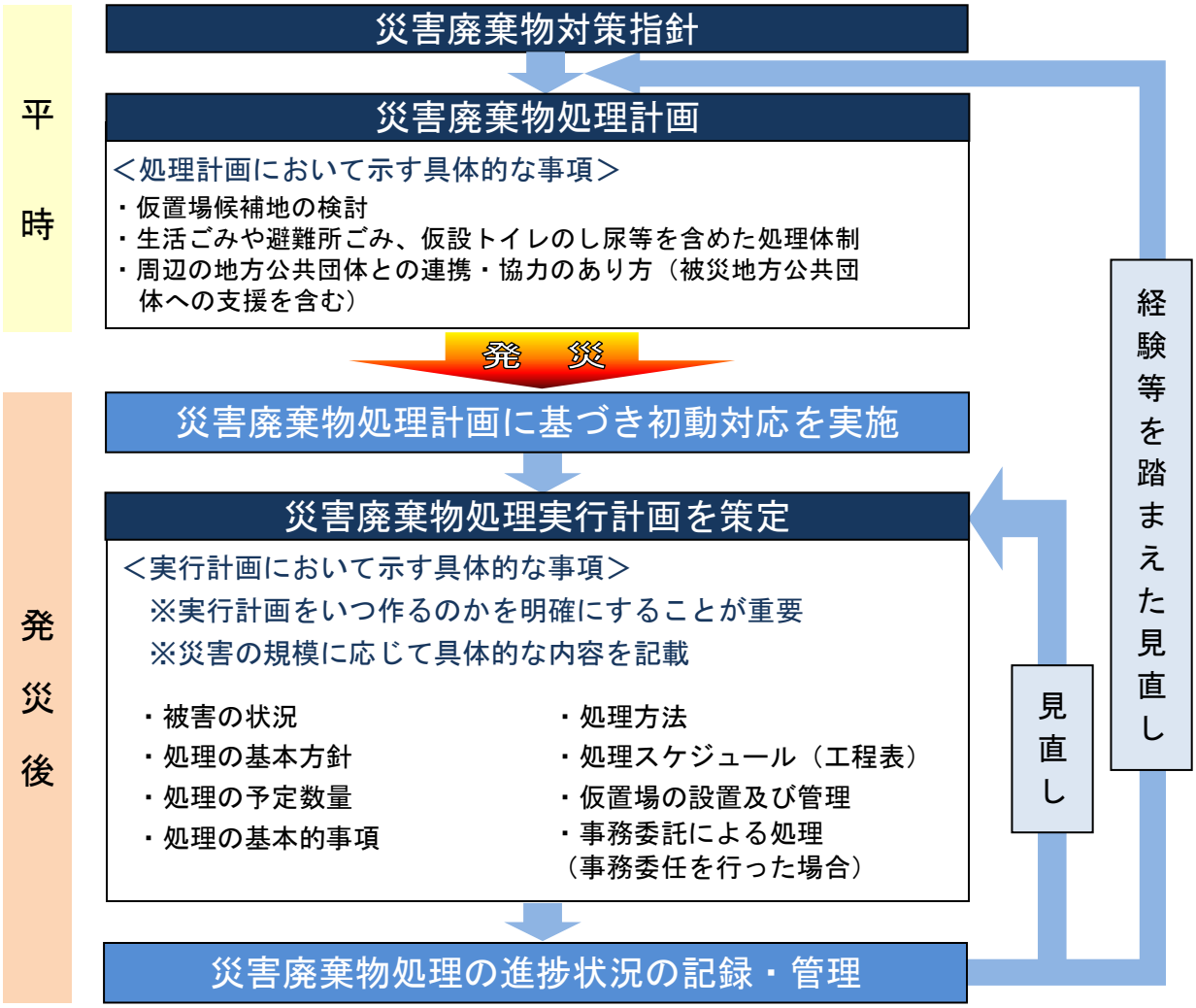
※　大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針（環境省 平成 27 年(2015 年)11 月）をもとに作成

第５節　実行計画の策定

第１項　基本的な考え方

発災後、本市は、具体的な処理方法等を定める災害廃棄物処理実行計画（以下「実行計画」という。）の作成に１か月以内に着手し、国が作成する災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）や本計画をもとに、３か月以内に策定する。

実行計画を速やかに策定するため、発災時には災害廃棄物等の発生量や既存施設・地域の被害状況等の把握に努めるとともに、平時から仮置場候補地の管理者等との協議を進め、リスト化し仮置場についての市民への周知方法等を検討しておく。

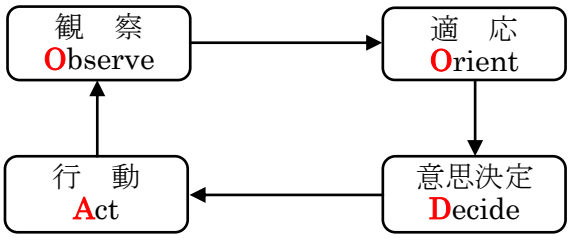


※　指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年) 3 月）をもとに作成

図 2-1　災害廃棄物処理計画及び実行計画の位置付け

※ 実行計画の見直し

発災直後に把握できなかった被害の詳細や災害廃棄物等の処理に当たって課題等が次第に判明することから状況の変化に応じて適宜、実行計画の改定を行う。



観察・・・・・・　被害状況・処理状況等の把握
情勢への適応・・　課題の抽出
意思決定・・・・　処理方法等の修正
行動・・・・・・　変更処理の実施

～OODAによる見直し～

第２項　実行計画策定に当たっての留意事項

実行計画は、発災後その災害による被害状況等を把握し、発生した災害廃棄物等の発生量を推計・確定しながら、どう処理していくかを具体的に示すものである。また、同時期に大阪府も災害廃棄物処理実行計画を策定することが考えられることから、大阪府の計画とも整合をとる。以下に実際に実行計画に記載する事項を示す。

□被害の状況

・市域の建築物や構造物の損壊状況（全壊、半壊、一部損壊の数等）

□処理の基本方針

・処理対象物（災害廃棄物等、推計発生量 等）
・処理主体（本市 等）
・処理期間
・処理方法（再生利用、減量化、最終処分 等）、
・財源（環境省「災害等廃棄物処理事業費補助金」の活用 等）

□処理の予定数量

・災害廃棄物等の発生量（種類別）

□処理の基本的事項

・役割分担（本市、大阪府、国）

□処理方法

・処理の手順
・仮置場の運営（管理、分別、配置）
・再生利用及び減量化の方針
・焼却処理の方法
・最終処分の方法
・処理困難物等の処理の方法
・広域（市域外）処理の必要性及び処理計画

□処理スケジュール（工程表）

□事務委託による処理（事務委任を行った場合）

・委託範囲
・委任対象物及び処理方法

※　大阪府災害廃棄物処理計画（大阪府　平成 29 年(2017 年）3 月）をもとに作成

第３項　災害廃棄物処理実行計画の内容例

実行計画には、前項で挙げたような基本方針、被災状況、災害廃棄物等の処理の概要、処理方法の具体的な内容、安全対策、管理計画等について記載する。参考までに熊本地震の際に熊本市で策定された実行計画の目次例を表 2-4 に示す。なお、実行計画の策定に当たっては、必要に応じて有識者等の技術的支援を要請する。

表 2-4　災害廃棄物処理実行計画の目次例

目 次

第１章 災害廃棄物処理実行計画策定の趣旨
１ 計画の目的
２ 計画の位置付けと内容
３ 計画の期間
４ 計画の見直し

第２章 被害状況と災害廃棄物の量
１ 被害状況
２ 災害廃棄物の量

第３章 災害廃棄物処理の基本方針
１ 基本的な考え方
２ 処理期間
３ 処理の推進体制

第４章 災害廃棄物の処理方法
１ 被災家屋等の解体
２ 災害廃棄物の処理フロー
３ 災害廃棄物の集積
４ 災害廃棄物の選別
５ 災害廃棄物の処理・処分
６ 広域処理
７ 進捗管理

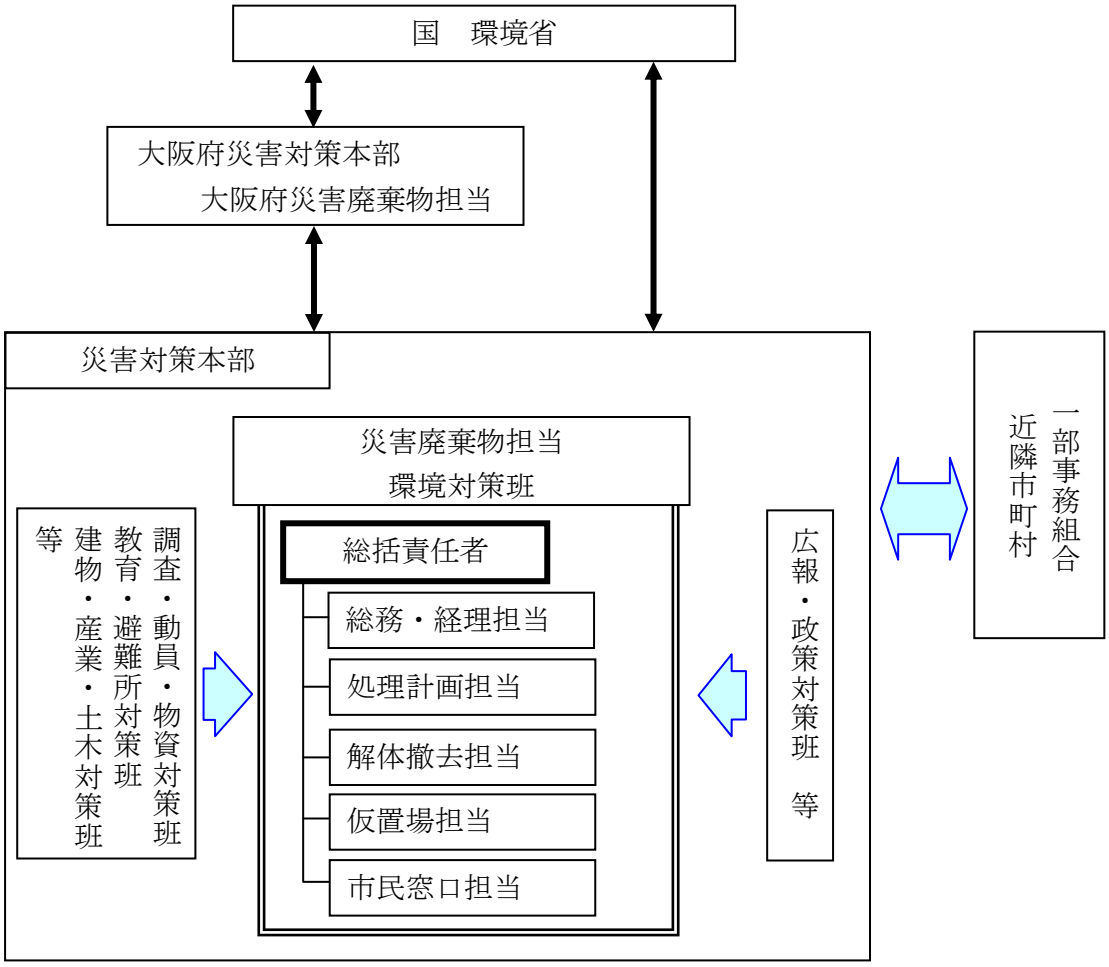
出典：平成 28 年 4 月熊本地震に係る熊本市災害廃棄物処理実行計画(熊本市　平成 29 年(2017 年)6 月 9 日(第 3 版))

第６節　組織体制等

第１項　組織体制

災害発生時には本市の地域防災計画に基づき、内部組織として「災害対策本部」が設置される。災害廃棄物対策における内部組織体制は、図 2-2 を例とする。

災害廃棄物処理に関する業務は、廃棄物処理業務の他にも解体工事の積算や、国への補助申請、市民への広報等多分野にわたるため、円滑な災害廃棄物等の処理を目指し、内部組織は他部局の協力を得て構築する。各々に担当者を決め、それぞれが役割を遂行すると共に、組織全体で緊密な情報共有に努める。



※　災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会　平成 24 年(2012 年) 5 月）及び枚方市地域防災計画（枚方市　平成 29 年(2017 年) 3 月）を参考に作成

図 2-2　災害廃棄物対策における内部組織体制例

内部組織体制構築にあたり考慮すべき点は、表 2-5 のとおりである。

表 2-5　内部組織体制構築にあたり考慮すべき点

ポイント	内　　容
キーマンが意思決定できる体制	正確な情報収集と指揮を速やかに行うため、キーマン（総括責任者）を決め、ある程度の権限を確保する。
土木・建築職（発注業務）経験者の確保	家屋解体や散乱物の回収は、土木・建築工事が中心であり、その事業費を積算し設計書等を作成する必要があるため、土木・建築職の経験者を確保する。
災害対策経験者（アドバイザー）の受け入れ	円滑な災害対応を進めるため、東日本大震災や阪神・淡路大震災を経験した地方公共団体の職員に応援を要請し、アドバイザーとして各部署に配置する。
専門家や地元の業界との連携	災害時に重要となる、地元の建設業協会、建物解体業協会、産業廃棄物協会、廃棄物コンサルタント、学識経験者、各種学会組織等の協力を得る。
都道府県や国との連携	大規模災害時には、都道府県庁内に対策本部が立ち上がり、市もそこへ参加し、交渉や調整を行うことになるため、適切な連携を図る必要がある。

※　災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会　平成 24 年(2012 年)5 月）を参考に作成

第２項　災害廃棄物等処理業務

前項であげた担当部署ごとの初動期における作業内容を、表 2-6 に示す。

表 2-6　発災後の初動期における業務概要

担　当	業　務　内　容
総務・経理担当	災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理 （防災部署との連携も含む） 職員参集状況の確認と人員配置 廃棄物対策関連情報の集約 災害対策本部との連絡 事業者への指導（産業廃棄物管理） 府及び他市町村等との連絡 応援の要請（広域処理関係）
処理計画担当	避難所及び一般家庭から排出されるごみの収集・処理 仮設トイレの設置、維持管理、撤去 し尿の収集・処理 一般廃棄物処理施設の点検
解体撤去担当	がれき等の撤去（道路啓開、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体））
仮置場担当	仮置場の開設と管理運営、指導
市民窓口担当	災害廃棄物等に係る啓発・広報 相談・苦情の受付

第３項　協働行動

第１章第３節に示した市民・事業者・行政の役割を踏まえ、災害廃棄物等を協働して、すみやかに処理する。

第４項　支援体制

市内の被害が比較的軽微で、隣接市町村の被害が甚大である場合には、人員・資機材等の支援が可能であるか検討する。本市は京都府、奈良県と隣接しており、発災時には府県境を超えた支援が可能か確認、検討する。支援の実施にあたっては、被災した市町村および府と調整のうえ内容と時期を決定する。

第５項　受援体制

人材や資機材が不足し、市内だけでは災害廃棄物等の処理のための十分な体制が構築できない場合、市が事前に締結した個別の協定を活用するとともに、D.Waste-Net（国が主催する災害廃棄物処理支援ネットワーク）や、その他の広域連携について府に調整を依頼し、市外へ人材や資機材の支援要請を行う。また、本市では災害廃棄物等に関して表 2-7 に示す協定を締結しており、災害時には速やかに締結先と情報を共有し、災害支援協定に基づいて協力を得る。なお、災害時に迅速に行動できるよう平時に協定内容を見直し、具体的な作業内容および役割分担や順序（流れ）の整理を行う。

表 2-7　本市が締結している災害廃棄物等に関する協定（公的機関）

名　称	締結日	締結先
災害相互応援協定	平成 9 年 (1997 年) 3 月	守口市、寝屋川市、大東市、門真市、四條畷市、交野市
し尿等の一般廃棄物処理にかかる相互支援実施協定	平成 16 年 (2004 年) 4 月	寝屋川市
一般廃棄物処理(ごみ処理)に係る相互支援協定	平成 20 年 (2008 年) 2 月	寝屋川市、四條畷市、交野市、四條畷市交野市清掃施設組合
一般廃棄物処理(ごみ処理)に係る相互支援協定	平成 20 年 (2008 年) 4 月	守口市、寝屋川市、大東市、門真市、東大阪市、四條畷市、交野市、東大阪都市清掃施設組合、四條畷市交野市清掃施設組合、北河内４市リサイクル施設組合
一般廃棄物処理(ごみ処理)に係る相互支援協定	平成 21 年 (2009 年)10 月	京田辺市
一般廃棄物処理に係る相互支援協定	平成 23 年 (2011 年) 3 月	高槻市

表 2-8　本市が締結しているその他の協定（民間）

名　称	締結日	締結先
災害時における一般廃棄物の収集運搬の支援に関する協定書	平成 30 年（2018 年）9 月	ひらかた環境事業協同組合
地震等大規模災害時における災害廃棄物処理等の協力に関する協定書	平成 18 年（2006 年）3 月	公益社団法人大阪府産業資源循環協会
大規模災害発生時における緊急対応に関する基本協定	平成 18 年（2006 年）8 月	枚方市土木業協同組合
災害時における物資の自動車輸送に関する協定	平成 26 年（2014 年）5 月	一般社団法人大阪府トラック協会東北支部

第６項　ボランティア等との協力・支援体制

市職員や応援職員による応援で補うことができない活動等について各種ボランティアとの連携をとることにより、被災市民を支援していく。廃棄物・資源循環にかかわるものとしては、特に以下の２点が挙げられる。

①災害廃棄物等の撤去・被災家財出し

②貴重品や想い出の品等の整理・清掃

これらの作業は多くの人手を要するが、市の収集運搬体制や分別方針と連携をとって円滑に進める必要がある。

ボランティアとの連携は、市で開設された災害ボランティアセンター、府、府社会福祉協議会及び市社会福祉協議会（市ボランティアセンター）等と協議して進める。

また、作業する際の注意点、作業に必要な道具類や服装、廃棄物の取扱い方法やルールを記した用紙を最初に配布すると共に、市のホームページに掲載する等の広報を実施する。

第７項　広域体制

大阪府災害廃棄物処理計画（大阪府　平成 29 年(2017 年）3 月）及び近畿ブロック大規模災害廃棄物対策行動計画（大規模災害発生時廃棄物対策近畿ブロック協議会　平成 29 年(2017 年)7 月）とも連動し、市単独では対応が困難な事項については広域に処理を要請する。

また、本市域内で処理できない廃棄物は、府の調整のもと、広域的に処理を行う。この場合、地方自治法第 252 条の 14 の規定に基づいて災害廃棄物処理を府へ事務委託することも検討する。

第８項　情報収集・連絡

災害廃棄物等の迅速で円滑な処理を行う観点から、災害発生直後から被災の深刻さに対応して、廃棄物処理施設の被害状況及び災害廃棄物の発生量等に関する情報収集の頻度を適切にとると共に、収集情報の項目も適宜修正し、処理に必要な情報を的確に収集する。

第９項　市民啓発・広報

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

・仮置場の場所、搬入時間、曜日等
・分別方法（平時の分別方法を基本とした方が伝わりやすい）
・持ち込めるもの持ち込めないもの
・必要書類等（住所記載の身分証明書、り災証明書等）

また、便乗ごみや不法投棄等を防ぐため、災害廃棄物等の排出状況を踏まえたパトロールの実施や広報の強化を行う。

発災直後は、他の優先情報の周知の阻害、情報過多による混乱を招かないよう考慮しつつ、情報の一元化に努め、必要な情報を発信する。

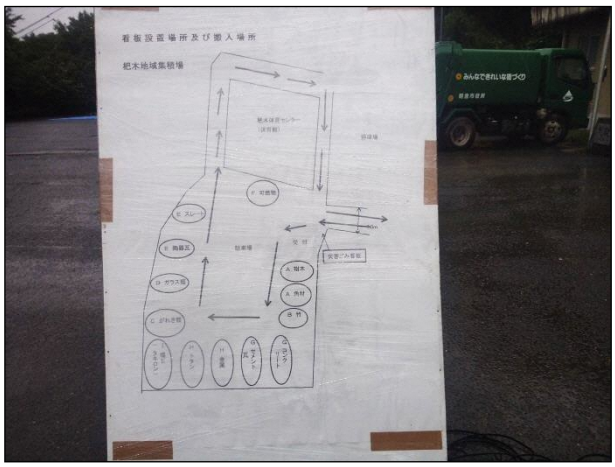
災害廃棄物等の処理開始時には、仮置場の位置や搬入時間、搬入車両制限等の具体的な指示情報を発信する。

被災現場での初期分別、仮置場での分別・整理のため、分別の手引きを、写真やイラストを用いて、誰にでもわかりやすい内容で作成し広報する。

搬入先施設の規格・能力によっては、可燃ごみであっても長さに係る制限や、布団等の綿製品の分別に係る制約があると考えられるため、各々確認の上、分別案内配置図を作成し、搬入者に周知する。

なお、仮置場の出入口や場内で車両の渋滞などが発生しないように、あらかじめ仮置場には通行禁止箇所や通行ルート等を明示し、円滑な搬出入ができるように市民や事業者等に対して協力を要請する。

（朝倉市甘木地区仮置場全景）



（朝倉市杷木地区仮置場　分配案内掲示板）

写真 2-1　平成 29 年 7 月九州北部豪雨発災時に開設された一次仮置場（福岡県朝倉市）

（ガラス類）

（トタン類）

（陶器・瓦）

（廃家電）

（金属類）

（布団類）

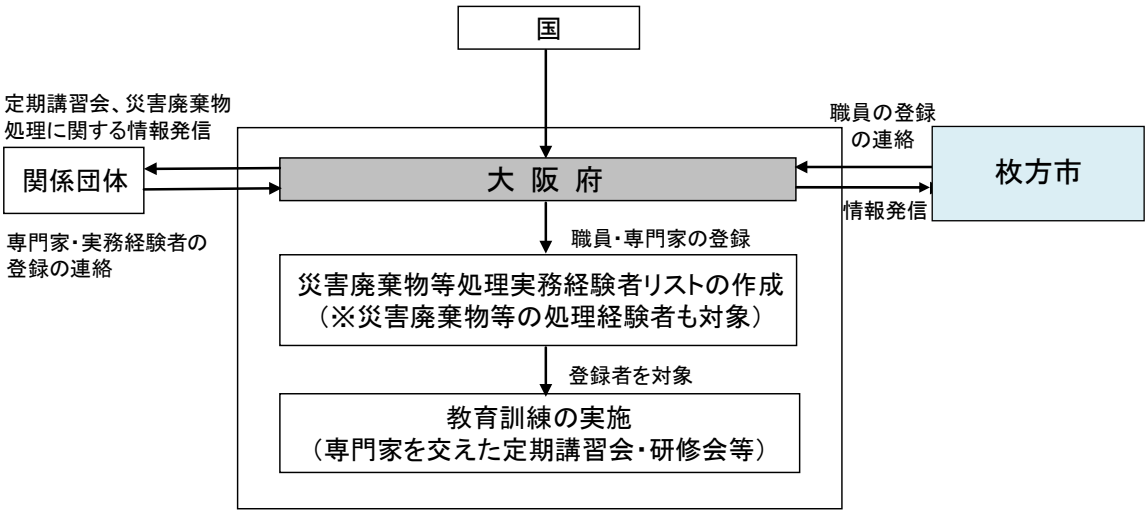
写真 2-2　平成 29 年 7 月九州北部豪雨発災時に開設された一次仮置場の分別状況（福岡県朝倉市）

第 10 項　研修・訓練

災害が発生した際に、災害廃棄物処理計画が有効に活用できることを目的として、全職員を対象にその内容や、国や大阪府をはじめとした関係機関の災害廃棄物処理体制と役割、過去の事例等について周知徹底を図る必要がある。

災害発生時に業務の中心を担う職員に対しては、災害廃棄物等に関する科学的・専門的知識、関係法令の運用、土木・建築などの災害廃棄物等の対策に必要な技術的な内容に関する研修を行うものとする。

本教育訓練については、個別計画を策定する際には、「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」（国立環境研究所編集）などを参考とし、市全体で実施している防災訓練と連携した訓練を実施することも検討する。



※　指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）をもとに作成

図 2-3　教育・訓練に関する流れ

第 7 節　計画の見直し

本計画は、大規模災害の被害想定の見直しなど、前提条件に変更があった場合や、今後新たに発生した大規模災害における知見等を踏まえて随時改定を行う。また、本計画をより実効性の高いものにしていく必要があるため、今後、国等から示される計画・データの改定があった場合や、災害廃棄物等の処理に係る研修・訓練等の実施状況について評価・点検を行った結果改定が必要とされる場合には、随時本計画の見直しを行うこととする。

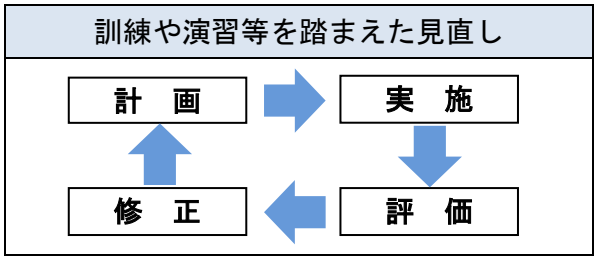


図 2-4　災害廃棄物処理計画の見直しイメージ

第３章　災害廃棄物等対策

第１節　災害廃棄物等の処理

災害廃棄物等の処理の基本的な流れを以下に示す。

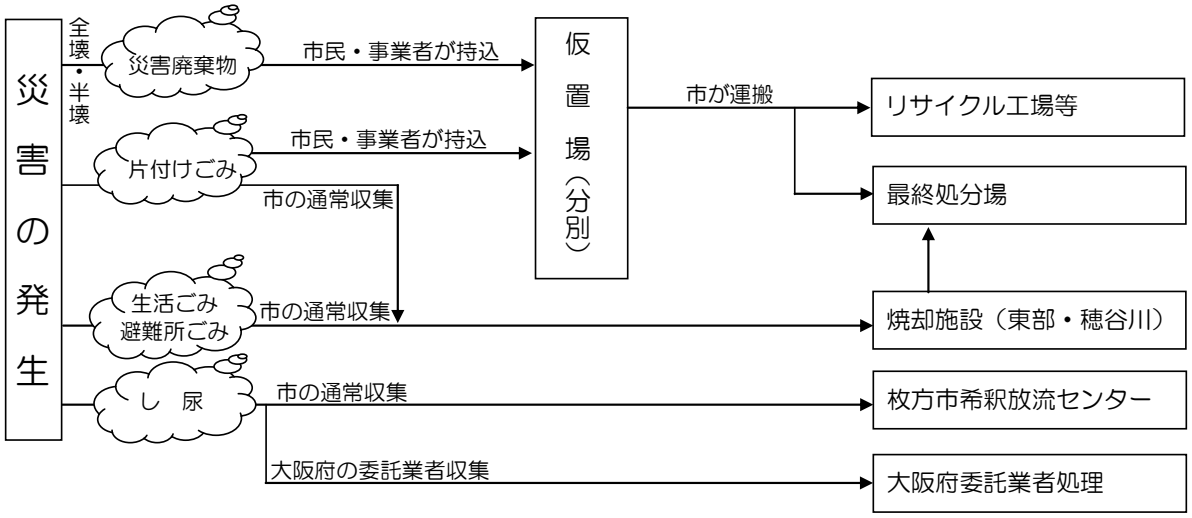


図 3-1　災害廃棄物等の処理フロー

第１項　発生量推計

（１）災害廃棄物の発生量原単位

災害廃棄物の発生量の推計は、建物被害の予測に災害廃棄物の発生量原単位を乗じることによって推計される。発生量原単位は、災害の種類や被災地域の地理的特色により異なることから、過去の事例及び最新情報により整理した内容を次表に示す。

表 3-1　災害廃棄物の発生量原単位

地震・津波（東日本大震災における岩手県と宮城県の処理実績より導出） ※指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年) 3 月）		
推計式；Σ（住家の被災区分ごとの棟数）×（原単位）		
ゆれ・液状化・急傾斜崩壊 全壊：117ｔ/棟 半壊：23ｔ/棟	火災焼失に伴う建物の減量率 木造建物：34% 非木造建物：16%	淀川の氾濫による浸水 床上浸水：4.6ｔ/世帯 床下浸水：0.62ｔ/世帯

（２）災害種別ごとの発生量の算定

本計画で対象とする災害について、災害廃棄物の発生量の推計を行う。主な廃棄物発生量の推計式としては内閣府方式と、指針で示される環境省方式があるが、①計算に半壊家屋が内包されるため発生量が多めに出やすく、安全側に立った対策が取れること、②計算方法が比較的簡単であり、災害時に利用しやすいことから、本計画では環境省方式の推計式を採用する。推計を行う際の建物被害の分類は全壊、半壊、床上浸水、床下浸水の４区分とし、算出した災害廃棄物の推計量は、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材の５種類に推定分類して算定する。

表 3-2　災害廃棄物の発生量推計式（指針式）

推計式	災害廃棄物の発生量（t）＝建物被害棟数（棟）×発生源単位（t/棟）
被害区分ごとの棟数	被害想定にもとづく全壊、半壊、床上浸水、床下浸水、全焼（木造）、全焼（非木造）の棟数 （地震被害想定では、床上床下浸水は未算出）
発生原単位	全壊　117 t/棟 半壊　 23 t/棟 床上浸水　4.60t/世帯 床下浸水　0.62t/世帯 全焼（木造）　78t/棟 全焼（非木造）98t/棟

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

表 3-3　災害廃棄物の項目別割合

廃棄物種類	全　壊	半　壊	火　災	
			木　造	非木造
可燃物	18%	18%	0.1%	0.1%
不燃物	18%	18%	65%	20%
コンクリートがら	52%	52%	31%	76%
金属	6.6%	6.6%	4%	4%
柱角材	5.4%	5.4%	0%	0%

出典：巨大災害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
（環境省　平成 26 年(2014 年）3 月）

指針による発生量推計方法を用い、想定地震である生駒断層帯地震による災害廃棄物の発生量を推計した結果を表 3-4 に示す。また、それぞれの発生量から表 3-3 により廃棄物種類別割合を推計すると表 3-5 のとおりとなる。

表 3-4　生駒断層帯地震による災害廃棄物の発生量推計値（指針式による）

想定災害	生駒断層帯地震		
被害状況	全　壊	半　壊	火災焼失
建物構造	木造・非木造	木造・非木造	木造※
被災棟数	20,829	21,088	2,570
原単位　t /棟	117	23	78
災害廃棄物の発生量	2,436,993	485,024	200,460
合　計　t	**3,122,477**		

※焼失建物の建物構造が不明なため、全て木造と設定する。

表 3-5　生駒断層帯地震による災害廃棄物の種類別割合

災害廃棄物の種類	種類別災害廃棄物等の発生量 t
可燃物	526,163
不燃物	656,132
コンクリートがら	1,581,529
金属	200,864
柱角材	157,789
合計	**3,122,477**

※火災による組成毎の重量比が合計100.1%になるため、該当箇所に100/100.1を乗じて数値調整を行った。

想定水害である淀川の氾濫（最大想定規模）による災害廃棄物の発生量推計値を表 3-6 に、廃棄物種類別発生量を表 3-7 に示す。生駒断層帯地震による災害廃棄等の発生量とほぼ同じ発生量となっている。また、図 3-2 に災害廃棄物処理フロー例を示す。

表 3-6　淀川の氾濫（最大想定規模）による災害廃棄物の発生量推計値（指針式）

想定災害	淀川の氾濫（最大想定規模）			
被害状況	全　壊	半　壊	床上浸水	床下浸水
建物構造	木造・非木造	木造・非木造	木造・非木造	木造・非木造
被災棟数	26,479	1,400	2,726	1,344
原単位　t/棟	117	23	4.60	0.62
災害廃棄物の発生量	3,098,043	32,200	12,540	833
合　計　t	**3,143,616**			

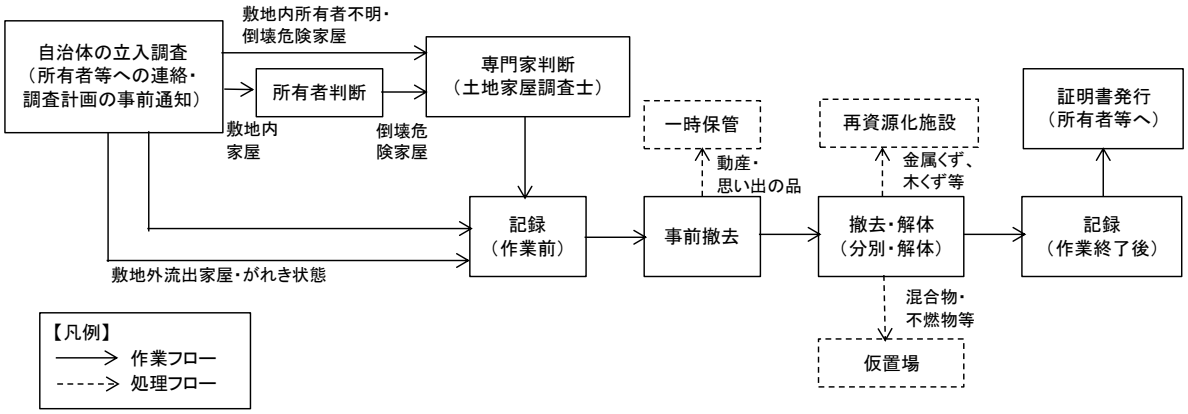
表 3-7　淀川の氾濫（最大想定規模）による災害廃棄物の種類別割合

災害廃棄物の種類	種類別災害廃棄物の発生量 t
可燃物	565,851
不燃物	565,851
コンクリートがら	1,634,680
金属	207,479
柱角材	169,755
合計	**3,143,616**

第２項　損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）

（１）解体作業・分別処理のフロー

損壊家屋等の作業フロー及び廃棄物処理フロー等は、図 3-2 に示すとおりである。重機による作業があるため、設計、積算、現場管理等に土木・建築職を含めた人員が必要となる。



出典：指針（環境省　平成 26 年(2014 年）3 月）

図 3-2　作業フロー及び廃棄物処理フロー

（２）事前に準備・検討しておくべき事項

①建設リサイクル法第９条に定める「分別解体の義務」の適用範囲

受注者は「正当な理由」がある場合を除き、分別解体等をしなければならないとされている。大規模災害等により、分別解体を実施できない事態に備え、以下の点について対策を講じておくことが有効である。

ア　再資源化等率の低下や最終処分量の増大による処分場の逼迫
→対策：広域処理の要請、再資源化のための資機材の拡充

イ　仮置場における混合廃棄物の長期間管理に伴う、衛生状態の悪化や発火のおそれ
→対策：発火原因となる廃油や電池類の管理の徹底、廃畳等の温度管理

ウ　石綿や PCB 含有電気機器等の有害物質による大気汚染等
→対策：シートやフレコンパックによる密閉保存、専門業者への速やかな引渡し

②建設リサイクル法第 10 条および第 11 条に定める手続の取扱い

災害時には様々な手続きが輻輳するため、他の手続きと混同するおそれがある。
→対策：関係部署と連携し、「り災証明」交付時に解体工事に必要な手続の説明を行う

出典：災害時の建設リサイクルの留意点（国土交通省、環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）より抜粋

（３）倒壊危険建物等の優先撤去（必要に応じて解体）（手順及び留意事項）

通行上支障がある倒壊家屋や、倒壊の危険性のある建物を優先的に撤去（必要に応じて解体）する。 手順や留意すべき事項は下記のとおり。また、損壊家屋等の撤去等に関する留意点を表 3-8 に示す。

①所有者への解体意思確認
・申請方法の広報及び公費解体申請窓口の設置
②危険度判定、優先順付け
・現地調査等による倒壊危険度判定
・危険度や効率的な重機移動等を勘案の上、撤去（必要に応じて解体）の優先順を決定
※発災直後は、倒壊危険性の高い建物に限定する等、工夫が必要
③解体業者への工事発注等
・解体業者の決定、建設リサイクル法に基づく届出
・解体撤去の優先順位を指示
④解体・撤去着手～完了
・所有者の立ち会いを求め、解体範囲等の最終確認
・分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体を行わない。
・解体時には、有害物質や危険物に注意
（石綿、ガスボンベ、太陽光パネル、ハイブリッド車、電気自動車のバッテリー等）
・解体業者から完了時に報告を受け、現地立会（申請者、市、解体業者）、履行確認

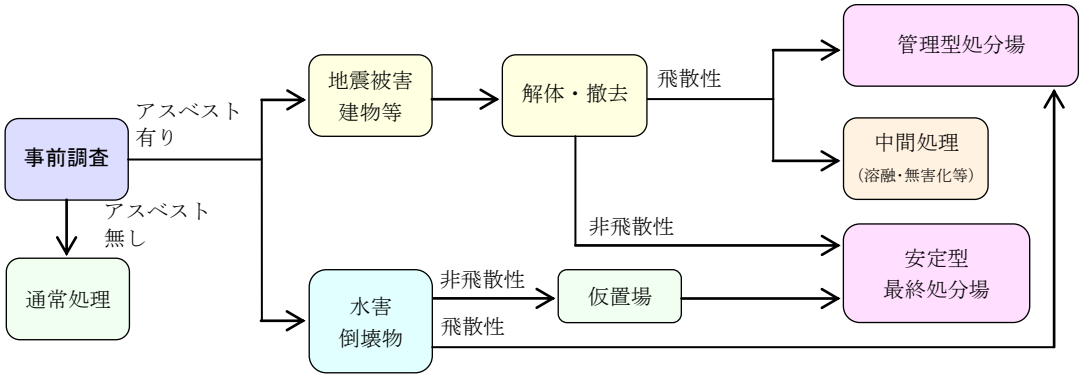
表 3-8　損壊家屋等の撤去等に関する留意点

対象物	内　容
私有地立入	作業のための私有地への一時的立入は、所有者等に連絡や承諾を得なくても差し支えない。可能な限り承諾か立会が望ましい為、対象地域や日程等の事前周知が望ましい。
建物	がれき状態若しくは敷地外流出建物は、所有者等への連絡・承諾なく撤去して差し支えない。敷地内で一定の原形をとどめている場合、所有者等の意向を確認するのが基本だが、連絡が取れない・倒壊等の危険がある場合は、土地家屋調査士等の専門家に判断を求め、建物の価値がないと認められたものは、撤去（必要に応じて解体）して差し支えない。（写真等で記録）
自動車及び原付	外形から効用をなさない状態と認められるものは撤去し、一次仮置場等に移動。所有者等が判明する場合は連絡するよう努め、引渡しを求める場合は引き渡す。 それ以外の場合は、自動車リサイクル法に従い使用済自動車として処理を行う。 上記以外の自動車は、一次仮置場等に移動させた後、所有者等に連絡するよう努め、引渡しを求める場合は、引き渡す。（それ以外の場合の扱いは、環境省が追って指針を示す予定）いずれの場合も、移動及び処理を行う前に写真等で記録しておくことが望ましい。
動産	貴金属その他の有価物及び金庫等は、一時保管し、所有者等が判明する場合には連絡するよう努め、引渡しを求める場合は引き渡す。所有者等が明らかでない場合には、遺失物法により処理する。 位牌、アルバム等、所有者等の個人にとって価値があると認められるものは、作業過程で発見され、容易に回収できる場合、一律に廃棄せず、別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設けることが望ましい。上記以外の物は、撤去し廃棄して差し支えない。

※　東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針（環境省 平成 23 年(2011 年) 3 月）をもとに作成

（4）アスベスト対策

平時の調査等により石綿の含有が懸念される建築物及び建築物以外の構造物は、解体前に専門業者により分析調査等を行い、石綿の使用が確認された場合、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき、関係機関と調整し、必要な手続きを行った上で、石綿の除去作業を実施する。除去された石綿については、直接処分場に埋め立てるなど適切に処分する。 建築物等の解体等の解体作業にあたっては、表 3-9 を参考に作業を進める。



出典：指針（環境省　平成 26 年(2014 年）3 月）

図 3-3 アスベスト廃棄物の処理フロー

表 3-9 アスベストの収集・処理方法

項　目	収集方法	処理方法
アスベスト	・吹き付け石綿等の廃石綿及び廃石綿の付着・混入が疑われるものについては、石綿の飛散を防止するため、散水等により、十分に湿潤化する。 ・プラスチック袋を用いてこん包した上で、フレコンバック等丈夫な運搬容器に入れ、他の廃棄物と混合することがないよう区別して保管、運搬する。 ・保管場所には、廃石綿の保管場所である旨表示する。	・吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物については、適正に処理できる施設において処分する。 ・可燃物（木材、紙くず、プラスチック類等。石綿の付着が疑われるもの及び石綿の付着が微量であるものを含む。）については、排ガス処理設備、集じん器、散水装置等が設けられた焼却施設を用いて焼却することが可能である。 ・石綿の付着・混入が疑われるもの又は倒壊した建築物等であって石綿が付着していないことが確認できないものについては、リサイクルせず、焼却処分又は埋立処分を行う。 ・吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を埋め立てた場合にあっては、その位置を示す図面を作成し、当該最終処分場の廃止までの間、保存する。 ※ 石綿含有スレート等、非飛散性の石綿含有廃棄物についても、同様に取扱うことが望ましい。
	参考資料	・災害時における石綿飛散防止係取扱いマニュアル（改訂版）　平成 29 年 9 月　環境省 ・アスベストモニタリングマニュアル（第 4.1 版）　平成 29 年 7 月　環境省 ・廃石綿が混入した災害廃棄物について　平成 28 年 4 月　環境省 ・建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションガイドライン　平成 29 年 4 月　環境省 ・建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル　平成 26 年 6 月　環境省 ・災害廃棄物対策指針　【技術資料 1-20-14】　平成 26 年 3 月　環境省 ・目で見るアスベスト建材（第２版）　平成 20 年 3 月　国土交通省

※　廃石綿が混入した災害廃棄物について（環境省　平成 28 年(2016 年）4 月）をもとに作成

第３項　収集運搬

災害発生後、収集運搬車両等の被災状況を確認のうえ、実行計画で検討された収集運搬方法・ルートを基に、被災状況に応じた災害廃棄物等の収集運搬を実施する。優先的に収集すべき災害廃棄物等の種類としては、道路障害物、仮設トイレ等のし尿、有害廃棄物、危険物、腐敗性廃棄物があげられる。機材が不足する場合は、府に要請し、府内市町村間や協定締結団体による支援を受ける。収集運搬車両の確保とルート計画を検討するにあたっての留意事項を表 3-10 に示す。

また、水害により発生する災害廃棄物等の収集運搬に関する注意事項を以下に示す。

・衛生上の観点から、浸水が解消された直後から収集を開始する。また、保管場所における消毒・消臭等、感染症の防止、衛生面の保全を図る必要がある。

・汲み取り式便所の便槽や浄化槽は、床下浸水程度の被害であっても水没したり、槽内に雨水や土砂等が流入したりすることがあるので、迅速な対応が必要になる。

・水分を含んで重量がある畳や家具等が多量に発生するため、平時の収集作業人員及び車両等では収集運搬が困難となる場合があることに注意する。

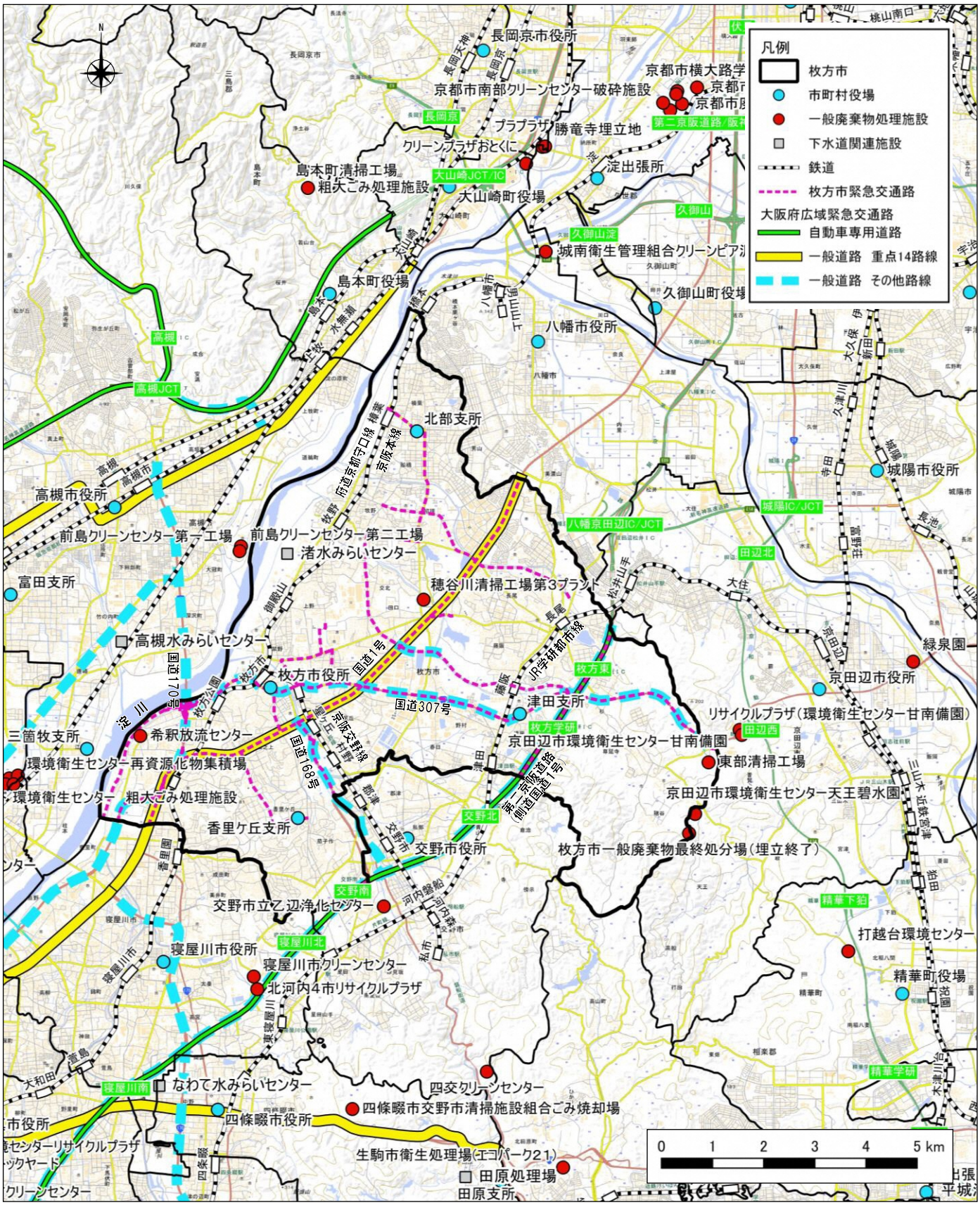
府では災害時の応急活動を迅速かつ的確に実施するため、優先的に啓開を行う広域緊急交通路を選定している。広域緊急交通路のうち、特に災害発生直後における災害応急対策にあたる緊急通行車両等の通行を最優先で確保するための道路として「重点 14 路線」を選定しており、本市では国道 1 号が該当する。また本市においても地域防災計画にて緊急交通路を選定、公表している。収集運搬ルートはこれら緊急交通路を基準に選定する。図 3-4 に本市地域防災計画資料編による緊急交通路、本市周辺の一般廃棄物処理施設及び大阪府広域緊急交通路位置図を示す。

災害時には庁内、庁外の被災情報に加え、国土交通省近畿地方整備局では「近畿地方整備局　道路情報提供システム」（http://road.kkr.mlit.go.jp/road/）、国土地理院では被災地の航空写真及び被災範囲を示す地図等（http://www.gsi.go.jp/bousai.html）が随時更新される。大阪府でも「大雨の際に降雨量により通行規制を行う道路の迂回路マップ」（http://www.pref.osaka.lg.jp/hirado/ukairomap/index.html　枚方土木事務所管内）を公開しているので、ルート選定の際に参考にする。

表 3-10　収集運搬車両の確保とルート計画を検討するにあたっての留意事項

時　期	留　意　事　項	
平　時	・地元の建設業協会や産業廃棄物協会等と事前に協力体制及び連絡体制を確保しておくとともに、関係団体の所有する収集運搬車両のリストを事前に作成しておく。	
発災時・初動期	災害廃棄物等全般	・ハザードマップ等により処理施設の被災状況等を事前に想定し、災害廃棄物等の発生場所と発生量から収集運搬車両の必要量を推計する。 ・災害初動期以降は、対策の進行により搬入が可能な仮置場が移るなどの変化があるため、それに対応できる収集運搬車両の確保と、収集運搬ルートの変更修正が可能な計画を作成する。 ・災害初動期は廃棄物の運搬車両だけでなく、緊急物資の輸送車両等が限られたルートを利用する場合も想定し、交通渋滞等を考慮した効率的なルート計画を作成する。 ・利用できる道路の幅が狭い場合が多く、小型の車両しか使えない場合が想定される。この際の運搬には２ｔダンプトラック等の小型車両で荷台が深い車両が必要となる場合もある。 ・直接、焼却処理施設へ搬入できる場合でも、破砕機が動いていないことも想定され、その場合、畳や家具等を圧縮・破砕しながら積み込めるプレスパッカー車（圧縮板式車）が活躍した例もある。
	避難所ごみ生活ごみ	・避難所や被害のなかった地域からの生活ごみを収集するための車両（パッカー車）の確保が必要となる。そのためには、発災直後の混乱の中で、収集車両や収集ルート等の被災状況を把握しなければならない。 ・発災直後は粗大ごみ等の発生量が増え、通常より廃棄物の収集運搬量が多くなるため、通常時を超える収集車両や人員の確保が必要となる。
復旧・復興時	・災害廃棄物等の運搬には 10ｔダンプトラックが使用されることが多い。収集運搬が必要な災害廃棄物等の推計量から必要な車両台数を計画する。 ・仮置場への搬入は収集運搬車両が集中する場合が多く、交通渋滞に配慮したルート計画が要求される。 ・ルート計画の作成にあたっては、できるだけ一方通行で完結できる計画とし、収集運搬車両が交錯しないように配慮する。 ・災害廃棄物等の搬入・搬出量の把握のためには、仮置場にトラックスケールを設置したり、中間処理施設において計量したりすることが考えられる。ただし、それらの設備が稼働するまでの間や補完のため、収集運搬車両の積載可能量と積載割合、積載物の種類を記録して、推定できるようにしておくことも重要である。 ・仮置場によっては、土地がぬかるむ可能性があり、その措置を講じる必要がある。	

※　指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）をもとに作成



※　国土地理院の電子地形図（地理院タイル）、枚方地域防災計画資料編（P. 70）緊急交通路及び国土交通省「国土数値情報（大阪府緊急輸送道路データ）他」をもとに作成

図 3-4　枚方市周辺の一般廃棄物処理施設及び緊急交通路位置図

第４項　仮置場の設置

設定した処理期間内に、既存施設で災害廃棄物の処理が完了できない場合、発生した災害廃棄物を集積・分別・保管し、破砕や焼却処理を行うための仮設処理施設等を設置する仮置場が必要となる。発災時には、被災状況を速やかに把握したうえで、必要があれば関係機関と調整し、公有地のオープンスペースを中心に仮置場を設置する。また、災害廃棄物の多くは、様々な性状のものが混合状態で発生するが、混合状態のままでは、リサイクルも、可燃物として焼却処理することもできない。このため、発生した災害廃棄物を仮置場で可能な限り分別・選別し、リサイクルの推進を図るとともに、地域の復興に役立てる。仮置場の設置に当たっては、効率的な受入・分別・処理ができるよう廃棄物を分別保管し、周辺住民への環境影響を防ぐよう、設置場所・レイアウト・搬入導線等を検討する。

仮置場は、市民が災害廃棄物を直接搬入する一次仮置場と、各地の一次仮置場から災害廃棄物を搬入・集積し、敷地内で分別や焼却、資源化といった処理を行う施設を備えた二次仮置場に分け、それぞれについて規模や必要性を検討する。

表 3-11　一次仮置場と二次仮置場の違い

名　称	用途等	必要時期	備　考
一次仮置場	・市及び市民等が搬入、分別集積 ・保管や輸送効率を高める拠点	・被災直後～災害応急対応時	・二次仮置場設置後は、徐々に縮小 ・市で監視員等を配置
二次仮置場	・一次仮置場から廃棄物を搬入し、選別、破砕、焼却等、中間処理を実施 ・焼却施設や再利用先等への搬出拠点	・災害応急対応時～災害復旧・復興時	・災害廃棄物の処理が全て終わるまで存続 ・市で監視員等を配置

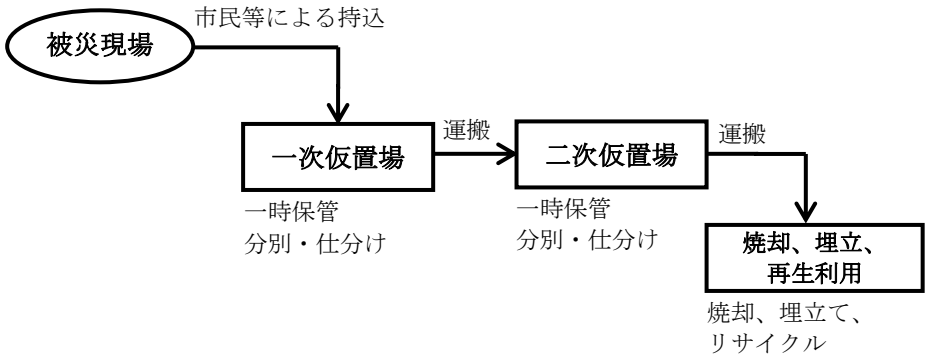


図 3-5　災害廃棄物の処理の大まかな流れと仮置場の種類

第５項　仮置場必要面積推計

（１）仮置場必要面積の推計方法

災害廃棄物の発生量を基に、処理期間を 2.5 年間として、積み上げ高さや作業スペースを加味し、指針による算定式を用いて仮置場必要面積を推計する。本推計方法では、全ての災害廃棄物を一箇所に集積する場合の必要面積が算出される。

表 3-12　仮置場必要面積の推計方法

・仮置場必要面積（ha）
＝災害廃棄物の集積量／見かけ比重／積み上げ高さ
×（1＋作業スペース割合）／10,000

・災害廃棄物集積量（ｔ）
＝災害廃棄物発生量（ｔ）－災害廃棄物年間処理量（ｔ）

・災害廃棄物年間処理量（ｔ）
＝災害廃棄物の発生量（ｔ）／処理期間
処理期間：2.5 年

見かけ比重　　：可燃物 0.4（ｔ／㎥）、不燃物 1.1(ｔ／㎥)
積み上げ高さ　　：5m
作業スペース割合　：1
※「作業スペース割合」は廃棄物の保管面積に対する廃棄物の分別作業等に必要なスペースの割合のこと

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

（２）仮置場総必要面積

各想定災害発生時の災害廃棄物の推計量から算定した仮置場の必要面積は表 3-13、3-14 に示すとおり、生駒断層帯地震発災時で 94.2ha、淀川の氾濫（最大想定規模）発災時で 96.7ha となる。ただし、市民から仮置場に持ち込まれる量がすぐに最大量になるわけではなく、仮置場からの搬出量を増やせれば、それだけ必要面積も少なく済む。この関係を図 3-7 に示す。

表 3-13　生駒断層帯地震発災時の仮置場総必要面積

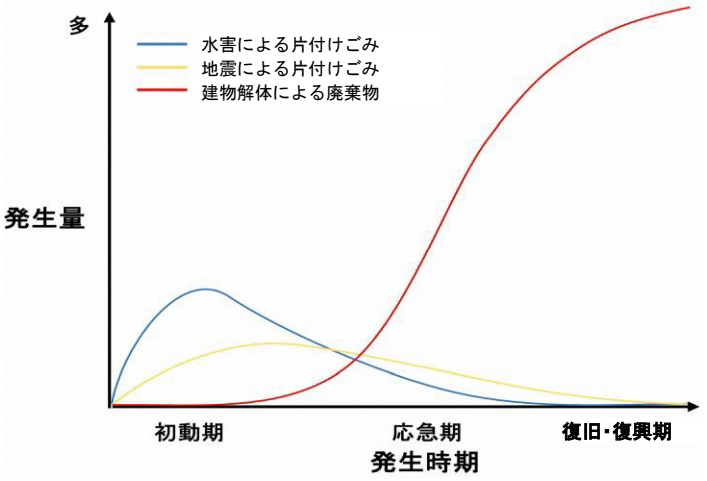
項　目	廃棄物種別					
	可燃物	不燃物	ｺﾝｸﾘｰﾄがら	金属	柱角材	合　計
災害廃棄物の発生量 t	526,163	656,132	1,581,529	200,864	157,789	3,122,477
災害廃棄物集積量 t	315,698	393,679	948,918	120,518	94,673	1,873,486
災害廃棄物の年間処理量 t	210,465	262,453	632,612	80,345	63,116	1,248,991
見かけ比重 t/㎥	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	－
仮置場必要容積 ㎥	789,245	357,890	862,652	109,562	236,683	2,356,033
一次仮置場必要面積 ㎡	315,698	143,156	345,061	43,825	94,673	942,413
一次仮置場必要面積 ha	**31.6**	**14.3**	**34.5**	**4.4**	**9.5**	**94.2**

表 3-14　淀川の氾濫（最大想定規模）発災時の仮置場総必要面積

項　目	廃棄物種別					
	可燃物	不燃物	ｺﾝｸﾘｰﾄがら	金属	柱角材	合　計
災害廃棄物の発生量 t	565,851	565,851	1,634,680	207,479	169,755	3,143,616
災害廃棄物の集積量 t	339,511	339,511	980,808	124,487	101,853	1,886,170
災害廃棄物年間処理量 t	226,340	226,340	653,872	82,992	67,902	1,257,446
見かけ比重 t/m^3	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	－
仮置場必要容積 m^3	848,776	308,646	891,644	113,170	254,633	2,416,869
一次仮置場必要面積 m^2	339,511	123,458	356,658	45,268	101,853	966,748
一次仮置場必要面積 ha	**34.0**	**12.3**	**35.7**	**4.5**	**10.2**	**96.7**

仮置場総必要面積（災害廃棄物の総量から計算した必要面積）

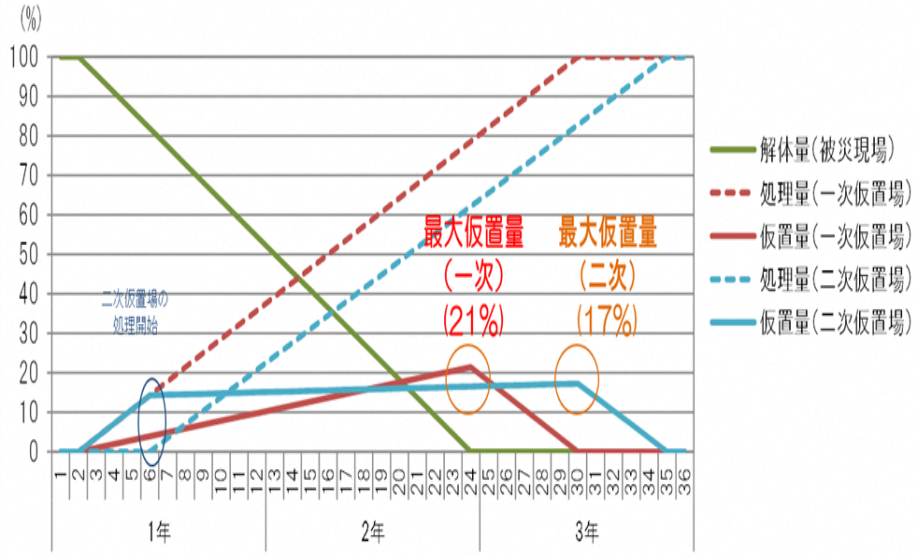
・生駒断層帯地震 94.2ha　・水害（淀川の氾濫） 96.7ha



片付けごみとは、災害により発生した廃棄物のうち、全壊・半壊を免れた家屋や浸水により被害を受けた家屋などから発生する廃棄物を指す。災害時に破損したガラス食器類、瓦、ブロック、畳、家具、家電等から成る。通常の生活ごみや、避難生活者による避難所ごみとは異なる。

出典：平成 30 年度　災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）（環境省　平成 31 年(2019 年) 3 月）

図 3-6　片付けごみ・災害廃棄物の発生イメージ



※災害廃棄物は、時間経過とともに徐々に仮置場へ持ち込まれるが、同時に処理を行うため、一次仮置場の必要面積については、総量による必要面積の 21%である約 20ha を確保することで足りると推定できる。

出典：平成 30 年度　災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）（環境省　平成 31 年(2019 年) 3 月）

図 3-7　仮置場必要面積（大規模災害の場合）

第６項　仮置場選定

復旧・復興を軌道に乗せるために、支障となる災害廃棄物を速やかに除去しなければならない。また、仮置場は、再資源化を図りながら効率的に処理を進めるために極めて重要なものである。

（１）仮置場候補地の選定

仮置場用地を確保するために、以下の選定フローに従って候補地を選定していく。

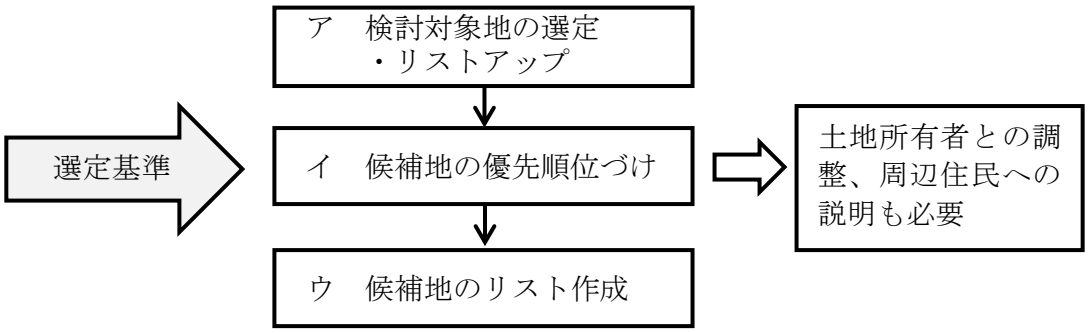


図 3-8　仮置場候補地選定の流れ

表 3-15　仮置場の選定及び配置計画にあたっての留意点

分類	留　意　点
仮置場全般	・候補地は、以下の点を考慮して選定する。 ① 公園、グラウンド、地域センター、廃棄物処理施設等の公有地（市有地、府有地、国有地等） ② 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借り上げ） ③ 二次災害や環境、地域の基幹産業への影響が小さい地域 ④ 応急仮設住宅など他の土地利用のニーズの有無 ただし、空地等は災害時に自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等に優先的に利用されることが多くなることを考慮する必要がある。 ・都市計画法第 6 条に基づく調査（いわゆる「6 条調査」）で整備された「土地利用現況図」が当該市町村及び都道府県に保管されているので、それを参考に他部局との利用調整を図った上で選定作業を行う。 ・仮置場の候補地については、可能であれば土壌汚染の有無等を事前に把握する。 ・複数年にわたり使用することが想定される仮置場を設置するにあたり、特に田畑等を仮置場として使用する場合は、環境上の配慮が必要となる。 ・運搬車両の搬入出や運搬の利便性や、分別可能な敷地面積を持つ場所を優先して選定する。 ・二次災害のおそれのない場所が望ましい。
一次仮置場	・被災地内の住区基幹公園や空地等、できる限り被災者の生活場所に近い所に設定する。（概ね、小学校区毎に１か所の設置を目安とする。） ・市民の利便性の高いごみのステーションや住宅内の小規模公園等を片付けごみ等の集場所として用いることは、道路通行の支障や生活環境悪化を招くおそれが高いことから避ける。 ・市民やボランティアによる持ち込みがなされることから、仮置場の場所や分別方法については、災害初動時に周知する必要がある。 ・分別については、初期の災害廃棄物の撤去が、被災者やボランティアによる作業になるため、分別や排出方法をわかりやすく説明した「災害廃棄物早見表」を配布・共有しておくと良い。 ・入口でのチェック、交通誘導、荷卸し補助、トラブル対応、班編成での対応や記録（日報）の作成が必要となる。
二次仮置場	・一時的な保管や一部、破砕処理等を行う仮置場に比べ、広い用地が求められるとともに、災害廃棄物を集積して処理することを踏まえ、その位置を考慮して設定する。 ・災害廃棄物の推計発生量、撤去（必要に応じて解体）作業の進行、施設の処理能力等を勘案して、十分な容量を持つ場所とする。これまでの大規模災害の事例では、復興の関係から１年程度で全ての対象廃棄物を集め、３年程度で全ての処理を終えることを想定している。 ・災害廃棄物の発生状況と効率的な搬入ルート、アクセス道路（搬入路）の幅員、処理施設等への効率的な搬出ルートを想定、考慮する。 ・搬入時の交通、中間処理作業による周辺市民、環境への影響が少ない場所とする。 ・選定においては、発生量に対応できるスペース以外にも、所有者・跡地利用、関連重機や車両のアクセス性や作業性、最低限の防火・消火用水（確保できない場合は散水機械）、仮設処理施設の電力確保の可能性等を考慮する。 ・グラウンドや広場等を使用した場合は、後日、ガラス片等を取り除く対応が必要な場合がある。また、特に私有地の場合、二次汚染を防止するための対策と現状復帰の時の汚染確認方法を事前に作成して、地権者や市民に提案することが望ましい。

※　指針（環境省　平成 26 年(2014 年) 3 月）をもとに作成

（2）検討対象地の選定・リストアップ

最初の作業は、大規模災害発生時に災害廃棄物の仮置場の候補地として使用することが考えられる土地をリストアップする。

候補地として検討する対象地（検討対象地）としては、市の場合、市が保有する空地が考えられ、その次に府有地、国有地、さらには民有地がある。

検討対象地として考えられるものは表 3-16 のとおりであり、まずはこれらの情報の入手・整理から作業を開始する。

表 3-16　災害廃棄物の仮置場の候補地として検討する対象地として考えられるもの

所有者	土地・空地等の種類
市	遊休地・造成地、広場・公園、運動公園、学校のグラウンド、廃棄物処理施設等
府	公園、グラウンド等の公有地
国	未利用国有地情報提供リスト（財務局より各自治体に提供されている）
民間	私立学校グラウンド、ゴルフ場、大規模駐車場、空地、未利用工場跡地等で長時間利用が見込まれない民有地の借り上げ等

市有地及び府有地については、市、府の管財データ及び各施設の所管部局が保有するデータから集約し作成する。

国有地については、未利用国有地情報提供リストとして提供されており、それを活用することが効率的である。

民有地については、上表のようなものが検討対象地としては考えられ、市域内、府内のこれらのものを抽出し、まずは内部作業として使用できるかどうかを検討する。使用できる可能性があるものについては、所有者と災害発生時における使用についての調整や交渉を行う。

（３）候補地の優先順位づけ

ア　仮置場候補地の選定項目

大規模災害が発生したときの仮置場の選定基準の項目として次のものが考えられる。

表 3-17　仮置場候補地の選定項目

項　目		条　件	理　由
所有者		・公有地（市町村有地、府有地、国有地）がよい。 ・地域住民との関係性が良好である。 ・（民有地である場合）地権者の数が少ない。	迅速に用地を確保する必要があるため。
面 積	一次仮置場	・広いほどよい。	
	二次仮置場	・12ha 以上である。	仮設処理施設等を併設するため。
周辺の土地利用		・住宅地でない方が良い。 ・病院、福祉施設、学校等がない方が良い。 ・企業活動等の市民の生業の妨げにならない方が良い。	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。
土地利用の規制		・法律等により土地の利用が規制されていない。	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。
前面道路幅		・６ｍ以上が良い。	大型トラックが通行するため。
輸送ルート		・高速道路のインターチェンジから近い方が良い。 ・緊急輸送路に近い方がよい。	災害廃棄物を搬送する際に、一般道の近隣住民への騒音や粉塵等の影響を軽減させるため。 広域搬送を行う際に、効率的に災害廃棄物を搬送するため。
土地の形状		・起伏のない平坦地が望ましい。 ・変則形状である土地を避ける。	廃棄物の崩落を防ぐため。 車両の切り返し、レイアウトの変更が難しいため。
土地の基盤整備の状況		・地盤が硬い方が良い。	地盤沈下が起こりやすいため。
		・アスファルト敷きの方が良い。	土壌汚染しにくい、ガラスが混じりにくいため。
		・暗渠排水管が存在しない方が良い。	災害廃棄物の重量により、暗渠排水管が破損する可能性が高いため。
設　備		・消火用の水を確保できる方が良い。	仮置場で火災が発生する可能性があるため。 水が確保できれば、夏場はミストにして作業員の熱中症対策にも活用可能。
		・電力を確保できる方が良い。	破砕分別処理の機器に電気が必要であるため。
被災考慮		・各種災害（津波、洪水、土石流等）の被災エリアでない方が良い。	迅速に用地を確保する必要があるため。
		・河川敷は避けるべきである。 ・水につかりやすい場所は避ける方が良い。	梅雨に増水の影響を受けるため。 災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防止するため。
地域防災計画での位置付け有無		・仮設住宅、避難所等に指定されていない方が良い。	当該機能として利用されている時期は、仮置場として利用できないため。
		・道路啓開の優先順位を考慮する。	早期に復旧される運搬ルートを活用するため。

※　中四国ブロック災害廃棄物対策協議会資料をもとに作成

イ　候補地選定の考え方

前述の選定基準を踏まえ、仮置場候補地を選定します。候補地の選定は、あらかじめ順位付けを行っておくことが必要である。

順位付けは、下記のような仮置場選定チェックリストを用いて行う。仮置場の候補地選定にあたっては、「①発災前の留意点」に関して、チェックを行い、チェック数が多い仮置場から優先順位を付けていく。

実際に、災害が発生した際には、「②発災後の留意点」について、チェックを行い、仮置場の選定を行う。

表 3-18　仮置場選定チェックリスト

区分	項　目	条　　件	判 定
①発災前の留意点	立地条件	(1) 河川敷ではない。	
	前面道路幅	(2) 前面道路幅が６ｍ以上ある。	
	所有者	(3) 公有地（市町村有地、府有地、国有地）である。	
		(4) 地域住民との関係性が良好な土地である。	
		(5) （民有地である場合）地権者の数が少ない土地である。	
	面積	(6) 面積が十分にある。（二次仮置場は 12ha 以上）	
	周辺の土地利用	(7) 周辺が住宅地ではない。	
		(8) 周辺が病院、福祉施設、学校等ではない。	
		(9) 企業活動等の市民の生業の妨げにならない場所である。	
	土地利用の規制	(10) 法律等により土地の利用が規制されていない。	
	輸送ルート	(11) 高速道路のインターチェンジから近い。	
		(12) 緊急輸送路に近い。	
		(13) 鉄道貨物駅、港湾が近くにある。	
	土地の形状	(14) 起伏のない平坦地である。	
		(15) 変則形状の土地ではない。	
	土地の基盤整備の状況	(16) 地盤が硬い。	
		(17) アスファルト敷きである。	
		(18) 暗渠排水管が存在していない。	
	設備	(19) 消火用の水を確保できる場所である。	
		(20) 電力を確保できる場所である。	
	被災考慮	(21) 各種災害（津波、洪水、土石流等）の被災エリアではない。	
	地域防災計画での位置付け	(22) 地域防災計画で応急仮設住宅、避難所等に指定されていない。	
		(23) 道路啓開の順位が高い。	
②発災後の留意点	仮置場の配置	(24) 仮置場の偏在を避け、仮置場を分散して配置する。	
	被災地との距離	(25) 被災地の近くにある。	

※　中四国ブロック災害廃棄物対策協議会資料をもとに作成

なお、このチェックリストをもとに運用した際に判明した問題点や、実際の災害発生時の問題点などが判明した場合など、状況に応じて、適宜、リストを見直し、更新をしていくことが必要となる。

（４）候補地のリスト作成

ア　災害発生前の候補地リスト作成

前述の優先順位づけを踏まえ、仮置場の候補地のリストを作成する。

リスト作成当初は、土地所有者等との協議・調整はできていないものと考えられるが、内部資料としてとりまとめ、優先順位の高いところから、順次土地所有者と協議・調整を進めていく。

具体的には、下記のように順位づけの作業を行う。合計チェック数を点数化（○の数）し、点数の高い候補地から順位をつける。

表 3-19　災害発生前の仮置場候補地リスト化イメージ図（横軸は一部省略）

候補地名／住所	立地条件	前面道路幅	所有者	面積	周辺の土地利用	土地利用の規制	輸送ルート	土地の形状	土地の基盤整備の状況	設備	被災考慮	地域防災計画での位置づけ	**点数（○の数）**	**発災前の優先順位**
A 公園 ／△△町○○丁目 －○		○					○						2	E
B 広場 ／××町○○丁目 －○	○	○	○		○	○		○		○			7	A
C 総合運動公園 ／■■町○○丁目 －○	○	○	○					○	○				5	C
未利用地 D ／○□町○○丁目 －○				○									1	E
E 公園 ／△□町○○丁目 －○	○	○	○	○		○	○						6	B
…														

※優先順位は、○の数が同数のものもあると想定されるため、「A、B、C、D、E」の５ランク程度とする。
ランクづけは、点数（○の数）を踏まえ、５等分にしてランクづけをすることが最も簡易な方法である。

※　中四国ブロック災害廃棄物対策協議会資料をもとに作成

イ　災害発生後の選定

災害発生後には、事前に選定した候補地の中で、被災していない優先度の高い場所から選定していくことになるが、災害発生後の状況に応じた選定基準も踏まえて選定することとなる。「②発災後の留意点」についてもチェックを行い、合計点数が高い方から仮置場候補地の優先順位を付けていく。

表 3-20　発災後の仮置場選定イメージ図（横軸は一部省略）

候補地名／住所	①発災前の留意点												**点数（○の数）**	**発災前の優先順位**	②発災後の留意点		**点数（○の数）**	**発災後の優先順位**
	立地条件	前面道路幅	所有者	面積	周辺の土地利用	土地利用の規制	輸送ルート	土地の形状	土地の基盤整備の状況	設備	被災考慮	地域防災計画での位置づけ			仮置場の配置	被災地との距離		
A 公園／△△町○○丁目－○		○					○						2	E	－	－	2	4
B 広場／××町○○丁目－○	○	○	○		○	○		○		○			7	A	○	－	8	1
C 総合運動公園／■■町○○丁目－○	○	○	○					○	○				5	C	○	○	7	2
未利用地 D／○□町○○丁目－○				○									1	E	－	－	1	5
E 公園／△□町○○丁目－○	○	○	○	○		○	○						6	B	－	－	6	3
…																		

※「地域防災計画での位置づけ」は計画段階の位置づけですが、実際の災害発生時においては、仮置場候補地が仮設住宅建設予定地などに確定していた場合は、計画段階の有無に関わらず使用については、調整が必要です。

※「仮置場の配置」の「○」は、他の仮置場との配置バランスを見た上での評価であるため、仮置場単独で評価することは難しい。

※「発災後の優先順位」は、優先順位の高い方から利用調整に着手する順番です。

※　中四国ブロック災害廃棄物対策協議会資料をもとに作成

（５）条件を満たすことができない場合の対応

仮置場候補地を選定する際、上記の条件をすべて満たすことは難しいと考えられる。その場合は、できるだけ条件を満たすことが多い場所から優先順位をつけることとした。一方、満たしていない条件については、対応策を講じたり、制限事項として留意したりすることで利用ができる。そのような対応策・制限事項は、下表のとおりである。

表 3-21　仮置場選定チェックリスト

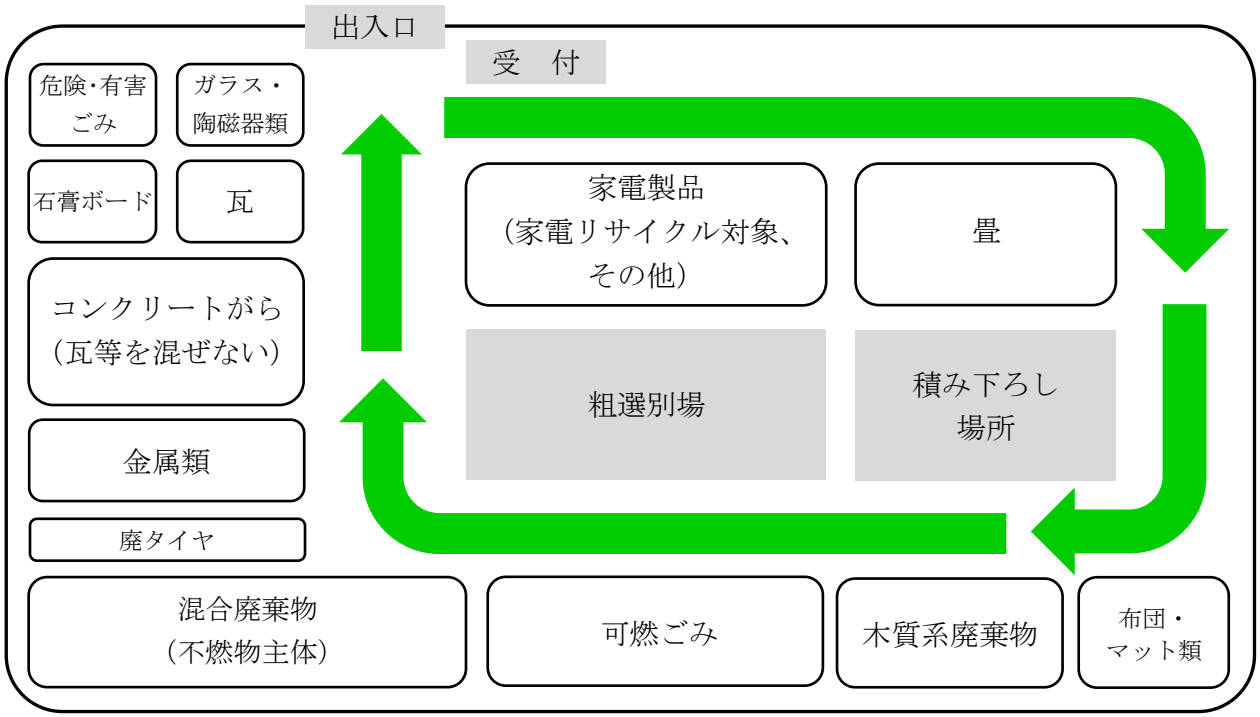
区分	項　目	条　件	条件を満たさない場合の 対応策・制限事項
①発災前の留意点	立地条件	(1) 河川敷ではない。	梅雨の時期に被らないよう短期間の利用にする
	前面道路幅	(2) 前面道路幅が６ｍ以上ある。	中型以下のトラックを利用する。
	所有者	(3) 公有地（市町村有地、府有地、国有	民有地を活用する。
		(4) 地域住民との関係性が良好な土地である。	住民説明会を開催する。
		(5) （民有地である場合）地権者の数が少ない土地である。	住民説明会を開催する。
	面積	(6) 面積が十分にある。（二次仮置場は 12ha 以上）	迅速に処理を行う。
	周辺の 土地利用	(7) 周辺が住宅地ではない。	粉塵、騒音、振動等の防止対策を行い、周辺の環境へ配慮を行う。
		(8) 周辺が病院、福祉施設、学校等ではない。	
		(9) 企業活動等の市民の生業の妨げにならない場所である。	
	土地利用の規制	(10) 法律等により土地の利用が規制されていない。	－
	輸送ルート	(11) 高速道路のインターチェンジから近い。	粉塵、騒音、振動等の防止対策を行い、一般道周辺住民に配慮する。周辺からのできる限りアクセスが良い場所を利用する。
		(12) 緊急輸送路に近い。	
		(13) 鉄道貨物駅、港湾が近くにある。	
	土地の形状	(14) 起伏のない平坦地である。	土地を造成してから利用する。
		(15) 変則形状の土地ではない。	
	土地の基盤整備の状況	(16) 地盤が硬い。	鉄板等を敷いて土地を養生する。
		(17) アスファルト敷きである。	鉄板等を敷いて土地を養生する。
		(18) 暗渠排水管が存在していない。	災害廃棄物の重さ・高さを制限する。重量車の使用を制限する。
	設備	(19) 消火用の水を確保できる場所である。	消防署と消火方法について事前協議して対応する。
		(20) 電力を確保できる場所である。	移動電源車を確保する。
	被災考慮	(21) 各種災害（津波、洪水、土石流等）の被災エリアではない。	被災していない場合は利用可能。
	地域防災計画での位置付け	(22) 地域防災計画で応急仮設住宅、避難所等に指定されていない。	当該機能として利用されていない場合は、利用可能。
		(23) 道路啓開の順位が高い。	可能な限り近くに設置する。
②発災後の留意点	仮置場の配置	(24) 仮置場の偏在を避け、仮置場を分散して配置する。	
	被災地との距離	(25) 被災地の近くにある。	

※　中四国ブロック災害廃棄物対策協議会資料をもとに作成

第７項　仮置場運営管理

（１）仮置場の分別配置

仮置場の分別配置は、災害の規模や種類などを考慮して検討する必要がある。また、個々の仮置場面積は、最大規模の災害の場合は 5,000 ㎡以上が望ましく、災害規模に応じて、200 ㎡～4,000 ㎡が必要となる。本市においても予め仮置場候補地や災害種別に応じた仮置場分別配置を複数検討する。以下に仮置場分別配置図例を示す。



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

図 3-9　一次仮置場の分別配置例

表 3-22　仮置場分別配置の留意点

■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
・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。
・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。
・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。
・市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。
・仮置場には管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
・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。
・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。
・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。
・次に、スケルトンバケット等を用いて“ふるい選別” 等を行い、「柱材・角材」、「コンクリートがら」、「金属くず」を取り出す。
・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。
・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。
・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。

※　平成 30 年度 災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）報告書
枚方市（大阪府）災害廃棄物発生量の推計等（環境省　平成 31 年(2019 年）3 月）をもとに作成

（２）環境対策

仮置場の運営管理に際しては、労働災害や周辺環境への影響を防止するため、仮置場の路盤や搬入路の整備、野焼きの監視、災害廃棄物の搬入・分別などの作業に伴う安全管理を徹底する。特に、水分を含んだ畳は、発酵により発熱・発火する可能性がある。このため、仮置場での火災による二次災害等への注意が必要となる。

なお、仮置場においては、表 3-23 に示す事項に留意する。

表 3-23　災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

項　目	環　境　影　響	対　策　例
大　気	・解体・撤去（必要に応じて解体）、仮置場作業における粉じんの飛散 ・石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 ・災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	・定期的な散水の実施 ・保管、選別、処理装置への屋根の設置 ・周囲への飛散防止ネットの設置 ・フレコンバックへの保管 ・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	・撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ・仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音、振動	・低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	・敷地内に遮水シートを敷設 ・PCB 等の有害廃棄物の分別保管
臭　気	・災害廃棄物からの悪臭	・腐敗性廃棄物の優先的な処理 ・消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等
水　質	・災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出	・敷地内に遮水シートを敷設 ・敷地内で発生する排水、雨水の処理 ・水たまりを埋めて腐敗防止

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

写真 3-1　平成 29 年 7 月九州北部豪雨発災時に開設された一次仮置場（福岡県朝倉市）

（アスファルト敷きの駐車場を利用した例）

（土のグラウンドを利用した例　要敷き鉄板）

写真 3-2　平成 29 年 7 月九州北部豪雨発災時に開設された一次仮置場（福岡県朝倉市）

（畳の保管例　数 10cm 毎に木杭を挟み熱を逃がす）

（場内は重機・トラックが往来、安全管理を徹底）

写真 3-3　平成 30 年 7 月豪雨発災時に開設された一次仮置場（広島県三次市、安芸郡坂町）

（3）環境モニタリング

労働災害や周辺環境の悪化を防ぐために、仮置場において環境モニタリングを実施する。モニタリングを行う項目及び地点は、表 3-24、表 3-25 に示す例を基本とするが、仮置場の保管対象物や周辺環境に応じて適切なモニタリング項目に見直すものとする。

表 3-24　調査・分析方法

項　目	調査・分析方法
大　気 （飛散粉じん）	JIS Z 8814 ろ過捕集による重量濃度測定方法に定めるローボリュームエアサンプラーによる重量法に定める方法
大　気 （アスベスト）	アスベストモニタリングマニュアル第 4.0 版（平成 22 年 6 月、環境省）に定める方法
騒　音	環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に定める方法
振　動	振動レベル測定方法（JIS Z 8735）に定める方法
土壌等	・第一種特定有害物質（土壌ガス調査） 平成 15 年環境省告示第 16 号（土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法） ・第二種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号（土壌溶出量調査に係る測定方法） ・第二種特定有害物質（土壌含有量調査） 平成 15 年環境省告示第 19 号（土壌含有量調査に係る測定方法） ・第三種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号（土壌溶出量調査に係る測定方法）
臭　気	臭気指数及び臭気排出強度算定の方法（H7.9　環告第 63 号）に基づく方法
水　質	・排水基準を定める省令（S46.6　総理府令第 35 条） ・水質汚濁に係る環境基準について（S46.12 環告第 59 号） ・地下水の水質汚濁に係る環境基準について（H9.3 環告第 10 号）

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

表 3-25　モニタリング地点の選定方法

項　目	選定方法
大気・悪臭	・災害廃棄物処理施設（選別機や破砕機など）、腐敗性廃棄物（食品廃棄物等）がある場合に、環境への影響が大きいと想定される場所 ・災害廃棄物処理現場の風下に住居などがある場合に、環境への影響が大きいと想定される場所
騒音・振動	・騒音や振動の大きな作業（破砕機周辺など）を伴う場所 ・作業場所から最も近い距離に位置する住居など
土壌等	・仮置場とする前の土壌等を 10 地点程度採取 ・仮置場を復旧する際に土壌等を採取し、仮置場設置前後の影響を把握
水　質	・雨水の排水出口近傍や土壌汚染のおそれのある災害廃棄物が仮置きされていた箇所

※　指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）をもとに作成

（4）土壌調査

一次仮置場には様々な廃棄物が持ち込まれ、多くの場合風雨にさらされることになるため、廃棄物由来の汚染水が流出し地中に浸透する可能性が考えられる。仮置場の閉鎖、返却の際には仮置場の管理状況から必要に応じ各種土壌調査を実施したうえで、原状回復に努める。

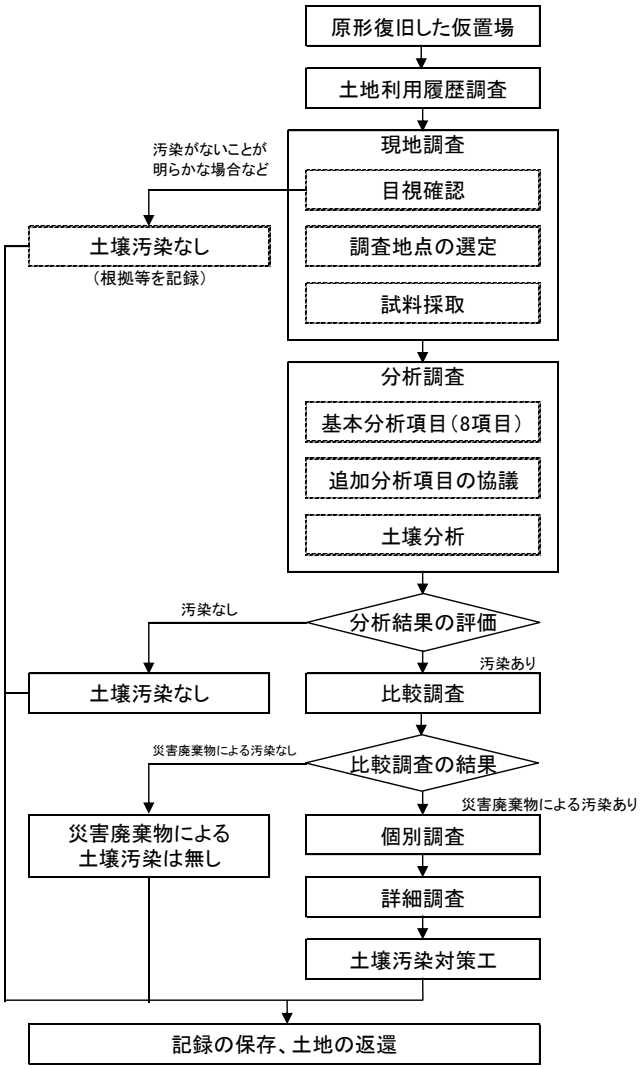
①平時の確認事項

・仮置場として使用することで、土壌汚染が生じたかを確認するため、比較試料として仮置場開設前の表層土壌を採取し、保管しておく

②仮置場の閉鎖、返却時の確認事項

・管理・運営時の土壌汚染等の防止措置の状況（舗装の割れ、シートの破れ等）
・目視等による汚染状況の確認
・土壌分析等を行い、土地の安全性を確認。汚染が確認された場合は原状回復

具体的に実施する作業については、岩手県が平成 25 年(2013 年) 8 月に公表した「災害廃棄物仮置場の返還に係る土壌調査要領　運用手引書」等を参考に対応を行うことを基本とする。



出典：災害廃棄物仮置場の返還に係る土壌調査要領　運用手引書（岩手県　平成 25 年(2013 年) 8 月）

図 3-10　仮置場閉鎖に伴う土壌汚染調査手順

（５）留意事項

仮置場の運営における留意事項と対策を表 3-26 に示す。

発災後は、仮置場の周辺状況等に応じて必要な対策を行う。

表 3-26 仮置場運営上の留意事項

留意点	対　策	備　考
廃棄物の飛散	・散水の実施 ・仮置場周囲への飛散防止ネットや囲いの設置 ・フレコンバッグによる保管	・風が強い場所に仮置場を設置する場合 ・飛散するおそれのある廃棄物を保管する場合
臭気・衛生	・腐敗性の廃棄物を多量堆積、長期保管することは避け、先行処理（撤去） ・消臭剤・防虫剤等の散布	・水害等により発生した廃棄物は腐敗や害虫の発生が進む可能性もあることに注意が必要
汚水の 土壌浸透	・災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装の実施や鉄板・シートの設置 ・排水溝及び排水処理設備等の設置を検討 ・仮置き前にシートの設置ができない場合は、汚水の発生が少ない種類の廃棄物を仮置きするなど土壌汚染防止対策の実施※	・汚水の土壌浸透による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等のリスクに注意が必要 ※腐敗性廃棄物は優先処理、フレコンバッグ等容器による保管等を行う 有害廃棄物は建屋内に保管等を行う
発火・火災	・畳や木くず、可燃混合物を多量に堆積して、長期保管することは極力避ける ・可燃混合物の山には、排熱及びガス検知を兼ねたパイプを通し、定期的にモニタリングを実施	・散水により、微生物の活動が活発になり、発熱が進む可能性もあることに注意が必要
火災による 災害廃棄物	・被災現場において火災による災害廃棄物は、速やかな処理を実施 なお、処理までに期間を要する場合、適正処理の観点から、通常の災害廃棄物と分けて保管	・火災による災害廃棄物は、可燃物、不燃物、リサイクル可能なものなど分別が困難なことが想定される

出典：1）災害廃棄物分別・処理実務マニュアル―東日本大震災を踏まえて
（廃棄物資源循環学会　平成 24 年(2012 年）5 月）
2）【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定（高知県　平成 25 年(2013 年）5 月 15 日公表）
3）仮置場における火災発生の防止について（環境省　平成 23 年(2011 年）5 月 10 日付け事務連絡）
4）指針（環境省　平成 26 年(2014 年）3 月）

第８項　リサイクルの促進

最終処分量を極力削減するために、水害による堆積物、コンクリートがら、混合廃棄物等を可能な限り再生資材として活用することを基本とする。災害廃棄物ごとの再生資材の例は表 3-28 のとおりである。

東日本大震災では、再生資材の受入先が決まらないため、利用が進まない状況が多く見られた。これは提供する廃棄物が、受入先の要求する品質を満たさなかったことによる（粒度の揃わない形状や異なる廃棄物の混入等）。平成 30 年 7 月豪雨ではバックホウの先端アタッチメントをスケルトンバケットに付け替え、ふるいかけを行うなどした。雨の影響のない仮設テントの中で専用のふるい機を使用し選別された堆積土砂は、小さな混入物も少なく土木資材として使用されることになった。

災害廃棄物を再生資材として利用する際には、受入先の確保と共に要求品質への対応等が必要になる。

表 3-27　二次仮置場での堆積土砂の処理例（平成 30 年 7 月豪雨　広島県）

バックホウ先端のアタッチメントをふるい分け用のスケルトンバケットに変え、２回ふるいをかけた土砂。 木片やガラス片等が混入している状態。	仮設テントの中で行われたふるい作業。自走式のふるい機で選別された土砂。土木資材として再利用された。

表 3-28　災害廃棄物の再資源化の方法例

災害廃棄物		処理方法（最終処分、リサイクル方法）
可燃物	分別可能な場合	・家屋解体廃棄物、畳・家具類は生木、木材等を分別し、塩分除去を行い木材として利用。 ・塩化ビニル製品はリサイクルが望ましい。
	分別不可な場合	・脱塩・破砕後、焼却し、埋立等適正処理を行う。
コンクリートがら		・40㎜以下に破砕し、路盤材(再生ｸﾗｯｼｬﾗﾝ)、液状化対策材、埋立材として利用。 ・埋め戻し材・裏込め材(再生ｸﾗｯｼｬﾗﾝ・再生砂)として利用。最大粒径は利用目的に応じて適宜選択し中間処理を行う。 ・5～25㎜に破砕し、二次破砕を複数回行うことで再生粗骨材Mに利用。
木くず		・生木等はできるだけ早い段階で分別・保管し、製紙原料として活用。 ・家屋系廃木材はできるだけ早い段階で分別・保管し、チップ化して各種原料や燃料として活用。
金属くず		・有価物として売却。
家電	リサイクル可能な場合	・テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、乾燥機等は指定引取場所に搬入してリサイクルする。
	リサイクル不可能な場合	・災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。
自動車		・自動車リサイクル法に則り、被災域からの撤去・移動、所有者もしくは処理業者引き渡しまで一次仮置場で保管する。
廃タイヤ	使用可能な場合	・現物のまま公園等で活用。 ・破砕・裁断処理後、タイヤチップ(商品化)し製紙会社、セメント会社等へ売却する。 ・丸タイヤのままの場合域外にて破砕後、適宜リサイクルする。 ・有価物として買取業者に引き渡し後域外にて適宜リサイクルする。
	使用不可な場合	・破砕後、埋立・焼却を行う。
木くず混入土砂		・最終処分を行う。 ・異物除去・カルシア系改質材添加等による処理により、改質土として有効利用することが可能である。その場合除去した異物や木くずもリサイクルを行うことが可能である。

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

第９項　災害廃棄物等処理可能量推計

（１）既存施設概要

本市が一般廃棄物の処理を行っている既存施設の概要を表 3-29 に示す。

なお、本市では一般廃棄物最終処分場を所有していないため、平時より大阪湾広域臨海環境整備センターに焼却灰等の埋立処理を委託している。

表 3-29　一般廃棄物処理施設

中　間　処　理　施　設（既設）	
〈ごみ焼却施設〉	
施　設　名　称	穂谷川清掃工場第３プラント
所　在　地	枚方市田口 5 丁目 1 番 1 号
竣　工　年	昭和 63 年(1988 年)
処　理　能　力	200 t/日 (200 t/24 時間×1 炉)
処　理　方　式	全連続式焼却炉（ストーカ炉)
施　設　名　称	東部清掃工場
所　在　地	大阪府枚方市大字尊延寺 2949 番地
竣　工　年	平成 20 年(2008 年)
処　理　能　力	240 t/日 (120 t/日×2 炉)
処　理　方　式	全連続式焼却炉（ストーカ炉)
〈ごみ処理施設〉	
施　設　名　称	北河内４市リサイクルプラザ
所　在　地	寝屋川市寝屋南１丁目７番１号
竣　工　年	平成 19 年(2007 年)
処　理　能　力	53 t /11 時間
処　理　方　式	選別・圧縮梱包処理
中　間　処　理　施　設（新設）	
〈ごみ焼却施設〉	
施　設　名　称	可燃ごみ広域処理施設
所　在　地	京田辺市田辺ボケ谷地内
稼 働 予 定 年	令和 5 年度(2023 年度)
処　理　能　力	168 t/日
処　理　方　式	ストーカ式（可動)
し　尿　処　理　施　設	
施　設　名　称	希釈放流センター（旧淀川衛生工場)
所　在　地	枚方市出口 2 丁目 30 番 1 号
竣　工　年	平成 5 年(1993 年)（平成 29 年(2017 年) 12 月 18 日より希釈放流開始)
処　理　能　力	60 kl/日
処　理　方　式	希釈放流処理方式 放流先：公共下水道→なわて水みらいセンター(下水道終末処理施設)

（２）試算条件の検討

既存処理施設での災害廃棄物等の処理可能量については、指針に示される方法に準拠して推計を実施する。

本計画では一般廃棄物処理施設のうち、焼却処理施設を対象に処理可能量の試算を行う。

なお、災害時には通常の一般廃棄物処理量を大きく超える災害廃棄物等の発生量が予想されるため、その場合は、表 3-31 試算シナリオに沿い、利用する施設に即した搬入計画を立案する。

〈災害廃棄物等の処理可能量の定義〉

・処理可能量は統計データ等を用いて年間処理量（年間埋立処分量）の実績に分担率を乗じて試算。

【焼却処理施設】　処理可能量　＝　年間処理量（実績）　×　分担率

表 3-30　試算条件の設定

【焼却（溶融）処理施設】	
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。
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。
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。
年間処理量（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。

出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

〈シナリオ設定〉

・一般廃棄物処理施設については、現状の稼働（運転）状況に対する負荷を考慮して安全側となる低位シナリオから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、また、その中間となる中位シナリオを設定し、処理可能量を試算する。

・シナリオの設定にあたっては、発災した災害に近い災害での実績を参照し、できるだけ現実的な設定となるよう留意する。

表 3-31　廃棄物処理施設における処理可能量試算シナリオの設定

〈一般廃棄物焼却（溶融）処理施設〉			
	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
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
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
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
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：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

（３）推計の実施

試算条件及び試算シナリオの設定に基づき、既存施設の災害廃棄物等の処理可能量の推計を行った結果を表 3-32 に示す。処理期間 3 年の内、最初の 3 か月は事前調整等にあてるため、2.7 年間で処理できる災害廃棄物等を算出する。なお、新設が予定されている可燃ごみ広域処理施設についても既存施設として取扱い、同様に災害廃棄物等の処理可能量の推計を行う。

表 3-32　既存施設の災害廃棄物等処理可能量の推計（焼却施設）

施設名	年間処理量（実績）t /年度	処理能力 t /日	処理可能量　t /2.7 年		
			低位	中位	高位
穂谷川清掃工場第３プラント	35,922	200	－	－	19,398
東部清掃工場	63,081	240	－	－	34,064
計	99,003	－	－	－	53,462

※穂谷川清掃工場第３プラントは稼働年数が 30 年を超過し、東部清掃工場は処理能力に対する余裕分の割合が 10%を下回るため、低位・中位シナリオは適用できない。

表 3-33　新設施設も含めた場合の災害廃棄物等処理可能量最大量の推計（焼却施設）

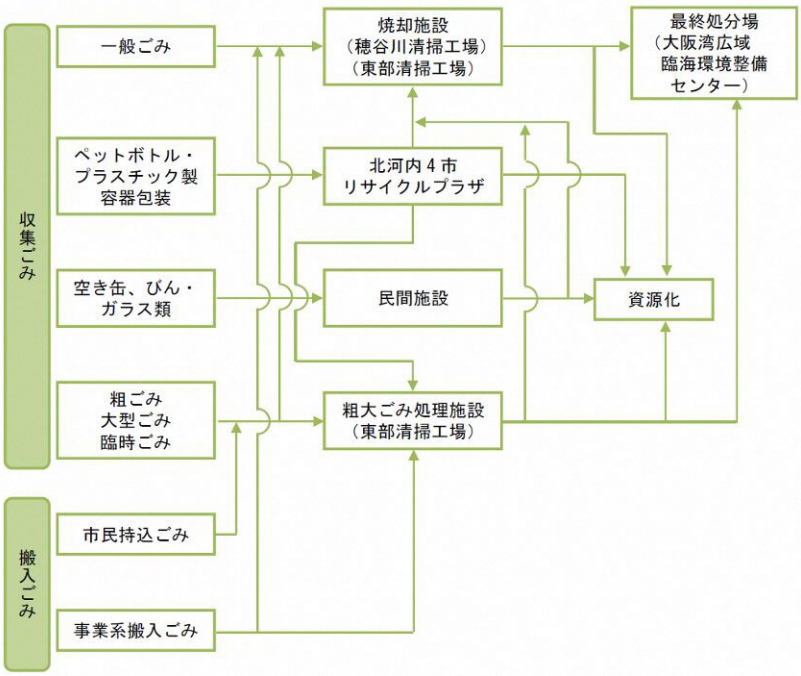
施設名	年間処理量（実績）t /年	処理能力 t /３年
東部清掃工場	5,799	17,223
可燃ごみ広域処理施設	1,680	4,687
計	7,479	21,910

第 10 項　処理フロー

災害廃棄物の処理フロー例を図 3-11 に示す。災害時の生活ごみおよび避難所ごみは、出来る限り平時と同様に収集する。図 3-12 に本市の平時における生活ごみ等処理の流れを示す。

枚方市の災害廃棄物の流れ

図 3-11　災害廃棄物処理フロー例



出典：枚方市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画(平成 28 年度～平成 37 年度)（枚方市　平成 28 年(2016 年) 3 月）

図 3-12　災害時の生活ごみ等処理の流れ

第 11 項　処理・処分

避難所ごみを含む生活ごみは、仮置場に搬入せず既存の施設で処理を行うことを原則とするが、次の事項を勘案して、避難所ごみの計画的な収集運搬・処理を行う。

【要点】

①被災した市町村等が管理する一般廃棄物焼却施設が通常どおり稼働している場合は、当該施設で焼却処理する。

②施設が稼働できない場合は、府内各エリアの協定等に基づき、発災時の幹事市（町村）を中心に支援調整を行い、稼働している他の焼却施設で処理する。

③焼却施設が稼働しない場合以外に、収集運搬ルートが使用できない等の場合も、②と同様の対応を行う。

④エリア内での焼却処理ができない場合は、府にエリア間の調整を要請し隣接するエリア等、他のエリア内で焼却処理する。

第 12 項　片付けごみ等の処理

片付けごみとは災害廃棄物等の内、全壊・半壊を免れた家屋や浸水により被害を受けた家屋などから発生する、破損したガラス食器類、瓦、ブロック、畳、家具、家電等を指す。

片付けごみは通常の生活ごみや、避難生活者による避難所ごみとは異なり、仮置場開設直後から１か月程は市民により持ち込まれるものの大半を占める。特に水害による片付けごみは、浸水による腐敗等のため、発災直後から多量に排出される。片付けごみは発災初期の段階から処理に係るニーズが発生するため、市民への分別方法や排出方法などの広報の徹底や、必要であればボランティアの要請等を行い、滞りなく処理を行う必要がある。

環境省近畿ブロック災害廃棄物処理計画策定モデル事業では、災害廃棄物等の発生量全体の内の片付けごみの発生量について、地震時と水害時それぞれで推計方法を検討し、試算をおこなった。

（１）地震災害時の片付けごみ発生量

地震発災直後に発生する片付けごみ発生量は以下の式で算出する。

表 3-34　地震災害時の片付けごみ発生量

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

表 3-35 に生駒断層帯地震発生時の片付けごみの発生量推計値を示す。

表 3-35　地震災害時の片付けごみ発生量

災害種別	避難者数※（人）	平均世帯人員（人/世帯）	片付けごみ世帯数(世帯)	片付けごみ（ｔ）	
				0.5t/世帯	4.6ｔ/世帯
生駒断層帯地震	46,812	2.27	20,622	10,311	94,861

注．平均世帯人員…「平成 30 年 1 月 1 日住民基本台帳人口」（総務省）より算出し、小数第 3 位を切り上げて記載

※　大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書（大阪府 平成 19 年(2007 年) 3 月）を参考に作成

（２）水害時の片付けごみ発生量

水害発生直後に発生する片付けごみ発生量は以下の式で算出する。

表 3-36　水害時の片付けごみ発生量

水害による片付けごみ発生量＝①被災棟数×②発生原単位

①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

②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

表 3-37 に水害時の片付けごみの発生量推計値を示す。

表 3-37　水害時の片付けごみの発生量

災害種別	被災棟数（棟）			片付けごみ（t）			
	半壊	床上浸水	床下浸水	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
淀川	1,400	2,726	1,344	6,440	12,540	833	19,813

※　地震災害、水害に伴い発生する片付けごみ発生量の推計については、以下の課題があり、被災状況を早期に把握することが重要となる。

・全壊家屋は建物解体となるため、発生量の対象としていないこと
・避難者の中には全壊家屋の避難者が含まれるため、発生量にも含まれること
・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、発生量に含まれていないこと
・地震災害では避難者数から、水害では半壊、床上浸水、床下浸水の各棟数から発生量を算出していること

第２節　し尿の処理

第１項　し尿収集必要量推計

し尿収集必要量は、市実績に基づき、仮設トイレを必要とする人数にし尿１人１日平均排出量を乗じて推計する。目安として生駒断層帯地震発災時の推計結果を表 3-38 に示す。

表 3-38　し尿収集必要量推計

災害種別	避難者数（人）	１日当たりのし尿排出量（L/日）
生駒断層帯地震	46,812	70,218

※1 人 1 日平均排出量＝1.5L/人・日（市実績）

第２項　災害用トイレ

災害発生後は被害状況等にあわせて仮設トイレの必要基数を推計するとともに、避難生活に支障が生じないよう確保し、速やかに設置する。設置後は計画的に管理できるよう避難所単位でルールづくりを進めるとともに、実態に則してし尿の収集・処理を行う。

本市では各所に排便収納袋を都度取り付けて使用する簡易トイレを備蓄している。

第３項　収集運搬

し尿の収集・運搬は、発災後に最も急がれる対応の１つである。東日本大震災では、市町村が事業者団体と締結している災害協定においては、市町村の要請によりし尿収集すること等を定めており、発災後速やかに自治体から避難所等のし尿や浄化槽汚泥等の収集運搬が要請された。

【要点】

①　本市で収集運搬体制を確保できる場合は本市で行う。

②　収集運搬体制が確保できない場合は、大阪府に支援を要請する。

③　仮設トイレのし尿は、場合によっては設置後翌日から回収が必要となるため、必要な車両の台数と手配先を検討する。

④　簡易トイレの使用済みの排便収納袋は、一般廃棄物に区分され、一般ごみとして通常収集し、焼却施設へ運搬する。

第４項　処理

発災後、生活圏内の公衆衛生を確保するため、下水道、浄化槽（みなし浄化槽を含む）、汲み取り便槽、し尿処理施設等について、速やかに緊急措置を講ずる。

被災により下水道施設・し尿処理施設等への移送が困難な場合は、状況に応じて適正に保管、消毒、仮設沈殿池による一次処理、非被災地域及び稼働可能な施設への広域移送等を行う。

【要点】

① 本市が管理するし尿処理施設等が通常どおり稼働している場合は、当該施設で処理する。

② 施設が稼働できない場合は、協定を締結している場合は協定に基づき支援調整を行い、地域内のし尿処理施設等で処理する。協定を締結していない場合は、大阪府に支援要請を行う。

図 3-13　災害時のし尿処理の流れ

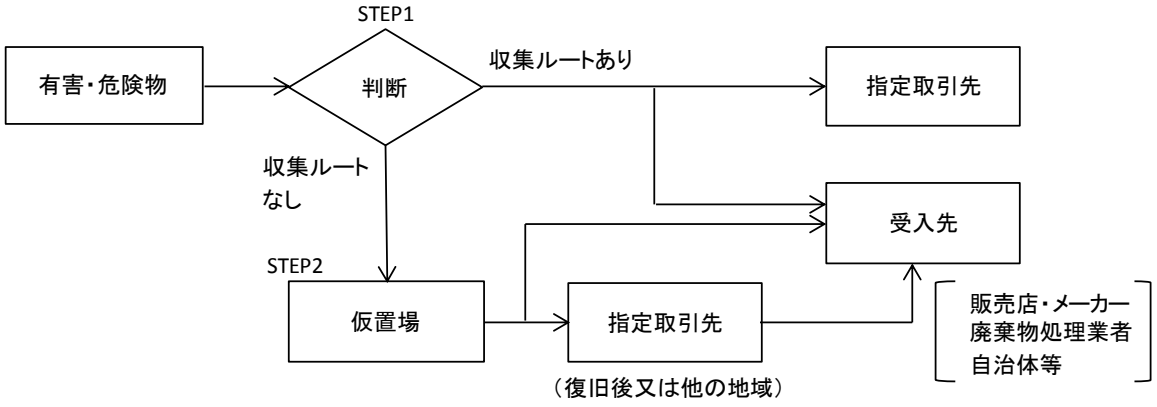
第３節　特別な対応・配慮が必要な廃棄物等の処理

第１項　有害廃棄物・適正処理困難物

本市には、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(PRTR)により届け出が義務付けられている事業所が 67 事業所（環境省 PRTR インフォメーション広場ホームページ平成 29 年度(2017 年度)データ）あるが、有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）に該当するものは、事業者の責任において処理することを原則とし、業者引取ルートの整備等の対策を講じ、適正処理を推進することが重要であり、関連業者へ協力要請を行う。

適正処理困難物など一般廃棄物に該当するものは、排出に関する優先順位や適切な処理方法等について市民に広報するものとする。

有害・危険物処理フローは、図 3-14 のとおりである。また、対象とする有害・危険製品の項目及び回収処理方法を表 3-39 に、太陽光発電設備等の処理方法及び留意事項を表 3-40 に示す。



出典：指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）

図 3-14　有害・危険物処理フロー

表 3-39　対象とする有害・危険製品の回収処理方法（例）

区分	項　　目		回収方法	処理方法（例）
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品ではないもの）		販売店、メーカーに相談	中和、焼却
	塗料、ペンキ			焼却
	廃電池類	密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池（ニカド電池）、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池 ボタン電池	リサイクル協力店の回収（箱）へ	破砕、選別、リサイクル
		カーバッテリー	販売店、ガソリンスタンドへ	破砕、選別、リサイクル（金属回収）
	廃蛍光管		市の拠点回収	破砕、選別、リサイクル（カレット、水銀回収）
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル		購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル
	有機溶剤（シンナー等）		販売店、メーカーに相談	焼却
	ガスボンベ		販売店、メーカーに相談	再利用、リサイクル
	カセットボンベ・スプレー缶		空き缶は市で回収（中味は使い切る）	破砕
	消火器		購入店、メーカーに相談	破砕、選別、リサイクル
感染性廃棄物（家庭）	使用済み注射器針、使い捨て注射器等		原則として、在宅医療を指示した医療機関等に引きとってもらう	焼却・溶融、埋立

※以下の品目については、該当法令に従い厳重に管理のうえ処理を行う。
アスベスト、PCB 含有廃棄物電気機器、フロンガス封入機器（冷蔵庫、空調機等）

※　指針（改定版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）をもとに作成

表 3-40　廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種　類	処理方法・留意事項等
被災自動車等	・通行障害となっている被災自動車などを仮置場へ移動させる。移動に当たっては、損壊した場合の訴訟リスク等が考えられるため、所有者の意向を確認する。 ・電気自動車やハイブリッド自動車等、高電圧の蓄電池を搭載した車両を取扱う場合は、感電する危険性があることから、運搬に際しても作業員に絶縁防具や保護具（マスク、保護メガネ、絶縁手袋等）の着用、高電圧配線を遮断するなど、十分に安全性に配慮して作業を行う。
太陽光発電設備	・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。 ・感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。 ・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。 ・可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。 ・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
蓄電池	・感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
腐敗性廃棄物	・食品廃棄物などの腐敗性廃棄物は、冷凍保存されていないものから優先して処理する。
損壊家屋等の撤去時の残置物	・一定の原型を留め敷地内に残った損壊家屋等については、所有者や利害関係者の意向を確認するのが基本であるが、関係者へ連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士の判断を求め、価値がないと認められた損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）できる。その場合には、現状を写真等で記録する。 ・損壊家屋等内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるものは、一時又は別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理する。また、上記以外のものについては、撤去・廃棄できる。

※　指針（改訂版）（環境省　平成 30 年(2018 年）3 月）をもとに作成

第２項　腐敗性廃棄物

有機性のものは、発酵・発熱することで火事を引き起こすことが想定されるため、廃畳等については、高く積み上げすぎたり、可燃系のものと近接して保管しないよう仮置場で発熱・発火防止対策を行う。

腐敗性のごみにより害虫等が発生し生活環境が悪化する場合は、薬剤等により駆除を行う。

第３項　法令等に基づき対応するもの

（１）家電リサイクル法対象製品

家電リサイクル法対象品目の処理に際しては、廃棄物処理法に基づいて一定のリサイクルを実施する義務がある。被災した家電リサイクル法対象品目は、仮置場でできるだけ品目毎（テレビ、エアコン、洗濯機・乾燥機、冷蔵庫・冷凍庫）に分別する。破損・腐食の程度から、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）な物については、家電リサイクル法に基づき指定引取場所に搬入後、家電メーカーがリサイクルを実施する。リサイクルが見込めない場合は、災害廃棄物等として、他の廃棄物と一括で処理する。

市が家電メーカーに引き渡した場合に発生するリサイクルの費用（リサイクル料金を含む）及び災害廃棄物等の処理費用は、市の負担となるが国庫補助の対象となる。

仮置場開設時は、仮置場に便乗ごみが搬入されないよう管理を徹底するとともに、仮置場に便乗ごみを持ち込まないよう、市民に広報を行う。

（２）パソコン

パソコンを災害廃棄物等から分別することは、資源有効利用促進法上は義務ではないことから、過去の震災（例：新潟県中越沖地震）においては、リサイクルが見込めない場合には災害廃棄物等として一括して処理をすることが通例となっていたが、破損の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）な物は資源として活用する。

仮置場開設時は、他の家電と同様に仮置場に便乗ごみが搬入されないよう管理を徹底するとともに、仮置場に便乗ごみを持ち込まないよう、市民に広報を行う。

（３）廃自動車等

廃自動車等は基本的に所有者責任で処理しなければならないが、所有者を特定するまでの間、交通の確保等のために廃自動車を移動・管理することは、市が行わなければならない。

また、廃自動車等の処理については、公益財団法人自動車リサイクル促進センター（JARC）の被災車両に関する手続き等を参考にリサイクルによる適正処理を行う。

第４項　思い出の品等の取扱い

建物の解体など災害廃棄物等を撤去する場合は、思い出の品や貴重品を取り扱う必要があることを前提として、以下の基本的事項をもとに取り扱いルールををあらかじめ定めておく。

・所有者等が不明な貴重品（株券、金券、商品券、古銭、貴金属等）は、速やかに警察に届ける。
・所有者等の個人にとって価値があると認められるもの（思い出の品）については、廃棄に回さず、市が直接、もしくはNPOを活用する等で管理・保管し、可能な限り所有者に引渡す。
・個人情報も含まれるため、管理・保管には配慮が必要となる。
・思い出の品の保管期間については、遺失物法の規定に準拠することを基本とし、被災者の生活混乱状況を考慮して設定する。

なお、東日本大震災の被災地では震災後５年を区切りとして、保管していた思い出の品を処分、または公開を終了した自治体が多く見られ、NPOに返却事業の引き継ぎを行った自治体もあったことから、表3-41に示す取り扱いルール（案）を参考に保管期間等も設定するものとする。

表3-41　思い出の品等の取り扱いルール（案）

定　義	アルバム、 写真、位牌、賞状、成績表、写真、手帳、パソコン、 ハードディスク、携帯電話、ビデオ、デジカメ等、 貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属類、金庫、株券、金券、商品券、古銭）等
持ち主の 確認方法	公共施設で保管・閲覧し、申告により確認する方法
回収方法	災害廃棄物等の撤去現場や建物の解体現場で発見された場合は、その都度、回収する。または、市民・ボランティアの持ち込みによって回収する。
保管方法	泥や土が付着している場合は、洗浄して保管する。
運営方法	地元雇用やボランティアの協力等
返却方法	基本は面会引き渡しとする。本人確認ができる場合は、郵送引き渡しも可。

思い出の品等を管理する遺留品等管理台帳については、表 3-42 を参考に整理するものとする。

表 3-42　遺留品等管理台帳の様式例とデータ項目例

遺留品管理番号			管　理	遺留品情報			持ち主情報	
発見場所	遺留品目	通し	エリア	発見場所	遺留品目	特徴等	頭文字	持ち主氏名
番号	番号	番号	番号	文字	文字	文字	文字	文字

画像情報は
原則１品１枚

※遺失物法第 7 条第 1 項に掲げる事項（物件の種類・特徴、取得の日時・場所）を掲載する。
コード番号
・発見場所；(0.不明、1.○○町、2.△△△町、3.□□町、4.・・・・)
・遺留品目；(1.遺影、2.位牌、3.写真・アルバム、4.賞状、5.トロフィー、6.その他)

※ 静岡県災害廃棄物処理計画参考資料 No.14 思い出の品の取扱いマニュアル（静岡県 平成 29 年(2017 年)4 月改定）をもとに作成

貴重品を回収した際に、警察へ届けるために必要な書類については、表 3-43 を参考に作成するものとする。

表 3-43　貴重品の取扱いについての書類様式例

番号	物件の種類及び特徴 (現金の有無等)		取得日時	取得場所	備　考
1	財布（茶色）、キャッシュカード、クレジットカード	現金　千円以上 有　・　無 千円未満	4 月 2 日 13 時 30 分	○○町△丁目××辺り	
2		現金　千円以上 有　・　無 千円未満			
3		現金　千円以上 有　・　無 千円未満			

※ 静岡県災害廃棄物処理計画参考資料 No.14 思い出の品の取扱いマニュアル（静岡県 平成 29 年(2017 年)4 月改定）をもとに作成

管理する思い出の品等を市ホームページで公表する際には表 3-44 を参考にホームページで掲載するものとする。

表 3-44　ホームページで掲載する場合の提示例

発見日	整理番号	物品名	形　状	素　材	色
300402	0001	ハンドバック	磁石留め式	革製	茶色
300403	0002	男性用腕時計	金属製ベルト （○○○○製）	金属製	本体枠：銀色 文字盤：白色
	0003				
	0004				

※　広島市 HP、思い出の品情報（広島市）をもとに作成

枚方市 環境部 環境総務課

令和元年(2019 年) 10 月