

常滑市災害廃棄物処理計画

平成 30 年 1 月

常 滑 市

目 次

第 1 章 計画の基本的事項	1
第 1 節 背景及び目的	1
第 2 節 計画の位置付け	2
第 3 節 想定する災害とその被害の概要	3
1. 想定する災害	3
2. 本市の被害想定	3
第 4 節 対象とする廃棄物及び業務	5
1. 対象とする廃棄物	5
2. 対象とする業務	6
3. 時期区分による業務概要	6
第 2 章 災害廃棄物処理に関する基本方針	7
第 1 節 基本方針	7
1. 衛生的かつ迅速な処理	7
2. 計画的な処理	7
3. 環境に配慮した処理	7
4. リサイクルの推進	7
5. 安全作業の確保	7
第 2 節 組織体制及び連絡体制	8
1. 組織体制	8
2. 災害発生時の連絡体制	9
第 3 節 協力体制	10
1. 地域間連携	10
2. 県への事務委託	10
3. 本市が締結している災害廃棄物処理等に関する協定	10
第 4 節 情報収集及び広報	12
1. 情報の収集	12
2. 市民等への広報	13
第 3 章 災害廃棄物の処理	15
第 1 節 災害廃棄物の発生量推計	15
1. 災害廃棄物発生量の推計方法	15
2. 災害廃棄物発生量	17
第 2 節 収集運搬	19
1. 災害廃棄物の運搬ルート	19

2.	収集能力	19
第3節	仮置場の配置計画	21
1.	仮置場の分類	21
2.	集積場及び仮置場への搬入フロー	21
3.	仮置場の設置フロー	22
4.	配置方針	22
5.	必要面積の推計方法	22
6.	仮置場の必要面積	23
7.	仮置場の選定要件及び基準	23
8.	仮置場候補地	24
9.	地区仮置場、一次仮置場の設置	26
第4節	仮置場の運用計画	27
1.	地区仮置場及び一次仮置場の受入条件	27
2.	仮置場での保管及び搬入・搬出管理	27
3.	二次仮置場の設置・運営	28
4.	仮置場での安全保管対策	29
5.	周辺環境対策	31
6.	仮置場の原状回復	32
第5節	災害廃棄物の処理	33
1.	処理方針	33
2.	災害廃棄物の処理スケジュール	33
3.	中間処理・再資源化・最終処分	35
4.	生活ごみ及び避難所ごみの処理	41
5.	処理困難物等の処理	42
6.	倒壊家屋等の解体・撤去	45
7.	貴重品・思い出の品等の扱い	47
第6節	し尿の処理	51
1.	し尿の収集運搬体制・処理体制の構築	51
2.	発災後のし尿の収集運搬体制・処理体制の確保・処理	53
第4章	災害廃棄物処理担当職員として	54
1.	災害発生時の業務内容	54

資料 1	災害廃棄物処理実行計画	57
資料 2	災害等廃棄物処理事業費補助金	59
資料 3	本市が締結している協定	65
	（①災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定書）	65
	（②災害時における廃棄物の処理等に関する協定）	69
資料 4－1	廃棄物発生量推計値算出表（被害想定）	73
資料 4－2	廃棄物発生量推計値算出表	74
資料 5	地区仮置場・一次仮置場候補地位置図	75
資料 6	民間の再利用・再資源化施設（参考）	77
資料 7	災害時におけるし尿くみ取手数料減免取扱要綱	79

第 1 章 計画の基本的事項

第 1 節 背景及び目的

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、大規模地震に加え、津波の発生により、想定を超えた量の災害廃棄物が発生するだけでなく、その性状も、様々な災害廃棄物が混ざり合うことによって平常時とは異なったため、迅速かつ適切な処理が困難となり、多くの市町村で混乱が生じた。

こうしたことから、環境省は、東日本大震災で得られた様々な経験や知見を踏まえ、平成 10 年に策定された震災廃棄物対策指針の改定を行うとともに、平成 17 年に策定された水害廃棄物対策指針との統合を行い、「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月）（以下「災害廃棄物対策指針」という。）として取りまとめた。

常滑市（以下「本市」という。）においては、「愛知県地域防災計画－地震・津波災害対策計画－」（平成 28 年 5 月修正、愛知県防災会議）に示されているとおり、南海トラフ全域で、30 年以内にマグニチュード 8 以上の地震（以下「南海トラフ地震」という。）が起きる確率は 70%程度と予測されており、巨大地震がいつ起きてもおかしくない状況にある。

過去の災害の教訓からも、大規模災害の対策として、被害が発生してからではなく、事前に対策を講じておくことが重要となっている。また、市町村に対しては、災害廃棄物対策指針において、「地方公共団体は、本指針に基づき都道府県地域防災計画及び市町村地域防災計画と整合を取りながら、処理計画の作成を行うとともに、防災訓練等を通じて計画を確認し、継続的な見直しを行う」ことが求められている。

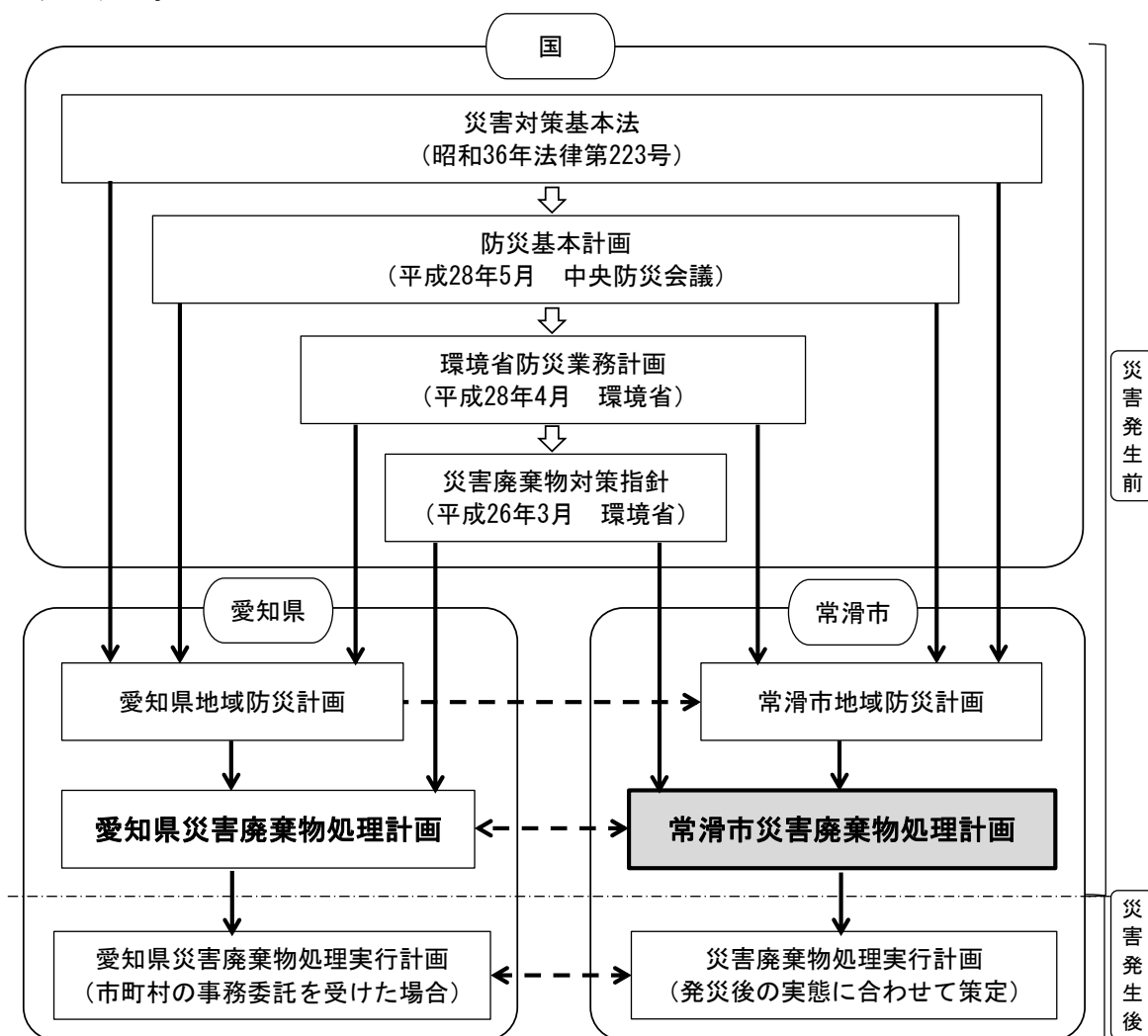
このような背景を踏まえ、今後発生が予想される南海トラフ地震等の大規模災害等に備え、災害時に発生する災害廃棄物を適切かつ迅速に処理するための「常滑市災害廃棄物処理計画」（以下「本計画」という。）を定めるものである。

なお、本計画は、災害廃棄物対策指針の改訂や本市の廃棄物処理体制の状況、地域を取り巻く環境の変化に合わせて適宜改訂を行うほか、教育及び訓練の実施を通じた計画の検証など必要に応じて計画内容の見直しを行い、より実効性のある計画を目指すこととする。

第2節 計画の位置付け

本計画は、平成26年3月に国が策定した災害廃棄物対策指針に基づき、「愛知県災害廃棄物処理計画」（平成28年10月）（以下「県災害廃棄物処理計画」という。）及び「常滑市地域防災計画・常滑市水防計画」（平成29年度）（以下「地域防災計画」という。）と整合を取りながら、想定される災害を基にして、発災前の対策、発災後の応急対策、復旧・復興対策等に必要な事項について、本市における災害廃棄物対策の基本的な考え方や方向性をとりまとめたものである。本計画の位置付けを図1に示す。

なお、発災後においては、本計画を基に、実際の被災状況から災害廃棄物の発生状況を的確に把握し、災害廃棄物処理の全体像を捉えつつ財政的な措置を含めて関係者の協力を得て廃棄物処理を進めるため、災害廃棄物の処理方針や具体的な処理方法等を定めた「災害廃棄物処理実行計画」（以下「実行計画」という。）を速やかに策定する。



出典：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）を編集

図1 本計画の位置付け

第3節 想定する災害とその被害の概要

1. 想定する災害

本計画は、県災害廃棄物処理計画に準じて、平成23年度～25年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果報告書（平成26年3月）に基づいて作成する。なお、本計画は台風や豪雨等の風水害、その他の災害廃棄物の処理にも可能な範囲において準用するものとする。

被害想定は、南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうち、発生したことが明らかで規模の大きいもの（宝永、安政東海、安政南海、昭和東南海、昭和南海の5地震）を重ね合わせた「過去地震最大モデル」により想定されている。

「過去地震最大モデル」による本市の震度、津波高、津波到達時間、浸水面積の想定は、表1のとおりである。

表1 想定する災害

最大震度	最大津波高	最短津波到達時間 (津波高30cm以上)	浸水面積 (浸水深1cm以上)
6強	4.4m	58分	360ha

出典：愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果報告書（平成26年3月）

2. 本市の被害想定

過去地震最大モデルによる本市の被害想定は表2のとおりである。

表2 本市の被害想定（1／2）

想定地震の区分		過去地震 最大モデル
建物被害 全壊・焼失 (冬・夕方18時 発災) (棟)	揺れ	約400
	液状化	約10
	浸水・津波	約200
	急傾斜地崩壊等	約20
	火災	約10
	合 計※1	約500
人的被害 死者数 (冬・深夜5時 発災、早期避難 率低の場合) (人)	建物倒壊等による死者	約20
	うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物	*
	浸水・津波による死者※2	約80
	うち自力脱出困難※3	約10
	うち逃げ遅れ※4	約70
	急傾斜地崩壊等による死者	*
	地震火災による死者	*
	合 計※1	約100
震度別面積 (km ²)	7	
	6強	2
	6弱	53

表 2 本市の被害想定（2／2）

想定地震の区分			過去地震 最大モデル
液状化危険度 面積 (km ²)	大		3
	中		2
	小		8
	なし		8
	対象なし		1
	計算対象外		34
ライフライン機能支障（発災 1 日後、冬・夕 18 時発災）	上水道	断水人口（人）	約 54,000
	下水道	機能支援人口（人）	約 22,000
	電力	停電軒数（軒）	約 28,000
	固定電話	不通回線数（回線）	約 10,000
	携帯電話	停波基地局率（％）	81％
	都市ガス	復旧対象戸数（戸）	＊
	L P ガス	機能支障世帯数（世帯）	約 2,500
避難者数 （冬・夕 18 時発災）（人）	1 日後		約 11,000
	1 週間後		約 10,000
	1 ヶ月後		約 2,700
帰宅困難者（冬・12 時発災）（人）			約 4,200～ 約 4,400

想定条件：風速 5m/s、早期避難率低 「＊」：被害わずか

※ 1 端数処理を行ったため、合計が各項目の和に一致しない。

※ 2 早期避難率低の場合の想定。

早期避難者比率が低い場合の避難の有無、避難開始時期を設定。「すぐに避難する」を 20％、「避難はするがすぐには避難しない」を 50％、「切迫避難あるいは避難しない」を 30％としている。（国の設定に準拠）

※ 3 建物倒壊や家具転倒等により自力で脱出することが困難となったもの（自力脱出困難者）が、浸水・津波に巻き込まれることによる死者。

※ 4 自力脱出困難者以外のものが、浸水・津波から逃げ切れずに巻き込まれることによる死者。

出典：愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果報告書（平成 26 年 3 月）

第4節 対象とする廃棄物及び業務

1. 対象とする廃棄物

本計画において対象とする廃棄物等は、表3のとおりである。被災者の生活に伴う廃棄物及び災害によって発生する廃棄物、思い出の品に大別される。

表3 対象とする廃棄物

		種 類	特 徴
被災者の生活に伴う廃棄物		生活ごみ	家庭から排出されるもえるごみ、もえないごみ、粗大ごみ、資源物
		避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ
		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
災害廃棄物	片付けごみ	災害可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
		災害不燃物	コンクリート、ガラス・陶磁器くず、土砂などが混在した廃棄物
		廃家電	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなどの家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	解体廃棄物	木くず	柱・梁・壁材、風水害または津波などによる流木など
		コンクリートがら	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
		金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
		腐敗性廃棄物	冷凍冷蔵庫や加工場等から排出される食品廃棄物・水産廃棄物、飼肥料工場等から排出される飼料・肥料、糞など
		廃自動車等	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
		廃船舶	災害により被害を受け使用できなくなった船舶
		有害廃棄物	廃石綿等、石綿含有廃棄物、PCB廃棄物、薬品、注射針等
		その他処理が困難な廃棄物	消火器、ボンベ類などの危険物やスプリングマットレス・ソファなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの、漁網、石膏ボードなど
		津波堆積物	海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものなど
		思い出の品等	写真、賞状、位牌、貴重品等

2. 対象とする業務

本計画で対象とする業務は、一般的な廃棄物処理業務である収集・運搬、再利用・再資源化、中間処理、最終処分だけでなく、二次災害の防止や個人及び中小企業の損壊家屋・事業所等の解体・撤去、及びそれに関する一連の業務とする。

- (1) 解体・撤去（※原則所有者による。災害の規模によっては市が実施するものとする。）
- (2) 収集・運搬、仮置き
- (3) 再利用・再資源化（リサイクル）
- (4) 中間処理（破碎、焼却）・最終処分
- (5) 二次災害（強風による飛散、感染症の発生、発生ガスによる火災等）の防止
- (6) 進捗管理
- (7) 広報
- (8) 上記業務のマネジメント、その他災害廃棄物処理に係る事務等

3. 時期区分による業務概要

(1) 発災後の時期区分と特徴

災害発生時には、一時的に大量の業務（避難所ごみの収集・運搬・処理、仮設トイレのくみ取り、仮置場の設置・運営、応援要請等）が発生する。そのため、業務の優先順位を設け、効率的に作業を進めることが重要である。

災害廃棄物の処理に当たっては、次の時期区分の特徴を踏まえた対応を進める。それぞれの時期は災害規模等により異なるが、表4に示すとおり、応急対応は発災から3カ月程度まで、復旧・復興はそれ以降発災後3年程度を目安とする。

表4 発災後の時期区分と特徴

時期区分	時間の目安	時期区分の特徴
発災直後	48 時間以内	人命救助が優先される時期（体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う）
初動期	数日間	
応急対応（前半）	～3 週間程度	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を処理する）
応急対応（後半）	～3 カ月程度	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う）
復旧・復興	～3 年程度	避難所生活が終了する時期（一般廃棄物の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理を行う）

出典：災害廃棄物対策指針（平成26年3月、環境省）を一部編集

第2章 災害廃棄物処理に関する基本方針

第1節 基本方針

本市は、自らが被災することを想定し、災害予防、災害応急対応、復旧・復興等に必要な事項を平常時に計画として取りまとめることとし、災害廃棄物の処理に関する事項は、以下に示す基本方針に従い処理する。

1. 衛生的かつ迅速な処理

大規模災害時に大量に発生する廃棄物について、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障がないよう、適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理することとし、状況に応じて可能な限り短期間での処理を目指す。

2. 計画的な処理

災害発生後、時間の経過とともに災害廃棄物に対する対応の方法も変化することが予測されることから、段階ごとの状況を想定した上で、計画的な処理体制を構築し、処理を推進する。また、他自治体や民間事業者と相互協力体制の構築を図るとともに広域的な処理についても検討していく。

3. 環境に配慮した処理

災害時においても、十分に環境に配慮し、災害廃棄物の処理を行う。特に野焼きは原則禁止とし、石綿含有廃棄物、PCB、フロン類、化学物質、感染性廃棄物等の飛散・流出防止対策など有害廃棄物への対策を実施する。

4. リサイクルの推進

発生する災害廃棄物をできる限り地域の復旧・復興等に役立てるとともに、廃棄物の発生現場から廃棄物の分別を行い、災害廃棄物のリサイクルの推進と最終埋立処分量の低減を図る。

5. 安全作業の確保

災害時の廃棄物処理業務は、ごみの組成や量の違い、危険物の混入等に伴い、発生ガスによる火災や感染症の発生等が想定されるため、二次災害の発生を防止し、作業の安全性の確保を図る。

第2節 組織体制及び連絡体制

1. 組織体制

(1) 災害廃棄物対策に係る組織

災害対策本部の中に設置される衛生班を中心として災害廃棄物対策を行う。

災害廃棄物処理は、初期段階から周知指導を行い分別を徹底することが、その後の処理費用や処理時間に大きく影響してくるため、できるだけ速やかに体制を確保することが重要となる。また、災害廃棄物処理は、発災後の応急対応から復旧・復興に至るまで長期にわたる上、多数の人員が必要になる業務であることから、必要に応じて応援職員を動員して臨時体制を組織する。

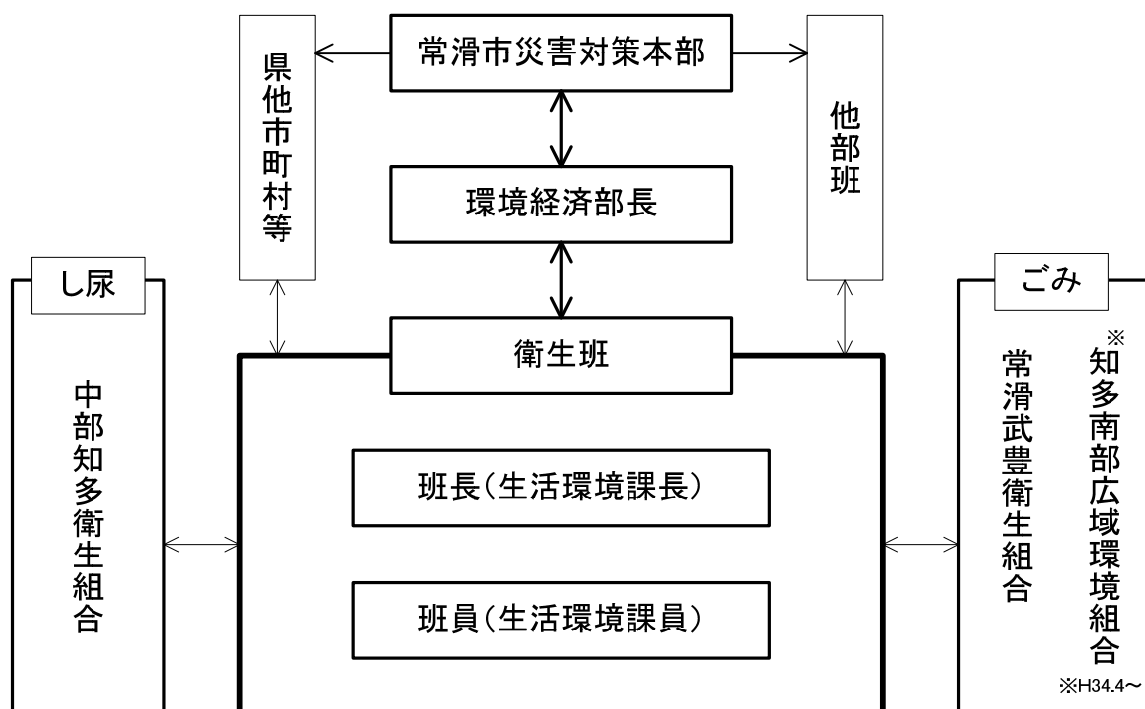


図2 災害廃棄物対策に係る組織

衛生班の業務概要は次のとおりである。

表5 衛生班の業務概要

部名	部長	班名	班長	所掌事務
環境経済部	環境経済部長	衛生班	生活環境課長	・被害状況の収集、復旧に関すること。 ・廃棄物処理の計画に関すること。 ・廃棄物の収集・運搬に関すること。 ・廃棄物の仮置場に関すること。 ・環境汚染防止に関すること。 ・仮設トイレ及びごみに関すること。

出典：常滑市地域防災計画・常滑市水防計画（平成29年度）

2. 災害発生時の連絡体制

(1) 災害対策本部への連絡調整

災害発生時の指示及び命令は班長が行い、班員からの報告・連絡・要請等は班長へ集約し、環境経済部長を通じて災害対策本部に報告する。

(2) 災害対策本部からの連絡調整

災害対策本部からの報告・連絡・要請等は、環境経済部長を通じて班長が報告を受ける。

(3) 各部班等との連絡調整

班長は、災害廃棄物の処理を進める上で必要な事項について、災害対策本部の各部班、常滑武豊衛生組合（平成 34 年 4 月から知多南部広域環境組合、以下同じ）及び中部知多衛生組合と連絡をとり、情報交換及び対策の調整を行う。

(4) 県との連絡調整

班長は、災害発生後直ちに知多県民センターと情報交換を行い、各担当を通じてごみ処理施設及びし尿処理施設の被災状況を報告する。

(5) 近隣市町との連絡調整

班長は、近隣市町清掃関連部署と連絡をとり、情報交換を行う。

(6) 関係団体、廃棄物処理業者等との連絡調整

班長は、応援協定を締結している関係団体等との連絡をとり、情報交換及び対応方針の調整を行う。民間委託業者等との個別の情報交換及び連絡調整は各担当が行う。

第3節 協力体制

1. 地域間連携

本市単独での対応が困難な場合には、「愛知県ごみ焼却処理広域化計画（平成10年10月）」に基づく知多南部ブロック内の市町や民間事業者へ応援要請を行う。知多南部ブロック内の市町間協力等でも対応できない場合は、県災害廃棄物処理計画に基づく尾張地域内の他市町村への応援要請または県への調整・あっせん要請を行う。尾張地域内の市町村間協力でも対応できない場合は、他の地域ブロックや県外へ応援要請を行うため、県へ調整・あっせんに要請する。

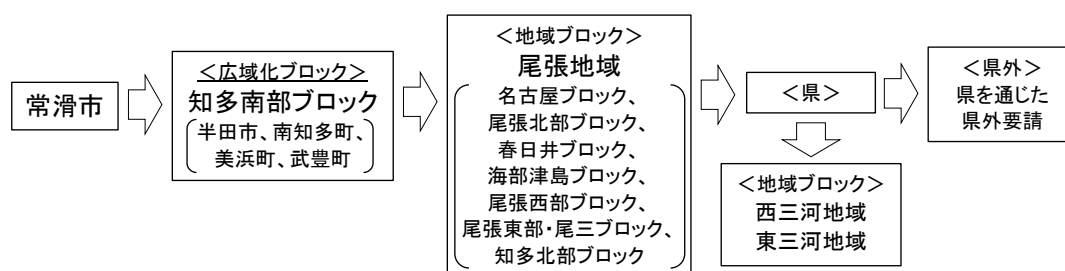


図3 地域間連携の基本的考え方

2. 県への事務委託

甚大な被害を受け、本市のみでは災害廃棄物処理行政を遂行することが困難な場合には、地方自治法に基づき、県へ事務委託の要請を行う。

（参考）地方自治法の関連規定

（事務の委託）

第252条の14第1項

普通地方公共団体は、協議により規約を定め、普通地方公共団体の事務の一部を、他の普通地方公共団体に委託して、当該他の普通地方公共団体の長又は同種の委員会若しくは委員をして管理し及び執行させることができる。

3. 本市が締結している災害廃棄物処理等に関する協定

(1) 災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定書（資料3①）

平成26年1月に県内全市町村及び全一部事務組合の間で締結している災害時の一般廃棄物処理業務及び下水処理業務の相互応援協定で、災害の発生に起因して一般廃棄物の収集または運搬に支障が生じた場合または一般廃棄物もしくは下水処理に支障が生じた場合に相互応援を行うもの。

(2) 災害時における廃棄物の処理等に関する協定（資料3②）

平成25年12月に本市と一般社団法人愛知県産業廃棄物協会の間で締結してい

る災害時における廃棄物の処理等に関する協定で、災害時に発生した廃棄物の処理について本市が一般社団法人愛知県産業廃棄物協会に協力を要請することができることとしたもの。

第4節 情報収集及び広報

1. 情報の収集

(1) 収集する情報

災害時においては、災害廃棄物発生量の推計、災害廃棄物処理体制の構築、災害廃棄物処理の進捗管理などを目的とし、情報を収集する。迅速で円滑な処理を行う観点から、表6に示す情報について優先順位をつけて収集する。これらの情報は、時間経過とともに更新されるため、定期的な情報収集に努める。

また、これらの収集した情報は、表7を参考に情報の内容を整理し、県や他自治体、関連団体及びボランティアへ提供する。

表6 収集する情報

情報の種類	収集する情報の種類
①被災状況	・ライフラインの被害状況 ・避難箇所と避難人員の数及び仮設トイレの設置数 ・市内の一般廃棄物等処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況 ・県内市町村の一般廃棄物等処理施設の受入可否、受入可能量、受入条件、費用 ・県内及び市内の民間廃棄物処理施設の受入可否、受入可能量、受入条件、費用（愛知県産業廃棄物協会等に照会する） ・有害廃棄物の状況
②収集運搬体制に関する情報	・道路情報 ・収集運搬車両の状況
③発生量を推計するための情報（現状を視察のうえ確認）	・全半壊の構造別被害棟数及び延べ床面積、解体・撤去を要する建物数 ・水害または津波の浸水範囲（床上、床下戸数）

表7 県、他市町村、関連団体及びボランティアへ提供する情報項目

情報の内容	情報提供項目
災害廃棄物の発生状況	・災害廃棄物等の種類と量 ・腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況と対応状況
一般廃棄物処理施設の被災状況	・被災状況 ・復旧の見通し
仮置場の整備状況	・仮置場の位置と規模
必要な支援内容	・不足している資機材 ・不足している人員 ・広域処理の必要性 ・その他必要な支援内容

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成28年10月）を編集

(2) 情報の流れ

被害状況及び協力可能情報の収集方法の流れを図4に示す。

本市が被災した場合は、被害状況等を報告様式により発災後速やかに知多県民センターを通して県へ報告する。

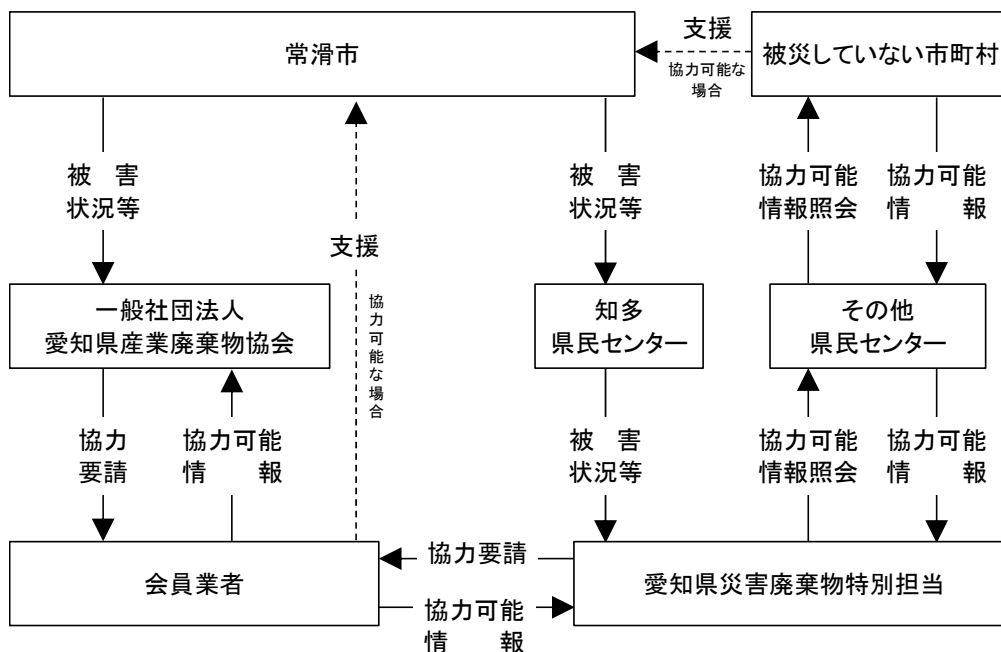


図4 被害状況及び協力可能情報の収集方法

なお、「被災していない市町村」に本市が該当する場合にも、図4を参考に対応する。

2. 市民等への広報

災害時においては、生活ごみ等の排出方法に対する市民の混乱が想定される。災害廃棄物を適正に処理する上で、市民や民間事業者の理解は欠かせないものであり、平常時の分別意識が災害時にも活かされる。そこで、本市では市民の理解が得られるよう平常時からごみの分別排出について広報・啓発し徹底することにより、災害時においても分別排出を行える協力体制を醸成する。

対応時期ごとの広報内容例を表8に示す。広報の実施にあたっては、情報の種類等に応じて、マスコミへの報道発表やインターネット、防災行政無線放送、広報車、ケーブルテレビ、フェイスブック、ごみ分別アプリ、避難所・掲示板への貼紙、広報誌等の様々な媒体を用いて幅広い年代の方へ情報が伝わるように努めるとともに、情報不足によって被災者が感じる不安感の除去に努める。

表 8 対応時期ごとの広報内容例

対応時期	広報内容例
災害初動時	① 市の問い合わせ窓口 ② 災害廃棄物の排出方法（排出場所、分別方法、留意点等）、収集方法 ③ 仮置場の設置状況、搬入対象品目、搬入方法 ④ 通常ごみ及びし尿の収集方法
災害廃棄物の撤去・処理開始時	① 災害廃棄物撤去等のボランティア支援依頼方法 ② 損壊家屋等の解体申請方法・所有者意思確認 ③ 被災自動車の所有者意思確認 ④ 便乗ごみの排出、混乱に乗じた不法投棄及び野焼き等の不適正な処理の禁止 ⑤ 収集時期、収集日時及び収集期間 ⑥ 地区仮置場及び一次仮置場の設置状況（場所、持ち込めるごみの種類、注意事項等）
本格処理時	① 処理の進捗状況 ② 環境モニタリング結果

■ 東日本大震災の事例 ■

【仙台市】

仙台市では、市民持込用の仮置場設置に際して、周辺地区の町内会長に対し、避難所等において事前に説明するとともに、周辺の住民に対しては、各区環境事業所が戸別に仮置場設置のお知らせを配布することにより周知の徹底を図った。

さらに、仙台市が宮城県から協力要請を受けた石巻ブロックの可燃物の受入にあたっては、市長が平成 24 年 5 月に記者会見で受入方針を表明した後、7 月にがれき搬入場周辺の町内会に対して説明会を開催した。

資料：東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録

平成 26 年 9 月 環境省豊北地方環境事務所 他

第3章 災害廃棄物の処理

第1節 災害廃棄物の発生量推計

1. 災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物発生量は、県災害廃棄物処理計画に基づき、全壊・半壊・焼失・津波及び床上浸水・床下浸水に係る場合によるものとする。

災害廃棄物の推計フローを図5に示す。

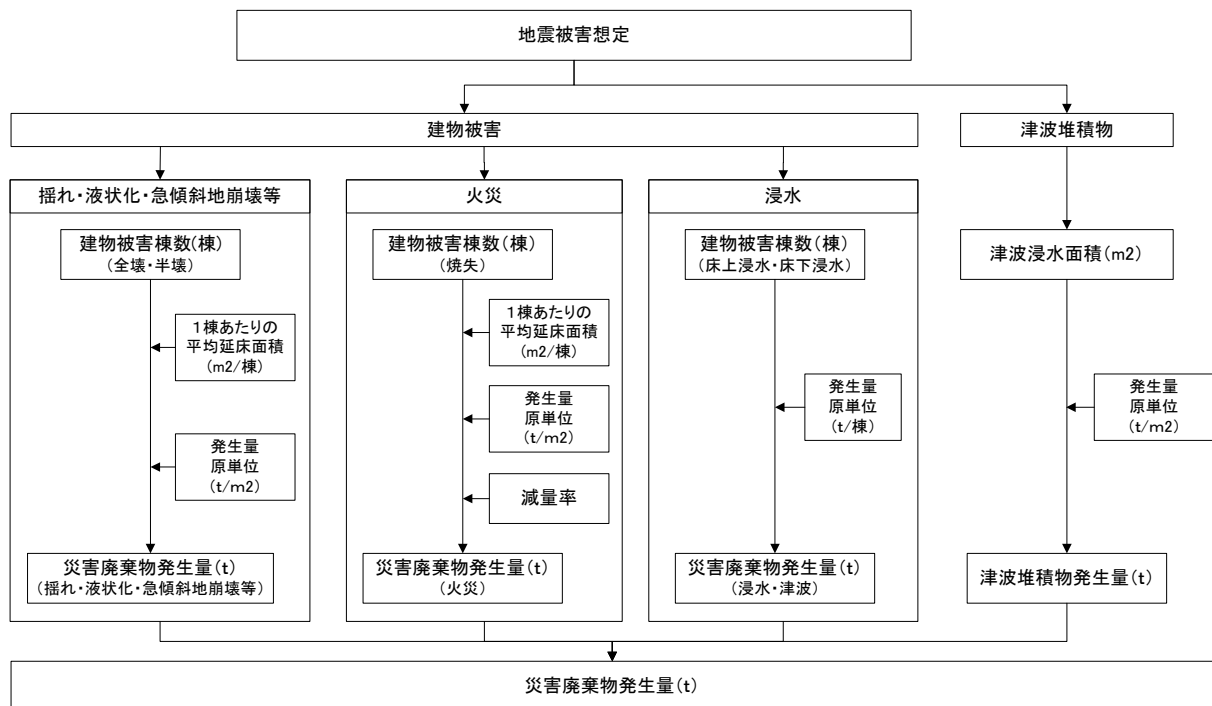


図5 災害廃棄物発生量の推計フロー

(1) 全壊・半壊・焼失・津波堆積物

$$Q1 = \sum (N \times s \times q \times r1)$$

Q1：選別前の種類別発生量

N：木造・非木造別被害棟数

s：平均延床面積

q：単位延床面積当たりの廃棄物重量

※半壊は全壊の20%

r1：選別前の種類別割合

$$Q2 = \sum (Q1 \times r2 + Q3 \times r2)$$

Q2：選別後の種類別発生量

r2：選別率

Q3：津波堆積物発生量

表9 選別前発生量の各種係数

		q (t /m ²)	r 1			
			可燃混合物	コンクリートがら	金属くず	不燃混合物
木造	可燃物	0.194	100%	—	—	—
	不燃物	0.502	—	43.9%	3.1%	53.0%
非木造	可燃物	0.100	100%	—	—	—
	不燃物	0.810	—	94.9%	4.9%	0.2%
減量率			99.6%	4.8%	0%	17.4%

表 1 0 選別率（選別前災害廃棄物の構成割合）

選別後 選別前	r 2					
	災害 可燃物	災害 不燃物	柱角材	コンクリート がら	金属くず	分別土砂
可燃混合物	69.1% (71.3%)	14.1% (14.5%)	8.4% (8.7%)	4.6% (4.7%)	0.7% (0.8%)	3.1% (－)
コンクリートがら	0% (0%)	4.2% (4.4%)	0% (0%)	91.7% (95.4%)	0.2% (0.2%)	4.0% (－)
金属くず	0% (0%)	5.4% (5.5%)	0% (0%)	0% (0%)	93.2% (94.5%)	1.4% (－)
不燃混合物	2.1% (2.8%)	64.0% (84.3%)	0% (0%)	1.1% (1.4%)	8.8% (11.5%)	24.1% (－)
津波堆積物	0.9%	2.4%	0%	2.2%	0.3%	94.1%

上段：津波被害あり 下段：津波被害なし又は極めて小さい

(2) 床上浸水・床下浸水

$$Q 2 = \Sigma ((N 0 - N 1) \times q \times r 2)$$

$$Q 1 = \Sigma (Q 2 \times r 1)$$

Q 2：選別後の種類別発生量

Q 1：選別前の種類別発生量

N 0：全建物棟数

r 1：選別率（選別後→選別前）

N 1：被害棟数（全壊・半壊・焼失）

q：棟数当たりの廃棄物重量

r 2：選別後の種類別割合

表 1 1 選別後発生量の各種係数

	q (t/棟)	r 2		
		災害可燃物	災害不燃物	金属くず
床上浸水	3.79	72.8%	24.2%	3.0%
床下浸水	0.08			

表 1 2 選別率（選別後→選別前）

選別後 選別前	r 1		
	可燃混合物	金属くず	不燃混合物
災害可燃物	99.6%	0%	0.4%
災害不燃物	61.1%	0.2%	38.6%
金属くず	26.1%	31.3%	42.6%

2. 災害廃棄物発生量

(1) 県災害廃棄物処理計画に基づく災害廃棄物発生量（資料４－１）

災害廃棄物の発生量は、県災害廃棄物処理計画の被害想定及び算出方法より表１３及び表１４に示すとおりである。主なものとして、選別前の可燃物は約 41 千 t、不燃物は約 172 千 t、津波堆積物は約 88 千 t、また選別後の可燃物は約 30 千 t、不燃物は約 36 千 t、コンクリートは約 124 千 t、分別土砂は約 97 千 t となっている。なお、端数処理を行っているため合計値が一致していない。

表 13 選別前発生量推計値

	災害廃棄物			津波堆積物	合計
	小計	可燃物	不燃物		
発生量 (t)	213,676	41,248	172,428	88,007	301,683
発生割合	71%	14%	57%	29%	100%

表 14 選別後発生量推計値

	災害 可燃物	災害 不燃物	柱角材	コンクリート がら	金属 くず	分別土砂	合計
発生量 (t)	30,440	36,239	3,214	123,605	10,686	97,498	301,682
発生割合	10%	12%	1%	41%	4%	32%	100%

(2) 被害状況を踏まえた災害廃棄物発生量の推計及び見直し

- ① 発災後、速やかに処理体制の構築や実行計画の作成を行うため、建物の被害棟数（全壊、半壊、床上・床下浸水等）や浸水範囲を、現地確認等により把握し、資料４－２を用いて災害廃棄物等発生量を推計する。
- ② 災害廃棄物の処理の見通しを立て、必要に応じ処理体制や実行計画の見直しを行い、計画的な処理を実行するため、被害情報等の更新や処理実績等を踏まえて、災害廃棄物発生量の見直しを行う。
- ③ 具体的には、建物の被害棟数や解体棟数のデータ更新や浸水範囲の更新とともに、仮置場等での災害廃棄物の体積や比重の計測、トラックスケールでの重量管理等により、災害廃棄物発生量を順次見直し精度を高める。大規模災害時には、発生量管理について民間委託も含めて効率的な方法で実施する。

■ 東日本大震災の事例 ■

【岩手県】

「岩手県災害廃棄物処理実行計画～岩手県における災害廃棄物の基本的考え方～」において災害廃棄物発生量推計を公表し、その後、処理詳細計画の策定・見直し時に発生量推計の見直しが行われた。

【宮城県】

「災害廃棄物処理基本方針」において災害廃棄物発生量推計を公表し、その後、災害廃棄物処理業務のプロポーザル時点、処理実行計画見直し時点等にあわせ、5回の見直しが行われた。

【仙台市】

当初公表の処理方針において、災害廃棄物発生量を公表した。（仙台市では当初推計した発生量に変更はなかった。）

資料：東日本大震災における災害廃棄物処理概要報告書 平成 28 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

第 2 節 収集運搬

1. 災害廃棄物の運搬ルート

発災時には、緊急輸送道路の復旧作業等を他の道路に優先して実施される。緊急輸送車両は発災後 24 時間以内に出動が必要な車両とされており、災害廃棄物の運搬車両は緊急輸送車両に位置付けられていない。ただし、発災後の申請により、通行許可車両として緊急輸送道路の通行が認められる。そのため、道路の被災状況や仮置場のごみの状況等により、必要に応じて常滑警察に通行許可車両として申請を行い、運搬ルートを確保する。

2. 収集能力

- (1) 平常時のごみ収集運搬を行っている委託業者が保有する収集車両及び市内の事業系一般廃棄物の収集運搬を行っている許可業者が保有する収集車両を表 15 に示す。

表 15 ごみ収集車両等

車体の形状	最大積載量	台数(台)	
		委託業者 (1 社)	許可業者 (11 社)
塵芥車	2 t 以上	10	6
	2 t 未満	0	1
キャブオーバ	2 t 以上	1	2
	1 t 以上 2 t 未満	2	3
	1 t 未満	1	3
ダンプ	2 t 以上	2	19
	1 t 以上 2 t 未満	0	0
	1 t 未満	1	6
コンテナ車	4 t	0	1
バン	350kg	0	1
合 計		17	42

- (2) 大規模災害においては、通常のごみとは異なり、建物の倒壊物や粗大ごみが大量に発生するため、通常の収集運搬体制のみでは対応できず、ダンプトラック等の収集運搬車両や重機（バックホウ、つかみ機、ブルドーザー等）が必要となる。

- (3) 過去地震最大モデルに基づく災害廃棄物等発生量を想定した場合、発災初期に災害廃棄物を収集する車両の「想定必要台数」と、本市及び県と協定を締結して

いる一般社団法人愛知県産業廃棄物協会会員が応援協力可能とする車両の「想定稼働台数」を比較すると、県全体として収集運搬車両が不足することが想定されるため、それ以外の車両の確保を進めることが必要である。

表 1 6 災害廃棄物等発生量と収集運搬車両

	常滑市	愛知県
災害廃棄物発生量	301,683 t	27,090,583 t
発災初期の収集対象量※ ¹	126,707 t	11,378,045 t
想定必要台数※ ²	37～62 台	3,327～5,545 台
想定稼働台数※ ³	—	1,471 台

※1 本計画の災害廃棄物等発生量に対して、東日本大震災発災後 5 カ月で収集した割合である 42%を乗じて算出した。

※2 想定必要台数の試算にあたっては、1 台当たりの収集回数を 1 日に 3～5 回と設定した。

また、車両の平均積載量を 5.7 トンと設定した。

※3 想定稼働台数については、一般社団法人愛知県産業廃棄物協会会員が、平成 27 年度調査において災害時に応援協力可能とするダンプトラック、普通トラック、脱着装置付コンテナ車及びパッカー車の台数とした。

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）を編集

- (4) 発災後は道路の復旧状況や周辺の生活環境の状況、仮置場の位置を踏まえ、収集運搬方法の見直しを行う。発生した災害廃棄物等発生量に応じて、許可業者に家庭系一般廃棄物の収集運搬を委託することを検討する。

第3節 仮置場の配置計画

1. 仮置場の分類

仮置場は、地区仮置場、一次仮置場、二次仮置場に分類される。

表17 仮置場の分類

名 称	役 割
地区 仮置場	・被災市民が災害廃棄物を直接搬入する ・手作業による簡単な分別作業を行う ※発災直後3日以内に設置し、数ヶ月を目安に一次仮置場に集約、原状回復を行う
一次 仮置場	・地区仮置場又は解体・撤去現場から災害廃棄物を搬入する ・手作業、重機等による分別・選別作業（簡単な破砕作業を含む。）を行い、基本的な分別・選別を完了させる ※地区仮置場の設置後、なるべく早く設置し、1年間を目安に原状回復を行う
二次 仮置場	・一次仮置場から災害廃棄物を搬入する ・中間処理（破砕、焼却等）を行う ※災害規模に応じて設置する。市単独での設置が難しい場合には、近隣市町村と共有の二次仮置場を設置する。仮置場での処理終了後、速やかに原状回復を行う。

2. 集積場及び仮置場への搬入フロー

災害廃棄物の種類ごとの集積場及び仮置場への搬入フローを図6に示す。

市民が直接持ち込む先は、原則として生活ごみは地区の各集積場、片付けごみは地区仮置場とする。

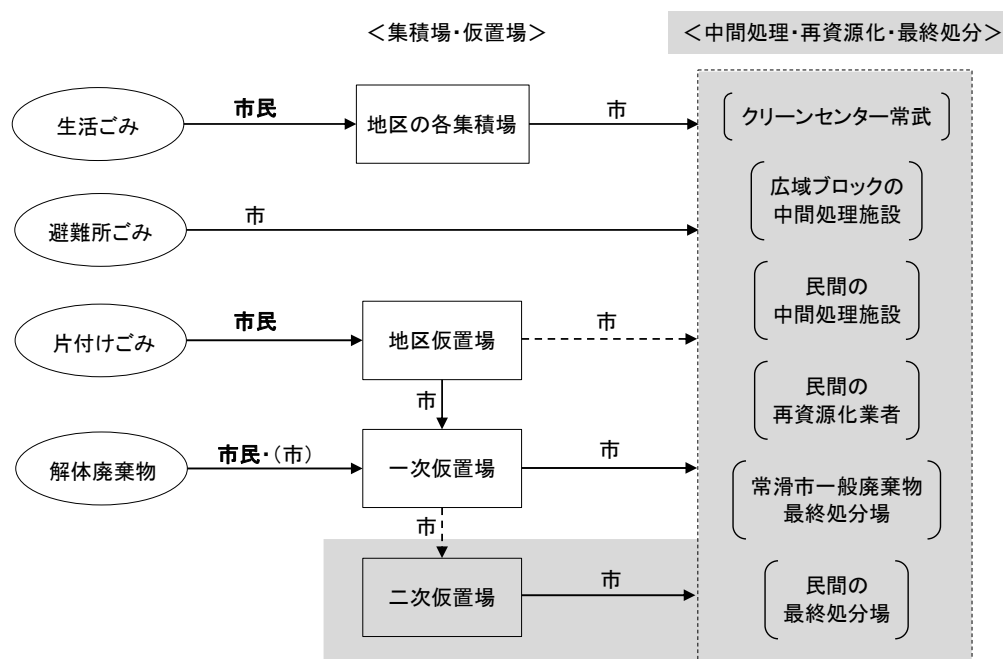


図6 集積場・仮置場への搬入フロー

3. 仮置場の設置フロー

仮置場の設置に際し、平常時、災害対応時、復旧・復興時のそれぞれに必要なとなる事項を表18に示す。

表18 仮置場の設置フロー

時期区分	必要事項
平常時	・被害想定を踏まえた仮置場必要面積の算定 ・仮置場の設置・運営方法の整理 仮置場の選定要件や受入条件、運営方法について整理する。 ・仮置場候補地の選定 上記で整理した内容をもとに仮置場候補地を選定する。 地区仮置場については地区毎に協議を行う。
応急対応	・被害状況を踏まえた仮置場必要面積の算定 ・仮置場の設置 平常時に選定した仮置場候補地から、災害・被災状況を踏まえて、仮置場を設置する。必要に応じて土壌調査を行う。 ・市民への周知 仮置場の場所及び受入条件、分別方法等について市民へ周知する。 ・管理・運営 搬入・搬出量の管理、安全管理、環境対策を行う。
復旧・復興	・仮置場の原状回復 仮置場の原状回復を行い、必要に応じて土壌分析による安全性の確認後、土地管理者に返却する。

4. 配置方針

- (1) 仮置場は、まず市民の避難場所及び仮設住宅建設場所などの確保を優先的に行った後、災害廃棄物の発生状況等から必要と判断される場所（必要面積）を、公共用地を中心として計画的に選定、確保するものとするが、民間の施設（廃棄物処理施設、遊休地など）の活用も検討する。
- (2) 排出された災害廃棄物を早急に撤去するため、被災地や緊急輸送道路に比較的近い場所に設置する。また、中間処理施設・最終処分場への中継基地の機能もあるため、常滑武豊衛生組合との連携が図れるように設置する。

5. 必要面積の推計方法

一次仮置場の必要面積を以下のとおり算出する。一次仮置場の面積は県災害廃棄物処理計画によるものとする。

表 19 必要面積の推計方法

	一次仮置場
必要面積 =	(①保管面積+②作業スペース) / 2
①保管面積=	発生量(重さ) ÷ 比重 ÷ 高さ
発生量(重さ) (選別前)	災害可燃物、災害不燃物、津波堆積物
比重	災害可燃物 0.55、災害不燃物 1.48、津波堆積物 1.28
積上高さ	災害廃棄物 5 m 津波堆積物 5 m
②作業スペース=	保管面積 × 2 / 3

※災害廃棄物の発生と処理が同時進行するため、保管面積と作業スペース面積の半分の面積を確保する。

※仮設処理施設等を設置する場合には、別途面積を必要とする場合がある。

6. 仮置場の必要面積

「過去地震最大モデル」における災害廃棄物に必要な仮置場の必要面積は、上記の推計方法により、次のとおりとなる。

表 20 仮置場の必要面積

	①保管面積 (m ²)	②作業スペース (m ²)	必要面積 (m ²) (①+②) / 2
一次仮置場	52,051	34,701	43,376

7. 仮置場の選定要件及び基準

(1) 地区仮置場

- ① 避難所や仮設住宅建設可能場所でないこと。
- ② 地区住民及び土地の所有者の合意が得られていること。
- ③ 搬入・搬出車両の進入路が1ヶ所以上あること。

(2) 一次仮置場・二次仮置場

- ① 水源や病院・学校等に近接していないこと。
- ② 搬入に便利で災害廃棄物の搬入・搬出車両や作業用重機の通行が比較的容易な道路を有すること。
- ③ 中間処理機材等の設置・使用に支障がなく、仮置場における重機による廃棄物の積み上げや選別などの作業、再資源化処理に必要な仮設処理施設の設置が可能な面積を有すること。
- ④ 中長期の使用ができること。
- ⑤ 再利用・焼却・埋立て等の搬出に便利なこと。
- ⑥ 仮置き、処理・処分時の環境汚染対策が行いやすい地形・地質であること。
- ⑦ 騒音、粉塵などの発生により、近隣市民の生活環境が著しく悪化しないよう十分な距離を有し、飛散防止・安全管理が容易であること。

8. 仮置場候補地

(1) 地区仮置場

地区仮置場候補地の位置図を資料5にて示す。住宅密集地など近隣に適地がない地区では、民間の遊休地なども含めて引き続き検討していくものとする。

(2) 一次仮置場

地域防災計画における、大震災時の災害廃棄物仮置場候補地は表21のとおりである。また、災害規模に応じて、ボートレースとこなめ南駐車場（新開町6丁目地内、35,700m²の内15,000m²）等も候補地として検討する。一次仮置場候補地の位置図を資料5に示す。

表 2 1 一次仮置場候補地

No.	所有者	施設名称	所在地	面積
①	常滑市	産業会館予定地	榎戸字上納 227-1	6,676m ²
②	常滑市	沿道施設用地	古場字道勘田 192-2	3,312m ²

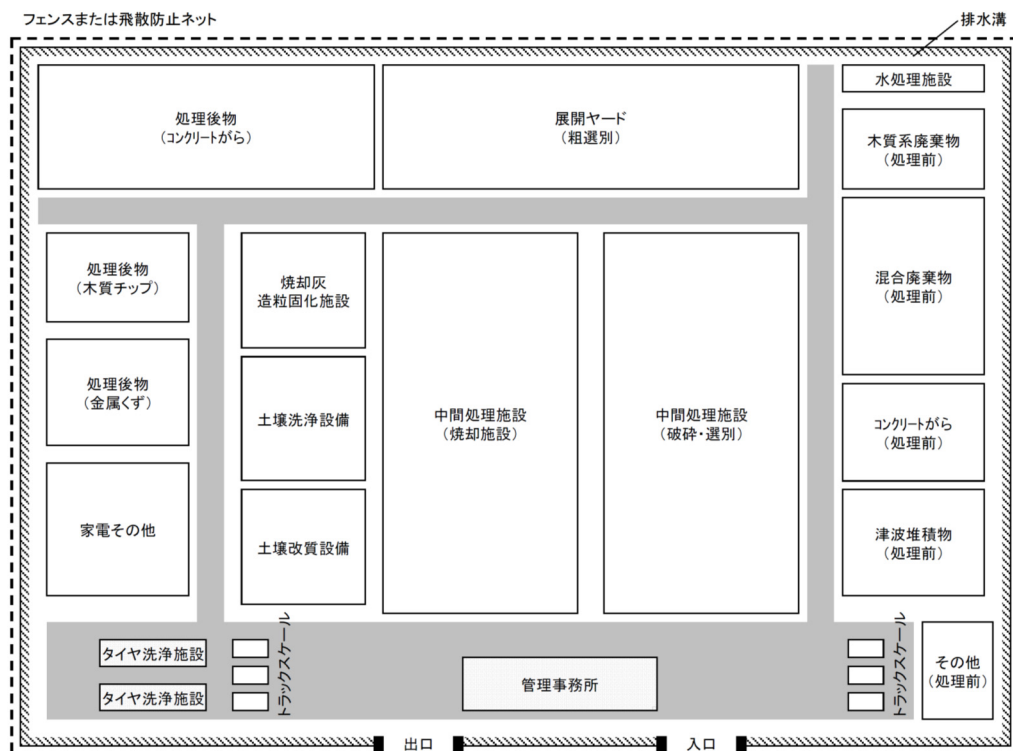
出典：常滑市地域防災計画・常滑市水防計画（平成29年度）

(3) 二次仮置場

- ① 二次仮置場は、幹線道路からのアクセスがよく、広い搬入搬出道路が確保できる場所とする。また、最低限のライフライン（電気、水道等）が整備されている場所とする。

参考として、避難所や仮設住宅建設可能場所に指定されていないその他の場所として、新開町4丁目地内（ボートレースとこなめ西駐車場 10,590m²）、新開町6丁目地内（ボートレースとこなめ南駐車場 35,700m²の内 15,000m²、常滑浄化センター南空地 4,158m²）がある。

- ② 二次仮置場は、民間事業者への設置・運営委託を行うことが考えられることから、図7や表22を参考として、二次仮置場における配置イメージや委託業務内容、またプロポーザル方式等の競争性のある委託方法等を整理する。
- ③ 被害の状況に応じて、周辺市町と連携して設置することも検討する。

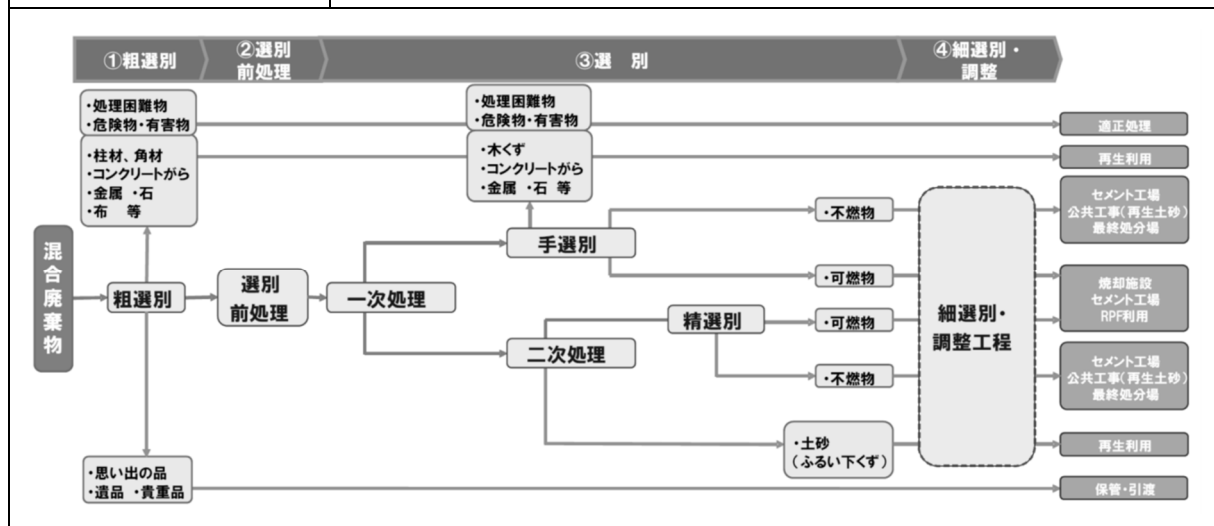


出典：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）

図7 二次仮置場の配置イメージ例

表 2 2 二次仮置場における選別工程例

工 程	概 要
①粗選別工程	比較的大きなサイズのものの、危険物、有害物廃棄物、思い出の品等を抜き取る工程
②選別前処理工程	後段での選別効率を向上させるため、選別に適した状態に調整する工程
③選別工程	主処理工程として多段選別により、混合物から木くず、金属、コンクリートくず等の再生可能なものを抜き取り、可燃物、不燃物、土砂分を選別する工程
④細選別・調整工程	選別物を受入先の要求品質に適合させるため、必要に応じて行う細選別・破碎等の調整工程選別品が搬出先の受入基準を満足するように選別や調整をする工程であり、処理物のサイズを調整するための破碎、津波の影響による塩分の除去、風力選別等の細選別等を行う。



9. 地区仮置場、一次仮置場の設置

- (1) 発災後速やかに、被災地域の範囲や被害状況を踏まえて、地区仮置場及び一次仮置場を設置する。
- (2) 被災状況を反映した発生量を基に、仮置場の必要面積を推計し、仮置場の増設の必要性を検討する。

第4節 仮置場の運用計画

1. 地区仮置場及び一次仮置場の受入条件

(1) 地区仮置場

- ① 受け入れる廃棄物は、市民により直接搬入される片付けごみ（災害可燃物、災害不燃物、廃家電）とする。それ以外の廃棄物に関しては、その都度協議する。
- ② 分別がされていない場合や分別が不十分な場合は搬入を認めない。

(2) 一次仮置場

- ① 受け入れる廃棄物は、地区仮置場から搬入される災害廃棄物、本市の収集運搬委託業者により搬入される廃棄物及び災害対策本部等から受け入れ要請のあった廃棄物ならびに本市の事業として災害により解体撤去した建物から発生した廃棄物とする。それ以外の廃棄物に関しては、その都度協議する。
- ② 本市または本市から管理の委託を受けた者の許可を得た上で、一次仮置場への搬入を認める。
- ③ 分別がされていない場合や分別が不十分な場合は搬入を認めず、再度分別を要請する。なお、発生現場が不明確な場合は搬入を認めない。

(3) その他

津波等により廃自動車等が大量に発生している場合は、廃自動車置場を別途設ける。

2. 仮置場での保管及び搬入・搬出管理

(1) 地区仮置場

- ① 地区の住民相互の協力により、適正な運用を行う。
- ② 選別して搬入された廃棄物ごとに区分し、置き場所を定めて保管する。なお、分別区分が分かるような掲示を行う。
- ③ 周辺の道路混雑を防止するため、一方通行などの対策を講じる。
- ④ 円滑な搬入を図るため、必要に応じて仮置場に車両誘導員を配置する。
- ⑤ 家電リサイクル法対象品は、分別して保管する。

(2) 一次仮置場

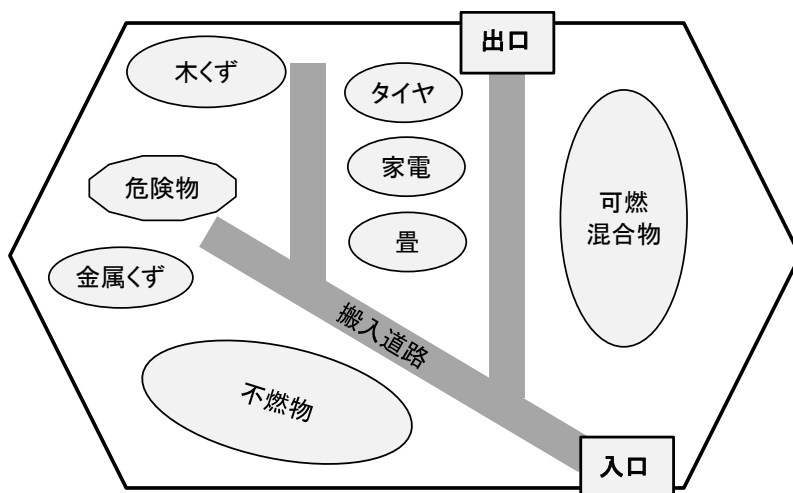
- ① 選別して搬入された廃棄物ごとに区分し、区域を定めて保管する。
- ② 受付で各搬入車両の積載物のチェックを行う。
- ③ 災害廃棄物の発生量等を考慮し、必要な人員・資機材等を配置する。
- ④ 入口及び場内に案内図を掲示するなど搬入車両の円滑な動きを誘導する。また、

場内ルートを整備し、標識などを設置して交通事故の防止を図る。

- ⑤ 円滑な搬入を図るため、必要に応じて仮置場に車両誘導員を配置する。
- ⑥ 家電リサイクル法対象品、処理困難物、危険物は、分別して保管する。
- ⑦ その他、運用にあたっての留意事項を表 2 3 に示す。

表 2 3 一次仮置場運用にあたっての留意事項

項 目	概 要
災 害 廃 棄 物の分別	・職員や民間事業者等による責任のある分別指導が必要 ・ボランティアの活用は最低限とするとともに、ボランティアを活用する場合は、指導者の監督の下、補助作業に限定して、安全管理にも万全を期す。 ・仮置場内の「分別配置マップ」等の活用が効果的
安全管理	・作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、アスベストの排出に備え、必ず防じんマスク及びメガネを着用 ・破傷風の原因となる釘等も多いため、安全長靴をはくことが望ましい。
路盤整備	・仮置場の地面について土の場合は、必要に応じて廃棄物保管場所の下に敷鉄板またはシートを設置し、土壌汚染や廃棄物と土の混合を防止 ・また、降雨時等の車両・重機の作業を可能とするため、動線に敷鉄板や砕石等を敷設



出典：災害廃棄物の分別（平成 29 年 7 月 環境省）

図 8 一次仮置場の配置例

3. 二次仮置場の設置・運営

- (1) 一次仮置場のみでは分別、保管、処理ができない場合には、発災前に整理した二次仮置場の設置・運営方法も踏まえ、契約手続きや法的手続き、環境影響調査などの必要事項・スケジュールを整理した上で、地元調整や民間事業者への委託

を行い、二次仮置場を設置、運営する。

- (2) また、土壌汚染防止のため、アスファルト・コンクリート舗装の実施や鉄板・シートの敷設、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討するとともに、終了後の復旧・返還に備えて事前に土壌を採取し、土壌分析を行う。
- (3) また、トラックスケールを設置し、持ち込まれる災害廃棄物の収集箇所、搬入者、搬入量を記録し、重量管理を行うとともに、災害時の不法な便乗投棄等による廃棄物の混入防止を図る。
- (4) 再生資材が復旧復興工事等で利用されるまでの間、再生資材を保管する再生資材置場を設ける。
- (5) 被害の状況が大きく、本市のみでは二次仮置場を設置・運営することが困難な場合には、地方自治法の規定に基づき、県へ事務委託を依頼し、市が選定・確保した用地において、二次仮置場の設置・運営を行う。この場合であっても、市が地元調整を実施するとともに、市の廃棄物処理施設の使用や災害廃棄物からリサイクルされた再生資材の活用等についても対応することを前提とする。

4. 仮置場での安全保管対策

(1) 地区仮置場

- ① 廃棄物の積み上げ高さは手作業で安全に積み上げられる高さ（目安として 1.5 m以下）とする。積み上げる際は十分に安全に配慮し、廃棄物を安定させ、崩落を防ぐ。
- ② 災害可燃物の仮保管は、火災が発生しないよう適切な対策を講じる。

(2) 一次仮置場・二次仮置場

- ① 作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、アスベストの排出に備え、必ず防じんマスク及びメガネを着用する。靴については、破傷風の原因となる釘等も多いため、安全長靴を履くことが望ましいが、入手困難な場合、長靴に中敷きを入れるなどの工夫をする。
- ② 廃棄物の積み上げ高さは 5 m以下とする。また積み上げる際は重機を用いて廃棄物を安定させ、崩落を防ぐ。
- ③ 木くず及びその他の可燃物の仮保管は、火災が発生しないよう適切な対策を講じるとともに、仮置場には消火器等を設置する。火災防止対策を表 2 4 に示す。

表 2 4 一次・二次仮置場の火災防止対策

項 目	概 要
保管高さ等	・可燃性廃棄物（混合廃棄物を含む。）の保管高さは 5 m 以下 ・保管場所と保管場所との離隔距離は 2 m 以上
分別の徹底	・カセットボンベ・スプレー缶、ガスボンベ、灯油缶（ストーブも含む。）、ライター、バイク等の燃料等を含む危険物や、電化製品、バッテリー、電池等の火花を散らす廃棄物について分別の徹底 ・可燃性廃棄物に、食品系廃棄物や畳等の腐敗性廃棄物を混在させない。
仮置場の配置	・家電・電子機器等の保管場所と可燃性廃棄物・混合廃棄物等の保管場所を近接させない。
放熱・ガス抜き	・数週間に一度は、仮置場の堆積物の切り返しを行う。 ・ガス抜き管（有孔管）を当初又は切り返し時に設置（下部に砕石マウンドを設置している場合は不可）
モニタリング	・仮置場の巡回監視を実施 ・表層から 1 m 程度の深さの温度、一酸化炭素濃度を測定
消火対策	・近隣の消火栓・防火水槽の確認、消火器の設置
その他	・散水による火災防止効果を過度に期待せず、保管高さや分別の徹底を遵守 ・消火器や水などで消化不可能な危険物に対しては、消化砂を用いるなど、専門家の意見を基に適切な対応をとる。

■東日本大震災の事例■

東日本大震災では、廃プラスチック、紙類、繊維などが比較的多く含まれる可燃系混合物や、廃木材（柱・梁材等）、内装建材、不用家具等の木質廃材を主体とする木質系混合物の保管時に、積上高さを高くしたため、圧密・腐敗・発酵等により内部の温度が上昇し、火災が発生する事例があった。

岩手県、宮城県及び福島県内の仮置場において、平成 23 年 5 月から平成 25 年 6 月までの期間に 40 件近い火災が発生した。

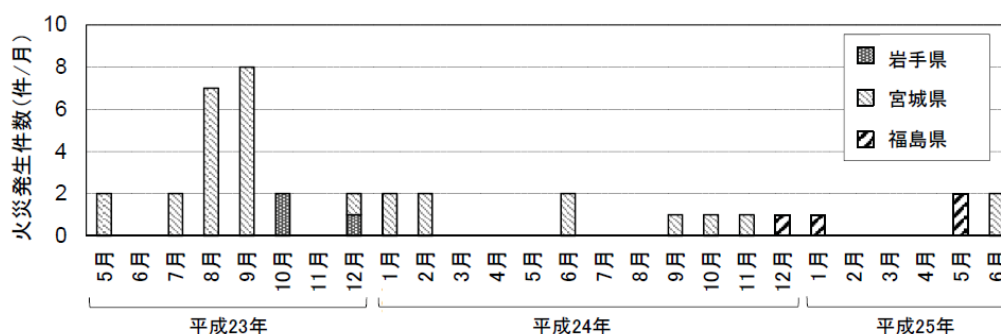


図 岩手県・宮城県・福島県の仮置場における火災発生件数

東日本大震災では、(独)国立環境研究所の支援を受け、

- ・ 災害廃棄物の山にガス抜きのための多孔管の設置
- ・ 積上高さの抑制
- ・ 各所に仕切溝や穴を掘る
- ・ 防火水槽・消火器等を設置
- ・ 監視員の配置

などの火災予防策がとられた。



写真 宮城県名取市閑上海岸
仮置場火災 (H23.9.16)

出典：東日本大震災等の経験に基づく災害廃棄物処理の技術的事項に関する報告書

平成 29 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 など

5. 周辺環境対策

- (1) 仮置場における作業が周辺環境へ影響を及ぼすことを防止するため、みだりに人が立ち入ることやがれきが飛散することがないように、必要に応じ周辺にフェンスや飛散防止ネットの設置を行う。
- (2) 入口周辺で車両が渋滞する場合は、騒音や排気ガスによる周辺市民への影響を防止するよう適切な対策を講じる。
- (3) 廃棄物の積み降ろし及び積み上げの際に粉塵の発生が著しい場合は、散水により粉塵の飛散を抑制する。また、降水時の排水への対応を行う。
- (4) 防疫対策として消毒剤の散布を行う。
- (5) 作業は、立地環境等に十分注意し、振動・騒音等による周辺への影響を考慮して、深夜・早朝の作業は極力控えるなどの対策を図る。対策例について表 25 に示す。

表 25 災害廃棄物への対応による環境影響と対策例

環境項目	環境影響	環境対策例
大気質	・ 解体・撤去、仮置場における粉じんの飛散	・ 定期的な散水 ・ フレコンバッグによる保管 ・ 飛散防止ネット、集じん機の設置 ・ 仮置場内の鉄板敷設、簡易舗装 ・ 屋内での保管、選別処理 ・ 運搬車両のタイヤ洗浄
	・ 解体・撤去、仮置場における石綿の飛散	・ 損壊家屋等の解体時の事前調査、飛散防止対策 ・ 分別収集や目視による石綿分別の徹底 ・ 解体撤去現場、仮置場での石綿の測定監視

	・災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	・仮置場の積み上げ高さ制限 ・危険物分別の徹底
騒音・振動	・解体・撤去等処理作業に伴う騒音・振動 ・搬入搬出車両の走行による騒音・振動	・低騒音・低振動の重機等の使用 ・処理装置への防音シートの設置 ・適切な運行経路設定、走行速度の遵守
臭気	・災害廃棄物からの悪臭	・腐敗性廃棄物の優先処理 ・消石灰、消臭剤等の散布 ・密閉容器、フレコンバッグ等による保管
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	・フレコンバッグによる保管 ・仮置場内の簡易舗装 ・屋内での保管、選別処理 ・仮置場内の排水、雨水の処理
土壌等	・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	・仮置場に遮水シートを敷設 ・仮置場内の簡易舗装 ・有害廃棄物の屋内保管

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）

6. 仮置場の原状回復

(1) 仮置場を返却する際は、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、仮置場の原状回復に努める。原状回復の手順を図 9 に示す。

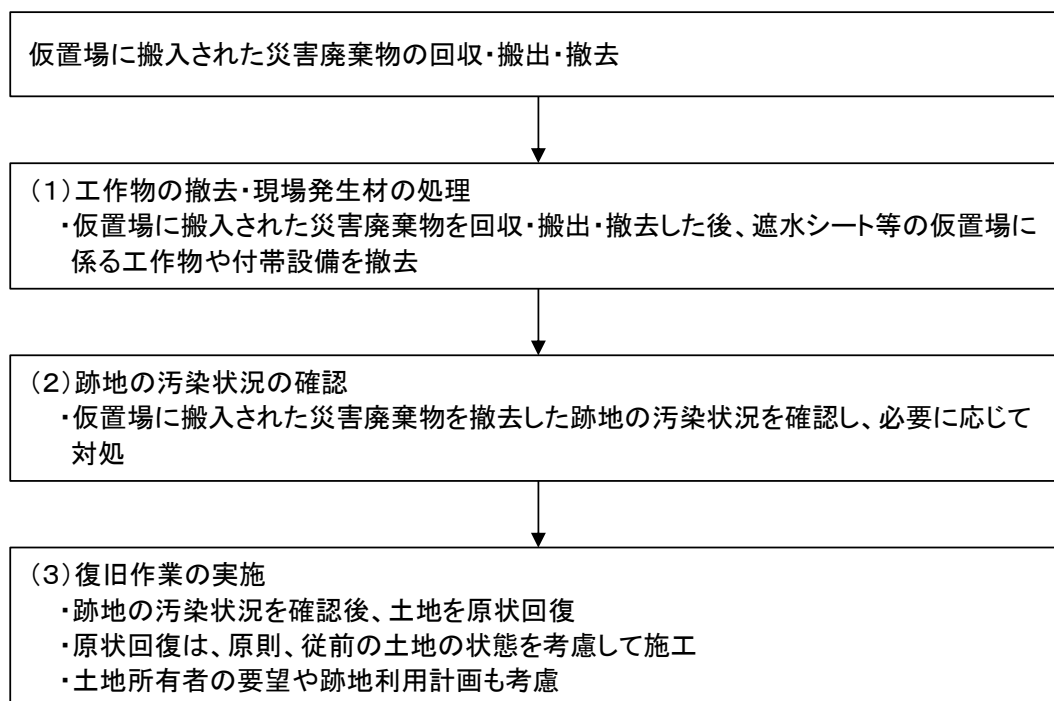


図 9 原状回復の手順

第5節 災害廃棄物の処理

1. 処理方針

- (1) 大規模な地震発生に伴い、建築物の倒壊・破損・焼失、窓ガラス・屋根瓦の落下、倒木等により災害廃棄物が大量に発生し、損壊家屋・事業所等の解体時に発生する廃材・コンクリート塊・鉄筋等のがれきも大量に排出されるため、これらを速やかに被災地から収集運搬し、再利用・焼却・埋立て等の処理を行う必要がある。
- (2) 災害時の廃棄物の収集運搬・処理については、本市による自己処理が原則となる。
- (3) 国庫補助に係る国の動向を踏まえ、国庫補助申請に係る県の担当者と連絡調整を図る。
- (4) 仮置場での分別の徹底及び民間の再資源化施設の活用により、災害廃棄物の再利用・再資源化を可能な限り推進し、埋立処分量の削減を図る。
- (5) 本市単独で対応できない場合には、国・県・他市町村・民間業者等に対して協力を求め、早期復旧を図る。また、災害廃棄物を広域処理する協議会が設置された場合には、参加を検討する。

2. 災害廃棄物の処理スケジュール

- (1) 処理スケジュール
 - ① 災害廃棄物の処理については、災害の規模や災害の状況を踏まえつつ、可能な限り早期の処理を目指し、発災後に適切な処理期間を設定する。
 - ② 大規模災害時には、概ね3年以内の処理を目指す。ただし、復旧・復興事業における再生資材の利用や進捗に応じて柔軟に対応する。
 - ③ 発災後、国により処理指針（マスタープラン）が作成された際には、そこで示される目標期間との整合を図る。
 - ④ 参考として、過去の災害による災害廃棄物の処理期間を表26に、東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）による処理に向けたスケジュールを表27に示す。

表 2 6 過去の災害による災害廃棄物の処理期間

災害名	発生年月	災害廃棄物量	処理期間
東日本大震災	2011 年 3 月	3,100 万トン (津波堆積物含む)	約 3 年 (福島県除く)
阪神・淡路大震災	1995 年 1 月	1,500 万トン	約 3 年
平成 28 年熊本地震※ ¹ (熊本県のみ)	2016 年 4 月	316 万トン (推計値)	約 2 年 (予定)
新潟県中越地震	2004 年 10 月	60 万トン	約 3 年
広島県土砂災害	2014 年 8 月	58 万トン	約 1.5 年
愛知県地震 被害予測結果※ ²	—	2,709 万トン	3 年以内 (目安)

※1：平成 28 年熊本地震の災害廃棄物量は、災害廃棄物処理事業費の査定に当たり市町村が推計した災害廃棄物発生量の合計、損壊住宅数は 2017 年 4 月 13 日現在の値であり変動する見込みである。

※2：過去地震最大モデル、冬・夕方(18 時)のケース

出典：平成 29 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書、
愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書（平成 26 年 3 月）

表 2 7 処理に向けたスケジュール（参考）

	1年目							2年目	3年目
	1カ月目	2カ月目	3カ月目	4カ月目	5カ月目	6カ月目	7～12カ月目		
1. 避難施設・居住地の廃棄物（生活環境に支障が生じる廃棄物）等の処理									
(1) 仮置場の確保									
(2) 収集									
(3) 中間処理									
(4) 最終処分									
(5) 木くず、コンクリート がらの再生利用									
2. 上記以外の廃棄物の処理									
(1) 仮置場の確保									
(2) 収集									
(3) 中間処理									
(4) 最終処分									
3. 地域の実情に応じた処理体制の整備									
(1) 廃棄物量調査									
(2) 進捗管理									
(3) 協議会の設置・運営									

出典：東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）（平成 23 年 5 月）を編集

3. 中間処理・再資源化・最終処分

(1) 既存処理施設における処理可能量の推計

本市と武豊町で構成する常滑武豊衛生組合及び本市を含む2市3町で構成する知多南部広域環境組合の廃棄物処理施設の処理能力は、次のとおりである。

表 2 8 焼却施設

施設名	施設概要	災害廃棄物処理可能量 (t/3年)
(～平成34年3月) 常滑武豊衛生組合 クリーンセンター常武	武豊町字壱町田27番地 全連続式ストーカ式焼却炉 150t/日(75t/24h×2炉) 平成2年2月竣工	16,770 ※ ¹ (うち常滑市10,062※ ²)
(平成34年4月～) 知多南部広域環境組合 知多南部広域環境センター 熱回収施設	武豊町字一号地地内 283t/日(141.5t/24h×2炉) 全連続式ストーカ式焼却炉 平成34年4月竣工予定	6,845 ※ ³ (うち常滑市1,370※ ²)

※1 愛知県災害廃棄物処理計画(平成28年3月)

※2 クリーンセンター常武における処理量実績(常滑市6割、武豊町4割)で按分

※3 知多南部広域環境組合ごみ処理施設整備計画(平成29年3月)

なお、施設整備計画においては可燃物よりさらに10%の資源物を選別したうえで、仮設焼却炉による処理を75%、広域処理を20%、当該施設での処理を5%としている。

表 2 9 不燃・粗大ごみ処理施設

施設名	施設概要
(～平成34年3月) 常滑武豊衛生組合 クリーンセンター常武 (粗大ごみ処理施設)(ストックヤード)	武豊町字壱町田27番地 粗大ごみ横型回転破碎機:25t/5h
(平成34年4月～) 知多南部広域環境組合 知多南部広域環境センター 不燃・粗大ごみ処理施設	武豊町字一号地地内 処理能力:14t/5h

表 3 0 最終処分場

施設名	施設概要	災害廃棄物処理可能量 (覆土分除く) ※ ¹
常滑市 一般廃棄物最終処分場	常滑市樽水字奥平地内 埋立面積:18,000m ² 埋立容量:95,500m ³	26,284m ³ 38,901 t

※1 愛知県災害廃棄物処理計画(平成28年3月)

(2) 民間の再利用・再資源化施設の活用

再利用・再資源化のために民間施設を使用することを想定し、民間再資源化施設に関する情報収集を行うとともに、災害時における活用について協力体制の整備を図る。(資料6)

再生利用が可能なコンクリートがら、土砂等については、コンクリート再生砕石、分別土砂等に分別・破碎し、民間再資源化施設にて再利用を検討する。

(3) 処理フローの作成

- ① 災害廃棄物等発生量と、既存処理施設での処理可能量を踏まえた処理フローを図10に示す。
- ② 災害可燃物(30千トン)については、発災後3年間で10千トンが本市の焼却施設において処理可能であると推計されることから、20千トンは広域処理又は仮設焼却炉での処理等を検討する必要がある。
- ③ 災害不燃物(36千トン)と焼却灰等のうち再生利用されないもの(1千トン)については、39千トンが本市の最終処分場において処理可能であると推計されることから、全量埋立が可能である。
- ④ 柱角材(3千トン)、コンクリートがら(124千トン)、金属くず(11千トン)及び分別土砂(97千トン)についてはリサイクルが可能であり、再生利用率は約8割と推計される。

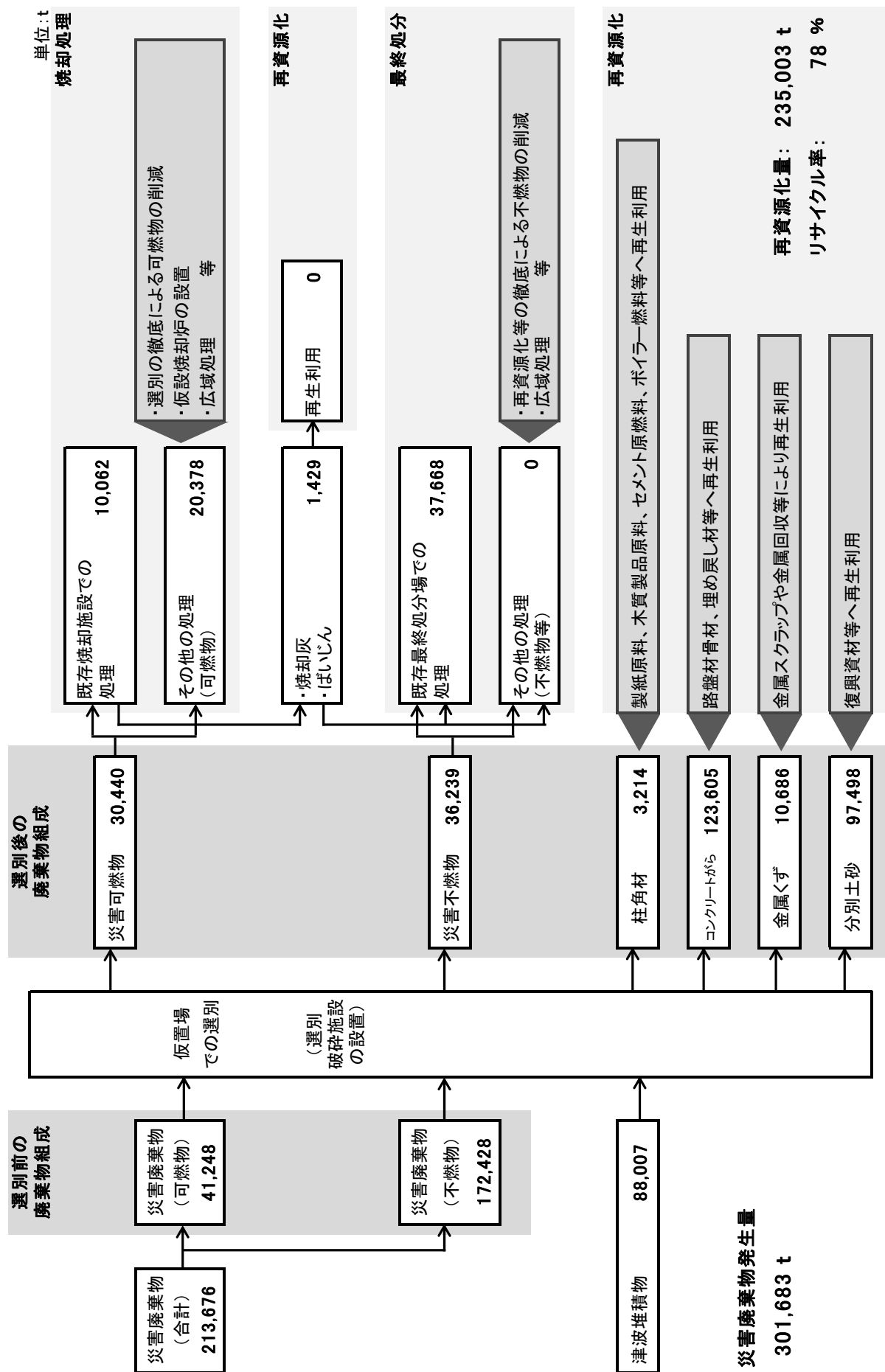


図 10 処理フロー

(4) 選別後の廃棄物の処理

① 災害可燃物

- a クリーンセンター常武（平成 34 年 4 月からは知多南部広域環境センター、以下同じ）において焼却処理を行う。
- b 上記施設の処理能力で不足する場合は、民間処理施設での処理や協定に基づく他市町村等への応援要請を行う。
- c 上記に加えてさらに広域処理を行ったとしても処理できない場合は、二次仮置場等に仮設焼却炉を設置することを検討する必要がある。

② 災害不燃物

- a 陶器くず、ガラスくず、瓦くずなどの混合物は表 3 1 の対策を参考に再資源化を図る。
- b 再資源化が困難なものは、極力、破碎により減容した後、埋立処分を行う。また、処理能力確保のため、必要に応じ仮置場に仮設処理施設（破碎機）を設置する。
- c 埋立処分には常滑市一般廃棄物最終処分場及び県内の廃棄物処理業者等の最終処分場を最大限活用して処理を行うとともに、処理しきれない場合は、県外広域処理や既存の最終処分場の埋立容量の増強により対応する。

表 3 1 東日本大震災における不燃物の再生利用のための対策

項目	概 要
選別強化による不燃残渣の減量化	・高精度のふるい機等を追加導入し、不燃残渣からの可燃物の除去による再生土砂の品質向上 ・分別回数・精度の向上による選別残渣の減量 等
土壌洗浄	・廃棄物と土砂との分級、砂のもみ洗い処理による有害物質の除去 ※発生した汚泥は不溶化・固化施設で処理
造粒再生砕石化	・セメントとの混練り固化や焼却灰・セメント・不溶化材との混合による再生砕石の製造
焼却灰の造粒固化	・焼却灰とセメント、酸化マグネシウム等の固化剤を混合し、資材として再生利用 ・有害物質の大部分は飛灰に移行し、主灰にはほとんど残留しないことから、主灰については、造粒固化し再生資材として活用

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）

③ 柱角材

- a 選別された柱角材は、良質で有価物となるものは売却し、それ以外のものは木くずの破砕施設の許可を有する産業廃棄物処理業者等に委託して処理を行うほか、処理能力が不足する場合は、二次仮置場に破砕施設を設置して破砕処理を行い、木質チップとして再資源化する。
- b 柱角材の再生利用に当たっては、表 3 2 も参考として、受入先の要求品質に合わせて必要に応じて処理を行い搬出する。また、津波災害等による柱角材については、受入先の塩分濃度に係る要求品質に合わせるため、必要に応じて洗浄等による除塩を行う。

表 3 2 柱角材・木材チップの主な受入先及び留意点

用途		受入先	留意点
材料として再利用	木質製品原料材（木質ボード、合板等）	・木材加工業者 ・合板業者	・汚れの少ない家屋解体木材が最適 ・仮置場で破砕せず、民間業者へ搬出
	製紙原料材	・製紙工場	・生木（丸太）が最適 ・仮置場で破砕せず、民間業者へ搬出
	マルチング材 生育基盤材 堆肥原料	・木材加工業者 ・合板業者 ・造園業者	・土砂混入も可 ・東日本大震災で発生した倒木等の自然木・木くず等の造成地等における活用について（平成 24 年環境省通知）
熱再利として用いて	燃料用チップ	・木質ボイラー ・木質バイオマス発電等	・ボイラーの機種により受入条件が異なる。 ・民間業者又は仮置場で概ね 50mm 以下に破砕
	セメント原燃料材	・セメント工場	・土砂混入も可 ・民間業者又は仮置場で概ね 50mm 以下に破砕

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）より編集

④ コンクリートがら

- a コンクリートがらは、再利用・再資源化を図るため、民間処理施設の確保を図る。民間の施設確保が困難な場合には、仮置場に仮設処理施設（破砕機）の設置を検討する。

⑤ 金属くず

- a 金属くずは、金属再資源化業者に引取り依頼することを原則とし、依頼先業者の確保を図る。

⑥ 分別土砂

- a 災害により発生する土砂には、可燃物や不燃物と混合状態になった土砂、津波堆積物に含まれる土砂等がある。土砂は、機械選別により分別し、復旧・復興

事業等の公共工事における盛土材、埋戻し材等として活用することを検討する。
コンクリート再生砕石及び分別土砂の活用用途は表 3 3 及び表 3 4 に示す。

表 3 3 コンクリート再生砕石の活用用途

用途		中間処理方法
道路路盤材 土質改良材	路盤材（再生クラッシュラン）	・ 40mm 以下に破砕 （再生砕石 RC40(0～40mm) 相当品）
	液状化対策材	
	埋立材	
	埋め戻し材・裏込め材 （再生クラッシュラン・再生砂）	・ 最大粒径は利用目的に応じて適宜選択する。
コンクリート 製品原料	再生骨材M	・ 5～25mm に破砕 ・ 二次破砕を複数回行う。
	その他	・ 用途に応じて作製

出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年一般社団法人廃棄物資源循環学会）

表 3 4 分別土砂の活用用途

用途	基本的事項
海岸堤防	・ 築堤材料としての適性を確認する。
河川堤防	・ 築堤材料としての機能を満足する品質の材料を選定する。
港湾施設	・ 当該港湾施設の特性と復興資材の品質や特性、供給量等を検討する。
水面埋立	・ 埋立後の利用用途もしくは埋立後に行う地盤改良の適用性を考慮した材料選定を行う。
土地造成 （宅地造成）	・ 盛土材料としての機能を満足する品質の材料を選定する。
土地造成 （公園・緑地造成）	・ 造成の基本形状となる「構造基盤」と植栽を行うための表層部を形成する「植栽基盤」があり、復興資材の性状等により利用部位などを工夫する。
道路盛土	・ 路体・路床の各部位の材料規格と品質管理基準を満足させる。
鉄道盛土	・ 支持地盤、盛土、路盤が一体となり、供用期間中の外力（降雨、地震等）に対して安定した状態を保ち、かつ列車荷重に対しても適正な弾性を確保する。
農用地	・ ほ場整備事業の土層や基盤として利用する場合は、目的とする機能を満足する品質の材料を選定する。
海岸防災林 （育成基盤・盛土）	・ 海岸防災林の育成基盤及び盛土の造成を行う場合、材料の透水性、保水性及び土壌硬度に留意する。
工作物の埋め戻し材料	・ 適切な締固めが行えて道路盛土や現地地盤と同等以上の地耐力を確保できる材料が必要 ・ 各種埋設管や地中構造物などの工作物の埋め戻しに用いる場合、埋設管下部への充填性、圧縮性、埋設物への影響を考慮する。
裏込め材	・ 土工と構造物の接点であり、構造的に弱部となりやすいため、圧縮性、透水性、浸水による強度低下などの観点から、規定された品質を確保する。

出典：災害廃棄物から再生された復興資源の有効活用ガイドライン（平成 26 年公益社団法人地盤工学会）

(5) 被害状況を踏まえた処理可能量の推計、処理先の確保

① 処理施設の状況報告

災害発生後、焼却施設の建物・焼却炉本体・ごみ投入設備・排ガス及び排水処理設備の破損、電気系統・給水設備・配管の破損、最終処分場の地盤の変形及び遮水シートの損壊、その他付帯施設の損壊が認められる場合は、直ちに班員、常滑武豊衛生組合から班長が報告を受け、環境経済部長を通じて災害対策本部に報告する。

② 施設損壊時の処理体制

施設損壊の場合は、早急に復旧させる。稼働不能の場合は、他市町村等に処理について応援の要請をする。

4. 生活ごみ及び避難所ごみの処理

(1) 基本的事項

災害時においても一般家庭から出る生活ごみは、平常時と同様に排出される。加えて、避難所が開設されることにより、避難した人の生活から排出される避難所ごみも適正に処理する必要がある。

生活ごみ及び避難所ごみについては、平常時の収集・処理体制を基本とし、本市の委託業者が収集運搬を行い、次の方法で処理する。

- ① クリーンセンター常武で処理・処分することを原則とする。
- ② 施設破損や停電・断水等により施設が稼働不能の場合には、その損壊の程度と復旧の見通しを考慮して、一時保管するか、他の市町村に処理の対応を要請する。
- ③ 道路の不通や渋滞等により、収集効率が低下する地域がある場合は、排出場所、排出日時の変更などを検討する。
- ④ 分別区分は、平常時と同様とする。ただし、災害発生直後の応急時は、その重要度を考慮して生ごみ等のもえるごみの収集を優先的に行うため、もえないごみや資源物（びん類・缶類・ペットボトル・プラスチック製容器包装・紙類）は、一時的に収集を休止し、各家庭及び避難所での一時保管の協力を要請することも検討する。
- ⑤ 事業系ごみについては、平常時と同様に許可業者による収集を基本とする。

(2) 収集体制

- ① 避難所ごみの収集は、平常時のごみ処理ルートに組み込んで行う。
- ② 収集ルートは、平常時のルートを基本とし、道路の不通等により収集効率が低

下することを考慮して、収集車を増車することやルート前半と後半に分担して収集するなどの対応策を検討する。

(3) 処理体制

- ① 生活ごみ及び避難所ごみの処理体制は、基本的には平常時と同様とする。もえるごみは生ごみを含むため、可能な限り保管せずに優先して焼却処理する。
- ② 災害廃棄物以外の粗大ごみは、平常時の収集・処理体制を基本とし、クリーンセンター常武に直接搬入するか、許可業者に収集を依頼する。ただし、受入が困難な場合は、一時的に仮置場で保管した後、クリーンセンター常武で順次処理するなどの対応を検討する。

(4) 発災後の収集運搬体制・処理体制の確保

- ① 避難所ごみは、発災３～４日後（特に夏季は早期の取組が必要）には収集運搬を開始するとともに、仮置場には搬入せず既存処理施設で処理を行う。
- ② 通常的生活ごみの収集については、避難所ごみや粗大ごみ等の増加に伴い、必要に応じ被災の程度が小さい地域や保管が可能な資源ごみ等の収集頻度の削減も必要となる。
- ③ 避難所の開設・閉鎖の情報を適時収集し、収集運搬体制・収集ルート等を作成・更新する。
- ④ 避難所管理部局と連携を図り、害虫等の発生防止活動や駆除活動を行う。

5. 処理困難物等の処理

主な有害廃棄物、処理困難物の処理方法は表３５に示すとおりである。

表 3 5 主な処理困難物等の処理方法（例）（１／２）

項目	主な処理先等	留意点
スプレー缶、 カセットボンベ	処理業者の破砕施設	通常の排出方法を徹底し、火災に注意
蛍光灯・体温計、 電池等	蛍光灯・体温計：水銀のリサイクル施設、リチウム電池・ニカド電池・水銀電池・バッテリー：販売店	通常の排出方法を徹底し、環境汚染・火災に注意
廃畳	処理業者の R P F 化施設、破砕後に焼却施設	保管高さ等に留意し火災に注意
廃家電	家電リサイクルルート：指定引取場所、リサイクル不適物は粗大ごみ処理施設等	リサイクル不適物でもフロン類が残っているものは要回収、冷蔵庫内の食品は事前廃棄が必要
廃タイヤ	販売店、処理業者の破砕施設	タイヤ中の水溜まりでの蚊の発生や火災に注意
消火器	広域処理認定ルート：（一社）消火器工業会の特定窓口、指定引取場所	海中・泥中にあったものは、使用時に破裂の危険性あり
ガスボンベ	販売業者に回収依頼、L P ガス協会等に連絡相談	爆発、ガス漏洩の危険性があるため、取扱に専門性が必要
燃料	処理業者の焼却施設	廃自動車、廃二輪車、ストーブ等に入っているものに注意が必要
薬品、廃農薬、 殺虫剤	販売店・メーカーに回収依頼、処理業者の焼却施設・中和施設	事業所から流出・漏洩等がある場合は、事業者回収措置等を指導
注射器、注射針等	処理業者の熔融施設	手などを傷つけないよう、堅牢な容器に保管
石膏ボード	有害物質を含むものは、処理業者の管理型処分場、製造工場に回収依頼	有害物質を含まないものは再資源化 ヒ素、カドミウム、石綿を含むものあり、石綿含有廃棄物は埋立のみ
石綿含有廃棄物	処理業者の最終処分場、熔融施設	成形板等は出来るだけ破砕しないように保管・運搬して埋立
廃石綿等	処理業者の管理型処分場、熔融施設	原則仮置場に持ち込まない 耐水性の二重梱包、固型化・薬剤処理後、埋立等
水産廃棄物	海洋投入、埋設保管、市又は処理業者の焼却施設	消石灰等による悪臭対策が必要 海洋投入は、国へ要請
大量の陶器がら （事業系ごみ）	再資源化業者、処理業者の最終処分場	平常時は、とこなめ焼協同組合、常滑陶磁器卸商業協同組合、常滑商工会議所にて処理券を発行している

表 3 5 主な処理困難物の処理方法（例）（2 / 2）

項目	主な処理先等	留意点
肥料	津波堆積物の改質助剤 処理業者の管理型処分場	消石灰等による悪臭対策が必要 埋立に当たっては、フレコンバッグに梱包
飼料、食品廃棄物	市又は処理業者の焼却施設	腐敗による悪臭対策が必要
P C B 廃棄物	高濃度 P C B 廃棄物は中間貯蔵・環境安全事業(株)、低濃度 P C B 廃棄物は無害化処理認定事業者又は都道府県知事等許可業者	高濃度 P C B 廃棄物は、各銘板で判別届出等で所有者が判明するものは、所有者で処理
漁網	処理業者の最終処分場、選別後は再資源化及び焼却施設	焼却等では漁網に取り付けられた錘や編み込まれた鉛を選別
廃自動車	自動車リサイクルルート：引取業者	所有者の特定、意思確認に努める。 電気自動車等は漏電に注意する。
廃船舶	広域処理認定ルート：(一社)日本マリン事業協会 F P R 船リサイクルセンター、仮置場で破碎して焼却施設	所有者の特定に努める。 燃料、蓄電池、消火器等を除去 古い船舶は石綿使用可能性あり
太陽光パネル	専門の処理業者	i) 排出者は、使用済パネルに含まれる可能性のある有害物質に関する情報を処理業者に提供 ii) 処理業者は、有害物質の含有等廃棄物の性状に応じた適正な処理 ※太陽光パネルは損壊しても、日光が当たる限り発電し、接触すれば感電する恐れがある。

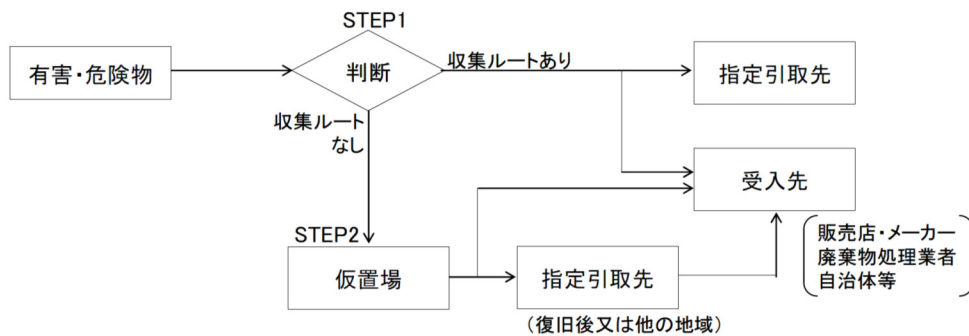
出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）より一部編集

(1) 回収体制の確保

- ① 被害状況を踏まえ、処理困難物等の排出方法や排出時の注意点等を市民に広報する。
- ② 生活環境への影響が大きいものや危険性が高いものについて、特定の所在が把握できるものは優先的に回収するとともに、災害廃棄物の撤去や損壊家屋等の解体に伴い発見された場合は個別に回収を行う。
- ③ 事業所から有害物質の流出・漏洩等がある場合は、事業者回収措置等を指導する。

(2) 処理体制の確保

- ① 処理困難物の種類別に、発災前の計画を踏まえて、回収先や廃棄物処理業者等を確保する。
- ② 図 10 のとおり、有害物・危険物について平常時の収集ルートが機能しているものについては速やかに指定引取先や受入先に引き渡し、機能していない場合は仮置場で土壌汚染の防止や事故への注意、雨水が掛からないようにして一時保管を行い、通常ルートの復旧を待つか、新たな受入先を探す。また、予定していなかった処理困難物を回収することとなった場合も分別を徹底し、適切な指定引取先又は処理先に排出する。



出典：災害廃棄物対策指針 技術資料【技 1-20-15】個別有害・危険製品の処理

図 10 有害物・危険物処理フロー

6. 倒壊家屋等の解体・撤去

被災した倒壊家屋等の解体、撤去及びそれに伴い発生する災害廃棄物の処理は、自己処理が原則となる。ただし、国庫補助事業として認められた場合※には、本市の事業として解体撤去、処理を行う。その場合、対象建物は、個人所有の住宅及び中小企業者の事業所とする。

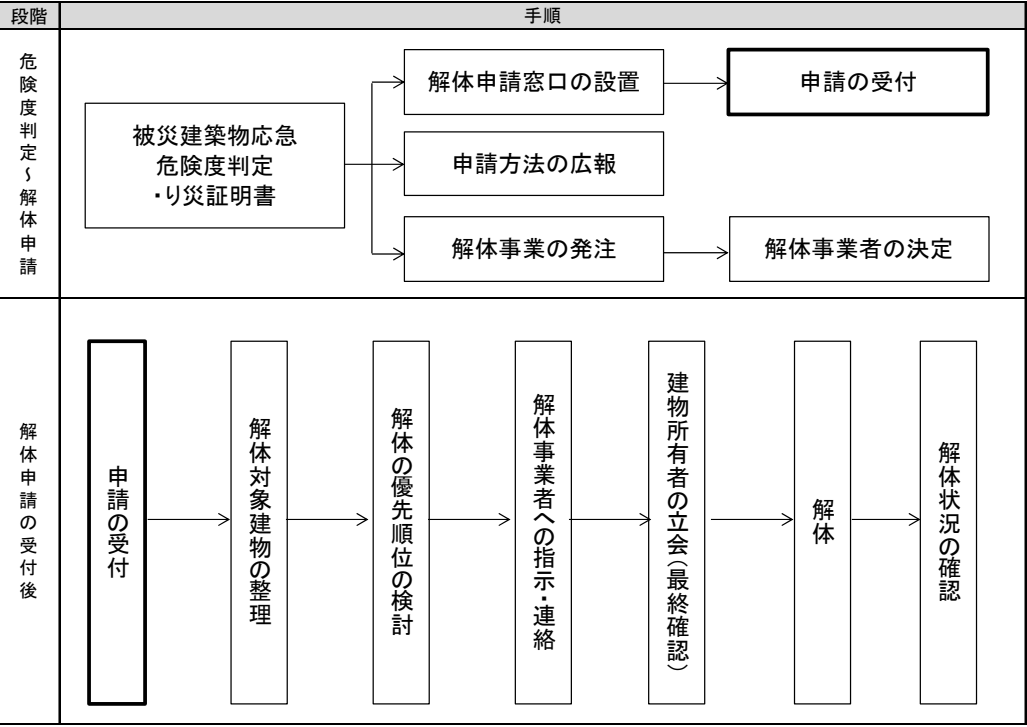
※損壊家屋等のうち、全壊判定を受けたものは環境省の災害等廃棄物処理補助事業の対象となり、阪神・淡路大震災や東日本大震災、平成 28 年熊本地震といった大規模災害では、半壊判定を受けたものも補助事業の対象となったため、市町村による損壊家屋等の解体・撤去が行われている。

また、解体作業時にも基本方針に従いリサイクル推進のため発生現場から分別を行うこと、環境に配慮した処理を行うことを徹底するため、解体業者等関係者への周知を図る。

(1) 解体・撤去の体制及び手順

解体・撤去においては、市災害対策本部建設部都市計画班及び市災害対策本部の中に設置する被災建築物応急危険度判定実施本部及び被災宅地危険度判定実施本部と連携して作業を行う。

損壊家屋等の解体・撤去の手順について、図 1 1 に示す。



出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）

図 1 1 損壊家屋等の解体・撤去の手順

(2) 解体・撤去の優先順位

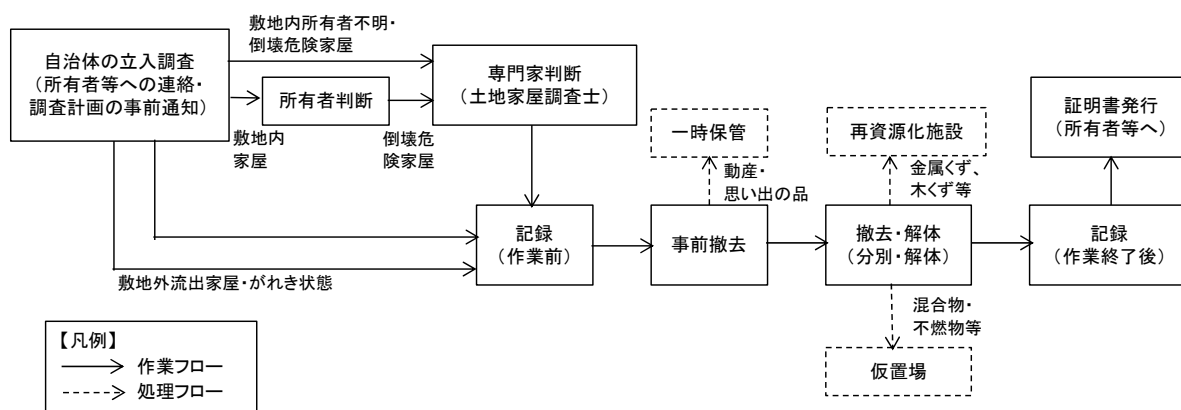
道路管理者等との連携の下、通行上支障がある災害廃棄物を優先的に撤去する。また、応急危険度判定等を踏まえて倒壊の危険性が極めて高い損壊家屋等について優先的に解体・撤去する。なお、解体にあたっては、所有者への意思確認を基本としつつ、所有者等に連絡が取れずやむを得ない場合は土地家屋調査士等による建物の価値がないという判断を踏まえて行う。

(3) 損壊家屋等の解体・撤去

建物への意思確認サインの掲示依頼など所有者の意思確認の効率化や、地区ごとの解体・撤去の発注など解体作業の効率化を図るとともに、出来る限り所有者や必要に応じて隣接者の立会のもと確実な解体作業を行う。

正当な理由がある場合を除き建設リサイクル法に基づく分別を徹底する。（同法の運用については、「大規模災害等により被害の生じた建築物等の建設リサイ

クル法上の取扱について（平成 28 年 4 月 22 日環境省・国土交通省）」を参考とする。）



出典：災害廃棄物対策指針 技術資料【技 1-15-1】損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項

図 1 2 損壊家屋等の作業フロー及び廃棄物処理フロー

(4) 石綿等への対策

石綿等の使用状況について、建物管理者等から情報収集に努めるとともに、解体・撤去前に石綿等に係る事前調査を行い、損壊家屋等の解体や災害廃棄物の撤去を行う関係者へ周知する。

石綿や石綿含有建材が見つかった場合には、石綿除去に係る隔離養生や石綿含有建材の手ばらし除去などを徹底し、石綿の飛散防止を図る。

津波等により建物が混合廃棄物となった場合や、安全性の問題から建物に立入できない場合など、石綿に係る事前調査ができない場合は、散水や養生シート等による飛散防止措置を講じた上で、注意して解体を行う。石綿含有のおそれがあるものを見なし石綿含有廃棄物とする取扱等を行う。

石綿等の他の廃棄物への混入や、適切な防じんマスク等の着用指導により作業業者やボランティアへの暴露を防ぐ。

7. 貴重品・思い出の品等の扱い

建物解体等から生じる思い出の品の取り扱いは、表 3 6 を基本とする。また貴重品については、警察へ届け出る。

思い出の品等の回収・引き渡しフローを図 1 3 に示す。

表 3 6 思い出の品等の取り扱いルール

定義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、金庫、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属）等
持主の確認方法	公共施設で保管・閲覧し、申告により確認する。
回収方法	災害廃棄物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
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、郵送引き渡しも可とする。

出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）

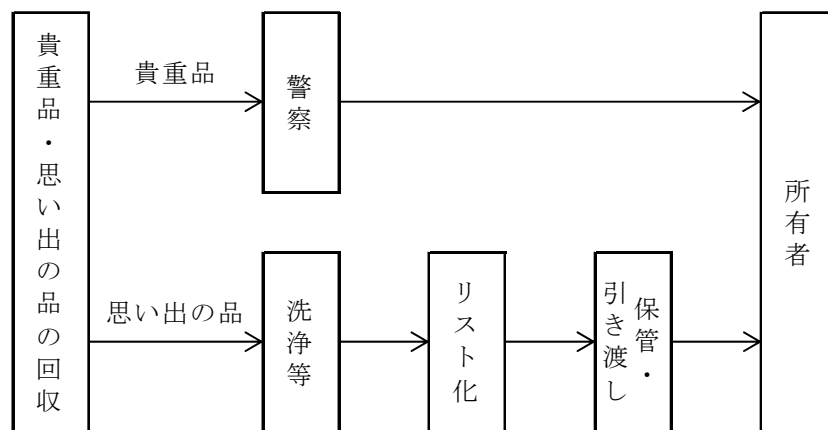


図 1 3 思い出の品等の回収・引き渡しフロー

■ 東日本大震災の事例 ■

東日本大震災では、津波により建物内のあらゆる個人所有物、アルバム、写真、位牌など思い出の品や貴重品が流出した。

貴重品や、所有者等にとって価値があると思われる位牌、アルバム等の思い出の品等は、平成 23 年 3 月に環境省が発出した「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去に関する指針」に従い、市町村及び警察が連携し、可能な限り所有者に引き渡すようにした。解体撤去又は仮置場での中間処理の際に、所有者が不明な有価物（株券、金券、商品券、小銭、貴金属等）を発見したときは、速やかに警察に届けた。所有者が明らかでない金庫、猟銃等は速やかに警察に連絡し、引取を依頼した。仙台市など、回収された写真、アルバム、賞状などの思い出の品を展示し、返却を行った自治体も多かった。

【仙台市】

仙台市では、津波により貴重品や個人にとって価値のあるアルバムや位牌などの思い出の品も流されたことから、がれき等撤去を行うに当たり、貴重品・思い出の品等を分別回収し、被災者のもとへ返還できる取扱を検討した。

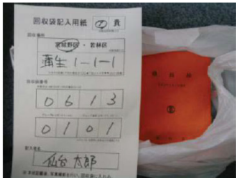
それらの回収は市職員が担当し、日当たり最大 44 人が作業にあたった。なお、環境局内で人数を確保できなかったため、全庁に応援依頼し作業従事職員を確保した。

回収された貴重品 1,120 点は、所轄警察署に届け遺失物として取り扱われた。思い出の品 9,780 点は、一時保管後、ボランティアの方が中心となり写真等を洗浄後、被災者の方が閲覧・返還できるよう展示する場を設けた。閲覧等については、各区役所が担当となった。

また、従事する職員のために、現場対応リーダー、立会い担当者用にマニュアルを作成した。

●課題と対応

応援職員はローテーションしながら参加することになり、作業内容の周知が課題となった。対応として、詳細な作業マニュアルを作成し、数回に分け説明会を開催し、作業内容の周知に努めた。

○携行品 ・携帯電話、デジタルカメラ、ラジオ（一人各 1 台） ・様式 <u>回収袋記入用紙</u>、「<u>位牌・アルバム等</u>」<u>回収票</u>、「<u>貴重品</u>」<u>回収票</u>、 ・回収袋 ・マジック、セロテープ、バンダー、軍手、ゴム手袋、保護めがね、防塵マスク、ヘルメット、腕章 ・立会市民用貸与グッズ（ヘルメット、防塵マスク、軍手） ・被服（作業着（上下）、雨衣、安全靴、長靴を現地事務所にサイズ別に準備、使用された方は基本返却、引き続き作業に従事される方は各自持参または保管） ※ ご自身で当該被服をお持ちの場合は、極力そちらをお使いください。 ※ 携行品等にしては、現地事務所に準備（不足時はリーダーまで申出） ※ <u>本マニュアルは各人持参</u> ○ がれきの撤去作業の立会い、個人の価値物・貴重品の回収 ・ 1 グループ（2 名）体制で、個人の価値物と貴重品の回収、作業の安全確認や立会住民への対応、撤去事業者等からの問合せに対応する。 ①撤去事業者から連絡を受けて品物の回収を行う。 個人の価値物：位牌、アルバム等 貴重品：貴金属、金庫、財布・カード類・現金 ※「<u>位牌・アルバム等</u>」は区役所へ、「<u>貴金属等</u>」は警察署へ引渡すため、同一の場所で回収した物であっても、別々の袋に入れるものとする。 ・ <u>回収袋記入用紙</u>を記載し、袋ごとに証拠写真を撮影する。  ・ 回収物の内容に応じて、「<u>位牌・アルバム等</u>」<u>回収票</u>または「<u>貴重品</u>」<u>回収票</u>を記入する。 ・ 回収物及び<u>回収袋記入用紙</u>を回収袋に詰める。 ・ 受け持ちの撤去事業者から同時に、回収の連絡を受けた場合は、回収物をより分けておくよう指示し、後ほど回収する。 ・ 回収後、回収袋を車両に搬入し施設する。なお、回収袋が多量になった場合には、現地事務所に仮置きする。	【現場での注意事項】 ※立会日時等：原則として月～土曜日の 9：00～17：00（日曜日は行わない） ※昼食・休憩：適宜昼食及び休憩をとること。 ※トイレ：現地事務所や各作業現場の仮設トイレ、各搬入場の仮設トイレ等を使用すること。 - 蒲生搬入場（海岸公園野球場：宮城野区蒲生字八郎兵衛谷地第 2） - 荒浜搬入場（消防ヘリポート：若林区荒浜字今切 2 9-2） - 井土搬入場（海岸公園冒険広場：若林区井土字開発 1 3 9-1） ※津波：現場に到着した際は、避難経路を確認すること。適宜ラジオにより津波情報を確認すること。津波警報が発令された場合は、作業を中断して車のクラクションを鳴らし続け、現場の作業員や立会住民に知らせ、至急仙台東部道路以西に移動すること。避難後は、現場対応リーダーへ報告すること。 ○Q & A Q 1 位牌やアルバム以外の回収対象は？ A 1 賞状、文庫、葉書・手紙、ノートパソコン、携帯電話などを想定している。なお、思い出の物と想定され、個人の特定が容易な物を立会担当者の判断で回収してもよい。 Q 2 貴重品の回収対象は？ A 2 宮城県警と協議のうえ、対象を貴金属、金庫、財布・カード類・現金としている。 Q 3 傷みが激しい物も回収するの？ A 3 位牌・アルバム等は、後日、市民向けに鑑賞のうえ引渡しを行うため、痛みが激しくその物として価値がない物や、持ち主が判別できない物（位牌の脚部のみ、顔が判別できない写真、文字が読めない葉書等）は回収しない。なお、警察署に届ける必要がある貴重品は痛みがあっても回収する。 Q 4 持参できないほど重量のある（大きい）物は回収するの？ A 4 回収が容易でない物は、回収しない。なお、大型金庫を発見した場合には、現場対応リーダーに連絡して指示を仰ぐものとする。（警察または消防対応） Q 5 既に位牌・アルバム、貴重品が回収され道端にまもられているが、回収するの？ A 5 回収者が特定できる場合には確認を行う必要がある。なお、特定できない場合には、市として回収する。 Q 6 位牌・アルバム等は回収後どうするの？ A 6 環境局から各区へ引渡し、区が展示・引渡しの準備を行う。 土日祝日を含む 5 月 12 日（木）から 7 月 31 日（日）の午前 10 時から午後 5 時まで、次の場所においてアルバム（写真を含む）・位牌等の展示及び引渡しを行っている。 宮城野区内で回収した品の展示：東部市民センター 3 階体育館 若林区内で回収した品の展示：若林区中央市民センター別棟 3 階ホール Q 7 貴重品は回収後どうするの？ A 7 環境局から警察署（宮城野区分は仙台東警察署、若林区分は仙台南警察署）に遺失物として届出を行う。
---	--

現場対応リーダー・立会担当者用マニュアル（抜粋）

資料：仙台市東日本大震災における震災廃棄物処理の記録 平成 28 年 3 月 仙台市環境局

■平成 26 年 8 月豪雨（広島市土砂災害）■

現場で回収されたゆかりの品々は計 2,716 点。1 点ずつ撮影した写真を発見日ごとにファイルにまとめ、毎月 20 日前後に安佐北区の区総合福祉センターと、安佐南区の佐東公民館で交互に閲覧できるようにした。さらにファイルは、被災地に近い地域の公民館など計 6 か所で常時公開して持ち主を探した。

資料 平成 29 年 8 月 18 日 朝日新聞

第6節 し尿の処理

1. し尿の収集運搬体制・処理体制の構築

(1) 平常時のし尿収集世帯及び発生量

避難者を除く、し尿収集世帯においては、平常時と同様にし尿の収集が発生する。本市の平成28年度のし尿収集人口は4,599人、収集量は6.4kL/日である。

(2) 発災後のし尿発生量

発災後には、平常時のし尿収集世帯に加え、避難所等に設置される仮設トイレのくみ取りが発生する。し尿発生量の推計フローを図14に、推計結果を表37に示す。発災の1週間後には、平常時の5倍以上のし尿が発生することとなる。

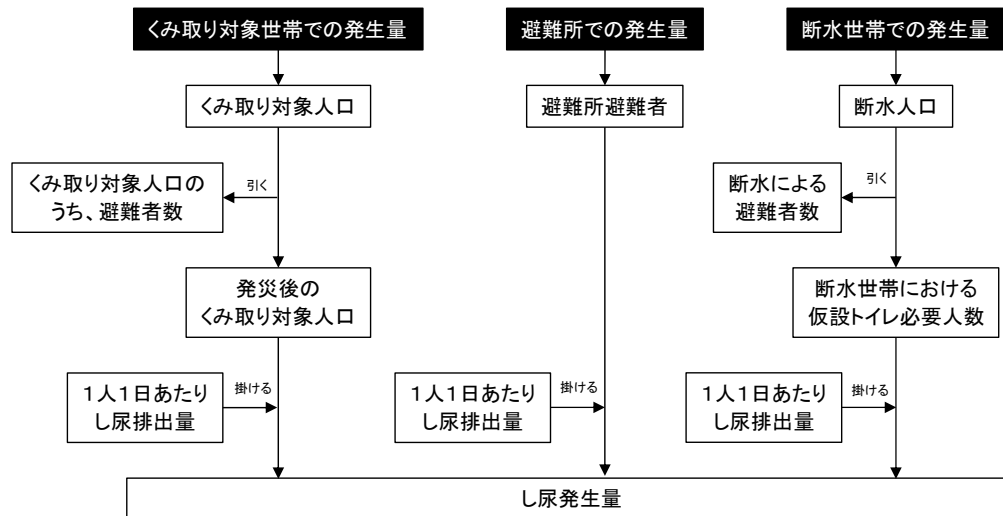


図14 し尿発生量の推計フロー

表37 し尿発生量

項目	(単位)	1週間後	1ヵ月後	備考
◆くみ取り対象世帯での発生量				
① くみ取り対象人口	(人)	4,599		平成28年度実績
② し尿収集量実績	(kL/年)	2,350.29		平成28年度実績
③ 1人1日あたりのし尿排出量	(L/人日)	1.40	1.40	②÷①÷365×10 ³
④ 発災後の対象人口	(人)	2,300	3,066	1週間後はくみ取り対象人口の1/2、1ヵ月後は2/3と仮定
⑤ 発災時のし尿発生量	(kL/日)	3.2	4.3	③×④
◆避難所での発生量				
⑥ 避難者数	(人)	10,000	2,700	県災害廃棄物処理計画より
⑦ 避難所避難者数	(人)	5,000	900	1週間後は避難者数の1/2、1ヵ月後は避難者数の1/3と仮定
⑧ 1人1日あたりのし尿排出量	(L/人日)	1.40	1.40	③
⑨ 発災時のし尿発生量	(kL/日)	7.0	1.3	⑦×⑧
◆断水世帯での発生量				
⑩ 断水世帯人数	(人)	54,000	13,500	1週間後から1ヵ月後にかけて1/4になると仮定
⑪ 断水による避難者数	(人)	18,000	4,500	断水世帯人数の1/3と仮定
⑫ 1人1日あたりのし尿排出量	(L/人日)	1.40	1.40	③
⑬ 発災時のし尿発生量	(kL/日)	25.2	6.3	⑪×⑫
合計	(kL/日)	35.4	11.9	⑤+⑨+⑬

(3) 避難所及び断水地域のトイレ

一時的に多くの人数を収容すること及び断水の恐れがあることを考慮すると、避難所の既存トイレでは処理しきれないため、避難者及び断水地域世帯の市民は、避難所等に設置した仮設トイレを利用する。防災拠点施設及び主要避難所における仮設トイレの保有台数を表 3 8 に示す。

表 3 8 仮設トイレ基数

地域	施設名称	区分		簡易 トイレ (枚)	仮設 トイレ (基)
		拠点	主要		
青海	青海公民館	○	○	200	3
	常滑公園防災倉庫	○	○	520	8
	三和小学校		○	200	2
	大野小学校		○	100	—
	青海中学校		○	200	3
鬼崎	とこなめ市民交流センター	○	○	200	2
	鬼崎北小学校		○	200	2
	鬼崎南小学校		○	200	2
	鬼崎中学校		○	200	2
常滑	市役所防災倉庫	○	○	250	2
	消防署（本）	○	○	—	3
	ボートレースとこなめ	○	○	200	—
	常滑東小学校		○	200	2
	常滑西小学校		○	100	—
	常滑中学校		○	200	3
南陵	南陵公民館	○	○	200	1
	西浦北小学校		○	200	2
	西浦南小学校		○	200	2
	小鈴谷小学校		○	200	2
	南陵中学校		○	200	3
合 計		7	20	3,970	44

出典：常滑市地域防災計画・常滑市水防計画（平成 29 年度）

(4) 収集能力

委託業者及び許可業者が所有し、平常時に、し尿収集業務及び浄化槽清掃業務を行っている車両は、次のとおりである。大規模災害時には、通常のし尿収集世帯への収集に加え、避難所や断水地域の仮設トイレなどの収集も行う。

表 3 9 し尿収集車両及び浄化槽清掃車両

台数	人員	積載量
14 台	14 人	50.5 kL

出典：常滑市地域防災計画・常滑市水防計画（平成 29 年度）

(5) 既存処理施設の能力

本市、半田市及び武豊町で構成する中部知多衛生組合のし尿処理施設の能力は、次のとおりである。

表 4 0 し尿処理施設

施設名	施設概要
中部知多衛生組合 し尿処理施設	武豊町字壱町田 90 番地の 10 処理能力：220kL/日 (生し尿 150kL/日、浄化槽汚泥 70kL/日) 処理方式：低希釈二段活性汚泥法＋高度処理 (凝沈、オゾン、砂ろ過)

2. 発災後のし尿の収集運搬体制・処理体制の確保・処理

- (1) 災害時のくみ取り対象世帯のし尿の収集・処理については、平常時の収集・処理体制を基本とし、委託業者が収集を行い、中部知多衛生組合のし尿処理施設で処理を行う。なお、くみ取手数料の減免の取り扱いについては、「災害時におけるし尿くみ取手数料減免取扱要綱」に基づき対応する。(資料 7)
- (2) 災害対策として設置した仮設トイレからのし尿収集・処理は、委託業者が収集し、中部知多衛生組合のし尿処理施設で処理を行う。
- (3) 仮設トイレの設置による収集業務の増大等により、収集に支障をきたす場合は、他市町村の委託業者や許可業者に人員や収集車の調達等の応援を要請する。
- (4) 被害が甚大な場合は、一時的な措置として、貯留槽・便槽内の半分以下程度のくみ取りとし、各戸の当面の使用を可能にする方法等を検討する。
- (5) 施設の復旧や広域処理に対応するために大型タンクローリーの調達や民間の一時貯留施設の利用を検討する。
- (6) 災害発生後、中部知多衛生組合のし尿処理施設の建物・希釈設備・貯留槽・ポンプの損壊、電気系統・揚水設備・配管の損壊、その他付帯設備の損壊が認められる場合は、直ちに中部知多衛生組合から班長が報告を受け、環境経済部長を通じて災害対策本部に報告する。
- (7) 災害による損壊等で中部知多衛生組合のし尿処理施設での処理が行えない場合や処理能力が不足する場合は、他の市町村に応援を要請する。

第4章 災害廃棄物処理担当職員として

通常業務で携わっている一般廃棄物とは量も質も大きく異なる災害廃棄物の処理を、災害時の混乱した状況において、スピード感をもって適切に実施するためには、平常時からの準備が不可欠である。

災害廃棄物処理の内容は災害の規模、種類、発生場所に応じて異なり、計画では想定していなかった様々な課題が生じると予想され、災害時に速やかに適切な行動がとれるように、個人の能力や組織力を高めることが必要である。

そのためには、平常時から本計画の記載内容を職員に周知するとともに、災害廃棄物処理についての教育及び訓練を繰り返し継続的に行っていくことが重要であり、国や県が開催する災害廃棄物や廃棄物処理技術に関する研修会等への積極的な参加に努めるとともに、衛生班では毎年、本計画に基づいた勉強会を実施し、災害時の対応について確認を行うものとする。

1. 災害発生時の業務内容

(1) 発災直後に行う業務の概要

特に、災害発生時は、発災直後に計画に基づいた迅速かつ適切な初動対応が、その後の災害廃棄物処理の難易度に大きく影響する。

災害発生後、48時間以内に最低限行うべきことについて表4-1に示す。

表4-1 発災直後の8つの行動

①情報収集及び記録を開始する	◆職員と委託業者職員の安否情報、参集状況を確認。 ◆市町村内の被害情報、廃棄物処理施設の被害情報を収集。 ◆写真撮影等の記録作成。
②災害時の廃棄物処理に係る業界団体等との協定内容を確認する	◆業界団体等との協定の有無、協定内容の確認。 ◆業界団体等との連絡体制の確保。
③し尿・生活ごみ・避難所ごみの処理方法を決定する	◆仮設トイレの設置状況を確認。 ◆し尿及び避難所ごみの発生量を推計。 ◆収集運搬や処分の方法を検討・決定。
④仮置場の開設を検討する	◆仮置場設置の必要性の判断。 ◆仮置場設置に向けた準備。
⑤災害廃棄物の発生量と仮置場の必要面積を推計する	◆仮置場の設置や実行計画策定のため、災害廃棄物の発生量を建物の被害棟数等から推計。(資料4)
⑥災害廃棄物の収集運搬方法を決定する	◆災害廃棄物を地区仮置場から一次仮置場に運搬する方法を検討・決定。

⑦市民へ周知する	◆災害廃棄物の分別や収集、仮置場の利用方法等について周知・広報。
⑧応援要請の必要性を検討する	◆災害廃棄物の収集運搬や処分等について、県・他市町・民間事業者等への応援要請の必要性を検討。

出典：市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 29 年 3 月）を一部編集

（2）各時期区分で行う業務の概要

初動期以降、各時期区分で行う業務の概要を表 4 2 に示す。

表 4 2 初動期、応急対応、復旧・復興の業務概要

時期区分	業務内容
初動期	①組織体制の整備、情報収集 ②被害状況の把握、県民センターへの被害状況報告 ③避難所ごみ・し尿の収集運搬（3 日以内）、処理 ④地区仮置場（3 日以内）、一次仮置場の設置 ⑤県・他市町・民間事業者等への応援要請 ⑥廃棄物の分別・処理方法について市民への指導・相談
応急対応	①一般廃棄物処理施設の補修・再稼働 ②地区仮置場からの災害廃棄物の収集・撤去 ③廃棄物処理業者への処理委託 ④災害廃棄物発生量等の推計 ⑤災害廃棄物処理実行計画の策定（資料 1） ⑥災害廃棄物処理補助事業※のための報告書の作成（資料 2） ※災害関係業務事務処理マニュアル(平成 26 年 6 月)を参考に事務を実施 県へ事務委託する場合（p10） ⑦委託範囲の確定 ⑧事務委託の手続（規約、議決、告示） ⑨仮設処理施設の設置場所選定
復旧 ・ 復興	①損壊家屋等の解体撤去（※原則所有者による。） ②二次仮置場の設置 ③災害廃棄物の処理 ④災害廃棄物処理補助事業における災害査定の実施、補助申請

資 料 編

資料 1 災害廃棄物処理実行計画

資料 2 災害等廃棄物処理事業費補助金

資料 3 本市が締結している協定

（① 災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定書）

（② 災害時における廃棄物の処理等に関する協定）

資料 4－1 廃棄物発生量推計値算出表（被害想定）

資料 4－2 廃棄物発生量推計値算出表

資料 5 地区仮置場・一次仮置場候補地位置図

資料 6 民間の再利用・再資源化施設（参考）

資料 7 災害時におけるし尿くみ取手数料減免取扱要綱

資料 1 災害廃棄物処理実行計画

発災後には、国の策定する「災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」を基本とし、発災前に作成した処理計画を基に、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握した上で、廃棄物処理実行計画（以下「実行計画」という。）を作成する。

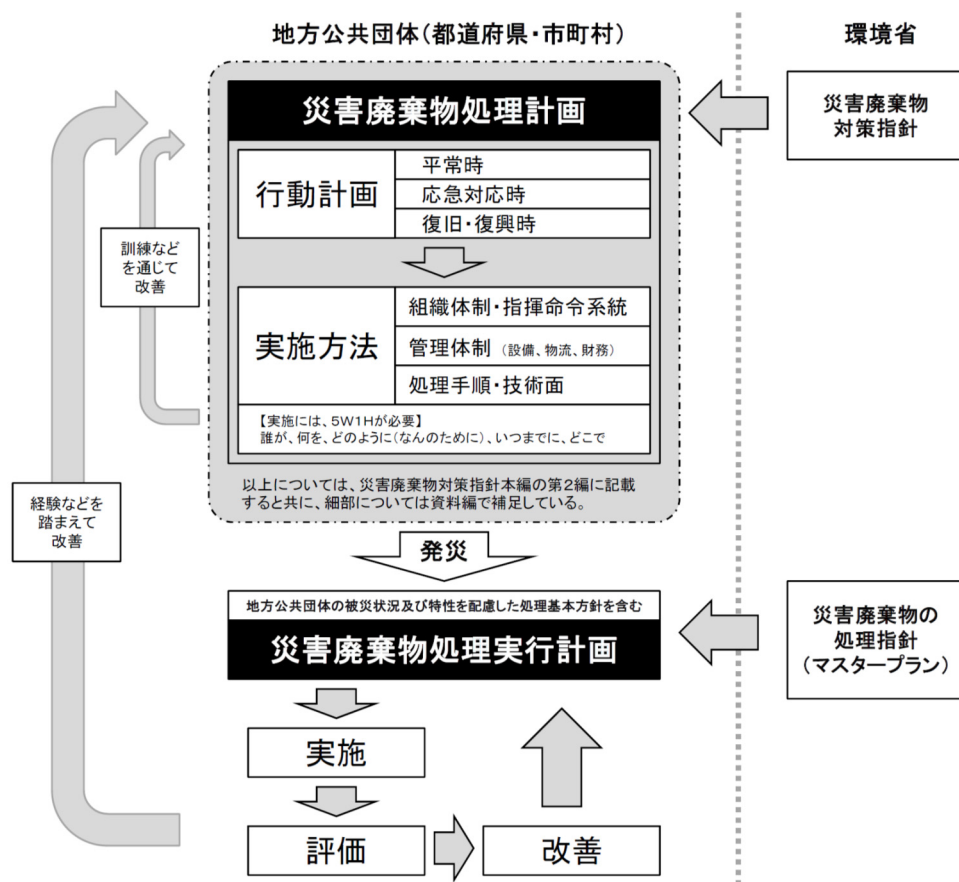
発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるが、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要がある、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。

復旧・復興後には、見直しされた実行計画を基に処理計画を見直し、次の災害に備える。

実行計画の具体的な項目例及び位置づけは、以下のとおりである。

表 災害廃棄物処理実行計画の項目例

1. 概要と方針 (1) 処理主体 (2) 処理期間 (3) 処理費用の財源 2. 災害廃棄物推計 (1) 一般家屋から発生した災害廃棄物 (2) 事業所から発生した災害廃棄物 (3) 堆積物 3. 災害廃棄物の組成 (1) 可燃物、不燃物の割合 (2) 塩分の影響 (3) 不燃物中の塩分 (4) 有害廃棄物 (5) 処理困難物 4. 処理期間とスケジュール 5. 処理フロー 6. 処理費用と財源	7. 焼却処理施設 (1) 廃棄物処理施設の余剰能力の把握 (2) 市町以外の廃棄物処理施設の余剰能力 (3) リサイクル方法 (4) 県外の廃棄物処理施設 (5) 仮設焼却炉の必要性 (6) 処理施設の選択 8. 最終処分 (1) 一般廃棄物処理施設の余剰能力の把握 (2) 産業廃棄物処理施設の余剰能力 (3) 埋立予想量 (4) リサイクル方法 (5) 県外の産業廃棄物処理施設の把握 (6) 処理施設の選択 9. 分別方法 (1) 一次仮置場での分別 (2) 二次仮置場での分別 (3) 二次仮置場の配置 10. 処理の進め方 (1) プロポーザルと分別作業の発注 (2) 処理予定
--	---



出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）

図 災害廃棄物処理計画及び災害廃棄物処理実行計画の位置づけ

(災害関係業務事務処理マニュアル(自治体事務担当者用) 抜粋)

災害等廃棄物処理事業とは

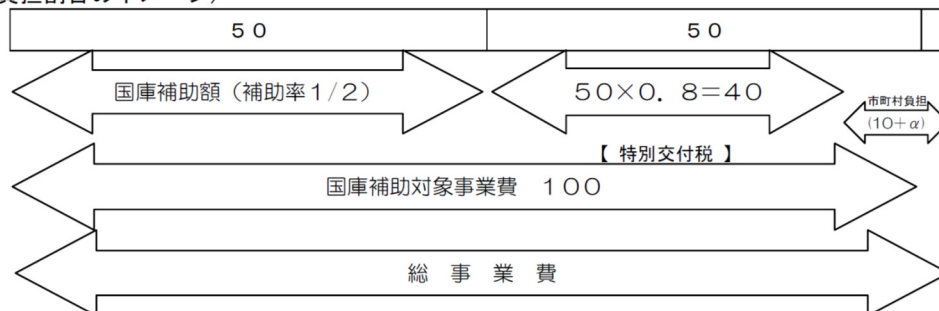
1. 目的

暴風、洪水、高潮、地震、その他の異常な天然現象及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村が実施する災害等廃棄物の処理に係る費用について、災害等廃棄物処理事業費補助金により被災市町村を財政的に支援することを目的。

2. 概要

- ①事業主体 市町村(一部事務組合、広域連合、特別区を含む)
- ②対象事業 市町村が災害(暴風、洪水、高潮、地震、津波その他の異常な天然現象により生ずる災害)その他の事由(災害に起因しないが、海岸法(昭和31年法律第101号)第3条に定める海岸保全区域以外の海岸における大量の廃棄物の漂着被害)のために実施した生活環境の保全上特に必要とされる廃棄物の収集、運搬及び処分に係る事業及び災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分に係る事業。特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等のし尿の収集、運搬及び処分に係る事業であって災害救助法(昭和22年法律第118号)に基づく避難所の開設期間内のもの。
- ③補助率 1/2
- ④補助根拠 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号)
 第22条 国は、政令で定めるところにより、市町村に対し、災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することができる。
 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令(昭和46年政令第300号)
 第25条 法第22条の規定による市町村に対する国の補助は、災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理に要する費用の2分の1以内の額についておこなうものとする。
 (参考) 災害等廃棄物処理事業の沿革
 ・清掃法(昭和29年法律第72号、廃棄物処理法の前身)第18条に国庫補助の趣旨が規定
 ・廃棄物処理法(昭和45年法律第137号)の制定に伴い第22条に趣旨が規定
 ・平成19年に災害起因以外の海岸漂着物による漂着被害について補助メニューとして追加(災害等廃棄物処理事業の「等」に該当)
- ⑤その他 本補助金の補助うら分に対し、8割を限度として特別交付税の措置がなされ、実質的な市町村等の負担は1割程度となる。

(負担割合のイメージ)



(参考) 災害等廃棄物処理事業の概要①

災害等廃棄物処理事業費補助金

災害等廃棄物処理事業は、市町村(一部事務組合・広域連合を含む。)が災害その他の事由のために実施した廃棄物の収集・運搬及び処分に係る事業であり、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第22条の規定に基づき、市町村に対し国庫補助を行うものである。

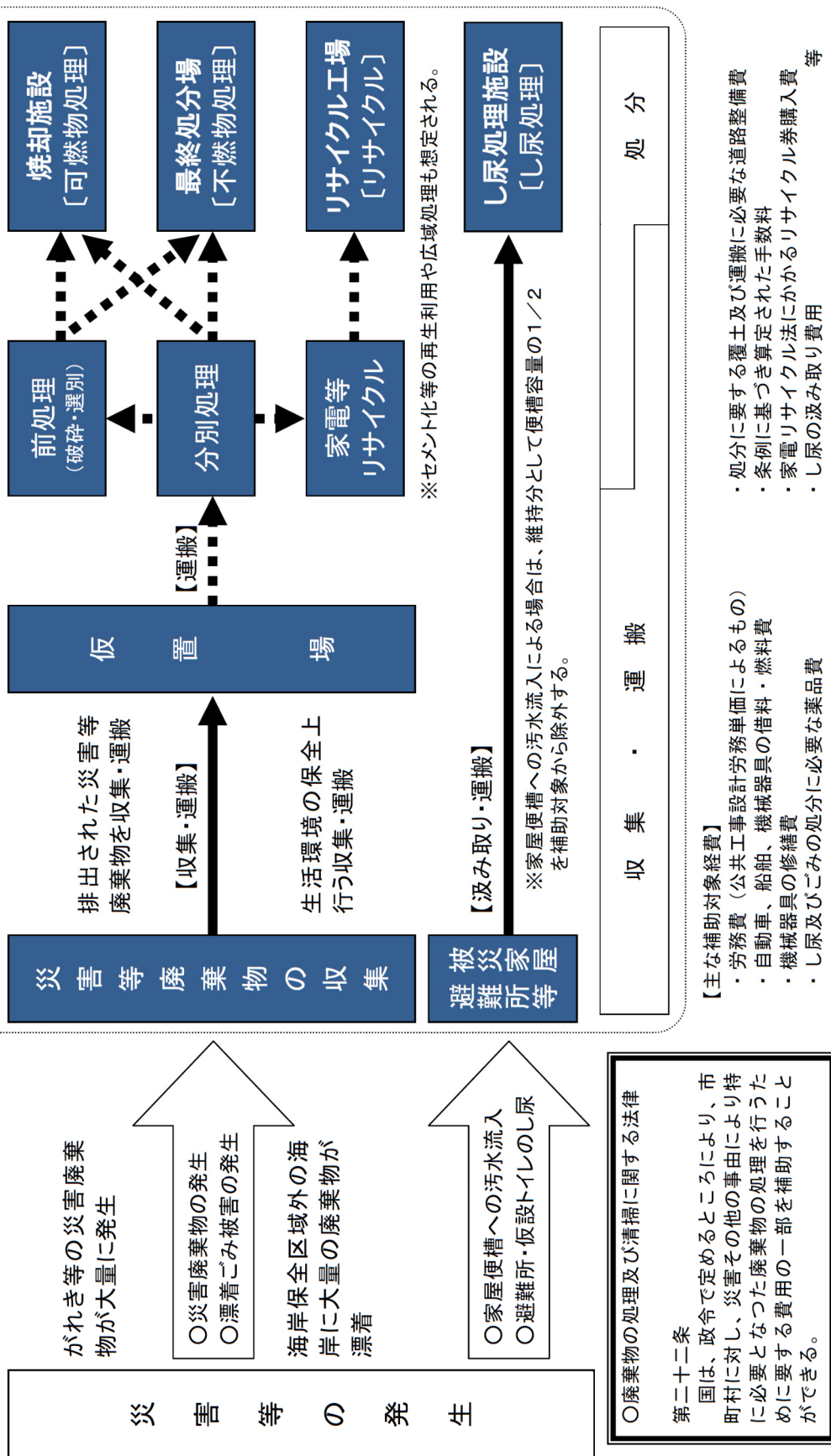
通常		阪神・淡路 大震災	東日本大震災		
対象	被災市町村	被災市町村	特定被災地方公共団体	特定被災 区域	左記 以外
国庫補助率	1/2	1/2	対象市町村の標準税収入に対する災害廃棄物処理事業費の割合に応じて補助 ・標準税収入の10/100以下の部分は、その額の50/100 ・標準税収入の10/100を超え20/100以下の部分は、その額の80/100 ・標準税収入の20/100を超える部分は、その額の90/100	1/2	1/2
グリーン ニューディール 基金	—	—	地方負担額の実情を考慮した地方の一時負担の軽減のため、基金を用い国の実質負担額を平均95%とする。	—	—
地方財政措置	地方負担分の80%について交付税措置	地方負担分の全額について、災害対策債により対処することとし、その元利償還金の95%について交付税措置	震災復興特別交付税により全額措置	同左	同左

(参考) 災害等廃棄物処理事業費補助金の概要②

補助金名	災害等廃棄物処理事業費補助金	
発生原因	災害起因	災害起因ではない
対象事業	 ○災害のために実施した廃棄物の収集、運搬及び処分 ○災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分 ○仮設便所、集団避難所等から排出されたし尿の収集、運搬及び処分 （災害救助法に基づく避難所の開設期間内に限る） ○国内災害により海岸保全区域外の海岸に漂着した廃棄物の収集、運搬及び処分	 ○海岸保全区域外の海岸に漂着した廃棄物（漂着ごみ）の収集、運搬及び処分
補助先	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）	
要件	指定市：事業費80万円以上、市町村：事業費40万円以上	
	○降雨：最大24時間雨量が80mm以上によるもの ○暴風：最大風速（10分間の平均風速）15m/sec以上によるもの ○高潮：最大風速15m/sec以上の暴風によるもの	○1市町村（一部事務組合）における処理量が150㎡以上のもの ○海岸保全区域外の海岸への漂着 ○通常の管理を著しく怠り、異常に堆積させたものは除く等
補助率	1/2	
財務立	あり	なし
査定方法	○災害廃棄物の処理完了前に査定を行う場合は、原則として、現地で被災状況、仮置場の状況等を確認し、査定を行う。 ○災害廃棄物の処理完了後は、当該都道府県庁舎等において机上査定を行う。	

(参考) 災害等廃棄物処理事業の業務フロー

【一般的な事例】



災害等廃棄物処理事業費補助金 補助対象内外早見表

「補助対象」に「○」とあっても、災害査定においてその必要性等が認められなければ補助対象とはならないことには十分留意すること。また、「原則×」となっているものであっても、被害状況等に応じて環境省との協議により補助対象とした事例もある。

区分	対象	根拠等
１．災害廃棄物を処理するために必要な労務費	○	公共土木設計単価を限度とする
２．災害廃棄物を処理するための焼却施設職員の超過勤務手当	×	超過勤務手当は対象外
３．薬品費	○	単なる消臭目的は×
４．仮置き場に必要な重機の燃料費	○	各自治体の毎月の燃料単価（契約単価）又は物価資料による単価を限度とする
５．半壊と診断された被災家屋の解体費	×	被災者生活再建支援法の支援対象
６．一部損壊家屋から排出された家財道具の収集・運搬・処分	○	いわゆる「片づけごみ」
７．被災した大企業から排出された災害廃棄物	×	企業に排出責任
８．中小・零細企業から排出された災害廃棄物で、家庭等から排出された災害廃棄物と一体となって集積されたもの	○	住居を伴う個人商店の除去ごみも○
９．豪雨により上流から流され、河川敷に漂着した流木	×	国交省の災害復旧事業
１０．崖崩れによる災害土砂の処分費	×	国交省の災害復旧事業
１１．避難所における仮設トイレの設置・借上費	×	厚労省災害救助法の対象
１２．避難所のトイレ・仮設トイレのし尿のくみ取り費用	○	
１３．災害廃棄物を分別するための委託費	○	
１４．破碎・チップ化等中間処理業務の委託費	○	
１５．収集・運搬・処分を手伝ったボランティアへの報酬	×	あくまでボランティア
１６．ボランティアへの弁当・お茶代	×	あくまでボランティア
１７．仮置場の造成費用	原則×	被害が甚大により補助対象とした事例あり
１８．仮置場の原形復旧費	×	
１９．仮置場表土のはぎ取り（数十ｃｍ程度）・土入れ	△	人が多く立ち入る公共の場なら○
２０．仮置場内の道路整備費	○	必要最小限のみ対象
２１．仮置場への不法投棄防止・飛散防止のためのフェンス	○	
２２．飛散防止のためのブルーシート	○	家屋の雨漏り防止用は×
２３．家電リサイクル法対象被災品のリサイクル料金・リサイクル券購入手数料	○	
２４．家電リサイクル法対象被災品の運搬費	○	
２５．消火器、パソコン等処理困難物の処分費	○	リサイクルされるのなら対象
２６．仮置き場に不法投棄されたタイヤの処分費	×	仮置き場の管理が不備
２７．スクラップ（鉄くず）売却代	○	必ず売却し、申請額より差引くこと
２８．運搬にかかる交通誘導	○	公共土木設計単価を限度とする
２９．運搬にかかる高速道路料金	原則×	道路がそれしかない場合は○
３０．機械器具の修繕費	○	定期的に行っている修繕は対象外
３１．浸水により便槽に流入した汚水の汲み取り費用	○	便槽の半量は維持分として対象外

区分	対象	根拠等
32. 被災した浄化槽の汚水（汚泥）の抜き取り	×	廃棄物処理施設災害復旧費の対象（市町村設置型のもの）
33. 消費税	○	
34. 搬入道路や場内道路の鉄板敷、砂利敷	○	必要最小限のみ対象
35. 通常の運転時間を延長して処分した場合の延長稼働費用	○	
36. 漂着ごみの収集を行った漁協に対し、市町村が出した補助金への補助	×	補助金への補助は×。委託なら○
37. 諸経費（一般管理費、現場管理費等）	×	財務省通知により対象外
38. 工事雑費	×	財務省通知により対象外
39. 台風等によりテトラポットに打ち上げられた漂着ごみ	×	国交省大規模漂着流木処理事業
40. 台風により海岸保全区域外の海岸に漂着した 150m ³ 未満のごみ	○	災害起因にはm ³ 要件は無し
41. 海岸保全区域外の海岸の沖で回収した漂流ごみ	×	
42. 海岸保全区域外の海岸の沖で回収した海底ごみ	×	
43. 海岸保全区域外の人立ち入らない海岸の漂着ごみ	×	「生活環境保全上」にあたらない
44. 海岸管理を怠り堆積させ、150m ³ を超えた漂着ごみ	×	海岸管理を怠った異常堆積は対象外
45. 豪雨により上流から流され海岸保全区域外の海岸に漂着した流木	○	

出典：災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）（平成 26 年 6 月）

災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定書

(目的)

第1条 この協定は、災害の発生により、愛知県内の市町村及び一部事務組合（以下「市町村等」という。）が一般廃棄物処理業務を、また、愛知県流域下水道管理者及び愛知県内の公共下水道管理者（以下「下水道管理者」という。）が下水処理業務を独自では適正に遂行できない場合において、愛知県（以下「県」という。）、市町村等及び下水道管理者が相互に応援するために必要な事項を定めることにより、一般廃棄物及び下水の円滑な処理を図り、もって、生活環境の保全に資することを目的とする。

(協定の締結)

第2条 この協定は、災害時の一般廃棄物処理業務及び下水処理業務に関し、県、市町村等及び下水道管理者の相互間において締結するものとする。

(応援要請等)

第3条 災害の発生に起因して、下記のいずれかに該当する場合、応援を必要とする市町村等及び下水道管理者（以下「要請自治体等」という。）は他の市町村等及び下水道管理者に応援の要請（以下「応援要請」という。）をすることができる。

- (1) 一般廃棄物の収集又は運搬に支障が生じた場合
- (2) 一般廃棄物処理又は下水処理に支障が生じた場合
- (3) その他特に必要がある場合

2 応援要請は、次の事項を電話等で連絡した後、速やかに文書で通知するものとする。

- (1) 災害の発生日時、場所及び災害の状況
- (2) 必要とする業務の内容及び一般廃棄物又は下水の処理量の見込み
- (3) 必要とする人員、車両、資機材等の品名及び数量
- (4) 応援の場所及び期間
- (5) 連絡責任者
- (6) その他必要事項

3 要請自治体等は、応援要請を行ったときは、その旨を速やかに県に報告するものとする。

4 応援要請を受けた市町村等及び下水道管理者は、自らの業務に支障がない限り応援を行うものとする。

5 要請自治体等は、この協定に基づく相互応援を効果的に実施できるよう必要に応じ県に調整及びあっせんを要請することができる。

(県の役割)

第4条 県は、第3条第5項の要請を受けたときは、必要な措置を講ずるものとする。

2 県は、要請自治体等が応援要請を行うことができない状況にあると判断したときは、他の市町村等及び下水道管理者に応援について必要な指示を行うものとする。

(経費の負担)

第5条 応援に要する経費は、原則として要請自治体等がこれを負担するものとする。

(民間業者の活用)

第6条 県、市町村等及び下水道管理者は災害時の応援を迅速に実施するため、民間廃棄物処理業者等の活用を図るものとする。

(実施細目)

第7条 この協定の運用に関し必要な事項は、別に定める。

2 この協定に定めのない事項については、その都度協議して定めるものとする。

この協定は、平成26年1月1日から効力を生ずるものとする。

平成8年3月12日締結の「一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定」は廃止する。

この協定の成立を証明するため、本書126通を作成し愛知県知事、市町村等の長及び下水道管理者が記名押印の上、各自1通を保管する。

平成 26 年 1 月 1 日

愛知県知事

愛知県流域下水道管理者 愛知県知事

愛知県流域下水道管理者 愛知県知事

名古屋市長

名古屋市水道事業・工業用水道事業及び下水道
事業管理者

豊橋市長

豊橋市水道事業及び下水道事業管理者

岡崎市長

岡崎市公共下水道管理者 岡崎市長

一宮市長

一宮市水道事業等管理者 一宮市長

瀬戸市長

瀬戸市公共下水道管理者 瀬戸市長

半田市長

半田市公共下水道管理者 半田市長

春日井市長

春日井市公共下水道管理者 春日井市長

豊川市長

豊川市公共下水道管理者 豊川市長

津島市長

津島市下水道事業 津島市長

碧南市長

碧南市公共下水道管理者 碧南市長

刈谷市長

刈谷市公共下水道管理者 刈谷市長

豊田市長

豊田市事業管理者

安城市長

安城市公共下水道管理者 安城市長

西尾市長

西尾市公共下水道管理者 西尾市長

蒲郡市長

蒲郡市公共下水道管理者 蒲郡市長

犬山市長

犬山市公共下水道管理者 犬山市長

常滑市長

常滑市公共下水道管理者 常滑市長

江南市長

江南市公共下水道管理者 江南市長

小牧市長

小牧市公共下水道管理者 小牧市長

稲沢市長

稲沢市公共下水道管理者 稲沢市長

新城市長

新城市公共下水道管理者 新城市長

東海市長

東海市公共下水道管理者 東海市長

大府市長

大府市公共下水道管理者 大府市長

知多市長

知多市公共下水道管理者 知多市長

知立市長

知立市公共下水道管理者 知立市長

尾張旭市長

尾張旭市公共下水道管理者 尾張旭市長

高浜市長

高浜市公共下水道管理者 高浜市長

岩倉市長

岩倉市公共下水道管理者 岩倉市長

豊明市長

豊明市公共下水道管理者 豊明市長

日進市長

日進市公共下水道管理者 日進市長

田原市長
 田原市公共下水道管理者 田原市長
 愛西市市長
 愛西市公共下水道管理者 愛西市市長
 清須市長
 清須市公共下水道管理者 清須市長
 北名古屋市長
 北名古屋市公共下水道管理者 北名古屋市長
 弥富市長
 弥富市公共下水道管理者 弥富市長
 みよし市長
 みよし市公共下水道管理者 みよし市長
 あま市長
 あま市公共下水道管理者 あま市長
 長久手市長
 長久手市公共下水道管理者 長久手市長
 東郷町長
 東郷町公共下水道管理者 東郷町長
 豊山町長
 豊山町公共下水道管理者 豊山町長
 大口町長
 大口町公共下水道管理者 大口町長
 扶桑町長
 扶桑町公共下水道管理者 扶桑町長
 大治町長
 大治町公共下水道管理者 大治町長
 蟹江町長
 蟹江町公共下水道管理者 蟹江町長
 飛島村長
 阿久比町長
 阿久比町公共下水道管理者 阿久比町長
 東浦町長
 東浦町公共下水道管理者 東浦町長
 南知多町長
 美浜町長

武豊町長
 武豊町公共下水道管理者 武豊町長
 幸田町長
 幸田町公共下水道管理者 幸田町長
 設楽町長
 東栄町長
 東栄町公共下水道管理者 東栄町長
 豊根村長
 愛北広域事務組合管理者 岩倉市長
 中部知多衛生組合管理者 常滑市長
 東部知多衛生組合管理者 大府市長
 衣浦衛生組合管理者 高浜市長
 常滑武豊衛生組合管理者 武豊町長
 蒲郡市幸田町衛生組合管理者 蒲郡市長
 逢妻衛生処理組合管理者 豊田市長
 西知多医療厚生組合管理者 東海市長
 尾張東部衛生組合管理者 瀬戸市長
 海部地区環境事務組合管理者 蟹江町長
 小牧岩倉衛生組合管理者 小牧市長
 知多南部衛生組合管理者 南知多町長
 尾張旭市長久手市衛生組合管理者 尾張旭市長
 刈谷知立環境組合管理者 刈谷市長
 江南丹羽環境管理組合管理者 江南市長
 北設広域事務組合管理者 設楽町長
 北名古屋衛生組合管理者 北名古屋市長
 尾三衛生組合管理者 東郷町長
 日東衛生組合管理者 日進市長
 五条広域事務組合管理者 あま市長
 知多南部広域環境組合管理者 半田市長

災害時における廃棄物の処理等に関する協定

常滑市（以下「甲」という。）と一般社団法人 愛知県産業廃棄物協会（以下「乙」という。）は、地震又は水害等の大規模災害が発生したとき（以下「災害時」という。）における廃棄物の処理等に関して、次のとおり協定を締結する。

（趣旨）

第1条 この協定は、常滑市内において、災害時に生じた廃棄物の処理について、甲が乙に協力を要請するに当たって、必要な事項を定めるものとする。

（定義）

第2条 この協定において、次の各号に掲げる用語の定義は、当該各号の定めるところによる。

- (1) 大規模災害 災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第2条第1号に掲げる災害のうち、大規模な被害を生ずるものをいう。
- (2) 災害廃棄物 がれき（災害時に損壊又は焼失した建物等の解体、撤去等に伴って発生する木くず、コンクリート塊、金属くず等及びこれらの混合物）並びに災害時に一時的に大量に発生する生活ごみや粗大ごみをいう。
- (3) 災害廃棄物処理 災害廃棄物の撤去、収集、運搬、分別及び処分のことをいう。

（協力要請）

第3条 甲は、災害時に、乙に対して災害廃棄物処理について協力を要請することができるものとする。

2 甲が乙に対して行う協力要請は、様式第1号に次の事項を記載して、乙に連絡することにより行うものとする。ただし、緊急を要する場合は、電話等により乙に対して要請し、その後、速やかに文書で連絡するものとする。

- (1) 被災の状況
- (2) 災害廃棄物処理の場所
- (3) 災害廃棄物処理の内容
- (4) 災害廃棄物処理の期間
- (5) その他必要な事項

（情報提供等）

第4条 甲は、災害時に円滑な協力が得られるように、適宜、乙に市内の被災、復旧状況等の必要な情報を提供するものとする。

2 乙は、災害時における円滑な災害廃棄物処理が図られるように、乙の会員等における協力体制及び情報等の収集・伝達体制の整備に努めるものとする。

3 乙は、災害廃棄物処理が円滑に行われるように、災害時に出勤可能な乙の会員等が保有する要員、車両及び資機材等の数量を把握し、予め甲に報告するものとする。

（災害廃棄物処理の実施）

第5条 乙は、第3条の要請を受けたときは、必要な要員、車両及び資機材等を調達し、甲の指示に従い、可能な限り災害廃棄物処理を実施するものとする。

2 乙は、災害廃棄物処理を実施したときは、様式第2号により、次の事項を甲に報告するものとする。

- (1) 災害廃棄物処理を実施した場所
- (2) 実施した災害廃棄物処理の内容
- (3) 災害廃棄物処理に従事した要員、車両及び資機材等
- (4) 災害廃棄物処理に従事した期間
- (5) その他必要な事項

(費用負担)

第6条 第3条の要請に基づき乙が実施した災害廃棄物処理に要した費用は、甲が負担するものとし、その金額は、甲及び乙が協議の上、決定するものとする。

(協議)

第7条 この協定に定めるもののほか必要な事項については、その都度、甲及び乙が協議して定めるものとする。

(協定の有効期間)

第8条 この協定は、締結の日から効力が発生するものとし、甲又は乙いずれかから文書による申出がない限り継続する。

この協定を証するため本書2通を作成し、甲乙双方が記名押印の上、各1通を保有するものとする。

平成25年12月17日

甲 常滑市新開町4丁目1番地
常滑市
代表者 常滑市長

乙 名古屋市中区金山二丁目10番9号
第8フクマルビル5階
一般社団法人 愛知県産業廃棄物協会
代表者 会長

様式第 1 号

年 月 日

災害時における災害廃棄物処理の協力要請書

一般社団法人 愛知県産業廃棄物協会
会長 様

常滑市長

㊟

災害時における廃棄物の処理等に関する協定書第 3 条第 2 項の規定に基づき、次のとおり災害廃棄物処理を要請します。

被災の状況	
災害廃棄物 処理の場所	
災害廃棄物 処理の内容	
災害廃棄物 処理の期間	
その他 必要な事項	

(担当:常滑市環境経済部生活環境課 電話 0569-35-5111(代表))

年 月 日

災害時における災害廃棄物処理の協力実施報告書

(宛先)常滑市長

一般社団法人 愛知県産業廃棄物協会

会長

印

災害時における廃棄物の処理等に関する協定書第 5 条第 2 項の規定に基づき、次のとおり報告します。

災害廃棄物 処理を実施 した場所	
実施した 災害廃棄物 処理の内容	
災害廃棄物処 理に従事した 要員、車両及び 資機材等	
災害廃棄物 処理に従事 した期間	
その他 必要な事項	

(担当者 役職： 氏名： 電話 -)

【揺れ・液状化・急傾斜地崩壊等】

N (棟) × s (m2) × q (t/m2) ×										r1 (%)			= Q1' (t)			= Q1 (t)				
										可燃混合物	コンクリートがら	金属くず	不燃混合物	可燃混合物	コンクリートがら	金属くず	不燃混合物	(Σ Q1')		
全壊	木造	可燃物	395	×	114.8	×	0.194	×	100%	—	—	—	=	8,797	—	—	—	=	8,797	
		不燃物	395	×	114.8	×	0.502	×	—	43.9%	3.1%	53.0%	=	—	9,993	706	12,065	=	22,764	
	非木造	可燃物	143	×	506.9	×	0.100	×	100%	—	—	—	=	7,249	—	—	—	=	7,249	
		不燃物	143	×	506.9	×	0.810	×	—	94.9%	4.9%	0.2%	=	—	55,720	2,877	117	=	58,714	
	小 計														16,046	65,713	3,583	12,182		97,524

【火災】

N (棟) × s (m2) × q (t/m2) ×										r1 (%)			× 減量率			= Q1' (t)			= Q1 (t)						
										可燃混合物	コンクリートがら	金属くず	不燃混合物	可燃混合物	コンクリートがら	金属くず	不燃混合物	可燃混合物	コンクリートがら	金属くず	不燃混合物	(Σ Q1')			
焼失	木造	可燃物	5	×	114.8	×	0.194	×	100%	—	—	—	×					=	0.4	—	—	—	=	0	
		不燃物	5	×	114.8	×	0.502	×	—	43.9%	3.1%	53.0%	×					=	—	120	9	126	=	256	
	非木造	可燃物	2	×	506.9	×	0.100	×	100%	—	—	—	×	99.6%	4.8%	0.0%	17.4%	=	0.4	—	—	—	=	0	
		不燃物	2	×	506.9	×	0.810	×	—	94.9%	4.9%	0.2%	×					=	—	742	40	1	=	783	
	小 計																			0.9	862	49	128		1,040

【津波】

津波浸水面積 (m2) × 発生原単位				= Q3 (t)
津波	3,600,700	×	0.024	= 86,417

【浸水】

(N0 (棟) — N1 (棟)) × q (t/棟) =										r2 (%)			= Q2' (t)			= Q2 (t)			
										可燃物	不燃物	金属	可燃物	不燃物	金属	可燃物	不燃物	金属	(Σ Q2')
浸水	床上浸水	(967)	×	3.79	=	72.8%	24.2%	3.0%		=	2,668	887	110	=	3,665				
	床下浸水	(1,057)	×	0.08	=					=	62	20	3	=	85				
	小 計													2,730	907	112			

【まとめ】

合計	選別前(①、②、③、④、⑥)				選別後(⑤、⑦)					
	災害廃棄物		津波堆積物		災害可燃物	災害不燃物	柱角材	コンクリートがら	金属くず	分別土砂
	可燃物	不燃物								
300,012	213,595	41,224	172,371	86,417	30,430	36,115	3,185	123,608	10,688	96,065

※端数処理の都合により、県計画と差が生じている。

①～④

⑤

⑥

⑦

全壊・半壊・焼失による災害廃棄物及び津波堆積物の推計式

$$Q1 = \Sigma (N \times s \times q \times r1)$$
$$Q1: \text{選別前の種類別発生量}$$
$$N: \text{木造・非木造別被害棟数}$$
$$s: \text{平均延床面積}$$
$$q: \text{単位延床面積当たりの廃棄物重量}$$
$$r1: \text{選別前の種類別割合}$$

$$Q2 = \Sigma (Q1 \times r2 + Q3 \times r2)$$
$$Q2: \text{選別後の種類別発生量}$$
$$r2: \text{選別率}$$
$$Q3: \text{津波堆積物発生量}$$
$$\text{※半壊は全壊の20\%}$$

床上浸水・床下浸水による災害廃棄物の推計式

$$Q2 = \Sigma ((N0 - N1) \times q \times r2)$$
$$Q2: \text{選別後の種類別発生量}$$
$$N0: \text{全建物棟数}$$
$$N1: \text{被害棟数(全壊・半壊・焼失)}$$
$$q: \text{棟数当たりの廃棄物重量}$$
$$r2: \text{選別後の種類別割合}$$

$$Q1 = \Sigma (Q2 \times r1)$$
$$Q1: \text{選別前の種類別発生量}$$
$$r1: \text{選別率(選別後→選別前)}$$

73

資料 4-2 廃棄物発生量推計値算出表

【揺れ・液状化・急傾斜地崩壊等】																					
N (棟) × s (m2) × q (t/m2) ×										r1 (%)				Q1' (t)				= Q1 (t)			
										可燃混合物 コンクリートが6% 金属くず [※] 不燃混合物				可燃混合物 コンクリートが6% 金属くず [※] 不燃混合物				= (Σ Q1')			
全壊	木造	可燃物		×	114.8	×	0.194	×	100%	—	—	—	—	0	—	—	—	0			
		不燃物		×	114.8	×	0.502	×	—	43.9%	3.1%	53.0%	—	—	0	0	0	0			
	非木造	可燃物		×	506.9	×	0.100	×	100%	—	—	—	—	0	—	—	—	0			
		不燃物		×	506.9	×	0.810	×	—	94.9%	4.9%	0.2%	—	—	0	0	0	0			
小 計														0				0 0 0 0			

①

		N (棟) × s (m2) × q (t/m2) ×				r1 (%)				Q1' (t)				Q1 (t)		
						可燃混合物 コンクリートがら 金属くず 不燃混合物				可燃混合物 コンクリートがら 金属くず 不燃混合物				(Σ Q1')		
半壊	木造	可燃物		×	114.8	×	0.039	×	100%	—	—	—	0	—	—	0
		不燃物		×	114.8	×	0.100	×	—	43.9%	3.1%	53.0%	—	0	0	0
	非木造	可燃物		×	506.9	×	0.020	×	100%	—	—	—	0	—	—	0
		不燃物		×	506.9	×	0.162	×	—	94.9%	4.9%	0.2%	—	0	0	0
			小 計								0	0	0	0	0	

【火災】		N (棟) × s (m2) × q (t/m2) × r1 (%) × 減量率 = Q1' (t) = Q1 (t)																					
		可燃混合物 コンクリートがら 金属くず 不燃混合物				可燃混合物 コンクリートがら 金属くず 不燃混合物				可燃混合物 コンクリートがら 金属くず 不燃混合物													
		Σ (Q1')				Σ (Q1')				Σ (Q1')													
焼失	木造	可燃物		×	114.8	×	0.194	×	100%	—	—	—	×	99.6%	4.8%	0.0%	17.4%	0.0	—	—	—	0	
		不燃物		×	114.8	×	0.502	×	—	43.9%	3.1%	53.0%	×	—	—	—	—	0	0	0	0		
	非木造	可燃物		×	506.9	×	0.100	×	100%	—	—	—	×	—	—	—	—	0.0	—	—	—	0	
		不燃物		×	506.9	×	0.810	×	—	94.9%	4.9%	0.2%	×	—	—	—	—	0	0	0	0		
		小 計										0.0				0				0			

【津波】	津波浸水面積 (m2) × 発生原単位	=	Q3 (t)	) …④
津波	× 0.024	=	0	

【浸水】		(N0 (棟) - N1 (棟)) × q (t/棟) =			r2 (％)			= Q2' (t)			= Q2 (t)		
		可燃物			不燃物 金属			可燃物 不燃物 金属			(Σ Q2')		
浸水	床上浸水	(		) × 3.79 =	72.8%	24.2%	3.0%	=	0	0	0	=	0
	床下浸水	(		) × 0.08 =				=	0	0	0	=	0
	小 計							=	0	0	0	=	0

...⑤

[illegible]

Q1' (t)、 Q3 (t) ×		r2 (%)							=	Q2' (t)						
		災害可燃物		災害不燃物		柱角材	コンクリートがら	金属くず		分別土砂	災害可燃物	災害不燃物	柱角材	コンクリートがら	金属くず	分別土砂
可燃混合物	0	×	69.1%	14.1%	8.4%	4.6%	0.7%	3.1%	=	0	0	0	0	0	0	0
コンクリートがら	0	×	0.0%	4.2%	0.0%	91.7%	0.2%	4.0%	=	0	0	0	0	0	0	0
金属くず	0	×	0.0%	5.4%	0.0%	0.0%	93.2%	1.4%	=	0	0	0	0	0	0	0
不燃混合物	0	×	2.1%	64.0%	0.0%	1.1%	8.8%	24.1%	=	0	0	0	0	0	0	0
津波堆積物	0	×	0.9%	2.4%	0.0%	2.2%	0.3%	94.1%	=	0	0	0	0	0	0	0
										0	0	0	0	0	0	0

⑦

全壊・半壊・焼失による災害廃棄物及び津波堆積物の推計式

$Q1 = \Sigma (N \times s \times q \times r1)$	$Q2 = \Sigma (Q1 \times r2 + Q3 \times r2)$
Q1 : 選別前の種類別発生量	Q2 : 選別後の種類別発生量
N : 木造・非木造別被害棟数	r2 : 選別率
s : 平均延床面積	Q3 : 津波堆積物発生量
q : 単位延床面積当たりの廃棄物重量 ※半壊は全壊の20%	
r1 : 選別前の種類別割合	

床上浸水・床下浸水による災害廃棄物の推計式

$Q2 = \Sigma ((N0 - N1) \times q \times r2)$	$Q1 = \Sigma (Q2 \times r1)$
Q2 : 選別後の種類別発生量	Q1 : 選別前の種類別発生量
N0 : 全建物棟数	r1 : 選別率 (選別後→選別前)
N1 : 被害棟数 (全壊・半壊・焼失)	
q : 棟数当たりの廃棄物重量	
r2 : 選別後の種類別割合	

Q2 (t) ×	r1 (%)				=	Q1' (t)				=	Q1 (t) (Σ Q1')
	可燃混合物	金属<ず	不燃混合物			可燃混合物	金属<ず	不燃混合物			
可燃物	0 ×	99.6%	0%	0.4%	=	0	0	0	0	=	0
不燃物	0 ×	61.1%	0.2%	38.6%	=	0	0	0	0	=	0
金属	0 ×	26.1%	31.3%	42.6%	=	0	0	0	0	=	0
		小計					0	0	0		0

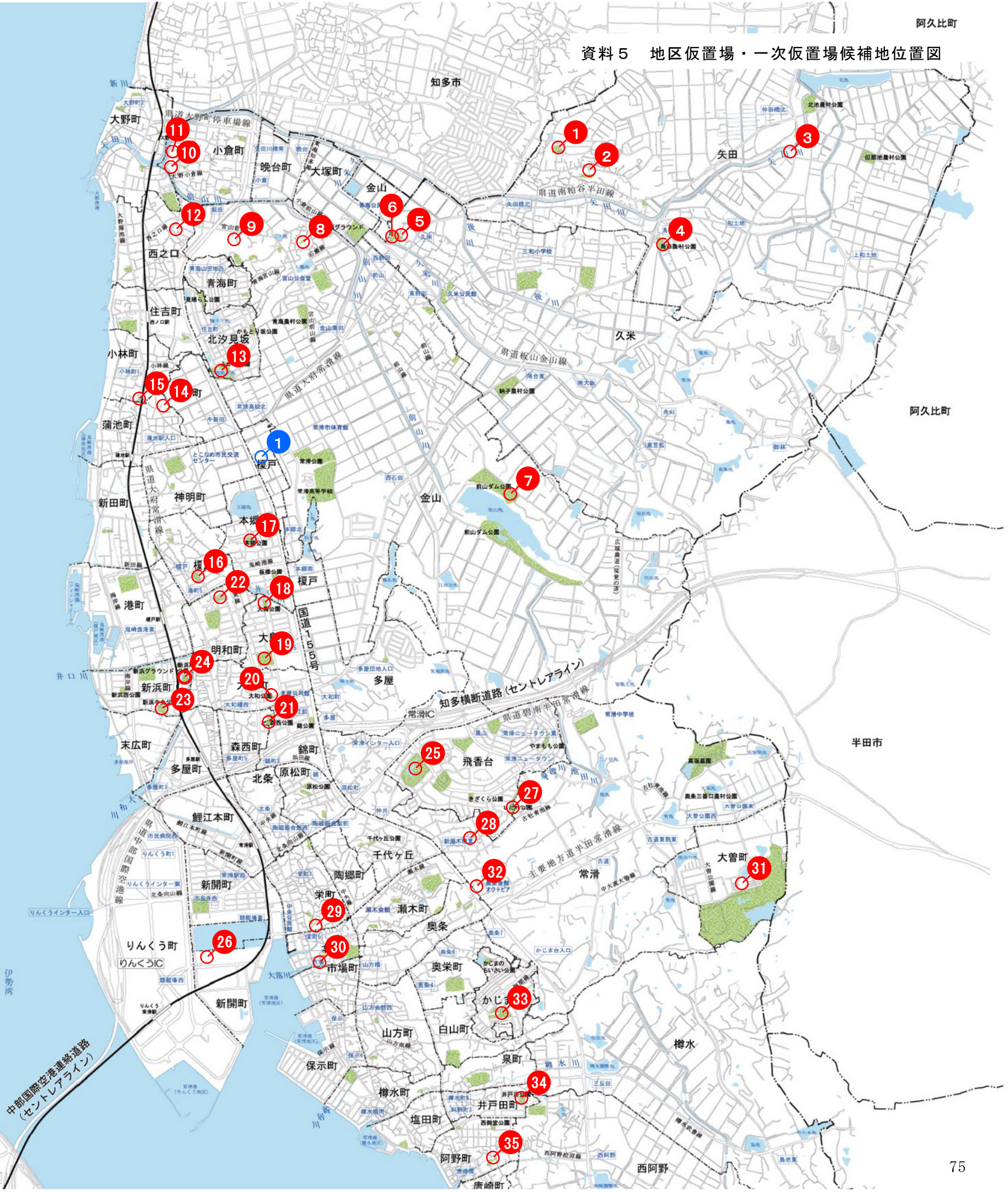
...⑥

※エクセルシートの使い方

- ①黄色着色セルに被害状況を入力する
- ②エクセルシート上で水色着色セルが自動的に計算される

災害廃棄物地区仮置場候補地（１／２）		
No	施設名称	所在地
①	上之山農村公園	矢田字上之山 101
②	旧三和東幼稚園	矢田字東根組 37
③	十六廻間農村公園	矢田字十六廻間 138
④	烏田農村公園	矢田字烏田 155
⑤	三和児童館	久米字西郷 18
⑥	久米ちびっ子広場	久米字西郷 18
⑦	前山ダム公園ゲートボール場	金山字石坂 183 の一部
⑧	石瀬ちびっこ広場の空き地	金山字東屋敷 13-1
⑨	城山公園北駐車場	金山字城下 21
⑩	排水機場跡地	小倉町 6-88、90
⑪	公共下水道雨水ポンプ場予定地	小倉町 6-91、92、93
⑫	なかよし公園	西之口 5-134
⑬	ふかま公園	北汐見坂 3-1
⑭	坂下公園（蒲池東ちびっこ広場）	蒲池町 6-153
⑮	蒲池公民館跡地 （蒲池コミュニティセンター南の空地）	小林町 3-167
⑯	榎戸公園	榎戸町 5-81
⑰	本郷公園	本郷町 2-272
⑱	大鳥公園	大鳥町 1 丁目
⑲	多屋公園	大鳥町 3 丁目、4 丁目
⑳	大和公園	大和町 6 丁目
㉑	森西公園	錦町 2 丁目
㉒	明和児童館広場	明和町 3-15
㉓	新浜中央公園	新浜町 4-120
㉔	新浜東公園	新浜町 5-71
㉕	北条公園	飛香台 1-6-1
㉖	ボートレースとこなめ南駐車場の一部	新開町 6-1-2
㉗	しだれ公園	飛香台 7-9
㉘	瀬木ちびっこ広場	字古社 35-9 他
㉙	旧常滑北保育園	栄町 6-224
㉚	旧市役所跡地広場	本町 2-237 他
㉛	大曽公園・道路北側駐車場の一部 （未舗装）	大曽町 3-70 他
㉜	国道 247 号元消防車庫の南側、 市有地と常石神社有地駐車場	字樋掛 47-47 他
㉝	かじまのおおきい公園	かじま台 2-178
㉞	井戸田公園	井戸田町 3-180
㉟	西阿野公民館広場	阿野町 7-18

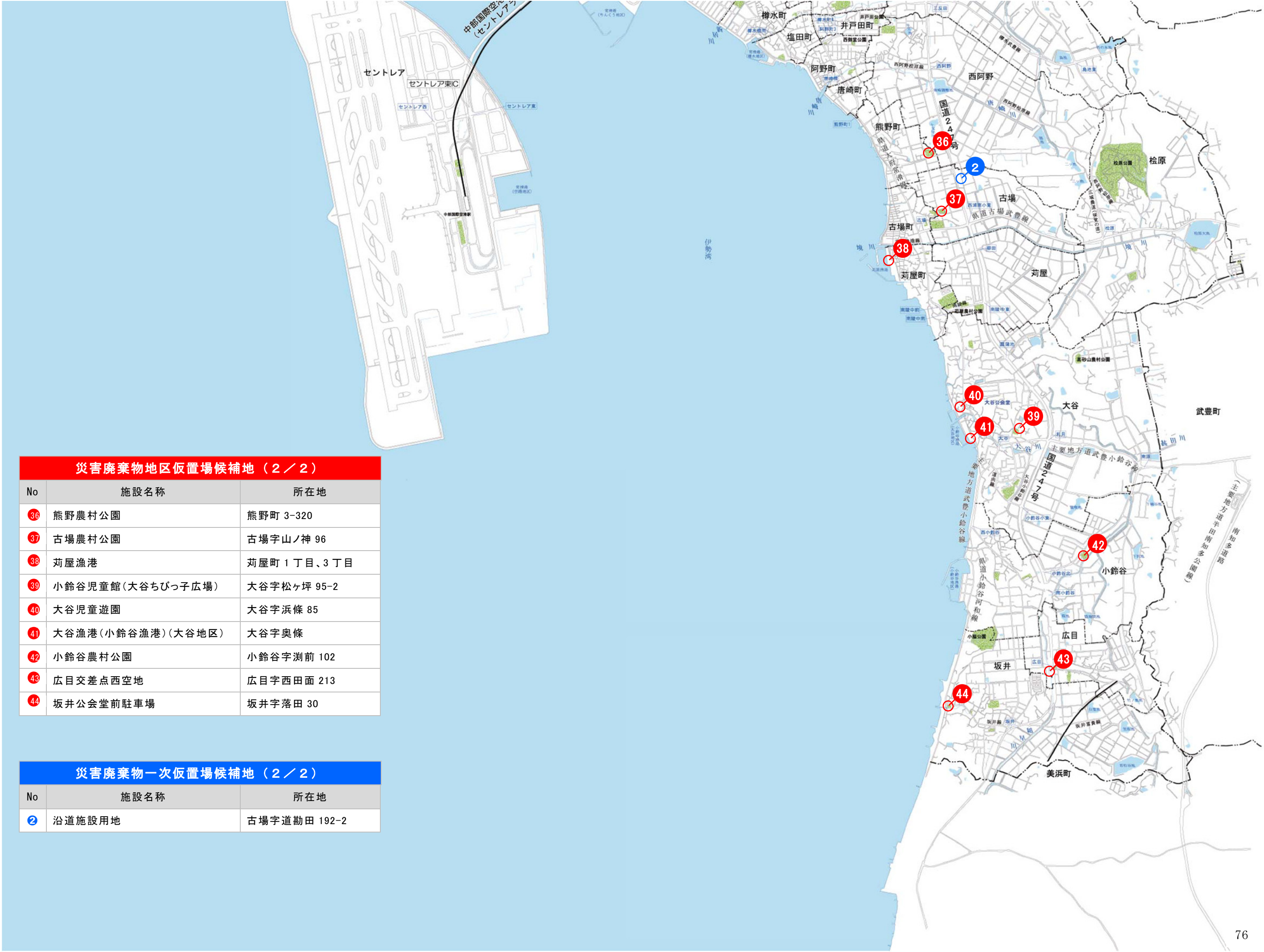
災害廃棄物一次仮置場候補地（１／２）		
No	施設名称	所在地
①	産業会館予定地	榎戸字上納 227-1



資料 5 地区仮置場・一次仮置場候補地位置図

災害廃棄物地区仮置場候補地（2／2）		
No	施設名称	所在地
36	熊野農村公園	熊野町 3-320
37	古場農村公園	古場字山ノ神 96
38	苅屋漁港	苅屋町 1丁目、3丁目
39	小鈴谷児童館（大谷ちびっ子広場）	大谷字松ヶ坪 95-2
40	大谷児童遊園	大谷字浜條 85
41	大谷漁港（小鈴谷漁港）（大谷地区）	大谷字奥條
42	小鈴谷農村公園	小鈴谷字淵前 102
43	広目交差点西空地	広目字西田面 213
44	坂井公会堂前駐車場	坂井字落田 30

災害廃棄物一次仮置場候補地（2／2）		
No	施設名称	所在地
2	沿道施設用地	古場字道勘田 192-2



資料6 民間の再利用・再資源化施設（参考）

No.	会社名 (許可番号)	優良 認定 取得	本社住所	TEL/FAX	木くず		がれき類	
					収集運搬	中間処理	収集運搬	中間処理
1	アイサン建設(株) (149849)		大府市横根町大猿尾158-1	TEL 0562-44-6522 FAX 0562-44-6524	●	—	●	—
2	(株)あおき環境開発 (145743)		半田市平井町6-33	TEL 0569-27-5436 FAX 0569-27-7246	—	破碎	—	—
3	阿久比グリーン(株) (159147)		知多郡阿久比町大字草木字膝ヶ根40-1	TEL 0569-48-3203 FAX 0569-48-2826	—	選別 破碎	—	選別 破碎 (移動式)
4	(株)アグメント (002223)		知多郡阿久比町草木字末広22	TEL 0569-48-3594 FAX 0569-48-3549	●	破碎	●	—
5	アルメック(株) (037329)	有	大府市北崎町遠山143	TEL 0562-44-1159 FAX 0562-44-3789	—	圧切	—	圧切
6	市田建設(株) (035214)		常滑市大流天笠口15	TEL 0569-34-6644 FAX 0569-34-5060	—	—	—	破碎
7	一誠商事(株) (002051)		大府市柵山町2-458	TEL 0562-47-7610 FAX 0562-46-3027	—	—	●	—
8	(株)伊藤商店 (000434)		東海市加木屋町白拍子90-2	TEL 0562-34-4043 FAX 0562-33-5028	●	—	●	破碎
9	インセント(株) (148658)		大府市月見町4-38	TEL 0562-47-1380 FAX 0562-47-1381	●	焼却 破選	●	破碎 破選
10	(株)上野清掃社 (007597)		東海市名和町上大廻間23	TEL 052-604-5353 FAX 052-604-8546	●	—	●	—
11	(株)エイゼン (000588)	有	知多郡武豊町字向陽3-1	TEL 0569-72-3764 FAX 0569-72-3762	—	選別 破碎 発酵	●	選別
12	(株)エコラストあいち (002662)		常滑市金山字竜池92	TEL 0569-44-0301 FAX 0569-44-0302	—	選別	—	選別 破碎
13	エコムカフムラ(株) (050046)		岐阜県安八郡輪之内町里85-3	TEL 0584-68-2033 FAX 0584-68-2037	—	押成	—	—
14	オオブユニティ(株) (002104)	有	大府市北崎町駒場88	TEL 0562-47-0535 FAX 0562-47-0531	●	焼却 選別	●	選別
15	協材砕石(株)名古屋事業所 (002222)		東海市南柴田町二の割170-7	TEL 052-601-1677 FAX 052-601-3438	—	—	—	破碎
16	(株)クリーンサービス知多 (004139)		知多郡美浜町大字北方字立戸27-1	TEL 0569-82-0017 FAX 0569-82-0074	●	—	●	—
17	(有)ケイ・サポート (074049)	有	名古屋市南区元塩町1-36-3ホワイト キャッスル南が丘B-101	TEL 0566-91-7766 FAX 0566-91-7767	●	—	●	—
18	(有)孝和 (073515)		半田市十三塚町83-1	TEL 0569-20-5660 FAX 0569-20-5661	—	発酵	—	—
19	(有)五常相建 (103983)		知多郡武豊町字平井5-55	TEL 0569-74-0811 FAX 0569-74-0812	—	発酵	—	—
20	(株)榊原環境 (139410)		半田市宮本町6-202-1	TEL 0569-21-4885 FAX 0569-22-0744	—	破碎	—	—
21	三友産業(株) (023685)		東海市名和町奥前後9-1	TEL 052-601-2408 FAX 052-604-7836	—	選別	—	選別
22	(株)タツノ開発 (000496)		半田市岩滑西町2-53-1	TEL 0569-23-0229 FAX 0569-22-8376	—	焼却 選別 破碎	—	選別
23	ダイソー(株) (157515)		大府市横根町新江15-11	TEL 0562-44-7675 FAX 0562-45-6678	●	焼却 選別 破碎	●	破碎 選別
24	(株)テクア (010114)		常滑市泉町1-44	TEL 0569-35-3817 FAX 0569-35-6823	—	発酵	—	—
25	トーエイ(株) (004146)		知多郡東浦町大字藤江字ヤンチャ28-1	TEL 0562-83-3880 FAX 0562-83-8911	●	焼却 選別 破碎 圧縮 押成	●	選別
26	豊田ケミカルエンジニアリング(株) (000480)	有	名古屋市中村区名駅4-9-8	TEL 0569-24-9921 FAX 0569-24-9901	—	焼却 破碎	—	—
27	(株)丸福 (023260)		常滑市久米字御林31-118	TEL 0569-43-8321 FAX 0569-43-8202	—	—	—	破碎
28	(株)三四四 (041908)	有	知多市にしの台4-19-13	TEL 0562-55-9050 FAX 0562-55-0996	—	選別 破碎	—	選別
29	木材開発(株)東海工場 (003319)	有	東海市浅山3-3	TEL 052-601-4251 FAX 052-601-4252	—	破碎	—	—
30	(株)山石工務店 (041540)		半田市稲穂町7-45	TEL 0569-29-3369 FAX 0569-29-4319	—	—	—	破碎

出典：一般社団法人愛知県産業廃棄物協会 正会員検索のうち、尾張南支部より整理

資料7 災害時におけるし尿くみ取手数料減免取扱要綱

○災害時におけるし尿くみ取手数料減免取扱要綱

昭和54年7月1日要綱第2号

改正

平成13年4月1日

平成24年10月1日

災害時におけるし尿くみ取手数料減免取扱要綱

(趣旨)

第1条 常滑市廃棄物の処理及び清掃に関する条例（昭和47年常滑市条例第1号）第10条に定める天災時のし尿くみ取手数料（同条例第9条第1項第1号の手数料をいう。以下同じ。）の減免については、この要綱の定めによる。

(適用)

第2条 災害救助法（昭和22年法律第118号）第2条に規定する救助が行われた場合及びこれに準ずる異常災害が発生した場合において、市長が必要と認めたときに適用する。

(減免)

第3条 前条の定めを適用したときは、し尿くみ取手数料を免除する。

(報告)

第4条 市委託清掃業者は、第2条の定めが適用されたときは、災害くみ取報告書（別記様式）により、速やかに市生活環境課へ報告しなければならない。

(補則)

第5条 この要綱の定めでない事項については、その都度市長が定める。

附 則

この要綱は、昭和54年7月1日から施行する。

附 則（平成13年4月1日）

この要綱は、平成13年4月1日から施行する。

附 則（平成24年10月1日）

(施行期日)

1 この要綱は、平成24年10月 1 日から施行する。

(経過措置)

2 この要綱の施行の際現に改正前の災害時におけるし尿汲取手数料減免取扱要綱に基づき作成されている帳票は、当分の間使用することができる。

別記様式（第4条関係）

様式第1号（第4条関係）

災害汲取報告書	
町 内 名	組
氏 名	印
汲 取 枚 数	枚
常 滑 市	

平成 30 年 1 月

発行 常滑市環境経済部生活環境課

〒479-8610 愛知県常滑市新開町 4 丁目 1 番地

TEL:0569-35-5111 FAX:0569-35-3939

E-mail:seikatsu@city.tokoname.lg.jp