

対象	ポイント
	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。 ・住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・共有しておくが良い。
機械選別や焼却処理まで行う仮置場	・一時的な保管や一部、破碎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、解体撤去作業の進行、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。処理施設や処分場へ海上輸送する可能性がある場合は、積出基地（大型船がつけられる岸壁）を想定し、近くに選定した方が良い。 ・搬入時の交通、中間処理作業による周辺住民、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ワーカビリティ、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。 ・グラウンドや海水浴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、地権者や住民に提案することが望ましい。 ・協力が得られる場合、海岸部にある火力発電所の焼却灰処分場（一般廃棄物を受け入れる手続、有機物混入の場合は汚水処理対応が必要）や貯炭場の一部も検討対象となる。

参考：「災害廃棄物分別・処理実務マニュアルー東日本大震災を踏まえて」（一般社団法人廃棄物資源循環学会・編著）等を参考に作成

■機械選別や焼却処理等を行う仮置場のレイアウト例

機械選別や焼却処理等を行う仮置場のレイアウト例を下図に示す。また、配置計画にあたっての注意事項は以下のとおりである。

- ・木材・生木等が大量の場合は、搬出または減容化のため、木質系対応の破砕機や仮設焼却炉の設置を検討する。
- ・がれき類等の災害廃棄物が大量の場合、コンクリート系の破砕機の設置を検討する。
- ・PCB 及びアスベスト、その他の有害・危険物の分別や管理には注意する。
- ・仮置場の災害廃棄物の種類や量は時間経過とともに変動するため、時間経過を考慮した設計を行う必要がある。
- ・市街地の仮置場や集積所には、対象となる廃棄物以外の不要（便乗）ごみが排出されやすく、周囲にフェンスを設置し、出入口に警備員を配置するなど防止策をとると同時に、予定より処理・保管量が増える可能性を念頭に置いておく。フェンスは出入口を限定する効果により不法投棄を防止することに加え、周辺への騒音・振動等の環境影響の防止や目隠しの効果が期待できる。

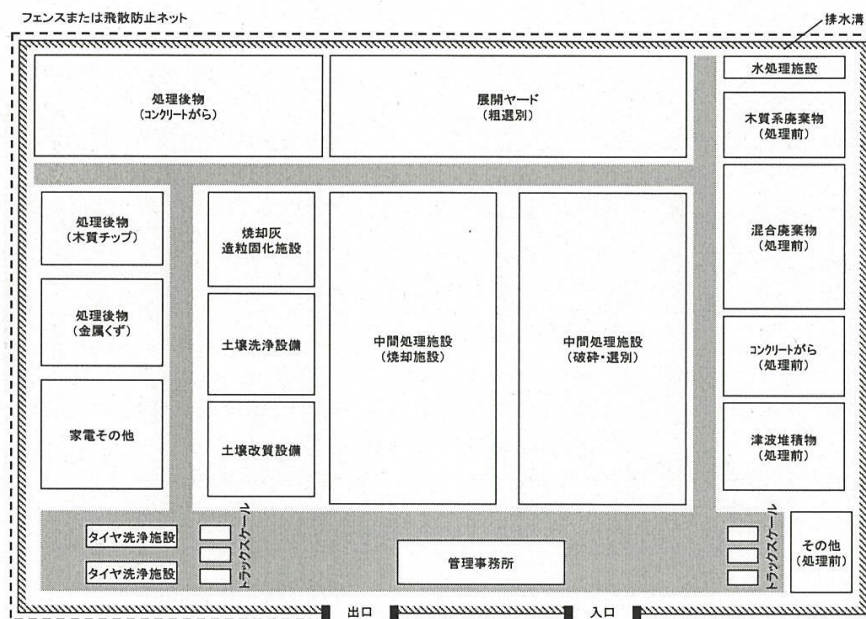
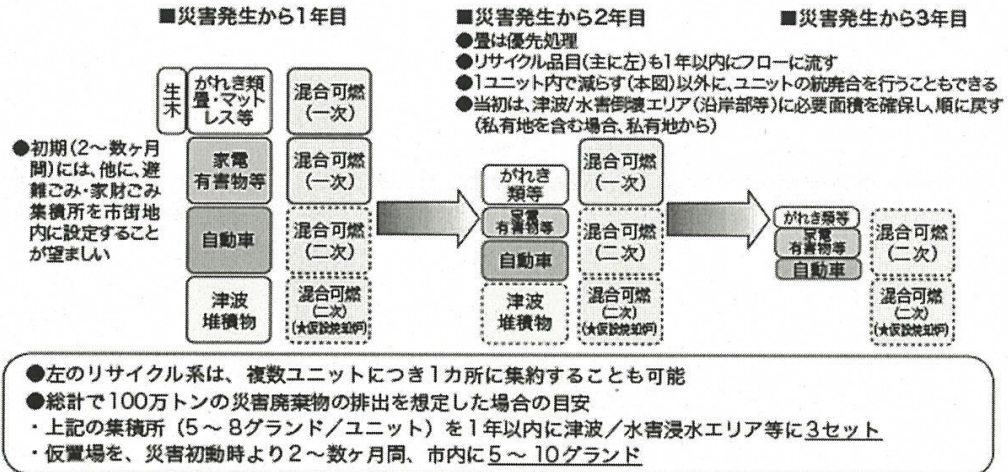


図 機械選別や焼却処理等を行う仮置場のレイアウトイメージ

◆主力集積所(1ユニット)の時間推移例



※図の集積所は、本資料における機械選別や焼却処理等を行う仮置場に相当する

出典：「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・編著)

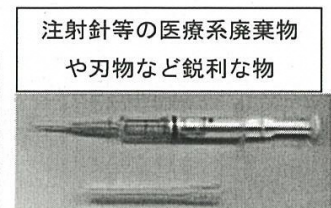
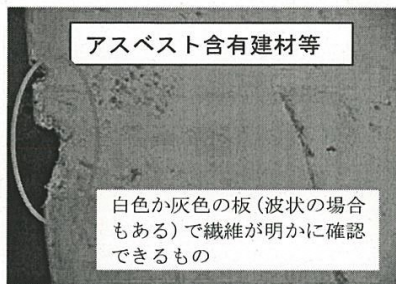
図 時間推移例

【災害廃棄物早見表】現場・ボランティア必読（一度見てから作業に当たって下さい）

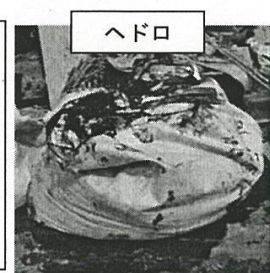
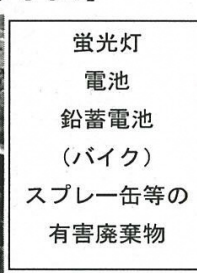
災害廃棄物は、一度に様々なものが「ごみ」となって出てきます。その量や種類が多いために、できるだけ早く処理する必要がありますが、最終的な処理・処分まで考えると、どの場面においても、可能な限り分別することが望まれます。また、危険なごみから身を守るためにも重要です。一度確認してから作業にあたってください。また、これらを念頭に、現場での作業を工夫してみてください。

◆安全第一◆ マスク（ヘルメットやゴーグル）、底の丈夫な靴、肌の露出を避ける服装、複数人で動く

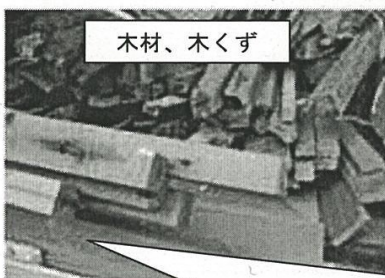
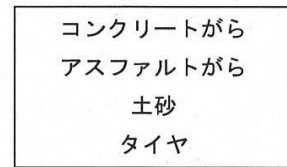
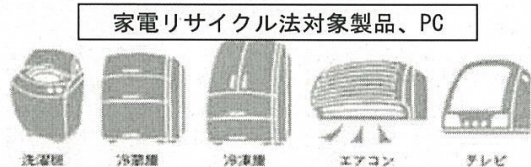
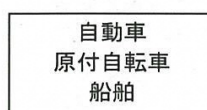
【必ず分別して、梱包・ラベリングするもの】



【安全面・衛生面などから分別するもの】



【リユース・リサイクルや今後の処理のために分別するもの】



表面が緑色のもの（薬剤処理の可能性がある）や海水が被ったものは、リサイクル等に支障を来す場合があるため、分けておく

位牌、アルバム、PC、携帯電話等、所有者等の個人にとって価値があるものを見つけた場合は、廃棄ではなく、保管に回す

仮置場の設置と留意事項（第一報）

震災対応ネットワーク（廃棄物・し尿等分野）

（取り纏め：国立環境研究所）

1. 対象範囲

陸送が可能な地域の災害廃棄物（泥、車や船舶等の大型の動産を除く）の集積と選別等の作業を行う、被災後 1 年程度の仮置場を対象とし、集積後の二次災害や生活環境保全上の支障を防ぎ、再利用や焼却等の処理処分をスムーズに行うことを前提とした仮置場設置の方法について取り纏めた。

2. 用地の選定

- ・ 仮置きの期間は、過去の事例からすると、1 年間程度以上に及ぶことが想定されるため、遊休地や公共グラウンド、駐車場、最終処分場跡地等の長期にわたって使用できる平坦な場所を選定する。
- ・ 近隣に仮置場の設置が困難な場合、一時仮置場を近場に設置し、簡易な荒選別のみを実施した後、広い面積と長期利用が可能な二次仮置場を設定する。市町村単位での設置が困難な場合、複数市町村共有の仮置場を設置する。
- ・ 余震等による法面崩壊や、汚濁水漏洩による飲用水汚染、悪臭や粉じんの飛散等の二次被害をなるべく回避できる場所（住居等に隣接しない、飲用井戸が近隣に存在しない場所等）を選定し、これらの被害を防止する対策（3-（3）参照）を講ずる。
- ・ ダンプトラックの往来が可能（4 m 程度の幅員）であると同時に地盤強度（具体的にはコーン指数で 1,200 kN/m² 以上）を有する場所を選定する。農地を仮置場とする場合は、量や鉄板等によってトラフィカビリティーを確保する。
- ・ 津波の被災地においては、降雨等に災害廃棄物からの塩類の溶出が想定されることから、塩類が溶出しても問題のない場所（例えば、沿岸部や廃棄物処分場跡地）の選定やシート敷設等による漏出対策を施すこと。
- ・ 以降の処理や再利用のため、分別や破碎等の前処理を仮置場で実施する場合は、数 ha 程度の比較的広い敷地を確保することが望ましい（過去の事例をみると、1 ヶ所当たり約 2 ha 以上の敷地を確保している事例が多い）。
- ・ 可能であれば、可燃ごみと不燃ごみや危険物の仮置場の設置場所を別に設けると、災害廃棄物発生現場の荒分別が促進され、後々の処理がしやすくなる。

3. 仮置場での分別

集積後の二次災害や生活環境保全上の支障を防ぎ、処理や再利用を念頭においた分別を実施する。

(1)集積後の処理や再利用をスムーズに行うための分別区分の例（以下から選択）

- ・現地で焼却するもの（例：紙類，着色または汚れた木材）
- ・現地で破碎するもの（例：着色または汚れた木材，紙類，がれき類）
- ・運搬後に破碎分別するもの（例：粗大ごみ，不燃ごみ，家電・電子製品，汚れていない木材，電子製品，スプリングマットレス，タイヤ，金属類，石膏ボード，塩化ビニル）
- ・運搬後に焼却するもの（例：[生ごみ等腐敗物，] 可燃ごみ，畳，草，木くず）
- ・財産等を含むもの（例：かばん，写真アルバム，位牌等）
- ・隔離が必要なもの（例：PCB 含有廃棄物，石綿含有廃棄物，危険物，農薬）
- ・埋立処理するもの（例：上記のいずれの処理もできないもの）

(2)分別区分毎の留意事項

- ・仮置き場には粉じんが発生しやすく，特に，家屋損壊等によるがれき類等を搬入する場合は，吹き付け石綿等の飛散性アスベストが混入している可能性があるため，搬入車両を含めた作業員にはアスベスト用マスク着用を必須とする。
- ・災害時に発生する塩ビ製品の分別の事例 (<http://www.vec.gr.jp/mag/054/index.html>)。
- ・災害時に発生する流失した高圧ガスボンベについては，回収・集積を実施せずに関係団体へと連絡する（事例：<http://www.pref.fukui.jp/0902/gus.html>）。
- ・生ごみなど腐敗物は仮置場に集積せずに，焼却等の処理施設で速やかに処理する。
- ・家電については，自治体が分けられる範囲で（テレビ，エアコン，洗濯機・乾燥機，冷蔵庫）を分別する。（http://www.env.go.jp/jishin/hisai_kaden_recycle.pdf）
- ・吹き付け石綿の付着・混入が疑われる災害廃棄物については，アスベスト用マスク着用等の安全措置をとった作業員が，散水等により十分に湿潤化して袋詰めにするなど，保管中の飛散を防止する措置をとる。保管場所には廃石綿の保管場所であることを表示する。（http://www.env.go.jp/jishin/saigai_ishiwata.pdf）
- ・木材は，生木，泥で汚れているもの，汚れていないもの，着色したものを目視によって分別しておくことが望ましい。
- ・畳，マットレスは乾かす必要があるため，粗大ごみ等とは別の山を作った方がよい。
- ・かばんや金庫は，貴金属や金銭類が入っている可能性があるため，別途，集積して一時保管する必要がある（かばん，という山を作っている事例が多い）。また，アルバムや位牌等の個人的価値の高い物についても濡れないような別山を作ることが望ましい。
- ・PCB 含有廃棄物や含有が疑われる廃棄物については，屋根のある屋内で保管するか，野外の場合は防水性のビニールシートで全体（底面含む）を覆い，風雨にさらさないようにし，PCB 廃棄物の保管場所であることを表示する。（http://www.env.go.jp/jishin/saigai_pcb.pdf）
- ・危険物の内，スプレー缶やライター類は，レバーをテープや輪ゴムで押さえて火の気や可燃物の無い風通しの良い場所でガス抜きしてから，太陽光から遮断した温度の上

昇しない場所で保管する。農薬や鉛蓄電池（自動車、オートバイなどから発生）は、屋根のある屋内で保管するか、野外の場合は防水性のビニールシートで全体（底面含む）を覆い、風雨にさらさないようにする。

(3) 仮置場での処理

- ・木くず・紙くず等の搬出または減容化のため、木質系対応の破砕機と仮設焼却炉（できればロータリーキルン炉）が設置されていることが望ましい。
- ・がれき類の搬出のため、コンクリート系の破砕機が設置されていることが望ましい。
- ・破砕機（がれき類や粗大ごみ、木材用）や仮設焼却炉を使用する場合、騒音・振動・粉じん等への対策が必要。地元ゼネコンや水産業、林業系の工場等の協力を得て、破砕機や仮設焼却炉を手配する。
- ・仮置き場内に泥や塩水をかぶったものの洗浄や比重選別のためのプール（池）を設置することも考えられる。その際は汚濁した水の地下浸透防止と排水前の浄化を行う必要がある。

(4) 仮置場での注意点

- ・木くずや可燃物は、発火と発熱防止の観点から、高さ 5 メートル以上積み上げを行わないようにする。（市町村の火災防止条例や「不法投棄及び不適正処理現場の対策と技術」を参照）
- ・鉛蓄電池（自動車、オートバイなどから発生）は火災発生の原因となるので、山から取り除く。また、重機で踏みつぶさないように注意する。
- ・万が一の火災発生時の消火活動を容易にし、延焼を防止するため、堆積物同士の離間距離を 2 メートル以上設けること、可能であれば消火器を準備することが望ましい。（消防法の指定可燃物の項目を参照）
- ・グラウンドを仮置場とした場合、ガラス片等を除去するための事後措置が必要。



- ・防音壁や飛散防止ネット（災害廃棄物の中から適当な資材を選び、分別ヤードに簡易的な囲いを設置してもよい）の設置による大気汚染対策を行うことが望ましく、必要に応じて消臭材散布による悪臭防止を行う。また、乾燥による粉じんの飛散を防ぐため、散水を適宜実施することが望ましい。

- ・汚れた廃棄物等からの汚濁水の発生が懸念される場合、遮水シート等の設置によって汚濁水の地下浸透を防止する。また、仮置場周囲にトレンチ状の排水溝（素掘り等）を設置することで、敷地外への漏出防止対策を施すこと。
- ・日々の搬入・搬出管理（計量と記録）を行う。停電や機器不足により台貫などによる計量が困難な場合、搬入・搬出台数や集積の面積・高さを把握することで、仮置場で管理している廃棄物量とその出入りを把握する。
- ・余裕が出てきた時点で環境モニタリング等を実施することが望ましい。事前に集積する前の仮置場の土壌等 10 地点程度を採取しておく、仮置場の影響評価をする際に有用である。

(5) 震災に関係の無い廃棄物の持ち込み防止

- ・周辺地域からの廃棄物持ち込みを防止するため、被災者に搬入整理券等を発行して搬入を許可制とする。
- ・被災者からの生ごみ等の搬入を防止するため、仮置場に管理人を設置する。

仮置場の運用にあたっての留意事項

仮置場の運用にあたって、以下に示す。なお、仮置場の運用にあたっての留意事項の詳細については、「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・編著）で詳しく記述されているため参照のこと。

■仮置場運用のポイント

仮置場運用のポイントは次のとおりである。なお、仮置場における環境対策、火災防止策の詳細については、【技 1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止策を参照のこと。

【災害廃棄物の分別】

- ・分別等は、各現場で作業を行う被災者やボランティアの余力や認識、采配に相当依存しており、担当者やリーダーを決め、可能な範囲で行う。ボランティア活動との連携を図りつつ、安全確保及び情報共有を徹底する。「災害廃棄物早見表」を活用すると良い。

【搬入・搬出管理】

- ・災害廃棄物の作業効率を高め、更に不法投棄を防止するためには、正確で迅速な搬入・搬出管理が必要である。また、その後の処理量やコストを見積もる上でも、量や分別に対する状況把握を日々行うことが望ましい。

【野焼きの防止】

- ・仮置場の設定が遅くなる、もしくは周知が徹底しない場合、野焼きをする住民が出てくる可能性がある。環境・人体への健康上、「野焼き禁止」を呼びかけておく必要がある。

【仮置場の安全管理】

- ・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する。靴については、破傷風の原因となる釘等多いため、安全長靴をはくことが望ましいが、入手困難な場合、長靴に厚い中敷きを入れるなどの工夫をする。

【仮置場の路盤整備】

- ・仮置場の地面について、特に土（農地を含む）の上に集積する場合、散水に伴う建設機械のワーカビリティを確保するため、仮設用道路等に使う「敷鉄板」（基本リース品）を手当する。水硬性のある道路用鉄鋼スラグ（HMS）を輸送し、路盤として使用することもできる。

【搬入路の整備】

- ・アクセス・搬入路については、大型車がアクセスできるコンクリート／アスファルト／砂利舗装された道路（幅 12m 程度以上）を確保し、必要に応じて地盤改良を行う。なお、発生した災害廃棄物を、事後の復旧を考慮した上で浸水地区への仮設道路の基盤材として使うことも可能である。

環境対策、モニタリング、火災防止対策

■環境モニタリングの目的

環境モニタリングを行う目的は、廃棄物処理現場（建物の解体現場や仮置場等）における労働災害の防止、その周辺における地域住民への生活環境への影響を防止することである。

以下に環境モニタリング項目、地点の選定の考え方等を示す。

■環境モニタリング項目

建物の解体現場及び災害廃棄物も仮置場における環境モニタリング項目の例は表に示すとおりである。環境モニタリング項目を事前に検討している場合は、実際の災害廃棄物処理機器の位置や処理・処分方法を踏まえ、環境モニタリング項目の再検討を行う。また災害廃棄物の処理の進捗に伴い、必要に応じて環境項目以外の調査項目を加えて見直し・追加を行う。

表 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

影響項目	環境影響	対策例
大 気	- 解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 - 石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 - 災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	- 定期的な散水の実施 - 保管、選別、処理装置への屋根の設置 - 周囲への飛散防止ネットの設置 - フレコンバッグへの保管 - 搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 - 運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 - 収集時分別や目視による石綿分別の徹底 - 作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 - 仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	- 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 - P C B 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

参考：「災害廃棄物分別・処理実務マニュアルー東日本大震災を踏まえて」（一般社団法人廃棄物資源循環学会・編著）を参考に作成

■環境モニタリング地点の選定の考え方（例）

環境モニタリング地点の選定の考え方の例を以下に示す。なお、環境モニタリング地点を事前に検討している場合は、実際の被害状況や災害廃棄物処理機器の位置、処理・処分方法を踏まえ、環境モニタリング地点の再検討を行う。

①大気、臭気

- ・ 災害廃棄物処理機器（選別機器や破砕機など）の位置、腐敗性廃棄物（水産廃棄物や食品廃棄物等）がある場合はその位置を確認し、環境影響が大きい想定される場所を確認する。
- ・ 災害廃棄物処理現場における主風向を確認し、その風下における住居や病院などの環境保全対象の位置を確認する。
- ・ 環境モニタリング地点は、災害廃棄物処理現場の風下で周辺に環境保全対象が存在する位置に設定する。なお、環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、環境モニタリング地点を複数点設定することも検討事項である。

②騒音・振動

- ・ 騒音や振動の大きな作業を伴う場所、処理機器（破砕機など）を確認する。
- ・ 作業場所から距離的に最も近い住居や病院などの保全対象の位置を確認する。
- ・ 発生源と受音点の位置を考慮し、環境モニタリング地点は騒音・振動の影響が最も大きいと想定される位置に設定する。なお、環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、環境モニタリング地点を複数点設定することも検討事項である。

③土壌等

- ・ 土壌については、事前に集積する前の土壌等 10 地点程度を採取しておく、仮置場や集積所の影響評価をする際に有用である。また仮置場を復旧する際に、仮置場の土壌が汚染されていないことを確認するため、事前調査地点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を調査地点として選定する。東日本大震災の事例として、以下の資料が参考となる。

【参考資料】仮置場の返却に伴う原状復旧に係る土壌汚染確認のための技術的事項（環境省）

災害廃棄物仮置場の返還に係る土壌調査要領（岩手県）

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）

③水質

- ・ 雨水の排水出口近傍や汚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を調査する。

■環境モニタリング方法の例

以下に、東日本大震災の被災地における事例を示す。

影響項目	調査・分析方法（例）
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）に基づく方法とする。
水質	・排水基準を定める省令（S46.6 総理府例第 35 号） ・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）

■環境モニタリングの実施頻度

環境モニタリングを実施する頻度の例を以下に示す。

表 環境モニタリングの実施頻度（「宮城県災害廃棄物処理実行計画（最終版）」（平成25年4月、宮城県））

調査事項	調査項目		モニタリング頻度							
			気仙沼	南三陸	石巻	宮城東部	名取	岩沼	亶理	山元
大気質	排ガス	ダイオキシン類	2回/年		1回/年	1回/年	1回/年	1回/年		1回/年
		窒素酸化物 (NOx)								
		硫黄酸化物 (SOx)	1回/月	4回/年	6回/年	6回/年	6回/年	1回/月	1回/月	6回/年
		塩化水素 (HCl)								
		ばいじん								
	粉じん（一般粉じん）		1回/月	4回/年	1回/月	4回/年	1回/月	1回/年	2回/年	※1
	石綿（特定粉じん）	作業ヤード	※2	4回/年	1回/月	4回/年	1回/月	※2	1回/月	1回/月
		敷地境界	1回/月	※2	※2	※2	2回/年	※2	※2	※2
騒音振動	騒音レベル									
	振動レベル		2回/年	2回/年	常時	1回/年	3回/年	3回/年	2回/年	4回/年
悪臭	特定悪臭物質濃度、臭気指数（臭気強度）		2回/年	2回/年	1回/月	1回/年	1回/年	1回/年	※1	※3
水質	水素イオン濃度 (pH)				2回/年					
	浮遊物質 (SS)、濁度等				※4					
	生物化学的酸素要求量 (BOD) 又は化学的酸素要求量 (COD)		1回/月	2回/年		1回/年	1回/月	2回/年	1回/月	2回/年
	有害物質		※4		※5				※4	
	ダイオキシン類						1回/年	1回/年		
	全窒素 (T-N)、全リン (T-P)		※5				1回/月	2回/年	※5	
分級土	有害物質		1回/900m ²							

※1 影響が想定される周辺地域に人家等が存在しないため測定しない

※2 廃石綿等の廃棄物が確認された場合には測定

※3 煙突排ガスの臭気成分は高温燃焼により分解され、環境影響は小さいと考え測定しない

※4 雨水貯水池から公共水域への放流口で測定

※5 施設排水は生じないため測定しない

■対策の検討

環境モニタリング結果を踏まえ、環境基準を超過するなど周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、適切な対策を実施することにより、環境影響を最小限に抑える必要がある。

■火災防止対策について

仮置場における火災防止対策については、「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・編著）や「仮置場における火災発生の防止について（再周知）」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課、事務連絡 平成23年9月21日）で詳しく記述されているため参照のこと。

損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項

「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」（平成 23 年 3 月 25 日、被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣通知）により、損壊家屋に対する国の方針が出されている。

【指針の概要】

- (1) 倒壊しがれき状態になっている建物及び元の敷地外に流出した建物については、地方公共団体が所有者など利害関係者の連絡承諾を得て、または連絡が取れず承諾がなくても撤去することができる。
- (2) 一定の原型を留め敷地内に残った建物については、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、建物の価値がないと認められたものは、解体・撤去できる。その場合には、現状を写真等で記録する。
- (3) 建物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械を提供する。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。

【作業・処理フロー】

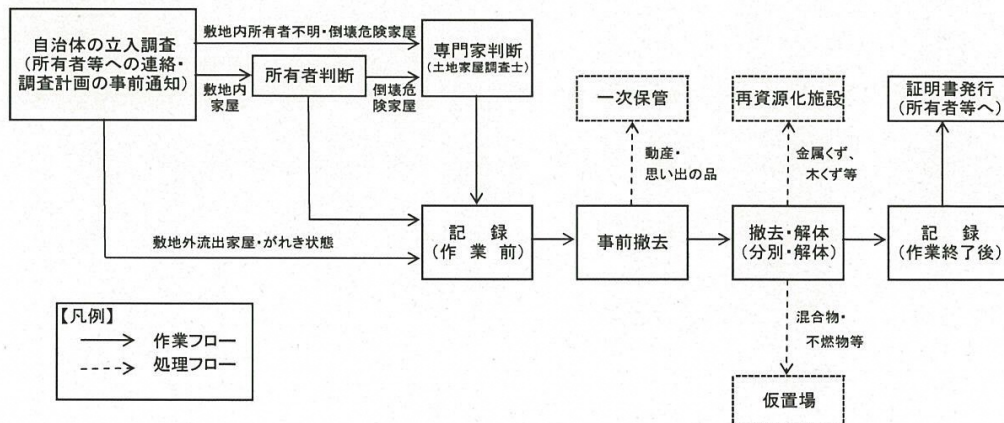


図 地方公共団体及び関係者の作業フロー及び廃棄物処理フロー

【留意点】

- ・ 可能な限り所有者等へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行う。
- ・ 一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぐ。
- ・ 撤去・解体の作業開始前および作業終了後に、動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。
- ・ 撤去及び解体作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。
- ・ 廃棄物を仮置場へ撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。

防じんマスクによる飛散粉じん対策方法

【基本的事項】

- ・ 災害廃棄物（家屋ごみや津波／水害倒壊ごみ、津波堆積物等）の撤去・処理活動における粉じん曝露量を低減・防止するために、撤去や処理等に従事する担当者や関係者、労働者、ボランティアは、適切な防じんマスクを着用する必要がある。
- ・ マスクは作業場所に適したものを着用することが基本であるが、災害廃棄物中に含まれる有害物質を特定することは困難であることから、想定される全ての有害物質の除去を目的とした防じんマスクの着用が理想的である。

【マスクの種類】

- ・ 防じんマスクは、国家検定合格品から選定する必要がある。
国家検定合格の防じんマスクには、合格標章が貼付されている。
- ・ 防じんマスクは、12 種類に分類されている。形状により使い捨て式と取替え式の 2 種類があり、粒子捕集効率により 3 段階に分類し、粒子捕集効率 80.0%以上（区分 1）、95.0%以上（区分 2）、99.9%以上（区分 3）としている。さらに、その粒子捕集効率試験を固体粒子である塩化ナトリウム（NaCl）で行うか、液体粒子であるフタル酸ジオクチル（DOP）で行うかにより分類されている。
- ・ 防じんマスクは、それぞれの作業や条件に適したマスクを選択する必要がある。粉じん等の種類、作業内容、作業強度等の作業条件、作業環境中の粉じん等の発散状況、オイルミスト（油分が混じった粉じん）の有無等などが考えられる。

国家検定合格標章

(マスク) (フィルター)

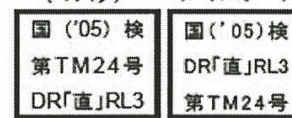


図 防じんマスクの合格標章

表 防じんマスクの種類

粒子捕集効率	使い捨て式防じんマスク (D)		取替え式防じんマスク (R)	
	S (固体) オイルミストなし	L (液体) オイルミストあり	S (固体) オイルミストなし	L (液体) オイルミストあり
区分 3 : 99.9%以上	DS3	DL3	RS3	RL3
区分 2 : 95.0%以上	DS2	DL2	RS2	RL2
区分 1 : 80.0%以上	DS1	DL1	RS1	RL1

出典：中央労働災害防止協会安全衛生情報センターホームページをもとに作成。

表 粉じん等の種類及び作業内容と、使用すべき防じんマスクの国家検定区分

粉じん等の種類及び作業内容	防じんマスクの性能区分	
	オイルミストあり	オイルミストなし
・ 廃棄物の焼却施設に係る作業で、ダイオキシン類の粉じんの曝露のおそれのある作業 ・ 放射性物質がこぼれたとき等によるおそれがある区域内の作業又は緊急作業	RL3	RS3 RL3
・ 金属のヒュームを発散する場所における作業 ・ 管理濃度が 0.1mg/m ³ 以下の物質の粉じんを発散する作業	RL2 RL3 DL2 DL3	RS2 RS3 DS2 DS3 RL2 RL3 DL2 DL3
・ その他、上記以外の粉じん作業	L タイプの防じんマスク	全ての防じんマスク

【適切な防じんマスクの選定順序と着用方法】

1. 物質の種類と濃度を確認
2. 作業内容に適したマスクの区分を確認
3. マスクのタイプを決定
4. マスクのサイズを確認
5. 他の保護具（眼鏡等）との属性を確認
6. 教育／装着トレーニングの実施
7. フィットチェックの実施
8. 点検・保守の実施



図 使い捨て式マスクの装着が悪い例



図 フィットチェック

- ・ 防じんマスクの着用は、①マスク位置の調節、②締めひもの長さ調節、③排気弁等の各部の接続状態の確認、を行いマスクの装着性を再確認する。
- ・ 粒子の捕集効率が高い防じんマスクを着用しても、着用者の顔面と防じんマスクの面体との密着性が悪ければ隙間ができ、その隙間から粉じんがマスク内に侵入して、防じんマスクの効果を低下させてしまう。マスクの種類によって装着の方法が違ってくるため、付属している取扱説明書に従って着用しなければならない。

【留意事項】

- ・ 防じんマスクは環境空気中の酸素濃度が18%未満の場所では使用してはならない。
- ・ 有害なガスが存在する場所では使用してはならない。使い捨て式防じんマスクは、石棉取扱い作業に使用してはならない。
- ・ マスクの変形・破損の確認を行い、着用者の顔面に合った防じんマスクを選択しなければならない。

出典：基安化発 0328 第2号（平成23年3月、厚生労働省）

参考URL：環境省 粉じんのばく露を防ぐために正しくマスクを装着しましょう

http://www.env.go.jp/jishin/attach/asbestos_mask-set_v2.pdf

住友スリーエム フィットチェックの重要性

<http://www.mmm.co.jp/ohesd/support/sup01.html>

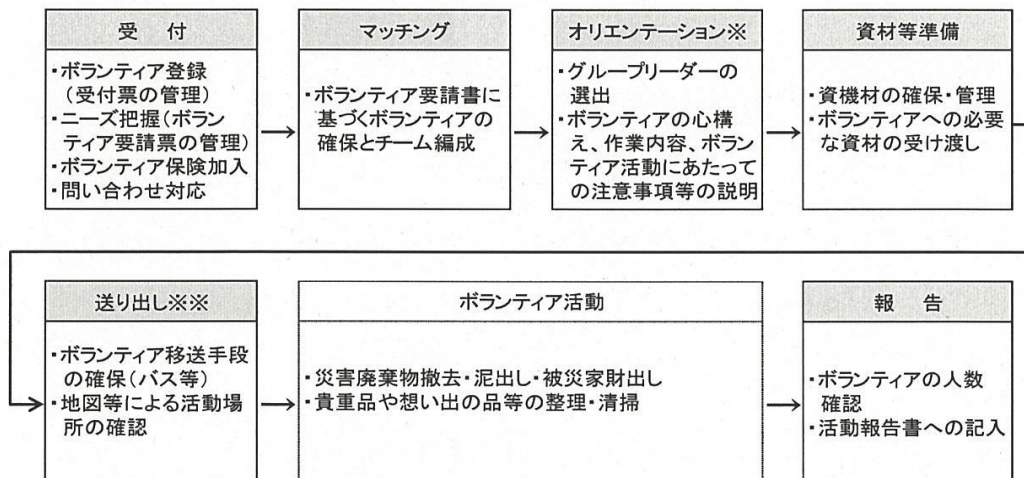
被災地でのボランティア参加と受け入れ

【基本的事項】

- 被災地での災害ボランティア活動には様々な種類がある。廃棄物・資源循環にかかわるものとしては、①災害廃棄物の撤去・泥出し・被災家財出し、②貴重品や思い出の品等の整理・清掃等が挙げられる。
- ボランティア活動は上記のとおり、災害廃棄物処理に係る事項が多い。したがって、今後の災害廃棄物処理を見据え、活動開始時点において災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法を災害廃棄物処理の担当者がボランティアに対して事前に説明を行っておくことが望ましい。
- 復旧段階では災害ボランティアが多人数必要となるため、混乱を招かないために行政・社会福祉協議会・ボランティア連絡会等によって災害ボランティアセンターを設置し、現地ニーズと人材のマッチングを行う。また、予めボランティア全体の統括者（コーディネータ）を選任し、ボランティアへの情報共有と現場での安全管理を行う。

【ボランティアセンターでの作業フロー】

ボランティアセンターでの作業の流れは大まかに下図の通りである。



※オリエンテーションはマッチングの前に行う場合がある。

※※送り出しは資材等準備の前に行う場合がある。

図 ボランティアセンターでの作業フロー

STEP1 受付・マッチング・オリエンテーション

- ボランティア希望者は、「名前」「住所」「専門技術・資格」「ボランティア経験」等について受付票等に記入し、ボランティアセンターへ提出する。
- ボランティア要請者は、依頼内容を記入したボランティア要請票等に記入し、ボランティアセンターへ提出する。
- ボランティア要請書に基づいてボランティアを確保し、支援先ごとにグループを編成する。

- ・ ボランティアの心構え、作業内容、ボランティア活動にあたっての注意事項等を説明する。災害廃棄物の処理に関わるボランティアに対しては、分別方法や搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法について説明を行う。分別や排出方法を分かりやすく説明した「災害廃棄物早見表」を配布・共有しておくが良い。

【留意点】

- ・ ボランティアの安全を確保するため、ボランティアセンターが設置されるまで、外部からのボランティア受入れは行わない。
- ・ ボランティア希望者は、できる限り仲介団体を利用して現地に赴くことが望ましい。
- ・ ボランティア希望者には必ずボランティア活動保険に加入してもらう。
- ・ 災害廃棄物の撤去現場には、ガスボンベなどの危険物が存在するだけでなく、建材の中には石綿を含有する建材が含まれている可能性があることから、ボランティア活動にあたっての注意事項として必ず伝えとともに、危険物等を取り扱う可能性のある作業は行わせないこと。

STEP2 資材準備・送り出し

- ・ ボランティア活動に必要な資機材等を調達し、ボランティアへの貸出および在庫管理を行う。
- ・ 地図等で活動場所を確認し、活動先までの移送手段（バス等）を確保する。

【留意点】

- ・ 災害ボランティアの装備は基本的に自己完結だが、個人で持参できないものについては、可能であればボランティアセンターで準備する。特に災害廃棄物の処理現場においては、粉塵等から健康を守るために必要な装備（防じんマスク、安全ゴーグル・メガネ）は必要である。災害廃棄物の撤去を依頼するだけでなく、活動者の安全を守ることにも災害廃棄物処理担当者の役目である。

表 災害廃棄物関連ボランティアに必要な物資および標準的な装備の例

災害廃棄物関連ボランティアに必要な物資の例
・ 木工用カッターやノコギリ等（畳や角材の切断、場合によっては木製家具等の破碎のため） ・ スコップ（泥の排出のため） ・ フレコンバッグ※等泥入れ ・ 手押し車 ・ （場合によってお掃除用の）バケツ・ホース・雑巾・ゴミ袋
災害廃棄物関連ボランティアの標準的な装備の例
・ 汚れてもよい服装（長袖、長ズボン）、底に鉄板の入った安全靴、帽子・ヘルメット、着替え ・ 防じんマスク、安全ゴーグル・メガネ ・ 軍手（できればゴム製）、ゴミ袋 ・ タオル、除菌ウェットティッシュ、消毒液、虫除けスプレー（夏場は必需） ・ （災害初期等）テントと寝袋 ・ 食料、飲料水、簡易トイレ ・ 身分証明書（運転免許証、健康保険証等）、常備薬（目薬、うがい薬等） ・ ラジオ（余震等の情報をスムーズに得て二次災害を防止するため）等

※フレキシブルコンテナバッグの略称。丈夫な化学繊維で織られたシートとベルトより構成される大きな袋で、一般的に、粉末や粒状物の重量物を保管・運搬するために用いられる。土嚢（どのう）等としての利用もよく見かける。専門店やホームセンターで入手可能である。

STEP3 ボランティア活動・報告

- ・ 派遣先にて指示されたボランティア活動を行う。（災害廃棄物撤去・泥出し等）
- ・ ボランティア終了後はボランティアセンターにて人数確認と活動報告を行う。撤去した災害廃棄物の量（フレコンバッグの数）や種類、搬出先について報告してもらうことで、災害廃棄物の数量管理に役立てることができる。

【留意点】

- ・ 破傷風、インフルエンザ等の感染症予防および粉じんやハエに留意する。予防接種のほか、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けること。
- ・ 津波や水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入おり、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。また、時間が経つほど作業が困難になるため、復旧の初期段階で多くの人員が必要となる。

参考：

「災害ボランティアセンター運営マニュアル」（平成20年3月、社会福祉法人 糸魚川市社会福祉協議会）
「災害ボランティア活動ハンドブック」（平成21年3月、滋賀県災害ボランティア活動連絡会）
「水害ボランティア作業マニュアル」（特定非営利活動法人レスキューストックヤード）

参考URL：

福岡県NPO・ボランティアセンター「ふくおか協働ひろば」『水害時のボランティア活動』：
(<http://www.nvc.pref.fukuoka.lg.jp/kinds/calamity10.html>)

住民等への普及啓発・広報等（平常時）

【基本的事項】

- ・ 災害時においては、生活ごみ・粗大ごみ等の排出方法に対する住民の混乱が想定され、市町村では、そうした通常と異なる排出・処理方法に対する住民からの苦情への対応に追われることが想定される。
 - ・ 住民等（住民、事業者、NPO、ボランティア含む）への災害対策を検討するとき、情報伝達とコミュニケーションは、災害対応の循環体系全般にかかわり、被害量の増減に影響する重要項目である。
- そのため、災害が発生する前に、耐震化を勧める等の被害抑止や、被害軽減のための事前準備の普及・啓発事業を実施し、災害廃棄物減量に導くことも重要である。

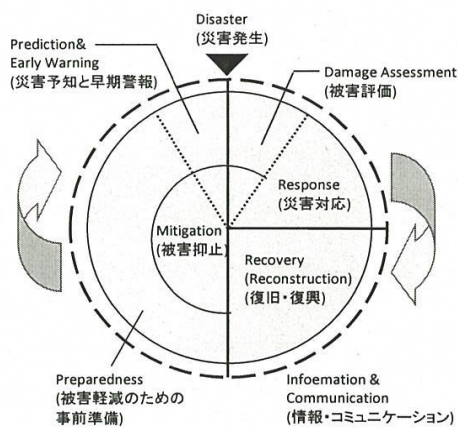


図 災害対応の循環体系
(Disaster Life Cycle)

【災害時の廃棄物分別・処理に関する普及啓発・広報】

住民等に処理フローを事前に周知することが、迅速な分別・資源化・処理に寄与する。しかし、災害という緊急事態においては、計画通り遂行されない部分が多い。被害の状況に応じて実行可能性を鑑みて柔軟に優先順位をつける必要性が出てくる。このような理解を十分に共有し、深めておく必要がある。そこで、以下の事項について住民の理解を得よう日頃から啓発等を継続的に実施することが望ましい。

- 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物・フロン含有廃棄物の排出方法等）
- 住民が持ち込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
- 仮置場候補地
- 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止

災害時には、大きく分けて 4 種類（生活ごみ、避難ごみ、災害廃棄物、し尿）の廃棄物が出るものが考えられ、それぞれの対応を理解しなければならない。

生活ごみ、避難ごみについては、通常の分別・排出方法を踏襲する方が迅速な対応がなされることが考えられる。しかし、し尿を含め、災害の種類や規模によって通常と異なる分別・排出・収集方法が適正な可能性があることを周知しておく。

災害廃棄物は、様々なものが大量に混合状態と

表 災害廃棄物早見表

なって排出される。住民には、示す災害廃棄物早見表などを用いて、事前に排出される廃棄物を把握し迅速かつ 3R（リデュース・リユース・リサイクル）に即した災害廃棄物処理が、被災地の復旧・復興を早めることを理解してもらう。

必ず分別して、梱包・ラベリングするもの		
アスベスト含有 建材等	PCB 含有トランス コンデンサ等	注射針等の医療系廃棄物 刃物などの鋭利な物
安全面・衛生面などから分別するもの		
ボンベ、 灯油（ストーブ）等	消火器、堆積物（ヘドロ）	蛍光灯・電池 スプレー缶等の廃棄物
リユース・リサイクルや今後の処理の為に分別するもの		
自動車 原付自転車 船舶	家電リサイクル法対象製品 （洗濯機、冷蔵庫、 冷凍庫、エアコン、テレビ）	コンクリートがら アスファルトがら 土砂 タイヤ
木材・木くず	畳・マットレス等	金属くず
廃棄ではなく保管		
位牌、アルバム、PC、携帯電話等、所有者等の個人にとって価値のあるもの		

【技 1-23】 -1-

【災害廃棄物減量に関する普及啓発・広報】

災害予防（被害防止・被害軽減）の対策を進めることで、被害の抑止力を高め、被害を防ぎきれなかった場合においても最小限にとどめ、被害を受けた場所を早期回復させることが可能になる。以下に災害予防の例を示す。

(1) 構造物耐震化の普及啓発

耐震化により家屋の倒壊を防ぐことにより災害廃棄物の発生量を減らすことが該当する。他に、構造物耐震診断事業、耐震化改修助成金制度、耐震化普及啓発事業の充実と広報を進めるなどがある。

(2) 自助・共助で災害廃棄物減量につながる取り組み

有害物質の所在を明確化しておき、その施設が被害を受けた場合には早急に対応する体制を整備しておくことが該当する。他に、家具転倒防止、防災自主組織支援、防災インストラクター登録制度、防災協力事業者登録制度、防災出前講座等の事業及び広報を行うなどがある。

【住民等への情報伝達方法】

住民等への情報伝達は、公共通信媒体（テレビ、ラジオ、新聞等）を通じて行うほか、チラシ、貼り紙、インターネット、広報宣伝車等、複数の媒体を同時に利用して周知することが望ましい。

表 情報伝達方法

情報伝達方法	内訳
デジタル媒体	インターネット(自治会ホームページ、防災情報ポータルサイト等) 災害廃棄物処理計画(詳細版)や住民向け概要版の公開
アナログ媒体	紙媒体: 広報誌、防災ハンドブック、パンフレット 掲示物: ポスター、各種掲示板
マスメディア	新聞、テレビ、ラジオ
普及啓発講座	学校、事務所、自治会等への防災行事講演会、防災訓練等
その他	防災リーダーの育成、ボランティアを通じた広報、SNS等

出典:

千葉県: 千葉縣市町村震災廃棄物処理計画策定指針(2005年3月)

神戸市: 防災対応マニュアル

参考URL:

総務省: 災害時における衛星インターネットの利活用に関する調査検討 第3章 災害時における情報伝達と通信手段 (http://www.soumu.go.jp/soutsu/shikoku/chosa/eisei_inet/pdf/chap03.pdf#search)