

岩国地域災害廃棄物処理計画

平成 31 年 3 月

岩 国 市
和 木 町

目次

第1章 総則	1
第1節 背景及び目的	1
第2節 基本的事項	2
1 計画の位置づけ	2
2 対象とする災害	3
3 対象となる災害廃棄物	5
4 災害廃棄物処理の基本的な考え方	6
5 災害廃棄物の処理主体	7
第2章 各主体の役割と行動	8
第1節 各主体の役割	8
1 市町の役割	8
2 県の役割	8
3 国の役割	8
4 支援地方公共団体の役割	8
5 関係団体や民間事業者の役割	8
第2節 発災後における各主体の行動	9
第3章 廃棄物処理の現状	11
第1節 一般廃棄物処理施設の現状	11
第2節 産業廃棄物処理業者の状況	15
第4章 災害廃棄物処理計画	16
第1節 組織体制	16
第2節 情報収集及び連絡体制	18
第3節 協力及び支援体制	19
1 自衛隊・警察・消防との連携	19
2 県・国の支援	19
3 他の地方公共団体の支援	19
4 民間事業者の支援	20
5 ボランティア団体との連携	20
第4節 職員への教育・訓練	21
第5節 災害廃棄物等（災害廃棄物、し尿、避難所ごみ）の処理	22
1 災害廃棄物処理の基本方針	22
2 災害廃棄物等の発生量の推計等	24
3 災害廃棄物等の処理処分可能量の推計	31
4 災害廃棄物等の処理スケジュール	31
5 災害廃棄物等の処理の流れ	32
6 損壊家屋等の撤去	36
7 収集運搬計画	38
8 仮置場の確保	40

9	分別・処理・再資源化方法	43
10	最終処分方法	44
11	環境対策	44
12	広域的な処理・処分	45
13	有害・危険廃棄物、処理困難廃棄物の処理	46
14	津波堆積物の処理・処分	49
15	思い出の品・貴重品の取扱い	51
16	許認可手続きの整理	52
17	災害廃棄物処理事業の進捗管理	52
第6節	相談窓口の設置	53
第7節	住民等への周知・広報	53
第8節	県への事務委託	55
第9節	国の災害廃棄物処理支援システムの活用	55

参考資料

1	山口県及び市町相互間の災害時応援協定書	59
2	災害廃棄物の処理等の協力に関する協定書	61
3	災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定書	63

第1章 総則

第1節 背景及び目的

岩国地域（岩国市、和木町）では、大規模災害時における市民の健康・安全の確保や速やかな復旧・復興が可能となるよう、災害廃棄物の迅速かつ適正な処理を図ることを目的とした「岩国地域災害廃棄物処理計画」を策定します。

平成 23 年に発生した東日本大震災では大地震に加え、津波の発生により、様々な災害廃棄物が混ざり合い、その性状も量もこれまでの災害をはるかに超えた被害が広範囲に発生し、その迅速かつ適正な処理が困難となり、多くの自治体で混乱が生じました。

それまでは、平成 7 年の阪神・淡路大震災の経験に基づき地方公共団体が発災前に準備するための国の指針として、厚生省から「震災廃棄物対策指針（厚生省生活衛生局水道環境部、平成 10 年 10 月）」が示されていましたが、東日本大震災を契機として、平成 17 年 6 月に策定された「水害廃棄物対策指針」との統合が行われ、「災害廃棄物対策指針（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部、平成 26 年 3 月）」（以下「指針」という。）が新たに策定されました。この指針においては、「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ます。

また、平成 30 年 3 月には、中国四国地方環境事務所が中心となって設置した「災害廃棄物対策中国ブロック協議会」より、中国ブロック（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県）において、単独自治体では対応が難しい大規模な災害が発生し、県域を越えた連携が必要となった場合に、ブロック内の関係者が共通の認識のもと、それぞれの役割分担を明確にし、連携しながら災害廃棄物対策を実施するための基本的な考え方や対応方針等を示した「大規模災害発生時における中国ブロック災害廃棄物対策行動計画」（以下「行動計画」という。）が策定されています。

一方、山口県においては、平成 28 年 3 月に、指針を参考に、南海トラフ巨大地震を想定した地震及び津波の災害から速やかに復旧・復興を進めるための災害廃棄物処理に関する基本的な考え方と方策を示し、県や県内市町が「災害廃棄物処理計画」を作成する上での道標となる「山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書」（以下「検討報告書」という。）をとりまとめ、また、県内市町において「災害廃棄物処理計画」の整備が進められていく必要があることから、県災害廃棄物計画との整合を確保し、実効性ある計画としていくための指針として、平成 28 年 5 月に「山口県災害廃棄物処理計画市町策定ガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）を策定するとともに、「山口県地域防災計画」内の「清掃計画」の内容を抜本的に見直し、災害廃棄物処理計画として改訂されました。

岩国地域災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）では、山口県の検討報告書、ガイドライン等を踏まえ、国の災害廃棄物対策指針及び平成 28 年度に環境省中国四国地方環境事務所が実施された「大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル事業」の岩国地域の成果等を参考として、岩国市及び和木町において復旧・復興の妨げとなる災害廃棄物を迅速かつ適正に処理すること、廃棄物に起因する初期の混乱を最小限にすることを目的としてとりまとめを行うものとします。

第2節 基本的事項

本計画は、国の指針に基づき、「岩国市地域防災計画」、「和木町地域防災計画」及び「山口県地域防災計画」との整合を図り、本地域の災害廃棄物の「基本計画」として策定します。

1 計画の位置づけ

本計画は、平成26年3月に策定された指針に基づき、山口県が策定している災害廃棄物処理計画との整合を図りつつ、岩国地域の災害対策全般にわたる基本的な計画である「岩国市地域防災計画」及び「和木町地域防災計画」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す。本計画の位置付けは図1-1に示すとおりです。

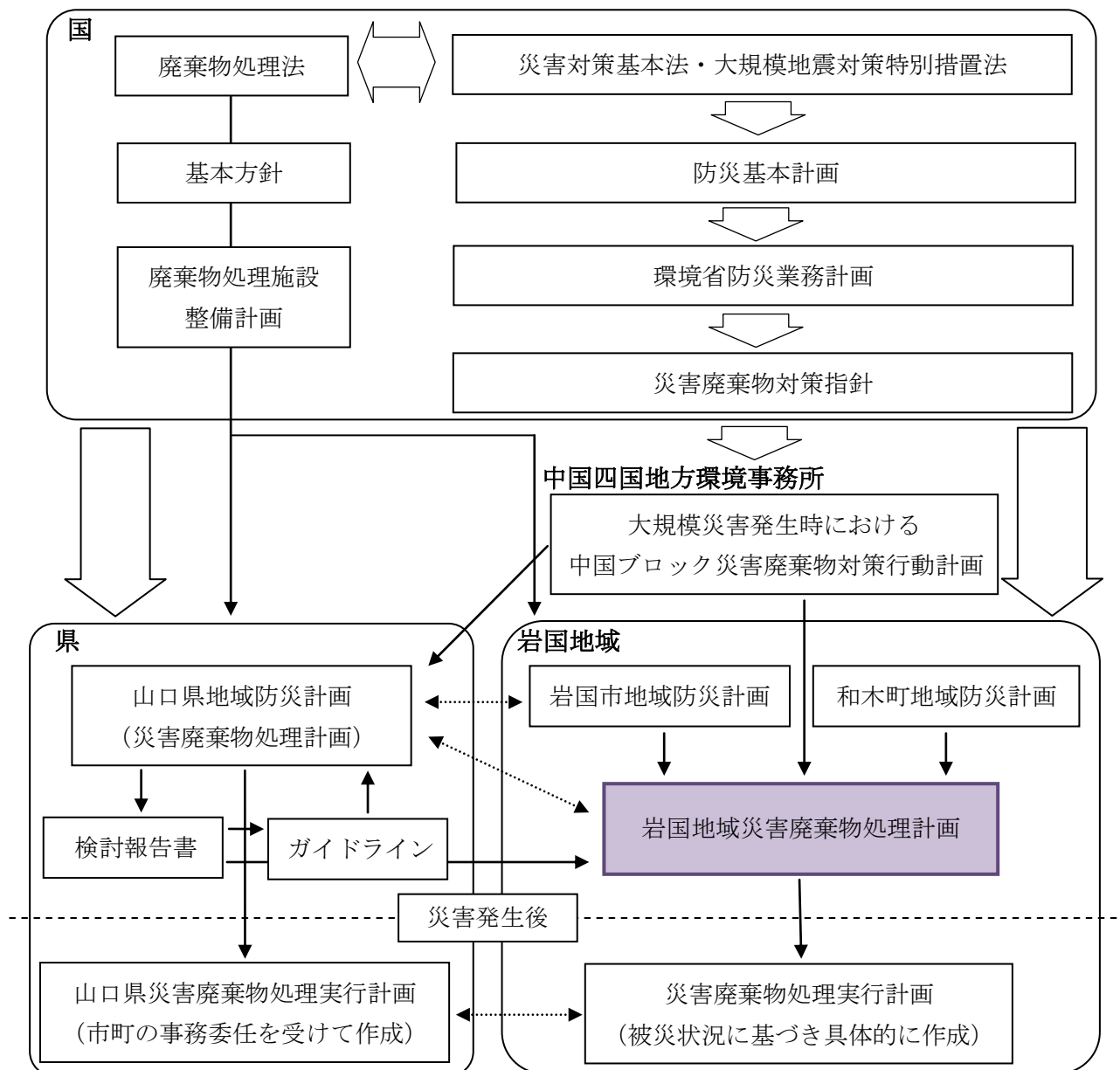


図1-1 「岩国地域災害廃棄物処理計画」の位置付け

なお、本計画は「岩国市地域防災計画」、「和木町地域防災計画」の改訂や、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には、新たな知見等を踏まえて必要に応じて改訂を行います。

2 対象とする災害

本計画において対象とする災害は、「南海トラフ巨大地震」とします。

大規模災害を対象とした計画を策定することにより、小規模災害にも対応できると考えられることから、岩国地域において発生が想定される大規模災害の種類と災害廃棄物の特徴を表 1-1 に整理します。

本計画では、行動計画及びガイドラインの対象とされており、地震調査研究推進本部（文部科学省）による長期評価において本地域で 30 年以内の発生確率が 70%程度と高い「南海トラフ巨大地震」を対象とします。

表 1-1 想定される大規模災害の種類と災害廃棄物の特徴

災害の種類	地震被害①	地震被害②	風水害	土砂災害
災害形態	海溝型地震	直下型地震	浸水被害	土砂崩壊災害
災害要因等	南海トラフ巨大地震	活断層地震	豪雨による河川氾濫等の災害	土砂崩れ、土石流による災害
発生が想定される災害廃棄物の特徴	巨大津波を伴う災害で大量の混合廃棄物が発生する	揺れによる建物の倒壊と火災による廃棄物	床上・床下浸水による災害での家財等の廃棄物	大量の土砂及び流木等、被害家屋による廃棄物

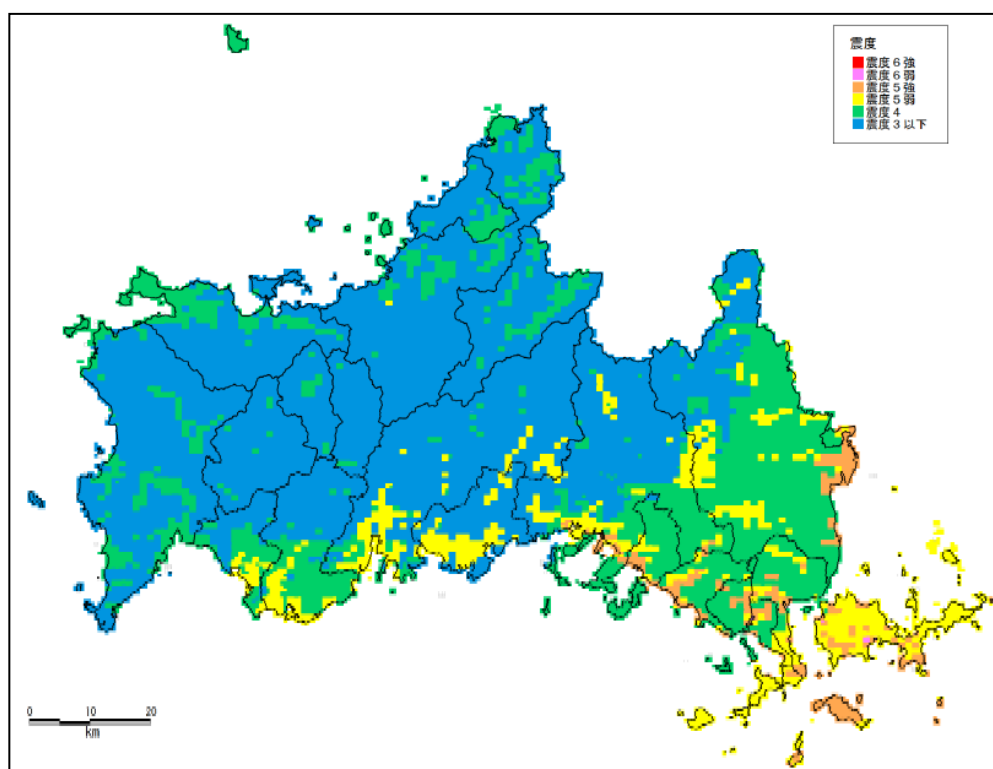


図 1-2 南海トラフ巨大地震による山口県内の震度分布図

(出典：山口県地震被害想定調査結果（平成 20 年 3 月）)

「南海トラフ巨大地震」の発生による岩国地域における被害想定を、山口県が平成 26 年 3 月にとりまとめた「山口県地震・津波被害想定調査報告書」（以下「被害想定調査報告書」という。）より抜粋し、表 1-2 から表 1-4 に示します。

この地震による岩国地域における最大震度は 6 弱、最高津波水位は 3.0 (T.P.m) で、最高津波水位が最短で到達するのは地震発生から約 3 時間半後になると想定されています。

また、建物全壊・焼失棟数は、1,965 棟と想定され、このうち津波によるものが 741 棟と最も多く、次が液状化による 692 棟とされています。

表 1-2 岩国地域における最高津波水位等

市町名	代表地点名	最高津波水位		最高津波水位到達時間(分)	海面変動影響開始時間		初期潮位(m)
		(T.P.m)	うち津波波高(m)		(分)	上昇 下降	
岩国市	由宇港	2.8	0.9	418	33	下降	1.81
	岩国港	3.0	1.2	223	32	下降	1.81
和木町	小瀬川河口	3.0	1.2	218	31	下降	1.81

T.P.m とは、東京湾平均海面 (T.P) からの水位 (m)

(出典：被害想定調査報告書)

表 1-3 岩国地域における想定最大震度及び浸水深別浸水面積

市町名	最大震度	浸水深別浸水面積 (ha)				
		1cm 以上	30cm 以上	1m 以上	2m 以上	5m 以上
岩国市	6 弱	1,573	1,377	876	252	—
和木町	6 弱	71	56	20	3	—
地域計	—	1,644	1,433	896	255	0

(出典：被害想定調査報告書)

表 1-4 岩国地域における建物被害想定

市町名	全壊棟数					半壊棟数					火災による建物被害		
	原因別				合計	原因別				合計	出火件数	残出火件数	焼失棟数
	揺れ	液状化	土砂災害	津波		揺れ	液状化	土砂災害	津波				
岩国市	427	525	32	653	1,637	4,085	1,071	66	8,982	14,205	2	2	31
和木町	42	167	1	88	297	328	177	1	1,094	1,601	0	0	0
地域計	469	692	33	741	1,934	4,413	1,248	67	10,076	15,806	2	2	31

(出典：被害想定調査報告書)

3 対象となる災害廃棄物

本計画で対象となる災害廃棄物は、「地震・津波によって発生する廃棄物等」及び「被災者や避難者の生活に伴い発生するもの」とします。

本計画の対象となる災害廃棄物を表 1-5 に示します。

表 1-5 災害廃棄物の種類と特性

災害廃棄物		内容	特性
地震・津波によって発生する廃棄物等	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	分別可能な場合はリサイクル可能、分別不可能な場合は適正処理
	不燃物	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、土砂などが混在し、概ね不燃性の廃棄物	リサイクル不可 適正処理
	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	リサイクル可能
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など	リサイクル可能
	木くず	柱・梁・壁材、水害または津波などによる流木など	リサイクル可能
	腐敗性廃棄物	昼や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等から発生する原料及び製品など	腐敗性のため基本的には、リサイクル不可、可燃物として適正処理 (市町の施設では困難)
	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	リサイクル可能なものは、各リサイクル法により処理 リサイクル不可能なものは適正処理
	廃自動車	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 リサイクル不可能なものは適正処理 (市町の施設では困難)
	廃船舶	災害により被害を受け使用できなくなった船舶	リサイクル可能 リサイクル不可能なものは適正処理 (市町の施設では困難)
	有害廃棄物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類等	適正処理 (市町の施設では困難)
	その他、適正処理が困難な廃棄物	消火器、ボンベ類などの危険物やピアノ、マットレスなどの市町の施設では処理が困難なもの(レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む)、漁網、石膏ボードなど	適正処理 (市町の施設では困難)
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や、陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの	有害物などを含まない状態でリサイクル可能 有害物が混入している場合は適正処理	
思い出の品等	写真、位牌、賞状、貴重品等	返還を想定した回収・保管管理	
生活に伴い発生する廃棄物	生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ	分別可能な場合はリサイクル可能、分別不可能な場合は適正処理
	避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみなど	
	し尿	仮設トイレ(災害用簡易組み立て、レンタルトイレ及び他市町・関係業界等から提供された汲取り式トイレの総称)等からの汲取りし尿	適正処理

(出典：山口県災害廃棄物処理計画市町策定ガイドライン)

4 災害廃棄物処理の基本的な考え方

災害廃棄物等の収集、処分は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等に定める基準により迅速かつ適正に行います。また、処理に当たっては、可能な限りリサイクルに努めるとともに、環境汚染の未然防止又は住民、作業者の健康管理にも留意します。

災害予防時、応急対応時及び復旧・復興時における災害廃棄物処理の基本的な考え方を、被災した立場と支援する立場の両面で整理したものを表 1-6 に示します。

表 1-6 災害廃棄物処理計画の基本的な考え方

立場	時期	基本的な考え方
被災した立場	災害予防	<ul style="list-style-type: none"> ・処理最前線として具体性のある計画を策定する。 ・県が推進する災害時における関係団体や民間企業との協力支援体制を明記する。 ・自地域の災害処理体制を整理把握し、処理可能範囲・内容を検討する。
	災害応急対応	<ul style="list-style-type: none"> ・発災時に災害廃棄物処理実行計画の検討、策定を行う。 ・初動体制を構築し、状況把握を行い、災害対応及び財政管理等を行う。 ・災害状況を把握し、県、隣接市町及びその他地方公共団体等への支援要請を行う。 ・必要に応じて事務手続きの実施や代行措置などについて県へ要請する。 ・自地域の災害廃棄物処理の進捗管理を行う。
	災害復旧・復興等	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて支援を速やかに受けることができるように県に対して、災害廃棄物の処理状況を継続的に報告する。 ・復旧・復興計画と合わせた処理・再資源化を実施する。 ・災害廃棄物処理の状況を踏まえ、災害廃棄物処理実行計画の見直しを行う。
支援する立場	災害予防	<ul style="list-style-type: none"> ・県内外市町村への支援体制を構築するための組織・人材・機材等の計画を策定する。 ・県内外市町村との支援協定を締結する。
	災害応急対応	<ul style="list-style-type: none"> ・県内外市町村への支援に必要な情報収集を行い、支援を実施する。
	災害復旧・復興等	<ul style="list-style-type: none"> ・県内外市町村への支援に必要な情報収集を行い、支援を実施する。 ・長期支援の実施を検討する。

(出典：山口県災害廃棄物処理計画市町策定ガイドライン)

なお、災害発生前の平時に災害予防を行うこととし、発災後の時期区分を表 1-7 に示すとおり、初動期、応急対応（前半）（後半）及び復旧・復興に分けます。それぞれの時期区分によって行動内容が異なってくるため、本計画においては、発災後の時期区分に応じた内容を記述します。

表 1-7 発災後の時期区分と特徴

時期区分	時期区分の特徴	時間の目安
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、必要資機材の確保等を行う）	発災後数日間
応急対応（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を処理する期間）	～3週間程度
応急対応（後半）	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期間）	～3ヶ月程度
復旧・復興	避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理期間）	～3年程度

（出典：災害廃棄物対策指針）

5 災害廃棄物の処理主体

災害廃棄物は原則として市、町が処理しますが、発災場所や災害の規模に応じて、処理主体が他機関となることがあります。

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、災害廃棄物は原則として岩国市及び和木町が処理主体となり処理していきますが、河川や道路・鉄道等の公共公益施設や、工場・事業所等から排出される災害廃棄物の処理は事業者が行うことを基本とします。ただし、発災後に国が災害廃棄物の取扱いについて示した場合は、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こととします。

なお、甚大被害により岩国市及び和木町による対応が困難となった場合は、地方自治法による県への事務委託の手続き、また、災害対策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します。

第2章 各主体の役割と行動

第1節 各主体の役割

1 市町の役割

原則として、岩国地域で発生した全ての災害廃棄物は、行政区域に応じて岩国市及び和木町が処理します。

また、岩国市及び和木町は、大規模災害発生時であっても、原則として、避難所ごみやし尿の処理を行うとともに、処理することが可能な災害廃棄物については自ら処理を行います。

2 県の役割

岩国市又は和木町の被災状況が甚大である等の状況から、各自治体による災害廃棄物処理が困難となった場合においては、地方自治法に基づき、各自治体から山口県に災害廃棄物処理に係る事務委託を行うことを検討します。

3 国の役割

著しく激甚かつ異常な非常災害であって、当該災害による生活環境の悪化を防止することが必要と認められるものが発生した場合において、岩国市又は和木町の区域が災害対策基本法に基づく廃棄物処理特例地域に指定されたときは、必要に応じ各自治体に代わって災害廃棄物の処理を行うよう、環境大臣に要請することを検討します。

4 支援地方公共団体の役割

近隣の市町等とは、平時から災害廃棄物処理に関して支援可能な内容や連絡手段等を明確にしておき、災害発生時において、岩国市、和木町の被災状況が甚大である等の状況から、各自治体単独による災害廃棄物処理が困難となった場合は、これに基づき人的支援・物的支援等を要請します。

5 関係団体や民間事業者の役割

過去の災害廃棄物処理事例では、廃棄物処理事業者団体、清掃事業者団体、建設事業者団体等の役割が大きかったことから、事前にこれらの団体との支援協定を締結すること等を検討します。

第2節 発災後における各主体の行動

第1節で挙げた各主体の初動期、応急対応及び復旧・復興の時期区分での行動内容を表2-1から2-4に示します。

表2-1 市町の行動

時期区分		行動内容
初動期		<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門チームの立ち上げ、責任者の決定、指揮命令系統の確立 ・ 組織内外の連絡手段の確保 ・ 被害状況の把握及び県への連絡 ・ 関係団体等への協力・支援要請 ・ 仮設トイレの必要数検討及び確保、設置 ・ し尿受入処理施設の確保
応急対応	前半	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物発生量の推計、処理可能量の推計 ・ 収集運搬体制の確保、収集運搬の実施 ・ 仮置場の必要面積の算定、選定、確保 ・ 有害廃棄物、危険物への対応検討、災害廃棄物の再資源化方法検討・実施 ・ 仮設トイレの管理・し尿収集、処理
	後半	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場における災害廃棄物の受入管理・運営 ・ 倒壊家屋等の撤去（場合により解体を含む）
復旧・復興		<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場の終了・復旧・原状復帰 ・ 災害廃棄物の再生利用継続実施・管理・運営 ・ 有害廃棄物・危険物の処理（委託処理含む） ・ 仮設トイレの撤去・原状復帰

表2-2 県の行動

時期区分		行動内容
初動期		<ul style="list-style-type: none"> ・ 被災市町との連絡手段の確保 ・ 組織体制の整備 ・ 被害情報の収集、被災市町の支援ニーズの把握、国への連絡
応急対応	前半	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物の発生量の把握 ・ 広域的な協力体制の確保、市町、関係省庁、民間事業者との連絡調整 ・ 収集運搬・処理体制を整備するための支援・指導・助言
	後半	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場の配置状況、災害廃棄物の受入処理可能量の把握、市町からの要請に応じた事務代行措置の検討
復旧・復興		<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物処理の進捗管理 ・ 処理・再資源化など災害廃棄物処理物の復旧・復興利用等の実施

表 2-3 国の行動

時期区分		行動内容
初動期		・組織体制の整備
応急対応	前半	・県からの情報確認、支援ニーズの把握 ・緊急派遣チームの現地派遣 ・国際機関との調整 ・災害廃棄物処理対策協議会の設置 ・広域的な協力体制の整備
	後半	・財政支援の検討
復旧・復興		・復旧・復興に関する情報の収集及び情報提供

表 2-4 支援地方団体・関係団体及び民間団体の行動

時期区分		行動内容
初動期		・被災地との連絡手段の確保 ・被害情報の収集、被災地の支援ニーズの把握
応急対応	前半	・協力・支援体制の整備
	後半	・支援の実施（人的支援・物的支援）
復旧・復興		・自力処理が不可能な災害廃棄物処理の受託

第3章 廃棄物処理の現状

第1節 一般廃棄物処理施設の現状

岩国地域の一般廃棄物処理施設を表3-1に、その位置図を図3-1に示します。

岩国地域には、ごみ処理施設として、ごみ焼却施設が1施設、リサイクル施設が2施設、その他資源化施設が1施設、最終処分場が3施設とし尿処理施設が4施設あります。リサイクル施設とその他資源化施設の各1施設を除いて新耐震基準に準拠しており、津波被害も受けることはない想定されています。

しかしながら、災害時に電気、水道等のライフラインが断絶した場合は、サンライズクリーンセンターを除いて自立稼働ができません。熊本地震の例では、震度7の地域の施設は被災したため数か月間稼働ができませんでした。震度6弱の地域の施設はライフライン復旧後すぐに稼働が可能となりました。本地域の最大震度は6弱とされており、ライフライン復旧後には稼働できると考えられますが、ライフラインが復旧するまでの間に排出される廃棄物をストックする場所の確保が必要となります。

また、本地域においては、サンライズクリーンセンター一施設において、全地域の焼却処理が行われています。本施設での災害廃棄物の処理可能量は5,000t/年であり、本地域での可燃性災害廃棄物の推計発生量の最大量である29,120tを処理する場合、約6年の処理期間を要することから、処理期間を短縮するために民間事業者等へ処理委託することが必要です。

表3-1 岩国地域の一般廃棄物処理施設の状況（平成31年4月）

○ごみ焼却施設

施設名称	処理方式	使用開始年度	施設規模	津波被害	耐震化	自立稼働	処理対象
サンライズクリーンセンター	全連続	平成31	160t/日 80t×2炉	無し	新耐震基準	○	岩国市 和木町

注) 1. 耐震基準は、使用開始が昭和55年度以前のを旧耐震基準とし、昭和56年度以降のものを新耐震基準とした。

2. 自立稼働とは電力の供給等のライフラインが途絶した場合でも、施設を立ち上げることができる場合を「○」、できない場合を「×」とした。

○リサイクルプラザ、リサイクルセンター

施設名称	処理方式	使用開始年度	施設規模(t/日)	津波被害	耐震化	処理対象
岩国市リサイクルプラザ	選別、 圧縮・梱包	平成11	59	無し	新耐震基準	岩国市 和木町
和木町クリーンセンター	選別、 圧縮・梱包	昭和46	3	無し	旧耐震基準	和木町

注) 1. 耐震基準は、使用開始が昭和55年度以前のを旧耐震基準とし、昭和56年度以降のものを新耐震基準とした。

○その他資源化施設

施設名称	処理方式	使用開始年度	施設規模(t/日)	津波被害	耐震化	処理対象
岩国市 本郷ごみ処理場	選別、 圧縮・梱包	昭和 50	10	無し	旧 耐震基準	岩国市 (玖北地域)

注) 1. 耐震基準は、使用開始が昭和 55 年度以前のを旧耐震基準とし、昭和 56 年度以降のを新耐震基準とした。

2. 玖北地域とは、錦地域、美川地域、本郷地域及び美和地域を指す。

○最終処分場

施設名称	使用開始年度	総面積(m ²)	埋立面積(m ²)	全体容量(m ³)	残存容量(m ³) 残余年数	津波被害	処理対象
岩国市日の出町 最終処分場	平成 14	42,751	19,000	100,500	63,306 約 20 年	無し	岩国市
岩国市周東 埋立処分場	昭和 59	8,427	4,700	20,400	9,425 約 110 年	無し	岩国市 (周東地域)
和木町一般廃棄物 最終処分場	平成 6	15,300	9,350	60,000	17,350 約 70 年	無し	和木町

注) 残存容量は、平成 30 年 3 月 31 日時点の数値。

○し尿処理施設

施設名称	使用開始年度	施設能力(kL/日)	津波被害	耐震化	自立稼動	処理対象
岩国市みすみ クリーンセンター	平成 21	129	無し	新 耐震基準	×	岩国市 (玖珂、周東、由宇地 域を除く)
玖西環境衛生組合 汚泥再生処理施設 「真水苑」	平成 15	28	無し	新 耐震基準	×	岩国市 (玖珂、 周東地域)
周東環境衛生組合 衛生センター	昭和 57	120	無し	新 耐震基準	×	岩国市 (由宇地域)
大竹市 し尿前処理施設	平成 17	12	有り	新 耐震基準	×	和木町

注) 1. 耐震基準は、使用開始が昭和 55 年度以前のを旧耐震基準とし、昭和 56 年度以降のを新耐震基準とした。

2. 自立稼動とは電力の供給等のライフラインが途絶した場合でも、施設を立ち上げることができる場合を「○」、できない場合を「×」とした。

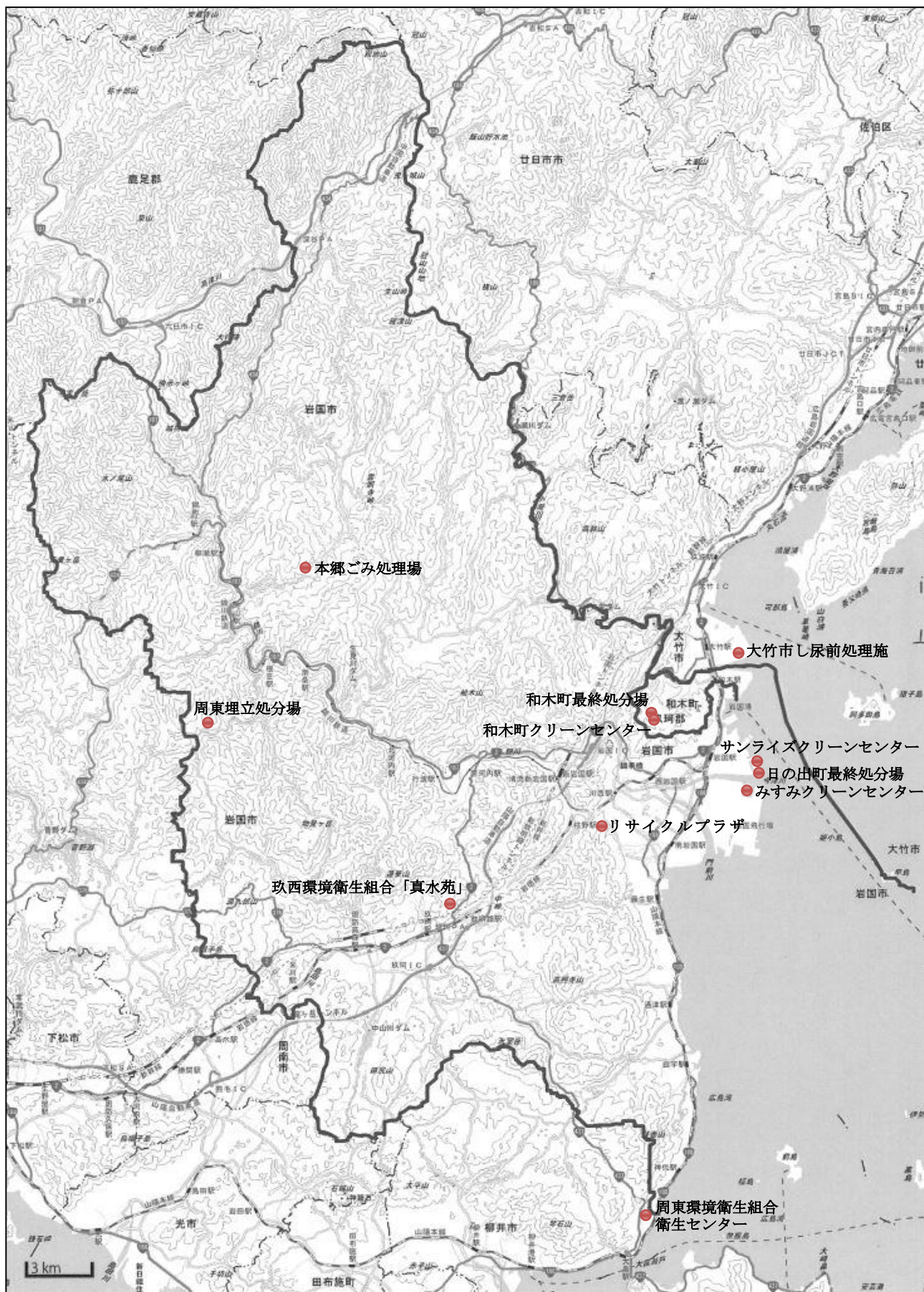


図 3-1 岩国地域の一般廃棄物処理施設位置図

次に、本地域及び山口県内のごみ焼却施設の位置を図 3-2 に示します。いずれの施設も津波被害予想区域に該当していません。



図 3-2 山口県内のごみ焼却施設位置図

第2節 産業廃棄物処理業者の状況

岩国地域における産業廃棄物処理事業者数は表3-2のとおりで、産業廃棄物処理業では収集運搬業が最も多く175件、処分量が32件、特別管理産業廃棄物処理業では収集運搬業が19件、処分量が1件となっています。また、産業廃棄物再生利用業は、再生活用業が2件となっています。

表3-2 岩国地域における産業廃棄物処理事業者数（平成30年3月31日現在）

市町名	産業廃棄物処理業					特別管理産業廃棄物処理業					産業廃棄物再生利用業		
	収集運搬業	処分量				収集運搬業	処分量				再生輸送業	再生活用業	計
		中間処理	最終処分	中間最終	計		中間処理	最終処分	中間最終	計			
岩国市	168	25	4	1	30	19	1	0	0	1	0	2	2
和木町	7	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
地域計	175	26	4	2	32	19	1	0	0	1	0	2	2

産業廃棄物処理施設の設置状況は表3-3のとおりで、木くず又はがれき類の破碎施設が最も多く15件、次いで産業廃棄物の焼却施設が4件となっています。

また、産業廃棄物の最終処分場6件全てが安定型となっています。

表3-3 岩国地域における産業廃棄物処理施設の設置状況（平成30年3月31日現在）

市町名	汚泥の脱水施設	汚泥の乾燥施設	汚泥の焼却施設	廃油の油水分離施設	廃酸・廃アルカリの中和施設	廃プラスチック類の破碎施設	廃プラスチック類の焼却施設	木くず又はがれき類の破碎施設	有害汚泥の固化化施設	シアン化合物分解施設	廃石綿又は石綿含有産廃の熔融施設	産業廃棄物の焼却施設	産業廃棄物の最終処分場				計
													遮断型	安定型	管理型	小計	
岩国市	1	2	2	2	1	1	1	14	0	0	0	4	0	5	0	5	33
和木町	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2
地域計	1	2	2	2	1	1	1	15	0	0	0	4	0	6	0	6	35

- 注) 1. 事務所所在地ではなく、事業場・施設所在地が岩国市又は和木町にある施設
2. 移動式施設を含む

第4章 災害廃棄物処理計画

第1節 組織体制

岩国地域の災害廃棄物処理のため、表 4-1 に示す岩国市及び和木町の各地域防災計画の設置基準に基づいて「災害対策本部」が設置された場合に、関係機関の担当部署が必要に応じて連携して対応するための組織体制を図 4-1 に示します。

表 4-1 災害対策本部体制の設置基準

岩国市		和木町
風水害等の設置基準	地震発生時の配備基準	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 特別警報が発表されたとき ・ 避難勧告を発令するなど相当規模の災害が発生し、又は発生するおそれがあるとき ・ その他、市長が必要と認めたとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市内で震度 6 弱以上の地震が発生したとき ・ 避難勧告を発令するなど相当規模の災害が発生し、又は発生するおそれがあるとき ・ 津波警報(大津波)が発表されたとき ・ その他、市長が必要と認めたとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 町域に相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがあるとき

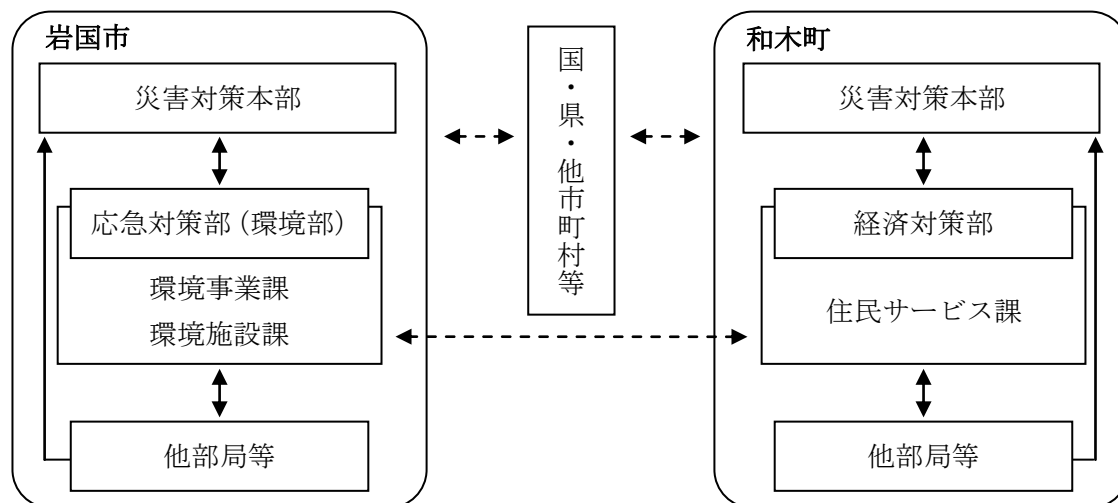


図 4-1 岩国地域における災害廃棄物対策に関する組織体制

災害廃棄物処理の作業は長期に及ぶことから、発災後は責任者の下、役割分担を明確にして負担を分散させるため、各地域防災計画に基づいて、表 4-2 に示す所掌事務により行動することとします。

また、ミーティング等を密に実施し、日々変化する状況の把握、整理を行うとともに組織内・間でそれらの情報を共有することとします。

なお、災害時には時間がひっ迫するため、事情の分かる職員へ問い合わせや対応依頼が集中する傾向にあることや、災害廃棄物の仮置場開設直後は多くの人手が必要になることなどを考慮し、近隣市町等からの支援を柔軟に受け入れることとします。

表 4-2 岩国市、和木町における災害廃棄物処理等担当部署

○岩国市

部(責任者)	担当課(副責任者)	行動内容
応急対策部 環境部 (環境部長)	環境事業課 (環境事業課長)	し尿の収集
		所管施設の被害状況の収集及び報告
		ごみ、がれきの清掃
		処理業者の動員
	環境施設課 (環境施設課長)	所管施設の点検及び応急対策、復旧対策
		所管施設の被害状況の収集及び報告
		災害ごみ及びし尿の処理
		仮設の災害ごみ置き場の設置
地域支部 各総合支所 (各総合支所長)	各支所長 各地域振興課長	地域支部の運営
		総合支所・支所管内の被害状況の収集及び報告
		災害対策本部への報告及び要請

(出典：岩国市地域防災計画)

○和木町

部(部長)	担当課(班長)	行動内容
経済対策部 (住民サービス課長)	住民サービス課 (住民サービス課長補佐)	ごみ、がれきの処理及び清掃に関すること
		関係機関との連絡調整に関すること

(出典：和木町地域防災計画)

第2節 情報収集及び連絡体制

収集すべき情報は、応急対応時と復旧・復興時とで異なるため、応急対応時に収集すべき情報を表 4-3 に、復旧・復興時に収集すべき情報を表 4-4 に示します。

表 4-3 応急対応時に収集すべき情報

分類	内容
被災状況	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・一般廃棄物処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等の被害状況）
収集運搬体制に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・道路情報（橋梁の崩壊、道路の陥没などの通行不能箇所に関する情報） ・収集運搬車両の状況（稼動可能な収集運搬車両に関する情報）
発生量を推計するための情報	<ul style="list-style-type: none"> ・全半壊の建物数と解体・撤去を要する建物数 ・津波の浸水範囲（床上、床下戸数） ・津波堆積物の深さ、範囲

表 4-4 復旧・復興時に収集すべき情報

分類	内容
被災状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフラインの復旧状況 ・仮設住宅など避難場所の残存状況 ・一般廃棄物処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等の復旧状況）
収集運搬体制に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・道路の復旧情報 ・収集運搬車両の復旧状況
災害廃棄物の処理のための情報	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理の進捗及び一時仮置場残存廃棄物の状況 ・復旧・復興に係る資材需要量及び場所

第3節 協力及び支援体制

1 自衛隊・警察・消防との連携

発災初動期においては、まず人命救助を優先しなければなりません。

迅速な人命救助のために、自衛隊や警察、消防と連携して道路上の災害廃棄物等を撤去する必要があるため、情報共有に努めてスムーズな連携を図る努力をします。

2 県・国の支援

岩国地域が被災した場合は、速やかな処理体制を構築するために、県に対し災害廃棄物処理等に必要な人員の派遣や機材等の提供を要請します。

また、支援する側に立った体制についても検討する必要があるため、その準備を行います。

3 他の地方公共団体の支援

本地域が被災し、岩国市、和木町では対応が困難となり、他市町に応急措置の支援を要請する必要があると認めるとき、又は県内他市が被災し県へ応急措置の要請があった場合には、「山口県及び市町相互間の災害時協定書」に基づき県経由で応援の要請又は支援を行います。

さらに、県外の市町村と相互協力体制を整備する場合についても、県を経由して相互協力体制を構築することとします。

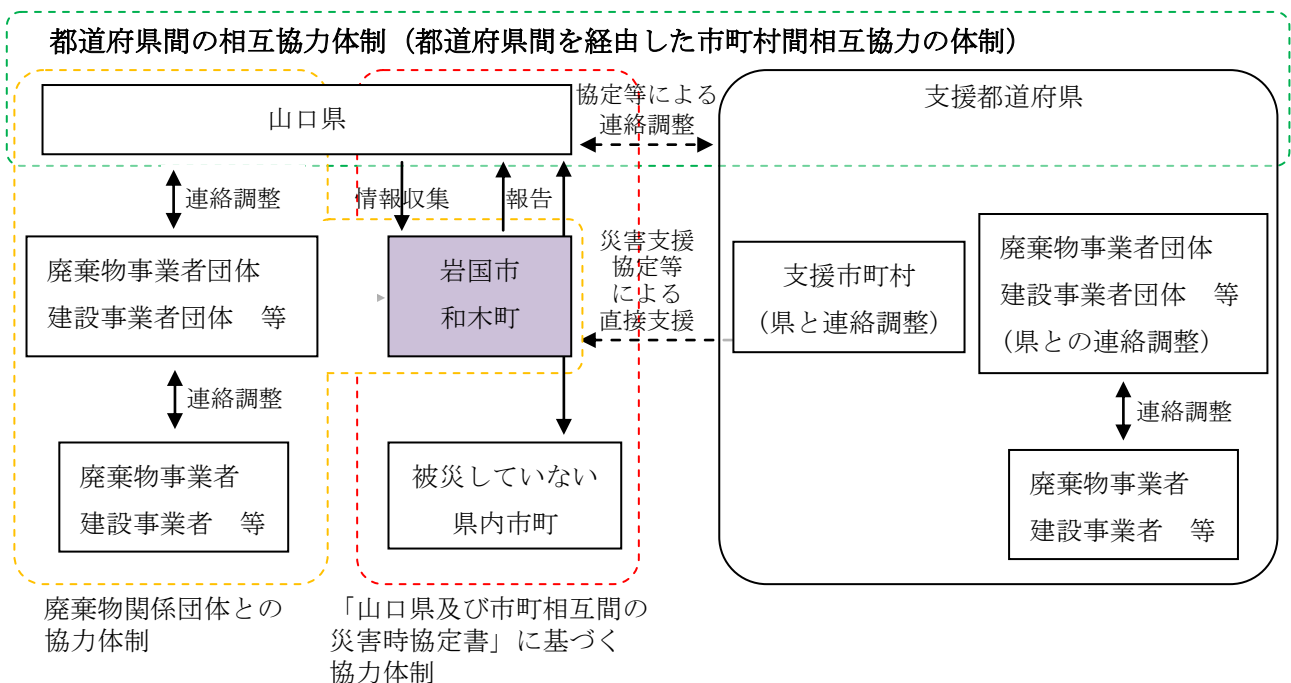


図 4-2 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制

4 民間事業者の支援

災害廃棄物等の処理は、がれき等産業廃棄物に類似した廃棄物の発生量が多く、民間の廃棄物処理業者や建設業者の方が処理方法に精通している場合があることから、災害廃棄物処理に関する支援協定を締結する等して災害に備えておく必要があります。

産業廃棄物事業者団体との協定については、県が一般社団法人山口県産業廃棄物協会と締結している「災害廃棄物の処理等の協力に関する協定」に基づき、災害廃棄物の処理等を県を経由して協力を要請します。

また、岩国市においては、し尿等収集運搬許可業者等と締結している「災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定」に基づき、し尿等の収集運搬等について要請等を行います。

さらに、一般廃棄物事業者団体、建設事業者団体等と災害廃棄物処理に関する支援協定を締結することを検討し、緊急性の高い順に協議を進めていく方針とします。

5 ボランティア団体との連携

行政職員や応援職員等による応援対策活動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図ることにより、被災住民を支援していきます。廃棄物・資源循環にかかわるものとしては、特に以下の2点が挙げられます。

- ① 災害廃棄物撤去・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

多くの人手を要する作業ですが、自治体の収集運搬と連携がとれていない事が多くトラブルになりがちであるため、岩国市や和木町が開設した災害ボランティアセンター、県、山口県社会福祉協議会、岩国市社会福祉協議会、和木町社会福祉協議会等と連携して十分協議し進めるものとします。

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（土のう袋に土砂の他にゴミ類を混ぜない等）を記した用紙を最初に配布すると共に、岩国市、和木町のホームページに掲載することとします。

第4節 職員への教育・訓練

処理計画の記載内容について、平時から職員に周知するとともに、災害時に処理計画が有効に活用されるよう教育訓練を継続的に行っていきます。併せて、県等が開催する災害廃棄物や産業廃棄物処理技術に関する知識・経験を有する専門家を交えた教育訓練や研修会に参加することで人材の育成を図ります。

なお、職員に対して災害廃棄物処理に関する教育訓練を行う際には、国立環境研究所が作成した「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」シリーズを活用することとします。



第5節 災害廃棄物等（災害廃棄物、し尿、避難所ごみ）の処理

1 災害廃棄物処理の基本方針

① 災害廃棄物処理の流れ

災害が発生すると、家屋などの建造物の自然倒壊や、人命救助のための建屋の解体等により、多様で多量の廃棄物が発生します。交通や生活、ライフラインを確保し、災害後の復旧・復興を行うために、最初にこれらの災害廃棄物の撤去を行います。

しかし、これらの廃棄物は、そのまま処理施設で処理することが困難なため、まず、撤去された災害廃棄物を一次仮置場（図4-3における一次集積所）に一時的に集積します。一次仮置場では多様で多量の災害廃棄物を減容化するために、再生利用が可能な品目はできるだけ分別して集積・保管等します。次に、一次仮置場で分別された災害廃棄物を、必要に応じて二次仮置場（図4-3における二次集積所）で破碎・選別などの前処理を行い、再生利用先や処理・処分先へと移送します。

一方、被災していない市民の出す生活ごみは、通常どおり定期収集で回収します。避難所から発生する生活ごみ、仮設トイレのし尿は、避難所を設置した自治体が回収します。

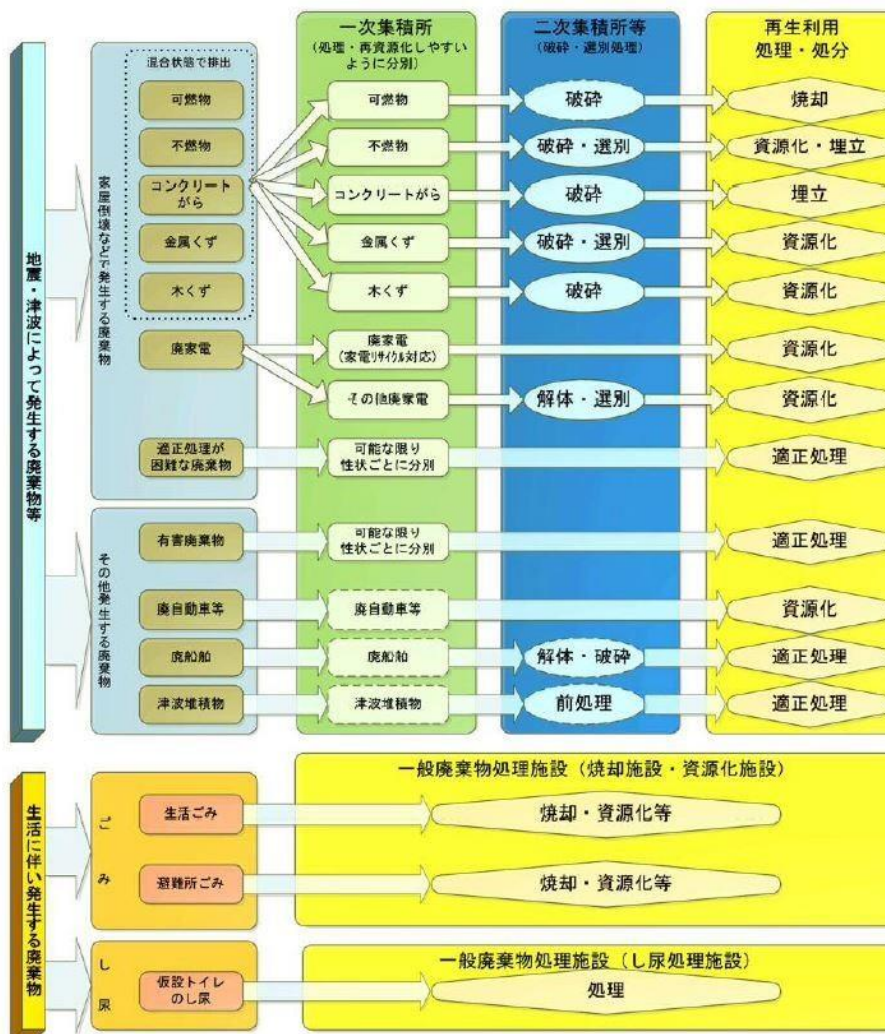


図4-3 災害廃棄物等の処理の流れ

② 災害廃棄物の分別

災害廃棄物は多種多様であることから、その後の処理や再生利用が容易になるように一次仮置場（図 4-4 における一次集積所）へ分別して集積します。

災害廃棄物の種類別の分別及び中間処理等の例を図 4-4 に示します。

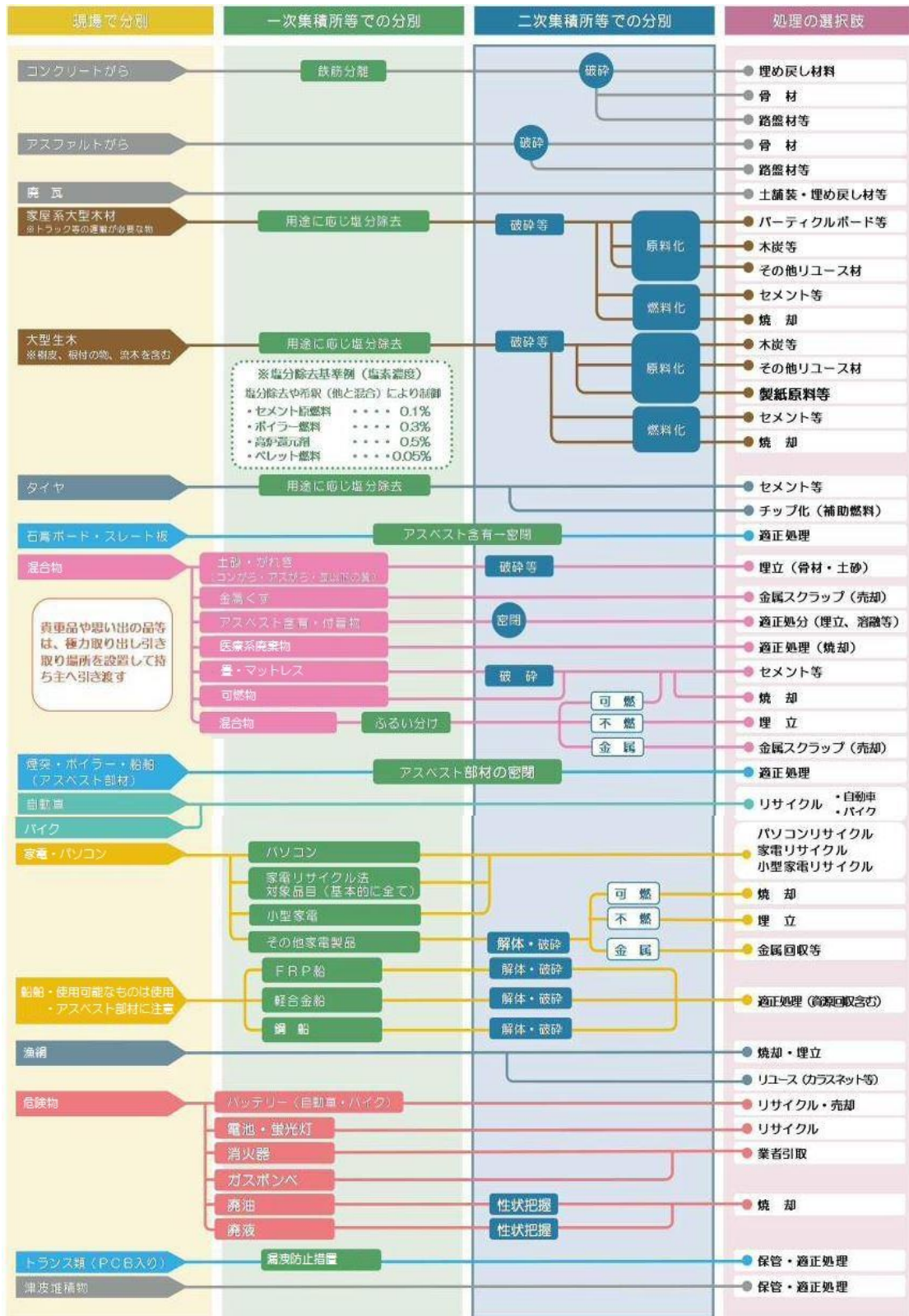


図 4-4 災害廃棄物の分別・処理・処分例

2 災害廃棄物等の発生量の推計等

① 地震・津波によって発生する災害廃棄物等発生量の推計

第1章第2節の2において本計画の対象とした「南海トラフ巨大地震」が発生した際の災害廃棄物等の発生量の推計を行います。瀬戸内海沿岸部及びその河口流域においては、地震に伴う津波による被害が想定されます。

なお、台風や大雨による局所的な水害や土砂災害については、ハザードマップ等において発生予測場所が確認できるものの、近年の集中豪雨等による災害は地域全域で発生する可能性があり、被害の範囲は局所的かつ発生場所の予測は困難であり、災害廃棄物の発生量も想定地震に比べると小規模であると考えられるため、留意事項等についてのみ整理するものとします。

まず、大規模災害により発生する廃棄物の種類等を発生場所ごとに整理したものを表4-5に、水害・土砂災害により発生する廃棄物を表4-6に示します。

表 4-5 災害廃棄物の種別と発生場所の整理

区分	種別	発生場所	主な品目
共通	がれき類	倒壊・損壊建物及びその解体・撤去現場	コンクリートがら、金属くず、木くず、腐敗性廃棄物（畳等）、廃家電、有害廃棄物（廃石綿等）、適正処理が困難な廃棄物（石膏ボード、マットレス等）等
	避難所ごみ	避難住居等	通常の可燃物、不燃物等
	し尿	仮設トイレ等	し尿等
地域による偏在	有害・危険廃棄物	工場等	PCB含有機器、化学薬品類、油類、燃料、ガスボンベ、火薬、廃石綿等
	取扱要配慮廃棄物	・市街地 ・沿岸部等	廃家電、廃自動車、廃船舶、適正処理が困難な廃棄物（漁具・漁網、農業用資材等）、腐敗性廃棄物（肥料、飼料、家畜の死骸等）
	津波堆積物	津波被災地	土砂、ヘドロ等
	土砂混じりがれき	中山間部等	土砂や流木が混合したがれき
	その他	・医療福祉施設等 ・家屋等	医療系廃棄物 思い出の品等

表 4-6 水害・土砂災害による災害廃棄物に関する整理

種別	主な品目	性状の特徴	留意事項
水害・土砂災害により浸水した廃棄物	木くず、腐敗性廃棄物（畳等）、廃家電、適正処理が困難な廃棄物等	水を被った物であり、土砂などが付着し重い（家財が中心）	・がれきに混合、付着した土砂等は極力除去し、分別を徹底する
水害・土砂災害による倒壊家屋等に由来する廃棄物	コンクリートがら、木くず、腐敗性廃棄物、廃家電、適正処理が困難な廃棄物、廃自動車等	土砂や流木・草木などがれきが混合した状態	・水分を含むことで腐敗性が高まる廃棄物を優先的に撤去し、処理する

次に、「南海トラフ巨大地震」に伴い発生する災害廃棄物等について検討報告書に記載されている発生想定量は、岩国市において99万トン、和木町において7万トンとされています。その量のうち、災害廃棄物に該当する量と津波堆積物に該当する量を推定し表4-7に示します。

表4-7 岩国地域における災害廃棄物及び津波堆積物の推計発生量

市町名	①災害廃棄物等発生量 (万 t)	津波堆積物			④災害廃棄物 (万 t) ①-③
		浸水面積 (ha)	②浸水面積比率 (%)	③津波堆積物 (万 t) 471万トン×②	
岩国市	99	1,573	18.2	85.722	13.278
和木町	7	71	0.8	3.768	3.232
地域計	106	1,644	19.0	89.490	16.510

注) 1. ②浸水面積比率は、山口県全体の浸水面積に占める割合
 2. ③津波堆積物欄にある471万トンは、山口県全体の津波堆積物発生量の最大値
 (出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書)

災害廃棄物の種類別発生量を表4-8の東日本大震災時の実績に基づいて推計し、表4-9に示します。

表4-8 災害廃棄物の種類別内訳比率

項目	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属 くず	柱角材
東日本大震災の実績	18%	18%	52%	6.6%	5.4%

(出典：災害廃棄物対策指針の技術資料1-11-1-1「災害廃棄物等の発生量の推計」)

表4-9 岩国地域における災害廃棄物等の種類別発生量 (単位：t)

市町名	災害 廃棄物	種類別発生量					合計	津波 堆積物
		可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属 くず	柱角材		
岩国市	132,780	23,900	23,900	69,050	8,760	7,170	132,780	857,220
和木町	32,320	5,820	5,820	16,800	2,130	1,750	32,320	37,680
地域計	165,100	29,720	29,720	85,850	10,890	8,920	165,100	894,900

(出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書)

上表において、災害廃棄物(がれき類)については発生量が自治体で処理する量に概ね等しくなりますが、津波堆積物(土砂、ヘドロ等)については発生量のうち災害廃棄物処理事業で処理すべき量を見込むことが困難であることから、後述する具体的な処理の検討においては、災害廃棄物のみを対象とすることとします。

② 生活に伴い発生する廃棄物の推計

岩国地域に設置される避難所から発生する生活ごみの発生量の推計を行います。表 4-10 に示す避難生活者数に表 4-11 に示す一人 1 日平均ごみ排出量を乗じて推計した結果を、表 4-12 に示します。

表 4-10 岩国地域における避難所生活者数及び上水道の断水率

市町名	総人口 (平成 25 年度)	避難所生活者数 (人)			断水率 (%)		
		発災直後	1 週間後	1 ヶ月後	発災直後	1 週間後	1 ヶ月後
岩国市	143,489	27,357	7,534	2,300	96.0	42.0	5.3
和木町	6,533	2,405	507	177	90.5	42.0	0
地域計	150,022	29,762	8,041	2,477	—	—	—

(出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書)

表 4-11 生活系ごみの一人 1 日平均排出量 (平成 25 年度)

(単位：g/人日)

市町名	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	合計
岩国市	408	7	186	601
和木町	398	0	174	572

(出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書)

表 4-12 岩国地域における避難所から発生する生活ごみの推計量

(単位：t/日)

市町名	可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			発生総量		
	発災直後	1 週間後	1 ヶ月後	発災直後	1 週間後	1 ヶ月後	発災直後	1 週間後	1 ヶ月後	発災直後	1 週間後	1 ヶ月後
岩国市	11.2	3.1	0.9	0.2	0.1	0	5.1	1.4	0.4	16.5	4.6	1.3
和木町	1.0	0.2	0.1	0	0	0	0.4	0.1	0	1.4	0.3	0.1
地域計	12.2	3.3	1.0	0.2	0.1	0	5.5	1.5	0.4	17.9	4.9	1.4

(出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書)

次に、し尿収集の必要量及び仮設トイレの必要基数の推計を行います。表 4-10 と表 4-13 の値を元に、表 4-14 記載の計算式に沿って、表 4-15 のとおり推計しました。

表 4-13 水洗化人口等の実績 (平成 25 年度)

市町名	水洗化人口実績 (人)	非水洗化し尿 収集人口実績 (人)	非水洗化し尿 収集量実績 (kL)	非水洗化し尿 原単位実績 (L/人日)
岩国市	132,765	8,982	8,423	2.6
和木町	6,529	4	2	1.4

(出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書)

表 4-14 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数の推計方法

○し尿収集必要量推計計算式及びパラメーター

項目	計算式、パラメーター等
し尿収集必要量	災害時におけるし尿収集必要人数一人1日平均排出量 = (仮設トイレ必要人数+非水洗化区域し尿収集人口) × 一人1日平均排出量
仮設トイレ必要人数	避難者数+断水による仮設トイレ必要人数
断水による 仮設トイレ必要人数	{水洗化人口-避難者数×(水洗化人口/総人口)} × 断水率 × (1/2)
非水洗化区域 し尿収集人口	し尿収集人口-避難者数×(し尿収集人口/総人口)
水洗化人口、総人口、 し尿収集人口	一般廃棄物処理実態調査報告書(平成25年度)
避難者数、断水率	表4-10のとおり
一人1日平均排出量	一般廃棄物処理実態調査報告書(平成25年度) →し尿収集量/し尿収集人口

○仮設トイレの必要基数推計計算式及びパラメーター

項目	計算式、パラメーター等
仮設トイレ必要基数	仮設トイレ必要人数/仮設トイレ設置目安
仮設トイレ設置目安	仮設トイレの容量/し尿の一人1日平均排出量/収集頻度
仮設トイレの容量	400Lとする
収集頻度	3日/回

(出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-11-1-2「避難所ごみの発生量、し尿収集必要量の推計方法」)

表 4-15 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数の推計値

○し尿収集必要量の推計値

市町名	災害時におけるし尿収集必要人数(人)			災害時におけるし尿収集必要量(L/日)		
	発災直後	1週間後	1ヵ月後	発災直後	1週間後	1ヵ月後
岩国市	86,204	42,461	14,600	224,130	110,399	37,960
和木町	4,275	1,776	181	5,985	2,486	253
地域計	90,479	44,237	14,781	230,115	112,885	38,213

○仮設トイレの必要基数の推計値

市町名	仮設トイレ必要人数(人)			仮設トイレ必要設置基数(基)		
	発災直後	1週間後	1ヵ月後	発災直後	1週間後	1ヵ月後
岩国市	78,934	33,951	5,762	1,540	663	113
和木町	4,272	1,772	177	45	19	2
地域計	83,206	35,723	5,939	1,585	682	115

(出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書)

③ 処理困難物に関する整理

岩国地域において発生が予想される処理困難物について、再生利用可能性、減容可能性、粗大性、腐敗性、有害・危険性等の視点で整理します。

表 4-16 発生が予想される処理困難物の整理

視点	必要事項	廃棄物の特性	想定処理困難物
再生利用可能性	大量に発生する災害廃棄物処理に関して、リサイクルの推進による最終処分量の削減が必要	再生利用、有効利用が可能な廃棄物	木くず、柱角材、金属類、プラスチック類等
減容可能性	災害廃棄物の仮置場の確保・運営のための基礎的な情報が必要	焼却・脱水等により減容化可能な廃棄物	不燃物、ヘドロ等
粗大性	災害廃棄物の仮置場の確保・運営のための基礎的な情報が必要	破砕処理によりサイズ調整が困難な廃棄物	大型保冷設備、鉄骨部材等
腐敗性	浸水被害等により農産加工品や飼肥の貯蔵庫等が被災し、発酵や腐敗による周辺環境の悪化が想定されるため、分布状況等の情報が必要	悪臭等、衛生上の支障となり、迅速な処理が求められる廃棄物	農産加工物、家畜糞尿・死体、飼肥料等
有害・危険性	発災時における生活環境や処理時の作業環境に悪影響を及ぼすおそれがあり、分布状況等の情報が必要	有害物・危険物が含まれる廃棄物	農薬、化学薬品、PCB、廃油、アスベスト、ガスボンベ、消火器、スプレー缶、蛍光灯、乾電池、医療系廃棄物等
処理困難性	特別な処理が必要となる廃棄物は、災害廃棄物処理の円滑化を図るため、地域的な分布状況等の情報が必要	一般廃棄物処理施設、民間処理施設等での処理が困難な廃棄物	農業用資機材、工場機械設備、被災自動車、廃船舶、漁業用資機材、太陽光発電設備等
その他配慮の必要性	持ち主の特定に関する情報提供、保管・引渡しの機会が必要	回収、分別時の主観的な判断による	貴重品類、携帯電話、PC、デジカメ、思い出の品等

本地域においては、沿岸部を中心に重化学工業を主とした臨海石油コンビナートが形成され、化学プラントや繊維系や樹脂、製紙等の工場、発電所が集積しています。これらの工場は、大量の可燃物、有毒物等の危険物を取扱っており、油類、ガス類の製造・貯蔵・販売所等もあります。この区域は、広島県大竹市、和木町及び岩国市の臨海部に位置しており、JR山陽本線、国道2号によって一部市街地と分断されていますが、大部分は住宅地に接しています。

有害化学物質由来の処理困難物は、有害性・危険性のある災害廃棄物として、「適正な処理が困難なもの」のひとつであり、これらが災害により流出し、適切な回収及び処理が実施されない場合、環境や健康への影響や復興の障害となるおそれがあります。有害化学物質を大量に取扱う施設としては、化学物質排出把握管理促進法（以下「PRTR法」という）の届出対象施設があり、その分布を図4-5に示します。ただし、PRTR法での届出対象は排出・移動量のデ

ータであることから、原材料の購入量、保有量、工場内での物質変化、性状等は不明です。

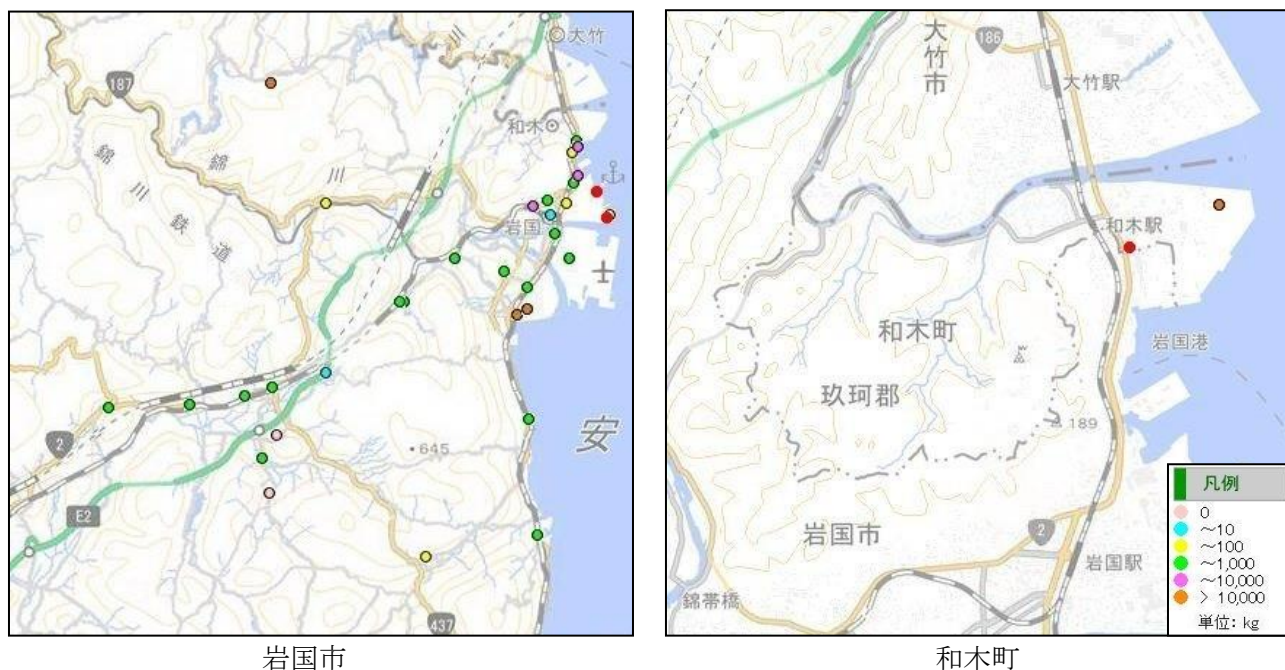


図 4-5 岩国地域における PRTR 届出事業所の分布

(出典：環境省「PRTR インフォメーション広場」PRTR データ地図上表示システム)

災害時に発生する処理困難物については、その種類や発生場所から産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）に該当するものの割合が大きいと考えられます。これらは災害時においても平時と同様に、原則的に事業者の責任において処理することとなります。なお、事業者においては、図 4-6 に示す地域防災計画の産業災害関連の項目に従って対応することとなっています。

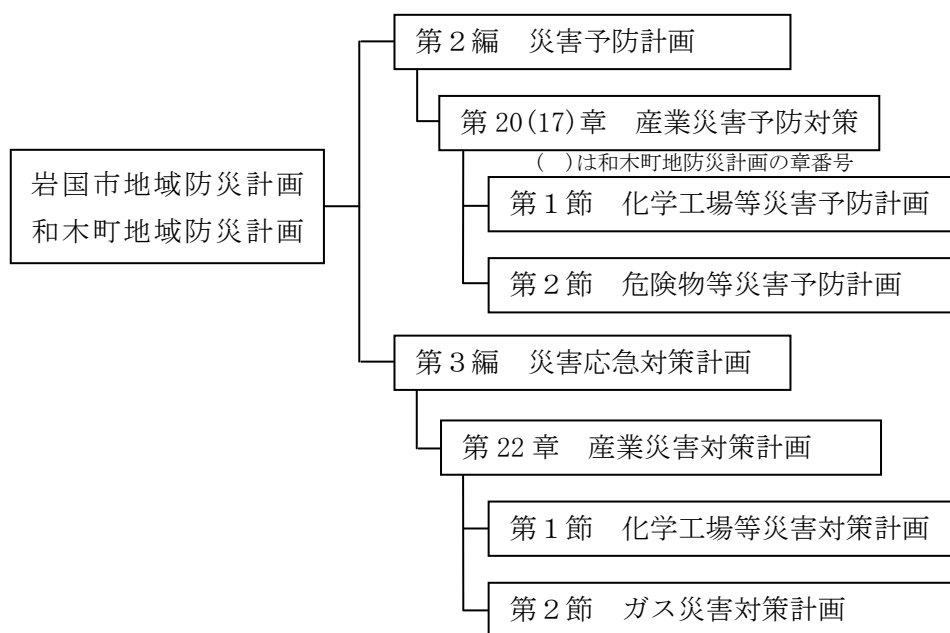


図 4-6 地域防災計画における事業者に関する防災対策の体系

なお、岩国・大竹地区の石油コンビナート等特別防災区域（以下「特別防災区域」という。）においては、石油コンビナート等災害防止法の定めにより、特別防災区域に係る災害から地域住民の生命、身体及び財産を保護すること目的に、災害の発生及び拡大の防止等の措置を適切に実施するために、南海トラフ地震防災対策推進計画を含んだ「岩国・大竹地区石油コンビナート等防災計画」が策定され、南海トラフ地震に伴い発生する津波からの防護や南海トラフ地震に関し地震防災上緊急に整備すべき施設等の整備に関する事項等を定め、地震防災対策の推進が図られています。

一方で、事業所の敷地境界を越えて流出した有害物質が災害廃棄物に混入した場合は、住民の生活環境に影響を与えないように安全・適切に処理する必要があります。災害発生時には有害物質取扱事業所等の被災状況を速やかに確認し、事業者、消防組合、山口県等と協力して、情報の共有と住民への広報を行うとともに適切な処理を行います。

最後に、被災自動車についての整理を行います。公益財団法人 自動車リサイクル促進センター（JARC）が推計している、岩国地域における被災自動車の発生台数を表 4-17 に示します。被災自動車の保管等に必要なる仮置場の面積や処理方法等については、「5 災害廃棄物等の処理の流れ」、「9 分別・処理・再資源化方法」及び「13 有害・危険廃棄物、処理困難廃棄物の処理」に記載します。

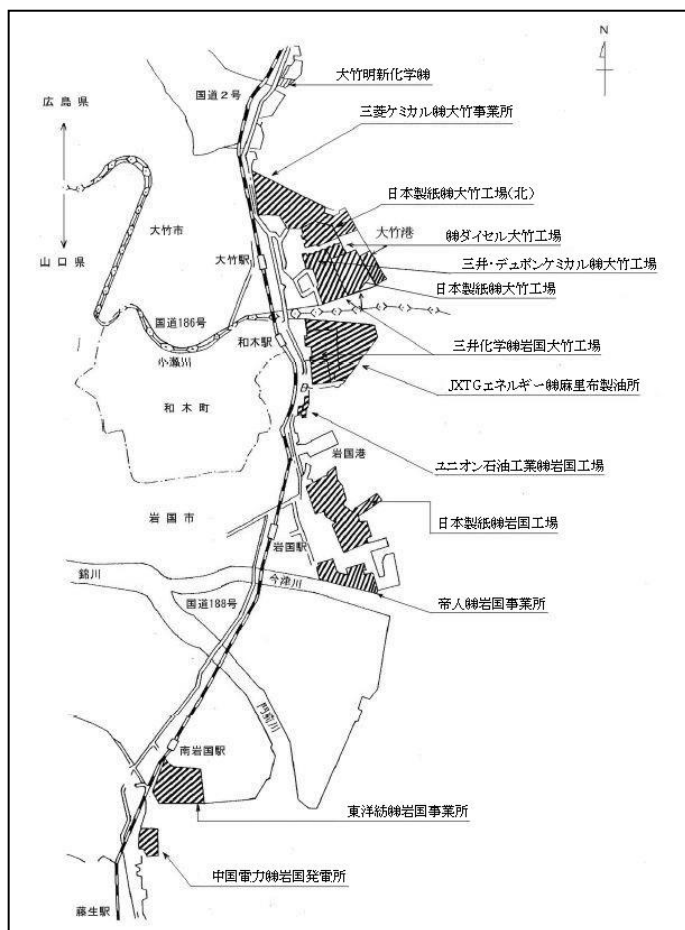


図 4-7 岩国・大竹地区石油コンビナート等特別防災区域

表 4-17 岩国地域における被災自動車の発生台数（最大ケース）

市町名	車体サイズ別			合計	うち大容量 バッテリー搭載車
	登録自動車 (大型車)	登録自動車 (大型車以外)	軽自動車		
岩国市	21	209	215	445	38
和木町	14	214	189	417	40
地域計	35	423	404	862	78

(出典：公益財団法人 自動車リサイクル促進センター（JARC） 平成 30 年 5 月)

3 災害廃棄物等の処理処分可能量の推計

既存施設での処理可能量及び埋立処分可能量を、焼却施設については岩国地域の可燃ごみを処理しているサンライズクリーンセンターの設計仕様を整理して表 4-18 に、最終処分場については表 4-19 の環境省の示す方法に準拠して推計し表 4-20 に示します。

サンライズクリーンセンターの災害廃棄物処理可能量は、5,000t/年となっています。

表 4-18 焼却施設における災害廃棄物処理可能量

施設名称	焼却炉形式	施設規模	計画処理量	災害廃棄物処理可能量
サンライズ クリーンセンター	連続運転式 ストーカ炉	160t/日 (80t/日・炉)×2 炉	① 38,012t/年 ② 43,012t/年 (災害廃棄物処理を含む)	5,000t/年

表 4-19 最終処分場における処理可能量試算シナリオの設定

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

(出典:巨大地震発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて 環境省平成 26 年 3 月)

表 4-20 最終処分場における災害廃棄物埋立処分可能量

施設名称	災害廃棄物の年間埋立処分可能量 (t)			
	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ	最大利用方式 (残余容量 10 年分)
岩国市日の出町最終処分場	215	430	860	25,848
岩国市周東埋立処分場	3	6	12	4,800
和木町一般廃棄物最終処分場	7	14	28	4,260

注) 最大利用方式: (残余年数-10 年) ×年間埋立実績=残余年数期間の埋立処分量のうち 10 年間分の埋立量を差し引いた量 (災害廃棄物の最終処分に充当)、残余年数が 10 年未満の施設は該当しない。

4 災害廃棄物等の処理スケジュール

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最長 3 年間で処理を完了することを目標とし、これに即した処理スケジュールを表 4-21 に示します。

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見直しを行い、再構築します。

処理においては、道路障害物や倒壊の危険性のある家屋の解体撤去に伴う廃棄物、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します。

表 4-21 処理スケジュール

実施時期	1年目		2年目		3年目	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
仮置場設置	■					
仮設焼却炉設置等	■	■				
災害廃棄物等の搬入		■	■	■	■	■
災害廃棄物等の処理		■	■	■	■	■

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ます。

5 災害廃棄物等の処理の流れ

① 災害廃棄物の分別・処理の流れ

災害廃棄物の基本的な分別・処理の流れを図 4-8 に示します。この流れは、災害廃棄物の処理見込み量の見直しが行われた場合や、処理の進捗や性状変化などに応じて随時見直しを行うとともに、処理・処分先が決定し次第、その施設名を記載し最新の状態に更新します。

また、処理の進捗に応じ、施設の復旧状況や稼働状況、処理見込み量、動員可能な人員数、資機材（重機や収集運搬車両、薬剤等）の確保状況を踏まえ、「4 災害廃棄物等の処理スケジュール」に記載しているとおり処理スケジュールの見直しを行います。

なお、現存の焼却施設では、可燃物推計発生量の処理に約 6 年必要となることから、民間事業者等への処理委託を行います。さらに、被災範囲が広く広域での処理が難しい場合には仮設焼却炉の設置を検討しますが、設置面積や設置経費、運用費の面で単独での設置運営は現実的ではないため、近隣市町との共同設置あるいは県への事務委託を基本とします。

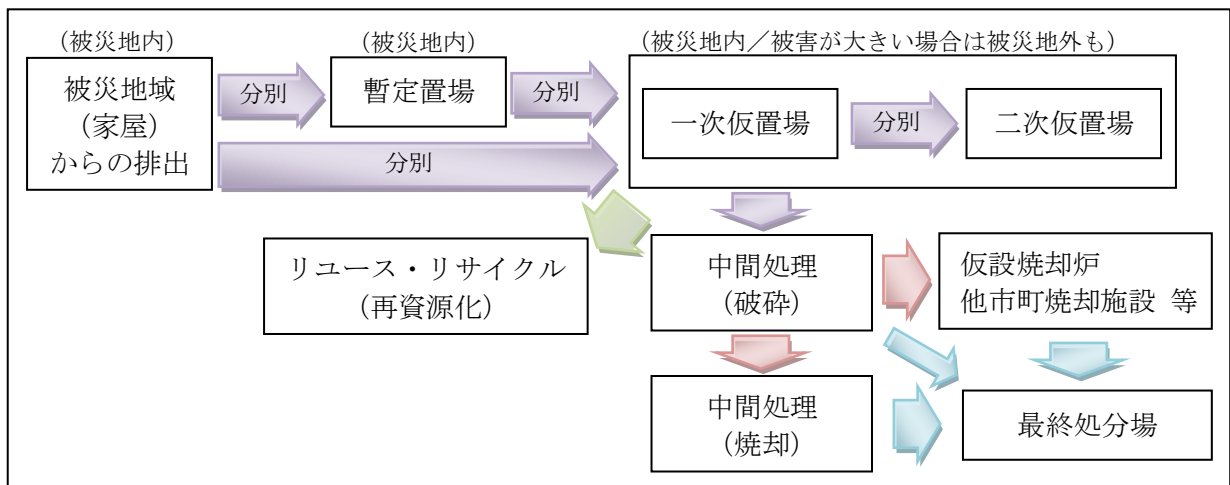


図 4-8 基本的な災害廃棄物の分別・処理の流れ

次に、岩国地域において発生する災害廃棄物の標準的な処理の流れを図 4-9 に示します。なお、図中にある各項目の数値の算出方法は表 4-22 のとおりです。

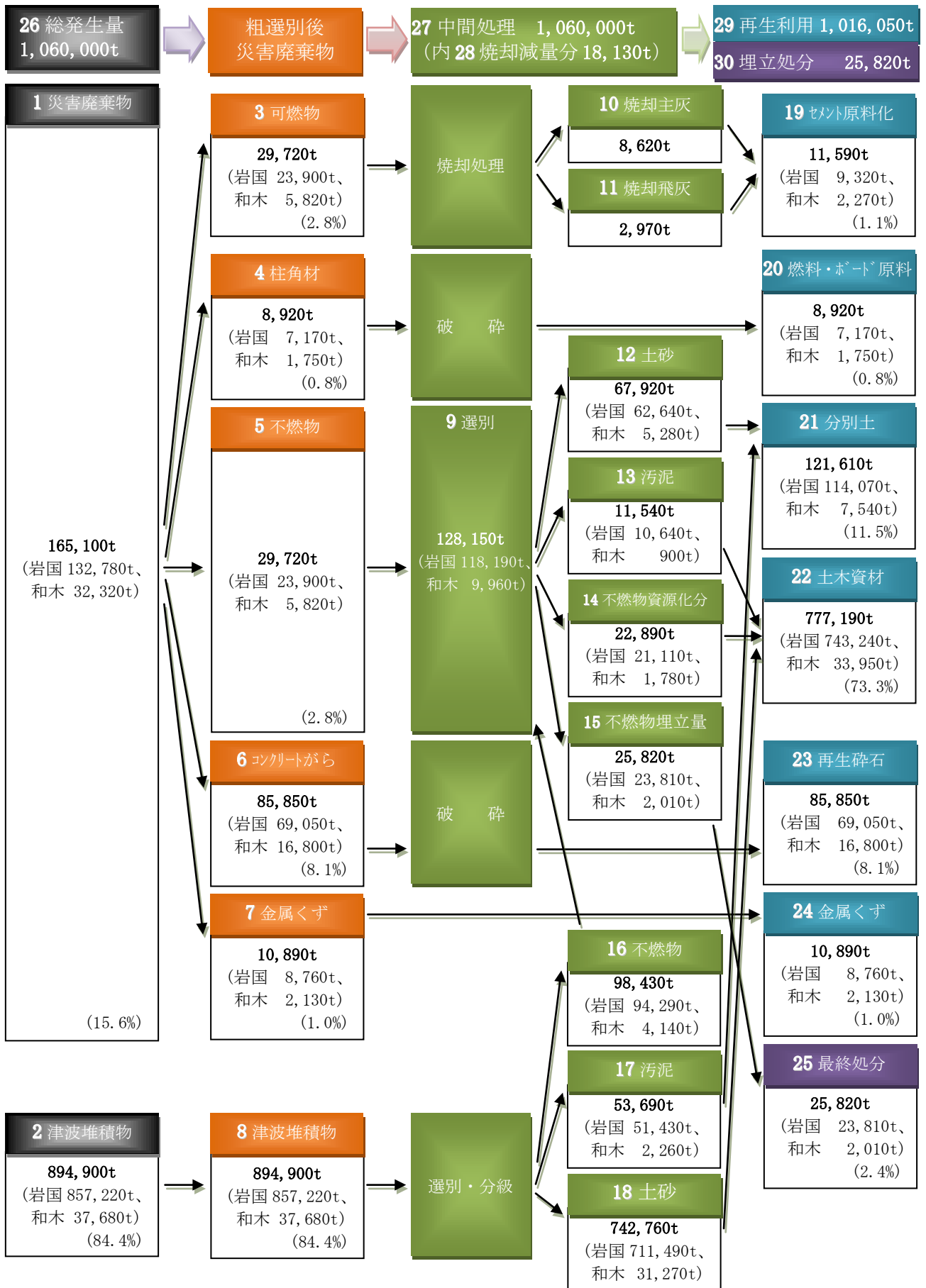


図 4-9 岩国地域における災害廃棄物等の処理の流れ

表 4-22 図 4-9 における入力項目と算出方法と計算結果等

番号	入力項目及び算出方法等	計算結果等 (t)
1	災害廃棄物発生量 (表 4-9 より)	165,100
2	津波堆積物発生量 (表 4-9 より)	894,900
3	災害廃棄物 (可燃物) 発生量 (表 4-9 より)	29,720
4	災害廃棄物 (柱角材) 発生量 (表 4-9 より)	8,920
5	災害廃棄物 (不燃物) 発生量 (表 4-9 より)	29,720
6	災害廃棄物 (コンクリートがら) 発生量 (表 4-9 より)	85,850
7	災害廃棄物 (金属くず) 発生量 (表 4-9 より)	10,890
8	2 と同じ	894,900
9	5+16 選別対象となる災害廃棄物と津波堆積物中の不燃物量の合計	128,150
10	3×0.29 災害廃棄物 (可燃物) 焼却後の焼却主灰の発生量	8,620
11	3×0.10 災害廃棄物 (可燃物) 焼却後の焼却飛灰の発生量	2,970
12	9×0.53 不燃物中の土砂の割合	67,920
13	9×0.09 不燃物中の汚泥の割合	11,540
14	9×0.38×0.47 不燃物中の資源化分の割合 (0.38 選別前の不燃物の割合、0.47 選別後の埋立処理の割合)	22,890
15	9×0.38×0.53 不燃物中の土砂の割合 (0.38 選別前の不燃物の割合、0.53 選別後の資源過分の割合)	25,820
16	8×0.11 津波堆積物中の不燃物の割合	98,430
17	8×0.06 津波堆積物中の汚泥の割合	53,690
18	8×0.83 津波堆積物中の土砂の割合	742,760
19	10+11 主灰と飛灰の合計 (セメント原料化としてリサイクル)	11,590
20	4 と同じ (全量再生利用)	8,920
21	12+17 選別後の土砂と津波堆積物の土砂の合計	121,610
22	13+14+18 選別後の汚泥、分別後の不燃資源化分と津波堆積物の汚泥の合計	777,190
23	6 と同じ (全量再生利用)	85,850
24	7 と同じ (全量再生利用)	10,890
25	15 と同じ	25,820
26	1+2 災害廃棄物と津波堆積物発生量の合計	1,060,000
27	26 と同じ	1,060,000
28	3-10+11 災害廃棄物 (可燃物) 発生量から焼却主灰量及び飛灰量を引いた量	18,130
29	19+20+21+22+23+24 セメント原料化、燃料・ボード原料、分別土、土木資材、再生砕石と金属くずの合計	1,016,050
30	25 と同じ	25,820

② 仮置場の必要面積の算定方法

推計した災害廃棄物量から、一次仮置場の必要面積の推計値を算出します。計算式、パラメータを表 4-23 に示します。なお、見かけ比重は「可燃物」・「柱角材」については可燃物の見かけ比重 (0.4t/m³)、「不燃物」・「コンクリートがら」・「金属くず」については不燃物の見かけ比重 (1.1 t/m³) として、積み上げ高さは5m、処理期間は3年、作業スペース割合は1として計算します。表 4-24 に一次仮置場の必要面積の推計値を示します。

また、被災自動車の保管に必要な仮置場の面積の推計値を、1台当たりの必要面積を3m×5m=15m²、作業スペースに同面積必要として算定し、表 4-25 に示します。

表 4-23 一次仮置場必要面積算定式

項目	計算式、パラメータ等
面積 (m ²)	集積量 ÷ 見かけ比重 ÷ 積み上げ高さ × (1 + 作業スペース割合)
集積量 (t)	災害廃棄物等の発生量 - 処理量
処理量 (t/年)	災害廃棄物等の発生量 ÷ 処理期間 (年)
見かけ比重 (t/m ³)	可燃物 0.4t/m ³ 、不燃物 1.1 t/m ³
積み上げ高さ	5m 以下が望ましい
作業スペース割合	0.8~1

(出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-14-4 「仮置場の必要面積の算定方法の例 1」)

表 4-24 災害廃棄物等の一次仮置場必要面積 (m²)

市町名	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属 くず	柱角材	合計
岩国市	15,933	5,794	16,739	2,124	4,780	45,370
和木町	3,880	1,411	4,073	516	1,167	11,047
地域計	19,813	7,205	20,812	2,640	5,947	56,417

表 4-25 被災自動車の一次仮置場必要面積

市町名	発生台数	必要面積 (m ²)		
		平積み	2 段積み	3 段積み
岩国市	445	13,350	6,675	5,250
和木町	417	12,510	6,255	4,830
地域計	862	25,860	12,930	10,080

注) 1. 被災自動車の保管の高さは、囲いから3m以内は高さ3mまで、その内側では高さ4.5mまで (廃棄物処理法施行規則第1条の6第1号、第7条の8)

2. 3段積みの場合は、外周は2段積みすることとして算出

6 損壊家屋等の撤去

① 撤去（場合によっては解体を含む）作業の流れ

損壊家屋等の撤去作業の流れは、図 4-10 に示すとおりです。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の確保が必要となります。

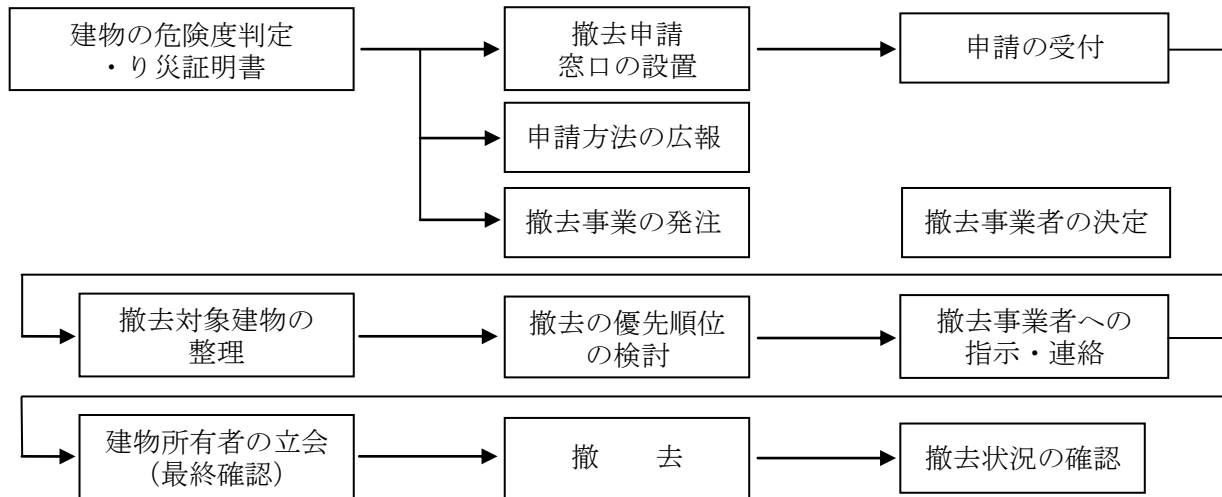


図 4-10 損壊家屋等の撤去作業の流れ

次に、撤去作業実施時の留意事項を以下に示します。

- ・建物の優先的な撤去については、現地調査による倒壊の危険度判定や所有者の意思を踏まえ決定します。市は所有者の意思を確認するため申請方法を被災者へ広報し、撤去申請窓口を設置します。撤去を受け付けた建物については図面等で整理を行い、倒壊の危険度や効率的な重機の移動等を勘案し、撤去の優先順位を検討します。
- ・市は撤去申請受付（建物所有者の意思確認）と並行して、撤去事業の事業発注を行います。発災直後は、撤去の対象を倒壊の危険性のある建物に限定することも検討します。
- ・撤去事業者が決定次第、建設リサイクル法に基づく届け出を行った後に、撤去の優先順位を指示します。撤去の着手にあたっては、建物所有者の立ち会いを求め、撤去範囲等の最終確認を行います。
- ・撤去が完了した段階で撤去事業者から報告を受け、物件ごとに現地立会い（申請者、市、撤去事業者）を行い、履行を確認します。
- ・損壊家屋についてはアスベスト等の有害物質、LPガスボンベ、ハイブリッド車や電気自動車のバッテリー等（知識が無いと感電死の恐れあり）の危険物に注意します。

なお、損壊家屋等の撤去時期については、ライフラインの早期復旧、損壊家屋等の倒壊による二次被害の防止等を考慮して、表 4-26 に示す優先的に撤去を行うべき損壊家屋等から着手します。この場合においても、分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体を行いません。

表 4-26 損壊家屋等の撤去時期

時期	優先的に撤去を行うべき損壊家屋等
災害発生直後	通行の障害となっている損壊家屋等
応急対応時	倒壊の危険がある損壊家屋、工作物等
復旧復興時	その他解体の必要がある損壊家屋、工作物等

② 所有者の意思確認、撤去業者への工事発注等の事務手続き

所有者の意思確認、撤去業者への工事発注等の事務手続きにおける留意点を表 4-27 に示します。

表 4-27 所有者の意思確認、撤去業者への工事発注等の事務手続き上の留意点

項目	損壊家屋等の撤去等に関する指針及び撤去と分別にあたっての留意点
損壊家屋等の撤去に関する指針の概要	<ul style="list-style-type: none"> 倒壊して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、又は連絡が取れず承諾がなくても撤去することができる。 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、撤去（場合によっては解体を含む）できる。その場合には、現状を写真等で記録する。 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。
撤去と分別にあたっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> 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・解体の作業開始前及び作業終了後に、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。 作業員や関係者の安全確保に心がけ、警報等が発令された際の情報源確保（ラジオの配布）や避難場所等の情報の事前確認、消火器の配置等を行う。 粉じんの防止やアスベスト（石綿）の飛散防止のため、適宜散水して作業を行う。また、作業員や立会い者は、防じんマスクやメガネ等の保護具を着用し、安全を確保する。

次に、事務手続きの流れを図 4-11 に示します。

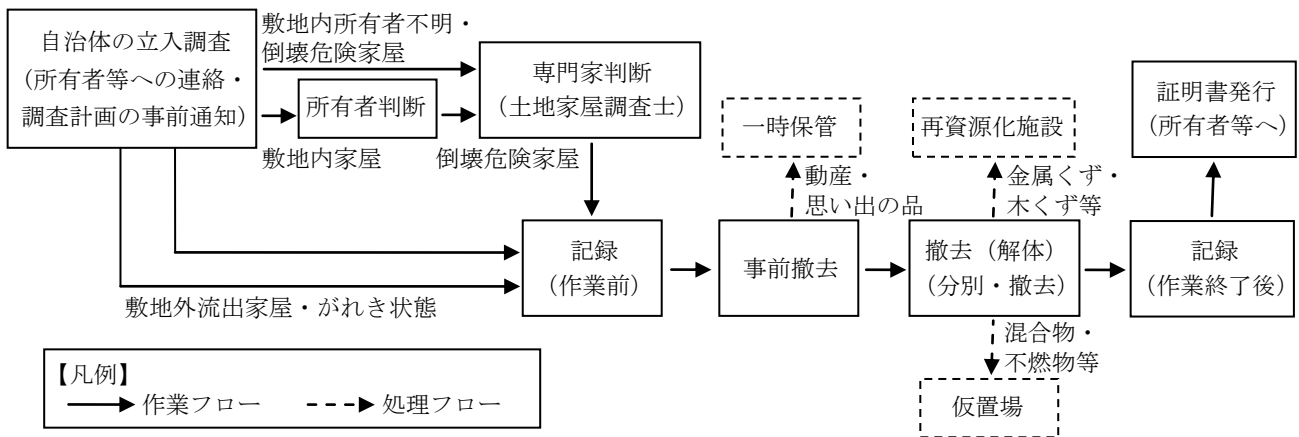


図 4-11 所有者の意思確認、撤去業者への工事発注等の事務手続きの流れ
 (出典:災害廃棄物対策指針の技術資料 1-15-1「損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項」)

③ アスベスト（石綿）対策

災害時における損壊家屋等の撤去の対象となる建築物及び建築物以外の構造物にアスベスト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します。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します。

7 収集運搬計画

災害時において優先的に回収する災害廃棄物の種類、収集・運搬の方法やルート、必要機材、連絡体制や方法について、平時に具体的な検討を行います。

また、道路の復旧状況や周辺的生活環境の状況、暫定置場、仮置場、再資源化施設及び処理・処分施設の位置を踏まえ、収集運搬体制について随時見直しを行います。

なお、災害廃棄物の収集運搬は、使用車両や収集頻度が対応時期により異なることから、表 4-28 に示す「時期ごとの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」等を参考とし、災害予防、発災時・初動期、仮置場・再資源化施設・処理処分施設等への運搬時に分けた計画とします。

表 4-28 時期ごとの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	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	
災害 予防	地元の産業廃棄物協会、建設事業者団体や一般廃棄物事業者団体との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作成しておく。	
発災時・ 初動期	災害 廃棄物 全般	<ul style="list-style-type: none"> ・ハザードマップ等により処理施設の被災状況を事前想定し、廃棄物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。 ・災害初動時以降は、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、GPS と複数の衛星データ等（航空写真）を用い、変化に応じて収集運搬車両の確保と収集、運搬ルートが変更修正できる計画とする。 ・災害初動時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、小型車両しか使えない場合が想定される。この際の運搬には2トン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る。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。
	生活 ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所及び被害のなかった地域から生活ごみを収集するための車両（パッカー）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及び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確保が必要となる。
処理 処分 施設等 への 運搬時	仮置場・ 再資源化 施設	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の運搬には 10 トン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量（推計値）から必要車両台数を推計する。 ・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。 ・災害廃棄物の搬入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、推計できるようにしておくことも重要である。 ・災害廃棄物の運搬には、交通渋滞緩和等のため船舶を使用することも考えられる。

（出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-13-3 「収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項」）

8 仮置場の確保

発災時において一時に大量に発生する災害廃棄物を被災現場から速やかに撤去することにより生活環境を保全し、処理期間を通じて集積した廃棄物を適切に分別・保管しておくことが、仮置場に求められる主な役割となります。したがって、仮置場は、災害発生後に初めて検討・設置するのではなく、あらかじめ候補地や配置、必要面積を検討し、発災後にスムーズな運用が行えるようにしておく必要があります。

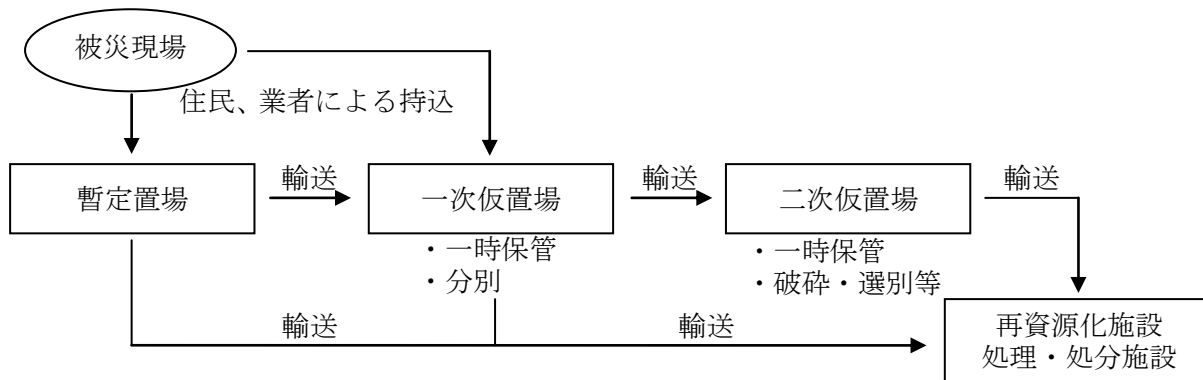


図 4-12 災害廃棄物処理の大まかな流れと仮置場の種類・機能

仮置場の選定の流れを図 4-13 に示します。まず、候補地として検討する対象地（検討対象地）として使用することが考えられる土地のリストアップを行います。検討対象地となりうる土地の具体例を表 4-29 に、仮置場の選定及び配置計画にあたっての留意点を表 4-30 に示します。

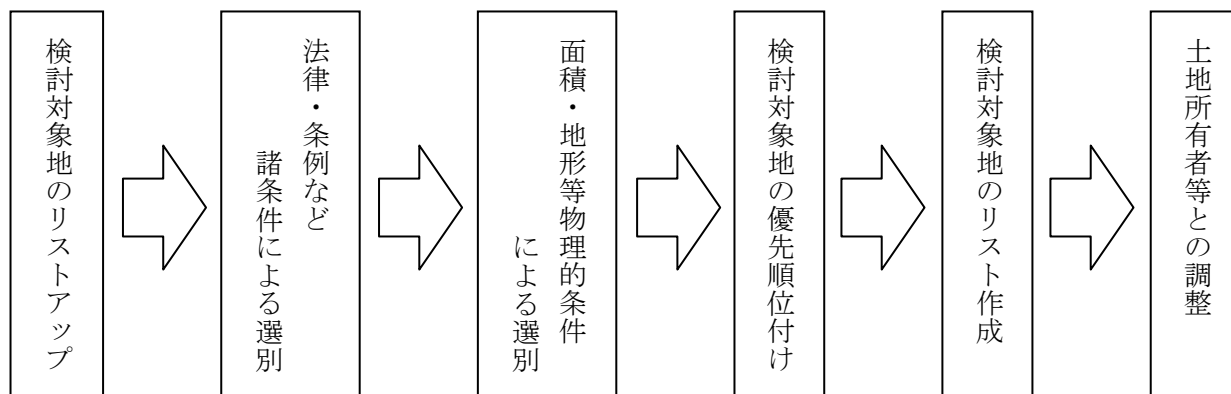


図 4-13 仮置場の選定の流れ

表 4-29 仮置場の検討対象地の例

所有者	土地・空地等の種類
市町	遊休地・造成地、広場・公園、運動公園、学校のグラウンド 等
県	遊休地・造成地、広場・公園、運動公園、学校のグラウンド 等
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 等

表 4-30 仮置場の選定および配置計画にあたっての留意点

対象	留意点
仮置場全般	<ul style="list-style-type: none"> ・候補地は、以下の点を考慮して選定する。 <ol style="list-style-type: none"> ①公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設、港湾（水域※を含む）等の公有地（市有地、県有地、国有地等） ※船舶の係留等 ②未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない私有地（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 <p style="margin-left: 20px;">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。</p> ・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。 ・津波の被災地においては、降雨時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）の選定や遮水シート敷設等による漏出対策を施す必要がある。
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・発生した災害廃棄物を住民が自ら持ち込む仮置場を設置する場合は、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を行う仮置場等への運搬を考慮して、パッカー車やダンプトラック等の出入口の設定を行う必要がある。
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・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、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。 ・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き、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。

（出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-14-5「仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項」抜粋）

検討対象地の優先順位付けは、表 4-31 に示す選定基準を踏まえて行います。

表 4-31 仮置場検討対象地の優先順位付けにおける選定基準

項目		条件	理由
所有者		<ul style="list-style-type: none"> ・ 公有地（市町村有地、県有地、国有地）が望ましい ・ 地域住民との関係性が良好 ・ （私有地の場合）地権者の数が少ない 	迅速な用地確保が重要であるため
面積	一次仮置場	・ 広いほどよい	—
	二次仮置場	・ 12ha 以上が好適	仮設処理施設等を併設する場合
平時の土地利用		・ 農地、校庭等は避けたほうがよい	現状復旧の負担が大きくなるため
周辺の土地利用		<ul style="list-style-type: none"> ・ 住宅密集地でないほうがよい ・ 病院、福祉施設、学校等と隣接していないほうがよい ・ 企業活動や農林水産業、住民の生業の妨げにならないほうがよい 	粉じん、騒音、振動等の影響を避けるため
土地利用の規制		・ 諸法令による土地利用の規制がない	手続き・確認に期間を要するため
前面道路幅		・ 6m以上がよい	大型車両が離合する必要があるため
輸送ルート		<ul style="list-style-type: none"> ・ 高速道路のインターチェンジから近いほうがよい ・ 緊急輸送路に近いほうがよい ・ 鉄道貨物駅、港湾が近くにあるほうがよい 	<p>廃棄物搬送時に、一般道の近隣住民への騒音や粉じん等の影響を軽減させるため</p> <p>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</p>
土地の形状		<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	<p>廃棄物の崩落を防ぐため</p> <p>車両の切り返し、レイアウトの変更が難しいため</p>
土地の基盤整備の状況		・ 地盤が硬いほうがよい	地盤沈下が起こりやすいため
		・ アスファルト敷きのほうがよい	土壌汚染、ガラス片によるトラブル回避のため
		・ 暗渠排水管が存在しないほうがよい	災害廃棄物の重量で暗渠排水管を破損する可能性があるため
設備		・ 防火用水を確保できるほうがよい	<p>火災が発生した場合の対応のため</p> <p>粉じん対策、夏場はミストにして作業員の熱中症対策にも活用可能</p>
		・ 電力を確保できるほうがよい	破碎分別機器等に電力が必要であるため
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ほうがよい	迅速に用地を確保する必要があるため
		・ 河川敷は避けたほうがよい	降雨による増水の影響を受けるため
		・ 水に浸かり易い場所は避けるほうがよい	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の有無		・ 仮設住宅、避難所等に指定されていないほうがよい	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活用のため

9 分別・処理・再資源化方法

災害廃棄物を分別し再資源化することは、最終処分量を減少させ、その結果として最終処分場の延命化に繋がるとともに、処理期間の短縮等にも有効であるため、初期段階から分別に取り組めます。初期段階からの分別には、平常時において、自治会等で災害廃棄物の暫定置場の選定や分別方法の周知を行い災害に備えておく必要があります。また、廃棄物の種類・処理区分毎に処理可能な民間事業者を把握し、再資源化に努めます。

災害廃棄物の種類毎の再資源化の方法例を表 4-32 に、季節別の留意事項を表 4-33 に示します。

被災地の復旧・復興時には、廃棄物を資源として活用することも必要となることから、復興計画や復興事業の進捗にあわせて分別・処理・再資源化を行います。分別・処理・再資源化の実施にあたっては、廃棄物の種類毎の性状や特徴、種々の課題に応じた適切な方法を選択します。

表 4-32 災害廃棄物の再資源化の方法例

項目		条件
可燃物	分別可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・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
	分別不可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・脱塩・破砕後、焼却し、埋立等適性処理を行う
コンクリートがら		<ul style="list-style-type: none"> ・40mm 以下に破砕し、路盤材（再生クラッシュラン）、液状化対策材、埋立柱材として利用 ・埋め戻し材・裏込め材（再生クラッシュラン・再生砂）として利用し、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 ・5～25mm 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		<ul style="list-style-type: none"> ・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		<ul style="list-style-type: none"> ・有価物として売却
家電	リサイクル可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・家電 4 品目は、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	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する
自動車		<ul style="list-style-type: none"> ・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渡しまで一次集仮置場で保管する ・損傷が少ない車両は可能な限り平積みして保管する
廃タイヤ	使用可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・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）にし製紙会社、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
	使用不可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・破砕後、埋立・焼却を行う
木くず混入土砂		<ul style="list-style-type: none"> ・最終処分を行う ・異物除去・カルシウム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り、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：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-18-1 「再資源化の方法（例）」)

表 4-33 季節別の留意事項(例)

季節	処理方法・留意事項等
夏季	<ul style="list-style-type: none"> ・腐敗性廃棄物の処理 ・ねずみ族や害虫の発生防止対策
夏季～秋季	<ul style="list-style-type: none"> ・台風等による二次災害（飛散等）の対策
冬季	<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥による火災等 ・積雪等による影響 ・強風による災害廃棄物の飛散 ・着火剤など爆発・火災の危険性のある廃棄物の優先的回収 ・地域によっては降雪・路面凍結 など

(出典：災害廃棄物対策指針)

10 最終処分方法

第4章第5節の「5 災害廃棄物等の処理の流れ」に示したように、南海トラフ巨大地震で発生する災害廃棄物の総量約 16.5 万 t (岩国 13.3 万 t、和木 3.2 万 t) の内、最終処分量は約 2.6 万 t (岩国 2.4 万 t、和木 0.2 万 t) と推計されます。埋立ごみの比重を 0.8163t/m³ (「日本の廃棄物処理 平成 27 年 2 月 環境省」より) として容量に換算すると、約 3.1 万 m³ (岩国 2.9 万 m³、和木 0.2 万 m³) となります。

本地域における最終処分場の状況は表 3-1 のとおりで、残存容量が約 8.9 万 m³ (岩国 7.2 万 m³、和木 1.7 万 m³) であり、最終処分量の全量処理が可能ですが、残存容量への影響が最小限となるよう民間事業者等で処理することも検討します。

11 環境対策

発災時には、災害廃棄物の運搬、仮置き、処理・処分の過程で、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等への影響が発生します、それらを低減するための措置を表 4-34 に示します。

また、労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、建物の解体・撤去作業や仮置場において、必要に応じて環境モニタリングを実施します。仮置場については、その目的や規模、保管廃棄物の内容や性状、場内での作業内容、周辺環境や住民の活動状況等が異なることから、これらの状況を考慮して調査の必要性を検討し、実施にあたってはそれらの状況に応じた適切な項目や頻度を設定した上で行います。

仮置場において、可燃性廃棄物の保管が長期にわたる場合には、発熱による火災発生のおそれがあることから、必要に応じて放熱管の設置、定期的な温度監視等の管理を実施します。

なお、仮置場については、3,000 m² 以上の土地の改変を行う場合、土壌汚染対策法に基づく届出が必要となる場合があります。

表 4-34 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物からの悪臭 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-14-7「環境対策、モニタリング、火災防止対策」）

12 広域的な処理・処分

南海トラフ巨大地震が発生した際は、近隣市町の大部分が被害を受け、周辺市町や一部事務組合の余力に期待することができないことが予想されることから、県の調整のもと、広域的な処理を行うことを検討します。

計画段階から、国や県、市町の廃棄物担当とインフラ・ライフライン担当の間で役割分担や連携強化が図られることにより、災害廃棄物処理の早期化が図られ負担が軽減されることから、平時から連携を図り、連絡・調整を行います。

表 4-35 県における主な災害時における相互応援協定

協定等の名称	構成自治体
中国・四国地方の災害時相互応援に関する協定書	中国・四国地方の 9 県
中国 5 県災害等発生時の広域支援に関する協定	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
山口県及び市町相互間の災害時応援協定書	山口県及び県内 19 市町

（出典：山口県災害廃棄物処理に関する検討報告書）

13 有害・危険廃棄物、処理困難廃棄物の処理

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、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住民に広報するものとします。

有害性・危険性がある廃棄物は、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います。

有害・危険物処理の流れは、図 4-14 に示すとおりです。また、対象とする有害・危険物の収集・処理方法を表 4-36 に、有害・危険製品の取扱に関する注意事項を表 4-37 に示します。

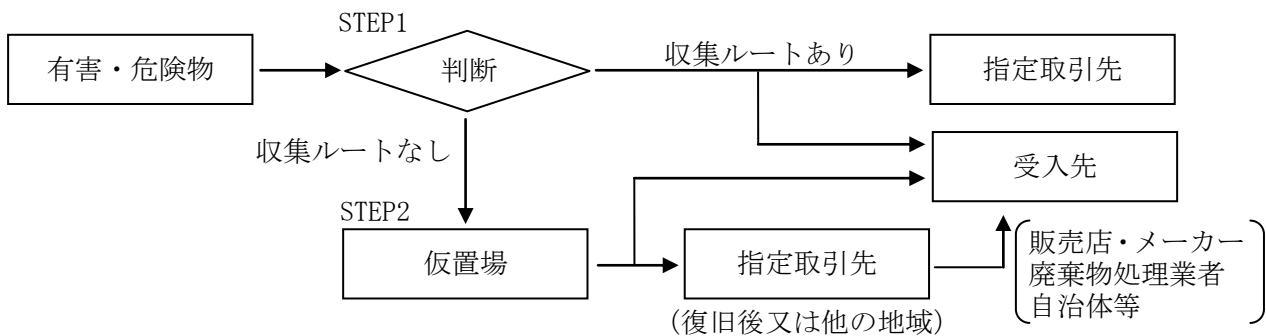


図 4-14 有害・危険物処理の流れ

(出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-20-15 「個別有害・危険製品の処理」)

STEP1 収集先の確認

- ・発生物の収集ルートが機能している場合には、各指定取引先または受入先での回収を依頼し、速やかに処理・リサイクルを行う。
- ・発生物の収集ルートが機能していない場合は、仮置場で一時保管し指定取引先の復旧を待つか、他の指定取引先へ転送し、処理・リサイクルを行う。

STEP2 仮置場における保管

- ・仮置場を新たな指定取引場所とし、運搬・処理業者と直接やり取りすることで、速やかに処理・リサイクルを行う方法も考えられる。

表 4-36 有害・危険物の収集・処理方法

区分	項目	収集方法	処理方法	
有害物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品ではないもの）	販売店、メーカーに回収依頼／ 廃棄物処理許可業者に回収・処理依頼	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	リサイクル協力店の回収（箱）等へ	破碎、選別、リサイクル
		ボタン電池	電器店等の回収（箱）等へ	
		カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンド等へ	破碎、選別、リサイクル（金属回収）
	廃蛍光灯	回収（リサイクル）を行っている事業者へ	破碎、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、ガソリンスタンド等へ	焼却、リサイクル	
	有機溶剤（シンナー等）	販売店、メーカーに回収依頼／ 廃棄物処理許可業者に回収・処理依頼	焼却	
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル	
	カセットボンベ・スプレー缶	使い切ってから排出する場合は、穴をあけて燃えないごみとして排出	破碎	
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可業者に依頼	破碎、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	指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）	焼却・溶融、埋立	

注) 以下の品目については、該当する災害廃棄物対策指針の技術資料等を参照のこと。

- ・アスベスト：【技 1-20-14】石綿の処理
- ・PCB 含有廃棄物電気機器：PCB 含有廃棄物について（第一報：改訂版）（国立環境研究所）
- ・フロンガス封入機器（冷蔵庫、空調機等）：【技 1-20-6】家電リサイクル法対象製品の処理

（出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-20-15「個別有害・危険製品の処理」、一部実状に合わせ修正）

表 4-37 有害・危険製品の取扱に関する注意事項

種類	注意事項
農薬	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容器の移し替え、中身の取り出しをせず、許可のある産業廃棄物業者以外には廃棄しない ・ 毒物または劇物の場合は、毒物及び劇物取締法により、保管・運搬を含め事業者登録が必要となり、廃棄方法も品目ごとに定められている ・ 指定品目を一定以上含むものや、強酸・強アルカリに類するものは特別管理産業廃棄物に区分されることがある
塗料ペンキ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業廃棄物の場合は、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する ・ 一般廃棄物の場合は、少量なので中身を新聞等に取り出し固化させてから可燃ごみとして処理し、容器は金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する ・ エアゾール容器は、穴を開けずに中身を抜いてから容器を金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する
廃電池類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる ・ 水銀を含むボタン電池等は、容器を指定して保管し回収ルートが確立するまで保管する ・ リチウム電池は発火の恐れがあるので取扱いに注意を要する
廃蛍光灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる ・ 破損しないようドラム缶等で保管する
高圧ガスボンベ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流失ボンベは不用意に扱わず、関係団体に連絡する ・ 所有者が分かる場合は所有者に返還し、不明の場合は仮置場で一時保管する
カセットボンベ・スプレー缶	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内部にガスが残存しているものは、メーカーの注意書きに従うなど安全な場所及び方法でガス抜き作業を行う ・ 完全にガスを出し切ったものは金属くずとしてリサイクルに回す
消火器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場で分別保管し、日本消火器工業会のリサイクルシステムルートに処理を委託する 特定窓口、指定取引場所の照会⇒(株)消火器リサイクル推進センター (http://www.ferpc.jp/recycle/index.html)

(出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-20-15 「個別有害・危険製品の処理」)

次に、処理困難廃棄物の種類毎の処理方法と留意事項を表 4-38 に示します。

表 4-38 処理困難廃棄物の種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等	備考
被災自動車、船舶等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通行障害となっている被災自動車や船舶を仮置場等へ移動させるが、移動にあ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 	<p>【技 1-20-8 廃自動車の処理】</p> <p>【技 1-20-9 廃バイクの処理】</p> <p>【技 1-20-10 廃船舶の処理】</p>

太陽光発電設備	<ul style="list-style-type: none"> 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専門家の指示を受ける 	【技 24-16 太陽光発電の取扱いについて】
魚網	<ul style="list-style-type: none"> 魚網には錘に鉛などが含まれていることから事前に分別する 魚網の処理方法としては、焼却処理や埋立処分が考えられるが、鉛が魚網のワイヤーにも使用されている場合があることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める 	—
漁具	<ul style="list-style-type: none"> 漁具は破砕機での破砕が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破砕して焼却処理した事例がある 	—
肥料・飼料等	<ul style="list-style-type: none"> 肥料・飼料等が水害を受けた場合は（港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む）、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼する 	—
農産加工品等	<ul style="list-style-type: none"> 水産廃棄物や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 	【技 24-11 水産廃棄物の処理】

注) 備考欄の「技」は、災害廃棄物対策指針の技術資料の略 (出典：災害廃棄物対策指針)

14 津波堆積物の処理・処分

津波堆積物については、その性状（土砂、ヘドロ、汚染物など）に応じて適切な処理方法（回収方法や収集運搬車両の種類等）を選択し、再資源化の可能性については、「東日本大震災津波堆積物処理指針 平成 23 年 7 月 13 日 環境省」や研究機関等の情報を参考とし検討していきます。

処理にあたっては、悪臭などにより住民の生活環境へ影響を及ぼすヘドロなどを優先的に除去します。また、津波堆積物は、有害物が混入している場合や再生資源として利用可能な場合があるため、特別な事情を除いて海洋投入は行わず、可能な限り復興資材等として活用し、最終処分量の削減に努めます。

図 4-15 に津波堆積物の基本的な処理の流れを、表 4-39 にその有効利用・処分方法について示します。

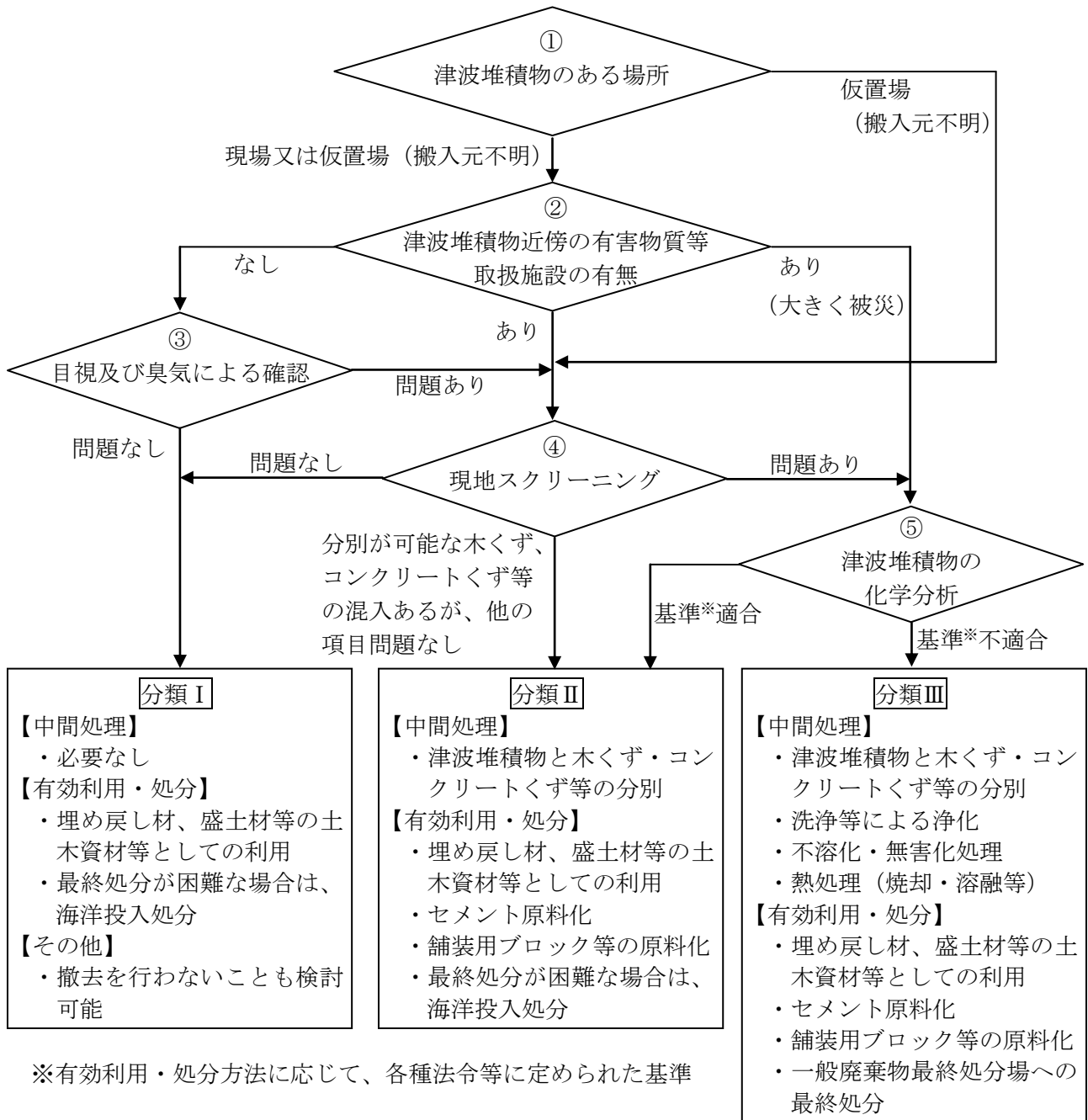


図 4-15 津波堆積物の基本的な処理の流れ
(出典：東日本大震災津波堆積物処理指針 平成 23 年 7 月 13 日 環境省)

表 4-39 津波堆積物の有効利用・処分方法

津波堆積物		有効利用・処分方法
①木くず・コンクリートくず等や有害物質等の混入がない津波堆積物		<ul style="list-style-type: none"> ・利用先と物理的性状等について十分な調整の上、埋め戻し材、盛土材等の土木資材としての利用 ・最終処分が困難な場合は、海洋汚染防止法に基づく手続き等に従い、関係者の理解を得た上で海洋投入処分 ・津波堆積物の性状や土地利用の状況及び土地権利者との調整等によって、撤去を行わないことも検討
②木くず・コンクリートくず等や有害物質等の混入がある津波堆積物	(a) 有害物質を含まない場合	<ul style="list-style-type: none"> ・利用先と物理的性状等について十分な調整の上、埋め戻し材、盛土材等の土木資材としての利用 ・最終処分が困難な場合は、海洋汚染防止法に基づく手続き等に従い、関係者の理解を得た上で海洋投入処分 ・受入先と十分な調整の上、セメント原料化 ・受入先と十分な調整の上、舗装用ブロック等の原料化
	(b) 有害物質を含むまたは渾然一体で選別が困難な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・洗浄等による浄化、不溶化・無害化处理、熱処理（焼却・熔融等） ・浄化後のものは、利用先と物理的性状について十分な調整の上、埋め戻し材、盛土材の土木資材としての利用 ・受入先と十分な調整の上、セメントの原料化 ・浄化・熱処理後のものは、受入先と十分調整の上、舗装用ブロック等の原料化 ・一般廃棄物最終処分での最終処分
	(c) 選別後の木くず・コンクリートくず等	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートくず、アスファルトの破片については、埋め戻し材、盛土材等の土木資材としての利用 ・木くずについては有効利用（有効利用できないものについては焼却） ・金属くずについては有価物として売却・譲渡

15 思い出の品・貴重品の取扱い

建物の解体など災害廃棄物を撤去する場合は、思い出の品や貴重品を取扱う必要があることを前提として、あらかじめ取扱いルールを定めます。基本的な取扱いは、以下のとおりとし、表 4-40 に思い出の品等の取扱いルール例を、図 4-16 に貴重品・思い出の品の回収・引渡しの流れを示します。

- ・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ます。
- ・思い出の品（所有者等の個人にとって価値があると認められるもの）については、廃棄に回さず、市町等で保管し、可能な限り所有者に引渡します。回収対象として、位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、財布、通帳、手帳、印鑑、貴金属類、パソコン、ハードディスク、携帯電話、ビデオ、デジカメ等が想定されます。個人情報が含まれるものには、保管・管理にあたり配慮が必要となります。

表 4-40 思い出の品等の取扱いルール例

項目	内容
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方法
回収方法	災害廃棄物の撤去現場や損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）現場で発見された場合はその都度回収し、住民・ボランティアの持込みによっても回収する
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

（出典：災害廃棄物対策指針）

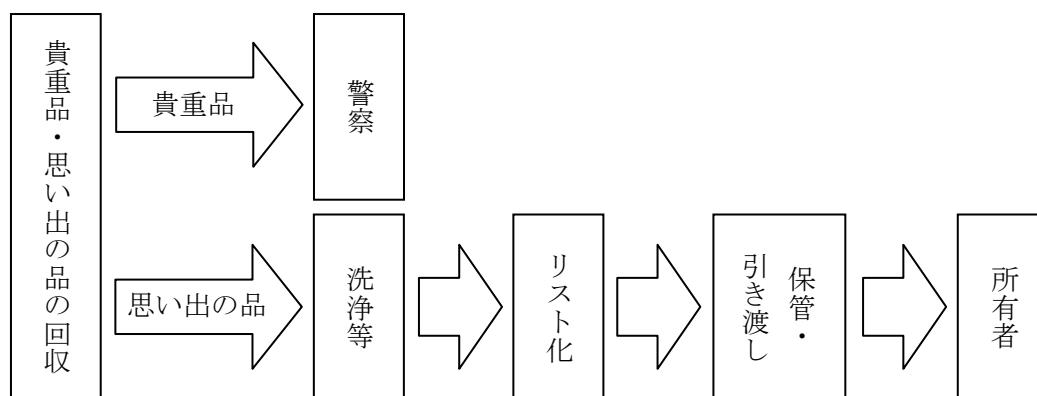


図 4-16 貴重品・思い出の品の回収・引き渡しの流れ

（出典：災害廃棄物対策指針の技術資料 1-20-16 「貴重品・思い出の品の取扱い」）

16 許認可手続きの整理

災害廃棄物処理を実施するにあたって、施設の設置や土地の使用に許認可が必要な場合は、関係法令の目的を踏まえ、必要な手続きを精査し、担当部署と手続き等を調整します。

17 災害廃棄物処理事業の進捗管理

発災後、大量に発生した災害廃棄物を計画的かつ適正に処理するため、本計画を基礎として、実際の被災状況や災害廃棄物の発生状況等を反映した「災害廃棄物処理実行計画」を策定します。（国が「災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」を策定した場合には、これを踏まえて策定します。）

発災直後は、災害廃棄物の発生量等を十分に把握できないことが想定されますが、災害廃棄物処理の全体像を把握するため早期に実行計画を作成するとともに、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行います。図 4-17 にその流れを示します。

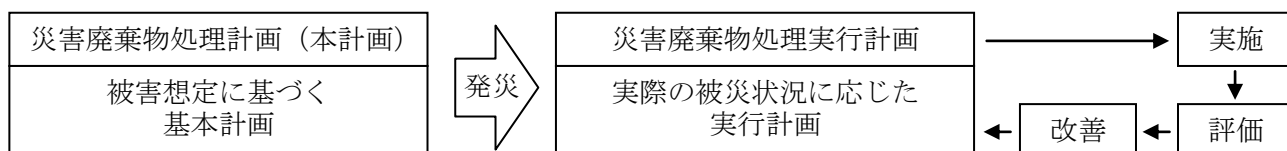


図 4-17 災害廃棄物処理事業の進捗管理の流れ

第 6 節 相談窓口の設置

被災者相談窓口を速やかに開設するとともに、平時に検討した方法に従い相談情報を管理します。

被災者から自動車や船舶などの所有物や思い出の品・貴重品に関する問い合わせや、発災直後であっても建物解体・撤去や基礎撤去の要望等が寄せられることが考えられる他、有害物質（石綿含有建材の使用有無など）の情報や生活環境への要望等が寄せられることが想定されるため、緊急対応の必要性等の優先度を勘案しつつ対処していくこととします。

第 7 節 住民等への周知・広報

被災者に対して災害廃棄物に係る広報を行います。

広報は、以下のような内容について処理の進捗にあわせて、自治会宛への文書の配布や、各市町のホームページへの掲載及び避難所への掲示等で行います。

- ① 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、暫定置場の設置場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）
- ② 収集時期及び収集期間
- ③ 住民が持込みできる仮置場（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）
- ④ 仮置場の場所及び分別配置図
- ⑤ 搬入車両の規格制限等
- ⑥ ボランティア支援依頼窓口
- ⑦ 市町への問合せ窓口
- ⑧ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止
- ⑨ 処理施設への直接搬入に関する案内

便乗ごみや不法投棄等を防ぐため、不法投棄等の状況を踏まえたパトロールの実施や広報の強化地域を設定するとともに、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ます。

また、処理施設の受入規格・能力によって、求められる分別の水準が決まってくることから、処理施設に確認を取り分別配置に反映させます。図 4-18 に一次仮置場の分別配置例を、図 4-19 に平成 30 年 7 月豪雨災害時に周東用田グラウンド駐車場を仮置場として開設した際の分別配置状況を示します。

なお、処理ラインの確定から本格稼働時には、仮置場への搬入に関する通行禁止・不可ルート等を明示し、円滑に処理できるよう住民及び事業者に対して協力を要請します。

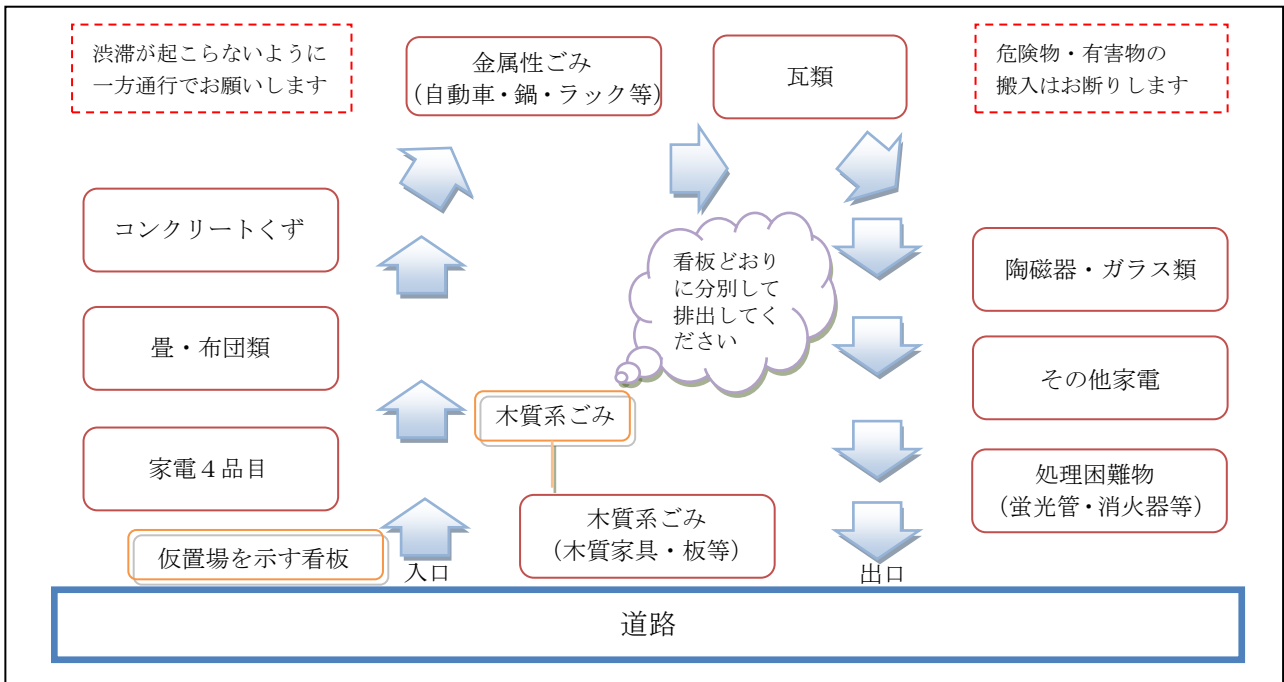


図 4-18 一次仮置場の分別配置例



図 4-19 周東用田グラウンド駐車場における分別配置 (平成 30 年 7 月豪雨災害時)

第8節 県への事務委任

災害の被害が甚大で、市町自らが処理することが困難である場合は、地方自治法第252条の14の規定に基づき、災害廃棄物処理を県へ事務委託することを検討します。

東日本大震災の際に市町村から県へ事務委託された業務例を表4-41に示します。

表4-41 東日本大震災における市町村から県への事務委託業務例

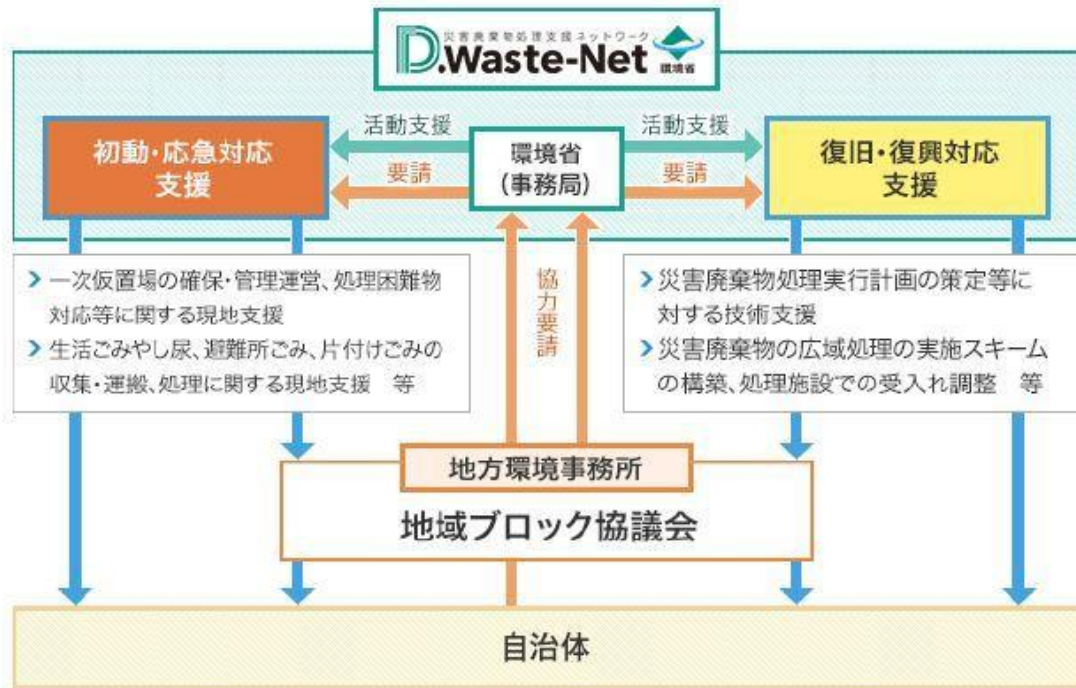
作業区分	詳細
事務作業	災害廃棄物処理実行計画の策定
処理処分	一次仮置場までの収集運搬
	一次仮置場、二次仮置場における選別
	一次仮置場、二次仮置場からの収集運搬
	被災自動車の処理処分
	家電品の処理処分
	PCB等特別管理廃棄物の処理処分
	災害廃棄物の処理処分
公物解体等災害廃棄物の処理処分	
その他	倒壊家屋等の解体撤去

(出典：高知県 南海トラフ巨大地震の発生に伴う災害廃棄物処理検討会 活動報告書 平成28年度)

第9節 国の災害廃棄物処理支援システムの活用

災害廃棄物処理実行計画の策定等にあたって、災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）を活用します。図4-20に示すとおりD.Waste-Netは、災害廃棄物のエキスパートとして有識者や技術者、業界団体等を環境大臣が任命するもので、国のリーダーシップの強化を図るとともに、環境省がとりまとめる最新の科学的・技術的知見等を活用して、自治体による災害廃棄物の発生量の推計や処理困難物対策の検討、災害廃棄物の積極的な再生利用のための基準の検討、自治体の災害廃棄物処理計画策定の支援、研修会や防災訓練への講師派遣等、平時の備えから発災後の適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理の支援まで、自治体等の災害廃棄物対策を支援することを目的としています。

【平時】



【災害発生時】

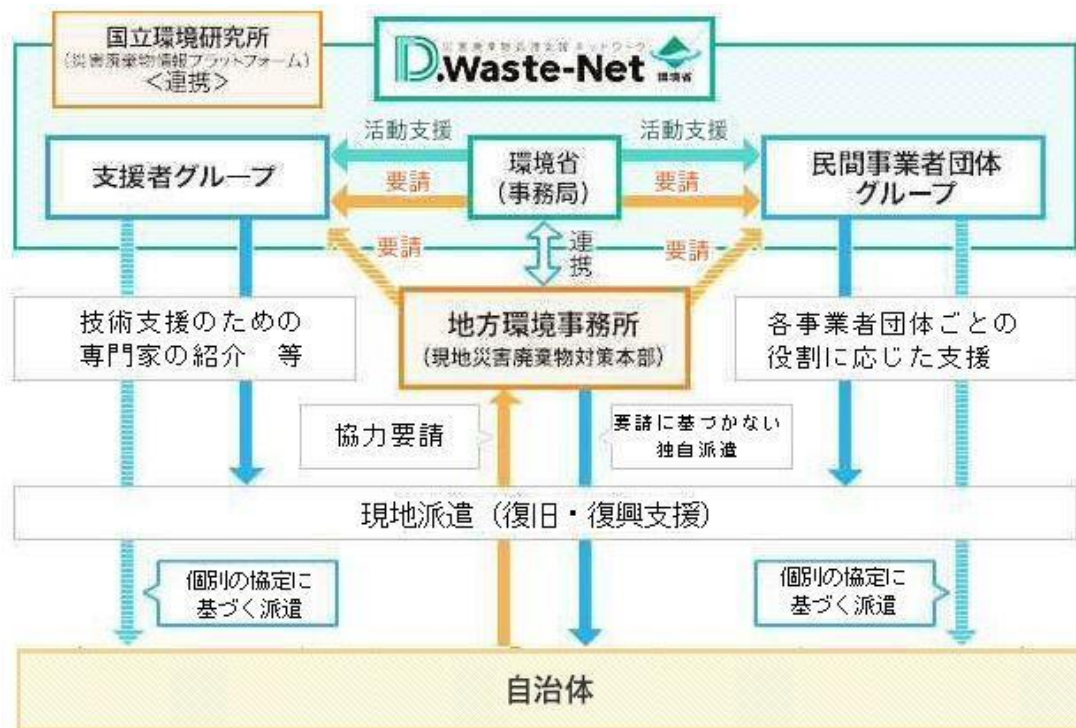


図 4-20 D.Waste-Net の仕組み

參考資料

山口県及び市町相互間の災害時応援協定書

(趣旨)

第1条 この協定は、山口県内において災害対策基本法（昭和36年法律第223号。以下「災対法」という。）第2条第1号に規定する災害が発生し、被災した市町が応急措置を実施するため必要があると認めるときは、山口県（以下「県」という。）及び県内市町に対して災対法67条第1項及び同法第68条第1項に基づく応援の要請を行うものとし、県及び県内市町は応援を迅速かつ円滑に行うために、必要な事項を定めるものとする。

(応援の内容)

第2条 応援の内容は次のとおりとする。

- (1) 災害応援に必要な職員の派遣
- (2) 食料、飲料水及び生活必需品の提供
- (3) 避難及び収容施設並びに住宅の提供
- (4) 医療及び防疫に必要な資機材及び物資の提供
- (5) 遺体の火葬のための施設の提供
- (6) ごみ及びし尿の処理のための装備及び施設の提供
- (7) 災害応援措置に必要な車両等及び資機材の提供
- (8) ボランティアの調整
- (9) その他、特に要請のあった事項

(応援の要請)

第3条 応援を受けようとする被災市町（以下「受援市町」という。）は、次の事項を可能な限り明らかにして、県に対し文書により要請するものとする。ただし、事態が切迫している場合は、電話、ファクシミリ等により応援の要請を行い、後に文書を速やかに提出するものとする。

- (1) 被害の状況
 - (2) 前条第1号及び第8号に掲げる事項の応援を要請する場合にあつては、職員の職種及び人員
 - (3) 前条第2号から第7号に掲げる事項の応援を要請する場合にあつては、物資等の品名、数量等
 - (4) 応援の場所及びその場所への経路
 - (5) 応援を必要とする期間
 - (6) 前各号に掲げるもののほか必要な事項
- 2 県は、前項の要請を受けたときは、速やかに、応援可能な市町と調整を行った上で、県の応援も含めた応援計画を作成し、応援を行う市町（以下「応援市町」という。）及び受援市町に、応援計画を通知するものとする。
- 3 県及び応援市町は、最大限その責務を果たすよう努めるものとする。
- 4 第1項による要請をもって、受援市町から各応援市町に対して応援の要請があったものとみなす。

(市町を指定した応援要請)

第4条 受援市町は、あらかじめ指定した県内の市町（以下「応援指定市町」という。）に、応援を要請することができる。

- 2 前項に規定する応援については、前2条の規定を準用する。
- 3 県は、応援指定市町に対し、応援要請内容を伝えるとともに、協力を要請するものとする。

4 受援市町は、特に緊急を要する場合、応援指定市町に直接要請することができる。なお、この場合において、受援市町は事後必ず県にその旨連絡する。

(自主応援)

第5条 県及び市町は、激甚な災害が発生し、通信の途絶等により被災市町と連絡が取れない場合に、自主的な情報収集活動等に基づき、応援の必要があると判断したとき、第3条又は第4条による被災市町からの応援要請を待たずに、この協定に定めるところにより応援を行うことができる。

2 前項の場合、第3条第1項の応援の要請があったものとみなす。

(経費の負担)

第6条 県又は市町が前3条の規定に基づく応援に要した費用は、法令その他別に定めがある場合を除き、原則として受援市町の負担とする。

2 受援市町において費用を支弁するいとまがない場合等やむを得ない事情があるときには、応援を行った県又は応援市町は、当該費用を一時繰替支弁するものとする。

3 前2項に定めるもののほか経費負担等に関し必要な事項は、別に定める。

(他の協定との関係)

第7条 この協定は、県又は市町が締結する災害時の応援に係る他の協定を妨げるものではない。

(平時の活動)

第8条 県及び市町は、この協定に基づく応援が円滑に行われるよう、平時から次の事項を実施するよう努めるものとする。

(1) 情報交換を密にするため、原則として年1回連絡会議を開催する。

(2) 県及び他の市町主催の防災訓練に相互に参加する。

(3) その他必要な事項

(補則)

第9条 この協定に関し必要な事項については、県及び県内市町が協議の上、別に定めるものとする。

2 この協定に定めのない事項及び疑義が生じた事項については、その都度協議して定めるものとする。

附 則

1 この協定は、平成24年1月12日から施行する。

2 この協定の締結を証するため、本協定書を20通作成し、山口県知事及び各市町長が記名押印の上、各1通を所持する。

平成24年1月12日

災害廃棄物の処理等の協力に関する協定書

山口県（以下「甲」という。）と社団法人山口県産業廃棄物協会（以下「乙」という。）とは、災害発生時における災害廃棄物の処理等の協力に関し、次のとおり協定を締結した。

（趣旨）

第1条 この協定は、山口県内において災害が発生した場合に、甲が乙に災害廃棄物の処理等の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、「災害廃棄物の処理等」とは、県内市町が実施する、災害に伴い緊急に処理する必要が生じた廃棄物の撤去、収集・運搬、処分その他これらに伴う必要な事項をいう。

（協力要請）

第3条 甲は、災害廃棄物の処理等について、市町からの要請に基づき、乙に協力を要請するものとする。

（協力要請の手続き）

第4条 甲は、乙への協力要請に当たっては、次の各号に掲げる事項を文書で通知するものとする。ただし、文書により要請するいとまがない場合は、口頭で要請し、後日、速やかに文書で通知するものとする。

- (1) 市町名
- (2) 要請内容
- (3) その他必要な事項

（災害廃棄物の処理等の実施）

第5条 乙は、甲から協力要請があったときは、乙の会員の中から協力可能な人員、車輛及び資機材を確保する等、災害廃棄物の処理等に関して可能な限り協力するものとする。

2 災害廃棄物の処理等は、要請を行った市町の指示に基づいて、乙の会員が実施するものとする。

3 乙は、災害廃棄物の処理等を実施する会員に対し、次の各号に掲げる事項に留意するよう周知するものとする。

- (1) 周囲の生活環境を損なわないよう十分に配慮すること。
- (2) 災害廃棄物の再利用及び再資源化に配慮し、協力要請を行った市町と連携を図り、その分別に努めること。

（実施報告）

第6条 乙は、その会員が災害廃棄物の処理等を実施したときは、次の各号に掲げる事項を文書で甲に報告するものとする。

- (1) 市町名
- (2) 実施内容
- (3) その他必要な事項

（費用の負担）

第7条 第3条に規定する協力要請に基づき乙の会員が実施した災害廃棄物の処理等に要した費用については、要請を行った市町が負担するものとし、その支払い方法等は当該乙の会員と要請を行った市町との間で協議の上、決定するものとする。

（損害の負担）

第8条 第3条に規定する協力要請に基づき乙の会員が実施した災害廃棄物の処理等により生じ

た損害の負担については、当該乙の会員と協力要請を行った市町との間で協議するものとする。
(災害補償)

第9条 この協定に基づき業務に従事した者（以下「従事者」という。）が本業務において負傷若しくは疾病にかかり、又は死亡した場合の災害補償については、原則として、従事者の使用者の責任において行うものとする。

(情報の提供)

第10条 災害が発生した時は、甲は乙に対して、速やかに県内の被災、復旧状況等必要な情報を提供するものとする。

2 乙は、第3条に規定する協力要請を受けたときは、前項の情報に基づき、災害廃棄物の処理等に関し、協力可能な会員の状況や提供可能な資機材等について、甲に情報を提供するものとする。

3 乙は、この協定に基づく災害廃棄物の処理等が円滑に行われるよう、協力可能な会員の状況や提供可能な資機材等について、常時把握するように努めるものとする。

(連絡窓口)

第11条 この協定に関する連絡窓口は、甲においては山口県環境生活部廃棄物・リサイクル対策課とし、乙においては社団法人山口県産業廃棄物協会事務局とする。

(他被災都道府県への応援)

第12条 甲が、被災した他の都道府県における災害廃棄物の処理についての応援を行うため、乙に協力要請を行った場合においても、乙は、この協定に準じて、可能な限り協力するものとする。

(協議)

第13条 この協定に定めるもののほか、必要な事項については、その都度甲乙協議の上、定める。

以上の協定締結の証として、本書2通を作成し、甲乙記名押印の上、各自1通を保有するものとする。

平成18年7月20日

災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定書

岩国市（以下「甲」という。）と玖西環境衛生組合（以下「乙」という。）と岩国市し尿等収集運搬許可業者（以下「許可業者」という。）である岩国衛生株式会社、有限会社錦衛生舎、柱島環境衛生組合、端島環境衛生組合、黒島環境衛生組合、有限会社由宇衛生社、有限会社トキワ衛生社及び有限会社クリーンホーム（以下「丙」と総称する。）とは、岩国市内において地震、風水害その他の災害が発生し、又は発生するおそれがある場合（以下「災害時」という。）におけるし尿等の収集運搬に関し、次のとおり協定を締結した。

（趣旨）

第1条 この協定は、災害時において、し尿等の収集運搬を迅速かつ円滑に行うために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、「し尿」とは、災害時において処理をする必要が生じた便槽内のし尿等（浄化槽汚泥を除く。）であって、その収集運搬について甲が生活環境の保全上、協力を要請する必要があると判断したものをいう。

2 この協定において「協定業務」とは、次に掲げる収集運搬をいう。

- (1) 災害により被害を受けた家屋等に設置された便槽内のし尿の収集運搬
- (2) 前号に掲げるもののほか、甲が特に必要があると認めたし尿等の収集運搬

（協定業務の要請等）

第3条 甲は、災害対策本部を設置している場合において必要があると判断したときは、次の各号に掲げる地区の区分に応じ、当該各号に定める依頼及び要請を行うものとする。

- (1) 玖珂町及び周東町 乙に対し協定業務を要請することを依頼する。それを受けて、乙は、丙に対し協定業務を要請する。
- (2) 玖珂町及び周東町以外の地区 丙に対し協定業務を要請する。

2 前項の要請については、被災地域を許可区域とする許可業者に対して行うものとする。ただし、災害の状況等により甲が必要と認めるときは、許可区域以外の丙に対して協定業務を要請することができる。

（要請等の手続）

第4条 前条第1項第1号の依頼は、災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定に基づく協定業務要請依頼書（様式第1号）に、第1項第2号の要請及び第2項の要請は、災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定に基づく協定業務要請書（様式第2号）に、次に掲げる事項を記載した上で通知するものとする。ただし、緊急を要する場合の要請等は、口頭で行うことができるものとし、事後速やかに文書による通知を行うものとする。

- (1) 依頼又は要請の内容
- (2) 実施場所
- (3) その他必要な事項

（協定業務の実施）

第5条 丙は、甲又は乙から要請があったときは、その緊急性に鑑み、必要な人員及び車両を調達し、甲又は乙の指示に基づき、優先的に協定業務に当たるものとする。

2 丙は、甲又は乙からの要請を受け協定業務を実施したときは、災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定に基づく協定業務実施報告書（様式第3号）に、次に掲げる事項を記載した上で、

甲又は乙に報告するものとする。

- (1) 実施場所
- (2) 収集を行った世帯の住所及び氏名（法人その他の団体にあつては、所在地、名称及び代表者氏名）
- (3) 作業年月日
- (4) 収集量及び料金
- (5) その他必要な事項
（費用負担）

第6条 協定業務の実施に要する費用は、甲及び乙の負担とする。

2 前項の費用は、災害発生直前におけるし尿等の収集運搬に係る適正価格（特別料金は含まない。）を基準とし、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める当事者間において決定するものとする。

- (1) 第3条第1項第1号に係るもの 乙及び丙のうち協定業務を実施したもの
- (2) 第3条第1項第2号に係るもの 甲及び丙のうち協定業務を実施したもの
（業務委託契約の締結及び費用の支払）

第7条 協定業務に係る業務委託契約の締結及び費用の支払については、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める当事者間において処理するものとする。

- (1) 第3条第1項第1号に係るもの 乙及び丙のうち協定業務を実施したもの
- (2) 第3条第1項第2号に係るもの 甲及び丙のうち協定業務を実施したもの
（情報交換）

第8条 甲は、第3条第1項各号の協定業務の実施が必要と認めた場合、乙及び丙に対して、速やかに市内の被災、復旧状況等必要な情報を提供するものとする。

2 丙は、第3条第1項各号の協定業務の要請を受けたときは、前項の情報に基づき、し尿等の収集運搬に関し、作業体制の状況等について、甲又は乙に情報を提供するものとする。

3 丙は、第3条第1項各号の協定業務が円滑に行われるよう、作業体制の状況等について、常時把握するように努めるものとする。

4 甲、乙及び丙は、常に相互の連絡体制等について確認を行い、災害時に備えるものとする。
（損害補償及び損害賠償）

第9条 協定業務に従事した者が当該協定業務のために死亡し、負傷し、又は疾病にかかった場合の補償は、丙の責任において行うものとする。

2 丙は、甲又は乙の責めに帰すことができない事由により、協定業務の実施に伴って第三者に損害を与えたときは、その賠償の責めを負うものとする。

（協議）

第10条 この協定に定めのない事項及び協定について疑義が生じたときは、甲乙丙協議して定めるものとする。

（有効期間）

第11条 この協定は、協定締結の日から効力を有するものとし、甲、乙又は丙が文書をもって協定の終了を通知しない限り、その効力を有するものとする。

この協定の締結を証するため、本書10通を作成し、甲乙丙記名押印の上、各自1通を保有する。

平成30年3月29日