

砥部町災害廃棄物処理計画

平成 31 年 3 月
砥 部 町

目 次

第 1 章	目的及び対象等	
第 1 節	計画策定の目的	1
第 2 節	計画の対象とする廃棄物及び業務	1
第 3 節	災害廃棄物処理の基本的な考え方	1
第 4 節	計画の位置付けと構成	2
第 2 章	想定する被害の概要	
第 1 節	本町の特性	3
第 2 節	本町の被害想定	5
第 3 節	災害廃棄物の発生場所、発生量の予測・推計	9
第 4 節	災害時処理困難物の整理	12
第 3 章	適正な利活用の検討	
第 1 節	災害廃棄物の利活用のためのフローの検討	14
第 2 節	災害廃棄物由来の再生材の受入先に関する情報整理	18
第 4 章	仮置場及び最終処分場の候補の検討	
第 1 節	仮置場の候補地の検討	19
第 2 節	最終処分場の候補地の検討	23
第 3 節	一般廃棄物処理施設の処理体制等の検討	25
第 4 節	災害廃棄物仮置場候補地の適正の検討	29
第 5 節	排出ルールと広報	39
第 5 章	組織体制等	
第 1 節	災害廃棄物処理体制の検討	40
第 2 節	災害時に発生する生活ごみ、避難所ごみの収取運搬	42
第 6 章	し尿処理	
第 1 節	し尿処理の基本方針	43
第 2 節	災害時のし尿収集必要量及び仮設トイレの必要設置基数	43
第 3 節	し尿処理計画	45

第1章 目的及び対象等

第1節 計画策定の目的

大規模地震や風水害による災害時には、がれき等の大量の廃棄物を発生させるとともに、交通不通等に伴う一般ごみについても平常時の収集・処理が困難になると予想される。したがって、災害に伴う建物等被害からのがれきや避難所からのごみ・し尿問題などに対して、事前に十分な対策を講じておく必要がある。

地震災害については、「南海トラフにおける巨大地震」が想定され、こうした災害から発生する災害廃棄物処理を迅速かつ適正に行う必要がある。本計画は、砥部町内で想定される災害に対する事前の体制整備を中心とし、町民・事業者・行政の連携に基づく災害廃棄物の円滑な処理を推進することを目的として策定するものである。

第2節 計画の対象とする廃棄物及び業務

・対象廃棄物

本計画で対象とする廃棄物は、災害の発生により特に平常時と異なる対応が必要と思われる次のものとする。

- ①がれき…損壊建物の撤去等に伴って発生するコンクリートがら、廃木材等(燃えがら含む)
- ②粗大ごみ…災害により一時的に大量に発生した廃家具類・廃家電製品等
- ③生活ごみ…災害により発生した生活ごみ
- ④適正処理困難物…アスベスト、PCB、消火器等適正処理が困難な廃棄物
- ⑤し尿…避難者収容施設等の仮設トイレ等からのくみ取りし尿

なお、粗大ごみ、生活ごみ、し尿は、通常時と同様に排出される分についても、収集・処理体制に影響があるため併せて対象とする。

・対象業務

本計画で対象とする業務は、本町が行う災害廃棄物の収集、処理、及びそれに関する一連の業務とする。

第3節 災害廃棄物処理の基本的な考え方

災害時において、大量に発生するごみ、し尿等の廃棄物を迅速かつ適正に処理し、生活環境の保全、住民生活の保全を図る。

・目的・処理の基本

災害廃棄物の処理は、生活環境の改善や早期の復旧・復興を図るため、その適正な処理を確保しつつ、迅速に処理する。

・処理方法

災害廃棄物の処理においては、環境負荷の低減、資源の有効活用の観点から、可能な限り分別再生利用(リサイクル)によりその減量を図り、最終処分量を低減させる。

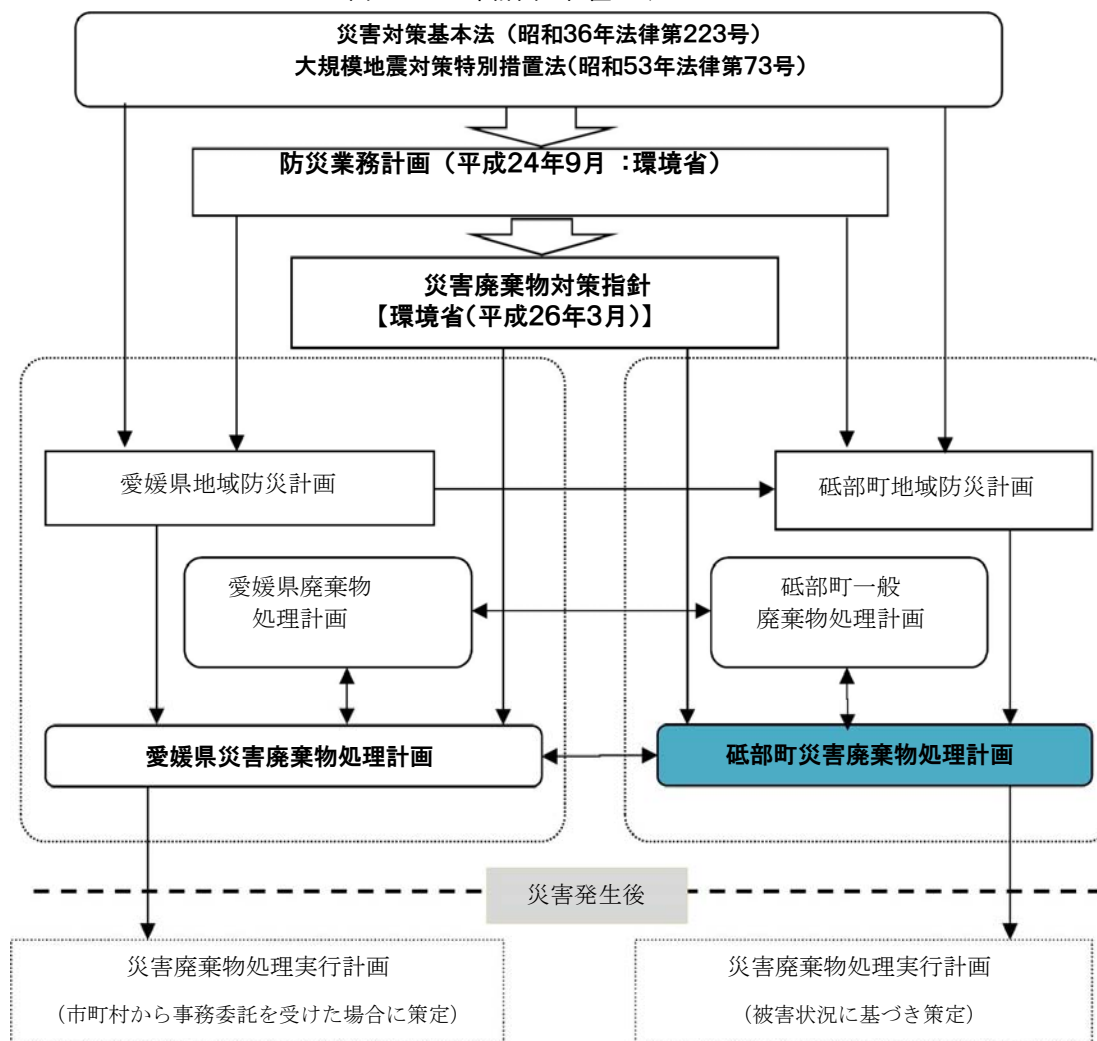
・処理体制

国、県、他自治体、関係団体等への連絡及び協力要請を行い、適正かつ迅速な処理の実施に努める。

第4節 計画の位置付けと構成

本計画は、環境省の「災害廃棄物対策指針（平成26年3月）」を踏まえ、「砥部町地域防災計画」と整合を図りながら「愛媛県災害廃棄物処理計画」と連携して災害廃棄物処理を実施するものである。

図1-2-1 本計画の位置づけ



第2章 想定する被害の概要

第1節 本町の特徴

砥部町は、愛媛県の中央に位置し、北部は重信川を隔てて松山市に接しており、西部は松前町、伊予市、東部は松山市、南部は、久万高原町、内子町と接している。北部の砥部地区は、重信川に注ぐ砥部川が中央部を流れ、盆地状の地形となっており、また、南部に向かうにつれ標高が高くなり、広田地区は高峰に囲まれた山間地域になっている。

北部は年間を通して温暖な気候だが、南部の山間部は、北部に比べて雨量が多く、冬季に 15cm 程度の積雪もみられる。その中間部は、寒暖の差が大きな盆地的気候となっている。

砥部町の基幹産業は、砥部地区では伝統産業である“砥部焼”、広田地区では農林業となっている。北部のみかん栽培を含め、農業を取り巻く環境は厳しく、農業就業者数は大幅に減少している。

また、夜間人口（常住人口）に対する昼間人口の割合は 0.8 であり、松山市のベッドタウンとなっている。



図 2-1-1 砥部町地図

表 2-1-1 砥部町の概要

項目		砥部町
市勢	面 積 ^{※1}	101.59 km ² ^{※1}
	人 口 ^{※2}	20,848 人
	世帯数 ^{※2}	8,473 世帯
	人口密度	29 人/km ²
	高齢化率（65 歳以上） ^{※3}	31.4%
産業	農業産出額 ^{※4} （千万円）	199
	製造品出荷額 ^{※5} （千万円）	1,437
	商業販売額 ^{※6} （千万円）	7,195
土地等 利用率	田 ^{※7}	2.4%
	畑 ^{※7}	14.4%
	宅 地 ^{※7}	3.2%
	池 沼 ^{※7}	0.0%
	山 林 ^{※7}	65.3%
	牧場原野 ^{※7}	0.3%
	その他 ^{※7}	14.4%
	可住面積 ^{※1}	29.5%
	空き家率 ^{※8}	13.7%
主要交通		国道 33,379 号

※1 統計でみる市区町村のすがた 2018（総務省統計局、平成 30 年 6 月）

※2 愛媛県「えひめの統計」（愛媛県、平成 30 年 12 月 1 日）

※3 高齢者人口等統計表（平成 30 年度）（愛媛県、平成 30 年 4 月 1 日）

※4 平成 28～29 年愛媛農林水産統計年報（農林水産省中国四国農政局、平成 30 年 3 月）

※5 平成 29 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省大臣官房調査統計グループ、平成 30 年 8 月 24 日）

※6 平成 26 年商業統計確報（経済産業省、平成 27 年 12 月 25 日）

※7 愛媛県「えひめの統計」平成 28 年版地目別面積（愛媛県、平成 28 年 1 月 1 日）

※8 平成 25 年住宅・土地統計調査（総務省統計局、平成 25 年）

第2節 本町の被害想定

大規模災害の種類と発生が想定される災害廃棄物の特徴を整理し、砥部町における被害を想定する。

表 2-2-1 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	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

愛媛県内の想定地震と砥部町への影響を表 2-2-2 に整理する。本業務では、最も大きな被害が想定（想定最大震度 6 強）されていること、今後 30 年以内の発生確率等を考慮して、南海トラフ巨大地震を対象に、地震発生に伴って生じる災害廃棄物対策について検討を行うものとする。

表 2-2-2 愛媛県内の想定地震の諸元

地震名	マグニチュード	砥部町における最大震度	今後 30 年以内の発生確率
南海トラフ巨大地震	9.0	6 強	80%
安芸灘～伊予灘～豊後水道のプレート内地震	7.4	5 強	40%程度
讃岐山脈南縁 - 石鎚山脈北縁東部（中央構造線断層帯）の地震	8.0	5 弱	ほぼ 0～0.3%
石鎚山脈北縁（中央構造線断層帯）の地震	7.3	5 弱	ほぼ 0～0.3%
石鎚山脈北縁西部 - 伊予灘（中央構造線断層帯）の地震	8.0	6 弱	ほぼ 0～0.3%

出典：愛媛県地震被害想定調査報告書（平成 25 年 3 月）、砥部町地域防災計画（平成 26 年度）より作表

想定する災害については、「南海トラフにおける巨大地震」とする。
また、被害想定は、「愛媛県地震被害想定調査報告書」（平成25年3月）に基づくこととする。

表2-2-3 建物被害の想定

単位：棟

区分	液状化		揺れ		土砂災害		火災	合計	
	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	焼失	全壊・焼失	半壊
被害棟数	16	30	246	1,496	19	45	4	285	1,571

表2-2-4 人的被害の想定

単位：人

区分	死者数	負傷者数	重傷者数	要救助者数
人数	18	345	32	57

表2-2-5 上水道被害の想定

単位：人

区分	給水人口	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
		断水人口	断水率	断水人口	断水率	断水人口	断水率	断水人口	断水率
被害人口	20,822	17,969	86.3%	17,553	84.3%	14,492	69.6%	3,706	17.8%

表2-2-6 下水道被害の想定

単位：人

区分	処理人口	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
		支障人口	機能支障率	支障人口	機能支障率	支障人口	機能支障率	支障人口	機能支障率
被害人口	3,053	2,718	89.0%	2,293	75.1%	827	27.1%	18	0.6%

表2-2-7 電力被害の想定

単位：軒

区分	電灯軒数	被災直後		被災1日後		被災4日後		被災1週間後	
		停電軒数	停電率	停電軒数	停電率	停電軒数	停電率	停電軒数	停電率
被害軒数	11,586	11,546	99.6%	9,871	85.2%	7,496	64.7%	672	5.8%

表2-2-8 避難者

単位：人

区分	全避難者数			避難所避難者数		
	1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後
避難者数	671	4,379	4,085	403	2,190	1,226

愛媛県内において想定されている地震の分布と、南海トラフ巨大地震による震度分布を以下の図に示す。

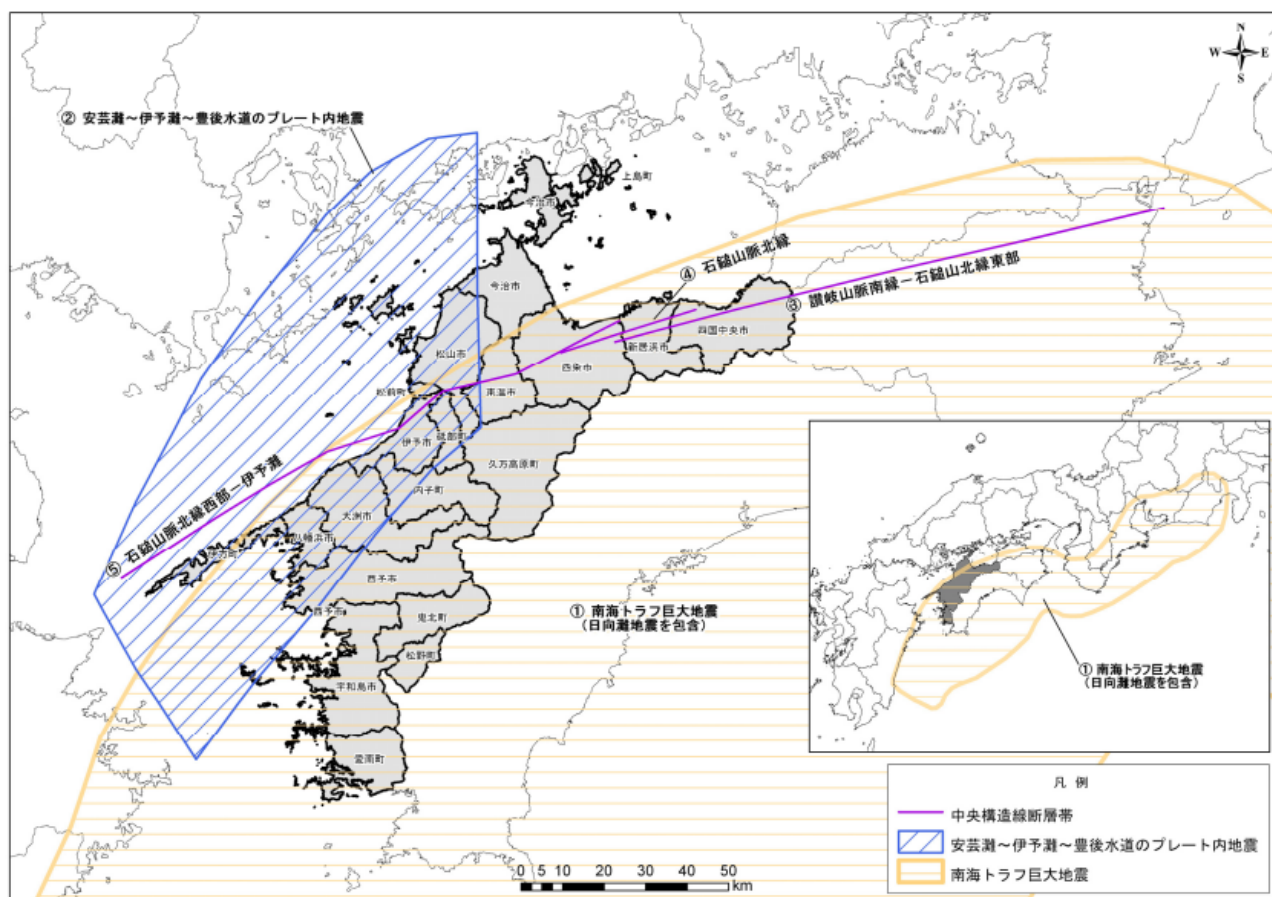


図 2-2-1 想定地震の全体位置図

出典：愛媛県地震被害想定調査報告書

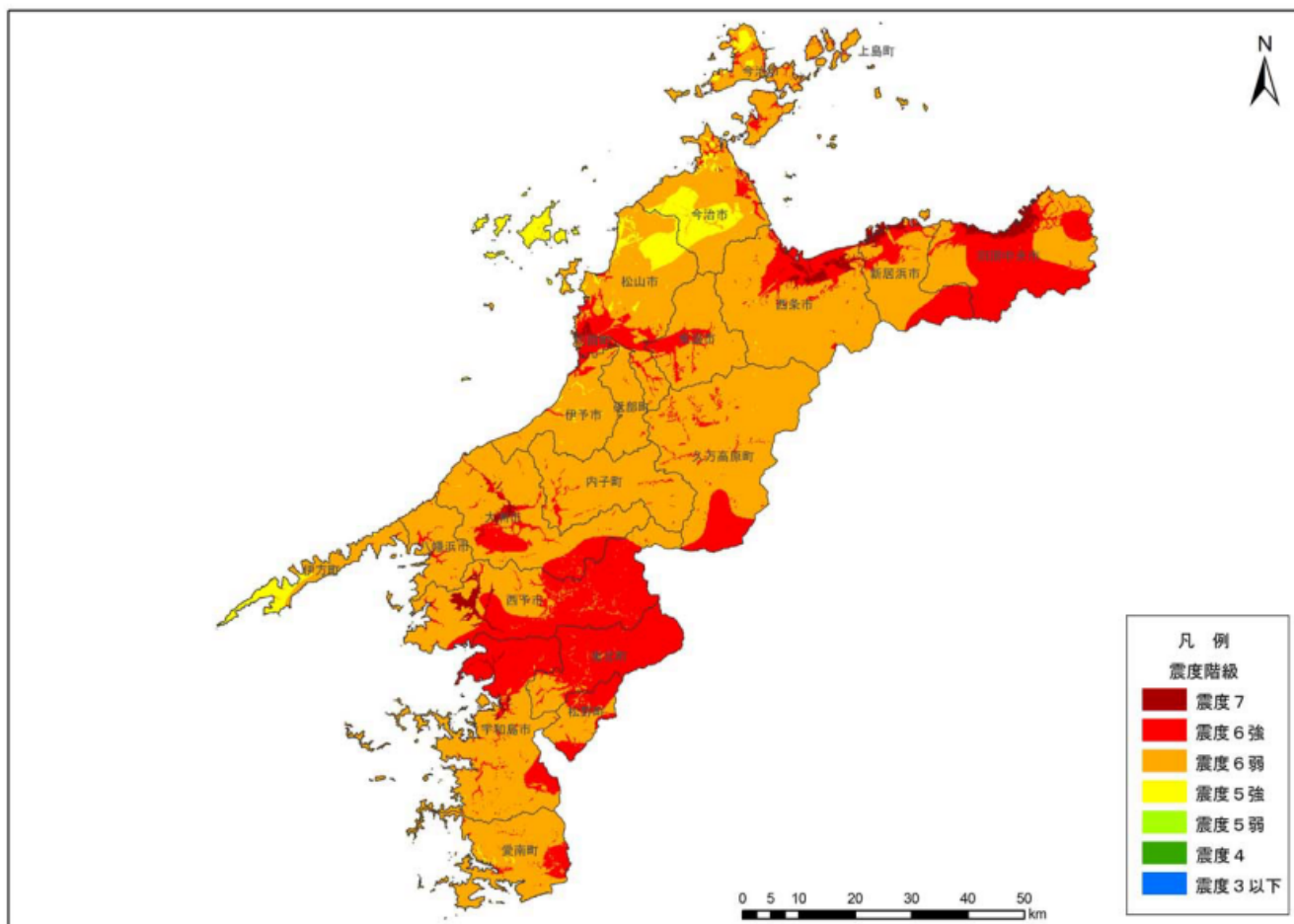
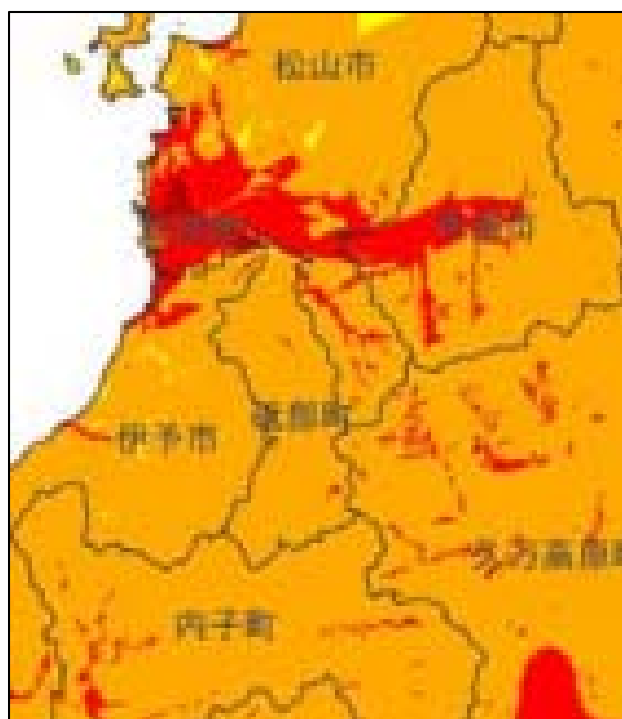


図 2-2-2 愛媛県における南海トラフ巨大地震による震度分布図

出典：愛媛県地震被害想定調査報告書



第3節 災害廃棄物の発生場所、発生量の予測・推計

砥部町は愛媛県の中央部にあって海に面していないため、地震に伴う津波の影響はなく、液状化による危険度も低い地域である。

一方、台風や大雨による局所的な水害や土砂災害については、町のハザードマップ等において発生予測場所を確認するとともに、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るという認識も必要である。この場合、被害の範囲は局所的かつ発生場所の想定は困難であり、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、発生量の推計は行わず、留意事項等について記述する。

表 2-3-1 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、アスファルトがら、廃瓦、石膏ボード、畳、建具類、断熱材、家具類、布団・マットレス、衣類、家電製品、金属くず、庭木、木くず、その他粗大ごみ等
	し尿・浄化槽汚泥	避難住居等	生し尿、浄化槽汚泥等
	生活ごみ	避難住居等	生ごみ、可燃ごみ、容器類等
地域	有害廃棄物	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、農業用資材、腐敗性廃棄物（食品類、肥料、飼料、獣畜等の死骸）、消火器、スプレー缶類、蓄電池、太陽光発電設備等
	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類
	その他	・医療福祉施設等 ・家屋等	・医療系廃棄物 ・貴重品、思い出の品

水害により発生する災害廃棄物は、発生場所によっては土砂や流木などが大量に流入して廃棄物と混じった“土砂混じりがれき”の状態で発生することが多く、その留意事項を表 2-3-2 にまとめる。

また、浸水想定区域において、全被害家屋に対する床上浸水家屋の割合や、床上浸水における浸水深の高さなどによって、災害廃棄物発生量の変動することが想定される。このように、水害等の局所災害における廃棄物発生量の推計については、災害の種類と地域の特性に大きく左右されることに注意しておく必要がある。

表 2-3-2 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	家電製品、家具類、畳、布団・マットレス、衣類、粗大ごみ、庭木等	水を被った物であり、土砂などが付着した状態（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	解体家屋、コンクリートがら、廃瓦、家電製品、家具類、畳、布団・マットレス、粗大ごみ、廃自動車、庭木等	・ 土砂や流木・草木などとはがれきが混合した状態 ・ 土砂の割合が大幅に大きい場合がある	・ 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

南海トラフ巨大地震における愛媛県内の市町の災害廃棄物発生量推計値について、表 2-3-3 に示す。
砥部町における災害廃棄物発生量推計値は最大 7 万 t だが、愛媛県内では最小値となっている。

表 2-3-3 南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における災害廃棄物発生量推計値

単位：万トン

市町名		災害廃棄物発生量（万 t）								
		可燃物	不燃物					可燃物 ＋不燃物	津波 堆積物	合計
			不燃物	コンクリートがら	金属くず	柱角材	小計			
西条	新居浜市	41	181	184	23	12	400	441	23	464
	西条市	49	149	190	24	15	378	428	81	508
	四国中央市	39	116	148	19	12	294	333	15	348
	（小計）	129	446	522	67	38	1073	1202	119	1320
今治	今治市	28	35	85	11	8	140	168	34	202
	上島町	3	7	11	1	1	21	25	3	28
	（小計）	31	43	96	12	9	161	192	37	229
松山	松山市	33	224	187	24	10	445	478	25	503
	伊予市	6	43	35	5	2	85	91	7	98
	東温市	7	22	26	3	2	54	60	0	60
	久万高原町	4	4	11	1	1	17	21	0	21
	松前町	9	45	43	5	3	95	104	12	116
	砥部町	1	1	4	0	0	6	7	0	7
	（小計）	60	339	306	39	18	702	762	43	805
八幡浜	八幡浜市	22	43	73	9	6	131	153	11	164
	大洲市	19	36	64	8	6	113	133	2	135
	西予市	33	57	106	13	10	186	219	9	228
	内子町	5	8	15	2	1	27	31	0	31
	伊方町	5	5	13	2	1	21	25	8	33
	（小計）	83	148	271	34	25	478	562	30	592
宇和島	宇和島市	55	119	189	24	16	349	404	40	443
	愛南町	8	8	23	3	2	36	44	19	63
	松野町	3	3	8	1	1	12	15	0	15
	鬼北町	8	8	23	3	2	36	43	0	43
	（小計）	73	138	242	31	22	433	506	59	565
県計		377	1114	1437	183	113	2846	3223	288	3511

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

出典：愛媛県災害廃棄物処理計画資料編（平成 28 年 4 月）より抜粋

第4節 災害時処理困難物の整理

砥部町において発生が予想される災害時処理困難物について情報を収集し、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表 2-4-1 に整理する。

表 2-4-1 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水産加工物や飼肥料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	農水産加工物、獣畜等の糞尿・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、蓄電池、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

砥部町の主要産業は農林業（稲作や果樹栽培）と伝統産業である窯業（砥部焼）であり、その他には食品工場（製パン）などがある。これらの産業において、大量の可燃物、有毒物等の危険物を取扱っている事業所はほとんどないと考えられるが、災害時に廃棄物として発生する農産品及び加工品や肥料等における腐敗性、農薬類等における有害性、農業用資材や農機具類等における処理困難性について留意し、適正な処理やリサイクルに関する検討が必要である。

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る。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る。このため、事業者においては、自主保安体制を確立し、事業所由来の災害廃棄物の発生の防止・抑制のため、平時から予防対策を講じることが求められる。

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、自治体は住民の生活環境に影響を与えないようにし、安全適切に処理する必要がある。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、適切な処置を講ずることとする。

災害時処理困難物の適正処理と利活用については、表 2-4-2 に整理する。

表 2-4-2 災害時処理困難物の適正処理・利活用に関する整理

処理困難物	処理・利活用の選択肢
アスベスト含有物	適正保管（仮置場で密閉）→適正処理
自動車	所有者照会→自動車リサイクル
バイク	所有者照会→バイクリサイクル
廃家電（家電リサイクル法）	家電リサイクル ※自立できないものは適正処理
PC	認定事業者やパソコン 3R 協会による回収・リサイクル
その他家電製品（小型家電等）	認定事業者による回収・リサイクル→適正処理
機械器具・設備等	専門業者によるリサイクル、金属回収→適正処理
石膏ボード	適正保管（水濡れ防止措置）→リサイクル、適正処理
太陽光発電設備、蓄電池	適正保管（水濡れ防止措置）→リサイクル、適正処理
電池・蛍光灯	専門業者によるリサイクル
消火器	引取り業者（消火器工業会等）→リサイクル、適正処理
ガスボンベ	引取業者（ガス販売会社等）→リサイクル、適正処理
廃油・廃液	性状把握→リサイクル、適正処理（焼却等）
薬品類（農薬等）	適正保管→性状把握→適正処理
PCB 含有機器等	適正保管（漏洩防止措置）→保管・適正処理
腐敗性廃棄物	早期に撤去→焼却、セメント、堆肥化等
医療系廃棄物	適正処理（焼却等）

第3章 適正な利活用の検討

第1節 災害廃棄物の利活用のためのフローの検討

地震、水害及び土砂災害など、津波を伴わない災害で想定される災害廃棄物の適正処理・利活用については、下図に過去の災害事例における処理フローの例を示す。本業務においても災害廃棄物の選別・処理・利活用の基本方針として参考にすることとする。

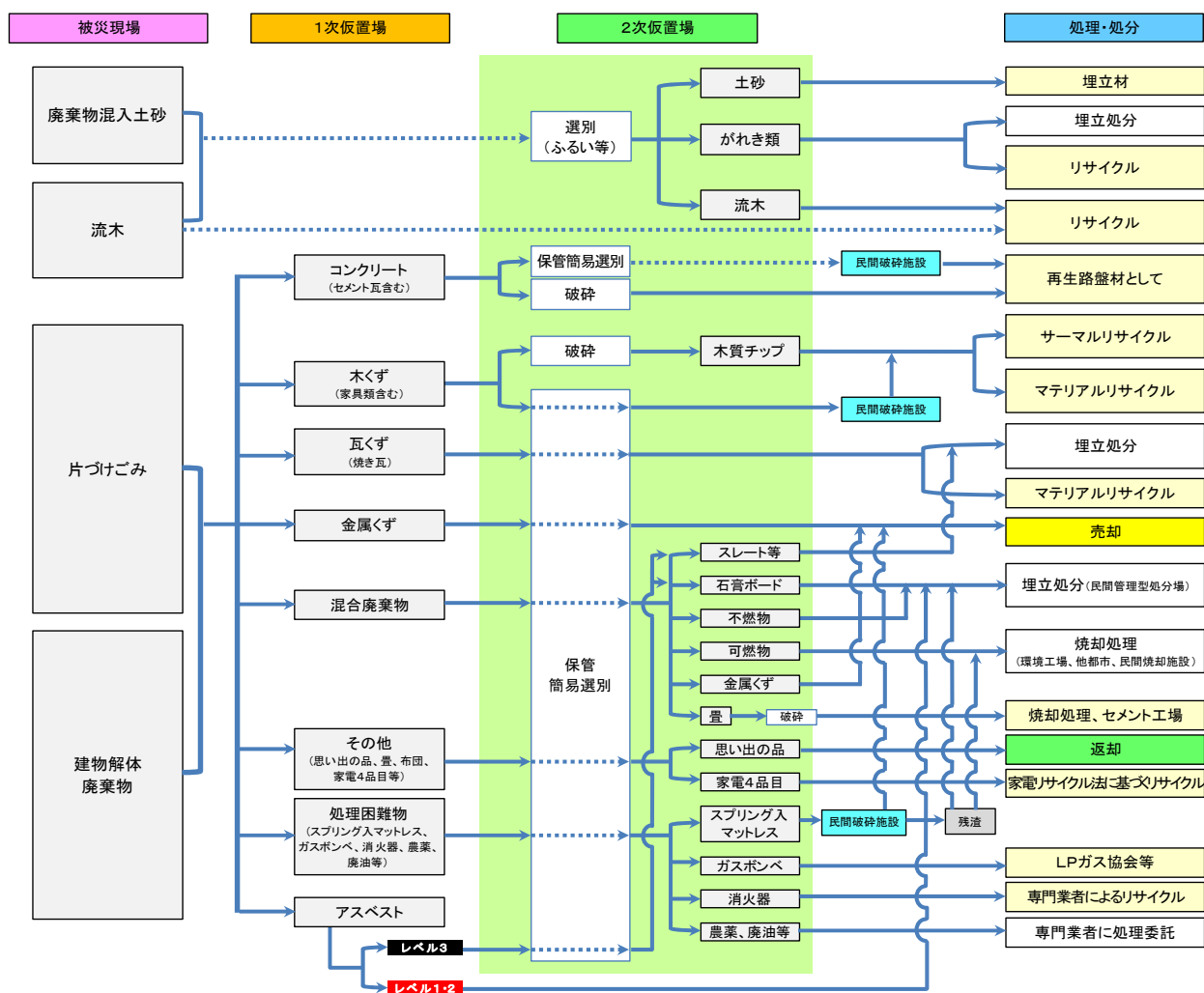


図 3-1-1 災害廃棄物の処理フローの例

出典：熊本地震における「熊本市災害廃棄物実行計画」を参考に作図

砥部町において災害廃棄物を処理するにあたり、一般廃棄物処理施設等における要処理量を推計するために、災害廃棄物発生量推計値の内訳を表 3-1-1 に示す。

表 3-1-1 砥部町における災害廃棄物発生量推計値の内訳（南海トラフ巨大地震）

単位：トン

発生量計	燃やせるもの		燃やせないもの			
	柱角材 (5.4%)	可燃物 (18%)	コンクリート がら (52%)	金属くず (6.6%)	不燃物 (18%)	土材系 (—)
70,000	3,780	12,600	36,400	4,620	12,600	—

※組成割合は環境省「災害廃棄物対策指針」技術資料（南海トラフ巨大地震）

砥部町の一般廃棄物処理は、砥部町美化センターで行っており、施設の状況について、表 3-1-2 に示す。

表 3-1-2 砥部町の一般廃棄物処理施設の状況

砥部町美化センター (所在地：愛媛県伊予郡砥部町川井 566 番地 2)				
施設	処理能力	H29 処理量	炉の形式等	稼働開始年月
ごみ固形燃料化施設	23 t / 8 h	4,765 t	—	平成 14 年 2 月

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 28 年度）

砥部町における焼却施設の処理可能量について、施設の稼働年数や処理能力（公称能力等）、処理分担率等を考慮した表 3-1-3 に示す方法で算出し、その結果を表 3-1-4 に示す。

表 3-1-3 災害廃棄物の焼却処理可能量の推計方法とシナリオ設定

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
稼働年数	20 年超の施設を除外	30 年超の施設を除外	制約なし
処理能力 (公称能力)	100 t / 日未満 の施設を除外	50 t / 日未満 の施設を除外	30 t / 日未満 の施設を除外
処理能力に対する 余裕分の割合	20% 未満の施設を除外	10% 未満の施設を除外	制約なし ※余裕分 0 の場合は除外
年間処理量の実績に 対する分担率	最大 5%	最大 10%	最大 20%

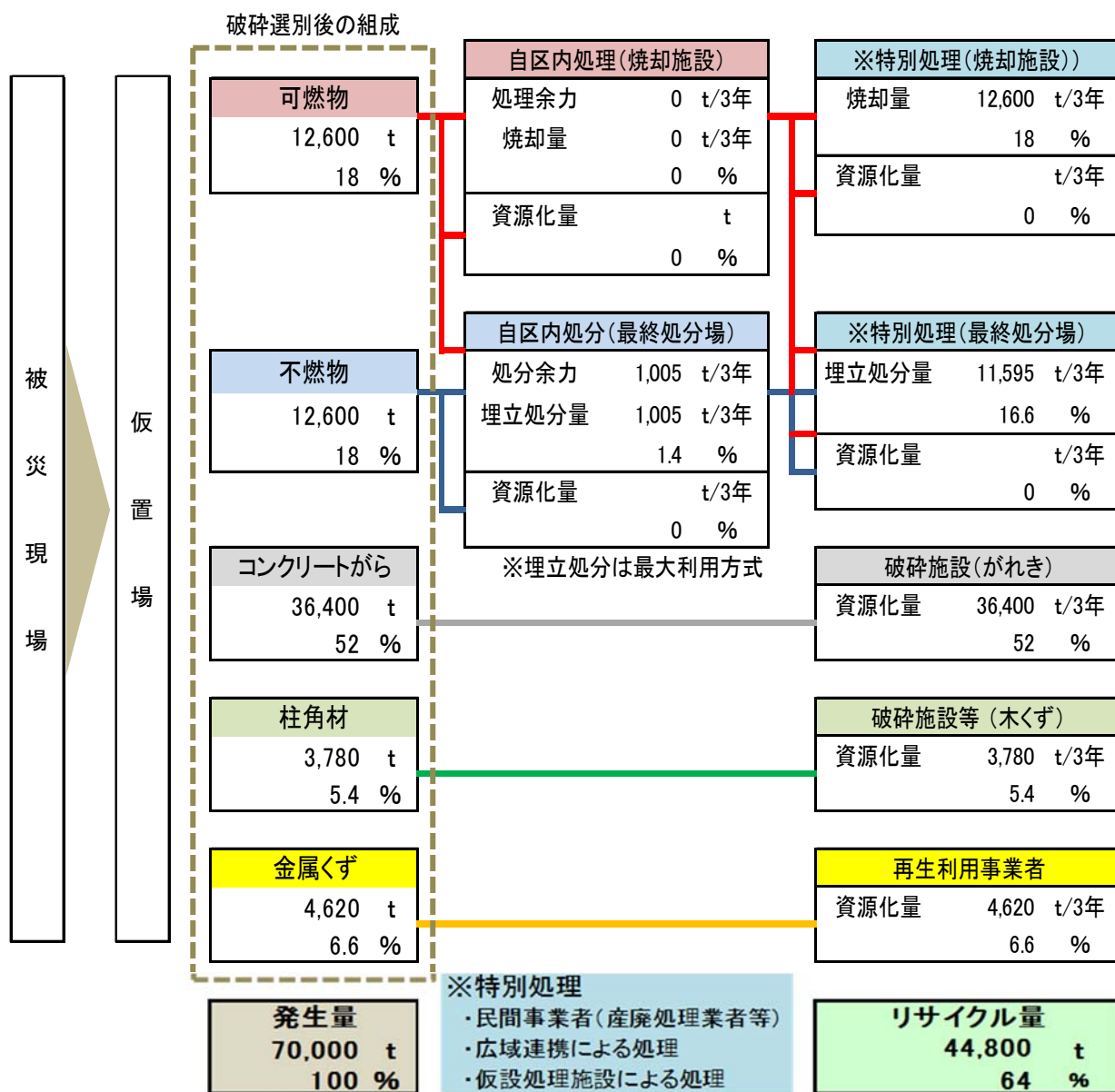
出典：環境省「災害廃棄物対策指針」技術資料

表 3-1-4 処理施設における災害廃棄物処理可能量（280 日/年稼働）

施設名	低位シナリオ (分担率最大 5%)	中位シナリオ (分担率最大 10%)	高位シナリオ (分担率最大 20%)
砥部町美化センター	処理能力により除外	処理能力により除外	処理能力により除外

砥部町美化センターは、ごみ固形燃料（RDF）化施設であり、分別の精度が低く付着土砂や金属等の混合物が多い災害廃棄物の処理には適していない。過去の災害においても、RDF 化施設が災害廃棄物処理に積極的に活用された事例はない。よって、災害廃棄物（可燃物）を自区域内で処理することは不可能と考えられ、県との調整などによる広域処理や外部への処理委託（廃棄物処理事業者等の活用）の検討が必要になる。

災害廃棄物の基本処理フロー案を図 3-1-2 に示す。具体的な処理フローやリサイクル率の設定は、災害廃棄物処理計画を策定する過程で、処理の基本方針を踏まえ、地域事情を加味して検討する。



災害廃棄物の組成	処理の基本方針
可燃物	焼却処理を基本とし、再生利用可能性（焼却灰含む）も検討
不燃物	埋立処分を基本とし、分別・選別による再生利用可能性も検討
コンクリートがら	全量を再生資材（路盤材、骨材等）として活用
柱材・角材	全量を製紙原料や燃料用・資材原料用木質チップとして売却
金属くず	全量を金属くずとして売却

図 3-1-2 砥部町における災害廃棄物の基本処理フロー案と処理の基本方針

第2節 災害廃棄物由来の再生材の受入先に関する情報整理

災害廃棄物の利活用のための受入先については、「災害廃棄物対策四国ブロック協議会」における調査結果等を参考に、廃棄物の種類ごとに受入候補先と受入可能量、品質に対する適合可能性、制約条件や問題点等について精査する。また、受入先である事業者について情報収集を行い、利活用する際の基準や留意点を整理する。

受入先事業者が被災すること考えられ、事業者における災害対応力や受入能力等について、平時から情報共有を図っておくことも必要である。

表 3-2-1 受入先の受入品目と受入基準に関する調査項目

受入先	受入品目	受入禁止物	受入基準調査項目
セメント工場	可燃物（原料化）	危険物等	粒径、塩分濃度
	可燃物、廃タイヤ等（燃料化）	金属等不燃物、土砂等の異物	粒径、塩分濃度
公共事業	再生土砂、再生砕石、造粒固化物	有機物、有害物質等	構造物に求められる品質基準
焼却施設 （エネルギー・熱回収）	可燃物	爆発物、金属等不燃物、塩化ビニル類、プラスチック類、発砲スチロール、土砂等	粒径、長さ、発熱量
最終処分場 （利活用困難）	不燃残渣	有機物、廃石綿、PCB等、特別管理廃棄物等	有機物含有量
	焼却残渣	処分場ごとに設定	熱しやく減量 （有機物残留量）
	石膏ボード その他品目	受入品目以外	溶出基準、石綿含有率

第4章 仮置場及び最終処分場の候補の検討

第1節 仮置場の候補地の検討

自然災害が発生したとき、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である。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、あらかじめ災害廃棄物処理計画策定時に候補地や配置、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る。

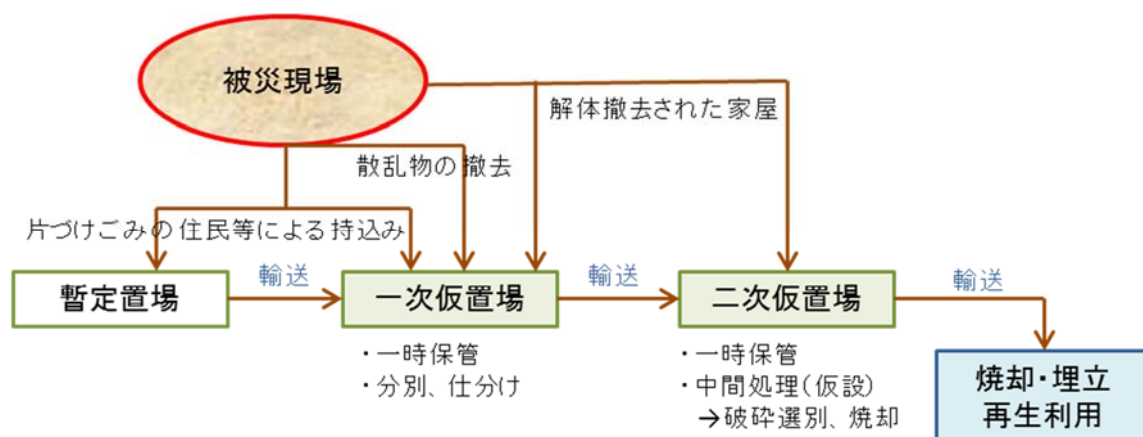


図 4-1-1 災害廃棄物処理の大きな流れと仮置場の種類・機能

大規模災害により大量の災害廃棄物が発生した地域では、仮置場の用地不足が想定される。砦部町の場合、災害廃棄物の発生量が多いと見込まれる市街地は、広い面積の土地の確保が容易でなく、中山間部においては、災害発生場所や交通事情等により、仮置場として適切な土地の確保が難しくなる場合が考えられる。

下図に指針における仮置場の検討フローを示す。災害廃棄物処理計画では、あらかじめ災害廃棄物の処理フローや再生利用の受入先の検討も行われる。加えて近年の法制度改正により、災害廃棄物の仮設処理施設設置に係る手続き間の短縮、産業廃棄物処理施設での災害廃棄物処理が一定条件下で事後届により可能になるなど、処理の着手速度アップが図られている。これらの制度を活用し、仮置場からの廃棄物の搬出が速やかに実施できれば、「搬入しながら搬出する」ことが可能になり、仮置場の面積を小さく収める検討が可能となる。

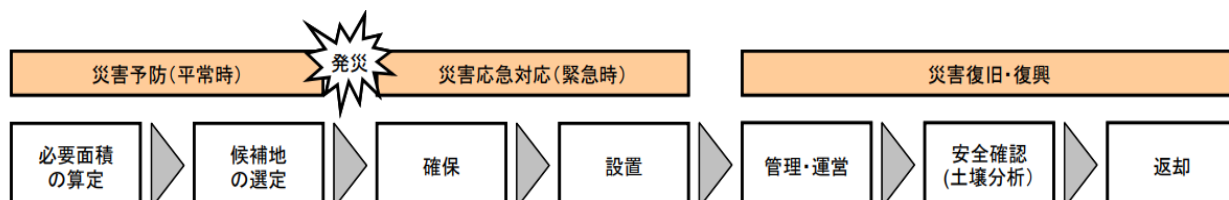


図 4-1-2 仮置場の検討フロー（例）

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」

環境省「災害廃棄物対策指針」に示されている下図の方法を用い、災害廃棄物発生量が最大となるケース（南海トラフ巨大地震）に関して仮置場の必要面積を算出し、その結果を表 4-1-1 に示す。

- ・仮置場必要面積（㎡）
＝災害廃棄物等集積量／見かけ比重／積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）
 - ・災害廃棄物等集積量（t）
＝災害廃棄物等発生量（t）－災害廃棄物年間処理量（t）
 - ・災害廃棄物年間処理量（t）
＝災害廃棄物等の発生量（t）／処理期間
- 処理期間 ：3 年
見かけ比重 ：可燃物 0.4（t／m³）、不燃物 1.1（t／m³）
積み上げ高さ ：5m
作業スペース割合 ：1
- ※「作業スペース割合」は廃棄物の保管面積に対する廃棄物の分別作業等に
必要なスペースの割合のこと

図 4-1-3 仮置場必要面積の算定方法

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」（技術資料）をもとに作成

表 4-1-1 仮置場必要面積の算出結果

項目	廃棄物種別					
	柱角材	可燃物	コンガラ	金属くず	不燃物	合計
災害廃棄物量（t）	3,780	12,600	36,400	4,620	12,600	70,000
災害廃棄物等集積量（t）	2,520	8,400	24,267	3,080	8,400	46,667
災害廃棄物年間処理量（t）	1,260	4,200	12,133	1,540	4,200	23,333
見かけ比重（t／m ³ ）	0.4	0.4	1.1	1.1	1.1	—
仮置場必要面積（㎡）	2,520	8,400	8,824	1,120	3,055	23,919

※四捨五入により、内訳と合計が合わない場合がある

上記の方法により仮置場の必要面積を算出すると約 2.4 ha となる。前述したように、災害廃棄物搬入量と搬出量のバランスにより、実際は計算面積より小さい面積の確保で済むこともあり得る。

また、災害廃棄物には、主に被災した家屋の一部や家財等から成る片づけごみと、その後建物の解体に伴って発生する廃棄物がある。前者は、発災後の初動期から排出が始まり、特に水害の場合は、水が引いたら直ちに片付けが始まり、数日から数週間で排出のピークを迎える。一方、地震災害の場合は、余震の心配などもあり、すぐに本格的な片付けを始められないことから、片づけごみの排出時期は水害に比べて遅くなる傾向にある。後者は、災害の状況がある程度落ち着き、復旧・復

興に向かう時期にかけて建物解体の進捗状況に比例して発生するものである。これらの発生時期のイメージを図 4-1-4 に表わす。災害の種類や廃棄物の排出時期等を考慮して、仮置場の確保を検討することも必要である。

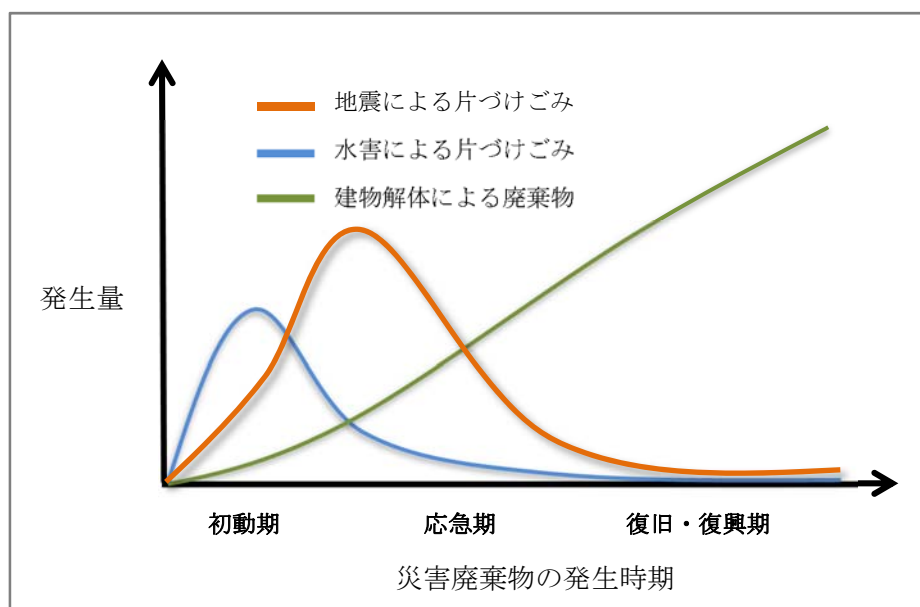


図 4-1-4 災害廃棄物の発生時期のイメージ

仮置場用地は、単に面積のみではなく、廃棄物の受入れ、集積・保管、粗分別、処理先への搬出等、運営面での適性の考慮が必要となる。このため、周辺環境（中山間部の場合は水源地の有無等）、アクセス性、用地の使い勝手などさまざまな条件を一定水準で満たすことが求められる。市街部では災害廃棄物が多く発生することが見込まれるが、商業活動や住民の生活など周辺状況も考慮しながら、検討することが必要となる。

さらに、平時に土地管理者から仮置場として一時的使用の了解を得ておく必要がある。広いオープンスペースは災害時に避難所、自衛隊・消防等の人命救助・被災者支援に関する基地、仮設住宅建設用地などにも利用されることが多く、これらの用途との競合に対する調整も必要である。仮置場としての適地条件を整理したものを表 4-1-2 に示す。すべての要件を満たす候補地がたやすく見つかることはまれであるが、制約条件等を整理し、確保の優先順位について検討しておくことにより、災害発生時の混乱の中で速やかに適地を選定できることにつながる。

表 4-1-2 仮置場候補地選定にあたってのチェック項目

項目		条件	理由
所有者		・ 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		・ 住宅密集地でない方がよい ・ 病院、福祉施設、学校等と隣接していない方がよい ・ 企業活動や農林水産業、住民の生業の妨げにならない方がよい	粉塵、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・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		・ 高速道路のインターチェンジから近い方がよい ・ 緊急輸送路に近い方がよい ・ 鉄道貨物駅、港湾が近くにある方がよい	・ 廃棄物搬送時に、一般道の近隣住民への騒音や粉塵等の影響を軽減させるため ・ 広域搬送を行う際に、効率的に災害廃棄物を搬送するため
土地の形状		・ 起伏のない平坦地が望ましい ・ 変則形状である土地を避ける	・ 廃棄物の崩落を防ぐため。 ・ 車両の切り返し、レイアウトの変更が難しいため
土地の基盤整備の状況		地盤が硬い方がよい	地盤沈下が起こりやすいため
		アスファルト敷きの方がよい	土壌汚染、ガラス破片によるトラブル回避のため
		暗渠排水管が存在しない方がよい	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方がよい	・ 火災が発生した場合の対応のため ・ 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
		電力を確保できる方がよい	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（洪水、土石流等）の被災エリアでない方がよい	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 ・ 排水の悪い場所は避ける方がよい	・ 梅雨に増水の影響を受けるため ・ 災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防止するため
地域防災計画での位置付けの有無		仮設住宅、避難所等に指定されていない方がよい	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

第2節 最終処分場の候補地の検討

最終処分場における処理可能量の算定方法については、「巨大災害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（中間とりまとめ）環境省 平成26年3月」に示されている方法を参考にし、下図の要領で検討を行う。



図 4-2-1 最終処分場の候補地の検討の流れ

砥部町において現在稼働している一般廃棄物最終処分場の状況を表 4-2-1 に示し、災害廃棄物の最終処分可能量について、稼働年数や処理能力（公称能力）、処理分担率等を考慮した表 4-2-2 に示す方法で算出し、その結果を表 4-2-3 に示す。

表 4-2-1 砥部町の一般廃棄物最終処分場の状況

千里埋立処分場 (所在地：愛媛県伊予郡砥部町川登 3558-1)				
施設	埋立容量	H28 埋立実績	埋立方式	残余年数
管理型最終処分場	60,000 m ³	335 t	準好気性埋立	約 13 年

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成28年度）及び本モデル業務アンケート

表 4-2-2 災害廃棄物の焼却処理可能量の推計方法とシナリオ設定

	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 10%	最大 20%	最大 40%

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」技術資料

表 4-2-3 最終処分場における災害廃棄物処分可能量（年間）

施設名	低位シナリオ (分担率最 10%)	中位シナリオ (分担率最大 20%)	高位シナリオ (分担率最 40%)	最大利用方式 (10 年後残余容 量)
千里埋立処分場	33.5 t	67 t	134 t	1,005 t

※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 未満の施設は該当しない。

試算によれば、千里埋立処分場の災害廃棄物（不燃物）の処分可能量は、最大利用方式において 1,005 t である。不燃物の発生量推計値の最大量（12,600 t）を埋立処分する場合、自区域内で処分できない廃棄物が約 11,600 t になるという算定結果となる。このため、分別・選別の徹底によりリサイクルの促進を図ることで処分量を減らし、県との調整などによる広域的な処理処分、民間事業者への処理処分委託等についても検討しておく必要がある。

また、災害の種類や被災状況によっては、緊急的に利用が必要なケースも考えられることから、平時から実測による残余容量の把握と計画的な利用の検討が必要である。

第3節 一般廃棄物処理施設の処理体制等の検討

- ① 砥部町千里埋立処分場
- ② 砥部町美化センター



1) 砥部町千里埋立処分場（地図番号①）

＜施設概要＞

- 所在地：愛媛県砥部町川登 3558 番地 1
- 事業主体：砥部町
- 埋立地面積：総面積 31,283 m²、埋立面積 11,000 m²
- 埋立容量：60,000 m³
- 埋立計画期間：1993 年度(供用開始)～2021 年度
- 地元協定における使用期間等について特には定めておらず、満杯になるまで使用可能。(残余容量の実測は来年度あたりに予定)
- 浸出水処理施設：処理方式 生物処理＋凝集沈殿＋砂ろ過＋消毒、処理量 60 m³/日
- 遮水方式：遮水シート、保護シート
- 埋立方法：セル式（サンドイッチ圧縮）
- 対象ごみ：ブロック、コンクリート、瓦、かべ土、レンガ、石など
 - ✓ 雑ごみの最終処分は民間委託しており、ごみ固形燃料処理残渣や陶磁器くず等は当処分場で埋立処分している。
 - ✓ 陶磁器物は合わせ産廃。地元育成ということで、陶磁器くずだけは受入れても良い。町の条例で定めている。
- その他
 - ✓ 事業者の持ち込みは原則として不可。
 - ✓ 覆土の方が多く、上尾峠の土を民間から購入している。

＜仮置場としての利用実績・今後の利用可能性＞

- アクセスは、山間の狭い道路を蛇行しながら登って行くルートであり、車両の離合にも不便な道路である。
- 住民の持込みには不便だが、土砂混じりがれき類等の仮置きは可能と考えられる。



処分場入口



入口看板



処分場への進入路の状況

 埋立地全景	 埋立地全景	 埋立ごみはブロック、コンクリート、瓦、壁土、レンガ、石など
--	---	--

2) 砥部町美化センター（地図番号②）

＜施設概要＞

- 所在地：愛媛県砥部町川井 566 番地 2
- 事業主体：砥部町
- 処理対象地域：砥部町全域
- 敷地面積：6,225 m²
- 延床面積：工場棟 1,442 m²、管理棟 572 m²、倉庫棟 395 m²、持込ごみ置場 35 m²
- 処理能力：23t/日（8 時間） 基本的に月火木金のみ稼働
- 稼働開始：2002 年
- その他
 - ✓ ごみ総排出量の約 1/3 が再生利用、その他資源ごみを含め全体の約 60%が資源化されている。
 - ✓ 収集及び直接搬入される燃料ごみは、RDF 化し、製品化されたものは町外の工場等でボイラー燃料として活用されている。また、資源ごみは民間の資源化施設へ処理を委託している。
(7～8 割を内子町の事業者のボイラー燃料、残りは岡山県環境保全事業団浄化センターのボイラー燃料として利用されている)
 - ✓ 相場としては、フレコンバック 270 円/袋（500kg）にて売却（＝540 円/トン）、受入先があるので長期間貯留することはない。

＜災害廃棄物の受入れについて＞

- 施設の特性上、高い分別精度が求められるため、災害廃棄物の受入れには適していない。

＜施設の災害対応力＞

- ハード面の災害対策
 - ✓ 災害で停止したことはない。
 - ✓ 老朽化が進んでおり、施設延命化が検討されるも、今後は修理コストの増大が懸念される。
- インフラ依存度
 - ✓ 予備電源はあるが、あくまで制御システム維持だけの能力、自立稼働は不可能。
 - ✓ 井戸水や近くの池からも引くことは可能（権利もある）だが、停電時には揚水ポンプも停止。
 - ✓ ピットは、年末年始の時期だと 4 日程度でほぼ満杯になる。

- 非常時のアクセス
 - ✓ 施設周辺で土砂崩れが発生したり、浸水したりすることはない。
 - ✓ 道路事情も悪くないうえ、両方向からの進入路がある。

<仮置場としての利用実績・今後の利用可能性>

- 向かい側の野球場（及び駐車場）は町の土地であり、利用できれば非常に有効と考えられる。



施設入口



敷地案内図



進入路



管理棟とトラックスケール



プラットホーム



持込ごみ置場



工場棟周りのスペース



工場棟外観



プラント全景



倉庫棟



入口の駐車スペース



美化センターの向かい側にある
田ノ浦町民広場の駐車場

第4節 災害廃棄物仮置場候補地の適正の検討



1) 旧高市小学校体育館裏（地図番号①）

<施設概要>

- 所在地：砥部町高市 1105
- 管理者：砥部町
- 面積：300 m²
- 小学校は H29 年 3 月閉校
- 指定避難所（体育館）
- 校舎やグラウンドは地域の方がイベント等で利用する

<仮置場としての利用可能性と課題>

- 県道 42 号線から近いが、この集落（人口 100 人程度）の住民以外に持込む人はいないような場所なので、地域専用の仮置場としての利用可能性がある。
- 片付けごみのみという位置づけにし、生ごみと混同しない等の分別ルール の順守を自治会などの住民に協力依頼できれば、円滑に管理運営できると考えられる。
- 避難所（小学校体育館）の横であり、人目につくので留意が必要。



<その他>

- 小学校のグラウンドは、復旧が必要となるので、できるだけ利用は避けたいが、建物解体廃棄物の仮置場として、体育館裏と使い分けての利用可能性はある。
- その際、解体ごみは解体業者に直接搬入するようにすると良い。
- グラウンドへの出入口は 1 ヶ所であり、一般車両は利用しにくい。



体育館裏全景 1



体育館裏全景 2



小学校グラウンド全景

2) 第二陶芸舎横町有地（地図番号②）

＜施設概要＞

- 所在地：砥部町総津 159-1
- 管理者：砥部町
- 面積：420 m²

＜仮置場としての利用可能性と課題＞

- 国道 379 号線沿いにある「ふるさと生活館」（砥部焼の施設）と飲食店（うどん屋）の駐車場スペースで、アスファルト舗装が施してある。
- この地区は旧広田村市街部が近く、災害廃棄物量が多いと見込まれることから、仮置場候補地にはある程度の広さが必要。
- 目立つ場所で囲い等は無いので、不法投棄を誘発しやすいと考えられ、夜間には封鎖するなどの対策をしたほうがよい。
- 施設裏にも空地などがあるが、川に面しており、ごみの集積場所には適していない。
- 上記の点から、仮置場としての利用可能性は低いと考えられる。



国道 379 号線に面している（北方
向）



国道 379 号線に面している（南方
向）



仮置場候補地全景 1



仮置場候補地全景 2



「ふるさと館」の裏側空地

3) 旧広田支所（地図番号③）

<施設概要>

- 所在地：砥部町総津 385
- 管理者：砥部町
- 面積：旧中学校グラウンド 7,500 m²、駐車場 640 m²
- 避難所指定はない。
- 旧広田支所の駐車場、隣接する小中学校共用グラウンド（小学校は現在もあり、生徒数 20 人程度）



<仮置場としての利用可能性と課題>

- 国道 379 号線からの接続道路は狭く急カーブあり。市街地側からの道路も狭い。
- 7 月豪雨災害の際は広田町民グラウンド（旧広田中学校グラウンド）に仮置きした経緯がある。
- 旧広田支所の駐車場は、アスファルト舗装で白線が引いてあるため、地区の片づけごみの仮置場としての利用可能性は高い。白線が引いてあることで、分別配置を分かりやすく示すことができ、コンパクトな動線により、1 人で管理することも可能。
- 街中にあるため、災害廃棄物発生量が多いと見込まれるので、同様の仮置場候補地が数ヶ所あると有効だと考えらる。
- 広田町民グラウンド（旧広田中学校グラウンド）への出入口は 1 ヶ所、小学校の利用もあるので、できれば利用は避けたい。利用する場合は、建物解体系廃棄物の仮置場としての利用が考えられる。
- 片付けごみは駐車場、建物解体系はグラウンドと分けて利用するのが良い。



旧広田支所への接続道路



旧広田支所出入口



駐車場全景 1



駐車場全景 2



グラウンド全景 1



グラウンド全景 2

4) 旧玉谷小学校横町有地（地図番号④）

<施設概要>

- 所在地：砥部町玉谷 675
- 管理者：砥部町
- 面積：プール横空地 370 m²、体育館前空地 390 m²
- 現在はゲートボール場
- 小学校はH29年3月閉校。
- 指定避難所（旧小学校舎）

<仮置場としての利用可能性と課題>

- プール跡地に隣接し、河川と農地の間に立地、あぜ道のような農道が進入路となるが、道が狭く車両は一方通行。
- 国道 379 号線からの進入路も狭小・急勾配であり、場所は分かりやすいが、非常に入りにくい印象。
- 以上の点から、プール跡地横の町有地の仮置場利用可能性は低いと考えられる。
- 国道の西向かい側にある旧小学校体育館前の空地は、地区限定の片づけごみの仮置場としての利用可能性がある。
- 進入路は2方向の道があり、2t車が通行できる程度ながら、動線を作ることができる。出入口は、チェーンをかけるなどにより管理ができる。
- 地区の住民の利用頻度は低く、民家が隣接している。敷地内に浄化槽あり。
- 未舗装で水溜りができやすいので、敷鉄板等による養生が必要。



旧玉谷小学校への進入路



プール跡地横の町有地と進入路



プール跡地横の町有地全景



体育館前空地への進入路



2方向ある進入路



体育館前空地全景

5) 町民イベント広場（地図番号⑤）

＜施設概要＞

- 所在地：砥部町大南 723
- 管理者：砥部町
- 面積：4,700 m²
- 野球用グラウンド、クロッケー場などがある。
- 野球用グラウンドは仮設住宅用地に指定されている。
- 夏祭りなどが行われるイベント広場としても利用されている。

＜仮置場としての利用可能性と課題＞

- 人口の多い地区なので、災害廃棄物発生量も多いと考えられ、広い仮置場の需要に対応できる。
- 広場への入り口は2ヶ所あり、アスファルト舗装した駐車場もある。
- 周囲は老健施設、保育園、民家等に接しており、仮置場として利用する場合は、万能塀を設置するなどして、騒音、粉塵、臭気等への環境対策を講じる必要がある。
- 駐車場とクロッケー場を優先的に利用するが、災害廃棄物発生量が多い場合の面積確保が課題となる。



町民イベント広場への進入路



野球グラウンドと周辺状況



クロッケー場・駐車場遠景



クロッケー場



駐車場



町民イベント広場への接続道路

6) 大角蔵埋立処分場跡地（地図番号⑥）

<施設概要>

- 所在地：砥部町大角蔵 553
- 管理者：砥部町
- 面積：1,000 m²
- 約 30 年前に閉鎖（浸出水処理施設も廃止）

<仮置場としての利用可能性と課題>

- 周囲に民家等はないが、接続道路は狭小で離合が難しい。
- 出入口はダンプカーが 1 台通れる程度、住民の持込みではなく、2 次仮置場か緊急予備的な仮置場として考えた方がよい。
- 敷地はフェンスで囲まれた複数の段になっており、生い茂った草木の伐開や草刈りが必要。
- 利用後の原状回復は考えなくてもよい。



処分場跡地への接続道路



処分場跡地のフェンスと出入口



草木が生い茂った敷地の様子

7) 川井埋立処分場跡地（地図番号⑦）

<施設概要>

- 所在地：愛媛県砥部町川井 562
- 管理者：砥部町（約 40 年前に閉鎖）
- 面積：2,100 m²

<仮置場としての利用可能性と課題>

- H29 年台風 18 号の災害ごみ、H30 年の 7 月豪雨の土砂をいちばん上の段に仮置きした経緯がある。
- 住民持込み用ではなく、一次仮置場の災害ごみを二次仮置場に効率的に運搬するための集積場所のような利用も考えられる。
- 道路沿いに段々になった細長い敷地があり、出入口の門扉は施錠ができる。大型車両は進入しにくく、各段に直接搬入するほうが良い。
- 近隣は果樹園（私有地）があり、砥部町美化センターも付近にあるという立地。
- 毎年秋にごみ袋を発注してここに搬入している。災害のタイミングによってはそれに支障が出る。





出入口から見た場内の様子



場内最上段の敷地の様子



ごみ袋をストックする建屋

8) 田ノ浦町民広場駐車場（地図番号⑧）

<施設概要>

- 所在地：砥部町川井 520-1
- 指定管理
- 面積：2,000 m²
- グラウンドは、災害時には自衛隊による広域物資輸送拠点となっている。

<仮置場としての利用可能性と課題>

- アクセスが良く、アスファルト舗装された駐車場は一定の広さもあり、災害廃棄物の仮置場として利用するための条件が整っている。
- グラウンドが災害時の拠点として利用された場合、駐車場の仮置場としての利用にも影響があると考えられる。
- 指定管理者との契約において、施設が稼働できない期間の管理費等の扱いについて協議しておく必要があるかも知れない。



駐車場への進入路と出入口



駐車場全景と砥部町美化センター



駐車場に隣接するグラウンド

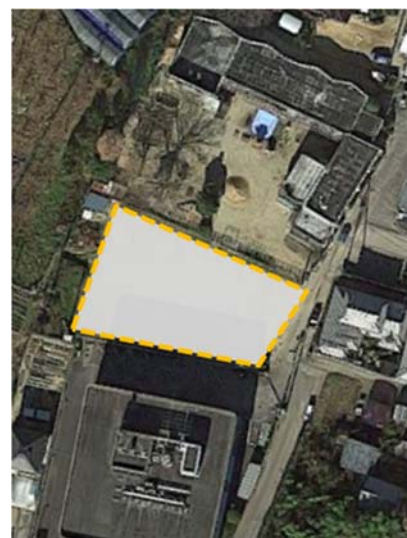
9) 麻生幼稚園横町有地（地図番号⑨）

<施設概要>

- 所在地：砥部町原町 170-1・171-3
- 管理者：砥部町
- 面積：1,000 m²

<仮置場としての利用可能性と課題>

- 幼稚園と松山地方法務局に隣接し、住宅地の中にある未舗装の空地。
- 狭い土地なので、仮置場として利用するとしてもすぐに満杯になってしまうことが予想される。
- 利用するには、近隣住民に限定し、廃家電専用とするなど搬入のルールが分かりやすい形にする等の工夫が必要。



仮置場候補地全景



水はけが悪い麻生幼稚園側



松山地方法務局側

10) 陶街道ゆとり公園第二多目的広場（地図番号⑩）

<施設概要>

- 所在地：砥部町千足 400
- 指定管理
- 面積：第二多目的広場 4,000 m²
- 自転車広場 2,000 m²
- 多目的広場は仮設住宅用地、自転車広場はヘリポートとして、防災拠点となっている。

<仮置場としての利用可能性と課題>

- 役所から近く、アクセスも良好。災害廃棄物の仮置場も含む総合的な防災拠点として利用可能。
- 第二多目的広場は未舗装で暗渠が設置してあり、災害ごみの配置や重機等の動線に留意する。
- 西側に隣接している自転車広場はアスファルト舗装が施してあり、広さもあるので、仮置場としての利用可能性が高い。重量物が乗る想定のパavingではないので割れる可能性はあるが、復旧費用は第二多目的広場より安いと思われる。



- 自転車広場に片づけごみ、第二多目的広場に建物解体系の廃棄物というように、品目で分けて両方を仮置場として利用するという方法も考えられる。
- 現在は、防災拠点としての用途と重複しているが、各用途における利用時期を把握し、発災後の利用について計画的に検討し、判断する必要がある。



公園内地図



第二目的広場全景



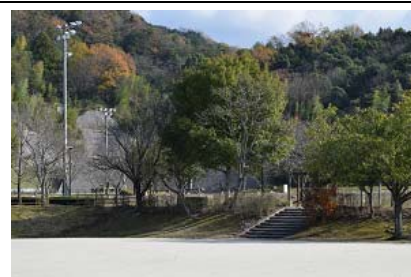
暗渠が設置されている



自転車広場全景 1



自転車広場全景 2



候補地上段にある多目的広場遠景

第5節 排出ルールと広報

被災により発生または破損した災害廃棄物は、一次仮置場に分別に従って搬入することとし、ごみステーションには排出しないよう広報する。また、事業活動に伴って生じるごみや災害とは無関係のごみ(便乗ごみ)は、搬入禁止とする。一次仮置場の衛生環境の悪化防止のため、悪臭や害虫発生による腐敗性廃棄物は搬入禁止とする。

また、住民に対し、災害廃棄物の処理に関する情報は、防災行政無線、広報誌、広報宣伝車、インターネット等を同時に利用して広報の周知徹底を図る。

表 4-5-1 一次仮置場利用の注意事項

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・分別して排出すること・被災により発生または破損したごみ以外は持ち込まないこと・事業活動に伴って生じるごみは持ち込まないこと・腐敗性廃棄物は持ち込まないこと・生活ごみはごみステーションに排出すること・受入時間内は持ち込み仮置場担当者の支持に従うこと |
|---|

表 4-5-2 一次仮置場の分別例

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・木くず(柱、木製家具等)・繊維くず(畳、布団等)・プラスチック類(プラスチック製家具等)・可燃系混合物(上記以外の可燃物)・金属くず・ガラス・陶磁器類・廃家電・電球・蛍光灯・コンクリート・瓦類・石膏ボード・タイヤ・危険物・有害物(消火器、ガスボンベ等) |
|---|

第5章 組織体制等

第1節 災害廃棄物処理体制の検討

災害廃棄物の処理責任は市町村にあることから、被災した市町村は、被災地域にある人材、資機材、廃棄物の中間処理施設・最終処分場を可能な限り災害廃棄物処理に活用するなど、極力自区域内において処理を行うという主体性が求められる。廃棄物担当部局及び組合においては、通常の業務に加え、一時的に大量かつ多様な業務が発生することが想定されるため、戦略的かつ機能的な処理体制を構築し、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となる。（図 5-1-1 参照）

また、災害廃棄物処理体制の構築に資するため、実際の組織に当てはめて、誰が何をやるのかを具体的にシミュレーションする訓練を実施するなど、災害時に有効な知識とスキルを身につけておくことが望ましい。

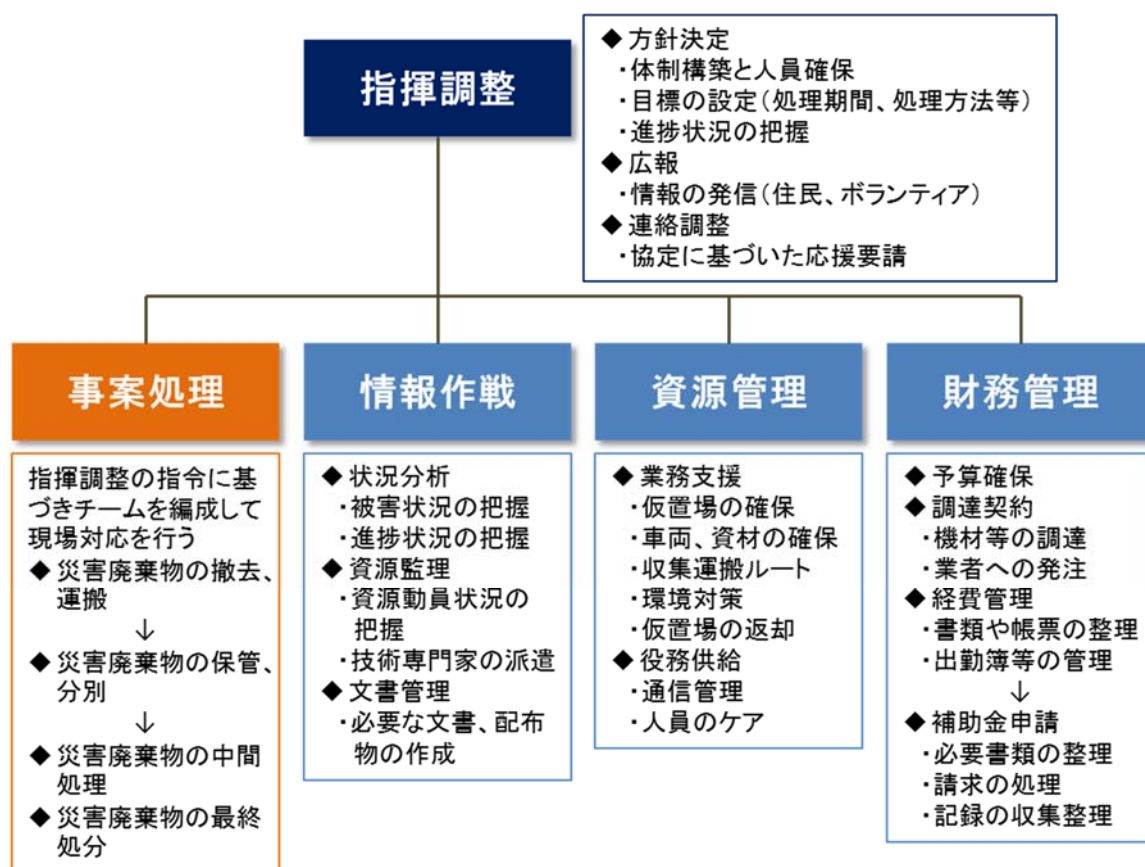


図 5-1-1 災害廃棄物処理体制において必要となる機能と担当業務の例

人口規模が比較的小さい自治体においては、災害廃棄物処理を担当する人員も限られることから、特に初動期の災害廃棄物処理に必要な対応について、時系列と機能分担に着目して具体的に整理した「タイムライン」方式のチェックシートを活用するなどして、業務の混乱や遅滞を防ぐ工夫を検討する。

大量の災害廃棄物が発生する大規模災害時には、被災地域のみで円滑かつ迅速に処理を行うことは極めて困難であり、行政区界を越えた広域的な協力・連携の下での処理が必須となる。したがって、市町村、都道府県、民間事業者（廃棄物関係団体等）、国（環境省）がそれぞれの役割分担をもとに、広域的な相互協力体制を整備することが必要となる。

表 5-1-1 各主体が整備しておくべき相互協力体制

市町村	県	国（環境省）
・都道府県との連携体制 ・周辺市町村との協力体制 ・民間事業者との協力体制 ・ボランティアへの協力要請	・市町村との相互協力体制 ・周辺都道府県との協力体制 ・国との連携体制 ・民間事業者との協力体制	・全国的な支援体制（都道府県、民間事業者） ・D.Waste-Net の活用

出典：災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引き（平成 22 年 3 月 環境省）に加筆

砥部町における連携協力による災害廃棄物処理体制構築のイメージを図 5-1-2 に示す。支援を受ける被災自治体は、可能な限り人員の確保に努め、支援者に対する明確な指示を行う必要がある。大規模災害時には、隣接する松山市も被災していることが考えられるため、隣接する大規模な都市に対して埋没することのない体制構築と運営が必要となる。

また、業者等との契約は被災市町と直接結ぶものであり、平時から協定等の中で協議をしておくなど、透明性のある発注方法が望ましい。

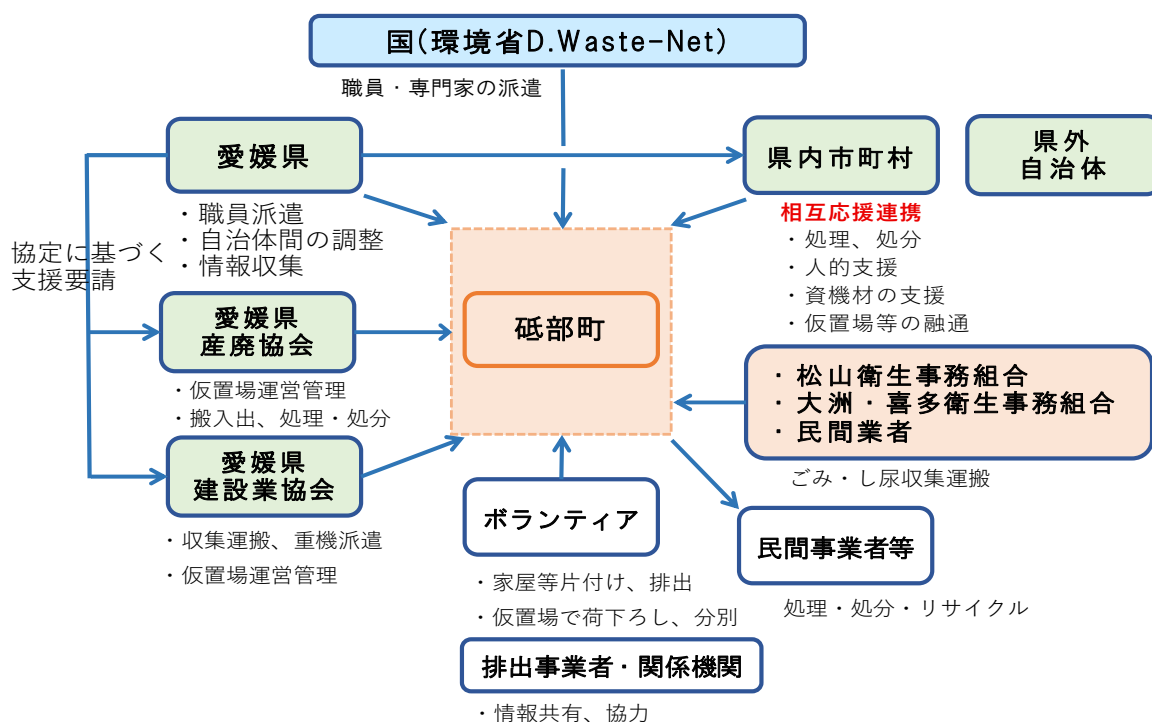


図 5-1-2 砥部町における災害廃棄物処理体制構築のイメージ

第2節 災害時に発生する生活ごみ、避難所ごみの収集運搬

一般廃棄物収集運搬車両の現況(平成30年4月現在)は、委託が18台(塵芥収集車9台、平ボディ7台、軽トラ2台)である。

発災後においても、平常時の処理体制を基本として業務を実施する。ただし、収集運搬能力が不足する場合は、県及び他市町に応援を要請し、対応にあたる。

避難所ごみ発生量は次の方法により推計し、推計結果を表5-2-1に示す。なお、発生原単位は本町の平成28年度における1人1日当たりの生活系ごみ排出量(790g/人・日)とした。

$$\text{避難所ごみ発生量(t)} = \text{避難所避難者数(人)} \times \text{発生原単位(g/人・日)}$$

表5-2-1 避難所ごみ発生量

地 震	1日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所 避難者 数 (人)	避難所ご み 発生量 (t/日)	避難所 避難者 数 (人)	避難所ご み 発生量 (t/日)	避難所 避難者 数 (人)	避難所ご み 発生量 (t/日)
南海トラフ巨大地震 陸側ケース	403	0.32	2,190	1.73	1,226	0.97

災害初動期は、避難所の開設、避難者数等の状況を把握し、生活環境課は収集委託業者とともに効率のよい収集運搬ルートを検討を行う。

第6章 し尿処理

第1節 し尿処理の基本方針

(1) し尿の処理

- ア 平常時の収集・処理体制を基本として、町及び事務組合の許可業者が収集を行い、各事務組合で処理する。
- イ 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、町及び事務組合の許可業者が収集し、各事務組合で処理を行う。
- ウ 平常時にし尿及び浄化槽汚泥の収集を行っている家庭・事業所及び公衆便所からのし尿及び浄化槽汚泥の収集・処理も平常時同様、町及び事務組合の許可業者が収集を行い、各事務組合で処理を行う。
- エ 平常時にし尿収集及び浄化槽汚泥の収集を行っている家庭・事業所等からの収集頻度は、平常時と同様とする。
ただし、災害時の業務量の増大により通常時の収集頻度が困難な場合は一時的な変更について検討する。
- オ 災害による損壊等により各事務組合で処理が行えない場合や処理能力が不足する場合には、他の市町に応援の要請をする。
- カ 仮設トイレの設置による収集業務の増大により、収集に支障をきたす場合は、関連団体や他の市町に人員や収集車の調達、処理の応援を要請する。

(2) 仮設トイレの設置

- ア 仮設トイレの配置計画は、し尿の収集・運搬計画を踏まえ、生活環境課が計画する。
- イ 仮設トイレの設置は、仮設トイレ配置計画に基づき協力業者等に対して配置先、配置基数を示し設置する。
- ウ 災害対策本部と密接な連絡をとり、仮設トイレが不足する場合は追加調達を行うとともに、その設置のための応援などを協力業者等に要請する。
- エ 仮設トイレの設置、維持管理に関する住民への広報及び苦情等の受付は生活環境課で行い、対応策を講じる。

第2節 災害時のし尿収集必要量及び仮設トイレの必要設置数

(1) し尿収集必要量の推計方法

- ①仮設トイレを必要とする人数と②非水洗化区域のし尿収集人口の合計に、③し尿1人1日平均排出量を乗じて推計する。

<仮設トイレ必要人数の前提条件>

避難所は一時に多くの人数を収容することから既存のトイレでは処理しきれないこと、断水のおそれがあることを考慮して、避難所に避難する住民全員(=避難者数)が仮設トイレを利用すると仮定する。

断水により水洗トイレが使用できなくなった在宅住民も、仮設トイレを使用すると仮定した。断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち半数とし、残り半数の在宅住民は給水、井戸水及び河川等により用水を確保し、自宅のトイレを使用すると仮定する。

＜非水洗化区域のし尿収集人口の前提条件＞

非水洗化人口のうち在宅の人数と仮定する。すなわち、非水洗化人口から非水洗化人口のうち避難所に行っている人数を差し引く。

◎災害時のし尿収集必要量は、次の式に基づき推計する。

(推計式)

し尿収集必要量

= 災害時し尿収集必要人数 × 1 人 1 日 平均排出量

= (①仮設トイレ必要人数 + ②非水洗化区域し尿収集人口) × ③1 人 1 日 平均排出量

ア 仮設トイレ必要人数

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

○避難者数：避難所へ避難する住民数 → 災者数

※「地域防災計画」では避難者数でなく、り災者数の記載である。このり災者数には死者数等は含んでいないので、り災した人数はすべて避難所に行く想定した。

○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)} × 上水道支障率 × 1/2

*水洗化人口：平常時に水洗トイレを使用する住民数(下水道人口、農業集落排水人口、浄化槽人口)

*上水道支障率：地震による上水道の被害率

*1/2：断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約 1/2 の住民と仮定

イ 非水洗化区域し尿収集人口

非水洗化区域し尿収集人口 = くみ取り人口 - 避難者数 × (くみ取り人口 / 総人口)

ウ 1 人 1 日 平均排出量

1 人 1 日 平均排出量 = 1.7L / 人・日

災害廃棄物対策指針(平成 26 年 3 月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)

(2) 仮設トイレの必要設置基数の推計方法

仮設トイレ必要基数の算出条件を表 6-2-1 に、算出結果を表 6-2-2 に示す。仮設トイレ必要基数は最大で 37 基である。なお、37 基は本町における避難生活者数のトイレの需要を仮設トイレのみで満たす場合の値である。

表 6-2-1 仮設トイレ必要基数の算出条件

仮設トイレの平均的容量	400L／基
し尿の 1 人 1 日平均 排出量	1.7／人・日
収集計画	2.4 日（2.4 日に 1 回の収集）
仮設トイレ設置目安	仮設トイレの平均的容量／し尿の 1 人 1 日平均排出量／収集計画 ≒ 100（人／基）
仮設トイレ必要基数	避難生活者数（人）×上水道支障率（％）÷仮設トイレ設置目安（人／基）

表 6-2-2 仮設トイレ必要基数

地震	避難生活者数※ （人）	上水道支障率※ （％）	仮設トイレ必要基数 （基）
南海トラフ巨大地震 陸側ケース	4,379	84.3	37

※「愛媛県地震被害想定調査報告書（平成 25 年 3 月 愛媛県）」より、発災から 1 週間後の値

第 3 節 し尿処理計画

(1) 処理施設及び収集能力

町有のし尿処理施設はない（町内に 6 ヶ所の集中合併浄化槽はある。）。また、町有の収集車もない。

ア 処理施設の能力

平常時の各事務組合処理施設及びその処理能力を基本とする。

イ 収集能力

平常時の町及び事務組合の許可業者が所有する収集車の処理能力を基本とする。

ウ 災害時に補完すべき能力

特に大規模地震発生後は、仮設トイレの設置により収集すべきし尿の量の増加や道路の不通や渋滞により収集効率が低下することが考えられるため、町及び事務組合の許可業者に協力を依頼し、し尿収集車を調達する。地震による損壊により各事務組合で処理が行えない場合や処理能力が不足する場合には、他の市町や事務組合に応援を要請する。

(2) 仮設トイレの配置計画

ア 災害時の配置計画

避難所に避難する住民に加え、断水により自宅の水洗便所が使用できない世帯の住民の一部が、仮設トイレを必要とすると考えられる。設置の箇所は、くみ取り処理地域及び下水道使用不可能地域にある次の施設から優先的に設置する。

- ①避難場所
- ②その他被災者を収容する施設
- ③住宅密集地

なお、仮設トイレの設置基数は、断水の状況及び復旧の見通しにより追加調達の必要が考えられるが、これらの追加調達は、衛生器材のリース業者からの調達及び県・他市町の備蓄分を借り受けする。

イ 仮設トイレの設置に関する配慮事項

仮設トイレの設置は、臭気など避難所や周辺世帯への影響を考慮して設置場所を選定する。収集車の出入りのための通路を確保できる場所を選定する。また、仮設トイレを調達する場合は、高齢者や障害者の利用にも配慮する。

(3) 仮設トイレの維持管理体制

ア 仮設トイレからのし尿の収集体制

避難所等に設置された仮設トイレからのし尿収集は、それぞれ通常時の地域分担に基づき、当該地域を担当する収集業者に収集を委託するものとする。また、仮設トイレの収集頻度は、仮設トイレの容量や衛生保持等を勘案して設定する。

イ 仮設トイレの維持管理業務の分担

仮設トイレの衛生に係る維持管理は、生活環境課が総括し、維持管理方法を計画するとともに、巡回等により仮設トイレの衛生状態を把握する。

住民の協力を得るため、仮設トイレの利用や維持管理の方法に関する広報を行う。

仮設トイレの衛生保持などの日常的な維持管理は、避難住民を中心として行うものとし、避難所の管理者などにその旨の協力を依頼する。

(4) 収集処理対策の実施

地震発生直後の仮設トイレから収集するし尿と、平常時からのし尿処理を行っている世帯からのし尿合計量はほぼ等しいと予想されるが、その後、各事務組合の処理に不足が生じた場合は、他の市町や事務組合に応援を要請する。

ア 軽微な被災地域の対応

被害の状況に応じて、とりあえずの措置として、貯留槽、便池等内の2～3割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をとる。

イ し尿処理施設

原則として、処理は各事務組合で行う。

ウ 緊急貯留対策

必要に応じ、施設の復旧や広域処理に対応するため、一時貯留施設として大型タンクローリーを設置する。

(5) し尿処理体制の復旧

上水道の復旧や避難住民の帰宅の状況に基づき、仮設トイレの必要性を判断し、計画的に撤去するものとする。1箇所の避難所に仮設トイレが複数設置されている場合は、追加調達したものから撤去する。