

# 災害時処理困難物対応マニュアル (松山市バージョン)

環境省中国四国地方環境事務所

## 目 次

1. 災害時処理困難物対応マニュアルについて
2. 災害時処理困難物対応のタイムライン
3. 災害時処理困難物の種類
4. 発災現場で確認すべき内容
5. 保護具、保護衣等
6. 応急措置
7. ボランティアの取扱い
8. 災害時処理困難物の種類別取扱い
  - ① 電池類 ② 蛍光灯 ③ アスベスト（飛散性）及びアスベスト含有物（非飛散性）
  - ④ CCA 処理木材 ⑤ 薬品類 ⑥ 有機溶剤 ⑦ 油類 ⑧ 感染性廃棄物
  - ⑨ フロンガス、アンモニアガス封入機器 ⑩ PCB 含有機器（トランス、コンデンサー等）、PCB 汚染物
  - ⑪ 消火器 ⑫ 家電（家電リサイクル法対象） ⑬ 自動車・バイク ⑭ ガスボンベ
  - ⑮ 太陽光パネル ⑯ 石膏ボード（カドミウム、砒素含有を含む） ⑰ 木質系廃棄物
  - ⑱ 漁具・漁網 ⑲ 船舶 ⑳ 腐敗性廃棄物 ㉑ 底泥 ㉒ 飼料・肥料

## 【巻末資料】

※本マニュアルは災害時処理困難物への対応を整理したものです。まずは下記の注意事項を確認し、その後本マニュアルを参考に対応にあたってください。

- ✓ 災害時の初動活動は、災害の規模によって異なります。
- ✓ 甚大災害発生時は、発災後72時間は人命確保、人命救助を最優先に初動対応をしてください。
- ✓ 引続き人命保護、行方不明者の捜索、避難所対応等人命に係わる活動を優先してください。
- ✓ ただし、そのような状況においても、人の生命及び健康へのリスクに関する災害廃棄物への対応は実施すべきであり、具体的には以下に示す事項について現状を把握し、支援要請を行う等により人的被害を最小限にとどめる活動を行ってください。

➡ 道路啓開に伴う廃棄物

➡ 有害物質の漏洩防止

➡ 爆発性、危険性廃棄物 等

- ✓ 避難所対応についても、避難者保護の観点からの活動を重視して下さい。

➡ 腐敗性廃棄物の処理

➡ 生活主要道路等の災害廃棄物の速やかな撤去 等

## 1. 災害時処理困難物対応マニュアルについて

災害時処理困難物対応マニュアル（以下、「本マニュアル」という。）の構成を表 1-1 に示す。本マニュアルは災害時に現場で用いることのできるマニュアルとしての整理を検討したものである。

表 1-1 本マニュアルの構成

項目	内容
災害時処理困難物対応のタイムライン	災害の初動時にとるべき行動について示す。
災害時処理困難物の種類	災害時処理困難物の種類と取扱いを整理したページを示す。
発災現場で確認すべき内容	発災現場において二次災害を防止し、生活環境保全上の支障を最小限に抑えるために確認すべき内容を示す。
保護具、保護衣等	作業員の健康と安全を確保するために必要な保護具や保護衣等を示す。
応急措置	二次災害防止のために必要な応急措置例を示す。
ボランティアの取扱い	ボランティアが災害時処理困難物を取扱う際の注意点を示す。
災害時処理困難物の種類別取扱い	災害時処理困難物の基本情報や、発災現場での対応から処理処分までの各段階における留意事項等を種類別に示す。
巻末資料	災害時処理困難物を所有する施設の分布図や関係団体の一覧等を示す。

### 【写真の出典】

- 1 厚生労働省 HP
- 2 「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（平成 26 年 6 月、環境省）
- 3 「目で見えるアスベスト建材（第 2 版）」（平成 20 年 3 月、国土交通省）
- 4 「家屋解体工事における CCA 処理木材分別の手引き（改訂版）」（平成 18 年 3 月、北海道立林産試験場）
- 5 「東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録」（平成 26 年 9 月、環境省東北地方環境事務所、一般財団法人日本環境衛生センター）
- 6 「災害廃棄物処理業務の記録〈宮城県〉」（平成 26 年 7 月、宮城県環境生活部震災廃棄物対策課）
- 7 「東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録」（平成 27 年 2 月、岩手県）
- 8 岩手県提供

## 2.災害時処理困難物対応のタイムライン

災害時処理困難物に関する初動のタイムラインは図 2-1 のとおりである。甚大な災害が発生した場合は、災害廃棄物処理の担当者も人命確保、人命救助の活動にあたることが想定されるが、そのような状況においても人の生命及び健康へのリスクに関する災害廃棄物への対応は実施すべきであり、道路啓開に伴う廃棄物、有害物質の漏洩防止、爆発性、危険性廃棄物への対応については、現状を把握し、支援要請を行う等により人的被害を最小限にとどめる必要がある。その後、早期の対応が求められる腐敗性廃棄物の優先的回収等を実施し、他の災害時処理困難物についても対応をしていく。

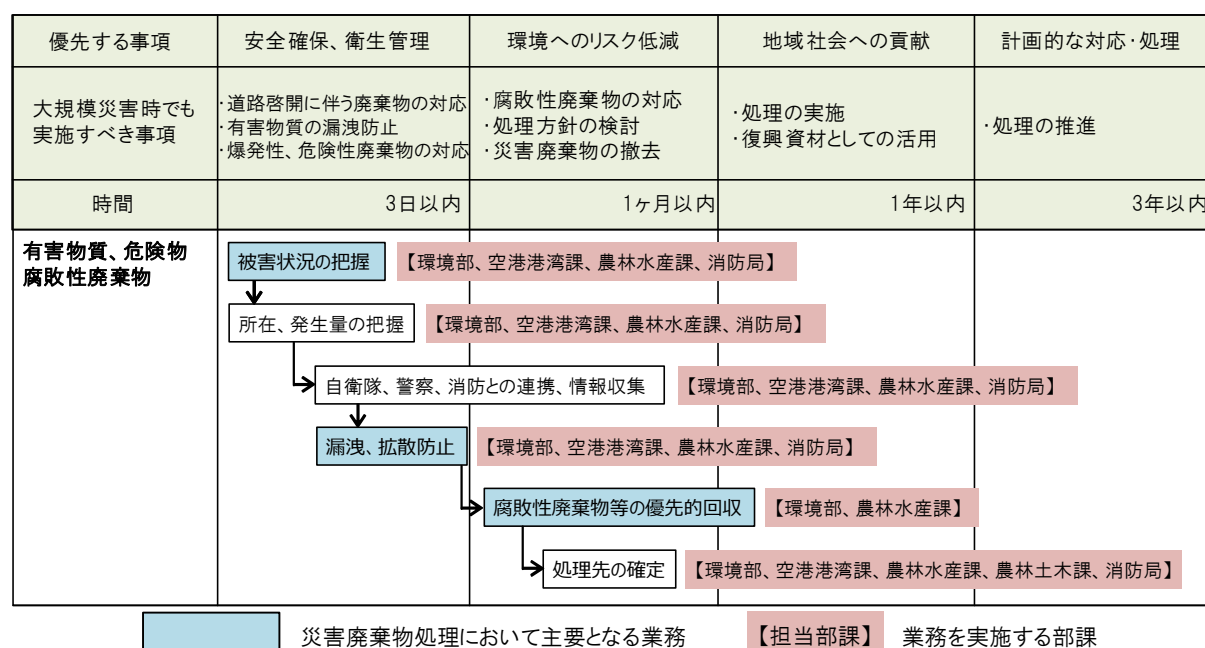


図 2-1 大規模災害における災害時処理困難物に関する初動のタイムライン

### 3.災害時処理困難物の種類

本マニュアルでは表 3-1 に示す災害時処理困難物を対象とする。本マニュアルにおける災害時処理困難物は、有害性・危険性がある、もしくは再利用について困難性があるものとして選定した。種類別の詳細な取扱いについては、8. 災害時処理困難物の種類別取扱いに示す。

表 3-1 本マニュアルで対象とする災害時処理困難物

分類	番号	種類	ページ
有害廃棄物	①	電池類(アルカリ電池、マンガン電池、密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、ボタン電池)	p.9
	②	蛍光管	p.11
	③	アスベスト(飛散性)及びアスベスト含有物(非飛散性) (吹付け材、保温材・耐火被覆材・断熱材、その他石綿含有建材(成形板等))	p.13
	④	CCA 処理木材(床回り資材、木質系外構資材(木製デッキ等の部材)、その他(木質パネル工法の枠材等))	p.16
	⑤	薬品類(農薬(殺虫剤、殺菌剤、枯草剤)、毒物・劇物等)	p.18
	⑥	有機溶剤(シンナー、塗料、トリクロロエチレン、エタノール、ベンゼン、アセトン等)	p.21
	⑦	油類(ガソリン、灯油、軽油、重油、潤滑油等)	p.24
	⑧	感染性廃棄物(注射器、ガーゼ、透析器具、点滴器具等)	p.27
	⑨	フロンガス、アンモニアガス封入機器(業務用冷凍機器、空調機器等)	p.29
	⑩	PCB 含有機器 (トランス、コンデンサー、安定器、PCB が付着した土壌、容器、ウエス等)	p.31
適正処理困難物	⑪	消火器	p.39
	⑫	家電(家電リサイクル法対象)	p.42
	⑬	自動車・バイク	p.44
	⑭	ガスボンベ(LP ガス、高圧ガス等)	p.47
	⑮	太陽光パネル	p.50
	⑯	石膏ボード(カドミウム、砒素含有石膏ボード)(建築物の壁、天井等)	p.52
	⑰	木質系廃棄物(大型の生木、製材所由来の木材、汚れの少ない家屋系廃木材等)	p.55
	⑱	漁具・漁網	p.57
	⑲	船舶	p.60
	⑳	腐敗性廃棄物(魚介類、水産加工品、獣畜、食肉加工品、冷凍食品等)	p.64
	㉑	底泥(ため池の決壊時に生じる汚泥)	p.67
	㉒	飼料・肥料	p.69

#### 4.発災現場で確認すべき内容

発災現場の処理困難廃棄物については、二次災害を防止し、生活環境保全上の支障を最小限に抑えるため、現地の状況を確認し、6. 応急措置に示す措置を講じる必要がある。

発災現場では処理困難廃棄物以外の災害廃棄物も大量に発生することが想定され、迅速かつ適切に対応するため、表 4-1 に示す項目を基本とした確認を行う。なお、廃棄物が混合状態となり災害時処理困難物の種類の確認が困難な場合や、応急措置の実施が困難な場合は、自衛隊、警察、消防と連携し二次災害の防止を図る。各機関の窓口を表 4-2 に示す。

表 4-1 発災現場で確認すべき内容

項目	確認内容
災害時処理困難物の種類	処理困難廃棄物の種類を確認
発生源	付近にあった施設を確認(ガソリンスタンド、病院、研究機関、化学工場、水産加工場等)したうえ、おおよその量や範囲を確認
廃液等流出の有無	漏洩等の発生状況を確認
ガスの発生状況	ガス発生状況が確認できる場合は、色・風向きなどもあわせて確認
火災(熱)の有無	火種の有無、煙の発生状況等を確認(必要に応じて温度計測)
悪臭の有無	悪臭の有無を確認(腐敗臭、油臭、薬品臭等)
衛生害虫発生状況	ハエ等の発生状況を確認
周辺土壌の状態	変色等の有無を確認(必要に応じて簡易掘削)

表 4-2 防災関係機関の窓口一覧

機関名	担当窓口	電話番号	所在地
陸上自衛隊 第 14 特科隊	第 3 科長	975-0911 内線 235(夜 302)	〒791-0298 南梅本町乙 115
松山市消防局	—	(代表)926-9200	〒790-0811 本町六丁目 6-1
松山市中央消防署	—	(代表)926-9222	〒790-0811 本町六丁目 6-1
松山市東消防署	—	(代表)933-0876	〒790-0842 道後湯之町 18-4
松山市南消防署	—	(代表)957-8615	〒791-1104 北土居三丁目 3-26
松山市西消防署	—	(代表)951-0894	〒791-8061 三津三丁目 4-23
松山東警察署	警備課 警備調査官	943-0110 内線 460(夜 214)	〒790-8551 勝山町2丁目 13-2
松山西警察署	警備課長	952-0110 内線 460(夜 414)	〒791-8052 須賀町 5-36
松山南警察署	警備課長	958-0110 内線 460(夜 415)	〒791-1104 北土居3丁目 6-17

出典：「松山市地域防災計画 資料編（平成 26 年 12 月 松山市防災会議）」p.32 を基に作成

## 5. 保護具、保護衣等

発災現場においては、災害時処理困難物に起因する健康被害を及ぼす可能性のある有害な因子が存在する。それらの影響を最小限に抑えるため、保護具や保護衣等によって暴露防止を図り、作業員の健康と安全を確保する必要がある。ここには、一般的な保護具を示すが、災害時処理困難物の種類が明らかで、有害因子が特定できる場合は、それに応じた装備を着用する。

- ・ヘルメット、安全帽
- ・防塵・防毒併用マスク(防塵のみと判断できる場合は、防塵マスクで可)
- ・保護メガネ
- ・安全靴、鉄板入り長靴  
(安全靴には、足の甲を守るものと、釘等の踏み抜きを防止するもの等、用途に応じて種類がある)
- ・ゴム手袋、皮手袋(液状系廃棄物の場合は、原則ゴム手袋)
- ・防護服(作業環境測定結果と作業内容に応じて適宜使用する)
- ・耳栓(必要に応じ)

### 【保護具の例】



## 6. 応急措置

緊急対応が必要な支障が発生している場合は、表 6-1 を例とする応急措置を講じるものとする。なお、土木工事的対応が必要な事項については、土木技術者、建設業者、産業廃棄物処理事業者等と連携のうえ、適切に実施する。

表 6-1 応急措置例

措置	具体例
立入禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バリケードを設けて立入制限(看板の設置)</li> <li>・杭打設による車両の進入禁止措置</li> </ul>
漏洩、拡散防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土嚢等による流出、拡散防止</li> <li>・シート敷設(飛散防止)</li> <li>・吸着マットによる除去、オイルフェンスの設置</li> </ul>
火災発生防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消火作業(放水、覆土による窒息消火等)</li> <li>・避難誘導</li> </ul>
有害ガス・悪臭発生防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・覆土(防臭対策)</li> <li>・換気</li> <li>・消石灰散布</li> </ul>

## 7.ボランティアの取扱い

災害時処理困難物の有害性・危険性の有無とボランティアの取扱いを表 7-1 に示す。被災家屋からの災害廃棄物の撤去等にはボランティアの活用が効果的であるが、その際には安全の確保に加え、災害時処理困難物等の取扱いについても注意を促す必要がある。

被災現場での分別作業では、感電の可能性がある電気自動車や太陽光パネルはむやみに触れないよう注意する。その他の災害時処理困難物についても、マスク、手袋等を装備し安全を確保したうえで扱うものとする。これらの注意点は、図 7-1 の災害廃棄物早見表のように整理し、事前にボランティアに周知することが望ましい。

表 7-1 災害時処理困難物のボランティアの取扱い

分類	番号	種類	有害性・危険性	ボランティアの取扱い	
				現場での分別作業	仮置場等への運搬作業
有害廃棄物	①	電池類	有	○	○
	②	蛍光管	有	○	○
	③	アスベスト及びアスベスト含有物	有	○	×
	④	CCA 処理木材	有	○	×
	⑤	薬品類	有	○※1	×
	⑥	有機溶剤	有	○	×
	⑦	油類	有	○	×
	⑧	感染性廃棄物	有	○※2	×
	⑨	フロンガス、アンモニアガス封入機器	有	○※3	×
	⑩	PCB 含有機器	有	○	×
適正処理困難物	⑪	消火器	有	○	○
	⑫	家電	無	○	○
	⑬	自動車・バイク	有	×	×
	⑭	ガスボンベ	有	○※3	×
	⑮	太陽光パネル	有	×	×
	⑯	石膏ボード	無	○	○
	⑰	木質系廃棄物	無	○	○
	⑱	漁具・漁網	無	—	—
	⑲	船舶	無	—	—
	⑳	腐敗性廃棄物	無	—	—
	㉑	底泥	無	○	○
	㉒	飼料・肥料	無	—	—

○：安全を確保し作業を実施      ×：取扱わないことが望ましい      —：取扱わないと想定

※1 毒物・劇物の表示がある場合は触れないこと

※2 必ず手袋を着用すること

※3 ガスの漏洩が認められる場合は触れないこと



【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

図 7-1 災害廃棄物早見表

出典：「災害廃棄物早見表（平成 23 年 4 月 廃棄物資源循環学会 災害廃棄物対策・復興タスクチーム）」

[http://eprc.kyoto-u.ac.jp/saigai/archives/files/hayami\\_Ver1-Re1-110404.pdf](http://eprc.kyoto-u.ac.jp/saigai/archives/files/hayami_Ver1-Re1-110404.pdf)



## 8.災害時処理困難物の種類別取扱い

災害時処理困難物を適正かつ円滑・迅速に処理し、利活用するための取扱いについて、表 8-1 に示す整理方法により記載する。種類別の取扱いについて次項より記載する。

表 8-1 整理方法

項目※	記載内容
概要	危険性、処理が困難になる理由等の概要を記載
支障の種類	処理までの過程でどのような支障が生じるかを記載(表 8-2 参照)
発生場所	発生源となる代表的な施設等を記載(表 8-3 参照)
発生量	災害時における発生量の推計式や発生が想定される施設数等を記載
廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等	廃棄物処理法のほかに関係する法律等を記載
関係団体	処理や判別にあたって専門的・技術的な知見を有する関係団体を記載
参考資料	参考とすべき資料等を記載
発災現場	発災現場等における状況や災害時処理困難物の具体例等を写真で示すことにより視覚化。また、二次被害や環境汚染防止、処理にあたって不都合(処理量の増加、再分析、処理先の限定等)につながらないように、現場で留意する事項を記載
回収時	発災現場と同様の観点から、回収時に留意する事項を記載
運搬時	発災現場と同様の観点から、運搬時に留意する事項を記載
仮置場	発災現場と同様の観点から、仮置場(主に一次仮置場)における留意事項を記載
処理前の分析	処理方法、処理先が分析結果により決定されるものについて記載
処理処分(災害時)	災害時における処理方法や処理フロー等について記載
その他特記	上記以外の特記事項を記載

※災害時処理困難物の種類によっては、記載すべき内容がなく省略している項目がある

表 8-2 支障の種類

有害重金属	有害重金属含有のおそれがあるもの
火災	引火による火災発生のおそれがあるもの
感染性	公衆衛生の悪化や血液・病原体による感染のおそれがあるもの
水質汚濁	河川等への漏洩・流出や、海洋投入処分による水質悪化のおそれがあるもの
爆発性	温度上昇等による爆発のおそれがあるもの
有害ガス・悪臭	揮発による有害ガス発生や、腐敗による悪臭発生のおそれがあるもの
腐食性	保管容器が適切でない場合の腐食のおそれがあるもの
土壌汚染	漏洩等による土壌汚染のおそれがあるもの
粉じん	飛散による粉じん発生のおそれがあるもの
その他有害性	取扱いに特に注意が必要なものや、専門業者での処理処分が必要なもの

表 8-3 発生場所

民家	一般家庭
工場	化学物質、薬品等の有害物質を取り扱う工場・事業場、食品工場、産業廃棄物処理施設、石油タンク等
商店	小売店、デパート、ガソリンスタンド等
病院	病院、診療所、薬局等
公共施設	市役所、消防署、警察、学校等
その他	下水処理場、研究機関等

## ① 電池類

(アルカリ電池、マンガン電池、密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池、ニッケル水素電池)  
(リチウムイオン電池、ボタン電池)

### 概要

通常時の回収ルートが構築されてから処理・資源化を行う。水銀が含まれるボタン電池等は、容器を指定して保管し回収ルートが確立するまで仮置場で保管する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○				
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
				○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 発生量

発生量(t)＝被害世帯数<sup>1)</sup>×乾電池保有率<sup>2)</sup>×原単位(重量／個)<sup>3)</sup>×10<sup>-6</sup>

1)被害想定等による被害世帯数

2) 1世帯当たり乾電池保有数約 30 個/世帯(日立マクセルによるアンケート調査より)

3)20g/個

### 関係団体

- ・一般社団法人電池工業会
- ・一般社団法人 JBRC
- ・公益社団法人全国都市清掃会議
- ・一般社団法人 鉛蓄電池再資源化協会

## 発災時の対応内容

## 仮置場



廃乾電池

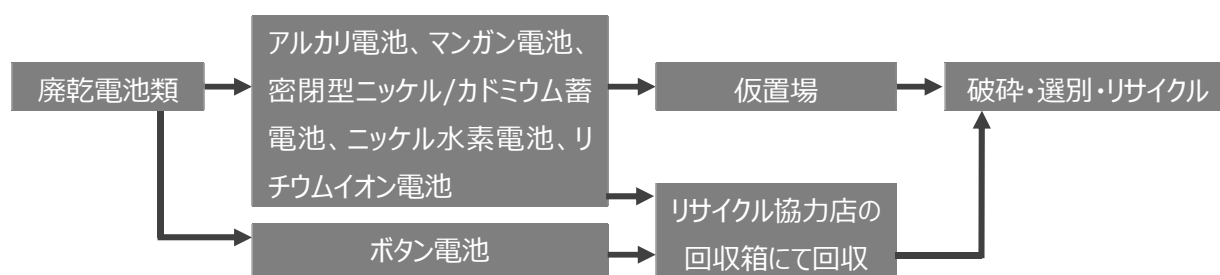


ボタン電池回収ボックス

**対応**：ドラム缶等を集めて原則屋内保管

**注意**：発火等の可能性があるため、直射日光が当たり高温にならないよう注意

## 処理処分(災害時)



**対応**：通常時の処理ルートを活用

**対応**：必要に応じ公益社団法人全国都市清掃会議を通して、使用済み乾電池を広域回収・処理

**対応**：その他の民間事業者においてもリサイクルのための処理を実施

## その他特記

- ・カーバッテリーは有価売却が可能（関係団体：鉛蓄電池再資源化協会）

## ② 蛍光管

### 概 要

可能な限り通常時の回収ルート（リサイクル）を利用する。排出量として膨大ではないと考えられることから、仮置場において通常時の回収ルートが構築されるか処理・資源化可能な施設への輸送が現実化するまで保管する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○				
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
				○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 発 生 量

発生量(t)＝被害世帯数<sup>1)</sup>×蛍光灯保有率<sup>2)</sup>×原単位（重量／個）<sup>3)</sup>×10<sup>-3</sup>

1)被害想定等による被害世帯数

2)1 住宅当たり居住室数 5.03（愛媛県；平成 25 年住宅・土地統計調査（総務省））

3)1kg/個 （産業廃棄物の種類ごとの集計単位と重量換算係数（日本産業廃棄物処理振興センター））

### 関係団体

- ・一般社団法人蛍光管リサイクル協会
- ・公益社団法人全国都市清掃会議

## 発災時の対応内容

### 回収時

**対応**：破損の恐れがあるため、可能な限りドラム缶や段ボール等に入れる等の措置を実施

### 運搬時

**対応**：破損を避けるため、可能な限りドラム缶や段ボール等に入れて運搬

### 仮置場

**対応**：ドラム缶や段ボール等専用容器を設置

**対応**：破損防止の対処を行う



廃蛍光管回収状況



廃蛍光管集積状況

### 処理処分(災害時)



**対応**：一般廃棄物または産業廃棄物として排出された場合の通常時の処理ルートを活用

**対応**：必要に応じ公益社団法人全国都市清掃会議を通して、使用済み蛍光管を広域回収・処理

**対応**：その他の民間事業者においてもリサイクルのための処理を実施

### その他特記

・水銀を含有することから、破損を避け、他の災害廃棄物と分けて回収・運搬・保管を実施

### ③ アスベスト（飛散性）及びアスベスト含有物（非飛散性）

（飛散性アスベスト：吹付け材（レベル1）、保温材・耐火被覆材・断熱材（レベル2））

（非飛散性アスベスト：その他石綿含有建材（成形板等）（レベル3））

#### 概要

石綿は建築物に使用されており、建築物の応急危険度判定が実施された後で、専門家による石綿含有の建物であるかどうかの判断を行う。他の災害廃棄物にアスベストが混入しないよう、除去・分別を行い、二重梱包して最終処分するか、熔融等の中間処理を行う。がれきとなったものは石綿含有かどうかの判断が難しく、またアスベストは吸入することにより中皮腫や肺がんなど重篤な石綿関連疾患を引き起こすため、飛散・暴露防止の措置を図ることが重要である。

#### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
			○	○

#### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

#### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・労働安全衛生法
- ・大気汚染防止法

#### 関係団体

- ・一般社団法人建築物石綿含有建材調査者協会（災害時協定実績あり）
- ・全国アスベスト適正処理協議会

#### 参考資料

- ・災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（平成29年9月改訂）
- ・目で見えるアスベスト建材（第2版）
- ・建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル
- ・石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第2版）
- ・廃石綿が混入した災害廃棄物について



発災現場



吹付石綿(鉄骨耐火、被覆材):レベル 1



屋根用折板石綿断熱材:レベル 2

アスベストは、通常時の飛散性により、吹付けアスベスト（レベル 1）、保温材・断熱材・耐火被覆材（レベル 2）、成形板等の石綿含有建材（レベル 3）に分類されているが、地震等の災害時は建物被害により成形板であっても石綿の飛散が起こり得る。発災後の被災建物の応急危険度判定の後、石綿に関する調査を実施する。石綿露出状況の把握の手順は以下のとおり。

- ①確認調査の対象とする地域の決定
- ②吹付け石綿等を使用している可能性のある建築物等の特定
- ③確認調査を行う被災建築物等の決定
- ④確認調査の実施
- ⑤建築物等の所有者・管理者への情報の伝達

**対応**：初動対応者や住民等へ暴露の危険性について注意喚起し、保護具の配布等を検討

**対応**：被害の大きい地域や避難場所の近傍等を優先し、飛散性アスベストの露出状況を把握

**対策**：アスベストの露出等が確認された場合、養生や散水、立入禁止等の応急措置を講じる

**対応**：被災建物は、解体前に平時と同様、アスベストの事前調査を行う

**対応**：建物の解体・石綿除去にあたっては、他の災害廃棄物にアスベストが混入しないよう、適切な除去・分別を実施

**対応**：アスベスト建材を判別できる機器材の準備

**対応**：粉じんの発生場所で環境モニタリングを実施（避難所周辺、倒壊・損壊建物の多い場所等）

回収時

**対応**：目視できる飛散性アスベストを含むがれき類は散水等の飛散防止措置を行い二重梱包する

**対応**：目視できる非飛散性アスベストはアスベストが飛散しないよう、原則、破碎せずプラスチック袋・容器やフレコンバック等に収納

運搬時

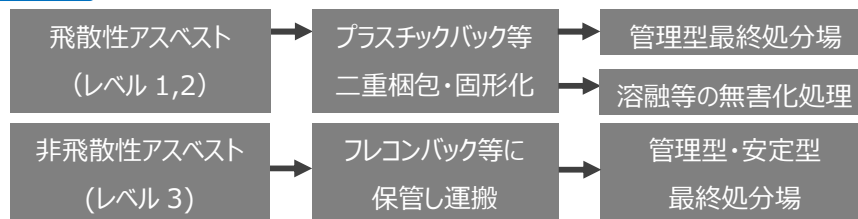
**対応**：運搬時に散水等のアスベストが飛散防止措置を実施



## 仮置場

- 対応**：石綿含有廃棄物等の受入れ可否や受入れ基準を定め周知し、石綿含有廃棄物は区分して適切に保管
- 対応**：仮置きの前に仮舗装の実施や鉄板・シート等の設置を検討し、石綿を含む粉じんの発生を防止するため、適宜散水
- 対応**：石綿含有廃棄物等は混合廃棄物から優先的に除去し、その後資源化のための分別を実施
- 注意**：混合した廃棄物上での重機による作業では、石綿含有廃棄物が破碎され石綿粉じんが発生する可能性や、細かく混合されて分別作業等に悪影響を及ぼすおそれがあるため注意
- 注意**：成形板等は原則破碎禁止。やむを得ず成形板等の破碎を行う際は、十分な湿潤状態で実施
- 対応**：環境モニタリングを定期的に実施

## 処理処分(災害時)



- 対応**：廃石綿等や石綿含有廃棄物の中間処理・最終処分に当たっては、平常時と同様の体制で関係法令や通知、技術上の基準等に従い適切に処理。ただし、発災現場では、がれき類が石綿を含有しているかどうか不明な場合もあり、成形板等をみなし含有とすることも可能。
- 対応**：粉じん発生を抑制するための散水等の措置を実施
- 対応**：飛散性アスベストは、管理型最終処分場で埋立処分もしくは溶融等の無害化处理
- 対応**：非飛散性アスベストは、安定型又は管理型最終処分場で埋立処分を実施
- 対応**：回収した廃アスベスト及びアスベスト含有廃棄物は、プラスチックバックやフレキシブルコンテナバックで二重梱包や固形化により飛散防止措置を行った上で管理型最終処分場において埋立処分、あるいは溶融による無害化处理を実施

## その他特記

- ・復旧のための解体工事は件数が多い。建物の解体の開始前に解体業者、建設・土木業者、関係市町村に対して解体等工事における石綿飛散防止について周知する（説明会の実施等）。
- ・石綿含有建材の有無に関する情報は、発注者から工事施工業者まで共有することが肝要
- ・解体等工事現場や仮置場に自治体の職員が大気汚染防止法、廃棄物処理法に基づく立入検査を行い、石綿飛散防止措置が適切に行われているか確認し、必要に応じて指導する。
- ・解体時が最も石綿の飛散が懸念される。自治体職員の実施すべき詳細な事柄は「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」に記載されており、平時における準備が重要。

## ④ CCA 処理木材

床回り資材、木質系外構資材(木製デッキなどの部材)その他(木質パネル工法の枠材等)

### 概 要

CCA とは、重金属類（クロム・銅・ヒ素）を多量に含む木材防腐剤のこと。家屋の土台等に使われている可能性があり、可能な限り分別、保管し、リサイクルする木材に混入しないよう焼却処分を行うことを基本とする。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○	○			
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 関係団体

- ・公益社団法人日本木材保存協会

### 参考資料

家屋解体工事における CCA 処理木材分別の手引き（改訂版）平成 18 年 3 月北海道立林産試験場

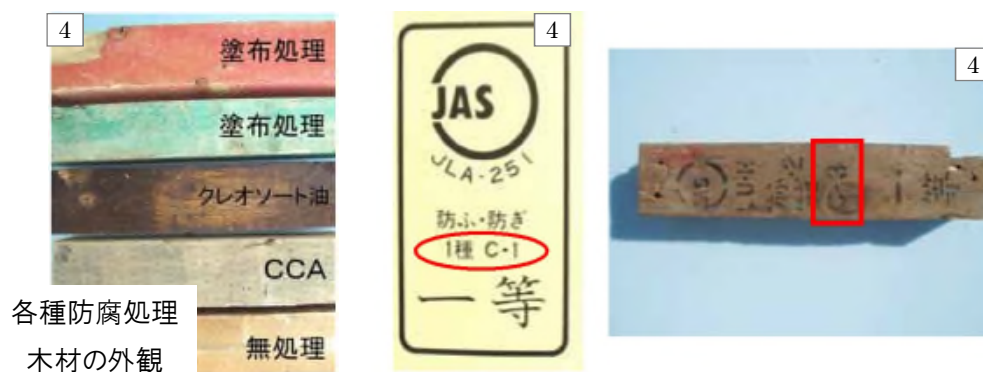
## 発災時の対応内容

### 発災現場

**対応**：現場で CCA 処理木材の判別を行い、分別、保管

#### 目視による判別方法

- ① 外観（色）による確認。薄緑色の外観を呈する（経年変化による変色あり）
- ② 品質表示による確認。JAS の場合は C-1,C-2,C-3
- ③ インサイジング（刺傷）の確認。木材表面に多数のインサイジング（昭和 56 年以降）



JAS の表示(C のマークが CCA 処理木材を表す)

- 参考**
- ・ 建築年次が昭和 37 年以前の場合は、CCA 処理木材は不使用。国内では現在ほぼ不使用
  - ・ 土台が CCA 処理木材が未使用の場合、当該建築物には使用されていないと判断できる
  - ・ 試薬や近赤外線分析を利用したハンディータイプ分析機器等も可能

### 回収時

**対応**：分離・分別が困難な場合、CCA が注入されている可能性がある部分もすべて CCA 処理木材として回収

### 仮置場

**対応**：仮置場では他の木材と分けておき、破砕する場合は、可能な限り集じん装置を設置

**注意**：火災等の発生に注意が必要

### 処理処分(災害時)



**対応**：建設リサイクル法基本方針に基づき、松山市もしくは民間の施設で適正に焼却、埋立処理を実施

### その他特記

- ・ CCA 処理木材にはクロム、銅、ヒ素が含まれており、焼却すると焼却灰中にこれらが濃縮される。特に六価クロムの取扱いに留意が必要である。

## ⑤ 薬品類

(農薬(殺虫剤、殺菌剤、枯草剤)、毒物・劇物等)

### 概要

薬品類は、多種多様な化学物質であり、少量であっても摂取か被曝すると中毒になり死に至ることもある。処理にあたっては、内容物を特定するための分析を行い、産業廃棄物処理業者での処理を行う。可能であれば消防署や保健所等もしくは、JA や農薬等の販売店やメーカー等の専門家へ技術的助言を求めることが望ましい。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○	○		○	○
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○	○	○	○	○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
	○	○	○	○	○

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・ 毒物及び劇物取締法

### 関係団体

- ・ JA 松山市

### 参考資料

- ・ 使用残農薬の管理と処分に関するガイドライン
- ・ 使用済み容器中の付着農薬の除去と空容器の処分に関するガイドライン

## 発災時の対応内容

### 発災現場



農薬系くん蒸剤

**対応**：容器の破損の有無を確認

**対策**：流出の懸念がある場合は流出防止策を速やかに実施

**対策**：河川等に漏洩している場合は、関係機関と連携して拡散や水源汚染防止等の実施

**対応**：内容物はラベル等により確認

**対応**：内容物が不明の薬品類等はむやみに取り扱わず可能であれば消防署や保健所等に連絡して対応について指示を要請

### 回収時

**対応**：毒物・劇物の種類によっては、有害ガスが発生するものがあるため、マスクを着用

**対応**：容器の破損の有無を確認

**対策**：容器に破損がなく、ふたがついている場合は、そのまま回収

**対策**：容器に破損の有る場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬・保管時に漏洩しないよう他の容器、袋に入れる等の漏洩防止措置を実施

**対応**：密閉容器等の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示

**注意**：種類の異なるものを混合しないよう注意

**注意**：内容物を示すラベル等の表示が剥がれないよう注意

**注意**：容器内に残っている農薬は誤用、誤飲、誤食などを回避するため他の容器に移し替えることは厳禁

### 運搬時

**対応**：密閉容器等に密閉して運搬

**注意**：飛散、流出のないよう容器の破損、転倒に注意

**注意**：毒物・劇物の場合は、毒物及び劇物取締法にもとづく対応が必要であり、場合により運搬時の表示等が必要

## 仮置場



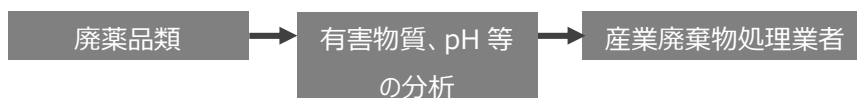
回収された薬品類

- 対応**：他の災害廃棄物と区別して保管
- 対応**：保管に際しては、風雨により流出することのないよう、可能な限り屋根のある屋内で保管する。屋外で保管する場合には防水性のビニールシートで全体を被覆（底面含む）
- 対応**：毒物・劇物は管理者を定め、保管庫に入れて施錠する等の対応を実施
- 対応**：可能な限り速やかに処理
- 注意**：取り扱いには火気厳禁
- 注意**：盗難防止を図る

## 処理前の分析

- 分析**：処理業者等からの指示により、内容物が不明な場合等は、有害物質や pH の分析を実施

## 処理処分(災害時)



- 依頼**：農薬については、可能であれば JA に処理方法を確認
- 依頼**：産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託
- 対応**：使用残農薬や、農薬使用後の空容器の処分は、農薬工業会のガイドラインに準じて処分

## ⑥ 有機溶剤

(シンナー、塗料、トリクロロエチレン、エタノール、ベンゼン、アセトン等)

### 概 要

シンナー等の有機溶剤は、回収・運搬・処理を産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者に委託することが望ましい。有機溶剤は揮発性のものが多く引火しやすいため火気を避ける必要がある。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○	○		○	○
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○		○		

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○			○

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図2 参照

### 発 生 量

PRTR 情報より有機溶剤（ベンゼン）所有施設は津波浸水域に 7 施設、震度 6 強以上の範囲に 42 施設⇒巻末資料 図2、表1 参照

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・消防法
- ・危険物確認試験関係法令・通知
- ・火災予防条例

### 関係団体

- ・一般社団法人日本塗料工業会
- ・一般財団法人日本塗料検査協会



## 発災時の対応内容

### 発災現場

- 対応**：容器の破損の有無を確認
- 対応**：内容物はラベル等により確認
- 対策**：流出の懸念がある場合は流出防止策を速やかに実施
- 対策**：河川等に漏洩している場合は、関係機関と連携して拡散や水源汚染防止等の実施
- 注意**：揮発性のものが多いため火気厳禁

### 回収時

- 対応**：容器の破損の有無を確認
  - 対策**：容器に破損がなく、ふたがついている場合は、そのまま回収
  - 対策**：容器に破損の有る場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬・保管時に漏洩しないよう他の容器、袋に入れる等の漏洩防止措置を実施
- 対応**：内容物を確認
  - 対策**：確認できないものは内容不明物として回収
  - 対策**：他の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示
  - 注意**：内容物を示すラベル等の表示が剥がれないよう注意
  - 注意**：種類の異なるものを混合しないよう注意
- 対応**：雨水が混入する可能性がある場合は、ブルーシート等で被覆

### 運搬時



運搬の状況

- 対応**：ドラム缶等に密閉して運搬
- 対応**：重量物等により容器を破損しないよう、荷物を積載
- 注意**：飛散、流出のないよう容器の破損、転倒に注意

## 仮置場

**対応**：他の災害廃棄物と区別して保管

**対応**：可能な限り速やかに処理

**対策**：保管中は、固定等の転倒防止措置及びビニールシートで覆う等の漏洩及び雨水混入防止措置を実施

**対策**：屋内の場合は、換気できる場所で保管

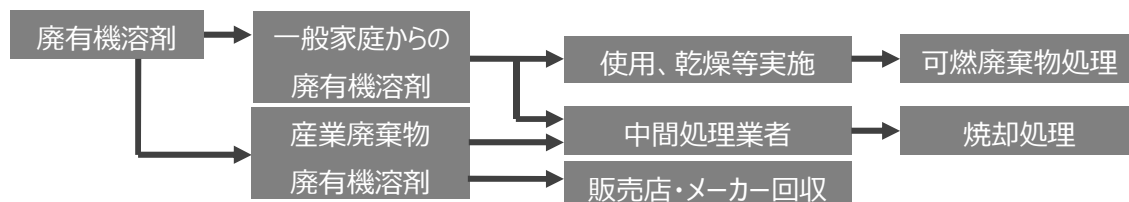
**対策**：ドラム缶等の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示

**注意**：揮発性のものが多いため火気厳禁

## 処理前の分析

**分析**：内容物不明なものは、特別管理廃棄物に該当するか、必要に応じて重金属や引火点の分析を実施

## 処理処分(災害時)



**依頼**：産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託

**依頼**：可能であれば販売店やメーカーへ回収や処理を依頼

## ⑦ 油類

(ガソリン、灯油、軽油、重油、潤滑油等)

### 概 要

鉱物油は、成分の特定が重要である。成分が分からずに混合した場合、引火点が下がり火災の恐れがある。また、保管する容器の種類を変更する場合、腐食性等についても考慮する必要がある。成分の特定後は、焼却処理や専門業者による処理を行う。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○	○		○	○
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○	○	○		

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図3 参照

### 発 生 量

PRTR 情報より燃料小売業者所有施設（ガソリンスタンド等）は津波浸水域に 6 施設、震度 6 強以上の範囲に 41 施設⇒巻末資料 図3、表1 参照

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・消防法
- ・危険物確認試験関係法令・通知
- ・特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
- ・火災予防条例

### 関係団体

- ・公益社団法人石油学会
- ・一般社団法人全国石油協会
- ・石油連盟

### 参考資料

- ・消防法 別表第一

## 発災現場



ドラム缶等散乱状況



ドラム缶内容物

**対応**：容器の破損（亀裂、ひび割れ、腐食、損傷等）の有無を確認

**対策**：流出の懸念がある場合は流出防止策を速やかに実施

**対策**：河川等に漏洩している場合は、関係機関と連携して拡散や水源汚染防止等の実施

**対応**：内容物に関する表示（物質名、成分等）があるかを確認

**注意**：火災・爆発の恐れがあるため火気厳禁

## 回収時

**対応**：容器の破損の有無を確認

**対策**：容器が破損している場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬・保管時に漏洩しないよう、他の容器に入れる等の漏洩防止措置を実施

**対策**：他の容器に入れる場合は同じ素材のもの以外は厳禁

**対策**：他の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示

**注意**：成分が分からないものを混ぜると、引火点が下がる恐れがあるため、内容物は混合不可

**注意**：内容物に関するラベル等の表示が剥がれないよう注意

## 運搬時

**注意**：重量物等により容器を破損しないよう、荷物を積載

## 仮置場



仮置き状況

**対応**：他の災害廃棄物と区別して保管

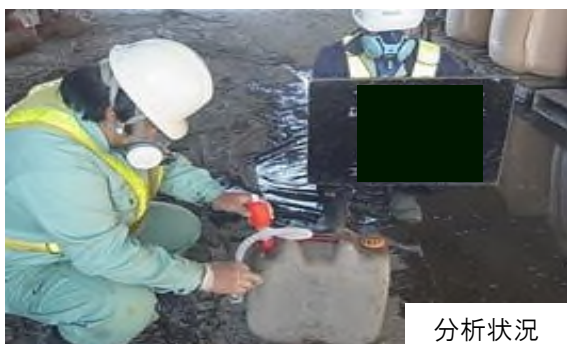
**対応**：保管中は固定等の転倒防止措置を行い、オイルパンやビニールシートを敷く等の漏洩防止措置を実施

**対応**：油の種類ごとに分類して保管

**対応**：可能な限り速やかに処理

**注意**：取り扱いには火気厳禁

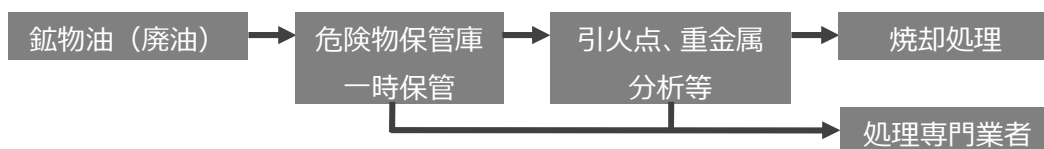
## 処理前の分析



分析状況

**分析**：内容物が不明の場合など、必要に応じて引火点、重金属分析等を実施

## 処理処分(災害時)



**依頼**：産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託

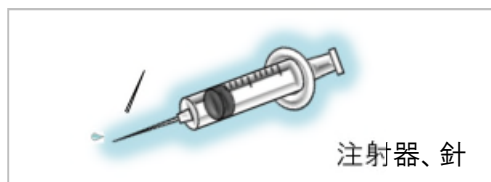
**依頼**：可能であれば販売店、ガソリンスタンド等への回収や処理を依頼

## ⑧ 感染性廃棄物

(注射器、ガーゼ、透析器具、点滴器具等)

### 概要

血液や病原体などが付着した感染性廃棄物は、他人への感染症を媒介するため、他の廃棄物と分けておく必要がある。



### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
		○		
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
			○	○	○

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図5 参照

### 参考資料

- ・廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル
- ・災害廃棄物に混入している感染性廃棄物の取扱いについて

## 発災時の対応内容

### 発災現場



**対応**：感染性廃棄物（注射針などの鋭利なものや、血液等で汚染されたもの等）か、非感染性廃棄物（点滴パック等）かを判断する。

**対応**：感染性の疑いがあるものは、感染性廃棄物として扱う。

### 回収時

**対応**：安全対策として、マスク（ヘルメット、ゴーグル等）、底の丈夫な靴、手袋を着用し、肌の露出を避ける服装等が必要。

**対応**：「感染性廃棄物」等と記されている容器、又は、バイオハザードマークのついた専用容器に入れる。

### 運搬時

**対応**：「感染性廃棄物」等と記されている容器、又は、バイオハザードマークのついた容器は、そのまま保管場所へ運搬する（容器を破損しないような方法で収集・運搬）

**注意**：注射針、点滴用の針、メス等の鋭利なものの取扱いについては、手などを傷つけないように注意

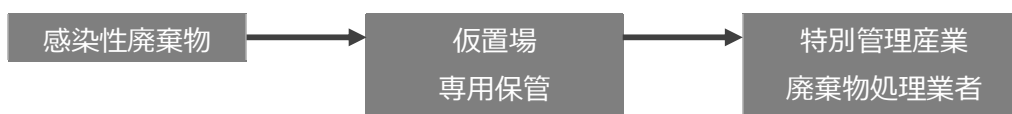
### 仮置場

**対応**：保管場所には、感染性廃棄物の保管場所である旨表示するとともに、みだりに人が立入できない措置を講じる

**対応**：感染性廃棄物が飛散、流出、地下浸透、腐食しないよう必要な対策を講じる

**対応**：他の廃棄物などが混入するおそれがないよう、仕切りを設ける等の必要な措置を講じる

### 処理処分(災害時)



**依頼**：特別管理産業廃棄物処理業者に処理を委託（焼却、熔融）



## ⑨ フロンガス、アンモニアガス封入機器

(業務用冷凍機器、空調機器等)

### 概 要

フロン排出抑制法においては、地球温暖化防止のため、冷凍空調機器に含まれるフロンガス等は、大気に排出せず回収することが義務付けられており、専門業者で回収及び破壊を実施する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○				○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
	○	○	○	○	○

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・ フロン排出抑制法

### 関係団体

- ・ (社)日本冷凍空調工業会
- ・ (社)日本冷凍空調設備工業連合会

### 参考資料

- ・ 冷凍空調機器の安全点検、整備等の支援の実施について

## 発災時の対応内容

### 発災現場

**対応**：応急対応の可否や処分方法を判断するため、次のことを確認

- ・ 破損の有無やガス発生状況の有無を確認
- ・ 冷凍空調機器からのフロン等発生や配管からのフロン等の漏えい・大気排出防止処置を実施

## 回収時

- 対応**：屋外に散乱している冷凍空調機器は、フロンガス、アンモニアガスの漏えいを確認
- 対策**：破損によりフロンガス、アンモニアガスが抜けていると想定される場合は仮置場に運搬
- 依頼**：フロンガス、アンモニアガスが封入されたままの冷凍空調機器は、関係団体と相談の上、  
取扱い専門業者に回収処理を依頼
- 依頼**：建物内の冷凍空調機器は、関係団体と相談の上、取扱い専門業者に回収処理を依頼

## 運搬時

- 対応**：現場に散乱して破損によりフロンガス、アンモニアガスが抜けていると想定される冷凍空調機器は、転倒等による破損を防ぐため、衝撃を与えないように運搬

## 仮置場



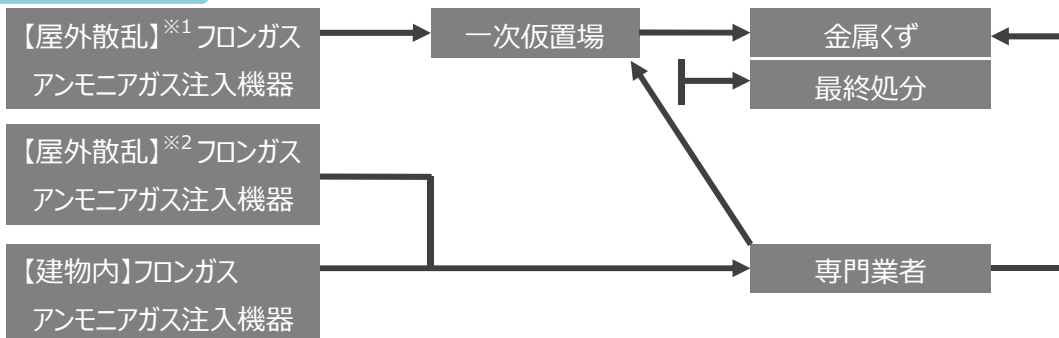
業務用冷凍庫



業務用空調機器

- 対応**：修復不可能と判断された機器については、金属くずとして処理又は最終処分

## 処理処分(災害時)



※1) 破損してフロンガス、アンモニアガスが抜けていると想定されるもの

※2) 屋外に散乱しているがフロン、アンモニアが封入されたままの冷凍空調機器

## その他特記

- アンモニアガスは有害であることから、発生状況に応じてマスク等の防護具を着用する
- 東日本大震災では、(社)日本冷凍空調工業会（日冷工）、(社)日本冷凍空調設備工業連合会（日設連）共同で損傷、水に浸かった冷凍空調機器の安全点検や整備、フロン回収等を行うため専門的な知識を有する技術者によるフロン等回収が実施された。

## ⑩ PCB 含有機器（トランス、コンデンサー等）、PCB 汚染物

（トランス、コンデンサー、安定器、PCB が付着した土壌、容器、ウエス等）

### 概 要

高濃度 PCB 使用機器と低濃度 PCB 汚染機器があるが、高濃度 PCB 使用機器でのトランス、コンデンサー、蛍光灯安定器、廃 PCB と記載しているものなどは保管し、特定の施設で化学処理を行うことになる。PCB は毒性が強いことから、PCB 特措法に基づき適切に扱う必要がある。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
			○	
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
		○		○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
	○		○	○	○

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図 4 参照

### 発 生 量

市公表資料より PCB 含有機器所有施設は津波浸水域に 16 施設、震度 6 強以上の範囲に 60 施設  
⇒巻末資料 図 4、表 2 参照

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

### 関係団体

- ・四国電力(株)
- ・中間貯蔵・環境安全事業（株）(JESCO)
- ・電気事業連合会
- ・一般社団法人日本電気協会
- ・一般社団法人日本照明工業会
- ・一般財団法人四国電気保安協会

### 参考資料

- ・津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（一般周知用）
- ・津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（実務担当者用）
- ・PCB 含有廃棄物について（第一報 改訂版）

## 発災現場



安定器



油混じり土砂

**対応**：電気機器の破損の有無や、機器中の絶縁油が漏洩していないかを確認

**対策**：破損や漏洩が見られる場合は、ドラム缶等の密閉性のある容器に収納する

**対策**：防水性のビニールシート等で機器全体を包装するなど、漏洩防止措置を実施

**対応**：環境に影響の大きい高濃度 PCB 使用機器の確認を優先的に実施

**対応**：銘板記載内容（製造年、機種名、メーカー名、型式、製造番号）を確認し、PCB 特措法及び市所有の保管及び使用中 PCB の情報と照合し、低濃度と高濃度汚染機器とを区別

**対応**：漏洩した PCB が付着した土砂等も PCB 廃棄物として処理する。

## 回収時

**依頼**：四国電力株式会社の所有物と確認されたものは、仮置場に搬入せず、電力会社に回収・処理を依頼

**対応**：保護眼鏡、呼吸用保護具、保護手袋等を着用し、流出した PCB 廃棄物については、吸着マット、吸収材、ウエス等に吸収させ、又はウエス等で拭き取り、密閉できる容器に回収

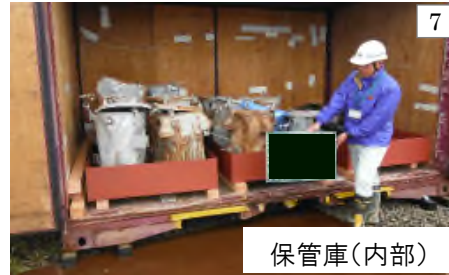
## 運搬時



運搬容器(オレンジボックス)

**対応**：破損・漏れのある機器については、密閉性のある容器に収納する、防水性のビニールシート等で機器全体を包装するなど、漏洩防止措置を講じた上で運搬

## 仮 置 場



**対応**：安定器は分解せずに高濃度 PCB 電気機器として対応

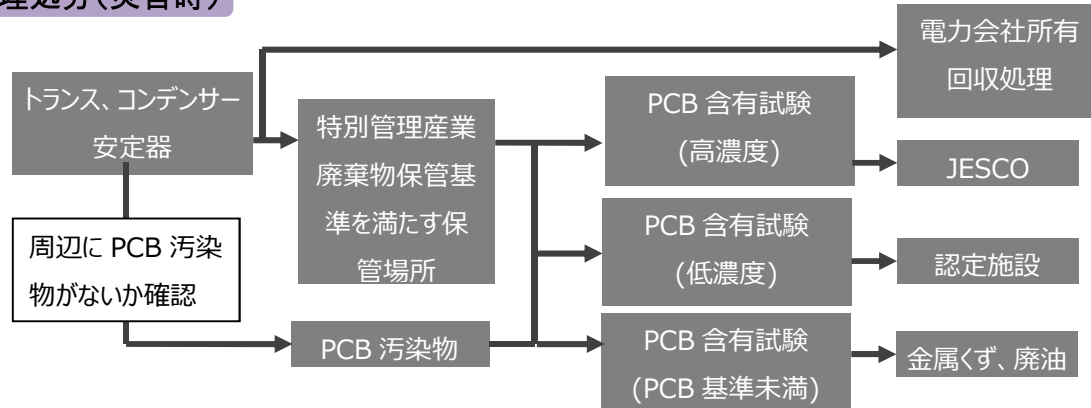
**対応**：特別管理産業廃棄物保管基準を満たす場所で保管

**対応**：破損・漏れが見られる場合は、機器を素手等で触れず、オイルパンを設置したりビニールシートで覆うなどにより、周辺への飛散・流出を防止

## 処理前の分析

**分析**：保管及び使用中 PCB の届出情報と照合し確認できなかったものは、PCB 含有試験を実施し、高濃度、低濃度、それ以外のものに分類

## 処理処分(災害時)



※1) 銘板がはがれたり、使用中であったものなど、PCB 濃度が不明なもの

※2) 油が流出した土砂など、PCB 濃度が不明なもの

**依頼** : PCB 廃棄物が付着した汚染物は、PCB 汚染物として分析後、それぞれの濃度に対応した処理先で適切に処理

**依頼** : 高濃度 PCB (5,000mg/kg 超) 使用機器は、中間貯蔵・環境安全事業 (株) (JESCO) で処理 (表⑩-1 参照)

**依頼** : 低濃度 PCB (0.5 超～5,000mg/kg) 及び PCB 汚染物は国の認定施設及び県市の認可施設で処理 (表⑩-2、⑩-3 参照)

**対応** : 含有試験の結果、PCB 基準未滿のものについては金属くず及び廃油として処理を実施



表⑩-1 JESCO 高濃度 PCB 処理先一覧

事業所名	設置場所	問い合わせ先
北九州 PCB 処理事業所	福岡県北九州市若松区響町一丁目	093-752-1113
豊田 PCB 処理事業所	愛知県豊田市細谷町三丁目	0565-25-3110
東京 PCB 処理事業所	東京都江東区青海三丁目地先	03-3599-6023
大阪 PCB 処理事業所	大阪府大阪市此花区北港白津二丁目	06-6468-0575
北海道 PCB 処理事業所	北海道室蘭市仲町	0143-23-7015

表⑩-2 低濃度 PCB 使用機器及び PCB 汚染物処理先一覧(1/3)

(平成 29 年 7 月現在)

事業者名	設置場所	問い合わせ先	処理の方法 【収集運搬の有無】	廃棄物の種類（微量 PCB 廃電気機器等・低濃度 PCB 含有廃棄物）			
				廃油	トランス・コンデンサ等	その他汚染物	処理物
財団法人愛媛県廃棄物処理センター	愛媛県新居浜市	089-941-2111	焼却（ロータリーキルン式焼却熔融炉及びローラーコンベア式連続方式加熱炉）	○	○	○	○
光和精鉱株式会社	福岡県北九州市	093-872-2100	焼却（ロータリーキルン式焼却炉及び固定床炉（二次燃焼炉を含む。））	○	○	○	
株式会社クレハ環境	福島県いわき市	0246-63-1231	焼却（ロータリーキルン式焼却炉及び固定床炉） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
東京臨海リサイクルパワー株式会社	東京都江東区	03-6327-3190	焼却（流動床ガス化熔融炉方式）	○			
エコシステム秋田株式会社	秋田県大館市	0186-46-1436	焼却（ロータリーキルン式焼却炉）	○	○	○	○
神戸環境クリエート株式会社	兵庫県神戸市	078-651-5060	焼却（ロータリーキルン及びストーカー炉焼却方式）	○		○	○
株式会社富山環境整備	富山県富山市	076-469-5356	焼却（ロータリーキルン式焼却炉及び固定床炉（二次燃焼室を含む。）） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
株式会社富士クリーン	香川県綾歌郡	087-878-3111	焼却（ロータリーキルン及びストーカー炉燃焼方式及び固定床炉） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
株式会社ジオレ・ジャパン	兵庫県尼崎市	06-6411-3690	焼却（ロータリーキルン燃焼方式）	○			
三光株式会社	鳥取県境港市	0859-44-5367	焼却（ロータリーキルン式焼却炉及び固定床炉（二次燃焼室を含む。）） 【収集運搬有り】	○	○	○	○



表⑩-2 低濃度 PCB 使用機器及び PCB 汚染物処理先一覧(2/3)

(平成 29 年 7 月現在)

事業者名	設置場所	問い合わせ先	処理の方法 【収集運搬の有無】	廃棄物の種類（微量 PCB 廃電気機器等・低濃度 PCB 含有廃棄物）			
				廃油	トランス・コンデンサ等	その他汚染物	処理物
杉田建材株式会社	千葉県市原市	0436-96-1311	焼却（ストーカー炉焼却方式及び固定床炉） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
JFE環境株式会社	神奈川県横浜市	045-505-7949	焼却（ロータリーキルン・ストーカー炉焼却方式）	○		○	○
群桐エコロ株式会社（旧：株式会社エコロジスタ）	群馬県太田市	0276-55-0500	焼却（ロータリーキルン式焼却熔融方式及び固定床炉） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
環境開発株式会社	石川県金沢市	076-244-3132	焼却（揮発燃焼室付ロータリーキルン焼却炉及び熱風炉方式） 【収集運搬有り】	○		○	○
オオノ開発株式会社	愛媛県東温市	089-976-1234	焼却（熱風炉付ロータリーキルン式焼却方式、トンネルキルン炉） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
JX金属苫小牧ケミカル株式会社	北海道苫小牧市	0144-56-0231	焼却（ロータリーキルン炉焼却方式及び固定床炉）	○	○	○	
株式会社かんでんエンジニアリング	兵庫県神戸市 ほか	06-6448-5711	洗浄（溶剤循環洗浄法（常温条件））		○		
株式会社GE	大阪府堺市	072-243-6335	焼却（ロータリーキルン及びストーカー炉燃焼方式）	○		○	○
ユナイテッド計画株式会社	秋田県秋田市	018-877-3027	焼却（ロータリーキルン式焼却熔融炉方式） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
エコシステム小坂株式会社	秋田県鹿角郡	03-6847-7011	焼却（流動床式焼却炉）			○	○
中部環境ソリューション合同会社	愛知県知多郡 静岡県静岡市	052-880-0630	洗浄（加熱強制循環洗浄法）		○		
中部環境ソリューション合同会社	愛知県弥富市	0567-74-0600	洗浄【固定式】（加熱強制循環洗浄法）		○		
株式会社神鋼環境ソリューション	兵庫県神戸市	078-261-7060	洗浄（加熱強制循環洗浄法）		○		
北電テクノサービス株式会社	富山県滑川市 ほか	076-442-4818	洗浄（加熱強制循環洗浄法）		○		

表⑩-2 低濃度 PCB 使用機器及び PCB 汚染物処理先一覧 (3/3)

(平成 29 年 7 月現在)

事業者名	設置場所	問い合わせ先	処理の方法 【収集運搬の有無】	廃棄物の種類（微量 PCB 廃電気機器等・低濃度 PCB 含有廃棄物）			
				廃油	トランス・コンデンサ等	その他汚染物	処理物
ゼロ・ジャパン株式会社	香川県香川郡	03-5381-1233	分解・洗浄（金属ナトリウム添着セラミックス分解・洗浄法）	○	○		
三池製錬株式会社	福岡県大牟田市	0944-53-7262	焼却（亜鉛半溶融炉（MF 炉））			○	○
中国電機製造株式会社	岡山県倉敷市	082-286-3411	洗浄（加熱強制循環洗浄法）		○		
日本シーガテック株式会社	京都府福知山市	03-5439-4831	分解・洗浄（浄化絶縁油再充填加熱処理法）	○	○		
赤城鉱油株式会社	群馬県みどり市	0277-73-0194	焼却（ロータリーキルン式焼却方式及び固定床炉） 【収集運搬有り】	○	○	○	○
東芝環境ソリューション.	千葉県市原市ほか	045-523-4088	分解・洗浄（化学的脱塩素化分解・洗浄法（CDP 洗浄法））	○	○		
株式会社太洋サービス	静岡県浜松市	053-447-4640	焼却（ロータリーキルンストーカ炉焼却方式及び固定床炉）【収集運搬有り】	○	○	○	○
株式会社電力テクノシステムズ	神奈川県横須賀市ほか	044-967-0151	洗浄（加熱強制循環洗浄法）		○		
北海道電力株式会社	北海道苫小牧市	011-251-4374	洗浄【固定式】（加熱強制循環洗浄法）		○		
九電産業株式会社	福岡県福岡市ほか	092-761-4463	洗浄（加熱強制循環洗浄法）		○		

出典：「廃棄物処理法に基づく無害化処理認定施設（環境省）」

<http://www.env.go.jp/recycle/poly/facilities.html>

⑩-3 県市の PCB 認可施設一覧

(平成 29 年 7 月現在)

事業者名	設置場所	問い合わせ先	処理の方法	廃棄物の種類 (微量 PCB 廃電気機器等・低濃度 PCB 含有廃棄物)				許可した都道府県・政令市
				廃油	トランス・コンデンサ等	その他汚染物	処理物	
エコシステム山陽株式会社	岡山県久米郡美咲町	エコシステムジャパン(株) PCB 営業推進部 (西部) 0868-62-1341 (東京) 03-6847-7013	焼却 (台車式連続炉方式)	○	○	○	○	岡山県
水島エコワークス株式会社	岡山県倉敷市	水島エコワークス(株) 086-447-3255	焼却 (ガス化改質方式)	○			○	岡山県倉敷市
東京パワーテクノロジー株式会社	神奈川県川崎市	東京パワーテクノロジー(株)火力事業部流通サービスグループ 03-6372-7155	洗浄 (精密再生洗浄法)		○※1	○		神奈川県川崎市
三重中央開発株式会社	三重県伊賀市	三重中央開発(株) 0595-20-1746	熔融焼却 (ジオメルト法)	○		○	○	三重県
日本海環境サービス株式会社	富山県富山市	日本海環境サービス PCB ソリューション事業部 076-478-5151	分解	○				富山市

※1 抜油済みのものに限る。

出典：「廃棄物処理法に基づく微量 PCB 汚染廃電気機器等の処分業に係る認可施設（環境省）」

<http://www.env.go.jp/recycle/poly/facilities.html>

## ⑪ 消火器

### 概要

消火器は、通常のルートによりリサイクルを行うが、破損によりリサイクルが難しい場合は、産業廃棄物処理業者での処理を行う。なお、消火器によっては PFOS<sup>注)</sup> を含有していることから、化学物質審査規制法に従い適切な取扱いを行う必要がある。

注) ペルフルオロオクタンスルホン酸 PFOS 含有消火器等の廃棄にあたっては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）、及び PFOS 含有廃棄物の処理に関する技術的留意事項（技術的留意事項）に基づき、適正に処理する

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
				○
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
				○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 発生量

発生量(t)＝被害世帯数<sup>1)</sup>×消火器普及率<sup>2)</sup>×原単位（重量／個）<sup>3)</sup>×10<sup>-3</sup>

1)被害想定等による被害世帯数

2)普及率：約 41%（家庭内の消火器の保有実態に関する全国調査（平成 28 年 8 月 一般社団法人日本消火器工業会、株式会社消火器リサイクル推進センター）

3)3～5kg/個

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・化学物質審査規制法
- ・特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
- ・消防法（PFOS 含有消火器等）

### 関係団体

- ・株式会社消火器リサイクル推進センター
- ・一般社団法人日本消火器工業会

### 参考資料

- ・PFOS 含有廃棄物の処理に関する技術的留意事項
- ・東日本大震災により被災した消火器の処理について

## 発災時の対応内容

### 発災現場

**対応**：安全栓の有無、容器破損の有無を確認

### 回収時

**対応**：安全栓の有無を確認し、中身が漏れている場合は、周辺への漏洩を防止するため袋に収納

**対応**：安全栓のない消火器は、飛散・漏洩しないよう上下レバー間のストッパーを立てて粘着テープで固定

### 運搬時

**対応**：消火器の収集運搬の際は、中身が噴射しないよう転倒防止措置等を実施

### 仮置場



消火器集積状況

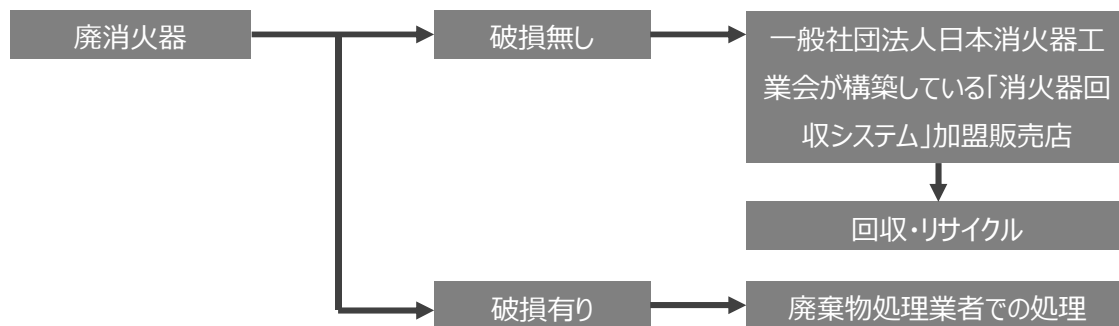


消火器搬出(専用カゴ再梱包)

**対応**：PFOS が消火器に含まれているかは、一般社団法人日本消火器工業会 HP により確認  
(<http://www.jfema.or.jp/20100331.html>)

**注意**：腐食が進みやすい屋外や湿度の高い場所での保管は回避

## 処理処分(災害時)



**対応**：消火器は通常、一般社団法人日本消火器工業会が構築している「消火器回収システム」加盟販売店（特定窓口）が消火器を引き取り、メーカーでリサイクルを実施。(株)消火器リサイクル推進センターが問合せや特定窓口の照会に対応

**対応**：一般社団法人日本消火器工業会では、PFOS 含有消火器についても回収可能。

**対応**：極度に変形している消火器や、容器内部に海水が残留している消火器（消火器を揺すると音がする）は、リサイクル不可。また、リサイクルできるかの判断がつかないものは、(株)消火器リサイクル推進センターに問合せを行い、産業廃棄物処理業者に処理を委託。

## その他特記

- ・ 一次仮置場で見つかった消火器は混合ごみから抜粋
- ・ 廃消火器について、メーカーによるリサイクルシステムの整備を進めるため、環境省では、廃棄物処理法に基づく一般廃棄物の広域認定制度の対象品目として廃消火器を加えている（認定消火器メーカー：株式会社初田製作所、ヤマトプロテック株式会社、株式会社モリタ）
- ・ 2010 年 4 月から、PFOS 含有消火器の製造、販売は中止
- ・ 東日本大震災では、被災した消火器を、一般社団法人日本消火器工業会が無償回収処理した。

## ⑫ 家電（家電リサイクル法対象）

### 概要

家電 4 品目（家庭用エアコン、テレビ、電気冷蔵庫・電気冷凍庫、電気洗濯機・衣類乾燥機）は、仮置場にて保管し、可能な限り指定取引場所に搬出しリサイクルを実施する。リサイクルルートによる処理ができない物は、金属くずなどとして中間処理業者にて処理する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○				
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
		○		

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・家電リサイクル法

### 関係団体

- ・一般財団法人家電製品協会

### 参考資料

- ・被災した家電リサイクル法対象品目の処理について

### 発災時の対応内容

#### 発災現場

**対応**：破損の状況によりリサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）ものか否かを自治体で判断する。



## 回収時



分別保管された被災家電



リサイクル不可と見られる家電

**対応**：仮置場にメーカー別、大きさ別に分別集積することを想定し回収する。その際、冷蔵庫等の中身によっては腐敗性の食品等もあるため可能な限り中身を取り出す。

**対応**：リサイクルが見込める場合、指定取引場所に搬入。

**対応**：リサイクルが可能なかの判断が困難な場合は、(財)家電製品協会に確認する。

## 運搬時

**対応**：荷崩れを防止する。

## 仮置場



廃家電保管状況

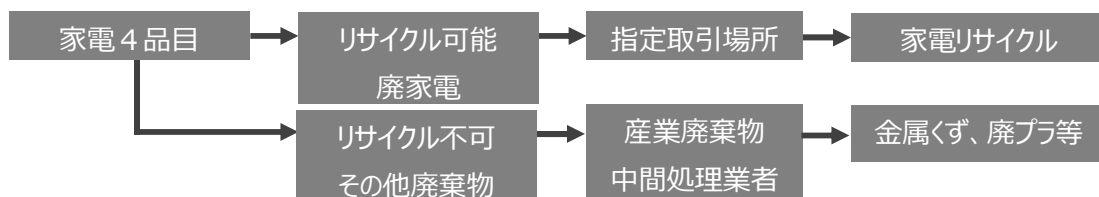


廃家電保管状況

**対応**：A、B グループ別の工場で処理することを前提にそれぞれのグループ別またはメーカー別に分ける（A、B グループの一覧は一般財団法人家電製品協会の HP を参照）。

**対応**：品目（テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン）ごとに分ける。

## 処理処分(災害時)



**対応**：リサイクルできるものは分別し、家電リサイクル法のルートを基本とする

**対応**：他の災害廃棄物と分別不可能な場合やリサイクル不可能と判断された場合は、廃棄物処理業者で処理を実施

## ⑬ 自動車・バイク

### 概要

自動車については、基本的に大破した自動車も含め、自動車リサイクル法に基づき処理を行う。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
	○			
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
				○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・ 使用済自動車の再資源化等に関する法律

### 関係団体

- ・ 中古自動車解体再生部品卸協同組合
- ・ 運輸支局
- ・ 一般社団法人日本 ELV リサイクル機構
- ・ 特定非営利活動法人全日本自動車リサイクル事業連合

### 参考資料

- ・ 東日本大震災に伴って生じた被災自動車の処理にあたっての留意事項について

## 発災時の対応内容

### 発災現場



道路啓開時の被災自動車



道路啓開時の被災自動車

**対応**：ナンバープレート、車検証・車台番号等の所有者確認に必要な情報の有無を確認する

### 回収時

**対応**：冠水歴のある車両はエンジン内部に水が浸入している可能性があるためエンジンをかけないようにする

**対応**：電気系統のショートを防ぐためにバッテリーのマイナス端子を外す

**対応**：電気自動車、ハイブリッド車にはむやみに触らないようにする。絶縁防具や保護具を着用して作業を行う

**対応**：津波等により転落等している車両についてはラフテレーンクレーン、トラッククレーンを用いて引き上げる

**対応**：液漏れが有り輸送等に危険を伴う場合、「残留ガソリン」はガソリントankのドレインボルト、エンジン燃料ホースから抜く「オイル、クーラント類」は、ドレインボルト、各タンクの連結ホースから抜く作業を行う

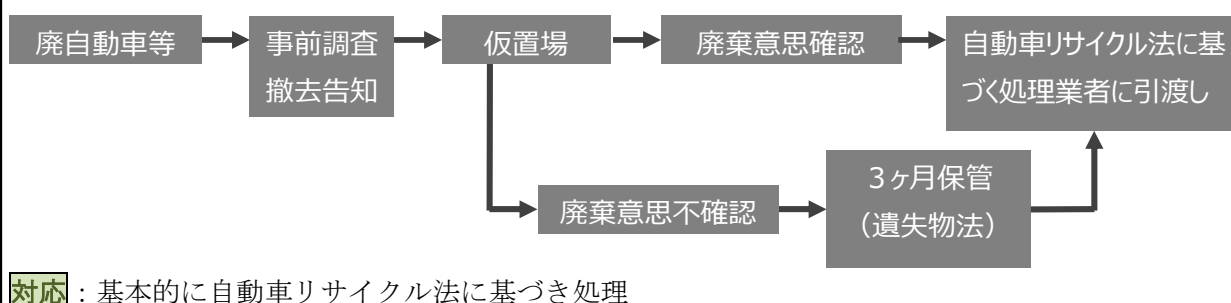
### 運搬時

**対応**：レッカー車、キャリアカーにより仮置場まで輸送する

## 仮置場

- 対応**：関係市町の指定保管場所に移動後、遺品を探す住民の車体確認後に関係市町にて処理を実施
- 対応**：中古自動車解体再生部品卸協同組合が業務を継続して実施する
- 対応**：自動車リサイクル法に則るため自治体としては被災域からの撤去・移動、所有者もしくは処理業車引き渡しまでの仮置場での保管が主たる業務となる
- 対応**：使用済自動車の保管の高さは屋外においては囲いから 3m以内は高さ 3mまで、その内側では高さ 4.5mまでとする
- 対応**：大型自動車の高さ制限は同様であるが原則平積みとする  
ラックを設ける場合で、保管する使用済自動車の荷重に対して構造体力上安全であり、適切に積み降ろしできるものについては高さ制限はこの限りではない
- 対応**：使用済自動車を積み重ねて保管する場合であっては、各自動車の重心がほぼ重なり、落下することのないよう自動車をうまく組み合わせて隙間のないように積み重ねる
- 対応**：使用済み自動車の保管にあっては、他の廃棄物を混入しない
- 対応**：津波堆積物が車内に存在する場合、破碎工程に支障を与える可能性がある  
技術的支障回避や ASR 量増加を回避するため堆積物の事前除去が望ましい

## 処理処分(災害時)



## その他特記

東日本大震災では、環境省及び経済産業省の要請により一般社団法人日本 ELV リサイクル機構（以下「ELV」という。）が災害車両処理対策本部（ELV 対策本部）を設置した。

仙台市では、国土地理院の航空写真等から被災自動車数を推計した。また、ELV と被災自動車の処理業務に関する協定を締結し、ELV 本部が被災自動車の運搬、一時保管場所での現場管理、被災自動車の情報整理等、被災自動車の処理を行った。

## ⑭ ガスボンベ

(LP ガス、高圧ガス)

### 概 要

LP ガス等の高圧ガスを封入したボンベ等は、ガスの種類ごとに分別し、原則、販売店で回収するが、不明な場合はくず処理業者で処理を行う。ガスボンベは内部温度上昇等による爆発の可能性があるため、取扱いに注意を要する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
	○			○
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○				

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・ 高圧ガス保安法
- ・ 容器保安規則

### 関係団体

- ・ 一般社団法人愛媛県 LP ガス協会
- ・ 四国高圧ガス協議会

## 発災時の対応内容

### 発災現場

応急対応の要否や処分方法を判断するため、次のことを確認。

**対応**：ボンベ色で内容物を確認

ガスの種類	色
酸素	黒色
水素	赤色
液化塩素	黄色
アセチレン	かつ色
液化炭酸ガス	緑色
液化アンモニア	白色
その他の高圧ガス	ねずみ色

**対応**：バルブや容器の破損（亀裂、ひび割れ、腐食、損傷等）の有無を確認

**対応**：ガスが入っている可能性の有無を確認

**対策**：不明な場合はガスが入っているものとして扱う

**注意**：火災・爆発の恐れがあるため火気は使用不可。

**注意**：むやみな移動等厳禁

### 回収時

**対応**：アセチレンガスボンベ、酸素ガスボンベ等、LP ガス以外の高圧ガスボンベは、ガスの種類ごとに分別。

### 運搬時

**注意**：転倒等によるガス漏洩を防ぐため、衝撃を与えないように運搬

## 仮置場



ガスボンベ保管状況



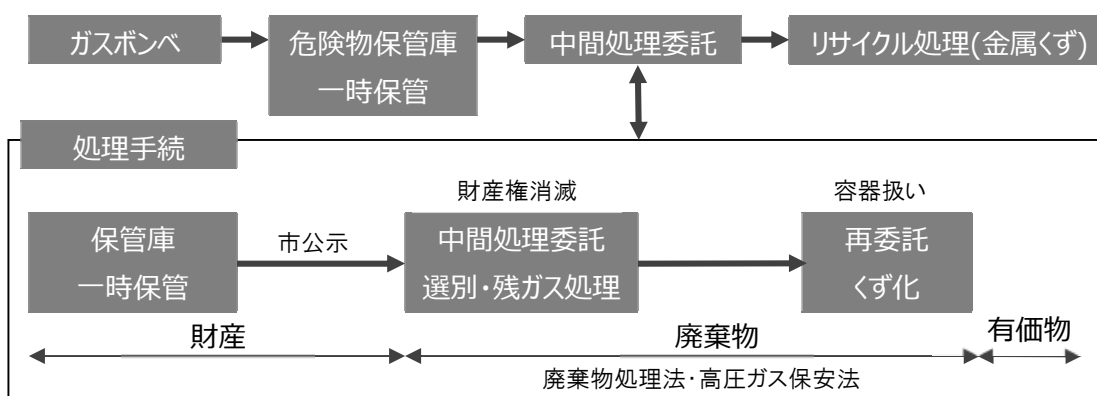
LPガスボンベ（大型）

**注意** : 他の災害廃棄物と区別し火気厳禁

**対応** : ガスの種類ごとに以下のとおり保管

- ・アセチレン、LPガス、二重殻容器など液体を封入しているものは原則立てて保管
- ・内部温度上昇による爆発の危険性及び塩素ガスなどの有毒ガスや可燃性ガスの漏洩の危険性があるため、直射日光を避けるようテント内等で保管
- ・腐食が進まないようにパレットやシート等を敷設
- ・破損のひどい物は早期に処理を検討

## 処理処分（災害時）



**依頼** : 産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託

**対応** : ガスボンベは財産権があるため、処理にあたっては公示等により放棄の手続きを実施（東日本大震災における岩手県の市町村では2週間の公示を実施）

**対応** : 高圧ガス保安法に基づき、くず化処理を実施



## ⑮ 太陽光パネル

### 概 要

太陽光パネルは感電等の危険性があることや、重金属が含まれていること、アルミフレーム等の有用資源が含まれていること等から、可能な限り分別保管を行い、適正な処理を行う。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○	○			
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
				○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 関係団体

- ・一般社団法人太陽光発電協会

### 参考資料

- ・太陽光発電設備の廃棄処分等に関する実態調査 結果報告書
- ・太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）

## 発災時の対応内容

### 発災現場

**対応**：感電防止

- ・太陽光パネルの表面を下にするか、ブルーシート等で覆い、発電しないようにする。
- ・ケーブルのコネクタを抜き、ビニールテープ等を撤く。
- ・作業の際は、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。
- ・太陽光パネル周辺の地面が湿っている場合や、ケーブルが切れている等、感電の可能性がある場合は、不用意に近づかず、電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
- ・降雨、降雪時には極力作業を行わない。

**対応**：破損した太陽光パネルは、雨水等の水濡れによる含有物質の流出や感電の恐れがあるためブルーシートで覆う等の水濡れ防止策をとる。

**対応**：感電、怪我を防止するため、囲いの設置や張り紙等により、注意を促し立入を防止する。

### 回収時

**対応**：太陽光パネル撤去作業時は、破損に備えて保護具を着用し、怪我のリスクを低減させる。また、感電防止のため、絶縁性のある手袋や工具を使用する。

### 運搬時

**対応**：感電防止（発災現場と同様の対応を行う）

**対応**：破損した太陽光パネルは、雨水等の水濡れによる含有物質の流出や感電の恐れがあるため荷台をブルーシートで覆う、屋根付きのトラックによる運送等の水濡れ防止策をとる。

### 仮置場

**対応**：感電等の危険性があることや、重金属が含まれていること、アルミフレーム等の有用資源が含まれていること等から、可能な限り分別保管を行う。その際、感電、怪我を防止するため、囲いの設置や張り紙等により、注意を促し立入を防止する。

**対応**：感電防止、破損等による怪我の防止、水濡れ防止（発災現場と同様の対応を行う）

**注意**：パワーコンディショナーや太陽光パネルと電線との接続部は、水没・浸水している時に接近又は接触すると感電する恐れがある。そのため、感電を防止するよう十分に注意する必要がある。

**注意**：土壌等の汚染が生じることがないように環境対策を実施する必要がある。

### 処理処分(災害時)

廃太陽光パネル

仮置場  
(分別保管)

適正処理

感電、有害物質の漏洩等対応

**依頼**：販売店または専門の処理業者等、適正に処理できる者に引き取りを委託

## ⑩ 石膏ボード（カドミウム、砒素含有を含む）

（建築物の壁、天井等）

### 概 要

石膏ボードは、細断後フレコンバックに梱包し、最終的には管理型処分場で埋立処分される（硫化水素が発生する可能性があるため、安定型処分場は不可）。場合によってリサイクルも可能であるが、カドミウム、砒素、アスベストを含有する場合もあるため、取扱いには十分に注意する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○				
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○			○	○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 関係団体

- ・ 一般社団法人石膏ボード工業会

### 参考資料

- ・ 廃石膏ボードの取扱いについて

## 発災時の対応内容

### 発災現場



- 対応**：廃石膏ボードの裏面に記載してある製造番号（ロット番号）等を確認し、使用材料の種類を判別
- 対応**：砒素、カドミウム含有石膏ボードは、裏面に記載されている「吉野石膏 OY」や「日東石膏ボード株式会社」により該当するかを判断（詳細は資料「廃石膏ボードの取扱いについて」参照）
- 対応**：石綿含有石膏ボードは、ボードの厚みと裏面に表示されている製品名と防火材料認定番号から判別（詳細は資料「廃石膏ボードの取扱いについて」参照）

### 回収時

- 対応**：砒素、カドミウム、アスベストを含有した石膏ボードは、原則他の石膏ボードと分別して仮置場へ搬入

### 運搬時

- 対応**：飛散の恐れがあるため、フレコンバック等に梱包し運搬

### 仮置場



- 対応**：混合状態の災害廃棄物から選別し、バックホウのカッター式アタッチメントにて粗切断し、ギロチン式裁断機等で細断（500mm 以下）後、水に濡れないようフレコンバックに収納
- 対応**：砒素、カドミウム、アスベストを含有した石膏ボードは通常の廃石膏ボードとは別に管理
- 注意**：砒素、カドミウムを含有した石膏ボードは必要最小限の破碎に留める

### 処理処分(災害時)

石膏ボード → 粗切断 → 細断 → フレコンバック梱包 → 埋立処理

**対応** : 安定型最終処分場では処理できないため、管理型最終処分場で適正に埋立処分

**対応** : アスベスト含有石膏ボードについては、非飛散性アスベスト含有廃棄物として適正に処理

### その他特記

- ・ 廃石膏ボードに含まれる有害物質の現場簡易測定法等が研究開発されているものの、明確な簡易法は存在しないことから、裏面に記載の製造番号（ロット番号）等での分別を実施
- ・ 砒素、カドミウム含有アスベストは平成 9 年 4 月以前に出荷されており、主に東北地方を中心に東日本で使用
- ・ アスベスト含有石膏ボードは、昭和 45～61 年に製造されたものであり、この期間に製造された石膏ボード製品の 1%弱

## ⑰ 木質系廃棄物

### 概要

大型の生木や製材所由来の木材、汚れの少ない家屋系廃木材（主に解体時に発生するもの）等は、リユース・リサイクルできる可能性があるが、受入量や条件に制約がある。

生木等は製紙原料、汚れの少ない家屋系廃木材等はチップ化して各種原料や燃料等にすることが考えられる。その場合、できるだけ早い段階で他の廃棄物と混ぜないように抜き出し、分別・保管することが望ましい。

土砂等と混ざった場合や、時間の経過とともに粉々になった木くずは、可燃物として処理する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
	○			
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○				

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	○

### 参考資料

- ・ 建築副産物リサイクル広報推進会議「建設発生木材等の事例」
- ・ NPO 法人全国木材資源リサイクル協会連合会「木質リサイクルチップの品質規格について」

## 発災時の対応内容

### 発災現場

**対応**：解体由来の木材の場合、CCA 処理されたものは分別を実施

### 回収時

**対応**：大きな異物等については十分に除去

**対応**：土砂等についても可能な限り除去

### 運搬時

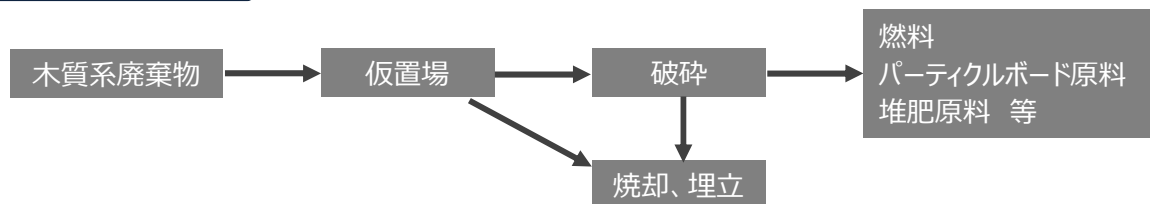
**対応**：飛散及び落下防止のため、車両にシートやネットを設置

### 仮置場

**対応**：解体由来と生木由来を分別して保管

**注意**：火災及び腐敗による悪臭等の発生に注意

### 処理処分(災害時)



**対応**：破碎して再生品（燃料、パーティクルボード原料、堆肥原料等）として利用  
（パーティクルボードは汚れの少ない家屋解体木材が最適）

**対応**：再生品として利用できないものは松山市もしくは民間の施設で焼却、埋立



## ⑱ 漁具・漁網

### 概要

鉛付きの漁具・漁網については処理処分の前処理として重機等で粗せん断及び細せん断（150mm 以下）を行う。その後、手作業にて鉛を取り除き金属を回収し、その他は焼却処理あるいは管理型最終処分場に埋立処分を行う。鉛はロープに編み込まれている場合があるため、鉛とロープに分別するのに時間を要する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○				
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
		○		

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
					○

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図 6 参照

### 関係団体

・愛媛県漁業協同組合連合会

## 発災現場



絡み合った漁網



ロープに編込まれた鉛(リサイクル不可)

## 回収時

**対応**：なるべく絡まないよう注意する

## 仮置場

**対応**：鉛付の漁網については手作業にて取り除き金属回収を実施

**対応**：浮等の異物を可能な限り除去

**対応**：搬入時点で鉛混入が確認された場合は、鉛がないものと分別し、集積

**対応**：バックホウのカッター式アタッチメントにて粗せん断し、ギロチン式裁断機にて細せん断(150mm 以下)を実施



漁網人力選別状況



回収された鉛の錘

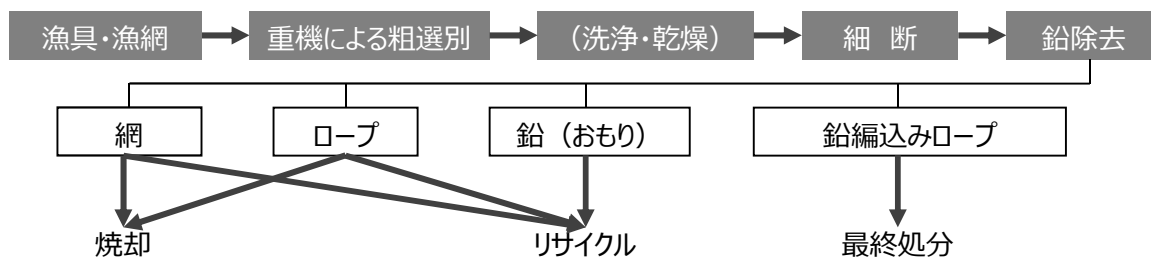


カッター式アタッチメントによる破碎



ギロチン式裁断機による細断

## 処理処分(災害時)



**対応**：鉛なし漁具・漁網は、粗破碎したものを細かくせん断し焼却処理又は埋立処分を実施

**対応**：鉛付き漁具・漁網は、手選別で鉛と網部分を選別し、鉛は金属回収する

**対応**：その他は重機で粗切断後、作業員が小刀でロープと網を切り離して選別し、焼却処理或いは管理型最終処分場にて埋立処分を実施

**対応**：鉛が編み込まれている漁具・漁網に関しては管理型最終処分場に埋立処分を実施

## その他特記

鉛付きの漁具・漁網を焼却すると焼却灰が埋立基準を超過する等の問題が生じるため、鉛等の除去については、地元の漁師等の協力を得て鉛の編み込み等を判断する。

## ⑬ 船舶

### 概要

廃船舶の所有者の特定、所有者の意思確認を行う。一次仮置場では、重機による粗破碎及び燃料タンク等の取り外しを行い、破碎機による一次破碎・選別を行う。公告期間中に所有者の意思表示がなされなかったものは二次仮置場へ搬入する。

なお、FRP 船については一般社団法人日本マリン事業協会の FRP 船リサイクルシステムを活用した処理を基本とする。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○			○	
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
				○

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
					○

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図 6 参照

### 関係団体

- ・一般社団法人日本マリン事業協会

### 参考資料

- ・被災船舶処理指針
- ・東日本大震災により被災した船舶の処理に関するガイドライン（暫定版）
- ・船舶における適正なアスベストの取り扱いに関するマニュアル

## 発災時の対応内容

### 発災現場

- 対応**：所有者の特定、所有者の意思確認を行い、公告期間中に所有者の意思表示がなされなかったものは関係自治体の二次仮置場へ搬入
- 対応**：所有者照会に必要な情報は、船舶番号、信号符字（J、7、8 から始まる 4 字または JD～JM から始まる 6 字で、義務はないが標示している場合がある）、漁船登録番号、船名、船籍港があれば所有者特定が可能
- 対応**：漁船以外については船舶番号又は信号符字のいずれかの情報があれば所有者特定が可能確実性を期するため可能な範囲で他の情報も確認する
- 対応**：所有者への連絡では、次の点を確認する。
- ① 被災船舶の所在地を把握しているか
  - ② 保険の加入状況及び補償の協議状況
  - ③ 対応（a 所有者が修理・移動して再度使用／b 所有者が修理／c 自治体に処理を委ねる）
    - a、b の場合、いつ頃船舶を移動・修理するか、どこに移動するか
    - c の場合、抹消登録は所有者が行うべき事を周知する

### 運 搬 時

- 対応**：大型船が岸壁に打ち上げられている場合は、クレーン船等によって移動可能なケースあり
- 対応**：それ以外のケースでは現場で運搬可能な大きさにしてから運搬
- 注意**：燃料油の漏れに注意

### 仮 置 場



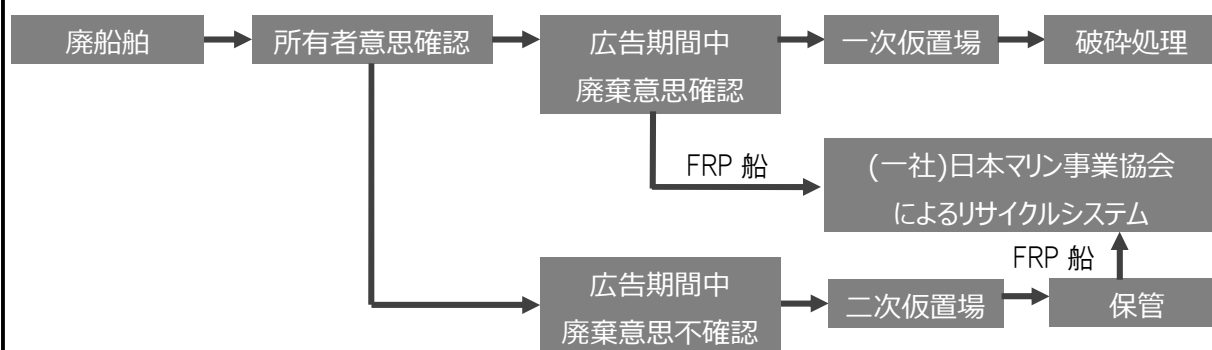
被災船舶の仮置場



重機による被災船舶の処理

- 対応**：船体の FRP は破碎時にガラス繊維が飛び散るため、破碎機ではなく、放水しながらバックホウのカッター式アタッチメント等で破碎し、フレコンバックに集めて入れて搬出（FRP 船リサイクルシステムを使わない場合）

## 処理処分(災害時)



**対応**：通常時の処理ルートが利用できる場合において、最終的に廃棄物と判断された被災船舶に関しては、船舶の素材により、委託販売店や産業廃棄物処理業者で引取りや処理を実施

**対応**：仮置場に搬入され、廃棄が決定したものの従来の処理・処分ルート開拓が困難な場合は可能な限り分別して処理を実施

**注意**：アスベストを含有した部材（断熱材）が用いられていることもあるため作業には注意を要する



## その他特記

- 被災船舶の処理は所有者が行うのが原則であるが、「災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理」として被災市町村が処理を行う場合は国庫補助対象となる
- 所有者の登録情報は、総トン数 20 トン以上では管海官庁（国土交通省）、総トン数 20 トン未満の小型船舶では日本小型船舶検査機構にある（東日本大震災では、各県の農林水産関係部局及び日本小型船舶検査機構に照会した）
- 船舶の素材ごとの処理方法は、以下のとおりである
  - FRP 船：前提として FRP 自体が処理困難廃棄物であり資源化等も困難。通常時の処理は、FRP 船処理システムにより処理される。引取りに関しては各地域のマリーナ、委託販売店とされている。処理料金は船種、全長によって設定されている。処理の流れは、指定引取り場所で粗破碎後、中間処理工場で粉碎、最終的にセメント工場で処理される。引渡し条件として前清掃により次のものを取り除く必要がある（生ごみ等、貝類・海藻・小魚等の付着物、燃料・潤滑油等、ビルジ・水等、バッテリー・消火器・エアコン・冷蔵庫、魚類・ロープ・防舷材）
  - 軽合金船（アルミ等）：産業廃棄物処理業者で引取り、解体・選別、資源回収を行う
  - 鋼船（大型）：産業廃棄物処理業者で引取り、解体・選別、資源回収を行う
- 処理・処分ルートの開拓が困難な場合の対応方法を以下に示す
  - FRP 船の場合：独自の処理処分する上でも可能な限り分別することが望ましい。解体時にエンジン等の金属類、アルミ材等非鉄金属、木、ウレタン等を分離し、それぞれ金属くず、木くず、可燃物等の処理にまわすべきと考えられる。解体、選別前には、燃料、潤滑油、船底にたまった汚水等は抜いておくことが望ましい。FRP 材については次に示すような処理（破碎し、セメント工場受入基準を充足できるような処理）が可能であればリサイクルへ、やむを得ない場合は廃プラスチックとして安定型最終処分場へ搬送する
  - アルミ船、鋼船の場合：資源として回収可能なものが多く含まれると考えられるため独自処理においても重機による解体後、鉄、非鉄金属、木、プラスチック類をそれぞれ分別し他の廃棄物から分別されたものとともに、リサイクルルート、処理ルートにのせるべきと考えられる。アルミ漁船の場合（アルミニウム＝船体・甲板・トップレール・上部構造・隔壁・ハッチ・窓枠・マスト、ステンレス鋼＝舵板・プロペラ軸、プロペラ＝真鍮）
  - 老朽船の場合：船内にアスベストや PCB 等有害物質が使用されている可能性があり、解体時においては有害物質のスクリーニングや周辺環境を汚染しないための措置、あるいは従事者の健康被害を防ぐための措置、更に有害物の適切な除去と処理が必要となる場合がある。修理・解体時のアスベストの飛散及び作業員への暴露を防止するために、吹付けアスベストの除去作業等はグレード 1、アスベストを含有する良音断熱材の取り外しは作業グレード 2、成形材の取り外しは作業グレード 3 のように分類され、各分類に応じた対策を講ずる必要がある



## ② 腐敗性廃棄物

(魚介類、水産加工品、獣畜、食肉加工品、冷凍食品等)

### 概 要

魚介類（加工品含む）や獣畜等の死体等の腐敗性の高い廃棄物は、公衆衛生の確保のため、対応を優先して行うこととする。腐敗は時間とともに進行するため、腐敗状況の緊急度に応じて、焼却処理等の処理方法の検討を行う必要がある。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
		○	○	
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○				

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
○	○	○	○	○	

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図 6 参照

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・海洋汚染防止法
- ・化製場法

### 関係団体

- ・国立研究開発法人 水産総合研究センター 中央水産研究所

## 発災時の対応内容

### 発災現場



選別物(焼却処理対象)袋詰め作業



船積作業



水産系廃棄物撤去作業

**対応**：応急対応の要否や処分方法を判断するため、次のことを確認。

- ・ 腐敗の進行具合
- ・ 水産加工品の場合、容器包装の有無、状況
- ・ 冷凍庫の通電の有無
- ・ 近隣に住宅等があるかなど、臭い等の生活環境保全上の支障の有無

### 回収時

**対応**：水産加工品等の容器包装のあるものと無いものは、分けて回収

**対応**：容器包装のあるものは、プラスチックや紙などの容器類を可能な範囲で分別

**対応**：発生量が多く、回収までに腐敗が進むような場合は、緊急的な対応として、石灰（消石灰）や脱臭剤の散布の他、段ボール等による水分吸収など公衆衛生確保を実施

### 運搬時

**対応**：飛散や悪臭が発生しないよう、ドラム缶等に密閉し運搬

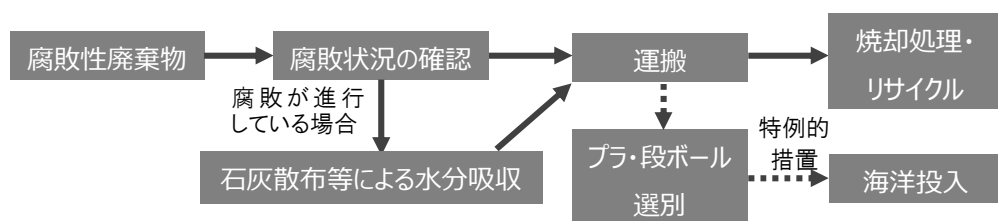
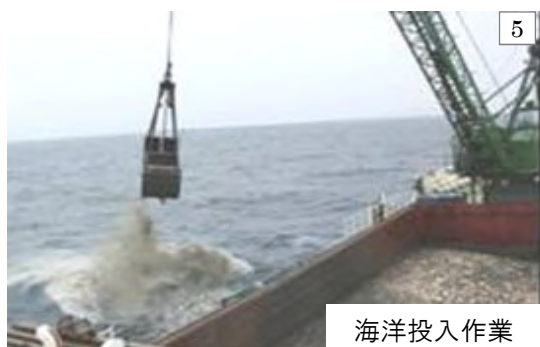
### 仮置場※

**対応**：発生現場もしくはそれに近い場所で容器類の分別等を実施

**対応**：悪臭防止対策として、石灰（消石灰）や脱臭剤の散布を実施

※ここでいう仮置場とは、建物解体等により発生する災害廃棄物の仮置場とは異なり、発生場所付近で集められた場所。仮置及び運搬の際は、前述のとおり、公衆衛生の確保に努めると共に可能な限りドラム缶等に密封。

## 処理処分(災害時)



**対応**：原則として松山市もしくは民間の施設で焼却処理、リサイクルを実施

**対応**：処理施設の復旧が遅れ腐敗の進行が認められる場合は海洋投入処分（特例的措置）

## その他特記

・海洋投入処分を緊急的に可能とする場合には告示が必要となるため、速やかに協議等を実施することが必要。

## ②① 底泥（ため池堆積物）

### 概 要

ため池決壊等で流出した底泥（ため池堆積物）は、流域内で発生した排水の成分や水草が枯死したものなどが濃縮された形で堆積している場合が多く、有害物質や有効利用（農地への還元）の可能性を把握する分析および土質区分判定を行い、適正な処理を行う。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
○		○		
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○			○	

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
					○

松山市において大量に発生が懸念される地域：巻末資料 図7 参照

### 廃棄物処理法以外に準拠すべき法律等

- ・資源有効利用促進法
- ・農用地の土壌の汚染防止等に関する法律

### 参考資料

- ・環境との調和に配慮した農業水路に関するマニュアル 農業水路システム技術研究会
- ・東日本大震災津波堆積物処理指針 環境省
- ・建設発生土利用技術マニュアル 独立行政法人 土木研究所
- ・発生土利用促進のための改良工法マニュアル 財団法人土木研究センター

## 発災時の対応内容

### 発災現場

**対応**：応急対策

- ・ため池に生息していた生物の腐敗による悪臭、ハエ等の公衆衛生上問題となる害虫の大量発生、乾燥による粉じんの発生等が生じる恐れがある。
- ・発生量が多く、回収までに腐敗が進むような場合は、消石灰等の薬剤を散布するなど、応急的な悪臭や害虫、粉じん等の発生防止対策を行う。

### 回収時

**対応**：生物の死骸、木片や釣り糸など底泥以外の物を分別

### 運搬時

**対応**：飛散や悪臭、流出を防止するため適切な容器、車両を使用

### 仮置場

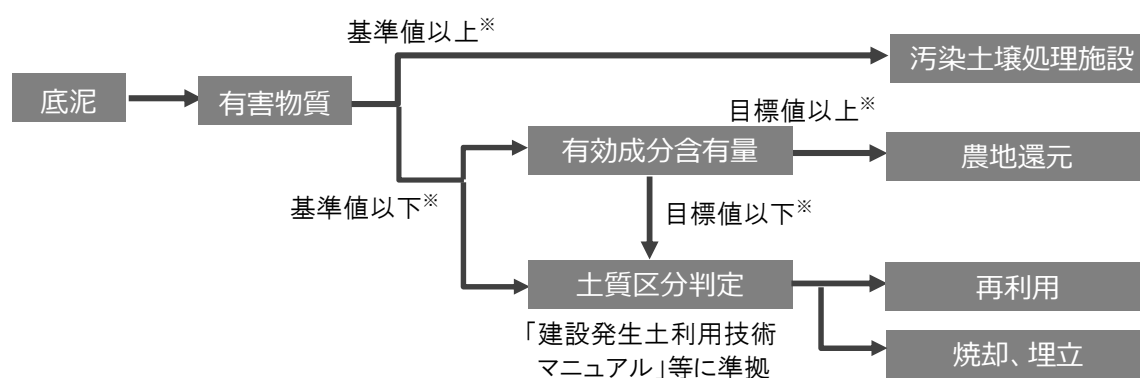
**対応**：悪臭防止対策として、石灰（消石灰）や脱臭剤の散布を実施

**対応**：防水シート等により雨水の浸透を防止

### 処理前の分析

- ・有害物質（カドミウム・銅・ヒ素・亜鉛）の含有量
- ・有効成分（pH、腐食、リン酸、ケイ酸、酸化鉄など（土壌診断基準））の含有量
- ・土質区分判定（コーン指数）

### 処理処分(災害時)



**対応**：再利用が困難な場合は松山市もしくは民間の施設で焼却、埋立

※「環境との調和に配慮した農業水路に関するマニュアル」参照

## ② 飼料・肥料

### 概 要

飼料・肥料については、悪臭、虫の発生など、生活環境保全の支障が生じるおそれがあるため、可能な限りフレコンバック等に袋詰めを実施する。更に、保管中の高潮等による海水の影響により塩分濃度が高いものもあるため、塩分濃度を確認後に再利用、または処理処分方法を検討する。

### 支障の種類

有害重金属	火災	感染性	水質汚濁	爆発性
			○	
有害ガス・悪臭	腐食性	土壌汚染	粉じん	その他有害性
○	○	○	○	

### 発生場所

民家	工場	商店	病院	公共施設	その他
	○				○

### 関係団体

・一般社団法人日本畜産副産物協会

## 発災時の対応内容

### 発災現場

**対応**：腐敗の進行具合を確認

### 回収時

**対応**：飼料は悪臭等が発生し周辺環境への影響が懸念されるため、早期の回収処理に努める

### 運搬時

**対応**：運搬時にフレコンバック等からの悪臭物質の漏れがないよう配慮する

### 仮置場

**対応**：穀類の飼料は呼吸作用があり、気温と水分含水量によっては発熱することもある。このため、保管場所は直射日光と湿気を避け、風通しの良い乾燥した場所をできる限り選定する

**注意**：フレコンバック等からの悪臭物質の漏れがないかを、十分に点検する。特に夏場においては、フレコンバック等が密封されているかどうか、頻繁に確認することが重要



硫酸アンモニウム



硫酸アンモニウム保管場所



肥料の保管状況



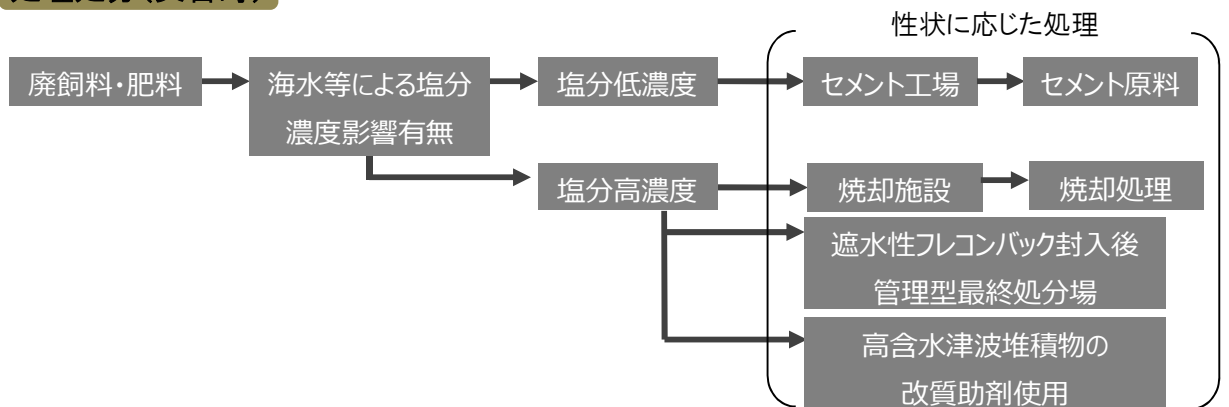
仮設焼却炉への飼料投入設備

### 処理前の分析

**対応**：性状に応じてセメント資源化、焼却処理、埋立処分等を行う。焼却処理にあたっては、塩分濃度や硫黄分などによる排ガスへの影響等に留意する



## 処理処分(災害時)



**対応**：性状に応じてセメント資源化、焼却処理、埋立処分等を実施

**注意**：焼却処理にあたっては、塩分濃度や硫黄分などによる排ガスへの影響等に留意

## その他特記

- ・使用可能な肥料は関係自治体内の農家へ提供
- ・東日本大震災では、飼料・肥料の処理を下記のように行った。焼却処理にあたっては、塩分濃度や硫黄分などによる排ガスへの影響等に留意して市町村又は民間施設で処理を行った。
- ・保管中の高潮等により海水等による影響がなく、塩分濃度が低い飼料・肥料についてはセメント工場で焼却・焼成処理を行いセメント原料としての利用した
- ・保管中の高潮等により海水等の影響で、塩分濃度が高い飼料・肥料は、仮設焼却炉で焼却処理を行った。その際、燃焼率を一定にするため 20kg の袋詰めにして一定間隔で投入した
- ・保管中の高潮等により海水等の影響で、塩分濃度が高い飼料・肥料は、遮水性フレコンバックに封入後、管理型最終処分場にて埋立処分を行った
- ・保管中の高潮等により海水等の影響で、塩分濃度が高い飼料・肥料は、高含水津波堆積物の改質助剤として使用した

## 【巻末資料】

### ・災害時処理困難物の発生場所

南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における建物被害の分布や津波浸水想定区域、PRTR 情報等から災害時処理困難物の発生場所の予測を行った。

#### ①建物被害棟数の分布図

南海トラフ巨大地震（陸側ケース）の被害棟数の分布図を図 1 に示す。建材として使用されている災害時処理困難物（アスベスト及びアスベスト含有物、石膏ボード等）や、被災家屋の片付け時等に生じる災害時処理困難物（消火器、家電等）は、建物被害棟数の多い地域で多量に発生することが予測される。

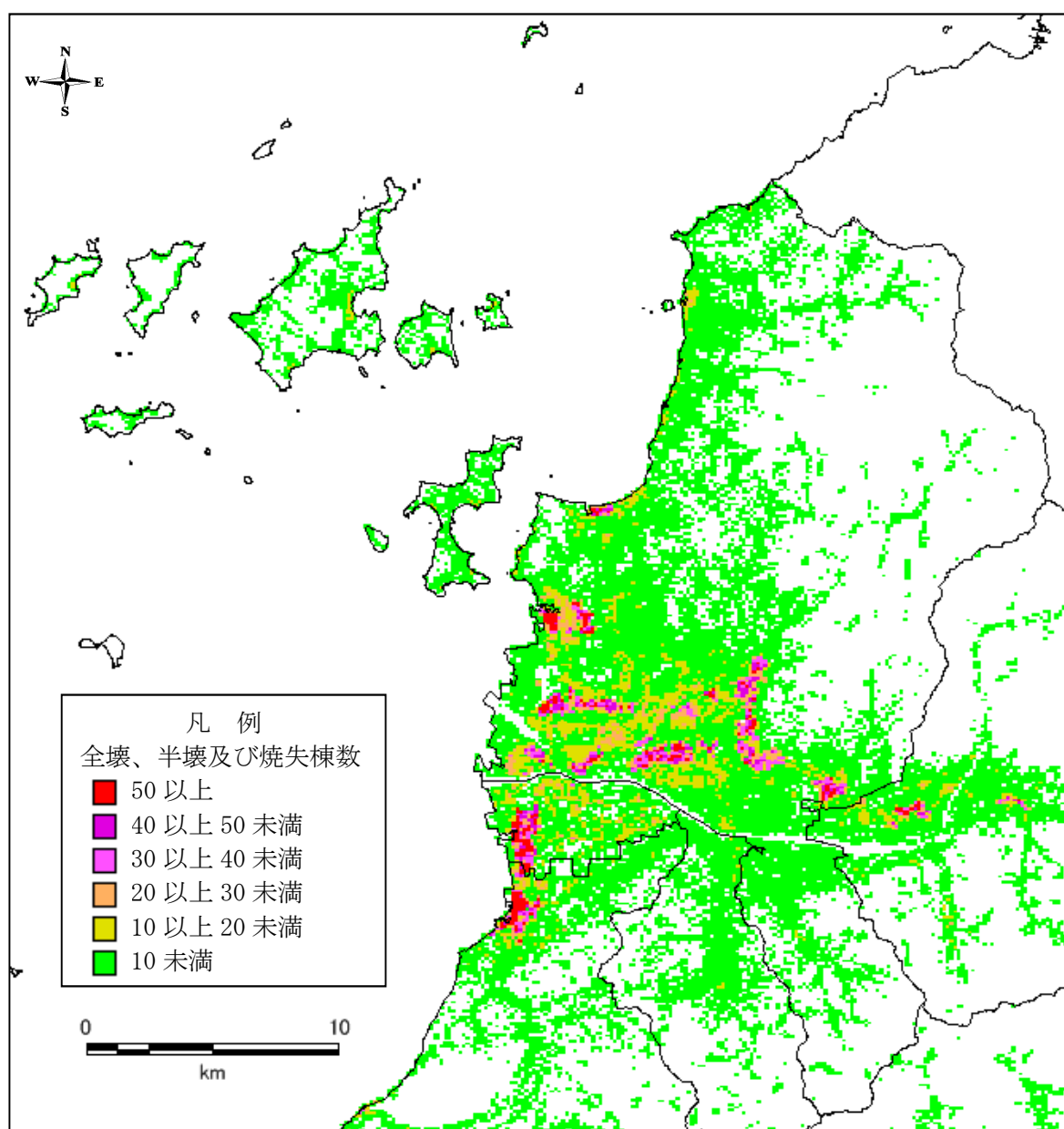


図 1 全壊、半壊及び焼失棟数分布図

出典：「愛媛県地震被害想定調査最終報告（平成 25 年 12 月 愛媛県）」を基に作成

## ②有機溶剤（ベンゼン）所有施設の分布図

有機溶剤（ベンゼン）所有施設と南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における震度分布図を図2に示す。PRTR 情報より、有機溶剤（ベンゼン）所有施設は津波浸水域に 7 施設、震度 6 強以上の範囲に 42 施設ある。

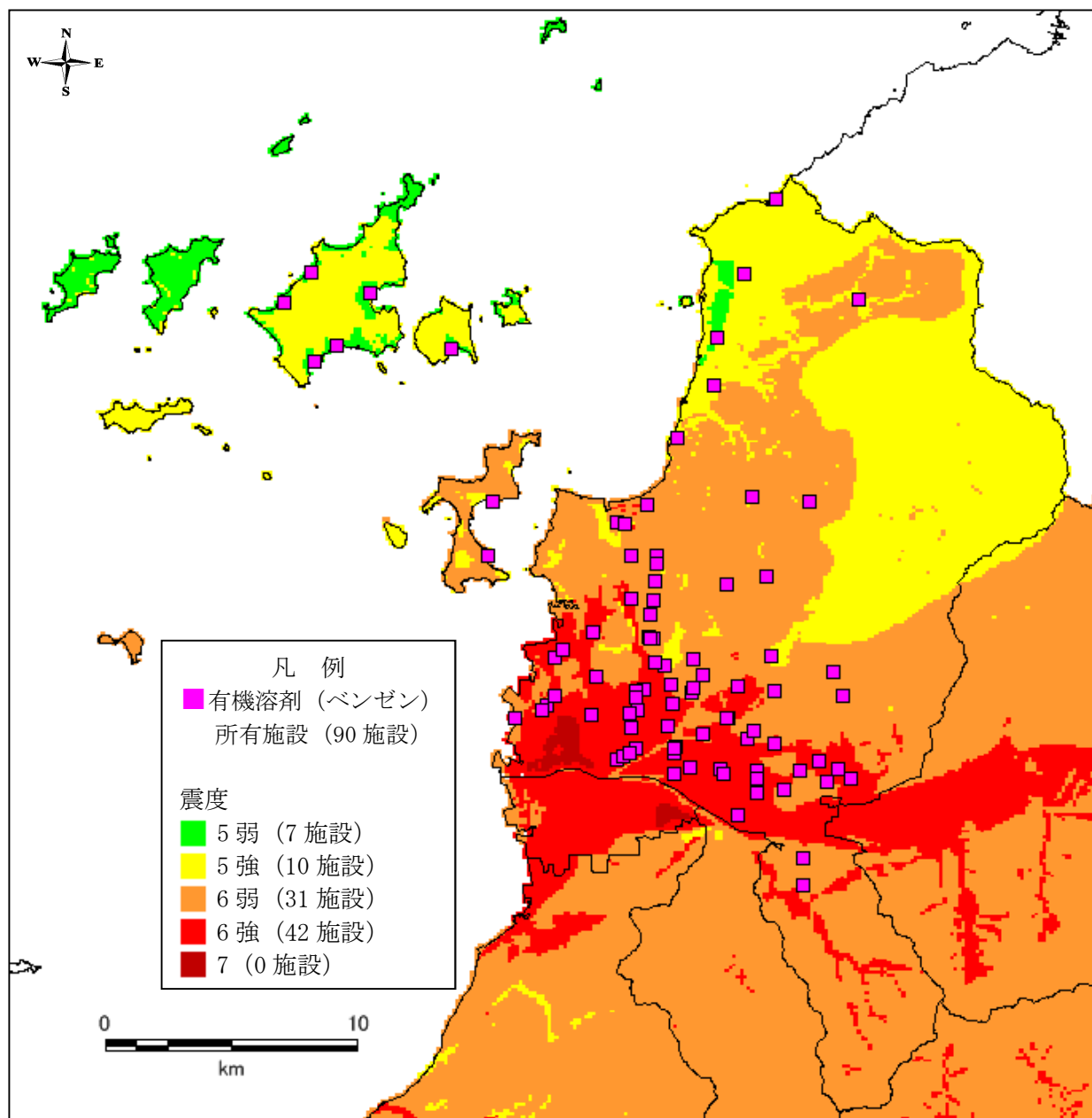


図2 有機溶剤（ベンゼン）所有施設の分布図

出典：「PRTR インフォメーション広場（環境省 平成 27 年度データ）」  
<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html> を基に作成

### ③燃料小売業者所有施設の分布図

燃料小売業者所有施設（ガソリンスタンド等）と南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における震度分布図を図 3 に示す。PRTR 情報より燃料小売業者所有施設（ガソリンスタンド等）は津波浸水域に 6 施設、震度 6 強以上の範囲に 41 施設ある。

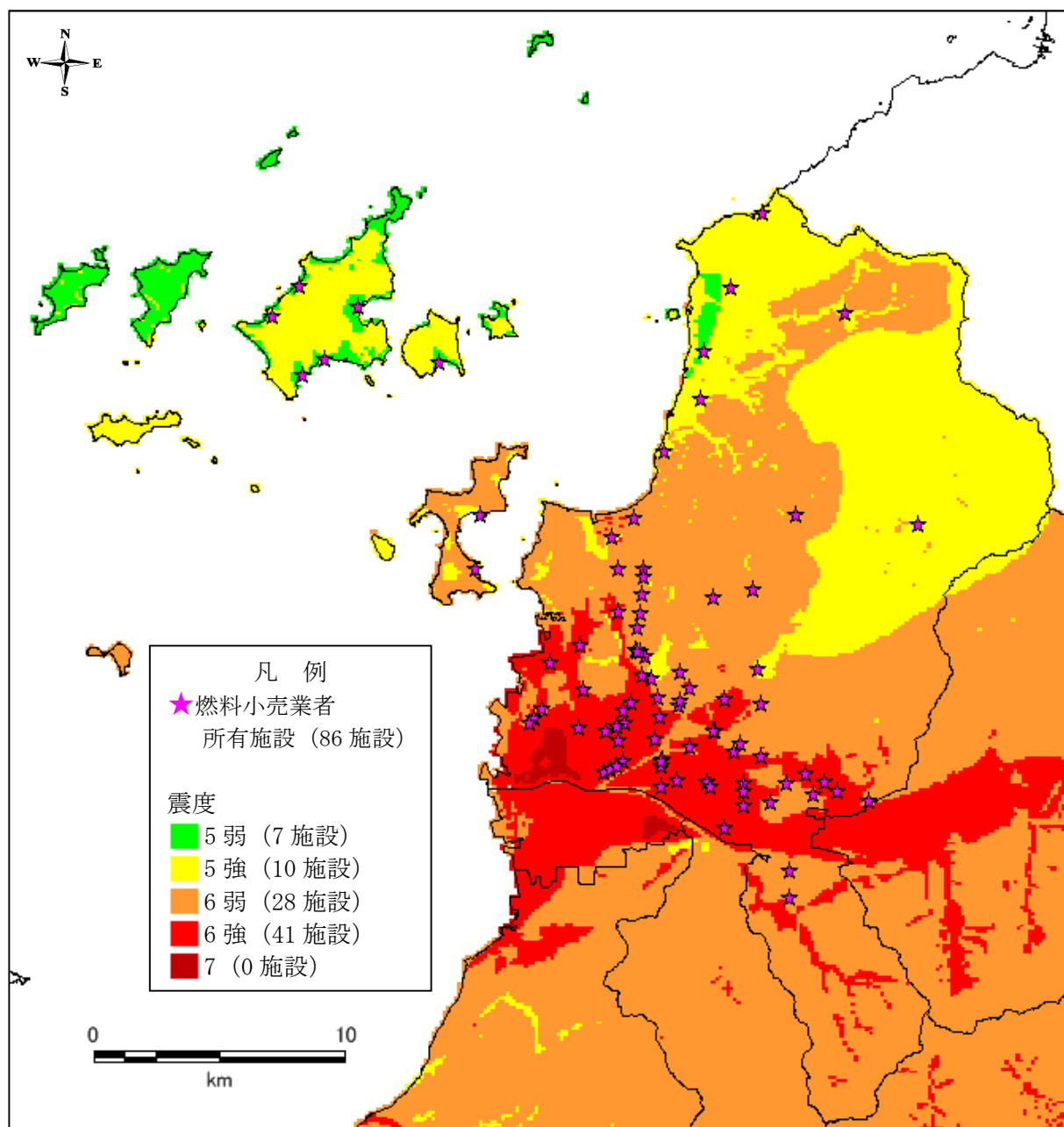


図 3 燃料小売業者所有施設の分布図

出典：「PRTR インフォメーション広場（環境省 平成 27 年度データ）」  
<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html> を基に作成

#### ④PCB 含有機器所有施設の分布図

PCB 含有機器所有施設と南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における震度分布図を図 4 に示す。市公表資料より PCB 含有機器所有施設は津波浸水域に 16 施設、震度 6 強以上の範囲に 60 施設ある。

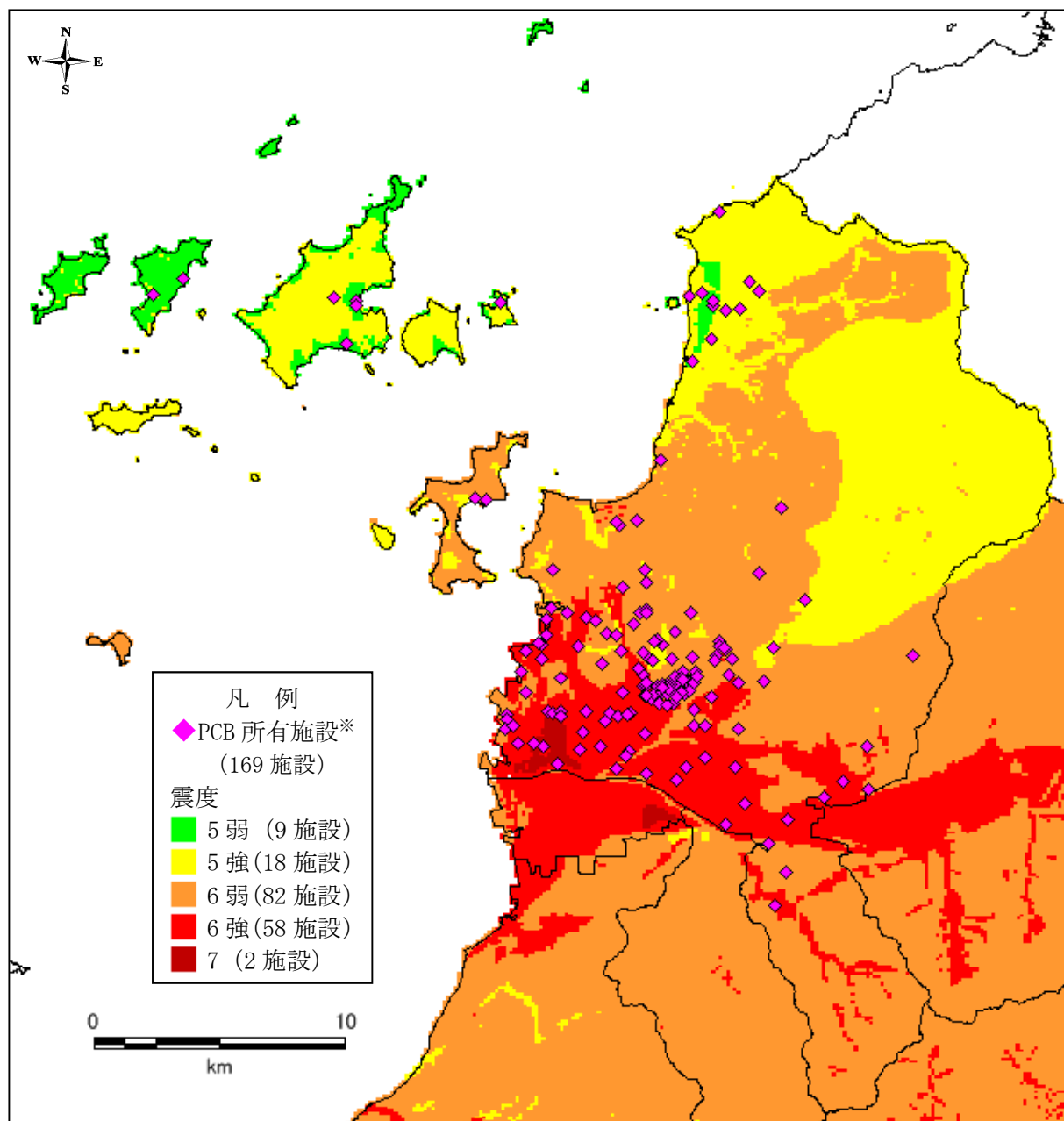


図 4 PCB 含有機器所有施設の分布図

出典：松山市 HP (<http://www.city.matsuyama.ehime.jp/shisei/opendata/metadata/pcb.html>)  
より平成 27 年度の保管状況を基に作成

### ⑤医療機関の分布図

医療機関と南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における震度分布図を図 5 に示す。災害時処理困難物のうち、感染性廃棄物はこれらの医療機関から発生することが予測される。

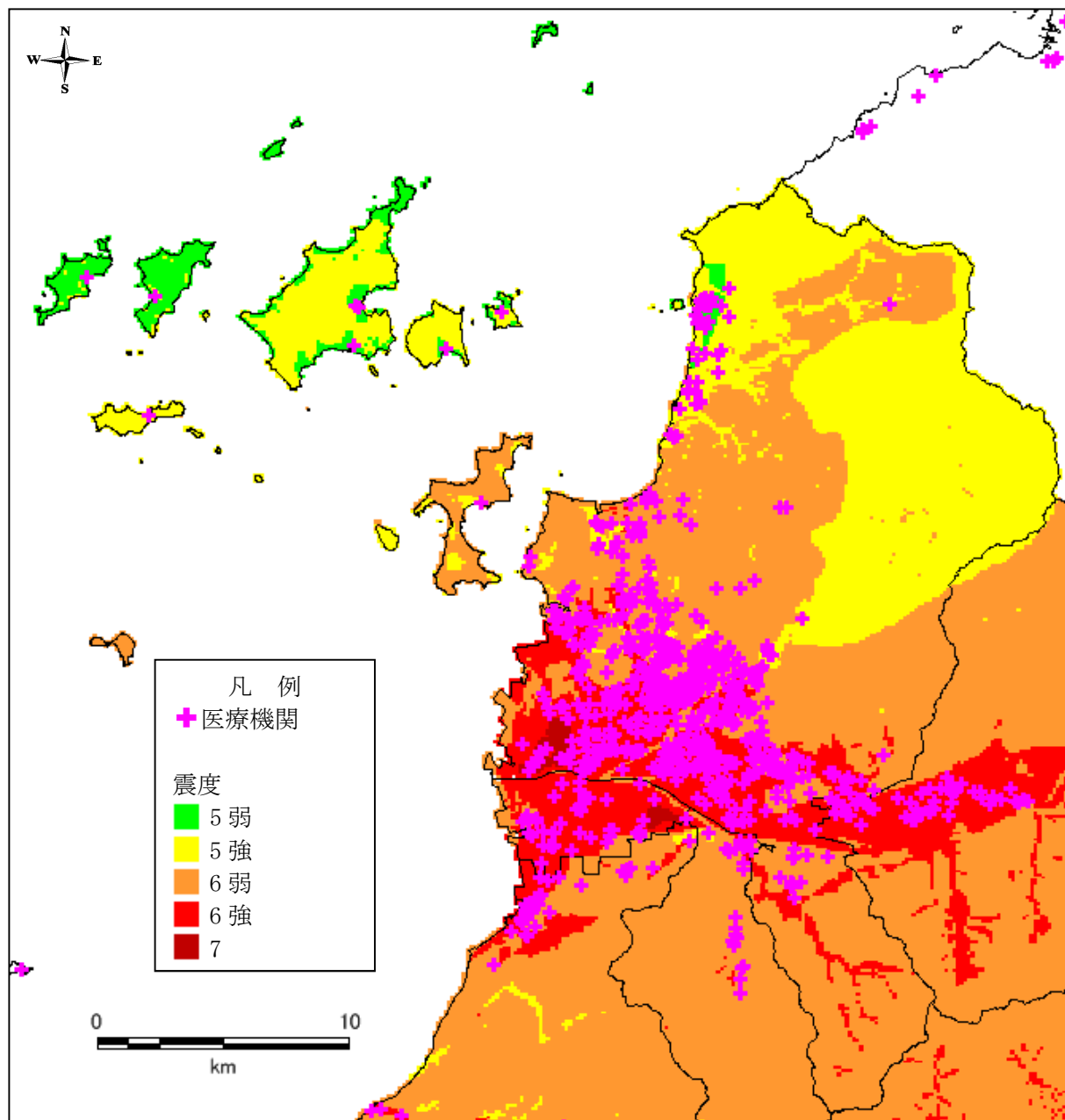


図 5 医療機関の分布図

出典：「愛媛県地震被害想定調査最終報告（平成 25 年 12 月 愛媛県）」を基に作成

## ⑥漁港及び港湾の分布図

漁港及び港湾と南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における震度分布図を図 6 に示す。災害時処理困難物のうち、漁具・漁網、船舶、腐敗性廃棄物はこれらの漁港及び港湾から発生することが予測される。

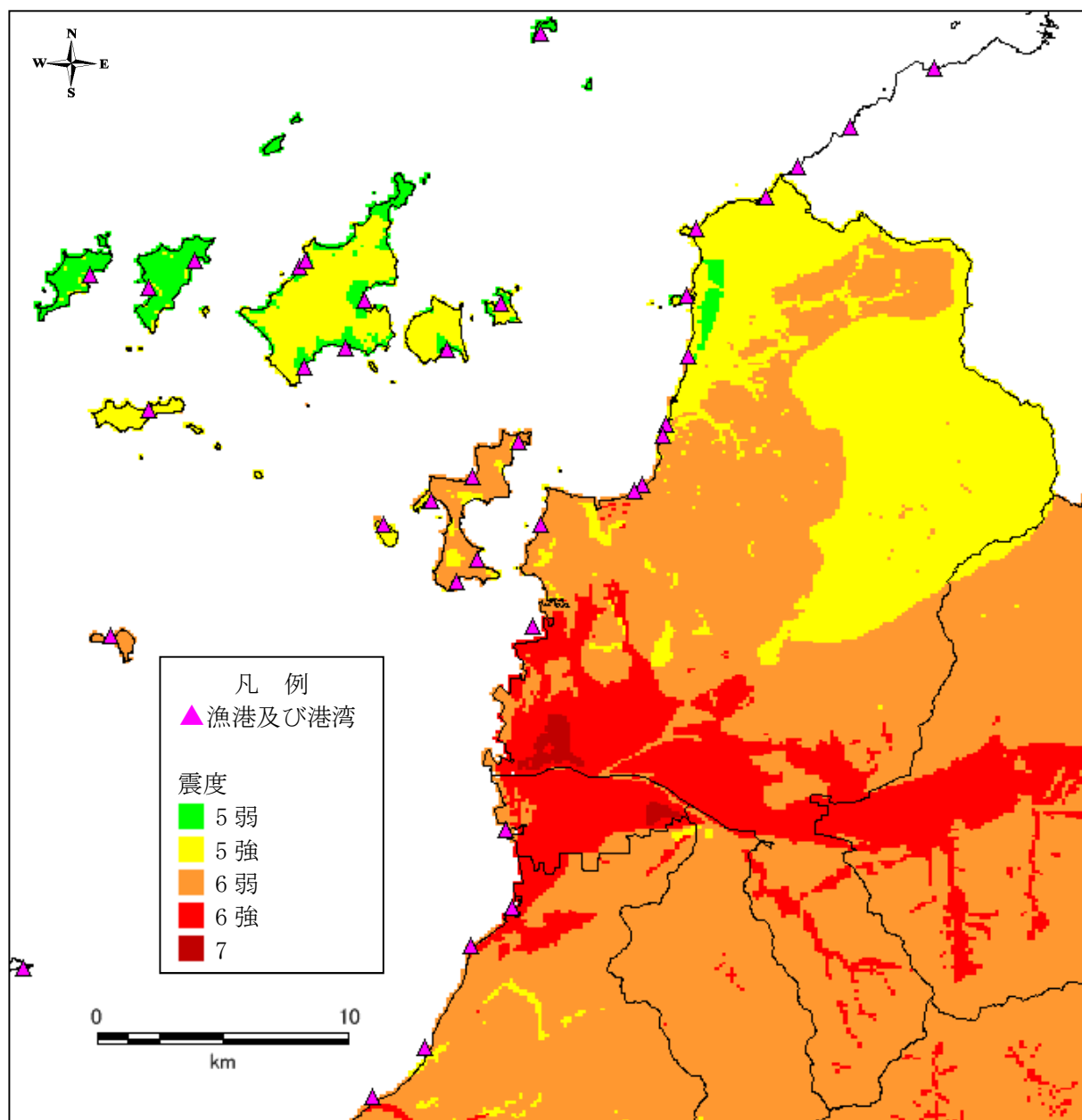


図 6 港湾及び漁港の分布図

出典：「愛媛県地震被害想定調査最終報告（平成 25 年 12 月 愛媛県）」を基に作成



### ⑦ため池の分布図

ため池と南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における震度分布図を図 7 に示す。災害時処理困難物のうち、底泥はこれらのため池から発生することが予測される。

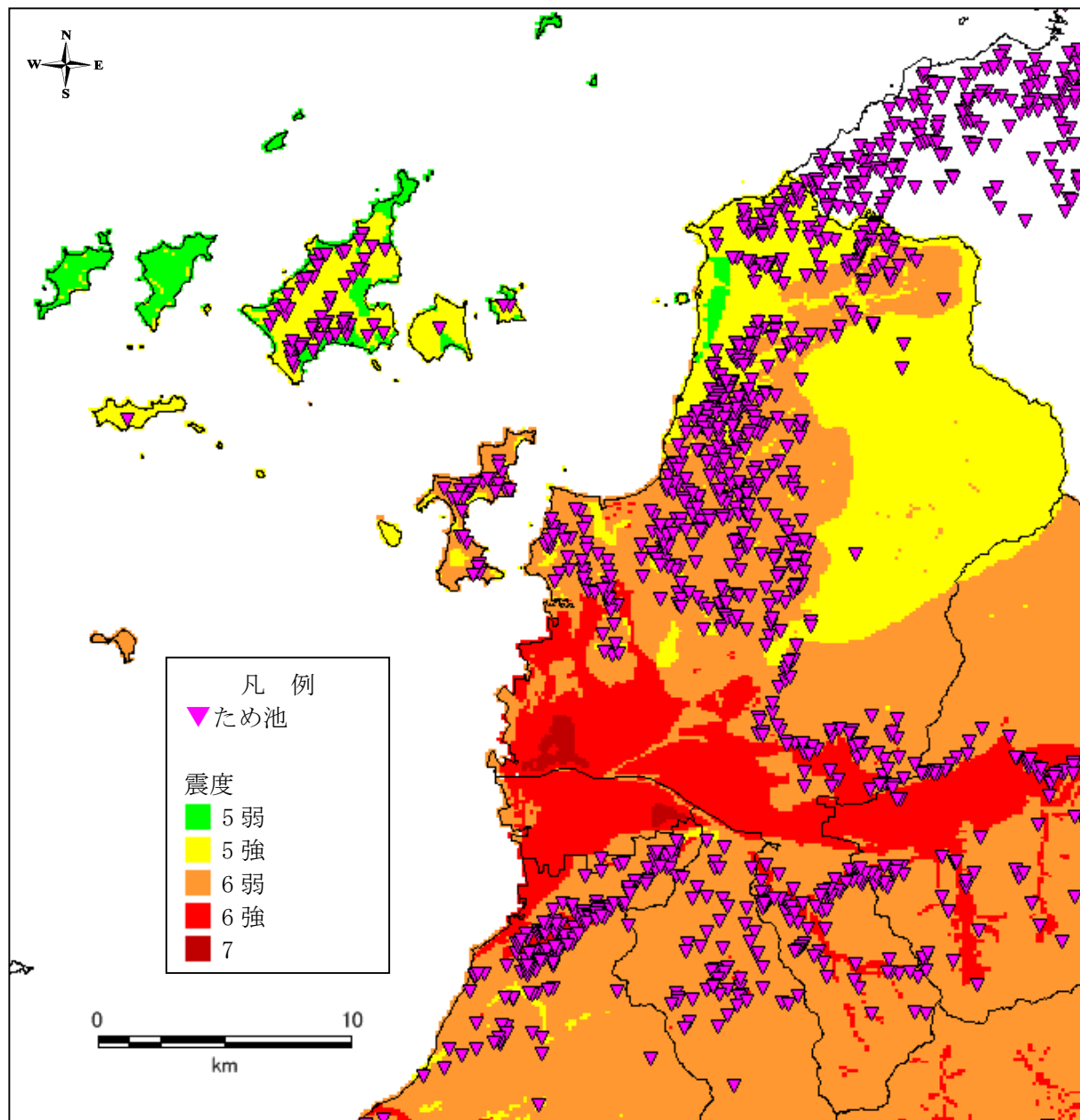


図 7 ため池の分布図

出典：「愛媛県地震被害想定調査最終報告（平成 25 年 12 月 愛媛県）」を基に作成

・ PRTR 届出事業所のハザード情報

表 1 PRTR 届出事業所のハザード情報 (1/2)

名称	事業所所在地	津波 浸水深 (m)	南海トラフ巨大地震 基本ケース		南海トラフ巨大地震 陸側ケース		石鎚山脈北縁西部 ー伊予灘			
			震度	液状化危険度	震度	液状化危険度	震度	液状化危険度		
松山市南クリーンセンター	市坪西町1000番地1	-	5強	低い	6強	かなり高い	6弱	高い		
ナヴィ株式会社エコノ余戸給油所	余戸南2-25-33	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
藤村石油株式会社保免給油所	保免西3丁目11-18	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
三原産業株式会社坊ちゃんスタジアム店	保免西4丁目6番28号	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
今井石油株式会社余戸パークいまい	余戸南1丁目24-25	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
帝人株式会社松山事業所(南地区)	西垣生町2345番地	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い		
帝人エコ・サイエンス株式会社松山事業所	西垣生町2345番地	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い		
松山容器株式会社	南吉田町2145番地1	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い		
株式会社ランベックス愛媛	南吉田町2455番地	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い		
株式会社ペトロスター関西セルフ土居田給油所	土居田町652-1	-	6弱	かなり高い	6強	極めて高い	6強	かなり高い	■	★
三浦マシン株式会社南吉田工場	南吉田町2797	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い		
松山市西部浄化センター	南吉田町2798-80	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い	■	
レンゴー株式会社松山工場	南吉田町1861番地	-	6弱	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い		
株式会社トヨタレンタリース西四国松山空港店	南吉田町2750番地12	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
藤村石油株式会社松山空港給油所	南吉田町松山空港内	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い	■	★
日興石油株式会社配送センター	空港通4丁目3番地39	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
太陽石油販売株式会社セルフ空港給油所	富岡町74-1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
株式会社ペトロスター関西セルフ空港通給油所	空港通2-10-11	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
出光リテール販売株式会社四国カンパニー松山空港通給油所	空港通り2丁目7番33号	(-)	(5強)	(かなり高い)	(6強)	(極めて高い)	(6弱)	(かなり高い)	■	★
えひめ中央農業協同組合荏原給油所	東方町甲922-1	(-)	(5弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)	■	★
明光石油株式会社ニュー久谷給油所	小村町14-1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い	■	★
太陽石油販売株式会社セルフ森松給油所	森松町727-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
藤村石油株式会社古川給油所	古川西3丁目5-25	-	5強	低い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
三原産業株式会社カメリア33店	北土居4丁目18番9号	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
株式会社ペトロスター関西森松給油所	南土居町533-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
松山市農業協同組合来住給油所	来住町1394-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
太陽石油販売株式会社セルフ来住町給油所	来住町1293-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
明光石油株式会社松山東給油所	来住町47-5	-	5強	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い	■	★
松山市農業協同組合小野給油所	水尻町842	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
株式会社 西日本宇佐美11号松山SS	水尻町570-1	-	5強	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い	■	★
陸上自衛隊松山駐屯地	南梅本町7,115	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い	■	★
ナヴィ株式会社エコノ和泉給油所	和泉南2-12-13	-	5強	低い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
太陽石油販売株式会社和泉給油所	和泉南4-1-39	-	5強	低い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
今井石油株式会社キャミアパークいまい	和泉南4丁目3-27	-	5強	低い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
明光石油株式会社はなみずき給油所	古川北四丁目1-10	-	5強	低い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
今井石油株式会社33インーいまい	北土居5-15-16	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
三原産業株式会社平井町店	平井町甲3163番地1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
今井石油株式会社松山東給油所	久米窪町833-7	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い	■	★
えひめ中央農業協同組合小野経済センター	平井町1464-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
石崎汽船株式会社コスモ石油和泉SS	和泉北2丁目9-3	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
株式会社ディー・エム・ガスステーション南松山店	朝生田町5-2-1	-	5強	低い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
今井石油株式会社ふくおんじパークいまい	福音寺町250	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い	■	★
全国農業協同組合連合会JASS-PORT松山東給油所	北久米町755-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い	■	★
株式会社ペトロスター関西セルフ久米給油所	南久米町218-1	-	5強	かなり低い	6強	かなり低い	6弱	かなり低い	■	★
株式会社ペトロスター関西セルフ藤原給油所	藤原町543-4	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
太陽石油販売株式会社セルフ小坂給油所	枝松5-3-13	(-)	(5強)	(高い)	(6強)	(かなり高い)	(6弱)	(かなり高い)	■	★
今井石油株式会社小坂給油所	小坂5丁目12-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	かなり高い	■	★
石崎汽船株式会社コスモ石油北吉田SS	北吉田町194-3	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い	■	★
株式会社大阪ソーダ松山工場	北吉田町77	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い		
サンヨーファイン株式会社松山工場	北吉田町77	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い		
三昇特殊金属工業株式会社松山作業所	北吉田町77番地	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い		
帝人株式会社松山事業所	北吉田町77番地	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い		
松山市農業協同組合城西給油所	北斎院町690-1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い	■	★
今井石油株式会社サクラメント通り給油所	南江戸2丁目8-38	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い	■	★
松山市農業協同組合中央給油所	生石町550	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い	■	★
松山市中央浄化センター	南江戸4丁目1-1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い		
コスモ松山石油株式会社松山工場	大可賀3丁目580	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い	■	
松山市西クリーンセンター	大可賀3丁目525番地6	1.53	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い		
日産カーテック愛媛株式会社	大可賀3丁目525-10	0.94	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い		

※括弧がついているものは、住所と津波浸水域等の重ね合わせの精度が低いもの

■：有機溶剤（ベンゼン）所有施設      ★：燃料小売業者所有施設

表 1 PRTR 届出事業所のハザード情報 (2/2)

名称	事業所所在地	津波 浸水深 (m)	南海トラフ巨大地震 基本ケース		南海トラフ巨大地震 陸側ケース		石鎚山脈北縁西部 一伊予灘	
			震度	液状化危険度	震度	液状化危険度	震度	液状化危険度
東レ・ファインケミカル株式会社松山工場	大可賀3丁目360番地	1.58	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い
コスモ石油販売株式会社セルフ&カーケア大可賀	大可賀3丁目10-11	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
太陽石油販売株式会社三津浜給油所	古三津5-17-27	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い
村上石油株式会社キャピティ中央通店	中央1丁目16-20	-	5弱	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い
今井石油株式会社中央給油所	中央1-17-45	-	5弱	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い
株式会社アテックス	衣山1丁目2-5	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	かなり高い
株式会社藤田商店松山久万ノ台給油所	間屋町9-43	-	5強	高い	6弱	かなり高い	6弱	かなり高い
全国農業協同組合連合会愛媛県本部生産資材部段ボール工場	船ヶ谷町296-3	-	5強	高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
松山市農業協同組合城北給油所	西長戸町295-1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
松山市農業協同組合興居島給油所	泊町894-5	0.62	5弱	高い	6弱	極めて高い	5強	かなり高い
株式会社ベトロスター関西安城寺給油所	高木町114-1	-	5弱	高い	6弱	かなり高い	6弱	かなり高い
松山市北部浄化センター	和気町2丁目998番地	0.45	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	極めて高い
三浦工業株式会社本社工場	堀江町7番地	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
カネミ倉庫株式会社松山工場	内宮町2004	-	5弱	高い	6弱	極めて高い	6弱	極めて高い
株式会社井関松山製造所	馬木町700番地	-	5弱	低い	5強	極めて高い	6弱	極めて高い
日興石油株式会社和気給油所	和気町一丁目475番地1	(0.94)	(5強)	(かなり高い)	(6弱)	(極めて高い)	(6弱)	(極めて高い)
えひめ中央農業協同組合由良出張所	由良町1234	1.42	5弱	高い	5強	極めて高い	5強	かなり高い
松山市農業協同組合堀江給油所	堀江町1065-1	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	極めて高い
日興石油株式会社三番町給油所	三番町六丁目十七番地	(-)	(5強)	(低い)	(6弱)	(高い)	(6弱)	(高い)
日興石油株式会社中の川給油所	湊町四丁目一番地二	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
上原成商株式会社千舟町サービスステーション	千舟町3丁目3-9	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
佐竹石油株式会社樺味SS	樺味4丁目6-2	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い
えひめ中央農業協同組合温泉燃料センター	畑寺町742	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
松山市横倉産業物センター	食場町乙7-1	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	5強	かなり低い
明光石油株式会社城西給油所	味酒町2丁目17-6	-	5弱	低い	5強	高い	6弱	高い
三原産業株式会社ユータム21	宮西1丁目4番37号	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	かなり高い
三原産業株式会社松山店	一番町2丁目6番一	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
上原成商株式会社平和通サービスステーション	平和通3丁目1-55	(-)	(5強)	(高い)	(6弱)	(かなり高い)	(6強)	(かなり高い)
株式会社GPR・JAPANまつやま東インターSS	石手1丁目2-67	-	5弱	高い	5強	かなり高い	5強	高い
松山市横倉埋立センター	食場町乙6-1	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	5強	かなり低い
城東開発株式会社産業廃棄物処分場	小野町乙54	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
藤村石油株式会社衣山営業所	中央1丁目2-23	-	5弱	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い
株式会社ベトロスター関西セルフ松山中央給油所	中央1-11-10	-	5弱	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い
国立大学法人愛媛大学城北事業場	道後橋又10番13号	-	5強	高い	6弱	かなり高い	6強	かなり高い
コスモ石油販売株式会社セルフ&カーケア東長戸	東長戸1丁目11-6	-	5強	高い	6弱	かなり高い	6弱	かなり高い
太陽石油販売株式会社白水台給油所	白水台4-1-9	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
日興石油株式会社カーポート鴨川	鴨川二丁目十七番地	(-)	(5強)	(かなり高い)	(6弱)	(極めて高い)	(6強)	(かなり高い)
三原産業株式会社セルフ谷町店	谷町143番地1	-	5弱	低い	5強	かなり高い	6弱	高い
えひめ中央農業協同組合伊台支所	下伊台町1042	(-)	(5弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)
今井石油株式会社ひらたパークいまい	平田町12-1	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6強	極めて高い
松山市大西谷埋立センター	大西谷乙129番地	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
えひめ中央農業協同組合五明生活ストア	菅沢町甲193-1	(-)	(5弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)
松山市農業協同組合河中央給油所	河中央甲162-1	(-)	(5弱)	(低い)	(5強)	(高い)	(6弱)	(高い)
えひめ中央農業協同組合神浦経済センター	神浦736	-	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
えひめ中央農業協同組合宮野経済センター	宮野424	-	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
えひめ中央農業協同組合油田野経済センター	熊田707-4	-	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
えひめ中央農業協同組合西中経済センター	吉木1151	-	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
えひめ中央農業協同組合睦月経済センター	睦月1350-35	0.18	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
えひめ中央農業協同組合中島燃料センター	中島大浦1623	0.24	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
太陽石油販売株式会社セルフ北条給油所	小川甲273-1	(-)	(5弱)	(高い)	(5強)	(極めて高い)	(6弱)	(極めて高い)
えひめ中央農業協同組合南部給油所	夏目甲220	(-)	(4)	(低い)	(5強)	(かなり高い)	(5強)	(高い)
日東ライフテック株式会社	中西外1057番地1	-	5弱	低い	5強	かなり高い	5強	高い
三浦工業株式会社北条工場	北条辻864-1	-	5弱	低い	5強	かなり高い	5強	高い
株式会社GPR・JAPANまつやま北SS	北条辻1051-1	-	4	かなり低い	5弱	かなり高い	5強	高い
えひめ中央農業協同組合立岩支所	猿川甲727-1	-	5弱	かなり低い	5強	かなり低い	5強	かなり低い
えひめ中央農業協同組合下難波給油所	下難波甲102	-	4	低い	5強	かなり高い	5強	高い
松山市北条浄化センター	下難波甲1番地	-	4	低い	5強	かなり高い	5強	高い
新産道路株式会社松山中央アスコン	下難波甲32番地の2	-	4	低い	5強	かなり高い	5強	高い
えひめ中央農業協同組合浅海支所	浅海本谷681-1	0.19	5弱	低い	5強	極めて高い	5強	低い

※括弧がついているものは、住所と津波浸水域等の重ね合わせの精度が低いもの

■：有機溶剤（ベンゼン）所有施設

★：燃料小売業者所有施設

出典：「PRTR インフォメーション広場（環境省 平成 27 年度データ）」

<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html> を基に作成

・PCB 含有機器所有施設のハザード情報

表 2 PCB 含有機器所有施設のハザード情報 (1/2)

名称	住所	津波 浸水深 (m)	南海トラフ巨大地震 基本ケース		南海トラフ巨大地震 陸側ケース		石鎚山脈北縁西部 ー伊予灘	
			震度	液状化危険度	震度	液状化危険度	震度	液状化危険度
佐藤医院	鴨川一丁目8番26号	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6強	かなり高い
日本料理すし丸	二番町二丁目3番地2	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
愛媛県庁(総務管理課)	一番町四丁目4番地2	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
松山市駅前地下街株式会社まつちかタウン	湊町五丁目1番地1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
ダイナブラザビル	二番町一丁目8番地2	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社一六本舗本社工場・流通センター	東方町甲1076番地1	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
株式会社井関松山製造所	馬木町700番地	-	5弱	低い	5強	極めて高い	6弱	極めて高い
帝人株式会社松山事業所(南地区)	西垣生町2345番地	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い
株式会社えひめ飲料松山工場	安城寺町240番地1	-	5弱	高い	6弱	かなり高い	6弱	かなり高い
学校法人新田学園	山西町663番地	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
帝人株式会社松山事業所(北地区)	北吉田町77番地	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
新和工業株式会社本社工場	南吉田町2798-71	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
株式会社中村呉服店	湊町三丁目1番地12	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社ホテル八千代	道後多幸町6番34号	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
国立大学法人愛媛大学農学部	榊味三丁目5番7号	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	かなり高い
松山東雲中学・高等学校	大街道三丁目2番地24	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
株式会社パイレイ本社工場	久万ノ台315番地1	-	5強	高い	6弱	かなり高い	6弱	かなり高い
東レ・ファインケミカル株式会社松山事業場	大可賀三丁目360番地	1.58	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い
松山市農業協同組合	三番町八丁目325番1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い
伊予鉄道株式会社三津駅	三杉町8番19号	0.99	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
株式会社シズ	嘉原町甲806番地	(-)	(5強)	(かなり低い)	(6強)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)
医療法人光寿会河野内科	千舟町二丁目7番地1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社幸雄 愛媛営業部松山営業所	空港通三丁目10番7号	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
第一印刷株式会社	小坂一丁目7番14号	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い
株式会社大可賀造機	南吉田2798番地64	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
日本郵便株式会社四国支社	富田町8-5	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	かなり高い
四国地方整備局松山河川国道事務所松山第一国道維持出張所	東石井四丁目18-14	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い
医療法人和昌会真本病院	竹原町一丁目6番地1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い
松山衛生事務組合立浄化センター	北吉田町77番地31	-	5強	高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
株式会社コーノ三津店	三津三丁目5番40号	0.02	5弱	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	極めて高い
国土交通省大阪航空局松山空港事務所	南吉田町	(-)	(5強)	(かなり高い)	(6強)	(極めて高い)	(6弱)	(かなり高い)
奥道後国際観光株式会社	末町Z267番地1	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
四国電力株式会社松山集中在庫センター	空港通二丁目8-16	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
増保ジャパン日本興亜松山ビル	三番町四丁目7-14	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
愛媛県立衛生環境研究所	三番町八丁目234番地	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い
西日本電信電話株式会社吉田浜倉庫	空港通六丁目577-1	(-)	(6弱)	(かなり高い)	(6強)	(極めて高い)	(6強)	(かなり高い)
株式会社西日本	土屋町590番地1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い
株式会社日本政策金融公庫松山支店国民生活事業	三番町六丁目7番地3	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
岡田印刷株式会社本社工場	湊町七丁目1番地8	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
株式会社伊予銀行本店	南堀端町1番地	(-)	(5強)	(低い)	(6弱)	(高い)	(6弱)	(高い)
堀ヶ谷眼科医院	一番町二丁目5番地2	(-)	(5強)	(低い)	(6弱)	(高い)	(6弱)	(高い)
桜産業株式会社	湊町三丁目8番地5	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
松山酒販株式会社	空港通一丁目14番7号	-	6弱	かなり高い	6強	極めて高い	6強	かなり高い
株式会社林鐵工所	大塚町301番地	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	低い
正和不動産株式会社	一番町三丁目3番地5	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
池田興業株式会社松山支店	南吉田町1731番地	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
協同組合松山卸商センター	間屋町4番23号	-	5強	高い	6弱	かなり高い	6弱	かなり高い
日本生命松山市駅前ビル	花園町1-3	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
四国旅客鉄道株式会社三津浜駅	会津町3741番地2	(0.44)	(5強)	(かなり高い)	(6強)	(極めて高い)	(6弱)	(極めて高い)
株式会社大阪ソーダ松山工場	北吉田町77番地	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
コスモ松山石油株式会社松山工場	大可賀三丁目580番地	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い
旧松山市北条衛生浄化センター	大浦1714-1	-	5弱	かなり低い	5強	かなり低い	5強	かなり低い
株式会社テレビ愛媛 本社	真砂町119番地	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
太平洋セメント株式会社松山サービスステーション	大可賀三丁目1453-4	0.01	6弱	極めて高い	6強	極めて高い	6強	極めて高い
忽那醸造株式会社	北条822番地	0.17	4	かなり低い	5強	かなり高い	5強	高い
陸上自衛隊 松山駐屯地	南梅本町乙115	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
松山聖陵学園	久万ノ台1112番地	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	5強	かなり低い
株式会社西村商事吉田営業所	南吉田町2798-25	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
愛媛県研修所・愛媛県協同学園	東野四丁目Z225・227-2	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
有限会社吾妻	一番町二丁目4番地6第一吾妻ビル	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
フジヤビル	大街道二丁目2-5	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
松山一番町ビル	一番町一丁目15-2	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
石手内科	紅葉町2番16号	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	低い
ジブラルタ生命松山ビル	三番町七丁目1-21	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
愛媛県警察本部	南堀端町2番地2	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
平井アートビル	大街道一丁目4番地5	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
医療法人仁愛会山田整形外科医院	二番町一丁目9-17	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
愛媛県立中央病院	春日町83番地	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
伊予鉄道株式会社古町駅車両工場	平和通六丁目145	-	5弱	低い	5強	高い	6弱	高い
医療法人篤友会牧病院	菅沢町甲1151番地1号	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
道後温泉博の湯	道後湯之町19-22	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
伊予鉄道株式会社立花家電所	祇園町460番地2	(-)	(5強)	(高い)	(6強)	(かなり高い)	(6弱)	(高い)
しらすき薬品木屋町本店	木屋町三丁目8-4	-	5弱	低い	5強	高い	6弱	高い
医療法人仁友会南松山病院	朝生田一丁目3番10号	-	5強	低い	6弱	かなり高い	6強	高い
松山卸商センター株式会社	坂原三丁目4-13	-	5強	高い	6弱	かなり高い	6弱	かなり高い
えひめ洋紙株式会社	高岡町455-1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
四国電力株式会社竹原変電所	湊町八丁目116-1	(-)	(5強)	(かなり高い)	(6強)	(極めて高い)	(6弱)	(高い)
株式会社ケン・マツウラレーシングサービス	中西外1035番地10	-	5弱	低い	5強	かなり高い	5強	高い
愛媛県福祉総合支援センター	本町七丁目2番地	(-)	(5弱)	(低い)	(6弱)	(かなり高い)	(6弱)	(高い)
株式会社アサヒテクノ	湊町八丁目106-1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い
上難波渚水組合NO.1ポンプ場	上難波甲1	-	5弱	かなり低い	5強	かなり低い	5強	かなり低い
上難波渚水組合NO.2ポンプ場	上難波甲1026-1	(-)	(4)	(かなり低い)	(5強)	(かなり低い)	(5強)	(かなり低い)
愛媛夢光コンクリート工業株式会社	馬太町820番地	0.45	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	極めて高い
専門学校日産愛媛自動車大学校	富西二丁目8番27号	-	5弱	高い	6弱	かなり高い	6弱	高い

※括弧がついているものは、住所と津波浸水域等の重ね合わせの精度が低いもの

表 2 PCB 含有機器所有施設のハザード情報 (2/2)

名称	住所	津波 浸水深 (m)	南海トラフ巨大地震 基本ケース		南海トラフ巨大地震 陸側ケース		石鎚山脈北縁西部 一伊予灘	
			震度	液状化危険度	震度	液状化危険度	震度	液状化危険度
伊予鉄道株式会社余戸変電所	余戸東四丁目5-21	-	6弱	かなり高い	6強	極めて高い	6強	かなり高い
伊予鉄道株式会社伊予鉄ガーデンハウス	福吉寺町230番地	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
伊予鉄道株式会社市駅西駐車場	湊町六丁目1番地1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
伊予鉄道株式会社古町変電所	平和通六丁目92番地	(-)	(5弱)	(低い)	(5強)	(高い)	(6弱)	(高い)
日和佐ビルディング	藤山町二丁目12-1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
松山赤十字病院	文京町1番地	(-)	(5強)	(高い)	(6弱)	(かなり高い)	(6強)	(かなり高い)
旧農業試験場跡	道後一万一丁目	(-)	(5強)	(低い)	(6弱)	(高い)	(6弱)	(高い)
聖カタリナ女子高等学校(藤原校舎)	藤原町468番地	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
長泉水源地	保免中三丁目6-40	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
桜ヶ丘ポンプ場	御幸一丁目548	(-)	(5強)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)
石風呂ポンプ場	石風呂町2576	(-)	(5弱)	(かなり低い)	(6弱)	(かなり低い)	(5強)	(かなり低い)
奥島島ポンプ場	門田町499-2	(0.54)	(5弱)	(低い)	(6弱)	(高い)	(5強)	(低い)
北梅本ポンプ場	北梅本町甲1717-5	(-)	(5強)	(低い)	(6弱)	(高い)	(6強)	(高い)
市坪西水源地	市坪西町718	(-)	(5強)	(低い)	(6強)	(かなり高い)	(6弱)	(高い)
東竜田水源地	保免中三丁目1-24	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
東垣生水源地	東垣生町35	-	6弱	極めて高い	7	極めて高い	6弱	極めて高い
難波水源地	庄甲360-1	(-)	(5強)	(かなり高い)	(6強)	極めて高い	(6弱)	(かなり高い)
中西内水源地	中西内3-2	(-)	(5弱)	(低い)	(5強)	(かなり高い)	(5強)	(高い)
松山学園	吉野町3803	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
株式会社日見機械商会	南高井町700番地2	-	5強	高い	6強	高い	6弱	高い
富士火災松山ビル	三番町四丁目8-11	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社三聖工業	高岡町439番地1	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
四国電力株式会社中島変電所	中島大浦字大屋敷2961の2	0.95	(4)	(かなり低い)	(5弱)	(低い)	(5弱)	(かなり低い)
日本郵便株式会社北条郵便局	北条辻176	-	4	かなり低い	5弱	かなり高い	5強	高い
味生配水池	北斎院町291-2	(-)	(5強)	(高い)	(6強)	(かなり高い)	(6弱)	(高い)
元怒和浄水場	元怒和甲1316番地	(-)	(4)	(かなり低い)	(5弱)	(低い)	(5弱)	(かなり低い)
野忽那浄水場	野忽那甲280	(0.46)	(4)	(かなり低い)	(5弱)	(低い)	(5弱)	(かなり低い)
えんじ湖水源地	市坪南三丁目3番地	(-)	(5強)	(低い)	(6強)	(かなり高い)	(6弱)	(高い)
栗井第1水源地	中島栗井甲799-2	-	4	かなり低い	5強	かなり低い	4	かなり低い
松本水源地	古川南三丁目1101	(-)	(5強)	(高い)	(6強)	(かなり高い)	(6弱)	(高い)
大浦第8水源地	小浜甲1-1	0.47	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
長師水源地	長師107-2	-	4	かなり低い	5弱	低い	5弱	かなり低い
野忽那第2水源地	野忽那甲280番地	(0.46)	(4)	(かなり低い)	(5弱)	(低い)	(5弱)	(かなり低い)
上怒和貯水槽	上怒和甲1234番地	(-)	(4)	(かなり低い)	(5強)	(かなり低い)	(5弱)	(かなり低い)
井手 一夫(自宅)	平和通三丁目2番地24	-	5強	高い	6弱	かなり高い	6強	かなり高い
医療法人友愛医院	水泥町90-1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い
愛媛県男女共同参画センター	山越町450番地	-	5弱	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い
株式会社伊予鉄高島屋	湊町五丁目1番地1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社門田鉄工物流センター	内宮町48	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
米山工業株式会社第2工場	空港通四丁目3-44	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
松山小野カントリークラブ	小野町乙16番1	-	5弱	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
株式会社ファーストファーストビル	大街道二丁目4番地14	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
BE-FLAT	湊町四丁目10-8	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社門田鉄工本社工場	堀江町甲1番地1	(-)	(5弱)	(低い)	(5強)	(かなり高い)	(6弱)	(かなり高い)
聖カタリナ大学短期大学部	北条660番地	-	4	かなり低い	5弱	かなり高い	5強	高い
ホテル玉菊荘	道後湯之町4-47	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
桜うづまき酒造株式会社	八反地甲71番地	-	5弱	低い	5強	かなり高い	5強	かなり高い
株式会社ともえ屋	湊町三丁目7-9	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
徳本 英子	柳井町三丁目4-5	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
吉川製菓有限公司	三津一丁目1番19号	0.07	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6弱	かなり高い
神社会館	厩相二丁目2番1号	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い
愛媛県立農業大学校	下伊台町1553番地	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
有限会社魚敷	森松町523番地1	-	5強	高い	6強	かなり高い	6弱	高い
カンキ工業株式会社	谷町205-2	-	5弱	低い	5強	かなり高い	6弱	高い
雪雲酒造株式会社	柳原123番地	-	4	低い	5弱	高い	5弱	低い
ネットヨタ瀬戸内株式会社テクノショップ	中央一丁目1-12	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い
えひめ共済会館	三番町五丁目13-1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
サカネテクノ株式会社松山出張所	西垣生町933	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
株式会社アイテツ	南吉田町2377番地	-	5強	極めて高い	6強	極めて高い	6弱	極めて高い
青木第一ビル	勝山町一丁目19-3	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社愛媛メディカルラボラトリー	余戸西六丁目1番4号	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
エナジー・ワン株式会社	大町三丁目1453番地11	-	6弱	極めて高い	6強	極めて高い	6強	極めて高い
ビッグウッドFC松山北店	久万ノ台乙110番地	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	5強	かなり低い
学校法人愛光学園	衣山五丁目1610-1	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い
株式会社茶波瑠	道後湯月町4番4号	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社岩本商会 倉庫	坂原三丁目5番16号	-	5強	かなり高い	6弱	極めて高い	6強	かなり高い
クラス松山宮田町マンション	宮田町131-1・133-2	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	かなり高い
焼肉高麗苑	南町1丁目5-27	-	5弱	低い	6弱	かなり高い	6弱	高い
医療法人 三宅内科	土居町58-3	-	6弱	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
日鉄住金高炉セメント株式会社 北条サービスステーション	北条辻1602	0.75	4	低い	5強	かなり高い	5強	高い
コマツリフト株式会社近畿四国カンパニー 四国事業部松山支店	東垣生町964番地	-	6弱	極めて高い	7	極めて高い	6弱	極めて高い
道後プリンスホテル株式会社	道後坂塚100番地	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
株式会社愛媛ビル 末広町ビル	千舟町5丁目6-1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
愛媛日産自動車株式会社 天山店	天山1丁目15番5号	-	5強	低い	6強	かなり高い	6強	高い
カトーレック株式会社 松山工場	空港通7丁目15-6	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	かなり高い
愛媛県石油商業組合	愛光町1番24号	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	かなり高い
株式会社の中川自動車商会	今在家1丁目8番23号	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	高い
北梅本大型共同作業場	北梅本町2560番地	(-)	(5強)	(高い)	(6強)	(かなり高い)	(6弱)	(高い)
一般財団法人永瀬会松山市民病院	大手町2丁目6番地5	-	5強	かなり高い	6強	極めて高い	6弱	高い
栄光酒造株式会社	湊切町甲443番地	-	5弱	高い	5強	かなり高い	5強	高い
教育委員会事務局 学習施設課	三番町6丁目6番地1	-	5強	低い	6弱	高い	6弱	高い
松山市立由良小学校	由良町873-1	0.65	5弱	高い	5強	極めて高い	5強	かなり高い
前田海運株式会社 本社倉庫	海岸通り1455-7	0.01	6弱	極めて高い	6強	極めて高い	6強	極めて高い
株式会社松本材木店	美沢2-5-13	-	5強	高い	6強	かなり高い	6強	かなり高い
介護付有料老人ホーム 松山エデンの園	祝谷6丁目1248番地	-	5強	かなり低い	6弱	かなり低い	6弱	かなり低い

※括弧がついているものは、住所と津波浸水域等の重ね合わせの精度が低いもの

出典：松山市 HP (<http://www.city.matsuyama.ehime.jp/shisei/opendata/metadata/pcb.html>)

より平成 27 年度の保管状況を基に作成

・関係団体一覧

表3 関係団体一覧

災害時処理困難物	団体	住所	電話番号	備考
電池類	一般社団法人電池工業会	東京都港区芝公園三丁目5番8号 機械振興会館内	03-3434-0261	
	一般社団法人JBRC	東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館	03-6403-5673	
	公益社団法人全国都市清掃会議	東京都文京区本郷3丁目3番11号 IPBお茶の水7階	03-5804-6281	
	一般社団法人鉛蓄電池再資源化協会	東京都港区芝公園三丁目5番8号 機械振興会館内	03-5425-2080	
蛍光管	一般社団法人蛍光管リサイクル協会	京都市中京区烏丸通二条下る秋野々町529番地 ヒロセビル内	075-255-2503	
	公益社団法人全国都市清掃会議	東京都文京区本郷3丁目3番11号 IPBお茶の水7階	03-5804-6281	
アスベスト及びアスベスト含有物	全国アスベスト適正処理協議会	東京都新宿区四谷3-1-3 第一富澤ビル4F 株式会社環境新聞社事業部内	03-3359-5349	
	一般社団法人建築物石綿含有建材調査者協会	東京都千代田区神田神保町2-2-31	03-6272-8745	
CCA処理木材	公益社団法人日本木材保存協会	港区虎ノ門4-2-5 第3松坂ビル8F	03-3436-4486	
薬品類	JA松山市	愛媛県松山市三番町八丁目325番1	089-946-1611	
有機溶剤	一般社団法人日本塗料工業会	東京都渋谷区恵比寿3-12-8 東京塗料会館1F	03-3443-2011	東京事務所
		大阪市北区東天満1-9-10	06-6357-1800	大阪事務所
	一般財団法人日本塗料検査協会	東京都渋谷区恵比寿3-12-8 東京塗料会館205	03-3443-3011	本部
		神奈川県藤沢市宮前636-3	0466-27-1121	東支部
油類	公益社団法人石油学会	大阪府枚方市長尾谷町1-20-3	072-866-0600	西支部
		東京都千代田区神田須田町1-8-4 陽友神田ビル4F	03-6206-4301	石油学会 本部
	一般社団法人全国石油協会	山口県玖珂郡和木町和木6丁目1-1	0827-24-6110	中国・四国支部
		東京都千代田区永田町2-17-14 石油会館	03-5251-2201	本部
		広島県広島市安佐南区西原9-6-16	082-875-8631	広島試験センター
	石油連盟	香川県高松市木太町2700-1	087-833-6961	高松試験センター
フロンガス、アンモニアガス封入機器	(社)日本冷凍空調工業会	東京都千代田区大手町1-3-2 (経団連会館17F)	03-5218-2305	本部
	(社)日本冷凍空調設備工業連合会	東京都港区芝公園3丁目5番8号(機械振興会館内)	03-3432-1671	
PCB含有機器	四国電力(株)	東京都港区芝公園3丁目5番8号(機械振興会館内)	03-3435-9411	
		香川県高松市丸の内2番5号	087-821-5061	本店
	電気事業連合会	愛媛県松山市湊町6丁目6番地2	089-941-6111	松山支店
		東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館	03-5221-1440	
	一般社団法人日本電気協会	東京都千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビル北館4階	03-3213-1757	本部(関東支部)
	一般社団法人日本照明工業会	高松市丸の内2番5号 ヨンデンビル本館4F	087-822-6161	四国支部
	一般財団法人四国電気保安協会	東京都台東区台東四丁目11番4号 三井住	03-6803-0501	
消火器	株式会社消火器リサイクル推進センター	香川県高松市福岡町3丁目31-15	087-821-5615	本部
	一般社団法人日本消火器工業会	愛媛県松山市保見上2丁目4-3	089-943-3751	愛媛支部
家電	一般財団法人家電製品協会	東京都台東区蔵前三丁目15番7号 蔵前酒井ビル2階	03-5829-6773	
		東京都台東区蔵前三丁目15番7号 蔵前酒井ビル2階	03-3866-6258	
自動車・バイク	中古自動車解体再生部品卸協同組合	東京都千代田区霞が関三丁目7番1号霞が関東急ビル5階	03-6741-5600	
	運輸支局	宮城県仙台市宮城野区岩切三丁目2-24	022-396-1258	
		東京都千代田区霞が関2-1-3	03-5253-8111	国土交通省
		香川県高松市サンポート3番33号 高松サンポート合同庁舎南館4階	087-802-6782	四国運輸局
	一般社団法人日本ELVリサイクル機構	愛媛県松山市森松町1070番地	050-5540-2076	愛媛運輸支局
	特定非営利活動法人全日本自動車リサイクル事業連合	東京都港区新橋3丁目2番2号 ラヴィーナ新橋5階	03-3519-5181	
ガスボンベ	一般社団法人愛媛県LPガス協会	東京都中央区日本橋一丁目二番二号 親和ビル七階	03-3548-8330	
	四国高圧ガス協議会	愛媛県松山市千舟町六丁目2番地8 千舟T.Sビル3階	089-947-4744	
太陽光パネル	一般社団法人太陽光発電協会	香川県高松市天神前10-12 香川天神前ビル	087-813-4901	
石膏ボード	一般社団法人石膏ボード工業会	東京都港区西新橋2-13-10 吉野石膏虎ノ門ビル5階	03-6268-8544	
		福岡県糟屋郡粕屋町内橋字中ノ坪741-1	-	九州支部
漁具・漁網	愛媛県漁業協同組合連合会	愛媛県松山市三番町4丁目6-2 「愛媛県水産試験場」2F	089-933-8879	松山本部
船舶	一般社団法人日本マリン事業協会	東京都中央区八重洲2-10-12 国際興業第2ビル4F	03-5542-1201	本部
		香川県さぬき市志度1298-7 ヤマハ発動機	087-894-0101	四国支部
腐敗性廃棄物	国立研究開発法人 水産総合研究センター 中央水産研究所	神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4	045-788-7615	
飼料・肥料	一般社団法人日本畜産副産物協会	東京都千代田区岩本町2-1-3 和光ビル 3F	03-5846-9713	



## ・参考文献一覧

- ・「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改訂版）」（平成 29 年 9 月、環境省）
- ・「目で見えるアスベスト建材（第 2 版）」（平成 20 年 3 月、国土交通省）
- ・「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（平成 26 年 6 月、環境省）
- ・「石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第 2 版）」（平成 23 年 3 月、環境省）
- ・「廃石綿が混入した災害廃棄物について」（平成 23 年 3 月、環境省）
- ・「家屋解体工事における CCA 処理木材分別の手引き（改訂版）」（平成 18 年 3 月、北海道立林産試験場）
- ・「使用残農薬の管理と処分にに関するガイドライン」（平成 28 年 9 月、農薬工業会）
- ・「使用済み容器中の付着農薬の除去と空容器の処分にに関するガイドライン」（平成 28 年 9 月、農薬工業会）
- ・「消防法 別表第一」
- ・「廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル」（平成 29 年 3 月、環境省）
- ・「災害廃棄物に混入している感染性廃棄物の取扱いについて」（平成 23 年 4 月、環境省）
- ・「冷凍空調機器の安全点検、整備等の支援の実施について」（平成 23 年 4 月、一般社団法人日本凍空調工業会、一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会）
- ・「津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（一般周知用）」（平成 23 年 3 月、環境省）
- ・「津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（実務担当者用）第 2 版」（平成 23 年 5 月、環境省）
- ・「PCB 含有廃棄物について（第一報 改訂版）」（平成 23 年 4 月、独立行政法人 国立環境研究所）
- ・「PFOS 含有廃棄物の処理に関する技術的留意事項」（平成 23 年 3 月、環境省）
- ・「東日本大震災により被災した消火器の処理について」（平成 23 年 10 月、環境省）
- ・「被災した家電リサイクル法対象品目の処理について」（平成 23 年 3 月、環境省）
- ・「東日本大震災に伴って生じた被災自動車の処理にあたっての留意事項について」（平成 23 年 6 月、環境省）
- ・「太陽光発電設備の廃棄処分等に関する実態調査 結果報告書」（平成 29 年 9 月、総務省行政評価局）
- ・「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）」（平成 28 年 3 月、環境省）
- ・「廃石膏ボードの取扱いについて」（平成 23 年 6 月、独立行政法人 国立環境研究所）
- ・「建設発生木材等の事例」（建設副産物リサイクル広報推進会議）
- ・「木質リサイクルチップの品質規格について」（平成 22 年 12 月、特定非営利活動法人 全国木材資源リサイクル協会連合会）
- ・「被災船舶処理指針」（平成 25 年 5 月、宮城県）
- ・「東日本大震災により被災した船舶の処理に関するガイドライン（暫定版）」（平成 23 年 4 月、環境省）
- ・「船舶における適正なアスベストの取り扱いに関するマニュアル」（平成 23 年 3 月、財団法人日本船舶技術研究協会）
- ・「環境との調和に配慮した農業水路に関するマニュアル～調査・計画編～」（平成 17 年 3 月、農業水路システム技術研究会）
- ・「東日本大震災津波堆積物処理指針」（平成 23 年 7 月、環境省）
- ・「第 4 版 建設発生土利用技術マニュアル」（平成 25 年、独立行政法人土木研究所）
- ・「発生土利用促進のための改良工法マニュアル」（平成 9 年、一般財団法人土木研究センター）