

# 災害時に発生する廃石膏ボードの 再生利用について

令和3年3月

環境省 環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室

## はじめに

非常災害により発生する膨大な量の災害廃棄物は、積極的な再生利用を図ることで、最終処分量を低減し、また、再生利用品を資材として積極的に活用することで被災地の復旧復興を推進することに繋がる。一方、技術的、制度的な要因等により再生利用が図られていない廃棄物もあり、自治体による災害廃棄物処理の課題となっている。技術的には、再生利用可能な施設が限定的であることや、災害時に平時の再生利用フローに入れ込みにくいことが挙げられる。制度的には、一般廃棄物とされている災害廃棄物の中には、平時では産業廃棄物として再生利用されている物もあり、条例制定などの対応をしていない場合は再生利用がされにくいことが挙げられる。そのような中で、平時では再生利用が可能なものであっても、非常災害時には対応できなかった事例を調査・整理し、対応策を検討することで、災害廃棄物のさらなる再生利用を促進し、適正かつ円滑・迅速な処理を図るとともに、自治体における災害廃棄物対策を推進し、大規模災害発生時においても強靱な災害廃棄物処理システムを構築する必要がある。

本書では、災害時に発生した廃石膏ボードについて取り扱う。廃石膏ボードについては、平成30年度、令和元年度の2カ年にわたり調査検討を行ってきた。平成30年度の調査では、廃石膏ボード、木くず、太陽光パネルの3品目が特に再生利用が図られなかったことが明らかとなった。令和元年度の調査では、特に石膏ボードは様々な建築物に使用されており、大規模災害時は廃棄物として大量に発生することが分かった。そのことから、廃石膏ボードに関する基礎的な知見から周知し、適正な処理・再生利用が図られるようにすることが必要であるとされた。

そのような背景を踏まえ、本書では、廃石膏ボードに関する発災時の発生源や性状、安全性などについて基礎的な情報を解説するとともに、再生利用に向けた取り組みの助けにさせていただくことを目的としている。

災害廃棄物の再生利用に取り組む際は、発災時から収集する情報では困難な状況であることが検討会の結果でも示されている。ぜひ、平時から本書を一読いただき、法制度や安全性についての理解を深め、災害時の再生利用に役立てていただけると幸甚である。

### 【本書のねらい】

- 環境安全性に関する知見の紹介
- 災害時における廃石膏ボードの取扱いに関する知見の紹介

# 目 次

<b>第1章 総説</b> .....	1
1.1 目的と適用範囲 .....	1
1.2 特例措置の整理 .....	2
<b>第2章 災害時における廃石膏ボードの再生利用</b> .....	7
2.1 廃石膏ボードの再生利用までの主な流れ .....	7
2.2 廃石膏ボードの仮置場における受入・保管の留意点 .....	9
<b>第3章 災害時における再生利用可能な廃石膏ボード</b> .....	10
3.1 災害の型による性状の違い .....	10
3.2 廃石膏ボードの受入基準.....	11
3.3 廃石膏ボードの再生利用方法.....	12
3.4 廃石膏ボードの環境安全性 .....	15
<b>第4章 災害時に求められる関係者の対応</b> .....	19
4.1 自治体の廃棄物担当 .....	19
4.2 自治体から処理委託を受けた団体ならびに企業.....	21
<b>第5章 参考資料</b> .....	22
5.1 関連する法令と指針等 .....	22
5.2 ガイドライン・マニュアル等.....	30
5.3 その他.....	33

## 【用語等の整理】

本書で取り扱う用語について、以下のように整理をする。用語については、(国研) 国立環境研究所が発行した「再生石膏粉の有効利用ガイドライン (第一版)」<sup>1)</sup> に詳しく解説されているため、参照されたい。

## ■石膏・石膏ボード

### 【石膏】

石膏 (せっこう, gypsum) とは硫酸カルシウム (CaSO<sub>4</sub>) を主成分とする鉱物である。石膏には、その結晶水の存在形態により「二水石膏 (CaSO<sub>4</sub>・2H<sub>2</sub>O)」、「半水石膏 (CaSO<sub>4</sub>・1/2H<sub>2</sub>O)」、「無水石膏 (CaSO<sub>4</sub>)」がある。二水石膏を 150~185℃ で加熱することにより、半水石膏 (硫酸カルシウム・1/2 水和物) に変化をする。半水石膏に水を加えると水和反応を起こし、再び元の二水石膏に戻って固まる (図 1 参照)。石膏ボードはこの性質を利用し、ボード用原紙の間に水で練った半水石膏を流し込み、板状に固化をさせて製造する。



図 1 石膏の化学反応

石膏は、石膏ボード以外にも土木用、農業用、医療・歯科用、食品用、陶磁器・美術・装飾用など広範に使用されている。

### 【石膏ボード】

石膏ボードは、石膏を芯材としてその両面をボード用原紙で被覆し、板状に成型した内装材で、建築材料として防火、耐火、遮音その他優れた特性を有しており、戸建住宅のさまざまな部屋の壁・床・天井およびマンション・ビルの壁や天井、また、鉄骨を覆う「耐火被覆」として使用されている。

### 【廃石膏ボード】

廃石膏ボードとは、石膏ボードが廃材となったものをいい、排出プロセスと排出時の形状などから「製造時廃材 (製造系廃石膏ボード)」、「新築時廃材 (新築系廃石膏ボード)」、「解体時廃材 (解体系廃石膏ボード)」の 3 つに区分することができる。このうち、製造系廃石膏ボードは、工場内でリサイクルされることから、市場には出回らない。

本書では、公費解体 (自費解体を含む) によって適正解体された廃石膏ボード (水濡れがひどいもの、土砂等が付着しているものは除外) を再資源化の対象としている。

廃石膏ボードの法的取扱いについては、平成 18 年 6 月 1 日に環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知において、「紙を除去した後でも、これに含まれる糖類が硫化水素産生に寄与し、安定型最終処分場への埋立処分を行った場合、高濃度の硫化水素が発生するおそれがあることが明らかになったことから、廃石膏ボードから紙を除去したものについても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令 (昭和 46 年政令第 300 号) 第 6 条第 1 項第 3 号イ (4) の廃石膏ボードとして取り扱うこととし、安定型処分場に埋立てはいけない」とされた (表 1 参照)。

表1 廃石膏ボードリサイクルに係る状況

	環境省	国土交通省	国立環境研究所
平成10年	廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令等の一部を改正する政令（平成10年7月16日公布） 「付着している紙を取り除いた後の石膏については、従来どおり安定型最終処分場に埋め立てることが可能である」		
平成18年	廃石膏ボードから付着している紙を除去したものの取扱いについて（平成18年6月1日公布） 「紙を取り除いたとしても廃石膏ボードを安定型処分場に埋立ててはいけない」		
平成20年		社会資本整備審議会環境部会 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会（平成20年12月） 「廃石膏ボードは特定建設資材以外で突出した排出量だが、解体系廃石膏ボードの再資源化技術とマテリアルフローが不明確なので、まずは解体時の現場分別の徹底を講じる」	
平成24年		平成22～23年検討委員会を開催 廃石膏ボード現場分別解体マニュアル策定（平成24年3月） 「発注者の適正な費用負担による廃石膏ボードの適正処理の徹底」	
平成30年	平成30年度災害廃棄物の再生利用促進調査検討業務 「災害により発生する廃石膏ボードの再生利用状況の把握が開始」		平成29～30年度環境研究総合推進費（3-1702） 「廃石膏ボードリサイクルの品質管理の在り方と社会実装」 サブテーマ5：環境安全品質ガイドライン策定によるリサイクルシステムの社会実装
令和元年	令和元年度災害廃棄物の再生利用促進調査検討業務 「災害により発生する廃石膏ボードの取扱いに関する指標が必要」		平成29～30年度策定委員会を開催 再生石膏粉の有効利用ガイドライン（第一版）策定（令和元年5月） 「再生石膏粉および固化材等の製造における品質・環境安全性を担保するリサイクルシステムを確立」

### 【石膏ボードの水濡れ】

石膏ボードは、石膏と紙で造られており水や湿気に強くないため、平時においても常時水濡れの恐れのある場所や高湿度の場所での保管は避けなければならない。水濡れの程度によっては再生利用が困難な場合もあり、また、有機物（ボード紙）が発酵してメタンガスが発生する環境では、硫酸還元菌により硫化水素ガスが発生する恐れがあるため、災害時に発生する廃石膏ボードを仮置き場で保管する場合にも好気性を保つなどの留意が必要である。

### 【断熱性】

石膏は熱伝導率が比較的 low、冬は室内の暖かさを戸外に逃がすことができなく、夏は外の熱気の進入を防ぎ、冷暖房の効率を高める特長がある。

## ■その他

### 【ボード to ボード (BtB)】

廃石膏ボードを中間処理して、石膏ボードの原材料としてリサイクルすること。平成 28 年度の廃石膏ボード処理実態調査<sup>2)</sup>によると、約 30%が石膏ボード原料としてリサイクルされている(図 2 参照)。

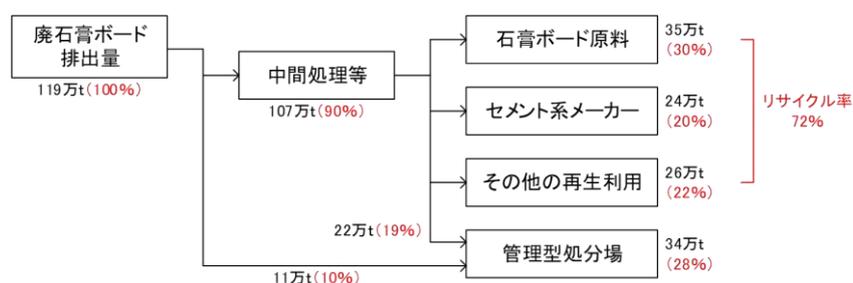


図 2 廃石膏ボードのマテリアルフロー (平成 28 年度)

### 【分別解体】

解体工事において、建築物等に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ、当該工事を計画的に施工する行為と定義されている。

### 【廃石膏ボード現場分別解体マニュアル】

平成 24 年に国土交通省から、分別が不徹底な場合には廃石膏ボード片が混入した廃棄物も併せて管理型処分場で処分しなければならないことを留意して、できるだけ現場分別及び分別搬出に努め、再資源化促進に向けて策定されたマニュアルである。

### 【参考文献】

- 1) (国研) 国立環境研究所：再生石膏粉の有効利用ガイドライン (第一版), 令和元年 5 月.
- 2) 遠藤和人, 肴倉宏史, 佐藤研一, 藤川拓朗, 中村吉男, 松橋宏明, 野口真一, 西川美穂: 平成 29 年～平成 30 年度環境研究総合推進費 (JPMEERF20173002) 報告書, pp.52-62, 2019.

# 第1章 総説

## 1.1 目的と適用範囲

非常災害により膨大な量の災害廃棄物が発生すると、その埋立処分によって最終処分場の残存容量を大幅に圧迫し、その後の廃棄物処理に支障をきたす恐れがある。このため、災害廃棄物の処理にあたっては積極的な再生利用を図ることで、最終処分場への負荷低減と、建築や土木資材等としての活用を通じた被災地の復興支援を推進することが必要である。しかし、平時であれば再生利用が可能である廃石膏ボードは、非常災害時には再生利用を図ることができず、ほぼすべてが管理型最終処分場に埋立処分されている。非常災害時であっても、国土交通省が作成した「廃石膏ボード現場分別解体マニュアル」<sup>1)</sup> に準じて、適切な分別解体が行われた廃石膏ボードにおいては、平時と同様の処理工程で再生利用が可能となる。リサイクルフローを図-1.1に示す。

本書が周知されることにより、非常災害時に発生する、再生利用が可能な廃石膏ボードにおいて、自治体が適正かつ円滑・迅速に対応できるようにするためのシステムが構築されることが目的である。

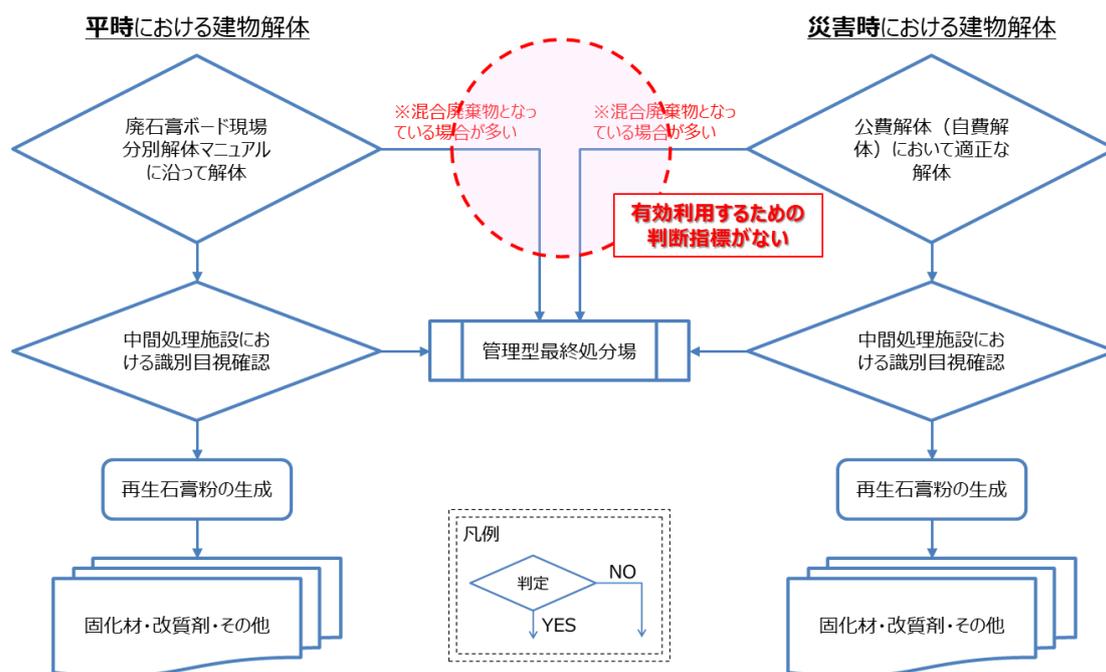


図-1.1 石膏ボードリサイクルのフロー

本書の適用範囲は、発災初期に発生する混合廃棄物（片付けゴミ）は分別が困難であるため除外し、公費解体（自費解体を含む）により発生する廃石膏ボードを対象としている。アスベスト含有の可能性については、現在の製品には一切含まれておらず、過去のごく一部の製品に使用されていたが、一般住宅ではほとんど使われていない<sup>2)</sup>。

## 1.2 特例措置の整理

近年、非常災害が毎年のように全国各地で頻発し災害廃棄物が大量に発生しており、平時は産業廃棄物として排出される性状も多い。これらを既存の産業廃棄物処理施設を活用し、適正かつ迅速に処理するため、非常災害時には特例措置が適用される。ここでは、非常災害時に発生する災害廃棄物のひとつである廃石膏ボードを処理する際に必要となる特例措置等について解説をする。

非常災害時に発生する、既存の一般廃棄物処理施設では処理できない災害廃棄物を処理するための判定フローを図-1.2に示す（令和3年3月31日時点）。平時では産業廃棄物として取り扱われる廃石膏ボードを処理するためには、自治体が直接処理施設を設置する（図-1.3）、または、以下のいずれかの条件によって処理が可能となる。

- 委託先の中間処理業者が法第15条に規定する産業廃棄物処理施設である場合、法第15条の2の5第2項によって、処理開始後に遅滞なく都道府県知事へ届出をする（図-1.4参照）
- 当該自治体において法第9条の3の3（非常災害に係る一般廃棄物処理施設の設置の特例）が制定されている（図-1.5参照）
- 当該自治体に廃石膏ボードを処理できる中間処理施設がない場合、委託先の中間処理施設が存在する自治体において、法第9条の3の3が制定されている
- 委託先の中間処理業者が平時において第8条により一般廃棄物処理施設の許可を取得している

特例措置のいずれも適用できない場合は、中間処理施設が平時において一般廃棄物処理施設の設置許可を取得している、もしくは取得することにより処理が可能となるが、令和元年度業務において、全国の中間処理施設（廃石膏ボード：113社）を対象に行った調査では、一般廃棄物処理施設の許可を取得しており、災害時に受入可能と回答したのはわずか11社であり、平時においても法第8条を適用して処理できる施設は限られている。

よって、非常災害時において法第8条を適用することは難しい状況にあり、また令第7条の産業廃棄物許可施設に廃石膏ボードは該当しないため、法第15条の施設の設置許可を取得している中間処理施設も少ない。そのため、法第9条の3の3が未制定の自治体においては、災害への備えを考慮し、条例制定を検討していただくことが望ましい。また、当該自治体に中間処理施設がない場合は、平時から県内市町村または関連団体と情報を共有する必要がある。

なお、法第9条の3の3の条例については、令和元年度調査において政令市・中核市向けにアンケートを実施し、条例制定をしている自治体の条例をホームページ等から収集したものを「法第9条の3の3に係る災害廃棄物処理の特例措置における自治体の条例制定事例」として報告書にとりまとめている。本事例集を参考に、非常災害時に法第9条の3の3の特例を適用できるよう条例を制定し、非常災害時の災害廃棄物の迅速な処理に備えていただきたい。

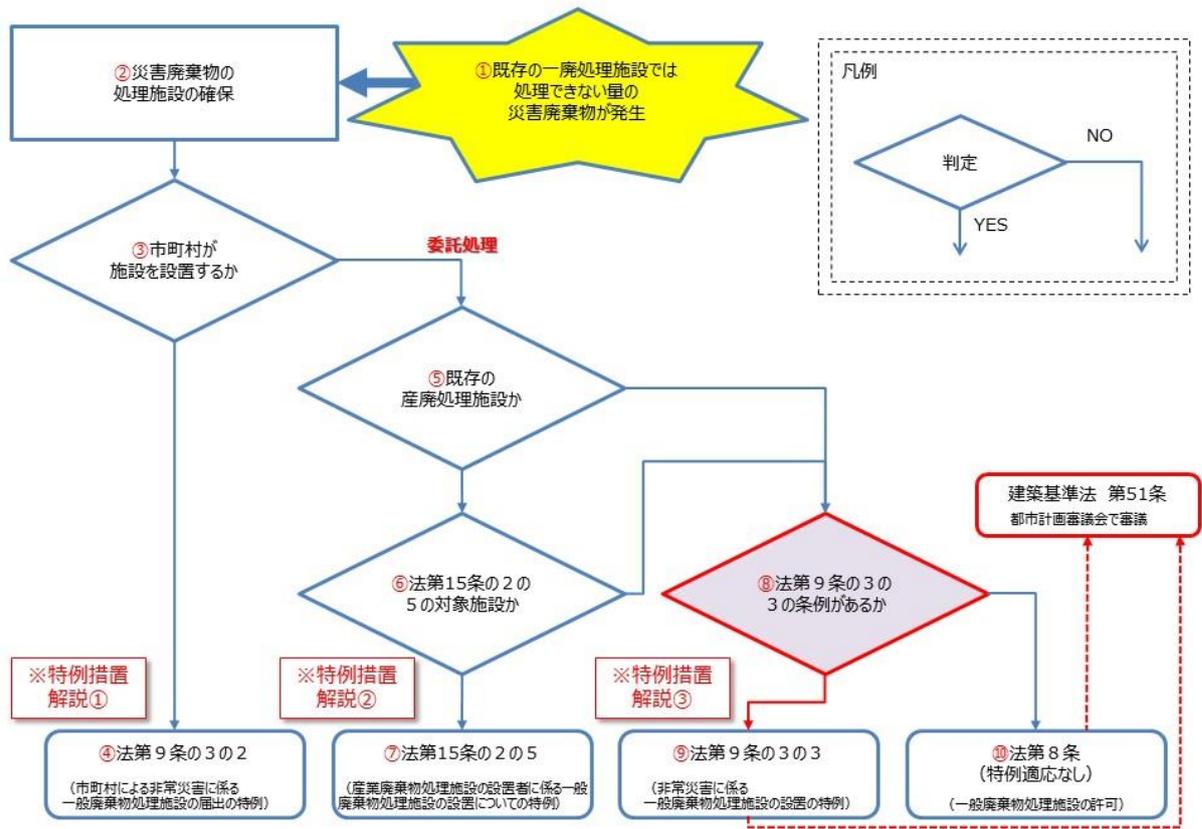


図-1.2 災害廃棄物の処理施設設置に係る適用法令判定フロー

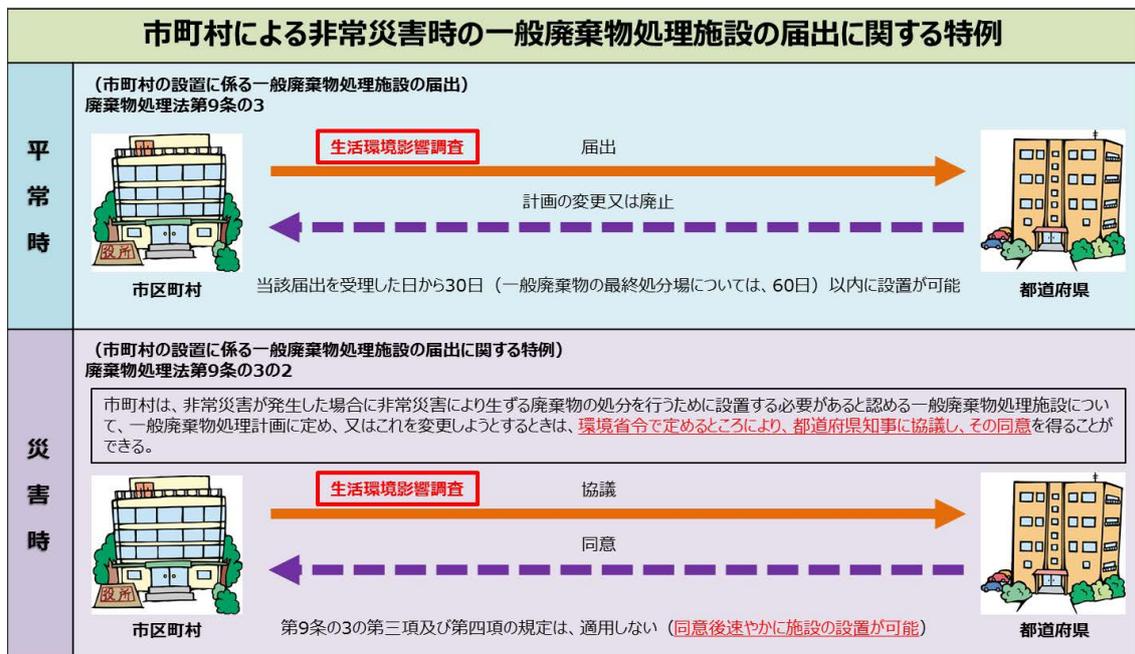


図-1.3 特例措置の解説①

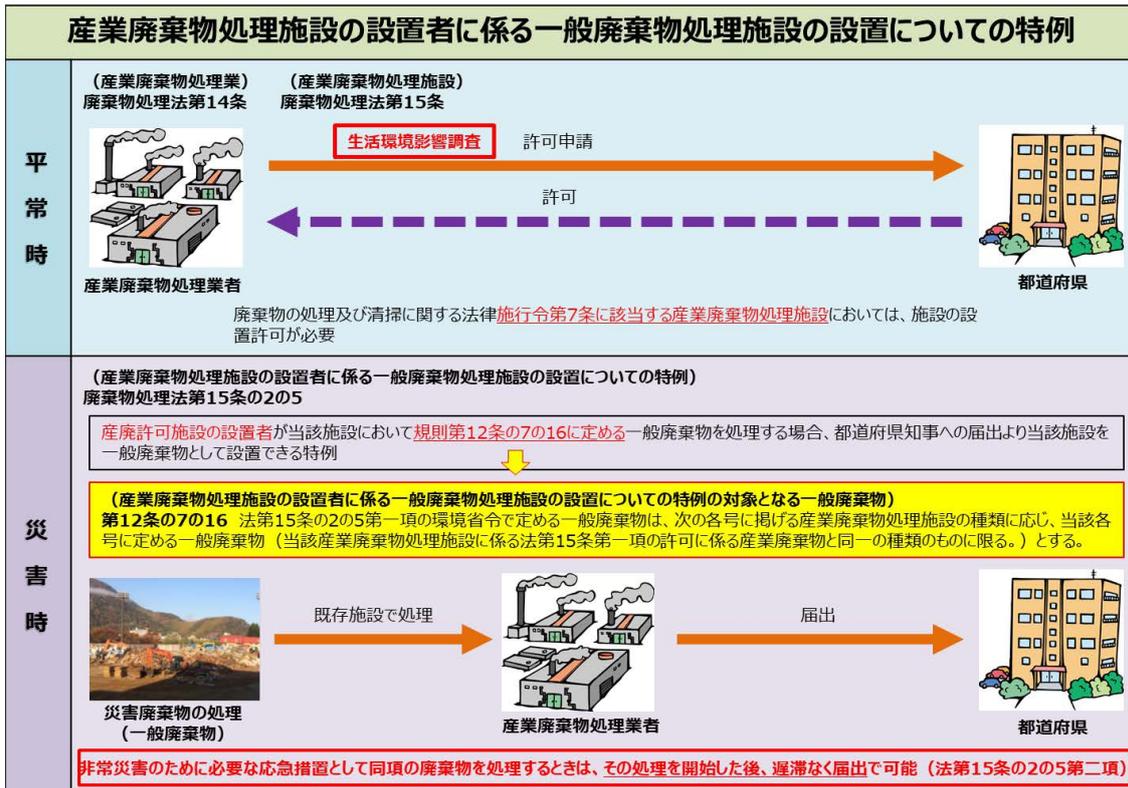


図-1.4 特例措置の解説②

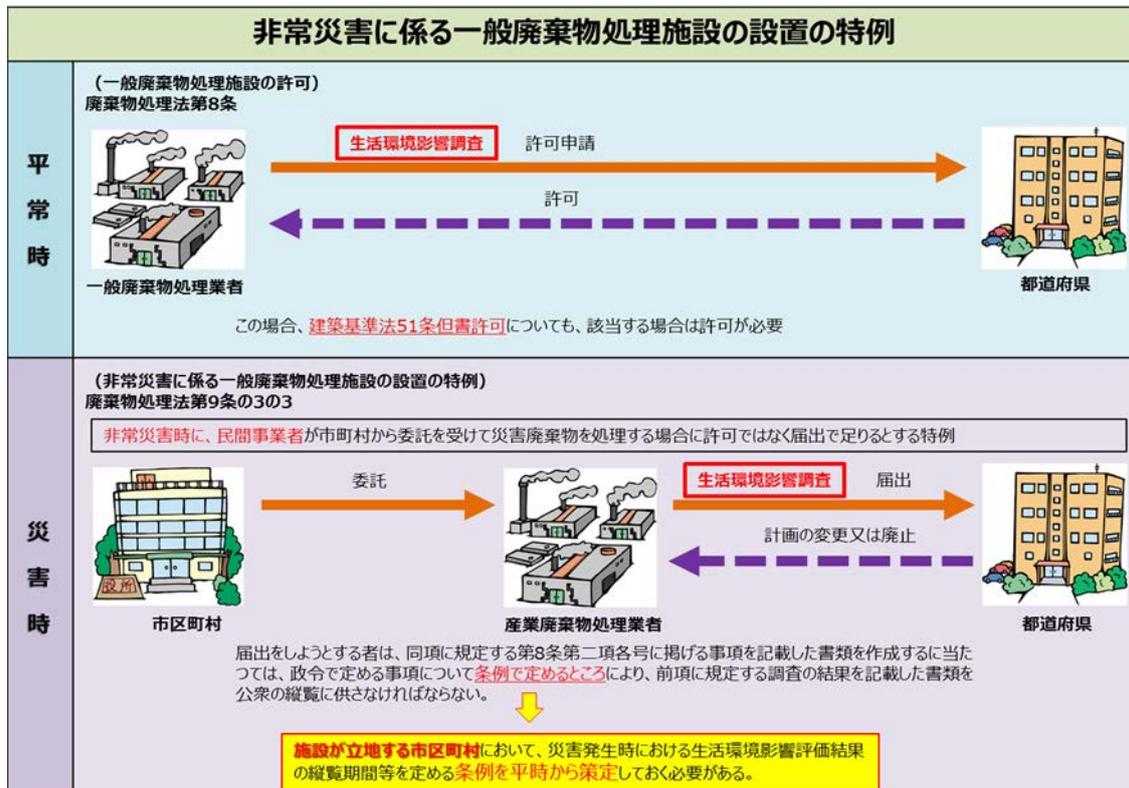


図-1.5 特例措置の解説③

非常災害時においては、一般廃棄物の収集、運搬、処分等について、一定の要件を満たす場

合には一般廃棄物処理の再委託が可能となる（図-1.6 参照）。過去に発生した災害において、被災自治体が再委託した事例を図-1.7 に示す。

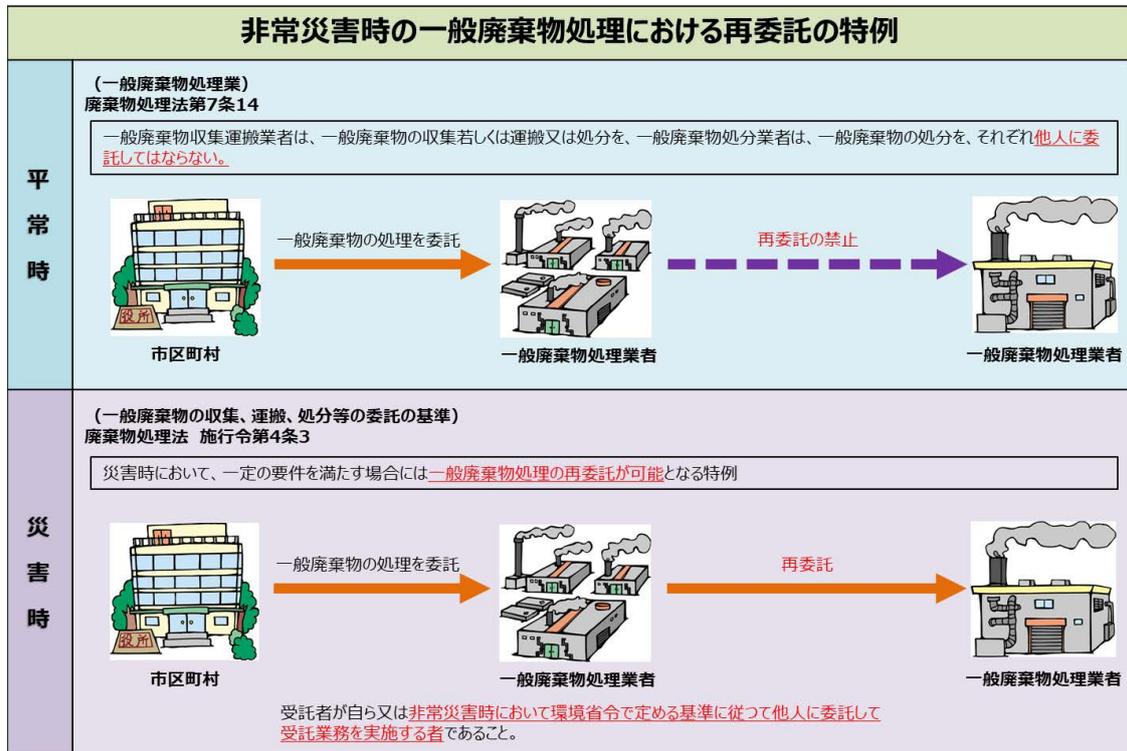


図-1.6 非常災害時の一般廃棄物における再委託の特例

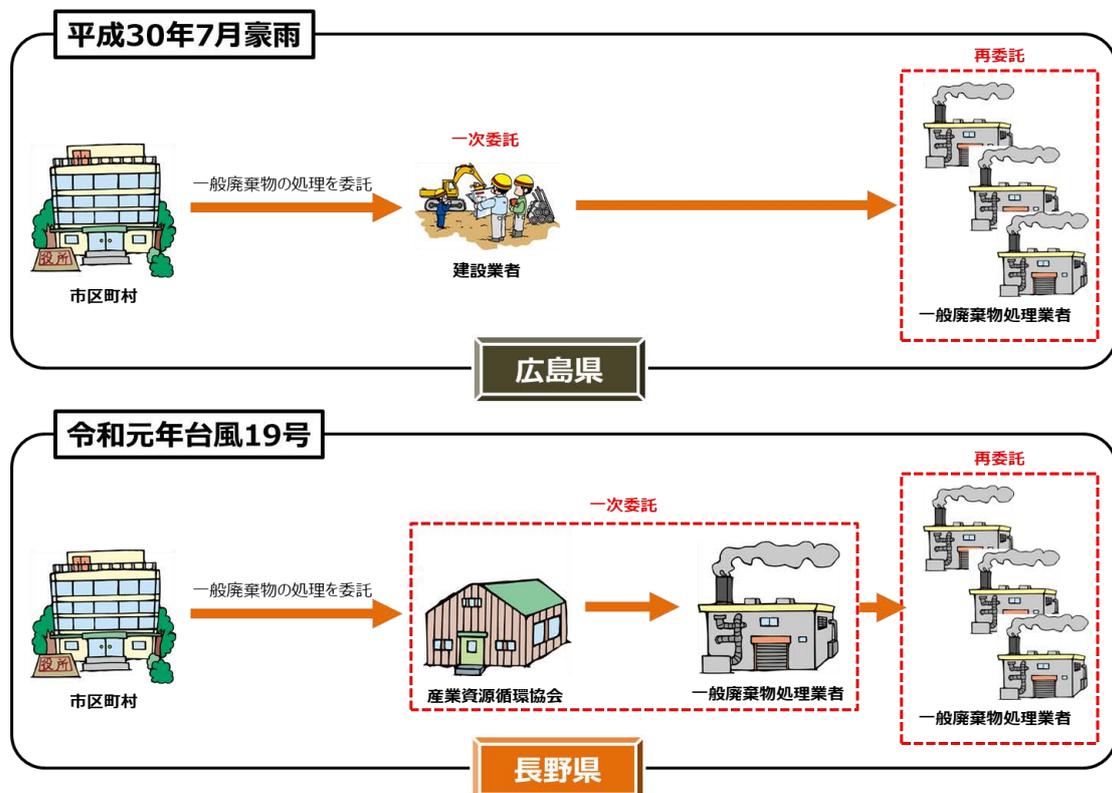


図-1.7 被災自治体における再委託の事例

**【参考文献】**

- 1) 国土交通省：廃石膏ボード現場分別解体マニュアル，平成 24 年 3 月.
- 2) (一社) 石膏ボード工業会 HP：石膏ボード製品におけるアスベスト含有について (最終閲覧日：2020 年 12 月 7 日). <<http://www.gypsumboard-a.or.jp/safety/asbestos.html>>

## 第2章 災害時における廃石膏ボードの再生利用

### 2.1 廃石膏ボードの再生利用までの主な流れ

非常災害時に発生する廃石膏ボードの再生利用は、平時と同様に分別解体マニュアルに準じた適正解体が原則である。基本的な流れとして、公費解体（自費解体を含む）から発生した廃石膏ボードを仮置場に搬入し「管理・保管」した後、中間処理施設へ搬入される。中間処理施設で純物の除去作業、剥離破碎・焼成処理が行われ、種々の用途に「再生利用」される。

平成28年度の廃石膏ボード処理実態調査によると、平時における新築系および解体系廃石膏ボードを合わせた全体の再資源化率は72%という結果となっており、石膏ボード原料やセメント系メーカー、地盤改良材や農業用資材（土壌改良材）などでの再利用等がされている（図-2.1参照）。図-2.2に廃石膏ボードの再生利用までの主な流れの一例を示す。今後さらに廃石膏ボードの再資源化率が向上されることが期待される。

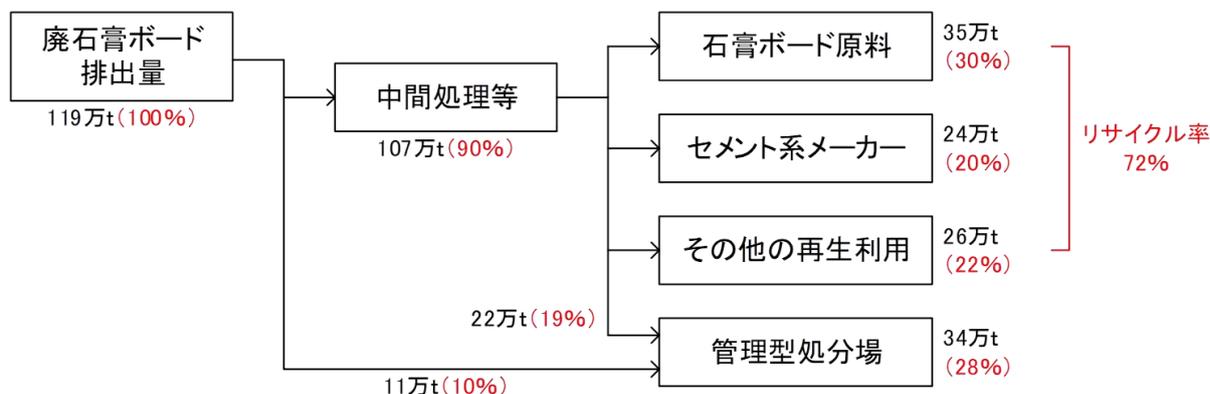


図-2.1 廃石膏ボードマテリアルのフロー（平成28年度）

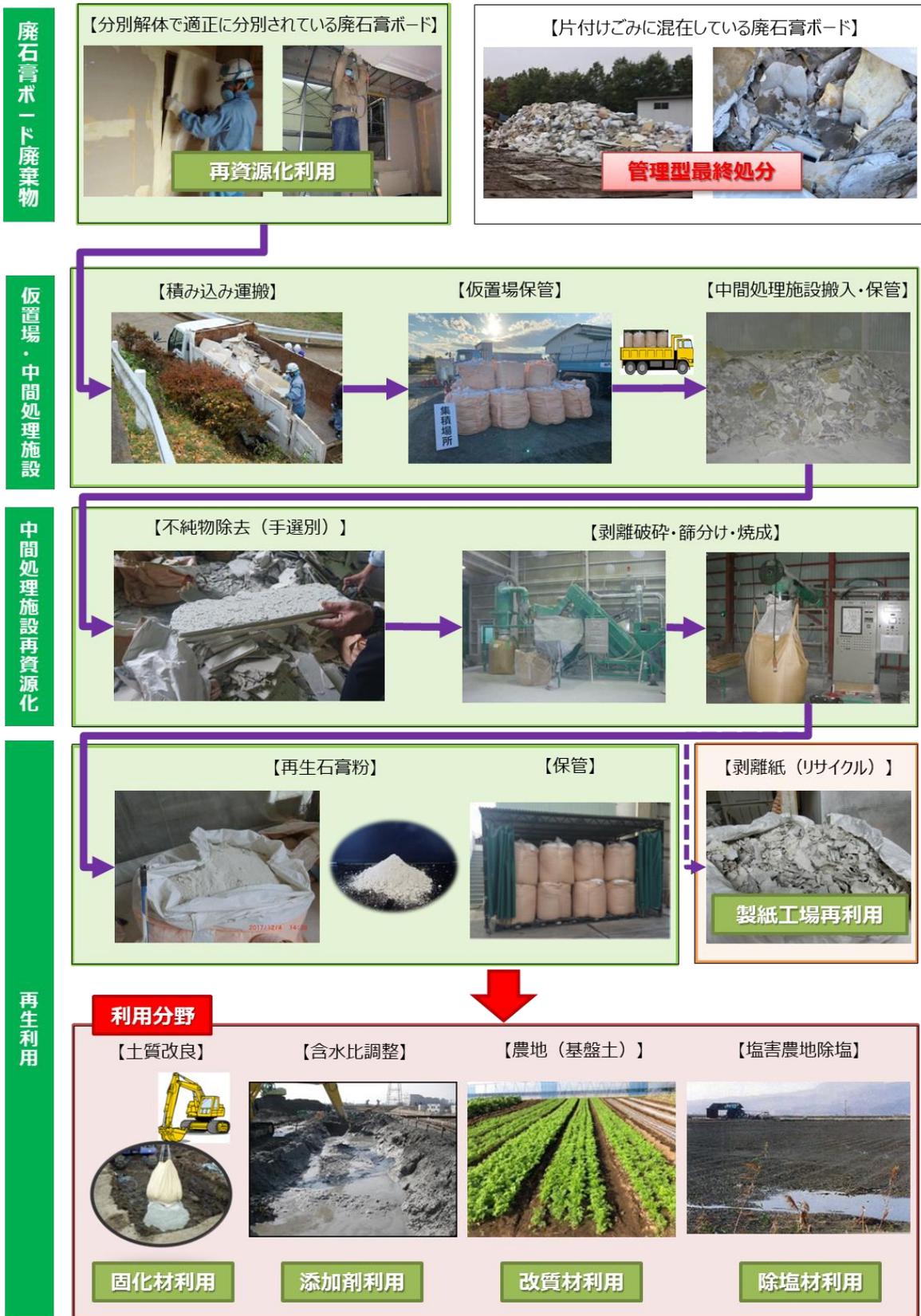


図-2.2 廃石膏ボードの再生利用の主な流れ

## 2.2 廃石膏ボードの仮置場における受入・保管の留意点

適正解体により仮置場に搬入された廃石膏ボードを再資源化するために、保管時において留意しなければならない点を以下に示す。

### (1) 仮置場での受入管理

再資源化の対象となる廃石膏ボードは、「廃石膏ボード現場分別解体マニュアル」に準じて適正解体された石膏ボードを受け入れる（アスベスト等有害物質混入の石膏ボードやケイカル板は、搬入前に選別し除去することが重要である）。受入時においては、第3.2節の「廃石膏ボードの受入基準」に基づいて判定し、できれば品質区分ごとに分類して仮置きしておくことが望ましい（表-3.2 参照）。なお、再資源化の対象となるのは、A品ならびにB品であるが、A品については災害時には発生しない。

水没していた廃石膏ボードや解体時における散水により水に濡れた廃石膏ボードは、水濡れの程度によっては再生石膏粉の製造ラインから除外される場合もあるので留意されたい。

### (2) 保管における留意点

保管場所においては、降雨等により水濡れしないよう、図-2.3のように屋根つきの保管場所ならびにブルーシート等で被覆しておく。



図-2.3 搬入されたフレコンバッグの保管例

一方、管理型処分場で処分するなど再資源化しない場合であっても、周辺土壌が嫌気環境あるいは中性域のpHにあるなどの環境条件が揃うと硫化水素ガスが発生（第1.3節参照）する可能性があることから、土砂などの中に滞在しないよう留意すること。

## 第3章 災害時における再生利用可能な廃石膏ボード

### 3.1 災害の型による性状の違い

災害の種別や起因状態によって災害廃棄物の特徴は異なる。本来、再生利用が可能な廃石膏ボードの再生利用を困難にしている要因は、適正解体が行われず混合廃棄物状態となること、また、水濡れや土砂の付着等があることである。表-3.1にこれまでの調査から得られた災害特性による廃石膏ボードの発生状態を示す。水濡れによって再生利用が困難になることから、仮置場での水濡れにも配慮する必要がある。

表-3.1 災害特性による廃石膏ボードの発生状態

災害種別	起因状態	再資源化の対象となる主な災害廃棄物	災害廃棄物の特徴	廃石膏ボードの発生状態	再生利用の可能性
地震	家屋倒壊	瓦、レンガ、解体系廃材（がれき類、木くず、廃石膏ボード、スレート等）、太陽光発電パネル	地震の程度にもよるが、建物が全壊するような大きな地震の場合は混合廃棄物となる	全壊あるいは内部空間の欠損はないが柱・梁・壁の一部が破壊されている家屋については、 <b>分別解体により再資源化が可能な状態</b> で排出されることが多い。一方、それ以下の被害においては片付けごみとして混合状態で排出されるため再資源化は難しい。	○
	津波	津波堆積物、不燃系混合物、コンクリートガラ、可燃系混合物、木くず	全てが混合状態となっており、一次仮置き場以降における分別処理に時間と労力が費やされる。また、長期に亘って水濡れ状態にあり、塩の付着等により、可燃系混合物の処理に手間が掛かってしまう	倒壊している家屋については、混合状態となっており再資源化は難しい。また、倒壊していない家屋についてもボード紙等に塩分が付着しており再資源化は難しい。	×
	斜面崩壊	瓦、レンガ、解体系廃材（がれき類、木くず、廃石膏ボード、スレート等）、太陽光発電パネル	災害廃棄物に土砂が付着している（土砂物と混在状態にある）	土砂等が混入している状態の家屋においては、付着した土砂の剥離が必要であり、再資源化は難しい。	×
豪雨	河川氾濫	不燃系混合物、可燃系混合物、木くず、コンクリートガラ、瓦、土砂混合ごみ	災害廃棄物に土砂が付着している。また、水濡れ状態にあり、可燃系混合物の処理に手間が掛かってしまう	水没した家屋であっても、 <b>乾燥状態にある廃石膏ボードについては再資源化は可能</b> である。全壊あるいは内部空間の欠損はないが柱・梁・壁の一部が破壊されている家屋については、分別解体により再資源化が可能な状態で排出されることが多い。一方、それ以下の被害においては片付けごみとして混合状態で排出されるため再資源化は難しい。	○
	土石流	流木	災害廃棄物に土砂が付着している（土砂物と混在状態にある）	土砂等が混入している状態の家屋においては、付着した土砂の剥離が必要であり、再資源化は難しい。	×
	斜面崩壊	瓦、レンガ、解体系廃材（がれき類、木くず、廃石膏ボード、スレート等）、太陽光発電パネル	災害廃棄物に土砂が付着している（土砂物と混在状態にある）	土砂等が混入している状態の家屋においては、付着した土砂の剥離が必要であり、再資源化は難しい。	×
台風	暴風	瓦、レンガ、スレート、石材、石くず（門柱等）、ブロック、太陽光発電パネル	風で飛ばされ崩壊状態となり、混合廃棄物として集積される。太陽光発電パネルについては、飛来物や落下等によりガラスが割れる	発生量が少ないことから片付けごみとして排出されるため再資源化は難しい。	×
	河川氾濫	不燃系混合物、可燃系混合物、木くず、コンクリートガラ、瓦、土砂混合ごみ	災害廃棄物に土砂が付着している。また、水濡れ状態にあり、可燃系混合物の処理に手間が掛かってしまう	水没した家屋であっても、 <b>乾燥状態にある廃石膏ボードについては再資源化は可能</b> である。全壊あるいは内部空間の欠損はないが柱・梁・壁の一部が破壊されている家屋については、分別解体により再資源化が可能な状態で排出されることが多い。一方、それ以下の被害においては片付けごみとして混合状態で排出されるため再資源化は難しい。	○

### 3.2 廃石膏ボードの受入基準

中間処理施設に搬入する際、粗悪なものについては、再生利用する場合の品質に影響を及ぼす可能性がある。質の良い再資源化を促進するために、表-3.2に廃石膏ボードの平時における受入基準の例を示す。ただし、受入基準においては、中間処理施設の受入基準に委ねられることから、事前に搬出先に確認されたい。

表-3.2 廃石膏ボードの平時における受入基準の例

区分	受入状態	
【A品】新築端材品		<ul style="list-style-type: none"> <li>■異物の混入が無い石膏ボード</li> <li>■付着物が無い石膏ボード</li> <li>■水濡れのない石膏ボード</li> </ul>
【B品】改修・解体端材品		<ul style="list-style-type: none"> <li>■異物の混入が無い石膏ボード</li> <li>■タッカー、ビスが付着している石膏ボード</li> <li>■接着剤が若干付着している石膏ボード</li> <li>■白地等、多少のビニールクロスが付着している石膏ボード</li> <li>※厚手のビニールクロス、ペンキ塗装してあるものは受入不可</li> <li>■岩綿吸音板が付着していない石膏ボード</li> <li>■水濡れのない石膏ボード</li> </ul>
【C品】複合端材品		<ul style="list-style-type: none"> <li>■異物の混入が無い石膏ボード</li> <li>■岩綿吸音板（天井材）が付着している石膏ボード</li> <li>※但しアスベストを含まない岩綿吸音板に限る。</li> <li>※岩綿吸音板単体は石膏ボードではないので受入不可</li> <li>■原色（赤、青、黒等濃い色）のクロスが多少付着している石膏ボード</li> <li>■経年劣化等で変色している石膏ボード</li> <li>■石膏ボード入りスチールパーティション（事前予約 必要）</li> <li>■吸湿剤としてオガクズ、活性炭等が使用されている石膏ボード</li> <li>■解体時の散水等で表面に多少の水濡れがある石膏ボード</li> </ul>
管理型処分品等 (リサイクル不可品)	 <p style="text-align: center;">タイル付ボード</p>  <p style="text-align: center;">木くず付ボード</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.土壁状の吹付・スタイロフォーム・木くず等の単体またはこれらが付着しているもの</li> <li>2.ケイカル板、モルタル・コンガラ、タイル、岩綿吸音板単品などの石膏ボードではないもの</li> <li>3.石膏分が粉状、粒状のみの状態となったもの</li> <li>4.石膏ボード以外のものや、土砂等ミンチ状が混入し、選別が不可能なもの</li> <li>5.水濡れのひどい石膏ボード（水が石膏部分まで浸透している状態）</li> <li>5.ロンレックス等 ガラス製品（繊維）を石膏に混ぜた内装材</li> <li>6.加工（珪藻土風、土壁風、ビーズ、麻、ラム等）クロスやクッションが濃厚色、柄物等の付いたもの</li> <li>7.塗装、吹付、原色（赤、青、黒等濃い色）のクロスが付着している石膏ボード</li> <li>8.アスベスト含有の石膏ボード</li> <li>9.ヒ素入り石膏ボード（OYボード）</li> <li>10.カドミウム入り石膏ボード（アドラボードの一部製品）</li> </ol>

### 3.3 廃石膏ボードの再生利用方法

災害時に発生した廃石膏ボードのうち、適正解体が行われたものについては、再生利用が可能となる。具体的には、中間処理施設に搬入後、剥離・破砕してボード用原紙と石膏粉に分離される。剥離したボード用原紙（以下、「剥離紙」と称す。）は製紙原料やRPF（廃棄物固形燃料）に再生利用される。破砕された石膏粉は、篩分けや焼成処理等の工程を経て、固化材、添加剤、改質材、除塩材等として使用することができる（再生石膏粉の有効利用ガイドライン第2.1節参照）。再生石膏粉を用いた利用事例を図-3.1、図-3.2、図-3.3、図-3.4に、剥離紙を用いた再生利用事例を図-3.5に示す。なお、再生利用のうち、ボードtoボードに関しては、再生石膏粉の有効利用ガイドラインに詳しい説明が記載されているため、参照されたい。

#### (1) 固化材

泥土の材料特性を第1種～第4種処理土の品質区分基準<sup>1)</sup>を満足するように改良することが目的。要求品質に応じて改良した改良土は、道路盛土や構造物埋戻し等に利用できる。



建設汚泥の道路盛土の利用

図-3.1 再生石膏粉を原料とした固化材の利用事例

#### (2) 添加剤

泥土の含水比や流動性を低下させて取扱いを容易にするのが目的であり、強度を必要としない。標準仕様ダンプトラックで運搬できる程度（コーン指数 200kN/m<sup>3</sup>）に土質性状を変えたり、がれき等に付着した土砂を剥離する等に利用できる。



浚渫土砂の含水比調整剤としての利用

図-3.2 再生石膏粉を原料として用いた添加剤の利用事例

### (3) 改質材

浚渫土砂を農地（基盤土）における植生基盤としての土壤に改質することが目的。



浚渫土砂の農地基盤土への利用

図-3.3 再生石膏粉を原料として用いた改質材の利用事例

### (4) 除塩材

津波や高潮により被害を受けた農地土壤の塩分を吸着し、農地として再生することができる。改良した土壤の pH は変化せず、適度な団粒状態になる。除塩材については、再生石膏粉の有効利用ガイドラインに詳しい説明が記載されている。以下に、ガイドラインからの抜粋を列挙する。

- ・津波や高潮等による海水由来の塩分（ナトリウムと塩素）は土壤中に残留し、作物の生育に影響を与える。塩素が水に流れやすいのに対し、ナトリウムは土粒子表面に付着し、降水等による除去が難しいといわれる。そこで石膏成分を添加することで除塩を促進させる手法がある。
- ・石膏成分から溶出するカルシウム（イオン）によって、吸着しているナトリウム（イオン）と交換させる。更に、石膏中のカルシウムイオン（ $\text{Ca}^{2+}$ ）は土壤粒子のマイナス電荷と結合し、土壤粒子を団粒化させる。これにより通水性が高まり、除塩効率を向上させ、作物の回復を促すことが可能になる。

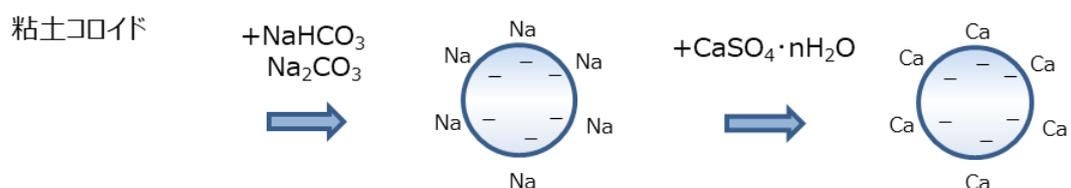


図-3.4 粘土コロイドのイオン交換<sup>2)</sup>

石膏施用による除塩効果・施用方法については、大津波が発生した東日本大震災時の農地の復旧でも活用されている<sup>3-5)</sup>。また、石膏施用による除塩を促進する研究や実証は震災対応以外でも多数の報告がある<sup>6-8)</sup>。

### (5) 剥離紙のリサイクル

剥離紙については石膏の付着が問題となり、有効なリサイクル手法がなかったが、再資源化の用途拡大のひとつとして、剥離紙の古紙としての価値確立技術が開発され、製紙メーカーへ搬入し段ボール原紙として再生したり、他にも RPF（固形燃料）の原材料や排水性アスファルトの吸着剤としてリサイクルされている。



図-3.5 剥離紙を再生紙の原料として用いた事例

### 3.4 廃石膏ボードの環境安全性

#### (1) アスベスト

アスベスト含有の可能性については、現在の製品には一切含まれておらず、過去のごく一部（昭和45年～昭和61年まで）の製品に使用されていたが、公共施設への利用が主であり、一般住宅ではほとんど使われていない。石膏ボード工業会の資料<sup>2)</sup>によれば、下記の商品に白石綿が使用されている。

表-3.3 アスベスト含有石膏ボードの防火材料認定番号等

製品名	防火材料認定番号
①9mm厚準不燃石膏吸音ボード	第2006号、第2019号
②9mm厚化粧石膏吸音ボード	第2014号、第2010号
③7mm厚アスベスト石膏積層板	第1012号
④9mm厚アスベスト石膏積層板	第1013号
⑤9mm厚グラスウール石膏積層板	第1014号
⑥9mm厚不燃石膏積層板	第1004号
⑦7mm厚準不燃アスベスト石膏積層板	第2008号
※15mm厚ガラス繊維網入り石膏ボード	

厚さが9mm以下の石膏ボードに含まれており9.5mm以上の石膏ボードでは使用されていない。そのため、まずは厚さを測定して9mm以下であるかどうかを確認することが必要である。mm以下であった場合、石膏ボード裏面に記されている防火材料認定番号を確認し、表中の番号に当てはまるか確認することによって判別できる。なお、※の15mm厚は、石膏ボードの中に網の入った製品が該当し、防火材料認定番号がないことから、この製品が災害廃棄物に含まれる場合には注意が必要である。

なお、石膏積層板、吸音ボードなど特殊なボードが多く、音楽室の天井や壁、オフィスの天井などで使用される石膏ボードが該当する。ネット等で吸音ボード等を検索して頂ければイメージが湧くと思われる。そのため一般住宅では使用されていないが、ピアノ等を演奏するような部屋を有している住宅の場合には使用されている可能性は否定できない。ただし、公費解体等ではアスベスト含有であるか対応可能と思われる。含有量は、いずれも1重量%以上含まれることから、市販のアスベストアナライザー等でも検出できる濃度である。

当該アスベスト含有石膏ボードの場合には、石綿含有建材として取り扱う必要があり、仮置場等でも注意が必要である。また、最終処分する場合には、石膏ボードであるため、管理型最終処分場もしくは一般廃棄物最終処分場に石綿含有廃棄物として処分する必要がある。

## (2) ヒ素・カドミウム

ヒ素等が溶出することが判明しているのは、以下の工場の石膏ボード製品であるため、識別方法により確認する必要がある（表-3.3、図-3.6 参照）。

確認されたヒ素・カドミウムが混入している廃石膏ボードは、管理型処分場に埋立処分するか、製造元の工場へ搬出する。なお、製造元の工場へ搬出する場合は、運搬費と処理委託費を支払う必要がある。

表-3.3 ヒ素およびカドミウムを含有する石膏ボードの対象製品および識別方法<sup>9)</sup>

有害物質	対象製品	識別方法
ヒ素	昭和 48 年（1973 年）～平成 9 年（1997 年）に小名浜吉野石膏(株)いわき工場で製造された製品 (裏面に「吉野石膏 OY」と表示)	次のいずれかの方法により識別 ①石膏ボード裏面の OY の表示の有無を確認 ②石膏ボード裏面の JIS マークと許可番号、ロット番号により製造工場と製造年月を確認
カドミウム	平成 4 年（1992 年）10 月～平成 9 年（1997 年）に日東石膏ボード(株)八戸工場で製造された製品	石膏ボード裏面の JIS マークと許可番号、ロット番号により製造工場と製造年月を確認

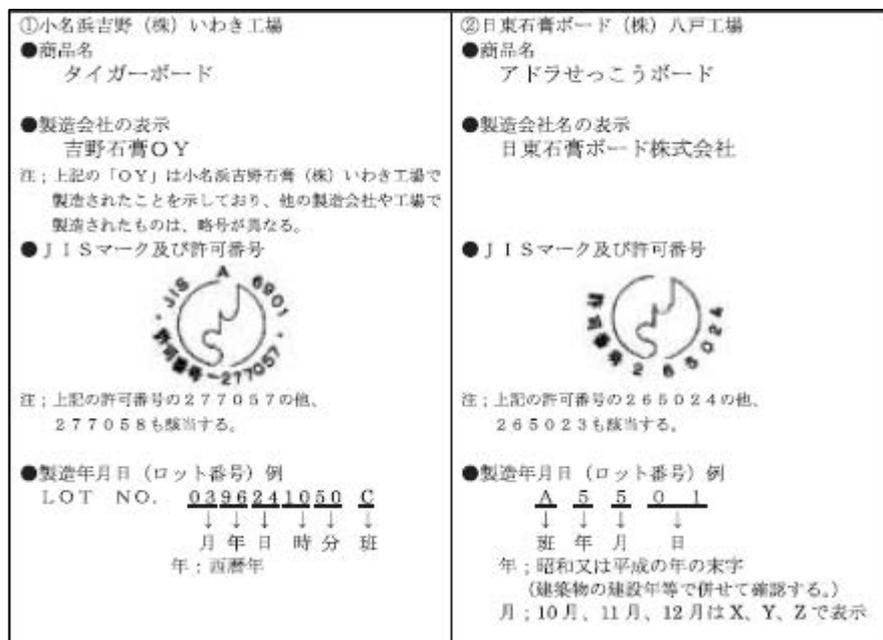


図-3.6 ヒ素及びカドミウム含有石膏ボードの裏面表示の詳細<sup>9)</sup>

### (3) 硫化水素ガスの発生

石膏とは、硫酸カルシウム ( $\text{CaSO}_4$ ) を主成分とする鉱物であり、石膏ボードの主成分である。そのため、有機分があり、酸素のない嫌気性雰囲気になると、どこにでもいる常在菌である硫酸塩還元菌が活動し始め、硫化水素ガスを発生させることになる(図-3.7 参照)。ただし、廃石膏ボードからの硫化水素ガス発生は、①pH が中性域であること、②無酸素状態であること、③温度が  $30^\circ\text{C}$  前後の範囲であること、④水分が多いこと、⑤有機物があること、⑥硫黄分があることの6条件の“全て”が揃ったときである。従って、セメントや生石灰を用いた地盤改良では pH がアルカリ性となって発生条件が満足しないことや、地表面の浅層改良の場合には無酸素とならないために発生条件が満足しないなど、一般的な利用方法の環境下では硫化水素ガスが発生しないことが多い。最終処分場や水没した地下ピットなどの特殊な条件では、多量の硫化水素ガスが発生する事例がある。また、一般的な土壌の培養試験を実施しても  $10\sim 20\text{ppm}$  程度の硫化水素ガスは発生する。

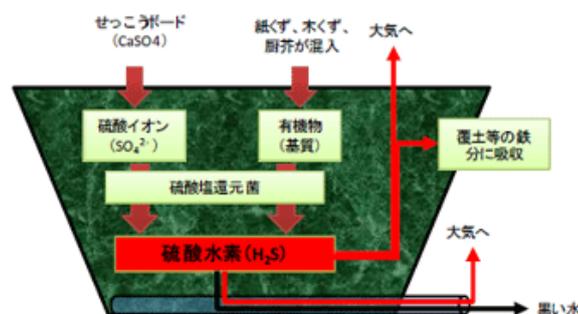


図-3.7 廃石膏ボードから発生する硫化水素ガス<sup>10)</sup>

### (4) ふっ素の含有・溶出

ふっ素の溶出について、廃石膏ボード中の微量元素組成は、おもに石膏ボードの製造時期によって類型化が可能であり、ふっ素含有量はリンやナトリウムなどとともに経年的に減少する傾向にあるとされている。また、廃石膏ボード溶出液中のふっ素溶出濃度も経年的に減少しており、廃石膏ボード中のふっ素に起因する環境へのインパクトは長期的には低下する傾向にあると報告されている<sup>11)</sup>。

## 【参考文献】

- 1) 国土交通省：通達「建設発生土利用基準について」国官技第 112 号，国官総大 309 号，国営計 59 第 59 号，平成 18 年 8 月 10 日
- 2) 工学院大学 酒井裕司：沙漠を森に-温暖化への処方箋-，第 6 章塩類集積土壌について，コロナ社，2011/03/30
- 3) 農林水産省：農地の除塩マニュアル，農村振興局，p15，2011.
- 4) 東北地方太平洋沖地震に伴う農作物の技術情報（第 1 報），技術情報，宮城県農産園芸課・畜産課，平成 23 年 4 月 7 日，2011.
- 5) (一財) 日本水土総合研究所：農地の除塩技術の研修会報告書，平成 25 年 3 月，2013.
- 6) 香川県農業経営課：農地への海水の流入が農作物に及ぼす影響とその対策，平成 16 年 12 月，2004.
- 7) 三宅靖人・下瀬 昇・可内知道：笠岡湾干拓畑土壌に対する土壌改良資材の除塩効果，岡山大学農学部学術報告，第 72 卷，pp. 77-87，1988.
- 8) 酒井裕司：中国における脱硫副産物を利用した塩類集積土壌改良の取り組みと今後の展望，日本海水学会誌，第 66 卷，第 2 号，pp. 66-73，2012.
- 9) (一社) 石膏ボード工業会：石膏ボードハンドブック（平成 28 年度版），p212，平成 28 年 4 月
- 10) (国研) 国立環境研究所 HP：循環・廃棄物の豆知識「廃石膏（せっこう）ボードから発生する硫化水素ガス（H<sub>2</sub>S）」（最終閲覧日：2020 年 12 月 10 日）  
<<https://www-cycle.nies.go.jp/magazine/mame/201109.html>>
- 11) 井上雄三代表：廃石膏ボードの再利用技術システムの構築に関する研究（K22079）成果報告書、第 2 章，2011

---

## 第4章 災害時に求められる関係者の対応

---

### 4.1 自治体の廃棄物担当

災害時において、自治体担当者が適正かつ円滑・迅速に処理するためには、解体・撤去、運搬、処分を実施する事業者と連携をしながら、仮置場の保管から再生利用に至るまでの状況を把握することが重要である。

#### (1) 災害廃棄物の組成

- ① 災害廃棄物の発生量や処理量は、災害査定の根幹となるため、当該自治体においては災害廃棄物の種類別に推計量や処理済量が分かるようにし、再資源化量（率）および最終処分量（率）を把握することが望ましい。そのため、委託業者に災害廃棄物の組成（可燃廃棄物、廃畳、不燃廃棄物、コンクリートがら、瓦、陶磁器くず、廃石膏ボード、木くず、金属くず、廃家電、太陽光発電パネル、廃棄物混入土砂など）について詳細に示しておくことが必要である。
- ② 廃石膏ボードの再資源化量（率）を上げるためには、できるだけ管理項目を「廃石膏ボード」とし、「混合廃棄物」あるいは「不燃物」として多品目とおなじ管理項目にしない必要がある。

#### (2) 被災家屋の解体

- ① 被災家屋を解体する際に、解体事業者へ適正な分別解体の取組みを促す。
- ② 適正な分別解体は、混合廃棄物として排出する場合に比べると時間を要する。処理速度と分別程度に相関関係があることに理解を示し、再生利用を可能にするのには重要なことであることを把握する必要がある。
- ③ 再生利用ができる環境であれば、業務発注段階で業務内容に盛り込むことも有効と考えられる。

#### (3) 仮置場での保管

- ① 他の廃棄物と混合しないよう、各廃棄物ごとに区分できるように管理する体制を作るとともに、仮置場に保管できるヤードを確保する。
- ② 降雨等により水濡れしないよう留意する（第2.2節参照）。

#### (4) 再資源化

- ① 被災状況から大量に廃石膏ボードが排出される場合は、広域処理も含め対応ができるよう、平時から中間処理業者と連携をして情報を共有することが望ましい。ただし、当該自治体に受入可能な中間処理施設がない場合については、所轄の県または関連団体、近隣の自治体と連携し、適正処理をすることが望ましい。その場合、所轄の自治体において法第9条の3の3の条例が制定されていることを確認してお

<.

## 4.2 自治体から処理委託を受けた団体ならびに企業

自治体から災害廃棄物の処理委託を受けた団体・企業は、解体から中間処理、その先の再生利用に至るまで、自治体担当者と連携しながら適正に処理をしなければならない。そのためには、適正な分別解体から仮置場における受入・保管について、特に留意する必要がある。再生利用をより効率的に進めるために、自治体と平時から情報を共有することが望ましい。

表-4.1 に自治体ならびに関連団体・企業における役割を示す。

表-4.1 関連団体・企業における役割

区分	ステークホルダー	受入先の確保	品質の確保	再資源化の促進	備考
国	自治体	○	○	○	利用することで環境負荷・コスト低減
団体	全国解体工事業団体連合会	—	○	○	適正解体により、後工程の負担減
	全国産業資源循環連合会	○	○	○	再資源化促進の主体的な取り組み
企業	解体業者	—	○	○	適正解体により、後工程の負担減
	収集運搬業者	—	—	—	協調した取り組み
	中間処理業者	○	○	○	再資源化促進の主体的な取り組み
	利用企業	—	—	○	利用することで環境負荷・コスト低減

---

## 第5章 参考資料

---

### 5.1 関連する法令と指針等

#### (1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

- ・第8条・・・・・・・・一般廃棄物処理施設の許可

##### (一般廃棄物処理施設の許可)

**第八条** 一般廃棄物処理施設（ごみ処理施設で政令で定めるもの（以下単に「ごみ処理施設」という。））、し尿処理施設（浄化槽法第二条第一号に規定する浄化槽を除く。以下同じ。）及び一般廃棄物の最終処分場で政令で定めるものをいう。以下同じ。）を設置しようとする者（第六条の二第一項の規定により一般廃棄物を処分するために一般廃棄物処理施設を設置しようとする市町村を除く。）は、当該一般廃棄物処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 一般廃棄物処理施設の設置の場所
- 三 一般廃棄物処理施設の種類
- 四 一般廃棄物処理施設において処理する一般廃棄物の種類
- 五 一般廃棄物処理施設の処理能力（一般廃棄物の最終処分場である場合にあつては、一般廃棄物の埋立処分の用に供される場所の面積及び埋立容量）
- 六 一般廃棄物処理施設の位置、構造等の設置に関する計画
- 七 一般廃棄物処理施設の維持管理に関する計画
- 八 一般廃棄物の最終処分場である場合にあつては、災害防止のための計画
- 九 その他環境省令で定める事項

3 前項の申請書には、環境省令で定めるところにより、**当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査**の結果を記載した書類を添付しなければならない。ただし、当該申請書に記載した同項第二号から第七号までに掲げる事項が、過去になされた第一項の許可に係る当該事項と同一である場合その他の環境省令で定める場合は、この限りでない。

4 都道府県知事は、一般廃棄物処理施設（政令で定めるものに限る。）について第一項の許可の申請があつた場合には、遅滞なく、第二項第一号から第四号までに掲げる事項、申請年月日及び縦覧場所を告示するとともに、同項の申請書及び前項の書類（同項ただし書に規定する場合にあつては、第二項の申請書）を当該告示の日から一月間公衆の縦覧に供しなければならない。

5 都道府県知事は、前項の規定による告示をしたときは、遅滞なく、その旨を当該一般廃棄物処理施設の設置に関し生活環境の保全上関係がある市町村の長に通知し、期間を指定して当該市町村長の生活環境の保全上の見地からの意見を聴かななければならない。

6 第四項の規定による告示があつたときは、当該一般廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者は、同項の縦覧期間満了の日の翌日から起算して二週間を経過する日までに、当該都道府県知事に生活環境の保全上の見地からの意見書を提出することができる。

・第9条の3・・・市町村の設置に係る一般廃棄物処理施設の届出

**(市町村の設置に係る一般廃棄物処理施設の届出)**

**第九条の三** 市町村は、第六条の二第一項の規定により一般廃棄物の処分を行うために、一般廃棄物処理施設を設置しようとするときは、環境省令で定めるところにより、第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類及び当該一般廃棄物処理施設を設置することが**周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類**を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

2 前項の規定による届出をしようとする市町村の長は、同項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類を作成するに当たっては、政令で定める事項について条例で定めるところにより、**前項に規定する調査の結果を記載した書類を公衆の縦覧に供し**、当該届出に係る一般廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者に生活環境の保全上の見地からの意見書を提出する機会を付与するものとする。

3 都道府県知事は、第一項の規定による届出があつた場合において、当該届出に係る一般廃棄物処理施設が第八条の二第一項第一号に規定する技術上の基準に適合していないと認めるときは、**当該届出を受理した日から三十日（一般廃棄物の最終処分場については、六十日）以内に限り、当該届出をした市町村に対し、当該届出に係る計画の変更又は廃止を命ずることが**できる。

4 第一項の規定による届出をした市町村は、前項の期間を経過した後でなければ、当該届出に係る一般廃棄物処理施設を設置してはならない。ただし、当該届出の内容が相当であると認める旨の都道府県知事の通知を受けた後においては、この限りでない。

5 第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設の管理者は、第八条の三第一項に規定する技術上の基準及び当該届出に係る第一項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類に記載した維持管理に関する計画（当該計画について第八項の規定による届出をしたときは、変更後のもの。次項において同じ。）に従い、当該一般廃棄物処理施設の維持管理をしなければならない。

6 第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設（第八条第四項に規定する一般廃棄物処理施設であるものに限る。）の管理者は、当該届出に係る一般廃棄物処理施設の維持管理に関する計画及び当該一般廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報であつて環境省令で定める事項について、環境省令で定めるところにより、インターネットの利用その他の適切な方法により公表しなければならない。

7 第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設（第八条第四項に規定する一般廃棄物処理施設であるものに限る。）の管理者は、環境省令で定めるところにより、当該一般廃棄物処理施設の維持管理に関し環境省令で定める事項を記録し、これを当該一般廃棄物処理施設（当該一般廃棄物処理施設に備え置くことが困難である場合にあつては、当該一般廃棄物処理施設の設置者の最寄りの事務所）に備え置き、当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有する者の求めに応じ、閲覧させなければならない。

8 第一項の規定による届出をした市町村は、当該届出に係る第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更（環境省令で定める軽微な変更を除く。）をしようとするときは、環境省令で定めるところにより、環境省令で定める事項を記載した書類を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

9 第二項及び第三項の規定は前項の規定による届出について、第四項の規定は前項の規定による届出をした市町村について準用する。この場合において、第二項中「同項」とあるのは「前項」と、第四項中「一般廃棄物処理施設を設置してはならない」とあるのは「第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更をしてはならない」と読み替えるものとする。

10 都道府県知事は、第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設の構造又は維持管理が第八条の二第一項第一号若しくは第八条の三第一項に規定する技術上の基準又は当該届出に係る第一項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類に記載した設置に関する計画若しくは維持管理に関する計画（これらの計画について第八項の規定による届出をしたときは、変更後のもの）に適合しないと認めるときは、その設置者又は管理者に対し、当該一般廃棄物処理施設につき必要な改善を命じ、又は期間を定めて当該一般廃棄物処理施設の使用の停止を命ずることができる。

11 第九条第三項から第五項までの規定は、第一項の規定による一般廃棄物処理施設の設置の届出をした市町村について準用する。この場合において、同条第三項中「第一項ただし書」とあるのは「第九条の三第八項」と、「同条第二項第一号に掲げる事項その他環境省令」とあるのは「環境省令」と、「当該許可」とあるのは「当該届出」と、同条第四項及び第五項中「当該許可」とあるのは「当該届出」と読み替えるものとする。

12 第八条の二第六項の規定は、第三項又は第十項の規定に基づき都道府県知事が行う処分について準用する。

- ・第9条の3の2・・・市町村による非常災害に係る一般廃棄物処理施設の届出の特例

**(市町村による非常災害に係る一般廃棄物処理施設の届出の特例)**

**第九条の三の二** 市町村は、非常災害が発生した場合に非常災害により生ずる廃棄物の処分を行うために設置する必要があると認める一般廃棄物処理施設について、一般廃棄物処理計画に定め、又はこれを変更しようとするときは、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に協議し、その同意を得ることができる。

2 市町村が前項の同意に係る一般廃棄物処理施設を設置しようとする場合における前条の規定の適用については、同条第九項中「第二項及び第三項の規定は」とあるのは「第二項の規定は、」と、「第四項の規定は前項の規定による届出をした市町村について準用する」とあるのは「準用する」と、「第四項中「一般廃棄物処理施設を設置してはならない」とあるのは「第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更をしてはならない」と読み替える」とあるのは「読み替える」とし、同条第三項及び第四項の規定は、適用しない。



**※第九条の三 第九項の読み替え**

(市町村の設置に係る一般廃棄物処理施設の届出)

第九条の三

9 第二項及び第三項の規定は前項の規定による届出について、第四項の規定は前項の規定による届出をした市町村について準用する。この場合において、第二項中「同項」とあるのは「前項」と、第四項中「一般廃棄物処理施設を設置してはならない」とあるのは「第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更をしてはならない」と読み替えるものとする。

第二項の規定は、前項の規定による届出について準用する。この場合において、第二項中「同項」とあるのは「前項」と読み替えるものとする。

- ・第9条の3の3・・・非常災害に係る一般廃棄物処理施設の設置の特例

**(非常災害に係る一般廃棄物処理施設の設置の特例)**

**第九条の三の三 市町村から非常災害により生じた廃棄物の処分の委託を受けた者**は、当該処分を行うための一般廃棄物処理施設（一般廃棄物の最終処分場であるものを除く。）を設置しようとするときは、第八条第一項の規定にかかわらず、環境省令で定めるところにより、同条第二項各号に掲げる事項を記載した書類及び**当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果**を記載した書類を添えて、その旨を**都道府県知事に届け出**なければならない。

2 前項の規定による届出をしようとする者は、同項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類を作成するに当たっては、政令で定める事項について**条例で定めるところにより**、前項に規定する調査の結果を記載した書類を**公衆の縦覧**に供さなければならない。この場合において、当該一般廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者は、政令で定める事項について条例で定めるところにより、当該届出をしようとする者に対し、生活環境の保全上の見地から意見書を提出することができる。

- ・第14条・・・産業廃棄物処理業

**(産業廃棄物処理業)**

**第十四条** 産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く。以下この条から第十四条の三の三まで、第十五条の四の二、第十五条の四の三第三項及び第十五条の四の四第三項において同じ。）の収集又は運搬を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域（運搬のみを業として行う場合にあつては、産業廃棄物の積卸しを行う区域に限る。）を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその産業廃棄物を運搬する場合に限る。）、専ら再生利用の目的となる産業廃棄物のみの収集又は運搬を業として行う者その他環境省令で定める者については、この限りでない。

2 前項の許可は、五年を下らない期間であつて当該許可に係る事業の実施に関する能力及び実績を勘案して政令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

3 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間（以下この項及び次項において「許可の有効期間」という。）の満了の日までにその申請に対する処分がされないときは、従前の許可は、許可の有効期間の満了後もその処分がされるまでの間は、なおその効力を有する。

・第15条・・・・・・・・産業廃棄物処理施設

**(産業廃棄物処理施設)**

**第十五条** 産業廃棄物処理施設（廃プラスチック類処理施設、産業廃棄物の最終処分場その他の産業廃棄物の処理施設で政令で定めるものをいう。以下同じ。）を設置しようとする者は、当該産業廃棄物処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を提出しなければならない。

一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名

二 産業廃棄物処理施設の設置の場所

三 産業廃棄物処理施設の種類

四 産業廃棄物処理施設において処理する産業廃棄物の種類

五 産業廃棄物処理施設の処理能力（産業廃棄物の最終処分場である場合にあつては、産業廃棄物の埋立処分の用に供される場所の面積及び埋立容量）

六 産業廃棄物処理施設の位置、構造等の設置に関する計画

七 産業廃棄物処理施設の維持管理に関する計画

八 産業廃棄物の最終処分場である場合にあつては、災害防止のための計画

九 その他環境省令で定める事項

3 前項の申請書には、環境省令で定めるところにより、当該産業廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類を添付しなければならない。ただし、当該申請書に記載した同項第二号から第七号までに掲げる事項が、過去になされた第一項の許可に係る当該事項と同一である場合その他の環境省令で定める場合は、この限りでない。

4 都道府県知事は、産業廃棄物処理施設（政令で定めるものに限る。）について第一項の許可の申請があつた場合には、遅滞なく、第二項第一号から第四号までに掲げる事項、申請年月日及び縦覧場所を告示するとともに、同項の申請書及び前項の書類（同項ただし書に規定する場合にあつては、第二項の申請書）を当該告示の日から一月間公衆の縦覧に供しなければならない。

5 都道府県知事は、前項の規定による告示をしたときは、遅滞なく、その旨を当該産業廃棄物処理施設の設置に関し生活環境の保全上関係がある市町村の長に通知し、期間を指定して当該市町村長の生活環境の保全上の見地からの意見を聴かななければならない。

6 第四項の規定による告示があつたときは、当該産業廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者は、同項の縦覧期間満了の日の翌日から起算して二週間を経過する日までに、当該都道府県知事に生活環境の保全上の見地からの意見書を提出することができる。

・第15条の2の5・・・・産業廃棄物処理施設の設置者に係る一般廃棄物処理施設の設置についての特例

**(産業廃棄物処理施設の設置者に係る一般廃棄物処理施設の設置についての特例)**

**第十五条の二の五** 産業廃棄物処理施設の設置者は、**当該産業廃棄物処理施設において処理する産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物として環境省令で定めるものをその処理施設において処理する場合**において、あらかじめ、環境省令で定めるところにより、その処理施設において処理する一般廃棄物の種類その他環境省令で定める事項を都道府県知事に届け出たときは、**第八条第一項の規定にかかわらず、同項の許可を受けなくて、その処理施設を当該一般廃棄物を処理する一般廃棄物処理施設として設置することができる。**

2 前項に規定する場合において、非常災害のために必要な応急措置として同項の廃棄物を処理するときは、同項の規定にかかわらず、その処理を開始した後、遅滞なく、その旨及び同項に規定する事項を届け出ることをもって足りる。

(2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令

・第2条・・・・・・・・・・産業廃棄物

**(産業廃棄物)**

**第二条** 法第二条第四項第一号の政令で定める廃棄物は、次のとおりとする。

一 紙くず（建設業に係るもの（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。）、パルプ、紙又は紙加工品の製造業、新聞業（新聞巻取紙を使用して印刷発行を行うものに限る。）、出版業（印刷出版を行うものに限る。）、製本業及び印刷物加工業に係るもの並びにポリ塩化ビフェニルが塗布され、又は染み込んだものに限る。）

二 木くず（建設業に係るもの（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。）、木材又は木製品の製造業（家具の製造業を含む。）、パルプ製造業、輸入木材の卸売業及び物品賃貸業に係るもの、貨物の流通のために使用したパレット（パレットへの貨物の積付けのために使用したこん包用の木材を含む。）に係るもの並びにポリ塩化ビフェニルが染み込んだものに限る。）

三 繊維くず（建設業に係るもの（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。）、繊維工業（衣服その他の繊維製品製造業を除く。）に係るもの及びポリ塩化ビフェニルが染み込んだものに限る。）

四 食品製造業、医薬品製造業又は香料製造業において原料として使用した動物又は植物に係る固形状の不要物

四の二 と畜場法（昭和二十八年法律第百十四号）第三条第二項に規定すると畜場においてとさつし、又は解体した同条第一項に規定する獣畜及び食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律（平成二年法律第七十号）第二条第六号に規定する食鳥処理場において食鳥処理をした同条第一号に規定する食鳥に係る固形状の不要物

五 ゴムくず

六 金属くず

廃石膏ボードは  
ここに含まれる

**七 ガラスくず、コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶磁器くず**

八 鋳さい

九 工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたコンクリートの破片その他これに類する不要物

十 動物のふん尿（畜産農業に係るものに限る。）

十一 動物の死体（畜産農業に係るものに限る。）

十二 大気汚染防止法（昭和四十三年法律第九十七号）第二条第二項に規定するばい煙発生施設、ダイオキシン類対策特別措置法第二条第二項に規定する特定施設（ダイオキシン類（同条第一項に規定するダイオキシン類をいう。以下同じ。）を発生し、及び大気中に排出するものに限る。）又は次に掲げる廃棄物の焼却施設において発生するばいじんであつて、集じん施設によつて集められたもの

イ 燃え殻（事業活動に伴って生じたものに限る。第二条の四第七号及び第十号、第三条第三号ワ並びに別表第一を除き、以下同じ。）

ロ 汚泥（事業活動に伴って生じたものに限る。第二条の四第五号ロ（1）、第八号及び第十一号、第三条第二号ホ及び第三号ヘ並びに別表第一を除き、以下同じ。）

ハ 廃油（事業活動に伴って生じたものに限る。第二十四条第二号ハ及び別表第五を除き、以下同じ。）

ニ 廃酸（事業活動に伴って生じたものに限る。第二十四条第二号ハを除き、以下同じ。）

ホ 廃アルカリ（事業活動に伴って生じたものに限る。第二十四条第二号ハを除き、以下同じ。）

ヘ 廃プラスチック類（事業活動に伴って生じたものに限る。第二条の四第五号ロ（5）を除き、以下同じ。）

ト 前各号に掲げる廃棄物（第一号から第三号まで及び第五号から第九号までに掲げる廃棄物にあつては、事業活動に伴って生じたものに限る。）

十三 燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、前各号に掲げる廃棄物（第一号から第三号まで、第五号から第九号まで及び前号に掲げる廃棄物にあつては、事業活動に伴って生じたものに限る。）又は法第二条第四項第二号に掲げる廃棄物を処分するために処理したものであつて、これらの廃棄物に該当しないもの

**(産業廃棄物処理施設)**

**第七條** 法第十五条第一項の政令で定める産業廃棄物の処理施設は、次のとおりとする。

- 一 汚泥の脱水施設であつて、一日当たりの処理能力が十立方メートルを超えるもの
- 二 汚泥の乾燥施設であつて、一日当たりの処理能力が十立方メートル（天日乾燥施設にあつては、百立方メートル）を超えるもの
- 三 汚泥（ポリ塩化ビフェニル汚染物及びポリ塩化ビフェニル処理物であるものを除く。）の焼却施設であつて、次のいずれかに該当するもの
  - イ 一日当たりの処理能力が五立方メートルを超えるもの
  - ロ 一時間当たりの処理能力が二百キログラム以上のもの
  - ハ 火格子面積が二平方メートル以上のもの
- 四 廃油の油水分離施設であつて、一日当たりの処理能力が十立方メートルを超えるもの（海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律第三条第十四号の廃油処理施設を除く。）
- 五 廃油（廃ポリ塩化ビフェニル等を除く。）の焼却施設であつて、次のいずれかに該当するもの（海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律第三条第十四号の廃油処理施設を除く。）
  - イ 一日当たりの処理能力が一立方メートルを超えるもの
  - ロ 一時間当たりの処理能力が二百キログラム以上のもの
  - ハ 火格子面積が二平方メートル以上のもの
- 六 廃酸又は廃アルカリの中和施設であつて、一日当たりの処理能力が五十立方メートルを超えるもの
- 七 廃プラスチック類の破碎施設であつて、一日当たりの処理能力が五トンを超えるもの
- 八 廃プラスチック類（ポリ塩化ビフェニル汚染物及びポリ塩化ビフェニル処理物であるものを除く。）の焼却施設であつて、次のいずれかに該当するもの
  - イ 一日当たりの処理能力が百キログラムを超えるもの
  - ロ 火格子面積が二平方メートル以上のもの
- 八の二 **第二条第二号に掲げる廃棄物（事業活動に伴つて生じたものに限る。）又はがれき類の破碎施設であつて、一日当たりの処理能力が五トンを超えるもの**
- 九 別表第三の三に掲げる物質又はダイオキシン類を含む汚泥のコンクリート固型化施設
- 十 水銀又はその化合物を含む汚泥のばい焼施設
- 十の二 廃水銀等の硫化施設
- 十一 汚泥、廃酸又は廃アルカリに含まれるシアン化合物の分解施設
- 十一の二 廃石綿等又は石綿含有産業廃棄物の熔融施設
- 十二 廃ポリ塩化ビフェニル等、ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の焼却施設
- 十二の二 廃ポリ塩化ビフェニル等（ポリ塩化ビフェニル汚染物に塗布され、染み込み、付着し、又は封入されたポリ塩化ビフェニルを含む。）又はポリ塩化ビフェニル処理物の分解施設
- 十三 ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の洗浄施設又は分離施設
- 十三の二 産業廃棄物の焼却施設（第三号、第五号、第八号及び第十二号に掲げるものを除く。）であつて、次のいずれかに該当するもの
  - イ 一時間当たりの処理能力が二百キログラム以上のもの
  - ロ 火格子面積が二平方メートル以上のもの
- 十四 産業廃棄物の最終処分場であつて、次に掲げるもの
  - イ 第六条第一項第三号ハ（1）から（5）まで及び第六条の五第一項第三号イ（1）から（7）までに掲げる産業廃棄物の埋立処分の用に供される場所
  - ロ 安定型産業廃棄物の埋立処分の用に供される場所（水面埋立地を除く。）
  - ハ イに規定する産業廃棄物及び安定型産業廃棄物以外の産業廃棄物の埋立処分の用に供される場所（水面埋立地にあつては、主としてイに規定する産業廃棄物及び安定型産業廃棄物以外の産業廃棄物の埋立処分の用に供される場所として環境大臣が指定する区域に限る。）

廃石膏ボードの処理施設が  
ここに含まれる場合もある



### (3) 建築基準法

・第51条・・・・・・・・・・但書許可

廃棄物特定施設（産廃処理施設：廃掃法第15条、一廃施設：廃掃法第8条）を設置する場合、都市計画で最初から決まっているわけではないので、都市計画上支障がないかどうかを都市計画審議会で審議したうえで、特別に立地を認めようとするためのもので、廃棄物特定施設の許可を取得するためには不可欠の手続である。

#### (抜粋)

第51条 都市計画区域内においては、卸売市場、火葬場又はと畜場、汚物処理場、ごみ焼却場その他政令で定める処理施設の用途に供する建築物は都市計画においてその敷地の位置が決定しているものでなければ、新築し、又は増築してはならない。ただし、特定行政庁が都道府県都市計画審議会の議を経てその敷地の位置が都市計画上支障がないと認めて許可した場合又は政令で定める規模の範囲内において新築し、若しくは増築する場合においては、この限りでない。

#### <立地条件>

第51条許可を取るには、十分な準備が必要であり、その最たるものは立地条件である。**都市計画法で定められた工業地域や工業専用地域※**では有利であるが、それ以外においては地元市町村の都市計画との整合性が必要となる。具体的には、土地を確保する前に、事前に関係自治体（都道府県、市町村）などに相談し、許可を得なければならない。

#### ※工業地域、工業専用地域の特例

##### (建築基準法施行令第130条の2の3第3号 抜粋)

法第51条ただし書（法第87条第2項又は第3項において準用する場合を含む。以下この条において同じ。）の規定により政令で定める新築、増築又は用途変更の規模は、次に定めるものとする。

三 工業地域又は工業専用地域内における産業廃棄物処理施設の用途に供する建築物に係る新築、増築又は用途変更（第六号に該当するものを除く。）

1日当たりの処理能力（増築又は用途変更の場合にあつては、増築又は用途変更後の処理能力）が当該処理施設の種類に応じてそれぞれ次に定める数値以下のもの

例えば、がれき類の破碎の場合、**1日の処理能力が5 t/日を超えても、100 t/日以下なら建築基準法第51条但し書き許可は不要**、というように一部緩和されている（廃掃法15条許可は必要）。

#### (4) 災害廃棄物対策指針（本編）

[http://kouikishori.env.go.jp/guidance/guideline/pdf/position\\_of\\_pointer\\_main.pdf](http://kouikishori.env.go.jp/guidance/guideline/pdf/position_of_pointer_main.pdf)

##### 【要旨】

本指針は、地方公共団体における災害廃棄物対策の推進、特に地方公共団体が行う災害廃棄物処理計画の策定に資することを目的に、全国各地で発生した災害に伴う廃棄物処理の経験を踏まえ、今後発生する各種自然災害（地震、津波、豪雨、洪水、竜巻、高潮、豪雪等）への平時の備え、さらに災害時に発生する廃棄物（避難所ごみ等を含む）を適正かつ円滑・迅速に処理するための応急対策、復旧・復興対策について、基本的事項を整理したものである。

本指針は、本編（第1編 総則、第2編 災害廃棄物対策）、資料編（第3編 技術資料、第4編 参考資料）から構成される。第1編では、指針の背景及び目的、指針の構成、基本的事項、第2編では、平時の備え（体制整備等）、災害応急対応、災害復旧・復興対策別に災害廃棄物処理計画策定に当たっての指針を示す。資料編では、本編の内容を補足する資料を示している。

## 5.2 ガイドライン・マニュアル等

### (1) 再生石膏粉の有効利用ガイドライン（令和元年，国立環境研究所）

[https://www-cycle.nies.go.jp/report/recycled\\_gypsum\\_powder\\_guidelines.pdf](https://www-cycle.nies.go.jp/report/recycled_gypsum_powder_guidelines.pdf)

#### 【要旨】

現在、石膏ボード生産量約 400 万トンに対して廃石膏ボードの排出量は約 110 万トンと 1/4 程度であるが、今後解体系を中心に廃石膏ボードの排出量が急増し、十数年後には石膏ボード生産量と廃石膏ボード排出量が同等になる時期が訪れると予測されている。新築端材系の廃石膏ボードの 60%程度は石膏ボード原料となるボード to ボードリサイクルが展開されているが、現状のリサイクルだけでは廃石膏ボードの大半を最終処分せざるを得ない状況となる。近年最終処分場の逼迫も問題となっているため、将来にわたって適正なリサイクルシステムを確立することが必要である。廃石膏ボードのリサイクル率を向上させるためには再生石膏粉の品質管理は必須であり、廃石膏ボード由来の再生石膏粉に対する一定の評価方法を提示し、処理業者が本ガイドラインに従って品質管理することで、業界の信頼性が向上し、将来に備えたりサイクルシステムが形成される。

本ガイドラインは 6 章からなり、第 1 章では社会的背景を踏まえた本ガイドライン策定の目的を述べると共に、ガイドラインの適用範囲、廃石膏ボードのマテリアルフローならびに再生石膏粉および固化材等の利用イメージ、第 2 章では、再生石膏粉の基本的特性と再生石膏粉および固化材等の製造方法ならびに保管上の留意点、第 3 章では、再生石膏粉の品質管理に関して、目的・項目・方法と検査の運用ならびに利用用途に応じた品質検査について、第 4 章では、再生石膏粉を用いた固化材等を地盤材料として利用するに際しての用途、品質管理、配合試験、強度ならびに環境安全品質に関する要求品質と検査、施工管理時の留意点について、第 5 章では再生石膏粉の地盤改良分野以外への適用性と展望、第 6 章の参考資料では、廃石膏ボードのリサイクルにあたって、遵守すべき関連法令と指針等やマテリアルフローの算定方法、硫化水素ガス発生ポテンシャル試験方法を示している。

## (2) 廃石膏ボード現場分別解体マニュアル（平成 24 年，国土交通省）

[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/manual/sekkou\\_syousai.pdf](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/recyclehou/manual/sekkou_syousai.pdf)

### 【要旨】

廃石膏ボードは、品目別の排出量ではコンクリート塊，アスファルト・コンクリート塊，建設汚泥，建設発生木材に次ぐ規模であると考えられる。石膏ボードは他産業由来の再生資源を利活用した製品であるが，廃石膏ボードそれ自体のリサイクルの取組が十分に進んでいない。特に解体系廃石膏ボードについては，リサイクルに係る体制や技術等が十分確立されていないことから，再資源化されずに最終処分される割合が高いという課題がある。また，最終処分する場合は，条件によっては硫化水素が発生する要因となりうることから，管理型最終処分場での処分が義務付けられており，分別が不徹底な場合には，廃石膏ボード片が混入した廃棄物も併せて管理型最終処分場に持ち込まなければならない，処分場の逼迫が懸念されている。廃石膏ボードの現場分別の徹底が図られ，廃石膏ボードの再資源化の促進や建設廃棄物の適正処理，最終処分場の延命化等に寄与することを目的としている。

本マニュアルでは，建築物の解体工事における石膏ボードの分別解体等の方法について，解体前，解体時，解体後の搬出・処分（処理）各段階の標準的な手順等を示している。なお，主に解体工事を想定した構成となっているが，改修・修繕工事にも参考となる内容となっている。

本マニュアルは，再資源化することを前提として，中間処分施設<sup>\*</sup>に搬出することを目指し内容となっている。地域条件等により近隣に中間処分施設が無い場合などは直接管理型最終処分場に搬出されることも想定されるが，その場合は地域性や経済性等を鑑み，必ずしも本マニュアルの通りに解体する必要は無いものの，分別が不徹底な場合には廃石膏ボード片が混入した廃棄物も併せて管理型最終処分場に持ち込まなければならないことに留意し，できるだけ現場分別及び分別搬出に努めることが必要である。

注釈：※一部の廃石膏ボードを原料として利用する石膏ボード工場等の再資源化工場が直接受け入れる場合もある。

(3) 農地の除塩マニュアル（平成 23 年，農林水産省）

<https://www.maff.go.jp/j/press/nousin/sekkei/pdf/110624-01.pdf>

**【要旨】**

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では，津波により，岩手県，宮城県及び福島県の太平洋沿岸地域を中心に，およそ 2 万 4 千ヘクタールの農地に海水が浸入し，農地・農業用施設に甚大な被害が発生した．特に，農地については，土壤中に残留した塩分による作物の生育障害が懸念されており，営農再開に向けた除塩が緊急の課題となっている．

本資料は，今後被災地域で本格化する農地の除塩の取組が迅速かつ円滑に進められるよう，除塩の作業手順や技術的な留意事項等について整理し，除塩の実務に携わる担当者向けのマニュアルとしてとりまとめたものである．

一般的に用いられている石灰質資材には，炭酸カルシウムや硫酸カルシウム（石膏）などがある．アルカリ土壌には土壌の pH 値を上げない硫酸カルシウムが用いられる例が多く，酸性土壌には性土壌には炭酸カルシウムを利用する例が多い．施用量はいずれの場合も 100～200kg/10a 程度を目安とし，土壌特性に応じて決定する．

## 5.3 その他

### (1) 特例措置に関する情報

- ① 環境省 令和元年度災害廃棄物再生利用促進調査検討業務報告書 別添資料  
「法第9条の3の3に係る災害廃棄物の特例措置における自治体の条例制定事例」

#### 【掲載情報】

令和元年度業務において、自治体へのアンケート調査を行い、条例を制定していると回答された市町村の条例及び規則に記載している内容を抜粋してとりまとめたものであり、条例の方式については、以下に示すとおり、市町村によって様々なパターンがあるため条例制定の際の参考にされたい。なお、いずれのパターンについても、条例に必要な事項が定められていれば、特例を活用できると考えるため、どのパターンを選択するか市町村において適切に判断されたい。

別添資料は、【平時の条例に法第9条の3の3について併記するパターン】、【平時の条例に「非常災害の特例措置」として追記するパターン】、及び【別途として「一般廃棄物処理施設に係る生活環境影響調査結果の縦覧等の手続きに関する条例」として制定するパターン】の3つのパターンに分けて整理している。

法第9条の3の3に係る条例を制定することは、主に、

- ① 仮置場における破砕機等の仮設処理施設の迅速な設置
- ② 大規模災害において新たに必要となる焼却等の仮設処理施設の迅速な設置
- ③ 法第15条の2の5の適用対象外となる産業廃棄物を処理する施設の災害廃棄物処理施設として活用

に資するものであるため、別添資料を参考にして、非常災害時に法第9条の3の3の特例を適用できるよう条例を制定し、非常災害時の災害廃棄物の迅速な処理に備えていただきたい。

## (2) 災害廃棄物のリサイクル等に関する情報

### ① 環境省 災害廃棄物対策関連

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/>

#### 【掲載情報】

- ・ 災害対応について
- ・ 大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討会について（旧称：巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会）
- ・ 災害廃棄物対策推進検討会
- ・ 災害廃棄物処理のための制度整備
- ・ 災害廃棄物対策指針
- ・ 大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針
- ・ D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）
- ・ 災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金 交付要綱等 | 災害廃棄物対策関連
- ・ 災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）

### (3) 災害廃棄物全般に関する情報

#### ① (国研) 国立環境研究所 災害廃棄物情報プラットフォーム

<https://dwasteinfo.nies.go.jp/>

#### 【掲載情報】

災害廃棄物情報プラットフォーム内で探したい情報にたどり着き易くするためのナビゲートページ。ナビ、災害アーカイブ（処理実行計画，将来に伝えておきたい災害廃棄物処理のはなし，災害廃棄物の現場レポート），処理計画（テーマ別参考資料集，処理計画に取り組んでいる自治体（マップ・一覧），人材育成（人材育成・研修の実践，ライブラリ），緊急対応等について掲載。

災害廃棄物の処理の流れの概要を示している。HP のイラストマップ上の各所にはキーワードを仕込んだリンクが貼ってあり，マウスを移動させながら好きな箇所をクリックすると，プラットフォーム内でそのキーワードを含んだ情報をピックアップすることができる。

## おわりに

廃石膏ボードのリサイクルについては、平時からその阻害要因として、硫化水素の発生やアスベスト含有の懸念ならびにヒ素、ふっ素等の含有問題が挙げられてきたが、これらについては「再生石膏粉の有効利用ガイドライン（令和元年，（国研）国立環境研究所）」が策定され、これに基づいた処理を実施することで再資源化の有用性が示されたところである。

一方、災害廃棄物として発生する廃石膏ボードについては、過年度の調査結果からそのほとんどが最終処分場で処分されている現状にある。近年大規模災害が頻発しており、今後も発生する可能性がある中で、家屋に甚大に被害が生じれば大量の廃石膏ボードが発生し、これまでと同様に処理に困る自体が考えられる。

本書は、災害時においてその取り扱いが異なる発生状態や法的な考え方等を「再生石膏粉の有効利用ガイドライン」に基づいて作成したものである。災害時における廃石膏ボードの処理は、通常と異なるプロセスで処理をすることとなり、誰もが処理方法について経験が無い中で進めていくこととなると思われる。

ぜひ本書を参考に、今後被災してしまった際には循環型社会の形成推進に向けて、災害廃棄物を可能な限り再生利用されるよう取り組んでいただきたい。

最後に、災害廃棄物再生利用促進調査業務においてご協力いただいた、自治体ならびに関係団体の方々、そして本書における監修をいただいた（国研）国立環境研究所に、深く感謝の意を表す。

災害時に発生する廃石膏ボードの再生利用について

令和3年3月

発行	環境省 環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室
監修	国立研究開発法人 国立環境研究所
問い合わせ	環境省 環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室
委託業務名	令和2年度災害廃棄物再生利用促進調査検討業務
受託者	一般社団法人 泥土リサイクル協会