

年6回発行 第75巻 第365号
令和4年 1月1日発行

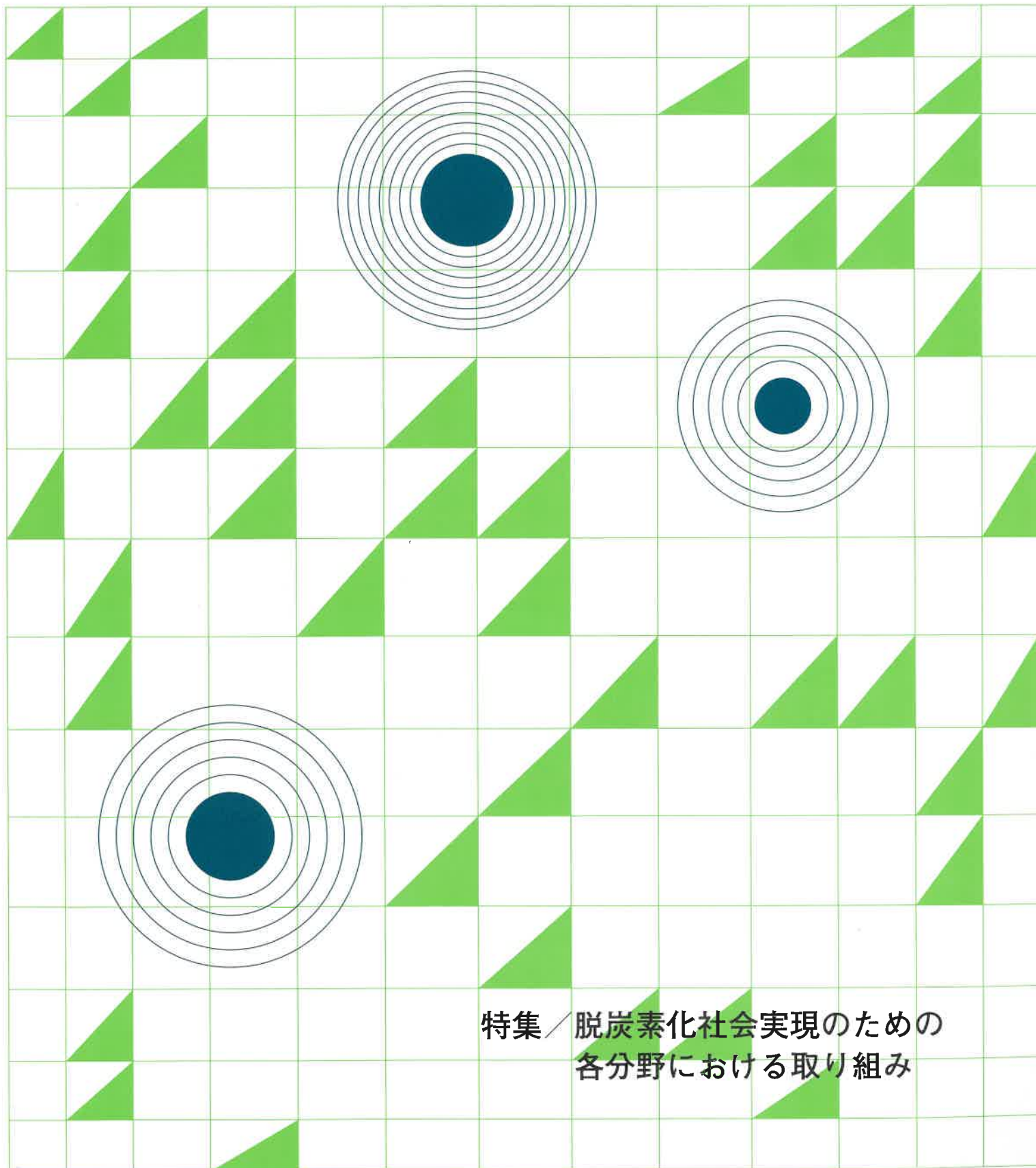
都市清掃

JOURNAL OF JAPAN WASTE MANAGEMENT ASSOCIATION

VOL. 75

NO. 365

2022.1



特集 / 脱炭素化社会実現のための
各分野における取り組み

災害時に発生する廃石膏ボードの再生利用促進に向けて

西川美穂* 野口真一* 遠藤和人**

Miho NISHIKAWA Shinichi NOGUCHI Kazuto ENDO

1. 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を積極的に再生利用することは最終処分量の低減に繋がり、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も繋がる。災害廃棄物は一般廃棄物に分類されるが、その性状は産業廃棄物に近いことから一般廃棄物処理施設では処理できない災害廃棄物もあり、災害時の廃石膏ボードもその一つである。災害時の廃石膏ボードを既存の中間処理施設で処理するためには、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下、法とする)第8条の一般廃棄物処理施設の設置許可を有している必要がある。ただし、災害廃棄物の迅速かつ適正な処分のため、法第15条の2の5に特例が規定されており、法第15条に規定する対象施設であれば(つまり、産業廃棄物処理施設の設置許可を有する施設であれば)法第8条の設置許可を受けずに一般廃棄物である災害廃棄物の処理が可能となるが、廃石膏ボードを処理する施設は、法第15条の産業廃棄物処理施設に該当しないため(例外はある)、この特例を適用することができない。その場合、最終処分以外の選択肢がなくなり再生利用できないことになるが、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)による条例が、中間処理施設の立地する自治体で制定されていれば、法15条の2の5の特例とは別の特例によって災害時の廃石膏ボードを既存の中間処理施設で処理し、再生利用することが可能となる。過去の災害において、廃石膏ボードが再生利用できる状態であっても最終処分せざるを得なかつ

た支障事例があったことから、平成30年の地方分権改革に関する意見提案事項として、産業廃棄物処理施設で処理する際の規制緩和が発議された。災害廃棄物の円滑かつ適正な処理の推進の観点から調査を行い整理したうえで、必要な対応を検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずることが同年12月に閣議決定され、環境省において平成30年度から令和2年度までの3カ年、災害廃棄物再生利用促進調査検討業務が実施された。本稿では、本調査検討業務によって得られた調査結果や知見を整理し、災害時に発生する廃石膏ボードの再生利用の促進に向けた取組について記述する。

2. 廃石膏ボードの再生利用に係る支障要因と状況調査

平成30年度から令和2年度までの災害廃棄物再生利用促進調査検討業務において、災害時に発生する廃石膏ボード等の再生利用状況や法第9条の3の3による条例制定状況のアンケートやヒアリング調査、令和元年東日本台風(台風19号)に伴う廃石膏ボードの再生利用状況や処理における支障要因調査等が行われた。その結果、大規模災害時には廃石膏ボードが大量に発生していることが定量的に把握されたものの、その再生利用は、ほぼ行われていないことが判明した。廃石膏ボードは含水率が高いと再生利用がより難しくなる傾向があるため、水害時における廃石膏ボードの仮置場保管状態・性状、処理状況の追加調査として、令和元年東日本台風(台風19号)の被災自治体(市町村)の災害廃棄物処理の担当者ならびに企業・関係団体に対してヒアリングも実施した。その結果、廃石膏ボードはすべて管理型処分場で処分されており、水害の特徴である水濡れ状態による影響のみが問題ではなく、自治体担当者の廃石膏ボード再生利用に対する意識や制

* (一社)泥土リサイクル協会

** (国研)国立環境研究所

度的な要因等も再生利用の支障となっている、という知見が得られた。

3. 災害時の廃石膏ボードの特定と中間処理業者の受入基準

3. 1 災害の型による性状の違い

地震・豪雨・台風などの災害種別やその被害状況によって災害廃棄物の特徴は異なる。廃石膏ボードの再生利用を困難にしている性状的な要因は、適切な分別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であることが調査検討から明らかとなった。

災害時に発生する廃石膏ボードのうち、発災初期に発生する片付けごみや、道路啓開・救助捜索活動に伴う廃棄物として排出される廃石膏ボードについては様々な種類の廃棄物と混合状態となっているものがほとんどであり、これを分別して再生利用することは難しい。一方、公費解体においては、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（平成24年3月）」¹⁾に準じて平時と同様に適切な分別解体が行われており、水濡れや土砂の付着していない廃石膏ボードを分別して回収するため再生利用可能である。表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。なお、水濡れによって再生利用が困難になることから、仮置場で廃石膏ボードを保管する場合、降雨によって水濡れしない保管場所、ブルーシート等による被覆、表流水との接触を避けるための嵩上げなどの配慮が必要である。

3. 2 廃石膏ボードの受入基準

中間処理業者の平時における廃石膏ボードの受入基準の一例を表2に示す。災害時であったとしても、中間処理業者の受入基準が変わるわけではないので、公費解体等においてはB品（異物の混入や水濡れがない廃石膏ボード）やC品（岩綿吸音板や色の濃いクロスが付着していたり、解体時の散水等によって多少の水濡れはあるが、異物の混入のない廃石膏ボード）の品質を確保することが再生利用の促進において重要であり、可能な限り「廃石膏ボード現場分別解体マニュアル」に準じた分別解体の発注が求められる。

ここで示した受入基準は一例であるため、実際の受け入れ先となる中間処理業者に事前に確認する必要がある。ただし、災害発生後に確認するよりも、災害廃

棄物処理計画の策定/改定時や災害廃棄物処理に向けた訓練時に想定される中間処理業者に確認し、受入基準に応じた分別解体が行われるよう、公費解体発注時の仕様書に反映させることが有意義であり、このような事前準備が災害廃棄物の迅速な処理と再生利用の促進に寄与すると考えられる。

4. 災害廃棄物における廃棄物処理法上の特例措置に関する留意点

廃石膏ボードは、平時は産業廃棄物の中間処理施設で取り扱われているが、災害時には一般廃棄物となるため、廃石膏ボードの再生利用を促進するためには、廃棄物処理法上の特例措置を適用しなければならないことが多い。災害廃棄物の処理施設設置に係る適用法令判定フロー²⁾を図1に示す。





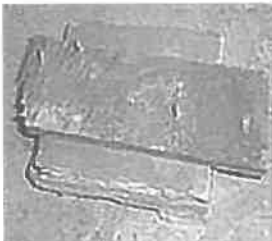
廃石膏ボードの中間処理は、手選別や磁気選別による選別（異物除去）、石膏ボードの両面のボード用原紙の剥離、ボード自体の破碎と篩い分けによる粒度調整という工程を経るため、通常の一般廃棄物リサイクル施設では処理が極めて難しい。そのため、発災時には市町村等が施設を新たに設置して適正処理ラインを構築するか、既存の中間処理施設を利用することになる。既存の中間処理施設が法第8条の一般廃棄物処理施設の設置許可を有している場合には制度上の問題は生じないが、そのような施設は少ないことが令和元年度調査業務において明らかになっている。なお、発災後に法第8条を適用するには、環境影響評価等を含め許可までに相当の時間を有することから災害廃棄物の迅速処理という観点で難しく、実際、多くの地域において適用を断念して最終処分している現状がある。

既存の中間処理施設が、法第15条に規定される産業廃棄物処理施設に該当している場合、つまり、産業廃棄物処理施設の設置許可を有している場合には、法第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）の特例の対象となり、既存の中間処理施設にて災害時の廃石膏ボード（一般廃棄物）を処理することが可能であるが、廃石膏ボードの中間処理施設は多くの場合、法第15条の産業廃棄物処理施設に該当しないことから、一部地域を除いて通常は設置許可を有していない。そのため、法第15条の2の5を適用することができないことが一般的である。

表1 災害特性による廃石膏ボードの発生状態

災害種別	被害状況	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, 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。	○
	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, 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 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 ¹ 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, 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 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 ¹ 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。	○

表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	受入状態
<p>【A品】 新築端材品</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 異物の混入が無い石膏ボード ■ 付着物が無い石膏ボード ■ 水濡れのない石膏ボード
<p>【B品】 改修・解体端材品</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 異物の混入が無い石膏ボード ■ タッカー、ビスが付着している石膏ボード ■ 接着剤が若干付着している石膏ボード ■ 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 ※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 ■ 岩綿吸音板が付着していない石膏ボード ■ 水濡れのない石膏ボード
<p>【C品】 複合端材品</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 異物の混入が無い石膏ボード ■ 岩綿吸音板(天井材)が付着している石膏ボード ※但しアスベストを含まない岩綿吸音板に限る。 ※岩綿吸音板単体は石膏ボードではないので受入不可 ■ 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 ■ 経年劣化等で変色している石膏ボード ■ 石膏ボード入りスチールパーティション(事前予約必要) ■ 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 ■ 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
<p>管理型処分品等 (リサイクル不可品)</p>	 <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"> 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 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 3. 石膏分が粉状, 粒状のみの状態となったもの 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 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) 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 6. 加工(珪藻土風, 土壁風, ビーズ, 麻, ラメ等)クロスやクッションが濃厚色, 柄物等の付いたもの 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 8. アスベスト含有の石膏ボード 9. ヒ素入り石膏ボード(OYボード) 10. カドミウム入り石膏ボード(アドラボードの一部製品))

災害廃棄物の処理施設設置に係る適用法令判定フロー

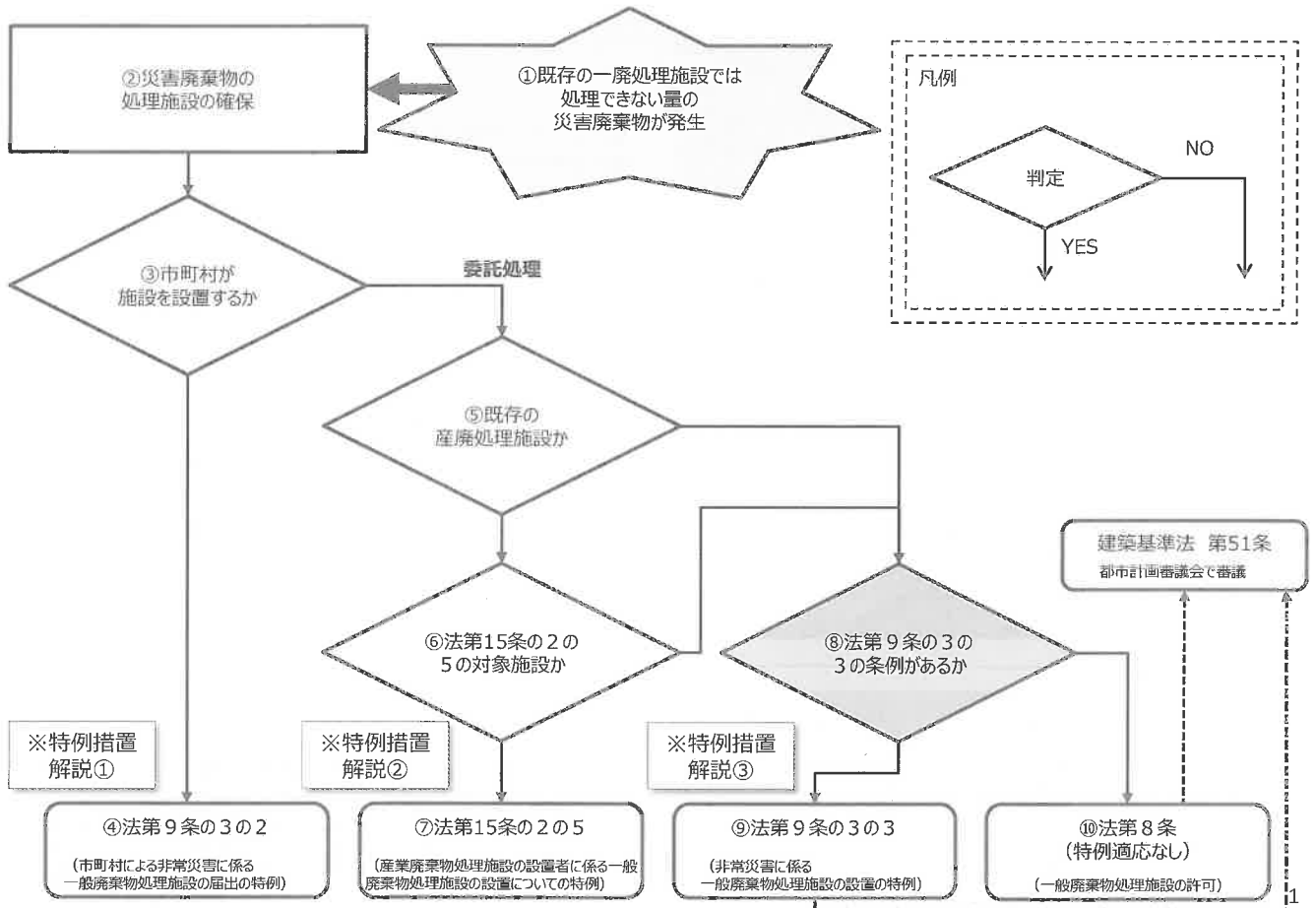


図1 災害廃棄物の処理施設設置に係る適用法令判定フロー

廃石膏ボードの中間処理施設が立地する市町村が、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）により、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第5条の6の2に定める事項について条例を制定している場合には、特例により前述した法第8条に比べ一般廃棄物処理施設設置の手続きが簡素化されるため、結果として既存の中間処理施設で災害廃棄物である（一般廃棄物である）廃石膏ボードを処理することが特例として可能になる。しかし、令和元年度調査業務において調査した結果、本条例を制定している自治体は31%（全87自治体中）であった。法第8条の設置許可を有するか、第15条の2の5の対象となる中間処理施設以外では、この法第9条の3の3の条例を制定していなければ廃石膏ボードの再生利用を行うことはできず、公費解体時に適正解体したとしても最終処分することになる。なお、“廃石膏ボードの中間処理施設が立地する市町村”が条例を制定する必要があるため、

平時における災害廃棄物処理計画の策定や、図上訓練・座学などの災害廃棄物の研修を活用しつつ、周辺自治体の中間処理施設の立地条件や許可状況等を把握し、必要に応じて地域での災害廃棄物対応のために条例制定を促す等、非常災害時の災害廃棄物の迅速な処理に備えることが望ましい。本条例制定にあたっては、環境省が取りまとめた「廃棄物処理法第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(令和2年2月)」³⁾が、ホームページに掲載されている。是非、本事例集を参考にされたい。

5. 廃石膏ボード再生利用促進に向けて

5.1 平時における廃石膏ボードの再生利用について

廃石膏ボードについては、平時から再生利用の阻害要因として、硫化水素の発生やアスベスト含有の懸念ならびにヒ素、ふっ素等の溶出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(第一版)」⁴⁾が令和元年5月に(国研)国立環境研究所から発出され、先述した「廃石膏ボード現場分別解体マニュアル」に準じた解体を行うことによって、再生利用促進の可能性が示されたところである。

本ガイドラインは、平成29年～30年度の2カ年にわたって実施された環境研究総合推進費「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(3-1702)」⁵⁾のサブテーマの1つとして、泥土リサイクル協会が研究分担者、兼事務局となって取りまとめたものである。ガイドライン作成にあたっては図2に示すように、まず作業部会で原案を作成し、策定委員会にて学術、行政、産業界の皆様方からご意見を頂戴し、さらに中間処理業者で構成された全国石膏ボードリサイクル協議会にて実務上の観点からコメントを頂いて作業部会で修正するというPDCAサイクルを繰り返すことで取りまとめられ、現在、一部の中間処理業者では本ガイドラインにしたがった品質管理を実施している。

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ともに、本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を示している。第2章では、再生石膏粉の基本特性と、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示している。また、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際の利用用途、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示し、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、順守すべき関連法令と指針等、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について示している。

本ガイドラインの適用範囲は、廃石膏ボードから再

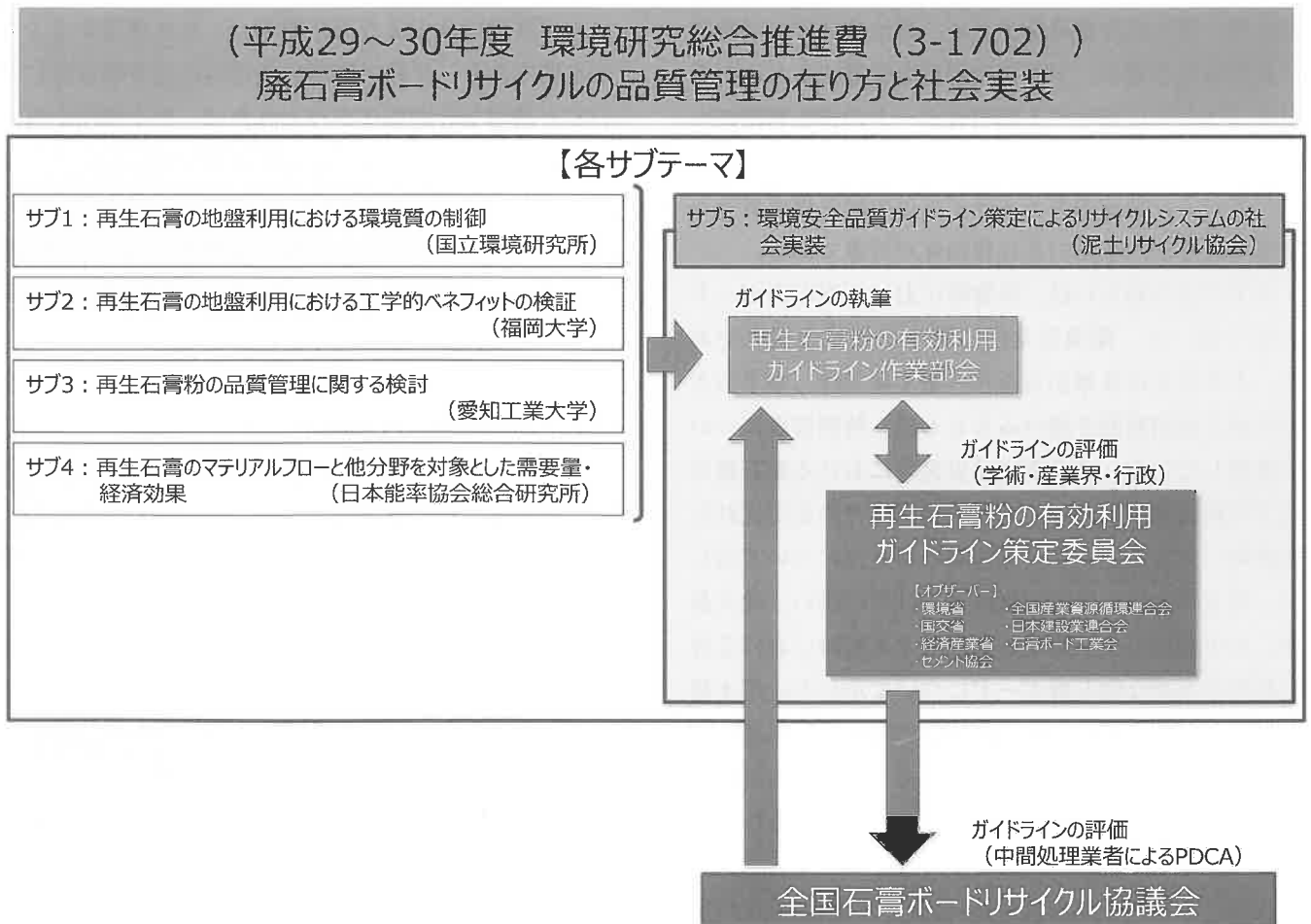


図2 廃石膏ボードリサイクルの在り方と社会実装関連図

生石膏粉を製造する中間処理，ならびに，再生石膏粉を使用した固化材等を製造する際の品質管理を対象としている。産業廃棄物である廃石膏ボードの中間処理施設で作られる再生石膏粉の品質や管理等については，全国的に統一された考え方が存在していなかったため，中間処理業者に対してある一定の品質管理方法を提示して，それを遂行して頂くことがガイドラインの1つの狙いである。自治体や施工業者等への理解を促しつつ，これから取り組もうとする中間処理業者にも理解しやすい構成となっており，(国研)国立環境研究所のホームページから入手可能である。災害廃棄物の再生利用促進に向け，平時には産業廃棄物の所管となっていない市町村自治体にも一読頂ければ幸いである。

5. 2 災害時に発生する廃石膏ボードの再生利用について

平時では産業廃棄物である廃石膏ボードは，災害時には一般廃棄物として取り扱われなければならないことから，法第9条の3の3による条例制定などの対応をしていない場合には再生利用が難しく，最終処分せざるを得ない。そこで，環境省では3カ年にわたる調査業務で得られた知見をまとめ，自治体向けに災害時における廃石膏ボードの再生利用を促進するための手引き「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)」²⁾を作成してホームページで公開している。前述のガイドラインは中間処理業者等が対象であるが，本手引きは自治体が対象である。

本手引きのねらいは，災害時における廃石膏ボードの取り扱いと，環境安全性に関する知見の紹介である。本手引きは5章からなり，第1章では，本手引きの目的と適用範囲を述べるとともに，特例措置について整理している。第2章では災害時における廃石膏ボードの再生利用について，再生利用までの主な流れと仮置場における受入れ・保管時の留意点について示した。第3章では，災害の型による性状の違い，受入基準，再生利用方法，環境安全性など災害時における再生利用が可能な廃石膏ボードについて示した。第4章では，災害時に求められる自治体の廃棄物担当者や自治体から処理委託を受けた団体ならびに企業の対応について示した。第5章の参考資料では関連する法令や指針，ガイドライン・マニュアル等を示した。

なお，本手引きは公費解体(自費解体を含む)を対象としており，片付けごみ等は除外している。また，発

目 次

第1章 総説	1
1.1 目的と適用範囲	1
1.2 特例措置の整理	2
第2章 災害時における廃石膏ボードの再生利用	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
第3章 災害時における再生利用可能な廃石膏ボード	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
第4章 災害時に求められる関係者の対応	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
第5章 参考資料	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

図3 災害時における廃石膏ボードの再生利用について(目次)

災当初において，被災自治体は多忙を極めていることから，事例や図，写真などを差し込んで簡単で見やすいように作成した。再生利用を促進するには自治体が利用先の確保を検討するなど，平時の利用事例を参考に水平展開できるような仕組みづくりを構築することが必要であり，平時と同様に災害時の公費解体等においても適切な分別解体が行われれば，再生利用が可能となる。平時における「再生石膏粉の有効利用ガイドライン」ならびに，災害時の「災害時に発生する廃石膏ボードの再生利用について」をぜひ平時からご一読いただき，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きたい。

6. まとめ

平時に産業廃棄物として取り扱われる廃石膏ボードは，災害時には一般廃棄物として取り扱われるため，廃棄物処理法上の特例等を平時から把握しておく必要がある。災害時に発生する廃石膏ボードを処理するためには，自治体が処理施設を直接設置する以外には以下のいずれかの条件によって処理が可能となる。

① 委託先の中間処理業者が平時において法第8条(一般廃棄物処理施設の設置許可)を取得している。

② 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。(法第15条の2の5の特例の活用)

③ 廃石膏ボードを処理できる中間処理施設を有す

る自治体において、法第9条の3の3の規定に係る条例が制定されている。

④ 被災自治体に廃石膏ボードを処理できる中間処理施設が立地していない場合、委託先の中間処理施設が立地する自治体において、法第9条の3の3の規定に係る条例が制定されている。

法第8条もしくは法第15条の設置許可を有している中間処理施設が全国的に希であることが分かっているため、結果的に法9条の3の3の規定に係る条例の制定が、災害時の廃石膏ボードの再生利用促進の鍵となる。

災害時の再生利用を促進し、適正かつ円滑・迅速な処理をするためには、平時から廃石膏ボードの再生利用方策を検討しておく事が重要であり、平時の産業廃棄物としての再生利用状況について、市町村が都道府県や周辺自治体と協力し、地域としての調査・検討の実施や、支援体制を構築することが望ましい。また、再生利用においては受け入れ先の確保が重要であり、そのためには品質の確保が必須条件となるため、公費解体時の分別解体の徹底も重要である。同時に、災害時には短期間で大量の廃石膏ボードが災害廃棄物として発生することから、複数の受け入れ先を検討しておくことも考えなくてはならない。また、受け入れる中間処理施設では、常に処理している廃石膏ボード(産業廃棄物)の受け入れに加えて、災害時の廃石膏ボード(一般廃棄物)が上乘せとなることから、常時の処理量を調整する等の対応が必要となる。そのため、受け入れ先の中間処理施設に対して何らかのインセンティブを与えられなければ、再生利用に対して積極的な機運が生まれにくい可能性も考えられる。どのようなインセンティブとするかは慎重に検討する必要があるが、自治体が制度面を整備したとしても、発災後に受け入れ先の確保が困難になることを防ぐため、平時から、産業廃棄物処理業者を交えた研修を実施するなど、協力体制の構築等が重要といえる。また、非常災害時の廃石膏ボードの再生利用を促進するため、ステークホルダーが平時から知っておくべきこととして、①災害特性による発生状態の違いを知る、②復旧までの時間軸による廃棄物の発生状態の違いを知る、③非常災害における特例措置等の関係法令を知る、④リサイクル技術を知る、⑤再利用手段ならびに利用先を知る、⑥再生利用するためのアーカイブを知る、⑦再生利用の

意義を知ることが挙げられる。

7. あとがき

(一社)泥土リサイクル協会は、平成17年3月に再資源化・縮減率等で立ち後れていた建設汚泥のリサイクル促進を目的に設立された。設立当時47社だった会員数は、16年経った現在64社までになり、様々なステークホルダーが参画している。現在では建設汚泥に加え、浚渫土砂ならびに地震や水害により発生した災害堆積土砂等の高含水泥土の有効利用促進に向けて活動を続けている。また、産業廃棄物である石炭灰、製紙スラッジ焼却灰、廃石膏ボード等の副産物を固化材として有効活用するために、泥土処理に携わる排出事業者を中心に、材料・機械メーカー、産業廃棄物処理事業者がそれぞれの立場から問題提起を行い、土木工学や応用化学の専門家等の意見ならびに異業種分野からの技術を多面的に取り込み、技術の革新を促進している。

廃石膏ボードリサイクルにおいては、廃石膏ボードの処理実態における現状を再確認するための調査を実施するとともに、「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(研究代表者:国立環境研究所)」が平成29年度環境研究総合推進費に採択され、サブテーマ5の「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」を担当した。再生利用側の観点から要求品質を整理して廃石膏ボードから生成される再生石膏粉の品質管理基準となる「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)」の策定委員会の事務局として携わり、研究成果の1つとした。令和2年には、「令和2年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」において、「再生石膏粉の有効利用ガイドライン」策定プロジェクトが、「リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞」を受賞するなど、その取り組みが評価されている。

災害廃棄物の有効利用に関しては、平成23年3月に発生した東日本大震災において、(公社)地盤工学会の「災害廃棄物から再生された復興資材の有効活用ガイドライン」の策定に携わるとともに、現在は災害廃棄物処理支援ネットワーク(D.Waste-Net)の一員として災害廃棄物処理の支援をしている。また、平成30年度から3カ年、環境省の請負業務である「災害廃棄物再生利用促進調査検討業務」を受託し、災害廃棄物の再

生利用促進の一助となるよう努めている。

弊会では、適正な処理が実施されることで環境負荷低減に貢献することを目的とし、「正しい法解釈」「適切な技術」「確かな品質」の一体的実現を目指した啓発活動を実践している。

最後に、「災害廃棄物再生利用促進調査検討業務」にご協力いただいた自治体や関係者の皆様に感謝の意を表す。

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) 環境省：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 (http://kouikishori.env.go.jp/document_video/pdf/teaching_material_03.pdf(2021年11月25日閲覧))
- 3) 環境省：廃棄物処理法第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 令和2年2月 (http://kouikishori.env.go.jp/guidance/ordinance_example/(2021年11月25日閲覧))
- 4) (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 (<https://www.cycle.nies.go.jp/jp/report/gypsumpowder.html> (2021年11月19日閲覧))
- 5) https://www.erca.go.jp/suishinhi/seika/pdf/seika_1_r01/3-1702_2.pdf(2021年11月19日閲覧)

廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領〈2010改訂版〉

編集・発行／公益社団法人全国都市清掃会議

目 次

I 編 計画要領編

- 1章 一般廃棄物処理基本計画の策定
- 2章 最終処分場整備に関する基本的計画事項
- 3章 最終処分場の整備計画
- 4章 最終処分場建設工事の発注手続き
- 5章 最終処分場施設建設のための財源
- 6章 新しい施設整備事業方式

II 編 設計要領編

- 1章 最終処分場の構造と形態
- 2章 最終処分場内施設配置と造成
- 3章 貯留構造物
- 4章 地下水集排水施設
- 5章 遮水工
- 6章 雨水集排水施設
- 7章 浸出水集排水施設
- 8章 浸出水処理施設
- 9章 埋立ガス処理施設
- 10章 被覆施設
- 11章 管理施設

12章 関連施設

III 編 管理要領

- 1章 最終処分場における管理
- 2章 廃棄物の搬入管理
- 3章 施設管理
- 4章 埋立作業管理
- 5章 環境管理
- 6章 埋立終了後または跡地の管理
- 7章 再生工法

発 行 平成22年5月

体 裁 A4判, 約690頁

定 価 会員：24,200円(税込価格, 送料込)
 一般：33,000円(税込価格, 送料込)

申込先 全国都市清掃会議ホームページ

URL <http://www.jwma-tokyo.or.jp>

〒113-0033 東京都文京区本郷3-3-11

(IPBお茶の水7F)

公益社団法人全国都市清掃会議調査普及部

FAX 03-3812-4731