

# 自治体における災害廃棄物対策

株式会社環境と開発 代表取締役 田邊 陽介

## 1. はじめに

近年、気候変動の影響等により、毎年のように日本のどこかで甚大な自然災害が発生している。発災時には、人命救助やライフラインの復旧が最優先事項となるが、それと同時に、あるいはその直後から自治体に重くのしかかる課題が「災害廃棄物」の処理である。

災害廃棄物の処理は、公衆衛生の確保および生活環境の保全の観点から極めて重要であり、その適正かつ迅速な処理は復旧・復興の大前提となる。しかし、平時の廃棄物処理とは異なる質と量が短期間に発生するため、多くの自治体職員がその対応に苦慮しているのが現状である。本稿では、私が代表を務める株式会社環境と開発がこれまで携わってきた、東日本大震災、熊本地震、西日本豪雨、そして近年の九州・佐賀豪雨等における災害廃棄物処理コンサルティングの現場経験に基づき、自治体職員が押さえておくべき災害廃棄物対策の基礎知識、仮置場運営の改善事例、そして民間委託や法制度のポイントについて解説する。

## 2. 災害廃棄物対策の基礎知識

### 2.1 災害廃棄物の正体と分類

まず、災害廃棄物とは法的にどのような位置づけにあるのかを理解する必要がある。廃棄物は大

きく「一般廃棄物」と「産業廃棄物」に分類されるが、災害時に家庭から排出される「片付けごみ」や、避難所ごみ、し尿等は「一般廃棄物」に該当する。また、被災した家屋等の解体に伴って生じる「公費解体廃棄物」についても、その分類は「一般廃棄物」となる。

ここで重要なのが、「分類は一般廃棄物だが、性状は産業廃棄物（建設廃棄物）に類似している」という点である。特に解体廃棄物や、水害時の土砂混じりの家財道具などは、コンクリートがら、木くず、金属、プラスチックなどが混在しており、通常のごみ処理ルート（可燃ごみ焼却施設等）では処理しきれないものが大半を占める。この「法的分類」と「物理的性状」の不一致が、処理スキームを複雑にする要因の一つである。

### 2.2 災害の種類による廃棄物の特徴

災害廃棄物対策を講じる上で、災害の種類（地震か水害か）およびその状況（津波や土砂崩れの有無）によって、発生する廃棄物の性状が大きく異なることを理解しておく必要がある。

①地震災害（津波あり） 東日本大震災のように津波を伴う場合、広域にわたり家屋が倒壊・流出し、海水や土砂を含んだ混合廃棄物が大量に発生する。これらは塩分を含むため焼却炉への負荷が懸念され、かつ分別が極めて困難であるという特徴がある。



#### 田邊 陽介 (たなべ ようすけ)

株式会社環境と開発代表取締役

熊本県出身。熊本大学理学部物理学科卒業。

1977年設立の同社にて、産業廃棄物処理施設や再生可能エネルギー発電所建設のコンサルティングに従事。

東京の産業廃棄物処理施設・汚染土壌処理施設の立ち上げに関わることで、東京での経験が地方の処理施設のコンサルティングにも役立つと気づき、本格的な東京進出を果たす。

東日本大震災、熊本地震、西日本豪雨、人吉豪雨等における災害廃棄物処理の実務コンサルティングを多数手がけており、廃棄物処理業界の基幹システムの提案・販売を通じて廃棄物処理事業にも精通し、これらの経験をもとに、各種災害で発生する災害廃棄物処理に関するスキームづくりの実績も多数積んでいる。

②地震災害(津波なし) 平成28年熊本地震が典型例である。広域で家屋倒壊が発生するため解体廃棄物の量は膨大になるが、津波による泥汚れ等がないため、比較的きれいな状態で排出される。そのため分別がしやすく、リサイクル等へ回しやすい特徴がある。一方で、発災直後から一気に片付けごみが排出されるため、初動のスピードが求められる。

③豪雨災害(土砂崩れあり) 西日本豪雨や令和2年7月豪雨(人吉市など)がこれにあたる。浸水被害に加え、土砂崩れや河川氾濫により、廃棄物に多量の土砂や水分が混入する。土砂混じりの廃棄物は選別が困難であり、処理工程が増えるため処理期間が長期化しやすい。

④豪雨災害(土砂崩れなし) 令和元年や令和3年の佐賀豪雨のケースである。浸水被害が主であり、家屋の全壊(解体)数は比較的少ない。廃棄物に土砂の混入が少ないため、分別作業は比較的容易である。

このように、各自治体がどのような災害リスクを抱えているかによって、想定される廃棄物の質と対策の重点が変わってくる。

### 2.3 片付けごみと解体廃棄物の違い

災害廃棄物対策を進める上では、発生する時期

や性状が異なる「片付けごみ」と「解体廃棄物」の2つを明確に区別して捉えることが重要である。これらは適正な処理ルートや運搬主体が異なるため、フェーズに応じた対応が求められる。

なお、津波や土砂崩れが発生した場合は、さらに特別な対応が必要になる場合がある。

①片付けごみ 主に発災直後から3~4ヶ月程度の「発災初期」に集中して排出される廃棄物である。中身は被災した家具、家電、畳、布団、食器類などが中心であり、その性状自体は平時の「一般廃棄物(粗大ごみ等)」と同等である。最大の特徴は、短期間に膨大な量が排出される点にある。

②解体廃棄物 主に発災から3~4ヶ月後以降、公費解体制度等の運用が本格化する時期から排出される廃棄物である。損壊した家屋等の解体に伴って発生するため、柱(木くず)、コンクリートがら、金属くず、石膏ボードなど、性状は「建設系産業廃棄物」と同様となる。

### 2.4 片付けごみから解体廃棄物への移行

災害廃棄物の処理は、発災からの時間経過とともにフェーズが変化する。特に重要な転換点が、「片付けごみ」から公費解体等に伴う「解体廃棄物」への移行時期である。この移行をスムーズに行えるかどうか、長期化する復旧・復興事業の

表：片付けごみと解体廃棄物の比較

項目	片付けごみ	解体廃棄物
主な発生時期	発災初期（～3・4ヶ月程度）	発災後3・4ヶ月後～
主な内容・性状	家具・家電・畳・布団・食器類など（通常の一般廃棄物と同様）	木くず・コンクリートがら・瓦など（建設系産業廃棄物と同様）
発生要因	被災家屋の片付け・清掃	損壊家屋等の解体工事
持込運搬主体・車両	住民、ボランティア、自治体収集車（軽トラック、2t車中心）	解体工事業者（4t車、10tダンプなど大型化）
処理の考え方	量の調整ができれば、通常のごみ処理施設で処理可能	産業廃棄物処理施設での処理・リサイクルが適している

進捗に大きな影響を与える。

- ①発生時期と種類の変化：発災直後から3～4ヶ月程度の間は、被災家屋の清掃に伴う「片付けごみ」の排出がピークを迎える。その後、生活再建に向けた公費解体制度の運用が開始されると、今度は家屋の解体に伴う「解体廃棄物」が本格的に発生し始める。つまり、同じ「災害廃棄物」であっても、前半と後半でその主役が完全に入れ替わるのである。
- ②運営体制の「モードチェンジ」：片付けごみ（一般廃棄物性状）と解体廃棄物（建設廃棄物性状）は、性状も運搬手段も全く異なる。片付けごみ対応のレイアウト（住民車両向けの細かな分別ヤード等）のまま、大型ダンプで行き交う解体廃棄物を受け入れることは、動線の錯綜や事故のリスクを高めるだけでなく、混合ごみの発生原因となる。そのため、フェーズの切り替わり時期に合わせて、仮置場の配置や受け入れルール、管理体制を抜本的に切り替える必要がある。
- ③理想的な移行手順：この切り替えを最も円滑に進めるための理想的な手順は、解体廃棄物の受け入れを開始する前に、仮置場内の片付けごみを一

度全量搬出し、場内を空の状態（リセット）にすることである。例えば、熊本地震の際の熊本市では、解体廃棄物の受け入れに向け、仮置場を開けるために一部の片付けごみを県外（三重県）へ搬出する措置をとった事例がある。

### 3. 初動対応：収集・運搬と仮置場戦略

発災後、住民生活の復旧に伴い最初に発生するのが「片付けごみ」である。この初動対応における「収集・運搬」および「仮置場」の運営戦略が、その後の処理全体の成否を握ると言っても過言ではない。

#### 3.1 片付けごみの回収戦略

片付けごみの回収には、地域の実情に応じた戦略の選択が必要不可欠である。大きく分けて以下の3つの戦略が考えられる。

仮置場搬入型（戦略1）：自治体が設置した仮置場へ、住民自らが持ち込む方法。

集積所回収型（戦略2）：地域（町会・自治会）等の集積所へ排出してもらい、収集運搬車で回収する方法。

戸別回収型：高齢者世帯など、自力での搬出が困難な世帯を対象に戸別に回収する方法。

どの戦略を採用するか決定する上で重要な判断基準となるのが、地域における「車両の保有状況」である。農村部など、住民が大型ごみ（家具や家電など）を運搬できる車両（軽トラックなど）を多く保有している地域であれば、住民による「仮置場搬入型」を基本とすることが可能であり、行政側の収集運搬リソースを温存できる。一方で、都市部など、住民が乗用車しか持たず、大型ごみの運搬手段を持たない地域の場合は、住民による仮置場への持ち込みが困難である。そのため、地域ごとの「集積所回収型」を主体とした計画を立てざるを得ない。

また、高齢者や障がい者世帯など、自力での搬

出が困難な住民に対しては「戸別回収」の支援が必要となるが、これを行政職員のみで対応することは現実的ではない。そのため、社会福祉協議会や災害ボランティアセンターと連携し、災害ボランティア等の力を借りて家屋からの運び出しを行う体制を構築することが重要となる。

### 3.2 仮置場運営の改善事例

仮置場の運営において最も避けるべきは「混合ごみ」の発生である。一度混ざってしまった廃棄物を選別するには多大な労力とコストがかかる。ここで、これまでの仮置場運営の改善事例を紹介したい。

- ①分別搬入の徹底と「単品持ち込み」：住民に対し、「可燃ごみ」「家電」「畳」など、品目ごとの分別搬入を徹底して求めた。特に効果的だったのが「単品持ち込みの優先レーン」の導入である。トラックに様々なごみを混載してくる車両は、場内の複数の荷下ろし場所を回る必要があり時間がかかる。一方、単一品目のみ積載した車両は一ヶ所で荷下ろしが完了する。そこで、単品持ち込みの車両を優先して誘導することで、住民側の分別インセンティブを高め、場内の渋滞緩和につなげた。
- ②廃棄物名称の工夫：分別の看板や広報において、「石膏ボード」や「コンクリートがら」といった専門用語ではなく、「壁の板」「ブロック」など、普段市民が使用している言葉を用いることで、分別の精度を向上させた。
- ③「勝手仮置場」への対応：自治体が設置した正規の仮置場以外に、道路脇や公園等に自然発生的にごみが積まれる「勝手仮置場（無管理の集積所）」が発生することがある。ここでは分別がなされず混合状態になりがちである。これらのごみは、正規の仮置場には持ち込まず、直接、専門の産業廃棄物処理業者（中間処理施設）へ搬出するルートを確立することで、仮置場の機能不全を防いだ。
- ④運営管理の記録化：仮置場の運営状況（搬入量、

搬出量、重機稼働時間、人員配置等）は、後に国庫補助を申請する際の証拠資料として不可欠である。当社では、過去の経験をもとに作成した仮置場運営マニュアルを活用し、日報や写真管理を徹底したことで、事務処理コストを大幅に低減させた。

## 4. 処理・処分の戦略と広域連携

仮置場に集められた廃棄物は、速やかに中間処理施設や最終処分場へ搬出（二次輸送）しなければならない。仮置場が満杯になれば、災害廃棄物の受け入れができず片付け活動がストップしてしまうからである。

### 4.1 処理能力の確保と優先順位

処理先の確保にあたっては、以下の順序で検討を進めるのが基本である。

- ① 自区市町村の処理施設
- ② 都道府県内の他自治体の施設（広域連携）
- ③ 都道府県内の民間処理施設
- ④ 都道府県外の自治体施設・民間施設

災害廃棄物の量は膨大であり、自区市町村の施設だけで処理しようとする数年かかるケースも珍しくない。そのため、当初から「民間活力の活用」と「広域処理」を視野に入れた計画が必要となる。

### 4.2 民間処理施設の活用とメリット

特に有効なのが、産業廃棄物処理業の許可を持つ民間施設の活用である。自治体の一般廃棄物焼却施設は、家庭ごみ（可燃ごみ）の処理を前提としており、破砕機がない施設も多い。災害廃棄物に含まれる畳、家具、柱などの長尺物や、土砂混じりの可燃ごみは、そのままでは炉に投入できない場合がある。一方、民間の中間処理施設は、破砕機や選別機を有している場合が多く、これらの「処理困難物」を迅速に処理・リサイクルできる能力を持っている。

例えば、佐賀豪雨の事例では、仮置場に可燃ごみを破碎するための破碎機を早期に導入し、破碎した後に自自治体の焼却施設に持ち込んだ。さらに、佐賀県内の民間施設を活用することで処理期間を短縮した。畳や木くずについては、破碎・選別を経てRPF（固形燃料）やバイオマス燃料化するなど、リサイクルも推進された。また、コンクリートや瓦（がれき類）も、民間施設であれば路盤材等へのリサイクルが可能である。

その他の処理方法については、環境省が「災害廃棄物の再生利用事例集」（令和5年3月）を作成しているため、一読をおすすめする。

## 5. 災害廃棄物処理における法制度と特例措置

災害廃棄物処理を円滑に進めるためには、廃棄物処理法（廃掃法）等の法的枠組みと、非常災害時の特例措置を正しく理解しておくことが不可欠である。特に、普段は「産業廃棄物」を扱っている民間施設で「一般廃棄物（災害廃棄物）」を処理するための手続きが鍵となる。

### 5.1 「一廃」と「産廃」の壁

原則として、一般廃棄物の処理は市町村の責務であり、処理業を行うには「一般廃棄物処理業の許可」や「一般廃棄物処理施設の設置許可」が必要である。しかし、多くの産業廃棄物処理業者は、産業廃棄物の許可は持っていますが、一般廃棄物の許可は持っていない。この「許可の壁」が、民間支援を受ける際のボトルネックとなる。

### 5.2 廃棄物処理法の特例措置

この問題を解決するために設けられたのが、廃棄物処理法第15条の2の5に基づく特例措置である。これは、産業廃棄物処理施設の設置者は、扱う産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物を処理する場合、あらかじめ都道府県知事に届け出ることによって、一般廃棄物処理施設の設置許可を受けずに処理できるというものである。さらに、非常

災害時の応急措置として行う場合は、事前の届出ではなく、処理開始後の届出（遅滞なく届出）でも足りるとされている。

この特例により、例えば「がれき類」の許可を持つ産廃業者の破碎施設で、災害で発生した「コンクリートブロック塀（一般廃棄物）」を受け入れたり、「木くず」の許可施設で「倒壊家屋の柱」を受け入れたりすることが可能となる。ただし、あくまで「許可を持っている品目と同様の性状」に限られる点に注意が必要である。選別施設や圧縮施設等はそもそも産業廃棄物処理施設の設置許可対象外である場合が多く、この特例が使えないケースもあるため、事前の確認が重要である。

### 5.3 事務委託という手法

民間施設だけでなく、近隣自治体の清掃工場等に処理を依頼する場合は、地方自治法に基づく「事務委託」の手続きが必要となる。例えば、西日本豪雨の際の岡山県倉敷市では、一部の仮置場運営や処理を岡山県へ事務委託し、県が主体となって処理を進めるスキームが採用された。これにより、被災自治体の事務負担を軽減しつつ、県の調整力で広域的な処理先確保が可能となる。

## 6. 民間への委託契約と事前にできる準備

災害廃棄物処理にかかる費用は、一定の要件を満たせば国庫補助の対象となる。様々な契約形態が考えられるが、突然の災害への対応であり、短期間で現場の対応や契約関係の整理が必要になるため、期間を区切って発注することになる。

### 6.1 契約形態の変遷

発災直後の混乱期においては、平時の入札手続きを踏む時間的余裕がない。そのため、以下のような段階的な契約形態の移行が一般的である。

- ①発災～1ヶ月程度（緊急対応）：事前に締結している災害協定に基づき、協力要請を行う。
- ②2～4ヶ月程度（緊急随契）：協定に基づく随意

契約により、仮置場運営や収集運搬を委託する。

③3～4ヶ月以降（本契約）：処理の見通しが立った段階で、仕様書を作成し、一般競争入札等へ移行する。

事例として、熊本地震（熊本市）では、発災直後は熊本県産業資源循環協会の幹事会社等が緊急対応・緊急随契し、数ヶ月後にゼネコン等へ運営主体が切り替わった。西日本豪雨（倉敷市）でも、当初は岡山県建設業協会が緊急対応し、岡山県産業資源循環協会が緊急随契をした上で、後に岡山県への事務委託を経て地元共同企業体がプロポーザル方式で落札している。

## 6.2 事前にできる準備

災害はいつ起こるか分からないが、準備は平時にしかできない。発災直後の混乱を最小限に抑え、スムーズな初動対応を切るために、以下の事項は最低限準備しておくべきである。

①分別区分の決定と周知ツールの準備：いざという時、住民にどのようにごみを分けてもらうか、そのルール（分別区分）を事前に決めておく必要がある。平時の細かすぎる分別は非常時には機能しないため、仮置場での荷下ろし効率等を考慮した「災害時専用の分別区分」を策定しておくべきだ。また、それを住民に伝えるための「片付けごみの出し方チラシ」も事前に雛形を作成しておくことが望ましい。発災後に慌てて作成するのではなく、平時のうちに準備し、可能であれば通常のごみカレンダーの裏面やごみ分別冊子等に掲載して配布しておく。平時から「災害時は出し方が変わる」ことを周知しておくことが、発災時の混乱防止に直結する。

②連携事業者との意見交換：前述の通り、仮置場の運営や収集運搬には民間事業者の協力が不可欠である。いざという時にスムーズに連携できるよう、地域の産業資源循環協会や建設業協会など、委託する可能性のある事業者と平時から意見交換

を行っておくべきである。現場のプロの視点を取り入れることで、より実効性の高い計画となるだけでなく、信頼関係（顔の見える関係）の構築にもつながる。

③契約書類案の作成：発災直後の緊急対応においては、迅速な契約手続きが求められる。したがって、災害廃棄物対応業務の仕様書や契約書の雛形を平時のうちに作成しておくことで、事務手続きの遅滞を防ぎ、速やかに現場を動かすことが可能となる。

## 7. おわりに：平時の備えと「顔の見える関係」

災害廃棄物対策において最も重要なことは、技術論や法律論もさることながら、平時における「人と人とのつながり」である。発災直後の混乱の中で、電話一本で重機を出し、人員を集め、リスクを承知で現場に駆けつけてくれるのは、日頃から信頼関係を築いている地元の業界団体や民間事業者である。

自治体の担当者は、平時から地元の産業資源循環協会や建設業協会等と災害協定を締結し、定期的な訓練や意見交換を通じて「顔の見える関係」を構築しておくことが極めて重要である。また、民間側も、自治体の担当者がどのようなことに困るのか、どのような手続きが必要なのかを理解し、幹事会社を決めておくなど、組織的な支援体制を整えておく必要がある。

「備えあれば憂いなし」。この言葉通り、平時の準備と連携こそが、有事の際の地域を守る最大の力となるのである。本稿が、全国の自治体職員の皆様の災害廃棄物対策の一助となれば幸いである。