

## □平成29年7月九州北部豪雨災害廃棄物の処理 ～災害廃棄物処理マニュアルの実効性と有用性の検証～

福岡県朝倉市役所 こども未来課  
課長 上村一成

### 1. はじめに

#### (1) 朝倉市の沿革

本市は、2006年3月20日に1つの市(甘木市)と2つの町(朝倉町と杷木町)の合併により誕生し、福岡県の中南部、筑後地域に位置し、面積は246.71km<sup>2</sup>、R3.1.1時点での人口は52,160人、21,567世帯である。

#### (2) 通常時における廃棄物処理

廃棄物処理は、合併前の形態を引き継ぐ形をとっている。家庭系一般廃棄物の内、可燃ごみは直営(旧甘木市)と委託業者(旧朝倉町と旧杷木町)、事業系一般廃棄物(可燃物)は地域を指定された許可業者が収集運搬しており、近隣5市町村から構成される甘木・朝倉・三井環境施設組合の清掃工場(以下、「サン・ポート」という)へ持ち込まれる。また、不燃ごみ・資源物も直営と委託業者によってサン・ポートへ持ち込まれ、市内から発生するほとんどの一般廃棄物が処理されている。地域住民と事業者の直接搬入も可である。稼働率は、約96%(24時間稼働)前後と高い水準で推移しており、受け入れに余裕のない状況で、構成市町村における減量化が課題となっていた。

### 2. 災害の概要

#### (1) 災害規模と被災状況

平成29年7月4日昼前頃から夜半にかけて、対馬海峡付近に停滞した梅雨前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ影響により、朝倉市、東峰村、日田市にかけて線状降水帯を形成、短時間で猛烈な雨を継続して降らせた。この豪雨は、九州で初めて大雨特別警報が発令されるなど、記録的な大雨となり大災害をもたらし、本市では、5日から6日までの総雨量が894mm、24時間最大雨量545.5mm、1時間に106mmを観測した。

この影響で、本市では大規模な土砂崩れ(約450か所)、河川の氾濫などによって、人的被害は死者33人、負傷者16人、行方不明者2人、住家被害1,469戸、道路被害483件、橋りょう被害83件、河川被害310件、農林水産被害13,728件、断水世帯1,645戸となり、被害総額は約1,941億円(平成29年8月20日時点)の見込みとなった。

#### (2) 災害の特徴

本災害の特徴は、中山間部における土砂災害と平野部の水害という2種類の災害を併せ持つことにある。膨大な量の流木交じりの土砂が地域一帯を巻き込み、生活道路のほとんどが寸断されたことで、災害廃棄物の搬出に時間がかかる状況も生じた。特に流木に関しては、これまでの災害にお

いて類を見ないほどの発生量となった。

発生量は、約21万5千トン（ごみ混じり土砂184,559 t、コンクリートがら11,311 t、木くず7,764 t、混合廃棄物2,284 t、金属くず751 t、その他8,605 t）

## 2. 朝倉市の災害廃棄物処理マニュアル

先ず、本市の災害廃棄物処理マニュアルを紹介

する。災害当時は、災害廃棄物処理計画は策定しておらず、平成24年7・8月豪雨災害の教訓をもとに策定された本マニュアルがあった。なお、本マニュアル（平成29年6月策定）は大きく4つのシーン（平常時、災害が予測される時、災害発生後、災害廃棄物処理の実施要領）別に構成されている。

なお、本マニュアルにおいて、「集積場」と表記されているのは「仮置場」のことである。

### 災害廃棄物処理マニュアルについて（抜粋）

朝倉市環境課

災害時においてはライフライン確保が最優先とされ、通常では「産廃 ※1 扱い」のものも含めて排出される被災物等は、災害廃棄物として処理しなければならない状況となる。

そのため、災害の規模や種類によっては、朝倉市単独での処理等が困難な場合が想定されることから、行政の広域処理とともに福岡県産業廃棄物協会や市外の民間業者との連携を考慮し、本市における災害廃棄物処理に関するマニュアル（平成 29 年度版）を作成する。

#### 平常時

##### 1 集積場確保及び機材の備蓄等

###### ① 集積場（ストックヤード）予定地・搬送計画（別紙 ①）

- ・市有地の確保（事前協議）・・・ 非常時使用の所管部署等事前承認  
環境センター南側ゲートボール場（文化・生涯学習課）  
頓田ひょうたん池跡地（農林課、立石コミュニティ、頓田グランドゴルフ代表、柿添老人会会長、柿添区会長、立石小学校）  
シルバー人材センター朝倉出張所北側（総務財政課、朝倉支所長）  
杷木体育センター駐車場（文化・生涯学習課）  
杷木小学校南側ゲートボール場（教育課、ゲートボール協会代表者）

###### ② 集積場配置及び運搬体制の構築

- ・環境課職員（集積場）課長・係長・リサイクル推進係・環境係職員の配置  
（運搬）リサイクル推進係長、収集嘱託職員（14名）

###### ③ 機材等の常備

- ・伝染病予防服・粉じん防止マスク・防水コート等
- ・各集積場分別用看板等の作成・用品の準備（別紙 ②）

###### ④ 市内関係業者の協力体制

- ・一般廃棄物処理許可業者及びシルバー人材センター・警備会社等の確認

###### ⑤ 広域応援体制（県と産廃協会の協定に基づく協力要請）

- ・福岡県廃棄物対策課
- ・福岡県産業廃棄物協会の協力体制

## 災害が予測される時

### 2 災害の危険が予測される場合の準備等

- ① 災害対策本部（防災交通課）との相互連絡を強化する。（情報収集等）
- ② 台風接近情報や降雨予測等により災害の危険性が増大した場合、集積場等の現場点検及び開設準備を行う。
- ③ 車両・機材等の点検準備及び配備人員の点検・確認を行う。

## 災害発生後

### 3 職員等の現場配置体制

現場責任者等の配置（※ 集積場の搬入状況に応じた人員配置）

（総括責任者） 市民環境部長           ○○ ○○

（総括現場責任者） 環境課長           ○○ ○○

地域	現場責任者		職員		備考
	職名	氏名	職名	氏名	
全域	リサイクル 推進係長	○○ ○○	嘱託職員	(14名)	
甘木 (ハブ)	環境係長	○○ ○○	主任主査	○○ ○○	第一次 集積場 ※防疫
			〃	○○ ○○	
			〃	○○ ○○	
			主査	○○ ○○	
朝倉	リサイクル 推進係長	○○ ○○	主任主査	○○ ○○	第一次 集積場
			〃	○○ ○○	
			主事	○○ ○○	
杷木	リサイクル 推進係長	○○ ○○	主任主査	○○ ○○	第一次 集積場
			〃	○○ ○○	
			主査	○○ ○○	

#### ① 各集積場への配置

- ・搬出入口の交通整理及び夜間警戒警備等の人員確保

#### ② 環境課車両の配置

- ・パッカー車（最大4台）、軽トラック車、広報用車両

#### ③ 集積場等の市民向け広報活動

- ・広報車2台により周知を行う。

#### ④ 分別看板等の配布・設置

- ・分別物の表示（第1集積場3ヶ所及びハブ集積場 ※2）

### 4 情報収集・伝達

- ① サン・ポート及び環境センターの被害状況及び避難所開設等状況収集

- ・市災害対策本部情報及び各地区コミュニティ等からの情報収集
- ② 道路交通情報（道路寸断などの状況）
  - ・搬送通路の協議（建設課・県土整備事務所）
- ③ 集積場（ストックヤード）の決定
  - ・ハブ集積場（環境センター南）及び各地域の集積場の設定・確認
  - ・搬送方法等の具体的な決定（業者等連絡協議）
- ④ 災害規模及び廃棄物の種類及び処理量の予測
  - ・台風や水害など、災害別に排出される廃棄物の量を予測する。
- ⑤ 防災無線、有線放送等による住民等への周知（別紙 ③）

## 5 関係機関との調整

- ① 災害対策本部（防災交通課）及び関係部署との連絡調整
  - ・環境第2班 ※3 . . . 市民への広報活動及び防疫体制、支援要請（1班）
  - ・建設課（県土整備事務所） . . . 道路復旧の優先順位等の要請
- ② サン・ポートとの連絡調整
  - ・非常時における災害廃棄物の優先的な受入要請 . . . 緊急課長会の招集
- ③ 広域応援体制の整備
  - ・県廃棄物対策課・他都市・ボランティアセンターへの協力要請
- ④ 福岡県産業廃棄物協会との連絡調整
  - ・県内処理業者の選定及び支援要請

## 6 留意事項

- ① 可能な限り被災者への負担を軽減する。
  - （公社）福岡県産業廃棄物協会の加盟 460 社の処理業者選定に反映
- ② （随意）契約・日報・写真等の書類（国庫補助等） . . . 標準様式（県）
- ③ 産廃処理可能な物の対応検討
- ④ 災害廃棄物の処理と並行した防疫対策
- ⑤ 広域処理を必要とする場合の支援（県廃棄物対策課への要請）
- ⑥ 集積所の土壌については必要に応じて水質検査等を行う。

- ※1 「産廃」：産業廃棄物の略。一般廃棄物の収集・運搬および処分は市町村に処理責任があるが、産業廃棄物は排出事業者に処理責任がある。
- ※2 「ハブ集積場」：拠点となる集積場を示す。第一次集積場から分別収集を行った災害廃棄物を集積するための集積場（ストックヤード）。
- ※3 「朝倉市災害対策マニュアル」の朝倉市災害対策本部に位置づけされた市民環境部内で2班のうちの環境課以外で編成された班。

# 災害廃棄物処理 実施要領

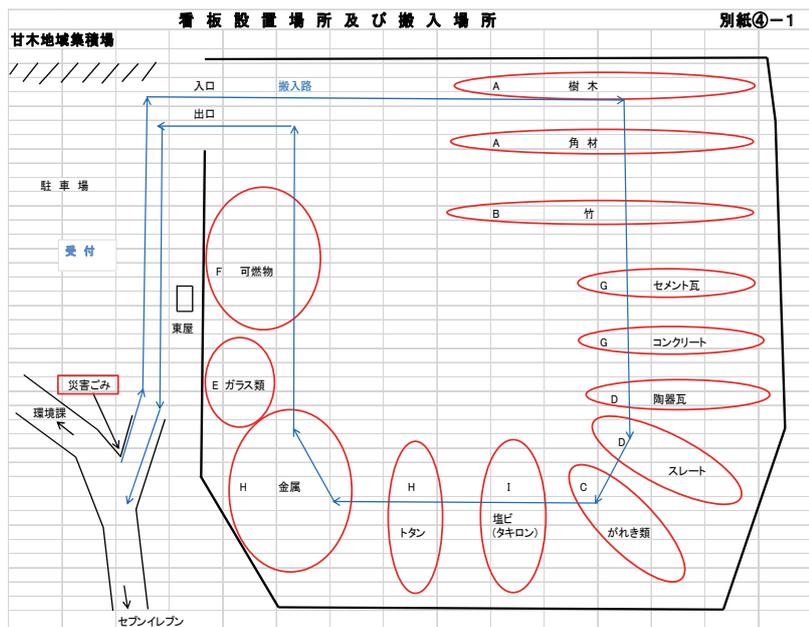
## 準備

### 1 集積場の位置

- 甘木地域（ハブ集積場併設）・・・環境センター南側ゲートボール場  
 （予備）頓田ひょうたん池跡地
- 朝倉地域（1次集積場）・・・入地中町リサイクルセンター  
 （予備）シルバー人材センター朝倉出張所北側
- 杷木地域（1次集積場）・・・杷木体育センター駐車場  
 （予備）杷木小学校南側ゲートボール場

### 2 集積場の看板設置

- (1) 設置者・・・各集積場の現場責任者
- (2) 看板保管場所
  - 甘木地域・・・環境センター車庫
  - 朝倉・杷木地域・・・入地中町リサイクルセンター
- (3) 看板の種類・・・（別紙②）
- (4) 設置場所及び搬入経路・・・甘木地域（別紙④-1）  
 朝倉地域（別紙④-2）  
 杷木地域（別紙④-3）
  - ・廃棄物ごと
  - ・各集積場とも災害廃棄物の種類ごとに配置
  - ・混雑を避けるため、「災害ごみ」の看板は場外に置く



(以下、省略)

### 3. 検証(マニュアルの効果・課題と対応)

この内容がマニュアルのほとんどであるが、具体的な記述はなく、やるべきことのメモ程度で少ない情報量が少ない。これでも当時は、初動の集積場の設置に役立ったが、あまりもの被害の甚大さと住民対応等で混乱してしまい、やるべきことが抜けたこともあった。

以下、このマニュアルの項目に沿って具体的な検証を行うこととする。

#### 平常時の対応

##### (1) 仮置き場の確保と機材の備蓄(仮置き場の看板等)

###### ① 集積場予定地・搬送計画(市有地の確保とフロー)

集積場の予定地をあらかじめ確保していたことにより、場所の決定が不要であり、突然の発災にもかかわらず、初期の準備対応はスムーズにできた。

しかし、この計画策定時の想定が、平成24年度の豪雨災害(災害廃棄物発生量229トン)をベースとしていたため、規模感が合わず、受け入れ量に対するそれぞれのスペースが狭く、マニュアル上で想定していた動線が確保できなかった。このため、当時は、新たな集



写真 甘木集積場

積場の確保と一時避難的な集積場(横持ち専用)の確保とレイアウトの変更、処分先のさらなる確保と早急な搬出を余儀なくされた。

###### ② 集積場配置(各集積場に職員2~5名程度)と運搬体制の構築(収集嘱託職員14名)

前もって各職員の配置をしておくことで、集積場の管理に必要なものの準備や看板等の設置を手分けして行うことができた。また、災害廃棄物の受け入れの際の担当職員(廃棄物担当係員)以外の各職員の分別意識が高まった。

###### ③ 機材等の常備

看板、準備品の一覧を作成し事前に準備していたため、とりあえず職員が対応できる最低限必要なものは間に合ったものの、重機、鉄板敷きの配置等業者が準備するものを想定していなかった。このため、発災後は、集積場の管理委託先の産廃協会(現在の産業資源循環協会)と協議し早急に手配を行った。

###### ④ 市内関係業者の協力体制

一般廃棄物許可業者及びシルバー人材センター・警備会社等の確認・事前打ち合わせについては、マニュアルに記載されていたにもかかわらず全く対応していなかった。結果的には、許可業者の一部には協力していただいたが、シルバー人材センターは、諸般の事情により対応ができなかった。

###### ⑤ 広域応援体制の構築(県と産廃協会の協定に基づく協力要請)

マニュアルでは、「県と産廃協会の協定に基づく協力要請」と記載していたが、発災直前に参加した大規模災害廃棄物処理に関する研修会で各自治体との個別の協定の案内があったため、本市とも協定を締結していたことから、協力要請はスムーズだった。しかしながら、締結したばかりで詳細な打合せまではできていなかった。

## 災害が予測される時

### (2) 災害の発生が予測される場合の準備等

この項は台風災害を想定しているため、今回の検証では除かせていただく。

## 災害発生後

### (3) 職員等の現場配置体制

#### ① 現場責任者等の配置

発災直後の人員配置は、1週間程度の処理期間を想定したもので、初動時には有効であったが、この度の大規模災害のように処理期間が長期に亘ることを想定したものではなかった。そのため、通常業務との兼ね合いや真夏日の現場対応においては体力を消耗し、事務所に残った職員も電話対応に追われ疲弊した。筆者も当初は朝倉集積場の配置となった。

マニュアルでは当課職員による対応を想定しており、実際には、受付、誘導、積み下ろし補助の人員不足が発生したことから、急きょ他課職員、各自治体職員への応援要請や産廃協会へ集積場の管理業務の委託等により、重機と人員の確保を図った。

また、住民からの問い合わせやマネジメント等の対応のため、現地の職員配置も見直し、課内担当職員を現地での責任者として各1名を配置し、庁内他課の職員や他の自治体からの応援職員を配置するよう対応した。現地責任者については、後にOB職員を配置（現場でのトラブル対応、業者の搬入搬出のチェック）し、正規職員を引き上げた。

集積場からの搬出や地域集積場からの収集運搬についても、当初は土日も職員を配置していたが、長期化を考慮して通常業務主体の配置とし、他の自治体からの応援車両を軸として対応した。応援車両の引き上げ後は、業

務委託により対応した。

#### ② 各集積場への配置（交通整理及び夜間警戒警備等の人員確保）

交通整理に関しては、朝倉集積場には近隣に市営住宅や私立保育園があったが、発災当初、人員確保の手配までの手が回らず、特に保育所を利用される保護者には大変ご迷惑をおかけしてしまった。

しかし、搬入待ちの長い行列の解消のため、受付（住所・氏名・積み荷の確認）方法を見直し、担当職員が搬入口で待つのではなく、長くなった行列の方へ移動して行うように改善したほか、受付簿の改善や何度も持ち込みされる方への対策として番号札を発行するなどの改善を行ったことにより、効率化と住民へのストレス軽減が図られた。

#### ③ 環境課車両の配置（パッカー車、軽トラック）

集積場開設当初は、市のパッカー車で急ぎ搬出し集積スペースを確保できたが、水害が起きた朝倉集積場では、予想を上回る搬入量で長期化が見込まれたため、通常業務への支障を考慮し、当初計画を変更、予備車両（1台）のみの対応とし、業者委託で対応した。

#### ④ 集積場の市民向け広報活動（広報車2台により周知を行う）

集積場の対応に追われたため、車両による広報を行う人的余裕はなかったが、オフトーク放送、有線放送、市報（臨時特別号）等によって周知した。

#### ⑤ 分別看板等の配布・設置（分別物の表示）

事前に看板と配置図を用意しておいたため、慌てることなく対応することができた。最初は指示した場所に置くことができたが、搬入量が多く場内整理が追い付かない集積場では、看板が廃棄物で隠れてしまうなど、予定していた場所に荷下ろしすることが困難になってしまった。看板の設置位置（高さ等）につい

ては検討する必要がある。搬入における時間帯、注意事項の看板は発災後設置した。

#### (4) 情報収集・伝達

##### ① サン・ポート及び環境センターの被害状況、避難所開設等状況収集

サン・ポート及び環境課所管の杷木・朝倉地域の施設の被害状況については、電話連絡が可能であったため直ちに確認ができた。これらの施設には被害はなかったが、発災当日、環境センターへの進入路の途中で土砂が流れ込み車両の通行が困難となったため、急遽、他の部署が協定を結んでいた土木業者に依頼し、翌日には片側通行ができるようになった。

当初、避難所開設所管等の把握ができていなかったが、この開設情報は部課長会の課長からの報告及び庁内イントラの共通ホルダーで知ることができた。

##### ② 道路交通情報（道路寸断などの状況）

誰がどのようにして情報を集めるのか決めていなかったが、これについても課長の報告等で知ることができた。

搬送道路の協議に関しては、道路啓開物の状況や周囲の施設・住宅の状況を踏まえ業者と協議を行い決定した。

水害地域では、マニュアルに記載の建設課や県土整備事務所との協議を行わずに済んだが、土砂災害による被害が大きい集落については、道路の復旧（仮設道路含む）に関する情報の収集を所管の部署や県に行った。

##### ③ 集積場の決定（集積場の決定・確認、搬送方法の決定）

集積場については、毎年マニュアル策定時に、関係所管課及びグラウンド等を日頃から利用している団体に事前に了解を得ていたため概ね順調にいった。しかし、一部で自衛隊や消防関連の駐留所になりそうになったが、調整を行い何とか確保することができた。ま

た、一部の予定地では、住宅が近接している事情を考慮し、水害関連の廃棄物の集積場として使用せずに仮設住宅として提供した。

水害が集中した地域では、初期の段階に持ち込まれる大量の廃棄物の予測ができていなかったため、特に朝倉集積場はすぐに満杯になった。このため、地域内の予備の集積場へ横持ちをし、受け入れ容量を確保した。杷木集積場は、隣接するグラウンドを関係部署と協議し確保することで、後期の家屋の公費解体等の受け入れに備えることができた。

今回の災害規模と種類ともなると、マニュアルのような動線、配置、スペースが確保できなかったため、災害の種類規模に応じた集積場の確保とレイアウトが必要であると感じた。

##### ④ 災害規模及び廃棄物の種類及び処理量（発生量）の予測

マニュアルには「台風や水害など、災害別に排出される廃棄物の量を予測する」とあるのみで、廃棄物の発生量を算出したうえでの集積場の確保や処理体系とはなっていなかった。そのため、初動では何とか対応できたものの、その後は、その場その場での判断や対応に追われる結果となった。やはり、災害の種類や規模に応じた廃棄物の種類や発生量の事前の推計や想定が必要あれば余裕ができると思われることから、具体的な予測を前もってすべきである。

##### ⑤ 防災無線、有線放送等による住民等への周知

住民等への周知は、事前に用意していた原稿で有線放送、HP等を用いて行った。

ボランティアの方々への周知は想定されていなかったが、分別に関する協力をお願いのチラシを作成しボランティアセンターを通じ配布した。

## (5) 関係機関との調整

### ① 災害対策本部（防災交通課）及び関係部署との連絡調整

マニュアルでは、環境課以外で編成された「環境第2班」において、市民への広報活動及び防疫体制、支援要請を行うようになっていたが、調整がうまくいかず、結局、環境課が防疫体制を担うこととなり、課内の人員体制が厳しくなってしまった。

「建設課（県土整備事務所）に対する道路復旧の優先順位等の要請」については、廃棄物の処理の観点のみで要請するのは現実的には厳しいものであったため、仮設道路や復旧工事の見込み情報を収集しながら、孤立した集落内の家屋の公費解体を含む災害廃棄物の撤去を進めた。

### ② サン・ポートとの連絡調整

サン・ポートには、この度の災害廃棄物の優先的な受入要請を行ったが、組合構成自治体5つのうち被災自治体が2自治体ということもあったためか、緊急課長会の招集までは行われることなく、個別対応となった。

受け入れ容量に余裕がない（地元との約束でサン・ポート敷地内での野積みができない事情もある）ため、逐次協議（建築・改修工事の見直しを含む）しながら搬入量を調整した。

### ③ 広域応援体制の整備

県には、県をまたぐ災害廃棄物の受け入れに関して調整をしていただいた。また、環境省からの支援チームが引き上げた後の支援体制として、関係法令、査定準備等のアドバイスを受けることを主の業務とし、職員の派遣を要請、週に1度、2名の職員派遣をしていただいた。

他都市に対する協力要請に関しては、発災当時、全国都市清掃会議の事務局である福岡市に連絡調整をしていただいた。京都府、岡

山市、鹿児島市、熊本市、長崎市からパッカー車及び職員の派遣をいただき、福岡市、北九州市の委託業者、許可業者によるボランティア収集の協力もいただいた。また、福岡市や北九州市の清掃工場（焼却）の受け入れ調整をしていただいたが、これらは、マニュアルに記載がなく想定もしていなかったため、大変ありがたかった。さらに熊本市からは、地域の災害ごみの片づけ全般に関するコーディネーターの派遣、的確なアドバイスをいただき、何とか計画的、迅速な撤去ができた。

### ④ 福岡県産業廃棄物協会との連絡調整

県内処理業者の選定及び支援要請については、協定に基づき産廃協会の事務局を窓口としてほとんどの業務に対応していただいた。

協会のネットワークを使うことで、スムーズに分別した廃棄物の処理・処分搬出先を選定、確保することができたが、協定を結んだばかりで具体的には何も決まっていなかったことから、集積場開設にあたり、休息や受付用の仮設事務所の設置、重機等敷地内誘導、粉塵対策、侵入路案内看板、清掃、作業範囲等の課題が生じ、混乱してしまった。

## 5. 災害廃棄物処理計画について

振り返ってみると、皆様方の協力により何とか処理はできたものの、本マニュアルでは不足している事項がたくさんあった。特に災害対策本部との位置づけや災害別の災害廃棄物の発生量の推計等についての明確な様式がなく災害廃棄物処理計画の必要性を感じた。逆に処理計画の中で仮置き場の具体的な表記は避けた方が良いケース等も考えられるため、マニュアルとの併用が望ましいと感じる。ただし、処理計画の策定にあっては、県がひな型を用意されているケースもあるかと思うが、今回の市の事例のように、マニュアルでさえ、いざとなると事前の打ち合わせの不足や表現

のあいまいさ、具体的な内容があった方が良くも  
のなど様々な課題が浮かんできた。

読者の皆様は、特に担当者の方は必ずじっくり  
と処理計画に目を通され、イメージを膨らませな  
がら、果たしてこの記載内容で発災した場合に対  
応ができるものなのかを確認されたい。

## 6. 終わりに

近年、毎年のように大規模災害が発生している。  
あの日からすでに4年が経過した。この間、全  
国では、何かしらの大規模災害に見舞われている。  
朝倉市も50年に一度の災害とか言われている  
が、今後再び、どのような災害に見舞われるか誰  
にも分からない。考えたくはないが、もしかした  
ら、明日にでも大規模な地震が発生するかもしれ  
ないのである。本市職員はもちろん、各自治体の  
職員に置かれては、大規模災害は必ず起きるもの  
といった心構えのもと、災害廃棄物処理計画の策  
定はもちろん、読み込みや見直し、さらに踏み込  
んだ初動マニュアルの作成、研修への参加、図上

演習等の実施等をお勧めする。

本市の災害対応は、後手に回った感はあるが、  
臨機応変に対応することができたとも言え、その  
要因の最たるものは、素晴らしいスタッフ、課内  
外の職員との連携、ボランティアの皆さん、各自  
自治体、様々な関係機関や団体との繋がりといった  
「人に恵まれたこと」いっても過言ではないと思っ  
ている。

また、発災直後から、前述の皆さんのご支援の  
みならず、全国からの義援金、寄付、ふるさと納  
税を含む財政的なご支援を含む様々なご支援とご  
協力を頂いた。改めて、ここに感謝の意を表する。

最後に、災害廃棄物の処理については、計画や  
マニュアルを策定してもこの度の事例のように、  
その内容通りには必ずしもいかないものと思っ  
ている。しかし、策定しなければ、もっと混乱する  
ことは目に見えている。今回、寄稿させていただ  
いた内容はあくまで個人的な見解であるので、  
様々なご意見はあるかとは思いますが、ご承知おき  
のうえ、課題を共有することで、少しでも読者の参  
考になれば幸いである。