

北海道における 災害廃棄物処理計画策定支援事業の概要

—実効性のある処理計画策定に向けた自治体支援—

キーワード：自然災害、災害廃棄物処理計画、浸水被害想定、地理情報解析

環境部 かきはら けんた いりえ きたし おかだ みほり
笠原 健太 入江 潔 岡田 実憲
中部国土保全コンサルタント技術部 なかもみ きよみ 札幌営業所 かみやま きよこ
中山 望美 上山 沙恵子

はじめに

近年、日本国内において地震および局所的な豪雨等の大規模な自然災害が頻発しています。これらの災害時には家屋の倒壊や浸水などにより、多くの廃棄物が短期間にかつ集中的に排出されます。この時、地域住民に対し廃棄物の分別方法や集積場所などの周知が不足することにより、悪臭や水質汚濁の発生、最悪の場合、廃棄物の自然発火などの二次災害を引き起こす危険性が生じます。そのため、発災後、直ちに災害廃棄物の処理体制が構築できるように、平時から備えておくことが重要視されています。この平時の備えが、「災害廃棄物処理計画」です。北海道内の市町村においては、災害時の行動マニュアルとなる処理計画の策定率は20%未満と、他の地域と比較すると低い状況にあり、発災時の迅速な対応が適正に行われない懸念があります（図1）。

このような現状から、弊社は環境省北海道地方環境事

災害廃棄物処理計画の構成

災害廃棄物処理計画は、地域防災計画などで想定する自然災害等を基に、災害廃棄物の発生推計量、一般廃棄物や家電等の処理区分ごとの発生量、その処理能力、仮置場の設置箇所やその面積および管理方法などに係る事項、さらに、支援体制としての災害時支援協定等の締結先、および、これらの体制等を示した構成となっています。

務所より委託を受け、北海道内の自治体における処理計画の策定率を向上させることを目的として、自治体職員を対象とした災害廃棄物処理計画を理解していただくための勉強会と、実際に処理計画を策定することを目的としたワークショップ等の実施を支援しました。本稿では、本事業の概要を報告します。

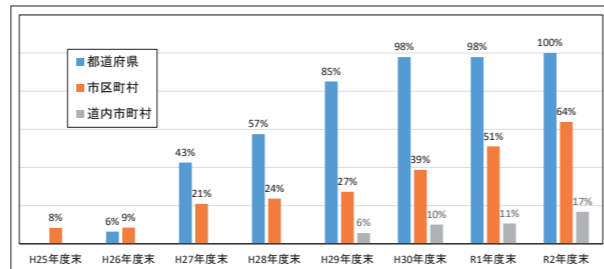


図1 災害廃棄物処理計画の策定状況の推移
※灰色の北海道内市町村の策定率はH29年度以降を掲載。青およびオレンジは北海道を含む全国の自治体の統計。

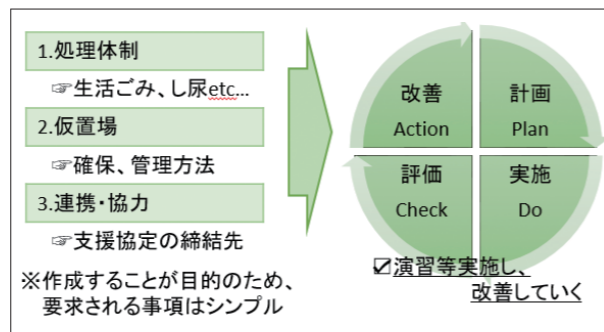


図2 災害廃棄物処理計画に求められる具体的事項

処理計画策定率向上を目指した勉強会・ワークショップ

これまで北海道では、大規模災害が起こるといった認識が高くはなかったため、処理計画を策定する自治体が少ないということが大きな課題として挙げられていました。一方で、2019年に我が国の広い範囲に被害をもたらした台風19号災害では、処理計画が策定済みであった自治体で、災害廃棄物処理が迅速に行われる等の実績がみられました。

このような状況を踏まえ、勉強会においては、アジア航測の撮影した近年の災害状況や地震の発生頻度および降雨量の変化など、「もはや北海道とて安全ではない」というデータを示すことで当事者意識を高め、処理計画策定を促す工夫を行いました。

ワークショップでは、自治体の名称や講義内で説明する事項を入力すれば計画の骨子案が策定できる「市町村災害廃棄物処理計画策定ワークシート」の周知や、簡単に廃棄物量を分別区分ごとに推計できるエクセル用の計算シート（図3）の提供を行いました。さらに、参加者同士の意見交換の場を設け、課題について議論していた

自治体名	項目	数量	単位	備考
自治体基礎情報	総人口	50,000	人	自治体の総人口
	総世帯数	28,000	世帯	自治体の総世帯数
	水処理人口	40,000	人	平常時に水洗トイレを使用する住民数 ※下水道・コミュニティプラント・農業集排水・合併浄化槽
	汲水人口	10,000	人	汲水使用人口
被災想定	1人1日当たりのごみ総排出量	800	g/人・日	各自治体のごみ収集実績から設定する。
	避難者数	3,000	人	最大避難者数
	断水世帯数	3,000	世帯	発災直後の断水世帯数
	全壊棟数	2,000	棟	
地震災害	半壊棟数	5,000	棟	
	床上浸水		世帯	被害想定もしくは地域防災計画から転記する
	床下浸水		世帯	※床上・床下浸水は津波による被害
	損失木造	100	棟	
水害	損失非木造		棟	
	津波浸水面積		m ²	
	全壊棟数	100	棟	浸水深3.0m以上
	半壊棟数	200	棟	浸水深1.5～3.0m未満
水害	床上浸水	500	世帯	被害想定もしくは地域防災計画から転記する
	床下浸水	1,000	世帯	浸水深0.5～1.5m未満

図3 災害廃棄物量推計用エクセルシートの一例

地理情報解析技術を利用した計画策定支援

各自治体は勉強会、ワークショップに参加されたのち、地域特性などを踏まえながら、独自の災害廃棄物処理計画を策定します。平成30年に策定された「北海道災害廃棄物処理計画」では、洪水浸水被害の想定は含まれていませんので、各自治体の水害ハザードマップと建屋の分布情報とを重ね合わせることによって被災建屋数を推計することや、廃棄物処理施設と国道、鉄道、港湾等の拠点の位置図を提供するなど地理情報解析技術を活用したさまざまな支援を行っています（図5）。



図4 意見交換会の様子

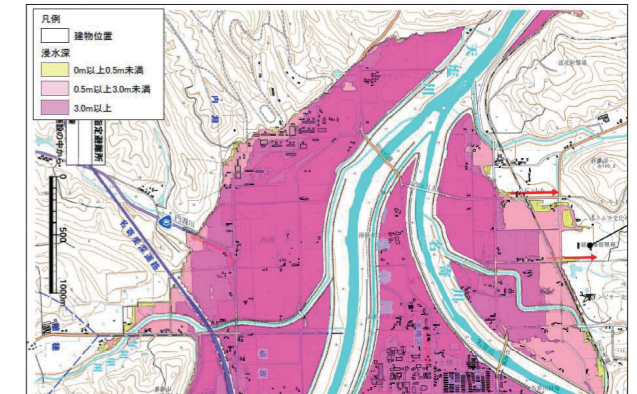


図5 浸水害推計のための重ね合わせ図の例

今後の事業の展開

今後は処理計画の策定支援だけでなく、災害廃棄物処理を担当する自治体職員を対象として、仮想の都市での災害発生を想定した図上演習による人材育成事業なども実施していく予定となっています。また、災害廃棄物を処理場へ搬出するまでの「仮置場」の選定・設置や、そ

おわりに

道外では甚大な被害をもたらす規模の災害でも、北海道は人口密度が低く、大きな災害と認識されない場合が散見されます。しかしながら我が国の現実、災害の危険性が高い地域が市街化されていること、気候変動を原因とする浸水害のおそれのある降雨量の増加や集中化が予想されていること、東南海トラフ地震の危機が迫って

いくこと、発災時の業務量の多さや迅速な対応が求められることや、災害時における自治体間や関連事業者等との連携の重要性を理解してもらい、平時において災害廃棄物処理計画を策定することの有効性を認識していただく工夫を行いました（図4）。

いることなどから、各自治体における災害廃棄物処理計画の必要性は高まっています。今後は、地質情報や災害時に使用する道路の危険度判定（倒木、木造家屋の延焼の危険性）により、より実効性の高い計画とするための技術の提供などを行っていきたく考えています。