

自治体の災害廃棄物処理計画書の記載項目に関する比較検討

九州大学大学院工学府

学生会員

○木村 恭子

九州大学大学院工学研究院

正会員

中山 裕文

九州大学大学院工学研究院

フェロー会員

島岡 隆行

1. はじめに

災害廃棄物の処理について、東日本震災災時の処理の教訓を踏まえれば、災害発生時は瞬時に予想を上回る大量の災害廃棄物が発生することから、円滑かつ迅速に処理を行うことは困難であるとされる^{1)、2)}。発災後の災害廃棄物の処理を適正かつ迅速に行うために、あらかじめ災害廃棄物処理計画書を作成することが望まれる。特に、都道府県が作成する災害廃棄物処理計画書は市町村が災害廃棄物処理計画書を作成するうえでの道しるべとなるものである。本稿では、災害廃棄物処理計画書に必要な項目ごとに、県の災害廃棄物処理計画書を比較し、実際の処理計画書内で検討されている項目と、検討されていない項目を明確にすることで、処理計画書策定促進に資することを目的とした。

2. 災害廃棄物処理計画書の比較

2-1 作成の進捗状況

環境省が、「災害廃棄物対策指針」³⁾発表後に全国の都道府県と市町村に対して行った「災害時における災害廃棄物対策に係るアンケート調査」によると、全国の災害廃棄物処理計画書の策定状況は、平成 27 年 3 月時点において、都道府県では 21%が策定済みという低い割合であった。災害発生の危機感の欠如や、処理計

画書を作成する人員の不足などの課題があり、策定が十分に進んでいないといえる^{4) 5)}。今回比較を行う県は、災害廃棄物処理計画書を東北大震災後に作成している高知県⁸⁾、静岡県⁹⁾、三重県¹⁰⁾、徳島県¹¹⁾、和歌山県¹²⁾の 5 県とした。各県の特徴について表 1 にまとめた。共通して南海トラフ巨大地震における災害廃棄物発生量を推計しており、平常時の年間廃棄物発生量と比較して、高知県は最大 84 倍、静岡県は最大 27 倍、三重県は最大 52 倍、徳島県は最大 55 倍、和歌山県は最大 40 倍の災害廃棄物が発生することになる。

2-2 比較項目の設定方法

各県の災害廃棄物処理計画書の内容を、災害廃棄物処理計画書を構成する項目ごとに比較した。比較する項目について、国等が策定した指針等への掲載頻度を調べることにより、重要度合を決定する指標にした。用いた指針は、「災害廃棄物対策指針」³⁾、「大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針」⁶⁾、「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル」⁷⁾の 3 つである。これら全てに記載されている項目をランク A、2 つに記載されている項目をランク B、1 つのみに記載されている項目をランク C として重要度合いを決定した。各文献に記載されていた全項目数は 58 項目であり、そのうちランク A のものは 27 項目、ランク B のものは 18 項目、ランク C のものは 13 項目であった。

3. 大規模災害に対する各県の災害廃棄物処理計画書の作成状況の比較

指針に記載されていた全 58 項目が、5 県のうち何県の災害廃棄物処理計画書で策定されているのか評価し、表 2 で示した。表 2 により、国や学会による災害廃棄物処理計画書指針で提示されている項目の重要度と、県が実際に災害廃棄物処理計画書で策定した項目を比較することができる。表中の項目には 1 から 58 までそれぞれ番号を振った。

ランク A の 27 項目の内、5 県が全て策定している項目は 8 項目であった。一方、1 つの県も策定していなかった項目は 8 項目であった。つまり、重要とされている項目を 5 県全てにおいて策定されている場合と、重要とされながら 5 県の内、策定が進んでいない場合が

表 1 比較を行う県の概要

県名	人口 (千人)	平常時の 一般廃棄物 年間処理量 (平成25 年時点) (t)	想定している災害	推定災害廃棄物発生量 (千 t)	平常時の一 般廃棄物処 理量に対す る災害廃棄 物発生量の 割合
高知県	737.7	259,826	南海トラフ巨大地震 マグニチュード8.4 (レベル1)	5,274	20.3倍
			南海トラフ巨大地震 マグニチュード9.1 (レベル2)	21,788	83.9倍
			台風等による大規模水害		
静岡県	3705.3	1,212,900	南海トラフ巨大地震 マグニチュード8.4 (レベル1)	29,995	24.7倍
			南海トラフ巨大地震 マグニチュード9.1 (レベル2)	32,536	26.8倍
三重県	1825.3	656,900	南海トラフ巨大地震 マグニチュード8.4 (レベル1)	18,207	27.7倍
			南海トラフ巨大地震 マグニチュード9.1 (レベル2)	33,943	51.7倍
			県内主要活断層を震源とする内陸 直下型地震	養老-桑名-四日市断層 10,231	15.6倍
				布引山地東縁断層帯 6,910	10.5倍
徳島県	763.8	274,147		頓宮断層 693	1.1倍
			南海トラフ巨大地震 マグニチュード9.1 (レベル2)	15,321	55.9倍
			過去に県内で重大な被害をもたら した風水害		
和歌山県	971.1	382,687	南海トラフ巨大地震 マグニチュード9.1 (レベル2)	15,310	40.0倍
			3 連動地震マグニチュード8.7	4,969	13.0倍

あることが判明した。重要とされている項目の策定状況について以下に詳細を記した。

3-1 重要度が高くかつ十分検討されている項目

表 2 においてランク A またはランク B で、策定している県が 5 県または 4 県である項目に注目する。項目 4、6 のように具体的な数値を要する項目は、国等の指針の中で、数値の算出方法が詳細に記載されているため策定が十分に行われたと考えられる。その他の項目において共通することとして、地域特性を考慮する必要がないという特徴がある。これらの項目はすべての都道府県において共通して策定できる項目であるため、地域特性等、新たなデータを用いることなく、指針に記載されている要点に沿って策定することが可能である。

3-2 重要度が高いが十分検討されていない項目

次に、表 2 においてランク A またはランク B で、策定している県が 0 県または 1 県である項目に注目する。項目番号 16、17、18、20 は民間事業者に係ることで

あるが、連携が十分に検討されていないことがわかる。さらに項目 19 の最終処分場の確保について、新規最終処分場の整備には 1～2 年かかり、かつ事前調整を行わなければならないことから、候補地をある程度定めていても、今後事前調整を行うという課題がある。一方で、県と災害応援協定を結んでいる民間事業者の産業廃棄物最終処分場では、すでに使用許可が下りている場合もあるため、災害協定を民間事業者と結んでおくことはいち早い処理に有効であるといえる。項目 21 から 26 は収集運搬についてであるが、検討中の県や、市町村に一任する県があった。災害発生状況に応じて道路等の状況も変化するため、ルートについては発災後に策定するという県もあり、事前に策定することが困難であると思われる。項目 27 や項目 44 は、受け入れ先がある程度決定していないと策定できない項目であるので、他の項目と比較して策定が遅れている。また、十分検討されていない項目として、項目 37 から項目 44 のように資機材数、燃料の備蓄、人員、事業費といった具体的な数値を求められている項目が集中していることが特徴としてある。

これらの項目については、策定が進まない要因について今後研究していく必要がある。

4. まとめ

本稿では、災害廃棄物処理計画書に必要な項目の掲載頻度について調べることで、項目の重要度を測ることができた。さらに、項目ごとに策定されている県を数えることにより、各項目の策定難易度を明らかにできた。今後は、項目の重要度の重みづけをし、市町村も含めた統計を行うことで、項目ごとの特徴を明らかにすることが必要となる。また、重要度が高いが策定されていない項目に関しては、自治体にアンケート調査を行うことにより、策定の阻害要因を明らかにすることが求められる。

参考文献

- 1) 眞鍋和俊, 佐々木知子, 岩下信一: 巨大地震に備える災害廃棄物処理計画の策定手法と適用事例, 応用地質年報, No.33, pp.75~85, 2014.
- 2) 多島良, 平山修久, 大迫政浩: 市町村における災害廃棄物処理計画の策定促進に向けた展望, 第 26 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演原稿 2015, pp.137~138, 2015.
- 3) 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部: 災害廃棄物対策指針, 2014.
- 4) 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部: 災害時における災害廃棄物対策に係るアンケート調査, 2015.
- 5) 茨城県常総市: 鬼怒川決壊についてのヒアリング, 2015.
- 6) 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部: 大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針, 2015.
- 7) 一般社団法人廃棄物資源循環学会編著: 災害廃棄物分別・処理実務マニュアル—東日本大震災を踏まえて, ぎょうせい, 2012.
- 8) 高知県: 高知県災害廃棄物処理計画 Ver.1, 2014.
- 9) 静岡県: 静岡県災害廃棄物処理計画, 2015.
- 10) 三重県: 三重県災害廃棄物処理計画, 2015.
- 11) 徳島県: 徳島県災害廃棄物処理計画, 2015.
- 12) 和歌山県: 和歌山県災害廃棄物処理計画, 2015

表 2 掲載頻度と掲載している県数ごとの項目名

		掲載頻度		
		ランクA	ランクB	ランクC
策定している県数	5	1.地域特性を考慮した災害の種類 2.情報の管理方法 3.情報の発信方法 4.災害廃棄物発生量 5.一次、二次仮置場の説明 6.仮置場の必要面積 7.環境対策	28.災害の規模別の処理計画 29.対象とする災害廃棄物	
	4	8.損壊家屋等の解体・撤去の優先順位 9.損壊家屋等の解体・撤去方法 10.最終処分場の処理可能性 11.有害廃棄物の保管先・保管方法 12.思い出の品・貴重品の保管方法	30.津波堆積物の処理方法 31.防災訓練	46.対象とする業務内容 47.処理年数
	3	13.広域処理委託先	32.一般廃棄物処理施設の浸水対策 33.一般廃棄物処理施設の処理可能性 34.有害廃棄物の所在	48.発災後の時期区分ごとの行動計画
	2	14.仮置場の候補地 15.廃棄物の種類ごとの再資源化方法	35.支援に回った場合の行動計画 36.一般廃棄物処理施設の耐震化	49.地方公共団体・民間団体との協力体制 50.地域ブロック単位ごとの連携協力の範囲
	1	16.民間事業者から使用できる施設の種類の 17.民間事業者から使用できる施設の処理能力 18.民間事業者から使用できる施設の台数 19.最終処分場が不足した場合の措置		51.地域特性を考慮した災害の種類 52.災害廃棄物発生時期 53.災害廃棄物処理に必要な人員 54.自治体内の処理機材の把握 55.害虫等の対策
0		20.民間事業者から使用できる施設の受け入れ条件 21.洪水ハザードマップを利用した収集運搬ルート 22.収集運搬に必要な資機材 23.収集運搬に必要な人員 24.収集運搬に必要な燃料 25.避難所ごみの保管場所、収集運搬ルート 26.避難所ごみに必要な車両台数 27.広域処理委託先の受け入れ条件	37.自地域内の資機材の把握 38.自治域内の人材の把握 39.自治域内の燃料の把握 40.一般廃棄物処理施設の人員計画 41.一般廃棄物処理施設の自家発電設備 42.一般廃棄物処理施設の水資源確保 43.廃棄物ごとの処理目標期間 44.廃棄物の種類ごとの受け入れ先 45.処理事業費の管理	56.動車保有台数 57.漂着ごみ 58.優先的に回収する災害廃棄物の種類