

三重県における災害廃棄物処理に対する取組 (Approach for the disaster waste disposal treatment in Mie)

伊藤晃浩¹，藤田修造²，春日井忍²

- 1 応用地質・中部支社・ジオテクニカルセンター・ito-akihiro@oyonet.oyo.co.jp
- 2 三重県・環境生活部・廃棄物対策局・廃棄物・リサイクル課

概 要

三重県では、南海トラフ地震等による大規模災害により、甚大な被害が発生した市町に技術的助言や広域処理の調整など、県が行うべき役割等を定めた「三重県災害廃棄物処理計画」を東日本大震災や紀伊半島大水害から得られた知見をふまえて策定した。この計画では、市町が主体となって災害廃棄物を処理する場合に県が行う支援（基本対策）と市町自らが処理を行うことが困難になった場合に県が主体となって行う廃棄物処理（特別対策）を処理の基本方針としている。この計画の最大の特徴は、PDCA サイクルに基づくマネジメントの仕組みを構築し、災害廃棄物処理計画の点検・評価を定期的に行い、必要に応じて計画の更新を行っていく点にある。また、この取組を通して、県内の災害廃棄物処理体制を構築し、訓練や研修等で計画の実効性を高めていく点が特徴として挙げられる。

キーワード：南海トラフ地震，災害廃棄物，処理計画，災害予防，教育訓練

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、大規模地震に加え津波の発生により、様々な災害廃棄物が混ざり合い、その量や処理の困難性もこれまでの災害を遙かに超えて広範囲に発生した。三重県においては、南海トラフ地震発生の緊迫性が高く、東日本大震災以上の被害が明日生じるかもしれないという状況に直面している。

災害廃棄物は、一過性とはいえ膨大な量が発生するため、可能な限り迅速かつ適切に処理する必要があること、また、平常時の廃棄物とは組成が大きく異なり、これまで培ってきた廃棄物の有効利用技術を、そのまま適用することが困難であることなど、その処理にあたっては、特有の課題、問題を解決しながら進めていく必要がある。

そのため、被害が発生してから措置を講じるのではなく、あらかじめ災害の規模、廃棄物の発生量、浸水区域、発生廃棄物の地域特性などを予測した上で、災害予防の観点もふまえ、可能な限り事前に対策を講じておくことが、迅速な復旧・復興のために求められる。

本稿では、このような災害廃棄物処理に対する三重県の取組事例について紹介する。

2. 災害廃棄物処理計画の概要

2.1 計画の位置づけ

環境省では、東日本大震災の教訓、災害廃棄物処理の課

題を整理した上で、「災害廃棄物対策指針¹⁾」を2014年3月に新たに策定し、地方公共団体におけるより実効ある「災害廃棄物処理計画」の策定を促進している。三重県が2015年3月に策定した「三重県災害廃棄物処理計画（以下、「県計画」という）²⁾」は、災害廃棄物対策指針や「巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて（中間とりまとめ）³⁾」をふまえ、「三重県地域防災計画⁴⁾」、「市町災害廃棄物処理計画」と整合を図り、災害により甚大な被害が発生した市町に代わって、県が主体となって災害廃棄物を処理するなど、県が行うべき役割等を定めている。

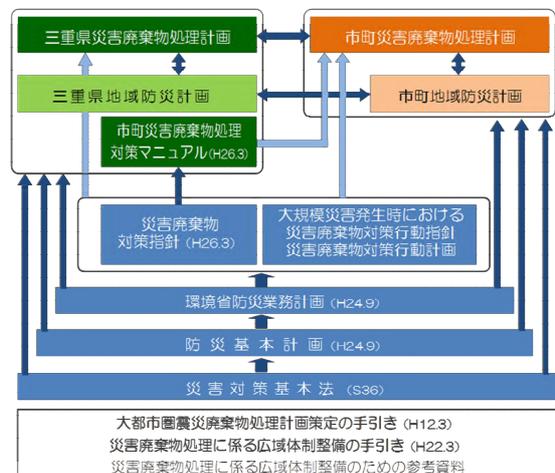


図1 県計画の位置づけ⁵⁾

2.2 対象とする災害と災害廃棄物

(1)対象とする災害

県計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象としている。地震災害については、南海トラフ地震及び県内主要活断層を震源とする内陸直下型地震を対象としている。一方、水害やその他自然災害については、洪水、浸水、土砂、竜巻、大雪等の災害を対象としている。このうち、地震災害の対象は、表1に示すとおりである。

表1 対象とする地震災害

南海トラフ地震	過去最大クラスの南海トラフ地震 (L1)
	理論上最大クラスの南海トラフ地震 (L2)
県内主要活断層を震源とする内陸直下型地震	養老-桑名-四日市断層帯
	布引山地東縁断層帯 (東部)
	頓宮断層 等

(2)対象とする災害廃棄物

県計画において対象とする災害廃棄物は、発生源別に表2に示す種類に分類している。

表2 災害廃棄物の種類

発生源	種類
地震や津波等の災害によって発生するもの	木くず、コンクリートがら、金属くず、可燃物、不燃物、津波堆積物、廃家電、廃自動車等、処理困難廃棄物
被災者や避難者の生活に伴い発生するもの	生活ごみ、避難所ごみ、し尿

2.3 災害廃棄物処理の基本方針

(1)対策方針

災害からのいち早い復旧・復興に向けて、災害廃棄物の処理を迅速かつ適正に実施するため、東日本大震災や紀伊半島大水害から得られた知見をふまえ、表3に示す対策区分に基づき災害廃棄物の処理を行う方針としている。

表3 対策区分

基本対策	市町が主体となって実施する災害廃棄物の処理について、県はその際生じる課題に対して、技術的助言や関係機関との広域調整等の支援を行う。
特別対策	県は、災害により行政機能低下や広域かつ甚大な被災状況において、市町自ら処理を行うことが困難であると判断 [*] した場合、県が主体となった災害廃棄物の処理を行う。

※判断基準

県が被災市町から地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14の規定に基づく事務の委託を受けたとき

(2)処理期間

災害発生から概ね3年以内の処理完了を目指すのが、地震の規模や災害廃棄物等の発生量に応じて、適切な処理期間を設定することとしている（図2参照）。



図2 災害廃棄物の目標撤去期限⁹⁾

(3)処理方法

災害廃棄物の処理方法は、以下の5項目を基本とする。

①処理範囲

- 最大限県内処理施設を利用して処理を行うことを優先する。
- 被災規模に応じて仮設処理施設や県外広域処理を活用する。

②再資源化

- 東日本大震災でのリサイクル実績をふまえ、可能な限りリサイクルを行う。
- 国や関係自治体等と調整し、民間企業や公共の復興事業等における再生資材として利用先の確保を行う。

③減量化

- 廃棄物の選別や焼却により、埋立する災害廃棄物量をできるだけ減量化する。

④地元事業者の活用

- 被災後の重要な雇用の場と位置づけ、地域復興の観点で処理を行う。

⑤合理性・透明性・経済性

- 合理性のある処理方策を選定し、透明性の高い契約手順に沿って、経済性を重視する。

2.4 災害廃棄物処理の全体像

(1)概要

災害廃棄物処理の全体像を図3に示す。

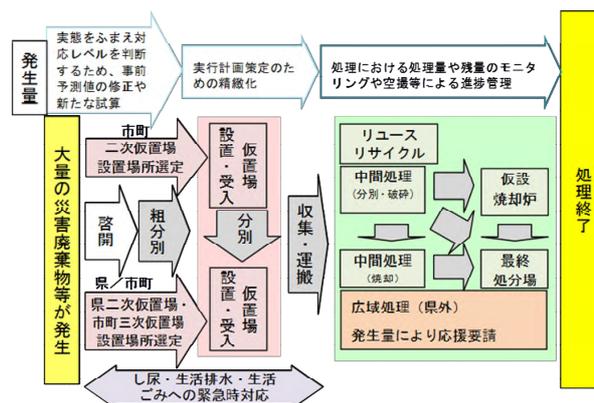


図3 災害廃棄物処理の全体像⁹⁾

発生した災害廃棄物は仮置場に搬入し、分別や破碎を行った後、できる限りリサイクルするよう努めるが、それが困難な場合には焼却処理や埋立処分を行う。県計画では、極力、市町と民間の既存施設を活用して、地域間連携による県内処理を目指す計画としている。

災害廃棄物発生量が膨大である場合は、計画期間内の処

理完了をめざし、県は焼却施設が不足する際には、仮設焼却炉等の設置を、また、混合廃棄物や津波堆積物については、仮設の破碎選別施設等の設置を検討することとしている。ただし、最大限の努力を行っても県内処理ができないものについては、県が国等との調整を図り、広域処理を実施することとしている。一方、日常生活から排出される生活ごみやし尿については、市町の既存施設での処理を前提とし、これらの処理施設が被災した場合には、近隣市町等での処理の受応援ができるよう県が調整することとしている。

(2)地域区分

県計画では、災害廃棄物の処理にあたっては、三重県の29市町を表4及び図4に示す五つの地域に区分して、処理を進めていく方針としている。

表4 災害廃棄物処理における地域区分

地域区分	構成市町
北勢地域	桑名市, いなべ市, 木曾岬町, 東員町, 四日市市, 菟野町, 朝日町, 川越町, 鈴鹿市, 亀山市
中勢地域	津市, 松阪市, 多気町, 明和町, 大台町
伊賀地域	伊賀市, 名張市
伊勢志摩地域	伊勢市, 鳥羽市, 志摩市, 玉城町, 南伊勢町, 大紀町, 度会町
東紀州地域	尾鷲市, 紀北町, 熊野市, 御浜町, 紀宝町

注) 一部事務組合等(伊勢広域環境組合及び香肌伊勢資源化広域連合)の構成市町が二つの地域区分となっている場合には、災害廃棄物処理体制は通常の一般廃棄物処理時を基本とする。

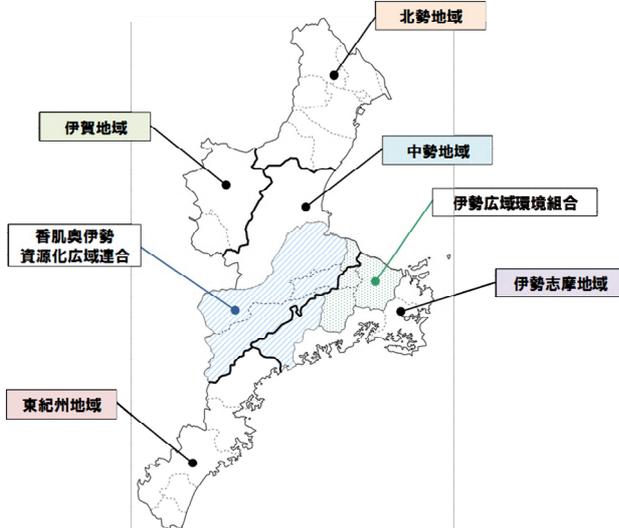


図4 災害廃棄物処理における地域区分⁸⁾

(3)災害廃棄物発生量の推計

災害廃棄物の処理を行う場合は、廃棄物の種類によって処理の方法が異なることから、組成別の廃棄物量を把握する必要がある。三重県における主な地震による災害廃棄物の組成別及び津波堆積物の推計発生量は、表5及び図5に示すとおり見込まれている。

L1では、災害廃棄物が約4,600千トン、津波堆積物が約13,600千トン、計約18,200千トンとなっており、全体の

約75%は津波堆積物となっている。

L2では、L1の災害廃棄物量の概ね2倍の約33,900千トンが発生する見込みとなっている。また、内陸直下型では、養老-桑名-四日市断層帯による発生量が最も多く、約10,200千トンとなっている。三重県の一般廃棄物排出量が638千トン(平成24年度)であることから、L1では29年分に相当する大量の廃棄物が一度の災害で発生する推計結果となった。

表5 災害廃棄物の推計発生量及びその内訳⁹⁾

種類	L1	L2	直下型			
			養老-桑名-四日市断層帯	頓宮断層	布引山地東縁断層帯	
災害廃棄物	4,567	17,373	10,231	693	6,910	
	25.1%	51.2%	100.0%	100.0%	100.0%	
木くず	992千t	3,592千t	1,991千t	141千t	1,391千t	
	5.4%	10.6%	19.5%	20.3%	20.1%	
コンクリートがら	2,331千t	9,422千t	5,939千t	385千t	3,862千t	
	12.8%	27.8%	58.0%	55.6%	55.9%	
金属くず	137千t	552千t	339千t	22千t	217千t	
	0.8%	1.6%	3.3%	3.2%	3.1%	
その他(残材)	1,107千t	3,807千t	1,962千t	145千t	1,440千t	
	6.1%	11.2%	19.2%	20.9%	20.8%	
津波堆積物	13,640	16,570	0	0	0	
	74.9%	48.8%	0.0%	0.0%	0.0%	
県合計	18,207千t	33,943千t	10,231千t	693千t	6,910千t	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



図5 三重県における災害廃棄物発生量¹⁰⁾

(4)災害廃棄物処理フロー

三重県全体における災害廃棄物処理フローを、L1 発災時を例に図5に示す。

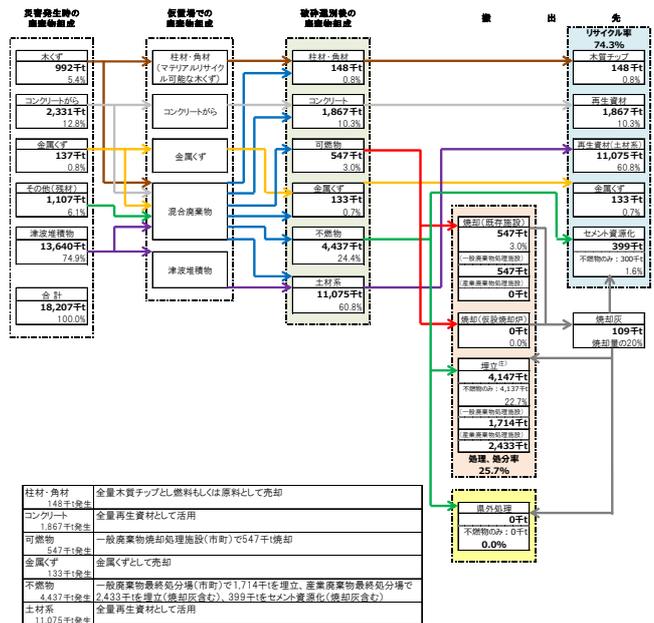


図6 南海トラフ地震(L1)の災害廃棄物処理フロー¹¹⁾

災害時に発生した廃棄物は、破碎選別等により柱材・角材、コンクリート、可燃物、金属くず、不燃物、土材系に分別される。これらの量と割合は、災害廃棄物の選別率に基づき算出しており、東日本大震災から得られた割合を基に、表6のとおり設定している。

表6 災害廃棄物の選別率¹²⁾

	選別後							合計
	柱材・角材		コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物	土材系	
	リサイクル	再生資材化	焼却処理	リサイクル	セメント資源化 又は埋立処分	再生資材化		
木くず	15	0	55	0	30	0	100	
コンクリートがら	0	80	0	0	20	0	100	
金属くず	0	0	0	95	5	0	100	
その他(残材)	0	0	0	0	85	15	100	
津波堆積物	0	0	0	0	20	80	100	

注)選別率は、東日本大震災の事例に基づくものである。

まず、木くずについては、選別後、柱材・角材としてリサイクル可能なものを15%、可燃物として焼却処理されるものを55%、不燃物として埋立処分されるものを30%の選別率に設定した。次に、コンクリートがら及び金属くずについては、東日本大震災においても、そのほとんどが再生資材化もしくはリサイクル(金属スクラップ)されており、コンクリートとして80%、金属くずとして95%の選別率に設定した。

また、その他(残材)については、不燃物としてセメント資源化又は埋立処分されるものを85%、土材系として再生資材化されるものを15%の選別率に設定した。

さらに、津波堆積物については、土材系として再生資材化されるものを80%、不燃物としてセメント資源化又は埋立処分されるものを20%の選別率に設定した。

以上により選別された災害廃棄物は、最終的にはリサイクルを行う木質チップ、再生資材、金属くず等と焼却灰の処理処分を行うものに分別される。

L1では、県内での連携(市町や地域ブロックを越えた協力を含む)による処理を行った場合、産業廃棄物処理施設も合わせると、3年間で全量を県内で処理することが可能となる。

2.5 災害廃棄物処理基本対策

(1)し尿処理

避難所等に設置される仮設トイレは、被災者にとって生活の一部であり、公衆衛生上の観点から重要な施設となる。

県計画では、し尿の収集・運搬、処理は市町等が行い、県は市町と連携して情報収集、協力及び必要な支援に関する調整を行うこととしている。

現在の災害用トイレの備蓄数は、表7に示すとおりであり、必要基数に対し備蓄数が不足している状況にある。

県では、社団法人全国建設機械器具リース業協会中部支部と「災害時における仮設トイレ等のあっせん・供給に関する協定」を締結しているが、市町は、災害時のし尿収集・運搬車両の確保、処理に関する資機材の備蓄を促進するとともに、住民自らの簡易トイレの備蓄、仮設トイレの使用

方法等について、住民へ啓発を行うことが求められること等を県計画の基本対策として記載している。

表7 仮設トイレの必要基数と備蓄数

地震の種類	L1	
仮設トイレ必要基数(基)	13,971	
仮設トイレ備蓄数(基)	市町	7,531
	県	2,386
	合計	9,917

(2)生活ごみ処理

県計画では、生活ごみの収集運搬及び処理は、通常時と同様に市町等が行い、県は、市町と連携して情報収集、協力、必要な支援に関する調整を行うこととしている。

そのため、市町は、想定する各避難所などから排出される廃棄物の排出方法や収集運搬及び処理の方法について、事前に検討しておく必要がある。

なお、生活ごみについては、焼却施設や資源化施設により処理を行うこととしている。

(3)災害廃棄物処理支援

処理施設の稼働状況から算出した災害廃棄物の処理能力は、表8のとおりである。県計画では、市町及び民間業者における各処理施設(一般廃棄物焼却施設、産業廃棄物焼却施設、一般廃棄物最終処分場、産業廃棄物最終処分場、セメント工場)の処理余力を既存資料やヒアリング等から把握している。また、県は市町等における処理施設の被災状況を把握し、市町間の受入調整を行うこととしている。さらに、被災状況に応じて民間処理事業者への応援要請や地域間の受援・応援調整を行い、県内広域応援体制を構築することとしている。

表8 各処理施設における災害廃棄物の処理能力¹³⁾

施設	処理可能量(t)	備考
一般廃棄物焼却処理施設	570,600	処理期間3年
産業廃棄物焼却処理施設	421,000	処理期間3年(応援協定締結会員による)
一般廃棄物最終処分場	1,714,180	10年後残余容量
産業廃棄物最終処分場	5,807,630	10年後残余容量(応援協定締結会員による)
セメント工場	300,000	処理期間3年



2.6 災害廃棄物処理特別対策

(1)事務委託または事務代替

災害廃棄物は一般廃棄物に該当するため、市町が処理責任を有し、その発生量に対する処理能力を確保して、処理を実施することとなる。しかし、壊滅的な被害により行政機能自体に影響があり、災害廃棄物の処理が困難な場合、市町は処理可能な範囲まで処理を行うこととし、それ以上については、県が地方自治法に基づき、市町に代わって処理を行うこととしている。県計画では、県が市町に代わって処理を行う場合、県は、事務の委託又は事務の代替執行に基づいて実施することとしている。

(2) 県の仮置場

市町二次仮置場で粗分別された混合廃棄物は、二次仮置場（県設置）に運搬し、破碎選別処理を行う。そのため、県計画では、処理・処分先の受入条件に応じた破碎選別施設を設けることとしている。L1 の場合、二次仮置場（県設置）の必要面積は、表 9 に示す通り、合計で約 100ha と見込んでいる。

表 9 二次仮置場の必要面積 (L1) ¹⁴⁾

地域区分	北勢	中勢	伊賀	伊勢志摩	東紀州	合計	
県二次仮置場 混合廃棄物処理量(t)	1,818,000	1,764,000	5,000	2,405,000	790,000	6,782,000	
破碎選別 ライン 占有面積	必要日処理量 ^{※1} (t/日)	2,346	2,276	6	3,103	1,019	8,751
	1ライン当たりの 最大処理量 (t/日)	600					
	必要ライン数	4	4	6	2		16
	1ライン当たりの 概略占有面積 (ha)	2.5					
仮置エリア 占有面積	必要面積(ha)	10.0	10.0	15.0	5.0	40.0	
	災害廃棄物 年間保管量 ^{※2} (t)	727,200	705,600	2,000	962,000	316,000	2,712,800
	災害廃棄物 仮置き占有 面積 ^{※3} (ha)	16.9	15.8	0.1	21.8	7.8	62.4
	合計	26.9	26.0	36.8	12.8	102.4	

※1 年間稼働日数310日、2.5年間で処理することとした。
 ※2 三年目には全量が二次仮置場（県設置）に搬入される前提として、1年分の保管量を計上した。
 ※3 高さ5m、法面勾配1.2.0にて仮置き。

(3) 仮設焼却炉

既存焼却施設のみでは処理能力が不足する場合には、県は仮設焼却炉を設置することとしている。仮設焼却炉が必要となるケースは、表 10・11 に示すとおり、L2 及び養老-桑名-四日市断層帯の地震災害ケースである。

表 10 災害廃棄物発生量（可燃物）と処理内訳

可燃物	発生量	直下型				
		L1	L2	養老-桑名-四日市断層帯	頓宮断層	布引山地東縁断層帯
処理先 (焼却)	市町	547	571	571	81	571
	民間	0	421	421	0	197
	仮設	0	987	106	0	0
	合計	547	1,979	1,098	81	768

表 11 仮設焼却炉の設置基数等¹⁵⁾

告知必要量(千トン)	L1	L2	養老-桑名-四日市断層帯			頓宮断層	布引山地東縁断層帯
			100t/日×2基	200t/日×2基	250t/日×6基		
北勢	—	211	—	—	—	—	
中勢	—	260	—	—	—	—	
伊賀	—	0	—	—	—	—	
伊勢志摩	—	433	—	—	—	—	
東紀州	—	83	—	—	—	—	
設置基数(基)	—	100t/日×2基 200t/日×2基 250t/日×6基	100t/日×2基	—	—	—	
必要面積(m ²)	—	139,040	14,500	—	—	—	

注) 処理に要する期間を3年(年間210日、実稼働2年間)とした場合

(4) 津波堆積物等の処理

津波堆積物は、処理ラインを設けて処理することにより、復旧・復興時に再生資材として利用する計画としている。

各地域における再生資材としての調整は、県が行うとともに、受入先の要求品質、使用量、使用時期等を的確に把握し、処理の方法を変更するなど柔軟に対応することとしている。

(5) 処理困難廃棄物の処理

市町が通常において回収・処理を行わない廃棄物で、災

害時に発生する有害性・危険性がある処理困難廃棄物は、適切な回収及び処理が実施されない場合、環境や人の健康に長期的な影響を及ぼす可能性がある。

県計画では、有害物質等を取り扱う事業所やアスベストが吹付けされている建築物についての位置情報を震度・津波浸水域と合わせて地図上にプロットしている。また、発災時には適切な取扱いが行われるように、これらの情報を各市町に提供している。さらに、発災時の対応策を整理し、詳細については別途マニュアルを作成して対応していくこととしている。

(6) 県外の広域処理調整

理論上最大クラスの南海トラフ地震 (L2) など、広域的な大規模災害が発生した場合、県内のみでは廃棄物の処理を行うことが難しくなる。県は国の動向を的確に把握し、図 7 に示す優先順位で調整を行い、災害廃棄物発生量に応じて国へ県外処理の調整を要請する。また、他都道府県から処理の応援を求められた場合には、必要な調整を行い、被災地の復興に協力することとしている。

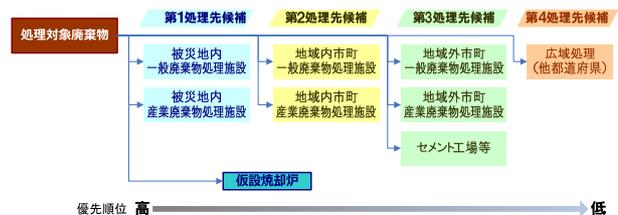


図 7 廃棄物の処理先と優先順位¹⁶⁾

3. 県計画の特徴

3.1 人材育成・教育訓練の推進

発災後速やかに災害廃棄物を処理するためには、災害廃棄物処理に精通し、かつ柔軟な発想と決断力を有する人材が求められる。そのため、平常時から災害マネジメント能力の維持・向上を図っていく必要がある。

県では、県、市町、民間事業者団体等の職員を対象とした研修を実施するなど、災害廃棄物処理に求められる人材育成を積極的に推進しているところである。

また、県と応援協定を締結している市町、民間事業者団体等と訓練を実施し、災害廃棄物処理に対する対応力の強化を継続的に図っていくことにも取り組んでいる。

3.2 災害廃棄物処理体制の構築

災害廃棄物処理計画の更新については、県地域防災計画の見直しや国指針の改定、市町一般廃棄物処理計画の見直しなどに基づき実施することになる。一方で、「災害廃棄物処理に関する連絡会」における検討内容や各種訓練の中で、処理を担う各主体の役割と機能を定期的に点検・評価を行い、必要に応じ計画を更新していくようなマネジメントシステムの構築も必要となっていく。このように、県計画では、図 8 に示す PDCA サイクルを今後も継続的に推進していくこととしている。

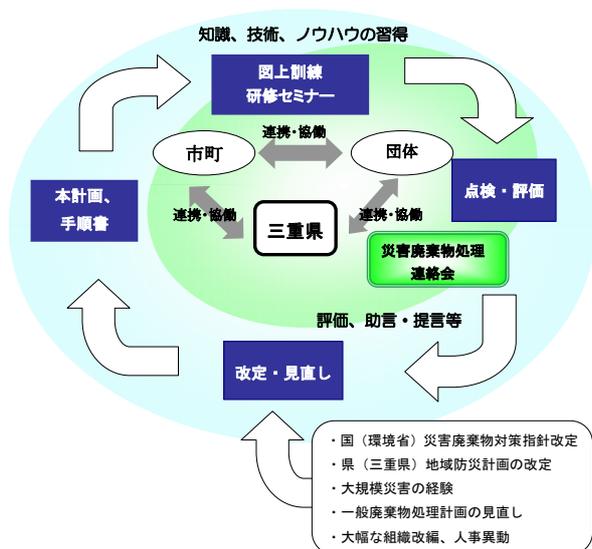


図 8 災害廃棄物処理計画に関するPDCAサイクルのイメージ¹⁷⁾

4. 三重県における今後の取組

三重県では、2015年3月に策定した県計画の実効性を高めるために、今後、以下の取り組みを進めることとしている。

4.1 各種マニュアル等の作成

県計画の実効性を高めるために、発生時に想定される多くの事象に適切に対応し、迅速に災害廃棄物処理を進めていく必要がある。そのため、以下に示すマニュアル等の作成を行う予定としている。

- ①処理困難廃棄物対応マニュアル
- ②業務手順書（改定版）
- ③BCP 指針

4.2 連絡会の開催

膨大な災害廃棄物が発生した場合、県・市町・関係団体等が適正かつ円滑に災害廃棄物等の処理を進める必要がある。そのため、各関係機関が担う役割や情報共有を通して、連携を深めて処理体制の構築強化を図る。

4.3 セミナーの開催

県及び市町の災害廃棄物処理計画の実効性のあるものとするために、処理を担う職員の災害時マネジメント能力の向上を図る。

4.4 研修会の開催

災害廃棄物処理にあたっては、県計画と各市町が策定を進めている各市町災害廃棄物処理計画について、相互に整合と連携が図られている必要があることから、研修会を開催して情報共有を行うとともに、市町計画策定に係る技術

的助言等を行う。

4.5 教育訓練の開催

県計画が適切に運用されるよう、発災後3日程度を経過したと想定した訓練を行うとともに、抽出された課題について改善を図り、発災時に備えた実行力の向上を図る。

5. あとがき

今後、発生が予想される南海トラフ地震をはじめとする巨大地震などに備え、県計画を策定したところである。

県計画では、行政機能が低下するなど甚大な被害が発生した市町を県が支援するために必要な事項を取りまとめているが、この計画の実効性を高めるために、三重県では今後さまざまな取組を進めていく。

これらの災害廃棄物処理に対する取組が、今後、災害廃棄物処理計画の策定等に取り組む全国の自治体の参考になれば幸いである。

参考文献

- 1) 災害廃棄物対策指針，環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部，2014，86pp.
- 2) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，247pp.
- 3) 巨大災害発生時における災害廃棄物対策のランドデザインについて，環境省巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会，2014，74pp.
- 4) 三重県地域防災計画―地震・津波対策編一，三重県防災会議，2014，421pp.
- 5) 三重県災害廃棄物処理計画 概要版，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p3
- 6) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.33
- 7) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.31
- 8) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.32
- 9) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.40
- 10) 三重県災害廃棄物処理計画 概要版，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p3
- 11) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.47
- 12) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.42
- 13) 三重県災害廃棄物処理計画 概要版，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p8
- 14) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.92
- 15) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.103
- 16) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.128
- 17) 三重県災害廃棄物処理計画，三重県環境生活部廃棄物対策局廃棄物・リサイクル課，2015，p.30