

第1編 総則

第1章 基本的事項

1. 計画の背景と目的

近年、気候変動に伴う猛烈な台風や集中豪雨の増加により、河川氾濫や土砂災害等といった災害リスクが高まっている。また「愛知県地域防災計画―地震・津波災害対策計画―(平成28年5月修正、愛知県防災会議)」に示されているとおり、南海トラフ全域で、30年以内にマグニチュード8以上の地震(以下「南海トラフ地震」という。)が起きる確率は70%程度と予測されており、この地域は、巨大地震がいつ起きてもおかしくない状況にある。

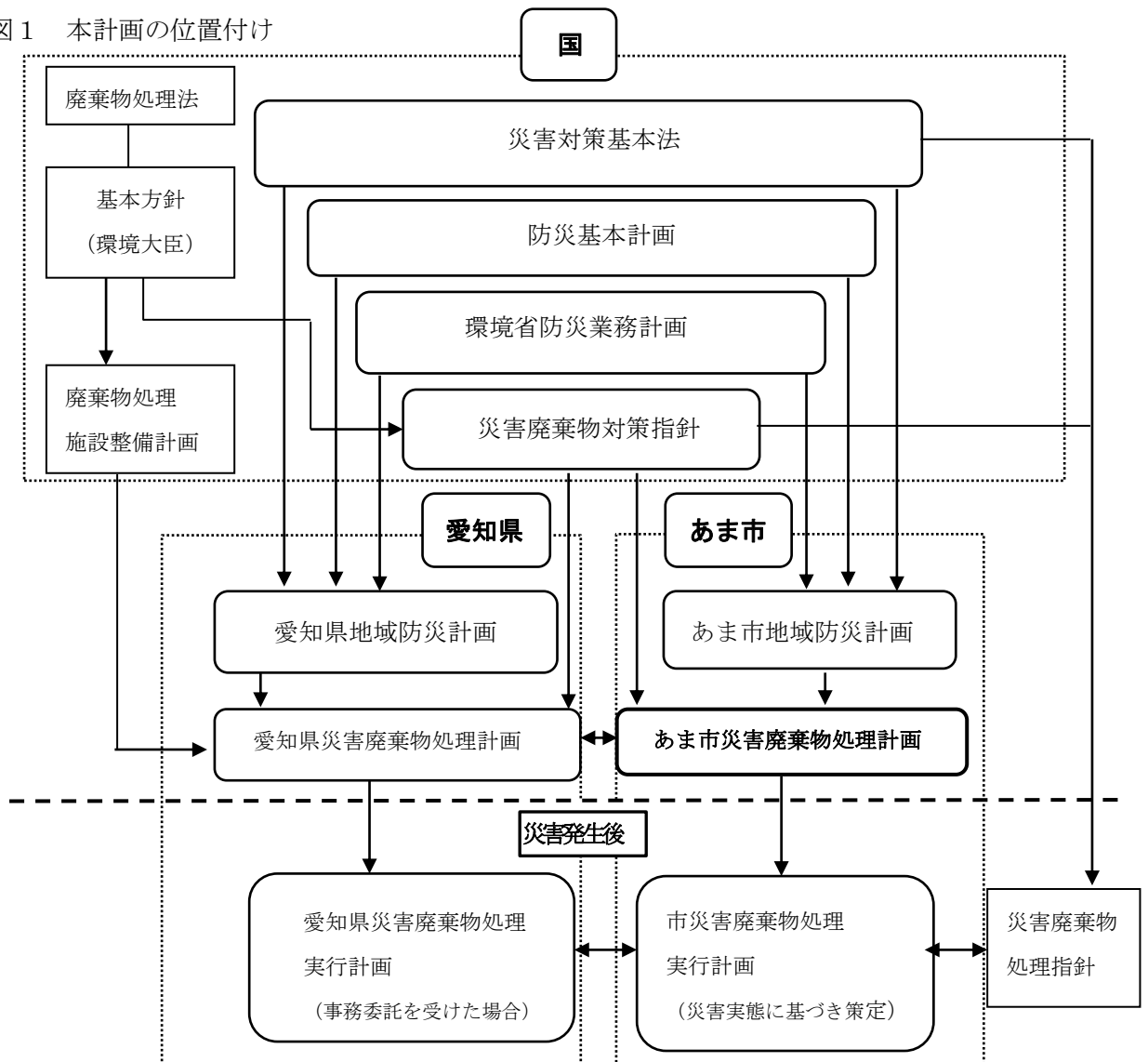
大規模災害が発生すると、大量の災害廃棄物が発生し、生活環境の悪化、復旧・復興の遅れへとつながりかねない事態に陥ることとなる。平成23年3月11日に発生した東日本大震災では大規模な地震に加えて津波が発生し、これまでの災害を遙かに上回る量の廃棄物が発生した。その災害廃棄物は量もさることながら多様な廃棄物が混ざりあったことにより、迅速で適切な処理が困難となり多くの市町村で混乱が生じた。その教訓から、被害が発生してからではなく事前に対策を講じておくことが重要となっており、環境省は、東日本大震災で得られた様々な経験や知見を踏まえ、また、近年全国各地で発生した大雨、竜巻、台風の被害への対応から得た知見や知識を加えたうえで、「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、平成26年3月)(以下「国の指針」という。)」を策定した。また、各自治体における災害廃棄物処理計画の策定が急務となった。こうしたことから本市では災害によって発生する廃棄物の適正かつ円滑な処理を実施するために、「あま市災害廃棄物処理計画(以下「本計画」という。)」を策定するものである。

2. 本計画の位置付け

本計画は、環境省の定める「災害廃棄物対策指針」に基づき策定するものであり、「あま市地域防災計画(以下「地域防災計画」という。）」、「愛知県災害廃棄物処理計画」と整合を図り、災害廃棄物の処理を円滑に行うために、必要な事項を示したものである。本計画の位置付けは、図1のとおりである。

なお、本市で災害が発生した場合の災害廃棄物の処理は本計画の内容を踏まえて実施するが、実際の被害状況等を把握し、廃棄物処理を的確に進めるため、「あま市災害廃棄物処理実行計画（以下、「実行計画」という。）」を策定する。

図1 本計画の位置付け



【災害廃棄物対策指針（平成30年3月、環境省）を参考に作成】

3. 対象とする災害

本計画は、東海地震及び東南海・南海地震が連動した場合を想定するが、あま市災害対策本部を設置する風水害も対象とする。

4. 本計画における被害想定

被害想定は、南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうち、発生したことが明らかで規模の大きいもの（宝永、安政東海、安政南海、昭和東南海、昭和南海の5地震）を重ね合わせた「過去地震最大モデル」により想定されている。（表1）

「過去地震最大モデル」による本市の最大震度は6弱（図2-1）、浸水面積は（浸水深1cm以上30cm未満）（図2-2）となっており、被害はわずかと想定されている。

なお、水害については、被害発生量や災害廃棄物発生量を予測していないが、地震災害に準じた対策を実施することとする。

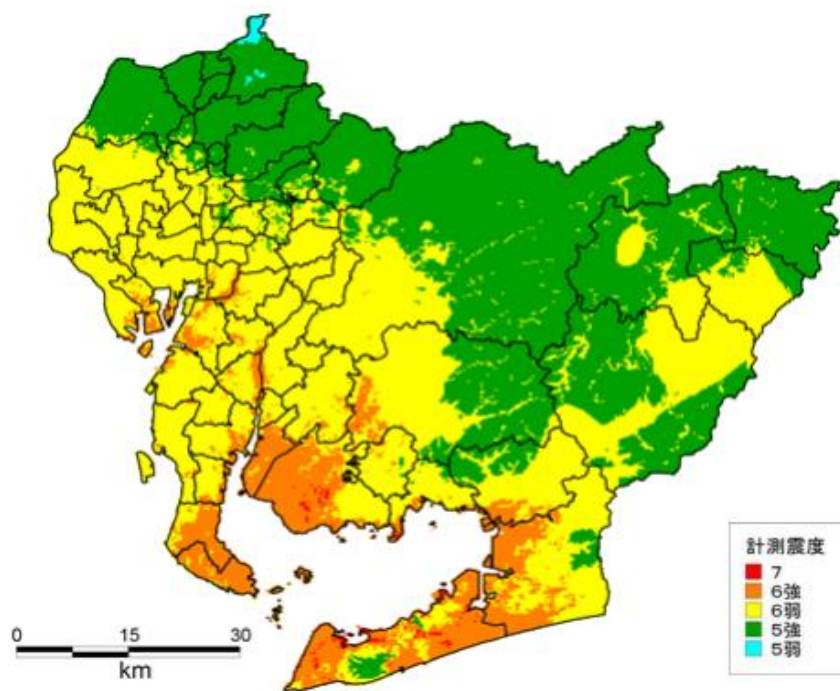
表1 「過去地震最大モデル」により想定される被害想定

建物被害 (建物全壊・消失棟数)	揺れによる全壊	約300棟
	液状化による全壊	約1,100棟
	浸水・津波による全壊	*
	急傾斜地崩壊等による全壊	*
	地震火災による焼失	約10棟
人的被害（死者数）	建物倒壊等による死者 (うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物)	約10人
	浸水・津波による死者	*
	急傾斜地崩壊等による死者	*
	地震火災による死者	*
	ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による死者	*
避難者数	地震による避難者（被災1か月後）	約62,000人

【あま市地域防災計画（平成30年3月）を参考に作成】

◎建物被害、人的被害は、地域防災計画における最大被害を想定し、避難者数は、「平成23年度～25年度 愛知県東海地震・東南海地震・東海地震等被害予測調査報告書（平成26年3月）」の想定結果に基づく。

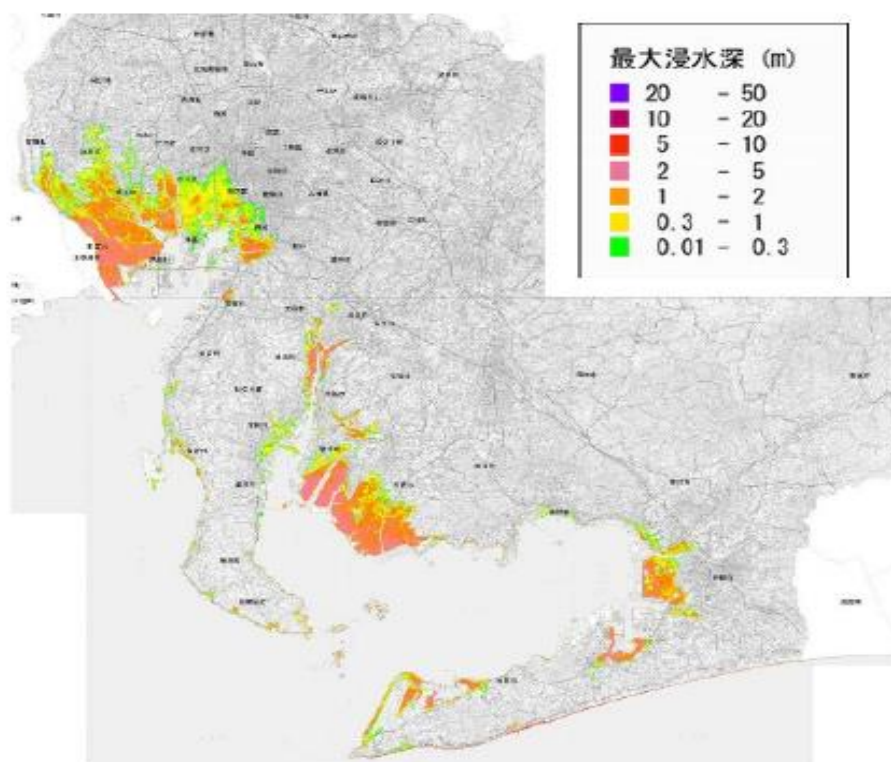
図 2 - 1 震度分布図 (過去地震最大モデルによる想定)



震度分布 「過去地震最大モデル」による想定

【出典：愛知県防災局】

図 2 - 2 想定浸水深分布



【出典：愛知県防災局】

5. 対象とする災害廃棄物等

本計画で対象とする災害廃棄物等の種類とその内容については、愛知県災害廃棄物処理計画に準じるものとする。(表2)

表2 本計画で対象とする災害廃棄物の種類と内容

廃棄物		内容
①被災者の生活に伴う廃棄物	生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
	避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみなど
	し尿	仮設トイレ(災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市町村・関係業界等から提供された汲み取り式トイレの総称)等からの汲み取りし尿
②災害によって発生する廃棄物等	可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
	不燃物	コンクリート、ガラス・陶磁器くず、土砂などが混在した廃棄物
	木くず	柱・梁・壁材、風水害または津波などによる流木など
	コンクリートがら	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
	腐敗性廃棄物	冷凍冷蔵庫や加工場等から排出される食品廃棄物・水産廃棄物、飼肥料工場等から排出される飼料・肥料、畳など
	廃家電	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなどの家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車
	有害廃棄物	廃石綿等、石綿含有廃棄物、PCB廃棄物、薬品、注射針等
	その他、処理が困難な廃棄物	消火器、ボンベ類などの危険物やスプリングマットレス・ソファなど、地方公共団体の施設では処理が困難なもの、漁網、石膏ボードなど
津波堆積物	海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものなど	

【出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成28年10月）（一部改）】

※本市では津波被害がわずかと想定されているため、愛知県の計画で対象としている廃船舶の発生は予想されないため、除外した。

第2章 災害廃棄物対策に係る全般的事項

1. 災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理は、以下に示す基本方針に従い処理する。

①本市の施設を踏まえた対応

●ごみ処理関係

ごみ処理について、本市では、海部地区環境事務組合（七宝・美和地区分）、名古屋市五条川工場（甚目寺地区可燃ごみ分）及び民間ごみ処理事業者（甚目寺地区プラスチック、不燃、粗大ごみ分）で通常時の一般廃棄物処理を行っており、災害廃棄物の処理についても、基本的に同上の施設で処理を行う。

ただし、通常ごみ（避難所ごみを含む）などできる限り自区域内で処理を行うが、対処できないものについては、県、国等への支援を要請する。

●し尿処理関係

し尿処理について、本市では、海部地区環境事務組合（七宝・美和地区分）及び五条広域事務組合（甚目寺地区分）で通常時のし尿処理を行っており、災害時の処理についても、基本的に同上の施設で処理を行う。対処できないものについては、県、国等への支援を要請する。

②衛生的かつ迅速な処理

災害で発生した廃棄物（し尿を含む）については、生活衛生の確保と地域復旧・復興の観点から、可能な限り迅速な処理を進める。

③計画的な対応・処理

災害による道路の寸断、多量に発生した災害廃棄物に対応するため、仮置場の適正配置や有効な処理施設の設置により災害廃棄物の計画的な処理を進める。

また、市民・町内会等や地域の民間事業者と協力して、解体、運搬、処理、資源化を進めるとともに、必要に応じて、他自治体、県、国等への支援を検討していく。

④環境に配慮した処理

災害廃棄物の運搬や処理においては十分環境に配慮し、災害廃棄物処理を行う。特に石綿含有廃棄物、PCB、フロン類、化学物質、感染性廃棄物等の飛散・流出防止対策など有害廃棄物の対策を実施する。

⑤分別・リサイクルの推進

災害時に発生する膨大な災害廃棄物を極力地域の復興などに役立てるとともに、建築物解体時から徹底した廃棄物の分別を行うことは最終処分量を軽減することができ、効率的な処理のためにも有効である。収集運搬時から極力、廃棄物を分別し、可能な限りリサイクルを推進する。

⑥安全作業の確保

災害時の廃棄物処理業務は、ごみの組成や量の違い、危険物の混入等に伴い、発生ガスによる火災や感染症の発生等が想定されるため、二次災害の発生を防止し、作業の安全性の確保を図る。

2. 処理スケジュール

①発災前

想定される発生量と処理施設の処理可能量などから、最長3年を目途に処理スケジュールを定める。(表3)

②発災後(応急対応)

災害廃棄物の発生量、処理施設の被災、再生利用方法などを踏まえた処理スケジュールを作成し、実行計画に反映させる。

③発災後(復旧・復興)

災害廃棄物処理の進捗に応じて、処理見込量を算出し、処理スケジュールを見直す。

表3 災害廃棄物の処理スケジュール

項目		1年目			2年目			3年目		
体制構築	被災状況の調査・把握	■								
	人員管理の連絡調整	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	災害対策本部との連絡調整	■	■	■	■	■	■	■	■	■
実行計画	処理実行計画の策定・進捗管理	■	■	■	■	■	■	■	■	■
事務処理	経理対応		■	■	■	■	■	■	■	■
主要幹線道路	路上廃棄物の除去	■								
倒壊家屋等	被災状況の調査・把握	■								
	解体申請受付		■							
	解体・撤去			■	■					
家庭・避難所	分別周知・相談窓口		■	■						
	車両の確保、収取運搬	■	■	■	■	■	■	■	■	■
事業者	事業者対応(処理困難物の管理指導等)	■	■	■						
一次仮置場	用地選定・準備	■								
	仮置場の運営		■	■	■	■	■			
	仮置場の復旧							■	■	
二次仮置場	用地選定・準備		■	■						
	搬入・仮置き・破碎・選別・保管			■	■	■	■	■	■	■
	仮置場の復旧								■	■
焼却施設	被災状況の確認・連絡調整	■								
	搬入		■	■	■	■	■	■	■	■
	焼却処理		■	■	■	■	■	■	■	■
仮設中間 処理施設	設計・建設・試運転		■							
	焼却処理			■	■	■	■	■	■	■
	解体・撤去								■	■
広域処理	焼却・最終処分			■	■	■	■	■	■	■

※仮設中間処理施設は、災害廃棄物の発生量や施設の被災状況に応じて検討する。

3. 各主体の役割

①市の役割

- ・本計画に基づき災害廃棄物を迅速かつ適正に処理する。
- ・災害廃棄物処理の知見を高めるため研修や訓練を行う。
- ・災害廃棄物の発生量を把握し、的確に処理・処分を進める実行計画を策定する。
- ・近隣自治体や事業者との連携を密にし、相互応援体制を強固なものとする。
- ・本市が被災していない場合や被災の程度が軽い場合は、被災した他市町村を支援する。
- ・市民等への広報を行う。

②県の役割

- ・市町村に対して、災害廃棄物対策に係る情報提供や技術的支援を行い、市町村及び民間事業者団体、他県、国との間で協議・調整を行い、広域的な支援体制を整備する。
- ・発災後においても、被災市町村が迅速かつ適正に災害廃棄物を処理できるよう、災害廃棄物対策に係る情報提供や技術的支援を行うとともに、市町村の被害状況に応じて、支援側となる市町村及び民間事業者団体、他県、国との間で協議・調整を行い、広域的な支援体制を整備する。
- ・市町村が自らのみでは災害廃棄物処理行政を遂行することが困難な場合には、地方自治法第252条の14の規定に基づき、県は市町村から事務の一部を受託し、県が災害廃棄物の処理を行う場合がある。
- ・県は、国に対して、必要に応じて、災害対策基本法に基づく国による代行処理も視野に入れつつ、環境省中部地方環境事務所を中心とした広域的な支援体制の整備や、災害廃棄物処理に係る法制度の特例、財政的な措置などについて要請を行う。

③市民の役割

- ・各家庭において住宅の耐震化、家具の固定化などを行い、地震による家屋の損壊、家具の破損の防止に努める。
- ・災害時においても平常時と同様のごみ分別を行い、リサイクルの推進に努める。
- ・地域で協力し、ごみ集積場を衛生的に保持する。

④事業者の役割

- ・市が行う災害廃棄物の処理について必要な協力を行う。
- ・災害時における廃棄物処理の周知に協力する。
- ・自己処理を行うにあたっては、適正に処理するとともに再資源化に努める。

4. 組織体制・業務内容

地域防災計画に基づき、あま市災害対策本部の中に設置される環境衛生班を中心として災害廃棄物対策を行う。(図3)

災害廃棄物処理は、発災後の応急対応から復旧・復興に至るまで長期にわたるうえ、多数の人員が必要になる業務であることから、必要に応じて応援職員を動員し、臨時の体制を整える。発災後は時間経過とともに必要な人材や人数が変化していくことから、他チームや他班から職員を一時的に異動させる。または、県や他自治体からの応援を要請するなど、適宜配置を変更していく。各担当の主な業務は表4に示す。

また、大規模災害時には、仮置場の設置等に土木・建築分野の知識を要するため、建設部との連携が必要となる。

図3 組織体制

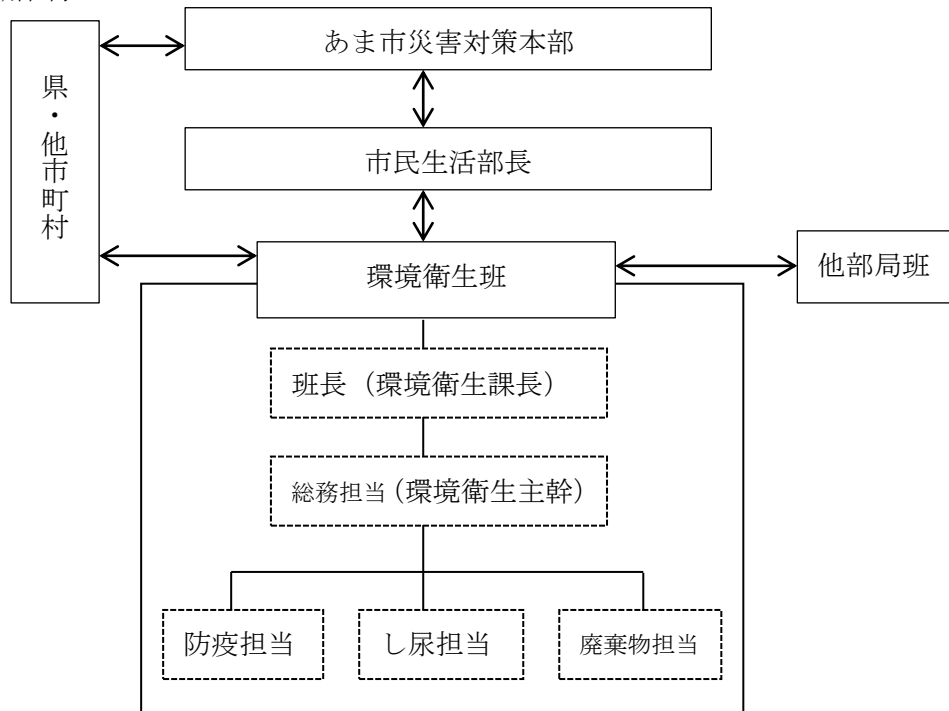


表4 各担当の主な業務内容

役割	担当	主な業務概要	
班長	環境衛生課長	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物対策の統括責任者 ・災害対策本部との連絡調整 ・災害廃棄物対策全体の進行管理及び調整並びに指示、命令 ・職員の参集状況の確認、人員配置 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理実行計画の策定 ・処理に必要な財源の確保 ・県、他市町村及び関係団体との連絡調整
総務担当	環境衛生主幹	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物対策に必要な業務の把握及び担当・他部班への業務分担 ・各班、各担当との連絡調整 ・各一部事務組合・協力民間事業者との連絡調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・支援の要請や受入れのための連絡調整
防疫担当	担当職員	<ul style="list-style-type: none"> ・床上、床下浸水地域の把握 ・衛生資材、薬剤の調達、配布 ・床上、床下浸水地域の消毒実施 ・仮置場等の消毒実施 ・消毒方法等の住民への広報 	
し尿担当	担当職員	<ul style="list-style-type: none"> ・し尿発生量の推計 ・し尿収集運搬の管理 ・民間委託業者等との連絡調整、委託契約 ・し尿収集方法等の住民への広報 	
	五条広域事務組合 海部地区環境事務組合	<ul style="list-style-type: none"> ・し尿の処理 ・し尿処理施設の保守管理 	
廃棄物担当	担当職員	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物発生量の推計 ・災害廃棄物及び生活・避難所ごみの収集運搬の管理 ・災害廃棄物処理の連絡調整 ・仮置場の確保、指導 ・仮置場の管理、分別指導 ・民間委託業者等との連絡調整、委託契約 ・廃棄物の分別、処理方法等の住民への広報 	
	名古屋市五条川工場 海部地区環境事務組合 民間事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の搬入受付 ・ごみ処理施設の保守管理 ・災害廃棄物の再利用、再資源化 ・災害廃棄物の中間処理、最終処分 	

【体制や人材確保に関する課題】

①仮置場の整地から施設設置、建設工事の設計、積算までを行う人材の確保

仮置場は災害廃棄物等を搬入する前に、用地の整地、保管ヤード等の原地盤保護のためのアスファルト舗装、配管工事、事務棟の建設等が必要となる。これらを発注するための設計・積算業務を迅速に行う必要があるため、土木系職員の確保が求められる。

②補助金事務等の手続を推進する人材の確保

災害廃棄物処理事業費補助金の交付申請・実績報告、積算・精算事務等、行政手続きのために膨大な作業が発生するため、他自治体等からの職員派遣が必要である。

③環境・廃棄物処理に係る関連法体系に詳しい人材の確保

発災直後には、市役所に市民から有害廃棄物等に関する問い合わせが多く寄せられるため、対応できる職員が求められる。(一般廃棄物であっても処理困難物や有害廃棄物に関しては、専門の知識や処理方法に精通している職員がいないため)

(東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録(平成26年9月)を参考に作成)

5. 情報収集及び連絡体制

災害廃棄物の発生量、処理の状況、施設の被災状況など、収集した情報は環境衛生班総務担当で集約し、各担当へ情報提供・指示を行う。

災害発生時の連絡体制については、携帯電話以外の複数の手段(移動型防災無線、地域防災無線、県防災行政無線、一般電話(FAX)、庁内情報システムなど)を確保し、図4のとおり行うものとする。

①災害対策本部との連絡

災害廃棄物の処理に関する災害対策本部への報告及び災害対策本部からの情報収集は、班長を通じて行う。

②県との連絡

班長及び総務担当は、災害発生後直ちに所管事務所及び愛知県環境部資源循環推進課と情報交換を行い、各担当を通じてごみ処理施設及びし尿処理施設の被災状況を把握し、所管事務所を通じて愛知県環境部資源循環推進課に報告する。

③近隣市町村との連絡

班長及び総務担当は、近隣自治体清掃関連部署と連絡をとり、情報交換を行う。

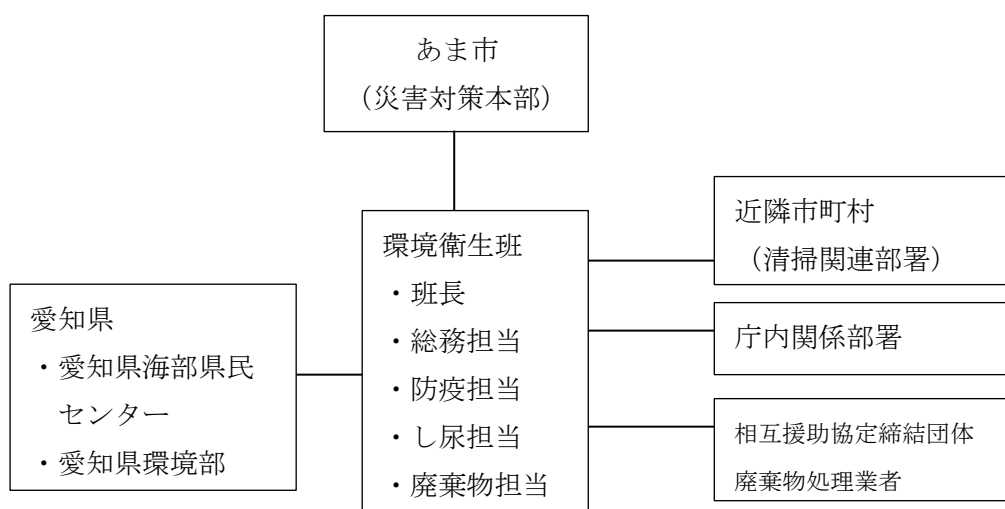
④庁内関係部署及び関係一部事務組合等との連絡

班長及び総務担当は、災害廃棄物の処理を進めるうえで必要な事項について、災害対策本部の各班、海部地区環境事務組合・五条広域事務組合及び名古屋市、民間廃棄物処理業者と連絡をとり、情報交換及び対策の調整を行う。

⑤関係団体、廃棄物処理業者との連絡

班長及び総務担当は、応援協定を締結している関係団体等と連絡をとり、情報交換及び対応方針の調整を行う。民間委託業者等との個別の情報交換及び連絡調整は各担当が行う。

図4 災害発生時の連絡体制



○情報収集項目

環境衛生班は、災害対策本部から表5に示す情報収集を行う。

表5 災害対策本部から収集する情報

区分	情報収集項目	目的
避難所と避難者数の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所名 ・各避難所の避難者数 ・仮設トイレ設置数 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所ごみ、し尿の発生状況の把握 ・汲取り場所及び量の把握
建物等の被害状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の全壊・焼失、半壊、床上浸水、床下浸水の棟数 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物等の発生量及び種類の把握
ライフラインの被害及び復旧状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・停電・断水・ガスの供給停止状況及び復旧の見通し ・下水処理施設等の被災状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフラインの状況把握 ・下水処理施設の活用の可能性の把握
道路・橋梁の被害状況等の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・道路・橋梁の被害状況と復旧及び見通し 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の収集運搬ルート確保

【情報収集に関する留意点】

過去被災した自治体では、災害廃棄物等処理に関して収集すべき情報の内容が時間とともに変化し、それに伴う混乱も生じている。また、県及び市区町村で当初情報集約の窓口が明確でなく、必要数や種類等の情報が錯綜し、その確認に費やす時間が無駄となっている。

【事前の備え】

窓口、情報共有内容について事前に協議しておく。また、連絡手段として携帯電話以外に複数の手段（移動型防災無線や衛星電話等）を確保するとともに、情報提供者、報告先（収集者等）と円滑に連絡を行えるようマニュアル化しておく。

6. 関係機関、民間事業者等との連携

①相互協力体制

本市単独での対応が困難な場合には、県、他市町村、関係団体等に支援を求めることとし、支援の要請及び受入れの連絡調整は、班長及び総務担当が窓口となり行う。

班長は、各担当からの報告により支援の必要性を把握するとともに要請内容を整理し、市民生活部長を通じて災害対策本部に報告する。災害対策本部は、地域防災計画に基づき必要な応援要請を行うこととする。

■現在、締結されている他市町村、関係団体との災害廃棄物に関する応援協定は、次のとおりである。

○災害時における応急措置に関する協定（建設業協力会）

平成 23 年 11 月に本市とあま市建設業協力会の間で締結している災害時の道路・河川・水路等の公共の用に供する施設の迅速かつ適切な機能の維持及び回復を図るため応急対応の要請をすることができることとしたもの。

○災害時における相互応援に関する協定（津島市・愛西市・弥富市・大治町・蟹江町・飛島村）

平成 24 年 2 月に締結している災害時の応援協定で、いずれかの市町村地域において災害対策基本法第 2 条第 1 号に規定する災害が発生した場合に機材・人員・車両等の協力を要請することができることとしたもの。

○災害時における相互応援に関する協定（清須市）

平成 24 年 2 月に締結している災害時の応援協定で、いずれかの地域において災害対策基本法第 2 条第 1 号に規定する災害が発生した場合に機材・人員・車両等の協力を要請することができることとしたもの。

○災害時における相互応援に関する協定（稲沢市）

平成 24 年 7 月に締結している災害時の応援協定で、いずれかの地域において災害対策基本法第 2 条第 1 号に規定する災害が発生した場合に機材・人員・車両等の協力を要請することができることとしたもの。

○災害発生時における緊急放送に関する協定（西尾張シーエーティーヴィ）

平成 27 年 12 月に締結している災害時の応援協定で、市内において災害が発生若しくは発生するおそれがある場合に、市民に災害に関する情報を提供するため緊急放送を要請することができることとしたもの。

○災害時における相互応援に関する協定（宮城県宮城郡七ヶ浜町）

平成 24 年 7 月に締結している災害時の応援協定で、いずれかの地域において災害が発生し、独自では十分な応急措置が実施できない場合に、災害対策基本法第 5 条第 2 号の規定に基づき機材・人員・車両等の協力を要請することができることとしたもの。

○災害時における応急仮設トイレの設置協力に関する協定

（レンテック大敬株式会社、太陽建機レンタル株式会社津島支店）

平成 29 年 3 月に締結している協定で、本市内において地震、風水害等による災害が発生し、緊急にトイレを設置する必要が生じたときに、応援を要請できることとしたもの。

○災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定（自治体間）

平成 26 年 1 月に県内全市町村及び全一部事務組合の間で締結している災害時の一般廃棄物処理業務及び下水処理業務の相互応援協定で、災害の発生に起因して一般廃棄物の収集又は運搬に支障が生じた場合又は一般廃棄物処理若しくは下水処理に支障が生じた場合に相互応援を行うこととしたもの。

○災害時における廃棄物の処理等に関する協定（愛知県産業廃棄物協会）

平成 27 年 8 月に本市と一般社団法人愛知県産業廃棄物協会の間で締結している災害時における廃棄物の処理等に関する協定で、災害時に発生した廃棄物の処理について本市が一般社団法人愛知県産業廃棄物協会に協力を要請することができることとしたもの。

○愛知県西尾張ブロック九市災害対応に関する相互応援協定

（一宮市、津島市、犬山市、江南市、稲沢市、岩倉市、愛西市、弥富市）

平成 29 年 7 月に締結した協定で、西尾張 14 市町村のいずれかの市町村において大規模な災害が発生し、独自で十分な応急措置ができない場合に、西尾張市町村に応急対策及び復旧対策の応援を要請することができることとしたもの。

○災害発生時における防疫活動の協力に関する協定（愛知県ペストコントロール協会）

平成 30 年 10 月に締結した協定で、あま市内において地震、風水害及びその他の災害又は感染症が発生した場合において、感染症の拡大を防止し、住民生活の安定を図るための防疫活動において協力を要請することができることとしたもの。

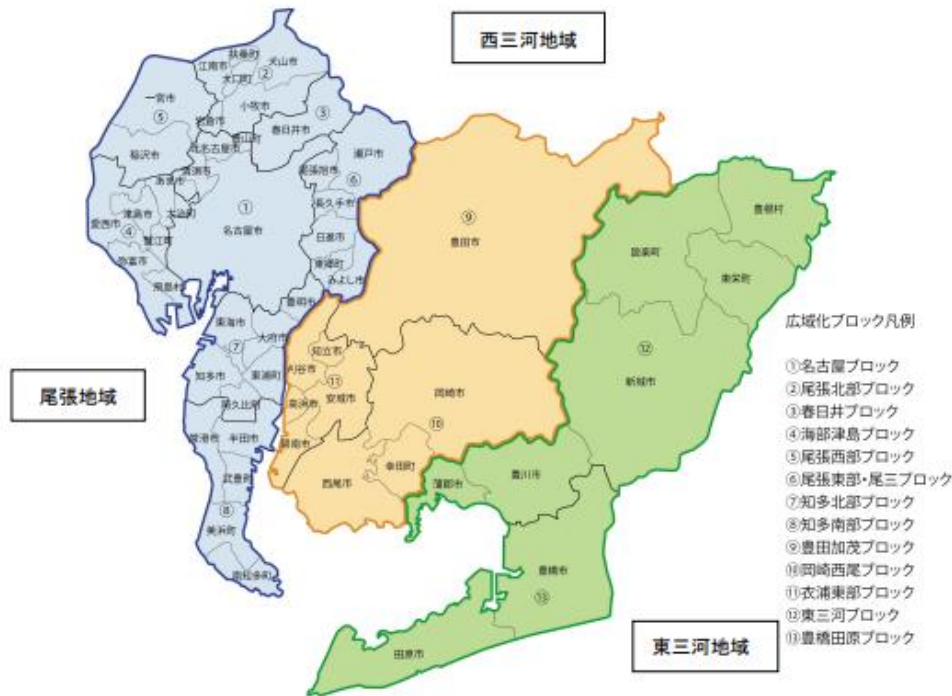
②自衛隊、警察、消防等との連携

- ・ 発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先とし、ライフラインの確保のための道路啓開等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、道路担当部署と連携するほか、災害対策本部を通じた自衛隊、警察、消防等との連携方法について調整する。
- ・ 応急段階での災害廃棄物処理は、人命救助の要素も含まれるため、その手順について、災害対策本部を通じて、自衛隊・警察・消防等と十分に連携を図る。
- ・ 災害廃棄物に含まれる有害物質等の情報を必要に応じて自衛隊、警察、消防等に提供する。

③地域間連携

- ・ 市は、まずは自らで対応を図り、対応できない場合は、愛知県ごみ焼却処理広域化計画に基づく海部津島ブロック内の他市町村や民間事業者へ応援要請を行う。（図 5）
- ・ 海部津島ブロック内の市町村間協力等でも対応できない場合は、県災害廃棄物処理計画に基づく尾張地域ブロック内の他市町村への応援要請又は県への調整・あっせん要請を行う。（図 5）
- ・ 尾張地域ブロック内の市町村間協力でも対応できない場合は、他の地域ブロックの市町村へ応援要請を行うため、県へ調整・あっせんに要請する。
- ・ 地域ブロック間の協力を踏まえても対応できない場合は、市町村間の災害応援協定等による県外市町村へ応援要請又は県を通じて県外応援要請を行う。

図5 愛知県災害廃棄物処理計画に基づく広域化ブロック



【出典：愛知県災害廃棄物処理計画】

④ボランティアとの連携

- ・災害時に、ボランティアは、被災家財の搬出、災害廃棄物の撤去・運搬、貴重品や思い出の品等の整理、清掃等を行うなど、災害廃棄物処理においても活躍が大いに期待される場所である。
- ・環境衛生班は、ボランティア担当部局と連携して、災害ボランティアセンターに対して、災害廃棄物の分別方法や排出先、有害物質への暴露防止等の回収作業における留意点等について説明し、市による回収・処理との連携が図られるよう調整を行う。
- ・環境衛生班は、ボランティア支援本部に対し災害廃棄物の発生状況や処理状況、仮置場の開設状況、回収作業における留意点等について情報提供する。

7. 市民等への広報と情報発信

- ・表6を参考として、市民へ広報すべき情報及びその具体的内容の整理を行うとともに、情報の種類等に応じて、マスコミへの報道発表やインターネット、広報車、ケーブルテレビ、避難所・掲示板への貼紙、広報誌等の情報伝達方法を整理する。
- ・市は、平常時からごみの分別排出について広報・啓発を行うことにより、災害時においても分別排出を行える協力体制を醸成しておく。
- ・市は、必要に応じて、災害廃棄物処理の進捗状況や仮置場の状況等について、市民に情報提供を行う。

表6

対応時期	情報発信内容
災害初動時	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の排出方法（排出場所、分別方法、留意点等）、収集方法 ・仮置場の設置状況、搬入対象品目、搬入方法 ・通常のごみ収集方法
災害廃棄物の撤去・処理開始時	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物撤去等のボランティア支援依頼方法 ・損壊家屋等の解体申請方法・所有者意思確認 ・被災自動車の所有者意思確認 ・便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止
本格処理時	<ul style="list-style-type: none"> ・処理の進捗状況 ・環境モニタリング結果

【情報発信時の留意事項】

①災害初動時

- ・優先して伝達すべき情報（被害状況や余震、安否確認、避難所や救援物資支給）の周知を阻害することや、多種の情報を提供し、混乱を招かないように配慮する。
- ・対応する職員によって提供する情報や用語に齟齬がないように、マニュアル等を作成し、情報の一元化に努める。
- ・どの時期にどのような情報を伝えるかの大きなロードマップを作成する。

②災害廃棄物の撤去・処理開始時

- ・具体的な取扱いが決定しない段階では、市民側に対して当面の対処方法について明示する。
- ・仮置場の位置や搬入時間、搬入車両制限等の具体的な指示情報を発信する。
- ・被災現場での初期分別及び仮置場での分別・整理のため、計画したフローに沿って分別の手引きを作成する。

③処理ライン確定～本格稼働時

- ・仮置場への搬入に関する通行禁止・不可ルート等を明示し、円滑に処理できるよう市民及び事業者に対して協力を要請する。

④全般

- ・情報発信時には、発信元及び問合せ先を明示する。
- ・障がい者や高齢者に向けて、多種多様な情報提供手段を準備し、被災者全体への情報提供に努める。

【出典：第5回地方都市等における地震災害のあり方に関する専門調査会資料】

第2編 災害廃棄物処理対策

第1章 被災者の生活に伴う廃棄物に係る事項

1. ごみ処理

避難所ごみを含む生活ごみは、やむを得ない場合を除き、海部地区環境事務組合、名古屋市五条川工場及び民間委託事業者にて処理を行うこととし、原則仮置場に搬入しない。

■発災前（災害予防）

- ・ 平常時に、通常的生活ごみに避難所ごみも含めた主要な収集運搬ルートが道路担当部署と協議のうえ、発災時に自衛隊・警察・消防等に対して提示できるように、図面（台帳等）を作成する。
- ・ 避難所においては、廃棄物の搬出が容易となるようあらかじめ保管場所を選定しておく。また、分別の方法や感染性廃棄物等取扱いに注意が必要な廃棄物の情報を整理する。
- ・ 収集運搬車両等に関して、緊急通行車両に係る届出時期（事前又は発災後）や届出方法、燃料の確保方法について整理する。
- ・ 事前に発災後の生活ごみ及び避難所ごみの発生量を推計すると、表7のとおり。避難所ごみは、通常的生活ごみと比べ、段ボールや容器包装、使用済みの衣類、携帯トイレ等の廃棄物が増加するなど、性状が異なることが想定される。なお、生活ごみのうち、粗大ごみについては、阪神・淡路大震災では、発生から3カ月間は平常時の約3.3倍、発生から1年間では約1.7倍に増加したとされている。

表7 生活ごみ及び避難所ごみの発生量の推計（1日あたり）

	発災前	発災1週間後	発災1か月後
生活ごみ	55,864 kg	41,138 kg	47,368 kg
避難所ごみ	0 kg	16,575 kg	10,841 kg
合計	55,864 kg	57,713 kg	58,209 kg

※生活ごみ…（総人口－避難者数）×平成29年度の一人が一日に排出するごみ量

避難所ごみ…避難者数×平成29年度の一人が一日に排出するごみ量

※発災後の生活ごみのうち粗大ごみについては3.3倍とし算出

■発災後（応急対応）

- ・ 発災後の応急対策としては、事前に想定した体制を踏まえ、速やかに収集運搬体制・処理体制を確保し処理を行う。
- ・ 生活ごみ及び避難所ごみは、発災後3日から4日後に収集と処理の開始を目指す。
- ・ 避難所には、廃棄物の性状や搬出頻度に合わせた一時的な保管場所を確保する。
- ・ 特別管理廃棄物（感染性廃棄物）については、屋内で隔離された場所で保管するなど、廃棄物処理法の基準に準拠した保管を行う。
- ・ 避難所では、避難者に対して分別方法の周知を行う。

- ・避難所ごみ発生量を、実際の排出量・避難者数などを参考に推計する。
- ・避難所ごみは、収集運搬ルートを決め計画的な収集運搬・処理を行う。
- ・収集運搬車両等に関して、緊急通行車両に係る届出時期（事前又は発災後）や届出方法、燃料の確保方法について整理する。
- ・収集運搬車両が不足する場合には、応援協定に基づき、県や関係団体に支援を要請する。

■発災後（復旧・復興）

- ・避難所の閉鎖や縮小に合わせて収集運搬ルートの見直しを行うとともに、平常時の処理体制に順次移行する。

2. し尿処理

災害時には、公共下水道等の生活排水処理施設が使用できなくなることが想定されるほか、避難所から発生するし尿についても対応が求められる。あま市地域防災計画では生活排水処理施設の被災情報や避難者数を把握のうえ、仮設トイレが配置される。環境衛生班は、この配置にあわせて計画的な収集体制を整備する。

■発災前（災害予防）

- ・し尿については、これまでの家庭からの収集に加え、避難所や断水世帯用として公園等に設置される仮設トイレからの収集に対応できるよう、通常時に浄化槽汚泥収集車両（バキュームカー）の協力を得られる体制を整備する。
- ・浄化槽汚泥収集車両（バキュームカー）を活用しても不足が見込まれる場合は、更なる依頼先について出来る限り具体的に整理する。
- ・し尿処理施設でのし尿の受入可能量を事前に把握するとともに、処理しきれない場合の受入先（下水処理施設を含む）について出来る限り具体的に整理する。
- ・ポリ袋等を使用する簡易トイレや携帯トイレにおけるし尿についても、収集方法、処理方法を整理する。
- ・収集運搬車両（バキュームカー）等に関して、緊急通行車両に係る届出時期（事前又は発災後）や届出方法、燃料の確保方法について整理する。
- ・し尿の最大発生量を推計すると表8のとおり。また表8から仮設トイレの必要数を推計すると表9となる。
- ・発災前及び最大発生量となる一週間後のし尿収集に必要な収集車両台数を推計すると表10のとおりとなる。
- ・収集運搬車両（バキュームカー）の「想定必要台数」と、し尿収集運搬許可業者が保有する車両の「想定稼働台数」を比較すると、市としては充足するものと想定される。（表10）

表8 し尿の発生量推計

区分	原単位	し尿発生量 ^{m³} /日
①仮設トイレ必要最大人数 55,802 人	1 日平均排出量	95
②し尿収集人口 2,342 人	1.7 ℓ /人・日	4

①仮設トイレ必要人数=避難者数+断水等による仮設トイレ必要数

- ・避難者数：避難所へ避難する市民数
- ・断水による仮設トイレ必要人数：{水洗化人口-避難者数×(水洗化人口/総人口)}×上水道支障率×1/2
- ・水洗化人口（平常時に水洗トイレを使用する市民数）：(下水道人口、コンプラ人口、農集排水人口、浄化総人口)
- ・総人口=水洗化人口+非水洗化人口
- ・上水道支障率=地震による上水道の被害率（平成30年3月あま市地域防災計画）
- ・1/2=断水により仮設トイレを利用する市民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の市民と仮定

②し尿収集人口=ももとのし尿収集人口-避難者数×(計画汲み取り人口/総人口)

※表8の積算根拠

項目	単位	数量	記号	備考
仮設トイレ必要人数	人	55,802	A	B+C =27,000+28,802
避難者数	人	27,000	B	避難所へ避難する市民数 あま市地域防災計画（一週間後の避難者数）
断水による仮設トイレ必要人数	人	28,802	C	{D-B×(D÷E)}×F×1/2 ={85,305-27,000× (85,305÷88,673)}×0.97×1/2
水洗化人口	人	85,305	D	平成30年度県汚水処理人口に関する調査 汚水処理人口の普及に係る総括表より
総人口	人	88,673	E	同上（外国人含む）
上水道支障率	%	97	F	平成30年3月あま市地域防災計画から算出
非水洗化区域し尿収集人口	人	2,342	G	H-B×(H÷E) =3,368-27,000×(3,368÷88,673)
汲み取り人口	人	3,368	H	平成30年度県汚水処理人口に関する調査 汚水処理人口の普及に係る総括表より
災害時し尿収集必要人数	人	58,144	I	A+G=55,802+2,342
し尿の発生量（原単位）	ℓ /人・日	1.7	J	1人1日あたりのし尿の平均排出量
1日あたりのし尿発生量	k ℓ /日	99	K	I×J÷1,000 =58,144×1.7÷1,000

※災害廃棄物処理対策指針技術資料を参考に算出

表9 仮設トイレの設置目安と必要数

仮設トイレ 貯留槽容量 ※1	原単位※2	収集頻度※3	仮設トイレ の設置目安 ※4	災害時し尿 収集必要人口※5	必要数※6
400ℓ	1.7ℓ/人・日	3日/1回	79人/基	58,144人	736基

※1 仮設トイレ貯留槽容量…平均的な仮設トイレの貯留槽の容量

※2 原単位…1人1日あたりのし尿の平均排出量(平成27年度)

※3 収集頻度…仮設トイレの収集に必要な回数

※4 仮設トイレの設置目安…仮設トイレの容量/1人1日あたりのし尿の平均排出量
/収集頻度

※5 災害時し尿収集必要人口…表8の積算根拠Iの人数

※6 必要数…災害時し尿収集必要人口/仮設トイレの設置目安
(災害廃棄物処理対策指針 技術資料を参考に作成)

表10 し尿の発生量と収集車両

	発災前	発災後1週間後
し尿の発生量	5,726 ℓ/日	98,845 ℓ/日
想定必要台数		9台
想定稼働台数		13台

※想定必要台数の試算にあたっては、1台当たりの収集回数を1日に3回と設定した。また、し尿収集車の容量は、本市で多く使用している3,800kg車で必要台数を算出。

※想定稼働台数は当市以外の周辺自治体も被災している状況を想定し、当市の許可業者の保有台数を周辺被災自治体(汲み取り業者が許可を受けている自治体)で案分し算出。

■発災後(応急対応)

- ・仮設トイレのし尿は、仮設トイレ設置の翌日から回収を行う。
- ・仮設トイレの設置状況に応じ、1カ月程度は特に浄化槽汚泥の収集より、し尿の収集を優先する。
- ・避難所の開設・閉鎖の情報を適時収集するとともに、避難所以外にも、断水世帯用や災害復旧現場用としても仮設トイレが設置されることを踏まえ、収集運搬体制・収集ルート等を作成・更新する。
- ・避難所管理部局や下水部局と連携を図り、害虫等の発生防止活動や駆除活動を行う。

■発災後(復旧・復興)

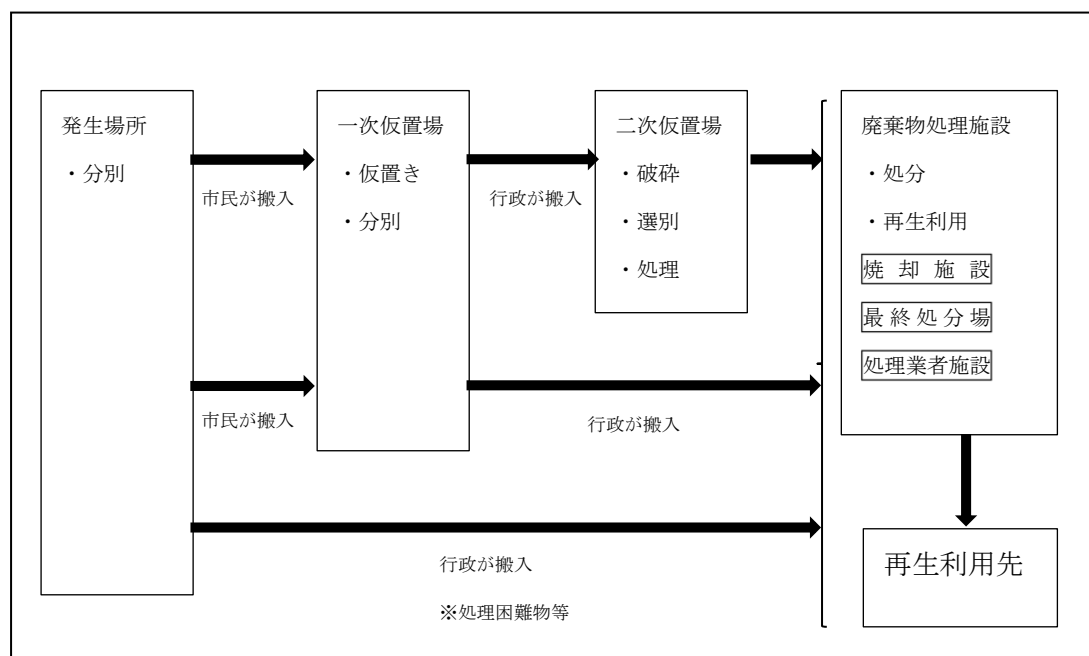
- ・上下水道の復旧に応じて水洗トイレが使用可能となるため、仮設トイレは順次撤去し平常時の収集体制に戻していく。

第2章 災害によって発生する廃棄物に係る事項

1. 災害廃棄物処理の流れ

災害廃棄物の処理については、処理方針、発生量を考慮しつつ、図6のとおりとする。

図6 災害廃棄物処理フロー図



■発災前（災害予防）

- ・災害廃棄物の中には通常、市で処理を行わない処理困難物も含まれることから、県及び関係機関と連携し、民間事業者の協力も踏まえた処理方法を検討する。

■発災後（応急対応）

- ・災害廃棄物の発生量と処理可能量を把握し、本計画を踏まえ、速やかに実行計画を策定する。

■発災後（復旧・復興）

- ・発災直後では把握できなかった被害の様相や災害廃棄物処理の課題に対応し、処理の進捗に合わせて実行計画の見直しを行う。
- ・災害廃棄物の処理方法や処理費用について検証を行い、必要に応じて見直しする。

2. 災害廃棄物の発生量の推計

■発災前（災害予防）

- ・本計画で想定する災害廃棄物の発生量には、愛知県の市町村別災害廃棄物等発生量推計（平成27年7月）において推計した廃棄物量を使用する。（表1-1）また、目別に発生量を推計すると（表1-2）のとおりとなる。

表 1 1 災害廃棄物等の発生量の推計（区分別）

	区分	発生量（t）	比重 t/m ³	発生量（m ³ ）
災害廃棄物	可燃物	56,157	0.55	102,104
	不燃物	203,663	1.48	137,610
	津波堆積物	29,621	1.28	23,141
	計	289,441		262,855
一般廃棄物	可燃物	20,374		
	不燃物	2,384		
	計	22,758		

【愛知県災害廃棄物処理計画（平成28年10月）を参考に作成】

※地震後1年間の一般廃棄物発生量推計（生活ごみの発生量）

※可燃物・・・可燃ごみ、プラスチック、紙、布、ペットボトルなど

※不燃物・・・不燃ごみ、空き缶・金属、ガラスびん、小型家電、有害ごみ、粗大ごみなど

表 1 2 災害廃棄物等の発生量の推計（品目別）

	品目	発生量（t）
災害廃棄物	可燃物	40,443
	不燃物	54,382
	柱角材	4,694
	コンクリート	126,544
	金属	13,516
	分別土砂	49,863

※四捨五入により品目ごとの発生量の合計と災害廃棄物の合計は一致しない。

■発災後（災害応急対応）

- ・発災後は、災害廃棄物の発生量推計値と実際の廃棄物量を比較し、処理可能量に合わせて作業内容を見直し、災害廃棄物処理実行計画に反映するものとする。
- ・災害廃棄物の発生量の推計は、愛知県災害廃棄物処理計画を参照するものとし、し尿・生活ごみ（避難所ごみ）は、前述の算出方法を用いて算出する。
- ・災害廃棄物及びし尿は、自区域内の処理施設で対応するものとするが、施設の被災状況や廃棄物量を勘案し、応援協定に基づき県に支援を要請し広域処理を行う。
- ・発災時は、家屋の損壊数等の被害状況や浸水域の面積等から災害廃棄物等の発生量を推計し、他市町村及び関係機関への応援要請の検討や仮置場の確保を行う。
- ・廃棄物処理施設や周辺道路の被災状況を把握し、処理施設の稼働の可否を確認する。

■発災後（復旧・復興）

- ・処理の進捗に合わせ、実際に搬入される廃棄物の量や被災状況の調査結果をもとに、廃棄物の発生量及び処理量の見直しを行う。

3. 収集運搬計画

■発災前（災害予防）

- ・平常時に、避難所候補地や一般廃棄物処理施設、仮置場候補地の位置をもとに、収集運搬の重要ルートを選定し、道路担当部署と協議のうえ、発災時に自衛隊・警察・消防等に提示できるように、図面(台帳等)を作成する。
- ・収集運搬車両の駐車場所が低地にある場合は、水害対策として、事前に避難場所を確認しておく。
- ・家具類や水分を含んだ畳等の重量のある廃棄物の積み込み・積下しのための重機や平積み収集車両等の使用を想定し、関係団体等に協力支援を要請して確保を図る。
- ・建設業協会や産業廃棄物協会等と事前に協力体制および連絡体制の検討を行う。
- ・災害廃棄物の発生量推計に基づく収集運搬車両の必要台数を把握する。（表13）

表13 災害廃棄物の収集運搬車両の延べ必要台数の算出

災害廃棄物の発生量		4t (3m ³) 車 の場合	
		上欄3t積載時 下欄3m ³ 積載時	10t (6m ³) 車の場合 上欄8t積載時 下欄6m ³ 積載時
重量 (t/年)	289,441 t	96,481台	36,181台
容量 (m ³ /年)	262,855m ³	87,619台	43,810台

※発生後1年間で仮置場に搬入するとした場合、車両台数は1年間で必要となる台数

■発災後（災害応急対応）

- ・災害廃棄物の収集運搬と避難所及び家庭から排出される廃棄物を収集運搬するための車両を確保する。
- ・収集運搬車両および収集運搬ルート等の被災状況を把握し、避難所、仮置場の設置場所、交通渋滞等を考慮した効率的な収集運搬ルート計画を作成する。
- ・通常使用している収集車両が使用できないなど不足する場合は、協定に基づき、県や関係団体に支援を要請する。

■発災後（復旧・復興）

- ・災害廃棄物処理の進捗状況や仮置場の集約、避難所の縮小などの変化に応じて収集運搬車両の必要数及び収集運搬ルートを見直し、効率化を図る。

4. 仮置場の設置、運営管理、返却

仮置場は、主に一時的な仮置きを行う一次仮置場と、主に災害廃棄物の分別、破碎・選別等を行う二次仮置場に分けて設置する。（但し、災害の規模により一次仮置場のみの場合もある）

■発災前（災害予防）

(1) 仮置場の設置

- ・オープンスペース候補地から他の用途で利用が少ない候補地を選定する。

- ・一次仮置場は市民が直接搬入する仮置場となるので、周辺環境や接続する道路を考慮し選定する。
- ・二次仮置場を設置しないことも想定されるが、一次・二次仮置場を合わせ、災害廃棄物の置き場面積を確保できるよう候補地を選定する。

(2) 仮置場の必要面積の算定等

- ・想定している過去地震最大モデルの災害廃棄物推計量に応じて、算出される必要面積は以下のとおり。(表14)
- ・仮置場候補地の周辺環境の状況(水源地、井戸の位置、地盤、道路アクセス、配慮を要する施設の立地等)を把握する。
- ・廃自動車は、発生量の推計ができないため、当面は仮置場予定地内の空きスペースに仮置きする。
- ・必要面積は、環境省の「災害廃棄物対策指針技術資料」を参考に設定した、愛知県の「尾張地域災害廃棄物対策担当者会議資料」における計算式を用いることとする。

必要面積 = (①保管面積 + ②作業スペース) / 2	
①保管面積 (m ²) = 発生量 (t) ÷ 比重 (t/m ³) ÷ 高さ (m)	
比重	可燃物 0.55 (t/m ³)
	不燃物 1.48 (t/m ³)
	津波堆積物 1.28 (t/m ³)
高さ	5 (m)
②作業スペース (m ²) = ①保管面積 (m ²) × 2/3	
※災害廃棄物は、継続して発生し、順次処理していくため、必要面積の全てを一度に確保する必要がないため、50%を必要面積とする。	

表14 仮置場の必要面積

種別	発生量	仮置場の必要面積
可燃物	40,443 t	43,809m ²
不燃物	54,382 t	
柱角材	4,694 t	
コンクリート	126,544 t	
金属	13,516 t	
分別土砂	49,863 t	

【愛知県の市町村別災害廃棄物等発生量推計(平成27年7月)を参考に作成】

(3) 仮置場の候補地リストの作成

- ・地域防災計画において災害応急復旧用オープンスペース候補地が、災害廃棄物仮置場等の用途に用いるライフライン等活動拠点として位置付けられているため、オープンスペース候補地を本計画の仮置場の候補地とする。(表15)
- ・災害廃棄物仮置場の総有効面積は、約54,909m²の規模になる。(表15)
- ・表14で示すように、分別・処理を同時並行に行った場合の必要面積は約43,809m²

であるため、計画の仮置場候補地で充足している。

- ・想定以上の大規模災害発災時には国・県への協力を要請するとともに、民有地の活用も検討する。

表 1 5 仮置場の候補地 (面積 : m²)

No.	候補地名称	面積	利用可能面積		
			優先度	係数	合計
1	あま市七宝町安松一般廃棄物最終処分場 及び跡地	15,224	◎	1 / 2	7,612
2	あま市篠田一般廃棄物最終処分場	15,000	◎	1	15,000
3	あま市東溝口一般廃棄物最終処分場	12,297	◎	1	12,297
4	二ツ寺親水公園	20,000	◎	1	20,000
合計					54,909

※仮置場候補地の有効面積係数の考え方

廃棄物置場の利用状態	係数	考え方
◎災害廃棄物置場 (優先的利用)	× 1	他の利用がなく、優先利用ができる
	× 1 / 2	優先利用ができるが、他の利用もある
○災害廃棄物置場 (利用可能)	× 1 / 2	優先利用ではないが、他の利用はない
	× 1 / 4	優先利用ではないが、他の利用もある
×その他の用途	× 0	利用できる見込みがない

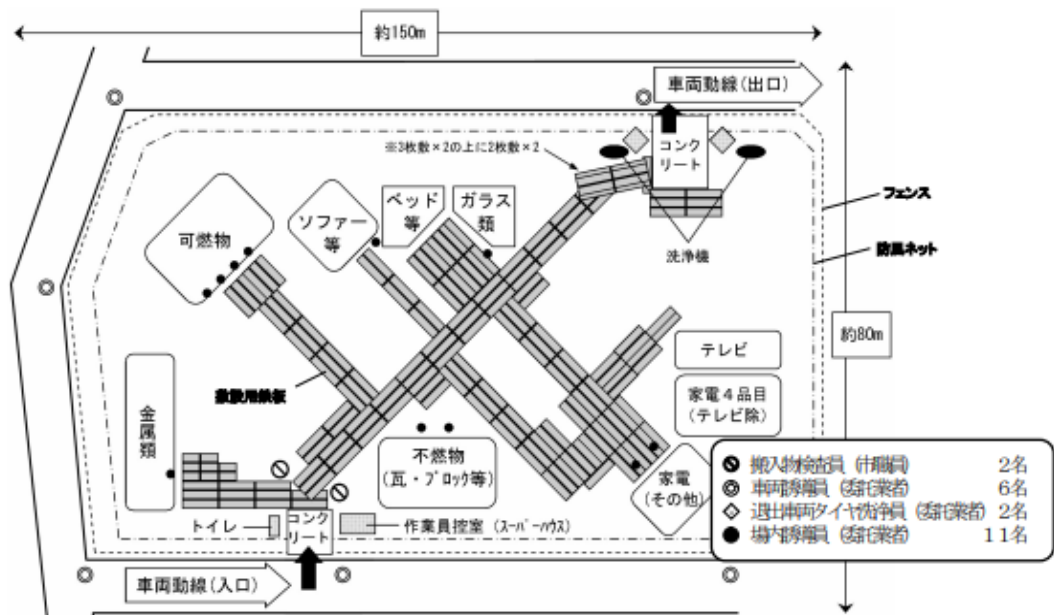
(4) 仮置場の復旧

- ・仮置場の返却などのルールは、原則、現状復旧を想定する。仮に、民間用地を活用する場合には、返却方法を事前に確認しておく。

■発災後（災害応急対応）

- ・仮置場の選定は、候補地リストの中から、関係部局と調整のうえ設置を進める。仮置場の予定平面図を示す（図 7 - 1 一次仮置場・図 7 - 2 二次仮置き場）
- ・一次仮置場の所在地、搬入ルールを周知、広報する。
- ・一次仮置場の管理方法を地元と協議する。
- ・仮置場を設置する際には、保管する予定の廃棄物の性状に応じて、土壤汚染防止策の検討（盛土、仮舗装、シート敷設、排水処理施設等）を行う。
- ・被害状況にあわせて災害廃棄物量を推計し、二次仮置場を選定する。
- ・被害状況を反映し、実際に計量・推計された発生量をもとに、必要面積の見直しを行う。

図7-1 一次仮置場の配置レイアウト例



出典: 仙台市震災廃棄物等対策実施要領 (平成 27 年 4 月、仙台市)

図7-2 二次仮置場の配置レイアウト例



出典: 災害廃棄物対策指針 (平成 26 年 3 月、環境省)

■ 発災後 (復旧・復興)

- ・ 仮置場は、効率的な受入・分別・処理ができる配置・搬入導線に配慮する。
- ・ 悪臭及び害虫、火災防止等の対策を行い、周辺への環境上の影響を防ぐ。
- ・ 必要な人員、機材を配置 (管理者、作業人員、重機、消火器等) する。
- ・ 災害廃棄物の数量管理 (台数のカウント、トラックスケールの設置等) を行う。
- ・ 作業委託業者から通行車両数、運搬量の報告を受け、数量管理を行う。

- ・処理の進捗に合わせ、仮置場の縮小・見直しを行う。
- ・仮置場の原状回復を行い、土壌分析等の安全確認を行う。

5. 分別・中間処理・再生利用

■発災前（災害予防）

- ・災害廃棄物等の再生利用を進めることは、最終処分量を削減し、処理期間の短縮などに有効であるため、あらかじめ検討した処理フローに基づき、廃棄物ごとに、（表16）にある留意点に配慮し、処理と再生利用、処分の手順を定める。
- ・災害時には、様々な種類の災害廃棄物が発生することから、平常時に処理可能な事業者を検討する。
- ・復旧時の公共事業等において、優先的に再生利用製品を使用するよう担当部局と調整を図る。

表16 災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意事項等

種類	処理方法及び留意事項
可燃物	可燃物については、一部事務組合・民間廃棄物処理業者の焼却施設を最大限活用して早期の処理を行うとともに、処理しきれない場合は、県外広域処理又は仮設焼却炉により対応する。
不燃物	ガラスくずや陶磁器くず、不燃混合物の細粒分等の不燃物や焼却灰については、国の方針も踏まえ、再生資材として再資源化することを検討する。また、再資源化できない不燃物については、市・一部事務組合及び民間廃棄物処理業者の最終処分場を最大限活用して処理を行う。
混合廃棄物	有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別を行う
木くず	トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、リサイクルを行う。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却処理基準を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。
廃家電	家電リサイクル法の対象物については同法に基づき製造事業者などに引き渡してリサイクルを行う。その他の家電製品については、リサイクルすることを原則に処理を行う。
建材、石綿等	石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管する。石綿は原則として仮置場に持ち込まない。

危険物	危険物の処理は、種類によって異なる。(例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理は県エルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素ガス等の処理は民間製造業者など)
コンクリート 分別土砂	分別・選別されたコンクリートがらについては、がれき類の破碎施設の許可を有する産業廃棄物処理業者等に委託して処理するほか、二次仮置場に破碎施設を設置して破碎処理を行い、再生碎石として再資源化する。 津波堆積物等の土砂については、土の粒度や汚染度等に応じて、選別処理を行うとともに、必要に応じて土質改良を行い、分別土砂として再資源化する。
金属	分別・選別された金属くずについては、早期の段階で専門の回収業者へ有価物として引き渡し、製鉄・精錬の原材料として利用する。

※但し、基本的には、海部地区環境事務組合、民間委託業者にて中間処理を行うため、処理困難物や家電リサイクル法の対象商品などの廃棄物以外、市は直接行わない。

【災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）を参考に作成】

■災害応急対応

- ・災害応急時においても、今後の処理や再生利用を考慮し、可能な限り分別を行う。
- ・廃棄物の腐敗等への対応を講ずる。害虫駆除や悪臭対策にあたっては、専門機関に相談のうえで、殺虫剤や消石灰、消臭剤等の散布を行う。
- ・緊急性のある廃棄物以外は混合状態とならないよう、収集時又は仮置場での分別・保管を行う。

■復旧・復興

- ・復旧事業等において、再生利用製品の活用が望まれることから、再生利用製品の品質・安全性に配慮した分別・処理を行う。
- ・再生利用の実施にあたっては、種類毎の性状や特徴、それぞれの課題に応じた適切な方法を選択する。

6. 最終処分

■災害予防

- ・最終処分場は、表17のとおりとする。但し、海部地区環境事務組合、名古屋市五条川工場、民間処理施設で中間処理したものに関してはそれぞれの最終処分場で最終処分を行う。
- ・最終処分場が不足する場合は広域的に処分を行う必要があるため、経済的な手段・方法で運搬できる最終処分場のリストを作成し、民間事業者等の活用も含め検討する。

表 1 7 あま市の一般廃棄物最終処分場

No.	候補地名称	住所	総容量(m ³)	残容量(m ³)
1	あま市七宝町安松 一般廃棄物最終処分場	あま市七宝町安松五丁目 1 番地 1 ~28	31,657	6,194
2	あま市篠田 一般廃棄物最終処分場	あま市篠田森南 19 番地	85,336	55,563
合計			116,993	61,757

■災害応急対応

- ・再生利用や焼却ができない災害廃棄物を埋め立てるため（処理困難物ではない不燃性廃棄物は基本的に一部事務組合及び民間処理施設へ搬入し最終処分を行う）、実際の処分子定量に応じた最終処分場を確保する。

■復旧・復興

- ・最終処分場の受入れ可能量に基づき、計画的に搬送を行う。
- ・最終処分場の確保が困難な場合、県へ支援を要請する。

7. 処理困難・有害廃棄物等の対策

■災害予防

- ・本市で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ県及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を整備する。
- ・有害物質取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対策を整備する。
- ・災害時における処理困難・有害廃棄物の収集・処理方法における留意点は、表 1 8 のとおりとする。

表 1 8 処理困難・有害廃棄物処理の留意点

種類	取扱いの留意事項
石膏ボード、スレート板などの建材	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿、ヒ素、カドミウムを含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿、ヒ素、カドミウムを使用していないものについては再資源化する。 ・建材が製作された年代や石綿使用の有無のマーク等を確認し、処理方法を判断する。
石綿	<ul style="list-style-type: none"> ・被災した建物等は、解体または撤去前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等または石綿含有廃棄物として管理型処分場のある処理業者で埋め立て処理するか、製造元の工場へ搬出する。 ・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。 ・解体・撤去及び仮置場における破砕処理現場周辺では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。

PCB 廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・ PCB（ポリ塩化ビフェニル）廃棄物は、市の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。 ・ PCBを使用・保管している建物の解体・撤去を行う場合や解体・撤去作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ・ PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサなどの機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。
感染性廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済み注射針・針の付いた注射器などの感染性廃棄物は、専用の蓋付きの容器に他のものと分けて保管し、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
農薬類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容器の移し替え、中身の取り出しをせず、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する。 ・ 毒物または劇物の場合は、毒物及び劇物取締法により、保管・運搬を含め、事業者登録が必要となり、廃棄方法も品目ごとに定められている。 ・ 指定品目を一定以上含むものや、強酸・強アルカリに類するものは特別管理産業廃棄物に区分されることがある。
塗料ペンキ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業廃棄物の場合は、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する。一般廃棄物の場合は、中身を新聞等に取り出し、固化させてから可燃ごみとして処理し、容器は金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。 ・ エアゾール容器は、穴を開けずに中身を抜いてから容器を金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。
高圧ガスボンベ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ボンベは不用意に扱わず、関係団体・業者に連絡し、処分する。
消火器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場で分別保管し、日本消火器工業会のリサイクルシステムルートに処理を委託する。 ・ 市内の取り扱い専門店に処理を委託する。
廃タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場で分別保管し、販売店・処理業者に処理を委託する。 ・ タイヤ内側に水が溜まるため、蚊の発生や火災に注意する。
燃料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場で一時的に分別保管するが、容器が破損する前に販売店、処理業者に処理を委託する。 ・ 容器に入っているものばかりではなく、廃自動車、ストーブに入っているものもあるので注意する。
肥料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 津波堆積物の改質助剤やセメント原料としてリサイクルできるものは利用する。 ・ 利用できない場合は、消石灰等による悪臭対策を行い、フレコンバックに入れ最終処分場で埋め立て処理する。
廃自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所有者の判明しない自動車等は、仮置場に集め引取業者で処分する。 ・ 電気自動車等の漏電、ガソリタンク内等の排油に注意する。

太陽光発電設備	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池モジュールは破損していても光が当たっていれば発電するため、感電に注意する。作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・複数の太陽電池モジュールがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。 ・太陽電池モジュールに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにし、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻いておく。 ・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電の恐れがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> ・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。

【災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）を参考に作成】

■災害応急対応

- ・有害物質の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐために、有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管または早期の処分を行う。人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要する。
- ・混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮し、作業員は適切な服装やマスクの着用、散水などによる防塵対策の実施など、労働環境安全対策を徹底する。
- ・所有者不明の有害物質を含む廃棄物は、災害予防で検討した方法により処理ルートを確保する。

■復旧・復興

- ・災害応急対応に同じ

8. 環境対策・モニタリング・火災防止対策

廃棄物処理現場における労働災害の防止、地域住民の生活環境への影響を未然に防止するため、環境モニタリングや設備の管理、火災の予防策を、あらかじめ定める。

■災害予防

- ・仮設中間処理施設、仮置場の設置等に伴う環境影響を把握するために、あらかじめ環境モニタリング項目を定める。(表19)
- ・環境モニタリングについては、被害状況に応じ、必要なものについて実施するものとする。
- ・火災発生時に備え、初期消火機材の確保に努める。
- ・仮置場設置や災害廃棄物処理にあたって、環境影響が生じないように、以下の表20に示す環境調査を行う。(頻度や測定場所については表21)

表19 環境モニタリング項目

影響項目	環境影響	対策例
大気	<ul style="list-style-type: none"> ・解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 ・石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 ・災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的な散水の実施 ・保管、選別、処理装置への屋根の設置 ・周囲への飛散防止ネットの設置 ・フレコンバックへの保管 ・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ・仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動 	<ul style="list-style-type: none"> ・低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内に遮水シートを敷設 ・PCB等の有害廃棄物の分別保管
臭気	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物からの悪臭 	<ul style="list-style-type: none"> ・腐敗性廃棄物の優先的な処理 ・消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出 	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内に遮水シートを敷設 ・敷地内で発生する排水、雨水の処理 ・水たまりを埋めて腐敗防止

【災害廃棄物対策指針 技術資料を参考に作成】

表 2 0 環境モニタリングの方法と調査内容

環境項目	調査・分析方法
大気（飛散粉塵）	JIS Z 8814 ろ過捕集による重量濃度測定方法に定めるローボリュームエアサンプラーによる重量法に定める方法
大気（アスベスト）	アスベストモニタリングマニュアル第 4.0 版（平成 22 年 6 月、環境省）に定める方法
騒音	環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に定める方法
振動	振動レベル測定方法（JIS Z 8735）に定める方法
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第一種特定有害物質（土壌ガス調査） 平成 15 年環境省告示第 16 号（土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法） ・ 第二種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号（土壌溶出量調査に係る測定の方法） ・ 第二種特定有害物質（土壌含有量調査） 平成 15 年環境省告示第 19 号（土壌含有量調査に係る測定の方法） ・ 第三種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号（土壌溶出量調査に係る測定の方法）
臭気	「臭気指数及び臭気排出強度算定の方法」（H7.9 環告第 63 号）に基づく方法 ※場所により臭気物質濃度の基準で算定
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水基準を定める省令（S46.6 総理府令第 35 号） ・ 水質汚濁に係る環境基準について（S46.12 環告第 59 号） ・ 地下水の水質汚濁に係る環境基準について（H9.3 環告第 10 号）

【災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）を参考に作成】

表 2 1 環境モニタリングの実施場所及び頻度

調査項目		調査場所	実施頻度
土壌	土壌汚染対策法の項目	仮置場の敷地 (1 検体/900 m ²)	運営開始前（開始前は採取のみ） 処理終了後
	ダイオキシン類	同上	同上
大気	浮遊粒子物質	敷地境界	運営開始後 年 2 回
	アスベスト	敷地境界	運営開始後 年 2 回
	ダイオキシン類	敷地境界	運営開始後 年 1 回 (仮設焼却炉を設置した場合のみ)
騒音		敷地境界	運営開始後 年 1 回
振動		敷地境界	運営開始後 年 1 回

悪臭	臭気物質濃度 又は臭気指数	敷地境界	運営開始後 年 1 回
水質	水処理移設の排水	放流水・地下水	年 12 回（最終処分場の水質は、災害時以外も検査しているため、仮置場としての検査ではない）

【東日本大震災時の宮城県内 8 地区の二次仮置場の実績を参考に作成】

※仮置場設置場所の状況等を踏まえ、必要な項目頻度の増減を行う。

※仮置場を設置する場合、土壌汚染の恐れを考慮して、事前に、ビニール袋に土壌を採取して記録に残すこと。

■災害応急対応

- ・発災後は、廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路、化学物質等の使用・保管場所での環境モニタリングを実施し、その結果を適時公表する。
- ・環境モニタリング項目は、表 1 9 に基づき行うこととするが、被災状況を踏まえて決定する。
- ・腐敗性廃棄物を優先的に処理し、悪臭や害虫が発生した場合には、消臭剤、シート被覆等の対応を実施する。
- ・仮置場での火災対策は、廃棄物の性状に応じ、積み上げ高さの制限（5 m 以下）、堆積物間の距離の確保、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置などを実施するほか、必要に応じて定期的に温度計測を行う。合わせて、火災発生時の初期消火機材等を整備する。

■復旧・復興

- ・引き続き、必要に応じ、建物の解体、撤去現場や仮置場での環境モニタリングを実施する。

9. 損壊家屋等の解体・撤去

損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）は原則として所有者が実施する。ただし、倒壊の恐れがあるなど二次災害の起因となる損壊家屋等については、市と損壊家屋等の所有者が協議・調整のうえ、市が撤去（必要に応じて解体）を実施する場合がある。なお、公共施設や大企業の建物の撤去についてはそれぞれの管理者の責任で実施する。

■災害予防

- ・損壊家屋等の解体・撤去等は、人命救助、ライフラインの確保対策等の一環で、緊急に対応する必要があるため、土木・建設担当課等と連携を図り、通行上支障がある災害廃棄物の撤去、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体するなど、処理順位を検討する。

■災害応急対応

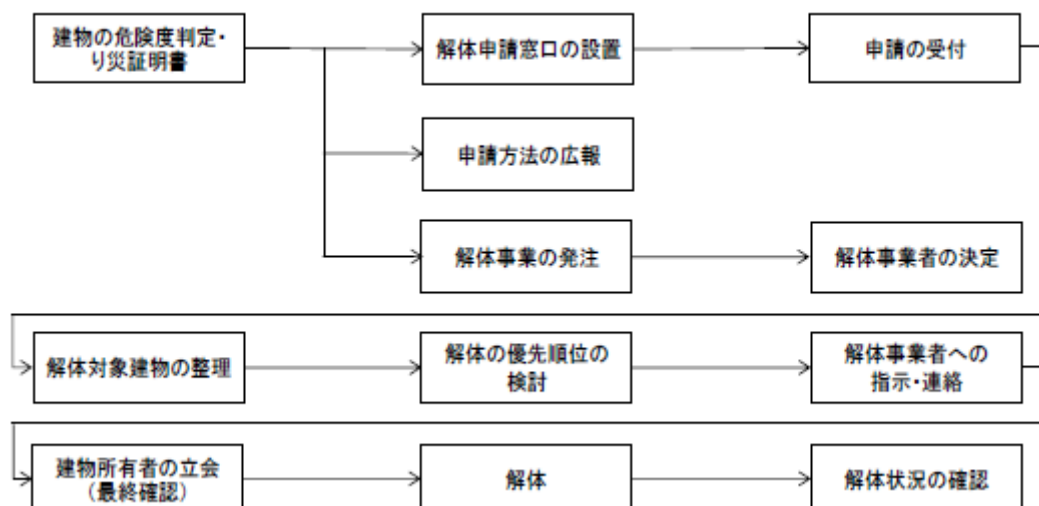
- ・人命を優先したうえで、通行上支障があるもの、倒壊の危険のある建物を優先的に解体する。解体にあたっては、分別処理を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体の禁止を徹底する。

- ・解体撤去の計画、解体現場の指導等は、土木・建築担当課と連携して行う。
- ・建物の解体・撤去については、所有者等の申請に基づき、現地調査による危険度判定や所有者の意思を踏まえて優先順位を決定する。(図8)
- ・解体事業者が決定次第、建設リサイクル法に基づく届け出を行った後に、解体・撤去の優先順位を指示する。
- ・所有者からの解体申請を基本としつつ、倒壊等の危険がある損壊家屋等について所有者等に連絡が取れずやむを得ない場合は土地家屋調査士等による建物の価値がないという判断を踏まえて、損壊家屋等を解体・撤去する。

■復旧・復興

- ・解体前調査で石綿の使用が確認された建物を解体する場合は、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき必要な手続きを行い、石綿を除去し、適正に処分する。

図8 解体・撤去の手順



【出典：災害廃棄物対策指針 平成30年3月 環境省】

10. 路上廃棄物の除去

■災害予防

- ・人命救助や輸送のための道路の確保（啓開）や損壊家屋の撤去に伴うがれき等の処理については、消防、防災、道路管理、復旧・復興等各関係担当部門と連携し進める。
- ・平常時に、仮置場候補地、収集運搬のルートを選定し、道路担当部署と協議のうえ、災害時に自衛隊・警察・消防等に対して提示できるよう、図面（台帳等）を作成する。

■災害応急対応

- ・廃棄物担当は、発災後に収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況の確認を、中間処理場・収集運搬業者や道路担当部署に対して直接電話により確認する。
- ・幹線道路等の通行上支障となる災害廃棄物の撤去にあたり、道路担当部署および災

害対策本部と連携し、自衛隊・警察・消防等の関係機関に収集運搬ルートを示して協力を得る。その際には、移動、保管、廃棄物処理上のリスク(アスベストを含む建築物、ガスボンベ等の危険物)の情報を併せて提供する。

- ・道路啓開に伴い応急的に路面から排除した廃棄物は、順次、仮置場に搬入し分別する。

■復旧・復興

- ・災害応急に同じ。

11. 思い出の品

■災害予防

- ・思い出の品の取扱いルールを以下のように定める。(表22)
- ・貴重品等であっても仮置場に市民が自ら持ち込んだ不用品については、確認の対象としない。

表22 思い出の品等の取扱いルール

回収対象	位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、財布、通帳、手帳、貴金属類、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ、貴重品(株券、金券、商品券、古銭、貴金属)等
回収方法	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去・解体作業員による回収 ・仮置場での処理における回収 ・住民の持込みによる回収 ※貴重品については、発見日時・発見場所・発見者氏名を記入し、警察へ引き渡す。
保管方法	<ul style="list-style-type: none"> ・土や泥がついている場合は、洗浄、乾燥して保管・管理する。 ・発見場所や品目等の情報がわかる管理リストを作成し保管・管理する。
運営方法	<ul style="list-style-type: none"> ・地元雇用やボランティア等の協力を検討する。
閲覧・引渡し	<ul style="list-style-type: none"> ・思い出の品を展示し、閲覧・引渡しの機会を設ける。 ・広報誌等に思い出の品についての情報を掲載する。 ・基本的に面会による引き渡しとするが、本人確認ができる場合は郵送引渡しも可とする。

■災害応急対応

- ・思い出の品や貴重品は、保管場所の確保を行い、ルールに従い、回収・保管・広報・返却等を行う。
- ・貴重品の取扱いについては、警察と連携を図る。

■復旧・復興

- ・災害応急に同じ。

12. 広域連携

■災害予防

- ・広域処理のために、県及び近隣自治体と連絡体制や手順について、情報共有や研修に参加する。
- ・発災後、迅速な対応を行うため、契約書などの様式類を常備する。
- ・広域処理体制について、産業廃棄物処分場や一般廃棄物処分場を所有する県外の自治体などと災害廃棄物処理にかかる協定締結について検討を行う。
- ・自区域内の廃棄物処理施設において、区域外の災害廃棄物を受入処理する際の手続きについて検討する。
- ・広域処理について、受援体制と支援体制の両面から体制を検討する。

■災害応急対応

- ・自区域内で計画的な廃棄物処理を完結することが困難であると判断した場合は、広域処理を要請する。

■復旧・復興

- ・広域処理が必要と判断した場合には、県と協議のうえ、実施に向けた調整を行う。
- ・県から支援要請があったときは、処理施設の稼働状況などから受入れの可否、受入れ可能量などの検討を行い速やかに報告する。（仮設中間処理施設を設置した場合）
- ・支援（委託処理）を行う場合は、市町村間で受入手続きを行うとともに、必要に応じて受入施設の周辺住民に対し説明を行い、合意形成を図る。（仮設中間処理施設を設置した場合）

第3編 本計画の推進・見直し

1. 本計画の推進

- ・本計画を策定するとともに、広域化ブロック又は地域ブロックでの連携を進める。
- ・市町村間の連携の検討に当たっては、広域化ブロック会議や一部事務組合に係る会議、地区ごとの清掃会議等の既存の会議を活用することも検討する。

2. 人材育成・訓練

- ・本計画の実効性を高めるため、県及び他市町村、関係団体の職員を対象とした伝達訓練、図上訓練等の模擬訓練や、被災自治体の職員や専門家による講習会等を通じて災害廃棄物対策を担う人材の育成を図る。また、有害物質への対応や処理困難な廃棄物の取扱方法についても、研修会等を通じて知識の向上を図る。
- ・定期的に組織内や関係団体との連絡体制の確認を行う。また、計画で定めた仮置場の設置・運営方法についての確認や一般廃棄物処理施設、その他処理施設における防災対策や災害廃棄物の処理技術面の向上を図るため、研修会、机上訓練などを実施する。

3. 本計画の見直し

- ・本計画について着実な推進を図るため、国や県、市町村における廃棄物対策や防災対策の進捗、災害廃棄物対策の事例、廃棄物処理技術の進展、本計画の進捗状況等を踏まえ、概ね5年を目途として本計画の見直しを行う。また、国の災害廃棄物対策の見直し、国内の大規模な災害における対策事例等により、本計画に見直しの必要が生じた場合は速やかに改訂を行う。