
名古屋市災害廃棄物処理計画

平成 28 年 10 月

名古屋市環境局

目次

	頁
第1編 総論	1
第1章 計画の概要	1
第1節 背景及び目的	1
第2節 計画の位置付け	2
第3節 対象とする災害	4
第4節 対象とする災害廃棄物	8
第5節 基本方針	9
第6節 災害廃棄物処理実行計画	10
第2章 組織体制・協力支援体制	12
第1節 組織体制	12
第2節 情報収集・連絡体制	13
第3節 協力・支援体制	14
第4節 職員への教育・訓練等	17
第2編 地震災害における災害廃棄物処理	18
第1章 概要	18
第2章 災害がれき処理	21
第1節 概要	21
第2節 災害がれき発生量の推計	22
第3節 解体・撤去・運搬	26
第4節 仮置場	27
第5節 中間処理（焼却）	33
第6節 再生利用	37
第7節 最終処分	38
第8節 選別フロー	39
第9節 有害廃棄物・処理困難物	44
第10節 関係法令ルート等により対応する廃棄物	45
第11節 取扱いに配慮が必要な廃棄物	49
第12節 環境対策	50
第3章 災害ごみ・し尿処理	52
第1節 災害ごみ処理	52
第2節 し尿処理	58
第3編 風水害における災害廃棄物処理	61
第1章 概要	61
第2章 災害ごみ・し尿処理	62

第1編 総論

第1章 計画の概要

第1節 背景及び目的

名古屋市では、東日本大震災等の経験・教訓を踏まえ、大規模災害時における市民の健康・安全の確保や速やかな復旧・復興が可能となるよう、災害廃棄物の適正かつ迅速な処理を図ることを目的とした「名古屋市災害廃棄物処理計画」を策定する。

南海トラフ沿いでは、マグニチュード8クラスの巨大地震が100～200年間隔で繰り返し発生している。直近では、1946年に昭和南海地震が発生して以降、長期間地震が発生していないことから、近い将来、巨大地震の発生が確実視されている。

名古屋市（以下「本市」という。）の震災廃棄物対策については、平成7年の阪神・淡路大震災の経験をもとに環境省が策定した「震災廃棄物対策指針（平成10年10月）（以下「旧指針」という。）」に基づいて進めてきた。

そのような中、平成23年に東日本大震災が発生し、激しい揺れと、大規模な津波により、東北地方の太平洋岸を中心とした22都道府県において甚大な被害が発生させた。また大規模な津波により被害が広範囲に及ぶとともに、大量の災害廃棄物を発生させた。

特に災害廃棄物については、さまざまなものが混在することとなり、その量も、これまでの災害をはるかに超えるものとなった。

そこで、環境省では、東日本大震災による災害廃棄物の処理の過程で得られた様々な経験や知見を踏まえて「災害廃棄物対策指針（平成26年3月）（以下「新指針」という。）」を策定した。

これを受け本市では、「南海トラフ巨大地震の被害想定」（平成26年2月、3月 以下「本市地震被害想定」という。）等を踏まえ、また、これまでの被災地支援において培った知識・経験等を活かし、市民の健康・安全の確保や速やかな復旧・復興が可能となるよう、災害廃棄物の適正かつ迅速な処理を図ることを目的として、「名古屋市災害廃棄物処理計画」（以下「本計画」という。）を策定する。

なお、近年全国各地で大雨や台風等の被害も発生していることから、風水害による災害廃棄物の処理計画についても合わせて策定する。

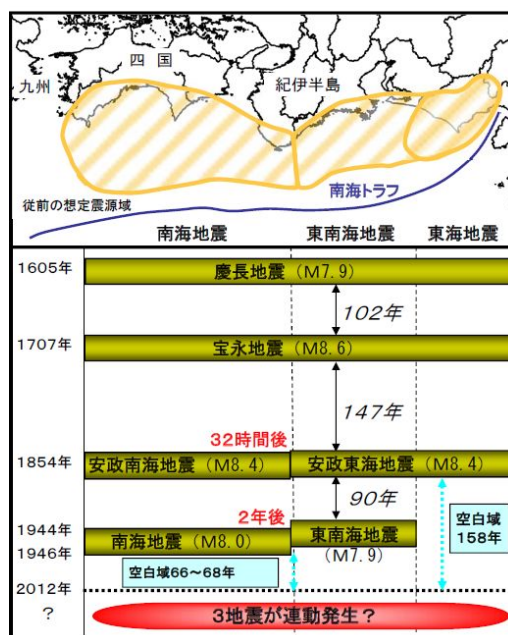


図 1.1.1 南海トラフ沿い地震の発生時期と領域
出典：内閣府ホームページ

第2節 計画の位置付け

本計画は、「新指針」に基づき、「名古屋市地域防災計画」や「愛知県災害廃棄物処理計画」等との整合を図り、本市の災害廃棄物処理の「基本計画」として策定する。

1 関係法令等との関係

本計画の位置付けを図1.1.2に示す。

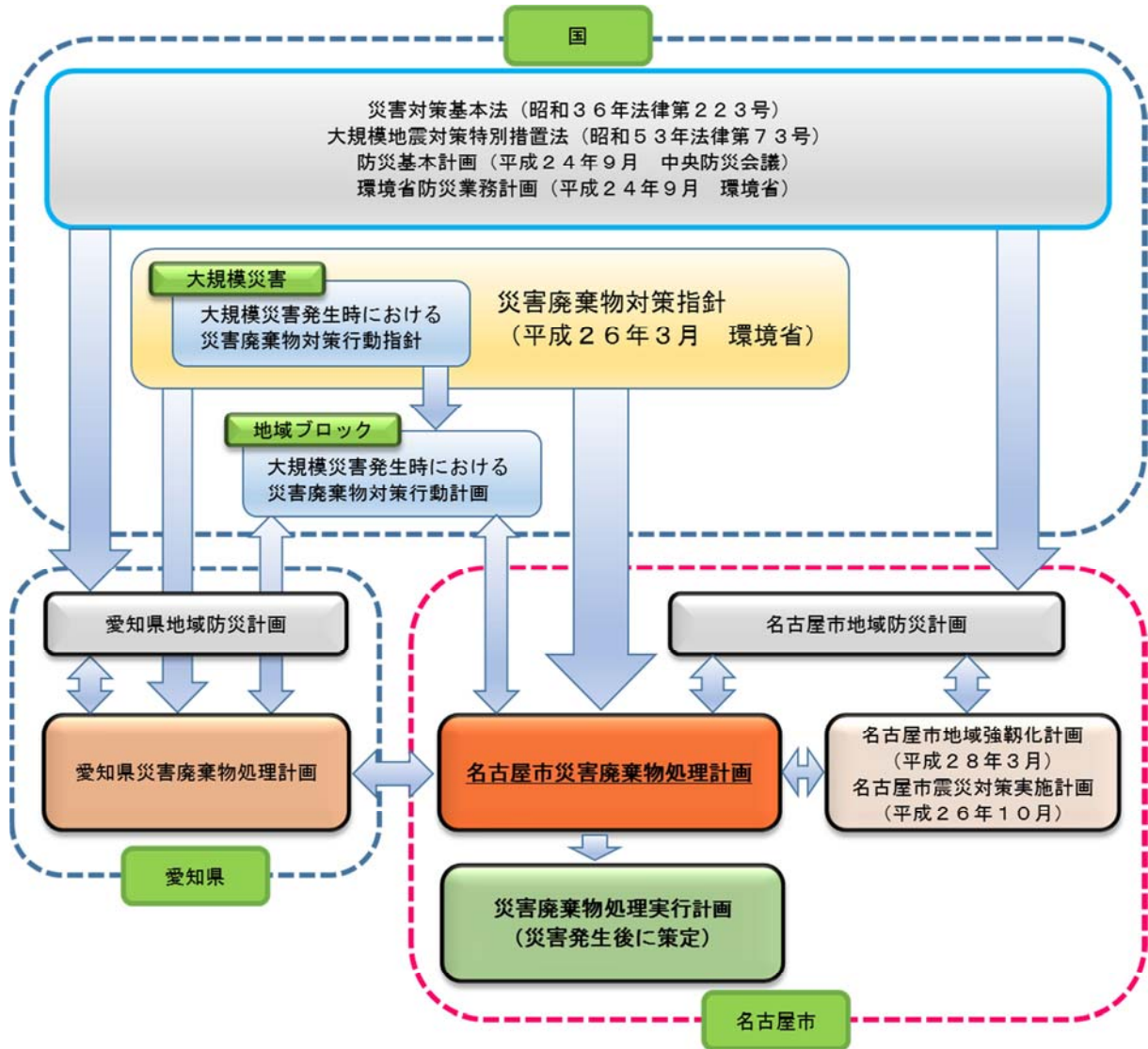


図1.1.2 「名古屋市災害廃棄物処理計画」の位置付け

2 計画の性格

本計画は、以下のような性格を持つ。

- ・大規模災害発生時の本市における災害廃棄物処理に関して、一定の災害を想定し、本市が行う業務の基本的な事項をまとめた「基本計画」である。
- ・本計画の策定後に、個別の事項について、本計画に基づいた業務実施マニュアル等を作成する。
- ・災害時には、本計画を基礎として、実際の被害状況や災害廃棄物の発生量等を反映した「災害廃棄物処理実行計画」を策定する。
(国が「災害廃棄物処理指針(マスタープラン)」を策定した場合には、これに基づいて策定する。)

3 計画の検証・見直し

本計画の策定後も、以下に示す場合など、状況の変化に応じて随時検証・見直しを行う。

- ・関係法令や国の指針の改訂があった場合
- ・本市の地域防災計画や被害想定等、本計画策定の前提となっている諸条件に大きな変更・見直しがある場合
- ・業務実施マニュアル等の作成や研修等を通じて、本計画の内容の変更が必要と判断された場合
- ・他地方自治体における災害の事例等により、新たな知見が得られた場合

第3節 対象とする災害

本計画では、地震災害及び風水害を対象とし、「本市地震被害想定」における「過去の地震を考慮した最大クラスの地震」を主な想定災害とする。

1 地震災害

(1) 対象

「本市地震被害想定」における地震（表 1.1.1）を対象とする。

「名古屋市震災対策実施計画」（平成 26 年 10 月）において、「『過去の地震を考慮した最大クラス』の地震を見据えて、ソフト・ハード両面から対策を推進します。」としていることから、本計画も同地震を主な想定災害として策定する。

なお、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震」については、参考として災害がれき発生量の推計を行う。

表 1.1.1 本計画において対象とする地震

地震		説明
海溝型地震 (南海トラフ地震)	過去の地震を考慮した最大クラスの地震	南海トラフで概ね 100～200 年の間隔で繰り返して発生する巨大地震として、宝永以降の 5 つの地震*を参考に想定した最大クラスとなる地震 * 宝永以降の 5 つの地震：宝永地震（1707 年）、安政東海・安政南海地震（1854 年）、昭和東南海（1944 年）・昭和南海地震（1946 年）
	【参考】あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震	東北地方太平洋沖地震を受けて、千年に一度あるいはそれよりもっと発生頻度が低い、仮に発生すれば甚大な被害をもたらす地震として、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震

(2) 被害想定

【想定地震及び人的・建物被害】

本市地震被害想定における地震では、火気使用が最も多く、建物被害が最大となる「冬・夕 18 時」のケースにおいて、建物全壊・焼失棟数が約 15,000 棟と想定される。

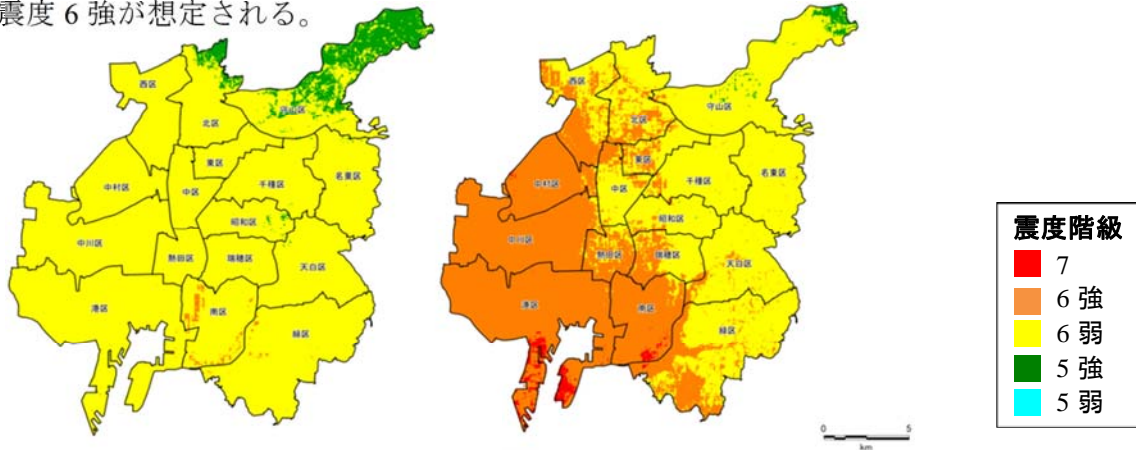
表 1.1.2 本計画において想定する地震及び被害

	過去の地震を考慮した最大クラスの地震	【参考】あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震
最大震度	6 強	7
最高津波水位 (T.P.)	3.3m	3.6m
死者数	約 1,400 人	約 6,700 人
重傷者数	約 600 人	約 3,000 人
軽傷者数	約 4,500 人	約 12,000 人
建物全壊・焼失棟数	約 15,000 棟	約 66,000 棟
建物半壊棟数	約 84,000 棟	約 123,000 棟

(注) 死者数・重傷者数・軽傷者数は「冬・深夜」のケース

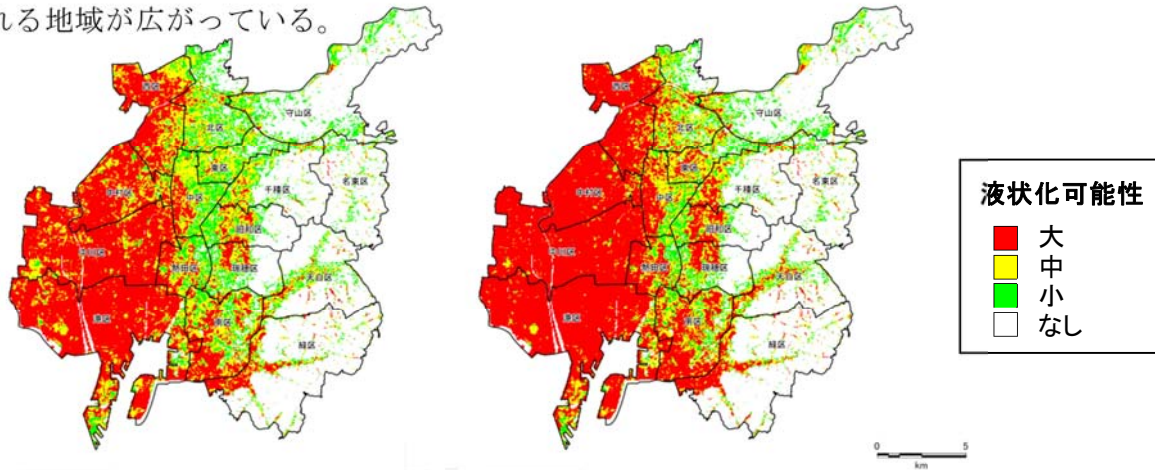
【震度分布】

想定する地震では、震度6弱の地域が大きく広がり、南区をはじめとする4区の一部地域で震度6強が想定される。



【液状化可能性分布】

想定する地震では、市西部及び天白川等の河川沿いに、液状化可能性が大から中に評価される地域が広がっている。



【津波浸水範囲・浸水深】

想定する地震では、瑞穂区、熱田区、中川区、港区、南区、緑区の6区が浸水し、浸水深は深いところで2~3m程度である。

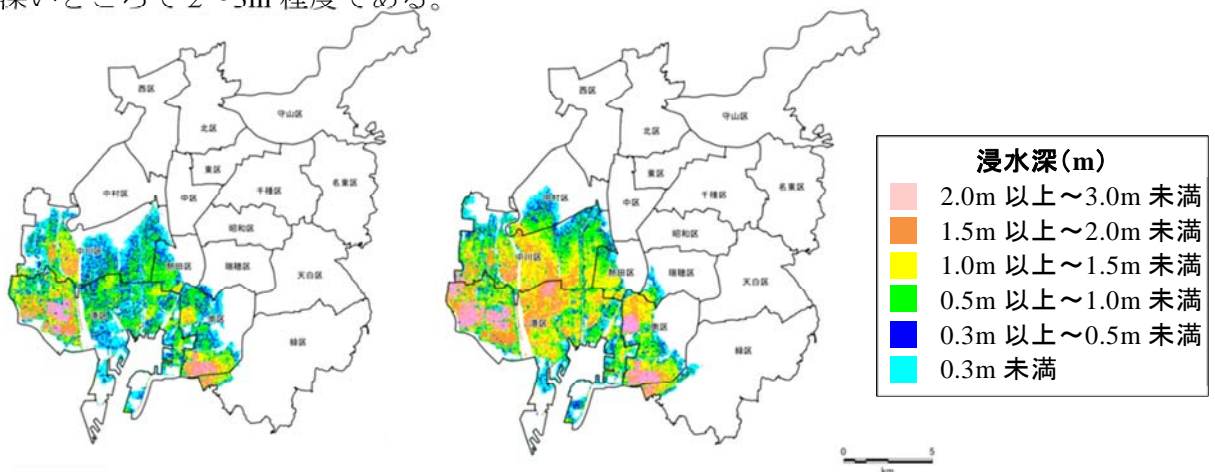


図 1.1.3 震度分布、液状化可能性分布、津波浸水範囲・浸水深

(左：過去の地震を考慮した最大クラスの地震、右：あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震)

出典：名古屋市「南海トラフ巨大地震の被害想定」(平成 26 年 2 月、3 月)

2 風水害

(1) 対象

「名古屋市地域防災計画」における洪水を主な想定災害とし、同計画における内水氾濫及び「愛知県高潮浸水想定」（平成 26 年 11 月）における高潮についても、参考として災害廃棄物発生量を推計する（表 1.1.3 参照）。

表 1.1.3 本計画において対象とする風水害

風水害	説明
洪水	庄内川水系の河川整備基本方針で想定している 200 年に 1 回程度発生する可能性のある規模の洪水で、本市域に対して被害が最も甚大となる箇所で破堤した場合を想定したもの。
【参考】 内水氾濫	100 年に 1 回程度発生する可能性のある内水氾濫で、平成 12 年 9 月の集中豪雨（東海豪雨）時に、総雨量が最も大きかった市内観測所の雨が、市内全域に降った場合を想定したもの。
【参考】 高潮	「伊勢湾台風（1959 年）」よりも大きく、日本に上陸した既往最大台風である「室戸台風（1934 年）」が、愛知県内沿岸部に対し最も高潮の影響を与えるコースを通過した際における浸水範囲（最大浸水深）を重ね合わせたもので、愛知県において考えられる最大級の高潮をシミュレーションにより想定したもの。

(2) 被害想定

【建物被害】

表 1.1.4 本計画において想定する風水害の被害

区分	洪水	【参考】 内水氾濫	【参考】 高潮
被害棟数	118,000 棟	55,000 棟	163,000 棟
(床上浸水)	(85,000 棟)	(12,000 棟)	(150,000 棟)
(床下浸水)	(33,000 棟)	(43,000 棟)	(13,000 棟)

出典：「名古屋市風水害被害想定調査報告書」（平成 13 年 3 月）

(注)「高潮」の被害棟数は、「愛知県高潮浸水想定」を参考に、本計画において試算した。

【浸水範囲・浸水深】

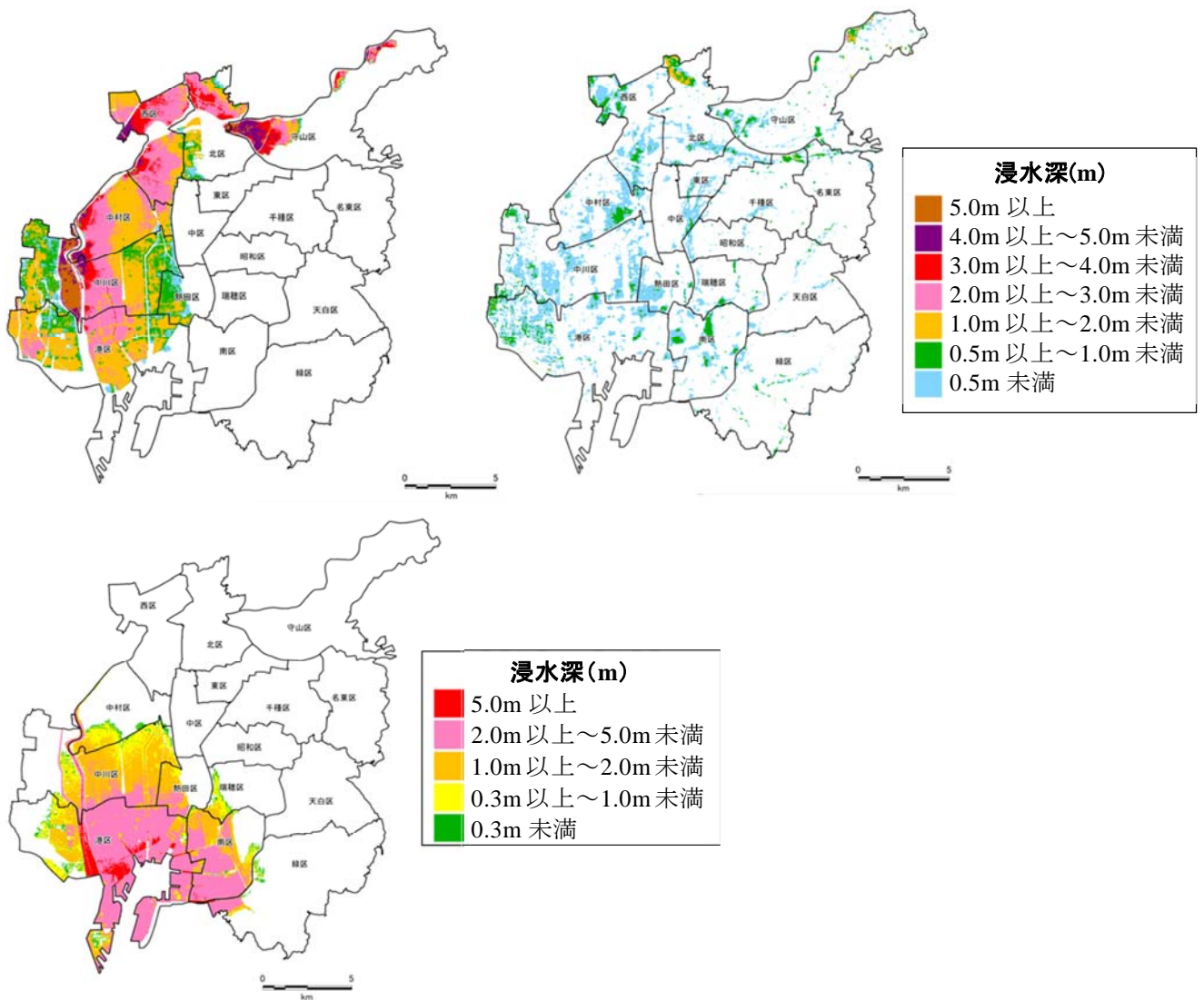


図 1.1.4 浸水範囲・浸水深（上段左：洪水、上段右：内水氾濫、下段：高潮）

出典：■ 名古屋市「洪水・内水ハザードマップ」（平成 22 年 6 月）を加工修正
 ■ 「愛知県高潮浸水想定」（平成 26 年 11 月）

第4節 対象とする災害廃棄物

本計画で対象とする災害廃棄物は、「地震の揺れや津波等の災害によって発生するもの（災害がれき）」及び「被災者や避難者の生活に伴い発生するもの（災害ごみ・し尿）」である。これらを合わせて「災害廃棄物」という。

本計画において対象とする災害廃棄物を表 1.1.5 に示す。

なお、道路や鉄道等の公共施設等や、事業所等から排出される災害廃棄物の処理については、事業者が自ら行うことを基本とするが、大規模災害の発生後に国が示す取り扱いに準じて対応する。

表 1.1.5 本計画において対象とする災害廃棄物

区 分	種 類	説 明
災害がれき	可燃混合物	家屋の柱材・角材、水害または津波等による流木、倒壊した自然木、繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在する可燃性のもの
	コンクリートがら	コンクリート片やブロック、アスファルトくず等
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
	不燃混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂等が混在する不燃性のもの
	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や陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
	廃家電等	被災により使用できなくなった家電4品目等 ^(注)
	廃自動車等	被災により使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 ^(注)
	廃船舶	被災により使用できなくなった船舶
	有害廃棄物、 処理困難物等	有害廃棄物（石綿、PCB含有機器、化学物質等）、危険物、有価物、思い出の品等
災害ごみ・し尿	家庭ごみ	被災により家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ等
	避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ、使用済み簡易パック式トイレ等
	し尿	避難所等の仮設トイレから排出されるくみ取りし尿等

(注) リサイクル可能なものは関係法令等に基づき処理を行う。

第5節 基本方針

1 処理の基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表 1.1.6 に示す。

表 1.1.6 災害廃棄物の処理に関する基本方針

基本方針	内容
衛生的かつ迅速な処理	大規模災害時に大量に発生する廃棄物について、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障がないよう、適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理することとし、状況に応じて可能な限り短期間での処理を目指す。
分別・再生利用の推進	災害がれきの処理・処分量を削減するため、災害がれきの分別や再生利用、再資源化を推進する。
処理の協力・支援、連携	本市による自己処理を原則とするが、処理能力が不足する場合には、愛知県や国、他地方自治体及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理する。 また、周辺市町村との連携については、被害状況等に応じて相互協力体制を検討する。
環境に配慮した処理	災害廃棄物の処理現場の周辺環境等に十分に配慮して処理を行う。

2 処理体制

災害廃棄物の処理体制を表 1.1.7 に示す。

本市の体制が不足する場合は、愛知県や国、他地方自治体及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理する。

表 1.1.7 災害廃棄物の処理体制

区分	体制
災害がれき	災害がれきの処理は、本市と民間事業者が協力して実施する。
災害ごみ・し尿	災害ごみ・し尿の処理は、本市の体制を中心として、民間事業者と協力して実施する。

第6節 災害廃棄物処理実行計画

発災後、実際の被災状況に応じて、災害廃棄物を計画的かつ適正に処理するため、発災前に策定した本計画を基礎として「災害廃棄物処理実行計画」を策定する。

1 概要

発災後、大量に発生した災害廃棄物を計画的かつ適正に処理するため、本計画を基礎として、実際の被災状況や災害廃棄物の発生状況等を反映した「災害廃棄物処理実行計画」を策定する。

(国が「災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」を策定した場合には、これを踏まえて策定する。)

発災直後は、災害廃棄物の発生量等を十分に把握できないことが想定されるが、災害廃棄物処理の全体像を把握するため早期に実行計画を作成するとともに、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。

図 1.1.5 に災害廃棄物処理実行計画の位置付けを示す。

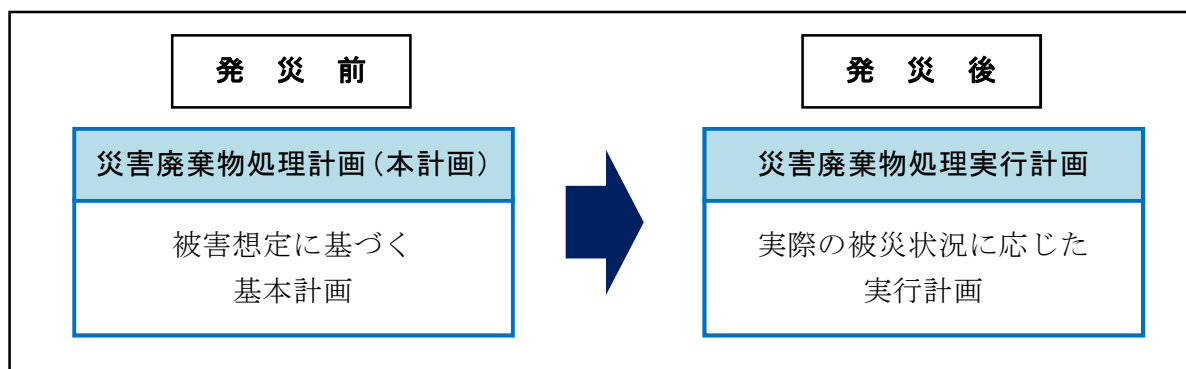


図 1.1.5 災害廃棄物処理実行計画の位置付け

2 災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物の発生量の推計は、その時点で把握することのできる災害情報、被害情報、発生原単位を適切に設定し、随時更新することにより、段階に応じた計画とするよう、その精度を高めていく必要がある。表 1.1.8 に発災後の推計方法を示す。

表 1.1.8 災害廃棄物発生量の推計方法

段階		推計方法		
		災害情報	被害情報	発生原単位
発災前		本計画における推計結果		
発災後	直後	津波浸水範囲 浸水深など(航空写真等)	実際の被害棟数	事前に設定した原単位
	1箇月後以降 (必要の都度)	実際の津波浸水範囲 浸水深など	実際の解体棟数	実績値による見直し

(1) 発災直後

災害対策本部等からの被害情報を把握し、現地確認や航空写真等を用いた浸水範囲等の把握により、災害廃棄物の発生量の推計に必要な情報を収集する。

(2) 発災1箇月以降

災害廃棄物の発生量は、現地確認や航空写真等を用いて収集した情報等、実際の被害をもとに推計する。災害廃棄物の処理見込量は、破碎・選別や焼却処理等の各工程において把握する必要があるため、トラックスケールでの重量管理を行う。また、仮置場へ搬入された災害廃棄物については、測量による体積と比重をもとに重量換算し、その後の建物解体・撤去等による発生見込量を加えて推計する。

第2章 組織体制・協力支援体制

第1節 組織体制

災害廃棄物の処理のため、本市の災害対策本部の環境部（環境局）を中心として、関係各部の協力のもとに「災害廃棄物処理対策部」を設置する。

災害廃棄物処理対策における組織体制を図1.2.1に示す。

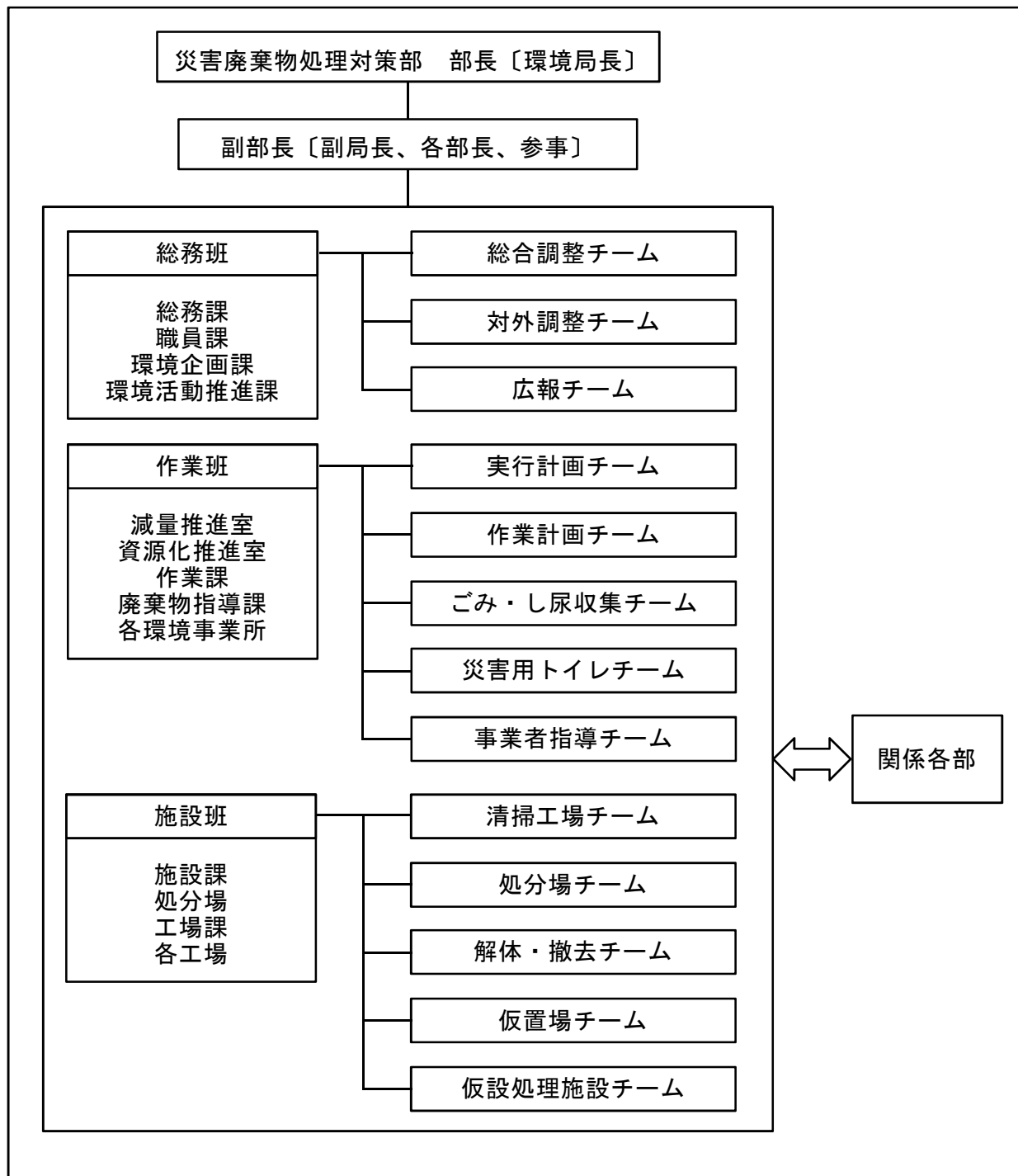


図 1.2.1 災害廃棄物処理対策部組織体制

第2節 情報収集・連絡体制

災害廃棄物対策を適正かつ迅速に実施するため、必要な情報収集や関係機関との情報共有を図る。

1 情報収集

発災時に本市が収集すべき情報例を表1.2.1に示す。

これらの情報は、環境部内で共有するとともに、関係者に周知する。発災直後は被災状況や収集・運搬体制に関する情報、発生量を推計するための情報を把握する。また、時間の経過とともに被害状況が明らかになるため、定期的に新しい情報を収集することを心がけ、その収集・発表日時を念頭に、正確に整理する。

表 1.2.1 災害時の情報共有項目例

項目	内容
職員・施設被災	職員の参集状況 廃棄物処理施設等の被災状況、復旧計画／復旧状況
災害がれき処理	家屋の損壊状況 災害がれきの推計発生量及び要処理量 災害がれき処理に関する支援要請 災害廃棄物処理実行計画の策定状況 解体撤去申請の受付状況 解体業者への発注・解体作業の進捗状況 仮置場の配置・開設準備状況 仮置場の運用計画 処理・処分計画／再生利用・再資源化、進捗状況
災害ごみ処理	災害ごみの推計発生量 災害ごみ収集・処理の進捗状況、復旧計画・復旧状況 災害ごみ収集・処理に関する支援要請
し尿処理	収集対象し尿の推計発生量 し尿収集・処理の進捗状況、復旧計画・復旧状況 し尿収集・処理に関する支援要請
災害用トイレ	上下水道及び施設の被災状況、復旧計画／復旧状況 災害用トイレの設置状況 災害用トイレ設置に関する支援要請

2 連絡体制

発災時の情報収集・連絡手段は、原則として、地域防災計画に基づき実施する。

発災直後は、電話回線による通信手段が途絶する可能性があるため、有線及び無線通信等、複数の通信手段を用いた連絡体制を構築する必要がある。

第3節 協力・支援体制

災害廃棄物の処理にあたっては、本市が主体となつて行うことを基本とするが、被害状況等により、愛知県、他地方自治体及び民間事業者等の支援による広域的な処理を進める。

1 協力・支援体制

(1) 地方自治体との連携

災害廃棄物の処理にあたっては、本市が主体となつて処理を行うことを基本とするが、被害状況に応じて、災害支援協定等に基づき、愛知県や他地方自治体に協力・支援を要請する。

また、全国の廃棄物処理事業を実施している市区町村等が参加している全国都市清掃会議において、災害時の応援情報に基づき、会員市町村相互の応援体制を確立する。

本市が締結している災害時の協力・支援に関する協定を表 1.2.2 に示す。

表 1.2.2 災害時の応援に関する協定（関係機関）

名 称	協定先	内 容
21 大都市災害時相互応援に関する協定	札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、東京都、川崎市、横浜市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市、熊本市及び福岡市	包括的な支援協定
災害時等の応援に関する協定書	富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県及び滋賀県	包括的な支援協定
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書	愛知県内の市町村及び一部事務組合	包括的な支援協定
尾張部清掃工場連絡会議ごみ処理相互応援に関する協定書	春日井市、稲沢市、江南丹羽環境管理組合、尾張東部衛生組合、尾三衛生組合、小牧岩倉衛生組合、犬山市、海部地区環境事務組合及び一宮市	ごみ処理施設の運転停止等の際の応援
ごみ処理相互応援に関する協定書	東海市、知多市及び東部知多衛生組合	ごみ処理施設の運転停止等の際の応援

(注)平成 28 年 4 月 1 日現在

(2) 自衛隊、警察、消防等との連携

災害応急対応時の災害廃棄物処理については、倒壊した建物の解体・撤去等、人命救助等の活動と関わる部分もあるため、連携を図り実施する。また、災害廃棄物を撤去する際には、有害物質や危険物質が混在する可能性があるため、必要に応じてその情報を警察や消防等へ提供する。

(3) 民間事業者

災害廃棄物について、本市の処理体制だけで対応することは困難であるため、廃棄物処理の経験、能力や必要な資機材を有する民間事業者等に協力・支援要請を行う。

本市が締結している災害時の協力・支援に関する協定を表 1.2.3 に示す。

表 1.2.3 災害時の応援に関する協定（民間事業者）

名 称	協定先	内 容
地震等大規模災害時における災害廃棄物処理の協力に関する協定	一般社団法人愛知県産業廃棄物協会	がれき等災害廃棄物の撤去、収集・運搬及び処理・処分等
災害時における廃棄物の処理等に関する協定書	名古屋市浄化槽協議会	車両等の出動
災害時におけるし尿処理業務に関する協定	愛知県衛生事業協同組合	車両、資機材、労力その他し尿処理業務に要するものの提供
災害時における仮設トイレの供給等の協力に関する協定	日野興業株式会社	仮設トイレの提供
仮設トイレの設置に係わる協力に関する協定	株式会社レンタルのニッケン	仮設トイレの提供
災害時における物資の輸送等に関する協定書	一般社団法人愛知県トラック協会	災害救助用物資の輸送等
災害時における物資等に関する協定書	日本通運株式会社名古屋支店	災害救助用物資の輸送等
災害時の情報収集及び提供並びに応急措置資機材の提供等に関する協定	愛知県石油商業組合	自動車用燃料の優先供給等

(注)平成 28 年 4 月 1 日現在

2 広域的な連携

本計画における関係機関との協力体制は、広域的な相互協力を視野に入れた体制とする（図 1.2.2 参照）。

愛知県内の周辺市町村については、被害状況等に応じて、愛知県と連携して地域ブロックによる連携等の相互協力体制を検討する。

また、県域を越えた広域処理については、環境省中部地方環境事務所による中部ブロックの広域連携計画に基づき、愛知県を通じて具体的な協力要請を行うため、愛知県に被災状況等を報告するとともに、愛知県から情報収集や指導・助言を受けながら、相互協力体制の構築を図る。

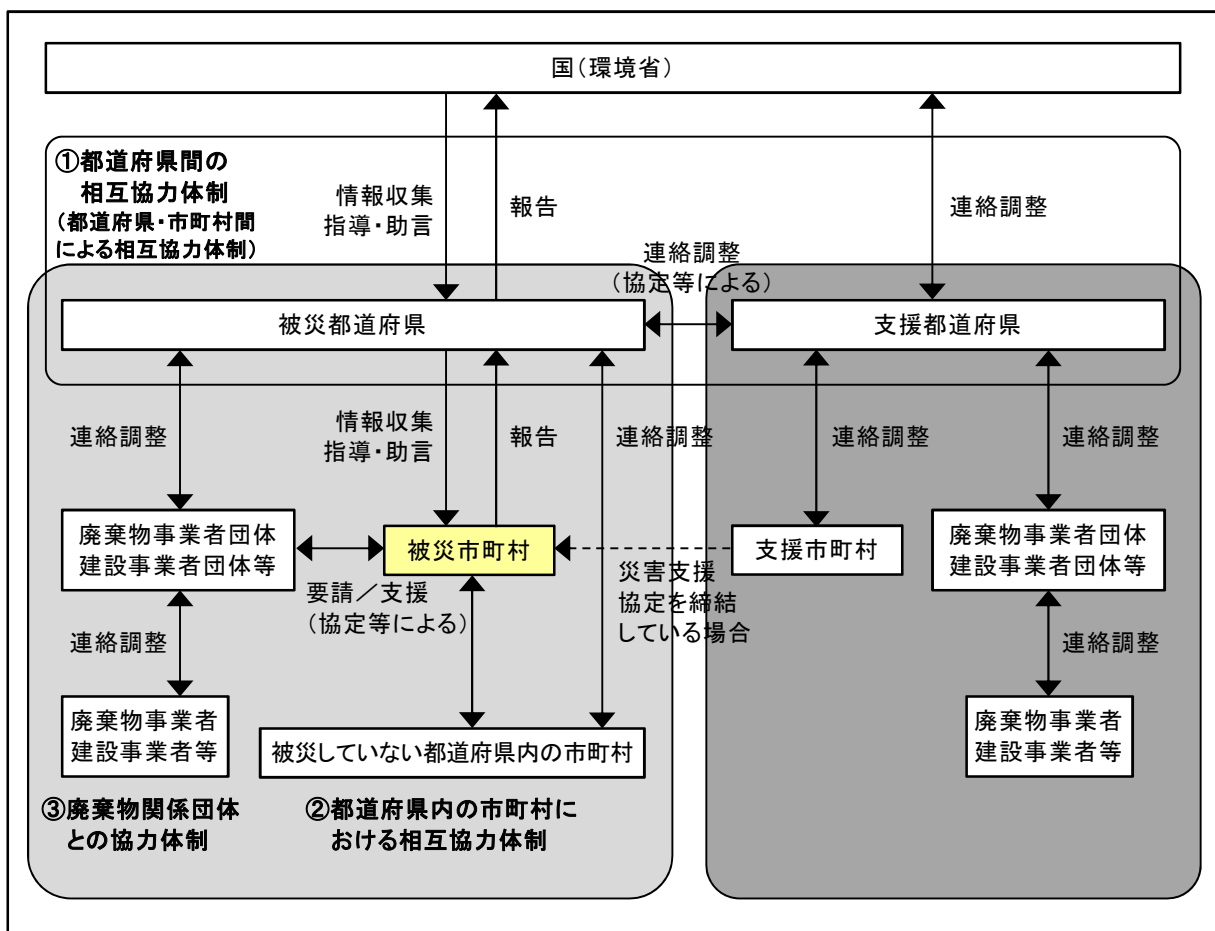


図 1.2.2 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月）

第4節 職員への教育・訓練等

大規模災害の発生時に、本計画を有効に活用して災害廃棄物処理を的確に実施することができるよう、平常時から職員への教育・訓練等を継続的に実施する。

大規模災害の発生時に、本計画に基づいて災害廃棄物処理を的確に実施することができるよう、平常時から職場内研修で本計画等の内容を職員に周知するほか、国等の開催する研修会等に参加して、災害廃棄物処理に精通した人材の育成を図る。

また、関係局や関係機関との連携を深めるとともに、「災害廃棄物処理対策部」における各班の役割の理解を深めることができるよう、災害廃棄物処理に関する訓練を実施する。

さらに、本計画の策定後も継続して災害廃棄物対策を推進するため、東日本大震災等における被災地支援の経験・教訓や、本計画策定の検討における知識・情報を今後に継承し活用する。

表 1.2.4 職員への教育・訓練等の内容

区 分	内 容
研 修	<ul style="list-style-type: none">・本計画や業務実施マニュアル等の内容を職場内の研修により職員に周知する。・国や愛知県等が開催する災害廃棄物処理関係の研修会・セミナー等に参加して、知識・情報を収集し人材育成を図る。
訓 練	<ul style="list-style-type: none">・関係局や国・愛知県・他地方自治体及び民間事業者等の関係機関と定期的に連絡体制を確認し、情報伝達等の訓練を継続的に行う。・「災害廃棄物処理対策部」の各班・チームの役割について確認し、業務実施マニュアル等に基づき、図上訓練等を実施する。
経験・知識等の継承	<ul style="list-style-type: none">・過去の大規模災害時の被災地支援で災害がれき処理や災害ごみ収集に従事した職員の経験・教訓を継承して、本市の災害廃棄物対策に活用する。・本計画及び業務実施マニュアル等の検討によって得られた知識・情報を他の職員に継承する。