

災害廃棄物処理計画の策定について

1. 本業務の目的と検討事項等

平成 29 年度東北地方ブロックにおける大規模災害に備えた地方公共団体による災害廃棄物処理計画作成支援業務の仕様書抜粋

(1) 業務目的

平成 26 年に閣議決定された「国土強靭化基本計画（平成 26 年 6 月 3 日閣議決定）」等により、国土強靭化策の一環として災害廃棄物対策が位置づけられ、それを受けた環境省では、「災害廃棄物対策指針」等を定め、地方公共団体による災害廃棄物処理計画の策定推進を求めている。

自然災害は毎年のように発生し、近年は特に激甚化することが多く、自然災害に伴い発生する災害廃棄物への対策は地方公共団体共通の課題となっている。

東北地方環境事務所（以下「当事務所」という。）では、平成 26 年度、東日本大震災により発生した災害廃棄物処理に関する地方自治体等の知見や経験を体系的に整理するとともに、それらを地方公共団体と共有することによって、東北ブロックにおける災害廃棄物対策の検討に資すること等を目的として、東北地方災害廃棄物連絡会を発足させ、検討結果を事例集として取りまとめてきたところである。平成 29 年度はこの連絡会を協議会に組織改編し、取り組みを強化することとしている。

この取り組み強化の一環として、災害廃棄物処理計画を作成する地方公共団体を支援するモデル事業を実施することとなった。

本業務は、地方公共団体が行う災害廃棄物処理計画作成の基礎資料整備のための各種調査を実施、計画の基となる骨子（以下「計画の基礎資料」という。）を作成することを通じて、以下の諸点を主たる目的とする。

- ①東北ブロックにおける、災害時の廃棄物処理課題に着目した実効性の高い「災害廃棄物処理計画」の作成を図り、そのノウハウを東北地方災害廃棄物対策協議会（仮称）構成員間で共有することにより、ブロック内地方公共団体の災害廃棄物処理計画策定率の向上を図る一助とする。
- ②本業務は、単独地方公共団体のほか複数地方公共団体によるグループを対象（以下、本仕様書で支援対象となる地方公共団体又は複数地方公共団体を総称し「対象団体」と呼ぶ。）とし、計画の策定からそれぞれの課題（広域連携や初動対応のルール化、災害協定の活用、災害廃棄物処理に係る BCP の検討など）に応じた災害廃棄物対策の検討等、幅広く対象とすることで、本事業によって得られた情報等を活用することにより、地方公共団体が独自に効率的に災害廃棄物処理計画の策定や見直しが可能となるよう、課題の抽出や情報の整理を目指す。
- ③今後災害廃棄物処理計画策定など、災害廃棄物対策を進める他の地方公共団体の参考となるよう、本業務で得られた知見を対象団体以外の東北ブロックの地方公共団体にも共有する。

(2) 想定する災害及び調査・推計し計画の基礎資料に盛り込むべき事項

①風水害又は地震が発生した際、災害別・品目別の災害廃棄物発生量の推計

- ア 可燃物（柱角材は除く）
- イ 不燃物（金属類、コンクリートガラは除く）
- ウ 金属類
- エ コンクリートガラ
- オ 柱角材
- カ 廃家電類
- キ 処理困難物（廃タイヤ、畳、石膏ボード等建材、アスベスト、消防法で定める危険物、高圧ガス容器、根の付いたままの流木等とする。）
- ク 土砂類
- ケ 避難所から排出される生活ごみ（自宅内避難状態の生活ごみと合わせて処理されるべきものだが、施設被災の際の影響を考慮する。）
- コ 思い出の品（廃棄物ではないが、発生量を推計するものとする。）

②災害発生時の初動体制の計画（主として人的ニーズ、所要業務量から要支援事務量を検討し作成する。）及び発災後の災害廃棄物処理の初動に係る計画

③災害については、規模別に以下の3パターンを基本として検討する。

- i 3市5町のうち、被害が僅少で災害廃棄物の発生がほとんどない（可燃物で数トン未満）
市町が複数存在する程度の災害の際、被害の大きい市町に対する被害僅少の市町による支援（人、資機材、仮置場の融通等）
- ii 3市5町の大半が被災し、各市町で災害廃棄物が大量に発生する規模の災害の際、域内での共通させるべき事項、と各市町独自に対応すべき事項、県への支援（人、資機材、仮置場の融通、処分等）要請のあり方
- iii iiのレベルを超える被害規模であり、3市5町のほか県の行政機能にも著しい被害が発生し支援要請が困難な状況における対応のあり方

2. 本計画の位置付け

(1) 連携の範囲

災害廃棄物処理は、その被災規模によって連携の範囲が違ってきます。本計画では、②-1 と②-2 を中心に検討を進めます。

- ①市町単独で処理できる規模
- ②市町単独で処理できない規模
 - ②-1 3市5町を中心とした連携 (圏域の他の市町は被害が軽微)
 - ②-2 3市5町を中心とした連携 (県内の他の市町村は被害が軽微)
 - ②-3 岩手県や東北ブロックを中心とした連携 (県外は被害が軽微)
 - ②-4 他地方ブロックを中心とした連携 (東北ブロック以外は被害が軽微)

(2) 計画の内容

本計画は、災害発生時の初動体制や災害廃棄物処理の初動について明確にし、災害廃棄物処理に係る連携・協力体制の構築等の基本的な事項をまとめます。

- ①情報共有
- ②連携体制、支援・受援体制
- ③教育・訓練の実施
- ④計画の見直し など

3. 今後のスケジュール

3市5町と組合、環境省と協議し、災害廃棄物処理計画の基礎資料を作成します。

＜検討会の開催＞

開催日程		主な内容（案）
第1回	9月15日	①被害想定と災害廃棄物量の検討 被害想定と災害廃棄物量の推計に問題はないか ②ごみ・し尿処理状況等 現状把握や考え方に関する問題はないか ③災害発生時の初動体制と災害廃棄物処理の計画の検討 考え方に問題はないか ④3市5町の連携について 今後の検討の方向やアウトプットについて
第2回	12月予定	①第1回検討会の検討結果の概要及び計画への反映状況 ②計画案の提示・説明 ③検討事項、協議事項の提示 等

本計画における被害想定と災害廃棄物発生量の見込み

1. 対象とする災害

本計画で対象とする災害は地震災害、風水害とします。

2. 本計画における被害想定

(1) 地震

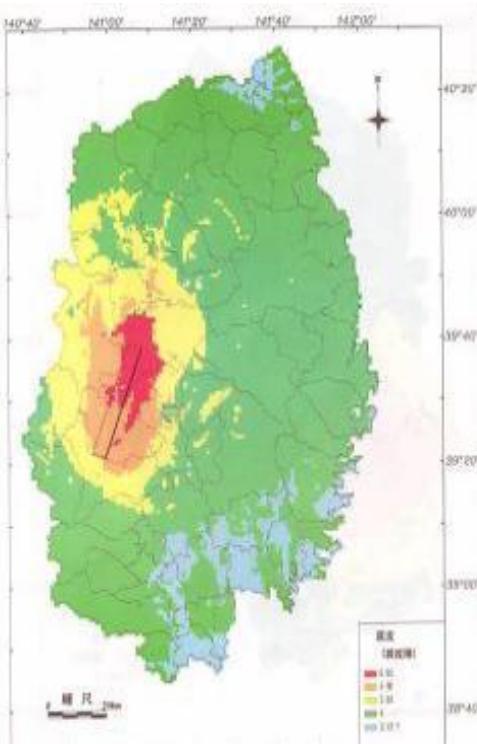
岩手県では、「岩手県地震被害想定調査（平成 10 年）」及び「岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査に関する報告書（概要版）（平成 16 年）」において、岩手県内における地震の想定を行っています。

「岩手県地震想定調査（平成 10 年）」では、以下 4 つの地震を想定しています。

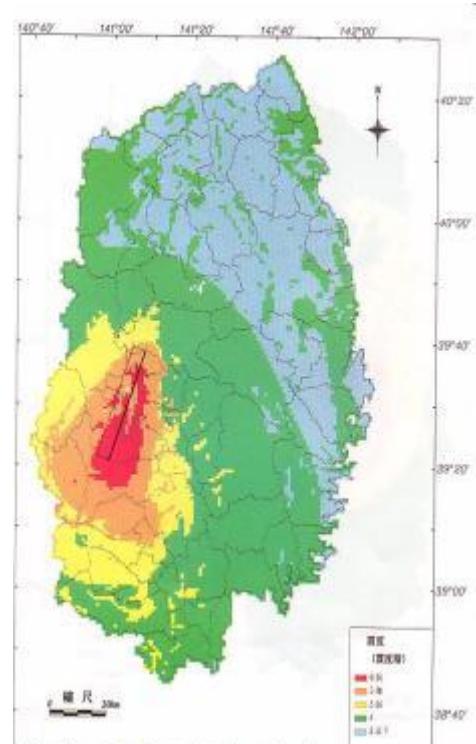
地震名	マグニチュード	震度
①北上低地西縁断層群北部（花巻断層帯）（内陸直下型）	7.4	6 弱
②北上低地西縁断層群南部（出店断層帯）（内陸直下型）	7.3	6 弱
③十勝沖地震（海溝型）	7.9	5 強
④三陸沖空白域地震（海溝型）	8.0	5 強

①北上低地西縁断層群北部（花巻断層帯）

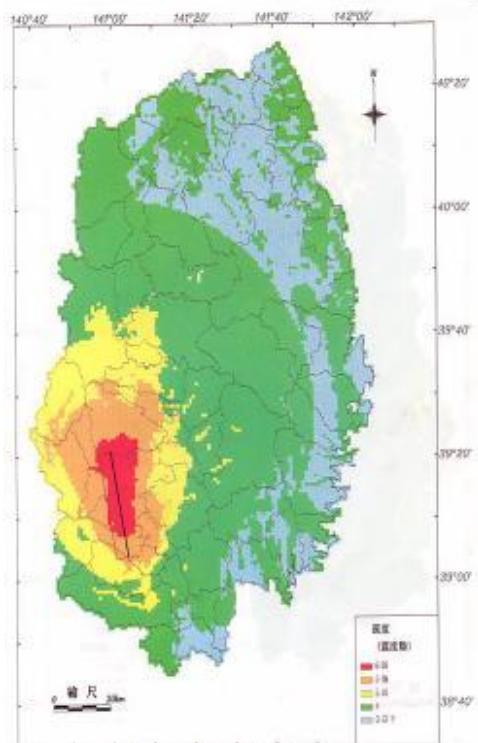
（南⇒北に破壊）



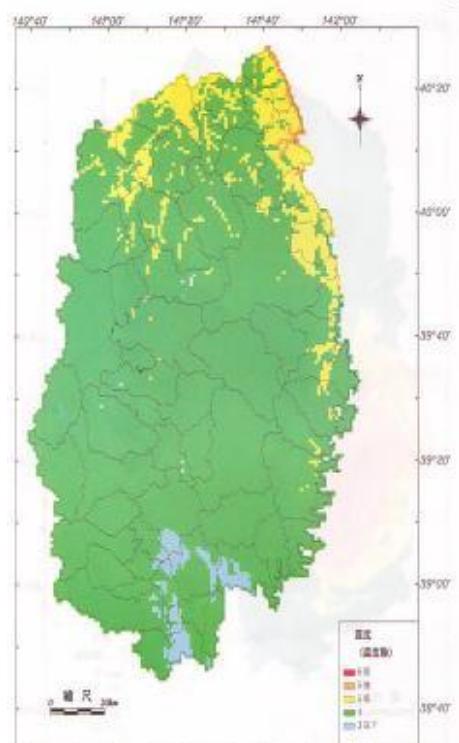
（北⇒南に破壊）



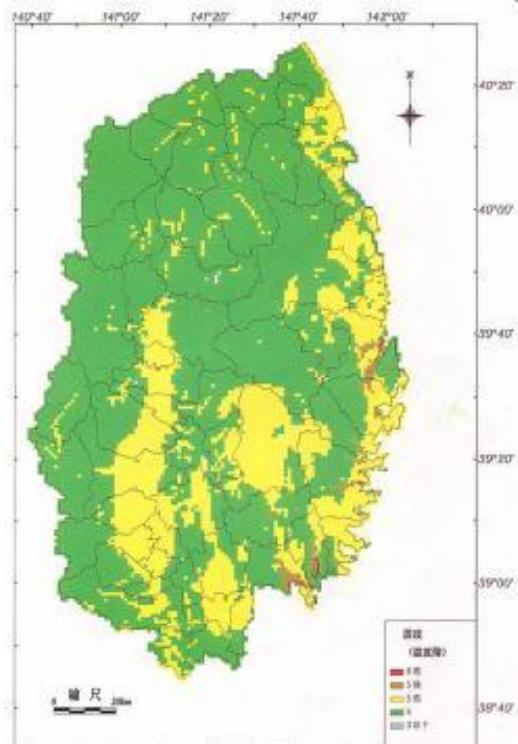
②北上低地西縁断層群南部（出店断層帶）



③十勝沖地震



④三陸沖空白域地震



岩手県地震想定調査において、本圏域ブロックに最も大きな被害をもたらすと考えられる北上低地西縁断層群北部（花巻断層帶）地震の建物被害棟数は、次のとおり想定されています。

建物被害棟数

	全壊	半壊
盛岡市	2,367	31,627
八幡平市	0	120
滝沢市	67	1,732
零石町	49	1,488
葛巻町	0	0
岩手町	0	71
紫波町	591	3,766
矢巾町	1,905	6,377
計	4,979	45,181

「岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査に関する報告書（概要版）（平成 16 年）」では、主に沿岸部の津波被害を想定しており、本圏域ブロックでの大きな被害は想定されていません。

また、各市町の地域防災計画等では、次のように地震の震度を想定しています。独自に設定している市町もあれば、岩手県地震被害想定調査の県の最大震度をそのまま引用している市町、明確な設定をしていない市町もあります。

各市町の最大震度

想定地震	盛岡市	八幡平市	滝沢市	零石町	葛巻町	岩手町	紫波町	矢巾町
①北上低地西縁断層群北部（花巻断層帯）	6 強						6 弱	6 弱
②北上低地西縁断層群南部（出店断層帯）							6 弱	6 弱
③十勝沖地震							5 強	5 強
④三陸沖空白域地震							5 強	5 強
⑤阪神淡路大震災級	7	6 強	6 弱					
⑥その他				6 弱				
【参考】東日本大震災	5 強	5 強	6 弱	5 弱	5 弱	5 弱	5 弱	6 弱

(2) 風水害

豪雨や台風による水害は大規模地震と比べて発生頻度が高いですが、岩手県や3市5町の防災計画及び被害想定調査では具体的な想定（数値）は示されていません。

3市5町の近年の水害被害は以下のとおりです。平成25年8月9日の大雨・洪水では、大きな被害が発生しています。

平成25年8月9日の大雨・洪水に係る住家被害状況

	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
盛岡市	4	3	8		3	132
滝沢市				1		4
零石町	3	1	45			314
紫波町					62	192
矢巾町			43		55	368
計	7	4	96	1	120	1,010

※岩手県災害計画本部（平成25年11月1日12時現在）

平成25年9月台風第18号に伴う大雨・洪水に係る住家被害状況

	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
盛岡市	2	14	45	1	1	22
八幡平市			18		1	105
滝沢市						1
岩手町					3	1
矢巾町						1
計	2	14	63	1	5	130

※岩手県総務部総合防災室（平成25年12月6日12時現在）

平成28年8月台風第10号に伴う大雨・洪水に係る住家被害状況

	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
盛岡市				1		
葛巻町					2	14
岩手町				2		
計				3	2	14

※平成28年台風災害復旧・復興推進本部（平成29年2月10日10時現在）

平成22年7月17日、18日の大雨・洪水に係る住家被害状況

	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
岩手町					17	17
葛巻町					2	10
計					19	27

※岩手県総務部総合防災室（平成22年8月5日14時現在）

なお、近年では、全国的に豪雨の発生件数が増加傾向にあり、水害のリスクが高まっています。

近年の大規模な豪雨災害（全国）

災害名	概要	全壊	半壊	床上 浸水	24 時間雨量
平成 26 年 8 月 20 日 広島土砂災害	大規模土砂災害	179	217	1,086	安佐北区 287mm
平成 27 年 9 月 関東・東北豪雨	茨城県常総市の鬼怒川 の堤防が決壊	80	7,022	1,925	日光市土呂部 405.5 mm
平成 28 年台風 第 10 号	河川の氾濫、土砂災害 (岩手県等)	513	2,280	278	久慈市下戸鎖 231.0 mm
平成 29 年 7 月 九州北部豪雨	河川の氾濫、土砂災害 (福岡県等)	91	26	128	朝倉市 545.5 mm

被害棟数の出典：平成 28 年度版防災白書、平成 29 年 7 月九州北部豪雨の被害棟数は環境省災害
廃棄物対策情報サイトの暫定値

ごみ・し尿の処理状況

1. 市町の廃棄物処理の状況

(1) 廃棄物等の状況

人口						(単位: 人)
	H23	H24	H25	H26	H27	
盛岡市	293,452	295,706	295,667	295,142	294,091	
八幡平市	28,974	28,615	28,170	27,758	27,268	
滝沢市	54,143	54,615	55,014	55,174	55,184	
零石町	18,204	18,054	17,811	17,623	17,413	
葛巻町	7,393	7,254	7,080	6,874	6,720	
岩手町	15,415	15,187	14,918	14,720	14,327	
紫波町	34,034	34,044	33,962	33,799	33,674	
矢巾町	26,752	26,752	26,748	26,865	27,116	
計	478,367	480,227	479,370	477,955	475,793	

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

ごみ排出量						(単位: t)
	H23	H24	H25	H26	H27	
盛岡市	117,565	117,403	118,399	115,650	114,309	
八幡平市	10,378	10,604	10,905	10,651	10,421	
滝沢市	18,639	18,567	18,517	18,514	18,306	
零石町	6,482	6,622	6,416	6,329	6,525	
葛巻町	1,884	1,865	1,717	1,808	1,739	
岩手町	4,232	4,270	4,226	4,166	4,165	
紫波町	11,220	11,331	11,559	11,114	11,290	
矢巾町	10,696	10,968	11,526	11,947	12,142	
計	181,096	181,630	183,265	180,179	178,897	

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

水洗化率（公共下水道）

(単位：%)

	H23	H24	H25	H26	H27
盛岡市	84.8	84.5	84.9	85.3	85.4
八幡平市	22.9	21.9	24.5	19.7	20.1
滝沢市	52.1	53.5	57.3	57.6	60.3
零石町	47.2	48.0	49.6	50.6	51.4
葛巻町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
岩手町	29.3	31.5	33.1	22.0	23.7
紫波町	55.5	56.3	57.2	57.7	53.7
矢巾町	69.8	71.5	72.7	73.1	71.7

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

し尿処理量

(単位：k 1)

	し尿収集量 (k 1) ([]内はし尿、()内は浄化槽汚泥)				
	H23	H24	H25	H26	H27
盛岡市	34,329 [26,113] (8,216)	32,517 [24,504] (8,013)	33,642 [24,751] (8,891)	31,026 [23,016] (8,010)	30,493 [22,468] (8,025)
八幡平市	18,288 [12,045] (6,243)	17,731 [11,760] (5,971)	17,091 [11,458] (5,633)	16,101 [10,515] (5,586)	15,720 [10,177] (5,543)
滝沢市	19,364 [14,525] (4,839)	19,589 [14,719] (4,870)	19,087 [14,468] (4,619)	19,008 [13,992] (5,016)	19,185 [13,879] (5,306)
零石町	5,940 [4,223] (1,717)	6,093 [4,103] (1,990)	6,037 [4,192] (1,845)	5,797 [3,916] (1,881)	5,938 [3,998] (1,940)
葛巻町	2,881 [2,381] (500)	3,060 [2,282] (778)	3,042 [2,131] (911)	3,010 [2,126] (884)	3,028 [2,008] (1,020)
岩手町	7,872 [7,001] (871)	7,804 [6,899] (905)	7,676 [6,810] (866)	7,568 [6,600] (968)	7,301 [6,354] (947)
紫波町	10,639 [5,623] (5,016)	10,530 [5,245] (5,285)	10,956 [5,204] (5,752)	10,539 [4,983] (5,556)	10,419 [4,734] (5,685)
矢巾町	5,390 [2,920] (2,470)	4,912 [2,571] (2,341)	5,494 [2,336] (3,158)	4,935 [2,193] (2,742)	4,978 [2,268] (2,710)
計	104,703 [74,831] (29,872)	102,236 [72,083] (30,153)	103,025 [71,350] (31,675)	97,984 [67,341] (30,643)	97,062 [65,886] (31,176)

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

(2) 一般廃棄物処理に係る従事職員数・収集運搬車両の状況

従事職員数 (単位:人)

	H27
盛岡市	146
八幡平市	1
滝沢市	0
零石町	4
葛巻町	1
岩手町	3
紫波町	7
矢巾町	2
計	164

※出典:環境省一般廃棄物処理実態調査

収集車両台数 (単位:台)

	H27					
	ごみ			し尿		
	直営	委託	許可	直営	委託	許可
盛岡市	12	51	414	0	0	20
八幡平市	0	18	39	0	0	0
滝沢市	0	0	0	0	0	17
零石町	0	9	0	0	0	3
葛巻町	0	7	27	0	0	0
岩手町	0	16	111	0	0	0
紫波町	0	0	0	0	0	0
矢巾町	0	0	0	0	0	0
計	12	101	591	0	0	40

※出典:環境省一般廃棄物処理実態調査

※廃棄物の処分だけでなく、収集に係る事務も一部事務組合に移行している市町があります。

2. 一部事務組合の状況

(1) 一部事務組合の構成と事業概要

組合名	構成市町	事業概要				
		ごみ	し尿	収集 運搬	中間 処理	最終 処分
岩手・玉山環境組合	岩手町、盛岡市	○			○	
盛岡・紫波地区環境施設組合	盛岡市、紫波町、 矢巾町	○		○	○	○
滝沢・零石環境組合	滝沢市、零石町	○		○	○	○
盛岡北部行政事務組合	盛岡市、八幡平市、 葛巻町、岩手町		○	○	○	
紫波、稗貫衛生処理組合 (平成30年度解散予定)	盛岡市、花巻市、 紫波町、矢巾町		○	○	○	
盛岡地区衛生処理組合	盛岡市、滝沢市		○		○	

(2) 一般廃棄物処理に係る従事職員数・収集運搬車両の状況

従事職員数 (単位:人)

	H27
岩手・玉山環境組合	19
盛岡・紫波地区環境施設組合	9
滝沢・零石環境組合	6
盛岡北部行政事務組合	5
紫波、稗貫衛生処理組合	9
盛岡地区衛生処理組合	5
計	53

※出典:環境省一般廃棄物処理実態調査

収集車両台数

(単位：台)

	H27					
	ごみ			し尿		
	直営	委託	許可	直営	委託	許可
岩手・玉山環境組合	0	0	0	--	--	--
盛岡・紫波地区環境施設組合	0	16	0	--	--	--
滝沢・零石環境組合	0	59	336	--	--	--
盛岡北部行政事務組合	--	--	--	0	19	0
紫波、稗貫衛生処理組合	--	--	--	0	25	31
盛岡地区衛生処理組合	--	--	--	0	0	0
計	0	75	336	0	44	31

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

3. 廃棄物処理施設の状況

(1) 焼却施設

施設名	処理能力(t/日)	使用開始年度
盛岡市クリーンセンターごみ焼却施設	405	1998
八幡平市清掃センター	50	1998
葛巻町清掃センター	10	1993
岩手・玉山環境組合ごみ焼却施設	28	1997
盛岡・紫波地区環境施設組合清掃センター	160	2003
滝沢・零石環境組合滝沢清掃センター	100	2002
計	753	

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

(2) 粗大ごみ処理施設

施設名	処理能力(t/日)	使用開始年度
盛岡市クリーンセンター粗大ごみ処理施設	60	1979
八幡平市清掃センター粗大ごみ処理施設	15	1998
葛巻町リサイクルセンター	0.5	1989
岩手・玉山環境組合粗大ごみ処理施設	8	1997
盛岡・紫波地区環境施設組合不燃物処理資源化設備	3	1990
滝沢・零石環境組合滝沢清掃センター	8	2002
計	94.5	

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査、県央ブロックごみ・し尿処理広域化基本構想

(3) 最終処分場

施設名	残余容量(m3)	埋立開始年度
盛岡市廃棄物処分場	228,192	1977
盛岡市玉山廃棄物処分場	15,295	1993
八幡平市一般廃棄物最終処分場	21,159	2013
葛巻町最終処分場	6,974	1988
岩手町一般廃棄物最終処分場	5,858	2003
盛岡・紫波地区環境施設組合一般廃棄物最終処分場	3,508	1997
滝沢・零石環境組合滝沢最終処分場	25,690	1998
計	306,676	

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

(4) し尿処理施設

施設名	処理能力(kl)	使用開始年度
盛岡北部行政事務組合北岩手環境衛生センター	145	1987,1997
紫波、稗貫衛生処理組合衛生処理場 (H30解散予定)	170	1982
盛岡地区衛生処理組合滝沢処理センター	170	2005
計	485	

※出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

4. 災害廃棄物処理可能量の試算

(1) 焼却施設

焼却量は増減しています。年間焼却量を1日当たりの処理能力（753トン/日）で割り算した計算上の年間稼働日数は200日程度であり、災害廃棄物を処理する余力はあると推測されます。（ごみ焼却施設は、補修や点検等による停止日数が年間数十日以上必要であり、施設建設時には年間稼働日数を280日程度として計画するのが一般的です。）

	H23	H24	H25	H26	H27
年間処理量（t）	147,511	152,475	153,143	145,869	148,833
計算上の年間稼働日数（日） (年間焼却量÷1日当たりの処理能力)	196	202	203	194	198

※年間焼却量の出典は、環境省一般廃棄物処理実態調査

なお、平成41年度に稼働を予定している新ごみ焼却施設の処理能力は、500トン/日程度と計画されており、災害廃棄物分として43.6トン/日を見込んでいます。

(2) 最終処分場

埋立処分量は減少傾向にあります。残余容量を年間埋立量で割り算した計算上の残余年数は20年であり、災害廃棄物を埋立する余力はあると推測されます。（新たな最終処分場を整備する期間を10年程度として計画するのが一般的です。）

	H23	H24	H25	H26	H27
年間埋立量（m ³ ）（覆土含む）	17,758	19,088	29,443	17,141	15,368
残余容量（m ³ ）	338,308	361,346	331,546	315,213	306,676
計算上の残余年数（年） (残余容量÷年間埋立量)	19	19	11	18	20

(3) し尿処理施設

し尿処理施設については、平成30年度に紫波、稗貫衛生処理組合の解散が予定されており、下水道計画との整合性や将来の集約化が検討されています。

災害時には、仮設トイレからし尿が発生するため、焼却施設と同様に、一定程度の余裕をもった処理能力とするのが望ましいと思われます。

災害発生時の初動体制の計画及び発災後の災害廃棄物処理の初動に係る計画（案）

1. 初動体制の計画

◆各市町の地域防災計画における災害対策本部の事務分掌は次のとおりです。

①盛岡市

課名	分掌事務（抜粋）
廃棄物対策課	(1) 盛岡地区衛生処理組合、盛岡北部行政事務組合、岩手・玉山環境組合、盛岡・紫波地区環境施設組合及び紫波、稗貫衛生処理組合の連絡調整に関すること (2) 被災地のし尿処理及び仮設便所等の設置に関すること
資源循環推進課	(1) 清掃業務施設（クリーンセンターを除く。）及び衛生施設の被害の調査及び報告に関すること。 (2) 被災地の清掃に関すること。
クリーンセンター課	(1) クリーンセンターの被害の調査及び報告に関すること。

※出典：盛岡市地域防災計画資料編 P166

②八幡平市

部署及び責任者	分掌事務（抜粋）
市民課	10 災害廃棄物、し尿処理など清掃に関すること。

※出典：八幡平市地域防災計画 資料編 P205

③滝沢市

部署及び責任者	分掌事務（抜粋）
環境課	8 災害廃棄物、汚水等の処置に関すること

※出典：滝沢市地域防災計画（資料編）P5-3-16

④葛巻市

部署及び責任者	分掌事務（抜粋）

⑤岩手町

部署	分掌事務（抜粋）
農林部	コ 廃棄物処理及び清掃に関すること。

※出典：岩手町地域防災計画 P93

⑥零石町

課名	分掌事務
環境対策課	ア 清掃衛生施設の被害調査及び応急対策に関すること。 ウ 廃棄物の処理及び清掃に関すること。

※出典：零石町地域防災計画 P308

⑦紫波町

課名	分掌事務
農林課	(イ) 廃棄物の処理対策及び清掃に関すること。
環境課	(ウ) 仮設トイレの設置に関すること。 (エ) 廃棄物の処理対策及び清掃に関すること。
商工観光課	(カ) 廃棄物の処理対策及び清掃に関すること。
土木課、都市計画課	(オ) 障害となっている廃棄物の処理に関すること。

※出典：紫波町地域防災計画（資料編） P2-3-7

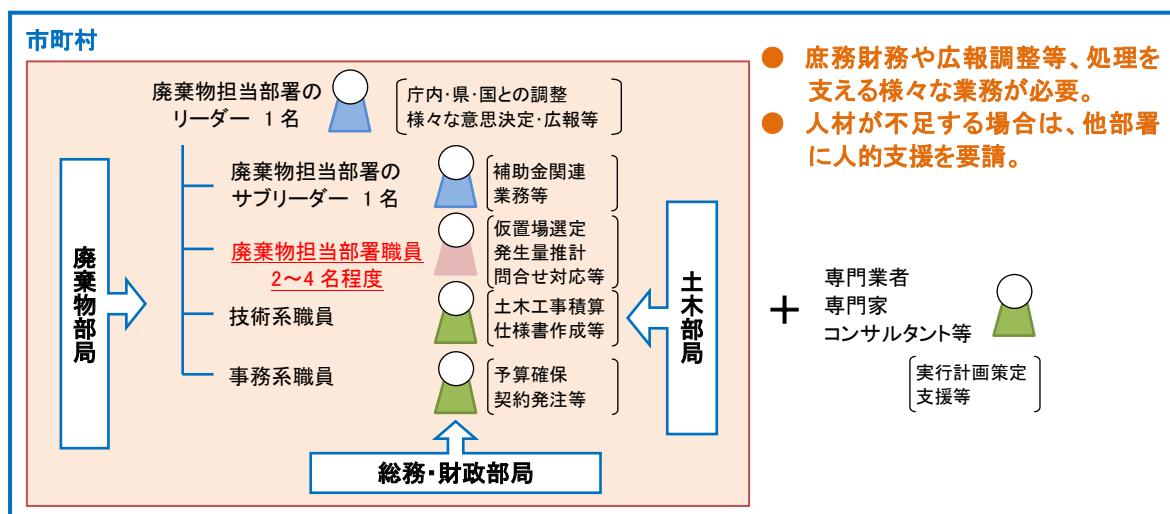
⑧矢巾町

課名	分掌事務
住民課	3. 廃棄物処理及び清掃に関すること。

※出典：矢巾町地域防災計画 P3-10

◆災害廃棄物処理を円滑かつ迅速に行うため、平常時に災害廃棄物処理に係る組織体制を定めておく必要があります。

◆組織体制は、次の図のようなチーム編成で開始するのが望ましいです。平常時の廃棄物関係部署の職員数は少ないかもしれません、災害時に他の部署から人的支援を受ける等して人員を確保することを決めておきます。損壊家屋等の解体や災害廃棄物の収集運搬等は、土木・建築系の作業が中心であることから、土木・建築系の部署の人材を含めた体制を構築します。



出典：災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～ 平成 28 年 3 月 環境省
※組織体制は、災害の規模や時間の経過によって変化します。

2. 災害廃棄物処理の初動に係る計画

(1) 情報収集及び記録を開始

◆被害状況の把握を行い、次の情報を収集します。これらの情報をもとに、まず通常の一般廃棄物の収集運搬、処分体制が維持できるのかどうかの判断を行います。

- ・一部事務組合と構成市町の職員の安否情報、収集（見込）状況
- ・委託業者と許可業者の収集運搬車両・機材の被害状況
- ・庁舎、組合施設の被害状況と復旧見込み
- ・各施設や拠点の電力、ガス、水道の供給状況
- ・組合構成市町内の全般的被害情報
- ・道路その他通行に要する橋梁等の被害状況
- ・避難所数、避難者数の状況

◆被災した建物や廃棄物処理施設等の写真は、被災直後になるべく多く撮影し、記録に残します。写真は様々な地点、様々な被害状況のものが後日必要となります。

<留意する点>

- ・停電や携帯電話が通じない場合があるため、複数の通信手段（移動型防災無線、衛星電話等）を用いて情報収集を行います。
- ・発災直後は、入手できる情報が断片的で、不確実なものが多くなります。何時の時点で誰から発信された情報かを確認します。
- ・今後行う災害廃棄物やし尿、避難所ごみ等に係る業務について、内容や写真を記録します。後日、災害等廃棄物処理事業費補助金の交付を受ける場合の基礎資料となります。
- ・廃棄物処理に必要な対応と今後想定される内容を災害対策本部に報告します。廃棄物対策が重要事項である認識を市町全体で共有するよう努めます。

(2) 業界団体等との協定内容を確認

◆3市5町が締結している災害廃棄物処理に係る業界団体等との協定は次のとおりです。

	協定の名称	団体等名	協定の内容
盛岡市	災害時における廃棄物等の処理に関する協定	盛岡市廃棄物業協会	災害廃棄物の撤去、収集運搬、処分
	災害時における廃棄物等の処理に関する協定	岩手県産業廃棄物協会県央支部	災害廃棄物の撤去、収集運搬、処分
	災害時における必要な物資の賃貸借に関する協定	レンタルのニッケン	物資（仮設トイレ）の賃貸借
八幡平市	災害時における廃棄物の処理等に関する協定	岩手県産業廃棄物協会県央支部	災害廃棄物の撤去、収集運搬、処分
滝沢市	災害時における廃棄物の処理等に関する協定	岩手県産業廃棄物協会県央支部	災害廃棄物の撤去、収集運搬、処分
葛巻町			
岩手町			
雫石町			
紫波町			
矢巾町			

◆岩手県が締結している災害廃棄物処理に係る業界団体等との協定は次のとおりです。

協定の名称	団体等名	協定の内容
災害時における廃棄物の処理に関する協定	岩手県産業廃棄物協会	災害廃棄物の撤去、収集運搬、処分
災害時におけるし尿及び浄化槽汚泥等の処理に関する協定	岩手県環境整備事業共同組合	し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬協力

◆業界団体等と災害廃棄物処理に係る協定を締結していない町もあります。個別に協定を締結するかどうか、広域ブロックで新たに締結するかなど検討する必要があると思われます。

＜参考：他の自治体との相互支援協定等＞

◆岩手県内の全市町村・一部事務組合で「一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定」を締結しています。

＜留意する点＞

- ・発災直後は、被害の規模や災害廃棄物量が判らないため、情報収集や協定締結先との連絡を密にします。

(3) 仮設トイレの設置が必要か判断

- ◆災害時に上下水道が寸断された場合、避難所に仮設トイレを設置します。仮設トイレの運営について役割を明確にしておきます。

<仮設トイレ運営の役割分担>

必要基数の判断と調達	○○課
維持管理（消耗品の補充、清掃、ルール周知）	△△課
汲み取り手配	廃棄物対策課

- ◆仮設トイレを要すると判断した場合、早急に設置を行います。災害時の仮設トイレに係る協定の有無や内容を確認し、協定がある場合は協定に基づく設置を進めます。協定がない場合には、レンタル業者に至急連絡し、設置を依頼します

<留意する点>

- ・レンタル業者に依頼する場合、汲み取り込みのレンタルの場合と、汲み取りは発注者が独自に手配する場合があるので、その点を確認します。
- ・災害用トイレには、仮設トイレ以外に携帯トイレ、簡易トイレ、マンホールトイレ等があります。携帯トイレと簡易トイレは、便袋の保管や収集等をする必要があります。
- ・トイレットペーパー等の備品も必要となります。
- ・仮設トイレの設置委託そのものは、災害廃棄物処理事業費補助金の対象外です。補助対象は汲み取りと処理委託となります。

<参考>

- 「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン 平成28年4月 内閣府」より抜粋
- ・災害時のトイレの確保は、既設トイレの洋式便器を活用することで、数を確保することが可能となる。レンタル等の仮設トイレが避難所に到着するまでには、道路状況等により日数がかかることも想定されるため、洋式便器や簡易便器さえあれば、使用可能な携帯トイレの備蓄が、発災当初は有効である。
 - ・過去の災害や国際基準等から、避難者50人あたりに便器が1つあると、トイレに長い時間並ぶことなく使用することが可能となり、被災者の健康管理上、確保を目指しましょう。また、女性用対男性用の割合は3:1が理想的であると言われています

(4) し尿、生活・避難所ごみの処理方法を決定

①仮設トイレのし尿

◆平常時は下水道に接続され処理していた排泄物が、災害時には仮設トイレからの汲み取りし尿として発生します。し尿の発生量は、仮設トイレの利用者数と平常時の発生原単位から推計します。

発生原単位（1人1日あたりのし尿排出量） (L／人日)

盛岡市	2.87	葛巻町	1.40
八幡平市	2.82	岩手町	2.12
滝沢市	3.01	紫波町	2.60
零石町	2.07	矢巾町	3.50

※出典：環境省 一般廃棄物処理実態調査（平成27年度）

◆し尿は、汲取りについて事業者に対応を依頼し、汲み取り・収集の頻度等の計画を立てます。

◆平常時の収集運搬体制が維持できるか、追加で収集運搬車両や人員が必要となるか確認します。収集運搬車両の被災や廃棄物の発生量が多い等の理由により十分な収集運搬体制がとれない場合は、近隣市町村や県に支援を要請し、収集運搬を行います。

◆圏域のし尿処理施設で処分が可能か確認します。被災や処理能力の問題により処分できない場合は、近隣市町村や県に支援を要請し、他の処理施設で処分を行います。

②生活ごみ・避難所ごみの発生

◆避難所ごみの発生量は、避難者数と平常時の発生原単位から推計します。

発生原単位（1人1日当たりのごみ排出量） (g／人日)

盛岡市	663	葛巻町	526
八幡平市	712	岩手町	643
滝沢市	723	紫波町	601
零石町	766	矢巾町	653

※出典：環境省 一般廃棄物処理実態調査（平成27年度）（事業系を除く）

◆生活ごみは、被害の軽微な地域や住宅の被災者に対する収集を継続するか早急に決めます。大規模災害の場合は、被害の軽微な地域についても通常の収集が困難となる場合が多いため、対応を検討します。平常時の収集から変更する場合は、速やかに住民に周知します。

◆平常時の収集運搬体制が維持できるか、追加で収集運搬車両や人員が必要となるか確認します。収集運搬車両の被災や廃棄物の発生量が多い等の理由により十分な収集運搬体制がとれない

場合は、近隣市町村や県に支援を要請し、収集運搬を行います。

◆圏域のごみ処理施設で処分が可能か確認します。被災や処理能力の問題により処分できない場合は、近隣市町村や県に支援を要請し、他の処理施設で処分を行います。

<留意する点>

- ・災害時において、災害廃棄物処理だけでなく、通常の一般廃棄物の処理が継続的かつ確実に実施されることが、極めて重要です。入手した関係先の状況をもとに、当面の収集運搬・処分の計画を立てます。
- ・避難所では、非常食の容器等のごみが多く発生し、また、使用済み衣類や簡易トイレ等の平常時とは質の異なるごみも発生します。
- ・避難所ごみの分別は、平常時の分別を参考に決定し、なるべく早く収集できるよう手配します。
- ・避難者は、市町自治区だけではなく、広域に避難することもあるため、避難所ごみ及び屎の収集運搬や処分について、他市町村と協議する必要が生じる場合もあります。

(5) 仮置場を開設

◆災害廃棄物（片付けごみ、家具や家電等の家財が浸水により廃棄物となったもの）等が多量に発生し、仮置場の開設が必要と判断した場合は、早急に仮置場を開設します。

◆仮置場は、平常時に選定した仮置場候補地から選んで開設します。各市町の仮置場候補地は以下のとおりです。

市町名	候補地の数	候補地の敷地面積 (m ²)	備考
盛岡市	--	--	盛岡市災害廃棄物処理計画においても、具体的な候補地は定めず、発災時に策定する「実行計画」において定めることとし、処理計画では選定条件について整理する予定。
八幡平市	--	--	
滝沢市	--	--	
零石町	1 箇所	11,114	
葛巻町	--	--	
岩手町	4 箇所	58,016	
紫波町	5 箇所	60,959	
矢巾町	--	--	
計	10 箇所	130,089	

◆災害対策本部に諮り、必要とする仮置場の確保について決定を受けます。

担当課が単独で動くと後々混乱の元となるため、必ず市町長の了解を得、かつ他の部署の幹部も了解する中で確保するべきで、この意味で災害対策本部の議題とします。

◆仮置場内では、災害廃棄物を「可燃物」「金属製品」「木くず」「陶磁器・ガラス製品」「家電製品」「畳」等に区分し、集積する場所を定めて看板を設置します。

◆仮置場に職員を配置できない場合、建設業者または廃棄物関係業者、あるいは市町OBの協力等、あらゆる手段を尽くして、仮置場での受入れ、誘導、積み下ろし補助、受付業務等を行う人員を確保し、常時複数人が作業に当たることが出来る体制とします。各仮置場×複数名看板等の設置や人員については、建設業者や廃棄物処理業者への委託を検討します。

<参考>

仮置場に設置された分別配置図(熊本県合志市)



仮置場に設置された看板(熊本県阿蘇市)



仮置場の開設にあたって必要なもの

必要となる資機材の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の下に敷くシート ・粗選別等に用いる重機 (例: フォーク付のバックホウ) ・仮置場の周辺を囲むフェンス、飛散防止のためのネット ・分別区分を示す立て看板 など
仮置場の管理・指導の人員	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場の全体管理 ・車両案内 ・荷降ろし・分別の手伝い ・夜間の警備 (不法投棄・盗難防止) など

出典：市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き 平成 29 年 3 月 環境省東北地方環境事務所

(6) 災害廃棄物の発生量と仮置場の必要面積を推計

◆建物の被害棟数を把握し、災害廃棄物対策指針に示された原単位から災害廃棄物の発生量を推計します。

災害廃棄物の発生原単位の例 1

	発生原単位
全 壊	117 トン/棟
半 壊	23 トン/棟
床上浸水	4.60 トン/世帯
床下浸水	0.62 トン/世帯

出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-11-1-1

災害廃棄物の発生原単位の例 2

全被害家屋 1 棟当たり 2 トン程度で算出すれば、実際の水害時に発生する廃棄物量と大きく変わらない可能性が高いものと考えられる。

出典：災害廃棄物対策指針技術資料 2-9

災害廃棄物対策指針の原単位は、過去の災害の事例を基に設定された数値です。まずは、この原単位を用いて推計し、現場を確認した上で、およその発生量を決めます。

◆推計した災害廃棄物の発生量の数値から、準備した仮置場だけで災害廃棄物を積み上げできるか検討し、足りない場合は、新たな仮置場を開設します。仮置場が不足する場合は、民間事業者や近隣市町村、県に支援要請を行います。

- ・仮置場の面積の推計方法の例

$$\text{面積} = \text{災害廃棄物の集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

<留意する点>

- ・推計した発生量と、実際に処理しなければならない量は異なります。発生量は一度算出して終わりではなく、処理の過程で何度も見直すことが重要です。

<参考>

・災害廃棄物の種類別の割合

①東日本大震災（地震+津波）の処理実績に基づく種類別割合

種類	割合
可燃物	18%
不燃物	18%
コンクリートがら	52%
金属	6.6%
柱角材	5.4%

出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-11-1-1

※岩手県と宮城県の処理実績

②平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害（水害）の種類別割合

種類	割合
可燃物	38.6%
不燃物	9.1%
コンクリートがら	4.3%
金属	2.6%
柱角材	16.8%
危険物・有毒物	0.5%
思い出の品・貴重品	0.1%
廃家電類	1.9%
土砂	26.1%

出典：市町村災害廃棄物処理計画策定マニュアル（平成 28 年 3 月 埼玉県清掃行政研究協議会）

※常総市の災害廃棄物の組成調査

・仮置場の必要面積の推計方法

$$\text{面積} = \text{集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

$$\text{集積量} = \text{災害廃棄物発生量} - \text{処理量}$$

$$\text{処理量} = \text{災害廃棄物発生量} \div \text{処理期間}$$

見かけ比重：可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)

積み上げ高さ：5m以下が望ましい。

作業スペース割合：0.8~1

出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-14-4

災害廃棄物全量が仮置場に搬入されて一時的に保管することを仮定する場合の必要面積は、以下のように簡易に考えることもできる。

$$\text{面積} = \text{災害廃棄物の発生量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

(7) 災害廃棄物の収集運搬方法を決定

◆収集期間や収集する廃棄物の種類、収集場所等について住民に広報します。

◆仮置場に災害廃棄物を搬入することが出来る被災者は、被災者自身が各市町で指定する仮置場に災害廃棄物を搬入します。仮置場に災害廃棄物を搬入することが出来ない被災者は、各市町が収集運搬を行います。

検討事項

◆災害廃棄物の収集運搬は、平常時の生活ごみを収集運搬する人員及び車両等の体制では困難であるため、人員、車両の増加や重機を用いる等の対応が必要となります。災害廃棄物の運搬は、パッカー車より平積ダンプ等を使用する場合が多くなると予想され、一般廃棄物処理業者や産業廃棄物処理業者等への委託を検討します。

◆収集運搬車両等が不足する場合は、近隣市町村や県へ支援要請を行います。また、災害廃棄物の収集運搬は、道路の被災状況や交通渋滞を考慮した効率的なルートを選定します。

<参考>

・災害廃棄物の運搬主体による違いの比較

	被災者による仮置場への搬入	市町村による収集・仮置場への搬入
概要	<ul style="list-style-type: none"> 被災者が、自ら調達した車両等を利用して仮置場へ搬入し、分別しながら荷下ろしをする。 	<ul style="list-style-type: none"> 被災者が、災害廃棄物を市町の指定場所に分別して搬出する。 市町が収集運搬車両ごとに品目を定めて収集し、仮置場に搬入する。
特徴 ・留意点	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期間に被災地から災害廃棄物を搬出できる。 <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 搬入車両により、渋滞を招く恐れがある。 被災者の利便性のため、仮置場の設置数を多くする必要がある。 被災者の負担が大きくなる。 仮置場作業員が不足すると、分別の徹底が難しくなる。これにより、多量の混合廃棄物が発生する恐れがある。 	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 被災者の負担を小さくできる。 仮置場の設置数を抑制できる。 収集段階で分別できる。 <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 収集運搬員・作業員数を多く要する。 収集運搬計画を立てる必要がある。 収集段階で確実な分別をするために、収集運搬員・作業員へ災害廃棄物の収集運搬に関する教育が必要になる。 収集運搬能力が不足すると、路上に災害廃棄物が溢れて交通に支障をきたす事態となる。

・各市町の生活ごみの収集方式

3市5町とも全ての生活ごみをステーション方式で回収を行っています（一部市町の粗大ごみは除く）。

(8) 住民等へ周知、広報対応の決定

- ◆災害廃棄物の不法投棄を防止し、分別を徹底するためには、発災直後の広報が重要です。特に水害では、水が引くとすぐに被災した住民が一斉に災害廃棄物を排出するため、効果的な手法で迅速に情報を周知します。
- ◆市町は、被災者に対して、災害廃棄物の分別や収集、仮置場の利用方法等について、効果的な広報手法により周知します。また、ボランティアに対しても速やかに同様の情報を周知できるように、社会福祉協議会等に情報提供を行います。

分別方法 (平常時の分別方法を基本としたほうが伝わりやすい)
 収集方法 (市町が収集する場合)
 仮置場の場所、搬入時間、曜日等
 仮置場の誘導路 (場外、場内)、案内図、配置図
 仮置場に持ち込んではいけないもの (生ごみ、有害廃棄物、引火性のもの 等)
 災害廃棄物であることの証明方法 (住所記載の身分証明書等) など

- ◆市町は、チラシや広報車、ホームページ等の広報手法により、住民へ正確かつ迅速に、災害廃棄物の分別や仮置場の利用方法等についての情報を周知します。複数の広報手法を用いて周知をします。

災害時の広報手法の例

チラシ、広報車、防災行政無線、ポスター (避難所での掲示)、広報紙(誌)、
 ホームページ、SNS、ローカル (ケーブル) テレビ、ラジオ、新聞

- ◆住民から電話問合せが集中し、廃棄物関係部署の職員が対応していると、仮置場の設置やその他重要な業務が滞るため、他部署への応援依頼、アルバイトの緊急雇用等を検討します。

<留意する点>

- ・ラジオ等の音声を用いた広報は、有効ですが注意が必要です。音声は、一部が聞き取れなかつた場合、情報が正確に伝わらず混乱が生じる恐れがあります。音声情報より文字情報が正確に伝わるため、チラシ等による広報が望ましいと考えられます。

(9) 外部委託の必要性を検討

- ◆ し尿及び避難所ごみの収集運搬は、平常時に委託している収集運搬業者に追加的な契約により実施しますが、委託業者が対応できない場合は、他の一般廃棄物収集運搬業者や産業廃棄物処理業者、他の市町村等に委託します。
- ◆ 仮置場の管理・運営を業者に委託することを検討します。
- ◆ 災害廃棄物の処理を業者に委託することを検討します。

<留意する点>

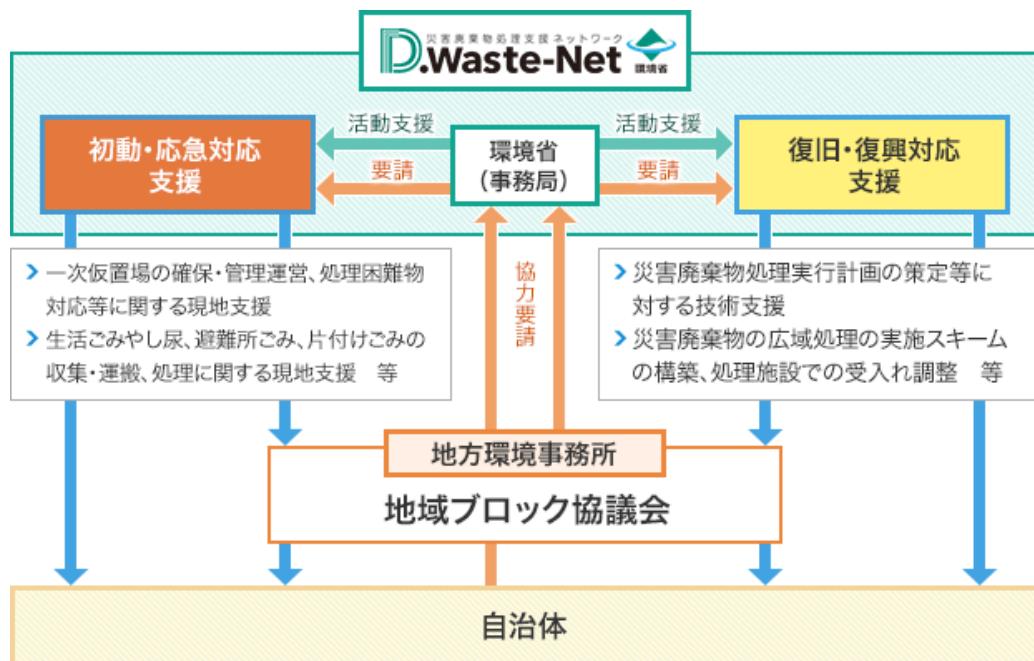
- ・ 災害廃棄物の収集運搬及び処分は、廃棄物処理法に基づき適正に実施が必要であり、適正な金額であること、可能な限りリサイクルを進めることが重要です。
- ・ 災害廃棄物の収集運搬や処分を委託する場合、契約のための仕様書の作成や積算を後日行うことになります。また、災害等廃棄物処理事業費補助金の交付を受ける場合は、金額の根拠、妥当性に関する資料が必要となることから、これらのことと意識して検討します。

災害廃棄物処理計画の基礎資料

1. 災害廃棄物処理の支援体制について

全国の災害廃棄物処理の支援体制については、環境省を事務局とする「災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）」が平成25年に発足しました。

近年の大規模災害では、D.Waste-Netによる支援が行われており、被災自治体に専門家・技術者を派遣しての技術支援、廃棄物関係団体等による災害廃棄物の処理が行われています。



初動・応急対応	復旧・復興対応
<p>(1) 研究・専門機関 (研究機関・学会)</p> <p>○(国研) 国立環境研究所 ○(一社) 廃棄物資源循環学会 ○(公財) 廃棄物・3R研究財団 (専門機関) ○(一財) 日本環境衛生センター ○(公社) 日本ペストコントロール協会</p> <p>(2) 一般廃棄物関係団体 (自治体)</p> <p>○(公社) 全国都市清掃会議 (民間)</p> <p>○全国一般廃棄物環境整備協同組合連合会 ○全国環境整備事業協同組合連合会 ○(一社) 全国清掃事業連合会 ○(一社) 日本環境保全協会</p> <p>(五十音順)</p>	<p>(1) 研究・専門機関 (研究機関・学会)</p> <p>○(国研) 国立環境研究所 ○(公社) 地盤工学会 ○(一社) 廃棄物資源循環学会 (専門機関) ○(一財) 日本環境衛生センター</p> <p>(2) 廃棄物処理関係団体</p> <p>○(一社) 環境衛生施設維持管理業協会 ○(一社) セメント協会 ○(公社) 全国産業廃棄物連合会 ○(一社) 泥土リサイクル協会 ○(一社) 日本環境衛生施設工業会 ○(一社) 日本災害対応システムズ ○(一社) 日本廃棄物コンサルタント協会</p> <p>(3) 建設業関係団体</p> <p>○(公社) 全国解体工事業団体連合会 ○(一社) 日本建設業連合会</p> <p>(4) 輸送等関係団体</p> <p>○日本貨物鉄道株式会社 ○日本内航海運組合総連合会 ○リサイクルポート推進協議会</p> <p>(五十音順)</p>

2. 広域ブロックでの災害廃棄物対策の検討

D.Waste-Net の目的は被災市町村の支援であり、災害廃棄物の処理主体は市町村となります。また、すべての災害で D.Waste-Net の支援がある訳ではありません。市町村は平常時に災害廃棄物処理計画を策定し、災害に備える必要があります。

本業務では、広域ブロックでの連携について、何ができるのか、どこまで決められるか等を検討する必要があります。

(1) 災害時の支援の課題等

- ◆災害時には、様々なルートで支援要請があり情報が錯綜します。どの自治体が、被災市町と支援を行う市町を結びつけるためのコーディネーター（事務局）の役割を担うか、被災市町をどこに市町村が優先的に支援するのか不明確であることもあります。
- ◆隣接市町村との相互支援は、大規模災害時には、お互いが同じような被害を受け、助け合うことができないという恐れがあります。しかし、被害が局所的で、一方の市町村の被害が限局的な場合においては、迅速な支援が可能となります。また、東日本大震災における遠野市のように後方支援基地として、遠隔地からの支援の受け皿としての役割を担うことも考えられます。
- ◆各市町によって派遣できる職員数は異なります。また、廃棄物の専門知識を持つ職員は多くなく、単独市町で派遣チームを編成するのは困難な場合が多いと思われます。
- ◆被災市町の担当者が災害対応に忙殺されてしまい、支援をうまく受けられないことがあります。

(2) 支援体制の検討

- ①被災市町村と支援する市町村の間の連絡調整等を行う市町（事務局）を明確にします。

イメージ：事務局は県央ブロック協議会（将来発足する広域化組織）又は盛岡市・・など

参考：「一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定」では、二戸地域、久慈地域、宮古地域に被害があった場合の応援調整市町村を盛岡市としています。

- ②支援を行う市町を明確にします（カウンターパート方式）。

イメージ：

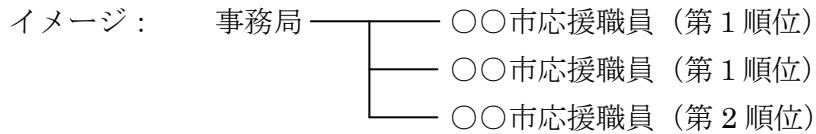
被災市町村	応援市町	
	第1順位	第2順位
紫波町	盛岡市	零石町
矢巾町	八幡平市	滝沢市

参考：「大規模災害時等の北海道・東北8道県相互応援に関する協定」では、北海道、青森県、秋田県に被害があった場合の支援県を岩手県としています。

カウンターパート方式の支援

関西広域連合は、東日本大震災において、岩手、宮城、福島の3県に対し、担当する府県を割り当てて支援を行いました。岩手県を大阪府と和歌山県が、宮城県を兵庫県と鳥取県と徳島県が、福島県を滋賀県と京都府が支援し、重複を避け成果をあげました。担当を決めることにより、責任のある支援が可能となります。

③市町共同で支援チームを編成します。



職員数の少ない市町でも、他市町と共同なら継続的支援が可能となります。

（3）支援内容の検討

相互に支援する内容を検討します。次の内容が考えられます。

- ・支援・受援に関する調整、情報収集等
- ・災害廃棄物の処理に必要な資機材等の提供及び斡旋
- ・仮置場の提供
- ・災害廃棄物の処理に必要な職員の派遣
- ・災害廃棄物の処理の実施
- ・仮設トイレの提供

(4) 受援内容の検討

支援を受ける際にあらかじめ準備すべき内容を検討します。

- ・支援を求める業務の抽出
- ・支援者のための活動拠点の確保（執務・作業・休憩場所、収集車等の駐車場）
- ・執務環境の整備（机、いす、電話、インターネット回線）
- ・宿泊場所に関する斡旋等

受援を求める業務の例

区分	受援メニュー		環境省・研究機関	地方自治体	民間事業者・事業者団体
知見に関する支援	総合調整	対応方針検討、各種業務調整	○	--	
	災害廃棄物処理実行計画	災害廃棄物処理実行計画作成の補助			
	設計・積算	発注に係る設計及び積算の補助			
	契約	契約事務の補助			
	書類作成	災害報告書等の作成の補助			
資機材に関する支援	収集運搬	生活ごみ等の収集運搬車両	○	○	
	処分	中間処理に関する広域支援			
人員に関する支援	情報収集	被災自治体の対応状況に係る情報収集	○	--	
	仮置場設置	仮置場における管理状況の監督			
	現地確認	避難所や仮置場の現地確認			
	窓口対応	窓口問合せ			
	広報	住民への広報（分別等）			

※出典：東京都災害廃棄物処理計画を加工して作成

(5) 平常時の体制

平常時の連携について検討します。

① 情報共有

平常時に共有しておくべき情報として、以下の内容が考えられます。

- ・想定される災害の内容及び被害
- ・市町災害廃棄物処理計画の策定状況
- ・既存の一般廃棄物処理施設に関する情報
(施設所在地、施設の種類、処理能力、処理方式、災害時の対応体制等)
- ・廃棄物処理業者、廃棄物関連団体の情報
- ・災害対応に活用可能な資機材、重機、車両等の情報
- ・災害時の廃棄物処理に関する協定等の締結状況
- ・災害廃棄物処理対応経験のある職員の有無 (人材リスト)
- ・連絡窓口一覧表 (市町、組合、委託業者等)
- ・ごみステーションの設置場所
- ・仮置場候補地
- ・PCB 廃棄物保有事業者、特別管理産業廃棄物排出事業者、特定施設事業所
- ・避難所
- ・避難困難者 (廃棄物の排出が困難な方)
- ・その他

② 教育訓練の実施

市町と組合で定期的に勉強会を開催し、情報共有や意見交換を行います。岩手県や環境省が開催する災害廃棄物に関するセミナーには、積極的に参加します。

③ 計画の見直し

市町の地域防災計画や災害廃棄物処理計画の見直し、廃棄物処理システムの変化等を踏まえて、本計画の見直しを行うことにより、計画の実効性を高めていきます。

(6) 取り決めを実行するためのルール化の検討

- ・県内市町村の相互支援の取り決めとして「大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定」はあります。
- ・今後発生する災害廃棄物を広域ブロックで円滑に処理するためには、災害廃棄物処理についての市町の連携・役割分担をブロック内で定め、ルール化 (協定や要綱) することが考えられます。

年代別建築棟数と建物被害率

1. 年代別建築棟数（住宅に係る固定資産情報）

盛岡市

	棟数（住居）	棟数（非住居）	棟数 計
木造旧築年（1962年以前）	5,985	4,926	10,911
木造中築年①（1963年～71年）	9,404	4,247	13,651
木造中築年②（1972年～80年）	16,067	6,250	22,317
木造新築年①（1981年～89年）	13,010	5,478	18,488
木造新築年②（1990年～2001年）	16,855	3,984	20,839
木造新築年③（2002年～）	14,889	2,125	17,014
木造建築物 計	76,210	27,010	103,220
非木造旧築年（1971年以前）	638	2,189	2,827
非木造中築年（1972年～80年）	1,651	2,529	4,180
非木造新築年（1981年～）	8,075	6,213	14,288
非木造建築物 計	10,364	10,931	21,295
木造・非木造建築物 計	86,574	37,941	124,515

八幡平市

	棟数（住居）	棟数（非住居）	棟数 計
木造旧築年（1962年以前）	1,870	1,748	3,618
木造中築年①（1963年～71年）	7,310	4,785	12,095
木造中築年②（1972年～80年）	3,243	2,018	5,261
木造新築年①（1981年～89年）	2,771	1,958	4,729
木造新築年②（1990年～2001年）	11,362	2,052	13,414
木造新築年③（2002年～）	1,702	772	2,474
木造建築物 計	28,258	13,333	41,591
非木造旧築年（1971年以前）	295	1,195	1,490
非木造中築年（1972年～80年）	100	868	968
非木造新築年（1981年～）	1,363	2,543	3,906
非木造建築物 計	1,758	4,606	6,364
木造・非木造建築物 計	30,016	17,939	47,955

滝沢市

	棟数 (住居)	棟数 (非住居)	棟数 計
木造旧築年 (1962年以前)	337	420	757
木造中築年① (1963年～71年)	559	282	841
木造中築年② (1972年～80年)	3,458	654	4,112
木造新築年① (1981年～89年)	3,335	915	4,250
木造新築年② (1990年～2001年)	5,391	904	6,295
木造新築年③ (2002年～)	3,806	444	4,250
木造建築物 計	16,886	3,619	20,505
非木造旧築年 (1971年以前)	70	430	500
非木造中築年 (1972年～80年)	227	370	597
非木造新築年 (1981年～)	946	1,343	2,289
非木造建築物 計	1,243	2,143	3,386
木造・非木造建築物 計	18,129	5,762	23,891

雲石町

	棟数 (住居)	棟数 (非住居)	棟数 計
木造旧築年 (1962年以前)	727	919	1,646
木造中築年① (1963年～71年)	754	699	1,453
木造中築年② (1972年～80年)	1,519	1,251	2,770
木造新築年① (1981年～89年)	781	910	1,691
木造新築年② (1990年～2001年)	1,388	926	2,314
木造新築年③ (2002年～)	703	509	1,212
木造建築物 計	5,872	5,214	11,086
非木造旧築年 (1971年以前)	30	596	626
非木造中築年 (1972年～80年)	42	656	698
非木造新築年 (1981年～)	162	880	1,042
非木造建築物 計	234	2,132	2,366
木造・非木造建築物 計	6,106	7,346	13,452

葛巻町

	棟数 (住居)	棟数 (非住居)	棟数 計
木造旧築年 (1962年以前)	973	747	1,720
木造中築年① (1963年～71年)	596	516	1,112
木造中築年② (1972年～80年)	1,044	405	1,449
木造新築年① (1981年～89年)	619	403	1,022
木造新築年② (1990年～2001年)	620	551	1,171
木造新築年③ (2002年～)	241	232	473
木造建築物 計	4,093	2,854	6,947
非木造旧築年 (1971年以前)	5	351	356
非木造中築年 (1972年～80年)	19	397	416
非木造新築年 (1981年～)	28	342	370
非木造建築物 計	52	1,090	1,142
木造・非木造建築物 計	4,145	3,944	8,089

岩手町

	棟数 (住居)	棟数 (非住居)	棟数 計
木造旧築年 (1962年以前)	428	2,165	2,593
木造中築年① (1963年～71年)	622	876	1,498
木造中築年② (1972年～80年)	1,167	567	1,734
木造新築年① (1981年～89年)	788	435	1,223
木造新築年② (1990年～2001年)	963	398	1,361
木造新築年③ (2002年～)	527	242	769
木造建築物 計	4,495	4,683	9,178
非木造旧築年 (1971年以前)	16	423	439
非木造中築年 (1972年～80年)	17	434	451
非木造新築年 (1981年～)	104	737	841
非木造建築物 計	137	1,594	1,731
木造・非木造建築物 計	4,632	6,277	10,909

紫波町

	棟数 (住居)	棟数 (非住居)	棟数 計
木造旧築年 (1962年以前)	1,319	3,255	4,574
木造中築年① (1963年～71年)	1,272	1,066	2,338
木造中築年② (1972年～80年)	2,735	1,147	3,882
木造新築年① (1981年～89年)	2,140	1,270	3,410
木造新築年② (1990年～2001年)	3,409	948	4,357
木造新築年③ (2002年～)	1,905	742	2,647
木造建築物 計	12,780	8,428	21,208
非木造旧築年 (1971年以前)	53	1,291	1,344
非木造中築年 (1972年～80年)	79	642	721
非木造新築年 (1981年～)	347	1,264	1,611
非木造建築物 計	479	3,197	3,676
木造・非木造建築物 計	13,259	11,625	24,884

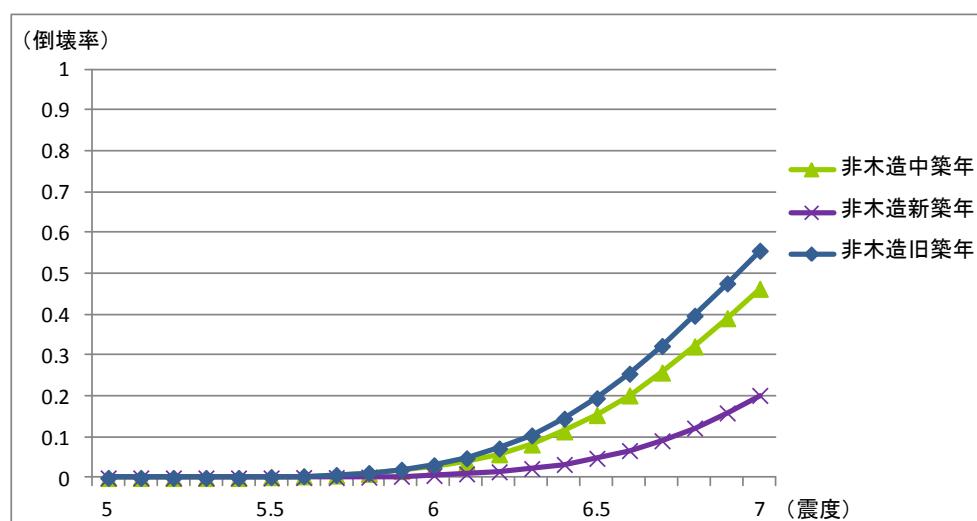
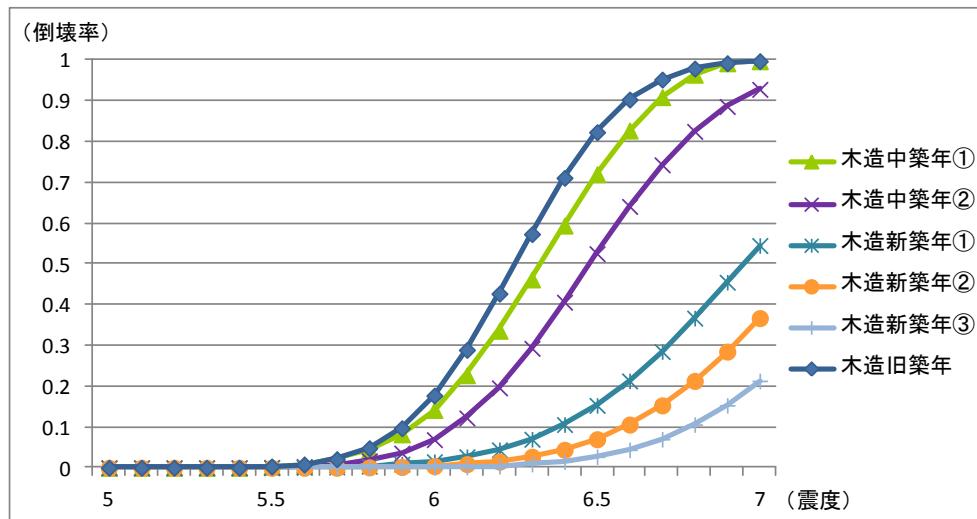
矢巾町

	棟数 (住居)	棟数 (非住居)	棟数 計
木造旧築年 (1962年以前)	484	1,215	1,699
木造中築年① (1963年～71年)	728	489	1,217
木造中築年② (1972年～80年)	1,511	415	1,926
木造新築年① (1981年～89年)	1,251	527	1,778
木造新築年② (1990年～2001年)	2,774	482	3,256
木造新築年③ (2002年～)	1,930	351	2,281
木造建築物 計	8,678	3,479	12,157
非木造旧築年 (1971年以前)	15	130	145
非木造中築年 (1972年～80年)	114	558	672
非木造新築年 (1981年～)	756	1,311	2,067
非木造建築物 計	885	1,999	2,884
木造・非木造建築物 計	9,563	5,478	15,041

2. 建築物の被害率

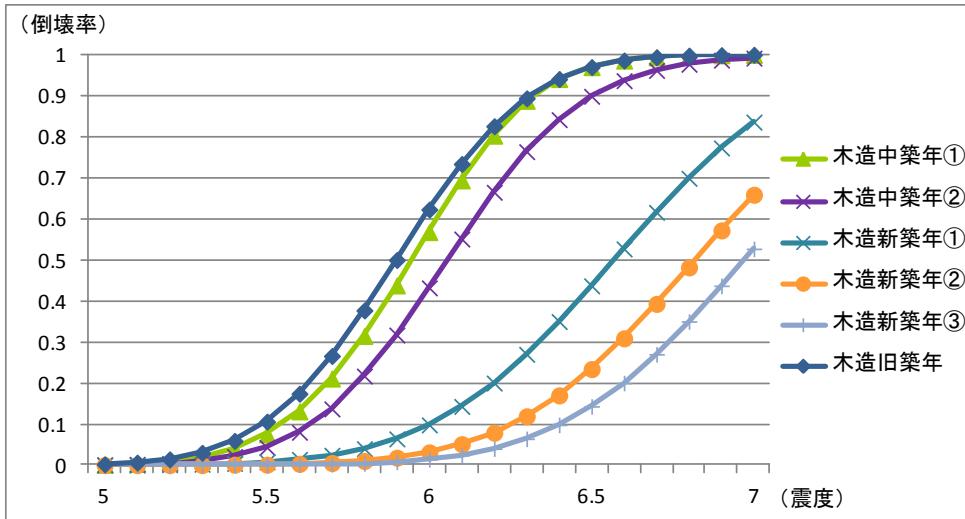
建築物の全壊率

計測震度	木造旧築年	木造中築年①	木造中築年②	木造新築年①	木造新築年②	木造新築年③	非木造旧築年	非木造中築年	非木造新築年
5.0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.5	0.3%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%
5.6	0.8%	0.8%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.4%	0.4%	0.1%
5.7	2.1%	2.1%	0.8%	0.2%	0.0%	0.0%	0.7%	0.6%	0.1%
5.8	4.8%	4.3%	1.7%	0.4%	0.1%	0.0%	1.2%	1.0%	0.2%
5.9	9.7%	8.2%	3.6%	0.9%	0.2%	0.0%	2.0%	1.7%	0.4%
6.0	17.7%	14.2%	6.9%	1.5%	0.4%	0.1%	3.1%	2.6%	0.6%
6.1	28.9%	22.7%	12.2%	2.7%	0.9%	0.2%	4.8%	3.9%	1.0%
6.2	42.7%	33.6%	19.6%	4.4%	1.5%	0.4%	7.2%	5.8%	1.5%
6.3	57.3%	46.2%	29.3%	7.0%	2.7%	0.9%	10.4%	8.2%	2.3%
6.4	71.1%	59.4%	40.6%	10.6%	4.4%	1.5%	14.5%	11.4%	3.3%
6.5	82.3%	72.0%	52.5%	15.3%	7.0%	2.7%	19.5%	15.4%	4.8%
6.6	90.3%	82.7%	64.1%	21.3%	10.6%	4.4%	25.5%	20.2%	6.7%
6.7	95.2%	90.9%	74.3%	28.5%	15.3%	7.0%	32.3%	25.8%	9.1%
6.8	97.9%	96.4%	82.5%	36.7%	21.3%	10.6%	39.7%	32.2%	12.2%
6.9	99.2%	99.2%	88.6%	45.5%	28.5%	15.3%	47.6%	39.1%	15.9%
7.0	99.7%	99.7%	92.8%	54.5%	36.7%	21.3%	55.6%	46.3%	20.2%

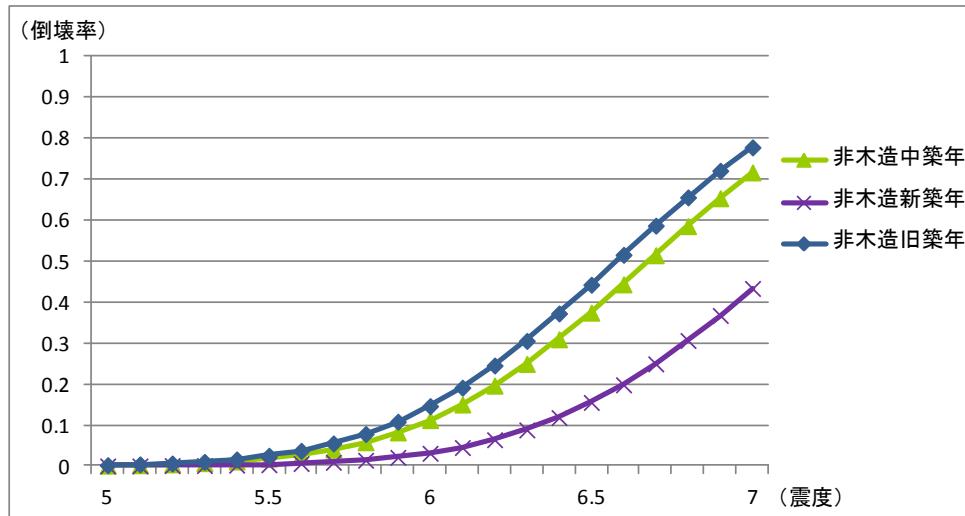


建築物の全半壊率

計測震度	木造旧築年	木造中築年①	木造中築年②	木造新築年①	木造新築年②	木造新築年③	非木造旧築年	非木造中築年	非木造新築年
5.0	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	5	0.2%	0.1%
5.1	0.6%	0.3%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	5.1	0.4%	0.2%
5.2	1.4%	0.8%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	5.2	0.6%	0.4%
5.3	3.0%	1.9%	1.0%	0.2%	0.0%	0.0%	5.3	1.0%	0.7%
5.4	5.9%	3.9%	2.1%	0.4%	0.1%	0.0%	5.4	1.6%	1.1%
5.5	10.6%	7.5%	4.3%	0.8%	0.1%	0.0%	5.5	2.5%	1.8%
5.6	17.4%	13.1%	8.0%	1.4%	0.3%	0.1%	5.6	3.7%	2.7%
5.7	26.6%	21.1%	13.7%	2.4%	0.5%	0.2%	5.7	5.5%	4.0%
5.8	37.7%	31.5%	21.7%	4.0%	1.0%	0.4%	5.8	7.8%	5.8%
5.9	50.0%	43.8%	31.7%	6.4%	1.8%	0.8%	5.9	10.8%	8.2%
6.0	62.3%	56.8%	43.2%	9.8%	3.1%	1.4%	6	14.6%	11.2%
6.1	73.4%	69.4%	55.1%	14.3%	5.1%	2.4%	6.1	19.1%	15.0%
6.2	82.6%	80.3%	66.5%	20.0%	7.9%	4.0%	6.2	24.5%	19.6%
6.3	89.4%	88.8%	76.4%	27.0%	11.9%	6.4%	6.3	30.5%	24.9%
6.4	94.1%	94.1%	84.2%	35.0%	17.0%	9.8%	6.4	37.2%	30.9%
6.5	97.0%	97.0%	89.9%	43.7%	23.4%	14.3%	6.5	44.2%	37.4%
6.6	98.6%	98.6%	93.7%	52.7%	30.9%	20.0%	6.6	51.5%	44.3%
6.7	99.4%	99.4%	96.2%	61.6%	39.3%	27.0%	6.7	58.6%	51.4%
6.8	99.8%	99.8%	97.7%	69.9%	48.2%	35.0%	6.8	65.5%	58.5%
6.9	99.9%	99.9%	98.7%	77.3%	57.2%	43.7%	6.9	72.0%	65.3%
7.0	100.0%	100.0%	99.2%	83.6%	65.9%	52.7%	7	77.7%	71.6%



基本被害関数として採用する全半壊率曲線（木造）



基本被害関数として採用する全半壊率曲線（非木造）

一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定書

(趣旨)

第1条 この協定は、平成8年10月7日に締結された「大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定」を踏まえ、岩手県内において地震、津波等による大規模災害が発生し、岩手県内の市町村、一部事務組合及び広域連合（以下「市町村等」という。）が実施する一般廃棄物処理業務を独自では適正に遂行できない場合において、岩手県内の市町村等の間の相互応援が迅速かつ円滑に行われるために必要な事項について定めるものとする。

(協定市町村等)

第2条 この協定は、災害時のごみ及びし尿処理業務に関し、市町村等の相互間において締結するものとする。

(相互応援の範囲)

第3条 この協定における相互応援は、災害の発生に起因して、ごみ又はし尿の収集・運搬に支障が生じたとき、一般廃棄物処理施設の損傷によりごみ又はし尿処理が不能となったとき、あるいは当該処理施設の処理能力を著しく超えるごみ又はし尿が発生したとき等で、応援を要請する市町村等（以下「要請市町村等」という。）と要請市町村等からの要請を受け応援を実施する市町村等（以下「応援市町村等」という。）の合意が整ったときに限るものとする。

(応援調整市町村)

第4条 市町村等は、要請市町村等及び応援市町村等の間の連絡調整等を行う市町村（以下「応援調整市町村」という。）を、地域ごとに定めるものとする。

2 前項に規定する応援調整市町村は、別表第1のとおりとする。

(応援要請等)

第5条 要請市町村等は、次に掲げる事実を明らかにして、応援調整市町村に対し、応援の要請を行うものとする。

- (1) 被害の種類及び状況
- (2) 必要とする業務の内容及び処理量の見込み
- (3) 必要とする車両等の種類、規格及び台数
- (4) 応援職員等の職種別人員
- (5) 応援場所及び応援場所までの経路
- (6) 応援を要する期間
- (7) 連絡責任者
- (8) その他必要事項

2 前項に規定する応援の要請は電話等により行い、後に、速やかに文書で行うものとする。

3 応援調整市町村は、前項の要請を受けた場合、他の市町村等と十分連絡をとり、各市町村等が実施する応援内容等の調整を図るものとする。

4 応援調整市町村は、この協定に基づく相互応援を効果的に実施できるよう、必要に応じ県に調整等を要請するものとする。

(応援の責務)

第6条 応援の要請を受けた市町村等は、自らの業務に支障がない限り応援を行うものとする。

2 応援の要請を受けた市町村等は、前条の応援の要請に応ずることができない場合は、その旨を速やかに応援調整市町村に通知するものとする。

(応援費用の負担等)

第7条 応援市町村等が応援に要した費用は、原則として要請市町村等の負担とし、支払い方法等については、要請市町村等と応援市町村等の間で協議の上、決定するものとする。

2 要請市町村等は、前項の費用を支弁するいとまがない場合は、応援市町村等に当該費用の一時繰替支弁を求めるものとする。

(連絡担当課)

第8条 市町村等は、相互応援に関する連絡担当課を定め、災害が発生したときは、速やかに相互に連絡するものとする。

(情報等の交換)

第9条 市町村等は、この協定に基づく相互応援が円滑に行われるよう、必要に応じて、情報及び資料を相互に交換するものとする。

(市町村等の組織変更に伴う措置)

第10条 この協定を締結した市町村等が市町村合併等により新たな市町村等を構成する場合には、新たに構成する市町村等はこの協定を承継したものとする。

(他の協定との関係)

第11条 この協定は、市町村等が災害対策基本法第67条の規定等により締結した他の協定に基づく応援等を妨げるものではない。

(その他)

第12条 この協定に定めるもののほか、特に必要がある場合は、その都度市町村等が協議して定めるものとする。

別表第1(第4条関係)

応援調整市町村

地域名	構成市町村等	応援調整市町村	
		正	副
二戸	二戸市、軽米町、九戸村、一戸町 二戸地区広域行政事務組合	盛岡市	久慈市
久慈	久慈市、洋野町、普代村、野田村 久慈広域連合	二戸市	盛岡市
盛岡	盛岡市、八幡平市、零石町、葛巻町、岩手町 滝沢村、紫波町、矢巾町 岩手・玉山環境組合、盛岡・紫波地区環境施設組合 零石・滝沢環境組合、盛岡地区衛生処理組合 盛岡北部行政事務組合、紫波、稗貫衛生処理組合	北上市	宮古市
宮古	宮古市、山田町、岩泉町、田野畠村 宮古地区広域行政組合	盛岡市	花巻市
岩手中部	花巻市、北上市、西和賀町 岩手中部広域行政組合、北上地区広域行政組合	一関市	釜石市
胆江	奥州市、金ヶ崎町 奥州金ヶ崎行政事務組合	花巻市	大船渡市
釜石	遠野市、釜石市、大槌町 釜石大槌地区行政事務組合	遠野市	奥州市
両磐	一関市、平泉町 一関地区広域行政組合	奥州市	陸前高田市
気仙	大船渡市、陸前高田市、住田町 大船渡地区環境衛生組合、岩手沿岸南部広域環境組合 気仙広域連合	一関市	奥州市



平成29年6月1日

九州3指定都市による災害廃棄物処理に関する相互支援協定について

平成28年熊本地震における災害廃棄物の処理に関して、他都市への支援要請や被災状況の把握等に時間を要したなどの課題が生じました。

このような発災時直後の課題に対応するため、熊本市、福岡市、北九州市の3都市は、被災していない都市の職員を直ちに被災市へ派遣するなど、協力体制を構築できるよう「九州3指定都市災害廃棄物の処理における相互支援に関する協定」を6月1日付で締結しました。

1 協定内容

(1) 趣旨

被害を受けていない都市（支援市）が、自主的に支援することにより、被災市で生じた廃棄物の処理における初動対応を迅速かつ円滑に遂行することを目的とする。

(2) 支援の内容

- ① 被災状況の把握
- ② 必要な支援の検討及び実施
- ③ 国など関係機関への報告・連絡
- ④ 国・他自治体などへの支援要請及び連絡・調整 など

(3) 期間

国などによる広域的な支援組織が構築されるまでの概ね1週間程度を想定。

(4) 平常時の体制

緊急連絡先の情報共有のほか、災害廃棄物の処理に関する研修・演習等による相互の人材育成も行う。

2 他の協定との関連

○災害全体の支援を目的とした協定は「九州九都市災害時相互応援に関する協定」や「21大都市災害時相互応援に関する協定」などがあるが、今回の協定は災害廃棄物処理に特化したものであり、先行する都市間協定を補完するものである。

(イメージ図)

