ー　岩手県　奥州市　編　ー
第 2 回検討会資料

目　次

1．想定災害の設定 1
1-1　検討対象とする災害の基本パターンとその考え方 1
1-2　広域災害のケースの想定災害の設定 2
1-3　局所災害のケースの想定災害の設定 6

2．想定災害・被害想定 8
2-1　可燃物、不燃物、金属類、コンクリートがら、柱角材 8
2-2　廃家電類 14
2-3　避難所から排出される生活ごみ 17
2-4　し尿収集必要量 19
2-5　仮設トイレの必要基数 21
2-6　仮置場の必要面積 23
【参考】平成 29 年度盛岡広域８市町における試算方法による推計 25

3．災害廃棄物処理フローの検討 28
3-1　検討手順 28
3-2　検討条件の整理 29
3-3　市内廃棄物処理施設の処理余力 33
3-4　処理フローの構築 35

4．処理困難物への対応 45
4-1　処理困難物の種類等 45
4-2　片付けごみへの対応方針 54

5．思い出の品への対応 55
5-1　回収の対象物および取扱いのながれ 55
5-2　対応事例の整理 56

6．災害発生時の災害廃棄物処理に係る初動体制の計画 57
6-1　災害発生時の初動対応の考え方の整理 57
6-2　災害発生時の初動体制の計画 66
6-3　災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動計画 75
6-4　災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動マニュアル 100

平成 30 年 12 月 18 日

１．想定災害の設定

１－１　検討対象とする災害の基本パターンとその考え方

検討対象とする災害については、規模別に以下の２つのパターンを基本とし、奥州市の特徴に応じた検討パターンを設定する

表 1-1-1　検討対象とする災害の基本パターンとその考え方

基本検討パターン	考え方
ア.　奥州市はもとより周辺自治体も被災し、各自治体で災害廃棄物が大量に発生する規模の災害（以下、広域災害のケースと称す）	● 巨大地震のように奥州市だけでなく周辺自治体も被害を受けるパターンとして、大規模地震を設定する。 ● 発生時に奥州市が独自に対応すべき事項と県への支援要請（人、資機材、仮置場の融通、処分等）をすべき事項、要請時期等を検討する。
イ.　奥州市は被災しているものの周辺自治体は被害が僅少で災害廃棄物の発生がほとんどない程度の災害（以下、局所災害のケースと称す） ウ.	● 河川氾濫等の洪水被害により奥州市のみに被害が集中するパターンとして水害を設定する。 ● 発生時に奥州市が単独で対応すべき事項と周辺自治体に協力要請すべき事項等を検討する。

１－２　広域災害のケースの想定災害の設定

（１）奥州市地域防災計画の想定災害（地震）

広域災害のケースの想定災害を設定するにあたり奥州市地域防災計画（平成 29 年 2 月，奥州市防災会議）の想定災害を整理する。地域防災計画では、奥州市域における地震に関わる想定災害は表 1-2-1 に示す 4 つ地震を対象として被害想定が設定されており、本計画では表 1-2-1 に示す想定災害を検討候補とする。また、各想定地震における家屋被害想定を表 1-2-2 に示す。

表 1-2-1　奥州市地域防災計画に示された想定地震

区　分		概　　要	
内陸直下型地震	地震―1	位置・規模	北上低地西縁断層群北部の地震(M＝7.4)
		震源	南昌山断層群～横森山断層群までの一連の断層
		震度	地震―1A：本市の東南部（水沢区、江刺区及び前沢区の一部）で震度3以下、北部（江刺区の一部）で震度5弱、その他の地域で震度4 地震―1B：本市の東南部（各区の一部）で震度4、北西部（水沢区、江刺区、胆沢区の一部）で震度5強、その他の地域で震度5弱
	地震―2	位置・規模	北上低地西縁断層群南部の地震(M＝7.3)
		震源	横森山断層群以南～出店断層までの一連の断層
		震度	胆沢区の北部で震度6弱、北西部（市全域）で震度5強、東南部（水沢区、江刺区及び前沢区の一部）で震度4、その他の地域で震度5弱
海溝型地震	地震―3	位置・規模	1968 年十勝沖地震を基にした地震(M＝7.9)
		震源	上記十勝沖地震と同様の位置
		震度	東南部（水沢区、江刺区及び前沢区の一部）が震度3以下、その他の区域は震度4
	地震―4	位置・規模	岩手県沿岸部の空白域を考慮した地震(M＝8.0)
		震源	岩手県沖の空白域
		震度	東南部（各区の一部）で震度4、その他の地域は震度5弱

出典）岩手県地震被害想定調査

想定地震断層モデル

＜内陸直下型地震の想定断層位置図＞

岩手県地震被害想定調査

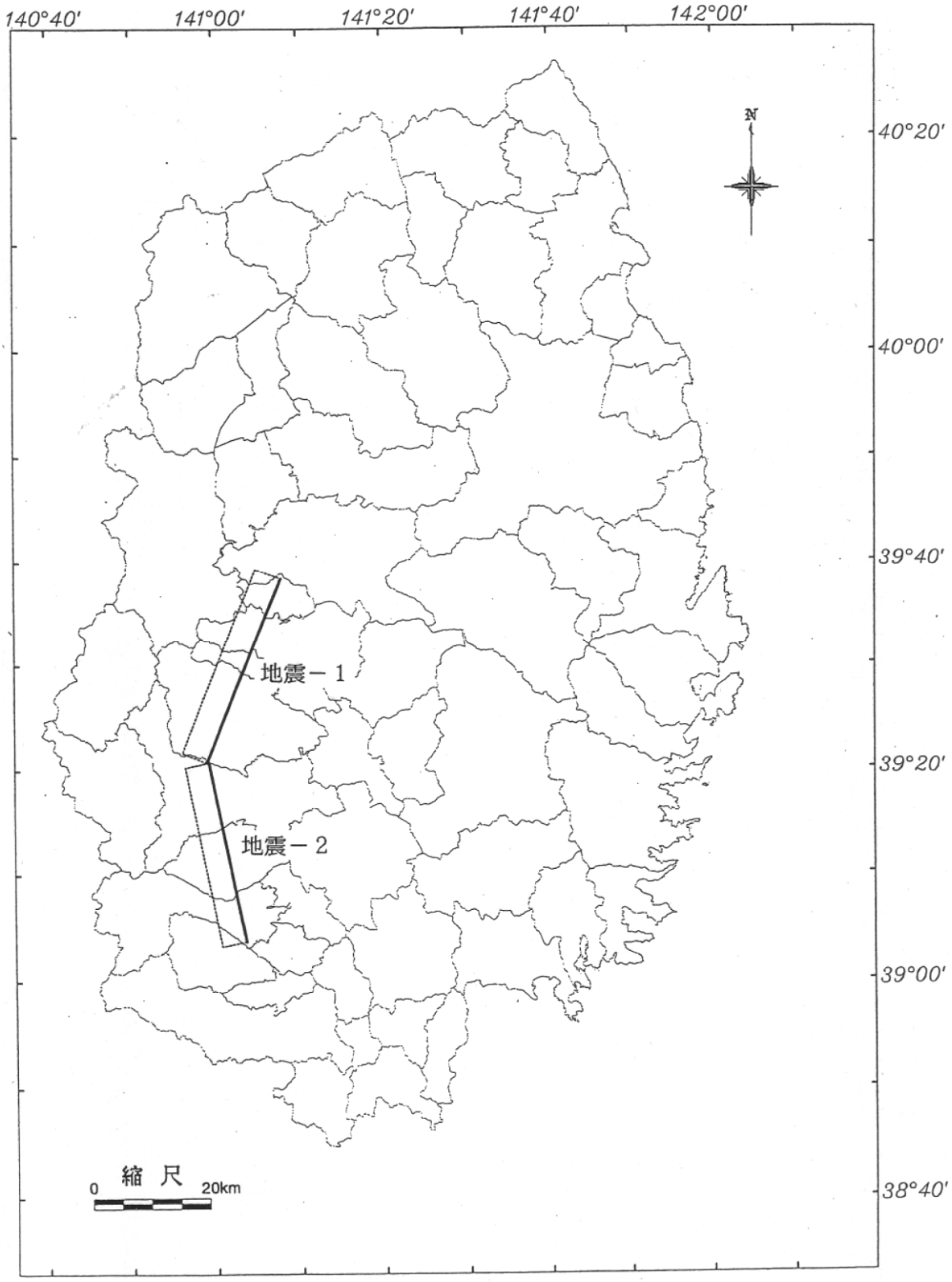


図 1-2-1　奥州市地域防災計画に示された内陸直下型地震の想定断層位置図

出典）岩手県地震被害想定調査

想定地震断層モデル

＜海溝型地震の想定断層位置図＞

岩手県地震被害想定調査

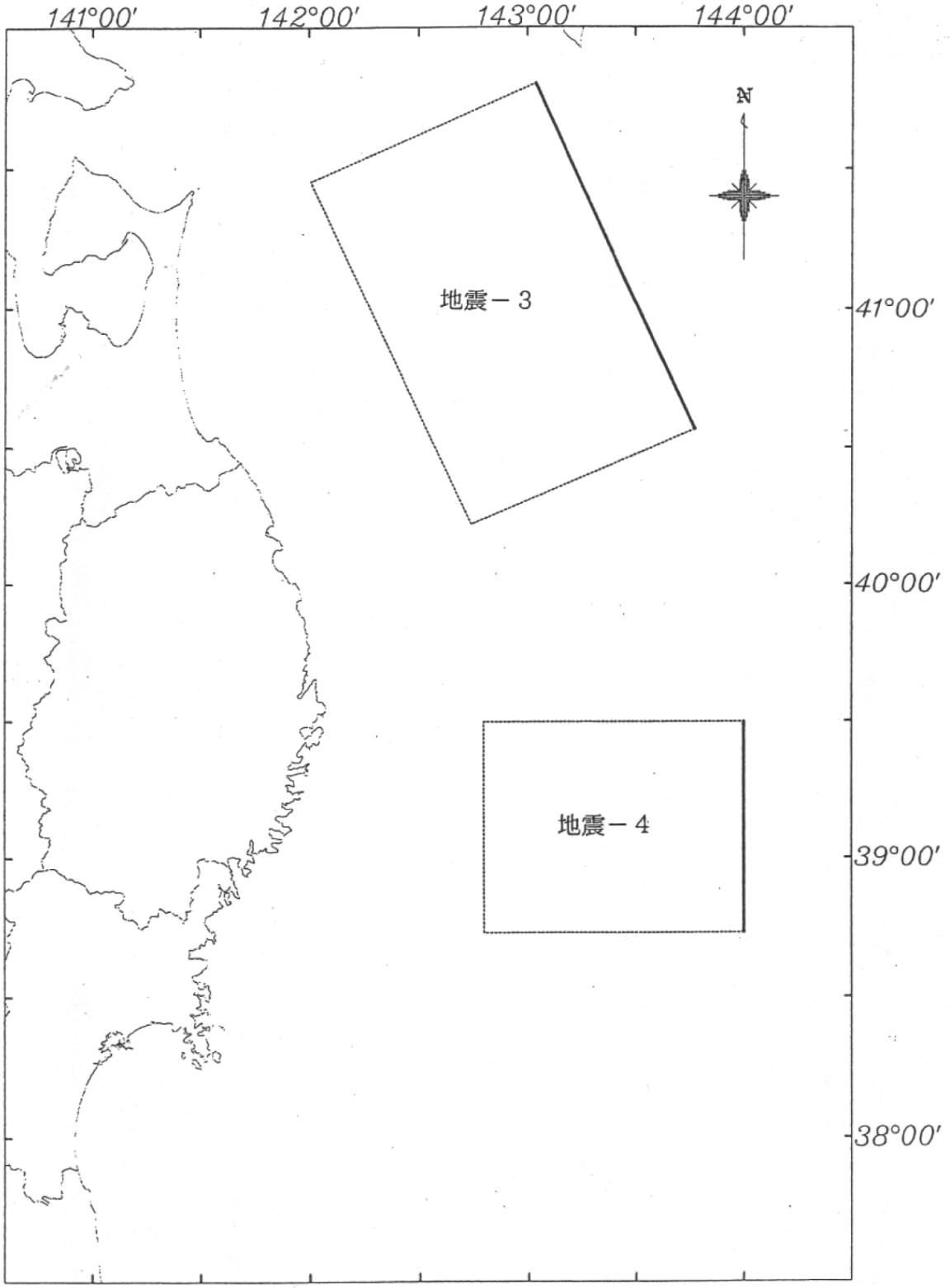


図 1-2-2　奥州市地域防災計画に示された海溝型地震の想定断層位置図

出典）岩手県地震被害想定調査

表 1-2-2　奥州市地域防災計画に示された想定地震ごとの家屋被害想定

構造	自治区	現況棟数	地震-1A 中破数（棟）	地震-1A 中破率（%）	地震-1B 中破数（棟）	地震-1B 中破率（%）	地震―2 中破数（棟）	地震―2 中破率（%）	地震―3 中破数（棟）	地震―3 中破率（%）	地震―4 中破数（棟）	地震―4 中破率（%）
木造	水沢	23,952	0	0	727	3	1,957	8.2	0	0	71	0.3
	江刺	12,930	0	0	666	5.2	780	6	0	0	62	0.5
	前沢	8,440	0	0	124	1.5	375	4.4	0	0	52	0.6
	胆沢	9,169	0	0	275	3	2,228	24.3	0	0	14	0.2
	衣川	2,962	0	0	20	0.7	118	4	0	0	8	0.3
	計	57,453	0	0	1,812	3.2	5,458	9.5	0	0	207	3.6
ＲＣ	水沢	273	0	0	4	1.4	13	4.6	0	0	0	0
	江刺	102	0	0	2	1.7	2	2.1	0	0	0	0
	前沢	87	0	0	0	0	2	1.8	0	0	0	0
	胆沢	92	0	0	0	0.4	10	11.3	0	0	0	0
	衣川	29	0	0	0	0	1	2.1	0	0	0	0
	計	583	0	0	6	1	28	4.8	0	0	0	0
Ｓ造	水沢	553	0	0	3	0.6	41	7.5	0	0	0	0
	江刺	205	0	0	1	0.5	2	0.8	0	0	0	0
	前沢	156	0	0	0	0	1	0.9	0	0	0	0
	胆沢	168	0	0	0	0.1	38	22.8	0	0	0	0
	衣川	54	0	0	0	0	1	0.9	0	0	0	0
	計	1,136	0	0	4	0.4	83	7.3	0	0	0	0
計	水沢	24,778	0	0	734	3	2,011	8.1	0	0	71	0.3
	江刺	13,237	0	0	669	5.1	784	5.9	0	0	62	0.5
	前沢	8,683	0	0	124	1.4	378	4.4	0	0	52	0.6
	胆沢	9,429	0	0	275	2.9	2,276	24.1	0	0	14	0.1
	衣川	3,045	0	0	20	0.7	120	3.9	0	0	8	0.3
	合計	59,172	0	0	1,822	3.1	5,569	9.4	0	0	207	3.5

出典）岩手県地震被害想定調査

（２）広域災害のケースにおける想定災害の設定

表 1-2-3 に示すとおり、地域防災計画に示された地震－１～４のうち地震－２は、奥州市域に震源が重なり、震度、家屋被害想定が最大になると考えられるため、広域災害の対象として地震－２を対象として検討を行うものとする。

表 1-2-3　広域災害のケースにおける想定災害の設定（奥州市地域防災計画 想定地震のまとめ）

	地震－1B	**地震―2**	地震―3	地震―4
区分	内陸直下型地震	**内陸直下型地震**	海溝型地震	海溝型地震
マグニチュード	7．4	**7．3**	7.9	8.0
震源	矢巾町～花巻市	**北上市～奥州市**	青森県沖	岩手県沖
震度	3～5 弱	**4～6 弱**	3～4	4～5弱
家屋被害想定数（被害率）	1,822 棟（3.1%）	**5,569 棟（9.4%）**	0 棟（0%）	207 棟（3.5%）

※家屋被害想定数：中破数，　被害率：検討時点における家屋数 59,172 棟のうち中破数の割合

出典）岩手県地震被害想定調査

１－３　局所災害のケースの想定災害の設定

奥州市は被災しているものの周辺自治体は被害が僅少で、災害廃棄物の発生がほとんどないケースの災害（局所災害のケース）として、水害による想定災害を設定した。

従来、洪水浸水想定区域は、水防法（昭和 24 年 法律第 193 号）に基づき、堤防の設計等の河川整備において基本となる降雨（計画規模降雨）を対象として設定されていた。現在は、これまでの想定を超える浸水被害が多発していることから、平成 27 年 5 月に水防法が改正され、想定し得る最大規模の降雨（想定最大規模降雨）を対象とした浸水想定区域への見直しが行われている。奥州市域における北上川については、平成 28 年 6 月に国土交通省岩手河川国道事務所が想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域を見直し、洪水ハザードマップを更新している。

水害は上記の想定最大規模降雨による洪水浸水区域に基づく奥州市ハザードマップをもとに、北上川及び衣川が氾濫すると想定した。図 1-2-3 に奥州市ハザードマップによる洪水浸水想定区域図を示す。

表 1-2-4　水害における降雨規模の想定

想定最大規模降雨	明治橋地点下流　北上川流域の 2 日間の総雨量　264mm
	明治橋地点上流　北上川流域の 2 日間の総雨量　313mm

出典）奥州市 HP　奥州市ハザードマップ（情報ページ等）洪水ハザード情報について

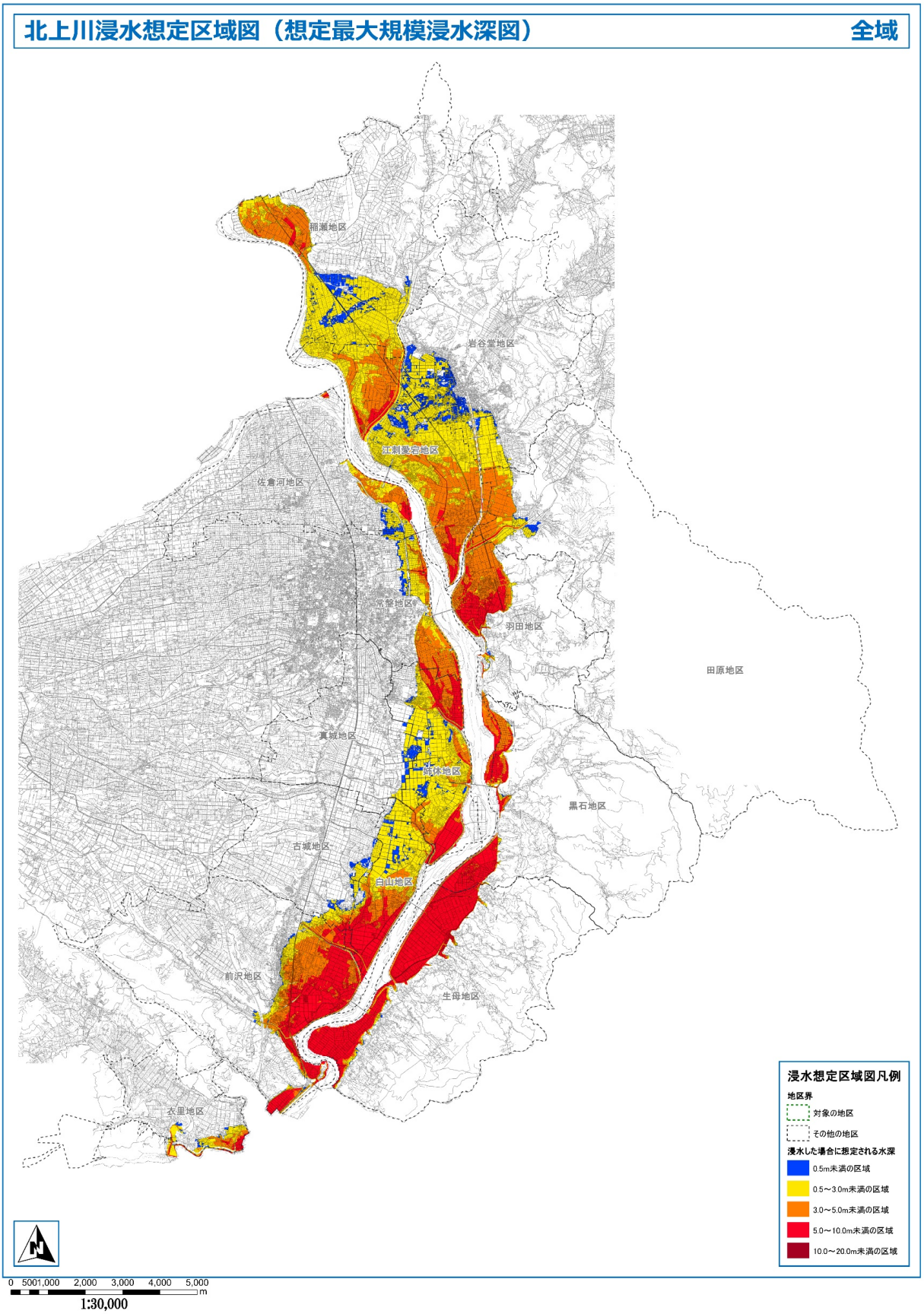


図 1-2-3　奥州市　洪水浸水区域付図に基づくハザードマップ

２．災害別・品目別の発生量推計

２－１　可燃物、不燃物、金属類、コンクリートがら、柱角材

（１）広域災害のケース

１）　推計方法

災害廃棄物として発生する可燃物、不燃物、金属類、コンクリートがら、柱角材は、岩手県の市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された推計方法に準じて推計する。岩手県の市町村災害廃棄物処理マニュアルでは、「水害、津波被害に伴う災害廃棄物発生量」と「地震被害に伴う災害廃棄物発生量」が示されており内陸直下型地震を対象とした地震－２については、図 2-1-1 に示した地震被害に伴う災害廃棄物発生量の推計方法を適用する。

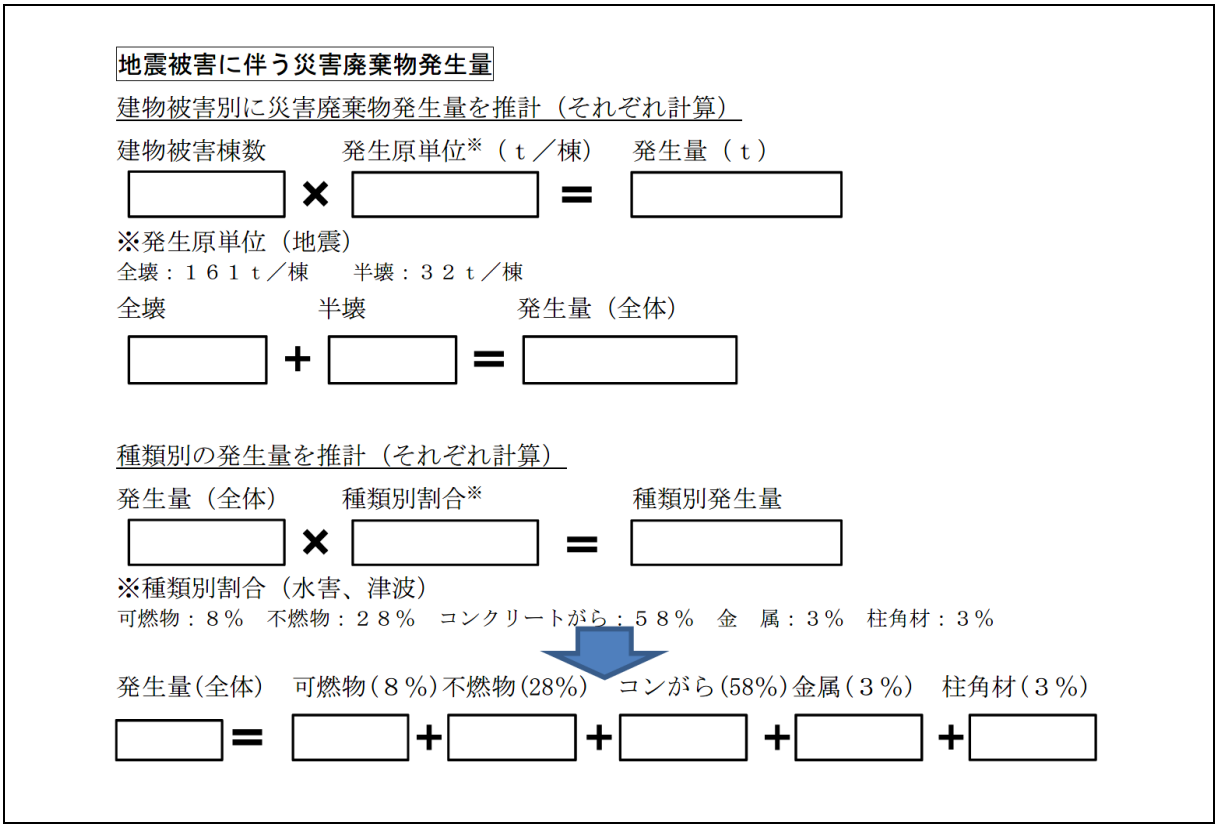


図 2-1-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された地震被害に伴う災害廃棄物の推計方法

出典）岩手県　市町村災害廃棄物処理マニュアル

２） 推計のための条件整理

ア）全壊、半壊棟数の設定

奥州市地域防災計画では、岩手県地震被害想定に示された中破被害棟数を引用していることから、本検討では、推計に利用する全壊棟数、半壊棟数への置き換えを図るため、設定は表 2-1-1 に示すとおりとした。

表 2-1-1　推計に用いた全壊、半壊家屋数の設定方法

区分	設定内容
全壊	中破家屋は、木造、非木造ともに大きな損傷を受けるため、建て替えが必要な全壊レベルに相当するものとして、被害想定に示された中破家屋を全壊棟数に設定した。
半壊	半壊家屋数に相当する「小破」以下の被害については資料がないため、全壊家屋数の 1 倍、2 倍、3 倍、4 倍、5 倍の数値を設定し、半壊棟数とした。

表 2-1-2　被災度と構造別被害状況の関係

被災度	構造別被害状況		
	木造	ＲＣ造 （鉄筋コンクリート造）	Ｓ造（鉄骨造）
倒壊	屋根・壁・床・柱等の破損が全面にわたり、建物の変形が著しい。周辺地盤の崩壊により、建物の変形が著しい。	柱・耐力壁が大破壊し、建物全体または建物の一部が崩壊にいたったもの。	復元力喪失
大破	大部分の壁・垂れ壁が破損し、内外装材がほとんど脱落している。筋交いが破損し、柱・梁に割れが生じ、床が破損している。	柱のせん断ひび割れ・曲げひび割れによって鉄筋が露出・座屈し、耐力壁に大きなせん断ひび割れが生じて耐力に著しい低下が認められるもの。	残留部材角 1/30 以上
中破	大部分の壁・垂れ壁・腰壁にひび割れが生じ、一部が脱落している。大部分の屋根瓦が破損している。基礎のひび割れが著しい。	柱に典型的なせん断ひび割れ・曲げひび割れ、耐力壁にせん断ひび割れが見られ、ＲＣ二次壁・非構造体に大きな損傷が見られるもの。	残留部材角 1/30 未満
小破	大部分の煉瓦および一部の屋根瓦が破損している。一部の壁にひび割れが生じている。一部の仕上げ材が脱落している。基礎の一部にひび割れが生じている。	柱・耐力壁の損傷は軽微であるが、ＲＣ二次壁・階段室の周りに、せん断ひび割れが見られるもの。	残留変形がほとんどなし。筋交い破断、柱脚破損など。
被害軽微	一部の屋根瓦に損傷が見られる。一部の垂れ壁・腰壁・仕上げ材にひび割れが生じている。	柱・耐力壁・二次壁の損傷が、軽微かもしくは、ほとんど損傷がないもの。	主要構造体被害なし。仕上げ材損傷。
無被害	外観上被害が全くない。		外観上被害が全くない。

出典）鳥取県地震防災調査研究報告書（平成 17 年 3 月，鳥取県防災局）

イ）発生原単位及び廃棄物組成

全壊建物及び半壊建物 1 棟あたりの災害廃棄物発生量は、岩手県の市町村災害廃棄物処理マニュアルのとおり、表 2-1-3 に示す数値を採用した。また、廃棄物組成についてもマニュアルに示された表 2-1-4 に示す数値を採用した。

表 2-1-3　推計に用いた発生原単位

区　　分	発生原単位
全壊	161 t／棟
半壊	32 t／棟

出典）岩手県 市町村災害廃棄物処理マニュアル

表 2-1-4　推計に用いた廃棄物組成

組　　成	割　　合
可燃物	8 %
不燃物	28 %
コンクリートがら	58 %
金属	3 %
柱角材	3 %
計	100%

出典）岩手県 市町村災害廃棄物処理マニュアル

３）　推計結果

推計の結果を表 2-1-5 に示す。全壊：半壊棟数が１：１の場合は、107 万ｔの災害廃棄が発生すると推計され、全壊：半壊棟数が１：５の場合、179 万ｔの災害廃棄物が発生すると試算された。これは、平成 29 年度の奥州市全体のごみ処理実績 3 万 6 千ｔの 28～46 倍に相当する量となっている。

表 2-1-5　被害想定区分別の災害廃棄物量推計結果

【被害想定】

地区	現況棟数（棟）	中破数（棟）	中破率（%）
水沢	24,778	2,011	8.1
江刺	13,237	784	5.9
前沢	8,683	378	4.4
胆沢	9,429	2,276	24.1
衣川	3,045	120	3.9
合計	59,172	5,569	9.4

岩手県の被害想定調査結果より中破数を全壊として設定。半壊数は全壊数に対する 1~5 倍数を設定。

【被害想定に基づく被害区分の設定】

被害区分 地区	全壊 ＝中破数 （棟）	半壊① ＝中破数×1 （棟）	半壊② ＝中破数×2 （棟）	半壊③ ＝中破数×3 （棟）	半壊④ ＝中破数×4 （棟）	半壊⑤ ＝中破数×5 （棟）
水沢	2,011	2,011	4,022	6,033	8,044	10,055
江刺	784	784	1,568	2,352	3,136	3,920
前沢	378	378	756	1,134	1,512	1,890
胆沢	2,276	2,276	4,552	6,828	9,104	11,380
衣川	120	120	240	360	480	600
合計	5,569	5,569	11,138	16,707	22,276	27,845

【被害区分別災害廃棄物発生量】

被害区分 地区	全壊 ＝中破数 (t)	半壊① ＝中破数×1 (t)	半壊② ＝中破数×2 (t)	半壊③ ＝中破数×3 (t)	半壊④ ＝中破数×4 (t)	半壊⑤ ＝中破数×5 (t)
水沢	323,771	64,352	128,704	193,056	257,408	321,760
江刺	126,224	25,088	50,176	75,264	100,352	125,440
前沢	60,858	12,096	24,192	36,288	48,384	60,480
胆沢	366,436	72,832	145,664	218,496	291,328	364,160
衣川	19,320	3,840	7,680	11,520	15,360	19,200
合計	896,609	178,208	356,416	534,624	712,832	891,040

【設定ケース別　災害廃棄物発生量】

地区		全壊+半壊① (t)	全壊+半壊② (t)	全壊+半壊③ (t)	全壊+半壊④ (t)	全壊+半壊⑤ (t)
水沢		388,123	452,475	516,827	581,179	645,531
江刺		151,312	176,400	201,488	226,576	251,664
前沢		72,954	85,050	97,146	109,242	121,338
胆沢		439,268	512,100	584,932	657,764	730,596
衣川		23,160	27,000	30,840	34,680	38,520
合計		1,074,817	1,253,025	1,431,233	1,609,441	1,787,649
組成	可燃物	85,985	100,242	114,499	128,755	143,012
	不燃物	300,949	350,847	400,745	450,643	500,542
	コンクリートがら	623,394	726,755	830,115	933,476	1,036,836
	金属	32,245	37,591	42,937	48,283	53,629
	柱角材	32,245	37,591	42,937	48,283	53,629

（２）局所災害のケース

１）　推計方法

局所災害として設定した水害による廃棄物は、表 2-1-7 に示す浸水想定区域における被害区分別の家屋数に発生原単位を乗じることにより推計した。図 2-1-2 に水害廃棄物発生量推計のながれ、表 2-1-6 に算出条件を示す。

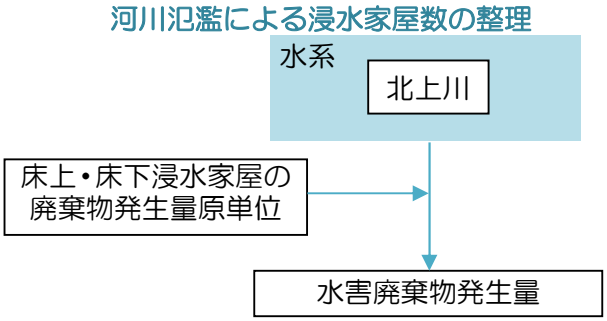


図 2-1-2　水害廃棄物発生量推計のながれ

表 2-1-6　水害廃棄物発生量推計の算出条件

発生原単位※	3.79t/棟(床上浸水) 0.08t/棟(床下浸水)
被害区分と浸水深	床上浸水：浸水深 0.5m 以上 床下浸水：浸水深 0～0.5m
水害廃棄物量	水害廃棄物量(t) ＝ 3.79 × 床上浸水棟数 ＋ 0.08 × 床下浸水棟数

※出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部【技 2-9】

表 2-1-7　被害区分別の家屋棟数

被害区分	被害家屋数
床下浸水	1,992
床上浸水	16,637
合　　計	18,629

２） 水害廃棄物の組成

水害廃棄物の組成設定は、表 2-1-8 に示すとおりとした。水害による家屋被害は、床下浸水、床上浸水を被害想定としたため、建物の倒壊に伴うようなコンクリートがら、柱角材はなく、片付けに伴う、可燃物（21%）、不燃物（72%）、金属物(8%)を設定した。

表 2-1-8　水害廃棄物の組成設定の方法

組成	a) 地震災害 組成	b) 対可燃物比	c) 発生 あり/なし	d) 発生想定分 対可燃物比	e) 水害想定分 組成
可燃物	8%	1	○	1	20.51%
不燃物	28%	3.5	○	3.5	71.79%
コンクリートがら	58%	7.25	－	－	－
金属	3%	0.375	○	0.375	7.69%
柱角材	3%	0.375	－	－	－
計	100%	（可燃物：１）	（あり:○，なし:×）	4.875	100%

a) 地震災害の廃棄物組成（重量比），表2-1-4の組成
b) 可燃物を1とした場合の重量比
c) 水害で発生を想定する品目、倒壊がないものと想定し、コンクリートがら、柱角材を除外
d) 水害で発生想定した品目の可燃物を1とした場合の重量比
e) 水害で発生想定した品目の可燃物を1とした場合の重量比の合計値4.875に対する割合（%）

３） 推計結果

水害廃棄物の推計結果を表 2-1-9 に示すとおりとした。水害による廃棄物は、市内で 63 千 t 程度発生すると推計される。

表 2-1-9　水害廃棄物の推計結果

組成等	発生量　（ｔ）		
	床下浸水	床上浸水	合計
全体	159	63,054	63,214
可燃物	33	12,934	12,967
不燃物	114	45,270	45,384
コンクリートがら	0	0	0
金属	12	4,850	4,863
柱角材	0	0	0

２－２　廃家電類

（１）推計の方法

廃家電類は、表 2-2-1 のとおり発生原単位の文献値が提示されている新潟中越地震の事例を参照し推計した。表 2-2-1 に示された 1 棟当り発生量は、解体修繕された家屋数 2,890 棟または、全壊棟数 3,157 棟当りの発生量として整理されていることから、本検討においては、全壊 1 棟あたりの発生量として原単位を設定する。

なお、半壊家屋や床上浸水した家屋についても家電類が破損し、廃家電となることが想定される。全壊家屋 1 棟あたりの廃家電の発生原単位をみると、いずれの品目とも各戸からは、1 台前後の発生量となっている。このことから半壊や床上浸水においても、各品目とも 1 台前後の廃家電の発生する可能性があることから、半壊や床上浸水でも全壊家屋と同じ発生原単位を適用して推計することとした。

表 2-2-1　平成 16 年（2004 年）　新潟県中越地震時の解体系災害廃棄物の文献値

解体系災害廃棄物の種類	搬入量（2007年末までの見込み量）	1棟当たり	解体系災害廃棄物の種類	搬入量（2007年末までの見込み量）	1棟当たり
総量	147,344 トン	49.2 トン	廃木材	21,643 トン	7.2 トン
可燃粗大ごみ	3,023 トン	1.0 トン	木くず	6,213 トン	2.1 トン
可燃ごみ	6,890 トン	2.3 トン	コンクリートがら	71,732 トン	24.0 トン
不燃粗大ごみ	203 トン	0.1 トン	廃プラスチック	1,362 トン	0.5 トン
不燃ごみ	6,553 トン	2.2 トン	ガラス・陶磁器	1,000 トン	0.3 トン
廃家電	440 トン	0.1 トン	瓦	4,446 トン	1.5 トン
テレビ	2,604 台	0.9 台	石膏ボード	5,178 トン	1.7 トン
冷蔵庫	3,151 台	1.1 台	鉄・アルミ	2,094 トン	0.7 トン
洗濯機	1,702 台	0.6 台	壁土	9,281 トン	3.1 トン
エアコン	2,471 台	0.8 台	その他（残渣等）	7,295 トン	2.4 トン

出典：廃棄物資源循環学会シリーズ③ 災害廃棄物（島岡、山本 編，2009）pp55 表 3-5

表 2-2-2　廃家電類の発生原単位の設定

種別	1 棟あたり発生量（台／棟）			
	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水
テレビ	0.9	0.9	0.9	0
冷蔵庫	1.1	1.1	1.1	0
洗濯機	0.6	0.6	0.6	0
エアコン	0.8	0.8	0.8	0
廃家電類　計	3.4	3.4	3.4	0

全壊 1 棟あたり発生量：新潟県中越地震時の解体系災害廃棄物の文献値（表 2-2-1）より設定
半壊 1 棟あたり発生量：1 棟あたりでは、全壊と同程度の発生台数があると想定し設定
床上浸水 1 棟あたり発生量：1 棟あたりでは、全壊と同程度の発生台数があると想定し設定
床下浸水 1 棟あたり発生量：床下浸水では、家電等の被害はないと想定し設定

【廃家電類の推計式】

テレビ ：　（全壊棟数＋半壊棟数＋床上浸水）× 0.9 台
冷蔵庫：　（全壊棟数＋半壊棟数＋床上浸水）× 1.1 台
洗濯機：　（全壊棟数＋半壊棟数＋床上浸水）× 0.6 台
エアアコン：　（全壊棟数＋半壊棟数＋床上浸水）× 0.8 台
廃家電類全体：　（全壊棟数＋半壊棟数＋床上浸水）× 3.4 台

（２）推計結果

１） 広域災害のケース

地震－２により発生する廃家電類の発生量を表 2-2-3 に示す。

表 2-2-3　被害想定区分別の廃家電類発生量推計結果（広域災害のケース）

【被害想定】

地区	現況棟数（棟）	中破数（棟）	中破率（%）
水沢	24,778	2,011	8.1
江刺	13,237	784	5.9
前沢	8,683	378	4.4
胆沢	9,429	2,276	24.1
衣川	3,045	120	3.9
合計	59,172	5,569	9.4

岩手県の被害想定調査結果より中破数を全壊として設定。半壊数は全壊数に対する 1~5 倍数を設定。

【被害想定に基づく被害区分の設定】

被害区分 地区	全壊＝中破数（棟）	半壊①＝中破数×1（棟）	半壊②＝中破数×2（棟）	半壊③＝中破数×3（棟）	半壊④＝中破数×4（棟）	半壊⑤＝中破数×5（棟）
水沢	2,011	2,011	4,022	6,033	8,044	10,055
江刺	784	784	1,568	2,352	3,136	3,920
前沢	378	378	756	1,134	1,512	1,890
胆沢	2,276	2,276	4,552	6,828	9,104	11,380
衣川	120	120	240	360	480	600
合計	5,569	5,569	11,138	16,707	22,276	27,845

【被害区分別廃家電発生量】

被害区分 地区	全壊＝中破数（台）	半壊①＝中破数×1（台）	半壊②＝中破数×2（台）	半壊③＝中破数×3（台）	半壊④＝中破数×4（台）	半壊⑤＝中破数×5（台）
水沢	6,837	6,837	13,675	20,512	27,350	34,187
江刺	2,666	2,666	5,331	7,997	10,662	13,328
前沢	1,285	1,285	2,570	3,856	5,141	6,426
胆沢	7,738	7,738	15,477	23,215	30,954	38,692
衣川	408	408	816	1,224	1,632	2,040
合計	18,935	18,935	37,869	56,804	75,738	94,673

【設定ケース別　廃家電類発生量】

地区		全壊+半壊①（台）	全壊+半壊②（台）	全壊+半壊③（台）	全壊+半壊④（台）	全壊+半壊⑤（台）
水沢		13,675	20,512	27,350	34,187	41,024
江刺		5,331	7,997	10,662	13,328	15,994
前沢		2,570	3,856	5,141	6,426	7,711
胆沢		15,477	23,215	30,954	38,692	46,430
衣川		816	1,224	1,632	2,040	2,448
合計		37,869	56,804	75,738	94,673	113,608
内訳	テレビ	10,024	15,036	20,048	25,061	30,073
	冷蔵庫	12,252	18,378	24,504	30,630	36,755
	洗濯機	6,683	10,024	13,366	16,707	20,048
	エアコン	8,910	13,366	17,821	22,276	26,731

２） 局所災害のケース

水害により発生する廃家電類の発生量を表 2-2-4 に示す。

表 2-2-4　被害想定区分別の廃家電類発生量推計結果（局所災害のケース）

	被害区分			備　考
	床上浸水	床下浸水	合計	
被害棟数	1,992	16,637	18,629	
廃家電発生量	6,773	0	6,773	床上:3.4台/棟、床下:0台/棟
（内訳）				
テレビ	1,793	0	1,793	床上:0.9台/棟、床下:0台/棟
冷蔵庫	2,191	0	2,191	床上:1.1台/棟、床下:0台/棟
洗濯機	1,195	0	1,195	床上:0.6台/棟、床下:0台/棟
エアコン	1,594	0	1,594	床上:0.8台/棟、床下:0台/棟

２－３　避難所から排出される生活ごみ

（１）推計方法

避難所から排出される生活ごみの推計は、岩手県の市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された推計方法に準じて推計する。なお、水害を想定した局所災害のケースでは、避難者人数の設定ができないため、生活ごみの推計対象外とする。

避難所ごみ発生量

避難者数（人）		発生原単位（g／人・日）※		避難所ごみの発生量（g／日）
	×		＝	

※発生原単位・・・収集実績に基づき設定する。
（例：１人１日あたりの生活系ごみ収集量の実績値）

図 2-3-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された避難所ごみの推計方法

出典）岩手県 市町村災害廃棄物処理マニュアル

（２）推計のための条件整理

１）避難者人数

奥州市地域防災計画において岩手県地震被害想定として示された地震－２における罹災者数525 人を用いた。なお、平成 20 年 6 月に発生した岩手・宮城内陸地震の避難所開設期間の 6 月14 日から 7 月 28 日までの住民避難の延べ人数は、440 人であった。

表 2-3-1　岩手県地震被害想定に示された罹災者数

時期	自治区	地震―１Ａ 罹災世帯（世帯）	地震―１Ａ 罹災者数（人）	地震―１Ｂ 罹災世帯（世帯）	地震―１Ｂ 罹災者数（人）	地震―２ 罹災世帯（世帯）	地震―２ 罹災者数（人）	地震―３ 罹災世帯（世帯）	地震―３ 罹災者数（人）	地震―４ 罹災世帯（世帯）	地震―４ 罹災者数（人）
冬・夕方	水沢	0	0	0	1	23	68	0	0	0	0
	江刺	0	0	2	9	7	25	0	0	0	0
	前沢	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	胆沢	0	0	0	0	100	427	0	0	0	0
	衣川	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
	計	0	0	0	0	131	525	0	0	0	0
夏・昼	水沢	0	0	0	1	23	68	0	0	0	0
	江刺	0	0	2	9	7	25	0	0	0	0
	前沢	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	胆沢	0	0	0	0	100	427	0	0	0	0
	衣川	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
	計	0	0	2	9	131	525	0	0	0	0

出典）岩手県地震被害想定調査

表 2-3-2　平成 20 年 6 月　岩手･宮城内陸地震における奥州市内の避難人数(参考)

避難所名	期間	延べ人数
水沢区水沢南公民館	6 月 14 日	3 名
胆沢区愛宕トレーニングセンター	6 月 14 日～15 日	21 名
衣川区衣川保健福祉センター	6 月 15 日～27 日	132 名
胆沢区あたご交流館	6 月 16 日～20 日	22 名
衣川区北股地区センター	6 月 19 日	67 名
衣川区衣川壮	6 月 24 日, 26 日～7 月 28 日	195 名
計		440 名

【平成 20 年 6 月　岩手･宮城内陸地震】
震源地:岩手県内陸南部、 地震の規模:M7.2、最大震度:6 強(岩手県、宮城県)
住家被害:全壊[33 棟], 半壊[138 棟], 一部損壊[2,181 棟]
奥州市各区の震度:6 強[衣川区]、6 弱[胆沢区]、5 強[水沢区,江刺区,前沢区]

出典）激震走る　平成 20 年(2008 年)岩手・宮城内陸地震

２）発生原単位

避難所ごみの推計に用いる発生原単位は、平成 28 年度一般廃棄物処理実態調査結果（平成 30 年，環境省）より 1 人 1 日当たりの排出量として示された「生活系ごみ(生活系ごみ搬入量+集団回収量)」の 566g/人日値を採用した。

表 2-3-3　推計に用いた発生原単位

名　　称	発生原単位
1 人 1 日あたり排出量 生活系ごみ(生活系ごみ搬入量+集団回収量)	566 g／人日

（３）推計結果

地震－２により発生すると推計された避難所ごみの発生量を表 2-2-4 に示す。

表 2-3-4　避難所ごみの推計結果

地区	避難者数 (人)	一人当たり排出量 (g/人･日)	ごみ発生量 (kg/日)
水沢	68	566	38.5
江刺	25	566	14.2
前沢	1	566	0.6
胆沢	427	566	241.7
衣川	4	566	2.3
計	525		297.2

２－４　し尿収集必要量

（１）推計方法

被災に伴うし尿収集必要量は、岩手県の市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された推計方法に準じて推計する。なお、水害を想定した局所災害のケースでは、避難者人数の設定ができないため、し尿収集必要量は推計対象外とする。

し尿収集必要量の推計

★災害時における

し尿収集必要人数※　×　平均排出量（L／人・日）1.7　＝　し尿収集必要量（L／日）

※「災害時におけるし尿収集必要人数」の対象は以下のとおり。

・避難者数

・上水道支障者数（避難者を除く）の半分

⇒　｛水洗化人口－避難者数×（水洗化人口／総人口）｝×上水道の被害率×1/2

・汲取者数（避難者を除く）

⇒　汲取人口－避難者数×（汲取人口／総人口）

予備計算

★災害時におけるし尿収集必要人数＝

避難者数　＋　●上水道支障者数の半分　＋　▲汲取者数

▲汲取者数＝

汲取人口　－　避難者数　×（汲取人口　÷　総人口）

図 2-4-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示されたし尿収集必要量の推計方法

出典）岩手県 市町村災害廃棄物処理マニュアル

（２）推計のための条件整理

１）避難者数

避難所ごみの推計と同様に、表 2-3-1 に示す岩手県地震被害想定に示された地震－２における罹災者数 525 人を用いた。

２）水洗化人口，汲取人口、総人口

し尿収集必要量の推計に用いる統計値は、平成 28 年度一般廃棄物処理実態調査結果（平成 30 年, 環境省）より「水洗化人口（公共下水道人口+コミュニティプラント人口+浄化槽人口)」: 80,760 人及び「総人口(非水洗化人口+水洗化人口)」: 120,328 人を採用した。

表 2-4-1　推計に用いた水洗化人口、汲取人口、総人口

名称	実態調査結果項目	水洗化人口
水洗化人口	水洗化人口 （公共下水道人口+コミュニティプラント人口+浄化槽人口）	80,760　人
汲取人口	非水洗化人口（計画収集人口+自家処理人口）	39,568　人
総人口	総人口(非水洗化人口+水洗化人口)	120,328　人

３）上水道の被害率

上水道の被害率は、奥州市地域防災計画では想定値が示されていないため、市内建物の中破率の平均値 9.4%を参照し、10%程度と設定した。

表 2-4-2　上水道の被害率の設定

設定値	設定の考え方
10 %	奥州市地域防災計画では想定値が明示されていないため、市内建物中破率の 9.4%を参照し、10%程度の被害率とした

（３）推計結果

地震－２により発生すると推計されたし尿収集必要量を表 2-4-3 に示す。

表 2-4-3　し尿収集必要量の推計結果

① 避難者数 (人)	② 水洗化人口 (人)	③ 総人口 (人)	④ 上水道の被害率 (%)	⑤ 利用割合 (1/2)	⑥ 上水道支障者数の半分 (人)	⑦ 汲取人口 (人)	⑧ 汲取者数 (人)	⑨ 災害時し尿収集必要人数 (人)	⑩ 平均排出量 (L/人･日)	⑪ し尿収集必要量 (L/日)
525	80,760	120,328	10	0.5	4,020	39,568	39,395	43,941	1.7	74,699

⑥ = {②-①×(②/③)} ×④×⑤,　⑧ = ⑦-①×(⑦/③),　⑨ = ①+⑥+⑧,　⑪ = ⑨×⑩

２－５　仮設トイレの必要基数

（１）推計方法

被災に伴う仮設トイレの必要基数は、岩手県の市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された推計方法に準じて推計する。なお、水害を想定した局所災害のケースでは、避難者人数の設定ができないため、し尿収集必要量は推計対象外とする。

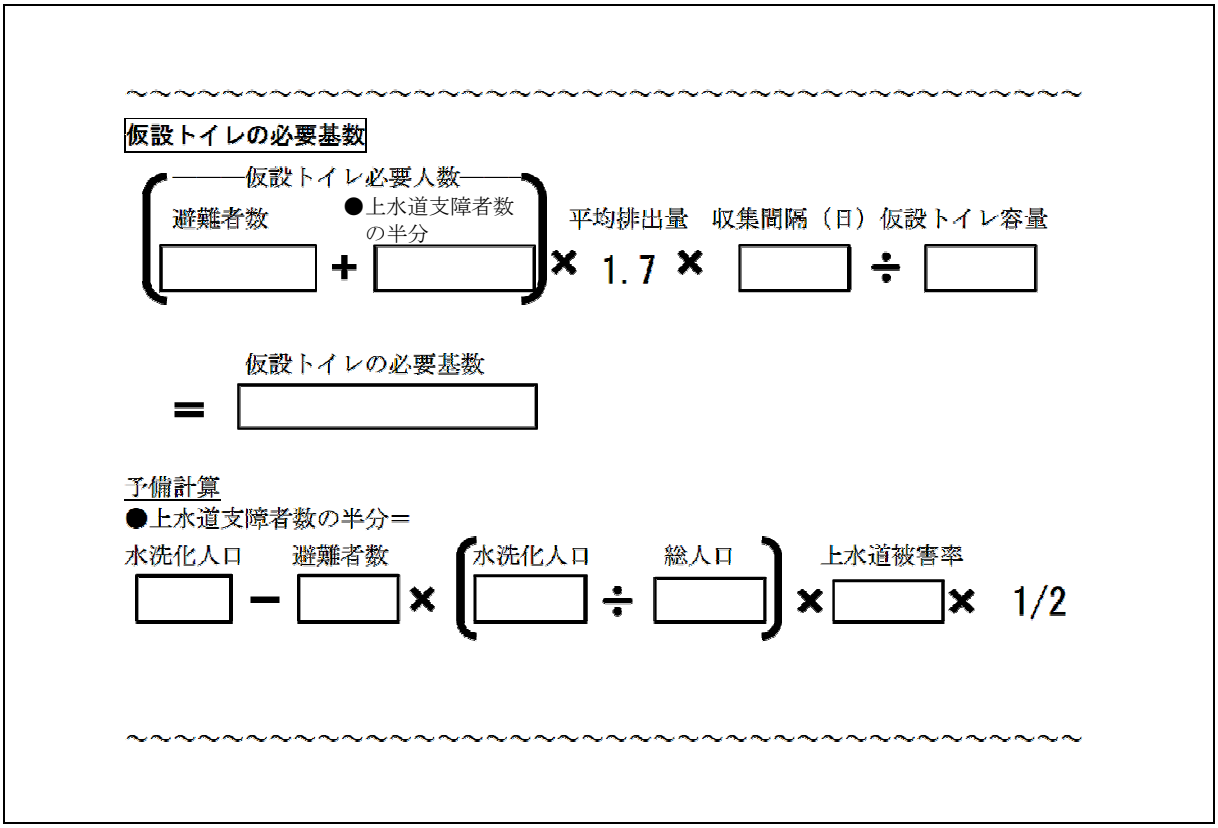


図 2-5-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された仮設トイレ必要基数の推計方法

出典）岩手県 市町村災害廃棄物処理マニュアル

（２）推計のための条件整理

１）避難者数、上水道支障者数の半分

仮設トイレ必要基数の推計に必要な、避難者数、上水道支障者数の半分を算定するために必要な、水洗化人口、総人口、水道被害率は、し尿収集必要量の推計に示した条件と同様であり、表 2-3-1、表 2-4-1、表 2-4-2 に示すとおりとする。

２）収集間隔、トイレ容量

仮設トイレ必要基数の推計に必要な収集間隔及び仮設トイレ容量は、災害廃棄物対策指針の技術資料【技 1-11-1-2】に示された収集計画：3 日に 1 回の回収ならびに、仮設トイレの平均的容量 400L を用いた。

表 2-5-1　仮設トイレの収集間隔、仮設トイレ容量

内容	設定
仮設トイレの収集計画	3日に 1 回の回収
仮設トイレの平均的容量	400リットル

（３）推計結果

地震－２の発生に伴い必要となる仮設トイレの必要基数の推計結果を表 2-5-2 に示す。

表 2-5-2　仮設トイレの必要基数の推計結果

① 避難者数 (人)	② 水洗化人口 (人)	③ 総人口 (人)	④ 上水道の被害率 (%)	⑤ 利用割合 (1/2)	⑥ 上水道支障者数の半分 (人)	⑦ 仮設トイレ必要人数 (人)	⑧ 平均排出量 (L/人･日)	⑨ 収集間隔 (L/人･日)	⑩ し尿収集必要量 (L/日)	⑪ 仮設トイレ必要基数 (基)
525	80,760	120,328	10	0.5	4,020	4,545	1.7	3	400	58.0

⑥ = {②-①×(②/③)} ×④×⑤,　⑦ = ①＋⑥,　⑪ = ⑦×⑧×⑨÷⑩

２－６　仮置場の必要面積

（１）推計方法

災害廃棄物を保管するために必要となる仮置場の必要面積の推計は、岩手県の市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された推計方法に準じて推計する。

〜〜

仮置場の必要面積の算定

必要面積(㎡)　発生量(ｔ)　見かけ比重※　積み上げ高さ

[　　] ＝ [　　] ÷ [　　] ÷ ５ｍ × ２倍

※見かけ比重(ｔ／㎥)：

可燃物→ 0.4　不燃物→ 1.1

〜〜

図 2-6-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された仮置場必要面積の推計方法

出典）岩手県 市町村災害廃棄物処理マニュアル

（２）推計方法

広域災害のケースとして設定した地震－２の発生に伴い必要となる仮置場面積の推計結果を表2-6-2 に示す。局所災害のケースとして設定した水害に伴い必要となる仮置場面積の推計結果を表2-6-1 に示す。

表 2-6-1　仮置場必要面積推計結果（局所災害のケース）

【局所災害のケース】

地区	a 発生量 (全体) (床上+床下)浸水 (t)	b 発生量 (可燃物) 可燃物 (t)	c 発生量 (不燃物) 不燃物、金属 (t)	d 見かけ比重 可燃物 (t/m^3)	e 見かけ比重 不燃物 (t/m^3)	f 積み上げ高さ (m)	g 倍率	h 必要面積 (m^2)
奥州市	63,214	12,967	50,247	0.4	1.1	5	2	31,238

表 2-6-2　仮置場必要面積推計結果（広域災害のケース）

【全壊：半壊＝１：１のケース】

地区	a 発生量 (全体) 全壊＋半壊① (t)	b 発生量 (可燃物) 可燃物、柱角材 (t)	c 発生量 (不燃物) 不燃物、コンがら、金属 (t)	d 見かけ比重 可燃物 (t/m³)	e 見かけ比重 不燃物 (t/m³)	f 積み上げ高さ (m)	g 倍率	h 必要面積 (m²)
水沢	388,123	42,694	345,429	0.4	1.1	5	2	168,304
江刺	151,312	16,644	134,668	0.4	1.1	5	2	65,614
前沢	72,954	8,025	64,929	0.4	1.1	5	2	31,636
胆沢	439,268	48,319	390,949	0.4	1.1	5	2	190,483
衣川	23,160	2,548	20,612	0.4	1.1	5	2	10,043
合計	1,074,817	118,230	956,587					466,080

【全壊：半壊＝１：２のケース】

地区	a 発生量 (全体) 全壊＋半壊② (t)	b 発生量 (可燃物) 可燃物、柱角材 (t)	c 発生量 (不燃物) 不燃物、コンがら、金属 (t)	d 見かけ比重 可燃物 (t/m³)	e 見かけ比重 不燃物 (t/m³)	f 積み上げ高さ (m)	g 倍率	h 必要面積 (m²)
水沢	452,475	49,772	402,703	0.4	1.1	5	2	196,210
江刺	176,400	19,404	156,996	0.4	1.1	5	2	76,493
前沢	85,050	9,356	75,695	0.4	1.1	5	2	36,881
胆沢	512,100	56,331	455,769	0.4	1.1	5	2	222,065
衣川	27,000	2,970	24,030	0.4	1.1	5	2	11,708
合計	1,253,025	137,833	1,115,192					543,357

【全壊：半壊＝１：３のケース】

地区	a 発生量 (全体) 全壊＋半壊③ (t)	b 発生量 (可燃物) 可燃物、柱角材 (t)	c 発生量 (不燃物) 不燃物、コンがら、金属 (t)	d 見かけ比重 可燃物 (t/m³)	e 見かけ比重 不燃物 (t/m³)	f 積み上げ高さ (m)	g 倍率	h 必要面積 (m²)
水沢	516,827	56,851	459,976	0.4	1.1	5	2	224,115
江刺	201,488	22,164	179,324	0.4	1.1	5	2	87,373
前沢	97,146	10,686	86,460	0.4	1.1	5	2	42,126
胆沢	584,932	64,343	520,589	0.4	1.1	5	2	253,648
衣川	30,840	3,392	27,448	0.4	1.1	5	2	13,373
合計	1,431,233	157,436	1,273,797					620,635

【全壊：半壊＝１：４のケース】

地区	a 発生量 (全体) 全壊＋半壊④ (t)	b 発生量 (可燃物) 可燃物、柱角材 (t)	c 発生量 (不燃物) 不燃物、コンがら、金属 (t)	d 見かけ比重 可燃物 (t/m³)	e 見かけ比重 不燃物 (t/m³)	f 積み上げ高さ (m)	g 倍率	h 必要面積 (m²)
水沢	581,179	63,930	517,249	0.4	1.1	5	2	252,020
江刺	226,576	24,923	201,653	0.4	1.1	5	2	98,252
前沢	109,242	12,017	97,225	0.4	1.1	5	2	47,371
胆沢	657,764	72,354	585,410	0.4	1.1	5	2	285,230
衣川	34,680	3,815	30,865	0.4	1.1	5	2	15,039
合計	1,609,441	177,039	1,432,402					697,912

【全壊：半壊＝１：５のケース】

地区	a 発生量 (全体) 全壊＋半壊⑤ (t)	b 発生量 (可燃物) 可燃物、柱角材 (t)	c 発生量 (不燃物) 不燃物、コンがら、金属 (t)	d 見かけ比重 可燃物 (t/m³)	e 見かけ比重 不燃物 (t/m³)	f 積み上げ高さ (m)	g 倍率	h 必要面積 (m²)
水沢	645,531	71,008	574,523	0.4	1.1	5	2	279,926
江刺	251,664	27,683	223,981	0.4	1.1	5	2	109,131
前沢	121,338	13,347	107,991	0.4	1.1	5	2	52,617
胆沢	730,596	80,366	650,230	0.4	1.1	5	2	316,813
衣川	38,520	4,237	34,283	0.4	1.1	5	2	16,704
合計	1,787,649	196,641	1,591,008					775,190

【参考】平成 29 年度　盛岡広域8市町　における試算方法による推計

参考として平成 29 年度の策定支援事業において実施した盛岡広域８市町（盛岡市、八幡平市、滝沢市、雫石町、葛巻町、岩手町、紫波町、矢巾町）の試算方法による推計を実施し、推計方法に違いよる災害廃棄物発生量等の差異を確認した。

参考－１．被害想定の設定

平成 29 年度の策定支援事業（以下、H29 支援事業と称す）では、平成 10 年、平成 16 年の岩手県地震被害想定では県央地域に適用すべき適切な想定が得られないとされ、建物棟数と当該地域で想定される計測震度から被害建物数を推定している。なお、計測震度に応じて倒壊する建物の割合は、建築年代別に変換することから、H29 支援事業では、表 参考-2 に示すとおり、年代別に建物棟数を整理して試算を行っている。

表 参考-1　H29 支援事業の被害想定の設定方法

	建物被害棟数		建物被害棟数の推計方法
	全壊	半壊	
盛岡市	6,570 (4,566)	10,574 (7,349)	盛岡市地域防災計画の被害想定を使用した。
八幡平市	2,942 (1,702)	9,816 (5,760)	建物棟数と地域防災計画の想定最大震度から推計した（計測震度 6.0 と設定）。
滝沢市	371 (253)	2,250 (1,644)	建物棟数と地域防災計画の想定最大震度から推計した（計測震度 5.9 と設定）。
雫石町	429 (201)	2,215 (1,065)	建物棟数と地域防災計画の想定最大震度から推計した（計測震度 5.9 と設定）。
葛巻町	337 (188)	1,643 (948)	地域防災計画で想定最大震度が示されていないため、東日本大震災の県内最大震度 6 弱から推計した（計測震度 5.9 と設定）。
岩手町	469 (144)	2,244 (788)	地域防災計画で想定最大震度が示されていないため、東日本大震災の県内最大震度 6 弱から推計した（計測震度 5.9 と設定）。
紫波町	858 (359)	4,240 (1,957)	建物棟数と地域防災計画の想定最大震度から推計した（計測震度 5.9 と設定した）。
矢巾町	379 (183)	1,921 (1,029)	建物棟数と地域防災計画の想定最大震度から推計した（計測震度 5.9 と設定した）。
計	12,355 (7,596)	34,903 (20,540)	

※( )内は、住宅の被害棟数。盛岡市の住宅倒壊棟数は、全建物に対する住宅の割合（69.5%）で推計した。

出典）盛岡広域 8 市町災害廃棄物処理計画基礎資料(案)（平成 30 年 1 月）

表 参考-2　H29 支援事業で使用した震度と全壊・半壊率との関係

	計測震度 5.9		計測震度 6.0	
	全壊率	全半壊率	全壊率	全半壊率
木造旧築年（1962 年以前）	9.7%	50.0%	17.7%	62.3%
木造中築年①（1963 年～71 年）	8.2%	43.8%	14.2%	56.8%
木造中築年②（1972 年～80 年）	3.6%	31.7%	6.9%	43.2%
木造新築年①（1981 年～89 年）	0.9%	6.4%	1.5%	9.8%
木造新築年②（1990 年～2001 年）	0.2%	1.8%	0.4%	3.1%
木造新築年③（2002 年～）	0.0%	0.8%	0.1%	1.4%
非木造旧築年（1971 年以前）	2.0%	10.8%	3.1%	14.6%
非木造中築年（1972 年～80 年）	1.7%	8.2%	2.6%	11.2%
非木造新築年（1981 年～）	0.4%	2.1%	0.6%	3.1%

出典：東京都防災ホームページ　南海トラフ巨大地震等による東京の被害想定
（平成 25 年 5 月 14 日公表）第 3 部 4-2 各被害の想定手法

参考－２．可燃物、不燃物、金属類、コンクリートがら、柱角材等の推計

（ア）原単位の設定

H29 支援事業では、想定した全壊・半壊棟数に対して発生原単位を乗じることで災害廃棄物発生量を推計している。

表 参考-3　H29 支援事業で使用した震度と全壊・半壊率との関係

【発生原単位】

建物被害等	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

【廃棄物組成】

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（平成 26 年 3 月）

表 参考-4　H29 支援事業で設定した発生原単位

災害廃棄物の種類	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水
可燃物	20.860	4.100	1.735	0.232
畳	0.200	0.040	0.200	0.000
不燃物	20.629	4.054	1.225	0.179
廃家電類	0.251	0.050	0.076	0.010
石膏ボード等建材	0.180	0.036	0.000	0.000
コンクリートがら	59.340	11.660	0.000	0.000
瓦	1.500	0.300	0.000	0.000
金属類	7.722	1.518	0.101	0.015
木くず	6.318	1.242	1.263	0.184
計	117.000	23.000	4.600	0.620

※全壊と半壊の原単位は、災害廃棄物対策指針の発生原単位と種類別の割合から設定した。ただし、畳、廃家電類、石膏ボード等建材及び瓦については災害廃棄物対策指針に記載されていないため、以下の資料を基に設定した。

・畳、石膏ボード等建材及び瓦：「災害廃棄物の発生原単位について（第一報）　国立環境研究所」の発生原単位を用いた。

・家電 4 品目：「平成 28 年度における家電リサイクル実績について（環境省）」「平成 26 年全国消費実態調査（総務省）」から家電 4 品目の平均重量と平均保有台数から推計し設定した。

※床上浸水と床下浸水の原単位は、災害廃棄物対策指針の発生原単位と平成 25 年に盛岡で発生した水害廃棄物の種類別の割合を参考に設定した。

（イ）奥州市における構造別・建築年代別建物数と被害想定

H29 支援事業の手法による試算を行うため、奥州市の構造別・建築年代別建物数を整理した。また、あわせて計測震度から想定される全壊・半壊棟数を算定した。

表 参考-5　奥州市における構造別・建築年代別建物数と建物被害想定数

建築年代・構造	住居 [棟]	非住居 [棟]	合計 [棟]	計測震度6.0 全壊率 [%]	計測震度6.0 全半壊率 [%]	全壊 [棟]	全半壊 [棟]	半壊棟数 [棟]
木造旧築年（1962年以前）	9,135	17,576	26,711	17.7	62.3	4,728	16,641	11,913
木造中築年①（1963~1971年）	7,825	7,303	15,128	14.2	56.8	2,148	8,593	6,445
木造中築年②（1972~1980年）	15,682	9,667	25,349	6.9	43.2	1,749	10,951	9,202
木造新築年①（1981~1989年）	10,440	7,986	18,426	1.5	9.8	276	1,806	1,529
木造新築年②（1990~2001年）	11,596	5,003	16,599	0.4	3.1	66	515	448
木造新築年③（2002年~）	7,534	2,693	10,227	0.1	1.4	10	143	133
木造建築物 計	62,212	50,228	112,440			8,978	38,648	29,670
非木造旧築年（1971年以前）	257	1,964	2,221	3.1	14.6	69	324	255
非木造中築年（1972年~1980年	426	3,102	3,528	2.6	11.2	92	395	303
非木造新築年（1981年~）	1,622	7,133	8,755	0.6	3.1	53	271	219
非木造建築物 計	2,305	12,199	14,504			213	991	778

（ウ）可燃物、不燃物、金属類、コンクリートがら、柱角材等の推計結果

H29 支援事業の手法による災害廃棄物試算結果を以下に示す。H29 年支援事業の組成区分は、岩手県の市町村マニュアルの組成区分とは異なるため、集計区分を見直し再集計を行った。

表 参考-6　H29 支援事業の手法による災害廃棄物発生量

単位：t

品目	全壊	半壊	全壊＋半壊	再集計区分		再集計結果
可燃物	191,729	124,835	316,564	可燃物	可燃物	319,620
畳	1,838	1,218	3,056	可燃物		(畳含む)
不燃物	189,606	123,434	313,040	不燃物	不燃物	338,712
廃家電類	2,307	1,522	3,829	(除外)	(石膏ﾎﾞｰﾄﾞ当、瓦含む)	
石膏ボード等建材	1,654	1,096	2,751	不燃物		
コンクリートがら	545,407	355,018	900,425	コンクリート	コンクリート	900,425
瓦	13,787	9,134	22,921	不燃物		
金属類	70,975	46,219	117,194	金属くず	金属くず	117,194
木くず	58,070	37,816	95,886	柱角材	柱角材	95,886
計	1,075,373	700,293	1,775,666			1,771,837

再集計区分：岩手県市町村マニュアルに基づく集計区分，　廃家電類は、家電リサイクルで処理するため集計から除外

３．災害廃棄物処理フローの検討

３－１　検討の手順

災害廃棄物処理フローは、災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分、再資源化の方法とその量を一連の流れで示したものであり、処理方針を検討するために作成するものである。

災害廃棄物の分別過程においてリサイクルが困難な、可燃物、不燃物の量を推計し、地域の廃棄物処理施設において焼却処分や最終処分の方法を検討する。市内の処理施設において処理できないものは広域的な処理を検討する。

図 3-1-1　災害廃棄物処理フローの検討イメージ

３－２　検討条件の整理

（１）一般廃棄物の処理体制

１）概要

奥州市では、ごみ・資源物を以下に示すながれで処理している。可燃ごみは胆江地区衛生センターで焼却処理し、焼却灰（主灰・飛灰）を胆江地区最終処分場で埋立てている。不燃ごみ及び粗大ごみは、同じく胆江地区衛生センターで破砕し、磁性物、可燃物、不燃物に選別した上で、鉄やアルミなどの金属類を再資源化事業者に売却、可燃物をごみ焼却施設で焼却処理し、残渣を胆江地区最終処分場に埋立てている。紙類、缶類及び廃食用油は市内の民間業者へ売却し、びん類及びプラスチック類は公益財団法人日本容器包装リサイクル協会を通じて民間業者にて資源化している。使用済小型家電は、小型家電認定事業者へ引き渡しているほか、使用済み乾電池及び蛍光管は、有害物質の水銀を含んでいるものがあるため、北海道の民間処理事業者に委託して処理している。

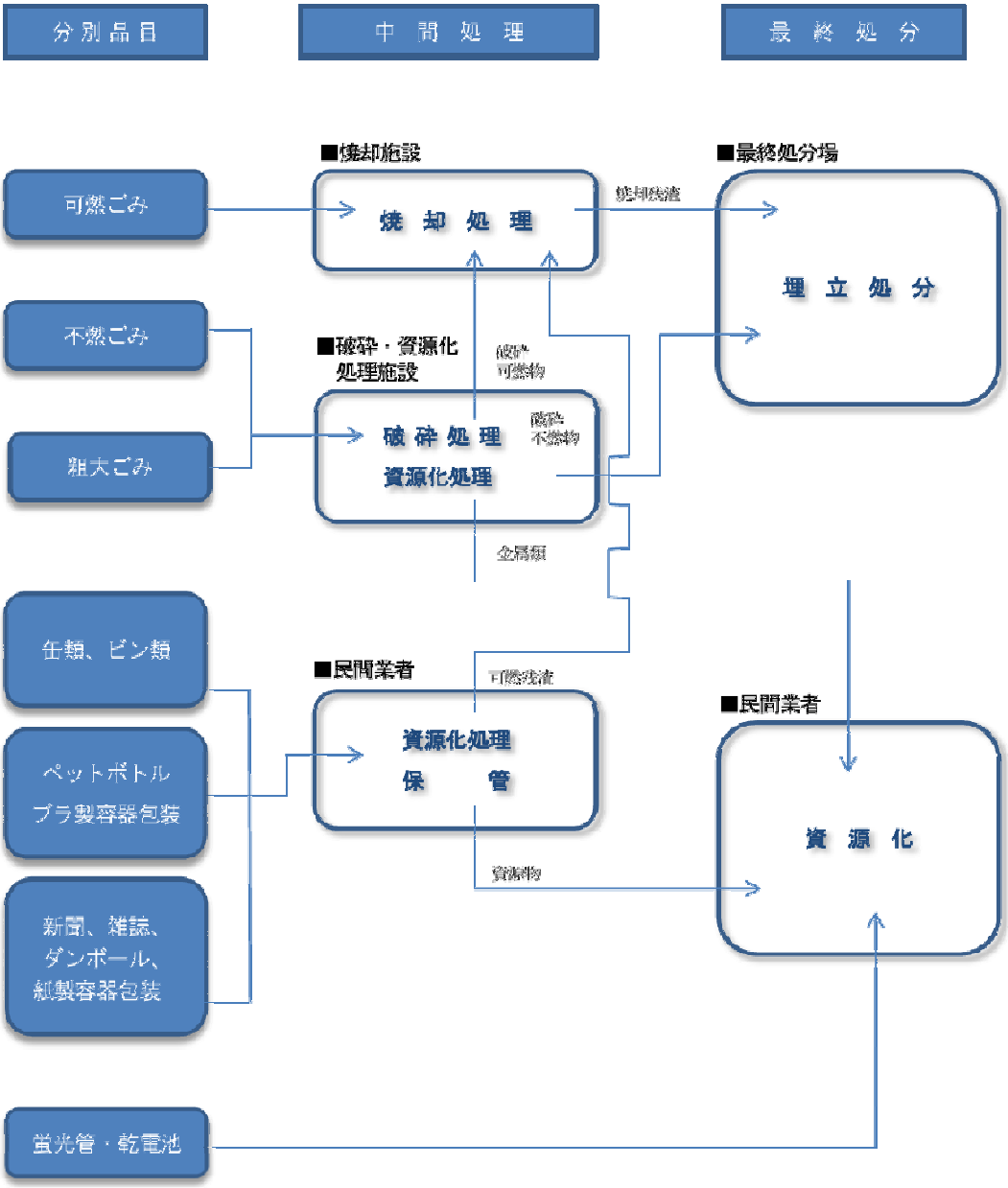


図 3-2-1　奥州市のごみ・資源処理のながれ

出典）奥州市一般廃棄物処理基本計画（平成 28 年 3 月，奥州市）

２）中間処理施設

中間処理施設の胆江地区衛生センターの概要を以下に示す。

表 3-2-1　中間処理施設の概要

名称	胆江地区衛生センター
所在地	奥州市水沢区佐倉河字仙人 49 番地
処理方式 及び 処理能力	ごみ焼却施設 全連続燃焼式焼却炉 240t／日（120t／日×2炉）
	粗大ごみ処理施設 衝撃、圧縮、せん断、摩砕、破砕及び3分別（鉄くず、可燃ごみ、不燃ごみ）方式 50t／5時間

３）最終処分場

奥州市内の各地区の最終処分場の概要を以下に示す。現在、奥州市内で使用中の最終処分場は、胆江地区最終処分場のみである。

表 3-2-2　胆江地区最終処分場の概要設

名称	胆江地区最終処分場		
所在地	奥州市前沢区字石田 148 番地4		
埋立地面積	23,770 m^2		
埋立容量	125,000 m^3		
残余容量	99,747 m^3 （平成 27 年3月 31 日現在）		
埋立開始	平成 23 年	使用状況	使用中
埋立方式	サンドイッチ・セル方式		
主要施設	管理棟（浸出水処理施設）、土盛堰堤、浸出水排水口、門扉、フェンス		

表 3-2-3　水沢一般廃棄物最終処分場の概要設

名称	水沢一般廃棄物最終処分場		
所在地	奥州市水沢区羽田町字うぐいす平 117 番地		
埋立地面積	32,840 m^2		
埋立容量	345,150 m^3		
残余容量	47,950 m^3		
埋立開始	昭和 48 年	使用状況	受入休止中
埋立方式	セル方式		
主要施設	管理棟、土盛堰堤、浸出水排水口、門扉、フェンス		

表 3-2-4　江刺一般廃棄物最終処分場の概要設

名称	江刺一般廃棄物最終処分場		
所在地	奥州市江刺区玉里字老耳 318 番地		
埋立地面積	10,806 m^2		
埋立容量	510,000 m^3		
残余容量	0 m^3		
埋立開始	昭和 53 年	使用状況	平成 9 年埋立終了
埋立方式	セル方式		
主要施設	管理棟、コンクリート堰堤、浸出水排水口、門扉、フェンス		

表 3-2-5　前沢一般廃棄物最終処分場の概要設

名称	前沢一般廃棄物最終処分場		
所在地	奥州市江刺区玉里字老耳 318 番地		
埋立地面積	14,668 m^2		
埋立容量	89,169 m^3		
残余容量	24,519 m^3		
埋立開始	昭和 30 年	使用状況	受入休止中
埋立方式	セル方式		
主要施設	管理棟、コンクリート堰堤、浸出水排水口、門扉、フェンス		

表 3-2-6　胆沢一般廃棄物最終処分場の概要設

名称	胆沢一般廃棄物最終処分場		
所在地	奥州市前沢区字六本松 30 番地		
埋立地面積	3,786 m^2		
埋立容量	45,500 m^3		
残余容量	0 m^3		
埋立開始	昭和 47 年	使用状況	受入休止中
埋立方式	セル方式		
主要施設	土盛堰堤、浸出水排水口、門扉、フェンス		

表 3-2-7　衣川一般廃棄物最終処分場

名称	衣川一般廃棄物最終処分場		
所在地	奥州市前沢区字安寺沢 28 番地 65		
埋立地面積	8,910 m^2		
埋立容量	30,000 m^3		
残余容量	0 m^3		
埋立開始	昭和 46 年	使用状況	平成 10 年埋立終了
埋立方式	セル方式		
主要施設	門扉、フェンス		

（２）奥州市産業廃棄物処理施設の状況

奥州市の産業廃棄物処理施設の状況は、岩手県産業廃棄物処理業者名簿より整理した。奥州市に関しては、焼却施設で許可を取得している事業者は立地していない。

最終処分場の許可を取得している事業者は、EC 南部コーポレーション㈱と(一財)クリーン岩手事業団の 2 事業者のみである。EC 南部コーポレーション㈱は安定型埋立の許可であり、焼却灰を含む災害廃棄物の処理には利用できないこと、クリーン岩手事業団の処分場は埋立完了が近いことから処理余力としては評価しないこととする。

表 3-2-8　県南広域地域の産業廃棄物処理事業者

No.	氏名 （名称）	所 在 地	許可種類
1	ＥＣ南部コーポレーション㈱	奥州市	中間（破砕）中間（移動式破砕）中間（剥離）最終（安定型埋立）
2	(一財）胆沢農業振興公社	奥州市	中間（発酵堆肥）
3	伊藤建設㈱	奥州市	中間（破砕）
4	岩手江刺農業協同組合	奥州市	中間（発酵堆肥）
5	㈱イワナン	奥州市	中間（破砕）
6	㈱江刺衛生社	奥州市	中間（移動式熱溶融）
7	奥州循環システム㈱	奥州市	中間（破砕）中間（移動式破砕）
8	㈲オーガニック金ヶ崎	金ケ崎町	中間（発酵堆肥）
9	㈱環境保全サービス	奥州市	中間（破砕）
10	㈲共同産業	金ケ崎町	中間（移動式破砕）中間（破砕）
11	(一財)クリーンいわて事業団	奥州市	最終（管理型埋立）
12	㈱ゴトウ	平泉町	中間（破砕）中間（移動式破砕）
13	㈲志和商店	奥州市	中間（圧縮梱包）中間（破砕）
14	新星興産㈱	奥州市	中間（減溶(溶解))
15	㈱野口	奥州市	中間（移動式破砕）
16	㈱広岡組	奥州市	
17	丸正興業㈱	奥州市	中間（移動式破砕）中間（破砕）
18	水沢鋳物工業協同組合	奥州市	中間（破砕）
19	㈱リサイエンスシステム東日本	奥州市	中間（発酵）
20	㈲リサイクル伊藤	奥州市	中間（圧縮梱包）中間（減容）中間（破砕）
21	㈲リサイクル江刺	奥州市	中間（移動式破砕）中間（破砕）

出典）岩手県産業廃棄物処理業者名簿（平成 30 年 12 月現在，岩手県）

３－３　市内廃棄物処理施設の処理余力

（１）一般廃棄物焼却処理施設の余力

市内の一般廃棄物焼却施設である胆江地区最終処分場（胆江衛生センター）の処理余力を推計する。処理余力の推計にあたっては、施設の 1 日あたりの処理能力に年間稼働日数を乗じることで算定される年間処理可能量から処理実績量を差し引いたものを処理余力として評価した。なお、年間稼働日数は平成 29 年度の稼働実績と最大稼働日数を 280 日として設定した場合の 2 つケースで算出を行った。

年間の稼働実績に基づいた場合、2 炉運転する日数の少ない現状の受け入れ量に応じた焼却炉の運転となるため、年間処理余力は、1,600t 程度にとどまるが、最大稼働日数として 2 炉運転で 280 日と設定した場合、29,000t 程度の処理余力が期待される。

表 3-3-1　胆江地区最終処分場の処理余力の算出条件

年間処理実績量	38,502t（平成 29 年度）
年間処理可能量	処理能力［t/日］×年間稼働日数で算出
年間処理余力	年間処理余力［t]＝ 年間処理可能量［t/年］－年間実績処理量［t/年度］ ※大規模災害を想定し、3 年間で処理した場合の処理可能量(t/3 年)についても算出する
年間稼働日数	平成 29 年度稼働実績： 2炉運転 19 日， 1炉運転 296 日 ， 延べ日数 315 日 最大稼働日数想定値：280 日 (365 日から補修整備・点検、全停止期間、起動・停止に要する日数等 85 日を差し引いた値)

表 3-3-2　既存焼却施設の処理余力の試算結果

【実績値】

処理能力 ① (t/日)		年間処理実績量 ② ［平成29年度］ (t/年)	稼働日数 ③ ［平成29年度］ (日/年)	稼働可能日数※1 ④ ③を適用 (日/年)	年間処理余力 ⑤ ［①×④-②］ (t/年)	3年間余力※2 ⑥ ［⑤×2.67］ (t/2.67年)
240	(2炉運転)		19	19		
120	(1炉運転)		296	296		
		38,502	315	315	1,578	4,207

※１　稼働日数は、平成29年度の稼働実績を適用

※２　3年間の余力は、処理体制整備等に要する４か月を差し引き、2年8か月(2.67年)の余力とした

【最大稼働日数想定値】

処理能力 ① (t/日)		年間処理実績量 ② ［平成29年度］ (t/年)	稼働日数 ③ ［平成29年度］ (日/年)	稼働可能日数※1 ④ ③を適用 (日/年)	年間処理余力 ⑤ ［①×④-②］ (t/年)	3年間余力※2 ⑥ ［⑤×2.67］ (t/2.67年)
240	(2炉運転)		280	280		
120	(1炉運転)		0	0		
		38,502	280	280	28,698	76,527

※１　稼働日数は、280日に設定

※２　3年間の余力は、処理体制整備等に要する４か月を差し引き、2年8か月(2.67年)の余力とした

（２）一般廃棄物最終処分場の余力

一般廃棄物最終処分場の処理可能量は、埋立余力を最大限活用する場合の方法により算出する。余力を最大限活用する方法は、残余容量から年間埋立処分量（実績）の 10 年分を差し引くことにより算出する方法である。図 3-3-1 に処理余力の評価のイメージ、表 3-3-3 に余力を最大限活用した場合の処理可能量の試算条件を示す。本条件に基づき、表 3-3-4 に現在使用中である胆江地区最終処分場の余力を試算した。

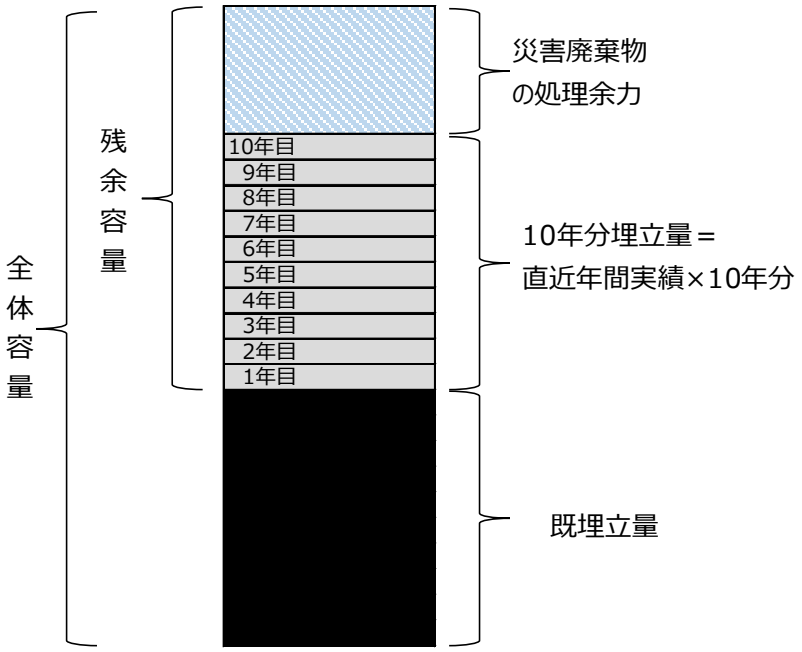


図 3-3-1 一般廃棄物処分場の処理余力の評価イメージ

表 3-3-3 一般廃棄物最終処分場(胆江地区最終処分場)の余力の算出条件【余力を最大限活用】

残余容量	容量:約 86,932m^3（平成 28 年度）
年間埋立処分量	5,210m^3（平成 28 年度）
埋立処分可能量	（残余容量［m^3/年］－ 年間埋立処分量［m^3/年］×10［年］）×1.5［t/m^3］

表 3-3-4　一般廃棄物最終処分場（胆江地区最終処分場）の埋立余力

年間埋立処分量 ① ［平成28年度］ (m^3/年)	残余容量 ② ［平成28年度］ (m^3)	埋立処分可能量 ③ ［②－①×10年］ (m^3)	埋立処分可能量 ④ ［③×1.5t/m^3］ （ｔ）
5,210	86,932	34,832	52,248

３－４　処理フローの構築

（１）処理フロー構築の考え方

１）　収支計算の設定

災害廃棄物処理フローを構築する際の選別後の組成別災害廃棄物の収支計算の条件は、表 3-4-1 のとおり設定した。

表 3-4-1　処理フロー構築のための収支計算の条件

品目	収支計算の条件
可燃物	全量を市内の一般廃棄物処理施設等で焼却処理することとするが、施設の余力が不足し、処理ができない量については、要検討処理量とする。
不燃物	全量を市内の一般廃棄物最終処分場で埋立処分することとする。最終処分場の余力が不足し、処分ができない量については、要検討処分量とする。
柱材・角材	全量を製紙原料、パーティクルボード用原料、燃料用木質チップ等としてリサイクルする。
コンクリート	全量を道路路盤材や再生骨材等として再資源化する。
金属くず	全量を金属回収し、リサイクルする。
備考	それぞれ対応可能な既存施設の処理能力を最大限活用する。 リサイクル・再資源化を最大にすることを目標とする。

２） 処理フローの設定

災害廃棄物は発災時には各組成が混合状態で発生するが、回収時や 1 次仮置場、2 次仮置場における破砕選別等により、可燃物、不燃物、柱材・角材、コンクリートがら、金属くず等に選別され、最終的に再生資材化等によるリサイクル、焼却処理、埋立処分が行われる。焼却施設を活用する場合、焼却灰の発生量は可燃物焼却量の 20%とし、埋立処分を行うこととした。

なお、市内の一般廃棄物及び産業廃棄物処理処分施設の余力が不足する場合は、広域処理や仮設焼却炉の設置等の検討を行う必要があり、要検討処理量としてその量を算定した。以下に処理フローの設定イメージを示す。

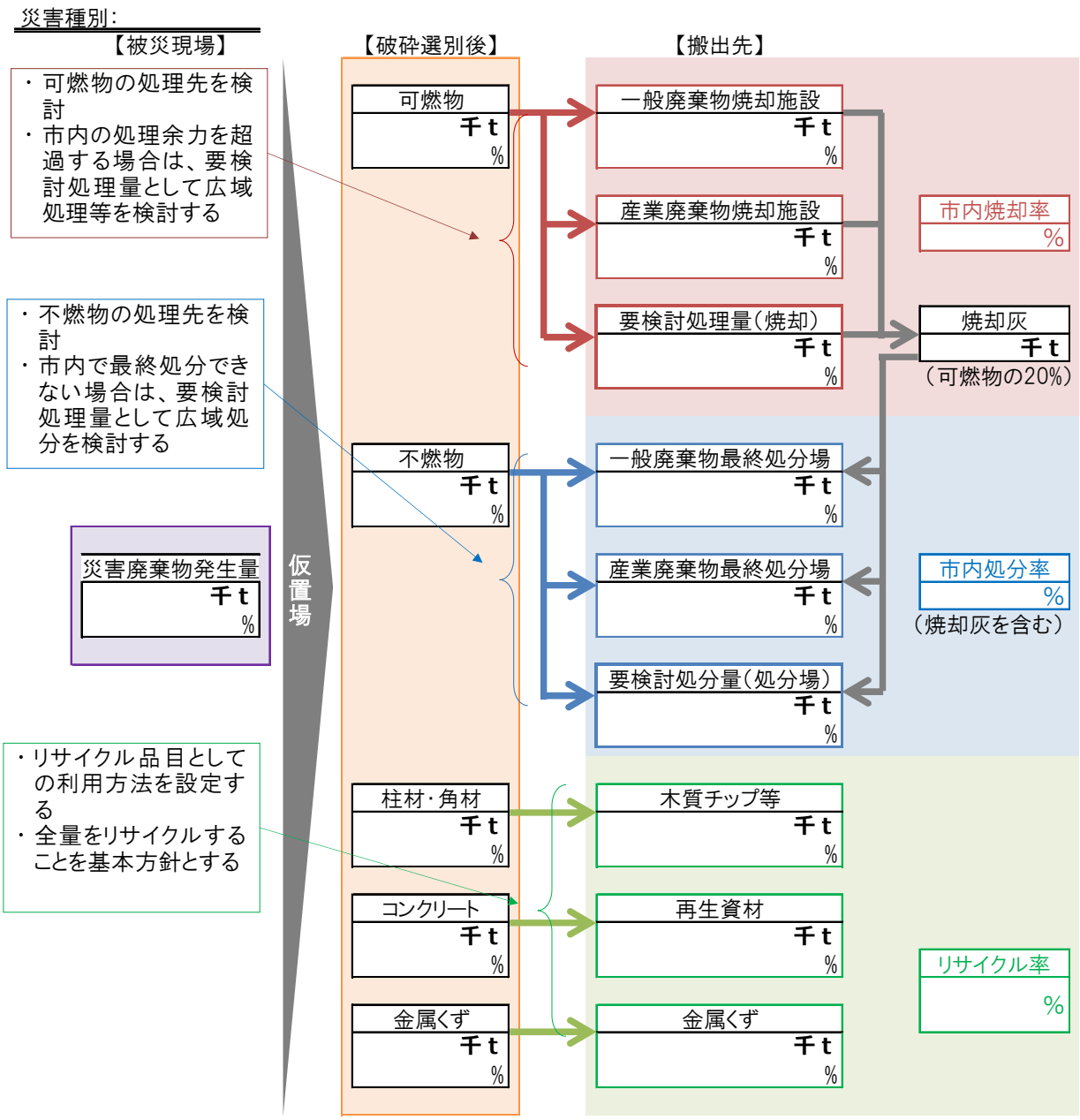


図 3-4-1　処理フロー設定イメージ

３） 処理フローの検討パターン設定

処理フローは被害想定で設定した災害ごとに、地域防災等に基づく被害想定ケース別に作成した。また、現在、胆江衛生センターでは、ごみ焼却場の長寿命化工事実施されており平成 33 年度以降は新施設による処理が行われる予定である。このため、フローは平成 33 年以降の状況を基本に対応を検討する。

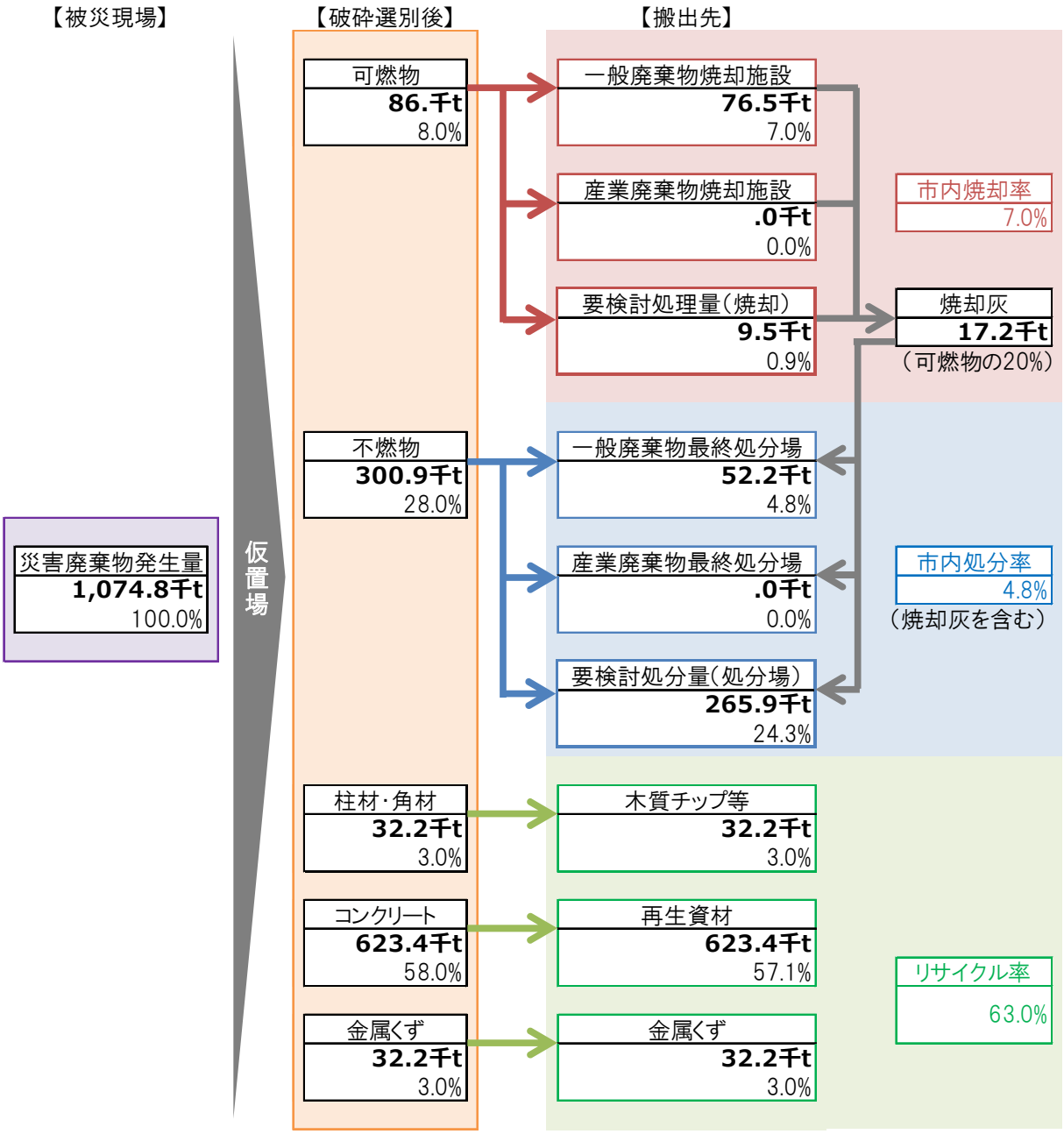
表 3-4-2　処理フローの検討のパターンの設定

No.	災害ケース	被害想定※1	稼働状況※2
1	地震-2　北上低地西縁断層群	地域防災A	最大稼働
2	北上低地西縁断層群	地域防災 B	
3	水害	水害	
4	地震-2　北上低地西縁断層群	地域防災A	実績
5	北上低地西縁断層群	地域防災 B	
6	水害	水害	

※１：被害想定
地域防災 A：地域防災計画で示された中破数を全壊棟数とし、同程度半壊が発生すると想定
地域防災 B：地域防災計画で示された中破数を全壊棟数とし、その 5 倍程度半壊が発生すると想定
水害：想定最大規模降雨による浸水想定区域に基づき、床上浸水・床下浸水棟数を設定
※２：稼働状況
実績：平成 29 年度の焼却炉稼働日数から処理可能量を設定
最大稼働：2 炉運転での最大稼働日数を 280 に日設定

４） 処理フロー

図 3-4-2～3-4-7 に設定シナリオ別の処理フローを示す。

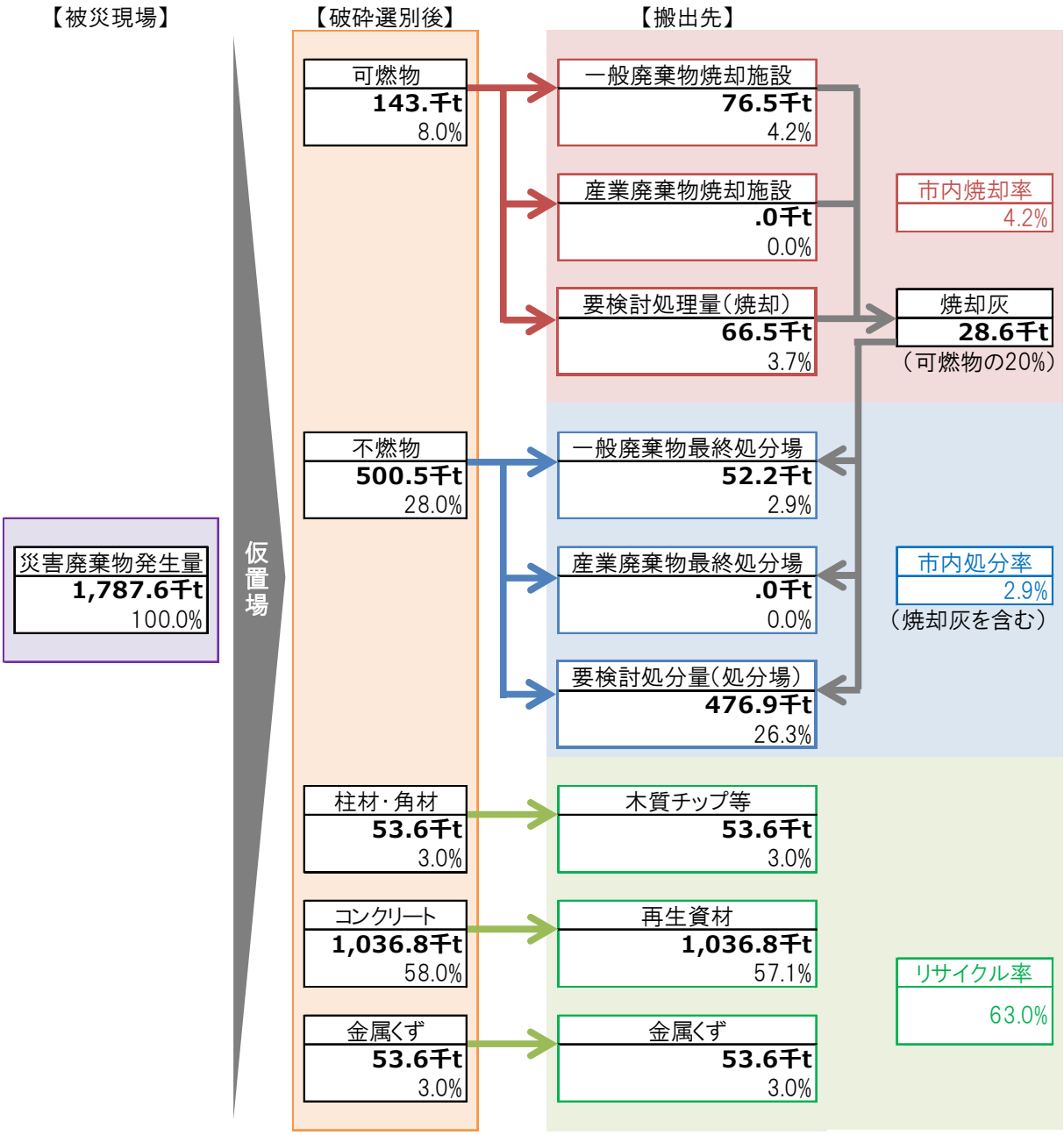


※破砕選別後の割合（%）は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合（%）は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-2　処理フロー（稼働状況：最大稼働、被害想定：地域防災Ａ）

表 3-4-3 災害廃棄物の搬出先（稼働状況：最大稼働、被害想定：地域防災Ａ）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	86.0 千t	市内の焼却施設で 76.5 千tを処理するが、9.5 千tは要検討処理量となる
不燃物	300.9 千t	73.4 千tを市内の最終処分場に処分するが、265.9 千 t は要検討処理量となる
柱角材	32.2 千t	全量を製紙原料や燃料用木質チップ等として売却
コンクリート	623.4 千t	全量を再生資材として活用
金属くず	32.2 千t	全量を金属くずとして売却

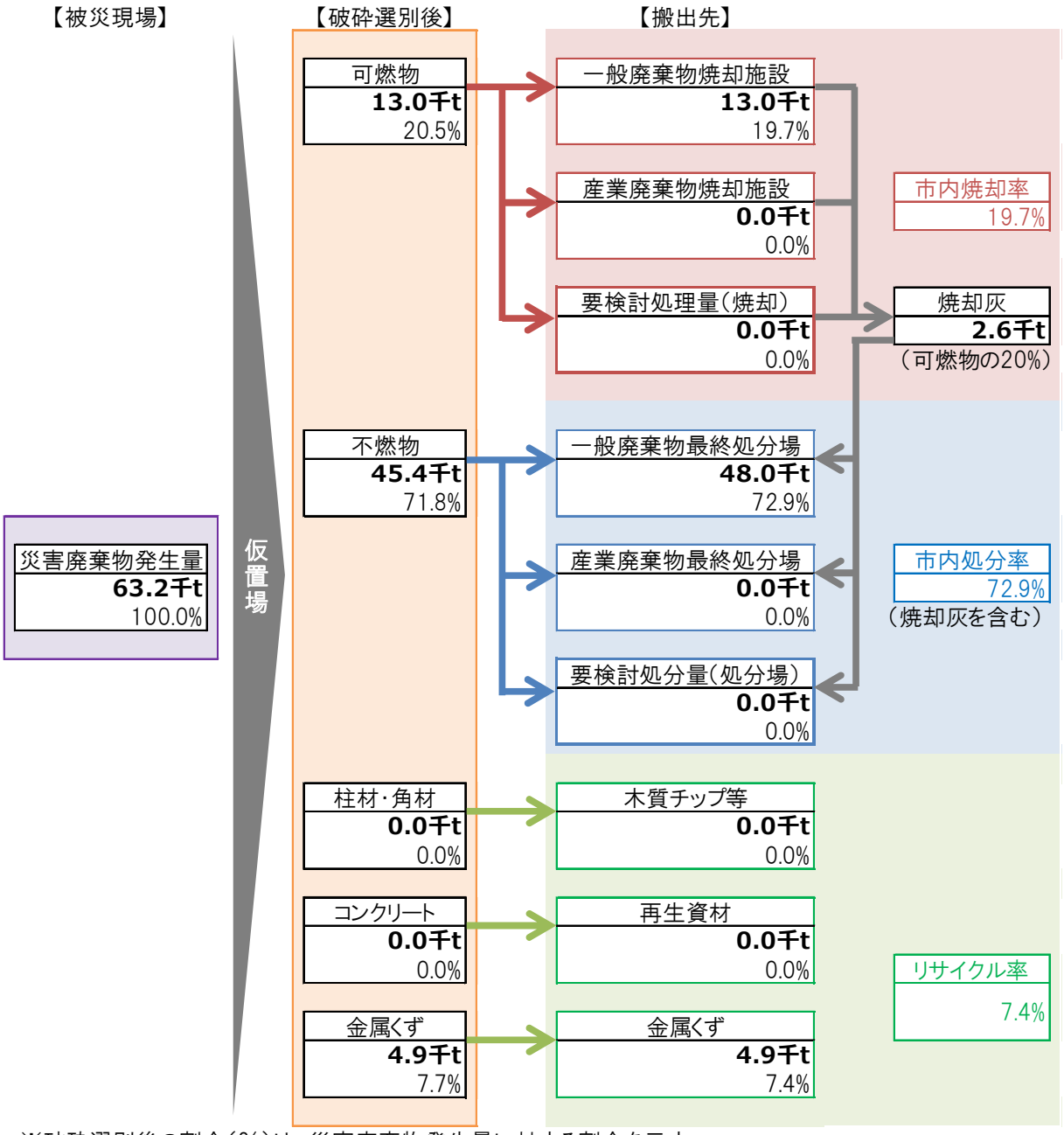


※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-3　処理フロー（稼働状況：最大稼働、被害想定：地域防災Ｂ）

表 3-4-4 災害廃棄物の搬出先（稼働状況：最大稼働、被害想定：地域防災Ｂ）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	143.0 千t	市内の焼却施設で76.5 千tを処理するが、66.5 千tは要検討処理量となる
不燃物	500.5 千t	73.4 千tを市内の最終処分場に処分するが、476.9 千 t は要検討処理量となる
柱角材	53.6 千t	全量を製紙原料や燃料用木質チップ等として売却
コンクリート	1,036.8 千t	全量を再生資材として活用
金属くず	53.6 千t	全量を金属くずとして売却

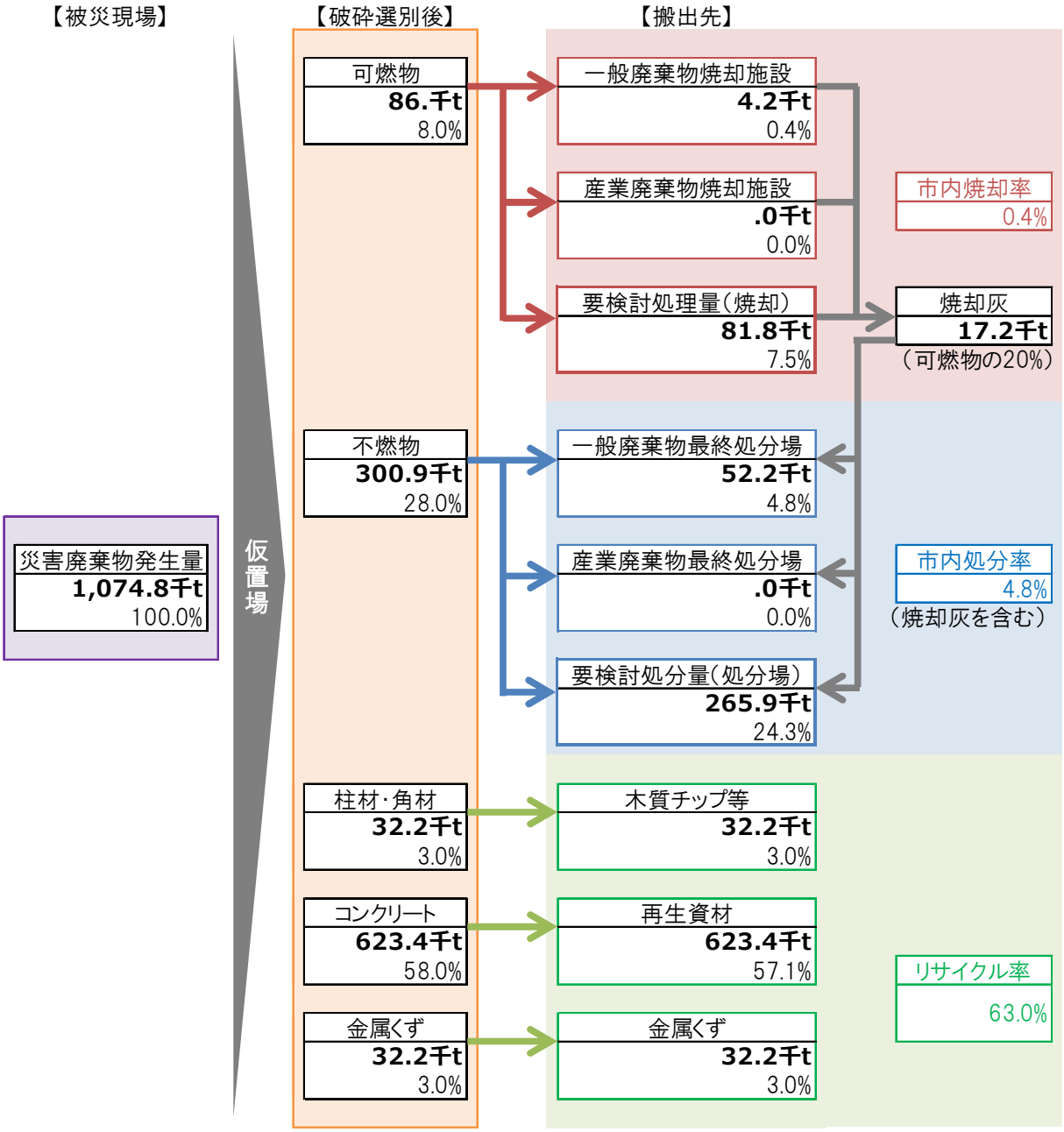


※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-4　処理フロー（稼働状況：最大稼働、　被害想定：水害）

表 3-4-5 災害廃棄物の搬出先（稼働状況：最大稼働、　被害想定：水害）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	13.0 千t	市内の焼却施設で 13.0 千tを処理する
不燃物	45.4 千t	焼却灰を含めて 48.0 千を市内の最終処分場で処理する
柱角材	0 千t	―
コンクリート	0 千t	―
金属くず	4.9 千t	全量を金属くずとして売却

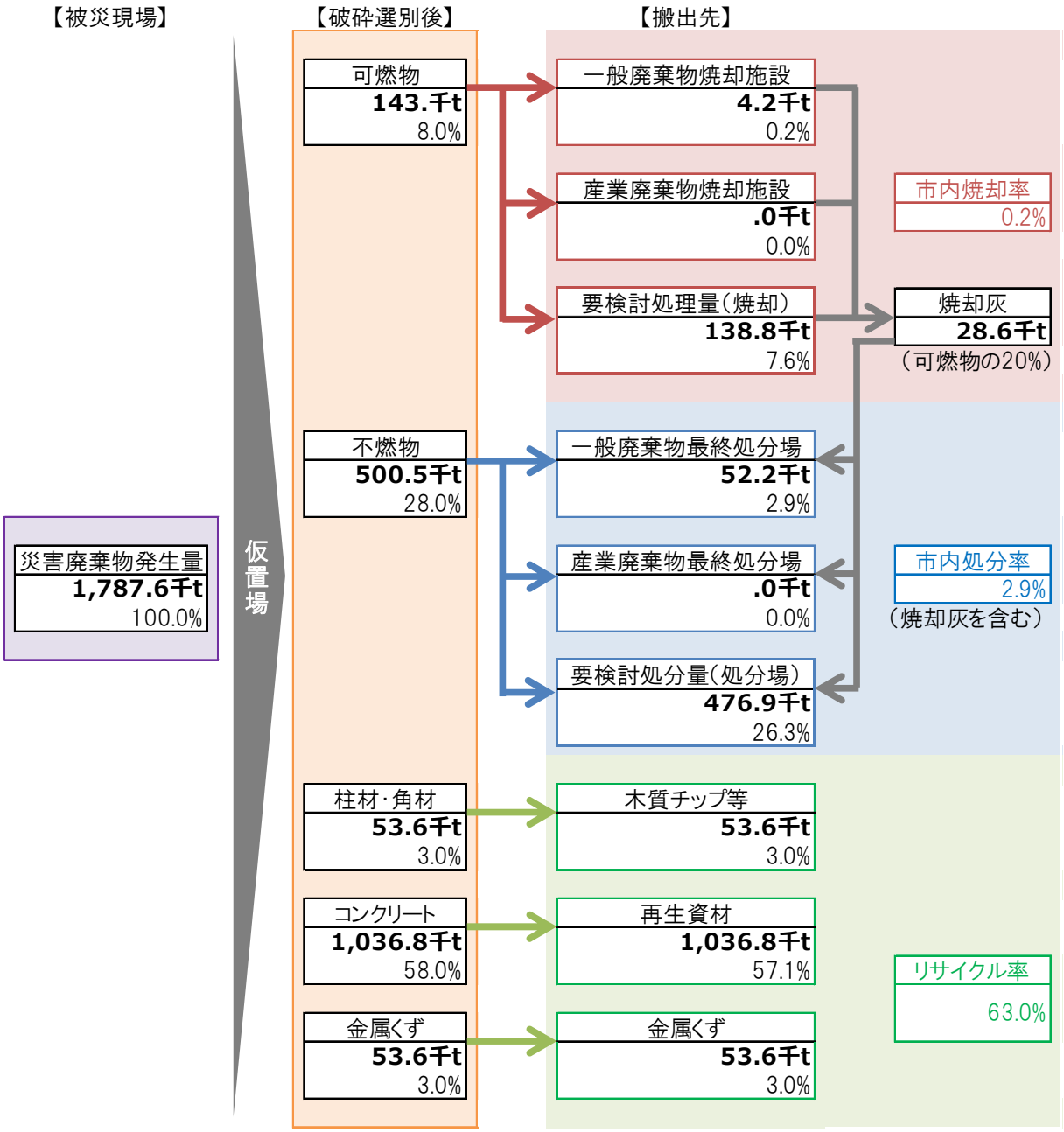


※破砕選別後の割合（%）は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合（%）は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-5　処理フロー（稼働状況：実績、被害想定：地域防災Ａ）

表 3-4-6 災害廃棄物の搬出先（稼働状況：実績、被害想定：地域防災Ａ）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	86.0 千t	市内の焼却施設で 4.2 千tを処理するが、81.8 千tは要検討処理量となる
不燃物	309.9 千t	52.2 千tを市内の最終処分場に処分するが、焼却灰を含めると 265.9 千 t は要検討処理量となる
柱角材	32.2 千t	全量を製紙原料や燃料用木質チップ等として売却
コンクリート	623.4千t	全量を再生資材として活用
金属くず	32.2 千t	全量を金属くずとして売却

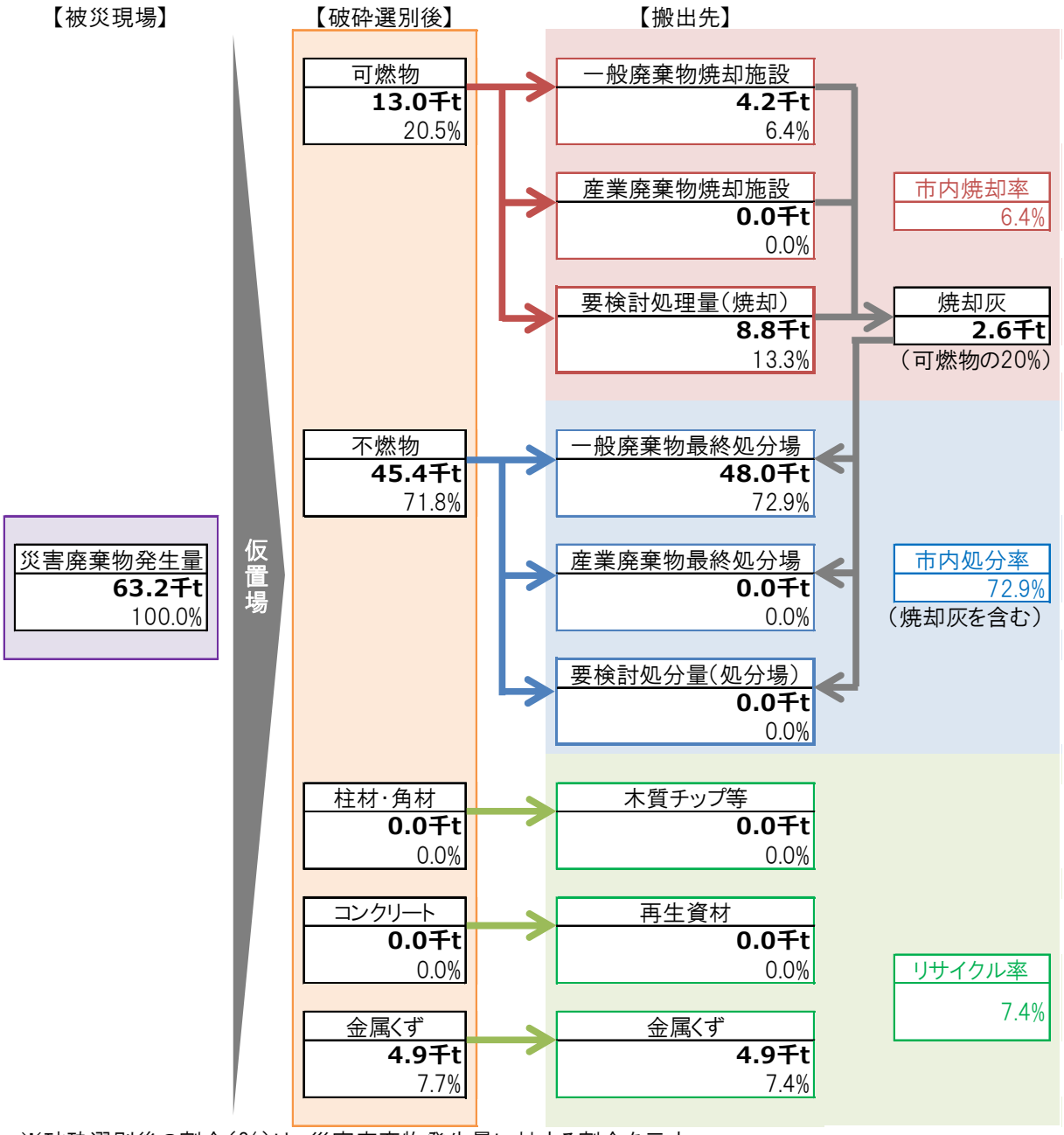


※破砕選別後の割合（%）は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合（%）は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-6　処理フロー（稼働状況：実績、被害想定：地域防災Ｂ）

表 3-4-7 災害廃棄物の搬出先（稼働状況：実績、被害想定：地域防災Ｂ）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	143.0 千t	市内の焼却施設で4.2 千tを処理するが、138.8 千tは要検討処理量となる
不燃物	500.5 千t	52.2 千tを市内の最終処分場に処分するが、焼却灰を含めると476.9 千 t は要検討処理量となる
柱角材	53.6 千t	全量を製紙原料や燃料用木質チップ等として売却
コンクリート	1036.8 千t	全量を再生資材として活用
金属くず	53.6 千t	全量を金属くずとして売却



※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-7　処理フロー（稼働状況：実績、　被害想定：水害）

表 3-4-8 災害廃棄物の搬出先（稼働状況：実績、　被害想定：水害）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	13.0 千t	市内の焼却施設で 4.2 千tを処理するが、8.8 千tは要検討処理量となる
不燃物	45.4 千t	焼却灰を含めて 48.0 千を市内の最終処分場で処理する
柱角材	0 千t	―
コンクリート	0 千t	―
金属くず	4.9 千t	全量を金属くずとして売却

表 3-4-9　処理フロー検討のまとめ

○最大稼働日数想定

（被害：地域防災Ａ）

	区分	処理量（ﾄﾝ）	（割合）
可燃物	一般廃棄物焼却施設	76,527	(89%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	9,458	(11%)
	計	85,985	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	52,248	(16%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	265,898	(84%)
	計	318,146	(100%)

（被害：地域防災Ｂ）

区分	処理量（ﾄﾝ）	（割合）
一般廃棄物焼却施設	76,527	(54%)
産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
要処理検討量	66,485	(46%)
計	143,012	(100%)
一般廃棄物最終処分場	52,248	(10%)
産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
要処理検討量	476,896	(90%)
計	529,144	(100%)

（被害：水害）

	区分	処理量（ﾄﾝ）	（割合）
可燃物	一般廃棄物焼却施設	12,967	(100%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	12,967	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	47,977	(100%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	47,977	(100%)

○H29稼働実績

（被害：地域防災Ａ）

	区　分	処理量（ﾄﾝ）	（割合）
可燃物	一般廃棄物焼却施設	4,207	(5%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	81,778	(95%)
	計	85,985	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	52,248	(16%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	265,898	(84%)
	計	318,146	(100%)

（被害：地域防災Ｂ）

区分	処理量（ﾄﾝ）	（割合）
一般廃棄物焼却施設	4,207	(3%)
産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
要処理検討量	138,805	(97%)
計	143,012	(100%)
一般廃棄物最終処分場	52,248	(10%)
産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
要処理検討量	476,896	(90%)
計	529,144	(100%)

（被害：水害）

	区分	処理量（ﾄﾝ）	（割合）
可燃物	一般廃棄物焼却施設	4,207	(32%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	8,760	(68%)
	計	12,967	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	47,977	(100%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	47,977	(100%)

４．処理困難物への対応

有害性や爆発や火災等の危険性のため取扱いが困難な廃棄物（「以下、処理困難物と称す）の処理においては、産業廃棄物に該当するものは、災害時にあっても事業者の責任において処理することを原則とするが、災害廃棄物に紛れ込んだ責任所在の不明な処理困難物は、一般廃棄物としての対応が必要になる。以下では、奥州市において発生が想定される処理困難物とそれらへの対応方針を整理する。

４－１　処理困難物の種類等

（１）災害廃棄物対策指針に示された処理困難物

災害廃棄物対策指針の技術資料「【技 1-20-15 個別有害・危険製品の処理】」に示された処理困難物の種類及び収集・処理方法を表 4-1-1 に示す。対応方針としは、メーカーや専門業者へ回収を依頼して、適正に処理していくことが基本となる。

表 4-1-1　災害廃棄物対策指針に示された処理困難物の種類及び収集・処理方法

<table>
<tr><th>区分</th><th colspan="2">項目</th><th>収集方法</th><th>処理方法</th></tr>
<tr><td rowspan="7">有害性物質を含むもの</td><td colspan="2">廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品ではないもの）</td><td rowspan="2">販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収･処理依頼</td><td>中和、焼却</td></tr>
<tr><td colspan="2">塗料、ペンキ</td><td>焼却</td></tr>
<tr><td rowspan="3">廃電池類</td><td>密閉型ニッケル･カドミウム蓄電池（ニカド電池）、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池</td><td>リサイクル協力店の回収（箱）へ</td><td rowspan="2">破砕、選別、リサイクル</td></tr>
<tr><td>ボタン電池</td><td>電器店等の回収（箱）へ</td></tr>
<tr><td>カーバッテリー</td><td>リサイクルを実施しているカー用品店･ガソリンスタンドへ</td><td>破砕、選別、リサイクル（金属回収）</td></tr>
<tr><td colspan="2">廃蛍光灯</td><td>回収（リサイクル）を行っている事業者へ</td><td>破砕、選別、リサイクル（カレット、水銀回収）</td></tr>
<tr><td colspan="2">アスベスト（飛散性）
アスベスト含有物（非飛散性）</td><td>建物の解体･撤去時に除去</td><td>埋立処分、溶融による無害化処理</td></tr>
<tr><td rowspan="5">危険性があるもの</td><td colspan="2">灯油、ガソリン、エンジンオイル</td><td>購入店、ガソリンスタンドへ</td><td>焼却、リサイクル</td></tr>
<tr><td colspan="2">有機溶剤（シンナー等）</td><td>販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収･処理依頼</td><td>焼却</td></tr>
<tr><td colspan="2">ガスボンベ</td><td>引取販売店への返却依頼</td><td>再利用、リサイクル</td></tr>
<tr><td colspan="2">カセットボンベ･スプレー缶</td><td>使い切ってから排出する場合は、穴をあけて燃えないごみとして排出</td><td>破砕</td></tr>
<tr><td colspan="2">消火器</td><td>購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼</td><td>破砕、選別、リサイクル</td></tr>
<tr><td>感染性廃棄物</td><td colspan="2">使用済み注射器針、 使い捨て注射器等</td><td>地域によって自治体で有害ごみとして収集、指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）</td><td>焼却･溶融、埋立</td></tr>
</table>

出典：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）【技 1-20-15】

（２）その他処理困難物

その他、奥州市内で発生する可能性のある処理困難物とそれらへの対応方針を表 4-1-2 に整理した。

表 4-1-2　奥州市内で発生する可能性のある処理困難物とそれらへの対応方針

処理困難物	概要	対応方針
①廃自動車	水害による流出や道路や建物等の破壊により発生する。所有権の扱いや保管場所、保管時の管理方法等、取り扱いに注意を要する。	自動車リサイクル法に則り処理する。車両の撤去・移動や所有者の引き取りの意思確認、所有者もしくは引取業者（自動車販売業者、解体業者）に引き渡すまでの仮置場での保管を行う。
②畳	水害による浸水や家屋解体等に伴い発生する。浸水した場合の腐敗対策や保管場所、処分先の確保において困難を伴う。	焼却炉の条件に応じて前処理を行い、焼却処理する。保管中の腐敗対策、火災に留意する。
③流木	水害による斜面崩壊による土砂災害などに伴い発生する。重量物であり、根系に多量に土砂が付着することがあり、取り扱いや保管場所の確保に困難を伴う。	根系に付着した土砂はふるい選別等により可能な限り除去する。木材部分は、柱角材として再利用するが、木材の保存状態に応じてチップ化や焼却処理を行う。
④廃タイヤ	水害で流出した自動車や自動車修理工場やタイヤ販売店からの流出に伴い発生する。中空構造により嵩張り、保管場所確保に困難を伴う。また、一度燃えはじめると消火困難である。	廃タイヤのリサイクル事業者へ引き渡すが、汚れの状態等に応じて洗浄等の措置を行い、リサイクル事業者の受入れ条件に合わせる。自動車についているタイヤは廃自動車と同じルートで処理する。
⑤石膏ボード	建物の倒壊、解体により発生する。水濡れにより再生不可能となるため、保管に注意を要する。また、カドミウム、ヒ素、アスベストを含有する製品もあり、取り扱いに注意を要する。	管理型最終処分場へ処分するが、アスベスト等有害物質を含有する場合、適正な措置を施したうえで処分する。
⑥消防法で定める危険物	消防法で定められた、①火災発生の危険性が大きい、②火災が発生した場合に火災を拡大する危険性が大きい、③火災の際の消火の困難性が高いなどの性状を有する物品。	最終的には、専門業者への処理を委託するが、物質の種類に応じて、火災防止策に留意して管理する。
⑦高圧ガス容器	水害による流出や建物の倒壊により LP ガス等の高圧ガスを封入したガス容器が発生する。ガス容器は内部温度上昇による爆発の可能性があるため、取り扱いに注意を要する。	最終的には、専門業者への処理を委託するが、ボンベの内容物の確認、運搬時の衝撃防止、火気の忌避などに留意して管理する。

１）廃自動車

廃自動車の処理は自動車リサイクル法に基づくため、被災して廃自動車となる車両の撤去・移動や所有者の引き取りの意思確認、所有者もしくは引取業者（自動車販売業者、解体業者）に引き渡すまでの仮置場での保管を行うことを基本とする。被災現場から仮置場までの撤去・移動における留意事項を以下に示す。

【留意事項】
- ・被災車両は、レッカー車、キャリアカーにより仮置場まで輸送する。
- ・冠水歴のある車両は、エンジン内部に水が浸入している可能性があるためエンジンをかけない。
- ・電気系統のショートを防ぐためにバッテリーのマイナス端子を外す。
- ・廃油、廃液が漏出している車は、専門業者に依頼して廃油・廃液を抜き取る。
- ・電気自動車、ハイブリット車にはむやみに触らない。絶縁防具や保護具を着用して作業を行う。

出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年３月　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」【技 1-20-8】

以下に自動車の所有者の照会先を示す。車両ナンバーや車検証・車台番号から所有者を特定し、車両及び車内物品の受け取りについて意思確認を行う。所有者の特定が不可能な場合は、一定期間公示した後、引取業者に引き渡すこととなる。なお、災害対策基本法第 64 条 6 項では、公示の日から起算して 6 ヶ月を経過しても返還することができないときは、所有権は市町村に帰属するとされている。

表 4-1-3　自動車の所有者の照会先

情報の内容		照会先
車両ナンバー	登録自動車	国土交通省
	軽自動車	軽自動車検査協会
車検証・車台番号		陸運局

出典：災害廃棄物対策指針
（平成 26 年３月　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」【技 1-20-8】

２）畳

畳は、1.5～2m² のサイズがあり、トラック等による運搬が必要であり、ごみ処理施設において畳を処理する場合、施設に投入できるように、切断や破砕等の前処理を行う必要があることから、一度に大量の畳を処理することが困難である。加えて、水につかった畳を分別した後、１か所に集積した場合、内部のい草が発酵し、火災が発生する恐れがあるほか、悪臭も発生する恐れがあり注意を要する。このため、畳の処理は速やかに実行することが望ましく、広域処理や事業者への支援も要請しながら処理体制を構築する。以下に、畳の処理において想定される留意事項と対処方法を示す。

【留意事項と対処方法】

・畳の直接投入は困難であるため、適切サイズへの破砕を行う

・畳廃棄物の滞留による廃棄物の発酵、発火等の懸念

- →畳を直接投入できるごみ処理事業者との連携や県内広域処理体制の構築を検討（県、民間団体や県内外の広域処理の支援要請を行うなど）
- →畳用破砕機等を借り上げし、自己処理を検討（自らのごみ処理施設に畳用破砕機を仮設し、ベルトコンベア等でごみピット内に投入するなど）

畳切断機例

(株)アイケーシーHP

油圧式カッター

環境機器・サービス WEB カタログ HP

図 4-1-1　畳を破砕するための機器の例

３）流木

斜面崩壊や水害等で発生する流木は、取り扱いの困難な大径木が大量に発生することが課題であるため、破砕選別のための作業ヤードと堆積場の機能を備えた仮置場を確保することが必要である。作業ヤードや破砕選別の機械が確保できない場合は、一次仮置場に一時的に仮置きし、破砕選別のための二次仮置場が整備され次第、順次搬出し、処理を行う。二次仮置場では、再利用の用途に合わせて、選別や破砕処理を行う。流木の再資源化の方法としては、木材利用（パーティクルボード等を含む）、木材チップ、バイオマス燃料化などが想定される。参考として、図 4-1-2 に平成 29 年九州北部豪雨における東峰村における流木処理の流れを示す。

【留意事項】
- 取り扱い困難な大径木が大量に発生する。
- 破砕選別のための作業ヤード、重機、破砕機、堆積ヤードを有する仮置場を整備する。
- 上記ヤードを整備できない場合、一時的な仮置場を整備する。
- 木材利用を優先し、再資源化の方法検討する

出典）平成 29 年九州北部豪雨に伴う流木の二次仮置場の開設について(福岡県 HP)
http://www.pref.fukuoka.lg.jp/press-release/nijikariokiba.html

図 4-1-2　平成 29 年九州北部豪雨に伴う流木の処理事例

４）廃タイヤ

廃タイヤ類は、水害で流された自動車や自動車修理工場またはタイヤ販売店から大量に発生する。また、廃タイヤはその中空構造から嵩張るため、仮置場では十分なスペースを確保しなければならないほか、一度燃えはじめると消火が困難なため、仮置場に十分な火災防止設備を備える必要がある。一方、仮置きしたタイヤにたまった水が原因で発生する蚊や悪臭への対策を講じる必要がある

なお、廃タイヤは専門のリサイクル事業者があり、それらを通じたリサイクルが進んでいる。タイヤ及びホイール自体は、非常に性状の安定した製品であり、人体及び環境に対する危険性は低いが、膨大な量が発生する場合、適切な対応が求められる。

【処理フロー】

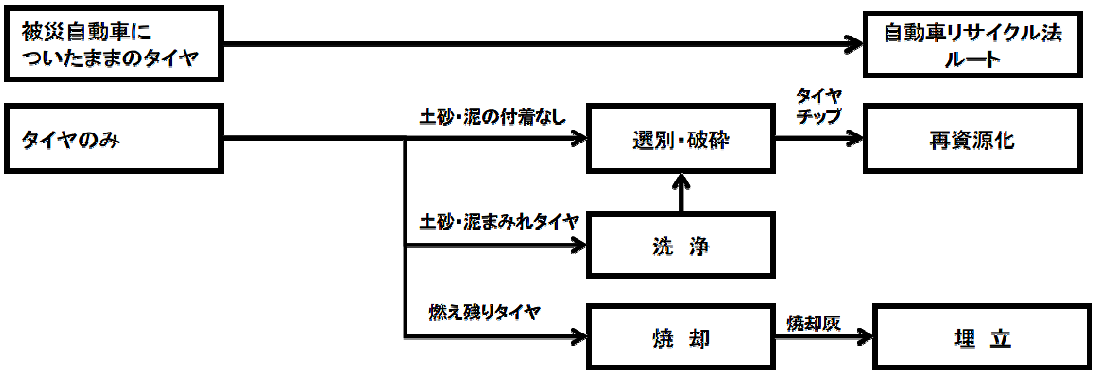


図 4-1-3 廃タイヤ類の処理フロー

出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年３月　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」【技 1-20-5】

【留意事項】

- 撤去･解体時に発見されたものは、仮置場へ運搬する。
- 自動車についたままのタイヤは、自動車ごと自動車リサイクル法のルートでリサイクルする。
- タイヤのみの場合は、土砂や泥まみれのタイヤ、それらの付着がないもの、燃え残りのタイヤに分別する。
- 土砂や泥の付着がないタイヤは、搬出先の受入基準に合うよう選別し、 破砕等の加工を行い、リサイクル業者へ引き渡す。
- 土砂や泥まみれになったタイヤは、水洗いやエアー吹き等を行ってきれいにする。
- ホイールは分離すれば有価物となるので、できるだけ取り除くことが望ましい。
- ホイールをはずすには、人力のみでは基本的に難しく、タイヤチェンジャー（手動式または自動式）を用いることで作業が容易になる。
- 燃え残りタイヤのリサイクルは困難であり、破砕･焼却後、埋立処分する。

５）石膏ボード

平成 10 年の環境庁水質保全局長通知では「石膏ボードには紙が付着しているため安定型産業廃棄物から除外することとしたものであり、紙を除いたものは安定型最終処分場で埋立てできる」と示されていたが、紙と石膏を分離した場合でも、硫化水素発生の可能性があるとして、平成 18 年 6 月 1 日付けの廃棄物・リサイクル対策部長通知で上記の文言が削除されたことにより、石膏を安定型最終処分場で処分することが禁止された。このため、廃石膏ボードは埋立処分する際には管理型最終処分場に搬出する必要がある。

また、建築物に使用されている石膏ボードの中には、石綿、砒素、カドミウムといった有害物質を含有する製品が一部存在する。それらの石膏ボードが含まれている場合にも、他の資材と分別し、管理型最終処分場に持ち込むなど適切に処分する必要がある。

なお、建築物の解体工事において発生する廃石膏ボードは、他の資材と適切に分別して搬出し、中間処理施設で適切な処理を行うことで、石膏粉は再度石膏ボード用原料として利用することや、その他の用途に紙は固形燃料等として再資源化することが可能であり、あらかじめ再資源化施設における受入基準を確認して、基準に応じた廃棄物の選別を行うことが必要である。

表 4-1-4　有害物質を含有する石膏ボードの取り扱い

区分		取り扱い方法
石綿含有石膏ボード	解体時	石綿障害予防規則に基づき、事前調査を実施して作業計画をたて、石膏ボードを湿潤させた上で分別して解体する。
	処分時	袋詰めした後、管理型最終処分場に搬出し、埋立処分する
砒素・カドミウム含有石膏ボード	解体時	石膏ボードに付された製品の表示に基づき、砒素やカドミウムが含有していると判断された場合は、他の製品と分別して解体する。
	処分時	石膏ボードメーカーへの搬出、又は、管理型最終処分場に搬出し、埋立処分する。

６）消防法で定める危険物

消防法は、「火災の予防・警戒・鎮圧による生命・身体・財産の保護・被害軽減」を目的として定められた法律であり、第 2 条第 7 項では、危険物を「火災を発生させる危険性の高い物質」と定義し、保管方法や運送方法が厳密に定められている。

表 4-1-5　消防法で定める危険物とその特性等

類別	性質	特性	代表的な物質
第1類	酸化性固体	そのもの自体は燃焼しないが、他の物質を強く酸化させる性質を有する個体であり、可燃物と混合したとき、熱、衝撃、摩擦によって分解し、極めて激しい燃焼を起こさせる。	塩素酸ナトリウム、硝酸カリウム、硝酸アンモニウム
第2類	可燃性固体	火災によって着火しやすい個体又は比較的低温（40℃未満）で引火しやすい個体であり、出火しやすく、かつ燃焼が速く消化することが困難である。	赤リン、硫黄、鉄粉、固形アルコール、ラッカーパテ
第3類	自然発火性物質及び禁水性物質	空気にさらされることにより自然に発火し、又は水と接触して発火し、若しくは可燃性ガスを発生する。	ナトリウム、アルキルアルミニウム、黄リン
第4類	引火性液体	液体であって引火性を有する。	ガソリン、灯油、軽油、重油、アセトン、メタノール
第5類	自己反応性物質	個体又は液体であって、加熱分解などにより、比較的低い温度で多量の熱を発生し、又は爆発的に反応が進行する。	ニトログリセリン、トリニトロトルエン、ヒドロキシルアミン
第6類	酸化性液体	そのもの自体は燃焼しない液体であるが、混在する他の可燃物の燃焼を促進する性質を有する。	過塩素酸、過酸化水素、硝酸

出典）総務省消防庁 HP　消防庁の紹介　http://www.fdma.go.jp/html/intro/form/kiken.html

消防法で規定された指定数量以上の危険物は、危険物貯蔵所として認可された施設において保管することが義務づけられているが、消防本部長、消防署長の承認を受けた場合は、指定数量以上の危険物を 10 日以内の期間に限定して貯蔵、取扱うことが許されている。

法律で危険物の保管場所とされる「製造所」「貯蔵所」「取扱所」では、所定の標識を掲げ、建物や設備の基準が設けられた施設で保管する必要がある。

災害廃棄物の処理の現場では、このような施設での保管は困難なため、他の廃棄物と隔離して、火気や高温を厳禁とし、火災や爆発の危険の少ない場所に一時的に保管し、速やかに専門の処理業者への処理を委託する。

7）高圧ガスボンベ

水害による流出や建物の倒壊により LP ガス等の高圧ガスを封入したガス容器が発生する。ガス容器は内部温度上昇による爆発の可能性があるため、取り扱いに注意を要する。最終的には、専門業者への処理を委託するが、ボンベの内容物の確認（塗色等による確認）、運搬時の衝撃防止、火気の忌避などに留意して管理する。

【留意事項】
- 発災現場では、ボンベに付された色で内容物を確認する。
- 容器の破損、ガスの有無の確認。
- 周辺での火気の使用を厳禁とし、運搬は衝撃等与えないように慎重に取り扱う。
- 他の廃棄物と区分して保管し、直射日光等を避けることできるテント内等の保管が望ましい。
- 容器底面の腐食を防止するため、シートやパレットを敷設したうえでの保管が望ましい。

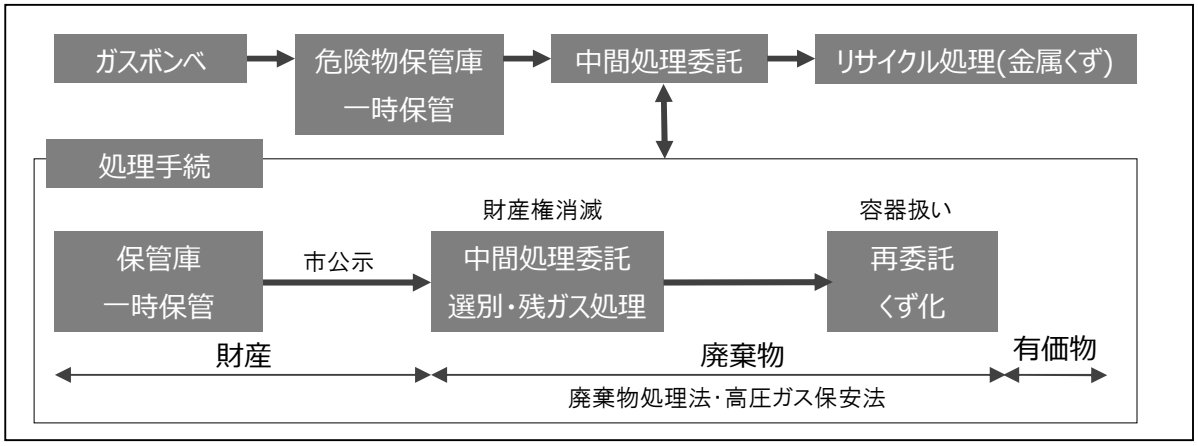


図 4-1-4　高圧ガスボンベの処理のながれ

表 4-1-6　高圧ガス容器の種類と塗色

高圧ガスの種類	塗色の区分
酸素	黒色 ■
水素	赤色 ■
液化塩素	黄色 ■
アセチレン	かっ色 ■

高圧ガスの種類	塗色の区分
液化炭酸ガス	緑色 ■
液化アンモニア	白色 □
その他の高圧ガス	ねずみ色 ■

出典）容器保安規則（昭和四十一年五月二十五日通商産業省令第五十号）

４－２　片付けごみへの対応

（１）片付けごみの特徴

片付けごみは、特定の廃棄物の品目ではないが、災害により家具や家電等の家財が廃棄物となったものの総称であり、災害発生後の危険が収束した直後から、被災者が生活再建のために早期に片付け作業を行うことでごみが発生する。特に避難期間が短くすぐに生活再建が始まるような水害等においては、一度に大量の片付けごみ発生するため、その対応の方法について事前に検討しておくことが必要となる。

表 4-2-1　片付けごみの特徴

片付けごみの特徴	・災害により家具や家電等の家財が廃棄物となる ・大型のごみが大量に発生する ・畳等の腐敗性のある廃棄物が大量に発生する ・分別されずまとめて排出されるため、混合廃棄物となりやすい ・家屋に退蔵されていた不要品が便乗ごみとして排出される恐れがある

（２）片付けごみへの対応

片付けごみへの対応は、その特徴を踏まえ、可能な限り早期に仮置き用地を住民に周知するとともに、便乗ごみ排出防止や、混合状態とならないように適切なコントロールを行いながら仮置場を運営していく必要がある。片付けごみ対応していくための運営上の留意点を整理する。

【留意事項】

- 仮置場を早期に開設する。通常のごみステーション、公有地（事前の整理が必要）から開設可能な用地の確保したうえで、住民への周知を行う
- 混合状態とならないように、仮置場の管理を行う。
- 見せごみ、看板、案内図等により分別を促す工夫を行う。
- 便乗ごみを防ぐため、フェンス等で区切られている場所を仮置場にすることが望ましい。
- 夜間には重機等で入り口を閉鎖することが望ましい。
- 仮置場用地を借地する場合は、写真撮影等により搬入前の事前の状態を把握する。
- 廃棄物の搬入前に土壌汚染の有無の確認のために土壌試料を採取しておくことが望ましい。
- 自力で片付けごみの搬出が困難な高齢者等に対しては、ボランティアの協力も得ながら、戸別回収などの援助を行うことが望ましい。

５．思い出の品への対応

思い出の品は、所有者等の個人にとっては価値があると認められるアルバムや記念品等のものであり、廃棄物の品目ではないが、被災者への返還するための方法や保管方法の方針を検討する。また、災害廃棄物の処理において市が撤去を行う際、遺失物法等の関連法令での手続きや対応も確認の上で、事前に取り扱いルールを検討しておく必要がある。

災害廃棄物処理の現場において拾得した貴重品については警察に届け出る必要があり、事前に必要な書類様式等を備えておくことで円滑な災害廃棄物の対応事務が可能となる。

５－１　回収の対象物および取扱いのながれ

思い出の品等として回収の対象となるものを表 5-1-1 に示し、回収から引渡しまでの取扱いのながれを図 5-1-1 に示す。

被災家屋の解体・撤去等の際に回収される思い出の品等は、可能な限り集約して別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設ける。思い出の品等に土や泥がついている場合は洗浄・乾燥し、発見場所や品目等の情報がわかる管理リストを作成したうえで市町村が保管・管理する。貴重品については、回収後速やかに遺失物法に則り警察へ届ける。閲覧・引き渡しにあたっては、地方紙や広報誌等で周知し、面会や郵送（本人確認ができる場合）により引き渡しを行う。大規模災害時には、思い出の品等の回収や洗浄等について、ボランティアの協力を得ることを検討する。

なお、東日本大震災では、貴重品を発見した際は透明な袋に入れ、発見日時・発見場所・発見者氏名を記入し、速やかに警察へ届けたという事例や、所有者が明らかでない金庫、猟銃等は速やかに警察に連絡し、引取を依頼した事例がある。

表 5-1-1　思い出の品等の回収対象

思い出の品	写真、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、位牌、手帳、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ　等
貴重品	財布、通帳、印鑑、有価証券、金券、商品券、古銭、貴金属　等

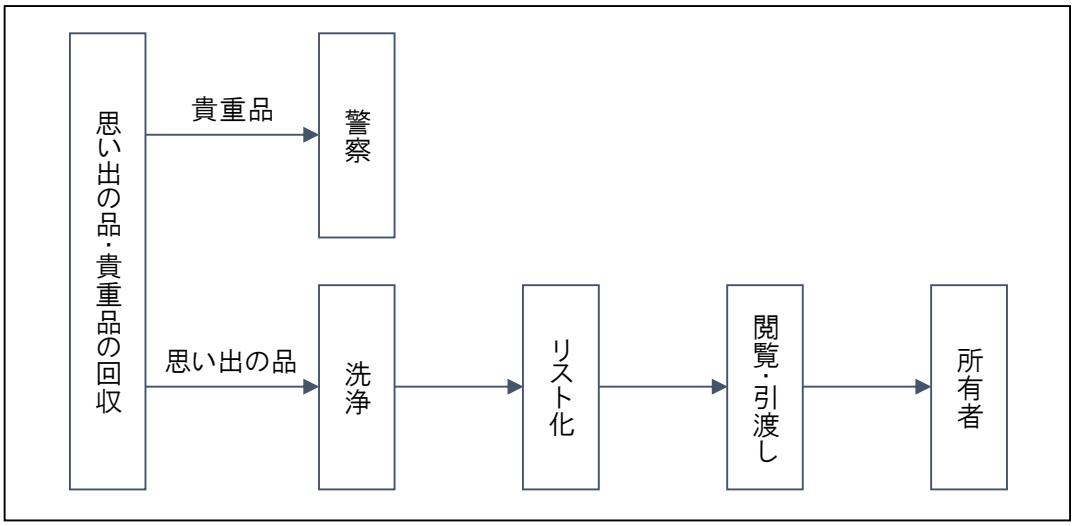


図 5-1-1　思い出の品及び貴重品の取扱いフロー

出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部【技 1-20-16】p1

５－２　対応事例の整理

思い出の品の取り扱い方法等について各種の災害記録より、概要を以下に整理した。展示に要する施設の規模は不明であるが、市役所、公民館、集会所等を活用して展示や返却会が行われている。甚大災害であった東日本大震災においては、数か年にわたり常設展示が継続されているほか、避難中の住民に配慮した出張返却会も開催されている。展示に要する施設の大きさは災害規模に応じて適切な公共施設を検討することとなる。

図 5-2-1　思い出の品等への対応事例

災害	自治体	概　要
平成 26 年 8 月 豪雨	広島県	・ 中間処理施設内に「思い出の品預かり所」を設置し、閲覧･返却できるようにした。 ・ 被災地の区役所、公民館等に写真アルバムを公開した。広島市のホームページにリストを掲載した。定期的に臨時「思い出の品預かり所」を開設した。 ・ アルバムは週に 1 回最新版に更新するなど、常に新しい情報を公開するようにした。 ・ アルバム設置場所は、中間処理施設内のほか、市役所、区役所、公民館、集会所等に設置し、計 7 か所で公開した。 ・ 夏休み期間等を活用し、臨時の預かり所として、小学校や公民館、国際会議場を利用した預かり所を開設した。 出典：平成 26 年 8 月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録（平成 28 年 3 月）
東日本 大震災	仙台市	○貴重品･思い出の回収 貴重品･思い出の品は、がれき等撤去現場に市職員最大 44 人を配置し回収にあたり、宅地内のがれき等撤去時には貴重品 1,120 点、思い出の品 9,780 点を回収した。貴重品は警察署に届け、思い出の品は区役所に引き継いで、ボランティアによる洗浄後、展示し所有者に引き渡す機会を設けた。 ○ボランティア活動による引渡し 8,110 世帯もの家屋が津波により浸水被害を被った宮城野区と若林区では、がれきの中からたくさんの写真やアルバムなど被災者の思い出の品が発見された。被災者の心情に配慮し、このような思い出の品はがれき撤去の現場でできるだけ取り出して作業が進められたことから、取り出された品を持ち主に引き渡す活動が可能になった。この活動は宮城野区と若林区がそれぞれ主体となり、区災害ボランティアセンターと協力して行われたものだが、7 月 31 日までの活動期間で、宮城野区は延べ 564 名、若林区は延べ約 810 名のボランティアが写真の洗浄作業等に従事した。5 月 12 日から7月 31 日までの展示･引き渡し期間の来場者数は、宮城野区が 3,016 人、若林区が 7,789 人、持ち主に返却された思い出の品は、宮城野区が 4,457 点、若林区が 14,022 点にも上った。 出典：東日本大震災 仙台市 震災記録誌～発災から 1 年間の活動記録～（平成 25 年 3 月）
東日本 大震災	浪江町	津波被災地におけるがれき等の選別作業の際に発見した写真、アルバム、賞状などの思い出の品を、一人でも多くの所有者やご家族のお手元に返却できるように、2017 年 7 月時点においても店舗に展示スペースを用意し、引渡しを継続している。 出典：浪江町 HP http://www.town.namie.fukushima.jp/soshiki/3/7840.html
東日本 大震災	気仙沼市	気仙沼復興協会において、2017 年 3 月まで常設展示を行っていた。また、常設展示のほか公民館の会議室を利用した思い出の品閲覧返却会も開催していた。なお、これらの品の処分は行わず市役所において保管していく計画である 出典：気仙沼復興協会-KRA- 公認 HP http://kra-fucco.com/
東日本 大震災	陸前 高田市	震災拾得物等返還促進事業（思い出の品）として返却活動を実施した。駐車場内のコンテナ施設において常設展示を行った。当該施設おいて、写真約 7 万枚、物品 2 千点が保管された。常設展示のほか、市内の返却会や東京、仙台、岩手県内等での出張返却会も開催された。 出典：陸前高田市 HP：震災拾得物等返還促進事業(思い出の品)について http://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/shisei/kakuka-oshirase/kikaku/omoidenosina/omoidenosina.html

６．災害発生時の災害廃棄物処理に係る初動体制の計画

６－１　災害発生時の初動対応の考え方の整理

（１）時期設定

災害初動期では人命確保、人命救助、応急期は人命保護、行方不明者の捜索、避難所対応が最優先されて取組むべき事項となる。特に、1,000 人以上の死傷者が想定される甚大災害においては、災害廃棄物処理の担当も上記の活動に重点をおいた対応が求められる。

ただし、人命確保、人命救助が求められる状況においても、人の生命及び健康へのリスクに関する有害物質や爆発性等のある災害廃棄物への対応は実施すべきであり、道路啓開に伴う有害物質の漏洩防止、爆発性、危険性廃棄物への対応については、現状を把握し、支援要請を行う等により人的被害を最小限にとどめる必要がある。

また、応急期・復旧期においても、避難所対応が中心となるが、感染病等の防止のための腐敗性廃棄物への対応、非避難者の保護の観点からの生活主要道路等の災害廃棄物の速やかな撤去は、可能な範囲で実施すべき事項である。

そこで、災害規模に応じた災害廃棄物処理に関するタイムラインを整理し、優先的に実施すべき事項を示すことで、生活環境保全上の支障の発生を最小限とする災害廃棄物処理の遂行していくこととなる。したがって、本モデル事業では、初動対応として初動期から応急期までの 1 ヶ月程度のうちに、災害廃棄物の処理に関して、早急な対応を求められる行動を中心に整理するものとする。

発災後からの災害の対応フェーズと災害廃棄物処理に関して、優先的に実施すべき事項を整理したものを表 6-1-1 に示す。

表 6-1-1　災害対応のフェーズと災害廃棄物処理の実施すべき事項の関係

災害対応フェーズ			災害廃棄物処理	
分　類	主な取組み	時間	優先する事項	大規模災害時でも実施すべき事項
初動期	人命確保 人命救助	約 3 日= 72 時間 （10^2 時間）	① 人の生命及び健康へのリスクを最小限に抑える（安全の確保,衛生管理）	・道路啓開に伴う廃棄物への対応 ・有害物質の漏洩防止 ・爆発性、危険性廃棄物への対応
応急期	人命保護 行方不明者捜索 （避難所対応）	約 1 ヶ月 （10^3 時間）	② 環境へのリスク低減	・腐敗性廃棄物の対応 ・処理方針の検討 ・災害廃棄物の撤去
復旧期	社会ストック回復 （避難所解消）	約 1 年 （10^4 時間）	③ 地域社会への貢献	・処理の実施 ・復興資材としての活用
復興期	産業等の回復	約 10 年 （10^5 時間）	④ 計画的な対応･処理	・処理の推進

【本検討における初動対応の対象範囲の設定】

災害廃棄物に係る安全の支障への対応を行い、災害廃棄物の処理実行計画の策定をして処理体制を構築していくまでの、概ね 1 ヶ月程度の期間を対象範囲とする。

（２）検討範囲の設定

「災害廃棄物対策指針（環境省）」（以下、対策指針という）では、廃棄物処理担当部門が災害廃棄物の処理に関与する業務として以下の業務を設定するとともに、表 6-1-2 のとおり発災後の時期区分別の特徴を整理している。

○平時の業務
- ｱ.災害廃棄物処理計画の策定
- ｲ.災害協定の締結等
- ｳ.人材育成・研修
- ｴ.施設整備

○災害時の業務
- a.撤去（必要に応じて解体）
- b.収集・運搬
- c.仮置場の運営・管理
- d.中間処理（破砕・焼却等）
- e.最終処分
- f.再資源化（リサイクルを含む）
- g.二次災害（強風による災害廃棄物の飛散、ハエなどの害虫の発生、発生ガスによる火災、感染症の発生、余震による建物の倒壊など）の防止
- h.進捗管理
- i.広報
- j.上記業務マネジメント及びその他廃棄物処理に係る事務等

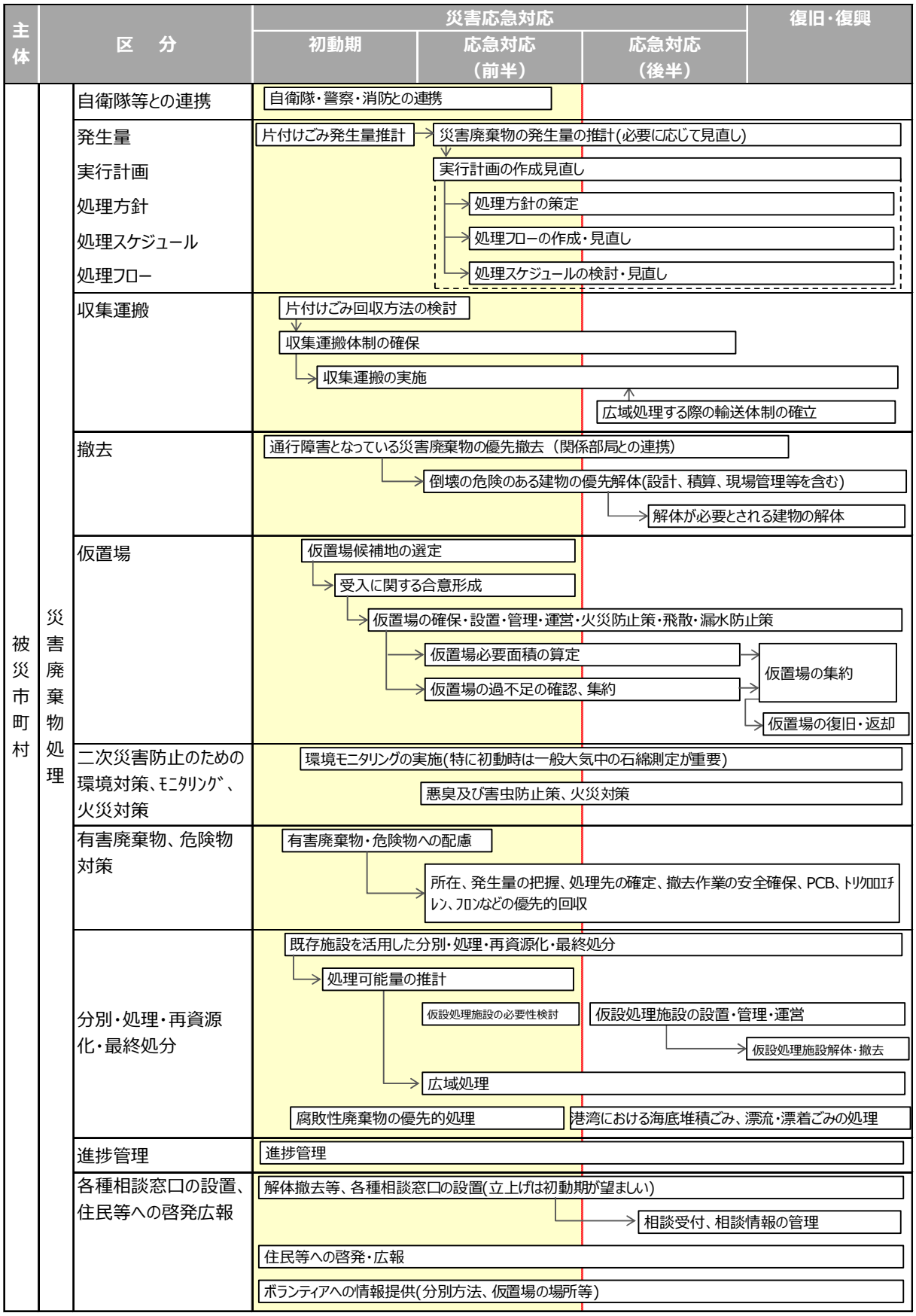
災害発生時の初動対応は、上記の災害時の業務のうち、災害発生後、1 ヶ月程度の間に対応が求められる事項とする（表 6-1-5）。なお、対策指針では、発災後における廃棄物処理の基本的な流れが表 6-1-3～6-1-4 のとおり整理されており、本検討ではこの基本的な流れに沿って、フローに示される項目について初動対応を整理する。対策指針で示された基本的な流れについては、時期区分の目安が示されており、応急対応（前半）までが 3 週間程度の想定となっており、概ね発災後 1 ヶ月の対応事項となることが想定される。したがって、本検討の対象は、この基本的な流れに示された応急対応（前半）までの事項について整理するものとする。

表 6-1-2　災害廃棄物対策指針に示された発災後の時期区分と特徴

時期区分		時期区分の特徴	時間の目安
災害応急対応	初動期	人命救助が優先される時期（体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う）	発災後数日間
	応急対応（前半）	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	～3週間程度
	応急対応（後半）	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間）	～3カ月程度
復旧･復興		避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間）	～3年程度

出典：災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）

表 6-1-3　災害廃棄物対策指針の発災後における廃棄物処理の基本的な流れ（その１）

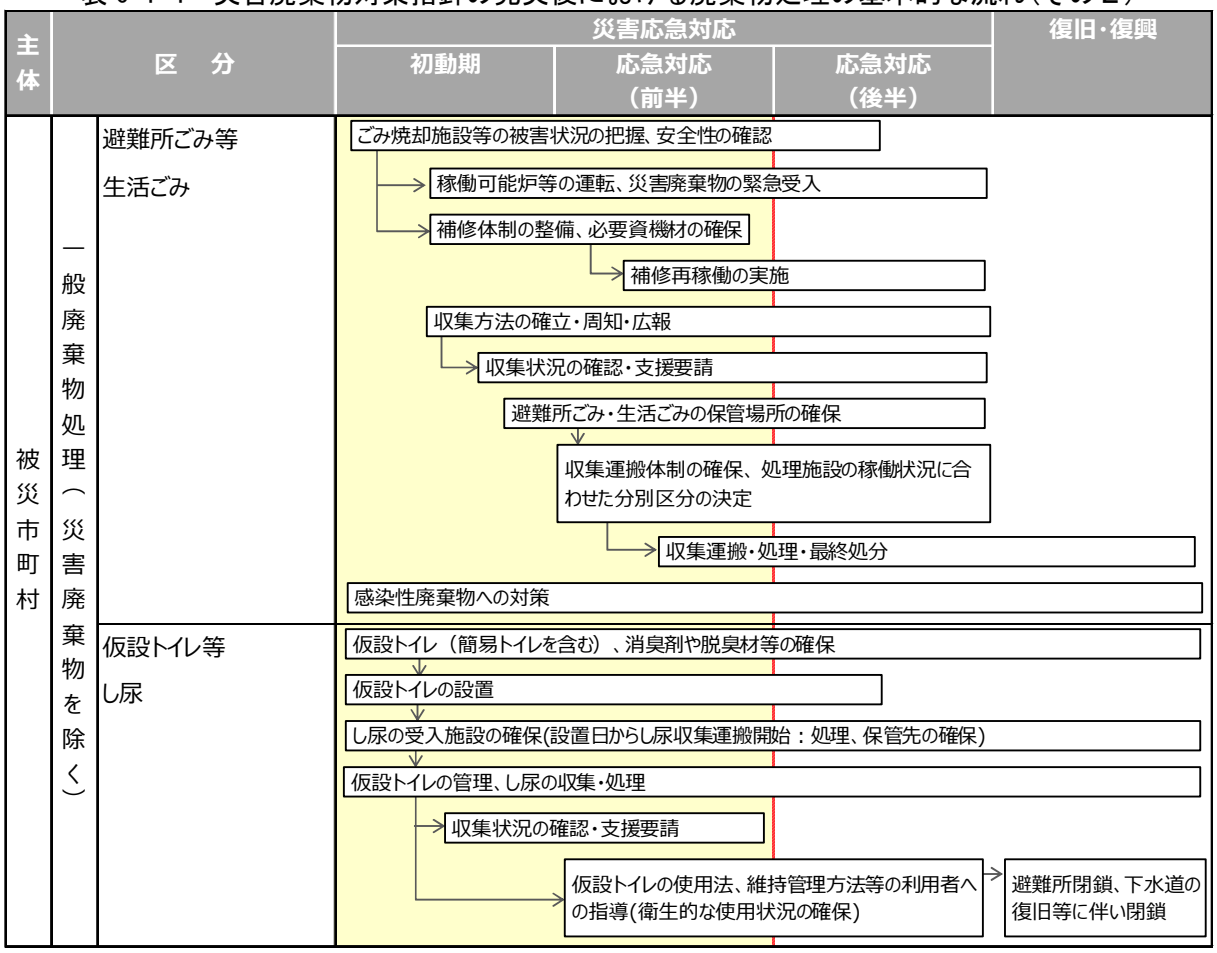


初動期：発災後数日間，　応急対応(前半)：～3週間程度，応急対応(後半)：～3ヵ月程度，復旧復興：～3年程度

：本計画の対象とする発災後概ね1ヵ月程度の初動対応時期

出典：災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）に一部加筆し修正

表 6-1-4　災害廃棄物対策指針の発災後における廃棄物処理の基本的な流れ（その２）



初動期：発災後数日間，　応急対応(前半)：～3週間程度，応急対応(後半)：～3ヵ月程度，復旧復興：～3年程度

：本計画の対象とする発災後概ね1ヵ月程度の初動対応時期

出典：災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）に一部加筆し修正

表 6-1-5　災害廃棄物処理業に関して初動対応が求められる事項等

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※1
災害廃棄物処理	発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール	片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計 実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討
	収集運搬	片付けごみ等の回収方法の検討 収集運搬体制の確保と収集運搬の実施
	撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去 倒壊の危険のある建物の優先解体
	仮置場	仮置場候補地の選定 受入に関する合意形成 仮置場必要面積の算定 仮置場の確保、設置、運営・管理（火災防止、飛散・漏水対策等）
	二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策	環境モニタリングの実施 悪臭及び害虫防止対策、火災対策
	有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮 所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収
	分別・処理・再資源化・最終処分	既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分、 処理可能量の推計※2、仮設処理施設の必要性検討 広域処理 腐敗性廃棄物の優先的処理
	進捗管理	計画の策定状況、仮置場への搬出状況の把握
	各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	解体・撤去等、各種相談窓口の設置 住民等への啓発・広報、ボランティアへの情報提供
一般廃棄物処理	避難所ごみ等 生活ごみ	ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認 稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 収集方法の確立・周知・広報 収集状況の確認・支援要請 避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保 収集運搬体制の確保、分別区分の決定 収集運搬・処理・最終処分 感染性廃棄物への対策
	仮設トイレ等 し尿	仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 仮設トイレの設置、し尿の受入施設の確保 仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 収集状況の確認・支援要請 衛生的な使用状況の確保

※　1　表 6-1-3～6-1-4 に示す災害廃棄物対策指針に示された発災後における廃棄物処理の基本的な流れより、応急対応(前半)までの事項を抽出した

※　2　処理可能量の推計は、「発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール」の項において、一連の作業として行うものとする

（３）組織体制の整理

対策指針では、発災後における各主体の行動として、発災後の初動期の体制構築、支援の実施の流れが示されている（表 6-1-6）。本検討では、表 6-1-7 に示すとおり、岩手県全体に被害が及び他都道府県、国に支援を要請する場合、奥州市が被災し、岩手県に支援を要請する場合が想定される。

なお、奥州市は、隣接する金ケ崎町との行政事務の一部を共同処理するため、奥州金ケ崎行政事務組合を設置している。本業務では奥州市の災害廃棄物処理計画策定に係る事項を整理しているが、組織体制については、奥州金ケ崎行政事務組合と、これに所属する金ケ崎町についても記載することとした。

表 6-1-6　災害廃棄物対策指針に示された発災後の体制構築、支援の実施のながれ

出典：災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）

表 6-1-7　本検討で想定される体制構築、支援のパターン

		広域災害（地震）	局所災害（水害）
受援側	被災市町村	奥州市 岩手県内市町村	奥州市
	被災都道府県	岩手県	岩手県
支援側	国		
	広域応援ガイドライン	秋田県、北海道、青森県	
	市町村（政令市）	札幌市	
	市町村（政令市以外）	秋田市、青森市	
	県相互応援協定		岩手県
			花巻市（正）、大船渡市（副）
	民間事業者	周辺都道府県の事業者	岩手県内の事業者

（備考）
広域災害（地震）：岩手県が広域的に被災する場合
局所災害（水害）：胆江地域に被害が集中し、奥州市が被災する場合
広域応援ガイドライン：「大規模災害時等の北海道・東北8道県 広域応援ガイドライン」（平成27年3月）
県相互応援協定：「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」

・局所災害では、岩手県が被災県だが、主に胆江地域が被災したと想定し、
県内他地域からの支援が可能と設定
・支援団体は、協定等に基づく例示であり、実際は様々なパターンが考えられる

（4）奥州金ケ崎行政事務組合について

奥州金ケ崎行政事務組合は、奥州市及び金ケ崎町の 1 市 1 町で構成される一部事務組合（特別地方公共団体）である。これまで胆江地区にあった 3 つの一部事務組合（胆江地区広域行政組合、胆江地区消防組合、胆江広域水道企業団）を統合して、平成 20 年 4 月 1 日に発足した。組合の共同処理事務は以下に示すとおりであり、奥州市及び金ケ崎町の一般廃棄物処理施設の設置、管理及び運営は行政事務組合が執り行っている。このため、初動体制計画の整理にあたり、行政事務組合の概要等を整理した。組合の行政組織図及び事務局における各課の業務を、図 6-1-1 及び表 6-1-8 に示す。

○組合の共同処理事務

・胆江広域水道用水供給事業の経営に関すること
・介護保険法における要介護認定及び要支援認定の審査及び判定の業務に関すること
・休日診療所及び夜間診療所の設置、管理及び運営に関すること
・火葬場の設置、管理及び運営に関すること
・胆江地区広域交流センターの設置、管理及び運営に関すること
・一般廃棄物処理施設の設置、管理及び運営に関すること
・消防の事務（消防水利施設の設置及び維持管理並びに消防団に関する事務を除く）に関すること

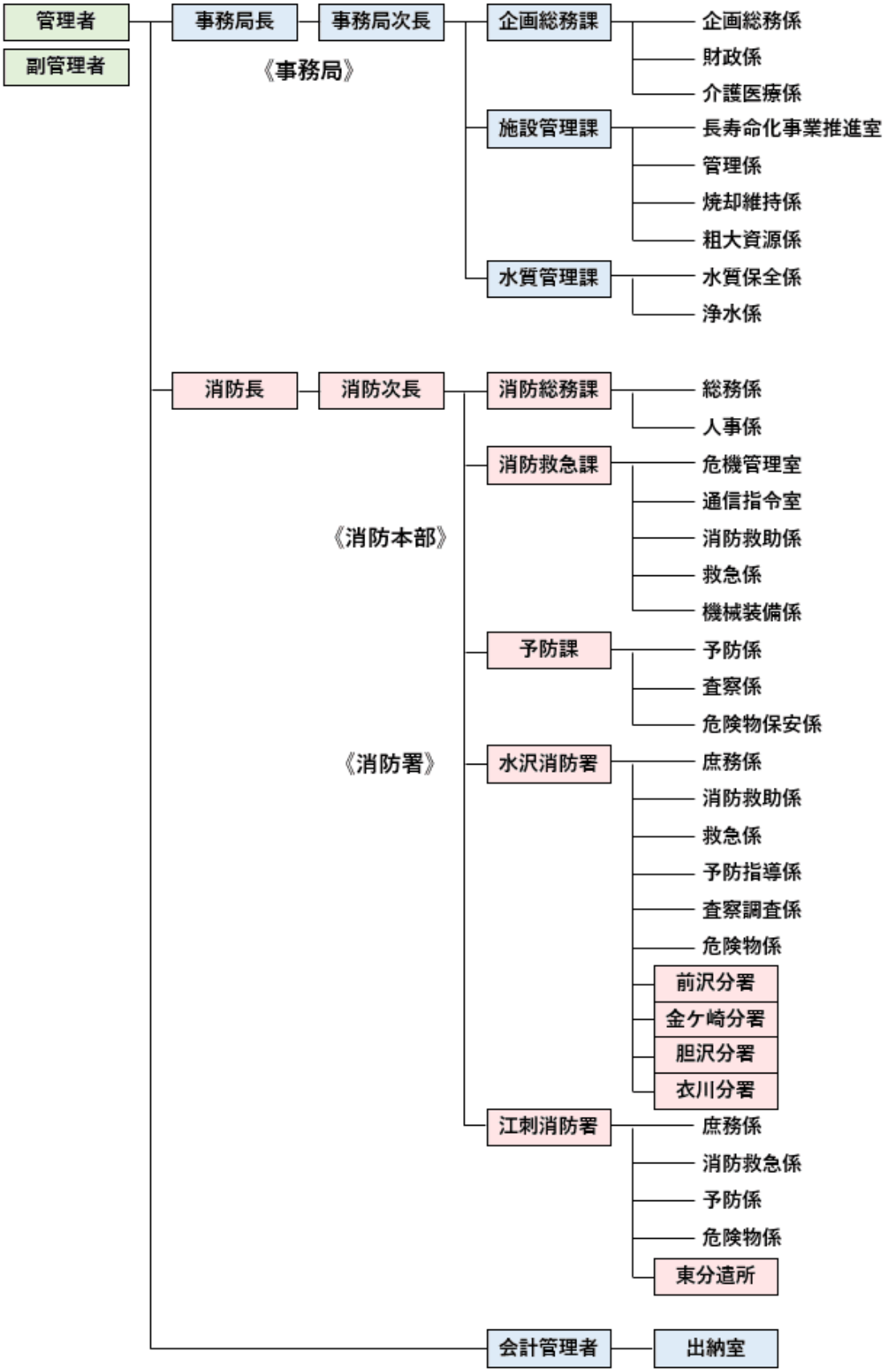


図 6-1-1　奥州金ケ崎行政事務組合の行政組織図

出典：奥州金ケ崎行政事務組合ホームページ（http://ok-gyousei.jp/publics/index/52/）

表 6-1-8　奥州金ケ崎行政事務組合の各課の業務

課名	室･係名	分掌事務
企画総務課	企画総務課	・ 議会に関すること ・ 監査に関すること ・ 重要施策の企画及び総合調整に関すること ・ 条例、規則その他例規に関すること ・ 情報公開制度の総括に関すること ・ 個人情報保護制度の統括に関すること ・ 広報紙の編集及び発行に関すること ・ 職員の任免に関すること ・ 職員の給与、勤務時間その他勤務条件に関すること ・ 職員の安全衛生管理に関すること ・ 職員の福利厚生及び公務災害補償に関すること
	財政係	・ 財政計画に関すること ・ 予算の編成及び執行管理に関すること ・ 組組合債及び一時借入金に関すること ・ 財産の取得、処分及び管理に関すること ・ 入札及び契約事務に関すること ・ 請負業者の資格に関すること ・ 庁舎等の管理に関すること
	介護医療係	・ 介護保険の要介護認定及び要支援認定の審査及び判定の業務に関すること ・ 介護保険の認定審査会に関すること ・ 休日診療所及び夜間診療所の管理運営に関すること
施設管理係	長寿命化事業推進室	・ ごみ焼却施設の長寿命化計画に関すること ・ ごみ業脚施設の長寿命化整備事業に関すること
	管理係	・ 胆江地区衛生センターの維持管理運営計画に関すること ・ 胆江地区最終処分場の管理運営に関すること ・ 胆江地区広域火葬場さくらぎ苑の管理運営に関すること ・ 胆江地区広域交流センターの管理運営に関すること ・ 可燃物、不燃物及び粗大ごみの計量に関すること
	焼却維持係	・ ごみ焼却施設の管理運営に関すること ・ ばいじん等の検査分析に関すること ・ ごみ焼却施設の運転業務に関すること
	粗大資源係	・ 粗大ごみ処理施設の管理運営に関すること ・ 磁性物の処分に関すること ・ 使用済み乾電池等の処理に関すること
水質管理課	水質保全係	・ し尿処理施設の管理運営に関すること ・ 水質の検査分析に関すること ・ 搬入し尿の計量に関すること
	浄水係	・ 水道用水供給事業の基本計画及び調整に関すること ・ 浄水場の運営管理に関すること ・ 水量･水圧の監視及び送水調整に関すること ・ 水質検査に関すること ・ 水道施設の維持管理に関すること
出納室		・ 支出命令の審査に関すること ・ 支出負担行為の確認に関すること ・ 決算の調製に関すること ・ 現金の出納及び保管に関すること ・ 物品の出納及び保管に関すること

出典：奥州金ケ崎行政事務組合ホームページ（http://ok-gyousei.jp/publics/index/52/#block263）

６－２　災害発生時の初動体制の計画

（１）広域的な体制計画

１）岩手県が広域的に被災する場合

岩手県全体が広域的に被災し、県及び県内他市町村からの支援が期待できない場合、県を通じて周辺都道府県への支援要請を行うこととなる。このため、奥州市で連絡・調整体制を整え、円滑に支援要請を実施できるようにする。

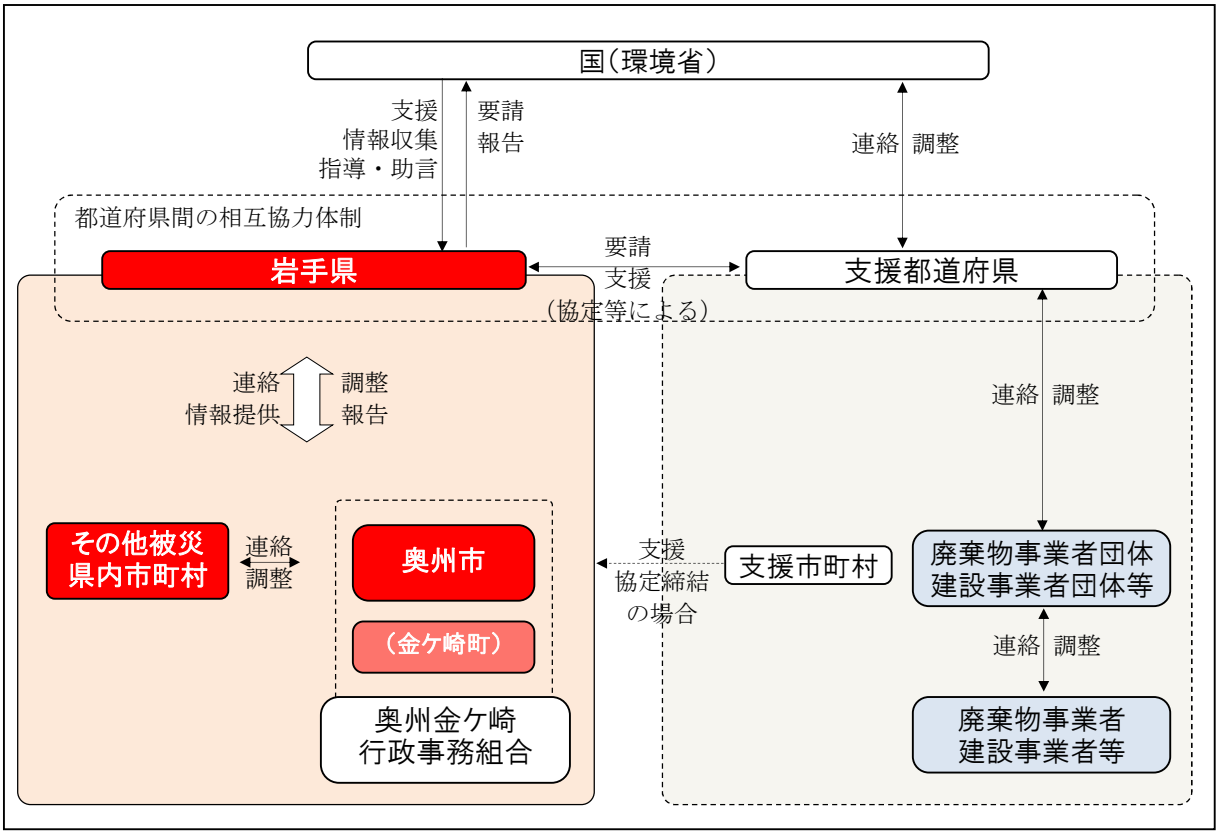


図 6-2-1　岩手県が広域的に被災する場合の体制計画（広域計画）

２）胆江地域に被害が集中し、奥州市が被災する場合

主に胆江地域全体に被害が集中し、奥州市が被災して市内の処理施設が稼働できなくなる場合、県内の被災していない市町村の処理施設を活用する体制を構築する。岩手県も被災県となるが、県内のその他の地域の被害が軽微な場合、県内の他市町村の施設を活用して広域的な処理を進める体制を構築する。

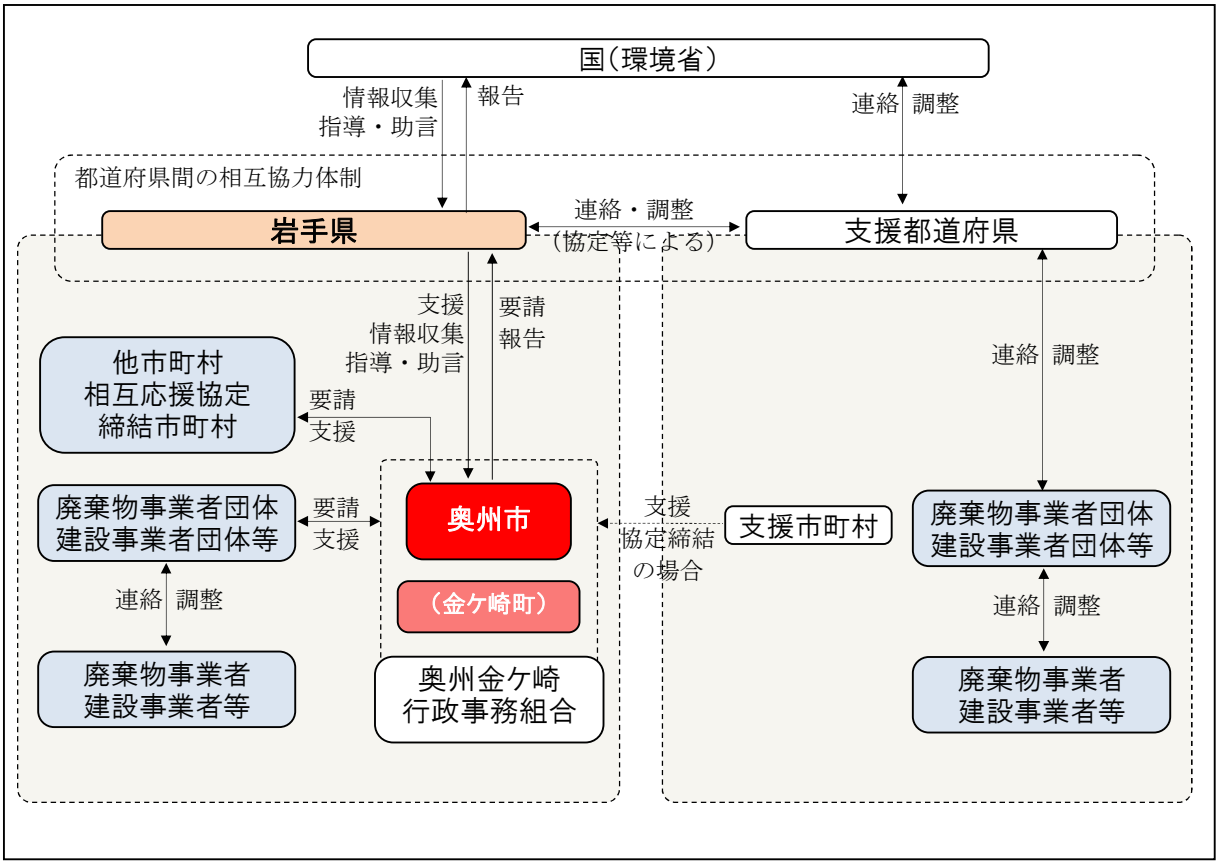


図 6-2-2　胆江地域に被害が集中し、奥州市が被災する場合の体制計画（広域計画）

（２）奥州市及び奥州金ケ崎行政事務組合の体制計画

１）奥州市の体制計画

奥州市地域防災計画（奥州市防災会議，平成 28 年 2 月）では市域に大規模な災害が発生した場合は、災害対策本部が編成され、詳細な応急対策が計画されている。以下では、奥州市地域防災計画における体制計画を整理する。

奥州市災害対策本部の設置及び組織

【災害対策本部の設置基準】

市は、市の地域に災害が発生し、又はおそれがある場合は、その所掌事務に係る災害応急対策を実施するため、奥州市災害警戒本部又は奥州市災害対策本部を設置する。

また、本部長が特に必要と認めたときは奥州市現地災害警戒本部又は奥州市現地災害対策本部を設置することができる。奥州市災害対策本部を設置する基準は、次のとおりとする。

表 6-2-1　奥州市災害対策本部の設置基準

区分	設置基準
警戒配備	ア.　市内に気象警報、洪水警報、北上川上流洪水予報のうちの洪水警報（はん濫警戒情報・はん濫危険情報・はん濫発生情報）又は水防警報が発表され、かつ、相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合において、本部長が警戒配備体制により災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 イ.　大規模な火災、爆発等による相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合において、本部長が警戒配備体制により災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 ウ.　大規模な火災、爆発等による相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合において、本部長が警戒配備体制により災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 エ.　大規模な火災、爆発等による相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合において、本部長が警戒配備体制により災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。
1号非常配備	ア.　市内に気象警報、洪水警報、北上川上流洪水予報のうちの洪水警報（はん濫警戒情報・はん濫危険情報・はん濫発生情報）又は水防警報が発表され、かつ、相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合において、本部長が1号非常配備体制により災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 イ.　市内に気象特別警報が発表されたとき。 ウ.　大規模な火災、爆発等による相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合において、本部長が1号非常配備体制により災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 エ.　大規模な火災、爆発等による相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合において、本部長が1号非常配備体制により災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。
2号非常配備	ア.　大規模な災害が発生した場合において、本部長が本部のすべての組織及び機能をあげて災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 イ.　大規模な災害が発生した場合において、本部長が本部のすべての組織及び機能をあげて災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 ウ.　大規模な災害が発生した場合において、本部長が本部のすべての組織及び機能をあげて災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。

【災害対策本部の組織】

災害対策本部の組織は、以下のとおりとする。

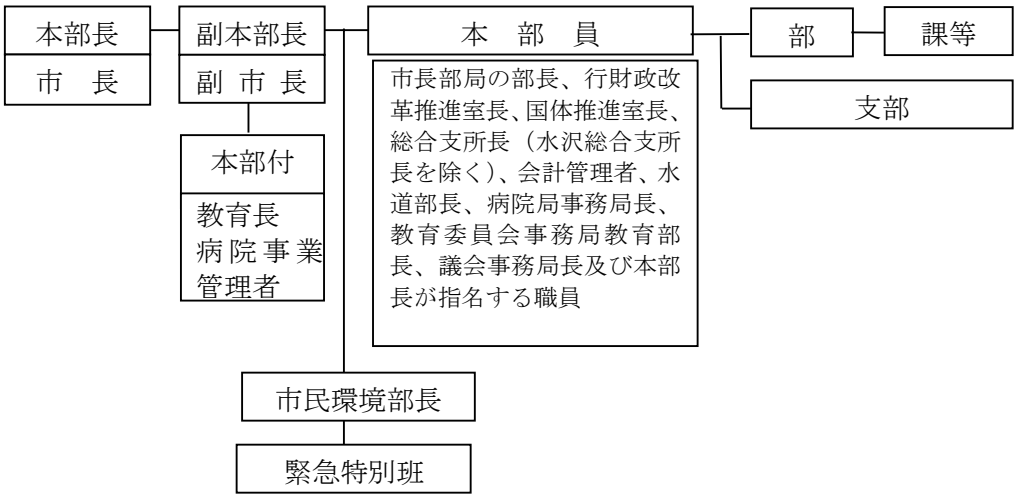


図 6-2-3　奥州市災害対策本部の組織

出典：奥州市地域防災計画（奥州市防災会議，平成 28 年 2 月）

【災害対策本部の所掌】

災害対策本部の分掌事務は、奥州市災害対策本部規程 第 10 条（部、課等及び支部の分掌事務）別表第 3 より整理した。なお、所轄する事項については、災害廃棄物処理に関連する事項のみを整理した。

表 6-2-3　奥州市災害対策本部の所掌

部名	課等	分掌事務
総務企画部	政策企画課･ILC 推進室･地域ビジネス推進室	・ 各地区の災害発生状況の収集に関すること ・ 住民への広報活動に関すること ・ 記録写真等の整備提供に関すること ・ 報道発表、報道協力の要請その他報道機関への対応に関すること ・ 国、県その他関係機関に対する要望等に関すること
	総務課･行財政改革推進室･国体推進室	・ 市の職員の動員及び調整に関すること ・ 応急対策要員の確保に関すること ・ 市の職員の従事命令又は協力命令に関すること ・ 国、県又は他の市町村に対する応急対策要員の派遣要請に関すること ・ 自衛隊の災害派遣に関すること ・ 通信施設の被災状況及び応急対策の実施状況の情報収取に関すること ・ 災害対策本部及び現地災害対策本部の通信機器の整備に関すること
	まちづくり推進課･少子･人口対策室･水沢総合支所事務局	・ NPO活動及びボランティア活動の把握に関すること ・ 地区センターの総合調整に関すること ・ 地域団体に対する協力要請に関すること
財務部	財政課･競馬対策室	・ 応急対策予算の調整に関すること ・ 燃料の確保に関すること
	財産運用課	・ 車両の確保及び配車に関すること ・ 応急対策に係る要員及び物資の輸送に関すること ・ 自衛隊に対する航空輸送及び運送事業者等に対する陸上輸送の要請に関すること ・ 庁舎等の被害調査及び応急対策に関すること
	税務課	・ 住家等被害の調査に関すること ・ 他部に属さない被害調査に関すること
市民環境部	生活環境課	・ 被災地の廃棄物処理、清掃及び防疫に関すること ・ 毒物及び劇物に係る被害調査並びに除去活動に係る指導及び連絡に関すること ・ 衛生施設の被害調査及び応急対策に関すること
	危機管理課･原発放射線対策室	・ 災害対策本部員会議に関すること ・ 防災機関との連絡調整に関すること ・ 災害対策本部各部及び現地災害対策本部が行う災害対策の総合調整に関すること ・ 被害状況の収集および報告に関すること ・ 災害対策本部の庶務に関すること ・ 危険物の除去活動に係る指導及び連絡に関すること ・ 消防団との連絡調整に関すること ・ 奥州金ケ崎行政事務組合消防本部との連絡調整に関すること ・ 高圧ガス･火薬類施設の被害調査に関すること
健康福祉部	福祉課･長寿社会課	・ 被災住居関係の障害物除去に関すること ・
	健康増進課･子ども家庭課	・ 避難所の設置及び運営に関すること ・ 避難者の収容に関すること
都市整備部	土木課	・ 市が管理する道路に係る交通規制及び道路情報に関すること ・ 重機等の確保に関すること
	都市計画課	・ 都市施設の被害調査及び応急対策に関すること ・ 被災宅地の危険度判定活動に関すること
	建築住宅課	・ 市営住宅の被害調査及び応急対策に関すること ・ 被災建築物の応急危険度判定活動に関すること
	下水道課	・ 下水道施設の応急復旧資材の確保に関すること ・ 下水道施設の被害調査及び応急対策に関すること
会計部	会計課	・ 会計に関すること ・ 災害見舞金等の出納及び保管に関すること ・ ボランティアの受入及び活動に関すること（社会福祉に関するボランティアを除く）
水道部	経営課･工務課	・ 上水道施設の応急復旧資材の確保に関すること ・ 上水道施設の被害調査及び応急対策に関すること ・ 飲料水の確保及び給水対策に関すること ・ 上水道の広報に関すること

出典：奥州市災害対策本部規程　第 10 条（部課等及び支部の分掌事務）別表第 3 より抜粋

２）奥州金ケ崎行政事務組合消防本部の所掌

奥州金ケ崎行政事務組合では消防本部を設けており、奥州市地域防災計画（奥州市防災会議，平成 28 年 2 月）では、同本部が防災関係機関として挙げられている。同本部には、消防総務課、消防救急課、予防課の 3 つの課が設置されている。

表 6-2-4 に奥州金ケ崎行政事務組合消防本部組織規則 第 3 条～6 条に示された各課の分掌のうち、災害廃棄物処理に関連するものを整理した。

表 6-2-4　奥州金ケ崎行政事務組合消防本部の組織及び所掌

部名	課	係等	分掌事務
消防本部	消防総務課	総務係	・ 消防事務の政策、企画及び総合調整に関すること ・ 消防組織及び制度に関すること
	消防救急課	危機管理室	・ 構成市町の防災･国民保護部局等との連携協力に関すること ・ 大規模災害時の対応に関すること ・ 特殊災害時の対応に関すること ・ 緊急消防援助隊に関すること ・ 緊急時の消防団との連携協力に関すること ・ 県防災航空隊との連携協力に関すること ・ その他危機管理に関すること
		通信指令室	・ 消防通信施設の管理に関すること ・ 災害通信の運用及び通信統制に関すること ・ 防災関係機関との連絡調整に関すること ・ 気象及び火災警報等の発令に関すること ・ 災害情報管理に関すること ・ その他通信指令に関すること
		機械整備係	・ 消防車両および消防機械器具の管理に関すること ・ 消防機械整備の調査研究に関すること ・ 機関員の技能管理に関すること ・ 消防車両及び消防機械器具の事故処理に関すること ・ 消防車両等の仕様及び検査に関すること ・ その他機械整備に関すること
		危険物保安係	・ 危険物製造所等の許認可に関すること ・ 危険物製造所等の火災及び人命危険の予防措置に関すること ・ 危険物製造所等の査察に関すること ・ 高圧ガス、火薬類、核燃料物質、放射性同位元素、毒劇物等の火災予防措置に関すること ・ 液化石油ガス販売施設の意見書に関すること ・ 危険物の統計に関すること ・ 危険物製造所等の違反処理に関すること ・ その他危険物保安に関すること

出典：奥州金ケ崎行政事務組合消防本部組織規則　第 3 条～6 条より抜粋

（3）指揮命令系統の計画

大規模災害の発生時には、市職員の登庁困難な事態も想定され、所定の体制計画の発動も困難な状況が考えられる。このため、地域防災計画の体制計画を踏まえた上で、災害廃棄物処理に関して、必要となる指揮命令系統について考え方を整理する。

1）指揮命令系統に関する考え方

指揮命令系統の計画を検討するにあたり、国の災害廃棄物対策指針や廃棄物資源循環学会のマニュアル等を整理する。廃棄物資源循環学会の「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル　―東日本大震災を踏まえて―」では、災害廃棄物の処理を担当する組織体制として、図 6-2-4 の指揮命令系統が提案されている。指揮命令系統を構築する際には、表 6-2-5 に示す事項について留意することが示されている。

図 2-4　災害時に特別に設置する組織の例（概念図）

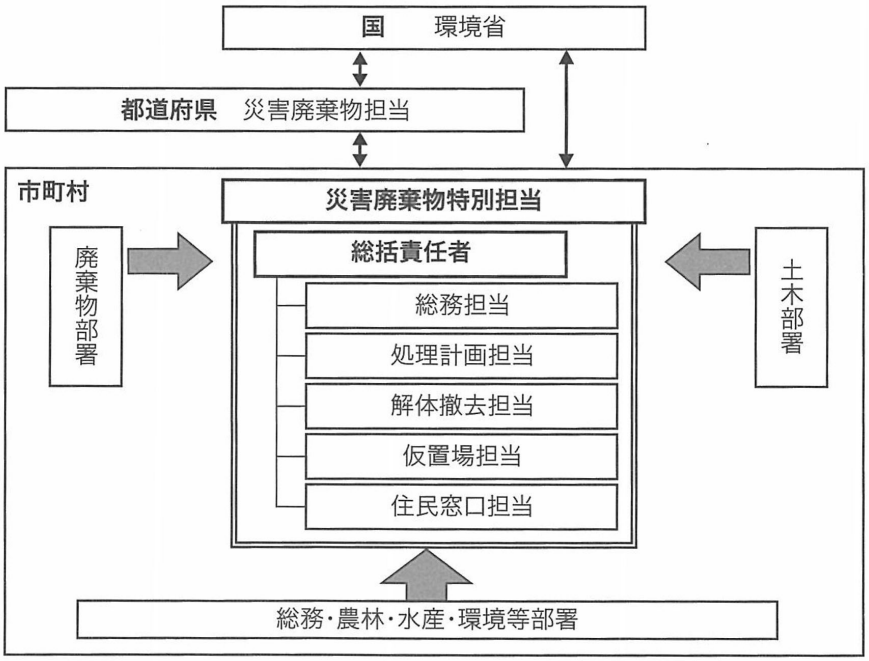


図 6-2-4　災害廃棄物処理の指揮命令系統の例

出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル　―東日本大震災を踏まえて―（平成 24 年 5 月，一般社団法人 廃棄物資源循環学会）

表 6-2-5　指針マニュアル等に示された指揮命令系統に関する考え方

指針等	内　　容
災害廃棄物対策指針 （平成 30 年 3 月，環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）	● 災害時において、迅速に適切な初期活動を行うことは極めて重要 ● 廃棄物処理対策の役割の明確化、発災時の動員、配置計画、連絡体制、指揮命令系統等を定める ● 連絡体制を定めるに当たっては、混乱を防ぐため情報の一元化に留意 ● 処理計画を作成し、災害廃棄物処理を担当する組織として、総括、指揮を行う意思決定部門を検討 ● 災害廃棄物処理を担当する組織は、実情に沿った組織体制とする ● 災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者を平常時からリストアップし継続的に更新 ● 災害廃棄物処理を担当する組織は、道路障害物の撤去・運搬、建物の解体・撤去、仮置場の閉鎖についての原状回復などの重機による作業があるため、設計、積算、現場管理等に必要な土木・建築職を含めた組織体制とする ● 発災後には、土木・建築職を含めた必要な人員を速やかに確保すると共に、時系列毎に様々な協力が必要となるため、長期にわたり人員を確保できるよう検討しておく
実務マニュアル 「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル ―東日本大震災を踏まえて―」（平成 24 年 5 月，一般社団法人　廃棄物資源循環学会）	● 各市町村の実情に沿った組織体制とする ● 災害時に最も重要なことは、正確な情報の収集と指揮（意思決定）を速やかに行うための組織の設置である ● キーマン（総括責任者）を決め、ある程度の権限（予算執行権を含む）を与えることが必要 ● 農地の散乱物対応として農林部署、海域流出物対応として水産や港湾部署、汚染土壌対応として環境部署等の協力も必要となるため、廃棄物の部署を中心とした土木・建築、農林、水産、環境部署の混成組織（調整班）を作り、対応することが有効である ● 災害廃棄物の処理では土木建築工事に加えて廃棄物の収集・運搬、処理・処分の発注が加わることから、特殊な設計書を組むにも土木・建築職の知識が必要 ● 災害対応を経験した他自治体の職員に応援（アドバイザー）を頼むことも重要 ● 地元の建設業協会、建物解体業協会、産業廃棄物協会、廃棄物コンサルタント、学識経験者、各種学会組織などの協力が重要 ● 都道府県庁内に対策本部が立ち上がり、市町村もそこへ参加し、交渉や調整を行う ● 複数の市町村を含めて、都道府県や地域が主導・調整するような場合、形式上は知事や市町村長からなる組織を立ち上げるが、実動のトップや、その下に、対象物や地域の責任者（適切な判断ができる人）を据え、処理を時系列的に管理していくシステム作りが重要となる

２）市における指揮命令系統

指揮命令系統に関する基本的考え方を踏まえ、奥州市及び奥州金ケ崎行政事務組合における指揮命令系統を図 6-2-5 に整理する。

指揮命令系統を円滑に実行するためには、通常時の業務や避難所の運営等の他業務を兼務したり、他部局から応援を得たりするという体制ではなく、災害廃棄物処理のみを業務とする、災害廃棄物担当グループのような専門（専従）チームを設置することが望ましい。専門（専従）チームには、廃棄物関係や土壌汚染等に詳しい生活環境系部局を中心に、設計・積算に詳しい土木系部局、契約・補助金処理等の各種事務処理に詳しい総務系部局の職員が必要である。また災害時には各種トラブルが発生しやすいことから、クレーム処理の経験がある職員の配置も望まれる。

しかし、現実的には、大規模災害発生時には、計画どおり職員の参集は困難であり、かつ廃棄物関連業務以外での緊急対応のため、極度の人手不足となり、専門（専従）チームの設置が難しく、図に示すような関連の業務班が相互に協力して、指揮命令系統を運営していくことが想定される。

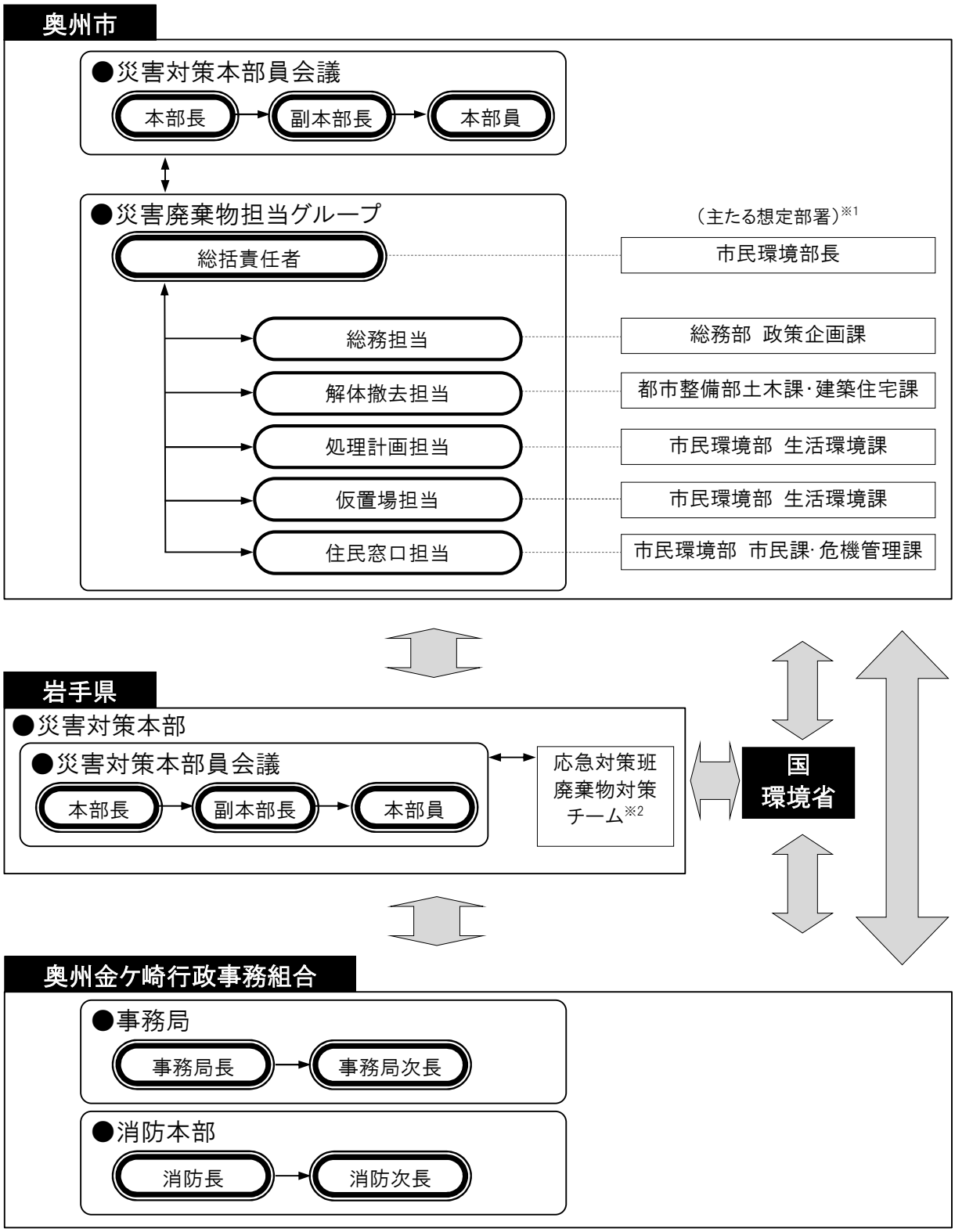


図 6-2-5　奥州市及び奥州金ケ崎行政事務組合における指揮命令系統

※１　主たる担当部署は奥州市市長部局行政組織規則の分掌事務より設定したが、実際は、複数の部署から職員の専門能力等も考慮して編成される

※２　岩手県災害対策本部支援室に大規模災害時に設置される応急対策班のチーム（出典：岩手県災害廃棄物対応方針）

６－３　災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動計画

（１）対応時期の設定にあたっての考え方

災害廃棄物対策指針では、発災後の災害廃棄物対応業務について、時期区分と特徴を表 6-1-2 のように示されているが、初動対応の範囲とした 3 週間程度の範囲内おける詳細な対応目標時間の設定は示されていない。また、奥州市地域防災計画においても、災害応急対応について具体的な目標時期は定められていない。

環境省東北地方環境事務所では、平成 29 年に災害廃棄物対策東北ブロック協議会を設置し、災害廃棄物対策について情報共有を行うとともに、大規模災害時の廃棄物対策に関する広域連携について検討を進めている。平成 29 年度の検討においては、鶴岡市をモデル自治体として、「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（秋田県及び山形県に所在する市町対象）」（以下、平成 29 年度モデル事業と称す）を実施、災害廃棄物の初動対応計画を策定し、災害廃棄物処理計画業務における対応時期の目安を設定した。このため、以下ではこれらの知見を活用して、奥州市における初動対応計画を検討する。

（２）平成 29 年度モデル事業における初動対応時期の設定例

鶴岡市をモデル自治体として検討した平成 29 年度モデル事業における初動対応の時期設定例を表 6-3-2～6-3-3 に示す。

表 6-3-2　平成 29 年度モデル事業における初動対応の時期設定例（災害廃棄物関連）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	対応時期と考え方
災害廃棄物処理	発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール	片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計 処理可能量の推計 実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討	【1 週間以内】 ➢ 広域支援要請の目標(1週間以内)にあわせる
	収集運搬	片付けごみ等の回収方法の検討 収集運搬体制の確保と収集運搬の実施	【72 時間以内】 ➢ ごみ収集開始の目標(72 時間以内)にあわせる
	撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去	【6 時間以内に着手する】 ➢ 道路･河川等における障害物除去の着手目標(6 時間以内)にあわせて、作業に着手する
		倒壊の危険のある建物の優先解体	【24 時間以内】 ➢ 建物応急危険度判定の目標(24 時間以内)にあわせる
	仮置場	仮置場候補地の選定 仮置場必要面積の算定	【1 週間以内】 ➢ 災害廃棄物の発生量推計の目標(1 週間以内)にあわせる
		受入に関する合意形成 仮置場の確保、設置、運営･管理(火災防止、飛散･漏水対策等)	【1 か月以内】 ➢ 災害廃棄物の収集開始(1か月以内)以降にあわせる
	二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策	環境モニタリングの実施 悪臭及び害虫防止対策、火災対策	【1 週間以内】 ➢ 仮置場の選定の目標(1 週間以内)にあわせる
	有害廃棄物･危険物対策	有害廃棄物･危険物への配慮 所在発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収	【6 時間以内】 ➢ 危険物等施設の応急対策に示された応急対策の目標(6 時間以内)にあわせる
	分別･処理･再資源化･最終処分	既存施設を活用した分別･処理･再資源化･最終処分 仮設処理施設の必要性検討 広域処理 腐敗性廃棄物の優先的処理	【1 週間以内】 ➢ 広域支援要請の目標(1週間以内)にあわせる ➢ 腐敗性廃棄物の処理や推計作業は可能な限り速やかに完了させる
	進捗管理	進捗管理	【6 時間以降】 ➢ 地域防災計画で定めた目標に沿った対応ができたか適宜確認する
	各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	解体･撤去等、各種相談窓口の設置 住民等への啓発･広報、ボランティアへの情報提供	【24 時間以内】 ➢ 建物応急危険度判定の目標(24 時間以内)にあわせる

※表 6-1-3 に示す災害廃棄物対策指針に示された発災後における廃棄物処理の基本的な流れより、応急対応(前半)までの事項を抽出した、「分別・処理・再資源化・最終処分」の項にある処理可能量の推計は、「発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール」の項において実施する

表 6-3-3　平成 29 年度モデル事業における初動対応の時期設定例（一般廃棄物関連）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	対応時期と考え方
一般廃棄物処理	避難所ごみ等 生活ごみ	ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認 稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 収集方法の確立･周知･広報 避難所ごみ･生活ごみの保管場所確保 収集運搬体制の確保、分別区分の決定 収集運搬･処理･最終処分 感染性廃棄物への対策	【72 時間以内】 ➢ ごみ収集開始目標(72 時間以内)にあわせる
	仮設トイレ等 し尿	仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 仮設トイレの設置	【12 時間以内】 ➢ 仮設トイレの設置開始目標(12 時間以内)にあわせる
		し尿受入施設の確保 仮設トイレの管理、し尿の収集･処理 収集状況の確認･支援要請 衛生的な使用状況の確保	【24 時間以内】 ➢ し尿収集開始目標(24 時間以内)にあわせる

※表 6-1-4 に示す災害廃棄物対策指針に示された発災後における廃棄物処理の基本的な流れより、応急対応(前半)までの事項を抽出した

（３）平成 29 年度モデル事業における初動対応時期の奥州市地域防災計画への適用

１）奥州市地域防災計画における災害廃棄物に係る計画

奥州市の地域防災計画で策定された災害廃棄物処理に係る計画の対応時期を設定するにあたり、計画の内容を整理する。奥州市地域防災計画では、災害廃棄物処理に係る事項として、廃棄物処理・障害物除去計画（地域防災計画本編 第 3 章災害応急対策計画 第 20 節）が策定されている。廃棄物処理・障害物除去計画の概要を以下に示す。

＜ 奥州市地域防災計画 ＞	廃棄物処理・障害物除去計画（本編 第 3 章　第 20 節）の概要

【第１　基本方針】

1. 震災によって一時的に発生する大量の廃棄物及び災害後に被災地域から恒常的に発生する廃棄物を、迅速かつ円滑に処理し、被災地における環境衛生の確保を図る。
2. ごみ処理施設、し尿処理施設等が損壊した場合における処理について、他の自治体等との連携による広域的な処理体制の確立及び廃棄物処理業者団体等との連携を図る。
3. 被災住民の日常生活に直接障害となっている障害物及び道路、河川等の利用の障害となっている障害物を、迅速かつ円滑に除去し、被災者の保護、交通の確保等を図る。
4. 廃棄物の処理及び障害物の除去を実施する機関は、当該処理及び除去を迅速かつ円滑に実施することができるよう、各機関間の連携を図る。

【第３ 実施要領 １ 廃棄物処理】

（処理方法）

- 市本部長は、被災地域における建築物の倒壊等による廃棄物及び一般生活による排出物等の種類（大きさ、可燃性、腐敗性等）及び排出量を把握する。
- 市本部長は、あらかじめ、廃棄物の種類ごとに収集単位、集積場所、収集運搬方法、最終処分地等を定める。
- 廃棄物の収集は、次の施設を優先して行う。

ｱ.医療施設	ｲ.社会福祉施設	ｳ.避難所

- 市本部長は、関係機関との連携を図り、次により廃棄物処理を行う。

第１次対策	(ア) 一般家庭から排出された生活ごみ、破損家財ごみ、火災ごみ等の生活衛生上、速やかに処理を必要とするごみについて処理を行う。 (イ) 最終処分場等での大量処分が困難である場合においては、臨時ごみ集積所を確保のうえ、ごみ収集が可能になった時点から収集する。
第２次対策	(ア) 臨時ごみ集積所に搬入されたごみについては、第１次対策が終了後、最終処分地等へ搬入する。
第３次対策	(ア) 倒壊建築物等の解体工事及びこれに伴う廃棄物の運搬は、原則として当該建築物の所有者が行う。 (イ) 搬入された倒壊家屋等の廃棄物については、第２次対策終了後、関係機関の協力を得て、速やかに処理を行う。 (ウ) これらの廃棄物のうち建設廃材等については、路盤材等に再利用するよう努める。

- 事業者は、産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物について自己処理し、又は他の産業廃棄物処理業者若しくは特別管理産業廃棄物処理業者に委託して処理する。
- 事業者は、自己処理又は委託処理が困難なときは、市本部長に報告し、処理方法について指示を受ける。

（廃棄物収集運搬用資機材の確保）

- 市本部長は、あらかじめ、地域内の廃棄物処理業者と応援協定を締結するなど、ごみ収集車、大型ダンプ車、大型ブルドーザー、トラクタショベル、バックホー等の廃棄物収集運搬用資機材の確保を図る。(資料編、災害応急５[障害物除去用設備及び機材])
- 市本部長は、自らの廃棄物処理施設が被災し、又は処理能力を上回ったこと等により、廃棄物処理ができない場合においては、近隣市町村の廃棄物処理施設にその処理を依頼する。
- 市本部長は、必要な廃棄物収集運搬用資機材を調達できない場合は、次の事項を明示し、地方支部保健環境班長を通じて県本部長に応援を要請する。

区　分	明示事項
廃棄物収集運搬用資機材の調達及びあっせん要請	資機材の種類、数量、送付先、調達希望日時、その他参考事項
廃棄物収集運搬要員のあっせん要請	人員、期間、場所、その他参考事項

（臨時ごみ集積所の確保）

- 市本部長は、最終処分地への搬入が困難な廃棄物を一時的に集積するため、衛生環境に支障のない公有地等を利用して、臨時ごみ集積所を確保するものとし、あらかじめ、所有者、管理者等と調整する。

（臨時ごみ集積所等の衛生保持）

- 市本部長は、必要に応じて薬剤散布などの消毒を実施し、廃棄物の臨時ごみ集積所及び最終処分地の清潔保持に努める。
- 防疫方法については、第 19 節「感染症予防計画」に定めるところによるものとし、防疫班と連携して行う。

（住民等への協力要請）

- 市本部長は、必要と認めるときは、被災住民、自主防災組織等の住民団体及びボランティア組織に対して、廃棄物の運搬等についての協力を求める。

【第３ 実施要領　２ し尿処理】

（処理方法）

- 市本部長は、被災地域における建築物の倒壊及びライフラインの損壊により、し尿処理が困難であり、これを放置することにより環境衛生上著しく支障を生じるおそれがある世帯数等を把握する。
- 市本部長は、あらかじめ、し尿及び浄化槽汚泥について、処理順位、収集運搬方法、処分地等を定める。
- し尿処理は、次の施設を優先して行う。また、倒壊家屋、焼失家屋等の汲取り式便槽のし尿については、早急にし尿処理を行う。

ｱ.医療施設	ｲ.社会福祉施設	ｳ.避難所

- 市本部長は、被災地域における環境衛生の確保を図るため、関係機関と連携を図り、次によりし尿処理を行う。

区分	し尿処理の方法
医療施設 副施設避難所	(ア) 施設内のトイレが使用不可能な場合は、仮設トイレ又は簡易トイレを設置する。 (イ) 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 (ウ) バキュームカーにより、し尿処理を行う。
地区	(ア) 住宅での生活確保と地域の衛生環境を維持するため、公園等に臨時貯留場所又は共同の便槽付きの仮設トイレを設置する。 (イ) 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 (ウ) バキュームカーにより、し尿処理を行う。
一般家庭	(ア) 水道給水管の損壊等により、水洗トイレの使用が不可能になった場合は、溜め置きした風呂おけ等の水を利用する。 (イ) 地区内に設置された仮設トイレを利用する。 (ウ) 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 (エ) バキュームカーにより、し尿処理を行う。
事業所	(ア) 仮設トイレ又は簡易トイレを設置する。 (イ) 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 (ウ) バキュームカーにより、し尿処理を行う。

（し尿処理用資機材の確保）

- 市本部長は、あらかじめ、地域内のし尿処理業者、リース業者等と応援協定を締結するなど、仮設トイレ、簡易トイレ、バキュームカー等のし尿処理用資機材の確保を図る。
- 市本部長は、自らのし尿処理施設が被災し、又は処理能力を上回ったこと等により、し尿処理ができない場合においては、近隣市町村のし尿処理施設にその処理を依頼する。
- 市本部長は、必要なし尿処理用資機材を調達できない場合は、次の事項を明示し、地方支部保健環境班長を通じて、県本部長に応援を要請する。

区　分	明示事項
し尿処理用資機材の調達及びあっせん要請	資機材の種類、数量、送付先、調達希望日時、その他参考事項
し尿処理要員のあっせん要請	人員、期間、場所、その他参考事項

【第３ 実施要領　3 障害物の除去】

（処理方法）

- 市本部長及び道路、河川の管理者（以下､道路等の管理者）は、所属職員等による「障害物除去班」を編成し、所属の障害物除去用資機材を活用して障害物を除去する。
- 障害物の除去は、次の障害物を優先して除去する。
  (ア) 災害応急対策の障害となっている緊急輸送道路並びに防災拠点等及び避難所に至る道路にある障害物
  (イ) 防災拠点等にあり、応急対策の障害となっている障害物
  (ウ) 被災地住民の日常生活の直接の障害となっている障害物
  (エ) 放置することにより災害を拡大するおそれのある障害物
- 市本部長及び道路等の管理者は、次により障害物を処理する。
  (ア) 住居関係障害物の除去
    ・ 市本部長は「障害物除去対象者名簿」を作成し、障害物を除去する。
    ・ 災害救助法が適用された場合における障害物の除去に係る対象、費用の限度額及び期間等は、第 12 節「災害救助法の適用計画」に定めるところによる。なお、災害救助法が適用されない場合においても、災害対策基本法第 62 条の規定に基づき、災害救助法の適用時に準じて、障害物の除去を行う。
  (イ) 道路関係障害物の除去
    ・ 市本部長及び道路管理者は、その所管する道路上の障害物の状況をパトロール等により把握し、相互に連絡を行い、協力して障害物を除去する。
    ・ 市本部長及び道路管理者は、道路上の障害物の状況を県本部長に報告する。
  (ウ) 河川関係障害物の除去
    ・ 河川管理者は、河川の機能を確保するため、関係機関と協力し、土砂、流出油等の障害物を除去する。

（障害物除去用資機材の確保）

- 市本部長及び道路等の管理者は、自ら保有する障害物除去用資機材について、適正に配置、保管するとともに、あらかじめ、関係業者、団体と応援協定を締結するなど、障害物除去用資機材の確保を図る。

（応援の要請）

- 市本部長は、障害物の除去ができない場合は、次の事項を明示して、近隣市町村長、あるいは、地方支部福祉班長又は土木班長を通じて、県本部長に応援を要請する。

ア	障害物除去に必要な職種及び人員	エ	障害物除去地域、区間
イ	障害物除去用資機材の種類、数量	オ	その他参考事項
ウ	応援を要する期間		

- 道路等の管理者は、障害物の除去ができない場合は、次の事項を明示して、相互に、あるいは、市本部長又は県本部長に対して応援を要請する。

ア	障害物除去に必要な職種及び人員	エ	障害物除去地域、区間
イ	障害物除去用資機材の種類、数量	オ	その他参考事項
ウ	応援を要する期間		

（障害物の臨時集積場所の確保）

- 市本部長及び道路等の管理者は、あらかじめ、除去した障害物の集積する場所を選定する。
- 臨時集積場所は、おおむね、次の事項に配慮して選定する。
  (ア) 障害物の搬入に便利で、地域住民の衛生及び日常生活に影響の少ない公有地を選定する。
  (イ) 公有地を選定できないときは、(ｱ) に準じて私有地を選定し、あらかじめ、所有者との調整を行う。
- 市本部長は、災害発生後、臨時集積場所を確保できないときは、災害対策基本法第 64 条第 1 項及び同法施行令第 24 条の規定により、他人の土地を一時使用する。

（除去後の障害物の処理）

- 市本部長等は、土砂、がれきについては、汚水の浸透した土砂等の消毒を行い、次の場所に埋設し、又は投棄する。

ア　臨時集積場所 イ　住民の日常生活又は農林水産業その他生産活動に支障がない場所 ウ　埋立予定地

- 市本部長等は、所有者が所有権を放棄し、又は所有者不明の竹木、家具、家財等の可燃物で、加工、修理しても使用できないと認められるものについては、集積場所等で焼却等適切な処理を行う。
- 加工、修理を加えることにより、使用可能な工作物又は物件を除去した場合においては、次の措置を講ずる。

措置者	措置内容
市本部長	災害対策基本法第 64 条第 2 項から第 6 項及び同施行令第 25 条から第 27 条の定めるところにより、保管その他の措置を講ずる。
警察官	災害対策基本法第 64 条第 8 項、第 9 項及び同施行令第 25 条か ら第 27 条の定めるところにより、除去した工作物又は物件の設置されていた地域を管轄する警察署長等に差し出し、警察署長等は、保管その他の措置を講ずる。

２）奥州市地域防災計画におけるその他関連の計画

奥州市地域防災計画の災害廃棄物処理に関するその他計画としては、表 6-3-4 に示すものがあげられる。

表 6-3-4　地域防災計画における災害廃棄物処理に関わるその他計画

	その他関連計画の計画名称		災害廃棄物処理に関する事項
本編 第3章 災害応急対策計画	第 5 節	広報公聴計画	広聴活動（各種相談窓口の設置） 広報活動（住民等への啓発広報）
	第 18 節	応急仮設住宅の建設及び応急修理計画	被災住宅の危険度判定（解体撤去） 被災建築物の応急危険度判定（解体撤去）
	第 19 節	感染予防計画	避難所における感染予防活動（避難所ごみ等生活ごみ）
	第 27 節	危険物施設等応急対策計画	石油類危険物、火薬類、高圧ガス、毒物･劇物（有害廃棄物･危険物対策）

ア）広報広聴計画

広報広聴計画においては、災害廃棄物に関する具体的な記載はないが、広報の優先順位として優先的に広報を行う事項として、「その他の生活関連情報」が掲げられており、生活に関する事項としての、広報が想定される。広報の方法としては、ビデオ、写真、スライド、印刷物等の広報媒体を利用して行うこととされており、避難所等に避難した被災市民に対する広報に当たっては、広報車、防災行政無線等を利用して広報の徹底を図ることとされている。

また、広聴活動として、被害者の精神的不安を解消するため、被災者の相談、要望、苦情等を広く聴取し、その早期解決に努めるほか、庁舎内に相談窓口を、避難所に臨時災害相談所を設置するとともに、巡回による移動相談を実施することとされている。

＜ 奥州市地域防災計画 ＞	広報広聴計画（本編 第３章　第５節）

【第３ 実施要領　１ 広報活動】

（広報の優先順位）

- 災害広報は、発災後の時間経過、被害の拡大の状況等を考慮しながら、次の事項について優先的に広報活動を行う。

ア 災害の発生状況、イ 災害発生時の注意事項、ウ 避難準備情報、避難勧告、指示、 エ 道路及び交通情報、オ 医療機関の被災情報、カ 給食、給水の実施、 キ 毛布等の生活関連物資の配給、ク 安否情報、ケ ライフラインの応急復旧の見通し コ 生活相談の受付、サ 各災害応急対策の実施状況、シ その他の生活関連情報

（広報の方法）

- 市本部の各部に対する災害広報は、災害の態様を迅速かつ的確に伝達し、応急対策の実施方針、要領等を徹底させるため、ビデオ、写真、スライド、印刷物等の広報媒体を利用して行う。
- 被災市民に対する広報に当たっては、広報車、防災行政無線等を利用して広報の徹底を図る。

【第３ 実施要領　２ 広聴活動】

- 市本部長は、被害者の精神的不安を解消するため、被災者の相談、要望、苦情等を広く聴取し、その早期解決に努める。
- 市本部長は、庁舎内に相談窓口を、避難所に臨時災害相談所を設置するとともに、巡回による移動相談を実施する。

イ）応急仮設住宅の建設及び応急修理計画

応急仮設住宅の建設及び応急修理計画においては撤去に関わる、被災宅地の危険度判定、被災建築物の応急危険度判定について記載されている。

＜ 奥州市地域防災計画 ＞	応急仮設住宅の建設及び応急修理計画（本編 第３章　第 18 節）

【第３ 実施要領　５被災地宅の危険度判定】

（被災宅地危険度判定士の派遣要請）

- 市本部長は、宅地が広範囲に被災したことによる二次災害を防止するため、被災宅地の危険度判定を行う必要があると認める場合には、県本部長に対して被災宅地危険度判定士の派遣要請を行う。

ア 災害の発生状況、イ 災害発生時の注意事項、ウ 避難準備情報、避難勧告、指示、 エ 道路及び交通情報、オ 医療機関の被災情報、カ 給食、給水の実施、 キ 毛布等の生活関連物資の配給、ク 安否情報、ケ ライフラインの応急復旧の見通し コ 生活相談の受付、サ 各災害応急対策の実施状況、シ その他の生活関連情報

（被災宅地危険度判定士の業務）

- 被災宅地危険度判定士は、次により被災宅地の危険度判定を行い、判定結果を表示する。

ア 「被災宅地の調査、危険度判定マニュアル」に基づき、宅地ごと調査票に記入し、判定を行う。 イ 宅地の被害程度に応じて、「危険宅地」、「要注意宅地」、「調査済宅地」の３区分に判定する。 ウ 判定結果は、当該宅地の見やすい場所に（要壁、のり面等）に判定ステッカーを表示する。

【第３ 実施要領　６被災建築物の応急危険度判定】

（市本部長の措置）

- 市本部長は，全国被災建築物応急危険度判定協議会作成「被災建築物応急危険度判定業務マニュアル」（以下「業務マニュアル」という。）に基づき、次の措置を行う。

ア 市本部長が判定実施を決定した場合は，災害対策本部の下に実施本部を設置する。 イ 実施本部は，次の業務にあたる。 ①被災状況の把握、②判定実施計画の策定、③県本部長への支援要請、 ④被災建築物応急危険度判定士の受入れ、⑤判定の実施及び判定結果の集計,報告、 ⑥住民への広報、⑦その他判定資機材の配布

（被災建築物応急危険度判定士の業務）

- 被災建築物応急危険度判定士は、業務マニュアルに基づき、判定を実施し判定結果を表示する。

ウ）感染予防計画

感染予防計画では、避難所における感染予防活動として、避難者の健康状況確認、感染症予防の指導、飲料水の検査の実施、消毒措置等の指導が記載されている。

＜ 奥州市地域防災計画 ＞	感染症予防計画（本編 第３章　第 19 節）

【第３ 実施要領　５実施方法】

（避難所における感染症予防活動）

- 市本部長又は県本部長は、週に１回以上避難所を巡回し、次の方法により感染症予防について指導等を行う。

ア　避難者の健康状況を１日１回以上確認する。
イ　避難所の自治組織を通じて、感染症予防についての指導の徹底を図る。
ウ　避難所の給食従事者は、健康診断を終了した者をできるだけ専従とする。
エ　飲料水等については、消毒班又は地方支部保健環境班において水質検査を実施し、消毒措置の指導を行う。

エ）危険物施設等応急対策計画

危険物施設等応急対策計画では、危険物施設の責任者が実施すべき役割のほか、県、市が実施する役割が整理されている。

＜ 奥州市地域防災計画 ＞	危険物施設等応急対策計画（本編 第３章　第 27 節）

【第１　基本方針】

1. 火災及びその他の災害発生時における危険物による被害の発生防止又は拡大防止を図るため、危険物施設等について、速やかに応急措置を実施する。
2. 自衛隊の所有する資機材等により、危険物の保安措置及び除去が可能である場合は、自衛隊の災害派遣を要請する。

【第２　石油等危険物　２　実施要領】

（危険物施設責任者）

ア 被害状況の把握と連絡，イ 要員の確保、ウ 応急措置、エ 情報の提供及び広報

（市本部長の措置）

- 市本部長は、危険物施設責任者及び防災関係機関と連携を図りながら、第７節「消防活動計画」に定めるところにより対処する。

【第３　火薬類　２　実施要領】

（火薬類保安施設責任者）

ア 被害状況の把握と連絡，イ 応急措置

（市本部長の措置）

- 市本部長は、火薬類保管施設責任者及び防災関係機関と連携を図りながら、第７節「消防活動計画」に定めるところにより対処する。

【第４　高圧ガス　２　実施要領】

（高圧ガス保管施設責任者）

ア 被害状況の把握と連絡，イ 応急措置

（市本部長の措置）

- 市本部長は、高圧ガス保管施設責任者及び防災関係機関と連携を図りながら、第７節「消防活動計画」に定めるところにより対処する。

【第５　毒物・劇物　２　実施要領】

（毒物・劇物保管施設責任者）

ア 被害状況の把握と連絡，イ 応急措置，ウ　情報の提供及び広報

（市本部長）

- 市本部長は、毒物・劇物保管施設責任者及び防災関係機関と連携を図りながら、火災に際しては、第７節「消防活動計画」に定めるところにより対処するとともに、毒物・劇物による汚染区域の拡大防止のために必要な措置を行う。
- 市本部長は、災害の態様に応じて、警戒区域の設定、広報、避難の指示等の措置を行う。

（県本部長の措置）

- 県本部長は、災害の状況等により中和処理等事故処理剤が不足する場合又は市本部長から事故処理剤の確保について要請を受けた場合においては、積極的に支援する。

（３）奥州市の災害廃棄物に係る目標時間設定

奥州市の地域防災計画に示された災害廃棄物処理に係る事務を平成 29 年度もモデル事業の目標設定を参照し、割り付けた結果を表 6-3-5～6 に示す。なお、同表に示した項目に関する特記事項を以下に示す。

●表 6-3-5、表 6-3-6 における特記事項

【時期設定】	：時期設定に示した対応目安時期は、対応の緊急度の目安であり、処理完了までの目標時間を示すものではない。設定時期を目標に着手可能な対応を実施する。
【分類】	：分類に示す項目は奥州市地域防災計画（本編） 第3章 災害応急対策計画の各節示された計画の分類を示す。分類は以下に示す。
・廃棄物	第 20 節 廃棄物処理・障害物除去計画「第 3 実施要領 1 廃棄物処理」記載事項
・し尿	第 20 節 廃棄物処理・障害物除去計画「第 3 実施要領 2 し尿処理」記載事項
・障害物	第 20 節 廃棄物処理・障害物除去計画「第 3 実施要領 3 障害物除去」記載事項
・応急修理	第 18 節応急仮設住宅の建設及び応急修理計画
・危険物	第 27 節 危険物施設等応急対策計画 記載事項
・広報	第 5 節 広報広聴計画 記載事項
・感染症	第 19 節 感染症予防計画 記載事項
【第1次対策(ｱ)】	：一般家庭から排出された生活ごみ、破損家財ごみ、火災ごみ等の生活衛生上、速やかに処理を必要とするごみについて処理を行う。
【第1次対策(ｲ)】	：最終処分場等での大量処分が困難である場合においては、臨時ごみ集積所を確保のうえ、ごみ収集が可能になった時点から収集する。
【第2次対策】	：臨時ごみ集積所に搬入されたごみについては、第1次対策が終了後、最終処分地等へ搬入する。
【第3次対策(ｱ)】	：倒壊建築物等の解体工事及びこれに伴う廃棄物の運搬は、原則として当該建築物の所有者が行う。
【第3次対策(ｲ)】	：搬入された倒壊家屋等の廃棄物については、第2次対策終了後、関係機関の協力を得て、速やかに処理を行う。
【第3次対策(ｳ)】	：これらの廃棄物のうち建設廃材等については、路盤材等に再利用するよう努める。

表 6-3-5　奥州市の災害廃棄物に係る目標時間設定（災害廃棄物処理）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	時期設定	地域防災計画における災害廃棄物処理事務	
				分類	事務内容
災害廃棄物処理	発生量、 実行計画、 処理方針、 処理ｽｹｼﾞｭｰﾙ	・片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計 ・処理可能量の推計 ・実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討	1 週間	廃棄物	排出物等の種類及び排出量を把握 収集単位、収集場所、収集運搬方法、最終処分地等を定める
	収集運搬	・片付けごみ等の回収方法の検討 ・収集運搬体制の確保と収集運搬の実施	72 時間	廃棄物	廃棄物の収集は、医療施設、社会福祉施設、避難所を優先して行う。 第1次対策(イ) 地域内業者との協定等による収集運搬用資機材の確保 近隣市町村への出動要請 岩手県への資機材、要員のあっせん要請
	撤去	・通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去	6 時間	障害物	障害物除去班の編成 障害物除去用資機材の確保 道路関係障害物の除去 河川関係障害物の除去 応援の要請
		・倒壊の危険のある建物の優先解体	24 時間	廃棄物	第3次対策(ア)
				障害物	障害物除去班の編成 障害物除去用資機材の確保 障害物の優先除去 応援の要請
				応急修理	被災宅地の危険度判定 被災建築物の応急危険度判定
	仮置場	・仮置場候補地の選定 ・仮置場必要面積の算定	1 週間	廃棄物	第1次対策(イ) 臨時ごみ集積所の確保
				障害物	障害物の臨時仮置場の確保
		・受入に関する合意形成 ・仮置場の確保、設置、運営・管理(火災防止、飛散・漏水対策等)	1 か月	廃棄物	臨時ごみ集積所の確保 臨時ごみ集積所等の衛生保持
				障害物	障害物の臨時仮置場の確保
	二次災害防止のための環境対策、 モニタリング、 火災対策	・環境モニタリングの実施 ・悪臭及び害虫防止対策、火災対策	1 週間	廃棄物	臨時ごみ集積所等の衛生保持
	有害廃棄物・危険物対策	・有害廃棄物・危険物への配慮 ・所在発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 ・PCB、ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ、ﾌﾛﾝなどの優先的回収	6 時間	廃棄物	第1次対策(ア) 事業者の自己処理、処理事業者への委託処理
				危険物	石油類等危険物、火薬類、高圧ガス、毒物・劇物
	分別・処理・再資源化・最終処分	・既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分 ・仮設処理施設の必要性検討 ・広域処理 ・腐敗性廃棄物の優先的処理	1 週間	廃棄物	第1次対策(ア)、第2対策、第3次対策(イ)、第3次対策(ウ)
				障害物	除去後の障害物の処理
	進捗管理	・進捗管理	6 時間	廃棄物	排出物等の種類及び排出量を把握 収集単位、収集場所、収集運搬方法、最終処分地等を定める
	各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	・解体・撤去等、各種相談窓口の設置 ・住民等への啓発・広報、ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱへの情報提供	24 時間	広報	広報活動 広聴活動

表 6-3-6　奥州市の災害廃棄物に係る目標時間設定（一般廃棄物処理）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	時期設定	地域防災計画における災害廃棄物処理事務	
				分類	事務内容
一般廃棄物処理	避難所ごみ等生活ごみ	・ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認 ・稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 ・補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 ・収集方法の確立・周知・広報 ・避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保 ・収集運搬体制の確保、分別区分の決定 ・収集運搬・処理・最終処分 ・感染性廃棄物への対策	72時間	廃棄物	第1次対策(ア) 地域内業者との協定等による収集運搬用資機材の確保
				し尿	し尿処理が困難な世帯数把握 処理順位、収集運搬方法、処分地の決定 関係機関との連携によるし尿処理の実施
				広報	広報活動、広聴活動
				感染症	避難所の巡回、感染症予防の指導
	仮設トイレ等し尿	・仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 ・仮設トイレの設置	12時間	し尿	仮設トイレ、簡易トイレの設置 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う
		・し尿受入施設の確保 ・仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 ・収集状況の確認・支援要請 ・衛生的な使用状況の確保	24時間	し尿	し尿処理用資機材の確保 処理できない場合の処理の依頼 処理用機材の調達、あっせん要請 処理要員の調達、あっせん要請

（4）対応部局の整理

奥州市地域防災計画では、災害廃棄物収集等の業務ごとに関係部局、関係機関が定められている。これらを参照し、対策指針に基づき整理した災害廃棄物担当部門が災害廃棄物の処理に関して実施すべき災害時の業務（表 6-1-5）に割り当て、対応部局の役割を整理した。

＜ 参考資料 ＞ 奥州市地域防災計画における対応部局について

○第 3 章　第 5 節　広報広聴計画 における市本部及び県本部の担当

	部	担当業務
市本部	総務企画部	1　情報の取りまとめ 2　広報資料の作成 3　報道発表、報道協力要請等、報道機関への対応 4　被災地における災害広報

	部	課	地方支部	担当業務
県本部	総務部	総務室	総務班	所管業務に係る広報資料の収集、作成整理
		総合防災室		1　放送協定に基づく放送事業者に対する放送要請 2　報道協定に基づく新聞事業者に対する報道要請 3　自衛隊の災害派遣要請 4　ヘリコプターによる広報
	秘書広報部	広聴広報課	総務班	報道発表、報道協力要請等報道機関への対応
	政策地域部	政策推進室		所管業務に係る広報資料の収集、作成整理
	環境生活部	環境生活企画室	総務班	1　所管業務に係る広報資料の収集、作成整理 2　被災者の生活相談、苦情内容に応じた担当部課への仕分け
		環境保全課	保健環境班	所管業務に係る広報資料の収集、作成整理
		県民くらしの安全課		
	保健福祉部	保健福祉企画室	福祉班 保健環境班	
		医療推進課	保健環境班	
		健康国保課	保健環境班	
		地域福祉課	福祉班	
	商工労働観光部	商工企画室	総務班	
	農林水産部	農林水産企画室	農林班 水産班	
	県土整備部	県土整備企画室	土木班	
	出納部	出納局	総務班	
	企業部	経営総務室	—	
	医療部	業　務　課	県立病院班	
	教育部	教育企画室	教育事務所班	

○第３章　第 18 節応急仮設住宅の建設及び応急修理計画 における市本部及び県本部の担当

<table>
<tr><td rowspan="2">市本部</td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td colspan="3">都市整備部</td><td>1　応急復旧建設資材の確保
2　応急収容施設の設置の協力及び被災住宅の応急修理
3　市有建築物の応急危険度判定</td></tr>
<tr><td rowspan="6">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td>――――</td><td>1　他の都道府県等に対する応急仮設住宅建設に係る技術職員の派遣要請
2　他の都道府県等に対する被災者の一時収容のための施設の提供及びあっせん要請</td></tr>
<tr><td>保健福祉部</td><td>地域福祉課</td><td>福祉班</td><td>災害救助法による応急仮設住宅の供与・管理運営及び被災住宅の応急修理に係る事務総括</td></tr>
<tr><td>農林水産部</td><td>林業振興課</td><td>農林班</td><td>応急仮設住宅の供与及び被災住宅の応急修理に係る木材の確保</td></tr>
<tr><td rowspan="2">県土整備部</td><td>都市計画課</td><td rowspan="2">土木班</td><td>被災宅地の危険度判定</td></tr>
<tr><td>建築住宅課</td><td>1　応急仮設住宅の設計、施工、監理
2　公営住宅の入居あっせん
3　被災建築物の応急危険度判定</td></tr>
</table>

○第３章　第 19 節　感染症予防計画 における市本部及び県本部の担当

<table>
<tr><td rowspan="2">市本部</td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td colspan="3">市民環境部</td><td>防疫全般</td></tr>
<tr><td rowspan="3">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td>――――</td><td>1　他の都道府県等に対する感染予防用資機材の調達及びあっせん要請
2　自衛隊の災害派遣要請</td></tr>
<tr><td rowspan="2">健康国保課</td><td>健康国保課</td><td rowspan="2">保健環境班</td><td>感染症予防用資機材の調達及びあっせん</td></tr>
<tr><td>医療政策室</td><td>1　感染症予防に関する指示及び指導
2　感染症の発生の状況及び動向の把握、積極的疫学調査等の実施</td></tr>
</table>

○第 3 章　第 20 節廃棄物処理・障害物除去計画 における市本部及び県本部の担当

＜廃棄物処理＞

<table>
<tr><td rowspan="2">市本部</td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td colspan="3">市民環境部</td><td>廃棄物の処理及び清掃全般</td></tr>
<tr><td rowspan="4">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td>――――</td><td>他の都道府県に対する要員派遣並びに資機材の調達及びあっせん要請</td></tr>
<tr><td>保健福祉部</td><td>地域福祉課</td><td>福祉班</td><td>災害救助法による障害物除去に係る費用支弁</td></tr>
<tr><td>環境生活部</td><td>資源循環推進課</td><td>保健環境班</td><td>廃棄物処理及び清掃全般</td></tr>
</table>

＜障害物除去＞

<table>
<tr><td rowspan="3">市本部</td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td colspan="3">総務企画部</td><td>他の市町村等に対する要員派遣並びに資機材の調達及びあっせん要請</td></tr>
<tr><td colspan="3">健康福祉部</td><td>1　災害救助法による障害物除去事務の総括
2　住居関係障害物の除去</td></tr>
<tr><td colspan="3">都市整備部</td><td>道路関係障害物の除去</td></tr>
<tr><td rowspan="5">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td>――――</td><td>1　他の都道府県等に対する要員派遣並びに資機材の調達及びあっせん要請
2　自衛隊の災害派遣要請</td></tr>
<tr><td>保健福祉部</td><td>地域福祉課</td><td>福祉班</td><td>災害救助法による障害物除去に係る費用支弁</td></tr>
<tr><td rowspan="2">県土整備部</td><td>道路環境課</td><td rowspan="2">土木班</td><td>道路関係障害物の除去</td></tr>
<tr><td>河川課</td><td>河川関係障害物の除去</td></tr>
</table>

○第３章　第 27 節　危険物施設等応急対策計画 における市本部及び県本部の担当

＜石油類＞

<table>
<tr><td rowspan="2">市本部</td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td colspan="3">市民環境部</td><td>危険物災害の除去活動に係る指導及び連絡</td></tr>
<tr><td rowspan="4">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td>―</td><td>1　危険物災害の防除活動に係る指導及び連絡
2　消火薬剤の調達及びあっせん
3　自衛隊の災害派遣要請</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公安部</td><td>警備課</td><td>警察署班</td><td rowspan="2">1　死傷者の救出収容
2　避難措置及び警戒区域の設定
3　交通規制の実施</td></tr>
<tr><td>地域課</td><td></td></tr>
</table>

＜火薬類＞

<table>
<tr><td rowspan="2">市本部</td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td colspan="3">市民環境部</td><td>1　火薬施設に係る被害状況調査
2　火薬類災害の除去活動に係る指導及び連絡</td></tr>
<tr><td rowspan="4">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td>――――</td><td>1　火薬施設に係る被害状況調査
2　火薬施設に係る応急対策
3　火薬類災害の除去活動に係る指指導及び連絡
4　消火薬剤の調達及びあっせん
5　自衛隊の災害派遣要請</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公安部</td><td>警　備　課</td><td rowspan="2">警察署班</td><td rowspan="2">1　死傷者の救出収容
2　避難措置及び警戒区域の設定
3　交通規制の実施</td></tr>
<tr><td>地　域　課</td></tr>
</table>

＜高圧ガス＞

<table>
<tr><td rowspan="2">市本部</td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td colspan="3">市民環境部</td><td>1　高圧ガス施設に係る被害状況調査
2　高圧ガス災害の除去活動に係る指導及び連絡</td></tr>
<tr><td rowspan="3">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td></td><td>1　高圧ガス施設に係る被害状況調査
2　高圧ガス施設に係る応急対策
3　高圧ガス災害の除去活動に係る指導及び連絡
4　消火薬剤の調達及びあっせん
5　自衛隊の災害派遣要請</td></tr>
<tr><td>公安部</td><td>警備課
地域課</td><td>警察署班</td><td>1　死傷者の救出収容
2　避難措置及び警戒区域の設定
3　交通規制の実施</td></tr>
</table>

＜毒物・劇物＞

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">部</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>市本部</td><td colspan="3">市民環境部</td><td>1　毒物・劇物に係る被害状況調査
2　毒物・劇物の除去活動に係る指導及び連絡</td></tr>
<tr><td rowspan="4">県本部</td><td>部</td><td>課</td><td>地方支部班</td><td>担当業務</td></tr>
<tr><td>総務部</td><td>総合防災室</td><td>――――</td><td>自衛隊の災害派遣要請</td></tr>
<tr><td>保健福祉部</td><td>健康国保課</td><td>保健環境班</td><td>毒物・劇物の除去活動に係る指導及び連絡</td></tr>
<tr><td>公安部</td><td>警備課
地域課</td><td>警察署班</td><td>1　死傷者の救出収容
2　避難措置及び警戒区域の設定
3　交通規制の実施</td></tr>
</table>

出典：奥州市地域防災計画（奥州市防災会議，平成 28 年 2 月）

（５）災害廃棄物処理に関わる対応部局の設定

奥州市の地域防災計画に示された災害廃棄物処理に係る対応部局を対策指針に基づく初動対応事項に（表 6-1-5）へ割り付けた結果を表 6-3-7～8 に示す。なお、同表に示した項目に関する特記事項を以下に示す。

●表 6-3-7、表 6-3-8 における特記事項

【分類】　：分類に示す項目は奥州市地域防災計画（本編）第3章 災害応急対策計画の各節示された計画の分類を示す。分類は以下に示す。

- ・廃棄物　第 20 節 廃棄物処理・障害物除去計画「第 3 実施要領 1 廃棄物処理」記載事項
- ・し尿　第 20 節 廃棄物処理・障害物除去計画「第 3 実施要領 2 し尿処理」記載事項
- ・障害物　第 20 節 廃棄物処理・障害物除去計画「第 3 実施要領 3 障害物除去」記載事項
- ・応急修理　第 18 節応急仮設住宅の建設及び応急修理計画
- ・危険物　第 27 節 危険物施設等応急対策計画 記載事項
- ・広報　第 5 節 広報広聴計画 記載事項
- ・感染症　第 19 節 感染症予防計画 記載事項

【担当部局】　：担当部局が複数にまたがる項目は、対応事項ごとに主管部局を設定する。

表 6-3-7　奥州市の災害廃棄物に係る役割設定（一般廃棄物処理）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	地域防災計画における災害廃棄物処理事務	
			分類	担当部局等
一般廃棄物処理	避難所ごみ等生活ごみ	・ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認 ・稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 ・補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 ・収集方法の確立・周知・広報 ・避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保 ・収集運搬体制の確保、分別区分の決定 ・収集運搬・処理・最終処分 ・感染性廃棄物への対策	廃棄物	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 地域福祉課 福祉班 ・環境生活部 資源循環推進課 保健環境班
			し尿	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 地域福祉課 福祉班 ・環境生活部 資源循環推進課 保健環境班
			広報	【奥州市】 ・総務企画部 【岩手県】 ・総務部 総務室 総務班 ・環境生活部 環境生活企画室 総務班 ・環境生活部 環境保全課 保健環境班
			防疫	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 健康国保課・医療政策室 保健環境班
	仮設トイレ等し尿	・仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 ・仮設トイレの設置	し尿	分類：廃棄物に同じ
		・し尿受入施設の確保 ・仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 ・収集状況の確認・支援要請 ・衛生的な使用状況の確保	し尿	分類：廃棄物に同じ

表 6-3-8　奥州市の災害廃棄物に係る役割設定（災害廃棄物処理）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	関係機関等	
			分類	担当部局等
災害廃棄物処理	発生量、 実行計画、 処理方針、 処理ｽｹｼﾞｭｰﾙ	・片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計 ・処理可能量の推計 ・実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討	廃棄物	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部　総合防災室 ・保健福祉部　地域福祉課　福祉班 ・環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
	収集運搬	・片付けごみ等の回収方法の検討 ・収集運搬体制の確保と収集運搬の実施	廃棄物	
	撤去	・通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去	障害物	【奥州市】 ・総務企画部 ・健康福祉部 ・都市整備部 【岩手県】 ・総務部　総合防災室 ・保健福祉部　地域福祉課　福祉班 ・県土整備部　道路環境課・河川課　土木班 【その他】 ・東北地方整備局岩手河川国道事務所 ・陸上自衛隊岩手駐屯部隊 ・東日本高速道路(株)東北支社
		・倒壊の危険のある建物の優先解体	廃棄物	分類：廃棄物に同じ
			障害物	分類：障害物に同じ
			応急修理	【奥州市】 ・都市整備部 【岩手県】 ・県土整備部　都市計画課・建築住宅課　土木班
	仮置場	・仮置場候補地の選定 ・仮置場必要面積の算定	廃棄物	分類：廃棄物に同じ
			障害物	分類：障害物に同じ
		・受入に関する合意形成 ・仮置場の確保、設置、運営・管理(火災防止、飛散・漏水対策等)	廃棄物	分類：廃棄物に同じ
			障害物	分類：障害物に同じ
	二次災害防止のための環境対策、 モニタリング、 火災対策	・環境モニタリングの実施 ・悪臭及び害虫防止対策、火災対策	廃棄物	分類：廃棄物に同じ
	有害廃棄物・危険物対策	・有害廃棄物・危険物への配慮 ・所在発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 ・PCB、ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ、ﾌﾛﾝなどの優先的回収	廃棄物	分類：廃棄物に同じ
			危険物	【奥州市】 ・総務企画部 【岩手県】 ・総務部　総務室　総務班 ・公安部　警備課(警察署班)・地域課 ・保健福祉部　健康国保課　保健環境班 【その他】 ・各施設管理者
	分別・処理・再資源化・最終処分	・既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分 ・仮設処理施設の必要性検討 ・広域処理 ・腐敗性廃棄物の優先的処理	廃棄物	分類：廃棄物に同じ
			障害物	分類：障害物に同じ
	進捗管理	・進捗管理	廃棄物	分類：廃棄物に同じ
	各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	・解体・撤去等、各種相談窓口の設置 ・住民等への啓発・広報、ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱへの情報提供	広報	【奥州市】 ・総務企画部 【岩手県】 ・総務部　総務室　総務班 ・環境生活部　環境生活企画室　総務班 ・環境生活部　環境保全課　保健環境班

（６）災害廃棄物処理に関わる初動計画のまとめ

表 6-3-5～8 おいて整理した、目標時期、対応部局の整理結果を、災害廃棄物処理に関わる初動計画として表 6-3-9～11 に総括した。

表 6-3-9　奥州市の災害廃棄物に係る初動計画（災害廃棄物処理 その１）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	時期設定	地域防災計画における災害廃棄物処理事務		対応部局･関係機関等
				分類	事務内容	
災害廃棄物処理	発生量、 実行計画、 処理方針、 処理ｽｹｼﾞｭｰﾙ	･片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計 ･処理可能量の推計 ･実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討	１週間	廃棄物	排出物等の種類及び排出量を把握 収集単位、収集場所、収集運搬方法、最終処分地等を定める	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 地域福祉課 福祉班 ・環境生活部 資源循環推進課 保健環境班
	収集運搬	･片付けごみ等の回収方法の検討 ･収集運搬体制の確保と収集運搬の実施	72 時間	廃棄物	廃棄物の収集は、医療施設、社会福祉施設、避難所を優先して行う。 第1次対策(イ) 地域内業者との協定等による収集運搬用資機材の確保 近隣市町村への出動要請 岩手県への資機材、要員のあっせん要請	
	撤去	･通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去	6 時間	障害物	障害物除去班の編成 障害物除去用資機材の確保 道路関係障害物の除去 河川関係障害物の除去 応援の要請	【奥州市】 ・総務企画部 ・健康福祉部 ・都市整備部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 地域福祉課 福祉班 ・県土整備部 道路環境課･河川課 土木班 ・東北地方整備局岩手河川国道事務所 ・陸上自衛隊岩手駐屯部隊 ・東日本高速道路(株)東北支社
		･倒壊の危険のある建物の優先解体	24 時間	廃棄物	第3次対策(ア)	分類:廃棄物に同じ
				障害物	障害物除去班の編成 障害物除去用資機材の確保 障害物の優先除去 応援の要請	分類:障害物に同じ
				応急修理	被災宅地の危険度判定 被災建築物の応急危険度判定	【奥州市】 ・都市整備部 【岩手県】 ・県土整備部 都市計画課･建築住宅課 土木班
	仮置場	･仮置場候補地の選定 ･仮置場必要面積の算定	１週間	廃棄物	第1次対策(イ) 臨時ごみ集積所の確保	分類:廃棄物に同じ
				障害物	障害物の臨時仮置場の確保	分類:障害物に同じ
		･受入に関する合意形成 ･仮置場の確保、設置、運営･管理(火災防止、飛散･漏水対策等)	１か月	廃棄物	臨時ごみ集積所の確保 臨時ごみ集積所等の衛生保持	分類:廃棄物に同じ
				障害物	障害物の臨時仮置場の確保	分類:障害物に同じ

表 6-3-10　奥州市の災害廃棄物に係る初動計画（災害廃棄物処理 その２）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	時期設定	地域防災計画における災害廃棄物処理事務		対応部局･関係機関等
				分類	事務内容	
災害廃棄物処理	二次災害防止のための環境対策、 モニタリング、火災対策	・環境モニタリングの実施 ・悪臭及び害虫防止対策、火災対策	1 週間	廃棄物	臨時ごみ集積所等の衛生保持	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・ 総務部 総合防災室 ・ 保健福祉部 地域福祉課 福祉班 環境生活部 資源循環推進課 保健環境班
	有害廃棄物･危険物対策	・有害廃棄物･危険物への配慮 ・所在発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 ・PCB､ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ､ﾌﾛﾝなどの優先的回収	6 時間	廃棄物	第1次対策(ア) 事業者の自己処理、処理事業者への委託処理	分類:廃棄物に同じ
				危険物	石油類等危険物、火薬類、高圧ガス、毒物･劇物	【奥州市】 ・総務企画部 【岩手県】 ・ 総務部 総務室 総務班 ・ 公安部 警備課(警察署班)･地域課 ・ 保健福祉部 健康国保課 保健環境班 【その他】 ・ 各施設管理者
	分別･処理･再資源化･最終処分	・既存施設を活用した分別･処理･再資源化･最終処分 ・仮設処理施設の必要性検討 ・広域処理 ・腐敗性廃棄物の優先的処理	1 週間	廃棄物	第1次対策(ア)、第2対策、第3次対策(イ)、第3次対策(ウ)	分類:廃棄物に同じ
				障害物	除去後の障害物の処理	【奥州市】 ・総務企画部 ・健康福祉部 ・都市整備部 【岩手県】 ・ 総務部 総合防災室 ・ 保健福祉部 地域福祉課 福祉班 ・ 県土整備部 道路環境課･河川課 土木班 ・ 東北地方整備局岩手河川国道事務所 ・ 陸上自衛隊岩手駐屯部隊 東日本高速道路(株)東北支社
	進捗管理	・進捗管理	6 時間	廃棄物	排出物等の種類及び排出量を把握 収集単位、収集場所、収集運搬方法、最終処分地等を定める	分類:廃棄物に同じ
	各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	・解体･撤去等、各種相談窓口の設置 ・住民等への啓発･広報､ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱへの情報提供	24 時間	広報	広報活動 広聴活動	【奥州市】 ・総務企画部 【岩手県】 ・ 総務部 総務室 総務班 ・ 生活環境部 環境生活企画室 総務班 ・ 生活環境部 環境保全課 保健環境班

表 6-3-11　奥州市の災害廃棄物に係る初動計画（一般廃棄物処理）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等※	時期設定	地域防災計画における災害廃棄物処理事務		対応部局･関係機関等
				分類	事務内容	
一般廃棄物処理	避難所ごみ等 生活ごみ	･ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認 ･稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 ･補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 ･収集方法の確立･周知･広報 ･避難所ごみ･生活ごみの保管場所確保 ･収集運搬体制の確保、分別区分の決定 ･収集運搬･処理･最終処分 ･感染性廃棄物への対策	72 時間	廃棄物	第1次対策(ア) 地域内業者との協定等による収集運搬用資機材の確保	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 地域福祉課 福祉班 ・環境生活部 資源循環推進課 保健環境班
				し尿	し尿処理が困難な世帯数把握 処理順位、収集運搬方法、処分地の決定 関係機関との連携によるし尿処理の実施	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 地域福祉課 福祉班 ・環境生活部 資源循環推進課 保健環境班
				広報	広報活動、広聴活動	【奥州市】 ・総務企画部 【岩手県】 ・総務部 総務室 総務班 ・環境生活部 環境生活企画室 総務班 ・環境生活部 環境保全課 保健環境班
				感染症	避難所の巡回、感染症予防の指導	【奥州市】 ・市民環境部 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・保健福祉部 健康国保課･医療政策室 保健環境班
	仮設トイレ等 し尿	･仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 ･仮設トイレの設置	12 時間	し尿	仮設トイレ、簡易トイレの設置 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う	分類:廃棄物に同じ
		･し尿受入施設の確保 ･仮設トイレの管理、し尿の収集･処理 ･収集状況の確認･支援要請 ･衛生的な使用状況の確保	24 時間	し尿	し尿処理用資機材の確保 処理できない場合の処理の依頼 処理用機材の調達、あっせん要請 処理要員の調達、あっせん要請	分類:廃棄物に同じ

６－４　災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動マニュアル

（１）発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール

１）片付けごみ発生量の推計

発災後、住民から排出される片付けごみへの対応を図るため、災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）に基づき、家財道具等の片付けごみ発生量の推計を行う。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降、適宜更新）

＜ 参考資料 ＞　片付けごみ発生量の推計について

解体撤去を伴わない初動期での片付けごみは、水害によって主に家財が被害を受けた場合の発生量が参考となる。なお、初動期では被害家屋について、全壊、半壊、一部損壊、床上・床下浸水等の被害の程度の判別は困難であるため、被害程度による区分を行わず全被害家屋棟数を利用して推計する必要がある。

水害における 1 棟あたりのごみ発生量は、災害廃棄物対策指針の技術資料では、調査事例の 80％以上は、2 ﾄﾝの範囲におさまっているため、2 ﾄﾝ／棟を原単位として設定する。このため、片付けごみ発生量は、全被害家屋数に 2 ﾄﾝを乗じた数値の推計値として、検討を進める。

なお、水害の場合、土砂・流木の発生量が膨大な量になる事例もあるが、土砂・流木の発生量は推計方法が確立していないため、留意が必要である。

片付けごみ発生量（初動期）＝全被害家屋棟数（棟）×2（t/棟）

全被害家屋棟数：全壊、半壊、床上・床下浸水、一部損壊家屋の合計棟数

※水害における全被害家屋棟数 1 棟あたりの発生量 2 ﾄﾝ

出典：災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）【技 2-9】

２）災害廃棄物の発生量推計

発災後における実行計画の作成、緊急時の処理体制の整備のため、災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）に基づき、被害状況を踏まえ災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計を行う。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課福祉班 環境生活部　資源循環推進課保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降、適宜更新）

＜ 参考資料 ＞　災害廃棄物量の推計について

【算定手法】

発生量の推計手順のフローを図 1-4-1 に示す。

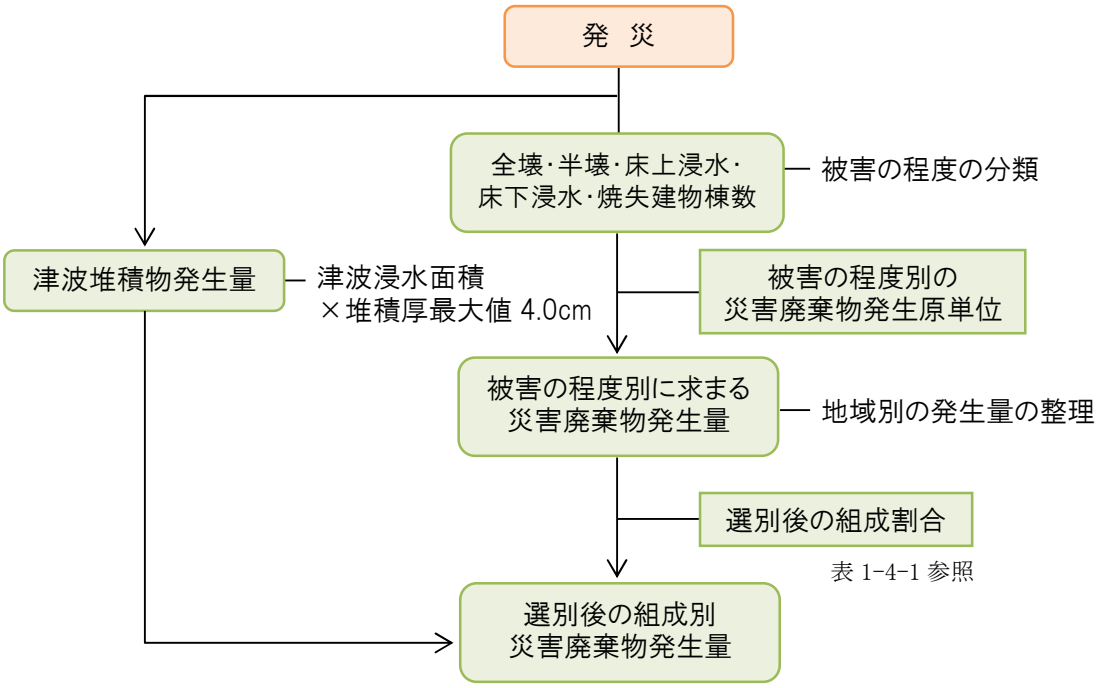


図 6-4-1　災害廃棄物発生量の推計手順

出典：災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）　技術資料【技 1-11-1-1】に準拠

【災害廃棄物発生量の推計式】

災害廃棄物対策指針に準拠して設定された岩手県市町村た災害廃棄物発生量は、図 6-4-2 の推計式及び条件を用いて推計する。

地震被害に伴う災害廃棄物発生量

建物被害別に災害廃棄物発生量を推計（それぞれ計算）

建物被害棟数　　発生原単位※（ｔ／棟）　　発生量（ｔ）

□ × □ ＝ □

※発生原単位（地震）

全壊：１６１ｔ／棟　　半壊：３２ｔ／棟

全壊　　半壊　　発生量（全体）

□ ＋ □ ＝ □

種類別の発生量を推計（それぞれ計算）

発生量（全体）　　種類別割合※　　種類別発生量

□ × □ ＝ □

※種類別割合（水害、津波）

可燃物：８％　不燃物：２８％　コンクリートがら：５８％　金　属：３％　柱角材：３％

発生量(全体)　可燃物(８％)不燃物(28%)　コンがら(58%)金属(３％)　柱角材(３％)

□ ＝ □ ＋ □ ＋ □ ＋ □ ＋ □

【大規模火災発生時の対応】

岩手県地震被害想定によれば、地震災害による火災の発生はないものと予測された。津波被害に伴う漁船等からの出火、延焼の可能性はあるものの、ここでは火災に関する推計は行わないこととする。

参考までに、災害時における火災廃棄物の発生量の推計は、次の例を参考に行う。

【初動における火災廃棄物の発生量推計方法の例】

発災直後に木造、非木造別の焼失棟数を把握することは困難であるが、焼失棟数の発表を待っていると災害廃棄物処理実行計画の策定が遅くなる可能性がある。したがって、火災発生地区を把握した時点で、住宅地図等から当該地区の焼失棟数を大まかに把握して火災廃棄物発生量を推計する。

なお、焼失棟数が把握できたときは、その時点で火災廃棄物発生量を見直し、災害廃棄物処理実行計画を修正する。

火災発生地区の把握 → 焼失棟数調査 → 火災廃棄物発生量の推計

焼失棟数×発生原単位(木造:78t/棟、非木造 98t/棟)

３）一般廃棄物処理施設における処理可能量の推計

一般廃棄物処理施設における処理可能量を推計する。なお、産業廃棄物処理施設については、受入可能な施設に対して、受入可能な量の期間の見通しを確認して処理可能量とする。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県総務部総合防災室 保健福祉部地域福祉課福祉班 環境生活部資源循環推進課保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降、適宜更新）

＜ 参考資料 ＞ 一般廃棄物焼却処理施設の処理可能量推計について

【一般廃棄物焼却処理施設】

一般廃棄物焼却施設の処理可能量は、施設の１日あたりの処理能力に年間稼働日数を乗じることで算定される年間処理可能量から、処理実績量を差し引いたものを処理余力として算出する。なお、年間稼働日数は、年間の稼働実績に基づいた場合と、最大稼働日数の場合に分けて設定を行う。

表 6-4-2　一般廃棄物焼却施設の処理可能量の推計条件

処理可能量	処理可能量(t)＝年間処理能力［t/年］－ 年間処理実績量［t/年度］ ※大規模災害を想定し、3 年間で処理した場合の処理可能量［t/3 年］も算出
年間処理能力	年間稼働稼働日数 ［日/年］× 処理能力［t/日］
年間処理実績量	年間処理実績量は、参照可能な直近年度の実績量を適用する
年間稼働日数	年間稼働日数は、状況応じて利用可能数値を適用する。以下に年間稼働日数の適用例を示す。なお、1 炉運転、2炉運転等、必要な条件を設定する。 ＜年間稼働日数の設定例＞ ・年間稼働日数は、参照可能な直近年度の稼働実績を適用する ・点検のための休止日数など施設管理上、必要な休止日数を除いた日数を適用する

４）最終処分場の処理可能量の推計

最終処分可能量は、埋立余力を最大限活用する場合の方法により推計するものとする。余力を最大限活用する方法は、図 6-4-3 に示すとおり、残余要領から年間埋立処分量（実績）の 10 年分を差し引くことにより算出する方法である。表 6-4-3 に算定条件を示す。

実施者	**市民環境部（生活環境班）**
関係機関	**岩手県　総務部　総合防災室** **保健福祉部　地域福祉課福祉班** **環境生活部　資源循環推進課　保健環境班**
対応の目安	**発災後から1週間以内　（以降、処理完了まで対応）**

＜ 参考資料 ＞　一般廃棄物処理施設の処理可能量推計について

表 6-4-3　算出条件

埋立処分可能量	（残余容量 [m³/年] ー 年間埋立処分量 [m³/年]×10 [年]）×1.5 [t/m³]
残余容量	参照可能な直近年度の残余容量を適用する
年間埋立処分量	参照可能な直近年度の年間埋立処分量を適用する

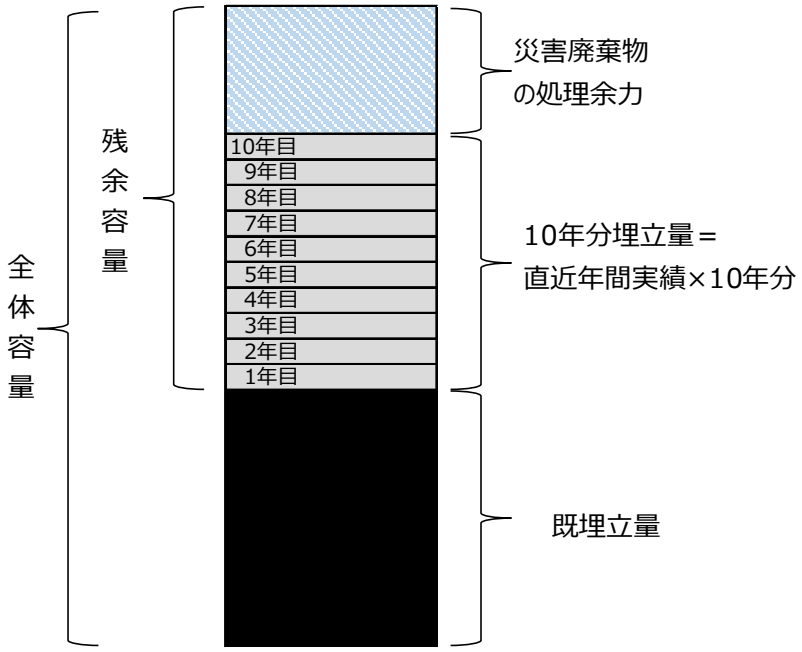


図 6-4-3　一般廃棄物最終処分場の処理余力の評価イメージ

５）実行計画の作成

災害廃棄物を計画的に処理するために、災害廃棄物処理計画をもとに処理の基本方針、災害廃棄物発生量、処理期間、処理方法等を定める災害廃棄物処理実行計画（以下、「実行計画」と称す）を策定する。

計画策定に際しては、県及び周辺市町村、関係機関との連絡調整を積極的に図るとともに、処理の進捗に伴い、適宜、計画の見直しを行う。以下に、実行計画と災害廃棄物処理計画および県計画等との関係を示す。実行計画は、処理業務の発注や補助金事務に係る資料として活用する。

発災後、本市は本計画や環境省の災害廃棄物対策指針をもとに、具体的な処理方法等を定める実行計画を作成する。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部地域　福祉課福祉班 環境生活部資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降、適宜見直しを行う）

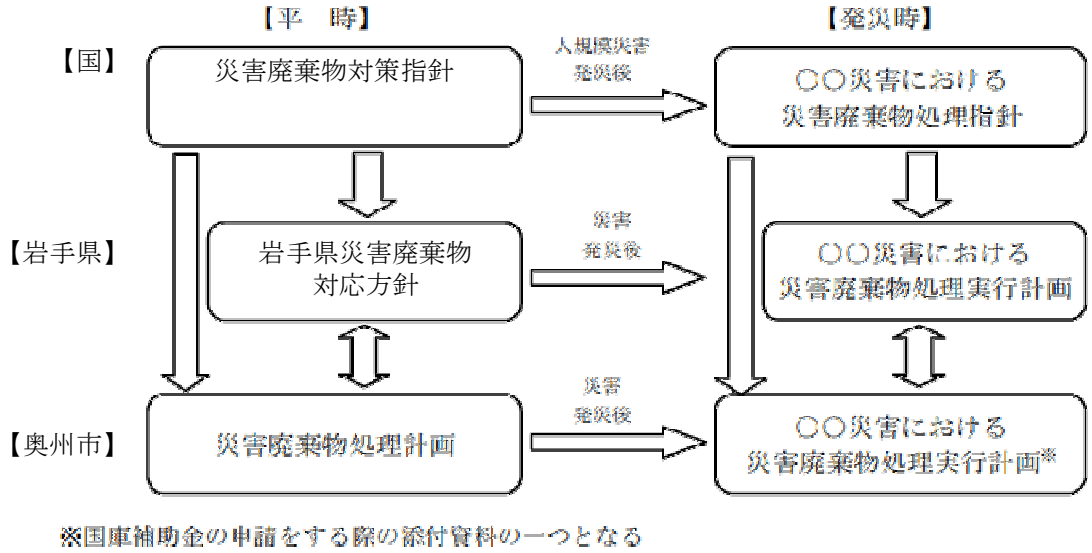


図 6-4-4　災害廃棄物処理実行計画と本計画等との関係

表 6-4-4　災害廃棄物処理実行計画の構成例

第1章　災害廃棄物処理実行計画について	第4章　災害廃棄物処理の基本方針
1　計画の目的 2　計画の位置づけ 3　処理期間	1　本市、県、国の役割分担 2　基本的な考え方 3　処理体制 4　財源
第2章　被災の状況	**第5章　被災家屋等の解体撤去について**
1　災害の状況 2　住家被害の状況	1　国庫補助対象 2　公費解体計画 3　公費解体の進捗状況
第3章　災害廃棄物の発生量について	**第6章　災害廃棄物の処理方法**
1　発生量推計の方法 2　災害廃棄物発生推計量	1　災害廃棄物の処理フロー 2　仮置場の設置･運営 3　処理スケジュール

出典：「平成 28 年熊本地震に係る益城町災害廃棄物処理実行計画（平成 29 年 6 月　益城町）」目次　修正

６）処理フローの作成

災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分・再資源化の方法とその量を一連のながれで示した処理フローを作成する。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降、適宜更新）

＜ 参考資料 ＞　処理フローの作成について

【処理フロー策定における留意点】

- 災害廃棄物は、種類や性状に応じて破砕、選別、焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行う。
- 自区域内の一般廃棄物処理施設で処分しきれない場合は、他の市町村との相互支援協定等に基づき、他の市町村の一般廃棄物処理施設で処分を行う。
- 市町村の一般廃棄物処理施設で処分できない種類の災害廃棄物は、産業廃棄物処理業者の施設で処分を行う。
- 「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」のフロー図（図 6-4-5）等を参考に、自区域内や近隣の廃棄物処理施設の状況等を踏まえ、処理フローを決定する。
- 処理方法や処理業務の発注については、生活環境に支障が生じないよう廃棄物処理法等の関連法令に従い、適正に処理することを基本とし、再生利用の推進と最終処分量の削減、処理のスピード及び費用の点を含めて総合的に検討し決定する。

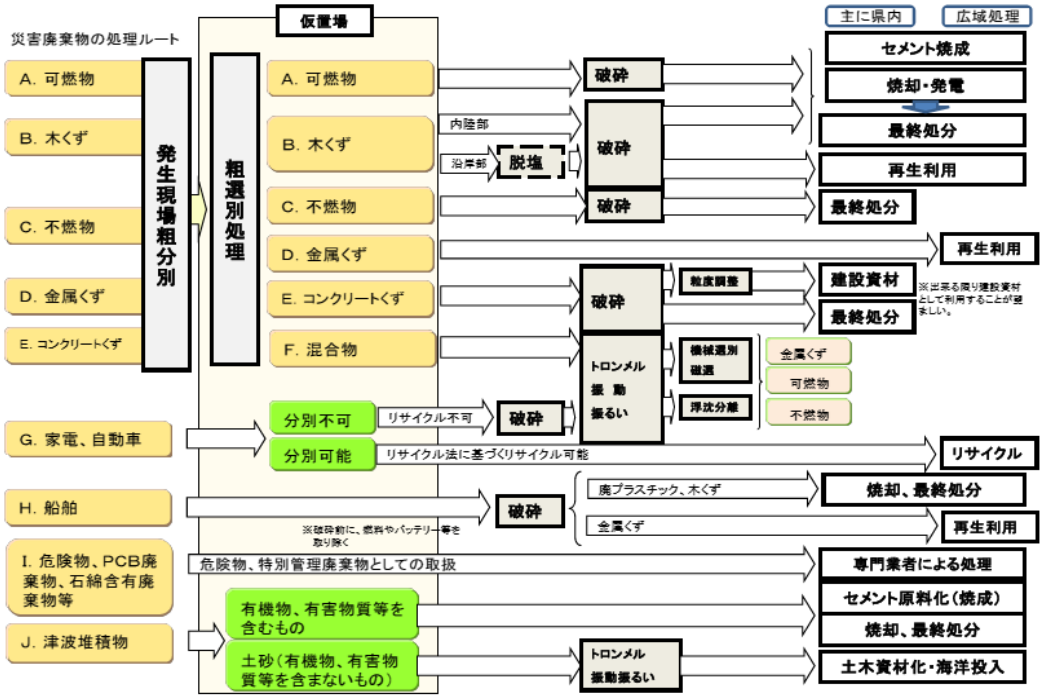


図 6-4-5　災害廃棄物処理の処理フローの作成例

出典：東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）（平成 23 年 5 月，環境省）

なお、処理フローの運用に際しては、災害廃棄物の処理施設の能力や受入量等を把握するため、仮置場ごとに廃棄物種類別・処理業者別等のフロー図（図 6-4-6）を作成し、全体量の管理を行う。このフロー図を作成することで、災害廃棄物の流れを明瞭に把握するとともに、災害査定の際の説明資料として利用する。

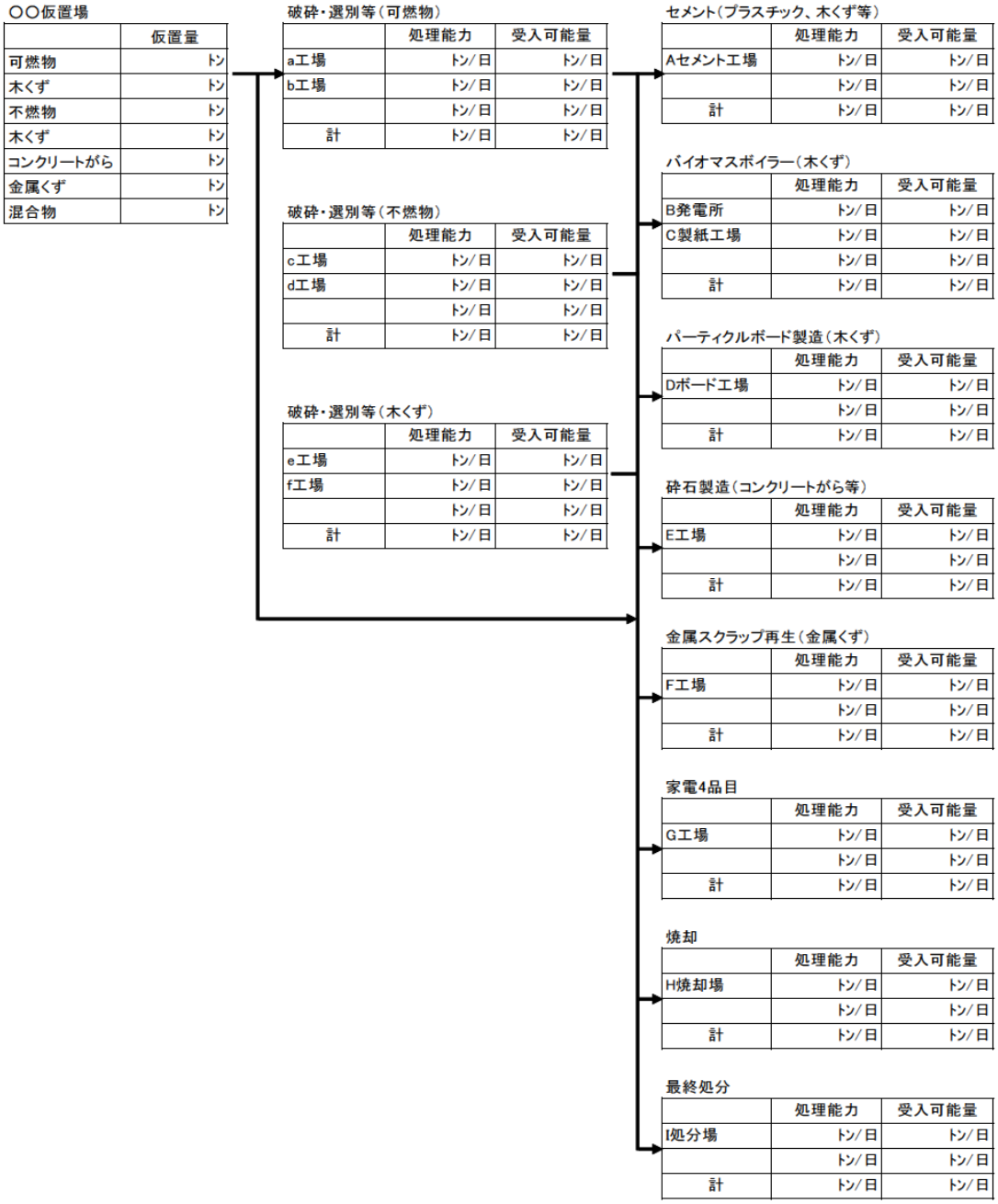


図 6-4-6　廃棄物種類別・処理業者別等のフロー図の作成例

出典：市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き-災害発生時の廃棄物関連事務を徹底解説-（平成 29 年 3 月，環境省東北地方環境事務所）

７）処理スケジュールの検討

災害規模に応じて処理目標期間を定め、目標期間内で処理を完了できるように、災害廃棄物の処理スケジュールを策定する。

災害廃棄物の処理期間は、胆江地域に被害が集中し、奥州市が被災する災害や、岩手県が広域的に被災するような大規模災害では、3 年程度の処理期間が想定される。

処理スケジュールは、図 6-4-7 に示す実被害状況及び緊急性の高い業務等を踏まえて決定する。また、災害廃棄物の処理の進捗状況に応じて、処理スケジュールの適宜見直しを行う。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部総合　防災室 保健福祉部地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から 1 週間以内（以降、適宜更新）

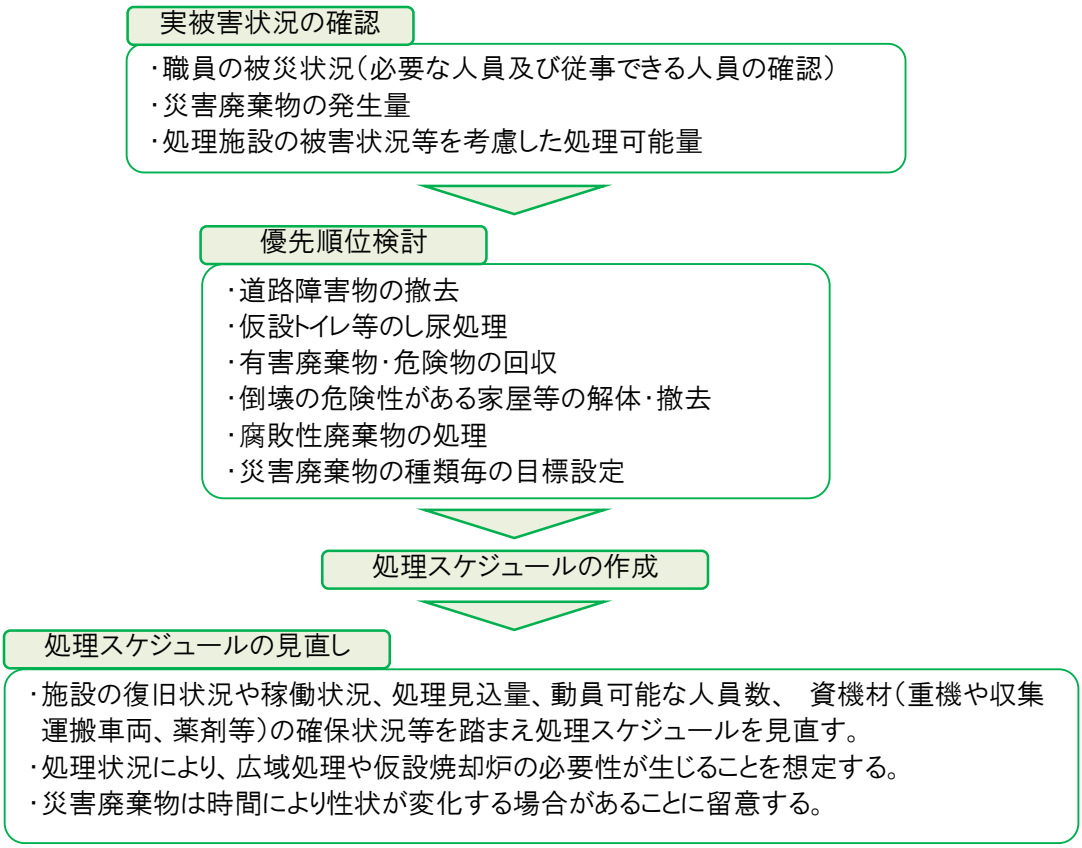


図 6-4-7　災害廃棄物処理のスケジュール作成及び見直しのために考慮すべき事項

出典：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 p2-26, p2-40 修正

（２）収集運搬

１）片付けごみ等の回収方法の検討

仮置場への搬入は収集運搬車両が集中する場合が多いため、交通渋滞に配慮した搬入ルートを設定する。ルート計画の作成においては、できる限り緊急輸送道路を使用することを基本とし、かつ収集運搬車両が交錯しないように一方通行で完結できる計画とする。

なお、災害廃棄物処理では、被災現場から仮置場、処理処分先までの一連の移動過程で、収集運搬が必要となる。収集運搬の方法はダンプトラックを基本に計画するが、一度に大量の輸送が可能な鉄道や船舶の利用についても、災害時には有効な場合があるので利用の可能性について検討する。収集運搬の方法と特徴を表 6-4-5、災害廃棄物用収集運搬車両の例を表 6-4-6 に示す。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から 72 時間以内（以降継続的に対応）

表 6-4-5　収集運搬の方法と特徴

収集運搬の手段	メリット	デメリット
トラック（陸上）	・輸送の起点と終点に制約が少ない ・比較的容易に調整ができる	・鉄道や船舶と比較すると 1 台当たりの輸送量が少ない ・交通渋滞や周辺への配慮が必要
鉄道（陸上）	・一度に大量の輸送が可能 ・渋滞を回避できる ・運搬・到着時間を管理しやすい ・コンテナは密閉性が高く、災害廃棄物の飛散や臭気等を防止できる	・駅からの輸送が別途必要となる ・貨物ターミナル駅の構内に入れる運搬業者が限定される ・輸送の起点と終点に制約がある
船舶（海上）	・一度に大量の輸送が可能 ・渋滞を回避できる	・天候に左右される ・港湾からの輸送が別途必要となる ・輸送の起点と終点に制約がある ・港湾施設の復旧に時間を要する場合がある

出典：「東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録（平成27年2月　岩手県）」

表 6-4-6　災害廃棄物用収集運搬車両の例

概要	イメージ
深あおり式清掃ダンプトラック 廃棄物の積み込みは、ボディ後部又は上部から行い、排出は後部扉を開いて排出する。構造は，土砂などを運搬するダンプ車と同じであるが、積載効率を高めるためにボディを深あおりにしたものである。構造が単純であるため、生活ごみ、粗大ごみ、産業廃棄物の収集運搬に幅広く活用されている汎用車である。	
天蓋付き清掃ダンプトラック 走行中に廃棄物の飛散や悪臭を防止するために油圧で開閉する天蓋を取り付けたダンプ車である。天蓋の開閉は、約 80 度の半開式とボディ側面まで開く全開式がある。排出は、後部扉を開いて排出する。	
脱着装置付コンテナ自動車 トラックの荷台を着脱でき、1台のトラックと複数個のコンテナの組合せにより、廃棄物の貯留、収集、輸送までをシステム化できる車両である。L型の強力な鋼鉄製のアームにより、自力で荷台の積降ろしを行い、安定した作業能力を持っている。	
床面搬送装置装着車 荷台をダンプアップさせず、床面をスライドさせることにより積載物を排出することが可能である。排出時の安定性や安全性に優れており、大容量の輸送に適している。	

出典: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 30 年 3 月)【技 1-13-1】をもとに作成

２）収集運搬体制の確保と収集運搬の実施

災害廃棄物の発生状況及び発生量の推計に関する情報に基づき、必要な収集運搬車両台数を算定し、回収方法の検討で設定した計画を遂行できるように民間事業者との協定や周辺の地方公共団体等の協定に基づき必要な運搬車両を手配する。可能なかぎり早期に収集運搬体制を確立し、廃棄物の収集運搬を実施する。なお、必要な収集運搬車両が調達できない場合は、岩手県への資機材調達及び要員のあっせん要請を行う。

廃棄物の収集にあたっては、医療施設、社会福祉施設及び避難所を優先して行う。

最終処分場等での大量処分が困難である場合においては、臨時ごみ集積所を確保のうえ、ごみ収集が可能になった時点から収集する。また、廃棄物処理施設が被災又は処理能力が不足し処理ができない場合は、近隣市町村の廃棄物処理施設に処理を依頼する。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から 72 時間以内（以降継続的に対応）

（３）撤去

１）障害物の除去（通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去）

被災住民の日常生活に直接障害となっている障害物及び道路、河川等の利用の障害となっている障害物は、迅速かつ円滑に除去し、被災者の保護及び交通の確保並びに河川機能の確保を図るものである。

障害物の除去は、所属職員等による障害物除去班が編成され、所属の障害物除去用資機材を使用して行われる。障害物除去用資機材は、あらかじめ関係業者や団体と応援協定を締結するなどして確保しておく。

道路関係障害物は、市本部長及び道路管理者の所轄する道路上の障害物の状況をパトロール等により把握し、協力して除去する。また、河川関係障害物については、河川管理者が関係機関と協力し、土砂、流出油等の障害物の除去を行う。

実施者	総務企画部（政策企画課） 健康福祉部（福祉課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部総合　防災室 保健福祉部　地域福祉　課福祉班 県土整備部　道路環境課･河川課　土木班 東北地方整備局 岩手河川国道事務所（水沢出張所） 陸上自衛隊岩手駐屯部隊 東日本高速道路㈱ 東北支社
対応の目安	発災後から 6 時間以内（以降、継続して実施）

２）倒壊の危険のある建物の優先解体

ア）宅地及び建築物の応急危険度判定

地震により宅地及び建築物が被害を受けた場合、その後の余震等による建築物の倒壊、部材の落下等から生じる二次災害を防止する必要がある。「奥州市地域防災計画」に基づき宅地及び建築物が被災したことによる二次災害を防止するため、被害状況調査や危険度の判定、表示等を行う。業務の実施にあたっては、必要に応じ建築技術者の参集を要請する。

危険度の判定が必要な場合には「岩手県災害対策本部総務部総合防災室」ほか関係機関への地震被災建築物応急危険度判定士等の派遣を要請するとともに、判定対象区域、対象建築物の決定等の基準、応急危険度判定士数、判定資機材の調達、判定区域までの移動手段、判定士の宿泊場所等の事項を取り決め、速やかに判定を実施する。技術者派遣については、必要に応じ、県にも支援を要請する。なお、倒壊建築物等の解体工事及びこれに伴う廃棄物の運搬は、原則として当該建築物の所有者が行う。

実施者	総務企画部（政策企画課） 健康福祉部（福祉課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県総務部総合防災室 保健福祉部 地域福祉課 福祉班 農林水産部 農業振興課 農林班 県土整備部 都市計画課･建築住宅課 土木班 応急危険度判定士
対応の目安	発災後から 24 時間以内（以降、継続して実施）

イ）家屋の解体撤去

損壊家屋等の解体については、所有者の責任において実施されるものであり、災害等廃棄物処理事業費補助金の対象外であるが、阪神・淡路大震災及び東日本大震災、熊本地震等の甚大な被害が生じた災害では、家屋の解体費が特例として補助対象となった。本項目では家屋の解体費が補助対象となった場合（公費解体）の留意事項等を示す。また、損壊家屋等の解体撤去の流れを図 6-4-8 に示す。

損壊家屋等の解体撤去では、個人情報・データの適切な管理、作業に伴う環境負荷の低減、労働安全管理の向上が求められることから、個人情報の保護や環境、安全衛生に留意して作業を実施する。特に、損壊家屋等の解体撤去においては、アスベストの発生が懸念されるため、アスベスト含有建材等の有無の確認が必要となる。アスベストの含有が懸念される建築物等は、解体前に専門業者による事前調査等を行い、アスベストの使用が確認された場合は、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき、除去作業を実施する。なお、損壊家屋等は所有者の承諾を得てから撤去するよう努める。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 健康福祉部（福祉課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 保健福祉　部地域福祉課　福祉班 農林水産部　農業振興課　農林班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から 6 時間以内（物件の緊急度に応じて対応）

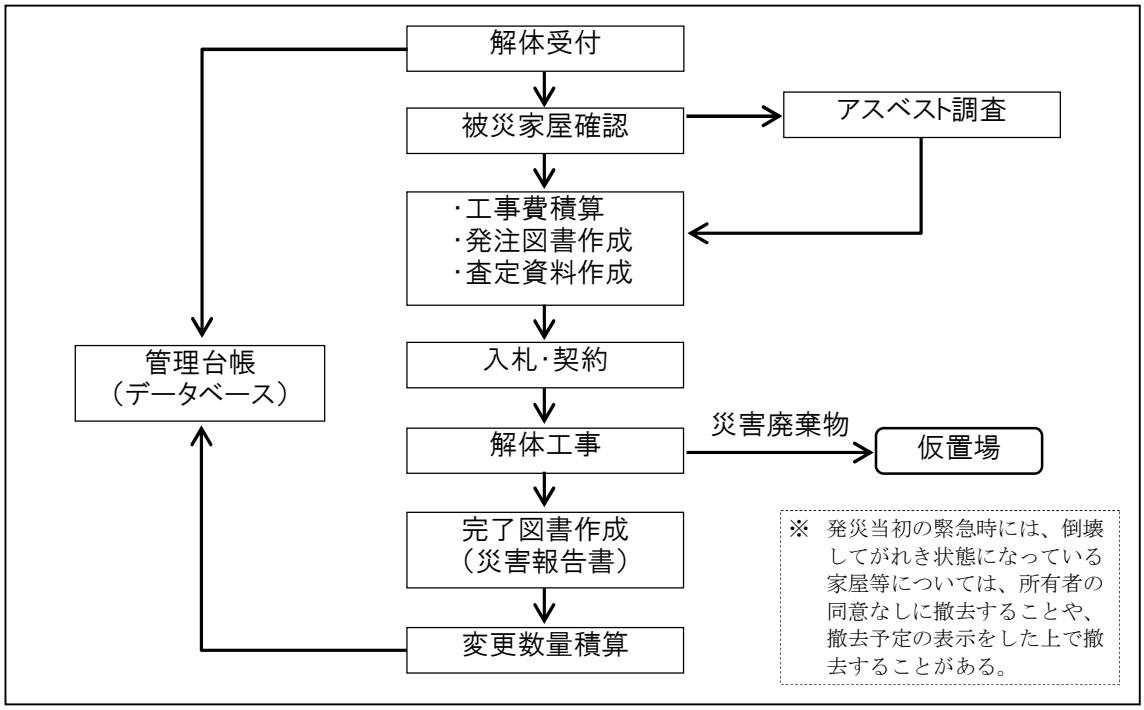


図 6-4-8　損壊家屋等の解体撤去の流れ

損壊家屋等の解体撤去においての留意事項を表 6-4-7～6-4-8 に示す。

表 6-4-7　損壊家屋の解体撤去における留意事項（1/2）

項目	留意事項
解体受付 建屋確認 管理台帳作成	・り災証明において「全壊または大規模半壊」（所有者個人が居住する住居であれば半壊も対象）と判定された建屋を対象とし、解体申請者の申し出により解体建物を特定する。 ・解体申請受付前に家屋所有者等が解体を実施したものであっても、補助金等の対象となる場合があるため、申請者から解体費用算出までの書類（契約書や写真等）を入手する。 ・受付時に当該建屋の所有者が複数の場合には、トラブル防止のため、可能な限り全ての所有者から同意書等を取得する。この所有権については、申請者が自ら解決した上で申請する。 ・受付時には、損壊家屋特定のための位置や災害査定の金額を算定するうえで必要な各種項目（基礎撤去の有無、地下構造物の有無、構造、階数、建築面積等）のヒアリングを実施する。 ・受付を行った物件についての登記事項証明書（要約書）を添付してもらい（公用申請にて入手）、必要項目の情報把握、突き合わせを実施する。 ・申込みリスト、同意書情報、申込者への電話確認情報をもとに、現地において家屋の目視確認を行い、付属物及び工作物、敷地内災害廃棄物、ライフライン状況の確認及び写真撮影を実施する。 ・現地確認は申請者、本市及び解体業者の三者立会のもと行うよう努め、解体内容について確認し、同意書を作成する。 ・建屋確認で得られた建屋情報及び解体内容について管理台帳を作成する。 ・解体完了後、申請者に確認書の署名をもらう。この際、申請者、本市及び解体支援業者の三者立会のもと行うよう努める。
アスベスト調査	・申込書物件のうち、堅牢建物区分及び家屋課税台帳の S 造・RC 造の建物を抽出し、現地にてアスベスト含有の可能性を全棟目視確認にて調査を行う。 ・アスベストは屋根瓦、屋根用波板、石膏板、天井用化粧板等に含有している。調査の結果、アスベスト含有の可能性のある物件は、1 棟あたり数個のサンプルを採取する。 ・アスベスト含有が確認された場合は、工事内容にアスベスト対応を記載する。 ・調査にあたっては防塵マスク等の安全対策に万全を期す。
工事費積算 発注図書作成 査定資料作成	・環境省基準にて積算を行うにあたり、常用での実績金額及び他自治体事例等を参考に、適切な工事費を算定するために、項目設定や単価設定を検討する。 ・工事費積算書、管理台帳より発注図書を作成する。 ・補助金申請に必要な査定資料のため、数量及び単価根拠等を整理する。 ・アスベスト調査でアスベスト含有が確認された建物については、その対応についても発注図書に記載する。

表 6-4-8　損壊家屋の解体撤去における留意事項（2/2）

項目	留意事項
入札 契約 解体工事	･条例に従い、入札を実施する。この際、効率的に解体を進めるため、解体を希望するエリアごとに発注を行う。 ･工事の実施にあたっては、できる限り申請者及び本市の立会のもとに実施し、思い出の品等の廃棄については、申請者の意向を確認したうえで工事を実施する。 ･解体工事の契約は申請者、落札者、本市の三者契約とする。
変更数量積算 完了図書作成	･実績に基づき数量を積算し、変更があった場合には変更数量積算を行い、設計変更契約を行う。解体工事が完了した段階で、工事完了図書を作成する。 ･工事完了図書は補助金実績報告書としても活用可能なものとする。

（４）仮置場の運営・管理

１）仮置場候補地の選定

仮置場は、発災後すみやかに設置する必要があるため、オープンスペースの利用状況を考慮して平常時に「仮置場候補地」を選定しておき、発災後その中から災害状況に合わせて適切な候補地に仮置場を設置する。

仮置場の選定フローを図 6-4-9 に、仮置場の選定および配置計画にあたってのポイントを表 6-4-9 に示す。必要となる仮置場の種類、規模、箇所数は、発生する災害廃棄物の性状や量により異なるため、災害発生時には被災状況を速やかに把握した上で、関係部局は関係機関と調整し、仮置場候補地やその他利用可能な土地から仮置場の適地の選定を速やかに行う。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 健康福祉部（福祉課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 農林水産部　農業振興課　農林班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から 1 週間以内（以降継続的に対応）

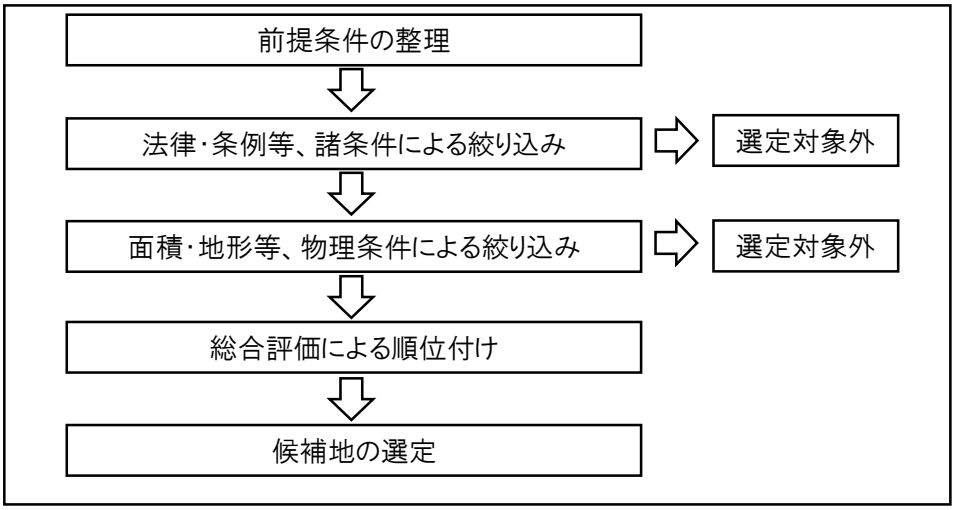


図 6-4-9　仮置場の選定フロー

表 6-4-9　仮置場の選定および配置計画にあたってのポイント

対　象	留　意　点
仮置場全般	■候補地は、公園、グラウンド、廃棄物処理施設、港湾等の公有地（市有地、県有地、国有地等）から選定するものとし、不足する場合は、未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地等も対象とする。 ■選定は、二次災害や環境への影響が小さい地域であって、応急仮設住宅など他の土地利用のニーズの有無を確認するとともに、空地等は災害時に自衛隊の野営場や避難所等に優先的に利用されることを考慮する。 ■「都市計画図」や「建物用途別現況図」を参考に他部局との利用調整を図った上で選定作業を行う。 ■仮置場の候補地は、可能であれば土壌汚染の有無等を事前に把握する。 ■津波の被災地においては、降雨時等に災害廃棄物からの塩類の溶出が想定されることから、塩類が溶出しても問題のない場所（例えば、沿岸部や廃棄物処分場跡地）から選定する。

２）受入に関する合意形成

仮置場への受入に関して円滑な合意形成を促すため、以下の取り組みを実施するものとする。

実施者	市民環境部 （生活環境課） 総務企画部 （政策企画課） 健康福祉部 （福祉課） 都市整備部 （土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 農林水産部　農業振興課　農林班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から１ヶ月以内 （以降継続的に対応）

表 6-4-10　仮置場の選定における合意形成の取組

合意形成 のための取組	○管理者との協議 ・　利用にあたって制約条件等を管理者･所有者等の協議のもと確認し、疑義の解消に努める。 ○仮置場予定地の現状･利用方法の確認 ・　利用前の状況を管理者･所有者立会いの下で確認し、写真等で現状の記録を残す。 ○仮置場開設準備 ・　廃棄物を仮置きにより下部の土壌に有害物質等が漏えいし土壌汚染を生じさせる可能性があることも考慮し、可能な限り遮水シート等の汚染漏洩対策を行った上で仮置場として利用する。なお、過去の災害（特に東日本大震災）では対応が困難でそのまま利用した事例がほとんどであった。

３）仮置場必要面積の算定

仮置場として必要となる土地の面積について災害廃棄物対策指針等を参照して推計する。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 健康福祉部（福祉課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 保健福祉部地域福祉課　福祉班 農林水産部　農業振興課　農林班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降継続的に対応）

＜ 参考資料 ＞　災害廃棄物対策指針に準拠する場合の必要面積について

【算定手法】

岩手県市町村災害廃棄物処理マニュルと同様に災害廃棄物対策指針に準拠する場合は、災害廃棄物の容量と積み上げ高さから算定される面積に、車両の走行スペース、分別等の作業スペースを加算して仮置場必要面積を算出する。必要面積の算出条件及び算出方法を表 6-4-11 に示す。

阪神・淡路大震災の実績では、災害廃棄物の専用面積とほぼ同等か、それ以上の面積が作業スペースとして使用された。そこで、仮置場の必要面積は災害廃棄物の容量から算定される面積に、同等の作業スペースを加えて算定する。

表 6-4-11　計算条件及び算出方法

見かけ比重	可燃物(木くず):0.4(t/m^3) 不燃物(ｺﾝｸﾘｰﾄがら、金属くず、その他(残材)):1.1(t/m^3) 津波堆積物:1.46(t/m^3)
積み上げ高さ	5m
作業ｽﾍﾟｰｽ割合	100%
処理期間	3 年
年間処理量	年間処理量(t)＝災害廃棄物発生量(t)÷処理期間
仮置量	仮置量(t)＝災害廃棄物発生量(t)−年間処理量(t)
必要面積	必要面積(m^2) ＝仮置量(t)÷見かけ比重(t/m^3)÷積み上げ高さ(m)×(1＋作業ｽﾍﾟｰｽ割合)

出典：「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)」
技術資料【技 1-14-4】例 2 に準拠

上記の算定方法より、次式を用いて市町で発生する災害廃棄物、津波堆積物を全て集積するのに必要な仮置場の面積を算出する。

$$\text{仮置場必要面積（㎡）} = \frac{\text{災害廃棄物量(重量：}t\text{)}}{\text{見かけ比重} \times \text{積み上げ高さ：5m}} \times \text{（1＋作業ｽﾍﾟｰｽ割合：1）}$$

＜ 参考資料 ＞	災害廃棄物を一箇所あたり 5,000m^2 となるように仮置きする場合の必要面積について

災害廃棄物対策指針以外の推計方法として、東日本大震災の岩手県内で用いられたの実績のある四角錐台状に仮置きした場合に必要となる必要面積を参考として示す。

【算定手法】

対象となる災害廃棄物を仮置場に搬入し、四角錐台状に仮置きする。必要面積の算出条件を表 6-4-12 に、サイズ区分ごとの面積及び仮置き容量を表 1-4-13 に示した。また、仮置きの模式図を図 6-4-10 に示す。

災害廃棄物を 1 箇所当たり 5,000m^2（サイズ区分 A）となるように仮置きすることを基本とし、容量が少ない場合には 4,000～200 m^2（サイズ区分 B～G）となるように仮置きすることとして算出する。

なお、上記で算定される必要面積は、災害廃棄物のみの占用面積を算出したものであり、実際には粗破砕・粗分別を行う作業スペースが必要となる。一方で、搬入された災害廃棄物は順次二次仮置場に搬出されるため、上記必要面積は最大時の必要面積である。

表 6-4-12　算出条件

高さ※1		5m
法面勾配※2		1:1.0
余裕幅※3		5m
災害廃棄物の底面積	基本※4	5,000m^2
	少量の場合※5	4,000～200m^2
占用面積（余裕幅を含む底面積）	基本	6,514m^2
	少量の場合	5,365～583m^2
仮置き容量※6		仮置き容量(m^3) ＝(a^2+b^2)×高さ×1/2
災害廃棄物の比重※7		1.0 t/m^3

※1「仮置場の設置と留意事項（第一報）（平成 23 年 4 月　国立環境研究所）」p.3
※2 東日本大震災の岩手県内における測量結果より、一時的に災害廃棄物を仮置きする場合を想定
※3 ダンプトラックによる搬入出や発火時の消火活動・延焼防止等を考慮
※4 東日本大震災の岩手県内における測量結果に基づく、混合廃棄物の底面積の平均値
※5 底面積が 100m^2 以下になると図 1-4-11 に示す立体を構成できないため、200m^2 を下限とした。
※6 図 1-4-10 参照
※7 東日本大震災の岩手県内における測量結果

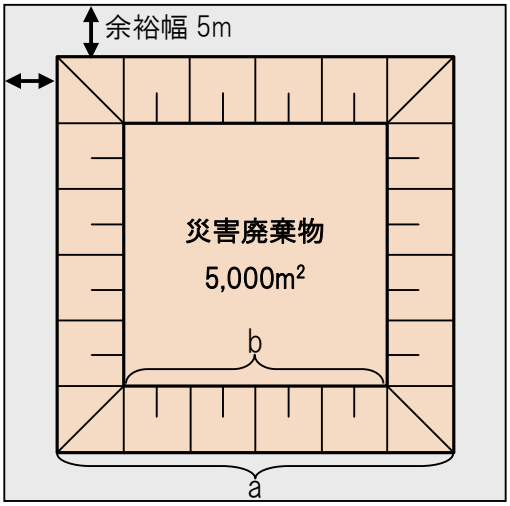
表 6-4-13　類型ごとの面積及び仮置き容量

災害廃棄物の底面積(m^2)	仮置き容量(m^2)	占用面積(m^2)	サイズ区分
5,000	21,714	6,514	A
4,000	17,088	5,365	B
3,000	12,511	4,195	C
2,000	8,014	2,994	D
1,000	3,669	1,732	E
500	1,632	1,047	F
200	543	583	G

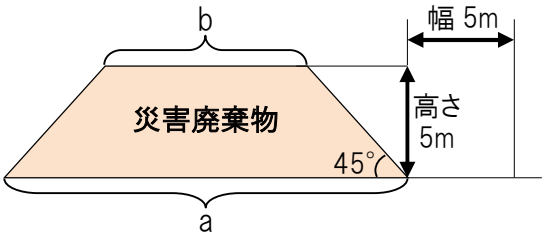
表 6-4-14　算出方法

災害廃棄物発生量	災害廃棄物発生量(m^3) ＝災害廃棄物発生量(t)÷比重(t/m^3)
サイズ区分 A の 必要箇所数※	サイズ区分 A の箇所数 ＝災害廃棄物発生量(m^3)÷サイズ区分 A の仮置き容量(m^3)
余りの災害廃棄物量	余りの災害廃棄物量(m^3) ＝災害廃棄物発生量(m^3)－サイズ区分 A の総仮置き容量(m^3)
類型の決定	表 1-4-11 より、余りの災害廃棄物量を仮置きできる最小の類型（余りの災害廃棄物量や災害廃棄物発生量が少なく、543m^3に満たない場合は、すべて類型 G とする）
必要面積	必要面積(m^2) ＝サイズ区分 A の総占用面積(m^2)＋上記類型の占用面積(m^2)

※整数とするため、切り捨てて算出



平面図



横断図

※サイズ区分 A の場合
a≒70.71m
b≒60.71m

図 6-4-10　仮置きの模式図

4）仮置場の確保、設置、運営・管理（火災防止、飛散・漏水対策等）

市民生活への支障を防止し、安全に仮置場を運営管理するために、次頁の留意事項を踏まえ業務を行う。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 健康福祉部（福祉課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 保健福祉部地域福祉課　福祉班 農林水産部　農業振興課　農林班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から 1 ヶ月以内（以降継続的に対応）

＜ 参考資料 ＞	一次仮置場の確保、設置、運営・管理における留意事項について

【一次仮置場の確保、設置】

一次仮置場は、被災場所から搬入された災害廃棄物を仮置きした後、粗破砕、粗選別により、可燃物系混合、不燃物系混合、コンクリートがら、金属くず、柱角材等に分別した後、二次仮置場へ搬出する場所である。

一次仮置場について、災害廃棄物発生量の推計値を基に必要面積を算出し、被災状況等を確認のうえ、事前に抽出していた候補地から設置場所を選定する。選定にあたっては、候補地を管理する部局との調整を図る。なお、土壌汚染対策として、設置する前に遮水シートや鉄板の敷設等を行うことを基本とする。

一次仮置場への集積開始後は、処理施設等へ速やかに搬出するため、担当部局は搬出先（資源化、中間処理、最終処分、二次仮置場）との調整を事前に図る。

表 6-4-15　一次仮置場の設置のポイント

役割・特徴	
・車両通行路の確保、被災者の生活環境の確保や復旧のため、道路等の散乱物や被災家屋等からの災害廃棄物を一時的に集積し、二次仮置場の適切な設営を補助する。 ・災害廃棄物の処理を行うまでの保管と、輸送効率を高めるための積替え拠点として設置し、重機を使用した前処理（粗分別）の機能を持つ。 ・発災現場（路上や解体家屋）から災害廃棄物を集積した後に分別・一時保管を行う。 ・災害廃棄物の数量管理のため、トラックスケールを設置するケースが多い。	
仮置場の規模等	
規模	中～大
主な稼働設備	運搬車両、ﾊﾞｯｸﾎｳ等の重機（つかみ機や磁選機等のｱﾀｯﾁﾒﾝﾄ装着機を含む）
一次仮置場選定・配置計画のポイント	
・ 解体・撤去現場からの搬入や二次仮置場等への運搬を考慮して、パッカー車やダンプトラック等の出入口を設定する。 ・ 災害廃棄物の搬入・搬出車両や、作業用重機の通行が比較的容易な道路を設ける。	

【一次仮置場の運営・管理】

仮置場の運営・管理は、表 6-4-16 に示す方針に則って行う。仮置場の運営・管理に際しては、建設業界・廃棄物処理業界等の民間業者に資機材の提供を要請するほか、仮置場の周辺状況に応じて、火災防止・環境対策・衛生面に留意して、必要な対策を行う。

表 6-4-16　一次仮置場の運営・管理方針

運営・管理方針
・市民の持ち込みごみは原則として、発災後に住民用ごみ集積所に受け入れるが、一次仮置場への住民の直接搬入は行わない。 ・損壊家屋等の災害廃棄物は、発災現場で可能な限り分別を行い搬入する。（木質系、コンクリートがら、金属くず、混合廃棄物） ・搬入された災害廃棄物は、柱角材、コンクリートがら、金属くずを抜き出し、可燃系混合物（木くず等）及び不燃系混合物に分別する。 ・個別に民間の再資源化施設や処理施設で処理を行う自動車、家電、タイヤ、有害・危険物等は分別し、搬出まで一時保管を行う。

表 6-4-17　仮置場運営・管理に関する留意事項

区分	留意事項事項	備 考
飛散防止策	■散水の実施 ■仮置場周囲への飛散防止ネットや囲いの設置 ■フレコンバッグによる保管	■港湾地域など風が強い場所に仮置場を設置する場合及び、飛散するおそれのある廃棄物を保管する場合
臭気･衛生対策	■腐敗性の廃棄物を多量堆積、長期保管することは避け、先行処理（撤去） ■消臭剤･防虫剤等の散布	■水害等により発生した廃棄物は腐敗や害虫の発生が進む可能性もあることに注意が必要
汚水の土壌浸透防止	■災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装の実施や鉄板･シートの設置 ■排水溝及び排水処理設備等の設置を検討 ■仮置き前にシートの設置ができない場合は、汚水の発生が少ない種類の廃棄物を仮置きするなど土壌汚染防止対策の実施	■汚水の土壌浸透による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等のリスクに注意が必要
発火･火災防止	■畳や木くず、可燃混合物を多量に堆積して、長期保管することは極力回避 ■可燃混合物の山には、排熱及びガス検知を兼ねたパイプを通し、1 週間に 1 度程度モニタリングを実施	■散水により、微生物の活動が活発になり、発熱が進む可能性もあることに注意が必要
火災を受けた災害廃棄物の対策	■被災現場において火災を受けた災害廃棄物は、速やかな処理を実施 ■処理までに期間を要する場合、適正処理の観点から、通常の災害廃棄物と分けて保管	■火災を受けた災害廃棄物は、可燃物、不燃物、リサイクル可能なものなど分別が困難なことが想定される

(注)再生資材は、用途に適合した品質基準を満足できなければ、災害廃棄物のままであり、ストックヤードに仮置きが必要である。このストックヤードも返還時には土壌汚染調査の対象となる事に留意する必要がある。

出典：「災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」技術資料【技 1-14-7】加筆修正

【盗難対策、不法投棄対策】

仮置場においては、有価性のある金属スクラップの盗難や不法投棄を防止するために以下の対策や管理を実施する。

表 6-4-18　仮置場における盗難、不法投棄対策

対策メニュー		実施方法･内容
盗難･侵入防止対策	仮囲、門扉の設置	仮置場周辺をバリケード等で囲い、施錠式の門扉を設置する
	人感センサの設置	赤外線等の人感センサを配置し、ランプ、警報機の作動システムや、管理者への通報システムを導入する
	監視カメラ設置	夜間でも監視可能なカメラを設置し、仮置場の状況を記録する
運営管理対策	専用保管場所設置	有価性のある廃棄物を安全に管理できる専用保管場所を設置する
	パトロールの実施	休日や夜間のパトロールを実施する
	入退場ルールの厳守	入退場時の記帳、重量計測などルールを厳守させ、不正侵入を防止する
	関係者との連携	搬入･搬出事業者と連携し、搬入･搬出の厳重な管理方法を検討する。

（５）二次災害の防止のための環境対策、モニタリング、火災対策

１）環境モニタリングの実施

仮置場の設置、仮設処理施設の運営、廃棄物の運搬等、災害廃棄物の処理過程に起因する市民の生活環境への支障を防止するため環境モニタリングを実施する。環境モニタリングでは災害廃棄物の処理に伴う大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質、火災等の環境への影響を監視するとともに、環境保全対策の効果を検証し、さらなる対策の必要性を検討する。

なお、環境モニタリングは本市が管理等を開始する段階から実施するものとし、災害初動時の人命救助・捜索、緊急道路の啓開等の緊急時の対応の場合は除くものとする。

実施者	市民環境部（市民環境部）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降継続的に対応）

＜ 参考資料 ＞　環境モニタリング項目と調査の考え方について

環境モニタリング項目と調査の考え方を以下に示す。なお、災害廃棄物処理の作業ヤードが住民の生活場所に近接する近距離の場合や、由来不明な災害廃棄物を多く取り扱う可能性がある場合は調査頻度を増やす等、現場状況に応じた環境モニタリング方法を検討する。

表 6-4-19　環境モニタリング項目と調査の考え方（その１）

環境項目	実施場所	調査項目	調査頻度等の考え方
大気質	仮置場 作業ヤード敷地境界	粉じん(一般粉じん)、浮遊粒子状物質	・ 仮置場における作業内容、敷地周囲の状況等を考慮して頻度を設定して実施
		アスベスト （特定粉じん）	・ 仮置場における保管廃棄物、作業内容、敷地周囲の状況等を考慮して頻度、方法等を設定して実施
	解体･撤去現場		・ アスベストの使用が確認された建築物の解体の際には、大気汚染防止法等で規定された方法や頻度に基づいて適切に実施
	廃棄物運搬経路 （既設の最終処分場への搬出入経路も含む）	浮遊粒子状物質 （必要に応じて、窒素酸化物等も実施）	・ 仮置場への搬出入道路、最終処分場への搬出入道路の沿道を対象として、道路状況、沿道の環境等を考慮して、調査地点、調査頻度を設定して実施

表 6-4-20　環境モニタリング項目と調査の考え方（その２）

環境項目	実施場所	調査項目	調査頻度等の考え方
騒音・振動	仮置場 （敷地境界）	騒音レベル 振動レベル	・仮置場内での施設等の配置状況、作業内容、周囲の状況等を考慮して、敷地境界のうち適切な調査地点、調査頻度を設定して実施
	廃棄物運搬経路 （既設の最終処分場への搬出入経路も含む）		・仮置場への搬出入道路、最終処分場への搬出入道路の沿道を対象として道路状況、沿道の環境、運搬頻度、運搬スケジュール、交通量等を考慮して調査地点、調査頻度を設定して実施
土壌等	仮置場内	有害物質等	・仮置場として利用している土地の原状復帰に用いるため、災害廃棄物の撤去後に実施 ・仮置場内における施設配置や作業ヤードの状況、排水溝の位置や雨水・汚染水の染み込みの可能性等を考慮して実施 ・調査方法や調査内容等は災害廃棄物処理における東日本大震災の通知等を参考に実施 ・可能な限り、仮置場として使用する直前の状況を把握（写真撮影、土壌採取等）
臭気	仮置場 （敷地境界）	特定悪臭物質濃度、臭気指数等	・仮置場内の施設等の配置、廃棄物保管場所の位置等、周辺の状況を考慮して敷地境界のうちの適切な調査地点と調査頻度を設定して実施
水質	仮置場 （水処理施設の排水）	排水基準項目等	・仮置場の排水や雨水を対象として、施設からの排水量に応じて水質汚濁防止法等の調査方法、頻度等を参考に実施
	仮置場近傍の公共用水域（必要に応じて実施）	環境基準項目等	・仮置場近傍の河川や海域を対象として、利用状況等を考慮して調査地点、調査頻度を設定して実施
	仮置場近傍の地下水（必要に応じて実施）		・仮置場近傍地域の地下水を対象として、利用状況等を考慮して、調査地点（既存井戸等）、調査頻度を設定して実施

表 6-4-21　環境モニタリング項目と調査の考え方(その 3)

環境項目	実施場所	調査項目	調査頻度等の考え方
その他	仮置場 保管廃棄物の山(火災防止)	目視観察 (踏査)	・仮置場内の保管廃棄物(主として、混合廃棄物)の山を対象として 1 日に 1 回程度、目視により湯気等の排出状況、臭気の有無等を確認 ※臭気の確認には、有害ガスが発生しているおそれがあることに留意し、開放されたエリアにおいて臭気確認を行う
		廃棄物温度	・放射温度計や赤外線カメラによる廃棄物表面温度の測定(1 日 1 回程度、1 山に数ヵ所測定) ・温度計(熱電対式)による廃棄物内部温度の測定(1 日 1 回程度、1 山に数ヵ所測定) ・測定場所は湯気等の排出状況等を考慮して実施 ※夏季のように周辺の外気温が高い場合には、正確な測定ができないため、測定時間等に配慮する
		可燃性ガス・ 有害ガス	・保管廃棄物の山から白煙・湯気等が発生している場合には、メタンガス、硫化水素、一酸化炭素等の可燃ガスや有害ガスの有無を 1 日 1 回程度、複数箇所において確認 ※測定場所は湯気等の排出状況や臭気の発生状況等を考慮する

２）悪臭及び害虫防止対策

災害廃棄物の処理の過程で生じる悪臭や害虫の発生に対して以下の対策を講じることとで住民の生活上の支障を防止する。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降継続的に対応）

表 6-4-22　災害廃棄物処理において実施する悪臭及び害虫対策対策

悪臭及び 害虫防止対策	・　脱臭剤、防虫剤の散布 ・　保管廃棄物へのシート※掛けの実施 ※廃棄物の蓄熱火災を発生させない素材、方法による実施 ・　・悪臭に係る環境モニタリングの実施

３）火災対策

仮置き中の可燃ごみ災害廃棄物が発酵により高温状態となり、自然発火することで火災が生じることのないように、以下の対策を講じるものとする。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から１週間以内（以降継続的に対応）

表 6-4-23　災害廃棄物処理において実施する火災対策

火災対策	・　ガスボンベ、ライター、ガソリン、灯油、タイヤ等、発火源としてのバッテリー、電池（特にリチウム電池）及びこれらを搭載する小型家電製品等と可燃性廃棄物との分離保管 ・　腐敗性が高く、ガス等が発生したり、高温になる可能性のある畳や水産系廃棄物等の混在を避けるため別途保管する ・　可燃性廃棄物（混合廃棄物）を仮置きする際、積み上げ高さは 5m 以下 ・　積み上げた廃棄物の上で作業する場合は、毎日場所を変えて、蓄熱を誘発する同一場所での圧密を避け、長期間の保管が必要な場合は定期的に切り返しを行う等長期間放置しない ・　嫌気状態で発生するガスを放出するためのガス抜き管の設置

（６）有害廃棄物・危険物対策

１）有害廃棄物、危険物への配慮

発災により市町で所有する有害物質や危険物等が、漏えいや拡散しないように、保管状況を確認する。保管場所や保管容器の破損が確認された場合は、直ちに市消防本部、消防機関等に通報するとともに、周辺に影響を及ぼさないように応急的な措置を講じ、適切な対応をはかるものとする。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室･総務室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 健康国保課　保健環境班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 公安部警備課（警察署班）、地域課
対応の目安	発災後から 6 時間以内（以降、事案ごとに個別に対応）

表 6-4-24　危険物施設の対象物

区分	対象物
危険物施設	石油類等危険物
	火薬類
	高圧ガス
	毒物･劇物

２）所在・発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保

有害廃棄物や爆発等の危険性ため取扱いが困難な一般廃棄物に該当するものは本市で対応するものとし、専門業者へ回収を依頼し、処理を進める。なお、処理困難物のうち産業廃棄物に該当するものは、災害時においても事業者の責任において処理することが原則であるため、排出者の責任において処理することを依頼する。なお、有害物質の種類と収集・処理の方法を表 6-4-25 に示す。

実施者	市民環境部 （生活環境課） 総務企画部 （政策企画課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室･総務室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 健康国保課　保健環境班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 公安部警備課（警察署班）、地域課
対応の目安	発災後から 6 時間以内 （以降、事案ごとに個別に対応）

表 6-4-25　有害物質の種類及び収集・処理の方法

区分	項目		収集方法	処理方法
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品ではないもの）		販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収･処理依頼	中和、焼却
	塗料、ペンキ			焼却
	廃電池類	密閉型ニッケル･カドミウム蓄電池（ニカド電池）、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池	リサイクル協力店の回収（箱）へ	破砕、選別、リサイクル
		ボタン電池	電器店等の回収（箱）へ	
		カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店･ガソリンスタンドへ	破砕、選別、リサイクル（金属回収）
	廃蛍光灯		回収（リサイクル）を行っている事業者へ	破砕、選別、リサイクル（カレット、水銀回収）
	アスベスト（飛散性） アスベスト含有物（非飛散性）		建物の解体･撤去時に除去	埋立処分、溶融による無害化処理
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル		購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル
	有機溶剤（シンナー等）		販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収･処理依頼	焼却
	ガスボンベ		引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル
	カセットボンベ･スプレー缶		使い切ってから排出する場合は、穴を開けずに燃えないごみとして排出	破砕
	消火器		購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破砕、選別、リサイクル
感染性廃棄物	使用済み注射器針、 使い捨て注射器等		地域によって自治体で有害ごみとして収集、指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）	焼却･溶融、埋立

出典：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 30 年 3 月）【技 1-20-15】

３）PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収

周辺環境を汚染や住民の健康被害が懸念される PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの有害物質については、可能な限り早急に回収できるように優先的な回収作業を進める。

実施者	市民環境部 （生活環境課） 総務企画部 （政策企画課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室･総務室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 健康国保課　保健環境班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 公安部警備課（警察署班）、地域課
対応の目安	発災後から 6 時間以内 （以降、事案ごとに個別に対応）

表 6-4-26　PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの回収時の留意事項

対象物	回収時の留意事項
PCB 含有機器（トランス、コンデンサー等）、PCB 汚染物	・ 東北電力株式会社の所有物と確認されたものは、仮置場に搬入せず、それぞれの電力会社に回収･処理を依頼する。 ・ 保護眼鏡、呼吸用保護具、保護手袋等を着用し、流出した PCB 廃棄物については、吸着マット、吸収材、ウエス等に吸収させ、又はウエス等で拭き取り、密閉できる容器に回収する。 ・ 破損･漏れのある機器については、密閉性のある容器に収納する、防水性のビニールシート等で機器全体を包装するなど、漏洩防止措置を講じた上で運搬する。
有機溶剤 （シンナー、塗料、トリクロロエチレン、エタノール、ベンゼン、アセトン等）	・ 内容物を示すラベル等の表示が剥がれないよう注意する。 ・ 容器に破損の有る場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬･保管時に漏洩しないよう他の容器、袋に入れる等の漏洩防止措置を講じる。ただし、種類の異なるものを混合しないよう注意する。 ・ 他の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示する。 ・ 容器に破損がなく、ふたがついている場合は、そのまま回収する。 ・ 雨水が混入する可能性がある場合は、ブルーシート等で覆う。 ・ 飛散、流出のないよう容器の破損、転倒に注意し、ドラム缶等に密閉して運搬する。 ・ 重量物等により容器を破損しないよう、積荷を行う。
フロンガス、アンモニアガス注入機器	・ 屋外に散乱して破損によりフロンガス、アンモニアガスが抜けていると想定される冷凍空調機器は、仮置場に運搬する。 ・ 屋外に散乱していてフロンガス、アンモニアガスが封入されたままの冷凍空調機器や、建物内の冷凍空調機器は、関係団体と相談の上、取扱い専門業者に回収処理を依頼する。 ・ 現場に散乱して破損によりフロンガス、アンモニアガスが抜けていると想定される冷凍空調機器は、転倒等による破損を防ぐため、衝撃を与えないように運搬する。
油類 （ガソリン、灯油、軽油、重油、潤滑油等）	・ 成分が分からないものを混ぜると、引火点が下がる恐れがあるため、内容物は混ぜないようにする。 ・ 内容物に関するラベル等の表示が剥がれないよう注意する。 ・ 容器が破損している場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬･保管時に漏洩しないよう、他の容器に入れる等の漏洩防止措置を講じる。容器は、引火性や揮発性等の性状に応じて火災などの危険の無いよう消防法で定められているため、他の容器に入れる場合は同じ素材のものとする。 ・ 他の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示する。 ・ 重量物等により容器を破損しないよう、積荷を行う。

表 6-4-27　PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの回収時の留意事項

対象物	回収時の留意事項
薬品類農薬 （殺虫剤、殺菌剤、枯草剤）、毒物・劇物等	・　内容物を示すラベル等の表示が剥がれないよう注意する。 ・　容器に破損の有る場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬・保管時に漏洩しないよう他の容器、袋に入れる等の漏洩防止措置を講じる。ただし、種類の異なるものを混合しないよう注意する。 ・　毒物・劇物の種類によっては、有害ガスが発生するものがあるため、マスクを着用する。 ・　ドラム缶等の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示する。 ・　容器内に残っている農薬は誤用、誤飲、誤食などを避けるため他の容器に移し替えないようにする。 ・　容器に破損がなく、ふたがついている場合は、そのまま回収する。 ・　飛散、流出のないよう容器の破損、転倒に注意し、ドラム缶等に密閉して運搬する。 ・　毒物・劇物の場合は、毒物及び劇物取締法にもとづく対応が必要であり、運搬時の表示等が必要となる場合がある。
アスベスト（飛散性） アスベスト含有物（非飛散性）	・　飛散性アスベスト：散水等の飛散防止措置を行い、二重梱包を基本としてプラスチックバッグや堅牢な容器等に詰め、散乱しないようにする。 ・　非飛散性アスベスト：アスベストが飛散しないよう、原則、破砕しない。プラスチック袋やフレコンバック等に詰める。 ・　運搬時にフレコンバック等からのアスベストの飛散が生じないよう、運搬前に十分に点検する。
CCA 処理木材	・　分離・分別が困難な場合、CCA が注入されている可能性がある部分もすべて CCA 処理木材として回収する。
石膏ボード（カドミウム、砒素含有を含む）	・　砒素、カドミウム、アスベストを含有した石膏ボードは、原則他の石膏ボードと分別して仮置場へ搬入する。 ・　飛散の恐れがあるため、フレコンバック等に梱包し運搬する。
ガスボンベ（LP ガス、高圧ガス等）	・　アセチレンガスボンベ、酸素ガスボンベ等、LP ガス以外の高圧ガスボンベは、ガスの種類ごとに分別し、関係団体と相談の上、取扱専門業者に回収処理を依頼する。 ・　転倒等によるガス漏洩を防ぐため、衝撃を与えないように運搬する。
消火器	・　安全栓の有無を確認し、中身が漏れている場合は、周辺への漏洩を防止するため袋に入れる。 ・　安全栓のない消火器は、飛散・漏洩しないよう上下レバー間のストッパーを立てて粘着テープで固定する。 ・　消火器の収集運搬の際は、中身が噴射しないよう転倒防止措置等を講じる。
蛍光管	・　破損の恐れがあるため、可能な限りドラム缶や段ボール等に入れる等の措置を講じる。 ・　破損を避けるため、可能な限りドラム缶や段ボール等に入れて運搬する。

（７）分別・処理・再資源化・最終処分

１）既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分

ア）分別・処理

被害が小規模で奥州市の施設で処理ができる場合は、市の処理施設に応じた災害廃棄物の分別を行う。被害が大規模であり、他市町村や民間団体、県外処理等の広域処理を行う場合は、受入先の品目に応じた分別を行う必要があり、分別品目について事前に確認した上で、分別作業の詳細を決定する。想定される一次仮置場の分別内容を図 6-4-11 に示す。市内の既存の廃棄物処理施設が稼働可能な場合、これらの施設を最大限活用して災害廃棄物の処理を進める。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から1週間以内　（以降、処理完了まで対応）

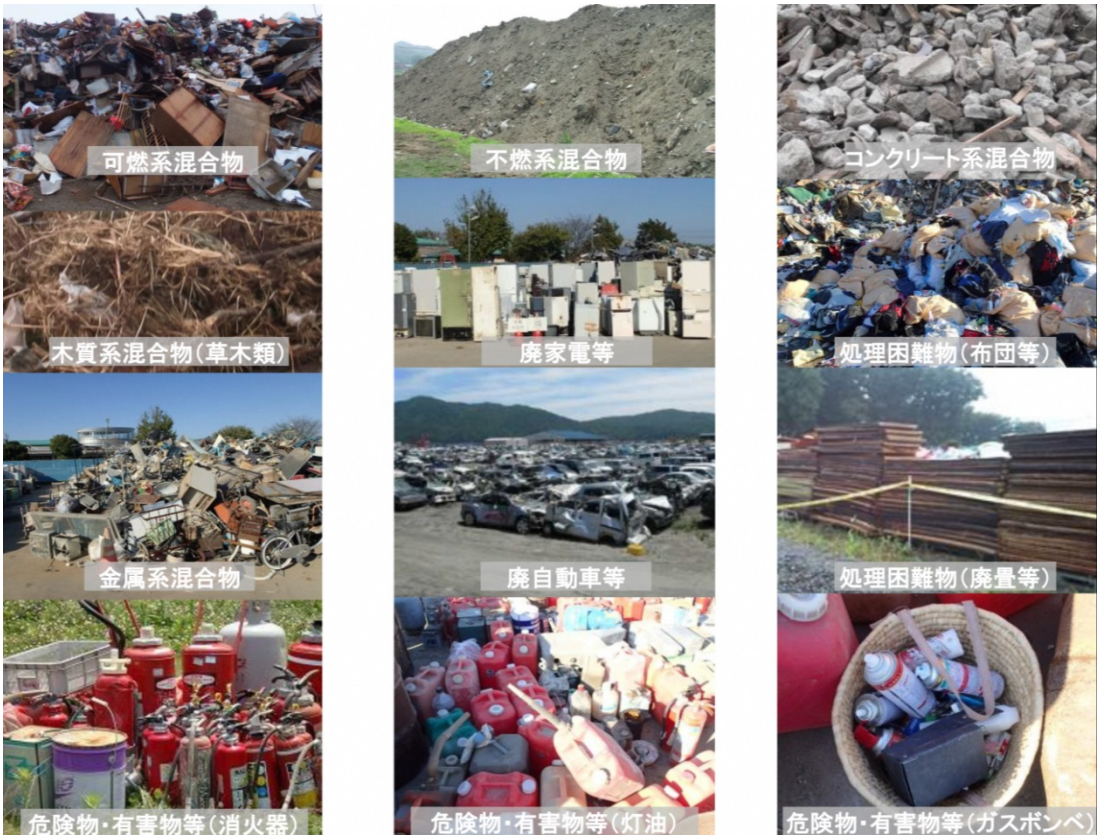


図 6-4-11　一次仮置場の分別例

出典：災害廃棄物の分別（平成 29 年 7 月）環境省

イ）再資源化

災害廃棄物の種類に応じた再資源化を行い、可能な限り廃棄物を再資源化する。なお、再資源化にあたっては、「災害廃棄物から再生された復興資材の有効活用ガイドライン（平成 26 年 9 月）公益社団法人地盤工学会」等を参照するとともに、処理過程では、腐敗性や発火の危険性等ある廃棄物は適正に処分して、生活環境や安全性にも配慮しながら早期処理に努める。

実施者	市民環境部 （生活環境課） 総務企画部 （政策企画課） 都市整備部 （土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から1週間以内　（以降、処理完了まで対応）

表 6-4-28　再生資材の種類と利用用途等

災害廃棄物	再生資材	利用用途等
木質系廃棄物（柱材･角材） 	木質チップやペレット 	木質チップ類／バイオマス ･マテリアルリサイクル原料 ･サーマルリサイクル原料（燃料）等
コンクリートがら 	再生砕石 	再生資材（建設資材等） ･防潮堤材料 ･道路路盤材など
金属系廃棄物（金属くず） 	金属 	金属くず ･製錬や金属回収による再資源化 リサイクル業者への売却等 自動車や家電等の大物金属くずは含まず。
不燃系廃棄物※ 	セメント資源 	･セメント原料 焼却後の灰や不燃物等は、セメント工場でセメント原料として活用する。
津波堆積物 	土砂 	再生資材（建設資材等） ･盛土材（嵩上げ） ･農地基盤材など

※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、土砂等が混在し、概ね不燃性の廃棄物

ウ）最終処分

再資源化できない残さを、廃棄物の種類に応じて適正処分する。市内の最終処分場で埋立できない有害物は県を通じて受入可能な処理施設を照会し、処分先を確保する。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から1週間以内　（以降、処理完了まで対応）

２）仮設処理施設の必要性検討

既存の処理施設のみでは、目標期間内での処理が完了できない場合、仮設の処理施設を設けて処理を進めるが、仮設処理施設の必要性について見通しをたてるものとする。災害時において仮設処理施設を迅速に設置するために廃棄物処理法の一部が改正され特例措置が認められるようになったので、特例措置を活用も検討する。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から1週間以内　（以降、処理完了まで対応）

＜ 参考資料 ＞	廃棄物処理法の一部改正による特例措置について

- 市町村又は市町村から災害により生じた廃棄物の処分の委託を受けた者が設置する一般廃棄物処理施設の設置の手続きを簡素化する。
- 産業廃棄物処理施設において同様の性状の一般廃棄物を処理するときの届出は事後でよいこととする。

３）広域処理

推計した災害廃棄物発生量、災害廃棄物の処理能力に基づき、策定した処理スケジュール内で災害廃棄物の処理を完了できるように、県内広域処理、県外も含めた広域処理等による処理方法を検討し、実現可能な広域処理を実施する。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課） 都市整備部（土木課，建築住宅課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 県土整備部　都市計画課･建築住宅課　土木班
対応の目安	発災後から1週間以内（以降継続的に対応）

＜ 参考資料 ＞　広域処理のながれについて

【県内広域処理体制の構築】

災害廃棄物は市内で処理することを基本とするが、大規模災害により奥州市内での処理が困難な場合、岩手県に岩手県内他市町村への災害廃棄物処理応援要請を行う。

図 6-4-12　県内広域処理調整のながれ

【県外広域処理体制の構築】

奥州市で発生した災害廃棄物が、県内で処理が困難な場合は、岩手県が協定を結んでいる他県他都市と処理の協力を調整する他、岩手県から国へ広域処理先の確保を要請することとなっている。

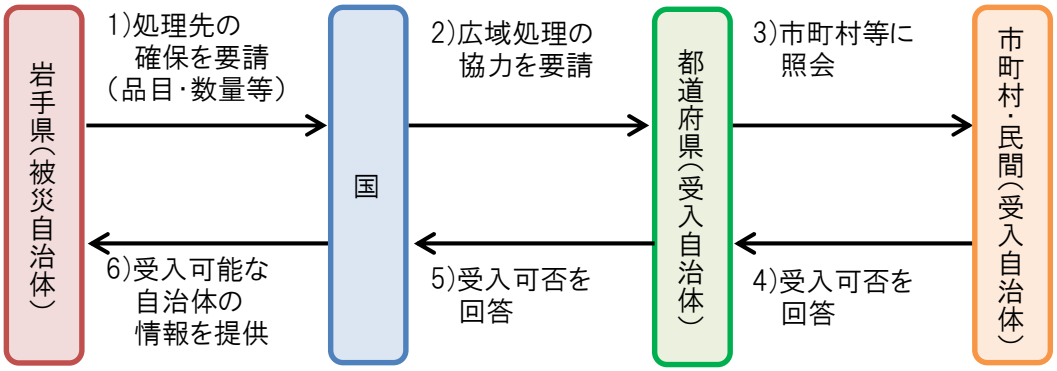


図 6-4-13　国との広域処理調整のながれ

４）腐敗性廃棄物の優先的な処理

腐敗性のある水産系の農畜産系の廃棄物は悪臭や疫病等の衛生管理上のリスクが想定されるため、以下に留意して早急な処分を行う。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から1週間以内（以降継続的に対応）

＜ 参考資料 ＞	腐敗性廃棄物の処理方針について

【水産系廃棄物】

平常時の焼却処理施設や堆肥化等の再利用施設を含むが稼働可能であれば、それらの施設を最大限活用するものとする。平常時の処理施設が利用できず、処理が滞る場合は、腐敗性が早いため、海洋投棄の手続きを進める。

【農畜産系廃棄物】

平常時は、化製場法及び廃棄物処理法に従い処分されている。化製場法の対象は、牛、馬、豚、めん羊、山羊であるが、死亡家畜の処理は廃棄物処理法の許可施設で処分する。廃棄物処理法では、鶏も対象となる。このため、平常時の処理ルートが稼働可能な状態であれば、それらの施設を最大限活用するものとする。

平常時の処理ルートが利用できず処理が滞る場合は、一時的に化製場法に基づく死亡獣畜取扱場以外における取扱許可を取得し、埋立処理を実施する。鶏は化製場法の対象外であり、関係機関の判断で公衆衛生上の支障がない場所に埋立処理を実施する。

（８）進捗管理

災害廃棄物の排出物等の種類及び排出量を把握するため、収集単位、収集場所、収集運搬方法、最終処分地等を定め、進捗管理を行う。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から 6 時間以降（処理完了まで継続）

（９）各種相談窓口の設置、住民等への啓発広報

発災後 24 時間以内に各種相談窓口を奥州市役所の本所および庁舎に設置する。苦情又は要望などを聞き入れ、適切な対応、措置を実施する。

実施者	総務企画部（政策企画課）
関係機関	岩手県　総務部　総務室総務班 環境生活部　環境生活企画室　総務班 環境保全課　保健環境班
対応の目安	発災後から 24 時間以内（以降、継続的に管理する）

(10) 避難所ごみ等、生活ごみ

災害発生後は、市内に設置した避難所から生活ごみ（以降、避難所ごみと称す）が発生する。一方、災害規模が小さい場合は通常の生活ごみも継続的に発生するため、生活ごみへの対応も並行して実施する。以下に被災状況下での避難所ごみ等、生活ごみへの対応手順を整理する。

実施者	市民環境部（生活環境課） 総務企画部（政策企画課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 健康国保課･医療政策室　保健環境班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班 環境生活企画室　総務班 環境保全課　保健環境班
対応の目安	発災後から 72 時間(3日)以内（以降、継続的に対応する）

１）ごみ焼却施設の被害状況の把握、安全性の確認

平常時処理を行っている焼却施設が稼働可能か、稼働における安全性に問題はないか、どのような補修が必要か等の被害状況の把握、処理過程における安全の確認を行う。

２）稼働可能炉の運転、災害廃棄物の緊急処理受入

ごみ焼却施設の被害状況と安全性確認の結果、運転に支障がない場合、稼働可能炉を運転することで、緊急的に災害廃棄物を受け入れ、災害廃棄物の速やかな処理を実施する。

３）補修体制の整備、必要資材の確保

ごみ焼却施設の被害状況と安全性確認の結果に基づき、補修体制を整え、補修計画を策定する。補修体制には必要に応じて機器メーカーも含めた体制の構築を行う。補修作業は、保守契約による補修依頼や、補修業務の発注など、状況に応じた依頼を行う。また、補修作業に必要となる資材について調達を進めるものとする。

４）補修・再稼働の実施

補修計画に基づき補修を行い、安全に問題がないことを確認して、再稼働を実施する。

５）収集方法の確立・周知・広報

必要な収集運搬の車両を確保し、HP による掲示や張り紙等により避難所や地域住民へ収集方法を周知する。ここでは、実施者及び関係機関は次のとおりとなる。

６）収集状況の確認・支援要請

ごみの収集状況を確認し、収集量に対して運搬能力が不足する場合は、周辺市町村への支援要請を行う。

７）避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保

避難所ごみの発生量を推計し、通常の生活ごみとあわせて保管場所の確保を図る。初動期の避難所ごみは、水や食料等の支援物資が多く届けられることから、段ボールや容器包装等が中心となる。また、弁当がら、食物残さなど衛生管理が求められる廃棄物も発生する。不特定多数の人が多く集まる避難所においては、感染症防止の観点からも、適切な保管、貯留場所の確保が必要あり。表に示す保管場所から適切な保管場所を選定する。

＜ 参考資料 ＞ 避難所ごみ発生量の推計方法

避難所ごみ発生量は、以下の式により推計する。

避難所ごみ発生量（t/日） ＝ 避難者数（人） × 発生原単位（t/人・日）

出典：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」技術資料【技 1-11-1-2】

避難者人数	災害対策本部から最新情報に基づき設定する
発生原単位	【奥州市】566g／人・日 平成 28 年度一般廃棄物処理実態調査結果　生活系ごみ１人１日あたり発生量

表 6-4-29　避難所ごみの一時保管の候補箇所

一時保管場所	概要･特徴等
クリーンセンター 焼却施設貯留ピット	（概要） 焼却施設の受け入れピットに貯留する （特徴） ・　焼却施設の受け入れピットに貯留することから、避難者とごみを隔離できるため、衛生管理上望ましい。また、周辺住民との離隔も確保できる。 ・　焼却施設までの収集･運搬手段の確保が必要。 ・　貯留ピットに余力がない場合、ほとんど貯留することができない。
避難所における保管	（概要） 避難所における空きスペースに可能な範囲で貯留する （特徴） ・　避難所内に一時的に保管するため、収集･運搬の必要がない。 ・　害虫の防除、ウィルス、細菌による感染防止策の実施が必要。
専用仮置場	（概要） 避難所から発生する、生ごみ等の腐敗性廃棄物の仮置場を候補地から選定する （特徴） ・　避難者とごみを隔離できるため、衛生管理上望ましい。 ・　周辺住民の影響のない専用の仮置場の選定が必要。 ・　専用仮置場までの収集･運搬手段の確保が必要

８）収集運搬体制の確保

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する。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取れない場合は、近隣市町村や県、廃棄物処理業者等に支援を要請し、収集運搬体制を確保する。

９）分別区分の決定

避難所ごみ、生活ごみの発生量が奥州市の処理施設で処理可能な場合は、平常時の分別方法に従って分別区分を決定する。奥州市外の処理施設へ処理を委託する場合は、処理の委託先の条件に応じて分別区分を決定する。

＜ 参考資料 ＞	奥州市（平常時）の分別方法

出典：奥州市　ごみの分け方・出し方（奥州市，平成 29 年 6 月）

10）収集運搬・処理・最終処分

避難所から発生するごみについて、収集運搬・処理・最終処分を行う。

表 6-4-30　収集運搬、処理、最終処分における留意点

収集運搬	・ 平常時のルートに避難所を加えた効率的なルートを選定する ・ 収集量が大量な場合は、市内交通に支障が生じないように、ルート選定、輸送手段の検討を行う。
処理	・ ペットボトル等包装容器は分別しリサイクルする。
最終処分	・ 感性性廃棄物の特別管理型最終処分への搬出など、廃棄物の性状に応じて適正に処分する。

11）感染性廃棄物への対策

避難所で使用する注射針や腐敗性のある食品残渣や吐しゃ物など感染性のある廃棄物は、避難住民とは隔離された場所にストックする。また、感染症の発生が確認された場合は、保管場所における消毒やドラム缶などの容器による密閉など措置を講じるものとする。ここでは、実施者及び関係機関は次のとおりとなる。

表 6-4-31　感染性廃棄物への対応例

感染性廃棄物への対応例	・ 石灰（消石灰）を散布する。段ボール等を下に敷いて水分を吸収させる。 ・ ドラム缶に密閉する ・ 海洋投棄する ・ 粘土質の土地、または底部をビニールで覆った穴に処分（一時保管する）。 ・ 市街地から離れた場所で野焼きする

（11）仮設トイレ等、し尿

災害の発生により、上下水が使用できなった場合、避難所に仮設トイレや簡易トイレを設置する。トイレ施設の確保は緊急性を要するため、仮設トイレ及び簡易トイレの設置までは発災後 12 時間以内での実施を目標とする。また、仮設トイレ及び簡易トイレの衛生状態を保持するため、発災後 24 時間での収集開始を目標とする。

以下では、被災状況下での仮設トイレ等、し尿に関する対応手順を整理する。

実施者	市民環境部（生活環境課）
関係機関	岩手県　総務部　総合防災室 保健福祉部　地域福祉課　福祉班 環境生活部　資源循環推進課　保健環境班
対応の目安	発災後から 12 時間以内（仮設トイレの設置まで） 発災後から 24 時間以内（仮設トイレの設置以降）

１）仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保

仮設トイレが必要と判断した場合、早急に資器材を調達する。仮設トイレの協定内容を確認し、協定に基づく資器材の確保を進める。トイレだけではなくトイレ設置に必要なその他資材についても確保を行う。

表 6-4-32　感染性廃棄物への対応例

仮設トイレに必要な備品	ウェットティッシュ、消臭剤、トイレットペーパー、ペーパータオル、不凍液（洗浄水の凍結防止用）、おむつ（子ども用、高齢者用）、生理用品、子ども用便座、清掃用具、お湯（もしくはお湯を確保するためのカセットコンロ等）、ビニール手袋

２）仮設トイレの設置

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になるとされている。また、女性用トイレと男性用トイレの比率は 3:1 が理想的であるといわれる。被災者の健康管理のため必要数の確保を目指すものとする。

設置した仮設トイレの便槽等に薬剤を散布し、消毒を行ってから使用する。

３）し尿の受入施設の確保

市内の処理施設で受け入れを行うことを基本とするが、し尿処理施設が稼働できない場合や処理能力を超過する場合は、岩手県や周辺市町村への支援要請を行う。

４）仮設トイレの管理、し尿の収集・処理

仮設トイレの管理に際しては、衛生・快適性、安全性、利用者の属性（男性、女性、成人、子ども、高齢者、障害者、外国人）等も考慮して誰もが使いやすい管理を行う。

＜ 参考資料 ＞ 災害時のトイレの確保・管理にあたり配慮すべき事項

表 6-4-33 トイレの確保・管理にあたり配慮すべき事項と配慮が必要な方への対応

配慮をすべき事項・ 配慮が必要な方	対　応
安全性	・ 暗がりにならない場所に設置する ・ 夜間照明を個室内･トイレまでの経路に設置する ・ 屋外トイレの上屋は、堅牢なものとする ・ トイレの固定、転倒防止を徹底する ・ 個室は施錠可能なものとする ・ 防犯ブザー等を設置する ・ 手すりを設置する
衛生･快適性	・ トイレ専用の履物を用意する(屋内のみ) ・ 手洗い用の水を確保する ・ 手洗い用のウェットティッシュを用意する ・ 消毒液を用意する ・ 消臭剤や防虫剤を用意する ・ 暑さ、寒さ、雨･風･雪対策を実施する ・ トイレの掃除用具を用意する
女性･子供	・ トイレは男性用･女性用に分ける ・ 生理用品の処分用のゴミ箱を用意する ・ 鏡や荷物を置くための棚やフックを設置する ・ 子供と一緒に入れるトイレを設置する ・ オムツ替えスペースを設ける ・ トイレの使用待ちの行列のための目隠しを設置する
高齢者･障害者	・ 洋式便器を確保する ・ 使い勝手の良い場所に設置する ・ トイレまでの動線を確保する ・ トイレの段差を解消する ・ 福祉避難スペース等にトイレを設置する ・ 介助者も入れるトイレを確保する
外国人	・ 外国語の掲示物を用意する(トイレの使い方、手洗い方法、消毒の方法等)
その他	・ 多目的トイレを設置する ・ 人口肛門、人口膀胱保有者のための装具交換スペースを確保する ・ 幼児用の補助便座を用意する

出典：避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン

５）収集状況の確認・支援要請

し尿の収集運搬は奥州市の登録事業者によって実施するが、市内の事業者では収集運搬能力が不足する場合、周辺市町村の事業者への支援を要請する。また、処理用機材及び処理要員が不足する場合も、これらの調達及びあっせんを要請する。

６）衛生的な使用状況の確保

避難所のトイレは不特定多数の人々が使用するため、平時に比べて衛生面の配慮が一層必要になる。清潔な環境を維持することで、ノロウィルス感染症等、二次被害を抑制することができる。トイレの衛生管理は、感染症の防止し被災者の命を守ることにもつながるため、避難所開設当初から水や食料の確保と同じ重要度で取り組むものとする。

【仮設トイレの衛生管理における留意点】

- 感染症を予防するために手洗い水の確保や手洗いを徹底する
- 体育館等の室内のトイレでは、専用の履物を用意する
- 便袋を使用する場合は、汚物処理の方法を徹底し、避難者と隔離できる位置に汚物の保管場所を確保する
- 便袋の保管は出来る限り、雨水で濡れない場所を選択する
- 感染症患者が出た場合には、感染拡大を防止するため専用のトイレを設ける
- 避難者の中から、トイレの責任者と掃除当番を決めておく
- ボランティア等の支援者の力を借りて、衛生的なトイレ環境を維持する