ー　岩手県　花巻市　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．災害別・品目別の発生量推計 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 16
2-4　し尿収集必要量 18
2-5　仮設トイレの必要基数 20
2-6　仮置場の必要面積 22
【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 24

3．災害廃棄物処理フローの検討 27
3-1　検討手順 27
3-2　検討条件の整理 27
3-3　市内廃棄物処理施設の処理余力 32
3-4　処理フローの構築 34

4．処理困難物への対応 44
4-1　処理困難物の種類等 44
4-2　片付けごみへの対応方針 53

5．思い出の品への対応 54
5-1　回収の対象物および取扱いのながれ 54
5-2　対応事例の整理 55

6．災害発生時の災害廃棄物処理に係る初動体制の計画 56
6-1　災害発生時の初動対応の考え方の整理 56
6-2　災害発生時の初動体制の計画 64
6-3　災害発生時の災害廃棄物処理の初動に係る計画 73
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 96

平成 31 年 1 月 30 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、花巻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他考え方

基本検討パターン	考え方
ア.　花巻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）	● 巨大地震のように花巻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。 ● 発生時に花巻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）すべき事項、要請時期等を検討する。
イ.　花巻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）	● 河川氾濫等の洪水被害により花巻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。 ● 発生時に花巻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）花巻市における想定災害（地震）の設定

花巻市地域防災計画では、具体的な被害想定は試算されていないため、岩手県地震被害想定調査の結果に基づき想定災害を設定する。岩手県地震被害想定調査では、花巻市域における地震に関わる想定災害は内陸直下型地震である表 1-2-1 に示す地震１及び地震２が検討候補となる。各地震の震源位置を図 1-2-1～図 1-2-2 に示す。

表 1-2-1　岩手県地震被想定調査に示された想定地震

区分		地震１ 北上川低地西縁断層帯北部 A：断層を南⇒北に破壊 （M7.4）	地震１ 北上川低地西縁断層帯北部 B：断層を北⇒南に破壊 （M7.4）	地震２ 北上川低地西縁断層帯南部 （M7.3）	地震３ 1968年十勝沖地震の再来型 （M7.9）	地震４ 岩手県沿岸南部の地震空白域 （M8.0）
（地震の規模）						
１．地震動（最大震度）		６弱	６弱	６弱	５弱	５弱
	最大震度を示した地域	滝沢村～花巻市	矢巾町～北上市	胆沢町～花巻市	種市町～岩泉町	岩泉町～陸前高田市
２．建築物の被害	大破数 (棟)	5,313	1,559	1,763	11	183
	割合 (%)	0.77%	0.23%	0.26%	0.00%	0.03%
現況棟数：686,116棟	主な市町村	盛岡市 2,366 矢巾町 1,904 紫波町 590	北上市 579 花巻市 527 紫波町 189	北上市 872 金ヶ崎町 364 胆沢町 225	種市町 8 久慈市 3	大槌町 55 山田町 42 釜石市 34
３．人的被害（冬･夕方）	負傷者数(人)	1,484	230	350	-	-
	罹災世帯数	3,607	1,084	1,137	7	103
	罹災者数(人)	10,947	3,568	3,745	21	319
世帯数：453,722世帯	主な市町村（死者-負傷者）	矢巾町 49~623 盛岡市 33~479 紫波町 13~259	花巻市 2~82 北上市 1~44	北上市6~158 金ヶ崎町3~98 花巻市 1~54	-	-
４．急傾斜地崩壊危	危険度大(箇所)	53	52	49	12	115
危険個所：795箇所	主な市町村	花巻市 33 盛岡市 15	花巻市 37 北上市 7	花巻市 37 北上市 7	久慈市 7 種市町 4	宮古市 29 大船渡市 27 釜石市 26
５．道路被害	被害箇所	53	67	62	29	74
対象路線3,310km	主な路線	国道４号 東北自動車道 盛岡和賀線	東北自動車道 国道４号 花巻大曲線	東北自動車道 国道４号 花巻衣川線	国道45号	国道45号 国道４号 東北自動車道
６．橋梁被害	危険度大(箇所)	5	7	3	-	-
対象橋梁1,201箇所	主な橋梁のある道路	東北自動車道、盛岡横手線、盛岡和賀線、盛岡環状線	東北自動車道、国道107号、盛岡和賀線	国道107号、花巻衣川線	-	-

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

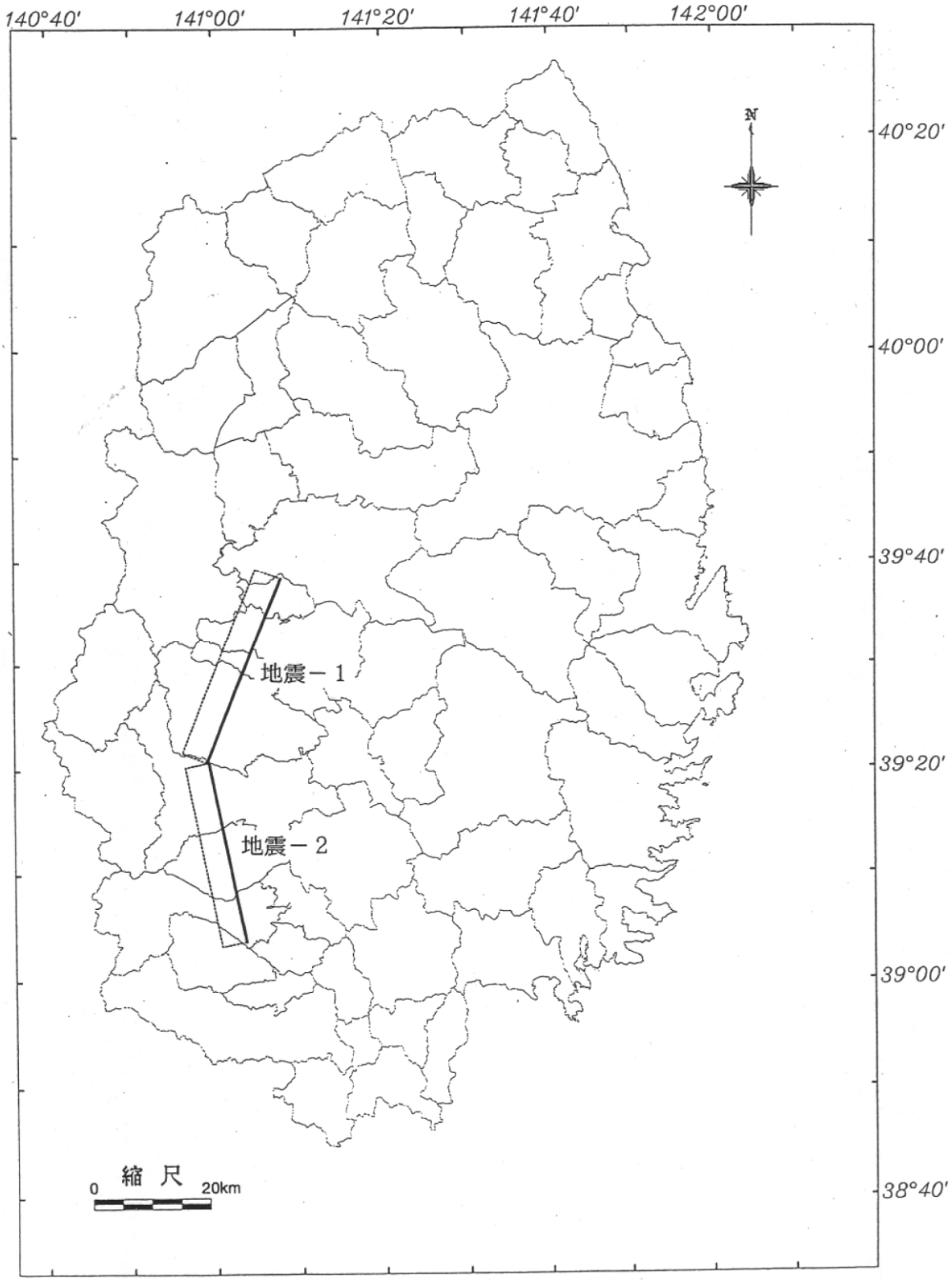


図 1-2-1　地震１及び地震２の想定断層位置図

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

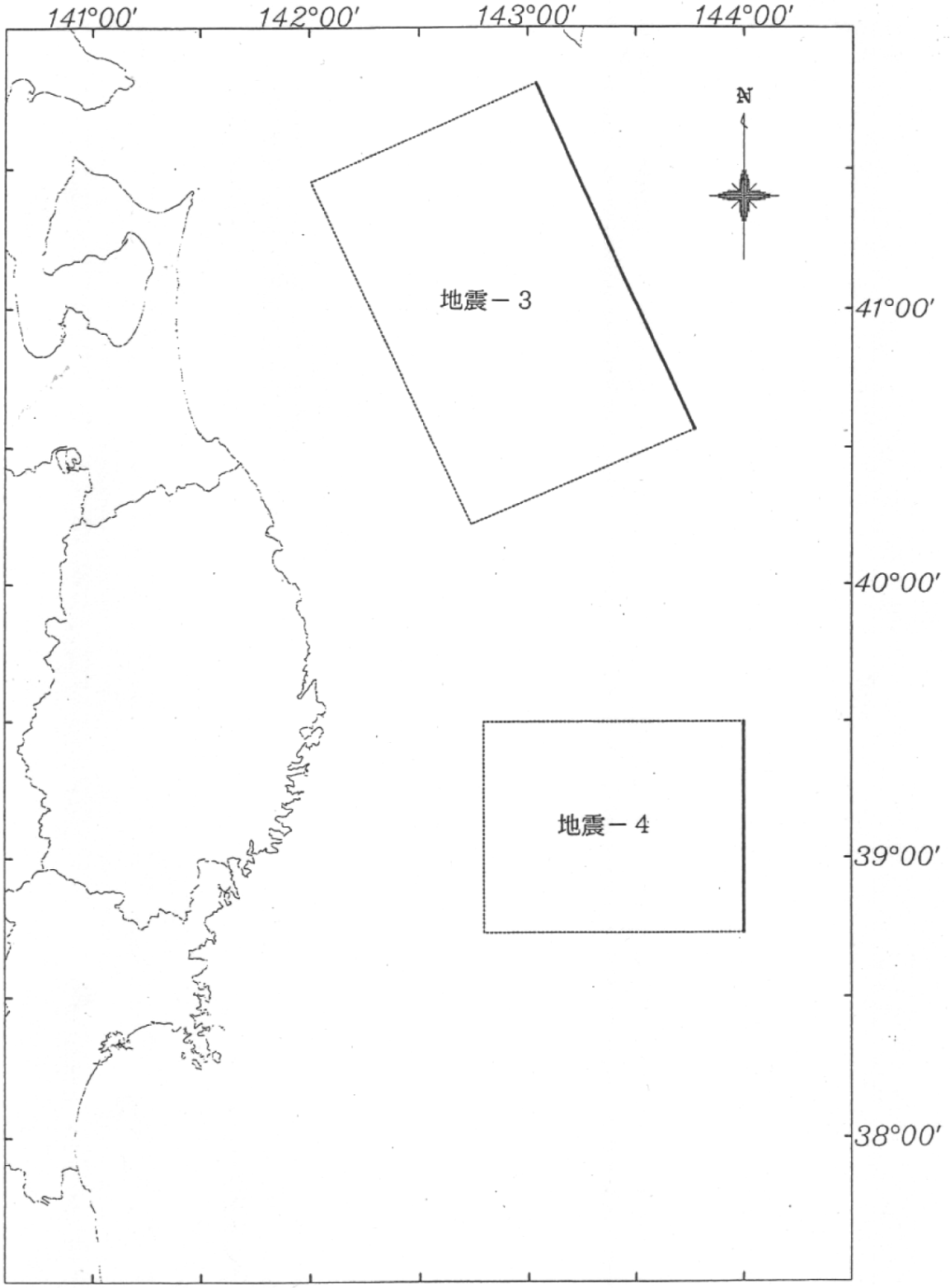


図 1-2-2　地震３及び地震４の想定断層位置図

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選定

表 1-2-3 に示すとおり、岩手県地震被害想定調査に示された地震１～４のうち地震１(B)は、花巻市域に震源が重なり、花巻市における家屋被害は他の想定地震に比べて大きくなると考えられるため、広域災害の対象として地震１(B)を対象として検討を行うものとする。

表 1-2-3　広域災害のケースのおける想定災害の設定（岩手県地震被害想定調査のまとめ）

	地震1（A）	**地震1（B）**	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**	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	**7．4**	7．3	7．9	8．0
最大震度を示した地域	滝沢村～花巻市	**矢巾町～北上市**	胆沢町～花巻市	種市町～岩泉町	岩泉町～陸前高田氏
最大震度	6 弱	**6 弱**	5 弱	5 弱	5 弱
家屋被害想定数（被害率）	5,313 棟（0.8%）	**1,559 棟（0.2%）**	1,763 棟（0.3%）	11 棟（0.0%）	183 棟（0.0%）
主な建物被害のある市町村と被害(大破)棟数	盛岡市:2,366 矢巾町:1,904 紫波町：590	**北上市：579** **花巻市：527** **紫波町：189**	北上市：872 金ケ崎町: 364 胆沢町：225	種市町：8 久慈市：3	大槌町：55 山田町：42 釜石市：34

※家屋被害想定数：大破数,　　被害率：検討時点における家屋数 686,116 棟のうち大破数の割合

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

花巻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。花巻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花巻市ハザードマップをもとに、北上川が氾濫すると想定した。図 1-2-3 に花巻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）岩手河川国道事務所 HP　北上川水系洪水浸水想定区域図

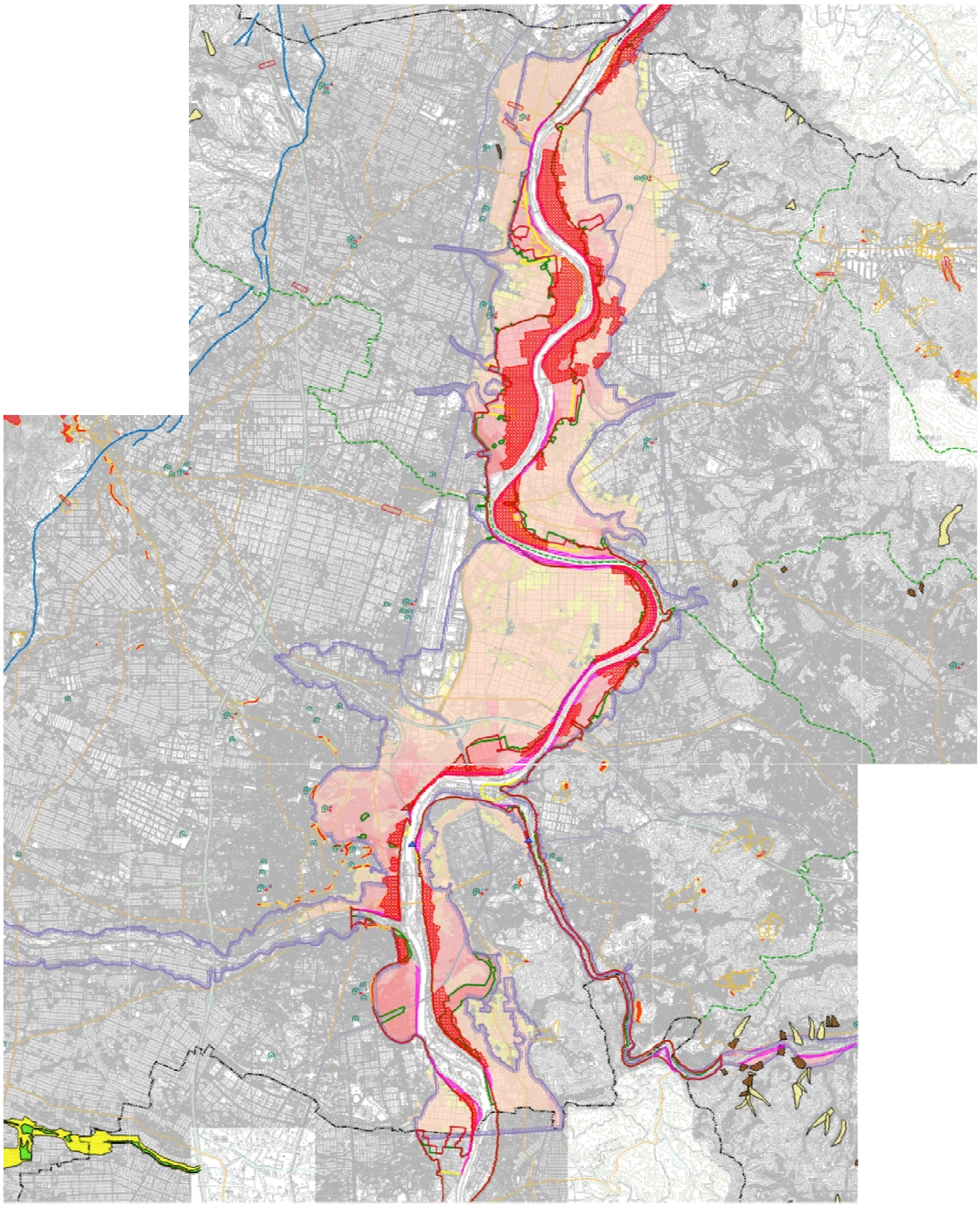


図 1-2-3　花巻市　洪水浸水区域付図に基づくハザードマップ

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１(B)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。

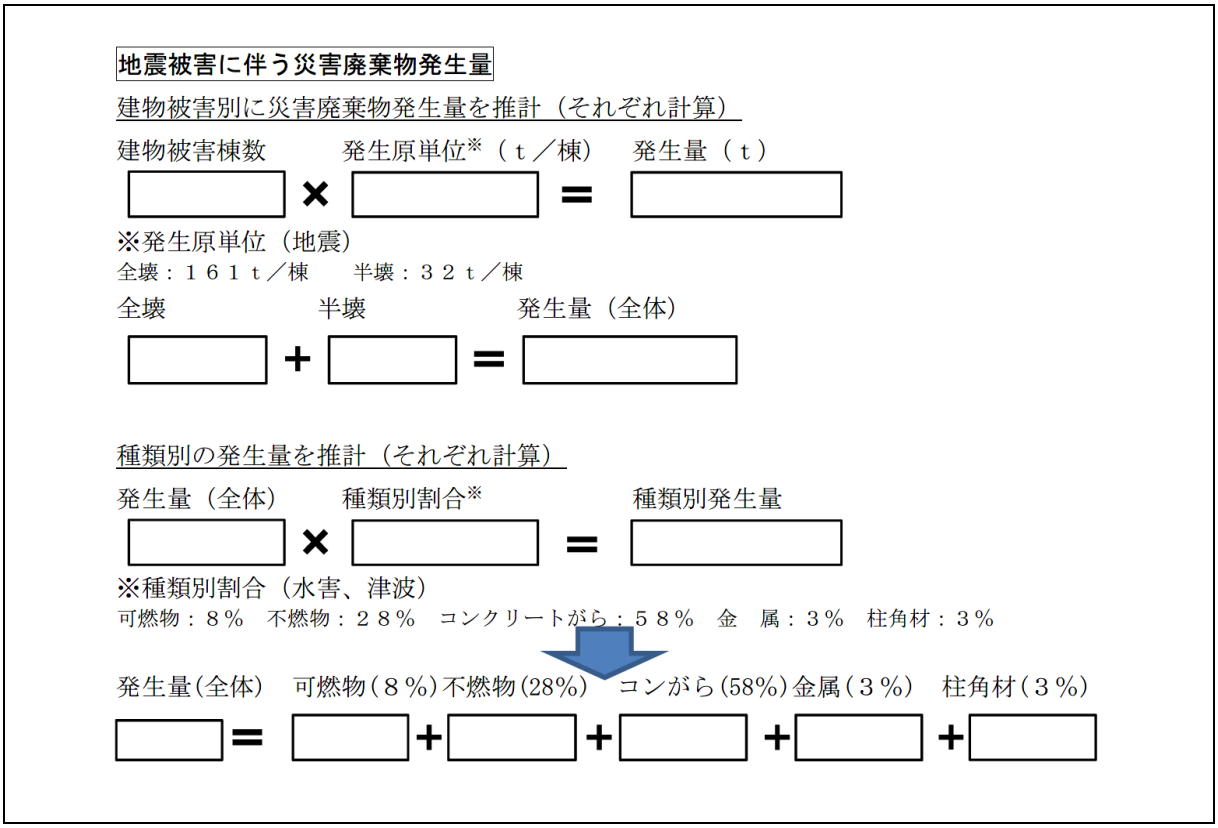


図 2-1-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された地震被害に伴う災害廃棄物の推計方法

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

岩手県地震被害想定において家屋被害想定数は、大破被害棟数により示されているため、本検討では、推計に利用できる全壊棟数、半壊棟数を設定できるように、表 2-1-1 に示すとおり設定の考え方を整理した。

表 2-1-1　推計に用いた全壊、半壊家屋数の設定の考え方

区分	設定内容
全壊	大破家屋は、木造、非木造ともに大きな損傷大きな受け、建て替えが必要な全壊レベルに相当するものとして、大破家屋の数を全壊棟数に設定した。
半壊	半壊家屋数に相当する、被害については資料がないため、全壊家屋数の 2 倍、5 倍、10 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 1：2 の場合は、12 万 t の災害廃棄が発生すると推計され、全壊：半壊棟数が 1：10 の場合、25 万 t の災害廃棄物が発生すると試算された。これは、平成 28 年度の花巻市全体のごみ処理実績 3 万 t の 4～8 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】

	現況棟数（棟）	大破数（棟）	大破率（%）
花巻市	－	527	－
岩手県全体	686,116	1,559	0.23

・岩手県被害想定調査結果より大破数を全壊として設定。
・半壊数は全壊数（大破数）に対する10倍までの数値を設定。
・全壊に対する半壊棟数の設定倍数：2倍、5倍、10倍

【被害想定に基づく被害区分の設定】

被害区分 地区	全壊 ＝大破数 （棟）	半壊① ＝大破数×２ （棟）	半壊② ＝大破数×5 （棟）	半壊③ ＝大破数×10 （棟）
花巻市	527	1,054	2,635	5,270

【被害区分別災害廃棄物発生量】

被害区分 地区	全壊 ＝大破数 (t)	半壊① ＝大破数×２ (t)	半壊② ＝大破数×5 (t)	半壊③ ＝大破数×10 (t)
花巻市	84,847	33,728	84,320	168,640

【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)
花巻市		118,575	169,167	253,487
組成	可燃物	9,486	13,533	20,279
	不燃物	33,201	47,367	70,976
	コンクリートがら	68,774	98,117	147,022
	金属	3,557	5,075	7,605
	柱角材	3,557	5,075	7,605

（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。

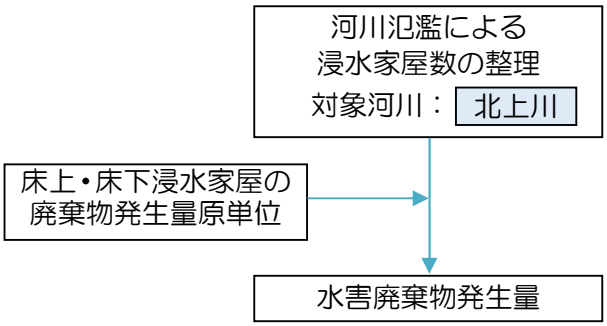


図 2-1-2　水害廃棄物発生量推計のながれ

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	2,010
床上浸水	1,3083
合　　計	1,5093

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、柱角材は発生せず、片付けに伴う、可燃物（21%）、不燃物（72%）、金属物(8%)が発生するものとした。

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。水害による廃棄物は、市内で 49 千 t 程度発生するものと推計される。

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	161	49,585	49,745
可燃物	33	10,171	10,204
不燃物	115	35,599	35,715
コンクリートがら	0	0	0
金属	12	3,814	3,827
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 2-7）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１(B)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推計結果

【被害想定】

	現況棟数（棟）	大破数（棟）	大破率（%）
花巻市	－	527	－
岩手県全体	686,116	1,559	0.23

・岩手県被害想定調査結果より大破数を全壊として設定。
・半壊数は全壊数（大破数）に対する10倍までの数値を設定。
・全壊に対する半壊棟数の設定倍数：2倍、5倍、10倍

【被害想定に基づく被害区分の設定】

被害区分 / 地区	全壊＝大破数（棟）	半壊①＝大破数×２（棟）	半壊②＝大破数×5（棟）	半壊③＝大破数×10（棟）
花巻市	527	1,054	2,635	5,270

【設定ケース別　廃家電類発生量】

被害区分 / 地区	全壊＝大破数（台）	半壊①＝大破数×２（台）	半壊②＝大破数×5（台）	半壊③＝大破数×10（台）
花巻市	1,792	3,584	8,959	17,918

【設定ケース別　災害廃棄物発生量】

地区		全壊+半壊①（台）	全壊+半壊②（台）	全壊+半壊③（台）
花巻市		5,375	10,751	19,710
内訳	テレビ	1,423	2,846	5,217
	冷蔵庫	1,739	3,478	6,377
	洗濯機	949	1,897	3,478
	エアコン	1,265	2,530	4,638

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 床上浸水	床下浸水	合計	備　考
被害棟数	13,083	2,010	15,093	
廃家電発生量	44,482	0	44,482	床上:3.4台/棟、床下:0台/棟
（内訳）				
テレビ	11,775	0	11,775	床上:0.9台/棟、床下:0台/棟
冷蔵庫	14,391	0	14,391	床上:1.1台/棟、床下:0台/棟
洗濯機	7,850	0	7,850	床上:0.6台/棟、床下:0台/棟
エアコン	10,466	0	10,466	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。

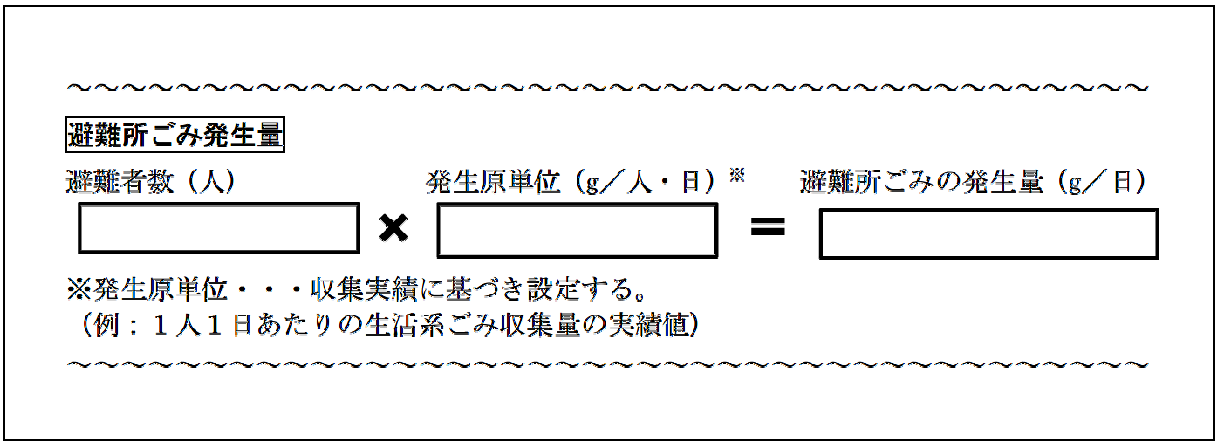


図 2-3-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された避難所ごみの推計方法

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）避難者数

本検討で用いる避難者数は、岩手県地震被害想定に示された地震１(B)における人的被害のうち、花巻市に関して数値が示された負傷者数 2～82 人を引用して設定した。岩手県全体の被害想定をみると、負傷者数と罹災者数の関係から、負傷者数 230 人対して罹災者数は 3,568 人と想定されている。負傷者数 1 人に対しては 16 倍程度の罹災者が発生すると想定されることから、負傷数の 16 倍を避難者数（罹災者数）として試算した。試算の結果、罹災者人数は、31～1,272 人程度と推定されたため、最大値である 1,272 人を想定罹災者（避難者）人数に設定した。

表 2-3-1　岩手県地震被害想定に示された負傷者、罹災者数からの避難者人数の設定

	項目	算式	岩手県全体	花巻市
a	負傷者数(人)		230	2　～　82
b	罹災世帯数		1,084	
c	罹災者数(人)		3,568	
d	罹災者倍率	c／a	15.5	
e	避難者設定値(人)	d × a		31　～ 1,272

出典）岩手県地震被害想定調査

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 581g/人日値を採用した。

表 2-3-2　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)	581 g／人日

（３）推計結果

地震 1（B)により発生すると推計された避難所ごみの発生量を表 2-3-3 に示す。

表 2-3-3　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)
花巻市	1,272	581	739.1

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）		し尿収集必要量（L／日）
□	×	1.7	＝	□

※「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１(B)における負傷者数 82 人から推定した罹災者数 1,272 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)」：77,526 人及び「総人口(非水洗化人口＋水洗化人口)」：98,241 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）	77,526　人
汲取人口	非水洗化人口（計画収集人口+自家処理人口）	20,715　人
総人口	総人口(非水洗化人口+水洗化人口)	98,241　人

３）上水道の被害率

上水道の被害率は、花巻市地域防災計画では想定値が示されていないため、岩手県被害想定調査の地震１(B)の大破発生率の 0.2%を参照し、切り上げ数値として 1%程度を設定した。

表 2-4-2　上水道の被害率の設定

設定値	設定の考え方
１ %	花巻市地域防災計画では想定値が明示されていないため、地震1(B)の大破発生率の 0.2%を切り上げ 1%程度の被害率として設定した

（３）推計結果

地震１(B)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)
1,272	77,526	98,241	1	0.5	383	20,715	20,447	22,101	1.7	37,572

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、仮設トイレの必要基数は推計対象外とする。

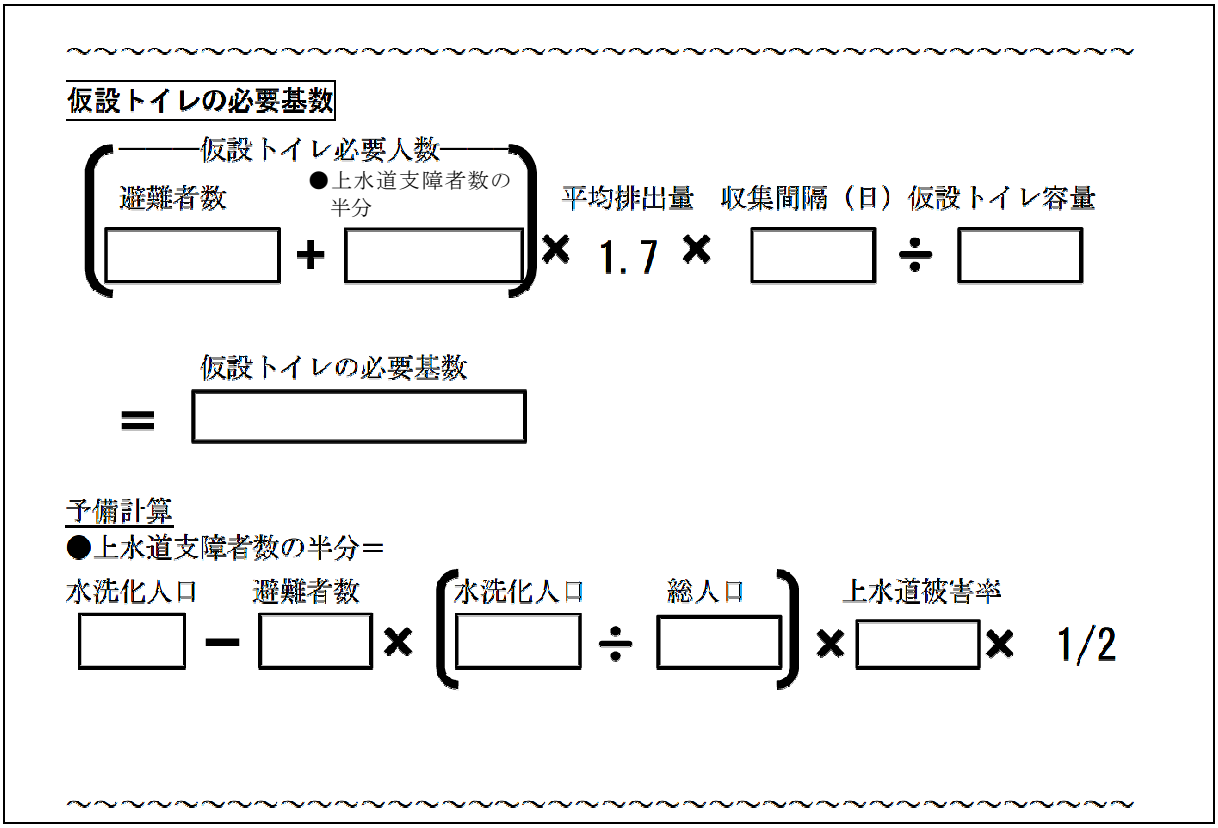


図 2-5-1　市町村災害廃棄物処理マニュアルに示された仮設トイレ必要基数の推計方法

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 1（B）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)
1,272	77,526	98,241	1	0.5	383	1,655	1.7	3	400	21.1

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）推計結果

表 2-6-1　仮置場必要面積推計結果（広域災害のケース）

【全壊：半壊＝１：２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/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)
花巻市	118,575	13,043	105,532	0.4	1.1	5	2	51,418

【全壊：半壊＝１：５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/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)
花巻市	169,167	18,608	150,559	0.4	1.1	5	2	73,357

【全壊：半壊＝１：10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/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)
花巻市	253,487	27,884	225,603	0.4	1.1	5	2	109,921

表 2-6-2　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)
花巻市	49,745	10,204	39,541	0.4	1.1	5	2	24,583

【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。

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）花巻市における構造別・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、花巻市の構造別・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　花巻市における構造別・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5.9 全壊率 [%]	計測震度5.9 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）	5,623	13,407	19,030	9.7	50.0	1,846	9,515	7,669
木造中築年①（1963~1971年）	4,485	3,365	7,850	8.2	43.8	644	3,438	2,795
木造中築年②（1972~1980年）	6,944	4,539	11,483	3.6	31.7	413	3,640	3,227
木造新築年①（1981~1989年）	4,044	4,011	8,055	0.9	6.4	72	516	443
木造新築年②（1990~2001年）	6,360	3,847	10,207	0.2	1.8	20	184	163
木造新築年③（2002年~）	5,448	2,064	7,512	0.0	0.8	0	60	60
木造建築物　計	32,904	31,233	64,137			2,996	17,353	14,357
非木造旧築年（1971年以前）	233	1,813	2,046	2.0	10.8	41	221	180
非木造中築年（1972年~1980年）	224	2,227	2,451	1.7	8.2	42	201	159
非木造新築年（1981年~）	1,133	6,321	7,454	0.4	2.1	30	157	127
非木造建築物　計	1,590	10,361	11,951			112	578	466

（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	64,839	60,774	125,613	可燃物	可燃物	126,828
畳	622	593	1,215	可燃物		(畳含む)
不燃物	64,121	60,092	124,213	不燃物	不燃物	134,416
廃家電類	780	741	1,521	(除外)	(石膏ﾎﾞｰﾄﾞ当、瓦含む)	
石膏ボード等建材	559	534	1,093	不燃物		
コンクリートがら	184,447	172,835	357,282	コンクリート	コンクリート	357,282
瓦	4,662	4,447	9,109	不燃物		
金属類	24,002	22,501	46,504	金属くず	金属くず	46,504
木くず	19,638	18,410	38,048	柱角材	柱角材	38,048
計	363,672	340,927	704,600			703,078

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検討のポイント

３－２　検討条件の整理

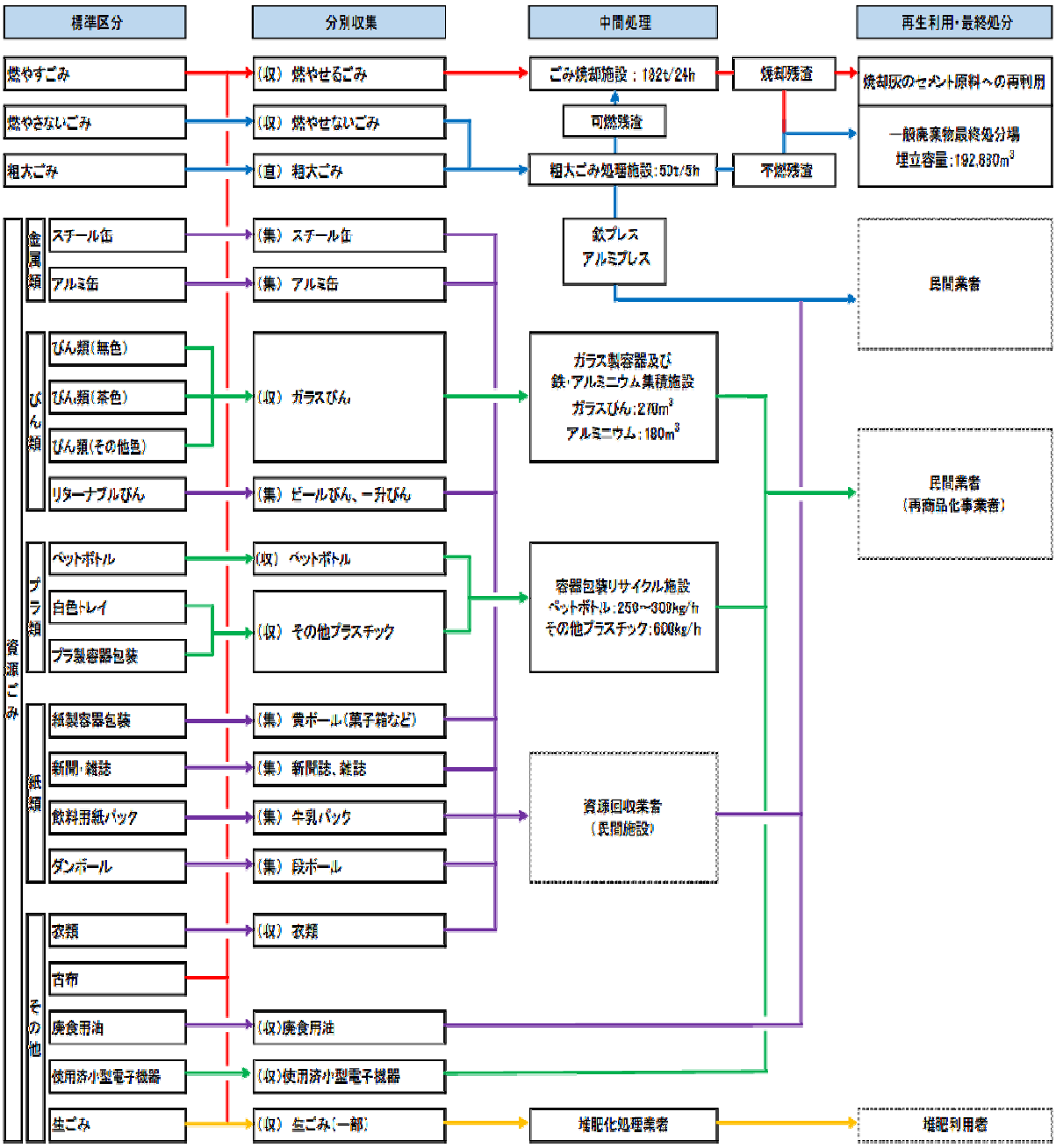
（１）一般廃棄物の処理体制

１）概要

花巻市では、ごみ・資源物を以下に示すながれで処理している。市内で発生したごみは、委託業者による収集運搬や自己搬入、資源集団回収団体の回収により、中間処理施設に搬入される。搬入されたごみは、焼却、資源選別、破砕、圧縮などの処理を行い、資源ごみは再利用・資源化され、残渣を埋立処分している。可燃ごみは岩手中部クリーンセンターで焼却処理し、焼却残渣は焼却灰をセメント原料として再利用し、再利用できない不燃物残渣を埋立処分している。

燃やせないごみ及び粗大ごみは、粗大ごみ処理施設で破砕・選別処理し、選別された可燃物は焼却施設で焼却処理、不燃残渣は一般廃棄物最終処分場で埋立処分されている。

資源ごみは、収集後、品目ごとに民間業者で資源化している。このうちペットボトル、白色トレイ、プラスチック製容器包装は容器包装リサイクル施設で処理され、民間業者（再商品化事業者）で資源化している。ガラスびんはガラス製容器及び鉄・アルミニウム集積施設で処理後、民間業者（再商品化事業者）で資源化している。生ごみは焼却施設で焼却処理され、一部は堆肥化処理業者で堆肥化している。



※図中の分別収集項目の（収）は収集、（直）は直接搬入、（集）は資源集団回収を示しています。

図 3-2-1　花巻市のごみ・資源処理のながれ

出典）第 2 次花巻市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（平成 28 年 3 月，花巻市）

２）中間処理施設

花巻市で利用しているごみ処理施設の概要を以下に示す。

表 3-2-1　ごみ焼却施設の概要

項　目		内　容
名称		岩手中部クリーンセンター
事業主体		岩手中部広域行政組合
所在地		岩手県北上市和賀町後藤3地割 60 番地
供用開始年月		平成 27 年 10 月
処理能力		182t／日 （91t×2 炉）
処理方式		全連続燃焼式
炉形式		ストーカ炉
主要設備	受入供給設備	ピットアンドクレーン方式
	燃焼設備	ストーカ炉
	燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラー方式
	排ガス処理設備	乾式排ガス処理方式
	通風設備	平衡通風法
	灰・貯留設備	焼却灰水洗方式(セメント資源化)、薬剤添加混練方式
	余熱利用設備	蒸気タービン発電設備、発電能力 4,100kW
	排水処理設備	生物処理・凝集沈殿処理・ろ過

表 3-2-2　粗大ごみ処理施設の概要

項　目	内　容
名称	花巻市清掃センター　粗大ごみ処理施設
事業主体	花巻市
所在地	岩手県花巻市矢沢　第7地割 229 番地 7
供用開始年月	平成 2 年 12 月
処理能力	50t／5h
主要設備	受入供給設備 破砕圧縮設備（破砕機、圧縮機） 選別設備（磁力選別機、破砕物選別機、アルミ選別機） 2 次公害防止設備（集じん機、脱臭設備、防音・防振設備）

表 3-2-3　リサイクル施設の概要

項　目	内　容
名称	花巻市清掃センター　容器包装リサイクル施設
事業主体	花巻市
所在地	岩手県花巻市矢沢　第7地割 229 番地 7
供用開始年月	平成 14 年 1 月
処理能力	300kg/h(ペットボトル)、600kg/h(その他プラ)
処理対象物	ペットボトル、その他プラスチック

表 3-2-4　ストックヤードの概要

項　目	内　容
名称	花巻市清掃センター　ガラス製容器及び鉄･アルミニウム集積施設
事業主体	花巻市
所在地	岩手県花巻市矢沢　第7地割 229 番地 7
供用開始年月	平成 9 年 9 月
保管能力	アルミニウム:180m^3 、びん類:120m^3
保管対象物	アルミニウム、びん類、鉄

３）最終処分場

花巻市の最終処分場の概要を以下に示す。

表 3-2-5　最終処分場の概要

項　目	内　容
名称	一般廃棄物最終処分場
事業主体	花巻市
所在地	岩手県花巻市東和町東晴山 15 区
供用開始年月	昭和 59 年 3 月
計画容量	192,880 m^3 (平成 26 年度末の残余容量　43,177 m^3)
埋立対象物	不燃物(ガラス、セト物等破砕物)、焼却残渣

（２）花巻市産業廃棄物処理施設の状況

花巻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。

花巻市に関しては、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、㈱伊藤組のみであるが、同社の許可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から処理余力としては評価しないこととする。

表 3-2-8　花巻地域の産業廃棄物処理事業者

No.	名　称	所在地	許可種類
1	㈱有田屋	北上市	中間（焼却）中間（破砕）中間（選別）中間（圧縮）中間（破砕固形化）
2	㈱石のセガワ	花巻市	中間（破砕）
3	㈱伊藤組	花巻市	最終（安定型埋立）中間（破砕）中間（移動式破砕）
4	㈱今弘商店	花巻市	中間（破砕）中間（圧縮）
5	㈱岩手環境事業センター	北上市	中間（高速堆肥化）
6	岩手コンポスト㈱	花巻市	中間（高速堆肥化）中間（破砕）中間（移動式破砕）
7	㈲及信工業	遠野市	中間（破砕）中間（移動式破砕）中間（破砕）中間
8	㈱小原建設	北上市	中間（破砕）中間（移動式破砕）
9	㈱北日本環境保全	北上市	中間（熱溶融）中間（破砕）中間（圧縮梱包）
10	㈲山愛緑化	花巻市	中間（移動式破砕）
11	㈱サンクリーン	花巻市	中間（圧縮減容）
12	鈴久建設㈱	北上市	最終（安定型埋立）
13	㈱スパット北上	北上市	中間（移動式破砕）中間（破砕）最終（安定型埋立）
14	㈱西部開発農産	北上市	中間（堆肥化処理）
15	成和建設㈱	花巻市	中間（移動式破砕）中間（破砕）
16	㈲大道地工業	花巻市	中間（破砕）中間（移動式破砕）
17	高橋建設㈱	北上市	中間（破砕）
18	㈱テラ	遠野市	中間（移動式破砕）中間（破砕）
19	遠野瀝青㈱	遠野市	中間（破砕）
20	㈲遠野環境企画	遠野市	中間（溶融）
21	㈲西和賀衛生社	西和賀町	中間（焼却）中間（破砕）中間（熱溶融）中間（移動式熱溶融）
22	㈲長谷川重機	北上市	最終（安定型埋立）
23	花巻海産物商業協同組合	花巻市	中間（減容）
24	松田重機工業㈱	遠野市	中間（移動式破砕）中間（破砕）中間（堆肥化）
25	㈱マルサ	北上市	中間(破砕) 中間(移動式破砕) 中間(圧縮) 中間(切断) 中間(熱圧縮) 中間(切断・圧縮) 中間(減容) 最終(安定型)
26	㈲マルサ商会	北上市	中間（圧縮・梱包）中間（破砕）
27	㈱丸重	北上市	中間（破砕）中間（移動式破砕）
28	㈱山の幸王国	西和賀町	中間（堆肥化処理）
29	㈱理水興業	花巻市	中間(造粒固化) 中間(脱水処理) 中間(移動式脱水)
30	リックス㈱	北上市	中間（圧縮梱包）
31	㈱竜徳工業	遠野市	中間（移動式破砕）

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岩手中部クリーン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、年間稼働日数は最大稼働日数を 348 日として設定し、算出を行った。

年間の最大稼働日数として 2 炉運転で 348 日と設定した場合、7,152 t/年程度の処理余力が期待される。

表 3-3-1　既存焼却施設の算出条件（余力を最大限活用）

年間処理実績量	搬入量:56,184t（平成 29 年度） :一般廃棄物処理施設維持管理記録簿[焼却施設]
年間処理可能量	処理能力［t/日］×年間稼働日数で算出
処理能力	182［t/日］(91［t/日］×2 基)
年間稼働日数	【施設の稼働実績から設定するケース】 2 炉運転:301 日、 1炉運転 56 日 （1 号炉運転日数:330 日、2 号炉運転日数:328 日）
	【最大稼働日数を設定するケース】 最大稼働日数想定値:348 日 ［365 日から全休炉日数 10 日、点検整備 1 週間を差し引いた値］
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

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)
182	(2炉運転)		301	301		
91	(1炉運転)		56	56		
		56,184	357	357	3,694	9,851

※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 ［最大想定日数］ (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)
182	(2炉運転)		348	348		
91	(1炉運転)		0	0		
		56,184	348	348	7,152	19,072

※１　稼働日数は、全休炉日数う10日、点検日数う1週間を考慮し、348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、現在使用中である一般廃棄物最終処分場の余力を試算した。

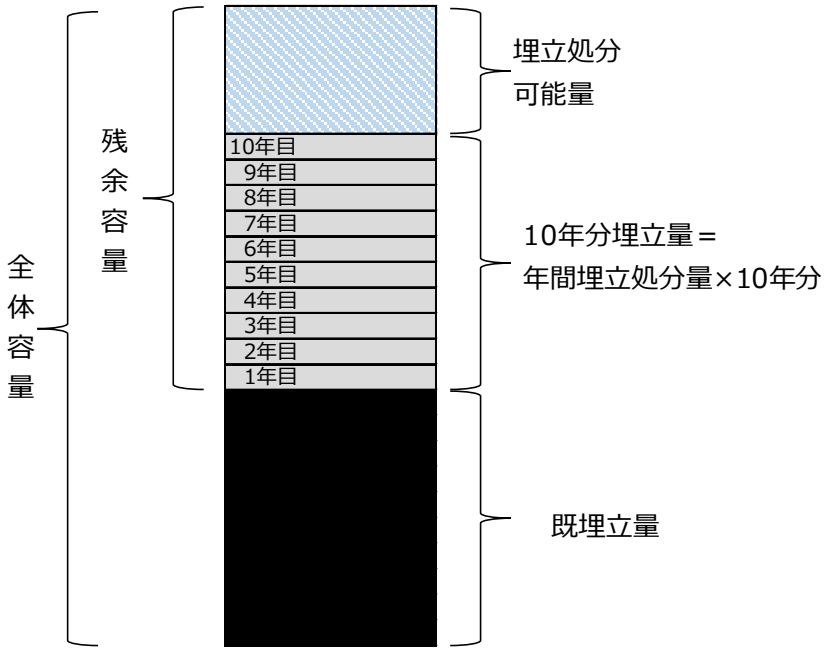


図 3-3-1 一般廃棄物処分場の処理余力の評価イメージ

表 3-3-3　一般廃棄物最終処分場の余力の算出条件【余力を最大限活用】

残余容量	容量： 46,285m^3（平成 28 年度）
年間埋立処分量	1,700m^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）
1,700	46,285	29,285	43,928

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	3 か年で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	3 か年で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	全量を金属として回収し、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としてのリサイクル、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。

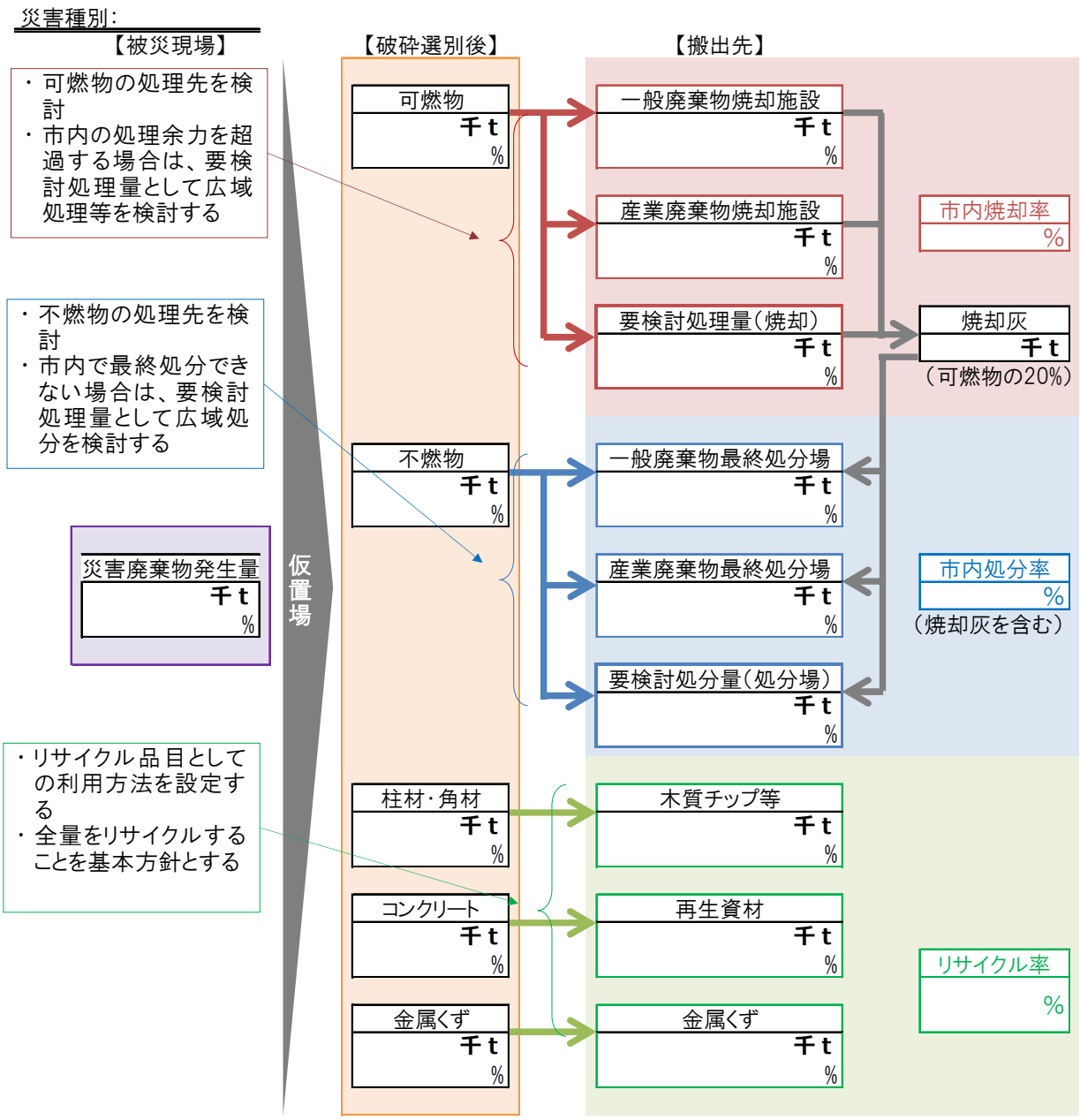


図 3-4-1　処理フロー設定イメージ

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、岩手県地震被害想定調査結果に基づく被害想定ケース別に作成した。

表 3-4-2　処理フローの検討のパターンの設定

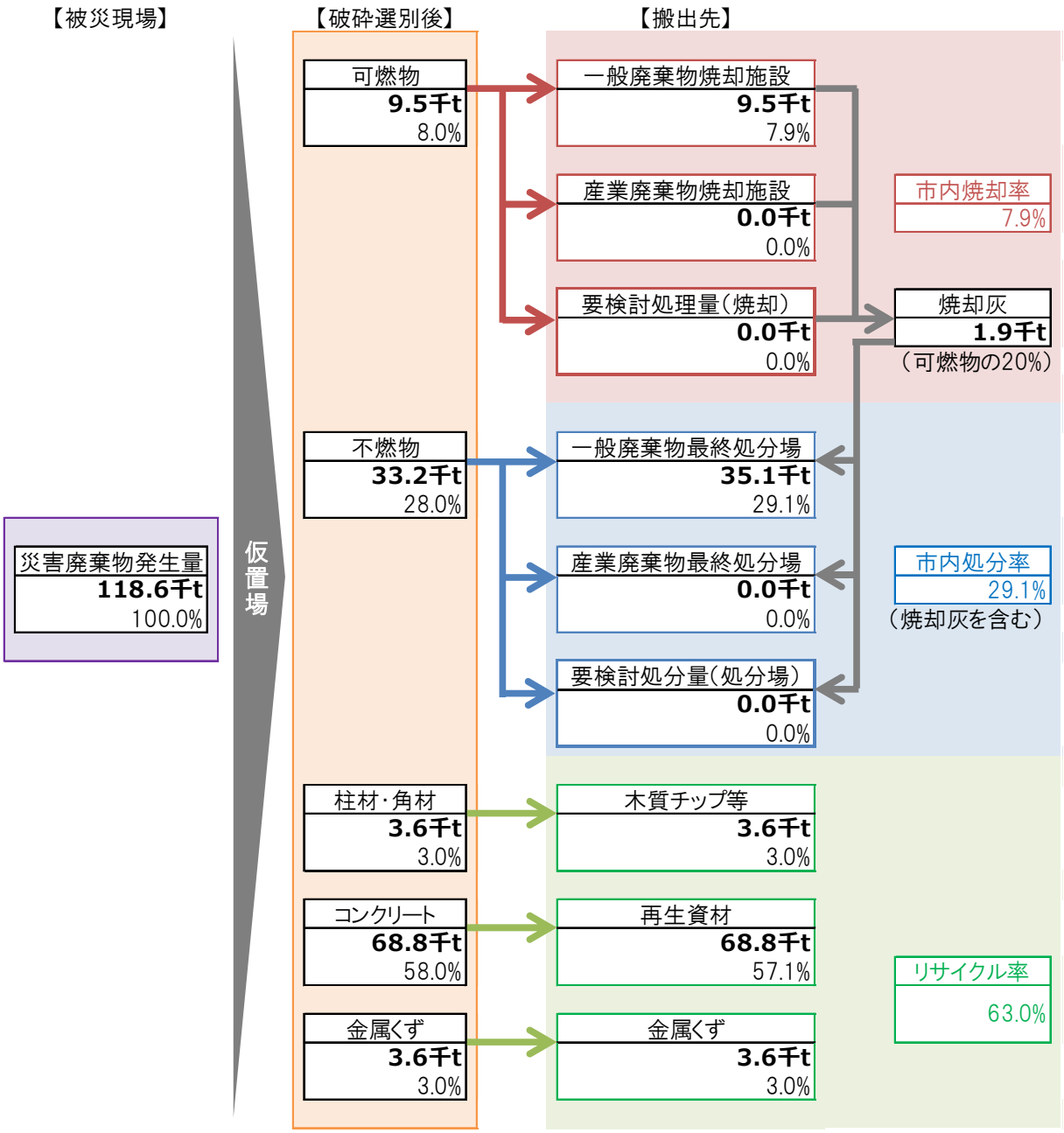
No.	災害ケース	被害想定※1	稼働状況※2
1	地震1（B） 北上川低地西縁断層帯北部 の地震（M7.4）	県地震被害A	最大稼働
2			実績
3		県地震被害B	最大稼働
4			実績
5	水害 北上川（想定最大規模降雨）	ハザードマップ	最大稼働
6			実績

※１：被害想定
県地震被害 A：岩手県地震被害想定調査結果に示された大破数を全壊棟数とし、その 2 倍程度半壊が発生すると想定
県地震被害 B：岩手県地震被害想定調査結果に示された大破数を全壊棟数とし、その 10 倍程度半壊が発生すると想定
ハザードマップ　：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
最大稼働：2 炉運転での最大稼働日数を 348 日に設定
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

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。

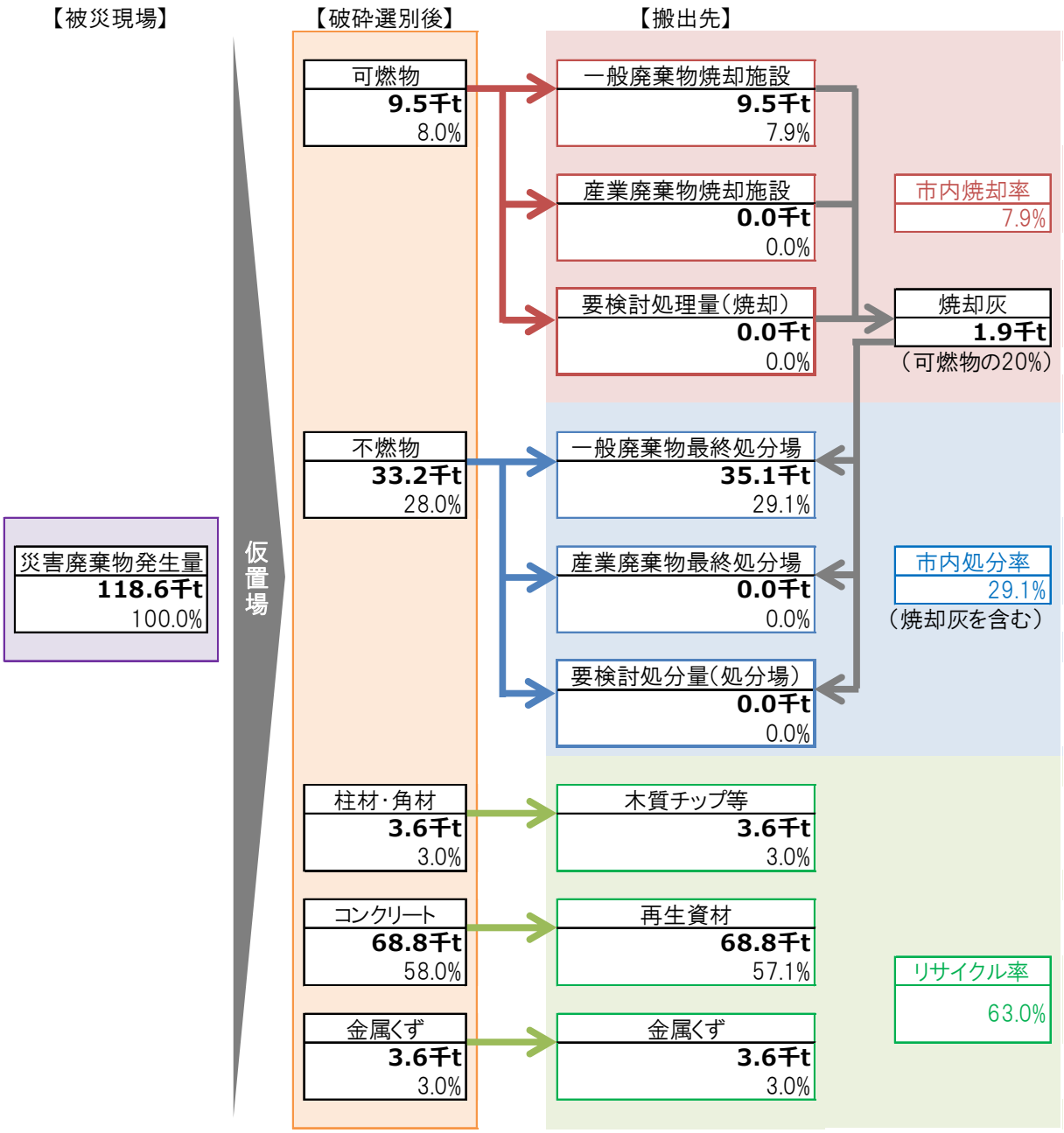


※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-2　処理フロー（被害想定：県地震被害Ａ，　稼働状況：最大稼働）

表 3-4-3 災害廃棄物の搬出先（被害想定：県地震被害Ａ，　稼働状況：最大稼働）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	9.5 千t	全量市内の焼却施設で処理をおこなう
不燃物	33.2 千t	焼却灰を含めて、市内の最終処分場に処分する
柱角材	3.6 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	68.8 千t	全量を再生資材として活用
金属くず	3.6 千t	全量を金属くずとして売却

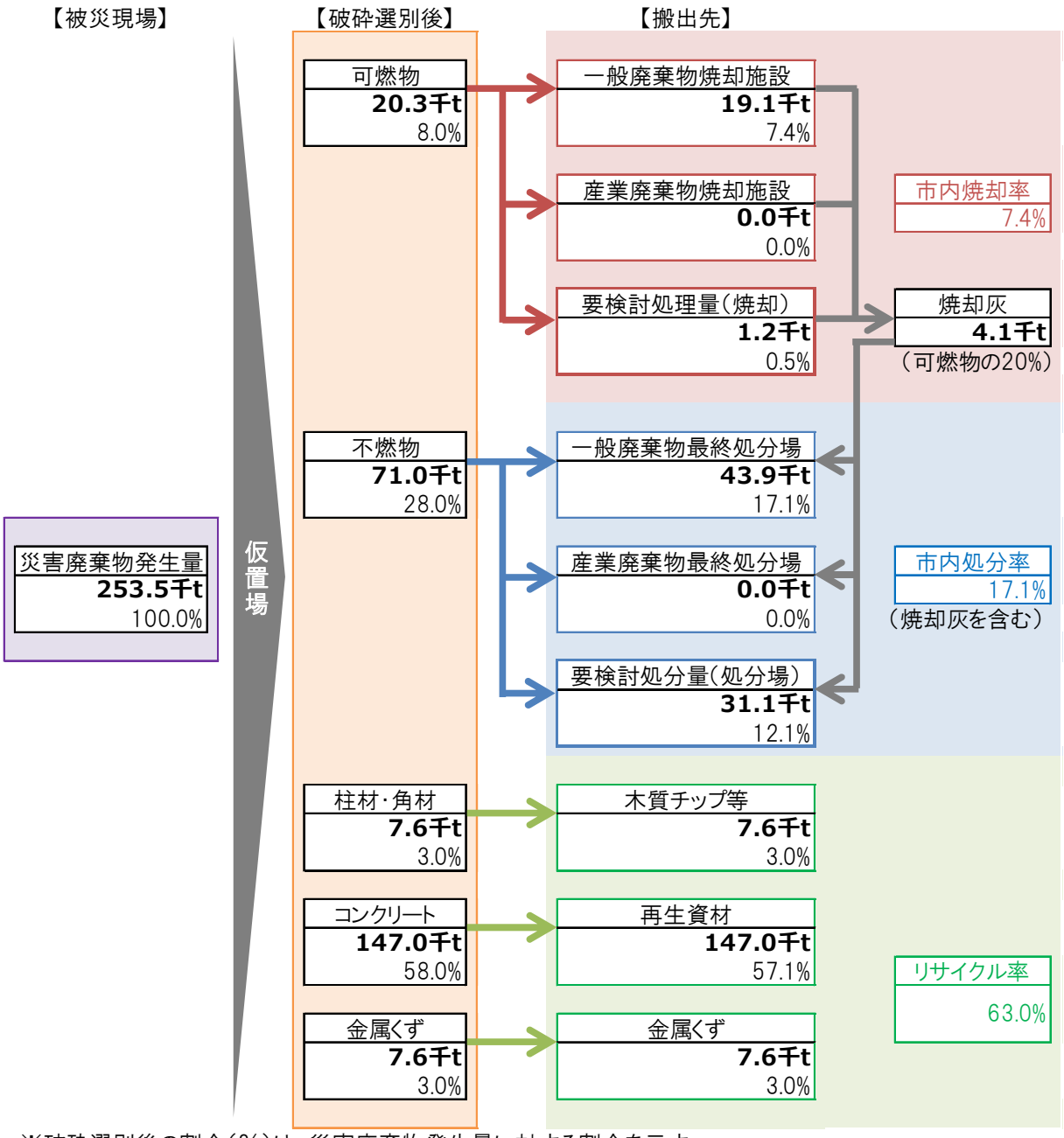


※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-3　処理フロー（被害想定:県地震被害Ａ，　稼働状況:実績）

表 3-4-4 災害廃棄物の搬出先（被害想定:県地震被害Ａ，　稼働状況:実績）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	9.5 千t	全量市内の焼却施設で処理をおこなう
不燃物	33.2 千t	焼却灰を含めて、市内の最終処分場に処分する
柱角材	7.6 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	147.0 千t	全量を再生資材として活用
金属くず	7.6 千t	全量を金属くずとして売却

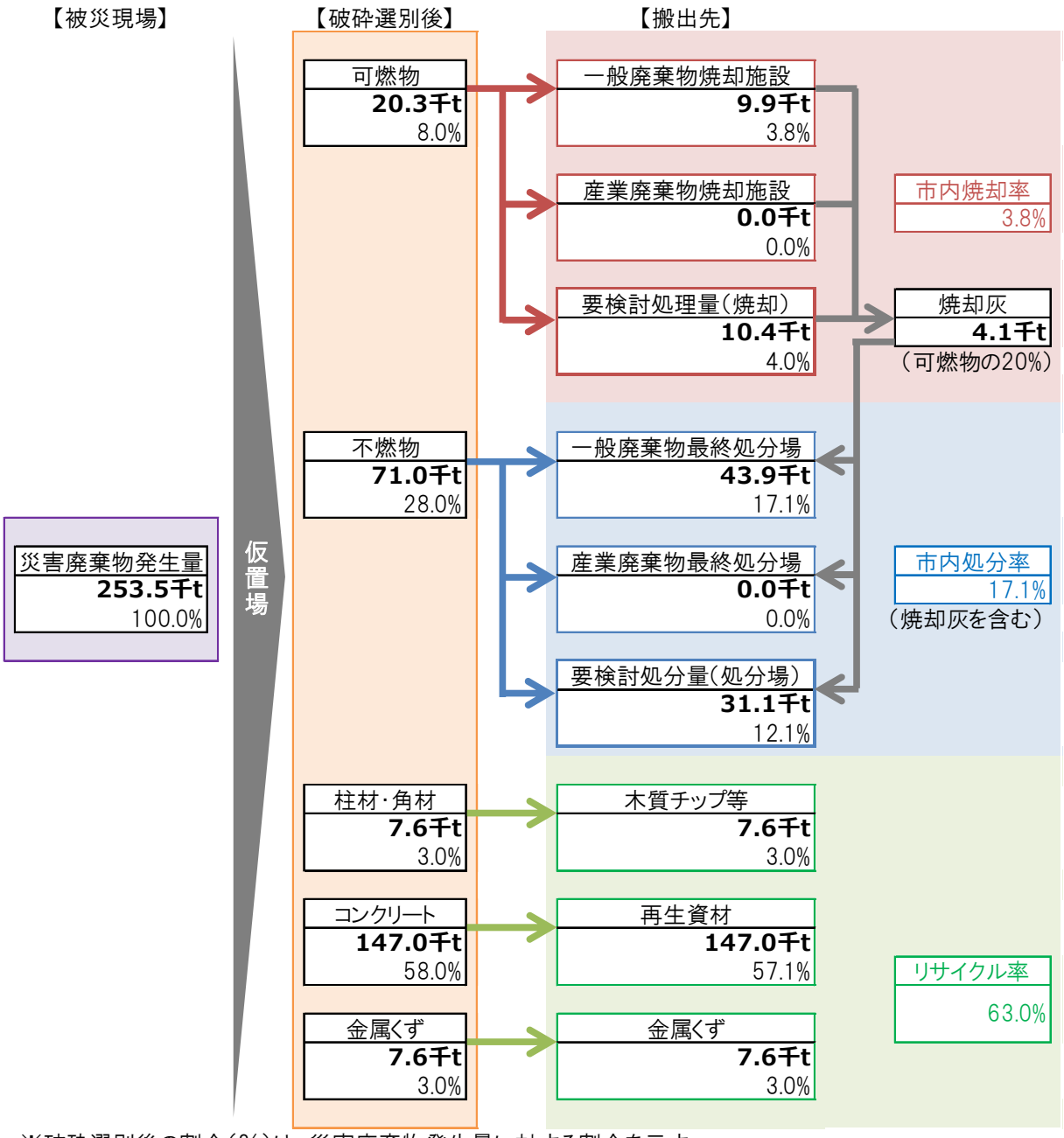


※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-4　処理フロー（被害想定:県地震被害Ｂ，　稼働状況:最大稼働）

表 3-4-5 災害廃棄物の搬出先（被害想定:県地震被害Ｂ，　稼働状況:最大稼働）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	20.3 千t	市内の焼却施設で 19.1 千tを処理するが、1.2 千tは要検討処理量となる。
不燃物	71.0 千t	43.9 千tを市内の最終処分場に処分するが、31.1 千 t は要検討処理量となる
柱角材	38.0 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	357.3 千t	全量を再生資材として活用
金属くず	46.5 千t	全量を金属くずとして売却

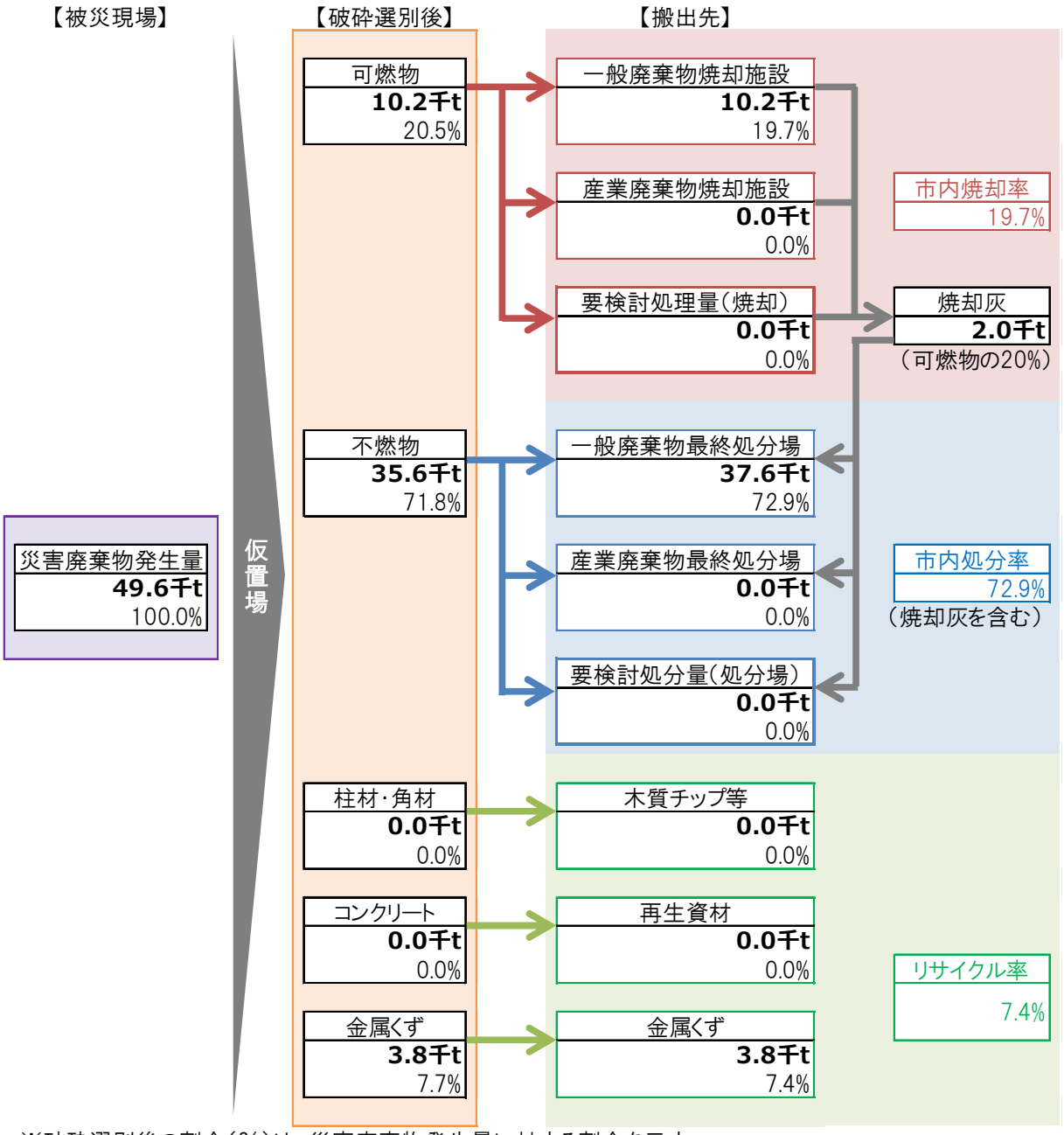


※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-5　処理フロー（被害想定:県地震被害Ｂ，　稼働状況:実績）

表 3-4-6 災害廃棄物の搬出先（被害想定:県地震被害Ｂ，　稼働状況:実績）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	20.3 千t	市内の焼却施設で 9.9 千tを処理するが、10.4 千tは要検討処理量となる。
不燃物	71.0 千t	43.9 千tを市内の最終処分場に処分するが、31.1 千 t は要検討処理量となる
柱角材	38.0 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	357.3 千t	全量を再生資材として活用
金属くず	46.5 千t	全量を金属くずとして売却

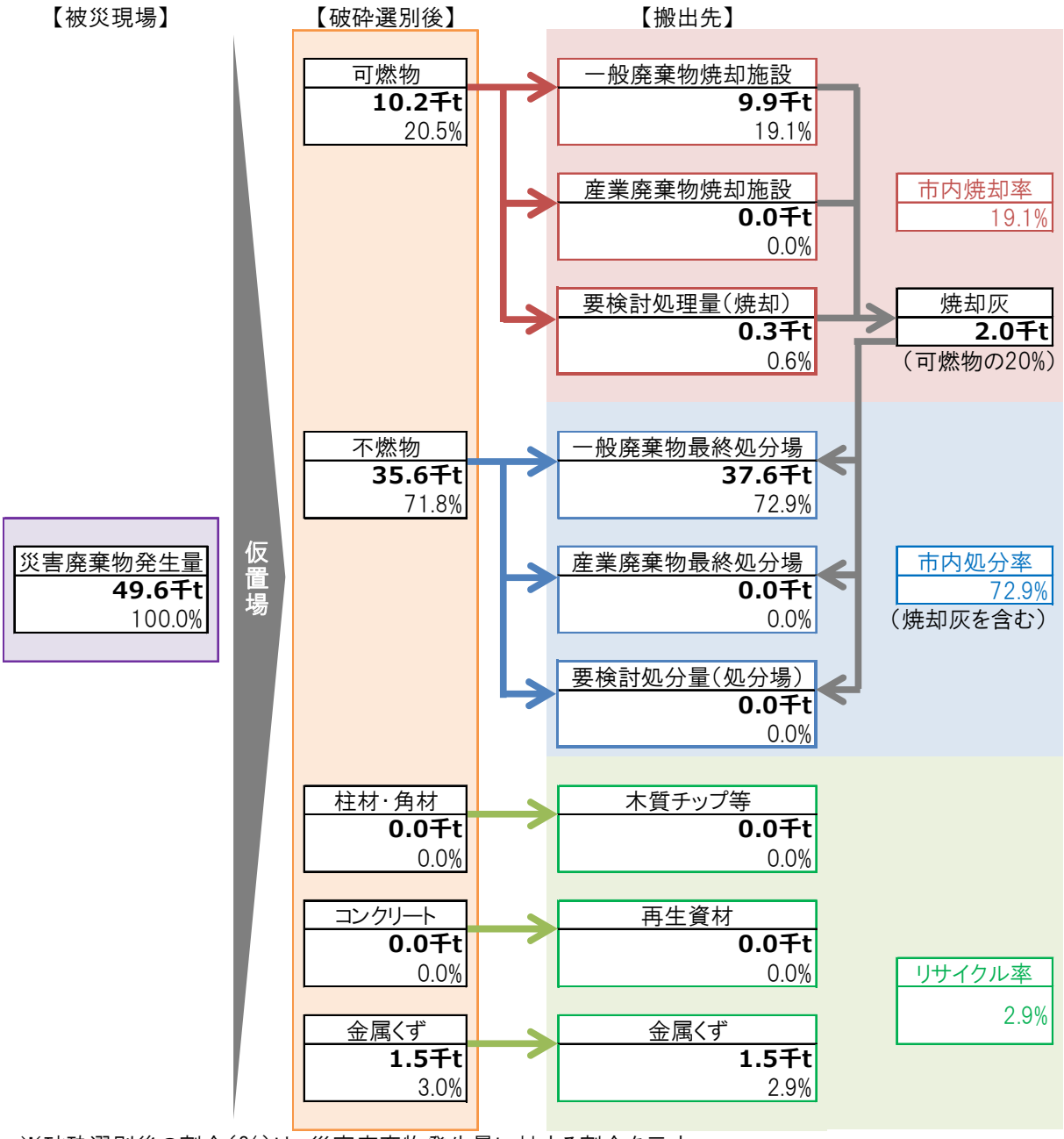


※破砕選別後の割合(%)は、災害廃棄物発生量に対する割合を示す
※搬出先の割合(%)は、災害廃棄物発生量に可燃物の焼却灰を加えた量に対する割合を示す

図 3-4-6　処理フロー（被害想定:ハザードマップ,　稼働状況:最大稼働）

表 3-4-7 災害廃棄物の搬出先（被害想定:ハザードマップ,　稼働状況:最大稼働）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	10.2 千t	全量市内の焼却施設で処理をおこなう
不燃物	35.6 千t	焼却灰を含めて、市内の最終処分場に処分する
柱角材	0.0 千t	―
コンクリート	0.0 千t	―
金属くず	3.8 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（被害想定：ハザードマップ，　稼働状況：実績）

表 3-4-8 災害廃棄物の搬出先（被害想定：ハザードマップ，　稼働状況：実績）

選別後の組成	発生量	搬出先
可燃物	10.2 千t	市内の焼却施設で 9.9 千tを処理するが、0.3 千tは要検討処理量となる。
不燃物	35.6 千t	焼却灰を含めて、市内の最終処分場に処分する
柱角材	0.0 千t	―
コンクリート	0.0 千t	―
金属くず	1.5 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

広域災害（被害想定：県地震被害Ａ）

	区　分	処理量 (ﾄﾝ)	(割合)
可燃物	一般廃棄物焼却施設	9,486	(100%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	9,486	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	35,098	(100%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	35,098	(100%)

広域災害（被害想定：県地震被害Ｂ）

区　分	処理量 (ﾄﾝ)	(割合)
一般廃棄物焼却施設	19,072	(94%)
産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
要処理検討量	1,207	(6%)
計	20,279	(100%)
一般廃棄物最終処分場	43,928	(59%)
産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
要処理検討量	31,104	(41%)
計	75,032	(100%)

局所災害（被害想定：ハザードマップ）

	区　分	処理量 (ﾄﾝ)	(割合)
可燃物	一般廃棄物焼却施設	10,171	(100%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	10,171	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	37,633	(100%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	37,633	(100%)

○H29稼働実績

広域災害（被害想定：県地震被害Ａ）

	区　分	処理量 (ﾄﾝ)	(割合)
可燃物	一般廃棄物焼却施設	9,486	(100%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	9,486	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	35,098	(100%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	35,098	(100%)

広域災害（被害想定：県地震被害Ｂ）

区　分	処理量 (ﾄﾝ)	(割合)
一般廃棄物焼却施設	9,851	(49%)
産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
要処理検討量	10,428	(51%)
計	20,279	(100%)
一般廃棄物最終処分場	43,928	(59%)
産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
要処理検討量	31,104	(41%)
計	75,032	(100%)

局所災害（被害想定：ハザードマップ）

	区　分	処理量 (ﾄﾝ)	(割合)
可燃物	一般廃棄物焼却施設	9,851	(97%)
	産業廃棄物焼却施設	0	(0%)
	要処理検討量	320	(3%)
	計	10,171	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	37,633	(100%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	37,633	(100%)

※１：被害想定
　県地震被害 Ａ：岩手県地震被害想定調査結果に示された大破数を全壊棟数とし、その 2 倍程度半壊が発生すると想定
　県地震被害Ｂ：岩手県地震被害想定調査結果に示された大破数を全壊棟数とし、その 10 倍程度半壊が発生すると想定
　ハザードマップ：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
　最大稼働：2 炉運転での最大稼働日数を 330 日に設定
　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

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、花巻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

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、穴をあけて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 26 年 3 月）【技 1-20-15】

（２）その他処理困難物

その他、花巻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　花巻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、1.5～2m^{2}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】

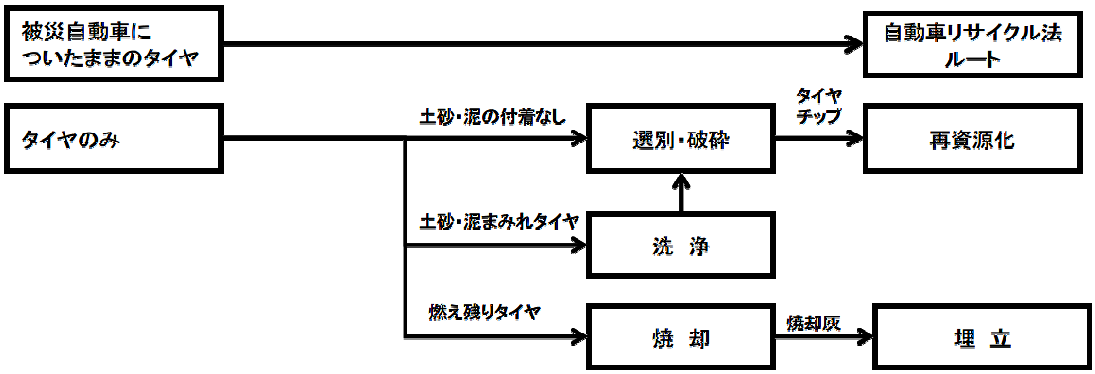


図 4-1-3 廃タイヤ類の処理フロー

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。

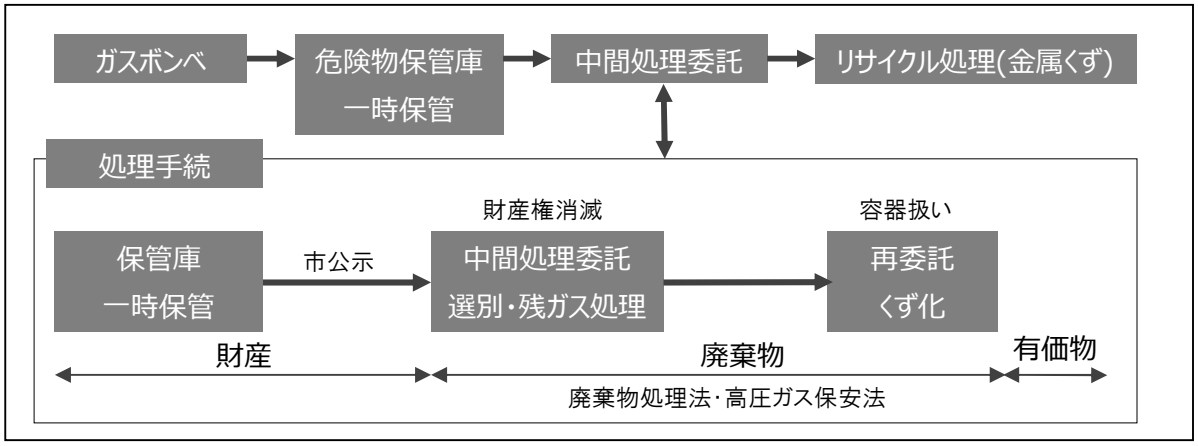


図 4-1-4　高圧ガスボンベの処理のながれ

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

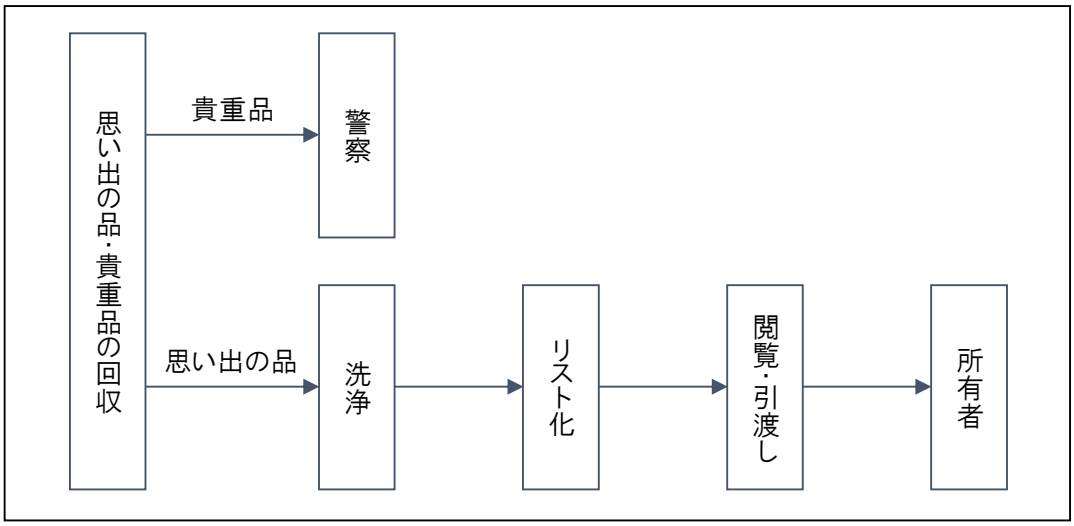


図 5-1-1　思い出の品及び貴重品の取扱いフロー

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対応の計画

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

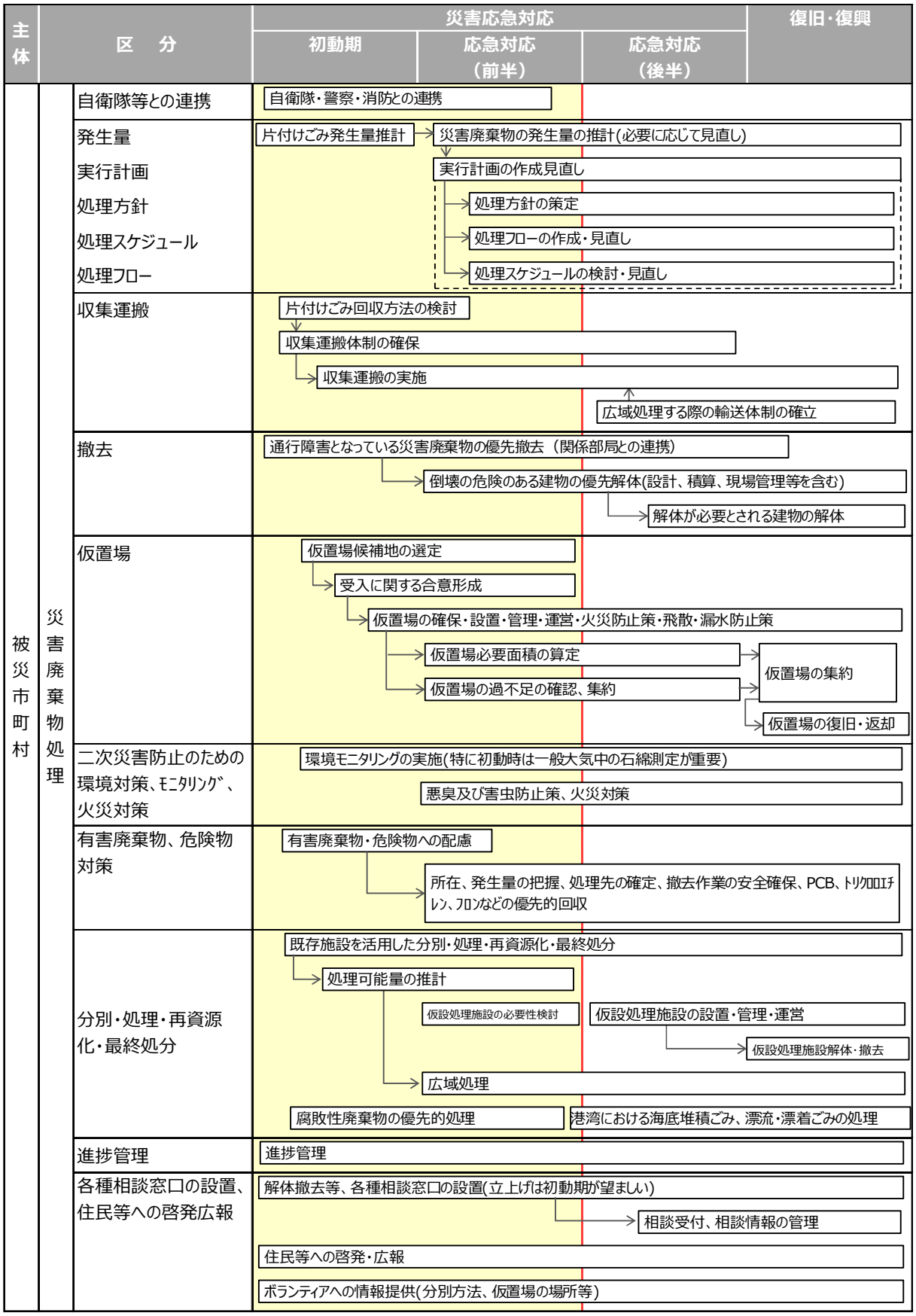
災害発生時の初動対応は、上記の災害時の業務のうち、災害発生後、1 ヶ月程度の間に対応が求められる事項とする（表 6-1-5）。なお、対策指針では、発災後における廃棄物処理の基本的な流れが表 6-1-3～6-1-4 のとおり整理されており、本検討ではこの基本的な流れに沿って、フローに示される項目について初動対応を整理する。対策指針で示された基本的な流れについては、時期区分の目安が示されており、応急対応（前半）までが 3 週間程度の想定となっており、概ね発災後 1 ヶ月の対応事項となることが想定される。したがって、本検討の対象は、この基本的な流れに示された応急対応（前半）までの事項について整理する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

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機関）	～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）

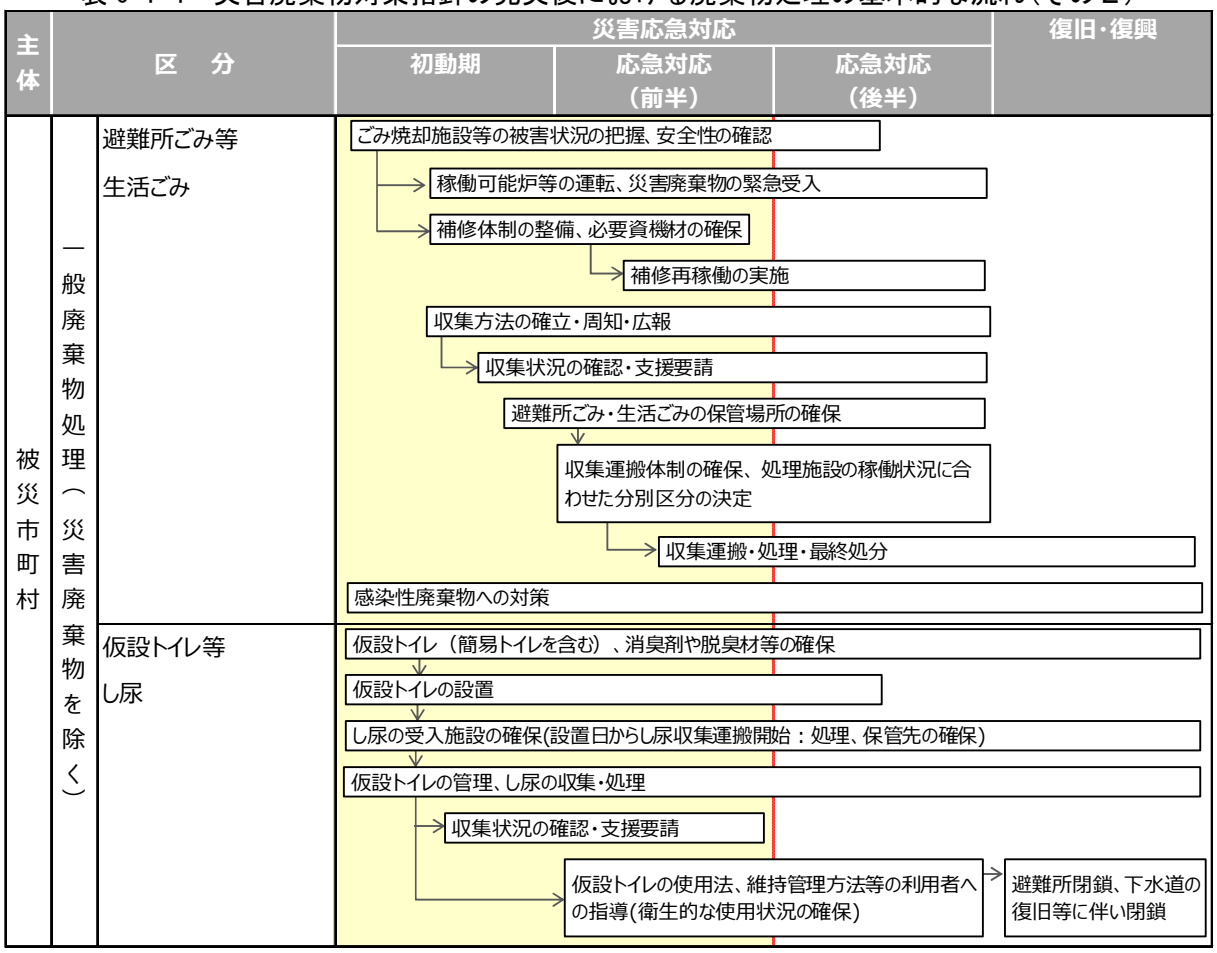


初動期：発災後数日間，　応急対応(前半)：～3週間程度，応急対応(後半)：～3ヵ月程度，復旧復興：～3年程度

：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、花巻市が被災し、岩手県に支援を要請する場合が想定される。

なお、岩手県のごみ処理の広域化計画において中部ブロックに位置づけられる花巻市は、一般廃棄物処理施設の設置を目的とする一部事務組合である岩手中部広域行政組合の構成団体となっている。同ブロックは花巻市のほか、北上市、遠野市及び西和賀町の 4 市町で構成されている。岩手中部広域行政組合における災害時の処理体制は確立されていないものの、構成市である花巻市が被災した場合は運営に影響を及ぼす可能性が高いことから、関係機関として記載することとする。

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	花巻市 岩手県内市町村	花巻市
	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 市町村（政令市） 市町村（政令市以外）	秋田県、北海道、青森県 札幌市 秋田市、青森市	
	県相互応援協定		岩手県 一関市（正）、釜石市（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）：岩手中部地域に被害が集中し、花巻市が被災する場合
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、主に花巻市周辺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）岩手中部広域行政組合について

岩手中部広域行政組合は、花巻市、北上市、遠野市及び西和賀町の 4 市町で構成される一部事務組合である。「岩手県ごみ処理広域化計画」（平成 11 年 3 月策定）を受け、県内の中部ブロックを構成市町とし、平成 14 年 11 月に一般廃棄物処理施設の設置を目的として設立された。

組合の所掌事務は以下に示すとおりであり、構成市町の一般廃棄物処理施設の設置、管理及び運営は広域行政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、広域行政組合の概要等を整理した。組合の事務局における業務を、表 6-1-8 に示す。

○組合の所掌事務

・関係市町の全区域を対象とする一般廃棄物処理計画の策定に関すること。
・一般廃棄物処理計画に基づいた一般廃棄物処理施設（し尿処理施設を除く。）の設置、管理及び運営に関すること。
・一般廃棄物の中継運搬に関すること。

表 6-1-8　岩手中部広域行政組合の所掌

係	分掌事務
総務係	(1) 企画に関すること。 ア. 基本構想に関すること。 **イ. 事務事業の総合調整に関すること。** ウ. 行政組織及び事務改善に関すること。 **エ. 関係機関との連絡調整に関すること。** オ. その他企画に関すること。 (2) 庶務に関すること。 ア. 儀式及び行事に関すること。 イ. 公印の管理に関すること。 ウ. 文書に関すること。 エ. 公告式に関すること。 オ. 議会に関すること。 カ. 行政委員会に関すること。 キ. 条例及び規則等に関すること。 ク. 事務引継ぎに関すること。 **ケ. 事務局内の連絡調整に関すること。** コ. 視察来場者に関すること。 サ. その他庶務に関すること。 (3) 職員に関すること。 **ア. 職員の定数及び配置に関すること。** イ. 職員の任免、分限、懲戒その他身分に関すること。 ウ. 職員の給与、勤務時間その他勤務条件に関すること。 エ. 職員の規律及び含むに関すること。 オ. 職員の研修、勤務成績の評定及び表彰に関すること。 カ. 岩手県市町村職員共済組合、岩手県市町村職員互助会及び岩手県市町村総合事務組合に関すること。 キ. 職員の年金、退職手当及び公務災害補償に関すること。 ク. 職員の保健、衛生及び福利厚生に関すること。 ケ. 特別職の任免及び報酬等に関すること。 コ. 所得税及び住民税の徴収に関すること。 サ. その他職員に関すること。 (4) 財務に関すること。 **ア. 財政計画及び資金計画に関すること。** **イ. 予算決算に関すること。** ウ. 収入命令及び支出命令に関すること。 エ. 他に属しない収入調定及び納入通知書の発行に関すること。 オ. 財政状況の公表に関すること。 カ. 財政試料の作成に関すること。 キ. 寄付採納に関すること。 ク. 国及び県支出金に関すること。 ケ. 地方債及び一時借入金に関すること。 **コ. 契約に関すること。** サ. 財産の取得、維持管理及び処分に関すること。 シ. その他財務に関すること。
施設係	(1) 一般廃棄物処理基本計画に関すること。 ア. 一般廃棄物処理基本計画の策定に関すること。 **イ. その他一般廃棄物処理計画に関し、関係市町村との調整に関すること。** (2) 廃棄物処理施設計画に関すること。 ア. 廃棄物処理施設の新設及び更新計画に関すること。 イ. 施設整備計画の策定に関すること。 (3) 施設用地の選定及び取得に関すること。 ア. 施設用地の選定に関すること。 イ. 用地の測量に関すること。 ウ. 支障物件等の調査に関すること。 エ. 用地の取得、支障物件の補償に関すること。 (4) 施設整備に関すること。 ア. 工事の施工に関すること。 イ. 工事施工の監督に関すること。 ウ. 工事の検査員の指定に関すること。 エ. 工事の完成検査に関すること。 (5) 施設運転に関すること。 **ア. 施設の運転計画に関すること。** **イ. 施設の稼働及び維持管理に関すること。** **ウ. 施設内の環境整備に関すること。**

出典：岩手中部広域行政組合事務局設置条例（平 14 年 11 月 29 日 条例第 3 号）
太字、下線：組合の所掌のうち災害廃棄物処理との関連が想定されるもの

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、花巻市で連絡・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。

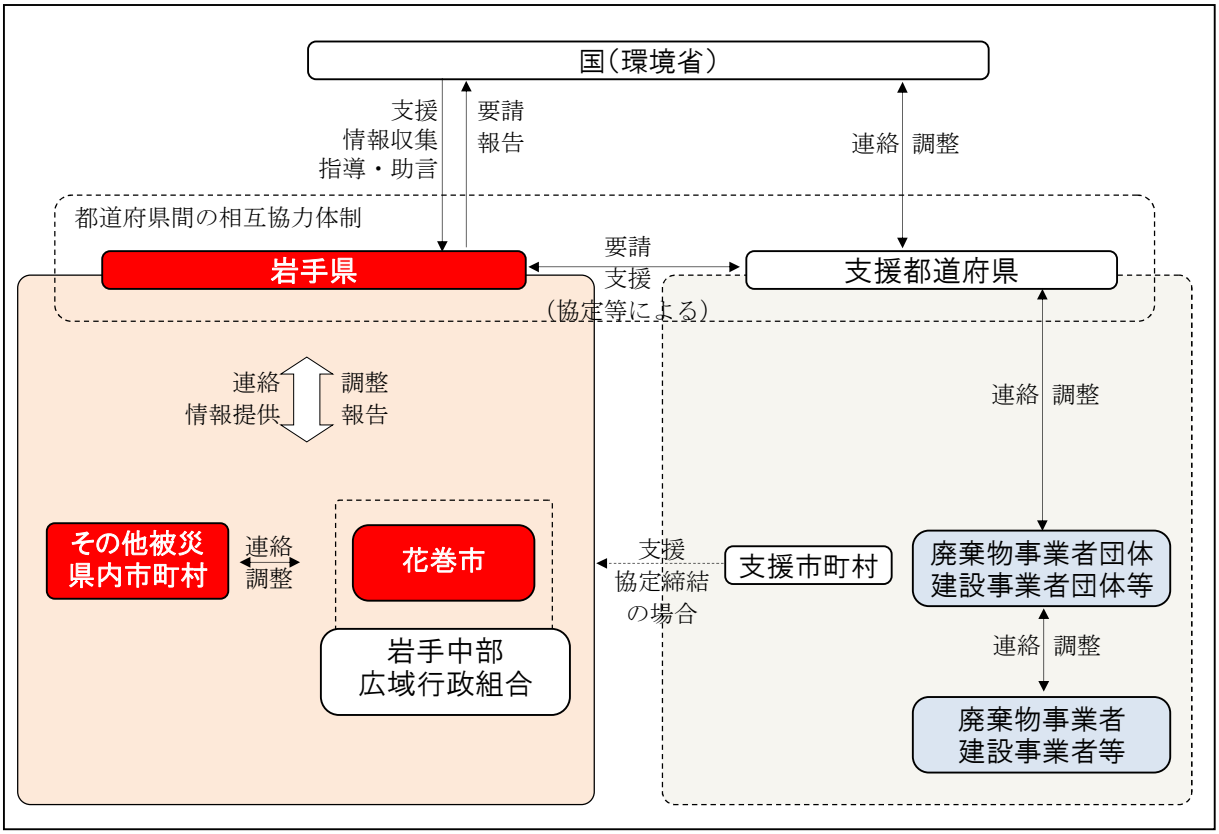


図 6-2-1　岩手県が広域的に被災する場合の体制計画（広域計画）

２）花巻市周辺地域に被害が集中し、花巻市が被災する場合

主に花巻市周辺地域に被害が集中し、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。

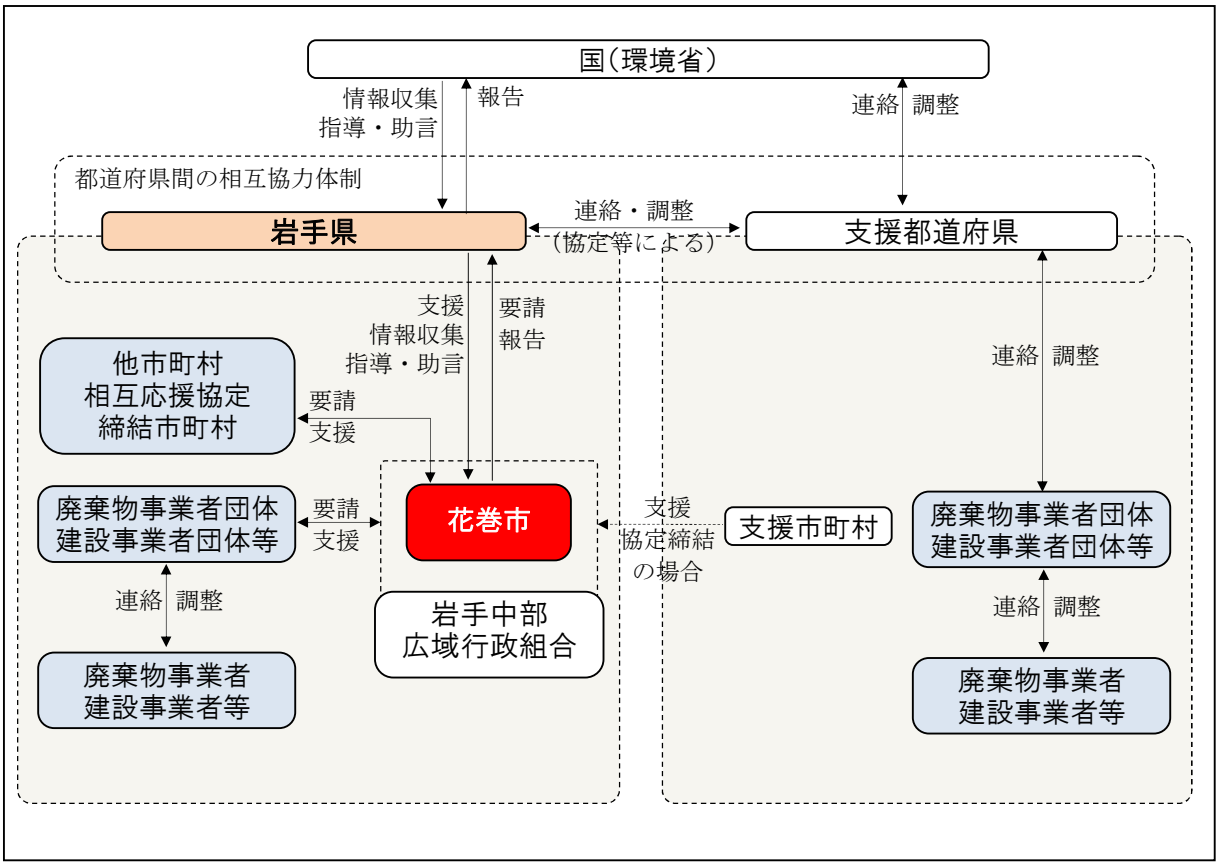


図 6-2-2　花巻市周辺地域に被害が集中する場合の体制計画（広域計画）

（２）花巻市の体制計画

花巻市地域防災計画（花巻市防災会議，平成 27 年 7 月見直し）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、花巻市地域防災計画における体制計画を整理する。

花巻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】

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、花巻市災害警戒本部又は花巻市災害対策本部が設置される。災害対策本部の設置基準は、花巻市災害対策本部規程により以下のとおり設定されている。

表 6-2-1　花巻市災害対策本部の設置基準

区分	設置基準
①警戒配備	ア.　気象警報、洪水警報、北上川上流洪水予報のうちのはん濫警戒情報、はん濫危険情報又ははん濫発生情報（洪水警報）又は水防警報が発表され、かつ、相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれのある場合について、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、又は発生する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.　市内に震度5強の地震が発生した場合 エ.　その他本部長が特に必要と認めた場合
②1号非常配備	ア.　気象警報、洪水警報、北上川上流洪水予報のうちのはん濫警戒情報、はん濫危険情報又ははん濫発生情報（洪水警報）又は水防警報が発表され、かつ、相当規模の災害が発生し、又は発生のおそれのある場合において、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.　大規模な火災、爆発等による相当規模の災害が発生し、又は発生する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。 ウ.　市内に震度6弱又は深度6強の地震が発生した場合 エ.　その他本部長が特に必要と認めた場合
③2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挙げて災害応急対策を講じる必要があると認めたとき。 イ.　市内に震度7の地震が発生した場合 ウ.　その他本部長が特に必要と認めた場合

出典：花巻市災害対策本部規程（平成 21 年 6 月 22 日，災害対策本部訓令第 1 号）

【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。

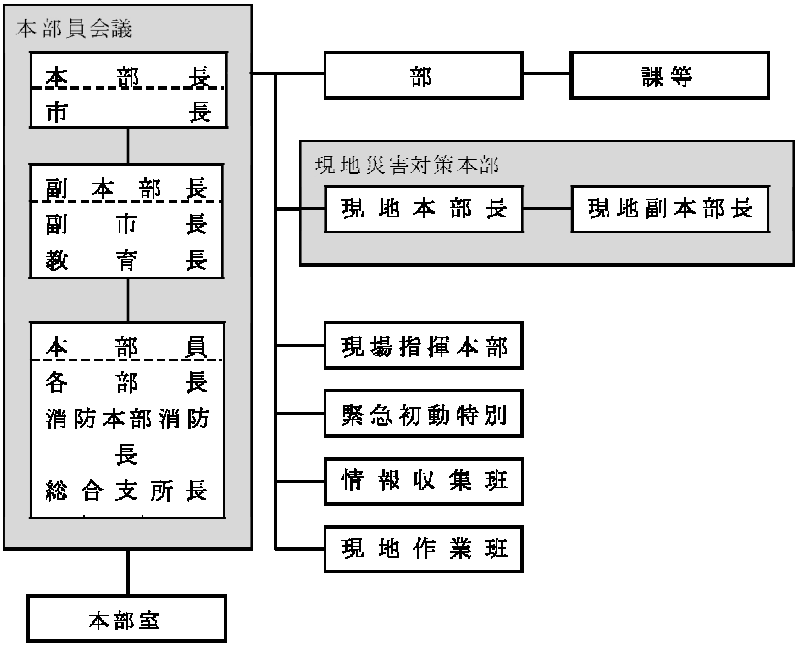


図 6-2-3　花巻市災害対策本部の組織

出典：花巻市地域防災計画（花巻市防災会議，平成 27 年 7 月）

【災害対策本部の所掌】

災害対策本部の分掌事務は、花巻市災害対策本部規定より、災害廃棄物処理に関連する事項を抜粋した。

表 6-2-2　花巻市災害対策本部の所掌

部名	課等	課等の長に充てる職	分掌事務
総合政策部	本部室 防災危機管理課	防災危機管理課長	・ 各部及び現地災害対策本部の行う災害対策の総合調整 ・ 防災関係機関との連絡調整 ・ 現地災害対策本部の設置及び調整 ・ 緊急初動特別班に関すること ・ 現地作業班に関すること。 ・ 被害状況の取りまとめ ・ 関係機関に対する被害状況の報告 ・ 本部の庶務 ・ 避難勧告及び避難指示 ・ 大規模災害時における相互応援の連絡調整 ・ 災害発生及び応急対策の県報告 ・ 情報の収集及び伝達 ・ 備蓄防災資機材等 ・ 防災行政無線に関すること
	秘書政策課	秘書政策課長	・ 部内各課等の連絡調整 ・ 被災地における広報活動の調整 ・ 報道機関との連絡及び総合協力 ・ 災害広報 ・ 記録写真等の整備提供
	総務課	総務課長	・ 各部の人員体制の把握及び調整 ・ 応援職員の調整 ・ 他の地方公共団体に対する職員の派遣及びあっせんの要請
	地域づくり課	地域づくり課長 地域支援監	・ 振興センター、行政区長との連絡調整 ・ 所管施設の被害調査及び報告並びに応急対策 ・ 所管する避難所の設置 ・ ボランティア、NPO等の受付、活動に関すること

財務部	財政課	財政課長	・ 災害応急対策予算の調整 ・ 災害救助法の適用に基づく緊急予算に関すること
	契約管財課	契約管財課長	・ 車両の配備及び借用 ・ 本庁舎等所管施設の被害調査及び報告並びに応急対策 ・ 緊急物資の調達 ・ 燃料の確保 ・ 緊急通行車両確認証明書の交付要請
	市民税課	市民税課長	・ 市税の減免等に関すること。 ・ 災害現場の情報収集。
	資産税課（家屋調査室）	資産税課長	・ 住家の被害調査。 ・ り災証明（火災を除く。）に関すること。 ・ 市税の減免等に関すること。
市民生活部	市民生活総合相談センター 生活環境課（清掃センター）	市民生活総合相談センター所長 生活環境課長	・ 被災地の清掃及び防疫 ・ 廃棄物の処理 ・ 遺体の処理及び埋葬 ・ 所管施設の被害調査及び報告 ・ 断水地区の情報収集 ・ 救援物資の受け入れ ・ 避難者の生活相談
建設部	都市政策課（都市再生室）	都市政策課長	・ 所管施設の被害調査、報告、保全及び応急対策 ・ 建築物の被害調査、報告及び応急対策 ・ 被災建築物の応急危険度判定及び応急対策 ・ 公営住宅等の入居あっせん ・ 応急仮設住宅の設置
	道路課	道路課長	・ 道路、河川、橋梁、農地及び農業用施設の応急対策 ・ 道路、河川及び橋梁の障害物の除去 ・ 道路及び橋梁の保全及び交通規制 ・ 応急対策用建設資材の確保
	下水道課	下水道課長	・ 所管施設の被害調査、報告、保全及び応急対策
健康福祉部	地域福祉課（臨時福祉給付金室） 長寿福祉課 障がい福祉課	地域福祉課長 長寿福祉課長 障がい福祉課長	・ 災害救助法の適用に関すること及び同法の適用に基づく救助事務の総括（応急仮設住宅の建設及び修理を除く） ・ 義援物資の受入れ及び調整 ・ 所管する避難所及び市施設以外の避難所の設置 ・ 避難所の運営
	健康づくり課	健康づくり課長	・ 避難所の運営
	国保医療課	国保医療課長	・ 避難所の運営
生涯学習部	生涯学習交流課 賢治まちづくり課 スポーツ振興課 国体推進課 補助執行機関	生涯学習交流課長 賢治まちづくり課長 スポーツ振興課長 国体推進課長	・ 所管施設の被害調査及び報告並びに応急対策 ・ 所管する避難所の設置 ・ 所属公所にかかる所管区域の被害状況の情報収集
教育部	教育企画課	教育企画課長	・ 所管する避難所の設置
	教育機関 補助執行機関	各施設の長	・ 所管する避難所の設置
消防本部	総務課 警防課 予防課 通信指令課 花巻中央消防署 花巻北消防署	総務課長 警防課長 予防課長 通信指令課長 花巻中央消防署長 花巻北消防署長	・ 消防及び水防活動 ・ 高圧ガス、火薬類の保安及び被害調査並びに報告 ・ 緊急消防援助隊及び県内の消防広域応援に係る連絡調整 ・ 災害の警戒及び防御 ・ 被害情報の収集及び伝達 ・ 災害現場の広報活動
協力部	議会事務局	議会事務局次長	・ 部内期間の連絡調整 ・ 部長の命じる他部の事務
	農業委員会事務局	農業委員会事務局長	・ 部長の命じる他部の事務
	監査委員事務局	監査委員事務局長	・ 部長の命じる他部の事務
	会計課	会計管理者兼会計課長	・ 会計に関すること ・ 義援金、災害見舞金等の保管

出典：花巻市災害対策本部規程（平成 21 年 6 月 22 日，災害対策本部訓令第 1 号）

（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 6-2-3 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）

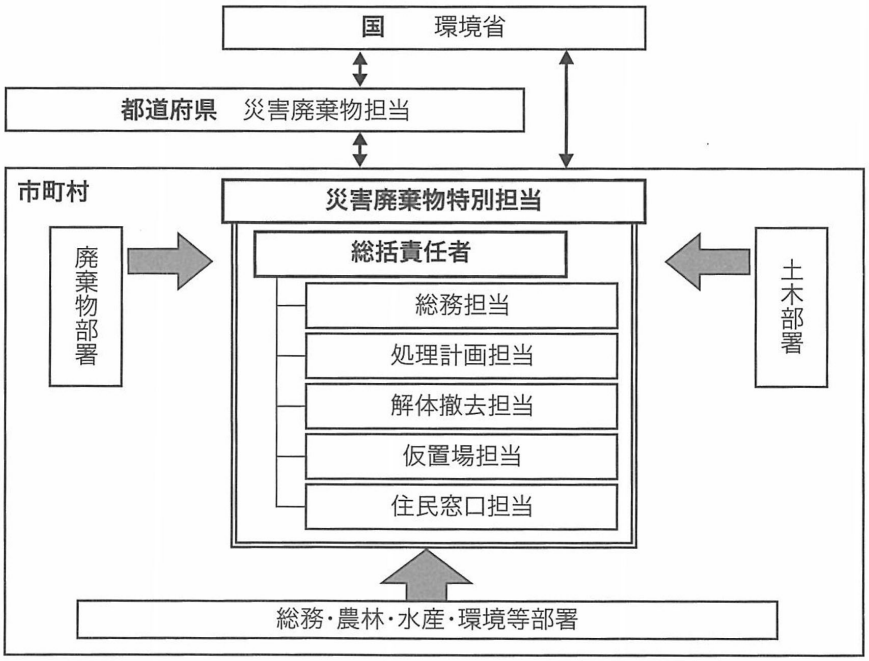


図 6-2-4　災害廃棄物処理の指揮命令系統の例

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 6-2-3　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、花巻市及び岩手中部広域行政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、廃棄物関係法令に詳しい市民生活系部局、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、土壌汚染等に詳しい環境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。

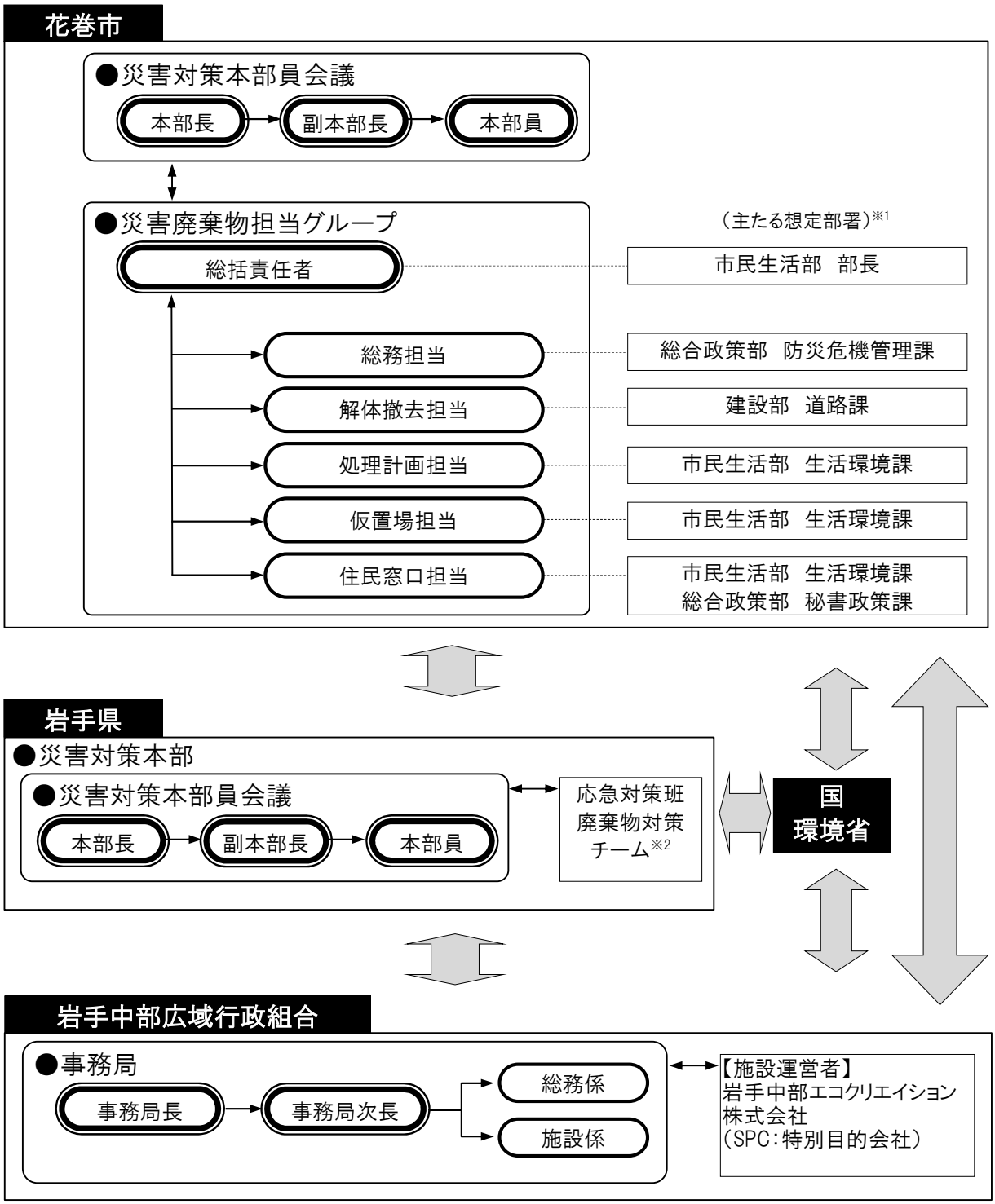


図 6-2-5　花巻市及び岩手中部広域行政組合における指揮命令系統

※1　主たる担当部署は、花巻市地域防災計画より、災害対策本部の部に置く課等、課等の長及び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策方針）

６－３　災害発生時の災害廃棄物処理の初動に係る計画

（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、時期区分と業務の特徴が表6-1-2のように整理されているが、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、花巻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、花巻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 6-3-1～6-3-2 に示す。

表 6-3-1　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 6-3-2　平成 29 年度モデル事業における初動対応の時期設定例（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花巻市地域防災計画への適用

１）花巻市地域防災計画における災害廃棄物に係る計画

花巻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。花巻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）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。

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

【第１　基本方針】

1. 災害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、港湾、空港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、処理方法、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る生活ごみ、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上、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。
- 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。
- 消毒方法については、第 19 節「感染症予防」に定めるところによるものとし、消毒班と連携して行う。

（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の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、処理方法、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、関係機関との連携を図り、次により、し尿処理を行う。

区分	し尿処理の方法
医療施設 福祉施設 避難所	(ア) 施設内のトイレが使用不可能の場合は、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、空港の管理者（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、期間等は、第 13 節「災害救助法の適用」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、第 4 節「情報の収集・伝達」に定めるところにより、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。
  (エ) 空港関係障害物の除去
  ・ 空港管理者は、航空機の運航の障害となるものを優先して除去する。

（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、近隣市町村長又は地方支部保健医療班長若しく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、市町村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の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）花巻市地域防災計画におけるその他関連の計画

花巻市の災害廃棄物処理に関するその他計画としては、表 6-3-3 に示すものがあげられる。

表 6-3-3　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		廃棄物処理関する事項
本編 第３章 災害応急対策計画	第 5 節	広報･広聴	広報活動（市民に対する広報） 広聴活動（各種相談窓口の設置）
	第 18 節	応急仮設住宅の建設等及び応急修理	被災宅地の危険度判定（解体撤去） 被災建築物の応急危険度判定（解体撤去）
	第 19 節	感染症予防	
	第 27 節	危険物施設等応急対策	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

広報・広聴においては、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。災害広報の方法としては、防災行政無線、有線放送、広報車、ラジオ、新聞等の広報媒体を利用して行うこととされている。

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。

＜ 花巻市地域防災計画 ＞	広報・広聴（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。

①災害の発生状況 ②災害発生時の注意事項 ③避難準備情報、避難勧告、指示の発令状況 ④道路及び交通情報 ⑤医療機関の被災情報及び活動状況 ⑥給食、給水の実施	⑦毛布等の生活関連物資の配給 ⑧安否情報 ⑨ライフラインの応急復旧の見通し ⑩生活相談の受付 ⑪各災害応急対策の実施状況 ⑫その他の生活関連機関

（広報の方法）

- 災害広報の実施者は、各種の広報手段を駆使して行うものとし、おおむね、次の方法により実施する。

同報系防災行政無線、有線放送、コミュニティ FM、CATV、広報車、ヘリコプター等の航空機、インターネット（携帯端末へ配信できるサービスを含む。）、広報誌、消防車、テレビ、ラジオ（コミュニティ FM 及び臨時災害放送局を含む）、新聞等

【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等及び応急修理

応急仮設住宅の建設等及び応急修理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。

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

【第３ 実施要領　５ 被災地宅の危険度判定】

県本部長は、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、次により被災宅

地の危険度判定の支援を要請する。

（被災宅地危険度判定士の招集）

- 県本部長は、市本部長から支援要請を受けた場合は、事前に登録した被災宅地危険度判定士に対して、協力を要請する。
- 県本部長は、必要と認めた場合は、他の都道府県に対して被災宅地危険度判定士の派遣を要請する。

（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、当該宅地の見易い場所に（擁壁、のり面等）に判定ステッカーを表示する。

（市本部長の措置）

- 市本部長は、被災宅地危険度判定を円滑に実施するため、次の措置を行う。

ア　市本部長が判定実施を決定したときは、災害対策本部の下に実施本部を設置し、判定業務にあたる。
イ　実施本部は、以下の業務に当たる。
①宅地に係る被害情報の収集
②判定実施計画の作成
③宅地判定士・判定調整員の受入れ及び組織編成
④判定結果の調整及び集計並びに市本部長への報告
⑤判定結果に対する住民等からの相談への対応
⑥その他判定資機（器）材の配布

【第３　実施要領　６被災建築物の応急危険度判定】

県本部長は、被災建築物の倒壊等による二次災害を防止するため、事前に登録した応急危険度判定士の協力を得て、次により建築物の危険度判定を行う。

（応急危険度判定士の招集）

- 県本部長は、必要と認めた場合又は市本部長からの要請があった場合は、事前に登録している応急危険度判定士に対して、建築物の応急危険度判定を要請する。
- 市本部長は、必要と認めた場合、県本部長を通じ、他の都道府県に対して応急危険度判定士の派遣を要請する。

（応急危険度判定士の業務）

- 応急危険度判定士は、次により建築物の危険度判定を行い、判定結果を表示する。

ア　主として目視等により被災建築物を調査する。
イ　建築物の被害程度に応じて、「危険」、「要注意」、「調査済」の３区分に判定する。
ウ　判定結果は、建築物の所有者の注意を喚起できる場所に表示する。

（市本部長の措置）

- 市本部長は、応急危険度判定を円滑に実施するため次の措置を行う。

ア　優先して応急危険度判定を行う必要のある建築物の選定
イ　地図の提供
ウ　その他応急危険度判定活動に要する資機材の提供

ウ）感染症予防

感染症予防では、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。

＜ 花巻市地域防災計画 ＞	本編 第３章　第 19 節　感染症予防

【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（主に感染症予防班及び疫学調査班））

- 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　避難所の自治組織等を通じて、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医療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、市が実施する役割の整理が記載されている。

＜ 花巻市地域防災計画 ＞	本編 第３章　第 27 節　危険物施設等応急対策

【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　石油類等危険物　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）

- 市本部長は、危険物施設管理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」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）

- 市本部長は、火薬類保管施設管理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」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）

- 市本部長は、高圧ガス保管施設管理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」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・劇物保管施設管理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」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。

（３）花巻市の災害廃棄物に係る目標時間設定

花巻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 6-3-4～5 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 6-3-4、表 6-3-5　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、花巻市地域防災計画（本編）第 3 章 災害応急対応計画の各節に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「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「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「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等及び応急修理 記載事項
・危険物	第 27 節 危険物施設等応急対策 記載事項
・広 報	第 5 節 広報広聴 記載事項
・感染症	第 19 節 感染症予防 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上、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 6-3-4　花巻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
	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 6-3-5　花巻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ろし尿処理の実施
				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

花巻市の地域防災計画の災害応急対策計画では、実施機関として市本部長の担当業務は示されているものの、具体的な対応部局の割り当てはなされていなため、同計画に添付されている花巻市災害対策本部規定別表第 2 に示された各課の分掌事務（表 6-2-2）から対応部局を割り当てた。また、県本部の担当については、岩手県地域防災計画を参考に対応部局を整理した。

＜ 花巻市地域防災計画 ＞　本編 第 3 章 災害応急対策計画［実施機関（責任者）］について

○第 3 章　第 5 節　広報・広聴

実施機関	広報広聴活動の内容
市本部長	1. 災害の発生状況 2. 気象予報・警報・地震情報等及び災害発生時の注意事項 3. 市長等が実施した避難準備情報、避難勧告、指示 4. 避難所の開設状況 5. 救護所の開設状況 6. 道路及び交通情報 7. 各災害応急対策の実施状況 8. 災害応急復旧の見通し 9. 二次被害の予防に関する情報 10. 犯罪の予防及び人心安定のために必要な事項 11. 安否情報及び避難者名簿情報 12. 生活関連情報 13. 相談窓口及び臨時災害相談所の開設状況 14. 防災ボランティア、義援物資の受入れ等に関する情報 15. その他必要な情報
県本部長	1. 災害の発生状況 2. 気象予報・警報・地震情報等及び災害発生時の注意事項 3. 市町村長等が実施した避難勧告・指示、避難準備情報の発令 4. 救護所の開設状況 5. 交通機関の運行状況及び交通規制の状況 6. 医療機関の情報 7. 各災害応急対策の実施状況 8. 災害応急復旧の見直し 9. 安否情報 10. 生活関連情報 11. 相談窓口の開設状況 12. 防災ボランティア、義援物資の受入れ等に関する情報 13. 犯罪の予防及び人心安定のために必要な事項 14. その他必要な情報

○第 3 章　第 18 節　応急仮設住宅の建設等及び応急修理

実施機関	担当業務
市本部長	被災住宅の応急修理及び公営住宅等の入居あっせん
県本部長	1. 応急仮設住宅の供与・管理運営、公営住宅の入居あっせん及び活用可能な民間住宅の情報提供 2. 応急危険度判定士による建築物応急危険度判定の実施 3. 応急危険度判定士の登録及び連絡調整

○第 3 章　第 19 節　感染症予防

実施機関	担当業務
市本部長	県本部長の指導、指示に基づく被災地域の消毒その他の措置等の実施
県本部長	1.　市本部長に対する感染症予防上必要な指示、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

○第 3 章　第 20 節　廃棄物処理・障害物除去

＜廃棄物処理＞

実施機関	担当業務
市本部長	廃棄物の処理及び清掃全般
県本部長	市本部長の行う廃棄物の処理及び清掃に対する必要な指導、助言及びあっせん

＜障害物除去＞

実施機関	担当業務
市本部長	1.　被災者の日常生活に直接障害となっている障害物の除去 2.　緊急輸送の確保及び災害の拡大防止の障害となっている障害物の除去
県本部長	1.　市本部長が行う障害物の除去に対する応援、協力 2.　県が管理する道路、河川等関係施設に係る障害物の除去

○第 3 章　第 27 節　危険物施設等応急対策　における実施機関（責任者）

＜石油類＞

実施機関	担当業務
危険物施設責任者	1.　被災状況の把握 2.　災害の発生又は拡大防止のための応急措置
市本部長	
県本部長	

＜火薬類＞

実施機関	担当業務
火薬類保管施設責任者	1.　被災状況の把握 2.　災害の発生又は拡大防止のための応急措置
市本部長	
県本部長	

＜高圧ガス＞

実施機関	担当業務
高圧ガス保管施設責任者	1.　被災状況の把握 2.　災害の発生又は拡大防止のための応急措置
市本部長	
県本部長	

＜毒物・劇物＞

実施機関	担当業務
毒物・劇物保管施設責任者	1.　被災状況の把握 2.　災害の発生又は拡大防止のための応急措置
市本部長	
県本部長	

出典：花巻市地域防災計画（花巻市防災会議，平成 27 年 7 月見直し）

＜ 岩手県地域防災計画 ＞	「第３章　災害応急対策計画」に示された各部の役割

○第３章　第５節　広報広聴計画

部	課等	地方支部班	担当業務
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	福祉環境班	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	福祉環境班 保健医療班	
保健福祉部	保健福祉企画室	福祉環境班 保健医療班	
	健康国保課	保健医療班	
	地域福祉課	福祉環境班	
	医療政策室	保健医療班	
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	
	学校調整課		被災児童、生徒に対する教育相談窓口の設置
公安部	県民課	警察署班	1.　所管業務に係る広報資料の収集、作成、整理 2.　人的被害棟に関する報道発表等の報道機関への対応 3.　被災地における広報 4.　被災者の生活相談、苦情の受付
東京連絡部	－	－	関係省庁等に対する周知

○第３章　第 20 節　応急仮設住宅の建設等及び応急修理計画

部	課	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	―	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受入れのための施設の提供及びあっせん要請
保健福祉部	地域福祉課	福祉環境班	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
農林水産部	林業振興課	農林班	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
県土整備部	都市計画課	土木班	被災宅地の危険度判定
	建築住宅課		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.　活用可能な民間住宅の情報提供 4.　被災建築物の応急危険度判定

○第 3 章　第 21 節　感染症予防計画

部	課等	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	―	1.　他の都道府県等に対する感染症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
保健福祉部	健康国保課	保健医療班	感染症予防用資機材の調達及びあっせん
	医療政策室		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 3.　岩手県災害派遣福祉チーム(ICAT)の派遣要請等の実施

○第 3 章　第 22 節　廃棄物処理・障害物除去計画

＜廃棄物処理＞

部	課等	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	―	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
環境生活部	資源循環推進課	福祉環境班	廃棄物の処理及び清掃全般

＜障害物除去＞

部	課等	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	―	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
環境生活部	資源循環推進課	福祉環境班	障害物の除去の総括
保健福祉部	地域福祉課		災害救助法による障害物除去に係る費用支弁等の総括
農林水産部	漁港漁村課	水産班	漁港関係障害物の除去
県土整備部	県土整備企画室	土木班	空港関係障害物の除去
	道路環境課		道路関係障害物の除去
	河川課		河川関係障害物の除去
	港湾課		港湾関係障害物の除去

○第 3 章　第 29 節　危険物施設等応急対策計画

＜石油類等危険物＞

部	課等	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	－	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
公安部	警備課 地域課	警察署班	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

＜火薬類＞

部	課等	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	総務班	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.　火薬類災害の防除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
公安部	警備課 地域課	警察署班	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

＜高圧ガス＞

部	課等	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	総務班	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. 高圧ガス災害の防除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
公安部	警備課 地域課	警察署班	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

＜毒物・劇物＞

部	課等	地方支部班	担当業務
総務部	総合防災室	－	自衛隊の災害派遣要請
保健福祉部	健康国保課	保健医療班	毒物・劇物災害の防除活動に係る指導及び連絡
公安部	警備課 地域課	警察署班	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

出典：岩手県地域防災計画（岩手県防災会議，平成 30 年 3 月）

（５）災害廃棄物処理に関わる対応部局の設定

花巻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（表 6-1-5）に割り付けた結果を、表 6-3-6～7 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 6-3-6、表 6-3-7　特記事項】
分類　：分類に示す項目は、花巻市地域防災計画（本編）第 3 章 災害応急対応計画の各節に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「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「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「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等及び応急修理 記載事項
・危険物　第 27 節 危険物施設等応急対策 記載事項
・広 報　第 5 節 広報広聴 記載事項
・感染症　第 19 節 感染症予防 記載事項
担当部局　：担当部局が複数にたまがる項目は、対応事項ごとに主管部局を設定する。

表 6-3-6(1)　花巻市の災害廃棄物に係る役割設定（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	関係機関等	
			分類	担当部局
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	【花巻市】 ・市民生活部生活環境課（清掃ｾﾝﾀｰを含む） 【岩手県】 ・環境生活部 資源循環推進課 福祉環境班
	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	

表 6-3-6(2)　花巻市の災害廃棄物に係る役割設定（災害廃棄物処理）その２

	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
区分	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	【花巻市】 ・建設部 道路課 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・環境生活部 資源循環推進課 福祉環境班 ・保健福祉部 地域福祉課 福祉環境班 ・農林水産部 漁港漁村課 水産班 ・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
		・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	【花巻市】 ・建設部 都市政策課 ・財務部 資産課税課（家屋調査室） 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 ・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
	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	【花巻市】 ・消防本部 総務課、警防課、予防課、通信指令課、花巻中央消防署、花巻北消防署 【岩手県】 ・総務部 総合防災室 総務班 ・公安部 警備課・地域課 警察署班 ・保健福祉部 健康国保課 保健医療班 【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	【花巻市】 ・総合政策部 秘書政策課 ・市民生活部 生活環境課 【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 福祉環境班

表 6-3-7　花巻市の災害廃棄物に係る役割設定（一般廃棄物処理）

<table>
<tr><th rowspan="2">区分</th><th rowspan="2">対象業務</th><th rowspan="2">初動対応が求められる事項等</th><th colspan="2">地域防災計画における災害廃棄物処理事務</th></tr>
<tr><th>分類</th><th>担当部局</th></tr>
<tr><td rowspan="6">一般廃棄物処理</td><td rowspan="4">避難所ごみ等生活ごみ</td><td rowspan="4">・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</td><td>廃棄物</td><td>【花巻市】
・市民生活部生活環境課（清掃センターを含む）
【岩手県】
・環境生活部　源循環推進課　福祉環境班</td></tr>
<tr><td>し尿</td><td>【花巻市】
・市民生活部　生活環境課
・建設部　下水道課
【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　保健医療班
・環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班</td></tr>
<tr><td>広報</td><td>【花巻市】
・総合政策部　秘書政策課
【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　福祉環境班</td></tr>
<tr><td>防疫</td><td>【花巻市】
・市民生活部　生活環境課
・健康福祉部　地域福祉課、健康づくり課
【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　保健医療班</td></tr>
<tr><td rowspan="2">仮設トイレ等し尿</td><td>・仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保
・仮設トイレの設置</td><td>し尿</td><td>分類：し尿に同じ</td></tr>
<tr><td>・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</td><td>し尿</td><td>分類：し尿に同じ</td></tr>
</table>

（6）災害廃棄物処理に関わる初動計画のまとめ

表 6-3-6～7 において整理した、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 6-3-8～10 に総括した。

表 6-3-8　花巻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	【花巻市】 ・市民生活部　生活環境課（清掃センターを含む） 【岩手県】 ・ 環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班
	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	【花巻市】 ・建設部　道路課 【岩手県】 ・ 総務部　総合防災室 ・ 環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班 ・ 保健福祉部　地域福祉課　福祉環境班 ・ 農林水産部　漁港漁村課　水産班 ・ 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
		・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	【花巻市】 ・建設部　都市政策課 ・財務部　資産課税課（家屋調査室） 【岩手県】 ・ 総務部　総合防災室 ・ 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	分類：廃棄物に同じ

表 6-3-9　花巻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	【花巻市】 ・市民生活部　生活環境課(清掃ｾﾝﾀｰを含む) 【岩手県】 ・ 環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班
	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	【花巻市】 ・消防本部　総務課、警防課、予防課、通信指令課、花巻中央消防署、花巻北消防署 【岩手県】 ・ 総務部　総務室　総務班 ・ 公安部　警備課･地域課　警察署班 ・ 保健福祉部　健康国保課　保健医療班 【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	【花巻市】 ・建設部　道路課 【岩手県】 ・ 総務部　総合防災室 ・ 環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班 ・ 保健福祉部　地域福祉課　福祉環境班 ・ 農林水産部　漁港漁村課　水産班 ・ 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
	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	【花巻市】 ・総合政策部　秘書政策課 ・市民生活部　生活環境課 【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　福祉環境班

表 6-3-10　花巻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	【花巻市】 ・市民生活部　生活環境課(清掃センターを含む) 【岩手県】 ・環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班
				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	【花巻市】 ・市民生活部　生活環境課 ・建設部　下水道課 【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　保健医療班 ・環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班
				広報	広報活動、広聴活動	【花巻市】 ・総合政策部　秘書政策課 【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　福祉環境班
				感染症	避難所の巡回、感染症予防の指導	【花巻市】 ・市民生活部　生活環境課 ・健康福祉部　地域福祉課、健康づくり課 【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　保健医療班
	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:し尿に同じ
		・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:し尿に同じ

６－４　災害発生時の災害廃棄物処理の初動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（花巻市）	市民生活部　生活環境課
関係機関	岩手県　環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班
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 ㌧の範囲におさまっているため、2 ㌧／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 ㌧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 ㌧

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（花巻市）	市民生活部　生活環境課
関係機関	岩手県　環境生活部　資源循環推進課　福祉環境班
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 6-4-1 に示す。

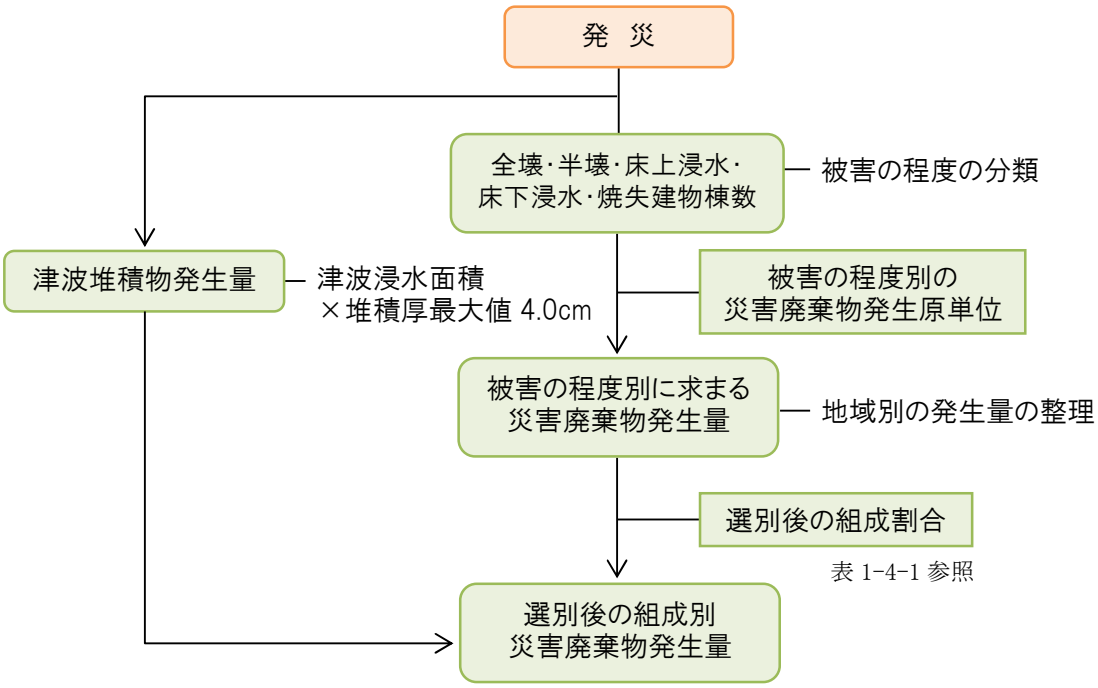


図 6-4-1　災害廃棄物発生量の推計手順

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。

災害廃棄物発生量＝
　全壊棟数×全壊 1 棟あたりの発生原単位　＋　半壊棟数×半壊 1 棟あたりの発生原単位
　＋床上浸水世帯数×床上浸水 1 世帯あたりの発生原単位
　＋床下浸水世帯数×床下浸水 1 世帯あたりの発生原単位

被害の程度	発生原単位(t/棟・世帯)
全壊	161
半壊	32
床上浸水	3.79
床下浸水	0.08

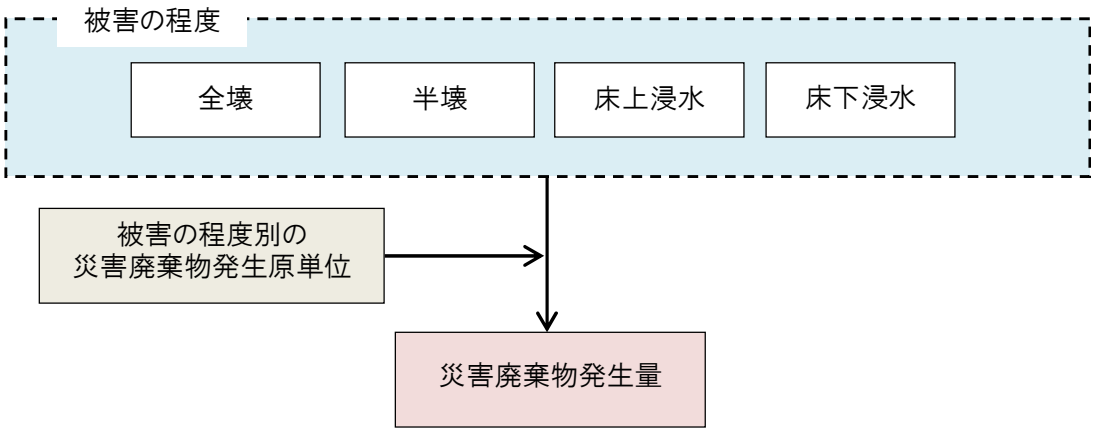


図 6-4-2　災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】(環境省　平成 30 年 3 月)　に基づき作成

【選別後の組成】

災害廃棄物の選別後の組成は、**表 6-4-1** の割合を乗じて推計する。

表 6-4-1　災害廃棄物の選別後の組成割合　(単位:%)

		柱材・角材	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物
		リサイクル	再生資材化	焼却処理	リサイクル	埋立処分
地震	液状化、揺れ、津波	5.4	52	18	6.6	18
火災	木造	0	31	0.1	4	65
	非木造	0	76	0.1	4	20