

3. 災害廃棄物（災害ごみ）処理計画

3-1. 災害廃棄物処理に関する基本方針

(1) 災害廃棄物処理に係る対応方針

1. 総則に掲げる基本方針のうち、特に災害廃棄物に係る項目を再度整理し、災害廃棄物処理に係る対応方針を定める。

被災者や避難者の生活に伴い発生する生活ごみの処理については、公衆衛生の確保及び生活環境保全の観点から、可能な限り発災直後から収集・処理を行うとともに、できる限り早期に通常の収集運搬・処理体制を回復させる。

処理にあたっては、生活ごみを優先することとし、災害廃棄物についてはごみ処理施設の余力で行うことを原則とする。これを踏まえ、災害廃棄物（災害ごみ）の処理に係る対応方針を表3-1の通りとする。

表3-1 災害廃棄物の処理に係る対応方針

方針内容	内容
衛生的な処理	災害時は、被災者の一時避難、上下水道の断絶等の被害が想定される。その際に多量に発生する生活ごみについては、生活衛生の確保を最優先とした対応を行う。
迅速な対応・処理	生活衛生の確保、地域復興の観点から、災害廃棄物の処理は時々刻々変化する状況に対応できるよう迅速な対応・処理を行う。
計画的な対応・処理	災害による道路の寸断、一時的に多量に発生する災害廃棄物に対応するため、仮置場の適正配置や有効な処理施設の活用・設置などにより災害廃棄物を効率的に処理する。
環境に配慮した処理	災害時においても、環境に十分配慮して災害廃棄物を処理する。特に建築物解体の際のアスベスト飛散防止対策、野焼きの防止、緊急処理施設におけるダイオキシン類対策等に配慮する。
リサイクルの推進	災害時に膨大に発生する災害廃棄物を極力地域の復興等に役立てる。廃棄物の資源化は、処理や処分量を軽減するだけでなく、効率的な処理にも有効であることから、建築物解体時から徹底した廃棄物の分別を実施し、災害時においてもリサイクルを推進する。
安全作業の確保	災害時の廃棄物処理は、ごみの組成・量が通常時と異なることに加え、危険物の混入なども伴い易くなる恐れがあることから、作業の安全性には十分配慮する。

(2) 処理に対する基本的な考え方

災害廃棄物処理の全体の流れを図3-1に、仮置場の概要を表3-2に示す。

災害発生時には、必要に応じて町内に仮置場を設置することで、一時に大量に発生した災害廃棄物が家の中や周辺、道路等にあふれ、日常生活や復興に支障が生じないようにする。

一方で、仮置場は、災害廃棄物を一時的に保管する目的だけでなく、処理・処分外部委託先の引取条件に合致させるための中間処理機能を果たす必要もあることから、必要に応じて仮置場（一時保管）と一次仮置場（中間処理＋中長期的保管）の二種類を設けることとする。そのため、被災地域から撤去・収集した災害廃棄物は、まず仮置場に集積・保管し、その後、一次仮置場に搬送して必要な中間処理を行い、処理・処分の委託先へ順次搬出する。ただし、本町においては、大規模な中間処理を行う一次仮置場の確保が難しいため、仮置場へ災害廃棄物を運び入れる段階で精度よく分別して保管することで、一次仮置場での中間処理の負担をできるだけ軽減する方針とする。ただし、この方針に従っても処理・処分の外部委託先の引取条件に合致し難いものについては、破碎機等の設置された圏域外の二次仮置場への移送や、国や県、仙南広域への応援要請によって不足する機能を補い、安定かつ適切な処理・処分に努めるものとする。



出典：「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」（平成29年3月、国立環境研究所）一部修正

図3-1 災害廃棄物処理全体の流れ

表3-2 本町が設置する仮置場の概要

名称	概要
仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ○個人の生活環境、空間の確保、復旧のため、被災住民が被災家屋等から搬出した片付けごみや、損壊家屋の撤去に伴って発生する解体がれきを一時的に集積する場所。 ○住民が排出しやすい場所（空地、公園、駐車場等）に設置する。 ○住宅地や道路に面して設置される可能性が高いため、生活環境への影響や交通の支障にならないよう注意を促す必要がある。
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ○仮置場での分別が不十分な場合や、多量の稲わら等が発生した場合等に、災害廃棄物を選別し、一定期間保管する場所。 ○バックカーやダンプトラック等の出入が容易な場所（被災地内の公園や空地、グラウンド等）に設置する。 ○公有地から、本町関係所管課との利用調整を図った上で選定する場所。

(3) 災害規模の定義と規模別の処理フロー

本計画における災害規模の定義を、表 3-3 に示す。

表3-3 災害規模の定義

区分	内容
小規模	災害廃棄物の発生が少量であり、本町の仮置場を介すよりも直接処理施設等へ運搬した方が処理の効率が良い場合を示す。
中規模	災害廃棄物が大量に発生する。本町の仮置場に分別して仮置きした後に、処理施設等へ運搬して処理する場合や、一次仮置場を設けて中間処理し、受入業者へ運搬する場合等を示す。
大規模	本町の広範囲に甚大な被害が発生し、県内外の自治体の協力を求め、広域的な災害廃棄物処理対策を必要とする場合等を示す。

1) 小規模災害

小規模災害時における災害廃棄物の主体は、片付けごみ（一部損壊した家屋の屋根、壁等の建築資材や枝木等を含む）を想定する。災害廃棄物は、自己搬入又は本町の収集により仙南広域の処理施設へ運搬して処理する。仙南広域で処理が困難な災害廃棄物は、民間事業者へ処理を委託する。

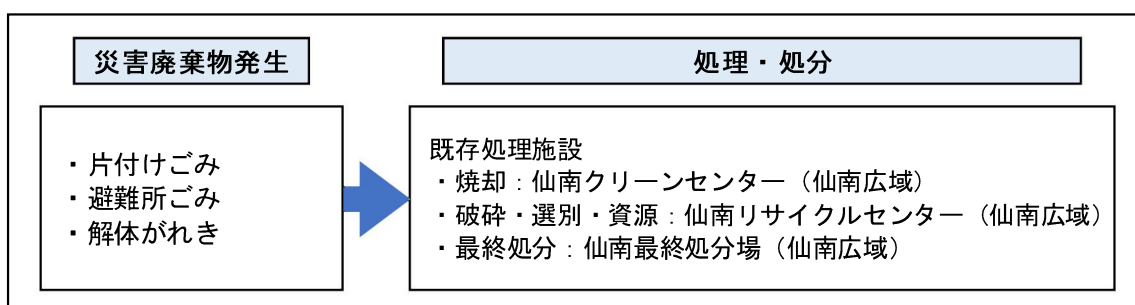
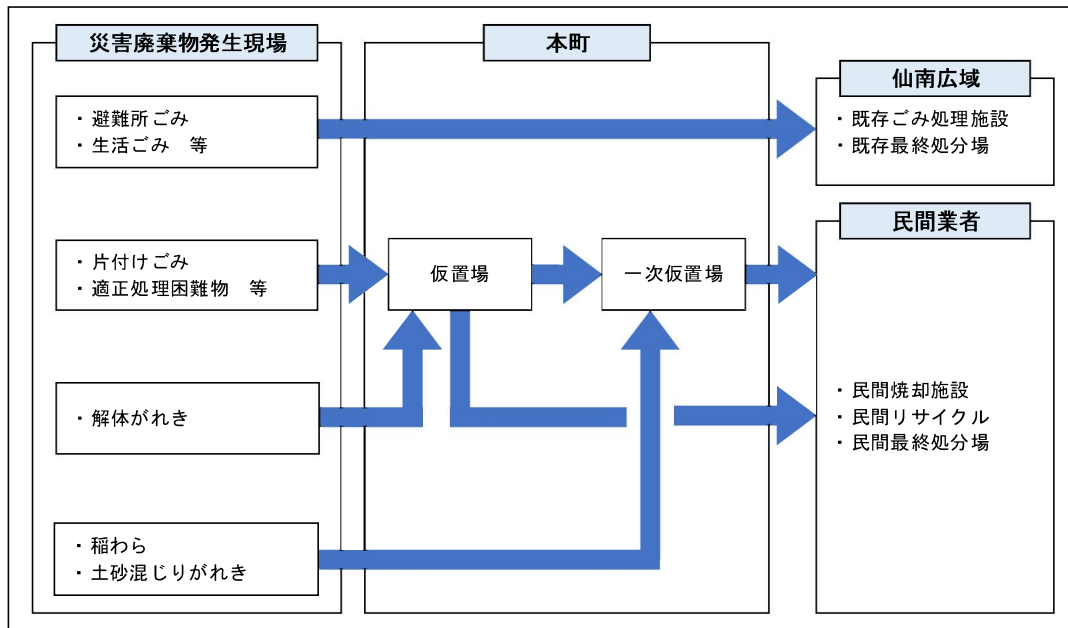


図3-2 小規模災害時の災害廃棄物処理フロー

2) 中規模災害

中規模災害時における災害廃棄物の主体は、片付けごみの他、建物解体由来のごみ、土砂混じりがれき等を想定する。災害廃棄物は、本町の仮置場で受入れて保管し、必要に応じて、一次仮置場に搬送して選別・保管する。選別・保管後の災害廃棄物は、民間のリサイクル業者への売却や処理業者への処理委託等による対応を基本とし、余力の範囲内で仙南広域に処理を依頼する。

なお、稲わらと土砂混じりがれきについては、一時に大量に発生する可能性があること、排出者の特定が難しいこと等から、仮置場でなく一次仮置場で直接受け入れることとする。



※1 ここでいう建物解体は事業者にて行う解体作業によって発生したものとし、個人で解体した廃材等は片づけごみに含むものとする。

図3-3 中規模災害時の災害廃棄物処理フロー

3) 大規模災害

大規模災害時における災害廃棄物の主体は、片付けごみの他、建物解体由来のごみ、土砂混じりがれき等を想定する。災害廃棄物は、本町の仮置場で受入れ、その後、一次仮置場に搬送して選別・保管を行うとともに、必要に応じて破砕・選別等の前処理を行う。選別・保管後の災害廃棄物は、民間のリサイクル業者への売却や処理業者への処理委託による対応を基本とし、余力の範囲内で仙南広域に処理を依頼する。ただし、災害規模が大きく、仙南広域での処理や近隣の民間処理業者だけでは処理・処分が困難な場合には、近隣自治体への支援要請の他、県、国へ応援を要請する。

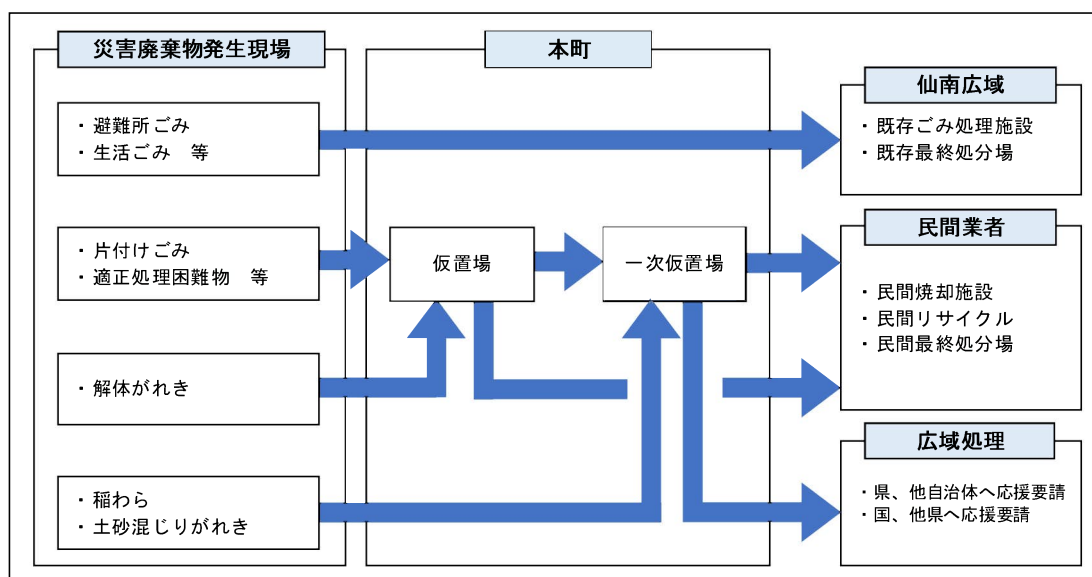


図3-4 大規模災害時の災害廃棄物処理フロー

3-2. 処理フロー

災害時の道路啓開（道路上のがれき等の除去）や救助捜索活動に伴い生じる廃棄物、被災した家財等の片付けごみ及び損壊家屋の撤去により生じる解体がれき等は、災害時においても減量化、資源化を意識し、適切に分別、保管、処理を行っていく必要がある。本町ではこの前提に従い、令和元年東日本台風被災時には、図 3-5 に示す通り、仮置場搬入時に 4 分別して保管した。その後、一次仮置場に移送して再選別し、仙南広域や民間業者への委託処理等を実施して、リサイクルや適性処分に努めたが、以下のような課題も明らかになった。

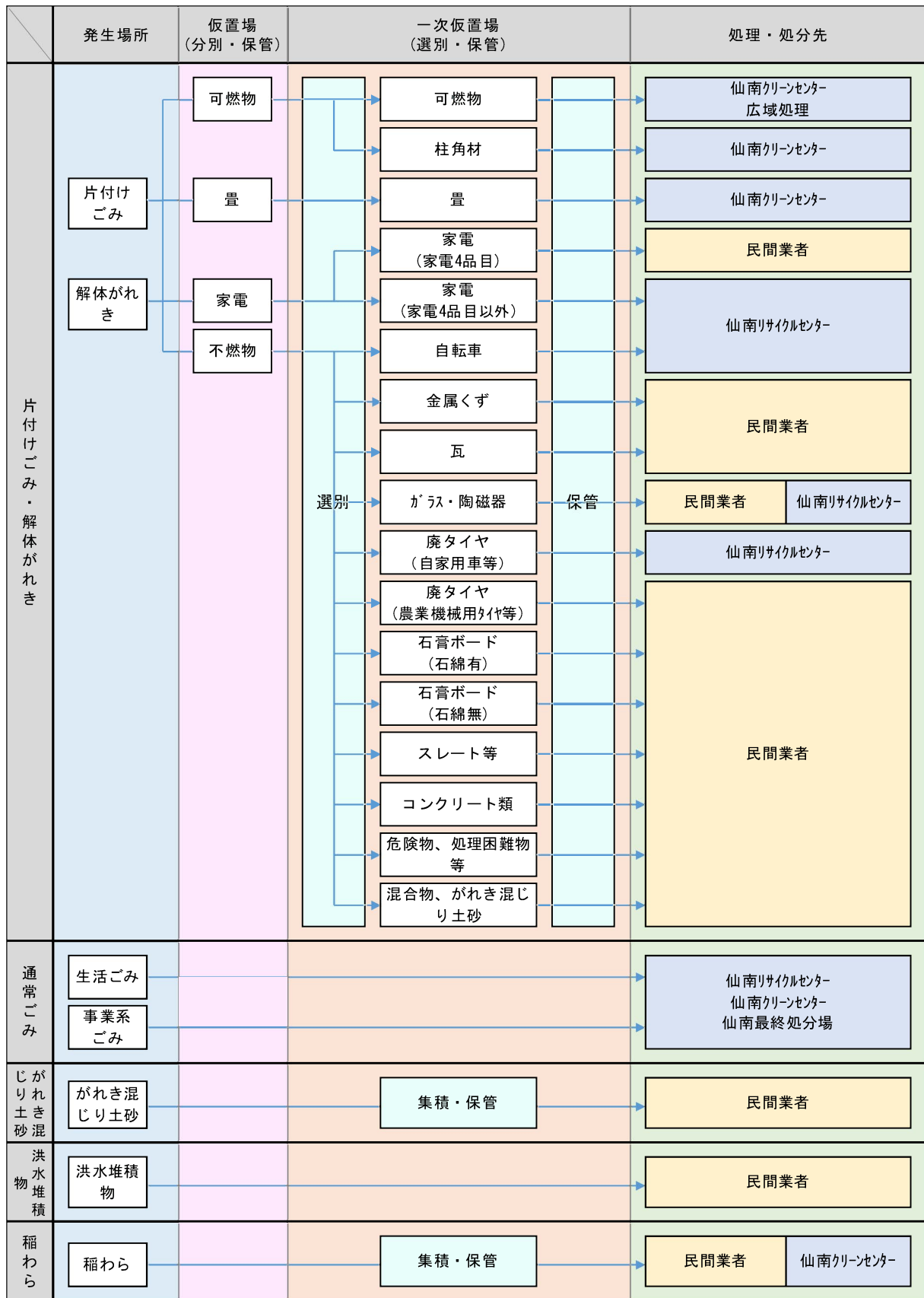
- ・ 4 分別からの再選別は非常に手間がかかる。
- ・ 再選別に適した広さを持つ一次仮置場の確保が難しい。
- ・ 仙南広域では、余力を越える搬入状況が生じたり、異物が混入したりしていることがあり、処理に支障が生じることがあった。

本町では、以上を踏まえ、本計画にて新たな処理フローを検討することとし、次を基本方針とした。

- ・ 民間業者への委託処理を標準とし、仙南広域には余力の範囲で必要に応じて依頼する。
- ・ 原則として仮置場への搬入の段階で可能な限り分別数を増やして保管し、仮置場から処理委託先や仙南広域に搬出する。
- ・ 分別数に適した面積を有する仮置場を選定する。
- ・ 混合した廃棄物が発生し再選別が必要となる、一時大量に災害廃棄物が発生し仮置場では保管しきれない等、やむを得ない事情がある場合に限り一次仮置場を利用する。

以上を踏まえ、本計画では図 3-6 を災害廃棄物の標準フローと位置づけ、被災状況や発生した災害廃棄物の性状等に応じて、災害発生後に分別項目や処理先の詳細を決定する方針とする。

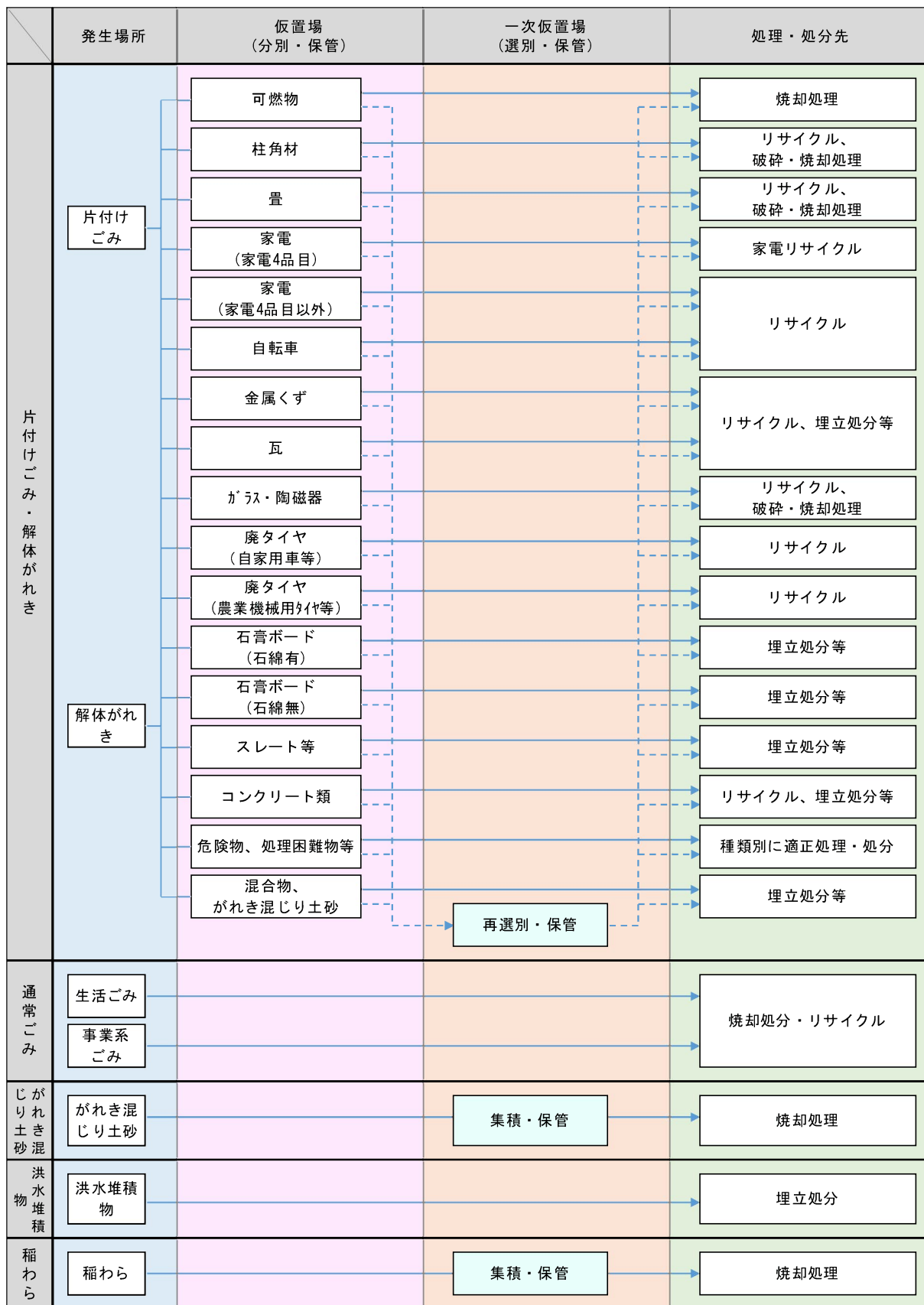
なお、分別区分として一般的に設定しない廃自動車、廃オートバイ等は、含めない。



※1 図の「がれき混じり土砂」は、片付けごみ及び解体がれきとして発生する場合と、公共用地から発生する場合で項目を区別している。

※2 図には、分別区分として一般的に設定しない廃自動車、オートバイ等は含めない。

図3-5 令和元年東日本台風被災時の本町における災害廃棄物の処理フロー【参考資料】



※1 図の「がれき混じり土砂」は、片付けごみ及び解体がれきとして発生する場合と、公共用地から発生する場合で項目を区別している。

※2 図には、分別区分として一般的に設定しない廃自動車、オートバイ等は含めない。

図3-6 災害廃棄物の処理に係る標準フロー

3-3. 災害廃棄物のマテリアルバランス

(1) マテリアルバランスの算定条件

災害廃棄物の処理可能量と必要期間の算定結果に基づき災害廃棄物のマテリアルバランスを作成する。マテリアルバランスの算定条件を以下に示す。

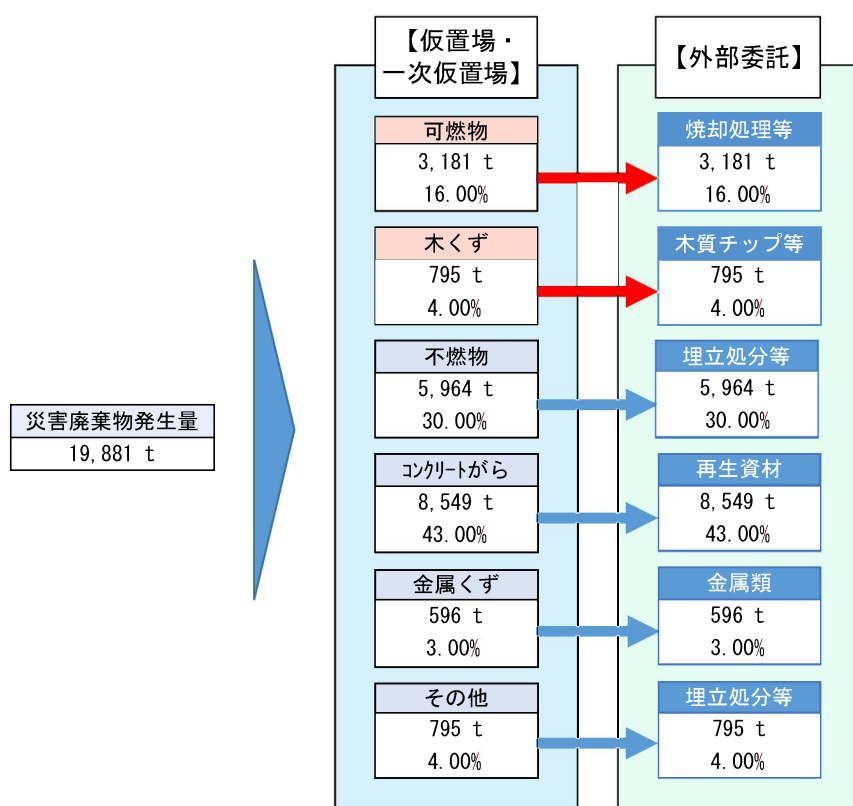
- ・想定地震、水害について、組合圏全域が被災し、災害廃棄物全量を外部委託処理とする場合を想定する。
- ・災害廃棄物については、外部委託先に引き渡すまでを算定対象とし、処理先におけるリサイクル量や残渣発生量に関してはフローに含めない。

(2) 震災発生時のマテリアルバランス

想定地震発生時における災害廃棄物処理のマテリアルバランスを図 3-7 に示す。

可燃性の災害廃棄物発生量（可燃物、木くずの合計）は 3,976t と、全体のおよそ 2 割に留まるが、可燃物は仙南広域の余力にて処理できる可能性があるものの、破砕処理を必要とする木くずについてはほぼ余力が無い場合、これらは木質チップ等のリサイクルや外部への処理委託を基本とする。

不燃性の災害廃棄物発生量（不燃物、コンクリートがら、金属くず、その他の合計）は、15,904t と、全体のおよそ 8 割を占める。仙南広域に余力が無い場合、不燃物は仮置場及び一次仮置場で粗選別後、全量を外部委託にて再生資材や金属資源等としてリサイクル、もしくは埋立て処分する。



※1 仮置場及び一次仮置場で保管される品目のうち、「家電（家電 4 品目以外）」、「自転車」、「瓦」、「ガラス・陶磁」、「廃タイヤ」、「石膏ボード」、「スレート等」、「混入物、がれき混じり土砂」については、モデル計画の中で発生量が推計されていないため、フロー図から除外している。

※2 端数処理により、フローの内訳と合計値が一致しない場合がある。

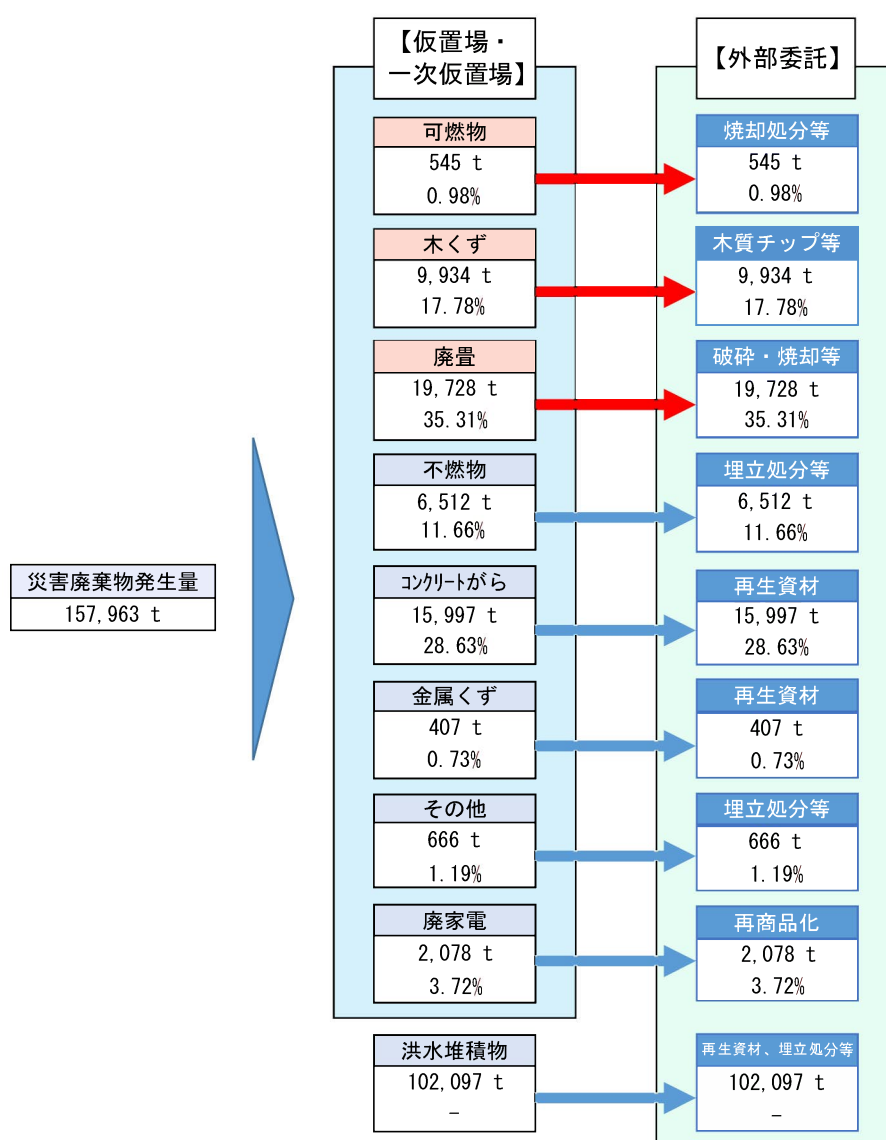
図3-7 想定地震における災害廃棄物処理に係るマテリアルバランス

(3) 水害発生時のマテリアルバランス

想定水害発生時の災害廃棄物処理のマテリアルバランスを図 3-8 に示す。

可燃性の災害廃棄物発生量（可燃物、木くず、廃畳の合計）は 30,207t と、全体のおよそ 6 割を占める。可燃物については仙南広域の余力にて処理できる可能性があるものの、破碎処理を必要とする木くずや廃畳についてはほぼ余力が無い場合、これらは木質チップ等のリサイクルや外部への処理委託を基本とする。

洪水堆積物を除く不燃性の災害廃棄物発生量（不燃物、コンクリートがら、金属くず、その他、廃家電の合計）は 25,660t と、全体のおよそ 4 割を占める。震災発生時と同様、仙南広域に余力が無い場合、不燃物は一次仮置場で粗選別後、全量を外部委託にて再生資材や金属資源等としてリサイクル、もしくは埋立て処分する。



※1 仮置場及び一次仮置場で保管される品目のうち、「家電（家電 4 品目以外）」、「自転車」、「瓦」、「ガラス・陶磁」、「廃タイヤ」、「石膏ボード」、「スレート等」、「混入物、がれき混じり土砂」については、モデル計画の中で発生量が推計されていないため、フロー図から除外している。

※2 端数処理により、フローの内訳と合計値が一致しない場合がある。

図3-8 想定水害における災害廃棄物処理マテリアルバランス

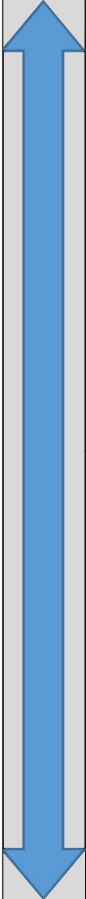
3-4. 処理・処分の優先順位

災害発生時は、一時的なごみ量の増加や、ごみ処理施設の損壊によるごみ処理能力の低下も予想される。そのため、ごみの種類ごとに処理の優先順位を定め、効率的な収集運搬、処理を実施する必要がある。

災害時におけるごみ処理の優先順位を表 3-4 に示す。

日常生活から発生する生活ごみ及び避難所ごみは、ごみの種類を問わず災害廃棄物に優先して処理することとするが、腐敗性廃棄物等、仮置場で長期保管に衛生上の問題が生じる可能性のあるものについては、生活ごみや避難ごみと同等に扱い、早期に処理を行うこととする。

表3-4 災害時におけるごみ処理の優先順位

優先順位	区分	ごみの種類	留意事項	管理、処理方法
 高	生活ごみ	生ごみ	腐敗が早く、ハエ等の害虫や悪臭の発生が懸念される。	指定袋に入れて分別保管し、早急に回収し焼却処理する。
		可燃ごみ	木くず、紙ごみ、プラスチックごみ等は、衛生的な優先度は低いが、発生量が多いため、広い保管場所を要する。	指定袋に入れて分別保管し、定期的に回収し焼却処理する。
		携帯トイレ 簡易トイレの便袋	便は薬剤で固められており、衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の漏洩も懸念される。	密閉して分別保管後、早急に回収し焼却処理する。
		不燃ごみ 資源ごみ等	不燃ごみ、資源ごみについては保管が可能であるため優先度は低い。収集運搬体制が安定するまでの間は保管し、安定後に回収を開始する。	分別して指定袋等に入れて保管し、定期的に回収し処理する。
	災害廃棄物	腐敗性廃棄物	腐敗が早く、ハエ等の害虫や悪臭の発生や、発酵による発熱・発火が懸念される。	水分を含んだ畳、布団等の可燃性粗大ごみは火災予防策を施して分別保管し、長期保管を避けて破砕・焼却処分する。
		可燃物	紙ごみ、プラスチックごみ等の混合物は、衛生的な優先度は低いが、発生量が多いため、広い保管場所を要する。	分別保管し、必要に応じて破砕処理を行った後、焼却処理を行う。
		木くず	発生量が多いため、リサイクル等を行い、効率的に処理を行う。	分別保管し、破砕・焼却処理やリサイクルを行う。
		家電 不燃物	家電、不燃物については保管が可能であるため優先度は低い。収集運搬体制が安定するまでの間は保管し、リサイクルや広域処理によって処理を進める。	発火や汚染の可能性がある有害、危険物については、安全対策を行い保管する。また、人員を配置する等して、有価物の持ち去りを防ぐ。
低				

3-5. 資源化の方法

災害廃棄物の処理期間の短縮、最終処分量の削減を図るため、災害時においても可能な限り分別、再資源化、再生利用に努める。災害廃棄物の再資源化の例を表 3-5 に示す。

表3-5 災害廃棄物の再資源化の例

災害廃棄物	活用方法
柱角材	木質チップ、RPF原料
畳	RPF原料
家電（リサイクル可能）	再商品化
家電（リサイクル不可）	金属原料
自転車	金属原料
金属くず	金属原料
瓦	舗装材、庭園の床材
ガラス・陶磁器	再生砂
廃タイヤ	タイヤチップ燃料
石膏ボード	セメント原料、土壌改良剤
スレート等	舗装材
コンクリートがら	再生路盤材