

岩手県災害廃棄物処理実行計画

～岩手県における災害廃棄物処理の基本的考え方～

H23. 6. 20

1. 概要と方針

去る3月11日の東日本大震災による津波によって岩手県沿岸の市町村は壊滅的な被害を受けました。今後早急な復興のためにも大量に発生したがれきを撤去し、新しい街づくりの土台を作らなければなりません。

については、岩手県の災害廃棄物処理計画を定め、迅速に実行する必要があります。災害廃棄物の処理に当たって、県内の廃棄物処理施設を最大限に活用しつつ、適切な分別方法を採用することによって再利用率を高め、焼却・最終処分量を減らすことが重要です。

また、復興を急ぐためにも災害廃棄物の処理は3年を目途に行いますが、県内既存施設のみでは、処理が間に合わないため、県外施設も活用し広域的に処理を進めます。ただし、沿岸地域の雇用の確保にも配慮する必要があるため、分別・破碎等の前処理は県内で行い、焼却・埋立ての一部を県外施設に委託することを基本とします。

～岩手県の基本方針～

1. 地域の復興に寄与する処理
県内の既存施設や業者を活用し、地域の復興と地元雇用に配慮
2. リサイクルを重視した処理
循環型社会を目指す岩手県の適した最終処分量を減らす技術を活用
3. 広域処理も活用した迅速な処理
県内・県外を対象に広域処理も行い迅速に処理する方法も併用

(1) 処理主体

災害廃棄物は一般廃棄物に該当するため、処理責任は市町村にあります。しかし、行政機関自体が被災している市町村もあり、地方自治法第252条の14の規定に基づく事務の委託により、県が市町村に代わって処理を行う市町村があります。

6月1日現在、県に災害廃棄物の処理事務を委託している市町村は、野田村、田野畑村、岩泉町、宮古市、山田町、大槌町、陸前高田市の7市町村です。

(2) 処理期間

環境省が5月16日に示したマスタープランに沿って処理を進めます。仮置き場の確保状況による搬入量の制限がありますが、生活環境に支障が生じる災害廃棄物は平成23年7月末までに、その他の災害廃棄物は平成24年3月末を目途に移動を完了させる予定です。

処理は再生利用を考慮しつつ平成26年3月末を目途に実施しますが、腐敗性があるものや、火災の危険性がある災害廃棄物はできるかぎり速やかに処理を行う必要があります。

(3) 処理費用の財源

処理費用の財源は、環境省が所管する災害廃棄物処理事業費国庫補助金を活用することとし、平成23年5月2日付けの交付要綱に基づいて事務処理を進める必要があります。

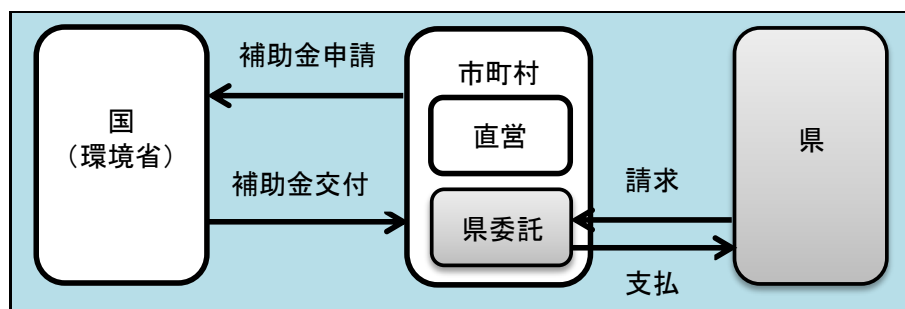


図1 災害廃棄物処理に関する補助金等費用の流れ

2. 災害廃棄物推計

災害廃棄物の発生量の予測値は以下のとおりです。

表 1 災害廃棄物発生推計量（発生原每重量）

地域名	市町村名	住宅 [t] (注)	事業場 [t]	堆積物 [t]	水害廃棄物 (家財道具等) [t]	総重量 [t]	県に 委託
久慈	洋野町	10,376	5,372	33,000	1,471	50,219	
	久慈市	81,555	26,212	132,000	11,558	251,325	
	野田村	20,025	43,565	66,000	2,838	132,427	○
	普代村	15,656	48,799	33,000	2,219	99,674	
	小計	127,612	123,947	264,000	18,086	533,645	
宮古	田野畑村	55,614	130,367	33,000	7,882	226,863	○
	岩泉町	11,833	8,588	33,000	1,677	55,098	○
	宮古市	425,525	73,787	297,000	60,308	856,620	○
	山田町	440,453	217,891	165,000	62,423	885,767	○
	小計	933,425	430,633	528,000	132,290	2,024,348	
釜石	大槌町	347,247	220,046	132,000	49,214	748,506	○
	釜石市	426,253	102,847	231,000	60,411	820,511	
	小計	773,500	322,893	363,000	109,624	1,569,017	
大船渡	大船渡市	330,317	106,258	264,000	46,814	747,389	
	陸前高田市	327,677	152,803	429,000	46,440	955,920	○
	小計	657,994	259,061	693,000	93,254	1,703,309	
	合計	2,492,531	1,136,534	1,848,000	353,254	5,830,319	
	内県委託分	1,628,374	847,047	1,155,000	230,781	3,861,202	

(注) がれき類の発生推計量については、4/1時点での各市町村発表の住宅の倒壊戸数を基に算出。

災害廃棄物量は以下の考え方により求めています。

(1) 一般家屋から発生した災害廃棄物

① 建物倒壊による災害廃棄物発生量

＝倒壊家屋数×1棟あたりの災害廃棄物重量（発生原単位）

② 家屋内等から発生した災害廃棄物発生量

＝倒壊家屋数×1棟あたりの粗大ごみ重量（原単位）

上記（①＋②）より一般家屋から発生した災害廃棄物を推計

(2) 事業所等から発生した災害廃棄物

① 事業所等から発生した災害廃棄物

＝事業所数×（倒壊家屋数より算出した市町村毎の倒壊率）
×1事業所あたりの災害廃棄物の重量（発生原単位）

② 工場等から発生した災害廃棄物

＝施設数（浸水区域内の水質汚濁防止法に基づく特定施設数より推計）
×1事業所あたりの災害廃棄物の重量（発生原単位）

上記（①＋②）より事業所等から発生した災害廃棄物を推計

(3) 堆積物

堆積物重量＝浸水面積×堆積土砂厚（推計）

3. 災害廃棄物のごみ質分析

(1) 可燃物、不燃物の割合

土砂を除いて可燃物と不燃物の割合を比較すると可燃物 100 万トン強（26%）で、不燃物が 300 万トン弱（74%）で不燃物の量が多いと推計されます。しかし、可燃物は軽いため、容積では全体の 50%を占めています。また可燃物中で、柱や倒木などの木材で占める割合が高く、保管場所の災害廃棄物进行处理するに当たっては、**嵩の大きい木材の処理を最優先で実施する必要があります。**

表 2 災害廃棄物発生推計量（品目毎重量）

地域	市町村名	可燃[t]	不燃[t]	堆積物[t]	総重量[t]	県委託
久慈	洋野町	4,347	12,872	33,000	50,219	
	久慈市	33,583	85,742	132,000	251,325	
	野田村	13,721	52,707	66,000	132,427	○
	普代村	11,547	55,126	33,000	99,674	
	小計	63,198	206,447	264,000	533,645	
宮古	田野畑村	34,307	159,556	33,000	226,863	○
	岩泉町	5,224	16,874	33,000	55,098	○
	宮古市	162,368	397,252	297,000	856,620	○
	山田町	183,982	536,785	165,000	885,767	○
	小計	385,880	1,110,468	528,000	2,024,348	
釜石	大槌町	152,137	464,369	132,000	748,506	○
	釜石市	168,672	420,840	231,000	820,511	
	小計	320,808	885,209	363,000	1,569,017	
大船渡	大船渡市	138,284	345,105	264,000	747,389	
	陸前高田市	137,170	389,750	429,000	955,920	○
	小計	275,454	734,855	693,000	1,703,309	
合計		1,045,340	2,936,979	1,848,000	5,830,319	
内県委託分		688,908	2,017,294	1,155,000	3,861,202	

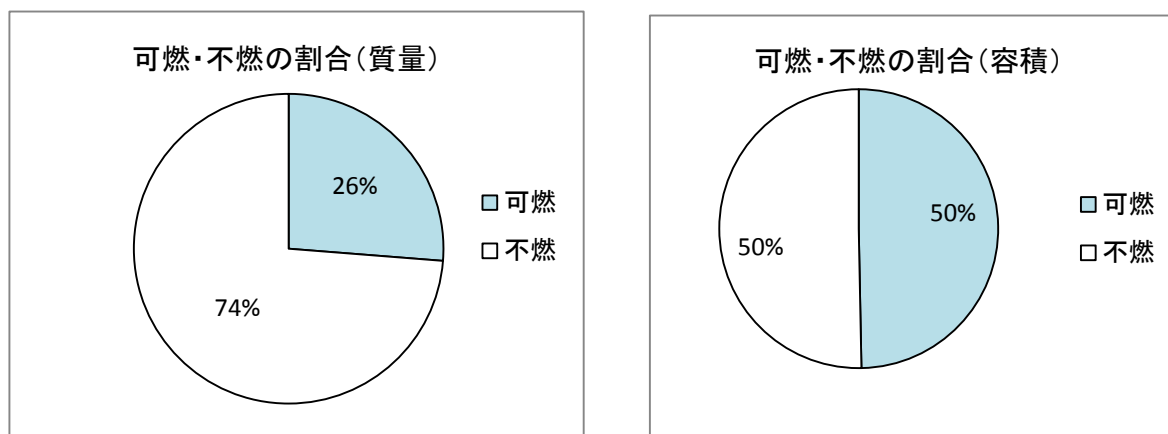


図 2 災害廃棄物の種類と割合（廃棄物資源循環学会のデータを引用）

(2) 塩分の影響

地震で倒壊した家屋であれば問題ありませんが、津波で倒壊した家屋はいずれも海水を被っており、塩分が残存することが特徴です。木材を含めて可燃物のサーマルリサイクルを行うにあたっては、施設の腐食やダイオキシンの発生が懸念されることから、塩素濃度を把握しました。

最初に処理を行うべきとした木くずの塩素濃度は、独立行政法人国立環境研究所によって調査され、角材であれば 0.1%~0.2%とされています。北海道大学が野田村の災害廃棄物中の木材を調査した結果も 0.04%~0.11%であり、**角材にあつては表面積が小さいため塩素濃度は高くないことが確認されました。**

しかし、国立環境研究所によると木材でも合板や流木の枝などは表面積が大きいことが影響して、塩分が多く含まれていました。よって合板はそのままでは焼却には不向きです。焼却処理を行う場合は除塩処理などの対策が必要になります。

また、被災後1ヶ月以上屋外に放置されたプラスチックの塩素濃度を測定したところ、いずれも 0.01%以下で問題となる塩素の残存は認められませんでした。

(3) 不燃物中の塩分

コンクリートくず等は破碎して、建設資材や埋め戻し材としての利用が可能と考えられますが、一部の土砂や堆積物は可燃物に混合されて焼却処分される可能性があります。現状ではデータは多くありませんが、国立環境研究所の報告では廃木材に付着していた砂等の塩素濃度は、0.23%~0.85%とされています。

今後、汚泥等の粒子の細かい試料の塩素濃度を把握し、適切な処理方法の選択することが必要になります。**油や有害金属などを含まない自然由来の堆積物は復興用の埋め立て材として利用すべきと考えられますが、現在は利用を進めるための指針等がない状況です。**

(4) 有害廃棄物

● アスベスト

発ガン性物質であるアスベストへの対応は、他の有害物質と同様に、災害廃棄物にアスベストが混入しないよう、できるだけ除去・分別を行い、アスベストの飛散・暴露防止の措置を図ることが重要です。特に飛散性アスベストの除去は専門業者に委託する必要があり、被災地域のアスベストの使用状況を把握した上で、解体する必要があります。

また、倒壊した建築物に含まれるアスベストは混合状態になっているために対応が極めて困難ですが、散水等の飛散防止措置をとりつつ、現場撤去から仮置場への移動を進めることが必要です。

成形板等の非飛散性アスベストは破碎しないよう努め、アスベストである旨表示し、他の廃棄物と別に保管し、埋立処分等の適切な処理を行う必要があります。

解体・撤去、仮置場、破碎処理の作業現場周辺では、アスベストを含む粉じんが飛散する可能性があるため、散水等を適切に行うとともに、マスク着用等の防じん対策をとる必要があります。

● 有害物・危険物

下表（災害廃棄物分別・処理戦略マニュアル～東日本大震災において～：廃棄物資源循環学会「災害廃棄物対策・復興タスクチーム」より引用）に示すような有害性・危険性がある廃棄物は、通常でも「適正な処理が困難なもの」に分類され、自治体で収集・処理しない場合が多い。処理には専門的知識や施設が必要で、一時保管した後、特別管理産業廃棄物処理業者等に処理を委託する必要があります。

なお、中身が分からない廃油や廃液は腐食性や有害性を持つ場合があり、分析を行って性状を把握しないと適正な処理ができないので注意が必要です。

表3 有害物・危険物の一覧

区分	品目
有害性物質を含むもの	廃農薬類、殺虫剤、その他薬品(家庭薬品ではないもの)
	塗料、ペンキ
	廃電池類(密閉型畜電池、ニッケル・カドミウム電池、ボタン電池、カーバッテリー)
	廃蛍光灯、水銀温度計
危険性があるもの	灯油・ガソリン、エンジンオイル
	有機溶剤(シンナー等)
	高圧ガスボンベ
	カセットボンベ・スプレー缶
	消火器
感染性廃棄物(家庭)	使用済み注射器針、使い捨て注射器等

(5) 処理困難物

現状で処理方法が確定されていない廃棄物は、PCBを含んだ絶縁油、トランス、コンデンサ類と堆積汚泥です。PCB入りのトランス類は被災する前は、事業場で漏洩防止措置されて適切に保管されていましたが、津波により流出し漏洩の危険があります。周辺土壌と併せて適正に処理するためには、汚染範囲の特定や処理費用の負担等未決定の事項が多いため、現状では漏洩防止対策を行った上で、自治体で保管する必要があります。

また、堆積汚泥は埋め戻し材として利用できると考えられますが、腐敗性物質・油・有害物を含むものについては適切に処理する必要があります。堆積物の処理方針については現在環境省が検討中でその結果を待って処理する必要があります。

～災害廃棄物の処理～

1. 木くずの割合が高い
木くずが多いため、初期に分別と木くず処理を行うことが必要
2. 塩分への配慮
津波の影響で塩濃度の高い廃棄物がある。ただし、柱材・倒木は塩濃度が低い
3. 堆積物の処理
無害な堆積物は埋立柱材等に再利用することが望ましい

4. 焼却処理施設の検討

(1) 市町村の廃棄物処理施設の余剰能力の把握

被災した岩手県沿岸部の市町村の一般廃棄物処理施設の焼却処理能力及び余剰能力は以下の通りです。

表4 被災地域の一般廃棄物焼却処理施設の能力

施設名	能力 (t/日)	余剰能力 (t/日)	管轄市町村名
久慈広域連合久慈地区ごみ焼却場	120	10	洋野町、久慈市、野田村、普代村
宮古地区広域行政組合宮古清掃センター	186	27	田野畑村、岩泉町、宮古市、山田町
岩手沿岸南部クリーンセンター	147	50	大槌町、釜石市、大船渡市、陸前高田市
計		87	

岩手県内の他市町村で災害廃棄物の受入が可能としている施設の焼却処理能力及び余剰能力は以下の通りで、計 108 t/日です。ただし、塩素濃度、受入れ可能な災害廃棄物の種類、受け入れ時の大きさに制限があることから、定期的な分析や廃棄物の粉碎等の中間処理が必要と考えられます。また、10 t 車等の大型車両では施設のストックヤードに荷下ろしできないので、対策が必要です。なお、他地域からの受け入れを行わないことになっている施設が多いため、地元住民への事前説明などを行う等の配慮が必要です。

表 5 被災地域外の一般廃棄物処理施設の受入れ可能量

施設名	処理能力 (t/日)	余剰能力 (t/日)	種類
盛岡市クリーンセンター	270	32	生活ごみ・木くず・布
滝沢村清掃センター	100	25	木くず・廃プラ・ゴム・布・皮革(一部金属部分を含むものも可。)
盛岡・紫波地区環境施設組合清掃センター ごみ焼却施設	160	15	紙くず、木くず・プラスチック・布・皮革等の家庭系一般廃棄物
花巻市清掃センター	171	10	
北上市清掃事業所	70	1	資源ごみにならないプラスチック類、資源ごみにならない衣類、革ゴム類他
胆江地区衛生センター	240	15	木くず・紙くず・布、皮革
大東清掃センター	80	10	可燃性生活ごみ(生ごみ、紙、ゴム、布、革等)
二戸地区クリーンセンター	60	-	
計		108	

(2) 市町村以外の廃棄物処理施設の余剰能力

県内には2つのセメント工場と2つの公共関与産業廃棄物焼却施設があります。これらの施設の処理能力と余剰能力は以下の通りです。

表 6 産業廃棄物処理施設

施設名	能力(t/日)	余剰能力(t/日)	備考
太平洋セメント(株)大船渡工場	16,000	300~1000	セメント焼成
三菱マテリアル(株)岩手工場	702	50	セメント焼成
いわて第2クリーンセンター	80	10	焼却
いわてクリーンセンター	75	0	焼却

セメント工場は製品であるセメントに塩素濃度の上限値があるため、むやみに塩素濃度の高い廃棄物を受け入れることは出来ず、災害廃棄物中の塩素濃度により受入可能量が大きく異なります。

太平洋セメント(株)大船渡工場では塩素濃度を 0.5% とすると 300t/日の受入にとどまりますが、0.1%以下となると受入可能量は 1,000 t/日以上になります。除塩施設の有無が処理能力に大きく影響します。

除塩装置の必要性は国や民間からも指摘されています。各地の破碎分別プラントに簡易な洗浄施設で対応すべきか、セメント工場に隣接した大規模な施設を建設すべきかは、費用対効果を考慮して検討すべきです。ただし、工業製品としてセメントを製造することを考えると、品質管理の面で処理施設の近接地に建設することが望ましいと考えられ、大量

の水を使用することから、河川水の利用は不可欠であると考えられます。なお使用後の河川水は浄化したうえで、河川に放流することとしますが、漁業関係者等の理解を得られることが前提となります。

(3) リサイクル方法の検討

サーマルリサイクルや、セメント原料化以外に、リサイクル可能な可燃物は木くずを想定しています。

現在、全国から様々な提案を受けておりますが、いずれもリサイクルと雇用創出を絡めた提案で、現実化できれば地元にとって大変ありがたいことです。しかし、一方ではがれきの処理を最優先すべきとの意見もあることにも考慮する必要があります。

前述の3(3)で述べたように、柱材以外の木くずには多くの塩素が含まれており、焼却処理にあたっては注意が必要です。被災区域には木材からパーティクルボードを製造していた企業があり、復興支援の意味からもこれらの企業の活用を計ることが重要です。なお、ボードを製造するにあたっては塩素濃度が高くても利用できる利点があります。

現在、施設は津波の影響で破砕機が故障しており、受入不能ですが、8月には修繕が終わる見通しなので、角材や倒木は出来る限り分別回収し、利用すべきです。

現状で把握している木くず処理が可能な施設は以下の通りです。

表7 木くずの中間処理施設

設置者名	処理量(t/日)	処理方法	条件
A社	10~20	燃料	分別徹底・大型金具除去
B社	要相談	緑化基盤材	防腐剤・塗料の分別・現場破碎がよい
C社	100	燃料	分別徹底
D社	15	燃料	分別徹底・大型金具除去
E社	10	燃料	分別徹底・大型金具除去
F社	60	発電用燃料	分別徹底・大型金具除去
G社	100~200	製紙原燃料	10mm以上の金属片除去
H社	80	ボード原料	分別徹底・大型金具除去
計	430		

これらの施設については、最終的に引受先が燃料として利用する場合、塩素濃度によっては引取りを拒否される可能性がありますので、塩素濃度のデータを示したうえで、分別回収を徹底することで安定した処理先とする必要があります。

(4) 県外の廃棄物処理施設

県内処理施設のみでは3年以内での処理が完了できない可能性もあり、県外の廃棄物処理施設に処理を委託することも想定しています。環境省が国内の一般廃棄物処理施設に広域処理の可能性を打診しており、5月11日現在で**全国41都道府県の焼却施設で年間最大290万トンの受入れが可能**とされています。

(5) 仮設焼却炉の必要性

吸水性のあるタタミ、布団、マットレス、家具、海中から引き上げられた廃棄物等は塩濃度が高いと考えられます。これらは現有の焼却処理施設・セメント工場での引き受けが不可能または少量しか引き受けられないことが想定されます。

これらの処理先として少なくとも1カ所、できれば2ヶ所に**仮設焼却炉を設置すること**

が望ましいと思われます。

なお、休止中の焼却施設として釜石市の旧溶融炉の再稼働も検討していますが、復旧に多額の経費が必要となる可能性があります。

廃棄物焼却炉を設置する場合、住民の同意や各種法的手続きが必要（事前協議、環境影響調査、都市計画審査会等の審査、施設設置許可申請、告示・縦覧等）で、通常では1年以上、最低でも3ヶ月は必要と考えられます。建設には4～6か月を要するため、仮設焼却炉を設置する場合は複数の設置候補場所を決定し、利害関係者との調整を図る必要があります。

(6) 処理施設の選択

可燃物の処理は、市町村の一般廃棄物処理施設、太平洋セメント(株)大船渡工場を中核として、三菱マテリアル(株)岩手工場、いわて第2クリーンセンターなどの民間焼却施設を利用しますが、塩素濃度等により、焼却困難な可燃物を処理しなければならないことを想定して、仮設焼却炉を併設することと、県外施設を利用する広域処理を併用することで3年の期間内に処理を完了させるよう、国や他県との調整が必要になります。

～可燃物の処理～

1. 県内施設での処理を優先
県内の市町村焼却炉・セメント工場、民間施設での処理を優先させる
2. 仮設焼却炉の利用
塩濃度の高い可燃物の処理のため仮設焼却炉の設置を検討
3. 除塩施設の設置
セメント工場での大量処理には除塩施設の設置が必要
4. 広域処理
3年以内に処理するために広域処理も行う

5. 最終処分の検討

(1) 一般廃棄物処理施設の余剰能力の把握

被災した岩手県沿岸部の市町村の一般廃棄物最終処分場の残余量及び埋立可能量は以下の通りです。なお、埋立可能量は新規処分場が完成まで10年かかると仮定して、残余容量から10年分の受入量を引いた数値を埋立可能量としました。

表8 被災市町村の最終処分場（20年度末の数値で推定）

地域名	処分場残余容量(m ³)	年間埋立量	残余年数	埋立可能量
久慈	71,322	4,451	16	26,812
宮古	66,044	5,287	12	13,174
釜石	18,839	1,145	16	7,389
大船渡	68,533	2,218	31	46,353
計	224,738	13,101		93,728

9万m³強の埋立可能量は、あくまでも計算上の数値です。県内市町村は新たに最終処分場を作ることが容易でないことをよく知っているために、可能な限り処分場の延命を望むと考えられるので、実際の埋立量はこの計算値を下回ると考えられます。

なお、被災地域以外の一般廃棄物最終処分場は災害廃棄物の埋立処分は不可能として、余剰能力なしとしています。

(2) 産業廃棄物処理施設の余剰能力

現在県内の民間企業が保有する安定型最終処分場の残余容量は 650,754m³ ですが、これらの処分場の中には、受入を制限している施設や自社の廃棄物のみを処理している施設もあるため、十分な埋立量が確保されているとはいえません。

また、管理型処分場の残余容量のほとんどは奥州市の「いわてクリーンセンター」の容量で全体の 95%の 490,636m³です。なお、埋立可能量を新規処分場が完成まで 10 年かかると仮定して、残余容量から 10 年分の受入量を引いた数値で試算すると埋立可能量は、**10 万 m³**となります。

(3) 埋立予想量

最終処分される災害廃棄物の割合は、過去の災害においても大きく異なっており、過去の災害の例を参考に、最終処分量を試算した結果を以下に示します。

試算は、発生した災害廃棄物中の土砂分を埋立材料に再利用すると仮定して、全体量 398 万トン、不燃ゴミ 294 万トンに対して行いました。

表 9 埋立量の試算

パターン1 豊岡市水害実績、全体の13%

重量(t)	517,70
容量(m ³):比重1.1として	470,63

パターン2 中越沖地震の新潟県公表全体の28.5

重量(t)	1,134,96
容量(m ³):比重1.1として	1,031,78

パターン3 柏崎市地震実績、不燃物の42%

重量(t)	1,233,53
容量(m ³):比重1.1として	1,121,39

前述した被災市町村の受入量 93,728m³と民間安定型処分場の残余容量 650,754 m³、いわてクリーンセンター132,446 m³を合計しても埋立可能量は 876,928 m³しかありません。

試算パターン1では埋立容量が間に合うこととなりますが、パターン2、パターン3では足りないこととなります。

当然ながら、民間処分場でも埋立を拒否される場合もあるので、**埋立容量が不足すること**考えられます。

(4) リサイクル方法の検討

埋立量を減らすにはリサイクルを進める必要があります。可燃物も焼却処理すると灰を埋立処理する必要があるため、木くずは燃やさずにボード等に利用すべきです。がれき類等安定な材料は破碎して、復興資材に利用することができます。可燃物もセメント工場燃料として利用することができます。

リサイクル出来ない材料としてアスベスト、石膏ボード、PCB入りコンデンサ等がありますが、飛散性アスベストや大量に発生する石膏ボードは管理型処分を行う必要があるため、いわてクリーンセンターで処理することとなります。

(5) 県外の廃棄物処理施設の把握

環境省が国内の一般廃棄物処理施設に広域処理の可能性を打診しており、5月11日現在

全国 41 都道府県の埋立施設で年間最大 106 万トンの受入れが可能とされています。県内の埋立容量は明らかに不足しているため、広域処理に併用せざるを得ません。環境省からの詳細情報を入手し、委託に向けた手続きを開始する必要があります。

(6) 処理施設の選択

想定される処理施設は被災市町村の最終処分場、いわてクリーンセンター、民間の最終処分場ですが、埋立予測量に対して容量が不足すると思われます。

また、土砂等の堆積物も埋立資材としてリサイクルすべきですが、強熱減量の大きい土砂はヘドロとして処理しなければならなくなる可能性もあります。塩素濃度等の影響でセメント工場の受入が出来ない場合、これらは焼却し、残渣を埋め立てる必要もあります。これらは灰分が多く、残渣の埋立量が極端に増加する恐れがあります。

これらから、災害廃棄物の処理においては、**県外最終処分場での処理を念頭に置いて処理計画を進める必要があります。**

～最終処分～

1. 県内施設の能力不足
県内の最終処分場容量は不足で、いわてクリーンセンターに依存せざるを得ない
2. リサイクルの推進
埋立量を減らすために、不燃物のリサイクルを推進
3. 県外施設の活用
県外施設の受入れ基準に適合する処理計画を作る

6. 分別方法の検討

(1) 一次仮置場での分別

初期の災害廃棄物の撤去においては、スピードを優先したため、分別を行うことなく一次仮置場に混合状態で積み上げられています。市町村によって分別状態は異なるが可燃物、不燃物、リサイクル可能な金属類に分別することが、当面必要な作業となります。

一例として一次仮置場の混合廃棄物を柱材・倒木、可燃物、がれき類、金属類、危険物・有害物、家電類、混合物の 7 種類に分別し、処理する方法を下表に示します。

表 10 一次仮置場での分別処理方法

品目	方法	処理先	
柱材・倒木	リサイクル	ボード原料・発電用燃料・製紙原料	
可燃物	高度処理	二次仮置場で篩分け・破碎等処理	
がれき類	リサイクル	路盤材としてリサイクル	
金属類	リサイクル	スクラップ業者	
家電類	家電4品目	リサイクル	専門引取り業者
	その他	埋立	市町村
危険物・有害物	PCB含有物	保管	県・市町村
	その他	焼却等	産業廃棄物処理業者
混合物	高度処理	二次仮置場で篩分け・破碎等処理	

分別作業に必須の重機はグラップル付バックホウで、コンクリート破碎物が多い場合は油圧カッター付バックホウ、圧砕機付バックホウ、堆積物が多い現場ではスケルトンバケ

ット付バックホウ又はトロンメルが必要になります。

またユニックやトラック、ローダーも状況により配置する必要があります。

(2) 二次仮置場での分別

がれき類や可燃物の一部は一次仮置場で破碎処理を行って、処分先に直接搬出することも可能ですが、敷地が狭い場合などは別に二次仮置場を設けて、重機による破碎・分別作業を行って、受け入れ先に適した大きさと性状にする必要があります。

篩分けの効率や、乾式とするか湿式を選択するか、大型の分別装置を利用するか移動式重機で対応するか等多くの方法が選択可能です。

ただし、セメント原料や既存の焼却施設に搬入する際は大きさと塩素濃度に留意する必要があります。特に塩素濃度については、過去のデータが乏しいため処理を行いながら分析を進める必要があります。

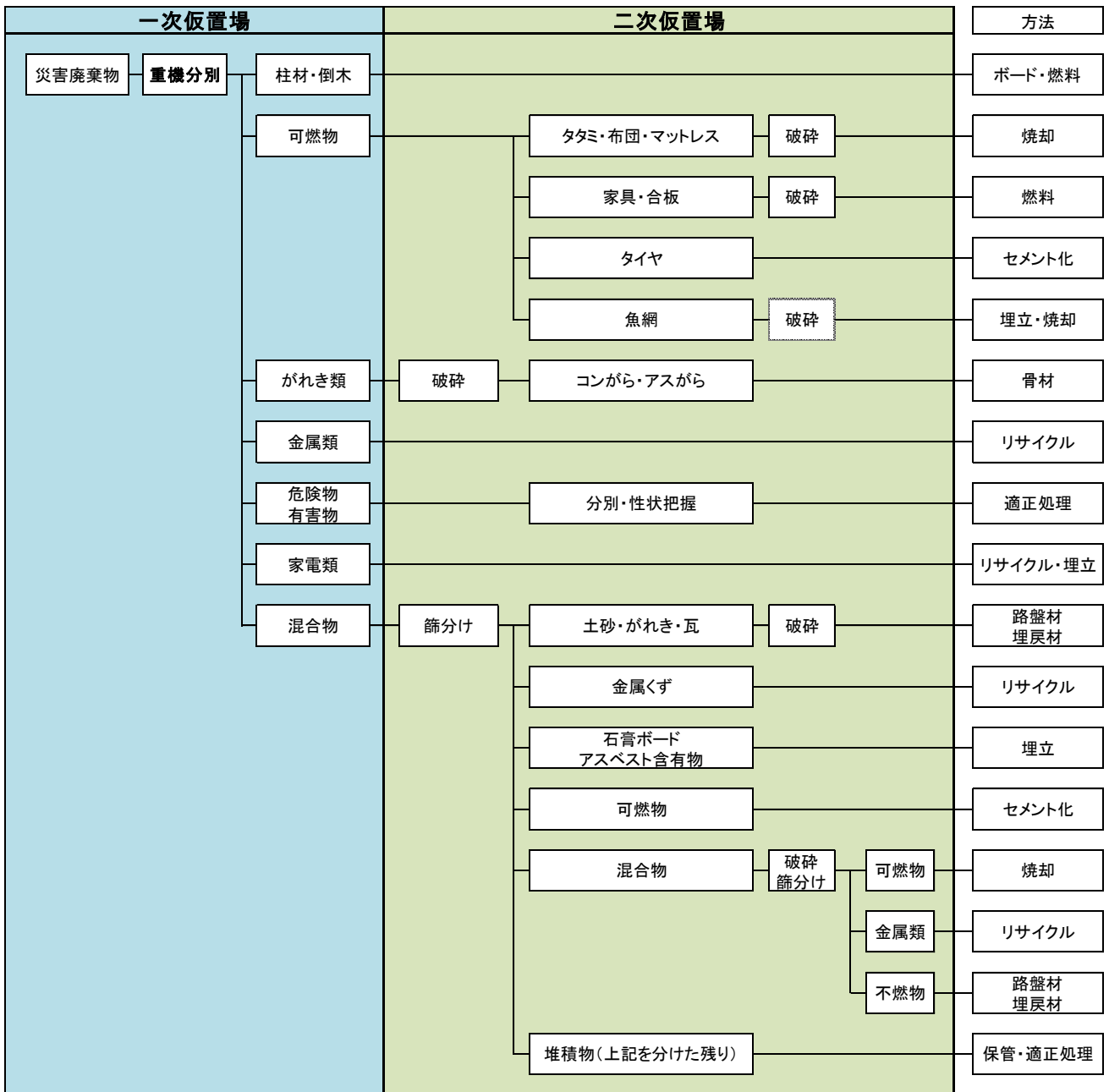


図3 分別例

(3) 二次仮置場の配置

一次仮置場で重機や人力で分別を行った上で、二次仮置場に搬入しますが、二次仮置場は総計 100 万トンの処理を想定して 300m×300m 以上の敷地が必要となります。市町村で一番予想災害廃棄物量が多い陸前高田市でも 95.5 万トンであり、1 市町村に 1 カ所です。

しかしながら、本県沿岸部は交通網が国道 45 号線の 1 本に頼っているため、多数の大型ダンプが往来することで渋滞が発生し、港湾や道路等のインフラの復旧の妨げになりかねません。

よって災害廃棄物の輸送は海運を主とし、陸運を補助としたいと考えています。よって海運が利用可能な場所に二次仮置場を設けることが望ましく、淡水や電気を得られることが条件となります。

7. 処理の進め方

(1) プロポーザルと分別作業の発注

本計画を実践するために、岩手県は処理方法に係る詳細な処理計画及び施工管理業務を公募し、企画提案を求めることとします。提案は、県が取りまとめた災害廃棄物の推計データ等を参考にして、提案者が独自に調査検討した内容を反映させ、低廉で実効性が高い詳細な処理計画を 8 月末を目途に作成します。

(2) 処理予定

詳細な処理計画に基づいた本格処理以前においては、県や市町村は、図 3 の一次仮置場での分別作業を廃棄物処理業者等に委託して行い、柱材・倒木、がれき類、金属類のリサイクル処理等を進めることとします。

また、二次仮置場が確保された地域では、処理先に合わせた中間処理を行う準備を進めることとします。

詳細な処理計画が策定されたのちには、すみやかに本格的な処理に移行して行くよう努めます。

表 11 一次仮置場で分別した災害廃棄物の想定される処理先

柱材・倒木	可燃物	がれき類	金属類	家電類	危険物・有害物	混合物(不燃)	堆積物
廃棄物 処理業者	太平洋セメント 三菱マテリアル いわて第2クリーン センター 市町村焼却炉 広域処理	埋戻し材	古物商	家電リサ イクル 市町村	廃棄物 処理業者 いわてク リーン センター	広域処理 太平洋 セメント	埋戻し材 太平洋 セメント