

# 国東市災害廃棄物処理計画

概要版

## 国東市

### ■ 総 則

#### 背景及び目的

大分県は地震や津波、風水害等の大規模災害に見舞われた過去をもっており、大きな被害がもたらされている。

国東市（以下、「本市」という。）においても、発災後、速やかに被災現場からがれき等を撤去し、適切かつ迅速な方法で処理していくとともに、避難所からのごみ・し尿処理問題等に対して、事前に十分な対策を講じておく必要がある。

本計画は、「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月、環境省）」や「大分県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月、大分県）」を踏まえ、災害時に大量に発生する廃棄物の円滑かつ適正な処理を推進することを目的として策定するものである。

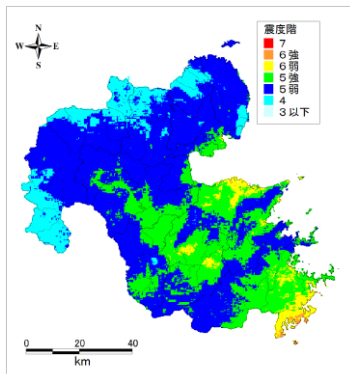
#### 基本的事項

##### 対象とする災害及び規模

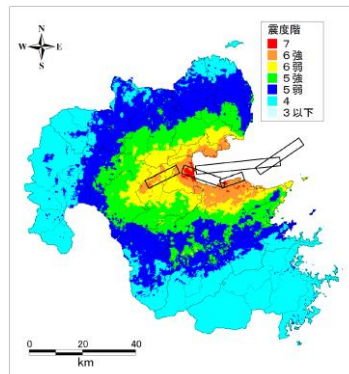
本計画では、南海トラフ地震等や平成 24 年 7 月に発生した九州北部豪雨を想定し、地震災害及び水害を対象とする。

##### ● 想定する地震災害の規模

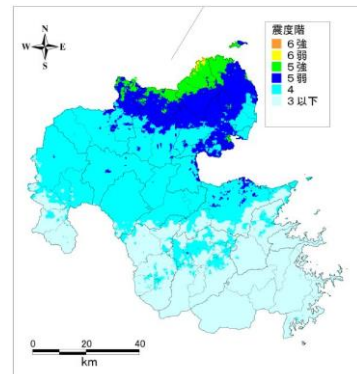
想定地震	タイプ	マグニチュード (モーメントマグニチュード)	最大震度	本市における 最大震度
南海トラフ地震	海溝型	9.0 (9.1)	6 強	5 強
別府湾地震	活断層	7.2 (7.5)	7	6 弱
周防灘断層郡主部地震	活断層	7.0 (7.2)	6 強	6 弱



南海トラフ地震による震度分布



別府湾地震による震度分布



周防灘断層郡主部地震による震度分布

##### ● 想定する水害の規模……………平成 24 年 7 月の九州北部豪雨の 146mm/日

## 対象とする廃棄物

本計画の対象とする廃棄物は、地震災害及び水害により発生する廃棄物と、被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物とする。

廃棄物の種類			
●木くず	●可燃物	●津波堆積物	●廃船舶
●コンクリートがら等	●不燃物	●廃家電	●有害廃棄物
●金属くず	●腐敗性廃棄物	●廃自動車等	●その他、適正処理が困難な廃棄物
●被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物（生活ごみ 避難所ごみ し尿）			

## 対象とする業務

対象とする業務			
●撤去	●解体・撤去	●収集・運搬	●再資源化（リサイクル）
●中間処理（破碎、焼却等）・最終処分		●二次災害の防止	●進捗管理 ●広報
●上記業務のマネジメント及びその他廃棄物処理に係る事務			

## 災害の発生場所・発生時期

災害の発生場所は、市内全体とし、被災時の仮置場等の検討を行うものとする。

また、災害の発生時期は夏季及び冬季とし、夏季における腐敗性廃棄物の迅速な処理や台風対策、冬季における乾燥に伴う仮置場の火災や積雪や強風等に配慮するものとする。

## 災害廃棄物処理の主体

災害廃棄物処理は、原則として本市が主体となり実施する。ただし、被害が甚大で、本市が主体となり災害廃棄物を処理することが困難な場合は、大分県が災害廃棄物処理を実施する場合がある。

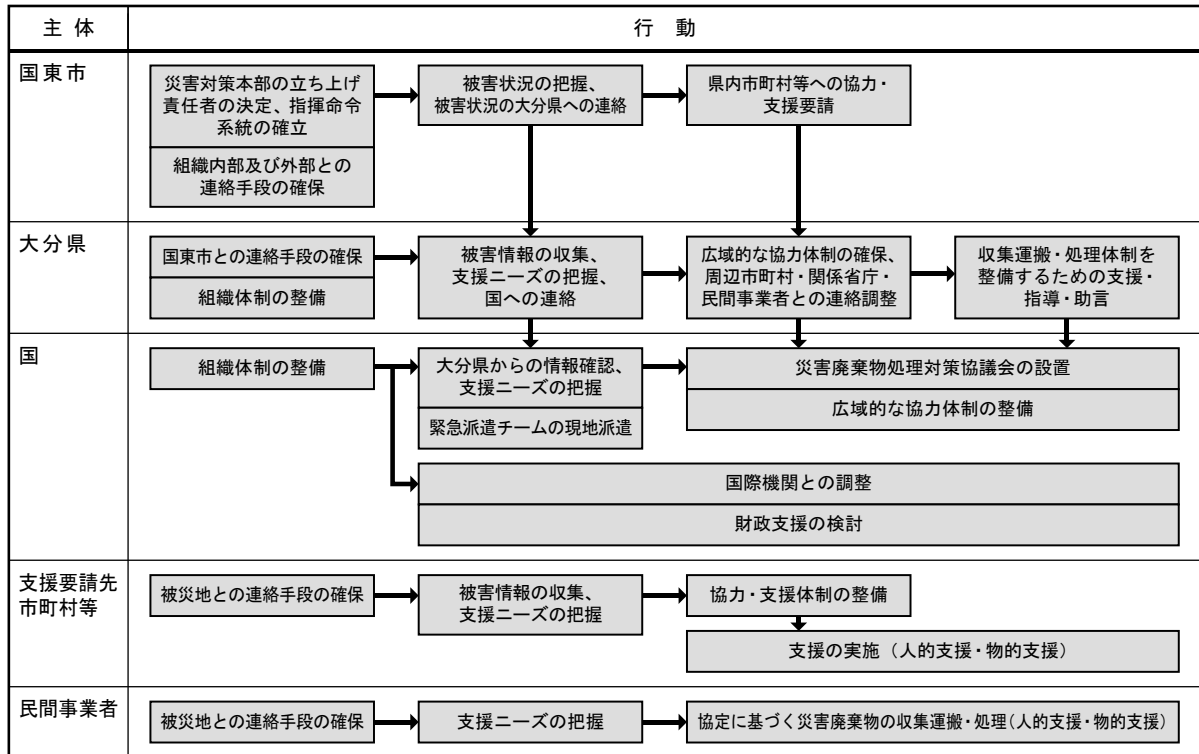
## 災害廃棄物処理の基本方針

- 基本方針 1 国、県、市町村、関係事業者及び市民が一体となって災害廃棄物の処理を推進する。
- 基本方針 2 役割分担に基づき、各主体が責任を持って役割を果たすことにより迅速な処理を行う。
- 基本方針 3 災害廃棄物の処理は、発災から概ね3年間で終了することを目標とする。
- 基本方針 4 災害廃棄物は、各種法令、制度に基づき適正に処理する。
- 基本方針 5 災害廃棄物の処理にあたっては、極力再資源化に努めるとともに、中間処理による減量化等を推進し、最終処分量の削減に努める。
- 基本方針 6 処理のため使用する施設については、既存の廃棄物処理施設の活用等圏域内、県内処理を原則とするが、被災状況や災害廃棄物の発生量等災害の状況に応じ、県外への広域処理や仮設処理施設の設置等も視野に入れ対応する。

# 発災後における各主体の行動

発災後、本市は災害対策本部を立ち上げ県内市町村等への支援要請を行う。また、大分県、国、応援要請先市町村等及び民間事業者は、本市が主体となり実施する災害廃棄物処理の支援等を行う。

## ● 発災後における各主体の行動



## ● 災害廃棄物処理及び一般廃棄物処理の内容

災害廃棄物処理	災害廃棄物処理実行計画の策定
	収集運搬体制の確保等
	仮置場の確保等
	環境対策・モニタリング・火災対策
	解体・撤去
	有害廃棄物・危険物対策
	分別・処理・再資源化
	最終処分
一般廃棄物処理	避難所ごみ等生活ごみ処理
	仮設トイレ等し尿処理

## ■ 災害廃棄物対策

### 組織体制・指揮命令系統

P.6 に示す災害廃棄物処理及び一般廃棄物処理は、環境衛生班が主体となり実施する。

- 応急対応時**
- ・指揮命令系統を確立する。
  - ・防災係と連携すると共に、情報の一元化に努める。
  - ・24 時間体制になることが想定されるため、責任者は 2 名以上にすることを検討する。
- 復旧・復興時**
- ・災害廃棄物処理の進捗状況に応じて、指揮命令系統の見直しを行う。

### 情報収集・連絡網

#### 災害廃棄物に関連して収集する情報

災害応急対策時において災害廃棄物に関連し、下記の 5 項目に係る情報を収集する。

- 職員・施設被災
- 災害用トイレ
- し尿処理
- 生活ごみ処理
- 災害廃棄物処理

#### 災害時の状況報告手段

##### 【災害時の状況報告手段】

把握した被害状況は、速やかに大分県防災情報システム等により大分県に報告する。

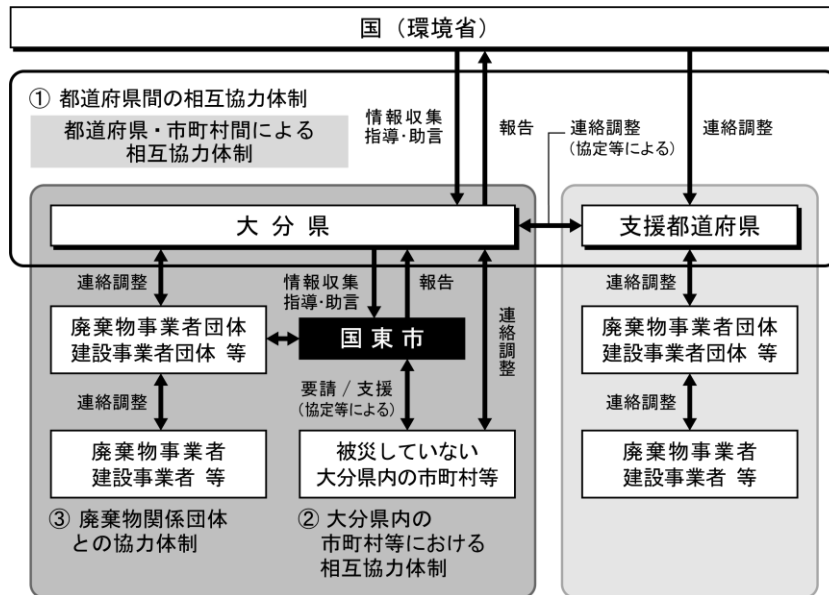
##### 【大分県への報告手段が途絶した場合の国への伝達に関する措置】

大分県への報告手段が途絶した場合は、国へ直接報告する。

- 応急対応時**
- ・人命救助を優先しつつ、上記 5 項目の情報について優先順位をつけて収集し、大分県へ連絡する。
- 復旧・復興時**
- ・電気や通信網の復旧に伴い、より確実な連絡手段を選択して情報収集を継続するとともに、大分県への報告を継続する。

# 協力・支援体制

## ● 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制



### 応急対応時

- ・自衛隊・警察・消防と連携し、災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去を行う。
- ・特に初動期での災害廃棄物の撤去、倒壊した建物の解体・撤去は、人命救助の要素も含まれるため丁寧に行う。

### 復旧・復興時

- ・応急対応時に引き続き、自衛隊・警察・消防と連携し災害廃棄物の撤去、倒壊した建物の解体・撤去を行う。

# 市民への広報

## ● 市民へ広報する情報

時期の目安	発信方法	発信内容
初動期 (発災後数日間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・庁舎、公民館等の公共施設避難所への貼り紙</li> <li>・ケーブルテレビ</li> <li>・インターネット</li> <li>・防災情報提供メール</li> </ul>	有害廃棄物等の取扱
		ごみ収集（収集する場所、分別方法、収集頻度）
		し尿収集（収集する場所、収集頻度）
応急対応（前半） (～3週間程度)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チラシ</li> <li>・市報</li> <li>・防災行政無線</li> <li>・広報車</li> </ul>	問い合わせ先
		仮置場の設置状況（場所、分別方法）
		被災自動車等の確認
応急対応（後半）以降 (～3ヶ月間程度以降)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初動期と応急対応（前半）に用いた発信方法</li> </ul>	損壊家屋の取扱
		全体の処理フロー
		処理・処分先等の最新情報

### 応急対応時

- ・広報班と連携し、市民に対して災害廃棄物に係る広報を行う。

### 復旧・復興時

- ・応急対応時に引き続き、広報班と連携し市民に対して広報を行う。

## 職員への教育訓練

収集した情報について、災害時に的確に分析整理するために、人材の育成を図るとともに、必要に応じ専門家の意見を活用できる体制の整備に努める。

### 【職員への教育訓練の内容】

- ① 計画の職員への周知、計画の随時見直し
- ② 災害廃棄物処理の実務経験者等のリストアップ
- ③ 防災訓練の日等における組織体制等の確認、仮置場候補地の確認、災害時に利用する連絡手段の訓練
- ④ 大分県等が実施する災害廃棄物対策に関する研修等への参加

## 一般廃棄物処理施設等

### 一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備

本市では、一般廃棄物処理施設を修復するためにチェックリストを作成する。さらに、災害時の点検、補修に備え、本市処理施設を建設したプラントメーカー等との協力体制を確立する。

### 補修に必要な燃料等の備蓄

1週間分程度の燃料・薬品を備蓄するものとする。

### 応急対応時

- ・一般廃棄物処理施設及び運搬ルート of 被害内容を確認するとともに、安全性の確認を行う。
- ・一般廃棄物処理施設の被害内容等の確認には、チェックリストを活用する。

### 復旧・復興時

- ・適正に廃棄物処理施設の復旧を図る。
- ・施設の復旧事業を実施している間に排出される廃棄物を処理するための施設を確保する。

## 災害廃棄物処理（被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物を含む）

災害廃棄物の発生量及び仮設トイレの需要量等は、P.1 のとおり想定した地震災害のうち、最大となる南海トラフ地震について示す。

### 発生量の推計

#### 災害廃棄物

《瓦礫発生量》 合計……………28,459t

項目	数値	項目	数値	項目	数値
全壊	14,625t	木造火災(全焼)	0t	床上浸水	4,308t
半壊	9,292t	非木造火災(全焼)	0t	床下浸水	234t

《津波堆積物量》 津波堆積物……………141,360t

《種類別発生量及び換算容積》 発生量合計……………169,819t 換算容積合計……………135,646m<sup>3</sup>

項目	数値		項目	数値	
	発生量	換算容積		発生量	換算容積
可燃物	<u>6,850t</u>	<u>17,125m<sup>3</sup></u>	金属	<u>1,805t</u>	<u>1,641m<sup>3</sup></u>
不燃物	<u>6,077t</u>	<u>5,525m<sup>3</sup></u>	柱角材	<u>1,291t</u>	<u>3,228m<sup>3</sup></u>
コンクリートがら	<u>12,436t</u>	<u>11,305m<sup>3</sup></u>	津波堆積物	<u>141,360t</u>	<u>96,822m<sup>3</sup></u>

#### 応急対応時

- 環境省が作成する災害廃棄物の処理指針を基本として、本市の実情に配慮した基本方針を作成する。
- 被害状況を踏まえ災害廃棄物の発生量・処理可能量を推計し、廃棄物処理施設の被害状況等を把握した上で、災害廃棄物処理実行計画を作成する。

#### 復旧・復興時

- 発災直後に把握できなかった被害の詳細や災害廃棄物処理にあたっての課題等が次第に判明することから、処理の進捗に応じて災害廃棄物処理実行計画の見直しを行う。
- 災害廃棄物処理の進捗状況に応じて処理見込量を適宜見直す。

### 仮設トイレ等し尿処理

#### 仮設トイレの需要量

本市における仮設トイレの需要者数は457人、仮設トイレの需要量は5基と推計される。

#### し尿収集必要量

し尿収集必要量……………8.1kL/日（見込み）

#### 応急対応時

- 避難所における避難者の生活に支障が生じないよう必要な数の仮設トイレの確保体制を整える。
- 設置後は計画的に管理を行うとともに、し尿の収集・処理を行う。

#### 復旧・復興時

- 避難所の閉鎖にあわせ平常時のし尿処理体制へ移行する。
- 閉鎖された避難所については、仮設トイレの撤去を行う。

## 避難所ごみ

### 避難所ごみ量

避難所ごみ量 . . . . . 0.3t/日（見込み）

### 保管場所・方法

本市によるごみの収集が再開するまでは、避難所ごみを避難所にて保管する。

#### 【避難所ごみの保管場所設置に関する留意点】

- ・ 収集車が入り可能な場所
- ・ 住居スペースに臭い等がもれない場所
- ・ 調理場所等の衛生に注意を払わなければならない場所から離れた場所
- ・ 直射日光が当たりにくく、できるだけ屋根のある場所

#### ● 避難所ごみの保管方法

種 類	発 生 源	保 管 方 法
腐敗性廃棄物	残飯等	ハエ等の害虫の発生が懸念されるため、袋に入れて分別保管し、早急に処理を行う。
段ボール	食料等の包装	分別して保管する。
ビニール袋、プラスチック類	食料・水の容器包装等	袋に入れて分別保管する。
し尿	簡易トイレ、仮設トイレ	ポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の面でもできる限り密閉する管理が必要である。
感染性廃棄物	医療行為	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保管のための専用容器の安全な設置及び管理</li> <li>・ 収集方法に係る医療行為との調整（回収方法、修理方法等）</li> </ul>

#### 応急対応時

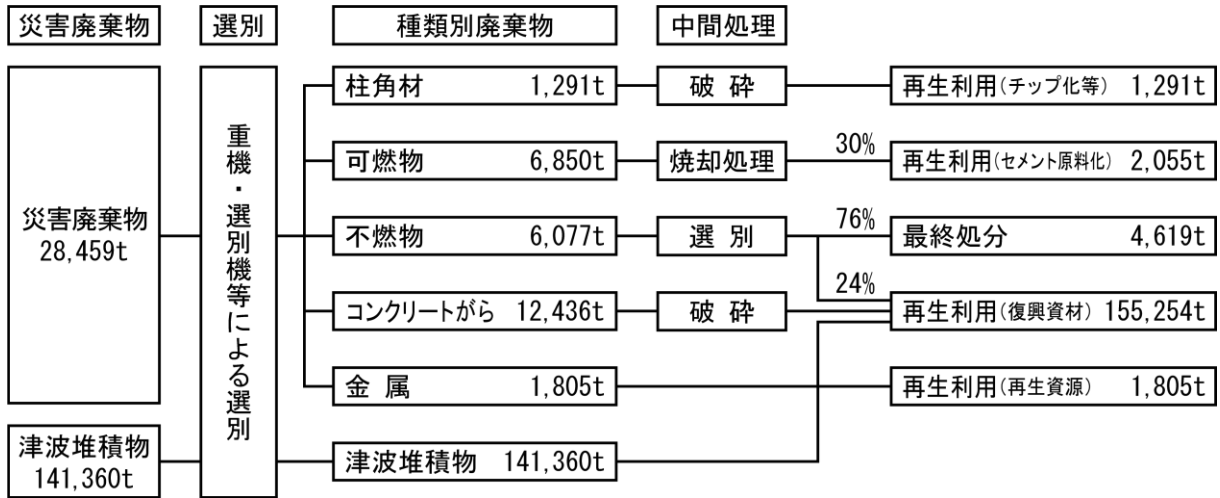
・ 避難所ごみの計画的な収集運搬を行い、仮置場には搬入せず既存の施設で処理を行う。

#### 復旧・復興時

・ 避難所の閉鎖にあわせ応急仮設住宅からのごみ対策も含めて平常時の処理体制へ移行する。



## 処理フロー



### 応急対応時

- ・処理方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ、本計画にて作成した処理フローを参考に、被災状況を加味して作成する。

### 復旧・復興時

- ・災害廃棄物の処理の進捗や性状の変化などに応じ、応急対応時に作成した処理フローの見直しを行う。

## 処理可能量

### ごみ焼却施設

		処理能力 [t/日]	稼働日数 [日/年]	年間処理能力 [t/年]	年間処理量 [t/年]	余裕分 [t/年]	処理可能量 [t/年]
現有施設		31	300*	9,030	8,050 (平成27年度)	980	980
次期施設	全体	115	280	32,200	28,906 (平成32年度)	3,294	3,294
	本市分	29.8					

### し尿処理施設

処理能力 [kL/日]	年間処理量 [kL/年]	日平均処理量 [kL/日]	余力 [kL/日]	処理可能量 [kL/日]
50	9,697 (平成27年度)	27 (平成27年度)	23	23

### 最終処分施設

全体容量 [m³]	埋立容量 [m³/年]	残余容量 [m³]	10年後残余容量 [m³ (t)]	災害廃棄物最終処分可能量 [m³ (t)]
20,800	484 (平成27年度)	8,200 (平成27年度)	5,625	5,625

## 処理スケジュール

処理スケジュールは、災害廃棄物を発災後 3 年間で処理するよう設定する。

**応急対応時** ・本計画の処理スケジュールを基に、職員の被災状況、災害廃棄物の発生量及び処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量等を踏まえた処理スケジュールを検討する。

**復旧・復興時** ・処理の進捗に応じ、施設の復旧状況や稼働状況、処理見込み量、動員可能な人員数、資機材の確保状況等を踏まえ処理スケジュールの見直しを行う。  
・場合によっては広域処理や仮設処理施設の必要性が生じることも想定する。

## 仮置場

### 仮置場必要面積

仮置場必要面積 . . . . . 27,129m<sup>2</sup>

### 仮置場の選定

仮置場候補地は、アクセスに難がなく学校や水源等に近接しない場所として下記のとおり抽出した。二次集積所は、十分な面積が確保できる内田養鶏場跡地とする。

なお、地域毎に住民用仮置場及び一次集積所を選定する場合は、各地域の公有地の被害状況等を踏まえ選定するものとする。

また、住民用仮置場は、今後、随時選定していくものとする。

### ● 仮置場候補地

番号	地域	仮置場名	場所（住所）	仮置場種別	仮置場面積 (m <sup>2</sup> )
1	国東町	富来中学校跡地	国東市国東町富来浦 1357 ほか	一次集積所	9,414
2		旧国東中学校跡地	国東市国東町鶴川 1090 ほか	一次集積所	15,087
3		ソニー旧駐車場	国東市国東町小原 3710 ほか	住民用仮置場	6,891
4		し尿処理場敷地（中の迫公園）	国東市国東町浜 5327	二次集積所	2,046
5		いこいの村国東グラウンド	国東市国東町小原 4168-2 ほか	一次集積所	12,143
6	安岐町	安岐多目的グラウンド	国東市安岐町瀬戸田 1315-1 ほか	一次集積所	11,605
7	国見町	旧熊毛小学校跡地	国東市国見町大熊毛 510 ほか	一次集積所	9,111
8		旧国見土地開発公社譲与地	国東市国見町野田 1845-1、1853	一次集積所	3,039
9	武蔵町	内田養鶏場跡地	国東市武蔵町内田 329-1 ほか	二次集積所	33,283

## 仮置場運用上の注意点

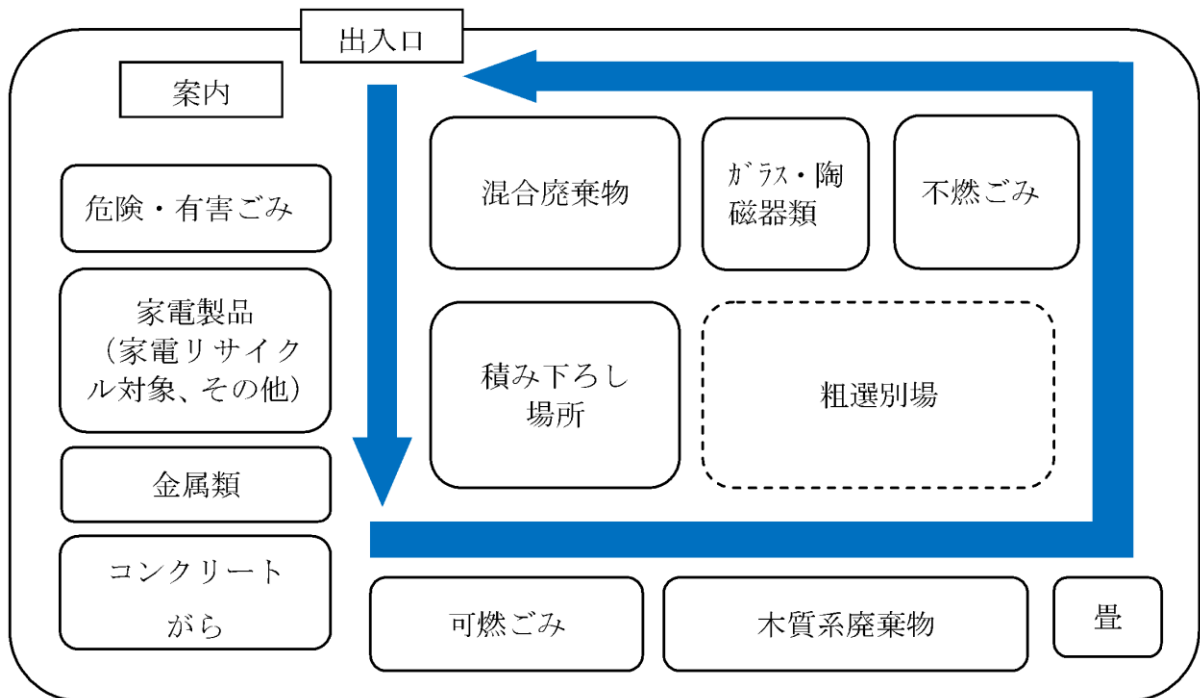
仮置場運用時には、以下の項目に注意するものとする。

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| ● 災害廃棄物の分別 | ● 野焼きの防止   | ● 仮置場の路盤整備 |
| ● 搬入・搬出管理  | ● 仮置場の安全管理 | ● 搬入路の整備   |

**応急対応時** ・被害状況を反映した発生量を基に必要面積の見直しを行い、仮置場候補地の被害状況及び仮置場運用上の注意点に留意し、仮置場を確保する。

**復旧・復興時** ・設定した処理期間内に既存施設で災害廃棄物処理が完了できない場合、広域処理や仮設による破砕・焼却処理を行う仮置場の設置が必要となる。  
・仮置場の設置にあたっては、効率的な受入・分別・処理ができるよう、また周辺住民への環境影響を防ぐよう、大分県が示す一次集積所レイアウト案を参考に、設置場所・レイアウト・搬入動線等を検討する。

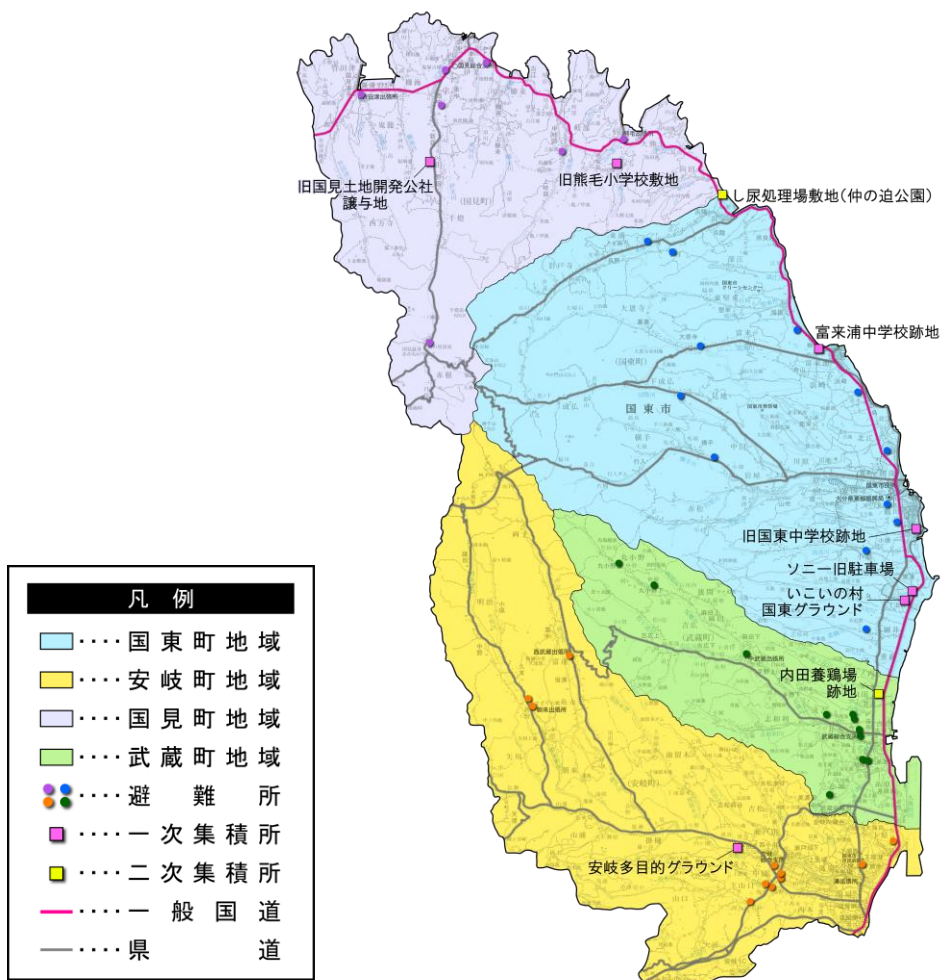
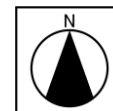
### ● 一次集積所レイアウト案



## 収集運搬

### 収集運搬方法・ルート

#### ● 二次避難所及び仮置場候補地の位置図



### 必要機材

#### ● 災害廃棄物の収集運搬に必要な想定車両台数

災害廃棄物発生量	169,819 t
収集対象量	71,324 t
想定車両台数	延べ3,128台 (21台/日)

**緊急対応時** ・道路及び道路周辺の通行止めや通行規制の状況を踏まえ、収集運搬体制を整備する。

**復旧・復興時** ・道路の復旧状況や周辺的生活環境の状況、仮置場の位置を踏まえ、収集運搬方法の見直しを行う。

項目	実施場所等	モニタリング項目	環境保全対策
大 気	仮設焼却炉の排ガス	硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類	排ガス処理設備の維持管理の徹底
	仮置場の敷地境界	粉じん	定期的な散水 等
	解体・撤去現場	石綿	分別や目視による石綿分別の徹底 等
	収集運搬ルート	窒素酸化物 浮遊粒子状物質	車両退出時のタイヤ洗浄
騒音・振動	仮置場の敷地境界	騒音・振動レベル	装置の周囲に防音シートを敷設 等
	収集運搬ルート	騒音・振動レベル	規制速度の遵守
土 壤 等	仮置場	有害物質等	敷地内に遮水シートを敷設 等
臭 気	仮置場の敷地境界	特定悪臭物質濃度 または臭気指数	腐敗性廃棄物を優先的に処理 等
水 質	仮置場近傍の公共用水域	環境基準項目	敷地内に遮水シートを敷設 等
火 災	仮置場	廃棄物温度、一酸化炭素、目視・臭気確認	積み上げ高さの制限 等

**応急対応時** ・地域住民の生活環境への影響を防止するために、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を確認し、情報の提供を行う。

**復旧・復興時** ・労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、建物の解体・撤去現場や仮置場において環境モニタリングを実施する。

### 処理能力の確保

本計画では、3年以内に災害廃棄物等の処理を終えることを目標としており、これを実現するためには近隣市町村と協定を締結して広域で処理を行うことや、民間事業者と協定を締結し処理を委託すること、既存施設の処理能力を補完する処理施設の仮設を検討する必要がある。

### 損壊家屋等の解体・撤去

本市においては、土木班と連携し損壊家屋等の解体・撤去を行うものとする。

**応急対応時** ・通行上支障がある災害廃棄物を撤去し、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体・撤去する場合においても分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体を行わない。

**復旧・復興時** ・優先順位の高い建物の解体・撤去完了後も引き続き必要な建物の解体・撤去を順次行う。

## 分別・処理・再資源化

本市は、本計画の基本方針 5 に基づき最終処分量の削減に努めるために、災害廃棄物の分別・処理・再資源化を行うものとする。

### ● 災害廃棄物の再生処理及び再生資材

災害廃棄物	再生処理	再生資材
可燃物	焼却処理後セメント原料化	セメント原料
不燃物	破碎・選別、除塩	セメント原料
コンクリートがら	選別・破碎	再生砕石
金属	選別（磁選、手選）	金属
柱角材	選別・破碎、除塩	木質チップやペレット
津波堆積物	分級※	土砂

※ 分級とは、粒子をその大きさによって分ける操作をいう。

#### 応急対応時

・ 応急対応時においても、今後の処理や再資源化を考慮し、可能な限り分別を行う。

#### 復旧・復興時

・ 復興計画や復興事業の進捗にあわせて分別・処理・再資源化を行う。  
 ・ 廃棄物の種類毎の性状や特徴、種々の課題に応じた適切な方法を選択する。

## 最終処分

災害廃棄物処理に伴い発生する焼却残渣及び再生利用できない不燃物は、国東市クリーンセンター最終処分場に処分することとする。

なお、南海トラフ地震時の最終処分量は多くなることが予想されることから、「循環型社会の形成の推進に関する協定」の活用により、焼却残渣を再資源化し最終処分量を削減することを検討する。

#### 復旧・復興時

・ 処分先が確保できない場合は広域処理となるが、協定により利用できる最終処分場が確保できている場合は、搬送開始に向けた手続きを行う。

## 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

有害物質取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対応を講ずるよう協力を求める。

#### 応急対応時

・ 有害廃棄物の飛散や危険物による事故を未然に防ぐため回収・保管・処分を優先的に行う。  
 ・ 適正処理が困難な廃棄物は、平常時と同様に排出者が事業者へ引き渡すなど適切な処理を行う。

#### 復旧・復興時

・ 災害応急対応に引き続き、有害廃棄物や危険物を発見次第、優先的に回収する。

## 思い出の品等

以下に示す思い出の品や貴重品等は、重要なものであることを認識した上で、災害廃棄物の処理にあたる必要がある。このため、取扱ルールを設定し作業にあたっては保管等の対応を行うものとする。

### 【思い出の品や貴重品等として想定されるもの】

位牌、写真、財布、通帳、手帳、ハンコ、貴金属類、賞状、成績表、PC、携帯電話、デジカメなど

**応急対応時** ・本計画にて検討したルールに従い、思い出の品等の回収・保管・運営・返却を行う。

**復旧・復興時** ・応急対応時からの作業を継続的に実施する。

## 災害廃棄物処理事業の進捗管理

応急対応時、復旧・復興時には、以下のとおり災害廃棄物処理事業の進捗管理を行う。

**応急対応時** ・仮置場への搬入・搬出量などの量的管理に努め、災害廃棄物処理事業の進捗管理につなげる。

**復旧・復興時** ・被害状況に応じた災害廃棄物処理事業を実施する。  
・必要に応じ災害廃棄物処理の管理業務をコンサルタント事業者へ委託することを検討する。  
・処理が長期間にわたる場合は、必要に応じ関係機関による連絡会を設置し全体の進捗管理を行う。

## 相談窓口の開設

災害時においては、被災者から様々な相談・問い合わせが寄せられることが想定されるため、相談窓口を環境衛生班に開設する。

**応急対応時** ・各種相談窓口を開設し、被災者からの相談・問い合わせを受け付ける。

**復旧・復興時** ・応急対応時に引き続き、被災者からの各種相談窓口での受付を継続する。

## 処理事業費の管理

復旧・復興時には、災害廃棄物処理事業費について、過去の災害における処理事業費（処理単価）を参考に、適切な価格であるか確認を行う。





国東市災害廃棄物処理計画【概要版】

平成 29 年 3 月

【編集・発行】 国 東 市