

# 沖縄県災害廃棄物処理計画

---

## 概要版

平成 29 年 3 月





# 目次

---

<b>総則</b> .....	<b>1</b>
計画策定の趣旨.....	1
本計画の位置づけ.....	1
対象とする災害.....	2
対象とする災害廃棄物.....	2
災害廃棄物処理の基本方針.....	3
相互協力体制の構築.....	3
<b>災害廃棄物書処理対策</b> .....	<b>4</b>
災害廃棄物処理の全体像.....	4
地域区分.....	5
処理主体と事務委託、事務代替.....	6
避難所ごみ発生量.....	6
し尿発生量.....	6
災害廃棄物発生量.....	7
収集運搬.....	7
仮置場.....	8
中間処理施設(破碎施設等).....	8
災害廃棄物発生量と処理先.....	9
焼却処理.....	10
最終処分.....	10
離島対応.....	11
処理困難廃棄物等の処理.....	11
環境対応.....	12
風水害.....	12

# 総 則

## ■ 計画策定の趣旨

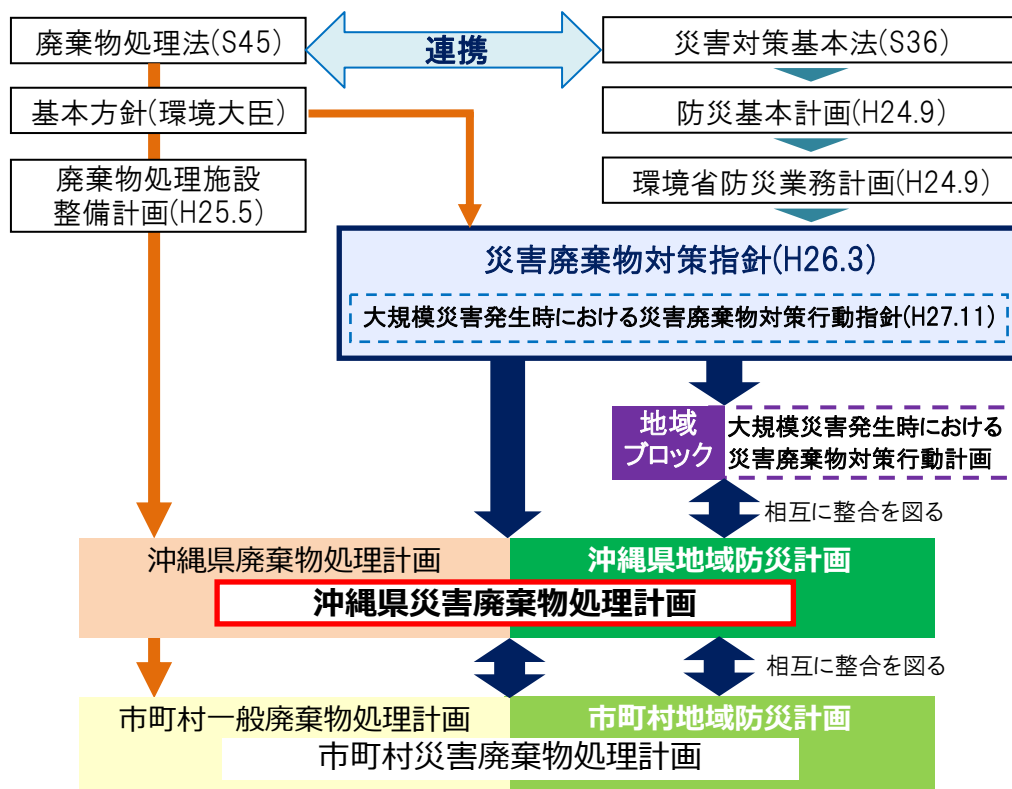
平成 23 年に発生した東日本大震災では、被災地域全体の廃棄物処理の完了までに、およそ 3 年の歳月を要するなど、生活基盤の再建に多大な影響がありました。

本県においても、沖縄県地震被害想定調査の結果から、大規模な災害が発生した場合、大量の廃棄物が発生する恐れがあることから、災害発生時の廃棄物処理を迅速かつ適切に実施するため、災害廃棄物処理計画を策定することが必要です。

## ■ 本計画の位置づけ

本計画は、環境省の「災害廃棄物対策指針」等を踏まえて策定し、本県の「沖縄県地域防災計画」等の既存の計画とも整合を図っています。

国の指針の改定、沖縄県地域防災計画や被害想定の見直し、市町村災害廃棄物処理計画の策定状況、県内の廃棄物処理施設の状況等に対応して、本計画は適宜、見直します。



### 本計画の位置付け

※「大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針(平成 27 年 11 月)環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部」に基づき作成。

## ■ 対象とする災害

本計画では、地震災害、台風等による風水害を対象とします。

なお、地震災害については計6つの地震について災害廃棄物発生量の推計等を行っています。

### 対象地震

分類	地震の種類
切迫性の高い地震 (L1)	沖縄本島南西沖地震
	沖縄本島北方沖地震
	石垣島東方沖地震
	石垣島南方沖地震
最大クラスの地震 (L2)	沖縄本島南東沖地震3連動（沖縄3連動地震）
	八重山諸島南方沖地震3連動（八重山3連動地震）

※括弧内は、本計画における略称

## ■ 対象とする災害廃棄物

本計画では、災害廃棄物対策指針に基づき下表の災害廃棄物を対象とします。

### 災害廃棄物の種類

発生源	種類
地震や津波等の災害	木くず、コンクリートがら、金属くず、可燃物、不燃物、津波堆積物、廃家電、廃自動車等、処理困難廃棄物
被災者や避難者の生活	生活ごみ、避難所ごみ、し尿



※出典：環境省災害廃棄物対策情報サイト <http://kouikishori.env.go.jp/>

## ■ 災害廃棄物処理の基本方針

### 対策方針

災害廃棄物処理を円滑に実施し、災害からの復旧・復興をいち早く行うため、県、市町村が、民間事業者、他都道府県、国、ボランティア団体や地域住民の協力を得ながら、一体となって処理にあたります。

### 処理期間

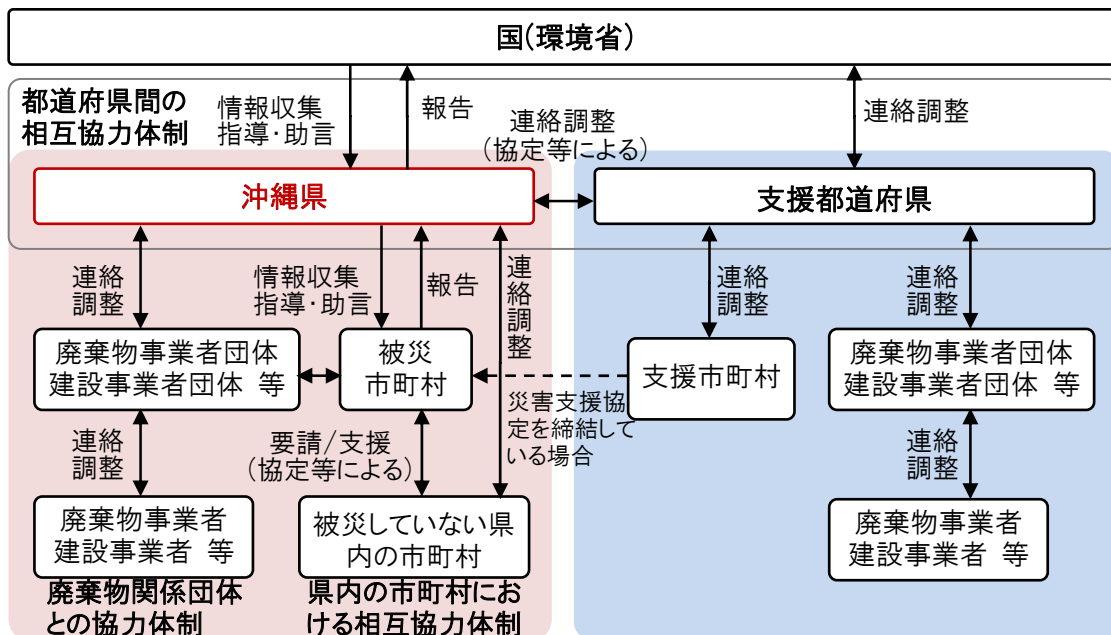
災害発生から3年以内の処理完了を基本とし、被災地域の災害廃棄物の発生状況や処理先の確保状況等を踏まえて適切な処理期間を設定します。

### 処理方法

災害廃棄物をできる限り再資源化・減量化するとともに、適正な処理により生活環境の保全を図ります。県内の既存の処理施設を最大限活用して処理します。ただし、災害廃棄物の発生量によっては仮設処理施設や県外広域処理を活用します。

## ■ 相互協力体制の構築

災害時には、県内市町村、民間事業者団体、国(環境省、九州地方環境事務所)や支援都道府県との広域的な相互協力体制を確立します。



災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制

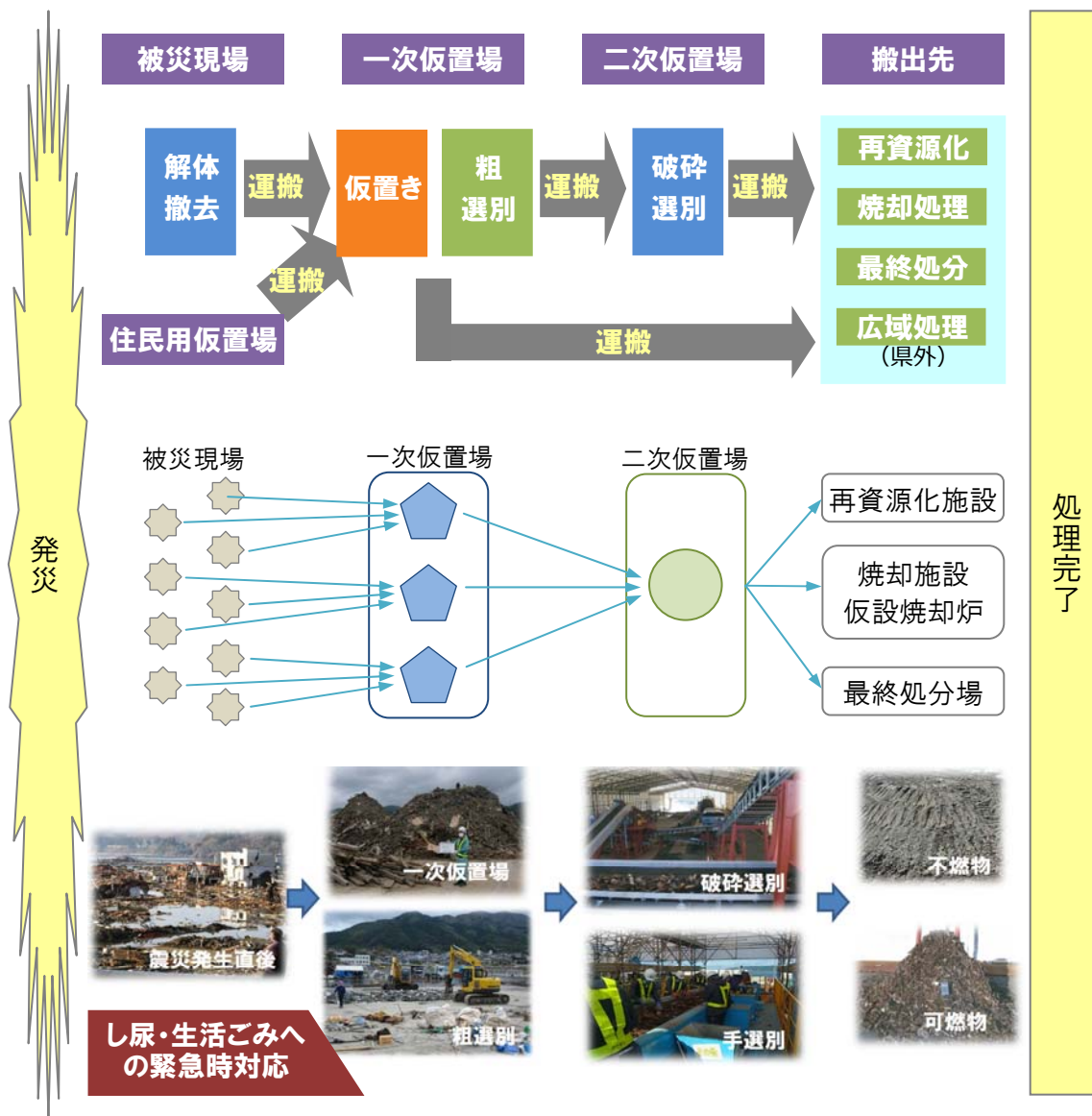
※「災害廃棄物対策指針(平成26年3月)環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部」に基づき作成。

# 災害廃棄物処理対策

## ■ 災害廃棄物処理の全体像

災害廃棄物は、一次仮置場に搬入し粗選別を行った後、二次仮置場で破碎選別等の処理を行います。その後、焼却処理、最終処分を行います。災害廃棄物発生量が膨大な場合には、仮設焼却炉の設置や広域処理のための調整を行い、計画期間内の処理完了を目指します。

避難所等から排出されるごみやし尿については、市町村の既存施設での処理を基本とし、これらの処理施設が被災した場合には、近隣市町村等での代替処理ができるよう調整します。



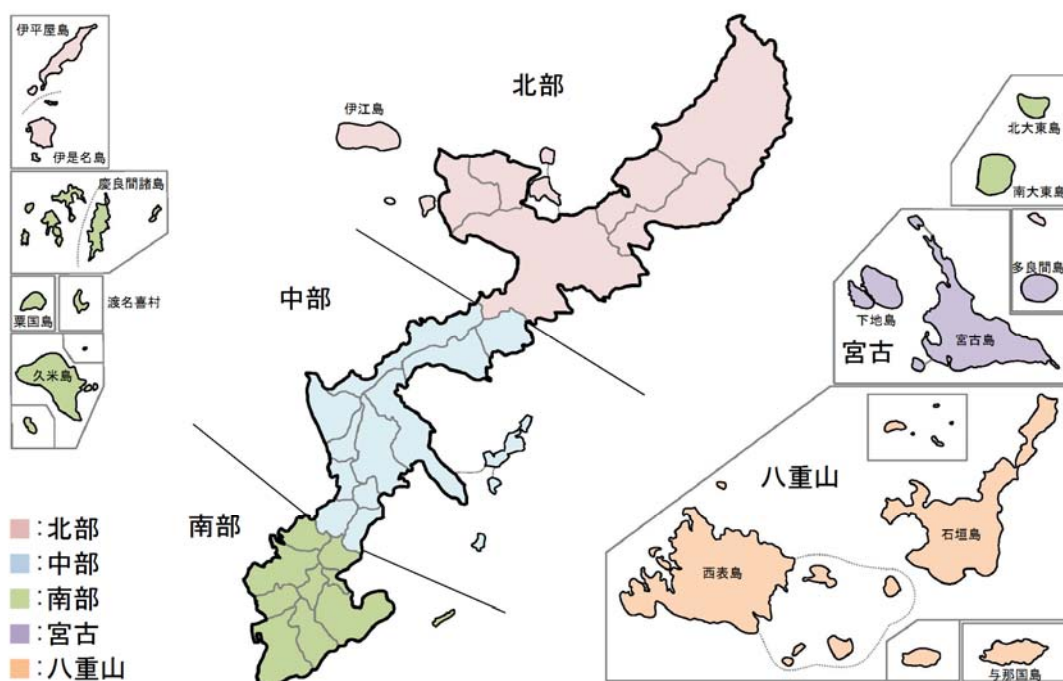
災害廃棄物処理の流れ

## ■ 地域区分

災害廃棄物の処理にあたっては、沖縄県廃棄物処理計画の地域区分と同様、41 市町村を 5 つの地域に区分して進めることを基本とします。

地域ブロックの概要

区分 地域	市町村数	人口(人)	構成市町村
北部	9	102,685	名護市, 国頭村, 大宜味村, 東村, 今帰仁村, 本部町, 伊江村, 伊平屋村, 伊是名村
中部	11	501,262	沖縄市, 宜野湾市, うるま市, 恩納村, 宜野座村, 金武町, 読谷村, 嘉手納町, 北谷町, 北中城村, 中城村
南部	16	729,907	那覇市, 浦添市, 糸満市, 豊見城市, 南城市, 西原町, 与那原町, 南風原町, 渡嘉敷村, 座間味村, 粟国村, 渡名喜村, 南大東村, 北大東村, 久米島町, 八重瀬町
宮古	2	53,154	宮古島市, 多良間村
八重山	3	54,485	石垣市, 竹富町, 与那国町
合計	41	1,441,493	—



県域図



## ■ 処理主体と事務委託、事務代替

災害廃棄物は、原則として市町村が処理を行い、県は市町村や国、民間事業者団体との調整的役割を担います。しかしながら、甚大な被害により災害廃棄物処理を進めることが困難な場合は、地方自治法に基づく事務の委託又は事務の代替執行により、県が市町村に代わって処理を行います。

### 事務委託及び事務代替

<b>事務の委託</b> (地方自治法 252 条の 14)	執行権限を委託先の自治体に譲り渡す制度。 技術職員不足の自治体に県が全面的に関与。
<b>事務の代替執行</b> (地方自治法 252 条の 16 の 2)	執行権限を保持したまま執行の代行のみを委託する制度。 (執行による責任は求めた自治体にある)

## ■ 避難所ごみ発生量

沖縄県被害想定結果をもとに避難所ごみ発生量を試算した結果、L1 で最大 36トン/日、L2 で最大 151トン/日となりました。発災後、早期の処理開始を目指しますが、被災により困難な場合は、腐敗性廃棄物を優先的に収集するなどの対応を検討します。

### 避難所ごみ発生量

種類	L1				L2	
	沖縄本島南 西沖地震	沖縄本島北 方沖地震	石垣島東 方沖地震	石垣島南 方沖地震	沖縄3連動 地震	八重山3連 動地震
避難所ごみ発生量(t/日)	36	5	5	3	151	23

## ■ し尿発生量

沖縄県被害想定結果をもとし尿発生量を試算した結果、L1 で最大 72,128L/日、L2 で最大 303,457L/日となりました。発災後は、し尿収集車両を確保するとともに、避難所に早期に仮設トイレを設置するよう努めます。

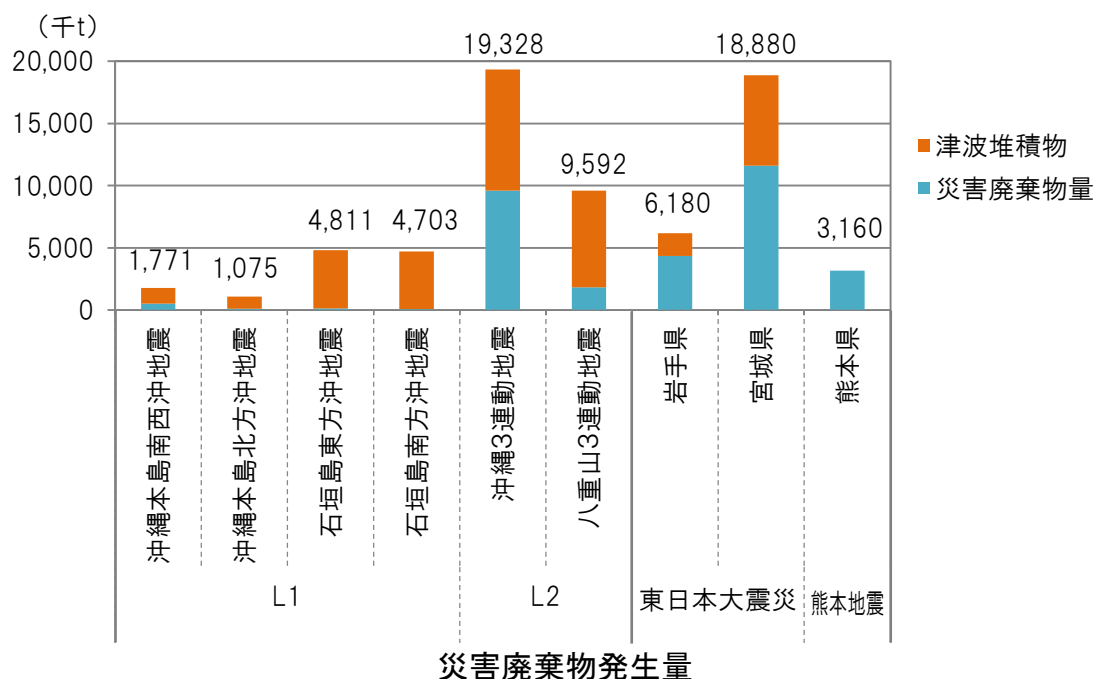
### し尿発生量及び仮設トイレ必要基数

種類	L1				L2	
	沖縄本島南 西沖地震	沖縄本島北 方沖地震	石垣島東 方沖地震	石垣島南 方沖地震	沖縄3連動 地震	八重山3連 動地震
し尿発生量(L/日)	72,128	9,110	9,547	5,819	303,457	46,097
仮設トイレ必要基数(基)	1,441	182	192	116	6,067	920

## ■ 災害廃棄物発生量

沖縄県被害想定結果をもとに災害廃棄物発生量を試算した結果、L1 で最大 4,811 千トン、L2 で最大 19,328 千トンとなりました。

本県の平成 26 年度のごみ総排出量は 446 千トンであることから、L1 で最大約 11 倍、L2 で最大約 43 倍のごみが発生することになります。



災害廃棄物発生量

※東日本大震災(平成 26 年 3 月末)及び熊本地震(平成 29 年 2 月末)の災害廃棄物発生量のデータ出典:  
環境省災害廃棄物対策情報サイト <http://kouikishori.env.go.jp/>

## ■ 収集運搬

収集運搬は、避難生活に伴い発生する避難所ごみ及びし尿、道路啓開や家屋解体等により発生した災害廃棄物の運搬が挙げられます。それぞれに適した収集運搬車両を確保するため、民間事業者への依頼を検討します。また、島外に輸送する場合は、船舶による海上輸送を行います。



※出典:  
環境省災害廃棄物対策情報サイト  
<http://kouikishori.env.go.jp/>  
「東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録(平成 26 年 9 月)環境省東北地方環境事務所」

## ■ 仮置場

必要となる仮置場の種類、規模、箇所数は、発生する災害廃棄物の性状や量により異なります。災害発生時には被災状況を速やかに把握した上で、関係機関と調整し、仮置場候補地やその他利用可能な土地から仮置場を選定します。

仮置場の必要面積

種類	L1				L2	
	沖縄本島南 西沖地震	沖縄本島北 方沖地震	石垣島東 方沖地震	石垣島南 方沖地震	沖縄3連動 地震	八重山3連 動地震
一次仮置場(ha)	56	35	145	142	584	291
二次仮置場(ha)	38	21	89	87	457	195

## ■ 中間処理施設（破碎施設等）

一次仮置場では、発災現場から搬入した災害廃棄物を保管し、バックホウを中心とした重機で比較的簡易な段階までの分別（粗破碎や粗選別等）を行った後、二次仮置場に運搬します。

二次仮置場では、可燃混合物、不燃混合物及び津波堆積物等を選別するために、ふるい機や破碎機を使用する他、再生利用時の要求品質に応じた施設を設置します。



※出典：環境省災害廃棄物対策情報サイト <http://kouikishori.env.go.jp/>

「東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録（平成26年9月）環境省東北地方環境事務所」

## ■ 災害廃棄物発生量と処理先

災害廃棄物は、仮置場で破碎選別後、リサイクルや焼却施設での処理、最終処分場での埋立処分を行います。既存施設の災害廃棄物処理量を上回る場合は、広域処理等を検討します。

本県では、対象地震のうち沖縄3連動地震及び八重山3連動地震において、広域処理等を検討する必要があります。その他の地震では既存施設で対応可能となっていますが、全国でも有数の島しょ県であることから、市町村別または地域別にみると施設の不足が想定されます。このため、県内調整を行い協力体制を構築して対応します。

### 災害廃棄物発生量と処理先

(単位:千t)

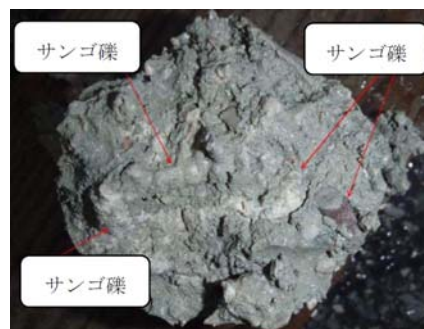
		柱材・角材	コンクリートがら	金属くず	土材系	可燃物	不燃物 (焼却灰)	合計*
L1	沖縄本島南西沖地震	9	351	17	1,004	31	359 (6)	1,771
	沖縄本島北方沖地震	2	68	3	773	8	219 (2)	1,075
	石垣島東方沖地震	3	66	4	3,754	11	974 (2)	4,811
	石垣島南方沖地震	2	44	2	3,695	9	951 (2)	4,703
L2	沖縄3連動地震	165	6,407	315	7,813	606 252	4,022 2,460 (121)	19,328
	八重山3連動地震	31	1,225	60	6,218	114	1,944 284 (23)	9,592
処理先		リサイクル				処理・処分		
		燃料もしくは原料として売却	再生資材として活用	金属くずとして売却	再生資材として活用	既往施設で焼却	既往施設で埋立	

■ 発生量のうち、県内既存施設の災害廃棄物処理量を上回る量

※焼却灰を除く

## ■ 津波堆積物等の処理

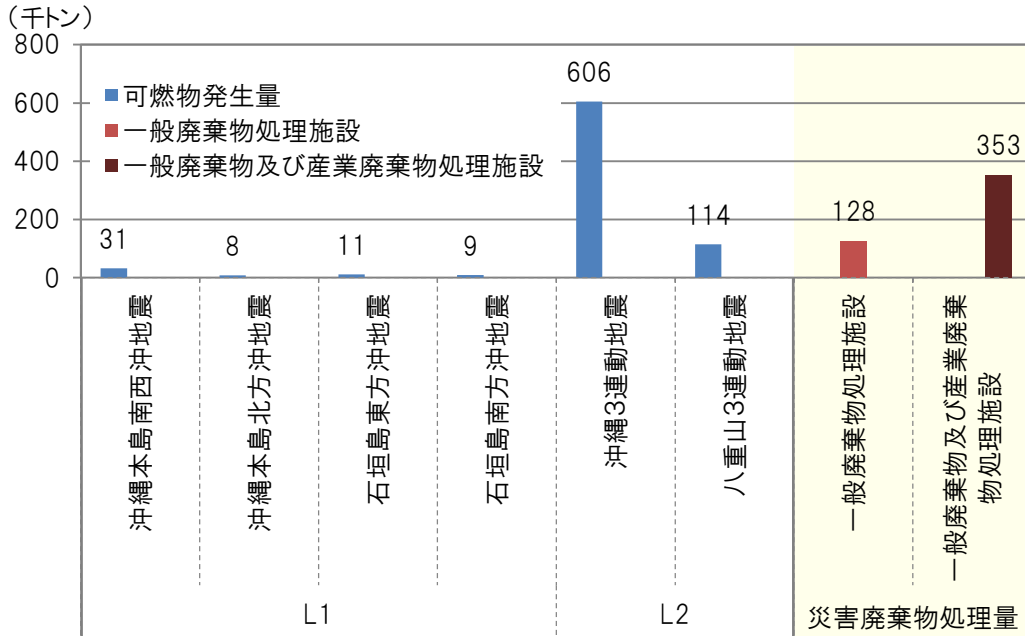
沖縄県を含む南西諸島では、沿岸部にサンゴ礫を含むシルト質の土砂が広く堆積しています。津波発生時には、これらのサンゴ礫混じり土が津波堆積物として堆積し、琉球石灰岩に近い性状を示すと考えられるため、土質改良により、路盤、路床材としての利用が期待できます。



出典:「サンゴ礫混じり土の新サンプリング手法と力学特性について」  
(地盤工学ジャーナル Vol.10, No.3 2014)

## ■ 焼却処理

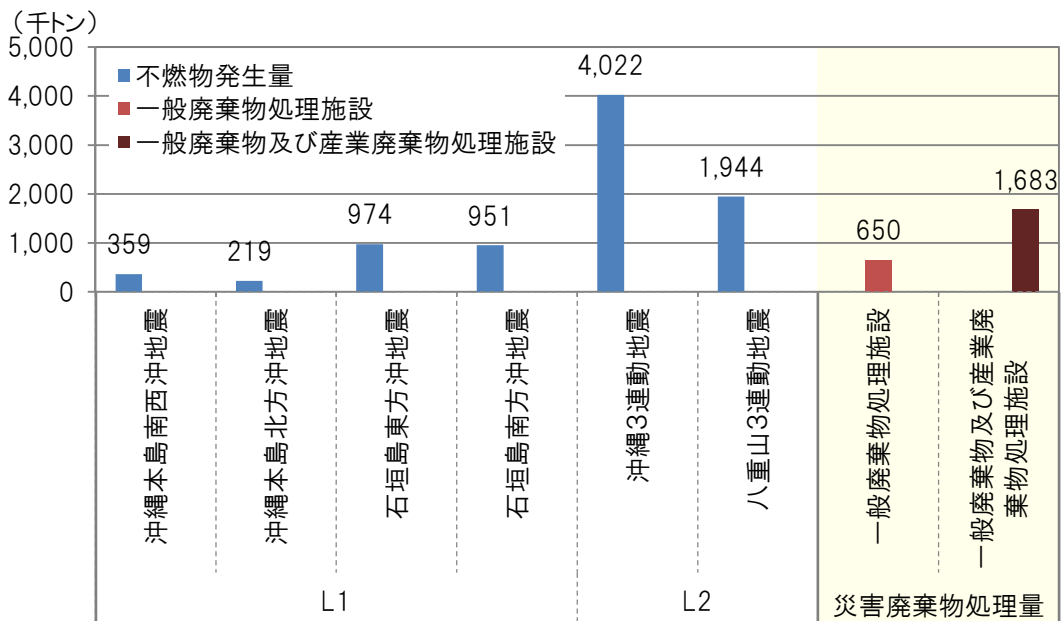
選別処理後の可燃物、避難所ごみ等は、既存の焼却施設で処理を行います。既存施設が不足する場合は、仮設焼却炉の設置等を検討します。



可燃物発生量と災害廃棄物処理可能量

## ■ 最終処分

選別処理後の不燃物、避難所ごみ及び可燃物の焼却残渣は、埋立処分を行います。既存施設が不足する場合は、県外の広域処理を含めた対応を検討します。

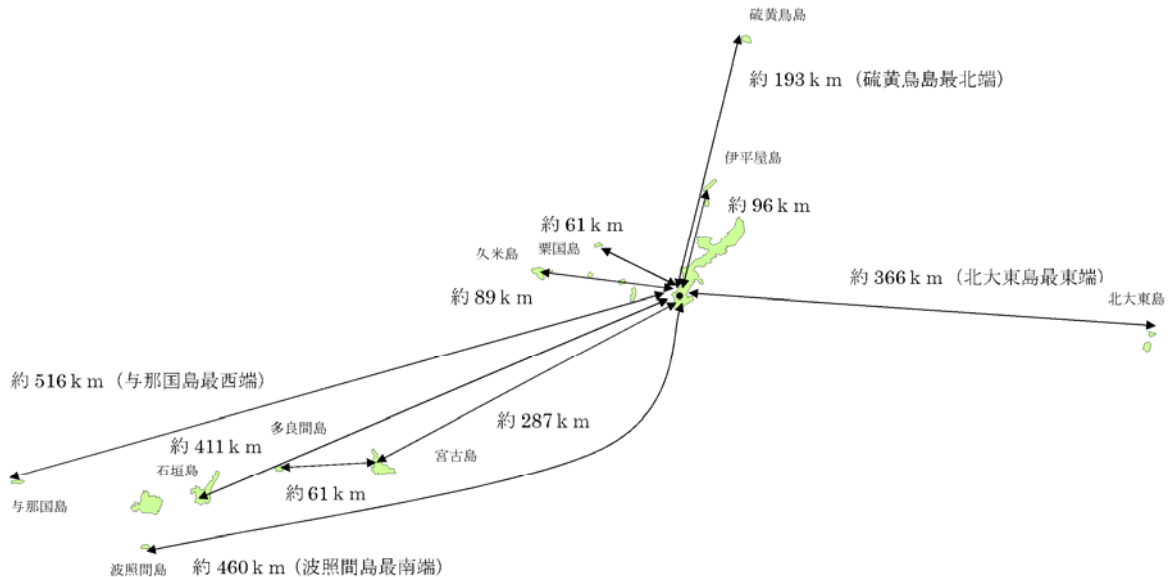


不燃物発生量と災害廃棄物処理可能量



## ■ 離島対応

本県は、東西約 1,000km、南北約 400kmの広大な海域に大小 160 の島々が点在する全国でも有数の島しょ県です。災害廃棄物の処理においては、離島から沖縄本島、本土へ輸送する方法と、島内で減量化や仮設処理施設の設置を行い処理を完結する方法が挙げられます。近隣島と協力体制を構築するなど、被災状況に応じて対応を検討していきます。



主な離島の位置及び那覇（県庁）との距離

出典：「離島関係資料(平成 28 年1月)」

## ■ 処理困難廃棄物等の処理

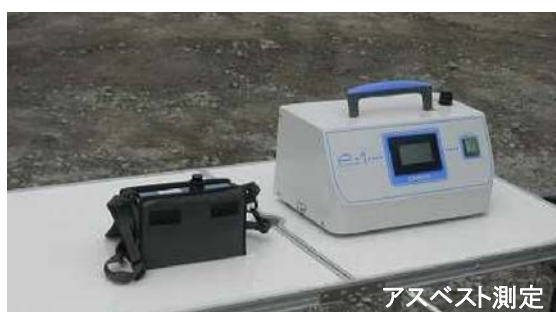
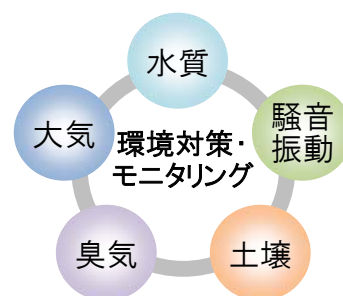
有害性や危険性のある処理困難廃棄物は、災害時に地震や津波により流出し、周辺環境や人の健康に影響を及ぼす可能性があります。このため、被災現場からの収集・処理においては、専門業者に協力を要請するなど適切に対応します。



※出典：「東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録(平成 26 年 9 月)環境省東北地方環境事務所」

## ■ 環境対応

災害廃棄物の収集運搬、仮置き、処理・処分の過程では、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等に対する環境影響が発生する懸念があることから、各過程で生活環境保全上の支障が生じないように対策を講じます。また、環境影響の把握や環境保全対策の効果検証等を目的として、環境モニタリングを実施します。



※出典：「東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録(平成26年9月)環境省東北地方環境事務所」

## ■ 風水害

風水害は、災害廃棄物発生量が地震と比較して少ないことから、基本的には地震災害時の対応方針に準じるものとします。しかしながら、発災後は、水が引いた直後からごみが排出されるため、速やかに仮置場の位置情報や、搬入・分別のルール等を周知します。また、水分を多く含む、土砂が多量に混入しているなどの特徴に合わせて、適切に収集運搬・処理を行います。

なお、本県では水防法に基づき、下記の河川について浸水想定区域が指定されています。


### 浸水想定における対象水系及び関係市町村

対象水系	関係市町村
安里川水系(安里川・真嘉比川・久茂地川)	那覇市
安謝川水系安謝川	那覇市
国場川水系国場川	南風原町
小波津川水系小波津川	西原町
比謝川水系比謝川	沖縄市
天願川水系天願川	うるま市

※「沖縄県地域防災計画(平成27年3月修正)沖縄県防災会議」に基づき作成。

# 沖縄県災害廃棄物処理計画 概要版

平成 29 年 3 月

 沖縄県 環境部 環境整備課  
〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎 1-2-2