

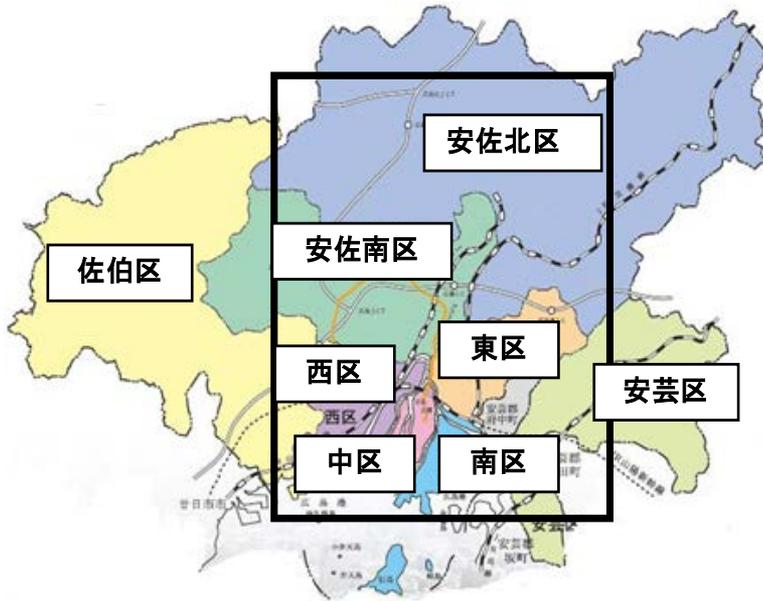
# 平成26年8月豪雨に伴う 広島市災害廃棄物処理



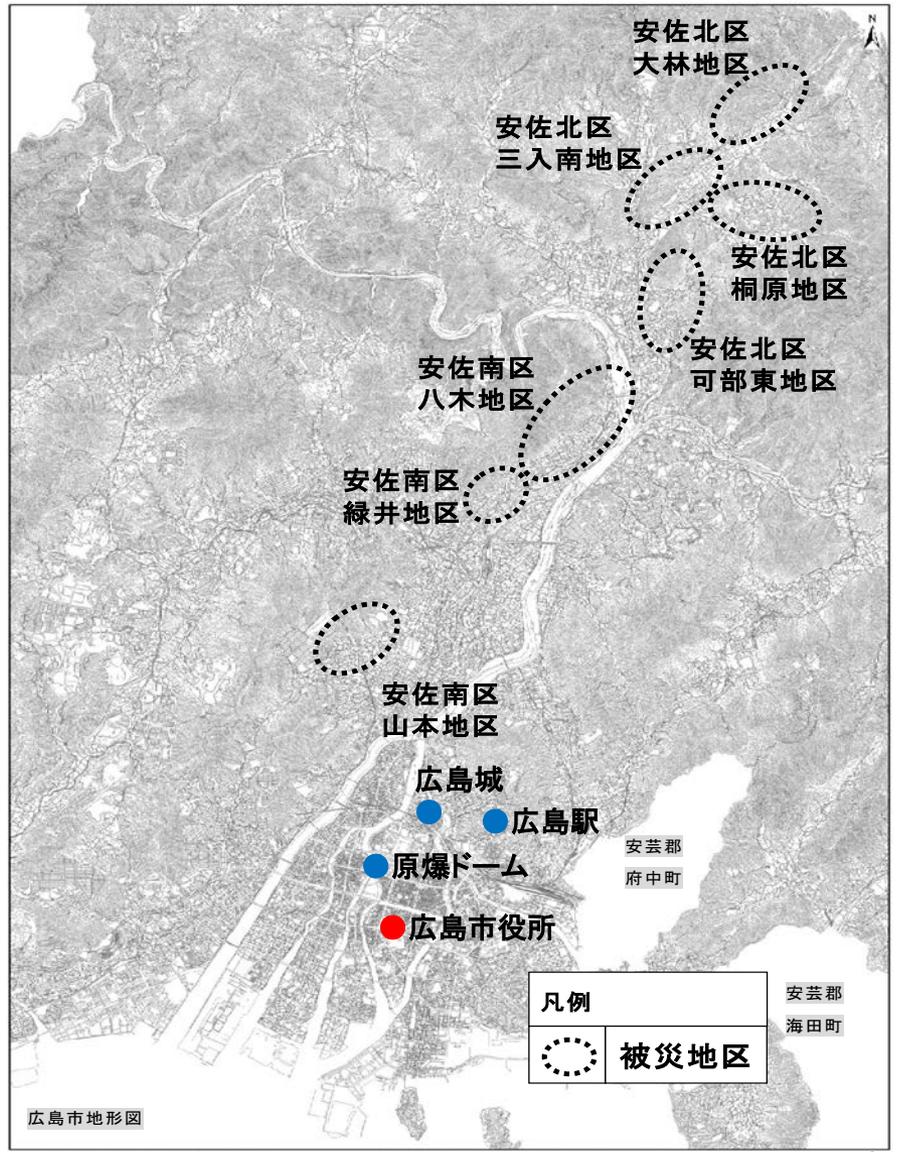
【広島市抜粋版】

環境省中国四国地方環境事務所  
広島市環境局

# 広島市の概要



人口 : 1,191,030人  
 世帯 : 549,175世帯  
 面積 : 906.53km<sup>2</sup>  
 (平成27年12月末現在)



# 第1章 初動対応(発災直後～3週間)

## (1) 発災直後の被害状況及び啓開作業

### 被害概要

- 平成26年8月19日から降り出した雨は、記録的な豪雨となり、同時多発的に大規模な土石流やがけ崩れが発生。
- 局地的に積乱雲が繰り返し発生する「バックビルディング現象」によるものと推測される局所的な豪雨がもたらした甚大な土砂災害。

広島市地域防災計画で定めた雨量観測所による各地区の雨量

時間雨量(観測点上位3位)

時間雨量	観測点	時間
115ミリ	安佐北区可部南部・可部東部(上原)	8月20日 3:00~4:00
112ミリ	安佐北区三入(可部町大字桐原)	8月20日 3:00~4:00
97ミリ	安佐北区大林	8月20日 3:00~4:00

累加雨量(観測点上位3位)

累加雨量	観測点	観測日時
287ミリ	安佐北区可部南部・可部東部(上原)	8月20日 5:00
265ミリ	安佐北区三入(可部町大字桐原)	8月20日 5:00
249ミリ	安佐南区佐東(緑井)	8月20日 5:00



8月19日18時から8月20日6時までの  
12時間積算雨量分布図  
(出典：独立行政法人防災科学研究所)

# 被害状況



安佐南区八木三丁目付近



安佐北区可部東六丁目付近



安佐南区八木四丁目 最上流家屋前



安佐南区八木三丁目



安佐南区八木地区



JR西日本可部線



# 人的被害

- 人的被害は平成27年12月16日現在144人。死者76人、負傷者68人。
- 本災害による人的被害は、平成11年6月29日に広島市で発生した豪雨災害を上回るもの。

死者	負傷者		合計
	重傷者	軽傷者	
76	46	22	144

平成27年12月16日現在：災害関連死認定者2人を含む

# 物的被害

## 物的被害状況

平成26年12月26日現在

被害区分		件数	発生場所等
住家	全壊	179	西区1、安佐南区145、安佐北区33
	半壊	217	安佐南区122、安佐北区95
	一部破損	189	中区1、西区7、安佐南区106、安佐北区73、安芸区1、佐伯区1
	床上浸水	1,084	西区2、安佐南区796、安佐北区286
	床下浸水	3,080	西区18、安佐南区2,278、安佐北区784
非住家		457	中区1、東区1、西区6、安佐南区271、安佐北区178
公共建物	官公庁等	2	安佐南区1、安佐北区1
神社等		5	安佐南区5
公共土木施設	道路・橋梁	667	西区21、安佐南区270、安佐北区366、佐伯区10
	河川	412	西区2、安佐南区95、安佐北区309、佐伯区6
	その他	254	西区3、安佐南区102、安佐北区149
農地農林水産施設	田畑	157	安佐南区38、安佐北区118、佐伯区1
	田畑以外	158	安佐南区24、安佐北区134
山がけ崩れ		380	西区12、安佐南区119、安佐北区246、佐伯区3
その他		453	東区3、西区7、安佐南区129、安佐北区313、佐伯区1



## ライフラインの被害状況

平成26年12月26日現在

ライフライン	被害状況	
電気	平成26年8月20日4時のピーク時で、安佐南区・安佐北区で7,100戸が停電した（同年8月29日19時に復旧）。	
水道	平成26年8月20日16時のピーク時で、西区・安佐南区・安佐北区で2,662戸が断水した（同年10月1日17時に復旧）。	
下水道	被災地区に埋設された管路延長64キロメートルのうち、西区で2か所、安佐南区で37か所、安佐北区で9か所の合計48か所が被害を受けた。なお、復旧状況は平成26年12月現在、完了が42か所（安佐南区35か所、安佐北区7か所）、仮復旧状態が6か所（西区2か所、安佐南区2か所、安佐北区2か所）となっている。	
ガス	平成26年8月20日11時のピーク時で、西区・安佐南区で5戸が供給停止した（同年9月8日に復旧）。	
電話 (NTT西日本)	平成26年8月20日、安佐南区緑井、八木の一部地域および安佐北区可部、三入、大林の一部地域で、通信ケーブルの切断および電柱の倒壊折損が発生した（同年9月7日に復旧）。	
鉄道	JR西日本可部線	平成26年8月20日「可部駅」～「横川駅」間で始発より運転見合せ（同年9月1日、始発より全線運転再開）。
	JR西日本芸備線	平成16年8月20日「三次駅」～「広島駅」間で、始発より運転見合せ（同年8月22日始発より運転再開）。
路線バス	広島電鉄	平成26年8月20日、安佐営業所、上根・吉田～広島市中心部の路線が始発より運行見合せ（同年9月5日始発より通常運行再開）。
	広島交通	平成26年8月20日、太田川橋以北系統の路線で始発より運行見合せ（同月27日始発より可部深川線・宇津可部線通常運行再開。続いて翌9月4日始発より桐原上原線運行再開。同9月5日始発より勝木線・大畑線・南原線・桐陽台線・大林線・高陽毘沙門線通常運行再開。同9月9日始発より桧山線迂回運行開始）。
	中国JRバス	平成26年8月20日、広島エリア～鈴張・千代田・大朝方面の路線で始発より運行見合せ（翌21日始発より運行再開）。
	備北交通	平成26年8月20日、井原市駅前～安佐市民病院始発より運行見合せ（翌21日始発より運行再開）。
	第一タクシー	平成26年8月20日簡瀬線「宮野～八木峠」、始発より運行見合せ（同月27日始発より宮野～簡瀬下運行再開。翌9月8日始発より簡瀬下～八木峠迂回運行開始）
	エイチ・ディー西広島 <ボンバス>	平成26年8月20日、五月が丘線始発より運行見合せ（翌々22日始発より通常運行再開）。



## 広島市廃棄物処理施設の被害

- 安佐南区八木町での山崩れにより、安佐南区・安佐北区で収集したし尿を積替える施設である「宇津し尿中継地」が、施設ごと土砂に埋没する被害。
- 埋立地敷地内の砂防堰堤及び防災調整池には大量の土砂等が流入し堆積しているため、順次、土砂等を撤去するなどの防災機能の復旧工事を進めており、平成28年3月現在も継続中。



宇津し尿中継地被災状況



玖谷埋立地への搬入ルート



玖谷埋立地被災状況



## 啓開作業

- 8月23日には人命救助活動が展開されていた八木・緑井地区については、国土交通省の緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)と広島市で作業エリアを分担するための調整作業に着手し、26日から土砂等撤去作業が本格的に展開。
- 被害の大きかった地区は、特に道路が狭く、10トンダンプ車が通れなかったため、2トンダンプ車で被災地に入り、太田川河川敷等を積替場として利用。

安佐南区八木地区での搜索救助



太田川河川敷の積替場

## (2) 被災ごみ・し尿収集運搬及び処理並びに公衆衛生悪化の防止対策



### 被災ごみ収集運搬及び処理 ①

- 発災当日である8月20日8時30分、環境局に特別清掃対策部を設置し、8月21日から広島市直営のごみ収集車両を出動。
- 床上浸水などの家屋が多くあったため、廃家電や畳、布団などの被災大型ごみが多量に発生し、臭いなどの衛生上の問題が起きることを想定。このため、被災地区からの迅速なごみの搬出を最優先に考え、一旦、玖谷埋立地に搬入し、ここで破碎・分別等。



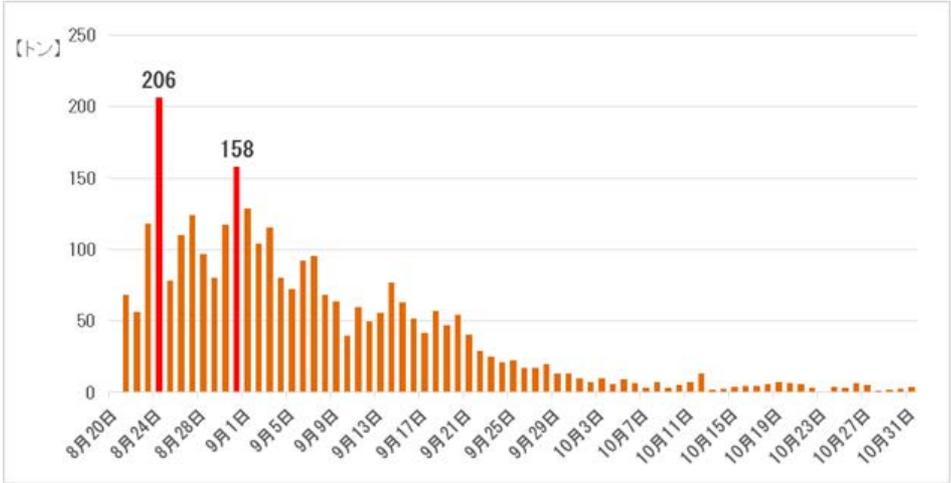
発災当初の被災ごみ収集



# 被災ごみ収集運搬及び処理 ②

● 玖谷埋立地には、8月24日にピークの  
の 日量206トンが搬入。

● 玖谷埋立地内には、家具・畳等の可  
燃系大型ごみ、自転車・扇風機等の不  
燃系大型ごみ、タイヤやテレビ、冷蔵  
庫等の処理不適物、その他の大型ご  
み以外のごみとに分別。

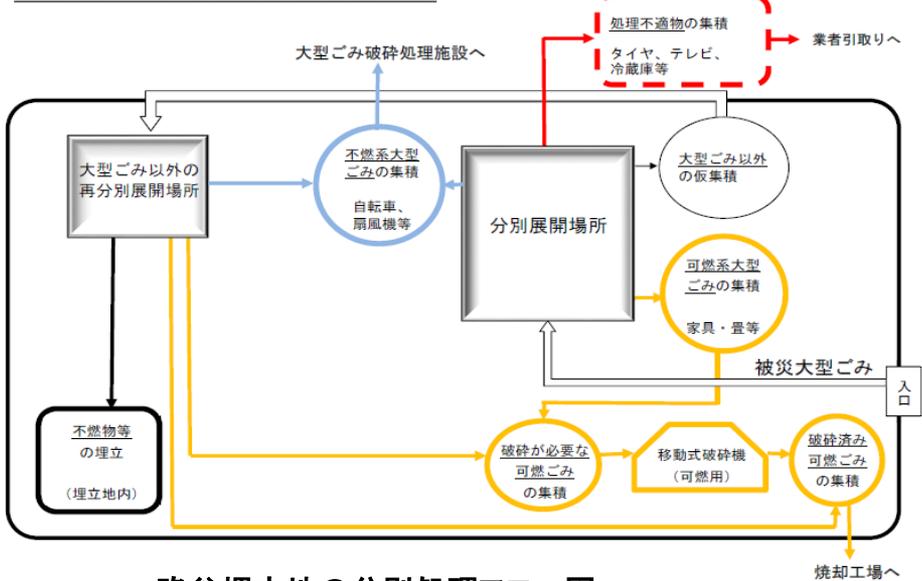


玖谷埋立地への搬入量の推移



玖谷埋立地へ搬入された被災大型ごみ

被災大型ごみ等の分別処理 (玖谷埋立地)



玖谷埋立地の分別処理フロー図

## 被災ごみ収集運搬及び処理 ③

### 3つの特徴

- 【1】市街地の一般家屋の損壊等による災害廃棄物が多い  
多くの土砂を巻き込み、混合状態
- 【2】土砂系混合物の量が圧倒的に多い
- 【3】山から流れてきた岩石、木の幹や根を多く含む

広島市の各部局が連携して基本的な役割分担を決定。

- ・道路上のがれき、土砂等の撤去は「道路交通局」
- ・宅地内の堆積土砂等の撤去は「下水道局」
- ・農地内の堆積土砂等の撤去は「経済観光局」
- ・家庭内の被災ごみ収集、ごみ処理施設での処理は「環境局」が行い、事業ごみの収集は、ごみ収集運搬許可業者が実施。



玖谷埋立地内の分別展開場所での作業



散水車両を活用し洗浄



玖谷埋立地内の移動式破砕機





# 公衆衛生悪化の防止対策

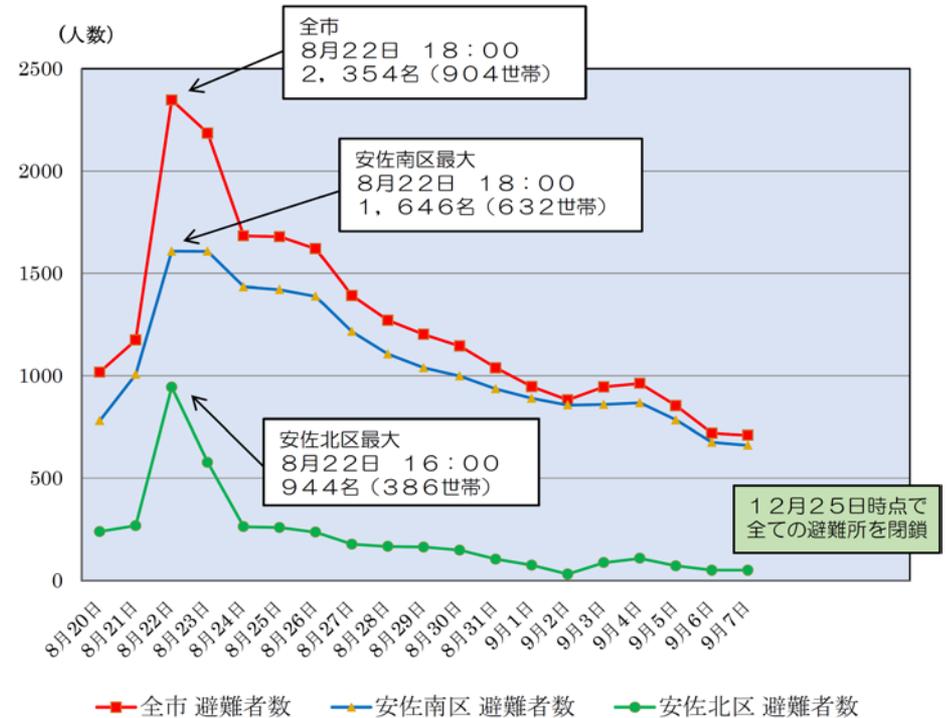
## 避難所ごみ収集

- 各避難所では、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみに分別したうえで、毎日収集。



避難所の状況

## 避難者数の推移



## 仮設トイレの設置・運営

- 人命救助、行方不明者捜索を行う自衛隊・警察・消防の各活動拠点、避難所、ボランティアや地元住民による復旧作業のための活動拠点・詰所等の計26か所に、仮設トイレ92基を設置。
- 仮設トイレにおけるし尿の収集は、し尿収集運搬業者等と連携し実施。

### (3) 関係機関との連携(政府の現地対策本部、国・県・市合同の対策本部等)



#### 政府の動き

日時	政府（環境省、内閣府等）の対応
8/20（水）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <u>政府調査団の派遣（～21日）</u>、環境省は伊豆大島での大規模土砂災害において災害廃棄物処理を支援した職員を派遣</li><li>・ <u>政府現地対策室の設置（広島県庁内）</u>。環境省（本省及び中国四国地方環境事務所）からリエゾン（連絡要員）を派遣（～9月19日）</li></ul>
8/22（金）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 「平成26年8月豪雨非常災害対策本部」の設置（「関係省庁災害対策会議」の格上げ）</li><li>・ 「平成26年8月豪雨非常災害現地対策本部（本部長：西村内閣府副大臣。以下「現地対策本部」という。）」の設置（「政府現地対策室」の格上げ）</li><li>・ <u>広島市災害対策本部本部員会議へ、国（環境省等）・県も参加（～9月19日）</u></li></ul>
8/25（月）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 中国四国地方環境事務所に災害廃棄物対策本部を設置</li><li>・ 現地対策本部に被災者支援チームを設置・安倍内閣総理大臣等の現地調査</li></ul>
8/26（火）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 現地対策本部が、広島県庁北館4階第3委員会室から広島市役所本庁舎2階講堂に移転</li><li>・ 現地対策本部に<u>応急復旧連絡会議</u>を設置</li></ul>
8/27（水）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 環境省が、<u>災害廃棄物処理に係る専門家</u>を派遣（～9月13日）</li></ul>
9/1（月）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 浮島環境大臣政務官が現地調査</li></ul>
9/5（金）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <u>広島市が災害廃棄物等処理工程表を公表</u></li></ul>
9/9（火）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 現地対策本部を「政府現地連絡調整室」に改組（9月19日閉鎖）</li></ul>
9/14（日）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <u>広島市が災害廃棄物処理計画（初稿）を策定</u></li></ul>
9/26（金）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 小里環境副大臣及び福山環境大臣政務官が現地調査</li></ul>

#### 国・県・市の合同対策本部(広島市災害対策本部員会議へ国及び県も参加)

- 広島市では、政府の動きと連携し、災害廃棄物処理事業について各部局間で調整し、環境局が一元化して実施。

# 環境省の支援

- 1次仮置場以降、土砂混じりがれきの分別から最終処分までは、環境省補助事業の対象とする方針を決定。

# 広島県との連携・協力体制

- 災害廃棄物処理対策の説明会を開催し、特に災害廃棄物処理事業全体のスキームや国庫補助対象業務の確認に関して、サポート。

# 支援協定

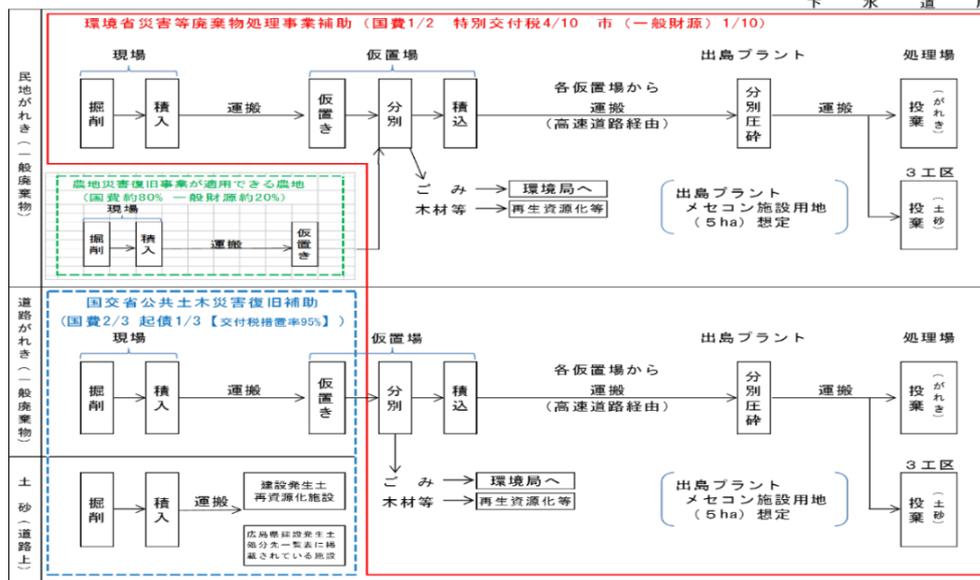
協定等	締結している関係機関（締結日）
①災害一般廃棄物の収集運搬に関する協定書	広島市廃棄物処理事業協同組合（平成25年5月24日）
②災害時における仮設トイレの設置協力に関する協定書	5業者（平成8年1月11日）
③広域的な廃棄物の処理（定款）	公益社団法人全国都市清掃会議（平成24年4月1日）
④21大都市災害時相互応援に関する協定	政令指定都市（平成24年10月1日）
⑤中国・四国地区都市防災連絡協議会災害時相互応援協定	県庁所在都市（平成8年3月28日）
⑥災害時の相互応援に関する協定書	広島県（平成8年12月2日）

広島市が関係機関と締結している各種協定



平成26年9月4日  
 環境省  
 国土交通省  
 国土交通省  
 国土交通省

災害復旧事業の適用について





## (4) 仮置場の選定・確保

### 災害廃棄物処理に関する広島市の事前準備状況

- 「広島市地域防災計画」の中に、災害廃棄物仮置場の候補地をリストアップ。

#### 【処分場の候補地】

・玖谷埋立地(災害廃棄物)

#### 【仮置場の候補地】

・西区竜王公園、安佐南区広島広域公園、安佐北区可部運動公園、安芸区瀬野川公園、佐伯区佐伯運動公園

### 仮置場の設定

積替場	被災地に大型ダンプ車（10トンダンプ車）が入れなかったため、小型ダンプ車（主に2トンダンプ車）で被災地に入り運搬し、一時保管して大型ダンプ車（10トンダンプ車）へ積替える場所 場所：太田川河川敷、水道局用地（緑井浄水場）
1次仮置場	災害廃棄物を2次仮置場等に運搬し処理・処分するまでの期間保管する場所
2次仮置場	1次仮置場から搬入された災害廃棄物の中間処理を仮設の破碎・選別施設を活用して実施する場所

### 1次仮置場の設置

- 発災直後、比較的被災場所に近い未利用地や公園を選び、住民やボランティアが運びやすい場所を選定。
- 当初確保した場所だけでは不足することが判明したため、環境省からの助言の他、県、地元関係者の協力などもあり、短期間で1次仮置場合計12か所を確保。

# 積替場の設置



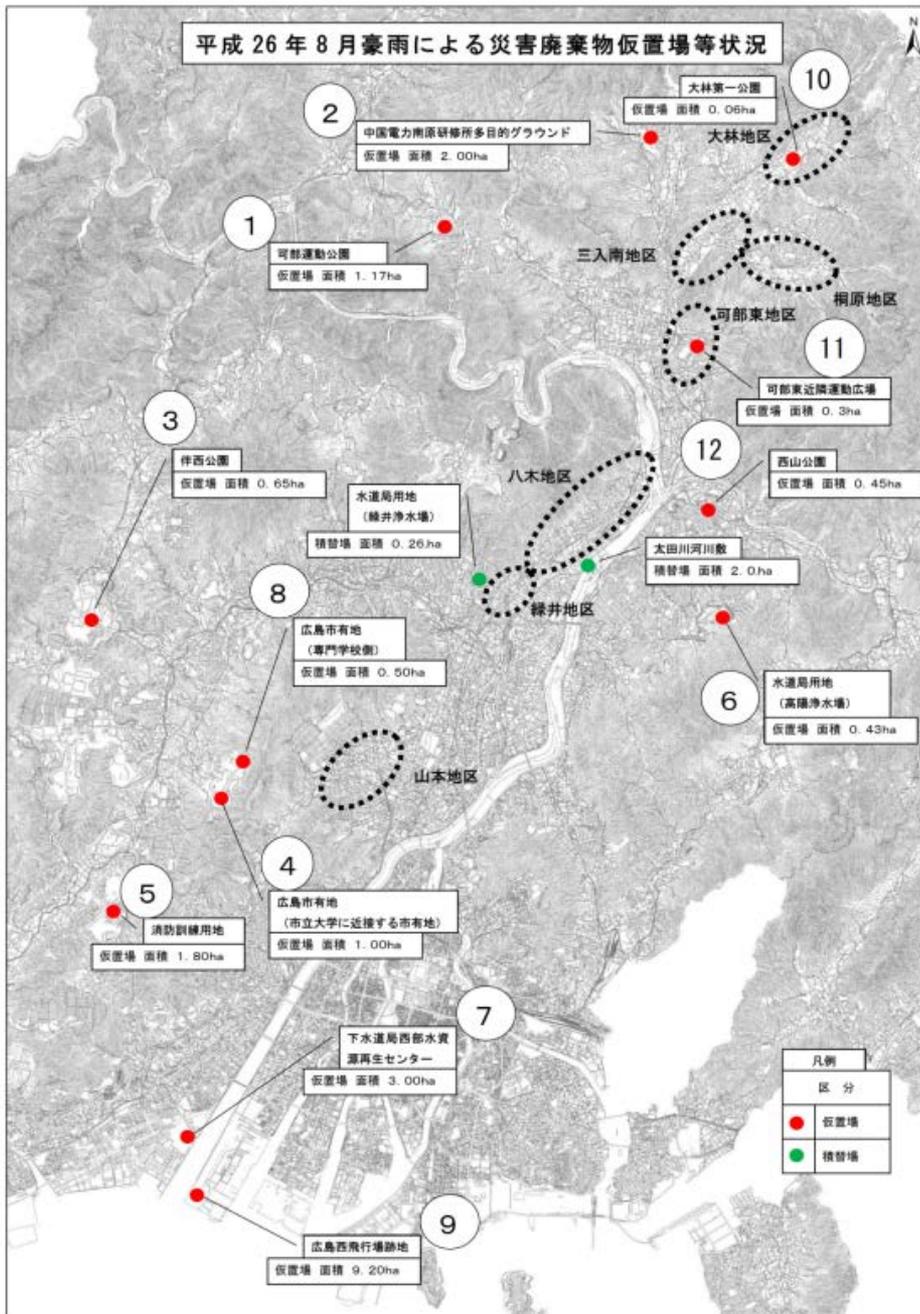
名称
① 水道局用地（緑井浄水場）
② 太田川河川敷（国土交通省）



可部東近隣運動広場



広島西飛行場跡地



1次仮置場位置図



# 1 次仮置場の一覧

名称	所在地	土地の種類	面積 (ha)	搬入開始～終了	2次仮置場への 搬出開始～終了	備考
① 可部運動公園	安佐北区可部町大字勝木	公園	1.17	H26.8.22～H26.10.18	H27.6.1～H27.7.10	
② 中国電力南原研修所 多目的グラウンド	安佐北区可部町綾ヶ谷	民有地	2.00	H26.8.29～H27.4.24	H27.2.6～H27.5.29	
③ 伴西公園	安佐南区伴西1丁目	公園	0.65	H26.8.21～H26.9.27	H27.1.30～H27.3.16	
④ 広島市有地 (市立大学隣接)	安佐南区大塚東三丁目	市有地	1.00	H26.8.30～H26.9.15	H27.8.12～H27.9.18	
⑤ 消防訓練用地	佐伯区石内南五丁目	訓練用地	1.80	H26.8.26～H26.10.31	H27.9.1～H28.1.28	
⑥ 水道局用地	安佐北区落合南六丁目	廃棄物保管施設	0.43	H26.9.6～H26.10.19	H27.3.16～H27.6.30	
⑦ 下水道局西部水資源 再生センター用地	西区扇二丁目	施設用地	3.00	H26.9.16～H26.12.27	H27.2.9～H27.10.26	
⑧ 広島市有地 (専門学校側)	安佐南区大塚東三丁目	市有地	0.50	H26.9.17～H26.10.31	H27.9.7～H27.9.19	
⑨ 広島西飛行場跡地	西区観音新町四丁目	県有地	9.20	H26.9.29～H28.2.10	H27.7.1～H28.2.24	
⑩ 大林第一公園	安佐北区大林二丁目	公園	0.06	H26.8.20～H26.9.27	-	②に搬出済み
⑪ 可部東近隣運動広場	安佐北区可部東四丁目	運動広場	0.30	H26.8.23～H26.9.30	-	⑨に搬出済み
⑫ 西山公園	安佐北区亀崎二丁目	公園	0.45	H26.8.22～H26.9.30	-	⑨に搬出済み



## (5) 被災者への対応及び情報発信、ボランティア活動

### 被災者への対応及び情報発信

- 広島市は区政調整課に被災者支援に関するワンストップ型の「被災者支援総合窓口」を設置し、生活上の支援申込みの取次ぎや相談に対応できるように配慮。

### 被災ごみ収集に関する内容

- 発災後、生活上の支援策をまとめたリーフレットを作成し、ホームページや各避難所の掲示版に公表して、内容を周知。

#### 1 家庭内の被災ごみについて

(1) 浸水地区等での被災ごみの収集について  
次の方法により収集します。

① 緑井地区、八木地区、可部地区、三入南・桐原地区及び大林地区については、被災地域を順次巡回し（※）被災者の皆様へ声掛けを行いながら、ごみの排出を支援し回収します。

※公用車からのアナウンス等を行います。

② その他の被災地域については、ご連絡をいただければ、個別にごみの排出を支援し回収します。

③ その他、前面道路に排出されたごみを回収します（「ごみ」とわかるように表示してください。）

【連絡先】安佐北環境事業所、安佐南環境事業所

(2) ごみ処理施設への自己搬入が可能な場合について

自己搬入する場合は、ごみの種類により、次の施設へ搬入してください。受入時間等については各施設へお問合せください。

不燃ごみ 玖谷埋立地

可燃ごみ 中工場、安佐南工場、安佐北工場

大型ごみ 大型ごみ破碎処理施設

※家電リサイクル法対象機器（エアコン・テレビ・冷蔵庫・冷凍庫・洗濯機・衣類乾燥機）及びパソコンについては、被災ごみに限り、地域起こし推進課発行の「り災証明書」を提示すれば「大型ごみ破碎処理施設」に搬入できます。

#### 2 事業ごみの収集について

事業ごみは、これまで委託している許可業者へ依頼してください。

許可業者へ委託して搬入する場合、区役所地域起こし推進課発行の「り災証明書」を各施設で提示すれば処分手料は減免になります。

## 倒壊家屋の撤去方法や受付体制等



- 倒壊した家屋については、無償で撤去。
- 広島市下水道局河川課内に窓口を設置し、担当職員が直接対象者に連絡して周知。

## ボランティア活動

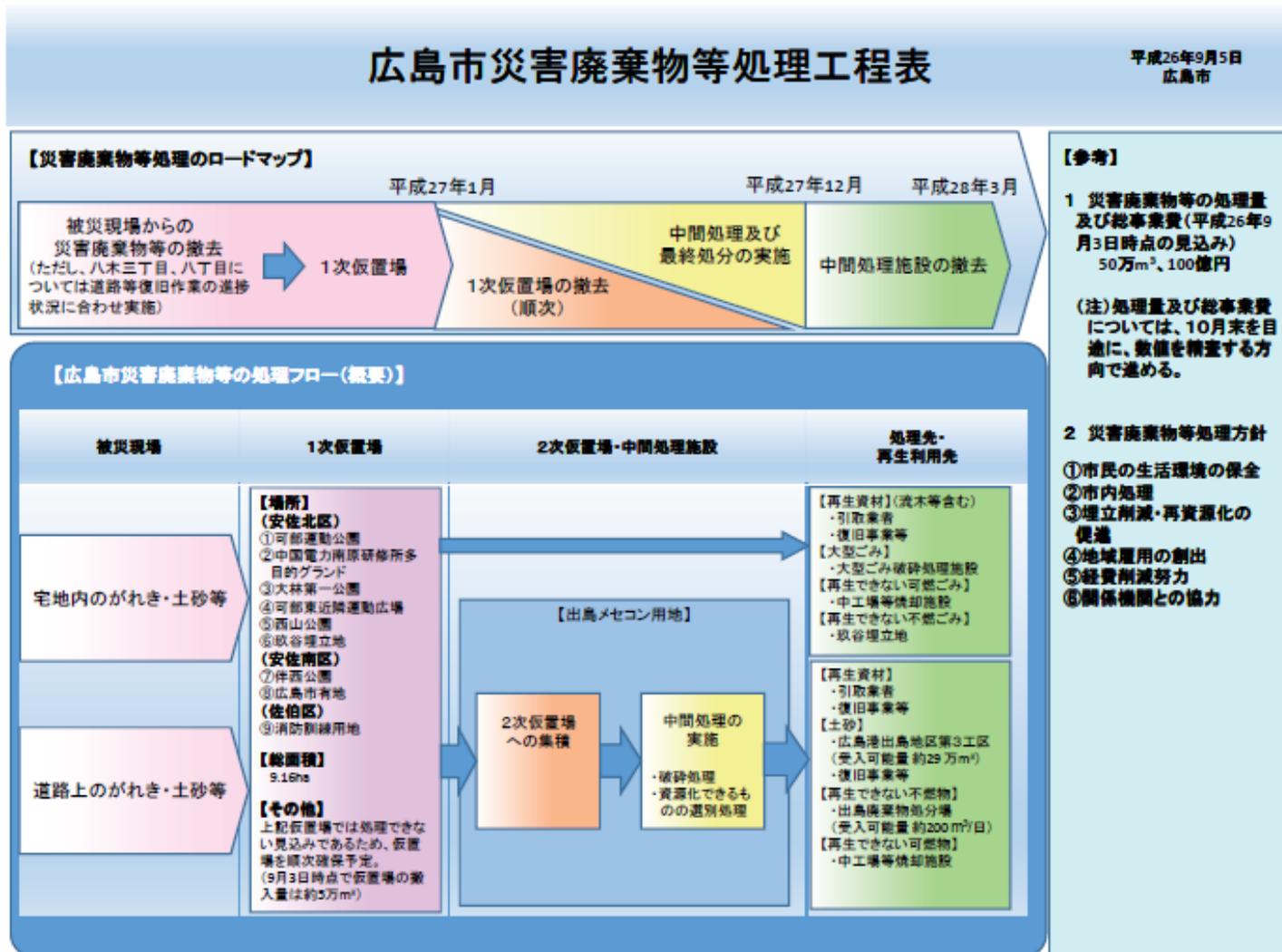
- 安佐南区、安佐北区の両区の災害ボランティアセンターから派遣したボランティアや被災者の親戚、知人等4万人以上が、宅地や周辺道路に堆積した土砂等の撤去作業等を実施。



ボランティアによる土砂撤去

# (6) 災害廃棄物処理工程表の公表

## 広島市災害廃棄物等処理工程表(ロードマップ)



●災害廃棄物の処理工程については、平成27年1月までに、被災地からがれきを撤去し、平成28年3月までには処理を終了。

## 第2章 応急対応(発災後3週間～2か月)

### (1) 災害廃棄物量の推計

#### 推計量の算定時期・方法・結果

●土石流の影響面積を約165万平方メートルとし、約50万立方メートルとした推計量第一報を公表。

時期	推定方法	推定値(第一報)
平成26年8月24日	航空写真および現地調査	50万立方メートル

災害廃棄物の推計量第一報 (平成26年9月5日)

#### 計測方法の見直しに伴う推計量の変更

- 発災前の航空写真と、発災後の航空測量のデータを基に、斜面崩壊量を3次元計測。
- その結果約45万立方メートルに変更し、全体量を77万トン、土砂混じりがれきが76.2万トン(土砂73.1万トン、がれき類3.1万トン)、流木0.8万トン

時期	推定方法	推定値(第2報)
平成26年9月14日	災害後の斜面崩壊量を3次元計測	45万立方メートル

災害廃棄物の推計量第二報 (平成26年9月14日)

### (2) 災害廃棄物処理計画の策定

第1章	<p><u>処理方針及び計画の基本事項</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処理計画の目的や位置づけ、処理方針などを記載。</li> <li>・対象となる地区のマップを記載。</li> <li>・被災現場から仮置場までの撤去時期や、全体の処理期限、その後の処理施設の解体時期も示す。処理作業は平成28年2月までに全てを終了すると定めた。</li> <li>・<u>災害廃棄物推計量の算定や、分別ごとによる推計量の詳細などを示した表も記載(随時改定)。</u></li> </ul>
第2章	<p><u>処理計画</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>処理計画策定の方向性などを記載。</u></li> <li>・1次・2次仮置場の位置や面積、搬出入の開始・終了予定日を示した後、災害廃棄物の搬出入を含めた処理フローなどを示した。</li> </ul>
第3章	<p><u>作業計画</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処理作業に関する内容を記載。</li> <li>・土砂混じりがれきや、廃家電その他災害廃棄物の処理方法を記載。</li> <li>・具体的には、<u>災害廃棄物の収集・運搬に伴うルール</u>の明確化や、<u>処理施設における分別や処理フロー</u>などを示した。</li> <li>・既存の廃棄物処理施設である、玖谷埋立地、安佐南工場大型ごみ破碎処理施設、北部資源選別センター、各焼却工場(中工場、安佐南工場、安佐北工場)の役割などにも触れた。</li> <li>・2次仮置場の中間処理業務内容を記載。</li> <li>・<u>遺失物及び思い出の品の管理や施設見学者対応</u>も示した。</li> </ul>
第4章	<p><u>実施スケジュール</u></p> <p>現時点での大まかな実施スケジュールを記載。<u>処理計画が進行するごとに見直しや改定があることにも触れた。</u></p>

平成26年8月20日の豪雨災害に伴う広島市災害廃棄物処理計画の概略



### (3) 災害対応・復旧体制の整備

#### 災害廃棄物処理体制の構築

- 【広島市環境局】 環境政策課 2人
  - ・局内全体で被災ごみ・し尿収集運搬及び処理全体の災害廃棄物進捗管理等
    - 災害廃棄物処理担当 9人（うち兼務 8人）
- 【広島市下水道局】 専任20人→+兼務20人
  - ・河川課内に民有地等土砂撤去班を設置
  - ・さらに公共土木施設災害復旧班
    - 9人が道路啓開、公共土木施設復旧等

#### 国への要望

広島市の要望内容

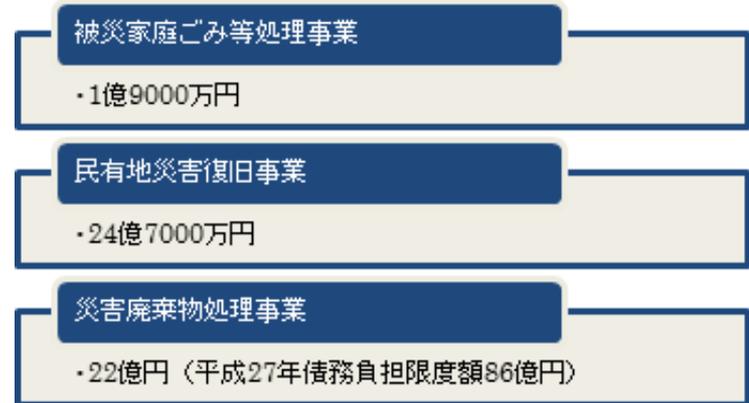
玖谷埋立地の安全対策について

宇津し尿中継地からの土砂等の崩落防止の応急措置について

廃棄物処理委託に際しての再委託禁止条項の特例扱いについて

災害復旧に要する経費に対する補助率の拡充について

#### 災害廃棄物処理事業予算の確保



発災直後の費用概算(専決処分)

広島市における豪雨災害に係る意見交換会





## (4) 被災現場からの災害廃棄物撤去及び1次仮置場等の運用・管理等

### 民有地からの災害廃棄物撤去

- 被災現場では、行方不明者の捜索が終了次第、重機などが入り、道路啓開、宅地周り、農地へと土砂混じりがれきの撤去区域が拡大。
- 宅地のがれき撤去：平成26年12月に概ね完了。  
農地のがれき撤去：平成27年5月に概ね完了。

### 倒壊家屋の撤去

- り災台帳や固定資産税台帳を活用して、同意書の取り交わしをした上で、撤去。
- 撤去作業は13業者に委託し、主に各種アタッチメントを装着したバックホウを使用。
- 対象家屋は全壊が126件、大規模半壊が24件の計150件で、作業は発災直後から平成27年5月まで実施。

民有地からキャタピラ式小型ダンプ車での撤去状況



# 1次仮置場の運用・管理



- 1次仮置場の運用期間は、平成26年8月21日～平成28年2月24日。
- 民間業者によるパトロール業務の委託。
- 粉じんの発生・飛散による、作業環境や周辺環境悪化の防止措置の実施。



民間業者のパトロール車

## 搬入量の集計

工事名	〇〇地区崩土等搬出その他工事(その1)	工事名	〇〇地区崩土等搬出その他工事(その1)
請負者	A社	請負者	A社
発注者	広島市下水道局河川課	発注者	広島市下水道局河川課
第〇号		第〇号	
伴西公園仮置場残土受付票		伴西公園仮置場残土受付票	
※〇で囲んでください。		※〇で囲んでください。	
搬入車両	2t 3t 4t 10t その他( t )	搬入車両	2t 3t 4t 10t その他( t )
種類	土砂 石 がれき 木 その他	種類	土砂 石 がれき 木 その他
No. 1	河川課長 × × × ×	No. 1	河川課長 × × × ×

残土チケット(サンプル)

- 1次仮置場に搬入するダンプ車の台数を管理することで対応し、残土チケットの活用で、ダンプ車の運搬台数を管理。

- 1次仮置場からの管理業者からは、1週間に1回数量の報告を受け、算出。



被災地からの災害廃棄物撤去の進捗状況

## 第3章 処理着手(発災後2か月～7か月)

### (1) 国への災害等廃棄物処理事業の報告及び災害査定

#### 災害等廃棄物処理事業の報告から 補助金交付までの流れ

- 環境省と中国財務局の災害査定が行われ、事業限度額が決定。

#### 補助対象事業費

- 平成26年度 → 約27億円
- 平成27年度 → 約45億円
- 平成28年度への明許繰越 → 約1億円
- 合計 約73億円

### (2) 中間処理施設の設置・運用管理等

#### 2次仮置場の選定

- 「メッセ・コンベンション等交流施設用地」約5ヘクタールを2次仮置場とし、ここに中間処理施設を設置することを決定。

#### 中間処理施設の整備

##### 【中間処理施設整備までの流れ】

- ・平成26年9月5日のロードマップや9月14日に策定した処理計画に基づき、広島市は仮設の中間処理施設を整備。

2次仮置場(中間処理施設)に決定した出島地区





- 総合評価一般競争入札の実施
- 審査委員会の設置

## 【総合評価競争入札参加資格要件】

- (1) 3者以上で構成する共同企業体による参加。
- (2) 代表構成員の出資割合は50%以上とし、代表構成員以外の構成員の出資割合はそれぞれ5%以上。
- (3) 共同企業体の代表構成員は、次のいずれかの実績を有する者であること。
  - ア 災害廃棄物の処理の履行実績を有すること。
  - イ 過去15年間に1万立方メートル以上の土量の掘削又は切土を行った履行実績を有すること。
- (4) 共同企業体の代表構成員は、経営規模等評価結果通知書・総合評定値通知書の土木一式工事の総合評定値が1,500点以上である者であること。
- (5) 共同企業体の構成員には、災害廃棄物の運搬を担当する者を1者以上含まなければならない。

## 【審査委員会による審査】

- ・ 入札書は1,000点満点、提案書は1,000点満点の総合評価点2,000点満点の配点。
- ・ 総合評価点の得点化は、入札書の得点(価格点)に提案書の得点(技術点)を加算する方式。

### (3) 災害廃棄物推計量及び処理計画の見直し並びに進捗管理



#### 災害廃棄物推計量の見直し

災害廃棄物の変更推計量  
(平成26年10月24日)

【発生総量】 58.4万トン

【土砂】 53.5万トン

【がれき類】 3.7万トン

【流木】 1.2万トン

項目	分別項目	具体例	処理方法	推計量 (t)
可燃物	流木、柱角材	流木、柱角材	資源化	10,934
	木くず	雑木、端材	資源化	1,373
	その他可燃物	量・布団類、紙、布	焼却・資源化	1,327
不燃物	安定埋立品目	ガラス・陶磁器くず	埋立処分	1,327
コンクリートがら	コンクリートがら	コンクリート	資源化	13,802
金属類	金属類	解体家屋からの金属製建具、家具等	資源化	1,655
混合廃棄物	混合廃棄物	上記に含まれない被災家屋廃材・廃家具などの可燃系の混合物	分別後、可能なものは資源化。可燃物は焼却	1,843
土砂等	土砂	土砂	資源化	535,500
	土砂に混入している災害廃棄物	市街地に流入し土砂に混入している災害廃棄物	分別後、可能なものは資源化。可燃物は焼却	15,365
廃家電、廃自動車、その他処理困難物等	廃家電	家電製品（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、パソコン）石油ストーブ等	資源化及び破碎・選別	115
	その他処理困難物等	タイヤ、消火器、危険物等	専門業者引取	
	廃自動車・廃バイク	自動車、バイク	資源化（業者引取）	36
合計				583,277

廃棄物の組成ごとによる推計量

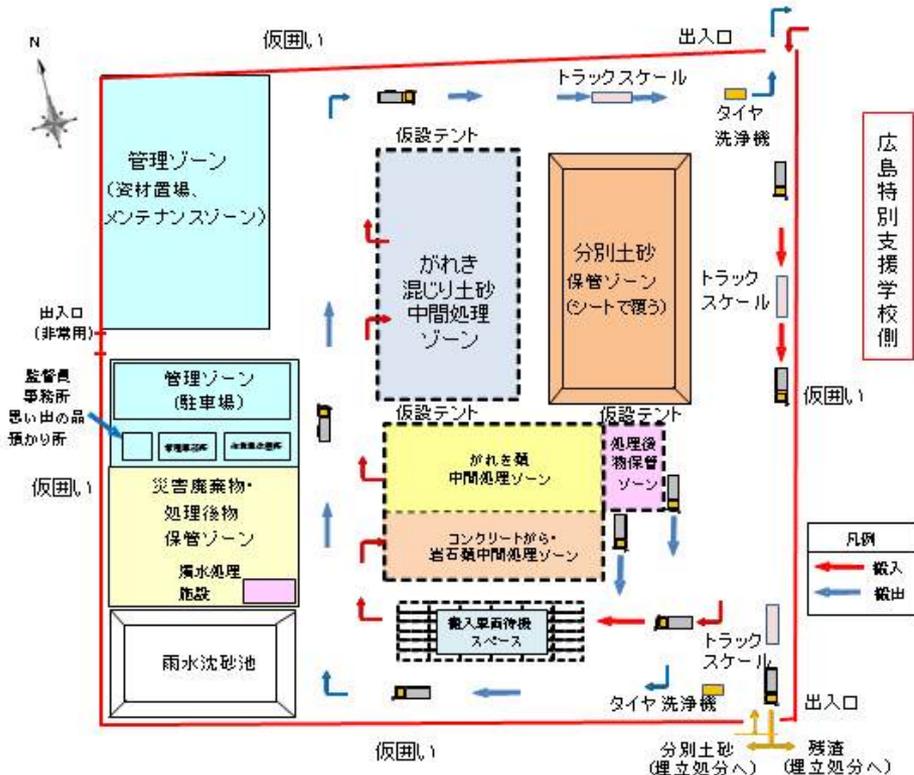
## (4) 中間処理施設における廃棄物処理の概要

### 中間処理施設概要

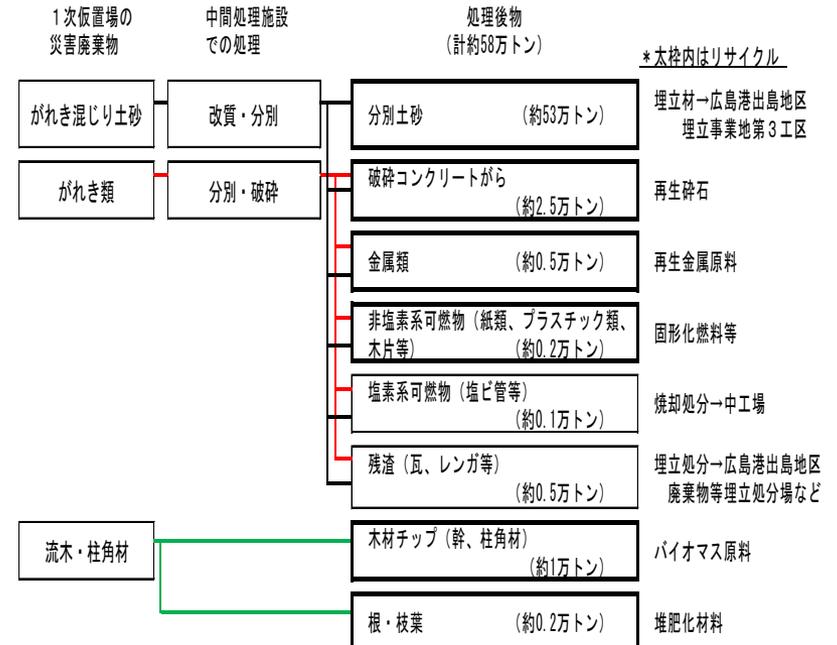
- 中間処理施設は土砂混じりがれき、がれき類、コンクリートがら・岩石を各々中間処理するゾーンを設けて災害廃棄物の種類に応じて処理。



災害廃棄物中間処理施設



### 主な処理フロー



災害廃棄物中間処理施設の配置図

# 最終処理

## 発生総量と処理総量



発生総量 522, 114トン	
混合廃棄物（不燃物・可燃系・不燃系大型ごみ等）	1,981
可燃系・不燃系大型ごみ	146
可燃物	1,387
資源物	8
被災地から広島市廃棄物処理施設へ運搬（計）	3,522
土砂混じりがれき	403,851
岩石、コンクリートがら、アスファルトがら	[2,331] 84,361
がれき類（混合廃棄物、可燃物、不燃物）	20,038
流木・柱角材	[10,124] 10,124
金属類	[191] 191
廃自動車、廃バイク	[27] 27
被災地から1次仮置場等へ運搬（計）	(A) [12,673] (B) 518,592

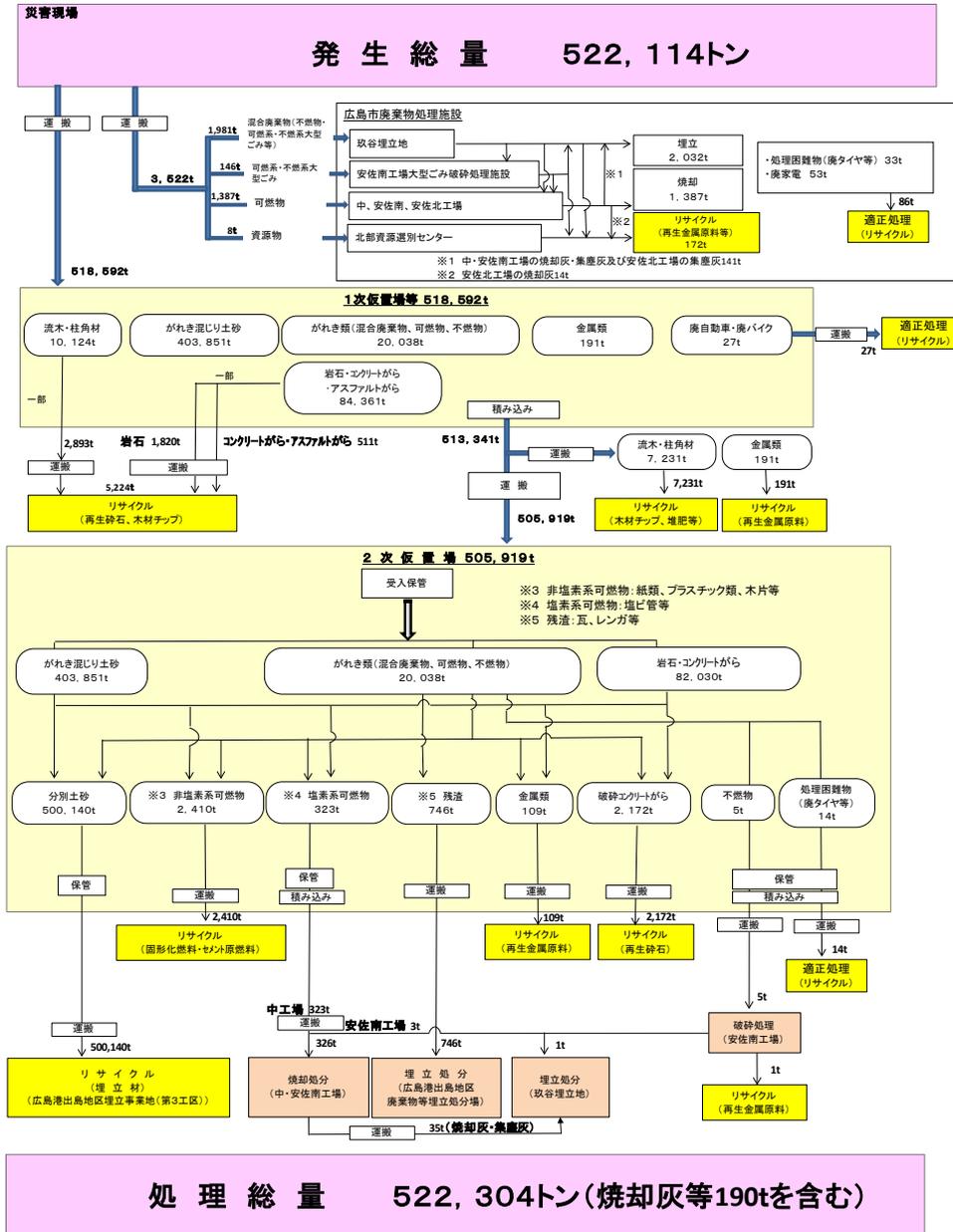
処理総量 (C) 522, 304トン (190トン)	
【焼却処分】可燃物、可燃系大型ごみ、塩素系可燃物、可燃性残渣	1,713
【埋立処分】不燃系大型ごみ・不燃物・残渣・焼却灰等	(176) 2,814
焼却・埋立処分量（計）	(176) 4,527
分別土砂（埋立材）	500,140
破碎コンクリートがら、アスファルトがら（再生砕石）	4,503
金属類（再生金属原料）	451
非塩素系可燃物〔紙類、プラスチック類、木片等〕（固形化燃料・セメント原燃料）	2,410
流木・柱角材（木材チップ、堆肥化材料）	10,124
処理困難物〔廃タイヤ、消火器、ポンペ、バッテリー〕（適正処理）	47
焼却灰（セメント原料）	(14) 14
廃家電（適正処理）	53
廃自動車、廃バイク（適正処理）	27
資源物〔ダンボール等〕（再生紙等）	8
リサイクル量 (D)	(14) 517,777
リサイクル率 (D) ÷ (C)	99.1%

\* [ ] 内の数値は1次仮置場からリサイクル施設の運搬量であり内数である。

なお、中間処理施設の運搬量は505,919トン（(B) - (A)）である。

\* ( ) 内の数値は焼却灰等で内数である。

## 災害廃棄物処理実績フロー



## 第5章 広島市災害廃棄物処理の成果と課題

### (1) 広島市災害廃棄物処理の成果

#### 広島市の部局間の連携

- 部局間で連携をとりながら災害廃棄物の撤去や処理を進められたことが、大きな成果。

#### 国等との連携

- 環境省は職員や技術専門家を派遣し、写真等も含めて情報提供するとともに、政府の現地対策本部における関係省庁との調整に基づく技術的助言などの支援。

#### 地元の要望を踏まえた処理計画

- 周辺地元と協議を進めていく中で可能な限り要望を反映させ、具体化して改正。結果的に周辺地元との早期合意。

#### 高いリサイクル率を目指した中間処理

- 本災害で発生した土砂の主成分が「真砂土」であったため、振動スクリーンを採用し、精度の高い分別が実現。災害廃棄物のリサイクル率が99%以上達成。

#### 広島市の部局間の役割分担

道路上のがれき、土砂等の撤去

・ 道路交通局

宅地内の堆積土砂等の撤去

・ 下水道局

農地内の堆積土砂等の撤去

・ 経済観光局

家庭内の被災ごみの収集とごみ処理施設での処理

・ 環境局



## (2) 広島市災害廃棄物処理の今後の課題

### 土砂混じりがれきの処理プロセス

- 今回の災害廃棄物処理に携わった人材のリスト化を行うとともに、新たに作成したマニュアルの共有化を行い、今後定期的な研修・訓練を実施する予定。

### 被災状況に応じた仮置場候補地の選定

- 今後の仮置場候補地は、未利用地も含めて、より広い場所のリストを持っておく必要があり、特に、年月の経過とともに状況が変わる未利用地は、定期的にチェックする必要。

### アウトプットポケットの確保

- 国や県の港湾部局等が、事前にアウトプットポケットを確保しておくことも重要な要素。

### 発生量の推計方法

- 人工衛星による地盤高測定等、国や研究機関レベルで得られる精度が高くかつスピーディな情報が提供される仕組みの検討。

### 再生品の品質管理

- 「土のう袋」を選ぶ際には、土に還るような生分解性を持つタイプにするといった、一定の品質基準を定めるなどの品質管理を行うことが必要。



土砂内に紛れ込む劣化した「土のう袋」の切れ端

# 【参考】災害廃棄物及び土砂の処理対策実施フロー（1）

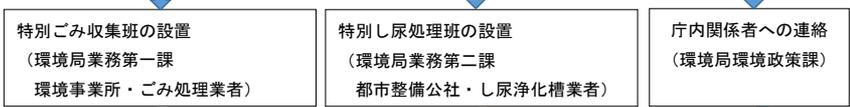
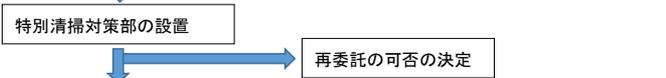


**初動期**  
発災後数日間



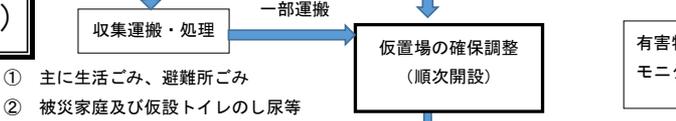
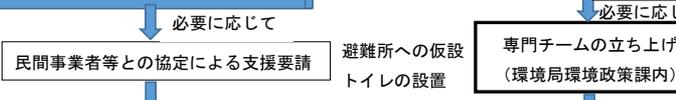
～災害発生時の対応（国立環境研究所）～

か：仮置場の確保  
き：協定の活用  
く：国・県等との連携  
け：計画（災害廃棄物処理計画）  
こ：広報（市民への情報発信）



県を通して環境省に被災状況を報告

**応急期間（前半）**  
～3週間程度



環境省・関係機関に事務支援を要請



被爆  
70  
周年



詳しくは、広島市ホームページ「ごみ・環境」の「災害廃棄物処理と思い出の品」内の「平成26年8月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録」  
<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/1461309184091/files/820kirokushi.pdf>  
をご参考ください。