平成26年8月豪雨に伴う
広島市災害廃棄物処理の記録



安佐南区八木地区

平成28年3月

環境省中国四国地方環境事務所

広島市環境局

目　　次

はじめに

第 1 章　初動対応（発災直後～3 週間）　1

第 1 節 発災直後の被害状況及び啓開作業　1
第 2 節 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　9
第 3 節 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）　16
第 4 節 仮置場の選定・確保　22
第 5 節 被災者への対応及び情報発信、ボランティア活動　26
第 6 節 災害廃棄物処理工程表の公表　28

第 2 章　応急対応（発災後 3 週間～2 か月）　30

第 1 節 災害廃棄物量の推計　30
第 2 節 災害廃棄物処理計画の策定　31
第 3 節 災害対応・復旧体制の整備　32
第 4 節 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　33
コラム　36

第 3 章　処理着手（発災後 2 か月～7 か月）　37

第 1 節 国への災害等廃棄物処理事業の報告及び災害査定　37
第 2 節 中間処理施設の設置・運用管理等　37
第 3 節 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　43
第 4 節 災害廃棄物の処理及び最終処分等　45
第 5 節 中間処理施設における廃棄物処理の概要　48

第 4 章　処理実施・完了（発災後 7 か月～1 年 7 か月）　64

第 1 節 遺失物及び思い出の品の管理　64
第 2 節 見学・視察対応　67
第 3 節 処理経過及び最終処理の状況　71
第 4 節 仮置場の原状復旧　75

第 5 章　広島市災害廃棄物処理の成果と課題　76

第 1 節 広島市災害廃棄物処理の成果　76
第 2 節 広島市災害廃棄物処理の今後の課題　78

別添資料 81

1　時系列表 82
2　広島市廃棄物処理施設位置図（平成 26 年 8 月 19 日現在） 83
3　災害廃棄物等の受入れについて（平成 26 年 8 月 26 日　広島県） 84
4　8 月 19 日からの大雨の被害に伴う土砂等及び被災ごみの処理について
（平成 26 年 8 月 23 日　広島市） 88
5　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
（平成 27 年 12 月 22 日（改定）広島市） 90
6　広島市災害廃棄物処理数量一覧 105
7　災害廃棄物中間処理施設写真 106
8　災害廃棄物中間処理施設配置図 110
9　１次仮置場写真 111
10　１次仮置場における災害廃棄物配置図 116
11　１次仮置場等集計表 121
12　思い出の品等（広島市ホームページ） 122
13　災害廃棄物中間処理施設の見学（広島市ホームページ） 125

おわりに

はじめに

平成 26 年 8 月の台風 11 号及び 12 号の通過後、日本列島を覆った停滞前線は、19 日から翌 20 日にかけて広島市に局所的豪雨をもたらし、同市安佐北区で 287㎜を記録した。この結果、大規模な土砂崩れにより、死者 76 名（うち関連死 2 名）、住家被害 4,749 棟にのぼる等、深刻な被害が発生した。

20 日午後には、古屋圭司防災担当相（当時）を団長とする政府調査団が現地に入り、同日、環境省を含む各省庁からなる国の現地災害対策室が設置された。環境省も独自に中国四国地方環境事務所に現地対策本部を設置し、広島市の支援にあたった。

本災害を、発生した廃棄物の視点から見た場合、その特徴としては、①山裾に住宅が密集し、多くの家屋が土砂に巻き込まれ、大量の土砂混じりのがれき（災害廃棄物）が生じたこと、②狭隘な生活道路しかない住宅地のため重機や大型車両が入れず、現場での土砂とがれきの分別搬出は現実的に不可能であったこと、などが挙げられる。

また本災害では、発災直後から環境省が現地入りし、上述の①、②について早期に認識し、生活環境の保全の観点から、土砂混じりのがれきも今回の災害廃棄物処理の対象とすることとし、発災直後から廃棄物担当部署（広島市環境局）が対応に当たったという点において、本件は先駆的なケースであった。

さらに、計画段階から、国や市の廃棄物処理担当とインフラ･ライフライン担当の間で役割分担や連携強化が図られたことにより、結果として災害廃棄物処理の早期化が図られたものと考える。

本災害は、我が国観測史上最大級の集中豪雨等によるものである。こうした災害は未然防止が原則であるものの、グローバルな温室効果ガス排出抑制を最大限行った場合でも、今後も気候変動に伴って集中豪雨等の異常気象の頻度が高まることが予測されており、我が国のどの地域においても、本件に類似の、あるいはより深刻な災害の発生が十分に想定される。

本件では困難な条件が重なっていたがゆえに、その経験から学べることも多いと考えられることから、今般、広島市環境局の全面的な協力を得て記録誌を取りまとめることとした。犠牲者の方々のご冥福を衷心よりお祈り申し上げ、ご遺族、被災された方々に心からお見舞いを申し上げるとともに、広島市のご尽力に改めて感謝申し上げる。

本記録誌の編纂に当たっては、単に事実関係の収集整理にとどまらず、今後の教訓とすべき成果と課題についても分析・整理を行った。本記録誌を参考に、地方自治体において災害への備えが進められ、発災時の早期復旧・復興に役立てていただけることを期待している。

なお、本記録誌取りまとめと平行して、環境省において、こうした記録誌の作成の手引き（マニュアル）についても取りまとめている。併せてご活用いただければ幸いである。

平成 28 年 3 月

環境省中国四国地方環境事務所長

築島　明

第１章　初動対応（発災直後～3 週間）

第１節　発災直後の被害状況及び啓開作業

1　被害概要

平成 26 年 8 月 19 日から降り出した雨は、広島市北部で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を引き起こした。

主な被災地区は、図 1-1-1 に示すように、安佐北区の大林地区、桐原地区、三入南地区、可部東地区と、安佐南区の八木地区、緑井地区、山本地区である。

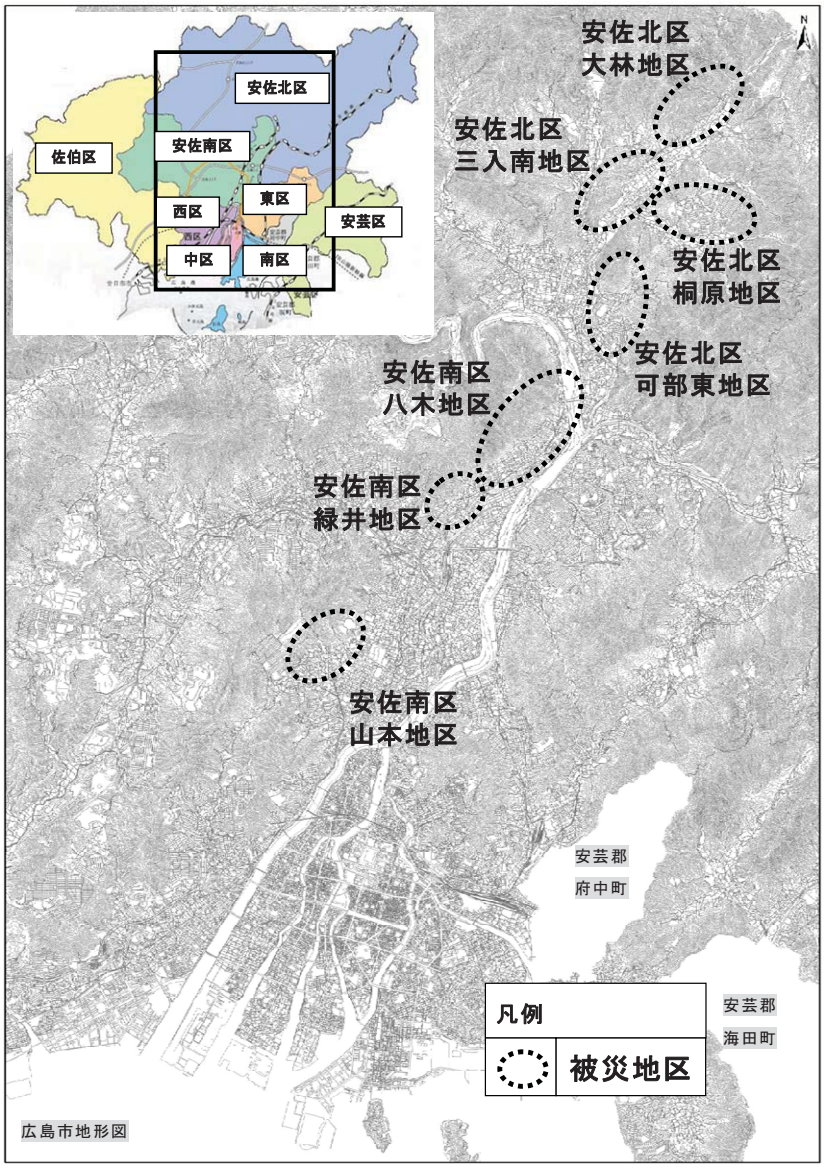


図 1-1-1　被災地区

当時の気象情報は、8 月 19 日の 16 時 3 分に大雨・洪水注意報、21 時 26 分に大雨･洪水警報､23 時 33 分に大雨警報は継続のまま､洪水警報が一旦解除され、20 日の 0 時 57 分に洪水注意報、1 時 15 分に土砂災害警戒情報、1 時 21 分に洪水警報が発表されるといったように、深夜に情報が刻々と変わる状況であった。

各地区の雨量は、表 1-1-1 のとおり。いずれも 1 時間に 80㎜ 以上の猛烈な雨を観測しており、観測点上位の地区と被災した地区は合致する[1]。

最大時間雨量は、いずれも 8 月 20 日の 3 時から 4 時の間に記録され、最大累加雨量は、いずれも 8 月 20 日の 5 時に記録されている。

表 1-1-1　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

1. 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

2. 累加雨量（観測点上位 3 位）

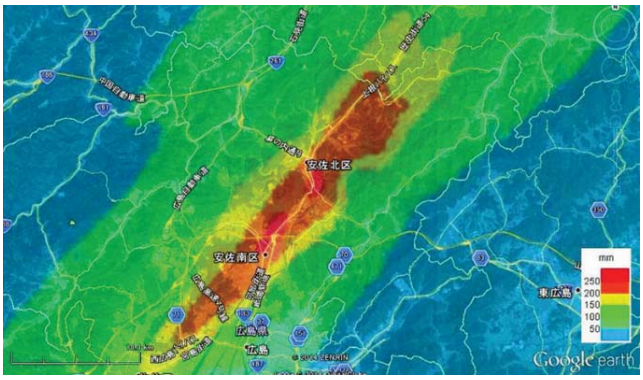
累加雨量	観　測　点	観 測 日 時
287 ミリ	安佐北区可部南部・可部東部（上原）	8 月 20 日 5:00
265 ミリ	安佐北区三入（可部町大字桐原）	8 月 20 日 5:00
249 ミリ	安佐南区佐東（緑井）	8 月 20 日 5:00

図 1-1-2 は、独立行政法人防災科学技術研究所（当時。現在の国立研究開発法人防災科学技術研究所。以下、同じ。）が公表した、8 月 19 日 18 時から 20 日 6 時までの 12 時間積算雨量分布図である。南北およそ 11 キロメートルの線上の限定したエリアに、局地的に豪雨が発生していることが分かる。

平野の少ない広島市は、大雨に弱くもろい風化花崗岩が広がる真砂土の山裾部分を中心に開発し、団地の造成を進めていった経緯がある。

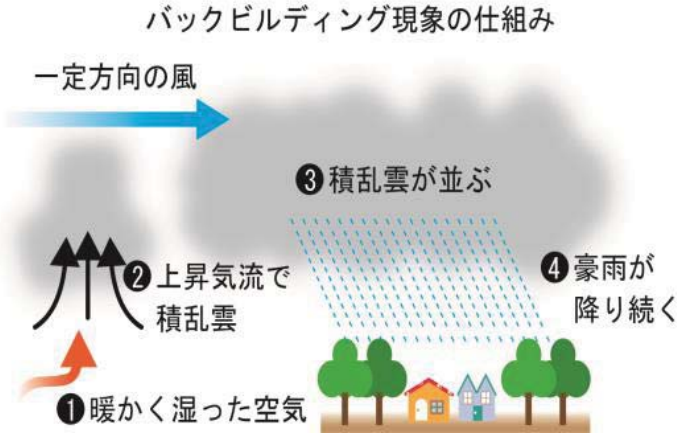
本災害発生前には、雨の日が多かったことから、地盤が多くの水を吸水していた。このもろい土壌でできた山々の上空で、南から暖かく湿った風が上昇気流となって流れ込み、さらに南西から暖かい風が流入して、局地的に積乱雲が繰り返し発生する「バックビルディング現象」（図 1-1-3）によるものと推測される局所的な豪雨が発生した。このような状況のもと、巨石や巨木を多く含む土石流が発生し、家屋を押し流したことで、甚大な土砂災害が発生した。

[1]特に、安佐北区三入では、最大 1 時間降水量、最大 3 時間降水量、最大 24 時間降水量のいずれも、観測史上 1 位の値を更新した。（気象庁「平成 26 年全国災害時気象概要」）



出典：独立行政法人防災科学技術研究所

図 1-1-2　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



次々と発生した積乱雲が一列に並び、集中的に雨が降ることを「バックビルディング現象」と呼んでいます。一般的に積乱雲は、雨を降らせて 1 時間ほどで消滅すると言われています。今回は、太平洋上にある高気圧のへりに沿って、南から暖かく湿った空気が豊後水道や瀬戸内海を通って広島市付近に大量に流れ込み、さらに安佐北区、安佐南区の山地にぶつかって上昇し、同じ場所で新しい積乱雲が発生することが繰り返され、大雨が狭い範囲に集中して、継続的に降ったと考えられています。

気温が高い西日本ほど多く、山地の南東斜面で起こりやすい傾向があるようですが、全国どこででも発生しうると考えられます。

バックビルディング現象による大雨の発生が増えているか現段階で不明ですが、1 時間当たりの雨量が 50 ミリ以上の大雨の発生回数は、明らかな増加傾向が見られることから注意が必要な気象現象です。

出典：国土交通省中国地方整備局

図 1-1-3　バックビルディング現象の仕組み

土石流に襲われた被災地では、広範囲にわたって土砂が流れ込み、地域一帯が覆われた（写真 1-1-1、1-1-2）。流された岩石の中には、さしわたし 3 メートルという大きさのものもあった。

また、八木地区には、雨水排除用の水路としても活用されている農業用水路

（八木用水）があるが、災害発生直後はこの水路が完全に土砂で埋まり、道路内に埋設している下水道管も土砂で閉塞したことから、8 月 20 日以降もしばらくの間は、降水時に雨水が周辺にあふれ水浸しになる状況が続いた。付近を走っている JR 西日本可部線では、土砂が線路を塞ぎ、災害発生時から 8 月末まで運転を見合わせるといった状況であった。



写真 1-1-1　安佐南区八木三丁目付近



写真 1-1-2　安佐北区可部東六丁目付近



写真 1-1-3　安佐南区八木四丁目最上流家屋前



写真 1-1-4　安佐南区八木三丁目



写真 1-1-5　安佐南区八木地区



写真 1-1-6　JR 西日本可部線

2　人的被害

表 1-1-2 のとおり、人的被害は平成 27 年 12 月 16 日現在で 144 人である。内訳は、死者が 76 人、負傷者が 68 人（うち重傷者が 46 人、軽傷者が 22 人）であり、行方不明者の捜索は 1 か月近くにも及んだ。

なお、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であった。

表 1-1-2　人的被害状況

（人）

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。）

3　物的被害

物的被害状況を、以下の表 1-1-3 に示す。

表 1-1-3　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

4　ライフラインの被害

ライフラインの被害状況を、以下の表 1-1-4 に示す。

表 1-1-4　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（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（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（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、八木の一部地域及び安佐北区可部、三入、大林の一部地域で、通信ケーブルの切断及び電柱の倒壊折損が発生した（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（9 月 1 日、始発より全線運転再開）。
	JR 西日本 芸備線	平成 26 年 8 月 20 日「三次駅」～「広島駅」間で、始発より運転見合せ（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（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（8 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 9 月 4 日始発より桐原上原線運行再開。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。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（8 月 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（8 月 21 日始発より運行再開）。
	第一タクシー	平成 26 年 8 月 20 日筒瀬線「宮野～八木峠」、始発より運行見合せ（8 月 27 日始発より宮野～筒瀬下運行再開。9 月 8 日始発より筒瀬下～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（8 月 22 日始発より通常運行再開）。

5　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（いずれも一部の区域を除く。）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を受けた。

また、中継地の前面道路である県道 177 号下佐東線も崩壊しており、当該ルートから廃棄物埋立処分場である「玖谷埋立地」への搬入は不可能となった。

さらに、玖谷埋立地内の搬入道路にも土砂や流木が流れ込み、車両が通行できない状況に陥ったため、8 月 20 日の玖谷埋立地へのごみ搬入を停止した。

広島市は、直ちに玖谷埋立地周辺自治会等の了解を得て、新たに住宅団地内を通行する車両搬入ルートを確保するとともに、埋立地内の搬入路の土砂等を撤去するなどの復旧作業を行い、翌日の 21 日からごみ搬入を再開した。

なお、搬入車両の安全対策として、広島市に土砂災害警戒情報が発表された場合、又は埋立地近隣の安佐北区安佐町筒瀬地区に避難勧告が発令された場合は、埋立地への搬入を停止することとした。

加えて、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（廃棄物処理施設災害復旧事業）を進めており、平成 28 年 3 月現在も継続している。

「宇津し尿中継地」の被害に伴うし尿収集については、本章第 2 節で述べる。



図 1-1-4　玖谷埋立地への搬入ルート



写真 1-1-7　宇津し尿中継地被災状況



写真 1-1-8　玖谷埋立地被災状況

6　啓開作業

発災直後から、大規模な人命救助活動が開始された八木・緑井地区は、自衛隊、警察、消防が部隊を組んで行方不明者捜索活動に入っていたこともあり、その活動が最優先で行えるように配慮しながら、道路の啓開作業が進められた。



写真 1-1-9　安佐南区八木地区での捜索救助

その他の被災地区は、早いところでは発災当日に、広島市が既に契約をしていた道路維持業者に指示して土砂やがれき類の撤去に着手するとともに、被災場所が広域にわたり点在していた安佐北区では、8 月 21 日に地元の「広島市災害応急対策に係る協力事業者（※）」を追加して土砂等撤去作業が進められた。

また、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、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された。

その他の被災地区についても、国や広島県、広島市で連携して道路啓開が行われた。

（※）「広島市災害応急対策に係る協力事業者」とは、災害対策基本法に基づく災害応急対策を実施するため、災害応急対策に協力を得ることのできる事業者をあらかじめ広島市で公募（広島市建設工事競争入札参加資格者等の条件有）して登録している事業者のことである。

また、道路啓開などによる土砂等は、安佐南区役所及び安佐北区役所が確保した近隣の空き地や公園等を１次仮置場として、ここに運搬し保管することとされた。被害の大きかった八木・緑井地区は、特に道路が狭く、10 トンダンプ車が入れなかったため、主に 2 トンダンプ車等で被災地に入り、被災地に近い太田川河川敷等を積替場として利用することとされた。



写真 1-1-10　太田川河川敷の積替場

第 2 節　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

1　被災ごみ収集運搬及び処理

広島市は、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、市内 7 か所の全環境事業所での協力体制を組み、8 月 21 日から、広島市直営のごみ収集車両を被災地区に出動させた。

現場はもともと道路が狭く、流出した土砂量が多かったため、現場まで車両が進入できない地区が多く、収集可能なエリアから順次、収集運搬業務を開始した。

被災ごみの収集運搬は、土曜日・日曜日・休日も含めた毎日、通常の作業時間を延長したうえで、「緑井」「八木」「可部東」「三入南・桐原」「大林」の 5 地区を順次巡回し、被災者に声かけを行いながら被災家屋等からのごみ搬出を支援した。

また、その他の被災地区は、連絡に応じて個別に訪問し、被災家屋等からのごみ搬出を支援した。





写真 1-2-1　発災当初の被災ごみ収集

こうした収集運搬作業に合わせて、広島市は、大規模改修工事のために操業を停止している南工場を除き、中工場、安佐南工場、安佐北工場の 3 つのごみ焼却工場と、安佐南工場大型ごみ破砕処理施設、玖谷埋立地（1 次仮置場などとして利用）について、発災以降、土曜日・日曜日・休日も含め、毎日被災ごみを受け入れた。

また、通常午後 5 時にごみの受け入れを終える安佐北工場や、通常午後 4 時にごみの受け入れを終える安佐南工場大型ごみ破砕処理施設と玖谷埋立地では、ごみの受け入れを午後 7 時まで延長した。

受入時間の延長対応は 10 月 21 日まで、土曜日・日曜日・休日の受入対応は 11 月 3 日まで、各々継続した。

今回の災害では、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等が多量に発生し、臭いなどの衛生上の問題が起きることが想定された。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、ここで破砕・分別等の作業を行うこととした。

玖谷埋立地では、図 1-2-1 のとおり災害発生直後に被災大型ごみ等の搬入が急増し、8 月 24 日にピークの日量 206 トンが搬入された。

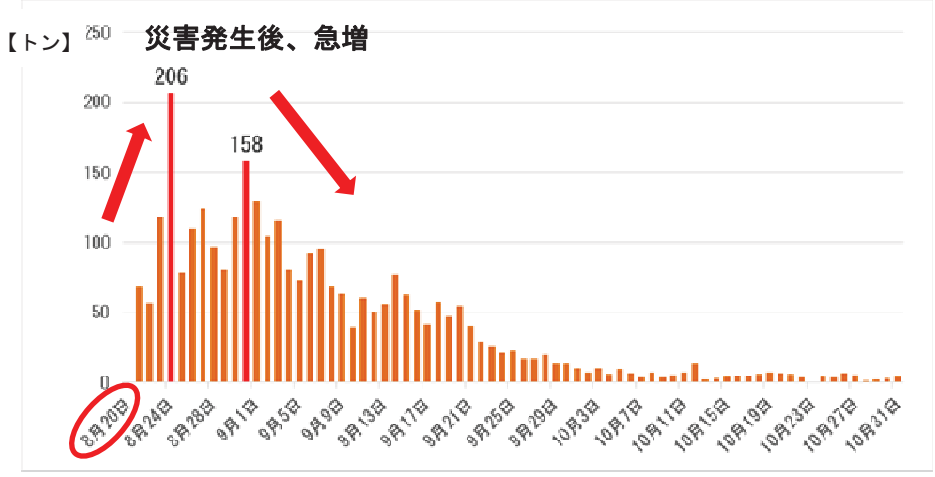


図 1-2-1　玖谷埋立地への搬入量の推移

玖谷埋立地内には、写真 1-2-2 のとおり被災大型ごみなどが混合廃棄物として搬入されたため、分別展開場所を設け、搬入された被災大型ごみ等を重機や人手によって、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、処理不適物（タイヤ・バッテリー等の処理困難物やテレビ・冷蔵庫等の廃家電）、その他の大型ごみ以外のごみとに分別した（図 1-2-2 参照）。





写真 1-2-2　玖谷埋立地へ搬入された被災大型ごみ

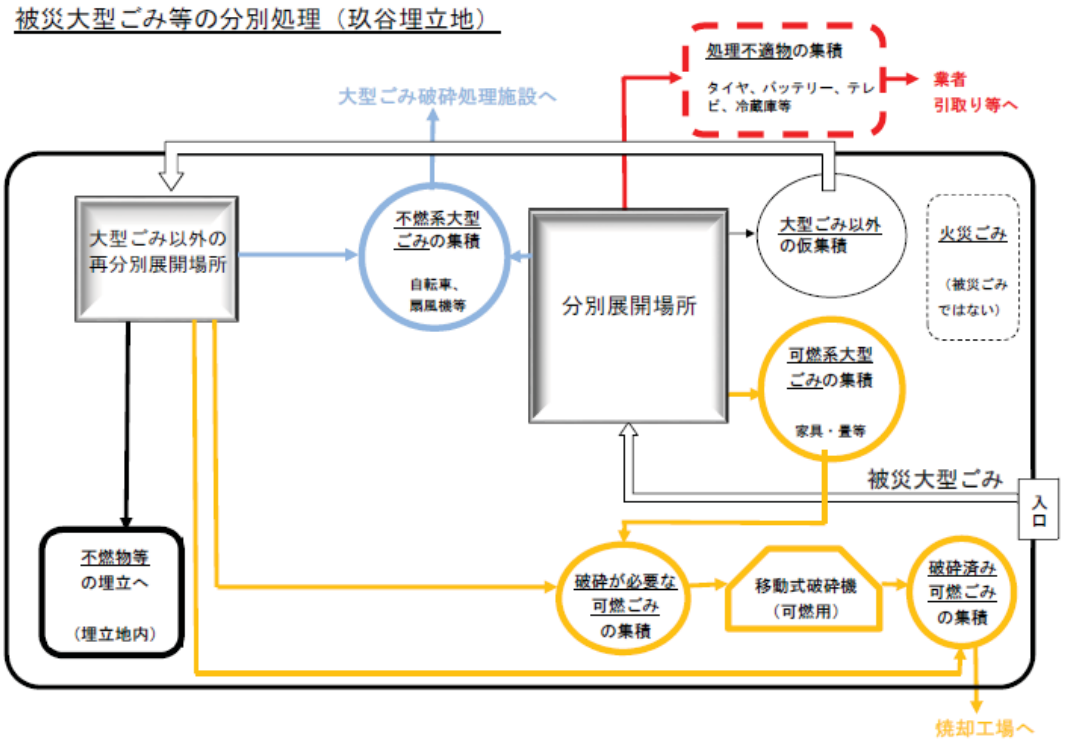


図 1-2-2　玖谷埋立地の分別処理フロー図



写真 1-2-3　玖谷埋立地内の分別展開場所での作業

分別後の可燃系大型ごみ、不燃系大型ごみは、現地で散水車両を活用して水洗浄し、可燃系大型ごみは臨時に設置した移動式破砕機で破砕したうえで安佐南工場へ、不燃系大型ごみは安佐南工場大型ごみ破砕処理施設へ、各々転送した。

タイヤやバッテリー等の処理困難物は専門業者に引き渡して適正処理し、テレビ、冷蔵庫等の廃家電は、家電リサイクル法に基づき、指定取引場所に引き渡し、適正処理した。その他の大型ごみ以外のごみは、玖谷埋立地内の再分別展開場所でさらに可燃物、不燃物に分別して焼却又は埋立処分を行った。



写真 1-2-4　散水車両を活用し洗浄



写真 1-2-5　玖谷埋立地内の移動式破砕機

土石流やがけ崩れにより発生した今回の災害廃棄物の特徴としては、大きく 3 つが挙げられる。 1 点目は、市街地の一般家屋の損壊等による災害廃棄物が多くの土砂を巻き込み、混合状態となっていること、2 点目は、土砂系混合物の量が圧倒的に多いこと、3 点目は、山から流れてきた岩石、木の幹や根を多く含んでいることである。

道幅が狭く重機の入れない地区も多いことなどにより、被災地の現場においては、このような損壊家屋等のがれきと岩石、木の幹や根、被災大型ごみなどを土砂の中から分別することは難しく、混合した状態で収集し運搬せざるを得なかった。

このような多くのがれき等が混じった土砂の除去や運搬について、広島市の担当部局が明確でなかったため、それぞれの部局が手当たり次第に除去するといった状況が続いた。さらに、住民やボランティアにより除去された宅地内の土砂等の運搬が間に合わず、啓開した道路に次々に積み上げられるといった状況にもなった。

こうしたことから、8 月 23 日には、広島市の各部局が連携して、基本的な役割分担を次のように決めた。

- 道路上のがれき、土砂等の撤去は「道路交通局」が行うこと。
- 宅地内の堆積土砂等の撤去は「下水道局」が行うこと。
- 農地内の堆積土砂等の撤去は「経済観光局」が行うこと。
- 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行うこと。

これを受け、環境局では、被災ごみを収集したが、住民が片づけて集積したごみの中から、被災大型ごみだけを選んで収集するといったことは適切でないとの判断から、土のう袋に入れた土砂などもできる限り収集するようにした。

8 月 25 日からは、広島市直営体制に、ごみ収集運搬許可業者も加わり、安定的な収集体制を構築することができたため、日々のごみ発生状況や道路通行状況等を確認して収集計画を立てることができ、迅速かつ効率的に被災ごみの収集を行えるようになった。

また、被災地区をごみ収集車両で周ると同時に、被災者から積極的に情報収集を行い、「宅地内の土砂等を除去したい。ボランティアを派遣してほしい。」といった市民の要望を関係部局に伝え、手配させるといった最前線の連絡係としての役割も担った。





写真 1-2-6　被災ごみと収集状況

2　し尿収集運搬及び処理

広島市は、個々の情報を集約して、し尿収集運搬業者へ指示を行い、豪雨により雨水等が流入した 226 件の汲み取り便槽のし尿を緊急収集し、計 87 キロリットルを収集した。また、土砂が流入した便槽及び浄化槽の汚泥収集も 27 件実施した。



写真 1-2-7　西部水資源再生センターし尿等投入施設

発災前の安佐南区及び安佐北区(いずれも一部の区域を除く。）において収集したし尿については、安佐南区八木町の「宇津し尿中継地」に一旦集約し、ここで大型の中継車に積み替えて、西区扇一丁目の「西部水資源再生センターし尿等投入施設」まで運搬し、処理を行っていた。

しかし、本災害により「宇津し尿中継地」が全壊し使用不能となったため、積み替えずに直接、し尿等投入施設まで運搬する方法に切り替えた。

なお、平成 28 年 3 月現在、「宇津し尿中継地」用地からの土砂流出を防止するための応急措置として、防護柵を設置しているが、中継地背部の林野庁管轄の国有林において治山堰堤工事を実施しているため、この中継地は使用できない状況にある。



写真 1-2-8　宇津し尿中継地（平成 28 年 2 月撮影）

3　公衆衛生悪化の防止対策

3.1　避難所ごみ収集

被災地区を中心に避難所が設置されたため、各避難所では安佐南環境事業所及び安佐北環境事業所が分別指導を行い、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ（ダンボール、ペットボトル等）に分別したうえで、毎日収集を行った。

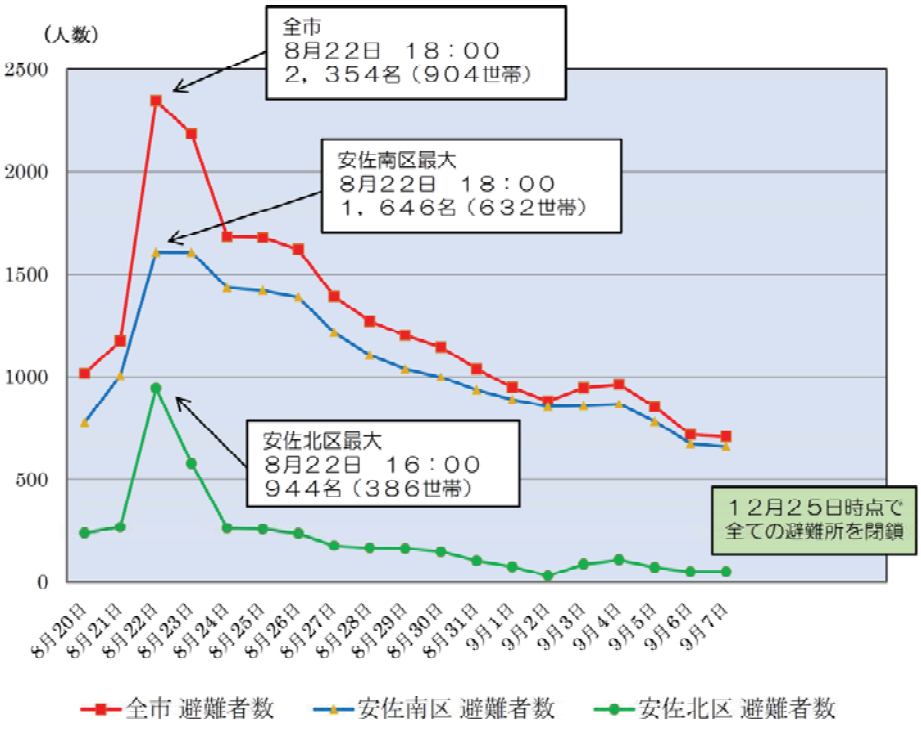


図 1-2-3　避難者数の推移



写真 1-2-9　避難所の状況

3.2　仮設トイレの設置・運営

広島市は、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 基を設置した。

これは、「災害時における仮設トイレの設置協力に関する協定書（広島市と仮設トイレのレンタル業者 5 社との間で締結）」により、事業者から仮設トイレをレンタルするなどして対応した。

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した。

期間は平成 26 年 8 月から 12 月までで、収集量は約 57 キロリットルであった。





写真 1-2-10　避難所に設置された仮設トイレ

3.3　し尿等投入施設の臨時開所対応

発災後は、周辺部の交通事情の悪化等により、収集車両の運搬時間が増加するとともに、「宇津し尿中継地」の使用不能や、豪雨によるし尿の緊急収集、災害対応のために設置した仮設トイレからのし尿収集などにより、し尿等投入施設への搬入車両台数が増加した。

このため広島市は、し尿等投入施設の臨時開所日を設けることとした。

具体的には、通常月曜日から金曜日までのところを、平成 26 年 8 月から 12 月までの間の土曜日に 13 回開所した。その結果、686 キロリットルのし尿等をスムーズに受け付けることができた。

第 3 節　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）

8 月 20 日の発災当日から、政府、広島県、広島市、その他関係機関において災害対策本部等が設置され、救助・捜索活動が行われた。

災害廃棄物関係では、次のとおり、政府の現地対策本部、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）において、情報共有や調整・協議が行われた。

1　政府の動き

政府（主に環境省、内閣府等）の対応は表 1-3-1 のとおりで、政府調査団の派遣、現地対策本部の設置等により、広島市への支援を行った。

表 1-3-1　発災直後の政府の対応（環境省、内閣府等の主な動き）

月日	政府（環境省、内閣府等）の対応
8/20（水）	・政府調査団の派遣（～21 日）、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 ・政府現地対策室の設置（広島県庁内）。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）
8/22（金）	・「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） ・「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） ・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）
8/25（月）	・環境省中国四国地方環境事務所に災害廃棄物対策本部を設置 ・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
8/26（火）	・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 ・現地対策本部に応急復旧連絡会議を設置
8/27（水）	・環境省が、災害廃棄物処理に係る専門家を派遣（～9 月 13 日）
9/1（月）	・浮島環境大臣政務官が現地調査
9/5（金）	・広島市が災害廃棄物等処理工程表を公表
9/9（火）	・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）
9/14（日）	・広島市が災害廃棄物処理計画（初稿）を策定
9/26（金）	・小里環境副大臣及び福山環境大臣政務官が現地調査

（注）内閣府のホームページ等を基に作成した。



写真 1-3-1　政府調査団（団長：古屋防災担当大臣）と広島県知事、
広島市長との意見交換会（8 月 20 日 広島県庁北館）



写真 1-3-2　政府の現地対策本部（8 月 26 日から広島市役所 2 階講堂に移転）

※「百万一心」とは、戦国武将の毛利元就の言葉。「日を同じうし、力を同じうし、心を同じうして事にあたる。」つまり「一日一日を、一人一人が力を合せて、心を一つに協同一致して事を行う。」という訓え。自衛隊第１３旅団のモットーを、松本内閣府防災担当大臣政務官の提唱により、広島市災害復興の合言葉としたもの。

2　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､8月20日から広島市災害対策本部本部員会議を開催していたが、22日からは国・県・市の合同対策本部として開催した（9月19日まで)。

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することとなった。



写真 1-3-3　国・県・市の合同対策本部（広島市役所）

3　環境省の支援

政府は8月20日午後、政府調査団（古屋防災担当大臣が団長。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が同行。）を派遣し、中国四国地方環境事務所も職員を同行させた。

8月21日の現地調査により、被災地は狭隘な生活道路しかない山裾の住宅地であり、多量の土砂、岩石、流木、倒壊家屋のがれき等のなか、自衛隊、警察、消防が救助・捜索活動に入っており、道路啓開、河川浚渫等と並行して、土砂混じりがれきを緊急かつ効率的に搬出する必要があることが判明した。

環境省は、この状況認識に基づき、政府の現地対策本部において、国土交通省、農林水産省、林野庁等関係省庁と協議し、被災地から土砂、岩石、流木、倒壊家屋のがれき等は、道路啓開、河川浚渫、廃棄物収集等各機関（国・県・市の各事業（直轄・委託）によりそれぞれ１次仮置場まで搬出することとし、それ以降、土砂混じりがれき[2]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とした。

広島市は、この方針に基づき、図 1-3-1 のとおり、災害復旧事業の適用区分を決めた。

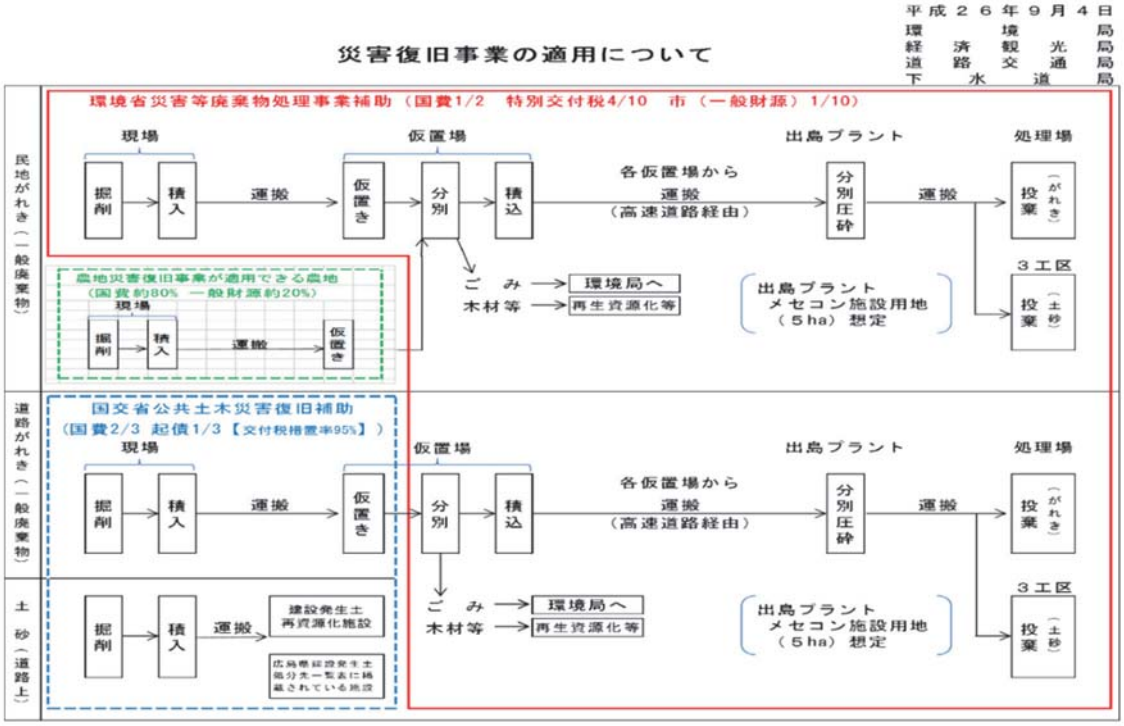


図 1-3-1　災害復旧事業のスキーム

[2]本災害により発生した災害廃棄物は、土砂が大部分を占めることから、資料によっては「がれき混じり土砂」と表現されている。しかしながら、本記録誌は環境省及び広島市環境局が廃棄物処理の視点から取りまとめるものであることから、廃棄物処理法上の廃棄物に該当しない土砂には重点を置かないこととし、可能な限り、「土砂混じりがれき」の表現で統一した。（引用原典において他の表現が用いられている場合等を除く。）

4　関係機関との連携・協力体制

市町村が行う災害廃棄物の処理については、廃棄物処理法第 22 条に基づく国庫補助制度があり、環境省では、「震災廃棄物対策指針（平成 10 年 10 月）」、「水害廃棄物対策指針（平成 17 年 6 月）」等を示して取り組んできた。

一方、近年の、東日本大震災や伊豆大島での大規模土砂災害の経験を踏まえ、今後発生が予測される大規模地震や津波及び水害、その他自然災害により発生した災害廃棄物の処理を適正かつ迅速に行う必要があるため、環境省は、これまでの指針を改定し、応急対策、復旧・復興対策等について必要事項を整理した「災害廃棄物処理対策指針（平成 26 年 3 月）」を策定した。

また、これに伴い、国庫補助事業の申請に必要な手続き等をまとめた「災害関係業務事務処理マニュアル（平成 26 年 6 月）」も策定した。

4.1　広島県との連携・協力体制

被災当時は、環境省の「災害廃棄物処理対策指針」が平成 26 年 3 月に示されたばかりであり、「災害関係業務事務処理マニュアル」も発災直前の 6 月に公表されたため、広島市はこれらを熟知していなかった。

このため、広島県は、8 月 26 日、広島市の主な担当者を対象に、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、サポートを行った。

また、8 月 26 日に広島県からは、「広島港出島（でじま）地区埋立事業地（第３工区）」に土砂を、「広島港出島地区廃棄物等埋立処分場」にがれき類を、各々受け入れるとの表明もあった。

これを受けて広島市は、土砂を第３工区に埋め立てるにあたり、広島県の土砂の受入条件に適合するかどうかを調査するため、被災地区 6 か所の土砂混じりがれきの検体分析を行った結果、問題がないことを確認した。

4.2　環境省による技術専門家の派遣

環境省は、平成 26 年 8 月 27 日から 9 月 13 日までの間、東日本大震災で災害廃棄物処理に関わり、その経験を踏まえた知見やノウハウ等が蓄積されている技術専門家 3 人を広島市に派遣した。

この支援を受けたことにより、広島市による災害廃棄物量の推計などの資料作成の円滑化・効率化が図られた。

4.3　支援協定

広島市では、災害時に迅速な廃棄物処理体制がとれるよう、表 1-3-2 のとおり、支援協定を締結していた。

今回の災害においては、「災害一般廃棄物の収集運搬に関する協定書」と「災害時における仮設トイレの設置協力に関する協定書」を活用した。

表 1-3-2　広島市が関係機関と締結している協定等

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）

第 4 節　仮置場の選定・確保

1　災害廃棄物処理に関する広島市の事前準備状況

広島市では、発災時に迅速かつ的確に各種対策が実施できるよう「広島市地域防災計画」を策定していた。本計画は、「基本・風水害対策編」及び「震災対策・都市災害対策編」で構成され、この中で、災害廃棄物仮置場の候補地をリストアップしていたが、本災害の被災地区が局地的であったため、同候補地リストのうち今回活用できたのは「安佐北区可部運動公園」のみに留まった。本計画における処分場及び仮置場の候補地は、図 1-4-1 のとおりである。

(1) 処分場の候補地
　玖谷埋立地（災害廃棄物）
(2) 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

図 1-4-1　「広島市地域防災計画」より一部抜粋

2　仮置場の設定

本災害を受けて広島市では、災害廃棄物の一時的な集積所を「積替場」とし、積替後の仮置場を「１次仮置場」、中間処理施設を設置する仮置場を「２次仮置場」として設定し、それぞれの用途で区別した。

各仮置場の用途は、表 1-4-1 のとおりである。

表 1-4-1　各仮置場の用途

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砕・選別施設を活用して実施する場所

3　１次仮置場の設置

発災直後の広島市は、災害対策本部を設置している安佐南区役所及び安佐北区役所が１次仮置場を確保した。

選定基準としては、比較的被災場所に近い未利用地や公園とし、住民やボランティアが運びやすい場所とした。

しかし、両区役所が確保した場所だけでは不足することが判明したため、広島市全体で仮置場を確保することになった。

環境省からの助言のほか、広島県、地元関係者の協力などもあり、短期間で、災害廃棄物全量の保管を可能とする、1 次仮置場合計 12 か所の確保ができた(図 1-4-2、表 1-4-2)。特に、平成 26 年 9 月 19 日付けで広島県と使用貸借契約を締結し、9.2 ヘクタールの広島西飛行場跡地を確保したことは、仮置場の容量確保に大きく貢献するものであった。

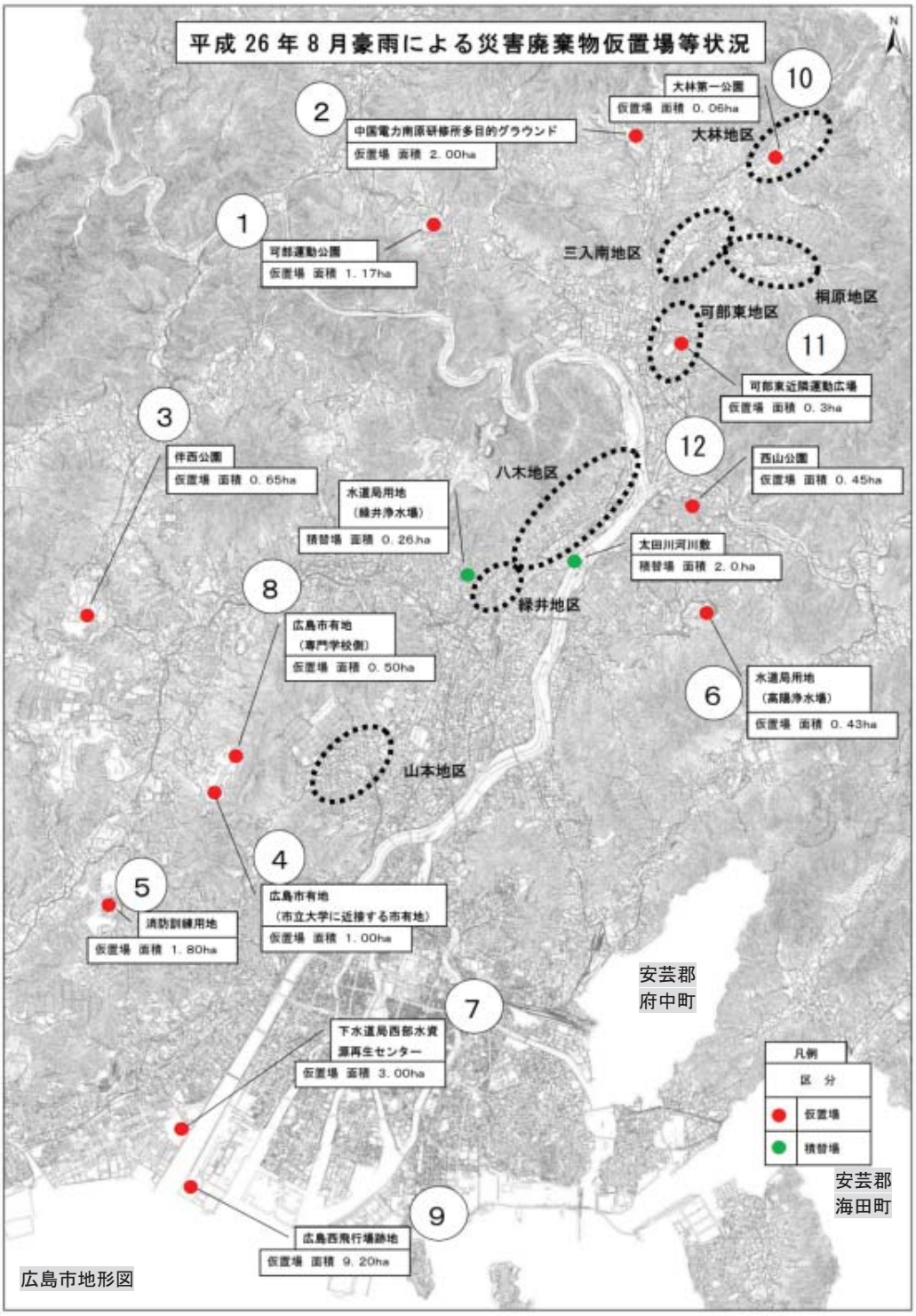


図 1-4-2　1 次仮置場位置図

表 1-4-2　1 次仮置場の状況

（平成 28 年 2 月 24 日現在）

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	安佐北区可部町綾ケ谷	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

当初の１次仮置場 12 か所のうち、主に住民やボランティアが災害廃棄物を搬入するために利用していた、大林第一公園、可部東近隣運動広場、西山公園の 3 か所は住居の近くに設置しており、災害廃棄物搬入後、周辺住民から臭気、振動、騒音等の苦情が挙がった。

このため、発災後 1 か月程度使用した後、これらの仮置場にあった災害廃棄物は、中国電力南原研修所多目的グラウンドや広島西飛行場跡地に移送し、最終的に１次仮置場を①～⑨の 9 か所とした。

なお、積替場は表 1-4-3 のとおり、2 か所（約 2 ヘクタール）を確保した。

表 1-4-3　積替場

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）



写真 1-4-1　可部東近隣運動広場



写真 1-4-2　広島西飛行場跡地

第 5 節　被災者への対応及び情報発信、ボランティア活動

1　被災者への対応及び情報発信

広島市は、安佐南区役所及び安佐北区役所の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、各避難所においても広島市及び広島県が実施する被災者に対する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した。

その他、広島市ホームページや広報紙等を活用し、被災者への情報発信を実施した。



写真 1-5-1　避難所に設置した「被災者支援総合窓口」

1.1　被災ごみ収集に関する内容

発災後、広島市が、被災者への生活上の支援策をまとめたリーフレットを作成し、その中で家庭内の被災ごみや事業ごみ収集について明記した（図 1-5-1）。

このリーフレットを広島市ホームページや各避難所の掲示板に公表することで、内容の周知を図った。

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　大型ごみ破砕処理施設

※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「大型ごみ破砕処理施設」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数料は減免になります。

図 1-5-1　被災者に広報した家庭ごみ収集等に関するリーフレット

1.2　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、無償で撤去することを、平成 26 年 9 月 12 日に広島市長が発表した。さらに、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を行った。

2　ボランティア活動

発災から 2 日目の 8 月 22 日に、安佐南区社会福祉協議会が安佐南区災害ボランティアセンターを、安佐北区社会福祉協議会が安佐北区災害ボランティアセンターを各々設置し、被災者のニーズ把握やボランティアの派遣を行った。

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などを行った。



写真 1-5-2　ボランティアによる土砂等撤去

第 6 節　災害廃棄物処理工程表の公表

8 月 20 日の発災以降、政府の現地対策本部、国・県・市の合同対策本部において、国・県・市は連日、緊密な連絡・調整等を行ってきた。

9 月 5 日、広島市は、被災地区ごとの土砂撤去等に係る復旧工程表を公表した。この中で、災害廃棄物の処理工程については、図 1-6-1 のとおり、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するとした。



写真 1-6-1　復旧工程表を公表する西村内閣府副大臣、広島県知事、広島市長
（9 月 5 日広島市役所）

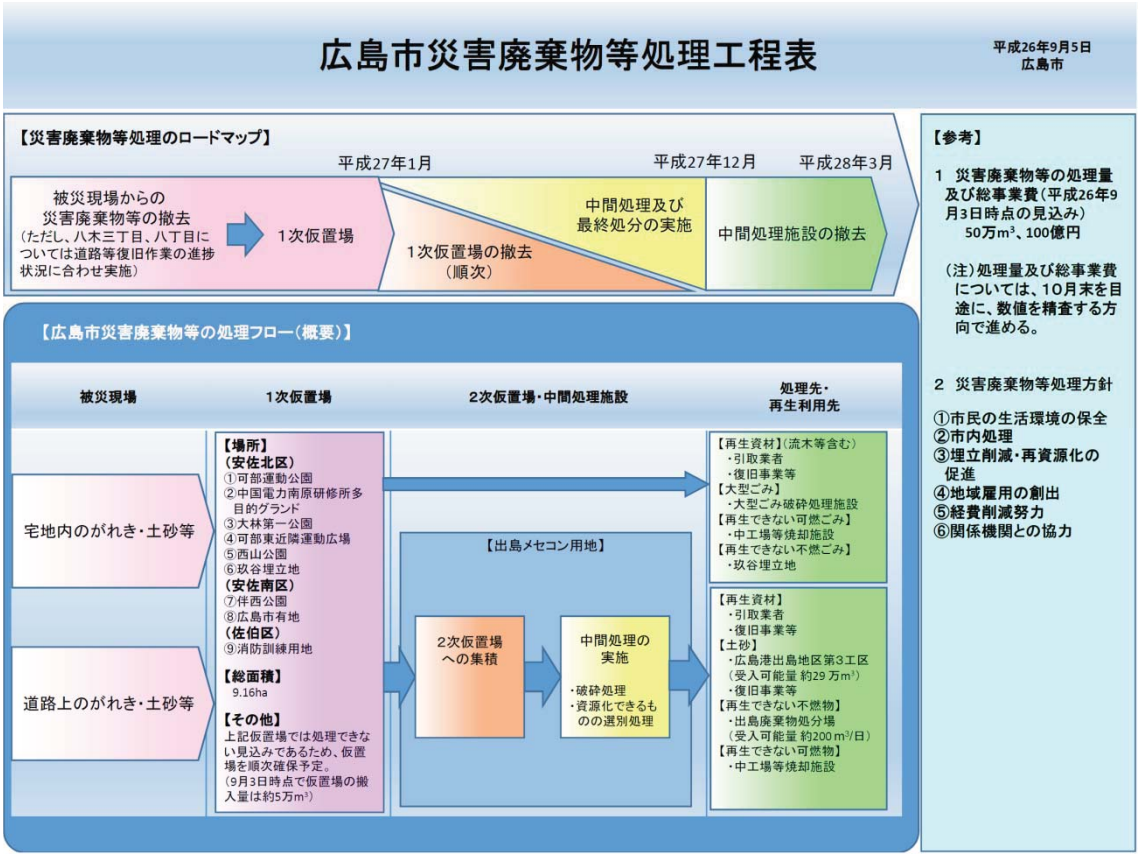


図 1-6-1　広島市災害廃棄物等処理工程表（ロードマップ）

処理工程表の作成にあたり、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や技術専門家を派遣し、入口である災害廃棄物の発生推計などの支援を行うとともに、１次仮置場の管理状況、新たな候補地の情報収集等を行い、広島市に情報提供等の支援を行った。

被災規模から、一時、広域処理の可能性も検討されたが、幸い、１次仮置場から最終処分場まで、他の自治体に依頼することなく実施できる見通しとなった。

第 2 章　応急対応（発災後 3 週間～2 か月）

第 1 節　災害廃棄物量の推計

1　推計量の算定時期・方法・結果

1.1　算定時期

災害廃棄物の発生量推計は、発災直後から着手し、平成 26 年 8 月 24 日に広島市が推計量速報を発表し、9 月 5 日に処理工程表（ロードマップ）で公表した。

1.2　算定方法

広島市は、被災した地区を、国土地理院が災害発生直後に撮影した航空写真を基に計測を行った。

1.3　推計量

土砂崩れにより大量の土砂が住宅地に災害廃棄物と混合された状態で堆積していたため、計測方法は、土石流の影響面積を約 165 万平方メートルとし、現地調査により推計した堆積厚約 0.3 メートルを乗じた約 50 万立方メートル（165 万×0.3＝49.5）を、推計量の第一報とした（表 2-1-1）。ただし、この量は、山崩れによる土砂量であり、被災家屋から生じるがれき等の災害廃棄物は加えられていない。

表 2-1-1　災害廃棄物の推計量第一報（平成 26 年 9 月 5 日）

時期	推定方法	推計量（第一報）
平成 26 年 8 月 24 日	航空写真及び現地調査	50 万立方メートル

2　計測方法の見直しに伴う推計量の変更

災害廃棄物処理計画の策定に向け、より正確な災害廃棄物の推計量が必要となったことから、発災前（平成 26 年 1 月から 2 月の間に垂直撮影）の航空写真と発災後の航空測量のデータ（8 月 30 日に撮影した航空写真）を基に、災害後の斜面崩壊量を 3 次元計測した。

その結果、約 45 万立方メートルに変更し、9 月 14 日に公表した（表 2-1-2）。

重量は、全体量を 77 万トンとし、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 万トンとした。

表 2-1-2　災害廃棄物の変更推計量（平成 26 年 9 月 14 日）

時期	推定方法	推計量
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

なお、その後の平成 26 年 10 月 24 日に災害廃棄物推計量を見直しているが、これは第 3 章第 3 節で述べる。

第 2 節　災害廃棄物処理計画の策定

1　処理計画策定に向けた動き

広島市は発災直後から、災害廃棄物の推計量やその組成、処理施設の被害状況や処理後物の処置等について情報収集を重ねた。

その結果、発災からおよそ 3 週間後の 9 月 14 日に、「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」（以下「処理計画」という。）を策定した。処理計画を迅速に推し進めることで、市内にある災害廃棄物の処理を適切かつ迅速に行い、復旧・復興を可能な限り早く達成することを目的とした。

2　処理計画概要

処理計画の概略は、表 2-2-1 のとおりである。

表 2-2-1　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

第 1 章	処理方針及び計画の基本事項 ・処理計画の目的や位置づけ、処理方針などを記載。 ・対象となる地区のマップを記載。 ・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。 ・災害廃棄物推計量の算定や、分別ごとよる推計量の詳細などを示した表も記載（随時改定）。
第 2 章	処理計画 ・処理計画策定の方向性などを記載。 ・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。
第 3 章	作業計画 ・処理作業に関する内容を記載。 ・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。 具体的には、災害廃棄物の収集・運搬に伴うルールの明確化や、処理施設における分別や処理フローなどを示した。 ・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砕処理施設、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。 ・２次仮置場の中間処理業務内容を記載。 ・遺失物及び思い出の品の管理や施設見学者対応も示した。
第 4 章	実施スケジュール 現時点での大まかな実施スケジュールを記載。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。

第 3 節　災害対応・復旧体制の整備

1　災害廃棄物処理体制の構築

発災直後、広島市環境局では、局内全体で被災ごみ・し尿収集運搬及び処理に携わっており、全体の災害廃棄物進捗管理等にあたった職員は、環境政策課の専任 2 人であった。

また、広島市下水道局は、河川課内に民有地等土砂撤去班を設置し、平成 26 年 8 月 25 日に専任 20 人の体制とした。その後、9 月 2 日には、兼務 20 人を加えて、計 40 人体制とした。

さらに、河川課内に公共土木施設災害復旧班を設置し、専任 9 人が道路啓開、公共土木施設復旧等といった業務に従事した。

その後環境局においては、10 月 1 日付けで環境政策課内に災害廃棄物処理担当を設置し、担当課長を含めた 9 人体制（うち兼務 8 人）とした。メンバーは、施設計画、アセスメント、処理業務等、各分野に精通した職員で構成した。

なお、平成 27 年 4 月 1 日現在は、担当課長を含めて 8 人（うち兼務 3 人）としている。

一方、下水道局では、民有地等土砂撤去班を平成 26 年 11 月 1 日に専任 11 人、平成 27 年 4 月 1 日に専任 3 人とし、公共土木施設災害復旧班も同日付けで専任 1 人とし、徐々に減員してきている。

2　災害廃棄物処理事業予算の確保

平成 26 年 9 月 5 日、市長の専決処分により、図 2-3-1 のように今回の災害復旧事業に係る費用を計上した。

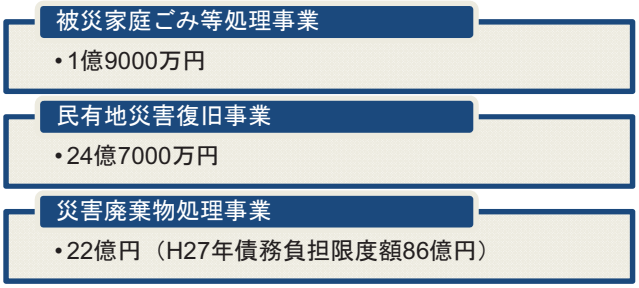


図 2-3-1　発災直後の費用概算（専決処分）

また、9 月 16 日に、補正予算として民有地災害復旧事業費 30 億 8,000 万円を追加した。

3　国への要望

発災後およそ 1 か月後の 9 月 26 日に開かれた「広島市における豪雨災害に係る意見交換会」において、広島市は小里環境副大臣及び福山環境大臣政務官に

対し、緊急要望書を提出した（図 2-3-2）。

その中で、廃棄物処理委託に際しての再委託禁止条項の特例扱いや災害復旧に要する経費に対する補助率の拡充など 4 点を要望した。

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

図 2-3-2　広島市の要望内容



写真 2-3-1　広島市における豪雨災害に係る意見交換会（9 月 26 日広島市役所）

第 4 節　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

1　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広がっていった。

発災直後からの約 2 か月間は、広島市が発注する民有地がれき撤去業務について、「広島市災害応急対策に係る協力事業者」に登録している業者へ緊急の特例措置で随意契約し、その後は、この事業者に登録している業者から指名競争入札を行った。

また、広島市ががれき撤去した後に、ボランティアが細かな作業を担当するなど、国と広島市、ボランティアが連携して作業を行った。

宅地のがれき撤去は、平成 26 年 12 月に概ね完了し、農地のがれき撤去は、平成 27 年 5 月に概ね完了した。

農地のがれき撤去が遅れた理由は、農作物の収穫後でなければ作業ができなかったことや、道路に面していない農地が多く、近くの道路まで不整地運搬車（キャタピラ式小型ダンプ車）で運搬せざるを得なかったため、作業に時間を要したことによるものである。




写真 2-4-1　民有地からキャタピラ式小型ダンプ車での撤去状況

2　倒壊家屋の撤去

広島市は、民有地の倒壊家屋等がれき撤去にあたり、所有者等の意思確認を行った。

具体的には、り災者台帳や固定資産税台帳を活用して、対象建築物の所有者等全員に職員が連絡を取り、廃棄と撤去の意思を確認し、同意書を取り交わすなどしたうえで、家主や関係者の立会のもとで撤去作業を進めた。

また、被災者の希望により思い出の品等を回収するために、作業を一次中断するなどの対応も行った。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するなどして行った。

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 月まで実施した。

3　１次仮置場等の運用・管理

3.1　運用期間

１次仮置場の運用期間は、平成 26 年 8 月 21 日から平成 28 年 2 月 24 日であり、積替場においては、平成 26 年 8 月 21 日から平成 27 年 6 月 10 日までであった（運用期間は「表 1-4-2　１次仮置場の状況」参照)。

3.2　管理体制

１次仮置場及びその周辺地域の生活環境保全を図るため、広島市職員による１次仮置場等の監視以外に、警備業の認定を受けた民間業者によるパトロール業務を委託した（平成 26 年 12 月～平成 28 年 1 月)。

また、１次仮置場を設置する際には、車両動線のカラーコーンを設置して入口と出口の区分を行った。さらに、一部の仮置場周囲には、人が仮置場内に入らないように目隠し用のフェンスを設置した。

１次仮置場からの災害廃棄物の搬出に際しては、鋼板の設置やタイヤ洗浄機の導入、散水の実施のほか、粉じんの発生・飛散による作業環境や周辺環境の悪化防止措置を実施した。



写真 2-4-2　民間業者のパトロール車

3.2.1　搬入量の集計

広島市が実施した被災現場からの災害廃棄物搬入量の測定は、トラックスケールを設置せずに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た。

具体的には、運搬業務開始前に写真 2-4-3 の残土チケット（日時、会社名、運搬車両種別、積荷種別等を記載）を運搬業者に渡して、被災現場から１次仮置場まで運搬した車両の運転手が残土チケットの半券を切り取り保管し、残りの切取った半券は１次仮置場の管理業者が受け取り、最終的に両者から広島市へ提出させて数量を確認することで、ダンプ車の運搬台数を管理した。

１次仮置場の管理業者からは、概ね 1 週間に 1 回、数量の報告を受け、これにより搬入量を算出（10 トンダンプ車の台数×5 立方メートル。2 トンダンプ車の場合は×1 立方メートル）した。

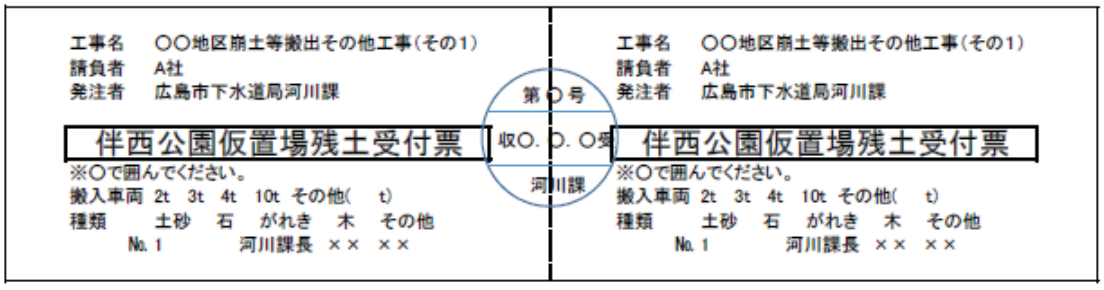


写真 2-4-3　残土チケット（サンプル）

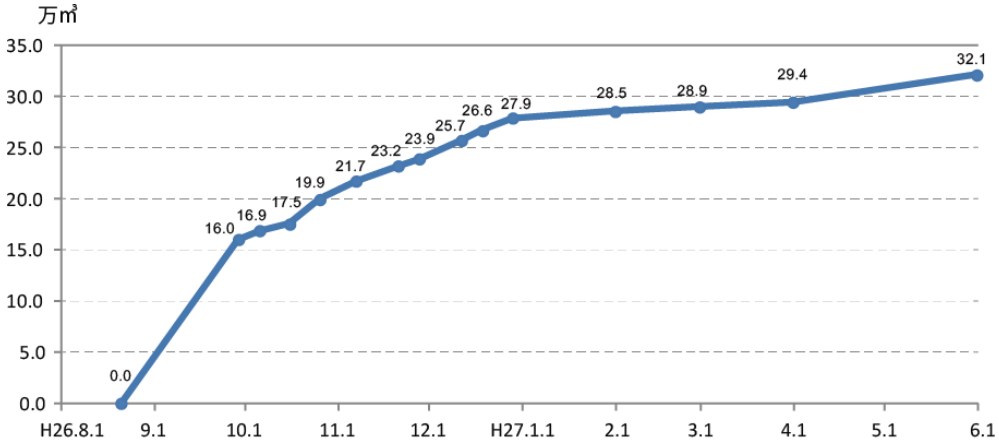


図 2-4-1　被災地からの災害廃棄物撤去の進捗状況

3.2.2　火災発生予防

仮置場に積み上げられた木くずなどの可燃性廃棄物の表層から 1 メートル程度の深さをデジタル温度計で温度を測定し、火災が発生する危険性のある 75℃以下であることを確認した。この結果、火災は発生しなかった。

3.2.3　不適正排出対策

あらかじめ被災者に被災ごみを個別収集することを伝え、収集時には被災者に声がけをして被災ごみを確認しながら収集することにより、不法投棄や災害で発生したごみ以外の便乗ごみの排出を予防した。

このため、本災害による不法投棄量の増加は見られなかった。

【コラム】



私は災害が起きた年に環境局長になったばかりで、環境行政は初めてでした。環境局としても、平成 11 年 6 月 29 日に起こった大規模な土砂災害を経験した職員も少なく、その際の記録も十分残っていなかったため、いわばゼロからの対応となりました。

このような事態を繰り返さないよう、今回の経験を詳細に記録し引き継いでいくこととしており、併せて市の地域防災計画の見直しやマニュアルの策定等も実施しています。

当初、庁内の関連部局で誰が何を担当するのか、役割分担がはっきりしておらず、正直混乱もありました。そこで、発災後環境局内で 9 人の精鋭を集めて、災害廃棄物処理の部署を設置しました。職員には苦労をかけましたが、指示命令系統を一元化でき他部局との調整も上手くいくようになりました。

教訓として、①他部局との役割分担の明確化、②災害廃棄物の処理量算定の重要性、③仮置場選定の際などの市民や周辺環境に対する配慮、④早期の災害廃棄物処理計画の策定・公表と臨機応変な見直し、⑤被災者の心に寄り添うことが挙げられます。

市民、地元の民間事業者、ボランティアの方々、環境省などさまざまな方の協力により、復旧が進んでいることに、心から感謝の気持ちを表したいと思います。

広島市環境局長　北吉　孝行

第３章　処理着手（発災後２か月～7 か月）

第１節　国への災害等廃棄物処理事業の報告及び災害査定

1　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

広島市は、平成 26 年 10 月 31 日に災害等廃棄物処理事業報告書を環境省に提出した。提出書類は、「事業説明書」「積算資料」「契約書」「写真」等である。

その後、11 月 25 日～28 日にかけて環境省と中国財務局の災害査定が行われ、平成 27 年 3 月 26 日に事業限度額が決定された。



写真 3-1-1　災害査定

また、平成 27 年 3 月 31 日付けで平成 26 年度交付申請書を環境省に提出し、平成 27 年 4 月 28 日に平成 26 年度補助金の入金がなされた。

なお、平成 27 年度交付申請書の提出は、平成 28 年 3 月 31 日を予定している。

2　補助対象事業費

補助対象事業費は、平成 26 年度が約 27 億円、平成 27 年度が約 45 億円、平成 28 年度への明許繰越が約 1 億円、合計約 73 億円となる見込みである。

第２節　中間処理施設の設置・運用管理等

1　２次仮置場の選定

発災後早くから、土砂を「広島港出島地区埋立事業地第３工区（以下「第３工区」という。）」に、がれき類を「広島港出島地区廃棄物等埋立処分場（以下「廃棄物埋立処分場」という。）」に搬入することが決定していたため、これに隣接する広島市の未利用地「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した（図 3-2-1）。

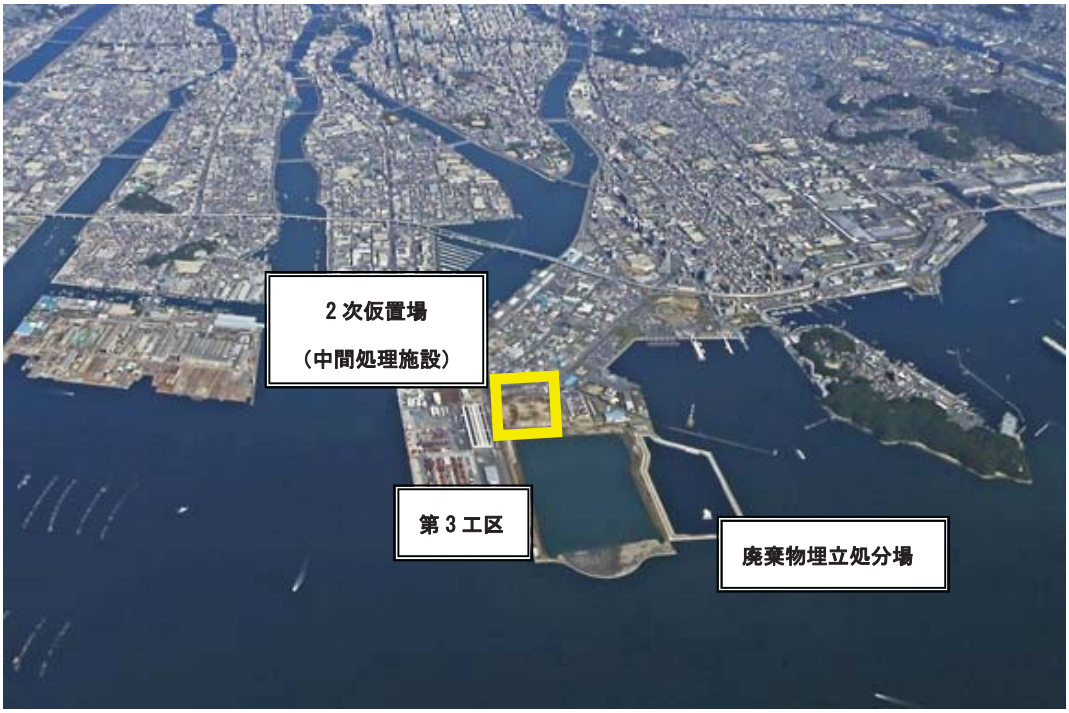


図 3-2-1　２次仮置場（中間処理施設）に決定した出島地区

2　中間処理施設の整備

2.1　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の整備を進めた。

具体的な流れは、図 3-2-2 のとおりである。

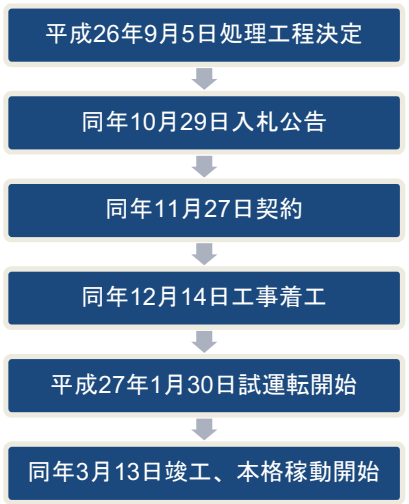


図 3-2-2　中間処理施設整備の流れ

3　災害廃棄物処理業務の発注

3.1　総合評価一般競争入札の実施

発生した災害廃棄物は、コンクリートがらなどのがれき類、金属類、土砂及び流木・柱角材など、多くの廃棄物が混合しており、臭い、粉じん対策といった衛生上の観点からも、可能な限り早急に処理することが必要であった。このため、広島市は、発災の翌年度末である平成 28 年 3 月末までの約 1 年 4 か月の期間で処理を行うこととした。

受注者には、短期間で全て処理を完了するという条件に加えて、廃棄物処理に関する専門的な技術、手法、情報及び経験並びに創意工夫が求められる。

災害廃棄物の処理は、１次仮置場での災害廃棄物の積み込み、１次仮置場から２次仮置場への災害廃棄物の運搬、２次仮置場の整備及び施設の配置、２次仮置場の運営・維持管理、２次仮置場の原状回復、中間処理後の生成物の最終処分場等への運搬、環境影響調査、周辺環境等の保全など、多種多様の業務の組み合わせとなる。これらの業務を個別に契約するのではなく、全体を 1 つの業務として発注することで、受注者のより柔軟な創意工夫を求めることとした。

このため、受注者の決定方法は、入札参加者から、価格及び業務に関する提案書を求め、価格と質で総合的に最も高い評価を得た者を落札者とする総合評価一般競争入札とした。

なお、本業務は、政府調達協定の適用となる契約であった。

3.2　審査委員会の設置

総合評価一般競争入札を実施するにあたり、広島市災害廃棄物処理業務総合評価一般競争入札実施要綱、審査委員会設置要綱を定めた。

審査委員会は、専門的な技術等を公平かつ客観的に評価するために、業務内容に精通した本市職員 9 人で構成し、仕様書、競争入札参加資格、落札者決定基準、提案書の審査・評価、落札者の決定に関する事項を審査した。

また、地方自治法施行令第 167 条の 10 の 2 第 4 項及び第 5 項の規定に基づき、廃棄物の処理について常日頃から研究されている大学教授 2 人を学識経験者として選任し、落札者決定基準を定めるときと、当該落札者を決定するときに意見を聴取している。

3.3　総合評価競争入札参加資格要件

入札参加者が必要とする主な要件は次のとおりとした。

(1) 3 者以上で構成する共同企業体による参加とすること。

(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%以上とする。

(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（当該者は、一般廃棄物収集運搬業若しくは産業廃棄物収集運搬業の許可を有する者又は廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第 4 条に定める基準に合致する者に限る。）を 1 者以上含まなければならない。

当時、廃棄物処理の再委託が認められていなかったため、業務の受注者が自ら廃棄物を運搬できるよう、資格要件を定めた[3]。

3.4　求めた提案書の内容

入札公告で、基本的な要求水準を示した仕様書と入札説明書を提示し、このうち入札説明書では、「リサイクルの推進に関する事項」、「地元への配慮に関する事項」、「適正な業務遂行の確保に関する事項」、「社会的な取組の状況に関する事項」の 4 つの大項目（全項目数は 16 項目）の提案を求め、その内容について具体的な根拠を伴う提案を求めている。

提案を求める項目は、契約図書の一部となることを明記し、実現性を担保している。

また、仕様書においては、仕様書等に明記されていない事項であっても、本件業務の目的達成のために必要な設備及び業務等については、受注者において適切な水準を確保し、その責任において遂行することを明記した。

3.5　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 点満点の配点とした。

審査委員会は提案書に対して評価を行い、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）を加算する方式とした。

審査委員会が提案書に対しての評価は、入札参加者から持ち時間 30 分以内のプレゼンテーションを受けた後、各委員からの質疑応答を実施し、その後、各委員が評価項目に対して採点を行った。

[3]平成 27 年 8 月の廃棄物処理法施行令改正により、災害廃棄物処理は再委託の禁止が緩和。

【提案書の評価項目及び配点】

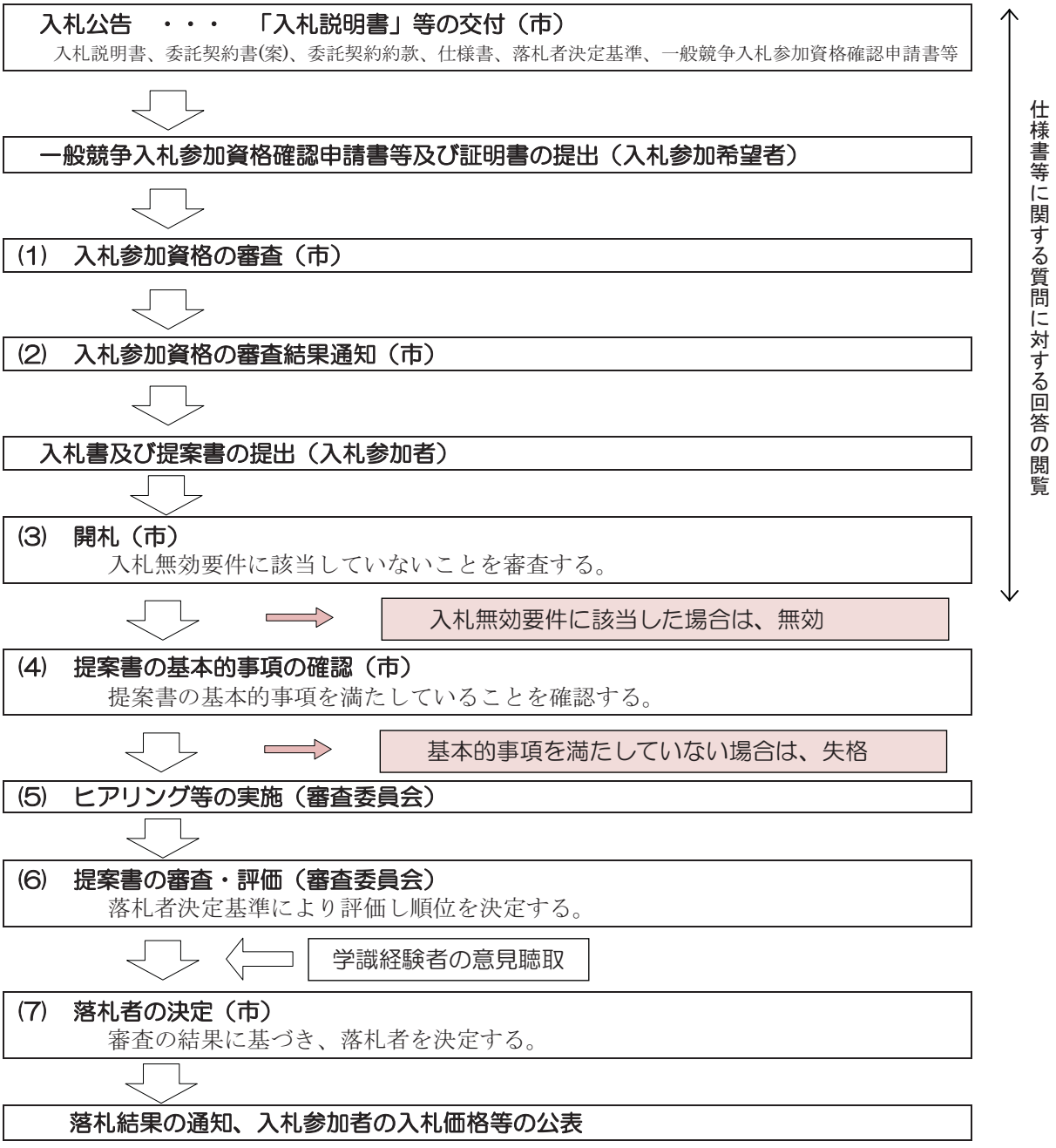
審査項目		評価項目	評価方法	配点
Ⅰ「リサイクルの推進」に関する事項				300
	①リサイクルの取組への基本方針	本件業務において、全体を通じた迅速かつ適正な遂行にあたり、仕様書等の主旨を十分理解し、当該災害廃棄物の処理におけるリサイクルの取組について、積極的な基本方針が提案されていること。	3段階評価	200
	②１次仮置場及び２次仮置場でのリサイクルの促進	１次仮置場及び２次仮置場での土砂以外の災害廃棄物について、種類及び性状に応じた処理方法が検討され、積極的なリサイクルの促進が図られる計画が提案されていること。	3段階評価	100
Ⅱ「地元への配慮」に関する事項				300
	③周辺環境への配慮	処理に伴って生じる粉じんの周辺環境に与える影響に対し、テント（プレハブ構造と同等の機能を有するものを含む）の設置による周辺環境対策が講じられていること。	5段階評価	80
	④分別計画	遺留品、思い出の品及び貴重品の抜取りができる分別方法が構築されていること。	5段階評価	60
	⑤動線計画	２次仮置場内で災害廃棄物搬入車両の待車スペースが確保されていること。	5段階評価	60
	⑥地元企業の活用	本件業務の実施にあたり、積極的に地元企業（市内本店）を活用していること。	5段階評価	60
	⑦地元雇用	本件業務の実施にあたり、本市在住の市民に対し、積極的な新規雇用が図られていること。	5段階評価	40
Ⅲ「適正な業務遂行の確保」に関する事項				375
	⑧中間処理施設の処理能力	中間処理施設の稼働において、天候の悪化等による工程への影響に対して、フォローアップができるような施設の整備計画となっていること。	5段階評価	80
	⑨処理計画	仕様書で掲げている運営期間の末日である平成28年3月11日からの工程短縮が図られている計画となっていること。	5段階評価	60
		迅速な災害廃棄物の処理を行うため、契約締結の日から早期に処理の開始ができる計画となっていること。	5段階評価	60
	⑩運搬に係る運転手の確保	本件業務の適正な遂行にあたり、共同企業体構成員として運搬に係る運転手の確保が図られていること。	最大・最小・中間評価	60
	⑪保管場所の確保	中間処理施設で選別・破砕された処理後物について、２次仮置場に滞ることなく適正な管理が行われるよう２次仮置場内における保管場所が確保できる計画となっていること。	5段階評価	40
	⑫現場責任者の要件	災害廃棄物の処理の経験がある者を配置できること。	5段階評価	40
		廃棄物の処理及び清掃に関する法律第21条に規定されている技術管理者の資格を有する者を配置できること。	5段階評価	35
Ⅳ「社会的な取組の状況」に関する事項				25
	⑬障害者施策に対する取組状況	・評価項目（評価基準）及び評価方法は別に定める。 ・提案は、共同企業体の代表構成員についてのみ行うこと。		10
	⑭環境施策に対する取組状況			5
	⑮子育て支援施策に対する取組状況			5
	⑯男女共同参画に対する取組状況			5

3.6　落札者の決定

発災から約 2 か月後である平成 26 年 10 月 29 日に業務の公告を行い、11 月 18 日に開札、審査委員会の審議後、11 月 27 日に契約を行った。

入札参加者は 5 者で、鴻池組・リマテック・河崎組・山陽建設・壺山建設・RTT・山興緑化広島市災害廃棄物処理業務共同企業体を技術点 739.3 点、価格点 1,000 点、合計 1,739.3 点で落札者とした。

【参考】総合評価一般競争入札の事務の流れ



第 3 節　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

1　災害廃棄物推計量の見直し

発災直後の災害廃棄物推計量は約 50 万立方メートルであった。

その後、処理計画策定に向けた見直しが行われ、9 月 14 日に処理計画を発表した際の値は約 45 万立方メートルであった。

さらに、その後地上で計測器を使用し、より詳細な推定量を計測したところ、推計値は約 36 万立方メートルであることが分かり、平成 26 年 10 月 24 日に変更値として公表した。

災害廃棄物の発生総量としては、土砂混じりがれき、可燃物、廃家電等すべてを含めて 58.4 万トン（表 3-3-1）とした。

その内訳は、土砂混じりがれきが 57.2 万トン（土砂が 53.5 万トン、がれき類が 3.7 万トン)、流木 1.2 万トンである。

廃棄物の組成や量の推計にあたっては、広島市が環境省や日本環境衛生センターの支援を受け、主に東日本大震災のデータを参考として算出した。

表 3-3-1　災害廃棄物の変更推計量（平成 26 年 10 月 24 日）

発生総量	土砂	がれき類	流木
58.4 万トン	53.5 万トン	3.7 万トン	1.2 万トン

なお、廃棄物の組成ごとよる推計量は、表 3-3-2 のとおりである。

表 3-3-2　廃棄物の組成ごとによる推計量

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	資源化及び破砕・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

2　処理計画の見直し

当初の処理計画は、処理方針や処理完了時期等の目標を記載し、平成 26 年 9 月 14 日に策定した。

以後は、災害廃棄物発生量の見直しや処理方法等が具体化するごとに、改定を行うこととした。

改定の時期や主な改定内容は、表 3-3-3 のとおりである。

表 3-3-3　広島市災害廃棄物処理計画改定の推移

改定日	主な改定内容
平成 26 年 10 月 31 日	災害廃棄物発生量の見直し
平成 27 年　1 月 30 日	災害廃棄物処理方法等の具体化
9 月 15 日	安佐北区農地からの災害廃棄物撤去時期の変更
12 月 22 日	安佐北区大林地区の対象区域の変更

第 4 節　災害廃棄物の処理及び最終処分等

1　災害廃棄物処理フロー

本災害における災害廃棄物処理のフローを図 3-4-1 に示す。

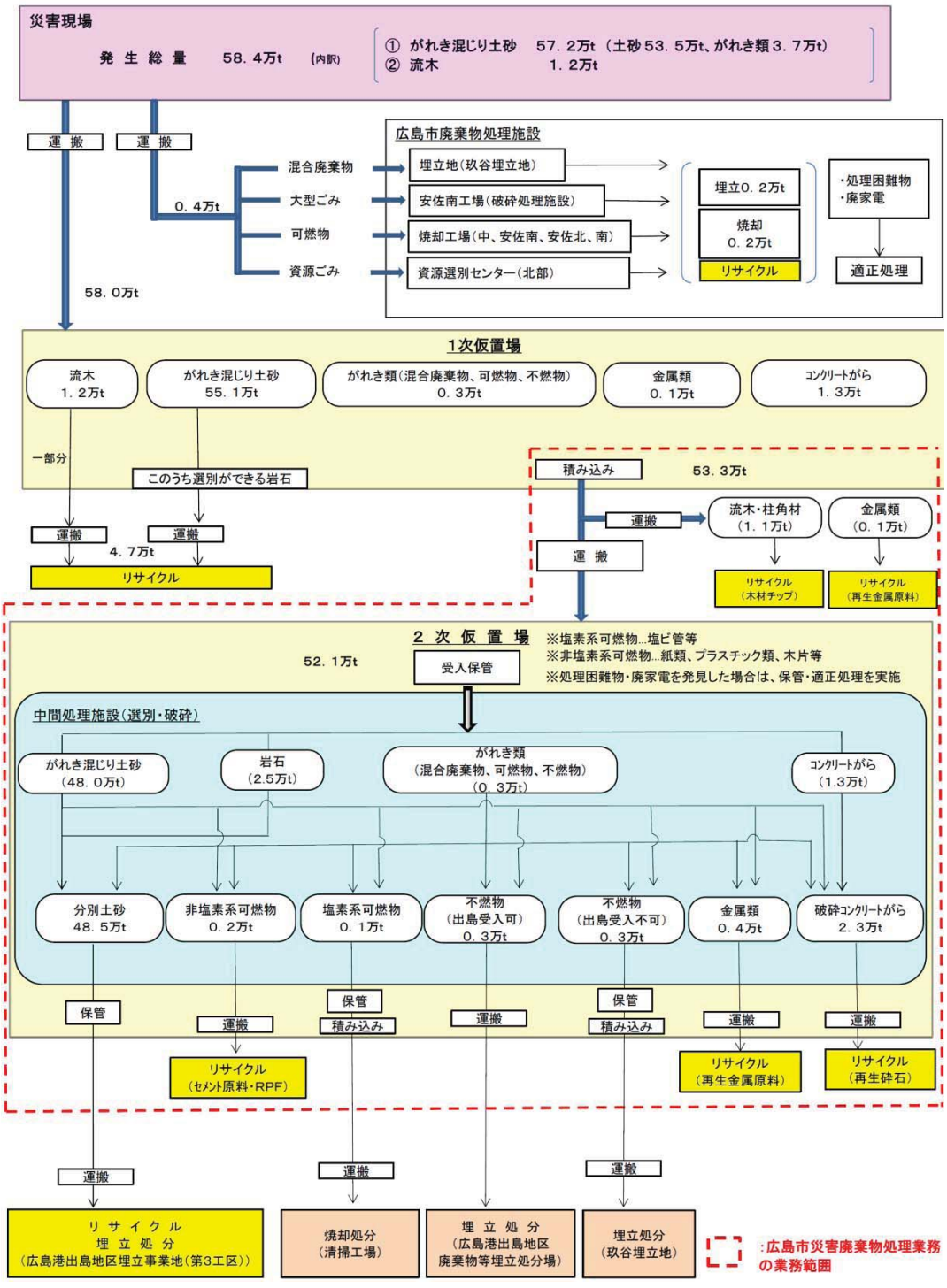


図 3-4-1　災害廃棄物処理フロー

被災地から直接広島市の廃棄物処理施設へ運搬された廃棄物があるが、その量は0.4万トンと、全体量から比べると少ない。

このため、本災害における廃棄物処理業務は、被災地から１次仮置場へ運搬された災害廃棄物を１次仮置場において粗選別し、その後の組成に応じて適切な中間処理を行うという流れとなる。

柱、流木、角材といった木材類については、当初２次仮置場の中間処理施設で処理を行う予定であったが、広島市災害廃棄物処理業務共同企業体の構成員に、処理を手がける業者が参加していたため、その業者の施設で処理を行うこととした。

こうした木材や金属類などの再生資材は、できる限り２次仮置場に転送することなく、直接引取業者へ搬出した。

これ以外の廃棄物は、土砂混じりがれき（48 万トン）がほとんどで、その他は岩石（2.5 万トン）、がれき類（混合廃棄物、可燃物、不燃物：0.3 万トン）、コンクリートがら（1.3万トン）という組成で、２次仮置場に転送し、併設された中間処理施設で処理する計画とした。



写真 3-4-1　土砂混じりがれき



写真 3-4-2　がれき類



写真 3-4-3　岩石



写真 3-4-4　１次仮置場で分別された流木

2　広島市廃棄物処理施設に搬入された災害廃棄物と処理内容（主に発災直後）

2.1　廃家電

家電リサイクル法に基づき、家電（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）ごとに分別（メーカー・サイズ別）して、指定引取場所に引き渡し、適正処理（リサイクル）した。

2.2　可燃物

広島市の焼却工場（中、安佐南、安佐北）において処理可能なものは、災害現場から直接運搬し処理を行った。なお、可燃系大型ごみは、玖谷埋立地の移動式破砕機で破砕処理を行ったうえで、安佐南工場に搬出し焼却処分した。

2.3　不燃物

不燃物は、玖谷埋立地で埋立処分した。なお、不燃系大型ごみ（家電リサイクル法等に基づく家電以外のものを含む。）は、安佐南工場大型ごみ破砕処理施設に搬入し破砕処理を行い、鉄類を回収したうえで玖谷埋立地で埋立処分した。

2.4　混合廃棄物

玖谷埋立地で人手及び重機を使用して分別し、その後適切な処理を行った。

2.5　資源物

北部資源選別センターに搬入し、選別処理を行い、再資源化を図った。

2.6　処理困難物

廃タイヤやバッテリー、消火器、ガスボンベなどの処理困難物は別途搬出し、専門業者で適正処理（リサイクル）を行った。

3　廃自動車・廃バイクの処理内容

廃自動車・廃バイクは、専用保管場所で一時保管し、車両番号やナンバー等で所有者が分かるものは、所有者に連絡し引取りを依頼した。一方、所有者が分からないものについては公告を行い、その後処理を行った。

なお、広島市で処理したものは、大半が損傷が激しいものであったため、メーカーでリサイクルできるものは極めて限られた。

被災現場からの搬送台数は、自動車が 76 台、バイクが 17 台であった。このうち、自動車 52 台とバイク 1 台は所有者による廃棄となった。残りの自動車 24 台とバイク 16 台は、公告から 3 か月経過後に、所有者不明で広島市が廃棄処分後、適正処理（リサイクル）する予定である。



写真 3-4-5　被災地から搬出される廃自動車



写真 3-4-6　専用保管場所に搬入した廃自動車

第 5 節　中間処理施設における廃棄物処理の概要

1　中間処理施設概要

1.1　施設整備

広島市は、１次仮置場に保管している土砂混じりがれき等の災害廃棄物を処理するため、広島市南区出島四丁目に災害廃棄物中間処理施設を設置した。



写真 3-5-1　災害廃棄物中間処理施設

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を行った（図 3-5-1）。

なお、流木・柱角材は、委託処理業者である広島市災害廃棄物処理業務共同企業体構成員の島根県の処理施設で、破砕処理し、バイオマス燃料化や堆肥化を行った。

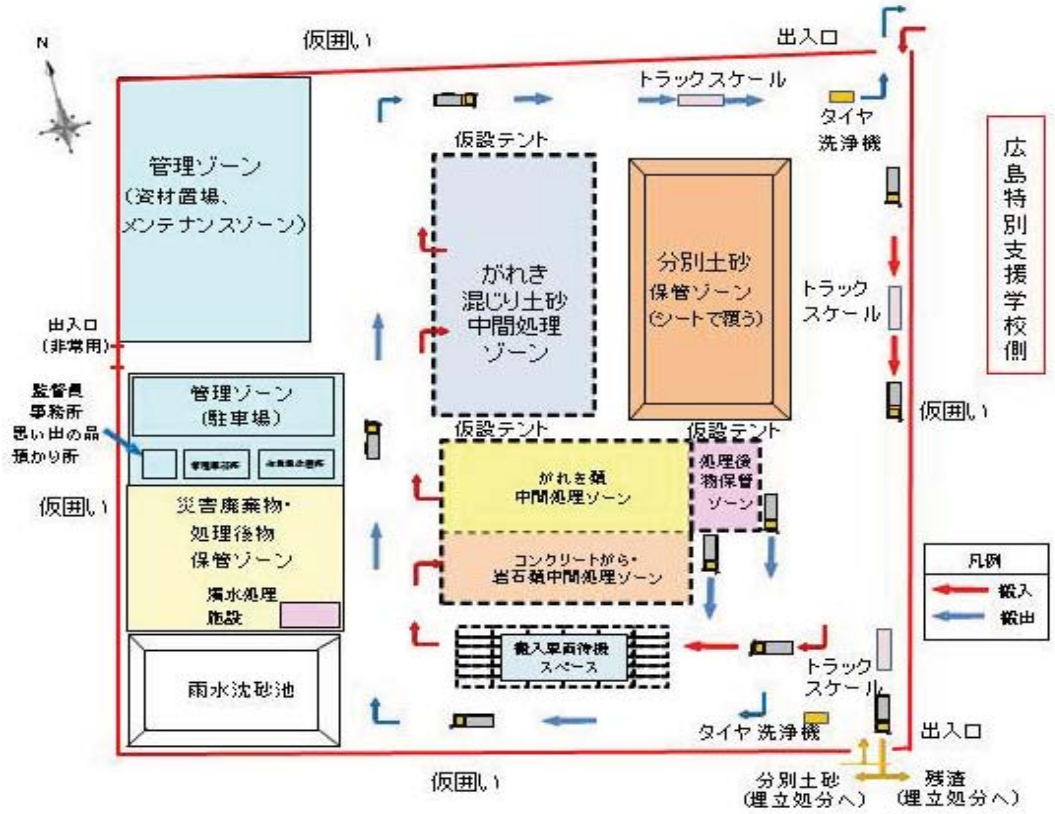


図 3-5-1　中間処理施設の配置図

主な処理フローは、図 3-5-2 であり、また、中間処理施設における処理フローは図 3-5-3 のとおりである。

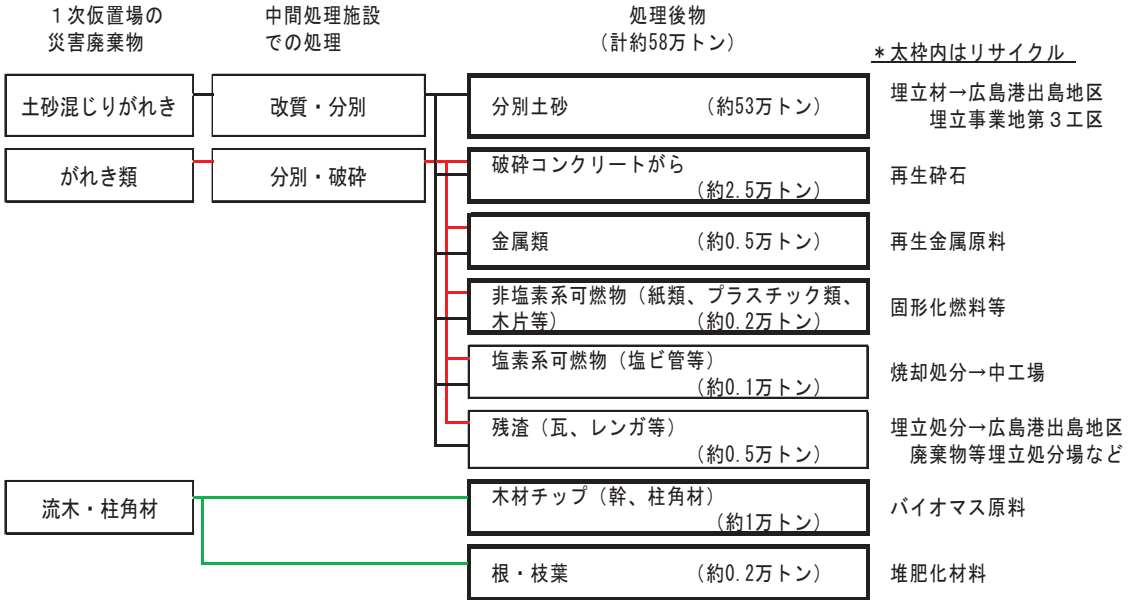


図 3-5-2　　主な処理フロー

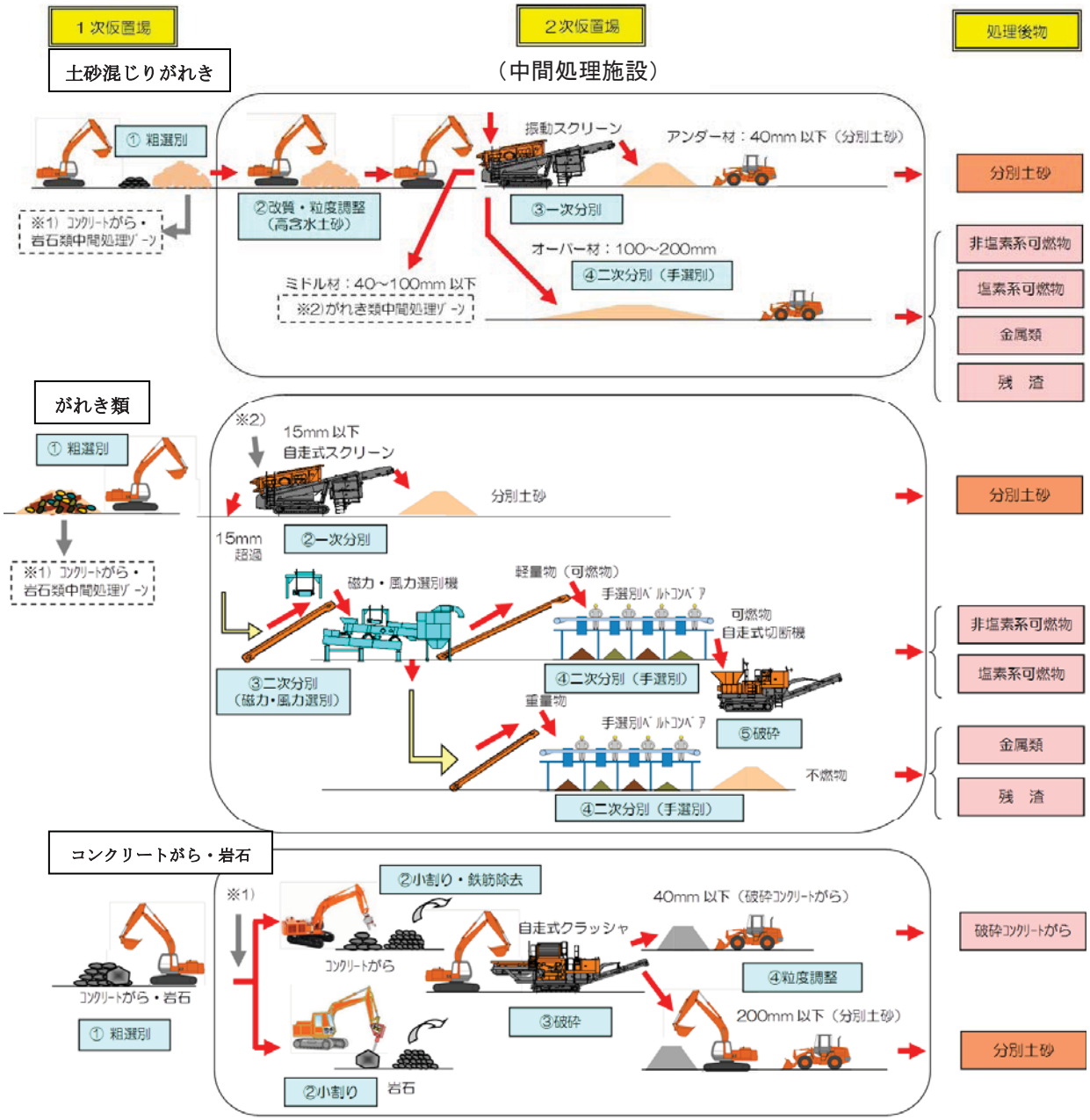


図 3-5-3　　中間処理施設における処理フロー

また、中間処理施設で使用した設備は、表 3-5-1 のとおりである

表 3-5-1　中間処理施設で使用した設備

災害廃棄物	設備名	台数
土砂混じり がれき	自走式振動スクリーン （ふるい寸法 1,520mm×3,660mm）	2 台
	自走式振動スクリーン （ふるい寸法 1,520mm×4,880mm）	2 台
	ベルトコンベア（幅 1,000mm）	5 台
	油圧ショベル（0.8m^{3}級）	6 台
	油圧ショベル（1.4m^{3}級）	2 台
	ホイールローダ（1.3m^{3}級）	2 台
	ホイールローダ（2.0m^{3}級）	2 台
	フォークリフト（2ｔ級）	1 台
がれき類	磁力・風力選別機（トラフ寸法 1,200W×5,000L）	1 台
	重量物手選別ベルトコンベア（幅 1,200mm）	1 台
	軽量物手選別ベルトコンベア（幅 900mm）	1 台
	ベルトコンベア（幅 750mm～900mm）	3 台
	自走式破砕機（二軸剪断機）	1 台
	自走式振動スクリーン （ふるい寸法 1,200mm×2,400mm）	1 台
	油圧ショベル（0.8m^{3}級）	2 台
	フォークリフト（2t 級）	1 台
	ホイールローダ（1.3m^{3}級）	1 台
コンクリート がら・岩石	自走式破砕機（ジョークラッシャー）	1 台
	自走式振動スクリーン （ふるい寸法 1,520mm×3,660mm）	1 台
	ベルトコンベア（幅 1,000mm）	1 台
	油圧ショベル〔ブレーカ付〕（0.8m^{3}級）	1 台
	油圧ショベル〔小割機付〕（0.8m^{3}級）	1 台
	ホイルローダ（1.3ｍ^{3}級）	1 台

2　中間処理の概要

2.1　中間処理施設での災害廃棄物の受け入れ

2.1.1　搬入方法

１次仮置場で災害廃棄物を 10 トンダンプ車に積載し、1 日当たり延べ約 200 台で中間処理施設への搬入を行った。

１次仮置場からの搬出は、周辺地元の生活環境に負担をかけないように、可能な限り複数箇所から分散して行い、一般道路の使用を控えて、高速道路を通行した。

また、中間処理施設への搬入は、広島高速３号線（都市高速道路）の出島ＩＣを利用することとした。

さらに、中間処理施設に隣接した広島特別支援学校に配慮し、生徒の登下校時間は中間処理施設への搬入を行わないこととした。

なお、車両台数及び車両通行ルートは、１次仮置場及び中間処理施設周辺の地元関係者と協議したうえで決定した。



図 3-5-4　広島高速 3 号線を活用した搬入ルート

2.1.2　受付

中間処理施設へ搬入出を行う車両は、広島市災害廃棄物処理業務の表示を義務づけるとともに、事前に全車登録を行い、搬入元（１次仮置場の場所）、災害廃棄物の種類、運搬会社名などの区分コードと車両ナンバーを入力したカードを作成した。

このカードを搬入出の際、トラックスケールに差し込むことにより、自動的に廃棄物量の計量を行うことで、効率的な受付体制とした。



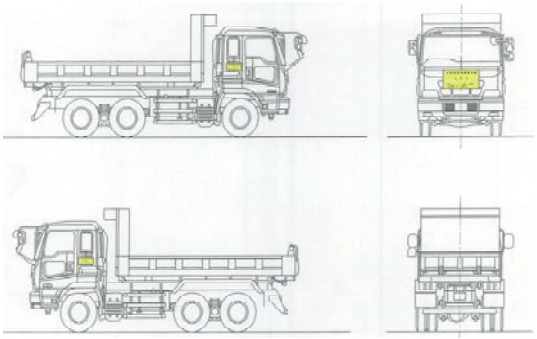


写真　3-5-2　広島市災害廃棄物処理業務の表示



写真 3-5-3　受付状況



写真 3-5-4　計量状況

2.1.3　中間処理施設内の車両の走行

中間処理施設内には、災害廃棄物の搬入車両、処理後物の搬出車両、第３工区への搬出車両と多数の車両が走行することから、場内は右まわりの一方通行とした。さらに、災害廃棄物の搬入車両が、場外で待機することのないよう、場内に十分な待避場を設けた（図 3-5-1 参照）。

また、搬入後の車両や処理後物の搬出車両が場外へ出る際や第３工区から土砂搬出後の車両が場内に入る際には、必ずタイヤ洗浄機により、タイヤの洗浄を行った。



写真 3-5-5　タイヤ洗浄

2.1.4　各処理ゾーンへの搬入

土砂混じりがれき、がれき類、岩石・コンクリートがらを、各々中間処理するゾーンへ搬入した。



写真 3-5-6　搬入状況

2.2　土砂混じりがれきの処理

2.2.1　粗選別

１次仮置場において保管している土砂混じりがれきは、油圧ショベル（スケルトンバケット）及び手選別により粗選別を行った。



写真 3-5-7　粗選別

2.2.2　一次分別

粗選別後の土砂混じりがれきは、中間処理施設内の処理ゾーンに搬入し、振動スクリーンにより、3 種類（①オーバー材（100㎜ 超～200㎜）、②ミドル材（40㎜ 超～100㎜）、③アンダー材（40㎜ 以下））に分別した。



写真 3-5-8　振動スクリーンによる選別

2.2.3　二次分別

(1) オーバー材

オーバー材は、手選別ヤードに撒きだし、人手で種類ごとに分別を行った。



写真 3-5-9　人手による選別

(2) ミドル材

ミドル材は、がれき類の処理ゾーンに搬入して、他のがれき類とともに処理を行った。

(3) アンダー材

アンダー材は、当初計画では、二次分別までは行わないこととしていたが、このアンダー材に、土のう袋の繊維質や木片が多く含まれていたため、大型扇風機及び手選別用のベルトコンベアを設置して、風力及び手選別により、土砂から混入物の除去を行った。



写真 3-5-10　手選別用ベルトコンベア



写真 3-5-11　大型扇風機

2.3　がれき類の処理

2.3.1　粗選別

１次仮置場で保管しているがれき類は、油圧ショベル（スケルトンバケット）及び手選別により、金属類、廃木材、コンクリートがら、粗大物等に粗選別を行った。

2.3.2　一次分別

粗選別後のがれき類は、中間処理施設内の処理ゾーンに搬入し、振動スクリーンにより、15㎜以下のものと15㎜より大きなものに分別した。



写真 3-5-12　振動スクリーンによる分別

2.3.3　二次分別

15㎜より大きなものは、磁力・風力選別機に投入し、鉄類、軽量物、重量物に分別し、さらに、軽量物及び重量物は、各々の手選別ベルトコンベアにより、手選別により分別した。

なお、軽量物の選別では、塩ビ管等の塩素系可燃物と紙類・プラスチック類・木片等の非塩素系可燃物とに分類し、重量物では、非鉄金属類、木くず、コンクリートがら、不燃物に分類した。



写真 3-5-13　磁力・風力選別機及び手選別ベルトコンベア



写真 3-5-14　手選別の状況

2.3.4　破砕

分類した非塩素系可燃物及び木くず並びに塩素系可燃物は、自走式破砕機により破砕処理した。(非塩素系可燃物及び木くず：200㎜ 以下、塩素系可燃物：300㎜ 以下)



写真 3-5-15　自走式破砕機

2.4　コンクリートがら・岩石の処理

2.4.1　粗選別

中間処理施設に搬入したコンクリートがら及び岩石の混合物は、重機と手選別により、コンクリートがらと岩石に粗選別を行った。

2.4.2　小割

分別したコンクリートがらは、小割機（ニブラ）で、岩石は、油圧ブレーカで、各々自走式破砕機に投入できるサイズ（400㎜以下）に小割した。



写真 3-5-16　小割の状況

2.4.3　破砕

自走式破砕機により、コンクリートがらは再生砕石の基準である 40㎜以下に、岩石は第３工区の受入基準の 200㎜以下に、各々破砕した。

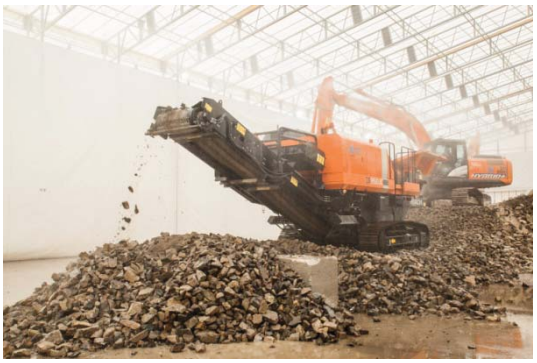


写真 3-5-17　自走式破砕機

2.5　流木・柱角材の処理

2.5.1　粗選別

１次仮置場で保管している流木・柱角材は、重機（グラップル）及び手選別により粗選別を行った後、木材切断機付重機により切断した。

2.5.2　破砕処理等

切断後の流木・柱角材は、広島市災害廃棄物処理業務共同企業体構成員の島根県の処理施設に搬入し、洗浄プールで洗浄後、破砕処理を行った。

破砕後の木材チップは、製紙会社へ原料又はボイラー燃料として売却し、根・枝葉のチップは、島根県の構成員の堆肥化施設により堆肥化を行った。



写真 3-5-18　保管状況



写真 3-5-19　洗浄状況



写真 3-5-20　チップ化（破砕処理）



写真 3-5-21　堆肥化

3　中間処理後物の保管及びリサイクル方法

3.1　保管

中間処理後物は、分別土砂保管ゾーン及び処理後物保管ゾーン（仮設テント）で搬出までの期間一時保管した（図 3-5-1 参照）。

なお、第３工区及び廃棄物埋立処分場へ中間処理後物を搬出するにあたっては、あらかじめ周辺地元関係者と協議したうえで、中間処理施設から各々への専用通行路を整備して、一般道路の使用を控えた。



写真 3-5-22　分別土砂保管ゾーン



写真 3-5-23　処理後物保管ゾーン

3.2　リサイクル等

中間処理後物については、表 3-5-2 に示すように、その大半をリサイクルした。

表 3-5-2　中間処理後物の処理方法

	区分	処理方法	処理量（トン）
リサイクル	分別土砂	第３工区で埋立材として利用	500, 140
	破砕コンクリートがら	再生砕石として売却	2, 172
	金属類	再生金属原料として売却	300
	非塩素系可燃物（紙類、プラスチック類､木片等）	①固形燃料化 ②セメント原燃料化	2, 410
	流木・柱角材	木材チップ：製紙会社のボイラー燃料として売却	2, 401
		根・枝葉：堆肥化	4, 830
	処理困難物（廃タイヤ、消火器、ボンベ、バッテリー）	民間事業者に委託して適正処理後、再利用	14
処分	塩素系可燃物(塩ビ管等)	広島市中工場で焼却	323
	残渣（瓦、レンガ等）	廃棄物埋立処分場で埋立	746
	不燃物	安佐南工場大型ごみ破砕処理施設で破砕処理後、安佐南工場で焼却	5
計			513, 341

4　環境対策

4.1　設備

周辺への環境対策として、表 3-5-3 に示す対策を講じた。

表 3-5-3　環境対策

項目	内容
騒音対策	・選別や破砕処理は、防音対策を講じた仮設テント内で行った。 ・中間処理施設の周囲に高さ 3m（広島特別支援学校側は 5m）の防音対策を講じた仮囲いを設置した。
粉じん対策	・選別や破砕処理は、仮設テント内で行った。 ・処理を行う 2 つの仮設テントに各々2 基の集じん換気装置を設置した。 ・場内に全面舗装をした。 ・場内に 2 か所の湿式タイヤ洗浄機を設置した。 ・場内において、散水車による散水やロードスイーパーによる清掃を常時実施した。
搬出水（雨水）対策	・場内に全面舗装をした。 ・雨水調整地を設置し、溜まった雨水を再利用した。
その他	・中間処理施設周辺及び 1 次仮置場周辺を常時監視し、必要に応じて清掃等を実施した。 ・広島特別支援学校の生徒の登下校時間には、1 次仮置場からの災害廃棄物の搬入を行わないこととした。



写真 3-5-24　仮設テント



写真 3-5-25　防音対策を講じた仮囲い



写真 3-5-26　集じん換気装置



写真 3-5-27　ロードスイーパー

4.2　環境モニタリング

中間処理施設の運営期間中に、周辺環境等への影響を及ぼす恐れのある事項（排出水（雨水）、騒音、振動、悪臭、粉じん等）について測定を行い、周辺環境への影響についてモニタリングを実施した。

測定結果は、いずれも基準値及び自主基準値に適合していた。

表 3-5-4　環境モニタリングに係る調査項目等

項目		測定場所	測定頻度
排出水	排水基準項目（43 項目）	雨水放流口	・1 回／月
	ダイオキシン類	雨水放流口	・1 回／月
騒音	騒音レベル	敷地境界 4 か所	・開始前 1 回 ・1 回／月 ・完了後 1 回
振動	振動レベル	敷地境界 4 か所	
悪臭	臭気指数	敷地境界 4 か所	
粉じん	粉じん量、アスベスト含有量	作業所各所 8 か所	
	浮遊粒子状物質、アスベスト含有量	敷地境界 4 か所	
交通	交通量、交通騒音	北側道路 1 か所	・3 回
大気	浮遊粒子状物質	北側道路 1 か所	・1 回／月 ・完了後 1 回

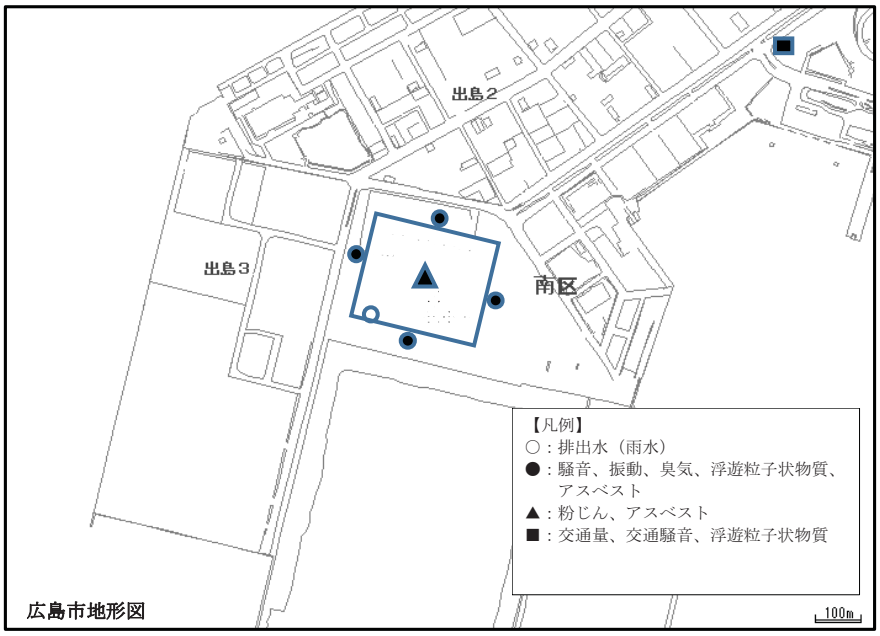


図 3-5-5　調査地点

5　処理にあたっての課題及び対応

5.1　遺留品等の取り扱い

本災害では被災者が多かったため、中間処理における手選別を行ううえで、遺留品等が出てくることを想定した。このため、手選別を行う作業員にその旨を伝え、丁寧な作業を行うよう指示した。

5.2　土質の改良

本災害で発生した災害廃棄物のうち、主に土砂混じりがれきは、水分や粘土分が多く、振動スクリーンにより分別を行った際、土砂と木片等の廃棄物とが分離できない状況にあった。

また、分別後の土砂を第３工区において、埋立材として利用する際、第３種建設発生土の基準であるコーン指数 400kN/m^{2}以上は満足していたものの、第３工区を運搬車両が走行するに必要なコーン指数 1,200kN/m^{2}以上を満足しない状況にあった。

こうしたことから、振動スクリーンで分別を行う前に、土砂混じりがれきに石灰を一部加えて処理を行うことで、土砂と廃棄物を分離できるようになり、土砂のコーン指数も満足するものとなった。

5.3　劣化して切れ端になった「土のう袋」の分別・処理

劣化した「土のう袋」が破け、繊維状の切れ端になったものが多数、スクリーンの網目を通り、アンダー材に含まれるという問題が生じた。

撒き散らしての人手による選別やバックホウのキャタピラーで細かく潰すなど試行錯誤しながら対策を講じた結果、最終的には大型扇風機による風力選別と手選別コンベアによる手選別を組み合わせた方法とし、効率良く分別できるようになった。

第４章　処理実施・完了（発災後７か月～1 年７か月）

第１節　遺失物及び思い出の品の管理

1　管理体制

1 次仮置場や中間処理施設での選別時に発見された物のうち、「現金類、貴金属類、個人情報関連物件等」は遺失物法に基づき、警察に週 1 回の頻度で届け出た。

一方、遺失物以外で原形を留めている物は、「思い出の品」として洗浄後、保管し、併せて写真撮影を行いアルバムにまとめ、所有者等に閲覧できる管理体制とした。

具体的には、中間処理施設内に「思い出の品預かり所」を設置し、閲覧・返却できるようにした。

また、被災地の区役所、公民館等にも写真アルバムを置き、広島市ホームページにリストを掲載するとともに、定期的に臨時「思い出の品預かり所」を開設して、所有者等への返却に努めた。

なお、思い出の品については、洗浄も含め取り扱いに関し、丁寧な作業を心がけるよう作業員に指示した。

また、アルバムは、週に 1 回最新版に更新するなど、常に新しい情報を公開するよう心がけた。



写真 4-1-1　「思い出の品」を洗浄

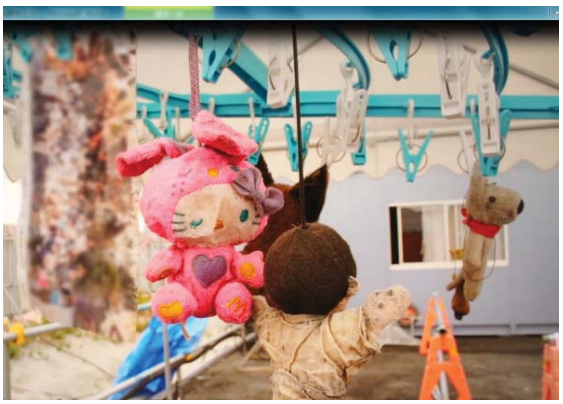


写真 4-1-2　洗浄した「思い出の品」を乾燥



写真 4-1-3　思い出の品預かり所内



写真 4-1-4　広島市ホームページに掲載したリスト

1.1　アルバム設置場所

被災地の自治会等と協議して、アルバムの設置場所を、中間処理施設内「思い出の品預かり所」のほか、広島市役所環境局環境政策課、安佐南区役所区政調整課、安佐北区役所区政調整課、安佐南区の佐東公民館、八木集会所、安佐北区の可部公民館に設置し、計 7 か所とした。



写真 4-1-5 広島市役所に設置したアルバム



写真 4-1-6 佐東公民館に設置したアルバム

1.2　臨時「思い出の品預かり所」の開設

被災地の自治会等と協議して、臨時「思い出の品預かり所」を、安佐南区の八木小学校（平成 27 年 8 月 1 日）、梅林（ばいりん）小学校（平成 27 年 8 月 8 日）、佐東公民館（平成 27 年 8 月 13 日～15 日）、安佐北区の可部公民館（平成 27 年 8 月 16 日～17 日）、中区の国際会議場（広島市豪雨災害犠牲者追悼式：平成 27 年 8 月 20 日）に開設した。



写真 4-1-7　八木小学校で開設した臨時「思い出の品預かり所」



写真 4-1-8　梅林小学校で開設した臨時「思い出の品預かり所」

また、佐東公民館、安佐北区総合福祉センターにおいて、平成 27 年 10 月から月命日である 20 日（公民館等が休館の場合はその前日等）に交互で臨時開設している。



写真 4-1-9　佐東公民館で開設した臨時「思い出の品預かり所」



写真 4-1-10　安佐北区総合福祉センターで開設した臨時「思い出の品預かり所」

1.3　成果

1.3.1　「思い出の品預かり所」の来場者数

来場者は、比較的高齢者が多く、被災地区で開設した臨時「思い出の品預かり所」での来場者が多かった。

表 4-1-1　来場者数
平成 28 年 3 月 15 日現在

名称	来場者数
思い出の品預かり所（中間処理施設内）	36 人
臨時「思い出の品預かり所」	150 人
計	186 人

1.3.2　発見した遺失物と思い出の品の返却

数こそ少ないが、このような取組により、所有者等に返却することができた。

中でも本災害で亡くなられた新婚夫婦の思い出の品である野球グローブが、両親の元に届けられたエピソードは、新聞などにも取り上げられ話題となった。

表 4-1-2　発見件数と返却件数

平成 28 年 3 月 15 日現在

名称	発見件数	返却件数
遺失物	1,751 件	115 件
思い出の品	965 件	14 件
計	2,716 件	129 件

＊上記、遺失物の発見件数及び返却件数は、広島南警察署で取り扱った件数である。

第 2 節　見学・視察対応

1　対応状況

見学・視察できる施設は、２次仮置場及び中間処理施設とした。

一般見学は平成 27 年 6 月 1 日から毎週火・木曜日及び第 2・第 4 土曜日、小中学生の見学は平成 27 年 7 月 1 日から毎週月・水・金曜日に実施し、午前 9 時から午後 5 時までの対応とした。

なお、この対応は平成 28 年 2 月 29 日の中間処理業務完了と同時に終了した。

2　見学・視察内容

見学・視察内容は、中間処理施設の事務所内に設置したプレゼンルームで、「広島市災害廃棄物処理業務」のパンフレットを説明した後、ビデオ映像を視聴したうえで、中間処理施設内を歩くこととした。

パンフレットは、環境教育の一環となるよう、小学生向けのパンフレットも作成した。

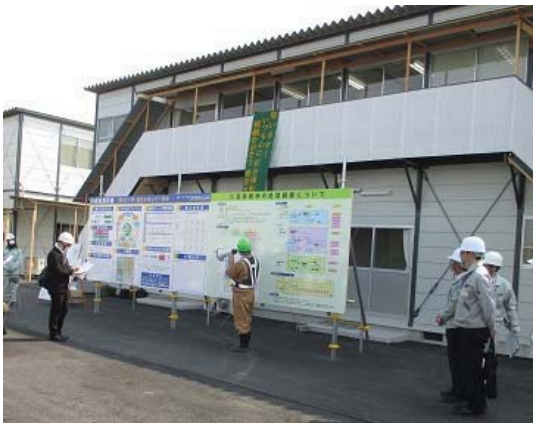
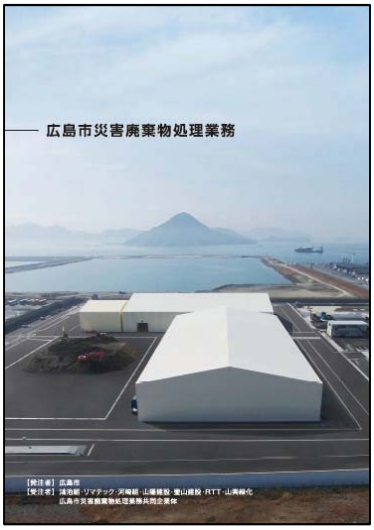



写真 4-2-1　中間処理施設内に設置した「プレゼンルーム」(1 階部分)



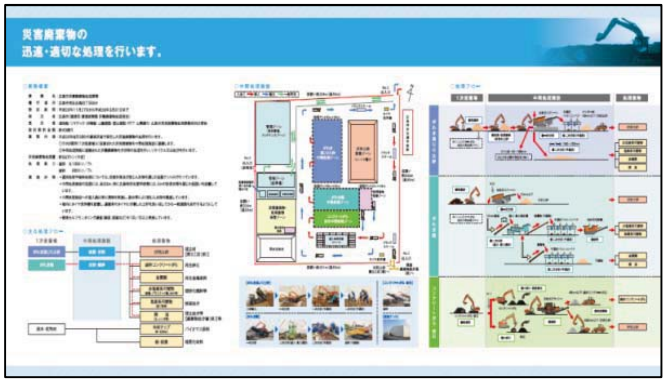
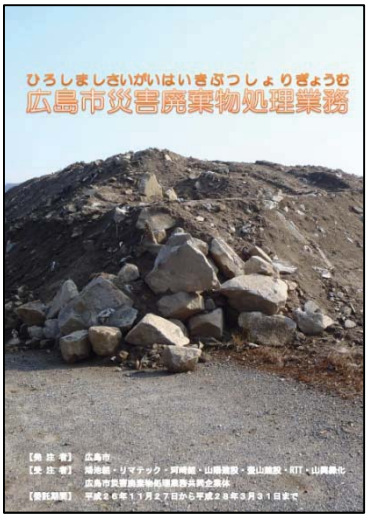


写真　4-2-2　「広島市災害廃棄物処理業務」のパンフレット



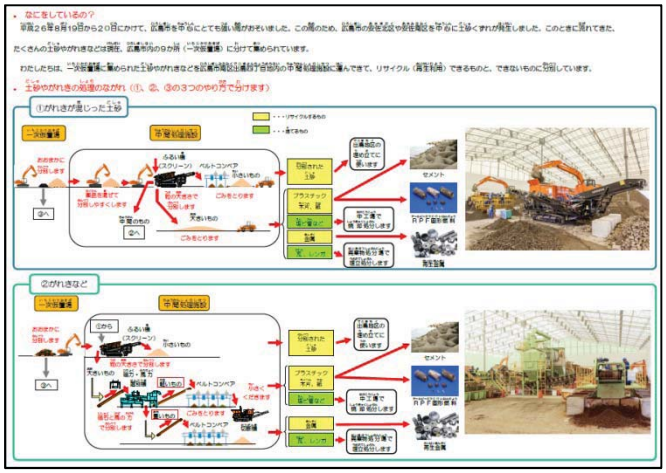


写真　4-2-3　小学生向けの「広島市災害廃棄物処理業務」のパンフレット





写真 4-2-4　「広島市災害廃棄物処理事業」を紹介したビデオ
（1 次仮置場、手選別の説明シーン）

中間処理施設では、処理を行っている状況や、処理後物が集められたヤード、運搬車両の管理状況などを、施設担当者が同行しながら説明・紹介し、併せて第３工区での分別土砂の埋立状況も見学させた。

また、視察時にはヘルメットを着用することとし、長靴などの着用も勧めた。

なお、音声が不明瞭な場合を考慮し、説明者の声が聞こえるようにイヤホン式マイクセットも用意した。

表 4-2-1　見学・視察者件数・人数

平成 28 年 2 月 29 日現在

	一般		学校		行政関係		計	
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数
見学･視察者	4 件	42 人	5 件	93 人	16 件	115 人	25 件	250 人



写真 4-2-5　学校（大学生）の見学



写真 4-2-6　行政関係者の見学



写真 4-2-7　広島市長の視察



写真 4-2-8 広島市議会経済観光環境委員会の視察

3　環境副大臣の調査

平成 28 年 1 月 31 日、井上環境副大臣が、災害廃棄物中間処理施設等の調査を行った。

その後、広島市役所で広島市長と意見交換を行い、環境副大臣から、広島市での災害廃棄物処理の教訓を踏まえた記録誌への協力依頼等の要請があった。



写真 4-2-9　中間処理施設の調査

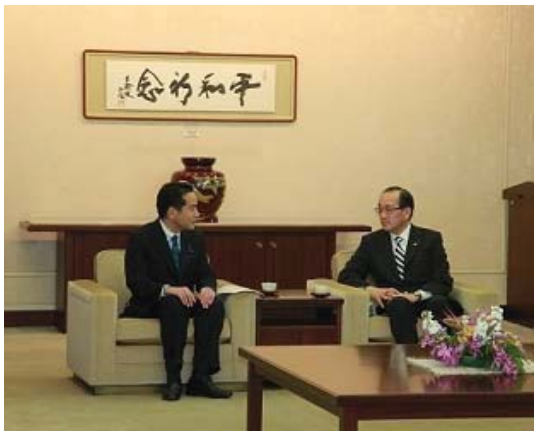


写真 4-2-10　意見交換

第３節　処理経過及び最終処理の状況

1　最終処理

1.1　発生総量

発生総量は、推計量 58.4 万トン（36 万立方メートル）に対し、52.3 万トン（32 万立方メートル）となった。

具体的には、発生総量 522,144 トンのうち、被災地から直接広島市の廃棄物処理施設へ運搬して処理を行ったものが 3,522 トン、被災地から１次仮置場等へ運搬したものが 518,592 トンである。また、このうち、１次仮置場において粗選別し、リサイクル施設へ運搬したものが 12,673 トン、中間処理施設へ運搬したものが 505,919 トンである。

1.2　処理総量

発生総量に焼却灰等 190 トンを加えた処理総量は、522,304 トンとなった。

このうち、大半を占める分別土砂 500,140 トンは、第３工区の埋立材としてリサイクルした。

こうしたことにより、リサイクル率は 99.1%となった。

発生総量及び処理総量は、表 4-3-1 のとおりで、災害廃棄物処理実績フローは図 4-3-1 のとおりである。



写真 4-3-1　分別土砂が第３工区で埋め立てられている様子
（２次仮置場から撮影）

表 4-3-1　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

＊〔　〕内の数値は 1 次仮置場からリサイクル施設へ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。

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
破砕コンクリートがら、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、ボンベ、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%

＊（　）内の数値は焼却灰等で内数である。

災害廃棄物処理実績フロー

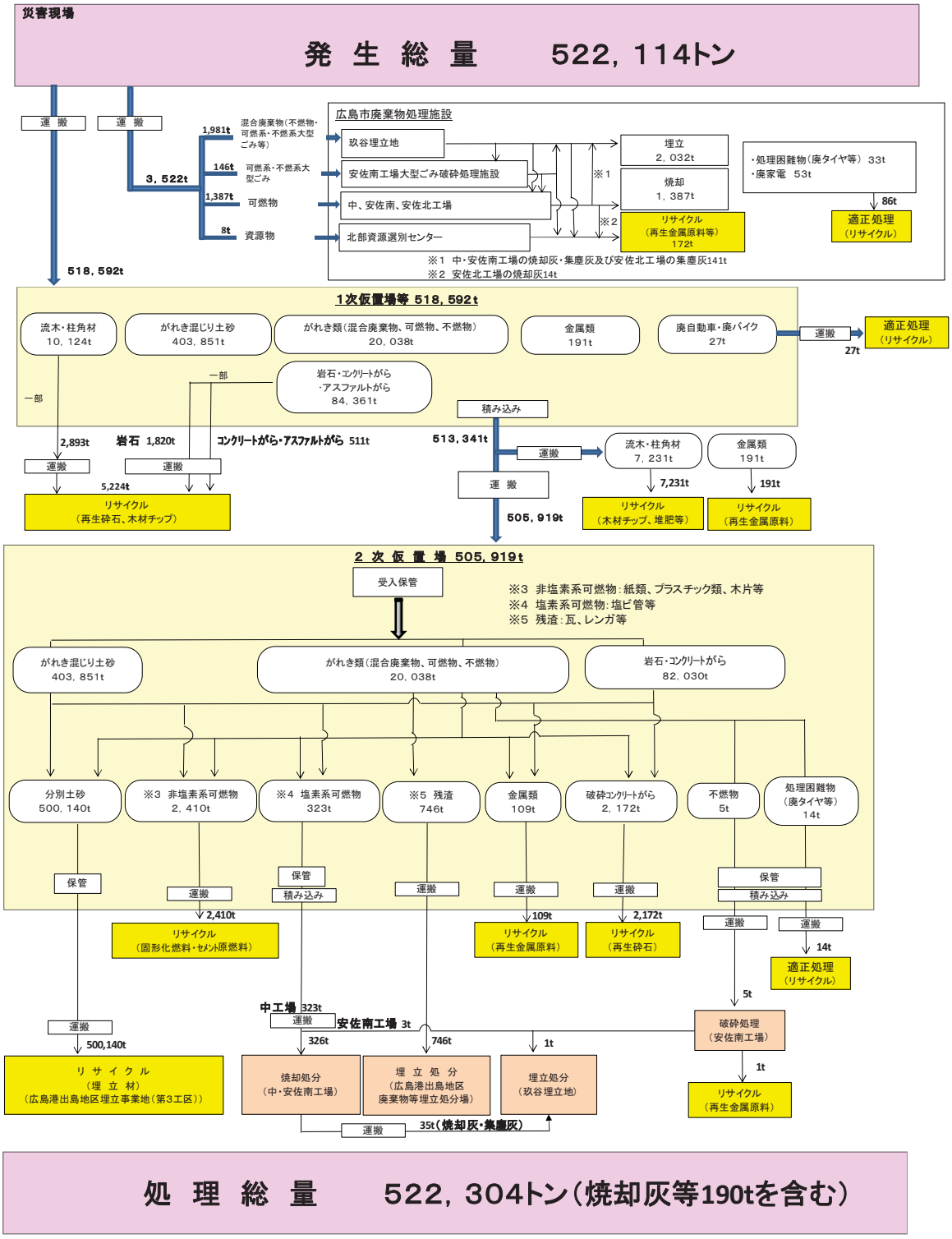


図 4-3-1　災害廃棄物処理実績フロー

1.3　焼却処分

被災地で発生した可燃物を中・安佐南・安佐北工場で焼却処分した。

また、被災地から玖谷埋立地へ運搬した混合廃棄物を分別した後の可燃系大型ごみを、玖谷埋立地の移動式破砕機と安佐南工場大型ごみ破砕処理施設で破砕し、安佐南工場で焼却処分した。

なお、直接安佐南工場大型ごみ破砕処理施設へ運搬された可燃系大型ごみも破砕後、同工場で焼却処分した。

さらに、中間処理施設で分別した塩素系可燃物を中工場で焼却処分するとともに、不燃物を安佐南工場大型ごみ破砕処理施設で破砕し、発生した可燃性残渣を安佐南工場で焼却処分した。

【被災地から搬入された可燃物等の焼却期間と量】

・中　工　場：平成 26 年 8 月 21 日～10 月 29 日〔8 トン〕
・安佐南工場：平成 26 年 8 月 21 日～12 月 26 日〔1,242 トン〕
・安佐北工場：平成 26 年 8 月 21 日～12 月 26 日〔137 トン〕

【中間処理施設から搬入された塩素系可燃物等の焼却期間と量】

・中　工　場：平成 27 年 5 月 20 日～平成 28 年 2 月 17 日〔323 トン〕
・安佐南工場：平成 28 年 2 月 23 日〔3 トン〕

1.4　埋立処分

被災地から玖谷埋立地へ運搬した混合廃棄物を同埋立地で分別し、発生した不燃物を埋立処分した。

また、直接安佐南工場大型ごみ破砕処理施設へ運搬した不燃系大型ごみも破砕後、玖谷埋立地で埋立処分した。

なお、中間処理施設で分別した不燃物を安佐南工場大型ごみ破砕処理施設で破砕し、発生した不燃性残渣と、中・安佐南工場の焼却灰及び集塵灰並びに安佐北工場の集塵灰を玖谷埋立地で埋立処分した。

さらに、中間処理施設で分別した残渣（瓦、レンガ等）を廃棄物埋立処分場で埋立処分した。

【被災地・中間処理施設から搬入された不燃物等の埋立期間と量】

・玖谷埋立地：平成 26 年 8 月 21 日～12 月 26 日〔2,068 トン〕
　＊焼却灰及び集塵灰の量 176 トンを含む。（期間には焼却灰等の埋立期間は含んでいない。）

【中間処理施設から搬入された残渣の埋立期間と量】

・廃棄物埋立処分場：平成 27 年 3 月 25 日～平成 28 年 2 月 12 日〔746 トン〕

1.5 リサイクル

中間処理施設等で処理された分別土砂は第３工区の埋立材〔500,140 トン〕、流木・柱角材は木材チップ・堆肥化材料〔10,124 トン〕、破砕コンクリート･アスファルトがらは再生砕石〔4,503 トン〕、紙類・プラスチック類・木片等の非塩素系可燃物は固形化燃料・セメント原燃料〔2,410 トン〕、金属類は再生金属原料〔450 トン〕として、各々リサイクルした。

また、安佐南工場大型ごみ破砕処理施設で不燃物の破砕後に発生した金属類は再生金属原料〔1 トン〕に、安佐北工場で発生した焼却灰はセメント原料〔14 トン〕に、資源物は再生紙等〔8 トン〕に、各々リサイクルした。

さらに、廃家電は指定取引場所まで運搬し適正処理（リサイクル）〔53 トン〕し、廃タイヤ等の処理困難物も適正処理（リサイクル）〔47 トン〕した。

なお、廃自動車・廃バイクは、広島市が廃棄処分後、適正処理（リサイクル）〔27 トン〕する予定である。

第４節　仮置場の原状復旧

1　１次仮置場の復旧状況

１次仮置場は、災害廃棄物をすべて搬出した後に、がれき等が混入した表土の剥ぎ取り又は入れ替え、これに伴う芝生復旧などを行い、用地を借り受けた前の状態に原状復旧した。

なお、中国電力南原研修所多目的グラウンドは、平成 28 年 3 月現在も、芝生復旧などの原状復旧を実施しているところである。



写真 4-4-1　復旧が終了した伴西公園

2　２次仮置場（中間処理施設）の復旧状況

２次仮置場（中間処理施設）は、平成 28 年 2 月 29 日に処理事業を完了した。その後、施設の解体・撤去を行い、3 月末までに原状復旧を完了した。

第 5 章　広島市災害廃棄物処理の成果と課題

第 1 節　広島市災害廃棄物処理の成果

1　広島市の部局間の連携

広島市では、平成 11 年 6 月 29 日の豪雨災害時に、被災地で土砂とがれき類を分別し、がれき類は環境局が、土砂は土木部局が処理を行った経験があったため、今回の災害でも、当初は、土砂とがれき類を分けて国土交通省の都市災害復旧事業により対応する方針であった。

ところが、今回の被災地は、狭隘な生活道路しかない山裾の住宅地であり、多量の土砂、岩石、流木、倒壊家屋のがれき等のなか、自衛隊、警察、消防が救助・捜索活動に入っており、道路啓開、河川浚渫等と並行して、土砂混じりがれきを緊急かつ効率的に搬出する必要があった。

広島市は、このような状況を認識し、環境省からの技術的助言、部局間での協議・調整等により、図 5-1-1 のとおり、道路上のがれき等については道路交通局が、宅地内の堆積土砂等については下水道局が、農地内の堆積土砂等については経済観光局が、家庭内の被災ごみについては環境局が、それぞれ 1 次仮置場等まで搬出することとし、それ以降、土砂混じりがれきの分別から最終処分までは、環境省の災害等廃棄物処理事業として実施することとした。

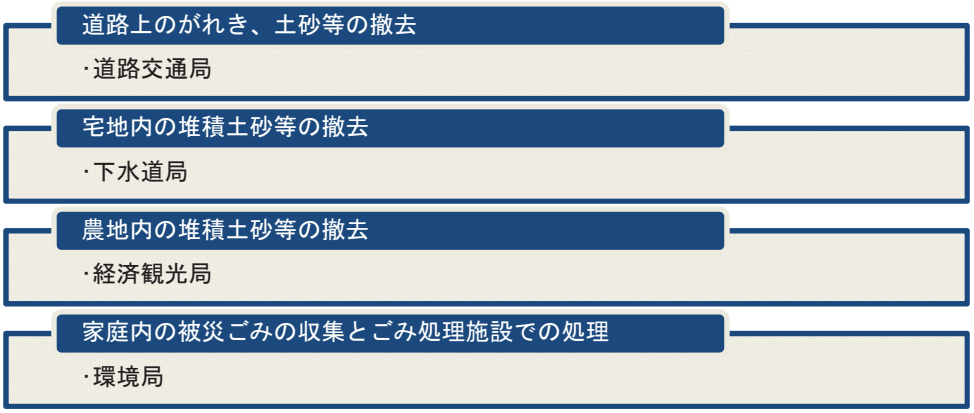


図 5-1-1　広島市の部局間の役割分担

また、責任体制を明確に分けるため、相互の情報の共有を含めた協力体制を取り、意思決定のルートはピラミッド型ではなく、例えば下水道局の担当業務は下水道局長が、環境局の担当業務は環境局長が各々意思決定を行うことで、処理のスピードを上げることができた。

本災害の対応では、広島市の部局間で連携を取りながら災害廃棄物の撤去や処理を進められたことが、大きな成果の一つである。

2　国等との連携

広島市は、本災害で職員の相当数が避難所や災害対策本部等の応援に駆けつけ、様々な災害対応に携わることになった。

このため、環境局では職員が通常時の 3 分の 1 程度しかいない日々が続き、担当職員が被災地等の情報収集に行くことができない状況であった。

このような状況において、環境省は、職員や技術専門家を派遣し、被災地における災害廃棄物の発生状況、１次仮置場の管理状況、１次仮置場候補地などについて、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を行った。

また、広島県は、災害廃棄物処理対策の説明会の開催や、第３工区への土砂搬入、廃棄物埋立処分場へのがれき類搬入について、早期に受入表明した。

これら国等の協力や連携により、被災地や仮置場の情報が、タイムリーに広島市に伝わり、処理計画の早期作成に繋がった。

今回のような規模の災害においては、同様な協力や連携が必要である。

3　地元の要望を踏まえた処理計画

迅速な災害廃棄物処理を進めていくためには、被災地だけでなく、仮置場や中間処理施設を整備する周辺地元に、災害対応の方針や処理完了時期等の目標を定めた処理計画を一早く示すことが大変重要である。

このため広島市は、処理計画を当初は目標と位置づけ、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、具体化して改正する方法とした。

特に、周辺地元からの要望等を踏まえながら、廃棄物処理に伴う車両の通行ルートや処理工程・時期などを決定するとした、柔軟な計画の見直しを行っていくことが、結果的に周辺地元との早期合意に繋がった。

4　高いリサイクル率を目指した中間処理

本災害で発生した災害廃棄物処理にあたっては、推計量 58 万トン（広島市の年間廃棄物処理量の 1 年半分ほどの量に相当）にのぼる大量の土砂混じりがれきをいかに適切に選別し、大半を占める分別土砂を埋立材として再生するかということが大きな課題であった。

通常の災害廃棄物処理では土砂の分別には「トロンメル」を利用する場合が多いが、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た。この判断により、精度の高い分別が実現できた。

また、災害廃棄物のリサイクル率が 99%以上とほぼ全量を再生できたことは、今回の処理の成果の一つとして挙げられる。

第 2 節　広島市災害廃棄物処理の今後の課題

1　土砂混じりがれきの処理プロセス

広島市は、今後の課題として、今回と類似した土砂や岩石を多く含む災害が発生した場合に備え、下水道局などの土木部局と環境局との役割分担を明確にしておく必要性を強く認識した。また、災害の規模や種別、発生場所によって、災害廃棄物の種類が異なり、対応方法を検討協議する必要性も実感した。

このため、広島市は、平成 27 年 3 月に「広島市地域防災計画」を改定し、「災害廃棄物及び土砂の処理体制の整備」と「災害廃棄物及び土砂の処理対策」を明記して、土砂混じりがれきの対策を明確にした。

また、平成 27 年 11 月 17 日には、新たに「広島市災害廃棄物等処理対策マニュアル」を作成して、「災害が起きたら、まずは関係部局が集まり、情報を収集・共有し、災害廃棄物処理対策を検討協議する体制とする。」こととした。

一方で、広島市は平成 11 年 6 月 29 日の豪雨災害を経験していたにもかかわらず、当時誰がどのように対応したかの記録やノウハウが引き継がれていないという問題もあった。

こうしたことを踏まえ、広島市では、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、今回の災害で作成したマニュアルの共有化を行い、今後、定期的な研修・訓練を実施することを予定している。

2　被災状況に応じた仮置場候補地の選定

広島市では、「広島市地域防災計画」で事前に仮置場の候補地の選定を行っていた。

しかし、今回の災害は局地的に多量の廃棄物が発生し、復旧にはボランティアの活動も必要であったため、発災直後は被災現場から近い公園などを 1 次仮置場に選定する必要があった。

発災後しばらくしてからは、地域住民の苦情等を考慮し、可能な限り住宅地から離れた場所に 1 次仮置場を選定するようにした。

また、本災害での廃棄物量に対応するためには、当初予定していた仮置場では不足するという問題もあった。

このため、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がある。

3　アウトプットポケットの確保

本災害の災害廃棄物は、大部分が土砂混じりがれきと岩石であり、今回はたまたま空いていた出島地区の第３工区で海面埋立することができたが、仮に第３工区がなかった場合は、広域処理に委ねるしかなかったと思われる。

出島地区のような大きなアウトプットポケットは、特に土砂災害発生時に必要であるが、市町村自治体レベルであらかじめ確保していくことは大変難しい。

したがって、国や県の港湾部局等が事前にこうしたアウトプットポケットを確保しておくことも、迅速な処理のためには重要な要素となる。

4　発生量の推計方法

広島市での本災害における災害廃棄物量の推計にあたり、土砂の専門的知見を有していない環境局では、発災直後に推計量を算出することは技術的に困難であった。

また、下水道局が発生土砂等の速報値を公表したが、現実は航空写真から視覚的に判断するしかなく、発災前後の地形の変化が詳細に分からないため、速報値の正確性には課題があった。

さらに、その後の正確な推定値の測定を実行するにあたっては、航空測量業者に計測を委託したが、発生量を推定するまでに約 1 か月の期間を要した。これは、雲があると測量ができなかったためで、航空測量を実施できたのが 10 日後であったことに加え、航空測量後のコンピュータでの算出に約 2 週間を要したためである。

今回のような大規模土砂災害では、仮置場の確保など災害廃棄物処理の計画に一刻も早く着手する必要があるとともに、実現には発生量推定の精度の高さが求められる。

しかし、このような課題をクリアするためには、自治体レベルの対応では限界がある。

このため、今後は、人工衛星（だいち２号）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ーな情報が提供される仕組みを検討すべきである。

5　再生品の品質管理

今回の災害では、土砂を含む災害廃棄物が多くを占めたこともあり、土砂を撤去・運搬する際に大量の「土のう袋」が使われた。発災直後は、土のう袋の数量を確保することで精一杯であったため、調達先や品質などは特に意識していなかった。

しかし、現場で「土のう袋」を使用していると、品質の低いものが多数含ま

れていることが明らかになってきた。

このため、仮置場等で保管していると劣化が進み、ポロポロと紐のような細切れ繊維状態となり、これらが分別処理中の土砂に混ざり込み、中間処理を行う際の障害となった。そのままの状態で第３工区に埋め立てれば海面に浮かぶため、埋立材として適合しないという問題があった（写真 5-2-1）。

この対応として、大型扇風機及び手選別用のベルトコンベアを設置して、風力及び手選別により、土砂から混入物の除去を行った。

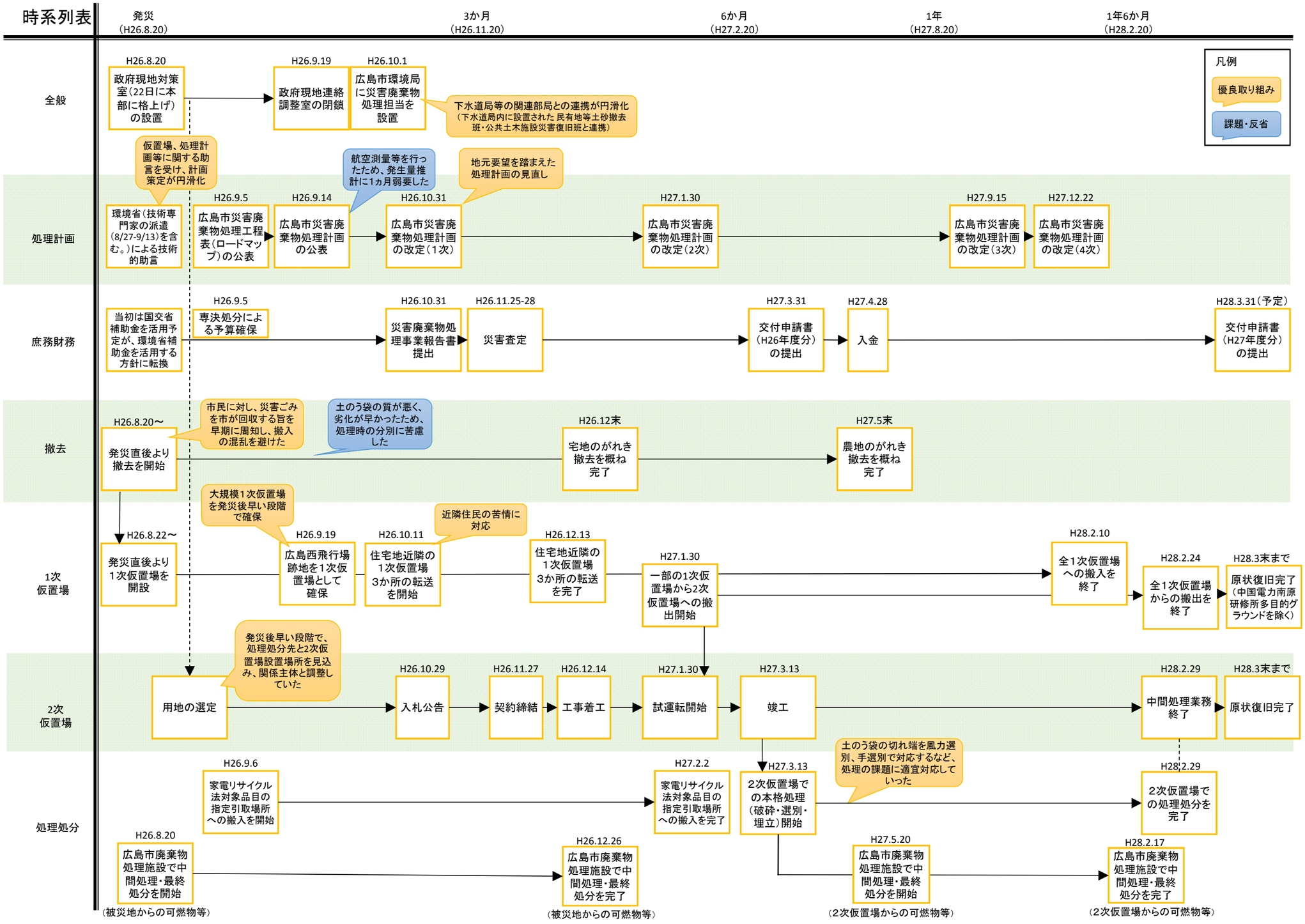


写真 5-2-1　土砂内に紛れ込む劣化した「土のう袋」の切れ端

今後の課題としては、「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であると思われる。

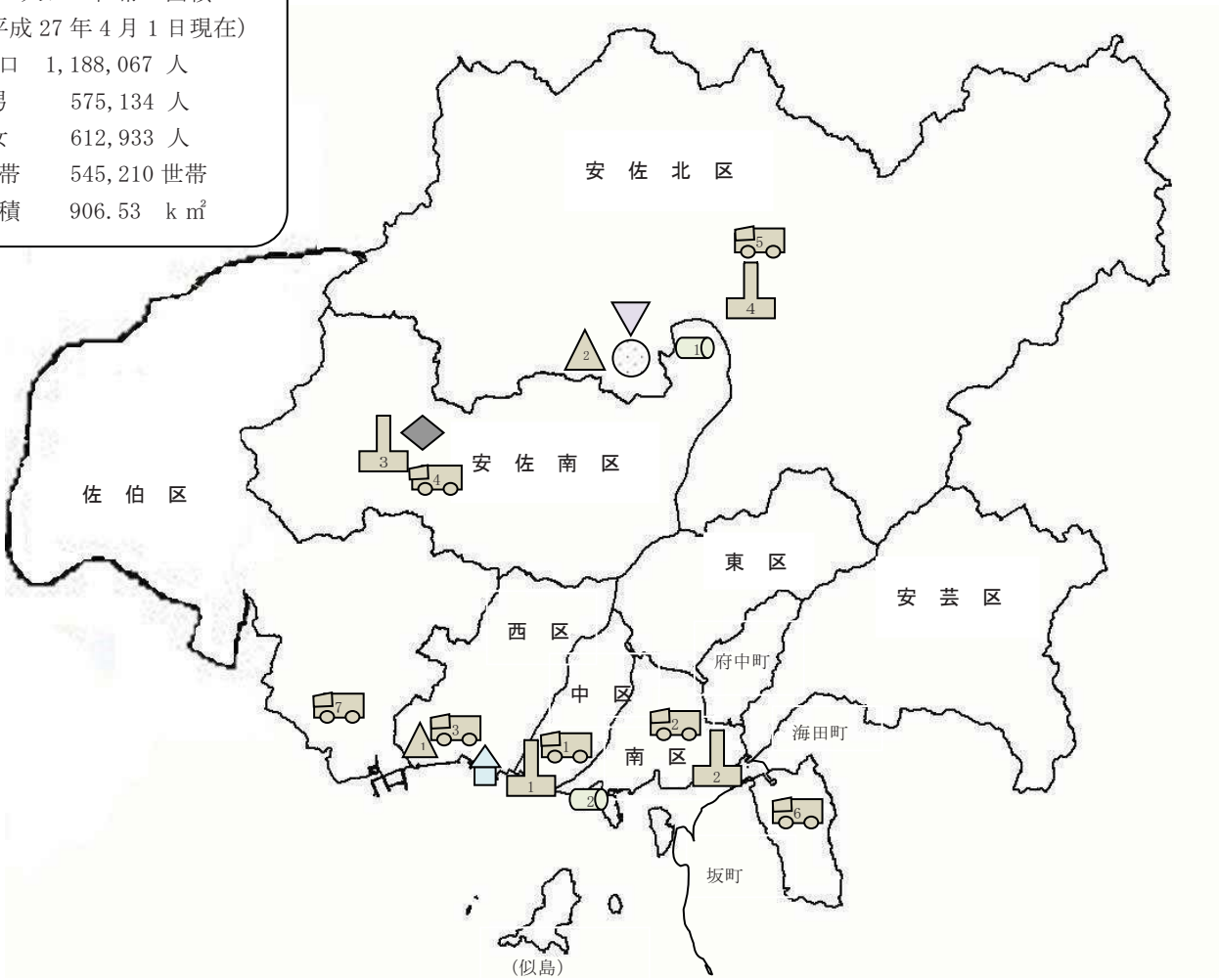
既に市中には、このような製品が多いと思われるため、今後の生分解性の製品開発等が望まれる。

別　添　資　料


時系列表
発災（H26.8.20）
3か月（H26.11.20）
6か月（H27.2.20）
1年（H27.8.20）
1年6か月（H28.2.20）
凡例
優良取り組み
課題・反省
全般
H26.8.20
政府現地対策室（22日に本部に格上げ）の設置
H26.9.19
政府現地連絡調整室の閉鎖
H26.10.1
広島市環境局に災害廃棄物処理担当を設置
下水道局等の関連部局との連携が円滑化（下水道局内に設置された 民有地等土砂撤去班・公共土木施設災害復旧班と連携）
処理計画
仮置場、処理計画等に関する助言を受け、計画策定が円滑化
環境省（技術専門家の派遣（8/27-9/13）を含む。）による技術的助言
H26.9.5
広島市災害廃棄物処理工程表（ロードマップ）の公表
H26.9.14
広島市災害廃棄物処理計画の公表
航空測量等を行ったため、発生量推計に1ヵ月弱要した
H26.10.31
広島市災害廃棄物処理計画の改定（1次）
地元要望を踏まえた処理計画の見直し
H27.1.30
広島市災害廃棄物処理計画の改定（2次）
H27.9.15
広島市災害廃棄物処理計画の改定（3次）
H27.12.22
広島市災害廃棄物処理計画の改定（4次）
庶務財務
当初は国交省補助金を活用予定が、環境省補助金を活用する方針に転換
H26.9.5
専決処分による予算確保
H26.10.31
災害廃棄物処理事業報告書提出
H26.11.25-28
災害査定
H27.3.31
交付申請書（H26年度分）の提出
H27.4.28
入金
H28.3.31（予定）
交付申請書（H27年度分）の提出
撤去
H26.8.20～
発災直後より撤去を開始
市民に対し、災害ごみを市が回収する旨を早期に周知し、搬入の混乱を避けた
土のう袋の質が悪く、劣化が早かったため、処理時の分別に苦慮した
H26.12末
宅地のがれき撤去を概ね完了
H27.5末
農地のがれき撤去を概ね完了
1次仮置場
H26.8.22～
発災直後より1次仮置場を開設
大規模1次仮置場を発災後早い段階で確保
H26.9.19
広島西飛行場跡地を1次仮置場として確保
H26.10.11
住宅地近隣の1次仮置場3か所の転送を開始
近隣住民の苦情に対応
H26.12.13
住宅地近隣の1次仮置場3か所の転送を完了
H27.1.30
一部の1次仮置場から2次仮置場への搬出開始
H28.2.10
全1次仮置場への搬入を終了
H28.2.24
全1次仮置場からの搬出を終了
H28.3末まで
原状復旧完了（中国電力南原研修所多目的グラウンドを除く）
2次仮置場
発災後早い段階で、処理処分先と2次仮置場設置場所を見込み、関係主体と調整していた
用地の選定
H26.10.29
入札公告
H26.11.27
契約締結
H26.12.14
工事着工
H27.1.30
試運転開始
H27.3.13
竣工
H28.2.29
中間処理業務終了
H28.3末まで
原状復旧完了
処理処分
H26.9.6
家電リサイクル法対象品目の指定引取場所への搬入を開始
H27.2.2
家電リサイクル法対象品目の指定引取場所への搬入を完了
H27.3.13
2次仮置場での本格処理（破砕・選別・埋立）開始
土のう袋の切れ端を風力選別、手選別で対応するなど、処理の課題に適宜対応していった
H28.2.29
2次仮置場での処理処分を完了
H26.8.20
広島市廃棄物処理施設で中間処理・最終処分を開始
（被災地からの可燃物等）
H26.12.26
広島市廃棄物処理施設で中間処理・最終処分を完了
（被災地からの可燃物等）
H27.5.20
広島市廃棄物処理施設で中間処理・最終処分を開始
（2次仮置場からの可燃物等）
H28.2.17
広島市廃棄物処理施設で中間処理・最終処分を完了
（2次仮置場からの可燃物等）

広島市廃棄物処理施設位置図

人口・世帯・面積
（平成 27 年 4 月 1 日現在）
人口　1,188,067 人
男　　575,134 人
女　　612,933 人
世帯　　545,210 世帯
面積　　906.53　k ㎡



（平成 26 年 8 月 19 日現在）

環境事業所		1	中環境事業所
		2	南環境事業所
		3	西環境事業所
		4	安佐南環境事業所
		5	安佐北環境事業所
		6	安芸環境事業所
		7	佐伯環境事業所
ごみ焼却施設		1	中工場
		2	南工場
		3	安佐南工場
		4	安佐北工場

ごみ最終処分場			玖谷埋立地
資源ごみ選別施設		1	西部リサイクルプラザ
		2	北部資源選別センター
せん定枝再生処理施設			植木せん定枝リサイクルセンター
大型ごみ破砕処理施設			安佐南工場 大型ごみ破砕処理施設
し尿収集関連施設		1	宇津し尿中継地
		2	し尿収集車管理センター
し尿等投入施設			西部水資源再生センター し尿等投入施設

災害廃棄物等の受入れについて

平成 26 年 8 月 26 日
広　　島　　県

1　基本方針

平成 26 年 8 月 20 日に広島市で発生した大規模土砂災害に伴う災害廃棄物及び発生土砂について，市が受入条件に適合するよう分別等を行った後，がれき類を出島廃棄物処分場で，土砂を広島港五日市地区及び出島地区の埋立事業地で受け入れる。

2　受入要請量

50 万㎥（土砂，がれき等）　※流木類は別途処理が必要

3　受入条件

（1）受入品目	がれき類 （コンクリート，アスファルト，瓦，コンクリートブロック，ガラス等，これらに付随する土石）	土砂 （海洋汚染防止法施行令に規定する水底土砂に係る判定基準に適合するもの）
（2）受入場所	出島廃棄物処分場	広島港五日市地区（処理区３） 広島港出島地区（第３工区）
（3）受入可能量	全体量として数十万㎥単位で受入は可能 一日当たりの受入量は，台船投入作業※を考慮すると，現行体制では約 200 ㎥(10 t ダンプ約 40 台程度)	広島港五日市地区：約 10 万㎥ 広島港出島地区：約 29 万㎥
（4）受入形状	最大径が 30 ㎝以下	土砂のみ（石を含む場合は直径約 20㎝以下のみ）
（5）受入開始時期	地元説明後	地元説明後
（6）処分料金	調整中	搬入及び敷き均し費用（実費）は搬入者が負担
（7）その他	具体的な実施方法等については，別途調整	

※場内道路からの廃棄物の直接投入（ダンピング及び片押し）は遮水工の構造に影響を与えるので不可

4　その他

災害廃棄物の処理費は国の災害等廃棄物処理事業費補助金の対象となるため，市の負担は１割程度。

がれき類

別表1　廃棄物等受入基準

1　産業廃棄物等の種類別に、次の基準に適合していること

区分	種類	受　入　基　準
産業廃棄物	汚泥	1. 有害物質が判定基準以下のものであること。 2. 含水率が８５％以下に脱水されていること。 3. Ｎ－ヘキサン抽出物質（油分）が、１％以下であること。 4. 無機性のものであること。 5. 悪臭を発散しないものであること。
	鉱さい	1. 有害物質が判定基準以下のものであること。 2. 最大径が３０ｃｍ以下であること。 3. 火気を帯びていないこと。 4. 飛散防止の措置が講じてあること。
	燃え殻	1. 有害物質が判定基準以下のものであること。 2. 熱しゃく減量１０％以下であること。 3. 火気を帯びていないこと。 4. 飛散防止の措置が講じてあること。
	ばいじん	1. 有害物質が判定基準以下のものであること。 2. 大気中に飛散しないよう梱包する等必要な措置が講じてあること。
	ガラスくず、コンクリートくず（工作物の新築、改築、又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶磁器くず	1. 中空の状態でないこと。 2. 最大径が３０ｃｍ以下であること。 3. 安定型廃棄物以外の廃棄物が付着していないこと。 4. アスベスト含有量が０.１重量%以下のものであること。
	がれき類	1. 中空の状態でないこと。 2. 最大径が３０ｃｍ以下であること。 3. 可燃物を除去してあること。 4. 安定型廃棄物以外の廃棄物が付着していないこと。 5. アスベスト含有量が０.１重量%以下のものであること。

2　次に掲げるいずれかのものが付着し又は封入されていないこと。

（1）　毒物及び劇物取締法（昭和２５年法律第３０３号）第２条に規定する毒物、劇物及び特定毒物

（2）　農薬取締法（昭和２３年法律第８２号）第１条の２に規定する農薬

3　環境保全、埋立作業上に支障がないこと。

備考

1　「有害物質が判定基準以下のもの」とは、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」（昭和４８年総理府令第５号）に定める判定基準以下のものをいう。

がれき類

別表2　有害物質判定基準

物　質　名	判　定　基　準
アルキル水銀化合物	アルキル水銀化合物につき検出されないこと
水銀又はその化合物	検液1ℓにつき、水銀0.005mg以下
カドミウム又はその化合物	検液1ℓにつき、カドミウム0.3mg以下
鉛又はその化合物	検液1ℓにつき、鉛0.3mg以下
有機りん化合物	検液1ℓにつき、有機りん化合物1mg以下
六価クロム化合物	検液1ℓにつき、六価クロム1.5mg以下
ひ素又はその化合物	検液1ℓにつき、ひ素0.3mg以下
シアン化合物	検液1ℓにつき、シアン1mg以下
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	検液1ℓにつき、ポリ塩化ビフェニル0.003mg以下
トリクロロエチレン	検液1ℓにつき、トリクロロエチレン0.3mg以下
テトラクロロエチレン	検液1ℓにつき、テトラクロロエチレン0.1mg以下
ジクロロメタン	検液1ℓにつき、ジクロロメタン0.2mg以下
四塩化炭素	検液1ℓにつき、四塩化炭素0.02mg以下
1,2-ジクロロエタン	検液1ℓにつき、1,2-ジクロロエタン0.04mg以下
1,1-ジクロロエチレン	検液1ℓにつき、1,1-ジクロロエチレン1mg以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液1ℓにつき、シス-1,2-ジクロロエチレン0.4mg以下
1,1,1-トリクロロエタン	検液1ℓにつき、1,1,1-トリクロロエタン3mg以下
1,1,2-トリクロロエタン	検液1ℓにつき、1,1,2-トリクロロエタン0.06mg以下
1,3-ジクロロプロペン	検液1ℓにつき、1,3-ジクロロプロペン0.02mg以下
チウラム	検液1ℓにつき、チウラム0.06mg以下
シマジン	検液1ℓにつき、シマジン0.03mg以下
チオベンカルブ	検液1ℓにつき、チオベンカルブ0.2mg以下
ベンゼン	検液1ℓにつき、ベンゼン0.1mg以下
セレン又はその化合物	検液1ℓにつき、セレン0.3mg以下
1,4-ジオキサン	検液1ℓにつき、1,4-ジオキサン0.5mg以下
ダイオキシン類	試料1gにつき、ダイオキシン類3.0ng-TEQ以下(含有基準)

土砂

表3　評　価　値

区分 / 項目		評価値 含有量		評価値 溶出		根拠規定
一般項目	COD	20	(mg/g)	−		水産用水基準
	強熱減量	15	(%)	−		政令201号
	n−ヘキサン抽出物質	0.1	(%)	−		水産用水基準
	油分	−		15	(mg/l)	総令5号
	硫化物	0.2	(mg/g)	−		水産用水基準
	粒度試験	−		−		−
有害項目	アルキル水銀化合物	−		検出されないこと		総令6号
	水銀又はその化合物	−注1		0.005	(mg/l)	総令6号及び環水管119号
	カドミウム又はその化合物	−		0.1	(mg/l)	総令6号
	鉛又はその化合物	−		0.1	(mg/l)	同上
	有機りん化合物	−		1	(mg/l)	同上
	六価クロム化合物	−		0.5	(mg/l)	同上
	ひ素又はその化合物	−		0.1	(mg/l)	同上
	シアン化合物	−		1	(mg/l)	同上
	ポリ塩化ビフェニル	10	(mg/kg)注2	0.003	(mg/l)	総令6号及び環水管119号
	銅又はその化合物	−		3	(mg/l)	総令6号
	亜鉛又はその化合物	−		2	(mg/l)	同上
	ふっ化物	−		15	(mg/l)	同上
	トリクロロエチレン	−		0.3	(mg/l)	同上
	テトラクロロエチレン	−		0.1	(mg/l)	同上
	ベリリウム又はその化合物	−		2.5	(mg/l)	同上
	クロム又はその化合物	−		2	(mg/l)	同上
	ニッケル又はその化合物	−		1.2	(mg/l)	同上
	バナジウム又はその化合物	−		1.5	(mg/l)	同上
	有機塩素化合物	40	(mg/kg)	−		同上
	ジクロロメタン	−		0.2	(mg/l)	同上
	四塩化炭素	−		0.02	(mg/l)	同上
	1.2-ジクロロエタン	−		0.04	(mg/l)	同上
	1.1-ジクロロエチレン	−		0.2	(mg/l)	同上
	シス-1.2-ジクロロエチレン	−		0.4	(mg/l)	同上
	1.1.1-トリクロロエタン	−		3	(mg/l)	同上
	1.1.2-トリクロロエタン	−		0.06	(mg/l)	同上
	1.3-ジクロロプロペン	−		0.02	(mg/l)	同上
	チウラム	−		0.06	(mg/l)	同上
	シマジン	−		0.03	(mg/l)	同上
	チオベンカルブ	−		0.2	(mg/l)	同上
	ベンゼン	−		0.1	(mg/l)	同上
	セレン又はその化合物	−		0.1	(mg/l)	同上
	ダイオキシン類	150	(pg-TEQ/g)	10	(pg-TEQ/L)	環告68号 総令6号

注1　環水管119号に定める底質の暫定除去基準は
①式による算出値以上，河川・湖沼は25ppm以上。

$$0.18 \times \frac{\text{平均潮差}}{\text{溶出率}} \times \frac{1}{\text{安全率}} \quad \cdots\cdots ①$$

注2　環水管119号に定める底質の暫定除去基準。

問い合わせ先	下水道局河川課	５０４－２３７７
	環境局業務部業務第一課	５０４－２２１９
	経済観光局農林水産部農林整備課	５０４－２７５２
	道路交通局道路部道路課	５０４－２３６９

８月１９日からの大雨の被害に伴う土砂等及び被災ごみの処理について

被災ごみの排出等について、次のとおり対応します。

１　道路上のがれき、土砂等について

土砂災害等による道路上のがれき、土砂等については道路管理者（広島市）において撤去します。

【連絡先】

安佐南区災害対策本部　℡８７７－９７８６

安佐北区災害対策本部　℡８１９－３９５２

２　宅地内の土砂等について

大規模な土石流の発生した緑井地区、八木地区、可部東地区及び三入南地区については、このまま土砂を放置することは早急な復旧の妨げになることから、本市において宅地内の堆積土砂等を直接撤去する方針で進めます。

なお、その他の被災地域については、大規模土石流の被害が甚大な４地区の土砂撤去を集中的に実施するため、当分の間、これまでの方針どおり前面道路に排出していただければ、本市が撤去します。

【連絡先】

下水道局河川課　℡５０４－２３７７

３　農地内の土砂等について

農地内の堆積土砂等についても緑井地区、八木地区、可部東地区及び三入南地区については、本市において、直接撤去する方針で進めます。

また、その他の被災地域については、従来の農地災害復旧事業による土砂撤去以外に、前面道路に排出していただければ、本市が撤去します。

【連絡先】

経済観光局農林整備課　℡５０４－２７５２

４　家庭内の被災ごみについて

⑴　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、可部東地区及び三入南地区については、被災地域を順次巡回（※）し、被災者の皆様へ声かけを行いながら、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】

安佐南環境事業所　℡８４８－３３２０

安佐北環境事業所　℡８１４－７８８４

⑵　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い合わせください。

不燃ごみ	玖谷埋立地	TEL８３８－２３４６
可燃ごみ	中工場	TEL２４９－８５１７
	安佐南工場	TEL８４８－１１１４
	安佐北工場	TEL８１５－１８８１
大型ごみ	大型ごみ破砕処理施設	TEL８４８－１１１４　（安佐南工場と同一敷地）

※　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「大型ごみ破砕処理施設」に搬入できます。

５　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数料は減免となります。

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

平成 26 年９月 14 日（策定）

平成 26 年 10 月 31 日（改定）

平成 27 年１月 30 日（改定）

平成 27 年９月 15 日（改定）

平成 27 年 12 月 22 日（改定）

広　島　市

目　　次

第１章 処理方針及び計画の基本的事項 92
１．１　目的 92
１．２　計画の位置づけ 92
１．３　災害廃棄物処理方針 92
１．４　対象区域 92
１．５　災害廃棄物の処理期限 94
１．６　災害廃棄物の分類、処理方法及び発生量推計 94
第２章 処理計画 95
２．１　処理計画策定の方向性 95
２．２　収集・運搬計画 95
２．３　災害廃棄物の処理の流れと業務範囲 98
第３章 作業計画 100
３．１　災害廃棄物の収集・運搬業務 100
３．２　玖谷埋立地での分別業務等 100
３．３　１次仮置場での分別業務等 100
３．４　２次仮置場での中間処理業務 100
３．５　遺失物及び思い出の品の管理 103
３．６　２次仮置場での見学者対応業務 103
第４章 実施スケジュール 104
４．１　実施スケジュール策定上の留意点 104
４．２　計画の見直し 104

第１章　処理方針及び計画の基本的事項

１.１　目的

平成 26 年 8 月 19 日からの記録的豪雨により発生した豪雨災害により、本市安佐北区大林地区、桐原（とげ）地区、三入地区及び可部地区並びに安佐南区八木地区、緑井地区及び山本地区を中心に市内各所が斜面崩壊等による多大な被害を被った。これらの地区では土石流によって膨大な量の災害廃棄物及び災害廃棄物を含む土砂（以下「災害廃棄物」という。）が発生しており、今後の復旧・復興に向けた取組の支障となっている状況にある。

本計画は、市内で発生した災害廃棄物を、迅速かつ適切に処理するために必要な事項を定めることを目的とする。

１.２　計画の位置づけ

本計画は、現時点で判明した災害廃棄物等の処理見込み量を基に、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃棄物処理法」という。）第 6 条第 1 項に規定する一般廃棄物処理計画として作成したものである。今後、災害廃棄物の処理を行う過程で災害廃棄物の測量や組成調査を行うとともに、適宜、本計画の改定を行うものとする。

１.３　災害廃棄物処理方針

災害廃棄物の処理方針を以下のように定める。

■　災害廃棄物処理方針

①　市民の生活環境の保全
②　埋立削減・再資源化の促進
③　地域雇用の創出
④　経費削減努力
⑤　関係機関との協力

１.４　対象区域

本計画の対象区域は、安佐南区及び安佐北区のうち、真砂土と呼ばれる風化花崗岩層の広がる山すそ部分を中心とした、概ね 11km にわたる線上に広がったエリアであり、土砂崩れによる家屋損壊や河川氾濫による床上・床下浸水が発生している**図　１－１の**範囲である。

これら被災現場で発生している災害廃棄物のうち、本計画で扱う対象は、砂防施設等の土砂及び高谷川河川災害復旧工事区域（安佐北区大林地区）に隣接する農地の土砂を除き、市街地等の土砂を含む災害廃棄物とする。

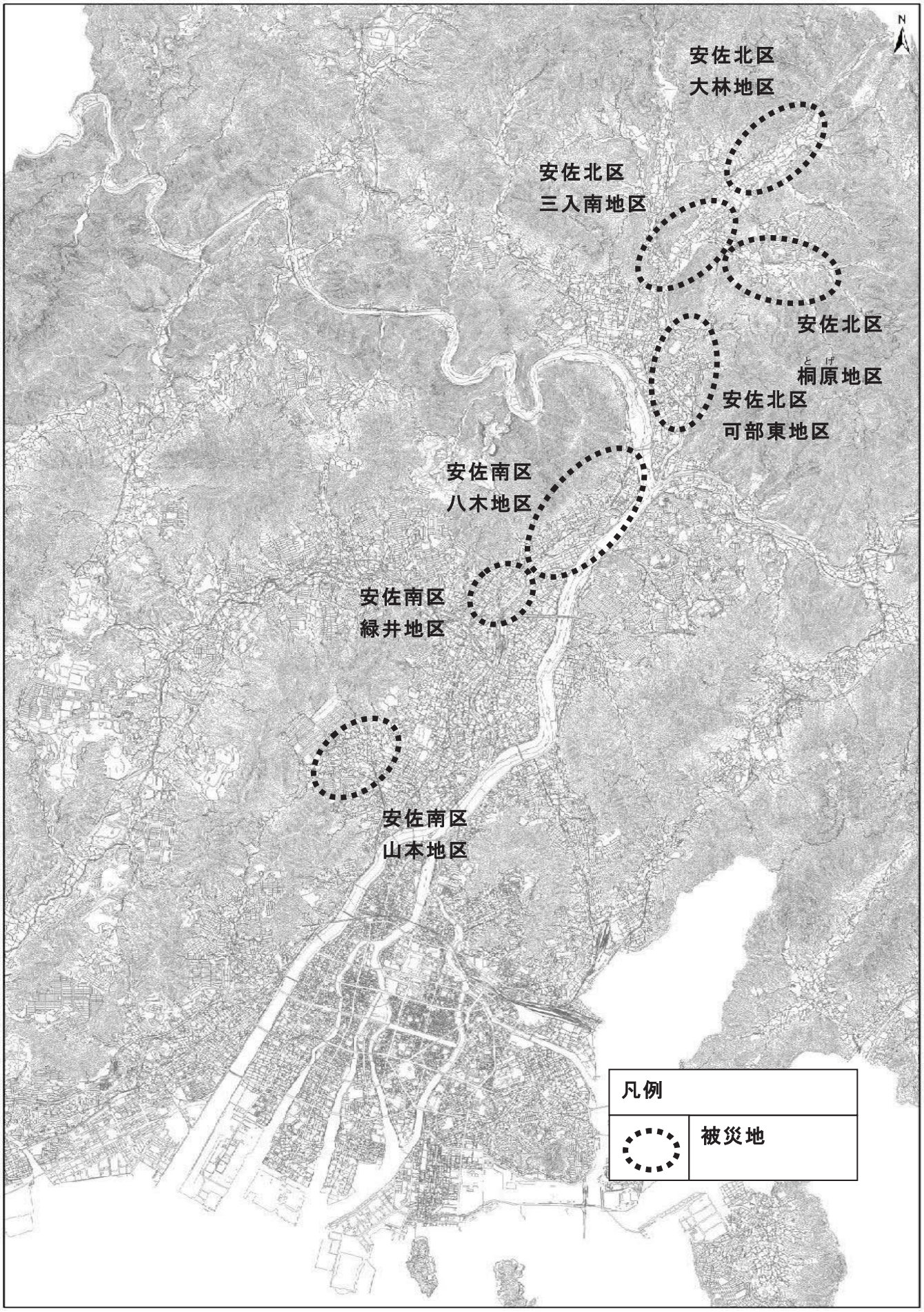


図　１－１　広島市災害廃棄物処理計画対象区域

1.5　災害廃棄物の処理期限

- 災害廃棄物の処理期限は、平成 28 年 2 月までとする。
- 被災現場からの災害廃棄物は、平成 26 年 12 月末までを目途に撤去する。（ただし、八木三丁目、八丁目については、道路等復旧作業の進捗状況にあわせ実施する。重機等の搬入が困難である安佐北区の農地については平成 28 年 1 月末までを目途に撤去する。）

  １次仮置場から２次仮置場への集積は、平成 27 年 1 月から開始し、すべての１次仮置場の仮置きは、平成 28 年 2 月までに解消する。

  ただし、１次仮置場のうち周辺環境への配慮が特に必要な１次仮置場については、平成 26 年 11 月末を目途に、他の１次仮置場に移送する。
- 中間処理及び最終処分は、平成 28 年 2 月までに終了する。
- 中間処理施設は、平成 28 年 3 月までに撤去する。

1.6　災害廃棄物の分類、処理方法及び発生量推計

今回災害で発生したと想定される災害廃棄物については、**表　１－１**に示すとおりである。

生活環境の保全上、特に処理が必要な被災家屋（以下、「解体家屋」という。）については、住民からの申請により、市で撤去し、その処理を行うものとする。

また、廃自動車・廃家電については、別途市により各リサイクル法に則った処理を行う。

表　１－１　災害廃棄物発生量推計

項　目	分別項目	具体例	処理方法	発生量推計値(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	畳・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	資材化	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	資源化及び破砕・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	自動車、オートバイ	資源化（業者引取）	36
合　計				583,277

第２章　処理計画

２.１　処理計画策定の方向性

（１）　状況を踏まえた処理計画の策定

１次仮置場に集積された災害廃棄物の組成や、２次仮置場での中間処理の進捗状況を踏まえ、処理計画を改定する必要がある。

（２）　再資源化の推進と適正処理

１次仮置場において、粗選別などの前処理を進め、再生利用可能なものを積極的に活用する。処理方針に基づいて再資源化に努めるものとする。

また、再資源化できないものについては、減容化・無害化を目的とした焼却処理を実施するなど、適正処理を進める必要がある。

（３）　地場企業の活用と雇用の創出を通じた地域経済への貢献

可能な限り地場企業の活用と新たな雇用を考慮した処理を実施し、市の復興に向けた一助とする必要がある。

２.２　収集・運搬計画

（１）　１次・２次仮置場の設置

以下の目的により１次・２次仮置場を設置する。

表　２－１　　１次仮置場及び２次仮置場の定義

	設置目的	住民からの受入
１次仮置場	災害廃棄物の集積及び分別	一部で可
２次仮置場	災害廃棄物及び選別物の集積並びに中間処理（破砕、選別）	不可

（２）　１次仮置場の設置

被災現場からの災害廃棄物集積場所として、**表　２－２**、**図　２－２**のとおり、１次仮置場を設置している。

なお、被災現場からの災害廃棄物の搬出及び仮置場等への搬入については、**図　２－１**のとおり行うものとする。

表　２－２　１次仮置場一覧（平成 27 年 12 月 10 日現在）

	名称	所在地	面積（ha）	搬入開始	搬入終了	２次仮置場への搬出開始	２次仮置場への搬出終了	備考
①	可部運動公園	安佐北区可部町大字勝木	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	安佐北区可部町綾ケ谷	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	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	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	1.80	H26.8.26	H26.10.31	H27.9.1	H28.1 末予定	
⑥	水道局用地	安佐北区落合南六丁目	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	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	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	9.20	H26.9.29	H27.6.10	H27.7.1	H28.2 末予定	
⑩	大林第一公園	安佐北区大林二丁目	0.06	H26.8.20	H26.9.27	-	-	②に搬出済
⑪	可部東近隣運動広場	安佐北区可部東四丁目	0.30	H26.8.23	H26.9.30	-	-	⑨に搬出済
⑫	西山公園	安佐北区亀崎二丁目	0.45	H26.8.22	H26.9.30	-	-	⑨に搬出済
合計			20.56					

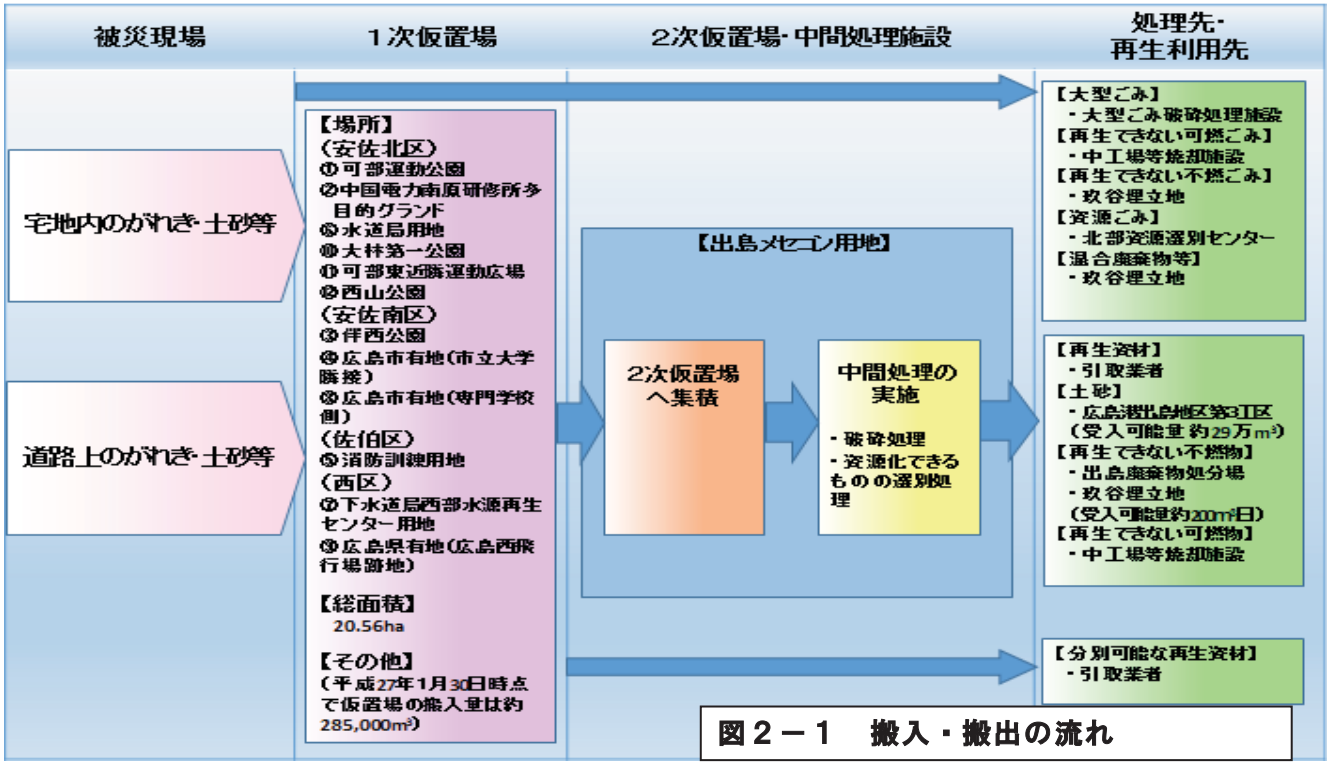


図２－１　搬入・搬出の流れ

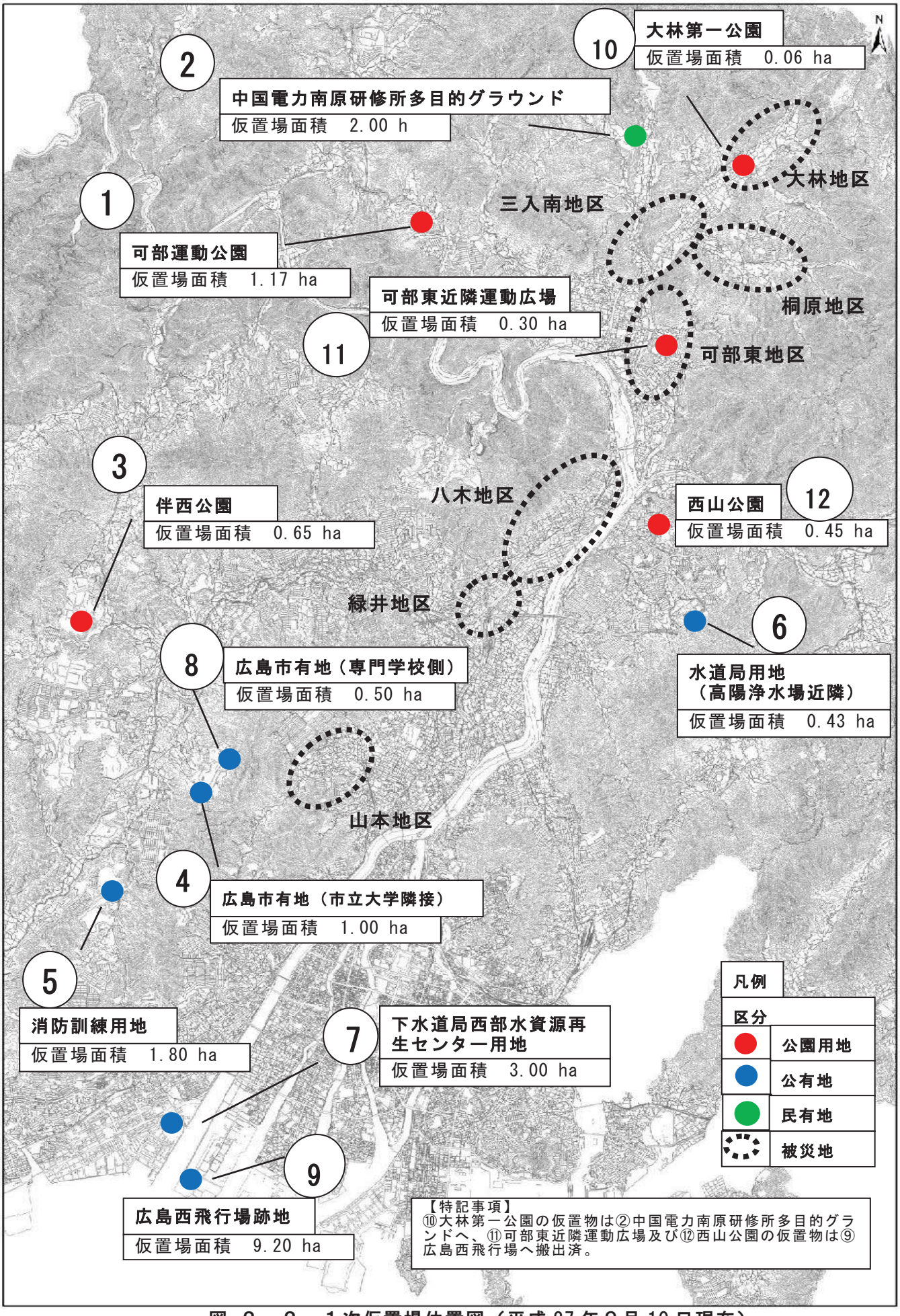


図　2－2　1次仮置場位置図（平成 27 年 9 月 10 日現在）

（３）　２次仮置場の設置

１次仮置場に集積した災害廃棄物を集積し、適切な処理を行う場所として、**図　２－３**のとおり、メッセ・コンベンション等交流施設用地に、２次仮置場を設置する。

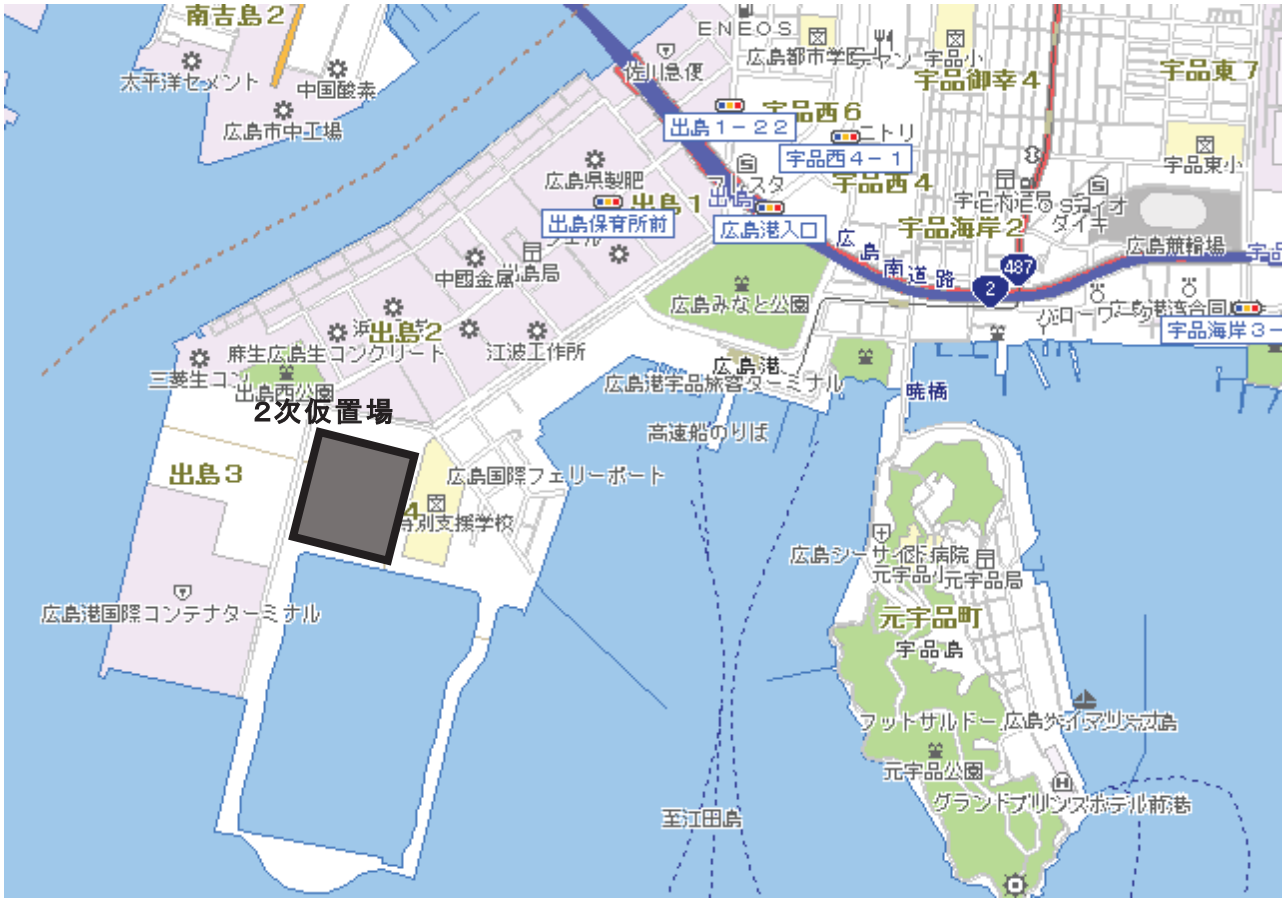


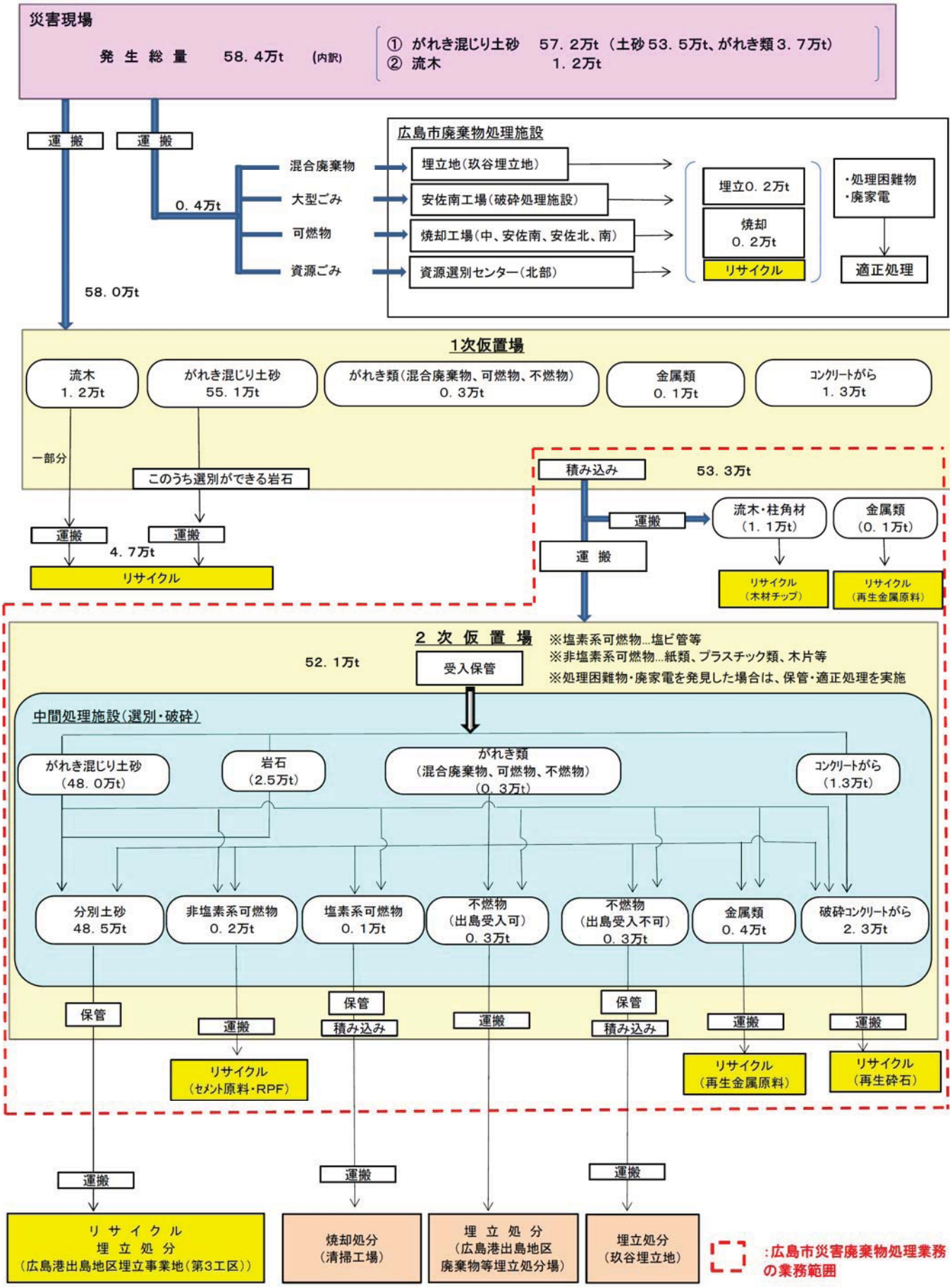
図　２－３　　２次仮置場位置図

名称	所在	設置時期	業務概要
メッセ・コンベンション等交流施設用地	広島市南区出島四丁目	平成 26 年 11 月末～	１次仮置場から２次仮置場への運搬及び２次仮置場において破砕・選別の中間処理を行う。

2.3　災害廃棄物の処理の流れと業務範囲

災害廃棄物の処理フロー図を次ページに示す。

災害廃棄物処理フロー


災害現場
発生総量　58.4万t　(内訳)
① がれき混じり土砂　57.2万t（土砂53.5万t、がれき類3.7万t）
② 流木　1.2万t
運搬
運搬
0.4万t
混合廃棄物
大型ごみ
可燃物
資源ごみ
58.0万t
広島市廃棄物処理施設
埋立地（玖谷埋立地）
安佐南工場（破砕処理施設）
焼却工場（中、安佐南、安佐北、南）
資源選別センター（北部）
埋立0.2万t
焼却
0.2万t
リサイクル
・処理困難物
・廃家電
適正処理
1次仮置場
流木
1.2万t
がれき混じり土砂
55.1万t
がれき類（混合廃棄物、可燃物、不燃物）
0.3万t
金属類
0.1万t
コンクリートがら
1.3万t
一部分
このうち選別ができる岩石
運搬
運搬
4.7万t
リサイクル
積み込み
53.3万t
運搬
運　搬
流木・柱角材
（1.1万t）
金属類
（0.1万t）
リサイクル
（木材チップ）
リサイクル
（再生金属原料）
2次仮置場
52.1万t
受入保管
※塩素系可燃物…塩ビ管等
※非塩素系可燃物…紙類、プラスチック類、木片等
※処理困難物・廃家電を発見した場合は、保管・適正処理を実施
中間処理施設（選別・破砕）
がれき混じり土砂
（48.0万t）
岩石
（2.5万t）
がれき類
（混合廃棄物、可燃物、不燃物）
（0.3万t）
コンクリートがら
（1.3万t）
分別土砂
48.5万t
非塩素系可燃物
0.2万t
塩素系可燃物
0.1万t
不燃物
（出島受入可）
0.3万t
不燃物
（出島受入不可）
0.3万t
金属類
0.4万t
破砕コンクリートがら
2.3万t
保管
運搬
保管
積み込み
運搬
保管
積み込み
運搬
運搬
リサイクル
（セメント原料・RPF）
リサイクル
（再生金属原料）
リサイクル
（再生砕石）
運搬
運搬
運搬
リサイクル
埋立処分
（広島港出島地区埋立事業地（第3工区））
焼却処分
（清掃工場）
埋立処分
（広島港出島地区
廃棄物等埋立処分場）
埋立処分
（玖谷埋立地）
:広島市災害廃棄物処理業務の業務範囲

第３章 作業計画

３.１ 災害廃棄物の収集・運搬業務

・ 災害廃棄物を収集するとともに運搬車へ積込む。
・ 運搬作業は、１次仮置場まで運搬し、積下す。
・ 廃家電のうち、家電リサイクル法対象機器及び処理困難物は、迅速かつ適切な処理を行うために玖谷埋立地に搬入し、一括して管理を行う。
・ 市保有施設（玖谷埋立地、安佐南工場大型ごみ破砕処理施設、北部資源選別センター)、焼却処理施設（中工場、安佐南工場、安佐北工場）において処理可能なものは、災害現場から直接運搬する。
・ 運搬車両の識別を明確にし、数量を確認できるよう、回数、運搬時間等を記録した日報を作成する。なお、確認方法は、搬出入時間を管理するなどによる。

３.２ 玖谷埋立地での分別業務等

・　混合廃棄物は、玖谷埋立地で手作業及び重機を使用して分別する。
・　分別された可燃性の大型ごみは、臨時に移動式破砕機を設置し、破砕処理を行ったうえで安佐南工場焼却施設に搬出し、焼却処理を行う。
・　不燃性の大型ごみは安佐南工場破砕処理施設に搬出し、破砕処理を行う。
・　家電リサイクル法対象機器は、指定引取場所に引き渡す。
・　処理困難物は別途搬出し、専門業者にて適正処理を行う。
・　その他の残渣（不燃物）については、埋立処分を行う。

３.３ １次仮置場での分別業務等

・　１次仮置場に搬入した災害廃棄物は、２次仮置場での迅速な処理及び再資源化の向上のために粗分別を行い、２次仮置場に運搬するまで保管する。
・　１次仮置場にて分別を行った再生資材（流木・金属類）は、２次仮置場を経由せずに引取業者へ搬出する。
・　１次仮置場では、パトロール業務を実施して、１次仮置場及び周辺地域の環境保全を図る。
・　１次仮置場からの搬出に際しては、鋼板の設置、タイヤ洗浄機の導入及び散水の実施等を行い、粉じんの発生・飛散による作業環境及び周辺環境の悪化の防止措置を行う。

３.４ ２次仮置場での中間処理業務

（１） 業務実施時期

２次仮置場に係る以下の業務について、平成 26 年 11 月 27 日に契約を締結し、必要な資機材の調達、２次仮置場（中間処理施設）の整備、作業計画の作成等の準備作業を経て、平成 27 年 1 月 30 日から処理を一部開始する。処理は平成 28 年 2 月まで行い、平成 28 年 3 月に２次仮置場（中間処理施設）を撤去する。

（２） 施設整備

・ 災害廃棄物に触れた雨水が地下浸透しないよう、処理を行う場所には全面舗装を実施する。
・ 運搬時は、積載重量を確認するため、２次仮置場の計量施設を経由する。

・　２次仮置場内の車両動線は一方通行とし、車両の運行ルートの交錯を回避する。
・　構内道路は、散水車及びロードスイーパーにより常時清掃を行う。
・　タイヤ洗浄機を設置し、運搬車両の洗浄を行う。
・　２次仮置場内に待車スペースを確保し、搬入車両の渋滞を防止する。
・　中間処理作業は粉じん発生抑制のため、仮設テント内で行うものとする。
・　仮設テントは防音に配慮した構造とする。
・　敷地境界に仮囲いを設置する。
　※使用重機：振動スクリーン、破砕機、スケルトンバケット付バックホウ、つかみ機付バックホウ、ホイールローダー、ダンプトラック等

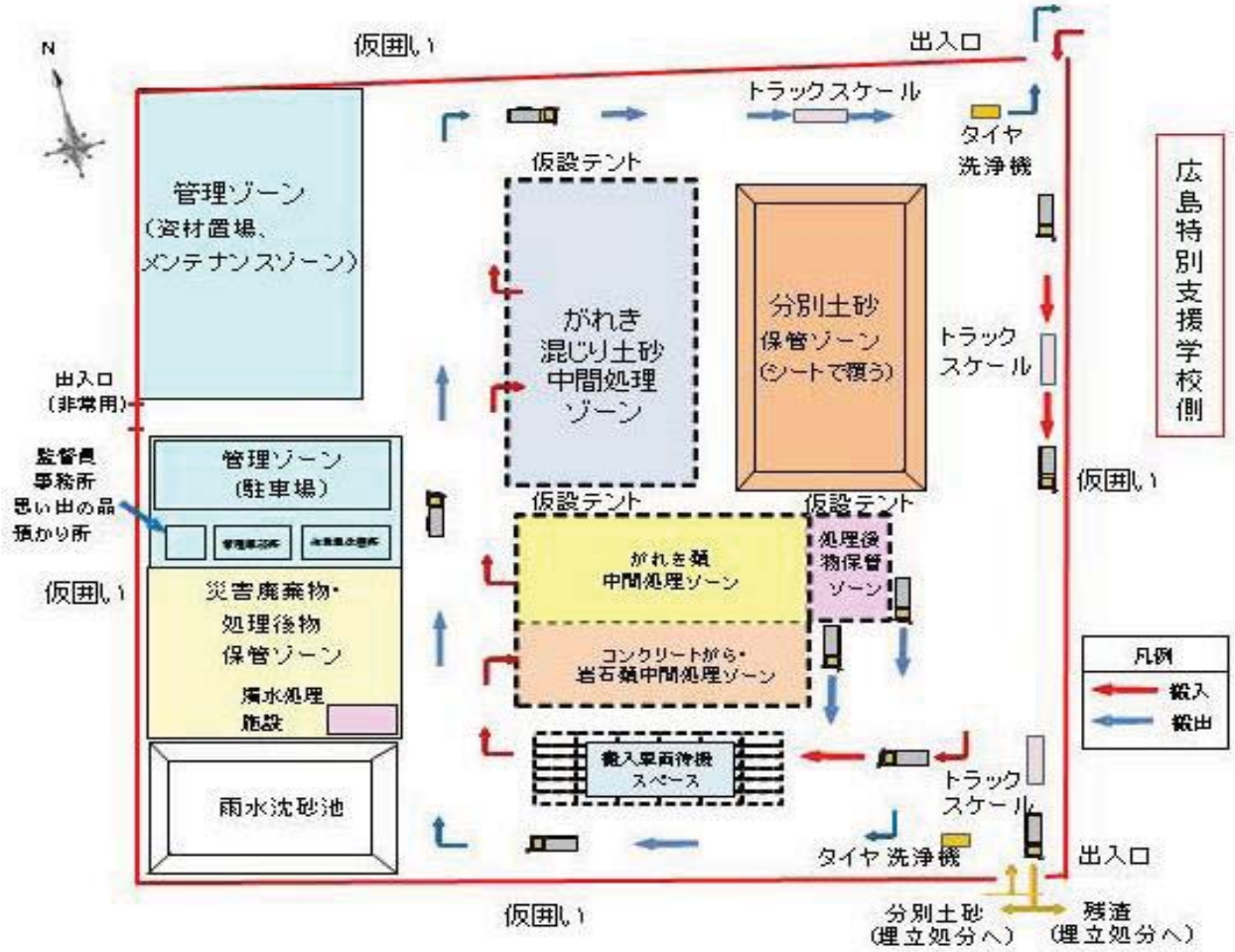


図　３－１　２次仮置場見取り図

（３）　中間処理業務の内容

・　２次仮置場において、積下しされた災害廃棄物を分別する。
・　がれき混じり土砂は、土砂とがれき類に分別する。
・　分別した土砂は広島港出島地区埋立事業地（第３工区）へ搬出する。
・　金属類、流木・柱角材は可能な限り再資源化を行う。
・　選別後のがれき類のうち、破砕コンクリートがらは、再資源化を行うが、再資源化ができないものは、広島港出島地区廃棄物等埋立処分場へ搬出する。
・　その他のがれき類については、塩素系可燃物及び非塩素系可燃物並びに残渣（不燃物）に

分別し保管する。塩素系可燃物（塩ビ管等）は主に中工場へ運搬し、非塩素系可燃物（紙類、プラスチック類、木片等）はセメント原料または RPF として処分する。広島港出島地区廃棄物等埋立処分場の搬入基準に適合しない残渣（不燃物）は、玖谷埋立地へ運搬する。

図　3－2　中間処理フロー図　1

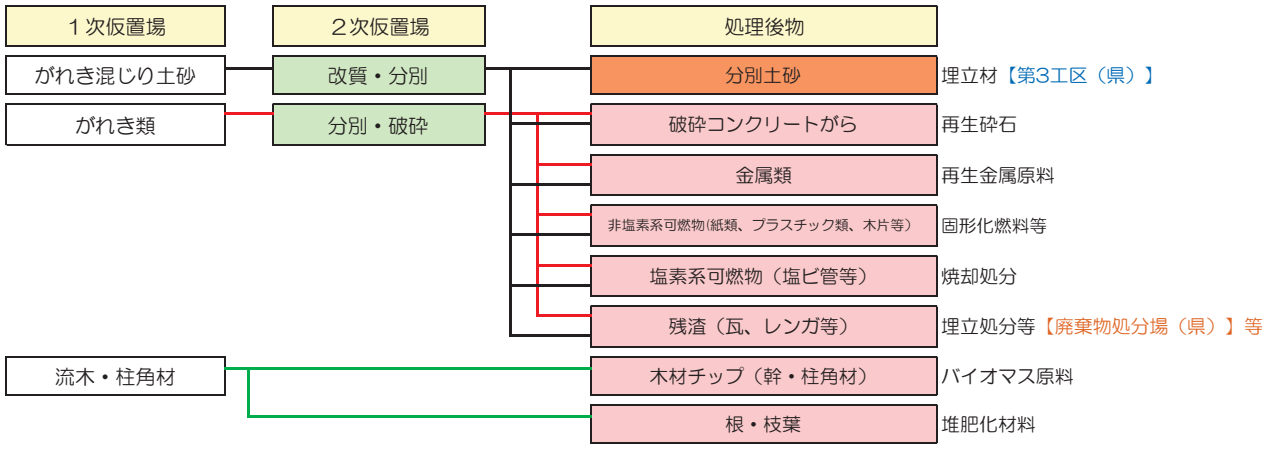
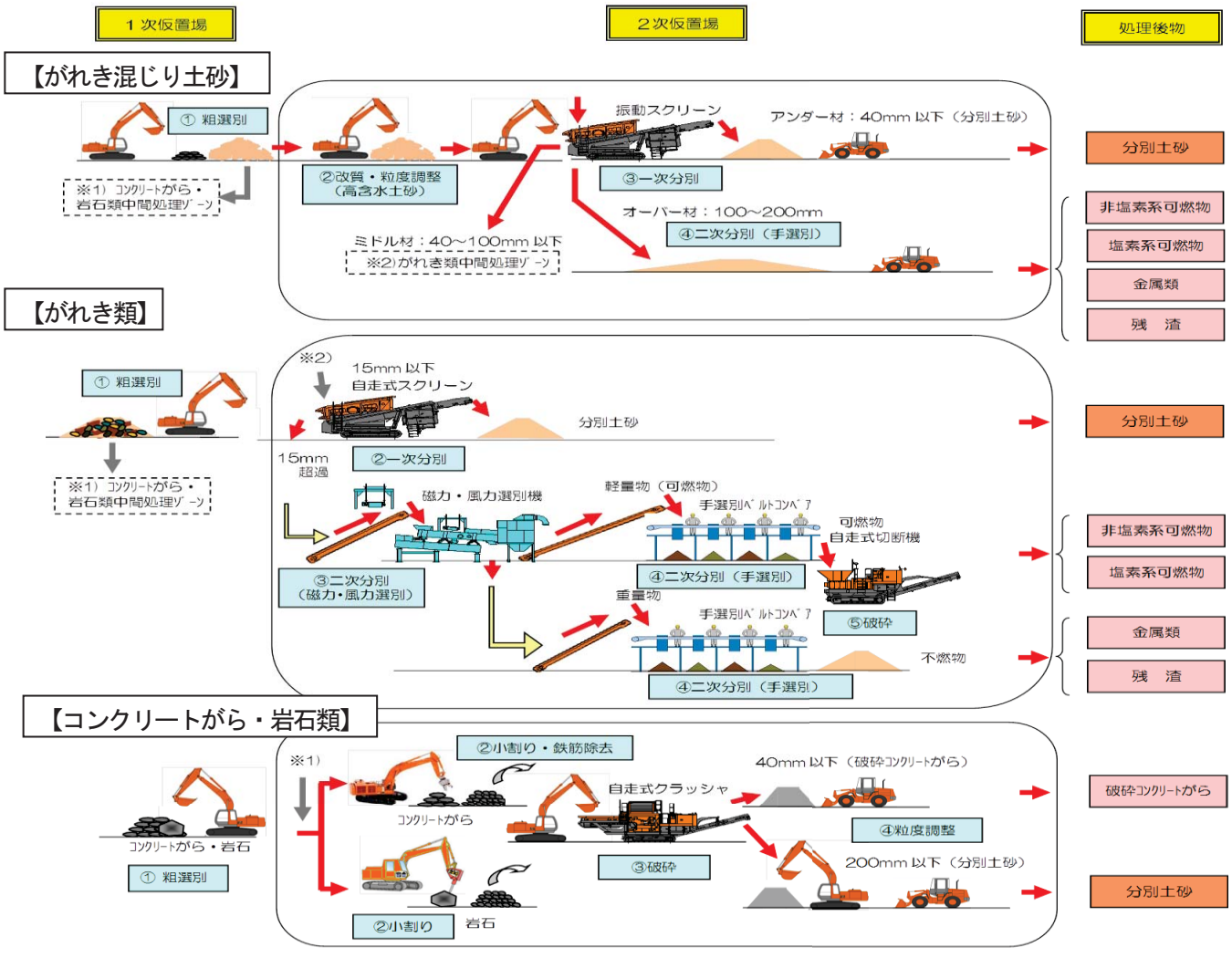


図　3－3　2次仮置場における中間処理フロー図　2



（４） 安全対策

・ 処理後物の保管にあたっては、火災防止及び崩落防止の観点から種別ごとに積み上げ高さの上限を設定し、管理を行ったうえで適宜搬出する。
・ 木材チップは、温度測定を行い、温度上昇がみられた際には掘削撹拌や散水などの冷却対策を行う。
・ 作業員の粉じん等の暴露を防止するため、防じんマスク、保護メガネ等を着用させる。
・ 業務従事者に対し安全教育を行い、定期的に避難訓練を実施する。

３.５ 遺失物及び思い出の品の管理

災害廃棄物の選別の過程で発見された物品について、次のとおり取扱うこととする。

（１） 遺失物について

現金類、貴金属類、個人情報物件（写真を含む）などの遺失物は広島南警察署へ届け出る。

（２） 思い出の品について

思い出の品（遺失物以外のもので、本来の用途として使用が困難であるが、ある程度原型を留めて発見されたもの）は、２次仮置場（中間処理施設）内の思い出の品預かり所で保管する。

（３） 閲覧方法及び返却方法

思い出の品預かり所に思い出の品を撮影した写真を閲覧できるスペースを設け、月曜日から金曜日及び第２、第４土曜日（祝日、振替休日、年末年始を除く。）の午前 10 時から午後４時までの間に公開する。公開場所については、２次仮置場（中間処理施設）のほか、市役所環境局環境政策課、安佐南区役所区政調整課、安佐北区役所区政調整課、佐東公民館、八木集会所、可部公民館で公開する。本市ホームページでも、発見された物品の情報を公表する。

返却の求めがあった場合は、本来の所有者又はその関係者である旨の確認を行ったうえで、返却を行う。

（４） 臨時思い出の品預かり所の開設

本処理計画対象区域（以下「被災地」という）の自治会長等と協議して、被災地に近接した公民館等で臨時思い出の品預かり所を適宜、開設する。

３.６ ２次仮置場での見学者対応業務

２次仮置場（中間処理施設）において、見学者対応をすることとする。

（１） 見学対象者について

一般、小中学校、高等学校別に見学内容、実施日、時間、定員を設定して対応する。

（２） 見学内容について

災害廃棄物処理業務の概要説明や施設内の見学を行う。

（３） 見学の実施日について

平成２７年６月１日から平成２８年２月頃まで(祝日､振替休日及び年末年始を除く。)

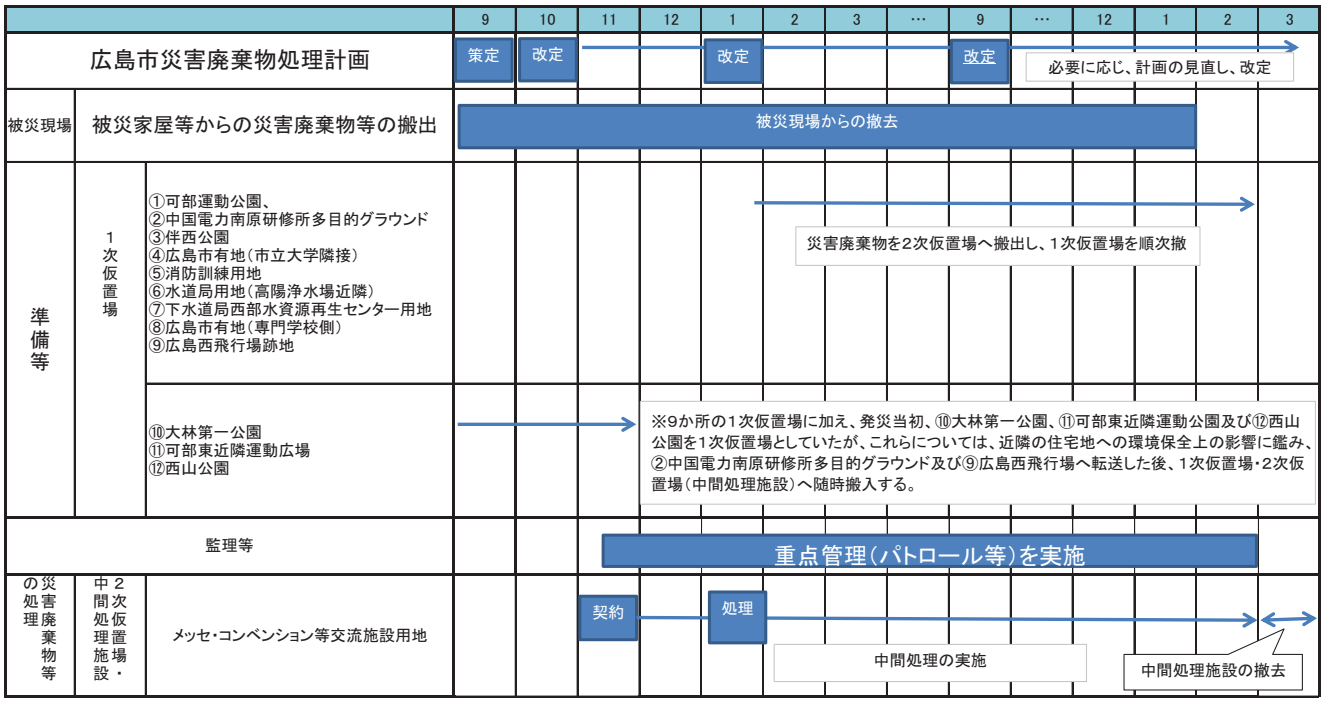
第４章 実施スケジュール

４.１ 実施スケジュール策定上の留意点

被災現場からの災害廃棄物等の撤去は、平成 26 年 12 月末を目途に行う予定であるが、八木三丁目、八丁目については、道路等復旧作業の進捗状況に合わせ実施し、重機等の搬入が困難である安佐北区の農地については平成 28 年 1 月末までを目途に撤去する。

また、１次仮置場に集積された災害廃棄物のうち、廃畳・布団等については、火災等の二次災害のおそれがあることから、１次仮置場で確認次第、直ちに撤去する。

さらに、悪臭や粉じん等、周辺環境への配慮が特に必要である１次仮置場（大林第一公園、可部東近隣運動広場及び西山公園については、平成 26 年 11 月末までに、他１次仮置場（中国電力南原研修所多目的グラウンド、広島西飛行場跡地等）への仮置物の転送を行う。



４.２ 計画の見直し

本計画は、迅速に災害廃棄物の処理を進めるために、現時点でできる限りの情報を基に、災害廃棄物等の推計量を算定し、その推計量を処理見込量として策定したものである。

１次仮置場に搬入された災害廃棄物の数量等の調査を行い、その時点での処理量の実績を踏まえた、災害廃棄物の種類ごとの選別及び前処理に必要な能力等を考慮した処理計画の見直しを行い、適宜、本計画書を改定する。

広島市災害廃棄物処理数量一覧

発生総量（トン）			522,114
被災地→広島市廃棄物処理施設等			
①	可燃物→中・安佐南・安佐北工場で焼却処分 混合廃棄物→玖谷埋立地で分別（可燃系大型ごみを破砕）→安佐南工場で焼却処分 混合廃棄物→玖谷埋立地で分別（可燃系大型ごみ）→安佐南工場大型破砕処理施設→安佐南工場で焼却処分 可燃系大型ごみ→安佐南工場大型破砕処理施設→安佐南工場で焼却処分	1,387	3,522
②	混合廃棄物→玖谷埋立地で分別（不燃物）→玖谷埋立地で埋立処分 不燃系大型ごみ→安佐南工場大型破砕処理施設→玖谷埋立地で埋立処分	1,891	
③	資源物（ダンボール等）→北部資源選別センター→リサイクル8t 混合廃棄物→玖谷埋立地で分別（不燃系大型ごみ）→安佐南工場大型破砕処理施設（金属類）→リサイクル150t 処理困難物：廃タイヤ、バッテリー等→適正処理（リサイクル）33t 廃家電→指定取引場所（リサイクル）53t	244	
被災地→1次仮置場→リサイクル施設			
④	廃自動車（24台×1t）、廃バイク（16台×0.2t）→適正処理（リサイクル）	27	12,673
⑤	流木・柱角材→リサイクル	10,124	
⑥	岩石→リサイクル	1,820	
⑦	コンクリートがら→リサイクル	493	
⑧	アスファルトがら→リサイクル	18	
⑨	金属類→リサイクル	191	
被災地→1次仮置場→中間処理施設→リサイクル施設等			
⑩	分別土砂→広島県第3工区（リサイクル）	500,140	505,919
⑪	非塩素系可燃物→リサイクル	2,410	
⑫	コンクリートがら→リサイクル	2,172	
⑬	金属類→リサイクル 不燃物→安佐南工場大型破砕処理施設で破砕（破砕後の残渣：金属類）→リサイクル	110	
⑭	処理困難物：消火器、廃タイヤ、ボンベ・バッテリー→適正処理（リサイクル）	14	
⑮	塩素系可燃物→中工場で焼却処分	323	
⑯	不燃物→安佐南工場大型破砕処理施設で破砕（可燃性残渣）→安佐南工場で焼却処分	3	
⑰	不燃物→安佐南工場大型破砕処理施設で破砕（不燃性残渣）→玖谷埋立地で埋立処分	1	
⑱	残渣→広島県出島処分場で埋立処分	746	

焼却灰等
155t
⑲玖谷埋立地：141t
⑳リサイクル：14t
焼却灰等
35t
㉑ 玖谷埋立地：35t

処理総量（トン） ＊焼却灰等（190t）含む		(A)	522,304
焼却・埋立処分			
①、⑮、⑯	中・安佐南・安佐北工場で焼却処分		1,713
②、⑰、⑲、㉑	玖谷埋立地で埋立処分（焼却灰等176t含む）		2,068
⑱	広島県出島処分場へ埋立処分		746
処理量計（トン）			4,527
リサイクル			
③	資源物（ダンボール等）→リサイクル		8
③、⑨、⑬	金属類→リサイクル		451
③、⑭	処理困難物：消火器、廃タイヤ、ボンベ・バッテリー等→適正処理（リサイクル）		47
③	廃家電→指定取引場所（リサイクル）		53
④	廃自動車、廃バイク→適正処理（リサイクル）		27
⑤	流木・柱角材→リサイクル		10,124
⑥	岩石→リサイクル		1,820
⑦	破砕コンクリートがら→リサイクル		493
⑧	アスファルトがら→リサイクル		18
⑩	分別土砂→広島県第3工区（リサイクル）		500,140
⑪	非塩素系可燃物→リサイクル		2,410
⑫	破砕コンクリートがら→リサイクル		2,172
⑳	安佐北工場（焼却灰）→リサイクル		14
リサイクル量計（トン）		(B)	517,777
リサイクル率		(B)÷(A)	99.1%

災害廃棄物中間処理施設

1　中間処理施設整備前



【H26.12. 8 現地状況】

2　中間処理施設整備状況



【H27.12.22　仮囲い設置工】



【H27.1.11　仮設テント設置工】

3 試運転の状況



災害廃棄物中間処理施設

【H27.1.30　選別作業①（試運転）】



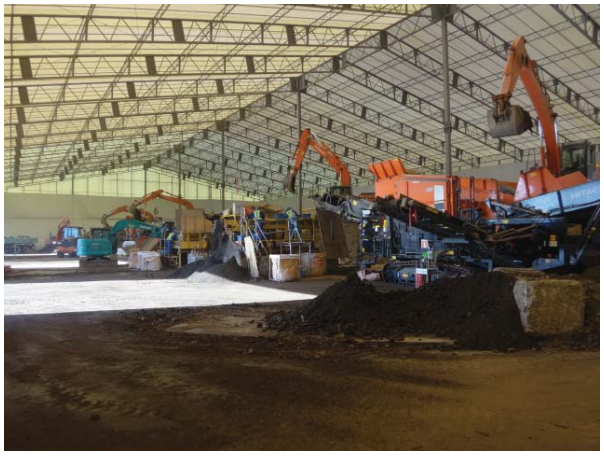
災害廃棄物中間処理施設

【H27.1.30　選別作業②（試運転）】

4　中間処理施設整備完了

	
【H27.3. 10 現地状況】	【H27.3. 10 現地状況】

5　本格稼働の状況

	
災害廃棄物中間処理施設 【H27. 3.13　現地状況】	災害廃棄物中間処理施設 【H27. 3.13 土砂 計量】
	
災害廃棄物中間処理施設 【H27. 10.14 仮設テント内全景①】	災害廃棄物中間処理施設 【H27. 10.14 仮設テント内全景②】

	
災害廃棄物中間処理施設 【H27. 3.13 一次分別作業①】	災害廃棄物中間処理施設 【H27. 3.13 一次分別作業②】
	
災害廃棄物中間処理施設 【H27. 3.13 二次分別作業①（手選別）】	災害廃棄物中間処理施設 【H27. 3.13 二次分別作業②（手選別）】
	
災害廃棄物中間処理施設 【H27. 3.20　処理状況（分別土砂）】	広島港出島地区埋立事業地第３工区 【H27. 3.20　土砂（埋め立て）】

6　施設見学

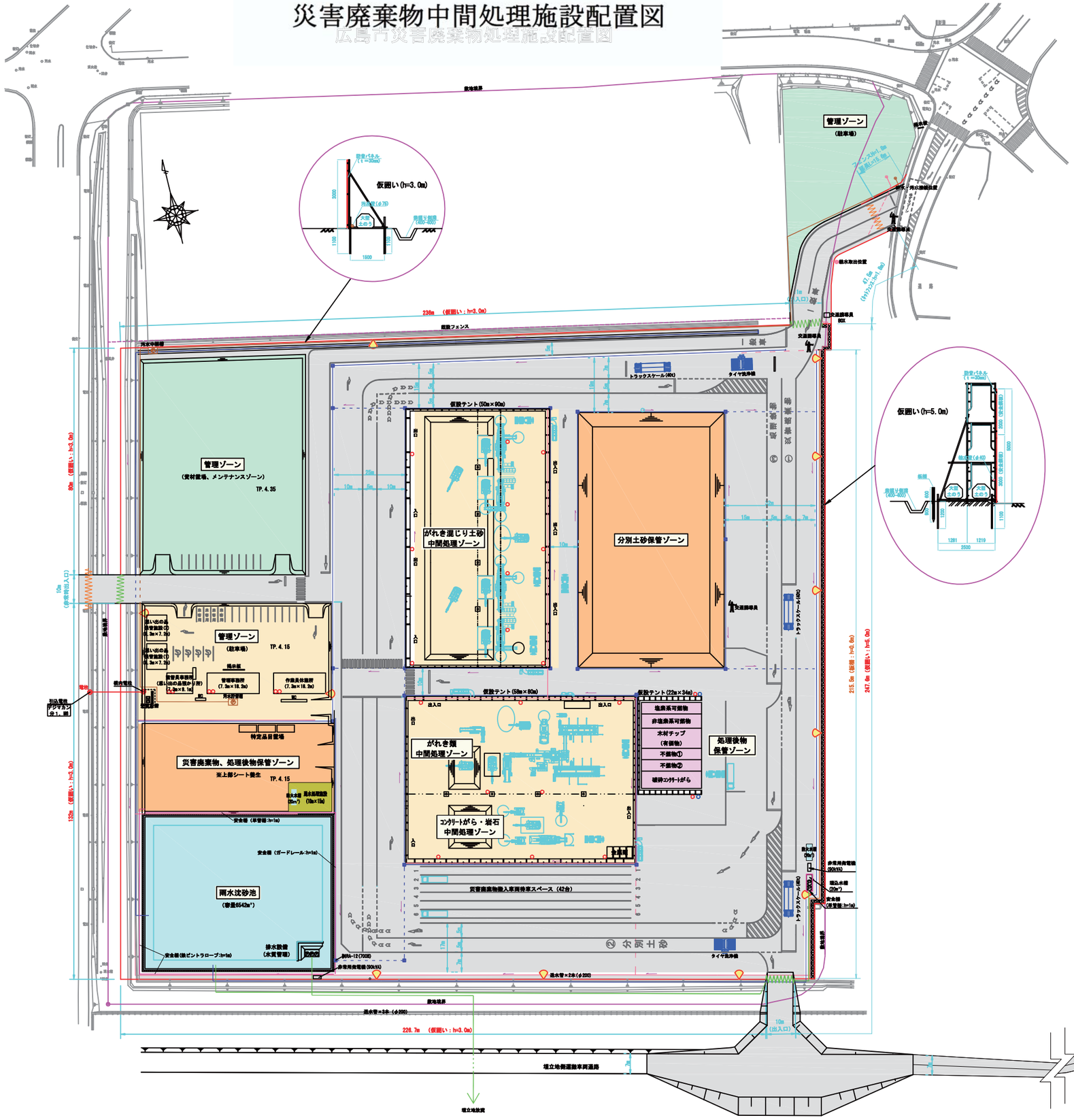
	
災害廃棄物中間処理施設 【H27. 8.22　見学状況】	災害廃棄物中間処理施設 【H27. 8.28　見学状況】

7　思い出の品預かり所

	
「思い出の品預かり所」災害廃棄物中間処理施設 【H27. 7.8 現地状況】	「思い出の品預かり所」災害廃棄物中間処理施設 【H27. 7.8 閲覧状況】

災害廃棄物中間処理施設配置図

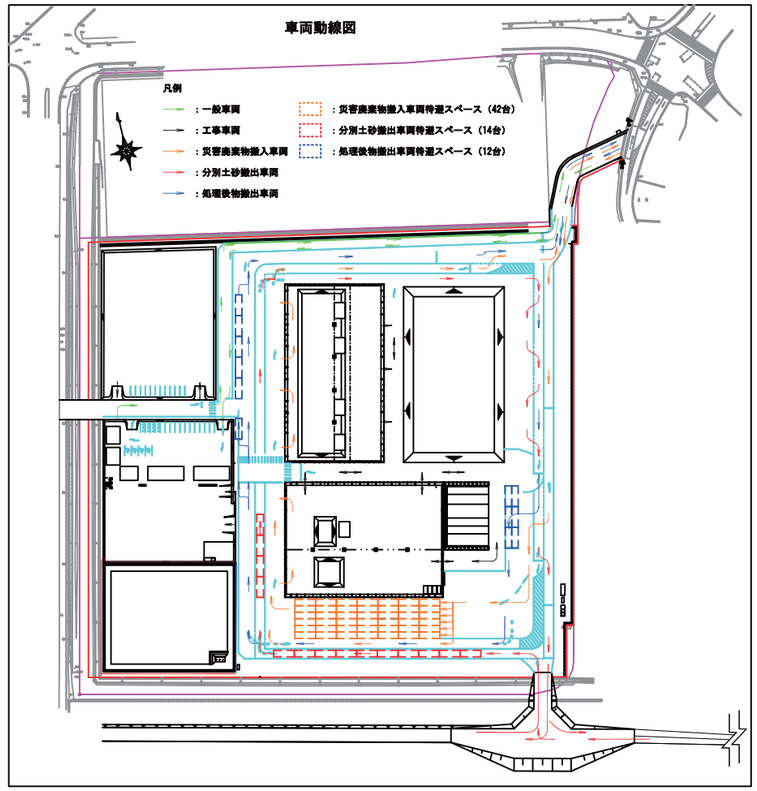
広島市災害廃棄物処理施設配置図



凡例

- ：中間処理ゾーン（仮設テント）
- ：処理後物保管ゾーン（仮設テント）
- ：分別土砂保管ゾーン
- ：災害廃棄物、処理後物保管ゾーン
- ：濁水処理施設
- ：雨水沈砂池
- ：構内道路，埋立地（３工区）道路
- ：管理ゾーン
- ：仮囲い出入口（ローキャスターゲート）
- ：仮囲い出入口（W10m×3基;H3m,W1m×1基）
- ：場内照明（外部水銀灯）
- ：ＡＢＣ粉末消火器（10型）
- ：強化液消火器
- ：側溝
- ：排水管（埋設）
- ：集水枡
- ：板柵
- ：送水管 φ200
- ：送水管（埋設）
- ：給水管 φ40
- ：給水管（埋設）
- ：防火水槽
- Ⓟ：水中ポンプ
- ：汚水管 φ75
- ：汚水管（埋設）

車両動線図



1 次仮置場

1　災害廃棄物の搬出前・後の状況

1 可部運動公園	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H27.7.10 搬出後】

2 中国電力南原研修所多目的グランド	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H27.5.29 搬出後】

3 伴西公園	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H27.3.16 搬出後】

4 広島市有地（市立大学側）	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H27.9.24 搬出後】

5 消防訓練用地	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H28.1.28 搬出後】

6 水道局用地（高陽浄水場近接）	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H27.6.30 搬出後】

7 下水道局西部水資源再生センター用地	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H27. 10.26 搬出後】

8 広島市有地（専門学校側）	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H27.9.24 搬出後】

9 広島西飛行場跡地	
	
【H26.12.24 搬出前】	【H28.2.24 搬出後】

2　災害廃棄物の搬出作業状況



1 可部運動公園

【H27. 6.23 作業風景】



2 中国電力南原研修所多目的グランド

【H27. 2.26 作業風景】



3 伴西公園

【H27. 2.26 作業風景】



4 広島市有地(市立大学側)

【H27.9.7 作業風景】



5 消防訓練用地

【H27.10.7 作業風景】



6 水道局用地(高陽浄水場近接)

【H27.4.30 作業風景】



7 下水道局西部水資源再生センター用地

【H27. 2.26 作業風景】



8 広島市有地(専門学校側)

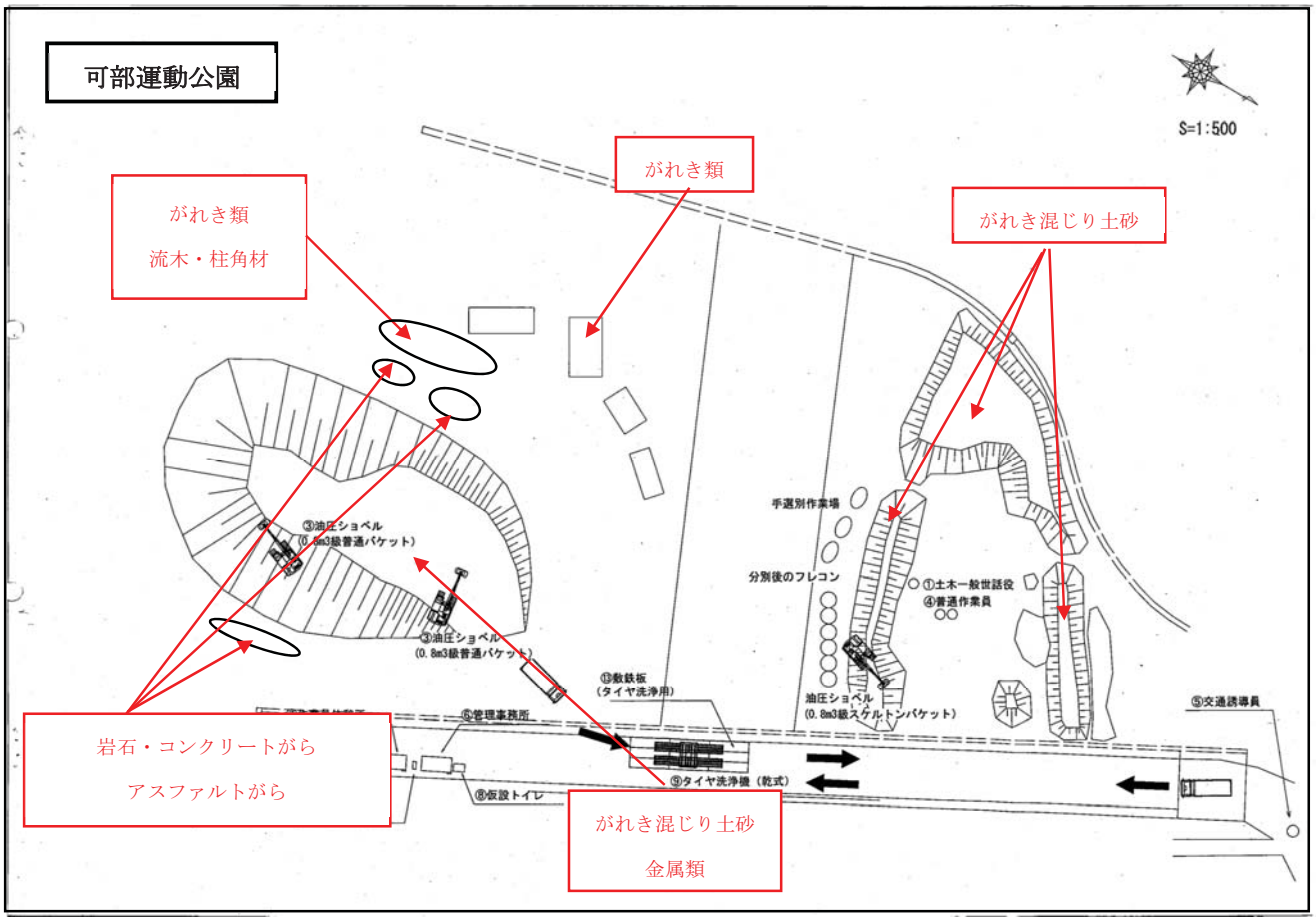
【H27.9.7 作業風景】

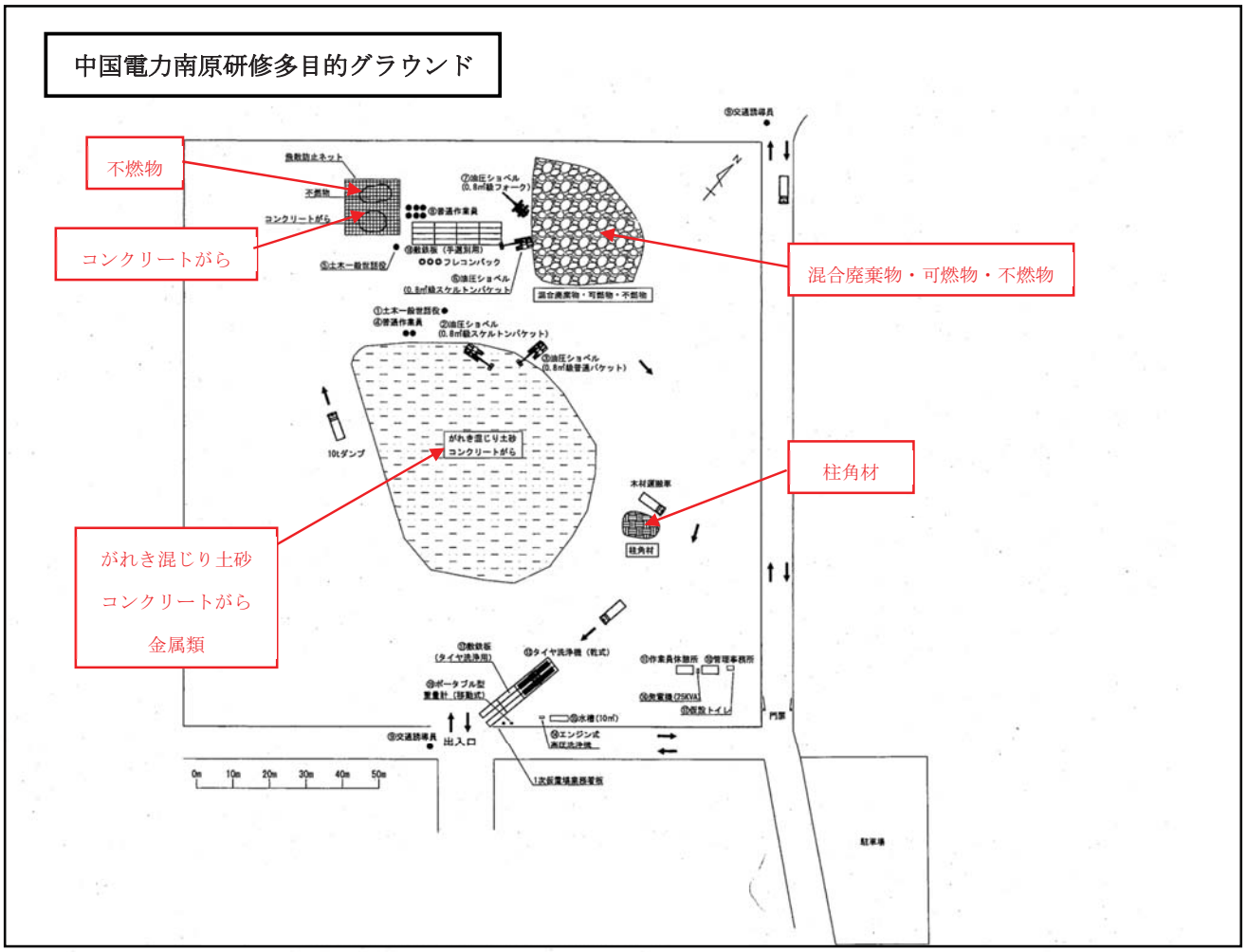


9 広島西飛行場跡地

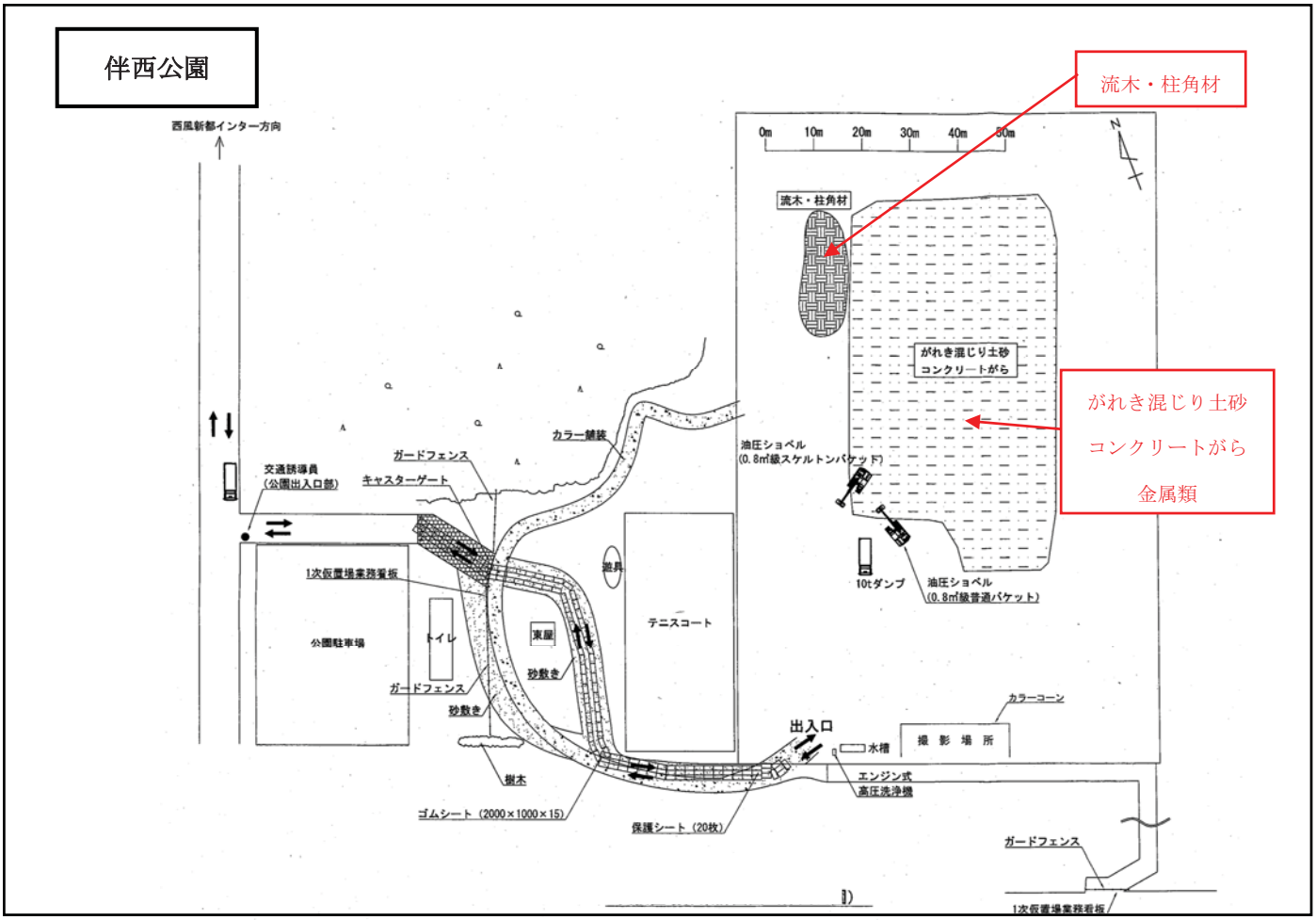
【H27. 6.26 作業風景】

１次仮置場における災害廃棄物配置図

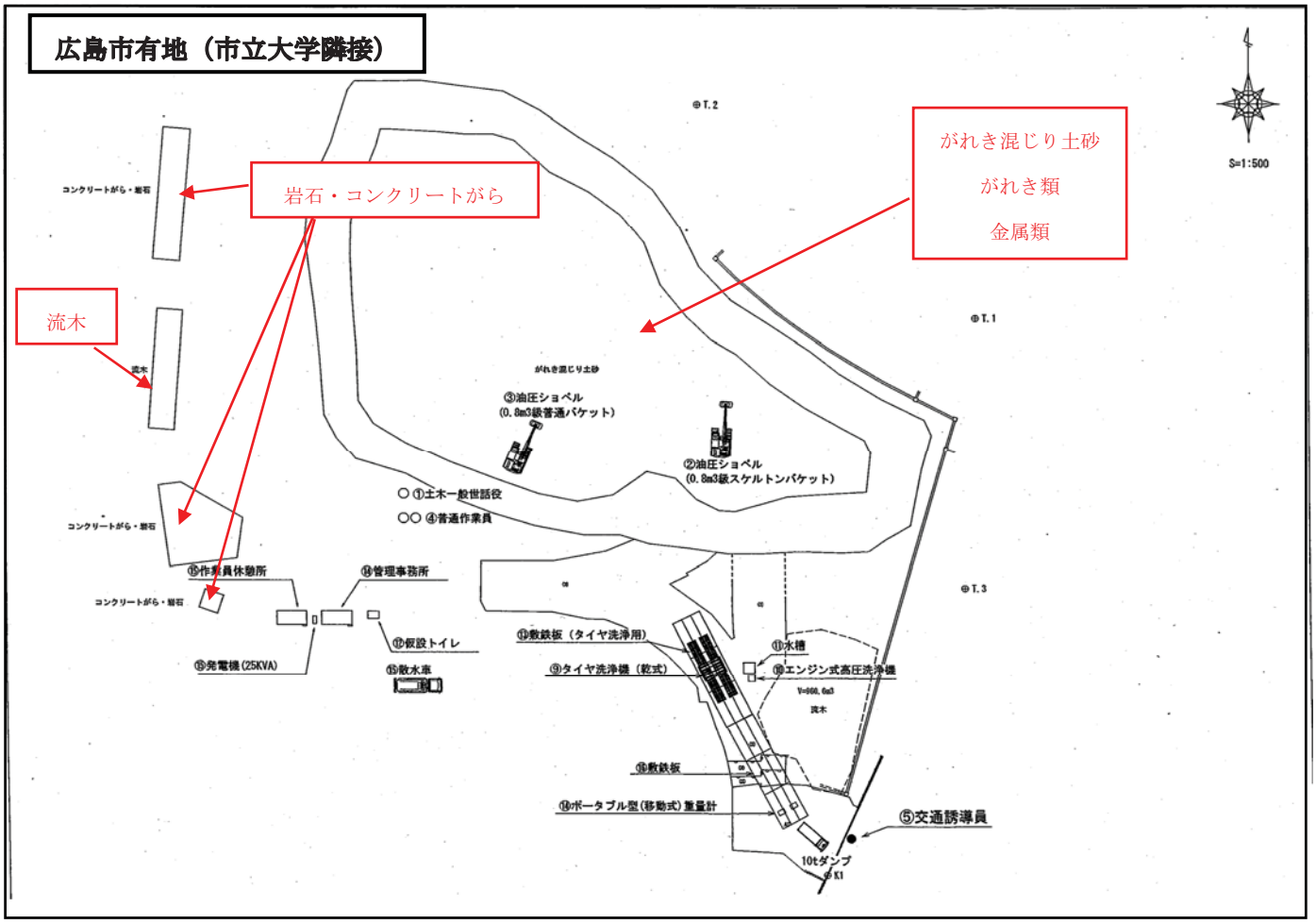




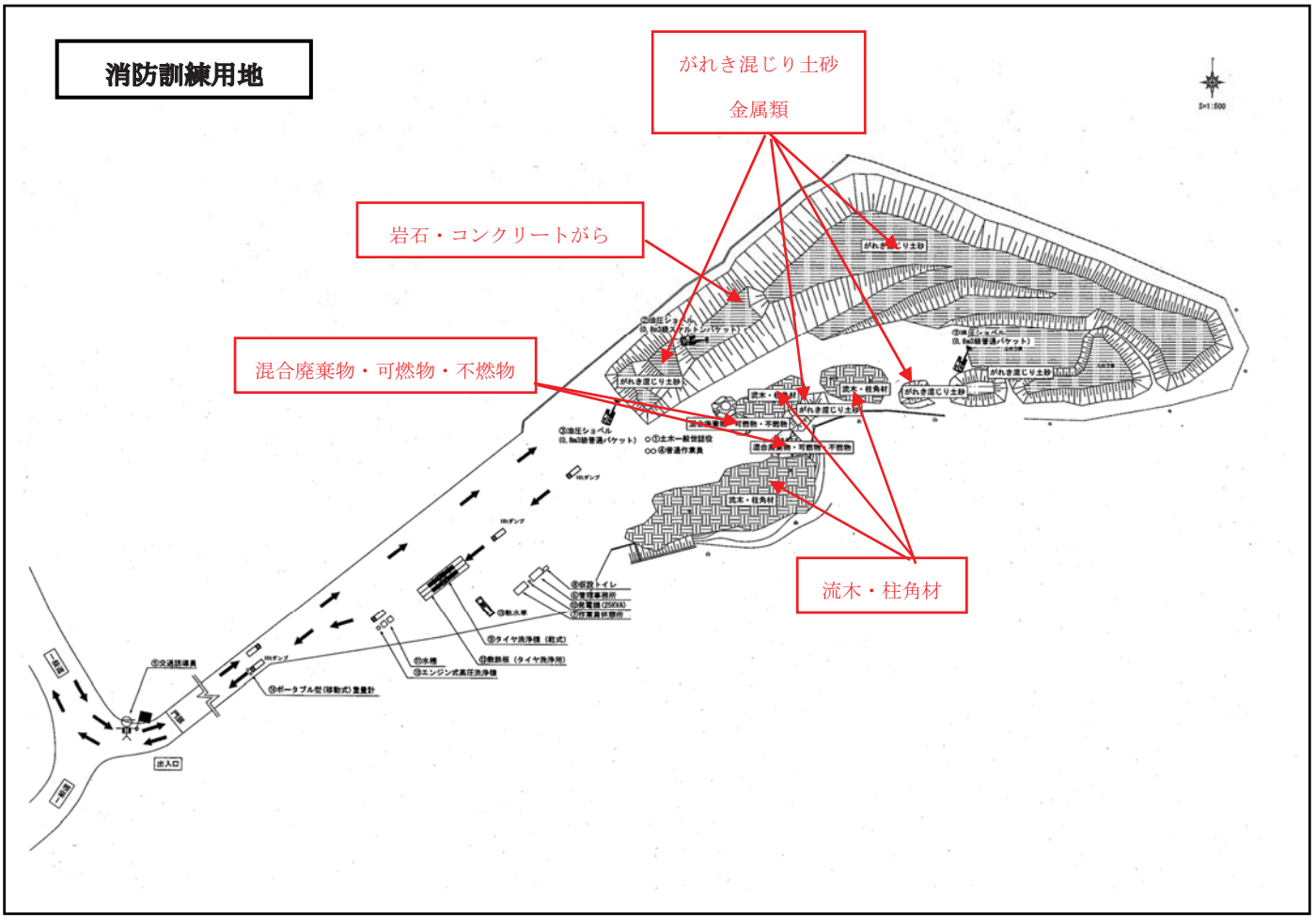
伴西公園



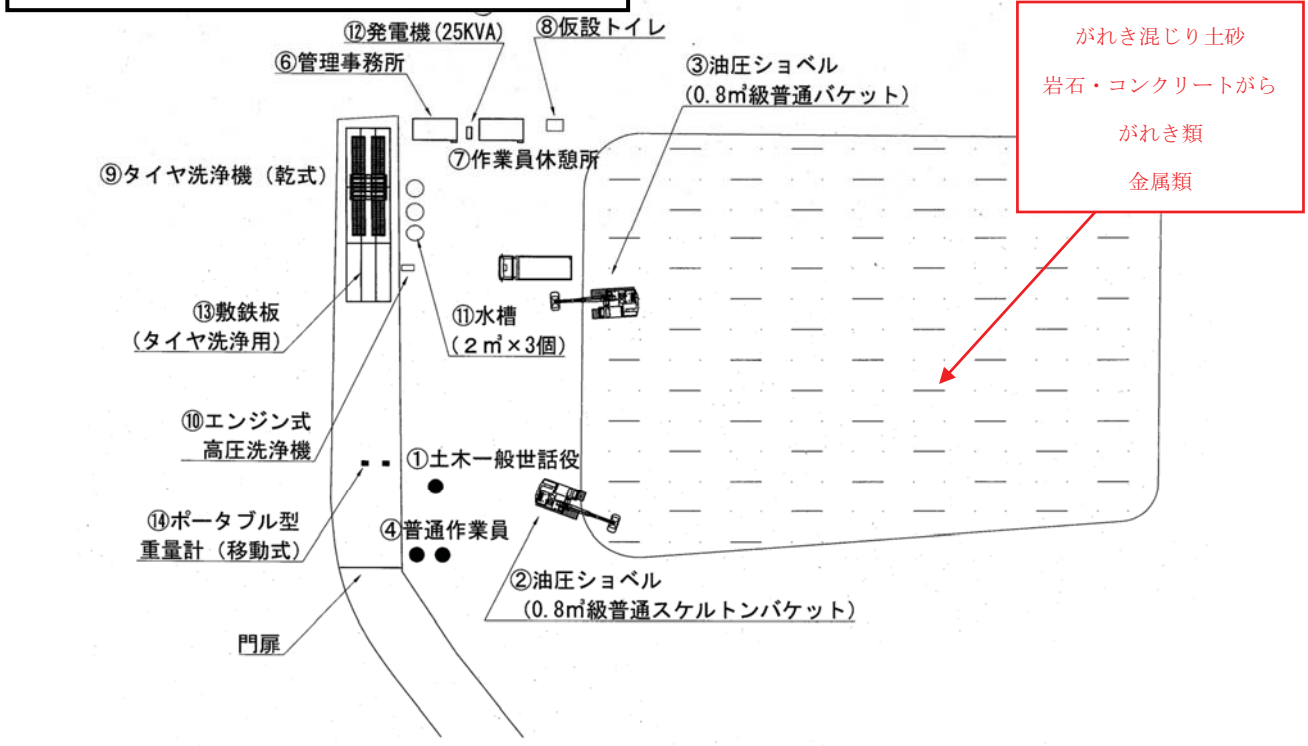
広島市有地（市立大学隣接）



消防訓練用地



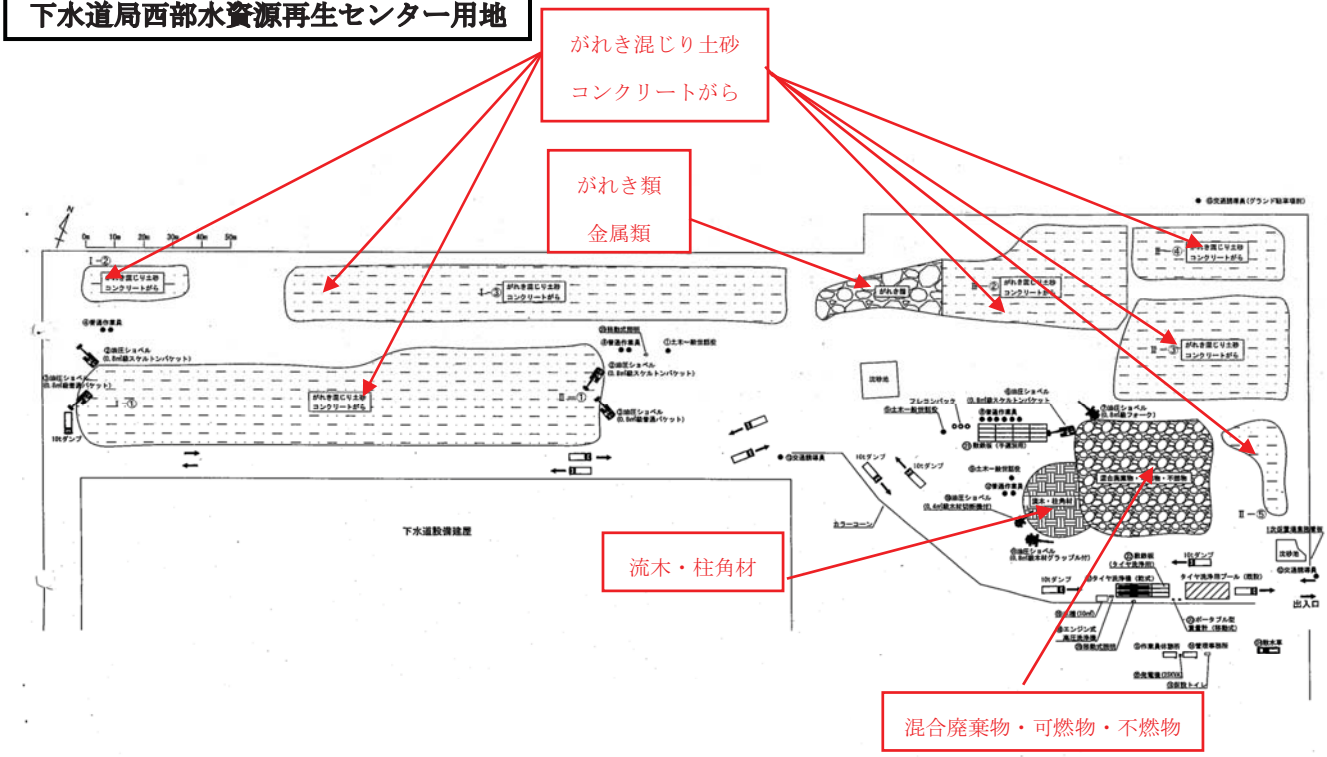
水道局用地（高陽浄水場）近接（1号地）



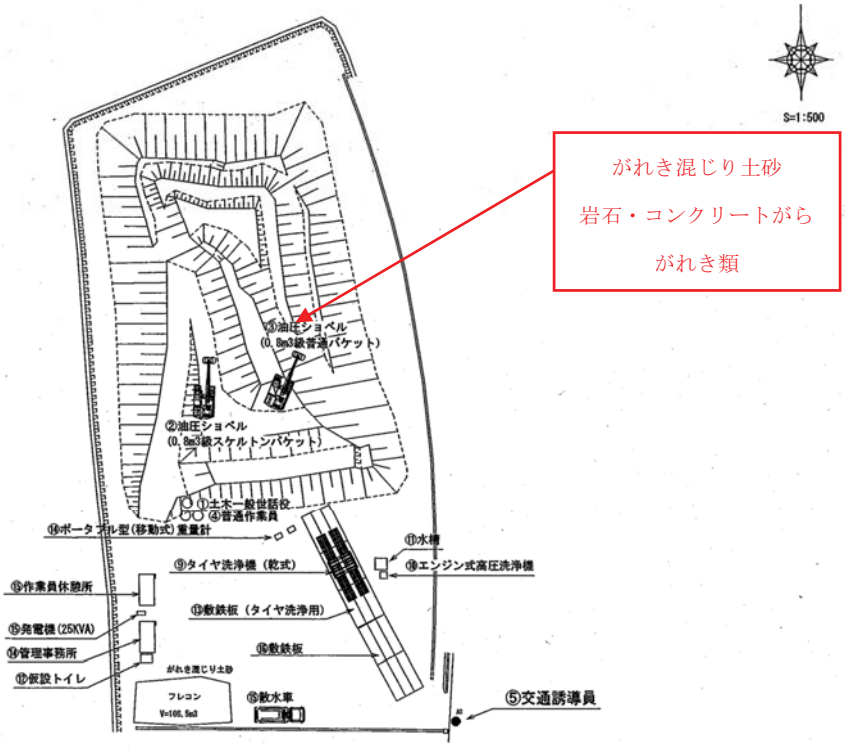
水道局用地（高陽浄水場）近接（２号地）



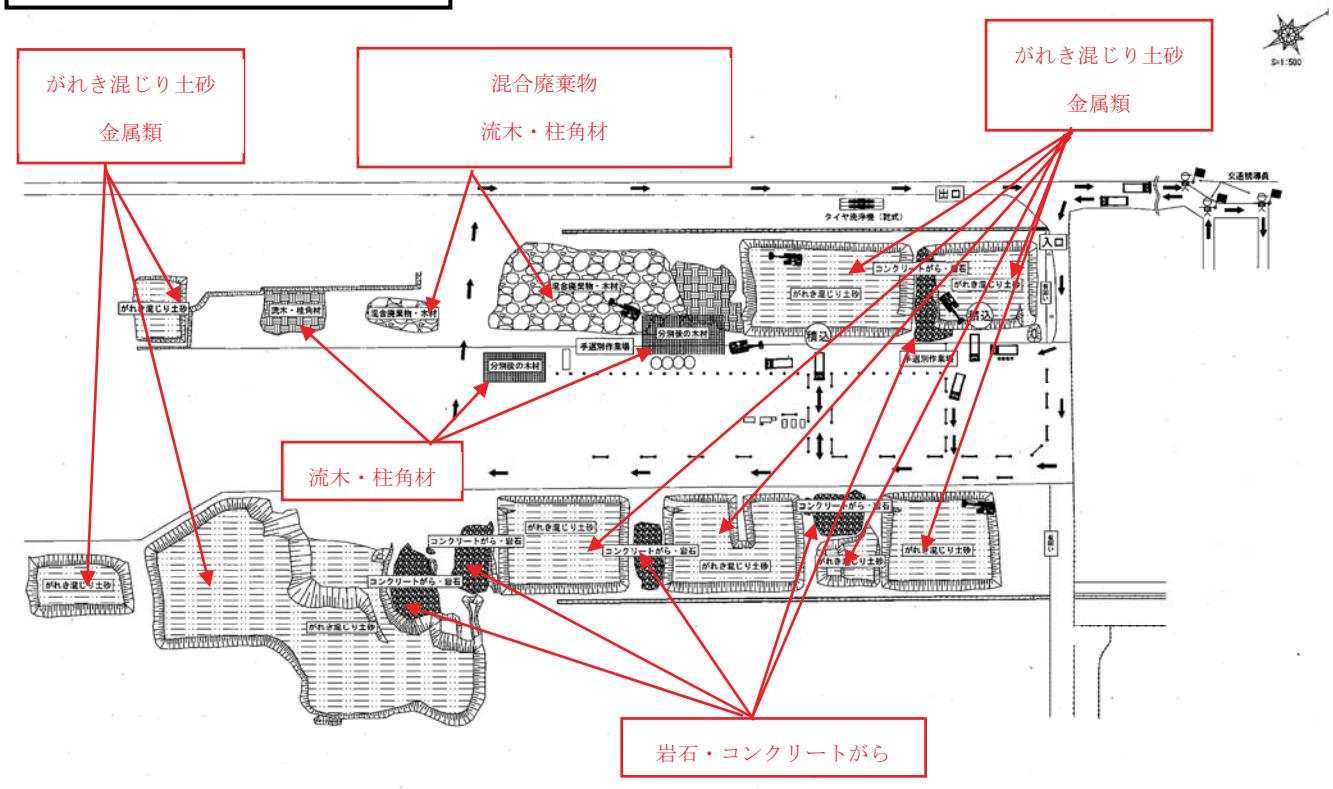
下水道局西部水資源再生センター用地



広島市有地（専門学校側）



広島西飛行場跡地



1次仮置場等集計表

（トン）

	種 類	がれき 混じり土砂	がれき類 （混合廃棄物、可燃物、不燃物、金属類）	岩石・コンクリートがら アスファルトがら	流木・柱角材	金属類	廃自動車・ 廃バイク	計
1次仮置場	①可部運動公園	14,917	2,087	3,613	801	3	0	**21,421**
	②中国電力南原研修所多目的グラウンド	51,246	4,129	7,779	2,334	5	0	**65,493**
	③伴西公園	13,880	0	1,885	40	1	0	**15,806**
	④広島市有地（市立大学隣接）	33,031	107	5,783	182	7	0	**39,110**
	⑤消防訓練用地	49,663	4,039	17,336	1,989	29	0	**73,056**
	⑥水道局用地（高陽浄水場近接）	23,807	42	3,122	0	5	0	**26,976**
	⑦下水道局西部水資源再生センター用地	86,001	5,206	24,091	2,034	80	0	**117,412**
	⑧広島市有地（専門学校側）	16,244	13	3,241	0	0	0	**19,498**
	⑨広島西飛行場跡地	115,062	4,415	17,511	2,744	61	0	**139,793**
下水道局 管理地	廃自動車・廃バイク置場	0	0	0	0	0	27	**27**
	小計	403,851	20,038	84,361	10,124	191	27	**518,592**

思い出の品等

災害廃棄物の処理過程において、発見された思い出の品等を、所有者の方々にお返しできるように、広島市ホームページでの掲載や思い出の品預かり所での閲覧、返却を行っています。

思い出の品情報

思い出の品情報（PDF）　平成２７年　○月○日　更新
※物品の概要についてのみ公表しています。

遺失物情報

思い出の品情報に掲載している以外の遺失物（現金類、貴金属類、個人情報関連物件（写真を含む）など）については、広島県警察のホームページ（拾得物情報）でご確認ください。
詳細については広島南警察署までお問い合わせください。
広島県警察ホームページ　こちらから
広島南警察署　　TEL

思い出の品の閲覧と返却のご案内

■閲覧・返却日時
月曜日から金曜日及び第２、第４土曜日（祝日、振替休日及び年末年始を除く。）の午前 10 時から午後 4 時まで
※日曜日は閲覧等をすることはできません。

■閲覧・返却場所
所在地　〒734-0013　広島市南区出島四丁目地内（災害廃棄物中間処理施設内　思い出の品預かり所）

■お問い合わせ先
預かり所受付　TEL
E メール

■閲覧方法
思い出の品等を撮影し、アルバムによる公開を行っています。
※本人等確認後、思い出の品等を返却します。

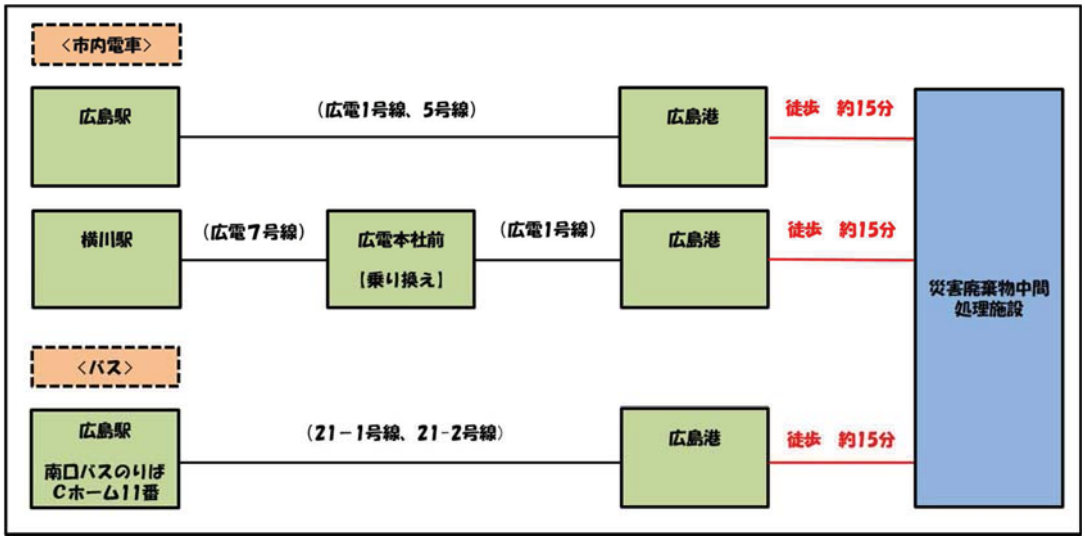
■思い出の品等の返却の際に必要となる本人等確認
返却の際には本人等確認をさせていただきますので、ご本人又はご家族などが確認できる書類（住所、氏名が確認できるもの）として次のものをお持ちください。
（例）運転免許証、各種年金手帳、健康保険証　等）

■現地までのアクセス

お車等でお越しの際には下図の駐車場をご利用ください。出入り口では、誘導案内や交通誘導員の指示に従ってお進み下さい。



公共交通機関



※なお、以下の窓口においても思い出の品を撮影したアルバムを閲覧することができます。

広島市役所 環境局環境政策課（〒730-8586 広島市中区国泰寺町一丁目 6 番 34 号 広島市役所 4 階）
TEL ＿＿＿＿＿＿

安佐南区役所 区政調整課（〒731-0139 広島市安佐南区古市一丁目 33 番 14 号 安佐南区役所 2 階）
TEL ＿＿＿＿＿＿

安佐北区役所 区政調整課（〒731-0292 広島市安佐北区可部四丁目 13 番 13 号 安佐北区役所 2 階）
TEL ＿＿＿＿＿＿

佐東公民館（〒731-0103 安佐南区緑井六丁目２９番２５号）TEL ＿＿＿＿＿＿

可部公民館（〒731-0221 安佐北区可部三丁目１９番２２号）TEL ＿＿＿＿＿＿

八木集会所（〒731-0101 安佐南区八木八丁目１８番３５号）

本資料は、広島市ホームページで変更又は削除しているため、電話番号等の掲載を省略しています。

災害廃棄物中間処理施設の見学

施設見学のご案内

１．見学対象

（１）一般（小中学校、高等学校を除く）

■見学内容

災害廃棄物処理業務の概要説明や施設内の見学を行います。（所要時間　約１時間）

■実施日

平成２７年６月１日から２月末頃までの火曜日、木曜日及び第２・第４土曜日（祝日、振替休日及び年末年始を除く。）

■実施時間

１回目　１１時から１２時

２回目　１４時から１５時

■定員　各回４０名を限度（先着受付順となりますのでご希望に添えない場合があります。）

（２）小中学校（中等教育学校を含む。）

■見学内容

災害廃棄物処理業務の概要説明や施設内の見学を行います。（所要時間　約３０分）

■実施日

平成２７年７月１日から２月末頃までの月曜日、水曜日及び金曜日（祝日、振替休日及び年末年始を除く。）

■実施時間

午前９時から午後５時までの間（見学時間は、ご希望の時間帯で調整します。）

■定員

１回あたり６０名程度

※６０名を超える場合は、１回目の見学開始の３０分後に２回目を行います。その後、順次、３０分後毎に行います。

（３）高等学校（高等専門学校、専修学校、各種専門学校を含む。）

■見学内容

災害廃棄物処理業務の概要説明や施設内の見学を行います。（所要時間　約１時間）

■実施日

平成２７年７月１日から２月末頃までの月曜日、水曜日及び金曜日（祝日、振替休日及び年末年始を除く。）

■実施時間

午前９時から午後５時までの間（見学時間は、ご希望の時間帯で調整します。）

■定員

１回あたり４０名程度

※４０名を超える場合は、１回目の見学開始の１時間後に２回目を行います。その後、順次、１時間後毎に行います。

２．申込方法

（１）まず、次の電話番号で、電話にてお申込み下さい。

見学者受付　TEL　＿＿＿＿＿＿（電話受付：祝日、振替休日及び年末年始を除く月曜日から金曜日の午前９時から午後５時）

（２）電話での申し込みが終わりましたら、次の申込用紙をダウンロードしてFAX、Eメール又は郵送でお送りください。

FAX　＿＿＿＿＿＿

Eメール　＿＿＿＿＿＿

郵送　　〒734-0013　広島市南区出島四丁目地内　災害廃棄物中間処理施設内　見学者受付

見学申込用紙【一般（小中学校、高等学校を除く）】 PDF（○○KB）

見学申込用紙【小中学校（中等教育学校を含む。）】PDF（○○KB）

見学申込用紙【高等学校（高等専門学校、専修学校、各種専門学校を含む。）】PDF（○○KB）

３．注意事項

(1) 見学当日は動きやすい、汚れてもいい服装・靴での参加をお願いします。

(2) 次の場合は見学をお断りしています。

事前にお申し込みをされていない場合

飲酒などをして見学の安全性等が確保できない場合

(3) 見学者の都合で見学を中止する場合は、見学前日の午後5時までに見学者受付まで連絡してください。

(4) 雨天、悪天候の場合には中止することがあります。この場合は、代表者の方に連絡いたします。

(5) お弁当などの食事場所としての提供はできません。

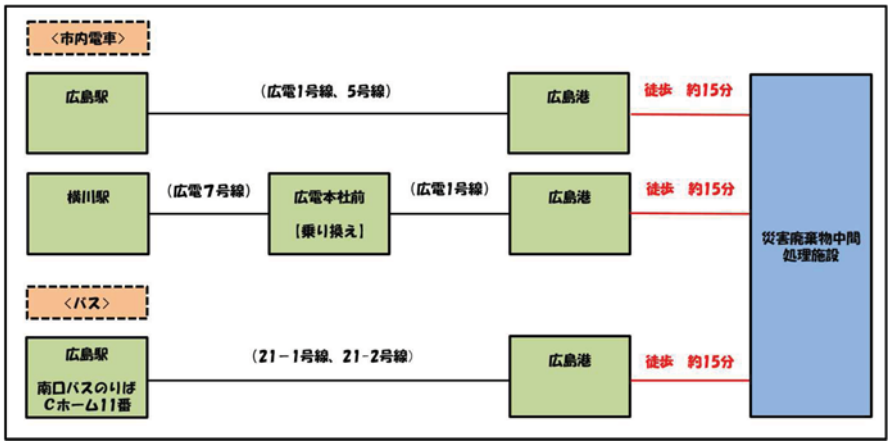
４．現地までのアクセス

お車等でお越しの際には下図の駐車場をご利用ください。出入り口では、誘導案内や交通誘導員の指示に従ってお進み下さい。

本資料は、広島市ホームページで変更又は削除しているため、電話番号等の掲載を省略しています。


中間処理施設
中間処理施設
広島港・宇品方面
広島特別支援学校前
広島特別支援学校側
駐車場
がれき
混じり土砂
中間処理ゾーン
分別土砂
保管ゾーン
がれき類中間処理ゾーン
コンクリートがら・
岩石類中間処理ゾーン
処理後物
保管
ゾーン
管理事務所1F
プレゼンルーム
凡例
←：大型バス
←：その他

■公共交通機関


〈市内電車〉
広島駅
（広電1号線、5号線）
広島港
徒歩　約15分
横川駅
（広電7号線）
広電本社前
【乗り換え】
（広電1号線）
広島港
徒歩　約15分
〈バス〉
広島駅
南口バスのりば
Cホーム11番
（21－1号線、21-2号線）
広島港
徒歩　約15分
災害廃棄物中間
処理施設

おわりに

広島市は、平成 26 年 8 月 20 日の豪雨により大規模な土石流やがけ崩れが発生し、多くの死傷者を出す甚大な被害を受けました。

改めて、この災害により犠牲となられた御霊の御冥福をお祈りし、哀悼の意を表しますとともに、被災者の方々に心からお見舞いを申し上げます。

発災から 1 年 7 か月が過ぎ、現在もなお被災地域は復興途中ですが、発生したがれき等が混じった土砂や岩石、流木などの災害廃棄物は、当初の計画どおり、本年 3 月末を以って全ての処理業務を完了する運びとなりました。

これは、環境省をはじめとする関係省庁、広島県、仮置場や中間処理施設の整備を受け入れていただいた地元や関係団体など、多くの皆様からの多大なる御支援・御協力のおかげであり、深く感謝申し上げます。

さて、この災害で発生した災害廃棄物処理にあたり、広島市が得た教訓の一つに、「地域住民に配慮した災害廃棄物処理計画の策定」があります。

発災当初は、被災の全貌をつかむことが精一杯で、具体的な対策までを網羅した処理計画の策定は困難です。しかし、災害廃棄物の処理方針や処理完了時期等の目標を、被災者を含めた市民へ早い段階で示すことは大変重要です。

特に被災者の皆様にとっては、生活再建に向けた青写真が見えることが大きな励みになります。

このため、まずは災害廃棄物の処理計画をラフなものでも一早くお示しし、その後、作業を進める中で、市民の皆様からの要望等も踏まえ、車両の通行路や処理工程・時期などについてより具体的に検討しながら、柔軟に計画を見直していくことが必要であると思います。

また、廃棄物処理が進む中で、廃棄物を適切に処理するだけでなく、処理作業において発見した、被災者や御遺族の方々にとってのいわゆる「思い出の品」を返却する対応も必要となってくるなど、被災者や御遺族の方々の心情に最大限の配慮を払うことも大切であることを学びました。

広島市では、こうした教訓を基に、昨年 3 月に新たな「広島市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を策定し、「安定的なごみ処理体制の確保」として、大規模災害時においても災害廃棄物を迅速かつ適切に処理対応できるごみ処理体制の構築を重要な施策の一つとして位置づけました。

また、「広島市地域防災計画」に新たに「災害廃棄物及び土砂の処理対策」を加えるなどの改正を行うとともに、新たに「広島市災害廃棄物等処理対策マニュアル」も策定し、この中で地域住民に配慮した災害廃棄物処理計画とすることを定めるなど、災害廃棄物処理対策の強化を図ったところです。

こうしたことを踏まえ、この度、環境省と一緒に作成した記録誌を、広島市の継承に役立てていくとともに、今後の大規模災害時においてさらに迅速かつ適切な対応ができるよう取り組んでまいります。

全国の自治体におかれましても、本誌が災害廃棄物処理対策等の一助になれば幸いです。

最後に、本誌の発刊にあたりまして、貴重な資料の御提供をはじめ、御協力をいただきました皆様に心より感謝申し上げます。また、本誌の作成にあたりましては、環境省中国四国地方環境事務所及び一般財団法人日本環境衛生センターに多大な御支援をいただきましたことに感謝の意を表します。

平成 28 年 3 月
広島市環境局長
北吉　孝行

平成 26 年 8 月豪雨に伴う
広島市災害廃棄物処理の記録

発　行
平成 28 年 3 月
環境省中国四国地方環境事務所
広島市環境局

編　集
一般財団法人　日本環境衛生センター
〒210-0828 神奈川県川崎市川崎区四谷上町 10-6

リサイクル適正の表示：印刷用の紙にリサイクルできます
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断基準にしたがい、
印刷用の紙へのリサイクルに適した材料［Aランク］のみを用いて作成しています。