

広島市豪雨災害現場調査報告

1 災害の概要

平成 26 年 8 月 19 日夜から 20 日未明にかけて広島市を中心に猛烈な雨（広島市安佐北区三入では 1 時間降水量 101.0mm、3 時間降水量 217.5mm、24 時間降水量 257.0mm を観測¹⁾）が降り、市内各所で大規模な土砂災害が発生しました。

広島市では今、この災害で発生した約 58 万トンの災害廃棄物の処理に取り組んでいます。二次仮置場の本格稼働を間近に控えた平成 27 年 2 月 13 日、我々は同市を訪問し、発災からこれまでの災害廃棄物処理の経緯や課題について市の担当職員の方々からご説明をいただくとともに、仮置場の様子を見学していただくことができましたので、その内容を報告します。



特に被害の大きかった広島市
安佐北区と安佐南区の位置図

被害状況²⁾

人的被害（人） ※1：すべて広島市

死亡	行方不明	重症	軽傷	計 ※1
74	0	8	36	118

住家被害 ※2：三次市（1）、※3：安芸高田市（1）、※4：安芸高田市（14）及び福山市（3）を含む

全壊	半壊	一部損壊※2	床上浸水※3	床下浸水※4	計
133	122	175	1,301	2,828	4,559

県有施設等被害

市町名	施設	被害状況
広島市	可部高等学校	法面崩壊等
	県営緑丘住宅	1・2階の住戸を中心に土砂が流入、敷地内の集会所が大規模半壊

1) 広島地方気象台気象速報、平成 26 年 8 月 20 日 14 時現在

2) 8 月 19 日（火）からの大雨による被害等について（第 68 報）、H26.9.19 16：00 現在 広島県災害対策本部



写真：土砂災害現場の様子（H26. 9. 16 撮影）

2 災害廃棄物処理の体制と他部局との連携・役割分担

2.1 災害廃棄物処理の体制

- 今回の豪雨災害では、市ではかつて経験したことのない程の大量の土砂が発生したことから、環境局環境政策課が中心となり、災害廃棄物処理のために9人体制の特別チームを編成した。メンバーは施設計画、アセスメント、処理業務等、各分野の業務に長けた職員を局内から選び、従来業務と兼務の形で業務を進めた。

2.2 発災初期における直営部隊の機動性

- 災害が起きた翌日、道路部局がまだ民間事業者と車両手配の交渉をしている間に、環境部局直営の収集部隊（環境事業所）が市内7か所の全環境事業所の協力体制を組み、最初に現地に出動した。現場はもともと道が狭く、流出した土砂量が多かったため、人命救助が行われている現場より手前の地域で収集業務を開始した。
- 発災5日後からはごみ収集運搬許可業者の協力も得ながら、日々、廃棄物発生状況や道路通行状況等を確認し、直営・許可業者の収集計画を立て、迅速かつ効率的な収集を行った。
- この際、被災現場を収集車で回ると同時に、住民等からの情報収集も行った。収集にあたった職員が最前線の連絡係も兼ねており、直営部隊を持っている強みを活かすことができた。

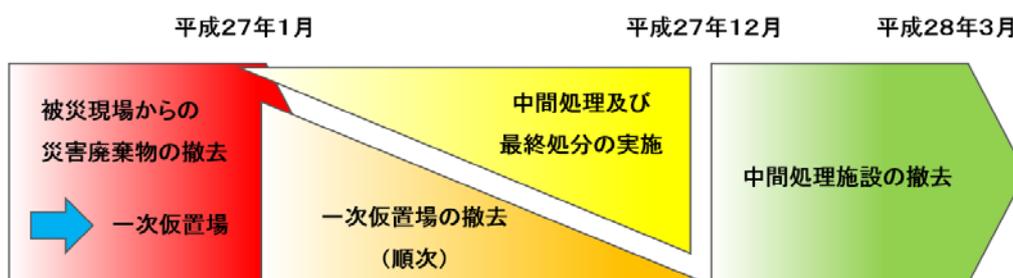
2.3 他部局との役割分担

- 廃棄物の収集にあたっては、当初道路部局と下水道部局がダンプ車を、環境部局がパッカー車を出す計画であった。ただし、被災者の利便性を重視し、環境部局はパッカー車だけでなくダンプ車もフル稼働して、土砂も含めてできるだけ何でも回収するようにしていた。この対応方針は、市の特別清掃対策本部で環境局長が提案して実現したものである。
- 発災から3日後の広島市プレスリリース（8月23日）では、異なる4部局（下水道河川課、

環境局業務部業務第一課、経済観光局農林水産部農林整備課、道路交通局道路部道路課)で、次のような役割分担を示した。

- ・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、許可業者が行うこと
- 処理の体制が整ってからは、現場から一次仮置場までの業務（輸送、用地確保等）を道路部局と下水道部局が行い、一次仮置場から二次仮置場までの業務（用地確保、処理・処分等）を環境部局が行うことになった。
 - 10年前に大規模な水害が起きた際は、道路部局と下水道部局が中心となり、防災関連の補助金を活用して処理を行った。その関係で、今回も早い段階から道路部局と下水道部局が積極的に動いており、今回のような役割分担となった。

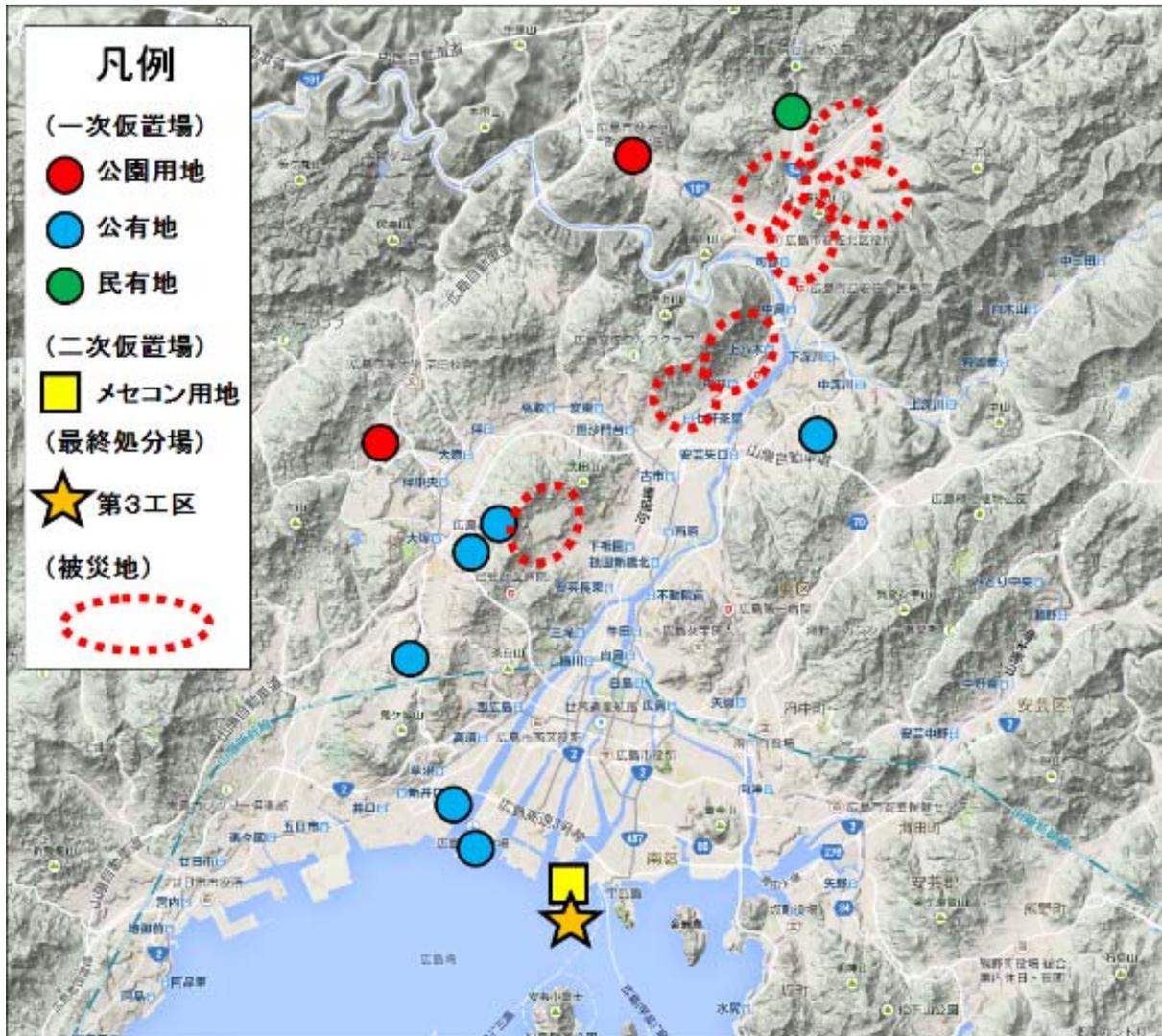
【災害廃棄物等処理のロードマップ】



出所：広島市からの提供資料より作成

3 仮置場の確保と運用

下図は、今回の災害で設置された一次仮置場、二次仮置場、最終処分地と被災地の場所を示した地図である。



出所：広島市からの提供資料より作成

3.1 一次仮置場

- 発災当初は被害地域が限定的だったことから、区が主体となって、区内の運動公園等を仮置場として確保した。しかし予想以上の土砂量であったため区では対応しきれなくなり、下水道局河川課が用地確保を行うことになった。
- しかしながら、確保した公園等の用地はがれきや土砂ですぐにいっぱいになってしまった。被災した区以外の地域であれば、仮置場として使える土地があったが、土砂が大量で重いため、ボランティア等に離れたところまで持ってきてもらうのは無理な状況であった。
- 発災当初は狭くても、できるだけ被災地に近い用地を確保するようにしていたが、住宅密集

地にある小規模な公園等の仮置場からは、臭気、粉塵、騒音等の苦情が相次いだため、当初12か所あった一次仮置場のうち10月末の時点で3か所を廃止し、9か所（地図を参照）に集約した。

- 被害の大きかった八木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、4トンダンプ車で被災地に入り、太田川（一級河川）の河川敷を中継地として利用した。
- 下水道局河川課により、最後に西飛行場跡地が仮置場として確保された。ここは最終処分地に近く、広さも十分であった。
- 上記のとおり、土地の確保について非常に苦労したと聞いている。



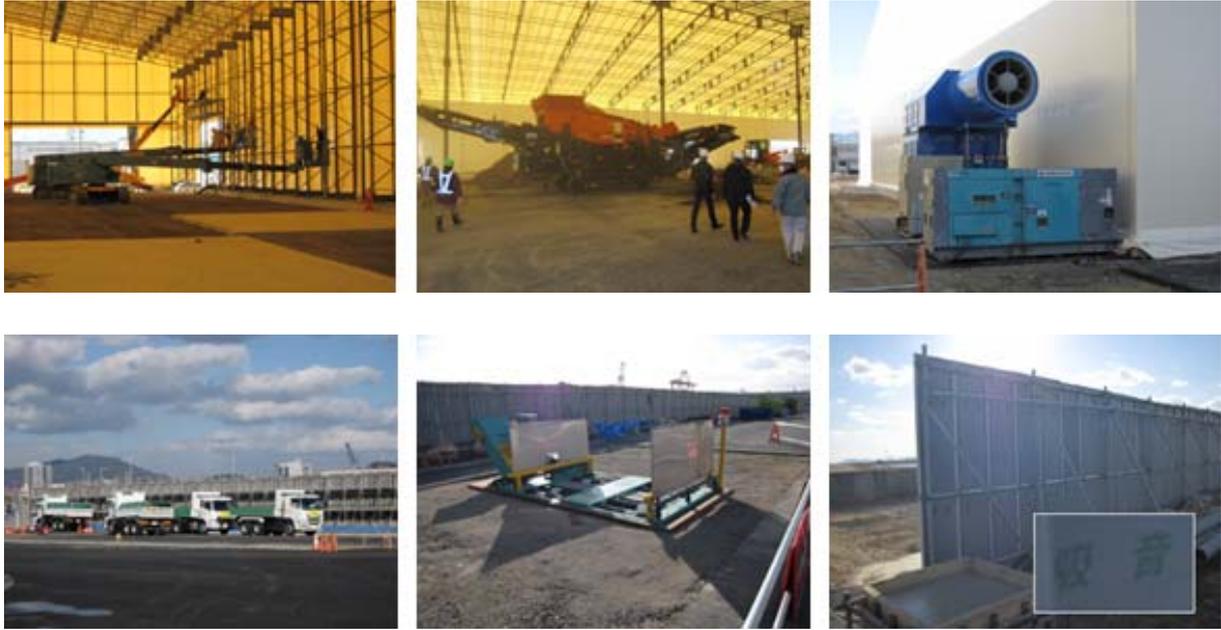
写真：中継地となった河川敷



写真：一次仮置場の様子

3.2 二次仮置場

- 臨海部の出島地区に二次仮置場として確保した土地は、もともとメセコン用地として市が所有していた遊休地である。ここは県の廃棄物等埋立処分場及び土砂を埋め立てる埋立事業地（第3工区）に隣接しており、理想的な場所であった。なお、この地域との交渉は環境局が行った。
- 地域からは、平時から混雑している周辺の道路状況が二次仮置場に入出入りする車両によりさらに悪化することを最も懸念されていた。
- 地域との話し合いを進める中で、「夜間（17時～20時）に搬入してはどうか」という提案があった。結局、この提案を採用し、日中に約130台、17時以降に約70台で、1日に約200台という車両制限を設けることで、交渉が完了した。



写真：二次仮置場の様子（上左）大型テント設置中の様子（上中・右）選別重機が稼働すると粉塵も発生、テント外には集塵換気装置を設置（下段）仮置場敷地は吸音壁で囲われ、ダンプトラック等による騒音対策も行われている。

3.3 最終処分場

発災後、9月上旬の早い段階で県・市協議のうえ、県の産廃処分場を活用することや、土砂を第3工区に埋め立ててよいこと等が決定した。本決定は災害廃棄物処理全体を通しての工程に大きく影響を与えたと考えられる。



写真：二次仮置場に隣接する最終処分場（第3工区）

4 その他の課題

4.1 災害廃棄物処理計画の策定

市では災害廃棄物処理計画は事前に策定していなかったが、地域防災計画の中で災害廃棄物の処理について規定されていた。しかし今回の経験を踏まえると、それが十分でなかったと感じている。今後は、環境省の災害廃棄物協議会中国ブロックでの広域的な処理を含めた協議を踏まえて検討していく予定である。

4.2 発生量の推計

- 昨年3月に今回の被災地を含む地域の航空写真を撮影していた下水道部局が、発災後の航空写真と3月時点での写真を比較し、流された土砂量を50万 m^3 と推計した。しかし、河川に流出した土砂等もあるため、実際に一次仮置場に搬入されたのは36万 m^3 であった。
- 一次仮置場に搬入されたものの9割は土砂であり、ごみそのものはそれほど多くなかったため、既存の清掃工場で受け入れても大きな負担にはならないだろうと判断し、周辺自治体での処理は要請しなかった。
- 体積から重量への換算は非常に難しいと感じている。今回は日本環境衛生センターのデータを参考にしながら、廃棄物の分類ごとの比重によって推計を行った。廃棄物処理分野では t を用いるのが一般的である一方、土木分野では m^3 を用いるのが一般的のようである。もし廃棄物が大量に含まれており、それらを焼却処理する場合は、できるだけ正確に重量換算する必要がある。

4.3 劣化した土嚢袋から生じる繊維

- 被災現場からの土砂撤去の際、特に住民やボランティアの方々による手作業での効率的搬出に貢献する土嚢袋だが、破袋するまでの期間に品質劣化が起きており、二次仮置場での選別機試運転の結果、ボロボロになった土嚢袋の繊維（糸状）がふるい下に混入してしまうことが判明した。
- 現在は風力選別のほか、できる限り手作業で取り除くようにしている。



写真：二次仮置場土砂選別の様子（左）選別した土砂にさらに手作業を加えている様子（中）ボロボロになった土嚢袋（右）土砂中に混入している土嚢袋の一部

5 さいごに

今回は、一次仮置場の確保が難しかったこと、同じ庁内でも他部局との役割分担が重要であったこと、二次仮置場でも周辺地域への振動、粉塵、騒音等に細心の注意が必要であること等、都市部ならではの災害廃棄物処理事例だったと感じられました。類似した地域特性をもつ自治体にとっては、今後の取り組みにかなり参考になる事例と考えられます。

現在も継続して処理業務にあたられている多くの方々の労苦に深く敬意を表し、結びの言葉といたします。

レポート特派員

独立行政法人国立環境研究所 多島良、川畑隆常
公益財団法人廃棄物・3R研究財団 夏目吉行、森朋子