

災害廃棄物対策事例(広島市)

資料4-1

災害概要	<p>災害名：平成26年8月20日の豪雨災害</p> <p>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）が降り、広島市安佐北区、安佐南区を中心に斜面崩壊等による甚大な被害を被った。</p>
------	---

項目	回答
1. 組織体制	
1.1 災害時の組織体制、災害廃棄物処理に関わった部署。	<p>災害発生時は、環境局内に地域防災計画に基づく特別清掃対策部を設け、関係課が協力体制を組み対応した。被災地での粗大ごみ収集には、被災地域のごみ収集を担当する環境事業所だけでなく、他の環境事業所からも応援にあたった。また、災害廃棄物処理計画の策定などの事務作業については、当初2名で担当した。</p> <p>その後、本市のごみ処理施設で対応できないがれきまじり土砂等の災害廃棄物を処理するため、災害廃棄物の処理業務として、環境局環境政策課内に災害廃棄物処理のための担当課長を設置し、9人体制の部署を設置した（平成26年10月1日）。メンバーは施設計画、アセスメント、処理業務等、各分野に精通したメンバーで構成した。</p>
1.2 発災前に災害廃棄物処理計画や行動マニュアル等を策定していたか。	<p>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していた。マニュアルについては、地域防災計画に基づき、環境局内の関係課で策定していた。</p>
1.3 計画やマニュアルどおりに行動できたか。	<p>地域防災計画、各マニュアルにより「固形状一般廃棄物（ごみ）」、「液状一般廃棄物（し尿）」については行動できたが、「がれき混じり土砂、建築物の倒壊・解体等により生じたがれき（災害廃棄物）及び土砂」の収集・運搬・処分については、担当課が明確でなかったことから、速やかに対応できず、環境省の協力・アドバイスにより対応することが出来た。これは、後の地域防災計画の改定（平成27年3月）につながった。</p> <p>改定では、「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」を加え、新たに、環境局環境政策課で「災害対応マニュアル」を作成しているところである。</p>

項目		回答
1.4	支援協定はあるか。	① 災害一般廃棄物の収集運搬に関する協定書 ＊広島市と広島市廃棄物処理事業協同組合で締結（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 ＊広島市と業者（5社）で締結（平成8年1月11日） ③ 広域的な廃棄物の処理（公益社団法人 全国都市清掃会議） ④ 21大都市災害時相互応援に関する協定（政令指定都市） 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） ⑥ 災害時の相互応援に関する協定書（広島県）
1.5	災害廃棄物処理に係る訓練を定期的に行っていたか。	行っていない。
2. 災害廃棄物発生から処理に至るまでの時系列的流れ		
2.1	災害廃棄物処理に係る時系列的な流れ。	被災現場からの災害廃棄物の撤去（仮置場、市廃棄物処理施設へ搬出（発災翌日から））→市廃棄物処理施設での処理及び中間処理施設の設置（中間処理及び最終処分の実施（平成27年3月～平成28年2月））→仮置場の撤去（平成28年2月完了予定。平成27年9月19日現在残り3箇所⑥⑦⑨）→中間処理施設の撤去（平成28年3月予定）
2.2	県等への連絡、他市町村、県、民間団体への支援要請等について。	今回の土砂災害が大規模災害であったため、国・県・市が連携して災害対応を行った。その結果、土砂又は廃棄物の受入先として、既存の県の処分場等の利用を行うこととなった。また、民間団体等へは、支援協定に基づく要請を行った。
2.3	発災後に災害廃棄物量の試算を行ったか。	下水道局が、平成26年3月（災害発生前）の被災地を含む地域の航空写真を入手し、発災後の航空写真とを比較し、発生した土砂量を50万㎡と推計した。その後、現地にて計測器を使用（実測量）し、36万㎡に修正した。「8.20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）」において災害廃棄物量も含めた全体量を推計した。
3. し尿処理について		
3.1	仮設トイレの確保と設置、設置期間、撤去について。	仮設トイレ設置場所 避難所、ボランティア活動拠点、自衛隊・消防・警察詰所、復旧作業員詰所等全92基設置。
3.2	バキューム車の確保と仮設トイレし尿の処理について。	業務第二課で被災地周辺をエリア分けし、担当業者へ処理を委託した。 全57,384L処理。
3.3	し尿処理に係る経費について。	1,363,255円

項目		回答
4. 避難所ごみについて		
4.1	避難所ごみの排出ルールについて。	避難所では、ごみの分別(可燃、不燃、資源等広島市の分別基準による)が努められていた。収集については、環境局の直営で実施し、速やかな収集を実施した。
4.2	収集車の確保とごみの処理方法について。	環境事業所のパッカー車で収集を行い、市のごみ処理施設で、焼却等の処理を実施した。
5. 仮置場について		
5.1	災害廃棄物の仮置場への運搬を行ったのは誰か。	現場から仮置場までの業務(輸送、用地確保等)を環境局、経済観光局、道路交通局、下水道局が行った。
5.2	仮置場の管理は誰が行ったか。(直営or委託)	下水道局(直営)。災害廃棄物量の把握は、二次処理業者決定後は二次処理業者が実施。
5.3	事前に災害廃棄物仮置場候補地を選定していたか。(していない場合はどのように確保したか。)	地域防災計画の中で選定していたが、一部を使用し、その他については、被災地に近く、運搬しやすい公園等を仮置場とした。
5.4	搬入した仮置場の概要(用途、面積等)。	<p>仮置場は①～⑫の12か所であったが、⑩～⑫については、搬入後に周辺住民からの苦情(臭気、振動、騒音等)もあり、その後、②に集約することとなし、最終的には①～⑨の9か所となった。詳細は、別紙の「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9月15日改定)」をご参考ください。</p> <p>① 可部運動公園(安佐北区可部町大字勝木)【公園: 1.17ha】 ② 中国電力南原研修所多目的グラウンド(安佐北区可部町綾ヶ谷)【民有地: 2.00ha】 ③ 伴西公園(安佐南区伴西1丁目)【公園: 0.65ha】 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: 1.00ha】 ⑤ 消防訓練用地(佐伯区石内南五丁目)【訓練用地: 1.80ha】 ⑥ 水道局用地(安佐北区落合南六丁目)【廃棄物保管施設: 0.43ha】 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: 3.00ha】 ⑧ 広島市有地(専門学校側)(安佐南区大塚東三丁目)【市有地: 0.50ha】 ⑨ 広島西飛行場跡地(西区観音新町四丁目)【県有地: 9.20ha】 ⑩ 大林第一公園(安佐北区大林二丁目)【公園: 0.06ha】 ⑪ 可部東近隣運動広場(安佐北区可部東四丁目)【運動広場: 0.30ha】 ⑫ 西山公園(安佐北区亀崎二丁目)【公園: 0.45ha】</p>
5.5	仮置場搬入時に分別は行っていたか。また、事前に分別方法を定めていたか。	仮置場への搬入時期により異なるが、がれきまじり土砂、土のう袋、木材等で分別を実施した。事前(地域防災計画)には、「がれきの処分に当たっては、適切な分別を行うことにより、可能な限りリサイクルに努めること」としている。

項目		回答
6. 災害廃棄物処理		
6.1	道路管理者や河川管理者等との協議等はあったか	<p>災害発生当初は、災害廃棄物の収集を下水道局、道路交通局がダンプ車を手配し、環境局がトラックを手配し収集する予定であったが、土砂等、何でも回収する必要があるため、環境局もダンプ車を手配した。</p> <p>その後、4局（下水道局、環境局、経済観光局、道路交通局）で、次のような役割分担とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路上のがれき、土砂等の撤去は「道路交通局」が行う ・宅地内の堆積土砂等の撤去は「下水道局」が行う ・農地内の堆積土砂等の撤去は「経済観光局」が行う ・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。 <p>また、処理の体制が整ってからは、被災地から仮置場までの業務（輸送、用地確保等）を道路交通局と下水道局が行い、仮置場から中間処理施設までの業務（用地確保、処理・処分等）を環境局が実施している。</p>
6.2	粗選別や破碎選別はどのように行ったか。（実施者、方法、場所等）	<p>災害発生当初は、広島市の廃棄物処理施設（玖谷埋立地、安佐南工場、焼却工場（中、安佐南、安佐北、南）、北部資源選別センター）へ運搬し処理を行った。中でも玖谷埋立地では、大型被災ごみのうち、可燃性の大型ごみを移動式破碎機を設置して破碎処理を行った。</p> <p>その後、災害廃棄物は、実施者（鴻池組・リマテック・河崎組・山陽建設・壺山建設・R T T・山興緑化広島市災害廃棄物処理業務共同企業体）へ広島市災害廃棄物処理業務として委託した。詳細は、別紙の「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9月15日改定）」及び「広島市災害廃棄物処理業務」パンフレットをご確認ください。</p>
6.3	災害廃棄物の処理ルート、量及び処理先について。	<p>仮置場から中間処理施設までのルート、量、処理先については別紙の「広島市災害廃棄物処理業務」パンフレットをご参考ください。1次仮置場にある流木・柱角材については直接リサイクル先（山興緑化：鴻池JV構成員）へ運搬し、処理しています。</p>
7. 廃棄物処理費用		
7.1	廃棄物処理費用はどのように調達したか。（補助対象外事業の内容は？）	環境省の災害廃棄物処理事業費国庫補助金を活用させていただいた。
7.2	災害廃棄物処理事業費国庫補助金を活用したか。	活用した。（環境省、国交省、農林省）

項目	回答
8. 災害廃棄物処理の課題留意点	
8.1 初動体制（組織や連絡体制）の課題留意点	地域防災計画、各マニュアルにより「固形状一般廃棄物（ごみ）」、「液状一般廃棄物（し尿）」については行動できたが、「がれき混じり土砂、建築物の倒壊・解体等により生じたがれき（災害廃棄物）及び土砂」の収集・運搬・処分については、担当課が明確でなかったことから、速やかに対応できなかった。
8.2 被災現場における課題留意点	災害発生後の被災現場は、道路も狭く、流出した土砂量が多かったため、人命救助が優先される。ごみ収集については、現場より手前の地域で業務を直営で実施した。その後、ごみ収集運搬許可業者の協力も得ながら、廃棄物発生状況や道路通行状況を確認し、収集計画を立て収集を行った。その際、住民等から、ごみ収集についての要望等、情報収集も行うことができた。また、災害発生当初は、民有地、農地における土砂・がれき等の撤去について担当部局で役割分担をしたが、実際の被災現場では、民有地と農地の境界線が、土砂等の影響により不明なものが多く、収集しにくい状況であった。
8.3 仮置場における課題留意点	発災当初は、被災区域が限定的だったため、区役所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が、土砂等ですぐに一杯になったため、確保した仮置場だけでは対応できなかった。また、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、騒音等の苦情が地域住民から多くあったため、住宅密集の仮置場から早期に別の仮置場へ移動することとなった。その後、新たに他の仮置場を確保することとなったが、地域住民へトラック台数、搬入時間帯などの説明が必要となった。仮置場の確保については、地元住民の理解が必要不可欠である。なお、1次仮置場から2次仮置場への搬出についても、搬入時と同じく、地域住民への配慮が必要となった。集中的に搬出を行ったため、ダンプトラックが連なることとなり、一部の地元住民等からの苦情もあった。仮置場では、地域住民への配慮とともに、管理面（雨水流出など）も留意する必要がある。
8.4 災害廃棄物処理における課題留意点等	課題としては、①災害廃棄物量の把握とともに仮置場を速やかに確保しなければならなかったこと、②市役所内部の他部局との役割分担を整理する必要があることがあったこと、③一般廃棄物である災害廃棄物の運搬に当たっては当時、再委託が認められていなかったこと、④仮置場、中間処理施設周辺地域での地元住民等の了解を得ることに時間を要したことなどが挙げられる。
8.5 他市町村、関連団体との連携に係る課題留意点	災害廃棄物の処理においては、他市町村等への連携はなかった。参考までに災害廃棄物の中間処理後に発生した処理後物については、その処理先が広島市外のものがあり、実際に処理を行ううえで、資格の確認、業務実施状況の確認など、他の自治体への連携（協力依頼など）が必要であった。（災害廃棄物は「一般廃棄物」のため、リサイクル先が限られた。）

※回答の内容は、環境省九州地方環境事務所が広島市に対してインタビューを行い、まとめたものである。