

□ 西宮市における震災廃棄物の処理

西宮市環境局施設建設課

兼土木局倒壊家屋等対策室 課長 足立義弘

## 1. はじめに

このたびの阪神・淡路大震災によって西宮市は大きな被害を受け、死者は1千百人を超え、約6万世帯の家屋が全半壊した。

震災前、42万4千人であった人口は、平成8年4月には38万7千人に減少していることが報告されている。

地震後しばらくは、ごみの発生量(平成7年1~3月)が前年に比して43%も増え、ごみ処理施設の被災、交通渋滞等と重なり、ごみの収集・処分は困難を極めた。

また、これとは別に、約1万8千棟の倒壊家屋などの廃材が2百万トン以上発生し、通常のごみと質・量とも全く異なる廃棄物処分に取り組みねばならなかった。

大量に発生したごみの処理については、収集・運搬手段の確保、処理施設の機能回復、多すぎるごみの仮置場の確保・管理などが課題となった。倒壊家屋等からの廃材処理については、解体業者の選定、廃材の分別搬入の徹底、仮置場の確保、中間処理方法の選定、最終処分先の確保などが課題であったが、この内、特に大きな課題は排出源での分別の徹底と仮置場の確保である。

## 2. ごみ処理

## (1) 収集

地震当日と翌日は、市内が大混乱のためごみの収集ができず(職員の多くは遺体の収容作業などに従事していた)、震災後3日目の1月19日にごみの収集を再開したが、市の二つある収集事務所の内の一つが倒壊したうえ、道路・橋の損壊、路上に倒壊した家屋等による道路閉鎖、大量の資材運搬車両の集中などによって、収集作業は大幅に遅れ、遠隔地や被害が特に甚だしい地域などでは収集ができなかった。

ところが、ごみは、前年の1.43倍(1~3月1万7千トン増、可燃ごみ1.25倍、不燃ごみ3.45倍、粗大ごみ2.43倍、)も排出され、収集できないごみが街のあちこちに山積みになっていた。

このようななかで、1月24日以降、全国の自治体からの収集応援が始まり、次々に収集車両、人員が西宮市に到着した(応援は3月末までに、43市12町9団体。車両延べ1,188台。人員延べ3,400人に達した)。

この応援を受け、収集区域の拡大ができるようになり、2月4日からは、遅れていた

可燃ごみ、不燃ごみの夜間収集、日曜日収集などを実施し、2月下旬には、ほぼ従来の定時分別収集が可能になった。粗大ごみについても、2月13日以降、街中に放置されていた粗大ごみの収集に努め、2月20日から従来の申込制による収集ができるようになった。

## (2) 避難所ごみの収集

多くの市民が避難所での生活を余儀なくされた。市内の避難所の数は最大時の1月20日には194か所、3か月後においても、108か所の避難所があり、避難者の数は、最大時の1月19日には約4万5千人、3か月後においても4,511人が避難所で暮らしていた。

避難所のごみは、避難所となった学校、集会所など、その施設の従来からのごみステーションに出される場合や、運動場に積み残されている場合などがあつたが、収集能力の範囲内で、なるべく計画的に収集できるよう努めた。しかし、その様な対応のできなかった市民体育館のような大規模な避難所では、避難所からの電話要請などによって、適宜、収集したが、収集人員の不足のため電話を受けた事務所の職員が自ら収集に出掛け



写真1 他市町などの収集応援

なければならない場合が多かつた。また、避難所での積み込み作業では、避難所で活動しているボランティアの方々の手助けを頂いた。しかし、これらの応急的収集もはじめの半月程度であつて、先に述べたように、収集体制の全体的な立て直しに伴つて、順次、全て計画的な収集体制に組み入れていった。

(2月末からは仮設住宅の入居が始まり、平成7年9月末で避難所は閉鎖した。)

## (3) ごみ処理施設

西宮市のごみ処理施設は、東部総合処理センター(焼却施設450トン/日、破砕選別施設75トン/日)と西部工場(焼却施設240トン/日)の2か所である。24時間連続運転をしている焼却施設は地震によって運転を停止したが、両施設とも、建物、機械の被害は比較的軽微で、停電も2時間程で復旧した。しかし、上水と工業用水の復旧が遅れたほか、西部工場については、地盤が1m近く陥没し車両の進入が困難となつてしまった。

そのため、ボイラー用の上質の水が得られる5kmほど離れた井戸と、15kmほど離れた浄水場から、タンクローリー車などで水を運搬することにして、1月20日から、東部総合処理センターの運転を再開した。

西部工場については、焼却炉がボイラー式ではないので、水質の問題は無視して、機械の小修理が終わった1月23日から、そばを流れる川の水をポンプで汲み上げ使用し、24日から焼却炉の運転を再開した。また、陥没した場内に焼却灰の搬出ルートを確認するため、1月22日から、車両の

幅だけ応急的な道路復旧工事を始め、1月27日には焼却灰の搬出を始めた。

(水の運搬や川からの取水は、東部総合処理センター、西部工場の工業用水が、それぞれ2月13日、14日に復旧するまで継続した。)

処理施設の稼働を再開してから、1月24日から2月26日まで、大阪市の処分協力によって、可燃ごみ1,531トンを東部総合処理センターから大阪市の処理施設へ搬出したり、先にのべたように、各市町などの応援車両のごみの持ち帰り協力などがあったが、地震後は通常の1.5倍から2倍のごみが発生したので処理しきれず、1月26日から2月15日までの間に合計7,918トン(可燃ごみ3,677トン、不燃ごみ3,774トン、粗大ごみ467トン)のごみを、解体家屋の廃材の仮置場である甲子園浜に仮置きした。

これらのごみは台所ごみを含むため、臭気・蠅などの発生が懸念される夏までの処分完了を目指し、5月25日までに全て東部総合処理センターへ移送し、処分を完了した。

### 3. 震災廃棄物

#### (1) 仮置場

地震の翌日、1月18日、西宮市の甲子園浜埋立造成地に震災廃棄物の仮置場を設置し、解体家屋の廃材の仮置きを開始した。

仮置場は、当初、西宮市の下水処理場(甲子園浜浄化センター)の拡張用地13ヘクタールだけであったが、搬入道路に一日2千台をこえる車両が集中して、大渋滞が発生し

たことなどから、隣接する埠頭用地約9ヘクタールを県から借用し、合計22ヘクタールとなった。仮置場には、中間処理施設のほか、搬入量・処理量の管理のためにトラックスケールを4基設置した。

ごみは、その種類に分けて場内に置いたが、木材、土砂、コンクリート、瓦、金属などに分別されているものは僅かで、約80%(重量比)は混合状態であった。

#### (2) 中間処理(焼却・破砕・選別)

全体で2百万トンを超える廃棄物の最終処分を円滑に行うためには、焼却、破砕、選別処理によって、減量や素材別に選別する必要がある。

かさ高な木材の減量のため野焼きという非常手段を採ったが、平成7年4月末に中止し、5月から7月にかけては6基の仮設焼却炉を稼働させた。16トン/日×1基、20トン/日×3基、60トン/日×1基、90トン/日×1基、一日226トンの焼却能力である。仮設焼却炉以外の中間処理設備としては、コンクリートの破砕機(200トン/時間、スエーデン製自走式横軸破砕機)、木材の破砕機(約30トン/時間、ドイツ製横軸型破砕機)、木材に土砂が混合した木材系混合物の破砕・選別装置(約77トン/時間、アメリカ製)、土砂、コンクリートガラを主体とするガラ系混合物の破砕・選別装置(約250トン/時間、アメリカ製)を設置した。

この様な装置以外に、ごみの移働、積み込みなどのため、重機、車両約60台、人員約100人が仮置場で作業を行っている。

#### (3) リサイクル

木材のうち、柱材などは良質木材としてリサイクル業者に引き取らせ、パーティク

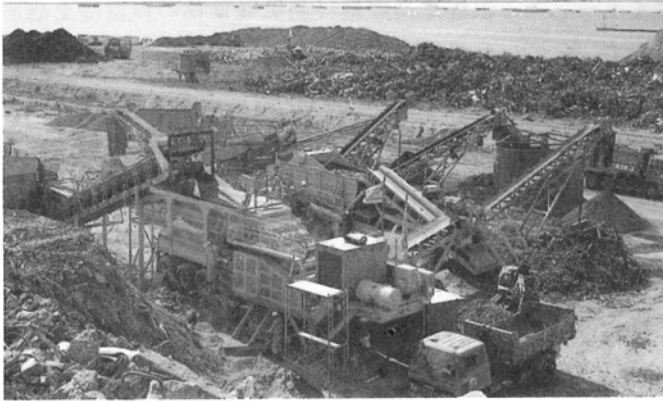


写真2 仮置場における破碎選別処理

ルボード、製紙原料、燃料などに再生した。

引き取りは、品質によって無償または逆有償であった。金属類については、鉄、非鉄が混合状態であるが売却している。コンクリート・土砂類のうち一部は、西宮市域の港湾埋立など土地造成に使用している。これらを合わせると、震災廃棄物の約30%をリサイクルしたことになる。

#### (4)最終処分

木材チップは、処分協力を依頼した川崎市、埼玉県東部清掃組合、大阪市、横浜市のごみ焼却施設と民間焼却施設で焼却処分し、コンクリートガラ・土砂類の一部はフェニックス計画埋立処分地で処分し、混合物は民間処分地または専門処分業者によって処分している。

仮設炉の焼却灰はフェニックス計画埋立地で処分している。

最終処分先への搬入は、船舶、車両、鉄道コンテナ等によって行っている。

## 4. おわりに

生活ごみの処理は、平成7年5月ごろにほぼ平常に戻ったが、解体家屋の廃材処理は、現在も継続しており、平成8年7月末現在、廃棄物総量は206万トンを超えた。

このうち、161万トンはすでに最終処分を終え、間もなく全量の処分が完了する見

込みである。

西宮市は、今回、広い仮置場を使用することができたことによって、今日を得たと考えられる。しかし、この仮置場は、もともと仮置場として準備してきた用地ではない。たまたま、空き地であったのを利用したのである。震災によってこれだけ膨大な廃棄物が一時に排出されることを知ったいま、今後の災害に備えて、災害廃棄物の仮置場の確保を真剣に検討すべきである。

最後に、西宮市の震災廃棄物処理事業に対して賜った、数多くの援助と協力に対して、皆様に心からの感謝を申し上げます。