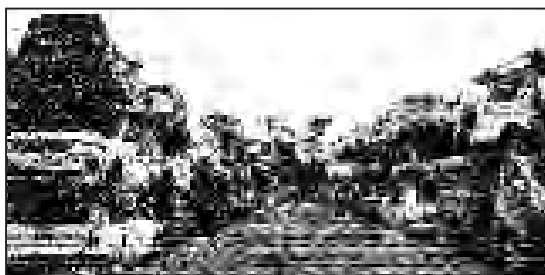


# 地震に備えていたからできた！ 仙台市の迅速ながれき処理

まとめ≡ごみ・環境ビジョン 21 理事 小野寺 勲



写真はがれき搬入場の光景

2011年3月11日の東日本大震災（マグニチュード9.0）では、巨大津波が東北地方の太平洋沿岸部を襲い、集落ごと呑み込み、押し流してしまいました。そして、その跡には膨大ながれきが残されました。その量は、岩手県476万ト、宮城県1,569万ト、福島県203万ト、合計では2,247万ト（2011年12月27日現在）と推計されており、各県の一般廃棄物の総排出量（2009年度実績）のそれぞれ10年分、19年分、3年分に相当します。

これらのがれきの処理については、岩手県と宮城県は、極力県内で処理する一方、一部を他都道府県に受け入れてもらう方針であり、福島県はすべて県内処理する方針で、いずれも2014年3月末までに処理を完了させる予定になっています。しかし、今のところそのメドが立っていないのが実情です。

そんな中で、2011年11月4日に開催された第22回廃棄物資源循環学会研究発表会特別プログラムの講演会において、仙台市のがれき処理への取り組み状況が市の担当者から発表され、その迅速な対応が注目されました。迅速な対応を可能にした最大の要因は、1978年に発生した宮城県沖地震（マグニチュード7.4）の再発を想定し、2007年に具体的な災害廃棄物の処理計画を作成していたことにあると考えられます。

近い将来に東海・東南海・南海地震の発生が予想されており、仙台市の取り組みを明日はわが身のこととして参考にさせていただくため、発表内容を要約して以下に紹介します。

# 仙台市の震災廃棄物の対応について

仙台市 環境局 震災廃棄物対策室 総括主幹 遠藤 守也 さん

## 仙台市内の被害状況

東日本大震災は、仙台市にも甚大な被害をもたらしました。人的被害としては、死者704名、行方不明者26名（2011年10月28日現在）、建物の被害としては、全壊26,368棟、大規模半壊20,996棟、半壊56,810棟、一部損壊103,230棟、合計207,404棟（2011年10月23日現在）にのぼっています。

地震直後に、電力、水道、都市ガスの供給がストップしました。また、ガソリンや軽油の供給もストップして車を動かせなくなり、これは震災廃棄物を処理する際に大きな問題となった点です。



## 津波浸水地区

津波により浸水した区域は、宮城野区と若林区の沿岸部です（一部太白区が含まれます）。

右の地図のA～Dの地区で、人口22,370人、世帯数8,280世帯、面積5,200haが浸水の被害を受けました。

浸水の程度によってA～Dの4地区に分けており、海沿いのA地区は、ほとんどの家屋が流出し、4つの集落が壊滅状態となっています。B地区は、家屋の流出は免れたものの、床上1m以上浸水し、がれきが建物内に流入しています。

A地区とB地区とに分かれたのは、両者の境界に仙台東部道路という高速道路があり、それが津波の勢いを弱めたからです。



## 震災廃棄物の発生量

今回の震災によって発生したがれき類の量は約135万トンのぼると推計しており、これは仙台市が通常処理しているごみ量の約4年分に相当します。そのほかに、津波堆積物を約130万トンと推計しています。がれき類では、コンクリートくずやアスファルトくずが約半分を占めています。(右表参照)

仙台市は、1978年に発生した宮城県沖地震(マグニチュード7.4)の再発を想定して、2007年に震災廃棄物の処理計画を作成していました。

この計画では、発生する地震のタイプを海溝型地震に誘発されて直下型地震も起きる連動型と想定し、がれき類の発生量を約146万トンと推計していました。実際には海溝型地震でしたが、がれき類の発生量の推計はほぼ的中していたわけです。

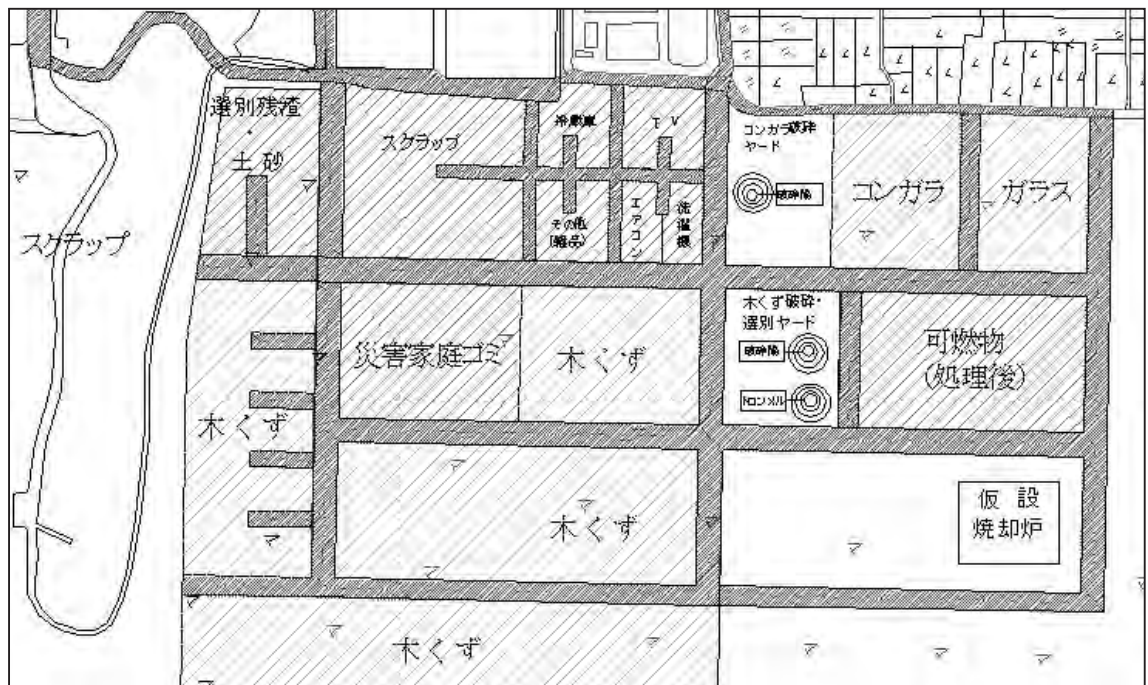
品目	発生量
コンクリート・アスファルトくず	61万トン
木くず	24万トン
金属くず	2万トン
瓦・石膏ボード等	6万トン
その他の可燃物(廃プラ・粗大)	7万トン
その他の不燃物(粗大)	3万トン
(小計)	(103万トン)
公共施設から発生したがれき等	約31万トン
被災自動車(約9,700台)	約1万トン
合計	約135万トン
津波堆積物(土砂等)	約130万トン

## 震災廃棄物処理の基本的な考え方

がれき類の処理については、4月1日の時点で、右のような考え方を打ち出しています。

- ① がれき類は、2011年度内に撤去を終え、3年以内(2013年度末まで)に処理を完了させる。
- ② がれき類の処理に当たっては、撤去現場で粗分別した後、市内3カ所に設置する搬入場に直接運んで、そこで細分別し、できるだけ資源化する。(下図参照)
- ③ がれき類の撤去は、津波により浸水した沿岸部を優先して行う。

搬入場のひとつ「井土搬入場」見取り図



## 震災廃棄物処理フロー

集めた約 135 万トンのがれき類は、下の図のような流れで処理します。市が処理するのは、そのうち、公共施設から発生するがれき等と被災自動車を除いた 103 万トです。

がれき類は、撤去現場で可燃物、不燃物、資源物の 3 種類に粗分別した後、市内 3 カ所の搬入場に運び込み、搬入場でさらに約 10 種類に細分別します。資源化できる木くず、金属くず、コンクリートくず、アスファルトくず、廃家電はリサイクルルートに乗せ、資源化できないものは焼却や埋立に回します。リサイクル率 50% を目指しています。

2007 年の計画でも、分別については大体同じように考えていました。

## がれき類の処理体制

膨大ながれき類を撤去し処理するため、以下のように 9 つの部隊を編成して作業に当たっています。この処理体制は 2007 年の計画にも盛り込まれており、震災発生前にすでに組織がつくられていました。

<編注> ※は実際の経過。主に平成 23 年度第 1 回仙台市廃棄物処理審議会資料(2011 年 6 月 2 日)による。

### ～震災発生直後から～

- ① 人命救助と不明者捜索に係るがれき類の撤去 (人命隊)
- ② 浸水地域の家財類の撤去 (濡れごみ隊)  
※ 3 月 24 日開始

### ～道路走行を可能にするために～

- ③ 道路啓開のためのがれき類の撤去 (道路隊)  
※宮城野区 4 月 4 日、若林区 4 月 15 日開始
- ④ 被災車両の撤去 (車両隊)  
※公道上 4 月 5 日開始

### ～道路走行環境が整ったところで～

- ⑤ 流出家屋等の撤去 (がれき隊)  
※ 4 月 22 日開始
- ⑥ 損壊家屋の解体・撤去 (解体隊)  
※ 5 月 23 日申請受付開始

### ～これらが一段落したところで～

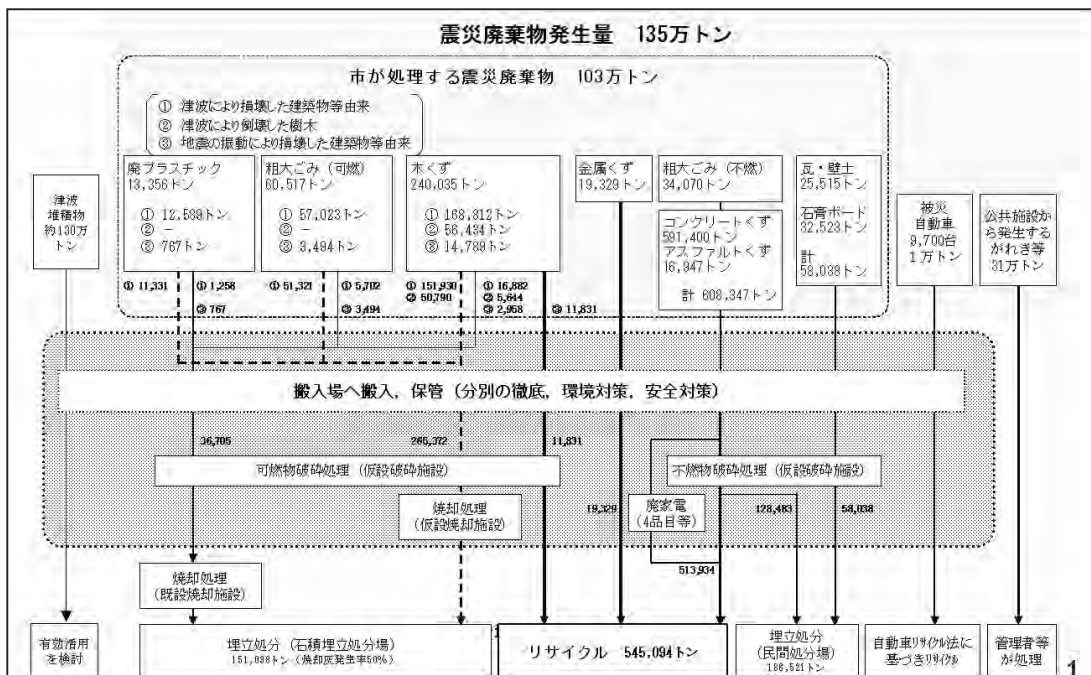
- ⑦ 地震動の被害を受けた山側の家財類の撤去 (山ごみ隊)

### ～がれき類の撤去と並行して～

- ⑧ 搬入場でのがれき類の分別、破碎・焼却処理 (搬入場隊)  
※蒲生 3 月 30 日、井土 4 月 15 日、  
荒浜 4 月 22 日受け入れ開始

### ～最後に～

- ⑨ 農地内のがれき類の撤去 (農地隊)  
※ 7 月 1 日開始



## がれきの仮置き場と搬入場

下の地図のように、がれきの仮置き場を8カ所、搬入場を3カ所設置しています。設置場所はいずれも公園の中です。

### <仮置き場>

3月15日に、市民ががれきを自己搬入できる仮置き場を各区に1カ所ずつ計5カ所開設し、その後3カ所増設しました。総面積は約7ha。がれきを受け入れるに当たっては、搬入場での処理と同様、約10種類に分別してもらっています。

ただし、5月9日から既存の焼却・破砕施設への自己搬入を再開したので、5月10日にすべての仮置き場を閉鎖しました。

### <搬入場>

2007年の計画では、がれきの発生は広範囲にわたると想定し、仮置き場を22カ所設置するにしていますが、今回の震災ではがれきの発生が沿岸部に集中したので、沿岸部の蒲生、荒浜、井土の3カ所に搬入場を設置しました。総面積は約100haあります。

135万トンのがれきの処理の進捗状況については、そのうちの109万トンが搬入場、8万トンが仮置き場に搬入済みで、計117万トン(87%)がすでに撤去されています。

また、ワンストップで処理するため、各搬入場内に仮設焼却炉を併設しました。処理能力は、蒲生90t/日、荒浜300t/日、井土90t/日、計480t/日。蒲生、井土は10月から稼働しており、荒浜は12月1日から稼働する予定です。

## 今後の課題と要望

今回の震災では、2007年の計画では想定していなかった、海水をかぶった塩分を含むがれき、津波堆積物、放射能を含むがれきの処理などが今後の課題となっています。

これまで、廃棄物資源循環学会の皆さまからは、震災廃棄物処理に係るさまざまな技術的、科学的な助言をいただいております。感謝しています。今後とも引き続きご支援をお願いいたします。

