

災害廃棄物の視点から「建築」を考える——東日本大震災から1年を経て

Thinking about Architecture in the Light of Disaster Debris——One Year After the Great East Japan Earthquake

浅利美鈴

Misuzu Asari

京都大学環境科学センター助教 / 2000年京都大学工学部地球工学科卒業。工学博士。研究テーマは「ごみ」。京都大学のエコキャンパス化にも取り組む。『3R・低炭素社会検定公式テキスト』編集。研究の傍ら、百貨店を会場とした環境展「びっくり! エコ100選」などの市民活動にも力を注ぐ

災害廃棄物の今

2012年2月、久々に仙台市の災害廃棄物処理の現場を訪ねた。主な目的は、分別状況やリサイクルの進捗、そして、仮設焼却炉における焼却処理の実態を把握するためであった。聞いてはいたが、非常に早く処理が進んでおり、あらためて感心した。しかし、津波廃棄物は手ごわく、津波の破壊力によりさまざまな物が混合状態になっているだけでなく、水分や土砂(津波堆積物)が多いため、スムーズに焼却を進めるには、前処理や運転条件など、試行錯誤が続いていると言う。

他の自治体に目を向けると、事態はさらに深刻であり、ようやく本格的な処理を始めるところも多い。また、福島などでは、放射線を帯びた廃棄物の問題が重くのしかかっていることは言うまでもない。

廃棄物研究者の支援活動

私は2011年3月25日、京都市から現地支援に派遣される陣(環境政策局約20名)とともに、仙台市入りした。廃棄物資源循環学会のタスクチーム(3月18日発足)の現地派遣メンバーという位置付けである。そこから、「災害ごみ」との戦いが始まった。

当時、滞在させていただいた仙台市役所内では、不眠不休で復旧作業が行われていた。また、被災エリアは、まだ人命捜査の真只中にあり、調査や研究などができる状況ではなかった。それは

震災発生当初から心していたことであるが、学会の立場とはいえ、何か現地の役に立つことを……と、現地を確認したうえで、今回の災害廃棄物への対処策の立案支援(そのための分別・処理に関するマニュアル整備)に取り掛かった。なお、このマニュアルは、2011年4月4日に第1版(Ver.1)を完成させ、ウェブサイト(<http://eprc.kyoto-u.ac.jp/saigai/>)にて公開し、以降改訂を図り、2011年6月15日に分別・リサイクルの詳細までを掲載したものを完成させた。現在は、事前計画にも結び付くガイドラインとして書籍出版するため、加筆・再編集しているところである。また、英語への翻訳も進め、特にアジア地域との知見共有や議論のための素材として活用しようとしている。

今までになかった「津波ごみ」

現地確認のため、沿岸部に足を延ばすと、今までに見たことのないような景色が広がっていた。土台を残して消えてしまった集落、津波が海底から巻き上げてきた泥に覆われた田んぼ、ぐしゃぐしゃにつぶれた自動車、なぎ倒された電柱、がれきになった家屋……これが自然の力というものか。その威力を思い知らされた。「環境や自然に優しい」をキャッチフレーズにしていたのは、人の完全なおごりとしか思えなかった。

今回の「災害ごみ」への対応が困難を極めたのは、やはり「津波」の影響である。その特徴を列挙する。

・津波の力で押しつぶされたり、何から何まで入り混じった状態になったりして

いる(一部は人命捜査時に、重機等でさらにまぜたり、破壊されたりしている)

・津波によって巻き上げられた海底堆積物(津波堆積物)がヘドロ状になって積もっているところや、付着している廃棄物などもある

・海水を被った廃棄物もある

・引き波で海に行ってしまった廃棄物も多い

また、破壊された街を歩いていてあらためて感じたのは、私たちの暮らしがいかにも多くの物に囲まれているか……「シンプル」や「スマート」とは、ほど遠い。歴史的に繰り返してきた自然災害だが、おそらく昔は災害ごみも、さまざまな形で自然にかえっていったはずである。それが今は、気を付けなければならないごみ、分けなければならないごみ、さらにはどう処理すればよいかわからないごみが、まさに山積している。これを教訓に、今こそ、暮らしを変えなければならないと思った。

ここでは、災害廃棄物と向き合うなかで、「建築」について感じたことをつづつてみたい。建築については門外漢であり、勝手なことを書いてしまうかもしれないが、ご容赦願いたい。

災害ごみから見た「建築」の課題やあり方

災害廃棄物と向き合うなかで、「建築」に関して感じたことを挙げると、次の5点になるだろう。それぞれについて考えてみたい。

①街中の建築物の状態は想像よりよい
まず、最初に街(内陸部)を見たときは、

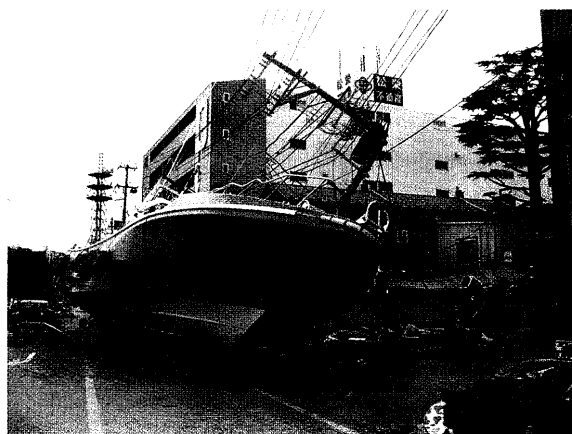


図1|街に乗り上げた船(2011年3月、石巻市にて)[筆者撮影]



図2|有害・危険物は分別されている(2012年2月、仙台市の災害廃棄物集積所にて)[筆者撮影]

「ほとんど壊れていない」という印象を持った。阪神・淡路大震災のイメージが強かったため、街全体で建物が崩壊し、埃っぽくなっていることを想像していたが、整然としていたところが多かった。やはり、耐震化が進み、その効果と言えるだろう。災害廃棄物を減らすためにも、地震に備える対策として、耐震化を進めることは重要である。加えて、これから頻発することが予想される水害などにも備える必要がある。

②災害に備えるには、家一軒一軒ではなく、街全体をデザインする視点が重要

津波に襲われた多くの地域は、無残に街全体が破壊されていた。そのなかにあつては、家一軒の強度はほとんど意味をなさないレベル(の自然の破壊力)であった。そのなかでも、大勢の人が生き延びたという高層建物や高台、堤防代わりになった盛り土の道なども散見された。あらためて街全体のデザインが重要であることを痛感した。復興においても議論されているところであるが、他地域の再開発などにおいても、自然災害に強い／自然の恵みを活かした街全体のデザイン、そして、街全体と有機的に関係した家一軒のデザインを、突きつめていかねばならないと思う。

③量(多量の災害廃棄物)

日本の一般廃棄物は年間約5,000万トン発生しているが、東日本大震災では、1日にして、その半分に当たる約2,400万トンが発生したと言われている。福島を

除き、基本、3年間で処理する予定であるが、それほど膨大な量であることがわかる。そもそも、日本の物質フローを見ると、どんどんと流入してくる資源に対して、社会のなかでどんどんストックしていつている構造になっている。つまり、輸出や廃棄に回るものも一定量あるが、相当量が建築物や耐久消費財等としてストックされていつているのである。今回のような破壊力の大きい災害では、長年にわたってストックされてきた資源が、一気に廃棄物化してしまったと見ることができる。何かあったら、膨大な廃棄物を生んでしまう社会、それが今の日本なのだ。そのなかでも、建築物は典型的なストックと言える。

④質(処理困難な物も)

一気に出てきた災害廃棄物のなかには、量はそれほどではないにしても、危険なものや処理困難なものも多い。例えば、ガスボンベ、爆発物、消火器、電池、船舶など。特に発火性や可燃性のものは、適切に分別・処理しなければ、災害廃棄物の集積所での火災の原因にもなりかねない。処理困難という視点からは、建築物関連でも、バスタブや混合材などが、処理困難なため積み残されたままになっているところもある。処理(循環)までを考えた建築素材や設計が、このような機会に進むことを期待したい。

⑤木材廃棄物が多いのが今回の特徴

建築物からの災害廃棄物としては、今回、木材が多いのが特徴的と考えられ

る。家を守っていたであろう立派な梁や大黒柱などをよく見かける。三陸御殿などと呼ばれる立派な木造家屋も多く失われた。その文化的財産や価値を考えても惜しくて仕方ない。他方、リユース・リサイクルという視点からは、さまざまな選択肢がある優等生と言える。なんとか少しでも分別され、有効に活用されてほしいと願う。

東日本大震災から1年を経て

2011年4月初旬、2週間強の被災地で活動を終えて戻ってきたときは、普通に建っている家まで、がれきに見える錯覚に陥った。また、家の中の物はもちろんのこと、店に並べられている商品なども、ごみに見えてきた。被災地で見続けた廃墟や、泥にまみれた膨大な家財や衣類、日用品の山のインパクトが強過ぎたせいだろう。ただ、いずれにしても、潜在的な廃棄物であることは間違いないわけで、あらためて、物との付き合い方を考えるきっかけにしなければならないと思ったのを覚えている。

3.11を受けて、人々の価値観やライフスタイルは変わったと言われる。確かに、省エネは当たり前になったし、前ほど消費欲はなくなったかもしれない。しかし、真価が問われるのはこれからだと思う。よい物を長く使う。建築物はその典型であってほしい。