

北海道胆振東部地震における家屋解体に伴う災害廃棄物発生

Disaster waste generation of demolition of damaged houses by Hokkaido Eastern Iburi earthquake

室蘭工業大学 ○正員 吉田英樹 (Hideki Yoshida)

1. はじめに

平成 30 年 9 月 6 日に発生した北海道胆振東部地震では最大震度 7 を記録し¹⁾、胆振東部の厚真町、安平町、むかわ町の 3 町（以下、3 町）で特に大きな被害が発生した。表 3-1 に 3 町における住家及び非住家被害状況²⁾を示す。3 町での被災家屋の公費解体に伴い、発生した被災家屋解体廃棄物（以下、解体廃棄物）を含む災害廃棄物総量は、4 万 8100t、その他の市町村で 2 万 400t と推定された³⁾。また、片付けごみは 3 町で 5000t、その他の市町村で 514t であった³⁾。地震災害であったため、水害に比べて、片付けごみ量は非常に少ない状況であった。以下は、厚真町、安平町、むかわ町の 3 町での災害廃棄物処理状況について記述する。

2. 災害廃棄物の処理処分について

2.1 仮置き場設置の状況

3 町では災害廃棄物処理計画が策定されていなかったため、発災後に仮置き場の設置が検討され、一次集積所（厚真町）、臨時集積場（安平町）、住民用仮置き場（むかわ町）という名称で住民による片付けごみの仮置き場を設置していた。公園やグラウンドを仮置き場にしが、人員不足から仮置き場での管理が不十分となり、混合状態での集積や、住民が独自に設置した仮置き場も発生した⁶⁾。発災後に特に厚真町では 24 箇所の仮置き場を設置したため、それらを適正に管理できるように撤去及び集約するために多くの労力を要した。このような片付けごみの仮置き場の設置と管理については、災害廃棄物処理計画での事前の検討が必要であるが、小規模自治体では行政や産業廃棄物事業者による支援を適切に受けて、実施することが必要であろう。むかわ町では地元の自動車関連の事業者がボランティアで仮置き場の管理を支援していたが、現場での廃棄物搬入時の分別管理から、産業廃棄物事業者への引き取りに際しての再分別及び解体作業も行っていた⁴⁾。災害廃棄物の仮置き場管理の支援ではこのような事業者や産業廃棄物処理処分事業者の支援を受けることが有効であると思われる。

2.2 被災家屋の解体廃棄物の発生・処理・処分

被災家屋の公費解体により発生する解体廃棄物は片付けごみに比べて、発生量が膨大であり（片付けごみ 5000t に対して、海外廃棄物は 4 万 8100t）、特に処理処分に多くの時間（1 年 6 ヶ月）と費用（廃棄物処理施設災害復旧費を除く総事業費は 3 町で 35 億円、国庫補助金額は 16 億円）を要した。

厚真町を例にして、住家の解体廃棄物の処理について説明する。表 1 に示したように厚真町では全壊 235 棟、半

表 1 住家及び非住家被害²⁾

市町村	建物被害					
	住家			非住家		
	全壊	半壊	一部損壊	全壊	半壊	一部損壊
厚真町	235	337	1,097	687	669	816
安平町	93	366	2,481	343	555	2,178
むかわ町	40	186	3,260	175	135	569
計	368	889	6,838	1,205	1,359	3,563

壊 337 棟、一部損壊 1097 棟であった。多くは解体現場で解体事業者が解体・分別を行い、現場から仮置き場を経ずに産業廃棄物処理処分事業者あるいは周辺自治体の廃棄物処理処分施設への運搬が行われた。ただし、土砂災害により被災した家屋は現場での分別が難しいため、新たに設置された二次仮置場に搬入された。厚真町は農業を主な産業とする自治体であるため、農家住宅では住宅面積が大きく、また納屋や車庫などの非住居部分の面積も大きく、一般的な家屋被害よりも解体廃棄物の原単位が大きいと推定される。

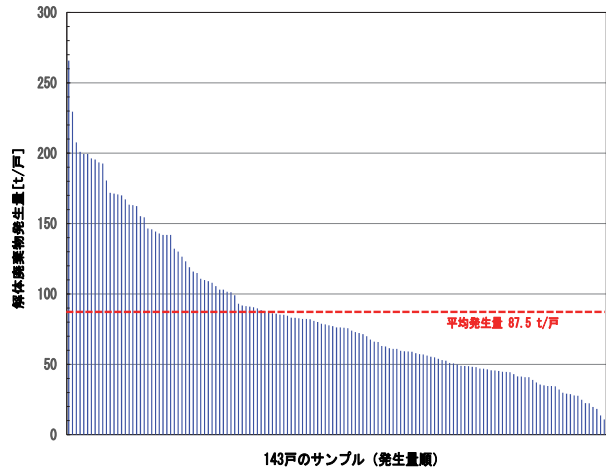


図 1 住家及び非住家の解体廃棄物発生量

2.3 被災家屋の解体廃棄物の発生量

図 1 は厚真町での解体廃棄物発生量の実績値の例である（サンプル数 143 戸）。対象は住家及び非住家部分（納屋、車庫等）を含む発生量であり、住家部分の平均面積は 135m²、非住家部分の平均面積は 62m²であった。解体廃棄物平均発生量は 87.5 t/戸で、環境省が提示している発生原単位は 117 t/棟であり⁵⁾、これを大きく下回っているが、厚真町での被災家屋が木造が多かったためである。また、ばらつきの大きさは住家及び非住家部分の面積のばらつきに起因している。住家及び非住家部分を含めた単位床面積重量は 0.44 t/ m²であり、国立環境研究所⁶⁾が示して

いる解体廃棄物発生原単位 0.427 t/m^2 にほぼ一致した。したがって、北海道内の農業を産業の主体とする中小自治体における災害発生時の解体廃棄物発生量の予測においても、過去の被災事例によって得られている解体廃棄物発生原単位を用いることが有効であると思われる。

2.4 被災家屋の解体廃棄物の組成

図2は図1で示した解体廃棄物の組成を示している。主な組成として、コンクリート（コンガラ）が48%、木くずが20%、混合廃棄物が24%、その他8%であった。環境省が示す災害廃棄物の組成と比べると、混合廃棄物の割合が非常に高く、可燃物・不燃物としての分別が十分でないことは大きな課題と思われる。

また、厚真町の被災の特徴は大規模な土砂崩れであった。土砂災害により被災した家屋の解体では、現地での土砂の分別を行った上で二次仮置き場に搬入して、分別を行っていた。このような被災家屋での分別は非常に難しく、図3に示したように混合廃棄物の割合が64%まで増加していた。このように、土砂災害により被災した家屋の解体における分別・リサイクルの困難さは今後の課題である。災害廃棄物の組成の推定においては、北海道胆振東部地震での被災事例を参考にして、木造家屋が多いことや土砂災害による影響等を考慮して、今後の北海道内の災害廃棄物処理計画策定することが重要である。

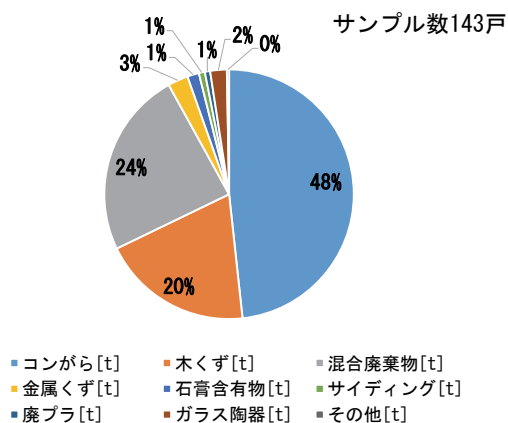


図2 解体廃棄物の組成

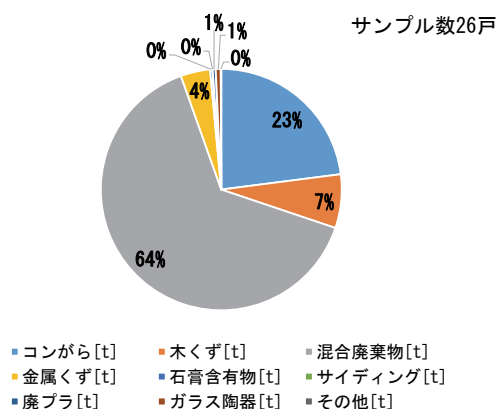


図3 解体廃棄物の組成
(土砂災害による被災家屋)

3. まとめ

北海道胆振東部地震では北海道において最も災害廃棄物の排出量が多かった事例である。北海道での災害を対象にした災害廃棄物発生量に関する詳細なデータは十分把握されていないため、今回の事例で明らかになった木造家屋を主体とする解体廃棄物発生量及び組成に関する資料を今後の災害廃棄物処理計画に反映させることができるように今後も調査を継続したい。

引用文献

- 1) 国土交通省気象庁：平成30年北海道胆振東部地震の関連情報
http://www.jma.go.jp/jma/menu/20180906_iburi_jishin_menu.html
- 2) 北海道総務部危機対策局危機対策課：平成30年北海道胆振東部地震による被害状況等について
<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/300906jishin/top.html>
- 3) 環境省北海道地方環境事務所（2021）：平成30年北海道胆振東部地震により発生した災害廃棄物処理の記録、国立研究法人国立環境研究所災害廃棄物情報プラットフォーム
http://dwasteinfo.nies.go.jp/archive/past_doc.html#2018_hokkaido_eq
- 4) 厚真町・安平町・むかわ町（2021）：胆振東部地震記録誌
<http://www.town.atsuma.lg.jp/office/disaster/magazine/>
- 5) 環境省 環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室（2018）：平成29年度災害廃棄物対策推進検討会、第2回資料1-1（別添）災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討
http://kouikishori.env.go.jp/action/investigative_commission/h29_fiscal_year/pdf/document_h3006_03.pdf（閲覧日2021年9月1日）
- 6) 国立環境研究所取り纏め（2011）：災害廃棄物の発生原単位について（第1報）震災対応ネットワーク（廃棄物・し尿等分野）