

大規模災害発生時における災害廃棄物対策

京都大学大学院地球環境学堂 准教授 浅利美鈴

1. 災害廃棄物対策の概要

東日本大震災を契機に、災害廃棄物への取組、特に分別・リサイクルに向けた制度や技術は、飛躍的に進展したと言えるだろう。処理主体となる地方公共団体は、災害の前から、災害廃棄物処理計画を策定して備えることが制度的にも求められるようになり、対応が進められている。また、地方公共団体だけでなく、幅広い関係者が連携・支援する体制づくりも進められている。

図1には、災害廃棄物処理の基本的なフローを示すと同時に、処理主体となる市町村を、どのように関係者が支援・関与するかを例示した。まず、処理フローであるが、例え災害廃棄物であっても、平時と同じく分別・リサイクルを基調としている。しかし、時に一次・二次に分けて行われる「仮置き」は、平時との大きな違いとして特筆すべきであろう。最近の災害現場においても、仮置場の設置が遅れて住民がいわゆる勝手仮置場を設置したり、混合ごみが道路をふさいだり、仮置場が不足して受け入れができなくなったりといった事態の報道が相次いだ。また、支援体制に目を向けると、平時の廃棄物処理とは異なり、実に多くの主体が関与することがわかる。

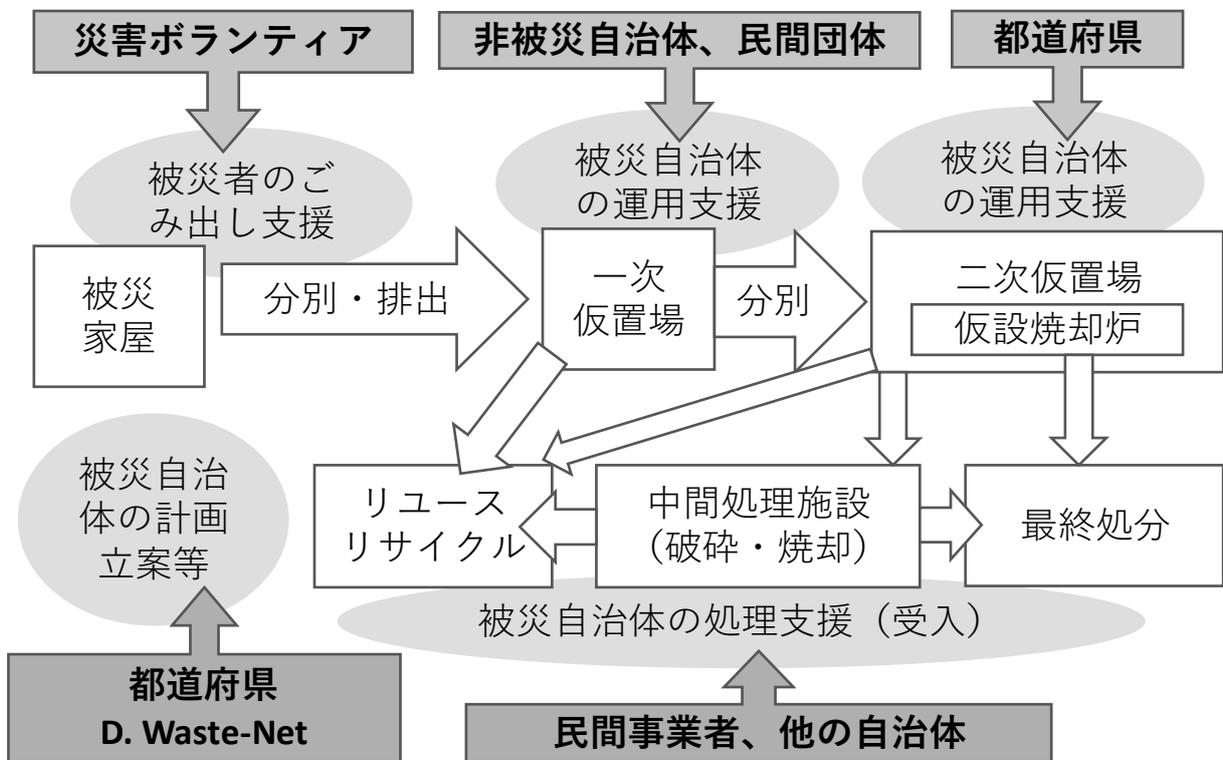


図1 災害廃棄物処理の基本フロー及び関係者の役割の例

2. 大規模災害時に向けた検討

しかし、南海トラフ巨大地震等の大規模地震を念頭に置くと、従来の体制の延長線では対処できないことが明らかである。そのため、災害規模・自治体規模等に応じた連携・支援等のあり方を検討するため、災害廃棄物対策検討会（平成25年度に環境省に設置された巨大災害発生時における災害廃棄物対策委員会は、平成27年度は大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討会、平成28年度より、災害廃棄物対策推進検討会として開催）の元に技術・システム検討WG（技術WG）及び地域間協調ワーキンググループ（地域WG）が立ち上げられ、それぞれ主にハード面及びソフト面からの検討が進められてきた^{1,2)}。ここでは、それぞれの検討結果を中心に、現状と今後の課題についての整理を試みたい。

（1）南海トラフ巨大地震を想定した災害廃棄物対策（主にハード面）

大規模災害の代表例とされる南海トラフ巨大地震については、平成29年度の検討³⁾で、災害廃棄物発生量が約2億4千万トンに上る可能性があることが報告されている。これは東日本大震災の災害廃棄物発生量（災害廃棄物2千万トン、津波堆積物1.1千万トン）より一桁大きな数値であることがわかる。既存の処理能力をはるかに超えるため、広大な仮置場を確保する必要があること、優先的に処理すべきもの／地域から進めるなどの処理計画が必要となることなど、課題の整理が進められている。

また、処理主体となる自治体での検討状況を把握するため、平成30年度には、南海トラフ巨大地震を対象とした自治体（関東、中部、近畿、中国、四国、九州ブロック）の災害廃棄物処理計画の整理が行われた⁴⁾。ここでは、「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第二次報告）（平成25年3月18日中央防災会議）」において、災害廃棄物の発生量が10万トン以上の府県（32都府県）を被害ありとし、そのうち、当時計画がなかった2府県を除く30都府県を対象とし、それぞれの計画の記載内容を洗い出した。その結果は、表1に示す通りであり、発生量合計は約3億6千万トンと、平成29年度の検討より大きな値となっている。これは、都府県における災害規模の想定や計算方法の違いによるものと考えられる。いずれにしても、膨大な量である一方、処理可能量は限られており、要処理検討量、すなわち、処理が間に合わないと考えられるものが、相当量に上ることがわかる。特に四国での不足が目立つ。これに対して、各府県は、どのような対応方針を考えているのか、記載内容を見ていくと、全てのブロックで広域処理の想定が最も多い結果となった。しかし、広域処理の実施、仮設処理施設の設置、既存廃棄物処理施設の活用等といった文言はあるものの、具体的な方策が示されていない計画が多いこともわかった。

このように、数値や論点の整理は進められているものの、具体性をもった計画や備えは、今後の課題であることがわかる。

表 1 各都道府県における災害廃棄物処理計画の記載内容の集計結果
(南海トラフ巨大地震を想定した発生量等)⁴⁾

ブロック	対象	計画策定の有無	災害廃棄物発生量※1	処理可能量 (一廃+産廃)※2	要処理検計量※3
関東	7都県	対象都府県全てで策定済み	46,784千t	可燃物:7,748千t 不燃物:1,313千t	可燃物:— 不燃物:—
中部	5県	福井県で計画未策定	67,748千t	可燃物:3,103千t 不燃物:12,104千t	可燃物:2,005千t 不燃物:3,381千t
近畿	6府県	京都府で計画未策定	47,860千t	可燃物:2,812千t 不燃物:400千t	可燃物:3,179千t 不燃物:1,961千t
中国	3県	対象都府県全てで策定済み	28,909千t	可燃物:1,705千t 不燃物:6,320千t	可燃物:1,746千t 不燃物:201千t
四国	4県	対象都府県全てで策定済み	93,371千t	可燃物:1,175千t 不燃物:1,599千t	可燃物:10,956千t 不燃物:13,183千t
九州	7県	対象都府県全てで策定済み	40,983千t	可燃物:4,141千t 不燃物:13,778千t	可燃物:321千t 不燃物:686千t
全体	32都府県	策定30都府県 未策定2府県 策定率93.7%	325,655千t	可燃物:20,684千t 不燃物:35,514千t	可燃物:18,207千t 不燃物:19,412千t

※1:南海トラフ巨大地震を対象とした災害廃棄物発生量を推計している都府県災害廃棄物処理計画のデータを集計

※2:災害廃棄物処理計画で数値記載のある都府県のデータを集計(処理期間3年とした場合の処理可能量)

一部都府県で算定している産業廃棄物処理施設における処理可能量を含む

※3:都府県災害廃棄物処理計画において示されている、各府県の既存の廃棄物処理施設では処理しきれない可燃物及び不燃物の量注)災害廃棄物発生量が最も多いブロック、処理可能量が最も少ないブロック、要処理検計量が最も多いブロックの値を赤字で示した

(2) 大規模災害を想定した災害廃棄物対策(主にソフト面)

次に体制についても見ておきたい。特に大規模災害時に備える体制構築の視点からは、平成27年度に「大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針」⁵⁾が制定されている。災害廃棄物対策指針(改訂版)⁶⁾は、この制定後に見直しが行われており、本行動指針を内包するものとなっているが、特に大規模災害にて強調される点、特有点としては、次があげられるだろう。

- ・ 被災事業者の主体的な処理を促しつつ、1) 被災市区町村、2) 非被災市区町村及び事務委託を受けた都道府県が主体となるなど当該都道府県内での処理、3) 地域ブロックでの広域処理、4) 複数の地域ブロックにまたがる広域的な処理を、被災状況及びその地域の処理能力に応じて適切に組み合わせる。その上で、円滑かつ迅速な処理を補完する観点から、5) 国による代行処理という重層的な対応とする。
- ・ 実務は、民間廃棄物処理事業者の保有する既存施設の活用を始め、民間事業者の役割が大きいため、様々な分野の民間事業者の能力が最大限に発揮されるようにする。
- ・ これら重層的な対応を行うためには、政府、地域ブロック、都道府県及び市区町村という各層内及び各層間において、主体となるべき行政機関が他の関係行政機関や事業者、専門家等と平時から連携・協力関係を構築し、発災後には非被災地域も含めた“オールジャパン”での対応によって処理に当たる。

- ・ そのため、国のリーダーシップのもと、平時から広域での連携・協力体制を構築する。国が中心となり、平時から地域ブロック単位で、行政のみならず民間事業者を含む関係者の連携・協力体制、さらには地域ブロック間での連携体制を構築し、各ブロックにおける実効性の高い災害廃棄物対策のための行動計画の策定を推進し、地域ブロック内の関係者が協力して発災後の広域的な処理に備える。
- ・ また、大規模災害時に、平時とは全く異なる仕組みで災害廃棄物処理を行う場合、災害時の緊急的な仕組みと平時の仕組みが併存することによる混乱や機能不整合が懸念される。さらに、通常規模の災害時から大規模災害時まで、対応すべき主体や体制は異なるが、必要な対応は切れ目なく行われるべきとの観点からも、実効性が高い平時の仕組みを基礎としつつ、通常規模の災害時における災害廃棄物処理に係る知見・教訓を踏まえた対応としていくことが重要である。

このように、平時から大規模災害時に至る幅広い関係者の役割分担が示され、体制整備が進められている。しかし、例えば南海トラフ巨大地震が発生した場合、現状の体制ではこれまでと同じレベルの支援が実施できないことは明らかである⁷⁾。今後、支援及び受援の両方における体制強化に加えて、限られた人員で効率的・効果的に支援を行うための方策が求められる²⁾。

3. 最後に

平成30年度や令和元年に発生した一連の豪雨・台風災害は、大規模災害時における検討にも一石を投じるものとなった。つまり、将来発生する巨大災害に備えるための長期的な視点からの準備や対策のみならず、災害規模を問わず、面的かつ連続的に発生する災害に、常々備えておかねばならないという視点である。日本全国どこでも頻発する可能性があり、平時からの関係性を含め、地域間協調の在り方を根本から問うものと言える。災害による被害や犠牲を無駄にしないよう、検証を行い、今後につなげていかねばならない。

【参考文献】

- 1) 環境省：令和元年第1回災害廃棄物対策推進検討会 資料5-1（令和元7月3日）
- 2) 浅利美鈴・名倉良雄・酒井伸一：災害廃棄物処理における地域間協調のあり方について、廃棄物資源循環学会誌，Vol. 30，No. 5，pp. 310 - 319，2019
- 3) 環境省：平成29年度第2回災害廃棄物対策推進検討会 資料1-1（平成30年3月6日）
https://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/earthquake/committee2/29-02/01-1_h29_2giji.pdf

- 4) 環境省：平成 30 年度第 2 回災害廃棄物対策推進検討会 資料 1（平成 31 年 3 月 11 日）
http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/earthquake/committee2/30-02/H30_2_shi-01_gijutsuWG.pdf
- 5) 環境省：大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針（2015）
<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/h2711shishin.pdf>
- 6) 環境省：災害廃棄物対策指針（改訂版）（2018）
<http://kouikishori.env.go.jp/guidance/download/>
- 7) 切川卓也：災害廃棄物対策の強化にむけた国の取り組みについて、廃棄物資源循環学会誌、Vol.26、No.5、pp.341-353（2015）