

# 国立国会図書館

## 災害廃棄物対策をめぐる動き

—制度整備の現状と今後の課題—

調査と情報—ISSUE BRIEF— NUMBER 948 (2017. 3.14.)

はじめに

- I 災害廃棄物の定義と規模
- II 災害廃棄物の制度的対応の現状
- III 将来発生が予想される災害とその災害廃棄物の推計
- IV 災害廃棄物対策の課題

おわりに

- 大規模災害時には直接被害に加えて、大量の災害廃棄物が発生し、人命救助や復旧・復興の障害となる。事前の防災・減災の取組とともに、発災後速やかに災害廃棄物を処理する体制を整える必要がある。
- 今後発生が予想されている南海トラフ地震では、災害廃棄物が最大約3億2000万トン、津波堆積物が約2700万トン発生すると推計され、東日本大震災と同程度の処理単価で計算すると、処理費用は約12兆8400億円になる。
- 東日本大震災を受けて、災害廃棄物処理に関する制度はおおむね整備されたものの、市町村における実際の災害廃棄物に対応する体制作りは道半ばであり、今後、広域的な協力体制の構築と併せて事前準備への支援が求められる。

国立国会図書館

調査及び立法考査局農林環境課

まごめ たかし  
(眞籠 聖)

第948号

## はじめに

大規模災害では、直接の人的・物的被害に加え大量の災害廃棄物が生じ、災害後の人命救助や復旧・復興の障害となる。そのため、事前の準備を整え被害を最小限に抑えるほか、発災後速やかに災害廃棄物を処理することが重要となる。また、災害によって避難生活を余儀なくされる住民の健康を守るためには、衛生環境の維持の観点を含めた災害廃棄物対策も必要である。

本稿では、平成 23 年に発生した東日本大震災の教訓を踏まえ、災害廃棄物を適切に処理するために整備された制度等を概観するとともに、将来に発生が予想される南海トラフ地震や首都直下地震、気候変動に伴い増大することが予想される水害に関連する災害廃棄物対策の準備状況とその課題をまとめる。

## I 災害廃棄物の定義と規模

現行法令における廃棄物の分類及び定義並びに災害廃棄物の具体的な内容は、次のとおりである。

### 1 廃棄物の分類

#### (1) 一般廃棄物

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃掃法」という。）において、「一般廃棄物」とは、産業廃棄物以外の廃棄物をいう<sup>1</sup>。一般廃棄物の具体例として、主に家庭から排出される可燃ごみやし尿がある。一般廃棄物は市町村が処理の責任を負う<sup>2</sup>。全国の一般廃棄物としてのごみ総排出量は、平成 26 年度に約 4432 万トンで、前年度の約 4487 万トンから約 1.2%減少している。ピーク時の平成 12 年度の約 5483 万トンから約 20%減少しているが、直近 5 年間はほぼ横ばいとなっている<sup>3</sup>。し尿については、平成 26 年度の総処理量は約 2160 万キロリットルであり、前年度の約 2190 万キロリットルから約 1.4%減少し、平成 17 年度の約 2660 万キロリットルから継続して減少傾向にある。なお、し尿処理施設の処理工程からの処理残渣（ざんさ）は約 108 万トンであるが、その 4 分の 3 は焼却又は堆肥化され、直接最終処分されるのは約 8000 トン（全体の 0.7%）である<sup>4</sup>。

#### (2) 産業廃棄物

「産業廃棄物」とは、主に事業活動に伴って生じた廃棄物をいう<sup>5</sup>。具体例として、工場排水等

---

\* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は平成 29 年 3 月 7 日である。

<sup>1</sup> 廃掃法第 2 条第 2 項

<sup>2</sup> 廃掃法第 6 条の 2

<sup>3</sup> 「一般廃棄物処理事業実態調査の結果（平成 26 年度）について」 p.1. 環境省 HP <<http://www.env.go.jp/press/files/jp/29245.pdf>>

<sup>4</sup> 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課「日本の廃棄物処理 平成 26 年度版」2016.3, pp.36-41. 環境省 HP <[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/h26/data/disposal.pdf](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/h26/data/disposal.pdf)>

<sup>5</sup> 廃掃法第 2 条第 4 項

の汚泥や家畜のふん尿、建設がれき類がある<sup>6</sup>。産業廃棄物は排出事業者が処理の責任を負う<sup>7</sup>。平成 26 年度における全国の産業廃棄物の総排出量は、約 3 億 9284 万トンで、前年度の約 3 億 8464 万トンから約 2.1%増加している。平成 8 年度の約 4 億 2600 万トンをピークに、平成 22 年度から 26 年度までの最近 5 年間は毎年 3 億 8000 万トン前後で推移している。<sup>8</sup>

### (3) 災害廃棄物

災害廃棄物は廃掃法においては定義されていないが、事業活動に伴って生じるものではないことから、市町村が処理責任を負う「一般廃棄物」に該当する<sup>9</sup>。しかし、災害廃棄物は一度に著しく大量に発生するため、市町村だけで処理を行うには様々な困難が生じる。また、発生時に多種多様な廃棄物が混在した状態であることも災害廃棄物の特徴であり、その後の処理やリサイクルのためには適切な分別が求められる。災害廃棄物を分別した後の具体的な品目は、土砂や木くず、金属くず、コンクリートがら等、産業廃棄物に近い形質であり<sup>10</sup>、生活ごみを中心に処理してきた市町村にとって対応に苦慮するものである。加えて大災害の発生時においては、市町村職員自身も被災して行政機能が著しく低下するため、災害廃棄物を処理するには被災した市町村のみならず、国、都道府県、近隣市町村、関係事業者が連携して広域的に対応する必要がある。

## 2 災害廃棄物の内容

### (1) 地震や津波等の災害によって発生する廃棄物

災害廃棄物は、具体的には、地震や津波等で損壊した建物等から排出されるがれき等（コンクリートがら、廃木材等）、生活ごみ、粗大ごみ等である。その中には、環境汚染が懸念される廃棄物（建物のアスベスト、蛍光灯の水銀、トランス等電気機器類の PCB（ポリ塩化ビフェニル）等）も含まれる。<sup>11</sup>

東日本大震災では、13 道県にわたって地震による廃棄物が約 2010 万トン発生した<sup>12</sup>。また、津波でも多くの被害が生じ、6 県で約 1060 万トンの津波堆積物が発生した<sup>13</sup>。津波堆積物とは、津波によって大量の土砂・泥状物が、損壊した建物等と混在した状態で陸上に堆積したものであり、救助・復旧作業の妨げになるだけでなく、腐敗によって環境悪化を招くほか、乾燥すると粉塵被害も発生させる。

また、水分を含んだ廃自動車や電気機器類は取扱いに注意が必要であり、これらの処理には

<sup>6</sup> 環境省・産業廃棄物処理事業振興財団編「産業廃棄物を排出する事業者の方に」p.3. 東京都環境局 HP <<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/attachement/04.pdf>>

<sup>7</sup> 廃掃法第 3 条

<sup>8</sup> 「産業廃棄物排出処理状況等（平成 26 年度実績）」2016.12.22, pp.1-4. 環境省 HP <<https://www.env.go.jp/press/files/jp/104386.pdf>>

<sup>9</sup> 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課災害廃棄物対策チーム「災害廃棄物対策の基礎—過去の教訓に学ぶ—」2016.3.31, p.11. <[http://koukishori.env.go.jp/document\\_video/pdf/teaching\\_material\\_01.pdf](http://koukishori.env.go.jp/document_video/pdf/teaching_material_01.pdf)>

<sup>10</sup> 「災害廃棄物の種類」（添付資料）環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://koukishori.env.go.jp/document\\_video/pdf/teaching\\_material\\_02.pdf](http://koukishori.env.go.jp/document_video/pdf/teaching_material_02.pdf)>

<sup>11</sup> 同上

<sup>12</sup> 内訳は、50%がコンクリートくずで、25%が不燃物、13%が可燃物、7%が木くず、3%が金属くずとなっている。「災害廃棄物処理の進捗管理」環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://koukishori.env.go.jp/archive/h23\\_shinsai/implementation/progress\\_management/](http://koukishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/implementation/progress_management/)>

<sup>13</sup> 同上

専門的な対応が必要となる。

## (2) 避難所の生活ごみ・し尿

被災した住民の数が多く避難所での生活が長期化する場合、避難住民の生活ごみやし尿の処理も課題となる。特に、衛生環境の悪化に伴う感染症の流行は二次被害につながるため、避難所の開設と併せて生活ごみ・し尿処理設備の迅速な確保と回収体制の構築が求められる。文部科学省が、東日本大震災で避難所となった学校 525 校に行ったアンケートによると、課題として挙げられた設備はトイレが 74.7%と最も多かった<sup>14</sup>。

東日本大震災や平成 28 年に発生した熊本地震では、下水管や処理施設の被災、断水等によって多くのトイレが使えなくなった<sup>15</sup>。また、避難所に設置された仮設トイレも、バキュームカーの不足により汚水があふれ使用できない例が多くあったとされる<sup>16</sup>。避難所の中には、衛生環境が悪化し、ノロウイルスによるとみられる感染症が発生した事例もあった<sup>17</sup>。不衛生なトイレを敬遠し、水分の摂取を控えるなどしたことにより、血栓が生じ血管で詰まる静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）を発症した避難者もいた<sup>18</sup>。

## II 災害廃棄物の制度的対応の現状

前述の東日本大震災の教訓を基に、新たに整備された災害廃棄物対策に関する主な制度的対応は、次のとおりである。

### 1 政府全体の方針

政府全体の災害廃棄物への制度的対応としては、「災害対策基本法」（昭和 36 年法律第 223 号）の改正と、「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」（平成 25 年法律第 95 号。以下「国土強靱化基本法」という。）が、大きな二つの柱に位置付けられる。

災害対策基本法は、平成 24 年の「災害対策基本法の一部を改正する法律」（平成 24 年法律第 41 号）を始めとして平成 28 年まで毎年改正され、災害廃棄物対策に必要な法整備が行われた<sup>19</sup>。改正を通して、平時の備えから大規模災害発生時の対応まで、切れ目なく災害対策を実

<sup>14</sup> 「第 2 部第 1 章 東日本大震災から浮かび上がった課題の検証 2」『災害に強い学校施設の在り方について一津波対策及び避難所としての防災機能の強化—』2014.3.7. 文部科学省 HP <[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2014/03/07/1344865\\_7.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2014/03/07/1344865_7.pdf)>

<sup>15</sup> 「汚水あふれ防止 間一髪 被災時「BCP 迷わず対応」」『朝日新聞』2017.1.23.

<sup>16</sup> 日本トイレ研究所「東日本大震災 3.11 のトイレ—現場の声から学ぶ—」2013.3.11, p.5. <<http://www.toilet.or.jp/toilet-guide/pdf/311.pdf>>

<sup>17</sup> 「避難所でノロウイルス、60 人が下痢や吐き気 郡山」『朝日新聞』2011.4.11. <<http://www.asahi.com/special/1000/5/TKY201104110081.html>>; 「避難所でノロウイルス流行の兆し 感染拡大に避難所の分散も 保健師ら懸命の衛生指導」『産経 WEST』2016.4.23. <<http://www.sankei.com/west/news/160423/wst1604230088-n1.html>>

<sup>18</sup> 高瀬信弥ほか「3.東日本大震災の「第二の被災者」を出させない—『エコノミークラス症候群』から避難民を守る—」『消防科学と情報』No.111, 2013.冬. 消防防災科学センターHP <[http://www.isad.or.jp/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=1B17&ac2=111winter&ac3=6754&Page=hpd\\_view](http://www.isad.or.jp/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=1B17&ac2=111winter&ac3=6754&Page=hpd_view)>; 「エコノミークラス症候群 8 割が女性…家族の世話、トイレ敬遠で水分不足「負担軽減を」と専門家」『産経 WEST』2016.4.27. <<http://www.sankei.com/west/news/160427/wst1604270014-n1.html>>

<sup>19</sup> 「最近の主な災害対策基本法の改正」内閣府防災情報のページ HP <<http://www.bousai.go.jp/taisaku/kihonhou/kaitei.html>>

施・強化するため、国の司令塔機能の強化と各機関の広域的な連携、廃棄物の適正処理と再生利用を確保する基本的方針等が示された。主な改正としては、平成 27 年の第 189 回国会で成立した「廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律」（平成 27 年法律第 58 号）により、大規模災害時に災害廃棄物の処理を環境大臣が代行できる特例措置等が整備されたことがある<sup>20</sup>。これは、大規模災害時においては、市町村職員が被災し著しく行政機能が低下することや、市町村から事務委託を受けた都道府県レベルでも処理することが困難な廃棄物の量が発生する等の事由から、廃棄物処理の特例措置が認められた被災地域からの要請に基づき、広域処理の重要性等、一定の要件を勘案して必要と認められる場合においては、国の直轄で災害廃棄物処理を代行することができるようにしたものである<sup>21</sup>。

国土強靱化基本法は、「事前防災及び減災その他迅速な復旧復興に資する施策を総合的かつ計画的に実施することが重要」<sup>22</sup>として、平成 25 年の第 185 回国会で成立した。同法に基づき、平成 26 年 6 月に「国土強靱化基本計画」が閣議決定された<sup>23</sup>。これは、国土強靱化に係る国の他の計画等の指針となるもの（アンブレラ計画）に位置付けられ、「起きてはならない最悪の事態」を回避するための施策群を、府省庁横断的な「プログラム」として整理している<sup>24</sup>。また、同基本計画では「地域ごとに関係者が連携した災害廃棄物の迅速かつ適正な処理を可能とする廃棄物処理システムの構築に向けた対策を推進」することとされ、その具体的な施策として、「地方環境事務所、自治体等からなる広域的な処理体制の整備」等が掲げられている<sup>25</sup>。

## 2 環境省の災害廃棄物対策指針

災害廃棄物に対する省庁レベルの対応として、厚生省（当時）は、平成 7 年に発生した阪神・淡路大震災を踏まえて、平成 10 年に「震災廃棄物対策指針」<sup>26</sup>を策定していた。しかし、平成 23 年に発生した東日本大震災では、津波による甚大な被害が発生し、倒壊した建物の対応を主眼に置いていた同指針の見直しが必要となった。省庁再編により廃棄物処理行政を移管された環境省は、近年多発する豪雨による水害に対する対策も併せた総合的な災害廃棄物対策を目指し、同指針を改定するとともに「水害廃棄物対策指針」（平成 17 年）と統合して、平成 26 年 3 月に「災害廃棄物対策指針」を策定した。<sup>27</sup>この新たな指針は、都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の作成に資することを目的に、今後発生が予想される大規模地震や津波及び水害による被害を抑止・軽減するための災害予防、さらに発生した災害廃棄物（避難所ごみ

<sup>20</sup> 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律の概要」環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://kouikishori.env.go.jp/action/guidance/reform\\_bill/](http://kouikishori.env.go.jp/action/guidance/reform_bill/)>

<sup>21</sup> 下山憲治「廃棄物処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律（2015 年 7 月 17 日法律第 58 号）」『自治総研』448 号、2016.2, pp.115-137. <<http://jichisoken.jp/publication/monthly/JILGO/2016/02/kshimoyama1602.pdf>>

<sup>22</sup> 「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法 概要」内閣官房 HP <[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/pdf/kihon-gaiyou.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/kihon-gaiyou.pdf)>

<sup>23</sup> 「国土強靱化基本計画—強くて、しなやかなニッポンへ—」（平成 26 年 6 月 3 日閣議決定）同上 <[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/pdf/kk-honbun-h240603.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/kk-honbun-h240603.pdf)>

<sup>24</sup> 同上, pp.10-12.

<sup>25</sup> 内閣官房国土強靱化推進室「国土強靱化 関連資料集」2014.1, pp.45, 72-73. <<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/resilience/dai10/sanko1-3.pdf>>

<sup>26</sup> 「震災廃棄物対策指針」（平成 10 年厚生省生活衛生局作成）静岡県 HP <[http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/seisaku/documents/hogokeikaku\\_sankou\\_4-8.pdf](http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/seisaku/documents/hogokeikaku_sankou_4-8.pdf)>

<sup>27</sup> 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部「災害廃棄物対策指針」2014.3, p.1-1. <[https://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/pdf/gl\\_h25/gl\\_h25\\_main.pdf](https://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/pdf/gl_h25/gl_h25_main.pdf)>

等を含む) の処理を適正かつ迅速に行うための応急対策、復旧・復興対策について、必要事項を整理したものである<sup>28</sup>。

### 3 内閣府(防災担当)の避難所生活環境対策

内閣府は、東日本大震災の教訓から長期にわたる避難所生活で被災者の良好な生活環境を確保するための指針が必要であるとして、平成24年度に「避難所における良好な生活環境の確保に関する検討会」を設置し、「避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針」を策定した<sup>29</sup>。平成28年4月に改定された同指針<sup>30</sup>は、大規模な災害が発生した際に、発災直後の緊急対応から避難所が閉鎖されるまでの期間にわたる避難所運営等について指針を示し、市町村において平時より災害に備えるよう促している。併せて作成された「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」では、「被災者支援の中で、避難生活におけるトイレの課題は、今まで以上に強い問題意識をもって捉えられるべき」<sup>31</sup>として、災害対策におけるトイレの確保と管理に関して具体的な指針を示している。同指針は、災害が発生する前に市町村が連携してトイレの課題に備え、地域防災計画等へトイレの確保・管理計画を反映させることを求めている。

### 4 国土交通省のマンホールトイレ整備・運用のためのガイドライン

国土交通省は、災害時に快適なトイレ環境を確保し被災者の健康を守るため、マンホールトイレを整備するに当たっての「マンホールトイレ整備・運用のためのガイドライン」<sup>32</sup>を策定した。マンホールトイレとは、下水道管路にあるマンホールの上に簡易な便座や仕切りを設け、災害時において迅速にトイレ機能を確保するものである。下流の下水管が無事であれば、直接下水管に流せるので、バキュームカーの不足でできなくなった汲み取り式の仮設トイレと比べて、衛生状態を保ち継続して利用できる。また、車いすや介助が必要な要配慮者にとって、狭く和式が主流の仮設トイレは快適に利用できるものではないため、平地で空間を大きく取れる洋式のマンホールトイレは、災害時にバリアフリーなトイレを実現する手段として有効<sup>33</sup>である。平成26年度末時点で設置済み又は設置可能な数は、全国で約2万基にとどまり<sup>34</sup>、使用想定人数100人当たり1~2基が設置数の目安<sup>35</sup>とされる中で未だ十分な整備数とは言えず、今後市町村における整備促進が求められる。

<sup>28</sup> 「災害廃棄物対策指針策定(概要)」環境省HP <<http://www.env.go.jp/press/files/jp/24293.pdf>>

<sup>29</sup> 「避難所における良好な生活環境の確保に関する検討会報告書」2013.3, pp.1-2. 内閣府防災情報のページHP <[http://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/h24\\_kentoukai/pdf/kentoukai\\_houkoku.pdf](http://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/h24_kentoukai/pdf/kentoukai_houkoku.pdf)>

<sup>30</sup> 内閣府(防災担当)「避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針」(平成25年8月)(平成28年4月改定) <<http://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/1605kankyokakuho.pdf>>

<sup>31</sup> 内閣府(防災担当)「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」2016.4, p.1. <[http://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/1605hinanjo\\_toilet\\_guideline.pdf](http://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/1605hinanjo_toilet_guideline.pdf)>

<sup>32</sup> 国土交通省水管理・国土保全局下水道部「マンホールトイレ整備・運用のためのガイドライン」2016.3. <<http://www.mlit.go.jp/common/001121937.pdf>>

<sup>33</sup> 「震災で優れた性能が確認されたマンホールトイレ」2016.7.8. 株式会社クボタケミックスHP <<https://www.kubota-chemix.co.jp/blog/2016/07/08/31>>

<sup>34</sup> 国土交通省水管理・国土保全局下水道部 前掲注(32), p.19.

<sup>35</sup> 同上, p.24.

### III 将来発生が予想される災害と災害廃棄物の推計

今後、発生が予想されている主な災害とそれに伴い発生する災害廃棄物の規模及び大規模災害に対する個別の制度等の整備状況は次のとおりである。

#### 1 南海トラフ地震

南海トラフ地震は、静岡県駿河湾沖から大分県及び宮崎県の日向灘沖までの広い範囲において震源域が予想されている地震である。直近では、昭和 19（1944）年の昭和東南海地震（マグニチュード（M）7.9）と昭和 21（1946）年の昭和南海地震（M8.0）が 2 年の間隔を置いて発生している<sup>36</sup>。過去 1,400 年間をみると、約 100～200 年の間隔で蓄積されたひずみを解放する大地震が発生している。地震の規模は M8～9 クラスで、将来の地震発生確率は、30 年以内に 70%程度とされる<sup>37</sup>。

政府は、「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」（平成 14 年法律第 92 号）に基づき対策を進めていたが、東日本大震災の発生を受けて「想定外をなくす」という観点から、平成 23 年 8 月に「南海トラフの巨大地震モデル検討会」<sup>38</sup>を設置し、減災・防災対策に資する基礎資料を示す目的で、「最新の科学的知見に基づく最大クラス」<sup>39</sup>の地震・津波が発生した場合の被害を取りまとめた<sup>40</sup>。その後、総合的な地震防災対策の推進を図るため、第 185 回国会で同法を改正し、法律の題名を「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に改めた<sup>41</sup>。また同法に基づき、南海トラフ地震に係る地震防災対策を推進すべき地域として 1 都 2 府 26 県 707 市町村が「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定された。これらの地域に指定された地方公共団体等は、「南海トラフ地震防災対策推進計画」等を作成し、地震防災対策を推進していくこととされている。<sup>42</sup>

南海トラフ地震において、災害廃棄物は最大で東日本大震災の約 16 倍となる約 3 億 2000 万トン、津波堆積物が約 2700 万トン発生すると推計されている<sup>43</sup>（図 1 及び図 2 参照）。

東日本大震災における災害廃棄物の処理単価は、1 トン当たり約 3.7 万円（損壊家屋の解体費用を含む）であった。阪神・淡路大震災の 1 トン当たり約 2.2 万円に対し約 1.7 倍となっている

<sup>36</sup> 「東南海・南海地震による被害」国土交通省四国地方整備局 HP <[http://www.skr.mlit.go.jp/bosai/bosai/tounannkai/kisochishiki/damage/01damage\\_history.html](http://www.skr.mlit.go.jp/bosai/bosai/tounannkai/kisochishiki/damage/01damage_history.html)>

<sup>37</sup> 「南海トラフで発生する地震」地震調査研究推進本部 HP <[http://www.jishin.go.jp/main/yosokuchizu/kaiko/k\\_nankai.htm](http://www.jishin.go.jp/main/yosokuchizu/kaiko/k_nankai.htm)>

<sup>38</sup> 「南海トラフの巨大地震モデル検討会」内閣府防災情報のページ HP <<http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/>>

<sup>39</sup> 中央防災会議防災対策推進検討会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第二次報告）—被害想定（第二次報告）の趣旨等について—」2013.3.18, pp.1-3. 同上 <[http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku\\_wg/pdf/20130318\\_shiryo1.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/20130318_shiryo1.pdf)>

<sup>40</sup> 中央防災会議防災対策推進検討会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ「南海トラフ巨大地震対策について（最終報告）—南海トラフ巨大地震の地震像—」2013.5. 同上 <[http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku\\_wg/pdf/20130528\\_houkoku\\_s1.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/20130528_houkoku_s1.pdf)>

<sup>41</sup> 「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法の一部を改正する法律」（平成 25 年法律第 87 号）

<sup>42</sup> 「第 1 部第 2 章第 1 節 1—1 南海トラフ地震対策について」『平成 27 年版防災白書』内閣府防災情報のページ HP <[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h27/honbun/1b\\_2s\\_01\\_01.html](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h27/honbun/1b_2s_01_01.html)>

<sup>43</sup> 全国の市町村が処理する一般廃棄物の約 8 年分に相当し、焼却処理に 6～8 年、埋立処分に 8～20 年を要すると予測されている。「災害廃棄物等の発生量の推計」環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://koukishori.env.go.jp/action/investigative\\_commission/h25\\_fiscal\\_year/estimate/](http://koukishori.env.go.jp/action/investigative_commission/h25_fiscal_year/estimate/)>

が、津波被害によって塩分を含む津波堆積土混じりの混合廃棄物であったことがこの単価高騰の大きな要因とされる<sup>44</sup>。同様に大きな津波被害が予想される南海トラフ地震において、東日本大震災と同程度の処理単価で試算すると、災害廃棄物の処理費用は約12兆8400億円となる。これは、平成28年度一般会計予算約96.7兆円の約13%に当たる金額である。

## 2 首都直下地震

首都地域は、政治・行政・経済等の中枢機能が高度に集積し、かつ人口や建築物が密集している。大規模な地震が発生した場合、他の地域と比べ集積性が高いことから、人的・物的被害は甚大なものになると予想される。災害に対応するための政治・行政中枢機能や経済中枢機能等の継続性確保や被害の軽減策の推進は、我が国の存亡に関わる根幹的課題である<sup>45</sup>。

首都地域では、200～400年の間隔で関東大震災クラス(M8)の地震が発生しており、前回の正12(1923)年に発生した関東大震災(大正関東地震(M8.2))からは約90年が経過している。政府は、平成24年に「首都直下地震対策検討ワーキンググループ」を設置し、首都直下地震の想定と対策について検討した<sup>46</sup>。平成25年12月19日に公表された同ワーキンググループの最終報告では、防災の対象として、今後30年以内に70%の確率で発生するとされるM7クラスの地震を想定している<sup>47</sup>。地震の揺れによる全壊家屋が約17万5000棟、市街地火災による焼失が最大約41万2000棟と推計され、倒壊等と合わせ最大約61万棟の被害が生じると想定されている<sup>48</sup>。なお、この最終報告では、M8クラスの地震に対しては当面発生する可能性は低いとして、長期的視野に立った対策を実施するとしている。

災害廃棄物については、最大で約1億1000万トン発生すると推計されている<sup>49</sup>(図1参照)。避難者は最大700万人、帰宅困難者は約650万人と想定<sup>50</sup>される中、災害による建物倒壊等の直接被害だけでなく、災害廃棄物の滞留や処理の遅れが復旧・復興の妨げとなれば、我が国の政治経済は長期的に大きな打撃を受ける。

東京都には耐震化や不燃化が進んでいない建物がいまだに残る。特に、古い木造住宅密集(木密)地域は、道が狭く火災時の消火活動が困難とされる<sup>51</sup>。国の予測や東京都の地域危険度測定調査によると、東京都東北部荒川沿いの地域で、揺れによる建物倒壊が多く想定され、火災危険度や災害時活動困難度を考慮した総合危険度が高い地域が集中している。また、環状6号線、

<sup>44</sup> 「災害廃棄物処理の進捗管理」前掲注(12)

<sup>45</sup> 「首都直下地震緊急対策推進基本計画」(平成27年3月31日閣議決定)2015.3.31, p.1. 内閣府HP <[http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/pdf/syuto\\_keikaku\\_20150331.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/pdf/syuto_keikaku_20150331.pdf)>; 山口広文「首都直下地震と首都機能をめぐる課題」『調査と情報—ISSUE BRIEF—』725号, 2011.10.4. <<http://www.ndl.go.jp/jp/diet/publication/issue/pdf/0725.pdf>>

<sup>46</sup> 「中央防災会議防災対策推進検討会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ」内閣府防災情報のページHP <[http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku\\_wg/](http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/)>

<sup>47</sup> 「首都直下地震対策検討ワーキンググループ最終報告の概要」(被災者に対する国の支援の在り方に関する検討会(第5回)資料3)2013.12.19. 同上 <<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/hisaishashien2/pdf/dai5kai/siryos3.pdf>>; 「首都直下地震の被害想定(概要)」同 <[http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/pdf/higai\\_gaiyou.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/pdf/higai_gaiyou.pdf)>

<sup>48</sup> 死者数については、同時に複数の地点で出火することによって火災旋風の発生等により逃げ惑い等が生じ、火災による死者が最大約1万6000人、建物倒壊等と合わせ最大約2万3000人と想定されている。中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ「首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)」2013.12. 同上 <[http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku\\_wg/pdf/syuto\\_wg\\_report.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_report.pdf)>

<sup>49</sup> 「災害廃棄物等の発生量の推計」前掲注(43)

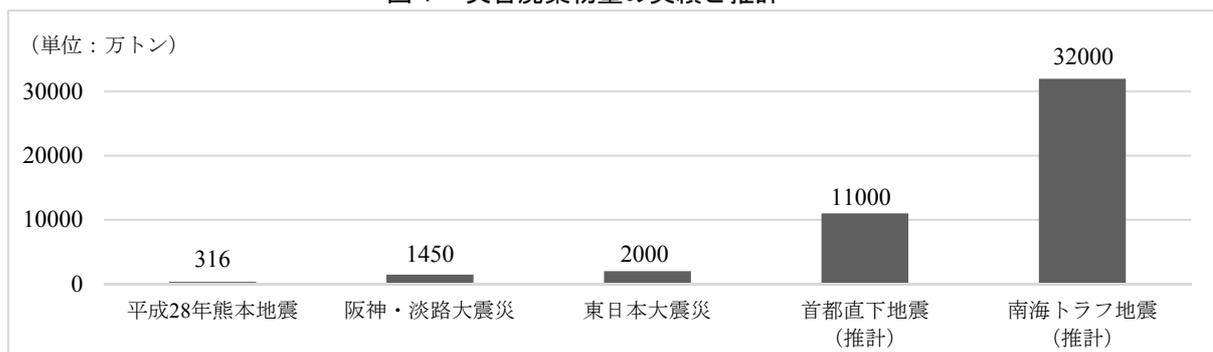
<sup>50</sup> 「首都直下地震の被害想定(概要)」前掲注(47)

<sup>51</sup> 「糸魚川大火、都内の木密地域は?不燃化 点と面対策」『日本経済新聞』2017.1.24.

環状7号線沿いの木密地域で、建物焼失による被害が多く発生すると想定されている。<sup>52</sup>

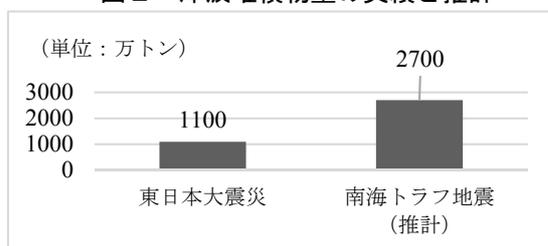
政府は、平成25年の第185回国会で成立した「首都直下地震対策特別措置法」（平成25年法律第88号）に基づき<sup>53</sup>、被害を軽減するための耐震化や火災対策、道路交通麻痺対策、避難者・帰宅困難者等の対策を進めている。試算では、建物の耐震化率を100%とすることで全壊棟数・死者数が約9割以上減少し、感震ブレーカー等の設置や初期消火成功率の向上等を図った場合、焼失棟数と死者数が9割以上減少するとされている。<sup>54</sup>

図1 災害廃棄物量の実績と推計



(出典) 「災害廃棄物等の発生量の推計」環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://kouikishori.env.go.jp/action/investigative\\_commission/h25\\_fiscal\\_year/estimate/](http://kouikishori.env.go.jp/action/investigative_commission/h25_fiscal_year/estimate/)>; 「東日本大震災による被害の状況」同 <[http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23\\_shinsai/damage\\_situation/](http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/damage_situation/)>; 「平成7年1月阪神・淡路大震災」同 <[http://kouikishori.env.go.jp/archive/h7\\_shinsai/](http://kouikishori.env.go.jp/archive/h7_shinsai/)>; 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課災害廃棄物対策室「平成28年熊本地震により発生した災害廃棄物処理の進捗状況」2017.2.14. 同 <[http://kouikishori.env.go.jp/archive/h28\\_shinsai/pdf/h28\\_shinsai\\_info\\_170214.pdf](http://kouikishori.env.go.jp/archive/h28_shinsai/pdf/h28_shinsai_info_170214.pdf)> を基に筆者作成。

図2 津波堆積物量の実績と推計



(出典) 「災害廃棄物等の発生量の推計」環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://kouikishori.env.go.jp/action/investigative\\_commission/h25\\_fiscal\\_year/estimate/](http://kouikishori.env.go.jp/action/investigative_commission/h25_fiscal_year/estimate/)>; 「東日本大震災による被害の状況」同 <[http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23\\_shinsai/damage\\_situation/](http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/damage_situation/)> を基に筆者作成。

### 3 気候変動に伴う水害

地球温暖化による気候変動により、アジア・アフリカ地域では、水害リスクが増加するとされている<sup>55</sup>。近年、我が国でも短時間強雨の年間発生回数が増加傾向<sup>56</sup>にあり、平成26年8

<sup>52</sup> 「首都直下地震の被害想定(概要)」前掲注(47); 「地域危険度マップ」東京都都市整備局HP <[http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/bosai/chousa\\_6/chiikikiken.htm](http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/bosai/chousa_6/chiikikiken.htm)>

<sup>53</sup> 「首都直下地震対策特別措置法 概要」(第34回中央防災会議資料2-1)2016.3.28. 内閣府防災情報のページHP <[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/34/pdf/34\\_siryu2-1.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/34/pdf/34_siryu2-1.pdf)>

<sup>54</sup> 「首都直下地震対策検討ワーキンググループ最終報告の概要」前掲注(47), pp.13-15.

<sup>55</sup> 平林由希子・鼎信次郎「地球温暖化による世界の洪水リスクの見通し」2013.6.6. 東京工業大学HP <[http://www.titech.ac.jp/news/file/pr20130610\\_kanae.pdf](http://www.titech.ac.jp/news/file/pr20130610_kanae.pdf)>

<sup>56</sup> 「水害時における避難・応急対策の今後の在り方について」『広報ぼうさい』83号, 2016.7. <[http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h28/83/special\\_02.html](http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h28/83/special_02.html)>

月豪雨による広島市での土砂災害<sup>57</sup>や平成 27 年 9 月関東・東北豪雨に係る鬼怒川の洪水被害<sup>58</sup>等、全国各地で甚大な水害・土砂災害が発生している<sup>59</sup>。

我が国では、大都市の多くがゼロメートル地帯や洪水時の河川水位より低い低平地等に位置し、そうした大都市圏の水害リスクの高い地域においては地下空間の高度利用も進んでいる。このため政府は平成 18 年に「大規模水害対策に関する専門調査会」を設置し、大規模水害発生時の被害像の想定や対策、事前の備え等を検討してきた<sup>60</sup>。また、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨を受けて、同年には「水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ」を設置し、水害時の避難・応急対応策を検討してきた<sup>61</sup>。この被害像の想定によれば、首都圏で大規模水害が発生した場合、地域の大半が浸水する自治体が発生するとされる。また、地下空間を通じて浸水が拡大し、逃げ遅れによる人的被害やライフライン停止に伴う都市機能の長期的な麻痺が予想されている<sup>62</sup>。大規模水害に伴い発生する水害廃棄物量は、首都圏全域で 1,921 万トンという推計がある<sup>63</sup>。都市部ほど、発生する災害廃棄物量も多く、空き地の確保が困難であることが想定されるため、被災自治体において、災害廃棄物の発生総量の見込み、集積場所・仮置場の確保等を事前に想定・準備することが重要とされる<sup>64</sup>。

## IV 災害廃棄物対策の課題

### 1 国土強靱化アクションプランで定める重要業績指標の停滞

国土強靱化基本計画に基づき取り組むべき具体的な個別施策等を示したものが、国土強靱化アクションプラン（以下「アクションプラン」という。）である。アクションプランにおける環境分野の「起きてはならない最悪の事態」として「大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態」が挙げられている<sup>65</sup>。

これを避けるために、具体的に定められた主な取組事項と重要業績指標の実績推移・目標値は図 3 のとおりである。アクションプランで定める重要業績指標、特に発災時の迅速な災害廃棄物処理と二次被害の防止に重要な、災害廃棄物を仮置きするためのストックヤードの整備率、ごみ焼却施設における災害時自立稼働率、有害物質把握実施率等の指標の進捗が低調であることが課題となっている。

<sup>57</sup> 「平成 26 年 8 月豪雨による広島市での土砂災害対応について」環境省災害廃棄物対策情報 HP <[http://kouikishori.env.go.jp/archive/h26\\_dosya/](http://kouikishori.env.go.jp/archive/h26_dosya/)>

<sup>58</sup> 「平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による水害廃棄物対応について」同上 <[http://kouikishori.env.go.jp/archive/h27\\_suigai/](http://kouikishori.env.go.jp/archive/h27_suigai/)>

<sup>59</sup> 社会資本整備審議会「水災害分野における気候変動適応策のあり方について—災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ— 答申」2015.8, p.14. 国土交通省 HP <<http://www.mlit.go.jp/common/001101554.pdf>>

<sup>60</sup> 「「大規模水害対策に関する専門調査会」の設置について」（大規模水害対策に関する専門調査会（第 1 回）資料 1）2006.8.29. 内閣府防災情報のページ HP <[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/daikibosuigai/1/pdf/shiryou\\_1.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/daikibosuigai/1/pdf/shiryou_1.pdf)>

<sup>61</sup> 「水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ」同上 <<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigaiworking/>>

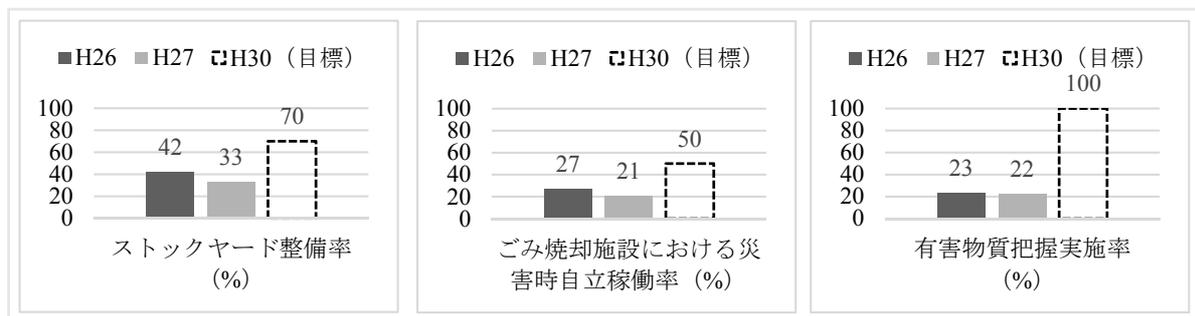
<sup>62</sup> 内閣府（防災担当）「大規模水害対策に関する専門調査会報告 首都圏水没—被害軽減のために取るべき対策とは— の公表について」2010.4.2. <[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/daikibosuigai/pdf/100402\\_kisya.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/daikibosuigai/pdf/100402_kisya.pdf)>

<sup>63</sup> 平山修久ほか「首都圏大規模水害における水害廃棄物発生量の推定手法」『廃棄物資源循環学会研究発表会講演集』2010.11.7. <<http://doi.org/10.14912/jsmcwm.21.0.39.0>>

<sup>64</sup> 中央防災会議防災対策実行会議水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ「水害時における避難・応急対策の今後の在り方について（報告）」2016.3, pp.102-103. 内閣府防災情報のページ HP <<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/jikkoukaigi/08/pdf/shiry04.pdf>>

<sup>65</sup> 国土強靱化推進本部「国土強靱化アクションプラン 2016」2016.5.24, pp.36-37. 内閣官房 HP <[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/pdf/ap2016.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/ap2016.pdf)>

図3 国土強靱化アクションプランにおける災害廃棄物処理対策に関する重要業績指標の進捗



(出典) 国土強靱化推進本部「国土強靱化アクションプラン2016」2016.5.24, pp.36-37. 内閣官房HP <[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/pdf/ap2016.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/ap2016.pdf)>; 同「国土強靱化アクションプラン 2015」2015.6.16, pp.30-31. 同 <[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/pdf/ap2015.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/ap2015.pdf)> を基に筆者作成。

災害廃棄物の適切かつ円滑な処理には、ストックヤードの確保が重要であるが、限られた平地で仮設住宅や災害対策の活動拠点等様々な用地が必要になるため、がれきの仮置場の確保に難航する自治体もある。公有地だけでは仮置場が不足する場合、民有地も候補地に想定することになるが、住民の反対を恐れて場所は公表できず発災後に交渉するとしている事例もある。東日本大震災では、住民の不安の声から仮置場の場所を分散した結果、同意を得る地権者の数が増え、仮置場の稼働に時間がかかった事例もあった。<sup>66</sup>

ごみ焼却施設に設置されている非常用発電設備は、一般に、焼却炉を安全に停止させるための保安用途や消防用設備の電源として使用されるもので発電容量が小さく、一旦停止した焼却炉を再始動させることができる発電設備を持つごみ処理施設はまだ少ない<sup>67</sup>。環境省は「廃棄物処理施設整備計画」<sup>68</sup>に基づき、ごみ焼却施設について、地域の防災拠点として災害時にも稼働を確保することを目指し、自家発電設備の設置等を促進している。

災害廃棄物による二次災害防止のために、有害物質に係る情報と災害廃棄物対策を連動させた災害廃棄物処理計画の策定が重要であるが、有害物質把握実施率、市町村の災害廃棄物処理計画の策定状況ともに低調である。平成27年7月に環境省が発表した市区町村アンケートでは、災害廃棄物の処理計画を策定済みの市区町村は全体の約33%にとどまる<sup>69</sup>。未策定の自治体は「職員や時間を確保できない」、「専門的な情報や知見が不足」などを理由に挙げている<sup>70</sup>。平成28年4月の熊本地震では、発災前のアスベスト使用実態調査で延べ床面積1,000㎡未満の建物が未調査であったことから、未把握のアスベストが露出し飛散するおそれが生じた<sup>71</sup>。今後の大規模災害に備えて、その他の有害物質についても利用実態の詳細な把握が求められる。

<sup>66</sup> 「災害がれき どこに置く 南海トラフ最大3億5千万トン 事前確保へ自治体腐心」『朝日新聞』（名古屋版）2015.12.26.

<sup>67</sup> 廃棄物・3R 研究財団「平成25年度地域の防災拠点となる廃棄物処理施設におけるエネルギー供給方策検討委託業務 報告書」2014.3, p.36. 環境省 HP <<https://www.env.go.jp/recycle/report/h26-03/02-1.pdf>>

<sup>68</sup> 「廃棄物処理施設整備計画」（平成25年5月31日閣議決定）同上 <<http://www.env.go.jp/press/files/jp/22341.pdf>>

<sup>69</sup> 「「策定済み」は市区町村の33% 災害廃棄物の処理計画」『日本経済新聞』2015.7.4. <[http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG04H6J\\_U5A700C1000000/](http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG04H6J_U5A700C1000000/)>

<sup>70</sup> 「自治体アンケート（災害時における災害廃棄物対策に係るアンケート調査）」環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://kouikishori.env.go.jp/strengthening\\_measures/questionnaire/](http://kouikishori.env.go.jp/strengthening_measures/questionnaire/)>

<sup>71</sup> 「アスベスト確認 一軒ずつ 熊本市調査に記者同行 鉄骨むき出し 防塵マスク着け採取」『朝日新聞』（熊本全県版）2016.5.26.

今後は、処理計画策定に対する理解を啓発し、策定主体の人的・時間的リソース不足や部局横断的な計画策定の困難さを勘案しつつ丁寧に支援していく必要がある<sup>72</sup>。

## 2 ごみ処理施設の老朽化と広域化・集約化に係る課題

ごみ処理施設の老朽化も、課題の一つとして挙げられる。平成初頭のダイオキシン類排出削減対策<sup>73</sup>によって集中的に整備されたごみ焼却施設の多くが老朽化し、更新時期が到来しつつある。全国 1,172 施設（平成 25 年度）のうち、半数近くの計 496 施設が築 20 年を超え、地域でのごみ処理能力の不足、事故リスクの増大のおそれがあるとの指摘もある<sup>74</sup>。平成 28 年の総務省による行政評価・監視結果では、調査対象となったごみ処理施設のうち、環境省の長寿命化手引きに沿った延命化計画が策定されていない施設が 66%あったとして、ごみ処理施設の長寿命化を促している<sup>75</sup>。

また、地域ブロックによるごみ処理の広域化・集約化によって廃止されたごみ処理施設の解体撤去が進まない事例もある。解体が進まない背景には、自治体の財政難でダイオキシン類の飛散防止対策等の膨大な費用負担が困難なこと等があるが、放置すれば災害時に損壊・倒壊し有害物質を飛散させるおそれがある。<sup>76</sup>

また、「環境省は、災害時のごみの受入れの面では施設を集約するのではなく、分散させるといった考え方もあるとしており、広域化・集約化の考え方について、必ずしも明確に整理できていない<sup>77</sup>との指摘もある。ごみ処理施設は災害時に稼働を確保できれば、地域に電力や熱を供給し、復旧活動展開の基礎となる防災拠点として貢献できる<sup>78</sup>ことから、分散によって防災拠点の予備を持つ考え方もあるが、地方自治体の財政難や人口減に伴う平時のごみ処理量の減少等の理由から集約へ進む流れもある。今後、ごみ処理施設の集約と分散の在り方について、平成 29 年までが計画期間となっている環境省の「廃棄物処理施設整備計画」の更新と併せて整理することも求められる。

## 3 ボランティアによるごみの収集運搬に関する課題

廃掃法では、許可を受けた廃棄物処理事業者しかごみを収集運搬することを許していない。そのため、例えば災害時に支援者が救援物資を被災地に運んだ後に、空になった荷台で被災地のごみを持ち帰る場合等の、支援者によるごみ収集の法的妥当性が不明瞭となっていることを指摘する意見もある<sup>79</sup>。災害廃棄物処理の広域的な対応の中に、ボランティア等の支援者によ

<sup>72</sup> 多島良ほか「市町村における災害廃棄物処理計画の策定促進に向けた展望」『廃棄物資源循環学会研究発表講演集』2015.10.20. <[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsmcwm/26/0/26\\_137/article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsmcwm/26/0/26_137/article/-char/ja/)>

<sup>73</sup> 当時、ごみ焼却施設から発生するダイオキシンによる汚染が社会問題化したことを受けて、ダイオキシン類の排出を減らすため、排ガス規制やごみ焼却施設の改善などの施策が進められた。環境省環境管理局総務課ダイオキシン対策室「ダイオキシン類 2001」2001, pp.12-16. <<https://www.env.go.jp/chemi/dioxin/pamph/2001/00.pdf>>

<sup>74</sup> 総務省行政評価局「一般廃棄物処理施設の整備・維持管理に関する行政評価・監視調査 結果報告書」2016.3, p.3. <[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000401730.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000401730.pdf)>

<sup>75</sup> 「ごみ処理施設の延命化 66%が計画未策定 総務省が行政監視結果 環境省に改善勧告」『環境新聞』2016.3.9.

<sup>76</sup> 総務省行政評価局 前掲注(74), pp.128-129.

<sup>77</sup> 総務省「一般廃棄物処理施設の整備・維持管理に関する行政評価・監視結果に基づく勧告」2016.3, p.25. <[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000401729.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000401729.pdf)>

<sup>78</sup> 廃棄物・3R 研究財団 前掲注(67), pp.37-38.

<sup>79</sup> 「熊本地震 3つの対策でガスは早期復旧 ゴミ処理に廃棄物処理法の壁」『日経エコロジー』205号, 2016.7, pp.14-15.

るごみ処理活動をどのように位置付けるか検討が求められる。

## おわりに

以上述べたように、災害廃棄物への対応に必要な事前の備えと災害廃棄物の適正処理の確保に向けた方針は、東日本大震災以降の法改正を通して明確化された。平成 27 年の法改正<sup>80</sup>で目指した、国を指令塔として各機関が広域的に連携し災害に対処する体制は、熊本地震においても機能し、政府の即応支援ネットワーク D.Waste.Net<sup>81</sup>が迅速に被災地へ派遣され、災害廃棄物処理の助言等の支援を行った<sup>82</sup>。地域ブロック協議会等も設置され、災害廃棄物に広域で対応するための検討が進められている<sup>83</sup>。ただし、防災・減災を目指したアクションプランの災害廃棄物対策に関する重要業績指標は低調である。災害廃棄物による被害を抑制するためには、その発生量を抑制する事前の取組が何よりも重要であり、倒壊や火災による危険性が高い地域を把握し、適切に耐震化や不燃化の対策を進めることが求められる。また、廃棄物による二次災害を防ぐため、有害物質の利用状況を把握し災害廃棄物処理計画に反映させることや、発災時に円滑な処理を行うための災害廃棄物の仮置場を事前に確保すること、避難住民の生活ごみ・し尿処理に対応できるごみ処理施設の防災拠点化や避難所のトイレ整備を進めることが重要である。法整備は一通り対応されたものの、実際に対応できる現場の体制作りが課題である。国・都道府県には、市町村が実効性の高い災害廃棄物対応体制を整えられるように支援していくことが求められる。

<sup>80</sup> 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律の概要」前掲注(20)

<sup>81</sup> 国が集約する知見・技術を有効に活用し、各地における災害対応力向上につなげるため、その中心となる関係者による人的な支援ネットワークで、有識者、地方自治体関係者、関係機関の技術者、関係業界団体等から構成される。発災時に、災害情報及び被害情報の収集・分析を行い、自治体等による適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物の処理を実施するための支援を行う。「D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）」環境省 HP <[http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/d\\_waste\\_net.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/d_waste_net.html)>

<sup>82</sup> 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課災害廃棄物対策室「災害時の廃棄物分野における自治体支援」（地方公共団体の受援体制に関する検討会（第 2 回）資料 8）2016.11.14. 内閣府防災情報のページ HP <[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/tiho\\_juen/dai2kai/pdf/shiryo08.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/tiho_juen/dai2kai/pdf/shiryo08.pdf)>

<sup>83</sup> 「各地域ブロックにおける取組」環境省災害廃棄物対策情報サイト HP <[http://kouikishori.env.go.jp/action/regional\\_blocks/](http://kouikishori.env.go.jp/action/regional_blocks/)>