

激甚化・頻発化する災害をめぐる現状と課題

村田 和彦

(国土交通委員会調査室)

《要旨》

令和2年は、7月3日から31日にかけての豪雨（令和2年7月豪雨）、9月には非常に強い勢力の台風第9号、第10号が襲来するなど各地で自然災害に見舞われた。新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策が推進される中、被災住民の避難生活、災害ボランティアの受入れなどで制約が生じ、被災者支援、被災地の復旧・復興に影響が及んでいる。ワーキンググループ報告¹では、近年の豪雨災害を教訓として、避難勧告・指示、避難行動要支援者名簿、個別計画、地区防災計画、広域避難等について災害対策基本法等の制度的検討を求める提言がなされている。サブワーキンググループ²での検討結果を踏まえて、災害対策基本法改正案の国会提出が検討されている³。また、4月には、日本海溝・千島海溝沿いの地震対策、大規模噴火時の広域降灰対策に関する検討会報告が相次いで公表され、対策の具体化に向けて検討が進められている。

1. 激甚化・頻発化する豪雨災害

令和2年7月豪雨は、梅雨前線が長期間停滞し、暖かく湿った空気が流れ込み続けたため、西日本から東日本にかけて広い範囲で記録的な大雨となり⁴、死傷者等153人、住家被害16,326棟の被害をもたらした⁵。

高度経済成長期以降の全国的な市街化の進展に合わせて、ダムや堤防の整備、雨水の貯

¹ 中央防災会議防災対策実行会議令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ「令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）」（令2.3）
なお、気象庁の命名に従い、本稿では、令和元年台風第15号を「令和元年房総半島台風」、同第19号を「令和元年東日本台風」とする。

² 令和元年台風第19号等を踏まえた避難情報及び広域避難等に関するサブワーキンググループ、令和元年台風第19号等を踏まえた高齢者等の避難に関するサブワーキンググループ

³ 第201回国会閉会後参議院災害対策特別委員会会議録第2号10頁（令2.8.26）

⁴ 対象地点の7月上旬の降水量の総和について、これまで最多であった平成30年7月豪雨の記録を超える208,308.0mm、1地点あたり216.1mmに達するとともに、対象地点の7月上旬の1時間降水量50mm以上の非常に激しい雨の発生回数も、これまで最多であった令和元年東日本台風の記録を超え、82回に達したとされる。（気象庁観測部「令和2年7月豪雨」の観測記録について」（令2.7.15）

⁵ 非常災害対策本部「令和2年7月豪雨による被害状況等について」（令2.12.3）

留・浸透対策などの治水対策により浸水被害は減少してきた。近年、気候変動による降雨量の増加に伴って、氾濫危険水位を超過する河川数（国管理・都道府県管理）は平成26年の83に対し令和元年は403と増加傾向を示している⁶。特に最近、大規模な豪雨災害が続発している（図表1参照）。

図表1 近年の主な豪雨災害の被害の概要

	死傷者(人)	住家被害(棟)	水害区域面積(ha)	被害額(億円)
平成27年9月関東・東北豪雨	61	24,125	26,826	2,940
平成28年台風第10号	30	6,465	2,097	2,824
平成29年7月九州北部豪雨	82	4,458	2,648	1,903
平成30年7月豪雨	720	56,478	18,514	12,150
令和元年東日本台風	463	81,235	63,967	18,604

（出所）国土交通省「水害統計」、令和元年東日本台風欄の数値は暫定値、同死傷者数は内閣府発表値

豪雨により上流域から流出した多量の土砂が谷出口より下流の河道で堆積することにより、河床上昇・河道埋塞が引き起こされ、土砂と泥水が氾濫し広域に影響を与える土砂・洪水氾濫などの災害が発生する。令和元年の土砂災害発生件数は、1,996件と集計開始（昭和57年）以降4番目に多く、令和元年東日本台風では台風に伴うものとしては過去最多の952件発生し、死者・行方不明者17人、全半壊117棟等の被害が生じた⁷。また、令和2年7月豪雨でも954件発生し、死者17人、住家被害179棟の被害が生じている⁸。

気象庁気象研究所、東京大学大気海洋研究所、国立環境研究所及び海洋研究開発機構の研究チームは、平成29年7月九州北部豪雨、平成30年7月豪雨に相当する大雨の発生確率が、地球温暖化によりそれぞれ約1.5倍、約3.3倍高くなるとの推定結果を示した⁹。

社会資本整備審議会「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～答申」（令2.7）では、河川、下水道、砂防、海岸等の各管理者が主体となって行う治水対策に加え、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その流域の関係者全員が協働して、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策、を総合的かつ多層的に取り組むとする「流域治水」の考え方を提言している。「流域治水」の推進には、規制的手法と誘導的手法などの様々なインセンティブを組み合わせることが必要としている。

令和2年6月に成立した改正都市再生特別措置法等では、立地適正化計画の記載事項への都市の防災に関する機能の確保に関する指針の追加、災害危険区域等に係る開発許可の

⁶ 「防災基本計画」（令2.5.29修正、中央防災会議決定）。なお、同計画は、令和元年房総半島台風、同東日本台風の教訓、新型コロナウイルス感染症の発生等を踏まえた防災対策を推進する観点から修正された。

⁷ 国土交通省「令和元年の土砂災害」（令2.7.24）

⁸ 国土交通省「令和2年7月豪雨による土砂災害発生状況（令2.9.30、18:00時点）」

⁹ 気象研究所ほか「地球温暖化が近年の日本の豪雨に与えた影響を評価しました（報道発表）」（令2.10.20）

基準の見直し等の措置が講じられた。また、災害リスクを軽減するためには、土地利用規制や防災集団移転制度の活用等に加え、居住・立地に関する個人・企業等に、災害リスクに応じた住宅ローン金利への政策金融支援や民間保険会社が災害リスクに応じた保険料設定を行いやすくする環境整備など、自助を促す取組を求める考え方も示されている¹⁰。

2. 主な災害対策

(1) 避難所

ア 避難所における良好な生活環境の確保

避難所は、災害時に自宅等から避難を余儀なくされた被災者が中長期にわたり生活する場所であるとともに、緊急物資の集積場所、情報発信の場所、情報を収集する場所、在宅避難者が必要な物資を受け取りに来る場所などの機能を兼ね備えた役割がある。

東日本大震災の教訓を踏まえて平成25年に改正された災害対策基本法（以下「法」という。）では、市町村長は、指定緊急避難場所と指定避難所を区別してあらかじめ指定し、その内容を住民に周知しなければならないとされた（法第49条の4、第49条の7）。あわせて、避難所における生活環境の整備等（法第86条の6）、避難所以外の場所に滞在する被災者への配慮（法第86条の7）についてそれぞれ規定された。

25年8月、内閣府（防災担当）は、「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」（以下「避難所指針」という。）を策定した。28年4月の避難所指針の見直しに合わせて、より具体化した「避難所運営ガイドライン」、「福祉避難所の確保・運営ガイドライン」、「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」が作成された。また、平成28年熊本地震、平成29年7月九州北部豪雨において、被災当事者、被災地方公共団体等に対するアンケート調査結果をまとめた「平成28年度避難所における被災者支援に関する事例等報告書」、「指定避難所等における良好な生活環境を確保するための推進策検討調査報告書」が避難所運営ガイドラインを補完している。これらを通じて市町村等が実施する避難所における生活環境の改善に向けた取組が進められている。

令和元年10月1日現在、指定避難所は全国で78,243か所指定され、要配慮者¹¹のために必要に応じて開設される福祉避難所は20,594か所確保されている¹²。指定避難所だけでは施設が量的に不足する場合には、あらかじめ指定した施設以外の施設についても管理者の同意を得て避難所として開設することとされている。さらに、要配慮者に配慮して、被災地域外の地域にあるものを含め、旅館・ホテル等を実質的に福祉避難所として開設するよう努めるものとする¹³とされている¹³。

避難所指針では、避難所の解消を円滑に進めるため、住宅の応急修理の実施、公営住宅の活用、迅速な応急仮設住宅の設置又は民間賃貸住宅の借上げを行うこととされている。避難所の開設期間は、運用上、災害発生の日から7日以内とされている¹⁴。実際には、

¹⁰ 財政制度等審議会「令和3年度予算の編成等に関する建議」（令2.11.25）

¹¹ 高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する者（法第8条第2項第15号）

¹² 「防災基本計画添付資料」（令2.5.29中央防災会議）

¹³ 前掲脚注6

¹⁴ 対象者を災害により現に被害を受け、又は受けるおそれのある者とし、費用の限度額は1人1日当たり330

市町村で対応可能な災害では概ね3日以内で解消されているが、都道府県や国の支援を要する大規模な災害では数か月間に及ぶこともあるとされる¹⁵。

指定避難所の多くが公立小中学校等の公共施設ということもあり、避難所の生活環境は、国際的な難民支援基準を下回るとの批判がなされている。最近では、段ボールベッドやパーティションが活用されるなど避難所の生活環境の改善が見られる。その更なる改善には、スフィア基準¹⁶の標準適用を求める議論もなされている¹⁷。避難所運営ガイドラインでも、スフィア基準を避難所の質を向上させる観点から参考にすべき国際基準として取り上げている。避難所の生活環境の改善は、被災者の避難を促す効果が期待されるが、市町村の財政力による格差も懸念されるところであり、国による支援の強化も求められよう。

避難所の生活環境の改善手段として、避難所等で使用する物資を被災地の要請を待たずに被災地に供給するプッシュ型支援（法第86条の16）が活用され、令和2年7月豪雨でも発災直後から展開された。自然災害の激甚化・頻発化や感染症対策等により備蓄量や備蓄品目の増大が見込まれる。内閣府（防災担当）は、プッシュ型支援の対応力・迅速性・確実性の更なる向上のため立川防災合同庁舎内に備蓄倉庫を新築する方針を示している。

イ 新型コロナウイルス感染症の拡大への対応

被災地では、避難所での密集した集団生活により感染症が流行しやすく、汚水・汚泥・土ほこりを原因とした感染症に罹患するリスクがある。防災基本計画では、避難所での避難者の過密抑制など感染症対策の視点を取り入れ防災対策を推進する必要があるとし、また、感染症患者が発生した場合の対応を含め、平時から防災担当部局と保健福祉担当部局が連携して、必要に応じて、ホテルや旅館の活用等を含めて検討するよう努めるものとするとしている。

「避難所における新型コロナウイルス感染症へのさらなる対応について」（令2.4.7事務連絡）¹⁸では、可能な限り多くの避難所の開設、親戚や友人の家等への避難の検討、自宅療養者等の避難の検討、避難者の健康状態の確認、手洗い、咳エチケット等の基本的

円以内、救助期間は災害発生の日から7日以内とされている。また、炊き出しその他による食品の給与については、1人1日当たり1,160円以内、災害発生の日から7日以内とされている。いずれも、内閣総理大臣と協議の上、期間延長ができることとされている。（災害救助法による救助の程度、方法及び機関並びに実費弁償の基準（内閣府告示第228号）第2条第1号、同第3条第1号、内閣府政策統括官（防災担当）「災害救助事務取扱要領」（令2.5）参照）

¹⁵ 内閣府（防災担当）「避難所の役割についての調査検討報告書（令和元年）」

¹⁶ 「スフィアハンドブック：人道憲章と人道支援における最低基準」は、被災者の尊厳ある生活を営むに当たり支援を受ける権利を保障し、被災者の苦痛を軽減するために実行可能な手段が尽くされなければならないとの基本理念を实践するに当たっての人道憲章及び最低基準を定めている。本稿執筆時点（令2.11.30）では第4版（2018年、日本語版2019年）が発行されている。「避難所及び避難先の居住地」に関する箇所では、全ての人々は適切な居住への権利を有するとし、避難所と避難先の居住地における支援は安全な生活環境の提供を目的とするとの考え方を踏まえ、居住スペース、家庭用品等の基準を定めている。また、食料支援については基準として最低必要摂取カロリーを定めている。

¹⁷ 第200回国会参議院予算委員会会議録第1号10～11頁（令元.10.15）、第200回国会衆議院災害対策特別委員会会議録第4号10頁（令元.11.28）等

¹⁸ 内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（避難生活担当）、消防庁国民保護・防災部防災課長、厚生労働省健康局結核感染症課長の連名による発出

な対策の徹底、避難所の衛生環境の確保、十分な換気の実施、スペースの確保等、発熱、咳等の症状が出た者のための専用スペースの確保、避難者が新型コロナウイルス感染症（以下「新型感染症」という。）を発症した場合についての対応策を示している。「避難所における新型コロナウイルス感染症への対応に関するQ&A」を通じて対応策の周知が図られている。

令和2年7月豪雨では、激甚な被害を受けた熊本県人吉市、球磨村で、洪水浸水想定区域内の指定避難所が浸水し利用できなかった事例がある。また、新型感染症対策に伴う避難所の収容人数の制限もあり、被災者の一部は廊下等で過ごすなど生活環境面での課題も生じた。

福祉避難所の設置については、要配慮者たる避難者を受け入れ難いこと、要配慮者の避難者から感染者が出た場合の対応、感染症対策に当たる職員の確保などの課題があり、要配慮者の避難対応に不安を感じる地方公共団体もあったとされる¹⁹。また、福祉避難所については、指定避難所として公表された場合に受入想定外の被災者の避難によりその対応に支障が生じる懸念があるため確保が進まない、福祉的な支援を受けることができる施設やスペース等の位置付けや在り方が不明確である等の課題もある。

令和2年台風第10号では、特別警報級の勢力まで発達し、台風が接近する地域では記録的な大雨・暴風・高波・高潮となるおそれがあり、9月4日までに台風への備えを終わらせるよう、内閣府（防災担当）、気象庁を中心に事前に注意喚起がなされた。避難指示（緊急）及び避難勧告は一時876万人に対し発令され17.6万人が避難した²⁰。各地のホテルには避難目的の宿泊予約が殺到し満室で利用できない事例もあったとされる。

内閣府（防災担当）の市町村に対する調査²¹によると、43.3%の市町村で収容人員を超過した避難所があったとされ、79.8%の市町村で移動可能な天候の段階で他の避難所を紹介したとしている。一方、台風第10号接近前に避難所としてホテル・旅館等を活用したのは2.0%にとどまった。多くが指定避難所に対応可能であり活用しなかったとしているが、31.4%の市町村で空き室がなく活用できなかったとしている。

新型感染症の拡大防止策の推進により、収容人数の制限などから避難所外に多くの避難者が生じることとなるが、援護の漏れ、二重支給等の防止が課題となる。被災地方公共団体の職員の不足が顕在化しており、従来にも増して負担が重くなる可能性がある。的確・迅速な援護実施、被災者、関係部署の負担軽減の観点から、平成25年改正で市町村長の被災者台帳の作成が法的に位置付けられたが（法第90条の3）、その作成が約半数にとどまっているとされる。また、各市町村の被災者支援システムの仕様が異なり、災害時に応援職員が直ちに対応できないことがあるとされる。内閣府（防災担当）は、住民情報と被災情報を連携させた被災者支援への活用、罹災証明書の電子申請やコンビニ交付、避難所の入退所管理等に対応できるよう、各地方公共団体が共同利用できるクラウドを活用したシステムを構築する方針を示している。

¹⁹ 『毎日新聞』（令2.10.15）

²⁰ 内閣府「令和2年台風第10号に係る被害状況等について」（令2.9.7、7:00現在）

²¹ 内閣府（防災担当）「台風第10号を踏まえた避難関係の調査（集計表）」（令2.10.8時点）

(2) 災害ボランティア

「ボランティア元年」と呼ばれた平成7年の阪神・淡路大震災以降、多くのボランティアが被災地での被災者支援活動を行っている。東日本大震災では、ボランティアの活躍、企業の貢献、地域での助け合い等が見られ、日頃の防災教育等の成果として、自分の命を自分で守る取組が実践されたとされる。ボランティア活動を始めとする「共助」の取組は、少子高齢化が進み地域防災力が低下する中、重要性が増している。

7年改正では、ボランティア活動の環境整備が国及び地方公共団体の努力義務とされ(法第8条第2項第13号)、25年改正では、国及び地方公共団体がボランティアとの連携に努めることとされた(法第5条の3)。

30年4月1日現在、災害ボランティア登録制度を有する都道府県は24団体(うち訓練時及び災害時の活動における補償制度のある都道府県は13団体)、市区町村は407団体(うち補償制度のある市区町村は270団体)となっている²²。ボランティア活動の延べ参加者は、例えば、平成30年7月豪雨が約26.4万人、令和元年房総半島台風・東日本台風等が約19.7万人となっている。令和2年7月豪雨は、11月30日までに約4.7万人となっている²³。熊本県がボランティアの募集対象地域を県内(八代市のみ九州内)に限定しているように²⁴、新型コロナウイルスの拡大による影響が現れている。

内閣府(防災担当)は、社会福祉法人全国社会福祉協議会「新型コロナウイルス感染が懸念される状況における災害ボランティアセンターの設置・運営等について～全社協VCの考え方～」にのっとり、地域の実情を踏まえ、被災地方公共団体と社会福祉協議会が協議して、ボランティアの受入れ内容の具体化が必要であるとの考え方を示している。また、主にボランティアが行っていた被災家屋内からの災害廃棄物や土砂の搬出を市等の災害廃棄物処理事業又は堆積土砂排除事業として地元民間事業者等に委託して行い、その際、ボランティア活動との分担も調整するなど行政、民間事業者等、ボランティアの連携を求めると²⁵、共助を補う公助の充実を求める姿勢を示している。

3. 避難の在り方

(1) 防災情報の提供

伊勢湾台風の教訓を踏まえて、市町村長による避難指示権が設けられた(法第60条)。平成25年改正では、平成21年台風第9号による災害を踏まえ、市町村長による屋内での退避等の安全確保措置の指示権が追加された(法第60条第3項)。

16年に10の台風が上陸したことなどによる一連の洪水、土砂災害、高潮等を教訓として、17年に「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」が策定された。その後の災害の教訓を反映した上で、29年、名称が「避難勧告等に関するガイドライン」に改められた。

²² 消防庁国民保護・防災部「地方防災行政の現況」(平31.3)

²³ 「令和2年版防災白書」、社会福祉法人全国社会福祉協議会資料

²⁴ 熊本県<https://www.pref.kumamoto.jp/ki_ji_34759.html?type=top>(令2.11.30最終アクセス、以下同じ)

²⁵ 内閣府政策統括官(防災担当)「令和2年7月豪雨を踏まえた今後の災害対応における取組の実施について(周知)」(令2.8.31)

平成 30 年 7 月豪雨を踏まえ、中央防災会議防災対策実行会議に設置された「平成 30 年 7 月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」では、住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれを全力で支援するという、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会を構築する必要性が示された。加えて 29 年 5 月の浸水想定区域や土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設の管理者等への避難確保計画の作成や避難訓練の実施の義務化等を内容とする水防法や土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の改正等を反映して、31 年 3 月、「避難勧告等に関するガイドライン」が改定された。

同ガイドラインでは、住民等が情報の意味を直感的に理解できるよう、防災情報を 5 段階の警戒レベルにより提供し、住民等の避難行動等を支援することとされた。「警戒レベル 3」を高年齢者等避難、「警戒レベル 4」を全員避難とし、避難のタイミングを明確化するとともに、「警戒レベル 5」を災害発生情報とし、命を守る最善の行動を促すこととされた。避難勧告等を発令する際には、それに対応する警戒レベルを明確にして、対象者ごとに警戒レベルに対応してとるべき避難行動が分かるよう伝達することとされた。様々な防災気象情報を警戒レベルとの関係が明確になるよう、5 段階の警戒レベル相当情報として区分し、住民の自発的な避難判断等を支援することとされた。

住民の避難を確実にする観点から、避難勧告と避難指示（緊急）が警戒レベル 4 で同列に並んでいることについて、地方公共団体からは情報が伝えにくい、情報を受け取る住民側からは分かりにくいとの指摘がなされている。他方、気象庁からの気象警報や市町村からの避難情報が精密になるほど避難しない人が増える傾向にあり、危急時は、人間の判断力が著しく低下するため、明快で簡便な情報提供が求められる²⁶。また、スマートフォンなどの普及で誰でも即時に防災気象情報の取得が可能であり、市町村が出す避難情報の意義や必要性について改めて考える時期に来ている²⁷、などの意見もある。

「令和元年台風第 19 号等を踏まえた避難情報及び広域避難等のあり方について(中間とりまとめ)」(令 2.8)²⁸ (以下「中間とりまとめ」という。)では、避難に関する情報について避難指示への一本化、状況が切迫し、緊急に安全を確保するよう市町村長が特に促したい場合に発令する情報の制度化を求める提言がなされている。また、「緊急に安全を確保するよう促す情報」について、屋内移動等による安全確保や高齢者等に早期の避難を促すことの明確化、新たな避難情報の制度の周知等について検討を進めるとしている。

(2) 高齢者等の避難

災害発生時に、自力での避難が難しい高齢者、障害者の死亡率は高い。東日本大震災では、65 歳以上の高齢者の死者は被害全体の 56.1%を占め、また、対象人口に占める障害者の死者割合は健常者 0.78%に対し 1.43%と約 2 倍となっている²⁹。令和元年東日本台風

²⁶ 室崎益輝「避難情報がなぜ「適切な避難行動」に結びつかないのか」『消防防災の科学』No. 134 (2018 秋号)

²⁷ 『日本経済新聞』(令 2.11.7)

²⁸ 令和元年台風第 19 号等を踏まえた避難情報及び広域避難等に関するサブワーキンググループ

²⁹ 「平成 24 年版警察白書」、「東日本大震災における障害者の死亡状況について (NHK 調べ)」(災害時要援護者の避難支援に関する検討会 (第 2 回) 資料 (平 24.11.9))

よる災害では、65歳以上が65%を占め、特に、在宅での死者は65歳以上が79%を占めている³⁰。令和2年7月豪雨において熊本県では、死者65人のうち65歳以上が55人と84.6%を占め、死者の約8割が溺死であるが、65歳以上がその約3分の2を占めている³¹。

平成25年改正では、市町村長に対し、要配慮者の中でも要介護状態や障害等により特に避難行動への支援を要する避難行動要支援者への避難支援の実効性を確保する観点から名簿の作成が義務付けられた（法第49条の10）。市町村の98.9%に当たる1,720団体で避難行動要支援者名簿の作成が完了している³²。名簿が平時から避難支援等関係者に提供、共有されることにより、発災時に円滑かつ迅速な避難行動要支援者への避難支援等の実施につながることを期待されている。一方、平時から名簿情報の提供を行っている者の割合は、令和元年6月1日現在、41.1%にとどまっており³³、その事前提供の促進が課題となっている。発災時には、市町村長は避難支援等の実施に必要な限度で、本人の同意を得ることなく、避難支援等関係者等に名簿情報の提供ができる（法第49条の11）が、市町村がその判断を迷う場合があるとされ、より具体的な判断基準を示すことが求められている。

内閣府（防災担当）「避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針」（平25.8）に基づき、市町村において避難行動要支援者一人一人に合わせた避難支援等に関する計画（個別計画）が作成されている。令和元年6月1日現在、名簿作成済み団体のうち個別計画作成済みが208団体（12.1%）のみであり、一部作成中が862団体（50.1%）、未作成が650団体（37.8%）となっている³⁴。計画作成が進まない要因としては、福祉関係者を含む多様な関係者を巻き込み支援者を確保するための具体的な方策が確立されていないこと、要支援者本人とのつながりが希薄になりがちで、かつ医療・福祉の専門知識を十分に有しない地域住民に頼るのみでは実効的な計画策定が困難であることが挙げられている。計画作成を促進するには、ケアマネージャーや相談支援専門員等の福祉専門職の協力、行政内外での防災・危機管理分野と医療・保健・福祉分野との連携体制の構築が求められている。

地区防災計画は、地域の災害リスクや人口特性等に応じた共助による避難方法（健康的な高齢者への声かけによる避難支援等）を位置付ける計画である。同計画は、平成25年改正で住民参加型の自発的な行動計画として位置付けられ、地区内の住民、事業者が共同して、市町村防災会議に対し、市町村地域防災計画に地区防災計画を定めることが提案できる仕組みとなっている（法第42条の2）。31年4月1日現在、地域防災計画へ反映済みのものが27都道府県、57市区町村、827地区とされ、地区防災計画の策定に向けて活動中が46都道府県、185市区町村、3,028地区となっている³⁵。地区防災計画が普及しない要因としては、地域の自主性任せになっていること、防災リーダーの不在、市町村職員の計画作成ノウハウの不足等が挙げられている。地区防災計画の策定を促進するには、計画作成主

³⁰ 「台風第19号等の概要」（令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ（第1回）資料）（令元.12.18）

³¹ 熊本県災害対策本部「令和2年7月豪雨に係る災害対策本部会議（第29回）」（令2.8.31）を基に試算

³² 「高齢者等の避難に関する制度検討における論点等」（令和元年台風第19号等を踏まえた高齢者等の避難に関するサブワーキンググループ（第1回）資料）（令2.6.19）

³³ 同上

³⁴ 同上

³⁵ 同上

体である地区住民等を人材やノウハウ面で支援する仕組み等の整備が求められている。

「令和元年台風第 19 号等を踏まえた高齢者等の避難の在り方について（中間とりまとめ）」（令 2.10）³⁶では、避難行動要支援者名簿、個別計画、福祉避難所、地区防災計画等の改善の方向性が示された。運用等の論点について議論を進めた上で、令和 2 年内の最終とりまとめを目指すとしている。

なお、被災者の安否情報の提供等（法第 86 条の 15）は行われているが、死者・行方不明者の氏名等の公表は法的根拠が明確でなく個人情報保護への配慮が必要なこと等によりなされていないとされる。全国知事会は、災害時の死者・行方不明者の氏名等公表を行う主体と、公表に関する権限、関係機関の個人情報の提供の協力義務の災害対策基本法への位置付けを求めている³⁷。小此木内閣府特命担当大臣（防災）は、市町村、警察、消防等の関係者との調整の状況に応じて必要な協力を行うとの姿勢を示した³⁸。

（3）大規模広域避難

我が国は、東京湾、伊勢湾、大阪湾の三大湾に大都市圏が形成されており、ゼロメートル地帯に約 400 万人の人口を擁している。気候変動の影響等により大規模な水害の発生が懸念される中、三大都市圏では、避難時の大混雑や多数の孤立者の発生が懸念されている。

「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方（報告）」（平 30.3）³⁹を踏まえて、政府は大規模・広域避難⁴⁰に関連する取組を進めている。

江東 5 区（墨田区・江東区・足立区・葛飾区・江戸川区）は、東京東部低地帯に位置し、隅田川、荒川、江戸川などの大河川やその支川の多くが流下し、大部分が満潮位以下のゼロメートル地帯にある。また、地域の人口 262 万人のうち浸水想定区域内人口は 249 万人に及ぶとされる。「江東 5 区大規模水害広域避難計画」（平 30.8）⁴¹では、同地域が被災したカスリーン台風、キティ台風に加え、室戸台風、伊勢湾台風等を前提として被害想定がなされており、場所によっては 2 週間以上にわたり浸水が継続する地区もあるとしている。その前提の下、広域避難が必要とされる地域及び対象者、広域避難勧告・域内垂直避難指示（緊急）等の発令、避難行動・避難場所、避難手段等を定めている。例えば、①江東 5 区による共同検討開始（氾濫発生 72 時間前）、②自主的広域避難の呼びかけ（同 72～24）、③広域避難勧告（同 24～9）、④域内垂直避難指示（緊急）（同 9～0）とする発令基準が定められている。

令和元年東日本台風の際、江東 5 区では、広域避難が検討されたが広域避難勧告の発令基準に達する降雨（600mm）が予測されず、広域避難勧告を行わないこととされた。一方、

³⁶ 令和元年台風第 19 号等を踏まえた高齢者等の避難に関するサブワーキンググループ

³⁷ 全国知事会「災害時における死者・行方不明者の氏名等公表に係る提言」（令 2.11.5）

³⁸ 内閣府「小此木内閣府特命担当大臣記者会見要旨」（令 2.11.10）

³⁹ 中央防災会議防災対策実行会議洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ

⁴⁰ 大規模・広域避難とは、①浸水区域の居住人口が膨大で数十万人以上の立退き避難者が発生すること、②浸水面積が広範に及び、行政界（市町村・都道府県）を越える立退き避難が必要となること、③浸水継続時間が長期に及び、二次的な人的被害リスクが高いことといった大規模かつ広域的な特徴を有し、これまでのガイドライン等をそのまま適用することができない避難形態を指すとしている。

⁴¹ 江東 5 区広域避難推進協議会

鉄道の計画運休が広域避難計画で想定していた氾濫発生9時間前よりもかなり早い18時間前に実施されていたこと、広域避難先として想定されていた多摩地域等でも既に被害があり一部避難先に避難者が集中するなど避難先の確保が難しかったことなど、広域避難勧告を発令していたとしてもその実行が困難となる事態が生じた。なお、同台風では荒川の堤防が決壊する可能性があったとされ⁴²、広域避難体制の強化は喫緊の課題である。

広域避難勧告等を発令するのは市町村長であるが、大規模広域避難において当該市町村のみでの課題解決には限界がある。地域での広域避難の検討において、河川管理者や気象台の関係機関等や都道府県の積極的な関与が求められている。現行法では、非常災害が発生しないと非常災害対策本部が設置できず（法第24条）⁴³、政府が災害発生前に地方公共団体の長や公共交通機関等に対し、必要な指示や協力を求めることができないとされる。

中間とりまとめでは、「災害が発生するおそれ」の段階での国の対策本部設置の制度化を求める提言がなされている。また、「災害が発生するおそれ」の段階で、地方公共団体が避難先・避難手段の調整を行う仕組みについて検討を進めるとしている。

（4）ハザードマップ

洪水、土砂災害、地震、津波のいずれかの災害リスクがある地域は、国土の35.0%を占め、全人口の71.1%が居住している⁴⁴。建築基準法、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律、津波防災地域づくりに関する法律等により、災害リスクの高い地域における住宅の立地等が制限されている。一方、我が国の国土は急峻であり、林野面積と主要湖沼面積を差し引いた可住地の割合は32.9%と限られている⁴⁵。

防災や危機管理対策の一環として、自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図であるハザードマップが作成されている。現在、市町村では、洪水、内水、津波、高潮、土砂災害、火山を対象に作成されている⁴⁶。

ハザードマップについては、回答者の75.5%が見たことがあるとする一方、避難の参考にしていないが51.3%、避難の参考にしていないが24.2%となっている。また、ハザードマップ等を見ているものの避難の参考にしていないと回答した人のうち27.7%が、自宅が浸水想定区域に入っているか分からないとしている⁴⁷。

令和元年東日本台風等では、土砂災害犠牲者は土砂災害危険箇所等の範囲内又は範囲付

⁴² 「去年の台風19号「荒川」でも堤防決壊の可能性が…専門家解析」（NHK NEWS WEB（令2.10.12））〈<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20201012/k10012659601000.html>〉

⁴³ 非常災害は、定義、基準の定めはなく、運用上、大規模な災害であって都道府県の段階では十分な災害対策を講ずることができないような災害とされ、死者、行方不明者その他の罹災者の数、被災家屋数等の当該災害による被害の程度や災害の態様から判断されている。（防災行政研究会編『逐条解説 災害対策基本法（第三次改訂版）』（ぎょうせい、平成28年）180頁）

⁴⁴ 国土審議会計画推進部会国土の長期展望専門委員会「「国土の長期展望」中間とりまとめ参考資料」（令2.10）

⁴⁵ 総務省統計局「社会生活統計指標—都道府県の指標—2020」（令2.2）

⁴⁶ 洪水98%（想定最大規模降雨対応41%）、内水75%、津波91%、高潮12%、土砂災害84%、火山100%が公表されている。各項目の比率は対象市町村に対する割合を示している。（令和2年版防災白書）

⁴⁷ 「住民向けアンケート結果」（令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ（第2回）資料（令2.2.5））

近が4割程度を占め、洪水による犠牲者は、範囲外で発生した事例も見られるものの7割が洪水浸水想定区域の範囲内又は範囲付近で確認されたとしている。また、令和2年7月豪雨でも人吉市、球磨村等の球磨川流域の洪水浸水想定区域に沿って被害が見られた。

ハザードマップは、ある程度認知されているものの、十分に活用されているとは言えない。国土交通省は、不動産取引時にハザードマップを提示し取引対象物件の位置等の情報を提供することについて、宅地建物取引業者に協力を求めているものを、令和2年7月17日、宅地建物取引業法施行規則を改正し重要事項説明の対象項目に追加し義務化した。住民のハザードマップへの認識が深まり、一層の活用により人的被害の軽減につながることを期待される。

(5) 防災気象情報

気象庁は、東日本大震災時の大津波警報、紀伊半島に甚大な被害をもたらした平成23年台風第12号による大雨等での警報による重大な災害への警戒を呼びかけたが、災害発生の危険性が著しく高いことを有効に伝える手段がなく、関係市町村長による適時的確な避難勧告・指示の発令や住民自らの迅速な避難行動に必ずしも結び付かなかったとされる。

平成25年5月に改正された気象業務法に「特別警報」が創設され、同年8月から運用が開始されている。大雨、暴風、高潮、波浪、暴風雪、大雪といった気象等、津波、火山、地震（地震動）について、重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合に「特別警報」を発表し最大級の警戒を呼びかけることとされている。また、特別警報が発表された場合、当該地域において数十年に1度の、これまでに経験したことのないような、重大な危険が差し迫った異常な状況にあることから、ただちに地元市町村の避難情報に従うなど、適切な行動をとることを求めるものとなっている。

平成30年7月豪雨では、気象庁は、防災気象情報の段階的な発表、市町村への支援、記者会見を通じた早い段階からの厳重な警戒の呼びかけを行い、市町村は避難勧告等による避難の呼びかけを行った。これらが必ずしも住民の避難行動につながらず、甚大な水害や土砂災害が広域に発生し、平成最大の人的被害をもたらす豪雨災害となったとされる。気象庁は、「防災気象情報の伝え方に関する検討会」を設置し、以後、防災気象情報の伝え方についての改善策の検討を進めている。

31年3月に改定された内閣府（防災担当）「避難勧告等に関するガイドライン」等の方針を反映して、令和元年出水期から、どの警戒レベルに相当するか分かるよう防災気象情報を提供することとされた。令和元年東日本台風、房総半島台風等では、①「大雨特別警報」解除後の洪水への注意喚起、②過去事例の引用、③警戒レベル5相当の状況に一層適合させるような大雨特別警報の発表基準や表現の改善、④「危険度分布」の認知や理解の不足、災害危険度の高まりについて長時間の予測が提供できていない等、防災気象情報の伝達の課題が指摘されている。

気象庁は、大雨特別警報と「警戒レベル」の関係をより明確化し、「警戒レベル」に基づく自治体や住民の防災行動をより一層的確に支援するため、2年8月24日より大雨特別警報の発表基準について、雨を要因とする基準に一元化し、台風等を要因とする特別警報

の基準は暴風・高潮・波浪・暴風雪についてのみ用いるとした。

令和2年7月豪雨では、予測が難しい線状降水帯が夜間に発生し予想を大きく超える大雨となったこともあり、熊本県において甚大な被害が発生した⁴⁸。線状降水帯の発生の事前予測、線状降水帯による大雨の継続時間の予測は現在の技術では困難とされる⁴⁹。3年度以降、気象庁は、水蒸気の正確な流入量の把握、数値予報モデルの精緻化など、線状降水帯の予測精度を向上させるための気象観測・監視の強化を進めるとしている。まず、3年からは、線状降水帯となる可能性のある降水域を検知し、線状降水帯注意情報（仮称）の提供を始め、4年からは、半日前から線状降水帯等による大雨となる可能性の情報提供を行い、12年には、半日前から線状降水帯による集中豪雨に伴う危険度分布を提供する方針を示している。

4. 大規模地震対策

(1) 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策

日本海溝及び千島海溝沿いの領域では、過去、マグニチュード7～8を超える巨大地震や、地震の揺れに比べ大きな津波を発生させる「津波地震」と呼ばれる地震まで、多種多様な地震が繰り返し発生しており、幾度となく大きな被害を及ぼしている。中でも、平成23年東北地方太平洋沖地震は、甚大な人的・物的被害に加え、東京電力福島第一原子力発電所事故により広範囲にわたる放射能汚染をもたらした⁵⁰、間もなく10年を迎える今日に至っても立入りが認められない帰還困難区域が存在するなど深い傷跡を残している。

「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」（平23.9）を受け、中央防災会議は、南海トラフ地震、首都直下地震について最大クラスの地震・津波を想定した防災対策の検討を進めてきた。

日本海溝及び千島海溝沿いの海溝型地震についても、最大クラスの地震・津波を想定した検討を行うため、27年2月、内閣府に「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」が設置され、令和2年4月、最大クラスの津波断層モデル検討の基本的な考え方や震度分布、津波高、浸水域の推計結果等について概要報告がなされた⁵¹。その中で、津波高・浸水域の推計結果として、東日本の太平洋沿岸の極めて広い範囲で10～30m程度の大きな津波が想定されるとし、震度分布についても岩手県から北海道の太平洋側の広い範囲で、震度6強から7の強い揺れが推定されるとしている。

地域特性として冬季に大規模地震が発生した場合、積雪・凍結による避難行動への障害、寒冷状況下での低体温、凍死等のリスクなど避難生活への深刻な影響等が懸念されている。中央防災会議防災対策実行会議に設置された「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検

⁴⁸ 気象庁「長官会見要旨」（令2.7.15）

⁴⁹ 第201回国会閉会後参議院国土交通委員会会議録第1号13頁（令2.7.30）

⁵⁰ 平成23年4月1日の閣議了解により、平成23年東北地方太平洋沖地震による災害及びこれに伴う原子力発電所事故による災害を「東日本大震災」と呼称することとされた。（平成25年版防災白書）

⁵¹ 浸水想定図について、岩手県分については、復興まちづくりに影響することへの懸念等の声を考慮して公表が見送られていたが、準備が整ったとして9月11日に公表された。（内閣府（防災担当）「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデルの検討について（概要報告）」の追加資料の公表について」（令2.9.11）

討ワーキンググループ」では、日本海溝・千島海溝沿いで想定される最大クラスの地震・津波による人的・物的・経済的被害の想定、積雪寒冷地特有の事象を踏まえた防災対策について検討を進め、2年度中に取りまとめを行うとしている。

武田内閣府特命担当大臣（防災）（当時）は、より厳しい条件を想定し津波が堤防を越えた場合は壊れるとの前提の下、ワーキンググループでの防災対策の検討と併せて、地元地方公共団体においても警戒避難体制を確認の上、避難施設や避難路など必要な対策を進めたいと呼びかけている⁵²。

廃止措置実施中の東京電力福島第一原子力発電所では、地震対策として、基準地震動（600Gal）対策、検討用地震動（900Gal）対策のいずれも完了している。津波対策として、事故後の緊急的対策に位置付けられるアウターライズ津波⁵³（旧検潮所付近4.1m）防潮堤の設置、東日本大震災時津波（15.1m）に対応したメガフロートの移動・着底が完了している。令和2年9月、千島海溝津波（10.3m）対応の防潮堤の設置が完了し、その補強工事を経て、3～5年度に日本海溝津波（11.8m）対応の防潮堤の新設工事を実施するとしている。また、東日本大震災時津波対応として各建屋の開口部閉止、検討用津波（22.6m）対応として建屋滞留水を処理し高台への移送を実施している。さらに、検討用津波対応として除染装置スラッジの高台への移送を検討するとしている⁵⁴。

（2）地震防災対策二法

昭和50年代前半に駿河湾周辺を震源域とする東海地震の切迫性が高いことが指摘され、地震の直前予知が可能であるとの考え方の下、地震予知情報に基づく警戒宣言の発令後にあらかじめ定めておいた緊急的な対応を的確に実施することで被害を軽減する仕組みを主な内容とする大規模地震対策特別措置法が53年に施行された。

同法に基づく地震防災対策強化地域において地方公共団体等が実施する社会福祉施設や公立小中学校の耐震改修等について国の補助率のかさ上げ措置等を講ずることを内容とする地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律（地震財特法）が55年に5年間の時限立法として制定された。地震対策緊急整備事業を推進するため5年ごとに有効期限が延長されている。最近では、令和2年3月に改正され、7年3月31日まで有効期限が延長されている。

阪神・淡路大震災での教訓を踏まえて平成7年に制定された地震防災対策特別措置法（地防法）は、全都道府県での「地震防災緊急事業五箇年計画」の策定や、この計画に基づく事業に係る国の財政上の特別措置を内容としている。現在、令和2年度を最終年度とする第5次五箇年計画が実施されており、平成30年度末現在、事業量に対する進捗率は54%

⁵² 第201回国会参議院本会議録第19号5頁（令2.5.27）

⁵³ 海溝軸の海寄りにかけて存在する海洋プレートが地形的に隆起した領域をアウターライズといい、その下で発生する地震により引き起こされた津波をいう。（一般社団法人電力土木技術協会〈http://www.jepoc.or.jp/tecinfo/library.php?_W=Library&_x=detail&library_ID=149〉参照）

⁵⁴ 東京電力ホールディングス株式会社「地震・津波対策の進捗状況—内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」公表内容を踏まえた対応状況等について」（令2.9.24）（廃炉・汚染水対策チーム会合事務局会議（第82回）資料）。なお、津波想定規模は、内閣府が4月に公表した想定を反映したものとされる。

となっている。全国知事会からは、地震防災緊急事業に対する国の負担又は補助の特例等の適用期間の延長を求める要望がなされている⁵⁵。

現在の科学的知見からは、確度の高い地震の予測は難しい⁵⁶とされる一方、南海トラフ地震、首都直下地震の発生が予測され、日本海溝・千島海溝沿いの海溝型地震についても具体的な被害想定が進められている。このような状況の下、2つの法律による類似の地震防災対策が推進されている（図表2参照）。

図表2 地防法と地震財特法の概要

	地防法	地震財特法
対象地域	全国	地震防災対策強化地域(現在は東海地震のみ、8都県157市町村)
計画対象施設	避難地、避難路、消防用施設、消防活動困難区域の解消に資する道路、緊急輸送のための道路、交通管制施設、ヘリポート、港湾施設、漁港施設、共同溝等、公的医療機関等(要改築・補強)、社会福祉施設(要改築・補強)、公立幼稚園(要改築・補強)、公立小中学校・義務教育学校・中等教育学校(前期課程)(要改築・補強)、公立特別支援学校(要改築・補強)、不特定多数の者が利用する公的建造物(要補強)、海岸保全施設、河川管理施設、砂防設備、保安施設、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、ため池、地域防災拠点施設、防災行政無線設備等、貯水槽・自家発電設備等、備蓄倉庫、救護設備等、老朽住宅密集市街地対策 (全29施設) ※下線のある施設は地震財特法の対象施設と同じもの	避難地、避難路、消防用施設、緊急輸送のための道路、港湾施設、漁港施設、公的医療機関(要改築)、社会福祉施設(要改築・補強)、公立小中学校・義務教育学校・中等教育学校(前期課程)(要改築・補強)、海岸保全施設、河川管理施設、砂防設備、保安施設、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、ため池、通信施設 (全17施設)
補助率 かさ上げ	かさ上げ対象事業 消防用施設、防災行政無線設備等、貯水槽・自家発電設備等、備蓄倉庫、救護設備等の整備 社会福祉施設(木造)の改築 公立幼稚園、公立小中学校・中等教育学校(前期課程)、公立特別支援学校(幼稚部・小学部・中等部) ①改築(倒壊の危険性の高い校舎・体育館・寄宿舎) IS<0.3 ②補強(非木造の校舎・体育館・寄宿舎) IS<0.3 財政力指数≤0.5かつIS≥0.3 財政力指数>0.5かつIS≥0.3	かさ上げ対象事業 消防用施設の整備 社会福祉施設(木造)の改築 公立小中学校・中等教育学校(前期課程) ①改築(危険度の高い校舎) 耐力度数点≤4500点 ②補強(非木造の校舎) IS<0.3 財政力指数≤0.5かつIS≥0.3 財政力指数>0.5かつIS≥0.3
	補助率 ()は通常 1/2(1/3) 2/3(1/2) 1/2(1/3) 2/3(1/3) 1/2(1/3) 1/2(1/3)	補助率 ()は通常 1/2(1/3) 2/3(1/2) 1/2(1/3) 2/3(1/3) 2/3(1/3) 1/2(1/3)

(出所) 内閣府資料より作成

5. 大規模噴火時の広域降灰対策

世界には、約1,500の活火山があるとされる。日本には111の活火山⁵⁷があり、世界でも有数の火山国となっている。気象庁では、全国の活火山の活動状況を監視している。このうち、50の火山については、今後100年程度以内に噴火が発生する可能性及び社会的影響を踏まえ「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山」として24時間体制で観測・監視が行われている。活火山を対象に、観測・監視・評価の結果に基づく噴火警報・予報⁵⁸が発表されている。

⁵⁵ 全国知事会「地震防災対策特別措置法第4条の適用期間延長についての要望」(令2.11.5)

⁵⁶ 「南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会(報告)」(平25.5)

⁵⁷ 現在、活火山とは、平成15年の火山噴火予知連絡会において「概ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」と定められている。

⁵⁸ 噴火警報は、噴火に伴って、生命に危険を及ぼす火山現象(大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象)の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に、「警戒が必要な範囲」(生命に危険を及ぼす範囲)を明示して発表されている。また、常時監視体制がとられている50火山のうち、48火山を対象に火山活動の状況に応じて「警戒が必要な範囲」と防災機関や住民等の「とるべき防災対応」を5段階に区分して発表する指標である噴火警戒レベルの運用がなされている。

昭和 48 年 7 月に制定された活動火山対策特別措置法⁵⁹は、火山の爆発その他の火山現象により著しい被害を受け、又は受けるおそれがあると認められる地域等について、活動火山対策の総合的な推進に関する基本的な指針を策定するとともに、警戒避難体制の整備、避難施設、防災営農施設等の整備及び降灰除去事業の促進等を定めている。平成 26 年 9 月の御嶽山の噴火の教訓、火山防災体制の特殊性等を踏まえて、27 年改正の活動火山対策特別措置法では、国による活動火山対策の推進に関する基本指針の策定、火山災害警戒地域の指定、地域防災計画への火山防災対策の記載の義務化、集客施設や要配慮者利用施設の管理者等による避難確保計画の作成義務等の措置を講じている。

一方、火山が噴火した際の火砕物の総噴出量が 1 億 m³から数十億 m³程度の大規模噴火時の広域降灰対策が進んでいないとされる。「大規模噴火時の広域降灰対策について一首都圏における降灰の影響と対策―富士山噴火をモデルケースに―(報告)」(令 2. 4)⁶⁰では、①宝永噴火の実績の降灰分布に類似するケース、②人口・資産が比較的多い地域に降灰が集中するケース、③噴火期間中の風向の変化が比較的大きいケースを前提に、鉄道、道路、物資、人の移動、電力、通信、上水道、下水道、建物、健康等への被害の分析がなされている。

処理が必要な火山灰量は、最大約 4. 9 億 m³とされ、東日本大震災の災害廃棄物量の約 10 倍に相当するとされる。東日本大震災の際は、災害廃棄物を約 9 割処理するのに 3 年かかったとされる。なお、環境省は、令和元年房総半島台風・東日本台風、令和 2 年 7 月豪雨の災害廃棄物量とその処理期間をそれぞれ 167 万トンで約 2 年、56 万トンで約 1. 5 年と推計している⁶¹。

富士山が噴火し首都圏等に降灰した場合、相当長期間にわたり、広域かつ多くの住民の生活や経済活動、更には国際経済への影響も懸念される。富士山の噴火により生じた被害からの復旧・復興に必要な対策やそれに要する期間は検討課題とされているが、首都圏を始め各機関が採るべき対策について議論を進めていくことが期待される。

他方、大規模火山噴火時の原子力発電所への影響も懸念される。原子力発電所の火山対策は、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえて作成された新規制基準に火山が追加されるとともに、原子力発電所の火山影響評価ガイド⁶²により火山事象に対する原子力施設の影響を評価した上で講ずるとされている⁶³。東日本大震災時のような過酷事故を招かないためにも、常に検証の上、最新の知見を反映した対策の実施が望まれる。

(むらた かずひこ)

⁵⁹ 制定当初の題名は、「活動火山周辺地域における避難施設等の整備等に関する法律」であったが、昭和 53 年改正時に現在の名称に改められた。

⁶⁰ 中央防災会議防災対策実行会議大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ

⁶¹ 環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室「近年の自然災害における災害廃棄物対策について」(第 1 回令和 2 年度災害廃棄物対策推進検討会資料 (令 2. 10. 29))

⁶² 原子力規制委員会において平成 25 年 6 月 19 日に制定され、最近では令和元年 12 月 18 日に改正されている。

⁶³ 第 203 回国会参議院災害対策特別委員会会議録第 3 号 (令 2. 11. 20)