

第7章

安全・安心社会の構築

第1節

ユニバーサル社会の実現

1 ユニバーサルデザインの考え方を踏まえたバリアフリー化の実現

「どこでも、だれでも、自由に、使いやすく」というユニバーサルデザインの考え方を踏まえた「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）」により、施設等（旅客施設、車両等、道路、路外駐車場、都市公園、建築物等）の新設等の際の「移動等円滑化基準」への適合義務、既存の施設等に対する適合努力義務を定めるとともに、「移動等円滑化の促進に関する基本方針」において、令和2年度末までの整備目標を定め、バリアフリー化の推進を図っている。

また、市町村が作成する基本構想に基づき、重点整備地区において重点的かつ一体的なバリアフリー化を推進しているとともに、バリアフリー化の促進に関する国民の理解を深め、協力を求める「心のバリアフリー」を推進するため、高齢者、障害者等の介助体験や疑似体験を行う「バリアフリー教室」等を開催しているほか、バリアフリー施策のスパイラルアップ（段階的・継続的な発展）を図っている。

さらに東京2020大会を契機とした共生社会の実現に向け、全国において更にバリアフリー化を推進するための取組みの強化を行っている。

具体的には、平成30年5月に「バリアフリー法」を改正し、公共交通事業者等によるハード・ソフト一体的な取組みを推進するための計画制度や移動等円滑化促進方針制度の創設等を行った。

また、令和2年2月には、ハード対策に加え、移動等円滑化に係る「心のバリアフリー」の観点からの施策の充実などソフトの対策を強化する「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律の一部を改正する法律案」を国会に提出した。これにより、①公共交通事業者等に対するソフト基準遵守義務の創設、②優先席、車

図表 II-7-1-1 公共交通機関のバリアフリー化の現状

平成31年3月31日現在

○旅客施設（1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上のもの）

「段差の解消」がされている旅客施設の割合	総施設数	「段差の解消」がされている旅客施設数	総施設数に対する割合 (H30年度末)	目標値(割合) R2年度末
鉄軌道駅	3,586	3,241	90.4%	100%
バスターミナル	47	44	93.6%	100%
旅客船ターミナル	14	14	100.0%	100%
航空旅客ターミナル	37	32	86.5%	100%

(注) 「段差の解消」については、バリアフリー法に基づく公共交通移動等円滑化基準第4条（移動経路の幅、傾斜路、エレベーター、エスカレーター等が対象）への適合を持って算定。

○車両等

「移動等円滑化基準に適合している車両等」の割合	車両等の総数		移動等円滑化基準に適合している車両等の数		車両等の総数に対する割合	目標値 R2年度末
	H30年度末	H30年度末	H30年度末	H30年度末		
鉄軌道車両	52,673	38,564	73.2%	約70%		
ノンステップバス (適用除外認定車両を除く)	46,872	27,574	58.8%	約70%		
リフト付きバス (適用除外認定車両)	13,530	696	5.1%	約25%		
福祉タクシー	—	28,602	—	約44,000台		
旅客船	666	308	46.2%	約50%		
航空機	655	643	98.2%	約100%		

(注) 1 「移動等円滑化基準に適合している車両等」は、各車両等に関する公共交通移動等円滑化基準への適合をもって算定。
2 「移動等円滑化の促進に関する基本方針」の改正により、平成31年4月1日より「福祉タクシー」及び「航空機」の目標値を変更。

資料) 国土交通省

椅子使用者駐車施設等の適正な利用の推進、③学校教育等と連携した移動等円滑化に係る「心のバリアフリー」の推進、④公立小中学校のバリアフリー基準への適合義務化等の措置を講ずることとしている。

(1) 公共交通機関のバリアフリー化

「バリアフリー法」に基づき公共交通事業者等に対して、旅客施設の新設・大規模な改良及び車両等の新規導入の際に移動等円滑化基準に適合させることを義務付け、既存施設については同基準への適合努力義務が課されているとともに、その職員に対し、バリアフリー化を図るために必要な教育訓練を行うよう努力義務を定めている。また、平成30年のバリアフリー法改正により、公共交通事業者等によるハード・ソフト一体的な取組みを推進するため、一定の要件を満たす公共交通事業者等が、施設整備、旅客支援、情報提供、教育訓練、推進体制等を盛り込んだハード・ソフト計画を毎年度作成し、国土交通大臣に提出するとともに、その取組状況の報告・公表を行うよう義務付ける制度を新たに設ける等、既存の設備を含む更なるハード対策、旅客支援等のソフト対策を一体的に推進している。さらに、旅客船、鉄道駅等旅客ターミナルのバリアフリー化やノンステップバス、リフト付きバス、福祉タクシーの導入等に対する支援措置を実施している。

(2) 居住・生活環境のバリアフリー化

①住宅・建築物のバリアフリー化

高齢者、障害者等が地域の中で安全・安心で快適な住生活を営むことができるよう、一定のバリアフリー性を満たした住宅を取得する際の（独）住宅金融支援機構のフラット35Sにおける融資金利の引き下げ、バリアフリー改修工事に対する支援等によって住宅のバリアフリー化を促進しているほか、公営住宅や建替え事業によって新たに供給する都市再生機構賃貸住宅については、バリアフリー化を標準仕様とするとともに、民間事業者等によるサービス付き高齢者向け住宅の整備に対する支援等を実施している。

また、不特定多数の者や主に高齢者、障害者等が利用する建築物で、一定規模以上のものを建築する場合には、「バリアフリー法」に基づくバリアフリー化を義務付けるとともに、多数の者が利用する建築物について、所定の基準に適合した認定特定建築物に対する助成制度等の支援措置を行っている。官庁施設については、不特定かつ多数の者が利用する施設について「バリアフリー法」に基づく建築物移動等円滑化誘導基準に規定された整備水準を確保するなど、高齢者、障害者等を含むすべての人が安全に、安心して、円滑かつ快適に利用できる施設を目指した整備を推進している。その際、高齢者、障害者等の施設利用者の意見を施設整備に反映するなどの取組みを行っている。

図表II-7-1-2 「バリアフリー法」に基づく特定建築物の建築等の計画の認定実績

年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
認定件数（年度）	255	184	208	130	196	174	208	187	162	183	146
認定件数（累計）	4,248	4,432	4,640	4,770	4,966	5,140	5,348	5,535	5,697	5,880	6,026

資料) 国土交通省

②歩行空間のバリアフリー化

「バリアフリー法」に基づき、新設又は改築を行う際に道路移動等円滑化基準に適合させなければならない特定道路の指定を拡大し、駅、官公庁施設、病院等を結ぶ道路や駅前広場等において、高齢者・障害者をはじめとする誰もが安心して通行できるよう、幅の広い歩道の整備や歩道の段差・傾斜・勾配の改善、無電柱化、視覚障害者誘導用ブロックの整備等による歩行空間のユニバーサルデザイン化を推進している。

③都市公園等におけるバリアフリー化

都市公園の整備に当たっては、安全で安心した利用のため「バリアフリー法」に基づく基準や支援制度により、出入口や園路の段差解消、高齢者や障害者等が利用可能なトイレの設置等を進めている。

2 少子化社会の子育て環境づくり

(1) 仕事と育児との両立の支援

①子育て世帯に適した住宅確保等の支援

子育て世帯に適した住宅・居住環境を確保するため、高齢者等が有する比較的広い住宅を子育て世帯等向けの賃貸住宅として活用する住み替え制度を支援しており、これにより（一社）移住・住みかえ支援機構のマイホーム借上げ制度が推進されている。また、子育て世帯向けの賃貸住宅（地域優良賃貸住宅）の整備及び家賃低廉化や、公的賃貸住宅と子育て支援施設等との一体的整備に対して、地方公共団体を通じて支援している。

②テレワークの推進

ICT（情報通信技術）を活用し、時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方であるテレワークは、子育て・介護等を行う労働者に対する就業継続性の確保、女性・高齢者・障害者等の社会進出による一億総活躍社会の実現や新たな働く場の創出等による地方都市等の活性化及び企業活動の生産性やワーク・ライフ・バランスの向上につながるものとして、その推進が求められている。

また、「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」や「ニッポン一億総活躍プラン」及び「未来投資戦略2018」において、テレワークの推進が位置づけられている他、「働き方改革実行計画」にもその重要性が記載されるなど、これまで以上にテレワークの推進に向けた機運が高まってきている。

国土交通省では、総務省、厚生労働省、経済産業省や関係者団体等とともに、東京2020大会の開会式が予定されていた7月24日^注を「テレワーク・デイ」と定め、全国一斉のテレワーク実施を呼びかけている。第1回目となる平成29年は、約950団体・6.3万人、第2回目となる30年は、「テレワーク・デイズ2018」として日数・規模を約1週間に拡大して実施し、1,682団体、約30.2万人が参加した。第3回目となる令和元年は、7月22日～9月6日の約1ヶ月半を「テレワーク・デイズ2019」として実施を呼びかけ、2,887団体、約68万人が参加し、国民運動として大きな広がりを見せた。また、テレワークによる働き方の実態やテレワーク人口の定量的な把握を行った。

^注 2020年3月30日に、東京オリンピックは2021年7月23日から、開催されることが決定された。

(2) 子どもがのびのびと安全に成長できる環境づくり

子どもをはじめとした公園利用者の安全・安心を確保するため、「都市公園における遊具の安全確保に関する指針（改訂第2版）」、「プールの安全標準指針」、「公園施設の安全点検に係る指針（案）」について各施設管理者へ周知を行うとともに、社会資本整備総合交付金等により、地方公共団体における公園施設の安全・安心対策を重点的に支援している。

(3) 高速道路のサービスエリアや「道の駅」における子育て応援

全国の高速道路のサービスエリア及び国が整備した「道の駅」において、令和3年度を目途に、24時間利用可能なベビーコーナーの設置、屋根付きの優先駐車スペースの確保等を完了させるなど、高速道路のサービスエリアや「道の駅」における子育て応援の取組方針をとりまとめた。今後、高速道路会社や地方自治体と連携しながら、子育て応援施設の整備を加速していく。

3 高齢社会への対応

(1) 高齢者が安心して暮らせる生活環境の整備

バリアフリー化された公営住宅等の供給とライフサポートアドバイザーによる日常の生活相談、緊急対応等のサービスを併せて提供するシルバーハウジング・プロジェクトを平成30年度までに1,052団地（25,455戸）において実施している。

また、高齢者や子育て世帯等の多様な世帯がいきいきと生活し活動できるよう「スマートウェルネス住宅・シティ」の展開を推進するため、スマートウェルネス住宅等推進事業等において、サービス付き高齢者向け住宅の整備、新たな住宅セーフティネット制度に基づく住宅確保要配慮者専用賃貸住宅への改修、先導的な高齢者等向けの住まいづくり・まちづくり及び高齢者や子育て世帯等の生活支援施設等を導入する再開発事業に関する取組み等を支援している。

(2) 高齢社会に対応した輸送サービスの提供

高齢者や障害者等の移動制約者の病院・施設への通院等の需要に対応するため、福祉タクシー^{注1}導入の促進を図っており、平成30年度末現在30,525両^{注2}が運行されている。また、地域公共交通確保維持改善事業費補助金を活用し、地域で必要と認められた福祉タクシー車両導入の支援とともに、24年度から高齢者等を含む様々な人が利用しやすいユニバーサルデザインタクシーについても国の認定を受けた標準仕様の車両に対して自動車重量税・自動車取得税の特例措置を実施している。さらに、バス・タクシー事業者による輸送サービスの提供が困難であり、かつ、地域住民の生活に必要な旅客輸送を確保するため必要であることについて地域の関係者が合意した場合に、市町村やNPO等による自家用車を使用した有償運送を可能とする自家用有償旅客運送が、30年度末現在3,167団体において実施されている。

注1 車いすや寝台（ストレッチャー）のまま乗降できるリフト等を備えた専用のタクシー車両や、訪問介護員等の資格を有する者が乗務するタクシー車両

注2 セダン型およびその他に分類される福祉タクシーと、特定旅客運送事業者の保有する福祉タクシーの台数を含む。

4 歩行者移動支援の推進

高齢者や障害者等も含め、誰もが屋内外をストレス無く自由に活動できるユニバーサル社会の構築に向け、ICTを活用した歩行者移動支援施策を推進している。

「ICTを活用した歩行者移動支援の普及促進検討委員会」（委員

長：坂村健東洋大学情報連携学部INIAD学部長）の提言を踏まえ、施設や経路のバリアフリー情報等の移動に必要なデータを多くの方の参加により効率的に収集・整備を行うための新たな手法等について検討を実施した。また、移動支援サービスの普及を促進するため、渋谷駅において民間主体による屋内電子地図、測位環境の整備を支援し、民間アプリを活用した屋内外シームレスなナビゲーションサービスの実証実験を実施した。

図表 II-7-1-3 歩行者移動支援サービスのイメージ

【ナビアプリなどを通じ、屋内外問わず、自分の現在位置、目的地までの経路等の情報が詳細に入手可能】



第2節

自然災害対策

我が国の国土は、気象、地形、地質等が極めて厳しい状況下であり、毎年のように地震、津波、風水害・土砂災害等の自然災害が発生している。令和元年は、山形県沖を震源とする地震、8月の前線に伴う大雨、令和元年房総半島台風による暴風と大雨、令和元年東日本台風による大雨と暴風、10月の低気圧等による大雨など、各地で自然災害が相次いだ。特に令和元年東日本台風では、静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨が発生し、各地で国管理河川を含む多数の河川の堤防が決壊し、大規模な浸水被害が生じた。また、気候変動の影響による水害・土砂災害の頻発・激甚化、南海トラフ巨大地震・首都直下地震等の巨大地震の発生等も懸念されることから、自然災害対策の重要性はますます高まっている。

このため、国民の命と暮らしを守るために、これまでの教訓や検証を踏まえ、国土交通省の総力を挙げて、抜本的かつ総合的な防災・減災対策の確立が必要であるとの考えから、「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト～いのちとくらしをまもる防災減災～」を立ち上げるとともに、国土交通大臣を本部長とする「国土交通省防災・減災対策本部」を設置し、プロジェクトを強力かつ総合的に推進する。

1 防災意識社会への転換

近年発生した数多くの災害の教訓を踏まえ、行政・住民・企業の全ての主体が災害リスクに関する知識と心構えを共有し、洪水・地震・土砂災害等の様々な災害に備える「防災意識社会」へ転換し、整備効果の高いハード対策と住民目線のソフト対策を総動員する。具体的には、頻発、激甚化する水災害に対しては、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するとの考えに立ち、社会全体で洪水に備えるため、「水防災意識社会」を再構築するハード・ソフト一体となった取組みを、『「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画』により進めている。さらに、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の取組みも含めて、2020年までにハード・ソフト対策を推進する。

また、昨年の令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風等による被害や気候変動により水害、土砂災害、渇水被害の頻発化、激甚化が懸念されている状況を踏まえ、治水計画を「過去の降雨実績に基づくもの」から「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直すとともに、河川、下水道、砂防、海岸等の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、その河川の流域全体のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」への転換を進めていく。

さらに社会経済の壊滅的な被害を回避するための対策については、関東、中部、近畿の各地方整備局において浸水区域外も考慮した被害想定や対策計画を平成29年8月までに公表し、これを踏まえ、「社会経済被害の最小化」を実現するため、ハード・ソフト一体となった防災・減災対策を、省の総力を挙げて進めている。

切迫する南海トラフ巨大地震や首都直下地震に対しては、平成31年1月に対策計画の改定を行ったところであり、想定される具体的な被害特性に合わせ、実効性のある対策に取り組むことが重要である。このため、南海トラフ巨大地震については、短時間で巨大な津波が押し寄せ、沿岸部を中心に広域かつ甚大な被害が想定されることから、「避難路・避難場所の整備」、「ゼロメートル地帯の堤防の耐震化」、「津波警報等の迅速かつ的確な提供」等を推進していく。また、首都直下地震に対しては、来年開催される東京2020大会に向けた対策が求められることから、「住宅・建築物の耐震化や不燃化」、「道路、港湾、空港、鉄道等の耐震対策や無電柱化による大会会場周辺でのインフラ被害軽減」、「防災情報を一元化した『防災ポータル』の充実など、外国人を含む旅行者の安全確保のための情報提供や避難誘導」等を推進していく。

さらに、大規模自然災害の発生直後から円滑かつ迅速な被災地支援と災害応急対策を行うため、TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化を図る。

今後も、国土交通省の「現場力」を最大限活用し、総力を挙げて防災・減災対策に取り組む。

(1) 水防災意識社会の再構築に向けた取組み

近年、全国各地で水害が頻発、激甚化していることを踏まえ、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体で洪水氾濫に備えるため、平成27年12月に「水防災意識社会 再構築ビジョン」を策定し、全ての国管理河川とその沿川市町村において、各地域で河川管理者・地方公共団体等からなる協議会を設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進してきた。

その後、28年8月の台風等による被害を踏まえ、取組みを都道府県管理河川も含めた全国の河川でさらに加速させるため、29年6月に「大規模氾濫減災協議会」制度の創設をはじめとする水防法等の一部改正を行うとともに、「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画をとりまとめた。

また、30年に発生した平成30年7月豪雨や台風第21号等による課題を踏まえ、30年12月社会資本整備審議会より「多くの関係者の事前の備えと連携の強化により、複合的な災害にも多層に備え、社会全体で被害を防止・軽減させる対策の強化」を対策の基本方針とする、「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」が答申された。この答申を踏まえて、31年1月には「水防災意識社会」再構築に向けた緊急行動計画の改定を行った。具体的な取組みとして、大規模氾濫減災協議会等において、公共交通事業者やメディア関係者等多くの関係者の参画を促進し連携を強化している。さらに、令和元年東日本台風等の課題も踏まえて、「水防災意識社会」を再構築する取組みをより一層、充実・加速していく。

図表 II-7-2-1 「水防災意識社会」再構築に向けた取組み

多層的な対策を一体的に取り組み、「水防災意識社会」の再構築を加速

事前防災ハード対策	避難確保ハード対策	住民主体のソフト対策
<p>洪水氾濫、内水氾濫、土石流等が複合的に発生する水災害へのハード対策や、氾濫水の早期排水等の社会経済被害を最小化するハード対策の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ○気候変動の影響による豪雨の増加も踏まえ、重層的な防災対策を推進 ○社会経済被害を最小化する対策の推進 ○複合的に発生する水災害へのハード対策 	<p>災害が発生した場合でも、緊急的に避難できる場所の確保や避難路等が被災するまでの時間を少しでも引き延ばすハード対策の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ○避難路、避難場所の安全対策の強化 ○応急的な避難場所の確保 	<p>住民が主体的な行動を取れるよう、個人の防災計画の作成や、認識しやすい防災情報の発信方法の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地区単位で個人の避難計画の作成 ○メディアの特性を活用した、情報発信の連携 ○大規模氾濫減災協議会等へ、利水ダムの管理者や、公共交通機関等の多様な主体の参画
<p>バックウォーター現象</p> <p>本川と支川の水位が高い時間が重なって、支川の洪水が流れにくくなる</p> <p>・バックウォーター現象</p> <p>・土砂・洪水氾濫 上流部の土砂災害により発生した大量の土砂が、洪水で河道を流下し、下流部において土砂が堆積して、河床を上昇させて土砂と洪水の氾濫が複合的に発生</p>		<p>住民</p> <ul style="list-style-type: none"> プッシュ型の情報発信 <ul style="list-style-type: none"> ・緊急速報メール等 ブロードキャスト型の情報発信 <ul style="list-style-type: none"> ・ニュース番組（テレビ、ラジオ）等 プル型の情報発信 <ul style="list-style-type: none"> ・川の防災情報等のWeb Site、SNS

資料) 国土交通省

図表 II-7-2-2 「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」

情報を発信する行政と情報を伝えるマスメディア、ネットメディアの関係者がそれぞれの特性を活かした対応策、連携策を立案。住民自らの行動に結びつく情報の提供・共有方法を充実させる33の施策を進める。

○プロジェクト参加団体

<マスメディア>
日本放送協会 (NHK)
一般社団法人日本民間放送連盟
一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟
NPO 法人気象キャスターネットワーク
エフエム東京
全国地方新聞社連合会
一般財団法人 道路交通情報通信システムセンター (VICIS)
<ネットメディア>
LINE 株式会社
Twitter Japan 株式会社
グーグル合同会社
ヤフー株式会社
NTT ドコモ株式会社
KDDI 株式会社
ソフトバンク株式会社
<行政関連団体>
一般財団法人 マルチメディア振興センター (Lアラート)
<市町村関係者>
新潟県見附市
<地域の防災活動を支援する団体>
常総市防災士連絡協議会
<行政>
国土交通省水管理・国土保全局、道路局
気象庁

気象・水害・土砂災害情報

A: 災害情報単純化プロジェクト 水害・土砂災害情報統合ポータルサイト、情報の「ワンフレーズ・マルチキャスト」の推進等

E: 災害情報メディア連携プロジェクト 公式アカウントで情報発信

B: 災害情報我がことプロジェクト 防災マイ・ページ
マイ・タイムライン等

C: 災害リアリティー伝達プロジェクト

F: 地域コミュニティ避難促進プロジェクト
避難インフルエンサー

D: 災害時の意識転換プロジェクト
緊急速報メール等
(緊急速報メールの配信文例の統一化等)

誘導 (二次元コード、共通ハッシュタグ等)

ブロードキャスト型 → 受け身の個人

切迫したカメラ映像 → 避難決断

専門家の解説 → 避難決断

個人カスタマイズ → 行動する個人へ

プル型 → 行動する個人へ

ハザードマップサイト

川の水位情報

二次元コード → 誘導 → ハザードマップなどの詳細ページへ誘導

コラム

「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」～災害を“わがこと”として受け止めてもらうためのメディア連携施策～

国土交通省では、「平成30年7月豪雨」をうけ、「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」として行政とメディアが連携し、住民の“逃げ遅れ”を防ぐ取組みをとりまとめました。令和元年東日本台風などにおいても住民の自らの避難行動に結びつく情報提供を推進してきたところであり、以下に代表的な施策の取組状況を紹介します。

①「逃げなきゃコール」で家族へ避難を呼びかけ

「逃げなきゃコール」とは、スマートフォンアプリやショートメッセージサービス（SMS）を活用し、プッシュ型で家族の住む地域の防災情報を入手して、離れて暮らす高齢者等の家族に危険が迫った場合に、家族が直接電話をかけて避難を呼びかける取組みです。本取組みは、NHK、ヤフー（株）、KDDI（株）と国土交通省が連携し、昨年6月よりポスターやインターネット等で普及活動を実施しています。KDDI（株）の調査によると、昨年の令和元年東日本台風では同社から配信された災害・避難情報を確認した後、「54%」が家族等に連絡を取り、また、連絡を受けた家族等のうち「58%」が避難行動をとっていました。このことから、本取組が大雨の際の避難行動のきっかけとして、一定の効果を表していることが分かります。これからも引き続き住民自らの避難行動につながる取組みを進めていきます。

図-1 逃げなきゃコール広報ポスター



図-2 逃げなきゃコールイメージ



②河川の専門家による洪水状況の解説

国土交通省では、台風等による洪水の注意喚起や今後の注意点等を地方整備局と地方気象台が合同でテレビ等を通じて情報発信する取組みを昨年6月より行っております。甚大な浸水被害が発生した令和元年東日本台風でも、複数の地方において緊急会見を開催し、警報の発表状況や河川の水位情報など災害の切迫性を伝えました。

図-3 国交省と気象庁の合同記者会見



③ケーブルテレビを通じた身近な河川の情報発信

ケーブルテレビ事業者が有する地域密着性というメディア特性を活かして、身近な河川・ダム情報や河川監視カメラ映像等の河川情報を住民に届け、的確な避難行動につなげる「地域防災コラボチャンネル」の取組みを推進しています。

昨年5月には、国土交通省水管理・国土保全局と日本ケーブルテレビ連盟が協定を締結し、社会実験としてケーブルテレビ連盟に加盟している18事業者が各地域に密着した防災情報の放送に向けた取組みを進めており、昨年の令和元年東日本台風の際にも、複数のケーブルテレビにて河川の水位情報やダムの放流映像など放送し、洪水の切迫性を発信しました。

図-4 ケーブルテレビを活用した情報配信例
(INC長野ケーブルテレビ)



(2) 水災害に関する防災・減災への対応

我が国における平成25年台風第26号による伊豆大島での土砂災害等、米国における24年のハリケーン・サンディによる高潮被害等、台風等に伴う大規模な水災害が頻発化・激甚化している。こうした状況を踏まえ、26年1月に国土交通大臣を本部長とする「国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部」を設置し、同本部の下に「地下街・地下鉄等ワーキンググループ」、「防災行動計画ワーキンググループ」、「壊滅的被害回避ワーキンググループ」を設け、検討を進めている。

「地下街・地下鉄等ワーキンググループ」においては、地下空間の課題への対応を取りまとめ、関係機関に周知した。これも踏まえ、三大都市圏等において、地下街・地下鉄及び接続ビルが連携した浸水対策が進められている。

「防災行動計画ワーキンググループ」においては、市町村長が避難勧告等を適切なタイミングで発令できるよう支援する、全国の直轄河川を対象とする避難勧告等の発令に着目したタイムラインの策定や、荒川下流域において、自治体、鉄道、電力、通信、福祉施設など多数の関係者が連携したタイムラインを策定した。これを踏まえ、石狩川（北海道）、球磨川（熊本県）をはじめ、全国各ブロックで協議会を設置し、多数の関係者が連携したタイムラインの検討を進めている。平成28年8月には、「タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針（初版）」を策定・公表し、市町村や防災に関係する機関に周知している。また、都道府県管理河川についても、洪水予報河川や水位周知河川を中心にタイムラインの作成を進めている。

「壊滅的被害回避ワーキンググループ」においては、平成27年1月に公表された「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」において、「少なくとも命を守り、社会経済に対して壊滅的な被害が発生しない」ことを目標とし、危機感を共有して社会全体で対応することが必要であるという方向性が示された。これを受け、大規模水害時の社会経済の壊滅的な被害回避に向け、東京・名古屋・大阪において、地方整備局が中心となり、企業等と連携して、停電や鉄道の不通など浸水区域外にも及ぶ被害想定や対策計画を踏まえ、「社会経済の壊滅的な被害を回避する対策」を推進するにあたり、課題となった事項の検討を進める。

(3) 気候変動への対応

気候変動により水害（洪水、内水、高潮）、土砂災害、渇水被害の頻発・激甚化が懸念されている。こうした中、気候変動による外力の増加等について定量的に評価するために開催された「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」より、令和元年10月18日に、「気候変動を踏まえた治水対策のあり方提言」が公表された。本提言では、産業革命以前と比べて世界の平均地上気温を2℃上昇以下に抑えることを前提としたシナリオの場合、一級水系の治水計画で対象とする規模の降雨は、21世紀末には20世紀末と比べて、降雨量が全国平均1.1倍、洪水の発生頻度が2倍になるとの試算結果等が示された。

この提言等を受けて、気候変動や社会動向を踏まえた今後の水災害対策のあり方を総合的に検討するために令和元年11月7日に社会資本整備審議会に「気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会」が設置された。この小委員会における議論を踏まえ、治水計画を「過去の降雨実績に基づくもの」から「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直すとともに、これまでの河川、下水道、砂防、海岸などの管理者が主体になって行う治水対策に加えて、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、その流域のあらゆる関係者が協働して行う治水対策、「流域治水」への転換を進めていく。

今後「気候変動適応計画」（30年11月閣議決定）や「国土交通省気候変動適応計画」（30年11月一部改正）に基づき、気候変動の影響への適応策に取り組む。

(4) 南海トラフ巨大地震、首都直下地震への対応

南海トラフ巨大地震が発生した場合、関東から九州までの太平洋側の広範囲において、震度6弱から震度7の強い揺れが発生し、巨大な津波が短時間で、広範囲にわたる太平洋側沿岸域に襲来することが想定されている。死者は最大で約32万人にのぼり、交通インフラの途絶や沿岸の都市機能の麻痺等の深刻な事態が発生し、我が国全体の国民生活・経済活動に極めて深刻な影響が生じることが想定されている。

また、首都直下地震が発生した場合、首都圏の広域において震度6弱から震度7の強い揺れが発生することが想定されており、首都圏は、他の地域と比べ人口や建築物、経済活動が極めて高度に集積していることから、人的・物的被害や経済被害が甚大なものになると予想される。さらに、首都圏には政治・行政・経済の首都中枢機能も集積しているため、国全体の経済活動等への影響や海外への波及も懸念されている。

これらの国家的な危機に備えるべく、多くの社会資本の整備・管理や交通政策、海上における人命・財産の保護等を所管し、また全国に多数の地方支分部局を持つ国土交通省では、平成25年に「国土交通省南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策本部」及び「対策計画策定ワーキンググループ」を設置し、省の総力をあげて取り組むべきリアリティのある対策を「国土交通省南海トラフ巨大地震対策計画」及び「国土交通省首都直下地震対策計画」として、平成26年4月1日に策定した。南海トラフ巨大地震については、本対策計画の策定とあわせて、地方ブロックごとに、より具体的かつ実践的な「地域対策計画」を策定した。平成31年1月には、平成28年の熊本地震や平成30年の大阪府北部地震や北海道胆振東部地震など、地域に深刻な影響を与える災害が頻発していることを踏まえ、南海トラフ巨大地震及び首都直下地震対策計画を改定した。

図表 II-7-2-3 「国土交通省 南海トラフ巨大地震対策計画」及び「国土交通省 首都直下地震対策計画」改定概要

背景

平成26年4月に策定した「国土交通省 南海トラフ巨大地震対策計画」及び「国土交通省 首都直下地震対策計画」について、以下の状況を踏まえ改定

- (1) 近年の地震対応を踏まえた改定（平成28年熊本地震、平成30年北海道胆振東部地震等）
- (2) 最近の社会経済情勢を踏まえた改定（2020年の東京五輪、道路法等・港湾法改正等）

主な改定内容

(1) 近年の地震対応を踏まえた改定

①平成28年熊本地震

- ラストマイルを含めた円滑な支援物資輸送体制の構築の推進
- 災害現場における無人化施工技術の開発 等



物資集積所における
物流専門家による仕分け

②平成30年大阪北部地震、北海道胆振東部地震

- 住宅・建築物の耐震化及びブロック塀等の安全確保に向けた取組
- 観光需要の早期復旧に向けた支援
- 駅間停車した列車からの乗客の救済、踏切長時間遮断対策等の取組
- 外国人利用者を含む帰宅困難者等の行動判断に資する情報提供体制を強化 等



過去の地震での建物や塀の被害状況

(2) 最近の社会経済情勢を踏まえた改定

①2020年東京オリンピック・パラリンピック

- 外国人を含む旅行者の安全確保のための情報提供や避難誘導
- 航空機の安全対策 等



日本政府観光局において、グローバルサイトでの情報発信や
24時間の電話による問い合わせ対応を多言語で実施

②関係法令の改正（道路法等、港湾法）

- 国による重要物流道路の指定及び災害復旧等代行制度の創設
- 国による非常災害時の港湾施設の管理業務の実施 等



道路啓開の実施

資料) 国土交通省

2 災害に強い安全な国土づくり・危機管理に備えた体制の充実強化

(1) 水害対策

我が国の大都市の多くは洪水時の河川水位より低い低平地に位置しており、洪水氾濫に対する潜在的な危険性が極めて高い。これまで、洪水を安全に流下させるための河道の拡幅、築堤、放水路の整備や、洪水を一時的に貯留するダム、遊水地等の治水対策を進めてきたことにより、治水安全度は着実に向上してきている。しかしながら令和元年にも、8月の前線に伴う大雨、令和元年東日本台風による大雨等により各地で水害が発生した。このように、近年、頻発化・激甚化する水害による被害を防止・軽減するため、気候変動の影響等も踏まえながら、事前防災対策や再度災害防止対策等のハード整備や、水防体制の強化や河川情報の提供等のソフト施策を総合的に推進している。

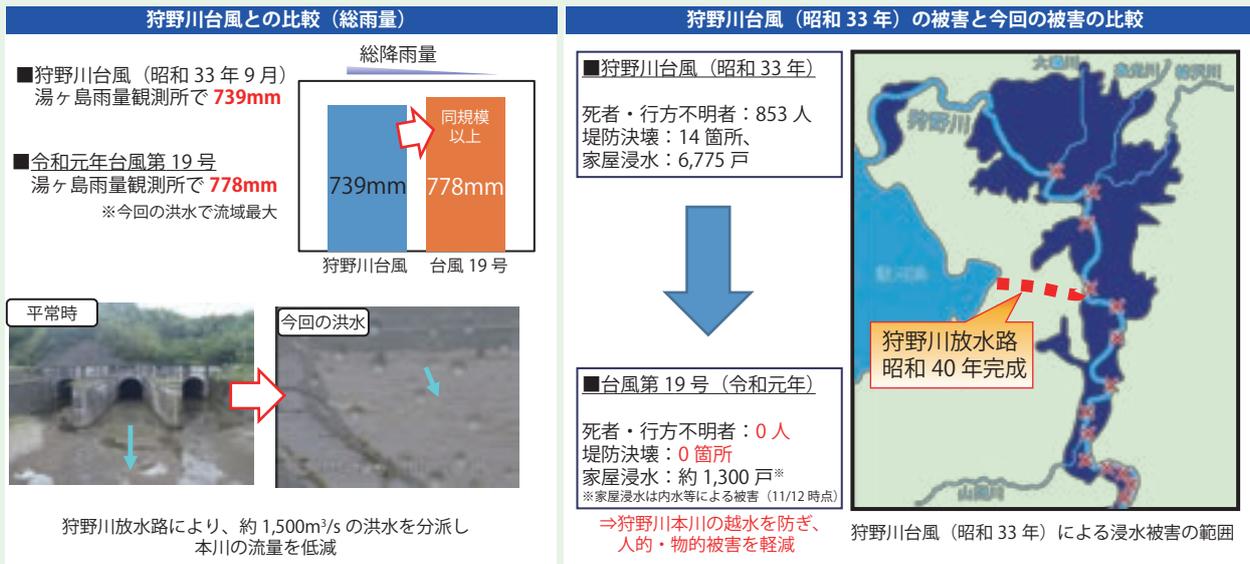
コラム 「令和元年東日本台風による洪水に対し、治水事業が効果を発揮」

令和元年東日本台風では、全国140箇所（うち国管理河川12箇所）で堤防が決壊するなど、甚大な被害が発生しましたが、そういった中でも、これまでに整備していた治水施設が浸水被害の防止・軽減に効果を発揮しました。

【狩野川放水路の整備効果（事例）】

狩野川放水路は昭和23年のアイオン台風を契機として昭和26年に着工し、その後、昭和33年の狩野川台風による甚大な被害を受けて計画を見直し、昭和40年に完成しました。令和元年東日本台風は、狩野川流域において、狩野川台風よりも多くの雨をもたらしましたが、狩野川放水路で狩野川本川の洪水を分派し、分派下流地点の沼津市や三島市等を通る本川水位を低下させることができました。

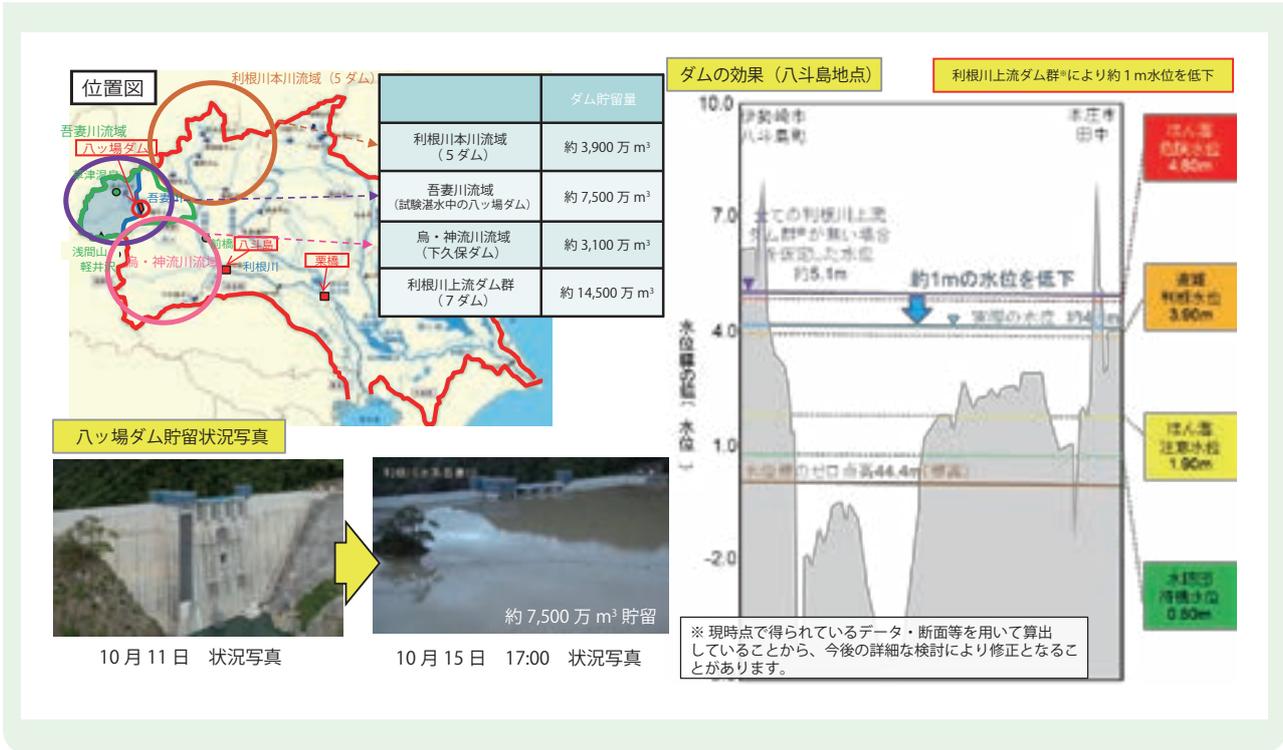
昭和33年狩野川台風では、狩野川流域において死者・行方不明者853人、家屋浸水6,775戸の甚大な被害が発生しましたが、令和元年東日本台風では、狩野川本川からの氾濫を防ぐことができ、人的被害をゼロ、家屋の浸水被害も内水等による約1,300戸に抑えることができました。



【利根川上流ダム群の整備効果（事例）】

利根川の治水基準点である群馬県伊勢崎市の八斗島地点の上流においては、利根川上流ダム群（矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、相俣ダム、菌原ダム、下久保ダム、試験湛水中の八ッ場ダム）が、約1億4,500万m³の洪水を貯留しました。

これらのダムの貯留により、八斗島地点では、約1mの水位が低下したものと推定されます。



①計画的に実施する治水対策

気候変動等に伴う水害の頻発・激甚化を踏まえて、事前防災対策を計画的に実施することが重要である。このため、築堤、河道掘削、遊水地、放水路、ダム等の整備を計画的に推進している。そのうち、既存ストックの有効活用として、ダムの貯水容量を増加させるためのかさ上げや放流設備の増設による機能向上、事前に利水容量を放流し、洪水調節に活用するなどの運用改善等のダム再生にも取り組んでいる。

また、人口・資産が高密度に集積している首都圏・近畿圏のゼロメートル地帯等の低平地において、堤防決壊による甚大な被害を回避するため高規格堤防の整備を実施している。高規格堤防はまちづくりと一体となって整備を行い、幅を広くならかな勾配で堤防を整備することにより、堤防の決壊を防ぐとともに、高台の避難場所としての機能や良好な住環境・都市空間が提供されるなど多様な効果を発揮する。

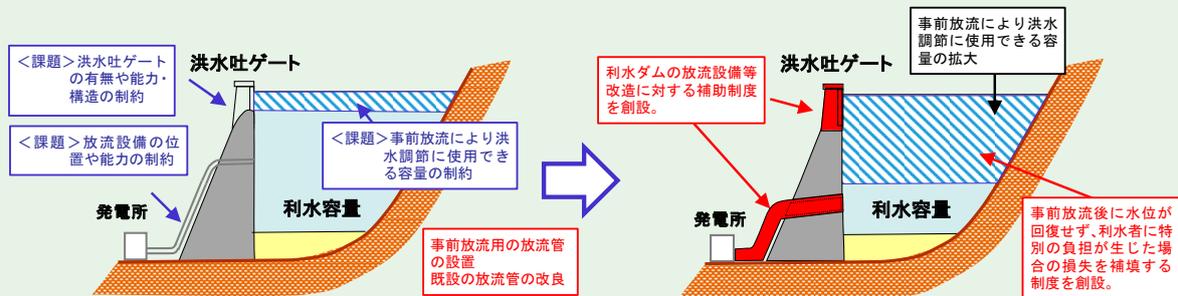
コラム

既存ダムの洪水調節機能強化に向けた取組みとダム再生の推進

水害の激甚化等を踏まえ、関係省庁で構成される「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議」（令和元年11月26日）が設置され、同会議においてとりまとめられた「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」（令和元年12月12日）に基づき、緊急時に利水ダムを含む既存ダムの容量を洪水調節に最大限活用できるよう、利水者等と連携して取組みを進めているところです。

利水ダムは、本来は用水等の補給のため高い貯水位が維持されるよう運用されるものであり、治水のために事前放流を実施する上では各種の制約があるため、国土交通省では、利水ダムの事前放流の促進に向けた制度を創設する等の取組みを進めています。

〈利水ダムの事前放流の促進に向けた制度〉



また、ソフト・ハードの両面から既存ダムの機能向上を図る「ダム再生」に取り組んでおり、ダムのかさ上げ、放流施設の増強等を行うダム再生事業を実施しています。令和2年度には新たに5つの事業に着手する等、今後とも、ダム再生の更なる推進に取り組んでいく予定です。

②水害の再度災害防止対策

激甚な水害の発生や床上浸水の頻発により、人命被害や国民生活に大きな支障が生じた地域等において、再度災害の防止を図るため、河川の流下能力を向上させるための河道掘削や築堤等を短期集中的に実施している。

③流域の特性等を踏まえた様々な治水対策

(ア) 総合的な治水対策

流域の市街化の進展による不浸透域の拡大に伴う洪水時の河川への流出量の増大だけでなく、近年の豪雨の頻発・激甚化に対応するため、河川の整備に加えて流域の持つ保水・遊水機能の確保、災害発生のおそれが高い地域での土地利用の誘導、警戒避難体制の確立等、総合的な治水対策が重要である。その一環として雨水貯留浸透施設の整備による雨水の流出抑制や民間による被害軽減対策を地域の関係主体が一体となって推進している。

さらに、都市部において浸水による都市機能の麻痺や地下街の浸水被害を防ぐため、「特定都市河川浸水被害対策法」に基づき、河川管理者、下水道管理者及び地方公共団体が協働して、雨水貯留浸透施設の整備、雨水の流出の抑制のための規制等の流域水害対策を推進している。

(イ) 局地的な大雨への対応

近年、短時間の局地的な大雨等により浸水被害が多発していることから、計画を超えるような局地的な大雨に対しても住民が安心して暮らせるよう、河川と下水道の整備に加え、住民（団体）や民間企業等の参画の下、浸水被害の軽減を図るために実施する総合的な取組みを定めた計画を「100mm/h安心プラン」として登録し、浸水被害の軽減対策を推進する取組みを実施している。

図表 II-7-2-4 中丸川流域における浸水被害軽減プラン【茨城県ひたちなか市】

中丸川流域における浸水被害軽減プラン【茨城県ひたちなか市】

流域の概要

- 中丸川（大川）流域では、近年多発する局地的豪雨により、浸水被害が生じている
- 近年では、平成28年8月豪雨により、中丸川流域内で「**床上浸水24戸**」、「**床下浸水149戸**」の被害が発生
- 茨城県における時間雨量50mm以上の発生回数
 - ・昭和57年から平成23年までの30年間は、平均1.9回/年
 - ・平成23年から平成28年では、平均4.7回/年と時間雨量50mm以上の発生回数が増加傾向にある
- 河川・下水道の法定計画
 - ・河川（整備計画 1/5）
 - ・下水道（事業計画 1/5）
- 浸水被害軽減プランで対象とする降雨
平成28年8月豪雨 最大時間雨量 57mm

浸水被害の主な要因

一定規模以上の降雨があると、河川・下水道の流下能力が低いため、雨水を安全に流すことが出来ず、浸水被害が生じている。

- 排水能力を超える降雨の増加
- 洪水を安全に流すための河川改修の遅れ
- 都市化の進展や土地利用の変化などによる、流出量の増大

→流域における浸水対策を関係機関が一体となり、総合的に推進する必要がある。

中丸川流域の総合的な浸水対策について、茨城県・ひたちなか市・企業・自治会等からなる「中丸川流域の総合的な治水対策検討会議」で検討し関係機関が対策を実施

中丸川流域の総合的な治水対策検討会議

組織	部局等
国土交通省	常陸河川国道事務所
茨城県	河川課，下水道課，常陸大宮土木事務所
ひたちなか市	河川課，下水道課，企画調整課，生活安全課，市民活動課，区画整理事務所，公園緑地課，道路管理課
企業等	堂端自治会，日立オートモティブシステムズ株式会社

取組の概要

- 河川・下水道
 - ・中丸川河道整備，中丸川多目的遊水地整備，大川河道整備
 - ・雨水幹線の整備，調整池
- 流域対策
 - ・貯留浸透施設の整備（田彦小学校）
- 危険周知・水防活動
 - ・地域防災行政無線（屋外放送塔，戸別受信機）
 - ・緊急速報メール（エリアメール）
 - ・災害時の広報（広報車）→災害情報周知，発信
 - ・ひたちなか防災マップ，市ホームページ
 - ・危機管理型水位計と水位標の設置による住民への水位の情報提供
 - ・地元自治会，民間企業へ可搬式ポンプ貸出による事前放流（住民協働）

取組の効果（目標）

平成28年8月降雨と同規模の降雨に対して、床上浸水被害を概ね解消及び家屋浸水被害の防止・軽減を図るとともに、道路冠水による通行止め箇所を減少させる。

(ウ) 土地利用と一体となった治水対策

近年、浸水被害が著しい地域であり、土地利用状況等により、連続した堤防を整備することに比べて効率的かつ効果的な場合には、輪中堤^注の整備等と災害危険区域の指定等による土地利用規制とを組み合わせる「土地利用と一体となった治水対策」を地方公共団体等と協力して推進している。

(エ) 内水対策

内水氾濫による浸水を防除し都市等の健全な発達を図るため、下水管きよや排水機場等の整備を進

注 住宅等がある区域の周囲を取り囲む堤防

めている。しかしながら、近年、計画規模を上回る局地的な大雨等の多発、都市化の進展による雨水流出量の増大、人口・資産の集中や地下空間利用の拡大等による都市構造の高度化等により都市部等における内水氾濫の被害リスクが増大している。このため、下水道浸水被害軽減総合事業や総合内水緊急対策事業等を活用し、地方公共団体、関係住民、民間の事業者等が一体となって、雨水流出抑制施設を積極的に取り入れるなどの効率的なハード対策に加え、降雨情報の提供、土地利用規制、内水ハザードマップの作成等のソフト対策、止水板や土のう等の設置、避難活動といった自助の取組みを組み合わせた総合的な浸水対策を推進している。

④水防体制の強化

水防管理団体等と連携し、出水期前に洪水に対しリスクの高い区間の共同点検を実施するとともに、水防技術講習会、水防演習等を実施し水防技術の普及を図るほか、水防活動活性化調査会を開催し、水防活動の活性化に向けた実務的な取組みを推進するなど、水害による被害を最小限にするための水防体制の強化に向けた支援を行っている。

また、浸水想定区域内の地下街等（建設予定・建設中のものを含む）、要配慮者利用施設、大規模工場等における避難確保・浸水防止計画作成等の取組みを支援している。

⑤洪水時の予報・警報の発表や河川情報の提供

国土交通大臣又は都道府県知事は、流域面積が大きい河川で洪水によって国民経済上重大又は相当な損害が生じるおそれのある河川を洪水予報河川として指定し、気象庁長官と共同して水位又は流量を示した洪水予報を発表している。また、洪水予報河川以外の主要な河川を水位周知河川として指定し、洪水時に氾濫危険水位（洪水特別警戒水位）への到達情報を発表している。令和元年10月末現在、洪水予報河川は426河川、水位周知河川は1,666河川が指定されている。その他、気象庁長官は、気象等の状況による洪水のおそれについて洪水警報等を発表している。さらに、洪水情報のプッシュ型配信を運用開始しており、現在国が管理する洪水予報河川の全109水系を対象に実施している。

雨量観測については、適切な施設管理や防災活動等に役立てるために、高分解能・高頻度に集中豪雨や局地的な大雨を的確に把握できるXRAIN（国土交通省高性能レーダ雨量計ネットワーク）での観測を行っており、インターネット上でも雨量情報の提供を行っている。

また、災害の切迫感をわかりやすく伝えるため、レーダ雨量計による面的な降雨量と観測所地点の実測水位をもとに、河川の上下流連続的な水位をリアルタイムで計算し、縦断的な水位情報と堤防の高さから危険箇所を抽出、氾濫の危険度を平面的に色分けして表示する「水害リスクライン」を公表している。

河川の水位、雨量、洪水予報、水防警報等の河川情報についてはウェブサイト「川の防災情報」^注において、リアルタイムで河川管理者、市町村、住民等に提供を行っており、洪水時の警戒や避難等に役立てられている。

また、メディア等と連携した「住民の自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」を推進するとともに、台風接近前などには地方整備局と地方气象台での合同記者会見やSNS等による防災情報発信など、住民の適切な避難行動等を支援する取組みを実施している。

注 「川の防災情報」ウェブサイト：[インターネット版] <http://www.river.go.jp> [スマートフォン版] <http://www.river.go.jp/s> [携帯版] <http://i.river.go.jp>

⑥洪水浸水想定区域の指定

都道府県が実施する想定最大規模の降雨に対応した洪水浸水想定区域の指定・公表及び市町村が実施する洪水ハザードマップの作成・公表について、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」により支援する。

洪水浸水想定区域については、洪水予報河川及び水位周知河川の約98%^注において指定・公表済みであり、洪水ハザードマップについては、浸水想定区域を含む市町村の約98%^注で作成済みである。

浸水想定区域内の地下街等の所有者又は管理者が避難確保・浸水防止計画に基づき取得した浸水防止用設備に係る税制上の支援を実施している。

また、全国の河川関係事務所に設置した災害情報普及支援室を相談窓口として、市町村によるハザードマップの作成や、地下街等、要配慮者利用施設、大規模工場等による自衛水防の取組みを支援している。

⑦河川の戦略的な維持管理

河川管理施設等が洪水時等に所要の機能を発揮することができるよう、これらの状況を把握し、その変化に応じた適切な維持管理を実施する必要があるが、河川整備の推進により、堤防、堰、水門、排水機場等の管理対象施設が増加し、更にそれらの経年劣化等が進行する中、河川法においては、河川管理施設又は許可工作物の管理者は、河川管理施設又は許可工作物を良好な状態に保つように維持、修繕すべきことが明確化されている。

このことから、河川管理施設等は、点検等により、状態を把握して適切な時期に対策を行う状態監視型の保全手法への移行を図りつつ、国の管理する主要な河川構造物について長寿命化計画を策定し計画的に施設の長寿命化や更新等を行うこととしている。あわせて、長寿命化のために必要な技術開発等を進めていくとともに、中小河川についても適切な維持管理が進むよう、中小河川の維持管理に関する技術基準等の検討を都道府県等と連携して進めている。さらに、各地方整備局等に相談窓口を設け、技術支援等を行っている。

⑧河川における不法係留船対策

河川における不法係留船は、治水上の支障（河川工事実施の支障、洪水時の流下阻害、河川管理施設の損傷等）やその他の河川管理上の支障（燃料漏出による水質汚濁、河川利用の支障等）となっている。このため、河川管理者は、不法係留船について、その所有者等に対し適法な係留・保管施設への移動を指導し、必要に応じて自ら撤去を行っている。

平成25年5月に「プレジャーボートの適正管理及び利用環境改善のための総合的対策に関する推進計画」を策定し、令和元年9月には、当該計画に基づく対策の効果を検証するため、三水域（港湾・河川・漁港）合同による「プレジャーボート全国実態調査」の結果を公表した。また、25年の河川法施行令の改正を踏まえ、河川管理者において河川区域内に船舶等を放置する行為について、取締りの強化を進めているところである。

注 令和元年10月末現在

⑨道路における冠水対策

道路においては、集中豪雨等による道路のアンダーパス部等の冠水被害を踏まえ、各道路管理者、警察、消防等と冠水危険箇所に関する情報を共有し、情報連絡及び通行止め体制を構築するとともに、冠水の警報装置や監視施設の整備、ウェブサイト^注による冠水危険箇所の公開等を推進している。

(2) 土砂災害対策

我が国は、地形が急峻で脆弱な地質が広く分布している。また、平地が少なく、経済の発展・人口の増加に伴い、丘陵地や山麓斜面にまで宅地開発等が進展した結果、土石流等の土砂災害のおそれのある箇所は令和2年3月末時点で約67万箇所存在することが明らかとなっており、多くの人々が土砂災害の危険と常に隣り合わせの生活を余儀なくされている。豪雨や地震等に伴う土砂災害は、過去10年（平成22年～令和元年）の平均で年約1,500件であり、令和元年は1,996件、死者・行方不明者23名となる等、多大な被害が生じている。

土砂災害による被害の防止・軽減を図るため、事前防災を重視し、土砂災害防止施設の整備並びに土砂災害警戒区域等の指定や実効性のある警戒避難体制の構築の促進等、ハード・ソフト一体となった総合的な土砂災害対策を推進している。

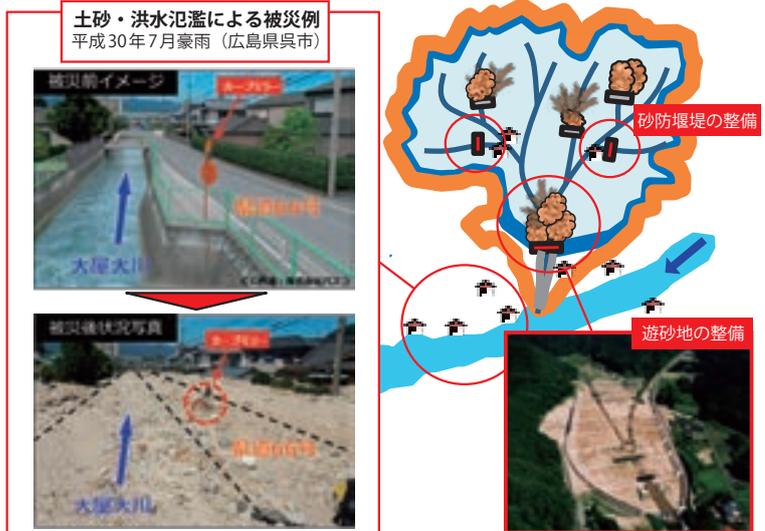
令和元年東日本台風では、952件の土砂災害が発生し、台風に伴う土砂災害としては過去最多を記録した。一方で、群馬県東吾妻町等では、整備されていた砂防堰堤が土石流・流木を捕捉し、下流地域を保全した事例が確認された。

①根幹的な土砂災害対策

近年、豪雨等による大規模な土砂流出により、市街地や道路・鉄道等の重要な公共施設に甚大な被害が発生している。土石流や土砂・洪水氾濫等の大規模な土砂流出から人命・財産・公共施設を保全するため、土砂災害防止施設の整備を推進している。

図表 II-7-2-5 根本的な土砂災害対策例

【土砂・洪水氾濫対策】
平成30年7月豪雨や令和元年台風第19号では、土砂・洪水氾濫（上流部で発生した土砂が河道に流入し、河川の下流部で土砂と洪水が氾濫する現象）により、甚大な被害が発生。遊砂地を基幹施設として流域一帯の安全を確保する土砂・洪水氾濫対策を推進する。



資料) 国土交通省

注 「道路防災情報ウェブマップ」ウェブサイト：http://www.mlit.go.jp/road/bosai/doro_bosaijoho_webmap/index.html

②土砂災害発生地域における緊急的な土砂災害対策

土砂災害により人命被害や国民の生活に大きな支障が生じた地域において、安全・安心を確保し、社会経済の活力を維持・増進していくため、再度災害を防止する土砂災害防止施設の集中的な整備を推進している。

図表 II -7-2-6

緊急的な土砂災害対策の効果事例
(筑後川水系赤谷川流域)

平成29年7月豪雨により甚大な被害を受けた筑後川水系赤谷川流域において、二次災害を防ぐための緊急的な砂防工事を実施。緊急的に設置した遊砂地が、平成30年7月6日までの一連の出水の際に約1.4万m³の土砂を捕捉し効果を発揮。



③要配慮者を守る土砂災害対策

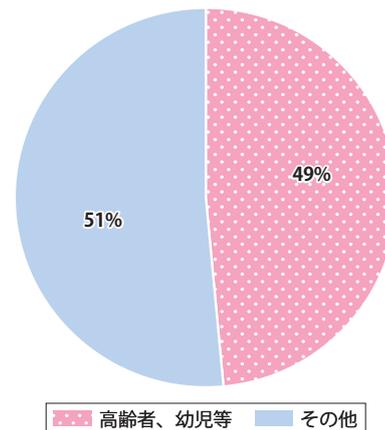
自力避難が困難な高齢者や幼児等は、日本の人口の約3割（総務省統計局『人口推計』平成30年10月より算出）にも関わらず過去20年間の土砂災害による死者行方不明者の約半分以上を占めている。このため高齢者や幼児等が利用する社会福祉施設、医療施設等を保全するため、砂防堰堤等の土砂災害防止施設の整備を重点的に推進している。

また、「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（土砂災害防止法）」に基づき、市町村地域防災計画において土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設の名称及び所在地、情報伝達体制等を定めるとともに、土砂災害特別警戒区域内において一定の開発行為を制限する等、ハード・ソフト一体となった対策を推進している。

さらに、上記の管理者等に対し避難確保計画の作成及び計画に基づく訓練の実施を義務づけ、施設利用者の円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう支援を行っている。

図表 II -7-2-7

土砂災害による死者・行方不明者に占める高齢者、幼児等の割合
(平成12～令和元年)



資料) 国土交通省

④市街地に隣接する山麓斜面における土砂災害対策

山麓斜面に市街地が接している都市において、土砂災害に対する安全性を高め緑豊かな都市環境と景観を保全・創出するために、市街地に隣接する山麓斜面にグリーンベルトとして一連の樹林帯の形成を図っている。

⑤道路に隣接する法面の防災対策

道路に隣接する土砂災害等の危険性のある法面に対し、法面防災対策を実施している。

⑥地域防災力向上に資する土砂災害対策

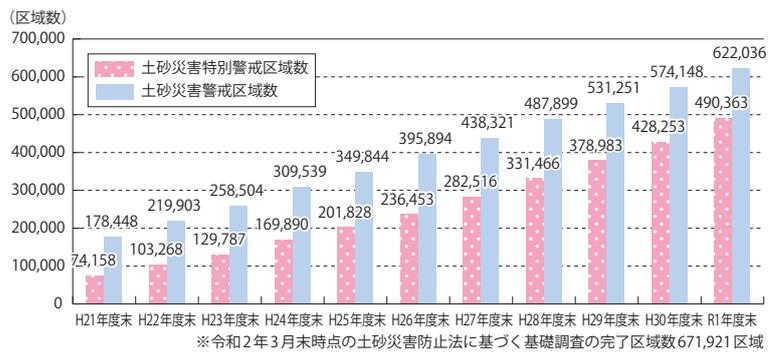
土砂災害リスクが高く、土砂災害の発生による地域住民の暮らしへの影響が大きい中山間地域において、地域社会の維持・発展を図るため、人命を守るとともに、避難場所や避難路、役場等の地域防災上重要な役割を果たす施設を保全する土砂災害防止施設の整備を推進している。また、土砂災害警戒区域等における避難体制の充実・強化のための取組みに対する支援を実施している。

⑦土砂災害防止法に基づく土砂災害対策の推進

(ア) 土砂災害警戒区域等の指定等による土砂災害対策の推進

「土砂災害防止法」に基づき、土砂災害が発生するおそれがある土地の区域を明らかにするため、土砂災害により住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれのある区域を土砂災害警戒区域に、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれのある区域を土砂災害特別警戒区域に指定している。さらに、標識

図表 II-7-2-8 全国の土砂災害警戒区域等の指定状況 (R2.3.31)



の設置等による土砂災害警戒区域等の認知度向上の取組みを推進している。

土砂災害警戒区域においては、市町村地域防災計画に避難場所、避難経路等に関する事項を定める等により警戒避難体制の整備を図るとともに、土砂災害特別警戒区域においては、一定の開発行為の制限、建築物の構造規制等を図るなどのソフト対策を講じている。また、土砂災害に対する警戒避難体制の整備やハザードマップの作成のためのガイドラインや事例集を示し、市町村における取組みを促進している。

さらに、土砂災害警戒情報を避難勧告等の判断に資する情報と明確に位置付け、都道府県知事から関係市町村長への通知及び一般への周知を義務付けるなど、情報伝達体制の確立を図っている。

(イ) 危険住宅の移転の促進

崩壊の危険があるがけ地に近接した危険住宅については、がけ地近接等危険住宅移転事業の活用等により移転を促進している。令和元年度は、この制度により危険住宅37戸が除却され、危険住宅に代わる住宅21戸が建設された。

⑧大規模な土砂災害への対応

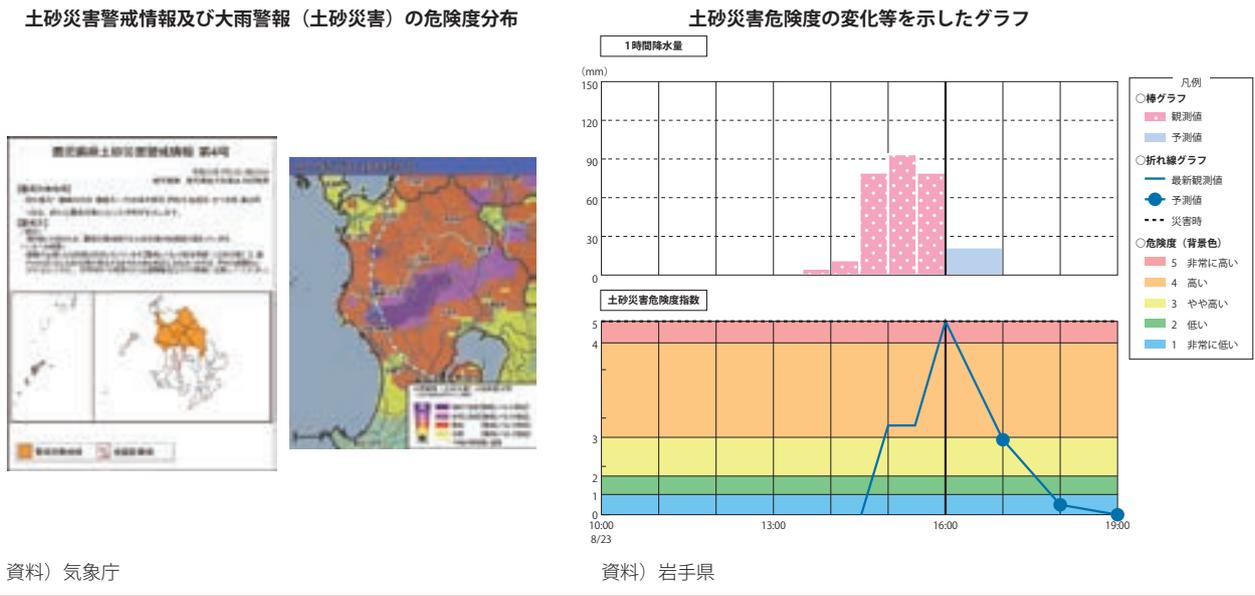
深層崩壊による被害を軽減するため、土砂災害防止施設の整備や深層崩壊の危険度評価マップ活用等による警戒避難体制の強化等の取組みを推進している。

河道閉塞（天然ダム）、火山噴火に伴う土石流等のおそれがある場合、「土砂災害防止法」に基づく緊急調査を行い、土砂災害が想定される土地の区域及び時期の情報を市町村へ提供している。近年、雨の降り方の局地化・集中化・激甚化や火山活動の活発化に伴う土砂災害が頻発しているため、緊急調査実施のための対応力向上を図る訓練や関係機関との連携強化を推進している。

⑨土砂災害警戒情報の発表

大雨による土砂災害発生の危険度が高まった時に、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう対象となる市町村等を特定し、とるべき措置等をお知らせする土砂災害警戒情報を都道府県と気象庁が共同で発表している。また、土砂災害警戒情報を補足する情報として、土砂災害発生の危険度をより詳細に示したメッシュ情報等を提供している。

図表 II-7-2-9 土砂災害警戒情報及び大雨警報（土砂災害）の危険度分布



コラム

土砂災害対策における新技術（5G通信等）について

土砂災害対策においては、山間地の急峻かつ狭隘な現場条件で行われることが多く、二次災害の危険性とも隣り合わせであること、気候変動による降雨特性の変化により土砂災害の激甚化・頻発化が懸念されることから、より高度な安全対策が求められています。

そのため、様々な大規模災害の現場において無人化施工技術が開発・活用されており、特に砂防工事の現場で積極的に導入されることにより発展を重ねてきました。

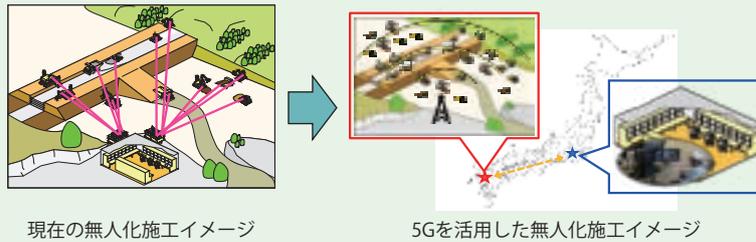
無人化施工技術が大きく発展したのは、雲仙・普賢岳における火山災害の復興工事の現場であり、最近では、2016年熊本地震の阿蘇大橋地区における大規模崩壊斜面对策において導入されています。

阿蘇大橋地区における無人化施工例



更なる無人化施工技術の発展を見込み、新技術の第5世代移動通信システム（5G）を導入することで、5Gの特性である「高速大容量」「多接続」「低遅延」によって、同時に多数の建設機械を投入することによる施工量の増大化、オペレータへの高解像度の映像提供に加えて音や振動などの現実に近い操作感覚を提供することによる施工効率の向上化、さらに数百キロ離れた超遠隔地から建設機械の操作により安全性や施工性の向上などが期待できます。

今後、雲仙・普賢岳等で5Gを活用した無人化施工技術の現場実証に取り組み、安全かつ迅速な土砂災害対策の実現を推進していきます。



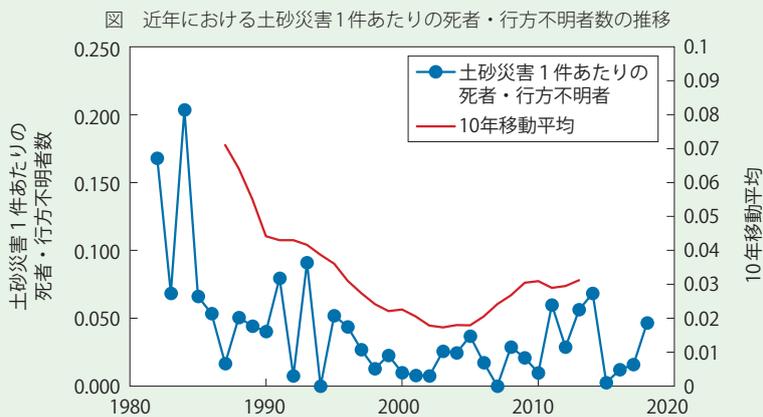
現在の無人化施工イメージ

5Gを活用した無人化施工イメージ

コラム

気候変動を踏まえた土砂災害対策の検討について ～気候変動を踏まえた砂防技術検討会～

平成29年九州北部豪雨、平成30年7月豪雨、令和元年台風第19号に伴う豪雨など、近年、激甚な土砂災害を伴う豪雨が頻発しています。今後、気候変動の影響による降雨量の増大により、土砂・洪水氾濫等の土砂災害が顕在化・頻発化することが懸念されています。



しかしながら、気候変動による降雨特性の変化により、どの土砂災害の形態がどの地域で顕在化・頻発化するか十分に科学的な裏付けがされていないといった課題があります。

そこで、令和元年12月に「気候変動を踏まえた砂防技術検討会」を設置し、気候変動に伴い顕在化・頻発化が懸念される土砂移動現象等について検討しているところです。

令和元年8月の浅間山の噴火に対しては、測量用航空機に搭載したSARによる地形変化の観測を行うとともに、噴火後にへり及び地上から降灰状況調査を実施し、関係機関等へ情報提供を行った。

また、火山噴火リアルタイムハザードマップシステムの整備を行い、浅間山や富士山を始めとした10火山を対象に運用するなど（令和元年度末時点）、噴火時に自治体を支援する取組みを推進している。

②活発な火山活動に伴う降灰対策

道路においては、噴火に伴う路上への降灰が交通の支障になるなど、社会的影響が大きいことから、路面清掃車による迅速かつ的確な除灰作業を行うための体制整備を推進している。

③気象庁における取組み

火山噴火災害の防止と軽減のため、全国の火山活動の監視を行い、噴火警報等の迅速かつ的確な発表に努めている。特に「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山」として火山噴火予知連絡会によって選定された50火山については、観測施設を整備し、24時間体制で火山活動を監視している（常時観測火山）。

また、各火山の火山防災協議会の構成員として、警戒避難体制の整備に必要な事項である噴火警戒レベル（令和2年3月末現在48火山で運用中）の設定・改善を進めている。

さらに、26年9月の御嶽山の噴火災害を受けて開催した火山噴火予知連絡会の検討会等の提言（27年3月）を踏まえ、引き続き、噴火警戒レベルの判定基準の精査及び公表を進めるなどにより、火山活動の観測・評価体制・情報提供の強化を進めてきている。

④海上保安庁における取組み

海域火山噴火の前兆として、周辺海域に認められる変色水等の現象を観測し、航行船舶に情報を提供している。また、海域火山の噴火予知の基礎資料とするため、海底地形、地質構造等の基礎情報の整備を行うとともに、伊豆諸島海域においてGNSS連続観測を実施し、地殻変動を監視している。平成25年11月に噴火した西之島については、測量船及び航空機による測量を実施し、29年6月及び令和元年5月に海図を発行した。その後、元年12月6日に再噴火を確認したことに伴い、西之島火山活動の監視観測を定期的に継続して実施している。今後も、航空機により火山活動と島の変化の状況を監視していく。

⑤国土地理院における取組み

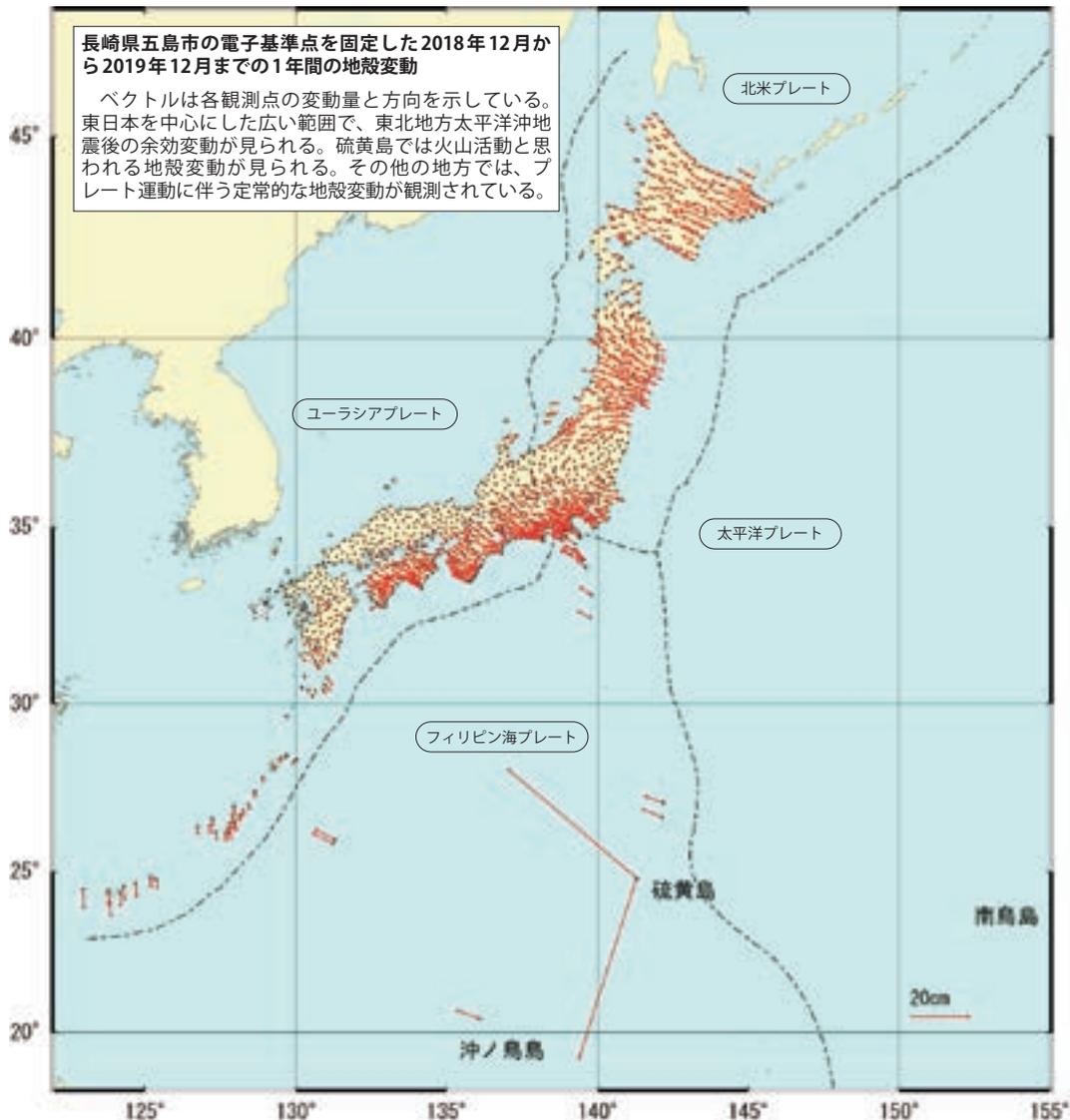
(ア) 火山活動観測・監視体制の強化

全国の活動的な火山において、電子基準点（GNSS^{注1}連続観測施設）によるGNSS連続観測、自動測距測角装置やGNSS火山変動リモート観測装置（REGMOS）等による連続観測を実施し、地殻の三次元的な監視を行っている。さらに、他機関のGNSS観測データを合わせた統合解析を実施し、火山周辺の地殻のより詳細な監視を行っている。また、陸域観測技術衛星2号（だいち2号）のデータを使用したSAR干渉解析^{注2}により地盤変動の監視を行っている。

注1 Global Navigation Satellite System：全球測位衛星システム

注2 人工衛星で宇宙から地球表面の変動を監視する技術

図表 II-7-2-11 GNSS連続観測がとらえた日本列島の動き



(イ) 火山周辺の地理空間情報の整備

平成29年4月からの新たな噴火により更に拡大した西之島について、30年12月に撮影した空中写真を基に2万5千分1地形図等を更新し、令和元年5月に提供した。火山特有の地形等を詳細に表した火山基本図データの整備・更新をしている。

(ウ) 火山噴火等に伴う自然災害に関する研究等

GNSSや干渉SAR等の観測と解析の精度を向上する研究や、それらの観測データの解析結果から火山活動のメカニズムを解明する研究を行っている。

(4) 高潮・侵食等対策

①高潮・高波対策の推進

令和元年東日本台風により駿河海岸等で記録的な高潮や高波が発生したものの、これまでの海岸堤防等の整備及び維持管理により、市街地への浸水を防ぐことができ、「事前防災」の重要性をあらためて認識させられることとなった。頻発する高潮や高波による災害等から人命や財産を守るため、海岸堤防の整備等のハード対策を行うとともに、水防法に基づく高潮に係る水位周知海岸及び高潮浸水想定区域の指定等のソフト対策を推進している。2年3月末までに千葉県（東京湾）、東京都（東京湾）、神奈川県（東京湾）、大阪府（大阪湾）、兵庫県（大阪湾）、福岡県（玄界灘、豊前豊後、有明海）、徳島県（讃岐阿波、紀伊水道西、海部灘）で高潮浸水想定区域図が公表されている。

また、港湾の堤外地には物流・産業機能が集中していることから、これらを高潮・高波による被害から守るため、元年9月の令和元年房総半島台風による被害も踏まえ、港湾管理者や港湾で活動する企業等の関係者が連携した高潮・高波対策に取り組む。

②海岸侵食対策の推進

様々な要因により全国各地で海岸侵食が生じていることから、離岸堤・突堤等の整備や養浜等に加え、河川、海岸、港湾、漁港の各管理者間で連携したサンドバイパス^{注1}やサンドリサイクル^{注2}等の侵食対策を進めている。

③高潮にかかる防災情報の提供

気象庁では市町村の避難勧告等の判断を支援するよう市町村単位で発表している高潮警報等について、暴風の考慮も必要とされる警戒レベルとより適切に結び付いた形への改善を検討していく。

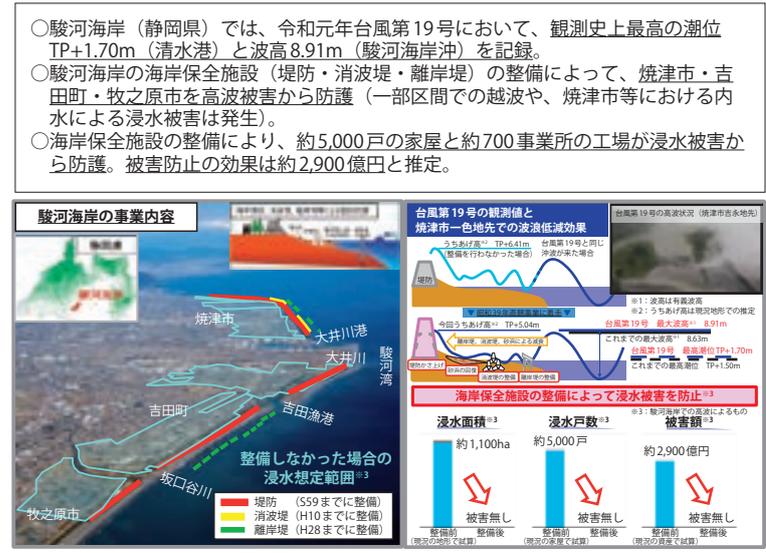
また、東日本大震災により地盤沈下が発生した地域の被災者や復興作業を支援するため、天文潮位（潮位の予測値）をまとめた「毎時潮位カレンダー」の公開等、高潮に関する情報提供を行っている。

(5) 津波対策

①津波対策の推進

南海トラフ巨大地震等による大規模な津波災害に備え、最大クラスの津波に対しては津波防災地域づくりに関する法律に基づき、ハードとソフトの施策を組み合わせた多重防御による対策を進めており、津波浸水想定の設定、ハザードマップの作成支援、津波災害警戒区域等の指定、推進計画の作

図表 II -7-2-12 台風第19号における海岸保全施設の整備効果
—静岡県・駿河海岸—



成、避難計画の立案等において地方公共団体を支援している。

また、地方自治体の津波防災地域づくりに関する取組みを支援する相談窓口を国に設け、ワンストップで相談・提案を行う体制を構築している。

海岸の津波対策においては、堤防の損傷等を軽減する機能を発揮する粘り強い構造の海岸堤防等の整備や耐震化、水門・陸閘等の統廃合や自動化・遠隔操作化等のハード対策を行うとともに、水門・陸閘等の安全かつ確実な操作体制の構築等のソフト対策を推進している。水門・陸閘等については、操作規則等の策定を義務付けるとともに、平成28年4月に補訂した「津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン」により、現場操作員の安全の確保を最優先した上で、津波等の発生時に水門等の操作を確実に実施できる管理体制の構築を図っている。

港湾の津波対策については、大規模津波発生時にも港湾機能を維持するため、「粘り強い構造」の防波堤の整備や航路啓開訓練等、防災・減災対策を推進している。また、津波防災等の分野で顕著な功績を挙げた方々を表彰する「濱口梧陵国際賞」授賞式を昨年引き続き開催し、津波防災に係る普及啓発活動を行っている。

さらに、全国の「港則法」の特定港（87港）を中心に「船舶津波対策協議会」を設置しており、関係機関や海事関係者の協力の下、各港において船舶津波対策を推進している。

道路の津波対策については、津波が想定される地域において、自治体と協定を締結し、盛土部分等を一時的な避難場所として活用するため、避難階段の設置や避難スペース等を整備している。また、避難誘導標識システムの整備、地域住民の方々と利用訓練等を実施し、防災機能の強化を図っている。

空港の津波対策については、津波被災の可能性のある空港において、津波被災後に早期に人命保護や緊急物資・人員の輸送拠点機能を確保するための、地震・津波に対応する避難計画・早期復旧計画を策定し、計画に基づき避難訓練等の取組みや関係機関との協力体制構築等の取組みを推進している。

鉄道の津波対策については、南海トラフ巨大地震等による最大クラスの津波からの避難の基本的な考え方（素早い避難が最も有効かつ重要な対策であること等）を踏まえた津波発生時における鉄道旅客の安全確保への対応方針と具体例等を取りまとめており、鉄道事業者における取組みを推進している。

その他、切迫する巨大地震・津波等に備え、津波浸水リスクの高い地域等において、河川堤防のかさ上げ、液状化対策、復興まちづくりの事前準備等を推進している。

②津波にかかる防災情報の提供

津波による災害の防止・軽減を図るため、気象庁は、全国の地震活動を24時間体制で監視し、津波警報、津波情報等の迅速かつ的確な発表に努めている。また、東日本大震災によって明らかになった課題を受け、気象庁は、マグニチュード8を超える巨大地震の場合には「巨大」という言葉を使った大津波警報で非常事態であることを伝えるなど、平成25年3月に津波警報等の改善を行った。さらに、平成31年3月に、関係機関による沖合の津波観測データを用いて津波をより精度良く予測する技術導入を行った。

令和2年3月末現在、気象庁は、214箇所の海底津波計、18箇所のGPS波浪計、174箇所の沿岸の津波観測点のデータを監視し、津波警報の更新や津波情報等に活用している。

船舶の津波対策に役立てるため、海上保安庁は、令和2年3月末現在、南海トラフ巨大地震、首都

直下地震等による津波の挙動を示した津波防災情報図194図を作成、提供している。

③津波避難対策

将来、南海トラフ巨大地震をはじめとする巨大地震の発生による津波被害が懸念されることから、都市防災総合推進事業等を通じて、地方公共団体が実施する避難路・避難場所等の整備を支援するとともに、都市計画の基礎的なデータを活用した避難施設等の適正な配置を行うための方法を取りまとめた技術的な指針を平成25年6月に策定し、公表している。

港湾においては、地方自治体等による津波避難計画の策定や津波避難施設の整備を促進している。また、津波等からの退避機能を備えた物流施設等を整備する民間事業者に対しても、(一財)民間都市開発推進機構による支援を行っている。

④津波被害軽減の機能を発揮する公園緑地の整備

東日本大震災の教訓を踏まえ、地方公共団体が復興まちづくり計画の検討等に活用できるよう「東日本大震災からの復興に係る公園緑地整備に関する技術的指針」を平成24年3月に取りまとめ、公園緑地が多重防御の1つとしての機能、避難路・避難地としての機能、復旧・復興支援の機能、防災教育機能の4つの機能を有するものとし、減災効果が発揮されるための公園緑地の計画・設計等の考え方を示している。

⑤官庁施設における津波対策

官庁施設は、災害応急対策活動の拠点施設として、あるいは、一時的な避難場所として、人命の救済に資するものであるため、津波等の災害発生時において必要な機能を確保することが重要である。

平成25年2月に社会資本整備審議会より答申を受けた「大津波等を想定した官庁施設の機能確保の在り方について」において示されたハード・ソフトの対策の組み合わせによる津波対策の考え方を踏まえ、官庁施設を運用管理する機関と連携しつつ、総合的かつ効果的な津波対策を推進している。

(6) 地震対策

①住宅・建築物の耐震・安全性の向上

令和7年までに耐震性が不十分な住宅を、同年を目途に耐震性が不十分な耐震診断義務付け対象建築物を、それぞれおおむね解消とする目標を達成するため、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」に基づき、耐震診断義務付け対象建築物の耐震診断結果の公表等により耐震化の促進を図っている。

住宅・建築物の耐震化については、社会資本整備総合交付金等により、耐震診断及び耐震改修等に要する費用への支援を行っている。また、平成25年度から耐震診断義務付け対象建築物について、通常の支援に加え、重点的かつ緊急的な支援を実施している。

ブロック塀等については、大阪北部地震の発生後、所有者等に向けた安全点検チェックポイントの周知を行うとともに、避難路沿道のブロック塀等に対し耐震診断の義務付けを可能とする「建築物の耐震改修の促進に関する法律施行令」の一部改正や、ブロック塀等の耐震診断や診断の結果、撤去等を行う場合の費用に対する支援等により、ブロック塀等の安全確保の推進を図っている。

②宅地耐震化の推進

地震等による盛土造成地の滑動崩落や宅地の液状化による被害を防ぐため、国による基礎マップの

作成を行い、地方公共団体による宅地の安全性の把握の促進を図るとともに、大規模盛土造成地防災対策検討会を開催し、今後の事前対策の促進に向け検討を行った。また、平成30年北海道胆振東部地震等で発生した滑動崩落や液状化による宅地被害について、宅地耐震化推進事業による支援を推進している。

③被災地における宅地の危険度判定の実施

二次災害を防止し、住民の安全確保を図るため、被災後に迅速かつ的確に宅地の危険度判定を実施できるよう、都道府県・政令市から構成される被災宅地危険度判定連絡協議会と協力して体制整備を図っている。

④密集市街地の改善整備

防災・居住環境上の課題を抱えている密集市街地の早急な改善整備は喫緊の課題であり、「地震時等に著しく危険な密集市街地」(約4,450ha、平成27年度末)について令和2年度までに最低限の安全性を確保し、おおむね解消することとしている(令和元年度末の地震時等に著しく危険な密集市街地は2,982ha)

この実現に向け、幹線道路沿道建築物の不燃化による延焼遮断機能と避難路機能が一体となった都の骨格防災軸(防災環境軸)や避難地となる防災公園の整備、防災街区整備事業、住宅市街地総合整備事業、都市防災総合推進事業等による老朽建築物の除却と合わせた耐火建築物等への建替え、避難や消防活動に資する狭あい道路の拡幅等の対策を推進している。

この実現に向け、幹線道路沿道建築物の不燃化による延焼遮断機能と避難路機能が一体となった都の骨格防災軸(防災環境軸)や避難地となる防災公園の整備、防災街区整備事業、住宅市街地総合整備事業、都市防災総合推進事業等による老朽建築物の除却と合わせた耐火建築物等への建替え、避難や消防活動に資する狭あい道路の拡幅等の対策を推進している。

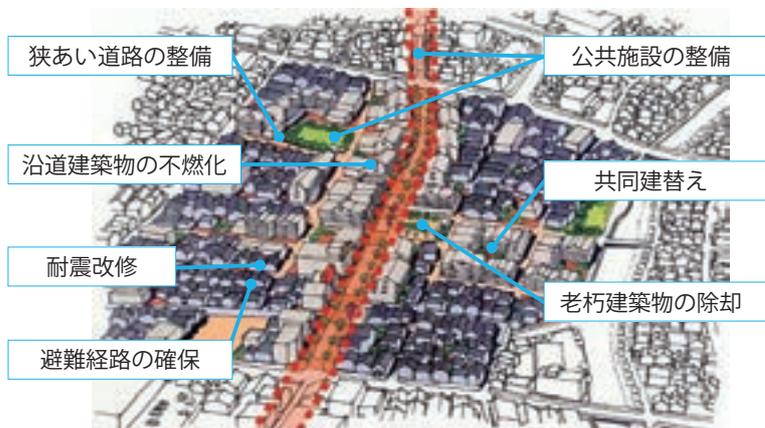
⑤オープンスペースの確保

防災機能の向上により安全で安心できる都市づくりを図るため、地震災害時の復旧・復興拠点や物資の中継基地等となる防災拠点、市街地火災等から避難者の生命を保護する避難地等として機能する防災公園等の整備を推進している。また、防災公園と周辺市街地の整備改善を一体的に実施する防災公園街区整備事業を実施している。

⑥防災拠点等となる官庁施設の整備の推進

官庁施設については、災害応急対策活動の拠点としての機能を確保するとともに人命の安全を確保する必要があることから、官庁施設の耐震基準を満足する割合を令和2年度までに95%以上とすることを目標とし、所要の耐震性能を満たしていない官庁施設について、耐震改修等による耐震化を推進している。また、地方公共団体をはじめとする様々な関係者との連携の下、大規模災害の発生に備え、防災拠点等となる官庁施設の整備を推進している。

図表 II-7-2-13 密集市街地の整備イメージ



資料) 国土交通省

⑦公共施設等の耐震性向上

河川事業においては、いわゆるレベル2地震動においても堤防、水門等の河川構造物が果たすべき機能を確保するため、耐震照査を実施するとともに、必要な対策を推進している。

海岸事業においては、ゼロメートル地帯等において地震により堤防等が損傷し、大規模な浸水が生じないように、また、南海トラフ地震等において、津波到達前に堤防等の機能が損なわれないよう、施設の機能や背後地の重要度等を考慮して、耐震対策を推進している。

道路事業においては、地震による被災時に円滑な救急・救援活動、緊急物資の輸送、復旧活動に不可欠な緊急輸送を確保するため、緊急輸送道路上の橋梁及び同道路をまたぐ跨道橋、ロックンブール橋脚橋梁の耐震補強対策や無電柱化を実施している。

港湾事業においては、災害時に陸上輸送が遮断された場合でも緊急物資の海上輸送機能を確保するとともに、発災直後から企業活動の維持を図るため、耐震強化岸壁の整備、臨港道路の耐震化及び民有港湾施設の耐震化支援等を推進している。

空港事業においては、地震等被災時に救急・救命活動や緊急輸送の拠点となるとともに、航空ネットワークの維持、背後圏経済活動の継続性確保において重要と考えられる航空輸送上重要な空港等において、最低限必要となる基本施設・管制施設等の耐震化を実施している。

鉄道事業においては、首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震に備え、地震時における、鉄道ネットワークの維持や一時避難場所としての機能の確保等を図るため、主要駅や高架橋等の鉄道施設の耐震対策を推進している。

下水道事業においては、地震時においても下水道が果たすべき機能を確保するため、防災拠点等と処理場とを接続する管路施設や水処理施設等の耐震化・耐津波化を図る「防災」と、被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進している。

⑧大規模地震に対する土砂災害対策

南海トラフ地震等の大規模地震に備え、地震により崩壊する危険性が高く、防災拠点や重要交通網等への影響、孤立集落の発生が想定される土砂災害警戒区域等において、ハード・ソフト一体となった効果的な土砂災害対策を推進している。

また、大規模地震発生後は、関係各機関との連携を図り、災害状況等を迅速に把握し、応急対策を的確に実施することが重要である。このため、関係機関等との連携を強化するとともに、実践的な訓練を行うなど危機管理体制の整備を推進している。

⑨気象庁における取組み

地震による災害の防止・軽減を図るため、全国の地震活動及び地震防災対策強化地域にかかる地殻変動を24時間体制で監視し、緊急地震速報、地震情報、南海トラフ地震に関連する情報等の迅速かつ的確な発表に努めている。

緊急地震速報については、海底地震計データの活用により発表の迅速化を図った。長周期地震動については、気象庁ウェブサイトで長周期地震動に関する観測情報を提供している。

さらに、予測情報の実用化を見据え、実証実験の実施など、社会での利用促進に向けた準備を進めている。

⑩海上保安庁における取組み

巨大地震発生メカニズムの解明のため、海溝型巨大地震の発生が将来予想されている南海トラフ等の太平洋側海域において、海底地殻変動観測を実施し、想定震源域におけるプレート境界の固着状態の把握に努めている。令和元年度には海底地殻変動観測のデータから南海トラフの強固着域の沖側においてゆっくりすべりを初めて検出した。さらに新たな海底基準点4点の整備を実施して、海底地殻変動観測網の拡充を進めている。また、伊豆諸島において、GNSS観測により地殻変動を監視している。

⑪国土地理院における取組み

(ア) 地殻変動観測・監視体制の強化

全国及び地震防災対策強化地域等において、電子基準点等約1,300点によるGNSS連続観測、水準測量等による地殻変動の監視を強化している。また、だいち2号のデータを使用したSAR干渉解析により地盤変動の監視を行っている。

(イ) 防災地理情報の整備

主要な活断層が存在する地域や、人口や社会インフラが集中している地域を対象に、活断層の位置情報等及び土地の自然条件に関する防災地理情報を整備・更新している。

(ウ) 地震に伴う自然災害に関する研究等

GNSS、干渉SAR、水準測量等測地観測成果から、地震の発生メカニズムを解明するとともに、観測と解析の精度を向上する研究を行っている。また、国土の基本的な地理空間情報と震度を組み合わせて解析し、災害時における迅速な情報の提供に関する研究開発及び評価を行っている。さらに、関係行政機関・大学等と地震予知に関する調査・観測・研究結果等の情報交換とそれらに基づく学術的な検討を行う地震予知連絡会、地殻変動研究を目的として関係行政機関等が観測した潮位記録の収集・整理・提供を行う海岸昇降検知センターを運営している。

⑫帰宅困難者対策

大都市において大規模地震が発生した場合、都市機能が麻痺し東日本大震災以上の帰宅困難者が発生することが予想されることから、人口・都市機能が集積した地域における滞在者等の安全確保のため、平成24年に都市再生安全確保計画制度を創設し、都市再生緊急整備地域（全国52地域：令和2年3月末現在）において、都市再生安全確保計画の作成や、都市再生安全確保施設に関する協定の締結、各種規制緩和等により、官民の連携による都市の防災性の向上を図っている。また、主要駅周辺等も補助対象地域としている都市安全確保促進事業により、都市再生安全確保計画等の作成や計画に基づくソフト・ハード両面を総合的に支援している。加えて、帰宅困難者等への対応能力を都市機能として事前に確保するため、主要駅周辺等を補助対象地域としている災害時拠点強靱化緊急促進事業により、防災拠点の整備を支援している。

⑬災害時の業務継続機能の確保

大都市の業務中枢拠点において、世界水準のビジネス機能・居住機能を集積し、国際的な投資と人材を呼び込むためには、我が国大都市の弱みである災害に対する脆弱性を克服していくことが必要で

ある。

このため、災害に対する対応力の強化として、災害時の業務継続に必要なエネルギーの安定供給が確保される業務継続地区の構築を行うため、エネルギー面的ネットワークの整備を推進している。

⑭地下街の安心安全対策

都市内の重要な公共的空間である地下街は、大規模地震等災害発生時に利用者等の混乱が懸念されるとともに、施設の老朽化も進んでいることから、「地下街の安心避難対策ガイドライン」を策定し、利用者等の安心避難のための防災対策を推進している。

(7) 雪害対策

①冬期道路交通の確保（雪寒事業）

積雪寒冷特別地域における安定した冬期道路交通を確保するため、「積雪寒冷特別地域における道路交通の確保に関する特別措置法」に基づき、道路の除雪・防雪・凍雪害防止の事業（雪寒事業）を進めている。また、除雪体制の強化方策として、情報連絡本部の設置、関係道路管理者等が連携したタイムラインの策定、立ち往生等の発生が懸念される箇所の事前把握及び必要な除雪機械の確保や適切な配置、関係機関及び民間企業との災害時における協定の締結等を推進している。特に異例の降雪時等においては、道路ネットワーク全体としての機能への影響の最小化を図るため、大雪に対する緊急発表を行い、ドライバー等に出控え、広域迂回等を促すとともに、通行止めによる集中除雪やチェーン規制を行うこととしている。

また、道路情報提供装置やツイッター等の活用による道路利用者等への適時・適切な情報提供を推進している。

②豪雪地帯における雪崩災害対策

全国には、約21,000箇所の雪崩危険箇所があり、集落における雪崩災害から人命を保護するため、雪崩防止施設の整備を推進している。

③大雪に関する防災気象情報の提供

気象庁では大雪による災害の防止や交通障害等の雪による社会的な混乱を軽減するために、警報・注意報や気象情報等を発表し段階的に警戒や注意を呼びかけている。大雪による交通障害を避けるためには、大雪が予想されている地域への行動を控えることが重要なことから、冬型の気圧配置により日本海側で数日間降雪が持続するようなどきなどで精度良く予測が可能な場合には48時間先からの24時間予想降雪量を情報発表して、早めの対策を呼びかけている。

加えて、令和元年11月からは、現在の積雪の深さと降雪量の分布を推定した「現在の雪（解析積雪深・解析降雪量）」を気象庁のホームページで公開している。雪の観測が行われていない地域を含めた積雪・降雪の分布を把握できることから、外出予定の変更や迂回経路の選択等の行動判断を支援する資料となっている。

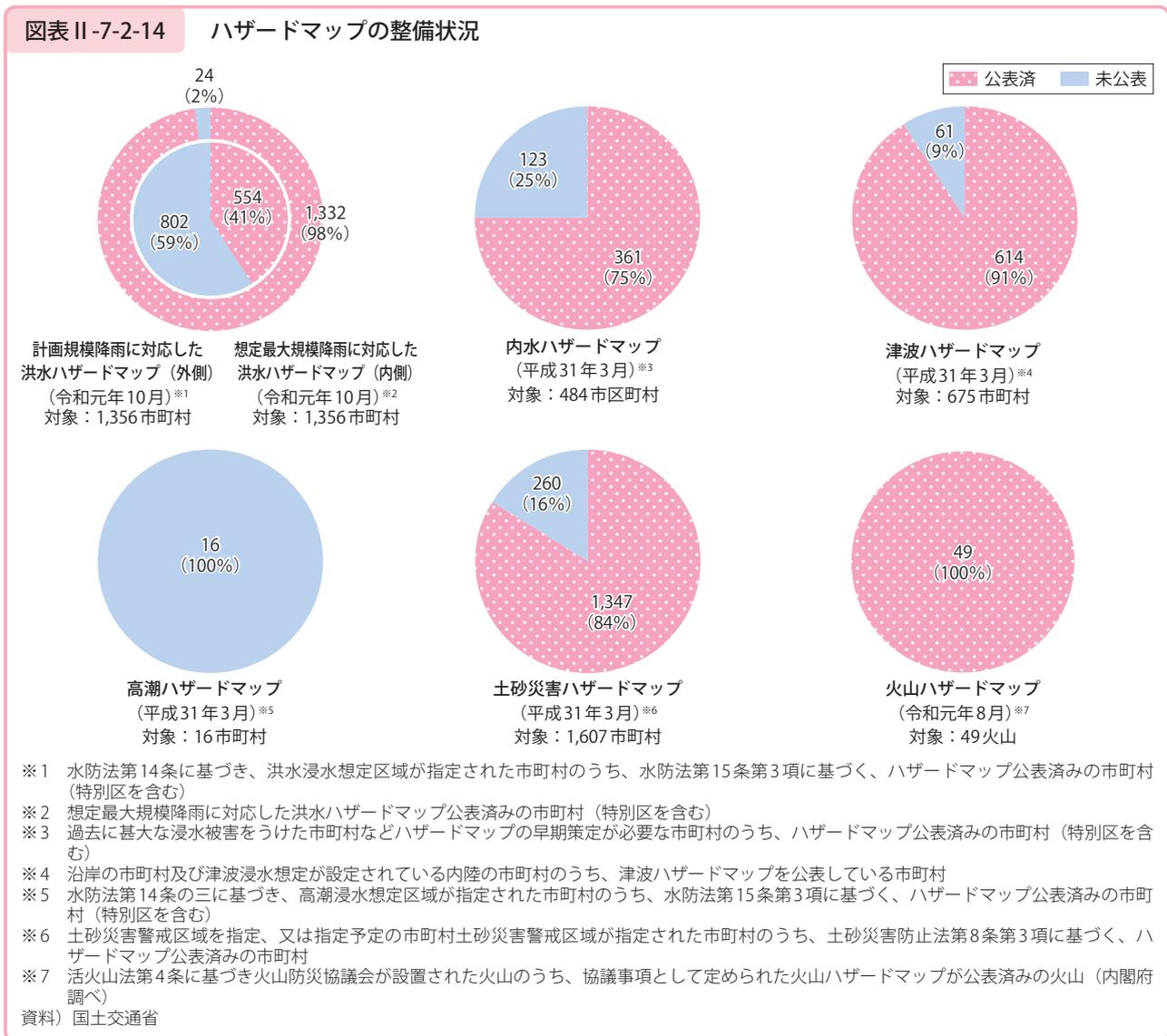
(8) 防災情報の高度化

① 防災情報の集約

「国土交通省防災情報提供センター」^{注1}では、国民が防災情報を容易に入手・活用できるよう、保有する雨量等の情報を集約・提供しているほか、災害対応や防災に関する情報がワンストップで入手できるようにしている。

② ハザードマップ等の整備

災害発生時に住民が適切な避難行動をとれるよう、市町村によるハザードマップの作成及び住民への周知・活用を促進するとともに、全国の各種ハザードマップを検索閲覧できるインターネットポータルサイト^{注2}を拡充している。



注1 「国土交通省防災情報提供センター」ウェブサイト：<http://www.mlit.go.jp/saigai/bosaijoho/>
 注2 「ハザードマップポータルサイト」：<https://disaportal.gsi.go.jp/>

③防災気象情報の改善

気象庁では、気象災害を防止・軽減するために、特別警報・警報・注意報や気象情報等を発表し段階的に警戒や注意を呼びかけるとともに、実際にどこで危険度が高まっているかリアルタイムで予測し地図上で確認できる大雨警報・洪水警報の危険度分布等を提供している。また、国土交通省や都道府県と共同で土砂災害警戒情報、指定河川洪水予報を発表している。

令和元年度は、平成31年3月末に取りまとめられた防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組みとして、市町村等への地域防災支援や新たに運用が始まる警戒レベルの周知等への対応等、防災気象情報がより一層、避難をはじめとする防災対策に役立てられるような取組みを順次進めた。他方、前年度の平成30年7月豪雨に続いて令和元年東日本台風など令和元年度出水期の大雨や台風により新たな課題が生じたことを踏まえ、河川・砂防部局等との緊密な連携の下、防災気象情報の伝え方についてさらなる改善方策をとりまとめた。

コラム

「防災気象情報の伝え方に関する検討会」

気象庁は、平成30年7月豪雨において防災気象情報が必ずしも住民の避難行動につながっていなかったという指摘等を踏まえ、「防災気象情報の伝え方に関する検討会」を開催し、この検討会を通じて防災気象情報の伝え方について課題が整理され、その解決に向けた改善策が平成31年3月にとりまとめられました。これを受け、気象庁は様々な改善の取組みを令和元年度に行いました。

また、令和元年出水期においては令和元年房総半島台風（台風第15号）や令和元年東日本台風（台風第19号）により、相次いで甚大な気象災害が発生し、防災気象情報の伝え方について新たに様々な課題が明らかになりました。そこで昨年度に引き続き開催された同検討会では、防災気象情報における避難判断への利活用状況の確認・検証を行ったうえで、防災気象情報の伝え方についての課題が再整理され、解決に向けた今後の改善策について令和2年3月にとりまとめられました。そこで示された主な課題とその改善策は以下のとおりです。

課題1 「大雨特別警報」の解除にあたり、解除後も引き続き大河川の洪水に対する警戒が必要であることへの注意喚起が十分でなく、解除が安心情報と誤解された可能性があった

→対策：大雨特別警報解除後の洪水への警戒を促すため、特別警報の解除を警報への切替と表現するとともに、警報への切替に併せて、最高水位の見込みや最高水位となる時間帯などの今後の洪水の見込みを発表する。また、警報への切替に先立って、本省庁の合同記者会見等を開催するなど、あらゆる手段で注意喚起を実施する。

課題2 過去事例を引用した警戒の呼びかけに対し、強い危機感が伝わらない地域もある

→対策：特定の地域のみで災害が起こるかのような印象を与えないよう、災害危険度が高まる地域を示す等の詳細かつ分かりやすい解説を併せて実施する。また、本庁等で行

う記者会見等の中で、住民等が地元の特化した情報を取得するよう呼びかけるとともに、地元気象台等における地域に応じた解説を強化する。

課題3 大雨特別警報が、何らかの災害が既に発生しているという警戒レベル5の状況に必ずしも適合しておらず、発表基準や表現の改善が必要である

→対策：大雨特別警報を警戒レベル5相当の状況に一層適合させるように、災害発生との結びつきが強い「指数」を用いた新たな基準値を設定し、精度を改善する取組みを推進する。また、大雨特別警報の発表や予告の際に、特別警報を待ってから避難するのでは命に関わる事態になるという「手遅れ感」が確実に伝わるような呼びかけの表現に改善する。

実際の記者会見資料

伊豆に加えて関東地方でも土砂災害が多発し、河川の氾濫が相次いだ。昭和33年の狩野川（かのがわ）台風と匹敵するほどの大雨となるおそれがあります。

（参考）狩野川台風、昭和33年10月10日、11日、12日の3日連続

● 伊豆半島から関東地方にかけて、大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。
● 伊豆半島から関東地方にかけて、大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。
● 伊豆半島から関東地方にかけて、大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。

観測地点	観測期間	総雨量	最大1時間雨量
伊豆半島	10月10日	115.0	17.0
伊豆半島	10月11日	115.0	17.0
伊豆半島	10月12日	115.0	17.0
伊豆半島	10月10-12日	345.0	17.0

改善後の記者会見資料案

昭和33年の狩野川（かのがわ）台風と匹敵する記録的な大雨となるおそれがあります。関東甲信地方、東北地方を中心に、大雨災害発生の大危険度が懸念されています。

（参考）狩野川台風、昭和33年10月10日、11日、12日の3日連続

- 伊豆半島から関東地方にかけて、大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。
- 伊豆半島から関東地方にかけて、大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。
- 伊豆半島から関東地方にかけて、大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。

観測地点

観測地点	観測期間	総雨量	最大1時間雨量
伊豆半島	10月10日	115.0	17.0
伊豆半島	10月11日	115.0	17.0
伊豆半島	10月12日	115.0	17.0
伊豆半島	10月10-12日	345.0	17.0



引用した災害とまったく同じ状況にはならないことを併せて解説

災害危険度の見通しについても併せて解説

災害危険度の見通し

当方は、比較的雨が少ない長野県や東北地方などでも大雨となり、土砂災害・河川氾濫に留意が必要です。



※ 次図は、●●日●●時頃に発生する気象危険度予測です。

課題4 「危険度分布」の認知や理解が不十分である。また長時間の情報がない、内水氾濫の危険度が表示できないなど課題があり、技術開発や表示の改善の要がある

→対策：「危険度分布」の認知度・理解度を上げるための広報をさらに強化する。また、「危険度分布」の通知サービスの通知単位の細分化、1日先までの雨量予測を用いた「危険度分布」や「流域雨量指数の予測値」の技術開発、「本川の増水に起因する内水氾濫の危険度」を確認できるような表示の改善を進めるとともに、さらなる活用を促進していく。

気象庁は、河川や砂防等の関係部局との緊密な連携のもと、改善策として取りまとめられた推進すべき取組みに沿って、速やかに取組みを進めていきます。