



毎月1回1日発行
 発行 公益社団法人 全国防災協会

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-8(新小伝馬町ビル6F)
 電話 03(6661)9730 FAX 03(6661)9733

発行責任者：水落雅彦
 編集委員会：佐野俊光 若杉貴浩 外山久典 野田徹 白石栄一
 印刷所：(株)白橋



令和元年台風19号により被災した「久保田橋橋梁災害関連事業」が令和4年1月完了
 一橋梁の単径間化により再度災害を発生させない橋梁への改良復旧—
 (写真提供：栃木県、平成31年・令和元年発生災害採択事例集掲載事業)

目 次

年頭のご挨拶……………公益社団法人 全国防災協会 会長 脇 雅史… 2
 年頭挨拶……………国土交通省水管理・国土保全局長 岡村 次郎… 4
 年頭挨拶……………国土交通省水管理・国土保全局 防災課長 中込 淳… 7
 離島における災害復旧事業について（令和2年6月豪雨災害）
 ……………鹿児島県十島村土木交通課地域整備室長 藏町 拓郎… 9
 水害リスクマップ（浸水頻度図）のポータルサイトを開設（国管理河川）……………13
 流域治水対策集をまとめました……………14
 令和4年7月、8月の大雨で甚大な被害が発生した6水系において「緊急治水対策プロジェクト」に
 着手します……………15
 河川入門講座（7） 河川の流水の使用（その1）……………16
 「災害査定の留意点」第22回 -地震による路面災について-……………水管理・国土保全局防災課…17
 協会だより 災害復旧技術専門家の登録証の伝達式のご紹介……………19
 被害報告……………11月30日現在…22

年頭のご挨拶



公益社団法人全国防災協会 会長 脇 雅 史

明けましておめでとうございます。

会員の皆様を始め関係者の皆様におかれましては、お健やかに新年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

常日頃から、当協会の業務運営、推進に多大なご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

昨年の国土交通省所管の公共土木施設の被害報告額は、令和4年11月30日現在で直轄、補助合わせて、9,996箇所、3,979億円とされています。

これらの災害を振り返ってみますと、7月の低気圧や前線による大雨、8月3日からの大雨、台風第14号、第15号等により河川の氾濫や土砂災害が発生するなど甚大な被害が発生し、また、3月の福島県沖、6月の石川県能登地方を震源とする地震が発生する等、地域住民の生活や経済活動に大きな影響を及ぼしました。

被災されました方々に心よりお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復旧・復興をお祈り申し上げます。

近年、短時間強雨の発生回数が時間雨量50mm以上の場合で約1.44倍に増加する等、既に地球温暖化の影響が顕在化しており、更に、台風の大型化が予測される等、水災害の頻発化・激甚化が強く懸念されています。このため、災害初動対応時や大規模災害時における自治体への災害復旧に関する支援、デジタル技術の活用等が必要になっています。

また、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づいて、自然災害に屈しない

国土づくりを着実に進め、流域治水に基づいた事前防災を強力に推進することが求められています。

一方で、南海トラフ巨大地震、首都直下地震等の大規模地震への備えも喫緊の課題となっています。

更に、市町村における技術系職員の不足等による公共土木施設の維持管理の不足、公共事業施行における困難等の課題が顕在化しています。

当協会といたしましても、大規模な災害が発生したときには、災害復旧や改良復旧計画立案のため、被災自治体から国土交通本省防災課に要請がなされ必要と判断された場合に、無償で災害復旧技術専門家を派遣する制度を運営しており、昨年も7月の大雨で甚大な被害が発生しました宮城県大崎市、8月の大雨での青森県鮭ヶ沢町・深浦町、山形県長井市・飯豊町、岩手県一戸町に延べ11名を派遣したところです。今後も積極的に派遣してまいる所存ですので、ご活用くださいますようお願いいたします。

当協会は、本年も公益社団法人として着実な歩みを進めて参る所存でございます。

会員各位、関係者各位の皆様のご支援ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げますとともに、皆様の益々のご健勝とご多幸をお祈り申し上げまして、新年の挨拶といたします。



新年のご挨拶



国土交通省水管理・国土保全局長 岡村次郎

新しい年を迎えるにあたり、謹んで新春のご挨拶を申し上げます。皆様には、日ごろより水管理・国土保全局の所管行政の推進に格別のご支援とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

新型コロナウイルス感染症が全世界あるいは日本国内で流行し始めてから約3年が経過しました。流行当初に比べれば、コロナ禍以前の生活に近づきつつあり、河川敷などでのイベントでも人々が楽しんでいる様子に、明るい兆しが見え始めていると感じています。こういった社会経済活動の回復が図られつつある中、我が国の経済や国民生活は新たな課題に直面しており、建設資材の価格（1年前との比較では鋼材が3割～5.5割程度増加、木材が4割～8.5割程度増加等）¹⁾ やエネルギー価格の高騰など、国土交通行政に関わる様々な分野でも非常に難しい局面を迎えております。

社会経済活動が様々な課題に直面する中、地球温暖化に伴う気候変動の影響はとどまることを知らず、その猛威は世界各地を襲っています。昨年6月中旬以降、パキスタンでは例年を大幅に上回る雨量で、河川氾濫による大規模な氾濫が発生しました。一部の地域では、7月に、平年の5倍を越える降雨量となり、過去62年で最大となるとともに、国土の3分の1が浸水、3,300万人以上の方が被害に遭われており、街の復旧・復興のみならず、衛生環境の劣化により感染症等も蔓延しているとの話もあります。また国内でも、8月3日からの大雨により、国管理河川では4水系4河川、都道府県が管理する河川では48水系120河川で氾濫し、そのうち5水系6河川で堤防が決壊する被害²⁾ がありました。9月に発生した台風第14号・第15号では、延べ49河川で氾濫等による被害、292件の土砂災害など³⁾ がありました。また、内水氾濫による浸水被害が全国の至るところで発生し、7月から9月における浸水戸数は13,000戸以上に上ります。これらの災害により亡くなられた方々のご冥福をお祈りいたしますとともに、被災された方々に、心よりお見舞い申し上げます。災害発生直後、新潟県、山形県、福井県、石川県へ、政務の被災現場の視察に同行させていただきました。住宅が浸かり家財が使えなくなる、生活の基盤となる道路や鉄道等の交通ネットワークも寸断されるなど、その被害の状況は各種報道で耳にする以上に深刻で、地域の皆様の不安や心配は計り知れないものかと思えます。水管理・国土保全局が担う重要な責務として、国民の安心・安全の確保を最優先に、防災・減災対策に取り組んでいかなければならないと改めて決意した次第です。

1) 中央建設業審議会（令和4年6月21日開催）配布資料より（<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001487405.pdf>）

2) 内水による浸水被害河川数を含む。8月23日7時00分時点とりまとめ。土砂災害は12月1日時点の数値

3) 台風第14号が令和4年9月22日時点、台風第15号が令和4年9月30日時点の数値

前述のとおり、一度大規模な水災害が発生すると、尊い人命が失われるだけでなく、全壊・半壊した家屋や事業所等の再建、災害廃棄物等の処理など、元の生活に戻るまでには多大な時間・費用を要することになります。被害の拡大を最小限に防ぐためには事前防災対策の強化が必要です。

平成9年の河川法改正以降、全国の河川で河川整備基本方針、河川整備計画を策定し、戦後最大規模の洪水を安全に流下させるための当面の整備目標を定め、堤防やダム等のハード整備を進めてまいりました。そこから四半世紀。近年では、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」や「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」といった追加予算も活用し、全国で約7,840万立方メートル（10tダンプトラックに換算すると約1,568万台分相当⁴⁾）の河道掘削⁵⁾を実施するなど、ハード対策の更なる強化に取り組んでおります。また、既存施設を最大限活用する取組として、令和2年6月より各利水ダムの管理者や関係利水者の皆様にもご協力いただき、利水ダムにおける事前放流を開始しました。昨年台風第14号の際には、治水ダム・利水ダム合わせて過去最多となる全国129ダムで事前放流を実施したことにより約4.2億立方メートルの容量を確保し、地域の被害軽減に大きく寄与したものと考えられます。

このように数十年に渡るハード・ソフト両面での対策が着実に実を結ぶ一方で、気候変動による降雨量の増加の影響が既に顕在化し、依然として厳しい状況が我が国に突き付けられているのも事実です。地球温暖化により気温が2℃上昇すると降雨量が1.1倍、河川の流量が1.2倍、洪水の発生頻度が2倍になるとも示されており⁶⁾、これまで以上に対策のスピードを上げて対応していかなければなりません。

令和3年11月に流域治水関連法が全面施行され、流域のあらゆる関係者の協働によるハード・ソフト一体となった事前防災対策として「流域治水」の取組を推進しております。法施行後初の特定都市河川指定となった大和川水系大和川（奈良県）に続き、昨年は江の川水系江の川（広島県）、二級水系では全国初となる本川水系本川（広島県）が指定されました。特定都市河川指定を更に進めるため、今後、全国の一級・二級水系を対象に水害リスクの高い地域をかかえる河川を選定し、特定都市河川の指定及び流域水害対策計画策定のロードマップを公表してまいります。また、気候変動の影響による降雨量の増大を考慮し、築堤やダム、遊水地等の強化に加え、利水ダム群の治水への活用や地域防災対策、まちづくりの推進等の流域治水の観点を盛り込み、随時、河川整備基本方針の見直しを進めています。新宮川水系、五ヶ瀬川水系、球磨川水系の3水系に続き、昨年は十勝川水系、阿武隈川水系の2水系を変更し、更に多摩川水系、関川水系についても見直しの検討に着手しました。また、近年、全国の至るところで内水氾濫による被害が発生していますが、事前防災の考え方に基づく下水道整備の加速化や内水浸水想定区域図の作成促進のための取組を、引き続き進めてまいります。まだ走り出したところではありますが、災害は待ってくれません。流域治水を一日も早く実現していくためには、都道府県や市町村、民間事業者、地域住民の皆様のご協力・連携が不可欠です。国土交通省が旗振り役となって、「防災・減災が主流となる安全・安心な社会」の実現に向け、全力で取り組んでまいります。

4) 10tダンプトラック1台あたり5㎡として換算

5) 平成30年度から令和3年度までの河道掘削量

6) 国土交通省「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」(https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/chisui_kentoukai/index.html)

気候変動の影響を回避または軽減する対策、いわゆる“適応策”のみならず、温室効果ガスそのものの排出を削減する対策として“緩和策”も両輪で進めてまいります。「温室効果ガスの排出量を2030年までに46%削減（2013年度比）」という目標達成に向けて、カーボンニュートラルに向けた取組として、治水機能の強化と水力発電の促進を両立させる「ハイブリッドダム」の取組を昨年からはスタートしました。このハイブリッドダムは、最新の気象予測技術や土木技術を活用し、天候に応じて貯水量を柔軟に設定する高度な運用を実現することによって、治水容量と発電容量の増強を図るものです。本取組を推進するにあたり、昨年7月に民間事業者の皆様とサウンディング（官民対話）を行い、30社を超える企業の皆様に参加いただきました。このような水力発電や地域振興に関心のある民間の方々から頂いたご意見・ご提案も踏まえ、治水と発電の双方に利益のある形で進めていけるよう、取組の方法や進め方等の具体化を図ってまいります。下水道分野では、「グリーンイノベーション下水道」の取組を新たに打ち出しました。下水道施設全体の省エネ化とともに、消化ガス発電、汚泥の燃料化、焼却廃熱利用などの下水道資源を活用した創エネの取組や、下水熱利用、水処理施設の上部空間を活用した太陽光発電などの再エネの取組を進めることで、脱炭素・循環型社会への転換を先導していきたいと考えております。昨年末に公募した「カーボンニュートラル地域モデル処理場」において、具体的な技術の普及展開等を進めてまいります。

また、国際情勢が不安定な中、食料の安定供給の重要性も取り上げられております。その中で、下水汚泥の肥料利用を大幅に拡大すべく検討を進めております。汚泥肥料の流通経路の確保、安全性のPR、施設整備への支援、技術開発など、農林水産省との連携を密に行いながら、肥料の国産化と肥料価格の抑制の実現に向けて取り組んでまいります。

今年は、関東大震災から100年の節目の年になります。時代とともに国内情勢は変化していきますが、一度原点に立ち返り、これら過去の災害の経験・教訓を次の世代へ伝えていくこともまた、行政が担う大きな役割の一つであると考えております。また、今年の3月には国連水会議が46年ぶりに開催され、5月には「仙台防災枠組2015-2030」の中間レビューも行われる等、水防災に関連する国際的なイベントも多数開催される予定です。水防災に対する世界的な関心が高まるこのタイミングで、昨年の第4回アジア・太平洋サミットにおける「熊本水イニシアティブ」等を踏まえた取組を強化し、水・防災分野における日本のプレゼンス向上を目指してまいります。

我が国はその地理的条件から、多くの災害リスクを抱えています。激甚化・頻発化する水災害のみならず、南海トラフ巨大地震や首都直下地震、富士山の噴火などの数百年に一度の大災害も懸念されております。このような状況下においても、安定した生活・経済発展の土台を築くべく、インフラ等の整備に取り組んでまいります。本年も引き続き、皆様のご協力、ご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



年頭のご挨拶



国土交通省水管理・国土保全局防災課長 中 込 淳

謹んで新春のご挨拶を申し上げます。

昨年は、3月の福島県沖を震源とする地震、桜島の噴火、7月や8月の大雨、台風第14号、台風第15号、12月の大雪による災害など、全国各地で多くの災害が発生しました。これらの災害によりお亡くなりになられた方々にお悔やみを申し上げるとともに、被害にあわれた皆様に心よりお見舞いを申し上げます。

これらの災害により、全国で9千9百箇所、被害額は3千9百億円を超える公共土木施設被害が発生しました（令和4年12月15日現在）。国土交通省では、国が管理している河川、道路等の応急復旧を行うとともに、権限代行により県管理道路の迅速な応急復旧を実施しました。また、42道府県99市町村へ、のべ約4,000人のTEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）を派遣し、被災状況調査や排水ポンプ車による浸水排除等、被災自治体の支援に取り組みました。

公共土木施設の復旧については、令和4年4月より机上査定を300万円から1,000万円に引き上げ、被災現場に赴かず書面のみによる査定を多くの箇所で行うなど、一層の災害査定効率化（簡素化）に取り組み、12月までに概ね災害査定を終えることができました。

これらの査定に先立ち、災害復旧工法についての助言等を行うため、昨年も防災協会を通じて、青森県深浦町・鱒ヶ沢町、岩手県一戸町、宮城県大崎市、山形県飯豊町・長井市へ、のべ16人の災害復旧技術専門家に支援を行って頂きました。災害復旧技術専門家の皆様に対し、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

これらの災害復旧については、12月2日に成立した令和4年度2次補正予算（災害復旧事業等：公共事業関係費約3,313億円）も活用し、被災地域の早期の復旧に向け全力で取り組んでまいります。

早期復旧に向けた最近の取組を三点ご紹介します。

一点目は、デジタル技術を活用した災害査定取組です。昨年は、静岡県、秋田県北秋田市、岐阜県等の現場において、「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、ドローン測量により作成した設計図面を災害査定に活用する取組やリモートによる机上査定等の取組を試行しました。今年はデジタル技術の活用における効率性・有効性を更に検証し、手引き（素案）

をブラッシュアップすることで、災害復旧事業におけるデジタル技術の実装を推進してまいります。

二点目は、大規模災害時における災害復旧手続きの改善です。これまでも早期査定に向けた設計図書の一部簡素化などの取組を実施してきましたが、更なる迅速化を図るため、昨年から、これまでよりも早い段階で災害査定を行い、技術的助言を行うとともに、金額の算定を一本化する「早期確認型査定」を試行しています。今年は試行を全国に展開し、本格的な実施に向けて取り組んでまいります。

三点目は、災害時における遊水地内の堆積土砂等の迅速な撤去に向けた取組です。激甚化・頻発化する洪水に対応できるよう、遊水地で洪水貯留を行ったのち、土砂等が遊水地内に堆積し、次の洪水に対して洪水調節機能に影響を及ぼす場合には、早期に機能を復旧させるため、災害復旧事業として堆積土砂等の撤去が可能な制度を創設するべく取り組んでおります。

近年の激甚化・頻発化する豪雨災害や、切迫化する大規模地震等に対応するためには、事前のハード・ソフト対策の実施等の平時からの取組が重要です。記録的な勢力を保ったまま九州に上陸した台風第14号では、過去最多の事前放流の実施や防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策等による河道掘削等のこれまでの対策の効果が見られたものの、降雨量があと少しでも増加すれば氾濫するところまで水位が上昇した河川も多く、今後、気候変動による降雨量の増加も予測されていることから、更なる事前防災対策の必要性を改めて認識したところです。

国土交通省では、「いのちとくらしをまもる防災減災」をスローガンとする「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」を令和2年7月にとりまとめ、流域治水の推進等の防災・減災施策を着実に推進してきたところであり、昨年6月には、前年度の災害の教訓も踏まえ、「再度災害の防止」・「初動対応の迅速化・適正化」をテーマとして、プロジェクト全体の充実・強化を図りました。

この他、昨年5月に日本海溝・千島海溝地震特措法が改正されたことを受け、11月に「国土交通省日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震対策計画」の改定を行いました。この計画には、「応急活動計画」、「発生に備え推進する対策」とともに、「積雪寒冷地特有の課題を考慮した対策」、「後発地震への注意を促す情報の発信」などの対策も位置付けています。

今後とも、国民の命と生活を守るため、様々な取組を進めてまいりますので、防災協会並びに会員の皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

結びに、防災協会のご発展と会員の皆様のご健勝をお祈り申し上げ、新春のご挨拶とさせていただきます。



離島における災害復旧事業について (令和2年6月豪雨災害)

鹿児島県^{としまわら}十島村 土木交通課 地域整備室長 ^{くらまち} 藏町 ^{たくろう} 拓郎



1. はじめに

十島村は、有人島7島、無人島5島の小規模の島々が南北160kmに点在し、役場庁舎が行政区域外の鹿児島市にある特異な環境下で、人が常時居住している地域としては、「日本一長い村」で、人口654人、374世帯（令和4年10月末現在）、各島50人から140人（世帯数30世帯から90世帯）が生活しています。

各島には村の出先の出張所がありますが、会計年度職員の出張所長のみが勤務しており、村内の職員は各島の診療所に勤務する看護師のみで、他職員は鹿児島市の庁舎で日常勤務に従事しており、有人島7島への唯一の定期交通手段である週に2便の村営定期船「フェリーとしま2」の運航を利用し、役場職員はその都度定期船を利用して各島へ出向いています。



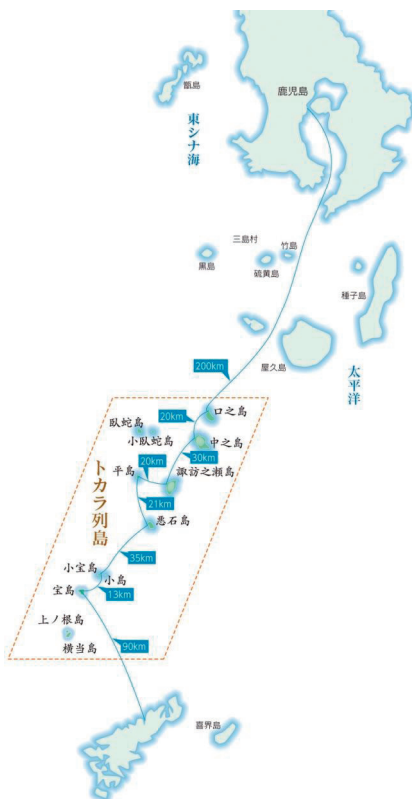
定期船フェリーとしま2

2. 令和2年の災害復旧事業

(1) 災害の状況

令和2年の中之島豪雨災害では、鹿児島県が島内に設置した河川砂防情報システムで、6月4日午前9時から午前10時まで最大時間雨量78mm/h、最大24時間雨量6月4日午前3時から翌5日午前3時まで399mm/hを観測しております。

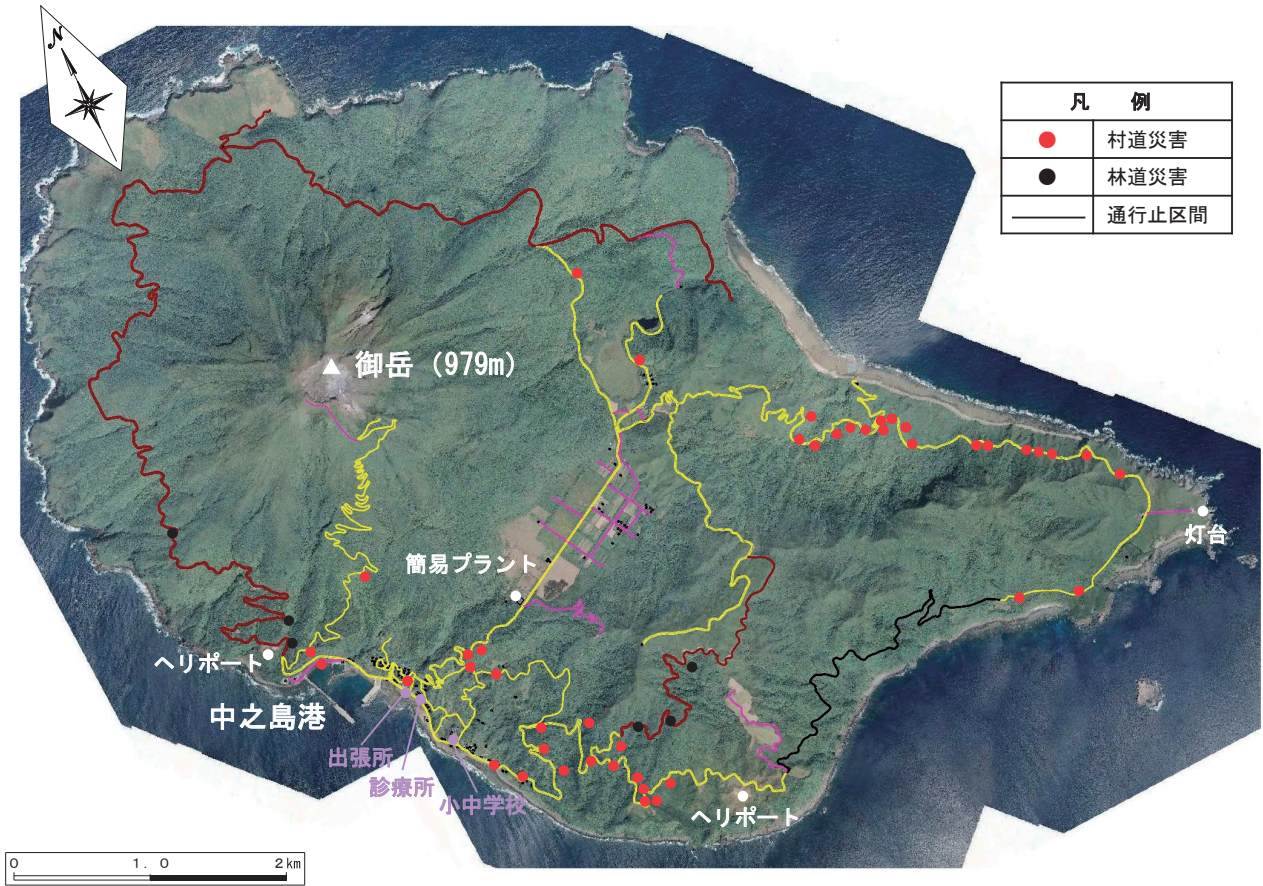
6月4日当日は、午前7時14分に村内全域に大雨警報が発令され、10時36分には50年に一度の記録的な大雨情報が発表され、村は同時刻に地域住民へ避



十島村 位置図



大雨の状況



中之島航空写真

難勧告を発令しております。この豪雨による被害状況は、人的被害は無かったものの、住宅の床上床下浸水4棟の他、断水1箇所と数箇所の停電があり、断水は7日には仮復旧し、集落付近で発生した停電についても5日に仮復旧しました。

一方、島内の道路については、49件の被害箇所を確認し、うち村道10路線37箇所、林道2路線6箇所を災害復旧事業を申請する甚大な被害が発生しました。

集落付近での被害は7件で、被害が集中した路線は島の北側の御岳(979m)の山頂付近のテレビ中継施設に繋がる村道と、海岸線から100mほど中腹に整備した島を一周する村道の2路線で30件の被害を受けました。いずれも斜面上に整備した路線で豪雨により飽和状態となった山側斜面の崩落と、排水施設の処理能力を超えた雨水による路肩決壊と路盤流出や舗装面(コンクリート舗装)の破損が主なもので、それぞれ迂回出来る道路が無い場所で被害を受けております。

冒頭に述べましたように、村職員は島内に勤務していないため、災害発生当日は会計年度職員の出張

所長と地元消防団が本庁の指示を受けながら、集落付近の被災状況の調査を行い、翌5日に村長と他職員が県の防災ヘリにより土砂崩れで通行止めとなった全区間を上空から確認し、被害の甚大さを改めて確認しております。9日には、鹿児島県より8人の職員の御協力を頂き、現地調査を行い災害復旧事業の採択を見込む申請箇所数の確認と決定をしております。



県職員による調査

村職員の技術職の数が少なく災害査定までの間は、県の御指導や県建設技術センター並びに県治山林道協会の御協力を頂き、設計図書作成等を進め、村道37件林道6件を合わせ937,431千円を申請額として、8月20日に林道6件、8月25日に村道21件、9月2日に村道16件の査定を受検し、採択を頂いております。

(2) 公共工事の状況

島内に土木事業関係資材を調達する場が無く、コンクリート資材を始め、鹿児島本土や奄美大島から、定期船や作業船をチャーターして資材輸送をしていますが、定期船の貨物積載量の制限や運航間隔が週2便であること、作業船をチャーターするには輸送量を確保しなければならないことなど資材運搬にかかる問題を検討することが必要になります。

その他、島内にはアスファルトプラント施設は無く、道路舗装も殆どがコンクリート舗装となっています。簡易プラントを整備している施工業者もありますが、自社が受注した場合のための簡易プラントで、殆どが現場練り生コンクリートでの工事施工となります。

また、島内の宿泊施設が少なく作業員の受入数に



被災状況（ドローン撮影）



被災状況（ヘリ撮影）



被災状況（着工前）



被災状況（完成）

限りがあるなど、他地域では想像できない様々な支障がある中で、請負者には工事受注して頂いているところです。

村監督員との打合せについては、電話やメール等の連絡が重要となってくるため、現場代理人等については、大変な御苦勞をかけている状況です。

(3) 災害復旧事業の執行状況

復旧工事は工区分けして工事発注をしており令和4年10月末現在で林道全6箇所と村道37箇所のうち29箇所の工事が完成し、7箇所の村道の復旧工事を施工中で、未発注分は1箇所となっています。

集落内の復旧工事は終了し、住民生活には大きな支障が解消されつつありますが、複数箇所を被災した村道2路線については、迂回路や仮設道路を設けられる地形も無いため先行工区の完成を目途に次工区を発注する形をとっています。

3. おわりに

今回の令和2年6月豪雨災害は、発災直後から鹿児島県及び県建設技術センター並びに県治山林道協会の職員の皆様のご協力により、令和5年度中に復旧工事が完了する見込みとなっております。この場を借りて厚くお礼申しあげます。

また、離島での慣れない環境のもとでの測量設計業務や復旧工事に従事して頂いた多くの皆様に感謝を申し上げます。

4. 十島村のPR

今年は3年ぶりに「7島めぐりツアー」や「トカラ列島マラソン」等を実施することができました。7つの島々を村営のフェリーで全てまわることができ、いつも抽選になる程、大人気のイベントです。日本最後の秘境といわれるトカラの大自然を肌で感じることができます。

農産物では、ふるさと納税の返礼品としても人気が高い「島バナナ」や「スイートスプリング」「大名たけのこ」等があります。

令和4年10月から諏訪之瀬島場外離着陸場を活用しての航空路線の運用も開始しており、交通アクセスも増えました。ぜひ、この機会に十島村へお越し下さい。



マラソン大会



口之島（フリイ岳展望台からの眺望）

河川氾濫による浸水の頻度を見える化(国管理河川)

～水害リスクマップ(浸水頻度図)のポータルサイトを開設～

令和4年12月14日 水管理・国土保全局河川環境課
国土技術政策総合研究所河川研究部

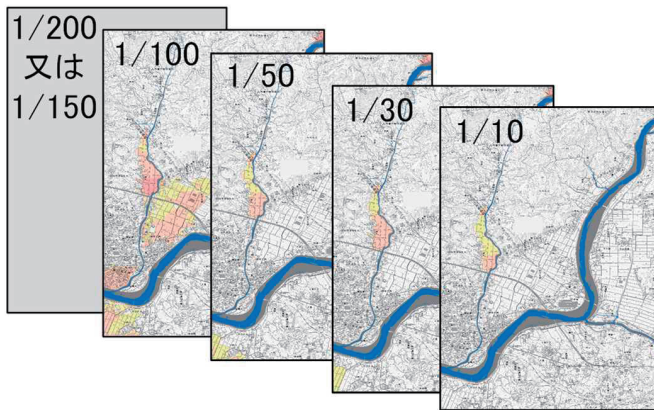
国土交通省では、これまで、住民の避難等を目的として、洪水ハザードマップのもととなる洪水浸水想定区域図(想定最大規模の洪水を対象)を作成・公表してきました。これに加え、今般、防災まちづくりや企業立地の参考となることを目的として、「水害リスクマップ(浸水頻度図)」を作成し、ポータルサイトを開設しました。

水害リスクマップ(浸水頻度図)は、多段階の浸水想定図(発生頻度は小さいものの浸水範囲が広い大規模な洪水や、浸水範囲は狭いものの発生頻度が高い小規模な洪水など、様々な規模の洪水の浸水想定図)を重ね合わせたものであり、今回開設するポータルサイトでは、全国の国管理河川の水害リスクマップと多段階の浸水想定図をまとめて確認することができます。

今後、水害リスクを踏まえた、まちづくりや企業の立地選択等での更なる活用促進に向け、流域治水協議会等を通じて情報共有を図り、議論を深めてまいります。

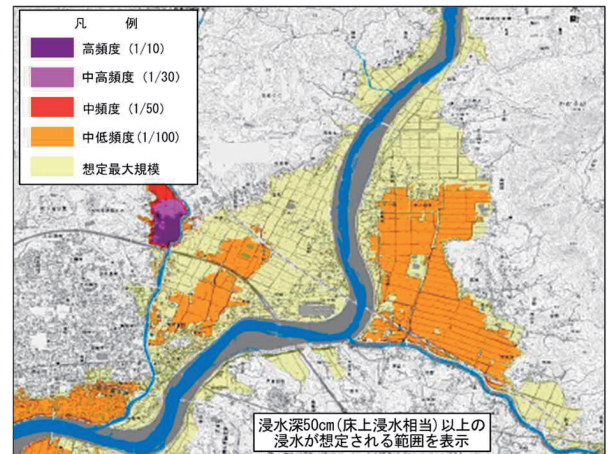
※ https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_pro/risk_map.html

多段階の浸水想定図



- 高頻度から中頻度で発生する降雨規模毎(年超過確率 1/10、1/30、1/50、1/100、1/150 又は 1/200)に作成した浸水想定図。
- 今回公表する図は、国管理河川からの氾濫による浸水のみを対象。

水害リスクマップ(浸水頻度図)



- 多段階の浸水想定図を用いて、降雨規模毎の浸水範囲を浸水深毎(0.0m以上、0.5m以上(床上浸水以上)、3.0m以上(1階軒下浸水以上))に重ね合わせて作成した図面。
- 今回公表する図は、国管理河川からの氾濫による浸水のみを対象。

※一定の条件下でのシミュレーション結果であり、雨の降り方や内水も含めた浸水形態によっては実際の浸水状況と異なる場合があります

いのちとくらしをまもる 防災減災

令和4年7月、8月大雨関連

令和4年7月、8月の大雨で甚大な被害が発生した6水系において 『緊急治水対策プロジェクト』に着手します

令和4年12月26日 水管理・国土保全局治水課、水管理・国土保全局防災課
水管理・国土保全局下水道部流域管理官

令和4年7月、8月の大雨により、特に甚大な浸水被害が発生した水系において、再度災害防止の観点から、河川改修や下水道整備に加え、貯留浸透機能の確保や、特定都市河川制度を活用した浸水リスクが高い区域における土地利用規制の検討・推進などの流域での取組が一体となった対策を集中的に実施・進捗管理する『緊急治水対策プロジェクト』に着手します。

<緊急治水対策プロジェクト実施水系・河川>

~~~~~は県管理河川

### ■令和4年7月14日からの大雨

- 【宮城県】 なるせがわ 鳴瀬川水系・ただがわ 多田川<sup>(※)</sup>、おおえがわ 大江川、なぶたがわ 名蓋川 等 (令和4年度～令和8年度)  
~~~~~※一部国管理区間を含む

■令和4年8月3日からの大雨

- 【青森県】 いわきがわ 岩木川水系・岩木川 等 (令和4年度～令和6年度)
【青森県】 なかむらがわ 中村川水系・中村川 等 (令和4年度～令和8年度)
【山形県】 もがみがわ 最上川水系・最上川、こしらかわ 小白川、はぎゅうがわ 菰生川 等 (令和4年度～令和7年度)
【新潟県】 あらかわ 荒川水系・からすがわ 烏川、はるきやまおおさわがわ 春木山大沢川 等 (令和4年度～令和8年度)
【石川県】 かけはしがわ 梯川水系・梯川、なべたのがわ 鍋谷川、かすかみがわ 湊上川 等 (令和4年度～令和13年度)

※詳細は各地方整備局等のHPをご覧ください。

○鳴瀬川、岩木川、中村川、最上川について (東北地方整備局)

https://www.thr.mlit.go.jp/bumon/b00037/k00290/river-hp/kasen/kinkyutisuitaisaku/1_kinnkyuuthisuitaisaku.htm

○荒川について (北陸地方整備局 羽越河川国道事務所)

<https://www.hrr.mlit.go.jp/uetsu/contents/river/chisuikyougikai/index.html>

○梯川について (北陸地方整備局 金沢河川国道事務所)

https://www.hrr.mlit.go.jp/kanazawa/chisui/ryuiki_pro/index.html

※上記のほか、くずりゅうがわ 九頭竜川水系 かひるがわ 鹿蒜川 (福井県) についても 災害復旧事業の採択後に詳細を公表予定

河川入門講座 (7)

河川の流水の使用 (その 1)

公益社団法人全国防災協会 理事 松田 芳夫



水は人間の生活に必要な不可欠な最も基本的な資源ですから、まとまった水としての河川の流水は地下水と並んで非常に重要な存在です。

従って河川法では河川の流水に私権を認めないで、公的な管理の下に置かれるべきであるという考え方をとっています。

同じ河川のことでも、土地の場合は河川区域の指定がかかっても、私有地の存在が認められているのとでは大きな違いです。

公共性を強調して河川の流水は“公水”であると云います。

これに対して私有地の泉や井戸水などは私権が認められた“私水”ということになります。

河川流水が公水であるということは、明治29年(1896)制定の河川法(旧河川法)で130年近い昔、既に法定化されていますので、長い実績があります。

現行の河川法(昭和39年制定)では、最初の方の第2条で河川管理の原則として、流水の私権の否定を宣言しています。

第2条 河川は公共物であって、その保全、利用その他の管理は、前条の目的が達成されるように適正に行われなければならない。
河川の流水は私権の目的となることが出来ない。

(下線は筆者による)

従って河川の流水をちょっとした水汲みなどの自由使用の範囲を超えて大規模に使用するときには、河川管理者から“流水の占用許可”(河川法23条)を得る必要があります。

この許可された流水の占用すなわち排他独占的な取水の権利は、一般的には“水利権”と呼ばれ、河川管理者の承認のもとに他人に譲渡できるなど私権的な性格を有します。

以上のように、河川の流水の公水としての基本的な性格は法的には明確ですが、実際の水利権の運用に際しては色々と面倒な問題があります。

わが国の河川の流水は、急峻な地形と季節的な雨量の変化が著しいという気象条件とから、洪水流量は極端に大きく、その一方で平常時の流量は小さいという特性を有します。

例えば日本最大の河川の利根川の中流部では、治水計画上の最大の洪水流量は毎秒16,500立方メートルと大きいのに、平常時の濁水流量はわずか84立方メートルで、その違いは200倍にもなります。

又、平野を主体に水田開発が進み、そのため河川からの取水量も大きく、130年前の旧河川法の制定時、わが国の主要河川では農業用水の取水量は既に濁水流量を食い尽くしており、新規の取水の余地は殆ど無かったと云われています。

この逼迫した状況が、近代化に伴い登場した水道、発電、工業用水等の新たな取水の必要性和既存の農業用水との間に多くの紛争を引き起こしたのです。

災害査定の留意点

災害復旧事業の査定事例(22)

～地震による路面災～

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課

1. はじめに

近年、地震による災害が頻発しています。

令和3年には震度5弱以上の地震が10件発生し、昨年も日向灘、福島県沖、石川県能登地方で震度5強以上の地震による災害が発生しているところです。

地震は突然発生し、その被害は程度、形態が多様多様ですが、今号では事例に基づいた道路の路面災について説明します。

2. 路面災の採択

被災が路盤まで達している（砂利道と舗装厚3cm未上で上・下層路盤の区分がない及び未改良の場合は深さ30cm程度：「災害査定官申合事項」参考三）場合に、施設を原形に復旧することが原則となります。

比較的小さなクラック等は、影響範囲を路盤材の充填又は入れ換え後、舗装の打ち換えを行うことで十分であると考えられますが、路面が平坦性を失っている場合、クラック等が路床までに及んでいる場合は、影響範囲までの路床の切り返し、舗装（路盤を含む）の全面打ち換えとなります（令和4年災害手帳P549～）。

また、被災前の状況を踏まえた上で、可能な限り「舗装設計施工指針」、「舗装設計便覧」等の設計基準類を参考に、現状と同様な走行性・適切な品質の確保及び復旧に伴う新たな弱部を造らない構造（従前の効用の回復）となるように調査・検討がなされ、合理的な申請内容となっていれば採択されることとなります。

3. 被災状況の把握及び復旧工法の検討

復旧に当たっては、現地状況の調査を行い、被災メカニズムを解明して被災原因を特定し、復旧方法について十分検討する必要があります。

1) 被災状況調査

被災後速やかに現地踏査による目視確認、亀裂や沈下の計測により、的確に被災範囲、被災規模を把握することが重要になります。計測による調査方法としては、比較的深度が浅い場合はスケール・ピンポール（写真－1）によるものや舗装のコア採取（写真－2）、路床まで達している場合は試掘（写真－3）により規模の計測を行います。土工部分は亀裂の深さ等の程度が分かりにくいので、石灰水を注入することが有効です。



写真－1 スケールによる亀裂の計測



写真－2 舗装のコア採取



写真-3 試掘の状況

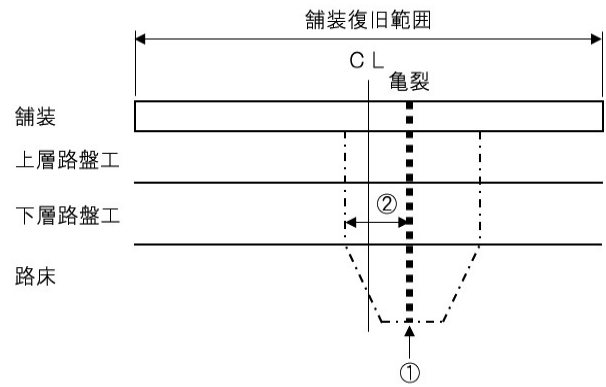


図-2 模式図(復旧断面)

2) 被災原因・メカニズム

地震に伴う被災は地震動の慣性力による亀裂・沈下、液状化に伴う崩壊等が想定されますが、被災原因を除去するための復旧工法を検討するためには、周辺や前後施設の状況、被災状況調査結果等に基づき、様々な視点から詳細に被災メカニズムを解明し、被災原因を特定することが重要になります。

3) 復旧工法の検討

地震により被災した路面(写真-4)の復旧工法について、査定事例を踏まえた模式図を図-1及び図-2に示します。



写真-4 地震による亀裂・沈下の発生状況

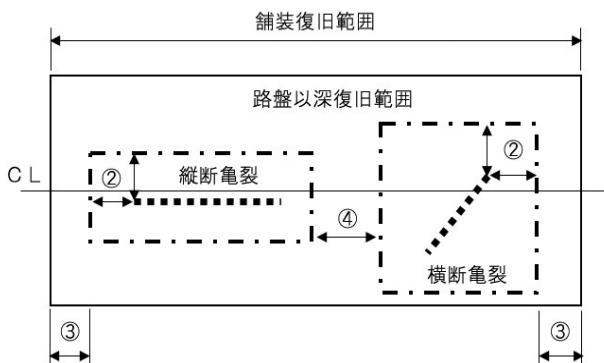


図-1 模式図(復旧平面)

復旧工法の検討は、被災状況調査による亀裂位置及び深度(図中①)とし、ゆるみの範囲(図中②)を検討して路盤以深の復旧範囲を設定、交通を考慮した路盤と舗装の継目の離隔(図中③)及び連続性(図中④)を検討して舗装の復旧範囲を設定します。

なお、舗装の復旧は「アスファルト舗装工事共通仕様書解説」に規定する「舗装の継目は車輪走行の直下にしてはならない」を考慮しつつ前後の状況を踏まえて設定しています。

各諸元の設定事例を以下に示します。

- ①亀裂が路盤まで(路床に達しない)の場合は「舗装設計便覧」の最小路盤厚を考慮して設定
- ②ゆるみの範囲は雨水や融雪水、地震動によるゆるみ範囲、施工性(施工機械の特性)等を過去の事例より設定(1mとしている例が多い)
- ③「アスファルト舗装工事共通仕様書解説」の規定より、各層の横継目を1m以上ずらすこととなっているため1mとして設定
- ④交通の連続性を考慮して連続性を設定(普通車2台分の10m程度としている例が多い)

4. おわりに

地震に伴う路面の被災は、現場ごとに様々な状況になりますので、被災の状況やメカニズムに応じた適切な復旧工法を検討していただきたいと思ひます。

また、地震災時には、①応急対策を実施することがありますので、写真等の資料を十分に揃えていただくこと、②占用施設として下水道管等が埋設されている場合がありますので、申請主体や復旧方針等の二重採択防止協議を十分に実施していただくことも踏まえて対応いただければと思ひます。

協会だより

災害復旧技術専門家の登録証の伝達式のご紹介

災害復旧技術専門家は国や都道府県を退職された方々で、国土交通本省防災課の災害査定官や都道府県等の防災担当の本庁課長級もしくは土木事務所長等の経歴を有し、災害復旧業務に長年携わり制度を熟知し災害復旧事業に関する高度な技術的知見を有する経験豊富な技術者です。災害復旧技術専門家に

なるには、ご本人からの申請と在職していた国や都道府県の災害担当部局からの推薦に基づき審査し認定登録しています。登録証等は推薦機関よりご本人に伝達していただいております。今回、各機関での伝達の様子をご紹介します。

徳 島 県

○令和4年7月11日

県土整備部砂防・気候防災課長坂本耕一様から長谷哲雄氏に登録証を伝達していただきました。



登録証 伝達

秋 田 県

○令和4年7月11日

建設部河川砂防課長小野潔様から渡部英範氏に登録証を伝達していただきました。



登録証 伝達

富 山 県

○令和4年7月27日

土木部河川課長山田晃様から南保仁士氏に登録証を伝達していただきました。



登録証 伝達

北陸地方整備局

○令和 4 年 7 月 26 日

登録証伝達は池田総括防災調整官の推薦者挨拶のあと中谷氏に登録証の伝達をしていただき、中谷正勝氏から災害復旧技術専門家に新規登録となった挨拶がありました。

また、災害復旧技術専門家の北陸ブロック事務局 上原信司氏にも立ち会っていただきました。

また、災害復旧技術専門家の北陸ブロック事務局 上原信司氏にも立ち会っていただきました。



池田総括防災調整官の挨拶



登録証 伝達

宮 崎 県

○令和 4 年 7 月 28 日

県土整備部長西田員敏様から来島利明氏に登録証を伝達していただきました。

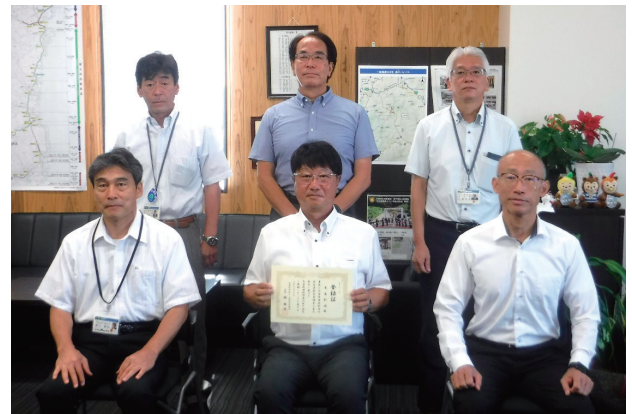
その後、災害復旧事業について意見交換を実施し

ました。

また、県土整備部OBで構成する、災害エキスパート部の部会長で災害復旧技術専門家の野中和弘氏にも立会っていただきました。



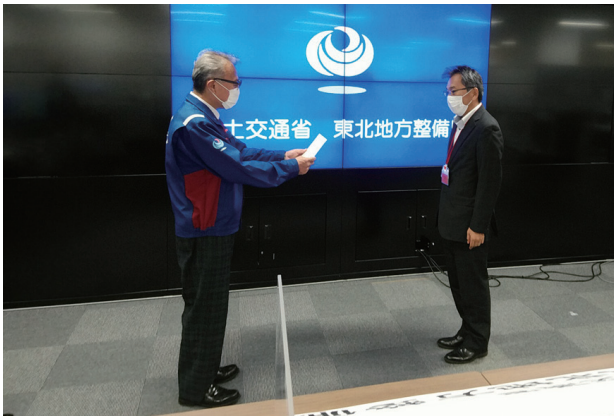
登録証 伝達



東北地方整備局

○令和4年9月14日

総括防災調整官佐藤徳男様から加藤孝氏に登録証の伝達をしていただきました。



登録証 伝達



四国地方整備局

○令和4年12月8日

統括防災官檜田幸伸様から庄野達也氏、宮武敏夫氏、松田邦泰氏、松下越夫氏に登録証を伝達して

いただきました。その後、四国地方整備局の防災関係の幹部の方及び災害復旧技術専門家四国ブロック長の大谷博信氏等を交え、意見交換を実施しました。



登録証 伝達



意見交換会

令和4年 発生主要異常気象別被害報告

令和4年11月30日現在 (単位：千円)

| | 冬期風浪及び風浪 | | 豪雨 | | 地すべり | | 融雪 | | 地震 | | 梅雨前線豪雨 | | 台風 | | その他 | | 合計 | | |
|-----|----------|-----------|--------------------------|---|------|------------|-----|-----------|-------------|----------------------------|--------|-----------|----------------------|-------------------|--|------------|--------------------------|--|---------------------------------------|
| | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | 箇所数 | 金額 | |
| 北海道 | | | (4)
237
(5)
(2) | (117,000)
9,807,700
<32,534>
(500,000) | | | | | 1 | 40,000 | | | | | 14 | 2,417,000 | (4)
252
(5)
(2) | (117,000)
12,264,700
<32,534>
(500,000) | |
| 青森 | | | 539
(3) | 19,679,734
(118,000) | | | | | | | | | | | | | 539
(3) | 19,679,734
(118,000) | |
| 岩手 | | | 269
<1>
(6) | 5,332,052
<4,000>
(77,800) | 1 | 14,000,000 | | | 2 | 280,000 | | 2 | 40,000 | | | | 274
<32>
(15) | 19,652,052
<1,338,877>
(3,551,368) | |
| 宮城 | | | 1,183
(1) | 15,584,100
(19,000) | | | 1 | 2,040,000 | 164 | 10,019,445 | | | | | | | 1,348
(1) | 27,643,545
(19,000) | |
| 秋田 | | | 389
(5) | 12,767,800
(1,057,100) | 1 | | | | | | | | | | | | 390
(5) | 12,827,800
(1,057,100) | |
| 山形 | | | 383 | 27,570,400 | 1 | 160,000 | | | | | | | | | | | 384
<34>
(12) | 27,730,400
<6,997,000>
(1,305,400) | |
| 福島 | | | 175 | 6,123,600 | | | 1 | 190,000 | 158 | 13,541,400 | | | | | 1 | 6,000,000 | 335
(1) | 25,855,000
(340,000) | |
| 茨城 | | | | | 1 | 340,000 | | | | | | | | | | | 1 | 340,000 | |
| 栃木 | | | | | | | | | | | | 4 | 40,000 | 1 | 30,000 | | 5 | 70,000 | |
| 群馬 | | | 4 | 97,500 | 1 | 90,000 | | | | | | 1 | 90,000 | | | | 6 | 277,500 | |
| 埼玉 | | | 17 | 1,636,400 | | | | | | | | | | | | | 17 | 1,636,400 | |
| 千葉 | | | 2 | 14,000 | 1 | 370,000 | | | | | | | | | | | 3 | 384,000 | |
| 神奈川 | | | | | | | | | | | | | 1 | 13,191 | | | 1 | 13,191 | |
| 新潟 | 7 | 665,000 | (5)
359 | (722,000)
17,362,238 | 5 | 870,000 | 3 | 350,000 | | | | (1)
1 | (190,000)
190,000 | | 1 | 15,000 | (6)
376 | (912,000)
19,452,238 | |
| 富山 | | | 21 | 295,500 | 1 | 21,000 | | | | | | 1 | 80,000 | | | | 23
(5) | 396,500
(98,000) | |
| 石川 | | | 332
<3>
(1) | 8,140,800
<13,000>
(3,200) | | | | | 13 | 249,200 | | | | | | | 345
<3>
(1) | 8,390,000
<13,000>
(3,200) | |
| 福井 | | | 263 | 21,110,828 | | | | | | | | | | | 1 | 20,000 | 264 | 21,130,828 | |
| 山梨 | | | 3 | 917,200 | | | | | | | | | | | | | 4 | 932,200 | |
| 長野 | | | 179 | 4,857,700 | 5 | 1,270,000 | | | | | | | | | 1 | 15,000 | 5 | 6,302,700 | |
| 岐阜 | | | 50
<1> | 5,656,500
<280,000> | 1 | 650,000 | | | | | | | | 27
<6>
(4) | 759,000
<1,100,000>
(440,000) | 2 | 650,000 | 80
<7>
(4) | 7,715,500
<1,380,000>
(440,000) |
| 静岡 | | | 25 | 1,304,000 | | | | | | | | | | 434 | 27,093,200 | | 459 | 28,397,200 | |
| 愛知 | | | 17 | 961,000 | | | | | | | | | | 9 | 191,000 | 1 | 9,000 | 27 | 1,161,000 |
| 三重 | | | 73 | 1,380,189 | 2 | 245,000 | | | | | | | | 35 | 627,200 | | 110 | 2,252,389 | |
| 滋賀 | | | 23 | 488,000 | | | | | | | | | | | | | 23 | 488,000 | |
| 京都 | | | 66 | 606,240 | | | | | | | 1 | 6,200 | | | | | 67 | 612,440 | |
| 大阪 | | | 3 | 88,000 | | | | | | | | | | | | | 3 | 88,000 | |
| 兵庫 | | | 14 | 220,000 | | | | | | | | | | 3 | 20,000 | | 17 | 240,000 | |
| 奈良 | | | 9 | 116,500 | 2 | 450,000 | | | | | | | | 5 | 146,000 | | 16 | 712,500 | |
| 和歌山 | | | 14 | 415,500 | | | | | | | | | | | | | 14 | 415,500 | |
| 鳥取 | | | 1 | 19,000 | | | | | | | | | | | | | 1 | 19,000 | |
| 島根 | | | 46 | 463,941 | 3 | 379,700 | | | | | | | | 23 | 662,600 | | 72 | 1,506,241 | |
| 岡山 | | | 16 | 338,590 | 1 | 130,000 | | | | | | | | 2 | 26,600 | | 19 | 495,190 | |
| 広島 | | | 48 | 348,200 | | | | | | | | | | 95 | 1,808,200 | | 143 | 2,156,400 | |
| 山口 | | | 207 | 2,739,000 | 1 | 300,000 | | | | | | | | 198 | 4,779,000 | | 406 | 7,818,000 | |
| 徳島 | | | | | | | | | | | | | | 51 | 565,600 | | 51 | 565,600 | |
| 香川 | | | 4
(1) | 88,000
(3,500) | | | | | | | | | | 1
(1) | 200,000
(19,900) | (1) | 5
(2) | 288,000
(23,400) | |
| 愛媛 | | | 18 | 219,000 | 6 | 463,000 | | | | | | | | 167
<1> | 2,006,800
<3,500> | 1 | 19,900 | 192
<1> | 2,708,700
<3,500> |
| 高知 | | | 10 | 579,000 | 3 | 600,000 | | | | | | | | 249 | 5,356,900 | | 262 | 6,535,900 | |
| 福岡 | | | 36 | 898,000 | 6 | 1,720,000 | | | | | | | | 18 | 454,000 | | 60 | 3,072,000 | |
| 佐賀 | | | 15
<1> | 160,000
<5,000> | 3 | 988,000 | | | | | | | | (2)
23
<2> | (88,000)
278,000
<155,000> | | (2)
41
<3> | (88,000)
1,426,000
<160,000> | |
| 長崎 | | | 23 | 160,500 | 5 | 530,000 | | | | | | | | 5
<3> | 235,000
<19,500> | 1 | 20,000 | 34
<3> | 945,500
<19,500> |
| 熊本 | | | 197 | 3,232,742 | 1 | 950,000 | | | | | 19 | 380,400 | | 275
<5>
(1) | 16,335,680
<800,000>
(7,000) | 1 | 2,500 | 493
<6>
(1) | 20,901,322
<1,200,000>
(7,000) |
| 大分 | | | 57 | 1,437,100 | 1 | 200,000 | | | 2 | 600,000 | 13 | 298,000 | | 378
<7>
(7) | 10,949,050
<1,040,000>
(773,500) | | 451
<7> | 13,484,150
<1,040,000>
(773,500) | |
| 宮崎 | | | 28 | 259,000 | 1 | 120,000 | | | 4 | 143,000 | 7 | 31,600 | | 1,462 | 40,600,800 | | 1,502 | 41,154,400 | |
| 鹿児島 | | | 152 | 2,338,957 | 2 | 304,000 | | | | | 14 | 215,526 | | (7)
162
<1> | (730,000)
3,749,243
<35,000> | | (7)
330
<1> | (730,000)
6,607,726
<35,000> | |
| 沖縄 | | | 11 | 331,969 | | | | | | | | | | 2 | 105,000 | | 13 | 436,969 | |
| 仙台 | | | 2 | 30,000 | | | | | (6)
21 | (87,800)
476,800 | | | | | | | (6)
(15) | (87,800)
(1,454,600) | |
| 静岡 | | | 2 | 320,000 | | | | | | | | | | 155 | 9,955,350 | | 157 | 10,275,350 | |
| 浜松 | | | 5 | 217,000 | 1 | 1,193,000 | | | | | | | | 33 | 985,000 | | 39 | 2,395,000 | |
| 京都 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 54,000 | | 1 | 54,000 | |
| 広島 | | | | | | | | | | | | | | 5 | 77,500 | | 5 | 77,500 | |
| 北九州 | | | | | | | | | | | | | | (1) | (51,000) | | (1) | (51,000) | |
| 補助計 | | | (11)
(35) | (334,534)
(3,450,600) | (1) | (340,000) | | | (6)
(27) | (8,731,877)
(4,866,768) | | | | (35)
(28) | (4,022,000)
(2,865,100) | (2) | (112)
(93) | (13,088,411)
(11,544,868) | |
| 直轄計 | 7 | 665,000 | 5,527 | 176,713,450 | 56 | 26,403,700 | 5 | 2,580,000 | 365 | 25,349,845 | 54 | 931,726 | 3,835 | 128,714,914 | 24 | 9,183,400 | 9,873 | 370,542,065 | |
| 合計 | 1 | 540,000 | 90 | 16,224,550 | 1 | 124,000 | 1 | 124,000 | 9 | 5,162,000 | 17 | 2,725,040 | 5 | 2,556,507 | 123 | 27,332,097 | | | |
| 合計 | 8 | 1,205,000 | 5,617 | 192,938,030 | 56 | 26,403,700 | 6 | 2,704,000 | 374 | 30,511,845 | 54 | 931,726 | 3,852 | 131,439,954 | 29 | 11,739,907 | 9,996 | 397,874,162 | |

※被害報告は、月2回(15日、月末)国土交通省HPで公表。最新は下記をクリック

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/bousai/saigai/kiroku/houkoku.html