



平成28年の災害と対応



平成29年3月
国土交通省 水管理・国土保全局
防災課

目次

1. 災害の発生状況

- (1) 平成28年度の災害の特徴
- (2) 各地の災害発生状況
- (3) 近年の気象状況の傾向
- (4) 施設整備効果

2. 国土交通省の災害対応

- (1) 早期復旧に向けた取組概要
- (2) TEC-FORCEの派遣
- (3) リエゾンの派遣
- (4) 多様な機関の活動
- (5) 公共土木施設被害の概要
- (6) 激甚災害の指定
- (7) 災害緊急調査の実施
- (8) 災害復旧技術専門家の派遣
- (9) 災害査定効率化（簡素化）
- (10) 熊本地震の関連被害に対する対応
- (11) 災害査定効率化の事前ルール化
- (12) 査定設計委託費の補助
- (13) 改良復旧の実施
- (14) 河道特性に応じた災害復旧事業の実施

3. 東日本大震災からの復旧・復興

4. 防災行政の今年取組

- (1) 南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策
- (2) 水災害に関する防災・減災対策
- (3) 統合災害情報システム（**DIMAPS**）の運用
- (4) 総合防災訓練
- (5) ハザードマップポータルサイト
- (6) 防災アプリ
- (7) 技術開発

表紙写真

左上：堤防の決壊による氾濫状況

（空知川：北海道南富良野町）

右上：TEC-FORCEによる大規模崩落現場の調査

（熊本県南阿蘇村）

左下：被害箇所最前線へ向かうTEC-FORCE隊員

（岩手県岩泉町）

右下：ドローンによる土砂崩落箇所の被災状況調査

（熊本県南阿蘇村）

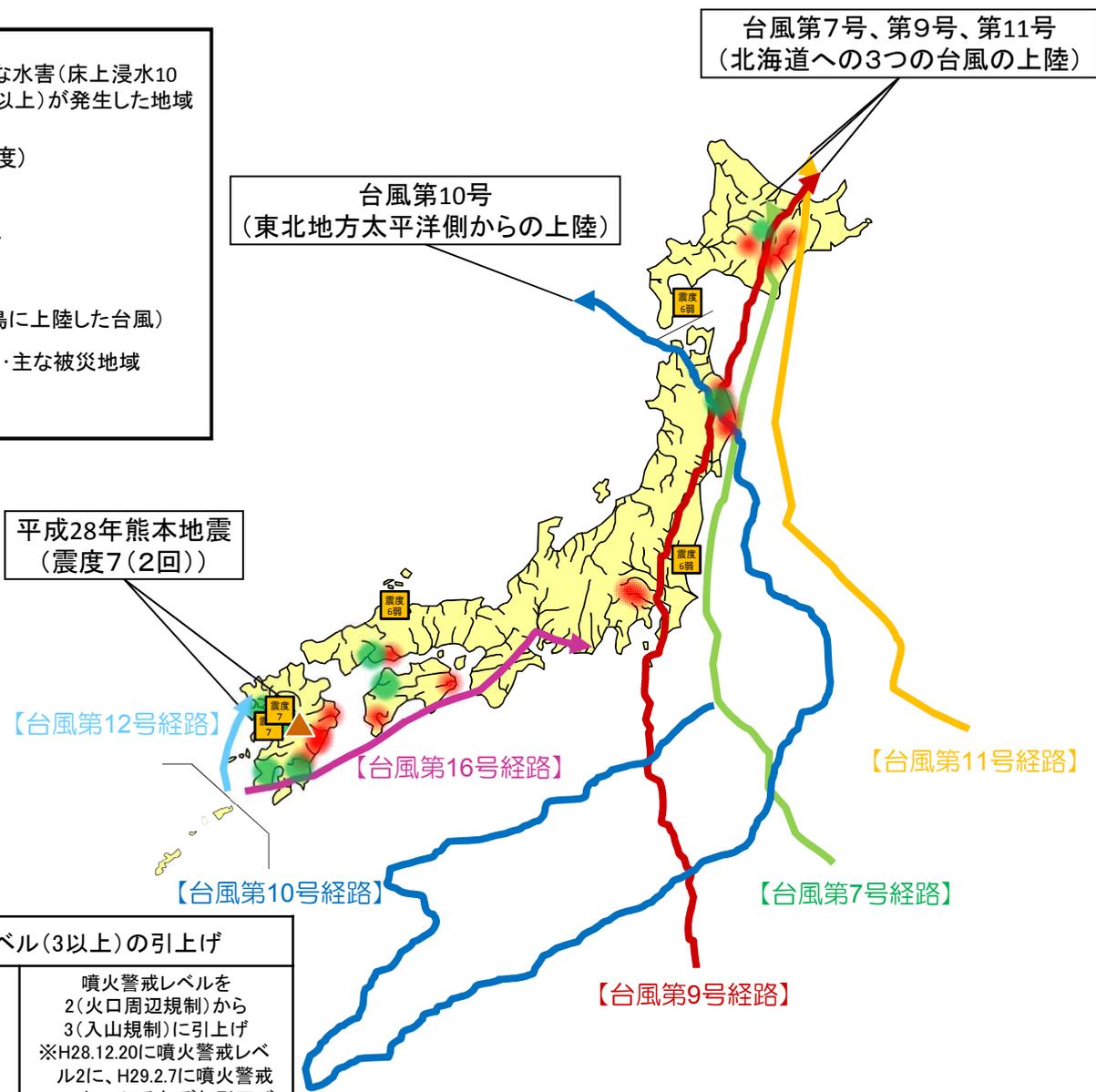
1. 災害の発生状況

(1) 平成28年度の災害の特徴

- 平成28年度は、熊本地震での短期間で2回の震度7の地震の発生、北海道への3つの台風の上陸、東北地方太平洋側への台風の上陸、地震と梅雨前線豪雨の複合災害の発生など、近年発生していなかった災害が数多く発生。

【凡例】

-  水害…主な水害(床上浸水10戸以上)が発生した地域
-  6弱 地震(震度)
-  火山噴火
-  台風経路
(日本列島に上陸した台風)
-  土砂災害…主な被災地域



| 噴火警戒レベル(3以上)の引上げ | | |
|------------------|-----|---|
| 10月 | 阿蘇山 | 噴火警戒レベルを2(火山周辺規制)から3(入山規制)に引上げ ※H28.12.20に噴火警戒レベル2に、H29.2.7に噴火警戒レベル1にそれぞれ引下げ |

| 主な水害 (床上浸水10戸以上発生) | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | 水害 | 主な被災地域 |
| 6月 | 6月19日から続く一連の大雨 | 広島県 |
| 8月 | 台風第7号 | 北海道 |
| | 8月20日から続く大雨(台風第11号、第9号) | 埼玉県 |
| | 台風第10号 | 北海道 岩手県 |
| 9月 | 台風第16号 | 徳島県 高知県 大分県 宮崎県 鹿児島県 |

| 主な土砂災害 (土砂災害発生件数が100件以上) | | |
|-----------------------------|----------------|--------------------------|
| | 事象名 | 主な被災地域 |
| 4月 | 熊本地震 | 熊本県 |
| 6月 | 6月19日から続く一連の大雨 | 広島県 愛媛県 長崎県 熊本県 |
| 8月 | 台風第10号 | 北海道 岩手県 |
| 9月 | 台風第16号 | 宮崎県 鹿児島県 |

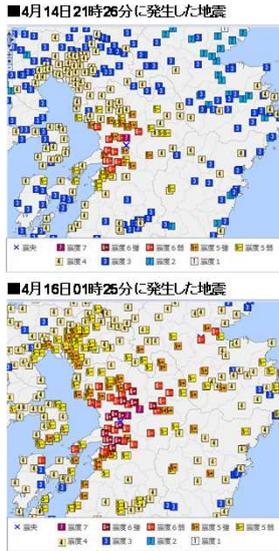
| 主な地震 (震度6弱以上発生地域) | | |
|----------------------|------------------|------------------------------------|
| | 地震 | 発生震度 |
| 4月 | 平成28年熊本地震 | 震度7 (2回) 震度6強 (2回) 震度6弱 (3回) |
| 6月 | 内浦湾を震源とする地震(北海道) | 震度6弱 |
| 10月 | 鳥取県中部を震源とする地震 | 震度6弱 |
| 12月 | 茨城県北部を震源とする地震 | 震度6弱 |

(2) 各地の災害発生状況

平成28年4月 平成28年熊本地震

- 4月14日21時26分に熊本地方で最大震度7、M6.5の地震が発生。また、16日01時25分にも最大震度7、M7.3の地震が発生。
- このほか、4月14日21時26分以降、最大震度6強を観測する地震が2回、最大震度6弱を観測する地震が3回発生。
- 今回の地震により、熊本県を中心に死者193名、重傷1,113名、軽傷1,604名が発生。
(消防庁平成29年2月1日時点)

震度分布図



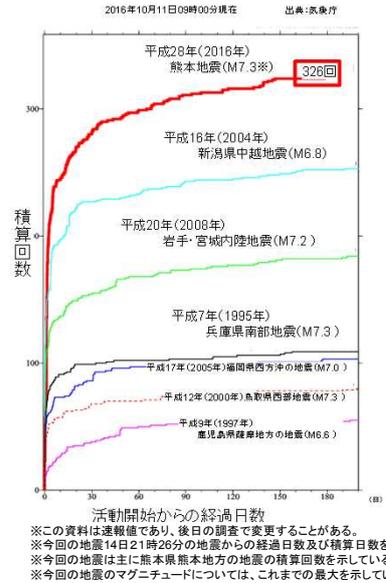
震度6弱以上の地震

(10月18日16時現在)

| 発生時刻 | 震央地名 | マグニチュード | 最大震度 |
|--------------|------|---------|------|
| 4月14日 21時26分 | 熊本地方 | 6.5 | 7 |
| 4月14日 22時07分 | 熊本地方 | 5.8 | 6弱 |
| 4月15日 00時03分 | 熊本地方 | 6.4 | 6強 |
| 4月16日 01時25分 | 熊本地方 | 7.3 | 7 |
| 4月16日 01時45分 | 熊本地方 | 5.9 | 6弱 |
| 4月16日 03時55分 | 阿蘇地方 | 5.8 | 6強 |
| 4月16日 09時48分 | 熊本地方 | 5.4 | 6弱 |

※マグニチュードは暫定値

内陸及び沿岸で発生した主な地震の回数比較
(マグニチュード3.5以上)



- 今回の地震により、南阿蘇村の阿蘇大橋地区において大規模な斜面崩壊が発生し、国道57号、325号の通行止めやJR豊肥線、南阿蘇鉄道の運休等の被害が発生。
- 4月14日のM6.5の地震により、九州新幹線の回送列車が熊本駅～熊本車両基地間で脱線し全線運休。
- 熊本市の管理する熊本城について、公園施設である天守閣や、国指定特別史跡を構成する石垣、国指定重要文化財である櫓等が被災。

高速道路、新幹線、空港、航路の被害(4月16日時点)



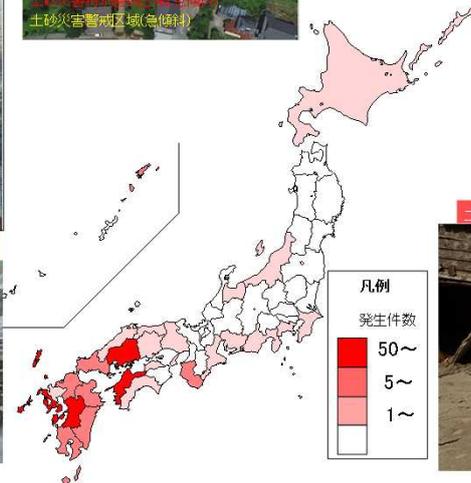
平成28年6月 梅雨前線豪雨による土砂災害

○平成28年6月19日から続く梅雨前線豪雨により、先の熊本地震で地盤が緩んでいる影響もあり西日本を中心に全国33道県で513件の災害が発生し、死者6名、負傷者7名、人家被害103戸の被害が発生。

土砂災害発生件数
513件

〔土砂災害発生件数〕
土石流等：62件
地すべり：9件
がけ崩れ：442件

【被害状況】
人的被害：死者 6名
 負傷者 7名
人家被害：全壊 10戸
 半壊 7戸
 一部損壊 86戸



平成28年8月 一連の台風による国管理河川における主な被害状況

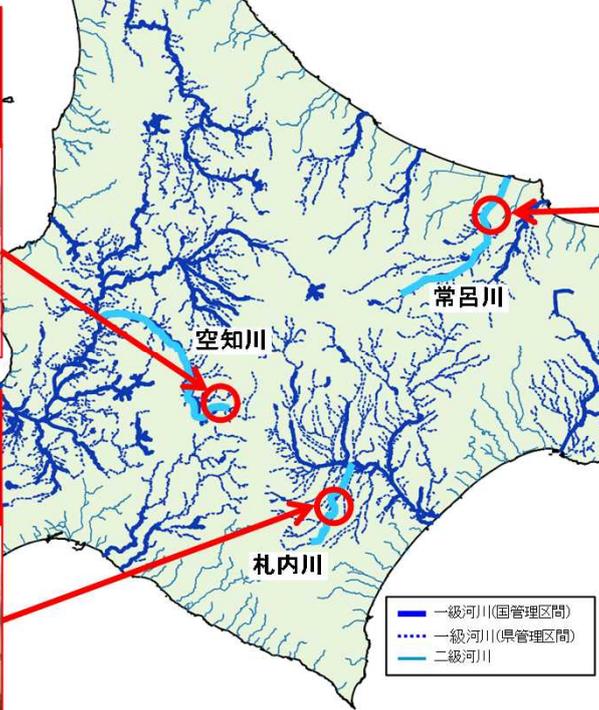
- 石狩川水系空知川では、台風第10号の影響により堤防決壊により南富良野町の市街地が約130ha浸水し、183戸の床上・床下浸水が発生。
- 十勝川水系においても台風第10号による影響により支川札内川と戸蔦別川(道管理河川)の合流地点の2箇所堤防が決壊し、約50haが浸水する被害が発生。
- 常呂川では、連続する台風の影響により台風第11号による雨の影響で本川の4箇所越水、支川柴山沢川では堤防が決壊し、約215haが浸水。

石狩川水系空知川
(南富良野町)(台風第10号)
堤防決壊 2箇所
浸水面積 約130ha 浸水家屋183戸

空知川の堤防決壊状況(南富良野町)

十勝川水系札内川(帯広市)
(台風第10号)
堤防決壊 2箇所
浸水面積 約50ha 浸水家屋2戸他

札内川の堤防決壊状況(帯広市)



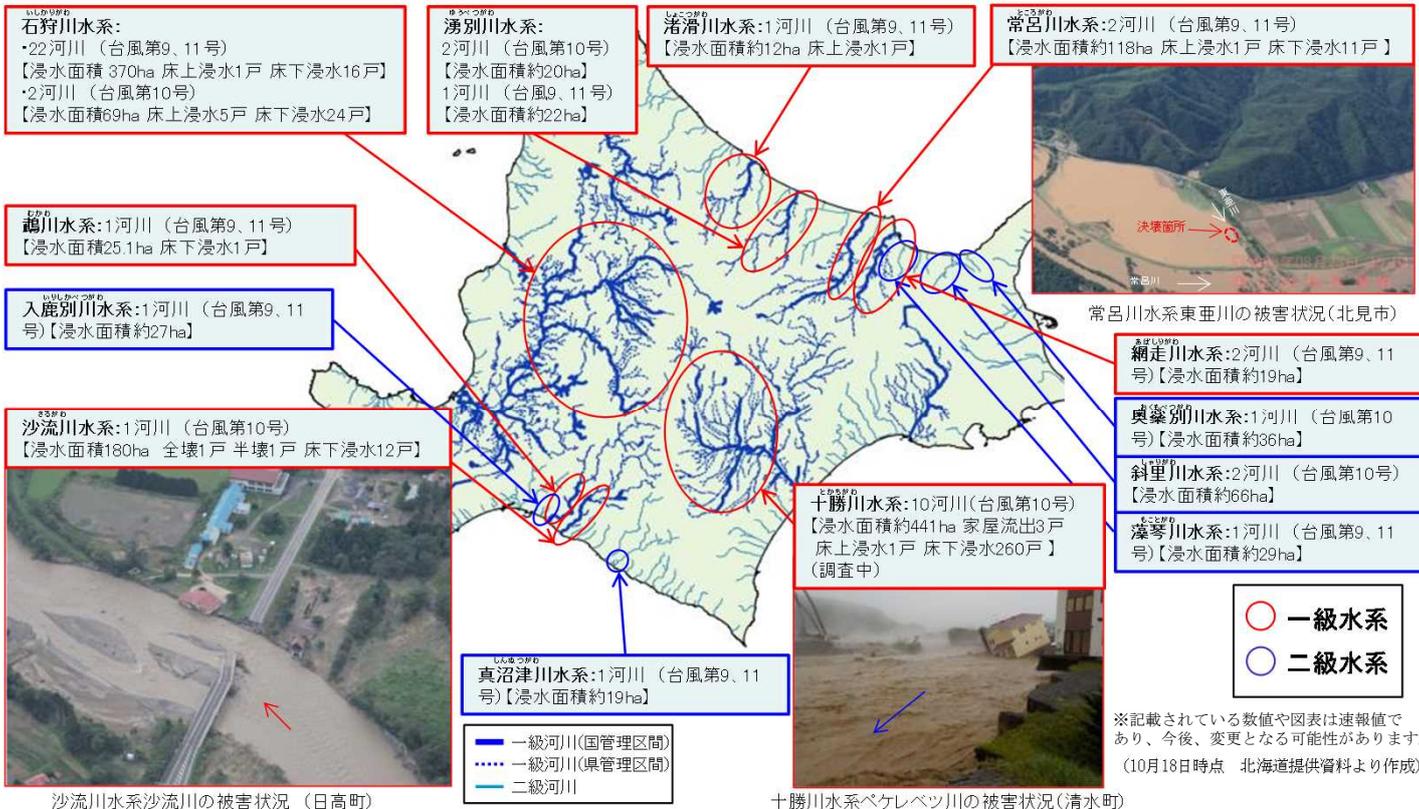
常呂川水系常呂川(北見市)
(台風第9、11号)
堤防決壊 1箇所 越水4箇所
浸水面積 約215ha

常呂川の堤防決壊(北見市)



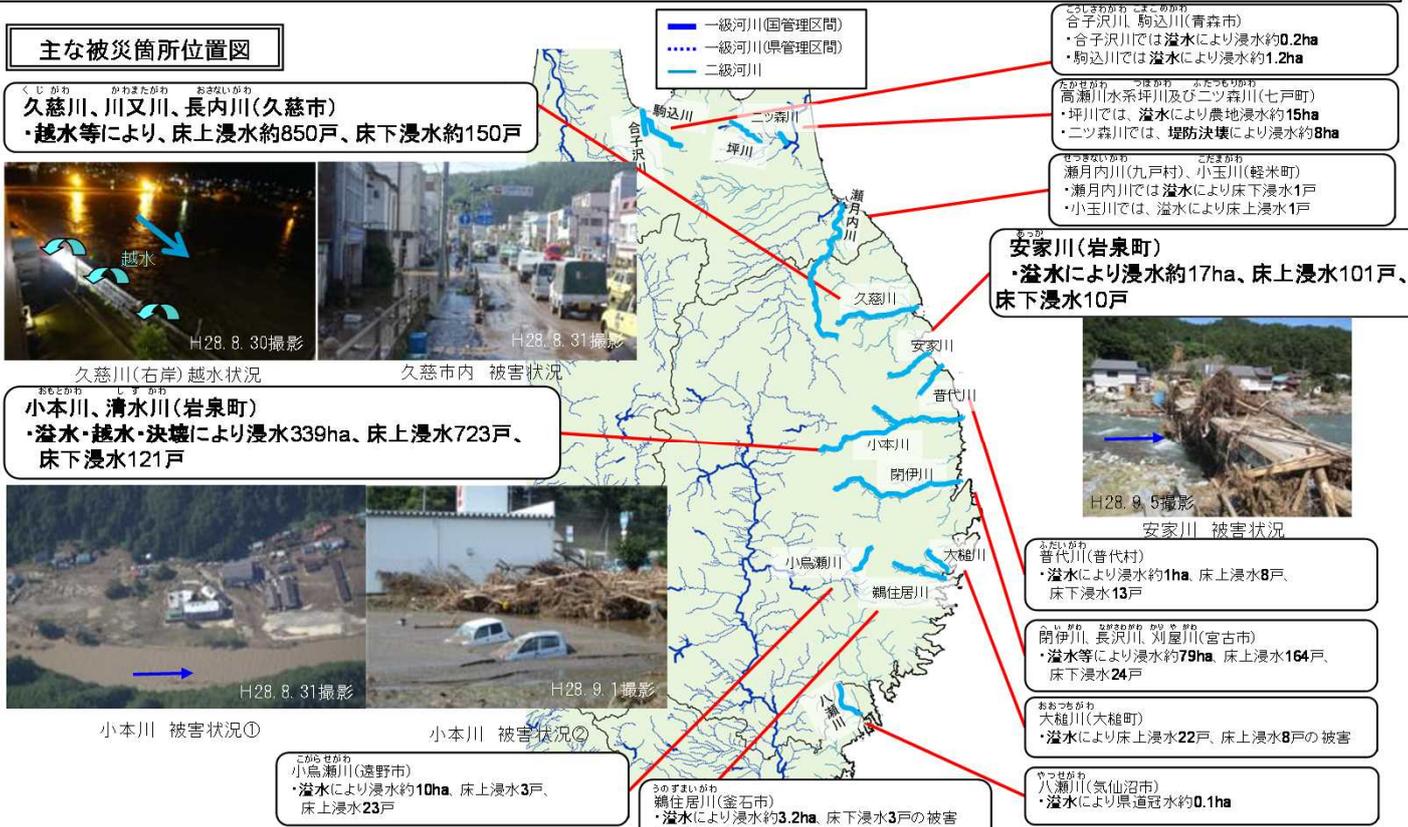
平成28年8月 一連の台風による北海道管理河川における主な被害状況

- 台風第9号、第11号による大雨の影響により、石狩川水系辺別川及び常呂川水系東亜川で堤防が決壊する等、17水系43河川で浸水被害が発生。
- 台風第10号による大雨の影響により、十勝川水系芽室川、戸蔦別川及び斜里川水系幾品川で堤防が決壊する等、7水系18河川において浸水被害が発生。



平成28年8月 一連の台風による青森県、岩手県及び宮城県における被害状況

- 台風第10号による大雨の影響により、高瀬川水系のニツ森川や岩手県の小本川水系小本川で堤防が決壊する等、12水系20河川において浸水被害が発生。



※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

平成28年10月 阿蘇山噴火

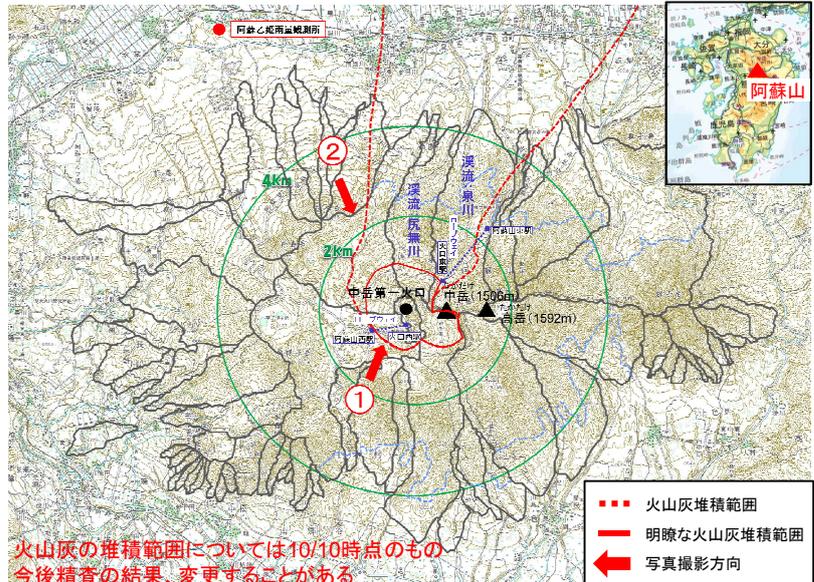
- 阿蘇山では、10月8日01時46分に爆発的噴火が発生。
- 阿蘇山周辺の降灰状況等を把握するため、8日に九州地整によるヘリ及び地上からの降灰状況調査を実施。9日に土砂災害専門家を派遣し、九州地整とともにヘリ及び地上からの降灰状況調査を実施。
- 火口付近に火山灰の堆積は認められるものの、流域全体に厚く堆積はしておらず、降灰の影響によって土石流発生の危険性が高まった状況にはないことを確認。



①火口周辺の降灰状況



②北側斜面の降灰状況



阿蘇山の溪流分布と火山灰の堆積範囲(①、②は左の写真の撮影方向)

平成28年10月 鳥取県中部を震源とする地震

- 10月21日14時7分に鳥取県中部で最大震度6弱の地震が発生。
- 今回の地震により、重傷者7名、軽傷者23名が発生。(消防庁平成29年1月26日時点)
- 重要伝統的建造物保存地区「白壁土蔵群」では建物の外壁が崩落するなどの被害が発生。
- 家屋については全壊16棟、半壊251棟、一部破損14,186棟の被害が発生。
(消防庁平成29年1月26日時点)



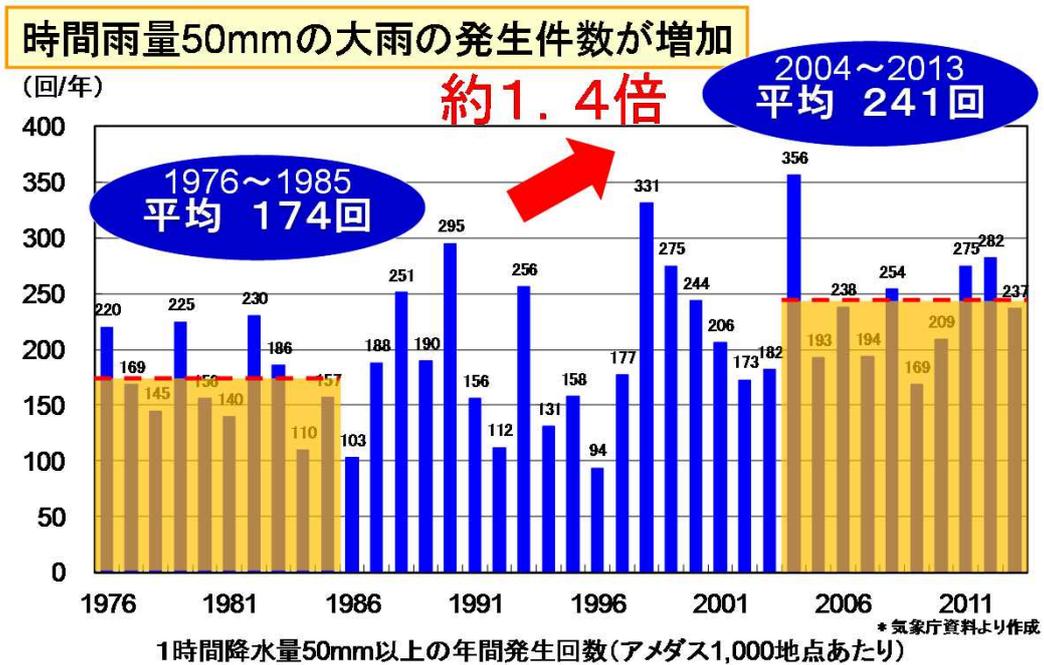
白壁土蔵群における外壁の崩落状況(鳥取県倉吉市)



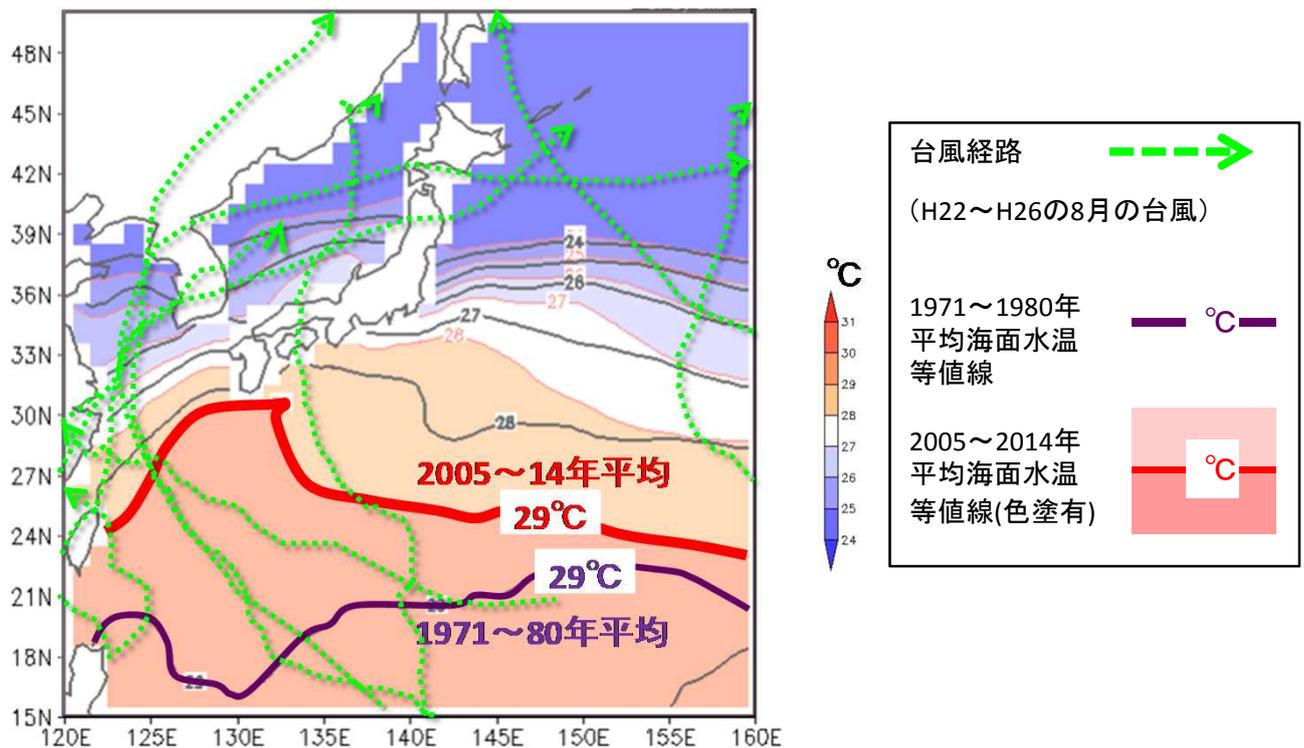
家屋の被災状況(鳥取県北栄町)

(3) 近年の気象状況の傾向

- 大雨の発生件数は、近年増加傾向。



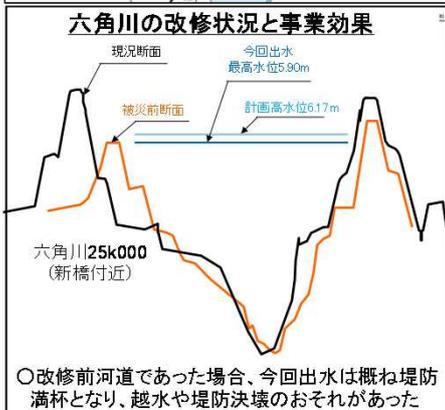
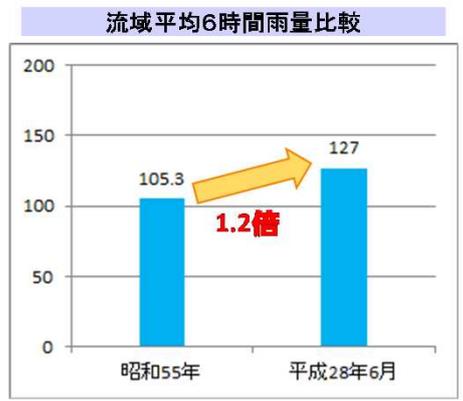
- 台風の成長に大きく影響する海面水温29°Cの線が北上している。



(4) 施設整備効果

六角川における治水事業の効果

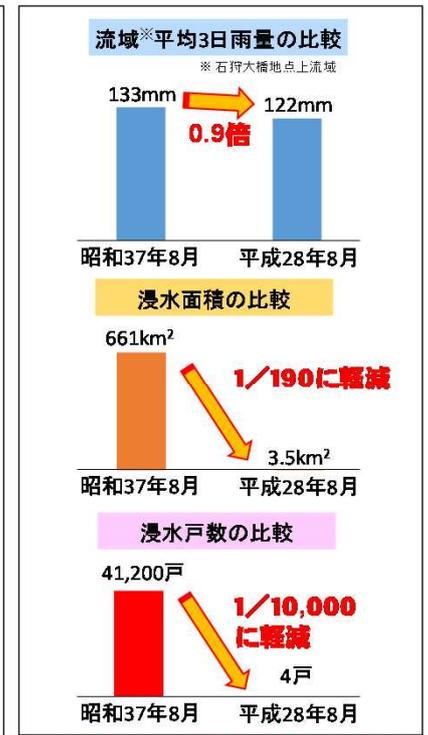
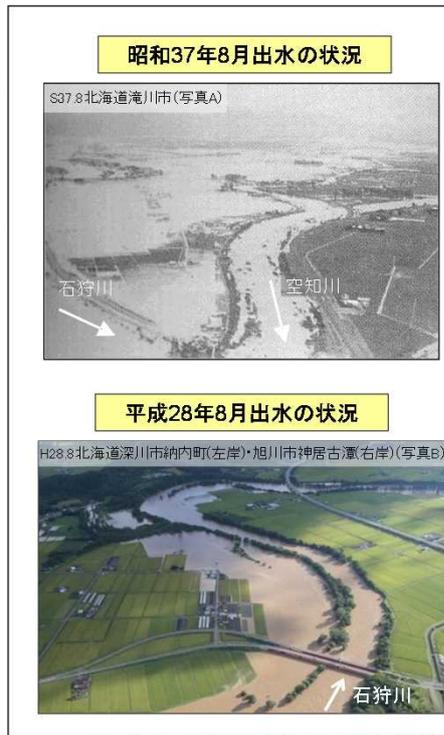
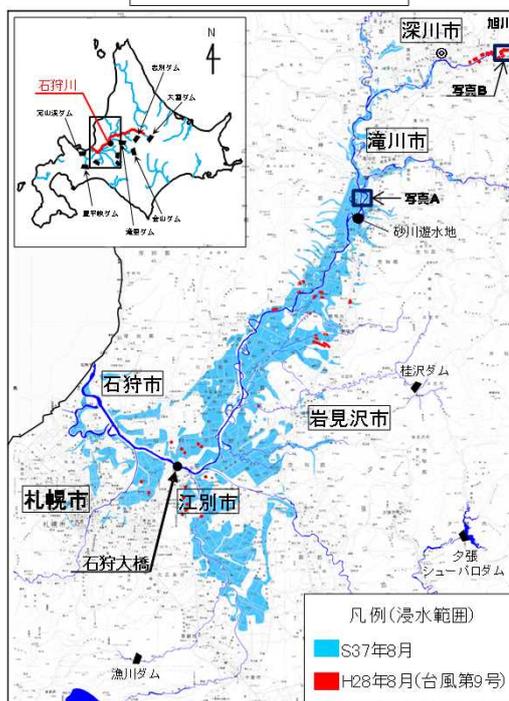
- 平成28年6月洪水は、昭和55年洪水より6時間雨量は多かった(1.2倍)が、築堤、河道掘削、排水機場整備等の治水事業により、浸水戸数は1/100以下に減少。(4,835戸→46戸)
- 近年最大洪水の平成2年7月洪水に対応するためには、今後も計画的な治水対策が必要。



石狩川における治水事業の効果

- 台風第9号は、昭和37年8月出水と同規模(0.9倍)の流域平均雨量であったが、築堤、河道掘削、砂川遊水地整備、ダム建設(大雪ダム、忠別ダムなど)等の治水事業により、浸水面積は1/190(661km²→3.5km²)、浸水戸数は1/10,000(41,200戸→4戸)に被害を軽減。

石狩川下流浸水実績図



注 本速報に記載されている数値や図表は現在の速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

砂防堰堤整備の効果

○台風11号の影響により、北海道上川郡上川町において土石流が発生したが、砂防堰堤が土砂及び流木を捕捉(約7.2万 m^3)したことで、層雲峡温泉街への被害を未然に防止。



土石流発生前
(H27.8.20撮影)



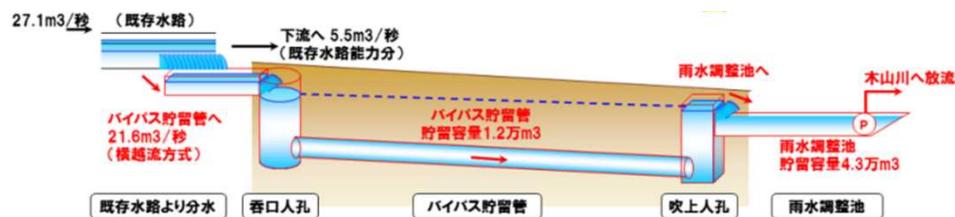
土石流発生直後
(H28.8.23撮影)



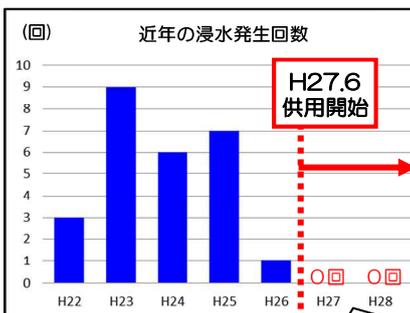
下水道施設整備の効果(熊本市、雨水貯留施設の整備による効果)

- 熊本市内の浸水被害頻発地域において、平成21年度から貯留管等を整備。
- 平成27年6月に施設を供用開始して以降は、浸水被害は発生していない。
- 平成28年6月の豪雨において、平成25年8月の豪雨の1.5倍の時間あたり雨量であったが、家屋の浸水被害や道路冠水は発生しなかった。

事業内容



整備効果



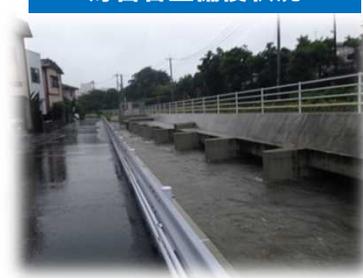
施設供用開始後、
浸水被害は発生していない

過去の道路冠水状況



整備前 H25.8 26.5 mm /h

貯留管整備後状況



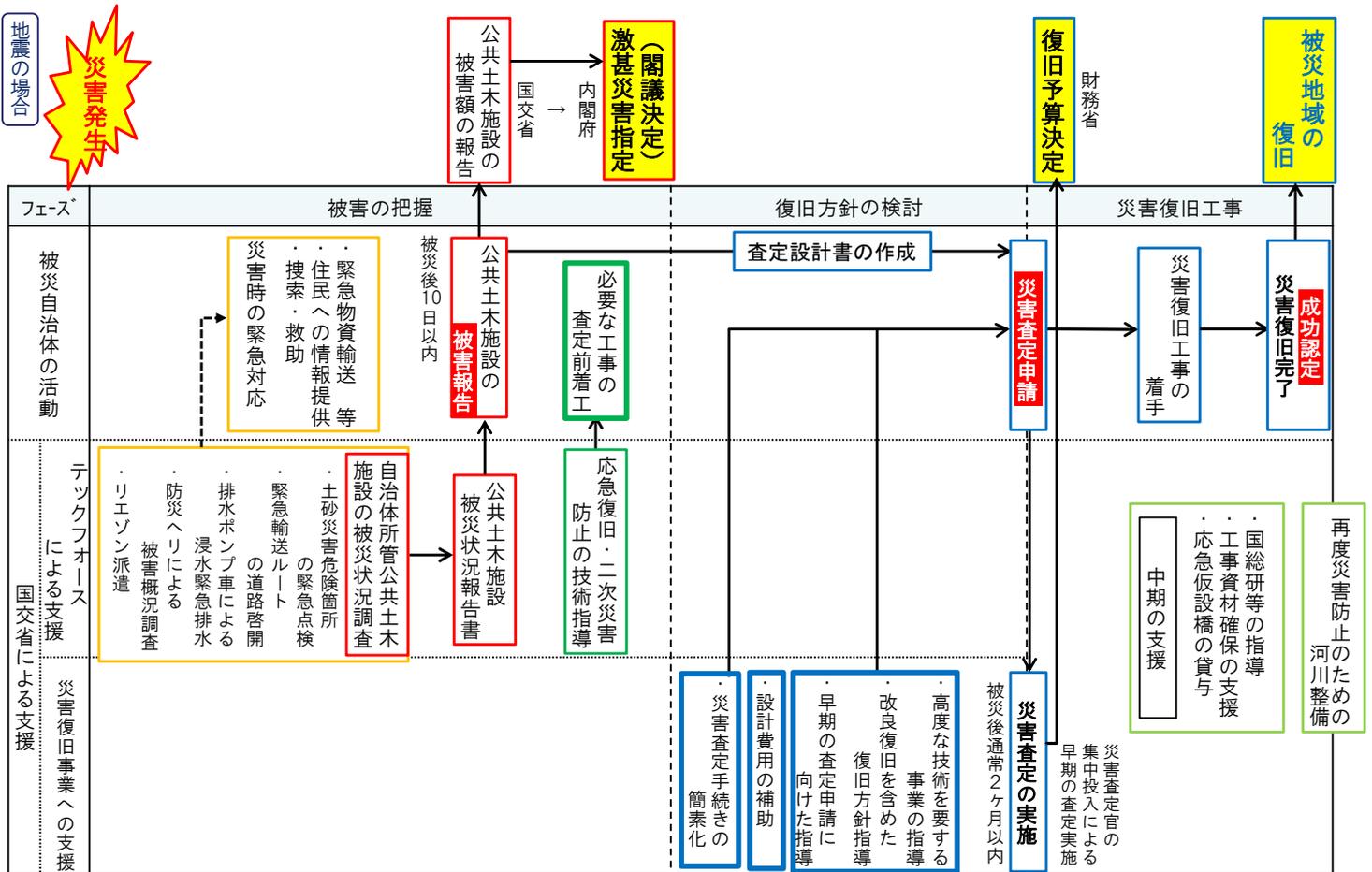
整備後 H28.6 39 mm /h

2. 国土交通省の災害対応

(1) 早期復旧に向けた取組概要

- 被災地域の1日も早い復旧に向けて、国交省では様々な取り組みを実施。
- TEC-FORCEを災害発生直後より派遣し、防災ヘリによる被害概況調査、排水ポンプ車による緊急排水、緊急輸送ルートの道路啓開を実施するとともに、被災状況調査を迅速に実施することにより、激甚災害の早期指定に寄与。
- 本省査定官の技術的支援・助言等により、早期の災害査定実施、災害復旧工事着手を支援。

被災地域の1日も早い復旧に向けた取り組み(激甚災害)



最前線の被災箇所に向かうTEC-FORCE



河川管理者へ復旧への助言をする本省査定官

(2) ^{テック} ^{フォー} ^ス **TEC-FORCE**の派遣

- 平成28年度の災害において派遣した^{テック} ^{フォー} ^ス **TEC-FORCE**（緊急災害対策派遣隊）は、全国の地方整備局等からのべ15,305人・日（平成29年2月末時点速報値）、19道県115市町村に隊員を派遣し、地震発生直後から被災状況調査や被害拡大防止などの技術的な支援を実施。
- 平成28年熊本地震では、阿蘇大橋地区における大規模斜面崩壊をはじめ、橋梁の落橋や堤防の損傷などのインフラに対する被害に加え、熊本県を中心に九州地方で全壊8,324棟、半壊31,538棟の甚大な住家被害が発生。
TEC-FORCEは、創設以来初めて全国の地方整備局等から隊員が集結。自治体所管施設の被災状況調査により、激甚災害指定にかかる所要期間の短縮に寄与するとともに、土砂災害危険箇所の緊急点検、緊急輸送路の道路啓開、被災家屋の応急危険度判定等を実施。
- 今夏の相次ぐ台風の上陸や接近等に伴う豪雨により、浸水被害や土砂災害、道路、鉄道の寸断等が発生。TEC-FORCEを派遣し、浸水解消のための排水活動や、多くの孤立集落が発生した岩手県岩泉町等において道路啓開や流出した道路の応急復旧を実施。また、自治体の所管施設等の被害状況を迅速に調査、報告。
- 鳥取県中部を震源とする地震、新潟県糸魚川市火災、雪害においても支援活動を実施。

熊本地震における活動状況



阿蘇大橋地区における被害状況調査



被災家屋の応急危険度判定

平成28年8月から9月の台風等における活動状況



岩手県岩泉町における河川・道路の被害状況調査



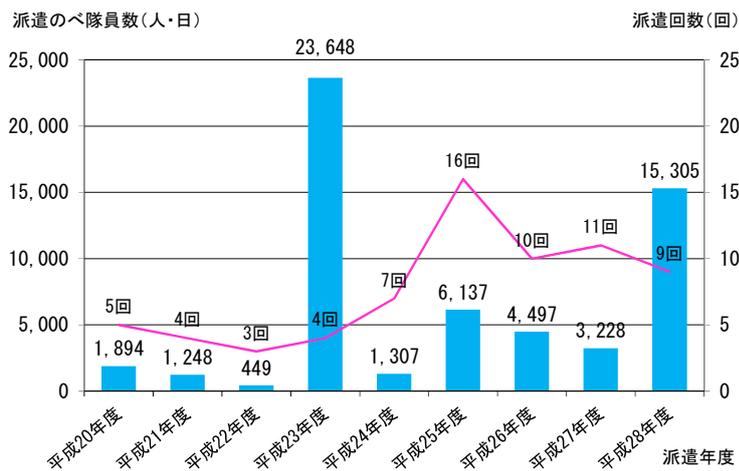
岩手県岩泉町における道路啓開

○平成28年度派遣数（平成29年2月末時点）

派遣総数 のべ15, 305 人・日
 派遣台数 のべ 4, 806 台・日

年度別派遣隊員の活動員数(平成29年2月末時点)

| | 派遣隊員の活動員数 (のべ人・日) | 派遣台数 (のべ台・日) |
|----------------|----------------------|-----------------|
| 熊本地震 | 10, 912 | 3, 371 |
| 6月19日から続く一連の大雨 | 15 | 129 |
| 台風第7号 | 23 | 63 |
| 8月20日から続く大雨 | 534 | 319 |
| 台風第10号 | 3, 524 | 707 |
| 台風第13号 | 18 | 67 |
| 鳥取県中部を震源とする地震 | 230 | 10 |
| 茨城県北部を震源とする地震 | 13 | 0 |
| 2月9日からの大雪 | 36 | 140 |
| 合計 | 15, 305 | 4, 806 |



【コラムA】災害対策用車両の活動

- 国土交通省では全国の地方整備局に災害対策用機材を配備しており、平成28年度に発生した災害においても、被災地における緊急排水、夜間照明や通信の確保等のため排水ポンプ車、照明車、衛星通信車、対策本部車などを現地に派遣。

◆全国の地方整備局等に配備されている災害対策用車両◆

| | | | |
|---|---|---|--|
| 排水ポンプ車 352台 | 照明車 263台 | 衛星通信車 49台 | 対策本部車・待機支援車 114台 |
|  排水量 30m ³ /分 |  照明 2kw × 6灯 |  衛星通信設備(7回線) マイク電話(4局) |  対策本部車(10畳程度の会議スペース) |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
|  排水ポンプ車による緊急排水 (平成28年8月台風第10号 七戸町) |  照明車による夜間作業の支援 (平成28年4月熊本地震 益城町) |  被害状況の映像配信 (平成28年4月熊本地震 南阿蘇村) |  被災した市役所の執務室として 対策本部車を提供 (平成28年4月熊本地震 宇土町) |

【コラムB】熊本地震における高度技術の活用

ドローンを活用した被害状況調査

- 平成28年熊本地震や台風第10号において、二次災害の恐れがある危険箇所や地形的に立ち入りが困難な箇所において、ドローンを使用し、土砂崩壊箇所の被害や断層、浸水被害等を安全かつ迅速に調査し、自治体に報告。

■熊本地震



阿蘇大橋地区での被害状況調査(南阿蘇村)



ドローンによる断層調査(南阿蘇村)

■台風10号



ドローンによる浸水被害調査(岩泉町)



崩壊した道路の被害状況調査(岩泉町)

無人化施工による緊急的な対策工事

- 平成28年熊本地震により被災した阿蘇大橋地区の斜面对策について、安全性確保のため無人化施工により工事を実施。
- 大容量データ伝達が可能なネットワークを構築し、1km以上離れた操作室より、同時に14台の重機を混線することなく操作している。



(3) リエゾンの派遣

- 災害の発生又は発生するおそれのある場合には、直ちにリエゾンを派遣し、被害の規模や緊急性、対策の実施箇所や役割分担等について情報収集、連絡調整。熊本地震において、被害が甚大な自治体に対し、九州地整のほか、応援地整（東北・関東・北陸・中部・近畿・中国・四国地整）の副所長級のリエゾンを派遣し、首長に災害応急対応に関する助言を行うなど、災害に応じたきめ細やかな活動を展開。

※ リエゾン（Liaison, 「仲介、橋渡し等」という意味のフランス語）



市長へ災害応急対応等の助言を行うリエゾン
(平成28年4月 熊本地震 阿蘇市)



リエゾンから各地整のTEC-FORCEに自治体の
要請・被害状況を伝達(平成28年8月 台風第10号 岩泉町)

- 被災地の早期復旧のための技術的支援をより迅速に実施するため、全国1,741の市町村とリエゾン協定を進めており、平成28年10月末時点で99%以上で締結済み。

近年のリエゾン派遣実績

| | | | |
|-----|-----|----|----------|
| H25 | 16回 | のべ | 712人・日 |
| H26 | 24回 | のべ | 1,488人・日 |
| H27 | 20回 | のべ | 812人・日 |
| H28 | 30回 | のべ | 3,447人・日 |

(H29.2末現在速報値)

【コラムC】被災自治体への物資の供給 (平成28年4月 熊本地震、平成28年8月 台風第10号)

- 国土交通省では、リエゾンが把握した自治体のニーズに対し、TEC-FORCEによる技術的支援のほか、支援物資（ブルーシート、毛布、非常食等）の提供、断水した自治体で給水機能付き散水車や調査観測兼清掃船による飲料水の提供、停電した自治体に対し照明車を派遣。

■ 熊本地震



ブルーシート、毛布、飲料水等を提供



■ 台風第10号



孤立集落へ支援物資を運搬



給水機能付き散水車及び調査観測兼清掃船による飲料水の提供



停電した避難所の夜間照明確保

(4) 多様な機関の活動

気象庁の活動

- 平成28年(2016年)熊本地震の際には、現地災害対策本部に職員を派遣。熊本・大分・佐賀・長崎・宮崎で現地調査を実施するとともに、臨時の観測機器を設置。
- 8月の一連の台風の北日本への上陸・接近に際して、記者会見、自治体への気象状況の解説・危機感の伝達、気象支援資料の提供。
- これらの活動を通して、自治体等の防災対策を支援。



ホットライン
危機感の伝達、市町村支援



記者会見
警戒事項の説明



現地災害対策本部への派遣
地震活動状況・気象状況の解説



現地調査・臨時観測機器設置
災害復旧支援

国土地理院の活動

- 平成28年熊本地震では、測量用航空機にかぜⅢやUAV等による緊急撮影、地球観測衛星だいち2号の観測データやGNSS測量の解析などによる被災状況及び地殻変動の把握・分析を実施。

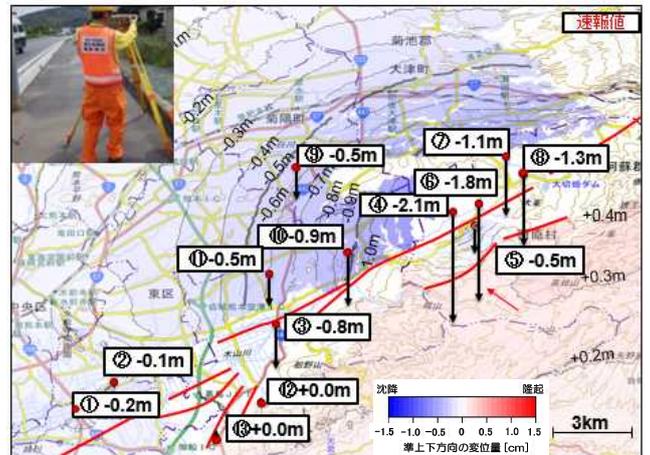
各種情報は関係機関へ提供するとともに、ホームページ※で公開(※<http://www.gsi.go.jp/>)



緊急撮影により被害状況を把握
(上)航空機、(下)UAV



航空写真により土砂崩壊地の分布を判読し地図化



だいち2号のデータを使用した干渉SAR解析及びGNSS測量による地殻変動の把握・分析

水防団の活動

- 台風第7号を始めとする一連の台風では、北海道、岩手県等において多くの水防団員が積土のう工等による堤防からの越水対策や内水被害からの排水作業を行うとともに住民への避難の呼びかけや誘導を行い、人命の安全確保と被害の軽減に貢献。



積み土のう工による越水防止
北海道音更町 十勝川(8月30日)



内水被害からの排水作業
岩手県久慈市 久慈川(8月31日)

建設企業の活動

- 国土交通省は、建設企業の協力を得て災害初期から応急活動を実施。熊本地震や今夏の一連の台風による被災に際しては、数多くの建設企業等が昼夜を問わず懸命の復旧活動を実施。



熊本地震への対応



今夏の一連の台風被害への対応

関係機関との連携

- 災害発生時は、捜索活動における二次災害防止のため、TEC-FORCEから消防等に技術的助言を行う一方、自衛隊にTEC-FORCEの人員・資機材の輸送を依頼するなど、関係機関と相互に協力して対応。
- 熊本地震では、土砂災害に精通したTEC-FORCEが、捜索活動の安全を確保するため、捜索活動に従事する関係機関に対し二次災害の防止の観点から技術的助言を実施するなど、安全かつ迅速な捜索活動に寄与。台風第10号では、通行可能ルートを示した通れるマップを作成し、消防庁等に情報提供し、関係機関の災害対応を支援。



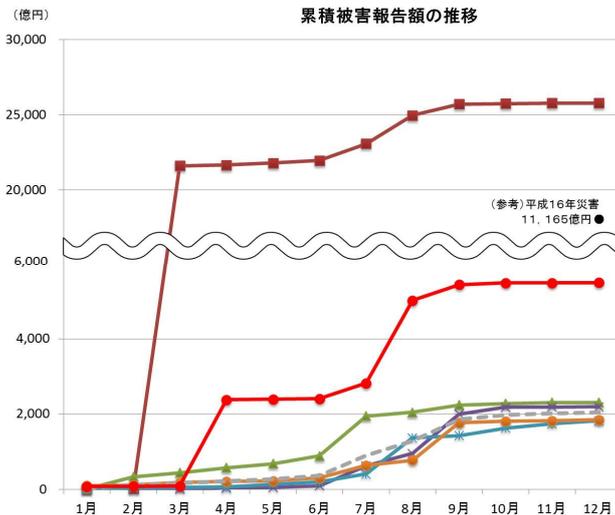
捜索関係機関への情報提供
(平成28年4月 熊本地震)



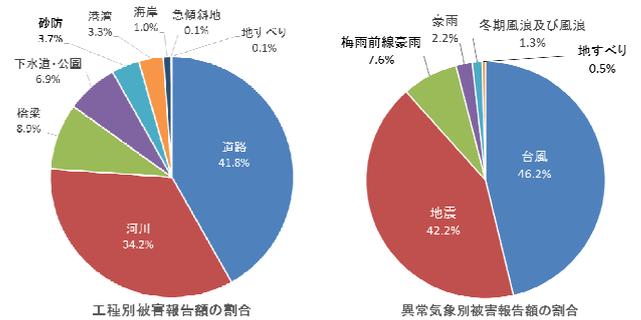
通れるマップによる通行可能ルートの情報提供
(平成28年8月 台風第10号)

(4) 公共土木施設被害の概要

- 平成28年発生災害は、公共土木施設における被害報告箇所は14,943箇所、被害報告額は5,501億円（H29.2時点）。
- これは、過去4年間（H24～H27 東日本大震災が発生したH23は除く）の平均と比べ、被害報告額が約2.69倍と非常に大きくなっている。



平成28年 工種別被害報告額及び異常気象別被害報告額の割合



(5) 激甚災害の指定

- 国民経済に著しい影響を及ぼし、地方財政の負担の緩和等を行うことが特に必要と認められる場合、激甚災害に指定。
- 災害名及び適用措置等を政令で指定（閣議決定）。
- 具体的な適用措置
 - ・ 災害復旧事業等（河川、道路、公営住宅等）に係る国庫補助率を1～2割程度嵩上げ。

平成28年 激甚災害指定（公共土木施設関係）

| 災害名 | 期間等 | 主な被災地 | 区分 | 対象 | 閣議決定日 |
|---------------|--------------------------|----------|----|---------------------------------|-------------|
| 平成28年熊本地震 | 4月14日（震度7） 4月16日（震度7） | 熊本県等 | 本激 | 全国 | 平成28年4月25日 |
| 梅雨前線 | 6月6日～7月15日 | 熊本県・宮崎県 | 局激 | 熊本県美里町・産山村・御船町・甲佐町・山都町及び宮崎県五ヶ瀬町 | 平成28年8月15日 |
| | | 宮崎県・鹿児島県 | 局激 | 宮崎県諸塚村及び鹿児島県十島村 | 平成29年3月7日 |
| 台風7・11・9・10号等 | 8月16日～9月1日 | 北海道・岩手県 | 本激 | 全国 | 平成28年9月16日 |
| 台風16号 | 9月17日～21日 | 宮崎県・鹿児島県 | 局激 | 鹿児島県垂水市 | 平成28年10月21日 |
| | | 高知県 | 局激 | 高知県三原村 | 平成29年3月7日 |

※本激（激甚災害）は全国を対象、局激（局地激甚災害）は市町村を対象。
 ※主務は内閣府。

(7) 災害緊急調査の実施

- 早期に災害復旧事業を着手できるよう本省災害査定官を現地に派遣し、災害緊急調査を実施。
- 今年度は、熊本県、岩手県、北海道に複数回派遣を実施。
- 災害査定官が被災箇所の現地へ赴き、災害復旧の迅速化に向け、被災自治体に対し復旧方針・工法等の技術的支援・助言を行うとともに、現地の状況に応じて再度災害防止のための改良復旧の提案などを実施。

熊本県(第1回 平成28年4月25日～27日)
(第2回 平成28年5月4日～5日)
(第3回 平成28年5月16日～17日)



自治体との協議



一級河川矢形川

岩手県(第1回 平成28年9月6日～8日)
(第2回 平成28年10月13日～14日)



自治体との協議



二級河川安家川

北海道(第1回 平成28年9月8日～10日)
(第2回 平成28年10月6日～7日)



自治体との協議

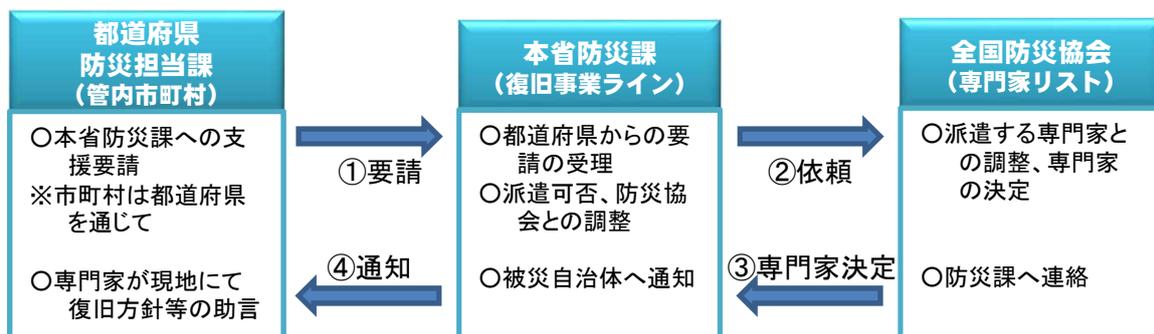


一級河川芽室川

(8) 災害復旧技術専門家の派遣

- 大規模災害発生時に、地方公共団体等からの要請に基づいて、「災害復旧技術専門家」を無償で現地に派遣し、災害復旧活動の支援・助言を実施。
- 本年度は熊本県、岩手県、北海道の複数自治体に災害復旧技術専門家を派遣。
- 災害査定申請の迅速化に向け、査定準備に関する技術的支援を実施。測量や被災原因調査に関する技術的支援や助言、復旧工事実施に向けた具体的な工法指導等を実施。

<手続きのフロー図>



H28.5 熊本県小国町



H28.9 岩手県岩泉町



H28.9 北海道帯広市

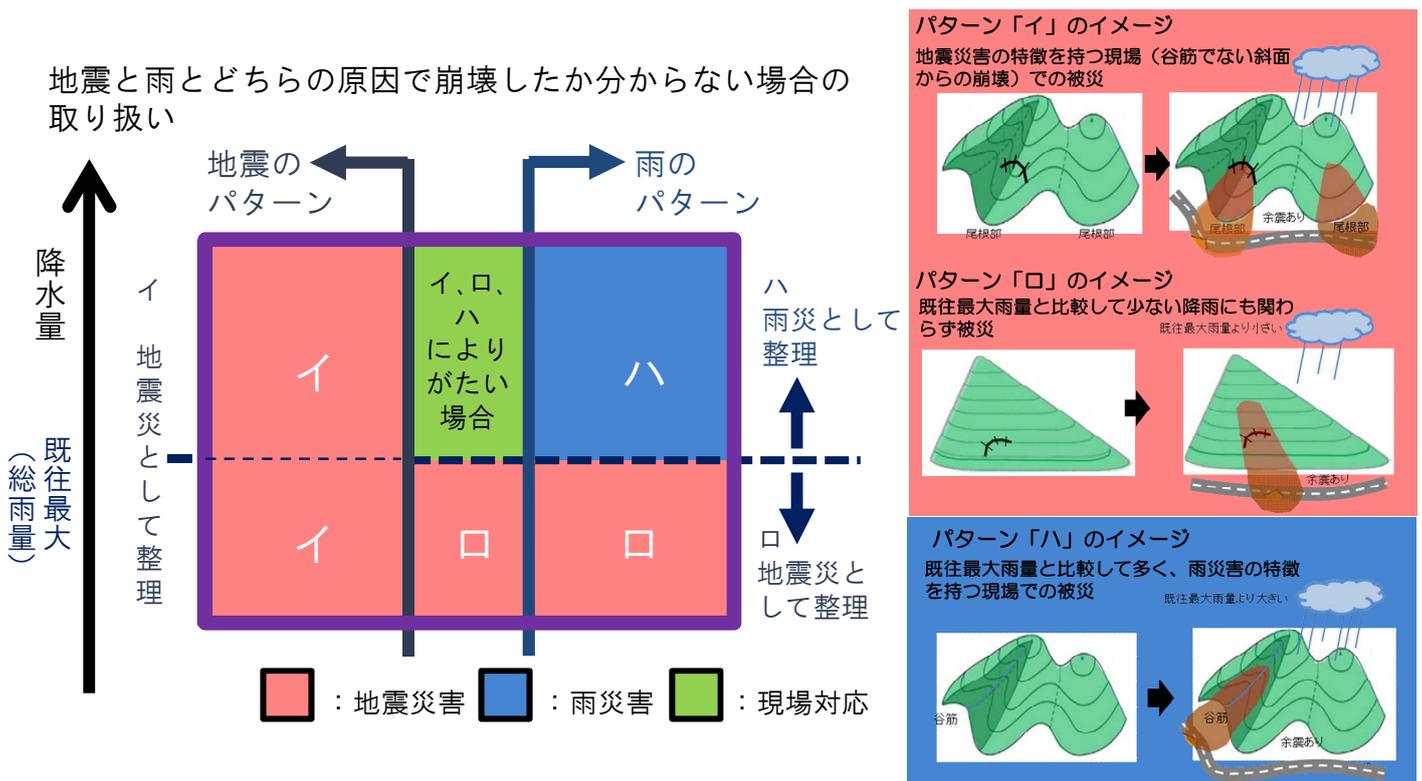
(9) 災害査定の効率化（簡素化）

- 被災自治体の災害査定に要する業務等を大幅に縮減し、早期に災害査定を行い、復旧事業に着手することで、被災地の早期復旧を支援するために、災害査定の効率化（簡素化）を実施。

| 効率化（簡素化）項目 | 通常 | 鳥取県中部地震 | 平成28年9月17日から9月21日までの間の暴風雨及び豪雨 | 平成28年8月16日から9月1日までの間の暴風雨及び豪雨 | 平成28年6月19日から30日における梅雨前線による大雨 | 熊本地震 |
|--------------|--------|---------|---|------------------------------|--|---------|
| | | 鳥取県 | 高知県・大分県 宮崎県・ 鹿児島県 | 北海道・岩手県 | 広島県・愛媛県 佐賀県・長崎県 大分県・熊本県 熊本市 | 熊本県・熊本市 |
| 机上査定額 | 3百万円未満 | 15百万円未満 | 1千万円未満 高知県・大分県・ 宮崎県 2千万円未満 鹿児島県 | 5千万円未満 | 6百万円未満 佐賀県 1千万円未満 広島県・愛媛県 長崎県・大分県 5千万円未満 熊本県・熊本市 | 5千万円未満 |
| 採択保留額 | 4億円未満 | — | — | 8億円未満 | — | 8億円未満 |
| 設計図書 の簡素化 | — | — | — | 実施 | 実施 熊本県 | 実施 |

(10) 熊本地震の関連被害に対する対応

- 熊本地震では連続した揺れに加え、6月19日からの梅雨前線により至るところで複合被害が発生している状況。これまでの知見や今回発生した災害の特徴により、発生原因をパターン化し、被災箇所の特徴を整理し、災害査定を実施。



(11) 災害査定の効率化の事前ルール化

- 大規模災害が発生した場合、一日も早い被災地域の復旧・復興が必要。
- そのため、被災施設の迅速な復旧に向け「大規模災害時の災害査定の効率化（簡素化）及び事前ルール化」を平成29年の災害から運用を開始。
- 具体的には、災害査定の効率化（簡素化）として実施する内容をあらかじめ定め、政府の激甚災害指定の見込みが立った時点で速やかに開始する。
これにより、災害査定終了までの期間を大幅に短縮し、被災地の早期復興をより一層支援。

【背景】

- ・大規模災害が発生した際、**インフラの迅速な復旧が急務**
- ・これまでの大規模災害では、災害査定をスピーディーかつ効率的に進めるため、**様々な「査定」の効率化（簡素化）を実施。**
- ・しかしながら、個別の災害毎に効率化（簡素化）の内容を決めていたため**決定までに約1箇月を要していた。**
- ・そのため、南海トラフ地震、首都直下地震、スーパー台風等の大規模災害に備え、より迅速に**災害査定」の効率化（簡素化）」の具体的な内容を決定することが必要。**

【事前ルール化】

- ・**カテゴリーS**：激甚災害（本激）に指定又は指定の事前公表がされた災害で、かつ、**緊急災害対策本部（政府）が設置された災害**
（過去の事例：東日本大震災（H23））
- ・**カテゴリーA**：激甚災害（本激）に指定又は指定の事前公表がされた災害
（過去の事例：熊本地震（H28）、台風12号（H23）、新潟県中越地震（H16）、阪神淡路大震災（H7）などを含む14災害）
- **カテゴリーS-Aの災害の要件を満たした場合、以下の効率化（簡素化）を実施**

災害査定の手続きの効率化（簡素化）の主な内容

- ① **机上査定限度額の引上げ**（カテゴリーSは被害件数の概ね9割、カテゴリーAは被害件数の概ね7割となる金額まで引き上げる）
（原則：300万円）（参考：過去の事例 カテゴリーS 5,000万円、カテゴリーA 1,000万円）
：会議室で書類のみで行う机上査定の対象限度額の引上げにより査定期間を短縮
- ② **採択保留額の引上げ**（カテゴリーSは採択保留件数の概ね9割、カテゴリーAは採択保留件数の概ね6割となる金額まで引き上げる）
（原則：4億円）（参考：過去の事例 カテゴリーS 30億円、カテゴリーA 8億円）
：現地で決定できる災害復旧事業の金額の引上げにより早期着手が可能
- ③ **設計図書**の簡素化
：設計図書の作成において航空写真や標準的な断面図等の活用により測量・設計期間を短縮 など

(12) 査定設計委託費の補助

- 大規模災害時において、地方公共団体の災害復旧事業の申請に係る測量・設計等を適切かつ迅速に実施し、早期の復旧を図るため、災害復旧事業査定設計委託の補助対象限度額を、近年の実績に応じた水準に引き上げを行った。（H28年発生災から適用）



改正の概要

○ 災害復旧事業査定設計委託の補助対象限度額を近年の実績を踏まえ改正

災害復旧事業査定設計委託

補助対象：特に被害が激甚であると定める災害（激甚災害等）の査定設計に要する経費
補助率：1/2

【補助対象限度額】

箇所ごとの決定工事費に、それぞれの率を乗じた額

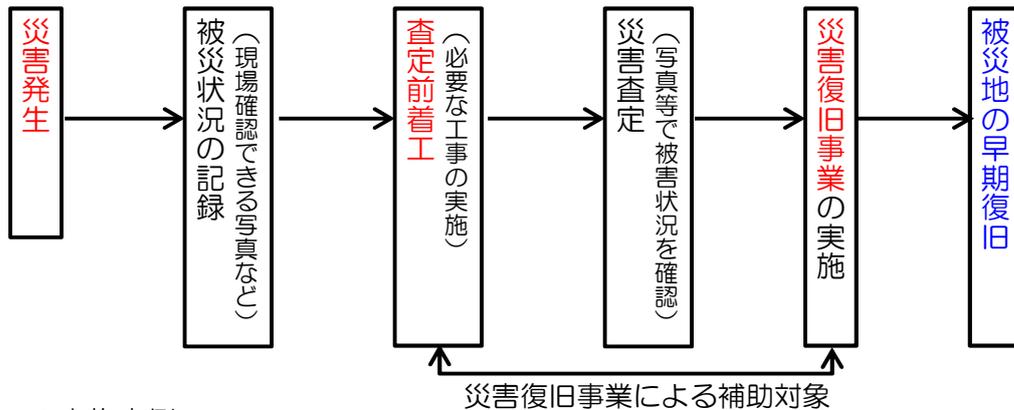
| | | | | |
|---------------------|-------|---|---------------------|------|
| 1億円をこえる | 1.8% | → | 1億円をこえる | 3.0% |
| 3,000万円をこえ1億円以下 | 3.6% | | 3,000万円をこえ1億円以下 | 5.9% |
| 1,000万円をこえ3,000万円以下 | 5.4% | | 1,000万円をこえ3,000万円以下 | 6.9% |
| 100万円をこえ1,000万円以下 | 7.2% | | 1,000万円以下 | 9.5% |
| 100万円以下 | 10.8% | | | |

【コラムD】 査定前着工

● 査定前着工は、施設管理者の判断で出来ます。

被災された住民の方々の安心、安全のためにも迅速な対応が必要であり、応急工事や本復旧工事については、被災直後から着工できます。

なお、災害査定前の復旧工事についても、現場確認できる写真など被災状況を記録しておくことで、災害復旧事業による補助対象となります。



査定前着工の実施事例



道路の損傷について査定を待たずに応急工事を実施し、早期に仮設道路を設置



河岸の欠壊について、拡大防止のために大型土のうで対策を実施



(13) 改良復旧の実施

- 被害が甚大で広範囲にわたる災害において、再度災害防止のため、改良計画に基づき機能増加や被災箇所以外の区間も含めた一連区間での改良復旧を実施。

○平成27年災 ^{ひさわがわ} 桧沢川 ^{あがのがわ} 河川災害復旧助成事業 (福島県南会津郡南会津町)

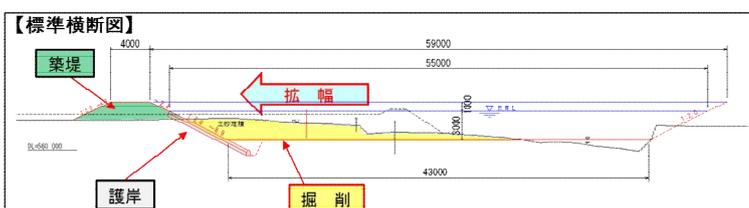
平成27年9月関東・東北豪雨により、阿賀野川水系桧沢川(南会津郡南会津町)では、洪水により堤防の破堤や町道橋が落橋した。また河川外に流出した洪水により国道289号の冠水や家屋・田畑の浸水等、甚大な被害が発生した。災害復旧事業による原形復旧のみでは、再度災害の防止が図れないことから、改良復旧事業により河道の拡幅、築堤、橋梁架替え、床止工等の対策を実施し、再度災害の防止を図るものです。

【平面図】



背後地への浸水状況

【標準横断面】



【事業内容】

事業主体：福島県
 事業箇所：福島県南会津郡南会津町
 河川名：一級河川 桧沢川
 事業期間：平成27年度～平成30年度
 事業費：51.2億円（うち改良費25.5億円）
 延長：7,920m
 工事概要：河道拡幅、築堤、床止工等

【コラムE】 災害復旧事業に関するQA

● 誤解1 元どおりにしか復旧できないのではないかな？

→原形と異なる施設形状での復旧も可能です。

災害復旧における原形復旧とは、従前の効用を復旧するもので、単なる元どおりではありません。元どおりの復旧が不適当な場合や困難な場合は、形状、材質、寸法、構造など質的な改良が可能です。

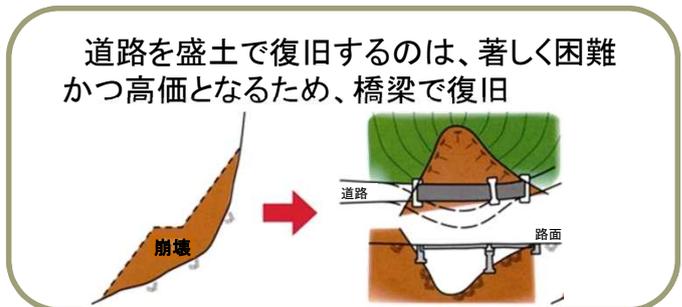
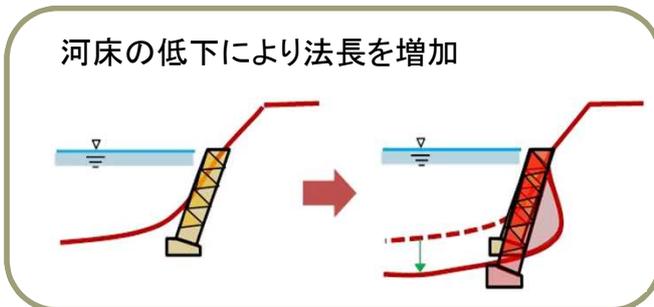
また、背後地に住宅や重要な施設がある場合や被害が甚大で広範囲にわたる場合には、再度災害防止のため、必要最小限の機能増加や未災箇所も含めた一連区間での改良復旧が可能です。

● 誤解2 被災の原因を解消することができないのではないかな？

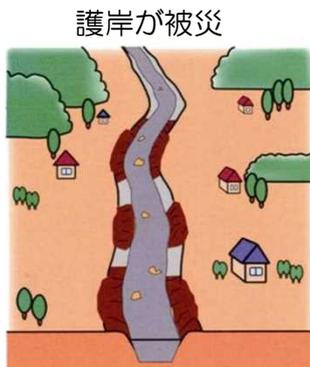
→被災の原因となった施設の改良が可能です。

被災の原因になった水路や、河川の狭小部、流れを阻害する堰などは、再度災害防止のため、被災していなくても改良復旧が可能です。

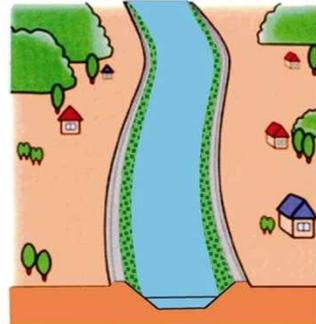
《原形復旧の範囲で行うことができる災害復旧のイメージ》



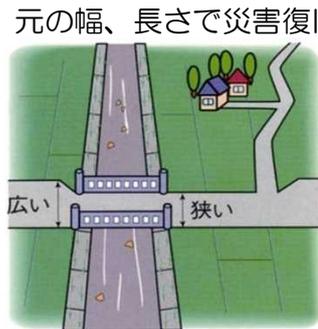
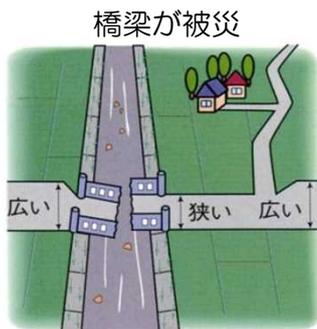
《河川改良復旧のイメージ》



脆弱、未被災箇所を含めて一連区間で改良復旧



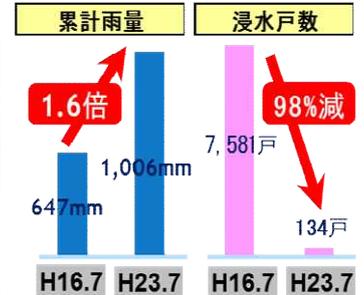
《橋梁改良復旧のイメージ》



【コラムF】 改良復旧の効果

○平成23年災 ^{いがらしがわ} 五十嵐川 災害復旧助成事業における効果

新潟県三条市一級河川五十嵐川では、平成16年の水害後の災害復旧事業の実施効果により、平成23年の豪雨は平成16年の1.6倍の降雨量だったにもかかわらず、浸水戸数を約98%減少させることができました。



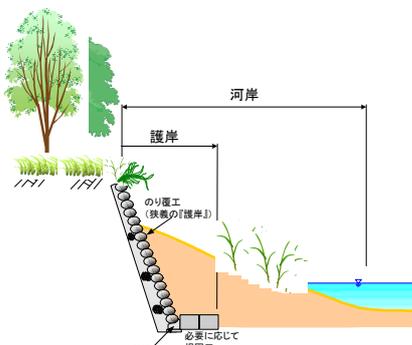
○平成25年災 ^{あわたばし} 栗田橋 災害関連事業における効果

兵庫県の栗田橋は、平成25年9月の台風18号により橋梁が被災したが、改良復旧事業を実施することにより、被災から約2年10ヶ月で早期に復旧を実施し、橋の利便性や安全性、川の安全度が向上しました。



(14) 河道特性に応じた災害復旧事業の実施

- 川づくりの現場において、「災害復旧」は、どのような手法を用いるかにより川のその後の姿に大きな影響を与える非常に重要な局面。
- 復旧を急ぐあまり河道特性に必ずしもそぐわないコンクリートブロック護岸などを安易に適用することは避けるべきであり、河川が本来有している環境や景観に着目した復旧方針がその後の維持管理でも有利。
- これらの具体的な手法を「中小河川に関する河道計画の技術基準」「美しい山河を守る災害復旧方針」として策定。復旧工法を選定する際の条件、河道特性や周辺環境に適した手法を現場へ反映するプロセスを明示。



①河岸・水際部への配慮



②重要な環境要素(淵や重要種の生息等)を保全



③コンクリート系の護岸利用時の景観配慮
(明度・彩度、テクスチャー等に配慮)



④環境上重要な区間・箇所では特別に配慮

○平成24年 丸谷川災害関連工事における環境配慮



整備直後(H25.10)
既設護岸保護のための根固め
ブロックをとびとびに据え付け



現在(H26.9)
河岸・水際部への配慮により
植生が付き多様な水際部を形成

3. 東日本大震災からの復旧・復興

- 東日本大震災における災害復旧が進捗。
- 仙台海岸の堤防等の復旧について、宮城県知事より要請を受けて震災復旧代行法に基づく直轄工事による復旧を実施。一部区間については復旧が完了。

復旧・復興の進捗状況(平成28年9月末時点)

| 項目指標名 | 進捗率 | 復旧・復興の状況 ／被害の状況 | 項目指標名 | 進捗率 | 復旧・復興の状況 ／被害の状況 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|--|---|-----------------------|--|--|----|----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|--|-----------|----------------------------------|
| ■ 海岸対策 (本復旧・復興工事に着手した地区海岸、本復旧・復興工事が完了した地区海岸の割合) | 25% (完了) 84% (着工) | <table border="1"> <tr><th colspan="3">単位: 地区海岸</th></tr> <tr><th></th><th>復旧</th><th>復興</th></tr> <tr><td>着手</td><td>447</td><td>119</td></tr> <tr><td>完了</td><td>160</td><td>10</td></tr> <tr><td>計画数</td><td>501</td><td>176</td></tr> <tr><td>全体</td><td>566</td><td>170</td></tr> </table> ※「復旧」とは、災害復旧事業により行う復旧工事のこと。 ※「復興」は、社会資本整備総合交付金又は農山漁村地域整備交付金により行う整備工事のこと。 ※帰還困難区域及び居住制限区域を除き、避難指示解除準備区域を含む。 | 単位: 地区海岸 | | | | 復旧 | 復興 | 着手 | 447 | 119 | 完了 | 160 | 10 | 計画数 | 501 | 176 | 全体 | 566 | 170 | ■ 下水道 (通常処理に移行した下水道処理場※の割合) ※被災前と同程度の処理能力が実現可能な処理場。 | 100% (完了) | 移行済みの処理場数 73 災害査定を実施した処理場数 73 |
| 単位: 地区海岸 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 復旧 | 復興 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 着手 | 447 | 119 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 完了 | 160 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計画数 | 501 | 176 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 全体 | 566 | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ■ 海岸防災林の再生 (本復旧工事に着手した海岸防災林、本復旧工事が完了した海岸防災林の割合) | 32% (完了) 95% (着工) | 着工延長 155km 完了延長 52km 要復旧延長 164km※ ※青森県～千葉県における延長(避難指示区域を含む) | ■ 水道施設 (本復旧・復興工事に着手・完了した水道事業数の割合) | 76% (着工) 0% (完了) | 着工地区数 19 完了地区数 0 計画地区数 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ■ 河川対策(直轄区間) (本復旧工事が完了した河川管理施設(直轄管理区間)の割合) | 100% | 完了箇所数 2,115 被災した河川管理施設の箇所数 2,115 ※旧北上川(本復旧工事完了済)では、引き続き地震・津波対策を実施中。 | ■ 災害廃棄物の処理 (災害廃棄物の処理が完了した割合) | 99% | 処理量 1,831万t※ 推計量 1,843万t※ ※市街地復興パターン検討調査を実施した43市町村分に限る。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ■ 河川対策(県・市町村管理区間) (本復旧工事が完了した河川管理施設(県・市町村管理区間)の割合) | 91% | 完了箇所数 975 被災した河川管理施設の箇所数 1,076 | 海岸対策の状況 仙台湾南部海岸▶ (被災状況) (本復旧完了) (国施工区間(代行区間含む)約40kmのうち、復興・復旧を支える上で不可欠な仙台空港及び下水道処理場の前面の区間等約36kmについては、施工を完了している。) | 97% (完了) 100% (着工) | 着工 184事業 完了 178事業 査定 184事業 ※通常査定復旧方法を確定させた上で実施した災害査定。(避難指示区域を含む) ※特別査定復興計画が定まらず復旧方法が確定しない地区において実施した災害査定。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

復興庁資料「復興の現状」H28.9より抜粋

【コラムG】福島県浪江町の現地作業が制限されている高放射線量地域における航空レーザー及びMMSによる測量実証試験(いわき浪江線)



○いわき浪江線(35号線) 帰還困難区域(10μSv/h以上)

・国道6号に次ぐ南北道路の重要路線の被災規模の調査が困難



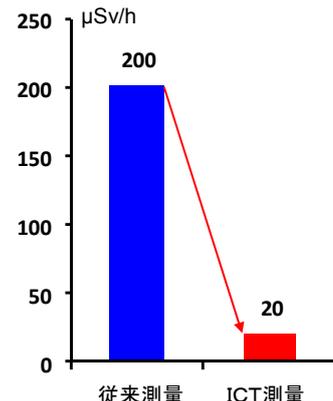
MMS(車両搭載型計測器)

【成果】

- ◆ ICT測量の利用により、現地測量時間が短縮され、作業員の総被ばく量が大幅に低減。(現地作業時間は1/10程度で実施可能)
- ◆ 被災直後の詳細測量により査定・実施設計及び施工に必要な情報を短時間で取得。



航空機レーザー測量



作業員の総被ばく量の低減

4. 防災行政の今年度の取組

(1) 南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策

経緯

■ 甚大な被害が想定される両地震への備えとして、国土交通省が総力を挙げて取り組むべきリアリティのある対策として、平成26年4月1日「第3回国土交通省南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策本部」（本部長：国土交通大臣）において、首都直下地震対策計画、南海トラフ巨大地震対策計画を策定。重要テーマと重点対策を決定し、計画を推進。

今年度の取り組み

■ 平成28年8月24日の第6回本部会議において、「水防災意識社会」の考え方を地震や土砂災害など他の災害にも拡大する「防災意識社会への転換」、特に、東京オリ・パラ開催を支える首都直下地震対策の推進や平成29年度の重点対策等を決定。

◇ 東京オリ・パラ開催に向けた首都直下地震対策ロードマップの策定

「国土交通省 首都直下地震対策計画（平成26年4月策定）」を踏まえ、具体的なアクションプランを示した「東京オリ・パラ開催に向けた首都直下地震対策ロードマップ」を今年度中に策定し、首都地域の防災対策に万全を期す。

東京オリ・パラ開催に向けた首都直下地震対策ロードマップ（案）

○2020年東京オリンピック・パラリンピック開催をどう支えるか。
【重要課題】

- (1) 外国人を含む多数の滞在者の安全をどう確保するか。
- (2) 大会関連施設の被害最小化や交通手段の迅速な確保をどう進めるか。
- (3) 事前にどのような情報発信を行うか。

【想定される深刻な事態】

- 各国選手団や要人を含め、オリンピック・パラリンピック開催期間中は、首都圏に外国人を含む多数の滞在者がおり、情報不足による大きな混乱や重大な被害が発生。
- 液状化等により大会会場や主要なアクセスルートに深刻な被害が発生し、大会運営に支障。
- 会場への交通機関が停止し、選手や観客の輸送に支障。

○首都直下地震における国土交通省のミッションと主な対応
～国土交通省 首都直下地震対策計画（第1版）における7つの重要テーマ～

重要テーマ

- 【テーマ1】地震や津波から首都圏に暮らす多くの命を守る。
- 【テーマ2】過密な都市空間における安全を確保する。
- 【テーマ3】膨大な数の被災者・避難者の安全・安心を支える。
- 【テーマ4】地震後の二次災害や複合災害にも備える。
- 【テーマ5】我が国の首都中枢機能の麻痺を防ぐ。
- 【テーマ6】首都中枢機能の被害はあらゆる手段で迅速に回復させる。
- 【テーマ7】長期的な視点に立ち、時代に即した首都圏の復興を目指す。

例）外国人を含む多数の滞在者の安全をどう確保するか。
【対策イメージ】

- 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
- 外国人旅行者等の帰国支援

各国選手団・要人が多数滞在

大会関連施設の被災

周辺空港を活用した帰国支援計画

公共交通機関が停止し、会場アクセスが不能

外国人旅行者向け災害時情報提供アプリ「Safety tips」

河川舟運を活用した空港への輸送

○2020年東京オリパラを1つの目標として、中長期的な視点も踏まえ、各対策の具体的なロードマップを対策毎に作成。

○開催期間中に首都直下地震が発生することも想定した外国人対応等の具体的な課題を整理し、アクションプランをロードマップとして作成。

○オリンピック組織委員会、東京都等の検討状況と緊密に連携。

◇ 南海トラフ巨大地震におけるTEC-FORCE活動計画の策定

発災後速やかにTEC-FORCE等を派遣するため「南海トラフ巨大地震におけるTEC-FORCE活動計画」を策定した。

○南海トラフ巨大地震による甚大な被害に対し、発生直後から円滑かつ迅速に災害応急対策活動（緊急輸送ルートの確保や緊急排水活動など）を行うことを目的として、あらかじめ活動計画を策定。

○活動計画は、**動員計画、広域派遣のタイムライン、広域進出拠点を規定**。

※「南海トラフ地震防災対策推進基本計画（H26.3中央防災会議）」及び「南海トラフ巨大地震対策計画（H26.4国土交通省）」に基づき策定。

■ TEC-FORCEの動員計画

◆被害想定に応じた、TEC-FORCE及び災害対策用機械の動員規模

①中部の被害想定が最大のケース ②四国の被害想定が最大のケース

・TEC-FORCE 約7.7千人
・災害対策用ヘリコプター 8機
・災害対策用機械 約565台
・災害対策用船舶 43隻

■ 広域派遣のタイムラインのイメージ

- 1日目：発災後、直ちに派遣準備を開始するとともに、本省災害対策本部長の指示に従い、広域進出拠等に向けて出動
- 2日目：受援・応援地等でのTEC-FORCEが一体での活動を開始
- 3日目：最大勢力のTEC-FORCE・災害対策用機械等が活動

| 派遣先（受援） | 広域進出拠点 | 所在地 |
|---------|-----------|-----------|
| 中部地盤 | 足柄SA（下り） | 静岡県駿東郡小山町 |
| | 恵那峠SA（下り） | 岐阜県恵那市 |
| | 川島PA（上り） | 岐阜県各務原市 |
| 近畿地盤 | 草津PA（下り） | 滋賀県草津市 |
| | 豊浜SA（下り） | 香川県観音寺市 |
| 四国地盤 | 石見USA（上り） | 愛媛県西条市 |
| | 美東SA（下り） | 山口県美穂市 |
| 九州地盤 | | |

◇ 平成29年度の重点対策(代表施策)

○大規模地震に備えた道路啓開計画の深化

道路啓開計画について、熊本地震を踏まえ、実効性を高めるために、被災ケースに応じた啓開方法の設定等、計画の深化を図る。

○ 平成27年2月に「首都直下地震道路啓開計画(初版)」を策定
 ○ 南海トラフ巨大地震についても、平成28年3月に関係する地方整備局※において具体的な道路啓開計画(初版)を策定 ※中部・近畿・四国・九州
 ○ 熊本地震の教訓を踏まえ、**実効性を高めるための各道路啓開計画の深化を図る**

【「首都直下地震道路啓開計画」の概要】

- ▶ 発災後48時間以内に優先啓開ルートの確保を目標
- ▶ 道路啓開に必要な資機材備蓄、部隊集結場所を設定
- ▶ 関係道路管理者や関係機関等との連絡体制を構築
- ▶ 都心南部直下地震(Mw7.3)の1ケースを被災想定として設定

【熊本地震における課題】

- ▶ 緊急輸送道路で一日以上の通行止め箇所が多く発生
- ▶ 資機材の融通がうまくいかず、応急復旧に時間を要した
- ▶ 現地の情報収集に時間を要した

【今後の取組】

- ▶ 想定される被災のバリエーションの検討
- ▶ 様々な震源を想定した啓開路線や集結地点の検討
- ▶ 啓開路線の耐震化対策等の確認
- ▶ 橋梁の耐震対策、液状化対策等の実施状況の確認
- ▶ 実効性を高める計画の具現化
- ▶ 実働訓練の実施、人員・資機材の確保や情報収集など発災直後の初動時から体制の確保 等

【想定される被災のバリエーション検討イメージ】

●現計画の被災想定

●都心以外で発生が想定される被災パターン

○首都直下地震の発生に備え、住宅・建築物の耐震化を積極的に推進

住宅・建築物の耐震改修等を積極的に推進するため、所有者の経済的負担の軽減等に関する施策を進める。

○首都直下地震では、東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県を中心に強い揺れが発生し、**全壊する住宅や建物等が最大で約17.5万棟発生**すると想定されている。
 ○改正耐震改修促進法の円滑な運用を図るとともに、住宅・建築物の耐震診断・改修に係る所有者の経済的負担の軽減及び耐震化に関する更なる情報提供を図ることにより、**平成32年の耐震化率95%の目標達成に向け耐震化を促進**。

改正耐震改修促進法の円滑な運用

○耐震化促進のための規制的な措置
 耐震診断の義務付け・結果の公表
 耐震診断の実施と結果の報告を義務付け、所管行政庁において結果の公表を行う。
 【要緊急安全確認大規模建築物】
 ・不特定多数の者、及び避難弱者等が利用する建築物のうち大規模なもの等
 【要安全確認計画記載建築物】
 ・緊急輸送道路等の避難路沿道建築物
 ・庁舎、避難所等の防災拠点建築物

○耐震化の円滑な促進のための措置
 耐震性に係る表示制度 等
 耐震性が確保されている旨の認定を受けていることを表示できる。

経済的負担の軽減

○住宅・建築物安全ストック形成事業(交付金)
 所有者が実施する住宅・建築物の耐震診断・耐震改修等について、地方公共団体と連携し、財政的支援を行う。

○耐震対策緊急促進事業(補助金)
 耐震診断の義務付け対象となる建築物に対し、通常の助成に加え、重点的・緊急的に支援を行う(平成30年度末まで)。

(例)耐震診断、補強設計への支援
 住宅・建築物安全ストック形成事業 耐震対策緊急促進事業により
 国費率を1/2まで拡充

交付金 国 1/2 地方 1/3 事業者 1/6
 補助金 国 1/2 地方 1/3 事業者 1/6
 (国費率1/2 = 交付金1/3 + 補助金1/6)

耐震化に関する更なる情報提供

○パンフレットの作成・配布
 所管行政庁等への配布や耐震改修支援センターのホームページに掲載。

○建築士事務所等の一覧を掲載
 耐震改修支援センターのホームページにて、耐震診断・耐震改修に携わる建築士事務所・事業者の一覧を掲載

◇現状と目標

| | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 住宅の耐震化の状況 H20 約79% | 住宅の耐震化の状況 H25 約82% | 平成32年における目標 目標(H32) 95% | 平成37年における目標 目標(H37) おおむね解消 |
| 多数の者が利用する建築物の耐震化の状況 H20 約80% | 多数の者が利用する建築物の耐震化の状況 H25 約85% | 平成32年における目標 目標(H32) 95% | ※耐震基準(昭和56年基準)が求める耐震性を有しない住宅ストックの比率 |

○船舶の大量輸送特性を活かした広域的な災害廃棄物処理体制構築の推進

災害廃棄物について港湾を活用して広域処理等を行う体制を構築する。

巨大災害時に発生する災害廃棄物の港湾を活用した広域処理にあたって生じる課題を整理し、それらの課題に対応するための連携体制の構築を進める。

災害廃棄物の広域処理における港湾の活用方法

- 港湾での災害廃棄物の仮置き
- 船舶を活用した広域輸送の実施
- 海面処分場での災害廃棄物の受入れ

災害時における災害廃棄物発生量

| 災害名 | 災害廃棄物発生量 |
|----------------|-----------------------------|
| 阪神・淡路大震災(H7.1) | 約1,500万トン |
| 東日本大震災(H23.3) | 約3,100万トン(津波堆積物1,100万トンを含む) |
| 熊本地震(H28.4) | 約195万トン |
| 首都直下地震 | 約6,500万~1億1,000万トン(推計値) |
| 南海トラフ巨大地震 | 約2億7,000万~3億2,000万トン(推計値) |

○阪神淡路大震災(H7.1)、東日本大震災(H23.3)、熊本地震(H28.4)での事例等を踏まえ、巨大災害における**災害廃棄物の港湾を活用した広域処理にあたっての課題を整理**。
 ○関係省庁及び関係民間団体等の関係者と協力し、**整理した課題の対策、対策の実効性を向上させるために必要となる関係者の体制及び役割分担等について検討**。

ストックヤードでの災害廃棄物の集積・保管
 船舶を活用した災害廃棄物の大量輸送
 海面処分場における災害廃棄物の最終処分

(2) 水災害に関する防災・減災対策

経緯

- 大規模水害が発生した際に実施すべき対策を具体化するため、平成26年1月に「国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部」（本部長：国土交通大臣）を設置。

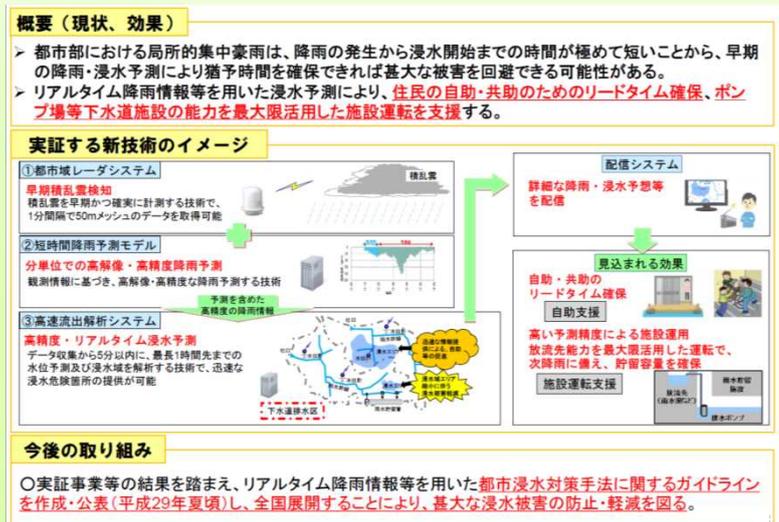
今年度の取り組み

- 平成28年8月24日に「第4回国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部」を開催し、平成28年度の重点対策のフォローアップと平成29年度の重点対策等を決定。また、防災行動計画WGおよび壊滅的被害回避WGの取組状況を報告。

◇ 平成29年度の重点対策(代表施策)

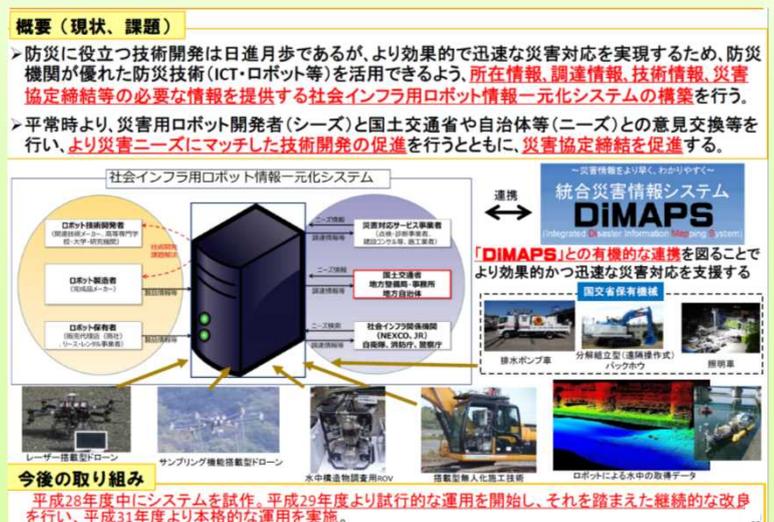
○リアルタイム降雨情報を用いた都市浸水対策の推進

リアルタイムで高精度な浸水予測を実用可能とし、都市浸水対策を強化する。



○我が国の防災技術(ICT・ロボット)を結集した災害対応力向上

発展著しいICT技術、民間保有のロボット技術などについて、災害時の円滑な活用を可能とする情報一元化システムを構築する。



◇ 防災行動計画WG

○事前にとるべき防災行動を時系列で整理した「タイムライン」を策定するための基本的な事項を定めた「タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針（初版）」を策定。平成28年8月に公表し、市町村や防災に関係する機関に周知。

【現在の取り組み状況】

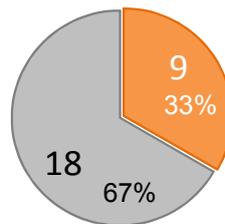
- 市町村長が避難勧告等を適切なタイミングで発令できるよう、全国の直轄河川を対象に避難勧告等の発令に着目したタイムラインを策定（平成28年10月末時点で、605市町村で策定）

| タイムラインのイメージ | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------|
| ○実施すべき防災行動を実施主体ごとに時系列化し、「いつ」「誰が」「何をするか」を整理したもの。 | | | | | |
| | 国土交通省 | 誰が | 交通サービス | 市町村 | 住民 |
| 台風発生 台風上陸の可能性 | ○台風予報 ○台風に関する記者会見 | 体制の早期構築 ○連絡体制等の確認 ○協力機関の体制確認 | 運行停止の可能性を早めに周知 | 避難の可能性を早めに周知 | ○防災用品の準備 |
| 災害発生 の危険性 | 早期復旧・再開が可能となるように施設保全・待避 | ○リニアの減速 | ○交通サービス運行停止予告 ○運行停止手続の確認・公表 | ○避難体制の確認・周知 | ○防災用品の準備 |
| いつ | ○大雨・洪水等警報 ○土砂災害警戒情報 ○大雨・暴風・高潮等特別警報 | ○所管施設の点検 | 何をするか | ○避難勧告・指示 ○避難者の誘導・受入 | ○避難の開始 |
| 台風接近 | ○土砂災害警戒情報 | ○市町村長へ事態切迫状況の伝達 | | ○避難勧告・指示 | ○避難の開始 |
| 台風上陸 | ○土砂災害警戒情報 | ○市町村長へ事態切迫状況の伝達 | ○被害状況の把握（道路閉鎖等） ○運行見通しの公表 | ○避難勧告・指示 | ○避難の開始 |
| | ○土砂災害警戒情報 | ○市町村長へ事態切迫状況の伝達 | ○被害状況の把握（道路閉鎖等） ○運行見通しの公表 | ○避難勧告・指示 | ○避難の開始 |

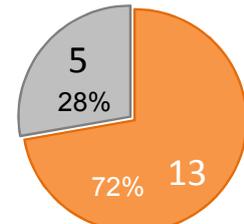
【コラムH】平成27年9月関東・東北豪雨災害におけるタイムラインの効果

- 平成27年関東・東北豪雨災害で氾濫危険情報が発表された市町村のうち、「避難勧告等の発令に着目したタイムライン」を策定していた市町村における避難勧告または避難指示を発令した市町村の割合は、タイムライン策定済みの自治体の方が、発令率が高かった。

タイムライン未策定
(27市町村)
発令率:33%



タイムライン策定済み
(18市町村)
発令率:72%



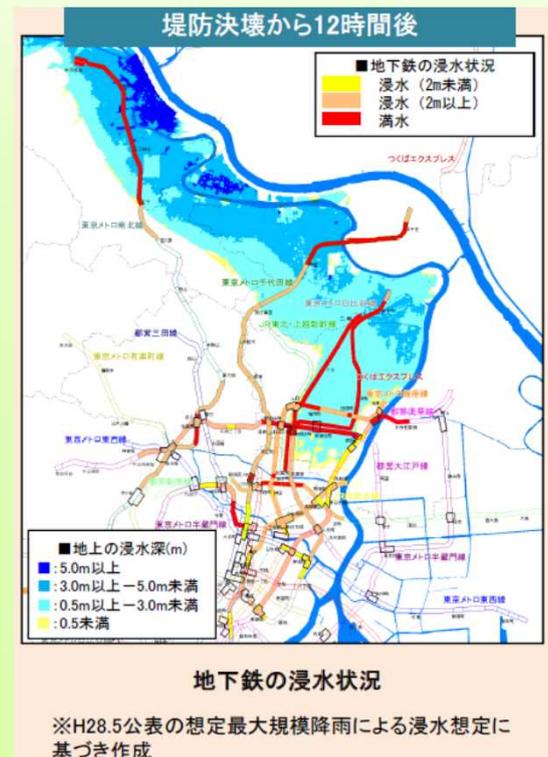
■：避難勧告等発令市町村数 ■：避難勧告等未発令市町村数

◇ 壊滅的被害回避WG

○平成27年1月に策定された「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」を踏まえ、社会経済の壊滅的な被害を回避するべく、最悪の事態を想定・共有し、国、地方公共団体、公益事業者、企業等が主体的かつ、連携して対応する体制の整備を目指す。

【現在の取り組み状況】

- 東京、名古屋、大阪において、社会経済の壊滅的な被害を回避する対策を検討する協議会を設置（H27.3）し、浸水区域外の被害想定も考慮した浸水被害を検討。



※平成28年8月24日水災害に関する防災・減災対策本部会議(第4回)資料より

(H27.1.20公表)

- 時間雨量が50mmを上回る豪雨が全国的に増加しているなど、近年、雨の降り方が局地化・集中化・激甚化
- 平成26年8月の広島ではバックビルディング現象による線状降水帯の豪雨が発生
- 2013年11月にはフィリピンにスーパー台風が襲来
- 大規模な火山噴火等の発生のおそれ

既に明らかに雨の降り方が変化していること等を「**新たなステージ**」と捉えて

災害に対する脆弱性

- 「国土」が脆弱
 - ・大都市の多くの範囲がゼロメートル地帯等
 - ・地質が地殻変動と風化の進行等により脆い
 - ・世界の地震(M6以上)の2割、活火山の1割が日本付近
- 文明の進展に伴い、
 - 「都市」が脆弱に
 - ・水害リスクの高い地域に都市機能が集中化
 - ・地下空間の高度利用化(地下街、地下鉄等)
 - 「人」が脆弱に
 - ・施設整備が一定程度進み、安全性を過信
 - ・想定していない現象に対し自ら判断して対応できない

最悪の事態の想定

- 地震:最大級の強さを持つ地震動を想定
 - ・阪神・淡路大震災を踏まえ、最大クラスの地震動に対し、機能の回復が速やかに行い得る性能を求める等の土木建造物の耐震設計を導入
- 津波:最大クラスの津波を想定
 - ・東日本大震災を踏まえ、最大クラスの津波に対し、なんとしても命を守るという考え方にに基づき、まちづくりや警戒避難体制の確立などを組み合わせた多重防御の考え方を導入
- 洪水等:想定しうる最大規模の洪水に係る浸水想定区域の公表
 - ・国管理河川109水系の内、62水系で公表
 - (平成28年7月末時点)

- 最大クラスの大雨等に対して施設で守りきるの、財政的にも、社会環境・自然環境の面からも現実的ではない
- 「比較的発生頻度の高い降雨等」に対しては、施設によって防御することを基本とするが、それを超える降雨等に対しては、ある程度の被害が発生しても、「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。

最悪の事態も想定して、個人、企業、地方公共団体、国等が、**主体的に、かつ、連携して対応すること**が必要であり、これらについての今後の検討の方向性についてとりまとめ

命を守る

- 「行動指南型」の避難勧告に加え、「**状況情報**」の提供による**主体的避難の促進、広域避難体制の整備**等を目指す。
- ① 最大クラスの洪水・高潮等に関する浸水想定・ハザードマップを作成し、様々な機会における提供を通じた災害リスクの認知度の向上
- ② 防災情報の時系列での提供、情報提供する区域の細分化による状況情報の提供
- ③ 個々の市町村による避難勧告等の現在の枠組み・体制では対応困難な大規模水害等に対し、国、地方公共団体、公益事業者等が連携した、広域避難、救助等に関する **タイムライン(時系列の行動計画)**の策定

等

社会経済の壊滅的な被害を回避する

- 最悪の事態を想定・共有し、**国、地方公共団体、公益事業者、企業等が主体的かつ、連携して対応する体制の整備**を目指す。
- ① 最大クラスの洪水・高潮等が最悪の条件下で発生した場合の社会全体の被害を想定し、共有
- ② 応急活動、復旧・復興のための防災関係機関、公益事業者の業務継続計画作成を支援
- ③ 被害軽減・早期の業務再開のため、水害も対象とした企業のBCPの作成を支援
- ④ 国、地方公共団体、公益事業者等が連携して対応する体制の整備と関係者一体型タイムラインの策定
- ⑤ TEC-FORCEによる市町村の支援体制の強化

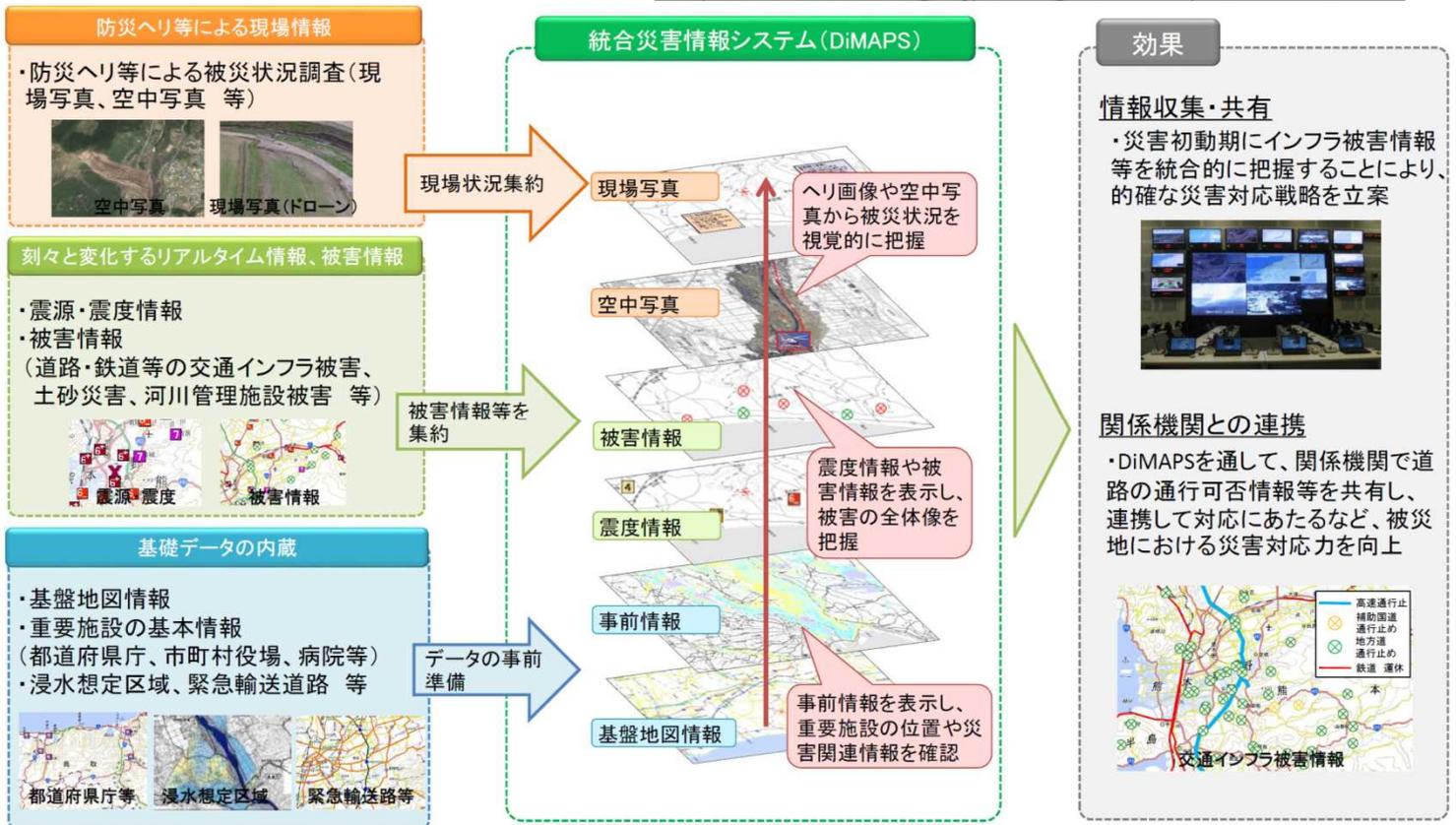
等

東京、名古屋、大阪において、社会経済の壊滅的な被害を回避する対策を検討する協議会を設置(H27.3)

(3) 統合災害情報システム (DIMAPS) の運用

- 地理院地図上に、重要施設位置や浸水想定区域、緊急輸送道路等の災害関連情報を表示し、さらに、災害発生時に提供される震源・震度情報や交通インフラの被害情報等を集約、統合表示することで、被害情報をより分かりやすく把握・共有。
- 熊本地震、今夏の一連の台風、鳥取県中部を震源とする地震等において、孤立集落周辺の道路の通行止め情報などの被害情報、被災地近傍のカメラ映像、防災ヘリによる被災箇所空中写真などを統合表示。DIMAPSを通じ、膨大な情報を迅速に関係省庁等にも共有し、早期の復旧・復興に向けた災害対応戦略の立案に寄与。

URL : <http://www.mlit.go.jp/saigai/dimaps/index.html>



(4) 総合防災訓練

- 水害や地震・津波等の発生を想定し、国、地方公共団体を含む関係機関が一体となった広域的かつ実践的な防災訓練を行い、災害対応力を強化。

○総合水防演習

出水期前に、水害対処能力の向上を図るため、各地整等において、水防技術の向上・伝承及び水防団の士気高揚を図るとともに、関係機関に加え地元企業や小学校等の多様な主体が参加。また、大規模水害を想定し、避難勧告等の発令に着目したタイムラインを考慮するとともに、状況に応じた水防活動、情報伝達、応急復旧等を実施するなど、実践的な訓練を実施。



TEC-FORCEによる緊急排水活動(関東) 河川特性に応じた実践的な水防工法訓練(北陸) 地元高校生による水防活動訓練(東北) 事務所長から市長へのホットライン訓練(中国)

○大規模地震を想定した訓練

大規模災害時の迅速な対応体制構築や対応力の向上を図るため、「防災の日(9月1日)」に、南海トラフ地震を想定した緊急災害対策本部の運営訓練や首都直下地震を想定した職員非常参集訓練等を実施。地整等においても、「防災の日(9月1日)」や「津波防災の日(11月5日)」の前後に、首都直下地震や南海トラフ地震を想定した情報伝達訓練、緊急支援物資輸送訓練、道路啓開訓練等を実施。



緊急災害対策本部の運営訓練(本省) 排水ポンプ車や照明車の設置訓練(中部) 道路啓開訓練(近畿) 関係機関との情報共有訓練(九州)

○大規模津波防災総合訓練

高知市で「平成28年度大規模津波防災総合訓練」(主催：国交省・高知県・高知市)を実施。訓練では、南海トラフ巨大地震を想定し、地域住民等の避難訓練、関係機関による救命・救助活動、救命・救助を行うためのTEC-FORCEによる道路啓開や排水活動訓練等を実施。

また、「津波防災の日(11月5日)」が、昨年12月の国連総会本会議において「世界津波の日」と制定されたことを受け、留学生など外国人の訓練参加、大使館等の視察、世界津波の日に関する展示、「世界津波の日」高校生サミット参加者による決意表明など、初めての試みを実施し、世界に向け情報発信。



留学生などの外国人も参加した住民の避難訓練 大使館等による視察 世界津波の日に関する展示 「世界津波の日」高校生サミット参加者による決意表明



自衛隊と連携したTEC-FORCE広域派遣訓練 道路啓開訓練 排水活動訓練 救助・救出訓練

(5) ハザードマップポータルサイト

- 自分の家がどのような自然災害のリスクを有しているのかをわかりやすく知って頂くために、浸水想定区域、道路冠水想定箇所、事前通行規制区間や、旧河道などの地形等といった様々な防災に役立つ情報を重ねて表示することが可能。スマートフォンからの閲覧にも対応。【重ねるハザードマップ】
- また、各市町村の洪水、内水、土砂災害などのハザードマップを一元的に検索・閲覧することもできる。【わがまちハザードマップ】

重ねるハザードマップ

「リスクをまとめて調べる」を選択

重ね合わせたい情報を選択

GPSにも対応

指定した地点のリスク情報を一覧表示

〈重ね合わせの例〉
大規模盛土造成地と明治期の低湿地

わがまちハザードマップ

①地図上で選択
または
②操作パネル
で市町村を選択

ハザードマップの表示

各市町村のHPへジャンプ
見たいハザードマップ情報
をクリック

埼玉県さいたま市洪水ハザードマップ

東京都大田区洪水ハザードマップ

土砂災害ハザードマップ

栃木県宇都宮市土砂災害ハザードマップ

〈ハザードマップの例〉
洪水ハザードマップ

国土交通省ハザードマップポータルサイト
http://disaportal.gsi.go.jp/

ハザードマップ 検索

(6) 防災アプリ

- 国等が保有する防災に役立つ地理空間情報を広く一般に提供し、民間による 防災アプリの開発・普及を促進することで、防災力向上に役立てる。
- 平成26, 27年度に続き、平成28年度も防災アプリの公募を行い、優良なアプリを選定。

【平成27年度防災アプリ賞受賞作品】

<避難誘導支援部門>

「goo防災アプリ」 (NTTレゾナント株式会社)



(概要)
気象・災害発生等のPUSH通知機能や各種防災コンテンツ等を含んだ総合防災ポータルアプリ。全国の防災マップや安否確認機能など多くの機能を搭載。

<リスクコミュニケーション部門>

「ARハザードスコープ 鎌倉市版」 (株式会社 キャドセンター)



(概要)
各種防災地理情報を地図表現だけでなく、カメラを通してAR(拡張現実)表現することができるアプリ。



国土交通省でのデモの様子
(平成27年度)



「G空間EXPO2014」での紹介
(平成26年度)

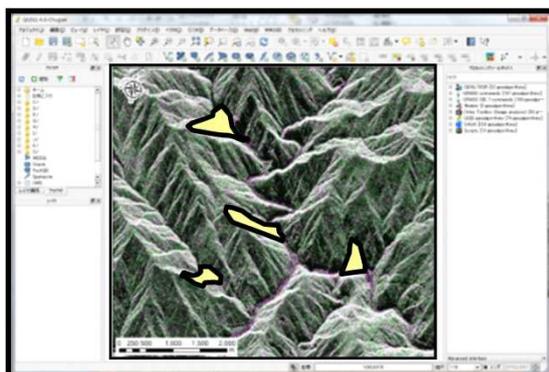


和歌山県海南市における実証実験
(平成26年度)

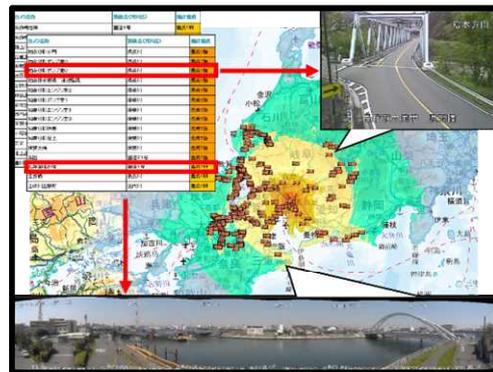
(7) 技術開発

- 『人命を守る』ために必要な防災技術開発に関するニーズとシーズを把握・整理・共有し、現場に確実にフィードバックできる防災技術開発を推進。

【防災技術開発の例】



航空機搭載小型SAR等による被害判読



CCTVなどを活用した迅速な情報把握システムの開発

こちら是非ご覧下さい

国土交通省の防災に関する情報提供について

- 国土交通省の南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策
<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/earthquake/index.html>
- 国土交通省の水災害に関する防災・減災対策
<http://www.mlit.go.jp/saigai/bousai-gensai.html>
- 国土交通省ハザードマップポータルサイト
<http://disaportal.gsi.go.jp/>
- 統合災害情報システム（**DiMAPS**）
<http://www.mlit.go.jp/saigai/dims/index.html>
- TEC-FORCEフォトギャラリー
<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/tec-force/index.html>
- 水害時の対応に係る市町村向け啓発ビデオ
http://www.mlit.go.jp/river/bousai/suigai_video/index.html



国土交通省水管理・国土保全局 防災課
〒100-8918
東京都千代田区霞が関2-1-3
Tel:03-5253-8457

