



平成26年の災害と対応

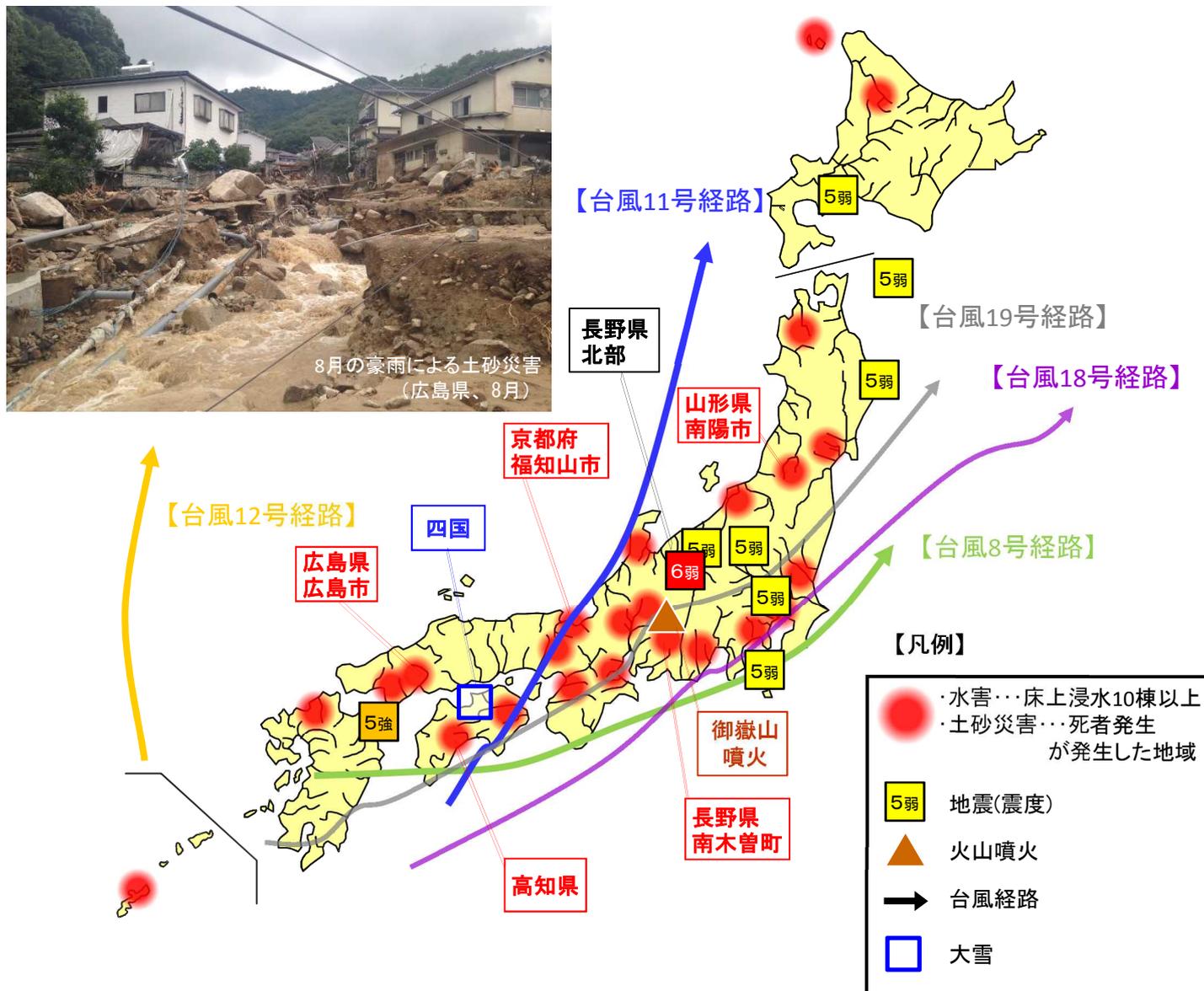


平成27年3月
国土交通省 水管理・国土保全局
防災課

1. 災害の発生状況

(1) 平成26年の災害と被害の特徴

- 平成26年に発生した主な災害は、水害（床上浸水10棟以上）21の地域、土砂災害（死者が発生したもの）7の地域、地震（最大震度5弱以上）9件、関東地方を中心とした2月、四国地方等の12月の大雪や御嶽山の噴火。（H26.12時点）



(2) 各地の災害発生状況

平成26年7月台風8号 長野県南木曾町の土砂災害

○長野県南木曾町^{なぎそまち}では時間雨量76mm※の豪雨により土砂災害が発生。
 (死者1名、家屋被害13棟)

※蘭観測所



7月9日

被害の概要(南木曾町)		
死者数		1名
住家被害	全壊	10棟
	一部損壊	3棟



巨礫の氾濫状況



土石流の流出範囲



土石流による家屋の被災状況

平成26年7月 山形県南陽市の浸水被害

○昨年に引き続き、今年も時間雨量52mm※の豪雨により最上川水系吉野川等が氾濫し、南陽市^{なんよう}街地で約2,350戸の浸水被害が発生。

※かねやま
金山観測所



山形県南陽市



市街地浸水状況

7月9日～10日

被害の概要 (最上川水系吉野川)	
床上浸水	161戸
床下浸水	2,196戸



家屋浸水状況



県道吉野橋 流木による河積阻害



市道橋落橋状況

平成26年8月 四国南部の浸水被害

○平成26年8月に高知県で総雨量1,000mm以上※を観測する雨をもたらした台風12号・11号により各地で水害が発生。

※香美市 繁藤観測所(台風12号:1,360mm以上)、馬路村 魚梁瀬観測所(台風11号:1,080mm以上)



日下川の氾濫(高知県日高村)

被害の概要			
水系	(仁淀川水系 日下川、宇治川)		(那賀川水系那賀川)
名称	H26台風12号	H26台風11号	H26台風11号
日付	8月1~4日	8月9~10日	8月9~10日
床上浸水	251戸	27戸	240戸
床下浸水	164戸	76戸	106戸



宇治川の氾濫(高知県いの町)



徳島県阿南市那賀川の氾濫状況



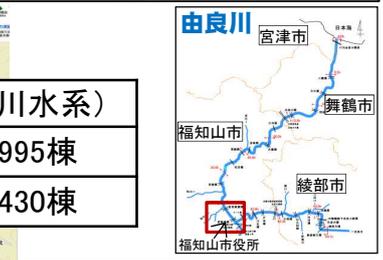
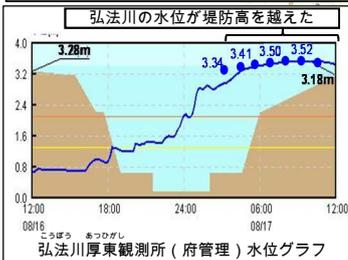
校舎の2階まで浸水

加茂地区(加茂谷中学校)

平成26年8月 福知山市街地の浸水被害

○昨年に引き続き、今年も時間雨量62mm※により、由良川水系弘法川等が氾濫し、福知山市街地で約4,400棟の浸水被害が発生。(H16, H25, H26とこの10年間で3回の浸水被害)

※福知山観測所



平成26年8月豪雨 広島市の土砂災害

○平成26年8月に広島県広島市で時間雨量101mm※の豪雨により、**166件**の土砂災害が発生。(土石流107件、がけ崩れ59件)

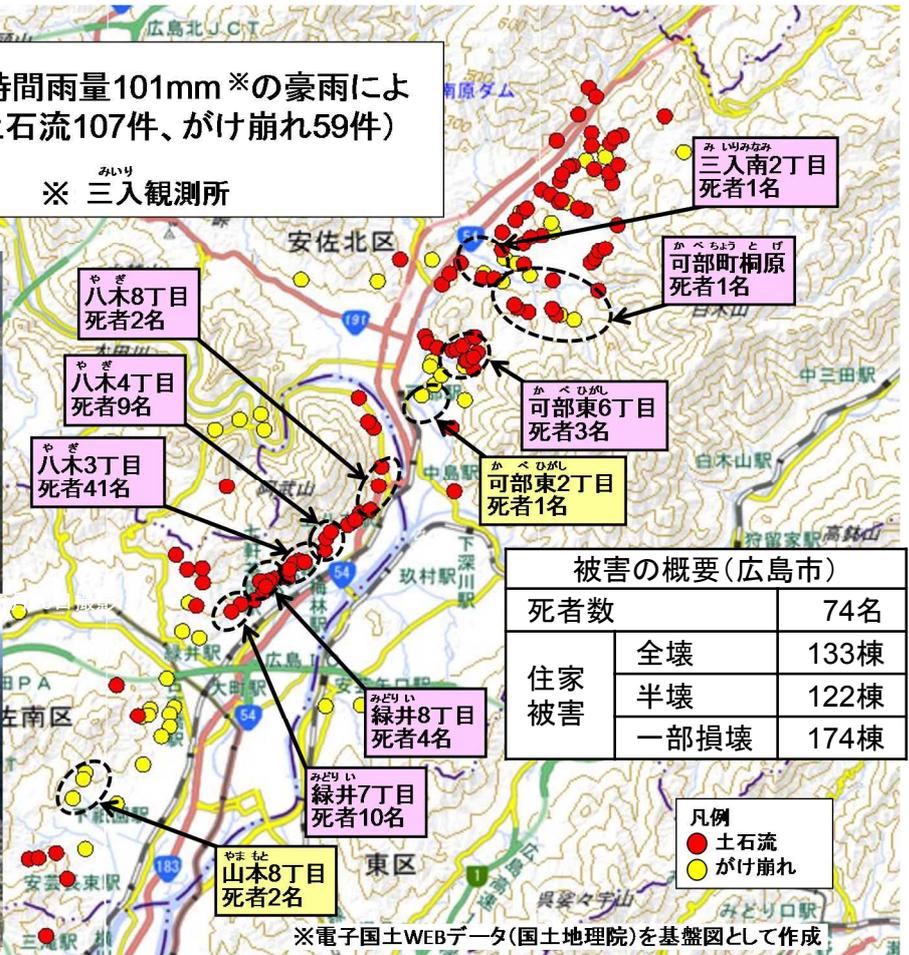
○**死者74名**、負傷者44名。

※ 三入観測所

かべひ尻
可部東地区



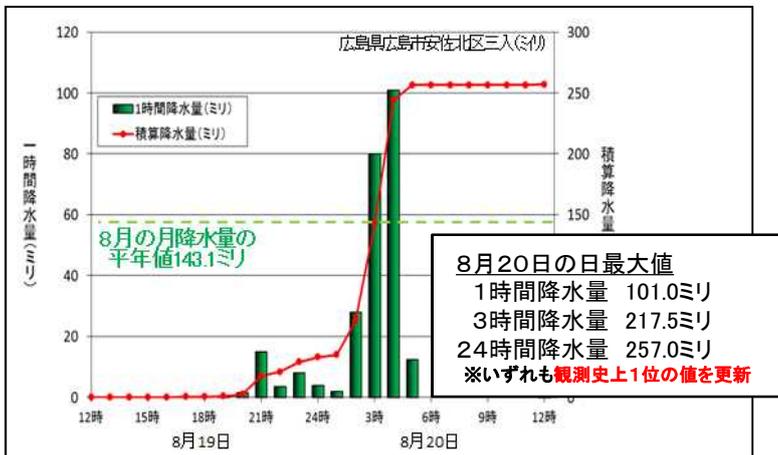
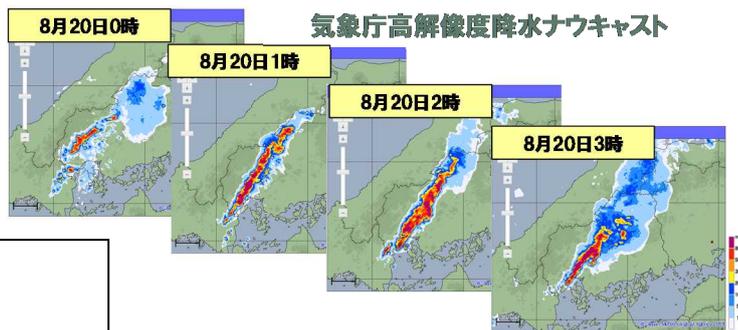
やぎ
八木地区



【コラムA】バックビルディング現象による線状降水帯の豪雨

- 風上側に積乱雲が次々に発生し、線状(局地的)に強い雨雲を形成。広島の場合では月平均降水量をはるかに超える雨が、短時間に集中。

平成26年8月豪雨(広島の場合)

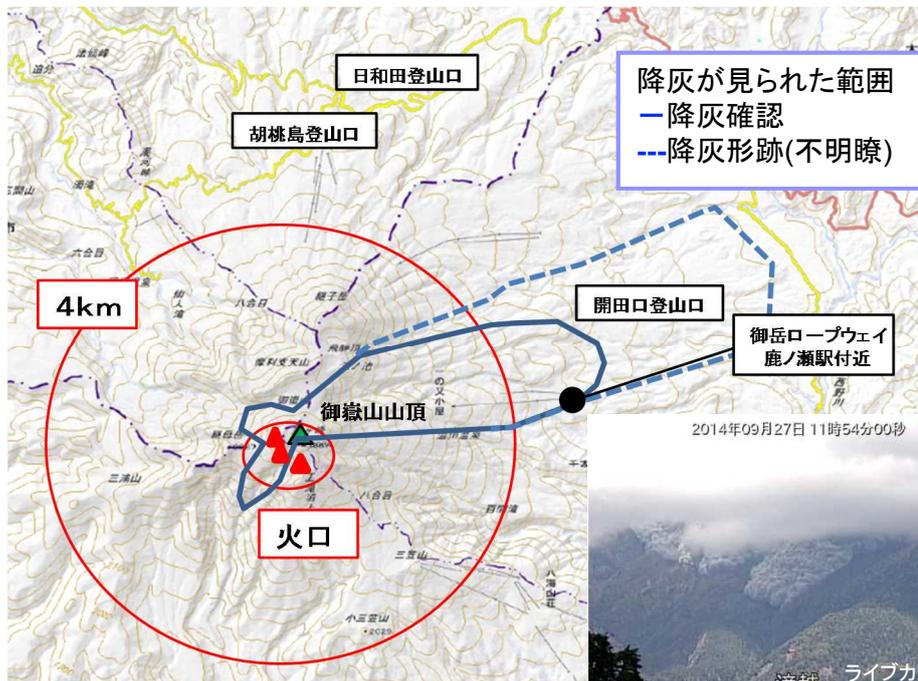


線状降水帯の模式図

アメダス: 広島市安佐北区三入

平成26年9月御嶽山の噴火

○長野県と岐阜県の間に位置する御嶽山で噴火が発生。
(死者57名、行方不明者6名)



噴火H26.9.27 11時52分発生



噴火の様子



2014年09月27日 11時54分00秒

ライブカメラ映像
2014.9.27 11:54



2014年09月27日 11時55分00秒

ライブカメラ映像
2014.9.27 11:55

火砕流の発生状況

平成26年11月長野県北部の地震

○長野県北部、深さ5kmを震源とするマグニチュード6.7の地震が発生。
長野県長野市、小谷村、小川村で最大震度6弱を観測。
○長野県長野市など計12件の土砂災害や、長野県内の補助国道等で路面亀裂による通行止めが発生。家屋被害497棟(H26.11.25時点)



平成26年12月 四国地方等の大雪による被害

- 平成26年12月に北日本から西日本の日本海側を中心に広範囲で大雪となり、積雪による通行止め等交通遮断や孤立などの被害が発生。
- 平成26年11月21日に施行された改正災対法第76条の6の規定を初めて適用し、緊急車両の通行を確保するため必要な措置を命ずることができる区間を指定、大雪に伴い発生した立ち往生車両の移動措置を実施。

◆一般国道192号(愛媛県四国中央市川之江町～徳島県東みよし町毛田)



改正災対法指定道路の周知
(災対法第76条の6第1項)



2車線のうち1車線を閉塞



道路管理者による立ち往生車両の移動
(災対法第76条の6第3項第1号)



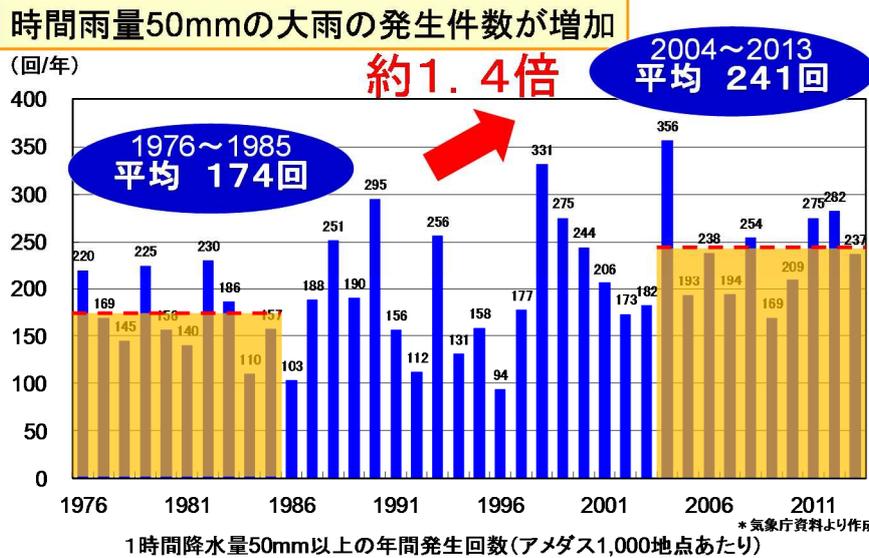
移動後の車体へ通知書掲示
(災対法第76条の6第3項第2号)

【コラムB】 異例の降雪に対する国土交通省対策本部

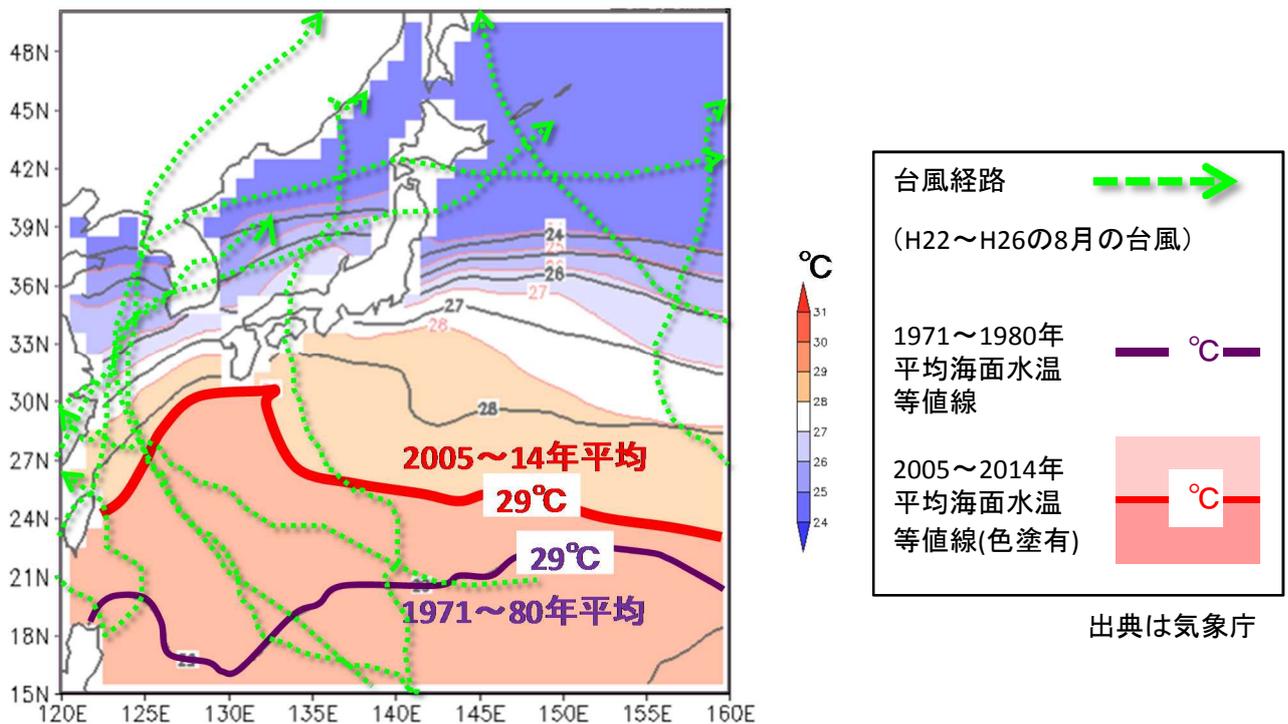
- 平成26年12月、普段ほとんど雪が積もらない四国地方において大雪が降り、幹線道路において立ち往生車両やそれによる交通障害及び多数の孤立集落等が発生。
- 普段雪が降らない地域では「ドライバーが不慣れ、ノーマルタイヤを使用」「除雪資機材の不足」「倒木被害」「雪荷重の未考慮等、家屋及び車両の被害」など備えが十分でなく被害が大きくなる。また、気象状況の予測が困難といった特徴がある。
- 今後の異例の降雪に備えるため、あらかじめ執っておくべき行動計画の取りまとめなどを実施する「異例の降雪に対する国土交通省対策本部」を今冬期間中、常設。

(3) 近年の傾向

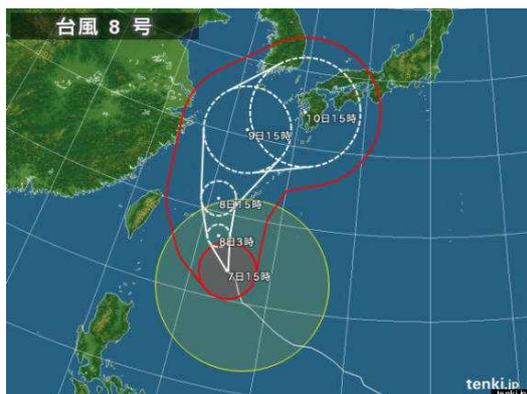
- 大雨の発生件数は、近年増加傾向。



- 気象と関係の深い海面水温29℃の線が北上している。



- 7月の大型で非常に強い台風8号では、台風初の特別警報を発表。



台風8号進路図(7月7日15時)

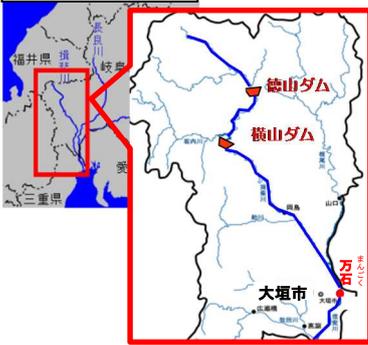
中心気圧935hPa、最大風速50m/sを維持し沖縄へ接近。沖縄県で大雨暴風波浪の特別警報を発表。

(4) 施設整備効果

治水事業の効果(徳山ダム、横山ダムの洪水調整による効果)

- 平成26年8月豪雨(台風11号)により、木曽川水系揖斐川では大規模な出水が発生したが、**徳山ダムと横山ダムの洪水調節により水位を2m低下させ、浸水被害を回避。**
- ダムによる洪水調節の結果、**約6,100億円**の被害を未然に防止。

位置図



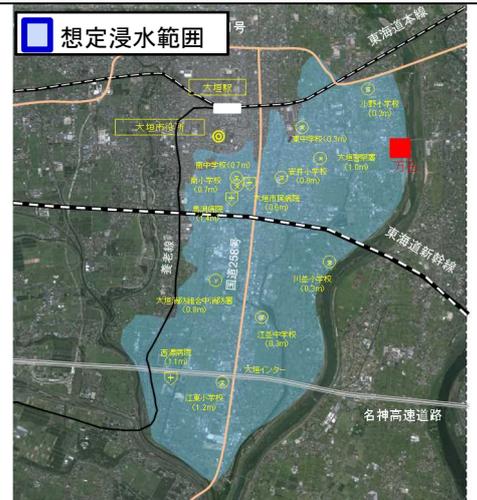
徳山ダム



横山ダム



- ・ダムがなかった場合、堤防決壊のおそれ
- ・仮に堤防が決壊していた場合、大垣市街地が浸水し、約6,100億円の被害が発生したと推定



※仮に徳山ダム・横山ダムが無かった場合、万石地点では計画高水流量を超えた洪水流量になったものと試算。この流量が流下し、揖斐川右岸36kmにおいて破堤・はん濫した場合の浸水想定から被害等を試算。

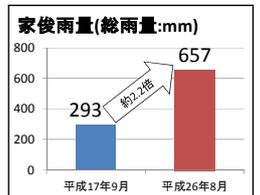
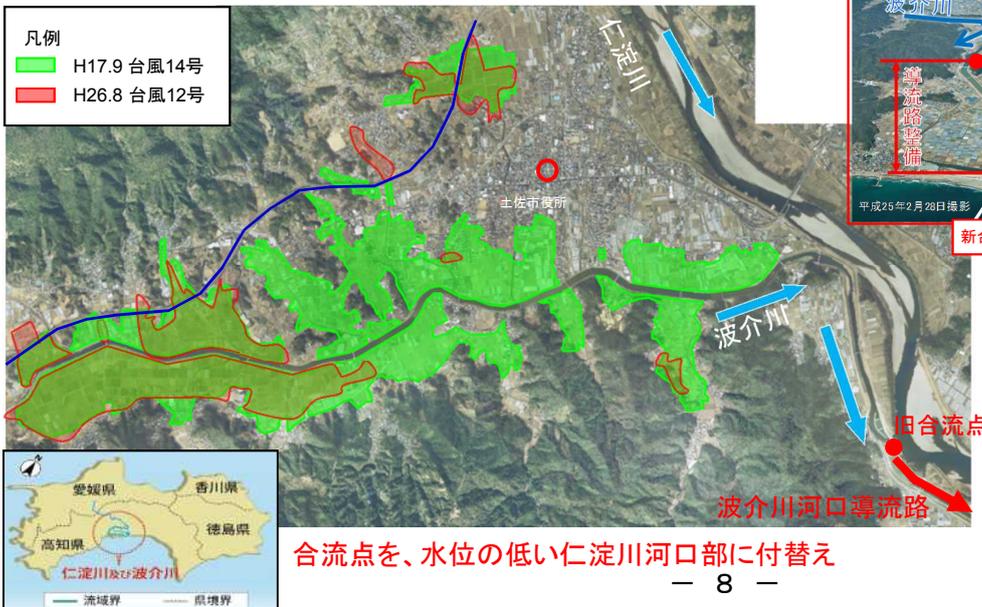
平成26年8月豪雨出水状況



治水事業の効果(高知県:波介川河口導流路による効果)

- 洪水時、波介川は仁淀川本川の高い水位の影響により水はけが悪くなり、土佐市中心部は度重なる水害に悩まされてきた。
- 仁淀川水系波介川では、仁淀川と波介川との合流点を仁淀川河口に付け替え、波介川の洪水を流れやすくする**波介川河口導流事業**に着手し、平成24年6月より運用を開始。
- 導流路完成前の平成17年9月台風14号と比較し、今回の台風12号では、総雨量が約2.2倍であったが、導流路の効果により**被害は大幅に軽減**。

波介川河口導流路の効果(H17、H26比較)

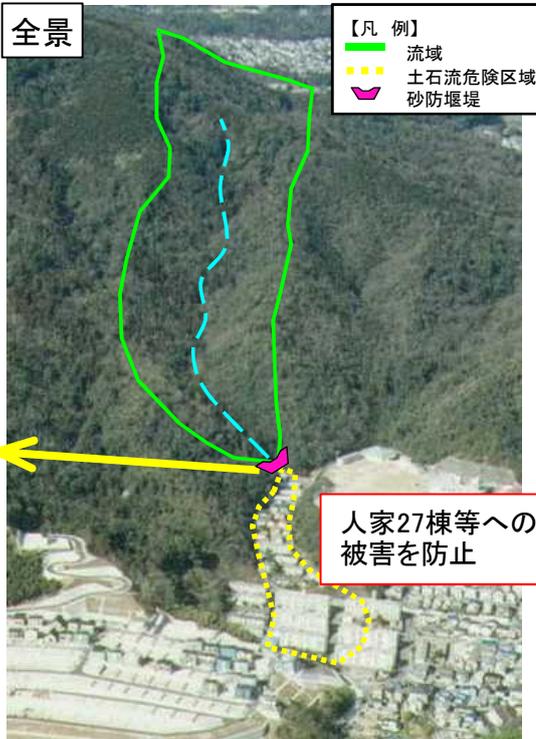


砂防堰堤の効果

○今年8月の広島豪雨においても、砂防堰堤が土石流を完全に止め、下流の被害を防止



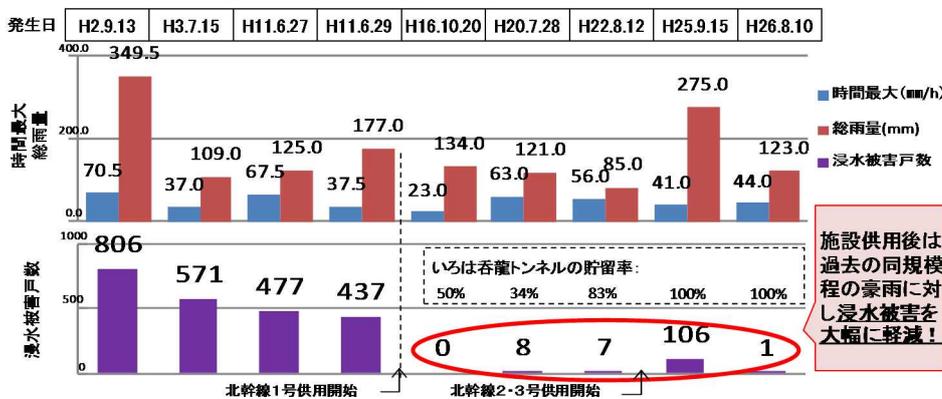
砂防堰堤の諸元
大町7号砂防堰堤
H=9.0m, L=32.0m



下水道施設整備の効果(京都府、雨水貯留施設の整備による効果)

○平成7年から京都市、向日市、長岡京市に排水区域を持つ雨水貯留施設(いろは呑龍トンネル)の整備に着手し、貯留量107,000m³の北幹線管渠を平成23年10月に供用開始。
○平成26年8月台風11号において、満管まで貯留し、過去の同規模程度の豪雨に対し浸水被害を大幅に軽減。

整備効果(近年の主な浸水被害戸数)



計画概要

	管渠延長 (km)	排水面積 (ha)	対策量(m ³) 貯留量
北幹線	4.92	1,124	107,000



2. 国土交通省の災害対応

(1) テックフォースの派遣

- 平成26年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、のべ4,848人・日（12月末時点）、全国の地方整備局等から32都道府県、148市町村に隊員を派遣し、発災直後から被災状況の把握や被害拡大防止などの技術的な支援を実施。
- 特に、8月19日から大雨を受けて、広島県広島市では約170件以上の土砂災害が発生。土砂災害危険箇所の評価・捜索活動の支援、早期復旧のための支援、二次災害防止のための支援を実施。



太田国土交通大臣からTEC-FORCEへの訓示
（中国地方整備局災害対策室）（8月21日）



土砂災害発生現場の点検
（広島市土砂災害）（8月24日）



捜索活動中における二次災害防止のための助言
（広島市土砂災害）（8月24日）



被災地の排水のための八木用水の土砂撤去の支援
（広島市土砂災害）（9月1日）



大型土のう設置
（広島市土砂災害）（9月6日）



にぎり
濁河温泉登山口で下山者、消防・警察の救助活動を
照明車により支援（御嶽山の噴火）（9月27日）

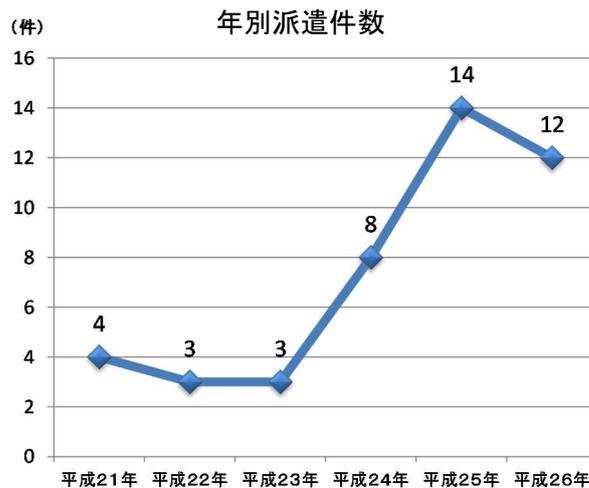
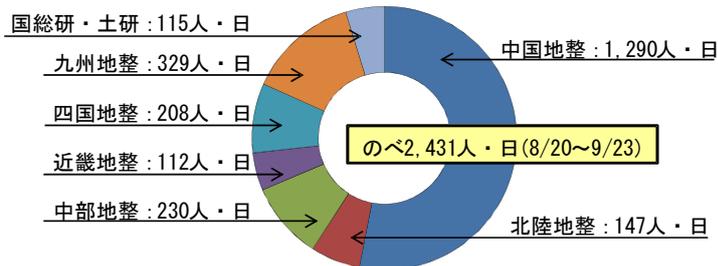
○平成26年派遣数（12月末時点）
1,811人 のべ4,848人・日

	派遣隊員数（人）	派遣隊員の活動員数（のべ人・日）
H26.1.26～29 北海道福島町 道道土砂崩れ	16(0)	16(0)
H26.1.26～ 北海道・東北・ 関東甲信越等雪害	175(79)	427(280)
H26.6前線等 高知県 宮崎県	10(0)	19(0)
台風8号及び 梅雨前線 長野県南木曾町など	137(0)	187(0)
台風第12号及び 第11号の大雨等	313(2)	356(2)
H26.8.16から続く大雨 北海道礼文町、京都府福知 山、岐阜県高山市など	158(9)	378(27)
H26.8広島県広島市の 土砂災害	439(196)	2,431(1,141)
御嶽山の噴火	179(0)	274(0)
台風第18号	44(0)	49(0)
台風第19号	62(0)	88(0)
長野県北部を 震源とする地震	242(0)	589(0)
H26.12.5～ 徳島県雪害	36(0)	34(0)
合計	1,811	4,848

（ ）内の数値は、他地方整備局からの派遣者数を表します。

各地方整備局等の派遣隊員の活動員数

<広島土砂災害>



【コラムC】 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26年に発生した災害でも、対策本部車や排水ポンプ車、照明車、衛星通信車などを現地派遣し、被災地における指揮、通信の確保や排水作業を実施。

◆全国の地方整備局等に配備されている災害対策用車両◆

指揮車（※写真は対策本部車）



衛星通信車



照明車



排水ポンプ車



現地対策の拠点として活用された
対策本部車（H26広島市土砂災害）



照明車による夜間作業の支援
（H26台風第12号・第11号による大雨）



排水ポンプ車による緊急排水状況
（H26広島市土砂災害）

(2) 市町村へのリエゾンの派遣

- 国土交通省は災害発生又は災害発生のおそれがある場合に、災害情報の収集・提供、TEC-FORCEに関する情報提供、支援ニーズの把握等を目的として市町村へリエゾン派遣し、情報収集と市町村支援を行っている。

特に記録的短時間大雨情報が発表された場合は、直ちに市町村との情報交換を行い、要請に応じた派遣を実施。

- 全国1,733の市町村とのリエゾン協定を進めており、H25年末時点で約94%締結済。

近年のリエゾン派遣実績

H24	4回	のべ	486人・日
H25	13回	のべ	555人・日
H26	11回	のべ	916人・日 (10.14現在)



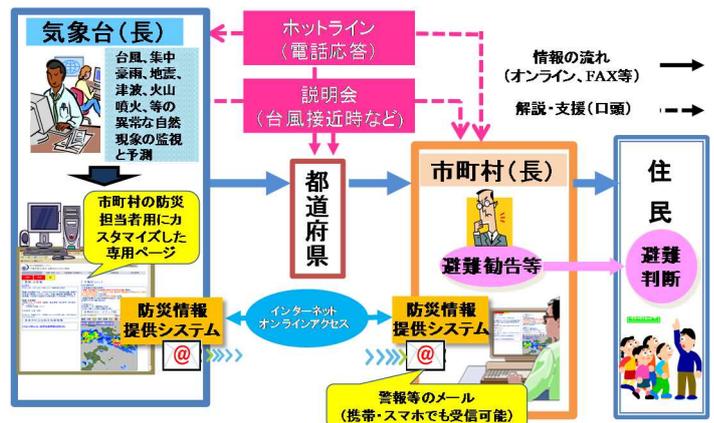
派遣先の会議に参加するリエゾン(台風第11号(H26.8)の事例)

(3) 多様な機関の活動

気象庁の活動

- 気象庁では、台風第8号の接近に伴い、各種防災気象情報の発表に加え、未明の特別警報発表の可能性を伝える記者会見を前日夕方に実施したほか、自治体に対して電話によるホットラインで随時、解説を行った。

- また、御嶽山噴火に伴い、「火山の状況に関する解説情報」や降灰予報を定期的に発表したほか、自治体及び地方整備局等の関係機関に対して、気象支援資料を適時に提供するなど、きめ細やかな情報提供を行った。



国土地理院の活動

- 平成26年8月20日に発生した広島市土砂災害当日に空中写真撮影、状況調査を実施。地理院地図への重ね合わせなどを実施し、災害応急対応や救助活動に活用するため、防災関係機関に速報すると共にHPに掲載。



測量用航空機利用



空中写真判読により電子地図に土砂流出箇所(赤)を重ね合わせた図を作成し、防災関係機関に速報

水防団の活動

- 災害時に各地の水防団などは、越水や漏水などによる堤防の決壊を防止する水防活動を実施。特に平成26年10月の台風18号の降雨により水位が上昇した利根川水系小貝川において発生した堤防からの漏水対策として、水防団70人による月の輪工法を実施し、堤防の決壊を防いだ。



まち側の堤防法尻から漏水した箇所で大防活動を実施
(10月6日)



水がひいた後の「月の輪工法」の状況
(10月8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。広島土砂災害の際には、中国地方整備局との災害協定に基づく要請を受けた地元24社の建設企業が昼夜を問わず懸命の復旧活動を実施。



道路啓開の状況
(8月30日)



被災地の排水のための八木用水の土砂撤去
(8月31日)

自衛隊との連携

- 災害発生時は自衛隊と連携し、自衛隊によるTEC-FORCEの人員・資機材の輸送や、TEC-FORCEによる二次災害防止のための救助活動への支援など、相互に協力して対応。平成26年9月の御嶽山噴火対応では、自衛隊救助ヘリコプター離発着地の防塵のための散水作業による支援を行った。



自衛隊機によるTEC-FORCE隊員の輸送訓練
(8月31日)



救助ヘリコプター離発着地での防塵のための散水作業
(御嶽山 10月1日)

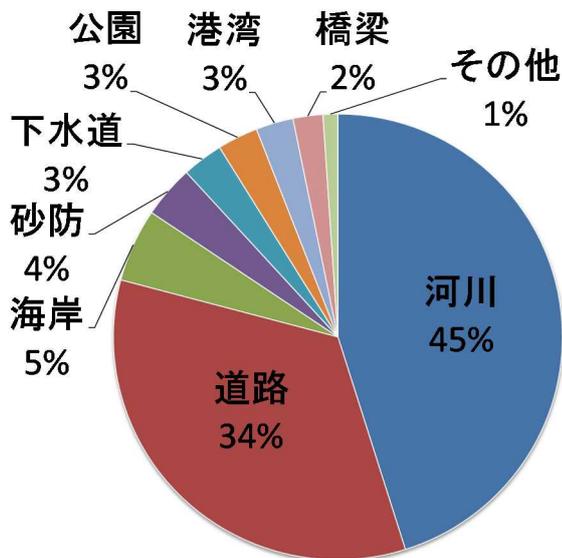
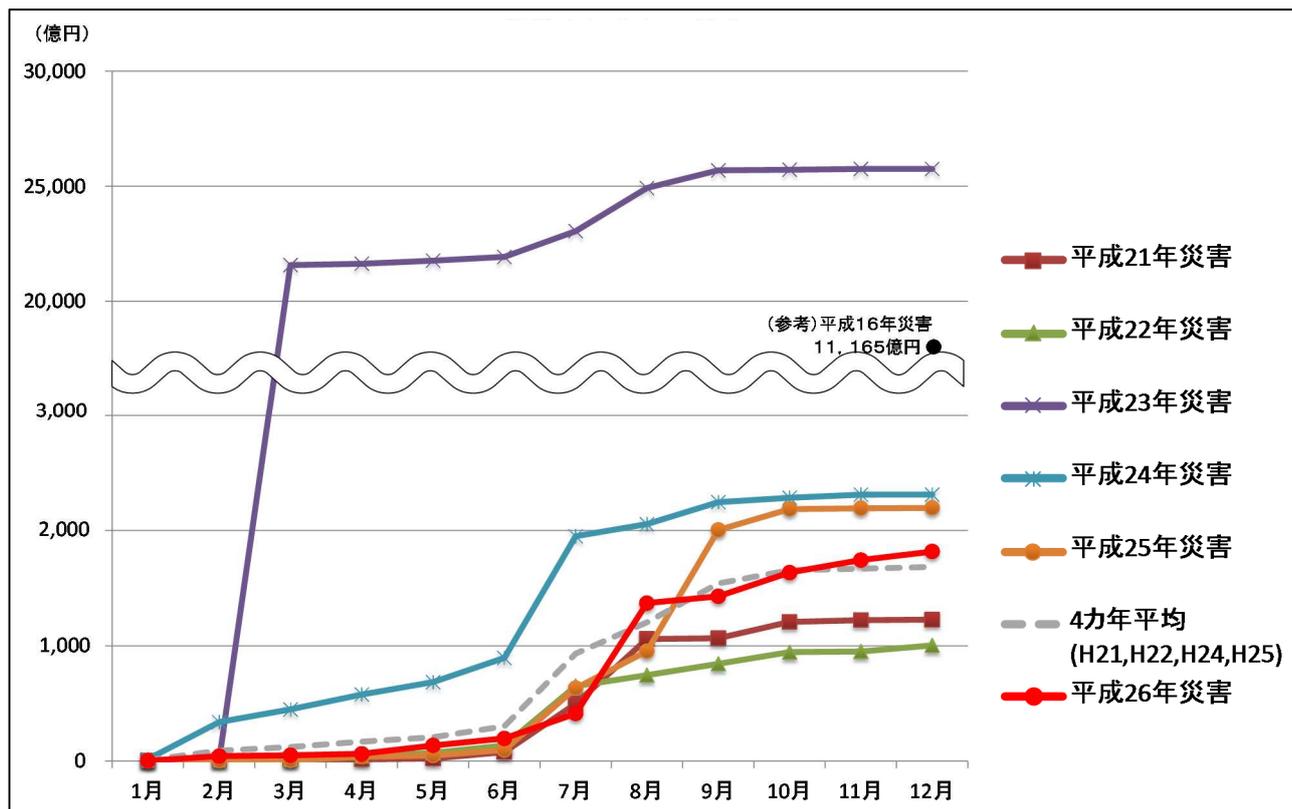
3. 復旧に向けて

(1) 被害の概要

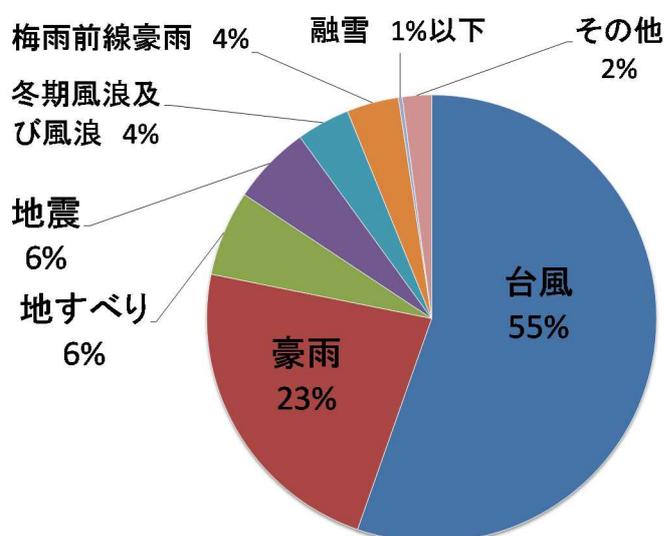
- 平成26年は、全国すべての都道府県において、公共土木施設災害が発生。自治体が管理する公共土木施設において、9,085箇所、被害額は1,819億円（H27.2.27時点）。

これは、過去4年間（H21～H25 東日本大震災が発生したH23は除く）の平均的な規模。

累積被害報告額の推移



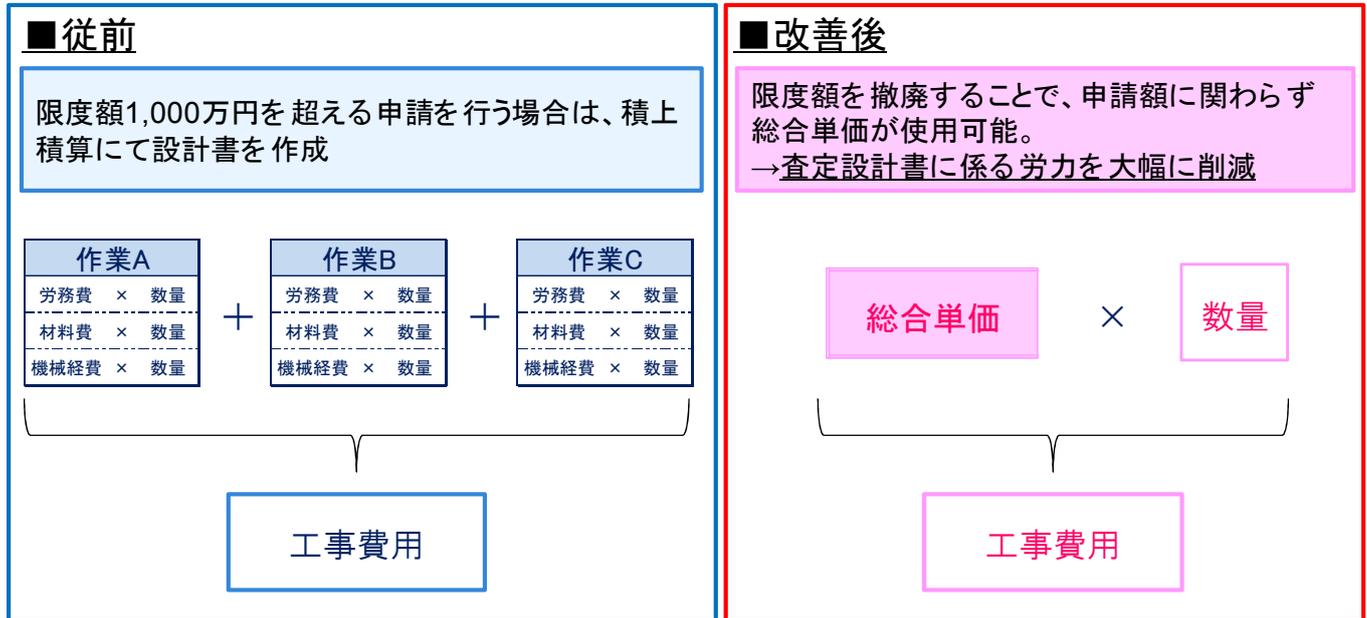
工種別被害報告額の割合(H26)



異常気象別被害報告額の割合(H26)

(2) 災害査定の簡素化

- 被災地域の早期復旧を支援するため、災害査定時に使用する総合単価限度額の撤廃等、災害復旧事業の申請に係る運用改善により査定事務を簡素化。

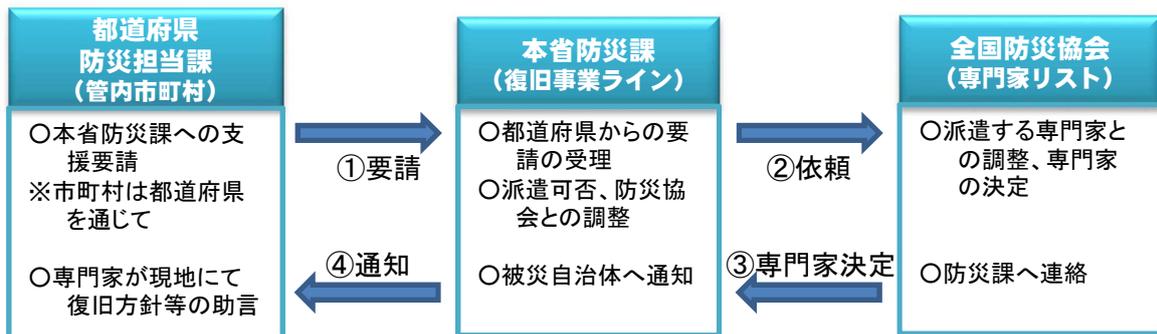


[総合単価…積算作業効率化のため、予め工種単位あたりの工事費を設定したもの]

(3) 災害復旧技術専門家派遣制度

- 災害発生時に被災自治体が行う災害復旧や改良復旧の計画立案を支援するため、平成26年より災害復旧技術専門家派遣制度を試行的に運用。
- 本年度は山形県、長野県、広島市の災害について専門家を派遣し、支援を実施。

<手続きのフロー図>



H26.7 山形県南陽市
(公社)全国防災協会2名



H26.7 長野県木曾郡南木曾町
(公社)全国防災協会2名



H26.9 広島県広島市
(公社)全国防災協会3名

(4) 改良復旧の実施

- 被害が甚大で広範囲にわたる地域において、再度災害防止のため、計画に基づく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26年災 (主) 静岡焼津線 道路災害関連事業 (静岡県焼津市)

【事業内容】

事業主体：静岡県

事業期間：平成26年度～平成28年度

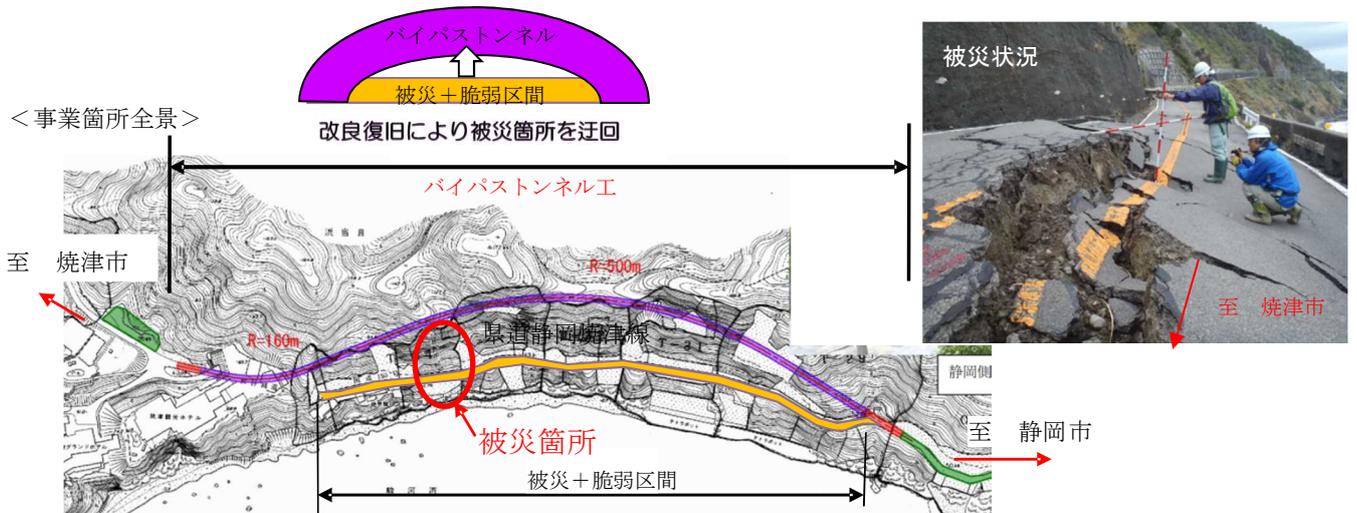
事業箇所：静岡県 焼津市

事業費：28.6億円 (うち改良費 14.1億円)

河川名：主要地方道 静岡焼津線

延長：965m

工事概要：被災箇所と前後脆弱箇所のバイパストネル工



○平成26年災吉野川 河川災害関連事業 (山形県南陽市金山)

【事業内容】

事業主体：山形県

事業箇所：南陽市 金山

河川名：一級河川吉野川 (最上川水系)

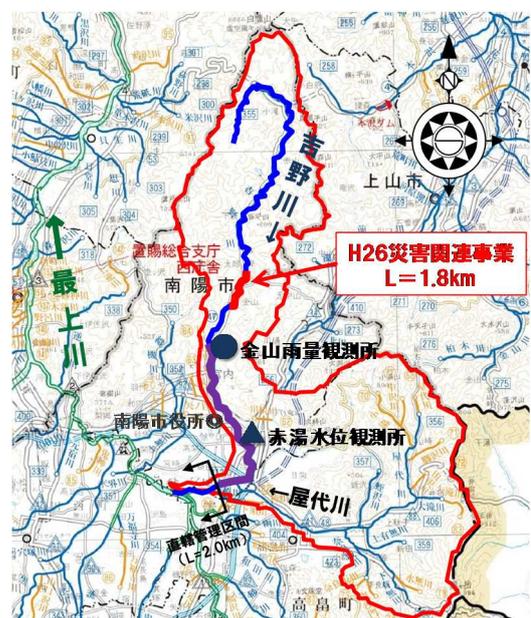
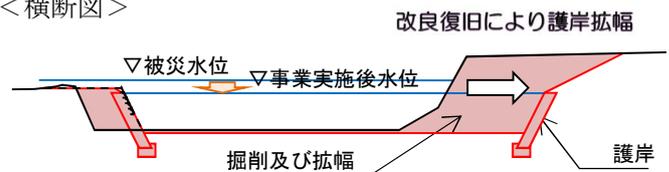
事業期間：平成26年度～平成28年度

事業費：5.5億円 (うち改良費 2.7億円)

延長：1.8km

工事概要：河道拡幅、埋塞土砂撤去、護岸工

<横断面>



【コラムD】 災害復旧事業に関するQA

- 誤解1 災害査定が終わらないと着工できない。
 →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国庫負担法の対象となります。
- 誤解2 元どおりにしか復旧できない。
 →再度災害の防止を目的とした復旧が可能です。
 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3 被災の原因を解消することができない。
 →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。

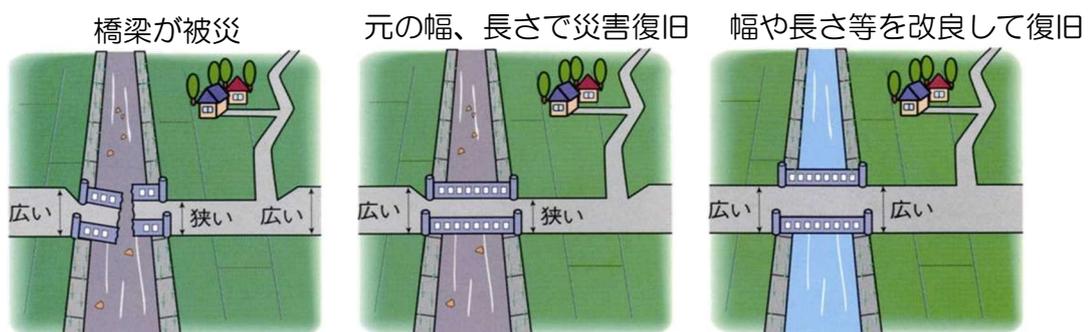
《原形復旧の範囲で行うことができる災害復旧のイメージ》



《河川改良復旧のイメージ》



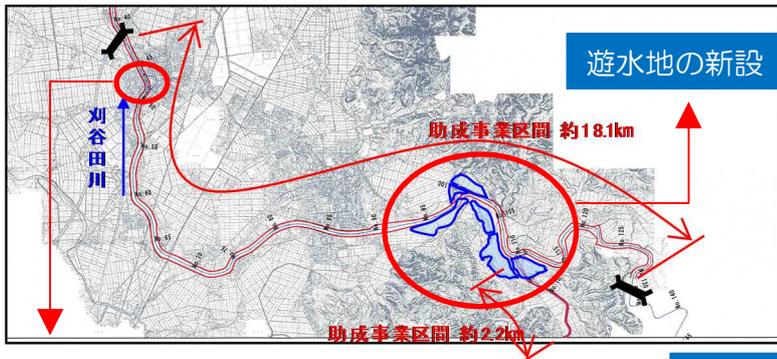
《橋梁改良復旧のイメージ》



【コラムE】改良復旧の効果

- 新潟県の一級河川刈谷田川では、平成16年7月12から13日豪雨に伴う洪水により、死者、家屋損壊、家屋浸水等の甚大な被害が発生。再度災害の防止を図ることを目的に、災害復旧と併せて河積の拡大、流路の是正、遊水地の整備を行い、計画流量1,550m³/s（現況流下能力1,300m³/s）の河道を整備。

《事業期間：H16～H20 事業費：384億円（内助成費284.7億円） 延長20,135m》



H23新潟福島豪雨において
洪水による被害なし。

河道屈曲部の流路を是正

【被災時】平成16年7月13日 刈谷田川



- 災害状況 全半壊家屋361戸 床上浸水986戸
床下浸水1,211戸 浸水面積1,153ha
- 人的被害 死者3名



【改修後】平成23年7月30日新潟福島豪雨 刈谷田川



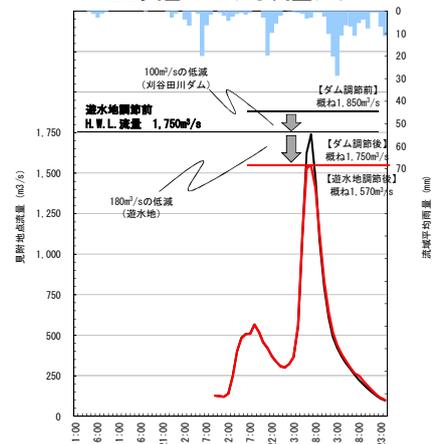
- 災害状況 なし
- 人的被害 なし

遊水地の新設による洪水調節

平成16年7月13日豪雨と同規模の1,750m³/sの洪水に対し、遊水地による洪水調節（180m³/s）により、洪水時の水位が約0.7m低下し、被害を免れた。

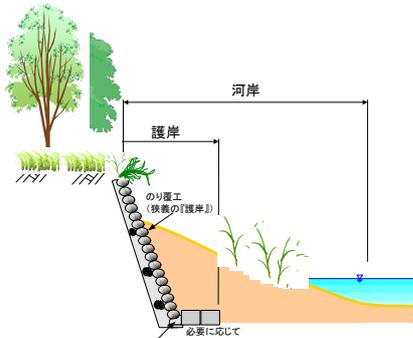


H23災害における流量グラフ



(5) 「美しい山河を守る災害復旧基本方針」の改定

- 被災を受けた自然護岸などの約7割がコンクリートブロック護岸で復旧されている一方で、必ずしも河川が本来有している環境や景観に着目した復旧となっていないため、これまでに蓄積された多自然川づくりに関する知見をより具体的に示すなど、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」を3月31日に改定。
- 復旧工法を選定する際の配慮事項を明確にし、設計の考え方が確実に現場へ反映できるプロセスを導入し、災害復旧事業における多自然川づくりを徹底。



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 ^{まるたにがわ}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



整備直後(H25.10)
断面の余裕を活用しワンドを造成
水衝部には根固を配置

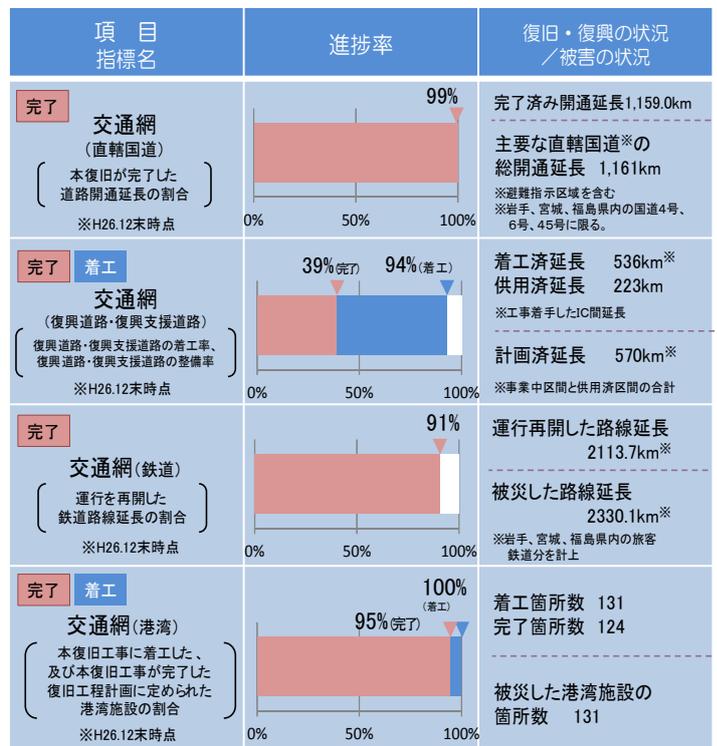
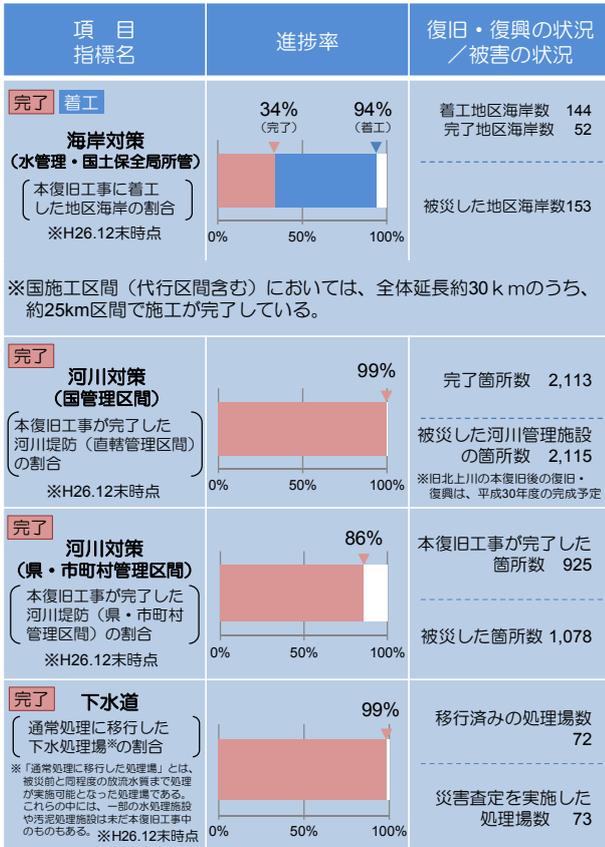


現在(H26.9)
変化に富む水の流れや水際部の植生回復

4. 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26年12月末時点)



出典: 国土交通省作成
 (「海岸対策」「河川対策(県・市町村管理区間)」については水管理・国土保全局調べ)

【コラムF】 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



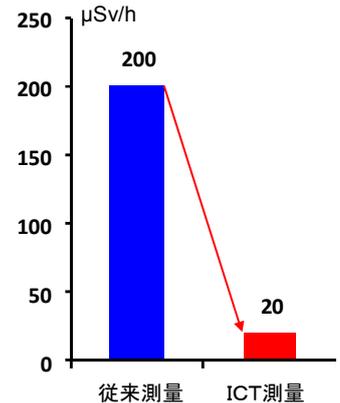
MMS(車両搭載型計測器)

【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

5. 防災行政の今年の実組

(1) 国土交通省南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策計画

- 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日に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。
- 平成26年7月17日の第4回本部会議で、対策計画実施状況のフォローアップと平成27年度以降の重点対策を決定。



第4回本部会議(H26.7.17)

「どこで何が起こるか」「国土交通省として特に懸念される深刻な事態は何か」

抽出した重要テーマと重点対策について実施し状況をフォローアップ

南海トラフ巨大地震対策計画(H25,26実施状況)

○避難路・避難場所等の整備

防災・安全交付金による避難路・避難場所の整備に対する支援強化

→H26年度は、南海トラフ特別措置法に基づき、津波・高潮危機管理対策緊急事業等による避難路・避難場所の整備に対する交付率を2/3に嵩上げ。

[津波避難施設の整備例]

静岡県吉田町では、全国初の道路上の津波避難タワーなど、全15基の津波避難施設の整備をH25年度に完了。



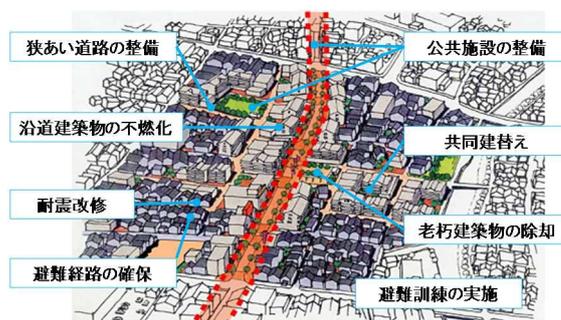
道路上の津波避難タワー
(静岡県吉田町/H25年度完成)

首都直下地震対策計画(H25,26実施状況)

○密集市街地の安全確保

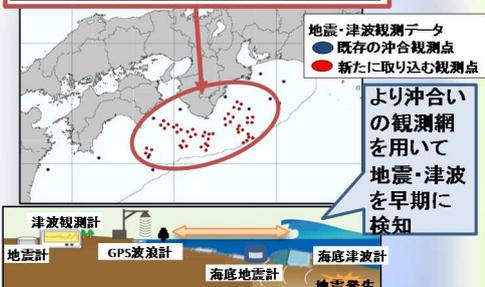
密集市街地での火災に対する避難確保や延焼防止の対策

→延焼遮断効果のある道路等の整備、避難場所等の確保等、地方公共団体の取組みを促進。



【コラムG】平成27年度の主な重点対策

新たに取り込む地震・津波観測データ
<H27年度 約30箇所>(海洋研究開発機構)



より沖合いの観測網を用いて地震・津波を早期に検知



都心に向かい八方位で同時に進行する“八方向作戦”による道路啓開の計画策定



被災情報の収集・共有のための電子防災情報システムの構築

津波が到達する最大10分程度前に津波観測情報を提供するなど緊急地震速報・津波警報等の迅速化・高精度化

(2) 新たなステージに対応した防災・減災のあり方

- 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: **未想定**

- 最大クラスの大雨等に対して施設で守りきるのは、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、ソフト対策に重点をおいて、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

命を守る

目指す姿

「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

今後の検討の方向性

○ 状況情報を基にした主体的避難の促進

＜「心構え」の醸成と「知識」の充実＞

- 最大クラスの洪水・内水・高潮等に関する浸水想定を作成・公表と住民の災害リスクの認知度の向上
 - ・ 最大クラスの洪水・内水・高潮等に関する浸水想定・ハザードマップを作成・公表し、防災訓練や転入手続き等の機会に提供
 - ・ 自分の住んでいる場所等を入力等すれば、その場所の様々な災害に関するリスク情報を容易に入手できる仕組みの整備
- 住民の避難力の向上
 - ・ 学習指導要領の充実に対する支援等による防災教育の促進
 - ・ 住民自らが、洪水、高潮等の災害種別ごとに、具体的な避難行動を考え・確認するための「災害・避難カード」等の普及・促進

＜避難を促す状況情報の提供＞

- 危険の切迫度が住民に伝わりやすくなるよう、防災情報の時系列での提供、情報提供する区域の細分化
- 集中豪雨や台風等の観測や予測等に関する技術の向上

○ 避難勧告等の的確な発令のための市町村長への支援

- 危険箇所、注視すべき情報等の災害リスクに関する情報の提供、専門家による支援、研修制度の充実

○ 避難の円滑化・迅速化を図るための事前の取り組みの充実

- 市町村における避難に関するタイムライン(時系列の行動計画)の策定
- 避難場所としての民間ビル等の活用の促進

○ 大規模水害時等における広域避難や救助等への備えの充実

- 死者数・孤立者数に関する被害想定を作成・公表
- 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

○ 災害リスクを踏まえた住まい方への転換

- 宅地建物取引業者による、不動産購入者に対しての災害リスクに関する情報の提供
- 最大クラスの外力だけでなく、様々な規模の外力について、その浸水の状況と発生頻度に関する情報の公表

社会経済の壊滅的な被害を回避する

目指す姿

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

今後の検討の方向性

○ 最悪の事態の想定と共有

- 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
 - ・ 大都市圏の水没による社会経済の中核機能の麻痺と、国内外への波及
 - ・ 地下空間を通じた浸水被害の拡大等

○ 各主体が講じる事前の備えの充実

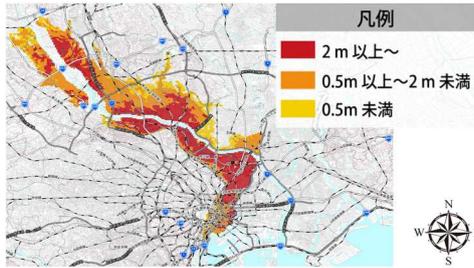
- 応急活動、復旧・復興のため、防災関係機関、電力、水道、通信、交通等の公益事業者における重要施設の耐水化や業務継続計画作成等の事前の備えの推進
- 被害想定を基に、大規模浸水時における自らの事業、業務の弱点を把握の促進
- 災害時の機能の確保・早期の業務再開のため、代替機能の確保、重要な資料やデータ等の上層階等への搬送、電力等が途絶した時の代替手段やサプライチェーンにおけるリダンダンシーの確保等を具体的に定める水害も対象としたBCPの作成や浸水防止対策の実施等の事前の備えの促進

○ 各主体が連携した災害対応の体制等の整備

- 大規模水害に対して、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これら関係者の災害時の具体的な対応を定める関係者一体型タイムライン(時系列の行動計画)の策定
- TEC-FORCEによる市町村の支援体制の強化
- 災害時の限られた人的・物的資源をどの段階で、どの対策に優先的に投入するかを予め検討
- 関係者が協働・連携した地域レベルでの事業継続マネジメントの促進

(3) 大規模水害に備えた防災・減災対策

- 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」及び同本部のもと、「地下街・地下鉄等WG」、「防災行動計画WG」を設置し検討を推進。
- 地下街・地下鉄および接続ビル等における浸水リスク情報の周知や外力規模、関係者の連携確保に関する課題について検討。



荒川右岸破堤による大規模水害(想定)



- 時間軸に沿った防災行動計画（タイムライン）の策定に向けて検討。
 - ・全国の直轄管理河川において、避難勧告の発令に着目したタイムラインを策定。今出水期において試行した結果、「災害対応の迅速な行動に繋がった」「市町村との円滑な連携が図れた」等の効果を確認。
 - ・多様な関係機関と連携し地域に即した具体的なタイムライン策定に向けて、リーディング・プロジェクトを推進（首都圏・中部圏）。

◆タイムラインのイメージ◆

	国土交通省	交通サービス	市町村	住民
台風発生				
台風上陸の可能性	台風上陸 3日前 ○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 ○交通サービス運行停止予告	広域避難の可能性を早めに周知 ○広域避難体制の確認・周知 ○防災用品の準備
災害発生の危険性	台風上陸 1日前 ○台風に関する記者会見（特別警報発表の可能性） ○大雨・洪水等警報 ○はん濫警戒情報	○リエゾンの派遣 ○所管施設の巡視	○運行停止手順の確認・公表 ○広域避難勧告・指示 ○広域避難者の誘導・受入	早期に広域避難を開始 ○広域避難の開始
台風接近	台風上陸 12時間前 ○大雨・暴風・高潮等特別警報 ○はん濫危険情報	○市町村長へ事態切迫状況の伝達	○避難勧告・指示	台風上陸前に避難を完了 ○屋内安全確保
台風上陸	0時間前 ○はん濫発生情報	○TEC-FORCE活動（道路啓開等） ○被害状況の把握 ○緊急輸送路の確保	○運行停止 ○施設保全・待避終了 ○被害状況の把握 ○施設点検 ○運行見通しの公表	早期復旧・再開が可能となるように運行停止 ○支援の要請

※水災害に関する防災・減災対策本部資料を簡略化

【コラムH】 鉄道事業者による事前防災（台風19号）

- JR西日本は、台風19号の暴風域に入ると想定される近畿圏の線区において、全面的な運転休止を10月13日16時頃から実施する旨を、その約26時間前に公表。ホームページ及び駅、車内に設置しているディスプレイの情報提供装置等で利用者に周知。
- それぞれの線区の状況に応じて運休した台風11号時に比べ、台風19号では大勢の利用客の滞留など駅での大きな混乱はみられなかった。

※なお、運休線区では、実際に線路陥没1箇所、倒竹木2箇所、飛来物4箇所、雨量規制3箇所、風規制5箇所が発生。



H26年台風11号の時の様子(大阪駅)



H26年台風19号の時の様子(大阪駅)

(4) 総合防災訓練

- 巨大地震等の被害想定に対し、広域的かつ実践的な防災訓練を実施。国、地方公共団体、その他の機関等が一体となった訓練を行い、災害対応力を強化。

○総合水防演習（平成26年5～6月）

水防月間（5月（北海道は6月））に、国・地方公共団体及び民間協力団体など合計3万5千人以上が参加し、全国で訓練を実施。



利根川水系連合・総合水防演習(関東)



シート張工法による堤防保護(九州)



排水ポンプ車による緊急排水(近畿)



大型土嚢による堤防復旧訓練(四国)

○総合地震防災訓練（平成26年8～9月）

9月1日の「防災の日」を踏まえ、首都直下地震を想定した関東地方整備局の訓練や、南海トラフ巨大地震を想定した中部地方整備局などの中部ブロック協議会広域連携訓練、九州地方整備局の広域実働訓練などを各地で実施。



オペレーション計画等図上訓練(関東)



衛星通信車を利用した通信訓練(九州)



緊急排水訓練(中部)



緊急物資海上輸送訓練(中部)

○大規模津波防災総合訓練（平成26年11月8日）

11月5日の「津波防災の日」を踏まえ、和歌山県和歌山市、大阪府堺市において、国、地方公共団体、指定公共機関、その他関係機関など156機関、約5,000名が参加のもと訓練を実施。



参加機関



津波来襲に備えた避難誘導



TEC-FORCE及び自衛隊による
人員・物資輸送訓練



津波救命艇の展示

(5) 防災に関連する法律の改正

土砂災害防止法の一部改正

- 平成26年8月に広島市で発生した土砂災害では、住民に土砂災害の危険性が十分に伝わっていなかったこと、土砂災害警戒情報が、直接的な避難勧告等の基準にほとんどなっていない、土砂災害からの避難体制が十分ではなかったことなどの課題が明らかとなった。

これらを踏まえ、土砂災害から国民の生命及び身体を守るため、

- ・ 基礎調査結果の公表の義務付け
- ・ 土砂災害警戒情報の市町村への通知及び一般への周知の義務付け
- ・ 市町村地域防災計画への避難場所、避難経路の明示等による避難体制の充実・強化

等を内容とする土砂災害防止法の改正が、平成26年11月12日に国会において可決成立。

災害対策基本法の一部改正

- 大規模地震や大雪等において、被災地や被災地に向かう道路上に大量の放置車両や、立ち往生車両が発生し、救助活動、緊急物資輸送などの災害応急対策や除雪作業に支障が生じるおそれがある。

このため、大規模災害時において直ちに道路啓開を進め、緊急車両の通行ルートを迅速に確保するため、道路管理者による放置車両対策の強化等を内容とする災害対策基本法の改正が、平成26年11月14日に国会において可決成立。



放置車両移動訓練(10/29関東地整)

海岸法の一部改正

- 今後発生が想定される南海トラフ地震等による大規模な津波、高潮等に備えるため、海岸の防災・減災対策の強化が必要となっている。

また、高度成長期に集中的に整備された海岸保全施設の老朽化への早急な対策が必要となっている。

これらを踏まえ、

- ・ 減災機能を有する堤防等の海岸保全施設への位置付け
- ・ 水門・陸閘等の操作規則等の策定
- ・ 座礁船舶の撤去命令
- ・ 海岸協力団体制度の創設

等を内容とする海岸法の改正が平成26年6月4日に国会において可決成立。

(6) 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、自治体単位で作られているハザードマップを地図上で一度に閲覧でき、他の防災情報とも自由に重ね合わせができるサイトを公開。

URL : <http://disaportal2.gsi.go.jp/hazardmap/site/index.html>

- 洪水ハザードマップや、道路冠水想定箇所、事前通行規制区間、緊急輸送路などを重ね合わせて表示。その他、航空写真や土地条件図、都市圏活断層図など防災に役立つ地理情報も閲覧可能。



(7) 防災アプリ

- 誰でも手軽に利用できる避難誘導等の防災情報提供のため、民間による防災アプリの開発・普及を促進。
- 平成26年度は防災アプリの公募を行い、優良な防災アプリを選定。選定したアプリは防災訓練でのデモのほか、実証実験を実施。



岐阜県可児市における防災フェアでの展示



和歌山県海南市における実証実験



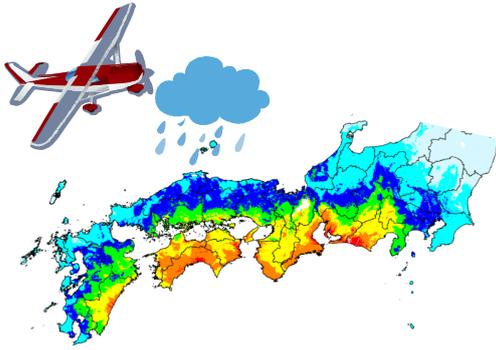
大規模津波防災総合訓練での展示 (和歌山市)



(8) 技術開発

- 現場のニーズに基づき、防災に関する技術開発を実施。
- 平成26年度から、南海トラフ巨大地震発生時における迅速かつ広域的な被災状況の把握・分析・共有を可能とするための技術開発を実施。

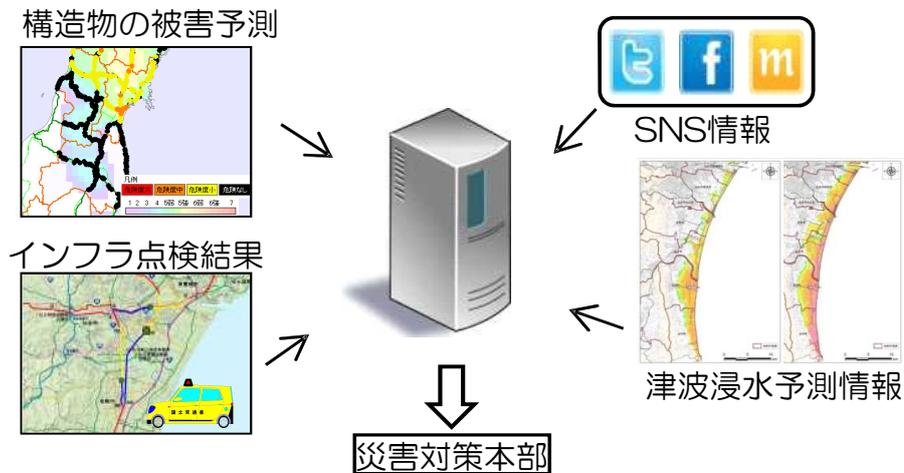
○夜間や雨天時でも被害を把握するため、航空機搭載小型SAR等による被害把握手法の開発



○カメラやセンサーを活用した被害推定手法の開発



○各種の情報をもとにした、情報分析・意志決定支援システムの開発

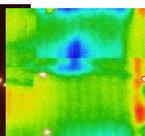


- 我が国の強みであるロボット技術の積極的開発・導入により、人の立ち入れない場所での災害対応への実用化を図る。

▼水中点検ロボット



▼トンネル点検ロボット



赤外線温度画像例

▼災害調査ロボット(飛行型)



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 Twitter
https://twitter.com/MLIT_JAPAN
- TEC-FORCEフォトギャラリー
<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/tec-force/index.html>
- 国土交通省ハザードマップポータルサイト
<http://www1.gsi.go.jp/geowww/disapotal/index.html>
- 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/saigai/saigai_nankai-trough.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