

第Ⅱ部

ソフト×ハードで加速する 防災・減災ソリューション

第Ⅱ部では、国民の安全・安心を支えるため、ソフト面・ハード面が一体となって取り組む防災・減災対策についてご紹介します。

近年、気候変動等の影響により、自然災害が頻発化・激甚化する中で、2020年度末までの緊急対策に集中的に取り組むとともに、防災意識社会への転換や、災害に備える担い手・体制の確保に努め、防災・減災対策を加速化していきます。

コラム⑥：水害等に対し脆弱な国土

コラム⑦：投資としての事前防災・減災対策 ～大阪湾高潮対策なかりせば&鬼怒川の堤防決壊～

1. 重要インフラの機能確保に向けた緊急対策

《ソフト対策》

- ・ 災害発生時に命を守る情報発信の充実
- ・ 利用者の安全確保、迅速な復旧等に資する体制強化

《ハード対策》

- ・ 防災のための重要インフラ等の機能強化
- ・ 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能強化

コラム⑧：平成30年7月豪雨における高速道路の迅速な交通機能確保

2. 防災意識社会への転換

《ソフト対策》

- ・ 平時から災害時にかけての災害情報の充実
- ・ 自然災害によるリスク情報の基礎となる防災地理情報の充実
- ・ 防災気象情報や水害・土砂災害情報の伝え方の改善
- ・ 住民や企業が主体のソフト対策強化
- ・ 災害危険エリアの立地誘導・抑制

《ハード対策》

- ・ 密集市街地の整備、耐震改修の促進
- ・ 津波・高潮対策の推進
- ・ 災害に強い交通ネットワークの構築
- ・ 水害の頻発・激甚化に対応する治水対策の推進
- ・ 複合的な災害にも備える土砂災害対策

コラム⑨：大規模かつ広域な豪雨への対応 ～複合的な災害にも多層的に備える緊急対策～

3. 災害に備える担い手・体制の確保

- ・ 建設業の担い手確保
- ・ TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化
- ・ 円滑な支援物資輸送体制の構築
- ・ 災害時における住まいの確保

コラム⑩：災害時における輸送確保

○ 事前に行うべき防災対策の重要性

平成30年7月豪雨をはじめ、近年の豪雨・台風災害では、インフラが整備され、かつ、維持管理されてきた箇所での被害は小さく、インフラが未整備または整備途上の箇所では被害が大きかった事例が多数確認されており、事前の防災対策が非常に重要です。

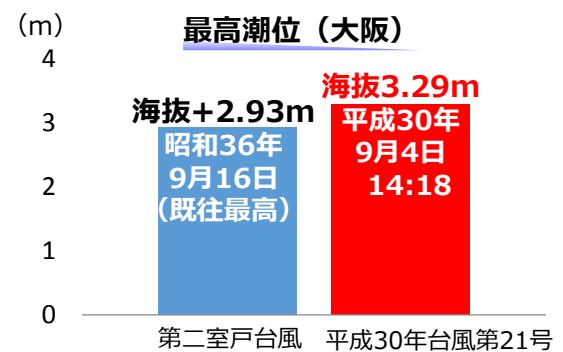
その効果としては、被害を大きく軽減できること、特に人命を守ることにつながることで、災害後の復旧や被災者の生活再建等に係る負担、社会経済活動への影響などの軽減につながるなどがあります。

○ 着実な施設整備と適切な維持管理による被害防止

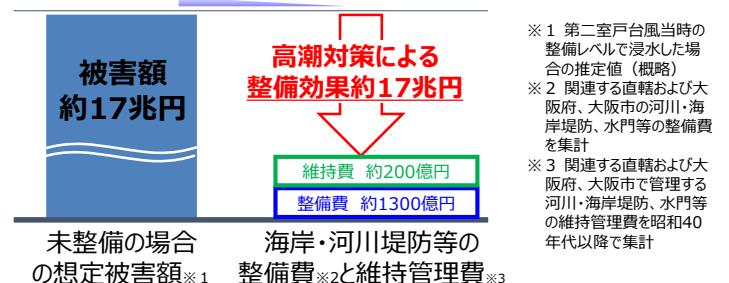
平成30年台風第21号で、大阪港では第二室戸台風を上回る既往最高の潮位を記録しました。昭和36年の第二室戸台風では約13万戸が浸水しましたが、その後の海岸・河川堤防、水門の整備（約1,300億円）や適切な維持管理（約200億円）により、**市街地の高潮浸水を完全に防止**しました。被害防止の効果は約17兆円と推定されます。



台風21号による高波来襲から市街地を守る木津川水門（平成30年9月4日）



整備効果



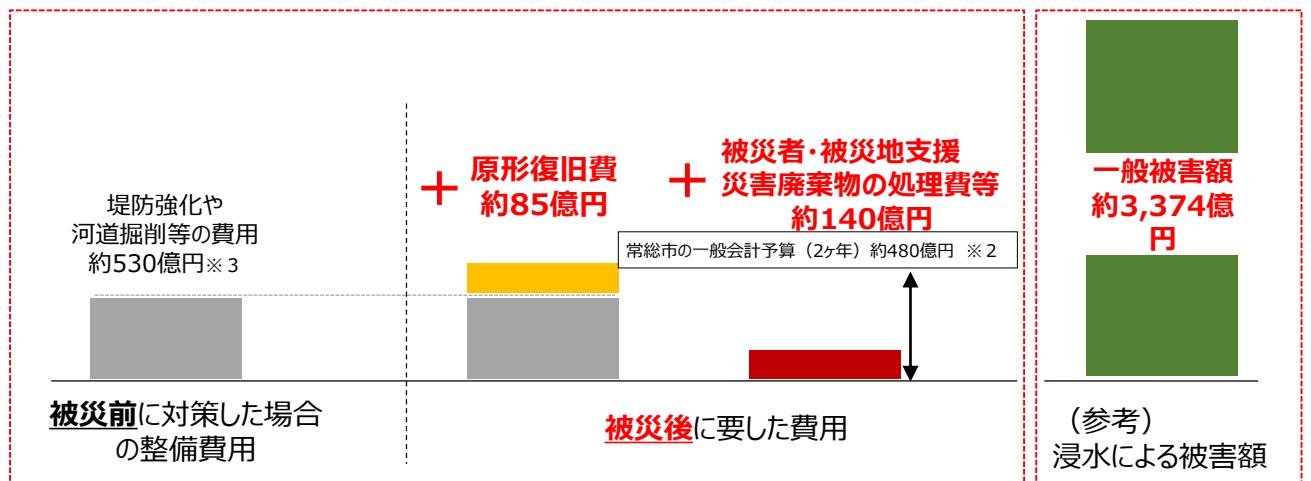
※1 第二室戸台風当時の整備レベルで浸水した場合の推定値（概略）
 ※2 関連する直轄および大阪府、大阪市の河川・海岸堤防、水門等の整備費を集計
 ※3 関連する直轄および大阪府、大阪市で管理する河川・海岸堤防、水門等の維持管理費を昭和40年代以降で集計

○ 被災後の対策に必要な追加費用

平成27年9月の関東・東北豪雨により、鬼怒川で堤防が決壊（茨城県常総市）するなどにより、常総市の3分の1に当たる約40平方^{キロ}に及ぶ大規模な浸水が発生しました。浸水解消までに約10日間を要し、約3,374億円の莫大な一般被害が生じ、被害箇所の原形復旧に約85億円を要しました。さらに市では、被災者・被災地支援等に2ヶ年で約140億円^{※1}の支出がありました。



平成27年9月関東・東北豪雨による鬼怒川の堤防決壊



※1 市で支出した約140億円の内数には、特別会計・市税の減免等の約20億円を含む
 ※2 市の一般会計（2ヶ年）は、発災前の平成25-26年度一般会計歳出決算額
 ※3 平成27年9月豪雨の後に再度災害防止のために実施する堤防強化や河道掘削等に要する費用。仮に被災前に対策を行った場合にも、同等の費用を要する

1. 重要インフラの機能確保に向けた緊急対策 <ソフト対策>

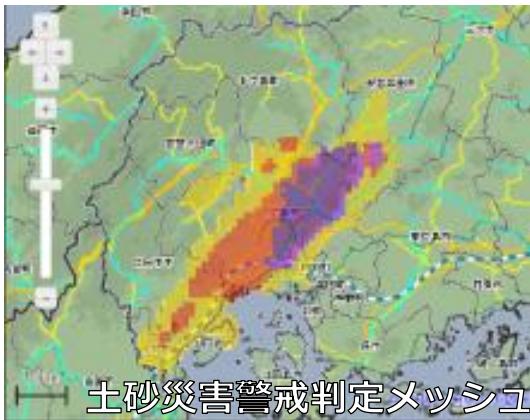
災害発生時に命を守る情報発信の充実



ハザードマップポータルサイト



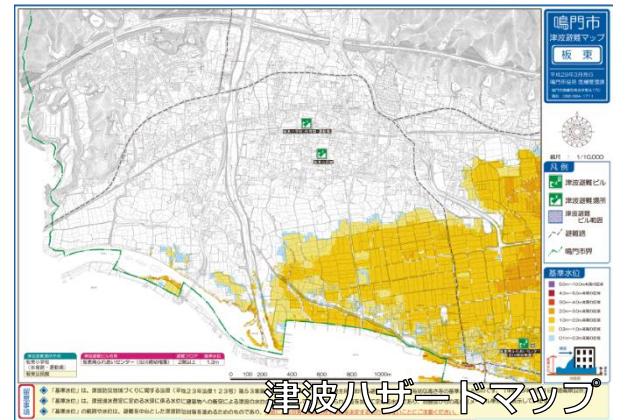
重ねるハザードマップ



土砂災害警戒判定メッシュ



液状化ハザードマップ



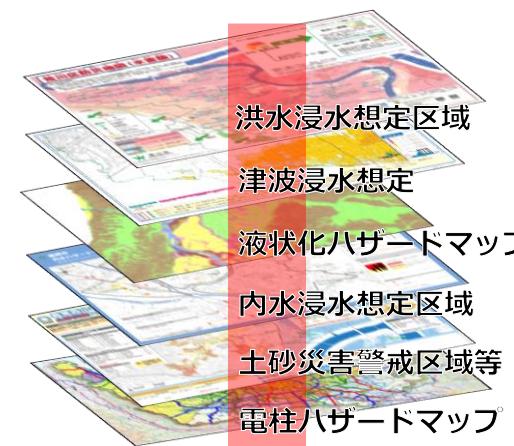
津波ハザードマップ

- 災害時に命を守るため、ハザードマップ等による各種リスク情報を徹底的に周知
- いざというときの迅速な避難に資する情報提供を充実

<2020年度までの緊急対策と達成目標>

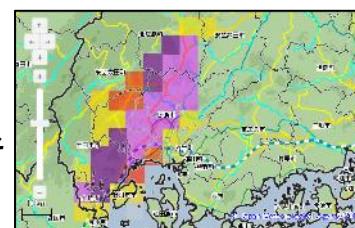
命を守るために必要なリスク情報の徹底的な周知

- 想定最大規模の降雨への対応として、
 - ・ 洪水ハザードマップの作成を概ね完了 **(約800市町村)**
 - ・ 内水浸水により人命への影響が懸念される地下街を有する地区において、内水ハザードマップの作成を概ね完了 **(約20地方公共団体)**
- 土砂災害のおそれが高い市町村で土砂災害ハザードマップの作成を完了 **(約250市町村)**
- 最大クラスの津波・高潮に備えて緊急の対応を要する市町村におけるハザードマップの作成を概ね完了 **(約50市町村)**
- 盛土造成地マップ **(約600市区町村)**、液状化ハザードマップ **(約1,350市町村)** の作成・公表率100%を達成

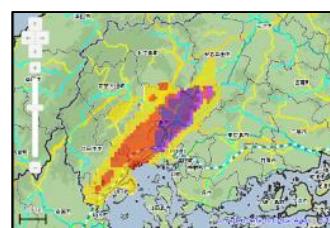


土砂災害から命を守る情報の充実

- 土砂災害の発生のおそれがある領域をよりの確に絞り込めるよう土砂災害警戒判定メッシュの高精度化を完了



5 kmメッシュ



1 kmメッシュ

1. 重要インフラの機能確保に向けた緊急対策<ソフト対策>

利用者の安全確保、迅速な復旧等に資する体制強化



- 外国人を含む旅行者等に対する情報提供体制を確保
- 災害時の情報収集やインフラの機能復旧をいち早く行うための体制を強化

<2020年度までの緊急対策と達成目標>

外国人旅行者等への情報提供体制の確保

- クルーズターミナルにおける旅客への避難情報等の提供体制の構築を概ね完了 **(約2施設)**
- 鉄道の運行情報等を入手できるよう、新幹線の全駅構内・車内に **(約108駅・全車両)** 無料Wi-Fi環境を整備完了
- 空港における発災時の旅客避難計画の策定を概ね完了 (空港BCP) **(約16空港)**



全天候型ドローン等による情報収集

- 災害時の機動的な情報収集を可能とする全天候型ドローン **(約30台)** および陸上・水中レーザードローン **(約10台)** の広域配備を完了



全天候型ドローンの例
風速20m/s程度の
強風下で飛行可能

下水道施設の業務継続計画 (BCP) の強化

- 災害時の下水処理機能の継続のために必要な燃料供給体制の確保を概ね完了 **(約1,100箇所)**
- 浸水による機能停止リスクを低減させるために必要な資機材の確保を概ね完了 **(約70箇所)**



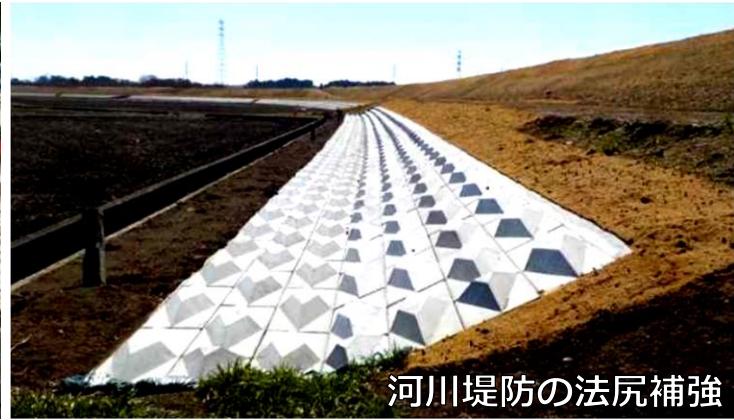
下水処理場等における
仮設揚水ポンプの確保
(イメージ)

1. 重要インフラの機能確保に向けた緊急対策〈ハード対策〉

防災のための重要インフラ等の機能強化



河道掘削



河川堤防の法尻補強



透過型砂防堰堤の整備



遊砂地の整備

- 水害・土砂災害から命を守るため、河川堤防や砂防堰堤などの防災インフラを強化
- インフラの機能維持に不可欠な非常用電源を確保

〈2020年度までの緊急対策と達成目標〉

水害・土砂災害から命を守るインフラの強化

- 氾濫による危険性が特に高い等の区間において、樹木・堆積土砂等に起因した氾濫危険性解消を概ね完了 **(約2,340河川)**
- 堤防決壊が発生した場合に湛水深が深く、特に多数の人命被害等が生じる恐れのある区間において、堤防強化対策等を概ね完了 **(約120河川)**
- 土砂災害により避難所・避難路の被災する危険性が高い箇所のうち緊急性の高い箇所において、円滑な避難を確保する砂防堰堤の整備等の対策を概ね完了 **(約620箇所)**



伐採前



伐採後

災害時にインフラの機能を維持するための電源確保

- 地震時など電力供給が停止した際にもインフラの機能を維持できるように以下のインフラに関して非常用電源等の確保を概ね完了

- | | | | |
|-------------|-------------------|----------|-------------------|
| ・下水道施設 | (約200箇所) | ・水文観測所 | (約1,100箇所) |
| ・道路施設 | (約1,600箇所) | ・河川監視カメラ | (約500箇所) |
| ・気象・地震等観測施設 | (約1,100箇所) | ・砂防監視カメラ | (約150箇所) |



観測施設のバッテリーを強化



1. 重要インフラの機能確保に向けた緊急対策〈ハード対策〉

国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能強化

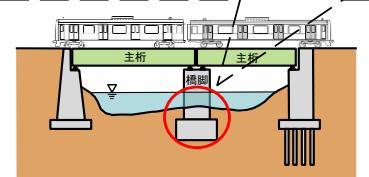
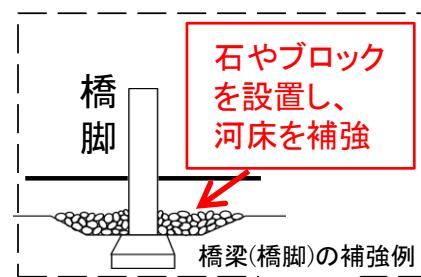


- 1日でも早く平常の暮らしや経済を取り戻すための迅速な復旧・復興を強力に進める交通ネットワークを確保
- 暮らしに身近なインフラに潜む災害リスクを除去

〈2020年度までの緊急対策と達成目標〉

交通ネットワークの強化

- 豪雨による土砂災害等の発生を防止するための道路法面・盛土対策を概ね完了 **(約2,000箇所)**
- 豪雨による鉄道河川橋梁の流失・傾斜を防止するための対策、鉄道隣接斜面の崩壊を防止するための土砂流入防止対策を概ね完了 **(橋梁：約50箇所、斜面：約190箇所)**
- 航空輸送上重要な空港等のうち、特に浸水の可能性が懸念される空港の護岸の高上げや排水機能の強化による対策を完了 **(約6空港)**
- 外貿コンテナターミナルのうち、事業実施環境が整った箇所について浸水対策を概ね完了 **(コンテナ流出対策：約30施設、電源浸水対策：約20施設)**



鉄道河川橋梁の基礎部分の補強

経済・生活を支える身近なインフラの強化

- 豪雨による冠水被害を防止するための道路 **(約1,200箇所)** やアンダーパス部 **(約200箇所)** の排水施設等の補修等を概ね完了
- 大規模地震による駅、鉄道高架橋柱の倒壊・損傷を防止するための耐震対策を概ね完了 **(駅：約40箇所、高架橋柱：約5,900箇所)**
- 民間負担なしで空き家等の除却を可能とすること (3か年限定の時限措置)等により、地震時等に著しく危険な密集市街地を概ね解消 **(約2,800ha)**



道路 (アンダーパス部) の冠水状況

○ 高速道路の被災状況

平成30年7月豪雨は、九州、中国、四国、近畿、東海地方の多くの地点で記録的な大雨となりました。高速道路では**24路線が被災**し、被災による**通行止めが約700km**に及びました。東西の大動脈である山陽道では、広島県内の本郷IC～広島東IC間の複数箇所において、道路区域外から多量の土砂・流木が流入し通行止めとなりました。また、高知道では、新宮IC～大豊IC間において沿道斜面からの崩落土砂により、上り線の橋桁が押し流される大きな被害を受けました。



山陽道（志和～広島東）
＜山陽道の被災状況＞

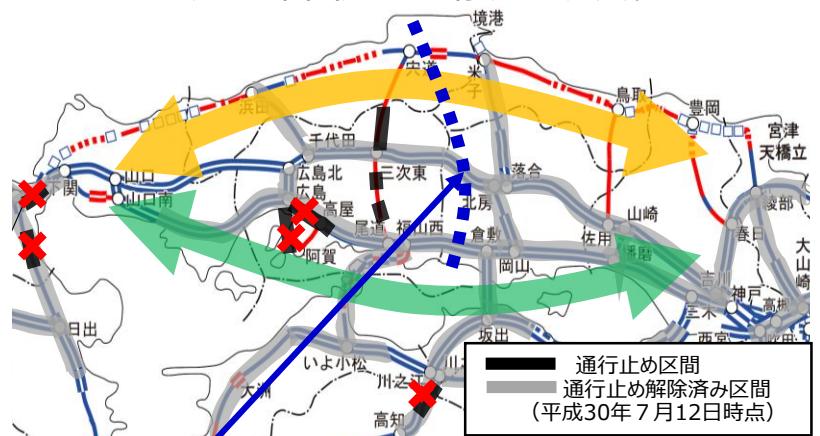
○ ダブルネットワーク、4車線の高速道路による交通確保

高速道路は災害時の人命救助や被災地への支援物資輸送のため、早急な交通開放と円滑な交通の確保が求められます。今回の豪雨被害において、**高速道路がダブルネットワークを形成していたこと、あるいは4車線であったことにより、迅速な応急復旧により早期に交通機能を確保することができました。**

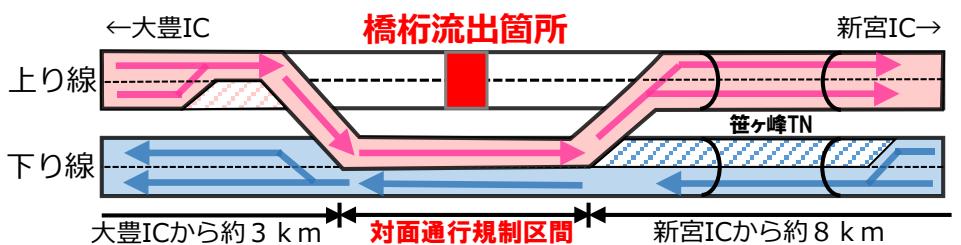
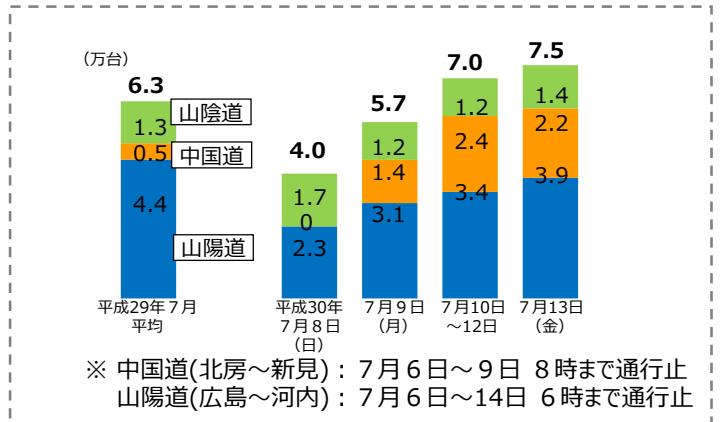
山陽道においては、土砂・流木の流入により上下線が通行止めとなりましたが、ダブルネットワークとなる中国道、山陰道を活用し、早期に広域交通を確保することができました。

また、上り線の橋桁が流出した高知道は、4車線であったことから、被災のない下り線を対面通行とすることにより、通行止めから1週間で交通機能を確保することができました。

＜山陽道・中国道・山陰道の広域迂回＞



【本州断面】



＜高知道下り線を利用した対面通行＞