

- 平成27年9月関東・東北豪雨災害 鬼怒川の堤防決壊

平成27年1月 水防法の一部改正

- ハード・ソフト一体となった「水防災意識社会再構築ビジョン」策定

H27.12.11国土交通省～「施設では防ぎきれない大洪水は発生するもの」

- 平成28年8月台風第10号 中小河川の氾濫による逃げ遅れ

平成29年9月 水防法の一部改正

- 「水防災意識社会再構築ビジョン」の取組を全国の河川で加速

洪水等からの「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」実現のための抜本的な対策

- 「水防災意識社会の再構築に向けた緊急行動計画」とりまとめ

平成29年6月 国土交通省

↓
改定

- 平成30年7月豪雨等 大河川の氾濫や内水氾濫、土石流発生

- 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について（答申）

平成30年12月 社会資本整備審議会

- 「水防災意識社会の再構築に向けた緊急行動計画の改定」

➡「水防災意識社会」再構築する取組をより一層、充実・加速化 平成31年1月 国土交通省

大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について 答申(概要)

- 施設能力を上回る事象が発生するなかで、住民の「水災害の知識・認識を高め、主体的な行動に結びつけるためのソフト対策」と、住民の「避難の支援や、被害を未然に防ぐハード対策」が一体となった、人命を守る取組が必要。
- 被災後の早期復旧対策など社会経済被害を最小化する取組や、気候変動を踏まえた適応策等の研究の推進が必要。

①

施設能力を上回る事象が発生するなかで、人命を守る取組

<ソフト対策>

【災害の知識・認識を高める】

- 平時と災害時の情報提供の連携
- 平時に
リスク情報を提供
するエリアを拡大
- 災害時に
避難行動につながる
リアルタイム情報の充実

【主体的な行動に結びつける】

- 個人や企業の行動計画の作成。地域で支え合う共助の推進。
- 避難等の防災行動のハードルを下げる防災訓練の推進

<避難を支援するハード対策>

- 被災時のリスクの高い場所の決壊までの時間を少しでも引き延ばすため堤防構造の工夫
- 逃げ遅れた場合の応急的な退避場所の確保
- 避難場所や避難施設を保全する対策

<被害を未然に防ぐ事前のハード対策>

- 複合的な災害形態により生じる、人命への危険性の高い地域の保全対策
- 現行の施設能力を上回る水災害への対応

②

社会の経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する取組

- 社会経済被害の最小化を図る対策
- 被災後の早期復旧対策
- 地域ブロック単位で多くの機関が参画するタイムラインの作成と共有

③

気候変動等による豪雨の増加や広域災害に対する取組

- 気候変動への適応策に関する技術検討
- TEC-FORCEの体制強化
- 住民の住まい方を改善

④

技術研究開発の推進

- 様々な水災害リスクの評価手法の開発
- 洪水予測精度の向上
- 住民避難に資するリスク情報の高度化

大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について 答申(概要)

事前防災ハード対策

洪水氾濫、内水氾濫、土石流等が複合的に発生する水災害へのハード対策や、氾濫水の早期排水等の社会経済被害を最小化するハード対策の充実

○気候変動の影響による豪雨の増加も踏まえ、事前の防災対策を推進



・河道掘削や樹木伐採



・遊砂地等の整備

○社会経済被害を最小化する対策の推進

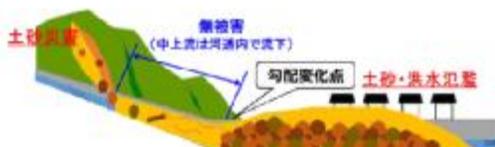
○長時間の降雨による洪水氾濫や内水氾濫、土石流等が複合的に発生する水災害への対策強化

・バックウォーター現象



・土砂・洪水氾濫

上流部の土砂災害により発生した大量の土砂が、洪水で河道を流下し、下流部において土砂が堆積して、河床を上昇させて土砂と洪水の氾濫が複合的に発生



避難確保ハード対策

災害が発生した場合でも、応急的に退避できる場所の確保や避難路等が被災するまでの時間を少しでも引き延ばすハード対策の充実

○避難路や避難場所の安全を確保



・後付式の流木捕捉工や
強靱ワイヤーネットを活用した緊急整備



・掘削土砂を活用した高台の整備

住民主体のソフト対策

住民が主体的な行動が取れるよう、個人の防災計画の作成や、認識しやすい防災情報の発信方法の充実

○地区単位で個人の避難計画の作成



マイ・タイムライン作成



避難経路の確認

○メディアの特性を活用し、情報発信の連携

情報量
少ない・簡易

プッシュ型の情報発信
(個人に強制的に届く情報)

・緊急連絡メール(携帯電話、スマートフォン)
※生命に関わる緊急性の高い情報を特定エリアに配信

ブロードキャスト型の情報の発信
(不特定多数に届く情報)

・ニュース(テレビ、ラジオ)
・河川カメラの放送配信(テレビ、ケーブルテレビ)
・データ放送(テレビ、ケーブルテレビ)

プル型の情報の発信
(個人が知りたい情報を選択)

(パソコン、スマートフォン)
・国土交通省 川の防災情報等
・民間情報サイトにおける河川・防災情報の発信
・SNSを活用した河川・防災情報の発信

多い・詳細

○大規模氾濫減災協議会等へ利水ダムの管理者や公共交通機関等の多様な主体の参画

多層的な対策を一体的に取り組み、「水防災意識社会」の再構築を加速

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定

- 平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大水害が発生していることを受け、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へ意識を変革し、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」を再構築する取組をさらに充実し加速するため、2020年度目途に取り組むべき緊急行動計画を改定。
- 具体的には、人的被害のみならず経済被害を軽減させるための多くの主体の事前の備えと連携の強化、災害時に実際に行動する主体である住民の取組強化、洪水のみならず土砂・高潮・内水、さらにそれらの複合的な災害への対策強化等の観点により、緊急行動計画の取組を拡充。

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画

(1) 関係機関の連携体制

- ・国及び都道府県管理河川の全ての対象河川において、水防法に基づく協議会を設置
- ・協議会に利水ダム管理者やメディア関係者など多様な関係機関の参画
- ・土砂災害への防災体制、防災意識の啓発などに関する先進的な取り組みを共有するための連絡会を設置

(2) 円滑かつ迅速な避難のための取組

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

- ・要配慮者利用施設における避難確保：避難確保計画の作成を進めるとともにそれに基づく避難訓練を実施
- ・多機関連携タイムライン：多くの関係機関が防災行動を連携して実施することが必要となる都市部等の地域ブロックで作成
- ・防災施設の機能に関する情報提供：ダムや堤防等の施設の効果や機能、避難の必要性等に関して住民等へ周知 等

② 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

- ・防災教育の促進：防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、指導計画の作成支援に着手
- ・共助の仕組みの強化：地区防災計画等の作成促進、地域の防災リーダー育成を推進
- ・住民一人一人の適切な避難確保：マイ・タイムラインの作成等を推進
- ・リスク情報の空白地帯の解消：ダム下流部の浸水想定図の作成・公表、土砂災害警戒区域等の指定の前提となる基礎調査の早期完了 等

③ 円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する事項

- ・危機管理型ハード対策：決壊までの時間を少しでも引き延ばす堤防構造の工夫を実施する箇所の拡充
- ・危機管理型水位計：災害時に危険性を確認できるよう、機能を限定した低コストの水位計を設置
- ・円滑な避難の確保：代替性のない避難所や避難路を保全する砂防堰堤等の整備
- ・簡易型河川監視カメラ：災害時に画像・映像によるリアルタイムのある災害情報を配信できるよう、機能を限定した低コストの河川監視カメラを設置 等

(6) 減災・防災に関する国の支援

- ・計画的・集中的な事前防災対策の推進：事前防災対策として地方公共団体が実施する「他事業と連携した対策」「抜本的対策（大規模事業）」を支援する個別補助事業を創設
- ・TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化：大規模自然災害の発生に備えた初動対応能力の向上 等

(3) 被害軽減の取組

① 水防体制に関する事項

- ・重要水防箇所での共同点検：毎年、出水期前に重要水防箇所や水防資機材等について河川管理者と水防活動に関わる関係者（建設業者を含む）が共同して点検
- ・水防に関する広報の充実：水防活動に関する住民等の理解を深めるための具体的な広報を検討・実施 等

② 多様な主体による被害軽減対策に関する事項

- ・市町村庁舎等の施設関係者への情報伝達：各施設管理者等に対する洪水時の情報伝達体制・方法について検討
- ・洪水時の庁舎等の機能確保のための対策の充実：耐水化、非常用電源等の必要な対策については各施設管理者において順次実施のうえ、実施状況については協議会で共有
- ・民間企業における水害対応版BCPの策定を推進 等

(4) 氾濫水の排除、浸水被害軽減に関する取組

- ・排水施設等の運用改善：国管理河川における長期間、浸水が継続する地区等において排水作業準備計画を作成
- ・排水設備の耐水性の強化：下水道施設、河川の排水機場について、排水機能停止リスク低減策を実施 等

(5) 防災施設の整備等

- ・堤防等河川管理施設の整備：国管理河川において、洪水氾濫を未然に防ぐ対策を実施
- ・土砂・洪水氾濫への対策：人命への著しい被害を防止する砂防堰堤・遊砂地、河道断面の拡大等の整備
- ・多数の家屋や重要施設等の保全対策：樹木伐採、河道掘削等を実施
- ・本川と支川の合流部等の対策：堤防強化、かさ上げ等を実施
- ・ダム等の洪水調節機能の向上・確保：ダム再生を推進、ダム下流河道の改修、土砂の抑制対策
- ・重要インフラの機能確保：インフラ・ライフラインへの著しい被害を防止する砂防堰堤、海岸堤防等の整備 等

緊急行動計画の改定にかかる北河内地域水防災連絡協議会の考え方（案）

○多様な関係機関の参画

当協議会は、行政機関（国・府・市）、警察、消防、水防組合、インフラ・交通事業者にて構成

◆改定で参画が想定される構成員の考え方

- ・下流域に情報提供が必要なダム管理者
 - ➡当協議会では該当者なし。ただし、府内他協議会では一庫ダム、箕面川ダム、滝畑ダム等の管理者は既に参画済
- ・高齢者に対して避難行動の理解を促すことができる機関
 - ➡各市の危機管理部署にて、適切にこれまでと同様に福祉・医療・教育等の要配慮者利用施設管理者へ周知することができることから、現構成員で対応可
- ・雨水出水、土砂災害の対策機関
 - ➡下水道、土木・農林関係事務所、保健所は既に参画済
- ・洪水時の運行調整等が必要となる公共交通事業者
 - ➡交通事業者は既に参画済

＜改定の背景＞ 平成30年7月豪雨 甚大な人的被害

平成30年7月豪雨による一般被害

9月10日14時現在

- 平成30年台風第7号及び前線等による大雨(平成30年7月豪雨)により、西日本を中心に、広域的かつ同時多発的に、河川の氾濫、がけ崩れ等が発生。
- これにより、死者223名、行方不明者8名、家屋の全半壊等20,663棟、家屋浸水29,766棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。※1
- 避難指示(緊急)は最大で915,849世帯・2,007,849名に発令され、その際の避難勧告の発令は985,555世帯・2,304,296名に上った。※2
- 断水が最大262,322戸発生するなど、ライフラインにも甚大な被害が発生。※3

※ 広島県については、避難指示(緊急)(1,553地区)、避難勧告(128地区)及び避難準備・高齢者等避難開始(2地区)を合算して818,222世帯、1,837,005名に発令

※1: 消防庁「平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況(第56報)」(平成30年9月10日(月)14時00分)

※2: 内閣府「平成30年台風第7号及び前線等による被害状況等について」(平成30年7月8日(日)6時00分)

※3: 非常災害対策本部「平成30年7月豪雨による被害状況等について」(平成30年7月14日(土)14時00分)

■岡山県倉敷市真備町の浸水及び排水状況



■各地で土砂災害が発生

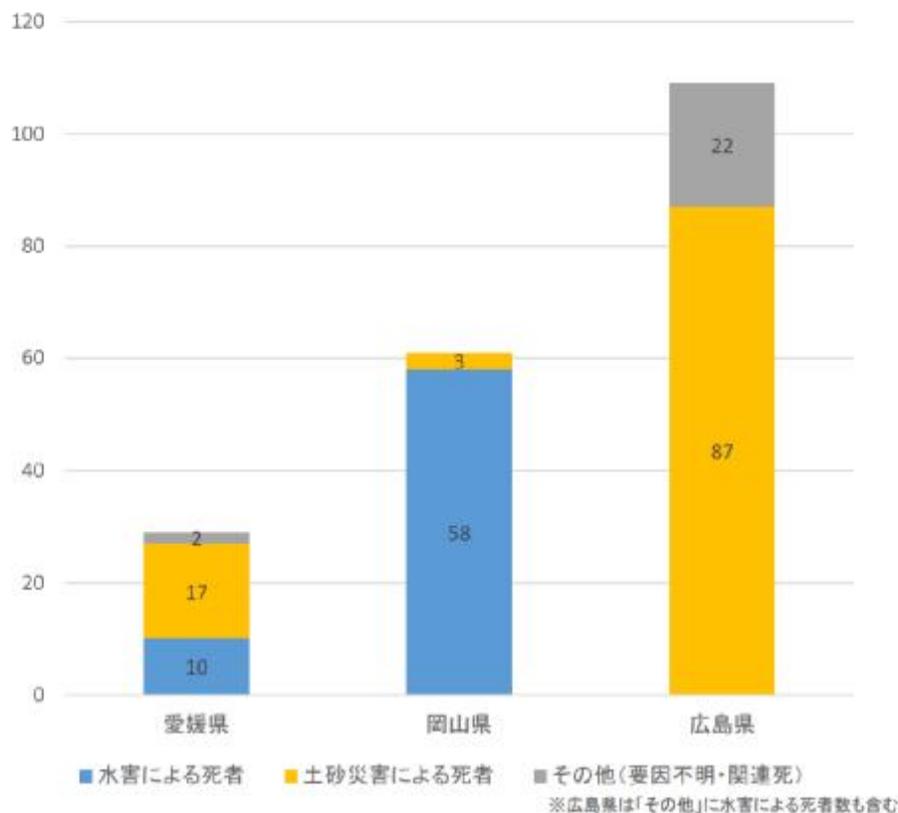


人的被害の9割が高齢者

人的被害の特徴(死因別・年齢別)

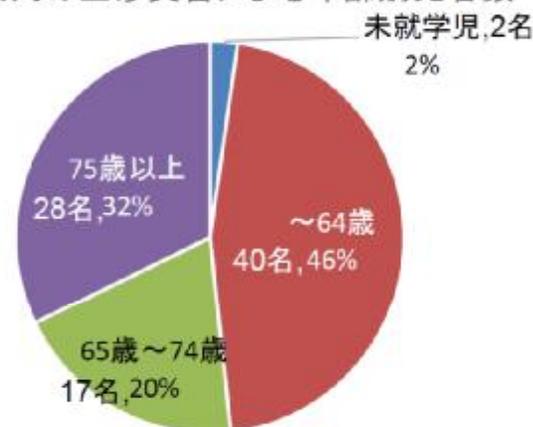
- 被害の大きかった愛媛県、岡山県、広島県での原因別死者数をみると、広島県では土砂災害による死者数が、岡山県では水害による死者数の占める割合が多かった。
- 広島県での土砂災害による死者の約半数や岡山県倉敷市真備町での水害による死者の約9割が65歳以上であり、高齢者が多く被災した。

(人) 3県の原因別死者数



「第1回平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ(内閣府)」資料より引用

広島県内の土砂災害による年齢別死者数



出典: 広島県「平成30年7月豪雨災害を契機とした今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会 第2回砂防部会」資料

岡山県倉敷市真備町における年齢階層別死者数

年齢階層別	真備町
65歳未満	6人(11.8%)
65歳～74歳	15人(29.4%)
75歳以上	30人(58.8%)

出典: 岡山県「平成30年7月豪雨」災害検証委員会(第2回)」資料

交通・鉄道被害

平成30年7月豪雨による社会経済活動への影響(交通途絶による波及被害:鉄道)

- 西日本を中心に、鉄道は、土砂流入や線路冠水、橋梁流出等により、最大で32事業者、115路線で運転休止。
- 通勤・通学への支障のほか、幹線でも大きな被害が発生したことから、広域の貨物輸送にも影響(JR貨物の輸送量の約33%で運転中止)。



芸備線白木山駅～狩留家駅(広島県広島市)



高山本線板上駅～打保駅(岐阜県飛騨市)

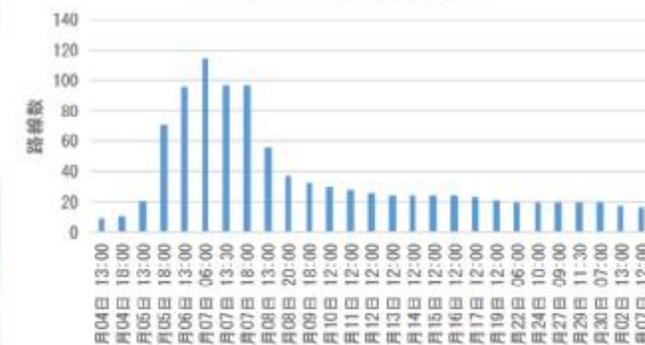


予讃線下宇和駅～立間駅(愛媛県宇和島市)



山陽本線本郷駅～河内駅(広島県三原市)

鉄道(貨物含む)の運転休止路線数

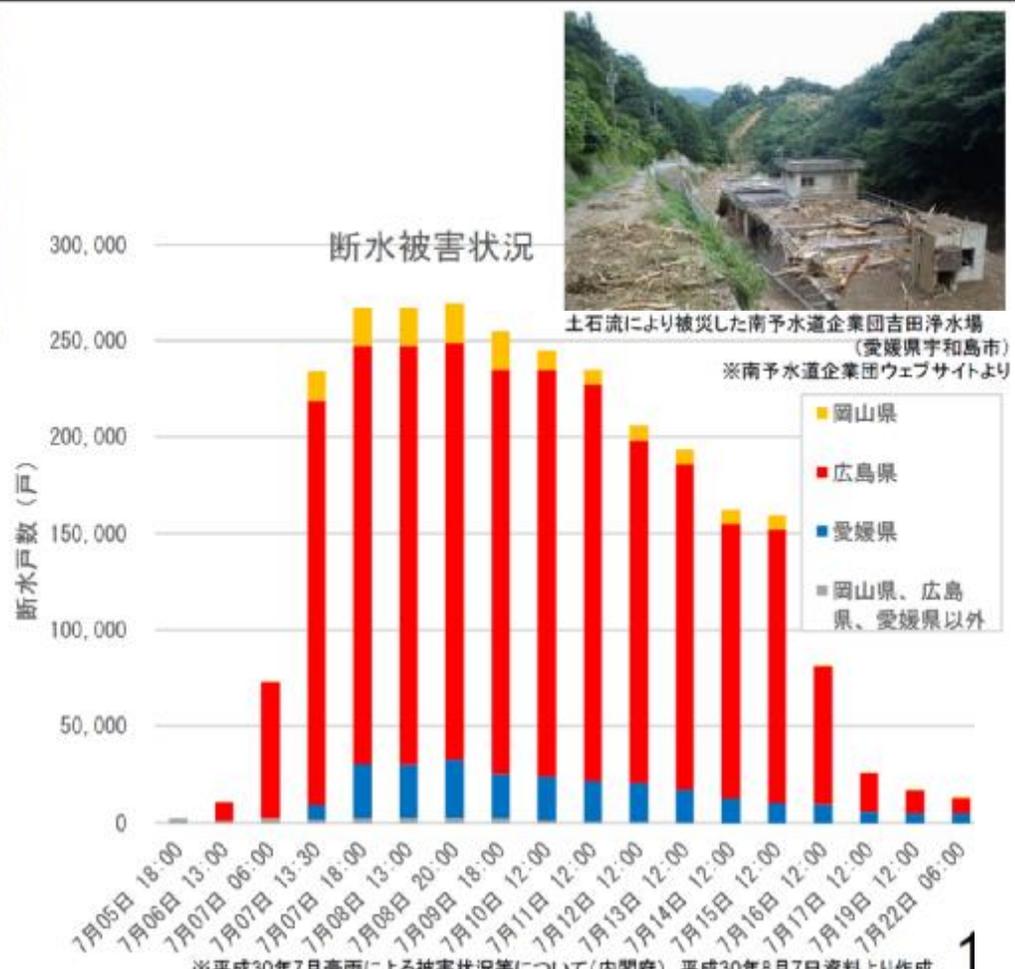
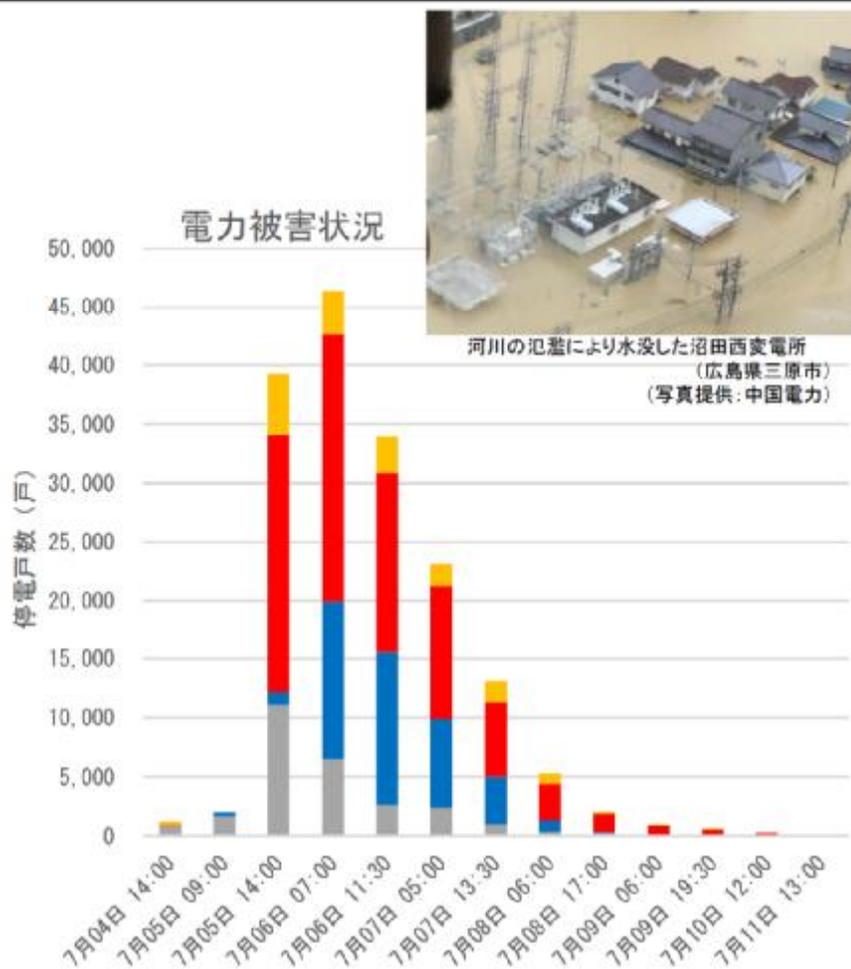


※出典:平成30年7月豪雨による被害状況等について(内閣府) 平成30年8月7日

ライフライン被害

平成30年7月豪雨による社会経済活動への影響(ライフライン被害)

- 電気、水道ともに、西日本を中心に広範囲な地域で被害が発生。
- 停電による被害は、特に広島県、愛媛県、岡山県等が多いが、住民が住んでいる地域については7月13日に復旧済み。
- 断水による被害についても、特に広島県、愛媛県、岡山県等で多く、浄水場やポンプ場が土砂崩れにより被災し、仮設施設の設置が必要な呉市や宇和島市において復旧に時間を要した。

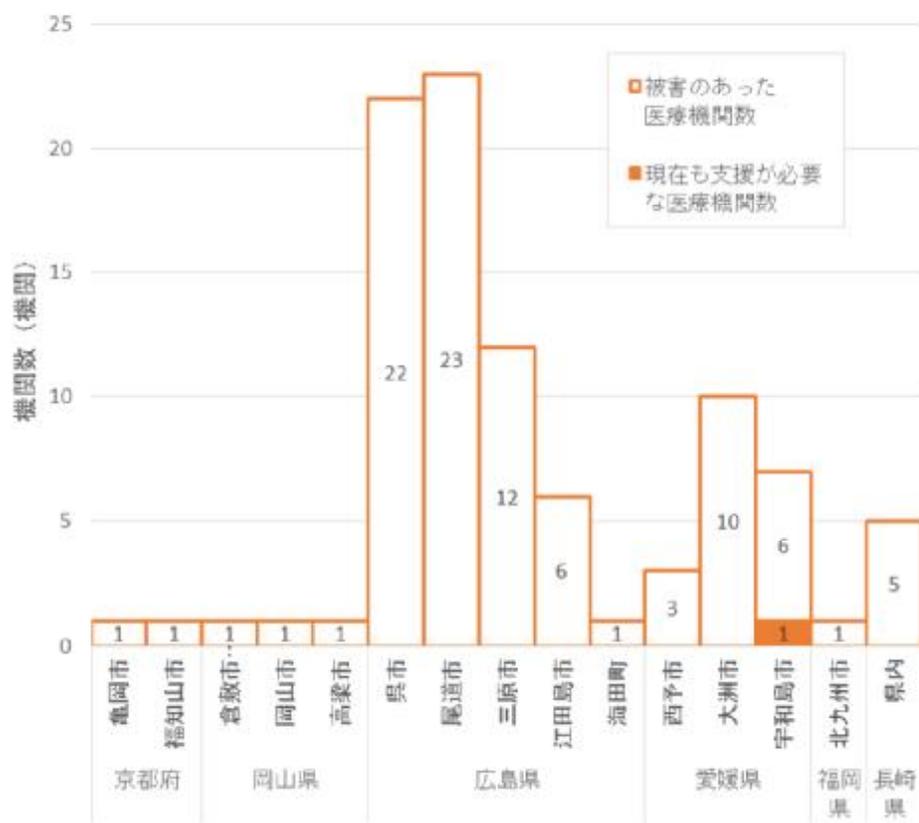


医療・高齢者施設被害

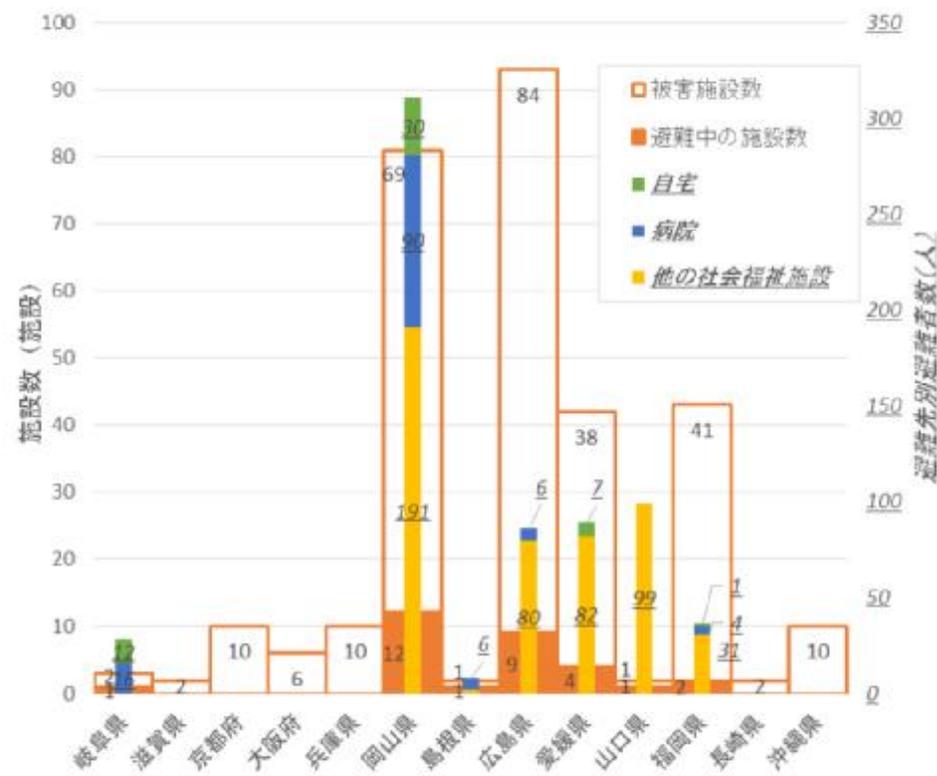
平成30年7月豪雨による社会経済活動への影響(医療・介護施設の被害)

- 医療施設では全国で95機関で被害が発生し、9月5日時点でも1施設で給水が必要。
- 大規模な氾濫が発生した倉敷市真備地区にあるまび記念病院では、7日午前4時頃から浸水が発生し、避難してきた近隣住民も合わせて約300人が孤立状態に陥った。
- 高齢者関係施設では、257施設で雨漏りや床上浸水等の被害が発生し、9月5日時点でも全国30施設合計657人が避難中。

医療施設（精神科病院を除く）の被害状況



高齢者関係施設の被害状況（施設数・避難者数（9/5時点））



※平成30年7月豪雨による被害状況等について(内閣府) 平成30年9月10日資料より作成

平成30年7月豪雨での土砂災害による被害の特徴

- がけ崩れ・土石流等の直接的に人家に被害をあたえるような土砂災害に加え、河床上昇により水と土砂が広範囲に氾濫(土砂・洪水氾濫)して堆積した土砂が救助・捜索活動や復旧復興を妨げるなど、社会経済に甚大な被害が発生。
- 浄水場などのライフライン施設や高規格道路などの重要交通網等が被災し、国民生活に重大な影響を与えた。
- 土石流や土砂・洪水氾濫により、避難経路や避難所が被災したため、避難したくても避難できない地域が発生した。
- 定期点検では大きな変状が認められていなかった石積の砂防堰堤が破損・流出した。

土砂・洪水氾濫による被害



呉市天応西条地区における被害状況

ライフライン等の被災



土石流等で避難が阻害



石積砂防堰堤の破損・流出



ソフト対策

これまでの取り組み

- 土砂災害防止法に基づく基礎調査を推進しており、平成31年度末までに基礎調査完了を予定。
- 土砂災害警戒情報の精度向上及び周知に努めてきたところ。
- ハザードマップの整備や防災訓練を実施してきたところ。

今回の災害での課題

- 避難すべき人が避難できていない。
 - ・土砂災害のリスクを適切に認識できていない。
 - ・避難所まで避難するのは危険と判断している。
 - ・避難しようとしたときにはすでに安全な避難所に到達できる状況に無くなっている。
 - ・一方、地域の呼びかけ等により、避難を実施し難を逃れた例がある。
- 平成30年7月豪雨の被災地では、土砂災害警戒区域指定のための基礎調査が完了しておらず、区域指定に至っていなかった地域が存在。
- 土砂災害警戒区域に指定され、ハザードマップが周知されていたが、住民が避難せず被災した事例があった。
- 土砂災害により人的被害(死者)が発生したすべての地域において土砂災害警戒情報が発表されていたが、発災前の避難勧告発令は75%だった。
- 堰堤が整備されている安心感から住民が避難せず被災した事例があった。