

呉市災害復興本部 第2回会議 次第

平成31年3月28日(木)11時30分～

呉市役所2階 防災会議室

1 開 会

2 呉市復興計画について

3 そ の 他

4 閉 会

■計画期間

復興計画の計画期間は、発災から7年先の姿を見据え、2018年度から2024年度までを計画期間とし、豪雨災害からの復旧・復興に向けて、段階的かつ着実に取り組んでいきます。

より長期的な視点で取り組むべき課題については、2025年度以降も継続して取り組んでいきます。

(年度)

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
復旧期			復興期			

【復旧期】

発災からおおむね3年間で、市民生活や経済活動の再開に不可欠な生活基盤、インフラなどの復旧を重点的に実施していく期間

【復興期】

発災から7年間で、新たな魅力と活力ある地域を創造する取組により、被災する前以上に元気で幸せで魅力的なまちとして復興することを目指していく期間

■地区計画

今回の災害で特に大きな被害を受けた天応地区・安浦地区では、市全体の復旧・復興に向けた取組方針と調和を図りながら、地区計画を策定します。

策定に当たっては、各地区の地域住民等で構成するワークショップを開催し、地域の方々自らが考えた復旧・復興に向けたまちづくりの方向性についての提案を基に、呉市復興計画検討委員会等の意見を踏まえて策定します。

※その他の被災した地区についても、地域住民等の意見を伺いながら、復旧・復興に向けた取組を進めていきます。



【安浦地区でのワークショップの様子】

■復興の推進に向けて

1 多様な主体との連携

- 市民、地域関係団体、企業等との意見交換会の開催等による情報共有やそれぞれの強みを活かした連携を図りながら復旧・復興に取り組んでいきます。
- 国・県等と連携・情報共有を図りながら幹線道路の整備や人的、財政支援等を要請していきます。

2 取組の推進体制

- 呉市災害復興本部（事務局：復興総室）に、プロジェクトチームを設置し、各部署の専門性やノウハウを生かしながら、被災者一人ひとりに寄り添った包括的な生活支援やインフラの復旧・強化、商工業・観光・農水産業への支援、今後の防災・減災に向けた取組等を実施します。

3 取組の進捗管理

- 呉市復興本部で事業の進捗管理を実施し、市民、外部有識者等の意見を伺いながら、必要に応じて事業の追加や事業内容・実施時期の見直しを実施します。

【呉市復興計画に関するお問い合わせ先】

呉市復興総室 住所：〒737-8501 呉市中央4丁目1-6
電話：0823-25-5621, 5623, 5627（直通）



呉市復興総室
ホームページ
QRコード

呉市復興計画

～災害に強い幸せで魅力的な都市を目指して～

記録的な豪雨により、市内各所に甚大な被害をもたらした「平成30年7月豪雨」。
この豪雨災害からの復旧・復興の実現に向けた基本理念を示すとともに、呉市の更なる発展を目指し、今後、取り組むべき施策を体系的に定めた復興の指針として、「**呉市復興計画**」を策定しました。
今後は、この復興計画に基づき、豪雨災害からの着実な復興に取り組んでいきます。

復興に向けた基本理念と基本方針

【基本理念】

～災害に強い幸せで魅力的な都市を目指して～

- ① 被災者の方々が被災前の当たり前の生活を取り戻すこと
- ② 被災したインフラなどの早期の回復
- ③ 市民や企業が、イキイキ・わくわくと活動することができ、市民が今後も住み続けたいと思えるまち
- ④ 観光客が訪れてみたいと思えるような交流都市

【基本方針】

基本方針1

住まいと暮らしの再建

- ・被災者支援
- ・子ども・子育て支援
- ・廃棄物・土砂処理

基本方針2

災害に強い安全・安心なまちづくり

- ・土木施設等の強靱化
- ・公共施設等の強靱化
- ・上下水道施設の強靱化
- ・交通基盤の強靱化

基本方針3

産業・経済の復興

- ・地域産業の復旧・復興

基本方針4

今後の防災・減災に向けた取組

- ・防災・減災に向けた体制の強化

豪雨災害からの復興に向けた取組

基本方針1 住まいと暮らしの再建

被災者の生活支援や見守り、心のケアに努めるとともに、恒久的な住まいの再建に向けた支援に取り組むなど、被災者への積極的な支援を行います。

また、子どもや子育て家庭、児童・生徒の心のケアや就学支援などを行うとともに、災害廃棄物などの迅速かつ適切な処理を推進します。

その他、被災者の悩みや課題解決のため、被災者一人ひとりに寄り添った、きめ細やかな対応ができる体制を整備することで、住まいと暮らしの再建を全面的にバックアップします。

【施策と主な取組】

施策1-1 被災者支援

(1) 被災者の生活支援・見守り・心のケア

- ① 生活相談・心のケア等
- ② 生活再建支援
- ③ ボランティアと連携した被災者支援
- ④ 被災者に対する情報発信

(2) 住まいの再建

- ① 恒久的な住まいの再建



【地域支え合いセンター「みんなで体操」】

施策1-2 子ども・子育て支援

(1) 子どもと子育て家庭の支援

- ① 子どもと親の心のケア等
- ② 安全・安心な児童福祉施設等の整備

(2) 児童・生徒の支援

- ① 児童・生徒の心のケア等
- ② 就学支援



【呉市安浦中央保育所復旧記念式】

施策1-3 廃棄物・土砂処理

(1) 被災家屋撤去及び土砂混じりがれき撤去

- ① 早急な家屋撤去と土砂等の撤去

(2) 災害廃棄物・土砂等撤去処理

- ① 災害廃棄物等の早期処理

基本方針3 産業・経済の復興

商工業や農水産業事業者に対して、事業活動の早期復旧に向け迅速かつ多様な支援を行うとともに、地域の魅力を観光に活かしていく工夫や観光復興に向けた観光プロモーションの展開など、災害からの復興に向けた機運を高め、観光客の増加を目指します。あわせて、災害に強い港湾・物流機能の強化などに取り組むことで、地域産業の復旧・復興を図ります。

【施策と主な取組】

施策3-1 地域産業の復旧・復興

(1) 商工業の復旧・復興

- ① 事業活動の早期復旧支援
- ② 新たな産業の創造に向けた取組

(2) 観光の復興

- ① 観光客を呼び戻す取組

(3) 農水産業の復旧・復興

- ① 農水産業施設の早期復旧支援
- ② 営農等経営支援

(4) 港湾・物流機能の強化

- ① 災害に強い物流システムの構築



【平成30年7月豪雨災害観光復興イベント】

基本方針2 災害に強い安全・安心なまちづくり

国・県等の関係機関と連携し、被災した土木施設や農林水産業基盤施設などの早期復旧や機能強化、砂防・治山施設などの早期整備を図るとともに、こうした安全・安心なまちづくりと「今後の防災・減災に向けた取組」をあわせて取り組むことで、多重防御や多重避難の体制を進めていきます。

また、災害時の交通マネジメントの視点から、幹線道路ネットワークや公共交通の強化など、災害に強い交通体系の整備を進めるとともに、防災拠点としても機能する総合的な交通拠点としてJR呉駅周辺地域の再整備を検討するなど、災害に強い安全・安心なまちを目指します。

【施策と主な取組】

施策2-1 土木施設等の強靱化

(1) 土木施設等の復旧・強化

- ① 災害に強い道路、河川等の整備
- ② 災害に強い海岸線の整備
- ③ 災害に強い砂防・治山事業の推進

(2) 農林水産業基盤施設の復旧・強化

- ① 災害に強い農林水産業施設の整備

(3) 復旧・復興事業の見える化

- ① 一元的な情報発信



【被災した天応中学校】

施策2-2 公共施設等の強靱化

(1) 公共施設等の復旧・強化

- ① 災害に強い公共施設等の整備

施策2-3 上下水道施設の強靱化

(1) 上下水道施設の復旧・強化

- ① 災害に強い上水道及び工業用水道施設の整備
- ② 災害に強い下水道施設の整備、浸水対策

施策2-4 交通基盤の強靱化

(1) 交通の強化・確保・渋滞対策

- ① 災害に強い交通体系の整備
- ② 代替交通の確保、渋滞対策
- ③ 災害に備えた新たな交通拠点の在り方検討



【災害時BRT】

～呉ICから広島呉道路に進入するバス～
(提供：呉工業高等専門学校 神田研究室)

基本方針4 今後の防災・減災に向けた取組

今後の災害に備え、情報伝達方法や避難所の在り方などの見直しを進めるとともに、地域団体や民間企業と連携した防災力の強化を図っていきます。また、今回の災害の経験・記憶を風化させることなく、教訓として後世に伝えるため、防災教育の実施や災害遺構の保全の検討など、今後の防災・減災に向けた取組を進めます。

【施策と主な取組】

施策4-1 防災・減災に向けた体制の強化

(1) 防災力の向上

- ① 情報伝達方法の見直し
- ② 避難行動の喚起
- ③ 避難所の在り方を見直し
- ④ 各主体における防災力の向上
- ⑤ 井戸水の活用
- ⑥ 住まいや地域の安全性の強化

(2) 未来への継承

- ① 防災意識の向上と情報発信



【防災リーダー研修】

吳市復興計画

平成31年3月
吳市

はじめに

平成30年7月豪雨災害において、犠牲となられました方々に改めて哀悼の意を表しますとともに、被災された多くの皆様に、心よりお見舞い申し上げます。

今般の本市を襲った記録的な豪雨により、市内各所において土砂崩れや河川の氾濫、浸水などが発生し、人的被害や建物被害だけではなく、鉄道や道路が被災したことで、本市内外の人流・物流に大きな支障が生じたほか、水道施設の損壊により、市内の広範な地域で断水が発生し、市民生活や経済活動に多大なる影響を及ぼしました。

こうした中、災害発生直後から、自衛隊や警察、緊急消防援助隊を始め、国や県、他の自治体などの関係機関、地域の皆様、そして、医療・福祉を始めとして、多岐にわたる分野から多くのご支援をいただきました。

加えて、ボランティア活動や、個人又は団体からの寄附金・支援物資の提供など、市内はもとより全国各地の多くの方々からも御支援をいただきました。

様々なご支援とご尽力をいただいた個人・地域の皆様、関係機関・団体などの皆様に、心より感謝申し上げます。

本市では、現在の、応急的な災害対応から本格的な災害復興へと体制を切り替え、被災者の方一人ひとりに寄り添った生活支援やインフラの復旧・強靱化、商工業・観光・農水産業への支援など、豪雨災害からの復旧・復興に向け、取り組んでいるところです。

今後は、こうした取組を充実させ、被災した市民の皆様が被災前の当たり前の生活を取り戻すとともに、本市が災害に強い、幸せで魅力的な都市として復活・再生できるよう、積極的かつ計画的に取り組んでいく必要があります。

こうしたことから、豪雨災害からの復旧・復興の実現に向けた今後の基本的な考え方を示すとともに、今後取り組むべきハードとソフト両面の施策を体系的に定め、着実に実行していくため、「呉市復興計画」を策定いたしました。

この計画では、「住まいと暮らしの再建」、「災害に強い安全・安心なまちづくり」、「産業・経済の復興」、「今後の防災・減災に向けた取組」の4つの基本方針を掲げ、国や県、関係機関などの皆様との連携を深めながら、呉市・市民・関係者が一丸となって、この計画に基づく施策を推進し、豪雨災害からの一日も早い復旧と復興に向けて取り組んでまいります。

呉市長 新原芳明

呉市復興計画 目次

はじめに

第1章 呉市の被害状況	1
1 豪雨の概要	1
(1) 気象状況.....	1
(2) 呉市における土砂災害の概要.....	3
(3) 中畑川・野呂川の氾濫と安浦駅周辺の浸水.....	5
2 被害の状況	8
(1) 人的被害の状況.....	8
(2) 建物等被害の状況.....	9
(3) 各施設等の被害状況.....	11
① ライフライン（上下水道，電気）.....	11
② 主要道路及び公共交通機関.....	12
③ 公共施設等.....	15
④ 商工業，観光.....	16
⑤ 農林水産業.....	17
(4) 避難等の状況.....	18
① 避難所・避難者数.....	18
② 仮設住宅等.....	18
(5) ボランティアの状況.....	19
(6) 土砂撤去，廃棄物等の状況.....	20
① 災害廃棄物等の推計発生量.....	20
② 被災建物，宅地内土砂・がれきの撤去.....	20
3 過去の自然災害とその対策	21
第2章 復興計画の基本的な考え方	23
1 計画策定の趣旨	23
2 計画の対象	23
3 計画の期間	23
4 計画の構成	24
5 復興に向けての基本理念	25
6 基本方針	26
(1) 住まいと暮らしの再建.....	26
(2) 災害に強い安全・安心なまちづくり.....	26
(3) 産業・経済の復興.....	26
(4) 今後の防災・減災に向けた取組.....	27

第3章 復興に向けた取組	28
1 住まいと暮らしの再建	29
施策1-1 被災者支援	29
施策1-2 子ども・子育て支援	33
施策1-3 廃棄物・土砂処理	35
2 災害に強い安全・安心なまちづくり	37
施策2-1 土木施設等の強靱化	37
施策2-2 公共施設等の強靱化	40
施策2-3 上下水道施設の強靱化	41
施策2-4 交通基盤の強靱化	43
3 産業・経済の復興	45
施策3-1 地域産業の復旧・復興	45
4 今後の防災・減災に向けた取組	49
施策4-1 防災・減災に向けた体制の強化	49
5 地区計画	53
第4章 復興計画の推進に向けて	55
1 多様な主体との連携	55
2 取組の推進体制	55
3 取組の進捗管理	55
附属資料	
1 策定経緯	附属資料 2
2 過去の災害の被害状況	附属資料 6
3 東京大学復興デザイン研究体による復興計画の事前スタディ	附属資料22

第 1 章 呉市の被害状況

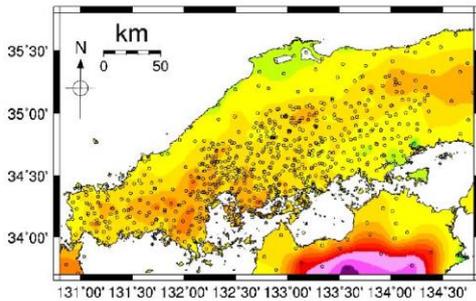
1 豪雨の概要

(1) 気象状況

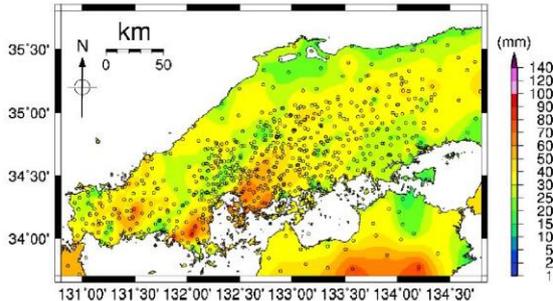
「1 豪雨の概要」については、広島大学防災・減災研究センターに執筆を依頼し、学術的見地から今回の豪雨の概要について、作成していただいたものです。

平成30年6月28日から7月8日にかけて台風第7号と梅雨前線により、日本の広範囲で記録的な大雨が発生した。6月29日にフィリピンの東方沖で台風7号が発生し、その北進によって太平洋高気圧の勢力が強まったため、梅雨前線はいったん北海道上空まで北上した。台風第7号は7月4日に日本海上空を通過し梅雨前線を取り込みながら温帯低気圧に変わって7月5日に北海道東方沖へと進んでいったが、低気圧の移動と共にオホーツク海上の高気圧が南下し、7月5日から8日にかけて本州上空を中心に梅雨前線が停滞した。これによって、西日本を中心に長時間の降雨となった。上空の気象観測データによると、台風によって太平洋高気圧の縁に沿った湿った空気の流れがもたらされ、台風通過後は中国内陸及び南岸の上層の湿った空気が太平洋高気圧側の乾燥空気と朝鮮半島上空の高気圧の乾燥空気の間挟まれる形で日本列島上空に流れ込む形となったとされている。

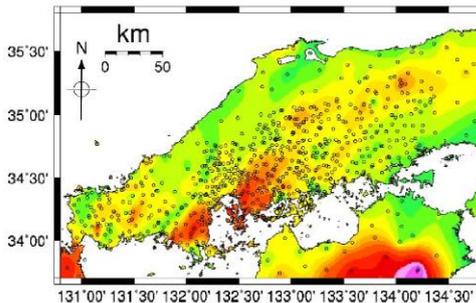
期間総降水量(6/28-7/8)



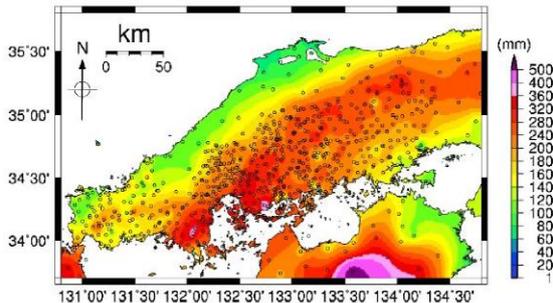
最大1時間降水量



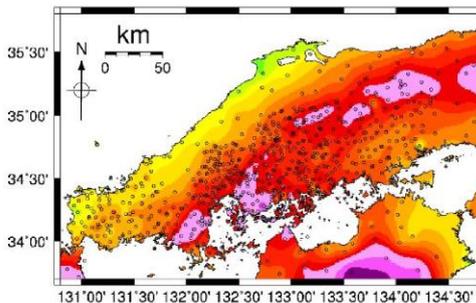
最大3時間降水量



最大24時間降水量



最大48時間降水量



最大72時間降水量

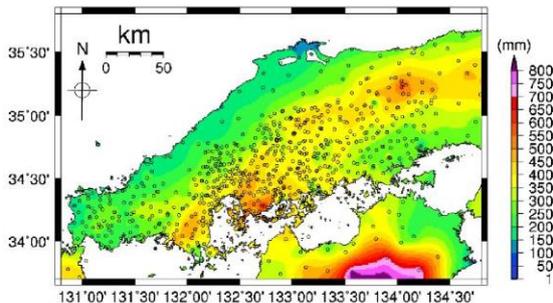


図-1 中国地方における地上雨量観測に基づく総降水量，及び、各継続時間最大降水量 (土木学会中国支部西日本豪雨災害調査団報告書より)

図-1は、中国地方の被害が特に甚大であった広島、岡山、山口の3県について、気象庁、国土交通省、県の設置している雨量観測網を基に期間総降水量及び1時間～72時間までの各継続時間における最大降水量の分布をまとめたものである。図より、呉市はいずれの降水量でも中国地方の中で最大の値の範囲に入っていることがわかる。6月28日から7月8日までの期間降水量が700mmを超えたのは、713mmを観測した野呂川ダム(広島県呉市)と721mmを観測した長野山(山口県周南市)の2地点であった。中国地方で最大1時間降水量80mm以上を観測したのは、田尻、中山川ダム(いずれも山口県岩国市)、下松(山口県下松市)、荒谷ダム(山口県山口市)、警固屋(広島県呉市)の5か所であり、ここにも呉市が含まれている。呉市の警固屋と野呂川ダムにおいて観測された降雨時系列を図-2に示す。図のように、呉市では7月6日18:00～21:00の時間帯と7月7日4:00～6:00の時間帯に2度降雨のピークが観測された。前半においては、1時間60～80mm以上の非常に激しい降雨を観測し、後半においては、1時間40～60mmの降雨を観測した。7月5日午前から1時間数mm～20mm程度の降雨が断続的に発生しており、7月6日夕方のピーク前には、7月5日の降り始めからの積算雨量が警固屋で300mm、野呂川ダムで400mmを超えている。

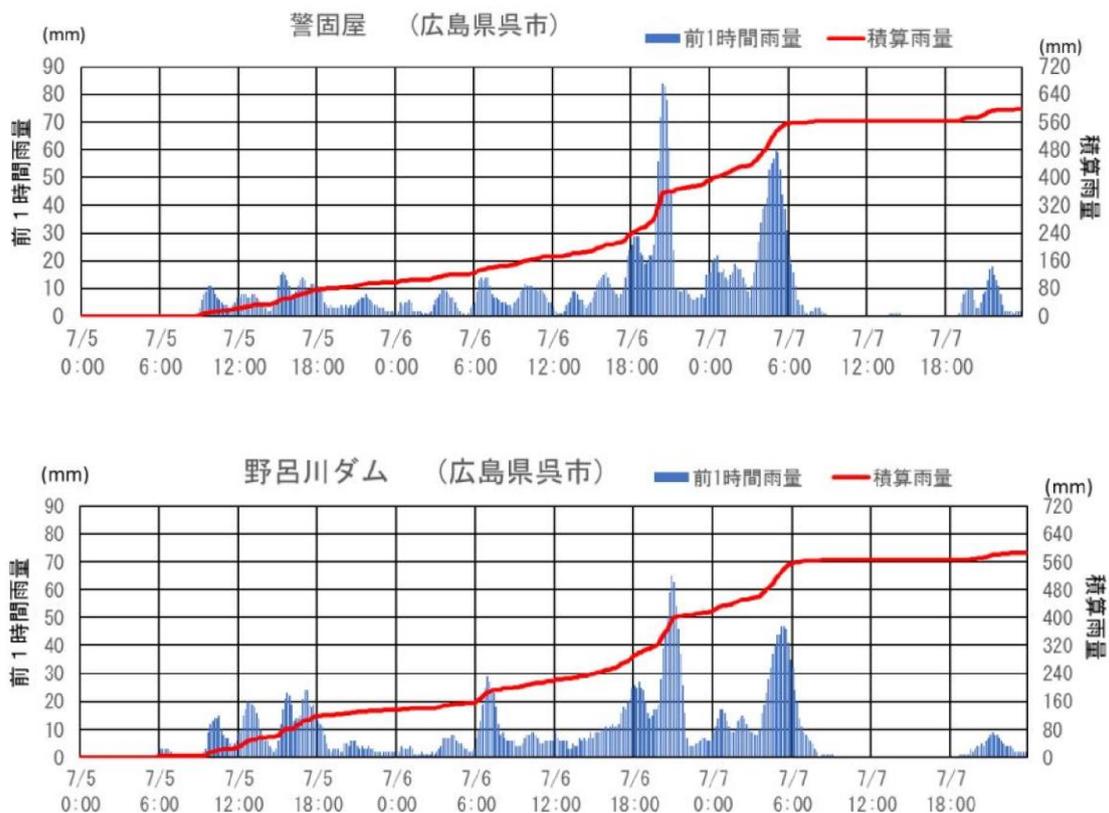


図-2 警固屋と野呂川ダムにおける観測雨量

(2) 呉市における土砂災害の概要

表－1 に呉市と広島県全体の土砂災害発生件数，土砂災害による死者，本災害による死者・行方不明者を示す。表のように，市内の土砂災害発生箇所は182か所であり，死者は25名であった。

表－1 呉市における土砂災害の概要 (平成30年12月末時点)

	土砂災害発生件数	本災害による死者・行方不明者
呉市	182	25
広島県全体	1,242	114

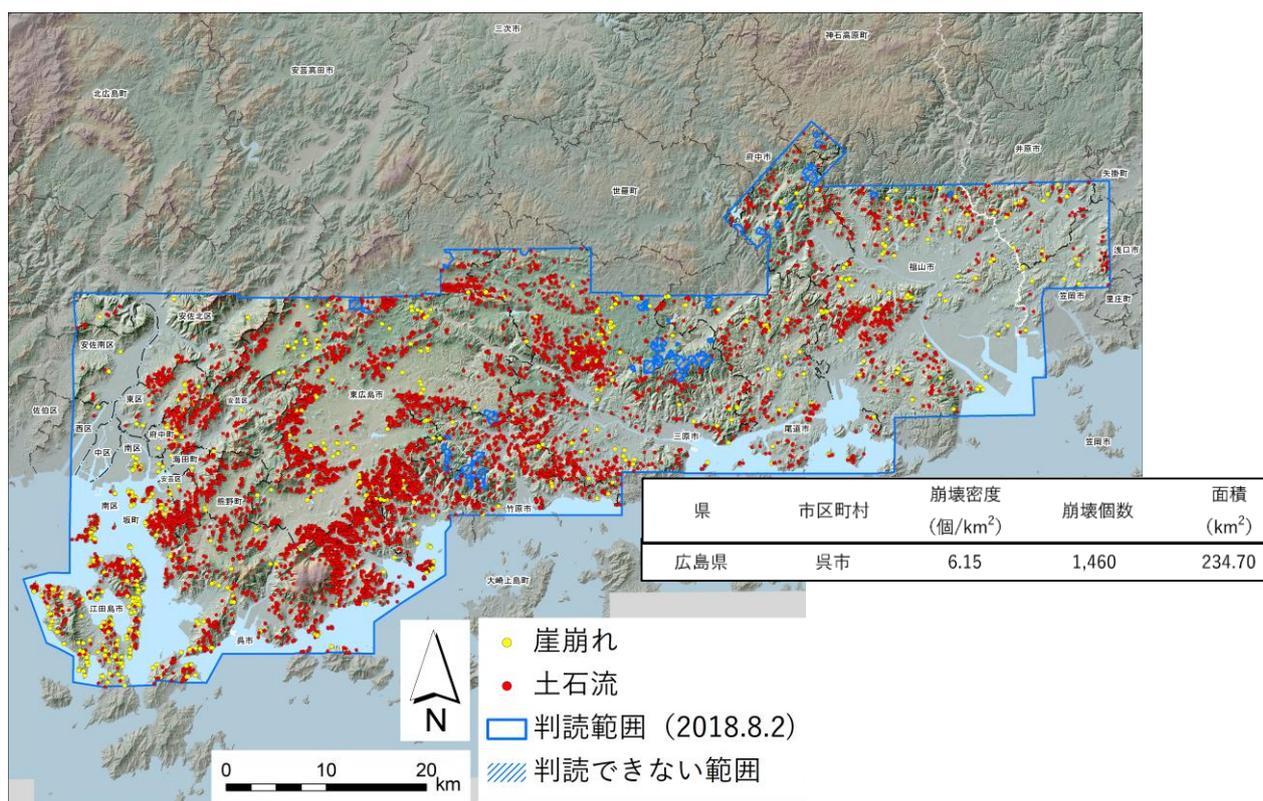
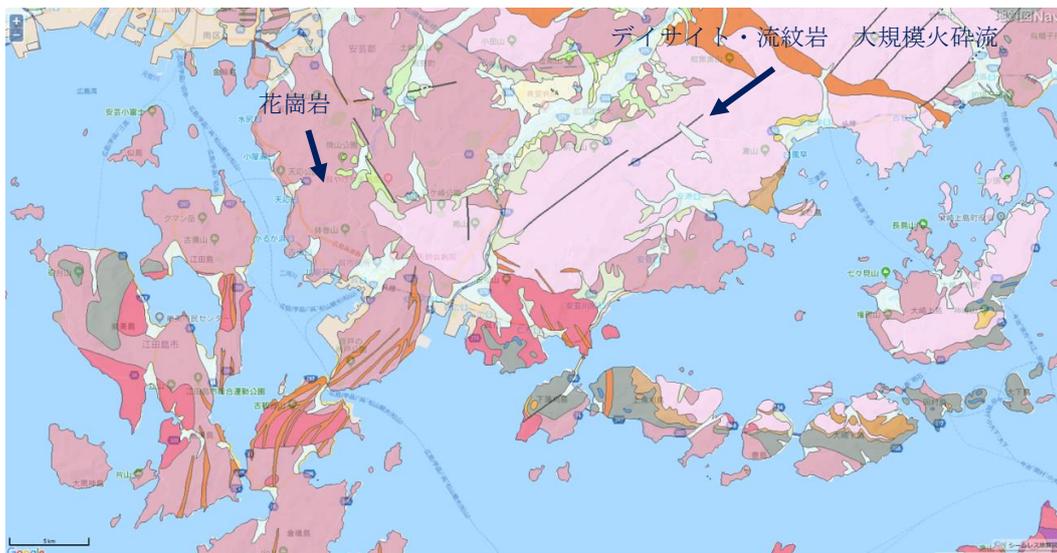


図-3 広島県内の土石流発生地点と斜面崩壊地点 (土砂の動きから計測)

(後藤秀昭ほか，広島大学地理学グループ，広島大学防災・減災研究センターhttps://www.hiroshima-u.ac.jp/system/files/108139/広島県の斜面崩壊の詳細分布図%EF%BC%88第一報%EF%BC%89_広島大1018.pdf)

図-3は広島大学地理学グループの後藤秀昭氏ら(以下「地理学グループ」という。)が災害直後に調査した広島県内の土石流発生地点及び斜面崩壊地点である。地理学グループは，被災前後の航空写真から土砂の動きを計測し，土砂の移動量によって土石流と斜面崩壊地点を分類した。地理学グループによると，被害の有無に関係なく土砂の動きだけで計測すると，土石流相当の土砂の動きがあったのは7,660か所，がけ崩れ相当の動きは746か所，合計8,406か所とされている。表-2は土石流発生地点と斜面崩壊地点の市町別の内訳である。呉市は土砂災害により何らかの被害が発生したのは172か所であったが，約8倍の1,460か所において，土石流やがけ崩れ相当の土砂の動きがあったことがわかる。1,460か所は，東広島市の2,730か所に次いで広島県内で2番目であった。



図－4 呉市中心周辺の地質図（地質図Navi, <https://gbank.gsj.jp/geonavi/>に国立高専機構加納誠二教授加筆，土木学会中国支部西日本豪雨災害調査報告書）

図－4に呉市の地質を示すが、花崗岩やデイサイト・流紋岩の大規模火砕流など火成岩が多く広がり、島しょ部などでは前期－中期ジュラ紀付加体や非海成層の礫岩なども見られる。また休山や音戸町の一部ではデイサイト・流紋岩の貫入岩も見られる。

天応地区では絵下山から流下する大屋大川と天応西条に流れる背戸ノ川などで大規模な土石流が発生した。さらに、大屋大川と背戸ノ川の下流では、土石流と洪水及び内水氾濫が複合的に起きる土砂洪水氾濫が発生し12名が犠牲になった。写真－1は広島呉道路下の交差点から大屋大川の上流を7月8日に撮影したものであるが、本地区の土砂洪水氾濫の状況を表している。写真のように、どこが河川でどこが道路かわからない状況となっており、水が引いた後をみるとほぼ水位と同じ高さまで礫を含む川砂が堆積し、堆積厚さは河床から約4 mに達していた。土砂洪水氾濫は、呉市天応地区のほか広島市安芸区瀬野駅周辺の榎ノ山川、坂町水尻地区の水尻川、小屋浦地区の天地川などでも発生している。天応地区では、天応中学校の上の溪流で土石流が発生し、中学校の校庭に流出したことも特筆すべき土砂災害であった。

表－2 土砂の動きから計測した土石流発生地点と斜面崩壊地点の市町別の内訳（出典は、図－3と同じ）

	土砂の動きから計測した土石流発生地点と斜面崩壊地点（後藤ら）			土砂災害発生箇所
	土石流	がけ崩れ	計	
東広島市	2,605	125	2,730	44
呉市	1,392	68	1,460	172
三原市	1,112	86	1,198	45
広島市	555	90	645	67
福山市	489	87	576	9
江田島市	289	171	460	40
竹原市	396	19	415	70
尾道市	241	53	294	17
坂町	206	26	232	41
熊野町	150	2	152	36
府中市	119	5	124	22
府中町	56	13	69	27
海田町	37	1	38	6
世羅町	8	0	8	1
神石高原町	5	0	5	0
計	7,660	746	8,406	597



写真－1 大屋大川の土砂洪水氾濫（広島呉道路下から上流を撮影，国立高専機構加納誠二教授撮影，土木学会中国支部西日本豪雨災害調査報告書）

このほか土石流を含む土砂災害による被害は、安浦、吉浦地区など市内各地で発生した。

(3) 中畑川・野呂川の氾濫と安浦駅周辺の浸水

中畑川と野呂川が氾濫し、安浦駅前を中心とした広い範囲（約60ha）が浸水した。図－5に事後の聞き取り調査に基づく中畑川・野呂川の溢水・越水箇所（赤字に囲まれた範囲が浸水エリア）を示すが、浸水の状況は以下のとおりである。

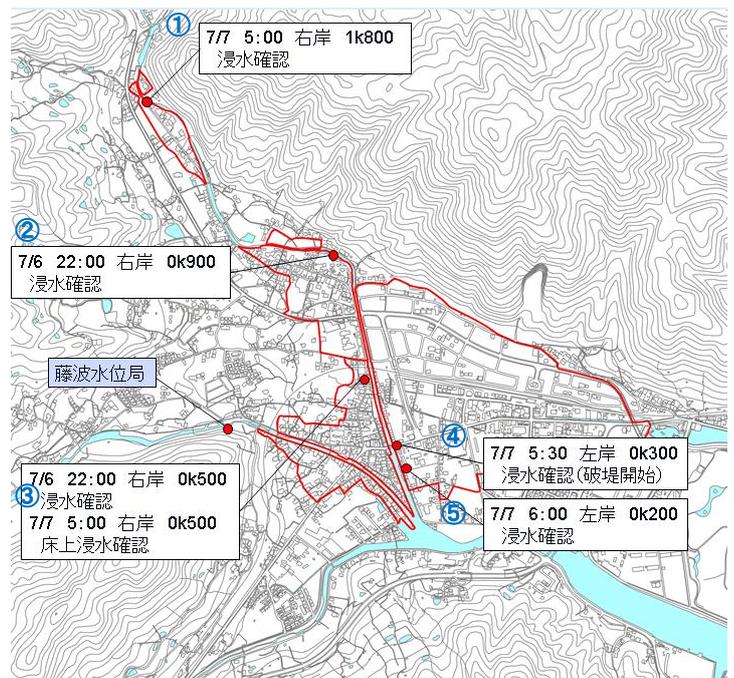
- 7月6日 22時：中畑川地点②、③浸水確認
- 7月7日 5時：中畑川地点①浸水確認、③床上浸水確認
- 7月7日 5時30分：中畑川地点④浸水確認
- 7月7日 6時：中畑川地点⑤浸水確認

本災害の後に、広島県が設置した「平成30年7月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会」では、上記の調査結果を基に、溢水と氾濫の過程を再現する数値シミュレーションを実施した。その結果を図－6(a), (b), (c)に示した。

図のように、安浦駅周辺の浸水は、野呂川の土砂堆積や中畑川の橋りょう部の閉塞を考慮することによって浸水実績を数値シミュレーションによりおおむね再現することができており、計算された浸水深と現地調査した痕跡水位の比較においても妥当性が認められた。氾濫流の時系列について、シミュレーション結果から、降雨が1回目のピーク（山）に達した7月6日21:00に中畑川の下流合流部付近の右岸で氾濫が生じ、その後0K900付近の右岸で越水、左岸で溢水氾濫が生じた。23:00に中畑川右岸の浸水域が拡大し、一旦24:00に浸水面積が減少している。その後、野呂川の土砂堆積、中畑川の土砂や流木集積による河道断面の閉塞が発生し、中畑川右岸0K900の破堤、左岸0K500の越水によって、7月7日5:00に浸水域が再び拡大し、中畑川左岸0K300が破堤し、安浦駅周辺の浸水被害が拡大している。

本シミュレーションでは、土砂、流木の流送過程や集積等について複雑な洪水・氾濫現象を単純化しており、実現象を厳密に再現したものではないが、図－5に示した事後調査を説明できており、以下に示すようにダムを含む本洪水現象の要因を検討するための手段として、一定の信頼度をもつと考えられた。

図－5 中畑川・野呂川の溢水・越水箇所（事後調査による聞き取り結果、赤字に囲まれた範囲が浸水エリア）
（平成30年7月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会、第2回河川・ダム部会、広島県）



なお、野呂川の上流には洪水調節容量105万 m^3 の野呂川ダムがあり、今回の豪雨においても洪水調節が行われた。洪水調節は、水位が常時満水位を超える場合にはゲートを0.42mの一定開度に保って放流させること、また、水位が洪水時満水位を超える場合には流入量に相当する量を放流すること（異常洪水時防災操作）と定められている。ダム管理者である広島県は今回の豪雨において、7月6日23:50～7月7日10:24にかけて異常洪水時防災操作を実施したが、7月7日0:10～4:10と6:10～10:24の2回にわたって放流量が流入量を超える操作（ダムの操作要領に沿っていない操作）が行われた。これは、ダム周辺で土石流が多発して補助員がダム管理事務所に到着できず異常洪水時防災操作を補助できなかったこと、行政LANなどが不通となり災害・気象情報を十分に入手できなかったこと、操作中に大量の土砂がダム湖に流入したことが一因とされている。「広島県平成30年7月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会」では、ダムの操作要領に沿っていない操作が下流の氾濫に及ぼした影響について数値シミュレーションを実施して詳細に検討し、本操作が溢水・氾濫に及ぼした影響は限定的であったとの結論を発表している。

また、ダムの効果として、上流域で発生した土砂や流木の流下を防いだこと、洪水調節により浸水被害を軽減したこと、野呂川の氾濫開始時間を遅らせたことが一定程度認められた。

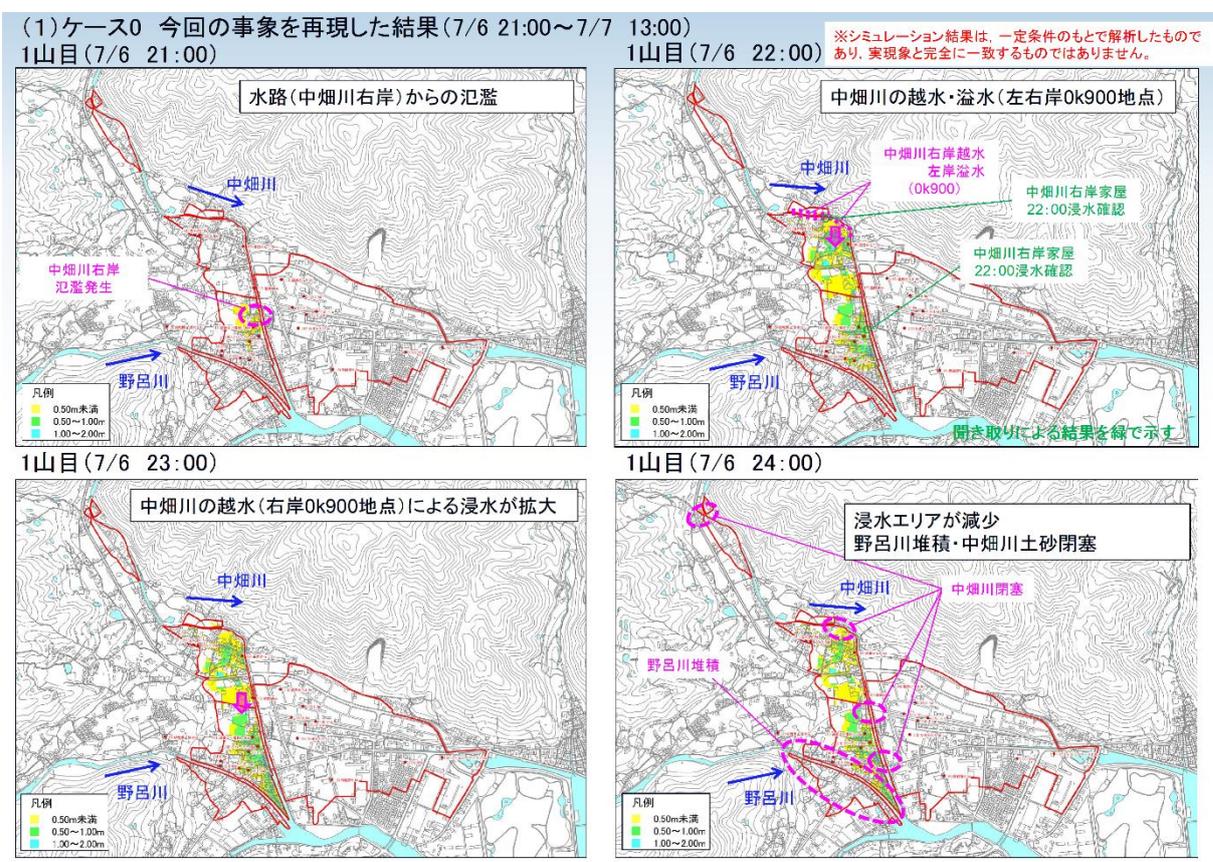
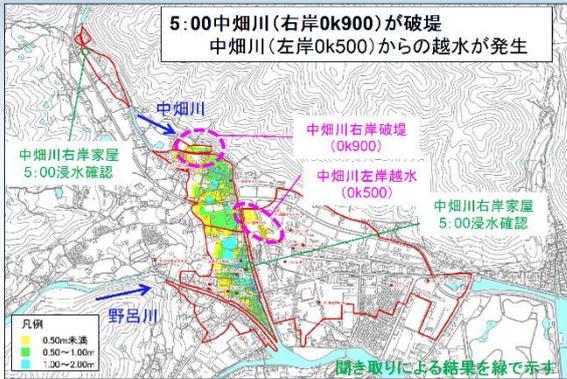


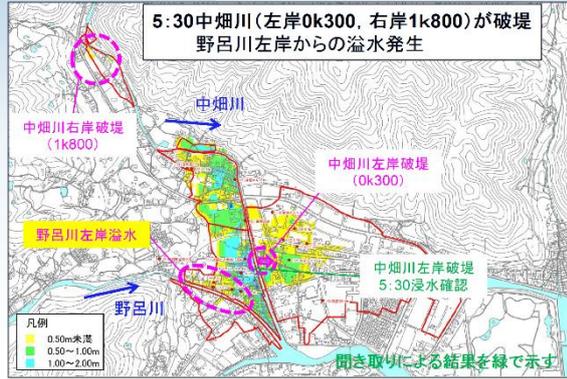
図-6 (a) 安浦駅付近の溢水・越水のシミュレーションによる7月6日の状況
 (平成30年7月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会、第3回河川・ダム部会、広島県)

2山目 (7/7 5:00)

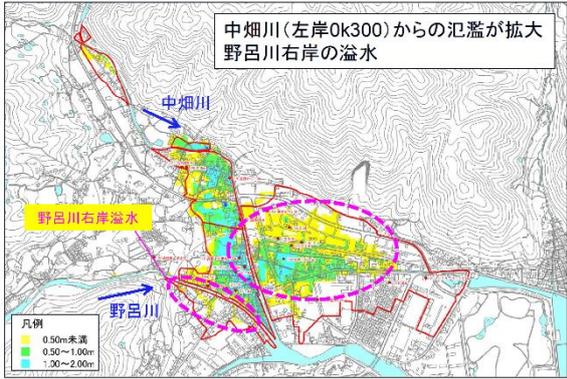


2山目 (7/7 5:30)

※シミュレーション結果は、一定条件のもとで解析したものであり、実現象と完全に一致するものではありません。



2山目 (7/7 6:00)



2山目 (7/7 7:00)

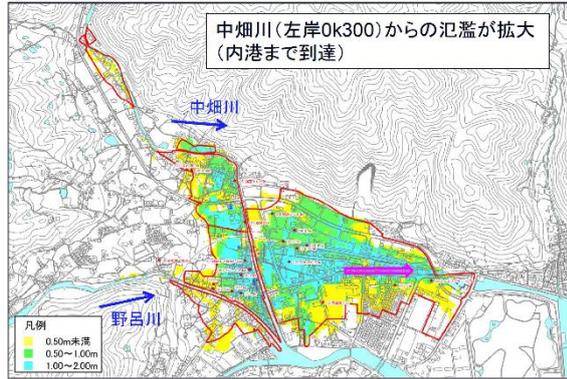
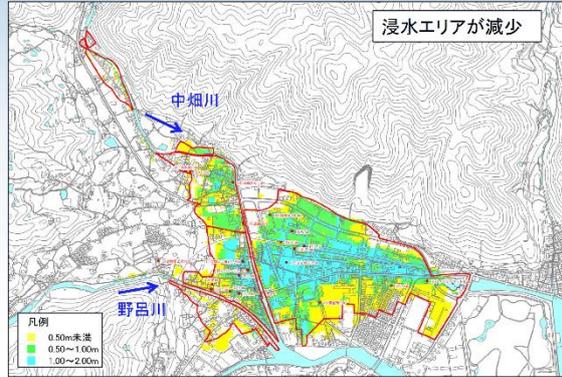


図-6 (b) 安浦駅付近の溢水・越水のシミュレーションによる7月7日5:00~7:00の状況

2山目 (7/7 8:00)



2山目 (7/7 9:00)

※シミュレーション結果は、一定条件のもとで解析したものであり、実現象と完全に一致するものではありません。



2山目 (7/7 10:00)



2山目 (7/7 11:00)



図-6 (c) 安浦駅付近の溢水・越水のシミュレーションによる7月7日8:00~11:00の状況

2 被害の状況

(1) 人的被害の状況

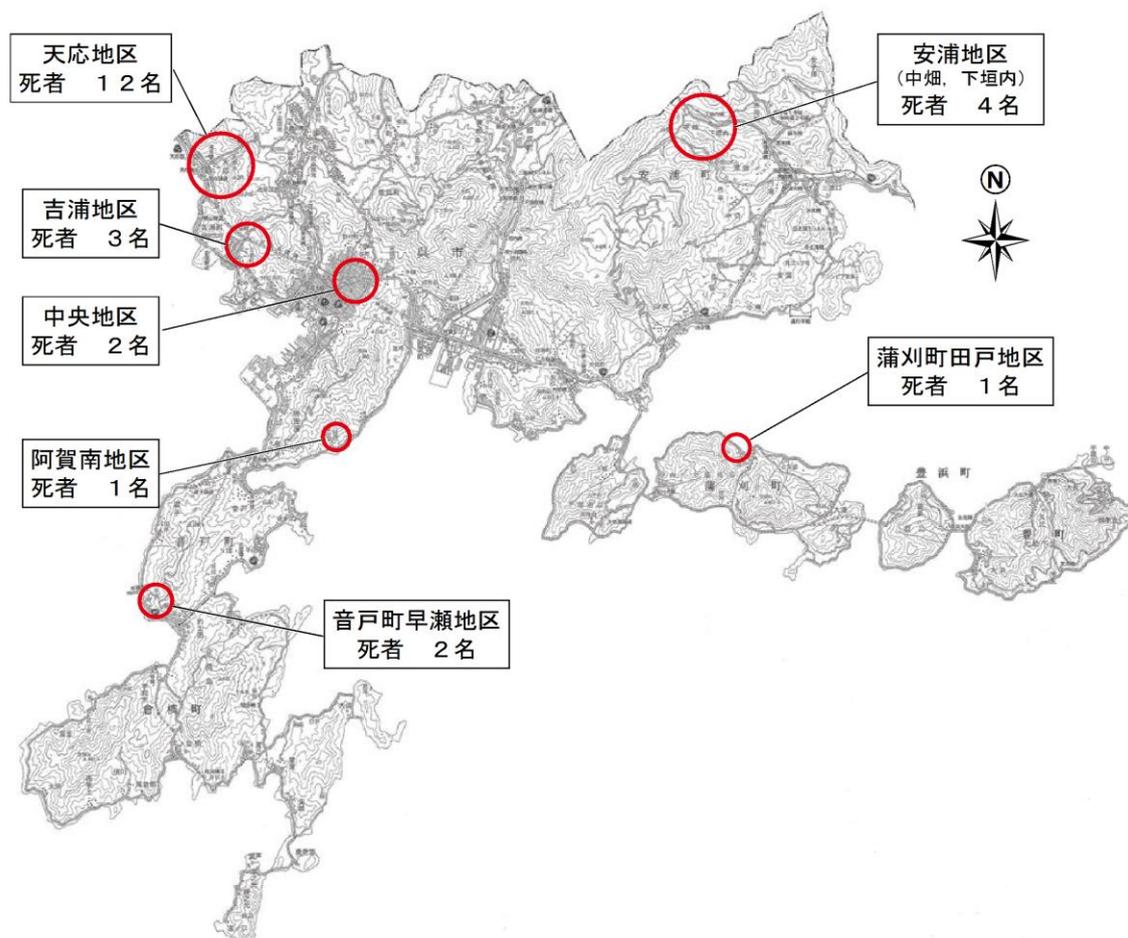
人的被害は、死者27名、負傷者22名となっており、死者のうち直接死の地区別内訳は、天応地区（12名）、安浦地区（4名）、吉浦地区（3名）の順に多くなっています。死者のうち関連死は2名となっています。

※関連死：死亡の原因について今回の豪雨災害との間に因果関係が認められたもの。

表－3 人的被害の状況（平成31年2月28日時点）

区分		人数	備考
死者	直接死	25名	天応12名、安浦4名、吉浦3名、中央2名、音戸2名、阿賀1名、蒲刈1名
	関連死	2名	
負傷者		22名	重傷5名、軽傷17名

（平成31年2月28日時点）



図－7 人的被害（直接死）の発生状況

（平成31年2月28日時点）

(2) 建物等被害の状況

建物等の被害の状況は、建物が3,196件、土地が755件となっています。
 地区別の被害状況では、建物被害で、安浦地区（982件）と天応地区（595件）の順に多くなっており、2地区で全体の半数を占めています。土地の被害では、安浦地区（145件）と倉橋地区（92件）、中央地区（74件）の順に多くなっています。

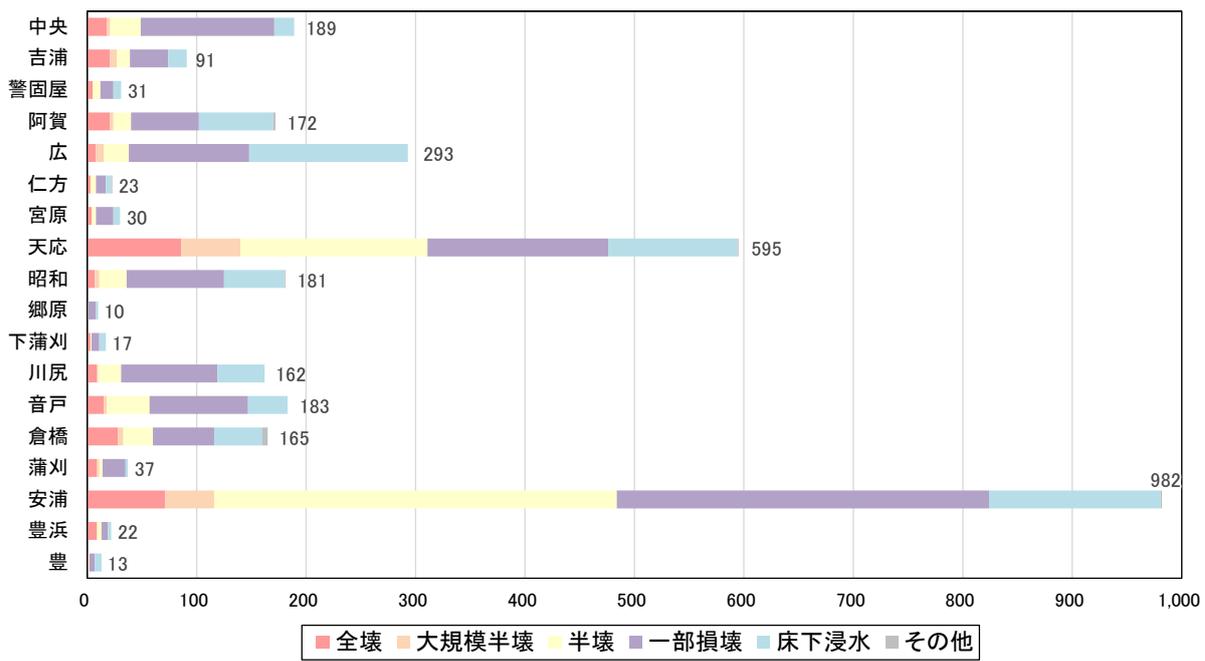
表-4 り災証明に係る現地調査完了件数（平成31年2月28日時点） （単位：件）

被害区分	中央 (本庁)	吉浦	警固屋	阿賀	広	仁方	宮原	天応	昭和	郷原
建物	全壊	18	21	5	21	8	3	4	86	7
	大規模半壊	3	6		3	7			54	4
	半壊	28	12	7	16	23	5	4	171	25
	一部損壊	122	35	12	62	110	9	16	165	89
	床下浸水	18	17	7	68	145	5	6	118	55
	その他				2		1		1	1
	小計	189	91	31	172	293	23	30	595	181
土地	崩壊	40	4	14	14	10	8	5	4	27
	陥没	4	2		1	1		1		3
	埋没		1		1		2			4
	流出	6	2	1	6	7	7	1	3	6
	その他	24	10	15	15	17	13	1	14	30
	小計	74	19	30	37	35	30	8	21	70
合計	263	110	61	209	328	53	38	616	251	34

被害区分	下蒲刈	川尻	音戸	倉橋	蒲刈	安浦	豊浜	豊	合計	
建物	全壊	3	9	15	28	9	71	9	1	318
	大規模半壊		1	3	5	2	45			133
	半壊	1	21	39	27	3	368	4	1	757
	一部損壊	7	88	90	56	21	340	6	5	1,239
	床下浸水	6	43	36	44	2	157	3	6	738
	その他				5		1			11
	小計	17	162	183	165	37	982	22	13	3,196
土地	崩壊	3	13	19	31	8	16	7		227
	陥没	2	1	3	6	1	7	1		35
	埋没	2	1			1	1			13
	流出	4	4	6	15	3	13	2	2	94
	その他	6	16	34	40	10	108	20	1	386
	小計	17	35	62	92	23	145	30	3	755
合計	34	197	245	257	60	1,127	52	16	3,951	

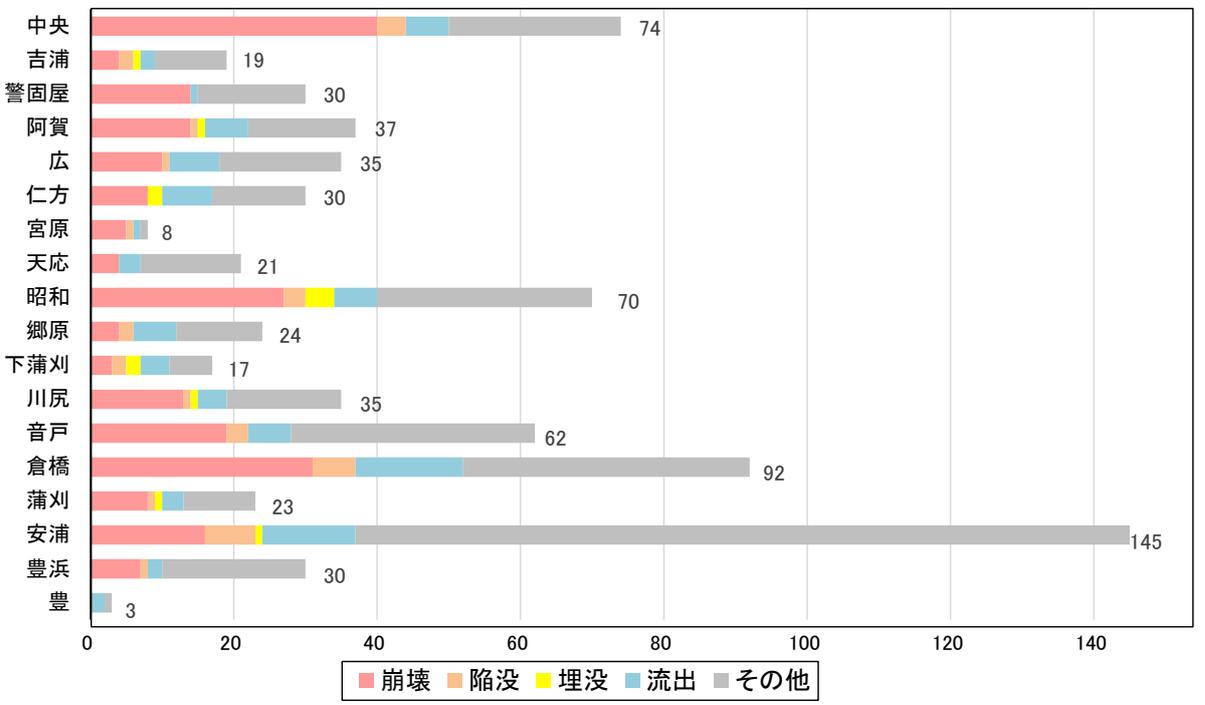
（平成31年2月28日時点）

(単位：件)



図－8 (a) リ災証明に係る現地調査完了件数（建物）
 (平成31年2月28日時点)

(単位：件)



図－8 (b) リ災証明に係る現地調査完了件数（土地）
 (平成31年2月28日時点)

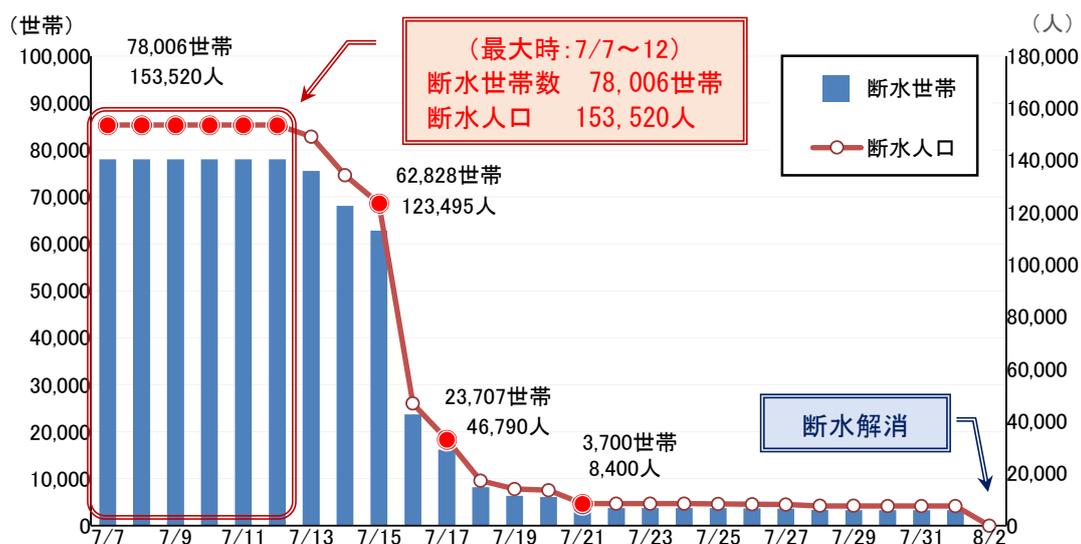
(3) 各施設等の被害状況

① ライフライン（上下水道、電気）

上下水道施設の被害の状況は、施設全体で312か所の被害があり、上水道施設では、県の送水トンネル管理施設や市のポンプ所等や二級水源地への土砂の流入等により、広域的な断水が発生し、最大で約7万8千世帯に影響が出たほか、下水道施設では、天応焼山汚水幹線の管きよの破断などがありました。

電気については、電柱の倒壊等により、最大で5,200戸で停電が発生しました。

ア 上下水道施設等



図－9 断水の影響を受けた世帯・人口

表－5 上下水道施設等被害（平成31年2月28日時点）

区分	被害箇所数	主な被害施設等
上下水道施設 (工業用水道施設含む。)	312か所	柳迫第1ポンプ所（全壊），二級水源地（施設機能停止），天応焼山汚水幹線（管きよの破断），その他309か所

イ 電気

表－6 呉市内の停電戸数

(単位：戸)

日時	7/7 13時	7/8 15時	7/9 17時	7/10 17時	7/11 17時	7/12 17時	7/13
停電戸数	5,200戸	1,800戸	300戸	400戸	200戸	100戸	解消

資料：広島県危機管理課

② 主要道路及び公共交通機関

主要道路及び公共交通機関の被害の状況は、国道31号や広島呉道路など呉市と周辺市町を結ぶ主要な道路やJR呉線が各地で土砂の流入等の被害を受けました。
 このため、鉄道やバスなどの公共交通機関では、長期間運休が続いた路線もあり、市民生活や経済活動に影響を及ぼしました。

ア 主要道路（幹線道路）

表-7 主な道路の被害状況と現在の状況

管理者	道路名	被害状況 (平成30年8月1日時点)	現在の状況 (平成31年2月28日時点)
国土交通省	国道31号	崩土・冠水：3か所	7/11 迂回路にて通行再開 9/12 復旧
	国道185号	崩土・崩壊：6か所	7/11 片側交互通行 8/11 仮復旧
	東広島呉自動車道	崩土：1か所	7/10 復旧
NEXCO西日本	広島呉道路	崩土：1か所	9/27 復旧
広島県	国道375号	崩土・崩壊：3か所	8/18 仮復旧
	国道487号	崩土：6か所	7/12 復旧
	主要地方道 呉平谷線	崩土：1か所	7/ 9 復旧
	主要地方道 矢野安浦線	崩土・崩壊：2か所	7/30 片側交互通行 (安浦町下垣内)
	主要地方道 音戸倉橋線	崩土：12か所	7/ 8 復旧
	主要地方道 呉環状線	崩土・崩壊：7か所	7/31 阿賀～警固屋間仮復旧 8/11 郷原 仮復旧 11/26 天応 仮復旧
	主要地方道 下蒲刈川尻線	崩土：2か所	通行止め（住吉谷～大地蔵間）
	一般県道瀬野呉線 他11路線	崩土等：35か所	通行止め（焼山吉浦線），片側交互通行（上蒲刈島循環線）ほか

(被害状況：平成30年8月1日時点)
 (現在の状況：平成31年2月28日時点)



国道185号（仁方町）



国道375号（広町）

イ 公共交通機関

表－８ 公共交通機関の運休状況等と現在の状況

区分		運休状況等（発災直後～）		現在の状況 （平成31年2月28時点）
JR呉線		7/ 6～8	県内在来線全線運転見合わせ	一部区間徐行運転 ・かるが浜～天応 ・小屋浦～水尻 ※H31.3.15終了 予定
		7/ 9	呉線全線運休	
	【参考】 復旧状況	8/20	広駅～呉駅間の暫定的な部分運転実施	
		9/ 9	広駅～坂駅間復旧	
		10/14	安芸川尻駅～広駅間復旧	
		10/28	安浦駅～安芸川尻駅間復旧	
	12/15	三原駅～安浦駅間復旧		
路線 バス	広島電鉄	市内路線	土砂崩れ等による 交通規制に伴う運 休等の発生	通常運行
	広島電鉄・ 中国JRバス	クレアライン線		
	中国JRバス	西条駅～呉駅間		
	瀬戸内産交	沖友～中国労災病院間		
	さんようバス	沖友～広島バスセンター間		
生活 バス	安浦地区	全路線		
	倉橋地区	大向重生線		
	川尻地区	全路線		

（現在の状況：平成31年2月28日時点）



JR呉線 安登～安芸川尻駅間 斜面崩壊
（写真提供：西日本旅客鉄道（株））



JR呉線全線運転再開イベント（安浦駅）

③ 公共施設等

学校教育施設や市営住宅などの公共施設の被害の状況は、72施設で土砂流入や床上浸水などの被害があり、道路・橋りょうなどのインフラでは、土木・農林施設や上下水道施設など941か所で、法面崩壊や破損、建物全壊などの被害がありました。

表－9 公共施設等被害（平成31年2月28日時点）

区 分	被害施設数等	主な被害施設等
ア 公共施設	72施設	
行政施設（事務所等）	6施設	天応市民センター（土砂流入）等
生涯学習施設	10施設	老人福祉センター安浦内海会館（床上浸水、土砂流入）等
学校教育施設	10施設	安浦小・中学校（床上浸水）等
医療福祉施設	5施設	安浦中央保育所（床上浸水）等
環境衛生施設	12施設	吉浦墓地（法面崩壊等）等
産業振興施設	3施設	グリーンピアせとうち（法面崩壊）等
市営住宅	10施設	西栗尻住宅（土砂流入）等
その他公共施設等	16施設	防災行政無線（破損）等
イ インフラ	941か所	
公園	12か所	串山公園（法面崩壊）等
土木施設 （道路・橋りょう・河川等）	342か所	市道内海市原線（道路埋塞）等
農林施設 （農道・水路・林道等）	251か所	農道豊浜大橋線（法面崩壊）等
港湾・漁港施設	24か所	川原石第1物揚場（土砂による埋塞）等
上下水道施設 （工業用水道施設含む）	312か所	柳迫第1ポンプ所（全壊）等
ウ 普通財産	21施設	焼山町，苗代町，豊浜町，川尻町山林（法面崩壊）等

（平成31年2月28日時点）

④ 商工業・観光

商工業の被害の状況は、工場等では515社、商店街等では中央地区及び吉浦地区において土砂等の流入や浸水等による建物・設備・商品等への被害がありました。
 また、主要幹線道路の被災やJR呉線の運休等により、人流や物流に大きな支障が生じ、主要観光施設の入場者が大幅に減少する等、観光面でも深刻な影響がありました。

ア 商工業

表-10 商工業の被害状況（平成31年2月28日時点）

区分	被害箇所	被害状況
工場等	515社	・土砂等の流入や浸水等による建物，機械設備，製品，敷地等の被害 266社 ・断水による一時操業停止等 249社
商店街等	中央地区及び吉浦地区の商店街等	・店舗浸水，商品等の冠水等

※商店街等：商店街振興組合及び商店連盟等市内13団体

（平成31年2月28日時点）

イ 観光

表-11 主要な観光施設の入場者数の推移（平成30年7月～9月）

（単位：人）

観光施設	7月			8月			9月			7～9月計		
	H29	H30	前年度比	H29	H30	前年度比	H29	H30	前年度比	H29	H30	昨年度比
大和ミュージアム	77,586	17,380	▲77.6%	141,528	55,988	▲60.4%	75,973	52,248	▲31.2%	295,087	125,616	▲57.4%
てつのくじら館	29,256	7,113	▲75.7%	54,400	21,304	▲60.8%	27,859	17,273	▲38.0%	111,515	45,690	▲59.0%
入船山記念館	1,640	339	▲79.3%	2,896	1,437	▲50.4%	2,649	1,823	▲31.2%	7,185	3,599	▲49.9%
桂浜温泉館	8,220	2,699	▲67.2%	10,182	7,387	▲27.5%	6,208	5,820	▲6.3%	24,610	15,906	▲35.4%
松濤園	957	203	▲78.8%	665	358	▲46.2%	1,383	941	▲32.0%	3,005	1,502	▲50.0%
御手洗休憩所	2,483	334	▲86.5%	1,932	666	▲65.5%	1,887	1,038	▲45.0%	6,302	2,038	▲67.7%

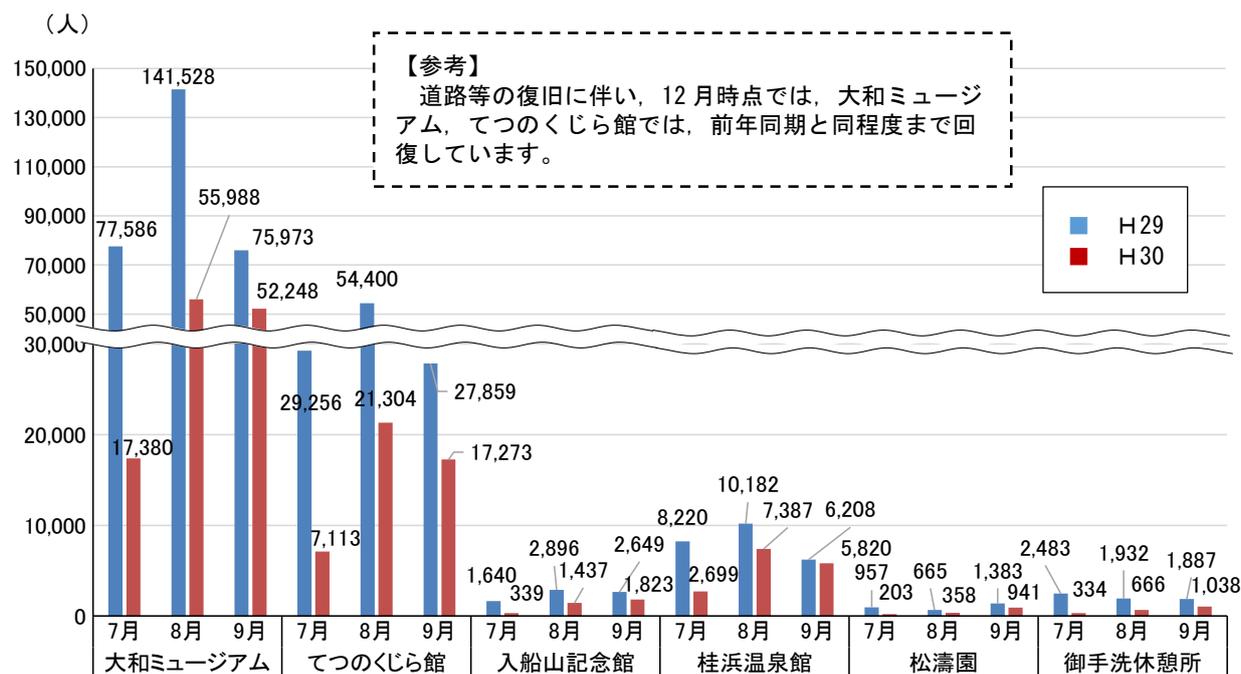


図-11 主要な観光施設の入場者数の推移（平成30年7月～9月）

⑤ 農林水産業

農林水産業の被害の状況は、農業関係では、土砂流入等の農地被害（51.4ha）による農作物等の被害額は約1.6億円となり、水産業関係では、338柵のかき抑制柵が流失・破損し、被害額は5,550万円となっています。

表-12 農林水産業の被害状況（平成31年2月28日時点）

区分		被害規模	被害額（千円）	被害状況
農業関係	水 稻	35.5ha	33,500	土砂崩れ, 土砂流入, 陥没, 流出
	野 菜	6.7ha	37,500	土砂崩れ, 土砂流入, 陥没, 冠水
	花 き	0.3ha	500	土砂流入, 冠水
	果 樹 等	8.9ha	81,025	土砂崩れ, 土砂流入
	畜 産	—	8,838	土砂流入
	合 計	51.4ha	161,363	
林業関係	林業経営	—	—	(※被害なし)
水産業関係	カキ抑制柵	338柵	55,500	流失・破損

(平成31年2月28日時点)

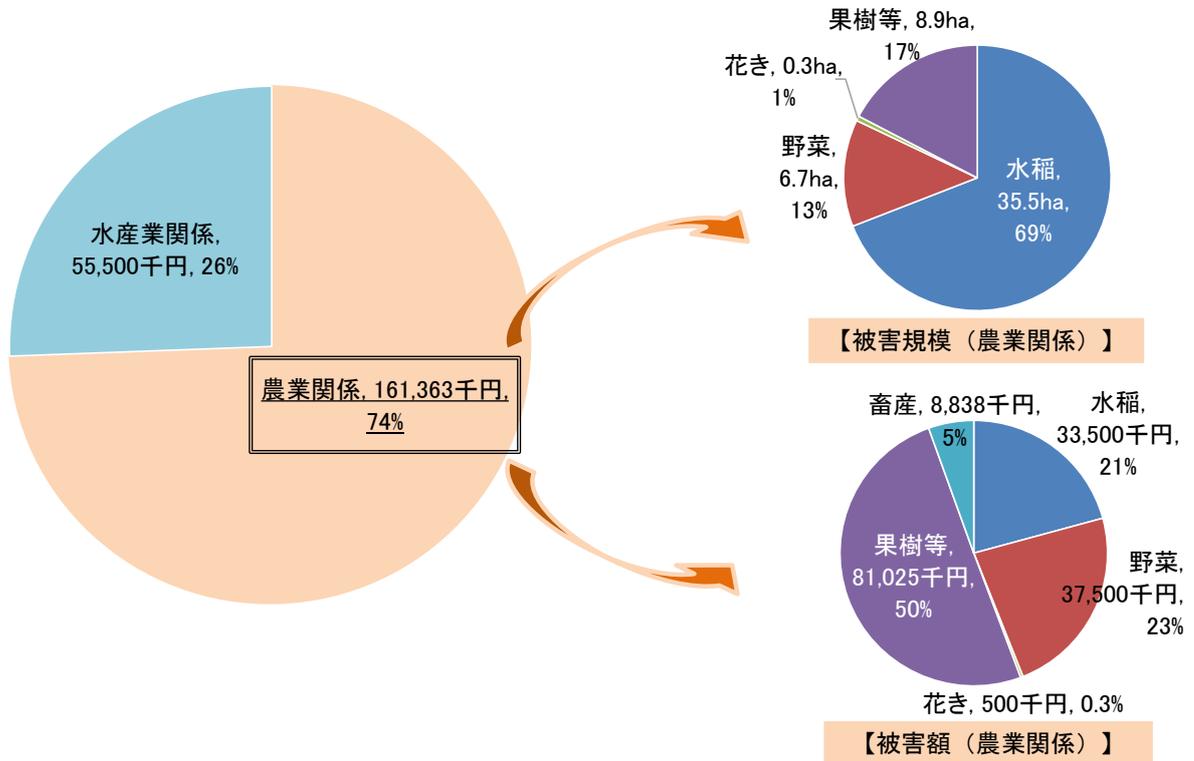


図-12 農林水産業の被害状況（平成31年2月28日時点）

(4) 避難等の状況

① 避難所・避難者数

避難所及び避難者の状況は、全地区で避難所を開設し、最大時（平成30年7月9日集計）に134施設を開設し、1,418人が避難しました。

表-13 避難所及び避難者の状況（最大時：平成30年7月9日集計）

（上段：施設数，下段：人）

地区	中央	吉浦	警固屋	阿賀	広	仁方	宮原	天応	昭和	郷原
避難所数	20	6	3	7	17	5	4	8	8	3
避難者数	205	135	16	96	235	30	48	129	163	23

地区	下蒲刈	川尻	音戸	倉橋	蒲刈	安浦	豊浜	豊	合計
避難所数	4	5	9	7	6	14	4	4	134
避難者数	12	58	68	14	16	147	16	7	1,418

（最大時：平成30年7月9日時点）

② 仮設住宅等

仮設住宅等の状況では、最大時（平成30年11月12日時点）で公営住宅等に45世帯、応急仮設住宅に221世帯、合計で266世帯が入居していました。

表-14 仮設住宅等の状況（最大時：平成30年11月12日時点）

住宅の種類		入居世帯数
公営住宅等（市営住宅34，県営住宅10，民間社宅（中国電力）1）		45世帯
応急仮設住宅	借上げ型	160世帯
	建設型（天応40，安浦21）	61世帯
合計		266世帯

（最大時：平成30年11月12日時点）

(5) ボランティアの状況

ボランティアの状況は、くれ災害ボランティアセンター及び現地受付分として、センターを開設した平成30年7月10日から平成31年2月末までに延べ38,933人の参加がありました。

表-15 くれ災害ボランティアセンター設置状況

区分	設置場所	開設状況
くれ災害ボランティアセンター	呉市役所1階	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年7月10日に開設 平成30年11月1日から呉市社会福祉協議会ボランティアセンターへ移行
サテライト	天応・安浦・吉浦・音戸・倉橋・広地区	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年7月12日から順次開設 安浦サテライトは、くれ災害ボランティアセンターの呉市社会福祉協議会ボランティアセンターへの移行後も開設（活動継続）

表-16 ボランティア活動人数（平成31年2月28日時点）

（単位：人）

区分	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	合計
天応	5,661	5,392	1,832	301	5	0	0	0	13,191
安浦	2,841	5,275	2,044	2,036	271	203	80	0	12,750
吉浦	3,503	497	10	0	0	0	0	0	4,010
音戸	223	1,547	1,128	50	0	0	0	0	2,948
本部周辺	577	790	529	125	30	0	0	0	2,051
倉橋	351	459	229	220	9	0	0	0	1,268
中央	80	323	153	208	18	0	0	0	782
阿賀	440	222	15	24	0	0	0	0	701
広	482	48	76	77	0	0	0	0	683
昭和	115	73	23	16	0	0	0	0	227
仁方	0	65	27	27	0	0	0	0	119
川尻	96	16	0	0	0	0	0	0	112
宮原	0	20	21	0	0	0	0	0	41
警固屋	0	35	5	0	0	0	0	0	40
蒲刈	0	10	0	0	0	0	0	0	10
合計	14,369	14,772	6,092	3,084	333	203	80	0	38,933

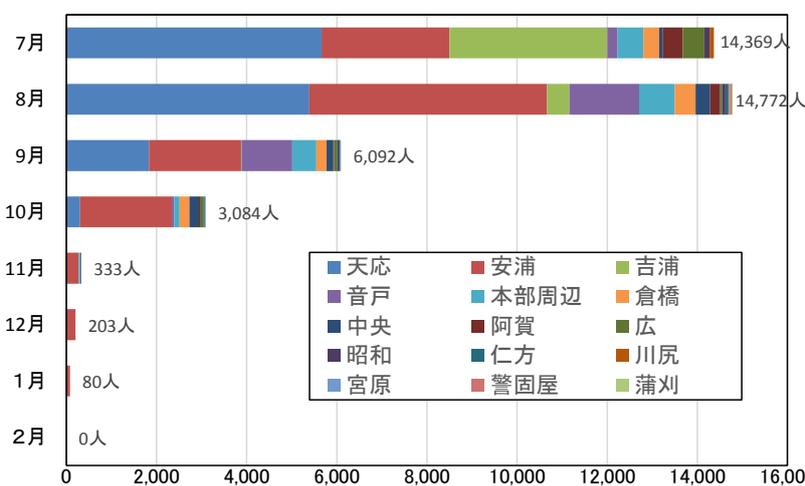


図-13 ボランティア活動人数（平成31年2月28日時点）

(6) 土砂撤去、廃棄物等の状況

① 災害廃棄物等の推計発生量

今回の災害で発生した災害廃棄物等の発生量は53.9万トンと推計されており、その内訳は、廃棄物混入土砂が約45.9万トン、廃家財等・建築解体物が7.5万トン、流木等が0.5万トンとなっています。

表-17 災害廃棄物等の推計発生量

廃棄物の種類	推計量	内訳 ⇒	種類	推計量
廃家財等・建築解体物	75,000トン		土砂	391,000トン
処理が必要な流木等	5,000トン		岩石	46,000トン
廃棄物混入土砂	459,000トン		がれき	22,000トン
合計	539,000トン		流木	5,000トン

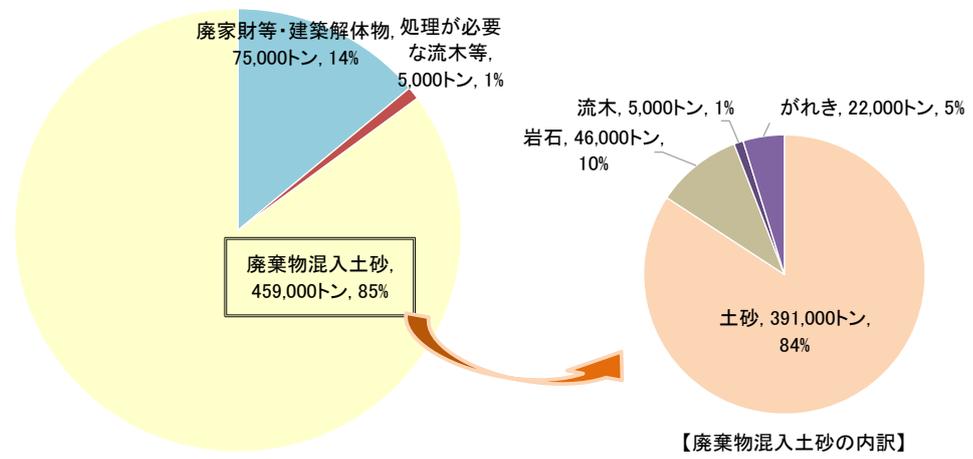


図-14 災害により発生した災害廃棄物等の状況

資料：平成30年7月豪雨災害廃棄物等処理事業費補助金報告書添付資料（平成30年12月）

② 被災建物、宅地内土砂・がれきの撤去

被災建物や宅地内土砂・土砂混じりがれきの撤去の状況について、市が所有者に代わって撤去する「公費撤去」や、自費で撤去された方への「費用償還」等の支援制度の申込件数は、家屋等の撤去が338件、宅地内土砂・がれきの撤去が768件となっています。

表-18 家屋、土砂・がれき撤去申込件数（平成31年2月28日時点）（単位：件）

申込区分	中央	吉浦	警固屋	阿賀	広	仁方	宮原	天応	昭和	郷原
家屋等撤去	20	17	4	12	12	3	1	120	11	0
土砂・がれき撤去	34	25	14	23	40	10	6	276	19	11

申込区分	下蒲刈	川尻	音戸	倉橋	蒲刈	安浦	豊浜	豊	合計
家屋等撤去	1	6	22	22	8	79	0	0	338
土砂・がれき撤去	4	27	58	40	9	169	2	1	768

（平成31年2月28日時点）

3 過去の自然災害とその対策

本市の地勢は、南西部が瀬戸内海に面し、市域全体を通して平坦地が少なく、市域面積352.8平方キロメートルのうち、約55%を山林が占めており、また、近隣町との合併により、島しょ部が渡海橋などで結ばれる安芸灘諸島が市域に含まれ、約300kmの海岸線延長を有する都市となっています。

また、市域内には、標高順に野呂山（839m）、灰が峰（737m）、休山（500m）、白岳山（358m）などの山々によって、これら山麓の小規模な扇状地が各地域で市街地を形成しており、市域全体では、集落が分断されて集積している形状となっています。なお、こうした山沿いの地域には、川幅が狭小で全長も短い小溪流が数多く存在し、急勾配の溪谷となっています。

本市の中心市街地である中央地区は、三方が山に囲まれたすり鉢状の狭小な平坦地で、そこに二河川や堺川などの主要河川が貫流しています。この中央地区は、明治22年（1889年）の呉鎮守府の開庁とともに近代化の扉が開かれ、以降、本格的な海軍基地の建設に伴って加速度的に都市基盤が整備されましたが、その一方で、累次の基地拡張に伴う人口急増に対して、狭小な平坦地の周辺部が急速に宅地化され、斜面地に家屋等が密集するといった特徴的な都市景観を形成しています。また、戦後の高度経済成長期には、周辺地域においても同様に宅地化が進み、平坦地や斜面地に住宅が集積してきました。

こうした地理的条件にある本市は、戦後では、昭和20年9月の枕崎台風、昭和42年7月の豪雨、平成11年6月の豪雨、平成13年の芸予地震など、梅雨前線や台風起因する風水害や地震等による自然災害が発生している状況です。また、今回の災害を含め過去20年間で災害救助法が5度も適用されているなど、本市は、豪雨や台風等による被害を受けやすく、これまでも土砂崩れや高潮による浸水などにより、市民の生命や財産などが甚大な被害を受け、その度に災害から立ち直る経験をしてきた歴史があります。

[参照：附属資料2 過去の災害の被害状況]

こうした幾度にわたる災害の経験や、被害が拡大しやすい地形的な特性を教訓として、大きな被害が発生した箇所では、国・県と連携した砂防ダムや治山ダムの整備（882か所）、急傾斜地崩壊対策（741か所）によるがけ地の崩壊防止や安全対策、河川の氾濫を防ぐための堤防整備や河川の改良、海岸高潮対策や排水路・ポンプの整備などの浸水対策、道路の舗装や拡幅などといったハード対策を継続するとともに、自治会を中心とした自主防災組織の結成、防災リーダーの育成などの組織力の向上など、ソフト面においても地域の防災力を高める共助の取組を進めてきたところです。

このように長い年月を掛けて防災対策に取り組んできましたが、市内の複数の観測地点で、72時間降水量の値が観測史上第1位を記録した今回の災害では、一定の減災効果を発揮したものの、市内各地で大きな被害が発生することとなりました。

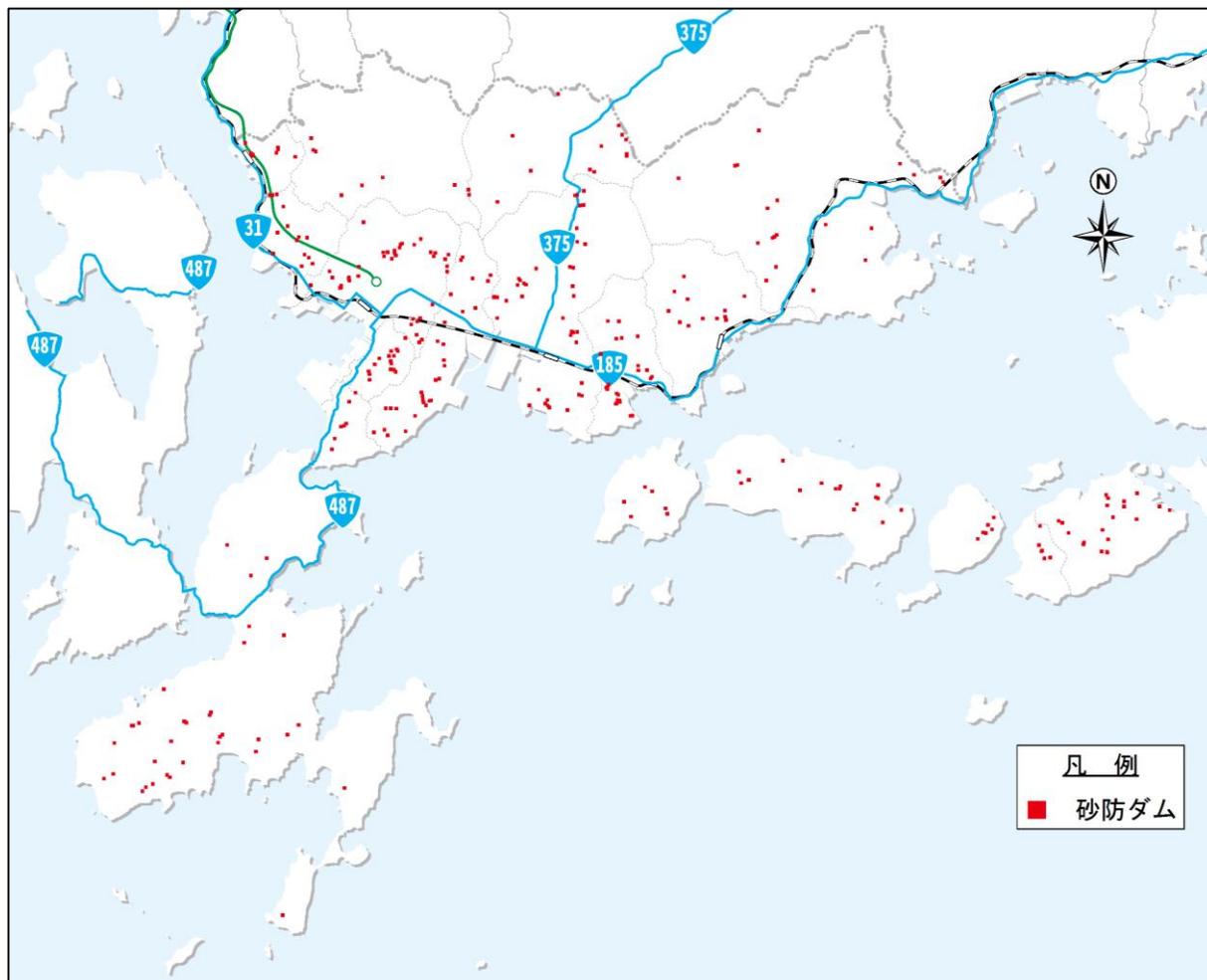


図-15 呉市内の広島県事業による砂防ダム位置図

資料：広島県砂防GIS管理システムをもとに加工

表-19 災害救助法が適用された自然災害（過去20年間）

発生年	災害救助法適用災害	法適用日
平成30年（2018年）	平成30年7月豪雨	平成30年7月5日
平成22年（2010年）	梅雨前線豪雨	平成22年7月14日
平成16年（2004年）	平成16年台風18号	平成16年9月7日
平成13年（2001年）	芸予地震	平成13年3月24日
平成11年（1999年）	梅雨前線降雨	平成11年6月29日

第2章 復興計画の基本的な考え方

1 計画策定の趣旨

復興計画は、平成30年7月豪雨により甚大な被害を受けた本市の復旧・復興の実現に向けた基本理念を示すとともに、本市の更なる発展を目指し、今後取り組むべき施策を体系的に定めた復興の指針として策定するものです。

なお、この計画は、長期的かつ総合的な市政運営の基本計画である「第4次呉市長期総合計画（平成23～32年度）」との整合を図りながら策定しています。

2 計画の対象

今回の災害では、被害が市全域に及んでいることから、市全体を復興計画の対象とし、特に大きな被害を受けた地区については、別途、地区計画を策定します。

3 計画の期間

復興計画の計画期間は、発災から7年先の姿を見据え、2018年度から2024年度までを計画期間とし、豪雨災害からの復旧・復興に向けて、段階的かつ着実に取り組んでいきます。

ただし、より長期的視点で取り組むべき課題については、2025年度以降も継続して取り組んでいきます。

復旧期

発災からおおむね3年間（2018年度～2020年度）は、市民生活や経済活動の再開に不可欠な生活基盤、インフラなどの復旧を重点的に実施していく期間とします。

復興期

発災から7年間（2018年度～2024年度）は、新たな魅力と活力ある地域を創造する取組により、被災する前以上に元気で幸せで魅力的なまちとして復興することを目指していく期間とします。

2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
復旧期		復興期				

なお、毎年度の施策の推進に当たっては、生活道路、通学路などインフラの安全対策や、避難体制の見直し、避難行動の喚起など、各^{*}出水期までを一つの目標時期として、実施可能なものから取り組むことで市民の安全の確保に努めていきます。

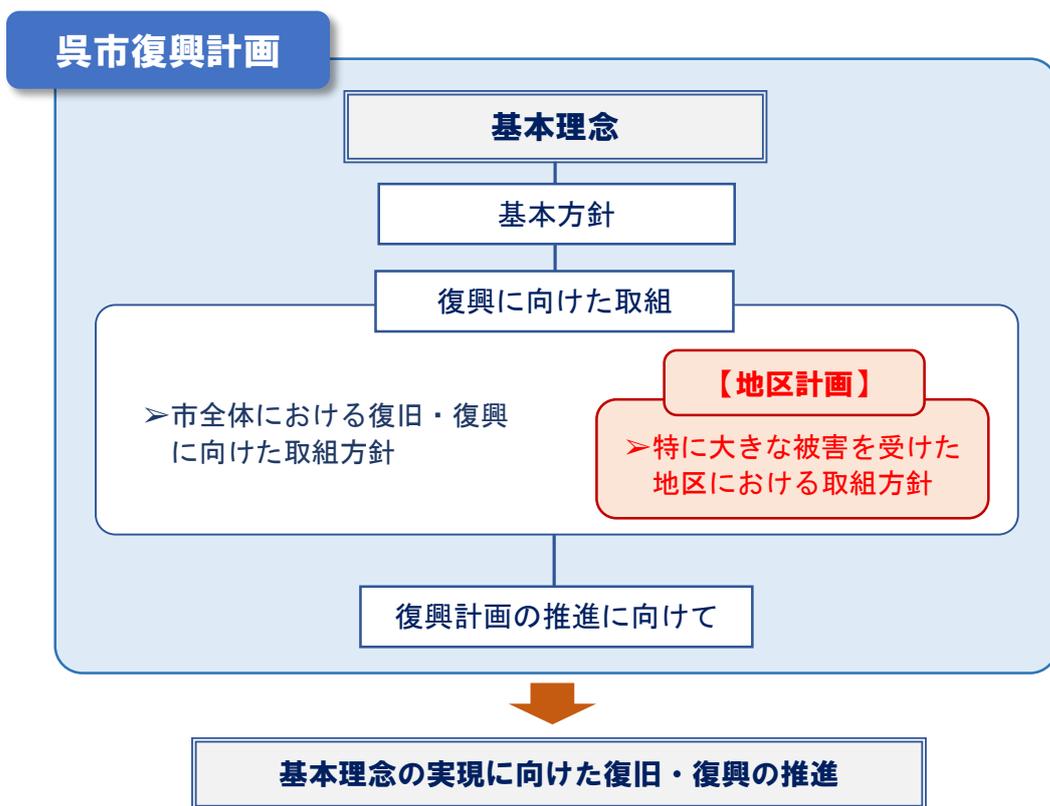
^{*}出水期 出水期とは集中豪雨（梅雨）、台風等洪水が起きやすい時期

4 計画の構成

復興計画は、復興に向けての「基本理念」、「基本方針」、「復興に向けた取組」、「復興計画の推進に向けて」で構成します。

特に大きな被害を受けた地区については、被害状況などに応じた「地区計画」を策定します。

なお、今後の復旧・復興の進捗状況や市民ニーズの変化、また、新たな課題が生じた場合には、必要に応じて、事業の見直しなどを行っていきます。



5 復興に向けての基本理念

【基本理念】

災害に強い幸せで魅力的な都市を目指して

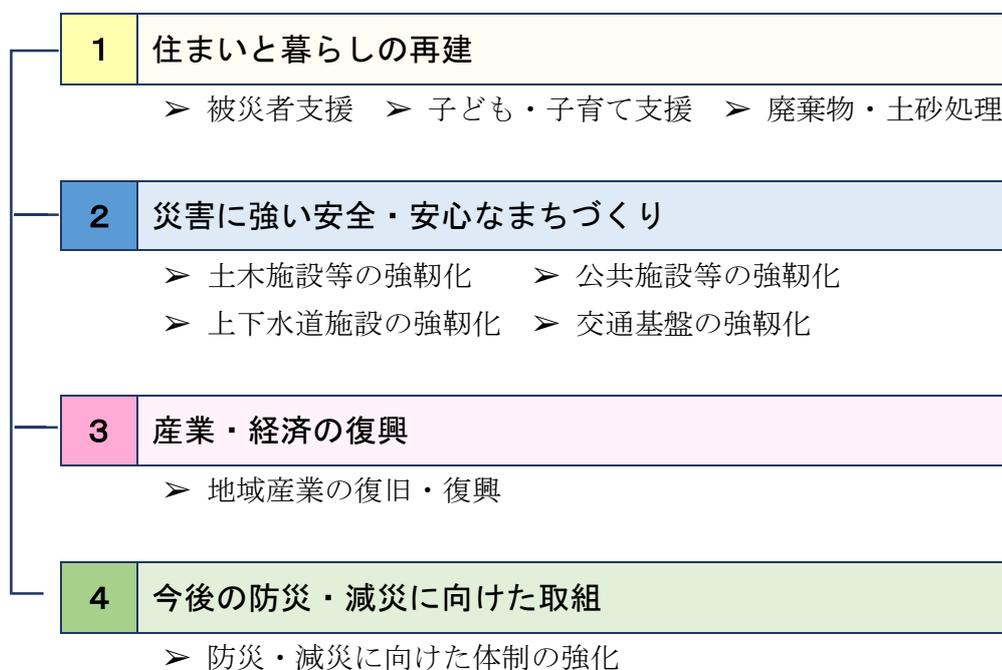
豪雨災害からの復旧・復興に当たっては、被災者の方々が被災前の当たり前の生活を取り戻すとともに、被災したインフラなどの早期の回復を図る取組が不可欠です。

さらに、単に被災する前の状態へ復活・再生することにとどまることなく、市民や企業が、イキイキ・わくわくと活動することができ、市民が今後も住み続けたいと思えるまち、そして、観光客が訪れてみたいと思えるような交流都市を目指して復興に取り組んでいく必要があります。

このため、この復興計画では、復興に向けた基本理念として「～災害に強い幸せで魅力的な都市を目指して～」を掲げ、「住まいと暮らしの再建」、「災害に強い安全・安心なまちづくり」、「産業・経済の復興」、「今後の防災・減災に向けた取組」の4つの基本方針に基づき、市民や関係団体、国・県と連携しながら、災害に強い幸せで魅力的な都市を目指し、力強い復興に向けて取り組んでいきます。

また、今回の災害を次世代への教訓とし、継承していくことで、防災意識の維持・向上にも努めていきます。

【基本方針】



6 基本方針

(1) 住まいと暮らしの再建

被災者が一日も早く被災前の生活を取り戻すためには、住まいと暮らしの再建が不可欠です。

このため、被災者の生活支援や見守り、心のケアに努めるとともに、恒久的な住まいの再建に向けた支援に取り組むなど、被災者への積極的な支援を行います。

また、子どもや子育て家庭、児童・生徒の心のケアや就学支援などを行うとともに、大量に発生した災害廃棄物等の迅速かつ適切な処理を推進します。

その他、被災者の悩みや課題解決のため、一人ひとりに寄り添った、きめ細やかな対応ができる体制を整備することで、住まいと暮らしの再建を全面的にバックアップします。

(2) 災害に強い安全・安心なまちづくり

今回の災害は、市内各所において、道路や河川を始め、公共施設や上下水道施設、鉄道など、市民生活や経済活動の根幹を支えるインフラに大きな被害をもたらしました。

今後、様々な自然災害の発生が懸念される中、再度の被災の防止を図るためには、市民が安全で安心して暮らすことのできる災害に強いまちづくりを進めることが喫緊の課題です。

このため、国・県などの関係機関と十分に連携し、被災した土木施設や農林水産業基盤施設、上下水道施設等の早期復旧や機能強化、砂防・治山施設などの早期整備を図るとともに、こうした砂防・治山ダムや道路、河川整備などの安全・安心なまちづくりと「今後の防災・減災に向けた取組」（避難経路や避難所等の見直し等）をあわせて取り組むことで、多重防御や多重避難の体制を進めていきます。

また、災害時の交通マネジメントの視点から、幹線道路ネットワークや公共交通の強化など災害に強い交通体系の整備を進めるとともに、防災拠点としても機能する総合的な交通拠点としてJR呉駅周辺地域の再整備を検討するなど、災害に強い安全・安心なまちを目指します。

(3) 産業・経済の復興

今回の災害により、商工業や農水産業、観光業などの多くの地域産業は施設・設備などに大きな被害を受けるとともに、風評や物流の停滞などによる間接的な被害も相まって、事業活動への支障や観光客の減少など、地域経済の低下が懸念されています。

このため、商工業や農水産業事業者に対して、事業活動の早期復旧に向け迅速かつ多様な支援を行うとともに、地域の魅力を観光に活かしていく工夫や、観光復興に向けた観光プロモーションの展開などによって、災害からの復興に向けた機運を高め、観光客の増加を目指します。あわせて、災害に強い港湾・物流機能の強化などに取り組むことで、地域産業の復旧・復興を図ります。

(4) 今後の防災・減災に向けた取組

今回の災害では、気象や避難に関する情報伝達や避難行動、避難所の在り方など、災害時に市民自らが命を守るための取組について重要性が改めて認識されました。

このため、今後の災害に備え、情報伝達方法や避難所の在り方などの見直しを進めるとともに、市だけでなく地域団体や民間企業と連携した防災力の強化を図っていきます。

また、今回の災害の経験・記憶を風化させることなく、教訓として後世に伝えることが、今後の災害への備えや市民の命を守る地域づくりへとつながるため、防災教育の実施や災害遺構の保全の検討など、今後の防災・減災に向けた取組を進めます。

第3章 復興に向けた取組

基本方針	施策	主な取組
1 住まいと暮らしの再建	1-1 被災者支援	(1) 被災者の生活支援・見守り・心のケア ① 生活相談・心のケア等 ② 生活再建支援 ③ ボランティアと連携した被災者支援 ④ 被災者に対する情報発信 (2) 住まいの再建 ① 恒久的な住まいの再建
	1-2 子ども・子育て支援	(1) 子どもと子育て家庭の支援 ① 子どもと親の心のケア等 ② 安全・安心な児童福祉施設等の整備 (2) 児童・生徒の支援 ① 児童・生徒の心のケア等 ② 就学支援
	1-3 廃棄物・土砂処理	(1) 被災家屋撤去及び土砂混じりがれき撤去 ① 早急な家屋撤去と土砂等の撤去 (2) 災害廃棄物・土砂等の処理 ① 災害廃棄物等の早期処理
2 災害に強い安全・安心なまちづくり	2-1 土木施設等の強靱化	(1) 土木施設等の復旧・強化 ① 災害に強い道路、河川等の整備 ② 災害に強い海岸線の整備 ③ 災害に強い砂防・治山事業の推進 (2) 農林水産業基盤施設の復旧・強化 ① 災害に強い農林水産業施設の整備
	2-2 公共施設等の強靱化	(3) 復旧・復興事業の見える化 ① 一元的な情報発信 (1) 公共施設等の復旧・強化 ① 災害に強い公共施設等の整備
	2-3 上下水道施設の強靱化	(1) 上下水道施設の復旧・強化 ① 災害に強い上水道及び工業用水道施設の整備 ② 災害に強い下水道施設の整備、浸水対策
	2-4 交通基盤の強靱化	(1) 交通の強化・確保・渋滞対策 ① 災害に強い交通体系の整備 ② 代替交通の確保、渋滞対策 ③ 災害に備えた新たな交通拠点の在り方検討
3 産業・経済の復興	3-1 地域産業の復旧・復興	(1) 商工業の復旧・復興 ① 事業活動の早期復旧支援 ② 新たな産業の創造に向けた取組 (2) 観光の復興 ① 観光客を呼び戻す取組
		(3) 農水産業の復旧・復興 ① 農水産業施設の早期復旧支援 ② 営農等経営支援
		(4) 港湾・物流機能の強化 ① 災害に強い物流システムの構築
4 今後の防災・減災に向けた取組	4-1 防災・減災に向けた体制の強化	(1) 防災力の向上 ① 情報伝達方法の見直しと情報の充実 ② 避難行動の喚起 ③ 避難所の在り方見直し ④ 各主体における防災力の向上 ⑤ 井戸水の活用 ⑥ 住まいや地域の安全性の強化 (2) 未来への継承 ① 防災意識の向上と情報発信

1 住まいと暮らしの再建

施策 1-1 被災者支援

【施策の方向性】

被災者の方々が、一日も早く被災前の生活を取り戻せるよう、生活再建に向けた支援や、心のケア、孤立防止などの見守り支援、また、地域の実情を踏まえた生活の質を高める住宅再建支援など、生活再建と住まいの再建に向けて総合的な支援を行います。

【主な取組】

(1) 被災者の生活支援・見守り・心のケア

① 生活相談・心のケア等

今回の災害により多くの住宅が被災したため、現在も応急仮設住宅やみなし仮設住宅（民間賃貸住宅）、公営住宅等の慣れない環境での生活を余儀なくされている状況があり、こうした生活環境が一変した被災者に対し、生活再建への不安の解消や、健康の維持、心のケアなどの支援が必要です。

これまでも、被災者が不安を抱えたまま孤立することがないように、保健師等による戸別訪問や健康相談を通じた心のケアに取り組むとともに、平成30年10月15日からは天応・安浦地区に「地域支え合いセンター」を開設し、被災者を定期的に訪問し、心身の変調の把握や、経済的な悩みなどの相談支援等を行ってきました。

今後も引き続き、地域支え合いセンターや保健師等による被災者の日常生活の相談支援や生活支援、サロン等を通じた健康相談や孤立防止など、広島県こころのケアチームとも連携しながら、被災者の気持ちに寄り添ったきめ細かな支援に取り組んでいきます。



地域支え合いセンター「みんなで体操」

② 生活再建支援

被災により生活環境が一変した被災者にとって、生活の基盤となる住まいや日常生活用品の提供のほか、生活資金等を始めたとした経済的な支援が必要です。

これまでも、公営住宅、仮設住宅等の提供による一時入居への支援や、被災した住宅の応急修理への助成、災害見舞金などの一時金の支給、税や保険料、上下水道料金などの減免等により、被災者の生活再建に向けた支援に取り組んできました。

今後も引き続き、被災者が安心して生活の再建を目指していくため、各種支援制度を円滑に利用できるよう、被災者支援に関するワンストップの相談窓口により、情報提供の充実と分かりやすく丁寧な相談対応に努めていきます。

③ ボランティアと連携した被災者支援

被災者のニーズに対して、行政だけではきめ細かな対応が難しい場合があり、また、災害発生からの時間の経過とともに変化するニーズへの対応も必要です。

災害発生からの急性期には、宅地や家屋に流入した土砂等のかき出しや、がれきなどの搬出等といったニーズが多く、平成30年7月10日に「くれ災害ボランティアセンター」を設置し、被災者ニーズの受付、全国各地からの災害ボランティアの受入れや現地派遣等の調整を行い、また、特に被害の大きい地区では現地受付のサテライトを設けて、被災者や地域住民からのニーズに対応してきました。

平成30年11月からは、これらの機能を呉市社会福祉協議会が常設するボランティアセンターへ移行し、引き続きボランティア関係団体やNPO法人等との効果的な連携を図りながら、被災者等からの追加ニーズに対応していきます。



ボランティアへのオリエンテーションの様子

④ 被災者に対する情報発信

被災者が、生活再建に向けた各種支援制度を有効かつ円滑に利用するためには、被災者に対して支援に関する様々な情報を迅速かつ正確に発信し、確実に周知する必要があります。

これまで、保健師の巡回による健康相談や戸別訪問などの機会を通じて、被災者への各種情報提供を行うとともに、地域支え合いセンターによる「ささえあい通信」の発行や、被災者台帳等を活用した支援制度の利用案内など、必要な情報が被災者へ行き届くよう取り組んできました。

今後も、被災者台帳等を活用した的確な支援制度の周知に努めるとともに、広報誌やホームページなどの充実を始めとした多様な情報発信についても取り組んでいきます。

(2) 住まいの再建

① 恒久的な住まいの再建

今回の災害により住宅が全・半壊等の被害を受け、住み慣れた家に継続して居住することが困難になった方については、今後も住み慣れた生活圏で安全で安心して生活ができるよう、恒久的な住まいの再建に向けて支援していく必要があります。

被災前の住居に居住することが困難な方については、一時的な住まいを確保するため、応急仮設住宅の建設、みなし仮設住宅や公営住宅等の提供、被災した住宅の応急修理の助成などの支援を行ってきました。

こうした一時的な入居支援は、提供可能期間に期限があることから、住まいの再建に向けての意向を定期的に把握するとともに、二重ローン問題の解消や被災者生活再建支援事業などの各種支援制度の活用などについて、専門機関等と連携した住まいの再建に関する総合相談会の開催や支援制度の情報提供に努めていきます。

また、経済的、年齢等の理由から、一時入居期間終了後も自力での住宅再建が困難な方については、既存の公営住宅への優先入居や、被災者の意向や地域の実情を十分に踏まえた上で、災害公営住宅の整備についても検討していきます。

■ 施策 1-1 被災者支援ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 被災者の生活支援・見守り・心のケア							
①生活相談・心のケア等	必要に応じて延長						
②生活再建支援	[災害見舞金等支給, 減免]						
	[一時入居等支援]						
	ワンストップの相談窓口による情報提供						
③ボランティアと連携した被災者支援	追加ニーズへの対応						
④被災者に対する情報発信							
(2) 住まいの再建							
①恒久的な住まいの再建	仮設住宅等提供						
	災害公営住宅検討・整備						



現地でのボランティア活動



“応急仮設住宅入居者交流イベント”カープ観戦”

【施策の方向性】

子どもや子育て家庭，児童・生徒に対して，家庭，学校，関係機関と連携を図りながら，心身のケアや居場所づくり，教育環境の充実に取り組みます。

【主な取組】

(1) 子どもと子育て家庭の支援

① 子どもと親の心のケア等

被災によって，生活環境が大きく変わった子どもや子育て家庭では，外見上は元気に振る舞っていても，心に抱えるストレスは，外からは見えにくいこともあります。特に子どもは，症状の現れ方や時期が一人ひとり違うため，子どもが感じる不安やストレスを早期に発見し，適切な対応を行うことが必要となります。

また，子育て家庭の親の不安や孤立感を助長させない取組として，辛い立場にある子育て家庭が安らげる居場所や交流の場も必要です。

このため，被災直後から，保育士などの有志による無料託児サービス，イベント・レクリエーション開催など，子育て世帯の不安を和らげたり相談を受ける活動が行われてきました。

また，保育所や幼稚園，子育て関連施設に従事する職員を対象に，子どもの心のケアへの理解を深め，適切な関わり方を学ぶための研修に取り組んできました。

今後も，ボランティア団体，NPO法人等と連携して，被災した子どもたちの遊び場や子育て家庭の交流・情報交換の場，気軽に相談できる環境づくりやイベント・レクリエーションなどを提供することで，子どもと子育て家庭に寄り添った支援を継続していきます。

② 安全・安心な児童福祉施設等の整備

今回の災害では，私立幼稚園・保育所等も被災しており，安全・安心な児童福祉・児童教育を確保するため児童福祉施設等の復旧整備が必要です。

このため，私立幼稚園・保育所等の復旧に対し支援を行うとともに，あわせて災害に強い環境を整備するため，施設の耐震化についても支援を行います。

また，今回の災害において，被害が甚大であった天応・安浦地区では，発災直後に被災した子育て家庭が復旧作業等に取り組めるよう，ボランティア団体等による一時預かり事業が実施されました。

こうした取組を踏まえ，今後は，被災地での子どもの一時預かりなどに迅速に対応できる体制づくりについても検討を行っていきます。



呉市安浦中央保育所復旧記念式
(平成31年3月4日)

(2) 児童・生徒の支援

① 児童・生徒の心のケア等

被災によるストレス反応に適切に対処するため、児童・生徒の心身の健康状態に配慮するとともに、専門家による心のケアを図る必要があります。

これまで、学校や避難所にスクールカウンセラーを派遣し、被災により心のケアを必要とする児童・生徒やその保護者に対して、**カウンセリングを実施**してきました。加えて、心のケアに関する知識・理解を深めるため、**教職員を対象としたスクールカウンセラーによる研修を行うとともに、個別の児童・生徒の支援について共通理解を図るための関係者によるケース会議を実施**しています。

また、心のケアを必要とする児童・生徒の心の元気を育てるための体験活動等も学校内外で実施しており、今後も引き続き、こうした児童・生徒の心に寄り添った支援を継続していきます。



みんなで楽しもう！雪遊び&スキー体験（平成31年1月19日）

② 就学支援

被災に起因する保護者の経済的な困窮に伴い、児童・生徒の就学が困難になる世帯に対し、就学を支援する必要があります。

このため、こうした児童・生徒の保護者に対して、就学援助制度に準じた費用の一部を支援するなど、**被災世帯の負担の軽減**を図っています。

また、被災した児童・生徒の中には、被災に伴う転居により、これまでと同じ学校に通学することが困難となる場合もあることから、**市内の小中学校への転入学の希望**がある場合には、今後も**弾力的な受け入れ**を実施していきます。

■ 施策1-2 子ども・子育て支援ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 子どもと子育て家庭の支援							
①子どもと親の心のケア等	必要に応じて延長						
②安全・安心な児童福祉施設等の整備	必要に応じて延長						
(2) 児童・生徒の支援							
①児童・生徒の心のケア等	必要に応じて延長						
②就学支援	被災による就学支援						
	被災児童・生徒の就学機会確保のための受入						

【施策の方向性】

被災者の生活環境の保全や二次災害の防止，生活再建の早期化を図るため，被災家屋や土砂混じりがれきの撤去及び災害廃棄物処理を迅速かつ計画的に進めます。

【主な取組】

(1) 被災家屋撤去及び土砂混じりがれき撤去

① 早急な家屋撤去と土砂等の撤去

今回の災害により，市内各所で土石流やがけ地の崩壊，河川の氾濫等が発生し，多くの家屋で倒壊や破損，宅地内への土砂等の流入，床上・床下浸水等の被害がありました。

このため，発災直後から，災害による土砂や流木等の広多賀谷多目的広場への受入れを開始するとともに，環境政策課内に「家屋・がれき撤去班」を設置し，被災家屋や土砂混じりがれき等の撤去に関する相談窓口を開設しました。

また，半壊以上の被災家屋や宅地内の土砂混じりがれき等を市が所有者に代わって撤去する「公費撤去」や，自費で撤去された方への「費用償還」等の支援制度を設け，被災家屋や土砂混じりがれき等の迅速かつ計画的な撤去に取り組んでいます。

今後も引き続き，被災者の安全・安心な生活環境を保全し，二次災害の防止を図るとともに，早期の生活再建による地域社会の復興に向け，危険な被災家屋や宅地内に堆積した土砂混じりがれき等の早期撤去に取り組んでいきます。

(2) 災害廃棄物・土砂等の処理

① 災害廃棄物等の早期処理

今回の災害では，災害廃棄物等が大量に発生しており，約54万トン（県推計量）にも及ぶと見込まれる災害廃棄物等の適切な処理が課題となっています。

このため，発災直後から災害廃棄物等の収集・受入れを行うとともに，平成30年9月には，市内で発生した災害廃棄物等を迅速かつ適切に処理するために必要な事項を定めた「平成30年7月豪雨に係る呉

市災害廃棄物等処理実行計画（以下「実行計画」といいます。）」を策定しました。

実行計画では，災害廃棄物等の処理に当たっての基本方針や処理の進め方等を明確にするとともに，処理期限の目標を2019年12月末と定め，現在，災害廃棄物等の処理に取り組んでいます。

今後も引き続き，この実行計画に基づき，国・県等の関係機関と連携し，情報共有を図りながら，二次仮置場で分別した土砂等の海上輸送による一括大量運搬を行うなど，災害廃棄物等の迅速かつ適切な処理を推進していきます。



災害廃棄物の処理状況

■ 施策1-3 廃棄物・土砂処理ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 被災家屋撤去及び土砂混じりがれき撤去							
① 早急な家屋撤去と土砂等の撤去	➡						
(2) 災害廃棄物・土砂等の処理							
① 災害廃棄物等の早期処理	➡						

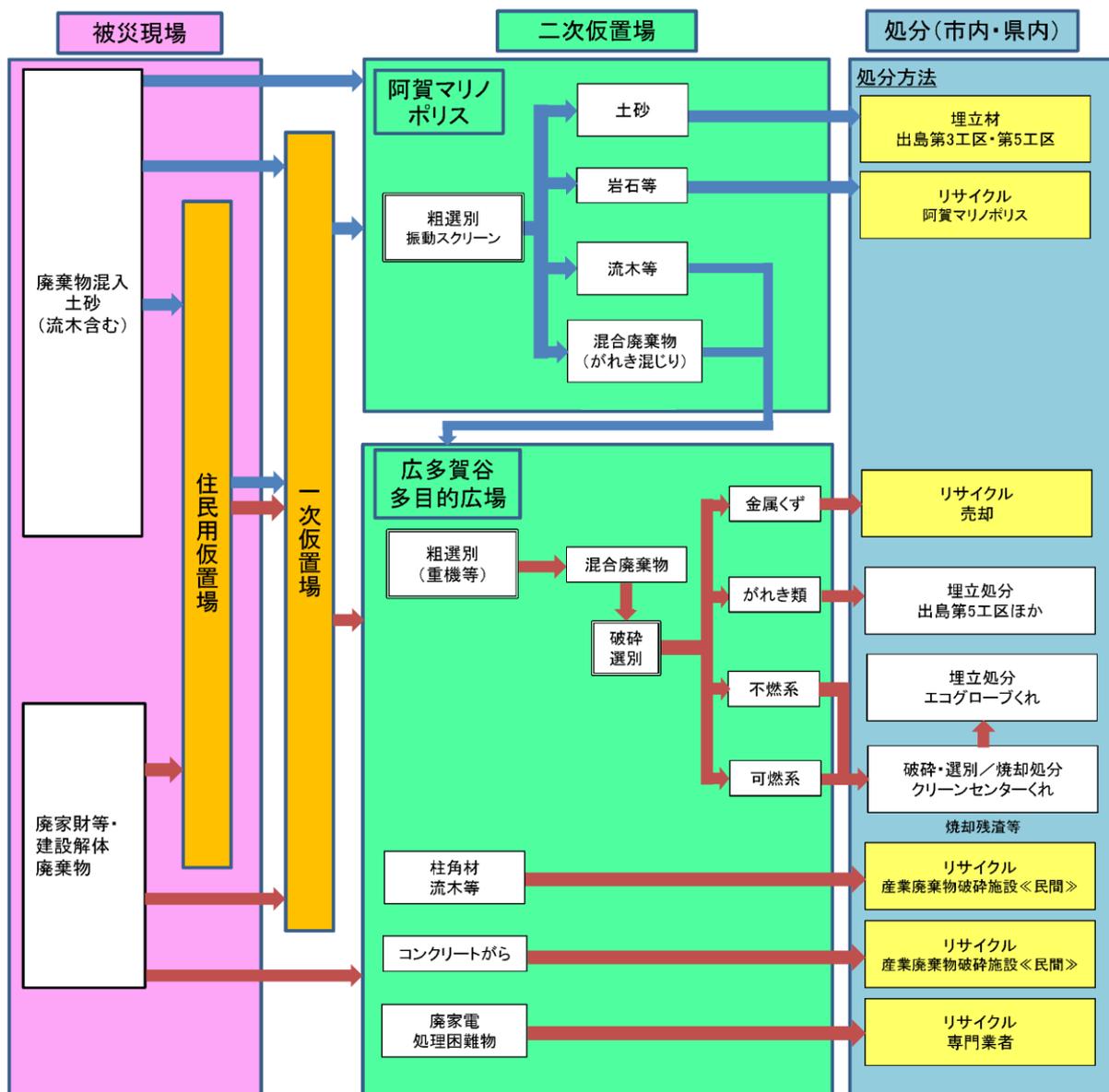


図 災害廃棄物等の処理フロー

2 災害に強い安全・安心なまちづくり

施策2-1 土木施設等の強靱化

【施策の方向性】

被災した道路、河川等の土木施設や農道、水路等の農業用施設の早期復旧、改良復旧の実施に併せて、再度の被災を防止するための砂防・治山ダムの早期整備を進めるとともに、復旧・復興事業の進捗状況の「見える化」を実施します。

【主な取組】

(1) 土木施設等の復旧・強化

① 災害に強い道路、河川等の整備

土木施設（道路・河川等）は、市道内海市原線、真光寺橋を始め342か所が被災し、市内の主要幹線道路など多くの道路が通行止めになったとともに、河川の氾濫等により多くの地区で浸水被害が発生し、市内の公園12か所についても園路の崩壊や陥没等の被害が発生しました。また、港湾施設についても土砂流入による被害が発生しており、市民生活や経済活動の回復を図るため早急に復旧する必要があります。



被災した市道東麻畠梶耶線と二級河川中切川

このため、応急対策として被災した道路・河川等について、土砂撤去等を速やかに実施し、当面の通行確保や二次災害の防止を図るとともに、公園や広場等に仮置きした土砂やがれきについても早急に処分場への搬出を進めています。また、港湾施設については早急に港湾内のしゅんせつを実施し、機能回復に努めています。

今後は、防災機能の向上等の改良復旧を検討しながら**土木施設等の本復旧**を進めるとともに、安全・安心な生活環境の向上や災害時の避難ルートの確保に向けた検討を進めていきます。また、災害時の緊急輸送道路や都市計画道路を始めとした市民生活や企業活動を支える**道路の新設や改良などの整備**を推進していきます。

② 災害に強い海岸線の整備

呉市は、多くの島しょ部から構成されていることから長い海岸線を有していますが、護岸の老朽化が進行している箇所や、台風等に伴う高潮や波浪により損傷が生じるおそれのある箇所もあります。

このため、現在、港湾海岸や漁港海岸において、効果的・効率的な護岸改修を進めるための長寿命化計画の策定を進めています。

今後は、この計画に基づいて、計画的な整備・改修を実施し、地域住民の安全性の向上を図るとともに、**高潮や波浪に強い海岸線の整備**を進めていきます。

③ 災害に強い砂防・治山事業の推進

市内各地で発生した土石流や山腹崩壊により多くの人命が失われたとともに、多くの家屋が倒壊や浸水などの被害を受けており、今後、安全・安心なまちづくりを進めるためには、再度の被災を防止する施設の整備が必要です。

現在、土石流が発生した山中には多くの不安定土砂が残っており、降雨等によりそれらが流出するおそれがあるため、大型土のうや※強靱ワイヤーネット等を設置するなど、応急対策を実施し、本復旧工事が完了するまでの二次災害の軽減を図っています。

今後、災害関連緊急整備事業として採択された砂防ダムや治山ダム、急傾斜地崩壊対策施設等の着実な整備を進めるため、国・県との連携を図るとともに、土砂洪水氾濫対策、再度災害防止対策事業等の推進や、土砂崩れなどが発生したものの事業が実施決定されていない箇所への新たな砂防・治山施設等の設置などについて、国・県に対して強く要望を行っていきます。

※強靱ワイヤーネット 土石流等の衝撃時に部材がたわむことで大きな衝撃を吸収できる特殊な鋼製のネット。短期間での設置が可能なおえ、設置場所の自由度が高い。



平成29年に完成した砂防ダム
(広横路2丁目)

(2) 農林水産業基盤施設の復旧・強化

① 災害に強い農林水産業施設の整備

農林水産業施設においては、農道豊浜大橋線、林道郷原野呂山線などの農林道や水路、農地などの農林業施設や、田原漁港への土砂流入といった漁業施設への被害が発生しており、早期の復旧が必要です。

被災した農林業施設については、崩土撤去等の応急対応を速やかに実施し、当面の通行や二次災害の防止を図るとともに、農地の耕作再開を図るため、集約化・効率化に向けた検討も含め、早期復旧に取り組んでいきます。また、漁業施設については、早急に漁港内のしゅんせつを実施し、機能回復に努めます。

今回の災害において、ため池を原因とした被害は発生していませんが、他の市町では多くの被害が発生していることから、この災害を機に、国・県は防災重点ため池の見直しや今後のため池対策の進め方についての取りまとめを行いました。

今後、本市においても、防災重点ため池の浸水想定区域図やため池ハザードマップの作成等のソフト対策にあわせ、不要と判断されるため池については、管理者と廃止に向けた協議を進めるなど、ため池の防災対策に取り組んでいきます。

(3) 復旧・復興事業の見える化

① 一元的な情報発信

被災した土木施設等の管理主体は、国・県・市など多様であることから、市民が復旧・復興の事業の状況を確認するには、それぞれの管理主体や部署への問合せが必要となり、情報の収集が非常に煩雑かつ困難なため、分かりやすい情報の提供が求められて

います。

このため、土木施設・農林業施設の復旧・復興事業については、各管理主体の事業の状況を集約、一元化して市のホームページなどで公開し、事業の進捗状況を見える化することで、分かりやすい情報提供に努めていきます。

■ 施策２－１ 土木施設等の強靱化ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 土木施設等の復旧・強化							
①災害に強い道路、河川等の整備							
②災害に強い海岸線の整備							
③災害に強い砂防・治山事業の推進							
(2) 農林水産業基盤施設の復旧・強化							
①災害に強い農林水産業施設の整備							
(3) 復旧・復興事業の見える化							
①一元的な情報発信							

【施策の方向性】

被災した学校、市民センター、保育所、斎場などの公共施設等については、早期復旧を進めるとともに、災害に強い公共施設の整備に取り組んでいきます。施設の改修等に当たっては、呉市公共施設等総合管理計画と整合を図りながら改修を進めていきます。

【主な取組】

(1) 公共施設等の復旧・強化

① 災害に強い公共施設等の整備

今回の災害により、土石流の発生や河川の氾濫によって、学校や市民センター、保育所、斎場などの多くの公共施設が被害を受けました。

とりわけ、校庭に土石流が流入した天応中学校は、天応小学校への仮移転を余儀なくされたほか、甚大な被害のあった施設では、発災直後に業務を継続できない状況となりました。



天応中学校の被災状況

公共施設の多くは、地域のコミュニティの場であり、災害時には避難所や災害対応拠点としての機能を有することから、早期にその機能を回復させるとともに、今後の自然災害への備えとして、施設や設備の強靱化を図る必要があります。

このため、被災した公共施設等の応急復旧に取り組むとともに、天応小学校に仮移転している天応中学校については、保護者や地域住民の意見を伺いながら仮移転の解消を図り、生徒が安全・安心な学校生活を送ることができる環境を目指していきます。

また、今後の災害に備えて、呉市公共施設等総合管理計画と整合を図りながら、公共施設の長寿命化や充実を図るとともに、防災・減災に資する公共施設の機能強化や消防施設・設備等の整備を進めていきます。

■ 施策 2-2 公共施設等の強靱化ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 公共施設等の復旧・強化							
① 災害に強い公共施設等の整備							

【施策の方向性】

仮復旧した上下水道施設の早期の本復旧や強靱化を進めるとともに、浸水対策を実施するなど、災害に強い上下水道の構築に取り組みます。

【主な取組】

(1) 上下水道施設の復旧・強化

① 災害に強い上水道及び工業用水道施設の整備

今回の災害により、上水道及び工業用水道施設では275か所に被害が発生しました。

上水道施設では、県送水トンネルへの土砂流入により広範囲で断水が発生し、川尻地区では、土石流により柳迫第1ポンプ所が全壊したことで、断水が長期化しました。

また、工業用水道施設では、土石流による二級水源地の損壊により機能が停止となっており、経済活動に支障をきたしています。

こうしたことから、市民生活や経済活動に不可欠なライフラインである施設の早期の本復旧に取り組むとともに、災害に強い、強靱な施設とすることが必要です。

これまで、早期に水道水を供給するため、多くの地域で被災した管路の仮復旧を始め、ポンプ所等の応急対応を実施し、その後、順次本復旧に取り組んできました。

今後は、道路、河川等の被災によって破損した管路については、関係機関と調整を図りながら道路等の復旧工事に合わせて本復旧を進めるとともに、川尻地区の柳迫第1ポンプ所は、土砂災害等のリスクの少ない場所において整備を行います。

また、二級水源地の早期復旧を行い、関係機関やユーザーと調整を図りながら送水を再開するとともに、土砂による施設の損壊、機能停止を防止するための土砂災害対策にも取り組んでいきます。

老朽化した施設については、計画的な改築更新、耐震化等による施設の強靱化を図るとともに、水道施設が被災した場合に、各水系間で水を融通して断水範囲を縮小できるようバックアップ施設等の検討を行い、災害に強い上水道施設等の構築を目指していきます。

また、今回の災害に伴う応急給水活動の検証結果を踏まえ、災害時に必要な水道水を効率的に届けられるよう応急給水体制を強化していきます。



全壊した柳迫第1ポンプ所に
代わり仮設ポンプ所を設置

② 災害に強い下水道施設の整備，浸水対策

今回の災害により，下水道施設では，天応焼山汚水幹線の管きよを始め37か所に被害が発生しました。

下水道施設は上水道施設等と同様に，市民生活や経済活動に不可欠なライフラインであるため，早期の本復旧に取り組むとともに，災害や事故等に強い，強靱な施設とすることが必要です。

これまで，被災した管きよの仮配管による復旧や，ポンプ場等に流入した土砂の撤去，復旧等に取り組んできました。

今後は，道路，河川等の被災によって破損した管きよについては，関係機関と調整を図りながら道路等の復旧工事に合わせて本復旧を進めるとともに，浸水により機能停止した安浦地区等のポンプ場施設の機能保全対策にも取り組んでいきます。



被災した下水道管を仮配管により復旧（国道375号上段原橋）

老朽化した施設については，計画的な改築更新，耐震化等による施設の強靱化を図ることにより，災害に強い下水道施設の構築を目指していきます。

また，浸水（雨水）対策では，近年，浸水被害が多発している地区において，発生頻度の減少や被害の軽減を目的とした，雨水排水施設の整備を推進します。

■ 施策2-3 上下水道施設の強靱化ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 上下水道施設の復旧・強化							
① 災害に強い上水道及び工業用水道施設の整備	本復旧			更新・強靱化			
② 災害に強い下水道施設の整備，浸水対策	本復旧			更新・強靱化			

【施策の方向性】

災害時の交通マネジメントの視点から、災害に強い交通体系を再構築するとともに、災害時の代替交通の確保や渋滞対策、さらに災害に備えた新たな交通拠点の在り方の検討に取り組みます。

【主な取組】

(1) 交通の強化・確保・渋滞対策

① 災害に強い交通体系の整備

今回の災害により、市内の幹線道路網は大きく被災し、関係機関の懸命な復旧作業により、通行は可能となりました。しかしながら、いまだ多くの幹線道路は、仮復旧により通行が確保された状況であり、本復旧には相当の時間が必要とされています。

また、JR呉線は、土砂の流入などにより長期間運休となり、平成30年12月の全線運転再開までには、バスによる代行輸送や一部区間で徐行運転が行われるなど、通勤・通学などに大きな影響がありました。こうしたことから、市民生活や経済活動の基盤として欠かせない、災害に強い幹線道路ネットワークの構築やJR呉線の強靱化が必要です。

このため、被災した幹線道路の早期復旧とともに、広島呉道路の4車線化をはじめ、呉平谷線（上二河～此原区間）等の整備促進など、幹線道路網の改良復旧・機能強化について、引き続き国・県等に要望を行っていきます。

また、大規模輸送能力に優れたJR呉線について、さらなる定時性の確保が図られ、災害に強い公共交通となるよう、引き続き関係機関等に要望を行っていきます。



広島呉道路の復旧工事の状況（安芸郡坂町水尻）

② 代替交通の確保、渋滞対策

今回の災害では、JR呉線や路線バスの不通による通勤・通学などへの影響を抑えるため、災害時緊急輸送バスの運行や災害時緊急輸送船の運航が実施されるとともに、呉～広島間のバス便の増強も行われました。

道路の交通渋滞が顕在化したため、定時性の確保に向けて、通勤・通学向けバスとしては全国初の試みとなる、*災害時BRT (Bus Rapid Transit)を実施しました。この取組は、一般車両が通行止めとなった広島呉道路の一部区間にバスを走行させることや、通行規制で使われていない車線のバス専用車線への転用、時間限定で国道にバス専用レーンを設置するなど、バスの速達性を確保したものです。

また、山陽自動車道の料金調整による、東広島呉自動車道を経由した広島～呉間の広域迂回の誘導を試みたほか、渋滞箇所における緊急交差点改良なども実施しました。

ソフト対策としては、呉市ホームページ上に「道路通行規制情報」や「公共交通機関（JR・バス）の運行情報」を公表し、随時更新を行うことによって交通情報の提供に努めるとともに、災害時バス位置情報システムの試行運用により、バスの利用促進にも努めました。



災害時 BRT により呉 I.C. から広島呉道路に進入するバス（提供：呉工業高等専門学校 神田研究室）

今後の災害発生時においても、定時性が確保されるよう、今回の取組の検証として、JRや路線バス（クレアライン線）の利用者等へのアンケート調査（交通実態調査）を実施し、今後の災害に備えた代替交通の確保や公共交通情報の提供、渋滞対策の検討を進めていきます。

※災害時 BRT 災害発生時等で、通行止となっている高速道路や自動車専用道等において、路線バス、高速バス等を緊急輸送車両として通行を認めるとともに、本線道路空間上での転回を認めるなど、道路空間の柔軟な運用によりバスの速達性・定時性を確保する方法。

③ 災害に備えた新たな交通拠点の在り方検討

今後の大規模災害時において、公共交通の被害が通勤・通学などの市民生活や経済活動などに与える影響を最小限に留めるためには、広域的な視点での交通マネジメントの検討が必要です。

このため、国・県と連携し、有識者、交通事業者及び経済団体等で構成する「広島・呉・東広島都市圏災害時交通マネジメント検討会」において、今後の災害に備えた対策・体制について検討を進め、平時から交通需要抑制も含めた包括的な交通マネジメントを実施していきます。

また、今回災害時緊急輸送バスや災害時緊急輸送船の発着場所として重要な役割を果たした呉駅周辺地域を、防災拠点としても機能する総合的な交通拠点として再整備するため、有識者等で構成する「呉駅周辺地域総合開発に関する懇談会」からの提言を踏まえ、その在り方について抜本的な検討を進めていきます。

■ 施策 2-4 交通基盤の強靱化ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 交通の強化・確保・渋滞対策							
①災害に強い交通体系の整備	本復旧			強靱化			
②代替交通の確保、渋滞対策	検討						
③災害に備えた新たな交通拠点の在り方検討	検討						

3 産業・経済の復興

施策3-1	地域産業の復旧・復興
-------	------------

【施策の方向性】

地域の産業・経済が活力を取り戻すため、早期復興に向けた取組に対する支援を進めるとともに、被災する前以上に元気で幸せなまちになるよう、賑わいを創出するための取組を進めます。あわせて中小企業、女性、若者の創意工夫で時代を先取る産業を創造できる環境を整備するなど、地域の産業・経済の活性化に取り組めます。

【主な取組】

(1) 商工業の復旧・復興

① 事業活動の早期復旧支援

今回の災害により、市内企業の生産施設や設備、事業所、店舗等の多くが、土砂の流入や浸水等による直接的な被害を受けただけでなく、停電や断水等により操業に支障を来したほか、幹線道路や鉄道等の公共交通網の被災に伴って、原材料や商品等の物流や従業員の通勤等に大きな影響が生じるなど、間接的な被害を含めた経済的な損失は非常に大きく、早期に事業活動の再開や継続に向けた支援に取り組む必要があります。

こうした事業者の早期復旧を支援するため、国・県が実施する*グループ補助金や*持続化補助金の活用についての説明会の開催や相談窓口の開設など、制度の周知や申請手続に関するサポートや、セーフティネット保証4号を始めとした各種資金融資に必要な認定証の迅速な交付に取り組むとともに、国の商店街賑わい創出事業などを活用した商店街等の復興に向けた取組を支援してきました。

今後も引き続き、商工会議所や商工会、商店街等の商工関係団体、金融機関との連携を図りながら、復興に向けて取り組む事業者の活動をサポートしていくとともに、グループ補助金の対象とならない企業に対しても、県と連携して支援を行うなど、被災した事業者の活動再開や継続に向けて取り組んでいきます。

*グループ補助金 「中小企業組合等共同施設等災害復旧事業（広島県中小企業等グループ施設等復旧整備補助金）」

*持続化補助金 「被災地域販路開拓支援事業（小規模事業者「持続化補助金」）」

② 新たな産業の創造に向けた取組

災害による地域経済の損失を取り戻すだけでなく、被災する前以上に活力のあるまちとして復興するためには、市内での起業や新たな事業展開を目指した取組を支援していく必要があります。

このため、中小企業、女性、若者が創意工夫により時代を先取りする産業を創造できる環境を整備するなど、意欲的な取組を支援することで、付加価値の高い商品やサービス等の創出を促進するなど、地域経済の活性化に取り組んでいきます。

(2) 観光の復興

① 観光客を呼び戻す取組

観光面への影響では、風評や本市への主要アクセス網が被災したことなどから、「大和ミュージアム」や「てつのくじら館」などの直接的な被害を受けていない施設においても、7、8月の来館者数が前年度に比べ約7割減少するなど、発災以降、宿泊や飲食、物販等において、相当程度の影響が生じているため、こうした関係事業者と連携して、早期に観光客を呼び戻す取組を官民一体となって推進する必要があります。



呉市公式キャラクター呉氏の復興応援イラスト

このため、国・県が連携して実施する宿泊支援事業（13府県ふっこう周遊割）の利用促進を図るため、宿泊事業者への説明会の開催や全国各地から訪れる災害ボランティア等に向けての情報提供などを行ったほか、民間事業者や支援団体が企画する各種復興イベントについても、復興に向けて元気な呉市を対外的に発信する機会として、積極的に支援してきました。

今後もこれらの取組に加え、「大和ミュージアム」を始めとした観光施設の魅力を高める取組をはじめ、地域の魅力を観光に活かしていく工夫を行うとともに、復興イベントの開催などにも取り組んでいきます。特に、被災した翌年（2019年）には、呉鎮守府開庁130周年の節目を迎えることから、商工会議所や海上自衛隊等の関係機関と連携して記念事業を実施するなど、全市を挙げて賑わいを創出するイベント等を展開し、市内外からの誘客促進に取り組んでいきます。

また、2020年には、JR西日本と広島県が行う大型誘客キャンペーン「せとうち広島デスティネーションキャンペーン」の実施が予定されていることから、観光需要の回復に向けて、広島県観光連盟、旅行会社、観光関連団体等と連携した各種プロモーションの展開や、観光地としての魅力を高める旅行商品造成の働き掛けを進めていきます。

こうした観光振興の取組を通じて、災害からの復興に向けた機運を高め、災害によって減少した観光客を呼び戻すだけでなく、被災する前よりも増加するような交流都市を目指していきます。

(3) 農水産業の復旧・復興

① 農水産業施設の早期復旧支援

農水産業においても多くの被害が発生し、農業分野では、農地への土砂流入や農業用機械等の損壊などにより、農作物被害面積は51.4ha、農作物等の被害額は1億6,136万円となっており、速やかに農地等の災害復旧事業に着手するとともに、早期の営農再開に向けた支援が必要です。

このため、被災に伴う離農を防ぎ、早期に生産活動が再開できるよう被災農業者向け経営体育成支援事業を活用し、被災した農業用ハウスや農業用機械等の修繕や更新などの復旧に必要な費用の支援を行っているほか、併せて被災した有害鳥獣防護柵等の復旧支援に取り組んでいます。

また、水産業分野では、海域等に土砂やがれき、流木等が大量に流入・堆積したこと

により、漁場や水産加工施設が被害を受け、特に、全国一の生産量を誇るかき養殖業についても、かきの種苗を育成する抑制柵（338柵）が流出・破損する被害が発生しました。

このため、国の水産多面的機能発揮対策に取り組む漁業者グループの活動を支援するなど、今後も引き続き、早期に良好な漁場に回復させるために必要な支援に取り組んでいきます。



かき抑制柵周辺の土砂・流木の撤去作業（黒瀬川河口）

② 営農等経営支援

今回の災害により、多くの農地や農業用施設、水産施設等が被害を受けました。特に、農地被害が広範囲であった地域などにおいては、災害復旧後の将来的な農業経営を見据えながら、生産性と収益性の高い営農活動が可能となるよう農地の再生を図っていく必要があります。

このため、地域住民の意向を踏まえながら、関係機関と連携し、担い手の定着や経営・技術支援に取り組むことにより、災害からの再建を契機として、**農業者の生産性の向上や販売力の向上につながる支援**を図っていきます。

また、水産業についても、引き続き**漁業者の販路拡大やブランド化への取組を支援**するなど、活性化につながるような支援に取り組んでいきます。

(4) 港湾・物流機能の強化

① 災害に強い物流システムの構築

今回の災害では、幹線道路や鉄道等の主要な公共交通網が被災したため、人流や物流について様々な影響が生じたところであり、輸送路や輸送手段の多重化による災害時の物流機能の維持が課題となっており、南海トラフ巨大地震などの広域的な災害を想定し、災害時の燃料・飲料水・食糧等の供給のため、被災した陸路を代替する物資等の輸送拠点として、本市が有する港湾施設の活用を検討する必要があります。

このため、国・県と連携して、災害時でも物流機能を継続的に維持できる物流ネットワークの構築に向けた検討を進めるとともに、大規模災害に備えた物資等の輸送ネットワークの強靱化を図るため、港湾機能の災害対応力強化、航路啓開のための体制強化による海上輸送機能の維持・強化に取り組んでいきます。

■ 施策3-1 地域産業の復旧・復興ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 商工業の復旧・復興							
①事業活動の早期復旧支援	→						
②新たな産業の創造に向けた取組	→						
(2) 観光の復興							
①観光客を呼び戻す取組	→						
(3) 農水産業の復旧・復興							
①農水産業施設の早期復旧支援	→						
②営農等経営支援	→						
(4) 港湾・物流機能の強化							
①災害に強い物流システムの構築	→						



「平成30年7月豪雨災害観光復興イベント」
平成30年10月14日開催大和ミュージアムにて

第1章 呉市の被害状況

第2章 復興計画の基本的な考え方

第3章 復興に向けた取組

1 住まひの再建と

2 災害に強いまちづくり

3 産業・経済の復興

4 今後の防災・減災に向けた取組

5 地区計画

第4章 復興計画の推進に向けて

附属資料

4 今後の防災・減災に向けた取組

施策4-1	防災・減災に向けた体制の強化
-------	----------------

【施策の方向性】

今後の災害に備え、気象や避難に関する情報伝達方法や避難行動への協力体制、また、避難所の配置・運営方法などの見直しや強化、各主体における防災力の向上に取り組みます。さらに、継続して防災対策に取り組む意識の醸成に向け防災学習や災害記録の伝承などに取り組み、今回の被災体験を風化させることなく、未来への継承に取り組みます。

【主な取組】

(1) 防災力の向上

① 情報伝達方法の見直しと情報の充実

災害が発生するおそれがある時には、気象情報や避難情報について、迅速かつ正確に周知する必要があり、防災行政無線やホームページなどの媒体を通じて提供していますが、豪雨などの場合は、防災行政無線による放送は聞きとりにくいといった声が多く寄せられました。

このため、市民に対する情報提供について、その**内容の充実**を検討するとともに、例えば地域の放送設備の活用や情報提供エリアを限定した防災情報メールの発信など、さまざまな情報媒体を活用して**迅速かつ正確に伝える仕組み**を検討していきます。

また、子どもたちが保育所や学校等にいる時間帯に災害が発生した場合を想定し、保護者への情報伝達方法など**緊急連絡体制の確立**についても検討していくとともに、市内に居住する外国人や観光客等に対応した**伝達情報の多言語化**についても検討していきます。

② 避難行動の喚起

これまで、避難勧告・避難指示等の発令により市民への避難を呼び掛けてきましたが、今回の災害では、多くの市民が避難指示後も避難行動を起こさなかったことから、災害時において、市民自らが命を守るための意識を高め、自らが早めに判断して避難行動をとることの重要性が改めて認識されました。また、国の中央防災会議において、「平成30年7月豪雨災害による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」を設置し、避難対策の強化を検討しています。

こうしたことから、国・県と連携して、防災行政無線等のさまざまな情報媒体がどのように避難行動に結びついたのか、また、どのように避難したかについて検証を行い、この結果を踏まえて災害時における**避難行動を喚起するための有効な方策**の検討を行っていきます。

③ 避難所の在り方の見直し

今回の災害では、避難所が被災したことや、避難者数の増加による避難所受入可能人数の超過、避難所における災害関連物資の不足など、避難所としての機能が十分発揮できなかった事例がありました。また、豪雨によって避難所までの経路が被災、あるいは危険な状態になるなど、避難所へ安全に避難することが困難なケースもあったことから、各地域における避難所の配置について避難経路を含めた見直しが必要です。

このため、避難所における避難の状況や避難経路についての検証を行い、**地域参加型による避難経路の見直し**を図るとともに、地域住民の意見を踏まえながら、民間事業所や自治会館など市が所管する施設以外の建物等を身近な避難所として活用することなどを含め、**地域の実情にあった避難所の在り方を検討**していきます。

また、災害時における避難に際しては、近所での避難の声掛けや高齢者・障がい者など配慮が必要な方も考慮した地域における**避難時の協力体制の構築**を支援していきます。

避難所においては、乳幼児や高齢者、障がい者を含め多くの方々が避難されたほか、大きな被害を受けた地区では開設期間が長期にわたるなど、避難所の運営面での課題がありました。

避難者の身体的・精神的な負担の軽減、避難所での生活の長期化を想定した高齢者や障がい者など配慮が必要な方への対応などの観点から、備蓄品の充実、トイレや空調などの生活環境の改善について検討するとともに、*「避難所運営ガイド」の周知・活用や**避難所の運営面での見直し**など、避難者の不安解消やストレスの低減に取り組んでいきます。

*避難所運営ガイド：避難所開設時に、避難してきた住民の方々の協力により、快適に避難所で過ごすことができるよう、避難してきた住民の方々が、避難所を自主的、円滑に開設・運営するための基本的な事項をまとめたもの。

④ 各主体における防災力の向上

今回の災害を踏まえ、呉市、地域団体、民間企業など各主体が連携して防災力を高める必要があります。

これまで「自助・共助」による防災意識の向上を図るための防災等に関する講座・講習の開催など市民の意識啓発を図る取組を推進するとともに、学校における防災教育の充実や、河川に設置した水位計による洪水等の情報について周知に努めるなど、自然災害に対する市民の防災意識の向上に取り組んできました。

地域の防災力の向上には、地域住民がともに助け合い、災害から身を守る力を養うことが重要となることから、生活圏における自然災害の発生リスクなどの情報の周知や、防災リーダーや自主防災組織などの育成を通じて災害時に有機的に連携できる組織力の強化を図っていきます。

あわせて、自治会を始めとした地域団体等における避難所単位での訓練など、**防災に関する実効性の高い活動に対する支援**を行っていきます。

また、今回の災害を踏まえた危機管理体制の在り方についても検証し、**地域防災計画を見直す**とともに、自治会を始めとした**地域団体や民間企業**、広島大学防災・減災研究センターをはじめとした**研究機関等と連携した防災力の強化**を図っていきます。

⑤ 井戸水の活用

今回の災害では、上水道施設である県の送水トンネルへの土砂流入や、市のポンプ場が損壊したことにより、広範囲にわたり断水が発生するとともに、道路等の被災、交通渋滞の影響により迅速な給水活動に支障を来すなど、市民の生活に欠かすことができない飲料水・生活用水の供給体制についての課題がありました。

今回の災害に伴う断水では、給水活動を補完する形で、個人あるいは地域が所有する井戸（地域井戸）が活用されるなど、災害時における有効性が改めて認識されました。

このことから、今回の災害を教訓とし、地域団体等の災害時の備えとして、非常時における井戸水の水質検査体制の充実を図るとともに、地域井戸の利活用についても支援していきます。

⑥ 住まいや地域の安全性の強化

平地が少なく、斜面に住宅地が広がる地理的特性を有する本市では、住まいの安全性の強化を進める必要があります。

これまで、木造住宅の耐震診断・耐震改修を促進するとともに、土砂災害特別警戒区域内における建物改修やがけ地近接等危険住宅の移転、広域緊急輸送道路沿道建築物の耐震改修、老朽化した危険建物の除去促進などを行うとともに周知を図ってきましたが、引き続き、個々の住宅や建物の防災・減災対策に対して支援していきます。

(2) 未来への継承

① 防災意識の向上と情報発信

今回の災害の経験を教訓として、時間の経過とともに風化させることなく次世代へ教訓を継承していくことが必要です。

これまで、豪雨暴風の疑似体験ができる呉市防災センターでの研修や地域、学校等で防災教材を利用した防災教室等を実施していますが、今回の災害の経験や記録を生かした大人や子ども向けの防災・減災に関する教材の見直しや、災害記録誌の作成などに取り組んでいきます。

また、今後、被災箇所の災害遺構としての保全や復興ツーリズムなどについても検討していきます。



防災リーダー研修

■ 施策４－１ 防災・減災に向けた体制の強化ロードマップ

	年度						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(1) 防災力の向上							
①情報伝達方法の見直しと情報の充実	→						
②避難行動の喚起	→						
③避難所の在り方 の見直し	→						
④各主体における 防災力の向上	→						
⑤井戸水の活用	→						
⑥住まいや地域の 安全性の強化	→						
(2) 未来への継承							
①防災意識の向上 と情報発信	→						

第1章	呉市の被害状況
第2章	復興計画の基本的な考え方
第3章	復興に向けた取組
1	住まいの再建と
2	災害に強いまちづくり
3	産業・経済の復興
4	今後の防災・減災
5	地区計画
第4章	復興計画の推進に向けて
	附属資料

5 地区計画

今回の災害で特に大きな被害を受けた地区について、住民が住み慣れた生活圏で安心した生活を取り戻すためには、道路や河川、砂防ダム、農地などのインフラの復旧に加え、今後の地区のまちづくりの方向性を見据えて復興の取組を進めていく必要があります。

このため、天応地区と安浦地区においては、市全体の復旧・復興に向けた取組方針と調和を図りながら、次の視点を踏まえて地区計画を策定します。

〔地区計画の策定に当たっての視点〕

- (1) 他都市の復興事例の検討
 - ・他都市の類似した復興計画に学ぶ
- (2) 協働型復興計画の推進と実践
 - ・地域住民が参加するワークショップの開催や避難路、避難所の見直し実践
- (3) インフラ整備とまちのトータルデザイン
 - ・砂防ダム・道路・河川・公園・井戸等と住宅再建をあわせたまちづくり
- (4) 多重避難のための空間づくり
 - ・垂直避難や地区内避難の実現を目指す

[参照：東京大学復興デザイン研究体の復興デザインスタディ]

なお、策定に当たっては、平成30年度に開始した各地区における地域団体の関係者や地域住民で構成するワークショップを開催し、まちづくりに関する考え方を共有しながら、自らが考えた各地区の復旧・復興に向けたまちづくりの方向性についての提案を頂く予定です。

その後、ワークショップからの提案を基に、呉市復興計画検討委員会等の意見を踏まえ、地区計画を策定します。

その他の被災した地区についても、地域団体の関係者や地域住民の意見を伺いながら、復旧・復興に向けた取組を進めていきます。

〔ワークショップのスケジュール〕

年度	検討内容
平成30年度	第1回 今回の災害で危険を感じたこと、避難時に苦労したこと、復興のために必要なことの共有 等
	第2回 復興に向けた取組 等
	第3回 地区の将来像、復興の目標 等
平成31年度	1～2回程度 まちづくりのゾーニング等の検討 提案の取りまとめ



ワークショップの様子（天応地区）



ワークショップの様子（安浦地区）



参加者による被災箇所の現地確認の様子（安浦地区）

第4章 復興計画の推進に向けて

1 多様な主体との連携

復興計画に基づく施策の推進に当たっては、市民、地域関係団体、ボランティア団体、企業等の理解と協力が必要であり、意見交換会の開催などによる情報共有やそれぞれの強みを活かした連携を図りながら復旧・復興に取り組んでいきます。

また、国・県等と相互に連携・情報共有を図りながら、幹線道路の整備や砂防・治山事業等の実施や人的、財政支援などを要請していきます。

2 取組の推進体制

発災から2か月余りの間、災害対策本部を中心に人命救助や避難所での被災者支援、仮設住宅等の提供、災害廃棄物や土砂の撤去、さらには、被災施設の応急復旧などに取り組んできました。その後、被災者の住まいの確保や、二次災害防止のための道路・河川等の応急工事など災害応急対応のめどが立った平成30年9月11日に呉市災害対策本部を廃止し、復興への取組を着実に進めていくために呉市災害復興本部を設置し、本格的な災害復興へと体制を切り替えました。

また、復興に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、復興総室を新設するとともに市が取り組むべき課題の早期解決に向け、八つのプロジェクトチームを設置し、各部署の専門性やノウハウを生かしながら、被災者一人ひとりに寄り添った包括的な生活支援や、インフラの復旧・強靱化、商工業・観光・農水産業への支援、今後の防災・減災に向けた取組などを実施してきました。

今後、復興計画に基づく取組を推進していくとともに、取組の進捗状況に応じて、プロジェクトチームの見直しを行っていきます。

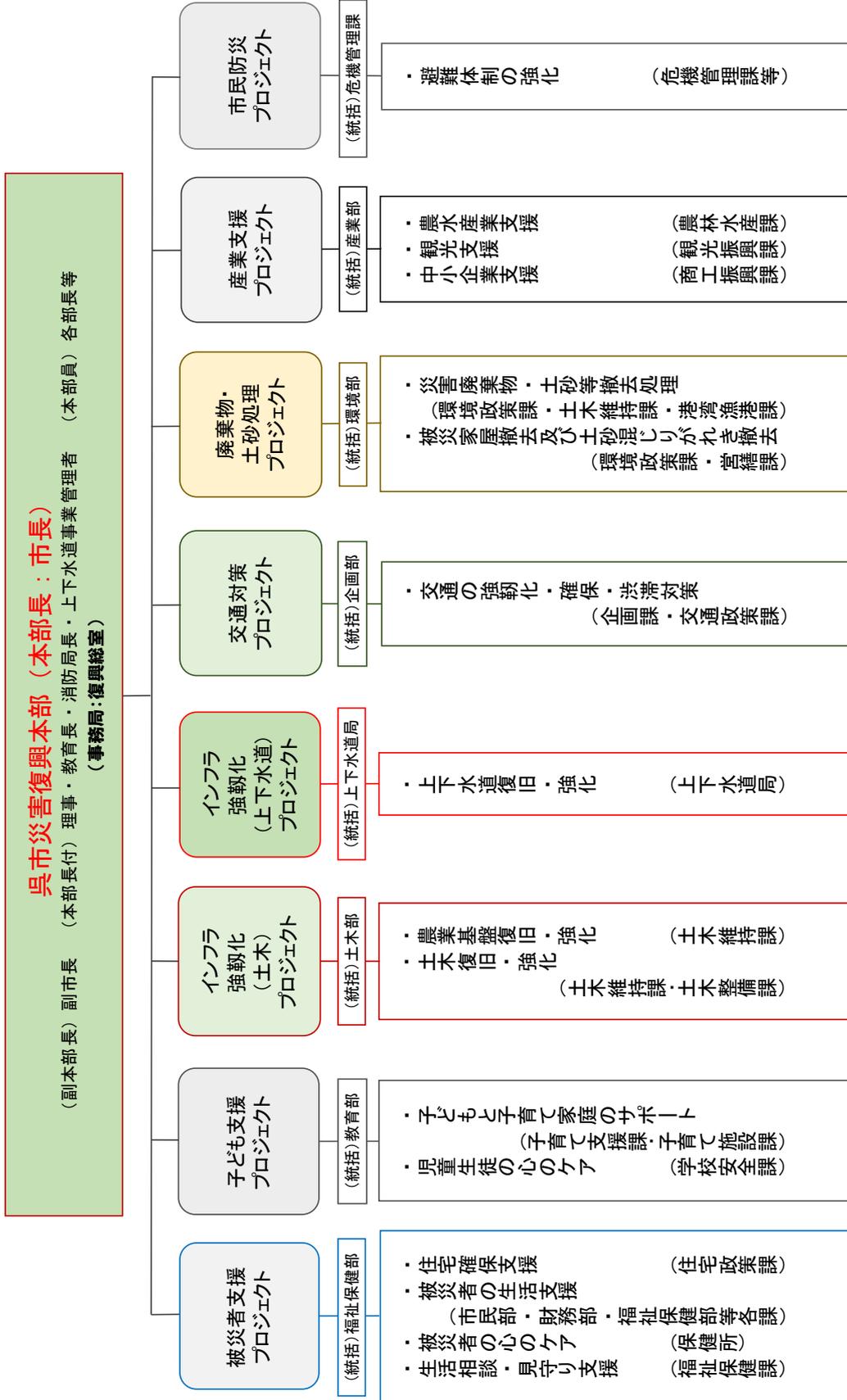
復興計画の推進に当たっては、国・県等の交付金等の有利な財源を活用するなど、復旧・復興事業の財源確保に努めていきます。

3 取組の進捗管理

復興計画に基づく取組を着実に推進していくため、呉市復興本部で各プロジェクトが実施する事業の進捗管理を行うとともに、市民や外部有識者等の意見を伺いながら、必要に応じて事業の追加や事業内容・実施時期の見直しを行っていきます。

平成30年7月豪雨災害からの復旧・復興に向けた組織体制

(平成30年11月30日現在)



※担当課は主となる部署のみを記載しています。
 ※プロジェクトについては、状況に応じて変更があります。

附属資料

- 1 策定経緯
- 2 過去の災害の被害状況
- 3 東京大学復興デザイン研究体による復興計画の事前スタディ

※東京大学復興デザイン研究体において、平成 30 年 7 月豪雨からの呉市における復興まちづくりについて、「復興計画の事前スタディ」として、主に地区まちづくりの考え方の整理と各地区のゾーニング案の検討、過去の災害における復興事例を収集・整理したものを附属資料に参考として掲載したものです。

また、「3 東京大学復興デザイン研究体による復興計画の事前スタディ」中、「(参考) 東京大学復興デザインスタジオにおける学生による提案」については、東京大学が開講した設計演習「復興デザインスタジオ」に参加した工学系研究科に所属する修士課程の学生による、天応地区と安浦町市原・中畑・下垣内地区の復興まちづくり計画の提案を参考として掲載したものです。

1 策定経緯

(1) 呉市復興計画検討委員会開催要綱

(目的)

第1条 呉市は、平成30年7月豪雨災害により甚大な被害を受けた本市の復旧・復興に向けて呉市復興計画（仮称）（以下「計画」という。）を策定するに当たり、専門的な見地や市民の立場等から幅広く意見を求めるため、呉市復興計画検討委員会（以下「委員会」という。）を開催する。

(検討事項等)

第2条 委員会は、前条の目的のため、計画策定に関する意見交換を行うものとする。

(開催期間)

第3条 委員会の開催期間は、第1条に規定する目的が完了するまでとする。

(構成等)

第4条 委員会の構成員は、委員会の検討事項に関し知見を有する学識経験者、関係機関、関係団体に属する者、市民等のうちから、市長が委嘱する。

2 委員会に座長及び副座長を置き、座長は構成員の互選により定め、副座長は座長の指名により定める。

3 座長が必要と認めるときは、構成員以外の者を委員会に出席させることができる。

(運営)

第5条 委員会は市長が招集し、議事の運営は座長が行う。

2 座長が議事に出席できない場合は、副座長が議事を運営する。

(謝金等の支払)

第6条 委員会の会議に構成員又は第4条第3項の構成員以外の者が出席した場合には、予算の範囲内で、謝金等を支払うことができる。

(議事の公表等)

第7条 復興総室は、委員会の構成員名簿、議事概要等（呉市情報公開条例（平成11年呉市条例第1号）第9条各号に定める非公開情報を除く。）を市ホームページ等により公表する。

2 構成員は、委員会で知り得た情報（前項の規定により公表する事項を除く。）をみだりに他に漏らしてはならない。構成員を退いた後も同様とする。

(ワーキンググループ)

第8条 委員会は、第1条の目的のために、分野ごとに意見交換を行う必要がある場合は、委員会にワーキンググループを置くことができる。

2 第4条から前条までの規定は、ワーキンググループについて準用する。この場合において、これらの規定中「委員会」とあるのは、「ワーキンググループ」と読み替えるもの

とする。

(庶務)

第9条 委員会及びワーキンググループの庶務は、復興総室において処理する。

(その他)

第10条 この要綱に定めるもののほか、委員会及びワーキンググループに関し必要な事項は、市長が別に定める。

付 則

この要綱は、平成30年10月26日から実施する。

呉市復興計画検討委員会 名簿

(50音順, 敬称略)

No	氏 名	機関・団体 役職名	
1	石坂 美苗	市民(くれワンダーランド構想推進会議委員)	
2	梅木 敏明	一般社団法人広島県観光連盟 専務理事	
3	香川 治子	呉市教育委員会 委員	
4	加納 誠二	国立高等専門学校機構本部事務局 教授	
5	亀山 博司	呉広域商工会 会長	
6	神田 佑亮	呉工業高等専門学校環境都市工学科 教授	
7	神津 善三郎	呉商工会議所 会頭	
8	小寺 洋	広島県地域政策局 局長	
9	城 健康	呉市自治会連合会 会長	
10	田井中 靖久	国土交通省中国地方整備局 建政部長	
11	田中 貴宏	広島大学大学院工学研究科 教授	
12	土田 孝	広島大学防災・減災研究センター センター長	
13	中本 克州	呉市社会福祉協議会 会長	副座長
14	羽藤 英二	東京大学復興デザイン研究体 教授	座長
15	平見 絵実	市民(くれワンダーランド構想推進会議委員)	
16	明神 政之	くれ災害ボランティアセンター 代表	

(2) 主な経過

	会議等	審議内容等
平成30年 8月13日	議会協議会	○ 平成30年7月豪雨による被害状況及び対応について
9月28日	豪雨災害復旧・復興対策特別委員会	○ 平成30年7月豪雨災害からの復興に向けた現状及び今後の対応等について 〔災害復興計画策定に向け、学識経験者等で構成する「復興計画検討委員会（仮称）」を設置し、会議を年度内に4回程度開催し、計画内容等について協議・検討していく予定と報告。〕
10月26日	第1回呉市復興計画検討委員会	○ 座長・副座長の選出 〔東京大学復興デザイン研究体教授の羽藤委員を座長、社会福祉法人呉市社会福祉協議会会長の中本委員を副座長に選出〕 ○ 呉市の被災状況について ○ 呉市復興計画（仮称）策定に当たっての基本的な考え方について
11月28日	第2回呉市復興計画検討委員会	○ 現地視察 ○ 商工業と観光への被害、影響について ○ 東京大学からの報告 ○ 復興計画（仮称）構成（案）について
11月30日	豪雨災害復旧・復興対策特別委員会	○ 第1回呉市復興計画検討委員会の開催について ○ 第2回呉市復興計画検討委員会の開催について 〔今後は、検討委員会を今年度内にあと2回程度開催し、地区計画の策定についても検討することとし、天応・安浦地区等においては、住民とのワークショップを開催する予定であることを報告。〕
12月22日～ 平成31年 1月20日	地区計画策定のための第1回ワークショップ	12月22日：安浦町中畑・下垣内地区，市原地区 1月20日：天応地区，安浦駅周辺地区 ○ 「被害」（今回の災害で危険を感じたこと等）、「避難」（避難時に苦勞したこと等）、「復興」（復興のために必要なこと等）について
2月2日～ 2月10日	地区計画策定のための第2回ワークショップ	2月2日：安浦町中畑・下垣内地区，市原地区 2月9日：安浦駅周辺地区 2月10日：天応地区 ○ 各ゾーン配置，インフラ・公共施設整備の考え方について意見の聴取

	会議等	審議内容等
2月13日	第3回呉市復興計画 検討委員会	○ 呉市復興計画（素案）について
2月19日	豪雨災害復旧・復興対策 特別委員会	○ 呉市復興計画（案）について ○ 平成30年7月豪雨災害に係る復旧作業の進捗状況等の公表について（報告）
2月21日～ 3月22日	パブリックコメント （市民意見公募）	○ 意見提出人数6人 ○ 意見項目総数8件
3月16日～ 3月24日	地区計画策定のための 第3回ワークショップ	3月16日：安浦町中畑・下垣内地区，市原地区 3月23日：安浦駅周辺地区 3月24日：天応地区 ○ 地区の将来像，復興の目標 等
3月27日	第4回呉市復興計画 検討委員会	○ 呉市復興計画（最終案）について



呉市復興計画検討委員会の様子



検討委員会による現地視察の様子

2 過去の災害の被害状況

昭和18年9月 台風26号

① 気象概況

9月14日正午ごろサイパン島の東に発生した台風26号は、はじめ西北西に進んだが、沖縄の南方海上で北々東に転向、発達しながら南西諸島沿いに進んで、20日正午ごろ、四国西岸の宿毛付近に上陸、四国、中国を横断した後、鳥取付近から日本海に入って衰えながら北東へ去った。19日ごろから日本に来ていた前線が、台風の暖湿気で活発化し、台風前面に豪雨をもたらした。大分、宮崎、鹿児島、鳥取の被害が特に大きかった。

以上、「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載

② 被害状況

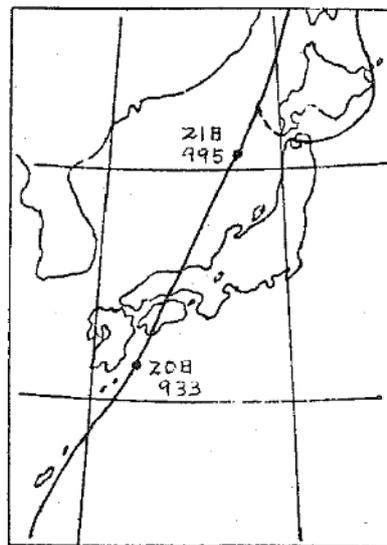
呉署管内不詳。広署管内、奥原鉄工所工場1棟全壊事務所1棟半壊、広駅前住宅2棟全壊、いずれも新築中のもの。長浜峠崩壊し電車不通、阿賀大入冠崎間市道が崖崩れのため通行不能。床下浸水広町34、仁方町9、田畑の浸水7町歩、等。

以上、「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載

③ 雨量データ

日降雨量 19日 95.0 20日 126.0 実効雨量 19日 117.9

以上、「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載



▲ 昭和18・9・20 台風26号

出典:「呉市の火災と水災の記録
(S52.6/呉市防災協会)」より転載

昭和20年9月 枕崎台風

① 気象概況

枕崎台風は、17日の14時35分ごろ九州南部に当たる枕崎付近に上陸、九州を横断、佐田岬、伊予灘、広島を襲い、米子、松江を荒らして18日朝、能登半島の西側から日本海に抜け、新潟の北から東北地方へ再上陸して太平洋に抜けた。

雨の最も強かったのは17日21時7分から22時7分まで57.1mmである。特に被害のひどかった呉地方では、この台風によって16日9時頃より降り始め、16時ごろ本格的な降り方となり風が相当強くなってきた。17日早暁、雨は依然として降り続けていたが、風は全然なくなった。10時ごろ、また風が出はじめ、午後になり雨と風とともに強さを増し、18時より22時に至る4時間の雨量は113.3mmに達した。

以上、「Web広島県土砂災害ポータルひろしま『過去の主な土砂災害』」より転載

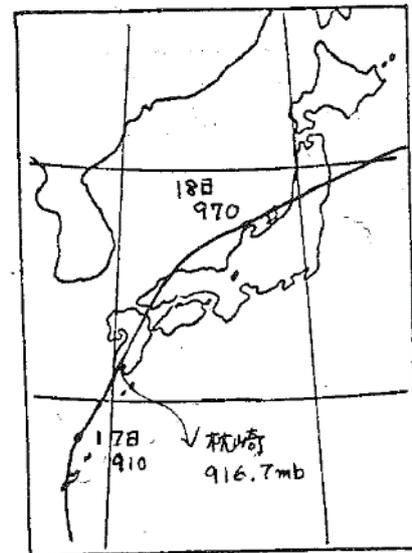
② 被害状況

被害の最もひどかったのは、広島、呉市及びその周辺で、県全体では死者総数2,012人を数えた。

呉では、雨が風とともに強さを増した17日午後から各河川溪流は著しく増水し、18時から22時までの113.3mmの降雨の中、大小全ての溪流は、氾濫し、山腹の崩壊が相続き、二河川の堤防決壊を初めとして各谷間より土石流が急斜面を押し流れ、あっというまに1,162戸の家屋を流失、792戸を半壊、そして死者1,154名にもものぼる大惨事となった。

大野村(現佐伯郡大野町)では丸石川で大規模土石流が発生し、この丸石川が敷地の中央を貫流する下流部の大野陸軍病院を直撃し180人近くの人が亡くなった。

以上、「Web広島県土砂災害ポータルひろしま『過去の主な土砂災害』」より転載



▲ 昭和20・9・17 枕崎台風

出典:「呉市の火災と水災の記録
(S52.6/呉市防災協会)」より転載

▼ 昭和20年9月17日風水害被害調書

被害事項	数	量	被害事項	数	量
死亡者	*	1,154名	山林崩壊		480ヶ
負傷者		440ヶ	市道流失欠損	513ヶ所	32,540m
流失家屋		1,162戸	橋梁流失	79ヶ所	920m
半壊家屋		792ヶ	河川流失欠損	161ヶ所	62,181m
床上浸水家屋		8,814ヶ	市営墓地		6ヶ所
宅地流失及埋没		117,240坪	市営大葬場		6ヶ
田		1,323反	国民学校		32校
畑		529ヶ	港灣施設		12ヶ所

* 註-2, 註1を参照のこと。

註 1 この数字は呉市役所が調査した資料によつた。別図呉市内地図に記入した死者の数字(1,087名)は昭和25年3月に調査せる数字である。災害後年数を経ている為に数字上の差を生じたが各溪流における死者数の正確を期する為調査せる数字をそのまま記入しておいた。

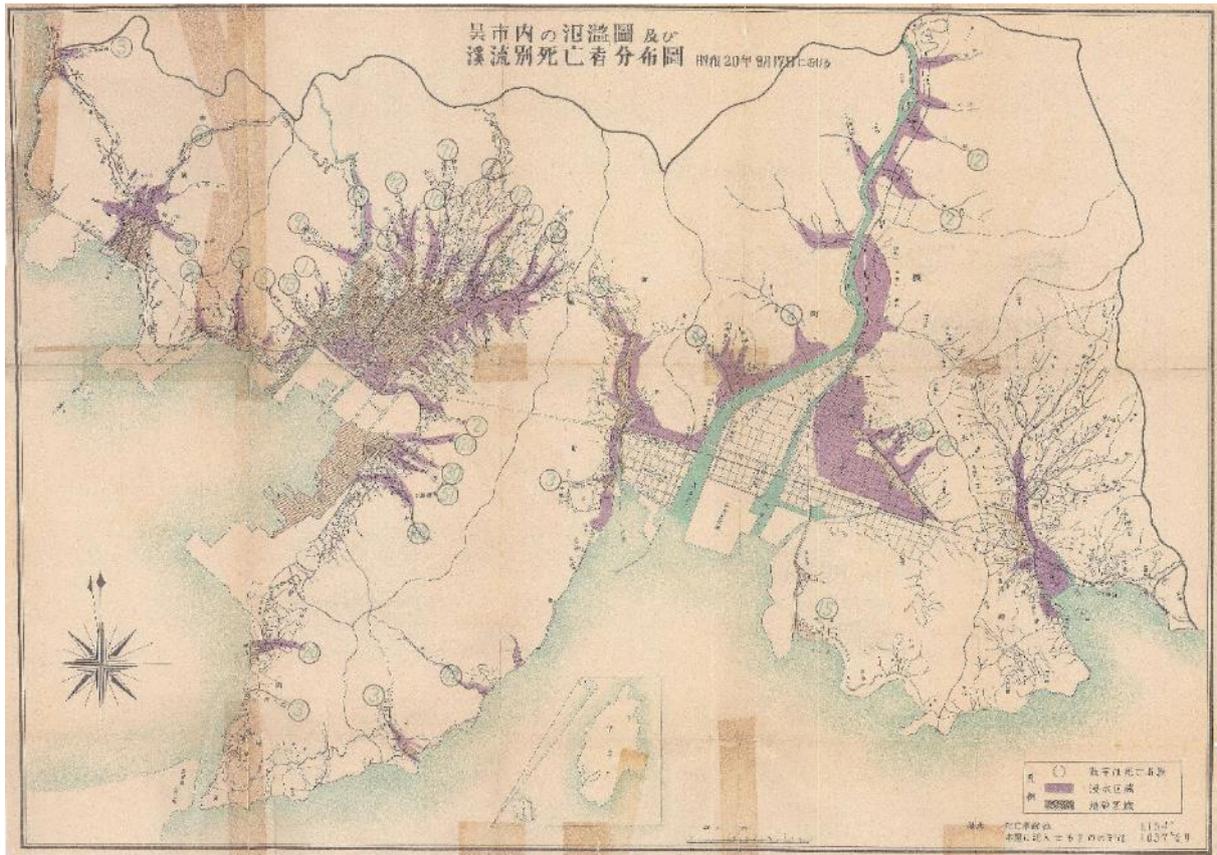
出典:「昭和20年9月17日における呉市の水害について(S26.8/広島縣土木部砂防課)」より転載

▼ 昭和20年9月17日風水害地区別被害調書

地区	流失田	流失畑	計	死亡者	行方不明	負傷者	住宅流失	住宅全壊	住宅半壊
舊市内	77,513	74,406	151,919	600	17	156	313	353	624
吉浦	93,425	11,215	104,710	150	—	36	102	25	115
警固屋	76,200	18,620	94,820	14	—	21	16	20	58
阿賀	253,623	132,701	386,329	62	—	14	62	49	218
広	665,711	231,508	897,219	76	—	27	28	77	200
仁方	157,001	61,121	218,122	1	—	—	3	—	9
計	1,323,618	529,711	1,853,329	903	17	254	584	525	1,234

註-3 (1)の数字と違つているも、当時の混乱せる時の調査をそのまま記せり。

出典:「昭和20年9月17日における呉市の水害について(S26.8/広島縣土木部砂防課)」より転載



▲ 呉市内の氾濫圖及び溪流別死者分布圖

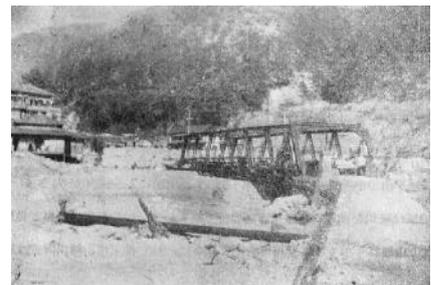
出典:「昭和20年9月17日における呉市の水害について(S26.8/広島縣土木部砂防課)」より転載



▲写真:二河公園にて埋没せる市営バス
(建設省河川局治水課長 伊藤剛氏撮影)



▲写真:黒瀬川の氾濫
(建設省河川局治水課長 伊藤剛氏撮影)



▲写真:二河川の鉄管橋
(建設省河川局治水課長 伊藤剛氏撮影)

出典:「昭和20年9月17日における呉市の水害について(S26.8/広島縣土木部砂防課)」より転載

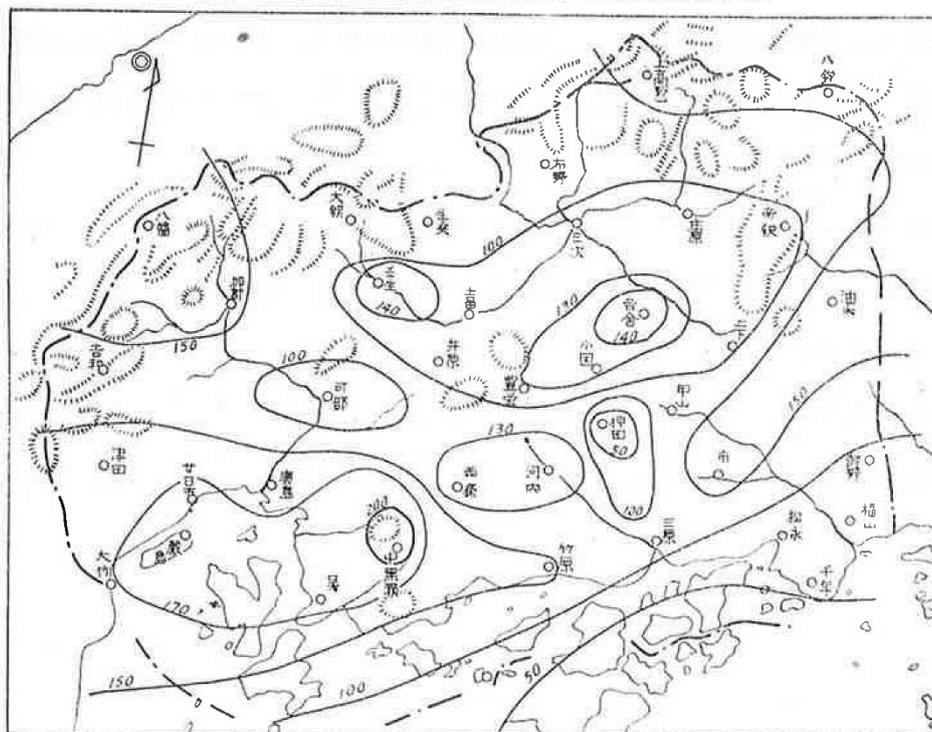
③ 雨量データ等

▼ 呉市に於ける昭和20年9月17日気象状況表（呉測候所調査）

日	時	降雨量	風 向	風 速	備 考
16	9	mm		m	計るに足らざる程度にて 降り初む
	10	0.0	北 西	2.8	
	14	5.1	西	1.2	
	18	2.8	北 西	4.2	
	22	14.9	北 東	不明 (相当強し)	
17	6	14.6	—	0.0	10時迄の降雨量 日雨量計 66.3mm
	10	28.3	南 西	3.7	
	14	35.8	東	5.3	
	18	29.8	東 北 東	18.5	
	22	113.3	南 東	12.5	
18	2	6.1	西南西	19.7	10時迄の降雨量 日雨量計 185.1mm
	6	0.0	北 西	10.0	
	10	0.0	西北西	5.5	

備考 16日22時～17日22時をとると24時間降雨量は221.8mmとなる。

出典：「昭和20年9月17日における呉市の水害について(S26.8/広島縣土木部砂防課)」より転載



▲ 昭和20年9月17日の日雨量分布図

出典：「昭和20年9月17日における呉市の水害について(S26.8/広島縣土木部砂防課)」より転載

昭和24年6月 デラ台風

① 気象概況

6月19日ごろ、パラオ北方に発生したこの台風は、発達しながら北西に進んだのち、19日夕刻にフィリピン北東海上で北東へ転向し、南西諸島に沿って時速60キロで進み、20日21時過ぎに九州南端から上陸した。上陸後は衰えながら九州を縦断して北上、朝鮮半島で東へ曲り、津軽海峡の西で消えた。この台風が接近する前から本州南岸沿いに梅雨前線があったため九州、四国に大雨を降らし、呉市にも相当な被害をもたらした。

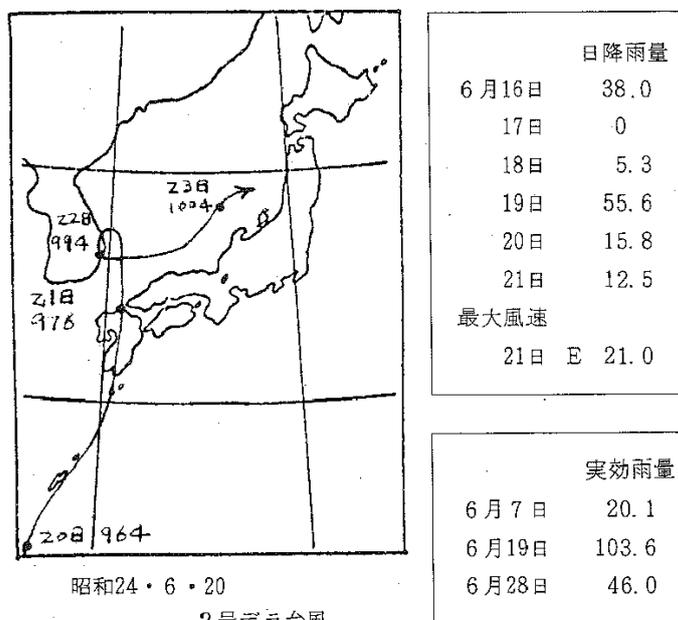
以上、「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載

② 被害状況

宮原通11丁目新制中学校校舎(100坪)、広町末広の川南工場(184坪)など全壊12棟、半壊10棟。また、この台風の経路の東側400キロで暴風が吹きあれ、宮原出張所、宮原13丁目市営住宅など宮原一帯で多数の屋根瓦が吹き飛ばされた。広島地方で最大風速18.1、最大瞬間風速24.4メートルを記録した。悲惨な青葉丸の遭難(旅客69、乗員19名死亡、旅客28、乗員25名行方不明)もこのときであった。阿賀町大入で漁船沈没4、行方不明2、一部損壊1もあり、また21日10時38分ごろ、広町町田市営住宅北、築木山の山肌が高さ60メートル、巾16メートルにわたり一大音響とともに崩壊して、市営住宅1棟(4世帯居住)、別棟1棟の一部を埋没、死者4、負傷者3名を出した。この土砂流は、巾30メートル、長さ40メートルにわたり、呉消防署から応援にかけつけ、地元民、消防団員らの救出作業は翌朝3時30分まで5時間にも及んだ。

以上、「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載

③ 雨量データ



▲ 昭和24・6・20 2号デラ台風

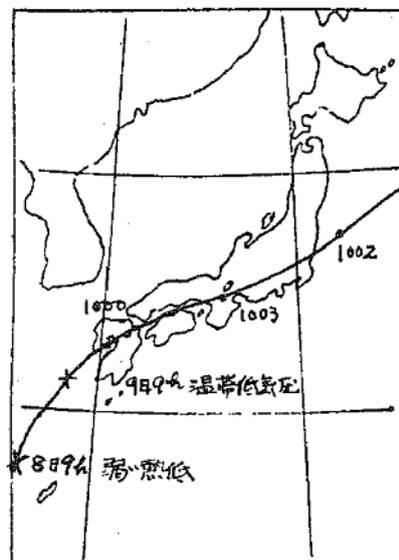
出典:「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載

昭和42年7月 豪雨

① 気象概況

当時梅雨前線は西日本に停滞していて、5日に降り始めた雨も8日の午前2時ごろまでに約18mm程度であったが、台風7号が南西諸島の宮古島付近を通過して、東シナ海を北上しはじめ、8日朝から前線の活動が活発になった。8日の夜明け前から雷を伴って強い雨が降り始め、昼過ぎまで続き、呉市では8日6時から12時までに49.6mmの雨が降った。その後も停滞した梅雨前線のため8日午後から夜にかけて断続的な雨が降った。台風7号は、8日9時にはすでに弱い熱帯低気圧となり、9日になるとさらに衰え温帯低気圧となったが、折りから北上してきた梅雨前線に沿って移動し、朝から再び雨が強くなった。低気圧は15時には九州北部に達しているが、このころ呉市では急激に強い雨が降り、16時から17時にかけての雨量は74.7mmにも達した。

以上、「Web広島県土砂災害ポータルひろしま『過去の主な土砂災害』」より転載



▲ 昭和42・7・9 7号台風

出典:「呉市の火災と水災の記録 (S52.6/呉市防災協会)」より転載

② 被害状況

呉市は、昭和20年災害時程度の降雨量に対応する復興計画をたてていたため、昭和20年災害に比べ、被害が少なかったが、豪雨の前日の降水量は、昭和20年より多く地盤がゆるんでいたところへ、本格的な豪雨となり、山崩れ、がけ崩れ、河川の決壊、氾濫が全市にわたり、生理め171名、死者88名の大災害をもたらした。また、広島県全体では死者が159名にも及んだ。

以上、「Web広島県土砂災害ポータルひろしま『過去の主な土砂災害』」より転載



吉松川



和庄川 (土石流のダム扨止)

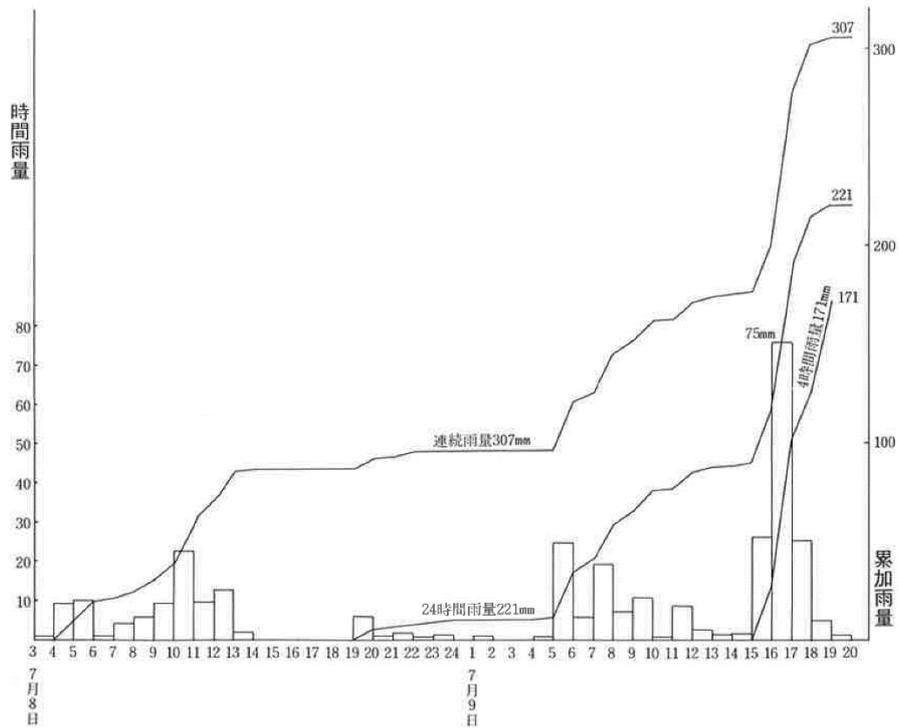


横路川

▲ 被災写真

出典:「呉市の42年災害(S50.3/広島県)」より転載

③ 雨量データ等



▲ 降水量図 42. 7. 8～9

出典:「呉市の42年災害(S50.3/広島県)」より転載

▼ 20年災害との比較 (呉市)

区分	年度別	昭和20年9月17日	昭和42年7月9日
日降雨量	16日	22.8mm	8日 92.5mm
	17日	221.8mm	9日 212.9mm
	計	244.6mm	計 305.4mm
延降雨量	16日9時～18日2時	250.7mm	7日9時～10日9時 317.0mm
降最水大量値	4時間	113.3mm	130.4mm
	1時間	—	9日16時～17時 74.7mm
	10分間	—	9日16時17分～27分 24.0mm
広島県被害調べ { () は呉市分 }			
死者		1,775人	159人 (88人)
負傷者		1,054人	231人 (231人)
行方不明		783人	0人 (0人)
家屋全壊		2,127戸	514戸 (289戸)
家屋半壊		3,375戸	605戸 (176戸)
家屋流失		1,330戸	
床上浸水		24,168戸	10,690戸 (6,000戸)
床下浸水		28,358戸	49,249戸 (20,000戸)
橋梁流失		1,096ヶ所	
道路損潰		1,135ヶ所	
堤防欠壊		1,252ヶ所	
田畑流失		3,857町	
田畑浸水		10,651町	

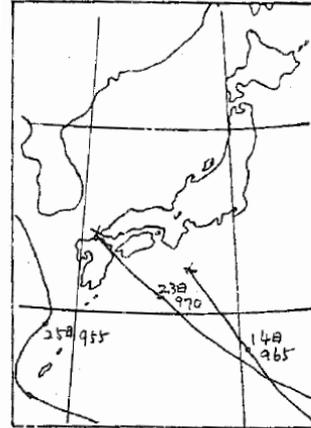
出典:「呉市の42年災害(S50.3/広島県)」より転載

昭和47年7月 豪雨

① 気象概況

日本海をゆっくり南下していた前線が太平洋高気圧の急激な衰退にともない、9日夜から10日未明にかけて中国地方を通過し、福山で89ミリと沿岸部に多くの雨をもたらした。

その後12日まで、梅雨前線は関東南部から瀬戸内、北九州の線に停滞し、前線上を低気圧が次々に東進した。特に沖縄はるか南東洋上と南支那海北部にそれぞれ7号、8号があり、これらによってもたらされた暖湿な空気が南西気流の湿舌として中国地方に入り込み、日本海の上層の寒気と相まって不安定度が增大、北九州から中国地方にかけて雷雨を伴った断続的な大雨が降った。



日降雨量	
7月9日	39.5
10日	116.5
11日	34.0
12日	73.0
13日	8.5
14日	3.5
15日	0.5

実効雨量	
4月19日	34.5
5月7日	25.2
6月6日	26.1
8月19日	5.6
9月15日	49.3

▲ 昭和47・7 6号7号9号台風

出典:「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載

このたびの大雨は、山陰側にあった強い雨域が広島県北部にまで領域を拡げて定着し、9日9時から13日9時までの総雨量が上下東、向原、冠山を結ぶ線以北で400ミリ以上、庄原511ミリと三次市を中心とする県北一帯に特に甚大な大水害をもたらしたが、沿岸部でも200ミリを超え、その被害は県下全域にわたった。

以上、呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)より転載

② 被害状況

▼ 昭和47年

被害別 発生日	死傷者		建物				田畑		道 路	橋 り	河 川 堤 防	崖 く ずれ	降雨量・その他 ()は最大1時間雨量	
	死 者	傷 者	全 壊	半 壊	一部 壊	床上 浸水	床下 浸水	管 所						面積 (ha)
計			1	7	4	57	140	1251	17	3.5	55		10	502
7/6 降雨									1				1	6日1.5 7日3.0 8日30.5 (8日5.0)
7/20 降雨					1								3	19日0.5 20日48.5 (20日12.0)
7/6 降雨					2					2			4	8日43.5 9日7.5 (8日7.0)
7/7~7/8 降雨					11	2	13	1		16			46	7日65.6 8日60.5 (7日43.0 8日42.5)
7/22 降雨													1	22日38.0 (22日5.0)
7/6~7/6 降雨					1					4			6	4日3.5 5日24.5 6日38.5 (5日12.0)
7/6~7/15 降雨			1	2	19	2	167	9	55	26			5	296 日降雨量別記(9日24.5 13日40.0 12日28.0)
7/25 異常潮位								1						23日7.5 24日43.5 25日0
7/27 異常潮位								3						26日0 27日0
7/9~7/10 異常潮位								31						8日0 9日0
7/20~7/21 降雨		1	6	2	22	136	1036	6	3	6			5	131 20日105.0 21日205.0 (20日16.5 21日36.0)
7/6 降雨													1	7日9.5 8日48.5 (8日12.5)
7/10 降雨					1					1			12	14日15.0 15日10.0 16日79.5 (16日25.0)
11/10 降雨													1	9日10.0 10日32.0 (10日11.0)

出典:「呉市の火災と水災の記録(S52.6/呉市防災協会)」より転載

平成11年6月 豪雨

① 気象概況

梅雨前線は、22日夜には大陸東岸から日本の南海上にかけて停滞。23日朝には大陸東岸で梅雨前線上に低気圧が発生、23日夜にかけて黄海に進んできた。これに伴い、梅雨前線が中国地方西部から北上を開始し、広島県では23日昼前頃から雨となった

低気圧は24日朝にかけて黄海から日本海に進み、24日夜には北日本に移動した。このため、一旦日本海に北上していた梅雨前線が、24日の日中に中国地方を横切り、24日夜にかけて四国地方まで南下した。県内は梅雨前線の通過で、終日雨となり所々で強く降った。25日午前中はまだ梅雨前線の影響で雨が残ったが、午後からは梅雨前線が南下して小康状態になった。

26日午後には、梅雨前線上の九州西海上で低気圧が発達し、27日朝にかけて中国地方を通過した。これに伴って、梅雨前線は四国南岸から中国地方まで北上、26日午後から27日午前中にかけて県下全域で雨となった。その後、梅雨前線は西日本の南岸まで南下したため、県内の雨は再び小康状態となった。

28日午後から夜にかけて梅雨前線上の低気圧が大陸東岸から黄海に進み、梅雨前線が九州南部から中国地方西部へ北上、県内は夜遅くから雨となった。

29日朝には梅雨前線上の低気圧が対馬海峡に進み、梅雨前線は中国地方の西部から北上した。このため、梅雨前線に向かう南からの温かく湿った空気の流入が強まり、梅雨前線の活動が活発となって、県内に雷を伴った激しい雨が降った。午後からは、低気圧が山陰沿岸をゆっくり北東に進み、暖かく湿った空気の流入が一段と強まったため、所々で雷を伴った激しい雨が数時間にわたって降り続き集中豪雨となった。

30日には、梅雨前線が日本の南海上まで南下し、夕方には県内の雨はほとんど終わった。

以上、「平成11年6月末梅雨前線豪雨災害6.29(速報版)(広島県/H11.9)」より転載

29日午前0時頃から降り始めた雨は、午前中は県北部を中心として局所的に強まり時間雨量20mm以上を記録したが、広島市を中心とした県南西部では、午前中は時間雨量10mm以下で推移した。午後になって前線の活動が活発になり、13時～16時にかけて、広島市佐伯区から広島市安佐北区一帯で強い降雨を観測した。また、15時～17時にかけて大柿町から東広島市の一帯では、呉市を中心として強い降雨を観測した。そして、降雨は、広島市方面で16時頃、呉市方面で17時頃、東広島市方面で18時頃になり順次止んだ。

6月28日～6月29日の連続雨量は大野IC199.5mm、戸山271mm、呉市184mmの大雨となった。特に、6月29日の時間雨量は、八幡川橋14時～15時に81mmとなったのを始め、戸山で14時～16時に63mm、呉市で15時50分～16時50分に73mmと記録的な短時間降雨となった。

以上、「Web広島県土砂災害ポータルひろしま『過去の主な土砂災害』」より転載

② 被害状況



▲ 6・29土砂災害の発生状況

出典:「平成11年豪雨災害6.29土砂災害復旧誌ダイジェスト版(広島県/H15.3)」より転載(呉市域を拡大して転載)



災害発生斜面の全景



被災人家より見た斜面状況



土砂により押しつぶされた被災人家

▲ 写真：警固屋7丁目114被災状況

出典:「平成11年6月末梅雨前線豪雨災害6.29(速報版)(広島県/H11.9)」より転載



崩壊斜面全景



崩壊斜面(表土が流出したため露出した風化花崗岩)

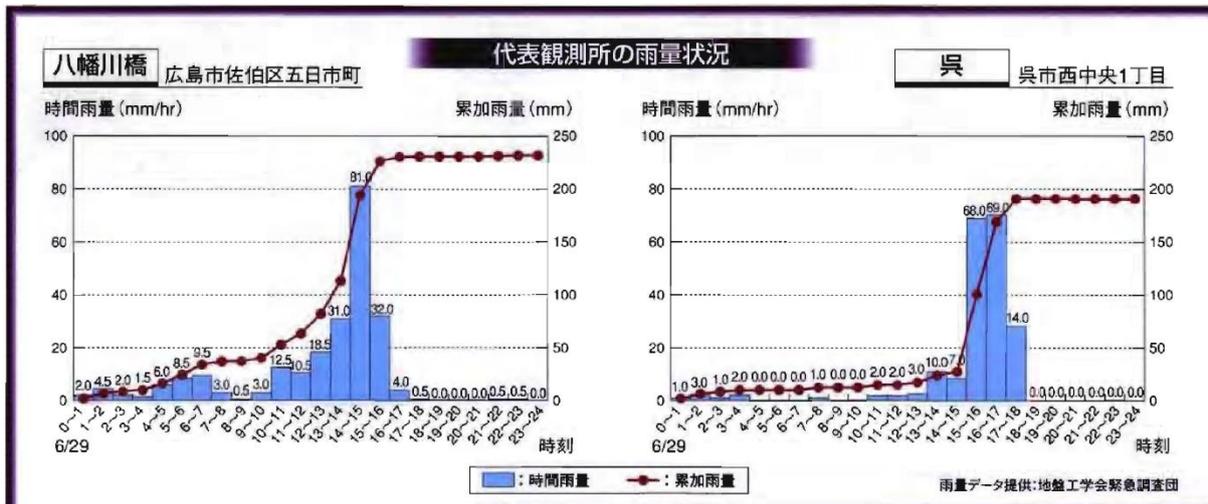


被災地より崩壊斜面部を眺める

▲ 写真：吉浦東町12被災状況

出典：「平成11年6月末梅雨前線豪雨災害6.29(速報版)(広島県/H11.9)」より転載

① 雨量データ等



▲ 代表観測所の雨量状況

出典：「平成11年豪雨災害6.29土砂災害復旧誌ダイジェスト版」より転載

平成13年 芸予地震

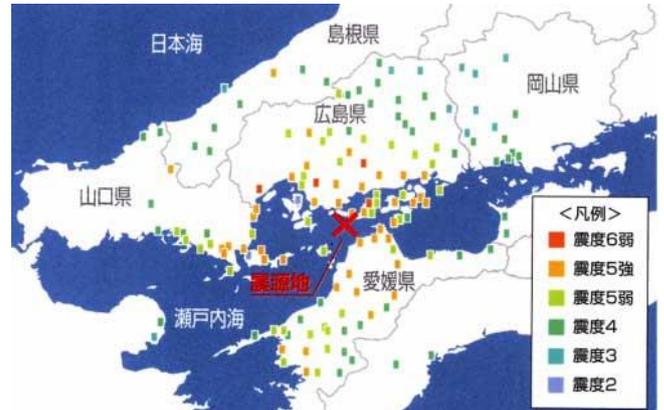
① 地震の概要

平成13年3月24日15時28分、安芸灘（北緯34度1分、東経132度7分、深さ51km）を震源とするマグニチュード6.7の地震が発生した。熊野町、大野町、河内町、大崎町で、震度6弱を観測した他、呉市を中心に広島県南部の広い範囲で震度5強から震度5弱の強い地震を観測した。

以上、「Web広島県土砂災害ポータルひろしま『過去の主な土砂災害』」より転載

▼ 地震の概要及び諸元

名称	平成13年（2001年）芸予地震
発生時刻	2001年3月24日 15時28分
震源	北緯34°07.2′、東経132°42.5′
震源の深さ	51km
地震規模	マグニチュード 6.7
地震形態	スラブ内地震
最大加速度	830.9gal（湯来） { 呉市内：425.2gal（東西） : 311.9gal（南北） }



出典：「芸予地震に係る民間宅地擁壁復旧事業の記録（広島県/H15.3）」より転載

▲ 芸予地震深度分布図

② 被害状況

人的被害は死者1名、重傷者33名で、家屋被害は、全壊40戸、半壊242戸、一部損壊28,240戸に達した。公共土木施設関係では593箇所、概算被害額2,774百万円という多大な損失があった。

今回の地震では、民間宅地での擁壁被害が多発したことに特徴があり、特に山腹まで擁壁を積み上げた宅地が発達し震源に近い呉市に被害が集中した。被災戸数では、全壊家屋の87%、35戸が呉市で発生している。

以上、「Web広島県土砂災害ポータルひろしま『過去の主な土砂災害』」より転載

今回の地震による呉市周辺における被害は、斜面崩壊、落石、液状化等であったが、中でも最も顕著な被災形態は住家に関わるもので、斜面地に作られた民間宅地の石積み擁壁が壊れるなどの被害が多数発生した。また、家屋についても全壊こそ少なかったものの、屋根・瓦等の損壊を中心とする半壊及び一部損壊が多かった。

以上、「芸予地震に係る民間宅地擁壁復旧事業の記録（広島県/H15.3）」より転載

▼ 呉市における被害状況

被害区分		被害内容	
人	死者	1人	
	重傷者	12人	
	軽傷者	66人	
建物	住家	全壊	58棟 68世帯 146人
		半壊	261棟 301世帯 675人
		一部破損	13,053棟 17,278世帯 40,058人
	非住家	全壊	14棟
		半壊	43棟

出典：「芸予地震に係る民間宅地擁壁復旧事業の記録（広島県/H15.3）」より転載

平成17年9月 台風14号

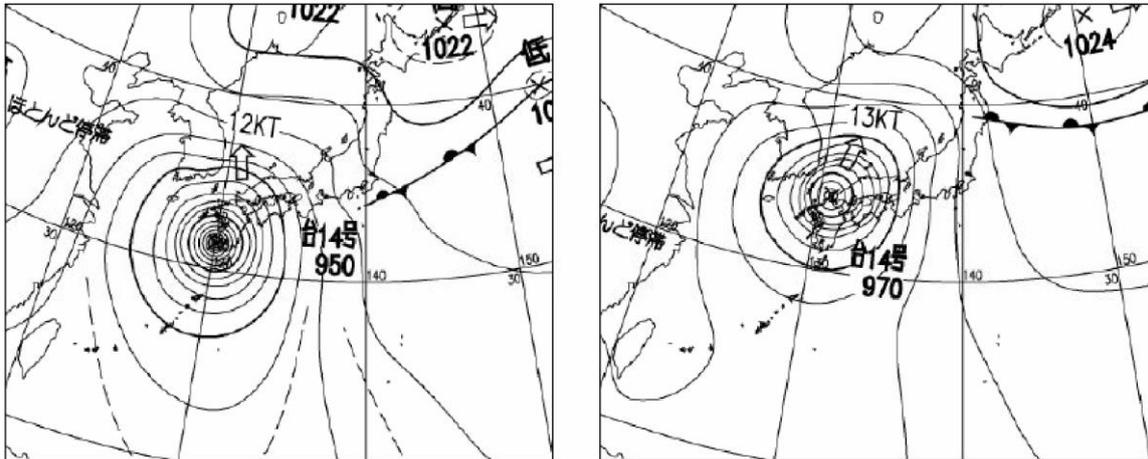
① 気象概況

平成17年9月3日から7日にかけて、秋雨前線と台風第14号の影響により、広島県の広島・呉、芸北を中心に大雨による災害が発生した。

台風第14号は8月29日21時にマリアナ諸島付近で発生し、発達しながら北西に進み、9月6日朝九州南部に接近し、九州西岸を北上、大型で強い勢力を保ったまま、14時過ぎ長崎県諫早市付近に上陸した。その後、九州北部を北北東に進み、20時頃北九州市付近から日本海に抜け、7日未明にかけては山陰沖を時速20～30kmの比較的ゆっくりとした速度で北東に進んだ。

広島県は、3日16時から7日09時までの総雨量が廿日市津田394mm、安芸太田町内黒山393mm、安芸太田町加計310mm（いずれもアメダス）などであった。なお、広島・呉、芸北では6日夜、1時間30mm以上の激しい雨が局地的に数時間にわたって降り続いた。

また、台風の接近に伴い、6日夜遅くからの満潮時を中心に潮位が高くなり、広島港では最高潮位が6日23時06分TP上263cm（海上保安庁データ）に達した。



出典：広島地方気象台ホームページ「広島県(宮島町, 廿日市市)現地調査報告書(広島地方気象台/H17.10)」より転載
<https://www.jma-net.go.jp/hiroshima/siryo/saigai/t0514genchichousa.pdf>

② 被害状況

▼ 人的被害 (単位 人)

市町名	死亡	行方不明	重傷	軽傷	計
広島市			1	1	2
呉市			2	2	4
三原市			1		1
福山市				3	3
因島市				1	1
宮島町				1	1
計			4	8	12

出典：広島地方気象台ホームページ「広島県(宮島町, 廿日市市)現地調査報告書(広島地方気象台/H17.10)」より転載
<https://www.jma-net.go.jp/hiroshima/siryo/saigai/t0514genchichousa.pdf>

▼ 住家被害

(単位 棟)

市町名	全壊	一部損壊	床下浸水	床上浸水	合計
広島市	1	18	83	188	290
呉市		11	186	7	204
竹原市			310	4	314
三原市			172	27	199
因島市		2	43	4	49
福山市			117	9	126
大竹市		2	19	6	27
尾道市			108	4	112
東広島市			62	5	67
廿日市市	3		81	5	89
安芸高田市			6		6
江田島市		2	81	6	89
坂町			5		5
大野町			11		11
宮島町		9	107	13	129
安芸太田町			31	4	35
北広島町			2		2
大崎上島町			121	3	124
瀬戸田町			16		16
計	4	44	1,561	285	1,894

平成17年9月12日 15時現在 広島県危機管理室調べ

出典：広島地方気象台ホームページ「広島県(宮島町, 廿日市市)現地調査報告書(広島地方気象台/H17.10)」より転載
(<https://www.jma-net.go.jp/hiroshima/siryo/saigai/t0514genchichousa.pdf>)

③ 雨量データ等

▼ アメダス降水時系列

9月6日 平成17年9月6日 広島県

時刻	観測所名	単位:mm																								日合	日最大1時間降水	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		最大	時分
芸北	八幡	1	2	0	1	0	1	0	2	3	8	9	8	15	9	9	13	17	26	25	19	20	17	15	4	224	33	1820
	内黒山	0	1	0	1	0	3	1	3	9	11	8	6	14	7	13	20	18	31	25	33	34	33	21	6	298	37	2050
	王泊	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	加計	1	1	0	0	0	0	0	0	2	5	2	2	3	3	5	8	9	16	43	37	30	27	26	9	229	44	1910
	大朝	2	2	0	0	0	0	0	0	3	2	1	3	1	2	5	5	9	7	6	12	31	13	10	4	2300	32	2300
	犬伏山	3	3	0	0	0	0	0	0	0	4	3	1	1	2	1	3	4	6	10	8	8	16	17	90	23	2340	
甲田	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	2	0	2	2	9	16	10	11	15	14	96	17	1940		
備北	安田山	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	3	3	2	7	16	41	16	2400		
	三次	4	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	5	4	3	7	9	41	11	2330		
	高野	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	2	2	2	6	11	23	11	2400		
	庄原	2	6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	5	8	6	4	4	10	52	12	2020		
	道後山	5	13	4	2	3	0	4	3	4	2	1	2	4	5	7	2	1	2	9	10	8	4	6	9	110	14	0210
	東城	6	16	2	1	0	0	1	0	0	0	1	2	2	4	0	0	1	3	6	5	4	5	6	65	16	0200	
広島・呉	廿日市津田	0	1	1	0	1	2	1	6	5	8	10	10	12	12	13	18	25	42	33	39	42	48	14	3	346	50	2130
	大竹	0	0	0	0	0	1	1	6	4	5	7	5	8	9	7	15	24	34	28	22	22	22	6	2	228	34	1800
	恵下谷山	0	0	0	0	1	1	0	1	3	3	2	2	6	4	6	9	9	17	14	21	18	26	15	1	159	28	2220
	海見山	1	1	1	0	0	0	0	0	3	3	4	2	5	4	4	7	9	15	9	7	28	33	17	153	42	2240	
	広島	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	3	4	9	6	16	25	13	13	22	19	3	140	28	2230	
	三入	1	1	0	0	0	0	0	0	2	3	5	2	7	5	5	9	12	19	10	7	20	29	12	149	38	2240	
	呉	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	1	2	3	8	10	10	27	34	27	23	33	13	8	205	34	1900
	倉橋	0	0	1	0	1	1	2	4	7	5	2	8	5	11	8	8	20	28	29	10	11	6	3	174	32	1930	
	久比	1	0	0	0	0	0	0	3	3	5	5	4	3	2	3	2	3	3	1	0	0	2	12	2	54	13	2250
東広島・竹原	志和	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	3	1	1	3	3	7	8	15	9	13	10	29	16	124	29	2300	
	東広島	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	3	2	2	2	2	6	8	17	15	21	14	23	10	132	23	2300	
	河内	5	1	0	0	0	0	0	0	1	2	5	1	2	2	2	3	5	16	13	11	13	25	15	122	26	2310	
竹原	5	0	0	0	0	0	0	1	0	3	4	1	1	2	2	2	4	12	1	0	6	18	3	65	18	2300		
福山・尾三	油木	12	19	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	3	4	0	0	2	8	8	3	5	9	11	92	23	0140
	上下	9	8	0	1	0	0	0	0	0	1	2	3	5	3	1	1	2	8	30	9	9	15	18	125	34	2010	
	府中	11	5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	2	0	0	2	4	10	1	1	1	10	55	11	0130	
	福山	10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	3	2	8	0	0	1	4	35	11	0040	
	世羅	11	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	3	4	3	1	0	4	10	14	7	11	21	15	110	22	2320	
	因島	11	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	2	1	2	3	4	0	1	0	8	37	15	0040	

50mm以上
 30mm~49mm
 20mm~29mm
 10mm~19mm

出典：広島地方気象台ホームページ「広島県(宮島町, 廿日市市)現地調査報告書(広島地方気象台/H17.10)」より転載
(<https://www.jma-net.go.jp/hiroshima/siryo/saigai/t0514genchichousa.pdf>)

3 東京大学復興デザイン研究体による復興計画の事前スタディ

I 地区まちづくりのスタディ

東京大学復興デザイン研究体は、「復興計画の事前スタディ」として、平成30年7月豪雨からの呉市における復興まちづくりに関する検討を行った。「復興計画の事前スタディ」は、主に、地区まちづくりの考え方の整理と各地区のゾーニング案の検討、過去の災害における復興事例の収集・整理としている。

東京大学復興デザイン研究体は、平成30年7月豪雨による呉市内の被災状況に関する復興事前調査を平成30年8月～9月にかけて実施した。「復興計画の事前スタディ」は復興事前調査および呉市復興計画検討委員会における各委員からのご意見、さらに地区計画ワークショップや自治会等から示された市民の皆様のご意見を参照の上、検討した。

(1) 復興計画の基本的な考え方

復興計画の基本的な考え方として以下の点を示す。

① 住まいと暮らしの復興

被災した地区では、一刻も早い住宅再建が求められている一方で、被災した地区は、その成り立ちや実情が、それぞれ多様であるから、ワークショップなどを通じて地区との対話を行いながら、被災した世帯の戸毎の再建を、丁寧なまちづくりと一体的に進めていく必要がある。復興計画は、呉市内においてこれまで、営まれてきた斜面地での暮らしの課題解決に資すること、まちの生活の質を高めるとともに、再び起こるかもしれない災害に対する備えを重視する必要がある。

② 社会基盤の復興

安全・安心なまちづくりに向けては、堰堤や河川・道路といった社会基盤の強化を基本とする必要がある。一方で、防ぎきれない災害が起こった場合には、基盤整備だけではなく、避難路の確保、避難施設の整備といったまちづくりと一体的に考える必要がある。したがって、堰堤や河川、道路の計画・設計に際しては、地元・市・県・国が連携する場を設け、多重防御を推進するとともに、避難しやすいまちづくりを進めていくべきである。社会基盤とまちをつなぐ緩衝空間としての広場や避難路の計画を考えていきたい。

③ 産業と観光の復興

呉市は、瀬戸内海に面し、呉鎮守府がおかれ、日本一の海軍工廠の街として栄えるとともに、戦前から培われてきた技術の発展的継承によって、世界最大のタンカーを数多く建造する有数の臨海工業都市として発展してきた。こうした呉の歴史資産を、復興まちづくりの中で生かしていくことを考えたい。特に瀬戸内海に面した呉の観光資源と、周辺自治体の国際的な平和観光資源と連携した災害復興ツーリズムの展開の実践についても検討すべきである。

④ 防災教育・文化の継承

昭和20年の呉大空襲から枕崎台風による被害は甚大なもので、大きな土砂災害に繰り返し直面してきた呉市において、災害の実態と避難および復興の過程を検証し、検証の結果を、子どもたちの教育を通じて、地域の共有遺産としていくことが必要なのではないか。全市・全地区での防災教材の整備と自主防災組織の強化のための取り組みを加速していく必要がある。

⑤ 過去と事例から学ぶこと

さまざまな地域で行われてきた災害復興都市計画の成功と失敗から学ぶこと、呉で繰り返されてきた災害の歴史を参照することで、呉におけるよりよい復興のあり方を、地域と一緒に考えていきたい。

II 地区復興の考え方

呉市内には様々な地形や歴史的な背景を有する特徴的な地区が存在しており、また被災状況も異なっているため、地区ごとに復興計画を検討する必要がある。上記の基本的な考え方に基づいて、被災地区の復興まちづくりを検討したい。被害の大きかった地区では、「地区復興」を検討し、まちのトータルデザインを目指す。また、局所的な被害が発生した地区では、被災した家屋とその周辺の数軒が協働して実施する「三軒復興」という考え方で、計画を検討したい。

(1) 地区復興のスタディ

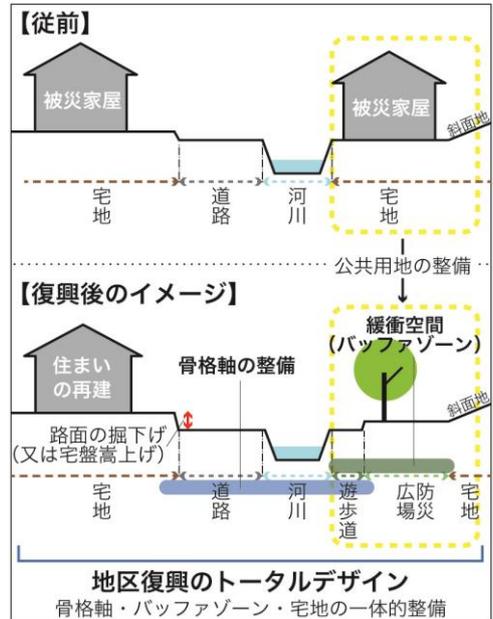
呉市の斜面の多い地形は、豊かな風景をつくる一方、こうした地形に形成された市街地には土砂災害などの災害リスクも有する。平成30年7月豪雨によって被害が大きかった天応地区、安浦町中畑・下垣内地区、安浦町市原地区、安浦町中央地区では、まちをトータルにデザインし、地形に応じた暮らしの再建に取り組み、防災・減災力が涵養される復興を目指す。

地区内で被害が大きい範囲は、道路・河川等のインフラ整備に取り組み、災害リスクや住民意向を踏まえて、現地再建、地区内外への移転、災害公営住宅等の選択肢から、住まいの再建方針を検討する。地区全体では、避難体制の充実を図る。日常生活や避難上、重要な道路・河川等は骨格軸と位置づける。また、地区内の重要施設の復興・複合を検討する。



① 地区の骨格軸となるインフラの整備

地区の骨格軸となる道路や河川、堰堤等のインフラの再整備は、単独復旧に留めるのではなく、骨格軸沿線の土地利用の検討や防災広場・遊歩道といった公共空間整備と一体的に実施し、まちのトータルデザインを目指す。災害時に浸水等の被害を和らげる緩衝空間（バッファゾーン）の創出や安全な避難動線の確保を図るとともに、日常生活における利便性向上の実現を目指す。



② 多重避難と重要施設の整備検討

今回の災害では道路寸断等のため、地区内でも孤立が生じたことから、避難施設・経路の見直しを行い、安全な多重避難が可能な体制を目指す。学校や支所といった地区内の重要施設は、災害時の拠点避難所とし、機能強化や移転、配置を検討する。自治会の集会所等の一次避難場所の再整備や、防災広場等を活用した安全な避難経路の検討を行う。

▼多重避難の体制確立



③ 産業基盤の再生

重要な産業基盤である農地や水路・農道などが流失した。地形・景観を生かしつつ、効率性の高い農地への再生を目指す。

④ 災害の経験や記憶の継承

呉市は災害に襲われてきた歴史がある。次世代へ災害の経験や記憶を継承し、防災意識の維持・向上を図るため、地区毎に災害遺構保存や被災の記録・記憶を収集・展示する施設の整備等を検討する。

(2) 三軒復興のスタディ

局所的に被災した地区や大きな被害を受けた地区の個別復興では、市民一人一人の手による復興が求められる。この際、住宅再建による地区の耐災害性向上を図ることを目的に、数軒の住宅と道路敷地で構成される小さな敷地の復興を「三軒復興」として定義する。被災した狭隘な敷地は、ネットワーク上の位置によって、復興のポテンシャルが大きく異なることから、幹線道路沿いの敷地で被災後の救援拠点や作業場としての利用が期待できる復旧・復興エリア①と、入り組ん

▼三軒復興におけるエリアの考え方



だ地形の中に展開される細街路によって密度の高い住宅が稠密化しており、住環境と避難性の向上が求められるエリア②、被災はしていないものの、今後の災害可能性を踏まえて避難性の向上が期待される避難整備エリアにおいて、各戸が連携した復興を考える。

以下、三軒復興のパターンを提案する。住民の皆様の意向を踏まえ、被災程度や敷地の条件等に応じて適用を検討する。

① 敷地の共有化

(復旧・復興エリア①, 例: 駐車場整備の場合)

被災した敷地を利用し、地区の軸線となる幹線道路からのアクセスの良さを生かしたプラン。共同駐車場などを設け、緩衝(バッファ)空間として広場機能を配置することで、暮らしの質の改善を図る。

▼共同駐車場・防災広場の整備



② 敷地の一部共有化

(復旧・復興エリア②, 例: 共同住宅建設の場合)

被災した敷地のタイプを利用して、集合住宅として再建を図るプラン。集合住宅に子どもの見守り機能を強化するデザインを取り入れて、菜園や屋外広場を緩衝(バッファ)空間として導入する。また階段・フットパス等を一体で整備し、避難経路の確保を図る。

▼斜面に沿ったコーポラティブハウス



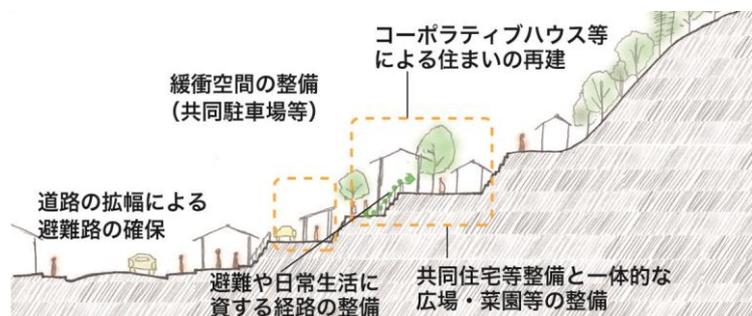
③ 敷地の共有化なし(復旧・復興エリア①, ②, 例: 避難動線の強化)

避難の実態を把握し、稠密化した市街地の避難路の確保を行う。

④ 斜面住宅地における三軒復興

土地の少ない狭隘な斜面住宅において、復旧・復興エリアを設定する。次に、共同住宅等による住まいの再建の方針を議論した上で、斜面全体を使いこなしながら、駐車場や菜園などによる緩衝空間の計画と、避難路の確保による生活利便性の向上の同時実現を図りたい。

▼斜面地における空間整備イメージ



Ⅲ 地区まちづくりのイメージ

① 天応地区 (地区復興)

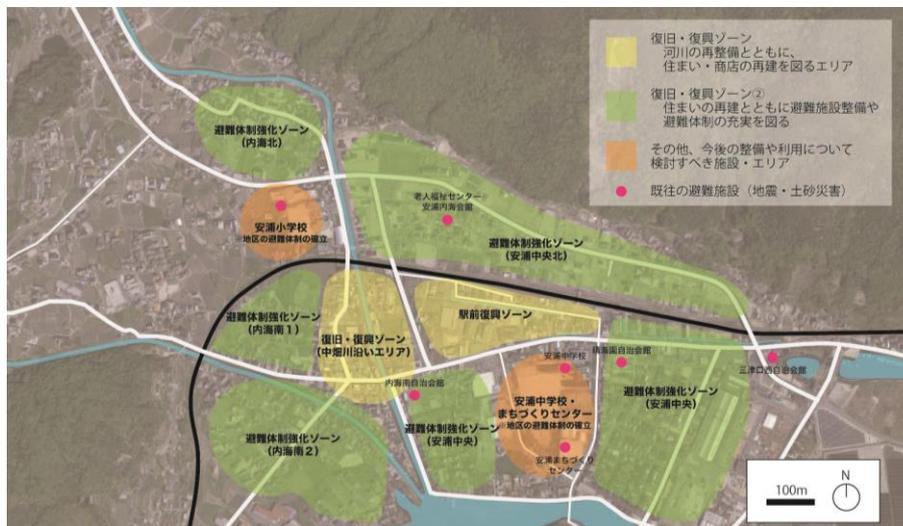
二つの河川を骨格軸とした、斜面地形に沿う暮らしのデザインを目指す。被害の大きい河川沿いでは、道路・河川や防災広場等の一体整備により防災性を高めるとともに、住民の皆様の意向を踏まえた住まいの再建方針を検討する。浸水が生じたエリアは、住まいの再建とともに、エリア内での一次避難場所の見直しや避難経路の充実に取り組む。また、学校等の重要施設の復興や、道路高架下・埋立地の空間活用、さらにこれらを活かして災害経験の継承に向けた取り組みを検討する。



▲天応地区の復興まちづくりのゾーニングイメージ

② 安浦町駅周辺地区 (地区復興)

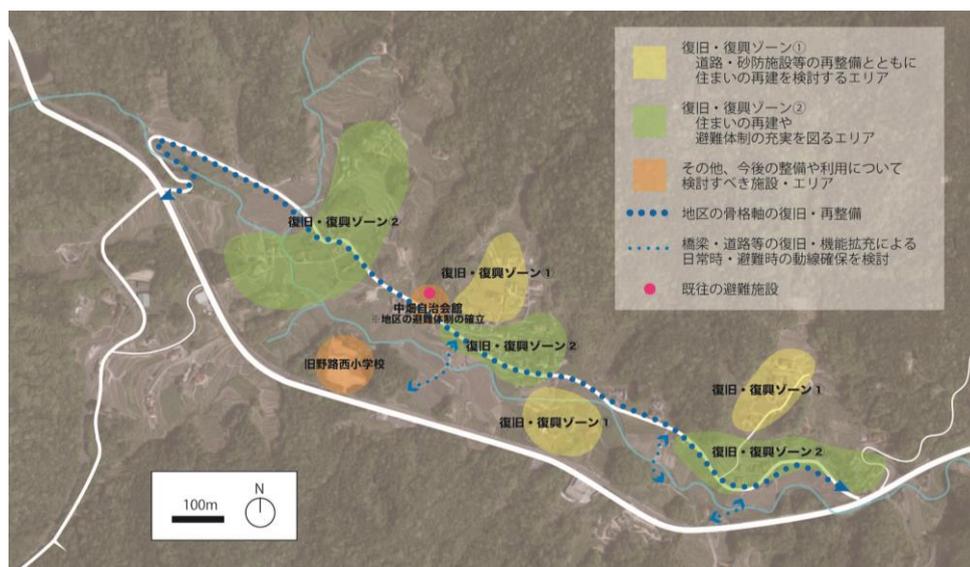
避難体制の充実とともに、安浦町の拠点として利便性の高い生活環境の再建を目指す。河川復旧を行うとともに、被害が大きかったエリアでは、住まいの再建を検討する。また、安全な多重避難の実現に向け、エリアごとの避難施設・体制の見直しを行うとともに、地区内の公共施設と連携した防災意識の共有を図る。



▲安浦町駅周辺地区の復興まちづくりのゾーニングイメージ

③ 安浦町中畑・下垣内地区（地区復興）

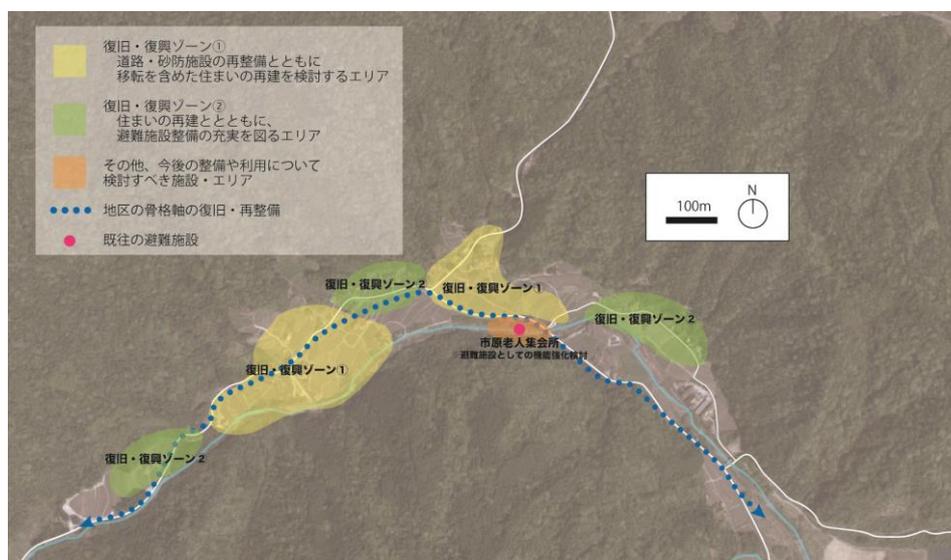
斜面地形に沿った集落の暮らしの再生を目指す。被害の大きいエリアでは、道路や防災施設の再整備とともに、住民の皆様の希望を踏まえ、旧小学校跡地の活用も含めた多様な選択肢から住まいの再建方針を検討する。被害が小さいエリアでは、避難体制の見直しを行う。自治会館の機能強化、中畑川沿いの橋梁架替え等を総合的に検討し、地区内の生活利便性や避難施設・体制の充実を図る。被害を受けた農地は地形に配慮しつつ、農道などの整備とともに、効率的な生産基盤への復旧を行う。



▲安浦町中畑・下垣内地区の復興まちづくりのゾーニングイメージ

④ 安浦町市原地区（地区復興）

野呂川沿いの美しい溪流景観に沿う暮らしの再生を目指す。被害の大きい沢筋では、防災施設整備を行うとともに住まいの再建方針の検討を行う。骨格軸となる「せせらぎロード」の復旧・空間整備と集会所を中心とした避難経路・体制の見直しを行う。被害を受けた農地は地形に配慮しつつ、農道などの整備とともに、効率的な生産基盤への復旧を行う。



▲安浦町市原地区の復興まちづくりのゾーニングイメージ

⑤ 阿賀南9丁目地区（三軒復興）

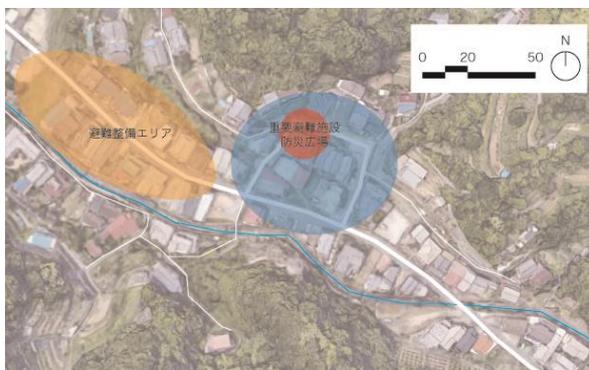
当地区では、4tトラックが通行できる道路が寸断した。砂防施設の整備や道路拡幅等を検討する。復旧・復興エリア①では、地区駐車場の整備と合わせた住まいの再建を進め、生活利便性向上を図る。細街路の多いエリアで三軒復興を進め、防災広場の整備等により避難性向上を図る。谷筋の道路沿いに被災した冠崎説教場に代わる避難・コミュニティ施設の整備を検討し、広場・避難動線と繋げる。



▲阿賀南9丁目地区のまちづくりイメージ

⑥ 吉浦新出町地区（三軒復興）

当地区では、ミニ開発区画に対して土砂が流れ込み、家屋の倒壊が発生した。沢筋の道路沿いでアクセスの良い地区であるので、住まいの再建とともに、細街路と繋がる箇所に防災広場等の整備を検討し、住環境と避難性の向上を図る。



▲吉浦新出町地区のまちづくりイメージ

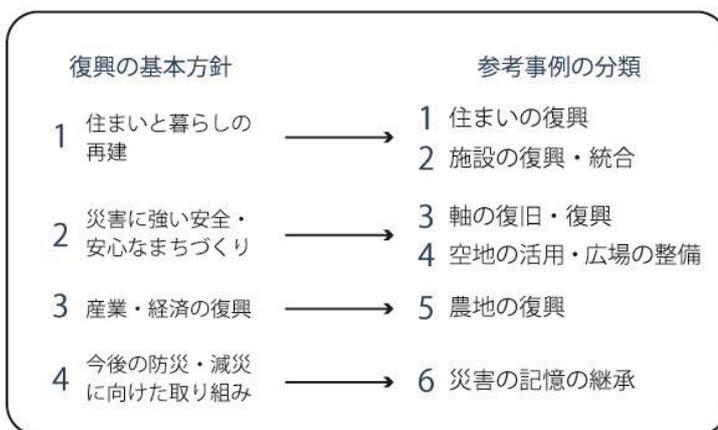
IV 復興計画の策定に向けた参考事例

災害からの復興にあたっては、災害の現状と避難・復旧の実情を踏まえて、住まい、産業・観光基盤の復旧・復興を図るとともに、繰り返される災害の記憶を地域において継承していく試みを地域全体となって取り組んでいく必要がある。

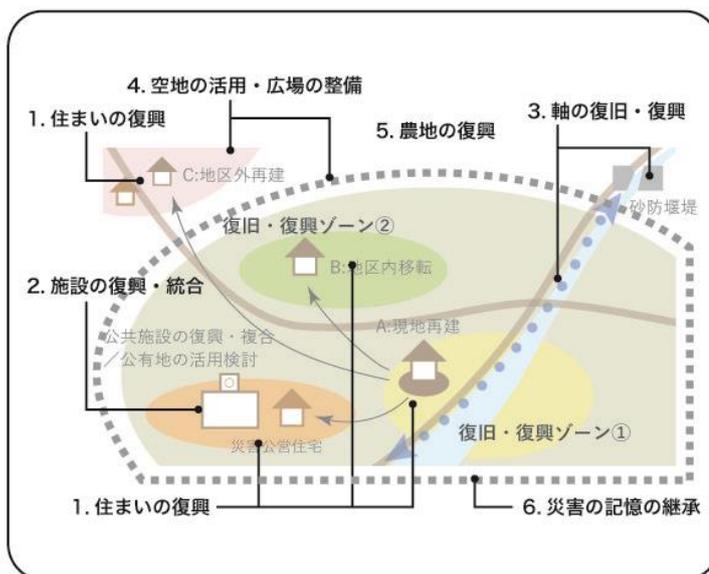
この際、各地で展開されてきた、さまざまな災害復興の現場における事例を参照し、復興計画の検討を進めていくことが重要である。ここでは、呉市復興計画の「復興の基本方針」に関連する事例を取り上げる。

取り上げた参考事例は、「地区復興」における、復旧・復興ゾーン①、復旧・復興ゾーン②、重要施設等検討エリアにおいて、復興計画を立案する際の参考とすべき事例として、東日本大震災、新潟県中越地震、阪神淡路大震災などの災害復興の現場で採用された手法である。

またこれらの事業実施にあたっては、地区の骨格軸や、既往の避難施設（位置）の検討を、既存の都市計画の中で整合をとりながら進めていくと同時に、被災各地区のみなさんとの共同作業が必要不可欠といえよう。



▲参考事例と呉市復興計画の「復興の基本方針」との関係



▲参考事例の見取り図

(1) 住まいの復興

① 芦屋市若宮町 「フットパスや広場を介した住宅・公営住宅の配置計画」

(阪神淡路大震災・兵庫県芦屋市)

- ・ 被災した地区内において、路地や広場・緑地を介して、存置住宅と再建住宅、公営住宅が馴染むように配置され、人間サイズのまちづくりを実現した。
- ・ 特に公営住宅の計画にあたり、周囲の戸建て住宅に馴染むよう、分散配置と小規模化に留意した。
- ・ まちづくり協議会を設置し、協議会にコンサルタントが入って計画を検討。権利者意向を尊重した「存置住宅ありき」の住宅地区改良事業を行い、行政とコンサルタントで個別世帯ごとに存置、地区内移転、転出の調整を図った。



▲若宮町内に配置された小規模低層の災害公営住宅（出典：10+1 ウェブサイト <http://10plus1.jp/monthly/2013/08/post-75.php>）

▲若宮地区全体整備図

（出典：芦屋市 HP <http://www.city.ashiya.lg.jp/gairo/wakamiya.html> に加筆）

② 十津川村復興住宅 「むらづくりに組み込まれた災害公営住宅」

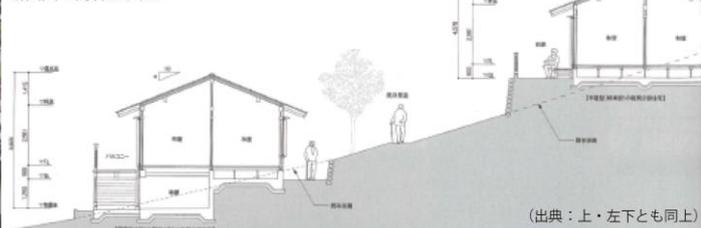
（紀伊半島大水害・奈良県吉野郡十津川村）

- ・十津川村が、公営住宅・自立再建住宅のモデルとなる「十津川村復興モデル住宅」を開発。これをモデルに災害公営住宅が建設された。
- ・公営住宅は、村の美しい風景づくりを目指すこと、既存集落の再生に繋げることを目指して、点在的で集落に馴染む配置とした。
- ・モデル住宅の設計者は、プロポーザルで選定され、民家調査や森林組合との打ち合わせ、ワークショップを重ねて設計を実施した。
- ・地場産の素材である十津川杉の使用や、集落の間取りの特徴等を記した「十津川にふさわしい住まいづくり25の手法」をとりまとめた。この原則にしたがって、2種類（平屋建てタイプ、2階建てタイプ）の設計を行った。



【公営住宅の断面図と内装】

断面図：高森C団地



▲集落内に埋め込んでつくられた公営住宅（高森集落）（出典：「十津川村集合住宅」、『新建築』2014年08月号，pp68-75，新建築社）

▲公営住宅の断面と内装

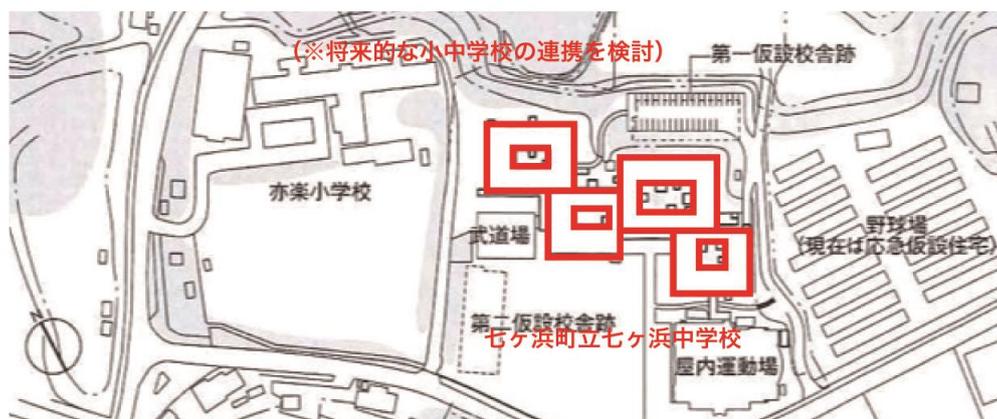
（出典：「十津川村集合住宅」、『新建築』2014年08月号，pp68-75，新建築社）

(2) 施設の復興・統合

① 七ヶ浜町七ヶ浜中学校 「将来的な小中一貫校化を見据えた建築計画」

(東日本大震災・宮城県宮城郡七ヶ浜町)

- ・ 東日本大震災により被災した中学校の建て替え計画。被災前から小中学校の連携が検討されていたが、設計段階では将来の展望が見えない状況であった。
- ・ そのため、将来的な増築も可能な建築計画（ゾーニングやロの字型の校舎配列）を採用した。
- ・ 増築を前提としたロの字型配列に、「リトルスペース」を付加することで、様々な用途に利用できる空間が生まれ少人数学習や自主学习といった柔軟な活動を可能にしている。



▲将来的な増築可能性を担保した学校配置計画（上段）とリトルスペース（下段）

(出典：「七ヶ浜町立七ヶ浜中学校」、『新建築』2015年06月号，pp106-113，新建築社に加筆)

(3) 軸の復興・統合

① 大金沢流域隣接等町道・歩行者占用道路整備

「地区の復興まちづくり計画に位置づけられたインフラ復興」

(伊豆大島土砂災害・東京都大島町)

- ・ 伊豆大島土砂災害の元町地区における復興事業。地区のネットワークの中で、河川と道路の復興を位置づけている。
- ・ 流路工の改修とともに、両側に管理用道路を整備し、河川沿いには住民の緊急用避難路として町道を新規整備予定。また、上流部では、歩行者専用道路を整備予定。(※2018年11月現在整備中)



▲伊豆大島元町地区復興まちづくり計画

(出典：平成 25 年伊豆大島土砂災害 復旧・復興状況住民説明会資料[平成28年3月30日])

② 鹿松堰堤 「広場や緑地を整備し地域生活を結びつけた砂防施設」

(兵庫県神戸市)

- ・ 砂防ダムの改築にあたり、「都市環境形成に資する土木施設」と「多様な機能を持つ複合的空間の形成」を基本方針に設定した。
- ・ 近隣住民の散歩や休憩等の日常利用を想定しながら、自然環境にも配慮し、地域と結びつけた砂防施設として整備された。
- ・ 堰堤の素材は、六甲山系を代表する花崗岩サビ系と同質のものを使用している。また、植栽も、周辺の自然地にある樹種を主体に構成されている。



▲鹿松堰堤改築工事の完成予想図

(出典：廣谷ら(1996)「まちづくりとしての砂防堰堤の改築事例」砂防学会誌, vol. 49, no. 2, pp. 48-53)



▲地域景観に配慮した堰堤整備

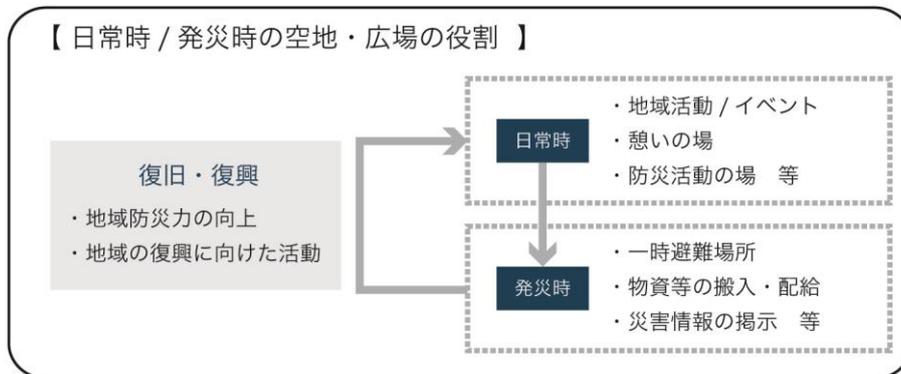
(出典：空間創研ホームページ)

(4) 空地の活用・広場の整備

災害復興における広場整備として、災害復興事業の中で公園整備が行われることが一般的である。しかし、密集した住宅地内や、面的復興事業が行われない地区等では、公園を整備するための土地の確保が困難な場合がある。そうした地域では、被災によって生じた小規模な空地を防災空地として整備する方法や、公共施設の再建と合わせて、広場を整備する方法が考えられる。

平時においても、低未利用地の活用が各地で実施されている。地域活動の場の創出が目指されるとともに、減災や事前復興として、空地や広場を防災に活かす取り組みも増加している。特に、密集市街地内での空地整備が推進されており、公有地だけでなく、低未利用の民有地を借り上げ、広場を整備している例も存在する。

災害からの復興にあたっては、暫定的な空地の活用や、恒久的な広場の整備によって、地域の防災力を向上するとともに、日常的な地域の防災活動やコミュニティ活動の場を育むことを念頭に置く必要がある。



▲日常時と発災時，復旧・復興期における空地や広場の役割

① 神戸市まちなか防災空地整備事業（兵庫県神戸市）

- ・ 神戸市が指定する密集市街地内で、火災延焼などを防止するスペースを確保することを目的に、整備される。災害時は防災活動の場として、平常時はコミュニティの場として利用される。
- ・ 整備事業は、①土地所有者・まちづくり協議会等・市の三者による協定締結，②市が土地を無償で借り受け（→固定資産税等が非課税），③まちづくり協議会等による「まちなか防災空地」としての整備(神戸市の補助あり)・維持管理という流れで行われる。



▲神戸市まちなか防災空地整備事業のスキーム（出典：神戸市ホームページ）

ア 東垂水まちなか防災空地：山麓の密集市街地の防災空地整備

- ・ 東垂水では、近所の住民の集まりの開催や菜園としての利用、避難階段の整備等が行われ、周囲の住環境の改善にも貢献している。



▲東垂水まちなか防災空地（出典左：河ら（2017）「空き家・空き地の活用が山麓密集市街地の住環境に与える影響に関する研究」情報学研究科紀要, vol. 9, pp. 10-19, 中央及び右：神戸市ホームページ）

イ 駒ヶ林まちなか防災空地：震災により発生した空地の広場化

- ・ 震災による長屋倒壊後の空地が、「まちづくりスポット再生事業により、暫定的な広場として整備された。
- ・ その後まちなか防災空地整備事業によって、広場利用がなされている。



▲駒ヶ林まちなか防災空地（出典：神戸市ホームページ）

② 大阪市まちなか広場整備事業（大阪府大阪市）

- ・ 地域防災活動やコミュニティを育む地域活動の場として、また、災害時は一時的な避難場所として使えるよう、地域と連携・協働して整備を進める広場。「特に優先的な取り組みが必要な密集住宅市街地」内の市有地等で整備が進められる。民有地の無償提供（賃借）の場合、固定資産税・都市計画税は借地期間中、非課税となる。
- ・ 地域住民で組織する管理運営会が日常の管理を行う。市は必要に応じて、防災関連備品等の提供や植栽の植え替え等の支援を行う。

ア ももに広場：防災広場での地域イベントの開催

- ・ 民間からの土地の提供により実現した広場。防災避難訓練、青空カフェ、ももに広場誕生祭など、様々なイベント活動が行われている。広場に整備・備蓄されている「かまどベンチ」や「タープテント」は、イベント時にも使用される。

イ えびえにし防災広場：隣接する保育園と一体となった防災広場

- ・ 隣接する保育園とともに、花づくりや野菜の栽培、焼き芋といった活動を行っている。地上部がステージとなっている。雨水貯水槽、防災トイレ、かまどベンチ、ソーラー照明、情報周知設備などの防災資機材も備える。



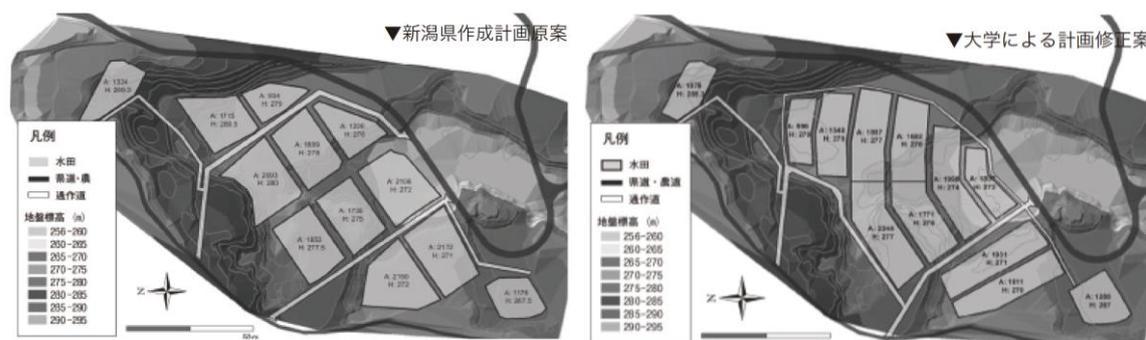
▲ももに広場でのイベントの様子（左）とえびえにし防災広場（右）（出典：大阪市ホームページ）

(5) 農地の復興

今回の豪雨水害による農地被害では、農地の流出、橋梁や水路の流出・破損などが、広範囲に及んでいることから、地元との協議を進めながら、地域の実情を踏まえた農地の復旧、農業基盤となる河川・水路、橋梁農業施設の復旧、農業復興の拠点と場づくりに取り組んでいく必要がある。地区の地形・風景に配慮しながら、現時点の農地割を下敷きに、質の高い持続可能な営農を支える基盤復興が求められている。

① 旧山古志村 農地災害関連区画整備事業 「土地の特性に応じた農地区画整備の検討」 (新潟県中越地震・新潟県長岡市 ※実現に至らなかった事例)

- ・ 農地の復興事業に際し、大学が「営農作業の能率向上、圃場管理作業の負担軽減と安全性の確保、移動土工量の削減、将来への対応性、景観への配慮」を基軸に、もともとの地形の等高線に沿って区画した「平行畦畔型等高線区画」を提案した。
- ・ 地元代表者達から高い評価を得たが、すでに原案の換地計画に地元の同意が得られており、実現には至らなかった。



▲農地災害関連復旧事業の原案：左と大学に依る修正案：右（旧山古志村赤木地区）

（出典：吉川ら（2007）「中越地震被災地における棚田の区画再生案の提案」新潟大学災害復興科学センター年報, vol1, pp. 149-153）

② うきは市山村地域保存会 「共助による農地復旧・営農再開支援」

(九州北部豪雨・福岡県うきは市)

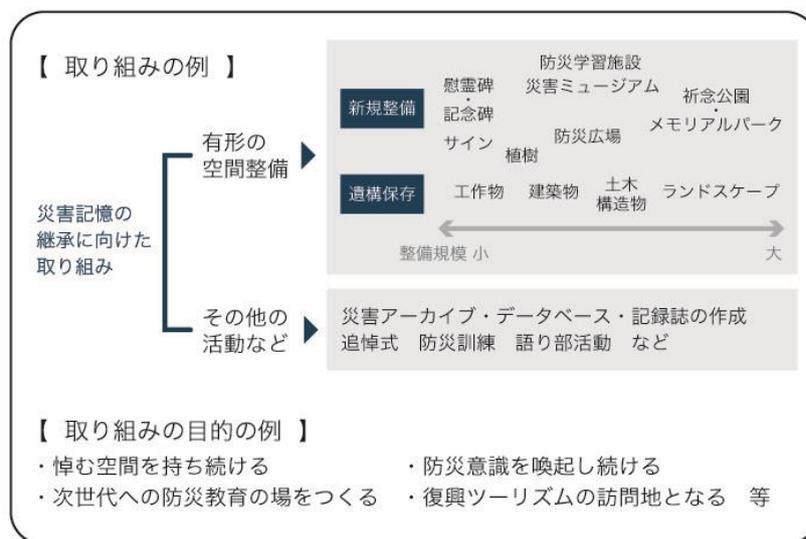
- ・ 農地復旧の見通しが立たない状況で、棚田保全団体・JA・森林組合・社会福祉協議会・福岡県・うきは市が「うきは市山村地域保存会」を立ち上げた。
- ・ 小規模災害で補助事業を行うほどでもない被害地を選定し、共助による農地復旧等を実施した。



▲うきは市山村復興プロジェクトによる農地復旧 (出典：うきは市ホームページ)

(6) 災害の記憶の継承

災害の記憶を地域において継承していく試みは、近年の災害からの復興において重視されている。豪雨災害は、比較的発生頻度が高く、記憶の継承が比較的重視されてこなかったが、防災技術の向上による発災の低頻度化により、記憶を継承することの重要性が高まっている。災害の記憶を継承するための取り組みは様々であり、その目的も多様である。



▲災害の記憶継承に向けた取組み例の見取り図

復興計画の策定にあたっては、1) 復興まちづくりの中で災害記憶の継承を位置づけ、各種事業との連携を図るとともに、2) 各取り組みを連動させることを念頭に置く必要がある。

① 中越メモリアル回廊 「メモリアル拠点を結ぶ地域一体となった震災記憶伝承の場」
 (新潟県中越地震・新潟県長岡市／小千谷市)

- ・新潟県中越地震のメモリアル拠点（4施設，3公園）及びその周辺地域で構成される。
- ・中越地域全体を震災記憶伝承の場とし，来訪者に「回廊」を巡るような行動を促す契機となっている。各施設に地域の特性が反映され，防災学習の拠点にもなっている。



▲中越メモリアル回廊の全体像（出典：中越メモリアル回廊情報誌「コリドール」第5号）

ア 山古志復興交流館 おらたる：被災から現在までを伝える復興交流館

- ・住民の証言を中心とした展示により，中越地震を振り返るとともに，山へ帰ってきた住民の今を伝える施設として整備。
- ・地形模型シアターや展示スペースの他に，ホール，調理室，交流スペースを備えている。



イ 木籠メモリアルパーク：災害遺構の保存とツーリズム

- ・河道閉塞により集落全体が水没した木籠集落では，2棟の水没家屋と周辺一帯を，災害遺構として保存している。
- ・隣接地には，直売所と資料館である「郷見庵」が設置され，地域で運営されている。



▲中越メモリアル回廊の各拠点
 (出典：新潟県観光協会ホームページ)

(参考) 東京大学復興デザインスタジオにおける学生による提案

東京大学復興デザイン研究体では、設計演習「復興デザインスタジオ」を開講し、東京大学大学院工学系研究科に所属する修士課程の学生が、天応地区と安浦町市原・中畑・下垣内地区の復興まちづくり計画を検討した。以下、その成果を呉市復興計画策定にあたり、参考として紹介する。

天応地区への提案「自然と共存する天応」

天応地区の概要

天応地区は元々小さな漁村が点在していた地域だった。1903年の呉線開通、1930年代の道路整備、工場の進出などに伴い人口が徐々に増加する。また、戦後は広島市や呉市中心部のベッドタウンとしての役割を担うようになった。特に1990年代には平地部の住宅地が飽和状態となり、農地として利用されていた斜面地の宅地化が進んでいった。

また、天応地区にはJR呉線の駅が2駅、江田島とを結ぶフェリー栈橋、そして広島呉道路（クレアライン）のインターチェンジがあり、交通利便性の高い地域となった。フェリーは月に約6千人の利用があり、交通の結節点というポテンシャルを有している。

一方、平成27年の人口構成をみると、高齢化が顕著で、若い世帯の流入が進んでいないことが推察される。持ち家率や戸建て住宅率が高く、地区流入者の受け皿が少ないこともその要因のひとつとなっていると考えられる。また、地区内の商店が限られており、地区外に買い物へ出なければならないことは特に高齢者にとって不便となっている。



1903年：呉線開通・天応駅開設。小さな村が点在していた状況。



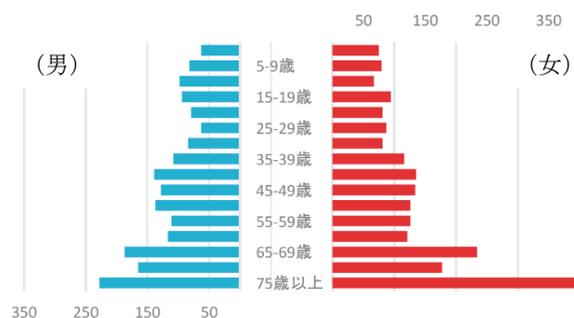
1936年：大屋～焼山道路開通
1938年：呉～広島間の国道32号線の開通に伴い、企業進出が始まった影響で大屋を中心に町が発展。



1950年：呉市に合併。宅地がさらに拡大。



1990年代～現在：呉低地部の市街化が飽和状態になったことで山の斜面にも宅地が拡大していった。町の中心から離れた場所も宅地化が進む。

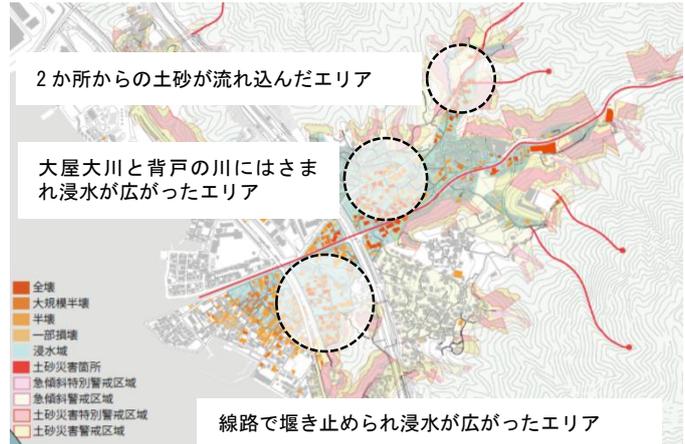


▲天応の人口構成 (H27 国勢調査より作成)

▲天応の発展経緯 (国土地理院情報閲覧サービスより作成)

天応地区の被災状況

天応地区では大屋大川と背戸の川の上流部から下流部まで、特に川沿いで大きな被害を受けた。また低地部では線路土手で土砂や水が堰き止められ、長期間に亘って水が引かずに被害が拡大した。住宅のみならず、高台の中学校、低地部の幼稚園もそれぞれ被害を受け、一時的に仮の場所での運営を余儀なくされた。



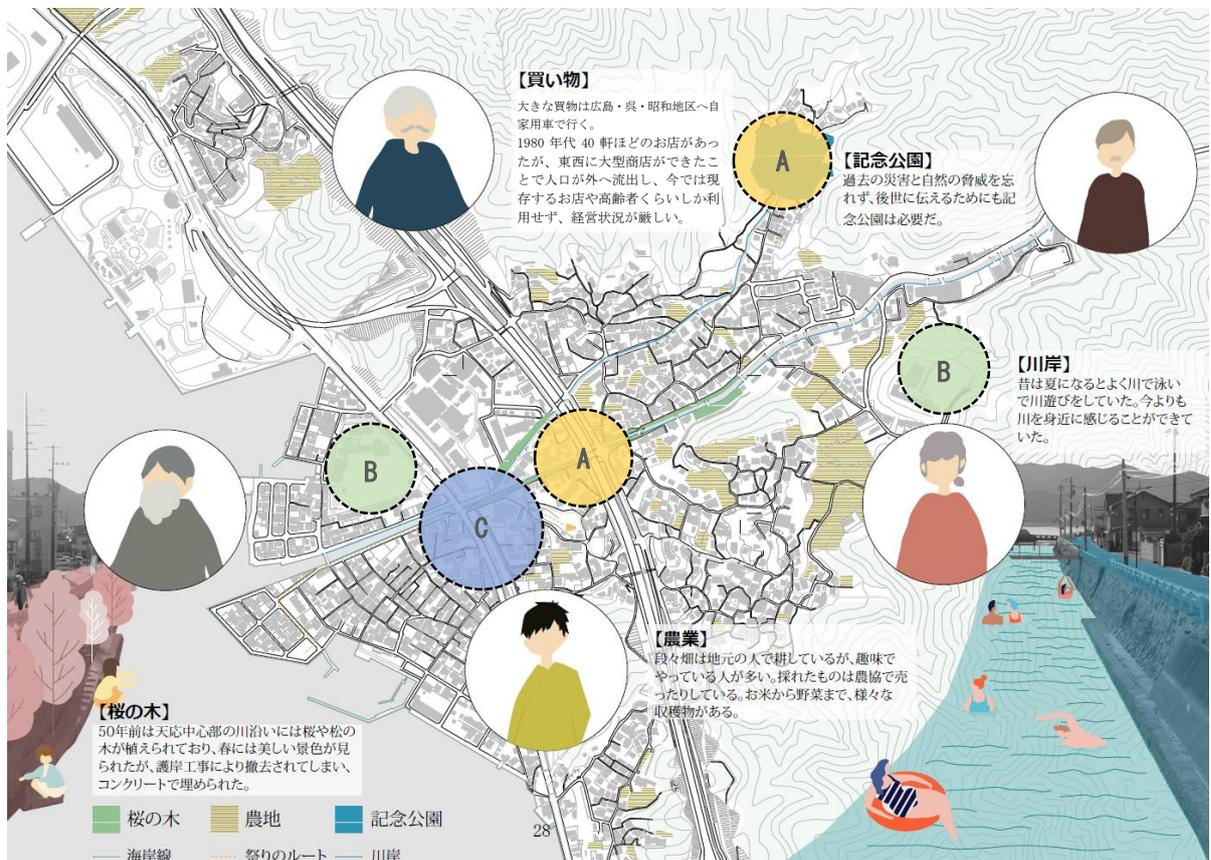
提案

▲天応の被害概略図

天応地区でのライフスタイルに関する

居住者へのインタビューの結果、以前は大屋大川沿いに桜並木があり、また川遊びをしていたことが聞き取れた。また、農家は減少しているものの、自家用に畑を耕すようなライフスタイルがみられることも分かった。さらに災害を後世に伝えていくために記念公園の必要性についての意見も聞かれた。

以上のような地区の発展の経緯、被害状況、天応地区でのライフスタイルを基に、本提案では①大屋大川・背戸の川沿いのメモリアル公園と親水空間の整備、②小中学校の統合と両敷地の活用、③災害公営住宅の整備を中心的なプログラムに据え、提案を行う。



▲天応地区でのライフスタイルと提案対象

④大屋大川・背戸の川沿いのメモリアル公園と親水空間の整備

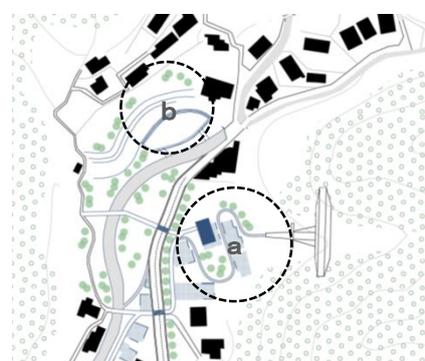
河川の上流から下流にかけて、川幅や深さ、さらには川沿いの道路の幅員などが変化している。こうした河川の変化は被害に大きな影響を与えている。本提案では、各地点の河川の特徴を捉え、メモリアル公園などの配置と連携しながら、親水空間として居住地と川のバッファー空間を整備していく。



▲各地点における河川の断面

[背戸の川上流のメモリアル公園と遊水池]

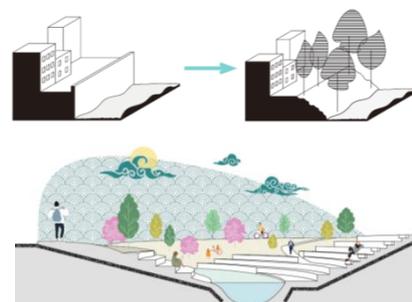
特に被害が大きく、砂防えん堤の建設が予定される背戸の川上流の地区には、砂防えん堤までの工事用道路の整備によって生まれた空き地にメモリアル公園を整備し、災害で亡くなった方を悼み、また災害の教訓を伝えるための場とする(右図a)。また、2つの河川が合流した地点には、氾濫時に水を受け止める遊水池を設けることで防災力を高める(右図b)。



▲メモリアル公園付近イメージ

[背戸の川・大屋大川合流地点の親水空間]

2つの河川の合流エリアでは、河川の拡幅を行うと同時に、川とつながった親水空間を整備する。河川の流量を確保し安全性を高めると同時に、以前の天応地区に見られた川と人が関われるような環境を再整備する。



▲親水空間のイメージ

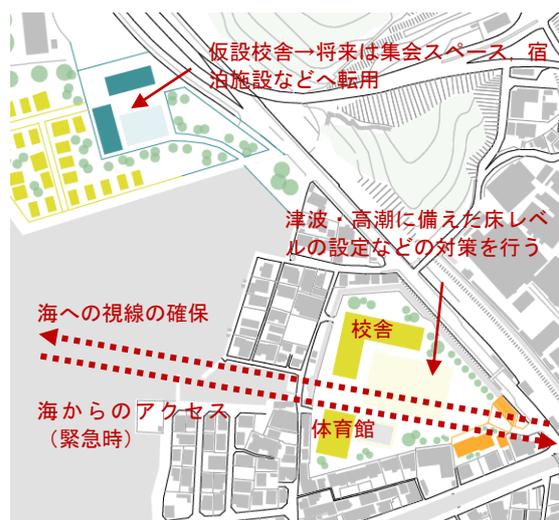
⑤小・中学校の統合と両敷地の活用

災害によって中学校敷地に土砂が流入したため、中学校は小学校の教室を借りての授業が続けられている。一方、小学校は避難所としても機能し、また地区のイベントの多くが小学校校庭を使って実施されるなど、地域の中心となる施設である。さらに、児童生徒数が減少傾向にあり、特に中学校はアクセス利便性の低い立地であった。そこで本提案では、小・中学校を統合し、小学校敷地に再整備する。同時に、中学校跡地の利用についても提案する。

[小・中学校の統合]

小学校敷地に小・中一貫校として建替えを行う。その際、北西に校舎を、南に体育館を配置することで校門から海まで視線が抜けた景観を確保することができる。これは緊急

時の海側からのアクセス確保にも寄与する。さらに、小学校敷地は高潮の浸水区域に含まれているため、1階の床レベルを高く設計することなどの対策や、1階に設置する特別教室等の機能の検討が必要となる。建替えにあたっては、呉ポートピアパークの敷地内に仮設校舎を建設し、校舎建替え完了後は他用途（集会スペース、宿泊施設、飲食店などの複合施設）へと転用することで、将来的に天応地区のにぎわい空間の創出に寄与することを目指す。



▲学校建替えと仮設校舎のイメージ

[中学校跡地の活用]

天応地区ではまとまったオープンスペースが少なく、中学校敷地は貴重な平地である。そこで中学校跡地については、老朽化した校舎は取り壊す一方で体育館は残し、スポーツイベント時や展示スペースなどとして利用すると同時に、校庭を広いトラックとして再整備する。砂防えん堤までの管理用通路沿いには、スポーツイベント観覧席を整備する。さらに、敷地西側の急斜面にも階段アクセス路及び見晴台を整備することで、中学校跡地を地域と再びつなぎ、拠点としての役割を維持する。



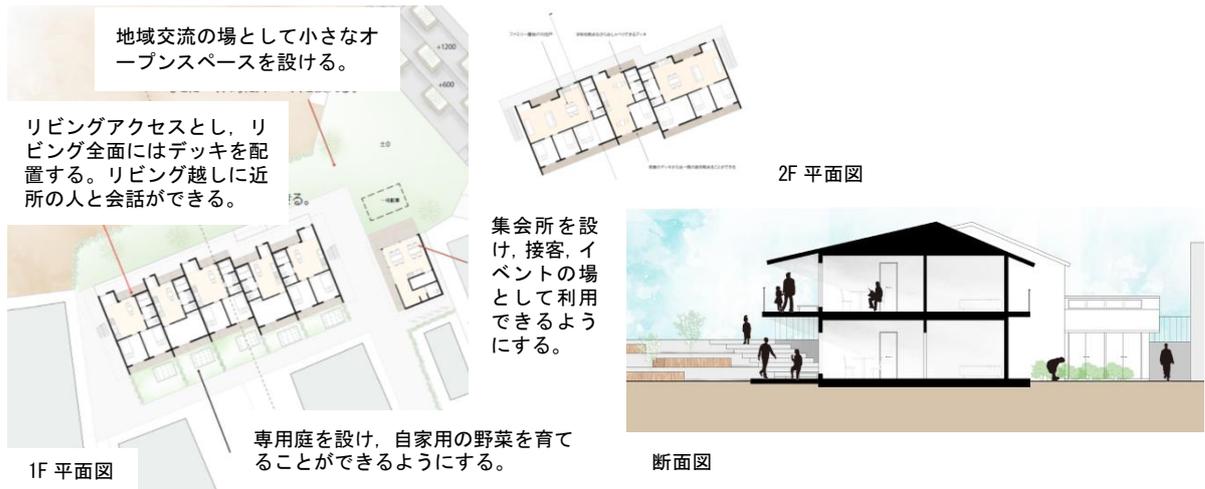
▲中学校跡地の活用

◎災害公営住宅の整備

自力での住宅の再建が困難な被災者や、災害リスクの高いエリアで移転を希望する被災者の方などの受け皿として、災害公営住宅を整備する。提案では、公有地に集合住宅形式として建設するタイプと、地区全体の再整備（小規模住宅地区改良事業）と併せて災害公営住宅を配置するタイプの2タイプを提示する。

[集合住宅タイプの場合]

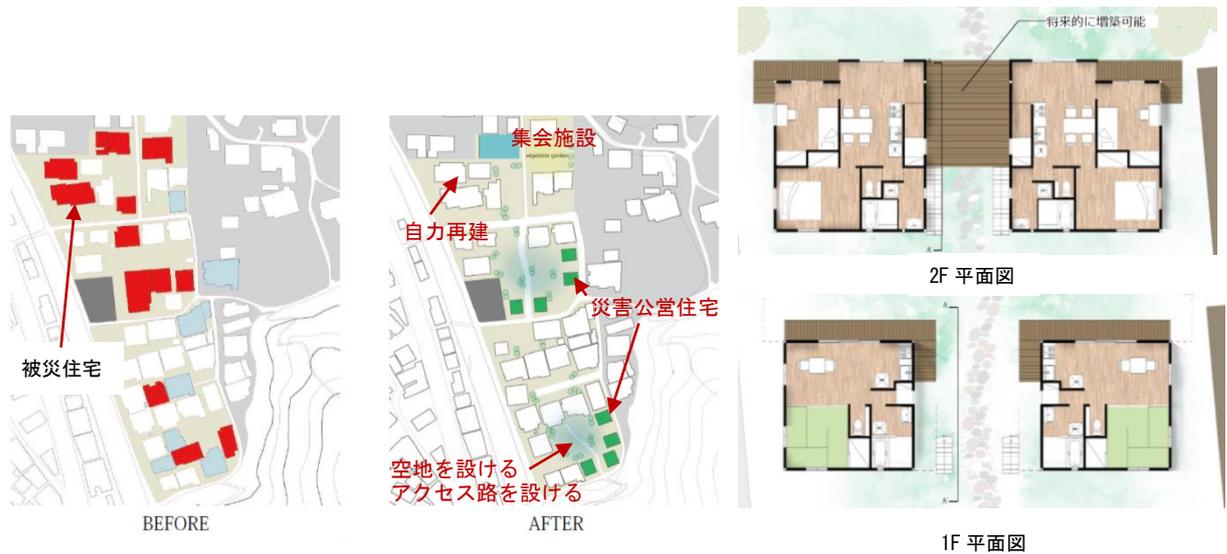
入居世帯の多くが高齢世帯であることが想定されるため、集合住宅タイプの場合でも、階数はできる限り抑え2層程度とする。ただし、間取りは単身世帯とファミリー世帯用を用意することで、できる限り多様な世帯が混在することを目指す。1階部分には専用庭やデッキなど設け、また共用の集会所を整備することで、災害公営住宅入居者自身の趣味の活動や近所付き合い、さらには周辺地域住民との交流が促されるように工夫する。



▲集合住宅タイプのイメージ

[小規模住宅地区改良事業タイプの場合]

浸水により地区全体が被害を受け、再建が困難なエリアなどについては、小規模住宅地区改良事業などの制度を活用し、地区の道路などインフラの再整備に併せて地区全体の再構成について提案する。小規模住宅地区改良事業によって再区画を行い、その中に災害公営住宅を配置する。同時に区画内にオープンスペースや歩道を整備することで、区画全体の環境を改善することを目指す。災害公営住宅のモデルプランは2階建ての2戸1棟の建物とし、1階には単身世帯、2階にはファミリー世帯向けの住居を配置することで、ここでも世帯属性が偏らないような配慮を行う。

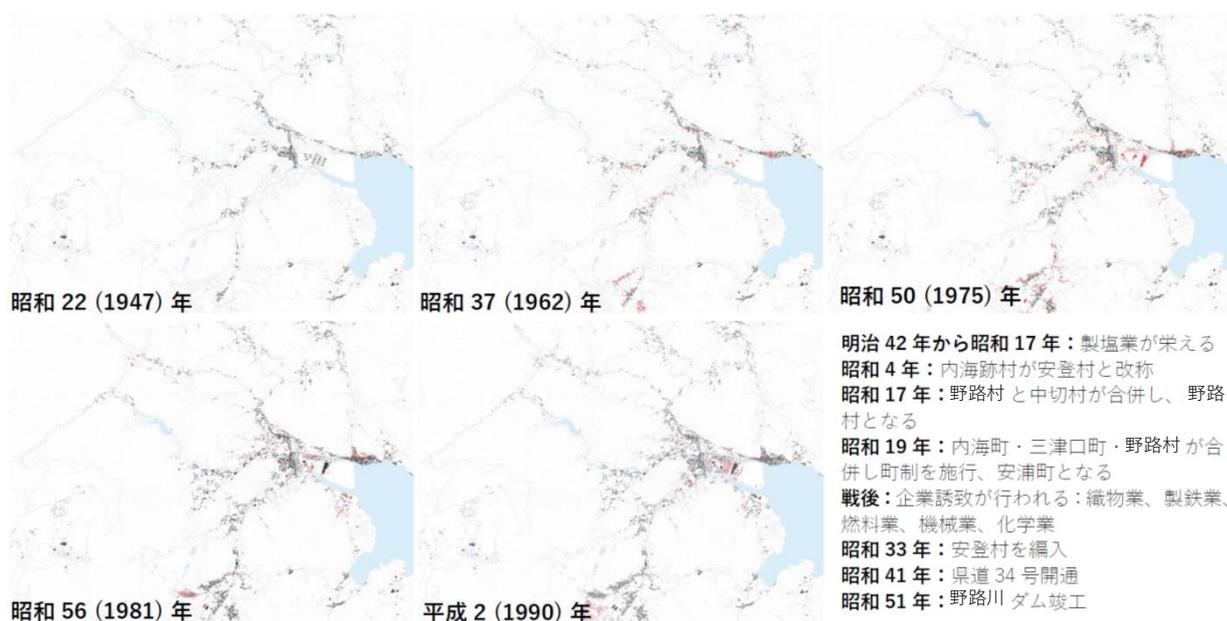


▲小規模住宅地区改良事業タイプのイメージ

安浦町市原・中畑・下垣内地区への提案『『いなし』に暮らし続ける』

安浦町市原・中畑・下垣内地区の概要

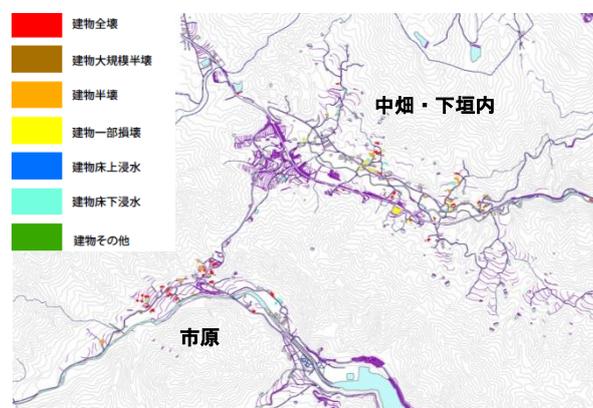
安浦町市原・中畑・下垣内地区は、元は野路村に位置した。昭和19年に野路村が内海町・三津口町と合併したことで安浦町が誕生し、さらに昭和33年に安登村を編入、平成17年に呉市に編入され現在の形となる。昭和41年に県道34号が、昭和51年には野呂川ダムが整備され、また安浦町の中心部は特に1990年代頃までに市街化が進んだ。一方、対象とする市原・中畑・下垣内地区については、集落の形をほとんど変えずに維持されてきたと言える。市原・中畑・下垣内地区の特徴として、美しい棚田の景観が挙げられる。低地部の川沿いから斜面部まで棚田が連なっており、四季折々の美しい風景が見られる。現在は、専業農家は少なく兼業農家が大半を占めるが、週に1・2回、各集落で「朝市」が開催され、収穫された野菜が販売されている。一方で、農業従事者の減少等から田から畑への転換、また耕作放棄地も増えている。



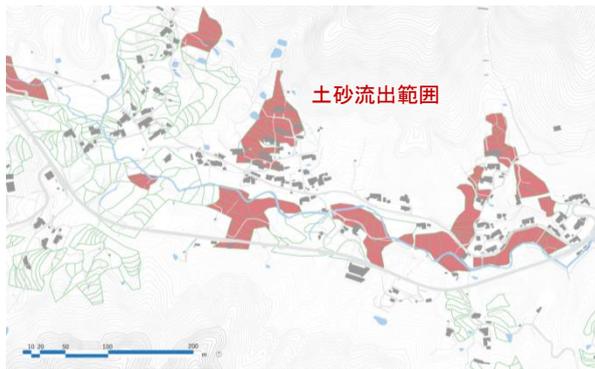
▲安浦町の発展経緯（国土地理院情報閲覧サービスより作成）

市原・中畑・下垣内地区の被災状況

安浦町市原・中畑・下垣内地区では、複数の沢から土砂が流入し、家屋や田畑が被害を受けた。また、水路や橋に土砂や倒木が詰まり、低地部での被害も拡大した。同地区では昭和42年にも大規模な土砂災害が発生しており、今回も同じ沢で再び被害が出た。



▲家屋の被害状況（市原・中畑・下垣内）



▲圃場の被害状況（中畑・下垣内）



▲圃場の被害状況（市原）

提案

安浦町市原・中畑・下垣内地区では、各地区の頭文字をとった「いなし」をキーワードに、地区内でのコミュニティ活動を強化しており、廃校となった小学校跡地が地域活動に活用されている。さらに、圃場整備による効率的な農業生産を望む住民の方の声がある一方で、美しい棚田の景観が地域の資源であると捉えた。これらを踏まえ、④小学校跡地を活用した避難所兼地域施設の整備、⑤地形を活かした圃場の再整備、⑥防災力・観光資源を高めるためのインフラ（道路・砂防えん堤）と住宅の整備について提案する。

④小学校跡地を活用した避難所兼地域施設の整備

中畑地区の県道沿いに立地する学校跡地は、かつては3地区の子どもが通学していた地域住民にとってなじみの深い場所である。また県道と集落のいずれからもアクセスできる立地条件を持つ。こうした条件を踏まえ、学校跡地に地域の方が集い、また外来者（観光客・農業体験者など）を受け入れるための地域施設を提案する。施設は、カフェや銭湯、宿泊、オフィス、シアターなどの機能を有するが、有事の際には施設全体が拠点避難所として機能する。カフェはダイニング、宿泊は避難住民の一時的な住まいとして転用することができる。また、広い駐車場は、道路が寸断された際などのヘリポートとして機能するような計画とする。



▲平時の機能



▲災害時の機能

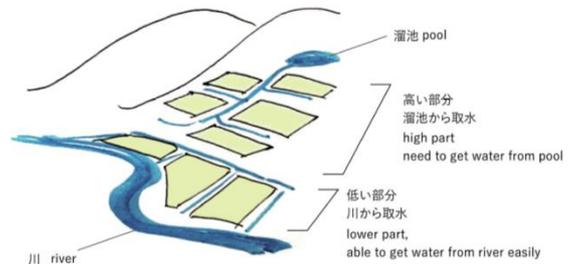


▲学校跡地を活用した地域施設のイメージ

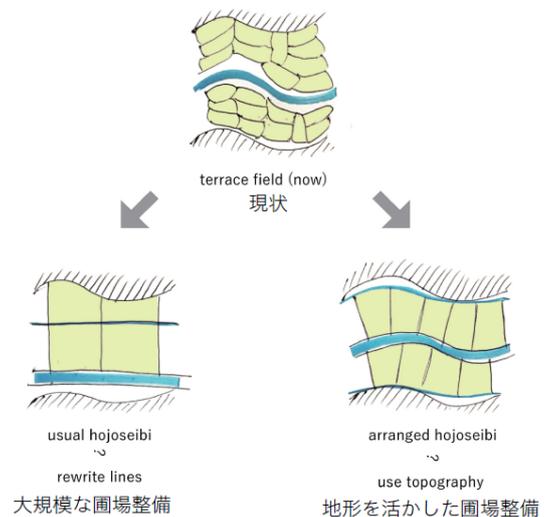
⑤地形を活かした圃場の再整備

農地については、圃場整備を行い農業の効率化を図りながら、棚田の美しい景観、新しい農業従事者を取り込むためのプログラムを併せて提案する。現状の農地利用状況を見てみると、斜面部はため池から取水しており、水の管理が困難である一方で、低地部は川からの安定的な取水が可能となっている。こうした状況を踏まえ、低地部は効率的に農業を行うために圃場整備を行うことを提案する。一方、被災のなかった斜面部は棚田の美しい景観を維持しながら、小規模農業を継続することを提案する。また、被災した棚田は植樹し森に戻すこと、あるいは畑へと転換することで大規模な造成を行うことを提案する。

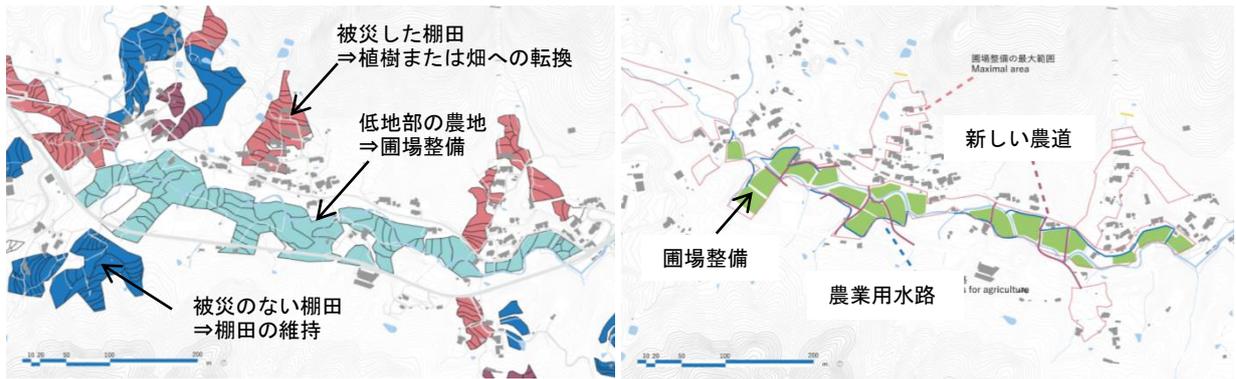
低地部で圃場整備を行う際には、川や等高線の形状を活かし、1反程度の中規模な農地とする。併せて、新しい農道を南北に通すことで道路混雑の緩和、非常時の避難経路としても機能する。一方、小規模な棚田は、新規農業従事者や農業体験者向けの練習場としても活用することが可能である。



▲被災前の農地の状況



▲圃場整備の考え方

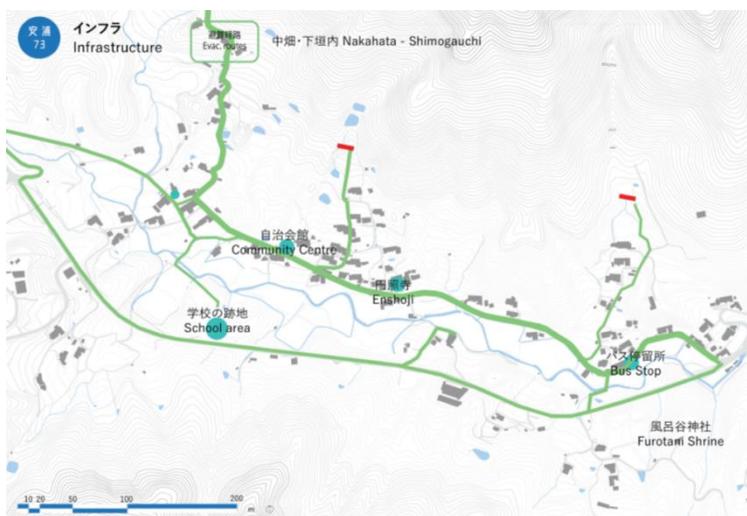


▲中畑・下垣内地区における農地活用の方針と提案

◎防災力・観光資源を高めるためのインフラ（道路・砂防えん堤）と住宅の整備

[インフラ（道路・砂防えん堤）]

砂防えん堤の整備に際しては、工事用道路を整備後も残し、砂防えん堤までアクセスできる計画とする。砂防えん堤までの道は観光ルート（ハイキング）とし、砂防えん堤に登り見晴台として機能させる。同時に、地域住民が日常的に砂防えん堤へと足を運び、土砂堆積の状況を確認することも可能となる。さらに、前述した圃場整備と併せた道路整備によって既存の神社や寺などの一時的な避難所を結びながら、多様な避難経路を確保する。また、これら道路は地域内をめぐる観光客向けのハイキングロードとしても機能させる。



▲工事用道路、既存道路、新設農道による避難経路の整備（中畑・下垣内）



▲砂防えん堤を見晴台として活用

[住宅]

観光客や農業体験者の宿泊先として、前述した学校跡地の地域施設に加え、既存の住宅を活用する。地域での聞き取りにより、月に数回、家の手入れや農作業のために地区を訪れながら、安浦中心部などを拠点に居住している世帯も多いことが分かった。こうした一時的な空き家や、世帯人数が減少して一部の部屋しか使用していない住宅については、住宅の一部を宿泊施設として開放することで、観光客や農業従事者は地域の生活文化を体験しながら宿泊することができる。

呉市復興計画

発行日：平成31年3月

発行：呉市

編集：呉市復興総室

〒737-8501

広島県呉市中央4丁目1番6号

TEL：(0823)25-5627

E-mail：fukkoso@city.kure.lg.jp



呉市復興総室
ホームページ
QRコード