



徳島県における県土強靱化の成果集

— 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策等による取組 —



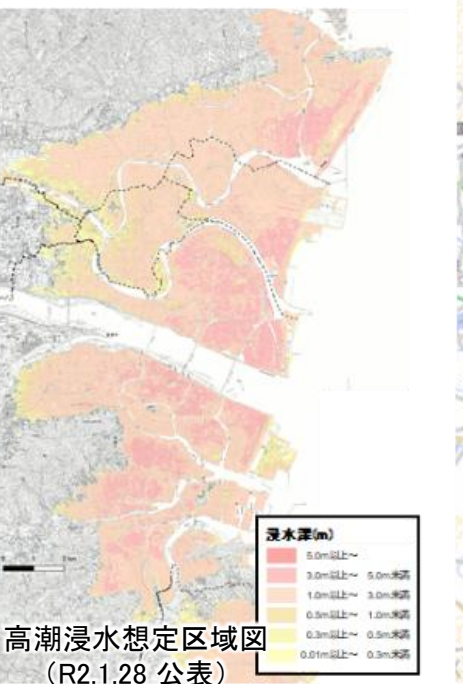
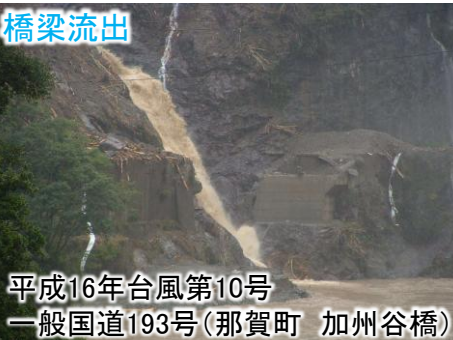
令和5年5月
徳島県 県土整備部

目次

➤ 徳島県における自然災害リスク等	1
➤ 県土強靱化に向けた取組	2
➤ 県土強靱化の成果	3
➤ 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策及び5か年加速化対策の概要	4
➤ 各分野の効果事例	
河川	6
①洪水を安全に流す堤防強化等により浸水被害を防止	
②即効性の高い河道掘削・樹木伐採により洪水位を低下	
③ダムと堤防の一体的整備により洪水時の浸水被害を防止	
④堤防の耐震対策による津波浸水被害の防止	
⑤河川管理施設の老朽化対策等により浸水被害を軽減	
⑥水害リスク情報等の充実による確実な避難の実現	
海岸	12
⑦海岸堤防の粘り強い化による浸水被害の軽減	
⑧海岸の地震・津波対策により避難時間を確保	
⑨陸閘の自動化により地域の防災力を向上	
砂防	15
⑫砂防堰堤の整備により土石流被害を防止	
⑬アンカー工等の整備により地すべり被害を防止	
⑭がけ崩れ対策と避難路整備で人命の安全確保	
⑮砂防関係施設の効率的・効果的なメンテナンスと情報発信の推進	
下水道	19
⑩下水道施設の整備や耐水化により浸水被害を軽減	
⑪下水道施設のストックマネジメントにより機能停止を未然に防止	
流域対策	21
⑯ハード・ソフト一体となった総合的な浸水対策	
⑰既存農業施設の有効活用により河川への流出を抑制	
⑱田んぼダムの整備により河川への流出を抑制	
道路	24
⑲危険箇所を回避する道路整備の推進	
⑳道路の法面对策による通行安全性の確保	
㉑道路の嵩上げにより冠水被害を防止	
㉒耐震補強により緊急輸送道路の寸断を防止	
㉓道路メンテナンスの計画的な実施により道路機能を維持	
港湾	29
㉔耐災害性強化による港湾機能・交通機能の強靱化	
㉕老朽化対策による港湾施設の安全性・信頼性の向上	
公園	31
㉖広域防災拠点となる都市公園の防災機能を強化	
㉗公園施設の老朽化対策により利用者の安全を確保	
住宅	33
㉘住まいの耐震化・減災化により住民の安全を確保	
㉙危険ブロック塀対策により避難路の安全性向上	
㉚公営住宅等の老朽化対策により居住環境を改善	

徳島県における自然災害リスク等

- 徳島県は、地形急峻、地質脆弱であることに加え、台風常襲地帯に位置し、更には「南海トラフ」や「中央構造線活断層」の地震の影響を大きく受ける地域でもあり、これまで幾度となく甚大な被害に見舞われてきた。
- 近年では、気候変動の影響により気象災害は激甚化・頻発化するとともに、「南海トラフ地震」の今後30年以内の発生確率が70～80%程度と予測されるなど、以前にも増して自然災害リスクは高まっており、その備えは待ったなしの状況である。
- また、高度経済成長期以降に整備された道路、河川、下水道、港湾などの社会インフラについては、今後、建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高まっていくことから、予防保全型のメンテナンスサイクル確立に向け、更なる取組みの加速が必要である。



県土強靱化に向けた取組

「徳島県国土強靱化地域計画」に基づく取組

◆「すべての人命を守る」

- ・ 海岸、河川堤防等の地震・津波対策
- ・ 吉野川や那賀川の無堤地区の解消
- ・ 砂防、地すべり対策等の土砂災害対策
- ・ 都市公園設備の防災機能強化
- ・ 住宅、建築物の耐震化 など

◆「経済活動の機能不全を回避」

- ・ 四国横断自動車道及び阿南安芸自動車道の整備促進
- ・ 緊急輸送道路や津波迂回路等の整備推進
- ・ 緊急輸送道路における橋梁耐震化や斜面对策整備の推進
- ・ 海岸・河川堤防等の地震・津波対策の推進 など

◆「ライフライン等の確保・早期復旧」

- ・ 四国横断自動車道や阿南安芸自動車道のミッシングリンクの早期解消
- ・ 下水管渠の耐震化や下水処理施設における津波対策を推進 など

◆「社会・経済が迅速に復興できる条件整備」

- ・ インフラの老朽化対策の推進 など

防災・減災、国土強靱化のための
3か年緊急対策及び5か年加速化対策を積極活用し、
6年間で「**総額913億円**」を集中投資！

3か年緊急対策 総額333億円

[内 訳]	1年目(H30補正)	113億円
	2年目(H31当初)	122億円
	3年目(R2当初)	98億円

5か年加速化対策 総額580億円

[内 訳]	1年目(R2補正)	236億円
	2年目(R3補正)	155億円
	3年目(R4補正)	188億円

※億円未満の四捨五入により合計が合わない。

[参 考] 計画に関するこれまでの経緯

平成27年3月 全国に先駆け計画策定

令和元年11月 3か年緊急対策に関する指標追加

令和2年3月 県内全24市町村の計画完成

令和5年以降 現在、策定作業が進められている国の新たな「国土強靱化基本計画」の内容を踏まえ、新たな「徳島県国土強靱化地域計画」を策定予定

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策及び5か年加速化対策の概要

3か年緊急対策

基本的な考え方

- 重要インフラの緊急点検を実施し、「防災」や「国民経済・生活の支援」のためのインフラの機能維持を図る観点から、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策をとりまとめ
- 本対策は、3年間で集中的に実施

対策の内容と進捗状況

区 分	事業規模 ＜当初想定＞	事業規模 ＜R2年度末時点＞
防災・減災、国土強靱化のための 3か年緊急対策＜対策数160項目＞	おおむね7兆円	約6.8兆円
I. 防災のための重要インフラ等の 機能維持	おおむね3.5兆円	約3.4兆円
(1)大規模な浸水、土砂災害、地震・津波等による被害の防止・最小化	おおむね2.8兆円	約2.8兆円
(2)救助・救急、医療活動等の災害対応力の確保	おおむね0.5兆円	約0.5兆円
(3)避難行動に必要な情報等の確保	おおむね0.2兆円	約0.1兆円
II. 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持	おおむね3.5兆円	約3.5兆円
(1)電力等エネルギー供給の確保	おおむね0.3兆円	約0.3兆円
(2)食料供給、ライフライン、サプライチェーン等の確保	おおむね1.1兆円	約1.1兆円
(3)陸海空の交通ネットワークの確保	おおむね2.0兆円	約2.0兆円
(4)生活等に必要の情報通信機能・情報サービスの確保	おおむね0.02兆円	約0.03兆円

対策期間と達成目標

- 対策期間：2018年度(平成30年度)～2020年度(令和2年度)の3年間
- 達成目標：対策の完了又は大幅な進捗に向け、対策毎に達成すべき具体的目標を設定

5か年加速化対策

基本的な考え方

- 近年、気象災害が激甚化・頻発化し、南海トラフ地震等の大規模地震が切迫。また、高度経済成長期以降に集中的に整備されたインフラの老朽化が進行し、社会経済システムが機能不全に陥るおそれ
- このことに対し、防災・減災、国土強靱化の取組の加速化・深化を図ることが必要。また、施策の効率的な推進にはデジタル技術の活用等が不可欠
- 本対策は、5年間で重点的・集中的に実施

対策の内容と進捗状況

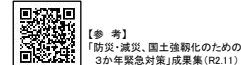
区 分	事業規模 ＜当初想定＞	事業規模 ＜R4年度末時点＞
防災・減災、国土強靱化のための 5か年加速化対策＜対策数123項目＞	おおむね15兆円	約9.6兆円
1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策	おおむね12.3兆円	約7.7兆円
(1)人命・財産の被害を防止・最小化するための対策		
(2)交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策		
2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策	おおむね2.7兆円	約1.6兆円
3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進	おおむね0.2兆円	約0.2兆円
(1)国土強靱化に関する施策のデジタル化		
(2)災害関連情報の予測、収集・集積・伝達の高度化		

対策期間と達成目標

- 対策期間：2021年度(令和3年度)～2025年度(令和7年度)の5年間
- 達成目標：対策の完了又は大幅な進捗に向け、対策毎に達成すべき具体的目標を設定

徳島県における県土強靱化の成果

※以下数値は「3か年緊急対策」(H30補正)以降の実績値
 ※「3か年緊急対策」成果集(R2.11)の項目に**下水道**、**流域対策**を新たに追加



防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策等を積極的に活用し、県土強靱化が飛躍的に加速!

河川

- [河川堤防の整備] 21河川・約12.9km
 - [河道掘削] 108河川・約130万㎡
 - [河川管理施設の老朽化対策] 排水機場、水門 27基
- 地域の治水安全度を向上!**



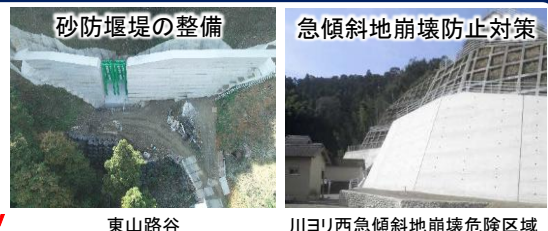
海岸

- [海岸堤防の整備] 4海岸・約3.4km
 - [海岸堤防の耐震対策] 2海岸・約0.4km
 - [陸閘の自動閉鎖化] 5基
- 津波による被害を軽減!**



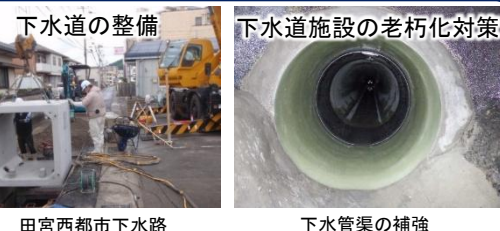
砂防

- [土砂災害対策] 砂防 : 17箇所 地すべり : 12箇所 急傾斜 : 6箇所
 - [災害情報周知の強化] IoT雨量計 : 60基
- 土砂災害への備えを強化!**



下水道

- [下水管の耐震化] 約7.6km
 - [排水機場の耐水化] 1基
 - [下水道施設の老朽化対策] 12施設 着手
- 機能停止を未然に防止!**



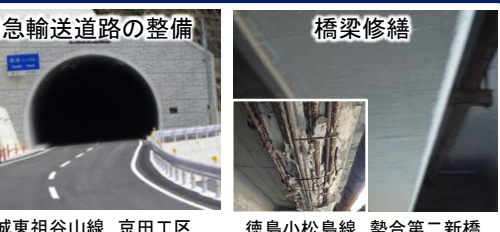
流域対策

- [ため池の治水活用] 1箇所
 - [水田貯留(田んぼダム)] 2地区・約29ha
 - [住まい方の工夫] 移転、周囲堤整備 : 1地区
- 流域一体で被害を軽減!**



道路

- [緊急輸送道路の整備] 9路線・5.7km
 - [道路の法面対策] 42路線・約8.9km
 - [道路施設の老朽化対策] 橋梁 : 307橋 着手
- 「命の道」の安全を確保!**



港湾

- [港湾施設の耐震対策] 臨港道路の液状化対策 : 2地区・約2km 耐災害性強化 : 1港・3施設
 - [港湾施設の老朽化対策] 7港
- 海上交通ネットワークを維持!**



公園

- [都市公園の防災機能強化] 津波浸水・停電対策 : 3公園 施設の環境改善 : 3公園
 - [都市公園の老朽化対策] 5公園
- 地域の防災拠点を強化!**



住宅

- [公営住宅等の老朽化対策] 約100戸
 - [住宅・建築物の耐震化] 約1,300棟
 - [ブロック塀の撤去・新設] 約470箇所
- 災害に強い住環境の構築!**



【凡 例】 ● : 「流域治水」に関する項目 ● : 「交通ネットワーク」に関する項目 ● : 「まち・住まいづくり」に関する項目

各分野の効果事例

事業主体：徳島県

対策箇所：一級河川 園瀬川【徳島市】

対策工：築堤 L=230m

護岸整備 A=6,300m²

浸透対策 V=20,700m²

樹木伐採 A=85,000m²



概要・課題

- 平成16年台風第23号による洪水では、床上182戸、床下54戸の浸水被害が発生(最大日雨量315mm(法花雨量観測所)、最大水位3.8m(法花水位観測所))
- また、近年でも、平成26年台風第11号等において浸水被害が発生

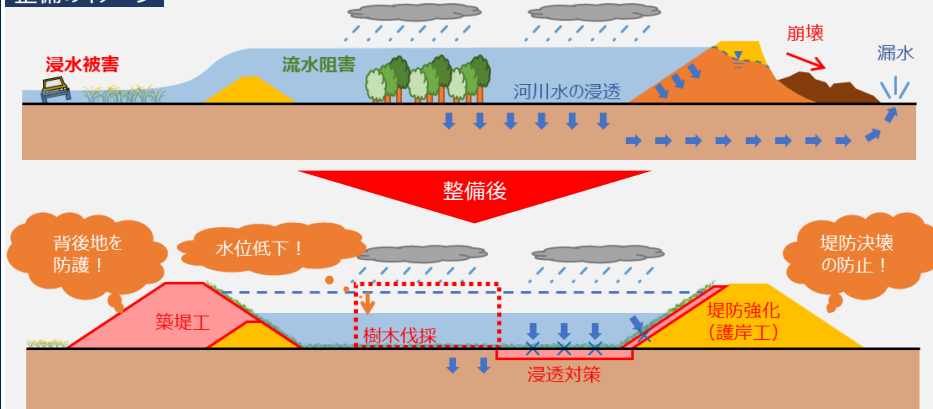
平成16年台風第23号による浸水被害



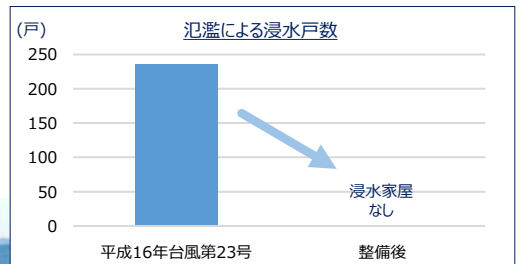
対策効果

- 堤防整備により、概ね100年に1度発生する洪水に対して、安全に流下できる断面を確保
- 堤防強化、流水を阻害する樹木の伐採により、浸水被害を軽減

整備のイメージ



対策前



堤防整備や護岸工等を実施



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 堤防整備、既存堤防の強化、河道内の樹木伐採などを実施
- また、地域住民の避難行動をサポートするため、切迫性の伝わる映像を配信できる河川監視カメラを整備

事業主体：徳島県

対策箇所：二級河川 海部川【海陽町】

対策工：河道掘削 V=20万m³
樹木伐採 A=26万m²



概要・課題

○ 平成26年台風第12号による洪水では、床上64戸、床下181戸の浸水被害が発生（最大時間雨量118mm(大井雨量観測所)、最大水位5.2m(多良水位観測所)）

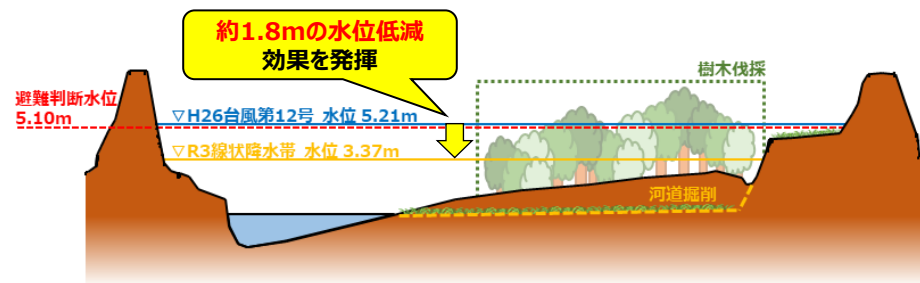
平成26年台風第12号および令和3年9月線状降水帯に伴う豪雨による浸水被害

- 平成26年台風第12号浸水区域
- 令和3年9月豪雨浸水区域
- ▲ 水位観測所
- 雨量観測所



対策効果

- 河道掘削・樹木伐採により、平成26年台風第12号に伴う降雨を上回る令和3年9月線状降水帯に伴う豪雨において、約1.8mの水位を低減
- 海部川本川水位の低下により、支川の浸水被害が軽減

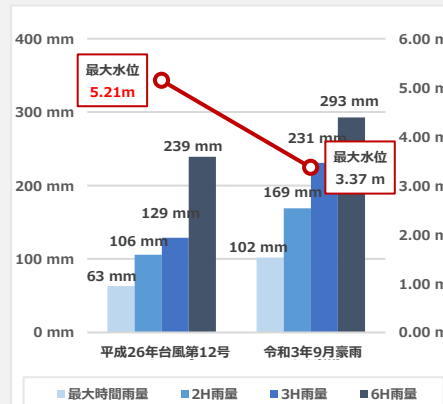


対策内容

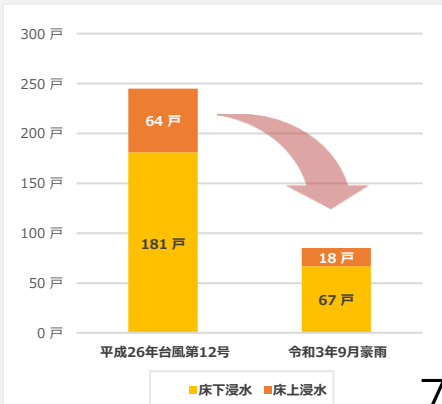
3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 堆積土砂の掘削や河道内に繁茂した樹木の伐採を実施

最大時間雨量
(平成26年台風第12号・令和3年9月豪雨)



浸水被害実績
(平成26年台風第12号・令和3年9月豪雨)



事業主体：徳島県

対策箇所：一級河川 那賀川【阿南市、那賀町】

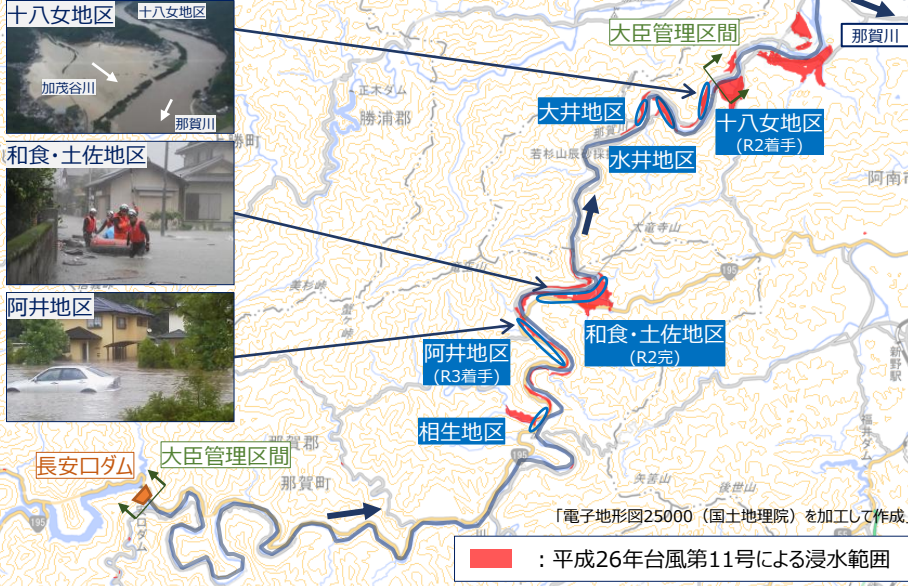
対策工：堤防（築堤、輪中堤、特殊堤）
護岸、橋梁架替 等



概要・課題

- 観測史上最大の流量となった平成26年8月台風第11号による洪水では、那賀川流域において浸水被害が発生
- 特に那賀町の和食・土佐地区では、床上233戸、床下46戸の浸水被害が発生

平成26年台風第11号による浸水被害



対策内容

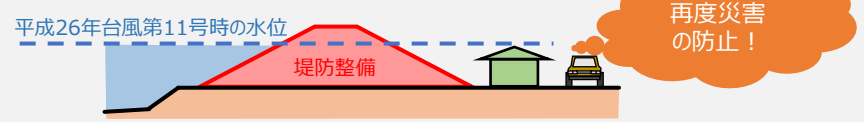
3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 無堤地区における堤防整備等を実施
 - ・ 3か年緊急対策を活用し、和食・土佐地区が完成
 - ・ 5か年加速化対策を活用し、十八女地区、阿井地区の整備を推進

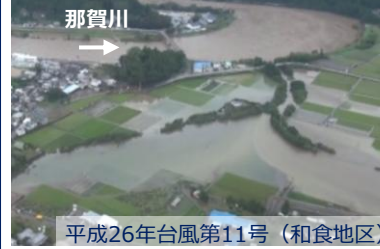
対策効果

- 和食・土佐地区では、平成26年8月台風第11号の痕跡水位の高さを確保する堤防が完成し、戦後最大洪水と同規模の洪水に対して、家屋の浸水被害を解消
- さらなる堤防整備により浸水被害の軽減を図るとともに、上流に位置する長安口ダムの洪水調節能力を最大限に発揮

整備のイメージ



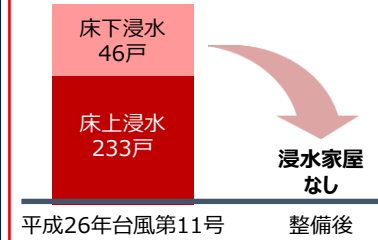
整備前（和食地区）



整備後（和食地区）



氾濫による浸水戸数（和食・土佐地区）



整備後（土佐地区）



平成26年台風第11号の流量に対する家屋浸水被害を解消！

事業主体：徳島県

対策箇所：一級河川 撫養川【鳴門市】

対策工：堤防耐震対策 L=800m
(嵩上げ、表法・天端・裏法被覆)



概要・課題

○ 切迫する南海トラフ地震の津波対策として、河川堤防の耐震対策を集中的に実施し、早期に地域の安全性の向上を図ることが急務

(牟岐町、津波来襲後の様子)



死者(不明)約202人、負傷者258人、
住家流出413戸、床上浸水3,440戸、
床下浸水1,057戸

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 接続する旧吉野川の地震・津波対策との一体的な対策として、堤防の嵩上げや護岸補強を実施

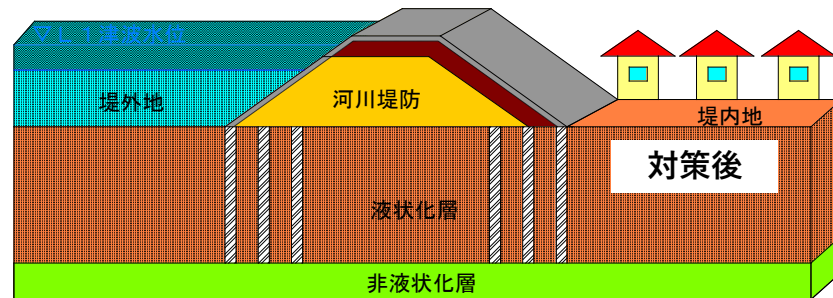
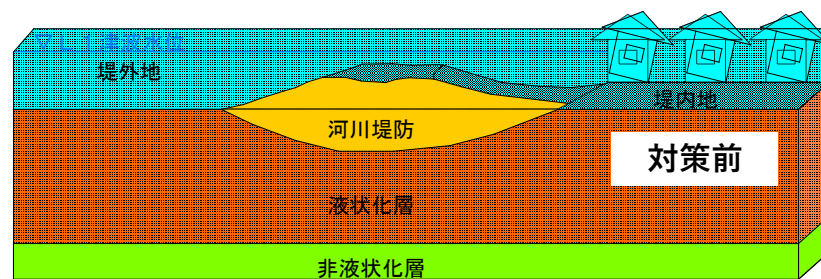
対策前

対策後



対策効果

○ L1津波に対する堤防高を確保し、沿川の浸水被害の防止を推進
(面積747ha、家屋3,191戸)



撫養川
(地震・津波対策)

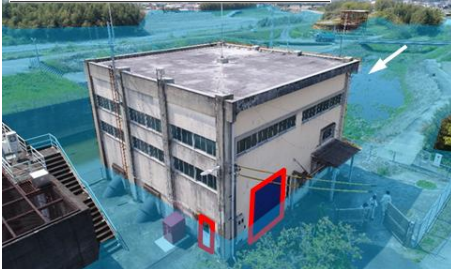
概要・課題

- 排水機場等の河川管理施設の多くは供用開始後50年以上が経過し、老朽化が進行していることから、計画的な更新・修繕が必要
- また、大規模水害時に排水機場が浸水した場合においても、排水機能を確保するための対策が必要

老朽施設の状況（多々羅川排水機場）



排水機場の浸水状況（イメージ）



- 排水機場の耐水化対策として、浸水時においても施設内部への洪水の侵入を防ぎ、施設機能を確保

出島川排水機場



対策内容

5か年加速化対策

- 長寿命化計画に基づいた設備の更新等を計画的に実施

老朽化対策

対策実施のイメージ



対策効果

- 排水機場等の河川管理施設の定期的な点検・更新等により、施設機能を確保し、洪水時における背後地の浸水被害を軽減
- 排水機場の耐水化対策により、浸水時においても施設の排水機能を確保し、背後地の浸水被害軽減に寄与

概要・課題

- 近年、地球温暖化に伴う気候変動の影響により、浸水被害が多発
- 増大する水害リスクに備え、逃げ遅れゼロの実現に向け、円滑かつ迅速な避難に繋がる水害リスク情報の充実が急務

平成26年台風第12号浸水状況



平成28年台風第16号時水位上昇状況



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 夜間でも切迫感のある映像を提供できる「河川監視カメラ」や、洪水時に特化した低コストの「危機管理型水位計」を整備（設置数 河川監視カメラ:28基、危機管理型水位計54基）
- 県内全ての県管理河川において、想定最大規模の降雨を対象とした浸水想定図を作成（今後、水防法改正に伴う区域の指定を拡大）

河川監視カメラ



危機管理型水位計



対策効果

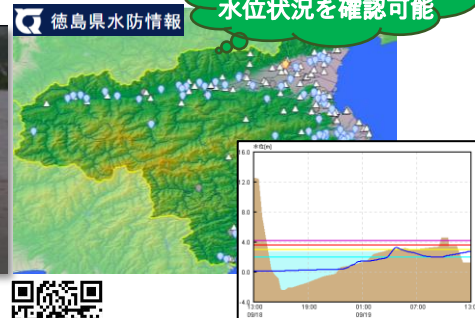
- 河川監視カメラの映像や水位情報の充実により、住民の早期避難を誘導

切迫感のある映像を配信



河川カメラマップ
（徳島県総合地図提供システム）

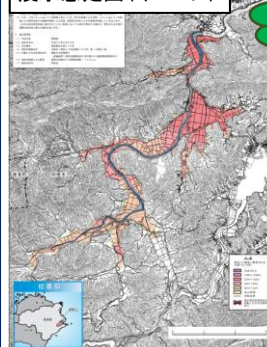
リアルタイムな水位状況を確認可能



徳島県水防情報

- 浸水想定図の作成により、水害リスク情報の空白域を解消するとともに、ハザードマップの作成・公表を促進し、住民の防災意識を向上

浸水想定図（イメージ）

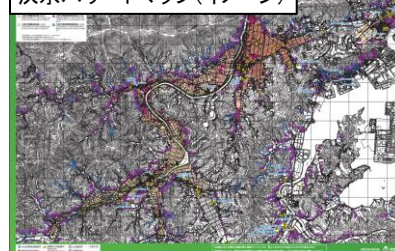


水害リスク情報空白域の解消



河川の洪水浸水想定区域図（徳島県HP）

洪水ハザードマップ（イメージ）



阿南市洪水ハザードマップ(想定最大規模)について（阿南市HP）
<https://www.city.anan.tokushima.jp/docs/2021092900076/>

「逃げ遅れゼロ」の実現に向け、更なる避難体制の強化に繋げる！

事業主体：徳島県

対策箇所：今津坂野海岸・徳島小松島港海岸
【小松島市、阿南市】

対策工：破堤防止対策 L=3.0km
(法尻補強、天端・裏法被覆)



概要・課題

○ 津波・高潮が海岸堤防を越流した場合、堤防が決壊し、家屋の流出など壊滅的な被害を受ける可能性あり

平常時

波浪時 (H27台風11号)



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 堤防法尻の強化や裏法・天端補強など、堤防の粘り強い化を実施

対策前

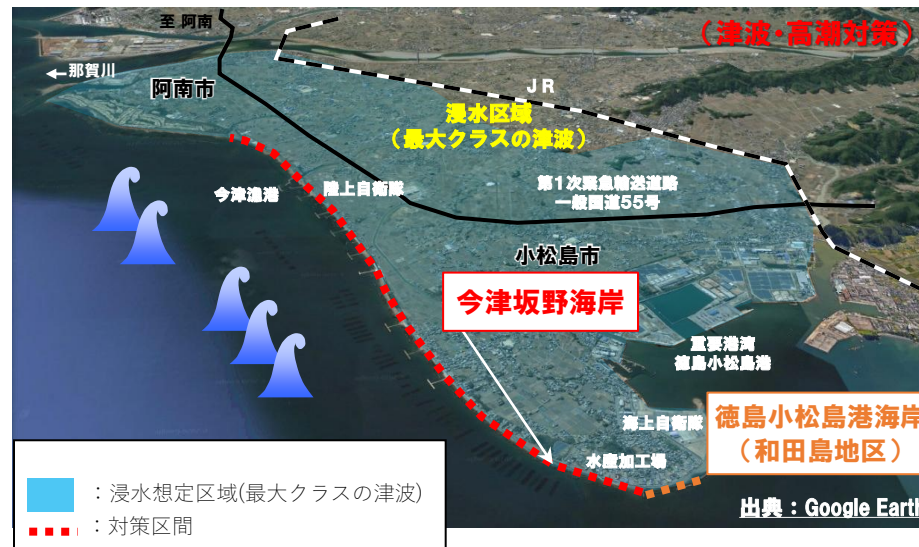
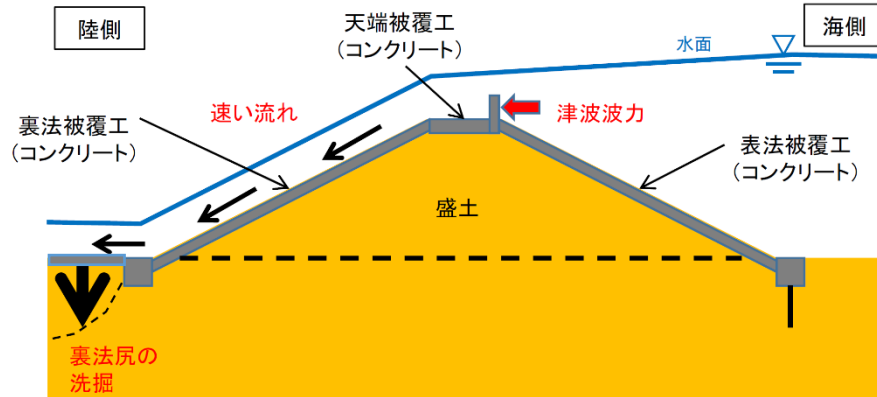
対策後



対策効果

○ 堤防決壊に至るまでの時間を遅延させ、避難のためのリードタイムを確保

海岸堤防の粘り強い化



事業主体: 徳島県
 対策箇所: 日和佐港海岸
 (大浜地区・戎地区) 【美波町】
 対策工: 津波対策工
 (護岸耐震補強、胸壁改良)
 L=0.2km

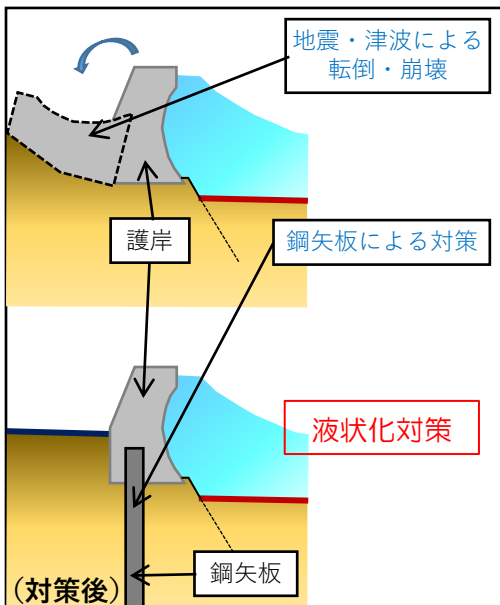


概要・課題

- 県南部においては、南海トラフ地震に伴う津波到達時間が早く、津波対策が喫緊の課題
- 大浜地区・戎地区には、役場・小学校等の公共施設があり、また、民家が密集していることから早急な対応が必要

対策内容 3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 護岸の耐震補強及び胸壁の嵩上げ・補強などの津波対策を実施。
 - ・ 3か年緊急対策を活用し、大浜地区を完成
 - ・ 5か年加速化対策を活用し、戎地区の整備を推進



大浜地区の改良



大浜地区 (完了)

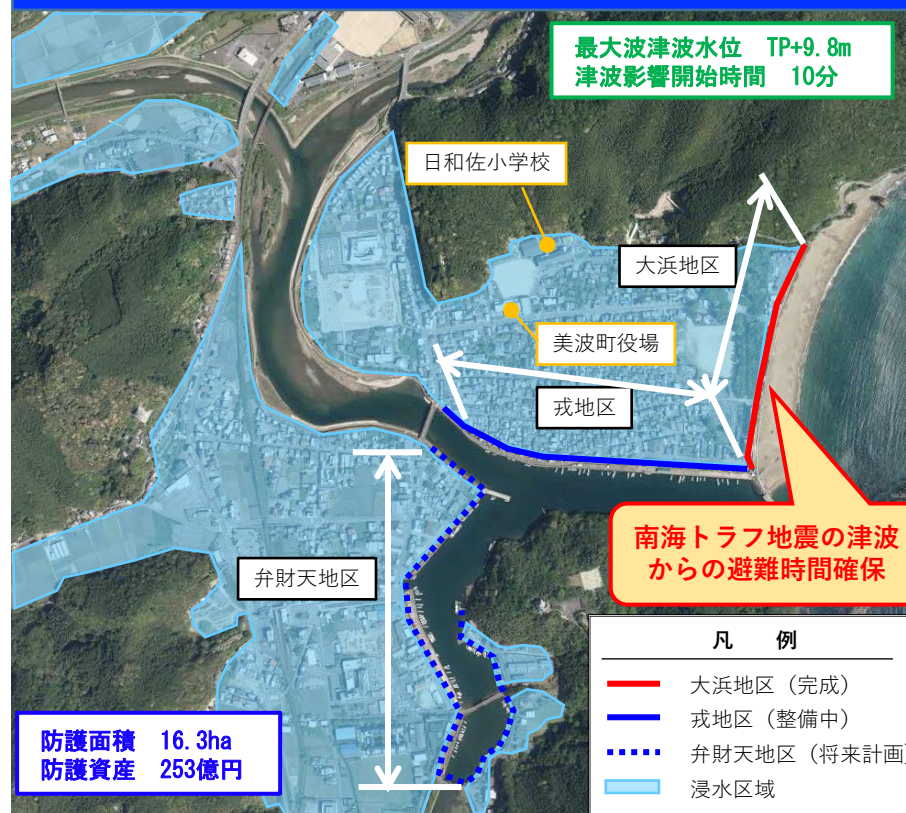


戎地区 (整備中)

対策効果

- 南海トラフ地震に伴う津波に対し、住民の避難時間を確保

○ 日和佐港海岸 地震津波対策の推進 大浜地区の早期完成、戎地区の整備促進



最大波津波水位 TP+9.8m
 津波影響開始時間 10分

南海トラフ地震の津波からの避難時間確保

凡例	
—	大浜地区 (完成)
—	戎地区 (整備中)
⋯⋯	弁財天地区 (将来計画)
■	浸水区域

防護面積 16.3ha
 防護資産 253億円

事業主体: 徳島県

対策箇所: 浅川港海岸(浅川地区)【海陽町】
日和佐港海岸(戒地区)【美波町】

対策工: 自動閉鎖陸閘 N=8基



概要・課題

- 県南部においては、南海トラフ地震に伴う津波到達時間が早く、津波対策が喫緊の課題
- 東日本大震災で「陸閘」の操作人が津波被害に遭われたことを契機に津波の浮力により自動で閉鎖する陸閘の整備を推進

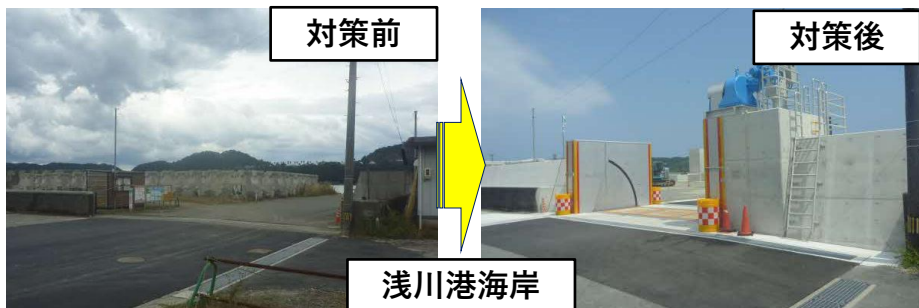
対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 護岸の耐震補強及び胸壁の嵩上げ・補強などの津波対策を実施
 - ・ 3か年緊急対策を活用し、浅川港海岸の陸閘自動化を完成
 - ・ 5か年加速化対策を活用し、日和佐港海岸の陸閘自動化に着手

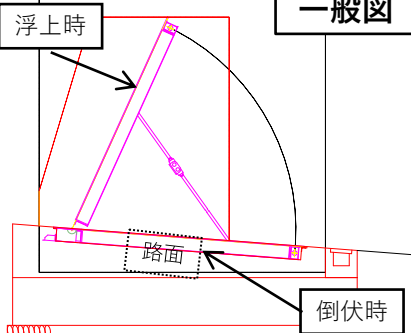
対策前

対策後



浅川港海岸

一般図

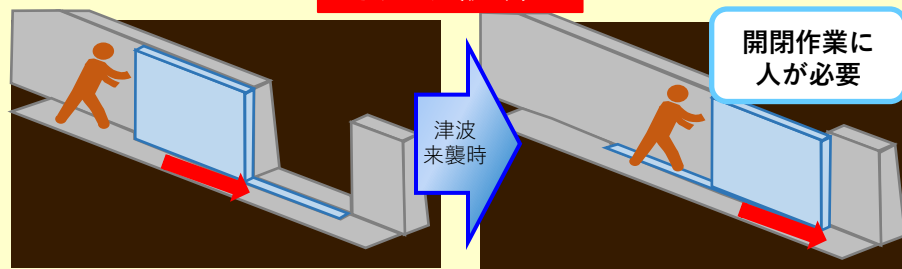


日和佐港海岸

対策効果

- 自動閉鎖陸閘の整備により、津波来襲時における操作人の安全を確保するとともに、住民の避難時間を確保

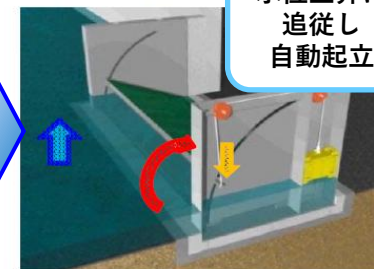
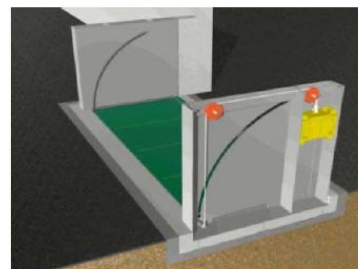
引戸式(従来)



自動閉鎖式

①全閉【全倒伏】

②起立中(初期)



水位上昇に
追従し
自動起立

- ・ 南海トラフ地震津波からの避難時間確保
- ・ 操作人の安全確保

事業主体: 徳島県

対策箇所: 東山路谷【東みよし町】

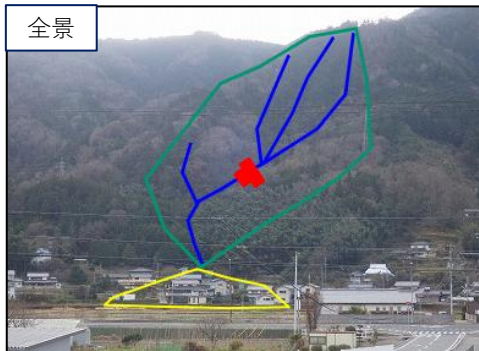
対策工: 砂防堰堤 N=1基、
H=11.5m、L=57.1m
溪流保全工 L=19.9m



概要・課題

○ 東山路谷の上流部は荒廃が進行しており、出水時に土石流が発生すると下流の人家11戸や公共施設(JR徳島線・集会所)等に被害の発生が懸念

全景



JR徳島線



保全対象

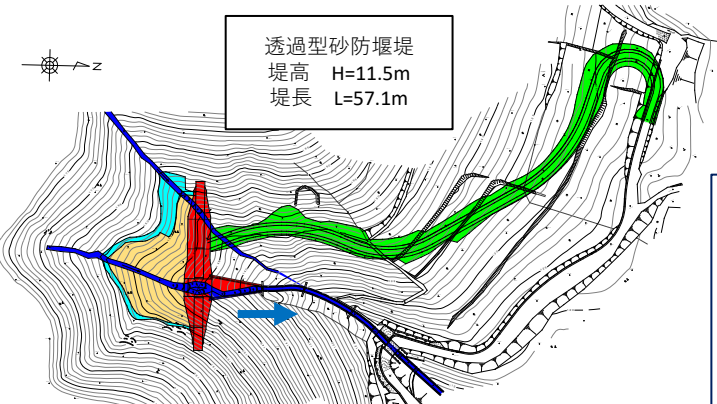
山路集会所

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 土石流対策として、砂防堰堤の整備などを実施

透過型砂防堰堤
堤高 H=11.5m
堤長 L=57.1m

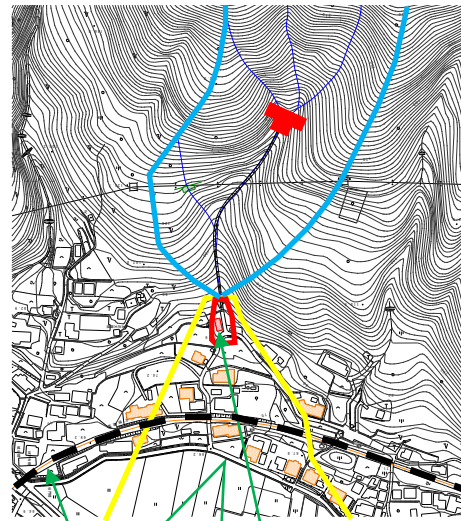


凡例

- 溪流
- 計画堆砂域
- 計画高水位
- ➡ 流向
- 砂防堰堤
- 管理用道路

対策効果

○ 砂防堰堤の整備により、地域住民の生命・財産を守り、住民の安全・安心な暮らしの確保に大きく寄与



【保全対象】

- ・ 人家11戸
- ・ JR徳島線
- ・ 集会所
- ・ 町道等

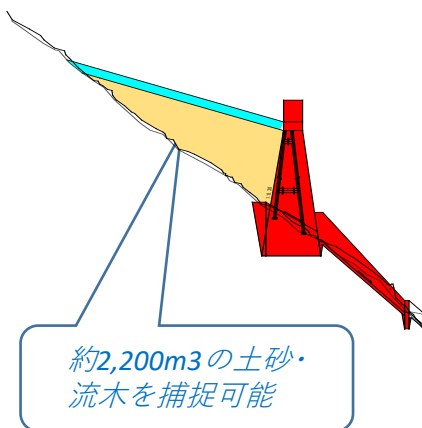


整備前

土砂・流木を捕捉可能



整備後



約2,200m³の土砂・
流木を捕捉可能

■ 土石流捕捉イメージ
(国土交通省HPより)



流木捕捉効果の高い
透過型堰堤により、
土砂と流木を捕捉

事業主体:徳島県

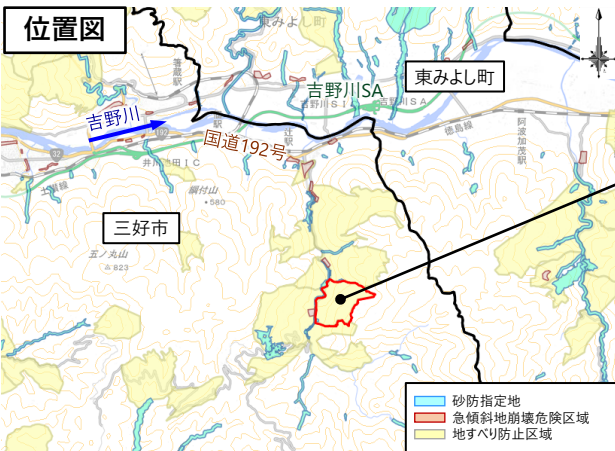
対策箇所:倉石地すべり防止区域【三好市】

対策工:アンカー工 N=159本
横ボーリング工 L=3,550m
水路工 L=250m



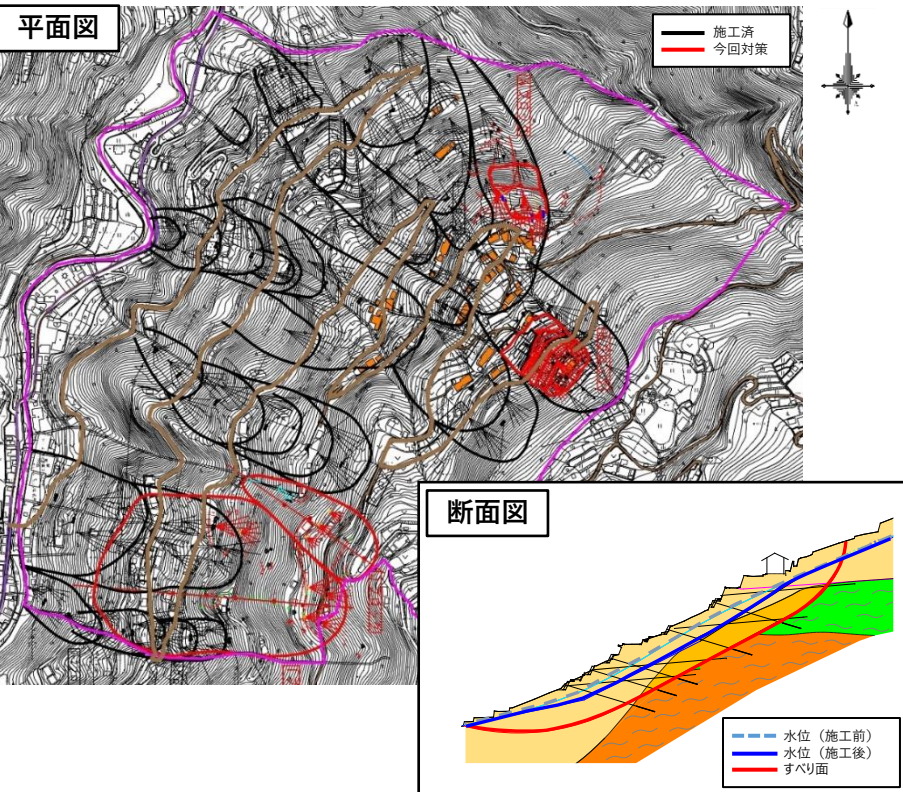
概要・課題

○ 倉石地すべり防止区域では、平成23年9月台風第12号に伴う豪雨により地すべりが発生



対策効果

- 地すべり防止施設の整備により変位が収束し、地すべり変動が沈静化
- 対策前と同程度の雨量でも地下水位は低下傾向



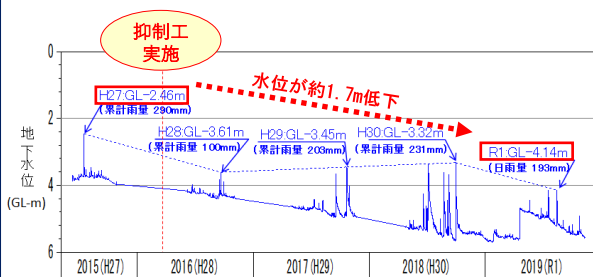
対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 再度災害を防止するため、アンカー工等の地すべり対策を実施



＜地下水位の低下＞



事業主体:徳島県

対策箇所:川ヨリ西急傾斜地崩壊危険区域
【海陽町】

(がけ崩れの対策工) 擁壁工、法面工
施工延長 L=160m
(津波避難の対策工) 階段工 N=2箇所



概要・課題

- 川ヨリ西地区は、急傾斜地崩壊危険区域に指定(がけ高50m、勾配40°)
- 降雨時には斜面からの湧水もあり、崩壊すれば甚大な被害の発生が懸念

全体計画 L=160m



保全対象



津波避難所(東泉寺)

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 急傾斜地崩壊対策として、擁壁工、法面工を実施
- 当地区は、人家18戸や津波避難場所に指定されている東泉寺等を含み、急傾斜地崩壊防止施設整備と併せ、津波避難に役立つ整備を実施

対策前



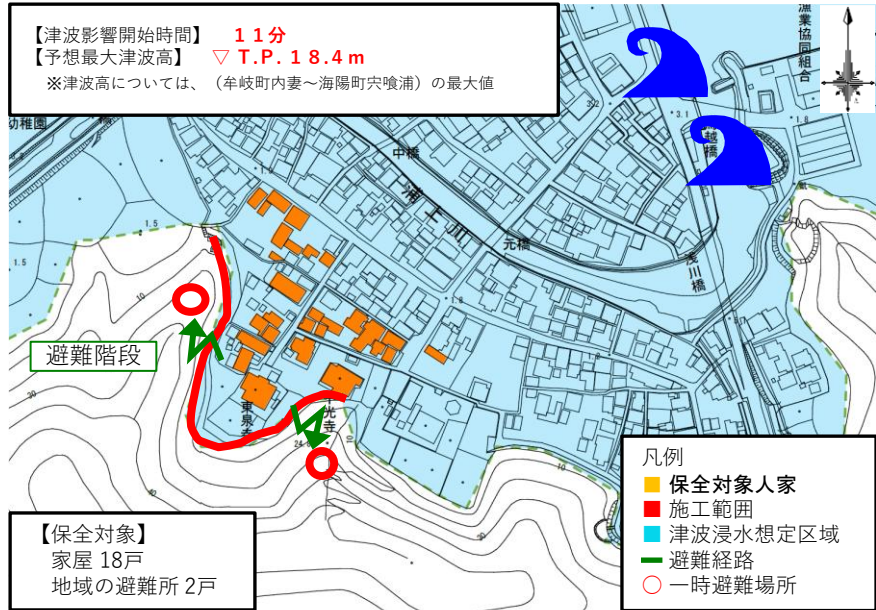
対策後



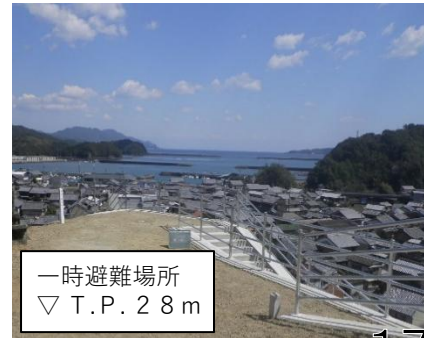
対策効果

- 急傾斜地崩壊防止施設の整備により、土砂災害から人家18戸、避難所2戸を保全
- 避難階段の整備により、想定される最大クラスの津波から125人の命を守り、人的被害を軽減

【津波影響開始時間】 11分
【予想最大津波高】 ▽ T.P. 18.4m
※津波高については、(牟岐町内妻～海陽町穴喰浦)の最大値



管理用階段により避難



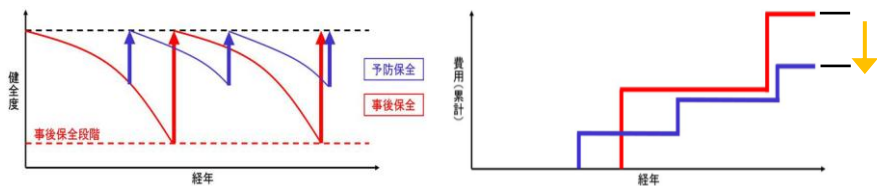
一時避難場所
▽ T.P. 2.8m

概要・課題

- 近年、土砂災害が激甚化・頻発化している状況の中、完成後30年を経過した施設が5割以上を占めており、老朽化対策は喫緊の課題

対策内容 3か年緊急対策・5か年加速化対策

- ライフサイクルコストの縮減及び各年の修繕等に要する費用の平準化を図りつつ、長寿命化対策を計画的に実施



ライフサイクルコスト縮減 (イメージ)



宇多谷 砂防堰堤 (美馬市)



山城大野 地すべり水路 (三好市)

対策効果

- 老朽化・長寿命化対策完成数が増加し、住民の安全性が向上

平成29年度以前の完成 1.0箇所/年

「3か年緊急対策」と「5か年加速化対策」を活用

平成30年度以降の完成 1.4箇所/年

老朽化・長寿命化対策を強力に加速!

- 管理型砂防堰堤に堆砂計測板を設置することで、除石管理を効率化



・「除石開始高」を明示し、UAVで効率的に点検

- IoT雨量計を主に土砂災害警戒区域内の「要配慮者利用施設」に設置し、住民の早期避難を促進



避難判断等に活用



- ・電源不要
- ・新規通信設備不要
- ・設置場所の制限を受けにくい

事業主体:徳島市
 対策箇所:田宮西排水区
 対策工:雨水排水施設の整備
 (都市下水路の整備)



概要・課題

- 田宮西排水区には、小学校や幼稚園等の避難時に配慮を必要とする施設が点在
- 近年の局地的な大雨の発生頻度の増加や、都市化の進展による雨水の流出量増加に伴い、都市型の浸水被害(内水氾濫)リスクが懸念

対策内容

- 区内の内水を排除するため、既設ポンプ場に接続する都市下水路を整備



対策効果

- 区内の排水機能を向上し、浸水被害を軽減

事業主体:鳴門市
 対策箇所:撫養排水区
 対策工:ポンプ場の耐水化
 (扉の閉塞、防水扉の設置)



概要・課題

- 撫養排水区は、市役所や消防本部等の重要施設が存在
- 洪水・津波によりポンプ場が浸水した場合、排水機能が失われるとともに、施設の復旧にも時間を要するなどの社会的影響が懸念

対策内容

- ポンプ場の建屋1階に防水扉を設置し、開口部の閉塞を行うとともに、2階に浸水時と、日常の維持管理を踏まえた出入り口を設置



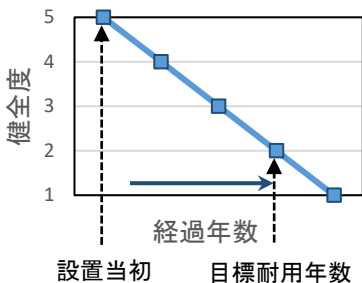
対策効果

- 洪水・津波によりポンプ場が浸水した場合でも、一定の施設機能を確保し、浸水被害を軽減

概要・課題

- 老朽化が進行する下水道施設について、県内市町村ではストックマネジメント計画を策定し、ライフサイクルコストの低減や、予防保全型施設管理の導入による安全確保等、戦略的な維持・修繕及び改築を実施

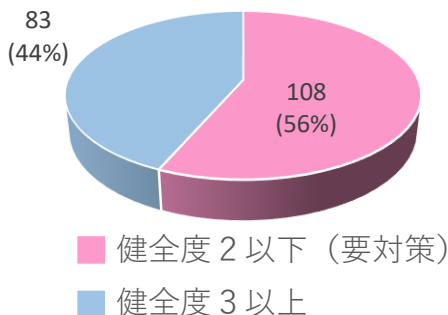
経過年数による健全度判定



健全度	運転状況
5(5.0～4.1)	設置当初の状態、運転上、機能上問題ない。
4(4.0～3.1)	設備として安定運転ができ、機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態。
3(3.0～2.1)	設備として劣化が進行しているが、機能は確保できる状態。機能回復が可能。
2(2.0～1.1)	設備として機能が発揮できない状態、または、いつ機能停止してもおかしくない状態等。機能回復が困難。
1	動かない。機能停止。

- 徳島市公共下水道施設(処理場・ポンプ場)ストックマネジメント計画では、直近の計画において、健全度2以下になると予測される設備が半数超

徳島市公共下水道ストックマネジメント計画
予防保全対象施設の内訳
(処理場・ポンプ場)

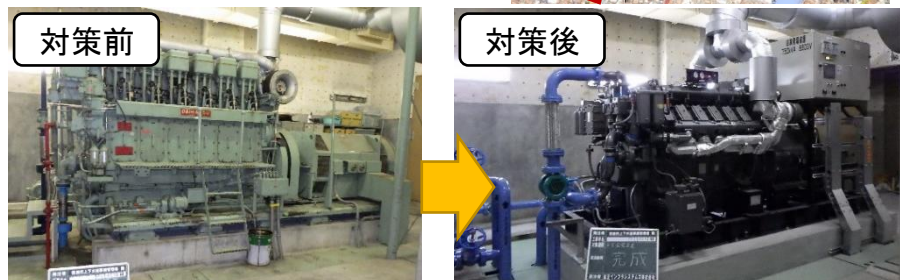


対策内容

5か年加速化対策

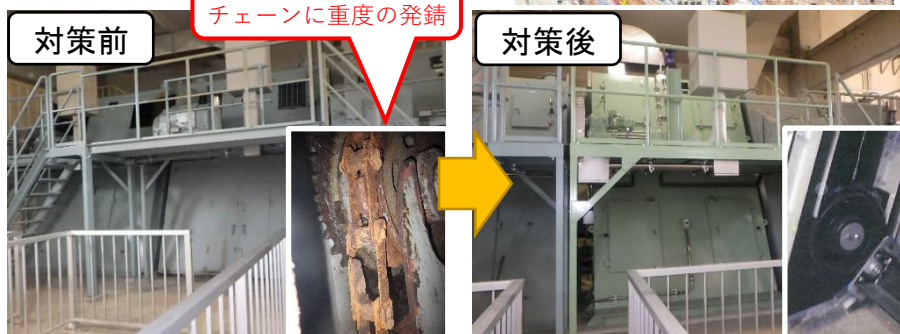
中央浄化センター (中央分区／中央処理区)

- 排水を輸送するポンプの動力となるエンジンの更新整備を実施



常三島ポンプ場 (渭北分区／北部処理区)

- ポンプ場内の除塵機(排水中のゴミ等を除去)の更新整備を実施



対策効果

- スtockマネジメント計画に基づき、戦略的な機能維持を行うことにより、中央処理区(人口約56,000人)、北部処理区(人口約48,000人)内の住民の安全・安心な生活環境を確保

事業主体: つるぎ町

対策箇所: 一級河川吉野川【つるぎ町】

対策工: 浸水対策

周囲堤(擁壁工) L=92m(2戸)

住宅移転助成 N=1戸



概要・課題

- 平成16年の台風第23号では、県内各地で甚大な被害をもたらし、つるぎ町半田地区においても床上3戸、床下4戸の浸水被害が発生

対策内容

- ① 輪中堤・宅地嵩上げ(事業主体: 国交省、つるぎ町)
 - ・ 国交省による輪中堤の整備(L=約400m)が、令和3年度より事業着手
 - ・ 整備により移転対象となる家屋等は、つるぎ町による宅地造成事業の取組と連携することで、堤内嵩上げ地へ移転予定



- ② 洪水氾濫域減災対策事業(事業主体: つるぎ町、事業費は国・県それぞれ1/3を補助)
 - ・ 洪水氾濫域減災対策事業を活用し、出水により浸水する恐れがある家屋について、周囲堤の設置や住宅移転を実施

<周囲堤(擁壁工)>



<住宅移転>

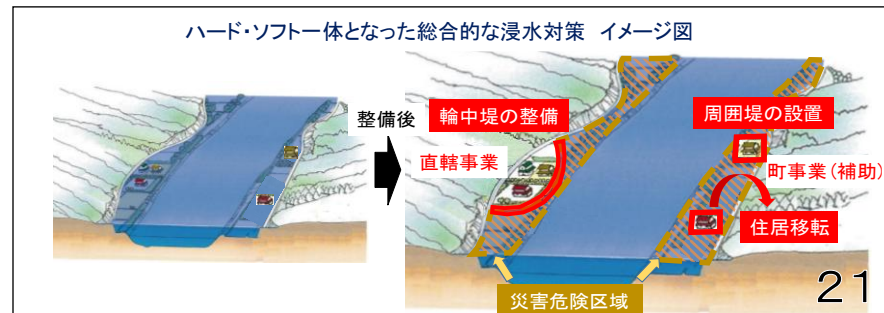


- ③ 土地利用規制(つるぎ町)
 - ・ 国交省による輪中堤整備やつるぎ町による周囲堤設置などに併せて、「つるぎ町河川氾濫災害危険区域に関する条例」を令和3年4月に施行
 - ・ 出水により浸水する恐れがある区域を災害危険区域に指定し、区域内における住宅の建築を制限(地番指定: 174筆、面積: 9.7ha)



対策効果

- 戦後最大流量を記録した平成16年台風第23号と同規模の洪水に対する浸水被害を軽減
- 災害危険区域の指定により、洪水により浸水する恐れのある農地等への新たな住宅の立地を防止



事業主体: 徳島県

対策箇所: 第1金清池ほか14箇所

【阿波市ほか5市町】

※一級河川吉野川流域

対策工: ため池洪水吐改修、堤体嵩上げ、
遠隔監視システム(監視カメラ、水位計等)



概要・課題

- 一級河川吉野川流域内において、平成26年台風第23号に伴う豪雨により、甚大な浸水被害が発生(家屋146戸が全半壊、4,525戸が浸水)
- また、県内の農業用ため池の多くは築造後相当の年数が経過し、老朽化が進行

対策内容

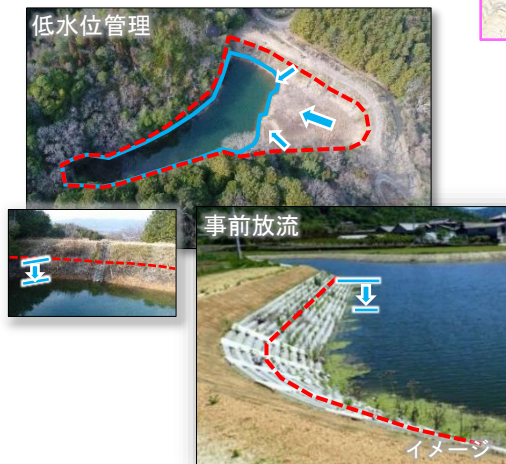
3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 既設の農業用ため池の堤体や洪水吐の改修などの防災工事を実施



対策効果

- 下流の浸水リスクを低減するとともに、下流の河川整備と一体となった「流域治水対策」により流域内の治水安全度を向上
- 遠隔管理システムの導入により、管理体制を強化



事業主体：徳島県

対策箇所：長生西部地区【阿南市】

※一級河川桑野川流域

対策工：ほ場整備、田んぼダム



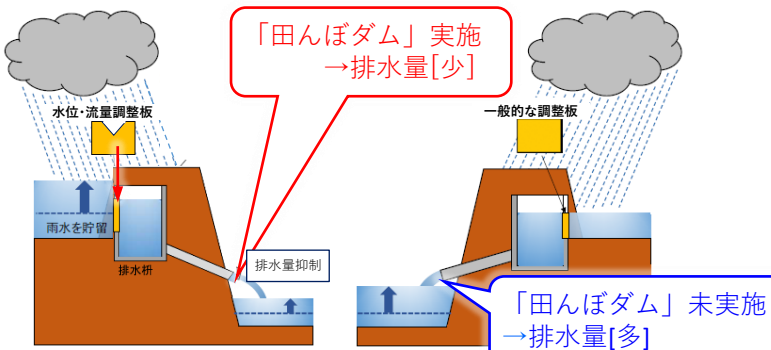
概要・課題

- 本地域は、一級河川桑野川流域内に位置し、これまで平成11年6月「梅雨前線豪雨」などの豪雨により浸水被害が繰り返し発生

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 徳島県が実施する「ほ場整備」にあわせて、排水口に流出量を抑制するための堰板を設置し、「田んぼダム」として、雨水を一時的に水田に貯留



※田んぼダムとは、水田の落水口に流出量を抑制するための堰板や小さな穴の開いた調整板などの器具を取り付けることで、水田に降った雨水を時間をかけてゆっくりと排水し、水路や河川の水位の上昇を抑えることで、水路や河川から溢れる水の量や範囲を抑制するもの。



対策効果

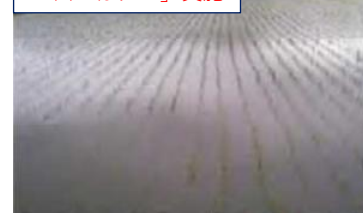
- 排水路の整備や畦畔嵩上げと「田んぼダム」の整備により、15千 m^3 ※の貯留が可能となり、下流の河川整備と一体となった「流域治水対策」により流域内の治水安全度が向上

※ 水田面積 15ha × 水位 0.1m = 15千 m^3

「田んぼダム」未実施

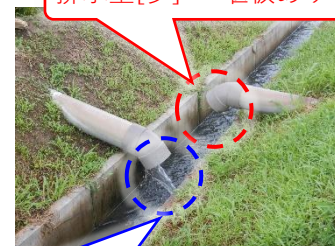


「田んぼダム」実施



田んぼダム取組エリア

排水量[少]・・・堰板あり



排水量[多]・・・堰板なし

事業主体:徳島県

対策箇所:山城東祖谷山線 京田工区【三好市】

対策工:トンネル工 L=276m
擁壁工 L= 80m
法面工 L=440m²



概要・課題

- 主要地方道山城東祖谷山線(第三次緊急輸送道路)は、幅員狭小・線形不良により円滑な交通の支障となっているほか、異常気象時の倒木や落石等の被害が頻発

現道の落石



離合困難



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 現道の幅員狭小、線形不良等、落石危険箇所の隘路を解消するためバイパス整備を実施

対策後



対策後



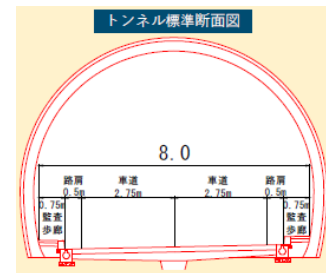
対策効果

- 緊急輸送道路ネットワークの強化により、発災時における迅速な緊急物資の輸送や緊急車両の通行を確保

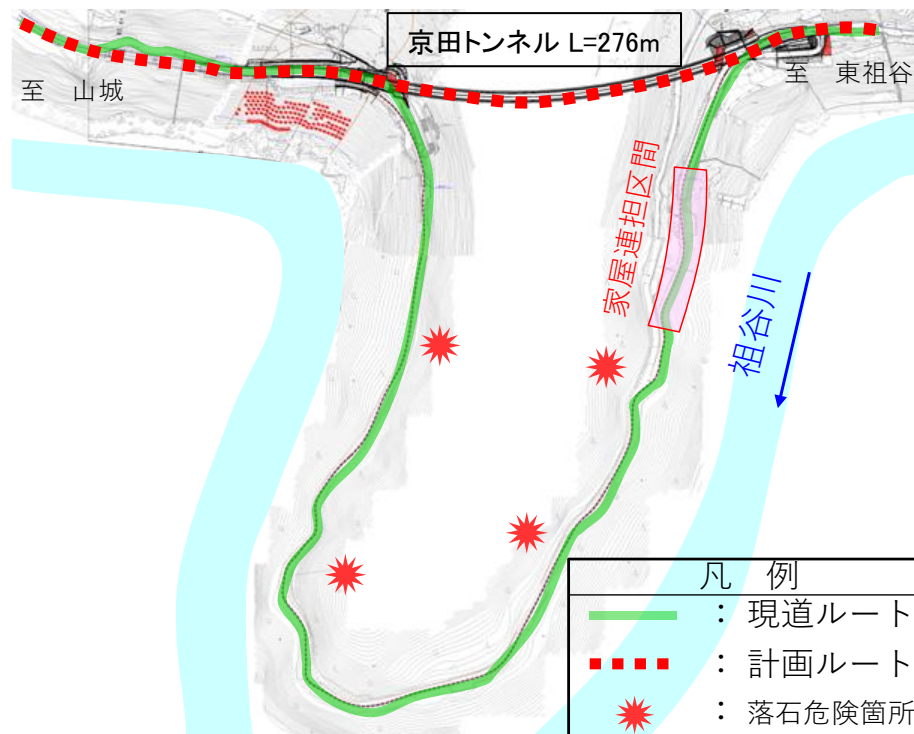
幅員: 3.5m → 8.0mに拡幅

延長: 1.72km → 0.75kmに短縮

落石危険箇所: 4箇所を回避



- 県立三好病院などの災害拠点病院への到達時間が8分短縮し、防災拠点・避難場所へのアクセス強化



事業主体: 徳島県

対策箇所: 一般国道438号 川上工区 【美馬市】

対策工: 落石防護網工 A=1,000㎡



概要・課題

- 一般国道438号は、剣山などの観光地へのアクセス道路であるとともに、第三次緊急輸送道路に指定
- 川上工区は、豪雨等異常気象時の事前通行規制区間であるとともに、沿道には落石危険箇所が多数存在し、落石による通行規制も度々発生

■ 過去10年間(H26~R4)における
一般国道438号の全面通行止め履歴
(美馬市木屋平~つるぎ町一宇)

⇒ 合計5回、延べ約232日



至 徳島市

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 落石防護網工により、法面上部からの落石を防止する法面对策を実施

対策前



至 徳島市

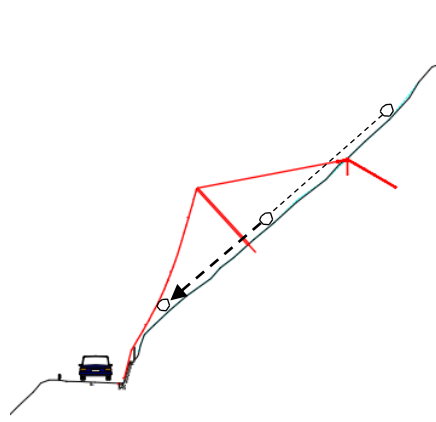
対策後



至 徳島市

対策効果

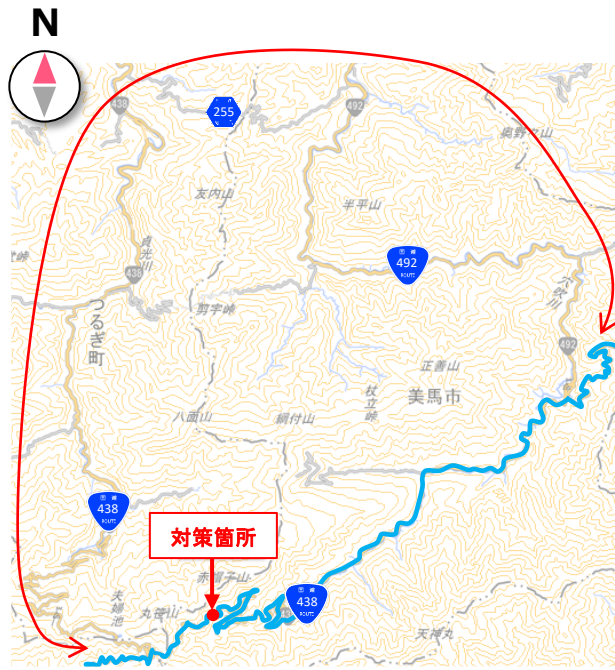
- 落石危険箇所を解消し、迅速な物資輸送や緊急車両の通行を確保



通行車両の安心・安全を確保!



高エネルギー吸収型落石防護網



■ 通行止め発生
(落石等による)

※ 広域な迂回路が必要

対策実施

迅速な物資輸送や
緊急車両の通行を
確保!

事業主体: 徳島県

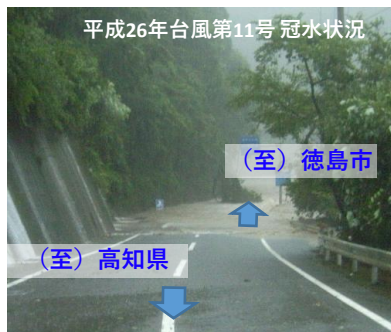
対策箇所: 一般国道195号 出原工区【那賀町】

対策工: 擁壁工 L=294m
側溝工 L=307m



概要・課題

○ 一般国道195号「出原工区」では、平成26年台風第11号において発生した道路冠水により、約54時間の全面通行止めとなり、地域交通に甚大な影響が発生

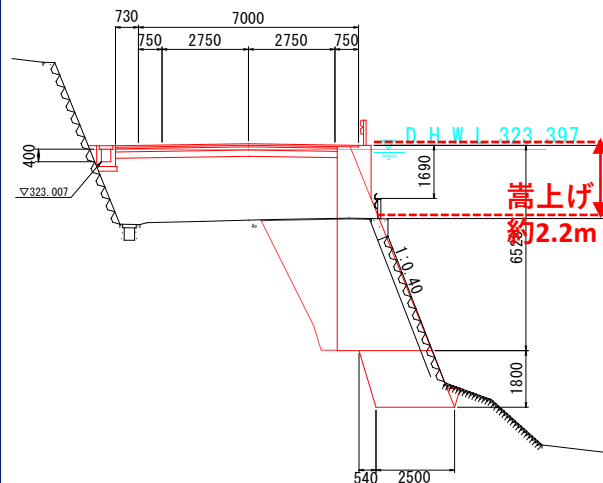


平成26年8月降雨時

- 日合計降水量276mm、時間最大降水量40mmを観測。
- 第二次緊急輸送道路である国道195号水被害が発生。
- 8月9日7時50分～11日13時30分までの約54時間の通行止め。

対策効果

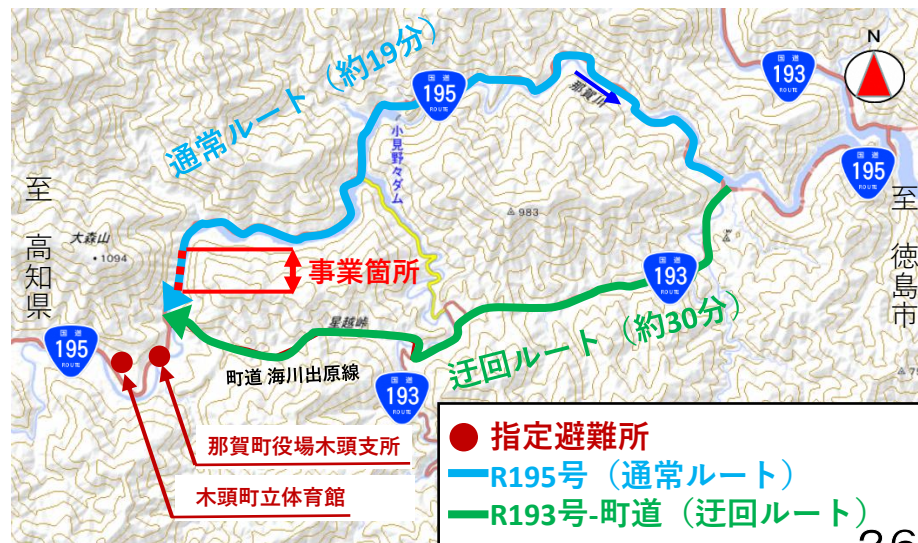
- 甚大な影響を及ぼした平成26年台風第11号相当の降雨においても、道路冠水による通行止めを回避
- 災害時の迅速な物資輸送や緊急車両の通行を確保し、緊急輸送道路としての機能を強化



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 冠水区間において、最大約2.2mの路面嵩上げを実施



事業主体: 徳島県

対策箇所: 徳島引田線 名田橋【徳島市、藍住町】

対策工: 上部工補強工

(炭素繊維貼付け工 L=約1,600m)

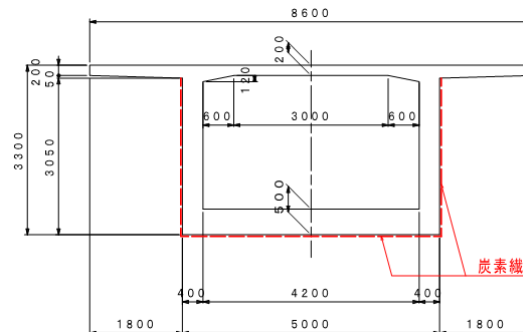


概要・課題

- 南海トラフ巨大地震をはじめとする大規模災害の発生を見据え、緊急輸送道路の橋梁耐震補強が必要



H28年熊本地震被災事例 ※国交省HPより引用



炭素繊維貼付けにより、上部工のせん断耐力及び曲げ耐力が増大し、橋梁の耐震性能が向上!

対策効果

- 津波で沿岸部の道路が寸断された場合でも、「第1次緊急輸送道路」及び「四国広域道路啓開計画で設定された進出ルート」としての機能を確保

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 緊急輸送道路において、耐震補強工事を実施

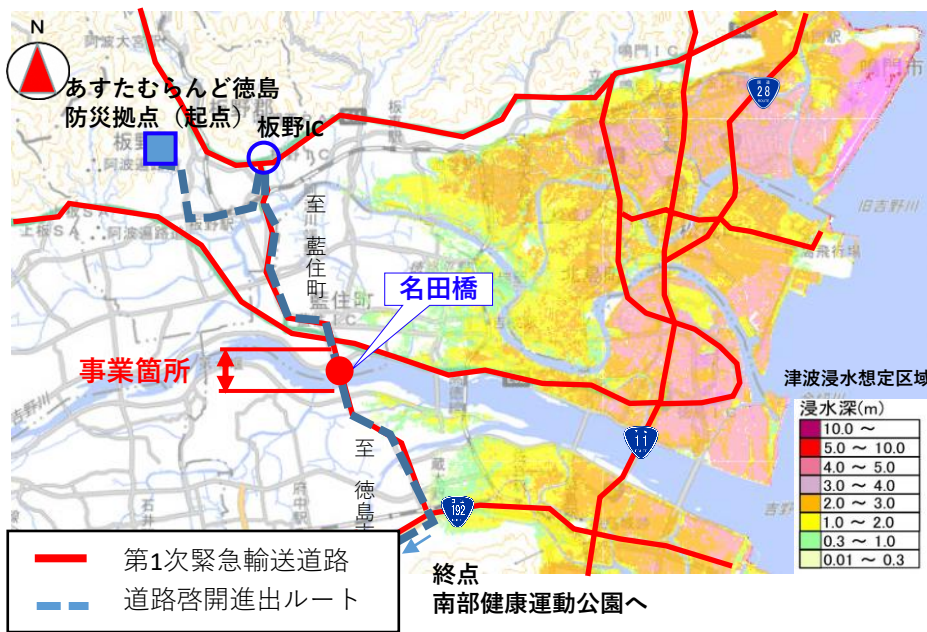


対策前



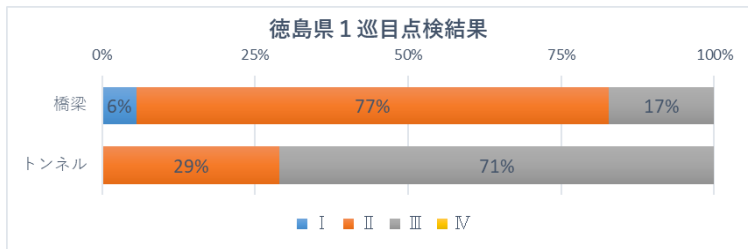
上部工補強工
(炭素繊維貼付け工)

対策後



概要・課題

- 法定点検1巡目 (H26~30) 結果において、橋梁17%、トンネル71%で判定区分Ⅲ (早期措置段階) を確認



対策内容

5か年加速化対策

- 法定点検等により損傷が確認された施設に対し、修繕工事を実施

対策前



対策後



橋梁修繕事例 (橋梁下面の断面修復)



トンネル修繕事例 (漏水対策)

- 通行規制の緩和や点検作業の効率化が期待できる新技術を活用



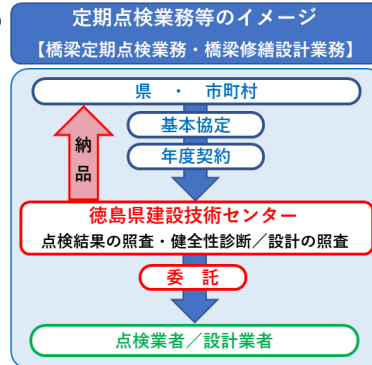
小型橋梁点検車 ※NETIS登録
(通常の点検車と比べ幅員が狭く、
交通規制緩和に期待)



トンネル点検車 ※NETIS登録
(カメラとAIでひび割れを自動検出
作業効率向上に期待)

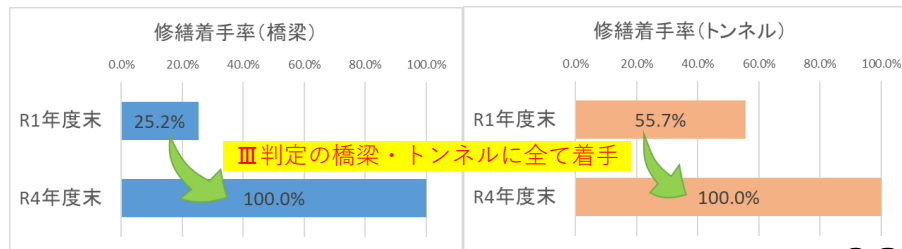
- 事務負担の軽減等のため、市町村が行う橋梁の定期点検・修繕設計において、(公財)徳島県建設技術センターが技術支援を実施

令和4年度は3町の業務を実施



対策効果

- 法定点検1巡目でⅢ判定となった箇所にて全て着手し、道路利用者の安全を確保



事業主体: 徳島県

対策箇所: 徳島小松島港
 沖洲外・中洲地区【徳島市】
 赤石地区【小松島市】

対策工: 耐震対策工
 (橋梁耐震化、臨港道路の液状化)



概要・課題

- 耐震強化岸壁から緊急輸送道路の通行を確保し、被災後の復旧活動や救援物資輸送の確実性を高めることが必要



液状化による道路被災例
 (2011 鹿島港)

対策内容

3 か年緊急対策・5 か年加速化対策

対策状況



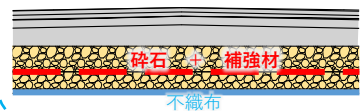
対策後



道路液状化対策

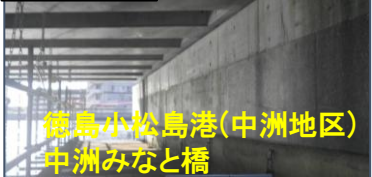
臨港道路の液状化対策

アスファルト舗装



臨港道路の舗装下に高強度繊維からなる引張り補強材を挟み込んだ碎石層を築造することにより、液状化時の路面変形を抑制

対策前



徳島小松島港(中洲地区)
 中洲みなと橋



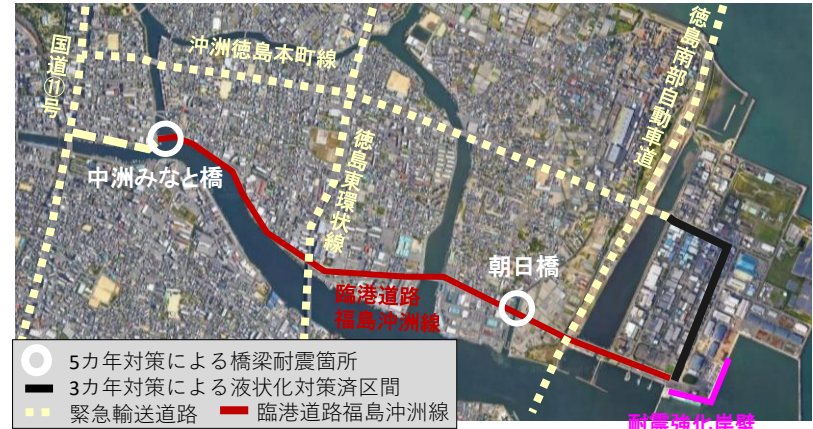
対策後



落橋防止装置

対策効果

- 臨港道路・橋梁の耐震性能を強化し、緊急輸送道路と一体となった強靱な交通機能を確認



○ 5 年対策による橋梁耐震箇所
 ■ 3 年対策による液状化対策済区間
 ● 緊急輸送道路 ■ 臨港道路福島沖洲線

耐震強化岸壁



- 港湾の機能継続計画(港湾BCP)の目標達成に寄与

達成目標(抜粋)

- ・ 72 時間以内に救援物資の荷役を開始
- ・ ピーク時救援物資 取扱量 527 トン/日
- ・ 発災 1 週間後にコンテナ貨物等の取り扱い再開

耐震強化岸壁等から緊急輸送道路を継ぎ目無くつなぐことで被災後の早期復旧に寄与

概要・課題

- 港湾施設は、塩害などの厳しい環境下におかれることや、海中物は目視点検が容易に行えず、劣化・損傷状況の把握が困難
- このため、新技術を活用した効率的・効果的な点検を行うとともに、適切な維持管理による施設の機能維持が必要

対策内容 5か年加速化対策

- 港湾施設(岸壁、物揚場など)について、防食工や岸壁補強などを実施



栗津港(里浦地区) 【岸壁の被覆防食工】



徳島小松島港(末広地区) 【物揚場の舗装補修・中詰固化処理】

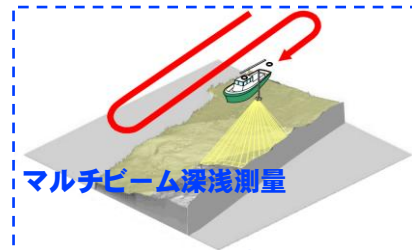


橘港(西浜地区) 【岸壁の補強】

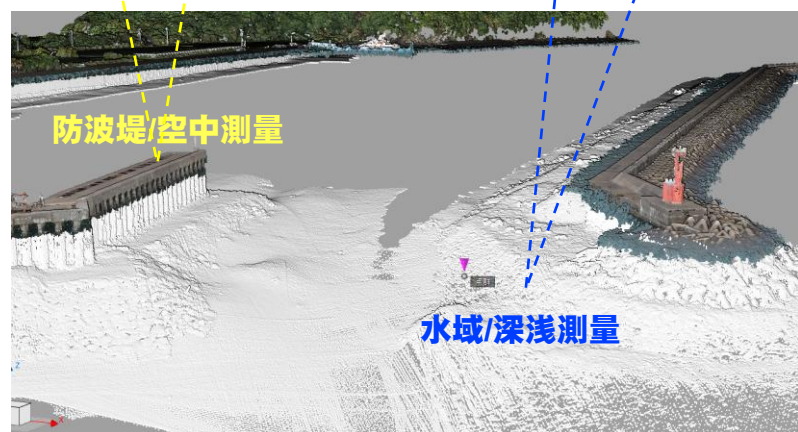
- 施設点検に、UAV(ドローン)やマルチビーム深淺測量を活用し、作業を効率化



UAV(ドローン)を活用した
沖合施設(離岸堤)の点検



マルチビーム深淺測量

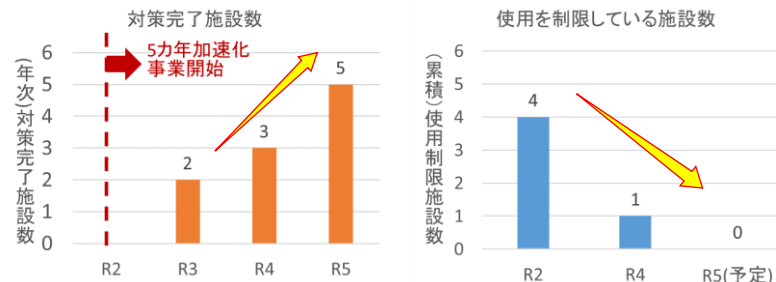


防波堤/空中測量

水域/深淺測量

対策効果

- 「5か年加速化対策」を活用し、対策を加速させたことにより、老朽化により使用を制限していた施設を解消



- 新技術の活用により、従来不可視であった水中の施設の状況が確認できるとともに、点検などの作業の効率性が向上

事業主体：徳島県

- 対策箇所：①鳴門総合運動公園【鳴門市】
 ②蔵本公園【徳島市】
 ③南部健康運動公園【阿南市】

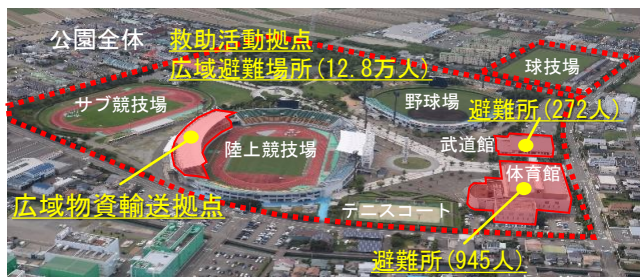
- 対策工：①電気設備嵩上げ等
 ②諸室改修(UD化)等
 ③陸上競技場整備



概要・課題

- 県営都市公園では、平時の健康運動・文化活動の場としての役割だけでなく、激甚化する災害に備え、広域応援部隊の活動拠点としての防災機能強化や避難所の環境改善が急務

災害時の利用形態



① 鳴門総合運動公園



② 蔵本公園



③ 南部健康運動公園

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- ① 津波浸水深内にある電気設備の嵩上げや太陽光パネル付照明の設置
- ② 避難所トイレのUD化や空調設備の設置を実施
- ③ 施設整備に併せて非常用発電機や夜間照明を設置

対策効果

- 電気設備の嵩上げにより津波浸水による電源喪失を防止し、災害時における防災拠点の機能を確保
- 施設の環境改善により、災害時における感染症の拡大防止や避難所のQOL向上
- 非常用発電機や夜間照明の整備により、広域応援部隊の夜間活動を円滑化

防災機能の強化



防災施設の環境改善



施設整備に合わせた防災拠点の確保

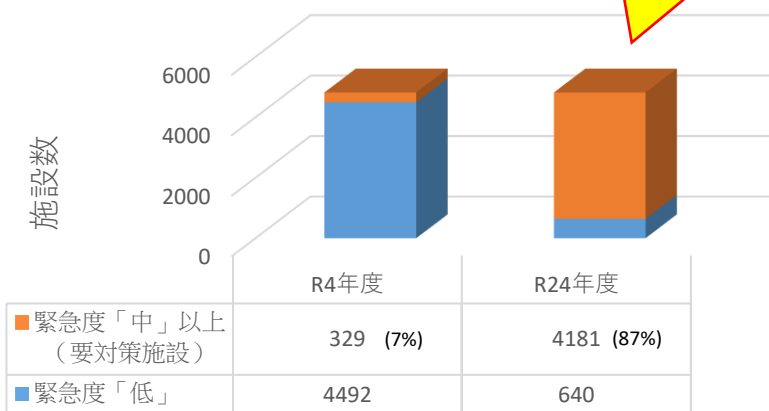


概要・課題

- 県営都市公園(8箇所)では、自然とのふれあい、レクリエーション、健康運動など、多様な活動の拠点として、幅広い年齢層の方々が利用
- しかしながら、公園施設の中には、整備後50年以上が経過し、老朽化が進行していることから、計画的な老朽化対策が必要

都市公園内の要対策施設数

約9割の施設が更新時期を迎える



緊急度判定基準

緊急度	判定の目安
高	全体的に劣化が顕著であり、重大な事故につながる恐れのある施設、また、現時点では重大な事故につながらないが、利用者数等を考慮して、優先して更新が必要な施設。
中	全体的に劣化が進行しており、現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるために部分的な補修や更新が必要なもの。
低	健全な施設または部分的に劣化が進行しているが、緊急の補修の必要がないもの。

対策内容

5か年加速化対策

- 長寿命化計画に基づき、劣化の進行により対策の緊急性が高い施設について、優先的に更新・改築を実施

防災機能の強化

○日峯大神子広域公園 遊具改修



○蔵本公園 プールスタンド改築



○鳴門総合運動公園 野球場内野スタンド改築 (予定)



対策効果

- 公園施設の劣化・損傷や利用頻度等から緊急度が高い施設の改築・更新を実施し、公園利用者の安全性が向上

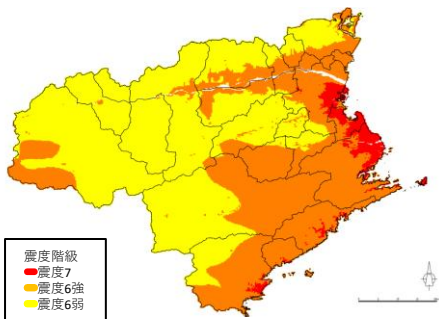
事業主体:市町村

事業名:徳島県木造住宅耐震化促進事業

補助概要:耐震診断、補強計画、耐震改修、スマート化、耐震シェルター、耐震ベッド、住替えの補助

概要・課題

- 徳島県では、南海トラフ巨大地震、中央構造線・活断層地震による建物の倒壊や津波等による大きな被害が想定されており、住宅・建築物の耐震化や家具の固定等の減災化が急務



南海トラフ巨大地震による震度分布

	南海トラフ巨大地震	
	全壊棟数 (冬の18時)	死者数 (冬の深夜)
揺れ	60,900	3,900
液状化	540	0
急傾斜地	360	30
津波	42,300	26,900
火災	12,300	470
計	116,400	31,300

最大被害想定

対策内容

5か年加速化対策

- 耐震化支援事業はH16年度からスタートし、様々な支援メニューの創設や、全国トップクラスの補助額の拡充を実施

耐震化を促進する事業

事業種別	補助率	補助上限
耐震改修	4/5	100万円
耐震シェルター	4/5	80万円
住替え	2/5	30万円

耐震化を後押しする事業

事業種別	補助率	補助上限
住まいのスマート化	2/3	30万円

県HP「まったなし住まいの耐震化」では、耐震診断・補強計画の補助事業や無料相談窓口の情報も掲載



- R2年度より、耐震改修に併せて実施可能な「住まいのスマート化支援事業」を創設し、さらなる住宅の耐震化を加速



- 住宅の構造など、世帯の状況に応じ、まずは命を守る「耐震シェルター・耐震ベッド」の設置を促進



耐震シェルター



耐震ベッド



住宅全体の耐震性能は向上させないが住宅内部に設置して安全な空間をつくる。

- 防災イベントでの相談ブースの設置や戸別訪問を実施し、木造住宅の耐震化に係る補助制度の周知や屋内の安全性を高める減災化対策の重要性について普及啓発を行い、県民の防災意識向上を促進

対策効果

(単位:戸)

事業種別	R2	R3
耐震診断	498	523
補強計画	204	209
耐震改修	203	199



- 新型コロナウイルスによる改修意欲の低下やウッドショックによる木材価格の高騰の影響が懸念されたが、スマート化支援事業の創設等により、診断件数は増加し、補強計画、耐震改修も同水準を確保
- また、スマート化事業においては、107件から141件に増加し、安全かつ快適なスマート住宅の整備が加速

事業主体:市町村

事業名:危険ブロック塀等安全対策支援事業

補助概要:民間所有の危険ブロック塀を対象として、撤去や、撤去後の新設に要する費用の一部を支援

概要・課題

- 危険ブロック塀については、平成30年6月の「大阪府北部地震」において、倒壊により2名が亡くなるなど、人的被害や避難路の閉塞を生じるおそれがあり、徳島県においても、南海トラフ巨大地震等に備えた対策が急務



写真はイメージです

対策内容

3か年緊急対策

- 「地域防災計画」又は「耐震改修促進計画」に位置づけた避難路等に面し、地震時に倒壊のおそれがある民間所有ブロック塀に対する支援

①撤去への支援

(基本の補助限度額)
1敷地あたり 10万円以内

(負担割合)

民間(自己負担)	国	県	市町村
1/3	1/3	1/6	1/6

②撤去・新設への支援

(基本の補助限度額)
1敷地あたり 50万円以内

※令和5年度現在の制度

補助額

対策効果

- 「3か年緊急対策」等の活用により、危険ブロック塀対策が加速され、地域の安全性が向上



危険ブロック塀

撤去

フェンス新設

避難路の
安全性向上

＜これまでの支援実績（撤去/撤去・新設の合計）＞

R元	R2	R3	R4 (12月末申請件数)	計
141	128	110	90	469

事業主体：①徳島県、②徳島市、③三好市

対策箇所：①新浜町団地 【徳島市】
②矢三西住宅 【徳島市】
③三野芝生団地 【三好市】

対策工：公営住宅等の建替



概要・課題

- 住宅セーフティネットの中核を担う公営住宅等について、建設から長期間が経過した高経年ストックが増加傾向にあり、建物の老朽化に加え、入居者の高齢化に係る居住環境の改善など、社会ニーズに対応したストック更新が必要



①徳島県 新浜町団地(旧)



②徳島市 矢三西住宅(旧)



③三好市 三野芝生団地(旧)

対策内容

5か年加速化対策

- 特に老朽化した改良住宅(空室を「みなし公営」活用)の建替
 - ① awaもくよんプロジェクト(徳島県営 新浜町団地)
準耐火構造による木造 4階建て 27戸
- 特に老朽化(築50年超)した公営住宅の建替
 - ② 徳島市営 矢三西住宅
鉄筋コンクリート造 4階建て 51戸
 - ③ 三好市営 三野芝生第二中央団地
鉄筋コンクリート造 3階建て 18戸

対策効果

- 設計時の公営住宅等整備基準に適合する耐久性やバリアフリー性等を備えた住宅を整備
- 狭小住宅を解消するとともに、高齢者や障がい者、子育て世帯など、多様な家族構成に 대응できるように、様々な住戸タイプを設定
- 「awaもくよんプロジェクト」においては、カーボンニュートラルに資する先進的な木造建築モデルとして、全国で初めて、R2改正建築基準法による新たな設計法を導入



① awaもくよんプロジェクト(徳島県 新浜町団地(新))

awaもくよん
プロジェクト
YouTube
チャンネル



② 徳島市 矢三西住宅(新)



③ 三好市 三野芝生第二中央団地(新)

