

下田川水系 流域での取組と検討事項

イメージ図

従来型治水
(ながす)



ためる



とどめる



そなえる



1 洪水を安全に「ながす」対策

- (1) 河川整備の推進【高知県】
- (2) 適切な河川等の維持管理【高知県、高知市】
- (3) 内水排除【高知市】

2 流域で雨水を「ためる」対策

- (1) 森林の保全・整備
【森林整備センター、高知県、高知市、南国市、流域関係者】
- (2) 農地の保全・整備【高知県、高知市、南国市、流域関係者】

3 氾濫を一定の地域に「とどめる」対策

- (1) 砂防関係施設の整備【高知県】
- (2) 流木対策の推進【高知県、流域関係者】
- (3) 高潮・地震・津波対策【高知県】

4 水害に「そなえる」対策

- (1) 土地利用の検討【高知県、高知市、南国市】
- (2) 水位計・カメラの設置、水位情報及び土砂災害警戒情報等の提供【高知県】
- (3) 避難の判断に必要な情報の提供【高知県】
(高知県防災アプリの活用)
- (4) 各種浸水想定区域、土砂災害警戒区域の指定、公表【高知県、高知市、南国市】
- (5) 各種ハザードマップの作成、公表、周知【高知市、南国市】
- (6) 安全な避難のための取組・防災教育【高知県、高知市、南国市、流域関係者】
(要配慮者利用施設避難確保計画の作成の促進、防災教育・避難訓練の実施、洪水避難ビルの指定促進)
- (7) 発災時の応急措置及び発災後の早期復旧のための取組【国、高知県、高知市、南国市】
(防災拠点と緊急輸送ルート確保、災害時の支援協定)
- (8) 下水道における対策【高知県、高知市】
- (9) 家屋倒壊等氾濫想定区域内の避難の在り方の検討【南国市】

イメージ図

従来型治水
(ながす)



ためる



とどめる



そなえる

下田川

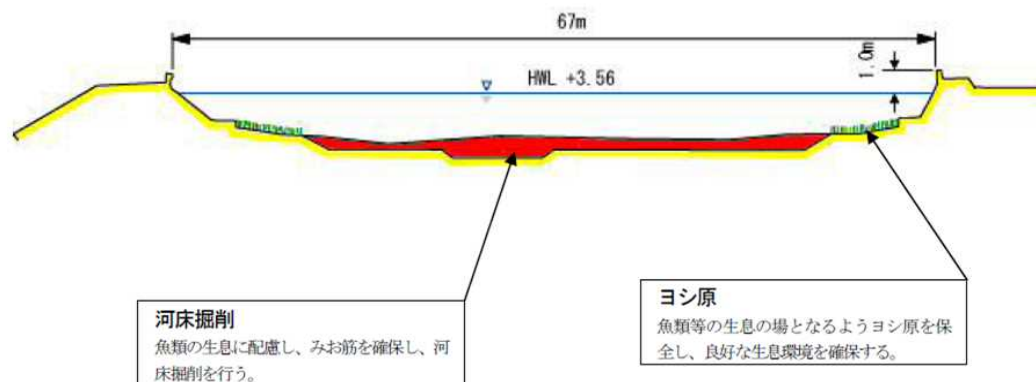
下田川では、過去の水害に対して、河床掘削、防潮堤の整備を実施してきた。しかし、平成10年9月の'98高知豪雨により、浸水面積で過去最大と、甚大な被害を受けた。そこで、'98高知豪雨を契機とし、整備区間の計画河道の早期完成をめざし、社会的、経済的な被害の軽減を図り、河川環境の保全や親水性を高め、住民に親しまれる川づくりを目的として、下田川の河川整備を実施するものである。

下田川本川のネック箇所となっている遍路橋の架け替えを行い、河道を確保する。



遍路橋

代表断面（遍路橋付近）



全体計画	R3年度まで	R4年度	R5～7年度	R8年度以降
遍路橋架替	用地補償 測量設計	仮設工 (県道迂回路整備)	堤防(右岸)耐震化 を優先	仮栈橋後、下・上部、旧橋撤去、取合道路を順次施工

※R4年度当初予算ベースでの計画であり、計画変更の可能性あり

洪水の流下に支障を及ぼす土砂の撤去を毎年度実施。

局所洗堀や土砂の再堆積が懸念される箇所等の重点的な河川巡視やモニタリングを実施し、適切な河川管理に努める。

下田川

土砂堆積状況



土砂撤去状況



介良川

土砂堆積状況



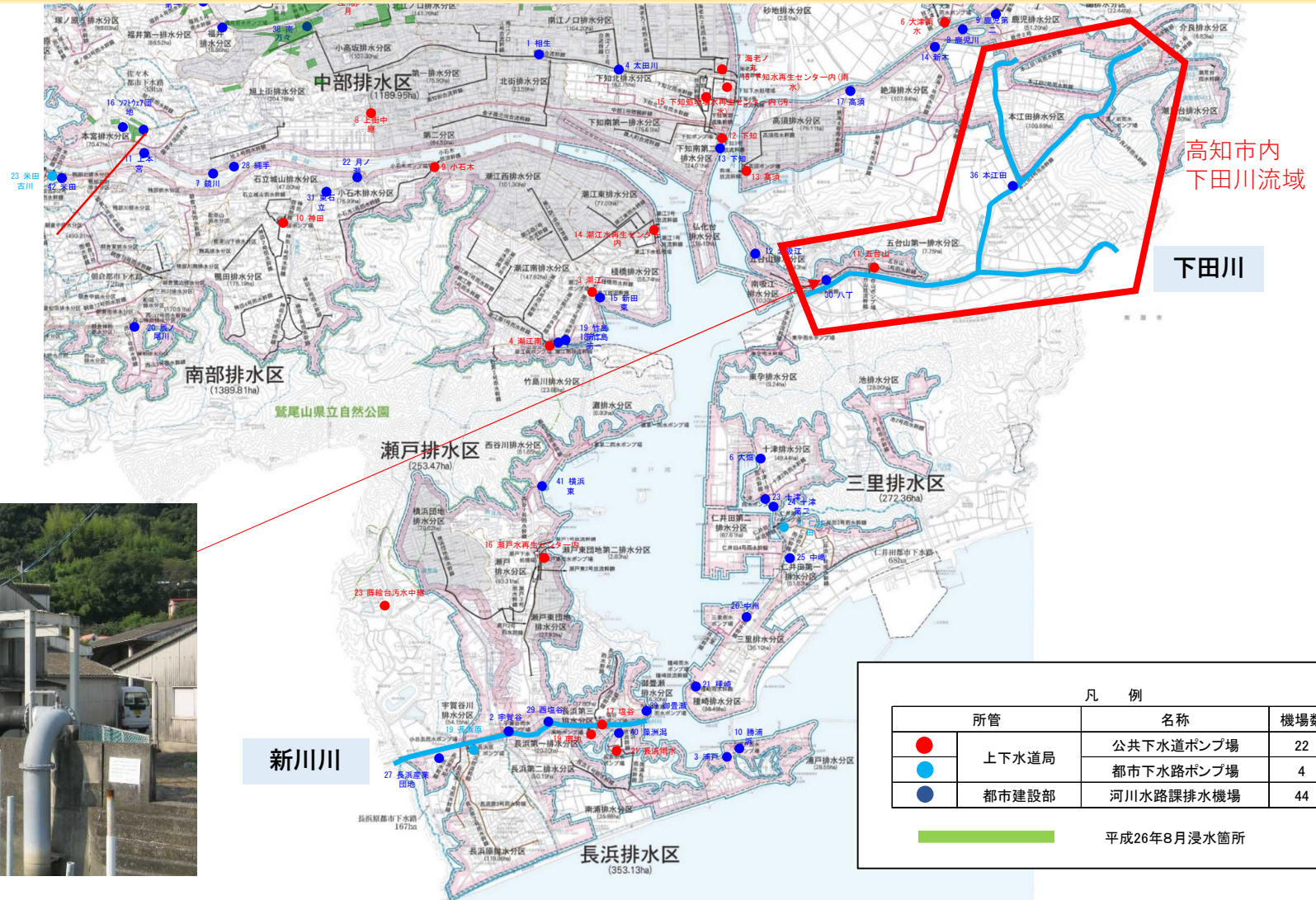
土砂撤去後



○河川や水路の流水阻害による浸水被害を防止するために、市内全域（市街化区域内）の河川や水路および調整池等で土砂の浚渫や除草を毎年度実施している。



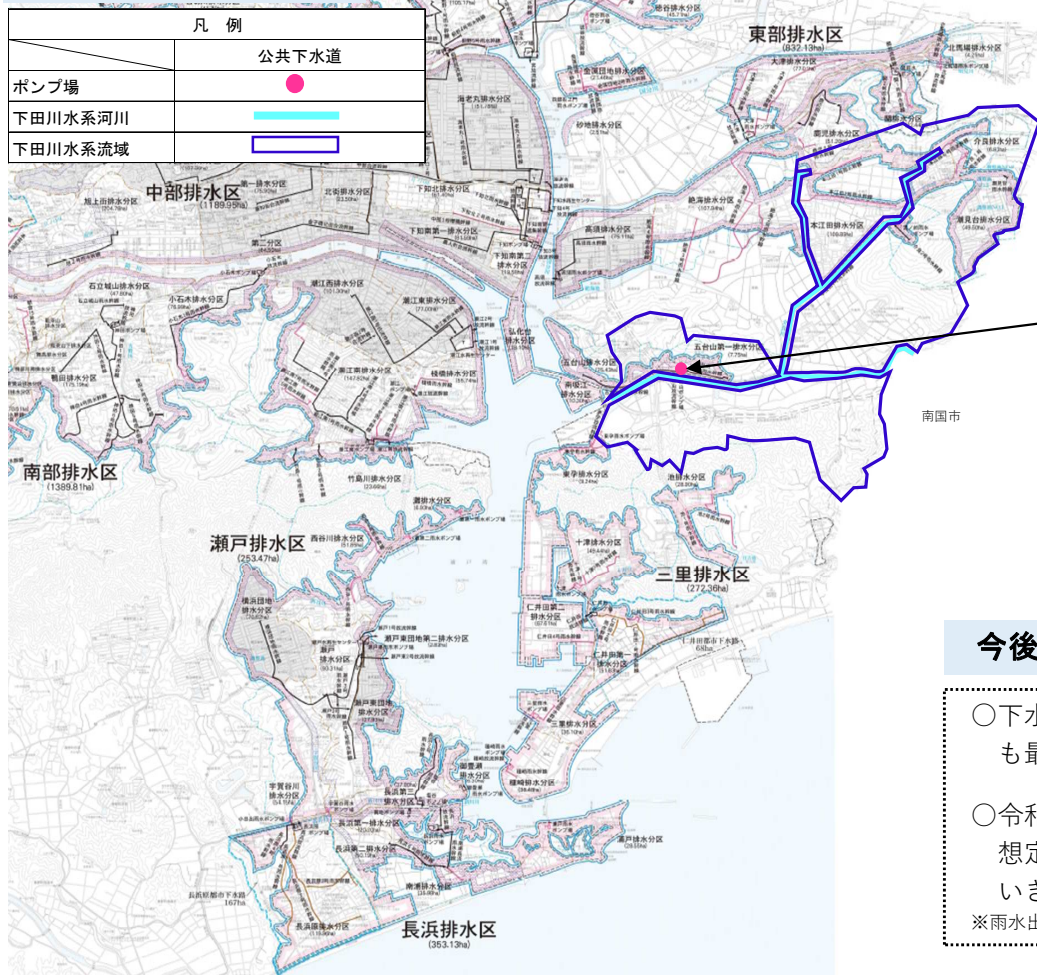
- 都市建設部では、44排水機場を整備、維持管理を行っている。
- 新川川・下田川水系では、内水氾濫防除のため設置されている宇賀谷排水機場や八丁排水機場など、合計7排水機場のポンプ12台によって浸水被害を防止している。
- これらの排水機場のポンプ等施設については、排水機場整備（長寿命化）計画に基づいて計画的に改修や更新を行っている。



八丁排水機場
φ500mmポンプ×1台

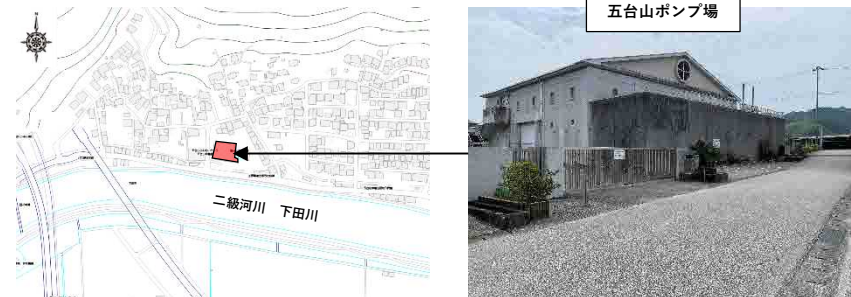
- 本市では、浸水被害から市民の生命や財産を守るため、浸水被害の軽減を目指し、合理式による**降雨強度1時間あたり77mm（5年確率）**を整備水準として、公共下水道の整備を進めています。
- 下田川水系の流域内では、これまでに**公共下水道雨水ポンプ場を1機**整備しており、現在はストックマネジメント計画に基づく、計画的かつ効率的な維持管理を実施しています。
- 近年、都市化の進展や計画規模を上回る集中豪雨の多発などにより、内水による浸水被害リスクが増大しているため、今後は、**ハード対策だけでなくソフト対策**の取組も重要となります。

浸水対策の実施状況



近年の取組事例（五台山ポンプ場）

○五台山ポンプ場のストックマネジメント（長寿命化対策）



- 五台山ポンプ場は、五台山地区（約33ha）の雨水排水を担っており、排水能力は480m³/min（ポンプ口径φ600×1台、φ1350×2台）
- 令和3年度末時点で、供用開始から31年が経過しており、ポンプ設備の老朽化が進んでいることから、ストックマネジメントによる長寿命化対策を実施し、ライフサイクルコストの縮減に取り組んでいる。

今後の取組

- 下水道による浸水対策が未着手の地域など浸水リスクの高い箇所について、既存施設も最大限活用しながら、効果的かつ効率的な対策を推進します。
- 令和3年の水防法改正を受け、浸水リスク情報の充実を図るためのソフト対策として、想定最大規模降雨における「**雨水出水浸水想定区域**」の指定について、検討を進めていきます。

※雨水出水浸水想定区域とは：想定最大規模降雨（L2）において、既存の下水道では排水できずに、浸水が想定される区域

- 国土の保全、水源の涵養（かんよう）などの多面的機能を発揮するには、農地を保全することが必要
- そのため、農地の整備などの基盤整備や地域の住民主体による農業用施設の適正管理等を推進することにより、耕作放棄を抑制し、農地を維持

<高知県における農地の現状>

農振農用地29,886ha 耕地面積26,600ha 水田面積20,100ha 水稻作付面積11,300ha

※令和2年データ



I これまでの取り組み実績について（流域内）

○農地の整備済面積（単位:ha）

基盤整備事業	令和3年度まで
流域のほ場整備面積	210.2

※県農業基盤課調べ



○多面的機能支払交付金の取組面積及び組織数（単位:ha・組織）

多面的機能支払交付金	H28	H29	H30	R元	R2
取組面積(活動組織数)	196(4)	204(5)	204(5)	204(5)	204(5)

※交付金対象農地は、農振農用地

II 今後の取り組みについて（県下全域）

○基盤整備の推進

- 土地条件（形状や排水等）が悪い農地は耕作放棄が増加
- ⇒ 地形条件や地域のニーズに応じた農地の整備を実施し、効率的な営農を行うことで農地を保全
- 農業水利施設の整備により、新たな湛水被害等を防止



○農地の整備済面積及び単年度整備面積（単位:ha）

年度	H28	H29	H30	R元	R2	・	R5(目標)
整備済面積	10,029	10,046	10,067	10,094	10,120	⇒	10,331
単年度整備	14.9	17.2	21.0	27.1	25.8	⇒	81.0

※県農業基盤課調べ

○多面的機能支払交付金の実施面積の拡大、活動の充実化

- 農地として管理し、耕作放棄の発生を抑制
- 多面的機能（水源の涵養など）を維持
- 田んぼダムの検討（取組にあたっての課題整理、住民の意識醸成等）



○多面的機能支払交付金の取組面積及び組織数（単位:ha・組織）

年度	H28	H29	H30	R元	R2	・	R5(目標)
取組面積	9,339	9,253	9,437	9,211	9,603	⇒	9,800
組織数	334	331	341	333	336	⇒	-

※交付金対象農地は、農振農用地

- 下田川流域市町村には、民有林2.2万ha、国有林0.1万ha、計2.3万ha（うち人工林1.2万ha）の森林（流域市町村の土地面積の約53%）が存在。
- これまでの5年間に於いて、植林や間伐などの森林整備事業を721ha、溪間工8箇所、山腹工1.28haの治山事業を実施。
- 森林は山地災害防止機能や水源かん養機能等の公益的機能を有しており、この機能の適切な発揮に向け森林整備・保全の実施が重要。

下田川流域の森林の整備・保全に向け、関係機関と連携し森林整備及び治山事業を計画的に実施し、樹木の生長や下層植生の繁茂を促し森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進します。

I 森林の有する機能について

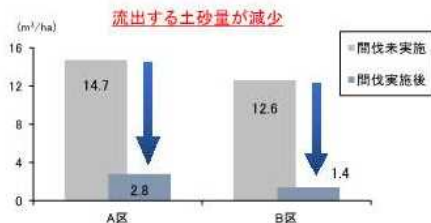
1. 持続可能な森林経営

森林の持つ多面的機能を将来にわたって発揮させていくためには、適切な森林の経営管理により、豊かな人工林資源を「伐って、使って、植える」という形の循環利用が必要。



2. 森林施業による土砂流出抑制効果等

森林整備により下層植生を繁茂させ、降雨に伴う土砂流出を抑制。



※ 恩田裕一編(2008)人工林荒廃と水・土砂流出の実態
 ※ 土砂量：2006年6月～11月の6ヶ月間、総雨量：1,048mm

※ 出典：林政審議会（林野庁）資料

II これまでの実施状況（過去5年間の実績）

（単位：ha、溪間工は箇所）

	H28	H29	H30	R元	R2	計	
森林整備事業	138	55	145	220	163	721	
治山事業	溪間工	-	3	1	3	1	8
	山腹工	0.07	0.69	0.17	0.35	-	1.28

※ 高知県の森林・林業・木材産業及び四国森林管理局業務資料より
 ※ 与市明川流域に係る高知県の市町村内の実績を計上

III 森林の整備・保全

植林



間伐



（実施前）

（実施後）

水源林の整備



針広混交林



育成複層林

治山事業



溪間工

◆森林の整備・保全を行う機関と事業◆

林野庁 四国森林管理局：森林整備事業、治山事業

(国研)森林研究・整備機構 森林整備センター 高知水源林整備事務所：水源林造成事業

高知県：造林事業、木材安定供給推進事業、緊急間伐総合支援事業、山地治山事業、水源地域等保安林整備事業、山地防災事業等

市町村：森林環境譲与税を活用する事業等

四国森林管理局、四国地方整備局
高知県治山林道課、高知県防災砂防課

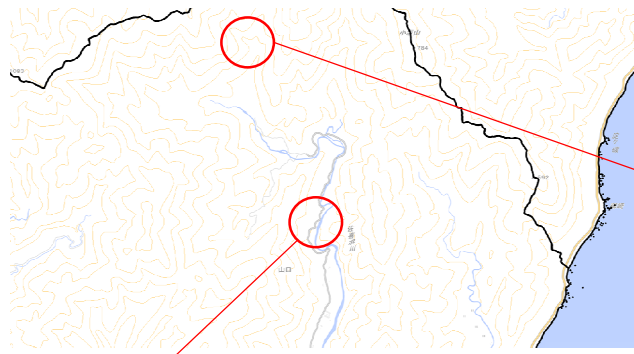
- 激甚化する自然災害において、被害を拡大する流木災害からいのちと暮らしを守るため、流木の発生抑制、発生流木の捕捉を効果的に組み合わせ、より確実な対策を推進
- 今後、治山・砂防といった流域の関係者の連携をさらに強化し、流木対策を加速化

流木をとりまく情勢

近年、流木による被害拡大が多発



高知県内の連携事例（佐喜浜川流域）



上流域で森林からの流木の発生を抑制しつつ、仮に流木が発生した場合でも下流の施設でこれらを確実に捕捉

流域の関係者が協働して対策に取り組む**流域治水の加速化**が、**激甚化する自然災害の被害の最小化**には重要



治山事業は森林の対策、砂防事業は溪流の対策により流域治水に参画

高知県の流域治水に基づく対策において**治山・砂防の連携を強化**して、**流木対策を加速化**し、**被害の最小化を実現**していく



- 河川事業（県事業）
- 重点区間の堤防の耐震工事を推進
 - 排水機場の耐震化

浦戸湾に流入する河川堤防の耐震対策を実施（背後地への浸水を防止）

出典：令和5年度に向けた国等に対する政策提言

全体計画（下田川）	R3年度まで	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度以降
堤防耐震工事 L=5260m	堤防耐震工事 L=1570m	堤防耐震工事 L=60m	堤防耐震工事 L=410m	堤防耐震工事 L=310m	堤防耐震工事 L=2910m

※R4年度当初予算ベースでの計画であり、計画変更の可能性あり

【事業の目的】

県人口の約47%が集中し、経済・都市機能が集積する高知県中央部の被害最小化のために、浦戸湾の地震・津波対策が急務となっている。また、県都・高知市の浸水被害を最小化することが県全体の早期復旧・復興に繋がるため、スピード感を持って着実に推進する。

【事業概要】

- 第1ライン(港湾事業):(国・県)高知新港の防波堤の延伸・粘り強い化
- 第2ライン(海岸事業):(国)海岸堤防の耐震化、湾口部の津波防波堤
- 第3ライン(海岸事業):(国・県)海岸堤防の耐震化

【今後の取組】

- 第1ライン
 - (国) 南防波堤の延伸、東第1・南・桂浜防波堤の粘り強い化
 - (県) 東第2防波堤の延伸
- 第2ライン
 - (国) 種崎工区(外縁部)の耐震補強、津波防波堤の整備
- 第3ライン
 - (国) タナスカ工区の耐震補強
 - (県) 潮江地区、高須地区及び浦戸湾地区などの耐震補強

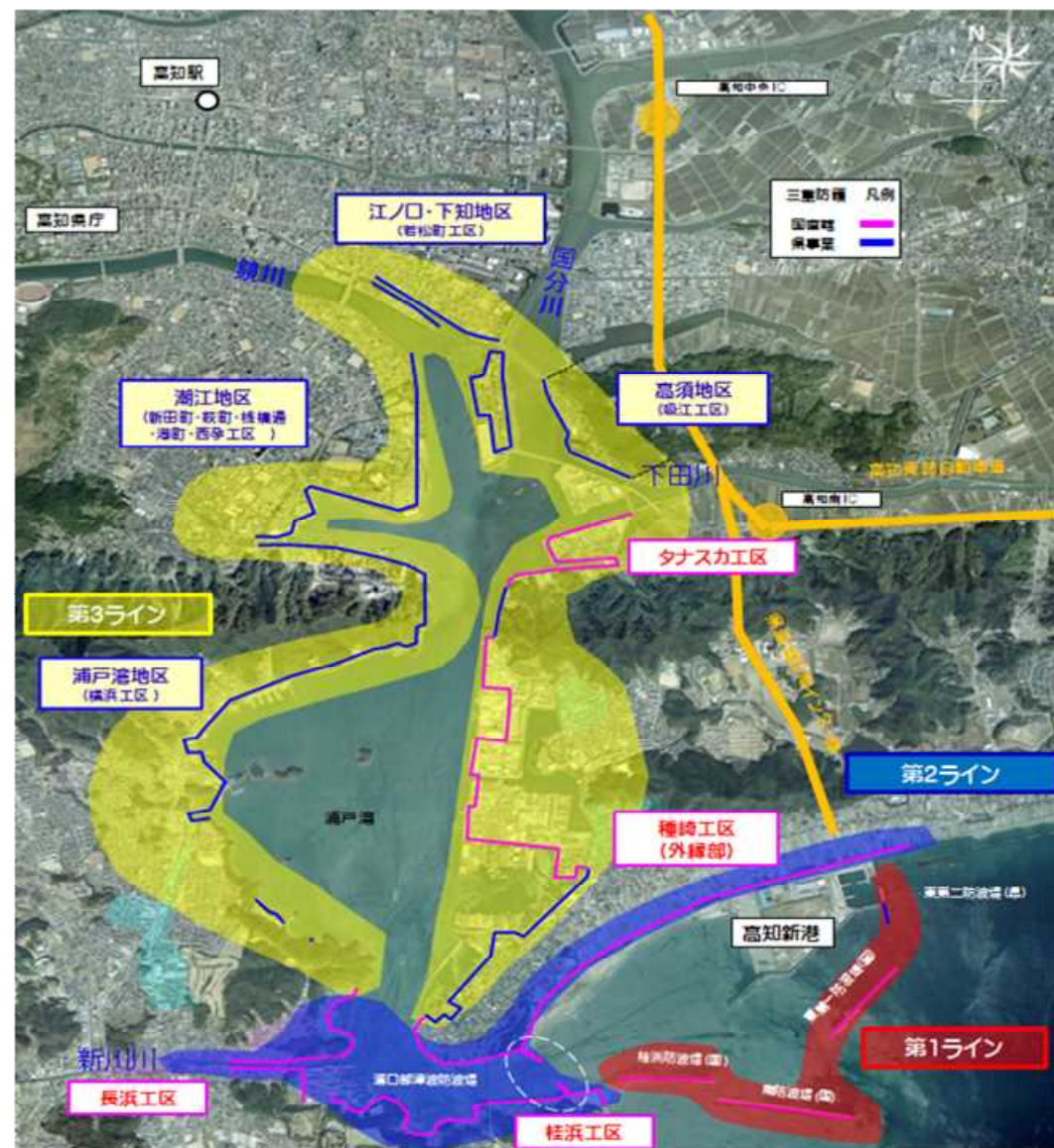
● 事業費

(億円)

総事業費	R3まで	R4	R5～
250.0	101.0	9.3	139.7

全体計画	R3まで	R4	R5	R6	R7以降
高須地区 L=1045m	574m	72m	90m	0m (矢板のみ)	309m

※R4年度当初予算ベースでの計画であり、計画変更の可能性あり



高知市都市計画マスタープラン（抜粋）

都市づくりの基本方針

都市づくりの基本方針

安全	南海トラフ地震などに備える安全・安心のまちづくり
にぎわい	都市の活力を高めるにぎわいと魅力あるまちづくり
コンパクト	地域のつながりを大切にす るコンパクトなまちづくり
共生	人やものが行きかう 暮らしを支えるまちづくり
風情	歴史・文化など都市の個性 を活かした風格のあるまち づくり
環境	人とまちと自然が共生する 持続可能なまちづくり

安全 南海トラフ地震などに備える安全・安心のまちづくり

東日本大震災は、これまで取り組んできた防災対策や都市づくりの想定をはるかに超える大規模な災害であり、巨大な津波により多くの尊い命が失われ、都市機能が壊滅的な状況となっています。

本市では、1日も早い復旧・復興を支援するとともに「南海トラフ地震」に備える必要があります。

自然災害への備えを過信することなく、「減災」を基本とする多重防護の考え方にに基づき、地震・津波や集中豪雨など自然災害から市民の命と暮らしを守り、たとえ被災しても人命が失われることのない安全・安心のまちづくりに取り組みます。

また、**防災対策とまちづくりとの連携**をすすめ、地域の特性に応じた都市の防災機能の確保を図ります。



SDGsのゴール



将来都市構造

将来都市構造「持続可能な集約型都市構造」の考え方

将来目指す都市構造としては、都市部には、人口規模・構成に見合った効率的な都市基盤の整備や機能集積を行うとともに、都市周辺においては地域の特性や課題に応じた生活環境や交通の利便性の改善を進めるなど「**持続可能な集約型都市構造**」とします。

- ・中心市街地ににぎわいを取り戻すため、まちなか居住を促進するとともに、都市機能を集積することによって子育て世代や高齢者の暮らしの利便性、防犯性の向上など暮らしやすさや安全性の向上を目指します。
- ・都市地域及び自然地域において日常生活圏を形成し、都心と日常生活圏が環境の負荷の少ない公共交通を交通軸として連携することにより都市経営の効率化に取り組むとともに、市域の約56%を占める森林や農用地等の自然環境の保全に努め、一次産業の推進に努めます。
- ・南海トラフ地震、水災害など災害に対しては、市民の命を守ることを最優先課題として、「**致命的な被害を負わない強さ**」と「**速やかに回復するしなやかさ**」を併せ持つ「**強靱な高知市**」の構築に取り組みます。また、現在の都市基盤を基本とし、市街地の外延的拡大を抑制することによって効率的な都市運営を行うとともに、企業や事業者においては**災害リスクから回避のための視点も考慮した土地利用制度を検討**することにより、**持続可能な都市構造**を目指します。

高知県水防情報システム

TOP | 雨量 | 水位(全局) | 通常水位局 | 危機管理型水位局 | ダム | 潮位 | 堰 | カメラ |

| 状況図 | 現状表 | 一覧表 |

水位(全局)状況図(高知) 2021年07月27日08時40分 現在
アイコンをクリックするとグラフが表示されます。



高知県 水防観測情報

【観測情報】

雨量観測情報

水位観測情報

ダム観測情報

堰観測情報

河川監視カメラ情報

潮位観測情報

【リンク】

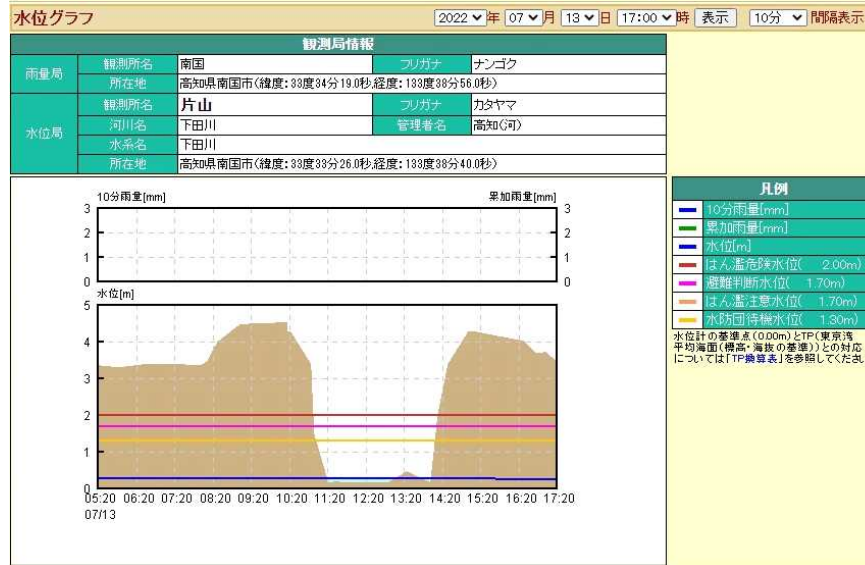
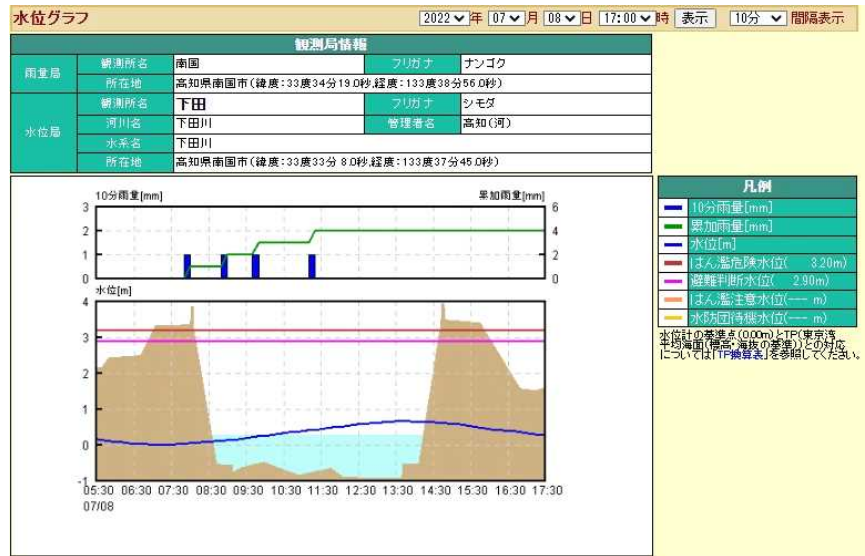
こうち防災情報

高知県

川の防災情報（国土交通省）

川の水位情報

気象庁



高知県防災アプリ

- ▼気象情報や避難情報、河川水位や土砂災害の危険度など避難の判断に必要な情報を自動的にプッシュ通知。
- ▼カメラ機能では、24時間前から現在までの河川水位の変化などを確認可能。
- ▼防災マップ機能では、開設された避難所の位置やハザードマップ、避難所までのルートなどの確認が可能。
- ▼グループ機能で家族や近所の方を登録しておけば、自分の安全を知らせたり、SOSを発信することが可能。
- ▼幅広い年代が使用できるよう、各年代に合わせた「一般モード」、「ジュニア（こども）モード」、「シニア（高齢者）モード」の切替機能あり。

自分の命を守るために
家族や知人を守るために

高知県防災アプリ




開設中の避難所はどこ？
 台風の進路は？
 川の水位を見たい
 土砂災害の危険性はどれくらい？
 どんな気象警報・避難情報？
 雨量を知りたい

高知県公式アプリ！

災害時に必要となる
防災情報をプッシュ通知でお知らせします

無料
インストールはこちら！

高知防災



高知県防災アプリとは？

プッシュ通知 自分の住んでいる市町村などの防災情報をプッシュ通知でお知らせ

気象情報
 雨量情報
 河川水位情報
 気象庁からの情報
 高知県の防災情報

通知設定 プッシュ通知される防災情報や市町村を選択可能

防災情報 リアルタイムの雨量や避難情報などを表示

防災マップ 浸水想定区域や土砂災害警戒区域など各種ハザードのほか、開設中の避難所などを表示

災害種別に合わせてのハザードマップ
 避難所の住所とルート検索

カメラ 河川カメラなどのリアルタイム画像を表示

アプリ上で閲覧可能
 最新情報を表示
 過去24時間表示可能(一部)

その他にも、災害時に使える
 安否確認・連絡機能や平時から
 防災知識について学べる学習
 コンテンツなどを搭載しちゅうきね！
 日頃から利用し、
 いざというときに備えよき！

高知県イメージキャラクター
てらしおくん

お問い合わせ窓口 高知県 危機管理課 危機管理・防災課
☎088-823-9320

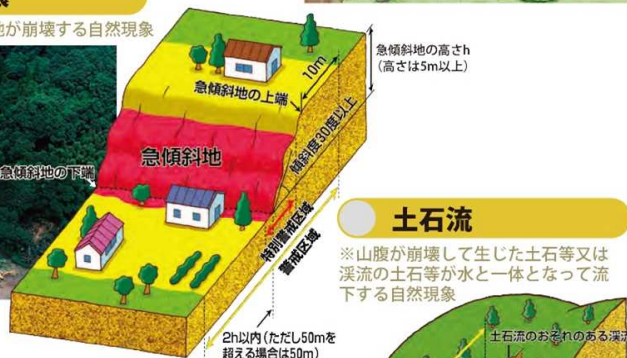
○下田川流域を含む高知市では、土砂災害警戒区域2,011箇所、土砂災害特別警戒区域1847箇所、南国市では、土砂災害警戒区域441箇所、土砂災害特別警戒区域422箇所がある。

基礎調査の実施・公表

都道府県が、溪流や斜面及びその下流など土砂災害により被害を受けるおそれのある区域の地形、地質、土地利用状況等について調査し、結果を公表します。

急傾斜地の崩壊

※傾斜度が30度以上である土地が崩壊する自然現象



土石流

※山腹が崩壊して生じた土石等又は溪流の土石等が水と一体となって流下する自然現象



地滑り

※土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象



区域の指定

基礎調査結果の公表後、土砂災害のおそれのある区域等を指定します。

土砂災害警戒区域（通称：イエローゾーン）

■急傾斜地の崩壊

- イ 傾斜度が30度以上で高さが5m以上の区域
- ロ 急傾斜地の上端から水平距離が10m以内の区域
- ハ 急傾斜地の下端から急傾斜地の高さの2倍（50mを超える場合は50m）以内の区域

■土石流

土石流の発生のおそれのある溪流において、扇頂部から下流で勾配が2度以上の区域

■地滑り

- イ 地滑り区域（地滑りしている区域または地滑りするおそれのある区域）
- ロ 地滑り区域下端から、地滑り地塊の長さに対応する距離（250mを超える場合は250m）の範囲内の区域

土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）

急傾斜地の崩壊等に伴う土石等の移動等により建築物に作用する力の大きさが、通常の建築物が土石等の移動等に対して住民の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれのある損壊を生ずることなく耐えることのできる力の大きさを上回る区域。

※ただし、地滑りに係る土石等の移動等により建築物に作用する力の大きさについては、作用した時から30分間が経過した時において作用するものとされている。また、地滑りに係る特別警戒区域は地滑り区域の下端から60mの範囲内で指定することとされている。

土砂災害警戒区域

土砂災害のおそれがある区域



警戒避難体制の整備
土砂災害のおそれがある区域を指定する。災害発生時の迅速な対応を促すため、災害発生時の警戒避難体制の整備が求められる。【国土交通省】

警戒区域では

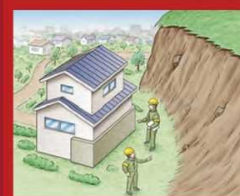
土砂災害特別警戒区域

土砂災害警戒区域のうち、建築物に損壊が生じ、住民に著しい危害が生じるおそれがある区域



特定の開発行為に対する許可制
住宅生活環境の保全等の観点から、土砂災害特別警戒区域の指定区域においては、一定の開発行為は、事前の許可を得る必要がある。【国土交通省】

特別警戒区域ではさらに



建築の構造規制
土砂災害特別警戒区域に指定された区域においては、建築物の構造規制が求められる。【国土交通省】



建築物の移転助言
土砂災害特別警戒区域に指定された区域においては、建築物の移転助言が求められる。【国土交通省】

出典：土砂災害防止法「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律について（平成29年9月、全国地すべりがけ崩れ対策協議会）」

○令和3年度に、高知県全域での土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域の指定完了に合わせて、高知県土砂災害防止対策実施方針を策定。住民や行政などのあらゆる主体が、「土砂災害を減らす」「備えて住む」「安全に逃げる」の3方針を相互に補完し合い、継続的に取り組むことで土砂災害に備える。

土砂災害防止対策の根本

土砂災害を減らす

- 土石流・流木対策
- 土砂・洪水氾濫対策、流域・流木対策
- がけ崩れ対策
- 地すべり対策
- 砂防関係施設等の長寿命化対策



住まいの減災化

備えて住む

- 土砂災害防止法に基づく建築物の構造規制・開発行為の制限
- 住居の安全な構造の確保
- 安全な地区への移転

命を守る最大の手段

安全に逃げる

- 土砂災害のハザードマップ作成
- 避難計画作成（各家庭、地区等）
- 安全な避難場所の確保
- 早期避難のための土砂災害警戒情報
- 防災情報に関するシステムの整備
- 防災訓練・防災学習

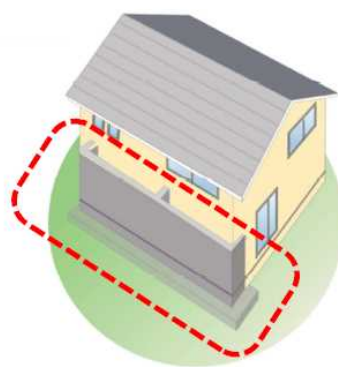
・住民自らの住宅補強を支援！ （「備えて住む」の支援事業）

（高知県土砂災害特別警戒区域内住宅建替等支援事業補助金）

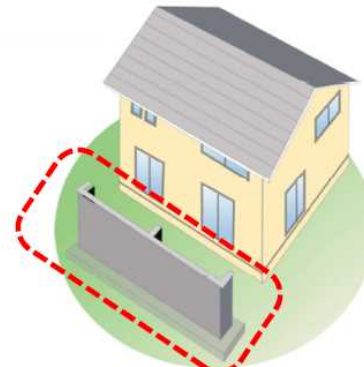
＜補助対象となる構造強化の例＞

既存住宅の建替・増築、住宅の新築※一部要件有を対象
（住宅とは・・・戸建て住宅、共同住宅、店舗等兼用住宅）

①外壁を強化した場合



②防護壁を設置した場合



令和3年度に高知県全域で、土砂災害警戒区域等の指定が完了したことに合わせて、安全な土地がない地域での建替等の際に、土砂災害に対して安全な構造とするための外壁補強・防護壁の設置費用を一部助成（対象経費の3/4）する制度を、令和4年度に創設しました。

平成27年5月の水防法改正により、想定し得る最大規模の高潮に対する避難体制等の充実・強化のため、浸水想定区域を公表する制度が新たに創設されたことから、想定し得る最大規模の高潮による浸水の危険性についての高潮浸水想定区域図の作成を行い、高潮時の円滑かつ迅速な避難を確保し、水災による被害の軽減を図る。

令和3年度より県内3沿岸全域において高潮浸水想定区域図の作成に着手する。



(1) 津波防災地域づくりに関する法律の概要

平成23年3月に発生した東日本大震災を教訓に、最大クラスの津波から「何としても人命を守る」という考え方で、ハード・ソフトの施策を組み合わせる総動員させる多重防御の発想により地域活性化の観点も含めた総合的な地域づくりの中で津波防災を推進することを目的として、平成23年12月に施行された。

基本指針（国土交通大臣）平成23年12月27日

津波浸水想定

都道府県知事が、基本指針に基づき、津波浸水想定を設定し、公表する

- 津波災害警戒区域
- 津波災害特別警戒区域

推進計画

市町村は、基本指針に基づき、かつ、津波浸水想定を踏まえ、津波防災地域づくりを総合的に推進するための計画（推進計画）を作成することができる。

津波防護施設

都道府県知事又は市町村長は、推進計画の区域内において、盛土構造物、閘門等の津波防護施設の新設、改良その他の管理を行う。

推進計画区域内における特例

- 津波防災住宅等建設制度の創設
- 津波避難建築物の容積率規制の緩和
- 都道府県による集団移転促進事業計画の作成

津波災害警戒区域

イエローゾーン=警戒避難体制の整備

津波が発生した場合に、住民等の生命・身体に危害が生じるおそれがある区域で、津波災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき区域

※土地利用や開発行為等に規制はかからない

津波災害特別警戒区域

オレンジゾーン=土地利用規制

津波が発生した場合に、建築物が破損・浸水し、住民等の生命・身体に著しい危害を生じるおそれがある区域で、一定の開発行為・建築を制限すべき区域

※病院等の要配慮者利用施設に規制が適用される

※オレンジゾーンの区域のうち、市町村の条例で定めた区域へ住宅等を制限用途に加える事ができる（レッドゾーン）



津波防災地域づくりパンフレット（国土交通省）から抜粋

- ① H27年1月に「土砂災害防止法」（H13.4施行）が改正され、土砂災害警戒区域の指定に加え、速やかな公表が義務化された。
- ② H27年9月関東・東北豪雨の洪水氾濫被害を受けて、H27年11月に「水防法」が改正され、洪水に係る浸水想定区域について想定し得る最大規模の降雨を前提とした浸水想定区域の公表が義務化された。
- ③ H29年6月に「水防法」及び「土砂災害防止法」が改正され、要配慮者利用施設の避難体制の強化を図るために、市町村は、浸水想定区域・土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設を地域防災計画に位置付ける等が義務化され、また、施設管理者は、避難確保計画の作成等が義務化された。
- ④ H29年6月、国土交通省は「社会資本整備審議会河川分科会大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会」の答申を踏まえ、緊急的に実施すべき事項のうち、概ね5年（H33年度）で取り組む事項について、緊急行動計画として取りまとめた。その中で、令和3年度末までに、対象となる全施設で避難確保計画の作成・避難訓練を実施することが明記された。
- ⑤ R3年7月に、令和2年7月豪雨災害において、高齢者施設が河川の氾濫によって浸水し、甚大な人的被害が生じたことを受けて、「水防法」及び「土砂災害防止法」が改正され、施設の管理者等は、市町村への避難訓練の結果の報告が義務化された。
また、市町村は、避難確保計画の報告及び避難訓練の結果の報告を受けたときは、必要に応じて、要配慮者利用施設の管理者等に対して助言又は勧告をすることができると規定された。

「水防法」に基づく浸水想定区域の指定及び公表

「土砂災害防止法」に基づく土砂災害警戒区域の指定及び公表

公表年度	河川名
令和2年度まで	①四万十川 ②中筋川 ③後川 ④仁淀川 ⑤宇治川
	⑥物部川 ⑦鏡川 ⑧国分川 ⑨松田川 ⑩安芸川
	⑪吉野川 ⑫横瀬川 ⑬以布利川 ⑭香宗川 ⑮山北川
	⑯鎌井谷川 ⑰伊尾木川
	⑱坂折川 ⑲奈半利川 ⑳桜川 ㉑新荘川 ㉒柳瀬川
令和3年度	

対象	土砂災害警戒区域数
高知県	20,012箇所

令和3年7月に想定最大規模降雨を対象とする浸水想定区域図公表の義務化河川が、住宅や要配慮者利用施設等の防護対象がある河川全てに拡充されたことから、今後更に指定・公表を前倒していく。

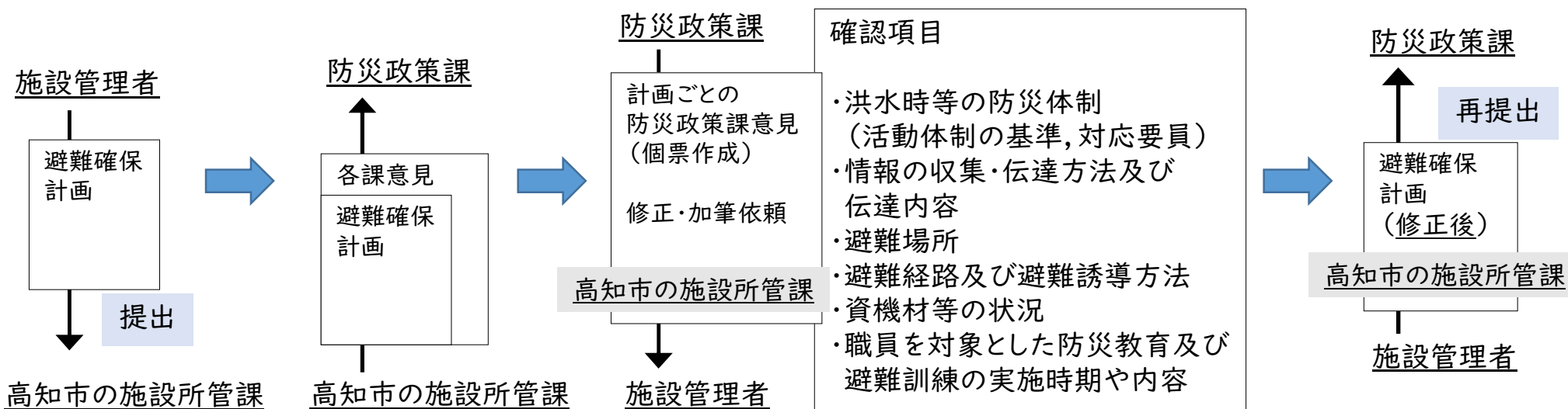
市町村

- (H29水防法及び土砂災害防止法改正)
- ・ 浸水想定区域、土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設を地域防災計画に位置付け
 - ・ 洪水、土砂災害ハザードマップの公表
- (R3水防法及び土砂災害防止法改正)
- ・ 避難確保計画の報告及び避難訓練の結果の報告について、必要な助言又は勧告を行う

施設管理者

- (H29水防法及び土砂災害防止法改正)
- ・ 避難確保計画の作成及び避難訓練の実施
- (R3水防法及び土砂災害防止法改正)
- ・ 避難訓練結果の報告

R2年度修正版 高知市地域防災計画位置付けの施設についての取組



R3年度修正版 高知市地域防災計画において新しく位置付けた施設についての取組

高知河川国道事務所及び高知県河川課とともに 要配慮者利用施設の避難確保計画作成に係る説明会 を実施

対象: R3年度修正版 高知市地域防災計画において
新しく位置付ける施設管理者
(新たに開所した社会福祉施設等)

講演「病院・福祉施設等における避難確保計画の策定義務化の
背景と洪水に備えた「住み方」「逃げ方」

講師: 高知河川国道事務所長 多田 直人 氏

会場の様子 日時: R4年3月14日(月)
場所: 総合あんしんセンター



地域防災計画（R3年度修正）掲載要配慮者利用施設数と
避難確保計画の作成数（R4年3月15日現在）

	洪水浸水想定区域内		土砂災害警戒区域内	
作成率	93%		96%	
	施設数	計画作成済	施設数	計画作成済
	R4.3時点（R3.2時点）		R4.3時点（R3.2時点）	
合計	816（127）	766（121）	181（111）	175（100）
内訳				
医療施設	75（28）	67（28）	10（13）	7（13）
市立学校・ 放課後学習室	64（0）	64（-）	38（0）	38（-）
県立学校	16（0）	16（-）	2（0）	2（-）
私立学校・ 専門学校	7（0）	7（-）	3（0）	3（-）
保育所・幼稚園等	135（22）	135（21）	31（19）	31（19）
社会福祉施設 （保育所・小規模保育 を除く）	519（77）	477（72）	97（79）	94（68）

広域防災拠点とは

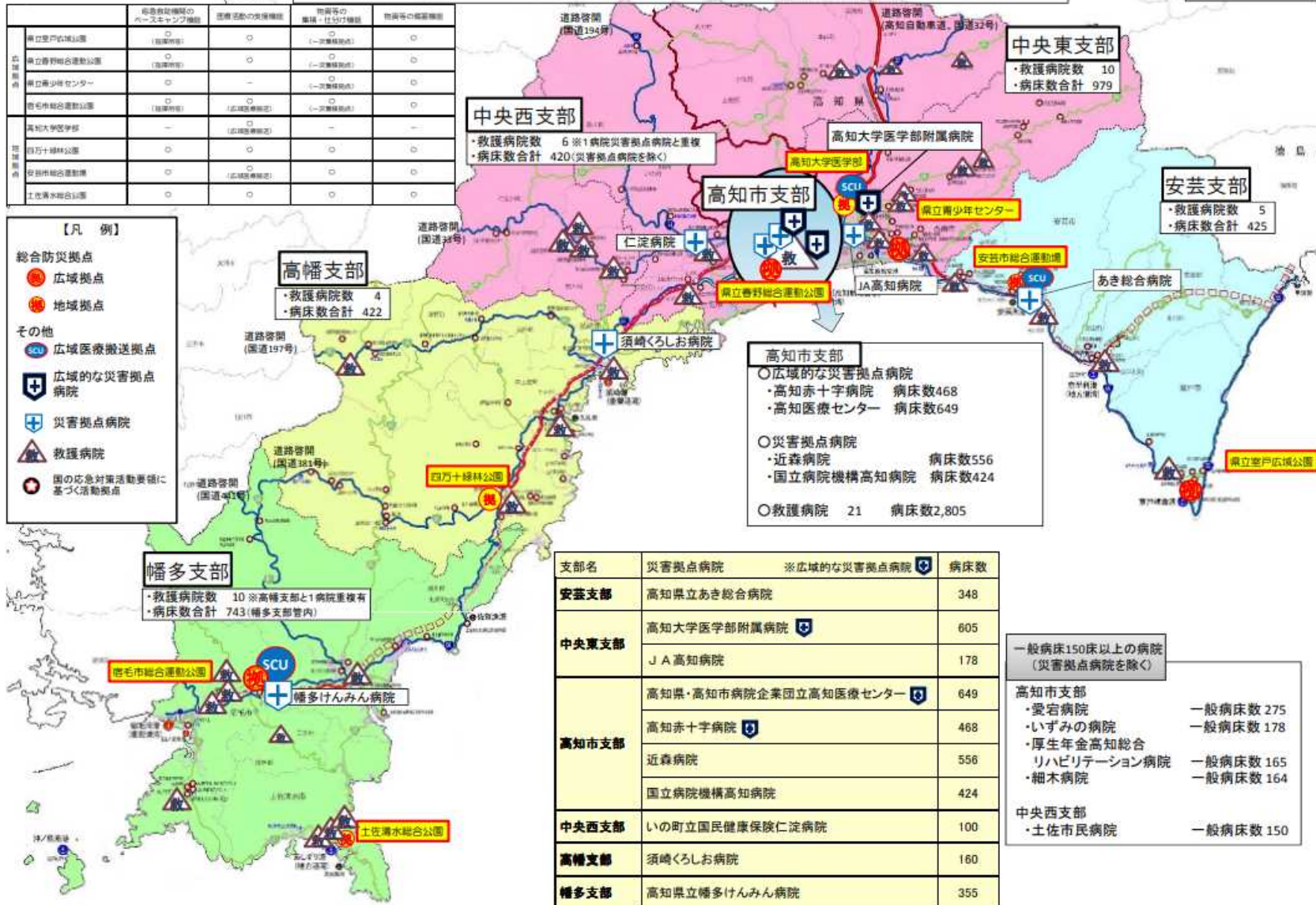
災害時における緊急避難場所としてのみでなく、臨時ヘリポートや耐震性非常用貯水槽なども備えた広域的な防災拠点施設。

総合防災拠点及び広域医療搬送拠点、災害拠点病院等の配置図

参考資料9

	緊急救助機能の ヘルメット機能	避難活動の実現機能	避難等の 確保・仕分け機能	避難等の 確保機能
高知市総合運動公園	○	○	○	○
高知市総合運動公園	○	○	○	○
高知市総合運動公園	○	○	○	○
高知市総合運動公園	○	○	○	○
高知大学医学部	○	○	○	○
須崎くろしお病院	○	○	○	○
近森市民総合運動場	○	○	○	○
土佐清水総合公園	○	○	○	○

- 【凡例】
- 総合防災拠点
 - 広域拠点
 - 地域拠点
 - その他
 - SCU 広域医療搬送拠点
 - ⊕ 広域的な災害拠点病院
 - ⊕ 災害拠点病院
 - ⚠ 救護病院
 - ⊙ 国の応急対策活動要領に基づく活動拠点



中央西支部
 ・救護病院数 6 ※1病院災害拠点病院と重複
 ・病床数合計 420(災害拠点病院を除く)

中央東支部
 ・救護病院数 10
 ・病床数合計 979

安芸支部
 ・救護病院数 5
 ・病床数合計 425

高幡支部
 ・救護病院数 4
 ・病床数合計 422

高知市支部
 ○広域的な災害拠点病院
 ・高知赤十字病院 病床数468
 ・高知医療センター 病床数649
 ○災害拠点病院
 ・近森病院 病床数556
 ・国立病院機構高知病院 病床数424
 ○救護病院 21 病床数2,805

幡多支部
 ・救護病院数 10 ※高幡支部と1病院重複有
 ・病床数合計 743(幡多支部管内)

支部名	災害拠点病院 ※広域的な災害拠点病院 ⊕	病床数
安芸支部	高知県立あき総合病院	348
中央東支部	高知大学医学部附属病院	605
	J A 高知病院	178
高知市支部	高知県・高知市病院企業団立高知医療センター	649
	高知赤十字病院	468
	近森病院	556
	国立病院機構高知病院	424
中央西支部	いの町立国民健康保険仁淀病院	100
高幡支部	須崎くろしお病院	160
幡多支部	高知県立幡多けんみん病院	355

一般病床150床以上の病院
 (災害拠点病院を除く)

高知市支部
 ・愛宕病院 一般病床数 275
 ・いずみの病院 一般病床数 178
 ・厚生年金高知総合リハビリテーション病院 一般病床数 165
 ・細木病院 一般病床数 164

中央西支部
 ・土佐市民病院 一般病床数 150

大雨・豪雨等に備える下水道の対策

県内の下水道において、大雨・豪雨等の災害により被害が生じた施設の早期復旧等を図るため、災害時の支援協定を締結するなどの対策を行っている。

① 災害時の支援協定

大雨・豪雨等の災害発生時に備え、下記の4つの協定を締結している。

- ・災害時における下水道施設を管理する市町村等の相互支援に関する協定（県、16市町村）
 - ・災害時における高知県内の下水道終末処理場及びポンプ場の復旧支援に関する災害支援協定（県、16市町村、日本下水道事業団）
 - ・災害時における高知県内の下水道管路施設の復旧支援に関する協定（県、16市町村、公益社団法人日本下水道管路管理業協会）
 - ・災害時等における高知県内の下水道施設の技術支援協力に関する協定（県、下水道及び集落排水事業を所管する23市町村、公益社団法人全国上下水道コンサルタント協会中国・四国支部）
- ※（）内は協定締結者を示す

② 中国・四国ブロックの下水道事業災害時支援に関するルール

中国・四国地方の自治体において、大規模地震やその他災害により、被災自治体では対応が困難な下水道施設の災害が発生した場合に備え、中国地方整備局、四国地方整備局、県（中国・四国地方）、市（県庁所在地）、日本下水道事業団、公益社団法人日本下水道協会等の関係機関で、災害時相互支援体制を整備している。

当ルールに基づき、災害支援連絡会議を年1回開催するとともに、年2回程度、情報連絡訓練を実施している。

③ 雨の勉強会

市町村の下水道担当者を対象に、気象庁（高知地方気象台）や四国地方整備局（下水道係）などから講師を招き、高知県の気象特性や防災気象情報、下水道における都市浸水対策の最新の情報などについての勉強会を平成27年度から年1回程度実施している。



雨の勉強会実施状況

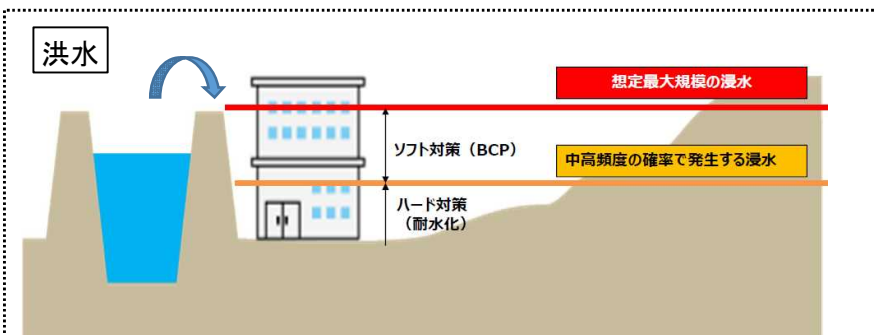
◆下水道事業を実施している16市町村

高知市、安芸市、南国市、須崎市、宿毛市、四万土市、香南市、香美市、東洋町、芸西村、土佐町、いの町、中土佐町、越知町、梶原町、四万十町

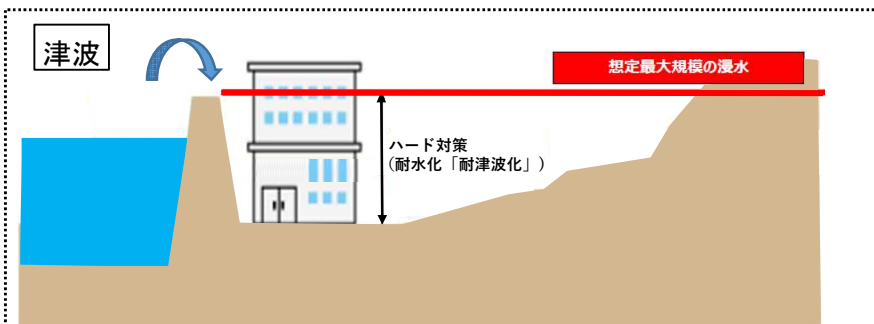
※下線部は雨水対策を実施している11市町村を示す

- 近年、気候変動の影響等により、**集中豪雨が頻発**しており、全国各地で河川氾濫等による**下水道施設の被災（機能停止）**が発生しています。
- 河川氾濫や津波等の災害時**においても、一定の下水道機能を確保し、下水道施設の被害による**社会的影響を最小限に抑制**するための措置を行う必要があります。

1.耐水化の基本的な考え方



- 河川計画における**中高頻度の降雨（概ね30～80年に1回起こる大雨）**による洪水を対策浸水深とし、**ハード対策（耐水化）**を実施します。
- 対策浸水深より大きな浸水深（**想定最大規模L2**）に対しては、BCPによる**ソフト対策**によって、「下水道機能の早期回復」を目指します。



- 最大クラスL2の津波（南海トラフ地震）**を対策浸水深とし、**ハード対策（耐水化「耐津波化」）**を実施します。

※耐津波の定義：通常の浸水に加えて津波の波力を考慮したもの。

- 「洪水」、「津波」のハード対策浸水深のうち、最大のものを対象に耐水化を実施。

2.耐水化の対策手法（例）

【主な対策施設】

- 建物内への浸水防止
 - ・扉、窓、ケーブルやハンドホールの貫通孔、ポンプ室床面の点検口など。
- 建物外の設備機器等の浸水対策
 - ・電源盤、燃料タンク室など。

【対策手法】

- 開口部の防水化（防水扉の設置、止水板の設置、閉塞）。
- 設備の高所移設や設備自体の防水化等。



建物内への浸水防止策
(左：防水扉 右：止水板)

3.今後の取組

- 高知市が所管するポンプ場26機場のうち、15機場が耐水化の対象となっており、その対策完了には費用と時間を要するため、施設の耐震化計画も考慮した耐水化計画を定めた上で、優先順位の高い施設から、順次対策を進めていきます。

南国市における下田川流域治水対策

～みんなで守る みんなで生きる 南国市の下田川流域治水への取組～

■ソフト対策

当面の対策

- ①内水ハザードマップの全戸配布
- ②マイタイムラインの作成
- ③防災学習/避難訓練の実施
- ④洪水避難ビルの指定促進
- ⑤要配慮者利用施設の避難確保計画の策定支援
- ⑥家屋倒壊等はん濫想定区域内に立地する要配慮者利用施設の避難の在り方（避難基準・避難方法）検討

■ハード対策

- ①建設課による仮設ポンプ（水門2か所）の設置を引き続き実施する
- ②上記の仮設ポンプ設置の水門に、農地整備事業（ほ場整備）による排水機場2か所の新設予定



⑤避難確保計画の作成支援

①内水ハザードマップの全戸配布



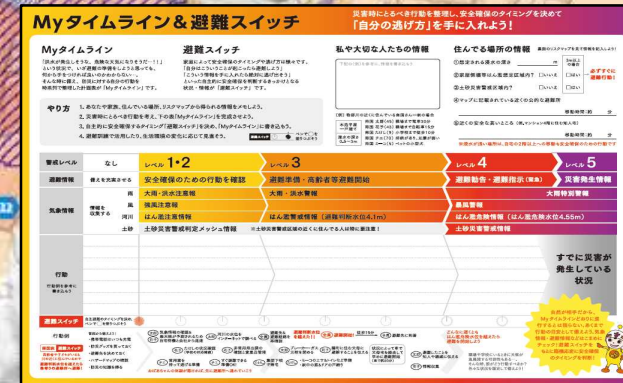
③防災学習会/避難訓練の実施

■ハード対策

- ①②内水排除対策
- 場所は○2か所

④洪水避難ビル指定促進

⑥家屋倒壊等はん濫想定区域内の避難の在り方検討



②マイタイムラインの作成