

鏡川・国分川水系（高知土木管内） 流域での取組と検討事項

流域治水の基本的な考え方

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) 流域貯留施設の設置・維持管理【高知県】
- (2) ダムにおける事前放流の実施【高知県】
- (3) 森林の保全・整備
【四国森林管理局、森林整備センター、高知県、高知市、流域関係者】
- (4) 農地の保全・整備【高知県、高知市、流域関係者】

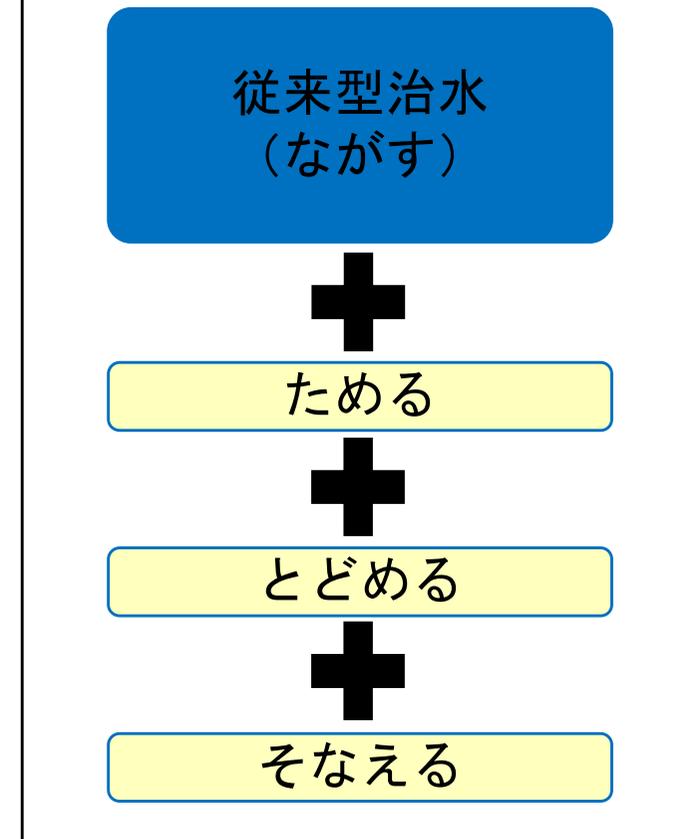
3 氾濫を一定の地域に「とどめる」対策

- (1) 砂防関係施設の整備【高知県】
- (2) 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】
- (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) 洪水・高潮・津波浸水想定区域、土砂災害警戒区域の指定、公表【高知県】
- (5) 洪水・高潮・津波・土砂災害ハザードマップの作成、公表、周知【高知市】
- (6) 安全な避難のための取組・防災教育【高知県、高知市、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)
- (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】
(防災拠点と緊急輸送ルートの確保、災害時の支援協定)
- (8) 下水道施設、排水機場の耐水化【高知市】

イメージ図



薊野川

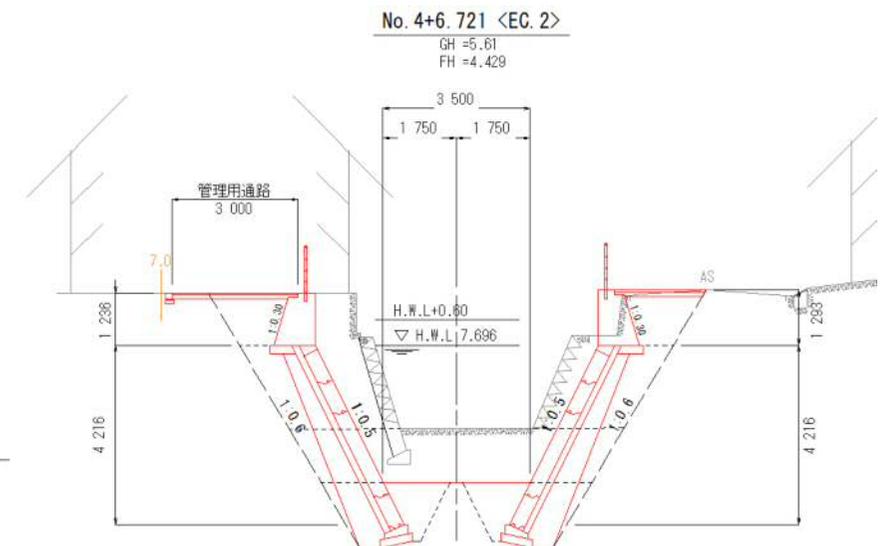
薊野川未改修区間は、高知自動車道の完成などにより利便性が増したため市街化が進んだが河積が不足しており、平成10年9月の高知豪雨では床上浸水8戸の被害が発生している。また、薊野川と並行して通っている高知市道一宮52号線も浸水により通行不可能となった。このため、河川改修を行うことにより治水安全度の向上を図る。



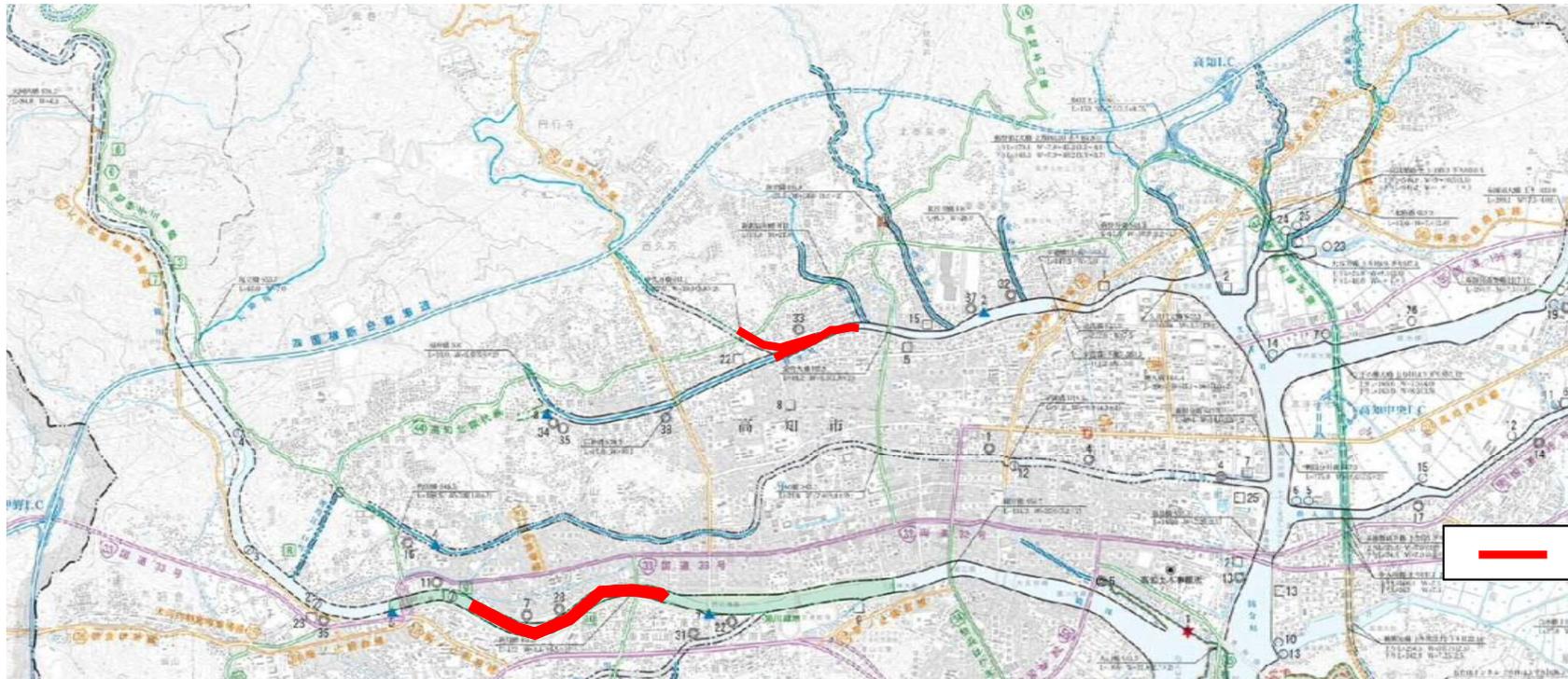
改修前



改修後



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。



— : 過去3か年の主な実施箇所

【鏡川】

【久万川】



施工前



施工後

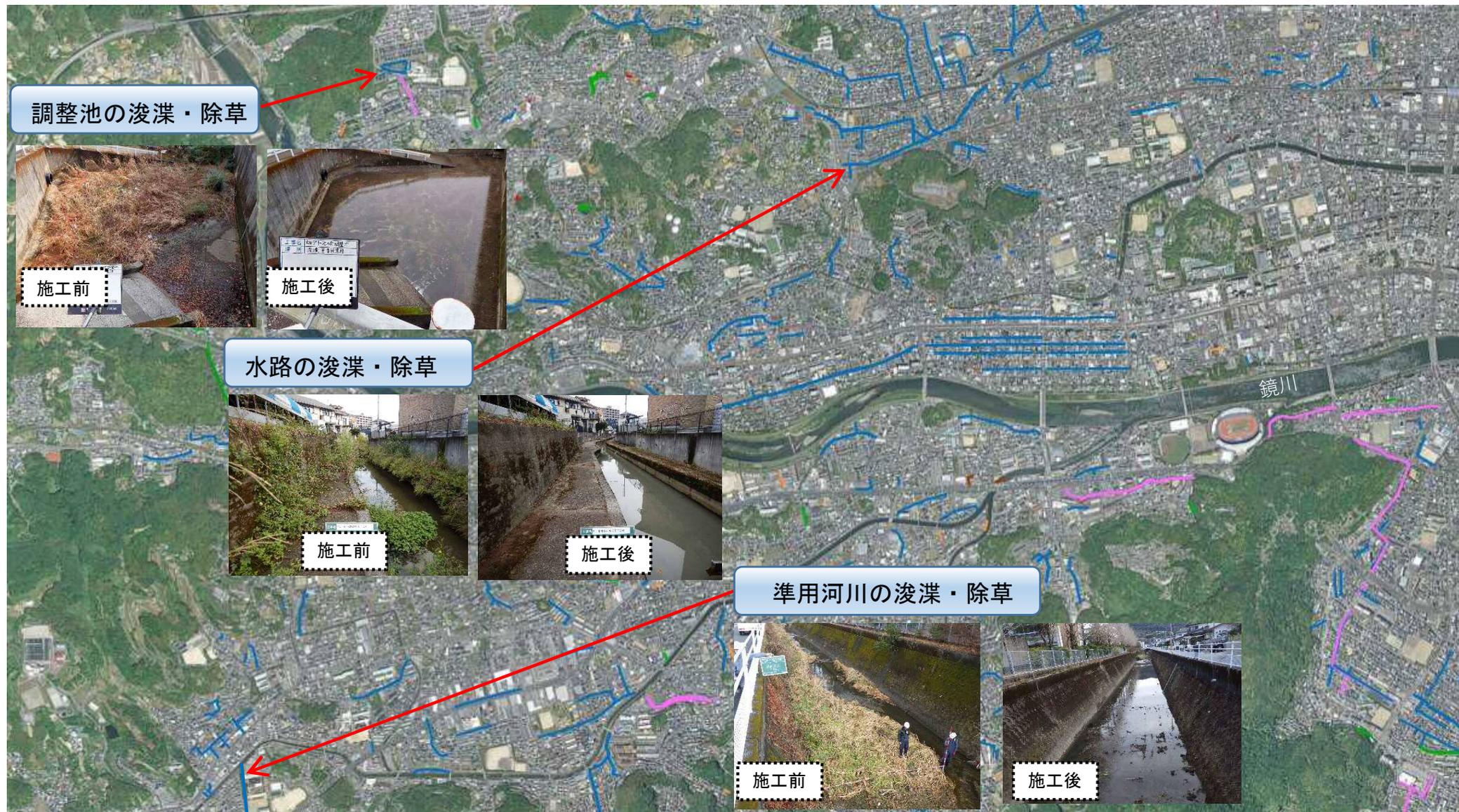


施工前

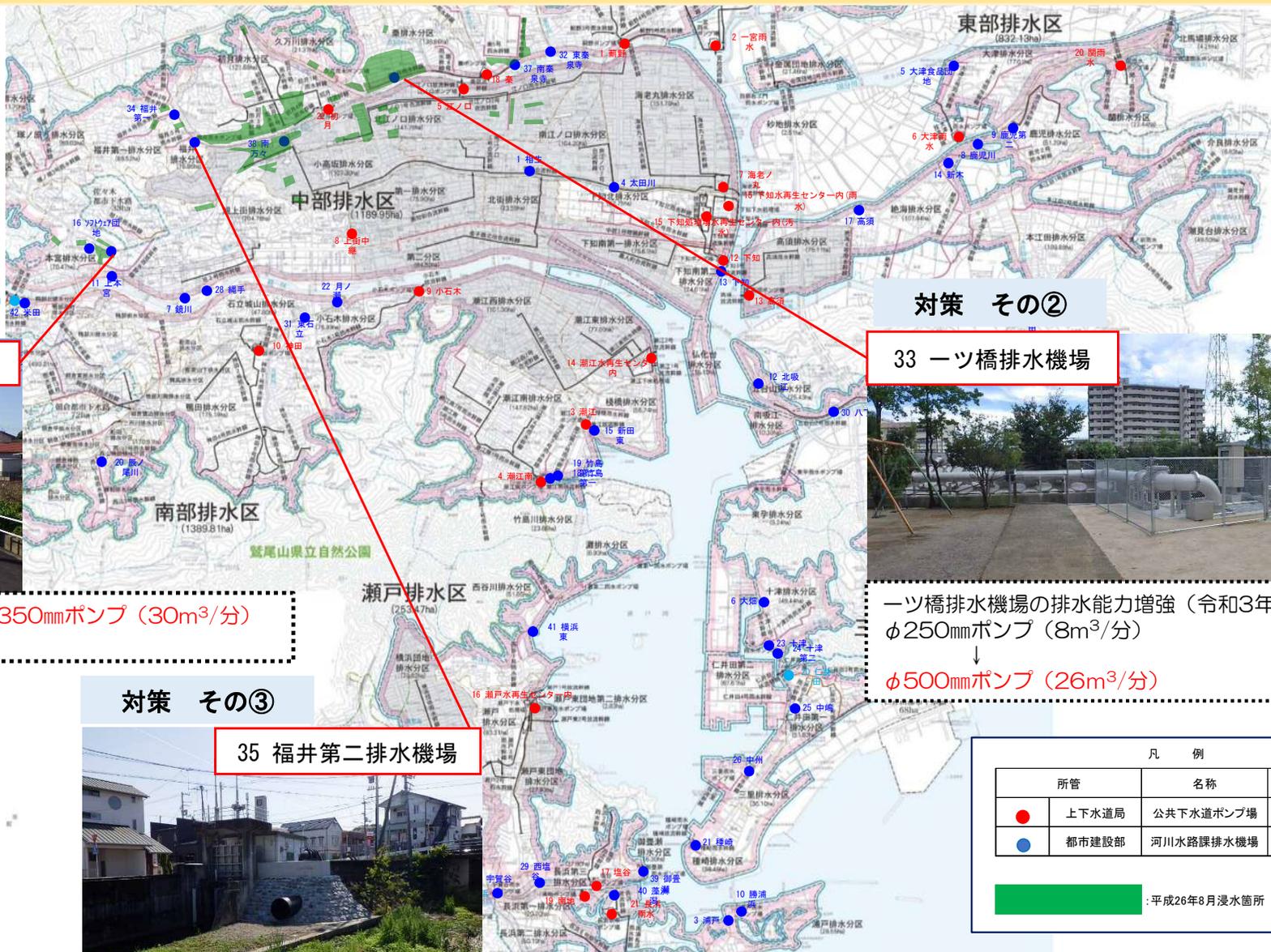


施工後

○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。
 ○近年では、H26年8月3日～4日に台風12号豪雨により久万川流域で浸水被害（床上浸水206戸，床下浸水179戸）が発生したことから、県と市で「高知市街地浸水対策調整会議」を設置し、対策を進めている。



対策 その①



44 本宮町排水機場

本宮町周辺の浸水被害軽減のため、 $\phi 350\text{mm}$ ポンプ（ $30\text{m}^3/\text{分}$ ）を設置（令和元年6月完成）

対策 その②



33 一ツ橋排水機場

一ツ橋排水機場の排水能力増強（令和3年6月完成）
 $\phi 250\text{mm}$ ポンプ（ $8\text{m}^3/\text{分}$ ）
 \downarrow
 $\phi 500\text{mm}$ ポンプ（ $26\text{m}^3/\text{分}$ ）

対策 その③



35 福井第二排水機場

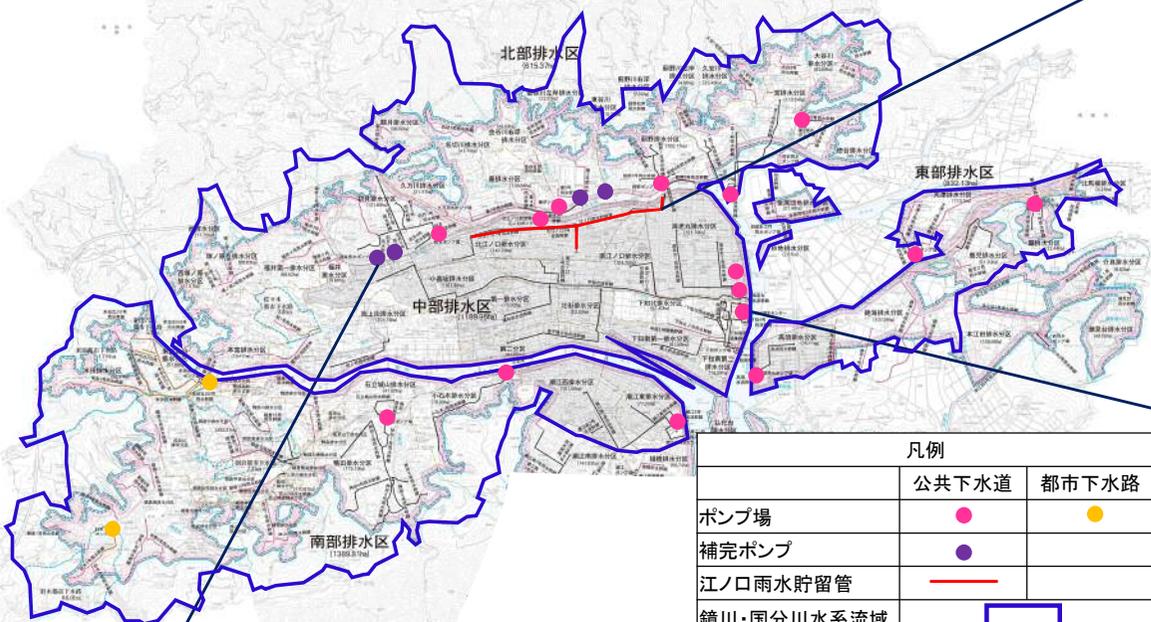
福井第二排水機場の排水能力増強（令和4年3月末完成予定）
 $\phi 800\text{mm} + \phi 600\text{mm}$ ポンプ 2台合計 $130\text{m}^3/\text{分}$
 \downarrow
 $\phi 800\text{mm} + \phi 800\text{mm}$ ポンプ 2台合計 $200\text{m}^3/\text{分}$

凡 例		
所管	名称	機場数
●	上下水道局 公共下水道ポンプ場	22
●	都市建設部 河川水路課排水機場	44

■ : 平成26年8月浸水箇所

- 鏡川・国分川水系の流域内では、これまで公共下水道雨水ポンプ場15機場、雨水貯留管1か所、補完ポンプ4か所を整備。また、都市下水路事業では、ポンプ場2機場を整備。
- 現在は、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、整備を進めているが、早い時期に着手した旧市街地（合流区域）は、古い整備水準となる実験式70mm、合理式66mm/hrで整備されているため、整備水準の向上が必要。
- 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、ハード対策だけでなくソフト対策の取組みも必要。

浸水対策の実施状況



近年の取組み事例（雨水貯留管）

○JR高知駅や商業施設がある高知市北江ノ口地区は、かつて1時間降雨30~40mm程度で浸水被害が発生。
 ⇒5年確率計画降雨77mmに対応するため、「江ノ口雨水貯留管（約26,400m³）」等を整備。



近年の取組み事例（下知ポンプ場）

○昭和20年代に整備された下知ポンプ場は、施設の老朽化が進行し、耐震性能も不足。
 ⇒大規模地震発生時も機能を確保するため、建替えによる改築工事を実施中。それに併せて、排水能力を増強し、整備水準が低い下知地区の浸水被害の軽減を図る。
 ※令和8年度供用開始予定



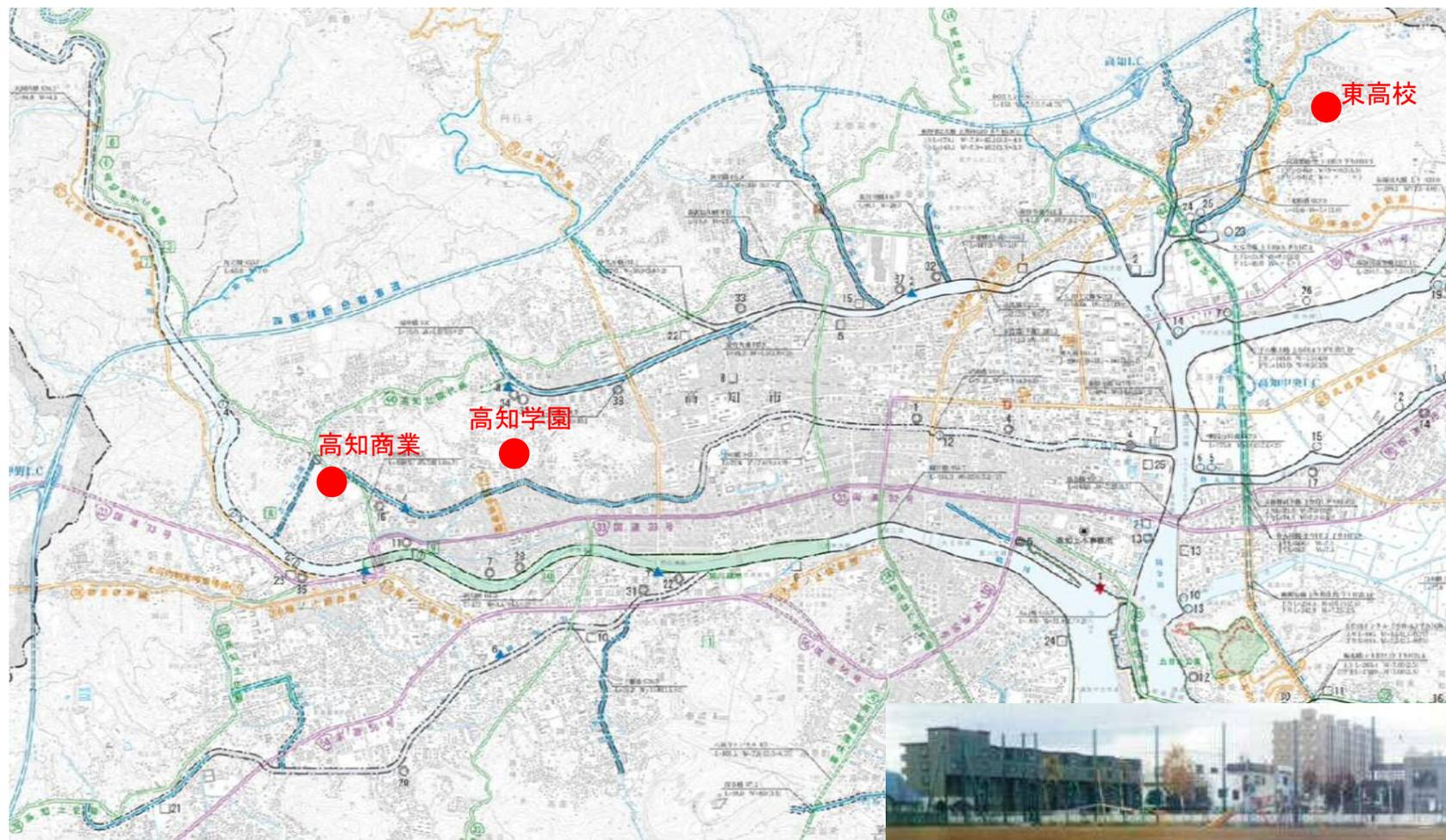
近年の取組み事例（補完ポンプ）

○平成26年8月豪雨では、計画降雨を上回る降雨で発生した内水氾濫と、県河川の未改修部分で発生した外水氾濫が複合し、浸水被害が発生。
 ⇒県市で「高知市街地浸水対策調整会議」を設置し、県が進める河川事業に併せて、既存水路や排水機場などを活用した補完ポンプを整備。



今後の取組み

- 下水道の未着手地域や整備水準が低い地域において、浸水リスクが高い箇所に小規模な排水ポンプを設置するなど、既存施設の排水能力を最大限活用しながら、効果的かつ効率的な対策を推進する。
- 浸水リスクが高い地域における住民の早期避難行動につながる情報提供のあり方について、河川管理者や防災部局と連携しながら検討を進める。



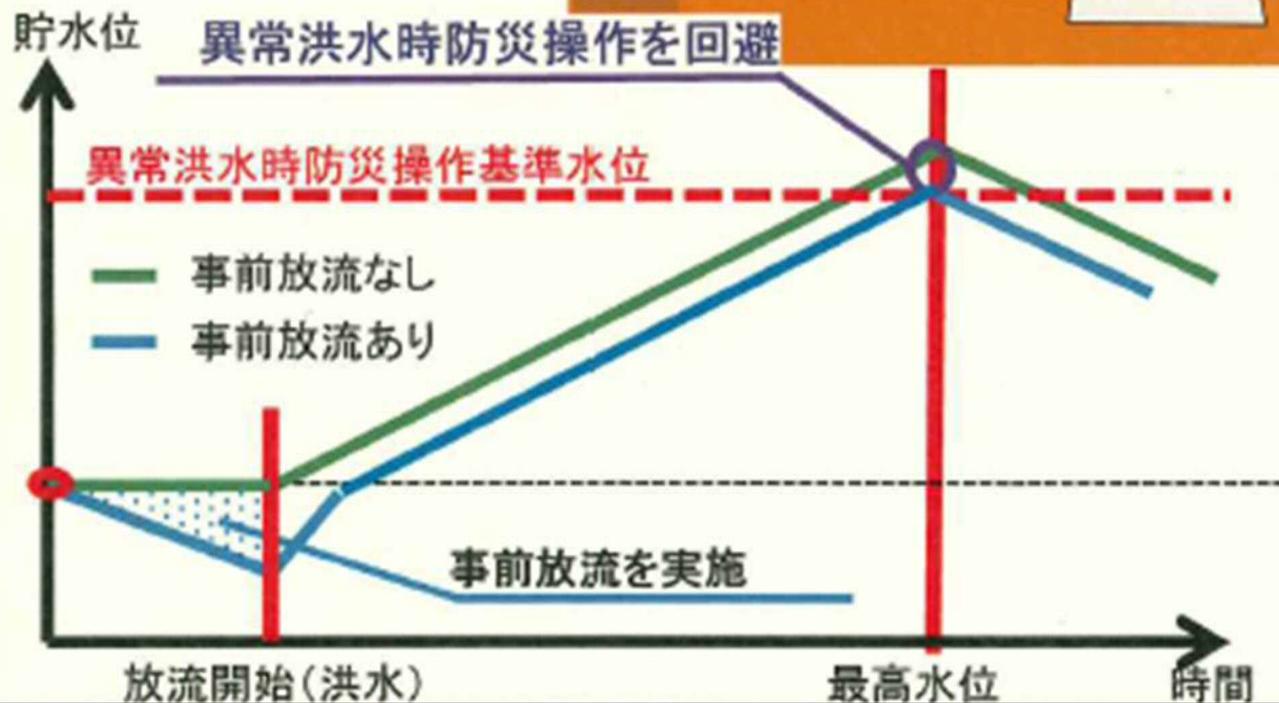
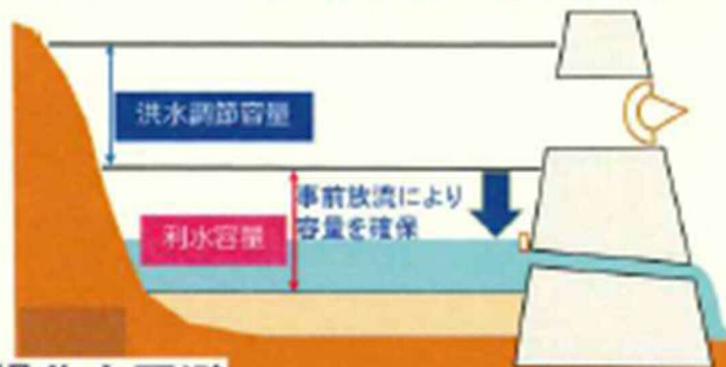
●：校庭貯留実施箇所



高知市内で3箇所、校庭を活用した貯留施設を整備済。
小・中学校や公園など公共施設の敷地（グラウンド・校庭等）を利用して、
雨水を一時貯留し、雨水流出抑制を図る。

✓河川やダム等の施設能力を上回る洪水が発生するおそれがあるとき、水力発電、水道用水等に使用するために蓄えられている水の一部を放流する「事前放流」の実施により、台風等による洪水に備えることが求められている。

✓このことから、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者の間で事前放流の実施に向けお互いが協力していく旨を記載した治水協定を締結。
(11水系、26ダム)



	水系	ダム名	管理者
1	吉野川	早明浦ダム	水資源機構
2		大橋ダム	四国電力
3		長沢ダム	四国電力
4		大森川ダム	四国電力
5		穴内川ダム	四国電力
6		稲村ダム	四国電力
7	物部川	永瀬ダム	高知県河川
8		吉野ダム	高知県企業局
9		杉田ダム	高知県企業局
10	仁淀川	大渡ダム	国交省
11		桐見ダム	高知県河川
12		筏津ダム	四国電力
13	渡川	中筋川ダム	国交省
14		横瀬川ダム	国交省
15		初瀬ダム	四国電力
16		津賀ダム	四国電力
17	鏡川	鏡ダム	高知県河川
18	松田川	坂本ダム	高知県河川
19	香宗川	鎌井谷ダム	高知県河川
20	以布利川	以布利川ダム	高知県河川
21	伊尾木川	伊尾木川ダム	四国電力
22	国分川	休場ダム	四国電力
23	奈半利川	魚梁瀬ダム	電源開発
24		久木ダム	電源開発
25		平鍋ダム	電源開発

- 鏡川流域市町村には、民有林1.7万ha、国有林166ha、計1.7万ha（うち人工林0.8万ha）の森林（流域市町村の土地面積の約55%）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365ha、溪間工5箇所、山腹工1.21ha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。

鏡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

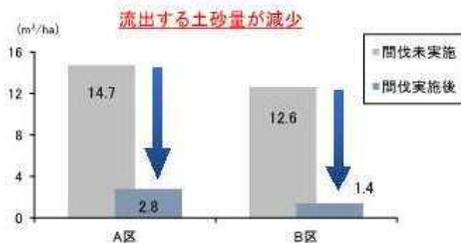
森林の持つ多面的機能を将来にわたって発揮させていくためには、適切な森林の経営管理により、豊かな人工林資源を「伐って、使って、植える」という形の循環利用が必要。



※ 出典：林野庁ホームページ

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、降雨に伴う土壌流出を抑制。



※ 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	80	43	101	77	64	365
治山事業	溪間工	-	3	1	-	5
	山腹工	-	0.69	0.17	0.35	-

※ 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
※ 鏡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



（実施前）

間伐



（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



○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29,854ha 耕地面積27,000ha 水田面積20,400ha 水稻作付面積11,400ha

※令和元年データ

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	令和元年度まで
流域のほ場整備面積	136

※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	H27	H28	H29	H30	R元
取組面積(活動組織数)	0(0)	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)

※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）が悪い農地は耕作者から敬遠されるため、耕作の放棄が増加

⇒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

○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）



○農地の整備済面積及び単年度整備面積（単位:ha）

年度	H27	H28	H29	H30	R元	・	R5(目標)
整備済面積	10,014	10,029	10,046	10,067	10,092	⇒	10,331
単年度整備	10.2	14.9	17.2	21.0	25.2	⇒	81.0

※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）

年度	H27	H28	H29	H30	R元	・	R5(目標)
取組面積	8,940	9,339	9,253	9,437	9,211	⇒	9,800
組織数	318	334	331	341	333	⇒	-

※交付金対象農地は、農振農用地

森林の保全

○森林の整備（森林環境譲与税活用事業）

平成31年度から譲与が開始された森林環境譲与税を活用し、森林整備の担い手育成や、森林施業及び施業の集約化（森の工場）への支援を拡充し、成熟期を迎えている森林資源の有効活用の推進と木材の需要拡大に向けた取り組みを支援しています。

- ① 森林経営管理事業…市が森林所有者に代わって管理困難な森林の整備を実施
- ② 被害森林整備事業費…台風等による被害を受けた森林の整備を支援
- ③ 林業技能者育成支援事業費補助金…高知市森林組合や民間林業事業体の技術職員の育成を支援
- ④ 森林環境整備促進事業費補助金…森の工場での森林整備を支援し、森林の集約化を推進
- ⑤ 森林総合整備事業費補助金…県補助事業と併せて支援を行うことにより更なる森林整備を促進
- ⑥ 林道等保全活動支援事業…林道等の適切な維持管理を図るため、地域が行う林道の草刈り等を支援
- ⑦ 森林保全活動支援事業費補助金ほか…木材利用促進のための啓発イベント等を支援



森林整備の促進



林業技能者の育成

○協働の森づくり

市有林においては、立地条件等に適した施業の実施により、森林資源の有効活用と公益的機能の高度な発揮の両立に取り組むとともに、環境先進企業（6社）との協働の森パートナーズ協定を締結し、間伐の体験や地元との交流会等を開催するなど企業のCSR（社会貢献）活動の場の提供と森林整備の重要性等の周知を図っています（協定面積：約264ha）

協定企業名	協定面積(ha)	協定企業名	協定面積(ha)
(株)四国銀行	64.89	商店街振興組合	14.03
西日本電信電話(株)	19.91	太平洋セメント(株)	53.00
(株)オンワードホールディングス	80.69	井上石灰工業(株)	31.00



体験間伐



体験等参加者

農地の保全

○日本型直接支払制度の推進

農村地域における共同活動や中山間地域における農業生産活動、自然環境の保全に資する活動等を支援することにより農業・農村の持つ多面的機能の維持・発揮を図っています。

【R2実績】

- ・中山間地域等直接支払い制度
35組織, 385.5ha
- ・多面的機能支払交付金制度
9組織, 489.3ha
- ・環境保全型農業直接支払制度
3組織, 52.7ha



交付対象農用地の状況



集落協定による集会の状況



共同活動の状況



集落協定代表者への説明会

■ 高知市の地震・津波対策
 < 浦戸湾の三重防護対策 >

・高知市は、高知県全体の約47%の人口が集中しており、特に浦戸湾周辺には行政機関や学校、病院等の公共施設が多数存在している。
 ・高知港海岸において、以下の3つのラインからなる『三重防護』により、発生頻度の高い津波（L1津波）に対しては津波の浸入を防ぐ“防災”、最大クラスの津波（L2津波）に対しては浸水面積や浸水深の低減、津波到達時間を遅延させ避難時間を稼ぐ“減災”を目標とする。

- ① 第1ライン：高知新港の防波堤の延伸と粘り強い化（港湾事業）
- ② 第2ライン：湾口部の津波防波堤、海岸堤防の耐震対策・高上げ
- ③ 第3ライン：浦戸湾内の海岸堤防の耐震対策・高上げ

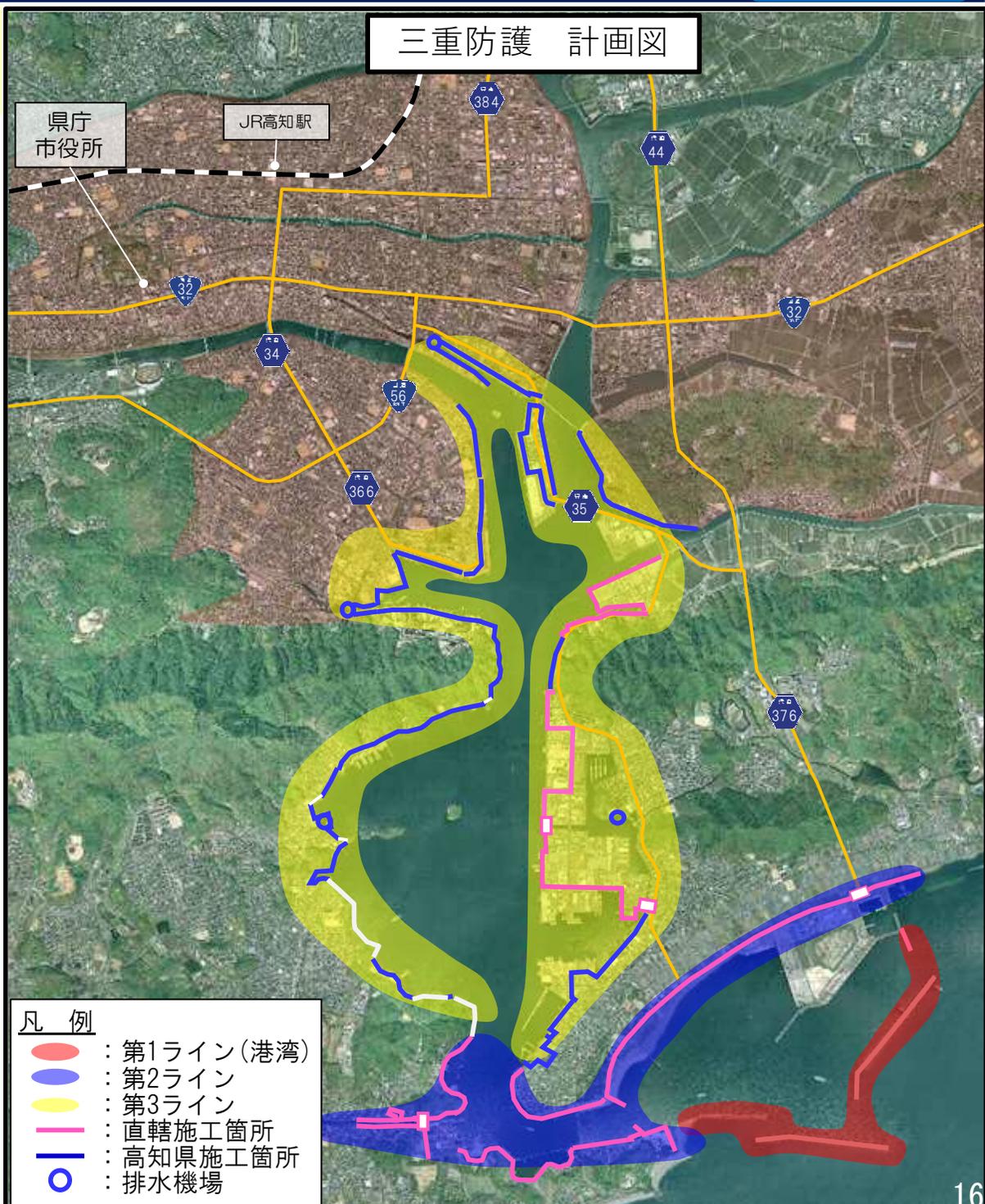
昭和南海地震直後の高知市(地盤沈下 約1.2m)



現在の高知市



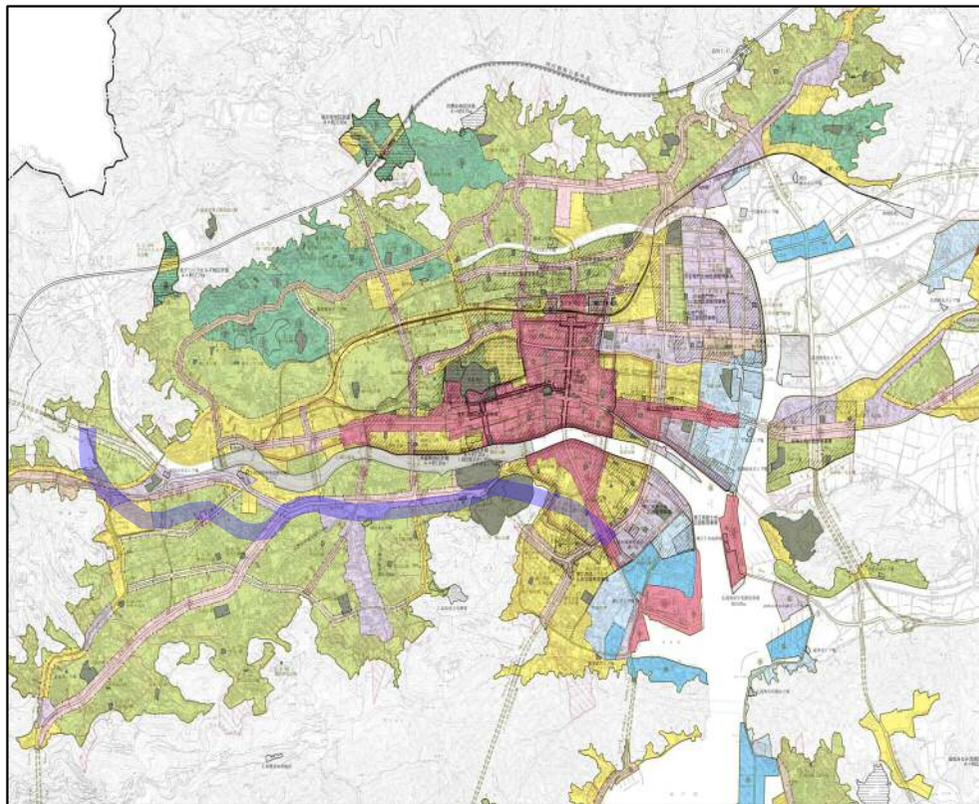
対策状況（新田町）





- 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）



主な都市施設

- ・都市計画道路
- ・駅前広場
- ・都市高速鉄道
- ・都市計画公園
- ・緑地
- ・下水道

【都市計画区域等】

高知広域都市計画区域A=29,774ha

(うち市街化区域A=6,190ha、市街化調整区域A=23,584ha)

高知市分 都市計画区域A=16,805ha (うち市街化区域A=5,072ha、市街化調整区域A=11,733ha)

立地適正化計画A=16,805ha、都市機能誘導区域A=554ha、居住誘導区域A=4,494ha

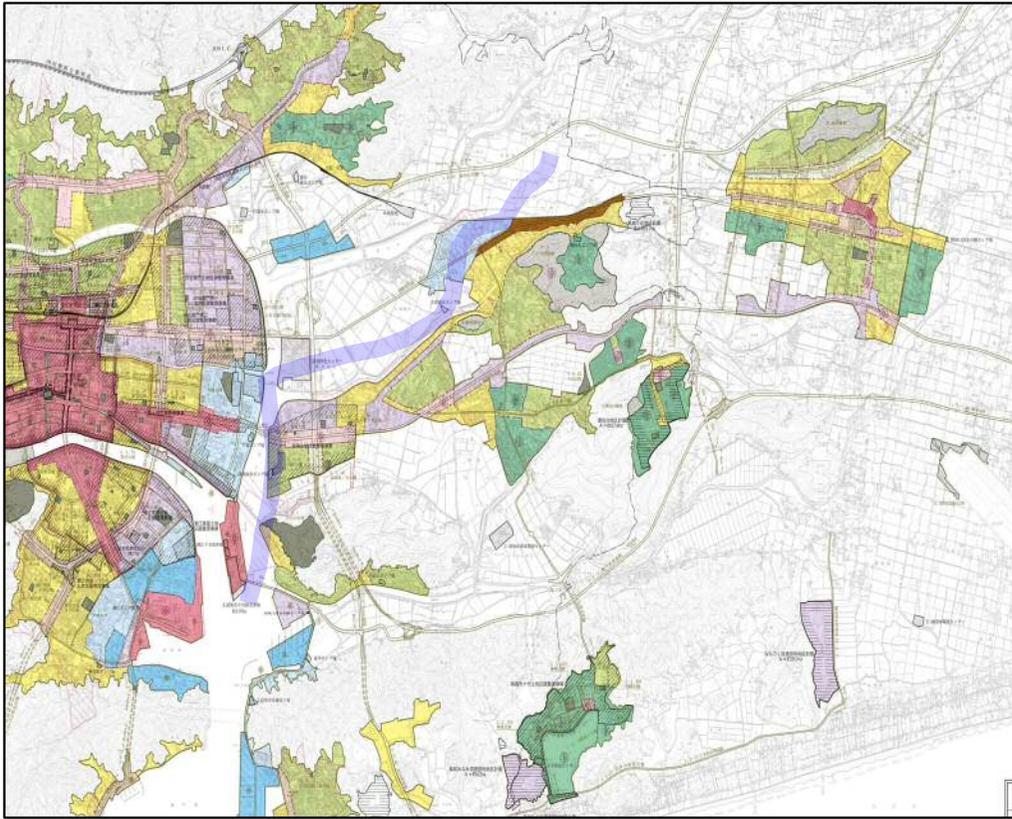
【まちづくり方針】

「南海トラフ地震」に備える安全・安心のまちづくり、都市の活力を高めるにぎわいと魅力あるまちづくり、地域のつながりを大切にするコンパクトなまちづくり、人やものが行きかう暮らしを支えるまちづくり、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、人とまちと自然が共生する持続可能なまちづくり

【鏡川に関する取組み】

・南海トラフ地震や豪雨災害などの自然災害に対し、ポンプ場の耐震化・防水化や浸水対策を行うとともに防潮堤、橋梁の耐震化など既存インフラの防災機能の強化を図り、災害に強いまちづくりに取り組んでいる。

・「鏡川清流保全条例」を遵守するなど鏡川や北山の豊かな自然環境の保全に努め、市民の憩いの場として活用している。



- 主な都市施設
- ・都市計画道路
 - ・駅前広場
 - ・都市高速鉄道
 - ・都市計画公園
 - ・緑地
 - ・下水道など

【都市計画区域等】

高知広域都市計画区域A=29,774ha（うち市街化区域A=6,190ha、市街化調整区域A=23,584ha）

高知市分、南国市分 都市計画区域A=23,418ha（うち市街化区域A=5,612ha、市街化調整区域A=17,806ha）

立地適正化計画A=23,418ha、都市機能誘導区域A=647ha、居住誘導区域A=4,804ha

【まちづくり方針】

「南海トラフ地震」に備える安全・安心のまちづくり、都市の活力を高めるにぎわいと魅力あるまちづくり、地域のつながりを大切にす
るコンパクトなまちづくり、人やものが行きかう暮らしを支えるまちづくり、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、
人とまちと自然が共生する持続可能なまちづくり

【国分川に関する取組み】

・平地の多くが水害を受け、特に布師田地区では国分川の氾濫により、家屋・事業所や農作物に大きな被害を受けましたが、護岸工事など
総合的な治水対策が完了している河川である。

・市民の憩いの場として、自然を大切に守り育ていき、幹線道路沿いにおいて、南海トラフ地震による長期浸水対策として、地区計画を
活用した自然環境と調和した産業団地の立地を図り、産業振興と良好な自然環境の保全。

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。

- 中心市街地の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。

高知市立地適正化計画（抜粋）

居住誘導区域

区域設定の考え方

本市の居住誘導区域は、これまで構築してきた都市基盤を基本としつつ、公共交通ネットワークを重視して利便施設の立地を考慮しながら客観的に評価を行い、地域の実情に合った区域を定めます。

本市の都市計画区域には、災害レッドゾーン及び災害イエローゾーンが広範囲に分布しており、災害イエローゾーンについては、居住誘導区域の約74%を占めておりますが、当該区域は長い年月を経て都市ストックが構築され、人口密度が高い地域でもあり、生活サービス施設等が多く分布しております。

都市計画運用指針にも記載されているように、この範囲を居住誘導区域から全て取り除くことは、市民の合意形成はもとより、膨大な時間、費用が必要になることから、現実的には困難であります。

これらのことから、本市では地域の災害リスクの現状を踏まえ、**リスクが高く居住や都市機能の立地を避けるべき地域**と、**リスクがあっても、防災・減災対策によりリスクを軽減し、一定程度のリスクがあることを認識し、受け止めたうえで、都市的な土地利用や居住の誘導を進める必要がある地域**を設定することとしました。

家屋倒壊等氾濫想定区域の除外

水防法の改正に伴い、一級・二級河川において公表されている**家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸侵食）**については、想定し得る最大規模の降雨により近隣の堤防が決壊等した場合に、家屋の流出・倒壊をもたらすような氾濫流が発生するおそれがあり、洪水時における垂直避難が困難となり、人的被害に直結する可能性が高いことから、**災害レッドゾーンと同等と判断し、居住誘導区域から除外**することとします。



■居住誘導区域を検討するうえで考慮すべき区域

エリア名	根拠法令	該当	備考
① 「都市再生特別措置法第 81 条第 11 項、同法施行令第 24 条により、居住誘導区域に含まないこと」とされている区域			
市街化調整区域	都市計画法 第 7 条第 1 項	●	
災害危険区域のうち、居住が禁止されている区域	建築基準法 第 39 条第 1 項、第 2 項	—	★
農用地区域	農業振興地域の整備に関する法律 第 8 条第 2 項、第 1 号	●	
農地・採草放牧地	農地法 第 5 条第 2 項第 1 号	●	
特別地域	自然公園法 第 20 条第 1 項	●	
保安林の区域	森林法 第 25 条の 2	●	
原生自然環境保全地域特別地区	自然環境保全法 第 14 条第 1 項、第 25 条第 1 項	—	
保安林予定森林の区域 保安施設区域 保安施設区域に予定された地区	森林法 第 30 条、第 30 条の 2、第 41 条、第 44 条において準用する同法第 30 条	—	
② 都市計画運用指針より、「居住誘導区域に含まないこととすべき」とされている区域			
土砂災害特別警戒区域	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 第 9 条第 1 項	●	
津波災害特別警戒区域	津波防災地域づくりに関する法律 第 72 条第 1 項	—	★
災害危険区域	建築基準法第 39 条第 1 項、第 2 項	—	★
地すべり防止区域	地すべり等防止法 第 3 条第 1 項	●	
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害防止に関する法律 第 3 条第 1 項	●	
③ 都市計画運用指針より、「総合的に勘案し、居住誘導が不適と判断される場合は、居住誘導区域に含まないこととすべき」とされている区域			
土砂災害警戒区域	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 第 7 条第 1 項	●	
津波災害警戒区域	津波防災地域づくりに関する法律 第 53 条第 1 項	—	
津波浸水想定区域	津波防災地域づくりに関する法律 第 8 条第 1 項	●	
浸水想定区域	水防法 第 14 条第 1 項	●	
都市洪水想定区域	特定都市河川浸水被害対策法 第 32 条第 1 項	—	
都市浸水想定区域	特定都市河川浸水被害対策法 第 32 条第 2 項	—	
家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流、河岸侵食）	水防法 第 14 条第 1 項	●	
④ 都市計画運用指針より、「居住誘導区域に含めることについては慎重に判断を行うことが望ましい」とされている区域			
工業地域	都市計画法 第 8 条第 1 項第 1 号	●	
工業専用地域	都市計画法 第 8 条第 1 項第 1 号	●	
臨港地区	都市計画法 第 8 条第 1 項第 9 号	●	
大規模な公有地	公有地の拡大の推進に関する法律 第 2 条第 1 号	●	
大規模な都市計画施設	都市計画法 第 11 条	●	
地区計画（条例で住宅が建築制限の場合）	都市計画法 第 12 条の 4 第 1 項第 1 号	●	
特別用途地区（条例で住宅が建築制限の場合）	都市計画法 第 8 条第 1 項第 2 号	—	
⑤ 都市計画運用指針より、留意すべき事項として「居住誘導区域に含めず、保全を図ることが望ましい」とされている区域			
生産緑地地区	生産緑地法 第 3 条	●	

※「該当」は本市で指定されているもの
 ※「★」は、今後指定された場合は除外を行うもの

高知市立地適正化計画（抜粋）

居住誘導区域

設定フロー

居住誘導区域の候補となる区域 = 5,072.0ha

●市街化区域

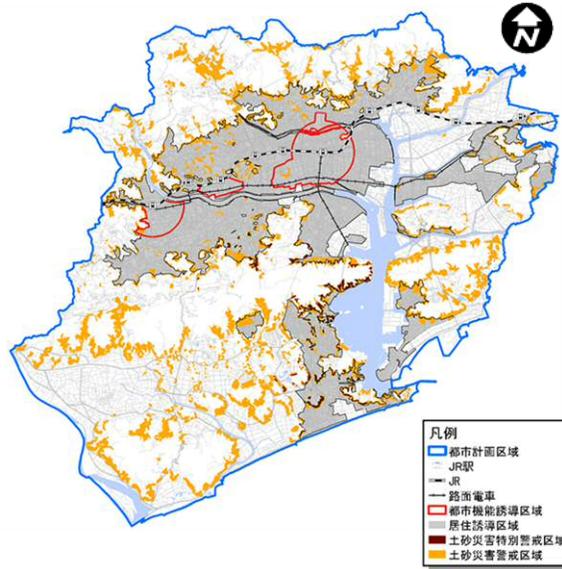
居住誘導区域に含めない区域 = ▲578.0ha

- 工業地域・工業専用地域（用途地域の純化）
- 臨港地区（住宅建築は不可）
- 高知みなみ流通団地等（地区計画の規制により住宅建築が見込まれない）
- 高知医療センター・高知県立大学池キャンパス（公有地）
- 大規模な都市計画施設（大津緑地、桂浜公園、筆山公園、種崎千松公園）
- 災害危険区域（建築基準法）⇒ 高知市では定めていない
- 土砂災害特別警戒区域（土砂法）
- 地すべり防止区域（地すべり等防止法）
- 急傾斜地崩壊危険区域（急傾斜地法）
- 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流、河岸浸食）
- 生産緑地地区（生産緑地法）

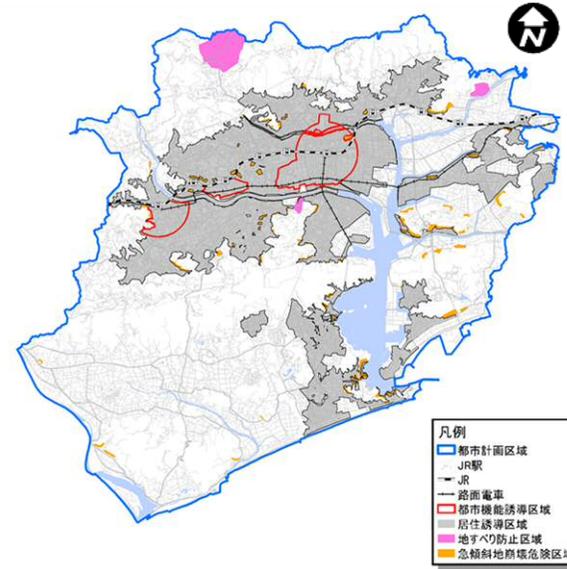
居住誘導区域の設定 = 4,494.0ha

※ 今後新たに区域が指定された場合や解除があった場合には、居住誘導区域からの除外及び追加について見直しを行う。

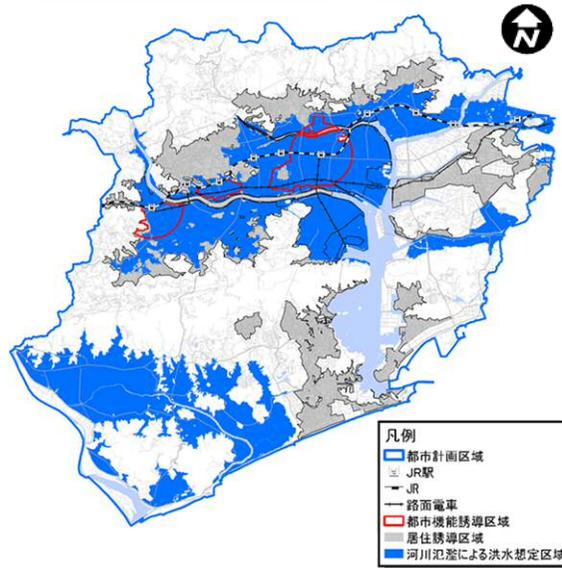
土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域



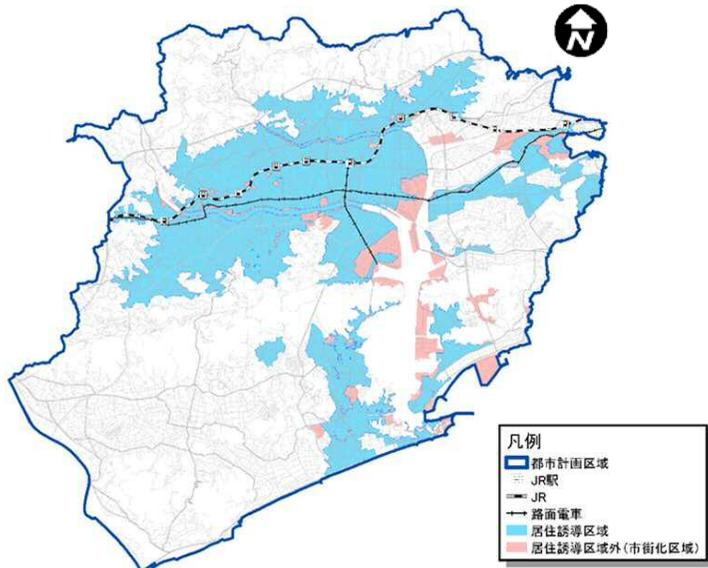
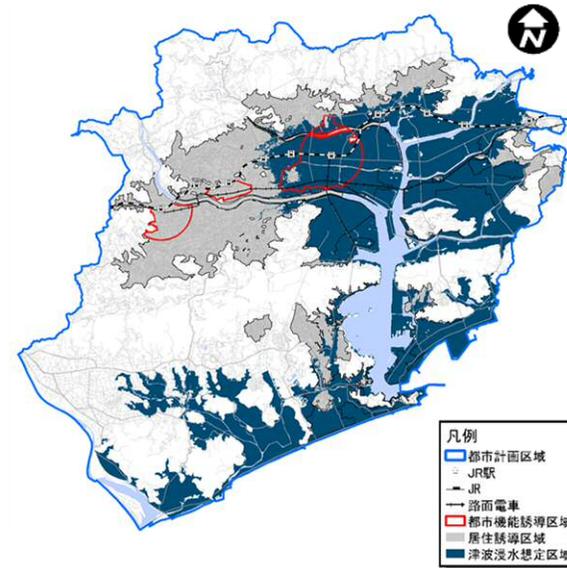
急傾斜地崩壊危険区域・地すべり防止区域



想定最大規模降雨による浸水想定区域



津波浸水想定区域



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 | 瀬位 | 堰 | カメラ |

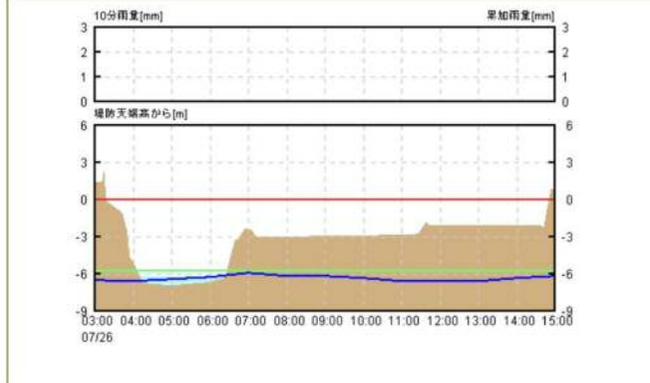
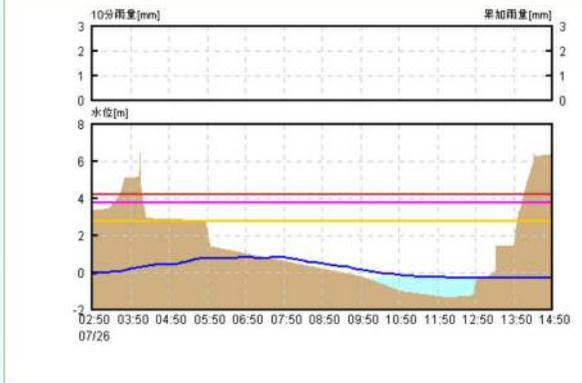
| 状況図 | 現況表 | 一覧表 |

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。



観測局情報			
雨量局	観測所名	宗安寺	フリガナ
	所在地	高知県高知市(緯度:33度34分4.0秒 経度:133度28分52.0秒)	ソウアンジ
	観測所名	築屋敷	フリガナ
	所在地	高知県高知市(緯度:33度34分14.0秒 経度:133度31分19.0秒)	ツキヤシキ
水位局	河川名	鏡川	管理者名
	水系名	鏡川	高知(河)
	所在地	高知県高知市(緯度:33度34分14.0秒 経度:133度31分19.0秒)	

観測局情報			
雨量局	観測所名	新改	フリガナ
	所在地	高知県香美市(緯度:33度37分32.0秒 経度:133度40分55.0秒)	シンカイ
	観測所名	新改橋(危)	フリガナ
	所在地	高知県香美市(緯度:33度37分26.0秒 経度:133度40分45.0秒)	シンカイハシ
水位局	河川名	国分川	管理者名
	水系名	国分川	高知(河)
	所在地	高知県香美市(緯度:33度37分26.0秒 経度:133度40分45.0秒)	



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)

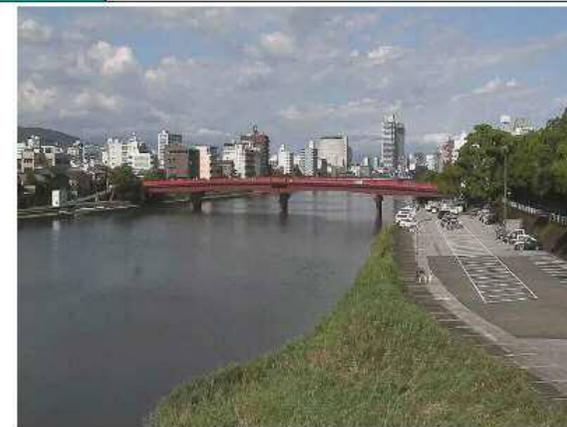
川の水位情報

気象庁

カメラ局名	丹貫堰
フリガナ	タンガンゼキ
管理者	高知(河)
水系名	国分川
河川名	国分川
所在地	南国市 岡豊町古市



カメラ局名	天神橋上流
フリガナ	テンジンバシジョウリュウ
管理者	高知(河)
水系名	鏡川
河川名	鏡川
所在地	高知市 大原町



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に、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

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

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
警報発令情報 避難所開設情報

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

災害種類に合わせたハザードマップ
避難所の情報とルート検索

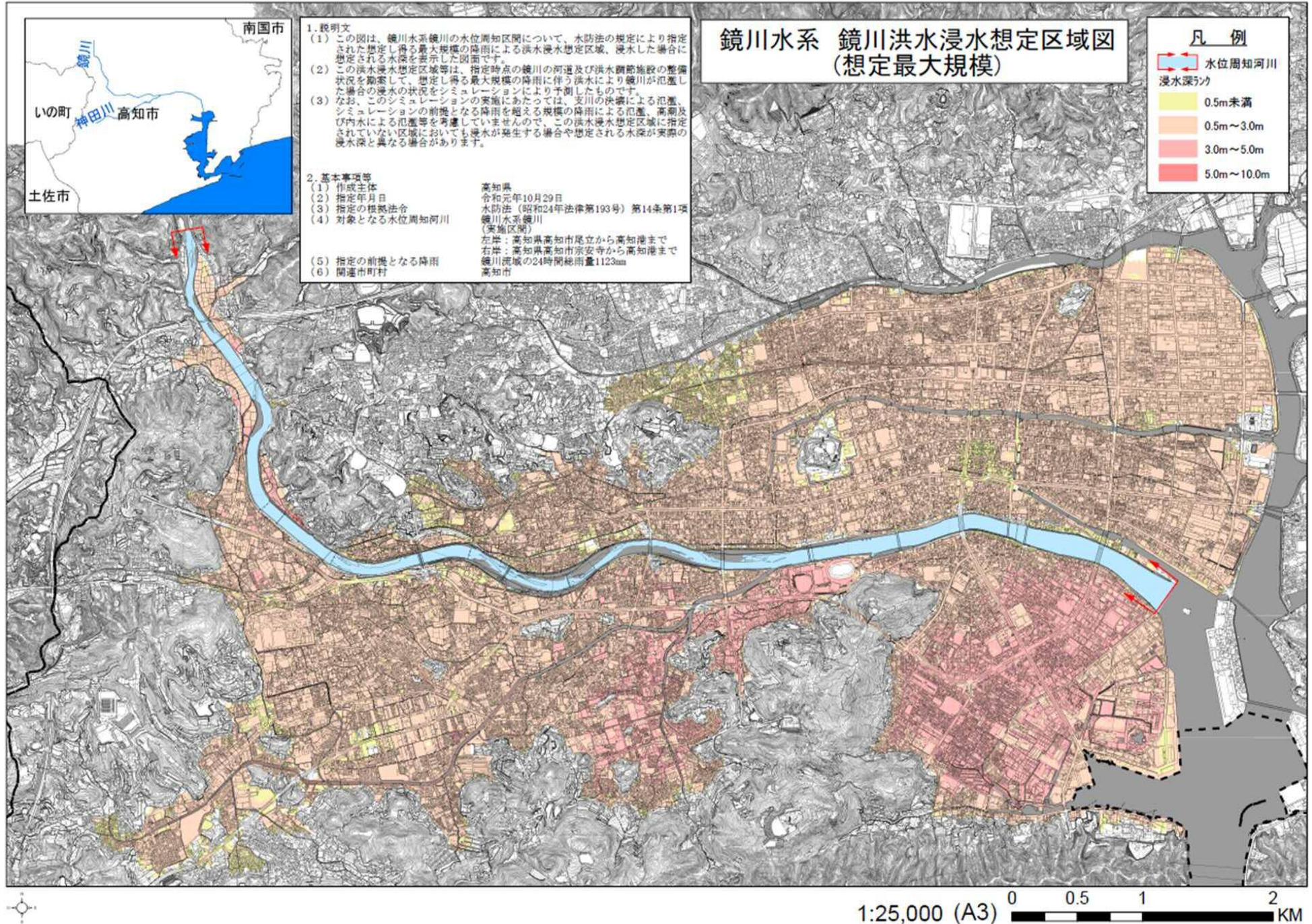
カメラ 河川カメラなどの
リアルタイム画像を表示

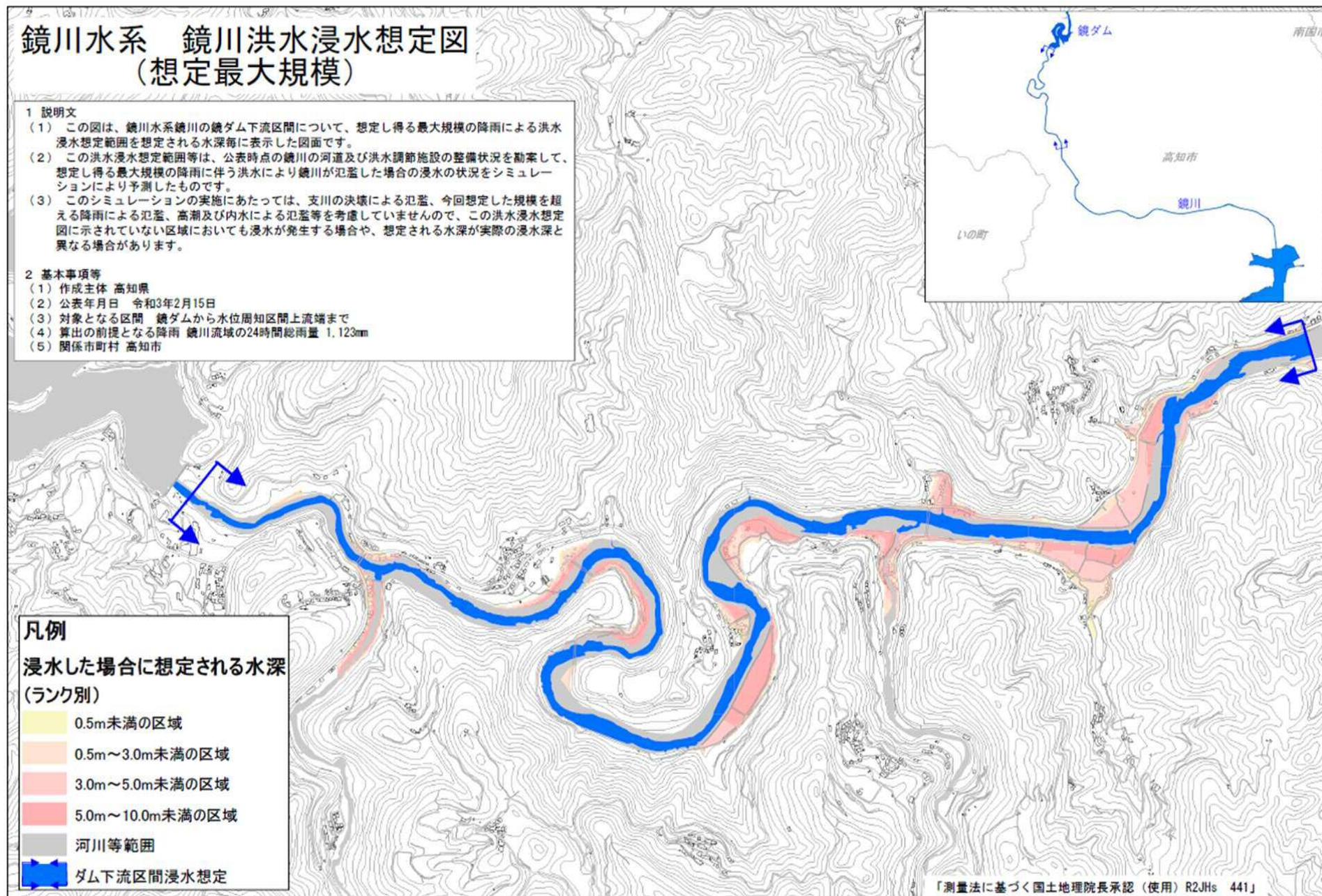
アプリ内で閲覧可能 最新情報も表示
過去24時間表示可能(一部)

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ゃうからね!
日頃から利用し、
いざというときに備えちゃよ!

高知県イメージキャラクター
くろしおくん

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





1:10,000 (A3)

0.5 0.25 0 0.5 Km

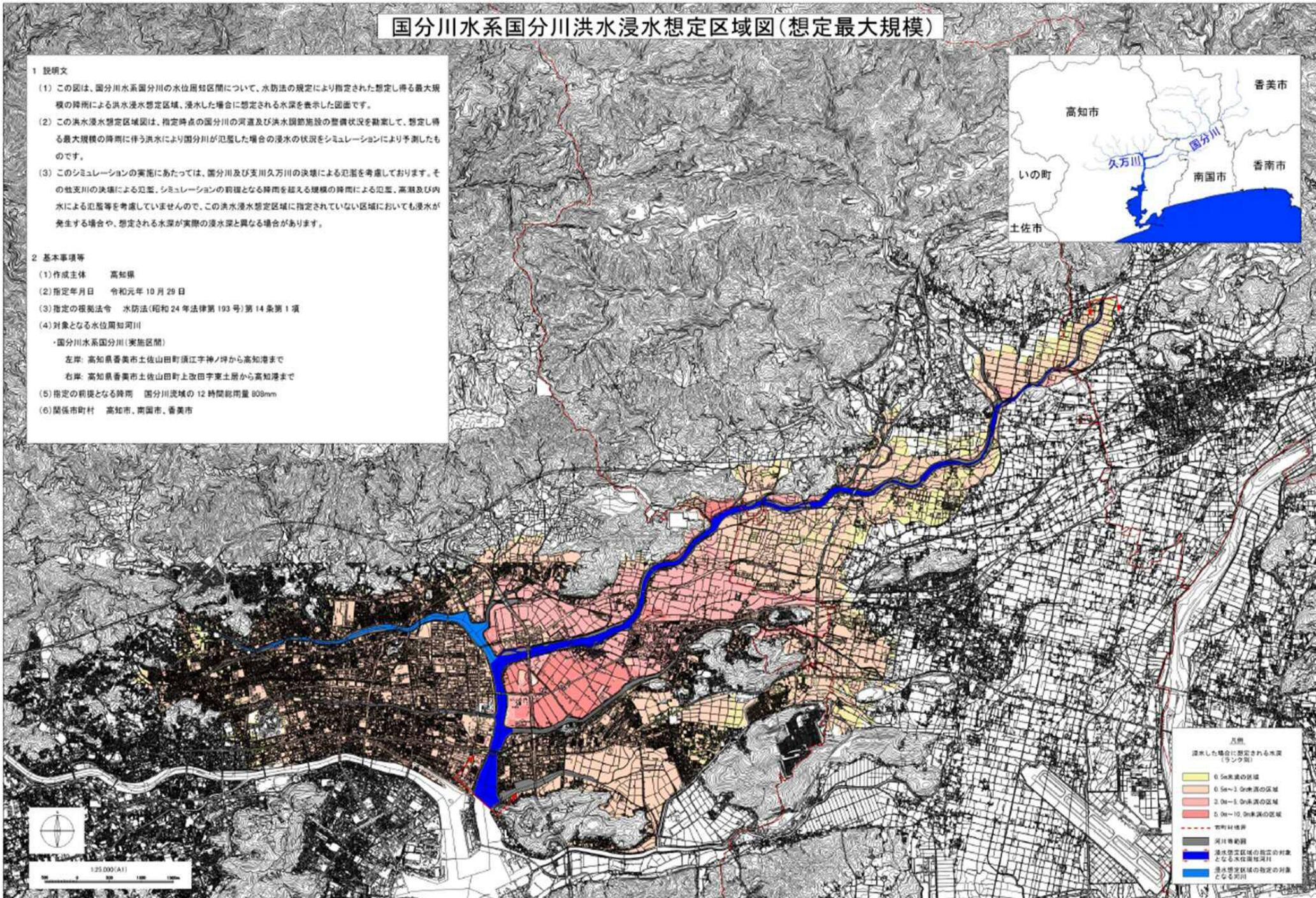
国分川水系国分川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

1 説明文

- (1) この図は、国分川水系国分川の水位用区間について、水防法の規定により指定された想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。
- (2) この洪水浸水想定区域図は、指定時点の国分川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により国分川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。
- (3) このシミュレーションの実施にあたっては、国分川及び支川久万川の決壊による氾濫を考慮しております。その他支川の決壊による氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

2 基本事項等

- (1) 作成主体 高知県
- (2) 指定年月日 令和元年10月29日
- (3) 指定の根拠法令 水防法(昭和24年法律第193号)第14条第1項
- (4) 対象となる水位用区間
 - ・国分川水系国分川(実施区間)
 - 左岸: 高知県香美市土佐山田町横江字神ノ坪から高知港まで
 - 右岸: 高知県香美市土佐山田町上改田字東土居から高知港まで
- (5) 指定の前提となる降雨 国分川流域の12時間総雨量808mm
- (6) 関係市町村 高知市、南国市、香美市



凡例	
深さした場合に想定される水深 (センチメートル)	
0.5m未満の区域	黄色
0.5m~1.0m未満の区域	オレンジ
1.0m~1.5m未満の区域	赤
1.5m~10.0m未満の区域	赤
河川境界線	黒点線
河川敷境界線	黒実線
洪水想定区域の指定の対象となる水位用区間	青
洪水想定区域の指定の対象となる河川	青

(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、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

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。

- 津波災害警戒区域
- 津波災害特別警戒区域

都道府県知事は、警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域を津波災害警戒区域として、または開発行為及び建築を制限すべき土地の区域を津波災害特別警戒区域として指定することができる。

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、開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区制度の創設
- 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



津波防災地域づくりパンフレット (国土交通省) から抜粋

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)

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 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。

国

国 県

県

「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

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

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
- ・ 避難訓練の実施

要配慮者利用施設の種別追加

H29年度水防法等の一部を改正

- 社会福祉施設
- 病院
- 幼稚園



R 2 年度地域防災計画で位置付け

- 社会福祉施設
- 病院
- 幼稚園
- 学校
- 診療所（有床）
- 助産所（有床）

洪水ハザードマップの浸水エリア拡大

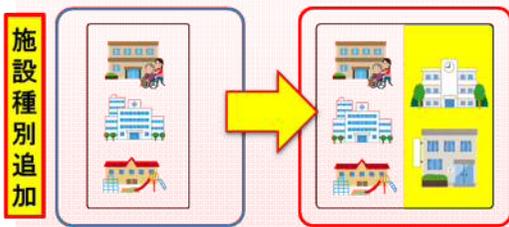
計画規模降雨の浸水エリア

※ 数十年～100年に1回程度



想定最大規模降雨の浸水エリア（R 1 年度改訂）

※ 1000年に1回程度



国の例示する施設

【社会福祉施設】

- ・老人福祉施設
- ・有料老人ホーム
- ・認知症対応型老人共同生活援助事業の用に供する施設
- ・身体障害者社会参加支援施設
- ・障害者支援施設
- ・地域活動支援センター
- ・福祉ホーム
- ・障害福祉サービス事業の用に供する施設
- ・保護施設
- ・児童福祉施設
- ・障害児通所支援事業の用に供する施設
- ・放課後児童健全育成事業の用に供する施設
- ・子育て短期支援事業の用に供する施設
- ・一時預かり事業の用に供する施設
- ・児童相談所
- ・母子・父子福祉施設
- ・母子健康包括支援センター 等

【学校】

- ・幼稚園
- ・小学校
- ・中学校
- ・義務教育学校
- ・高等学校
- ・中等教育学校
- ・特別支援学校
- ・高等専門学校
- ・専修学校（高等課程を置くもの） 等

【医療施設】

- ・病院
- ・診療所
- ・助産所 等

○ R1年度以前の高知市地域防災計画では、要配慮者利用施設一覧に社会福祉施設・病院・幼稚園のみ位置付けていたため、国の要配慮者利用施設の例に準拠する形で見直し。

○ 高知市地域防災計画（R2年度修正）では、新たに「小学校・中学校、義務教育学校、高等学校、特別支援学校、専修学校（高等課程を置くもの）、診療所（有床）、助産所（有床）」に該当する施設を要配慮者利用施設一覧に追加。

※ 現在、中等教育学校及び高等専門学校に該当する施設はなし

地域防災計画
（～R1年度）

要配慮者利用施設

〔社会福祉施設
病院，幼稚園〕

地域防災計画
（R2年度修正後）

要配慮者利用施設

〔社会福祉施設
病院，幼稚園〕

新たに学校，診療所
（有床），助産所
（有床）を位置付け

R2年度の地域防災計画修正で要配慮者利用施設として位置付けられた施設には、避難確保計画の作成義務が生じる。

地域防災計画（R2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（R3年9月末現在）

	洪水浸水想定区域内		土砂災害警戒区域内	
作成率	83%		85%	
	施設数	計画作成済	施設数	計画作成済
合計	838	696	179	153
内訳				
医療施設	79	55	10	7
市立学校・ 放課後学習室	62	61	27	27
県立学校	16	15	2	2
私立学校・専門学校	13	0	0	-
保育所・幼稚園等	130	129（1廃所）	29	29
社会福祉施設 （保育所・小規模保育 を除く）	538	436	111	88

市広報誌『あかるいまち』（市内全戸配布）防災特集

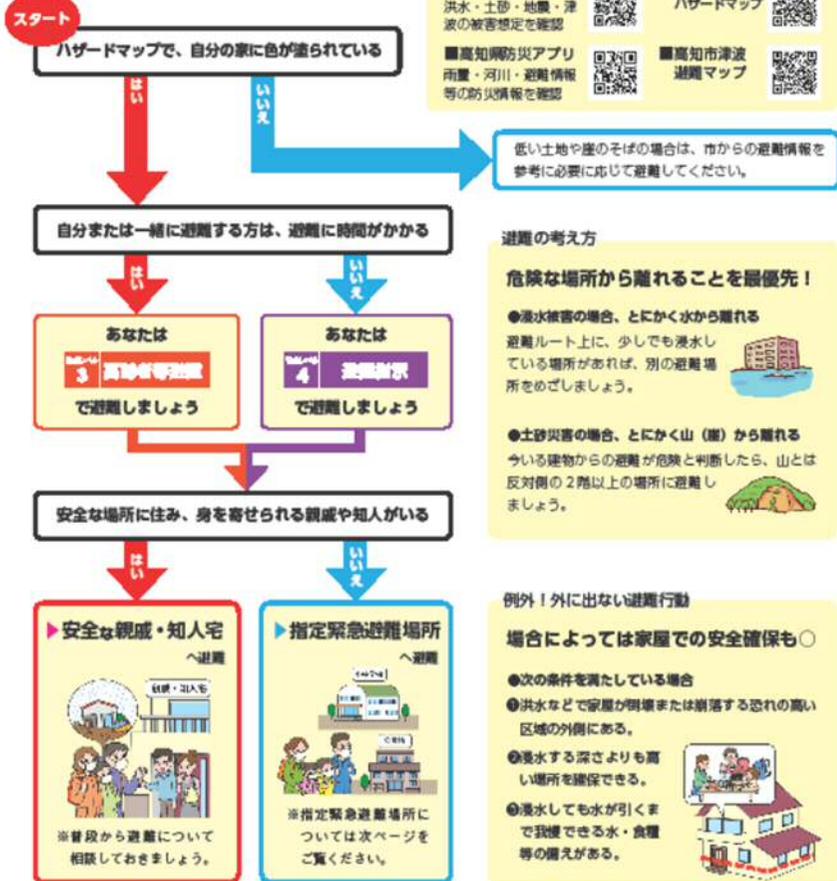
R3年7月号

防災情報

あなたが取るべき避難行動は？

いざ避難するタイミングで「いつ？どこに？」とならないように「自らの命は自ら守る」意識で災害リスクと取るべき行動を確認しましょう。

！ 避難行動判定フロー



もし、避難前に**レベル5 緊急安全確保**が出たら…命を守るために**すぐ安全確保を！**

●警戒レベル5は既に災害が発生または切迫している状況です。必ず**警戒レベル4 避難指示**までに避難してください。

新しい避難情報を確認しましょう

逃げ遅れにより被災する方が多数発生したことから、令和3年5月20日から避難情報のあり方が見直されました。新しい避難情報を確認し、取るべき避難行動をご家族と一緒にチェックしましょう。

避難指示で危険な場所から必ず避難！



- ※1 市町村が災害の状況を確実に把握できるものではない等の理由から、警戒レベル5は必ず発令される情報ではありません。
- ※2 避難指示は、これまでの避難勧告のタイミングで発令されることとなります。
- ※3 高齢者等以外の人も必要に応じて普段の行動を見合わせたり、危険を感じたら自主的に避難するタイミングです。



洪水や土砂災害の発生する危険性が高まった場合や津波が発生した場合に市から避難情報を発令します。避難情報は一定の範囲の地域を対象に発令するので、各個人の居住地の地形・住宅構造・家族構成等により、適切な避難行動やそのタイミングは異なります。あらかじめ、災害ごとのハザードマップを確認し、各自で適切な避難を判断することが重要です。

特集
知っておきたい
防災情報

避難情報が変わりました
避難勧告は避難指示に変わりました

2021年7月号

2

2021年7月号

3

市民への意識啓発 防災講演会

R3年度「れんけいこうち防災人づくり塾」第3回（全8回）
「洪水・土砂災害に備えて」

講師：高知大学工学部准教授 張 浩氏

（サテライト会場：宿毛文教センター，越知町民会館，四万十町役場）
高知市会場137名，サテライト会場32名，計169名が参加



高知市会場の様子

日時：R3年7月19日(月)
場所：総合あんしんセンター

職員の災害対応能力向上 図上訓練

訓練シナリオ：非常に強い台風が高知市へ接近，
鏡川氾濫，発災(浸水)から約8時間後の
災害対策本部の対応訓練

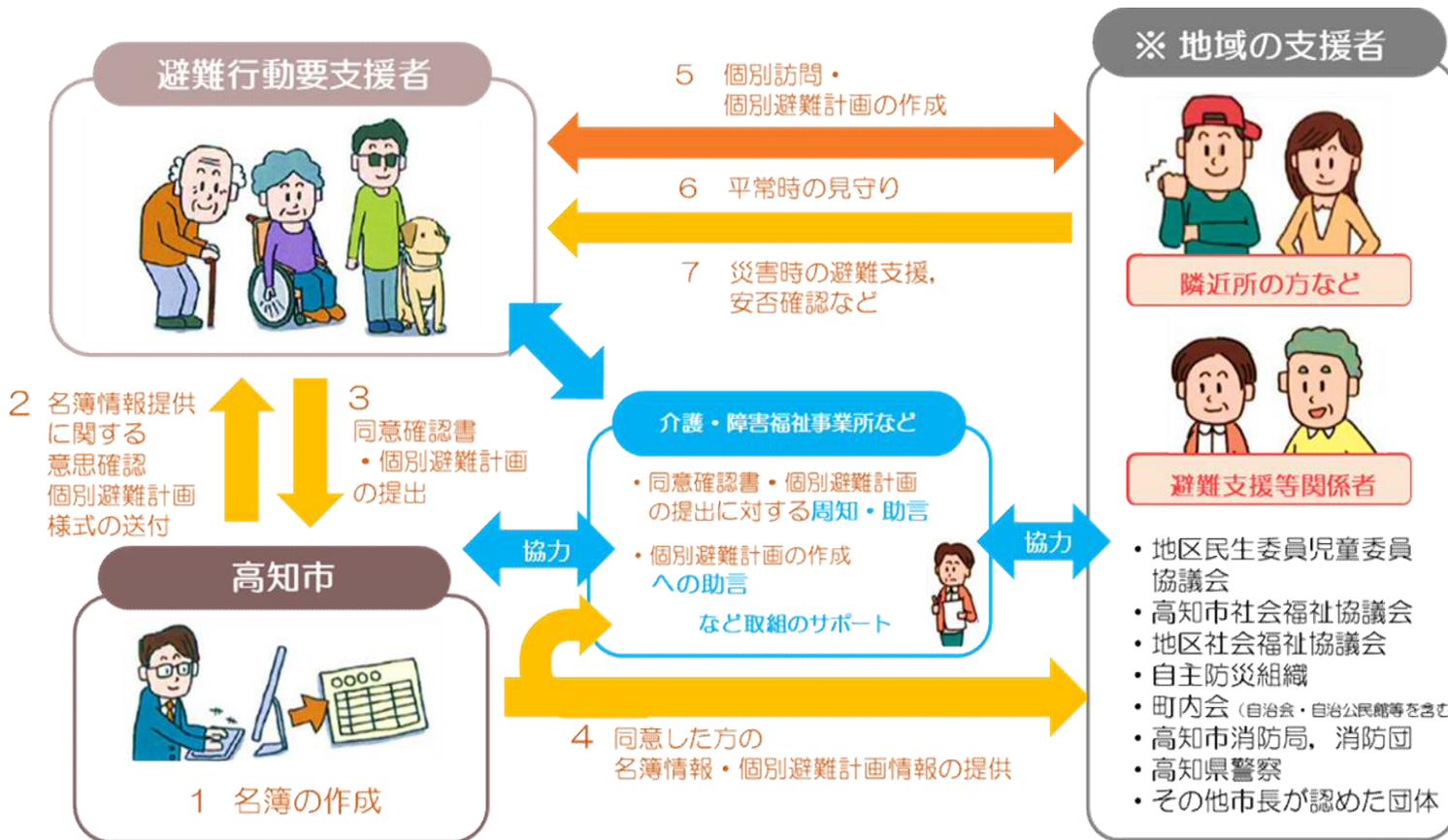
市職員126名，関係機関・受託事業者13名が参加



災害対応訓練の様子

日時：R3年11月15日(月)
場所：総合あんしんセンター

災害時に避難支援が必要な方の情報を行政と地域の方が共有することで、災害時の助け合いにつながる、きずなの強い地域づくりをめざして取組みを進めている。



□ **避難行動要支援者名簿**

名簿掲載対象者要件に該当する方の基礎情報をまとめた名簿。本人の同意を得た上で地域の自主防災組織や民生委員等の支援関係者に提供している。

□ **個別避難計画**

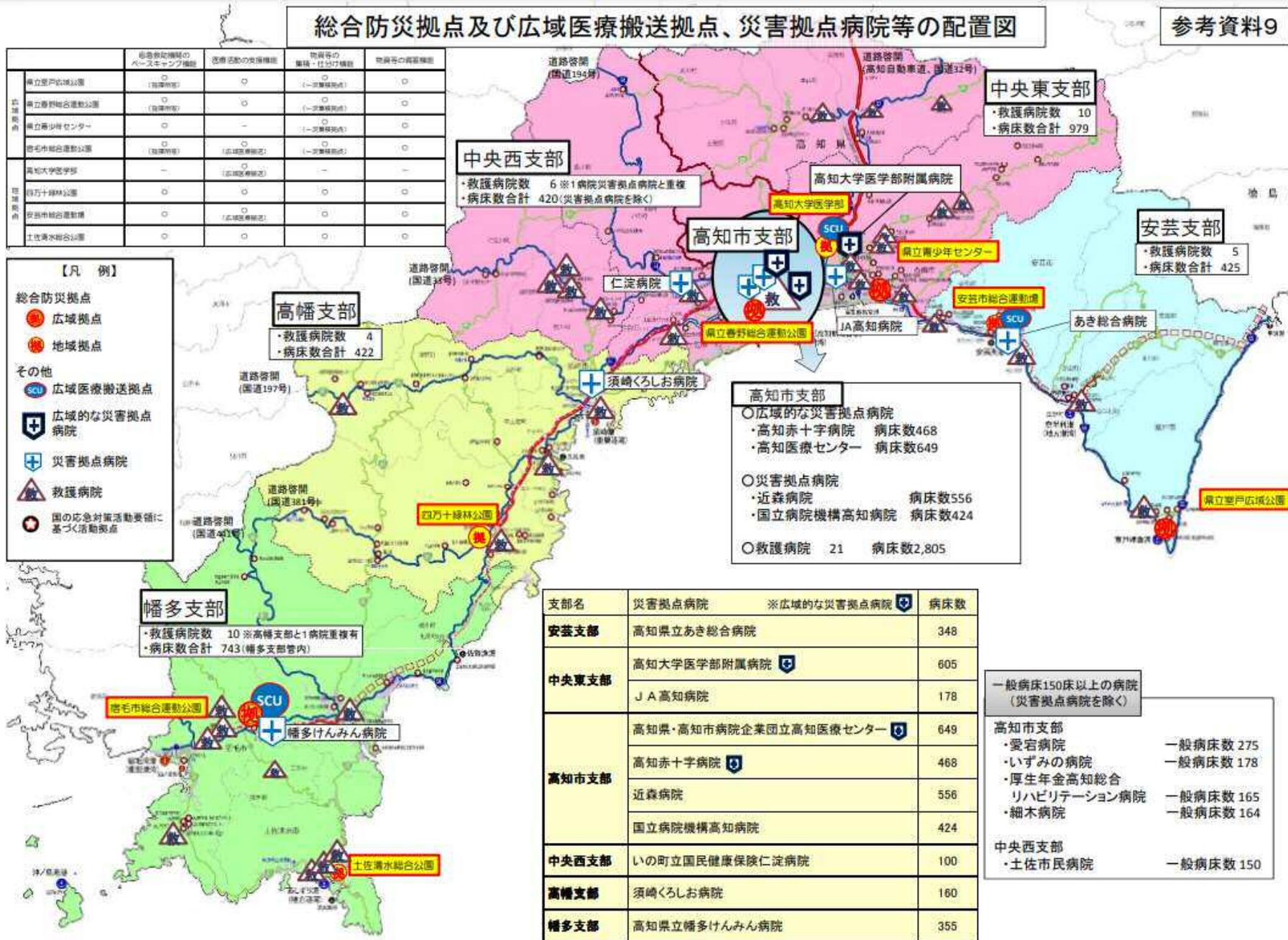
名簿に掲載された要支援者一人ひとりについて、避難場所や避難ルート、避難支援者等を定めた計画。

避難行動要支援者名簿対象者数と個別避難計画作成済数
（R3年9月末現在）

名簿対象者	同意取得者数	個別避難計画作成数
40,508	25,626	2,037

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。



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、県、16市町村及び関係団体と下記の3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）

※（ ）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（高知地方气象台）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

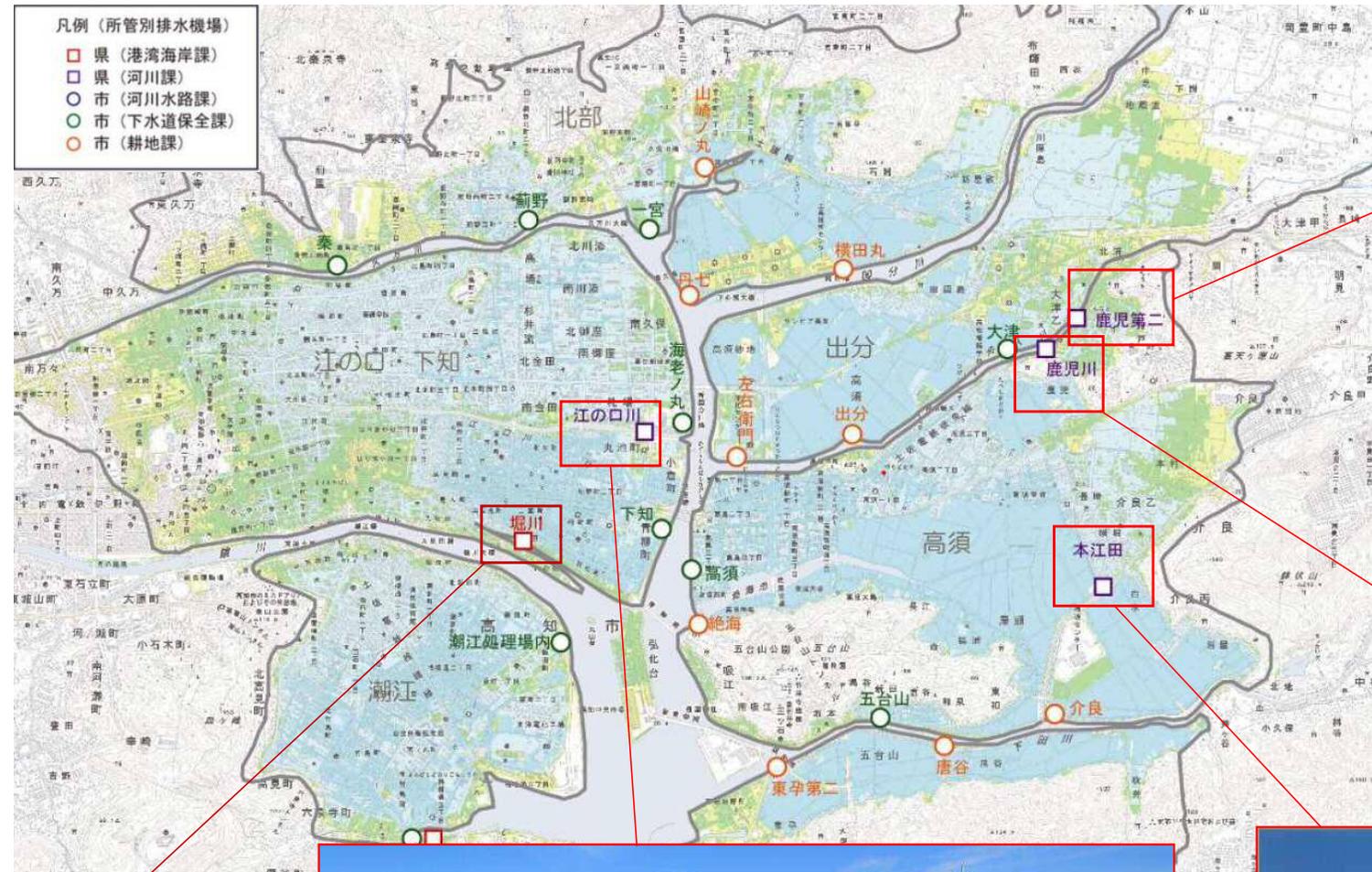
高知市、安芸市、南国市、須崎市、宿毛市、四万十市、香南市、香美市、東洋町、芸西村、土佐町、いの町、中土佐町、越知町、梶原町、四万十町

※下線部は雨水対策を実施している11市町村を示す

○県河川課が管理する4排水機場について、耐震化に引き続き、耐水化を実施する。

凡例（所管別排水機場）

- 県（港湾海岸課）
- 県（河川課）
- 市（河川水路課）
- 市（下水道保全課）
- 市（耕地課）



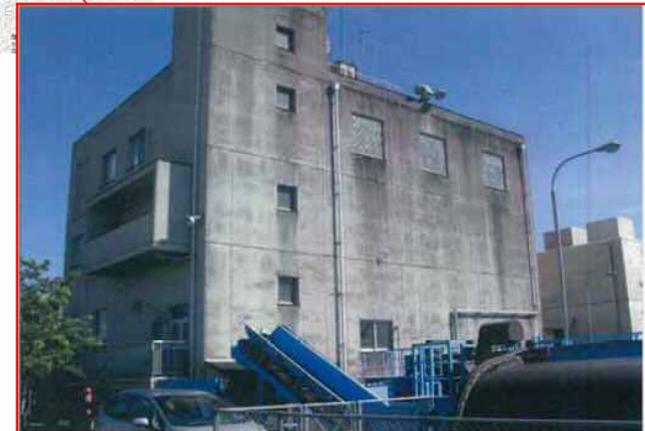
鹿見第2排水機場



鹿見川排水機場



江ノ口川排水機場

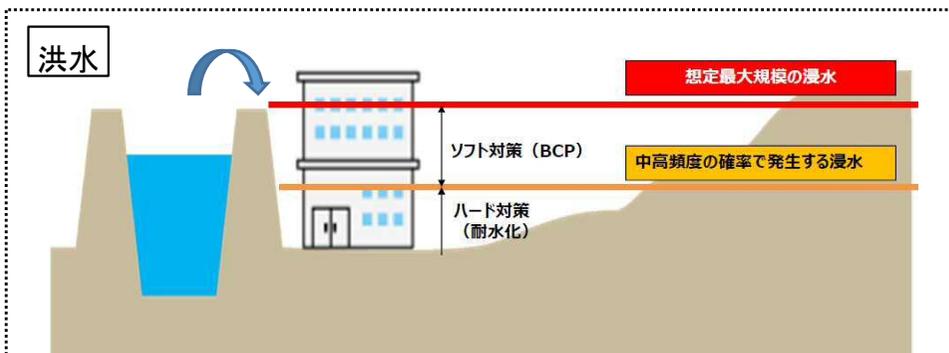


本江田排水機場

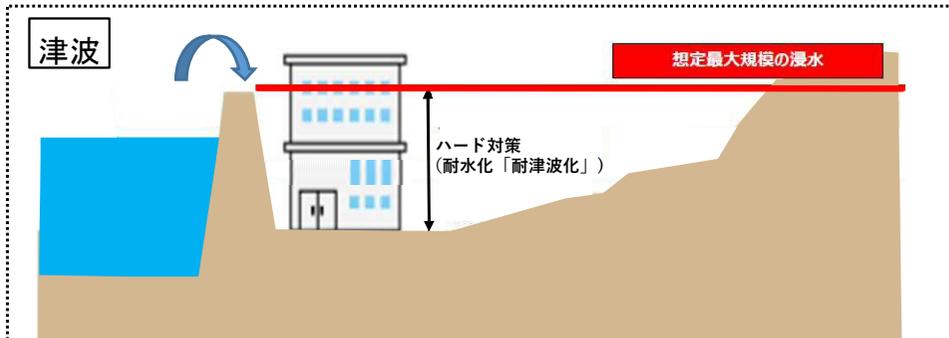
堀川排水機場については、耐水化済（県港湾・海岸課管理）

○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）が発生している。
○河川氾濫や津波等の災害時において、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早期に行う必要がある。

1. 耐水化の設定外力



○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。
○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、「下水道機能の早期な回復」を目指す。



○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。

※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。
出典：気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策の推進について（参考資料）を一部加筆

○対策浸水深は、「洪水」、「津波」の外力により想定される浸水深のうち、最大のものを基本としハード対策を実施。

2. 耐水化の対策手法

【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. 今後の取組み

【令和3年度】

- 各下水道施設の対策浸水深を整理し、対策箇所の優先順位をとりまとめた耐水化計画を作成する。

【令和4年度以降】

- 耐水化計画に基づき、優先順位が高い下水道施設から順次、対策を進める。