

小丸川宮越地区総合内水対策計画



令和2年3月

国土交通省 宮崎河川国道事務所
宮崎県
高鍋町

目 次

1. はじめに	1
2. 小丸川宮越地区における浸水被害の概要	2
3. 浸水被害の要因分析及び課題	5
3. 1 内水氾濫について	5
3. 2 日本各地における近年の豪雨災害の状況	6
4. 浸水被害軽減対策について	8
4. 1 基本方針	8
4. 2 浸水被害軽減の目標	8
4. 3 主要な浸水被害軽減対策	9
4. 3. 1 排水対策	10
4. 3. 2 流出抑制策	12
4. 3. 3 浸水被害軽減対策	12
小丸川宮越地区内水対策概要図	22

1. はじめに

小丸川は、その源を宮崎県東臼杵郡椎葉村三方岳（標高1,479m）に発し、山間部を流下し、その後、下流部において切原川、宮田川を合わせ日向灘に注ぐ、幹川流路延長75km、流域面積474km²の一級河川である。

流域の年降水量は概ね2,900mm程度で、全国平均の約1.7倍であり、降水量の大部分は7～8月の台風期に集中している。

小丸川水系では、堤防整備による治水対策が進むなか、近年の課題として内水による浸水被害が多く発生している。小丸川下流部の背後地は、堤内側の地盤高が洪水時の河川水位に比べて低い地形特性を有しているため、平成9年9月、平成16年8月、平成17年9月、平成30年9月洪水と立て続けに浸水しており、特に、平成17年9月洪水においては、広範囲で内水被害が発生し、中でも宮越地区では多くの家屋浸水被害が発生した。

これを受け応急的な排水対策として、仮設ポンプを設置し、内水被害軽減に努めているところであるが、近年も頻発して床上浸水が生じており、内水ポンプ設置が必要となっている。

このたび、高鍋町、宮崎県、国土交通省宮崎河川国道事務所で連携して、「小丸川宮越地区総合内水対策計画」を策定し、当地区の内水による浸水被害軽減に努めるものである。

令和2年3月25日

2. 小丸川宮越地区における浸水被害の概要

小丸川流域では浸水常襲地帯となっている宮越地区をはじめ平成17年9月出水等において、甚大な内水被害が発生している。

小丸川下流部の背後地は、堤内側の地盤高が洪水時の河川水位に比べて低い地形特性を有しており、平成9年9月、平成16年8月、平成17年9月、平成30年9月洪水と近年内水浸水が頻発しており、特に、平成17年9月洪水においては、広範囲において内水被害が発生したため、流域の特性に応じた対策を講じる必要がある。

浸水区域の概要と浸水区域図は表-1及び図-1～2のとおり。

表-1 小丸川下流部における浸水被害の概要（H17.9出水）

河川名	距離標	左右岸別	地先名	浸水家屋数	
				床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)
小丸川	0k4～0k6	右岸	蚊口浦	0	1
小丸川	1k2～1k3	右岸	萩原	0	1
小丸川	1k6～3k4	右岸	萩原	24	146
小丸川	4k6～4k8	右岸	萩原	1	0
小丸川	5k9～6k2	右岸	萩原	1	0
小丸川	7k0～7k2	右岸	萩原	1	0
小丸川	8k6～10k0	左岸	萩原	0	2
小丸川	9k8～10k0	右岸	萩原	1	5
合計		—	—	28	155

宮越地区



図-1 平成17年9月台風14号 小丸川浸水実績区域図

浸水戸数(宮越地区)	
床下浸水	146戸
床上浸水	24戸

凡 例	
	浸水区域
	床下浸水(住家)
	床上浸水(住家)
	非住家(事務所・工場・公社)



①高鍋自動車学校



②宮越樋管付近



③宮越樋管

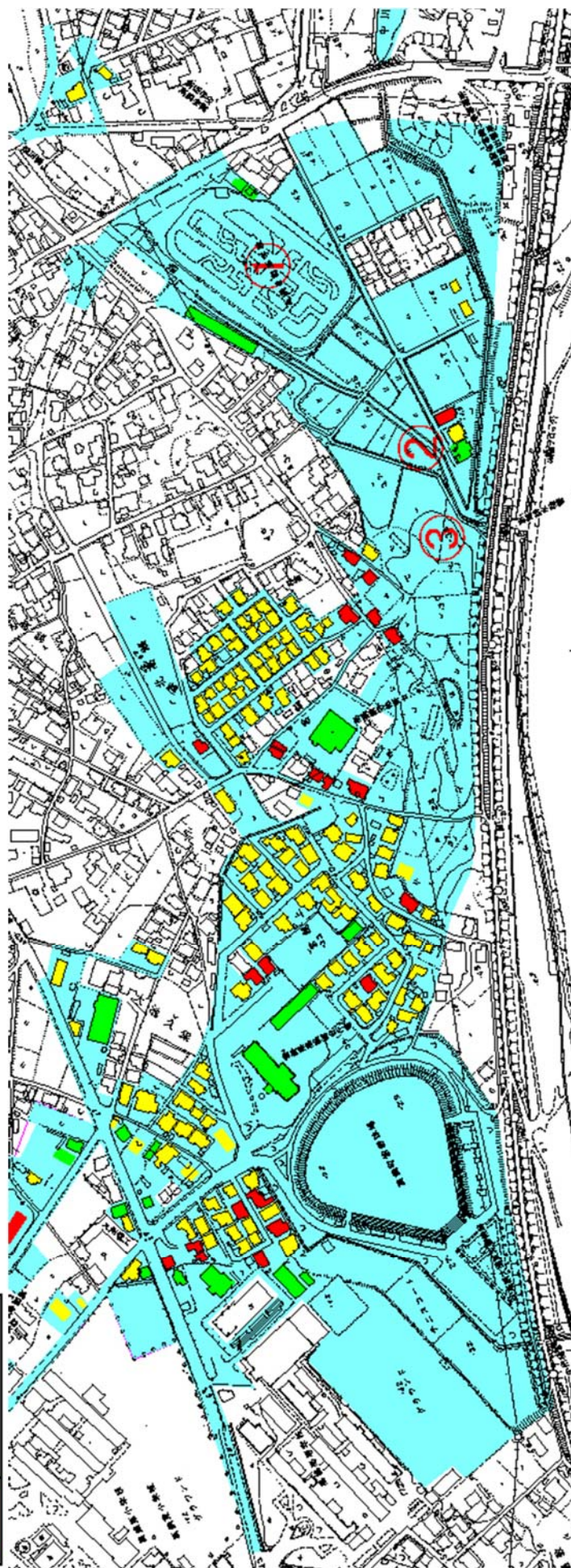


図-2(1) 平成17年9月出水 浸水区域図 (宮越地区)

浸水戸数(宮越地区)	
床下浸水	16戸
床上浸水	3戸

凡 例	
	浸 水 区 域
	床下浸水(住家)
	床上浸水(住家)
	非住家(事務所・工場・公共)

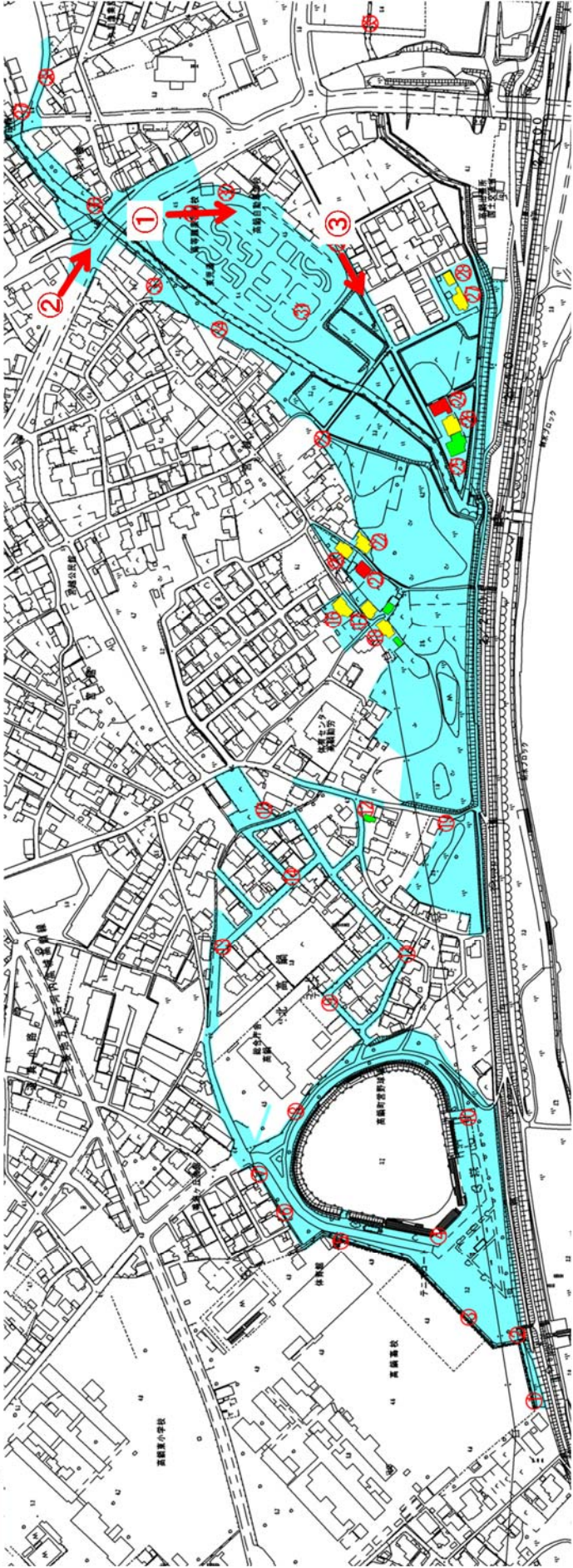


図-2(2) 平成30年9月出水 浸水区域図 (宮越地区)

3. 浸水被害の要因分析及び課題

3. 1 内水氾濫について

低平地に位置する宮越地区は、小丸川の外水位が堤内地盤高相当を上回ると同時に自然排水が困難となり、上流側からの水路網を通じた流入によって内水が発生する。加えて、排水区域境界部の道路高が低いため、隣接する中州区域へも内水が流入し、結果、他区域の浸水被害拡大にも繋がっている状況にある。

このようなことから、内水排水等の対策を実施すると共に、道路高の嵩上げにより宮越区域より中州区域への流出を抑制する対策が必要である。

浸水被害の要因及び課題は、図-3 のとおり。

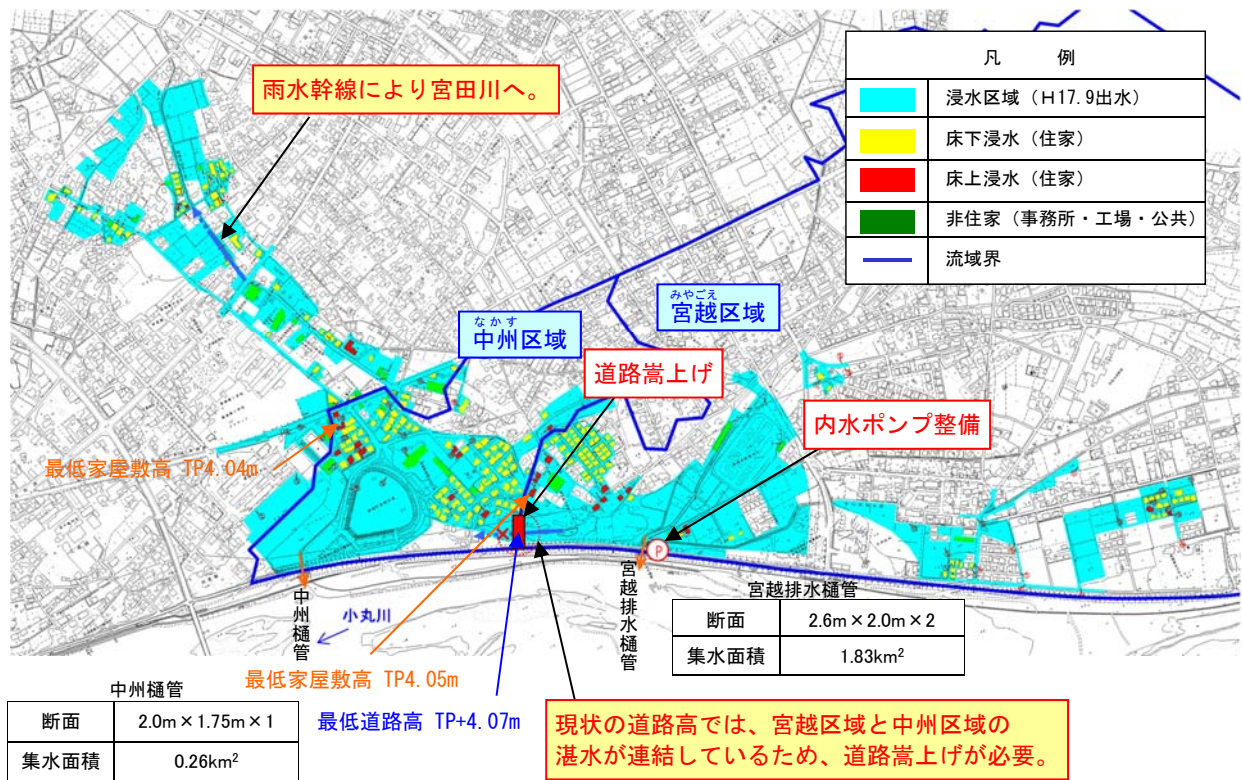


図-3 浸水被害の要因及び課題

3. 2 日本各地における近年の豪雨災害の状況

近年、毎年のように日本各地で豪雨による深刻な水災害が発生しており、九州でも平成24年7月及び平成29年7月の九州北部豪雨や令和元年8月豪雨において各地で観測史上最高の降雨等を記録し、甚大な浸水被害が頻発している。

加えて平成30年7月豪雨（西日本豪雨）では中国・四国地方、また令和元年台風19号では関東地方や東北地方等を中心に、全国的に広い範囲で記録的な大雨となり、広域的かつ同時多発的に河川の氾濫、内水氾濫等が発生し、極めて甚大な被害が発生した。

このようなことから、「これまでに経験したことがない豪雨」に起因する災害への対策として、防災情報の共有や迅速な避難行動及びそれに繋がるわかりやすい防災情報の提供、洪水に遭いにくい住まい方への転換等ソフト対策を充実させる必要がある。

1時間50mm及び80mm以上降水量の年間発生回数、近年の被災状況写真は図－4及び写真1～6のとおり。

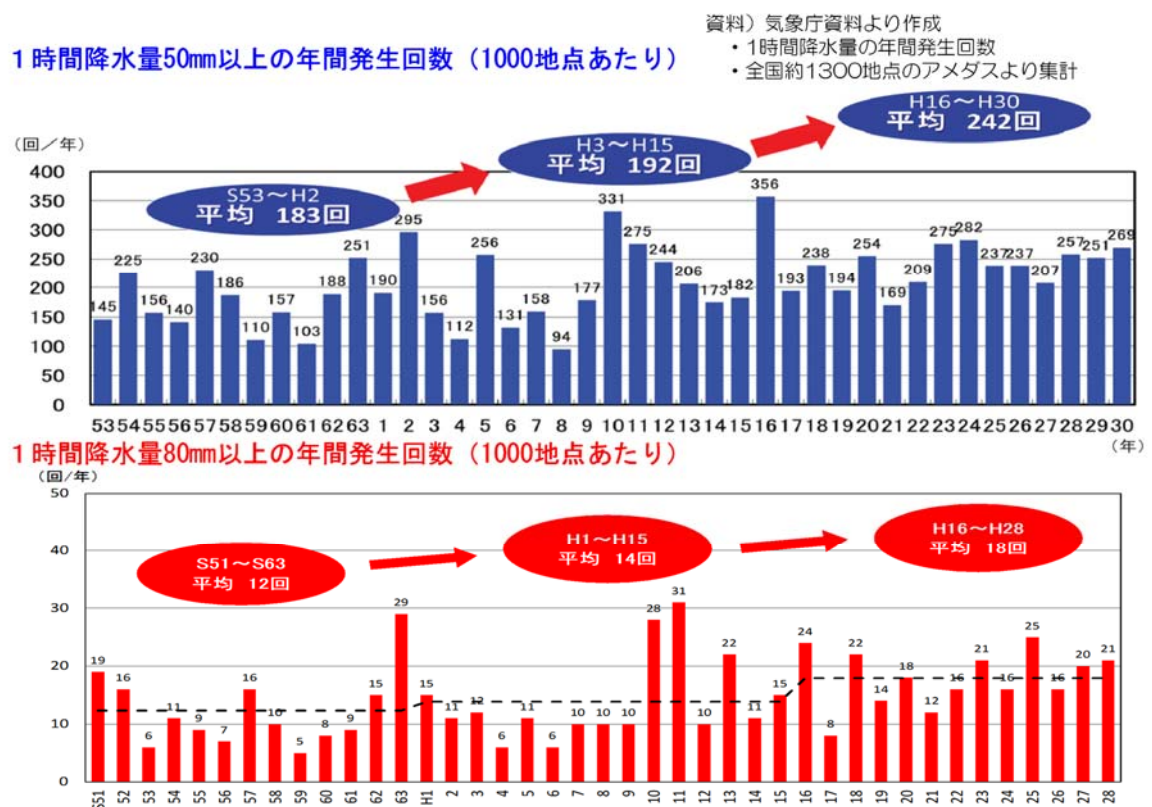


図-4 1時間50mm及び80mm以上降水量の年間発生回数



写真-1 熊本市北区龍田陣内
(平成24年7月洪水)



写真-2 柳川市山和町六合地区
(平成24年7月洪水)



写真-3 福岡県朝倉市
(平成29年7月洪水)



写真-4 大分県大分市(大野川)
(平成29年9月洪水)



写真-5 岡山県(高梁川)
(平成30年7月洪水)



写真-6 佐賀県小城市小城町
(令和元年8月洪水)

4. 浸水被害軽減対策について

4. 1 基本方針

小丸川宮越地区の浸水被害軽減対策は当該地区で実施可能でかつ整備効果が見込める対策として、排水対策・流出抑制・浸水被害軽減対策の3つの分野に分けて洗い出し、施策の効果や実現性（実施時期）等を考慮し、採用施策を決定するものとした。

4. 2 浸水被害軽減の目標

本計画における浸水被害軽減の目標は以下のとおりとする。

国、県、町の適切な役割分担のもと、本計画における浸水被害軽減の目標は、10年に1回程度発生する内水被害に対し、床上浸水被害を解消するとともに、近年で最大の被害が発生した平成17年9月洪水に対しても、床上浸水被害を解消する。

4. 3 主要な浸水被害軽減対策

小丸川宮越地区における主要な浸水被害軽減対策について、概ね5年以内に対策を実施する。

(主要な対策項目)

1 . 排水対策		
1) 小丸川への排水ポンプによる内水排除	【国】	概ね5年以内
2 . 流出抑制策		
1) 道路の嵩上げによる他地区からの流出抑制	【町】	概ね5年以内
3 . 浸水被害軽減対策		
1) 避難計画の充実		
① 避難勧告、避難指示の発令基準の点検見直し	【国、町】	継続実施
② わかりやすい住民行動マニュアルの作成	【町】	継続実施
③ 災害時要援護者対策の検討	【町】	継続実施
④ 道路浸水等に伴う集落孤立時の避難対策の検討	【町】	概ね5年以内
2) 防災情報の拡充		
① わかりやすい防災情報の提供	【国、県、町】	継続実施
② 内水情報の提供・監視体制の確保	【町】	継続実施
③ 防災行政無線等の活用	【町】	概ね5年以内
④ ホットラインの強化	【国、県、町】	継続実施
3) 地域防災力の向上		
① 地域防災（マイハザード）マップの作成支援	【国、県、町】	概ね5年以内
② 浸水情報の見える化（川標）	【国、県、町】	概ね5年以内
③ 防災リーダーの育成	【国、県、町】	継続実施
④ 防災教育の推進	【国、県、町】	継続実施
4) 水防救助体制の強化		
① 地域住民との協力体制の構築	【町】	継続実施
② 企業などとの協力体制の構築	【町】	継続実施
5) 水害に対応したまちづくりの構築		
① 土地利用規制（災害危険区域の設定等）に関する事項	【町】	概ね5年以内
② 家屋の耐水化、嵩上げ等住まい方の工夫の促進	【町】	継続実施
凡 例		
実施項目	【実施主体機関】	実施時期

主要な浸水被害軽減対策の具体的内容を以下に示す。

4. 3. 1 排水対策

1) 小丸川への排水ポンプによる内水排除

当該地区への雨水流入による家屋浸水被害が発生するため排水ポンプを設置する。設置箇所は過去の浸水実績や地区内の主要な河川状況を踏まえ、宮越樋管地点（小丸川右岸2k300付近）に設置する。

ポンプ施設は近年頻発する家屋の床上浸水被害等を概ね解消することを目標に、表-2のとおりとする。

内水発生メカニズム及び内水地区の浸水要因は図-5，6のとおり。

表-2 排水ポンプ設置箇所一覧

設置箇所	排水量	設置者
宮越樋管	3.9m ³ /s	国土交通省

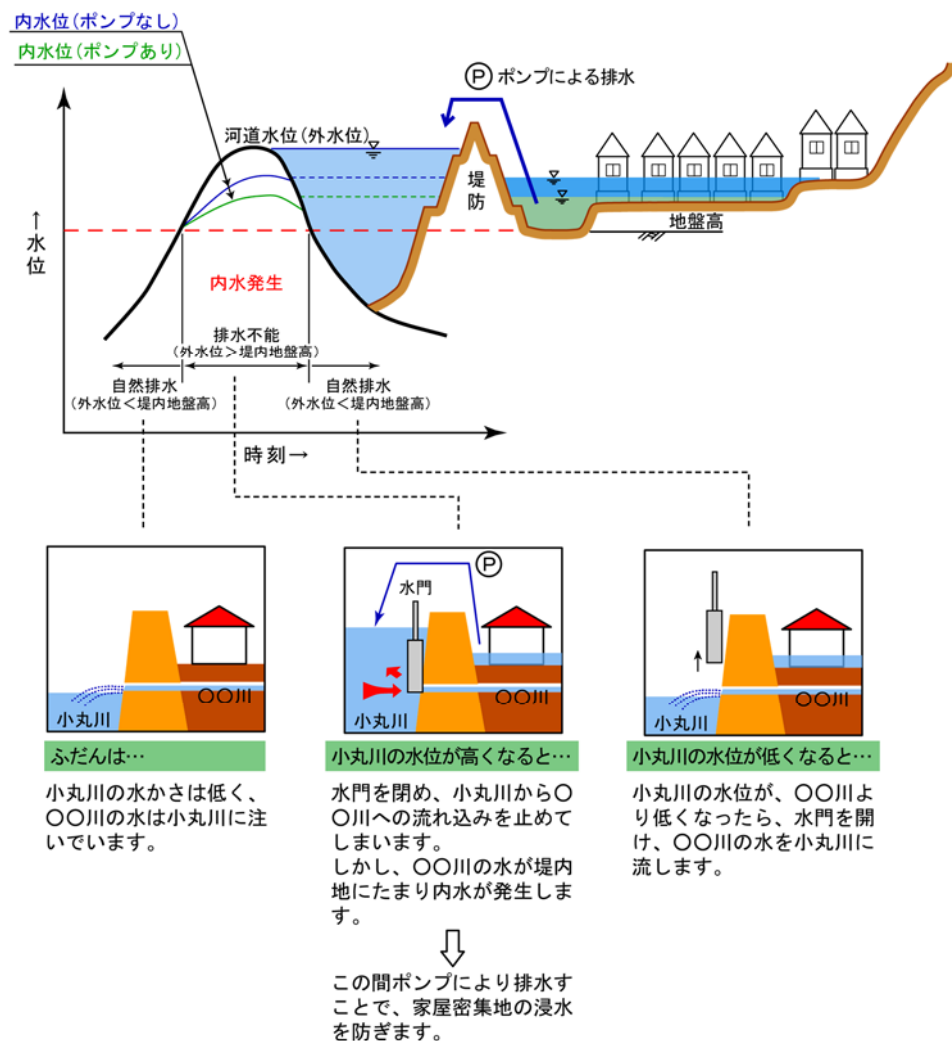
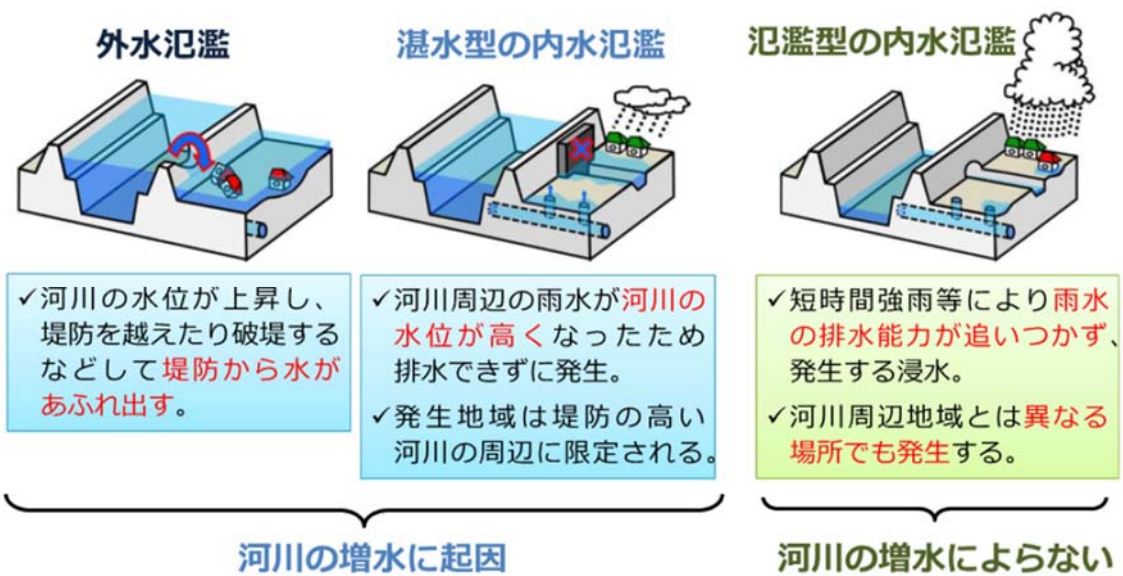


図-5 内水発生メカニズム



<気象庁提供>

図-6 【補足】内水地区における浸水要因について

4. 3. 2 流出抑制策

1) 道路嵩上げによる他地区からの流出抑制

境界部にて隣接する道路高の嵩上げによる流出抑制対策を推進する。

4. 3. 3 浸水被害軽減対策

1) 避難計画の充実

本計画は、地球温暖化等に起因する集中豪雨が今後ますます頻発する恐れがあること、施設の能力以上の洪水発生時には家屋浸水被害が発生する可能性があることなどから、人的被害を発生させないために避難計画の充実を推進する。なお、対策は住民の協力体制のもと実施する。

〔主な取組〕

- ① 避難勧告、避難指示の発令基準の点検見直し（図－7 参照）
- ② わかりやすい住民行動マニュアルの作成（図－8 参照）
- ③ 災害時要援護者対策の検討（図－9 参照）
- ④ 道路浸水等に伴う集落孤立時の避難対策の検討

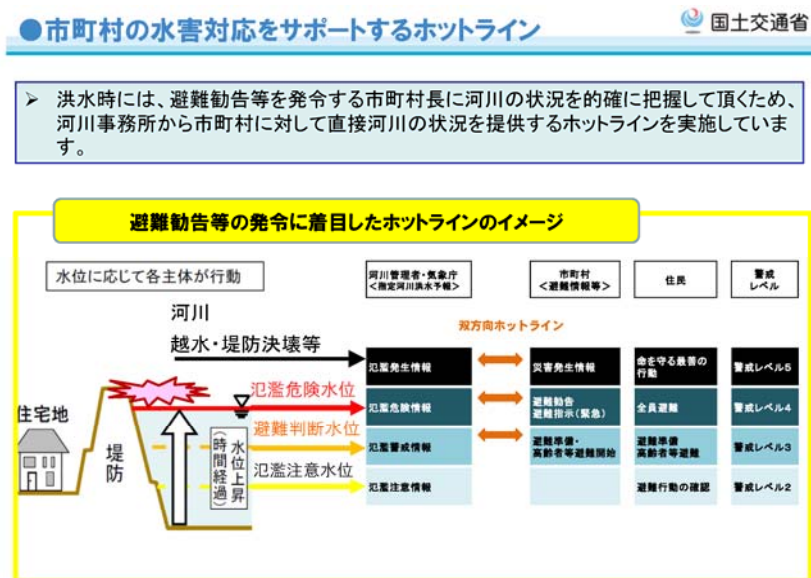


図-7 市町村の水害対応をサポートするホットライン（国土交通省）

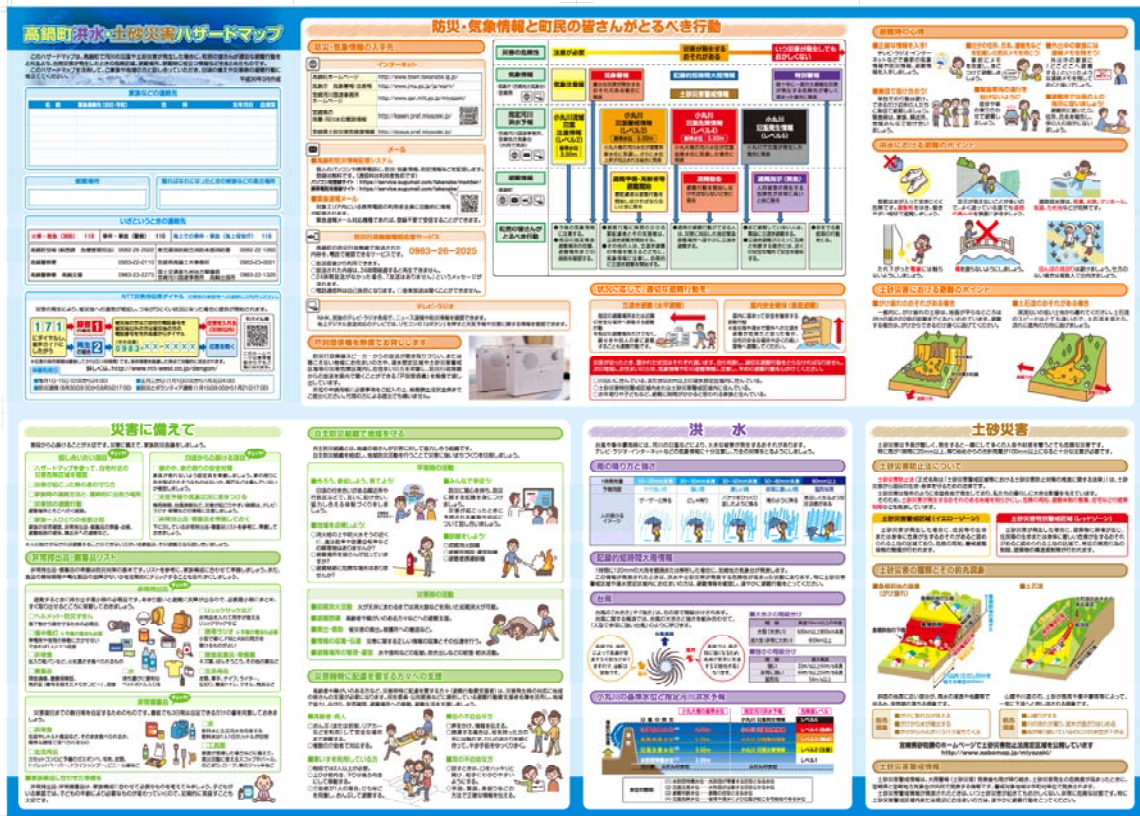


図-8 高鍋町ハザードマップより

◆【記入例】個別支援計画

No.	氏名	性別	年齢	血液型	家屋図
1	たかのへ 高鍋 太郎	男	72	A	
住所（地区名）		高鍋町大字上江 8437 （黒谷地区）			
電話番号		0983-26-2010	携帯番号	—	
世帯区分		独居高齢者	身体区分	認知症	
避難支援者		支援 次郎		080-1111-1111	
民生委員		民生 員子		0983-26-2009	
協力員	安否連絡者 1	高鍋 花子		080-8888-8888	
	安否連絡者 2	—		—	
	避難時補助員	協力 一郎		080-3333-3333	
	誘導補助員	補助 三郎		090-4444-4444	
医療機関		①	〇〇内科	0983-11-1111	避難経路図
		②	△△整形外科	0983-55-5555	
		③			
災害支援内容		日常的に車椅子を使用しているため、災害時には、情報伝達から避難場所等への避難誘導までの支援が必要。			
避難場所	風水害時	高鍋町防災センター			
	震災時	高鍋町防災センター			
情報伝達での留意事項		耳が遠く電話の音が聞き取りにくいので、できる限り自宅を訪問しての情報伝達が望ましい。			
避難誘導時の留意事項		車椅子での避難が可能かどうか十分に情報収集を行い、被害状況によっては複数名での対応が必要。			
避難先での留意事項		日常的に補聴器を使用しているため、補聴器の電池が必要。常備薬あり。障がい者トイレの使用が望ましい。			

図-9 高鍋町避難行動要支援者避難支援プラン（高鍋町）～個別支援計画の記入例～

2) 防災情報の拡充

避難計画の充実を図るため、監視カメラ映像や内水位計による浸水情報など、住民の早期避難に結びつく防災情報の拡充を図る。

〔主な取組〕

- ① わかりやすい防災情報の提供（図－10、11 参照）
- ② 内水情報の提供・監視体制の確保（写真－7 参照）
- ③ 防災行政無線等の活用（写真－8 参照）
- ④ ホットラインの強化

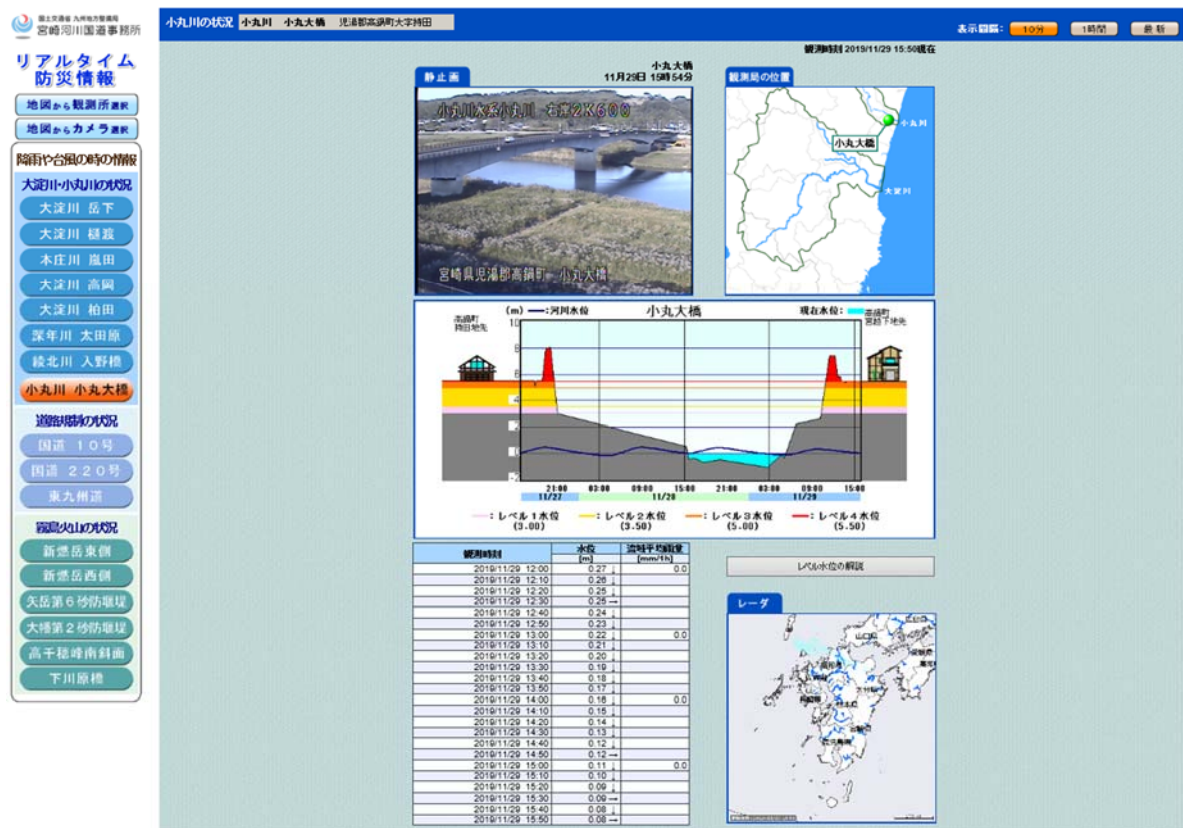


図-10 事務所HP画面（国土交通省）

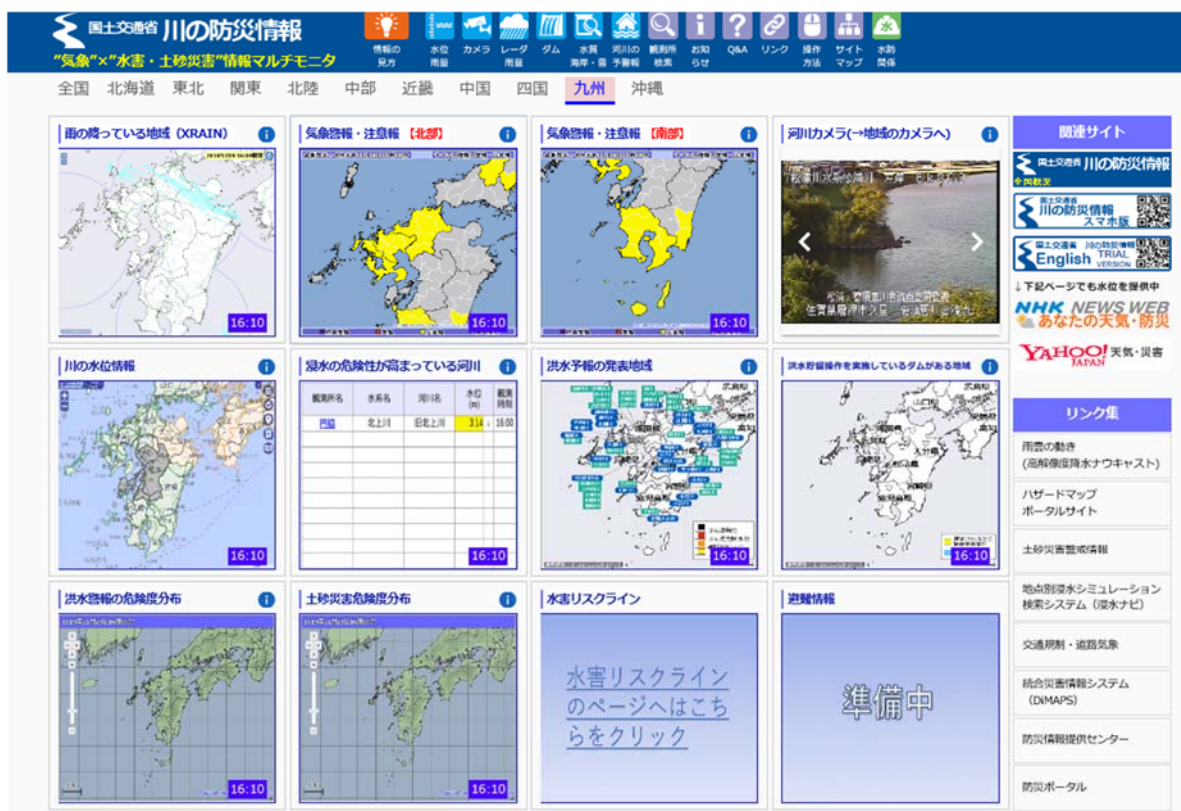


図-11 川の防災情報 情報マルチモニタ

宮田川 欄干橋設置 簡易水位計



写真-7 内水観測用の水位計設置

防災無線 子局
宮越地区 （宮越公民館敷地内）



写真-8 町内一円カバーする防災行政無線整備（高鍋町）

3) 地域防災力の向上

災害時の避難を安全に実施するには、自分たちの地域の実態に沿ったマップ（地域防災（マイハザード）マップ）を作成することが不可欠である。

河川の水位状況や道路浸水などの情報等をリアルタイムで確認し、より実践的で安全な避難行動につながる取組をはかる。

また、防災リーダーの育成や防災教育を推進していく。

〔主な取組〕

- ① 地域防災（マイハザード）マップの作成支援（図－12（1）参照）
- ② 浸水情報の見える化（川標）（図－12（2）参照）
- ③ 防災リーダーの育成
- ④ 防災教育の推進（写真－9、10参照）



図-12(1) 防災に関する取り組み例（MYハザードマップのススメ）
「防災手帳 水害に強い地域づくり 国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所より」



図-12(2) 防災に関する取り組み例（自分の住んでいる所を知ろう！）
「防災手帳 水害に強い地域づくり 国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所より」



写真－9 宮崎県立高鍋高校探究科学科フィールドワーク



写真－10 防災班・排水ポンプ車の見学
- 18 -

4) 水防救助体制の強化

「水害に強い地域」をつくるためには、自助・共助・公助のバランスの取れた地域防災力が必要である。

自主防災組織の結成と積極的活動についての協力体制や、企業との協力体制の構築を図る。

〔主な取組〕

- ① 地域住民との協力体制の構築
- ② 企業などとの協力体制の構築

5) 水害に対応したまちづくりの構築

地球温暖化等に起因する気候変化により、「これまでに経験したことの無い豪雨」が頻発することが懸念されており、水害リスクが高まっている。特に低い土地への住家等の新築による新たな被害を防ぐため、浸水被害が懸念される箇所においては条例による土地利用の規制をかける等、水害に強いまちづくりを推進する。

〔主な取組〕

- ① 土地利用規制（災害危険区域の設定等）に関する事項
- ② 家屋の耐水化、嵩上げ等住まいの工夫の促進（図-13（1）、（2）参照）



図-13(1) 水害に対応したまちづくりに関する取り組み例（水害に強い住まい方へ）
「防災手帳 水害に強い地域づくり 国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所より」



図-13(2) 水害に対応したまちづくりに関する取り組み例
 （水害を受けた時の住宅・家財保険について）
 「防災手帳 水害に強い地域づくり 国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所より」

小丸川宮越地区内水対策概念図

■ 宮越排水機場 (3.9m³/s) を設置し、道路嵩上げすることで、W=1/10に対する床上浸水の解消が可能。

