

第5回 五ヶ瀬川水系等浸水被害及び土砂災害軽減対策協議会

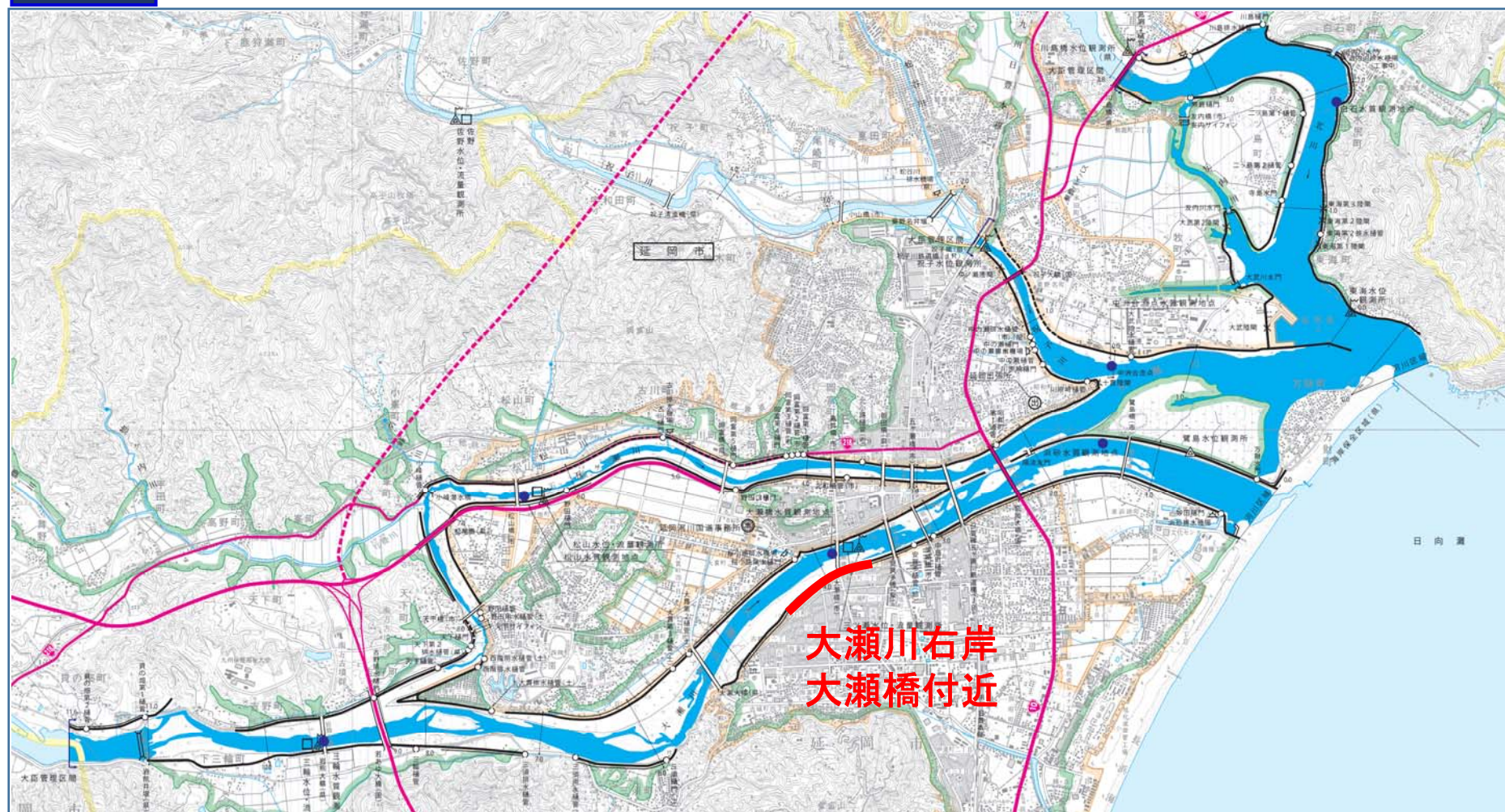
各機関からの話題提供

■国土交通省 延岡河川国道事務所	
・堤防整備と詳細な堤防高の確認について	1
・岡富小学校を対象とした防災教育について	4
・五ヶ瀬がタイムラインについて	5
■宮崎地方気象台	
・ICTを活用した洪水情報・大雨警報情報・土砂災害警戒情報の提供	6
■宮崎県延岡土木事務所	
・L2浸水想定区域図策定状況について	7
■西臼杵支庁	
・土砂災害に関する防災教育について	8
■延岡市	
・要配慮者等を対象にした避難体制の確立及び避難方法の周知について	10
・北川の災害危険区域について	11
・水害・土砂災害対応訓練について	12
・防災研修会について	13
■高千穂町	
・インフラ事業者と連携した情報提供について	14
・大規模災害時における相互応援協定について	15
■日之影町	
・防災避難訓練について	16
■五ヶ瀬町	
・土砂災害ハザードマップの作成について	17

②詳細な堤防高の確認と堤防断面の確保

○災害時の「復旧工事」「避難」「水防活動」等を円滑に進めるため、堤防を拡幅する工事を行った。

位置図



上流側からの写真

工事前



完成



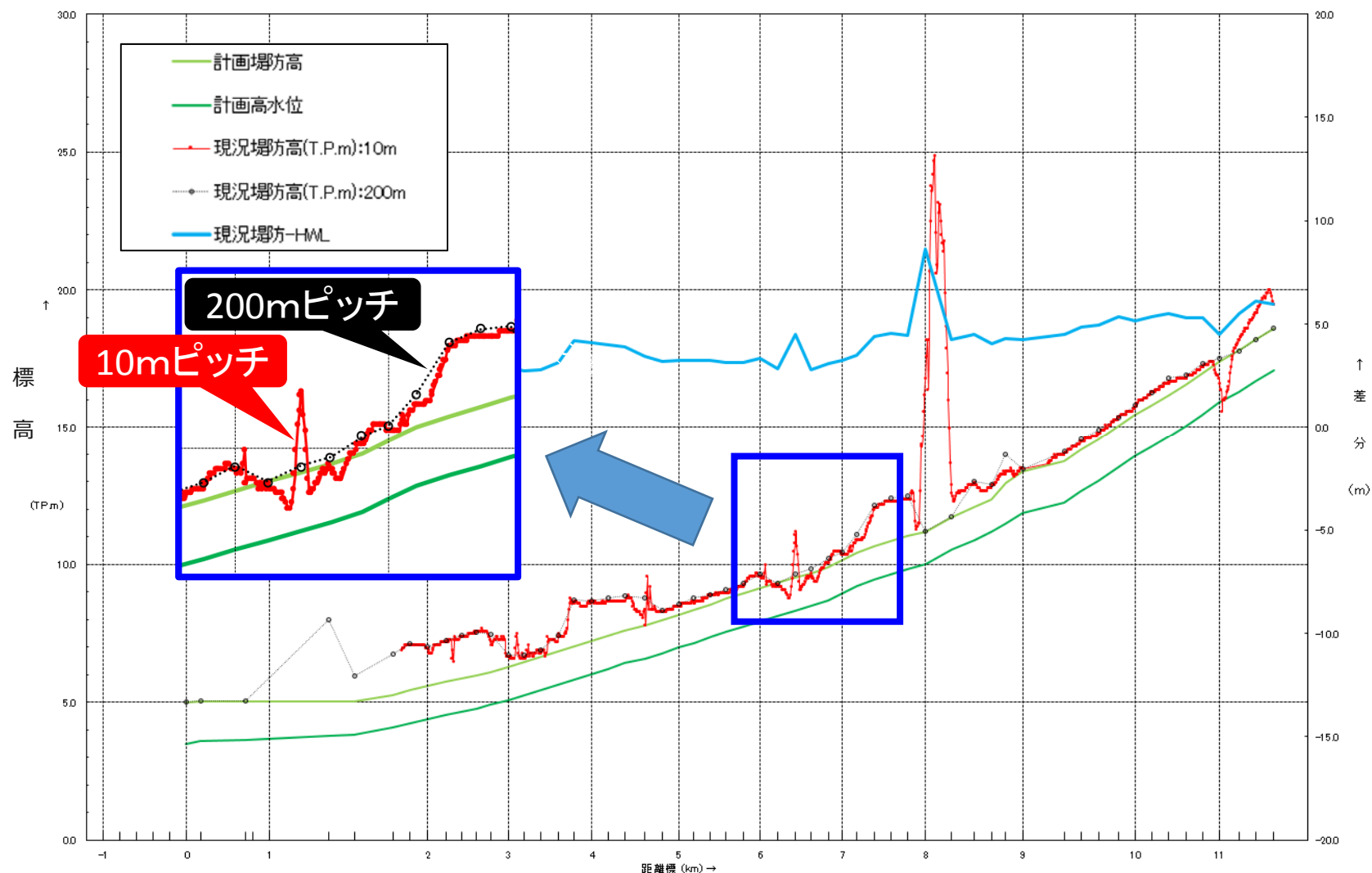
下流側からの写真



平成30年3月完成

②詳細な堤防高の確認と堤防断面の確保

○五ヶ瀬川、大瀬川、北川、祝子川の左岸と右岸の堤防高を10mピッチで縦断図に整理した。
(図は五ヶ瀬川の右岸の縦断図)



五ヶ瀬川の堤防高の縦断図 (右岸)

⑤防災組織、自治会、学校教育機関、企業、福祉施設等を対象とした防災意識調査を踏まえた防災訓練、防災教育等の推進

- 岡富小学校の5年生を対象に五ヶ瀬川を題材とした防災授業が、2月28日と3月2日の2回実施された。
- 岡富小学校の全学年の保護者を対象に、防災講話を行い防災情報の入手方法について情報発信を行った。
- 岡富中学校の全校生徒を対象に防災講座を行った。（全校生徒：383人）



防災授業（H30.2.28実施）



防災授業（H30.3.2実施）



防災講話（H30.5.9）

参加人数：約150人

■ 防災授業の効果

岡富小学校付近の水害の写真を見た子供たちの感想

- 災害はいつ起こるか分からないから気をつけよう。
- 災害を知るいい学習だったと思う。延岡ではこういう災害があるということを頭にいれておかないといけないと思う。
- 自分が学校に通っている道がこんなふうになっているとは思わなかった。

■ 模型で洪水仕組み理解



2018年3月11日 宮崎日日新聞

■ 成果

- 平成29年度に岡富小学校の5年生を対象に実施した防災授業の資料「五ヶ瀬川を題材にした学習資料」を用いて、平成30年度に全学年で防災授業が実施された。
- 身近な題材を使うことで、子供たちは災害を自分のこととして考え、身を守るための行動を考えることができた。
- 保護者にも防災授業の内容を見てもらった後に、防災講話で防災情報の入手方法について紹介を行った。

■ 今後に向けて

- 平成30年度は、岡富小学校以外の小学校でも、防災授業が実施できるように水害等の写真や映像を収集・整理し、学校に提供していく予定である。

①避難勧告発令に着目したタイムラインの検証及び改善に向けた情報伝達訓練の実施

○平成28年度作成したタイムラインの一次案を基に、机上訓練により実際に起こり得る災害事象（内水や土砂災害）を踏まえ、関係機関でタイムライン一次案の確認を行った。具体の災害事象により災害時に対応すべき行動項目について具体的な修正を加えることができた。今回は個々の組織で行動項目の確認を行ったが、今後は各機関の協議（連携）に着目した訓練を実施する予定である。



第6回検討会（H30.2.1実施）



机上訓練実施（H30.2.26実施）



フォローアップヒアリング

■タイムライン机上訓練の講評 - 組織同士の協議の重要性 -

宮崎大学の村上教授は、「今回の訓練を通じて、L2の判断についてのおおよそのタイミングを決めておくこと、組織間の連携が円滑となるような情報共有システムを構築していくこと、個々の組織でもっと協議していくことの重要性について気付かれたと思うので、引き続き個別のヒアリングのご協力をお願いしたい。」ということを周知されました。



■成果と課題

- 訓練を通じてL2の判断についておおよそのタイミングを決めておくことの重要性を確認することができた。
- 情報共有システムの有効性を確認できた。
- 各機関の協議（連携）に着目した訓練を実施する必要がある。

■平成30年度の予定

- タイムライン二次案の運用に関する検討
- 台風期前のタイムラインの確認
- タイムライン二次案に対する検証
- 情報共有システムを活用

⑧ICTを活用した洪水情報・大雨警報情報・土砂災害警戒情報の提供

- 危険度を色分けした表示
- 警報級の可能性を提供開始
- 大雨警報（浸水害）や洪水警報の危険度分布の提供開始
- 大雨・洪水警報や大雨特別警報の改善

改善Ⅰ 危険度を色分けした時系列

- 今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
- 危険度を色分け

【改善策】

平成××年××月××日××時××分××地方気象台発表
××市

【発表】暴風、波浪警報 大雨、雷、濃霧注意報
【継続】高潮注意報

××市	今後の推移（■警報級 ■注意報級）											
	7日				8日							
発表中の 警報・注意報等の種別	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24			
大雨 1時間最大雨量 (ミリ)	10	10	30	30	50	50	50	30				
暴風 風速 (矢印・メートル)	13	18	20	20	25	25	18	15	13			
波浪 波高(メートル)	5	5	8	8	8	9	8	7	7			
高潮 潮位(メートル)	0.7	0.7	0.8	1.0	1.8	2.0	1.8	1.2	1.2			

【現在】
注意報・警報
(文章形式)

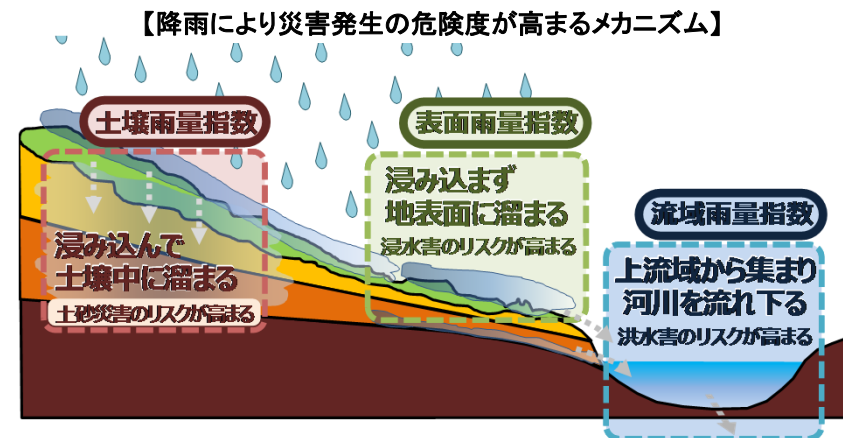
改善Ⅱ 「警報級の可能性」の提供

- 夜間の避難等の対応を支援する観点から、可能性が高なくても、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表
- 台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの警報級の現象になる可能性を提供

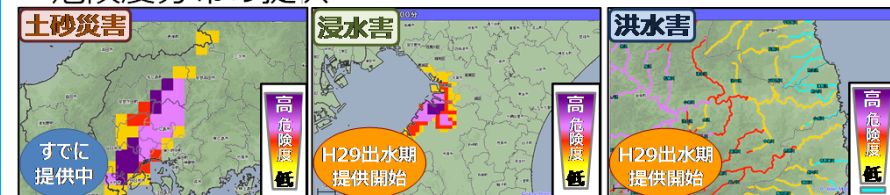
日付	明朝まで	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性	雨	中	—	中	高	—
	風	中	—	高	高	—

改善Ⅲ 危険度分布（メッシュ情報）の充実

- 災害発生危険度の高まりを評価する技術の開発（表面雨量指数・流域雨量指数）



- 大雨警報・洪水警報等を発表した市町村内においてどこで実際に危険度が高まっているかを確認できる危険度分布の提供



- 危険度分布の技術を活用した大雨特別警報の発表対象区域の改善

①想定し得る最大規模の降雨を対象とした洪水浸水想定区域図等の策定・公表

- 五ヶ瀬川（県管理区間） 洪水浸水想定区域図作成
- 祝子川（県管理区間） 洪水浸水想定区域図作成
- 北川（県管理区間）及び小川 洪水浸水想定区域図作成
- 沖田川 洪水浸水想定区域図作成

- 想定し得る最大規模の降雨（概ね1000年に1回の確率）を前提とした洪水による浸水想定区域を図化したもの。
- 延岡土木事務所では、管理する河川の水位周知区間についてシュミレーションを行い、浸水深等の結果をまとめる作業を進めている。
- 昨年度までに、五ヶ瀬川、祝子川、北川及び小川まで洪水浸水想定区域図の作成を終えたところである。

【今後の予定】

- 平成30年度は、沖田川の洪水浸水想定区域図の作成を進めている。
- 今後、県管理5河川の洪水浸水想定区域図の公表について、延岡市と調整を進める。



①防災組織、自治会、学校教育機関、企業、福祉施設等を対象とした防災意識調査を踏まえた防災訓練、水防災教育等の推進

- 管内の小学校を対象に、土砂災害の啓発を図るため、管内各市町村で、土砂災害防止教室を開催した。
- 管内の各市町村で、土砂災害防止講座を開催した。



参加人数：約60人

岩戸小土砂災害防止教室（H29.6.16実施）



参加人数：約20人

鞍岡小土砂災害防止教室（H29.6.19実施）



参加人数：約25人

八戸土砂災害防止教室（H29.6.21実施）



日之影町土砂災害防止講座（H29.6.4実施）

○小学生を対象にした土砂災害教室では、土砂災害の恐ろしさと、日頃から 登下校時の通学路等の確認し、家族で避難路等を決めておくこと、土砂災害の前兆現象等に注意することの大切さを啓発することが出来た。

○各市町村で実施した土砂災害防止講座においては、地域ぐるみで早期避難することの重要性を啓発するとともに、同時に行った、市町村消防による救急救命講座と併せて、災害時に被災したことを想定して、身のある講習会となった。

毎年、市町村と連携して、土砂災害防止講座等を開催することで、さらなる土砂災害の啓発を行っていきたい。

①防災組織、自治会、学校教育機関、企業、福祉施設等を対象とした防災意識調査を踏まえた防災訓練、水防災教育等の推進

- 管内の小学校を対象に、土砂災害の啓発を図るため、管内各市町村で、土砂災害防止教室を開催した。
- 管内の各市町村で、土砂災害防止講座を開催した。



参加人数：約40人



日之影小土砂災害防止教室（H30.6.5実施）（同左 危険箇所机上確認状況）

（同左 危険箇所机上確認状況）



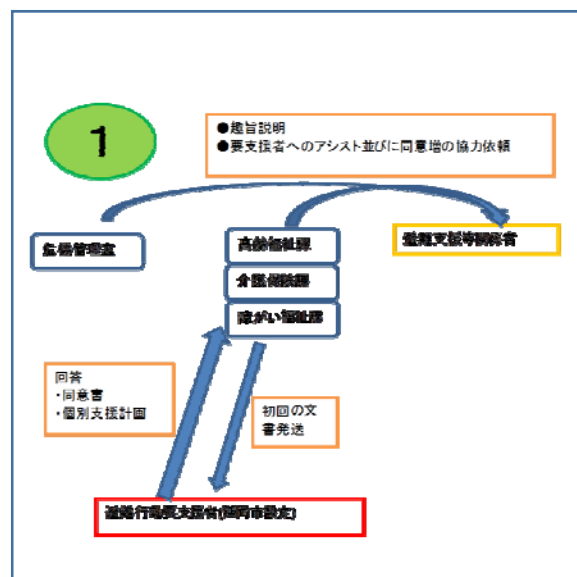
高千穂町土砂災害防止講座（H30.6.3実施）

- 日之影小学校の土砂災害防止教室では、土砂災害が起きやすい地形、気象条件等を説明した後、グループ形式で、学校周辺の地形図を読み取り、個々で意見交換を行うなど、自主性に富んだ講習会となった。
- 高千穂町で行った、土砂災害防止講座においては、特に高齢者が早期避難の重要性を認識された。
- 同時に行われた、消防による緊急蘇生法の講座もあり、負傷者を想定してより実践的なものとなった。
- 地域市町村と連携し、このような取り組みを継続することで自助、共助力向上を図りたい。

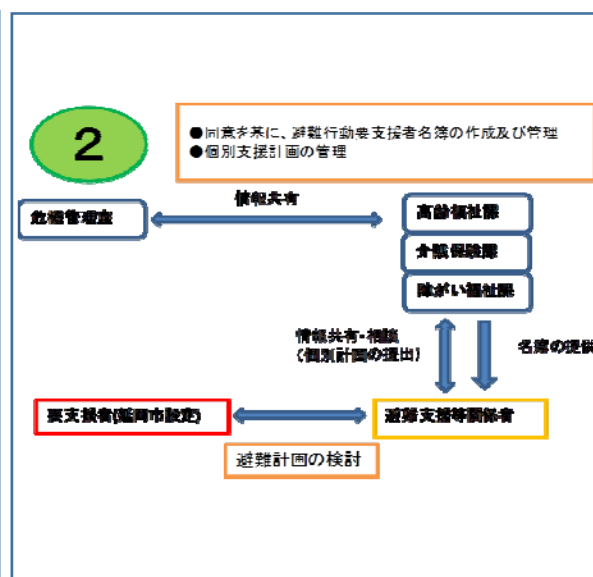
④要配慮者等を対象にした避難体制の確立及び避難方法の周知

◆避難行動要支援者名簿の整備

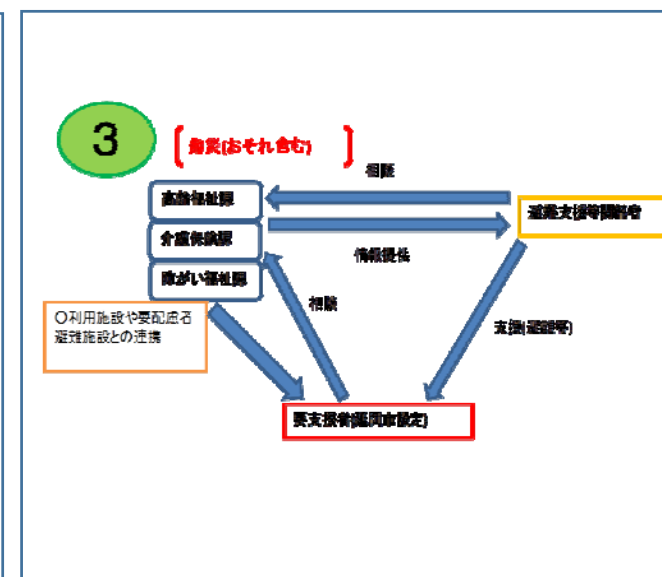
- 避難行動要支援者の安全対策を地域防災計画に規定（名簿に登載する者の範囲、避難支援等関係者、名簿の活用、名簿に掲げる事項、管理など）
- 避難行動要支援者避難支援プランの検討



※同意確認



※個別計画の策定



※発災時又は発災のおそれがある場合の対応

- ◆現在は、避難支援等関係者に対する趣旨の説明と同意文書の発送準備中
- ◆今後は、避難行動要支援者名簿の管理を行い、同意を得られた方については、地区に対し避難計画や個別計画の策定を依頼
- ◆発災時や発災のおそれがある場合に、避難行動要支援者名簿を基に避難支援等関係者が避難支援等を実施する体制を構築

⑨水位周知河川等の指定について検討・調整や簡易な方法を活用した情報提供など水害や土砂災害の危険性の周知促進

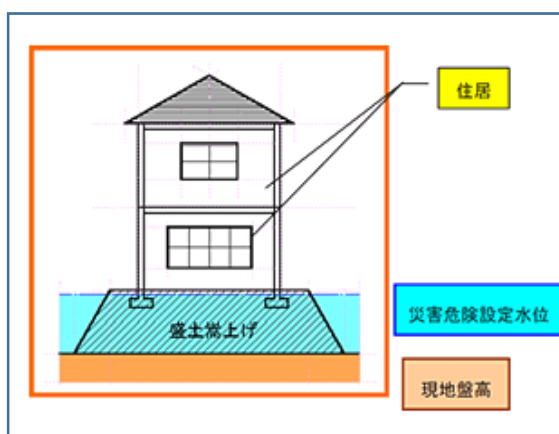
⑩浸水実績や土砂災害実績等の情報共有及び住民等への周知

◆五ヶ瀬川・北川 土地利用一体型水防災事業に伴う災害危険区域の指定（※ L 1 洪水における対応であり L 2 洪水ではない）

- 建築基準法第 39 条及び延岡市災害危険区域に関する条例第 2 条の規定に基づいて、災害危険区域を指定している。
- 災害危険区域とは、土地利用一体型水防災事業の対象となる河川の区間で氾濫を許容する区域に、住居の用に供する建築物の建築を制限するため、条例で一定の規制をかけることにより、洪水に対する安全性を確保するもの。
- 宅地嵩上げ工事などのハード整備については、宮崎県が実施している。
- 災害危険区域の指定に関する内容については、市ホームページに掲載している。



※災害危険区域指定地区の一部



※宅地嵩上げのイメージ図



※宅地嵩上げの施工事例

◆災害危険区域の指定状況 全 46 地区

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| ・平成 19 年 3 月 31 日 告示第 152 号 (5 地区) | : | 夕府地区・山瀬地区・白石地区・野上地区・屋形原地区 |
| ・平成 20 年 5 月 19 日 告示第 158 号 (5 地区) | : | 櫻谷地区・小川地区・下崎地区・笠下地区・桑水流地区 |
| ・平成 20 年 5 月 28 日 告示第 170 号 (19 地区) | : | 家田地区・川坂地区・橋岸地区・野峰地区・岩の口地区・元郵便地区・舞見田地区・伊良原地区 |
| | : | 六条地区・細見地区・深瀬地区・足久地区・白木地区・市棚地区・尾平地区・西之脇地区・猪之島地区 |
| | : | 栗木地区・石原地区 |
| ・平成 20 年 9 月 16 日 告示第 297 号 (1 地区) | : | 瀬口地区 |
| ・平成 20 年 11 月 6 日 告示第 346 号 (2 地区) | : | 伍領地区・鹿越地区 |
| ・平成 20 年 12 月 9 日 告示第 378 号 (2 地区) | : | 貝の畑地区・中三輪地区 |
| ・平成 21 年 1 月 20 日 告示第 20 号 (1 地区) | : | 川水流地区 |
| ・平成 21 年 4 月 8 日 告示第 109 号 (5 地区) | : | 俵野地区・本村地区・飛石地区・平野地区・日の谷地区 |
| ・平成 21 年 11 月 12 日 告示第 334 号 (3 地区) | : | 岡元地区・細見地区・中三輪地区 (※拡大して再指定。) |
| ・平成 22 年 5 月 25 日 告示第 161 号 (1 地区) | : | 差木野地区 |
| ・平成 22 年 9 月 16 日 告示第 282 号 (1 地区) | : | 須佐地区 |
| ・平成 29 年 2 月 22 日 告示第 43 号 (1 地区) | : | 大峽地区 |

④防災体制強化のため、各地で防災推進委員による勉強会を実施し組織結成率を向上。

⑤災害時の円滑な防災対応のため、自主防災組織が主体となる防災訓練の取組支援。

◆水害・土砂災害対応訓練

(組織・取組)

○延岡市内には自主防災組織が6月15日現在で267組織結成されており、その結成率は80.52%と高い組織率となっている。

○各地区の自主防災組織は、年に1回以上の防災訓練又は防災講話を行っており、防災に対する知識、意識、技術の向上を図るとともに、自助・共助の精神を身につける取組を行っている。



5/21 水防訓練



10/8 桜ヶ丘



2/4 下伊形

■29年度訓練実績

	実施回数	参加人員	うち水防関係回数	参加人員
防災訓練	82	8,719	12	1,006
防災講話	194	9,787	29	984

※訓練・講話の合計は276回、総参加者は18,506人、水防関係回数41回、参加者1,990人

■成果・課題・今後の予定

○自主防災組織の結成率を見ても分かるように、日増しに市民の防災に関する意識は高まっている。しかし、自然災害の種類により危機意識のレベルに違いがあり、特に地震・津波に比べ、洪水や土砂災害に対する危機意識は低いと感じる。

○今後も訓練、講話等を継続し、ハザードマップ等を活用することによって地域の特徴や危険箇所を自らが知り、洪水・土砂災害に対する防災意識の向上を図りたい。

⑤防災意識の啓発を目的とした防災研修会やワークショップ等の開催。

⑦平時からの防災意識の醸成のためのテレビ、インターネット、ラジオ、広報誌等のマスメディアによる水防活動の発信。

◆自主防総会における防災研修会

○総会開催時に防災研修会を毎回開催し、洪水災害や土砂災害に関する記念講演を実施している。

◆自主防瓦版の発行

○自主防災組織連絡協議会事務局による「自主防瓦版」の発行



H 2 9 年度自主防総会講演会の様子

■ 防災研修会内容

○平成28年度自主防総会 (平成28年6月30日)

①「洪水災害に備える」

国土交通省 延岡河川事務所 調査第1課長 小野富生様

②「土砂災害に備えて」

災害ボランティア協会 児玉幸二様

○平成29年度自主防総会 (平成29年6月30日)

①「洪水災害に備える」

国土交通省 延岡河川事務所 調査第1課長 小野富生様

■ 自主防瓦版について

○消防本部警防課内にある自主防災組織連絡協議会事務局が毎月1回発行し、各地区の自主防の訓練の様子や、各種防災情報を発信し市民の防災意識の向上の一翼を担っている。

③迅速な災害情報入手のための交通事業者やインフラ事業者等と連携した情報提供の検討

- ◎災害復旧に関する覚書（九州電力株式会社 延岡配電事業所）
- 平成29年11月13日、覚書締結
- ライフライン早期復旧のための情報共有、復旧応援者の施設借用及び倒木等の道路啓開等の連携について覚書を締結する



調印式の様子

■今後に向けて

- 今後も交通業者やインフラ事業者等との連携について検討していく。

④洪水氾濫による被害軽減のための広域避難を含めた避難計画の検討

◎大規模災害時における相互応援協定（大分県：佐伯市・竹田市・豊後大野市、宮崎県：延岡市・高千穂町・日之影町・五ヶ瀬町）

○平成30年1月11日協定書締結

- (1) 災害応急措置に必要な職員の派遣
- (2) 食糧品、飲料水及び生活必需品の提供
- (3) 避難及び収容施設並びに住宅の提供
- (4) 医療及び貿易に必要な敷材並びに物資の提供
- (5) 遺体の火葬のための施設の提供
- (6) ごみ及びし尿の処理のための敷材並びに物資の提供
- (7) 災害応援措置に必要な車両及び資器材の提供
- (8) ボランティア団体の受付及び活動調整
- (9) その他応援に必要な事項、の9項目について応援協定を締結する。

■今後に向けて

○今後、平時の情報連絡訓練など連携し災害に備える。

①みずからが水害及び土砂災害の教訓を忘れず、迅速かつ安全な避難、社会システムの回復に資するための取組

1) 平時からの住民等への周知・訓練に関する事項 ⑤防災組織、自治会、学校教育機関、企業、福祉施設等を対象とした防災意識調査を踏まえた防災訓練、防災教育等の推進

2) 情報伝達、避難計画等に関する事項

①避難勧告発令に着目したタイムラインの検証及び改善に向けた情報伝達訓練の実施

⑤法律で義務化された要配慮者利用施設における避難確保計画の策定促進及び避難訓練等の支援

⑨浸水想定区域内又は土砂災害警戒区域内にある要配慮者利用施設の市町村地域防災計画における速やかな指定

②洪水氾濫及び土砂災害による被害を地域や企業の人々で軽減、防災組織・体制強化のための水防活動の取組

1) 防災活動の効率化及び防災体制の強化に関する事項 ⑤迅速かつ円滑な防災対応のための関係機関が連携した水防訓練や情報伝達訓練の実施

③みずからの自助力、みんなの共同力向上のための防災教育の推進の取組

1) 水害・土砂災害の教訓の伝承及び水防災教育の推進に関する事項 ①防災組織、自治会、学校教育機関、企業、福祉施設等を対象とした防災意識調査を踏まえた防災訓練、水防災教育等の推進

○日之影町では、毎年、土砂災害全国統一防災訓練に合わせて、防災避難訓練を平成21年より実施している。



災害時要援護者の支援



土砂災害講話



救命講習

■第9回「土砂災害・全国統一防災訓練」

1. 目的

土砂災害に対する防災訓練を実施し、土砂災害危険箇所及び避難所・避難経路の周知、土砂災害警戒情報の発表、土砂災害警戒情報を補足する情報の提供、土砂災害警戒情報に基づく避難勧告の発令・解除、住民避難及び避難支援、住民の防災意識の高揚等、警戒避難体制の整備を図るものである。

2. 実施日及び時間

平成29年6月4日(日) 9:00～12:00

3. 訓練対象地区

日之影町 大菅地区

4. 訓練参加機関等

①対象地区の住民、自主防災組織 ②市町村、消防団、消防支援隊、宮崎地方気象台

③宮崎県砂防課、宮崎県危機管理課、西臼杵支庁、西臼杵広域行政事務組合消防本部

5. 訓練内容

①情報の収集・伝達 ②避難勧告等の発令 ③避難所の開設・運営 ④災害時要援護者への支援 ⑤防災意識の向上

5. 講習会

①支庁土木課による土砂災害講話 ②西臼杵広域消防本部・女性消防団員による救命講習(心肺蘇生法等)

■成果と課題

○訓練を通じて避難所・避難経路の周知、住民避難及び避難支援、住民の防災意識の高揚が図られた。

■平成30年度の予定

平成30年6月3日
9:00～12:00
八戸地区で開催済

○県が指定した土砂災害警戒区域・特別警戒区域や、県が作成した浸水想定区域図を基に、「五ヶ瀬町防災ハザードマップ」の作成を行い、町内全世帯への配布を行った。

4) 配布範囲：町内全世帯1,258戸
各公民館 消防団 その他関係機関

情報面の記載内容：防災情報の入手先・避難のポイント等

[illegible]