

議事1.(2) 今後の対策 (避難・救出救助・浸水対策)

・避難における対策

第2回委員会での主な意見

①継続的な情報発信

- ・7月6日16時台以降は登録制メールを除いて基本的に市からの情報が積極的に発信されていない。
- ・雨が小康状態になったとはいえ、三川地区公民館の浸水ピークが24時であったことから、注意喚起を引き続き住民に行うことは今後に向けた改善点ではないか。
- ・ポンプが停止して、これから水位が高くなる可能性があることなど、何がまずくて情報伝達できなかったか検証することが必要である。

②リアルタイムの浸水深の把握

- ・内水氾濫が起こるまでの時間が短く、10分降雨で状況が変わる。
- ・リアルタイムの監視カメラで監視することは考えないのか。
- ・監視カメラは、個人情報等を考慮して録画機能を持たないで運用する事例がある。

③ハザードマップ及び災害訓練の状況

- ・内水ハザードマップの公表予定はあるのか。ポンプの停止まで考慮した内水ハザードマップを早急に整備すべきと思われる。
- ・ハザードマップの全戸配布はしているが、周知がなされていない。住民説明会の回数、周知の程度のアンケートが重要という認識を持つべきである。
- ・当日のおおむた地図ナビのWebのアクセスの分析を実施してはいかがか。
- ・役所内での事前の訓練(災害訓練、下水道BCP訓練など)は行っていたのか？

第2回委員会での主な意見

④ 垂直避難及び内水氾濫の避難基準

- ・内水氾濫は、垂直避難も考えるべきで、周知について今どうしているか、今後どうしていきたいか。
- ・垂直避難の周知はどのぐらいされたか。
- ・急な水害では、水平移動で亡くなる方が多いとの報告がある。

⑤ 避難所での対策

- ・備蓄としては、熱中症も留意すべきで、経口補水液は重要である。
- ・避難所の新型コロナウイルス対策として、日南市は市民がリアルタイムで収容人数の把握ができる。参考にされてはどうだろうか。
- ・飲料水は、新型コロナ対策としては、リットル数の大きいものより、小さいものがよい。

①継続的な情報発信

(ポンプの停止、避難所の浸水などに対する継続的、効果的な情報発信)

現状

- ・避難までの情報発信が中心となっている。
- ・避難指示発令後は、情報収集が困難なこともあり、錯綜した状況のなかで、継続的な情報発信は困難であった。
- ・各情報伝達は、個別の操作となっている。

対策

【情報収集】

- ・ポンプの停止、避難所の浸水、それぞれの情報収集システムを明確にする。
- ・ポンプの停止は、維持管理者から情報伝達担当に速やかに情報が伝わるような仕組みを構築する。
- ・浸水状況の情報収集は、引き続き消防団と連携し、速やかに収集する。

【情報伝達】

- ・今年度中に一度の操作で一斉配信できるようなシステム導入を検討している。
- ・消防団等と連携して収集した浸水情報を、画像や地図情報を活用して市民に周知する方法を検討する。
- ・必要な情報を必要としている人にどのように発信するか検討する。(住民が任意に登録できるシステムなど)
- ・高齢者の方が受け取りやすい情報発信の方法を検討する。

②リアルタイムの浸水深の把握

(リアルタイムでの浸水深把握)

現状

・浸水時の水位を時間系列的に把握できず、定量的な浸水時の状況を共有できない。

対策

・カメラの設置や浸水標尺の設置などについて検討する。(防災意識の向上にもつなげていきたい。)



浸水標尺の設置

このほか、IoTを利用した「スマート浸水標尺」で浸水状況をリアルタイムに把握、蓄積する実験が行われている。

①水位計浸水発生時 (21:20)



②カメラ浸水発生時 (21:16)



③水位計浸水解消時 (22:10)



④カメラ浸水解消時 (22:46)



カメラでの地表面観察

「2018年度下水道新技術研究所年報」
(公益財団法人日本下水道新技術機構) より

③ハザードマップ及び災害訓練の状況

(内水ハザードマップの公表予定)

現状

- ・未作成である。(洪水ハザードマップは作成済)

対策

- ・技術的に難しく、有明海の干満の差なども考慮する必要があり、作成に時間も要することから段階的な対応も視野に入れている。
- ・まずは、令和2年7月豪雨の浸水被害状況を明確にし、浸水被害マップを作成する。
- ・その後、内水ハザードマップの作成も検討していく。
市内全域の下水道施設をモデル化することで排水ポンプが停止した場合の浸水被害の解析も可能となる。
- ・内水ハザードマップにおけるシミュレーションは、今回の豪雨だけでなく、さらに強力な実績降雨の検討も視野に入れる。

③ハザードマップ及び災害訓練の状況

(ハザードマップの周知)

現状

- ・ハザードマップは、全戸配布している。
- ・地域の避難訓練や図上訓練、出前講座、マスメディアの活用等は、既に取り組んでいる。
- ・子供と防災マップを作成するイベントを実施している。
- ・新しく作成したハザードマップは、豪雨災害 3 週間前の配布となったため周知が十分できていなかった。

対策

- ・ハザードマップの周知と訓練の組み合わせは有効と考えられ、引き続き実践していく。
- ・ホームページ等での利用方法の紹介や説明会の開催等、他都市の事例を参考に、効果が高いものについて実践していく。

③ハザードマップ及び災害訓練の状況

(市における防災訓練等の実施状況)

現状

- ・総合防災訓練や避難所の従事者の研修は毎年実施している。
- ・幹部職員を対象とした訓練を2、3年に1回実施している。
- ・内水氾濫を想定したものは実施していない。
- ・地震を想定し、BCP(業務継続計画)や受援をテーマにした訓練を実施している。

対策

- ・風水害を想定した訓練を実施する。
- ・短時間で被害が発生する内水氾濫は、予測から行動の時間が短く、対応が難しい面がある。被害を最小限に食い止める、置かれた状況で何ができるかという視点から対策に取り組む。
- ・情報収集や市民広報等をテーマとした訓練を実施する。

④ 垂直避難及び内水氾濫の避難基準

現状

- ・垂直避難は、防災ガイドブックで記載しており、地域における訓練や出前講座でも欠かさず話をしている。
- ・垂直避難の周知については、出前講座、防災訓練は年間延べ3,000～4,000人くらい参加している。
- ・床上浸水などの浸水情報は、現状、市民からの通報、消防団などから入手している。内水氾濫を想定した避難情報の基準は、検討は試みているが、雨量予測（特に10日間雨量）が難しいことや、有明海の干満の差なども考慮する必要もあり、作成には至っていない。

対策

- ・垂直避難の周知は、ハザードマップにも記載して周知を図る。
- ・自宅等の垂直避難に備え、各家庭での備蓄についても周知を図る。
- ・内水氾濫の避難基準の設定については、様々な課題を整理しつつ、引き続き検討を進める。

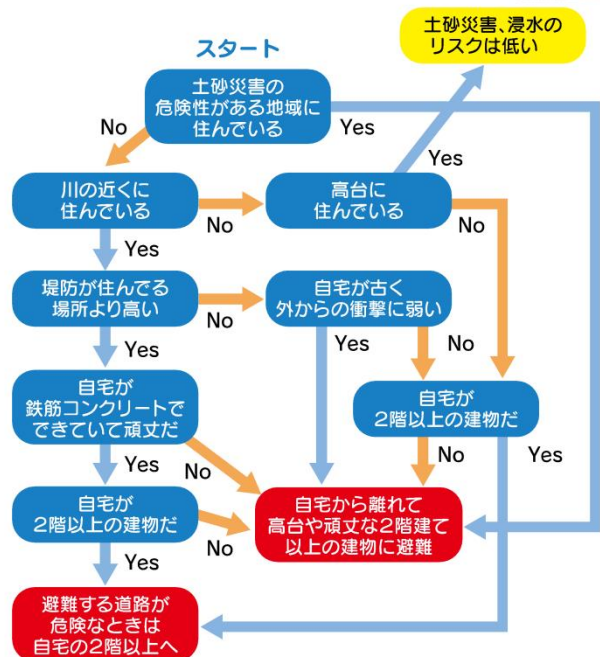
④ 垂直避難及び内水氾濫の避難基準

(防災ガイドブック_垂直避難該当部分)

大雨

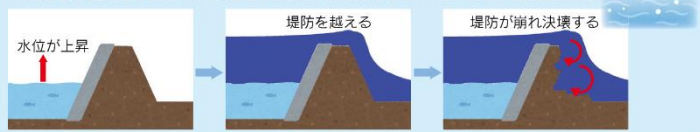
リスク診断

住んでいるまちが、どんな危険があるか。まずは、まちのリスク診断をして、避難の方法を考えましょう。



堤防の高さに注意

周辺より高く積み上げている堤防が決壊すると、すさまじい勢いで水が流れてきます。



大雨

土砂災害



土砂災害警戒区域

土砂災害から生命を守るため、「土砂災害防止法」に基づき、土砂災害の恐れがあると福岡県から指定された区域のことです。
9ページの大牟田市のホームページや福岡県砂防課のホームページで確認することができます。
福岡県砂防課ホームページ <http://www.sabomap.jp/fukuoka/>

土砂災害警戒区域

土砂災害の恐れがあり、発生したときに、住民の生命・身体に危険が生じる恐れがある区域です。

土砂災害特別警戒区域

土砂災害警戒区域のうち、土砂災害が発生したときに、建物に損壊が生じ生命・身体に著しい危険が生じる恐れがある区域です。

土砂災害警戒情報

土砂災害の危険性が高まったときに、気象庁と福岡県が共同で発表する情報です。9ページの福岡県土砂災害危険度情報で危険性が高まっている地域が確認できます。

避難ポイント

気象情報をつめる

大雨や台風は、事前に天気予報で知ることができます。テレビやラジオ、インターネットなどを活用して、自分から情報をつめましょう。



近所に声をかけて、早めに避難

普段から大雨などのときは、ご近所同士声をかけあうように話し合い、いざというときは早めに避難しましょう。



動きやすい服装で、足元に注意

避難は動きやすい服装で、靴はひもで締められるスニーカーを履きます。長靴やサンダルは危険です。
道路が冠水すると足元が見えにくくなり危険です。長い棒などで足元を確認しながら歩きましょう。



避難先は安全な場所へ

避難先は避難所とは限りません。例えば、浸水のときは自宅や近くの2階以上の建物に一時的に避難するなど、身の安全を守る場所に避難しましょう。



⑤避難所での対策

現状

- ・市全体としては、備蓄の不足はない状況であった。
- ・保管スペースの制限により、備蓄量が限定される避難所があった。
- ・新型コロナウイルス対策のため、ダンボールベットや消毒液等の資材の調達と保管スペースの更なる確保が必要となった。
- ・避難者同士のソーシャルディスタンスを確保するため、避難者の収容を制限することがあった。

対策

- ・避難所の施設管理者と協議し、備蓄資材の保管スペースを確保する。
- ・熱中症対策として、経口補水液も備蓄することを検討する。
- ・飲料水は、新型コロナ対策を考慮して小容量で数を増やすことを検討する。
- ・全国的にも、避難所の収容人数オーバーや三密対策などの問題が発生している。避難所の混雑情報がQRコードを使い、スマートフォンなどで確認できるようにしている自治体もあり、参考にしながら改善していく。

⑥その他

(地域の防災活動)

現状

- ・地域の防災訓練や防災研修、学校での防災学習等、年間約40回実施している。
- ・自主防災活動の取り組みが地域によって違いが生じている。
- ・継続的に自主防災活動に取り組むためには、防災リーダーの養成が急務となっている。

対策

- ・自主防災活動の取り組みが進んでいない地域には、積極的に支援を行う
- ・防災士が、地域の防災リーダーとして活動できるようスキルアップ研修を実施する。
- ・各校区でバランス良く、防災士が増加するような支援を実施する。