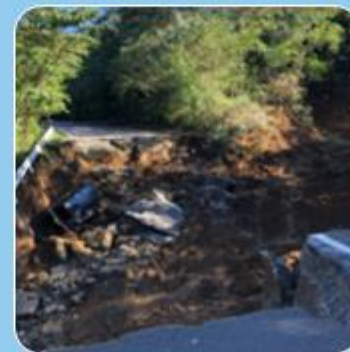


風水害対応イメージTEN

テキスト



令和7年
静岡県中部地域局



風水害対応イメージTENとは

Image Training & Exercise of Neighborhood

- 静岡県が東日本震災後に開発・普及
- 災害発生時に自主防災組織が どのように対応したらよいか
を具体的に考える図上訓練（イメージトレーニング）
- 本来は、地震災害対応を想定しているが、昨今の風水害の
多発化・大規模化を踏まえ、内容を風水害対応に改編
- 参加者が 風水害対応行動を時系列で疑似体験

風水害が起きると
どうなるの？





風水害による災害の種類

険しい山や急流が多い我が国では、大雨によって、川の氾濫や土砂災害が発生しやすく、人々の生命が脅かされるような自然災害が度々発生しています。それぞれの場所に応じて必要な防災気象情報を活用することが重要です。

土砂災害



(気象庁職員撮影)

大河川の洪水災害



(北陸地方整備局提供)

中小河川の洪水災害



(気象庁職員撮影)

浸水害



(福岡県大牟田市提供)

暴風災害



(経済産業省提供資料※)

高潮災害



(兵庫県芦屋市提供)

※出典：「第1回産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会 令和元年台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ 資料3-1」



風水害による災害の種類

急傾斜地や溪流の付近
→「土砂災害」のリスク

山間部等の中小河川の周辺
→「洪水災害」のリスク

都市部の周囲より低い場所、
住宅の地下室や道路のアンダーパス
→「浸水害」のリスク

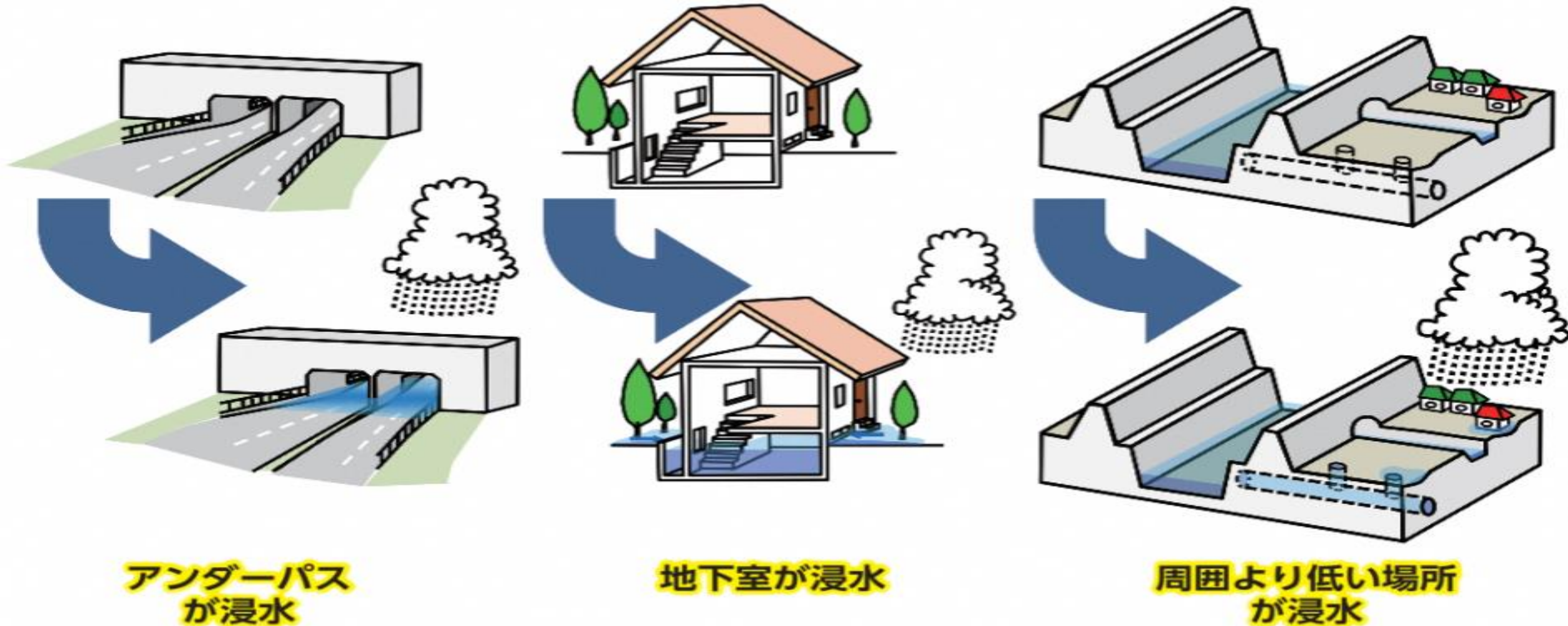


堤防の高い河川の周辺
→「洪水災害」のリスク

都市部の中小河川の周辺
→「洪水災害」のリスク

大河川の周辺
→「洪水災害」のリスク

災害のリスク(風水害:浸水害)



下水道等で排水しきれない大雨が短時間で降ることが原因で河川の氾濫と関係なく発生する氾濫

災害のリスク(風水害:中小河川の洪水)



(写真: 日田市職員提供)

急激に水位が上昇

約1時間後

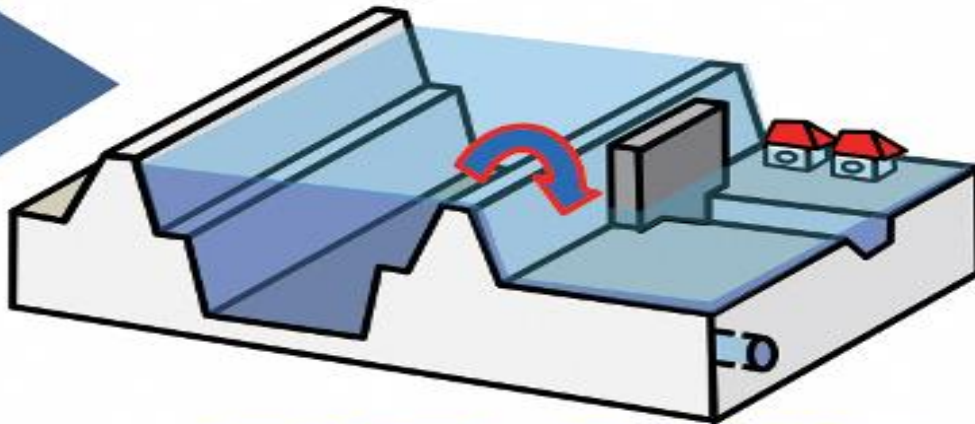
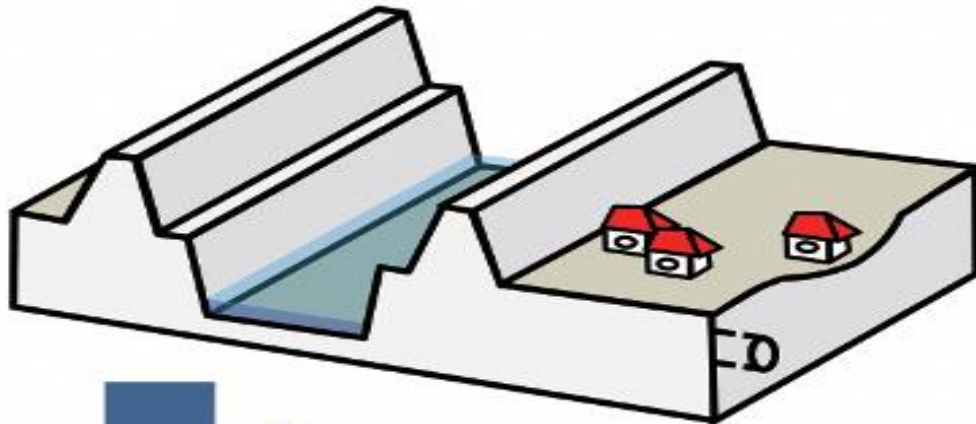


谷底平野

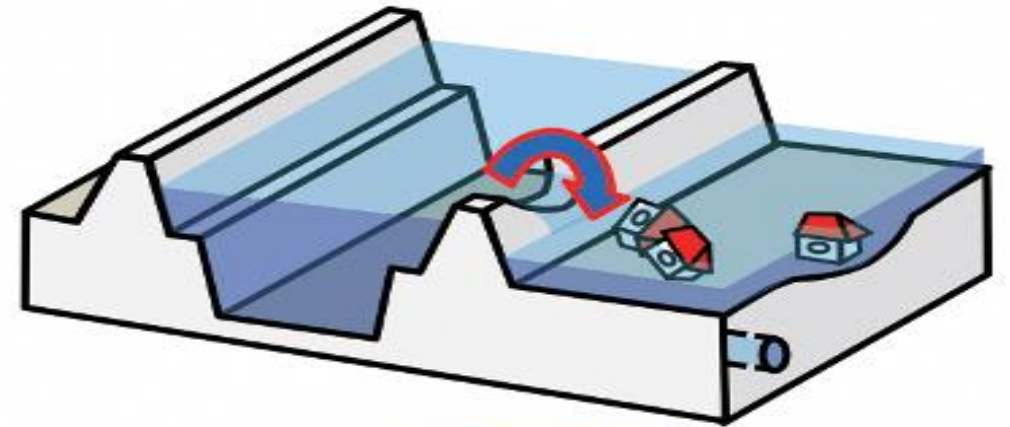
**氾濫流や河岸浸食により
家屋が流失**

山間部の中小河川は流域面積が狭く、勾配が比較的急なので、大雨が降ると短時間のうちに急激な水位上昇が起こりやすい。氾濫する前から水流によって川岸が削られ、川沿いの家屋が押し流される恐れがある。

災害のリスク(風水害:大河川の洪水)



水位が堤防の高さを越える

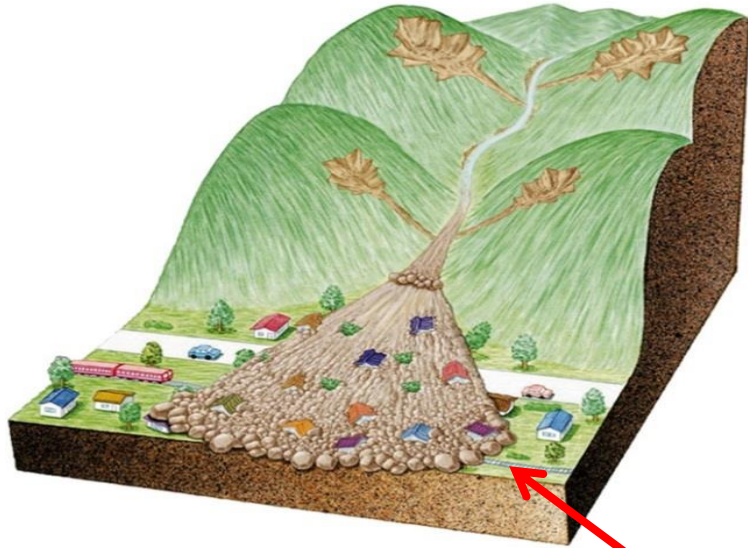


堤防が決壊

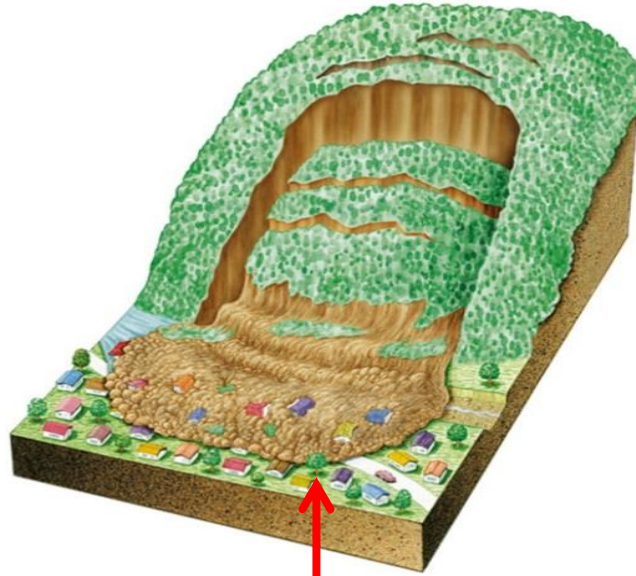
大河川は流域面積が広く河川の水量が多いため、ひとたび堤防が決壊すると、大量の氾濫水で周辺の家屋が流される恐れがある。

災害のリスク(土砂災害)

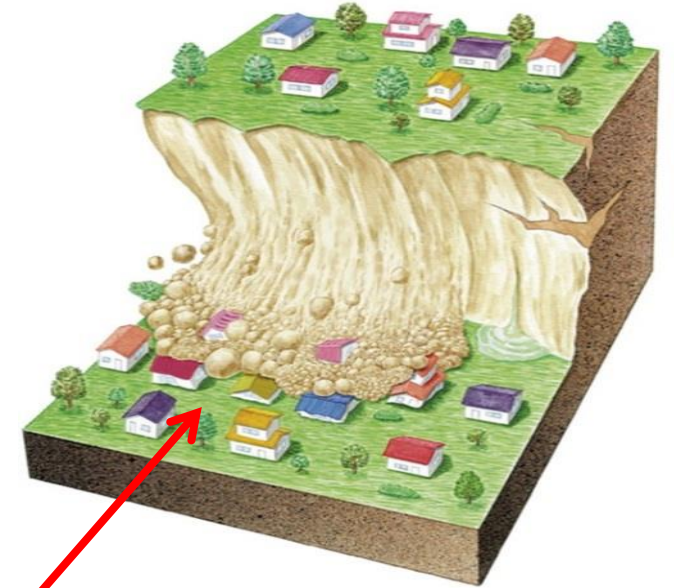
どせきりゅう
土石流



じ
地すべり



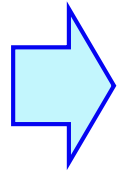
くず
がけ崩れ
※急傾斜地崩壊



大雨や地震などによって、山や谷の土砂が崩れたり、
流れることにより、人家や公共施設に被害が及ぶ自然災害

土石流とは

大雨がふる



水が土砂や流木を巻き込み、一気に流れてくる

時速40km！
車と同じ速さ！

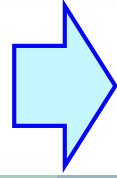


はやい！
はやめにひなん！



地すべりとは

大雨が降る



しみこんだ水が
地面を持ちあげる

ゆっくりと地面が
すべり出す

ゆっくり大きく！
はやめにひなん！



③平成25年4月23日 浜松市天竜区春野町地すべり



地すべりの概要

7回崩落

・幅:160m、高さ:150m、深さ:15m

・推定崩壊土砂量:約75,000m³

がけ崩れとは

大雨が降る



水がしみこむ

突然「がけ」が
崩れ落ちる



急におきる！
はやめのひんが大切！



令和4年9月23日 磐田市平松で発生したがけ崩れ

<概要>

場所:磐田市平松

日時:令和4年9月23日23時頃

事象:がけ崩れ

被害:人家一部破損

磐田天竜線通行止め

広い範囲で
がけが崩れが発生！！





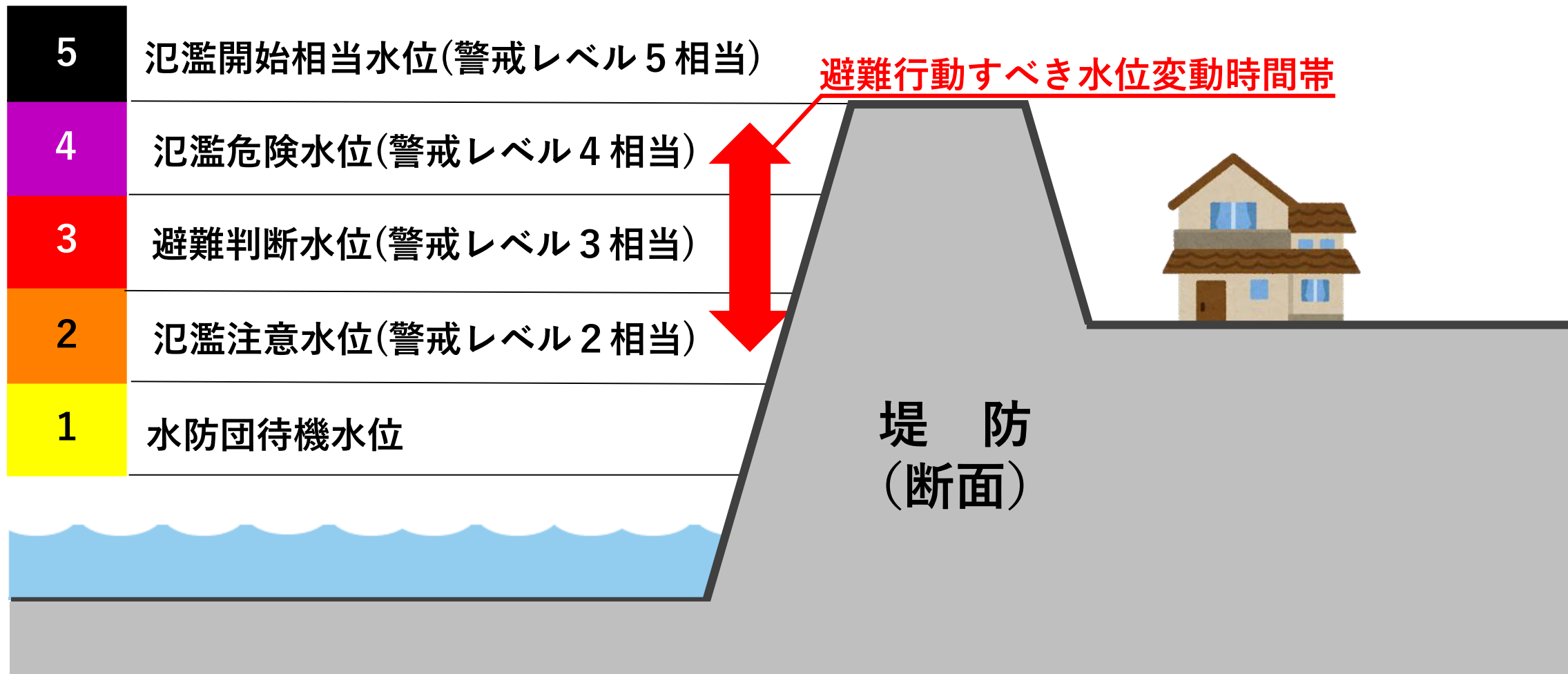
防災気象情報と警戒レベル

警戒レベル	状況	避難行動等	警戒レベル相当情報
レベル 5	災害発生 又は切迫	・ 緊急安全確保が発令される状況 ・ 命の危険 直ちに安全確保！	大雨特別警報 (土砂災害)
~~~~~ < 警戒レベル 4 までに必ず避難！ > ~~~~~			
レベル 4	災害の おそれ高い	・ 避難指示が発令される状況    ・ 危険な場所から全員避難    ・ 速やかに指定避難場所等への避難（立退き避難）を基本とする。（状況によって屋内安全確保も可）	土砂災害警戒情報
レベル 3	災害の おそれあり	・ 高齢者等避難が発令される状況    ・ 危険な場所から高齢者等の要配慮者は避難    ・ 高齢者等以外の人、危険を感じたら自主的に避難	大雨警報
レベル 2	大雨注意報 洪水注意報 高潮注意報	・ ハザードマップ等を確認し、災害が想定されている区域や指定避難場所、避難経路などを事前に点検	—
レベル 1	早期注意情報 (警報級の可能性)	・ 最新の気象情報の確認や災害への心構えを高める	—



# 河川の水位危険度レベル

## 水位危険度レベル







# 令和元年台風第19号 時間雨量・狩野川水位

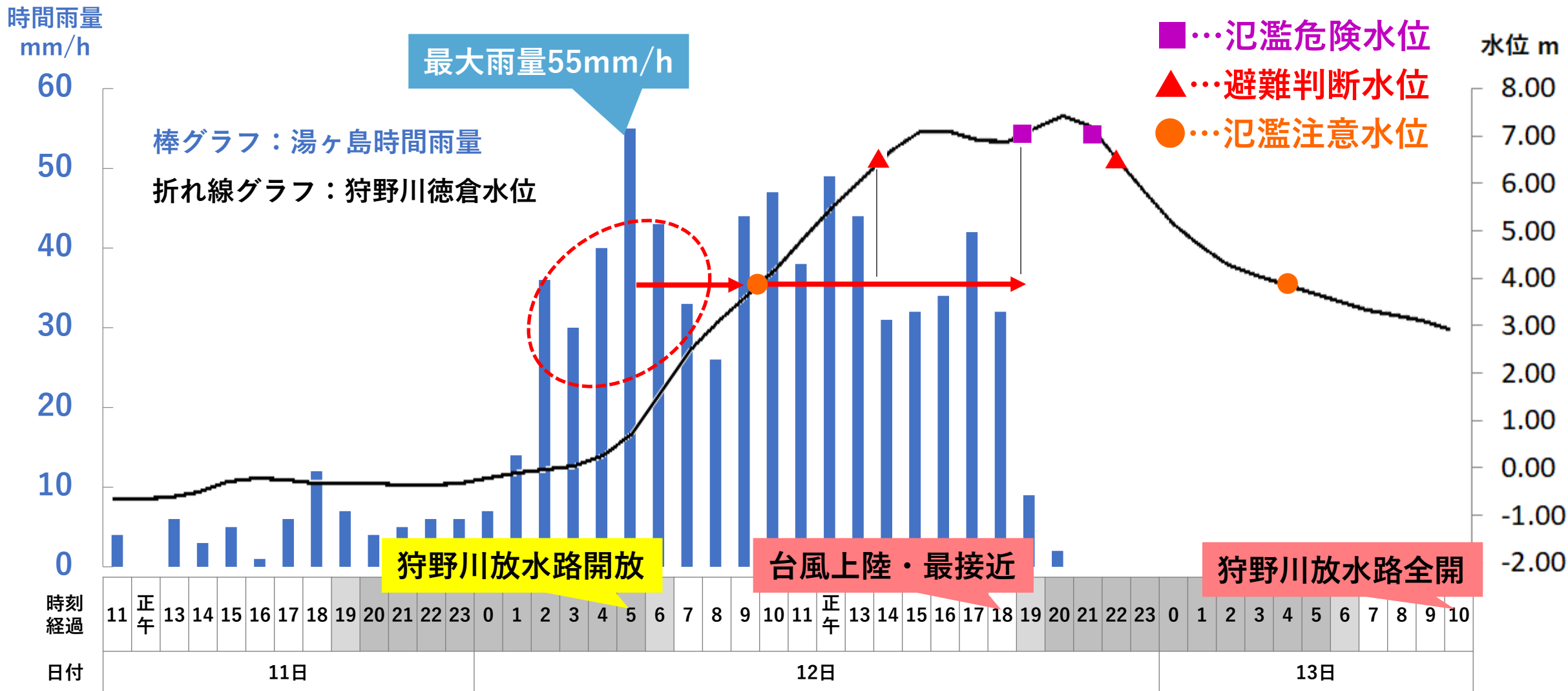
## 狩野川徳倉水位計と湯ヶ島雨量観測所の位置関係





# 令和元年台風第19号 時間雨量・狩野川水位

令和元年10月 台風19号 雨量・水位グラフと気象警報（狩野川流域市町）







# 令和元年台風第19号 河川カメラ映像



水流方向



洞川河川監視カメラ（令和元年10月12日）





# 被害想定を把握しよう



台風第15号(R4) 巴川流域







# リアルタイムで雨・河川等の情報を入手

## 静岡県土木総合防災情報

### SIPOS—RADAR

静岡県内の河川の水位、雨量、防災、気象情報を知りたい時、『サイポスレーダー』で最新の情報を入手できます。



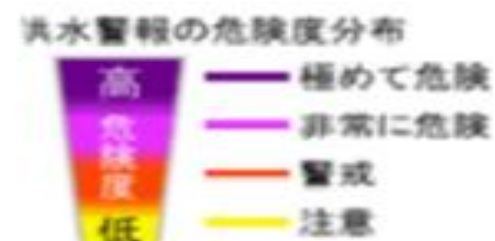
サイポスレーダー

検索

## 気象庁ホームページ

### 土砂災害、浸水害、洪水の危険度分布表示

例えば洪水警報が発表された際は、危険度分布により洪水発生危険度の高まりの予測が地図に示され、どこが今危険なのかを視覚的に確認することができます。



気象庁 危険度分布

検索



検索してみよう



# 今からできる備え(情報収集)

## 気象庁HPから様々な気象情報を入手

# キキクル

## 大雨・洪水警報 の危険度分布

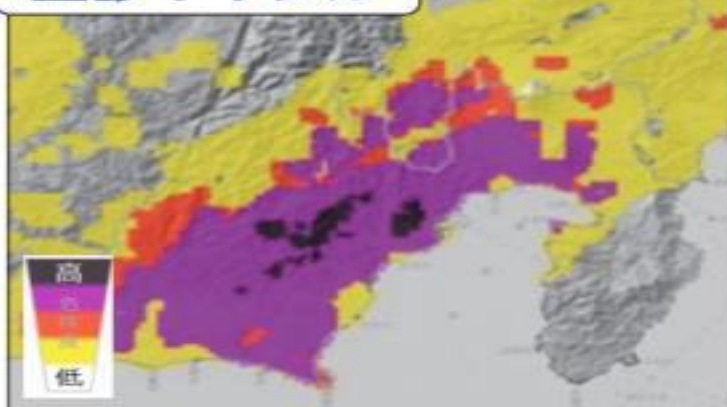
大雨の時に今いる場所の危険がわかる！



キキクル

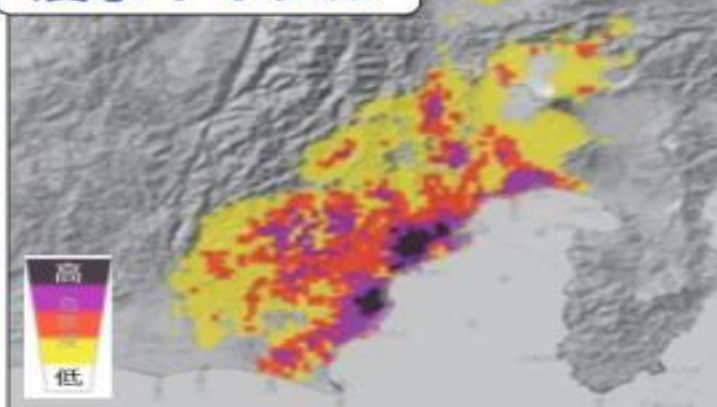
- ・気象警報
- ・注意報
- ・雨雲の動き
- ・台風情報
- ・今後の雨
- ・記録的短時間大雨情報
- など

土砂キキクル



がけ・溪流の近くは危険

浸水キキクル



低地は危険

洪水キキクル



河川沿いは危険

# 今からできる備え(情報収集)

気象に関する情報を調べてみましょう！

静岡県総合防災アプリ

## 静岡県防災

スマホを使って手軽に  
防災情報をキャッチできます



内容が充実しているので、  
機能をいろいろ試して  
みることをお勧めします

地図上で近くの避難所や  
そこまでのルートを表示  
してくれるので助かります

家族みんなで  
インストールして、  
プチ避難訓練をしました

防災情報・  
お知らせ



マップ・  
避難場所等



避難行動登録



一時保存中

避難  
トレーニング



学習  
コンテンツ



自主防災組織  
役員メニュー







# グループワークの進め方

グループごとに、

- 1 水害・土砂災害のハザードマップや気象データなどを見ながら、  
訓練対象地域の特性や諸条件を検証
- 2 台風の接近・上陸を想定した 時系列の情報を認識
- 3 付与された情報に基づき、 迫りつつある風水害の危険に対する  
様々な課題を認識
- 4 付与された課題について、 どう対応し、  
どのような行動を取るべきか考え、意見交換





## イメージトレーニング開始の前に

自分が正しいと思う課題解決策を考えて  
脳内を活性化することが重要です。

- 机上かつ仮想の災害対応です。気楽に考えてください。
- あらゆるパターンを想定し、積極的にご発言ください
- その場で良い考えが出なかった場合は、終了後、適宜、持ち帰って検討してみてください。





# イメージトレーニング開始

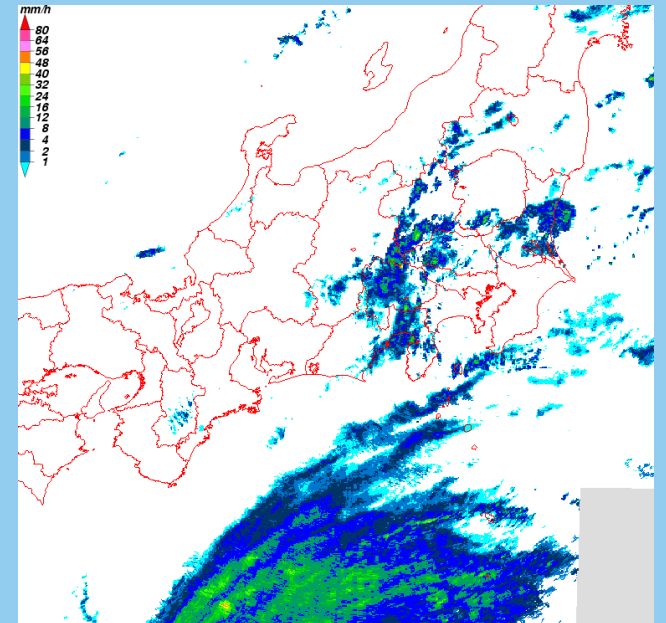
はじめに

- あなたは、葉梨川流域の藤枝市 B 地区に位置する自主防災組織（「B 地区自主防災会」）の役員と仮定して演習を行います。
- B 地区のほとんどのエリアが想定浸水域だが、一部に土砂災害警戒区域もあると想定します。

# 台風上陸予想日時の前日 [午後 2 時]

## 付与情報①

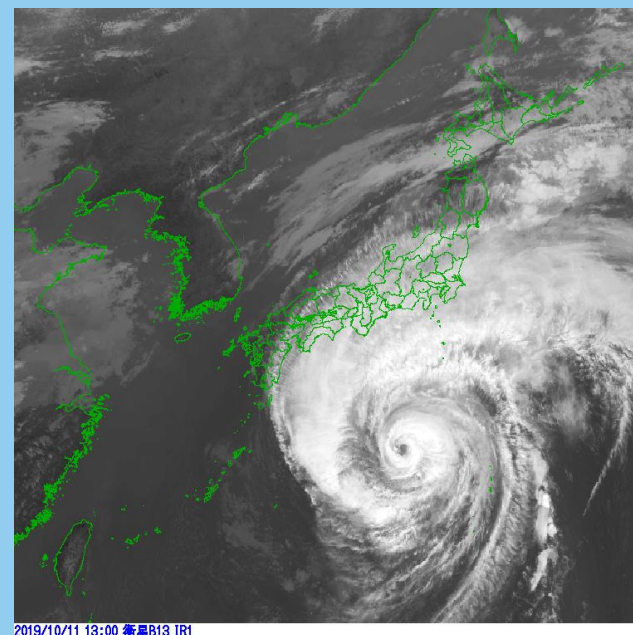
藤枝市は、大井川水系、瀬戸川水系の流域に位置している。  
瀬戸川には複数の支流が流れ込んでおり、瀬戸川水系の河川水位が高まると、低い土地では内水氾濫を起こすことがある。  
ハザードマップでは、藤枝市内の住宅地のエリアに、洪水ならびに内水による浸水想定区域が多く確認できる。  
このような地理的条件の藤枝市に台風が接近している……。





## 付与情報①のつづき

大型で猛烈な台風X号が、静岡県の南1,000km付近を北上中。  
中心気圧940hpa、衛星写真によると台風の目は明確。  
予報どおり北上すると、明日の午後5時頃、勢力を維持したまま静岡県に上陸する見込み。  
地方気象台によると、「明日の早朝から降雨が始まり、午前には時間雨量20～50mm/hの雨が長時間にわたり降り続く見込み」とのこと。  
現時点では風雨はないが、午後7時頃から雨風が次第に強くなる見込み。



2019/10/11 13:00 衛星B13 IR1



## 課題 1

台風上陸まで24時間以上の時間があるが、  
B地区自主防災会として、今どのような準備を  
しますか？



## 付与情報②

台風 X 号は、午後 5 時頃、静岡県に上陸することが確実。

中心気圧955hpa、最大風速45m/s。

時間雨量は最大50～100mm/h、総雨量は500mmを超える見込み。

午前 6 時の藤枝市の状況は、風速5～10m/s。

時間雨量は10～60mm/h、降り始めからの総雨量は300mm。

午前 6 時30分に大雨警報・暴風警報が発表（警戒レベル 3 相当）。

同時刻に、藤枝市長から「高齢者等避難」がB地区に発令。

（警戒レベル 3）



# 防災気象情報と警戒レベル

警戒 レベル	状況	避難行動等	警戒レベル 相当情報
レベル 5	災害発生 又は切迫	・ 緊急安全確保が発令される状況    ・ 命の危険 直ちに安全確保！	大雨特別警報等 (土砂災害)
~~~~~ < 警戒レベル 4 までに必ず避難！ > ~~~~~			
レベル 4	災害の おそれ高い	・ 避難指示が発令される状況 ・ 危険な場所から全員避難 ・ 速やかに指定避難場所等への避難（立退き避難） を基本とする。（状況によって屋内安全確保も可）	土砂災害警戒情報 氾濫危険情報
レベル 3	災害の おそれあり	・ 高齢者等避難が発令される状況 ・ 危険な場所から高齢者等の要配慮者は避難 ・ 高齢者等以外の人、危険を感じたら自主的に避難	大雨警報 洪水警報等 氾濫警戒情報
レベル 2	大雨注意報 洪水注意報 高潮注意報	・ ハザードマップ等を確認し、災害が想定されて いる区域や指定避難場所、避難経路などを事前に 点検	—
レベル 1	早期注意情報 (警報級の可能性)	・ 最新の気象情報の確認や災害への心構えを高める	—



課題 2

葉梨川の水位が氾濫注意水位（警戒レベル 2 相当）に到達しており、水位の急激な上昇も予測されるとテレビ放送で情報が入った。
B地区自主防災会として、今どのような行動を取りますか？



課題 3

B地区内に、自分一人では指定緊急避難場所まで歩いて行けない要支援者（要配慮者）がいる。
B地区自主防災会として、今どのような対応を図りますか？

付与情報③

大雨は続いているが、風はさほど強くない。

午前7時に土砂災害警戒情報（警戒レベル4相当）、午前9時に洪水警報（警戒レベル3相当）が発表。

土砂災害、洪水災害の発生の危険があるため
午前11時、藤枝市長からB地区に対し、「避難指示」（警戒レベル4）を発令。





課題 4

B地区内において、想定浸水域内または土砂災害警戒区域内に居住しているにも関わらず、避難しない人がいる。

B地区自主防災会として今どのような対応を図りますか？



課題 5

葉梨川の水位が氾濫危険水位（警戒レベル4相当）を超えたとの情報が入ってきた。

B地区自主防災会は今どのような行動をとりますか？（避難指示はすでに発令されている。）

付与情報④

指定緊急避難場所兼避難所（藤枝市立B小学校体育館）には、近隣から避難者が多数集まっており、入口付近で混乱が生じている。強い雨風が継続しているが、体育館に入ることができない避難者は約100人に及んでいる。

体育館の中には、ペットの犬や猫を抱きかかえている人が複数いる。





課題 6

指定緊急避難場所に指定されているB小学校体育館の混乱は誰が対応すべきですか？

また、B小学校が立地するB地区自主防災会として今どのように対応しますか？

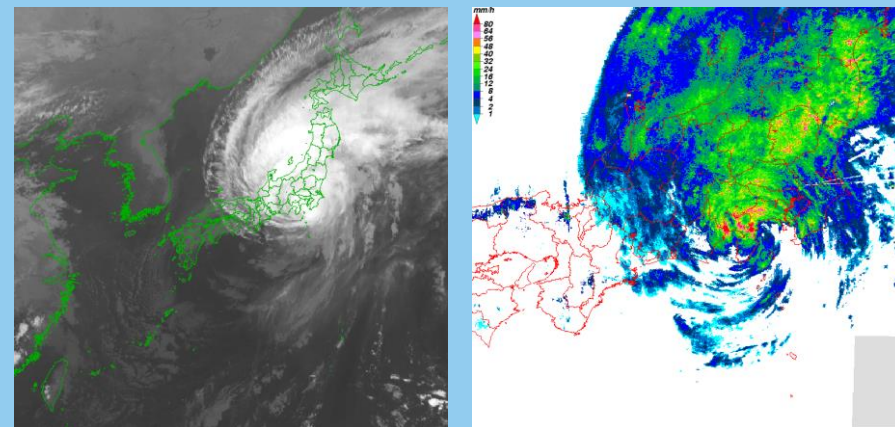


課題 7

ペット同伴者について、B地区自主防災会として
今どのように対応しますか？

付与情報⑤

台風X号は、午後5時頃、静岡県に上陸。
中心気圧955hpa、最大風速45m/s。
午後5時の藤枝市の状況は、風速20m/s、
瞬間風速30m/s。時間雨量は20～40mm/h、
降り始めからの総雨量は400mm。



午後3時に大雨特別警報（警戒レベル5相当）が発表。
葉梨川周辺で内水氾濫が発生。
藤枝市B地区を中心に広範囲で床上・床下浸水が
拡大している。
午後6時頃、藤枝市全域で停電発生。





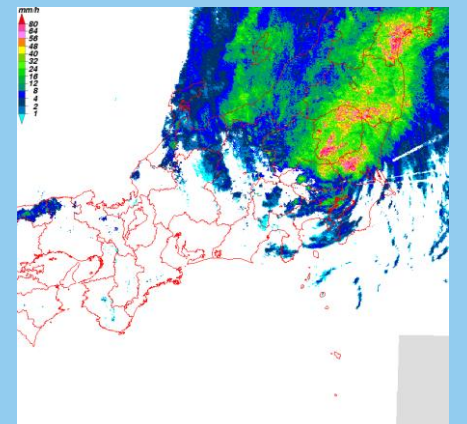
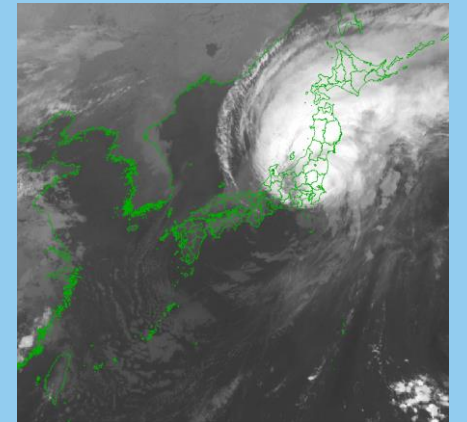
課題 8

自主防災会のある役員の携帯電話に、B地区内の住民から「自宅の周りが浸水してきた。今、自宅にいる。どこに避難したらよいか」との電話連絡があった。

この住民に対し、B地区自主防災会として今どのように答えますか？

付与情報⑥

台風X号は、静岡県上陸後、午後10時に関東地方を通過中。
午後10時の藤枝市の状況は、風速5～10m/s。時間雨量は5～10mm/h、降り始めからの総雨量は500mm超。
午後8時に大雨特別警報は大雨警報（警戒レベル3相当）に切替。午後10時に全ての警報が解除された。
午後11時30分、雨は小雨になり、時折、強く降る様な様子である。また、河川の水かさはまだ高い状況が続いている。藤枝市の停電は継続、復旧までしばらく時間を要する見込み。





課題 9

いまだ、雨は降り続けているが、風雨は弱まり、全ての警報が解除されている。

これを受け、B小学校体育館に避難していた人たちが一斉に帰宅しようとしている。

この状況を見て、B地区自主防災会として今どのように対応しますか？

付与情報⑦

翌朝午前 6 時、台風 X 号は、東北地方を北北東に通過中。

午前 6 時の藤枝市の状況は、快晴、風速5～8m/s。

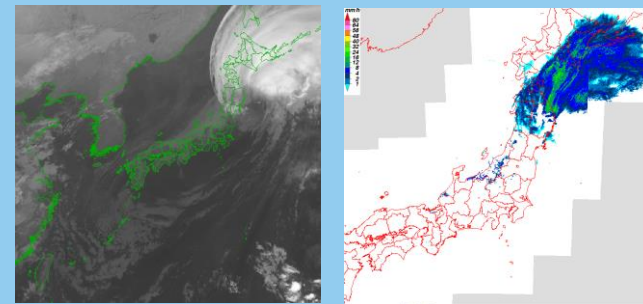
降り始めからの総雨量は550mm超を記録。

藤枝市内の停電は復旧していない。

藤枝市と他の市町を結んでいるすべての国道と県道において、大型車両を含む全車両が通行不可。

その他被害状況は不明。

藤枝市が被害状況調査を開始する予定。





課題10

台風通過後、幸い人的被害はなかったが、葉梨川周辺の内水氾濫により、多くの床上床下浸水が発生し、建物被害は相当数になることが見込まれる。

氾濫・浸水した水が引くまでに要する時間を考慮した上で、B地区自主防災会に今どのような行動や活動が求められますか？



振り返り

イメージトレーニングはこれで終了です。



振り返り

付与された課題に対し、
考えられる対応策・行動を
振り返ってみましょう。

課題 1

台風上陸まで24時間以上の時間があるが、B地区自主防災会として、どのような準備をするか？

考えられる対応策・行動

- ・ 自主防災組織の活動本部の開設準備
- ・ 役員間の連絡体制の確認、避難行動要支援者の確認・見回り
- ・ 避難場所の開設準備
- ・ 備蓄用品（非常飲食品・生活用品・資機材など）の有無点検

課題 2

葉梨川の水位が氾濫注意水位に到達しており、
水位の急激な上昇も予測されるとテレビ放送で情報が入った。
B地区自主防災会として、今どのような行動を取りるか？

考えられる対応策・行動

- ・ 浸水域内の住民の避難行動に時間を要する場合は、市町からの避難情報を待たずに、高齢者等の避難行動要支援者の避難を呼びかけ（夜間になる前、明るいうちに行動することが重要）

課題 3

B地区内に、自分一人では指定緊急避難場所まで歩いて行けない
要支援者（要配慮者）がいる。

B地区自主防災会としてどのような対応を図るか？

考えられる対応策・行動

- ・ 家族、親類、知人、民生委員など近所の人に同行避難を依頼
- ・ 想定浸水が3m以下で、土砂災害の心配がない場所に居住している場合は、垂直避難を提案し、自宅建物内の2階以上の上層階への移動を提案または支援



振り返り

- 「避難勧告」が廃止『避難指示』に一本化(R3.5)
- 警戒レベル「5」は既に災害が発生している状況です
- 警戒レベル「4」は危険な場所から<全員避難>です
- 警戒レベル「3」は高年齢者だけの情報ではありません
(高年齢者以外の人にも必要に応じ普段の行動を見合わせ始めたり、危険を感じたら自主的に避難)

避難とは難を避けること
つまり、安全を確保すること！

= 安全な場所にいる人は、避難する必要なし！

2009年台風9号兵庫県佐用町

避難勧告発令後、洪水の中を避難中に家族11人が流され9人死亡

課題 4

B地区内において、想定浸水域内または土砂災害警戒区域内に居住しているにも関わらず、避難しない人がいる。

B地区自主防災会としてどのような対応を図るか？

考えられる対応策・行動

- ・ 浸水想定3m以上の区域や土砂災害警戒区域の住民に対しては立退き避難を呼びかけ。
- ・ 家族、自主防災組織の役員、近所の人たちの協力を得る。
- ・ 「私だけは大丈夫」という思いこみを解く必要あり。
- ・ 現場には自主防本部との連絡手段（電話、無線等）を持参する。



正常性バイアス・同調性バイアス

- Q. 職場や学校、外出先で非常ベルが鳴っているのを聞いた時、あなたは
どうしましたか？
- A.
 - (1) 点検だと思って何もしなかった
 - (2) 皆が避難していないので、大丈夫だと思った
 - (3) 煙が出ていないし、大丈夫だと思った
 - (4) 安全な場所に避難した

正常性バイアス 「これくらいなら大丈夫」
同調性バイアス 「皆と一緒にだから大丈夫」
確証バイアス 「今回もどうせ大丈夫」

課題 5

葉梨川の水位が氾濫危険水位を超えたと情報が入ってきた。
B地区自主防災会はどのような行動をとるか？

考えられる対応策・行動

- ・ 危険のない範囲で、立退き避難を呼びかけ
- ・ 具体的にどこへ避難するのか指定緊急避難場所などを案内
- ・ 避難者の受入れ作業を協力
- ・ 立退き避難をしない住民の把握、垂直避難の呼びかけ

課題 6

指定緊急避難場所であるB小学校体育館の混乱は誰が対応すべきか？ B地区自主防災会としてどのように対応するか？

考えられる対応策・行動

- ・ 市町職員と連携して混乱を鎮める。

課題 7

ペット同伴者について、B地区自主防災会としてどのように対応するか？

考えられる対応策・行動

- ・ ペット専用の避難スペースを屋外等に確保する。なお、確保する場所は人の避難スペースとは離れた場所とする。
- ・ ペットの世話は飼い主が自分であることを伝える。

課題 8

自主防災会のある役員の携帯電話に、B地区内の住民から「自宅の周りが浸水してきた。今、自宅にいる。どこに避難したらよいか。」との電話連絡があった。この住民に対し、B地区自主防災会としてどのように答えるか？

考えられる対応策・行動

- ・ 浸水が始まってからの避難行動は危険。住民同士の助け合いも不可。自宅建物の2階に垂直避難を呼びかける。
- ・ 市町や消防には救助を要請

課題 9

風雨が弱まり、土砂災害警戒情報及び大雨警報が解除されたことに加え、藤枝市に発令されていた避難指示も解除された。これを受け、B小学校体育館に避難していた人たちが一斉に帰宅しようとしている。
この状況で、B地区自主防災会としてどのように対応するか？

考えられる対応策・行動

- ・ 明るくなってからの帰宅が望ましいため、藤枝市と相談し、朝まで指定緊急避難場所の開設を継続する。

課題10

台風通過後、幸い人的被害はなかったが、葉梨川周辺の内水氾濫により、多くの床上・床下浸水が発生し、建物被害は相当数になることが見込まれる。氾濫・浸水した水が引くまでに要する時間を考慮した上で、B地区自主防災会にどのような行動や活動が求められるか？

考えられる対応策・行動

- ・ 消防等と協力し、浸水域では救助用ボートなどによる搬送支援をする。
- ・ 地域住民の安否確認や市町災害対策本部との通信連絡体制を確保する。
- ・ 藤枝市と調整し、備蓄用品の調達のほか、災害廃棄物仮置場の確保に協力する。



平成30年7月豪雨

岡山県（河川氾濫）

死者・行方不明64名



倉敷市真備町

自衛隊に救出される被災者



防災ヘリで救出される被災者





お疲れさまでした！

風水害対応イメージTENを、
ぜひ、皆さんの地域や職域で御活用ください。

