

# 風水害対応イメージTEN

## テキスト



令和3年  
静岡県



## 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**



## 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**





## 訓練対象地域の確認

- 訓練対象とする地域・エリアを設定
- 設定した地域の特性や防災上の諸条件を確認



災害対応に必要な数値を検証（比較）してみよう！

想定浸水域内の人口



避難場所・避難所の収容人数

住民の避難所要時間



河川氾濫水位の想定上昇時間

浸水が解消するまでの予想時間



孤立時間

孤立時間



水食料・生活用品・資機材等の備蓄量

数値は訓練上、試算するものであり正確でなくて結構です。



# 計算問題 1

あなたの町内で、想定浸水 1 m 以上の地域にお住まいの方は何人？

 人

あなたの町内の人を使用する指定避難場所（避難所）の収容人数は何人？

 人

あなたの町内で、指定避難場所までの避難行動が最も長時間かかると思われる人の所要時間は何時間？

 時間 分

あなたの町内の最寄り河川において、豪雨の際、避難判断水位から氾濫危険水位までの上昇時間は想定で何時間？

 時間 分

大まかな計算（数値）で結構です。



## 計算問題 2

あなたの町内が浸水した場合、  
水が引くまでの時間は何時間？

時間

若しくは、土砂崩れで生活道路が通行  
止めになった場合、復旧するまでの  
時間は何時間？

あなたの町内が孤立する時間

大まかな計算（数値）で結構です。

洪水や浸水等により、あなたの町内が孤立  
した場合に必要な水食料・生活用品・  
防災資機材は備蓄されている？

はい      いいえ

<例>

飲料水 1人1日3リットル、  
非常食、常備薬

スマホのバッテリー、電池  
消毒液等衛生品、簡易トイレ



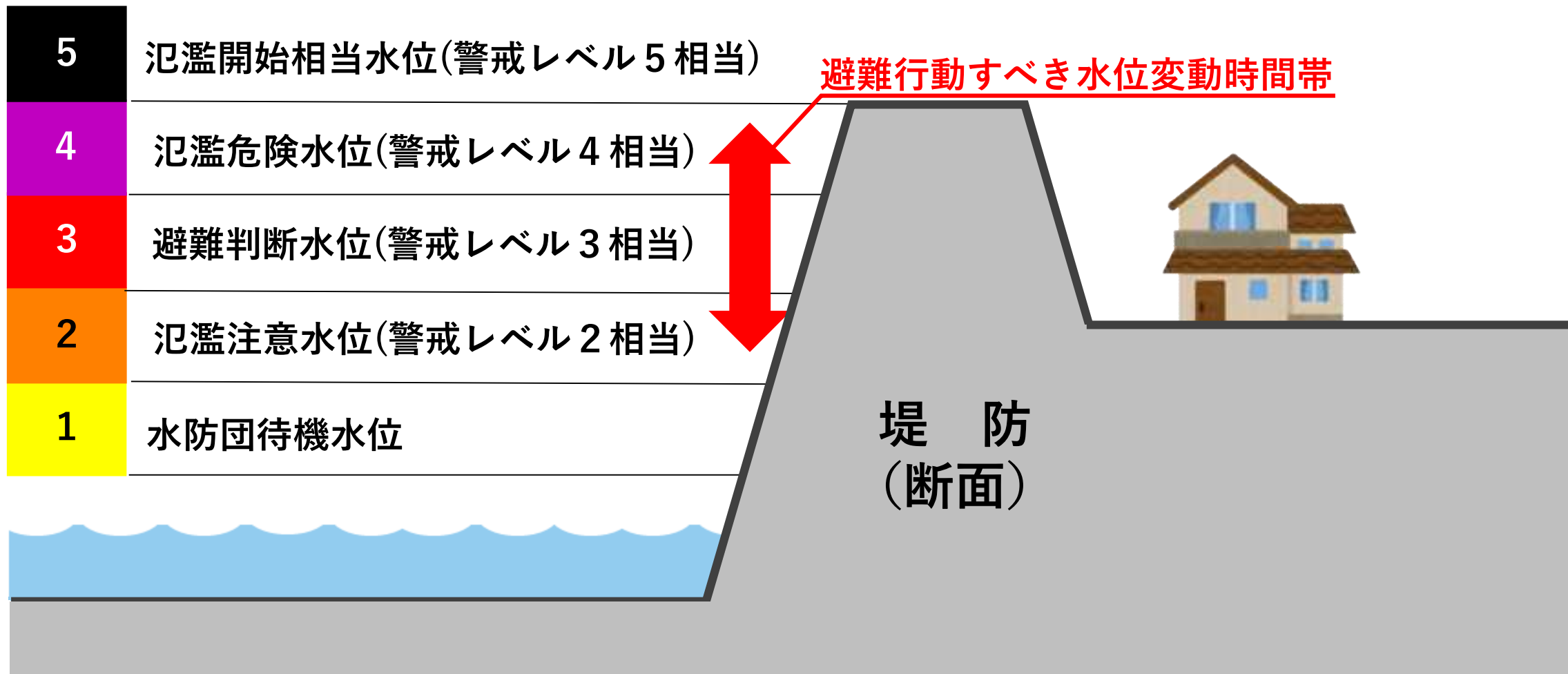
# 防災気象情報と警戒レベル

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	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <b>緊急安全確保</b>が発令される状況</li><li>・ <b>命の危険 直ちに安全確保!</b></li></ul>	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	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <b>避難指示</b>が発令される状況</li><li>・ <b>危険な場所から全員避難</b></li><li>・ 速やかに<b>指定避難場所等への避難 (立退き避難)</b>を基本とする。(状況によって屋内安全確保も可)</li></ul>	土砂災害警戒情報
レベル3	災害の おそれあり	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <b>高齢者等避難</b>が発令される状況</li><li>・ <b>危険な場所から高齢者等の要配慮者は避難</b></li><li>・ 高齢者等以外の人、危険を感じたら自主的に避難</li></ul>	大雨警報
レベル2	大雨注意報 洪水注意報 高潮注意報	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <b>ハザードマップ等を確認</b>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</li></ul>	—
レベル1	早期注意情報 (警報級の可能性)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ <b>最新の気象情報の確認</b>や災害への心構えを高める</li></ul>	—



# 河川の水位危険度レベル

## 水位危険度レベル

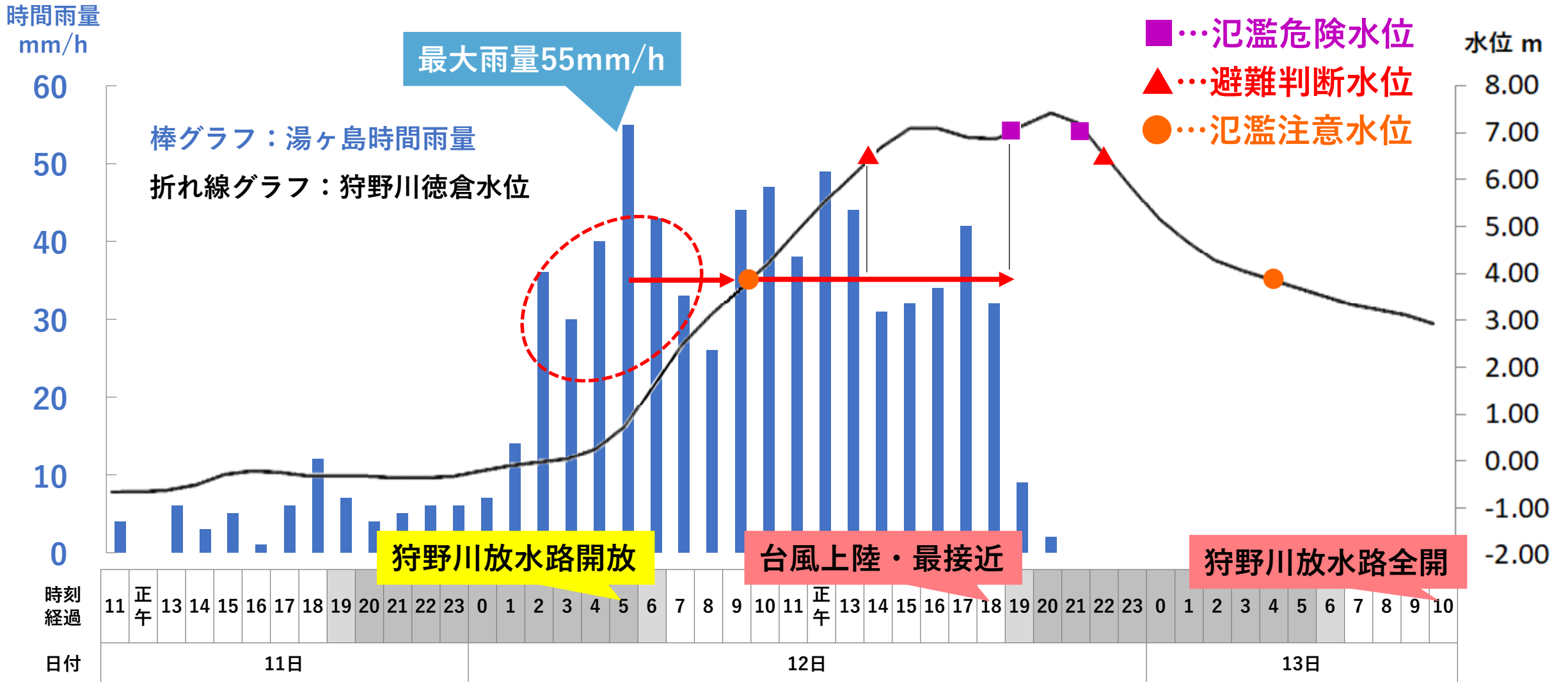






# 令和元年台風第19号 時間雨量・狩野川水位

## 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）





## イメージトレーニング開始の前に

正解はありませんので、気楽に考えてください。

- 机上かつ仮想の災害対応です。イメージした内容に **正解はありません**。
- 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。
- 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

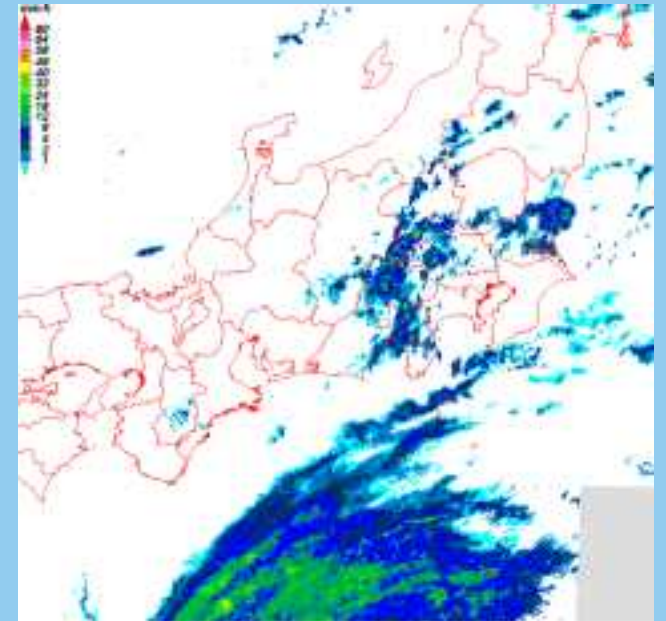
- あなたは、Y川流域のA市B地区に位置する自主防災組織（「**B地区自主防災会**」）の役員と仮定して演習を行います。
- B地区のほとんどのエリアが想定浸水域だが、一部に土砂災害警戒区域もあると想定します。
- 実在する地域を対象にイメージTENを行う場合は、アルファベットで記載されたY川、A市、B地区を特定します。

## 付与情報①

伊豆半島北部に位置する A 市は、一級河川 Y 川の流域に位置している。Y 川には複数の支流が流れ込んでおり、Y 川の水位が高まると支流は内水氾濫を起こすことがある。

A 市内の住宅地のほとんどのエリアが洪水による想定浸水域に立地している。

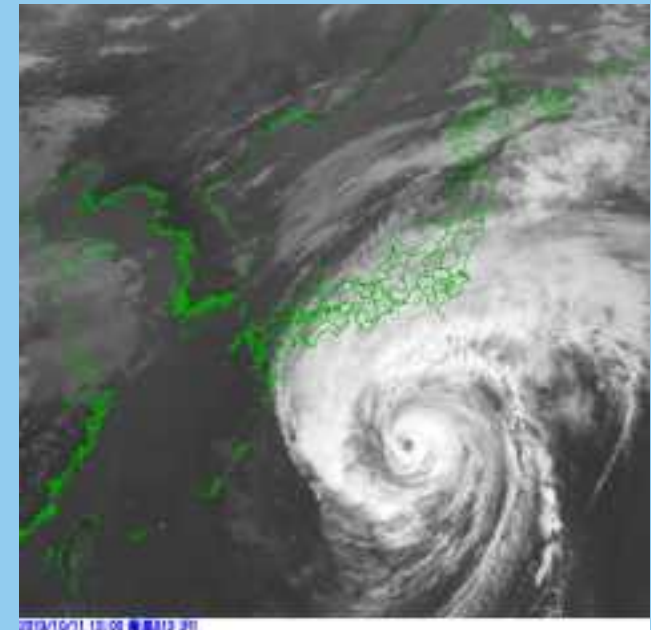
このような地理的条件の A 市に台風が接近している……。



## 付与情報①のつづき

大型で猛烈な台風X号が、伊豆半島の南1,000km付近を北上中。中心気圧940hpa、衛星写真によると台風の様子は明確。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伊豆半島に上陸する見込み。

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。





## 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  
しますか？

## 付与情報②

台風X号は、午後5時頃、伊豆半島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A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、A市長から「高齢者等避難」が発令（警戒レベル3）。



## 課題 2

Y川の水位が氾濫注意水位（警戒レベル2相当）に到達しているらしく、水位の急激な上昇も予測されるとの情報が入った。

B地区自主防災会として、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。

午前11時、A市長から全住民に対し、「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どのような対応を図りますか？



## 課題 5

Y川の水位が氾濫危険水位（警戒レベル4相当）  
を超えたらしいとの情報が入ってきた。

B地区自主防災会はどのような行動をとりますか？

## 付与情報④

指定緊急避難場所兼避難所（A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。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。既に体育館の中に入っている避難者の中には、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

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  
どのように対応しますか？

建物の中に入ることができない避難者について  
どう対処しますか？

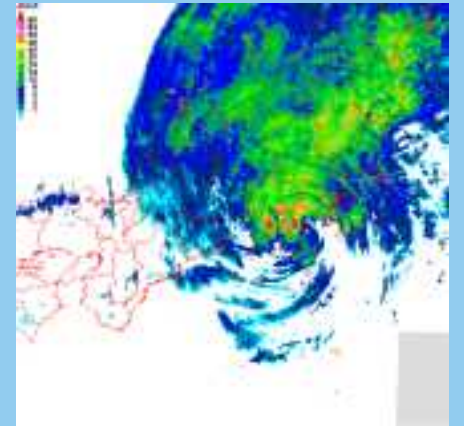
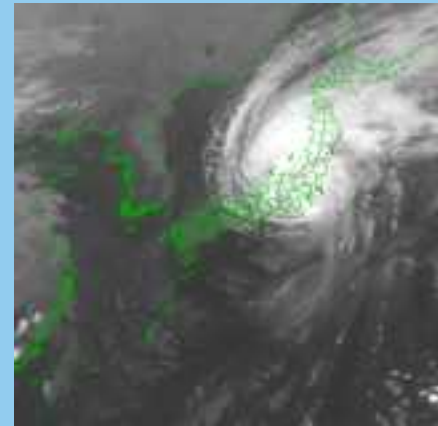


## 課題7

ペット同伴者について、B地区自主防災会として  
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、伊豆半島に上陸。  
中心気圧955hpa、最大風速45m/s。  
午後5時のA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。

Y川の支流で内水氾濫が発生。

A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、A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どのように答えますか？

## 付与情報⑥

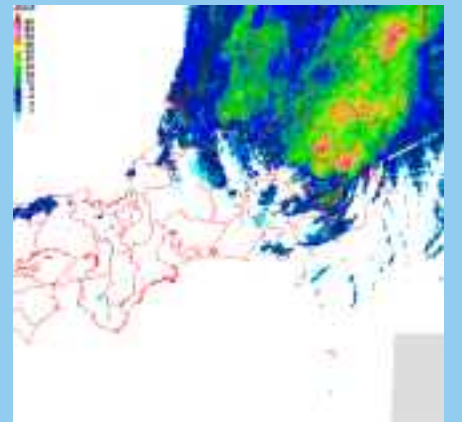
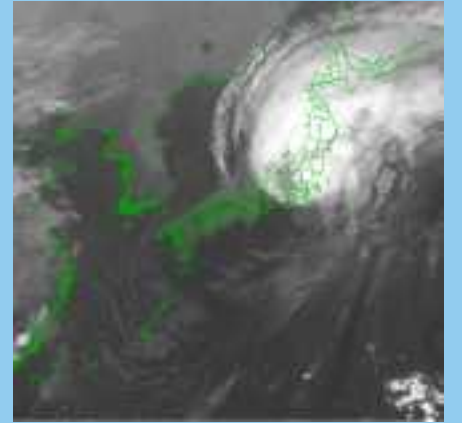
台風X号は、伊豆半島上陸後、午後10時に関東地方を通過中。

午後10時のA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時に土砂災害警戒情報及び大雨警報が解除。洪水警報と暴風警報は継続（警戒レベル3相当）。

午後11時30分、A市に発令されていた避難指示は解除。

A市内の停電は継続、復旧までしばらく時間を要する見込み。





## 課題 9

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、A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。

この状況を見て、B地区自主防災会としてどのように対応しますか？

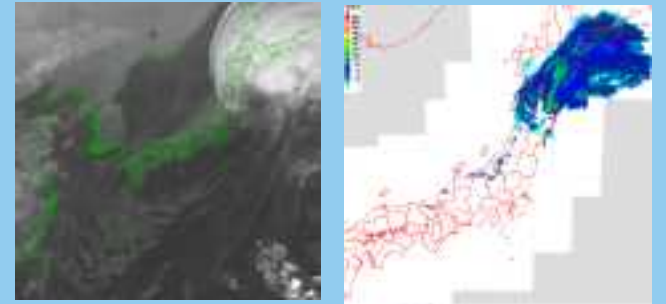
## 付与情報⑦

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0時30分に洪水警報解除、午前3時に暴風警報解除。  
午前6時のA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。

A市内の停電は復旧していない。

A市と伊豆半島以北の地域を結んでいるすべての国道と県道において、A市内各地で冠水。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。

A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、Y川支流の内水氾濫により、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ますか？



## 振り返り・質疑応答

イメージトレーニングはこれで終了です。

質問や意見、感想はありますか？



## 振り返り・質疑応答

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・避難所の開設準備
- ・ 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

Y川の水位が氾濫注意水位に到達しているらしいとの情報が入ったが、A市長からの避難指示の発令までには至っていない。B地区自主防災会として、どのような行動を取るか？

### 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）
- ・ 市町職員と連携して指定避難場所の開設に協力

## 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
- ・ レベル2の想定浸水が1m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

## 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 1 m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。
- ・ 呼びかけの言葉は難しいが、正常化バイアスを解く必要あり

## 課題 5

Y川の水位が氾濫危険水位を超えたとの情報が入ってきた。  
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

- ・ 粘り強く、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避難場所を案内
- ・ 指定避難場所での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

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か？ B地区自主防災会としてどのように対応するか？  
建物に入ることができない避難者についてどう対処するか？

### 考えられる対応策・行動

- ・ 避難場所、避難所の運営は、本来、住民が担うことが原則
- ・ 市町職員と連携して混乱を鎮めるしかない
- ・ 建物に入れない避難者の対応は市町職員が担い、車両の交通整理などを協力。安全な場所での車中避難も対応策としてあり

## 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

- ペットの同伴は認められているが、建物内への受入れは個々の事情で判断
- ケージに入れてあれば可もあるが、ペット同士の喧嘩など鳴き声が迷惑になることもあり
- 風雨のない屋外への配置や自家用車で来た場合は車内もあり

## 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しかない。
- ・ 市町や消防には救助を要請
- ・ 状況によっては最悪の事態も覚悟 ⇒ **事前の避難行動が大事**

## 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、A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

- ・ 深夜の場合、避難行動要支援者の帰宅は拙速に行動しない方が安全
- ・ 令和元年台風19号の際は、暴風警報が解除される前に避難所を閉鎖する事例が見られた。翌朝、明るくなつてからの帰宅が望ましい



## 課題10

台風通過後、幸い人的被害はなかったが、Y川支流の内水氾濫により、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

- ・ 災害の程度にもよるが、浸水が引くまでに半日～2日程度
- ・ 地域のライフラインの断絶、道路通行止めなど地域の孤立あり
- ・ 孤立地域の住民の安否確認や通信連絡体制の確保が必要
- ・ 浸水域では救助用ボートなどによる搬送手段が必要
- ・ 備蓄用品の調達のほか、災害廃棄物の一時保管場所の確保が必要



## 最後に

課題に対する明快な答え（正解）はありません。  
地域の特性、被災状況などによって対応策は異なり、  
様々な事情を踏まえた臨機の対応も求められます。  
確実に言えることは、日頃からの備えです。





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。

