

地域防災セミナー

(災害図上演習の活用)

宮本英治

災害対策研究会代表・(一社)地域安全学会名誉会員

自己紹介

氏名 宮本英治

役職 災害対策研究会・代表、

(一社)地域安全学会・名誉会員(元・事務局長、理事)

1950年1月福岡県生まれ、九州大学修士

- ・大学院でのテーマは地球の砂漠化(温暖化)
- ・卒業後は土木設計業務に従事(当時の専門は洪水対策)
- ・1980年頃からは大型計算機を使った地震応答解析に従事
- ・1995年に地震被害予測システムを開発
 - 震源を設定すれば地域の震度や被害を予測
 - ⇒後に日本初の緊急地震速報システムに転用
- ・阪神淡路大震災(1995年)後は各種防災情報システムを開発
- ・2000年ごろから災害図上演習(DIG)を活用して市民、小中学生、教職員、自治体、医療機関、介護施設や各種企業の防災の指導に携わってきた。

地域防災セミナー ～災害図上演習の活用～

目 次

<u>はじめに</u>	<u>1</u>	<u>5 家庭の防災</u>	<u>4 6</u>
(1) 防災とは		5. 1 震度6強の揺れと家庭での対応	
(2) 危機管理の原則と避難		5. 2 建物倒壊や家具転倒による被害	
(3) ハザードマップ		5. 3 救出活動と避難所	
(4) 災害図上演習とは		5. 4 家庭の防災の見直しとまとめ	
<u>1 水害・土砂災害（災害図上演習の体験）</u>	<u>5</u>	5. 5 家庭の津波防災	
1. 1 水害・土砂災害の種類		<u>6 地域の防災</u>	<u>5 5</u>
1. 2 災害図上演習の体験		6. 1 町会のDI G	
1. 3 マニュアルの作り方		6. 2 マンション防災	
1. 4 浸水リスクの把握方法		6. 3 まちあるき	
1. 5 地域や職場での検討		6. 4 避難所運営	
<u>2 新旧地図の比較と標高図</u>	<u>1 6</u>	6. 5 要援護者支援	
2. 1 新旧地図の比較		6. 6 地域の津波防災	
2. 2 自分で作る標高図		(1) 津波の襲来イメージ	
<u>3 過去の地震災害に学ぶ</u>	<u>1 8</u>	(2) 津波避難	
3. 1 阪神淡路大震災		(3) 復興事例	
3. 2 東日本大震災		(4) 事前復興計画	
3. 3 東日本大震災での首都圏の被害		(5) 未来に向けたまちづくり	
3. 4 その他の地震災害		<u>7 広域の防災</u>	<u>6 9</u>
3. 5 東日本大震災での誤った教訓		7. 1 都道府県内の協力	
(1) 田老は「津波警報の敗北」だった		7. 2 都道府県を越えた協力	
(2) 「釜石の奇跡」は作られた教訓		<u>8 防災授業</u>	<u>7 1</u>
(3) 「津波でんでんこ」は新しい言葉		8. 1 水害編	
(4) 大川小恋劇には避難できない理由があった		8. 2 地震編	
(5) 都心の長周期地震動は軽微だった		8. 3 津波編	
<u>4 対象とする地震</u>	<u>3 3</u>	8. 4 中高生向け防災授業	
4. 1 首都圏の地震		<u>9 DI Gの開催方法</u>	<u>8 2</u>
4. 2 西日本の地震（直下地震）		9. 1 DI Gの企画～開催～展開	
4. 3 西日本の地震（南海トラフ地震）		9. 2 DI Gの進行事例	
(1) 過去の南海トラフ地震		<u>おわりに</u>	<u>8 6</u>
(2) レベル2とは			
(3) レベル1の被害（全体像）			
(4) レベル1の被害（主要地域）			
4. 4 その他の地域での地震			

地域防災セミナー

(災害図上演習の活用)

宮本英治

災害対策研究会代表・(一社)地域安全学会名誉会員

はじめに

I 防災の基礎知識

- 1 水害・土砂災害
- 2 新旧地図の比較と標高図
- 3 過去の地震災害に学ぶ
- 4 対象とする地震

.....

II 防災計画の検討と防災授業

- 5 家庭の防災
 - 6 地域の防災
 - 7 広域の防災
 - 8 防災授業
 - 9 DIGの開催方法
- おわりに

10:30 開始

12:00～13:00
昼休み

14:00ごろ 休憩

15:00ごろ 休憩

16:00ごろ 終了

テキスト(PDF)

- ・ダウンロードは
 - ・「災害対策研究会」を検索しホームページを開く
 - ・「ダウンロードはこちらから」というロゴから入り
 - ・該当のファイルを



セミナーテキストの
ダウンロードはこちらから

☆(株)パスコ主催 防災セミナー・東京 テキスト



企業の実践的な地震防災対策の検討 ～直
日時 平成28年11月10日(木) 15:00～1
会場 株式会社パスコ本社(東京都目黒区
講師 宮本 英治(災害対策研究会代表、地
講演東京・パスコ防災セミナー(下期).pd
Adobe Acrobat ドキュメント 18.5 MB

ダウンロード

- ・**パワーポイント**をご希望の方は名刺に「テキスト希望」と記入して名刺を頂ければ、メール便でお送りします。

水害リスクの評価

	自宅	学校
水害ハザードマップの確認		
地盤高	m	m
氾濫危険水位	m	m
浸水の危険性の有無		
課 題		

地域の被害の予測例

震度6強での想定例

人口		人
世帯数		世帯
全壊		棟
倒壊		棟
生埋め		人
重症		人
出火件数		件

1世帯2.5人として

20%として

全壊10棟に1棟として

倒壊1棟に2人として

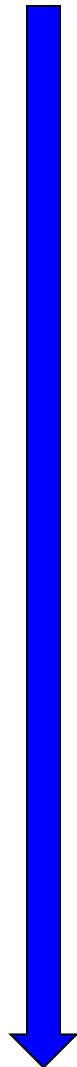
生埋め2人に1人として

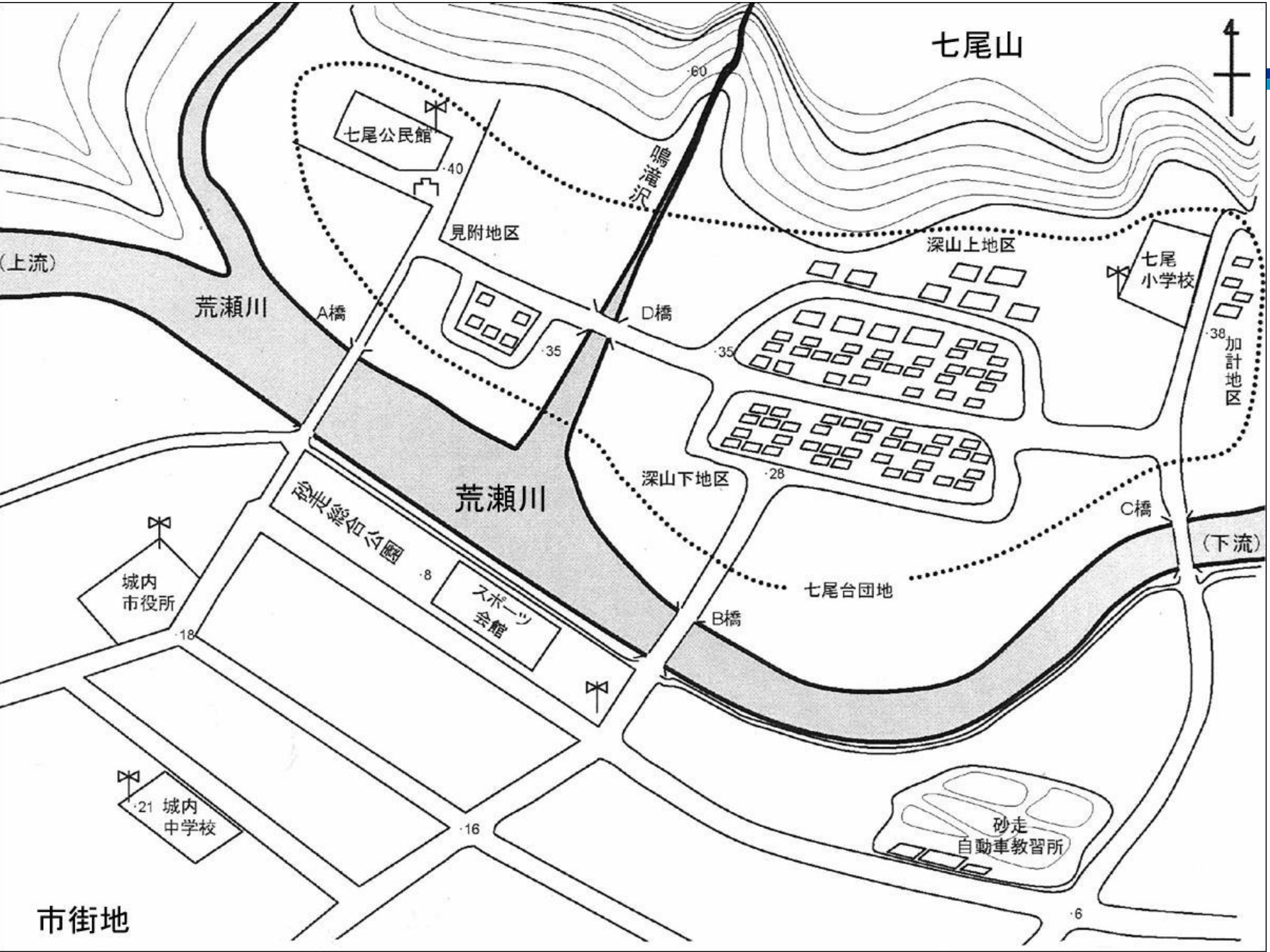
全壊200棟に1件として

+マンションの被害

家庭や地域の初動マニュアル

家 庭	町 会	
	地 域	避難所など





はじめに

I 防災の基礎知識

- 1 水害・土砂災害
- 2 新旧地図の比較と標高図
- 3 過去の地震災害に学ぶ
- 4 対象とする地震

.....

II 防災計画の検討と防災授業

- 5 家庭の防災
 - 6 地域の防災
 - 7 広域の防災
 - 8 防災授業
 - 9 DIGの開催方法
- おわりに

10:30 開始

12:00~13:00
昼休み

14:00ごろ 休憩

15:00ごろ 休憩

16:00ごろ 終了

災害図上演習と検討手順(図0-7)

災害図上演習DIGの歴史

地図を使っての作戦会議(自衛隊)



1997年三重県で地域防災に活用



地域防災の研修手法として定着

DIGの開催

対策・対応を知る

- ・事前に行うべきことを知る
- ・災害発生後の役割・行動を知る



まちを知る

- ・まちの特徴を知る
- ・施設や拠点の位置を知る



被害を知る

- ・地震の被害を理解する
- ・津波の被害を理解する



企業防災(BCP)の検討手法に発展

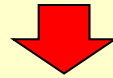
自動車会社・本社



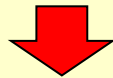
災害図上演習と検討手順（図0－8）

検討手順

①地図や図面を用いて被害を自ら考える



②被害を出さないための予防対策を考える



③被害が出た時の対応（初動～復旧）を考える

成 果

- ・防災計画
- ・人材育成
- ・DIGを通じて相互理解と連帯感が生まれる
➡顔が見える関係（組織力の向上）

はじめに

(1)防災とは

(2)危機管理の原則と避難

(3)ハザードマップ

(4)災害図上演習とは

※感染症について

図0-1 防災とは

冊子の図番号と一致しています。

防災とは災害対策基本法(1959年)で下記と定義
災害を未然に防止し、災害が発生した場合に
被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ること
＝防災とは予防＋初動(応急)対応＋復旧対応

防災

- ・減災：ソフトで被害の最小化
- ・レジリエンス：しなやかに回復
- ・国土強靱化：国を挙げて

図0-1 防災とは

防災とは災害対策基本法(1959年)で下記と定義
災害を未然に防止し、災害が発生した場合に
被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ること
＝防災とは予防＋初動(応急)対応＋復旧対応

防災

- ・減災：ソフトで被害の最小化
- ・レジリエンス：しなやかに回復
- ・国土強靱化：国を挙げて

はじめに

(1)防災とは

(2)危機管理の原則と避難

(3)ハザードマップ

(4)災害図上演習とは

※新型感染症について

危機管理の原則

①ベストの危機管理は危機に陥らないこと

≡ 予防(弱点を知り、改善する事)

・ニュースになることはない。

②セカンドベストは被害の最小化と早期復旧

・初動(人命第一)

・早期復旧

≡ 減災、レジリエンス

図0-3 危機管理の原則と避難 2/2

避難とは？・・・二つの意味があります

一つ目は、危ない場所にいる方が安全な場所に行くこと
安全な場所を避難場所といいます。

- ・洪水では・・・・・・・洪水避難場所（高いところ）
- ・大規模火災では・・広域避難場所（広いところ）

安全な場所の丈夫な建物に住み、避難しないで済むことが最善です。避難率ゼロが防災です。

避難は次善の策です。メディアは避難率100%を良しとする。

二つ目は、避難所（収容避難所、指定避難所）

家を失ったり、ひとりでは生活ができないひとが頼る所

- ・避難所（収容避難所、指定避難所）

避難所にお世話にならずに済むこと（支援に向かう場所）

※家族の集合場所ではない！

※帰宅困難者が頼るところは⇒一時滞在施設

参考 佐用町での水害事故(2009年)1/2

小学校は避難途中に低地の用水路で溺れられ9名が死亡
冊子には掲載されていません。 避難経路



避難とは危険を避ける事≠学校に行くこと

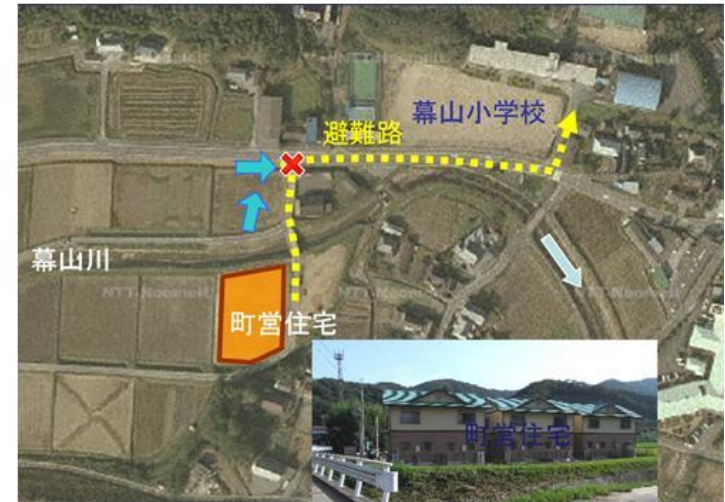
- ①安全な立地 ②事前の避難 ③2階での退避(垂直避難)

参考 佐用町での水害事故(2009年)1/2

小学校への避難途中に低地の用水路で流され9名が死亡

被災現場

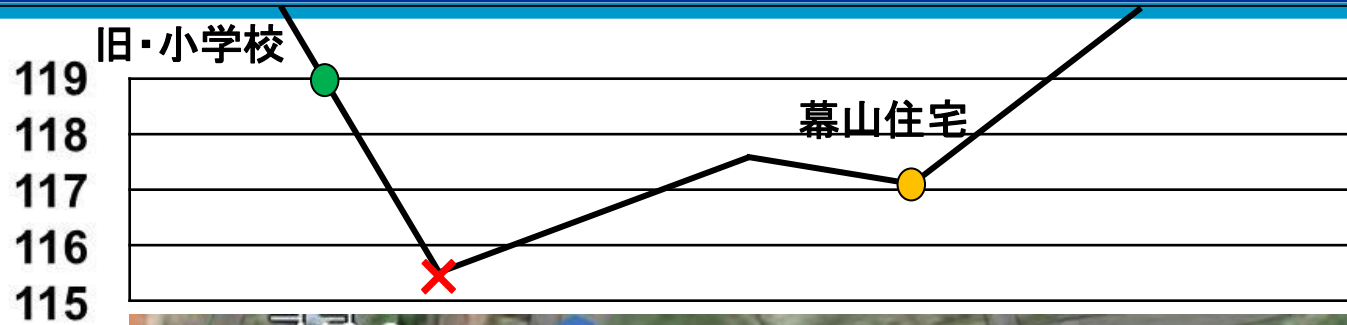
避難経路



避難とは危険を避ける事≠学校に行くこと

- ①安全な立地 ②事前の避難 ③2階での退避(垂直避難)

参考 佐用町での水害事故(2009年)2/2



参考 宮古市の旧・千鷲小学校(2011年)

岩手県では在校中の小中学生は全員無事と言われているが..
裏山に徒歩で避難した児童は全員無事



車で避難しようとした2家族が死亡

参考 避難所(後述)

避難所(収容避難所、指定避難所)

家を失った方、要援護者・・

早い者勝ちではない

現状では住民が殺到、人であふれる

⇒家族の集合場所ではない(危険)

そもそも地震だ！避難だ！は大間違い。

空爆の後に防空壕に逃げますか？

(地震・消火失敗・大規模火災・避難)

神戸市HPより

参考 避難支援と避難生活支援は異なる

避難支援(避難移動支援)

危険な場所にいる要援護者を安全な場所に移動させる事
＝移動の支援

避難生活支援

1人では生活できない方の生活を支援する事
＝暮らしの支援

はじめに

- (1) 防災とは
 - (2) 危機管理の原則と避難
 - (3) ハザードマップ
 - (4) 災害図上演習とは
- ※新型コロナウイルスについて

図0-4 ハザードマップについて 1/2

平成30年7月豪雨での予測と実際の浸水エリアの比較

岡山県倉敷市真備町周辺

浸水想定区域

平成30年7月の浸水エリア

ハザードマップはいつも正しい？



出典：国土交通省「重ねるハザードマップ」



出典：国土地理院「平成30年7月豪雨に関する浸水推定段彩図」

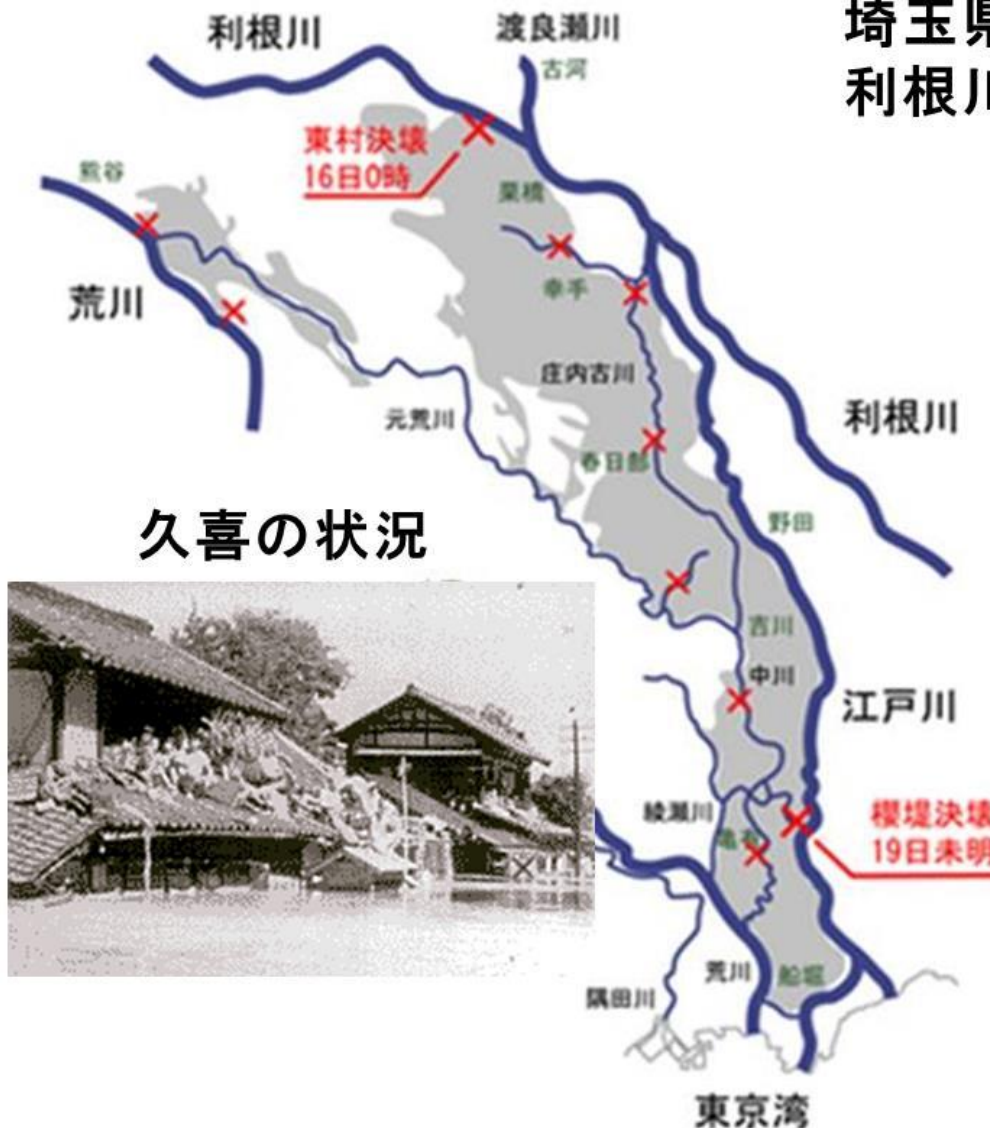
ハザードマップは**設定条件**がかわれば浸水域も変わる。

- ・予想以上の雨が降れば浸水域は広がる。
- ・予想よりも雨が少なければ浸水域は狭まる。

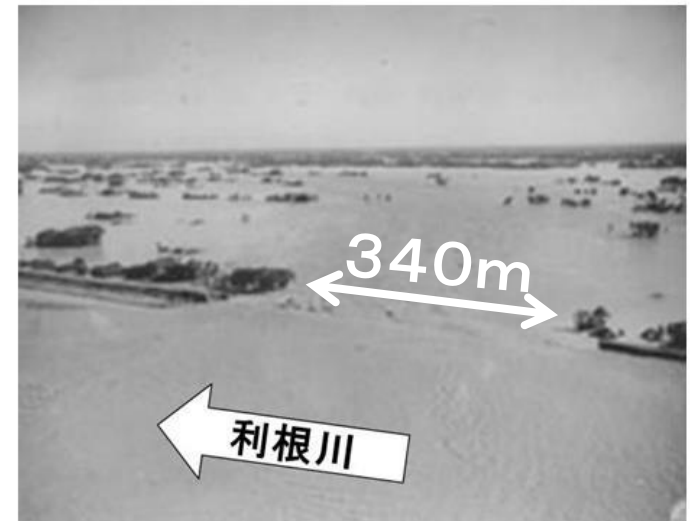
参考 従来のハザードマップの例

カスリーン台風(1947年9月)の被害

埼玉県東村(今の埼玉県加須市)で
利根川の堤防が決壊した。

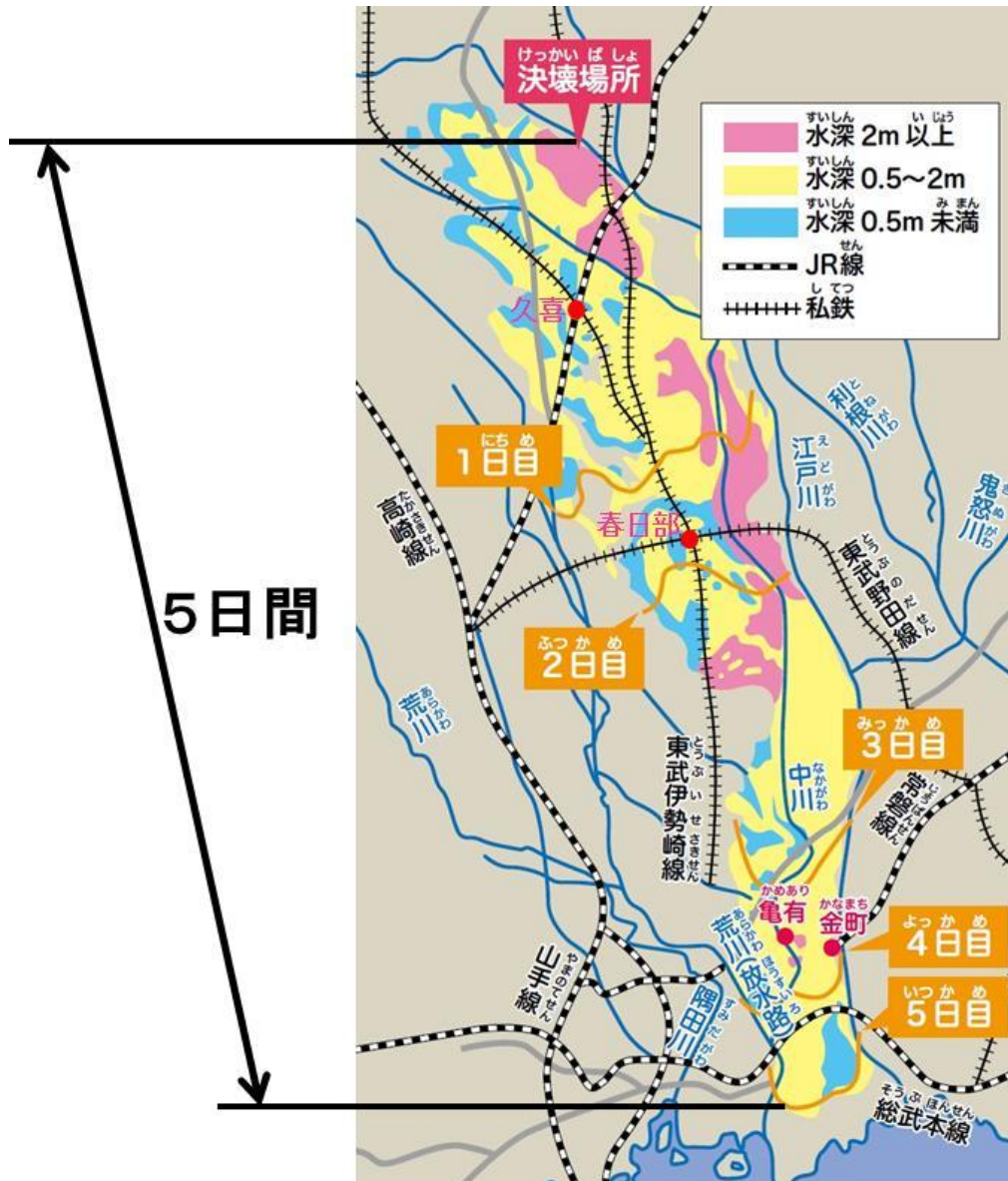


久喜の状況



参考 従来のハザードマップの例

カスリーン台風(1947年9月)の被害

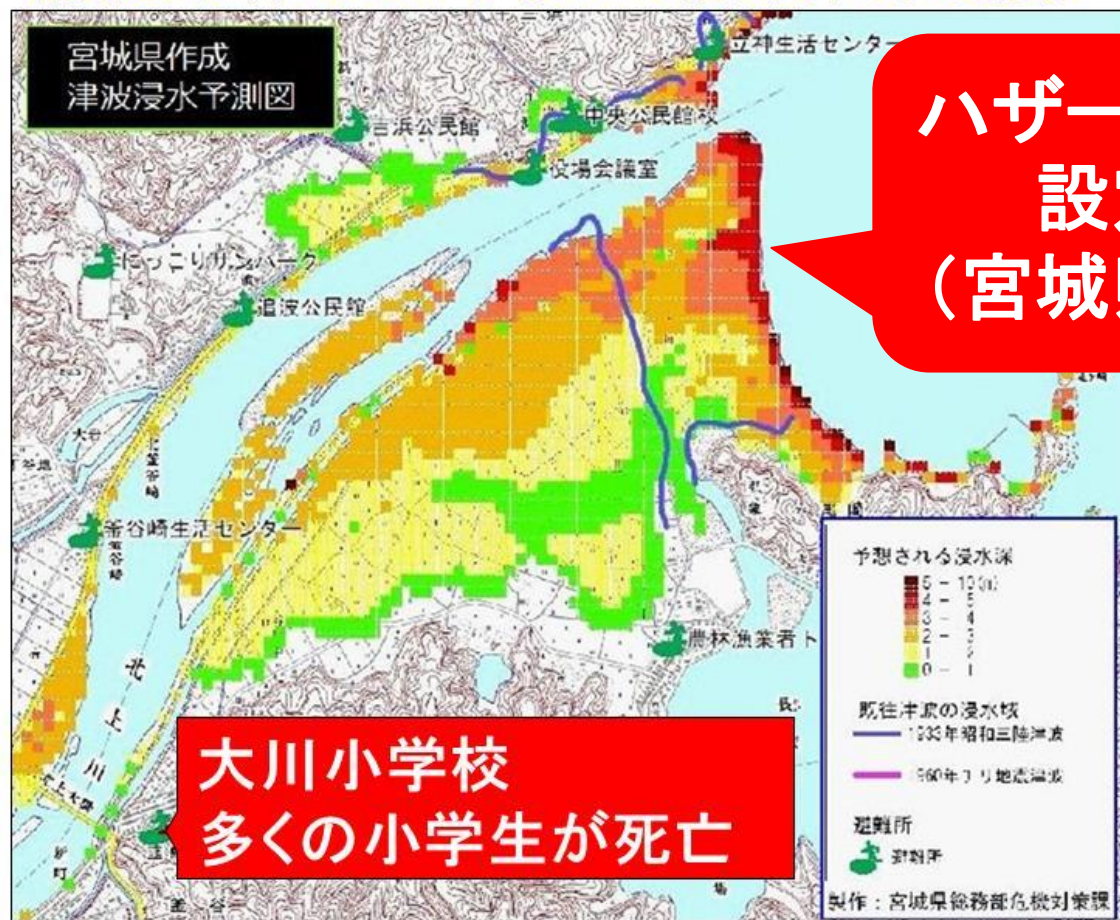


総武線上への避難



図0-5 ハザードマップ 2/2

宮城県ハザードマップでは大川小学校は浸水範囲外で避難場所
(設定条件はM7クラスの宮城県沖地震)



設定条件が変われば答え(解析結果)は変わる。
設定条件を理解していないと想定外が起こる

参考 三陸(1896年)では

明治三陸津波(リアスアーチ美術館／気仙沼市)



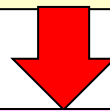
宮城県南三陸町志津川

宮城県南三陸町志津川は
石巻の北隣



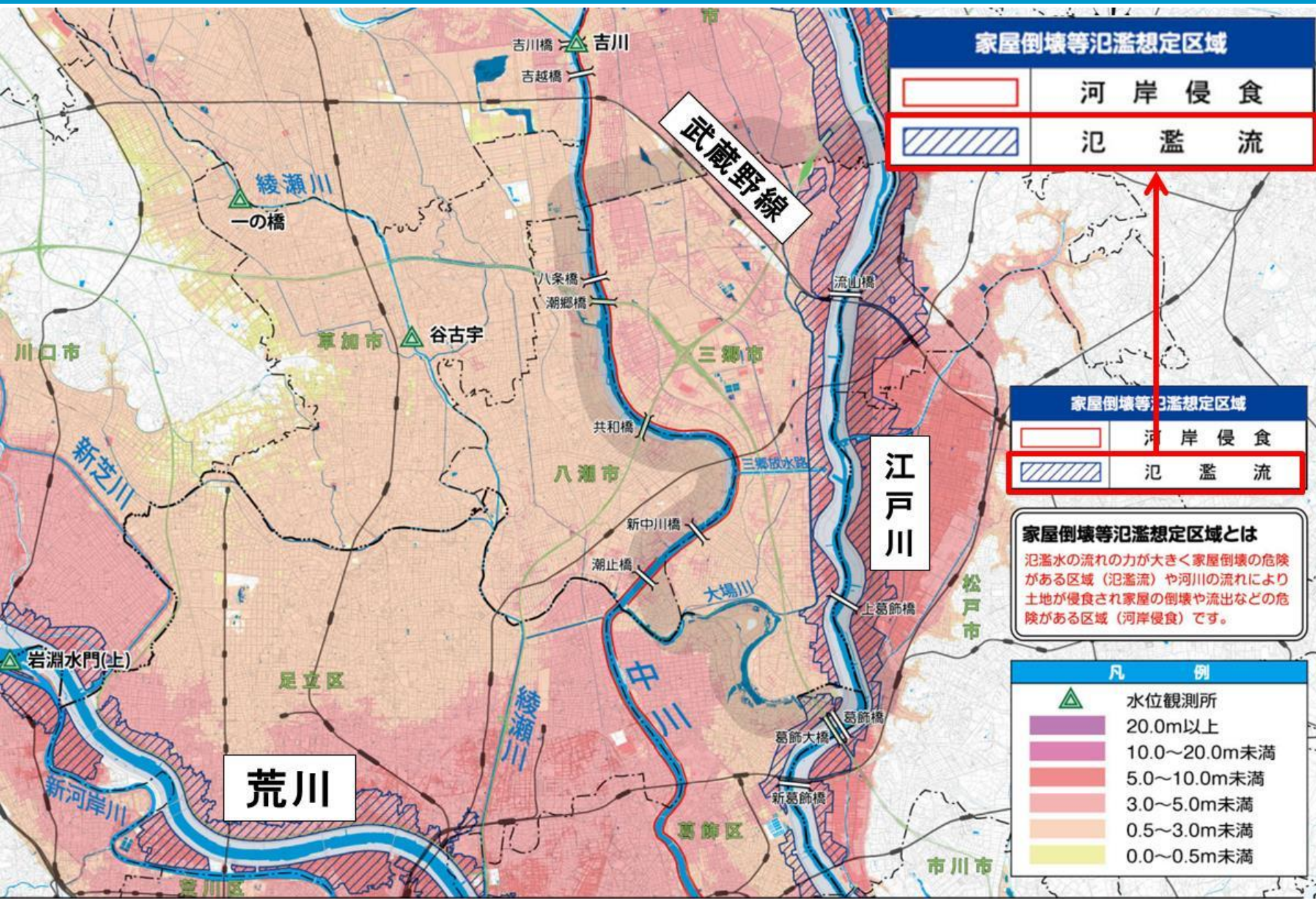
参考 現在の洪水ハザードマップ 1/2

- ①広範囲の地形図を作成する。
- ②堤防の決壊箇所と決壊幅などを設定する(複数ケース)。
- ③氾濫シミュレーションを行い、浸水位を求め、複数ケースの内、各地点の最高浸水位を求める。
- ④最高浸水位から地盤標高を差し引いて最大水深を求める。
- ⑤浸水深の範囲(ランク)を決めて着色する



≡ 起こりうる最大

参考 現在の洪水ハザードマップ 2/2



参考 氾濫流とは



鬼怒川

氾濫流

氾濫流の範囲では垂直避難は適さない

はじめに

- (1)防災とは
 - (2)危機管理の原則と避難
 - (3)ハザードマップ
 - (4)災害図上演習とは
- ※新型感染症について

図0-6 災害図上演習とは 1／4

災害図上演習**DIG**とは、参加者が地図を囲みながら、

- ・災害が起きると地域にどのような被害が生じそうか？
- ・どんな予防対策が考えられるか？
- ・どんな災害対応が必要か？

を考える参加型ワークショップ（以下、WSという）のことで、

Disaster（災害）

Imagination（想像）

Game（ゲーム）

の頭文字を取って**DIG**（ディグ）と名付けられました。



図0-7 災害図上演習とは 2/4(前出)

災害図上演習DIGの歴史

地図を使っての作戦会議(自衛隊)



1997年三重県で地域防災に活用



地域防災の研修手法として定着

DIGの開催

対策・対応を知る

- ・事前に行うべきことを知る
- ・災害発生後の役割・行動を知る



まちを知る

- ・まちの特徴を知る
- ・施設や拠点の位置を知る



被害を知る

- ・地震の被害を理解する
- ・津波の被害を理解する



企業防災(BCP)の検討手法に発展

自動車会社・本社



図0－8 災害図上演習とは 3／4(前出)

検討手順

- ①地図や図面を用いて被害を自ら考える
- ↓
- ②被害を出さないための予防対策を考える
- ↓
- ③被害が出た時の対応(初動～復旧)を考える

成 果

- ・防災計画
- ・人材育成
- ・DIGを通じて相互理解と連帯感が生まれる
➡顔が見える関係(組織力の向上)

図0-9 災害図上演習とは 4/4

災害図上訓練

災害図上訓練は自衛隊・消防・警察や自治体などで行われており、ある状況設定のもとに事前作成された課題（例えば災害通報等）が訓練参加者に次々と与えられ、参加者が課題に対する対応を決定し、定められた時間内に全ての課題を滞りなく処理する訓練です。災害対応力を高めることを目的とし、**状況付与訓練**、シミュレーション訓練または机上訓練（テーブル・トップ・エクササイズ）等と言われる。

災害図上演習DIG

災害図上演習は

- ・地図や図面を用いて、**起こりうる被害**を自分たちで**考える**
- ・起こりうる被害について対策可能な**予防対策**を**考える**
- ・今起きたらどんな**対応**が必要かを**考える**

という考える演習で、その目的は下記の二つです。

- ・予防対策や災害対応を検討できる**人材を育成**すること
- ・**災害に強い組織**づくり

参考 地域防災の検討例

大阪市2006年～2011年

DIGの開催



対策・対応を知る

- ・事前に行うべきことを知る
- ・災害発生後の役割・行動を知る

まちを知る

- ・まちの特徴を知る
- ・施設や拠点の位置を知る

被害を知る

- ・地震の被害を理解する
- ・津波の被害を理解する



安全なコミュニティづくり
人材育成

藤沢市での災害図上演習(2006年)

スライドショー

参考 保育所の対応の検討例



意見

同じ意見は横に並べる

参考 市町村の災害対応の検討例

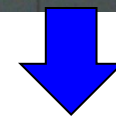
本部の検討



各部門の検討

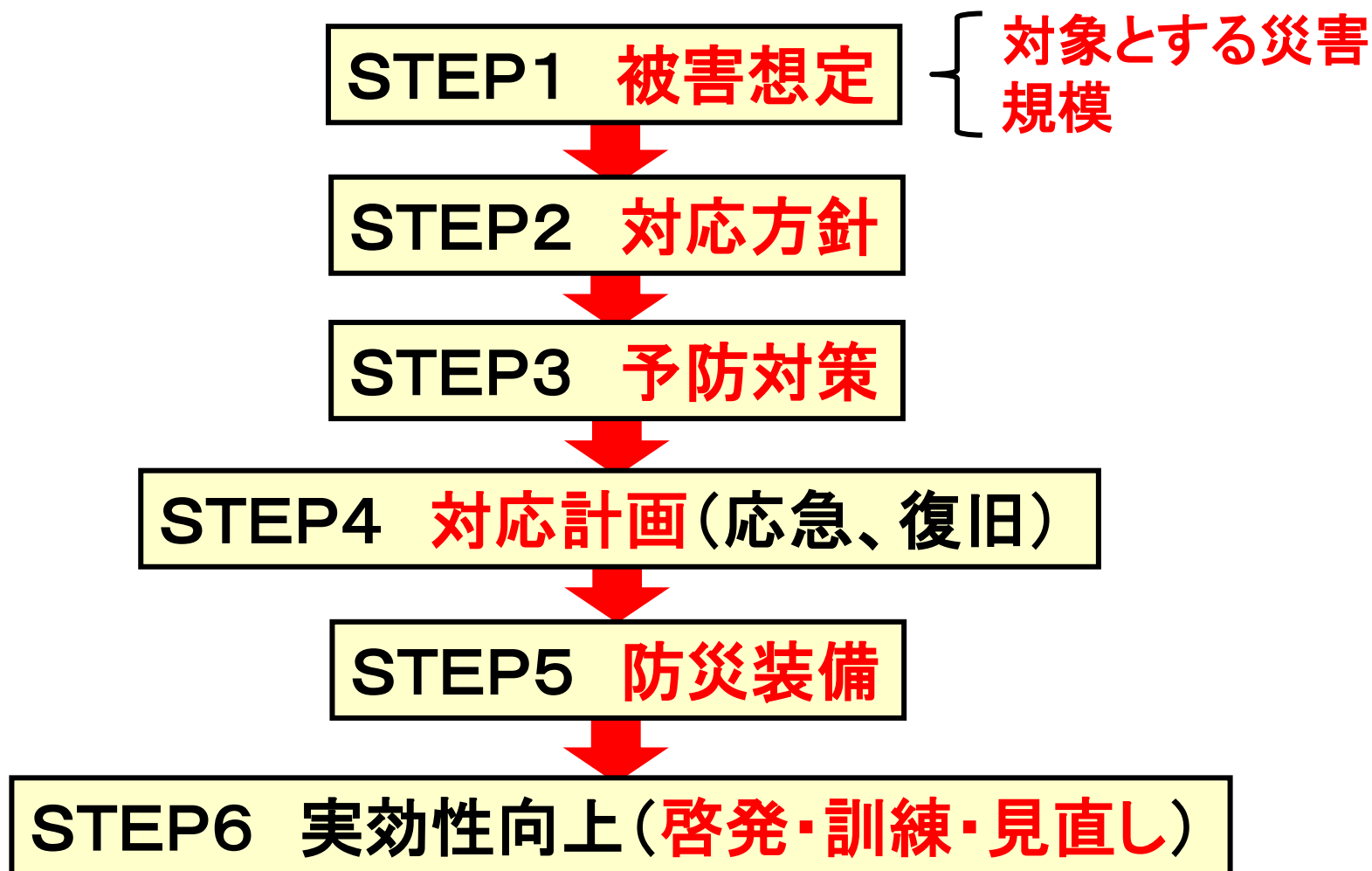


発表



自分達で考えた手順だから
自律的に動く事ができる

参考 防災計画の検討手順の基本



はじめに

- (1) 防災とは
 - (2) 危機管理の原則と避難
 - (3) ハザードマップ
 - (4) 災害図上演習とは
- ※新型コロナウイルスについて

参考 最近の新型感染症について 1/11

約20年

例年		季節性インフルエンザ: 弱毒性
		※感染者1000万、死者1000人～2500人
2003年		SARSコロナウイルス
2006年		H5N1型鳥インフルエンザ: 強毒性
2009年		H1N1型インフルエンザ(大騒ぎ): 弱毒性
		※感染者900万、死者200人
2020年	1月下旬	武漢で新型コロナウイルス感染者が発生
	2月 3日	ダイヤモンドプリンセス号が横浜港に入港
2021年	2月17日	医療従事者にワクチン(ファイザー)を接種開始
	4月12日	高齢者への接種開始
2022年	9月20日	オミクロン型への新ワクチンの接種開始
2023年	現在	2類 から 5類 への移行を決定(5月の連休明けから)
		※累計感染者3400万? 累計死者74,000人?

参考 私の経験(感染症の専門家ではない) 2/11

災害図上演習DIG(2003年から2005年)

【福岡ドーム(現PayPayドーム)サリンテロ】

福岡県、福岡市、福岡市消防、福岡県警、
陸上自衛隊、九大病院、福岡大学病院、
福岡ドーム関係者

【博多駅爆破テロ】

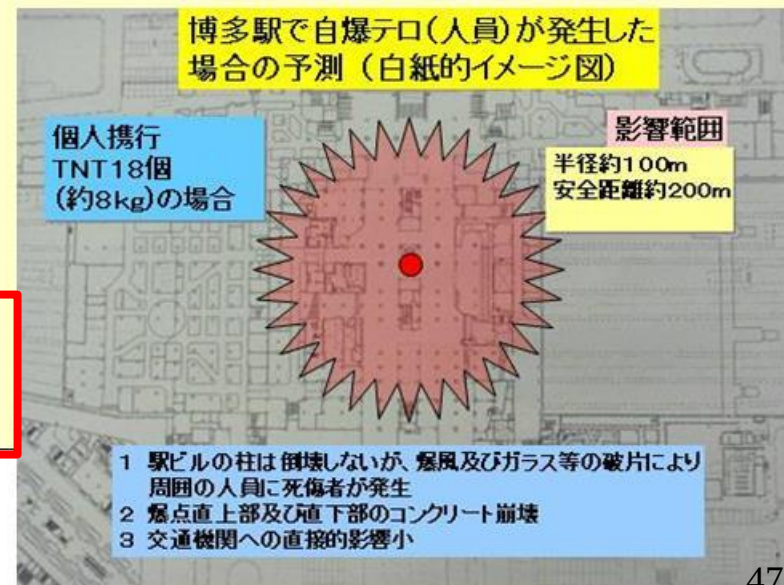
福岡県、福岡県警、福岡市、福岡市消防、
陸自、空自、海保、JR九州、JR西日本、
地下鉄、福岡赤十字、九州医療センター
済生会、福大病院、九大病院

博多ステーションビル、博多ターミナルビル

➡直後に福岡県西方沖地震、玄海島からの
全島避難(九電体育館)は12時間

【福岡空港・SARS患者発生】

福岡市(消防)、福岡空港(検疫)、医療機関・



SARSを対象とした図上演習(2005年)

1 想定

- ・高熱の乗客が福岡空港に到着した

2 参加者

- ・講師は神戸市消防局幹部(関西でのSARS騒動での担当者)
- ・県、市(消防)、空港検疫、大学病院など

3 テーマ

- ・空港に到着～隔離～搬送までの手順確認と課題の抽出

4 課題

- ・福岡には陰圧式の救急車がない

強毒性の鳥インフルエンザ(H5N1)について

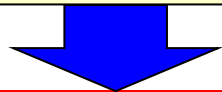
- ・トリ→ヒトへの感染力は弱いが発生している
- ・濃厚接触によるヒト→ヒト感染も発生している
- ・致死率は50～60%程度
- ・ただし、患者発生は減少傾向にある。

鳥フルエンザ

- ・トリ→ヒトへの感染力は弱い
- ・トリ⇔ブタはたがいに感染する

人インフルエンザ

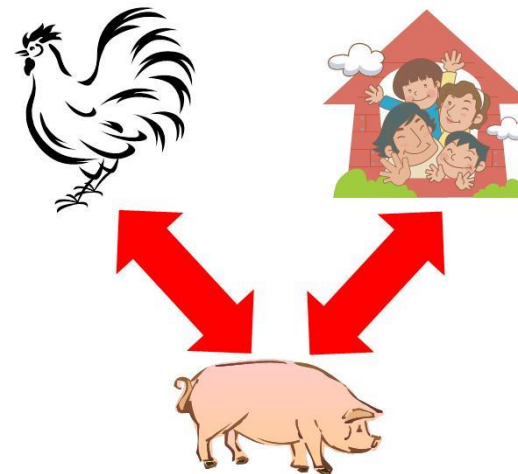
- ・ヒト→トリへの感染力は弱い
- ・ヒト⇔ブタはたがいに感染する



豚の体内でH5N1が変異すると・・・
◎豚からくる可能性が高い。



岡田晴恵／講談社



強毒性か弱毒性か？

●弱毒性

- ・症状が軽く(または気付かずに)致死率は低い。
⇒短期間に全世界に蔓延する。

●強毒性

- ・症状が重く、致死率が高い
⇒感染者発見は弱毒性より容易
⇒封じ込めることができるか(移動制限⇒戒厳令)。

感染と予防は？・・・発生しなければわからない

●免疫がない

●スペイン風邪と比べて

- ・医療環境は格段の差、抗インフル薬(タミフル・リレンザ)もある。
- ・備蓄は医療機関(産業医＋医務室・・備蓄、または近くの病院)
- ・鳥フルのプレパンデミックワクチンも(一定の効果はありそう)

●パンデミックワクチン

- ・製造に半年はかかる。封じ込めが成功すれば時間が稼げる。
- ・弱毒性では間に合わないと思う。

参考 2009年の新型インフルエンザの教訓 6/11

4月24日(金) ➡ メキシコ

4月25日(土)

4月26日(日)

4月27日(月) ➡ 3⇒4

4月28日(火)

4月29日(水) ➡ 4⇒5

4月30日(木)

5月 1日(金)

5月 2日(土)

5月 3日(日)

5月 4日(月)

5月 5日(火)

5月 6日(水)

5月 7日(木)

5月 8日(金)

5月 9日(土) ➡ N高校生

5月10日(日)

5月11日(月)

5月12日(火)

5月13日(水)

5月14日(木)

5月15日(金)

5月16日(土) ➡ K高校生

5月17日(日)

5月18日(月)

5月19日(火)

5月20日(水) ➡ 川崎・東京

5月21日(木)

4月24日深夜「メキシコで豚インフルエンザが発生、約1000名が感染、死者約70名」のテロップが流れた。⇒強毒性か？

4月27日WHOはフェーズ4を宣言：H1N1型⇒弱毒性だ。
4月29日WHOはフェーズ5に格上げ

4月30日日経朝刊：WHO緊急委員会・田代真人委員の談話
・弱毒性(強毒性に変異する可能性は低い)。

- ・メキシコでは、未確認の感染者を考慮すると致死率は低い
- ・大流行が起きても社会機能がマヒする事態にならない。
- ・国民や企業は冷静な対応を。
- ・強毒性のH5N1型と同じ対策をとる必要はない。
- ・フェーズは各国対策がWHOのフェーズに対応しているため。
- ・厳しい渡航制限は必要ないし、すでに拡散し封じ込めは無理。
- ・人類の最大の脅威はH5N1型。
- ・抗インフル薬を使い切ることを懸念。

同日：A市保健所からの市民への通知の各戸配布チラシ

- ・新型インフルエンザ対策は通常のインフルエンザ対策の延長
- ・日頃から：うがい、手洗い、咳エチケット
- ・国内発生したら：流行地への不要不急の旅行・出張を避ける
- ・新型インフルエンザの感染の心配がでたら：「発熱相談窓口」に相談を

季節性インフルエンザの死者は1000人～2000人／年
今回の新型インフルエンザでは200人／年

- ・初めての体験(世界規模、国家規模の対応)

- ・弱毒性の対応計画はなかったため混乱。

⇒厚労省は2012年に総括⇒計画の見直しを実施

- ・水際で何人の感染者を把握できたか？

- ・見直しの機会

→**強毒性**ならば

- ・水際対策では国内感染を防げない。
- ・患者発見は容易(致死率が高い)
- ・**移動制限が厳しく行われるだろう**

→**弱毒性**ならば

- ・水際対策では国内感染を防げない。
- ・**拡大阻止と社会的影響のバランスを考えた対応策になるであろう。**
- ・休校は集団感染が出た学校のみなど

参考 新型コロナ(2020年発生直後の私見)8/11

感染症の判断基準は「病原性(致死率)」・「感染力」・「医療環境」の三つ

・戦場の霧を晴らす⇒戦略・戦術の検討

○季節性インフルでの年間感染者は約1,000万人、死者数は約1~2,000人

○2009年新型インフルエンザは早い時期に弱毒性と判明していたが、大騒ぎにこの年の死者は200人程度で年間死者数は例年より少なかった。

今回の新型コロナウイルス(武漢で感染者500人、死者20人)は

「感染者数」は500人はすでに10倍~100倍の数千人~数万人か？

※重篤にならないと病院に行かない

死者数約20名はほぼ正しい⇒(致死率は低いがインフルよりも高い)

帰国者向けチャーター機と同乗者に感染者がいらない⇒空気感染はなさそう、感染力はインフルより弱いようだ

水際作戦では潜伏期間の患者は止められない⇒全世界へ徐々に広まる。

対策や対応は普通のインフルエンザと同じ(軽症者は自宅待機、重傷者は入院)。

ワクチンや治療薬ができるまで耐え忍ぶ(1年か？)

※指定感染症(第2類)は明らかな誤り⇒医療環境が破綻

※見直し:自宅待機は誤り(家庭内感染⇒ホテル療養(ホテル三日月の例))

もしも強毒性で感染力が高い場合は、拡大すれば戒厳令(そうはならないだろう)

・外出・移動・入出国禁止(新規感染者ゼロ+2週間程度=2ヵ月か？)

※今後、病原性(弱毒性~強毒性)と感染力に応じた計画が必要(自治体も企業も)

課題は？

①年齢別の致死率(季節性インフルエンザと比較して)？

- ・発生当初より毒性(致死率)は低下？

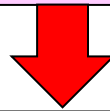
- ・60歳以下は致死率 $\div 0$

- ・70歳以上の致死率は季節性インフルより大？

②感染者の後遺症は？

③ワクチンの効果と副反応は？

④国産のワクチン、特効薬の製造は？(3年も経つのに)



次の、新たな感染症の発生に備えてきちんと分析⇒計画

※今回は弱毒性、次回は？

参考 最近の感染症のまとめ 10/11

1) 季節性インフルエンザ

- ・感染者は約1,000万人、死者は1,000～2,000人

2) SARS

- ・強毒性
- ・日本での感染者なし(2002～2003年)

3) 鳥インフルエンザ(H5N1)

- ・強毒性
- ・人の感染は稀、日本での感染者なし

4) 新型インフルエンザ(2009)

- ・弱毒性・日本に弱毒性の対応計画はなく、大騒ぎに
- ・日本での感染者900万人、年間死者200名

5) 新型コロナ(2020～現在(2023年1月25日))

- ・弱毒性
- ・感染者は3年強で3200万人(インフルエンザと同等)
- ・死者は3年強で約6万6千人(インフルエンザより1桁上?)
- ・3年経つのに日本ではワクチンを開発できない!!!?

参考 介護施設・事業所の業務継続ガイドライン

2024年3月末までに作成することを義務化

- ・新型コロナについてこの3年間、経験済みである。
- ・次回発生に向け、記録の意味で作成しておく。
- ・新人教育用テキストを兼ねて。

弱毒性

介護施設・事業所における
新型コロナウイルス
感染症発生時の

業務継続ガイドライン

厚生労働省老健局

令和2年12月

参考 介護施設のBCP作成について

- ・2024年3月末までに作成することを義務化
(新型コロナ編、自然災害編)

- ・厚生労働省はガイドラインを示せば自分の役割は終わったと思っているように感じます。いつものことです。
- ・市町村の防災課はマンパワー不足、感染症の知識不足
- ・社会福祉課はマンパワー不足、BCPの知識不足。



- ・罰則は無いようだが・・
- ・簡易版が必要(特に小規模の訪問系事業者)
 - ➡ひな形＋研修会
- ・マニュアル作成に奨励金や報奨金が必要
- ・資機材、備品購入には補助金が必要
 - ➡マニュアルを作れば購入補助金が出る
- ・または市町村単位での一括購入や無償配布

参考 児童福祉施設における業務継続ガイドライン

平成4年3月31日

児 童 福 祉 施 設 に お け る
業 務 継 続 ガ イ ド ラ イ ン

令和4年3月31日

令和3年度子ども・子育て支援推進調査研究事業
課題2「感染症等発生時の児童福祉施設における
業務継続の在り方に関する調査研究」

児 童 福 祉 施 設 に お け る
業 務 継 続 ガ イ ド ラ イ ン

- ・感染症(新型コロナウイルス)
- ・自然災害(地震、風水害)

努力義務

弱毒性

参考 介護施設・児童福祉施設のコロナBCPの例

1 概要

1. 1 新型コロナウイルスについて(症状や感染力等)

1. 2 基本方針

1. 3 体制(平常時の体制→流行時の体制→平常時の体制)

2 予防対策

3 対応計画

3. 1 流行初期(海外発生⇒国内発生)

3. 2 感染疑い者発生時

3. 3 流行期・感染者発生時応

3. 4 職員の管理(勤務、休息、メンタルヘルス、相談窓口)

3. 5 平常時体制への移行

4 備え

4. 1 家族・地域・病院・行政等との連携

4. 2 飲食料や備品の準備や補充

5 職員研修や訓練

6 見直しと改善

いつどんな判断をするのか(企業や施設向け)

	通常 の インフルエンザ (季節性)	新型インフルエンザ	
		弱毒性	強毒性
平常時	・通常の予防	・通常の予防	・通常の予防
海外発生	・通常の予防	・海外駐在員は予防を徹底	・渡航制限
国内発生(遠方)	・予防の徹底	・予防の徹底	・警戒態勢 ・操業停止準備
国内発生(近傍)	・予防の徹底	・予防の徹底	・不急業務の操業停止
社内発生	・感染者は自宅待機 ・多数の場合は在宅勤務	・概要部署は10日間の在宅勤務	・閉鎖

⇒強毒性ではおよそ2か月の業務停止・操業中断に耐えられるか？

はじめに

I 防災の基礎知識

1 水害・土砂災害

2 新旧地図の比較と標高図

3 過去の地震災害に学ぶ

4 対象とする地震

.....

II 防災計画の検討と防災授業

5 家庭の防災

6 地域の防災

7 広域の防災

8 防災授業

9 DIGの開催方法

おわりに

10:30 開始

12:00~13:00
昼休み

14:00ごろ 休憩

15:00ごろ 休憩

16:00ごろ 終了

第1章 水害・土砂災害編

1. 1 水害・土砂災害の種類

1. 2 災害図上演習の体験

1. 3 マニュアルの作り方

1. 4 浸水リスクの把握方法

1. 5 地域や職場での検討

図1. 1－1 水害の種類

河川氾濫(外水氾濫)

上流の降雨により、河川の水位が上昇し、堤防が決壊したり、堤防を越流したりして氾濫が起きること。



内水氾濫

地域に降った豪雨が排水されずに地域内に貯まり、低い場所から浸水・冠水すること。特にアンダーパスが危険。



高潮

満潮時に台風の気圧低下で海面が**吸い上げ**られたり、暴風によって湾奥に**吹き寄せ**られ、海面が上昇し堤防を越えて浸水すること。



参考 河川(外水)氾濫 鬼怒川の決壊(2015年)

線状降水帯⇒増水⇒越流⇒決壊



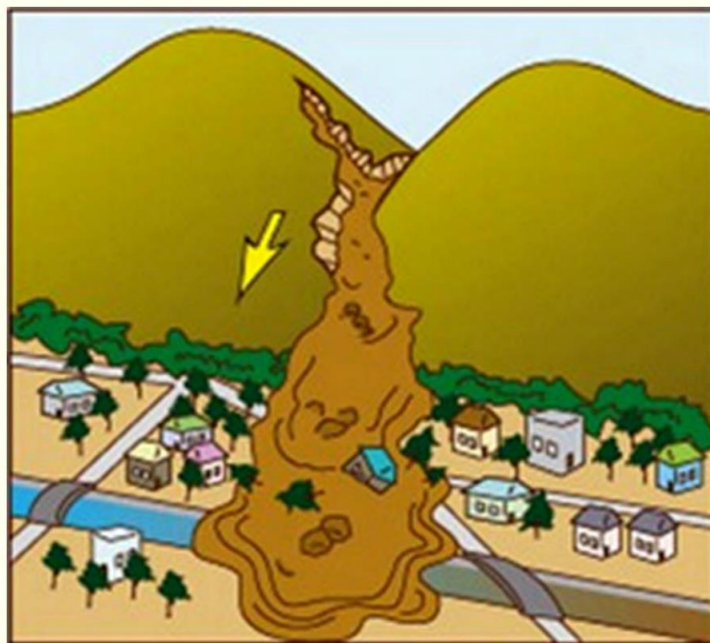
参考 内水氾濫



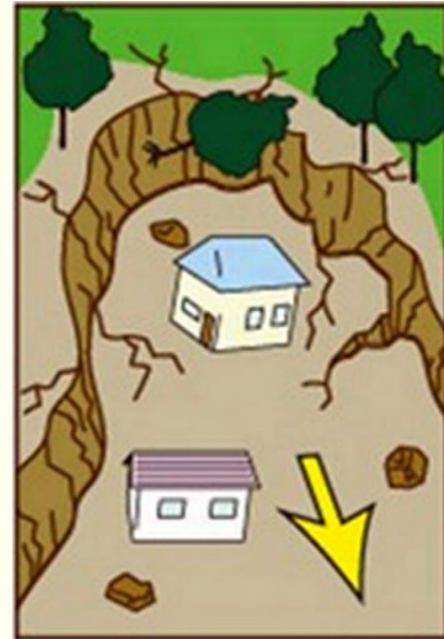
図1. 1-2 土砂災害の種類



がけ崩れ



土石流



地すべり

(国土地理院ホームページより)

- ・**がけ崩れ(急傾斜地の崩落)**: 豪雨や地震などで地盤が緩み、一瞬で崖が崩落すること
- ・**土石流**: 長雨や豪雨で溪流の土砂・岩石などが一気に下流へ押し流される現象
- ・**地すべり**: 滑りやすい面の上の地盤が地下水等の影響で、広い範囲が滑り落ちる現象

参考 熱海の土砂災害(2021年)

地すべり



土石流



第1章 水害・土砂災害編

1. 1 水害・土砂災害の種類

1. 2 災害図上演習の体験

1. 3 マニュアルの作り方

1. 4 浸水リスクの把握方法

1. 5 地域や職場での検討

会場のレイアウトの例

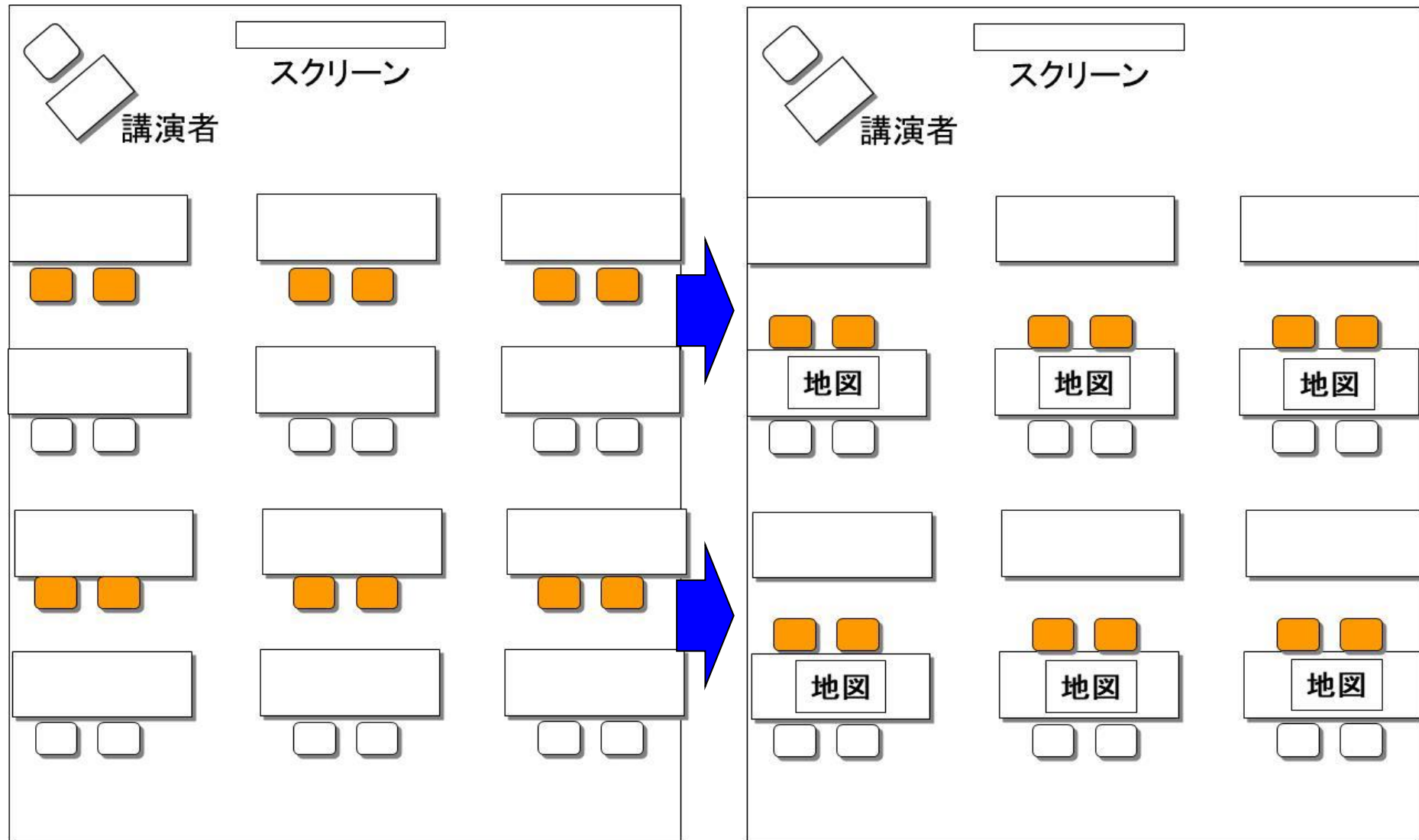


図1. 2-1 地図を固定

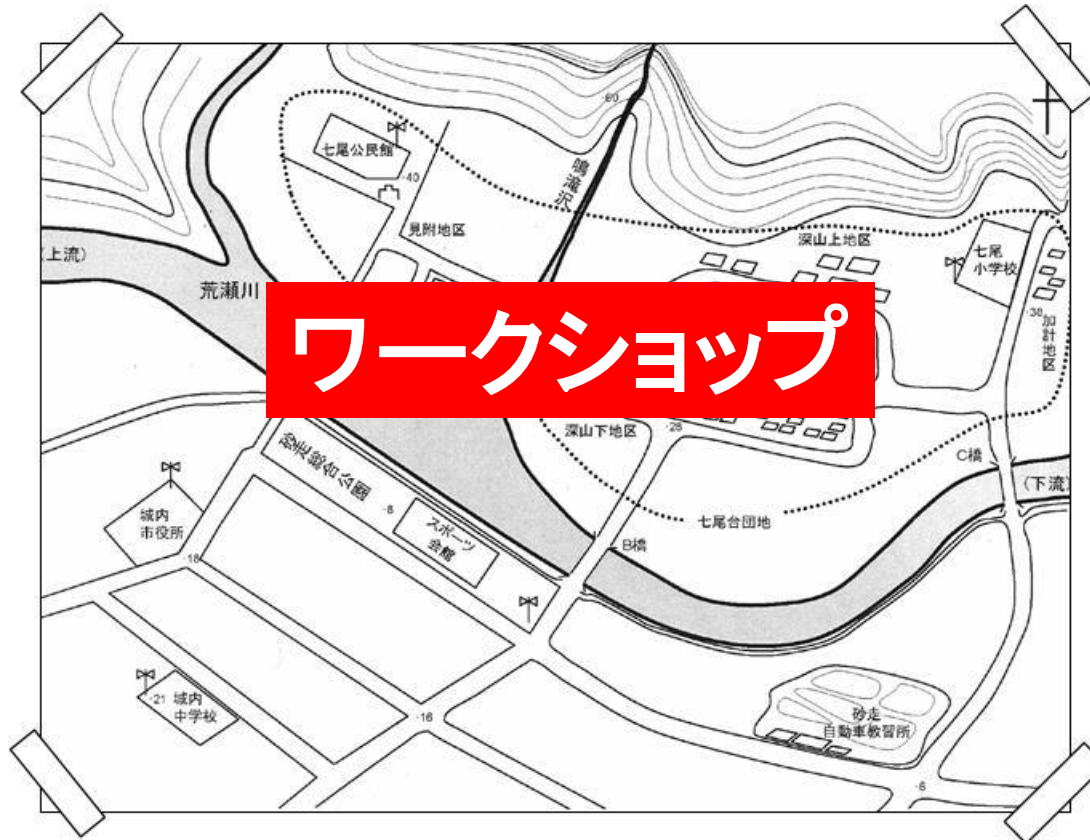


図1. 2-2 ①地図を理解する

- 荒瀬川の北側に七尾山、南側に市街地
- 七尾台団地は昭和55年に造成された住宅団地
(見附、深山上、深山下、加計の4地区)
- 以前も斜面が崩れ住宅や公民館や小学校にも被害

- ①あやしい地名はありますか？
 - ・赤のマーカーで地名を囲む
- ②標高を確認してください。
 - ・黒のマーカーで数字を囲む



- 同報無線(屋外拡声器)はどこにありますか？
 - ・・・聞こえづらい町会はどのあたり？
- 七尾台団地では年1回の避難訓練を行っています。
 - ・・・地形から考えてどんな災害が対象でしょうか？

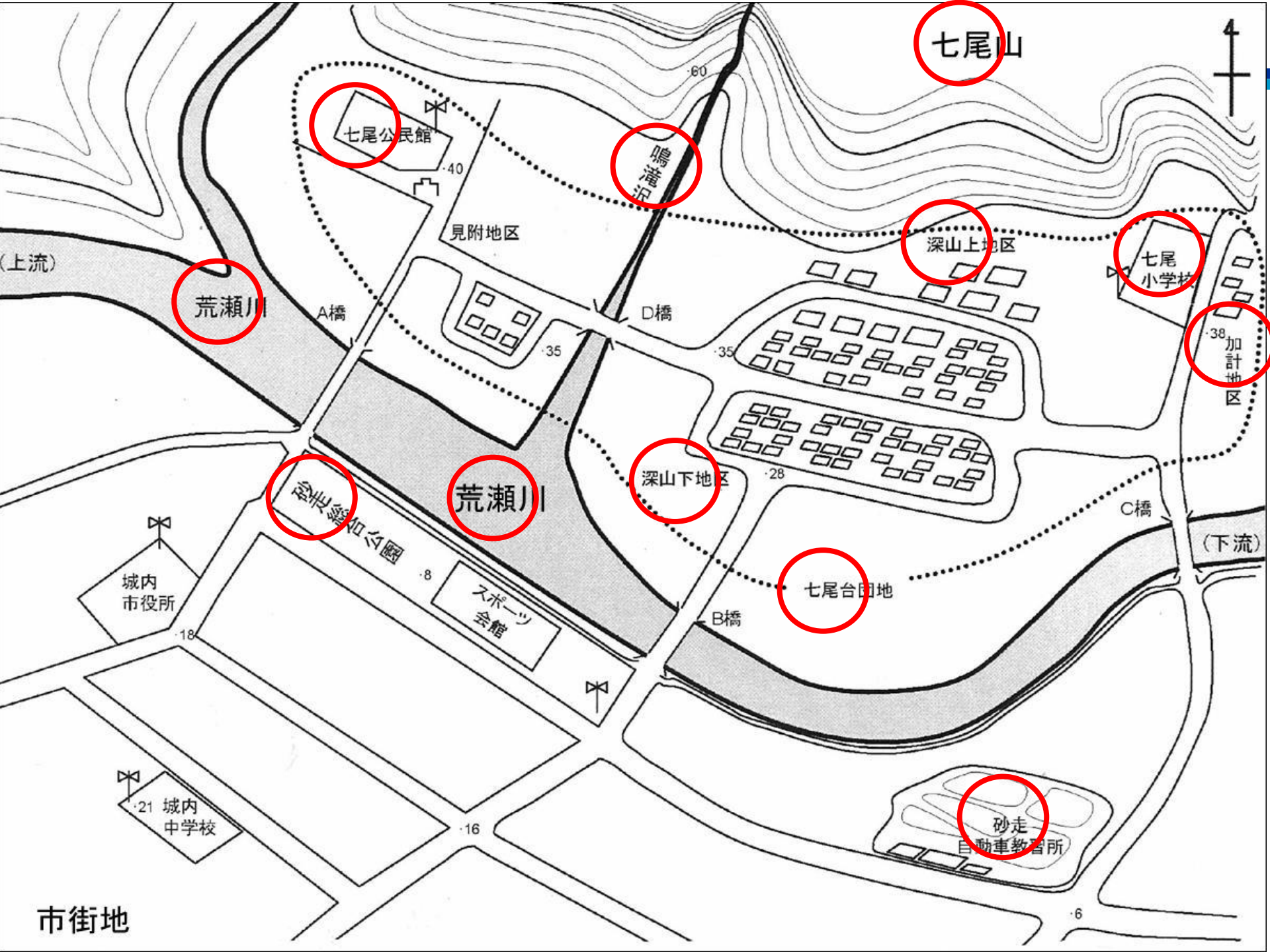
図1. 2-2 ①地図を理解する

- 荒瀬川の北側に七尾山、南側に市街地
- 七尾台団地は昭和55年に造成された住宅団地
(見附、深山上、深山下、加計の4地区)
- 以前も斜面が崩れ住宅や公民館や小学校にも被害

- ①あやしい地名はありますか？
 - ・赤のマーカーで地名を囲む
- ②標高を確認してください。
 - ・黒のマーカーで数字を囲む



- 同報無線(屋外拡声器)はどこにありますか？
 - ・・・聞こえづらい町会はどのあたり？
- 七尾台団地では年1回の避難訓練を行っています。
 - ・・・地形から考えてどんな災害が対象でしょうか？



市街地

図1. 2-2 ①地図を理解する

- 荒瀬川の北側に七尾山、南側に市街地
- 七尾台団地は昭和55年に造成された住宅団地
(見附、深山上、深山下、加計の4地区)
- 以前も斜面が崩れ住宅や公民館や小学校にも被害

- ①あやしい地名はありますか？
 - ・赤のマーカーで地名を囲む
- ②標高を確認してください。
 - ・黒のマーカーで数字を囲む



- 同報無線(屋外拡声器)はどこにありますか？
 - ・・・聞こえづらい町会はどのあたり？
- 七尾台団地では年1回の避難訓練を行っています。
 - ・・・地形から考えてどんな災害が対象でしょうか？

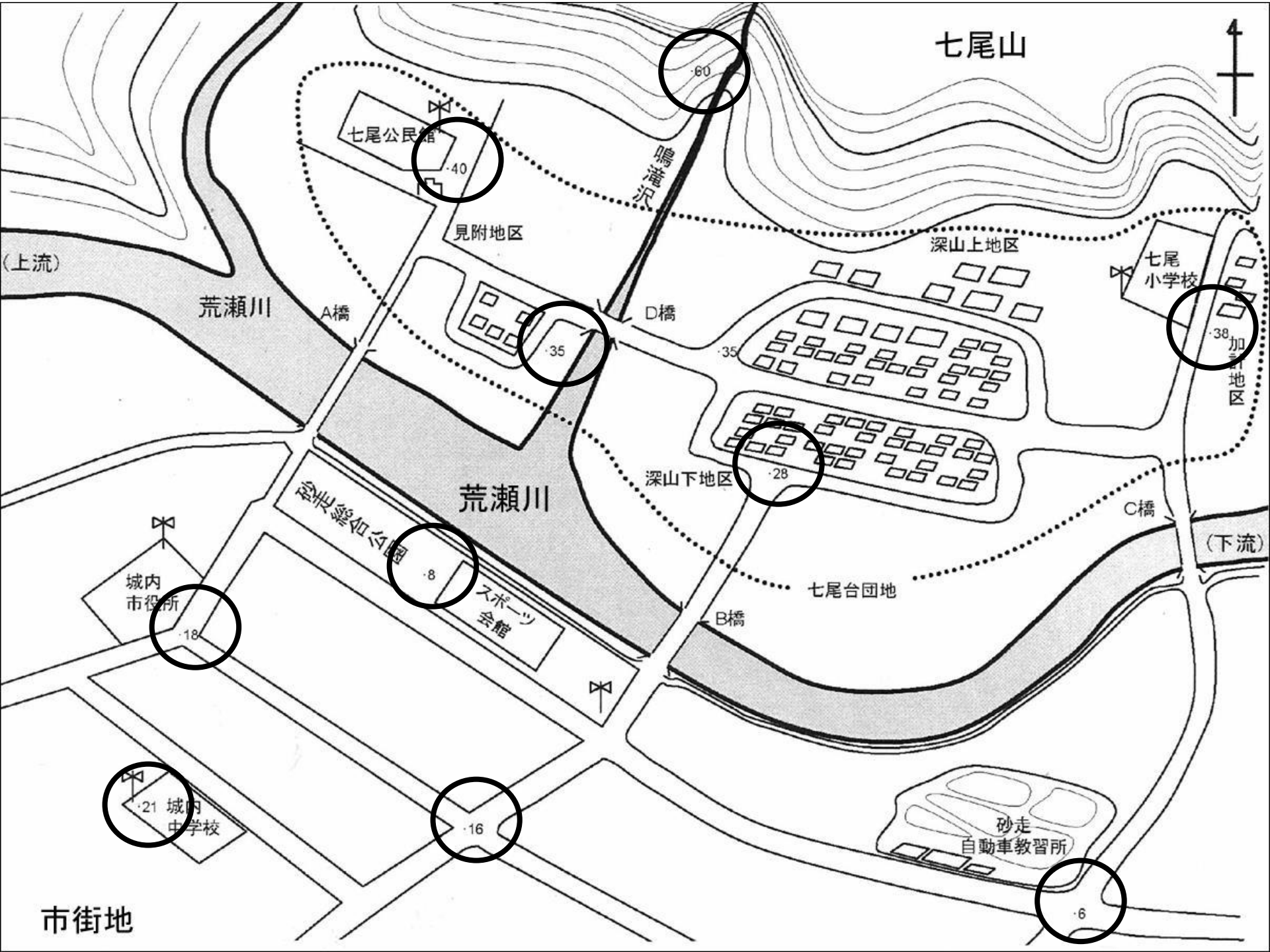


図1. 2-2 ①地図を理解する

- 荒瀬川の北側に七尾山、南側に市街地
- 七尾台団地は昭和55年に造成された住宅団地
(見附、深山上、深山下、加計の4地区)
- 以前も斜面が崩れ住宅や公民館や小学校にも被害

- ①あやしい地名はありますか？
 - ・赤のマーカーで地名を囲む
- ②標高を確認してください。
 - ・黒のマーカーで数字を囲む



- 同報無線(屋外拡声器)はどこにありますか？
 - ・・・聞こえづらい町会はどのあたり？
- 七尾台団地では年1回の避難訓練を行っています。
 - ・・・地形から考えてどんな災害が対象でしょうか？

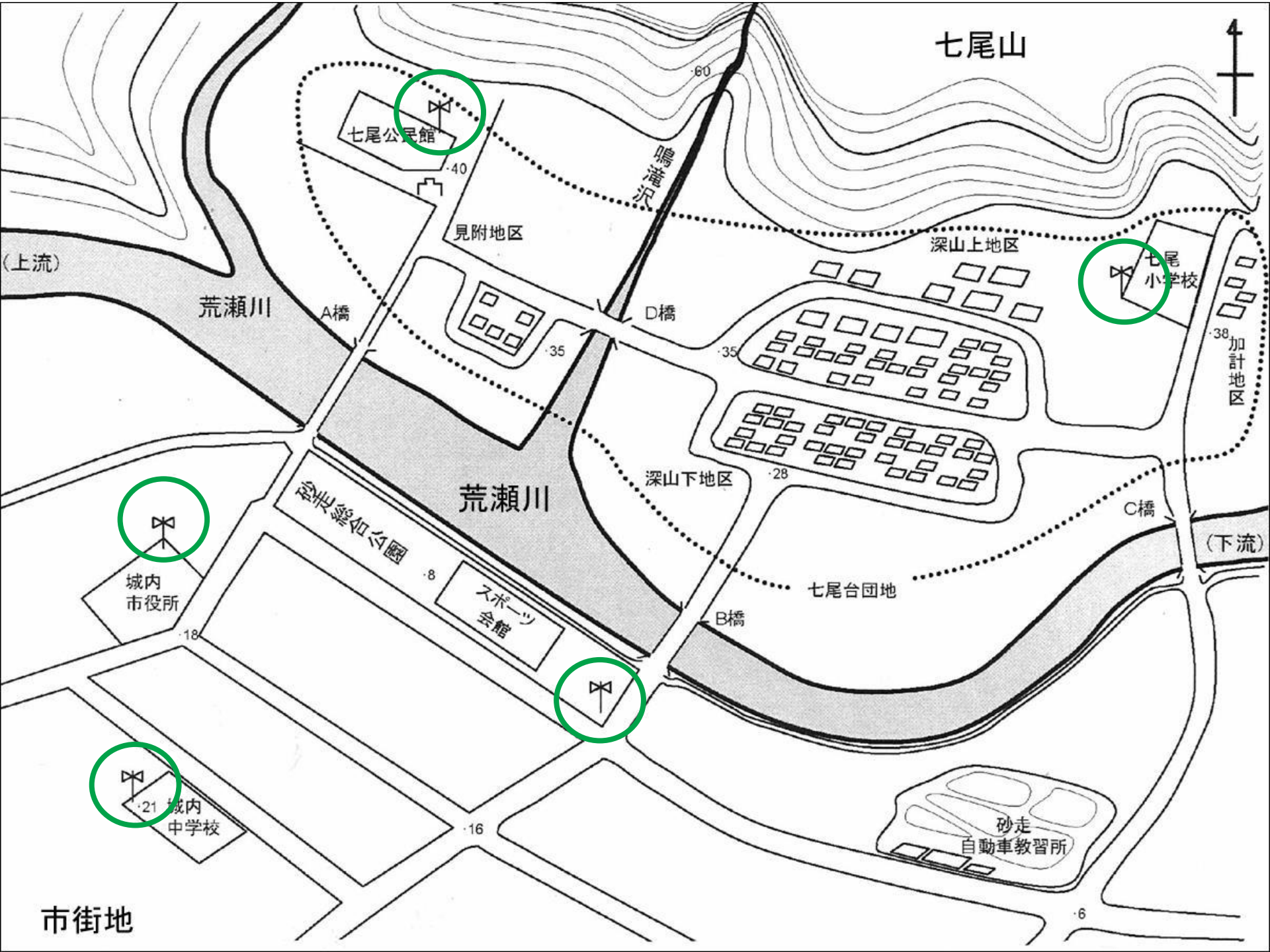


図1. 2-2 ①地図を理解する

- 荒瀬川の北側に七尾山、南側に市街地
- 七尾台団地は昭和55年に造成された住宅団地
(見附、深山上、深山下、加計の4地区)
- 以前も斜面が崩れ住宅や公民館や小学校にも被害

- ①あやしい地名はありますか？
 - ・赤のマーカーで地名を囲む
- ②標高を確認してください。
 - ・黒のマーカーで数字を囲む



- 同報無線(屋外拡声器)はどこにありますか？
・・・聞こえづらい町会はどのあたり？
- 七尾台団地では年1回の避難訓練を行っています。
・・・地形から考えてどんな災害が対象でしょうか？

図1. 2-3 ②ハザードマップ作り

第1問：どこでどんな災害が起きそうですか？

被害が起きそうな場所をマーカーで書き込んでください

①河川が決壊したら浸水しそうな範囲は？



PASCO
World's Leading Geospatial Group

図1. 2-4 ②ハザードマップ作り

第1問：どこでどんな災害が起きそうですか？

地すべり

土石流

被害が起きそうな場所をマーカーで書き込んでください

②土砂災害の被害を受けそうな範囲は

赤

図1. 2-5 状況設定

地域：〇〇市七尾台団地

日時：平日の15:00

- 台風が接近、時間雨量は20mm、総雨量は300mm。
- 気象台は、今後200mm以上の降雨があると予想
- 14時に大雨洪水警報
- 15時に土砂災害警戒情報・通行止めにしたいたい所は？
- 現在の雨は屋根や道路に跳ね返る音が聞こえる程度。
- 荒瀬川の水位は徐々に上がってきており、あと2時間
程度で避難判断水位に達すると思われる。
- 現時点で市役所から避難勧告は出ていない。
- あと3時間もすればあたりは暗くなる。

図1. 2-6 警戒レベル(2021年5月20日から)

警戒レベル	新たな避難情報等		これまでの避難情報等
5	 災害発生 又は切迫	きんきゅうあんぜんかくほ 緊急安全確保※1	これまでの避難情報等 災害発生情報 (発生を確認したときに発令)
〜〜〜<警戒レベル4までに必ず避難！>〜〜〜			
4	 災害の おそれ高い	ひなんしじ 避難指示※2	・避難指示(緊急) ・避難勧告
3	 災害の おそれあり	こうれいしゃとうひなん 高齢者等避難※3	避難準備・ 高齢者等避難開始
2	 気象状況悪化	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)
1	 今後気象状況 悪化のおそれ	早期注意情報 (気象庁)	早期注意情報 (気象庁)

- ・警戒レベル4避難指示で危険な場所にいる人は全員避難(≠全員ではない)
- ・避難勧告は廃止
- ・警戒レベル3高齢者等避難で避難に時間がかかる方は危険な場所から避難

図1. 2-7 河川の水位と避難の判断(私見)

警戒レベル		新たな避難情報等	
5		せんそうあんぜんかくほ	緊急安全確保※1
～＜警戒レベル4までに必ず避難！＞～			
4		ひなんしじ	避難指示※2
3		こうれいしゃたうひなん	高齢者等避難※3
2		大雨・洪水・高潮注意報	(気象庁)
1		早期注意情報	(気象庁)

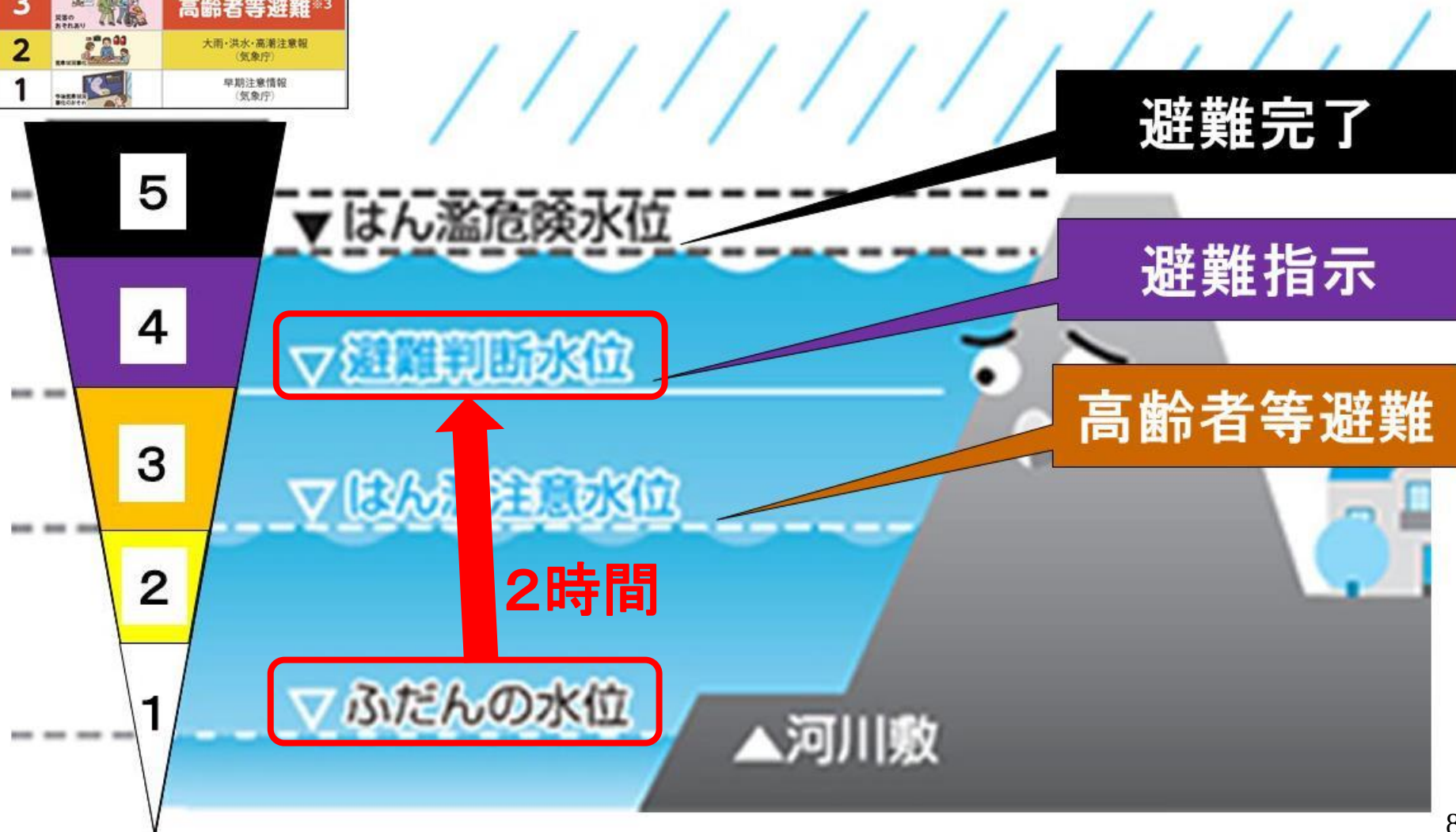


図1. 2-8 避難の検討

気象情報、土砂災害情報、河川情報、日没までの時間・・

第2問：皆さんは七尾台の役員、どんな判断をしますか？

①避難時期（様子を見る？速やかに判断？）

お休みです

②避難先はどこですか？（地図に書き込んでください）

③避難ルートを書き込んでください（緑色）

4地区（見附、深山上、深山下、加計）ごとに

※河川の水位はまだ高くはない。

※土砂災害警戒情報⇒通ってはいけない橋は？

※渋滞は？

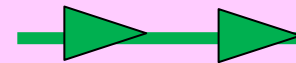
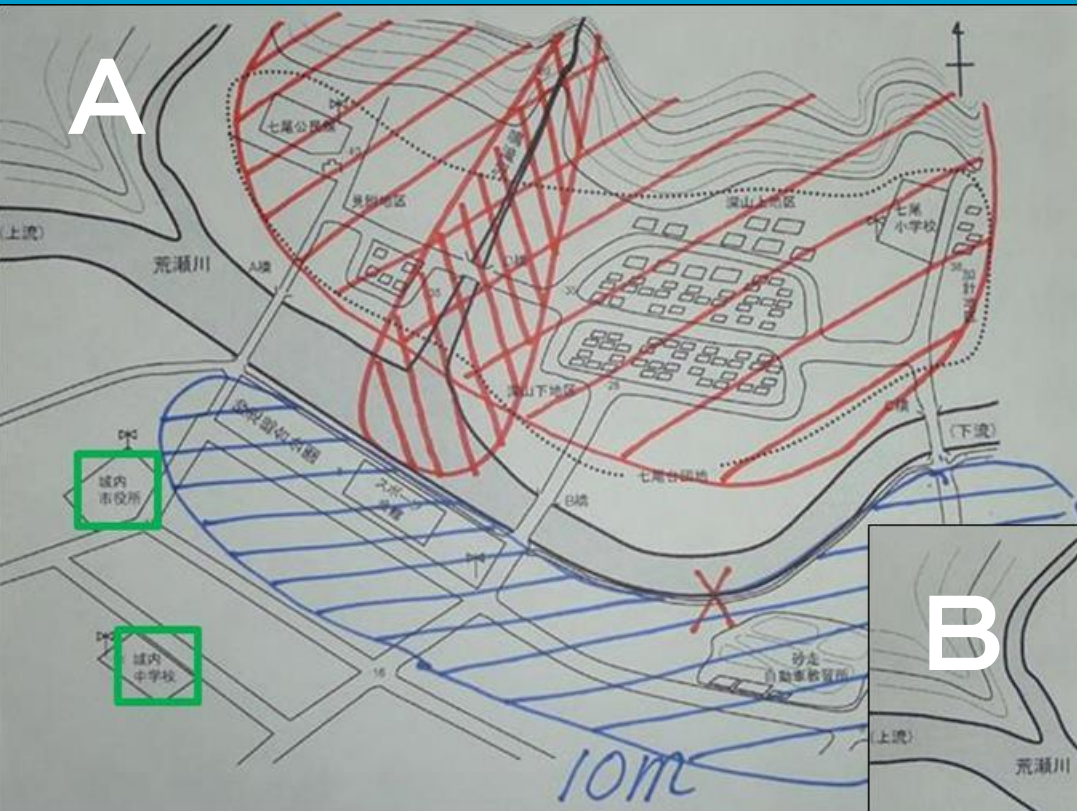


図1. 2-9 ハザードマップと避難先



正常性バイアス、想定外

図1. 2-10 回答例

避難について

- 時刻や気象情報を考えると、手早く判断しなければならない。
- 七尾山の斜面を考えると公民館や小学校は避難に適さない。
孤立する可能性も高い。
- 夜になったの避難は危険である。
- 砂走総合公園は内水氾濫の危険性もある。スポーツ会館も
孤立するため避難に適さない。
- 受入れ先の体制が整っている保証はないが…
- 市役所と連絡を取りつつ城内中学校に避難
- なお、D橋は土石流の心配がある。見附地区はA橋が大丈夫
なうちにA橋を通して避難。

※2009年8月の豪雨時に兵庫県佐用町において、日没後の暗闇の中を避難途中の住民が溢れた用水路(幕山川からの越流が流れ込んだ)に流され8名が死亡した。

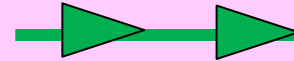
第1章 水害・土砂災害編

- 1. 1 水害・土砂災害の種類
- 1. 2 災害図上演習の体験
- 1. 3 マニュアルの作り方
- 1. 4 浸水リスクの把握方法
- 1. 5 地域や職場での検討

図1.3-1 ③対応の検討

第2問：皆さんは七尾台の役員、どんな判断をしますか？

- ①避難時期（様子を見る？速やかに判断？）
- ②避難先はどこですか？（地図に書き込んでください）
- ③避難ルートを書き込んでください（**緑色**）



④避難決定からの避難完了までの対応は？

1枚に1項目

.....

.....

.....

.....

図1. 3-2 ③対応の検討(ヒント)

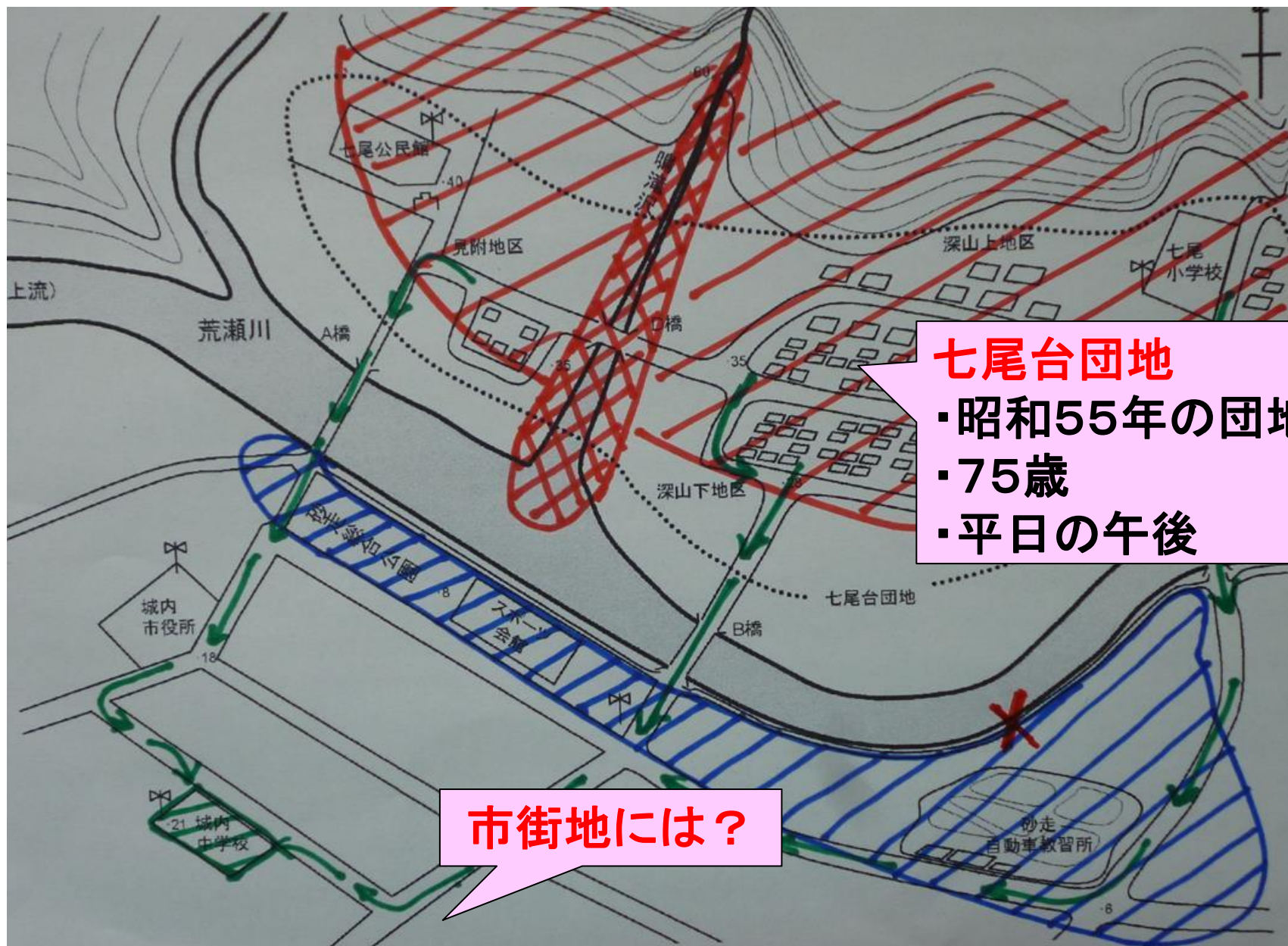
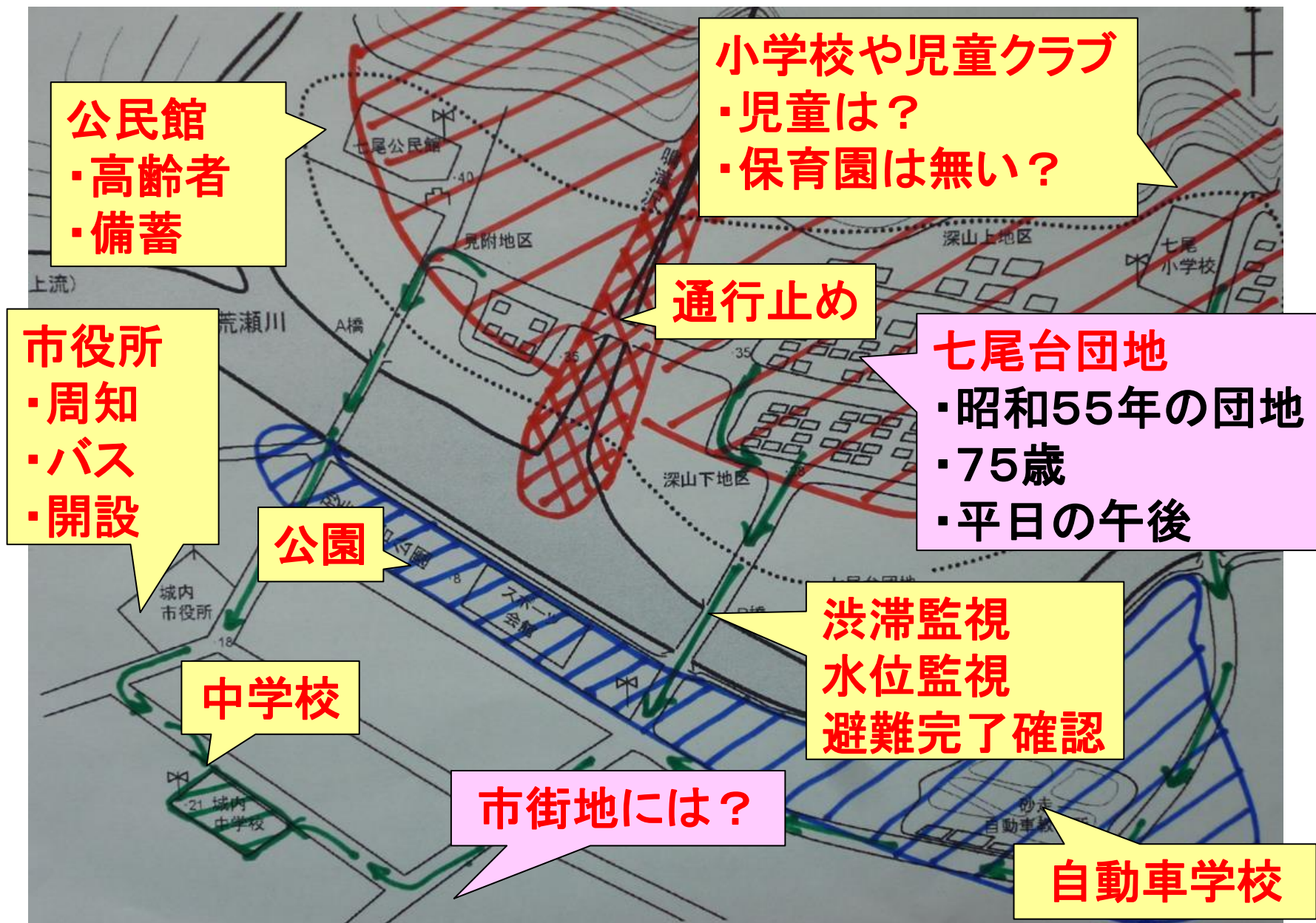


図1, 3-3 ③対応の検討(ヒント)



補足：席を戻す

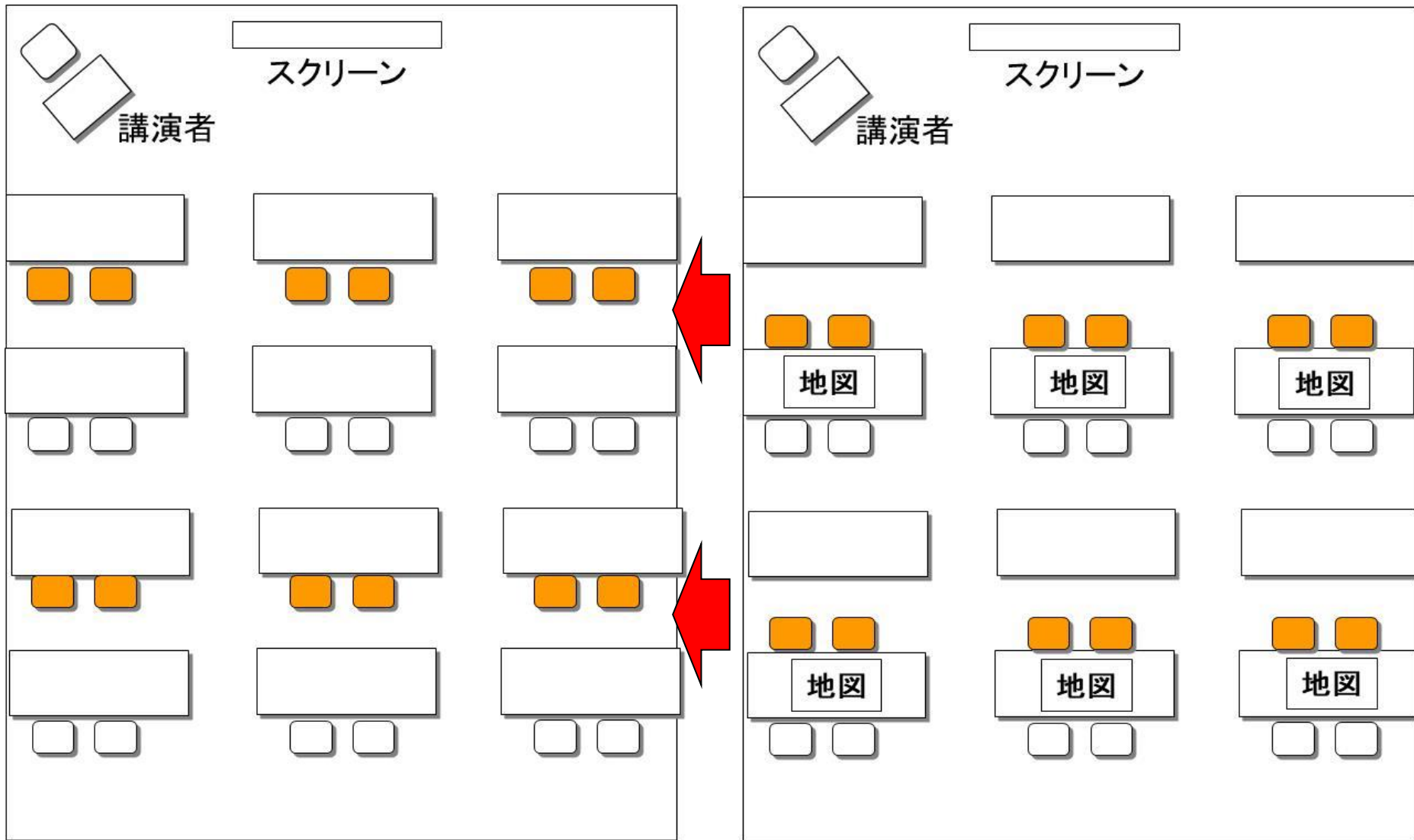


図1. 3-4 今までの受講者の意見の例

地域全体について

- ・昭和50年の造成団地の入居者は80歳前後と考えられる。
- ・平日の午後には若い世代は仕事に出ている。
- ・難聴者もいる。避難の周知に1時間ぐらいかかる。
- ・自力歩行できない人も。避難支援も考えておかなければ。
- ・避難完了確認は誰がどうやって？

行政との連携は？（深山上・下）

- ・同報無線で市内全域に周知
- ・車両不足は福祉バスで
- ・避難所の開設を依頼

小学校や保育園、学童クラブなどとの連携は？（加計）

- ・城内中学校に避難することを伝え、一緒に避難。

公民館との連携は？（見附）

- ・公民館には高齢者がいる可能性がある。一緒に避難。
- ・余裕があれば公民館の備蓄を持ち出す。

そもそも、小学校・公民館を移設せよ

図1. 3-5 ④マニュアルの検討

- ・危険察知
- ・役員集合
- ・避難検討

- ・周知
- ・公民館との調整
- ・小学校との調整
- ・市役所との調整
- ・避難誘導
- ・避難完了確認

(避難所運営)

(警報解除)

(安全確認)

(復旧完了)

時間 ↓	対応	担当	備え
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...

会長
〇〇班
□□班

▲▲町会
××町会
公民館長
校長先生
消防団長
郵便局長
民生委員

図1. 3－6 最近の水害から

岩手県岩泉町:2016年8月30日の台風10号で入所者9名が死亡



宮崎県延岡市:2016年9月20日台風16号

消防団や郵便局職員などの支援で2Fへの避難を支援した。



図1. 3-7 ④対応マニュアル

☆判断
◎主担当
○担当・協力
▼情報展開

対応	家庭	会長	役員	消防団	町会	市	ページ
...	◎						2
...	○	▼	◎		◎		3
...	○	☆	○	◎	◎	▼	4
...			◎		○	○	5
...		▼	◎		○		7
...		◎	○			▼	8
...	○		◎		○		10
...		◎				○	11

個別マニュアル

安全確保

①.....

②

避難誘導

③

①.....

④

②.....

③.....

④.....

タイムラインは全体の動きの中で検討

第1章 水害・土砂災害編

- 1. 1 水害・土砂災害の種類
- 1. 2 災害図上演習の体験
- 1. 3 マニュアルの作り方
- 1. 4 浸水リスクの把握方法
- 1. 5 地域や職場での検討

図1.4-1 標高の調べ方

① 国土地理院の「地理院地図」で検索



地理院地図 - 国土地理院



② 拡大



図1. 4-2 標高の調べ方

東京



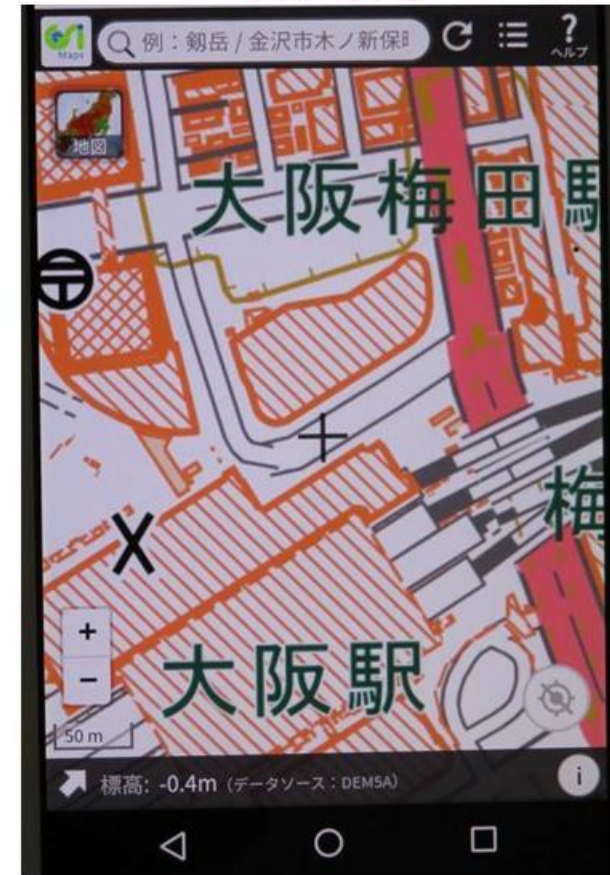
↑ 標高: 3.8m

名古屋



↑ 標高: 1.7m

大阪



↑ 標高: -0.4m

添付資料 水害リスクの評価

	自宅	学校
水害ハザードマップの確認		
地盤高	m	m
氾濫浸水位	m	m
浸水の危険性の有無		
課 題		

参考 河川の水位: 国交省

国土交通省・川の防災情報

ファイル共有

国土交通省 川の防災情報 - 検索

川の防災情報 - 国土交通省

+

←

↺

🏠

🔒

https://www.river.go.jp/index

🔊

🔍

☆

🖨

🔖

🔗

👤

⋮

🔗

国土交通省
川の防災情報

Twitterボタン機能の一時停止について

全国の洪水の危険度（洪水予報等） | ②

発表情報はありません

情報の探し方を選ぶ

サイト内検索

フリー検索 市町村名から検索 河川名から検索 観測所名から検索

検索したいキーワードを入力してください（最大3つ）

検索

自宅等のリスクを調べる

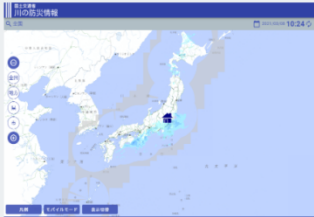
登録した地点の状況を確認できます。

地点を登録

地点を登録

地点を登録

地図から探す



日本地図を拡大し、見たい地域を選択できます。

市町村から探す



市町村内の各種情報をまとめて確認できます。

並べて見る



気象や水害・土砂災害に関する今の情報を確認できます。（情報マルチモニタ）

🔍 ここに入力して検索



28°C

21:50

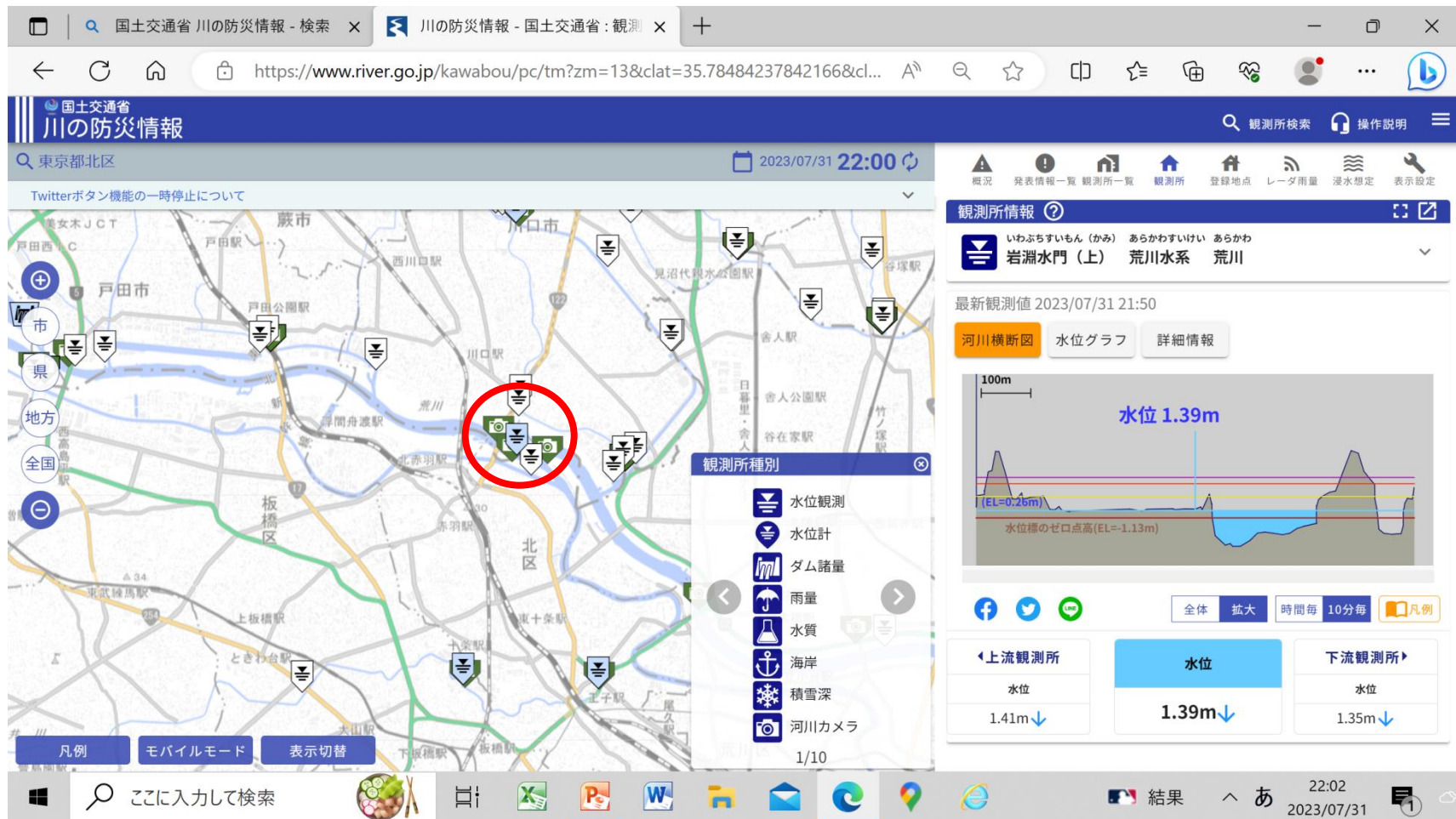
2023/07/28

参考 河川の水位:国交省

国土交通省・川の防災情報

[illegible]

参考 荒川(岩淵水門)の水位

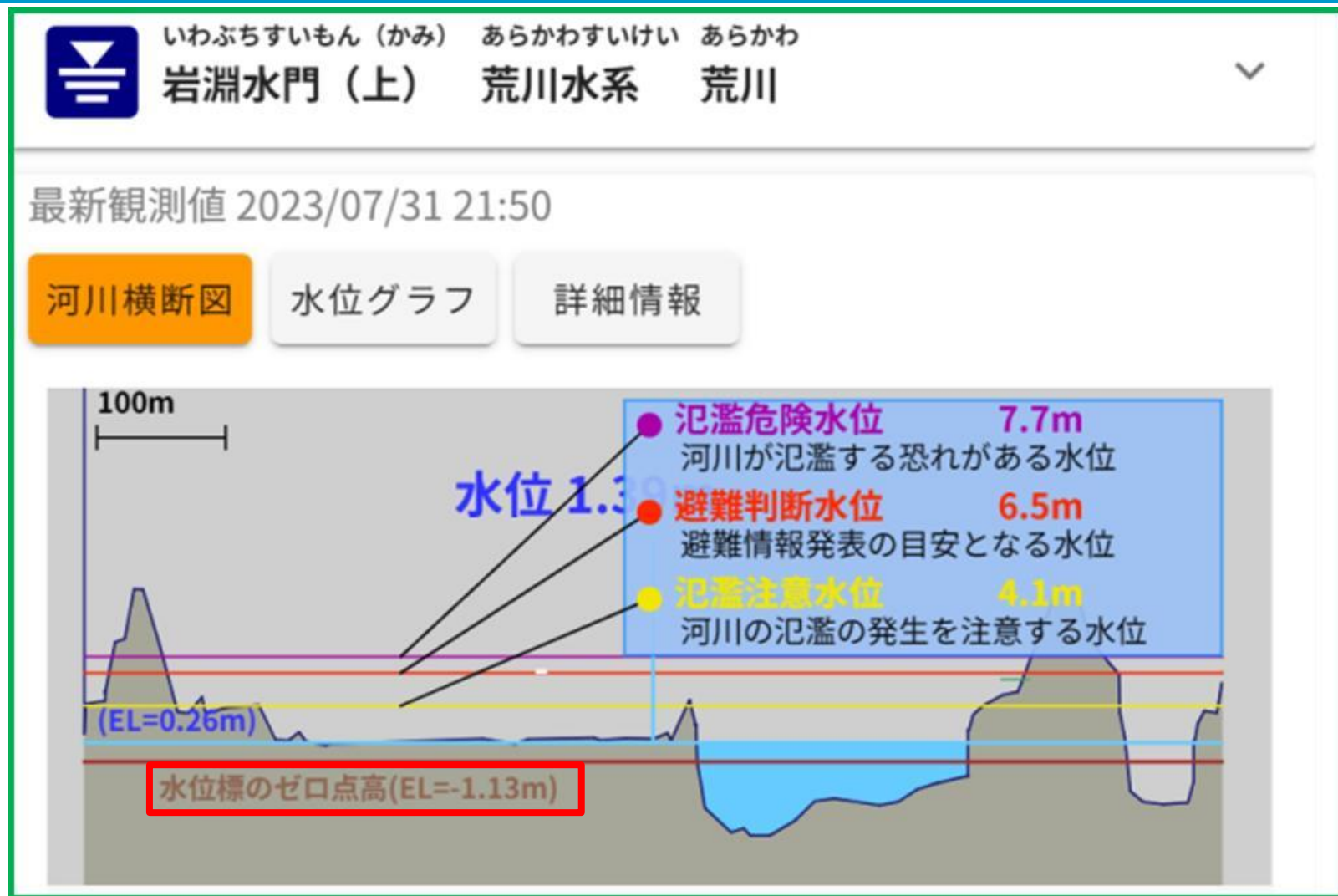


The screenshot displays the River Disaster Information website. The main map shows the Arakawa River in the Tokyo region, with a red circle highlighting the Arakawa Water Gate (Upper) observation point. A red arrow points from this circle to a detailed view of the observation point on the right. The detailed view includes a cross-section diagram of the riverbed and water level, with the following data:

- Current Water Level (水位): 1.39m
- Upper Limit of Danger (危険危険水位): 7.7m
- Disaster Judgment Level (避難判断水位): 6.5m
- Disaster Information Release Target Level (避難情報発表の目安となる水位): 4.1m
- Level of Riverbed (河川の氾濫の発生を注意する水位): 4.1m

The detailed view also shows the riverbed profile and the water level relative to the riverbed. The bottom of the page shows the current date and time: 2023/07/31 22:04.

図1. 4-3 東京:水害リスク(河川の水位)



水位標の0. 0mは標高-1. 1mです。
氾濫危険水位7. 7mは標高6. 6mです。 東京駅は3m
避難判断水位6. 5mは標高5. 4mです。

図1. 4-4 名古屋:水害リスク(河川の水位)



びわくま しょうないがわすいけい しょうないがわ
枇杷島 庄内川水系 庄内川

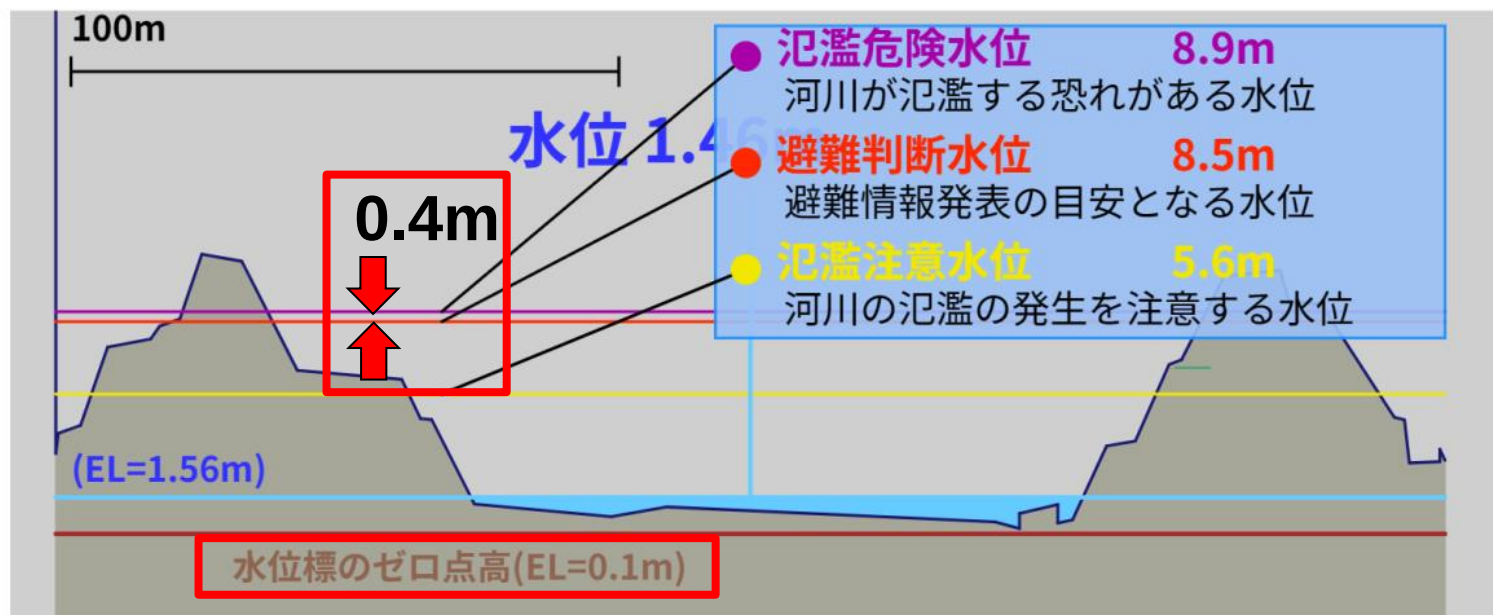


最新観測値 2023/08/18 15:00

河川横断図

水位グラフ

詳細情報



水位標の0. 0mは標高0. 1mです。

氾濫危険水位8. 9mは標高9. 0mです。

名古屋駅は1. 7m

避難判断水位8. 5mは標高8. 6mです。

図1. 4-5 大阪:水害リスク(河川の水位)



ひらかた よどがわすいけい よどがわ

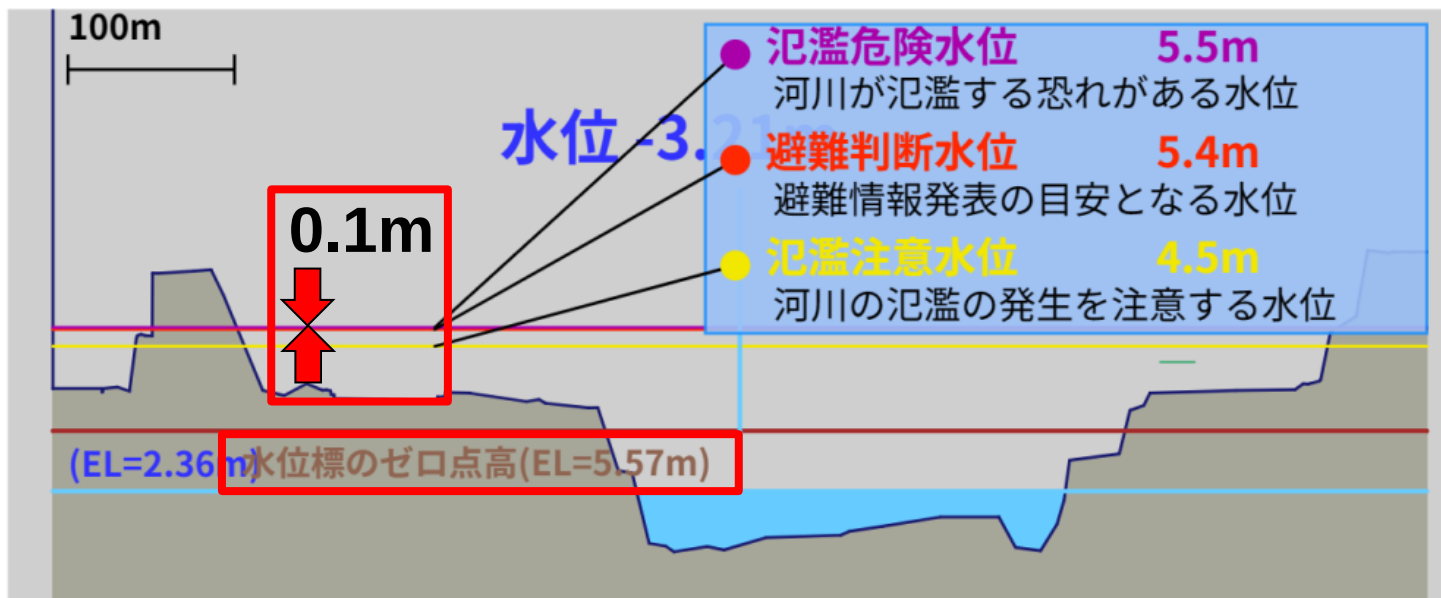
枚方 淀川水系 淀川

最新観測値 2023/08/18 15:00

河川横断面図

水位グラフ

詳細情報



水位標の0. 0mは標高5. 6mです。
氾濫危険水位5. 5mは標高11. 1mです
避難判断水位5. 4mは標高11. 0mです。

添付資料 水害リスクの評価

	自宅	学校
水害ハザードマップの確認		
地盤高	m	m
氾濫浸水位	m	m
浸水の危険性の有無		
課 題		

参考 水害リスク(内水氾濫)



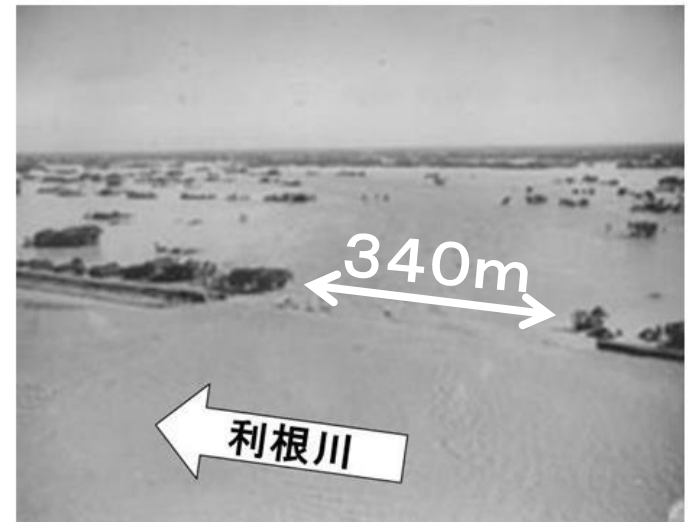
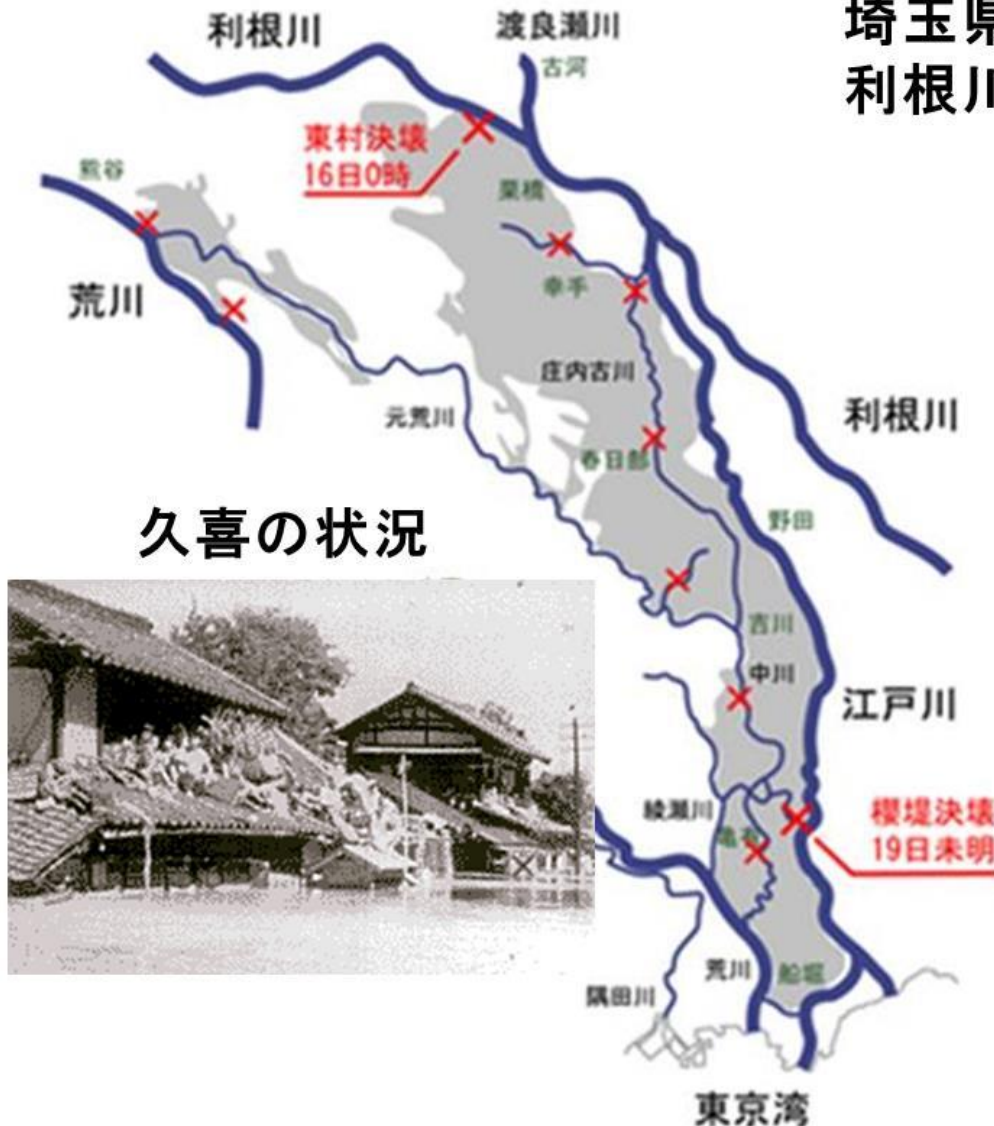
参考 過去の水害の事例(首都圏)

①カスリーン台風(前出)	1947年9月
②多摩川の決壊	1974年9月
③鬼怒川の決壊	2015年9月
④台風19号(箱根の豪雨)	2019年10月

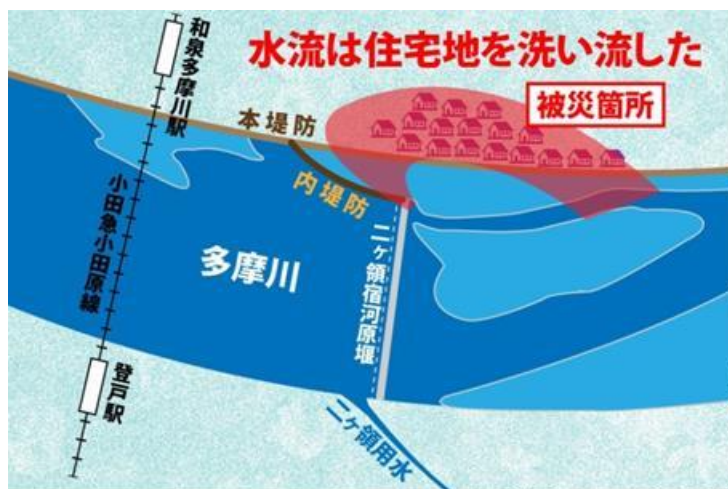
参考 ①カスリーン台風(前出)

カスリーン台風(1947年9月)の被害

埼玉県東村(今の埼玉県加須市)で
利根川の堤防が決壊した。

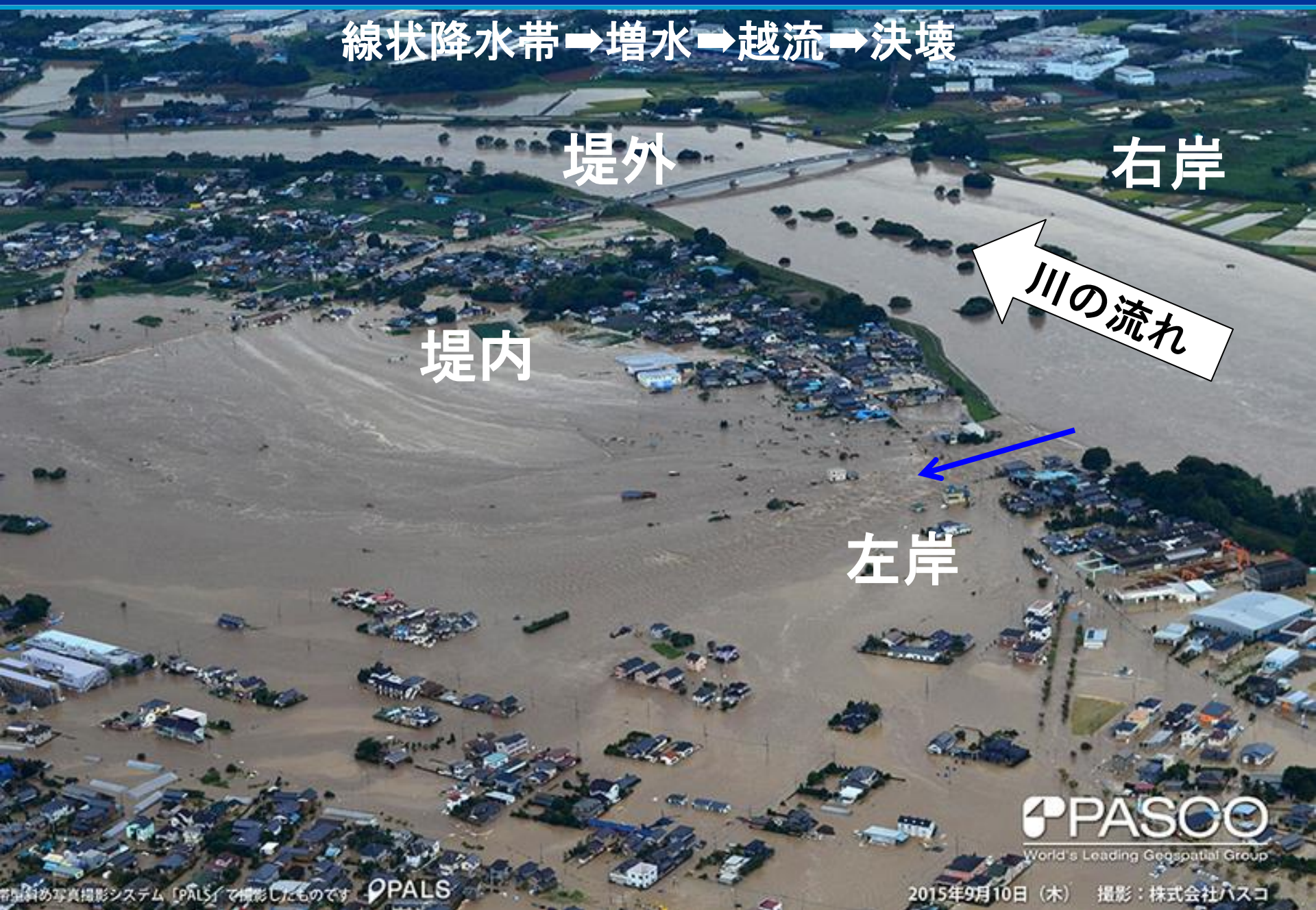


参考 ②多摩川の決壊(1974年9月)



参考 ③鬼怒川の決壊(2015年9月)

線状降水帯→増水→越流→決壊



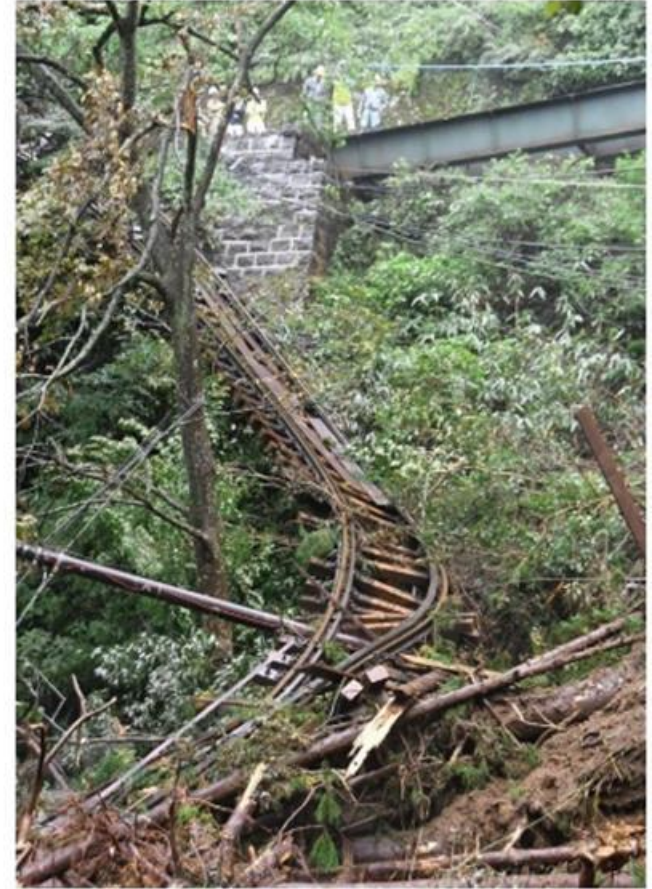
参考 ④台風19号(箱根豪雨)2019年10月

(最大24時間雨量は930mm)・・日本歴代1位

芦ノ湖畔



箱根登山鉄道



復旧まで9ヵ月

参考 過去の水害の事例(中部)

①伊勢湾台風(高潮)	1959年9月
②庄内川の氾濫	2000年9月

参考 ①伊勢湾台風 1959年9月

和歌山県、奈良県、三重県、愛知県、岐阜県などで
死者・行方不明者 約5,000人

名古屋市内



参考 ②庄内川・新川流域 2000年9月

- ・庄内川・新川流域で記録的な豪雨
- ・11日19:00に、時間最大雨量93mmを記録
- ・24時間雨量は567mmで、当時の観測史上最大の降雨



参考 過去の水害の事例(関西)

①淀川の大塚切れ	1917年(大正6年)
②ジェーン台風(高潮)	1950年9月
③都賀川の水難事故	2000年9月

参考 ①大塚切れ 1917年(大正6年)1/2

現在の高槻市大塚町の淀川堤防が200メートルにわたって決壊し、右岸一帯に甚大な被害をもたらした。

淀川の水位低下後に下流の西淀川区の堤防を開削し、排水した。



わざと切れの碑
(西淀川区)

参考 ①大塚切れ 1917年(大正6年)2/2



参考 ②ジェーン台風 1950年9月

- ・高潮で近畿や四国に大きな被害をもたらした。
- ・死者・行方不明者は約530名

大阪市内の様子

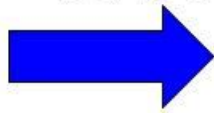


参考 ③神戸市・都賀川の水難事故 2000年

・十数名が流され、小学生2人、保育園児1人を含む5人が死亡



3分後



第1章 水害・土砂災害編

- 1. 1 水害・土砂災害の種類
- 1. 2 災害図上演習の体験
- 1. 3 マニュアルの作り方
- 1. 4 浸水リスクの把握方法
- 1. 5 地域や職場での検討

図1.5-1 ①地域の危険度の理解

ハザードマップを参考に周辺の浸水範囲を把握。



図1. 5－2 ②予防対策の検討



浸水被害にあわないためには？ 浸水を遅らせるには？

図1.5-3 ③対応の検討

通常時

対応準備

災害発生時

復旧

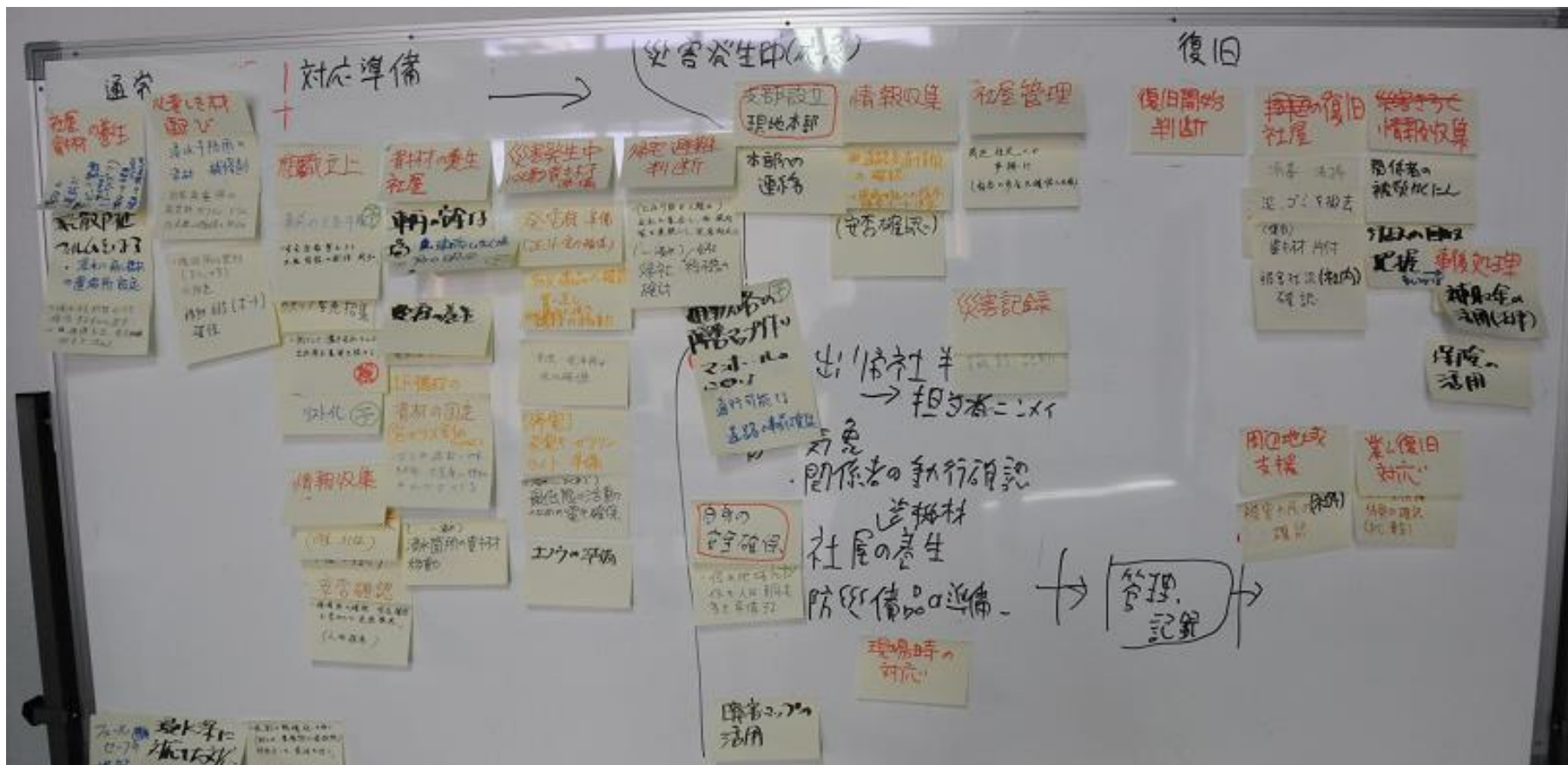


図1.5-4 ④マニュアルのまとめ

共通(個人)	本部長	〇〇班	□□班	...	...	...
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

段 階	目次番号	対応項目	本部	共通(個人)	支部長	情報連絡班	社屋管理班	機動班
発生予報 天気予報等により災害の発生が予測される段階	5.1							
	5.1.1	風水害対策開始判断および班編制			★			
	5.1.2	社屋・資器材の養生					◎	
	5.1.3	車両の避難			★		◎	
	5.1.4	防災備品の準備					◎	
	5.1.5	出社・帰社判断			★	○		
	5.1.6	社内関係者の所在確認				◎		
災害発生中 避難勧告の発令～解除まで	5.2							
	5.2.1	現地対策本部の設置および災害対策本部の設置要請	○		★			
	5.2.2	自身の安全確保		◎				
	5.2.3	災害対策本部への報告			◎	○		
	5.2.4	社屋管理			○		◎	
	5.2.5	災害記録			○	◎		
業務復旧 避難勧告の解除以降	5.3							
	5.3.1	社内関係者の安否確認				◎		
	5.3.2	社屋・資器材被害の確認					◎	
	5.3.3	地域(周辺)被害の確認						◎
	5.3.4	社屋の復旧					◎	○
	5.3.5	周辺地域支援						◎

振り返り(水害・土砂災害の検討手順)

- **地図**を読む(地域の理解)
- **被害予測**
- **予防対策**を考える
- **対応**を時系列で考える
- **マニュアル**に整理(対応、事前準備)
 - ➡ **各自のタイムライン**

はじめに

I 防災の基礎知識

1 水害・土砂災害

2 新旧地図の比較と標高図

3 過去の地震災害に学ぶ

4 対象とする地震

.....

II 防災計画の検討と防災授業

5 家庭の防災

6 地域の防災

7 広域の防災

8 防災授業

9 DIGの開催方法

おわりに

10:30 開始

12:00~13:00
昼休み

14:00ごろ 休憩

15:00ごろ 休憩

16:30ごろ 終了

2 新旧地図の比較と標高図

2. 1 新旧地図の比較

2. 2 自分で作る標高図

(地域防災や防災授業)

図2. 1－1 新旧地図の準備



図2. 1－2 旧地図と透明シートの準備



図2. 1－3 旧地図の作業

- ① **旧い地図**をテーブルに置き、四隅をセロテープでとめる。
- ② その上にビニールを広げ、四隅をセロテープでとめる。
- ③ ご自宅の位置に小さな●シール
- ④ 下記を手分けして色塗り

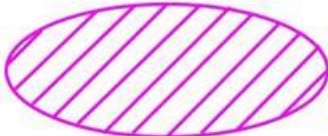
大切なのはこちら側

道路  茶

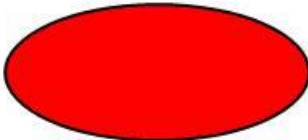
鉄道  黒

河川・海岸線 

沼・池  青

山地  紫

水田  緑

市街地  赤

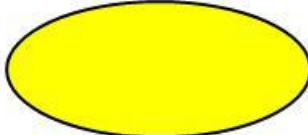
集落など  黄

図2. 1－4 新旧地図の比較

- ⑤ **新しい地図**をテーブルに置き、四隅をセロテープでとめる。
⑥ その上にビニールを重ねて……

第1問：変化したところの確認

- ・水田・池→宅地
- ・山地→宅地
- ・海岸線の変化
- ・その他

第2問：気になる地名はありますか？

- ・竜ヶ水・・

第3問：過去に災害が起きたところは？

- ・水害 ●
- ・土砂災害 ●

第4問：古い木造密集地はどこ？

第5問：標高の低い所はどこ？

図2. 1－5 地域の標高との比較(宮崎市)

境界付近に

・貝塚

・神社仏閣

※東日本大震災
で被災していな
い神社は95%

標高10m以下



2 新旧地図の比較と標高図

2. 1 新旧地図の比較

2. 2 自分で作る標高図

図2. 2-1 自分で作る標高図の例

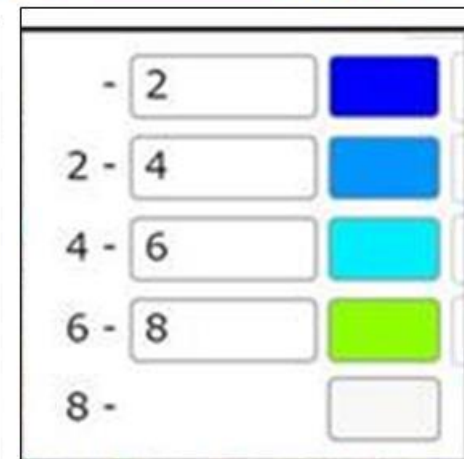
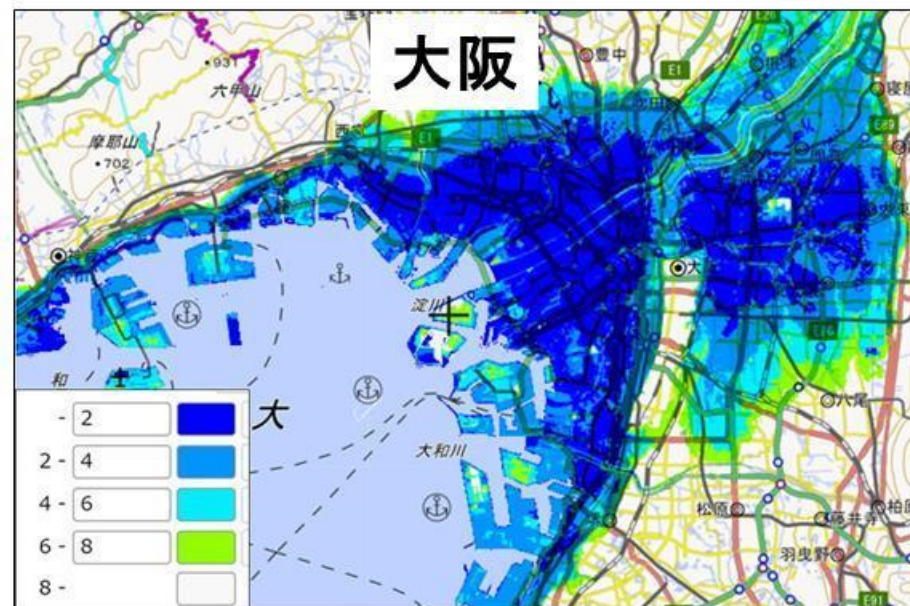
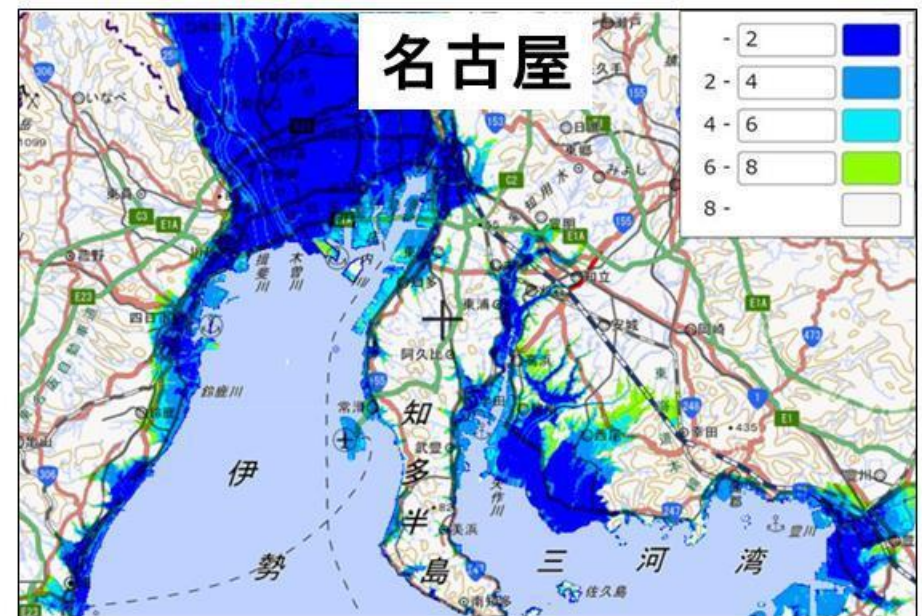


図1. 4-1 標高の調べ方 (再掲)

① 国土地理院の「地理院地図」で検索



地理院地図 - 国土地理院



② 拡大



図2. 2-2 標高図の作り方

地理院地図 / GSI Maps | 国土地理院
<https://maps.gsi.go.jp>
地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、日本の国
や写真の3D表示も可能。地理院地図 (電子国土Web) ...

標高 土地の凸凹

自作で作る色別標高図

凡例保存 自動作成 初期状態に戻す

階層に並べる カラーパターン選択

- 5
5 - 10
10 - 15
15 -

(単位:m)

グラデーション 階層(日本準拠)

上記の内容で地図に反映

自分で作る標高地図

添付資料 水害リスクの評価

	自宅	学校
水害ハザードマップの確認		
地盤高	m	m
氾濫浸水位	m	m
浸水の危険性の有無		
課 題		