

# 大規模水災害時の避難手法 検討ガイドブック(案)

平成27年3月

大規模水災害時の避難手法検討会



## 目次

<b>(1) はじめに</b> . . . . .	<b>1</b>
1) 東日本大震災をふまえて進む避難施設整備	
2) 暫定的・代替的・緊急的な避難手法の重要性	
3) 大規模水災害時の避難手法検討会	
<b>(2) 避難手法検討ガイドブック</b> . . . . .	<b>2</b>
1) 地域における避難手法検討の重要性	
2) 大規模水害時の避難手法検討ガイドブックの作成	
3) ガイドブックの対象範囲	
4) ガイドブック・カードの特徴	
<b>(3) 避難手法検討ワークショップ</b> . . . . .	<b>6</b>
1) なぜワークショップなのか？	
2) ワークショップの進め方	
3) ワークショップの準備（災害履歴や被害想定情報を調べる）	
4) ワークショップの実践	
<b>(4) 問い合わせ先</b> . . . . .	<b>10</b>

### 避難手法検討ワークショップ進行手順（津波編・洪水編）

別添 1：被災事例カード

別添 2：取組み事例カード

別添 3：避難ツールカード

別添 4：ワークショップに用いるワークシート等一式



## (1) はじめに

### 1) 東日本大震災を踏まえて進む避難施設整備

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災に伴う津波では、東北地方の沿岸域を中心として各地に甚大な被害を及ぼしました。一方、内閣府による津波浸水想定では、南海トラフ巨大地震により最大クラスの津波が発生した場合、特に、静岡県や和歌山県、高知県の沿岸部は、震源に近く障害物もないため、最も早い津波到達時間は地震発生から 5~10 分程度後と推定されています。このような最大クラスの津波到達時間が特に早い地域では、浸水想定区域内の地域住民が高台等の避難所・避難場所まで避難するための十分な時間が確保できないことから、津波避難タワー等の整備が検討されているところです。

### 2) 暫定的・代替的・緊急的な避難手法の重要性

避難施設整備を計画したとしてもこれらの整備には数年以上の期間を要します。施設完成までに津波が襲来した場合の暫定的・代替的な避難手法や、避難計画どおりの避難が間に合わなかった場合の緊急的な退避・脱出手段等についても検討を行うておくこと重要です。さらに、東日本大震災の教訓を踏まえれば、施設の計画規模を超える災害は発生してしまうことを前提に考え、超過規模へも対処しておくことが人命保護の観点からとても重要です。これらは、津波だけではなく、多くの避難者の発生が想定される利根川・荒川流域等の低平地における避難計画において重要な考え方となります。さらに、今後、地球温暖化に伴う気候変動により、極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことが、IPCC<sup>1</sup>の報告書にも示されています。

このような現実を直視し、最大クラスの津波、洪水に対しては、施設では守りきれないとの危機感を共有し、地域が主体的に連携して対応することが必要です。超過外力への対処が必要な状況を「新たなステージ」と捉え、「想定外」の事態をなくすべく不断の取り組みを行っていく必要があります。

### 3) 大規模水災害時の避難手法検討会

そこで、沿岸域や直轄河川沿川など、津波や洪水が発生した場合に壊滅的な被害が想定され、かつ到達時間が早く避難のための十分な時間が確保できない地域

<sup>1</sup> IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change (気候変動に関する政府間パネル)

を対象とし、「なんとしても人命を守る」ことを目標に、全国の地域で取り組まれている先進的な避難手法検討事例や、幅広い分野からの新技術・設備・装備の事例を収集・整理し、ホームページ等で広く周知していくことを目的として、「大規模水災害時の避難手法検討会」が設置されました。

#### 検討会メンバー

(座長)

河田 恵昭 関西大学社会安全学部社会安全研究センター長・教授

(委員)

加藤 孝明 東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター准教授

奥村与志弘 京都大学地球環境学学地震災害リスク論分野助教

朝堀 泰明 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室長

## (2) 避難手法検討ガイドブック

### 1) 地域における避難手法検討の重要性

大規模水災害時には、地震発生直後の津波到達までの時間や、台風上陸前後から大川の水位上昇期といった短い時間での避難行動等の危機回避行動が求められます。特に、こういった災害発生初期には、地域各々の状況に応じた対応が必要であり、その担い手として、家族や地域（町会、企業等）の主体的な活動が期待されています。

過去の例を見れば、平成7年の阪神・淡路大震災では、「壊れた家の下敷きになったが、近所の人たちによって救出された」という例が少なくありませんでした。平成23年の東日本大震災でも地域住民が大声で声を掛け合い、それがきっかけとなって避難ができるなど、共助の取り組みが大きな力を発揮しました。

このように、大規模水災害時には、地域で住民同士が助け合い、行政とも連携しつつ住民の協働による組織・団体が積極的・主体的に地域を守るような社会づくりを普段から進めておくことが必要です。

地域で取り組む防災・減災テーマとしては、住宅の耐震化や自主防災組織の強化、訓練の実施など多岐に渡りますが、特に今回は、予定どおりの避難ができずに逃げ遅れてしまったり、想定外に被害状況の変化が早かったために避難途中で津波、洪水に遭遇してしまうような場合でも、地域で協力して「なんとしても人命を守る」ことを目標とし

た「避難手法」を対象としています。地域に応じた避難手法メニューを、地域で共通認識を持ちながら事前に選定し、その実効性を確認しておくことが極めて重要になります。

## 2) 大規模水災害時の避難手法検討ガイドブックの作成

一方で、高齢化の進展、限界集落の増加、地域コミュニティの衰退等のため、「自助」・「共助」による避難等の取り組みがより困難になってきています。

本検討会では、そのような中でも、行政からの知識や情報等の提供だけでなく、地域住民による主体的な取り組みを促すひとつの方策として、大規模水災害時における地域の被害像や避難の特徴・課題の共通認識を持ち、地域が中心となって問題解決を図っていくワークショップのためのモジュール(大規模水災害時の避難手法検討ガイドブック、カードの例)を作成しました。

これらのガイドブックやカード例が、大規模水災害の発生が危惧されている地域における避難手法検討の一助となり、持続可能な地域防災力の強化につながることを期待したものです。



## 3) ガイドブックの使い方と適用範囲

大規模水災害時の避難手法ガイドブックは、被災事例カード、取組み事例カード、避難ツールカードの例<sup>2</sup>を利用して実施する「大規模水災害時の避難手法検討ワークショップ」の進行手順を示したものです。

地域が主体となって、地域で想定される浸水状況や避難特性の把握、避難の課題抽出

<sup>2</sup> カードは一例であり、全国の被災事例や取組事例を網羅できてはおりませんが、地域で主体的に取り組んでいくきっかけ（一助）となる優良事例を選定して作成しています。

と設定、課題解消のための避難手法の選定できるように具体的な手順を示しています。

(主な適用範囲)

- ◆ ガイドブックの使い手：町内会等のリーダー（地域のまとめ役）
- ◆ ワークショップの対象：町内会の住民（成人）
- ◆ 取り組み課題：大規模水災害時の暫定的、代替的、緊急的な避難
- ◆ 対象水災害：津波、洪水（大河川の破堤）<sup>3</sup>

(対象水災害)

ひとことで「水災害」と言っても、津波と洪水とでは災害の様相は大きく異なるため、検討対象とする災害事象の特徴を捉えて、それらに合った避難手法を考える必要があります。

例えば、洪水氾濫では沿川地域以外で氾濫水の浸水位が徐々に上昇し、水の流れもそれほど強くない場合には、屋内安全確保という水平移動をとまなわない避難の仕方も可能ですが、津波は急激に水位が上昇し、陸の上でもある程度の速度を保ちながら瓦礫とともに押し寄せてくるため、原則、立ち退き避難をする必要があります。

特に、内閣府の分析では、津波は浸水深 1m で死亡率がほぼ 100%に達すると言われています。

	津波	洪水
災害の到達時間	最短：数分～ ・ 地形や震源・規模による ・ 東日本大震災は最短で 30 分で到達	【平野部】 最短：数時間～数日 ・ 降雨ピークから水位上昇までの時間 ・ 河川延長や洪水到達時間による 【山間部近隣地域】 最短：瞬時
被害発生頻度の違い	低頻度 数百年～数千年	中頻度 数十年～数百年
影響期間 (被災直後から復旧開始までの時間)	【一定規模以下】 被災直後、余震が収まる 3 日後程度～ 【一定規模以上】 数ヶ月程度～	地域の排水完了後 【平野部】 数十日後～ 【山間部近隣地域】 当日～
災害発生リスクが高い地域	沖積平野部、沿岸部・沿川部、低地部、都市部	沖積平野部、沿川部、後背湿地、低地部、都市部、※発生地域は限定的
	浸水想定区域	浸水想定区域のうち、特に ・ 建物階層別水没ゾーン ・ 家屋倒壊等氾濫想定区域

<sup>3</sup> 大規模水災害には、津波、洪水以外にも高潮や土砂災害、ゼロメートル地帯における長期湛水などが想定されますが、このガイドブックでは第一段階として津波、洪水（大河川の破堤）を対象としています。

## 4) ガイドブック・カードの特徴

### ①ガイドブック

に示した**避難特性図、行動フロー図、被災要因図**等と、当該地域の自治体から公開されている**津波、洪水ハザードマップ**を併せて利用することで、大規模水災害の**被害像（どんな水害事象が発生し、いつ、どこで、なぜ被災するのか？）**を把握し、地域がかかえる防災上の課題を意識した主体的な避難を検討することができます。

### ②被災事例カード<sup>4</sup>

は、遠地津波や第3波が最大波などこれまで**想像していなかった水災害の事象等**を紹介しており、生活圏と類似する地域の被災事例を基に、**発生する可能性の高い被害像を具体的にイメージ**できます。

### ③取組み事例カード

は、**地域のリソース（人、モノ、情報）**を活用して、簡単にお金をかけずに取り組むアイデアや先進地域の取り組んだ事例、教訓から、**導入時の課題や解決方法、継続・発展方法等**の知識を得ることができます。

### ④避難ツールカード

は、地域のリソースだけでは対応することのできない課題について**有効な装備、装置など**を選定できます。

<sup>4</sup> 被災事例カードには、東日本大震災をはじめとして多くの被災写真が含まれています。津波や洪水で被災した方々には思い出したくない痛ましい記録もあるかと思しますので、被災地域で活用される際にはご留意ください。

### (3) 避難手法検討ワークショップ

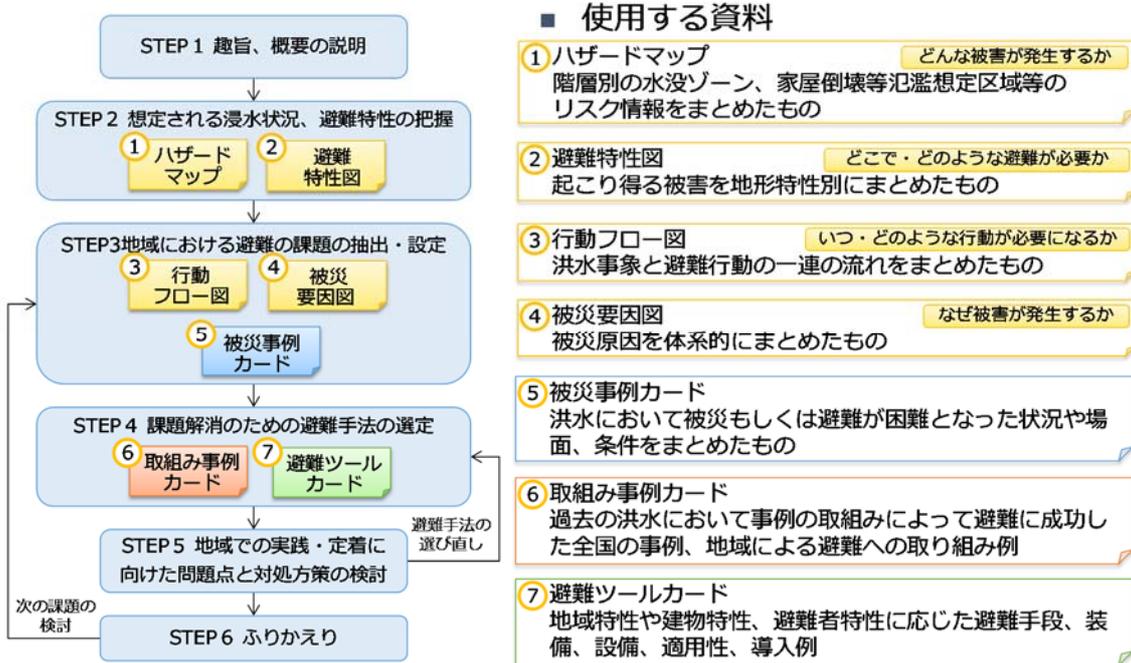
#### 1) なぜワークショップなのか？

地域において主体的に避難手法を検討するためには、大規模水災害による地域の被害像を共有し、地域の実態や実情を踏まえた上で、地域で知恵をだしあって課題設定と問題解決方法について共通認識を持ちながら進めていくことが有効です。

ワークショップは参加者である地域の方々の相互作用的、双方向的やりとりを重視した検討方式で、参加者が主体的に議論、あるいは体を動かして作業をし、相互に刺激しあうことを通した学びと想像の場とされ、参加者同士の関係構築や合意形成の有効な手段となります。

#### 2) ワークショップの進め方

ワークショップは6つのSTEP（ステップ）で構成されています。



STEP 1 ではワークショップの主旨、概要を示しています。

STEP 2 では地域でどのような災害事象が発生するのかイメージします。

STEP 3 ではどのような避難の課題が生じるのかをイメージし、地域にとって最も重要な課題と考えられるものを1つ選び、ワークショップの検討課題として設定します。

STEP 4 と STEP 5 では課題の解消のための避難手法について、実践・導入に向けた問題点とその対処方法を検討しながら、最善の避難手法の組み合わせを選定します。

STEP 6 ではワークショップを行ってみての感想や意見等を自由に発表し、良かった点や改善点をまとめ、次回のワークショップへ反映します。

また、選定した避難手法が具体的に地域に周知され、最初に設定した検討課題を解消することができれば、残る課題の把握・解消のため STEP 3 から再度ワークショップを行って、課題を 1 つずつ解消していきます。

### 3) ワークショップの準備（災害履歴や被害想定情報を調べる）

#### ① 地域の災害履歴の把握

自然災害は大規模なものほど長いサイクルで繰り返し発生する傾向があります。よって、地域で起きうる大規模水災害を考えるためには、その地域で過去に発生した災害について知ることが大変重要となります。下記に示すような報告書や体験集を用いて地域の災害履歴について調べ、整理しておきましょう。

整理する際には、「被災事例カード・テンプレート（ウェブからダウンロード）」に災害事象の概要や被害状況、とられた対応などを書き込み、また、状況のわかる写真や図を貼るなどして、一枚の「被災事例カード」としてまとめましょう。

#### ① 内閣府 HP 歴史災害の教訓報告書・体験集

<http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/saikyoushiryo.htm>

【概要】過去に起きた風水害、火山災害、地震といった自然災害の被害状況やその時とられた対応、教訓などについて調査し取りまとめた報告書や体験集が公開されています。

#### ② 国土交通省 HP 土地分類基本調査（土地履歴調査）

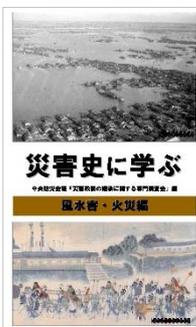
[http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/land\\_history\\_2011/index.php](http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/land_history_2011/index.php)

【概要】自然災害の発生に大きく係わる土地本来の自然地形、改変履歴等の情報や、各機関が保有していた災害履歴情報等が集約された地図などが公開されています。

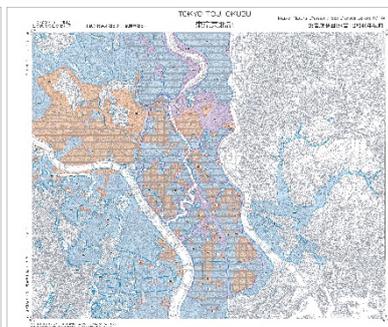
#### ③ 国土交通省 HP 災害の記録

[http://www.mlit.go.jp/river/toukei\\_chousa/bousai/saigai/kiroku/](http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/bousai/saigai/kiroku/)

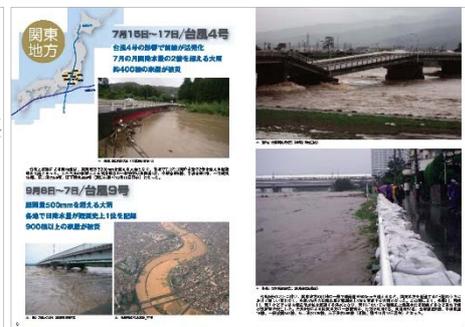
【概要】水害を中心に、近年発生した自然災害の概要について写真や図などを多用してまとめられたレポート、ウェブページなどが公表されています。



(出典：上記①)



(出典：上記②)



(出典：上記③)

## ② ハザードマップの入手

ハザードマップには自然災害による被害を予測した結果（被害範囲、浸水深、浸水到達時間など）と避難所・避難場所や避難経路などの情報が示されており、避難計画や避難対策を検討するための重要な手がかりとなります。ワークショップでは被害想定 of 把握等にこのハザードマップを使用しますので、下記のウェブサイトなどから必ず入手しておきましょう。

- ハザードマップの多くは市区町村のホームページからダウンロードできます。下記のウェブサイトには、全国の市区町村のハザードマップ公開サイトがまとめられています。

国土交通省 ハザードマップポータルサイト <http://disaportal.gsi.go.jp/>

※ダウンロードできない場合は、市区町村に問い合わせましょう。

## 4) ワークショップの実践

2) ワークショップの進め方（6STEP）に従った、説明素材と解説を説明用資料として別添「大規模水災害時の避難手法検討ワークショップ 進行手順」にまとめています。進行手順は、災害事象の異なる「津波」と「洪水」を別々の構成として準備していますので、地域での実践において適宜編集して活用して下さい。

### （4）問い合わせ先

国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室

〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3

電話：03-5253-8111(代表)

電話：03-5253-8460(直通)



# 大規模水災害時の避難手法検討ワークショップ

## 進行手順

### 津波編

〇〇年〇月〇日

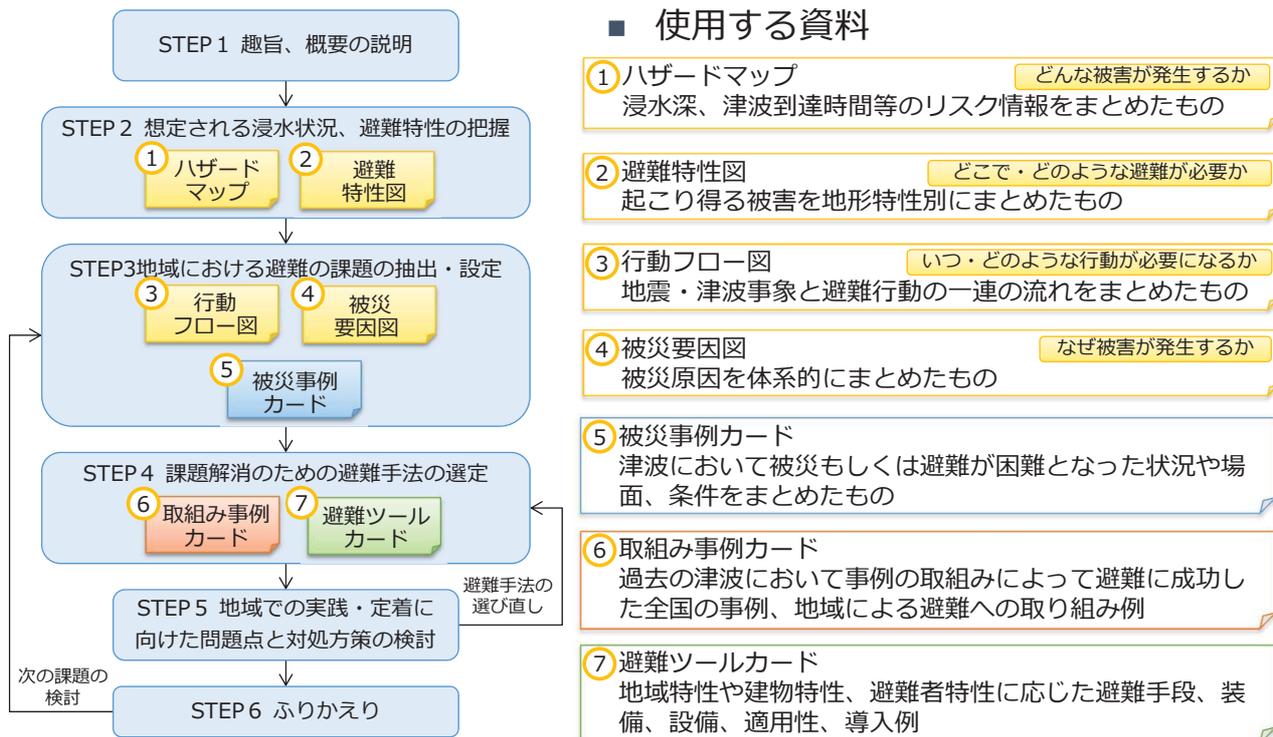
〇〇町会

本進行手順は、ワークショップ当日の進行資料としても活用可能な構成としています。

### 目次

STEP 1	趣旨、概要の説明	3
STEP 2	想定される浸水状況、避難特性の把握	13
STEP 3	地域における避難の課題の抽出・設定	23
STEP 4	課題解消のための避難手法の選定	35
STEP 5	地域での実践・定着に向けた問題点と 対処方策の検討	41
STEP 6	ふりかえり	45

## STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの流れ



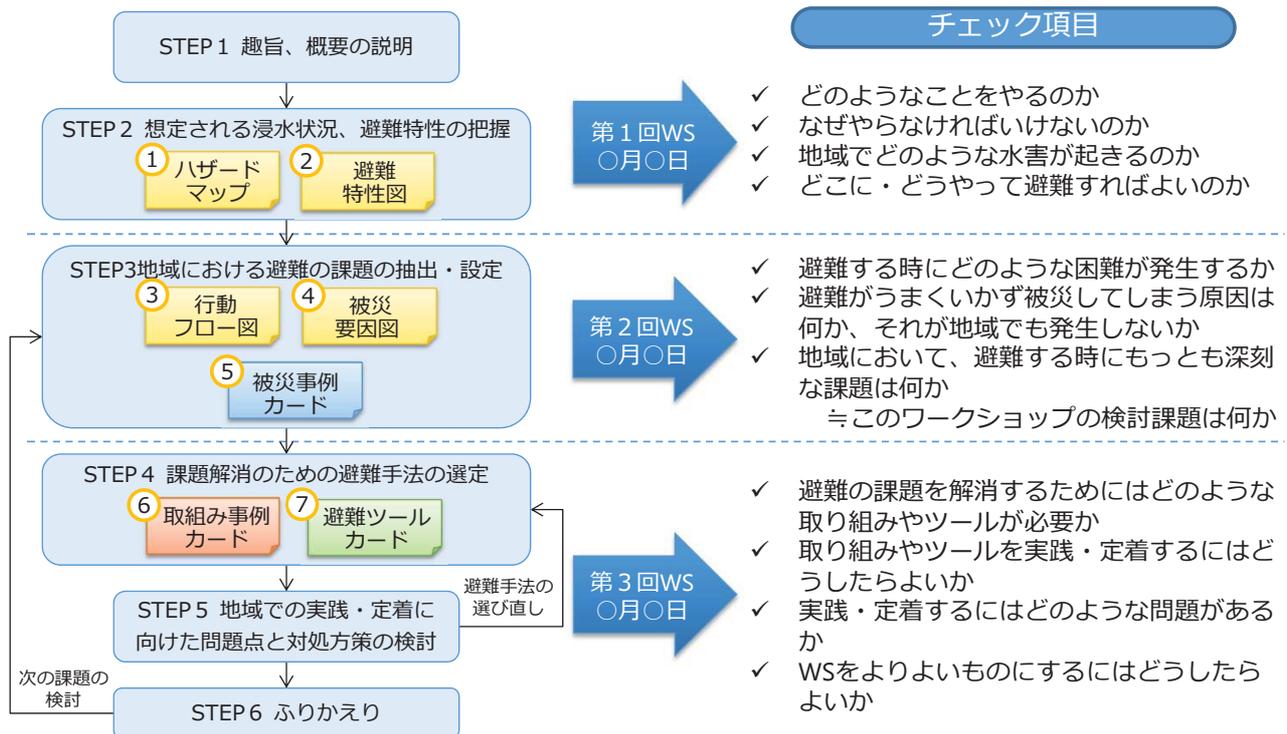
3

### 解説

- ワークショップは6つのSTEP（ステップ）で構成されています。
- STEP 1 では、今回のワークショップがそもそも何を目的としたものなのかを説明します。
- STEP 2 では、地域でどのような水害が起きるのかイメージします。
- STEP 3 では、避難時にどのような課題が発生するのかを考えてもらい、今回のワークショップの検討課題を決めます。
- STEP 4 とSTEP 5 では課題を解消するための避難手法について、実践・導入に向けた問題点とその対処方法を検討しながら、最善の避難手法の組み合わせを決めます。
- STEP 6 ではワークショップを行ってみての感想や意見等を自由に発表し、良かった点や改善点をまとめます。
- 選んだ避難手法が実践・定着し、検討課題が解消されたあかつきには、残る課題の把握・解消のためSTEP 3 から再度ワークショップを行います。

4

## STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの流れ



※WS = ワークショップ (workshop) の略

5

### 解説

- ワークショップの6つのステップを3回に分けて進めていくことをモデルプログラムとして推奨します。
  - ただし、時間的な余裕がある場合は地域の実情に応じてさらにSTEPごとに分割したり、1つのSTEPを何度も実施することも有効になってきますので、準備段階で検討してください。
- 各回のワークショップには目的があり、それをチェック項目としてまとめられています。
- 各回のワークショップの初めにはチェック項目を確認し、今日の目的は何なのかを念頭におきながらワークショップを進めましょう。
- また、各ワークショップの終わりには、チェック項目を振り返り、記録として残し、次のワークショップの初めに復習しましょう。

6

## STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの趣旨

- 大規模水災害時 = 広域かつ長期にわたる壊滅的な被害

政府や地方公共団体、自治体、消防・警察などの機関による応援に必要な人員体制が十分に確保できないことが想定される。



住民、企業、ボランティア等の**地域各主体**が  
必須の担い手として期待される

### ◆ 過去の事例

【平成7年阪神・淡路大震災】

- 「壊れた家の下敷きになったが、近所の人たちによって救出された」という例が多数

【平成23年東日本大震災】

- 地域住民が大声で仲間を警告し、それがきっかけとなって避難ができた

共助の取り組みが  
大きな力を発揮

- 地域のことを一番よく知っているのは地域の住民

住民が参画することにより、地域の**実情**にあった対策を、地域の有する**人材や道具・施設**を有効に活用しながら検討することができる。

7

## 解説

- 大規模災害時には市町村や消防・警察などによる公助だけで災害に対応するのは困難であり、住民や企業といった地域主体の共助が必要不可欠です。
- 阪神・淡路大震災や東日本大震災の事例からも、共助による取り組みの重要性を読み取ることができます。
- また、住民にしかわからない情報を活用することにより、漏れがなく、より低コスト・実効的な取り組みを考えることが可能です。

### 【例】

- 「あの家には足の不自由な人が1人で住んでいるから避難時には助けてあげる必要がある」
- 「今では使わなくなってしまった半鐘が倉庫に保管されているが、避難の呼びかけに使えるかもしれない」

3

## STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの趣旨

### ■ 共助体制は一日にして成らず

地域で住民同士が助け合い、市町村とも連携しつつ、住民の協働による組織・団体が積極的に地域を守るような社会づくりを**普段から**進めておくことが必要。

→ **本ワークショップの実施**

### ■ 避難対策の重要性

• 地域で取り組む防災・減災テーマは住宅の耐震化や自主防災組織の強化、訓練の実施など様々

• なかでも、

- 予定とおりの避難ができずに逃げ遅れてしまう
- 災害事象の変化が早かったために避難途中で被災してしまう

といった場合でも、地域で協力して「**なんとしても人命を守る**」ために「**避難手法**」について事前に検討しておくことが極めて重要

## 解説

- いざという時に共助による取り組みの効果を発揮するためには、日頃から市町村等と連携しつつ、地域主体の社会づくりを進めていく必要があります。
- その社会づくりの取っ掛かりの1つとして、このワークショップを行います。ワークショップは、地域の問題を自分自身に降りかかる問題として捉え、地域の歴史や資源（人材・道具）を活かしながら対策を検討していくために適した方法です。
- 地域で取り組む防災・減災のテーマは多種多様ですが、特に、避難ができず生命の危険を伴う場面でも、地域で協力して「なんとしても人命を守る」ため、「避難手法」について検討・取り組みを行っていくことが重要です。→このことから、本ワークショップでは避難手法について検討していきます。

## STEP 1 趣旨、概要の説明 検討の前提条件



### ■ 前提条件

- ✓ 災害事象：津波
- ✓ 災害規模：発生規模などを設定
- ✓ 避難検討地域：海岸沿いの地域か否かを設定  
など

この条件下で

### ■ 検討内容

- ・ 「避難勧告等が防災計画どおり発令されたが、聞き取れなかった」
- ・ 「避難したくない、すぐには出来ない」  
などの理由で**避難ができない・遅れるといった状況でも、命を守るために事前に何をすべきか？**をSTEP 2 からSTEP 6 で検討

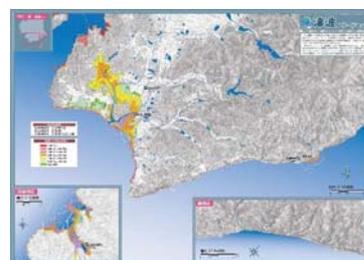
11

## 解説

- 検討の際に想定するシナリオ（災害事象・災害規模・避難検討地域）と検討内容を説明します。
- 災害規模については下準備で入手してあるハザードマップを参考に設定しましょう。

## シナリオの例

- M市の場合
  - ✓ 災害事象：津波
  - ✓ 最大クラスの南海トラフ巨大地震に伴う津波が発生（発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波）。
  - ✓ 沿岸地域からの避難を対象とする

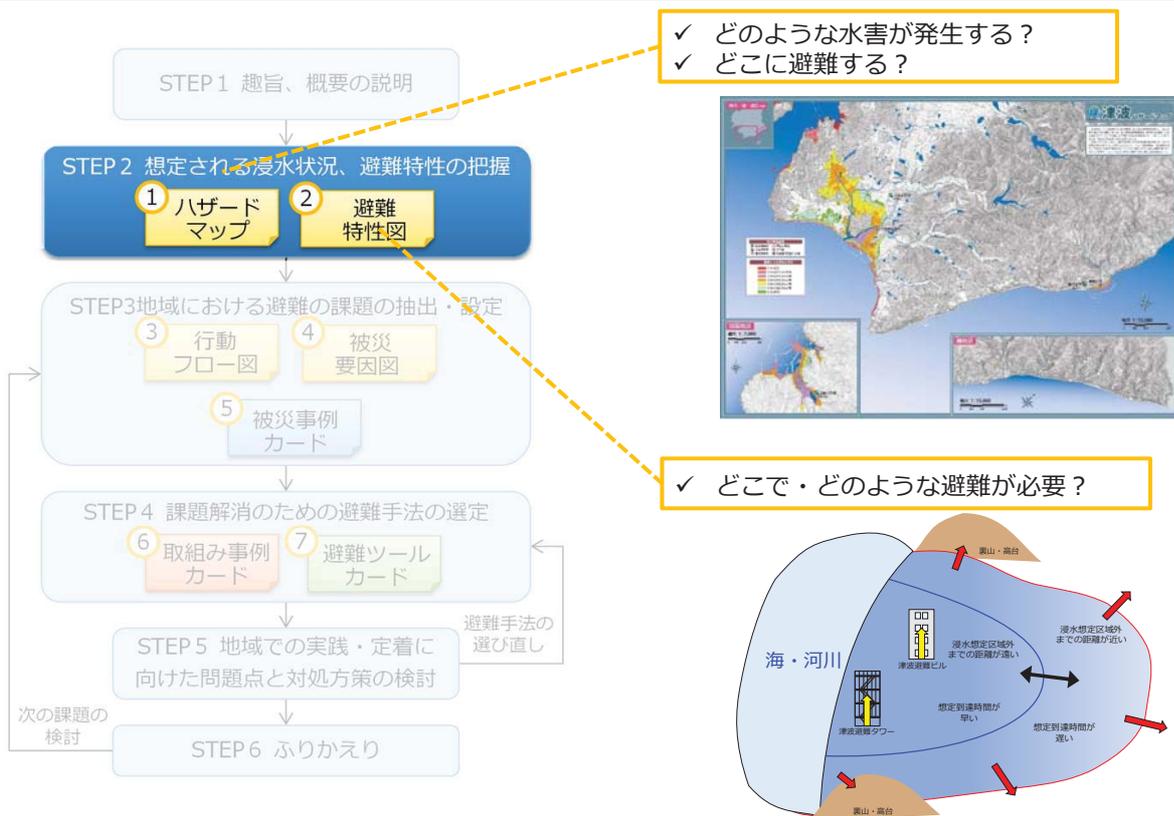


M市津波ハザードマップ

※ 検討対象をさらに絞り込みたい場合は、「夜間の避難」「要配慮者利用施設での避難」といったように、時間や季節・場所等の具体的な条件を設定しましょう。

12

## STEP 2 想定される浸水状況、避難特性の把握



### 解説

- STEP 2 ではハザードマップと避難特性図を用いて、想定される浸水状況や避難場所などについて把握し、自宅がどうなるのか、自分はどこに・どうやって逃げればよいのか具体的にイメージしてもらいます。

### ハザードマップの入手方法

ハザードマップの多くは市区町村のホームページからダウンロードできます。下記のウェブサイトには、全国の市区町村のハザードマップ公開サイトがまとめられています。

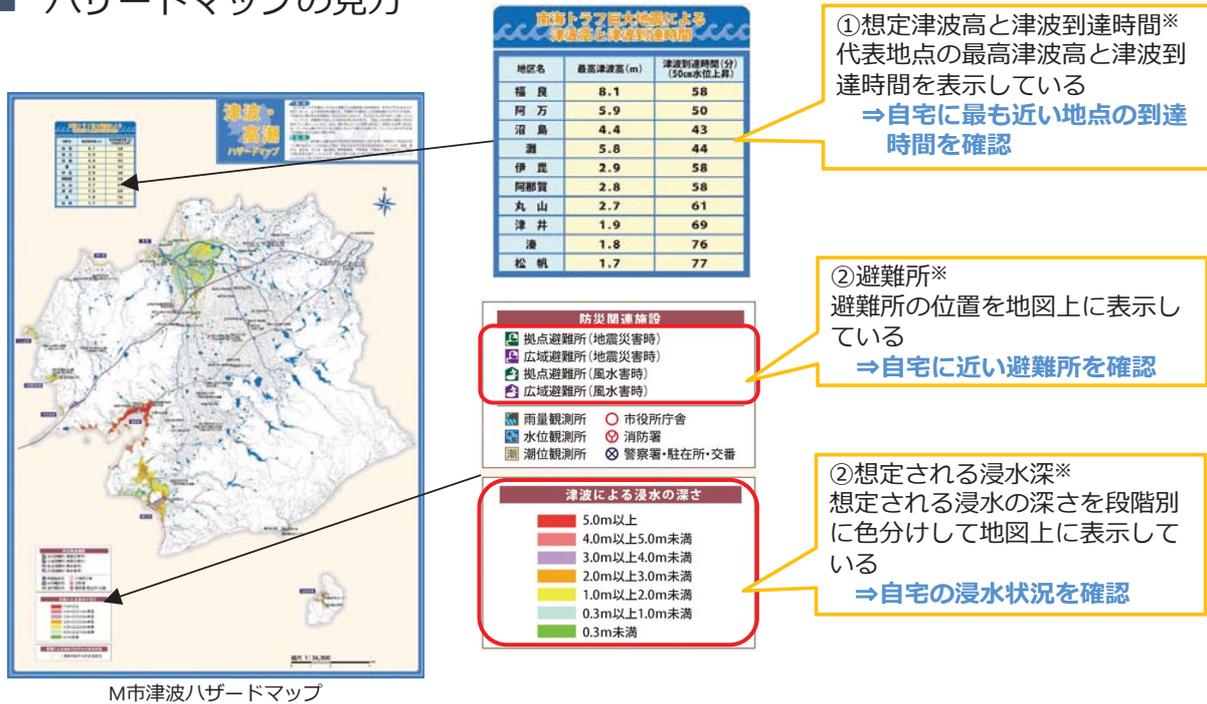
国土交通省 ハザードマップポータルサイト  
URL <http://disaportal.gsi.go.jp/>

※ダウンロードできない場合は、市区町村に問い合わせましょう。

## STEP 2 想定される浸水状況、避難特性の把握 どのような被害が発生する？

1 ハザードマップ

### ■ ハザードマップの見方



※表示されている項目、表示方法は市町村によって異なります。

15

## 解説

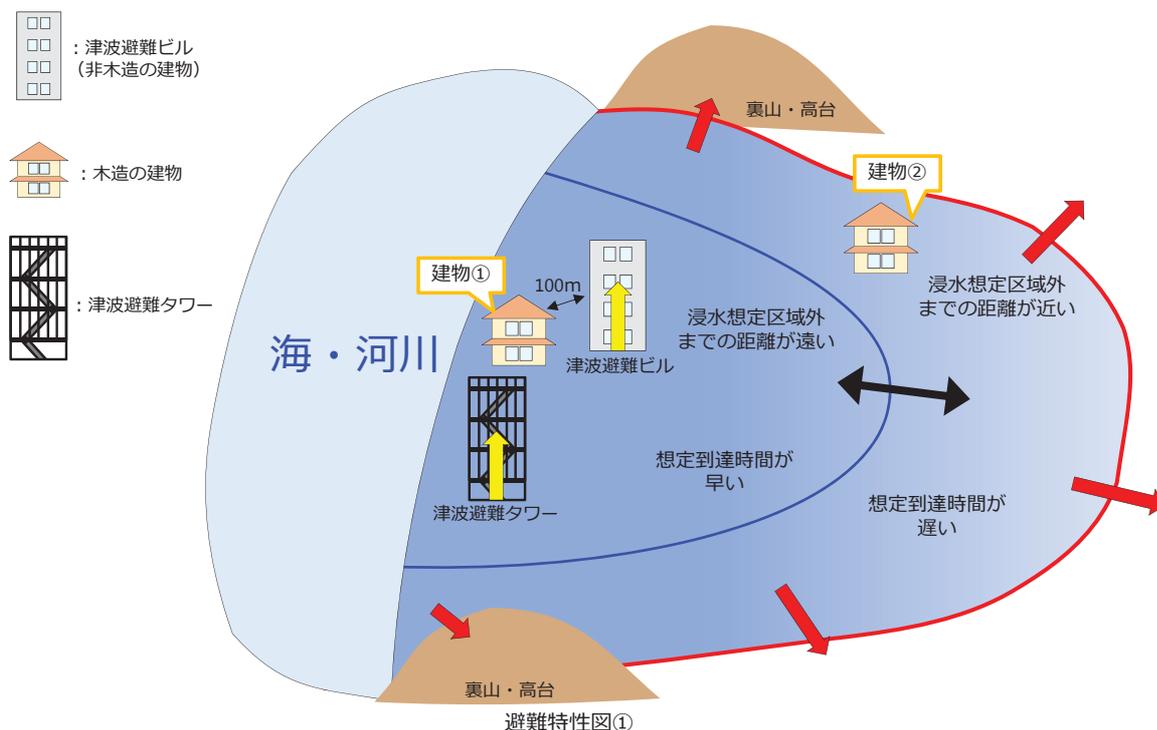
- M市を例に、ハザードマップの見方について説明します。
- 沿岸部の代表地点の最高津波高と津波到達時間が記載されています。地震の揺れが収まるまでの時間や、避難の準備にかかる時間等を差し引いて、避難にかけられる時間及び移動できる距離を把握しましょう。
- M市の場合、地震災害時の避難所と風水害時の避難所を分けて表示されています。このように災害別に避難所が異なる場合もあるので気をつけましょう。
- またM市はさらに拠点避難所と広域避難所に分かれています。M市での広域避難所とは拠点避難所だけでは避難者を収容しきれない場合に開設する避難所のことです。避難所・避難場所の呼び方・使い分けは市町村によって様々ですので、よく確認しましょう。
- 浸水深は段階別に色分けされて表示されています。数値を読み取るだけでなく、腰まで浸かる、自宅の1階が水没する、といったように身の回りに当てはめて具体的にイメージしてみましょう。

16

## STEP 2 想定される浸水状況、避難特性の把握 どこで・どのような避難が必要？

2 避難特性図

津波



17

### 解説

- 津波避難の場合、浸水域外への避難が原則です。浸水想定域外の、なるべく標高が高く（建物ではなく高台・裏山などの自然地形）、なるべく海や津波遡上の可能性がある河川・用水路から離れた場所に避難しましょう。
- 想定到達時間が早い場合や浸水想定域外までが遠い場合など、津波到達までに浸水域外への避難が困難と思われる場合は、市町村で設置・指定している津波避難タワーや津波避難ビルに避難しましょう。
- 例

#### 図中の建物①

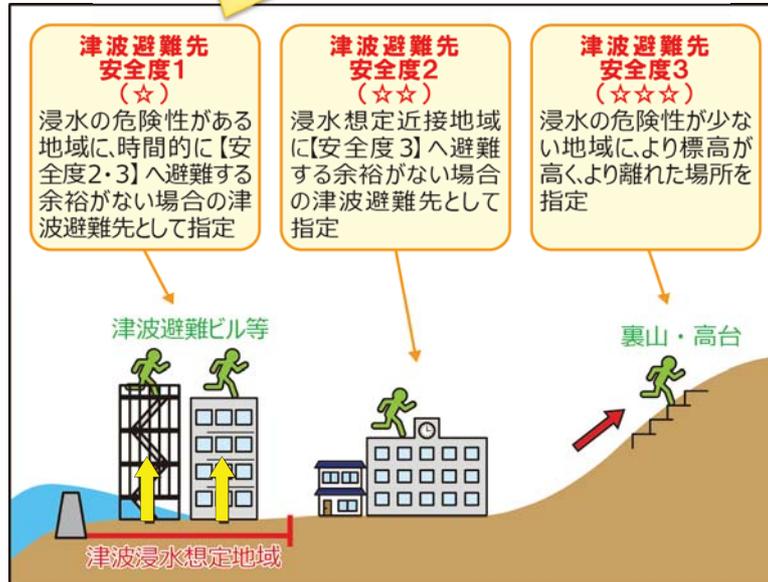
- 浸水想定区域外までの距離が2000m
- 想定到達時間が10分  
⇒津波到達までに浸水域外へ歩いて逃げるのは無理（200m/分で走る必要有）  
⇒5分で避難準備、60m/分で歩けば津波到達までに津波避難ビルへの避難が可能

#### 図中の建物②

- 浸水想定区域外までの距離が600m
- 想定到達時間が20分  
⇒10分で避難準備、60m/分で歩けば津波到達までに浸水域外への避難が可能

18

避難が遅れた時などの緊急避難先として、津波避難ビルや津波避難タワー等の位置を把握しておくことも重要



避難特性図②

## 解説

- 自治体によっては指定避難先に安全度ランクを設定している場合があります。
- もっとも安全ランクが高い避難先へ避難するのが望ましいですが、避難が遅れた時などの緊急避難先として、安全レベルの低い避難先を把握しておくことも重要です。

### コラム1 タウンウォッチングをしてみよう

より具体的に浸水状況をイメージするための方法の1つに、タウンウォッチングがあります。まち歩きをしながら、ハザードマップをもとにそれぞれの地点の想定浸水深の高さに印しをつけた棒を立てたり、まちかどの電信柱などに印しをつけ、まちが浸水したときの景色を想像してみるといふものです。

ぜひ、次のワークショップまでにやってみて、感想を次回ワークショップで共有しましょう。



タウンウォッチングのイメージ  
(出典：九州地方整備局八代河川国道事務所HP)  
<http://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/river/anzen/softtaisaku.html>

## 本日のふりかえり STEP 1・2のポイント

- 大規模水災害時には役所や警察なども手一杯。地域住民による共助が必要不可欠。
- 「なんとしても人命を守る」ために「避難手法」について事前に取り組んでおくことが重要。
- 到達時間、浸水深、避難場所、避難経路、避難にかかる時間の確認を。
- 原則、浸水域外への徒歩避難。津波到達時間が早かったり、浸水想定域外までが遠い場合などは、津波避難ビルや津波避難タワーへ。

21

### 解説

- 第1回ワークショップのポイントを確認しましょう。
- 参加者一人ひとりが今回のワークショップにおける「気づき」を振り返り、「ワークショップに参加した価値があった！」と思ってもらえると、次回へのワークショップへの参加意欲も高まります。
- また、ワークショップをやってみた感想や意見を発表し合い、改善点は次回のワークショップに活かしましょう。
- 各回のワークショップの記録はしっかり残しましょう。地域や市町村の広報誌などで結果を報告することにより、参加者以外の住民に周知するとともに、参加者の参加意欲を高められるとより望ましいです。
- 第2回ワークショップはこのポイントの復習から始めましょう。
- タウンウォッチング（コラム1参照）を実施した人がいたら、感想を発表してもらいましょう。

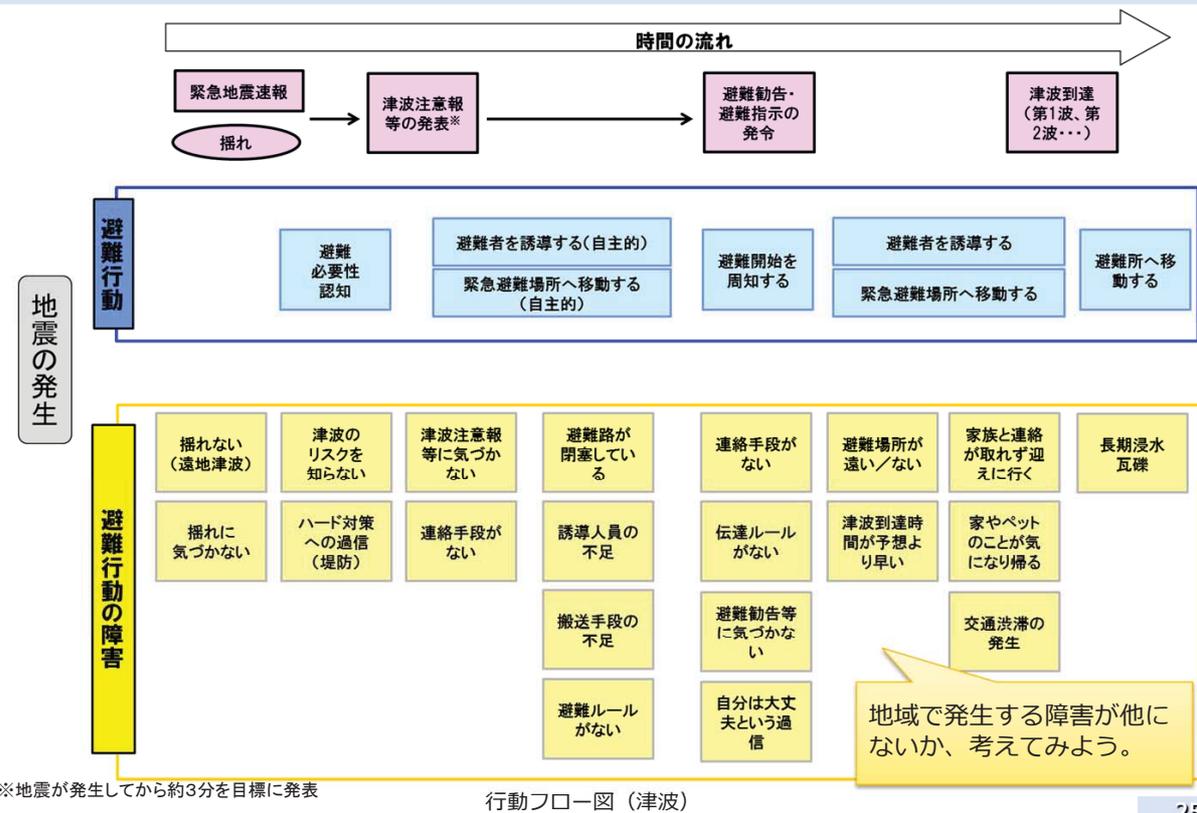
22



# STEP 3 発生しうる被害像の把握 いつ・どのような行動が必要になる？

3 行動フロー図

津波



25

## 解説

- 行動フロー図は、地震発生から避難するまでに発信される情報とそれに伴った行動及びその障害を時間の経過に沿って概念的に示したものです。地域において同様な障害が発生する可能性がないか、また、この他に発生しそうな障害がないか、考えてみましょう。
- 津波警報・注意報の詳細は下記のとおりです。

津波警報・注意報の種類

種類	発表基準	発表される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動
		数値での発表 (津波の高さ予想の区分)	巨大地震の場合の発表	
大津波警報*	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想高さ)	巨大	木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
		10m (5m<予想高さ≤10m)		
		5m (3m<予想高さ≤5m)		
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m (1m<予想高さ≤3m)	高い	標高の低いところでは津波が靄い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m (0.2m≤予想高さ≤1m)	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。海の中にいる人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。

※大津波警報は、特別警報に位置づけられています。

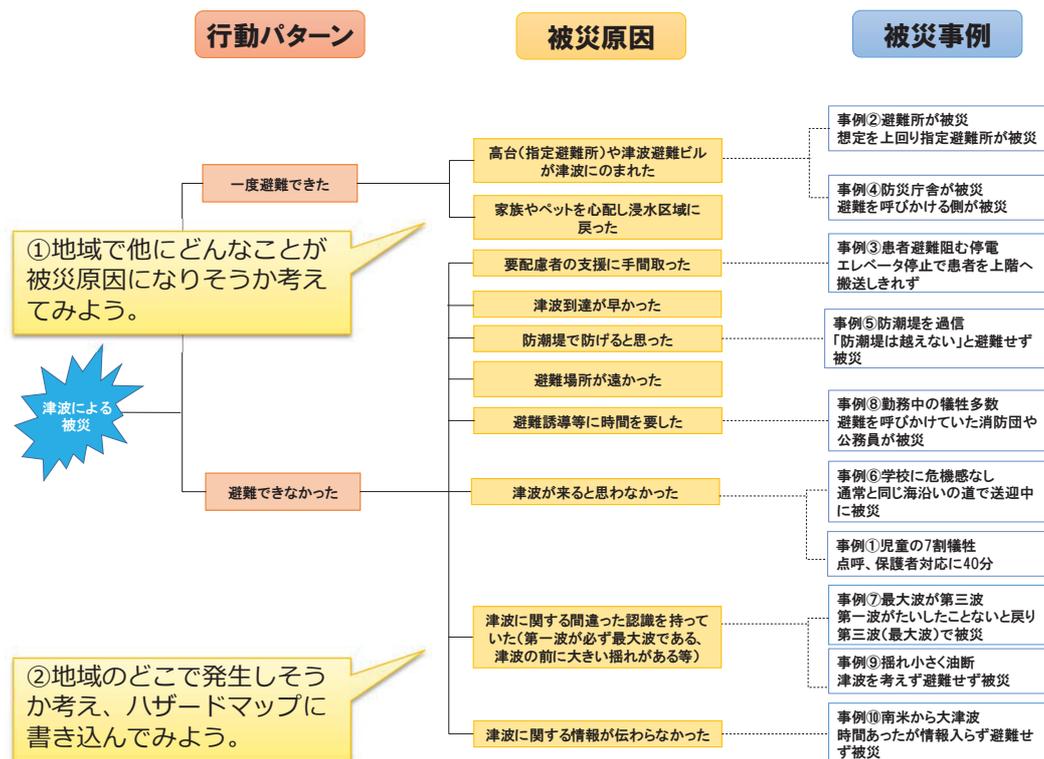
津波警報・注意報の種類 (出典：気象庁HP <http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/joho/tsunamiinfo.html>)

26

# STEP 3 発生しうる被害像の把握 なぜ被害が発生する？

4 被災要因図

津波



被災要因図

## 解説

- 津波による被災の要因を行動パターン別に概念的にまとめたものです。
- どのようなことが原因で被害が発生するのか把握し、地域でも発生しそうなものを選んでみましょう。また、これ以外の理由で被災することもありますので、どんなことが発生しうるのか参加者間でよく話し合ってみましょう。
- また、自分の地域では他にどんなことが被災原因になりそうか考えてみましょう。
- さらに、具体的に地域のどこで発生しそうか考え、ハザードマップに書き込んでみましょう。
- 行動パターンについて

- ▶ 一度避難できた  
一度安全な場所に避難したが、浸水域内に戻ってしまい津波に襲われた。または、指定避難場所・避難ビル等に避難したが想定以上の津波高のため津波に襲われた等。
- ▶ 避難できなかった  
避難せずにいたところ津波に襲われた。または、避難先に向かう途中で津波に襲われた等。

## STEP 3 発生しうる被害像の把握 どのような被害が発生する？

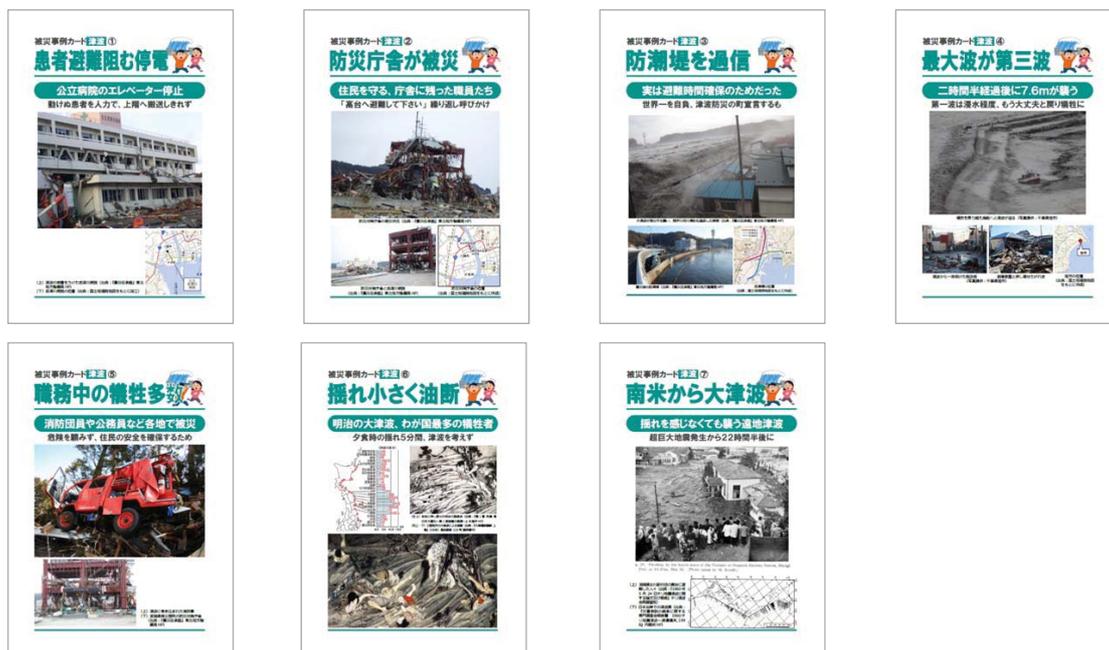
5 被災事例  
カード

津波

### ■ 被災事例カード

①地域でも発生する可能性のある被災事例カードを選んでみよう。

②選んだ被災事例における地域の課題を書き出し、最も深刻な課題はどれか考えよう。



29

## 解説

- 「被災事例カード」を配布します。このカードには、国内で過去に発生した津波被害の事例が記載されています。表面に見出しと写真や図、裏面に概要などの説明文が書かれています。
- 下準備の際に地域の被災履歴から作成した被災事例カードがある場合には、一緒に配布しましょう。
- カードを見ながら、検討地域でも発生する可能性のある事例がないか考えましょう。まずは参加者1人ひとりで考え、発生し得るカードを1枚選びましょう。全員選び終わったら「せーの」で一斉に見せ合い、なぜそれを選んだのか、1人ひとり発表し、意見交換しましょう。
- 被災事例カードに含まれていないが、検討地域で発生すると考えられる被害があったら、テンプレートに被災内容を書き込み、被災事例カードに追加しましょう。
- それぞれが選んだ被災事例カードのなかから、検討地域で最も深刻であると考えられる被災事例を選びましょう。
- 選んだ被災事例に対する地域の課題をテンプレートに書き出し、そのなかから地域にとって最も重要である課題を選びましょう。ここで選んだ課題をこの後のSTEPで取り扱う検討課題とします。

30

【例】



選んだ被災事例カード 課題抽出シート

**津波①「患者避難阻む停電」**

地域における課題

- ・患者を上階に避難させるのに労力と時間が必要だが津波到達時間が早く人員も十分でない。男性職員も少ない。  
→患者をスムーズに上階に避難させるための手法の確保
- ・瓦礫や長期浸水によって身動きがとれなくなる
- ・医療行為の継続が困難になる

地域において最も重要な課題

**患者をスムーズに上階に避難させるための手法の確保**

解説

- 被災事例カードを選び、課題を抽出・設定する流れの例を示しています。
- 同じように、地域における浸水状況や被害像をもとに、課題抽出シートを埋めながら、検討課題を設定しましょう。

コラム2 家族や近所の人と話してみよう

地域で起きそうな被害について、家族や近所の人と話してみましょう。また、被害が起きた時にお互いどのような行動をとるべきなのか考えてみると、より具体的に課題をイメージできます。

また、自分より高齢な方と話してみると、自分の知らなかった過去の被災事例を知ることができかもしれません。ぜひ、テンプレートに書き込み、次回のワークショップで共有しましょう。



## 本日のふりかえり STEP 3のポイント

- 避難は理想どおりにできるとは限らない。様々な障害が発生する。
- 地域で起きる災害を考える時は、まずは地域の被災履歴を調べる。
- 過去に起こったことのない、または、想定を越える災害が発生することがある。他の地域の事例から学び、想定外をできるだけ少なくする。

33

### 解説

- 第2回ワークショップのポイントを確認しましょう。
- 参加者一人ひとりが今回のワークショップにおける「気づき」を振り返り、「ワークショップに参加した価値があった！」と思ってもらえると、次回へのワークショップへの参加意欲も高まります。
- また、ワークショップをやってみた感想や意見を発表し合い、改善点は次回のワークショップに活かしましょう。
- 各回のワークショップの記録はしっかり残しましょう。地域や市町村の広報誌などで結果を報告することにより、参加者以外の住民に周知するとともに、参加者の参加意欲を高められるとより望ましいです。
- 第3回ワークショップはこのポイントの復習から始めましょう。
- 家族や近所の人と話してみた（コラム2参照）という人がいたら、感想を発表してもらいましょう。

34

# STEP 4 課題解消のための避難手法の選定



①「取組事例カード」「避難ツールカード」のなかから、前回設定した課題の解消に役立つと思われるカードを選ぼう。

②すでに地域で取り組んでいる事例や導入しているツールがあったら、テンプレートに書き込もう。

## ■ 取組事例カード（一部）



## ■ 避難ツールカード（一部）

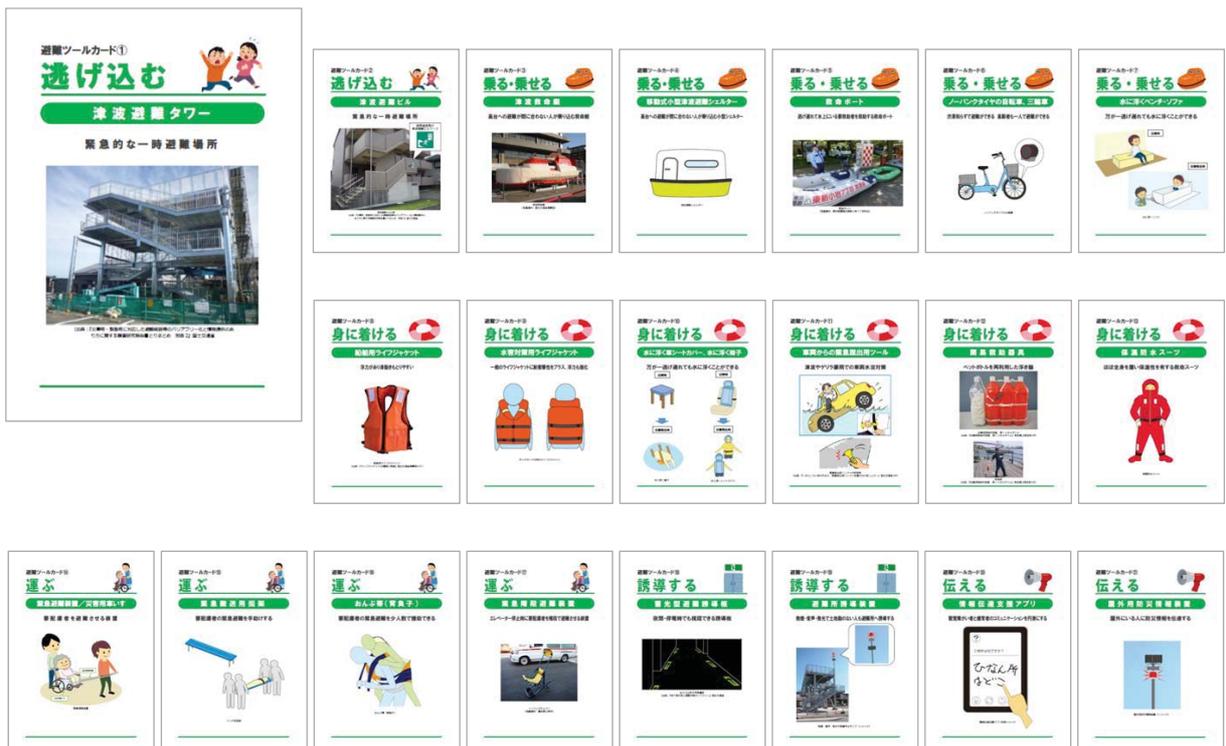
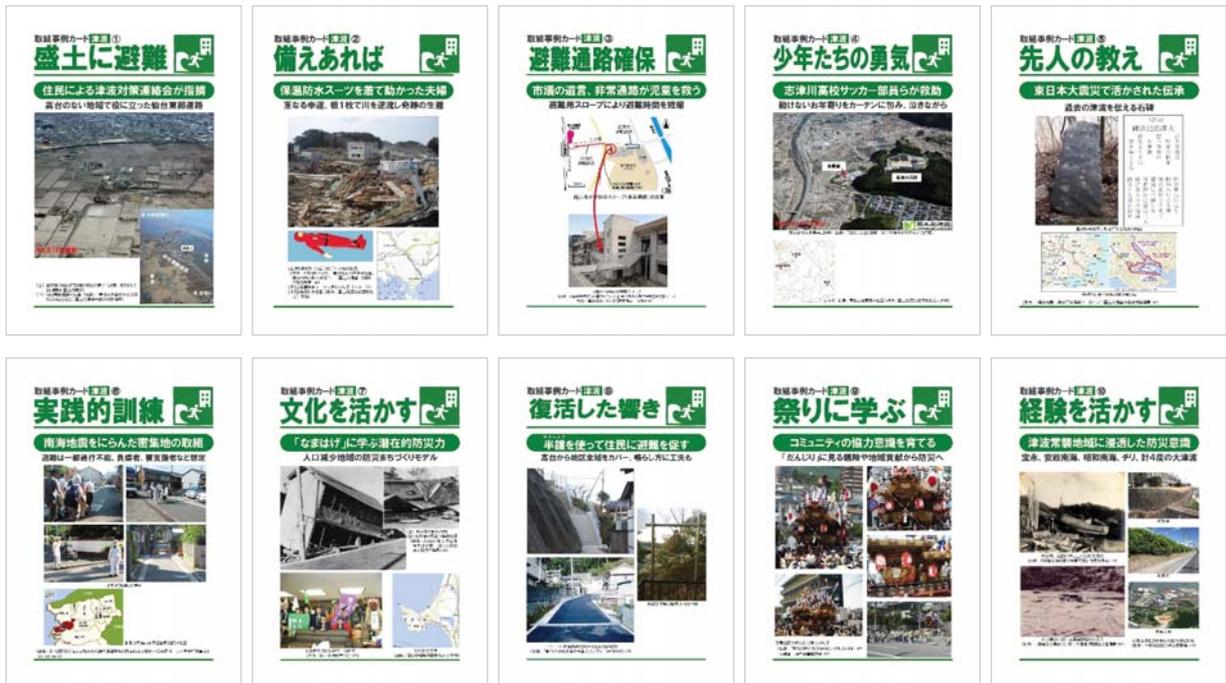


35

## 解説

- 避難・脱出・退避のために全国の地域で行なわれている取組をまとめた「取組事例カード」と、避難・脱出・退避に役立つ施設・設備・道具等が記載された「避難ツールカード」を配布します。
- 「取組事例カード」「避難ツールカード」のなかから、前回設定した課題の解消のために有効であると思われるカードを選びましょう。まずは参加者1人ひとりで考え、カードを選びましょう。全員選び終わったら「せーの」で一斉に見せ合い、なぜそれを選んだのか、1人ひとり発表し、意見交換しましょう。
- 検討地域に適する「取組事例カード」や「避難ツールカード」が不足する場合、または、新たなアイデアがある場合には、検討地域で取り組み可能な手法について考えてもらい、テンプレートに書き込んでもらいます。
- この際、既に検討地域にある資源や人材・組織を活用する視点や、平常時にも使えるもの・身近にあるものを活用する視点について説明し、その地域ならではの「取組事例カード」または「避難ツールカード」となるよう、工夫しましょう。
- 最適だと思うカードの組み合わせをみんなで考え、1組決めましょう。

36



# STEP 4 課題解消のための避難手法の選定

## 【例】



### 避難手法検討シート①

地域において最も重要な課題

#### 津波①「患者避難阻む停電」

選んだ避難手法と理由

- 取組④少年たちの勇気  
人手の確保のために近くの高校生徒の協力が必要。
- ツール⑧ライフジャケット  
万が一津波に流された時、溺れないようにするため。
- ツール⑨水に浮く椅子  
保育所の椅子を入れ替え予定であったため。保護者などの来所者も使うことが出来る。
- ツール⑫簡易救助器具、ツール⑰緊急階段避難車  
女性や高校生でも患者を上階に避難させられるため。

選んだ被災事例カード 課題抽出シート

津波①「患者避難阻む停電」

地域における課題

- ・患者を上階に避難させるのに労力と時間が必要だが津波到達時間が早く人員も十分でない。男性職員も少ない。  
⇒患者をスムーズに上階に避難させるための手法の確保
- ・瓦礫や長期浸水によって身動きがとれなくなる
- ・医療行為の継続が困難になる

地域において最も重要な課題

患者をスムーズに上階に避難させるための手法の確保



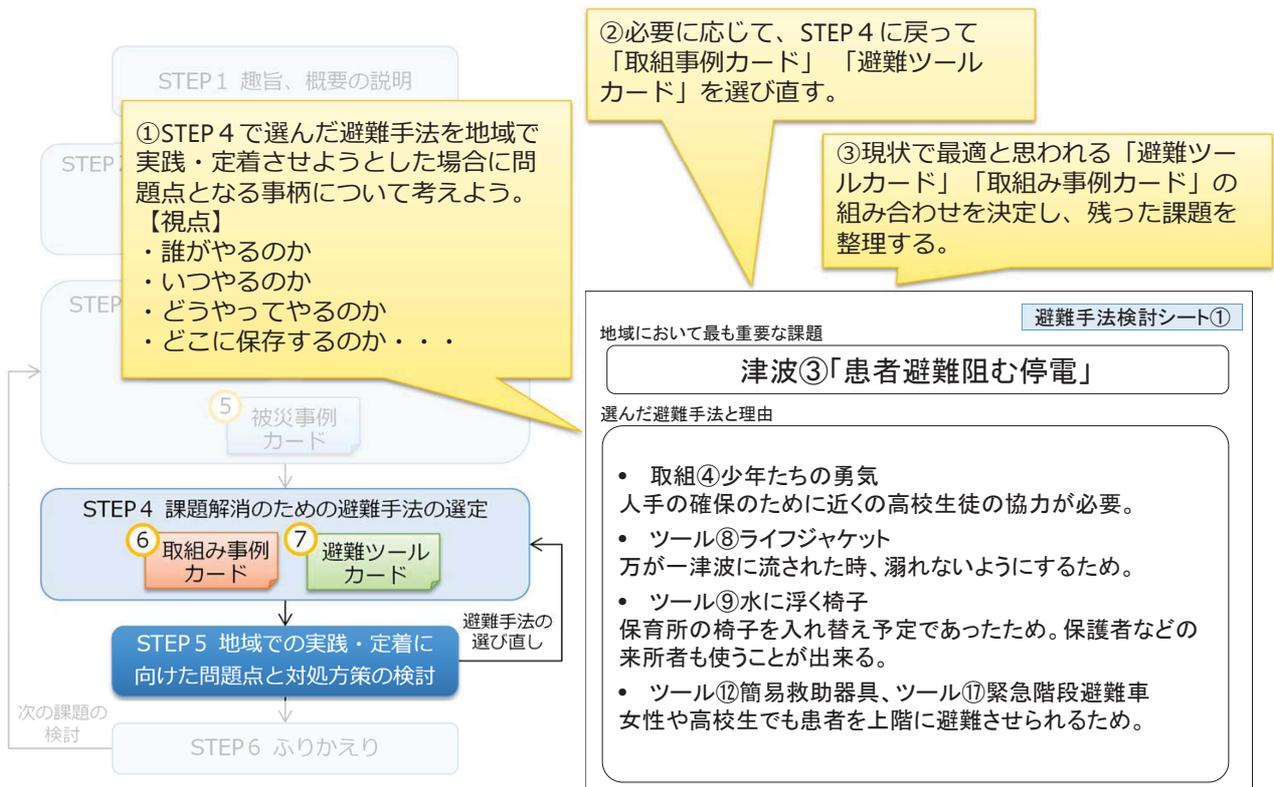
## 解説

- 課題の解消のための取組み事例カード、避難ツールカードを選ぶ流れの例を示しています。
- 同じように、避難手法検討シート①を埋めながら、課題解決に役立ちそうな取組事例カード、避難ツールカードを選びましょう。

※ ワークショップにかかる時間を十分にとれない場合は、宿題として、各自で避難手法検討シートを書き込みながら、避難手法を選んできてもらいましょう。

※ ワークショップでは各自の発表から始め、それをもとに避難手法をみんなで見聞交換をして決めていきましょう。

# STEP 5 地域での実践・定着に向けた問題点と対処方策の検討



41

## 解説

- STEP 4 で選ばれた「取組事例カード」「避難ツールカード」を検討地域で実践・定着させようとした場合、課題となる事柄について考えましょう。
- 重要な課題があり実践・定着が難しいと判断した場合など、必要に応じて、前項のSTEP 4 に戻り、「取組事例カード」「避難ツールカード」を選び直しましょう。
- STEP 4 の避難手法の選定と、STEP 5 の実装の課題の抽出を繰り返し行い、現状で最適と思われる「避難ツールカード」「取組み事例カード」の組み合わせを決定し、残った課題を整理しましょう。

42

# STEP 5 地域での実践・定着に向けた問題点と 対処方策の検討

## 【例】



地域において最も重要な課題

津波③「患者避難阻む停電」

選んだ避難手法と理由

- 取組④少年たちの勇気  
人手の確保のために近くの高校生徒の協力が必要。
- ツール⑧ライフジャケット  
万が一津波に流された時、溺れないようにするため。
- ツール⑨水に浮く椅子  
保育所の椅子を入れ替え予定であったため。保護者などの来所者も使うことが出来る。
- ツール⑫簡易救助器具、ツール⑰緊急階段避難車  
女性や高校生でも患者を上階に避難させられるため。

選んだ避難手法

避難手法検討シート②

ツール⑰緊急階段避難車

問題点と対処方策

- どのくらいの大きさなのか、どこに保管するか  
⇒折り畳み式のものであればロッカーに収納可能
- 簡単に使えるのか  
⇒簡単に使うことができる
- 誰が使うのか  
⇒緊急搬送用担架の使用が難しい女性や高校生  
⇒緊急搬送用担架を試しに試してみるなどして、  
誰が何をを使うか運用ルールを決める必要がある
- どうやって認知を広めるか  
⇒防災訓練の際に、実際に高校生を巻き込んで  
試してみる  
⇒高校との交渉が必要

## 解説

- STEP 5 で選んだ避難手法の実践・定着のための検討の流れの例を示しています。
- 同じように、避難手法検討シート②に書き込みながら、地域で本当に実践・定着が可能なのか考えてみましょう。

# STEP 6 ふりかえり



②ワークショップを行ってみての良かった点や改善点をまとめましょう。  
⇒まだ解消できない課題は次回のワークショップで検討



45

## 解説

1. ワークショップを行ってみての感想（良かった点や改善点等）を1人ずつ発表し、改善案などについて話し合みましょう。感想や話し合いの結果は記録として残し、次回のワークショップに活かしましょう。

### 話し合いの視点（例）

- **ワークショップのメンバー構成**（消防団員や役所職員にも参加してもらってはどうか？）
- **時間配分**（STEP 2を2日かけてやってはどうか？）
- **ワークショップの内容**（タウンウォッチングをSTEPに追加してはどうか？）
- **次回ワークショップに向けた計画**（誰が、いつ、どこで、何をやるか？）

2. 専門家や行政職員などを招いてフィールドワークを行った場合は、それぞれの視点からのコメントをもらえるとよいです。
3. ワークショップ終了後に交流会を行うなど、率直な意見を出し合え、また、楽しい場となるような工夫も必要です。
4. 選んだ避難手法が実践・定着し、検討課題が解消されたあかつきには、残る課題の把握・解消のためSTEP 3から再度ワークショップを行いましょう。その際には、前回のフィールドワークのふりかえりをもとに、やり方を改善していくことが重要です。

46



# 大規模水災害時の避難手法検討ワークショップ

## 進行手順

### 洪水編

〇〇年〇月〇日

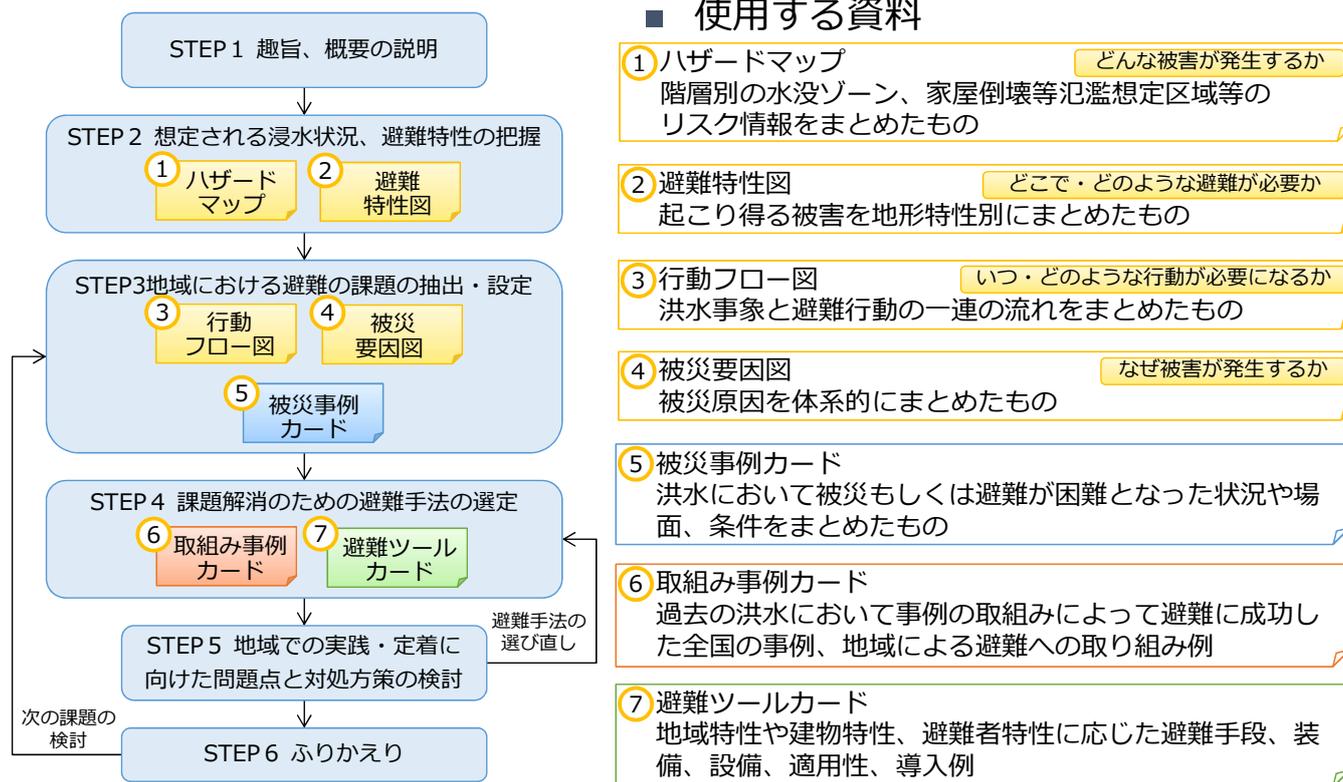
〇〇町会

本進行手順は、ワークショップ当日の進行資料としても活用可能な構成としています。

### 目次

STEP 1	趣旨、概要の説明	3
STEP 2	想定される浸水状況、避難特性の把握	13
STEP 3	地域における避難の課題の抽出・設定	25
STEP 4	課題解消のための避難手法の選定	37
STEP 5	地域での実践・定着に向けた問題点と 対処方策の検討	43
STEP 6	ふりかえり	47

# STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの流れ



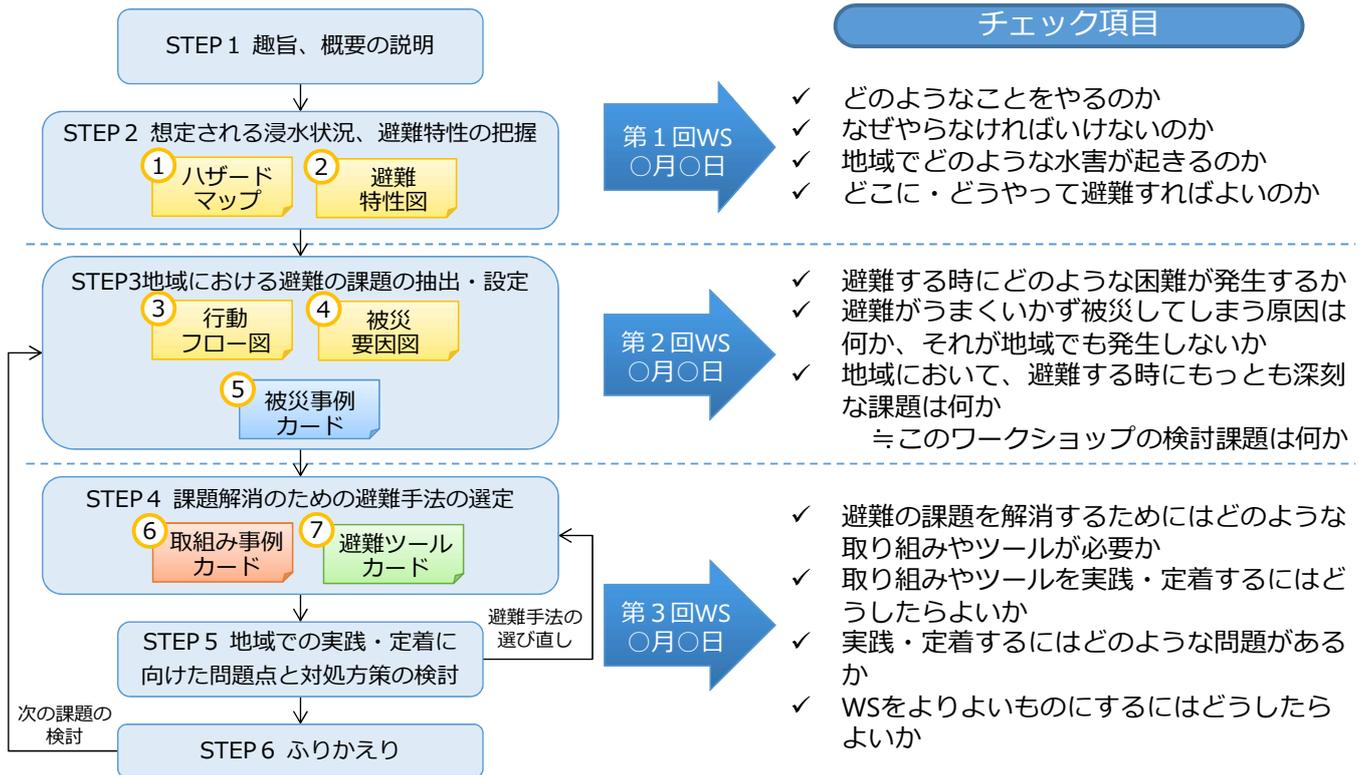
3

## 解説

- ワークショップは6つのSTEP（ステップ）で構成されています。
- STEP 1では、今回のワークショップがそもそも何を目的としたものなのかを説明します。
- STEP 2では、地域でどのような水害が起きるのかイメージします。
- STEP 3では、避難時にどのような課題が発生するのかを考えてもらい、今回のワークショップの検討課題を決めます。
- STEP 4とSTEP 5では課題を解消するための避難手法について、実践・導入に向けた問題点とその対処方法を検討しながら、最善の避難手法の組み合わせを決めます。
- STEP 6ではワークショップを行ってみたいの感想や意見等を自由に発表し、良かった点や改善点をまとめます。
- 選んだ避難手法が実践・定着し、検討課題が解消されたあかつきには、残る課題の把握・解消のためSTEP 3から再度ワークショップを行います。

4

# STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの流れ



## 解説

- ワークショップの6つのステップを3回に分けて進めていくことをモデルプログラムとして推奨します。
  - ただし、時間的な余裕がある場合は地域の実情に応じてさらにSTEPごとに分割したり、1つのSTEPを何度も実施することも有効になってきますので、準備段階で検討してください。
- 各回のワークショップには目的があり、それをチェック項目としてまとめています。
- 各回のワークショップの初めにはチェック項目を確認し、今日の目的は何なのかを念頭におきながらワークショップを進めましょう。
- また、各ワークショップの終わりには、チェック項目を振り返り、記録として残し、次のワークショップの初めに復習しましょう。

## STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの趣旨

- 大規模水災害時 = 広域かつ長期にわたる壊滅的な被害

政府や地方公共団体、自治体、消防・警察などの機関による応援に必要な人員体制が十分に確保できないことが想定される。



住民、企業、ボランティア等の**地域各主体**が  
必須の担い手として期待される

### ◆ 過去の事例

【平成7年阪神・淡路大震災】

- ・ 「壊れた家の下敷きになったが、近所の人たちによって救出された」という例が多数

【平成23年東日本大震災】

- ・ 地域住民が大声で仲間を警告し、それがきっかけとなって避難ができた

共助の取り組みが  
大きな力を発揮

- 地域のことを一番よく知っているのは地域の住民

住民が参画することにより、地域の**実情**にあった対策を、地域の有する**人材や道具・施設**を有効に活用しながら検討することができる。

7

## 解説

- 大規模災害時には市町村や消防・警察などによる公助だけで災害に対応するのは困難であり、住民や企業といった地域主体の共助が必要不可欠です。
- 阪神・淡路大震災や東日本大震災の事例からも、共助による取り組みの重要性を読み取ることができます。
- また、住民にしかわからない情報を活用することにより、漏れがなく、より低コスト・実効的な取り組みを考えることが可能です。

### 【例】

- 「あの家には足の不自由な人が1人で住んでいるから避難時には助けてあげる必要がある」
- 「今では使わなくなってしまった半鐘が倉庫に保管されているが、避難の呼びかけに使えるかもしれない」

8

## STEP 1 趣旨、概要の説明 ワークショップの趣旨

### ■ 共助体制は一日にして成らず

地域で住民同士が助け合い、市町村とも連携しつつ、住民の協働による組織・団体が積極的に地域を守るような社会づくりを**普段から**進めておくことが必要。

→ **本ワークショップの実施**

### ■ 避難対策の重要性

- 地域で取り組む防災・減災テーマは住宅の耐震化や自主防災組織の強化、訓練の実施など様々
- なかでも、

- 予定とおりの避難ができずに逃げ遅れてしまう
- 災害事象の変化が早かったために避難途中で被災してしまう

といった場合でも、地域で協力して「**なんとしても人命を守る**」ために「**避難手法**」について事前に検討しておくことが極めて重要

## 解説

- いざという時に共助による取り組みの効果を発揮するためには、日頃から市町村等と連携しつつ、地域主体の社会づくりを進めていく必要があります。
- その社会づくりの取っ掛かりの1つとして、このワークショップを行います。ワークショップは、地域の問題を自分自身に降りかかる問題として捉え、地域の歴史や資源（人材・道具）を活かしながら対策を検討していくために適した方法です。
- 地域で取り組む防災・減災のテーマは多種多様ですが、特に、避難ができず生命の危険を伴う場面でも、地域で協力して「**なんとしても人命を守る**」ため、「**避難手法**」について検討・取り組みを行っていくことが重要です。→このことから、本ワークショップでは避難手法について検討していきます。

# STEP 1 趣旨、概要の説明 検討の前提条件



- 前提条件
  - ✓ 災害事象：洪水
  - ✓ 災害規模：降雨量、発生規模などを設定
  - ✓ 避難検討地域：川沿いの地域か否かを設定  
など



- 検討内容
  - ・ 「避難勧告等が防災計画どおり発令されたが、聞き取れなかった」
  - ・ 「避難したくない、すぐには出来ない」  
などの理由で**避難ができない・遅れるといった状況でも、命を守るために事前に何をすべきか?**をSTEP 2 からSTEP 6 で検討。

## 解説

- 検討の際に想定するシナリオ（災害事象・災害規模・避難検討地域）と検討内容を説明します。
- 災害規模については下準備で入手してあるハザードマップを参考に設定しましょう。

## シナリオの例

- K区の場合
  - ✓ 災害事象：洪水
  - ✓ 荒川流域で3日間に総雨量548mmの大雨（200年に1回程度発生する規模）が発生し荒川下流域で堤防が決壊
  - ✓ 家屋倒壊等氾濫想定区域からの避難を対象とする

**荒川洪水ハザードマップ**  
 このハザードマップは、荒川流域で3日間に総雨量548mmの大雨（200年に1回程度発生する規模）により、荒川下流域で堤防が決壊した想定で作成した「浸水想定区域図」をもとに作成したものです。

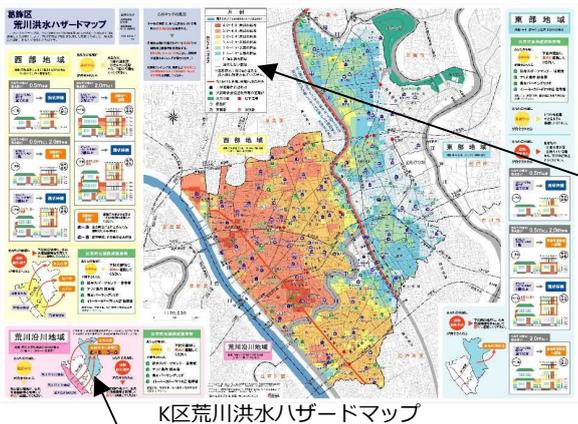


※ 検討対象をさらに絞り込みたい場合は、「夜間の避難」「要配慮者利用施設での避難」といったように、時間や季節・場所等の具体的な条件を設定しましょう。



# STEP 2 想定される浸水状況、避難特性の把握 どのような被害が発生する？

## ■ ハザードマップの見方



凡 例	
■	荒川(浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川)
■	想定される浸水深
■	4.0~5.0m未満の区域
■	3.0~4.0m未満の区域
■	2.0~3.0m未満の区域
■	1.5~2.0m未満の区域
■	1.0~1.5m未満の区域
■	0.5~1.0m未満の区域
■	0.5m未満の区域
□	浸水しない区域
※	葛飾区内には5mを超える浸水深は想定されていません。
—	荒川沿川、西部、東部地域の境界
■	一般避難者の避難所
■	災害時要援護避難者等の避難所
■	水元公園
●	区役所
⊗	警察署
⊗	消防署
●	地下道等

①想定される浸水深※  
想定される浸水時の水位を段階別に色分けして地図上に表示している  
⇒自宅の浸水状況を確認

②避難所※  
避難所の位置を地図上に表示している  
⇒自宅に近い避難所を確認

③地下道等※  
浸水が深くなりやすい地下道等の位置を地図上に表示している  
⇒避難所までの経路上に危険箇所がないか確認

④逃げどき※  
どのタイミングでどこに避難したらよいか表示している  
⇒自分の地域はどのタイミングに避難したらよいか確認



※表示されている項目、表示方法は市町村によって異なります。

## 解説

- K区を例に、ハザードマップの見方について説明します。
- 浸水深は段階別に色分けされて表示されています。数値を読み取るだけでなく、腰まで浸かる、自宅の1階が水没する、といったように身の回りに当てはめて具体的にイメージしましょう。
- K区の場合、一般の避難所と災害時要配慮者の避難所を分けて表示しています。また、市町村によっては津波や土砂災害のハザードマップを兼ねているマップもあります。そのような場合は、災害によって利用可能な避難所が異なる場合もあるので、注意して確認しましょう。
- 地下道等は水が集まりやすく急速に水位が上昇します。このような危険箇所を避けて避難するようにしましょう。
- 地域ごとに避難開始のタイミング（逃げどき）を表記しているハザードマップもあります。どのような状況になったら避難を開始すればよいか確認しましょう。また、避難するためには準備が必要な場合もあるため、いつから避難準備開始のタイミングについても、避難開始のタイミングから逆算して、確認しておきましょう。

# STEP 2 想定される浸水状況、避難特性の把握 どこで・どのような避難が必要？

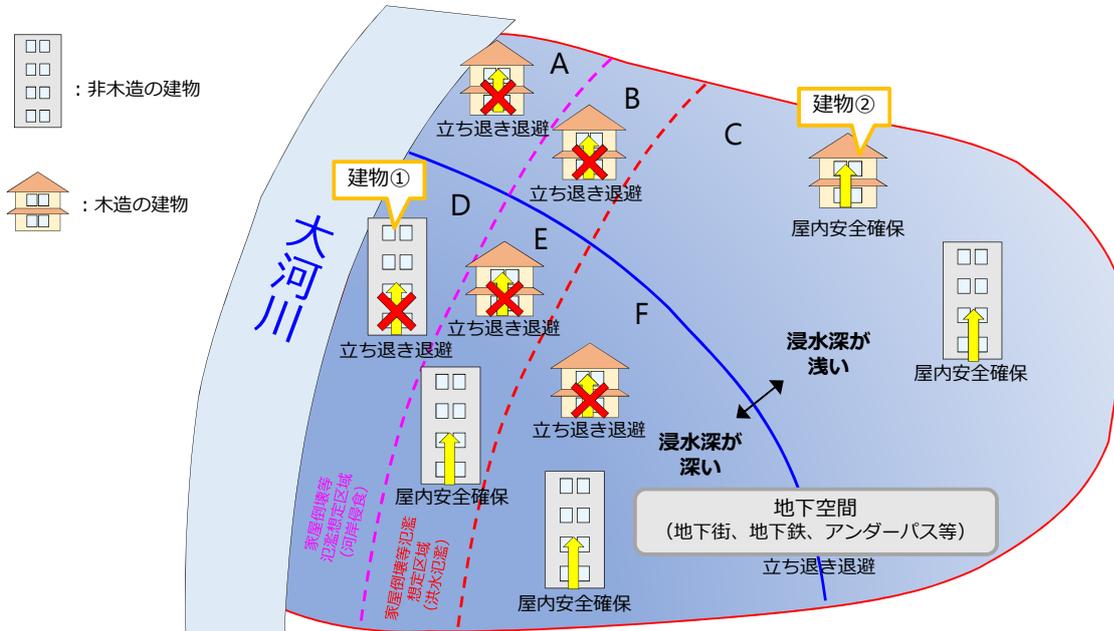
2 避難特性図

洪水

●A,Dゾーン  
家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)であるため、浸水深や建物の構造に関係なく立ち退き避難。

●B,Eゾーン  
家屋倒壊等氾濫想定区域(洪水氾濫)であるため、木造の場合は立ち退き避難、非木造の場合は屋内安全確保。

●C,Fゾーン  
木造、非木造に関係なく、浸水しない階がある場合は屋内安全確保、全ての階が浸水する場合は立ち退き避難。



## 解説

- 建物の構造・階数と浸水深、家屋倒壊等氾濫想定区域の有無の関係から、どのような避難が必要かを表しています。

【例】

図中の建物①

- 想定浸水深は5.0m、建物は4階建てなので高さとしては3階に逃げれば大丈夫
- しかし、**家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)**内のため基礎から被災する可能性があるため⇒**立ち退き避難が必要**

図中の建物②

- 想定浸水深は1.5m、建物は2階建てなので高さとしては2階に逃げれば大丈夫
- 家屋倒壊等氾濫想定区域にも入っていない⇒**2階への垂直避難が可能**

## STEP 2 想定される浸水状況、避難特性の把握 どこで・どのような避難が必要？

2 避難特性図

洪水

### ●A,Dゾーン

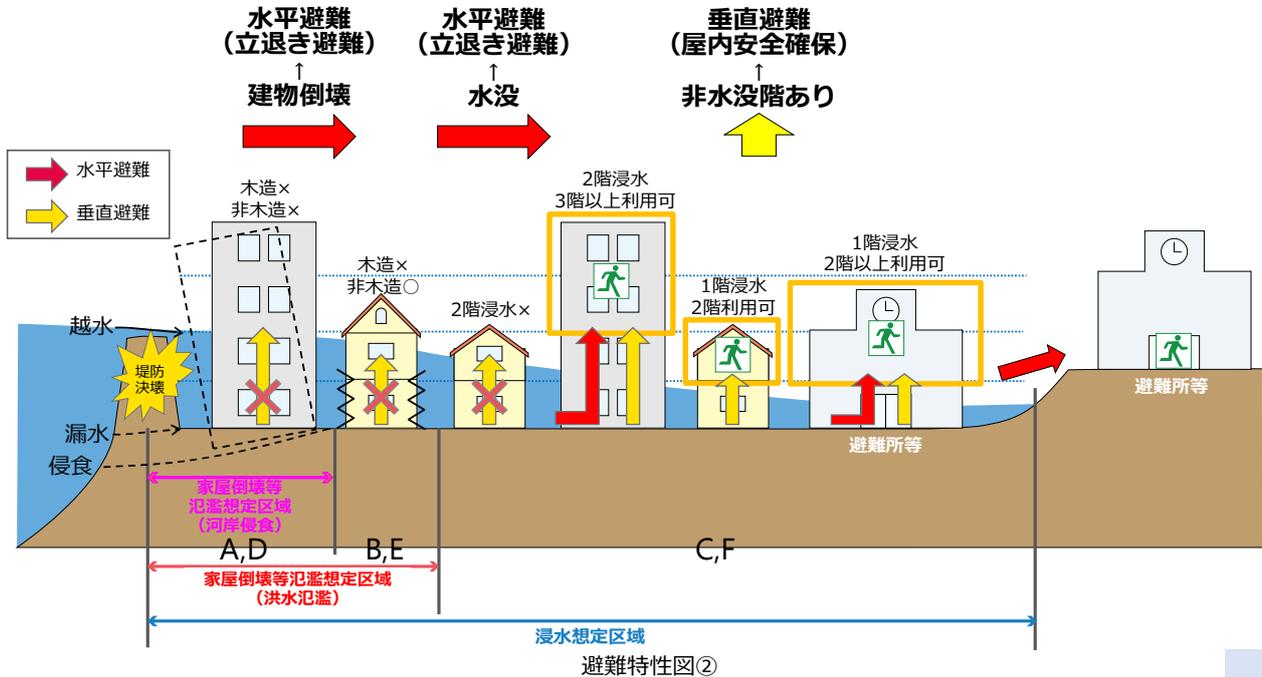
家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)であるため、浸水深や建物の構造に関係なく立ち退き避難。

### ●B,Eゾーン

家屋倒壊等氾濫想定区域(洪水氾濫)であるため、木造の場合は立ち退き避難、非木造の場合は屋内安全確保。

### ●C,Fゾーン

木造、非木造に関係なく、浸水しない階がある場合は屋内安全確保、全ての階が浸水する場合は立ち退き避難。



19

## 解説

- 前ページと同様に、建物の構造・階数と浸水深、家屋倒壊等氾濫想定区域の有無の関係から、どのような避難が必要かを横断図で示しています。
- 立ち退き避難とは、指定避難場所や安全な場所へ移動する避難行動のことをいい、水平避難ともいいます。水の流れが速く家屋流出の危険がある場合や、上階まで浸水してしまうほど水深が深い場合などは、立ち退き避難が必要となります。または、地下街等の地下空間では立ち退き避難が必須です。
- 屋内安全確保とは、屋内に留まる安全確保のことをいいます。待避または垂直避難ともいいます。浸水の深さが浅く、また河岸侵食などによる家屋の流出の恐れがない場合は、屋内安全確保が可能です。

20

## STEP 2 想定される浸水状況、避難行動の把握 どこで・どのような避難が必要？

洪水

### ■ 家屋倒壊等氾濫想定区域とは

- ▶ 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）  
洪水時の河岸侵食により、木造・非木造の家屋倒壊のおそれがある区域
- ▶ 家屋倒壊等氾濫想定区域（洪水氾濫）  
河川堤防の決壊又は洪水氾濫流により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域



A,D

河岸侵食により家屋倒壊した状況



B,E

堤防決壊に伴い木造家屋が倒壊した状況

(出典：国土交通省「実践的な洪水ハザードマップの作成」)

21

## 解説

- 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）とは洪水時の河岸侵食により、木造・非木造の家屋倒壊のおそれがある区域のことです。
- 家屋倒壊等氾濫想定区域（洪水氾濫）とは河川堤防の決壊又は洪水氾濫流により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域のことです。

### コラム1 タウンウォッチングをしてみよう

より具体的に浸水状況をイメージするための方法の1つに、タウンウォッチングがあります。まち歩きをしながら、ハザードマップをもとにそれぞれの地点の想定浸水深の高さに印しをつけた棒を立てたり、まちかどの電信柱などに印しをつけ、まちが浸水したときの景色を想像してみるといふものです。

ぜひ、次のワークショップまでにやってみて、感想を次回ワークショップで共有しましょう。



タウンウォッチングのイメージ  
(出典：九州地方整備局八代河川国道事務所HP)  
<http://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/river/anzen/softtaisaku.html>

22

## 本日のふりかえり STEP 1・2のポイント

- 大規模水災害時には役所や警察なども手一杯。地域住民による共助が必要不可欠。
- 「なんとしても人命を守る」ために「避難手法」について事前に取り組んでおくことが重要。
- 浸水深、避難場所、避難経路、逃げどきの確認を。
- 避難には「立ち退き避難」（水平避難）と「屋内安全確保」（待機・垂直避難）がある。
- 家屋倒壊等氾濫想定区域は家屋が流出する⇒水深が浅くても立ち退き避難が必須。

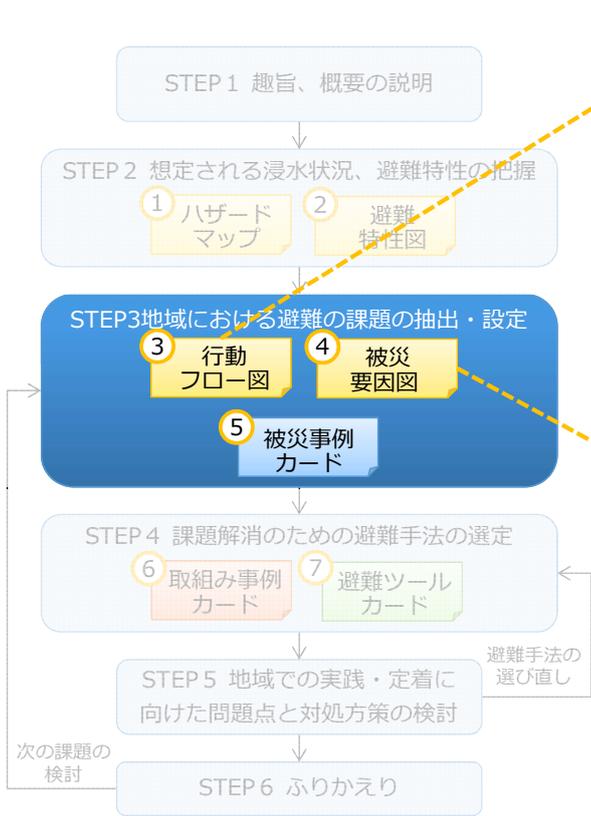
23

### 解説

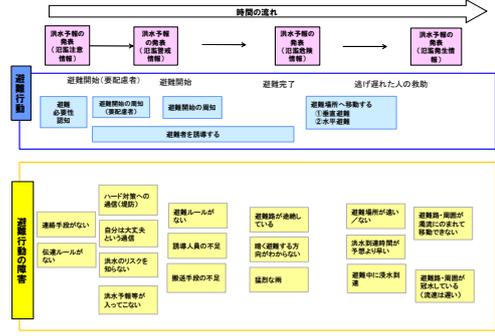
- 第1回ワークショップのポイントを確認しましょう。
- 参加者一人ひとりが今回のワークショップにおける「気づき」を振り返り、「ワークショップに参加した価値があった！」と思ってもらえると、次回へのワークショップへの参加意欲も高まります。
- また、ワークショップをやってみた感想や意見を発表し合い、改善点は次回のワークショップに活かしましょう。
- 各回のワークショップの記録はしっかり残しましょう。地域や市町村の広報誌などで結果を報告することにより、参加者以外の住民に周知するとともに、参加者の参加意欲を高められるとより望ましいです。
- 第2回ワークショップはこのポイントの復習から始めましょう。
- タウンウォッチング（コラム1参照）を実施した人がいたら、感想を発表してもらいましょう。

24

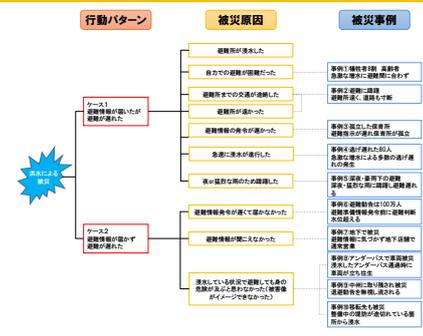
# STEP 3 発生しうる被害像の把握



✓ いつ・どのような行動が必要になる？  
✓ どのような障害が発生する？



✓ なぜ被害が発生する？

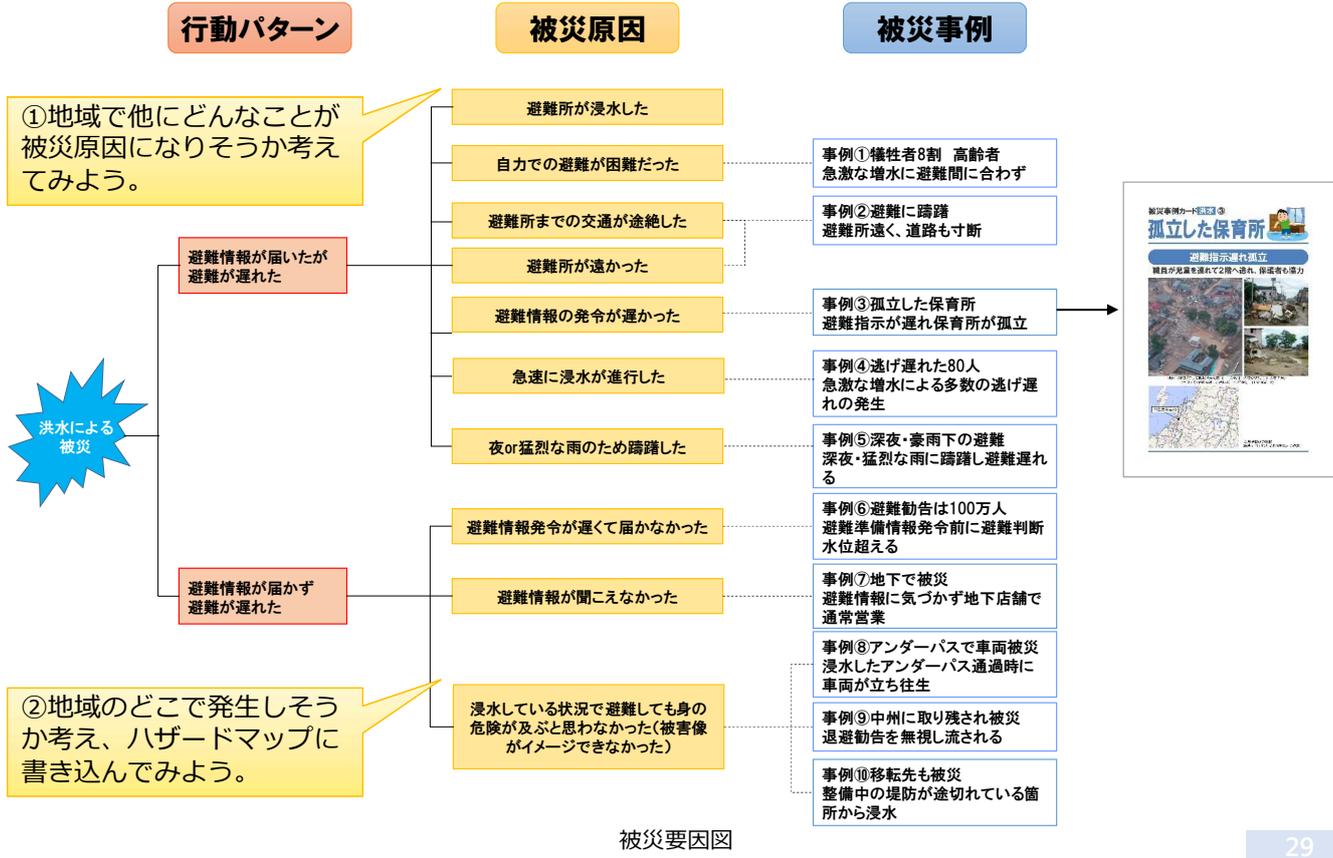


## 解説

- STEP3では行動フロー図、被災要因図、被災事例カードを用いて、地域における避難時に、どのような被害が発生するのかを考えていきます。
- 地域で過去に洪水の被災事例がある場合は、事前にテンプレートに被災事例について整理しておきましょう（詳細については本ガイドブック8ページ参照）。



# STEP 3 発生しうる被害像の把握 なぜ被害が発生する？



被災要因図

## 解説

- 洪水による被災の要因を行動パターン別に概念的にまとめたものです。
- どのようなことが原因で被害が発生するのか把握し、地域でも発生しそうなものを選んでみましょう。また、これ以外の理由で被災することもありますので、どんなことが発生しうるのか参加者間でよく話し合ってみましょう。
- また、自分の地域では他にどんなことが被災原因になりそうか考えてみましょう。
- さらに、具体的に地域のどこで発生しそうか考え、ハザードマップに書き込んでみましょう。
- 行動パターンについて

➤ 避難情報が届いたが避難が遅れた  
避難情報を何らかの方法により認知していたが、避難が遅れ（「避難しなかった」も含む）被災した。

➤ 避難情報が届かず避難が遅れた  
避難情報が発信されたが届かなかった・気づかなかったため避難が遅れ、被災した。または、被災前に避難情報が発信されなかったため避難が遅れ、被災した。

# STEP 3 発生しうる被害像の把握 どのような被害が発生する？

5 被災事例  
カード

洪水

## ■ 被災事例カード

①地域でも発生する可能性のある被災事例カードを選んでみよう。

②選んだ被災事例における地域の課題を書き出し、最も深刻な課題はどれか考えよう。



## 解説

- 「被災事例カード」を配布します。このカードには、国内で過去に発生した洪水被害の事例が記載されています。表面に見出しと写真や図、裏面に概要などの説明文が書かれています。
- 下準備の際に地域の被災履歴から作成した被災事例カードがある場合には、一緒に配布しましょう。
- カードを見ながら、検討地域でも発生する可能性のある事例がないか考えましょう。まずは参加者1人ひとりで考え、発生し得るカードを1枚選びましょう。全員選び終わったら「せーの」で一斉に見せ合い、なぜそれを選んだのか、1人ひとり発表し、意見交換しましょう。
- 被災事例カードに含まれていないが、検討地域で発生すると考えられる被害があったら、テンプレートに被災内容を書き込み、被災事例カードに追加しましょう。
- それぞれが選んだ被災事例カードのなかから、検討地域で最も深刻であると考えられる被災事例を選びましょう。
- 選んだ被災事例に対する地域の課題をテンプレートに書き出し、そのなかから地域にとって最も重要である課題を選びましょう。ここで選んだ課題をこの後のSTEPで取り扱う検討課題とします。

【例】

選んだ被災事例カード 課題抽出シート

**洪水③「孤立した保育所」**

地域における課題

- ・子どもを上階に避難させるのに労力と時間が必要だが平日昼間は地域に若い人が少ない
- ・保護者が迎えに来ようとして被災する
- ・長期浸水によって身動きがとれなくなる  
⇒ 孤立した場合の脱出手段の確保  
⇒ 孤立時の飲食料の確保

地域において最も重要な課題

**孤立した場合の脱出手段の確保**

解説

- 被災事例カードを選び、課題を抽出・設定する流れの例を示しています。
- 同じように、地域における浸水状況や被害像をもとに、課題抽出シートを埋めながら、検討課題を設定しましょう。

コラム2 家族や近所の人と話してみよう

地域で起きそうな被害について、家族や近所の人と話してみましよう。また、被害が起きた時にお互いどのような行動をとるべきなのか考えてみると、より具体的に課題をイメージできます。

また、自分より高齢な方と話してみると、自分の知らなかった過去の被災事例を知ることができのかもしれない。ぜひ、テンプレートに書き込み、次回のワークショップで共有しましょう。



## 本日のふりかえり STEP 3のポイント

- 洪水避難では洪水予報が避難判断の重要な材料となる
- 避難は理想どおりにできるとは限らない。様々な障害が発生する。
- 地域で起きる災害を考える時は、まずは地域の被災履歴を調べる。
- 過去に起こったことのない、または、想定を越える災害が発生することがある。他の地域の事例から学び、想定外をできるだけ少なくする。

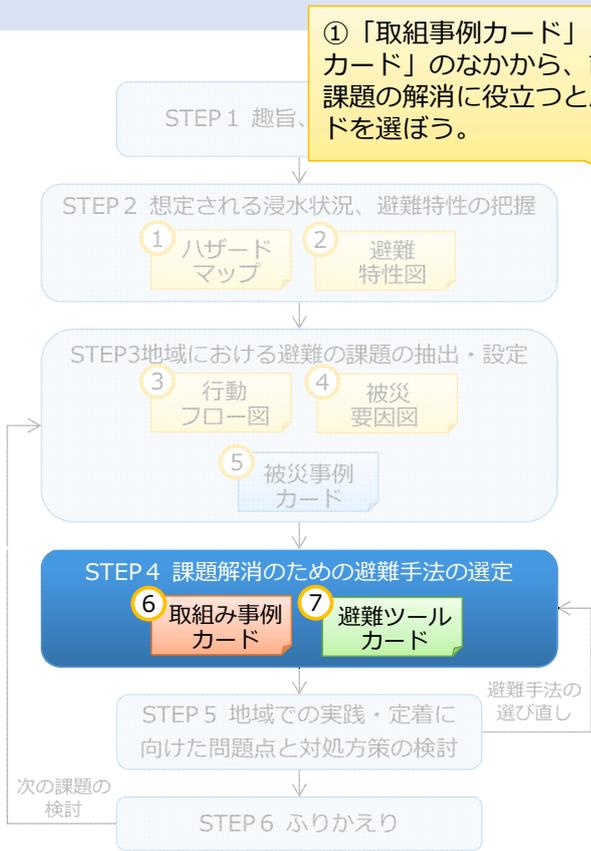
35

### 解説

- 第2回ワークショップのポイントを確認しましょう。
- 参加者一人ひとりが今回のワークショップにおける「気づき」を振り返り、「ワークショップに参加した価値があった！」と思ってもらえると、次回へのワークショップへの参加意欲も高まります。
- また、ワークショップをやってみた感想や意見を発表し合い、改善点は次回のワークショップに活かしましょう。
- 各回のワークショップの記録はしっかり残しましょう。地域や市町村の広報誌などで結果を報告することにより、参加者以外の住民に周知するとともに、参加者の参加意欲を高められるとより望ましいです。
- 第3回ワークショップはこのポイントの復習から始めましょう。
- 家族や近所の人と話してみた（コラム2参照）という人がいたら、感想を発表してもらいましょう。

36

# STEP 4 課題解消のための避難手法の選定



①「取組事例カード」「避難ツールカード」のなかから、前回設定した課題の解消に役立つと思われるカードを選ぼう。

②すでに地域で取り組んでいる事例や導入しているツールがあったら、テンプレートに書き込もう。

## 取組事例カード（一部）



## 避難ツールカード（一部）



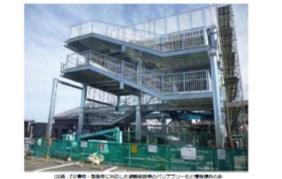
## 解説

- 避難・脱出・退避のために全国の地域で行なわれている取組をまとめた「取組事例カード」と、避難・脱出・退避に役立つ施設・設備・道具等が記載された「避難ツールカード」を配布します。
- 「取組事例カード」「避難ツールカード」のなかから、前回設定した課題の解消のために有効であると思われるカードを選びましょう。まずは参加者1人ひとりで考え、カードを選びましょう。全員選び終わったら「せーの」で一斉に見せ合い、なぜそれを選んだのか、1人ひとり発表し、意見交換しましょう。
- 検討地域に適する「取組事例カード」や「避難ツールカード」が不足する場合、または、新たなアイデアがある場合には、検討地域で取り組み可能な手法について考えてもらい、テンプレートに書き込んでもらいます。
- この際、既に検討地域にある資源や人材・組織を活用する視点や、平常時にも使えるもの・身近にあるものを活用する視点について説明し、その地域ならではの「取組事例カード」または「避難ツールカード」となるよう、工夫しましょう。
- 最適だと思うカードの組み合わせをみんなで考え、1組決めましょう。

<p>取組事例カード①の <b>災害に備えたおもてなし</b></p> <p>外国人観光客の安全対策 選挙区選出者の中心の上プロジェクト</p> 	<p>取組事例カード②の <b>ボートで避難</b></p> <p>高規格ローラー地帯での物産まつり 防災の強い雰囲気を醸成する様々なイベント</p> 	<p>取組事例カード③の <b>官・民ともに</b></p> <p>淀川流域の水害に強い地域づくり 住民会議や避難所を盛り込んだ協議会</p> 	<p>取組事例カード④の <b>各種町内組織が一同に</b></p> <p>地区あけでの自主防災組織 子供や若者も、地域コミュニティの力を発揮</p> 	<p>取組事例カード⑤の <b>コミュニティの</b></p> <p>消防団と連携した避難誘導 警備隊の協力を活かした災害対策</p> 	<p>取組事例カード⑥の <b>自助意識を育む</b></p> <p>「マイ洪水ハザードマップ」の作成 平成18年の台風史上最大の洪水のちから</p> 
--	---	---	---	---	---

<p>取組事例カード⑦の <b>逃げどきを知</b></p> <p>豪雨災害対応ガイドブックの作成 自らの場所や状況ごとに必要な備え、行動を明示</p> 	<p>取組事例カード⑧の <b>異変を見逃さず</b></p> <p>前兆現象の早期発見により避難 避難台より先に自主避難所へ呼びかけ</p> 	<p>取組事例カード⑨の <b>非番時でも自ら行動</b></p> <p>消防署間の広範囲に響き連絡 建物入所者を避難所へ誘導</p> 	<p>取組事例カード⑩の <b>地下の危機管</b></p> <p>人口集中都市の洪水被害対策 地下駅舎や地下街を逃れ避難するために</p> 	<p>取組事例カード⑪の <b>スマホアプリで防災</b></p> <p>AR技術を用いてハザードわかりやすく 浸水被害や避難誘導率などを表示</p> 	<p>取組事例カード⑫の <b>現代の狼煙</b></p> <p>旗を使って避難誘導 旗を立てることで災害発生を知らせる</p> 
--	---	---	--	---	--

【参考】避難ツールカード一覧(表面)

<p>避難ツールカード① <b>逃げ込む</b></p> <p>津波避難タワー 緊急的な一時避難場所</p> 	<p>避難ツールカード② <b>逃げ込む</b></p> <p>津波避難ビル 緊急時一時避難場所</p> 	<p>避難ツールカード③ <b>乗る・乗せる</b></p> <p>津波救命圈 高さが確保された避難用浮力器具</p> 	<p>避難ツールカード④ <b>乗る・乗せる</b></p> <p>移動式小型津波避難シェルター 避難所から避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑤ <b>乗る・乗せる</b></p> <p>救命ボート 避難所から避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑥ <b>乗る・乗せる</b></p> <p>ノンバンクタイプの自転車、三輪車 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑦ <b>乗る・乗せる</b></p> <p>水に浮かべた避難用マット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	
<p>避難ツールカード⑧ <b>身に着ける</b></p> <p>避難用ライフジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑨ <b>身に着ける</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑩ <b>身に着ける</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑪ <b>身に着ける</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑫ <b>身に着ける</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑬ <b>身に着ける</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 		
<p>避難ツールカード⑭ <b>運ぶ</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑮ <b>運ぶ</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑯ <b>運ぶ</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑰ <b>運ぶ</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑱ <b>誘導する</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑲ <b>誘導する</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード⑳ <b>伝える</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 	<p>避難ツールカード㉑ <b>伝える</b></p> <p>避難用救命浮力ジャケット 避難所まで移動可能な避難所</p> 

# STEP 4 課題解消のための避難手法の選定

## 【例】



選んだ被災事例カード 課題抽出シート

洪水③「孤立した保育所」

地域における課題

- 子どもを上階に避難させるのに労力と時間が必要だが平日昼間は地域に若い人が少ない
- 保護者が迎えに来ようとして被災する
- 長期浸水によって身動きがとれなくなる

⇒ 孤立した場合の脱出手段の確保  
⇒ 孤立時の食料の確保

地域において最も重要な課題

孤立した場合の脱出手段の確保

### 避難手法検討シート①

地域において最も重要な課題

#### 孤立した場合の脱出手段の確保

選んだ避難手法と理由

- 取組②ボートで避難  
浸水深が深いため脱出・救出には必須。
- ツール⑧ライフジャケット  
万が一洪水に流された時、またボートから落ちてしまった際に溺れないようにするため。
- ツール⑨水に浮く椅子  
保育所の椅子を入れ替え予定であったため。保護者などの来所者も使うことができる。
- ツール⑫簡易救助器具  
工作を楽しんでもらいながら洪水のこと、器具の使い方を学ぶ機会となる。安価。

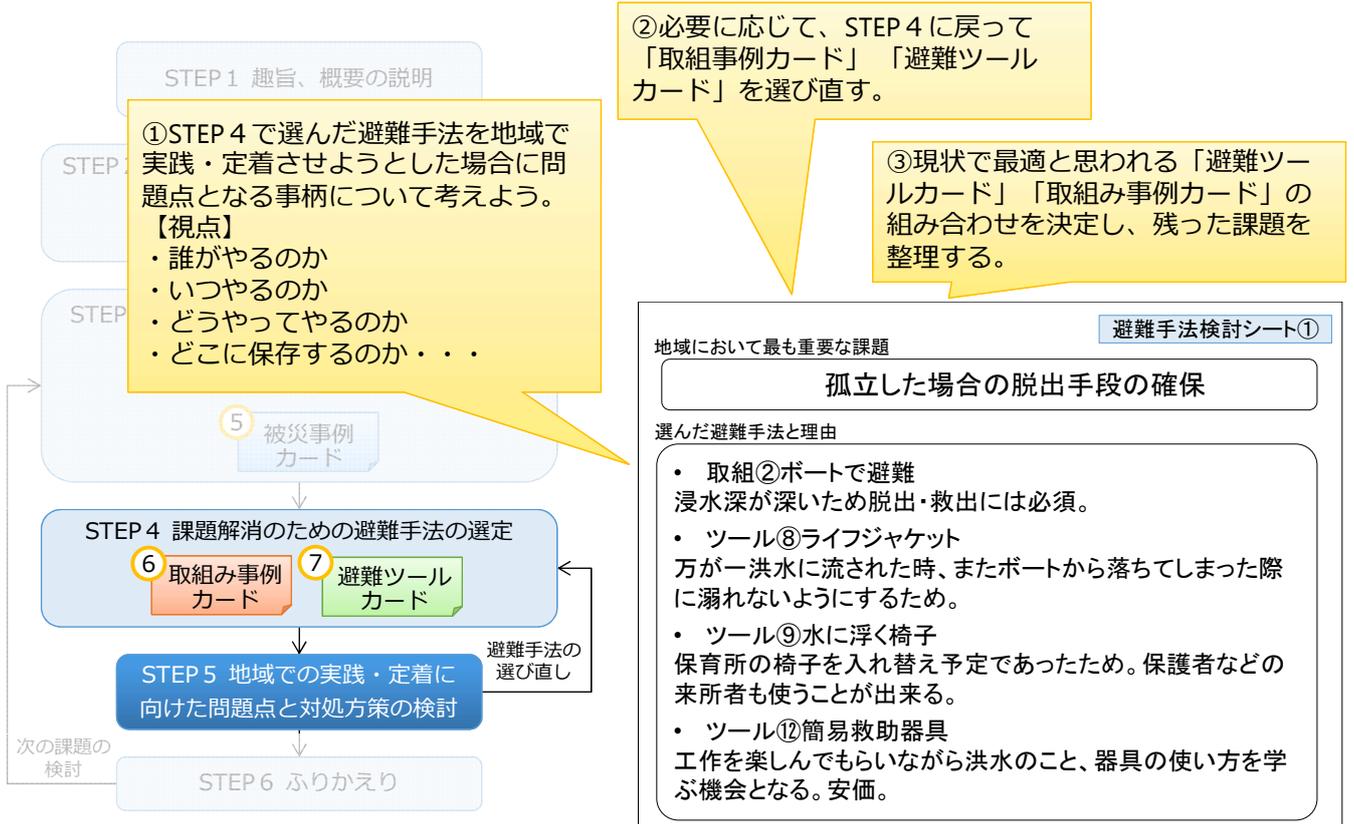


## 解説

- 課題の解消のための取組み事例カード、避難ツールカードを選ぶ流れの例を示しています。
- 同じように、避難手法検討シート①を埋めながら、課題解決に役立つような取組み事例カード、避難ツールカードを選びましょう。

- ※ ワークショップにかける時間を十分にとれない場合は、宿題として、各自で避難手法検討シートを書き込みながら、避難手法を選んでみてください。
- ※ ワークショップでは各自の発表から始め、それをもとに避難手法をみんなで意見交換をして決めていきましょう。

# STEP 5 地域での実践・定着に向けた問題点と対処方策の検討



43

## 解説

- STEP 4 で選ばれた「取組事例カード」「避難ツールカード」を検討地域で実践・定着させようとした場合、課題となる事柄について考えましょう。
- 重要な課題があり実践・定着が難しいと判断した場合など、必要に応じて、前項のSTEP 4 に戻り、「取組事例カード」「避難ツールカード」を選び直しましょう。
- STEP 4 の避難手法の選定と、STEP 5 の実装の課題の抽出を繰り返し行い、現状で最適と思われる「避難ツールカード」「取組み事例カード」の組み合わせを決定し、残った課題を整理しましょう。

44

# STEP 5 地域での実践・定着に向けた問題点と 対処方策の検討

## 【例】



地域において最も重要な課題

避難手法検討シート①

孤立した場合の脱出手段の確保

選んだ避難手法と理由

- 取組②ボートで避難  
浸水深が深いため脱出・救出には必須。
- ツール⑧ライフジャケット  
万が一洪水に流された時、またボートから落ちてしまった際に溺れないようにするため。
- ツール⑨水に浮く椅子  
保育所の椅子を入れ替え予定であったため。保護者などの来所者も使うことが出来る。
- ツール⑫簡易救助器具  
工作を楽しんでもらいながら洪水のこと、器具の使い方を学ぶ機会となる。安価。

選んだ避難手法

避難手法検討シート②

取組②ボートで避難

問題点と対処方策

- どのくらいの大きさなのか、どこに保管するか  
⇒ゴムボートならば折り畳めば1畳ほどのスペースに収納可能  
⇒公民館3階の倉庫(鍵なし)に保管させてもらえるよう交渉が必要
- 簡単に使えるのか  
⇒操舵の練習が必要  
⇒どこで練習するか  
⇒まずは学校のプールで  
⇒学校との交渉が必要
- どうやって認知を広めるか  
⇒保育所の子もたちを巻き込んで乗船訓練  
⇒保育所との交渉が必要

## 解説

- STEP 5 で選んだ避難手法の実践・定着のための検討の流れの例を示しています。
- 同じように、避難手法検討シート②に書き込みながら、地域で本当に実践・定着が可能なのか考えてみましょう。

# STEP 6 ふりかえり



②ワークショップを行ってみたいの良かった点や改善点をまとめましょう。  
⇒まだ解消できない課題は次回のワークショップで検討



47

## 解説

1. ワークショップを行ってみたいの感想（良かった点や改善点等）を1人ずつ発表し、改善案などについて話し合みましょう。感想や話し合いの結果は記録として残し、次回のワークショップに活かしましょう。

### 話し合いの視点（例）

- **ワークショップのメンバー構成**（消防団員や役所職員にも参加してもらってはどうか？）
  - **時間配分**（STEP 2 を2日かけてやってはどうか？）
  - **ワークショップの内容**（タウンウォッチングをSTEPに追加してはどうか？）
  - **次回ワークショップに向けた計画**（誰が、いつ、どこで、何をやるか？）
2. 専門家や行政職員などを招いてフィールドワークを行った場合は、それぞれの視点からのコメントをもらえるとよいです。
  3. ワークショップ終了後に交流会を行うなど、率直な意見を出し合え、また、楽しい場となるような工夫も必要です。
  4. 選んだ避難手法が実践・定着し、検討課題が解消されたあかつきには、残る課題の把握・解消のためSTEP 3 から再度ワークショップを行いましょう。その際には、前回のフィールドワークのふりかえりをもとに、やり方を改善していくことが重要です。

48