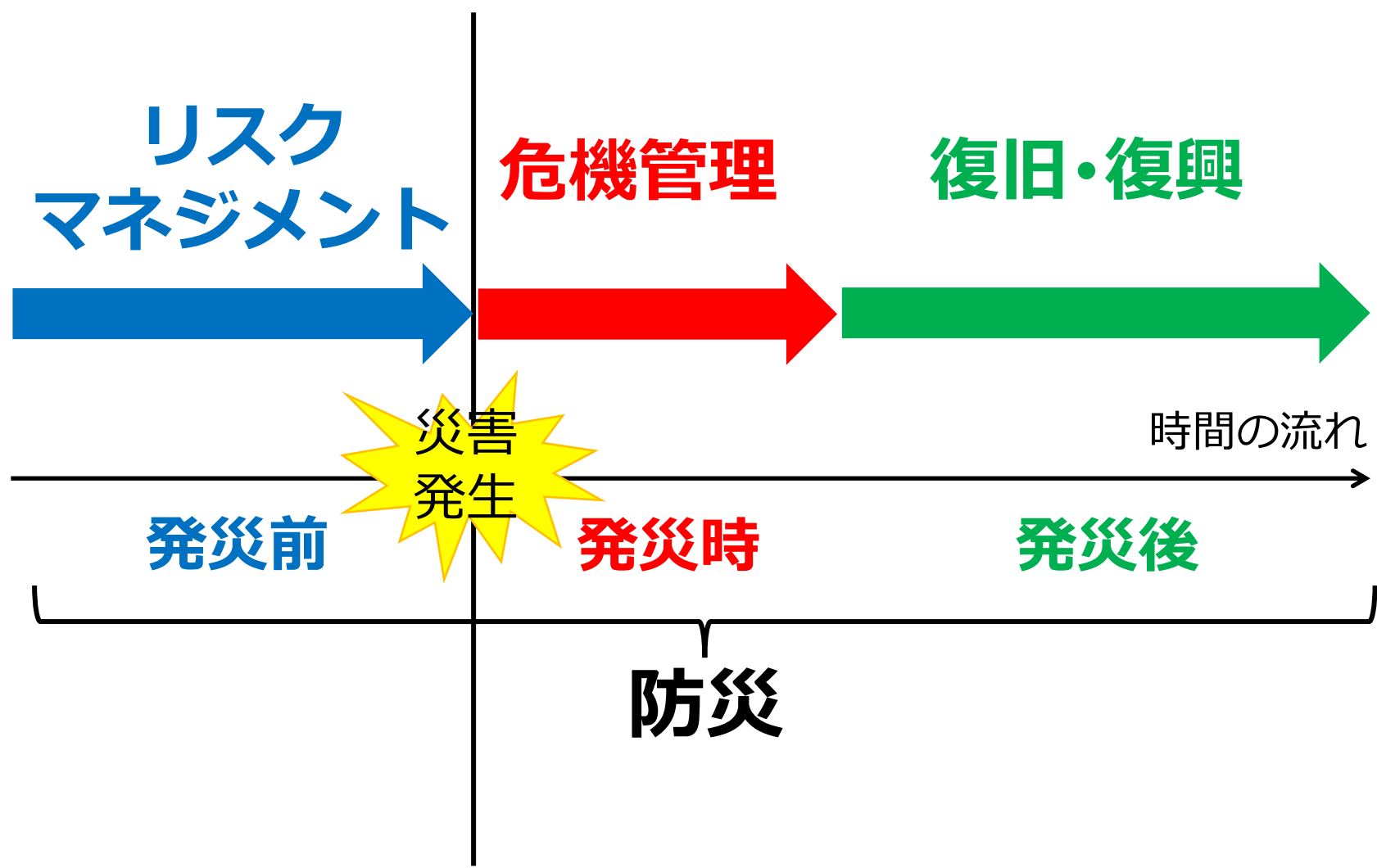


# 後悔しない防災

千葉科学大学  
危機管理学科  
**藤本 一雄**



# リスクマネジメント (発災前)

# リスクマネジメントの取り組み方 4

## 1.目的を定める

- ・自分が守りたい人は？



## 2.災害を知る

- ・自分が守りたい人に襲いかかってくる災害は？



## 3.対策を行う

- ・自分が守りたい人の災害に対する弱点は？
- ・その弱点を解消するには？

# 1. 目的を定める

- 「寝坊をして学校に遅刻した。昨晚、もっと早く寝れば、遅刻しなかったかも。今日からは早く寝よう」

→ **すぐ消える後悔**（将来につながる）

- 「交通事故で家族を失った。今朝、出かける時に『車に気をつけて』と言っていたら、事故に遭わなかったかも」

→ **長引く後悔**（過去をひきずる）

- **女性**(84歳)「息子が大学に行ってる時よこした**手紙**なんかも、とってあったのね、その手紙もながしちゃったなあって思ったりしてね。着物も何もいいよ、流れても。でもねえ、その買って換われないそういう物が、惜しかったなあと思う」(『聞き書き101』、p.438)



- **男性**(76歳)「大津波を体験して、財産・車とも流されたけんども、家族6人、命があるばかりもありがたい」(『聞き書き101』、p.444)
- **男性**(37歳)「店や釣具屋が津波で流されて、被害は四～五千万円。だけど、・・・家族が生きている。いろいろななくなってもしょうがないけど、家族がいるから良かった」(『聞き書き101』、p.216)

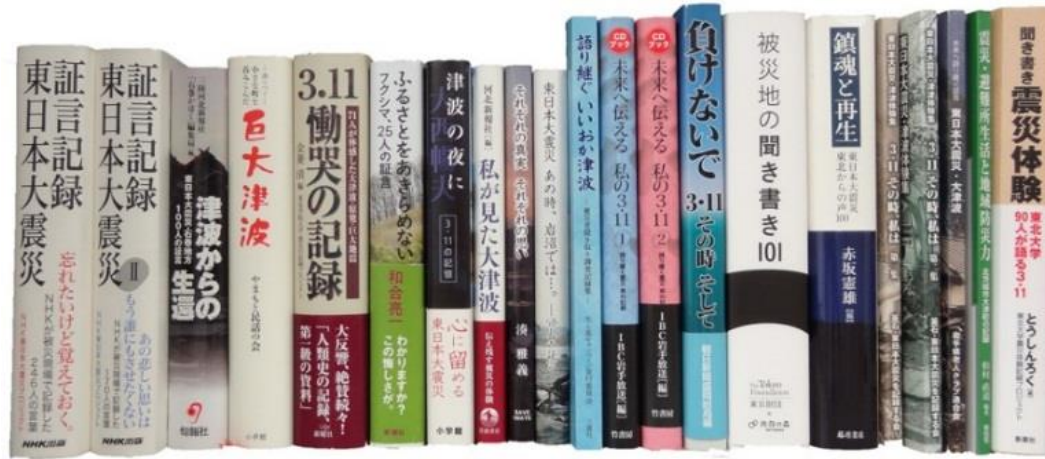


- 津波によって娘(14歳)と祖父(85歳)を失った**女性** (40歳)

「私は(娘)に『助けられなくてごめん』と謝りたいです。誰のせいでもない、やっぱり私たちが一番に助けに来なくてはいけなかった。それを今も悔やんでいます」 (『証言記録 東日本大震災』)

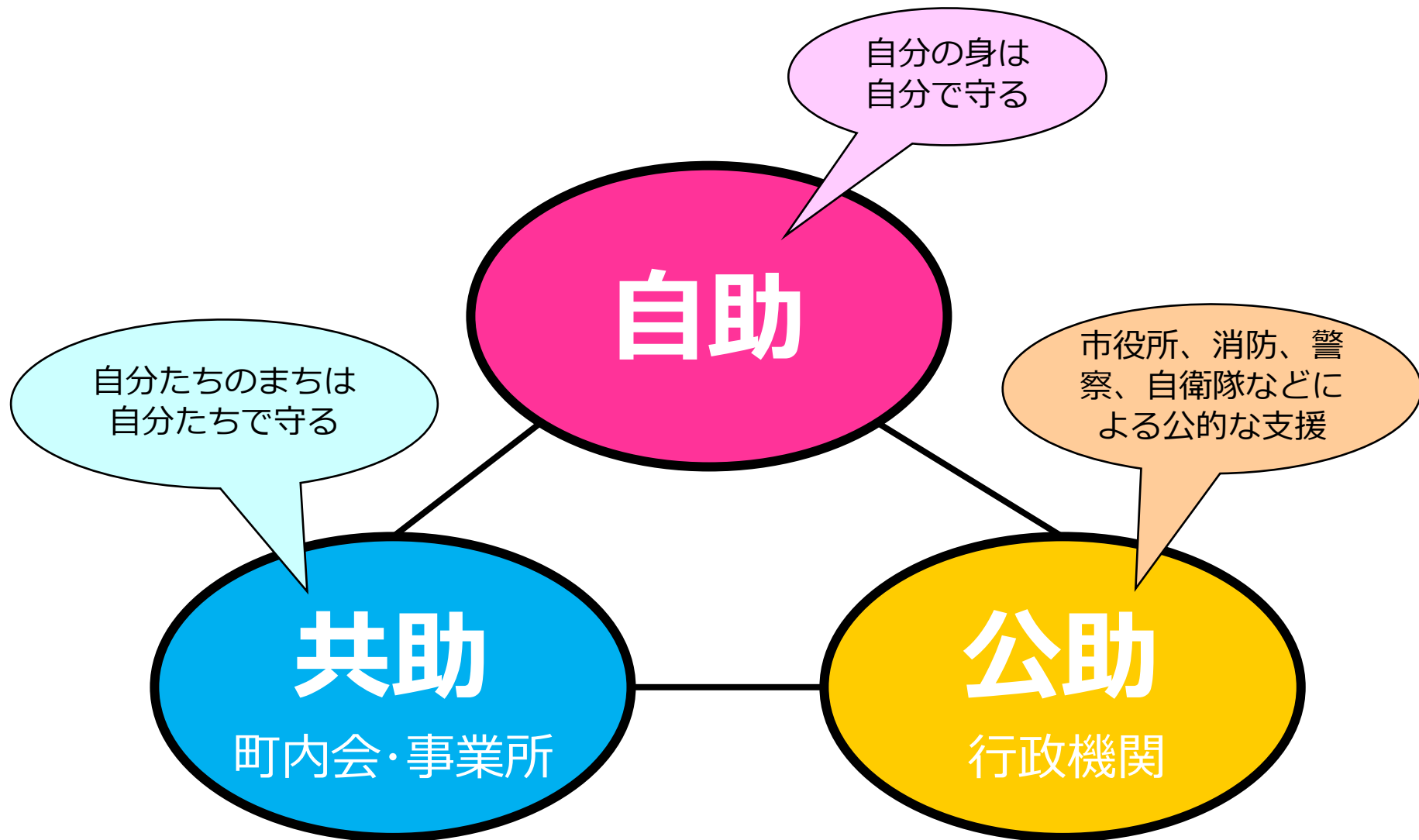
# 被災者がずっと後悔していること 10

被災者の体験談(2,284人分)より、



- **身近な家族**(配偶者、親・子など)を失ったことで、ずっと後悔していた。
- 「もし**自分が**～**していたら**、(その家族が助かった)かもしれない」と考えて、ずっと後悔していた。

藤本一雄・戸塚唯氏：東日本大震災被災者の後悔に関する証言に対するドキュメント分析から考える防災活動の目的、地域安全学会論文集、No.27、pp.1-11、2015.



## 《子ども》

- 自分の身は自分で守る。



## 《大人》

- 自分が、自分と大切な人を守る。

## 2. 災害を知る

## 岩手県大船渡市



総工費：19億円

湾口防波堤



津波高潮防災  
ステーション



防潮堤



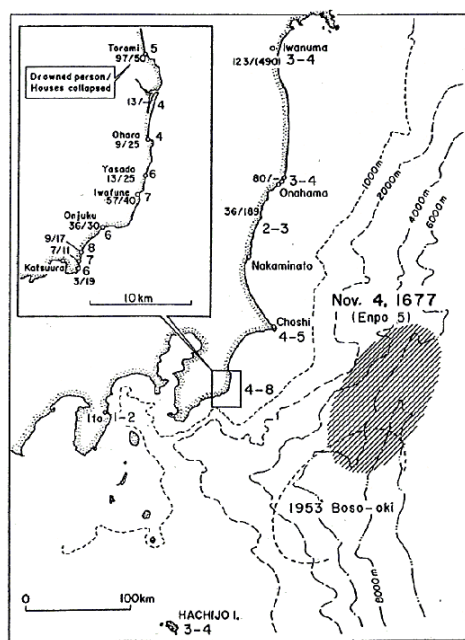
水門



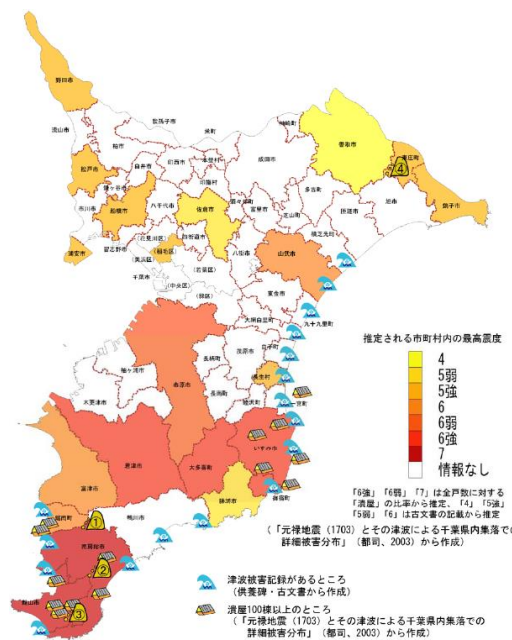
当時、人口約4万人のうち、  
死者・行方不明者400人以上

# 千葉県のおもな地震・津波災害 16

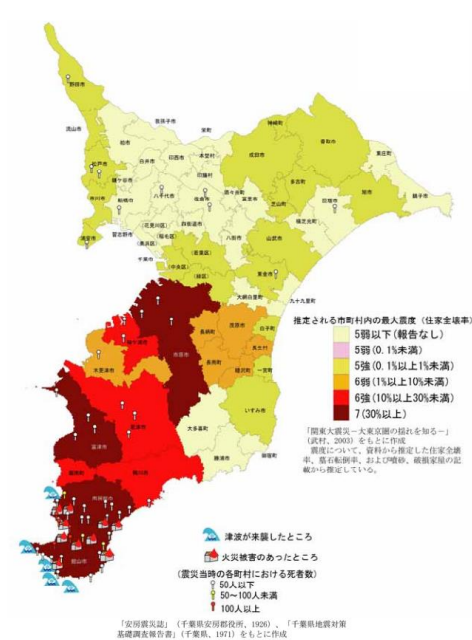
災害名	千葉県内の被害の概要
1677年延宝地震	溺死246人余、全壊223戸余
1703年元禄地震	死者6534人、全壊9610戸、流失5295戸
1923年関東大震災	死者・行方不明1346人、全壊13444戸、流失71戸
1987年千葉県東方沖地震	死者2人、負傷者144人、住宅全壊16棟
2011年東日本大震災	死者・行方不明24人、全壊801棟、床上浸水157棟



延宝地震



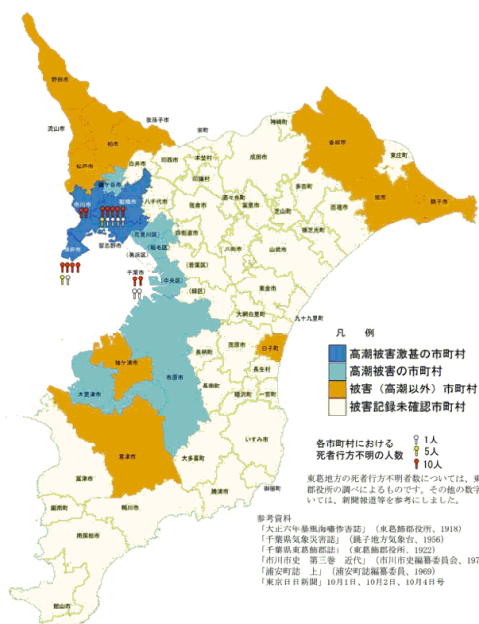
元禄地震



関東大震災



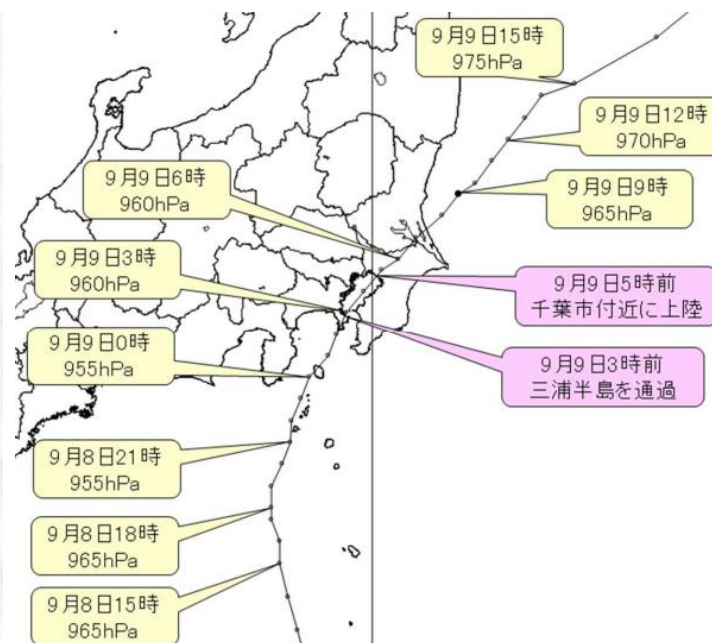
災害名	千葉県内の被害の概要
1910年明治43年大洪水	死者79人
1917年大正6年の大海嘯(高潮)	死者・行方不明者313人
1948年アイオン台風	銚子市の最大風速48.0m/s
1971年昭和46年台風第25号	死者56人、がけ崩れ7760箇所
2019年令和元年房総半島台風	家屋被害7万棟超、停電64万軒(最大)



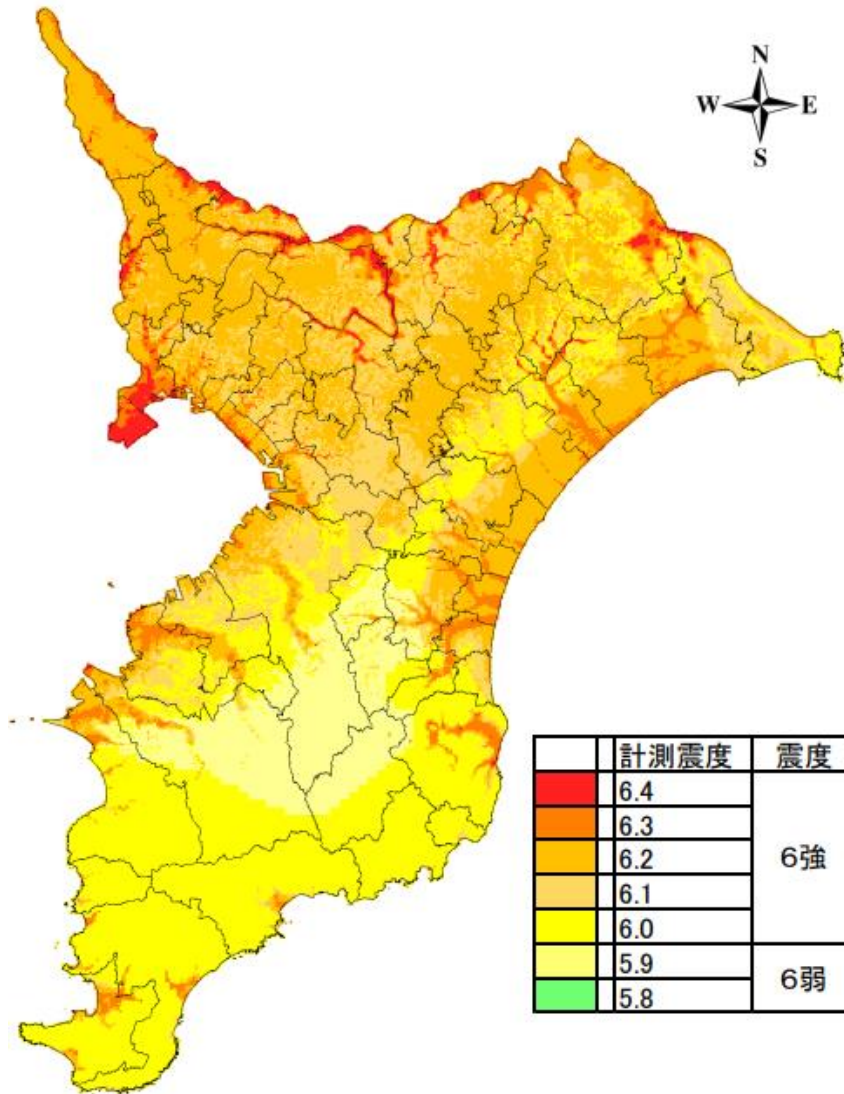
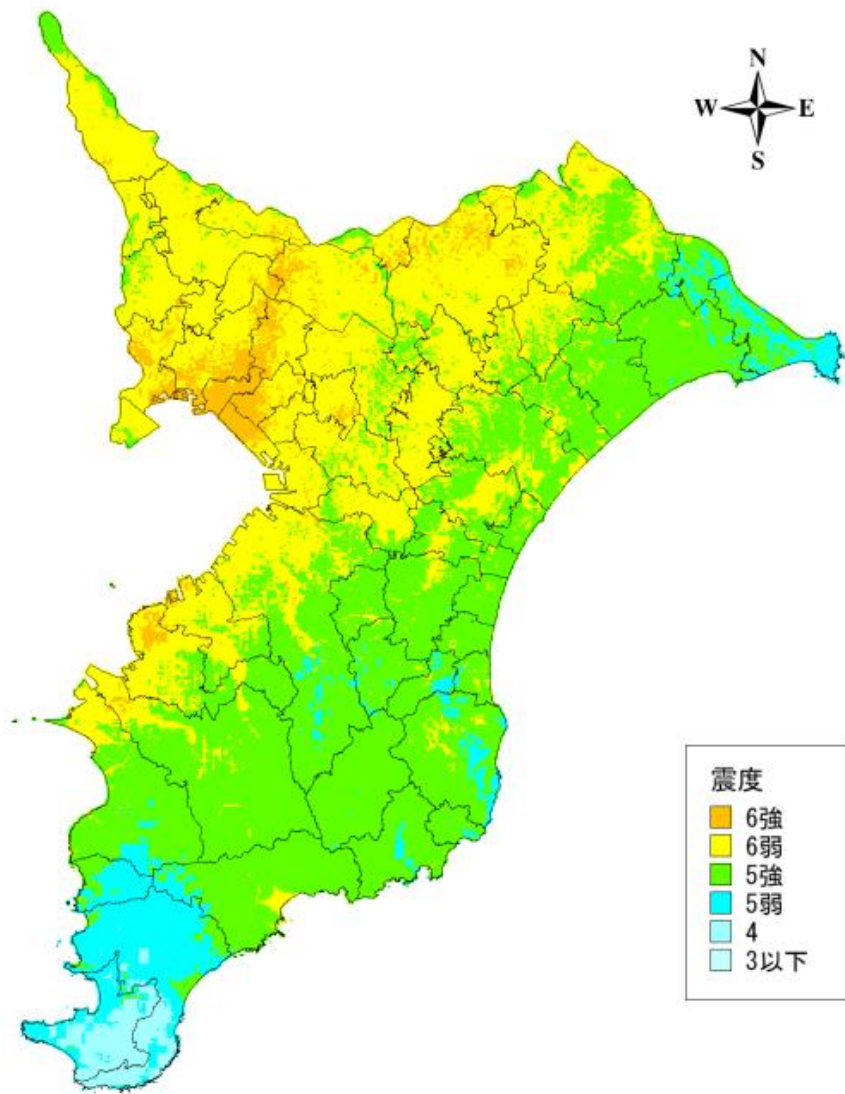
大正6年の大海嘯



昭和46年台風第25号

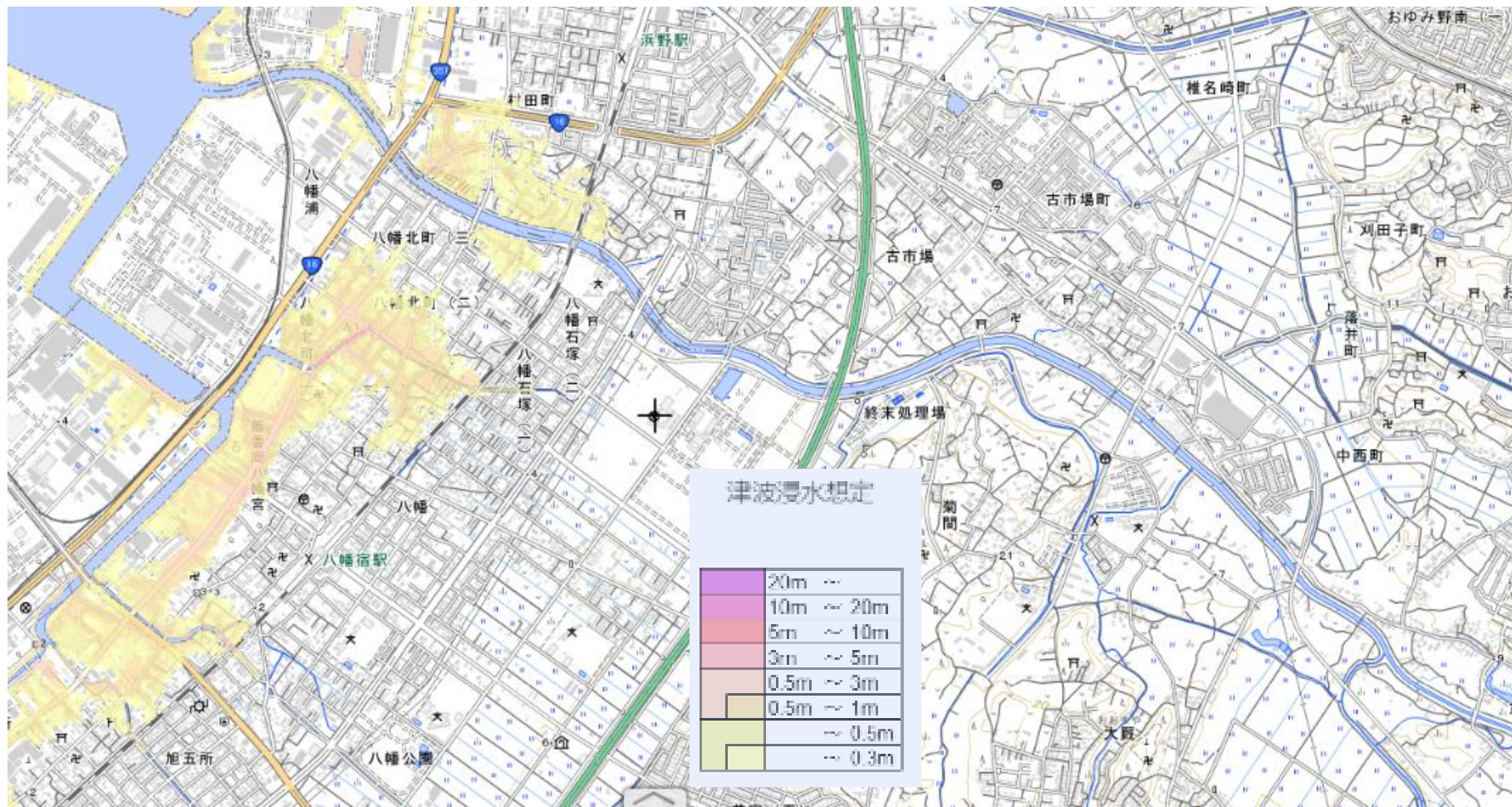


令和元年房総半島台風

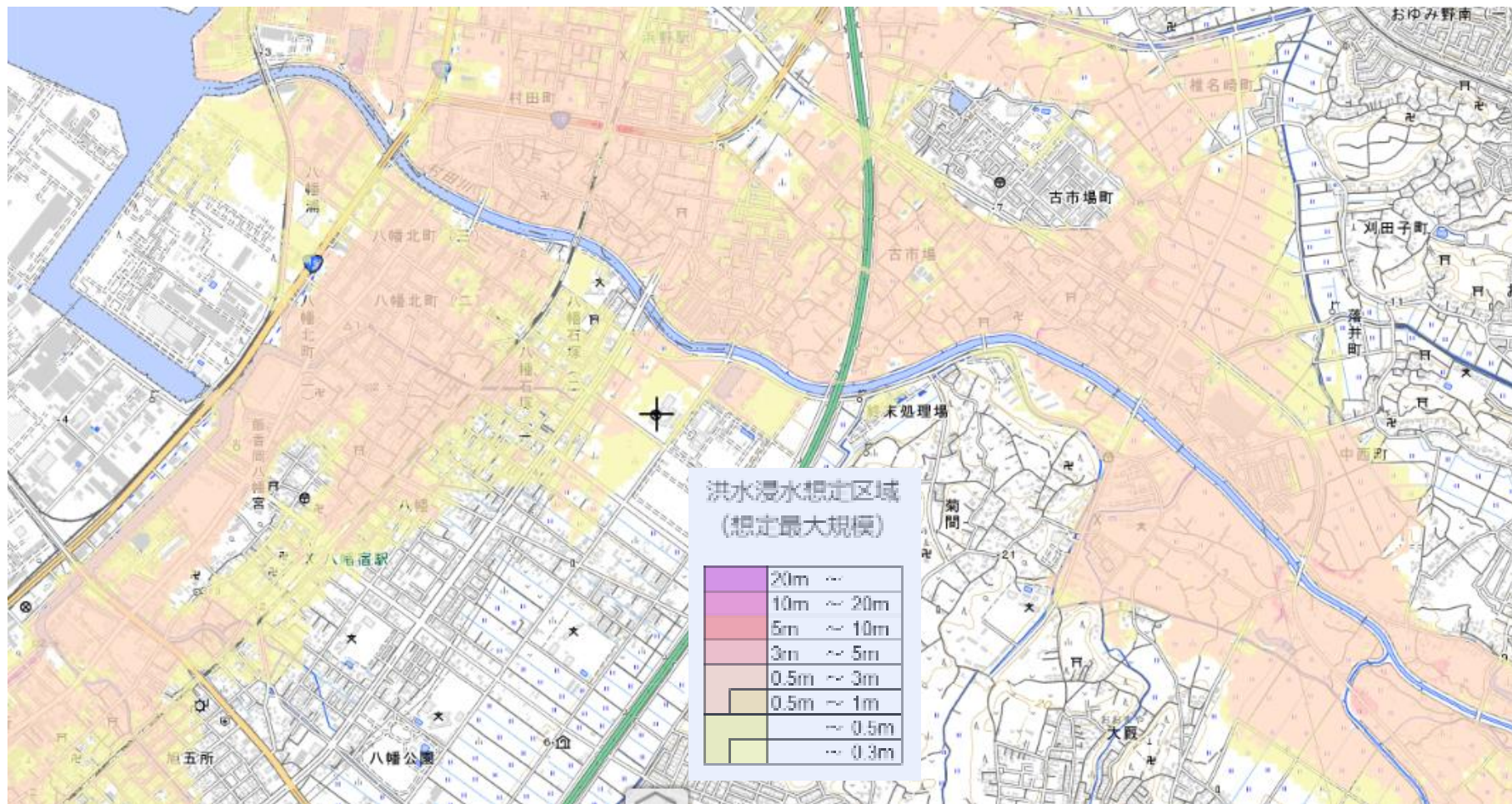


# 津波ハザードマップ(市原市)

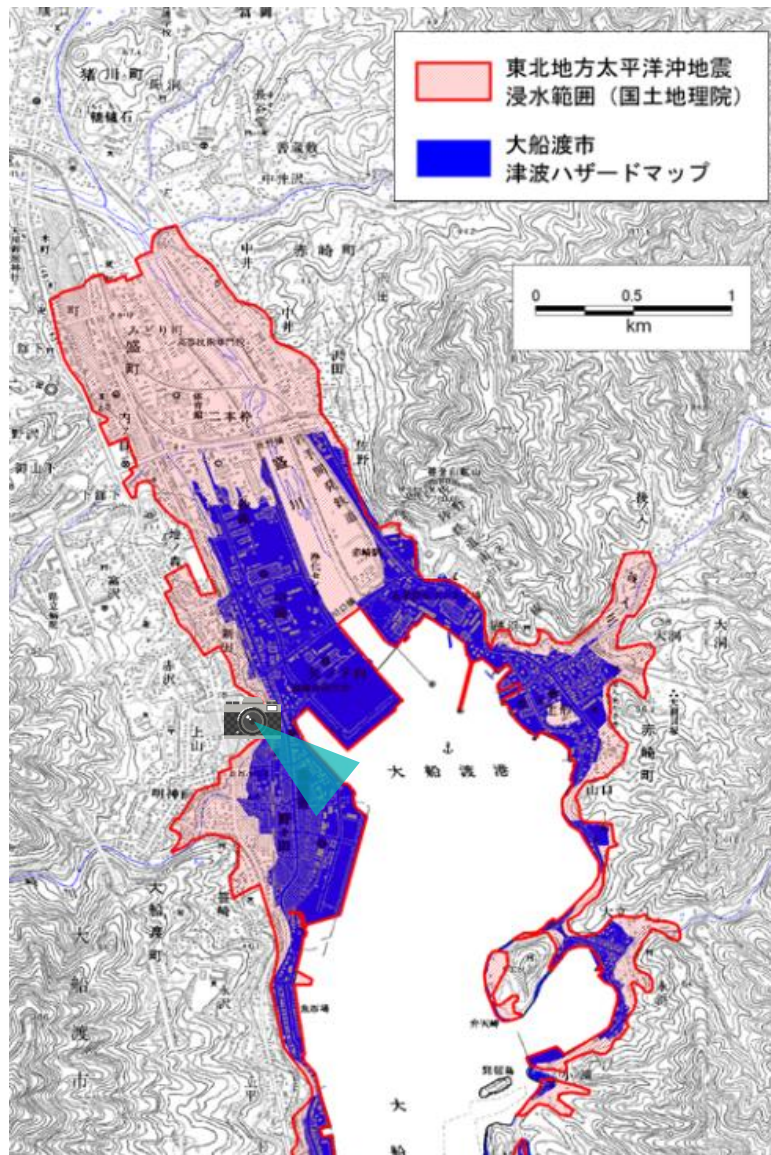
19



# 洪水ハザードマップ(市原市)



# 大船渡市 津波ハザードマップ 21



東日本大震災：2011年3月11日





浸水推定段彩図(地理院地図(電子国土Web) 平成30年7月豪雨 浸水推定段彩図 空中写真判読版)、倉敷市真備ハザードマップ(倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ(平成28年8月作成、平成29年2月更新))をもとに内閣府にて作成

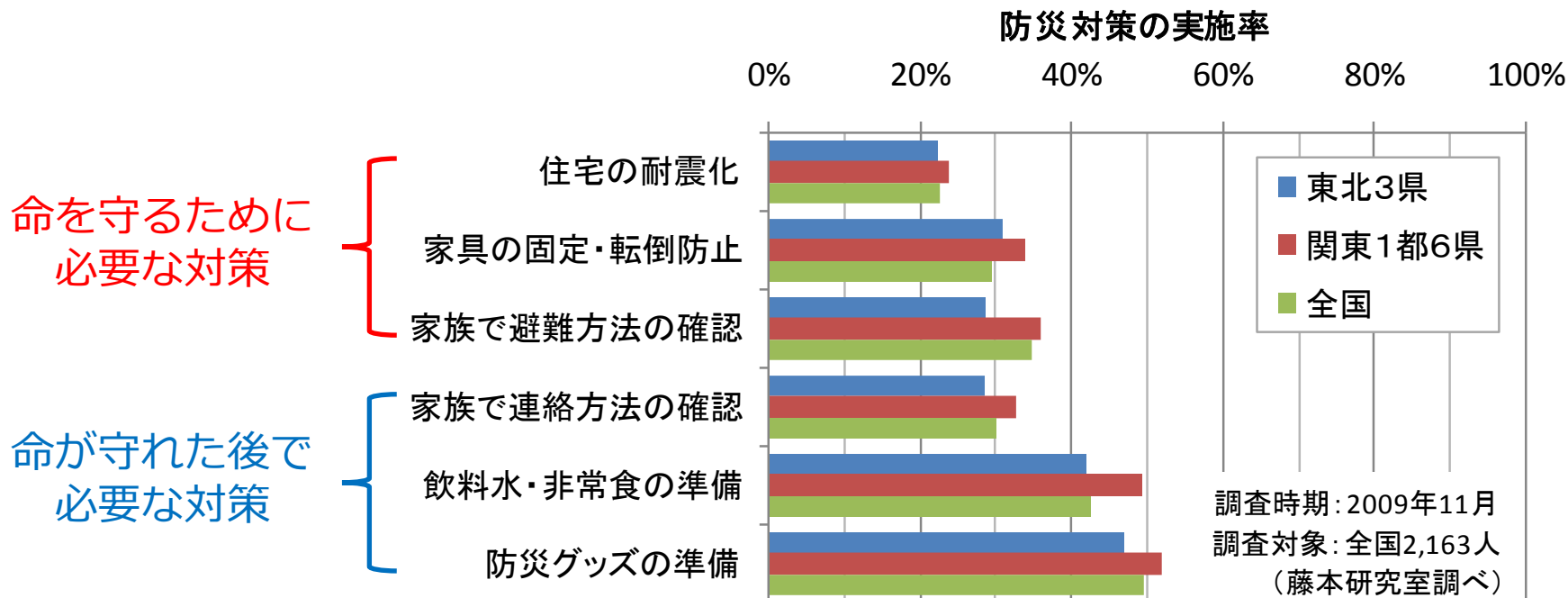
- ハザードマップを見たとき、「災害はたぶん起こらないだろう」という見方と、「災害はきっと起きる!」という見方ができる。

後悔しないためには、  
ハザードマップを見るだけでなく、  
**ハザードマップを信じる。**

(最低限の備えるべきレベルとして)

### 3. 対策を行う





- 東北3県（岩手、宮城、福島）の住民は、防災対策をしていなかったわけではない。
- **命を守るために必要な対策**より、**命が守れた後で必要な対策**を実施している割合が高い。

- 「**目的**」を定めていない  
→ お金・時間・手間がかからない対策(**できる対策**)から実施しやすい。
- 「**目的**」を定めている  
→ 「目的を達成するために必要な対策(**するべき対策**)は？」と考える。

後悔しないためには、  
**できる対策**ではなく、  
**するべき対策**から行う。



# 弱点発見イメージトレーニング(2)

図1

## イメージトレーニングの すすめ方

1

### 最悪の結果

自宅で津波に  
襲われる

2

### 最悪の結果

自宅で津波に  
襲われる

原因

逃げない

逃げられない

逃げたのに  
戻ってしまう

1次原因

3

結果

原因

逃げない

逃げられない

逃げたのに  
戻ってしまう

1次原因

2次原因

最悪の結果

自宅で津波に  
襲われる

4

原因

原因

原因

逃げない

逃げられない

逃げたのに  
戻ってしまう

1次原因

2次原因

3次原因

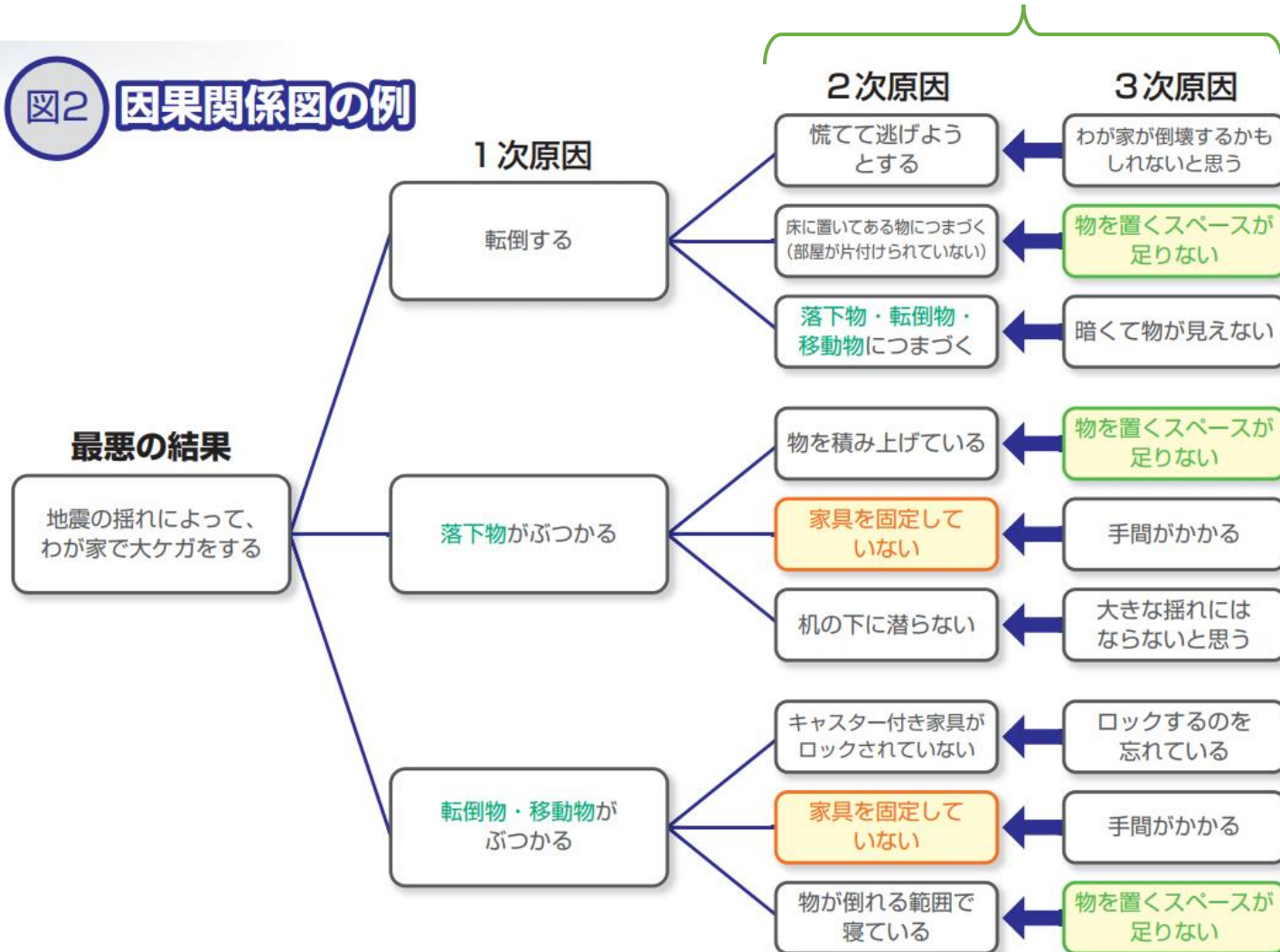
最悪の結果

自宅で津波に  
襲われる

# 弱点発見イメージトレーニング(3)

## 弱点の「見える化」

図2 因果関係図の例



# 命を守るためにするべき対策 (1) 30

## 逃げる

地震：危険回避行動  
津波・洪水：避難  
土砂災害：避難

子ども：○  
大人：○  
高齢者：？

## 防ぐ

地震：住宅耐震化、家具固定  
津波：防潮堤、鉄筋コンクリート造  
洪水：堤防、かさ上げ  
土砂災害：擁壁

子ども：×  
大人：○  
高齢者：○

## 離れておく

地震：活断層、軟弱地盤を避ける  
津波・洪水：浸水予測エリアを避ける  
土砂災害：山・崖の付近を避ける

## 《子ども》

- **短期的**(現在～数年)には、「**逃げる**」(避難)を確実に行う！

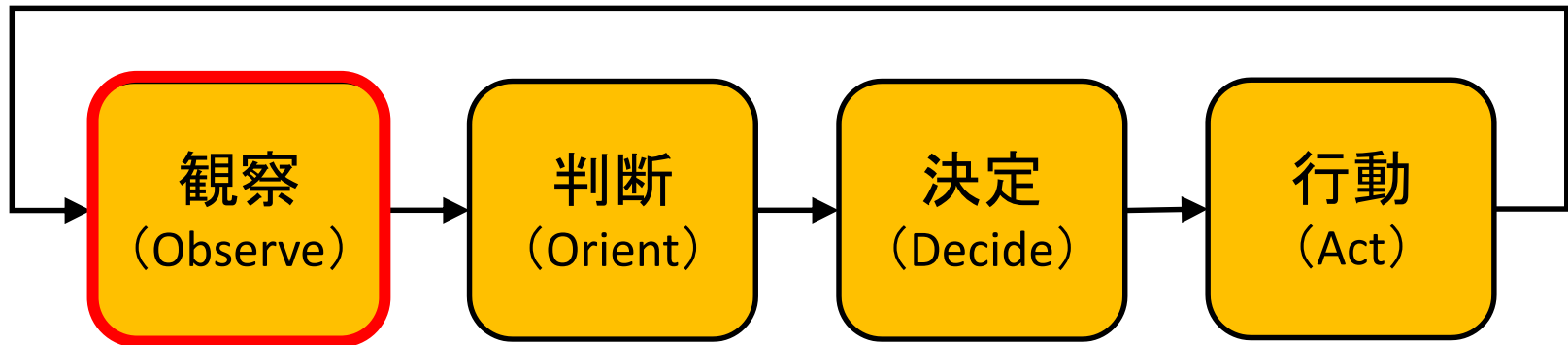
## 《大人》

- **中・長期的**(数十年～一生)には、ハザードマップを見て、住んでいる地域の災害のリスク(危険性)を知り、「**離れておく**」「**防ぐ**」もできるように！

# 危機管理 (発災時)



- **緊急時**の行動モデル。
- 観察→判断→決定→行動→観察→…のループを**迅速**に繰り返し、直面する緊急事態に対処する。



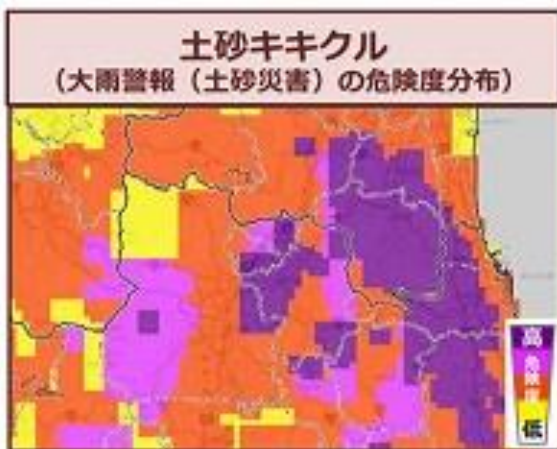
- 自分から災害・被害の情報を集める。
  - 市町村・地区単位
    - 災害情報（気象庁から発表）
    - 避難情報（市町村から発表）
  - 自分の周辺（自宅、学校など）
    - 揺れの体感（自分で感じる）
    - 被害の目視（自分で見回る）

# 防災気象情報の種類



- 地震・・・緊急地震速報、震度速報、震源に関する情報、震源・震度に関する情報、・・・
- 津波・・・津波注意報、津波警報、大津波警報
- 暴風・・・強風注意報、暴風警報、暴風特別警報
- 大雨〔浸水害、土砂災害〕・・・大雨注意報、大雨警報、記録的短時間大雨情報、顕著な大雨（線状降水帯）に関する情報、土砂災害警戒情報、大雨特別警報
- 洪水・・・洪水注意報、洪水警報、指定河川洪水予報
- 雷・・・雷注意報 ※警報はない
- 竜巻・・・竜巻注意情報 ※雷注意報を補足する情報
  
- 予報（注意報、警報など） ⇒ 災害が発生する可能性
- 速報、情報 ⇒ 現象が実際に発生・観測

警戒レベル	新たな避難情報等		これまでの避難情報等
5	 <p>災害発生 又は切迫</p>	<p>きんきゅうあんぜんかくほ <b>緊急安全確保</b>※1</p>	<p>災害発生情報 (発生を確認したときに発令)</p>
<p>~~~~&lt;警戒レベル4までに必ず避難!&gt;~~~~</p>			
4	 <p>災害の おそれ高い</p>	<p>ひなんしじ <b>避難指示</b>※2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•避難指示(緊急)</li> <li>•避難勧告</li> </ul>
3	 <p>災害の おそれあり</p>	<p>こうれいしゃとうひなん <b>高齢者等避難</b>※3</p>	<p>避難準備・ 高齢者等避難開始</p>
2	 <p>気象状況悪化</p>	<p>大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)</p>	<p>大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)</p>
1	 <p>今後気象状況 悪化のおそれ</p>	<p>早期注意情報 (気象庁)</p>	<p>早期注意情報 (気象庁)</p>

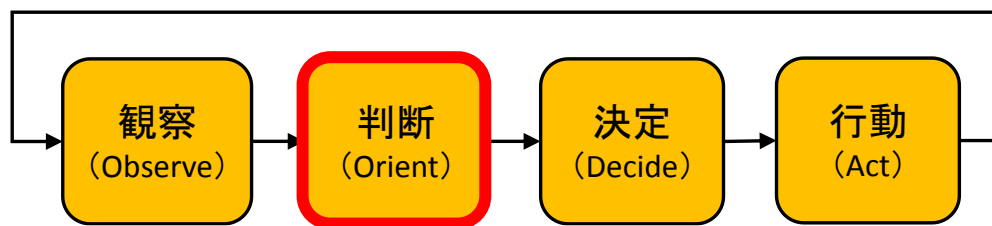
- 気象庁が発表する、**大雨**による**土砂災害**、**浸水害**、**洪水**の危険度を5段階で色分けして地図上にリアルタイム表示するシステム。



# 1. 観察する（目視確認）

調査項目	被害例
<p>⑥ 鉄筋が曲がり内部コンクリートも崩れ落ちている耐力壁<sup>(注2)</sup>が1面以上ある。 又は、窓や出入り口付近でサッシが曲がり床が沈下している箇所が1箇所以上ある。</p>	
<p>⑦ 鉄筋は曲がっていないが、壁の向こう側が透けて見える耐力壁が10%以上ある。</p> <p>損傷している耐力壁の延長<sup>①</sup> _____ m 全体の耐力壁の延長 <sup>②</sup> _____ m 損傷率 <sup>①/②</sup> × 100 _____ % 損傷率が10%以上ある</p>	

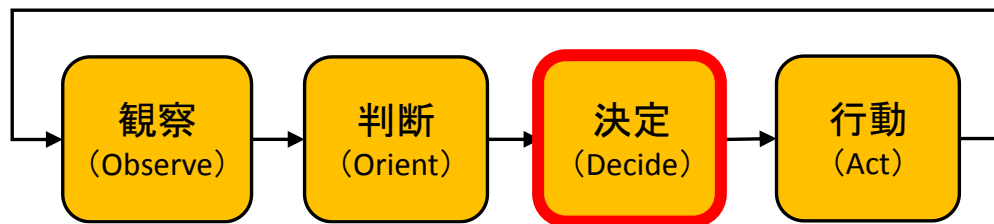
- 集めた情報から、その場所が「**安全**」か「**危険**」かを短時間で判断する。
  - 「**安全**」と判断した場合  
→ その場所にとどまって様子を見る（「**観察**」に戻る）。
  - 「**危険**」と判断した場合  
→ 「**決定**」の段階に移る。



- 取るべき「行動」の選択肢の中から 1つの選択肢を選ぶ。

## 「行動」の選択肢（例）

- 指定緊急避難場所に行く
- 近隣の安全な場所に行く
- 屋内で安全確保に努める など





- シナリオ型の防災訓練



- **ブラインド型**の防災訓練

- **抜き打ち**の防災訓練（いつ起こるかわからない災害に対応するための訓練）

- **不測の事態を組み込んだ防災訓練**（何が起こるかわからない災害に対応するための訓練）

⇒ **マニュアルの見直し**

⇒ **直観力、判断力、臨機応変な対応力**

- 弱点発見イメージトレーニング
  - 最悪の結果「ホテルでの火災により、宿泊客が死亡した」
  - 1次原因「宿泊客が逃げなかった」「宿泊客が逃げられなかった」「宿泊客が一度逃げたのに戻ってきた」  
(絶景の宿 犬吠埼ホテル、2015年2月23日)



入浴中だった、防火扉が閉まってしまった、車いすだった、耳が聞こえない／入浴中だった、化粧をしていなかった、誘導する人がいなかった、防火戸が閉まっていた／入浴中だった／入浴中だったため／一度逃げたのに、大切な物（携帯電話）を取りに戻る／同部屋の方をさがしに行く（←一度にげたのに、また戻ってきて）／友人を探した／火災現場を見に行った事による遅れ／火災現場に行ってしまう（野次馬）／従業員の誘導に従わない客がいる可能性／パニックになった、車イスの方で逃げられなかった、非常口の場所がわからなかった／身体障害の方が一緒に居た／酒を飲んで酔っていた、身体に障害があった、誘導がなかった／着替え、アナウンス／館内放送があると思って待っていた、火を見て怖くなって動けなかった／防火シャッターが閉まっていた、防災のベルが鳴らなかった／パニックになる／逃げる準備に時間をかけすぎる／気が付かなかった／ふだんから安心して  
いる自信／自分は大丈夫、パニック



- **入浴中**の宿泊客
- **身体が不自由**な宿泊客
- **部屋に戻ることを要求**する宿泊客



## 宿泊客役A

(家族を探すため部屋に戻りたい)



## 宿泊客役B

(家族を探すため部屋に戻りたい)



## 宿泊客役C

(転倒して足を負傷)



## 宿泊客役D

(飲酒)



## 《子ども》

- 先生・大人の**指示に従い**、「おかしも」を守って、避難する。

## 《大人》

- 自分で危険・安全を判断し、避難先を決定し、**率先して避難する**。また、周囲の人にも**避難を呼びかける**。

従順避難の標語

## おはしも

※**禁止**行為リスト

お	押さない
は	走らない
し	しゃべらない
も	戻らない



率先避難の標語

## おさいほう

※**推奨**行動リスト

お	思い切 <u>っ</u> て避難を始める
さ	叫 <u>び</u> ながら避難する
い	い <u>っ</u> しよに避難する
ほう	避難する <u>方</u> 向を示す

※標語作成：森 那瑠美さん(藤本ゼミ)

- 新しい時代に必要となる資質・能力の育成 ⇒ 「何を教える」から「**何ができるようになるか**」への転換

---

何を教える

コンテンツ  
(知識)



何ができる  
ようになるか

コンピテンシー  
(資質・能力)

---

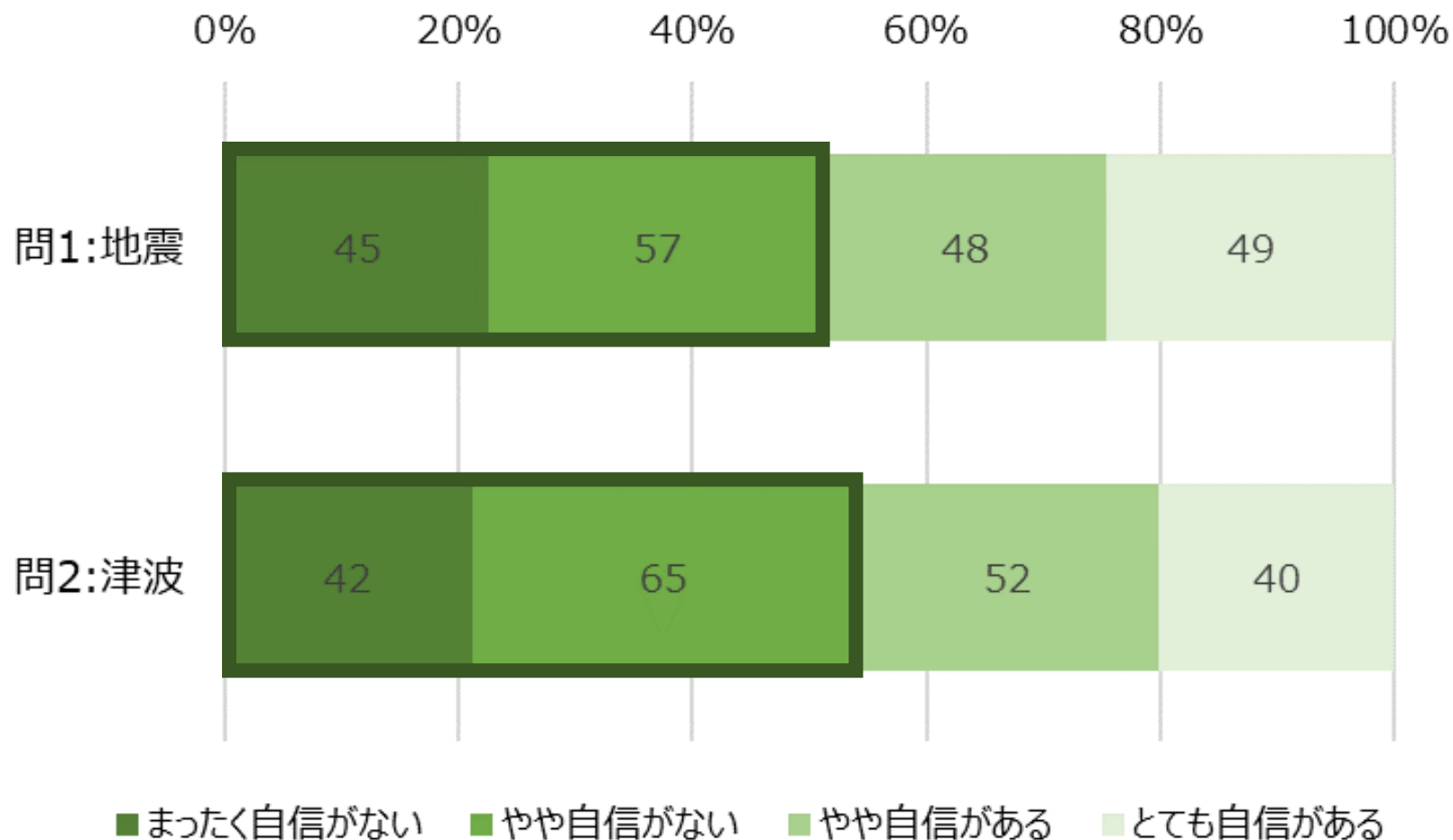
- 児童2名死亡。2名とも保護者に引き渡し後、保護者と共に別の場所に移動しようとして津波に巻き込まれ、死亡した。
- 地震後、児童が保護者(父)に引き取られた後、父の実家に行き、そこで母や祖父母とともに津波に遭い死亡した。
- 保護者に引き渡した生徒(高校)が帰宅途中、保護者とともに津波に巻き込まれ、死亡する。 など



- 自然災害の発生時には、「待機」、「**引き渡し**」、「**集団下校**」などが行われる(1995阪神・淡路大震災→2001大阪教育大学附属池田小学校事件→2011東日本大震災→…)。
- 小・中・高校の間は、児童・生徒は、学校から保護者に“**引き渡される側**”でよいが、高校を卒業すると、“**引き取る側**”になることが求められる。

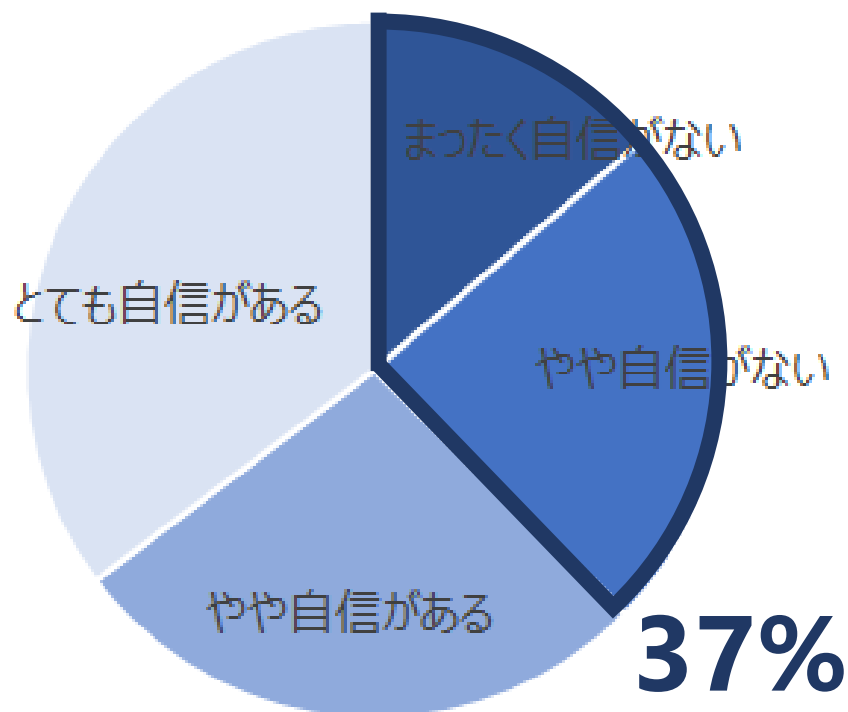
Q 高校生には“**引き取る側**”としての資質・能力が身につけているのか？

- 調査対象：茨城県立高等学校1～3年生(199名)
- 調査時期：2022年9月
- 質問内容：
  - **問1** 午後の授業中に茨城県沖を震源とする地震が発生し、〇〇市で**震度5強**の揺れを観測しました。その後、市内で大きな被害は報告されていません。**あなたは、一人で下校する自信がありますか。**
  - **問2** 午前の授業中に発生した三陸沖を震源とする地震によって茨城県沿岸部に**津波警報**(予想される津波の高さ：1m)が発表されましたが、午後になって警報は解除されました。**あなたは、一人で下校する自信がありますか。**

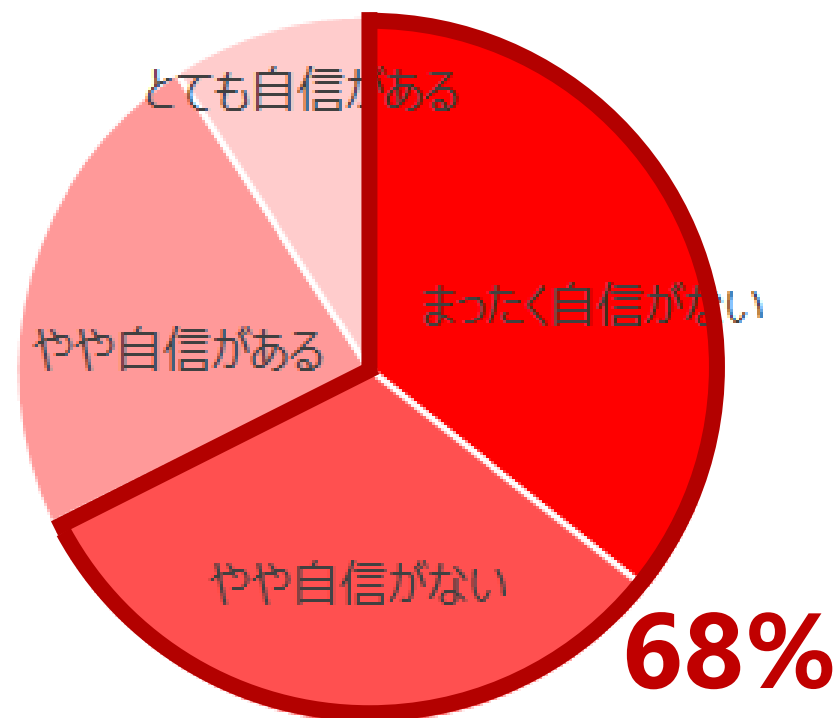


• 全体の約半数が「自信がない」と回答

問1:男子



問1:女子



- 女子生徒の7割が「自信がない」と回答

## 問1：地震

- また強い地震が来るかもしれないから
- 何かあったら一人じゃ怖いから
- もしかしたら何かあるんじゃないか、と不安になるから
- 家まで遠いから など

## 問2：津波

- また津波が来るかもしれないから
- 一人は怖い / 怖いから
- 津波に対しての知識がないから
- 避難の仕方が分からないから
- 家まで遠いから など

自然災害が起きてから後悔しないためには、

1. 自分にとって**大切な人**を明確にする。
2. 「誰かが・・・してくれるだろう」ではなく、「**自分が・・・する**」を心がける。
3. 自然災害のハザードマップを見るだけでなく、**ハザードマップを信じる**。
4. 「**最悪の結果**」(災害で大切な人を失う)を回避する方法(対策)を考える。
5. 「できる対策」ではなく、「**するべき対策**」から行う。