

新型コロナウイルスの集団発生防止にご協力をおねがいします

3つの密を避けましょう!

①換気の悪い
密閉空間



②多数が集まる
密集場所



③間近で会話や
発声をする
密接場面



新型コロナウイルスへの対策として、クラスター(集団)の発生を防止することが重要です。
日頃の生活の中で3つの「密」が重ならないよう工夫しましょう。



3つの条件がそろう場所が
クラスター(集団)発生の
リスクが高い!

※3つの条件のほか、共同で使う物品には
消毒などを行ってください。



Important notice for preventing COVID-19 outbreaks.

Avoid the "Three Cs"!

1. Closed spaces with poor ventilation.

2. Crowded places with many people nearby.

3. Close-contact settings such as close-range conversations.

There are certain places where COVID-19 spreads more easily:

WHOが3密参考に3C推奨



Crowded places



Close-contact settings



Confined and enclosed spaces

福井県防災士会
於ユーアイふくい

防災マップづくりの意義

福井高専環境都市工学科 辻子裕二
harima@fukui-nct.ac.jp

トランスサイエンスと防災

科学的に問うことはできるが、科学だけでは答えることができない問題

◎「トランスサイエンス」の由来

1970年代に、アメリカの核物理学者、アルヴィン・ワインバーグが提唱

…科学者は「多重防護施設が同時にすべて作動できなくなるという事態は極めて低い確率であるから想定しなくても良いか否か」という問いには、意見が分裂

…「新型コロナウイルスが蔓延する中、大学で授業を再開するべきか否か」についても意見が分裂するはず

◎「想定外」の本当の意味

「思いが至らなかった」わけではない

「確率が低いから割り切った」

…割り切り方の是非は、結果論

トランスサイエンスと防災

科学的に問うことはできるが、科学だけでは答えることができない問題

- ◎「スペース」アメリカの歴史家、ジョン・ダワー
・東日本大震災直後（4月29日）朝日新聞への寄稿
「…突然の事故や災害で、何が重要なことなのか気付く瞬間があります。全てを新しい方法で、創造的な方法で考え直すことができるスペースが生まれるのです。関東大震災、敗戦といった歴史的瞬間は、こうしたスペースを広げました。そして今、それが再び起きています。しかし、もたもたしているうちに、スペースはやがて閉じてしまうのです。」

…もしかすると

「リモート」「在宅勤務」「3密回避」
「ソーシャルディスタンス」は、
新しい方法で、創造的な方法である可能性！
東日本大震災のときには、これらのような方法を見つけることはできなかった。BCPにも反映できなかった。

…いま、スペースのあるうちに…

トランスサイエンスと防災

科学的に問うことはできるが、科学だけでは答えることができない問題

◎福島第一原発事故後の福島県産品への風評に対して

「標準的な放射線リスク判断を学び、受容して、被災地での生業や生活を守ってきた人たちから見れば、
(ゼロリスク志向＝リスク判断を大きく見積もり、結果ゼロリスク志向に陥り、予防原則で忌避する) リスク判断の違う人たちを「不勉強だ」と断じたくするのは無理からぬところである。

が、その結果は往々にして非難の泥仕合に陥り、福島県産品の購買層の拡大という問題解決からは遠ざかる。

… (中略) …

知識を得ることがかえって不安になるという事態への回避には、復興の現状への評価／復興政策への信頼が鍵になるという示唆を、重く受け止める必要がある」

寺田寅彦に（再び）学ぶ

ものをこわがらな過ぎたり、

こわがり過ぎたりするのはやさしいが、

正当にこわがることはなかなかむつかしい

「3000人を救った男」 片田会長の提言

日本災害情報学会HP 2020年5月15日公表

避難とは「難」を「避ける」行動のことです。
避難所に行くことだけが避難ではありません。

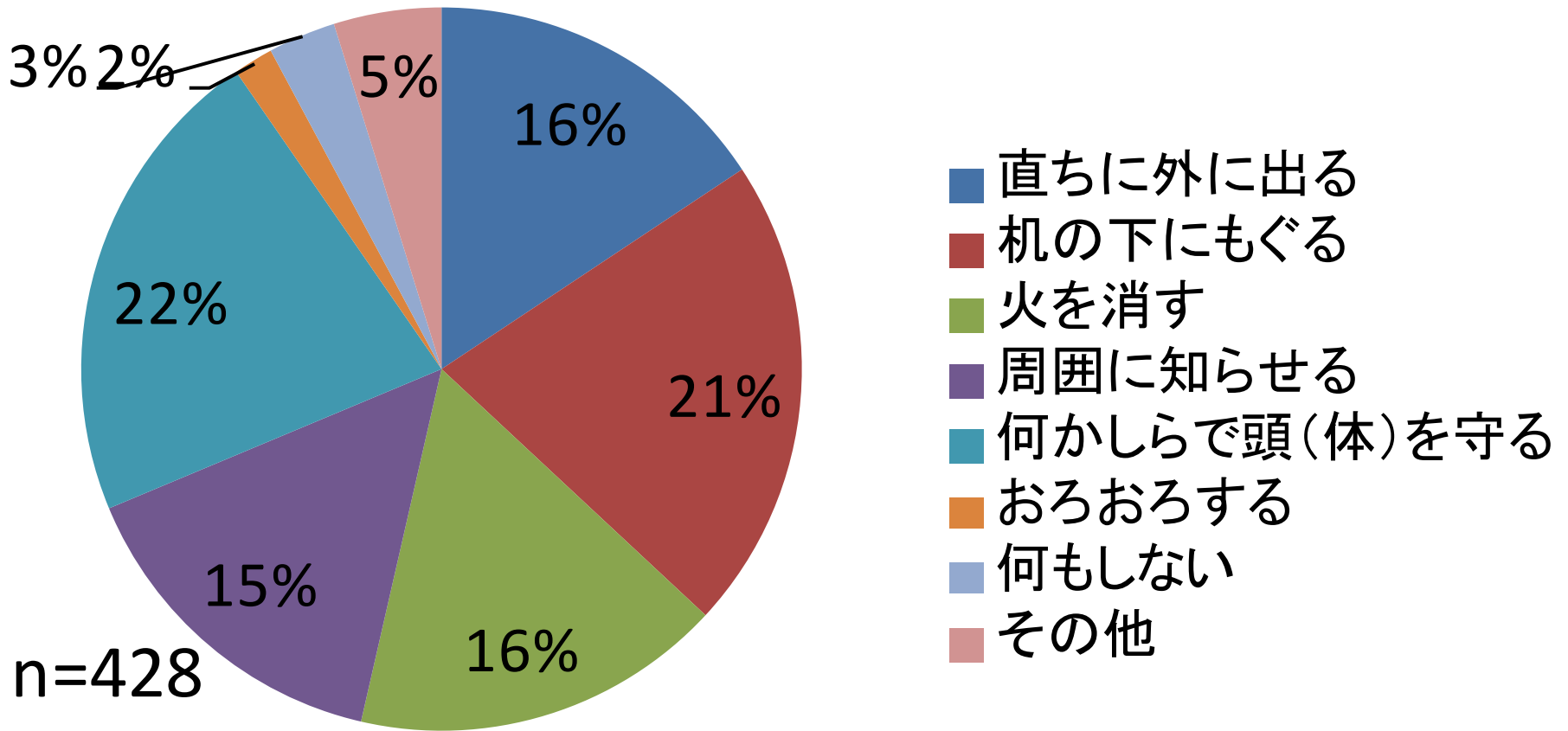
自宅が浸水する可能性がない場所，土砂災害の危険がない場所，マンションの上層階の場合には，在宅避難（その場に留まる）ということも重要です。まずはハザードマップ・防災マップ等で自分の家の安全性を確認して，自宅外に避難すべきかどうか検討することから始めましょう。その上で，自分の家が危険な場所にあるならば，より安全な場所に早めに避難することが重要です。新型コロナウイルスの感染リスクにかかわらず，いざという時にどう行動すべきか，一人ひとりがあらかじめ考えておきましょう。

在宅（自宅）避難，垂直避難，避難所避難，縁故避難，青空避難，ホテル避難
公民館→小学校（あるいは中学校等の大きな場所）へ（福井市）

防災マップづくりには
(自分自身の中にある)
人間の弱さを知ることが肝要

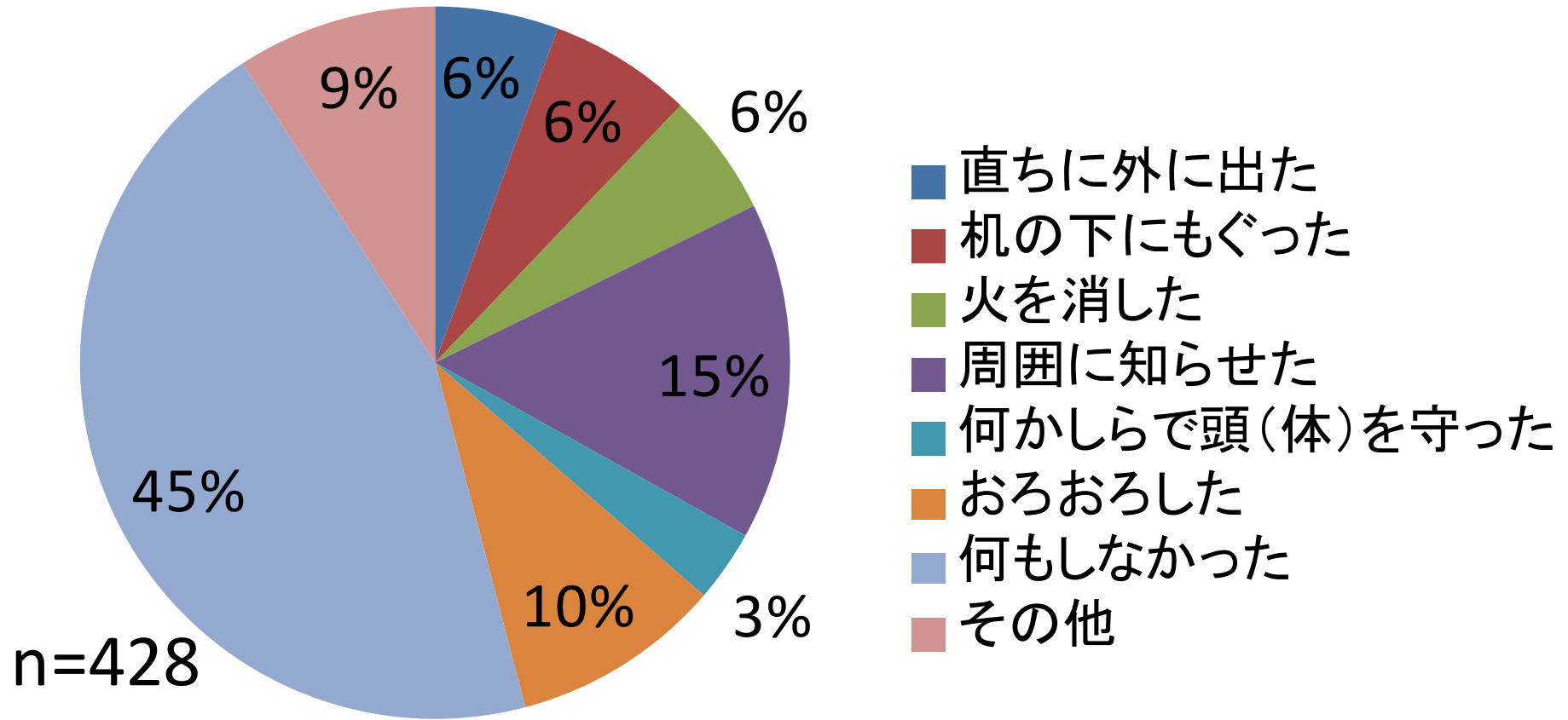
人間は忘れる能力がある。
だから、持続的な防災活動を通じて、安全性を補う
(=防災性を高める)のです。
その手段の一つが防災マップ

2013/8/8緊急地震速報(誤報)のとき 今から思えば、こうするべきだった?



火を消すとの回答が意外に多い。
自助，共助の重要性は理解している。

2013/8/8緊急地震速報を聞いたとき、 最初にどのような行動をとりましたか？



おろおろした/何もしなかったが過半数
おそらく、「何もできなかった」

人間の思い(関心)と行動の乖離

国立環境研究所長(2020)ら各所の熱い思い

(関心/知識/経験/把握)

「最近暑い。地球温暖化かな」

「煙草の煙のない世界は良い」

「シェイクアウト訓練するぞ」

「早めの避難はとても大事だ」

「感染予防にマスクは効果的」

(行動しない言い訳/脅し)

「TVで氷河期と言ってたよ」

⇒まだそんなこと言っている？

「ストレス解消はとても大事」

⇒私のストレスはどうしてくれる？

「誰もしてない／恥ずかしい」

⇒自助ですよ

「前回大丈夫。だから今回も」

⇒本当に前回と同じですか？

「苦しくて息できない。」

⇒肺炎はもっと苦しいですよ

- ・ 行動できない人間の嵯峨
- ・ できない理由を探す(悪い癖)
- ・ いずれにも正義がある, 言い分がある
(この議論は必要か? 本当に答えが無いのか?)
- ・ 大切なことは, 客観的事実を受け入れ, 行動すること
(法律/条令ができる前に, やった方がカッコいい)

人間の思い(理解・関心)と行動の乖離

防災マップづくりという「行動」を通じた地域安全への効用

◎防災マップを(新しく)つくる

- = 組織(町内会/自主防災会/互助会)を再確認する
 - ・ 意外と「脆弱」であることに気付くこともある
- = いまそこにある危機(リスク)を暴露する
 - ・ 逃げる口実を無くす/行動しない理由を消す

◎防災マップをつかって防災情報を共有する

- = 達成感も大事だが…つくって満足しない(実効性は)

◎防災マップを更新する

- = 防災意識を維持する(安全性を担保する)
 - ・ 人は忘れる/紙は破れ・隠れる/機械は壊れる
- = 時々刻々と変わる状況に対応する
 - ・ 人は成長する/突然寝たきりになることもある

防災マップのポイント①

原因があって結果がある。
原因によって、取るべき
行動が異なる。

災害とは…いったい何

東日本大震災と東北地方太平洋沖地震の違いは？

震災

噴火

竜巻

内水氾濫

雪害

津波

豪雨災害

地震

雷

火事

おやじ

土砂災害

洪水

高潮

大山嵐

豪雪

地滑り

崖崩れ

土石流

暴風

豪雨

火災

防災マップのポイント②

脆弱部を(歩いて)探せ！
結果(被害／災害)は
弱い部分で決まる。

防災・減災を実現するためのロジック

ドローこそが勝利 相手が疲れるのを待つボクシング

ダメージ（被害／災害）
＝ハザード（外力）
×バルネラビリティ（脆弱性）

災害は脆弱部で決まる

震度6弱でも死者がでる

震度6強でも被害者ゼロを実現できる

H16福井豪雨時 弱部のみに地すべり発生

スギ伐採後15年目の林班のみに地すべり発生



防災マップで改善可能な「脆弱性」

一つずつ弱い部分を消していくようにリストアップ

- ◎耐震性の低い建物等(立ち木等を含む)は？
- ◎風などで屋根や壁などが剥がれ飛びそうな地域(家)は？
- ◎水がつきそうな地域(家)は？逆に水がつきにくい地域(家)は？
- ◎大雨のとき流れの早い流水が出そうな場所は？
- ◎延焼が心配される地域(家)は？
- ◎立ち退き避難に時間がかかる地域(家)は？
- ◎高齢者や要援護者がいる家は？
- ◎情報入手手段に乏しい地域(家)は？
- ◎エレベータ等、閉じ込められそうな場所は？
- ◎支援できそうな人がいる家は？
- ◎避難の判断ができそうな人は？
- ◎消火栓はどこ？そのタイプは？消火器・AEDはあったか？
- ◎一人歩きが危ない場所は？暗い場所は？熊が出やすい場所は？
- ◎休憩できる場所は？停電でも充電できる方法は？
- ◎困ったときに、連絡する場所は？

防災マップのポイント③

(空間的) 大きさを定めよ。
自ずとできることが定まる。

ふくい防災マップコンテスト報告書より

2009年にマップづくりのノウハウ共有を目的に実施

観点	防災マップ(町内会・自治会レベル)	防災マップ(公民館レベル)	ハザードマップ
対象 ・ 世帯数(概数) ・ 縮尺	数100世帯	数1,000世帯	数10,000世帯以上
	大縮尺的・ミクロ的		小縮尺的・マクロ的
作成の主体	近隣の地域住民	地域住民	市町村などの行政
作成の動機など	自発による	自発による	上意による
	自ら得る・能動的	⇔	与えられる・受動的
情報の管理・所在	近隣の地域住民などのPC	地域住民などのPC	市町村などの行政
個人情報のあり方	扱うことがある	扱うことが少ない	扱うことがない
更新性の難易	易	⇔	難
更新期間の長短	短	⇔	長
利活用の難易	易	⇔	難
力点の差異	支援リソース 要援護者		被害予想

防災マップのポイント④

空間 (3次元) を定めたら
時間軸 (4次元) も見ると良い。
必要に応じマップに書き込むと
いろいろ見えてくる。

災害対応のレベル

一部辻子加筆

国：防災基本計画

県・市町村：地域防災計画

地区：地区防災計画

家庭：マイぼうさい
(マイタイムライン／わが家の防災)

マイタイムライン (国交省)

タイムライン (防災行動計画) 策定・活用指針より

大規模水災害に関するタイムライン (防災行動計画) の流れ



※タイムラインに関わる関係機関、防災行動は多岐にわたりますが、本イメージ図は国土交通省の対応や広域避難と交通サービスに着目して整理したものであり、時間軸の設定、対応の

タイムラインの策定

国交省 タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針より



各ステップの詳細は、「タイムライン(防災行動計画)策定・活用指針」を確認してください。

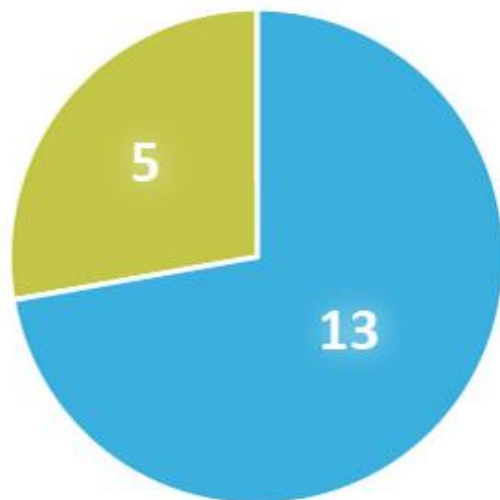
なぜタイムライン

平成27年9月関東・東北豪雨災害で氾濫危険情報が発表された市町村のデータ

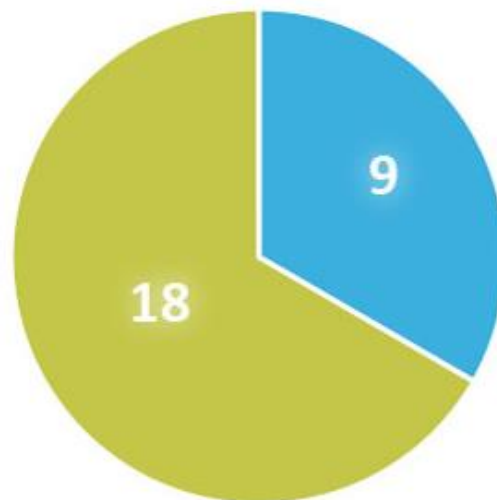
タイムライン策定済み（18市町村）

タイムライン未策定（27市町村）

発令率：72%



発令率：33%



- 避難勧告等発令市町村数
- 避難勧告等未発令市町村数

タイムライン 「いつ、だれが、何をする」

タイムラインをリストアップし、区長の悩みを一つ解決しよう！

◎区長は毎年変わる？…災害時**何をして良いか**判らない
事前にタイムラインを考え、区長の悩みを解決しよう
(自分が区長るとき、すごく助かります)

◎「**ゼロ・アワー**」…主たる災害(発生トリガー)の
発生時点※ハリケーン(進行型災害)なら上陸時刻
※地震(突発型災害)なら地震発生時刻
「**リードタイム**」…個々の防災行動に必要な時間

◎タイムラインの問題点

- ・ゼロ・アワーは設定可能か？
- ・タイムラインどおりに進まない場合は？
- ・リードタイムはいつから？

タイムラインに期待される効果

タイムラインをリストアップし，区長の悩みを一つ解決しよう！

- 「先を見越した早めの行動」ができる。
- 「防災関係機関と地域住民の責任の明確化」
「防災行動の抜け，漏れ，落ちの防止」が図られる。
- 防災関係機関との間で理解を深めつつ，互いに「顔の見える関係」を構築できる。
- 「災害対応のふりかえり（検証），改善」ができる。※クロノロジー(対応記録)との比較

防災マップのポイント⑤

情報の共有を図る。
「伝える」では不十分。
「伝えきる」のです。

情報共有のはかり方

「理解」を「行動」に／「思う」を「行う」に

「いつ」「どこで」「だれが」「どのように」
情報を共有するのか

「いつ」…総会／祭／運動会／防災訓練
各戸配布／回覧／家族会議

「どこで」…各戸／公民館／防災訓練／学校／家庭

「だれが」…区長／自主防委員長／世帯主／子供会
先生を呼ぶ／防災士会から派遣

「どのように」…配るだけ／WS／ゲーム／訓練
ネット配信／販売

防災マップのポイント⑥

継続性を確保する。
一度つくって終わりではない。

継続してもらうには

「理解」を「行動」に／「思う」を「行う」に

- ◎人は成長する(助ける側になる)
 - 突然大病を得ることもある(助けられる側になる)
 - 突然寝たきりになることもある
 - 突然、病気が寛解することもある
 - 家族が増えることもある／ペットが増えることもある
- ◎変化に対応するためには
 - リアルタイム更新?…現実的に難しい
 - 定期更新…1年に一度でも良い
 - 毎年印刷?…手書きすれば良い/情報が更新されれば
- ◎一番の課題…「誰が更新するのか」を決めておくこと

コーヒーブレイク

2 種類のハザードマップ

L 1 外力／L 2 外力の見分け方

これからのハザードマップ(想定最大規模)

L2対応には「理解」が不可欠：ハザードマップの出し方を工夫

◎これまでのL1外力ハザードマップのときには…

「浸水が想定される区域の外側の住民は、あたかも行政によって浸水しないことを保証されたかのごとく(身勝手に、都合良く)理解し、防災対応が低調となる」

◎L2外力ハザードマップが出回れば…

「災害想定が千年に一度あるやなしやの極めて厳しい想定であっても、完全なる対応をしなければ防災にあらずと言わんばかりに理解してしまう(ゼロリスクを求めてしまう)」「千年に一度の発生頻度で想定される災害の規模は、一般に極めて厳しい想定であり、ハード対策、ソフト対策を駆使しても(そもそも)対応不能の事態が往々にして生じる」「従来想定(L1想定)のハザードマップに対応した防災すら十分にできていないなか、また、社会的に災害リスク・コミュニケーションが未成熟なわが国において、洪水ハザードマップに一律にL2想定 of 浸水想定区域図の反映を求めることは地域の防災の実情に照らし合わせて、得策ではない(不経済となる)ケースも多発する」

「平成28年4月に公表された「水害ハザードマップ作成の手引き」では、必ずしも洪水ハザードマップの基図にL2想定 of 浸水想定区域図を採用することを求めてはいない。ただし、従来想定 of 基図に基づく場合にあっては、L2想定のような事態も有り得ることを明記し、その場合の防災計画を策定し反映することは求めている。」

Thank you for your attention.

harima@fukui-nct.ac.jp
