

長野県千曲川流域 市町村における 災害危険度調査と ハザードマップの 現状について

中村洋介、織田智也
(福島大学)

写真：令和元年東日本台風による
千曲川堤防決壊地点の様子(長野市)
(毎日新聞,2019)



はじめに

近年、地震や大雨などによって引き起こされる災害が後を絶たない。特に**長野県**では、右図のように火山噴火、地震、洪水等**様々な災害が短期間**で発生している。

そのため、日ごろからハザードマップなどの**情報を基に備えること**や、**過去の災害からどのような被害を受ける可能性があるのか**知ることが重要である。

→ 2つの調査から、**ハザードマップに必要な情報、早期の避難行動**につながるハザードマップについて考える。

長野県で発生した主な災害	被害
平成18年豪雨	死者10人、住家全壊30戸
平成26年御嶽山噴火	死者 58人 、行方不明者5人
平成26年神城断層地震	住家全壊81戸、半壊175戸
平成26年梨子沢土石流災害	死者1人、住家全壊10戸
令和元年東日本台風	死者23人、住家全壊 920戸 、半壊 2496戸

図1,長野県で近年発生した主な災害

調査①：千曲川流域18市町村の災害危険度調査

・水害・地震危険度についてそれぞれ調査を実施。

→指定緊急避難場所、指定避難所、学校・役所等の公共施設の立地や過去の災害の被害状況から危険度を分析。

・各市町村のハザードマップ、災害報告書、重ねるハザードマップ、防災科研J-SHIS Mapを用いる。

調査①：千曲川流域18市町村の災害危険度調査

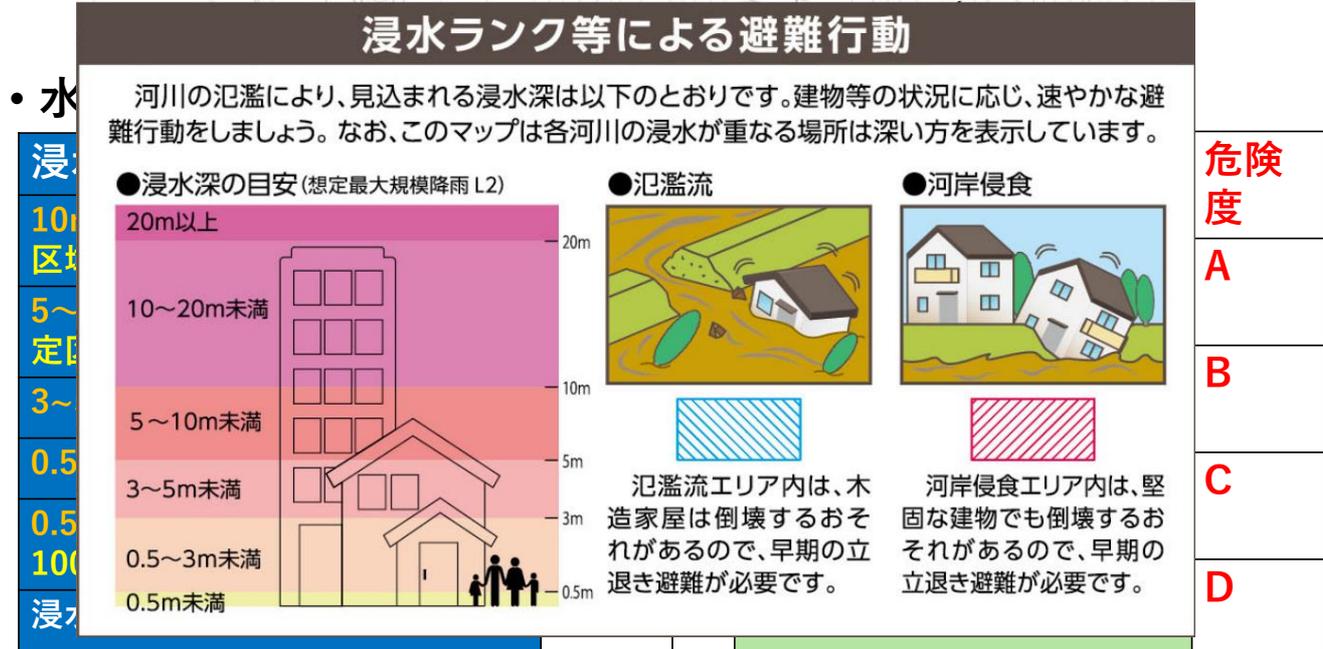
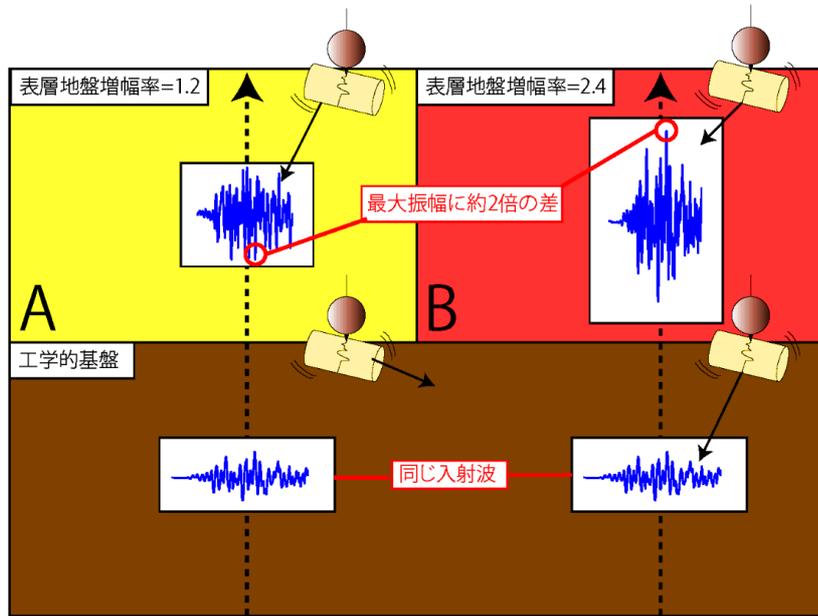


図2:長野市洪水ハザードマップより引用

調査①：千曲川流域18市町村の災害危険度調査

・地震危険度

表層地盤
2.0以上
1.6~1.9
1.4~1.5
1.0~1.3
0~0.9



	危険度
流入	A
9	B
m	C
	D

図3：防災科研 J-SHIS地震ハザードステーションより引用

調査①：千曲川流域18市町村の災害危険度調査

・巨野県内A市

- ・ **水害危険度がAランク**の施設はいずれもハザードマップにおいて**5m以上の浸水想定**がされている。
→水害発生リスクが高まっている時には、**早期の安全確保が必要**である。
- ・ **地震危険度がAランク**の施設は、**土砂災害警戒区域内**に立地しているなど、**山間部、斜面の付近**に立地する施設が多い。
→地震発生に伴う**土砂災害に警戒が必要**である。

調査②：ハザードマップの公開・更新状況、記載項目ごとの記載率の調査

ハザードマップポータルサイト（国土交通省）、長野県内各市町村のハザードマップのリンク（信濃毎日新聞社）を利用し、インターネット上で公開されている市町村ごとの水害、土砂災害のハザードマップの公開・更新状況について調査。

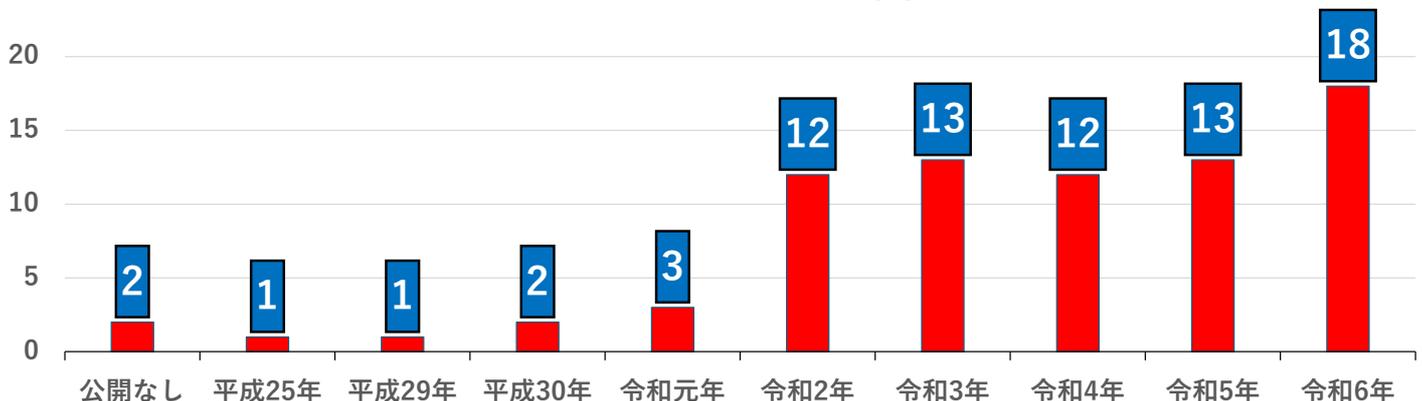
記載項目ごとの記載率の調査

→地図面13項目、情報・学習面20項目の計33項目を調査。

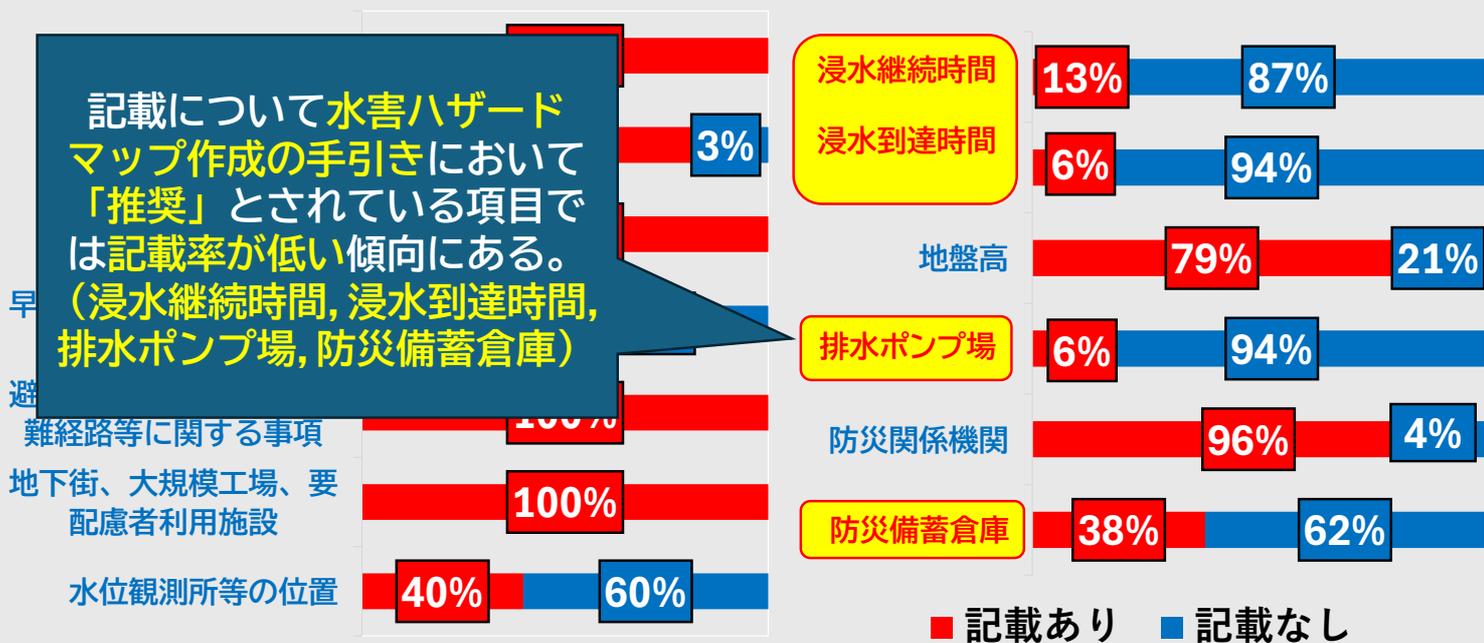
対象は洪水ハザードマップ等の水害ハザードマップ

ハザードマップの公表・更新状況 (全77市町村)

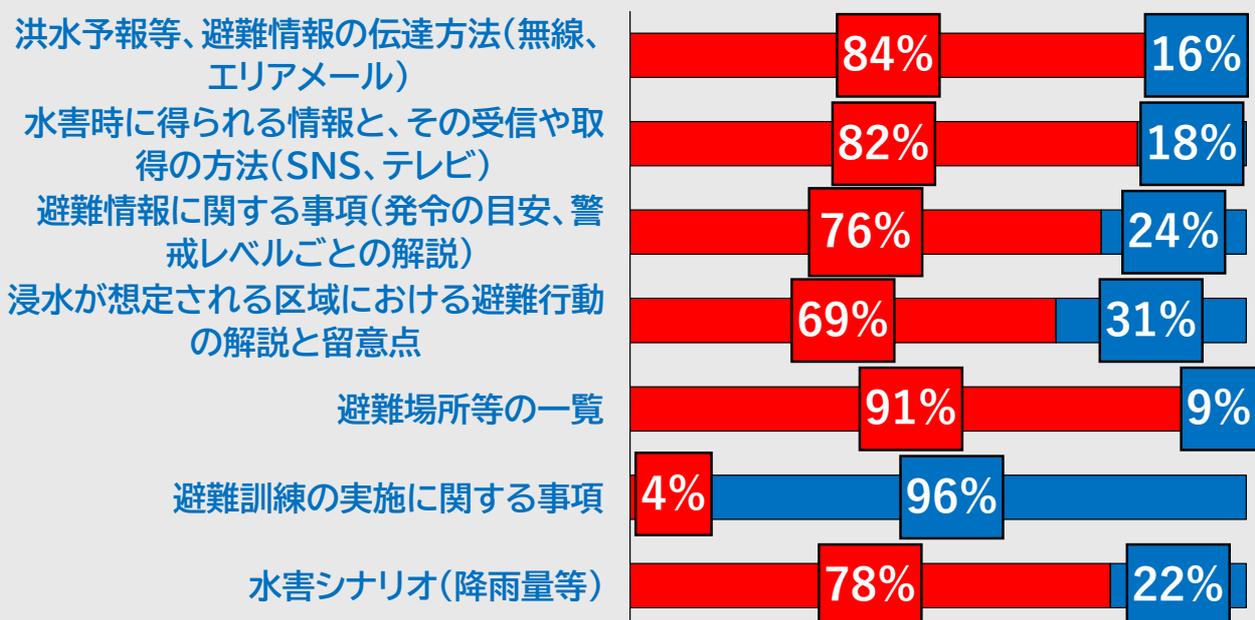
ハザードマップの更新年



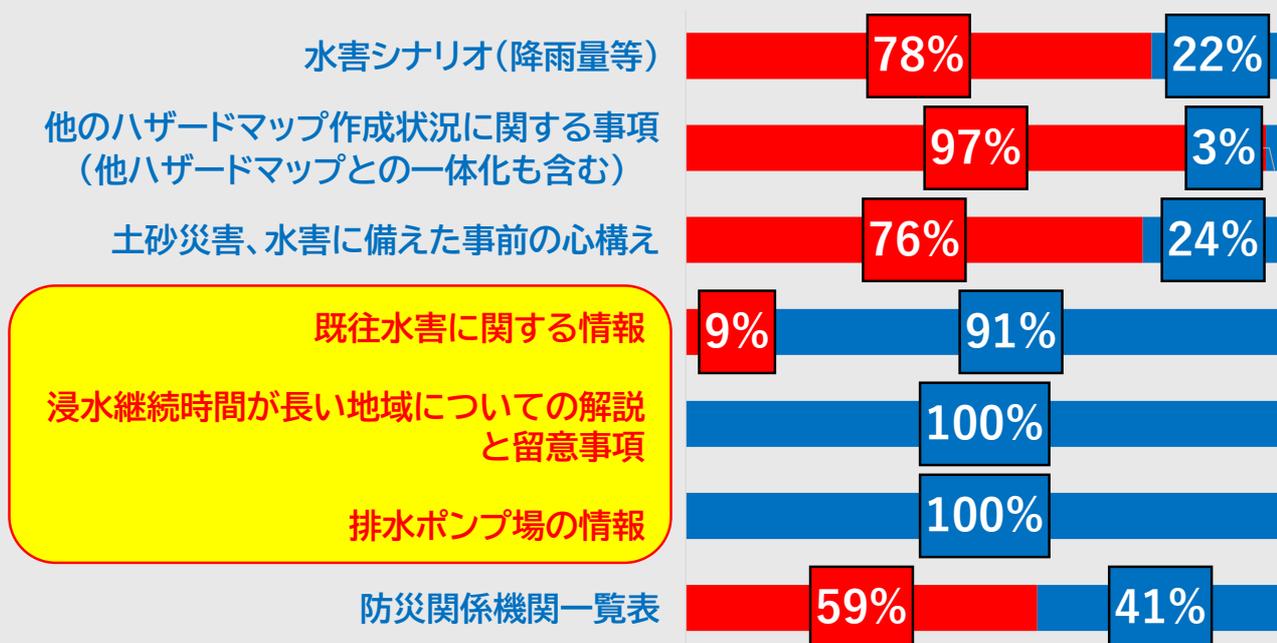
地図面における項目ごとの記載率（全68市町村）



情報・学習面における項目ごとの記載率（全68市町村）



情報・学習面における項目ごとの記載率（全68市町村）



情報・学習面における項目ごとの記載率（全68市町村）

- 地図面において「記載あり」が50%以下の項目については、情報・学習面における項目においても記載率が低い（浸水継続時間、排水ポンプ場、防災備蓄倉庫に関する情報）。
- 既往水害に関する情報は令和元年東日本台風による被害を受けている市町村においても記載がなく、記載率が9%と低くなっている。
- 多言語対応については、9割以上の自治体で進んでいない状況。



■ 記載あり ■ 記載なし

考察

- ・長野新幹線車両センター
- ・表層地盤増幅率：1.4~2.0
- ・想定浸水深：10~20m
- ・令和元年東日本台風の千曲川の氾濫により浸水

・表層地盤増幅率が高い区域と水害危険度が高い区域が重なっているため、水害と地震の双方で大きな被害を受ける可能性がある区域が存在していることが分かる。



図4：千曲川の氾濫により水没した新幹線車両（長野市）(産経新聞,2019)

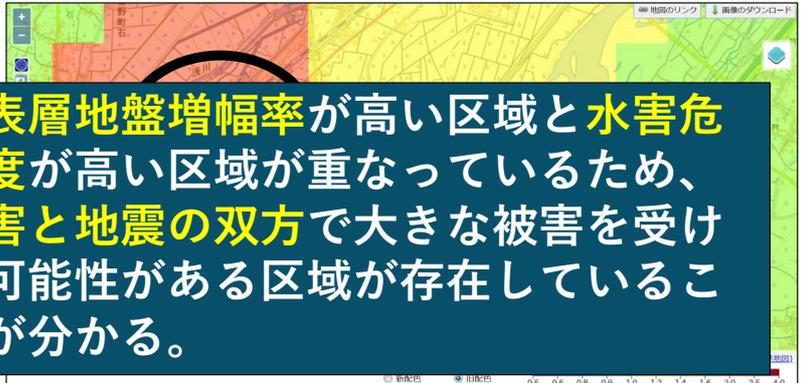


図5:長野新幹線車両センター付近の表層地盤増幅率図

・水害危険度がAランクの施設、浸水深が深い区域に立地している施設の周辺→氾濫平野のような地盤の軟弱な地形が広がり、表層地盤増幅率が高くなっている。

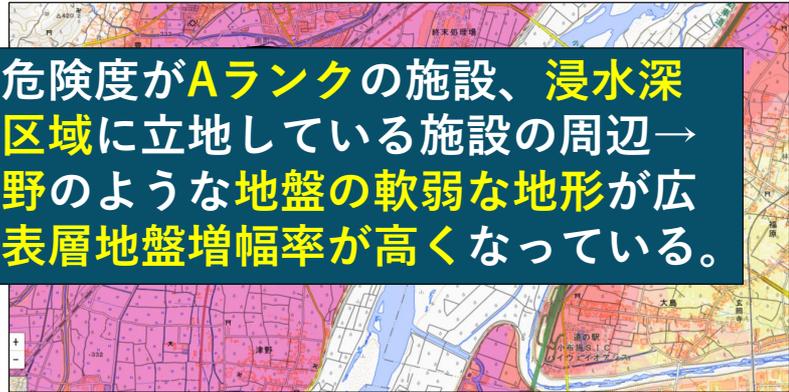


図6:長野新幹線車両センター付近の浸水想定区域図

・上流部や河川狭窄部のように平地の少ない地域では、浸水と土砂災害の双方の被害を受けることが想定されている場所も多く存在する。

・地震危険度については土砂災害警戒区域内に立地する施設が山間部では特に多

・避難場所が、それぞれどの災害に対応しているか

・洪水、土砂災害等の災害発生時に危険な箇所

これらを確認し、災害発生時の避難経路・避難場所を考えることが重要。

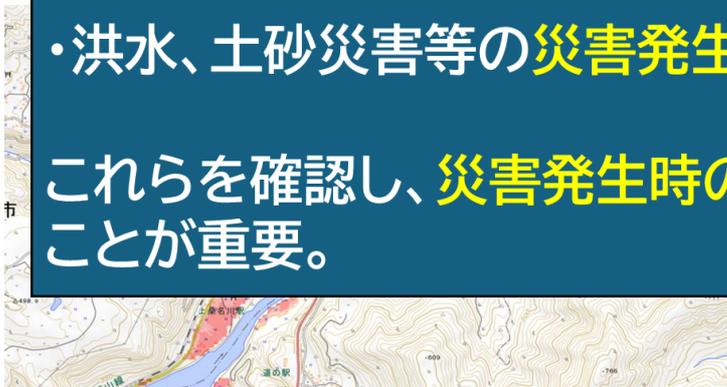


図7,飯山市、野沢温泉村境の浸水想定区域図



図8,飯山市、野沢温泉村境の土砂災害警戒区域図

考察

これらの流域自治体の水害ハザードマップはすべて、これらの情報が公表された後に更新が行われている。

・千曲川：飯山市から上田市（H28）、新潟県境から飯山市

浸水想定区域の情報が更新された場合、今後もその都度更新されるかどうか注目する必要がある。

引用文献

- ・表紙: (毎日新聞,2019)
<https://mainichi.jp/articles/20201002/ddl/k20/040/120000c>
- ・図1:長野県で発生した主な災害について (長野県)
<https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/documents/02-03.pdf>
- ・図2,長野市洪水ハザードマップ (長野市)
<https://www.city.nagano.nagano.jp/n024000/contents/p000037.html>
- ・図3:表層地盤増幅率の解説 (防災科研)
<https://www.j-shis.bosai.go.jp/faq-siteamp-and-shakiness>

引用文献

- 図4: (産経新聞,2019)

<https://www.sankei.com/article/20191106-7LEXCEEXFZOYZI3E4AW4GMKHLM/>

- 図5:J-SHIS Map (防災科研)

<https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/>

- 図6,図7,図8:重ねるハザードマップ (国土交通省)

<https://disaportal.gsi.go.jp/hazardmap/maps/index.html>