

豪雨災害イメージと 避難行動

パネリスト：人間社会科学研究科 教授 坂田桐子

ディスカッサント：株式会社中国新聞社メディア開発局 園部貴之

平成30年7月豪雨の特徴（牛山他, 2019）

- 平成30年7月豪雨による全国の人的被害は、死者221人、行方不明者9人（2018年9月3日発表資料：消防庁, 2018）
- 土砂や洪水で亡くなった方が多い
- 「土砂」犠牲者の9割が**土砂災害危険箇所付近**で発生
- **浸水想定区域付近**で発生した「河川」「洪水」犠牲者は6割だが、浸水想定区域外の犠牲者もそのほとんどが**「低地」**で発生している
- 犠牲者の12%は**立ち退き避難行動**をとっていた

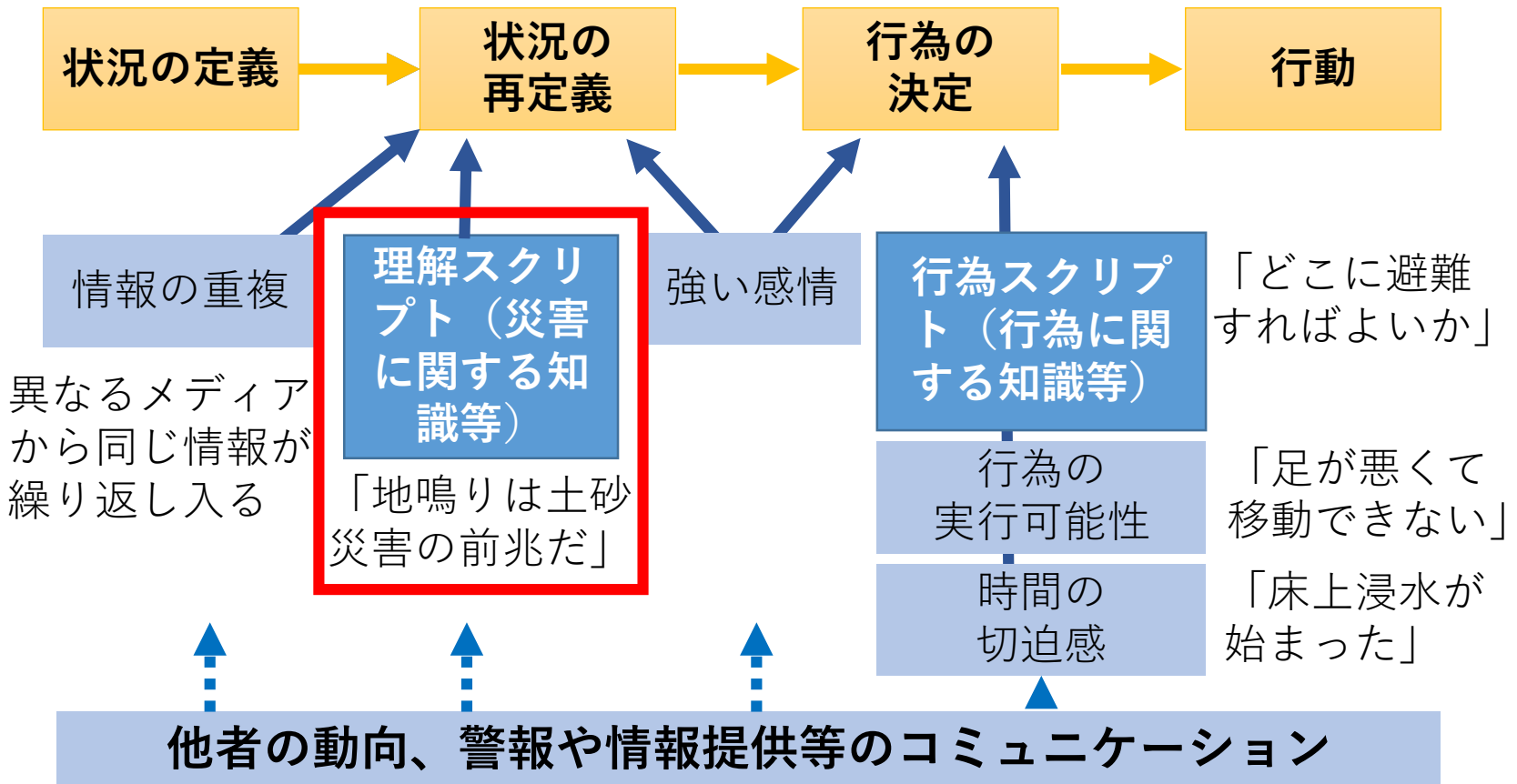
ハザードマップで**危険箇所を確認し、「早い」**
避難行動をとっていれば、多くの犠牲は防げる

緊急時の意思決定モデル (池田, 1986)

「強い雨だが、
いつも通り危
険はない」

「尋常ではない」
「危険かもしれな
い」

「一時避難場所へ
避難しよう」
「2階に上がろう」



理解スクリプト(災害に関する知識)の重要性

- 人は既にある「知識」を使って目前の状況を判断し，解釈する
➡知識がなければ，状況を適切に判断できない
- 基本的な知識
自宅周辺の危険性，気象警報や避難情報の意味など
- ただし，「豪雨災害」に関する知識は，地震等に比べて一般的に乏しい？
➡「自宅の敷地に土砂や水が流れこんできたときには，既に道路も冠水したり土砂で埋まっている可能性が高い」というようなイメージが十分に形成されていないのでは？
➡また，豪雨災害に関するどのような知識をもつことが豪雨時の避難を促進するのかもわかっていない

豪雨災害イメージに関する研究

■目的

豪雨災害を経験した人々はどのような「知識」を得ているのか、またその知識がリスク認知や今後の避難の可能性にどのように関連しているのかを検討する

■方法

調査対象：株式会社クロス・マーケティングのアンケートモニターのうち、H30年7月西日本豪雨、H29年7月九州北部豪雨、H27年9月関東・東北豪雨、平成12年東海豪雨、昭和57年長崎豪雨の被災地域に現在居住している成人500名

調査項目

豪雨災害イメージ：各自治体等で発行されている豪雨災害体験談集などから選択した被災者の体験、及び広島県による面接調査で収集された平成30年7月豪雨災害被災者の談話を基に、相乗型豪雨災害の特徴や豪雨災害に関する信念を表す項目を17項目作成し、この17項目に対する同意度を4件法で質問

その他：平成30年7月西日本豪雨の後から現在までの豪雨時の避難情報発令の有無と立ち退き避難行動、今後の豪雨時の避難意図、普段の防災行動の実行度、過去の豪雨災害の被災経験、居住地域のリスク認知などについても回答を求めた

回答者の属性

- 計508名（男性278，女性205，その他・不明25，平均年齢53.0歳）
うち，平成30年7月以降に転居した22名を除く486名を分析
- 企業・団体勤務者が55.0%を占める
- 木造住宅居住者45.9%
- 平屋もしくは集合住宅の1階居住者が10.0%
- 川・ため池・海の傍に居住する人が25.2%
- 山側・山中に居住する人が12.8%
- 土砂災害警戒区域や浸水想定区域に居住する人19.8%
- 同居者に自力避難不能者がいる人16.5%
- 町内の防災活動が行われていない／わからないと回答した人58.7%
- 豪雨による被災経験がある人18.9%

（自分や家族等のけがや健康被害／ペットの被害／家屋が壊れる／床上浸水／床下浸水／家屋以外の家財の被害／自宅や職場の電気・ガス・水道などが3日間以上復旧しない／食料や飲料水，その他生活必需品を確保できない／長期間復旧しない交通機関があり、通勤通学などに困った）

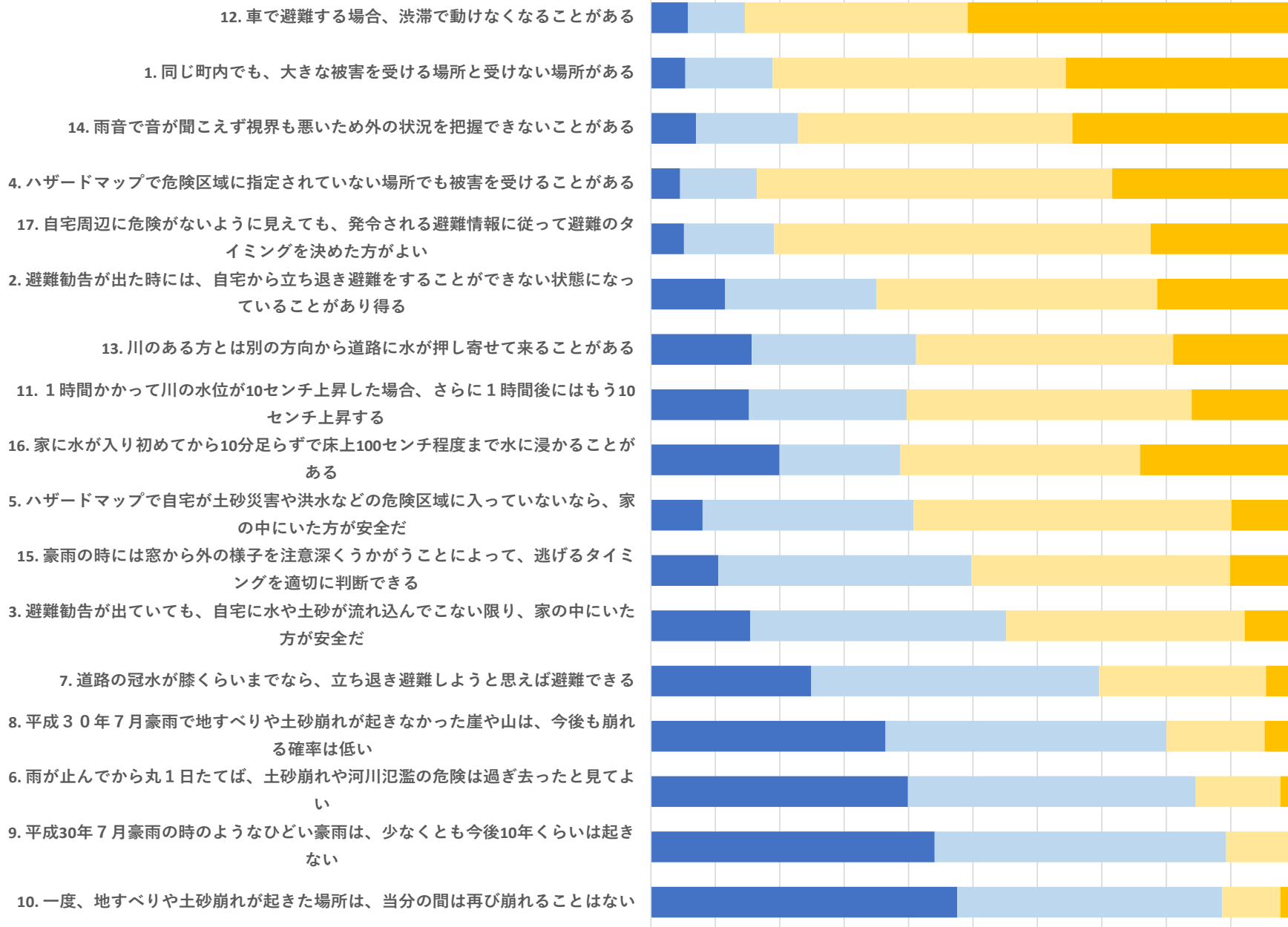
豪雨による被害経験有無別に集計した 豪雨災害イメージ項目の平均値（1～4点）

平成30年7月豪雨のように、「大雨が長期間降り続くことによって生じる災害」について、どのようなイメージをもっていますか

	被害経験あり (N=96)		被害経験なし (N=390)		t検定	d
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
12. 車で避難する場合、渋滞で動けなくなることがある	3.3	0.89	3.3	0.85		
1. 同じ町内でも、大きな被害を受ける場所と受けない場所がある	3.3	0.74	3.1	0.85	*	0.25
14. 雨がひどい場合には、雨音で他の音が聞こえず、視界も非常に悪いため、外の状況を把握できないことがある	3.3	0.81	3.0	0.90	**	0.30
4. ハザードマップで危険区域に指定されていない場所でも被害を受けることがある	3.2	0.74	3.0	0.76	†	0.22
17. 豪雨のときは、自宅周辺に危険がないように見えても、発令される避難情報（避難勧告や避難指示など）に従って避難のタイミングを決めた方がよい	3.0	0.83	3.0	0.74		
2. 避難勧告が出た時には、道路の冠水や避難経路の土砂崩れなどによって、自宅から立ち退き避難をすることができない状態になっていることがあり得る	2.9	0.94	2.7	0.91	†	0.23
13. 川のある方とは別の方向から道路に水が押し寄せて来ることがある	2.9	0.90	2.6	0.97	**	0.33
11. 1時間かかって川の水位が10センチ上昇した場合、雨の降り方が変わらなければさらに1時間後にはもう10センチ上昇する	2.8	0.91	2.6	0.93	**	0.30
16. 家に水が入り初めてから10分足らずで床上100センチ程度まで水に浸かることがある	2.8	1.04	2.6	1.05	†	0.20
5. ハザードマップで自宅が土砂災害や洪水などの危険区域に入っていないなら、家の中にいた方が安全だ	2.5	0.81	2.6	0.76		
15. 豪雨の時には窓から外の様子（雨の降り方や冠水状況、匂いや音など）を注意深くうかがうことによって、逃げるタイミングを適切に判断できる	2.5	0.86	2.5	0.80		
3. 避難勧告が出ていても、自宅に水や土砂が流れ込んでこない限り、家の中にいた方が安全だ	2.4	0.88	2.4	0.83		
7. 道路の冠水が膝くらいまでなら、立ち退き避難しようと思えば避難できる	1.9	0.85	2.1	0.82	*	-0.23
8. 平成30年7月豪雨で地すべりや土砂崩れが起きなかった崖や山は、今後も崩れる確率は低い	1.8	0.81	1.9	0.84	†	-0.20
6. 雨が止んでから丸1日たてば、土砂崩れや河川氾濫の危険は過ぎ去ったと見てよい	1.7	0.71	1.8	0.77		
9. 平成30年7月豪雨の時のようなひどい豪雨は、少なくとも今後10年くらいは起きない	1.6	0.64	1.7	0.70		
10. 一度、地すべりや土砂崩れが起きた場所は、当分の間は再び崩れることはない	1.6	0.75	1.7	0.73		

度数分布

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



■ そう思わない ■ あまりそう思わない ■ ややそう思う ■ そう思う

豪雨災害イメージの結果まとめ

1. 豪雨によるなんらかの被害を受けた人々は、豪雨時に生じる自然現象の予測の難しさや状況把握の難しさ、豪雨時の避難の難しさを知識として習得したのではないか
 2. 「避難勧告が出た時には、すでに自宅から立ち退き避難をすることができない状態になっていることがあり得る」というイメージは、居住地のリスク認知と関連している
 3. 「避難勧告が出ていても、自宅に水や土砂が流れ込んでこない限り、家の中にいた方が安全」「ハザードマップで自宅が土砂災害や洪水などの危険区域に入っていないなら、家の中にいた方が安全」「平成30年7月豪雨の時のようなひどい豪雨は、少なくとも今後10年くらいは起きない」というイメージを強くもつほど、今後の立ち退き避難の可能性は低い
- ➡問題は、3のようなイメージを持つ人々がどのような人々で、本当に危険性の低い場所にいるのか、という点

「避難勧告が出ていても、自宅に水や土砂が流れ込んでこない限り、家の中にいた方が安全だ」と思う人はハザードマップを確認しているか

	ハザードマップを見ていない群		ハザードマップで自宅周辺の危険を把握した群		ハザードマップで経路上の危険まで把握した群		合計
	人数	%	人数	%	人数	%	人数
全回答者							
そう思わない	125	47.2	87	32.8	53	20.0	265
そう思う	113	51.8	65	29.8	40	18.3	218
合計	238	49.3	152	31.5	93	19.3	483
土砂災害危険区域・浸水想定区域内居住者							
そう思わない	14	24.6	22	38.6	21	36.8	57
そう思う	10	27.0	17	45.9	10	27.0	37
合計	24	25.5	39	41.5	31	33.0	94

このイメージを持つ人の50%強はハザードマップを確認していない

「ハザードマップで自宅が土砂災害や洪水などの危険区域に入っていないなら、家の中にいた方が安全だ」と思う人はハザードマップを確認しているか

	ハザードマップを見ていない群		ハザードマップで自宅周辺の危険を把握した群		ハザードマップで経路上の危険まで把握した群		合計
	人数	%	人数	%	人数	%	人数
全回答者							
そう思わない	91	46.7	64	32.8	40	20.5	195
そう思う	147	51.0	88	30.6	53	18.4	288
合計	238	49.3	152	31.5	93	19.3	483
土砂災害危険区域・浸水想定区域内居住者							
そう思わない	13	22.8	25	43.9	19	33.3	57
そう思う	11	29.7	14	37.8	12	32.4	37
合計	24	25.5	39	41.5	31	33.0	94

このイメージを持つ人の50%強はハザードマップを確認していない

「今後、豪雨時に立ち退き避難をする可能性は？」

可能性はある・・・ 99名（19.5%）

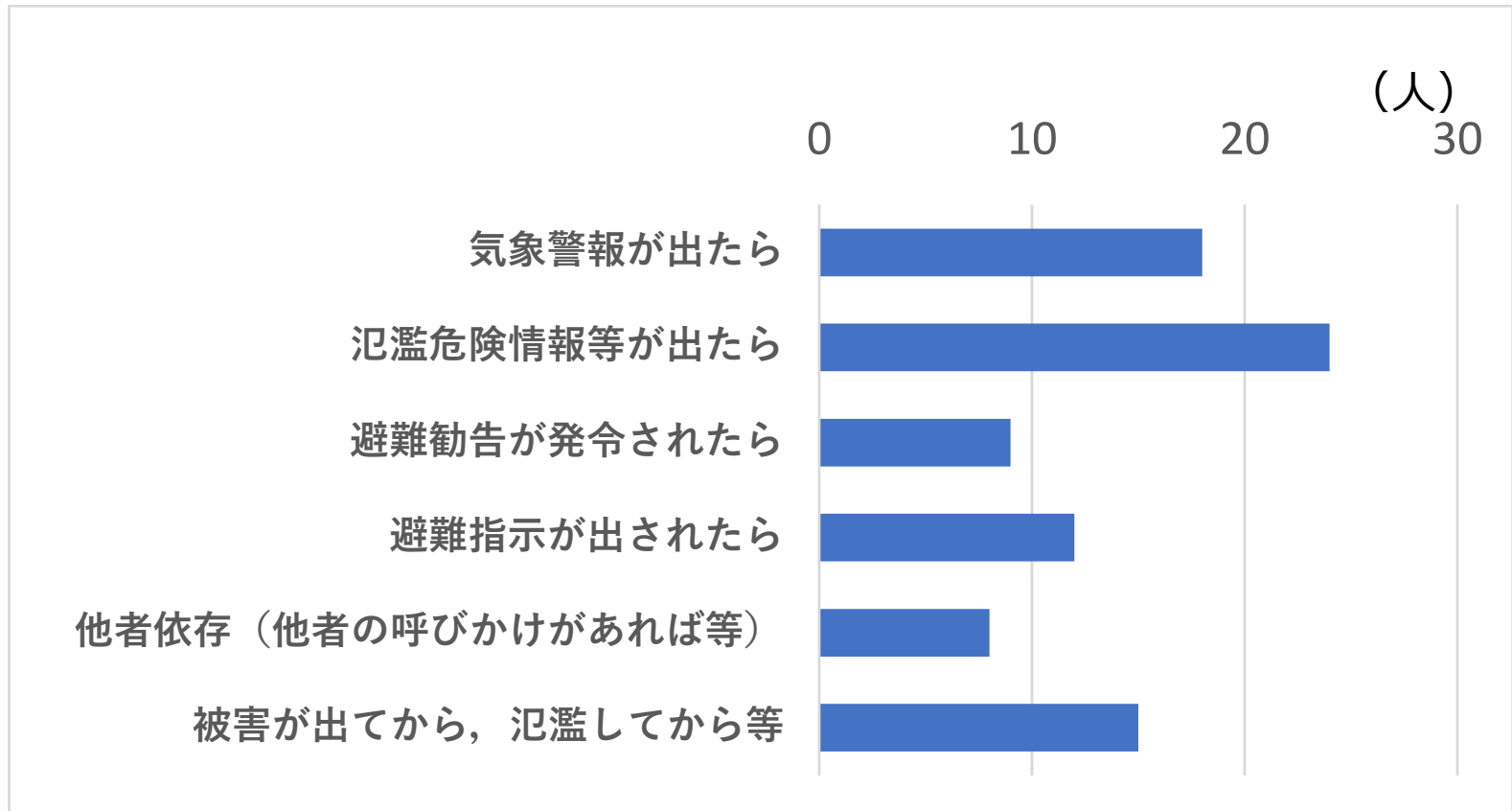
➡どのような状況になれば立ち退き避難をするか

可能性はない・・・387名（76.2%）

➡立ち退き避難をしない理由

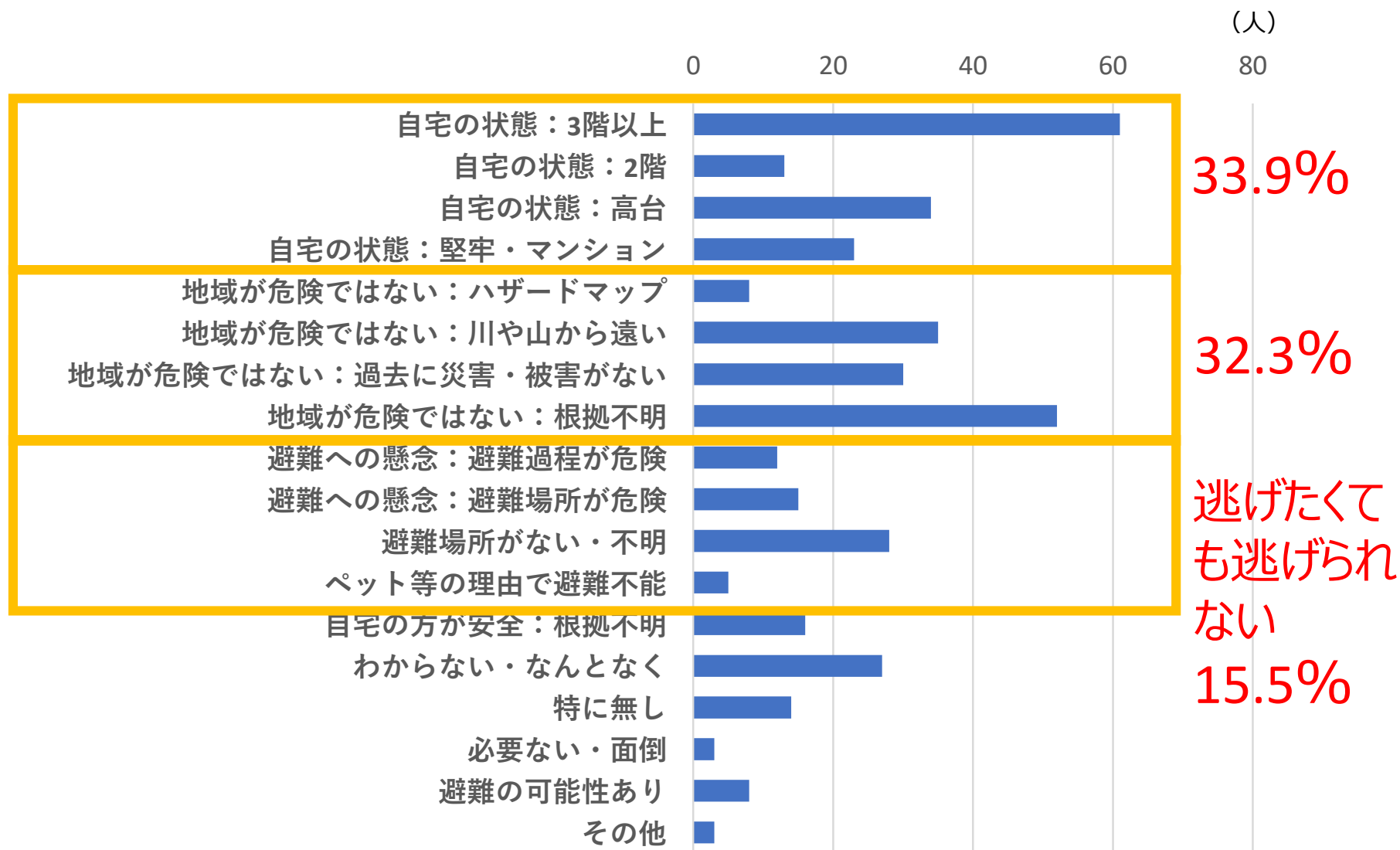
無回答・・・・・・・・ 22名（4.3%）

「どのような状況になれば立ち退き避難をする？」 (自由記述)

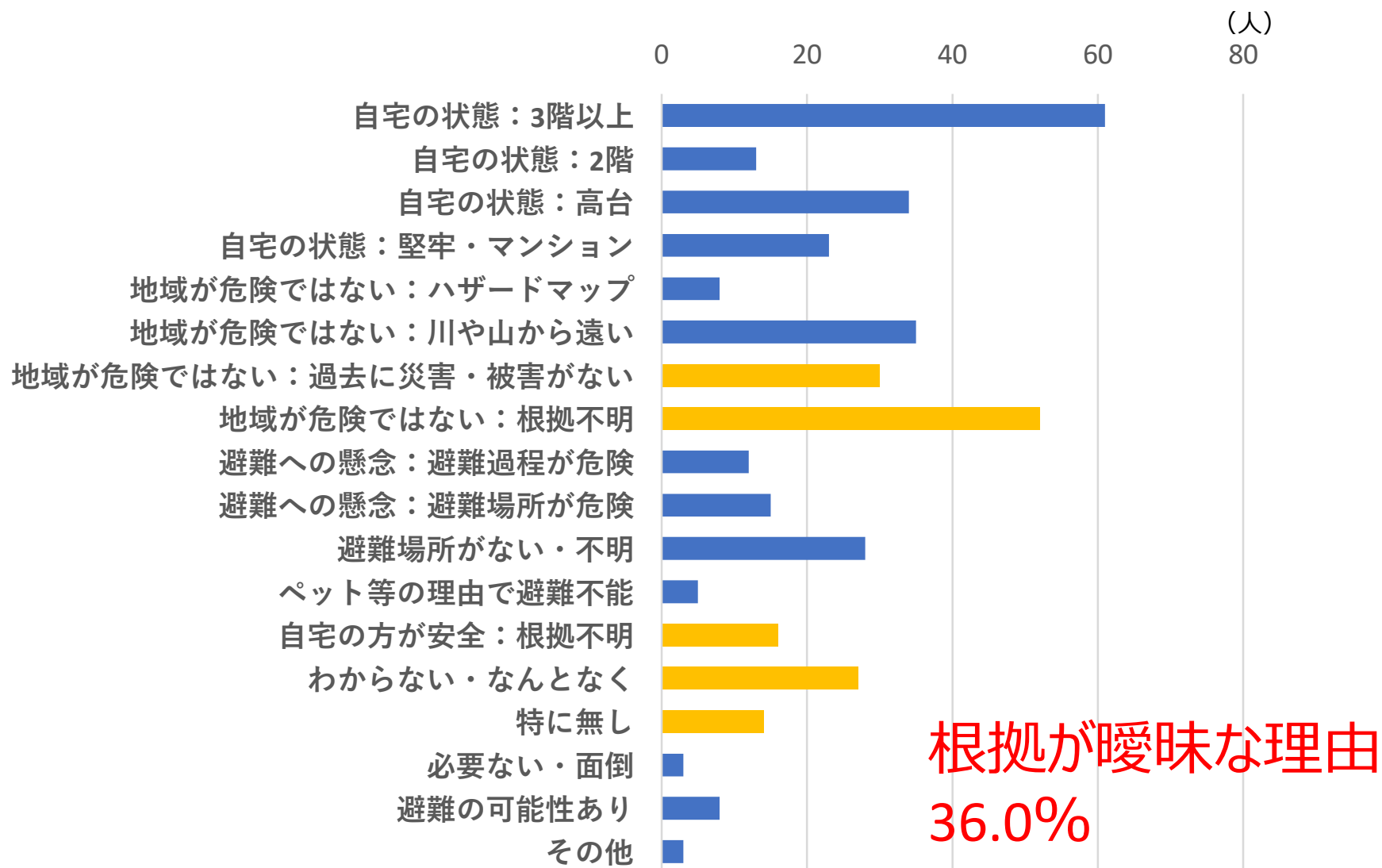


気象警報や氾濫危険情報等の段階で避難をする人も50%弱いるが、「被害が出てから」避難する人も15%

「立ち退き避難をしない理由」 (自由記述)



「立ち退き避難をしない理由」(自由記述)



根拠なく安全だと思ふ人々は ハザードマップを確認しているか

	ハザードマップを 見ていない群		ハザードマップで 自宅周辺の危険を 把握した群		ハザードマップで 経路上の危険まで 把握した群		人数
	人数	%	人数	%	人数	%	
根拠あり	84	48.3	57	32.8	33	19.0	174
根拠なし	△85	61.2	40	28.8	▼14	10.1	139
避難したくてもできない	29	48.3	14	23.3	△17	28.3	60
合計	198	53.1	111	29.8	64	17.2	373

※ ▼期待値より有意に少ない, △期待値より有意に多い

- 根拠なく「自宅や地域が安全」と思ふ人々の6割はハザードマップを確認していない
- 避難場所や避難経路に不安を覚える人々の中には、ハザードマップで避難経路を確認した人も比較的多い

考察

1. 車で避難すると渋滞する，雨が酷いと外の状態を把握できない，ハザードマップで危険区域に指定されていないところでも被害を受けることがある，自宅周辺に危険がないように見えても避難情報に従って避難のタイミングを決めた方が良く，というような点は，豪雨被災地の多くの人々が知識として習得している。ただし，これらの知識は自身のリスク認知や今後の立ち退き避難の可能性を高めることに必ずしもつながっているわけではない

➡必ずしもこれらの知識が「自分事」として活用されるわけではない？

➡今回の調査では把握していない側面（豪雨災害への関心を高めたり，他者に避難を促すこと）と関連する可能性もあるため，今後の検討が必要

2. 豪雨によって実際になんらかの被害を受けた人々は，豪雨時に生じる自然現象の予測の難しさや状況把握の難しさ，豪雨時の避難の難しさを知識として習得したのではないか

➡これらの知識は，被害を受けたことがない人々のリスク認知や立ち退き避難の可能性を高めるわけではないが，被害を受けた人々は今後も立ち退き避難する可能性があることと捉えていることから，こうした豪雨災害知識を含めた様々な被害体験が，今後の立ち退き避難の可能性を検討させる要因になっている

考察

3. 「避難勧告が出た時には、既に立ち退き避難できない状態になっていることがあり得る」という知識が、リスク認知を高める可能性がある

➡これは危険性の認知を高めるのに有効な理解スクリプトとなる可能性がある

4. 立ち退き避難の可能性を高める知識は、豪雨での被害経験や立ち退き避難経験以外には明らかにならなかったが、可能性を低くする知識はいくつか明らかになった。特に、「家の中にいた方が安全」というイメージを持っている人のうち、全体では約半数、土砂災害・浸水想定区域内に限った場合でも約3割程度の人々が、根拠が乏しい（ハザードマップを見るなど、地域のリスク等を知る活動をした上での知識ではない）のにそうしたイメージを有している

➡ハザードマップなどにより危険性を客観的に知ることを推奨する必要がある