

「令和2年7月豪雨に関する調査」報告（速報）

公益社団法人 土木学会西部支部

調査研究委員会

株式会社 サーベイリサーチセンター

1. はじめに

令和2年7月、九州を中心に大雨が流域の広範囲に比較的長時間にわたって発生した。

まず、7月3日～4日には熊本県南部を流れる球磨川が氾濫し、流域の人吉市では市街地が浸水するとともに、球磨村では特別養護老人ホーム千寿園が浸水により14名の犠牲者を出すなど、甚大な被害を生じた。さらに7月6日～8日筑後川流域においても大分県日田市、福岡県久留米市などで氾濫により甚大な浸水被害が発生した。これらの地域は近年度々氾濫が発生しており、中には複数回浸水被害を受けた地区もあった。

さて令和2年の自然災害では、新型コロナウイルスの感染拡大が災害時の危機対応を一層困難なものにした。新型コロナウイルスの感染拡大が今なお続く中、本年も梅雨や台風など豪雨襲来の季節になった。豪雨災害から住民自身が身を守るための具体的な対策について「令和2年7月豪雨」から教訓を見出すことは極めて重要である。

以上のような観点から、本調査は、令和3年2～3月に、(公社)土木学会西部支部調査研究委員会「交通工学の視点から見た自然災害時の地域の危機対応」から3名、(株)サーベイリサーチセンターから4名の参加を得て(表-1)、久留米市の比較的浸水被害が大きかった小学校区に居住の住民を対象として郵送方式によるアンケート調査を久留米市の協力のもと実施したものである(表-2、図-1)。

表-1 調査団の構成員

土木学会西部支部調査研究委員会			サーベイリサーチセンター			
委員長	副委員長	幹事	代表取締役	九州事務所長	調査統括	調査統括
外井哲志	大枝良直	橋本晴行	石川俊之	林 雅保	岩崎雅宏	藁谷峻太郎

表-2 調査の地域、期間、対象者、方法

調査地域	久留米市の11小学校区(図-1、表-3)
調査期間	令和3年2月12日(金)～3月31日(水)
調査対象者	調査地域に居住する20歳以上の男女個人
調査方法	郵送調査



図-1 調査対象の小学校区と各河川

表-3 アンケート調査の配布・回収数および住民の被害・対応

小学校区	全体	鳥飼	合川	善導寺	大橋	北野	弓削	大城	城島	江上	青木	三瀬	その他の地区	無回答
配布数	1500	225	325	172	42	196	58	93	111	60	70	148		
回収数	626	91	108	75	21	102	27	36	45	31	20	58	10	2
自宅浸水	8.5%	6.6%	2.8%	8.0%	4.8%	14.7%	7.4%	5.6%	22.2%	3.2%	5.0%	8.6%	10.0%	-
道路冠水	59.3%	39.6%	40.7%	73.3%	61.9%	74.5%	74.1%	77.8%	86.7%	64.5%	75.0%	37.9%	20.0%	50.0%
自宅外への避難率	9.1%	9.9%	6.5%	9.3%	14.3%	11.8%	11.1%	5.6%	20.0%	3.2%	5.0%	3.4%	10.0%	-
自宅内垂直避難率	16.3%	16.5%	21.3%	16.0%	23.8%	15.7%	11.1%	19.4%	20.0%	9.7%	10.0%	10.3%	10.0%	-

2. 調査結果

アンケート配布数 1500、回収数は 626 であり、回収率は 42%であった。校区毎の配布・回収数および被害・対応の概要を表-3 に示す。回答者の 20.6%が 70 歳以上の高齢者で、77%が 20 年以上この地域に居住している住民であった。同居家族の構成は夫婦だけが 21.9%、親と子供の 2 世代世帯が 54.0%であった。同居家族に介護を必要とする人がいたのは 5.4%、乳幼児が 12%、妊産婦 2.6%であった。

この地域は、近年の豪雨（2012 年九州北部豪雨、2018 年西日本豪雨、2019 年 7、8 月豪雨）において自宅が浸水した住民が 5.0%～8.3%もいて、浸水被害が複数回に及んだ。中でも城島地区はその割合がかなり高い。

このような地域において、2020 年 7 月 5 日夕方 18 時頃から降り始めた雨は 6 日早朝になると 7 時頃から強くなり 12 時から 13 時の間でピーク（40mm/h）に達した。その後小雨と強雨を繰り返し 8 日 3 時までほぼ連続的に降り続いた。この過程において、久留米市内を流れる筑後川および支川の山の井川、太刀洗川、巨瀬川などの水位が急増した（33 ページの図）。その結果、まず、7 月 6 日 7 時頃から再び強くなった降雨に対応して道路浸水が各地で始まり、次に、12 時過ぎから降雨ピーク・水位急上昇に対応して自宅浸水が始まった。回答者のうち自宅が浸水した住民は 8.5%、自宅前の道路冠水は 59.3%もあった。自宅の浸水深さは平均 58cmであった。2 日間以上広範囲に降り続いた豪雨、氾濫危険水位を突破するなど高水位が 1.5 日以上続いた筑後川本川、その結果として 2 日間も長く続いた支川氾濫が多くの住民を孤立させた。

気象庁は 6 日 10 時 16 分、11 時 26 分、11 時 45 分にそれぞれ大雨警報（土砂災害）、洪水警報、土砂災害警戒情報を発表し、久留米市は 11 時 48 分～13 時 58 分に 42 校区に対して避難勧告を、13 時 09 分～14 時 39 分に 42 校区に避難指示（緊急）を発表した（8 ページの表）。

このような降雨・浸水状況や気象庁・市役所の発表に対して、住民は自宅外に避難したり、自宅に止まり垂直避難したりした。自宅前の道路浸水は 7 月 6 日 7 時頃から始まったが、6 日に避難した住民の多くは 6 日 12 時頃から避難を始めていた。従って、浸水中の避難を余儀なくされた住民がそれなりにいた。

自宅外に避難した住民は 9.1%であったが、その内、浸水前の 5 日に既に避難していた住民が 4.5%いた。これまで複数回浸水被害経験のある城島地区は 11.1%もいた。自宅外に避難しなかった住民は 81.6%、その内、2 階など高いところに上がった垂直避難は 16.3%、垂直避難もしなかった住民は 65.3%であった。

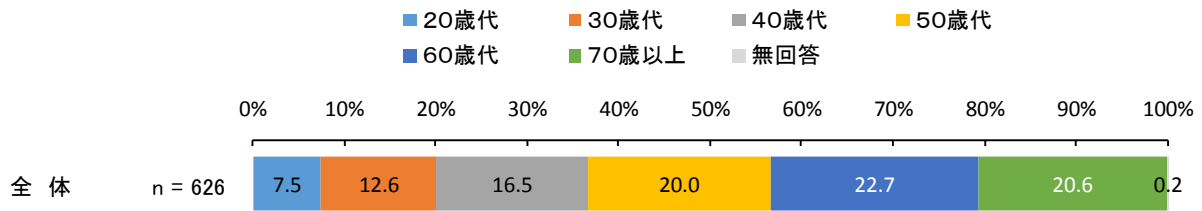
自宅外に避難したきっかけは、気象予報・警報を見聞き（57.9%）が最も多く、家族で話合っ（35.1%）、近くの河川の水位上昇を見聞きして（31.6%）、自宅近くの道路の急な浸水（24.6%）などが続く。消防団や地域の役員、隣近所からの呼びかけに基づく避難は意外と少なかった。一方、自宅外に避難しなかった理由は、自宅が安全だと思ったから（57.9%）、2 階など高い所に垂直避難すれば大丈夫だと思ったから（31.9%）などであった。しかしながら、浸水した場合、2 階などで 2 日間以上に渡る避難生活に耐えうる必要があった。ちなみに、新型コロナウイルス感染が心配で避難しなかった住民も多くいた（13.3%）。避難場所は、指定避難所等（14%）、親戚・友人・知人宅（50.9%）、ビジネスホテルなど（7.0%）であった。避難経路を選んだ理由として、安全な経路（28.6%）、最短の経路（33.3%）が多く、指定された避難経路（9.5%）は相対的に少ない。避難経路が浸水したり、避難先の定員オーバーなどで別の場所に避難せざるを得なかったケースが 9%弱あった。避難の手段は、徒歩（5.3%）、自動車（80.7%）と自動車による避難が圧倒的に多く、所要時間は 5 分以内（17.1%）、10 分程度（17.2%）、10 分～30 分（31%）、30 分以上（34.4%）と、30 分以上要したケースが 3 分の 1 を超えている。避難経路の冠水状況について、水が腰の高さまで（3.5%）、ひざ上以上（5.3%）、ひざ下（24.6%）、くるぶしくらいの高さ（15.8%）、水たまり・ぬかるみなど（14%）、浸水なし（29.8%）など、避難経路が浸水して危険な状況にあったことが推察される。事前に自宅の最寄りの避難場所・避難所を知っていたという回答が多い（89%）が、知らなかった人もいる（7.2%）。事前に想定していた避難場所までの移動手段は、徒歩（53.5%）、自転車（1.8%）、自動車（41.7%）と答えているが、上述のように現実には自動車での避難が多く、また、所要時間も、事前には 5 分未満（18.1%）、5 分（34.6%）、～10 分（29.4%）、～20 分（13.1%）、それ以上（2.5%）と回答しているが、現実の所要時間はさらに長くなっている。

3. おわりに

本報告は速報版であり、今後さらに詳細な分析が行なわれ別途発表される予定である。最後に、本調査に際して久留米市役所には多大なご協力をいただいたことを記し、謝意を表します。（令和 3 年 6 月）

問2 あなたの年齢をお答えください。(〇は1つ)

- | | |
|---------|----------|
| 1. 20歳代 | 4. 50歳代 |
| 2. 30歳代 | 5. 60歳代 |
| 3. 40歳代 | 6. 70歳以上 |

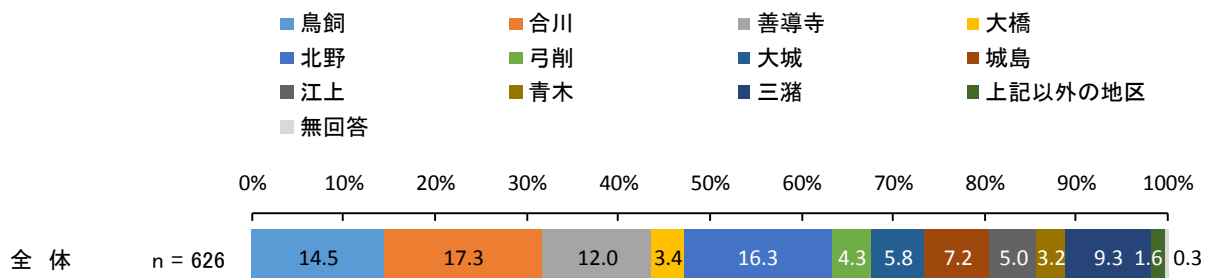


◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



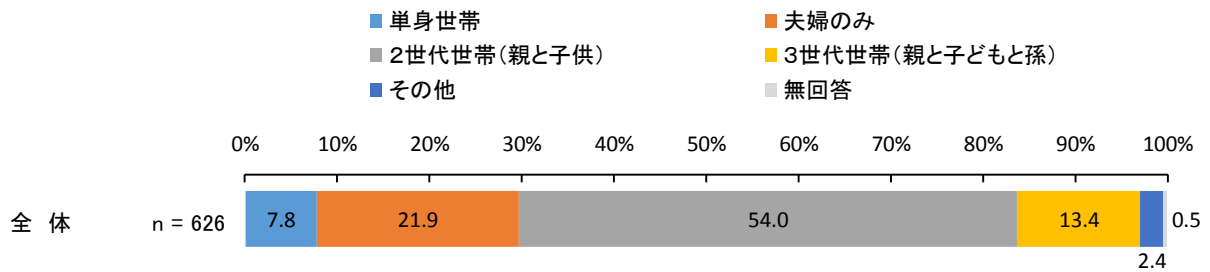
問3 今回の豪雨災害当時、あなたのお住まいの小学校区はどこでしたか。(〇は1つ)

- | | | |
|--------|-------|-------------|
| 1. 鳥飼 | 5. 北野 | 9. 江上 |
| 2. 合川 | 6. 弓削 | 10. 青木 |
| 3. 善導寺 | 7. 大城 | 11. 三潁 |
| 4. 大橋 | 8. 城島 | 12. 上記以外の地区 |

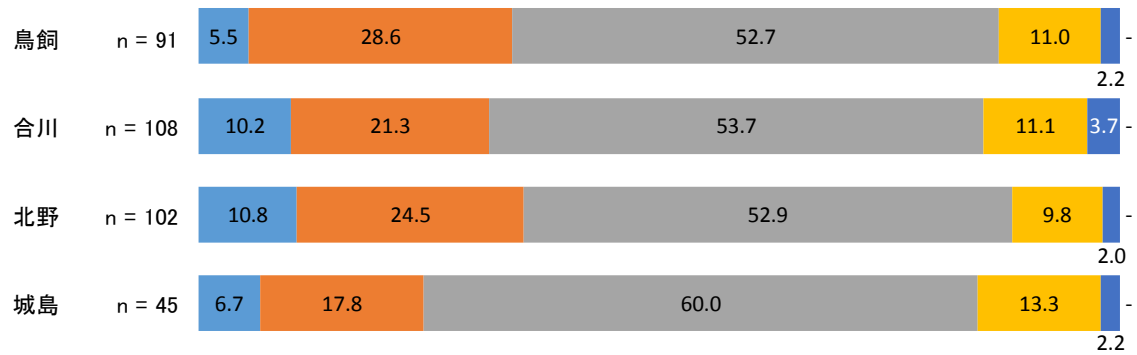


問4-1 今回の豪雨災害当時、同居の家族構成は次のどれにあたりますか（○は1つ）

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. 単身世帯 | 4. 3世代世帯（親と子どもと孫） |
| 2. 夫婦のみ | 5. その他（ |
| 3. 2世代世帯（親と子供） | ） |



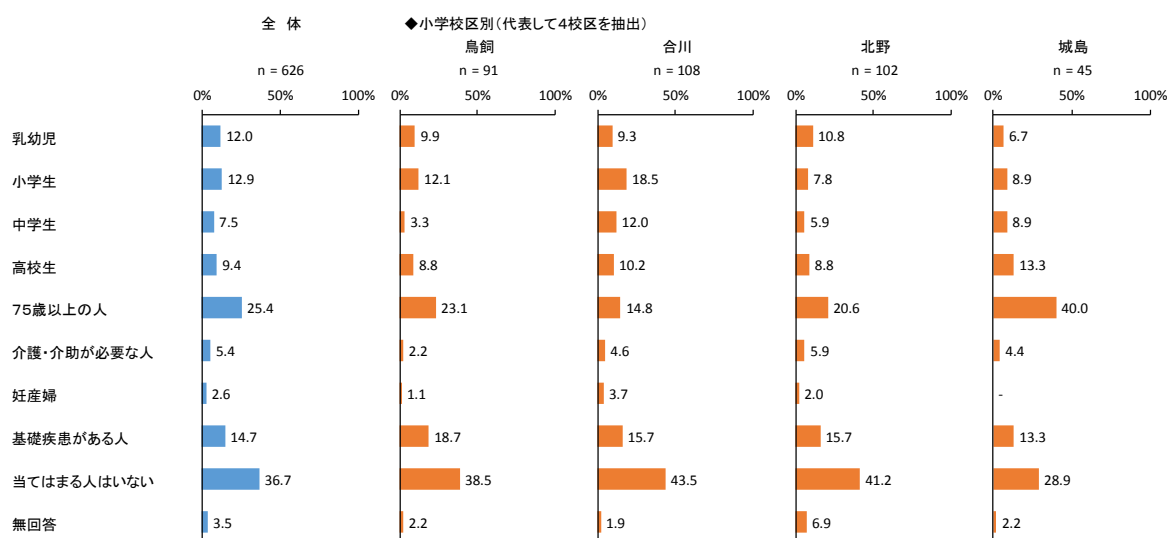
◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



問4-2 今回の豪雨災害当時、あなたを含めた同居家族の中に、以下のような方々はいましたか。(〇は複数可)

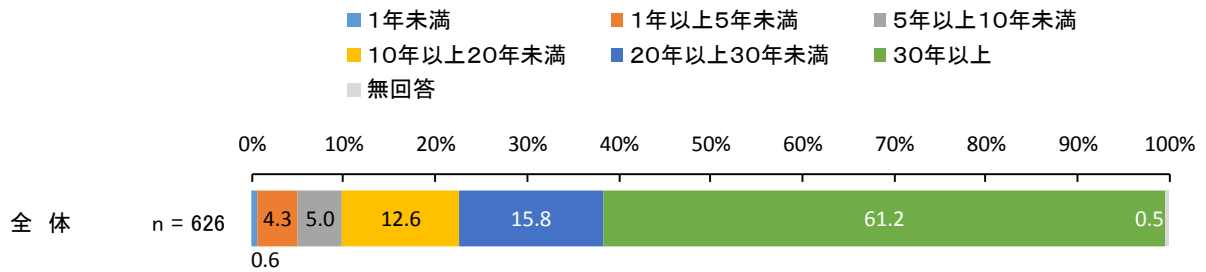
- | | |
|------------|----------------|
| 1. 乳幼児 | 6. 介護・介助が必要な人 |
| 2. 小学生 | 7. 妊産婦 |
| 3. 中学生 | 8. 基礎疾患(※)がある人 |
| 4. 高校生 | 9. 当てはまる人はいない |
| 5. 75歳以上の人 | |

※慢性の呼吸器疾患、心疾患、腎疾患、神経・筋疾患をはじめ、血液疾患、糖尿病・代謝性疾患、悪性腫瘍、関節リウマチ・膠原病、内分泌疾患、消化器疾患・肝疾患、HIV感染症など

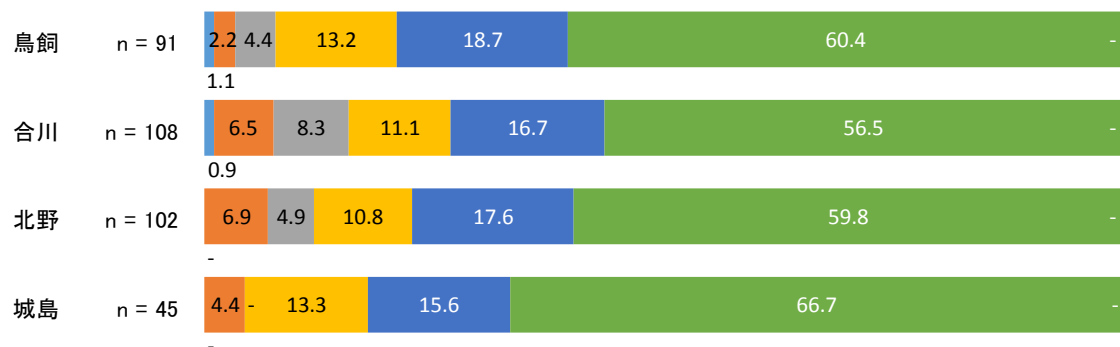


問5 あなたは、久留米市に住んで何年になりますか。(〇は1つ)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 1年未満 | 4. 10年以上20年未満 |
| 2. 1年以上5年未満 | 5. 20年以上30年未満 |
| 3. 5年以上10年未満 | 6. 30年以上 |

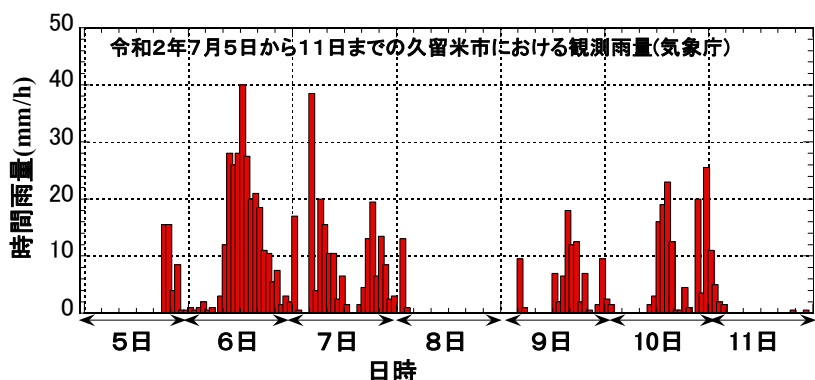


◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



令和2年7月豪雨の際に、感じたことや 見聞きした情報、実施した備えなどについておうかがいします

7月3日夜から7月4日午前中にかけて、熊本県や鹿児島では非常に激しい雨に見舞われました。また、7月5日の夕方から7月11日にかけて、久留米市など福岡県南部では断続的に激しい雨が降り、気象庁や自治体から様々な気象警報や避難に関する情報が出されました（下記の図および表を参照）。



2020年7月						
月	火	水	木	金	土	日
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

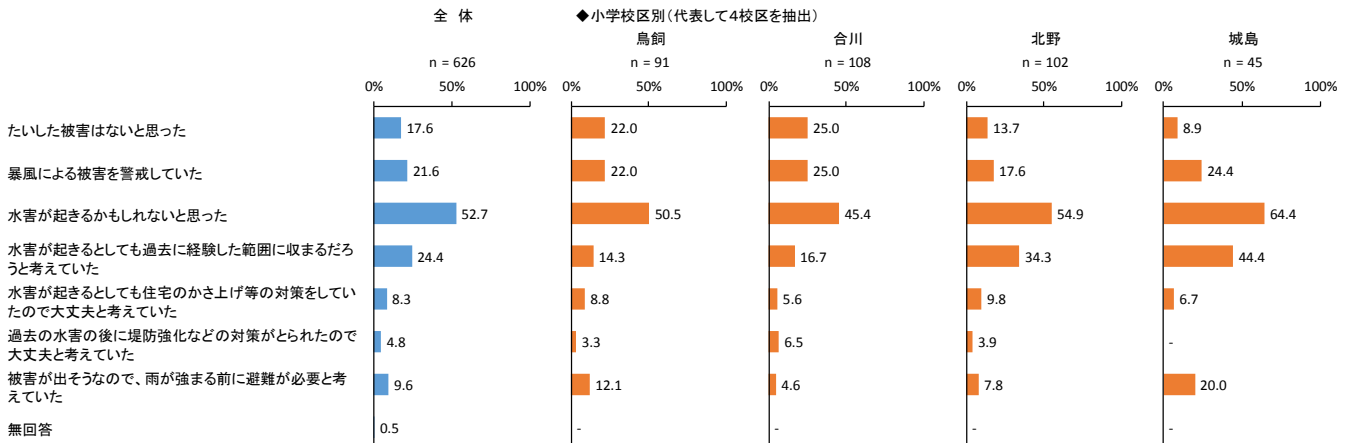
年月日	時刻	気象警報等	避難情報等
令和2年 7月4日(土)	4時50分	熊本県、鹿児島県に大雨特別警報発表	
	5時55分		熊本県球磨村で球磨川が氾濫したと発表
	10時34分	鹿児島県に発表された大雨特別警報が大雨警報に切替り	
	11時50分	熊本県に発表された大雨特別警報が大雨警報に切替り	
	17時00分		熊本県球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」が水没し、14人の心肺停止が確認との発表
7月6日(月)	10時16分	久留米市に大雨警報(土砂災害)発表	
	11時26分	久留米市に洪水警報発表	
	11時45分	久留米市に土砂災害警戒情報発表	
	11時48分～ 13時58分		久留米市の42校区に対して避難勧告
	13時09分～ 14時39分		久留米市の42校区に避難指示(緊急)
	16時30分	大牟田市、八女市、みやま市、広川町に大雨特別警報発表	
	22時06分	筑後川の片ノ瀬水位観測所で「氾濫危険水位」に到達	
7月7日(火)	6時49分	筑後川の荒瀬水位観測所で「氾濫危険水位」に到達	
	7時26分		久留米市2校区に対して避難勧告
7月8日(水)	10時00分～ 13時45分	土砂災害警戒情報、大雨警報(土砂災害)、洪水警報などの解除	
	15時00分		避難指示(緊急)及び避難勧告の解除
	23時17分	大雨警報(土砂災害)発表	
7月10日(金)	13時17分～ 17時42分		久留米市42校区に対して避難勧告
	13時25分	土砂災害警戒情報発表	
	14時15分	洪水警報発表	
	14時19分～ 17時29分		久留米市27校区に対して避難指示(緊急)

(前頁からの続き)

年月日	時刻	気象警報等	避難情報等
7月11日(土)	4時46分	洪水警報解除	
	5時30分		土砂災害警戒11校区を除いて、各地の避難指示(緊急)、避難勧告の解除
	9時20分	土砂災害警戒情報解除	
7月12日(日)	6時00分		土砂災害警戒11校区に対する避難指示(緊急)解除

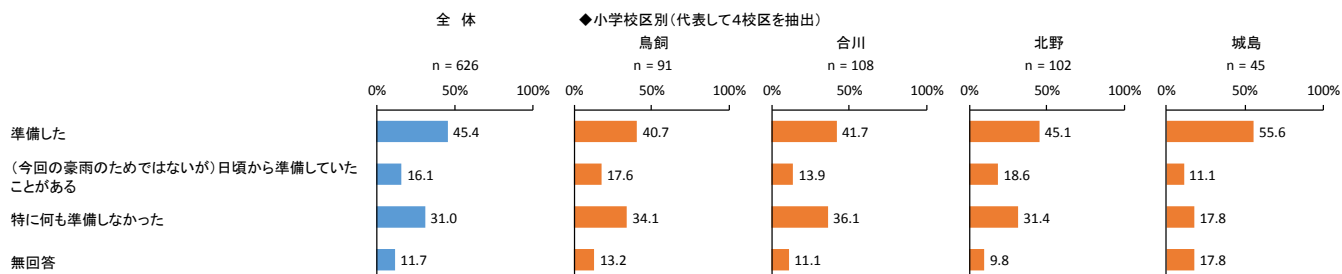
問6 7月3日(金)夜から7月4日(土)の午前中にかけて、熊本県などでは大変な大雨になりました。これを受けて、あなたは、7月3日(金)から7月5日(日)夕方までの時点で、大雨によって自宅が被害を受ける可能性についてどのように考えてましたか。(○は複数可)

1. たいした被害はないと思った
2. 暴風による被害を警戒していた
3. 水害が起きるかもしれないと思った
4. 水害が起きるとしても過去に経験した範囲に収まるだろうと考えていた
5. 水害が起きるとしても住宅のかさ上げ等の対策をしていたので大丈夫と考えていた
6. 過去の水害の後に堤防強化などの対策がとられたので大丈夫と考えていた
7. 被害が出そうなので、雨が強まる前に避難が必要と考えていた



問7 熊本県などの大雨を受けて、あなたは、7月3日（金）から7月5日（日）夕方までの時点で、今回の豪雨に対して事前に何か準備しましたか。（○は複数可）

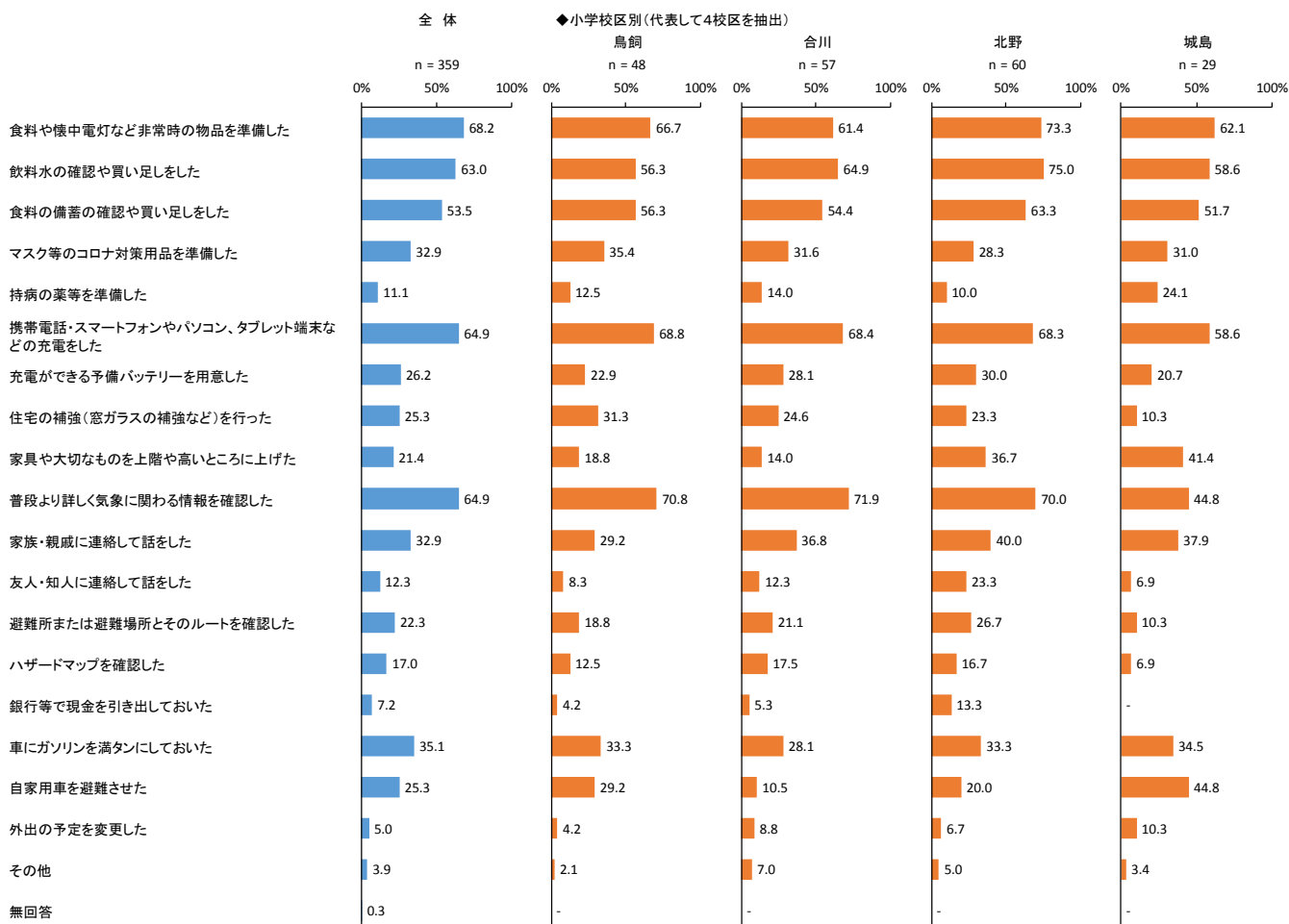
1. 準備した ⇒問8へ
 2. （今回の豪雨のためではないが）日頃から準備していたことがある ⇒問8へ
 3. 特に何も準備しなかった ⇒問9へ



【問7で「1. 準備した」「2. (今回の豪雨のためではないが) 日頃から準備していたことがある」と回答した方におうかがいします】

問8 事前にどのようなことを準備しましたか。(〇は複数可)

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. 食料や懐中電灯など非常時の物品を準備した | 11. 家族・親戚に連絡して話をした |
| 2. 飲料水の確認や買い足しをした | 12. 友人・知人に連絡して話をした |
| 3. 食料の備蓄の確認や買い足しをした | 13. 避難所または避難場所とそのルートを確認した |
| 4. マスク等のコロナ対策用品を準備した | 14. ハザードマップを確認した |
| 5. 持病の薬等を準備した | 15. 銀行等で現金を引き出しておいた |
| 6. 携帯電話・スマートフォンやパソコン、タブレット端末などの充電をした | 16. 車にガソリンを満タンにしておいた |
| 7. 充電ができる予備バッテリーを用意した | 17. 自家用車を避難させた |
| 8. 住宅の補強(窓ガラスの補強など)を行った | 18. 外出の予定を変更した |
| 9. 家具や大切なものを上階や高いところに上げた | 19. その他() |
| 10. 普段より詳しく気象に関する情報を確認した | |



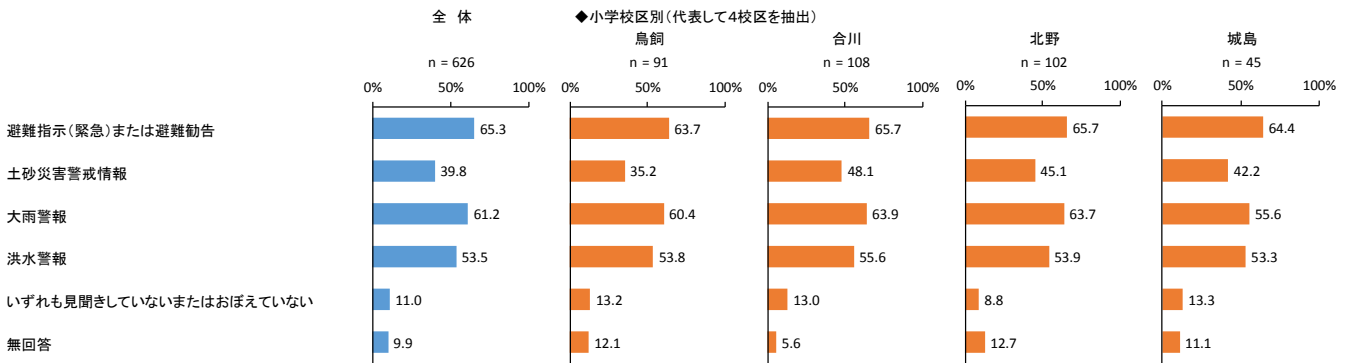
【再び、全員におうかがいします】

問9 7月6日（月）と7月10日（金）に久留米市において発令・発表された以下の情報の中で、当時あなたが見聞きしたものはありますか。（○は複数可）

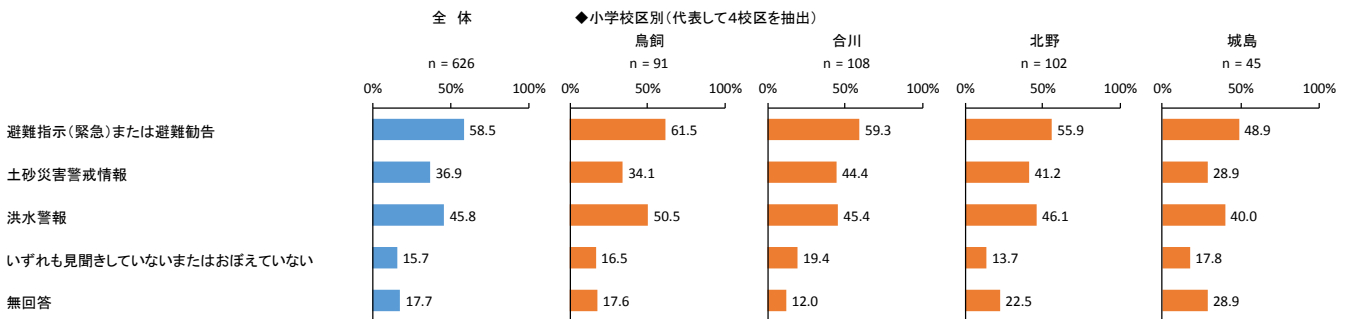
	1 避難指示 （緊急） または 避難勧告	2 土砂災害警戒 情報	3 大雨警報	4 洪水警報	5 いずれも 見聞きしてい ない または おぼえてい ない
(a) 7月6日 （月）	1	2	3	4	5
(b) 7月10日 （金）	1	2	/	4	5

↳ (a) (b) のいずれも「5」を回答した方は問10（6ページ）へ

< (a) 7月6日（月） >



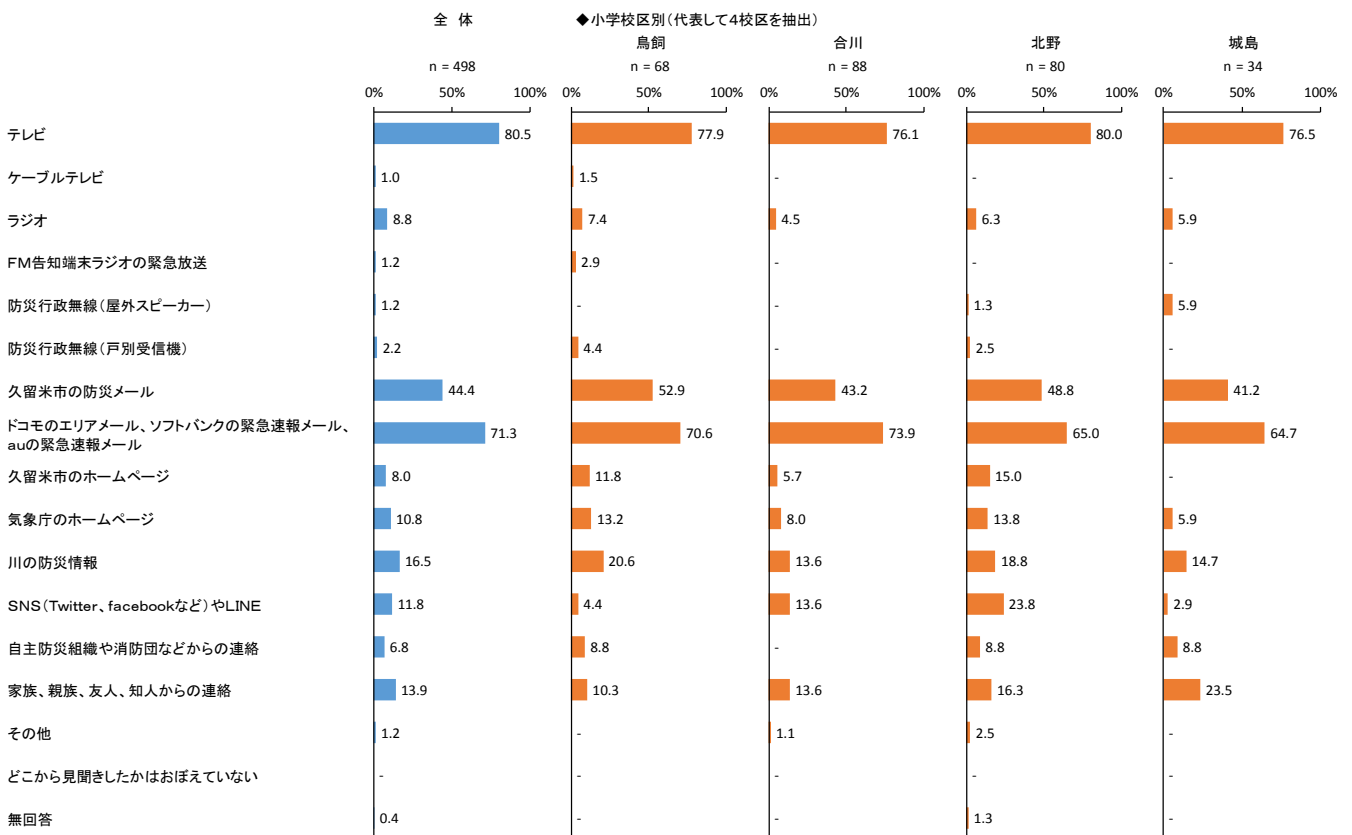
< (b) 7月10日（金） >



【問9 (a) (b) のいずれかで、「1」～「4」に1つでも○をした方におうかがいします】

問9-1 問9 (a) (b) であなたが見聞きしたと回答した情報はどこから入手しましたか。
(○は複数可)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. テレビ | 9. 久留米市のホームページ |
| 2. ケーブルテレビ | 10. 気象庁のホームページ |
| 3. ラジオ | 11. 川の防災情報 |
| 4. FM告知端末ラジオの緊急放送 | 12. SNS (Twitter, facebook など) やLINE |
| 5. 防災行政無線 (屋外スピーカー) | 13. 自主防災組織や消防団などからの連絡 |
| 6. 防災行政無線 (戸別受信機) | 14. 家族、親族、友人、知人からの連絡 |
| 7. 久留米市の防災メール | 15. その他 () |
| 8. ドコモのエリアメール、ソフトバンクの緊急速報メール、auの緊急速報メール | 16. どこから見聞きしたかはおぼえていない |

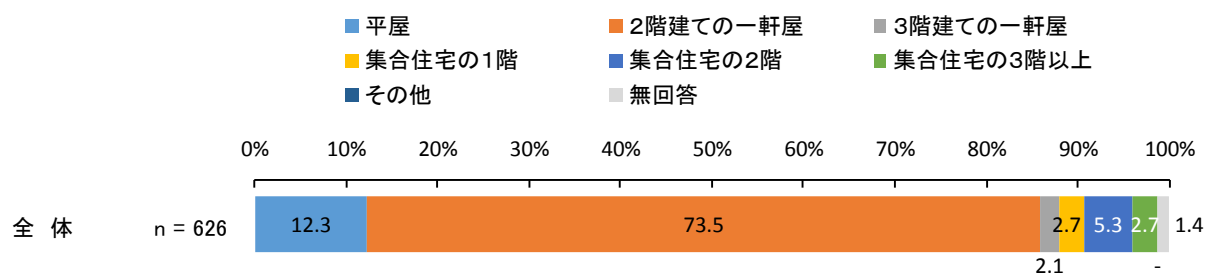


令和2年7月豪雨の際のご自宅の状況や避難行動についておうかがいします

【再び、全員におうかがいします】

問10 今回の豪雨災害当時のあなたのお住まいについてお答えください。(〇は1つ)

- | | | |
|-------------|--------------|--------|
| 1. 平屋 | 4. 集合住宅の1階 | 7. その他 |
| 2. 2階建ての一軒屋 | 5. 集合住宅の2階 | () |
| 3. 3階建ての一軒屋 | 6. 集合住宅の3階以上 | |

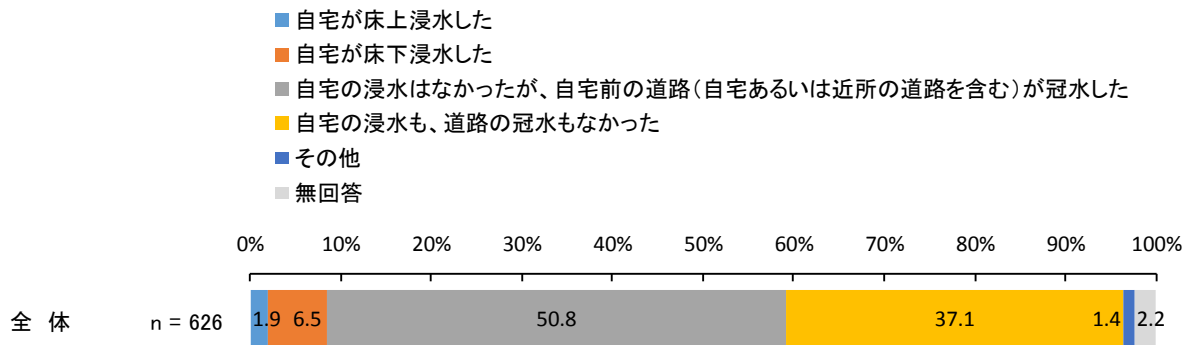


◆小学校区別(代表して4校区を抽出)

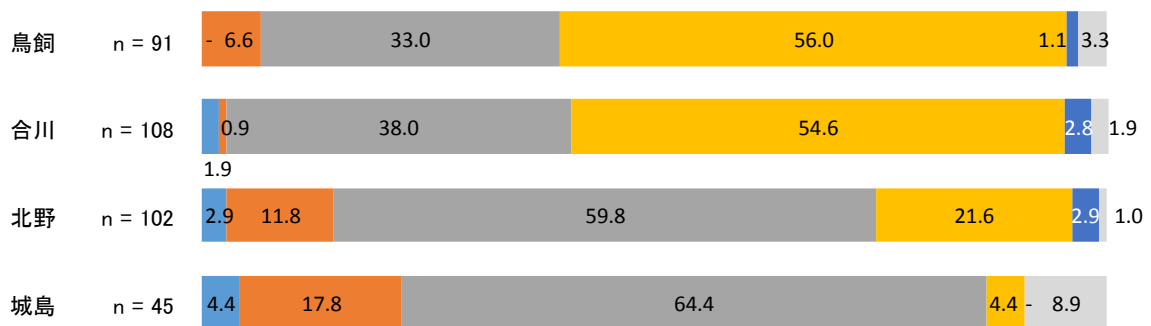


問 11 ご自宅は、今回の豪雨災害で浸水しましたか。(〇は1つ)

1. 自宅が床上浸水した ⇒問 11-1、問 11-2 へ
2. 自宅が床下浸水した ⇒問 11-1、問 11-2 へ
3. 自宅の浸水はなかったが、自宅前の道路(自宅あるいは近所の道路を含む)が冠水した ⇒問 11-3 へ
4. 自宅の浸水も、道路の冠水もなかった ⇒問 12 へ
5. その他 () ⇒問 12 へ



◆小学校区別(代表して4校区を抽出)

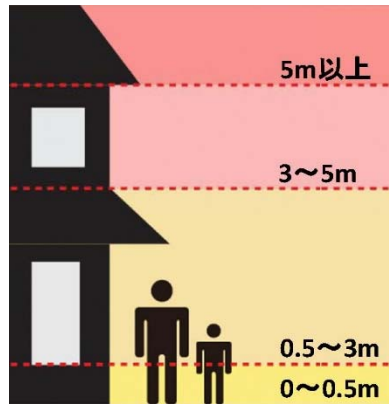


【問 11 で「1」「2」と回答した方にうかがいます】

問 11-1 ご自宅の浸水の深さはどれくらいでしたか。

浸水の深さは最大で m 程度であった

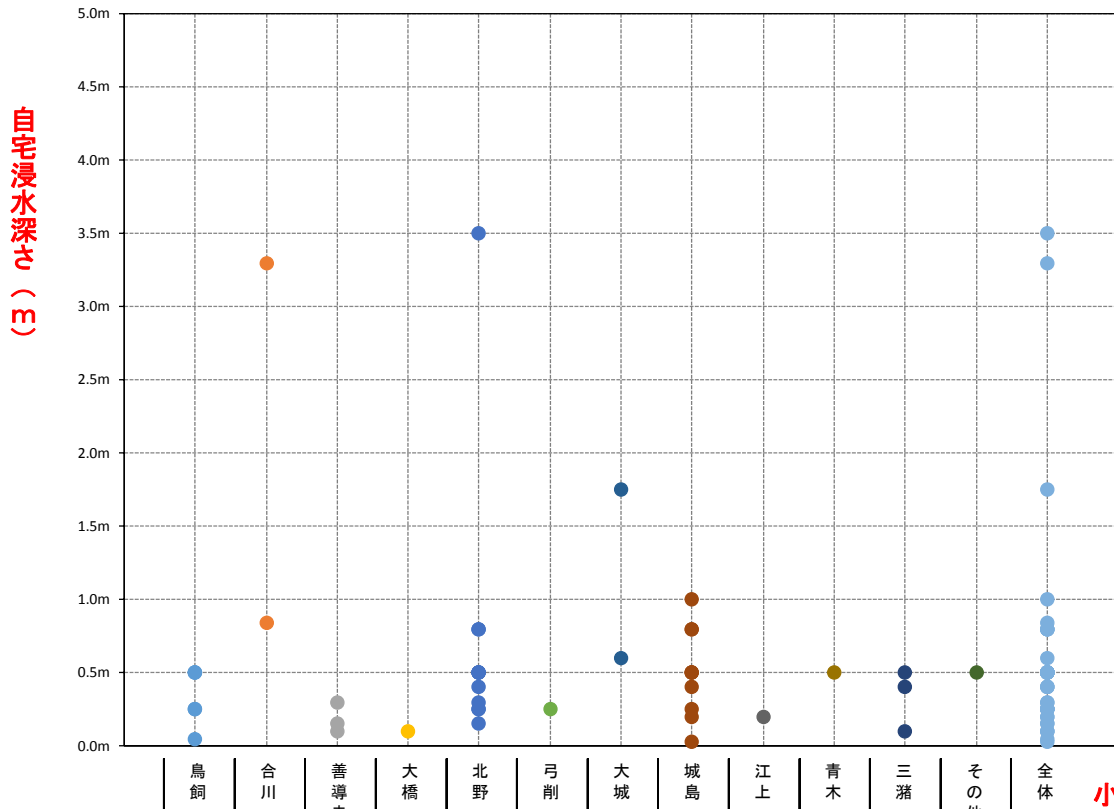
《浸水深の目安》



※出典：国土交通省江戸川河川事務所ホームページ
(国土交通省「水害ハザードマップ作成の手引き」より)

＜ 自宅の浸水の深さ：小学校区別 ＞

- 鳥飼 (n = 6)
- 合川 (n = 3)
- 善導寺 (n = 6)
- 大橋 (n = 1)
- 北野 (n = 15)
- 弓削 (n = 2)
- 大城 (n = 2)
- 城島 (n = 10)
- 江上 (n = 1)
- 青木 (n = 1)
- 三猪 (n = 5)
- その他の地区 (n = 1)
- 全体 (n = 53)



	鳥飼	合川	善導寺	大橋	北野	弓削	大城	城島	江上	青木	三猪	その他の地区	全体
平均	0.34	2.07	0.18	0.10	0.70	0.25	1.18	0.50	0.20	0.50	0.33	0.50	0.58
最小値	0.05	0.84	0.10	0.10	0.15	0.25	0.60	0.03	0.20	0.50	0.10	0.50	0.03
最大値	0.50	3.30	0.30	0.10	3.50	0.25	1.75	1.00	0.20	0.50	0.50	0.50	3.50

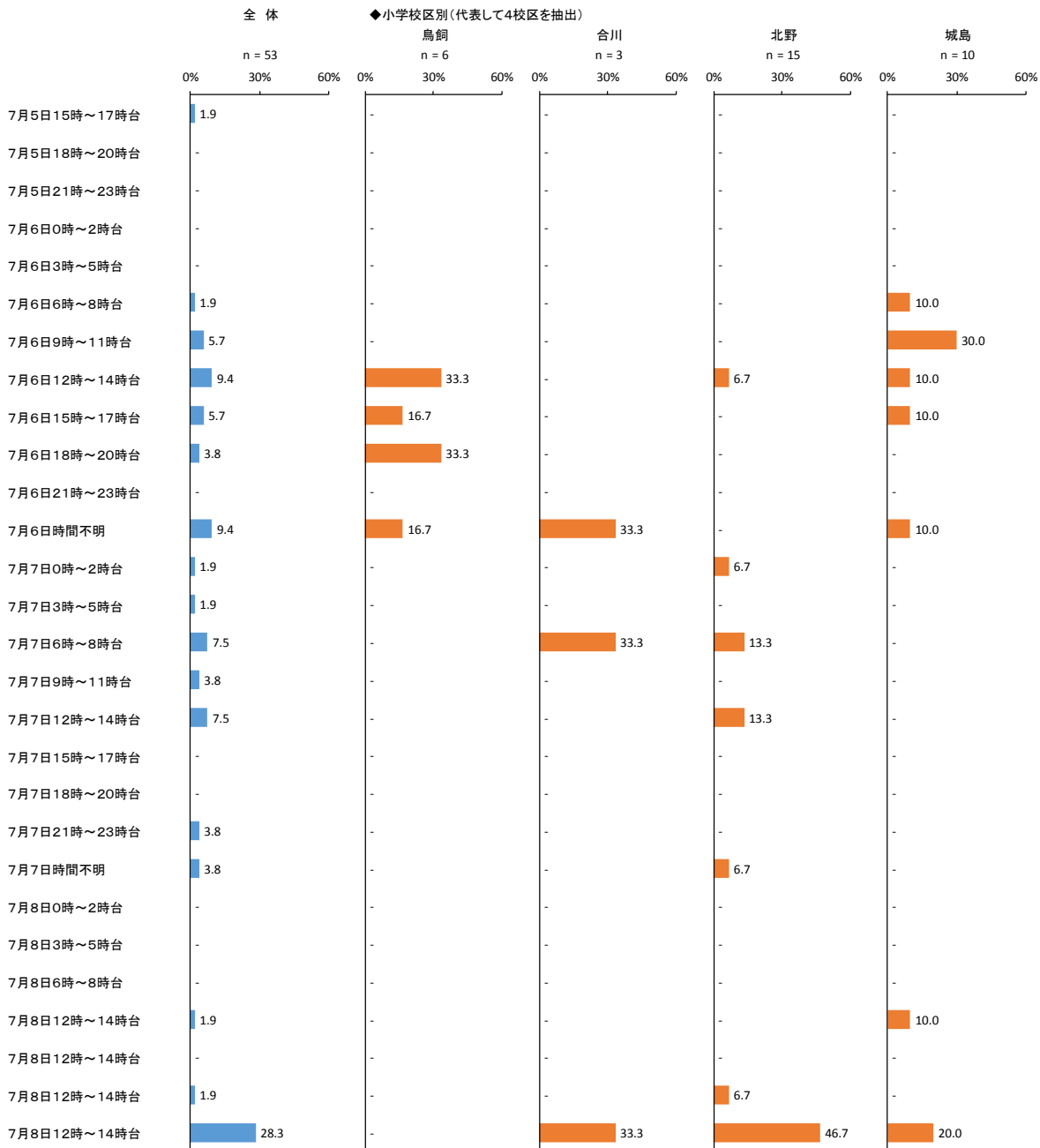
単位:m

【問 11 で「1」「2」と回答した方にうかがいます】

問 11-2 ご自宅はいつ頃から浸水しましたか。24 時間表記（例：午後 3 時 ⇒ 15 時のように）
 でお答えください。

7月 日 時頃から浸水した

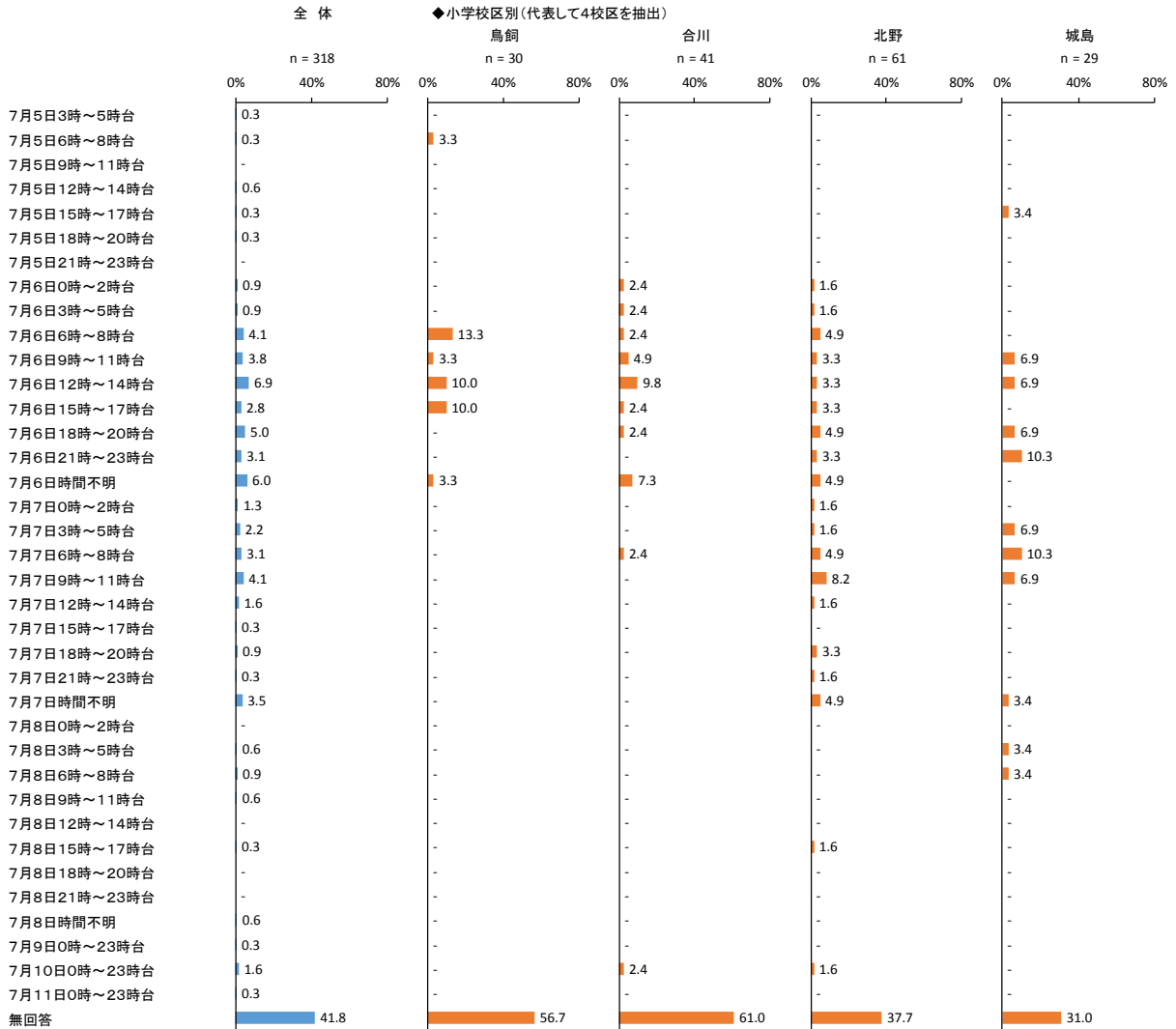
➤ 問 12（7 ページ）へ



【問 11 で「3」と回答した方にかがいます】

問 11-3 自宅前の道路はいつ頃から浸水しましたか。24 時間表記（例：午後 3 時 ⇒ 15 時のように）でお答えください。

7 月 日 時頃から浸水した

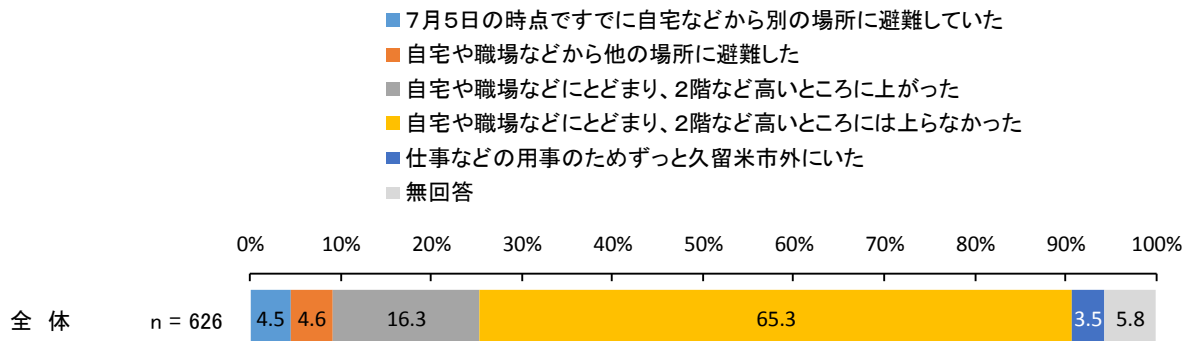


【引き続き、全員におうかがいします】

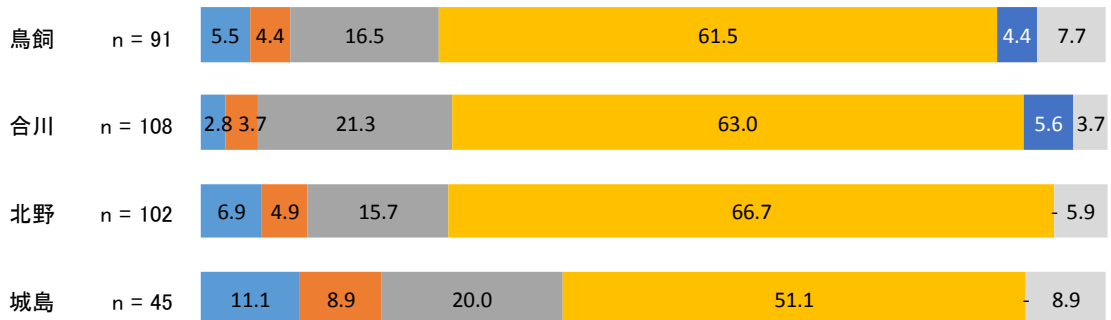
7月5日の夕方から7月11日にかけて、久留米市では断続的に雨が降り続けました。特に、7月6日は午前中から強い雨に見舞われました。ここでは、主に7月6日のあなたの行動についておうかがいします。

問12 当時（7月6日）、あなたは避難をしましたか。（○はひとつ）

1. 7月5日の時点ですでに自宅などから別の場所に避難していた ⇒問12-2へ
2. 自宅や職場などから他の場所に避難した ⇒ 問12-1へ
3. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところ上がった ⇒問12-9（9ページ）へ
4. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところには上らなかった ⇒問12-11（10ページ）へ
5. 仕事などの用事のためずっと久留米市外にいた ⇒ 問13（10ページ）へ



◆小学校区別（代表して4校区を抽出）

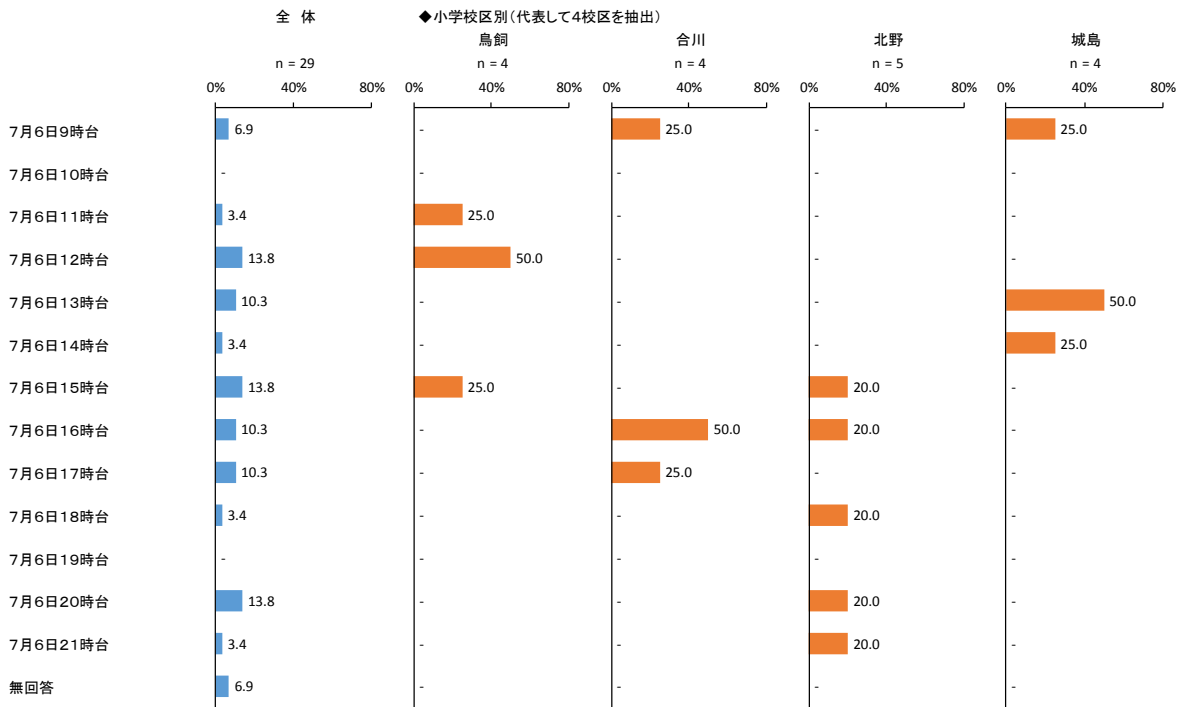


【問 12 で「2. 自宅や職場などから他の場所に避難した」と回答した方におうかがいします】

問 12-1

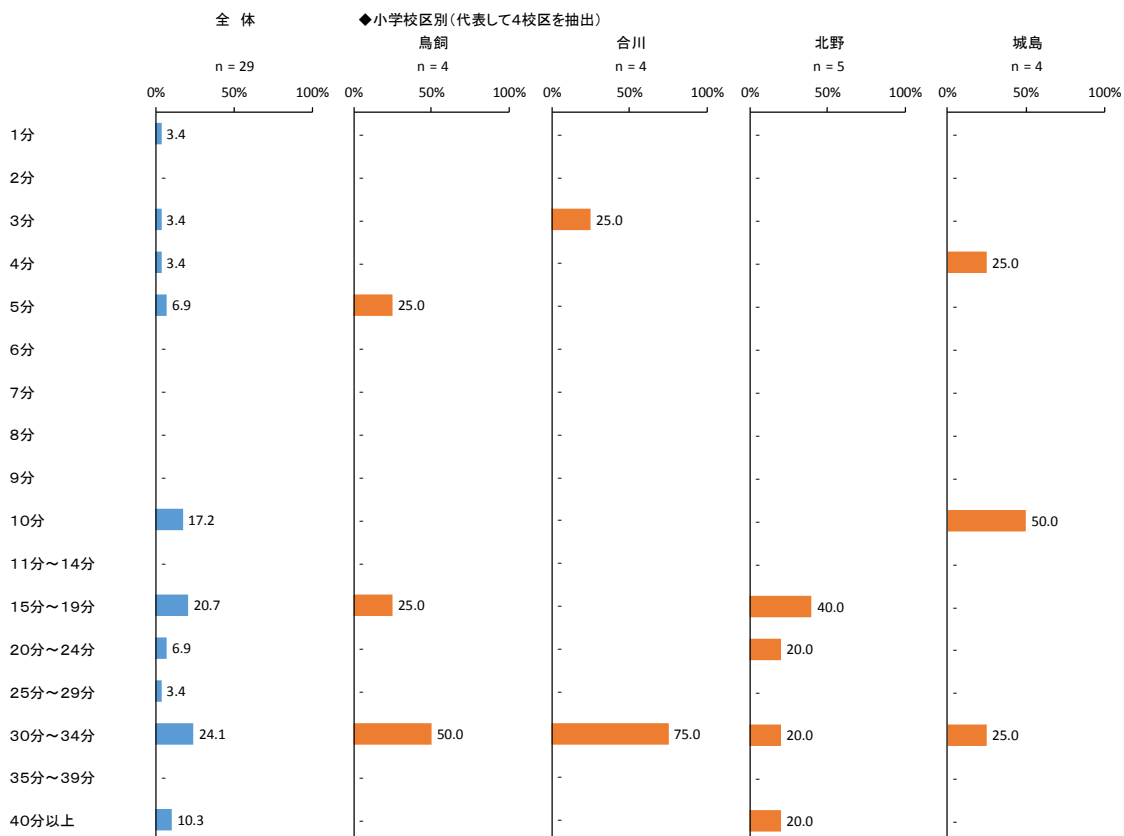
(1) あなたは、7月6日の何時頃に自宅（もしくは職場など）を出発して避難を開始しましたか。24 時間表記（例：午後 3 時 ⇒ 15 時のように）でお答えください。

7月 6日 時台



(2) 自宅（もしくは職場など）から避難できた場所までどのくらいの時間を要しましたか。
 ※「分」でご回答ください。

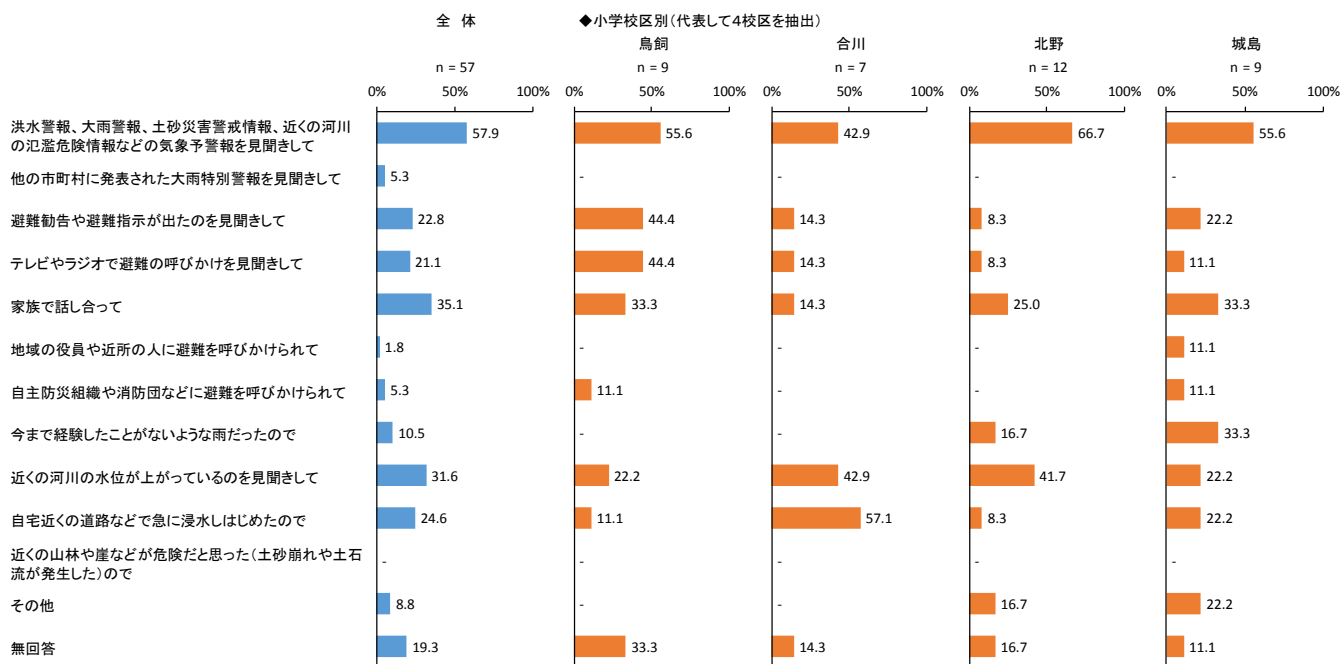
約 分 要した



【問 12 で「1. 7月5日の時点ですでに自宅などから別の場所に避難していた」または「2. 自宅や職場などから他の場所に避難した」と回答した方におうかがいします】

問 12-2 避難することを決めたきっかけは何ですか。(〇は複数可)

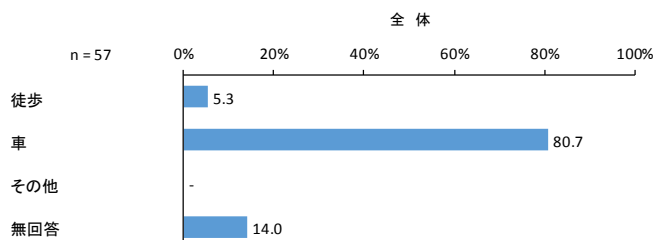
1. 洪水警報、大雨警報、土砂災害警戒情報、近くの河川の氾濫危険情報などの気象予警報を見聞きして
2. 他の市町村に発表された大雨特別警報を見聞きして
3. 避難勧告や避難指示が出たのを見聞きして
4. テレビやラジオで避難の呼びかけを見聞きして
5. 家族で話し合っ
6. 地域の役員や近所の人に避難を呼びかけられて
7. 自主防災組織や消防団などに避難を呼びかけられて
8. 今まで経験したことがないような雨だったので
9. 近くの河川の水位が上がっているのを見聞きして
10. 自宅近くの道路などで急に浸水しはじめたので
11. 近くの山林や崖などが危険だと思った(土砂崩れや土石流が発生した)ので
12. その他 ()



【問 12 で「1. 7月5日の時点ですでに自宅などから別の場所に避難していた」または「2. 自宅や職場などから他の場所に避難した」と回答した方におうかがいします】

問 12-4 どのような方法で、最初の避難先まで移動しましたか。(○は複数可)

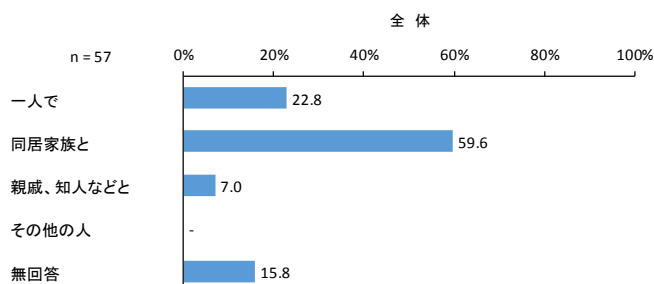
1. 徒歩	2. 車	3. その他 ()
-------	------	------------



【問 12 で「1. 7月5日の時点ですでに自宅などから別の場所に避難していた」または「2. 自宅や職場などから他の場所に避難した」と回答した方におうかがいします】

問 12-5 最初に避難する際、誰と一緒に避難しましたか。(○は複数可)

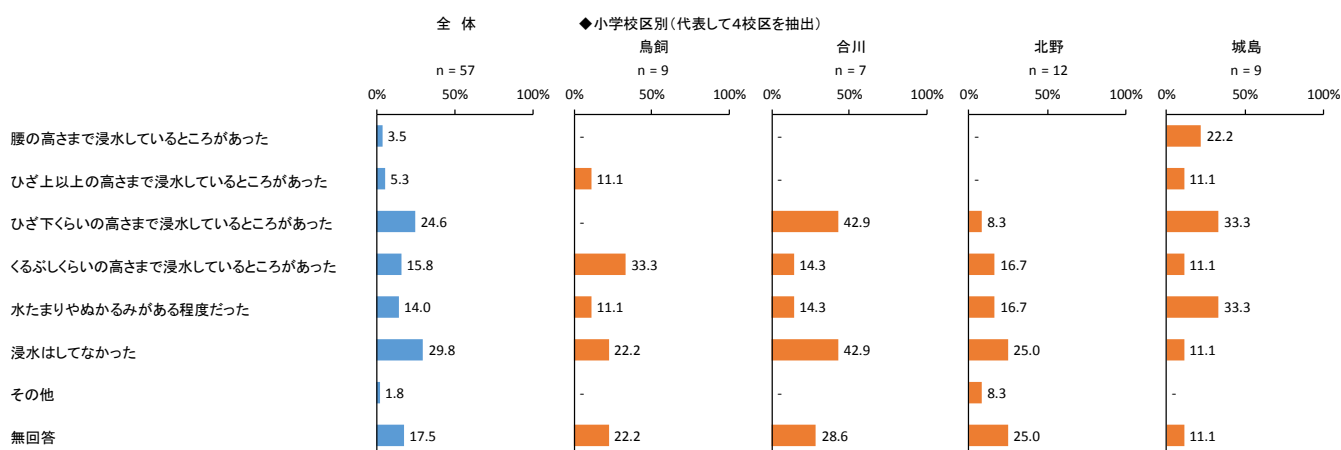
1. 一人で	3. 親戚、知人などと
2. 同居家族と	4. その他の人 (誰と:)



【問 12 で「1. 7月5日の時点ですでに自宅などから別の場所に避難していた」または「2. 自宅や職場などから他の場所に避難した」と回答した方におうかがいします】

問 12-6 最初の避難先への移動中、道路はどのような状態でしたか。(○は複数可)

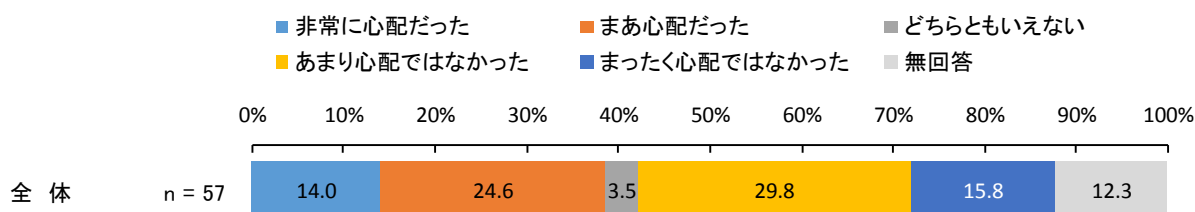
1. 腰の高さまで浸水しているところがあった
2. ひざ上以上の高さまで浸水しているところがあった
3. ひざ下くらいの高さまで浸水しているところがあった
4. くるぶしくらいの高さまで浸水しているところがあった
5. 水たまりやぬかるみがある程度だった
6. 浸水はしてなかった
7. その他 ()



【問 12 で「1. 7月5日の時点ですでに自宅などから別の場所に避難していた」または「2. 自宅や職場などから他の場所に避難した」と回答した方におうかがいします】

問 12-7 避難先で新型コロナウイルスに感染することへの心配はありましたか。(○は1つ)

1. 非常に心配だった
2. まあ心配だった
3. どちらともいえない
4. あまり心配ではなかった
5. まったく心配ではなかった

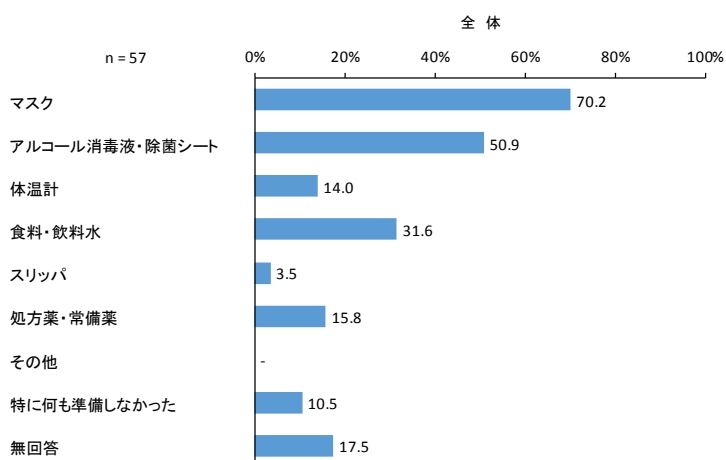


【問 12で「1. 7月5日の時点ですでに自宅などから別の場所に避難していた」または「2. 自宅や職場などから他の場所に避難した」と回答した方におうかがいします】

問 12-8 あなたは避難の際に、新型コロナウイルスへの感染予防について、どのような準備をしましたか。(〇は複数可)

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. マスク | 5. スリッパ |
| 2. アルコール消毒液・除菌シート | 6. 処方薬・常備薬 |
| 3. 体温計 | 7. その他() |
| 4. 食料・飲料水 | 8. 特に何も準備しなかった |

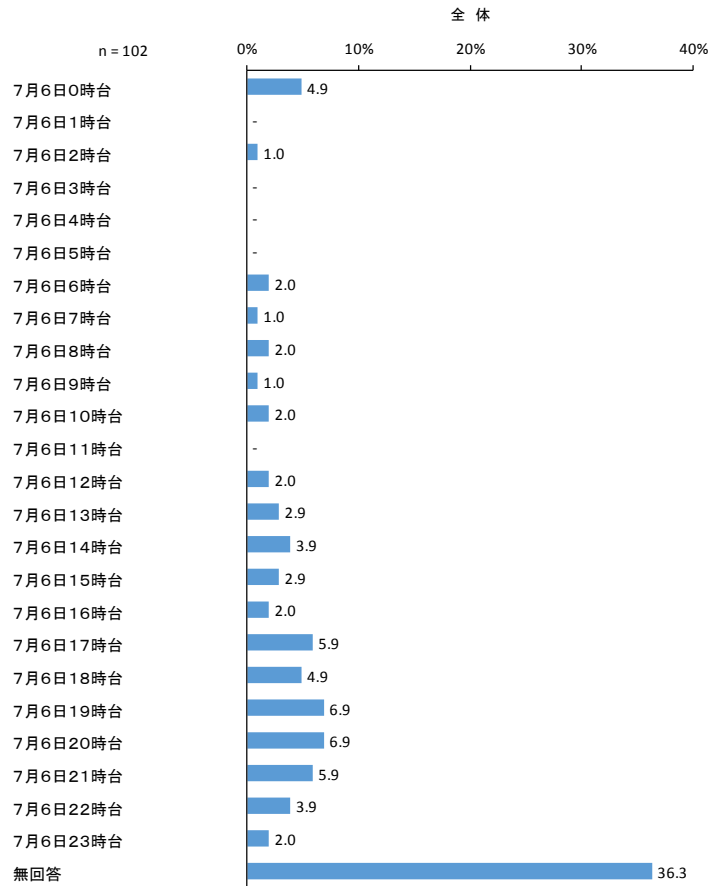
➡ [問 13 \(10 ページ\) へ](#)



【問12で「3. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところ上がった」と回答した方におうかがいします】

問12-9 何時頃に2階など高いところ上がりましたか。24時間表記（例：午後3時⇒15時のように）でお答えください。

7月 6日 時台

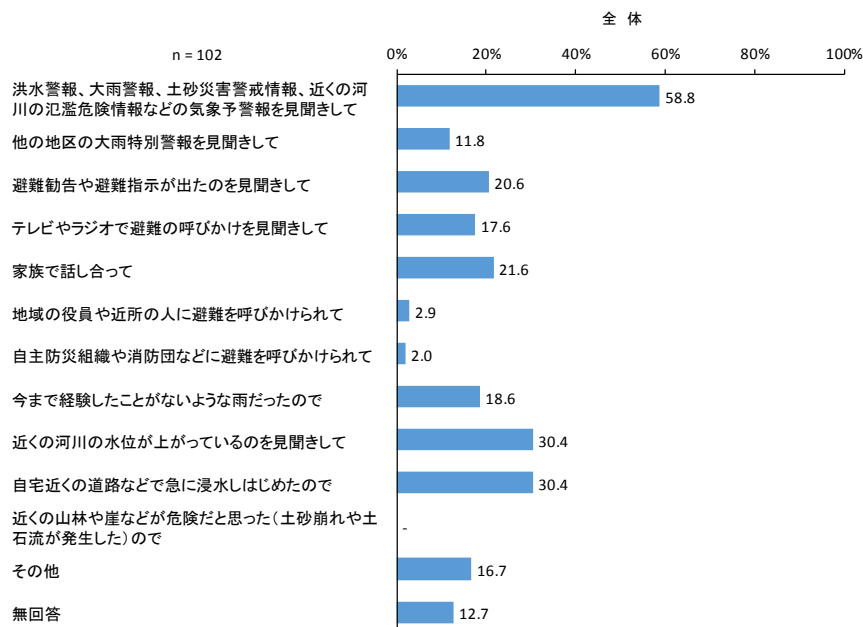


【問12で「3. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところ上がった」と回答した方におうかがいします】

問12-10 自宅や職場などの2階など高いところに避難することを決めたきっかけは何ですか。

(○は複数可)

1. 洪水警報、大雨警報、土砂災害警戒情報、近くの河川の氾濫危険情報などの気象予警報を見聞きして
2. 他の地区の大雨特別警報を見聞きして
3. 避難勧告や避難指示が出たのを見聞きして
4. テレビやラジオで避難の呼びかけを見聞きして
5. 家族で話し合っ
6. 地域の役員や近所の人に避難を呼びかけられて
7. 自主防災組織や消防団などに避難を呼びかけられて
8. 今まで経験したことがないような雨だったので
9. 近くの河川の水位が上がっているのを見聞きして
10. 自宅近くの道路などで急に浸水しはじめたので
11. 近くの山林や崖などが危険だと思った(土砂崩れや土石流が発生した)ので
12. その他 ()

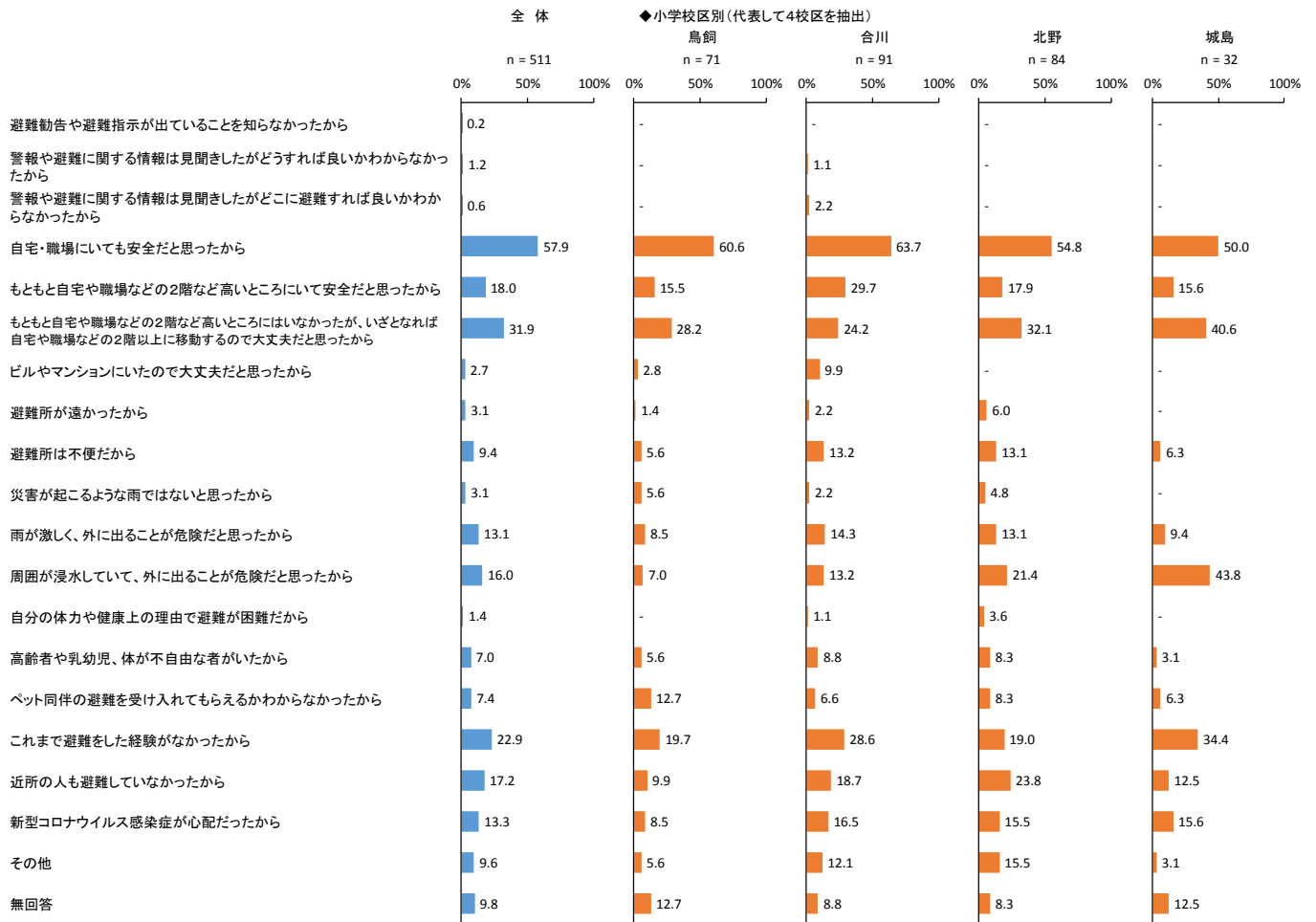


【問 12 で「3. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところ上がった」または「4. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところには上らなかった」と回答した方におうかがいします】

問 12-11 あなたが、他の場所へ避難しなかったのはなぜですか。(○は複数可)

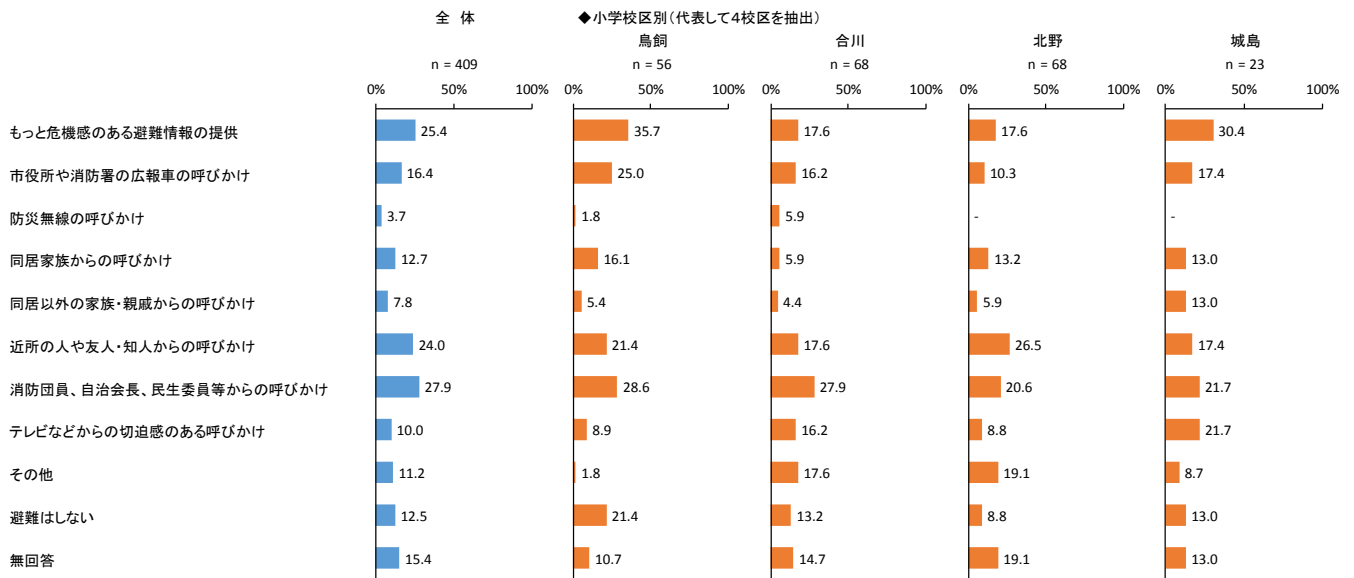
1. 避難勧告や避難指示が出ていることを知らなかったから
2. 警報や避難に関する情報は見聞きしたがどうすれば良いかわからなかったから
3. 警報や避難に関する情報は見聞きしたがどこに避難すれば良いかわからなかったから
4. 自宅・職場にいても安全だと思ったから
5. もともと自宅や職場などの2階など高いところにおいて安全だと思ったから
6. もともと自宅や職場などの2階など高いところにはいなかったが、いざとなれば自宅や職場などの2階以上に移動するので大丈夫だと思ったから
7. ビルやマンションにいたので大丈夫だと思ったから
8. 避難所が遠かったから
9. 避難所は不便だから
10. 災害が起こるような雨ではないと思ったから
11. 雨が激しく、外に出ることが危険だと思ったから
12. 周囲が浸水していて、外に出ることが危険だと思ったから
13. 自分の体力や健康上の理由で避難が困難だから
14. 高齢者や乳幼児、体が不自由な者がいたから
15. ペット同伴の避難を受け入れてもらえるかわからなかったから
16. これまで避難をした経験がなかったから
17. 近所の人も避難していなかったから
18. 新型コロナウイルス感染症が心配だったから
19. その他 ()

↳ 問 12 で「3. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところ上がった」を選んだ方は問 13 へ
問 12 で「4. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところには上らなかった」を選んだ方は問 12-12 へ



【問12で「4. 自宅や職場などにとどまり、2階など高いところには上らなかった」と回答した方におうかがいします】
 問12-12 どのようなきっかけがあれば、避難行動をとったと思いますか。(〇は複数可)

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. もっと危機感のある避難情報の提供 | 7. 消防団員、自治会長、民生委員等からの呼びかけ |
| 2. 市役所や消防署の広報車の呼びかけ | 8. テレビなどからの切迫感のある呼びかけ |
| 3. 防災無線の呼びかけ | 9. その他 () |
| 4. 同居家族からの呼びかけ | 10. 避難はしない |
| 5. 同居以外の家族・親戚からの呼びかけ | |
| 6. 近所の人や友人・知人からの呼びかけ | |



【再び、全員におうかがいします】

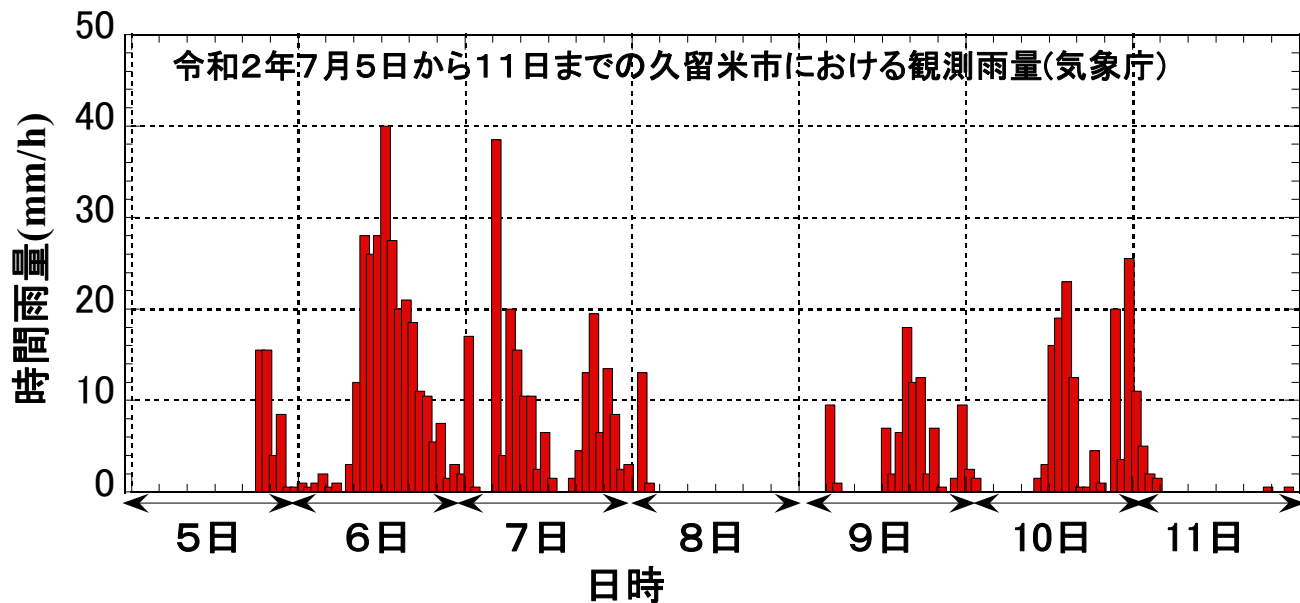
問13 今回の豪雨において、「自宅や職場などから他の場所に避難した」期間、「自宅や職場などの2階など高いところへ上がった」期間について、11ページの表に示された『回答例』を参考にして矢印をお書きください。

また、「自宅が浸水した」期間、「自宅の敷地内に土砂が流入した期間」も、同様に矢印をお書きください。

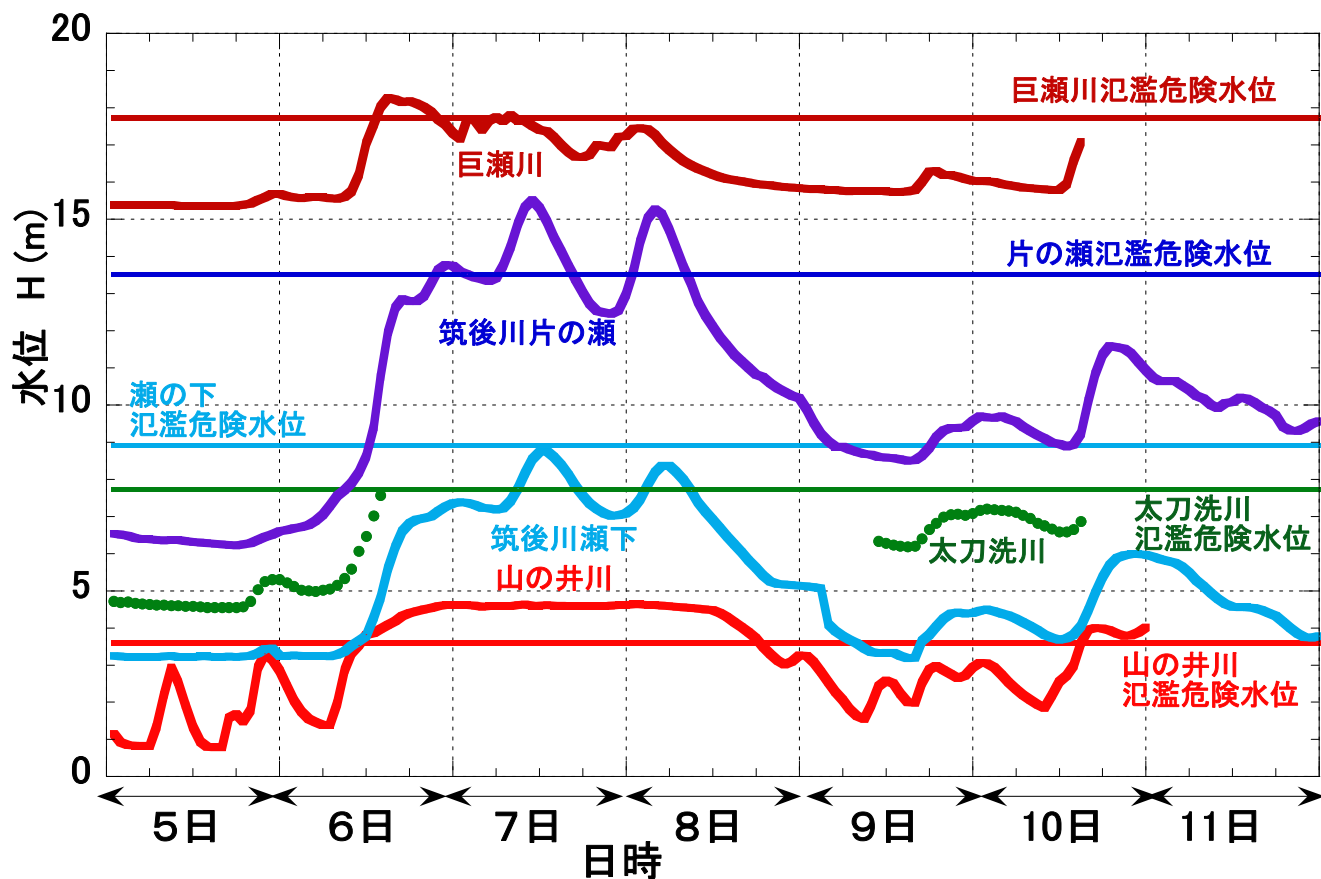


		(回答例)	他の場所 への避難 した期間	2階など 高いところ に避難 した期間	自宅が 浸水した 期間	自宅の 敷地内に 土砂が 流入した 期間	1時間ごとの 雨量(mm/h)	気象警報、避難情報等
7月5日 (日)	15時	1	1	1	1	1	0	
	18時	2	2	2	2	2	0	
	21時	3	3	3	3	3	1	
		4	4	4	4	4	1	
7月6日 (月)	0時	5	5	5	5	5	0	
	3時	6	6	6	6	6	0	
	6時	7	7	7	7	7	0	
	9時	8	8	8	8	8	1	
	12時	9	9	9	9	9	4	・大雨警報(土砂災害)発表 ・洪水警報発表 ・土砂災害警戒情報発表 ・久留米市の42校区に避難勧告、避難指示(緊急)
	15時	10	10	10	10	10	4	
	18時	11	11	11	11	11	1	
	21時	12	12	12	12	12	1	・筑後川の片ノ瀬水位観測所で「氾濫危険水位」に到達
7月7日 (火)	0時	13	13	13	13	13	1	
	3時	14	14	14	14	14	3	
	6時	15	15	15	15	15	2	・筑後川の荒瀬水位観測所で「氾濫危険水位」に到達 ・久留米市の2校区に避難勧告
	9時	16	16	16	16	16	1	
	12時	17	17	17	17	17	0	
	15時	18	18	18	18	18	0	
	18時	19	19	19	19	19	1	
	21時	20	20	20	20	20	1	
7月8日 (水)	0時	21	21	21	21	21	1	
	3時	22	22	22	22	22	0	
	6時	23	23	23	23	23	0	
	9時	24	24	24	24	24	0	
	12時	25	25	25	25	25	0	・土砂災害警戒情報、大雨警報(土砂災害)、洪水警報 などの解除 ・避難指示(緊急)及び避難勧告の解除
	15時	26	26	26	26	26	0	
	18時	27	27	27	27	27	0	
	21時	28	28	28	28	28	0	・大雨警報(土砂災害)発表
7月9日 (木)	0時	29	29	29	29	29	0	
	3時	30	30	30	30	30	0	
	6時	31	31	31	31	31	0	
	9時	32	32	32	32	32	0	
	12時	33	33	33	33	33	0	
	15時	34	34	34	34	34	1	
	18時	35	35	35	35	35	1	
	21時	36	36	36	36	36	0	
7月10日 (金)	0時	37	37	37	37	37	0	
	3時	38	38	38	38	38	0	
	6時	39	39	39	39	39	0	
	9時	40	40	40	40	40	0	
	12時	41	41	41	41	41	1	・土砂災害警戒情報発表 ・洪水警報発表
	15時	42	42	42	42	42	1	・久留米市の42校区に対して避難勧告 ・久留米市の27校区に対して避難指示(緊急)
	18時	43	43	43	43	43	0	
	21時	44	44	44	44	44	0	
7月11日 (土)	0時	45	45	45	45	45	1	
	3時	46	46	46	46	46	0	・洪水警報解除
	6時	47	47	47	47	47	0	・土砂災害警戒11校区を除いて、各地の避難指示(緊急)、 避難勧告の解除
	9時	48	48	48	48	48	0	・土砂災害警戒情報解除

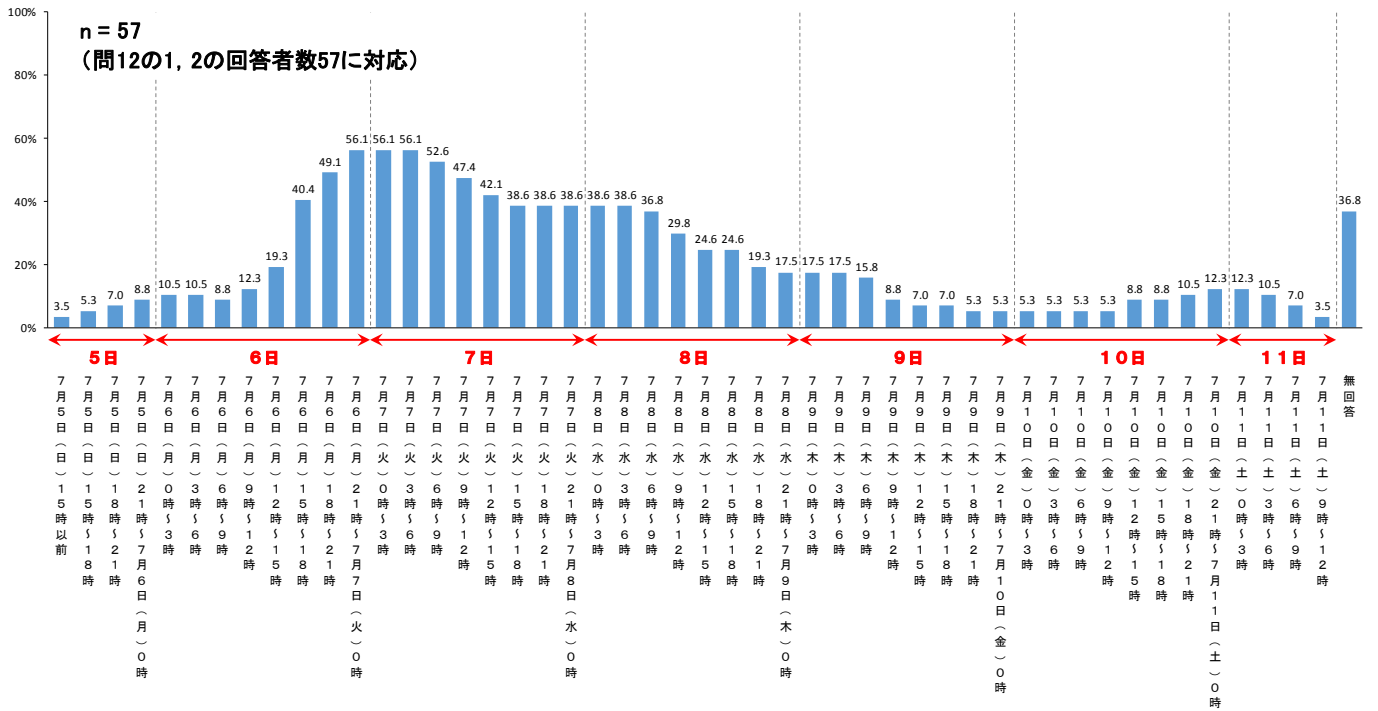
補足資料1. 令和2年7月豪雨時における久留米市の時間雨量（気象庁）



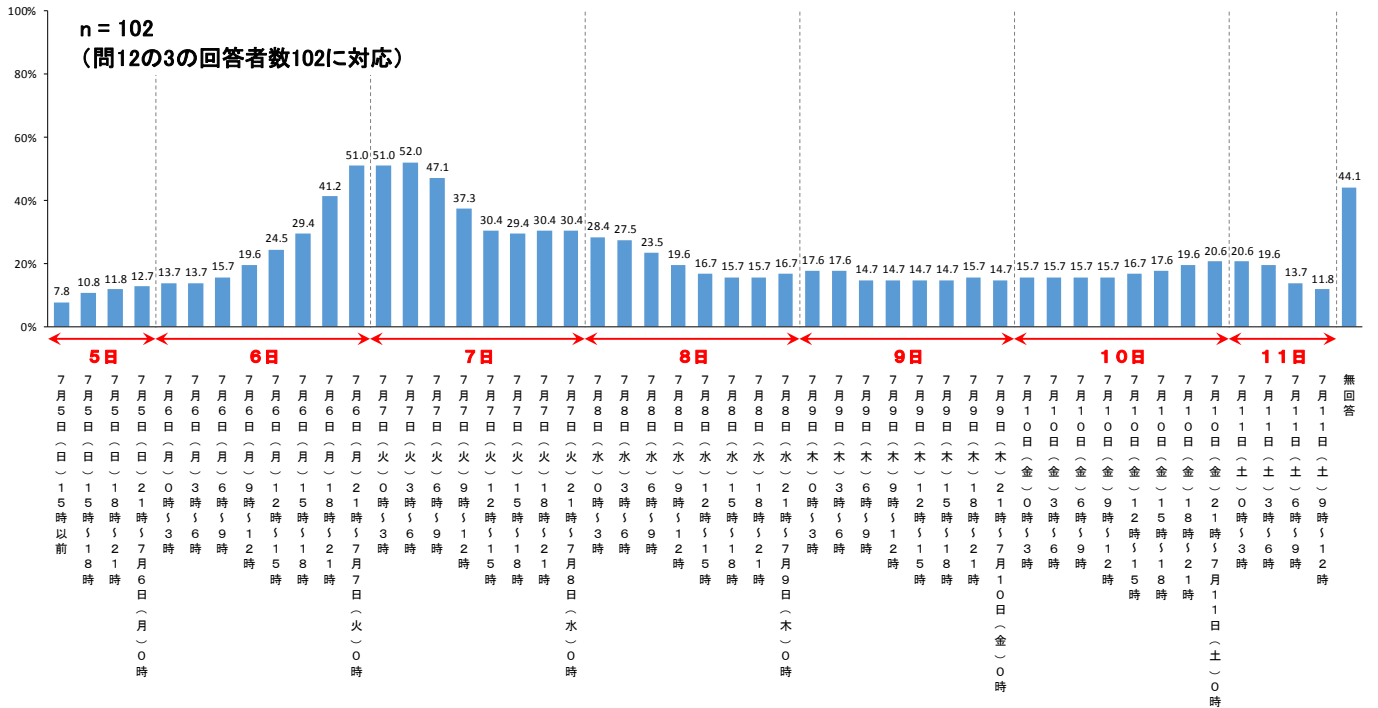
補足資料2. 令和2年7月豪雨時における久留米市内の河川水位の時間変化（国土交通省「川の防災情報」）



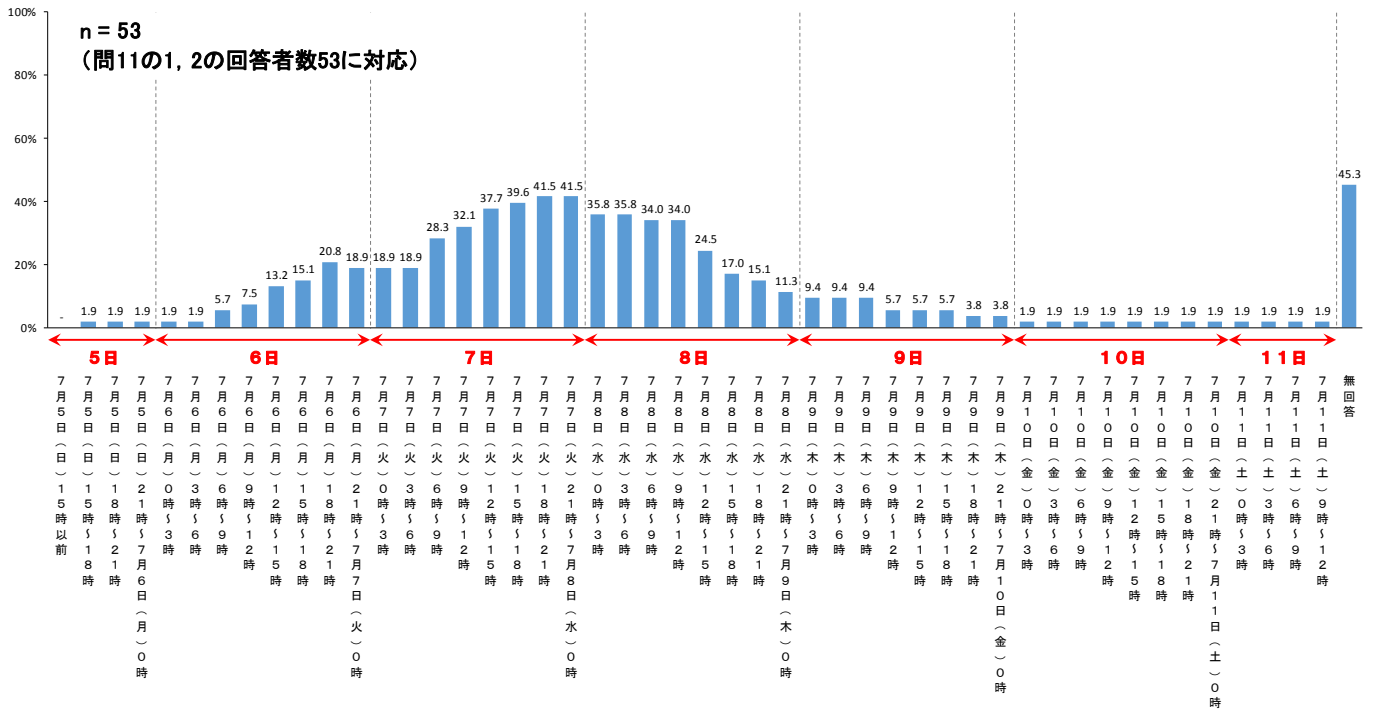
< 他の場所への避難した期間 >



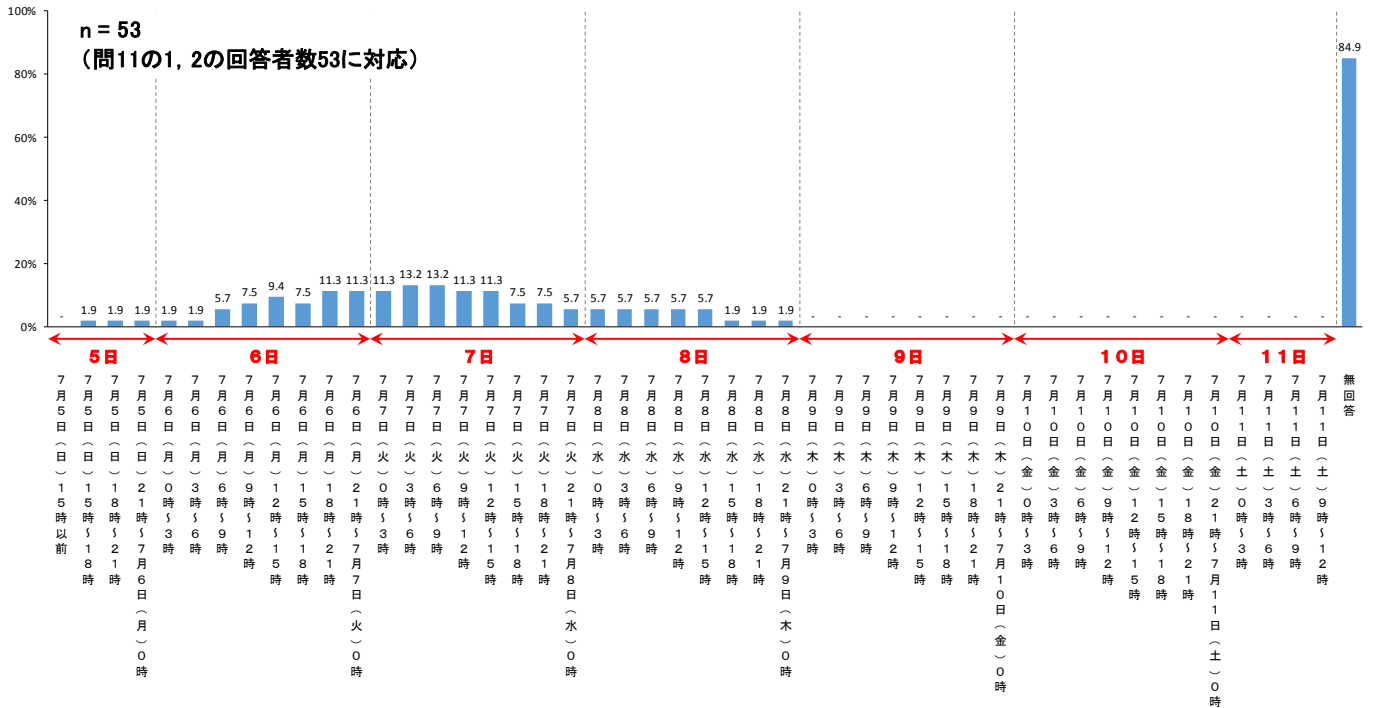
< 2階など高いところに避難した期間 >



< 自宅が浸水した期間 >



< 自宅の敷地内に土砂が流入した期間 >



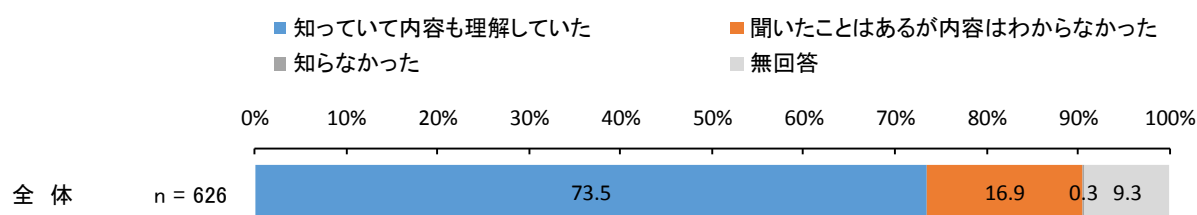
日頃の防災意識などについておうかがいします

【引き続き、全員におうかがいします】

問 14 あなたは、令和2年7月豪雨発生前に、気象庁が発表する各種の気象情報や自治体が発令する避難情報についてどの程度理解されておりましたか。(〇はそれぞれ1つずつ)

	1 知っていて 内容も理解していた	2 聞いたことはあるが 内容はわからなかった	3 知らなかった
① 大雨特別警報	1	2	3
② 土砂災害警戒情報	1	2	3
③ 氾濫危険情報	1	2	3
④ 避難準備・高齢者 等避難開始	1	2	3
⑤ 避難勧告	1	2	3
⑥ 避難指示（緊急）	1	2	3
⑦ 警戒レベル	1	2	3

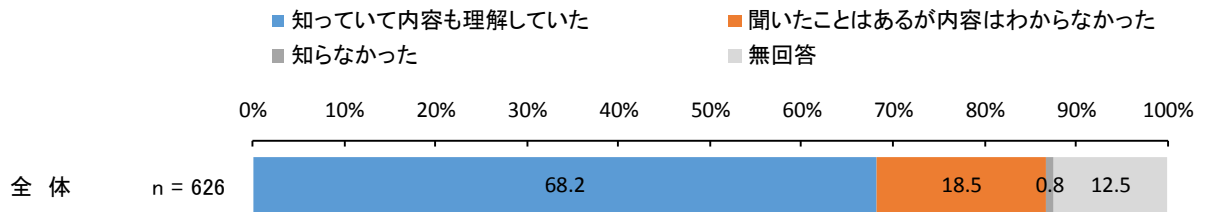
＜ ① 大雨特別警報 ＞



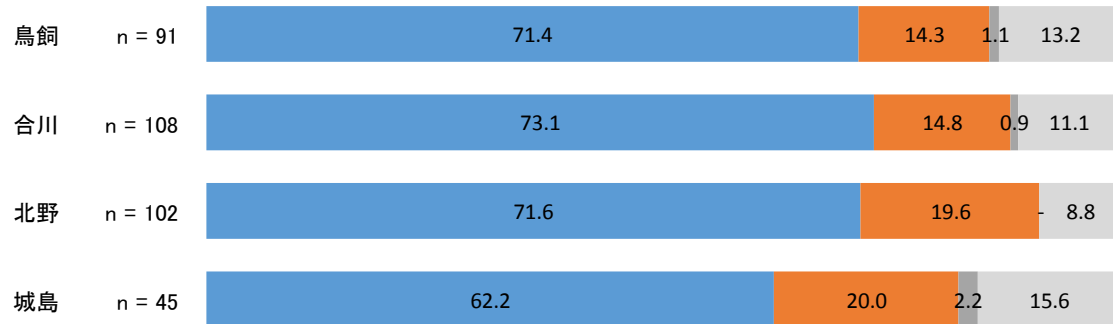
◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



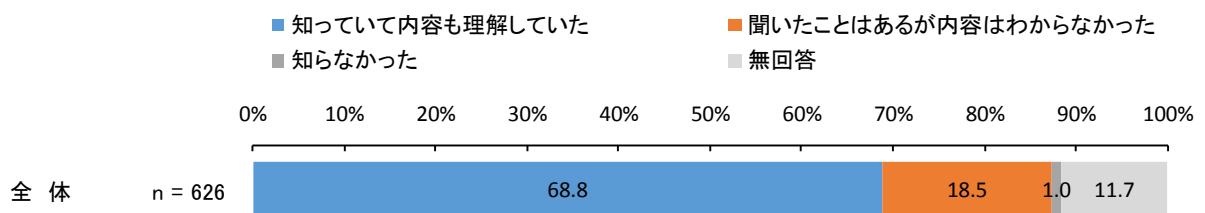
< ② 土砂災害警戒情報 >



◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



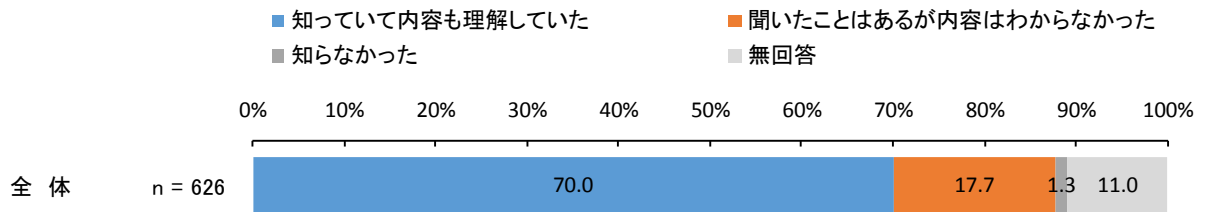
< ③ 氾濫危険情報 >



◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



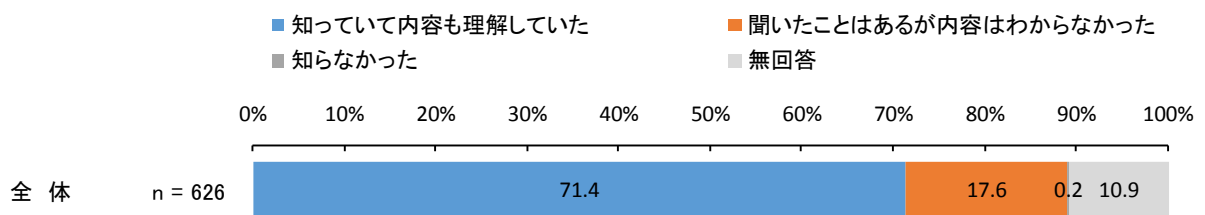
< ④ 避難準備・高齢者等避難開始 >



◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



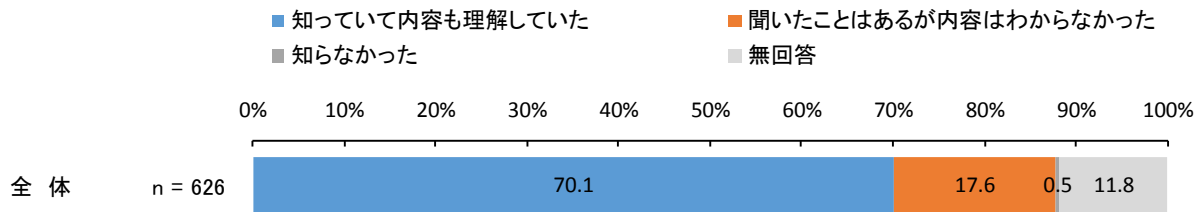
< ⑤ 避難勧告 >



◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



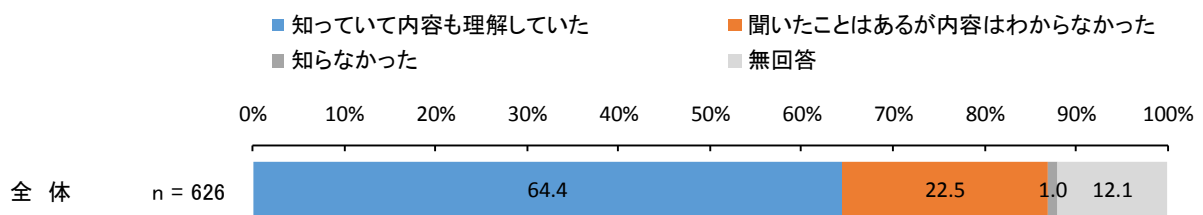
< ⑥ 避難指示（緊急） >



◆小学校区別（代表して4校区を抽出）



< ⑦ 警戒レベル >



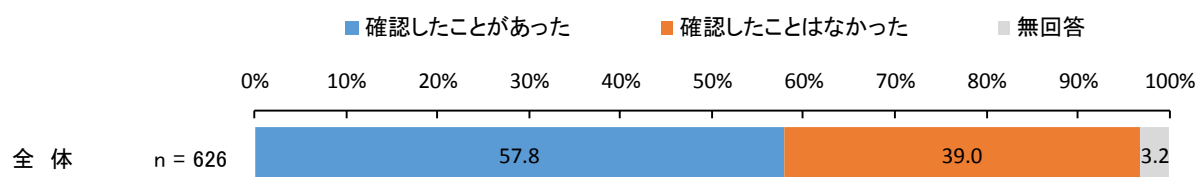
◆小学校区別（代表して4校区を抽出）



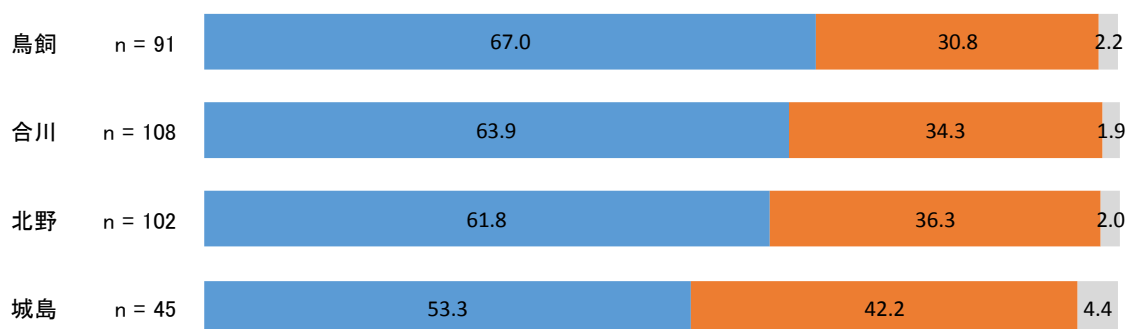
問 15 今回の豪雨災害の発生以前に、あなたは久留米市が作成した「避難判断マップ（浸水ハザードマップ）」を確認したことはありますか。（○は1つ）

1. 確認したことがあった

2. 確認したことはなかった ⇒問16へ



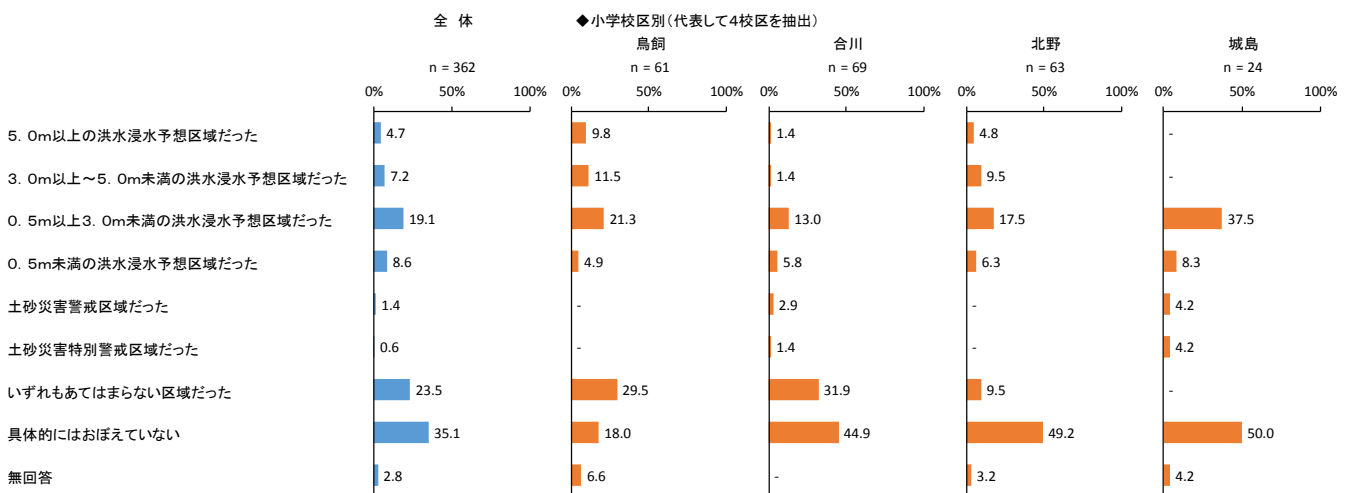
◆小学校区別（代表して4校区を抽出）



【問 15 で「1. 確認したことがあった」と回答した方におうかがいします】

問 15-1 久留米市が作成した「避難判断マップ（浸水ハザードマップ）」上では、あなたのご自宅はどのような危険が予想された区域でしたか。（○は複数可）

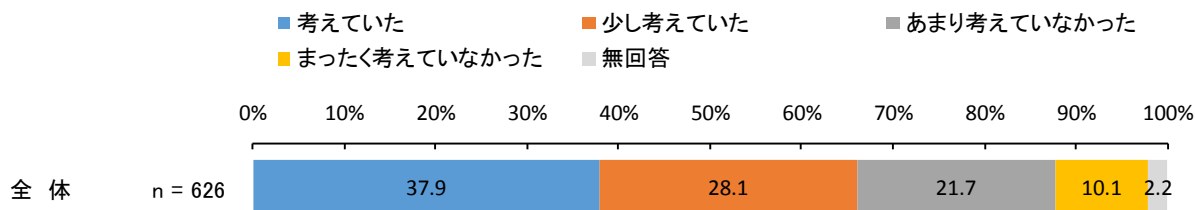
1. 5.0m以上の洪水浸水予想区域だった
2. 3.0m以上～5.0m未満の洪水浸水予想区域だった
3. 0.5m以上3.0m未満の洪水浸水予想区域だった
4. 0.5m未満の洪水浸水予想区域だった
5. 土砂災害警戒区域だった
6. 土砂災害特別警戒区域だった
7. いずれもあてはまらない区域だった
8. 具体的にはおぼえていない



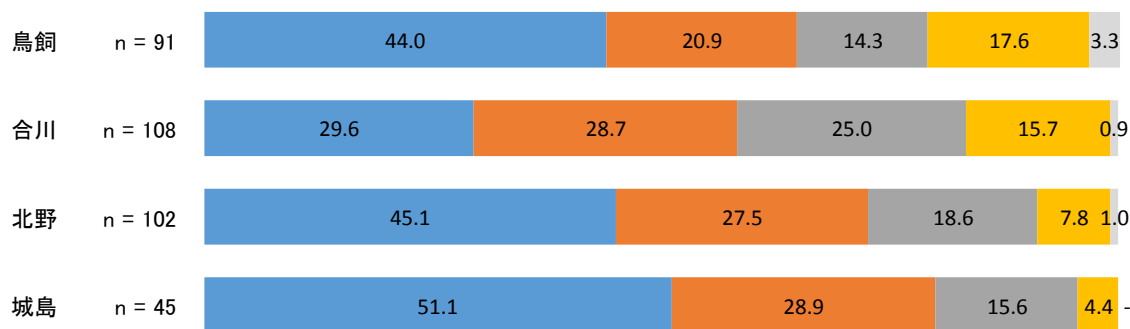
【再び、全員におうかがいします】

問 16 あなたは、日頃から、ご自宅の周辺は浸水害の危険性があるところだと考えていましたか。(○は1つ)

- | | |
|------------|-----------------|
| 1. 考えていた | 3. あまり考えていなかった |
| 2. 少し考えていた | 4. まったく考えていなかった |

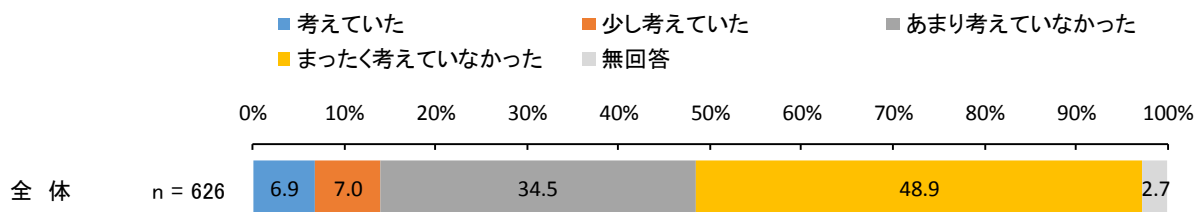


◆小学校区別(代表して4校区を抽出)

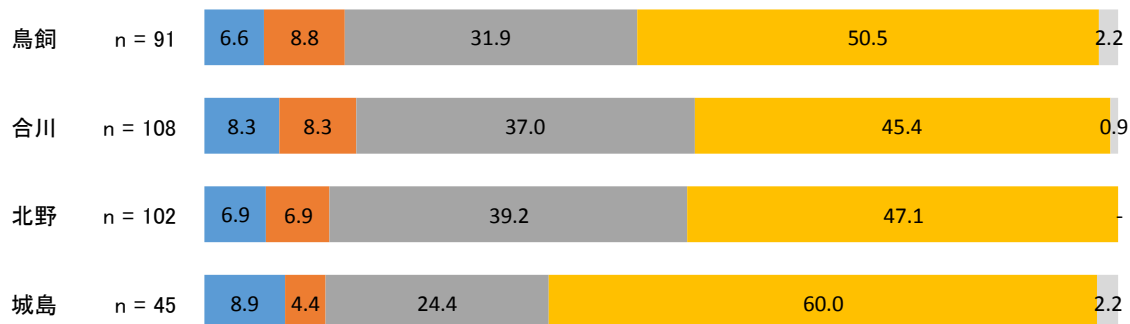


問 17 あなたは、日頃からご自宅の周辺は土砂災害の危険性があるところだと考えていましたか。(○は1つ)

- | | |
|------------|-----------------|
| 1. 考えていた | 3. あまり考えていなかった |
| 2. 少し考えていた | 4. まったく考えていなかった |



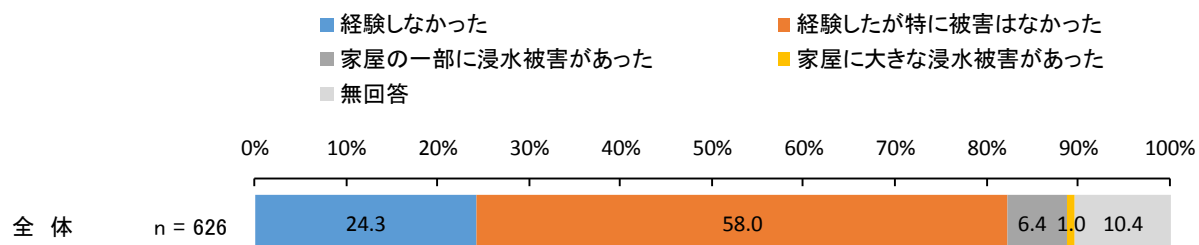
◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



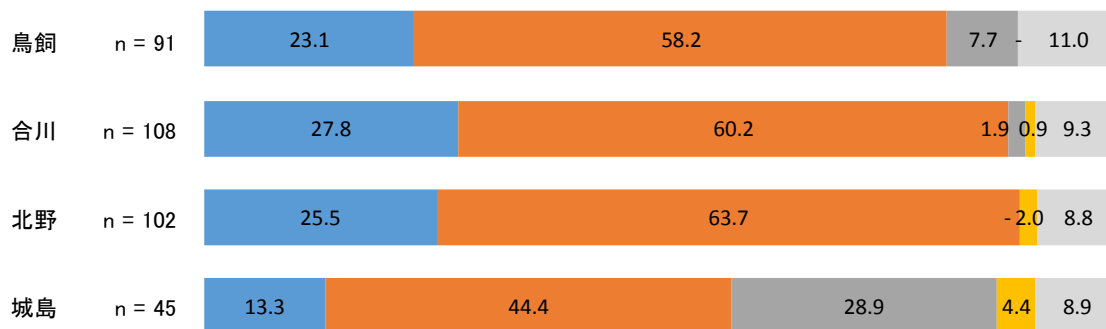
問 18 あなたは以下の豪雨災害を経験しましたか。(〇はそれぞれ1つずつ)

	1 経験 しなかった	2 経験したが特に 被害はなかった	3 家屋の一部に浸 水被害があった	4 家屋に大きな 浸水被害があっ た
① 2012年7月九州北部豪雨	1	2	3	4
② 2018年7月西日本豪雨	1	2	3	4
③ 2019年7月豪雨	1	2	3	4
④ 2019年8月豪雨	1	2	3	4

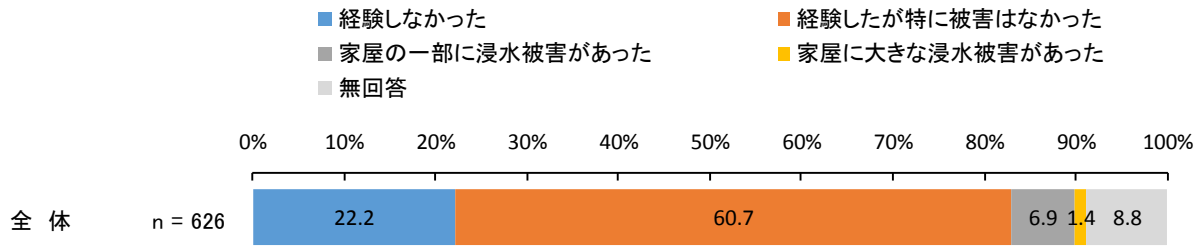
< ① 2012年7月九州北部豪雨 >



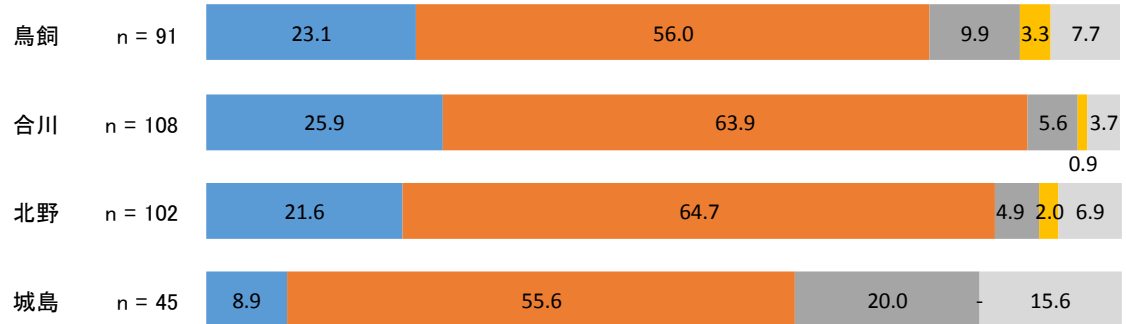
◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



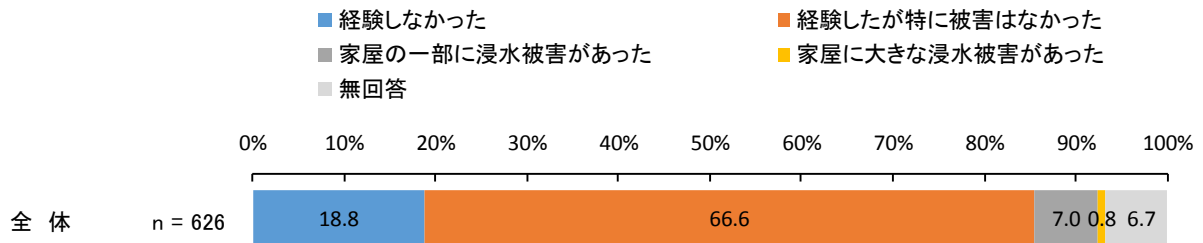
< ② 2018年7月西日本豪雨 >



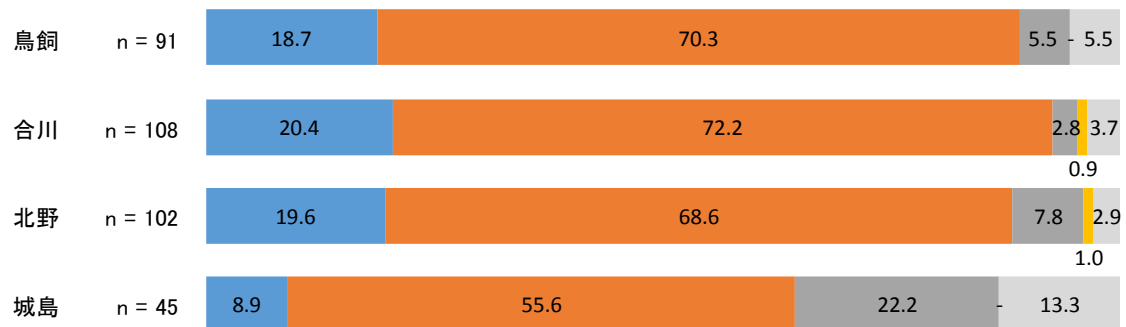
◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



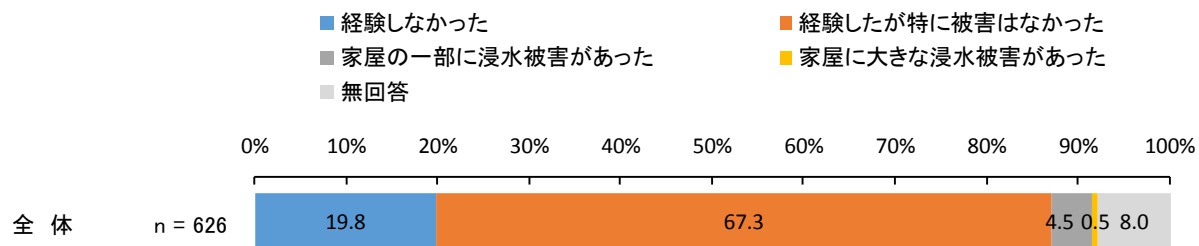
< ③ 2019年7月豪雨 >



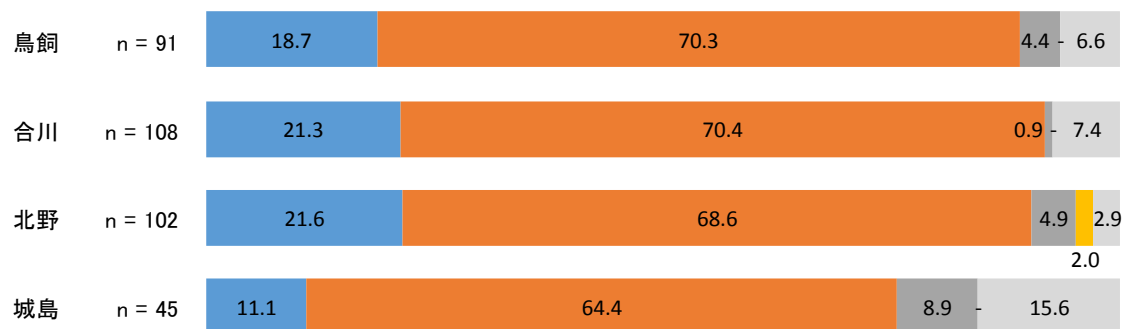
◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



< ④ 2019年8月豪雨 >

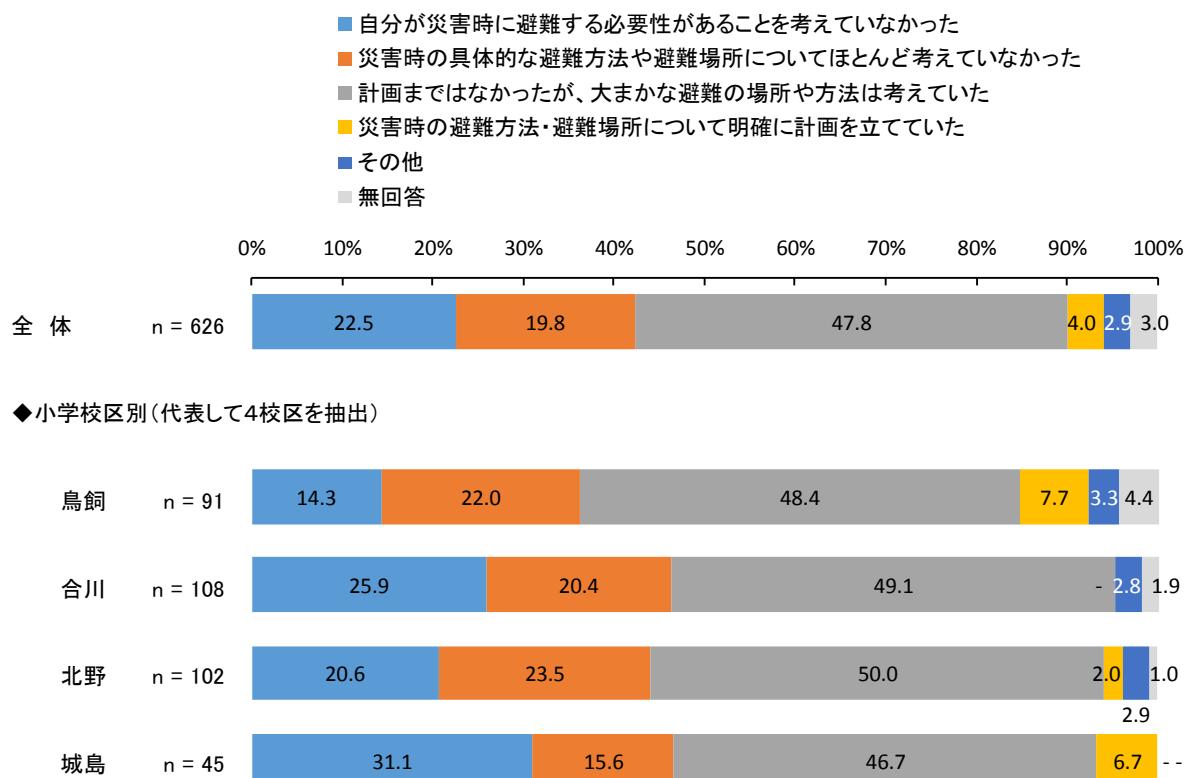


◆小学校区別(代表して4校区を抽出)



問 19 あなたは今回の豪雨災害の発生以前に、「水害時の防災避難計画」を立てていましたか。
 (〇は1つ)

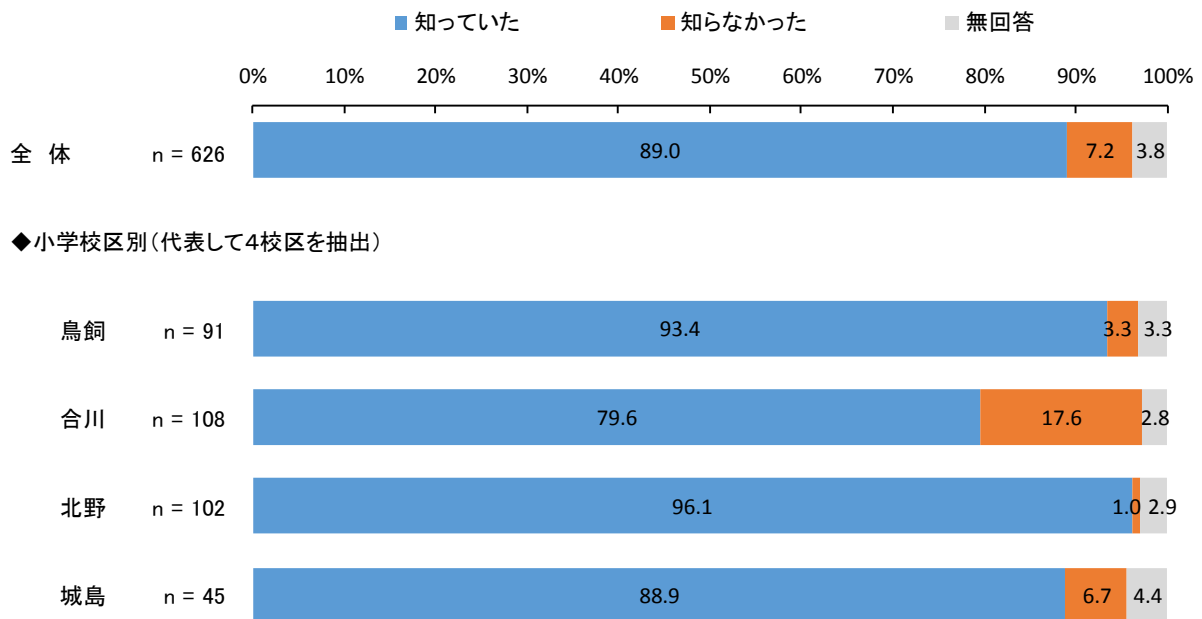
1. 自分が災害時に避難する必要があることを考えていなかった
2. 災害時の具体的な避難方法や避難場所についてほとんど考えていなかった
3. 計画まではなかったが、大まかな避難の場所や方法は考えていた
4. 災害時の避難方法・避難場所について明確に計画を立てていた
5. その他 ()



問 20 今回の豪雨災害発生以前に、あなたは自宅から最寄りの避難場所・避難所がどこにあるか知っていましたか。(〇は1つ)

1. 知っていた

2. 知らなかった ⇒問 21 へ

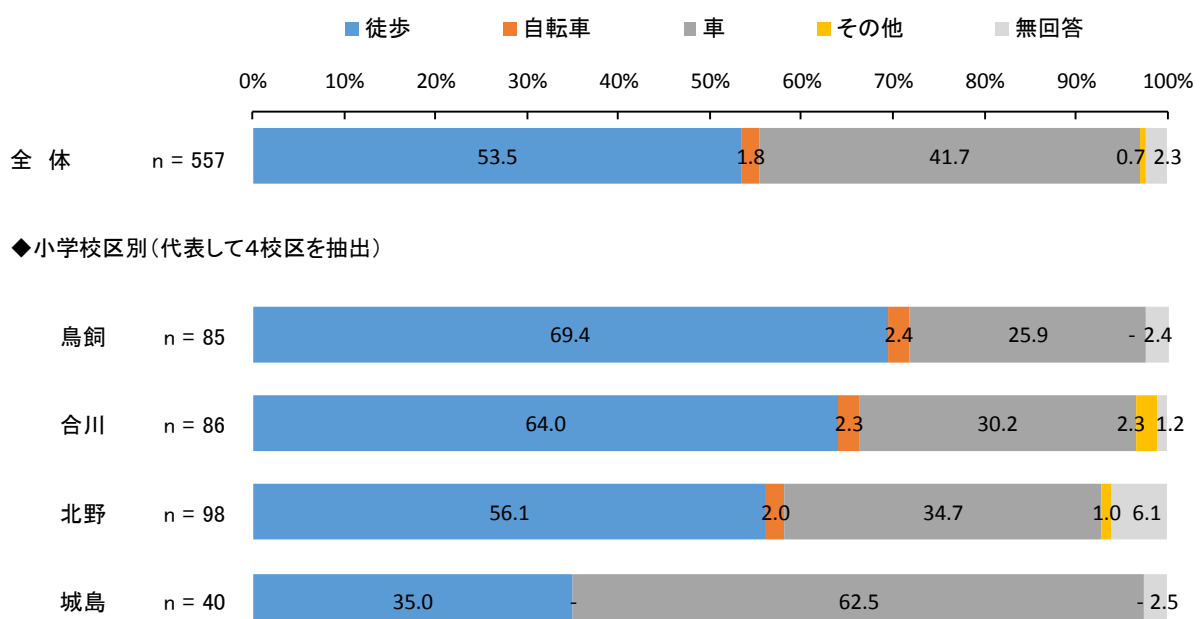


【問 20 で「1. 知っていた」と回答した方におうかがいします】

問 20-1 その避難場所・避難所までは主にどのような手段で何分くらいかかりますか。

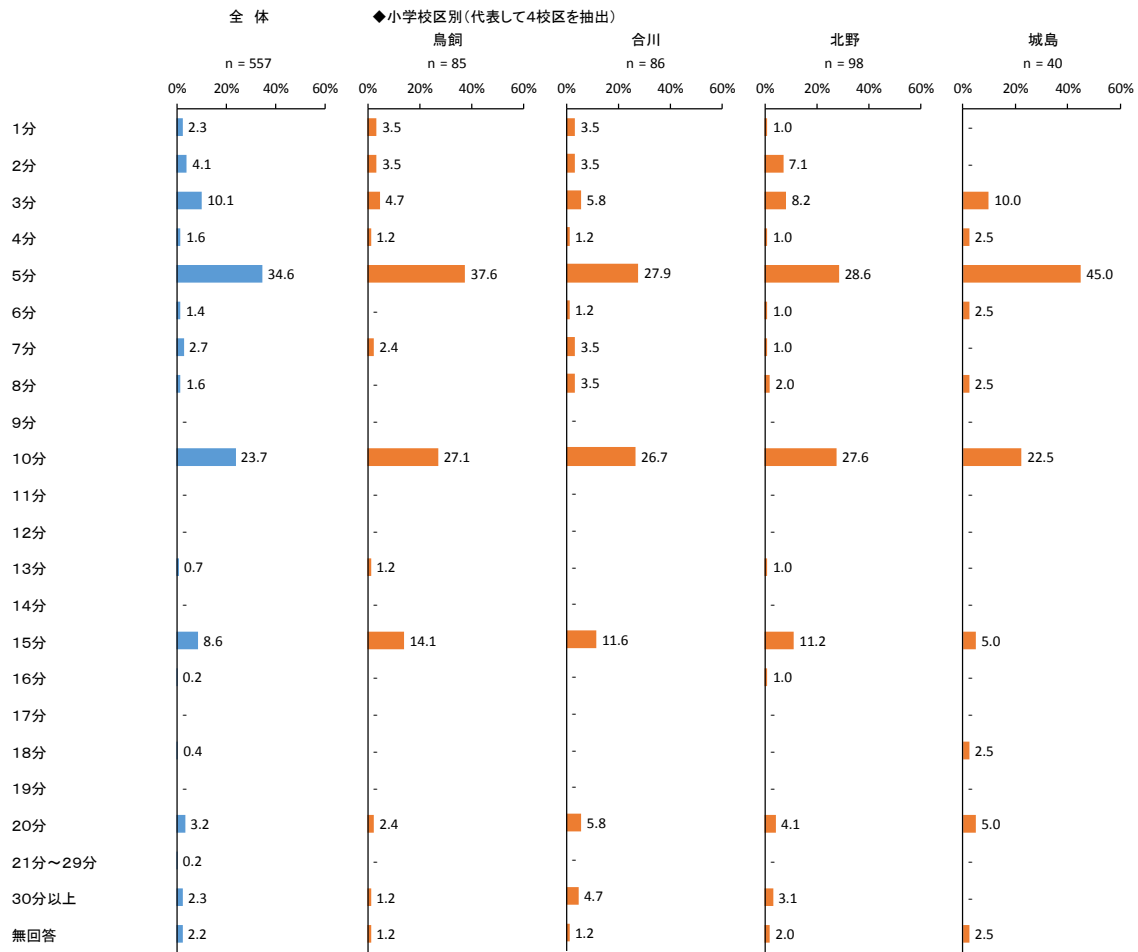
①手段 (〇は主なものを1つ)

1. 徒歩 2. 自転車 3. 車 4. その他 ()



②自宅から最寄りの避難場所・避難所に着くまでの時間

およそ () 分



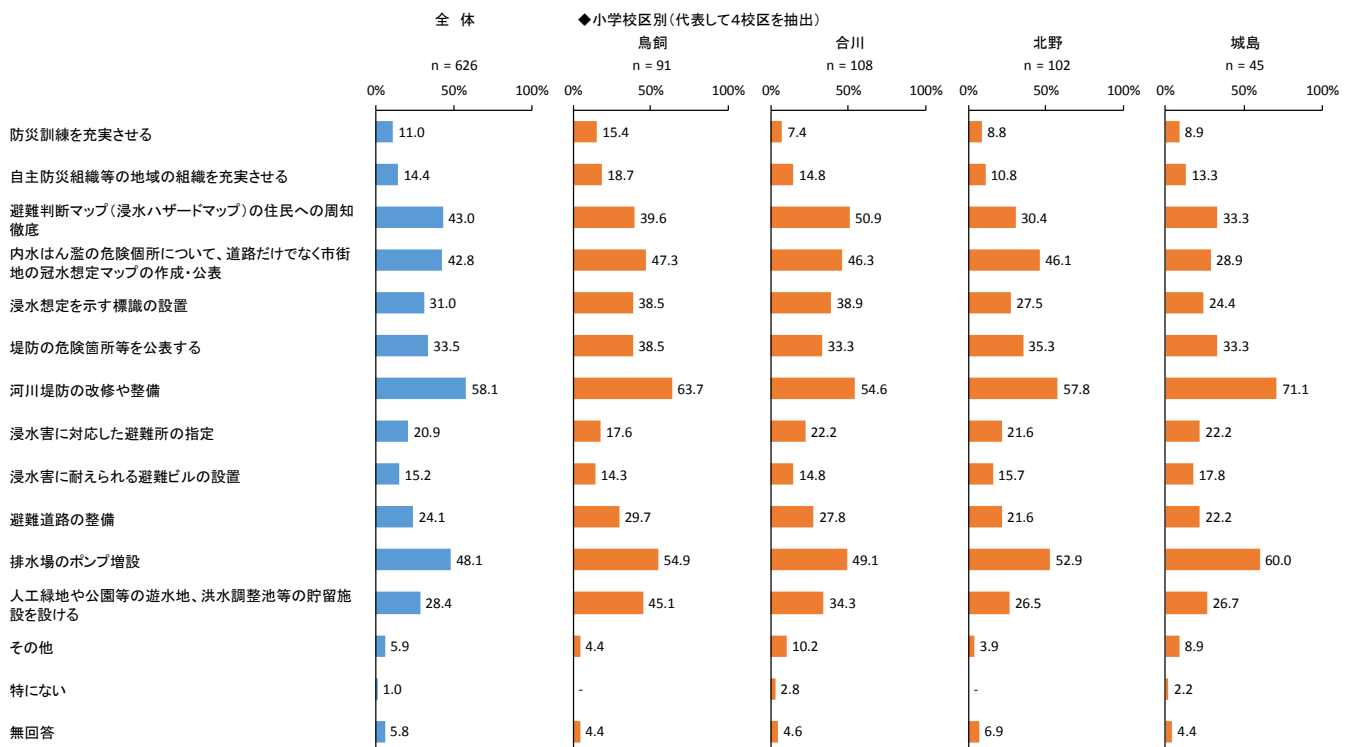
浸水害や土砂災害の被害低減に向けて

【再び、全員におうかがいします】

問 21 浸水害や土砂災害の被害を減らすために、今後どのような取り組みが必要ですか。

(○は複数可)

1. 防災訓練を充実させる
2. 自主防災組織等の地域の組織を充実させる
3. 避難判断マップ（浸水ハザードマップ）の住民への周知徹底
4. 内水はん濫の危険個所について、道路だけでなく市街地の冠水想定マップの作成・公表
5. 浸水想定を示す標識の設置
6. 堤防の危険箇所等を公表する
7. 河川堤防の改修や整備
8. 浸水害に対応した避難所の指定
9. 浸水害に耐えられる避難ビルの設置
10. 避難道路の整備
11. 排水場のポンプ増設
12. 人工緑地や公園等の遊水地、洪水調整池等の貯留施設を設ける
13. その他（
14. 特にない



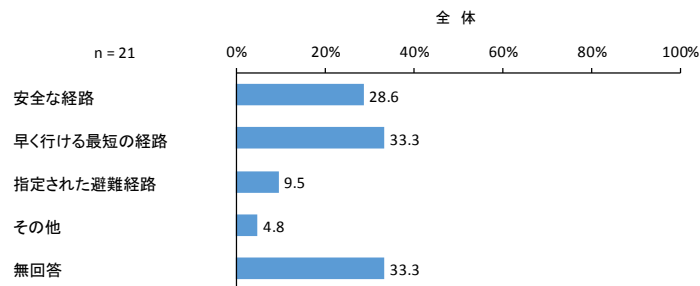
問 22 あなたは今後、浸水害や土砂災害に対してどのような備えや準備をしておきたいと思いますか。ご自由にお書きください。

【北野校区、城島校区にお住まいの方で、問 12 で「1」、「2」（自宅（もしくは職場）から別の場所に避難した方にお尋ねします）

問 23 (1) 同封の地図に、避難時の出発点（自宅など）（○印）と避難先（●印）を丸印で記入してください。その上で、その経路を明瞭な線で地図上に描いてください。あわせて、冠水の範囲を分かる範囲で地図に描いてください。

(2) 次に、その避難経路を選んだ理由を下記の中から選んでください。（○は複数可）

- | | |
|---------------|--|
| 1. 安全な経路 | 3. 指定された避難経路 |
| 2. 早く行ける最短の経路 | 4. その他（ ） |



質問は以上です。

大変お忙しいところ、ご協力ありがとうございました。