
大分県
土砂災害避難促進アクションプログラム

2019 年（平成 31 年）3 月

土砂災害に関する避難促進検討会議

目次

1. はじめに	1
1.1 土砂災害避難促進アクションプログラムについて	1
2. 土砂災害に関する避難促進検討会議の設置	2
2.1 開催趣旨	2
2.2 構成	2
2.3 検討の経緯	3
2.4 土砂災害における取組の現状・課題	4
2.4.1 大分県の土砂災害対策の現状	4
2.4.2 平成 30 年 7 月豪雨における課題	5
2.5 社会調査及び分析	6
2.5.1 社会調査実施の概要	6
2.5.2 調査結果の要点	10
2.5.3 分析	21
3. アクションプログラム	23
3.1 基本理念	23
3.2 運用方針	23
3.3 計画期間	24
3.4 アクションプログラム	24

1. はじめに

1.1 土砂災害避難促進アクションプログラムについて

平成 30 年 7 月豪雨では、土砂災害警戒区域の指定や土砂災害警戒情報等を踏まえた避難勧告等が発令されていたにもかかわらず、全国各地で多くの犠牲者が発生した。また、大分県においても、避難率が 1 % という現状から、避難行動のあり方が課題となっている。

近年、頻発激甚化する土砂災害から県民の生命を守るため、これまで実施してきた土砂災害警戒区域の指定や土砂災害ハザードマップによる警戒避難体制の整備等に加え、実効性のある避難行動を確保するための取組を立案し、これを関係機関連携のもと強力に推進していく必要がある。

この、「土砂災害避難促進アクションプログラム」(以下、アクションプログラム)は、大分県が設置した「土砂災害に関する避難促進検討会議」における審議をもとに、土砂災害から命を守る避難行動につなげるために、行政と住民が一体となって取り組む行動計画を整理したものである。

今後、行政機関及び地域住民においては、本アクションプログラムに沿って土砂災害に係る避難対策を推進していくことを期待するものである。

2. 土砂災害に関する避難促進検討会議の設置

2.1 開催趣旨

平成30年7月豪雨では、土砂災害警戒区域の指定や土砂災害警戒情報等を踏まえ、避難勧告等がなされていたにもかかわらず、多数の犠牲者が発生したところである。

このような事態を重く受け止め、「土砂災害に関する避難促進会議」を設置し、近年、頻発激甚化する土砂災害から県民の生命を守るため、これまでの土砂災害警戒区域の指定や土砂災害ハザードマップによる警戒避難体制の整備に加え、実効性のある避難行動を確保するための取り組みを立案し、推進していくものである。

2.2 構成

「土砂災害に関する避難促進検討会議」は、学識経験者、国、県、市（日田市、中津市、津久見市）、住民代表の、計18名で構成した。

表 2-1 土砂災害に関する避難促進検討会議 委員

学識経験者	三谷 泰浩(九州大学大学院) 立木 茂雄(同志社大学) 小林 祐司(大分大学) 水野 秀明(九州大学大学院)
国	国土交通省 国土技術政策総合研究所 大分地方気象台
大分県	生活環境部 防災局 防災対策企画課 教育庁 学校安全・安心支援課 福祉保健部 福祉保健企画課 土木建築部 砂防課
市	中津市 防災危機管理課 日田市 防災・危機管理課 津久見市 総務課
住民代表	中津市自治会 日田市自治会 津久見市区長会 大分県砂防ボランティア協会 うすき女性防災士連絡協議会

2.3 検討の経緯

「土砂災害に関する避難促進検討会議」でのアクションプログラム検討の経緯は、以下に示したとおりである。

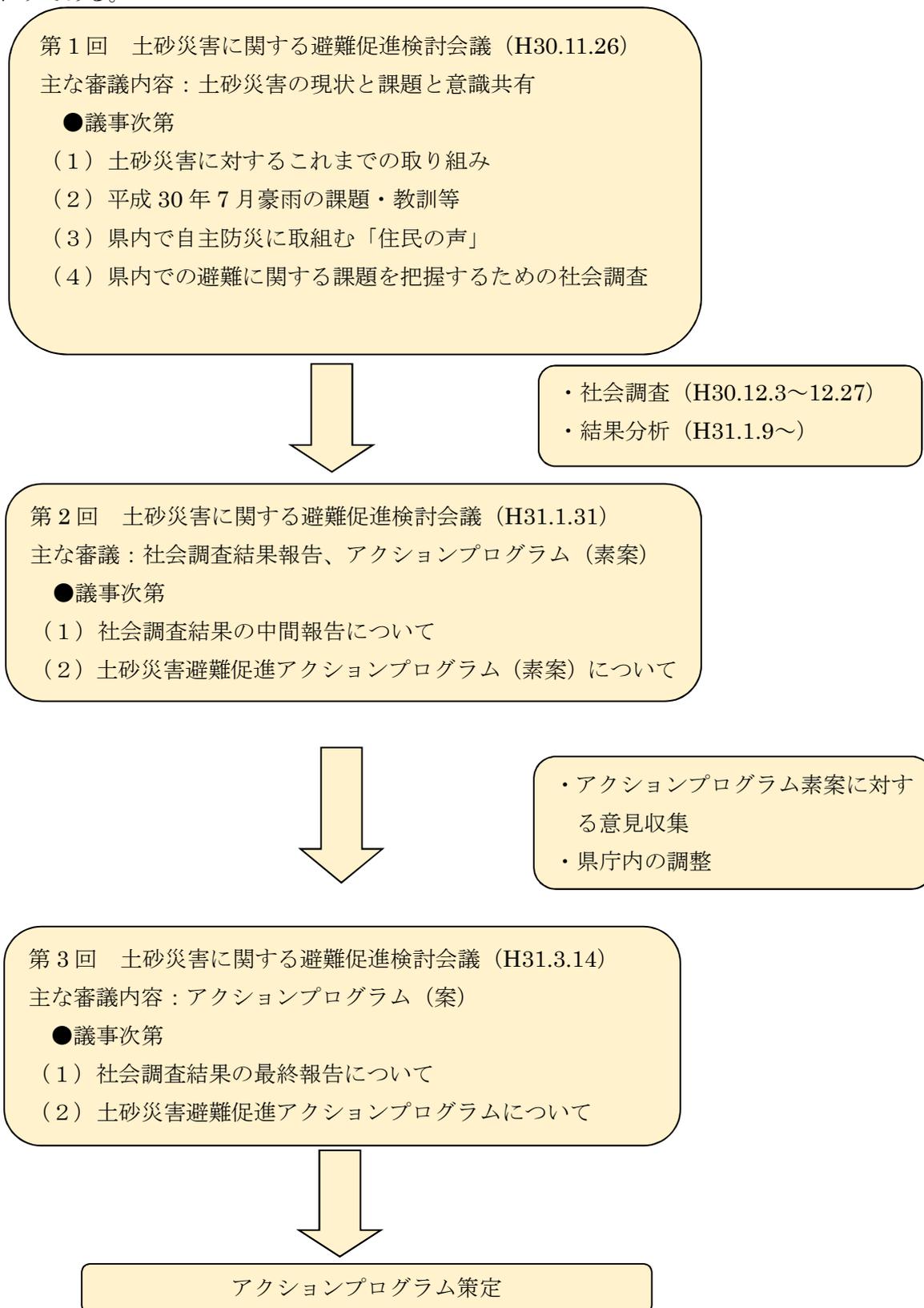


図 2-1 アクションプログラム検討の経緯

2.4 土砂災害における取組の現状・課題

2.4.1 大分県の土砂災害対策の現状

- ・県下に土砂災害のおそれのある箇所は非常に多く、約2万箇所（全国第5位）ある。

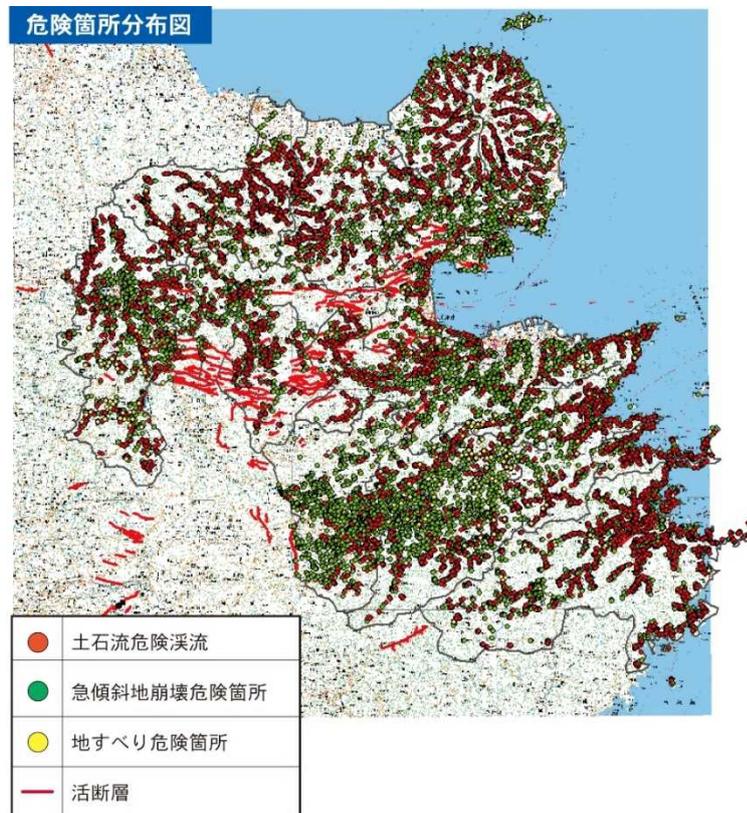


図 2-2 土砂災害危険箇所分布図（大分県）

- ・土砂災害の発生状況としては、平均で年間約40件、県下満遍なく発生している。

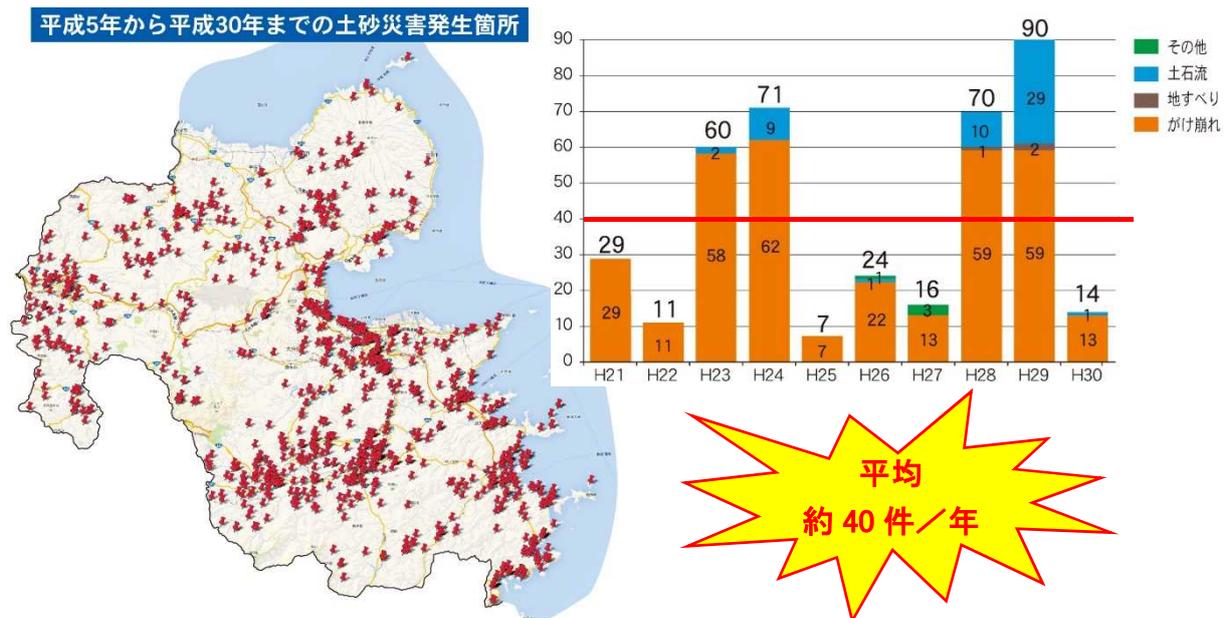


図 2-3 土砂災害の発生箇所及び件数

- ・土砂災害のハード対策を選択と集中により実施中であるが、対策の未実施箇所が約 4000 と非常に多い。



図 2-4 土砂災害危険箇所整備率 (H31.3)

- ・ハード対策と併せてソフト対策として、以下のような取組を実施している。

◇どこが危ないのか→土砂災害警戒区域等の指定

- 土砂災害ハザードマップ作成支援

◇いつ危ないのか→効果的な土砂災害情報の発信

- 土砂災害警戒情報の発表（気象台と共同発表）
- 土砂災害危険度情報の提供

◇どのようにすればいいのか→『日頃の備え』と『早めの避難』

- 出前講座や砂防教室等による啓発活動

2.4.2 平成 30 年 7 月豪雨における課題

課題：『避難すべき人が避難できていない』

(課題の背景)

- ・人的被害の約 9 割は土砂災害警戒区域内で発生している。
- ・土砂災害警戒情報が発表され、避難勧告も概ね発令されていたにもかかわらず、多くの犠牲者が発生している。
- ・避難しようとした際は、すでに避難所に到達できない場合や、避難途中で被災したと思われる事例があった。
- ・高齢者等の自力で避難するのが難しい人が犠牲になった。
- ・「過去の災害経験から自宅が安全だと判断した」、「近隣住民が避難していなかった」、「避難所までの移動が危険と判断」など避難行動を阻害している要因がある。

2.5 社会調査及び分析

2.5.1 社会調査実施の概要

(1) 調査の目的

土砂災害から命を守る避難行動を促進・阻害する要因を把握することを目的として、県内の土砂災害警戒区域内の居住者を対象として、社会調査（アンケート調査）を実施した。

(2) 実施概要

社会調査の実施概要を表 2-2 に示す。

表 2-2 実施概要

項目	内容	
対象地域	本調査の対象地域は、中津市、日田市、津久見市の土砂災害警戒区域内の住民世帯とし、3市合計で約6000件を対象とした。	
調査期間	中津市	平成30年12月8日～平成30年12月27日
	日田市	平成30年12月11日～平成30年12月27日
	津久見市	平成30年12月11日～平成30年12月27日
調査手法	本調査の調査票の配付はポスティングにて実施し、郵送（料金後納）にて回収した。	
調査項目	本調査の調査項目は表 2-3～2-5 のとおりである。	
実施結果	回収数 1934 件（回収率：約3割）	

(3) 調査に使用した避難行動意思決定モデル

本調査において、災害情報等の外的要因が心理的な内的要因を経て、避難の意思決定するプロセスとして使用した調査モデルを図 2-5 に示す。

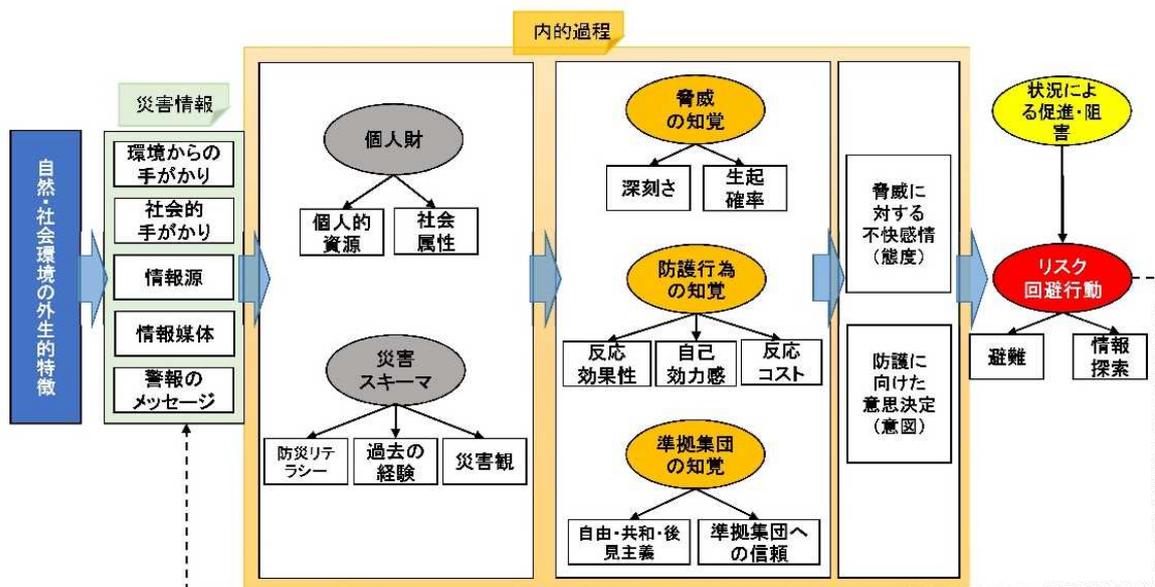


図 2-5 避難行動意思決定モデル

・社会調査の調査項目を以下に示す。

表 2-3 調査項目 (1/3)

概念	下位概念	問	リード文	質問項目	選択肢	
準備集団の知覚	ソーシャルキャピタル	1	近所付き合いについて、あなたは普段どの程度行っていますか。最もあてはまるものを1つずつお選びください。	近所の人同士があいさつを行うこと	1.よく行っている～5.ほとんど行っていない	
				住民同士が立ち話を行うこと		
住民同士が趣味やスポーツを一緒に行うこと						
住民同士と一緒に出かけたり、買い物や食事をすること						
おすそわけをしたり、おみやげをあげたりもらったりすること						
お互いの家へ遊びに行ったり、来てもらったりすること						
お互いにお節介をやりたり、思いやりたりすること						
ちょっとしたことで、助け合いをすること						
お互いに友達になること						
自治会の活動に参加すること						
災害スキーマ	ハザード域認知	2	あなたのお住まいの区域について、おたずねします。	住まいがハザードマップ上の土砂災害警戒区域に入っている 住まいハザードマップ上の土砂災害特別警戒区域に入っている 土石流危険係留の看板が近くの川の上に立っている 住まいハザードマップ上の想定浸水区域に入っている	1.はい 2.いいえ	
外的刺激・災害情報	環境からの手がかり	3	お住まいの地域での直近の豪雨災害時の当日の周囲のようすとして最もあてはまるものを1つずつお選びください。	川の水位が通常より増しているのを見た	1.とてもよくあてはまる～5.まったくあてはまらない	
	異常な土の匂いを感じた					
小石がバラバラと落ちて来るのを見た						
傾斜から水がチョロチョロとしみ出て来るのを見た						
周りの人が避難しているのを見た						
近隣の学校が休校になった						
近所の店が休みになった						
一般の行政の人	4	直近の豪雨災害時の当日、以下の人たちから避難するよう呼びかけがありましたか。あてはまる人をすべてお選びください。	警察官・消防士	複数選択 (3つまで)		
民生委員						
消防団						
報道関係者						
職場の人						
家族						
親戚						
近所の人						
友人						
町会・自治会						
情報媒体	情報媒体	5	直近の豪雨災害時の当日、以下のどの手段を使って災害の情報を入手していましたか？あてはまる手段をすべてお選びください。	防災行政無線	複数選択 (いくつでも)	
				エリアメール		
広報車						
県民安全・安心メール						
テレビの放送						
ラジオの放送						
インターネット						
スマートフォンの防災アプリ						
SNS (Facebook, Twitter等)						
その他 (具体的に:)						
警報	警報	6	直近の豪雨災害時の当日、以下の情報を入手していましたか。入手していた情報をすべてお選びください。	大雨特別警報 (土砂災害)	複数選択 (いくつでも)	
				土砂災害警戒情報		
記録的短時間大雨警報						
避難準備・高齢者等避難開始						
避難勧告						
避難指示 (緊急)						
メッセージ内容	メッセージ内容	7	直近の豪雨災害時の当日、入手した災害情報についてどう感じましたか。最もあてはまるものを1つずつお選びください。	予想される災害の発生場所や時刻の情報がわからない		1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった
				避難情報のおり行動しても無駄となることがある		
情報が正確だった						
内容が理解しやすかった						
内容が理解でき、危険の度合いもイメージできた						
不特定多数への一律な情報のため、自分のこととして危機感を持ちにくかった						
個人財	社会属性	23	あなた自身のことについてお聞きします。	性別	1.男性 2.女性	
				年齢	1.0～14才、2.15～24才、3.25～34才、4.35～44才、5.45～54才、6.55～64才、7.65～74才、8.75～84才、9.85才以上	
	職業	1.農漁業 2.自営業 3.会社員 (事務) 4.会社員 (労務)、5.団体職員 6.公務員 7.パート・アルバイト 8.学生 9.退職者 10.失業中 11.主婦・主夫 12.その他				
	24	あなたのご家族についてお聞きします。	世帯人数	1.1人 2.2人 3.3人 4.4人 5.5人 6.6人以上		
			子どもの人数	1.0人 2.1人 3.2人 4.3人 5.4人 6.5人 7.6人以上		
			ペットの有無	1.いる 2.いない		
			高齢者の人数 (65歳以上)	1.0人 2.1人 3.2人 4.3人 5.4人 6.5人 7.6人以上		
			高齢者の人数 (うち85歳以上)	1.0人 2.1人 3.2人 4.3人 5.4人 6.5人 7.6人以上		
			要支援者 (いざというときに安全な場所までの移動に支援が必要な人) はいらっしゃいますか。	1.いない 2.いる (同居者に手助けが必要な人がいる) 3.いる (あなた自身、誰かの手助けが必要)		

表 2-4 調査項目 (2/3)

概念	下位概念	問	リード文	質問項目	選択肢
個人財	個人的資源	25	あなたがもっている個人的な資源についてお聞きします。	いざというときに頼りにできる親戚の人数	1.0人 2.1人 3.2人 4.3人 5.4人 6.5人 7.6人以上
				いざというときに頼りにできる友人の人数	1.0人 2.1人 3.2人 4.3人 5.4人 6.5人 7.6人以上
				自家用車の所有の有無	1.ある 2.ない
				年収	1.100万円未満、2.100～300万円未満 3.300～500万円未満 4.500～700万円未満 5.700～1000万円未満
		26	あなたのご自宅についてお聞きします。	家屋の建築年数	1.1～9年 2.10～19年 3.20～29年 4.30～39年 5.40～49年 6.50～59年 7.60～69年 8.70～79年 9.80～89年 10.90～99年 11.100年以上
				おすまいの地域	1.日田市 2.中津市 3.津久見市
				家屋の所有形態	1.持ち家 2.借家
				居住年数	1.1～9年 2.10～19年 3.20～29年 4.30～39年 5.40～49年 6.50～59年 7.60～69年 8.70～79年 9.80～89年 10.90～99年 11.100年以上
				居住階数	1.1階 2.2階 3.3階 4.4階以上
				住宅形態	1.一戸建て 2.集合住宅
災害スキーマ	防災リテラシー	18	土砂災害への知識やとりくみについて、あなたはどの程度あてはまると思われますか。最もあてはまるものを1つずつお選びください。	土砂災害（土石流・がけ崩れなど）について強い関心・興味がある	1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった
				自宅周辺の土砂災害警戒区域を知っている	
				土砂災害警戒情報を知っている	
				土砂災害時の避難所・避難経路を知っている	
				土砂災害対策について家族や身近な人と話し合っている	
				自治会で防災について話し合う機会がある	
				土砂災害などのとっさのときにうまく行動できる	
				土砂災害対策にはお金をかけている	
				平時から避難時の準備や行動想定ができています	
				土砂災害や対策について十分な知識を持っている	
地域の防災訓練にはよく参加している					
過去の経験	15	過去の経験から避難した方が良かったと思う	過去に、浸水や土砂による災害を経験したことがありますか。	1.ある 2.ない	
			過去に、豪雨や土砂による災害で避難したことがありますか。	1.ある 2.ない	
			問16（避難の有無についての質問）で「1.はい」と回答された方のお聞きします。当日、どこに避難されましたか。	1.市が指定する避難所 2.知人・親戚宅 3.地区の民生委員 4.その他	
			災害に対する考え方について、あなたは以下の項目についての程度あてはまると思われますか。最もあてはまるものを1つずつお選びください。	1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった	
			過去の経験から避難した方が良かったと思う	1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった	
災害観	9	災害で被災するかどうかは運命によるものだと思う	災害が起きて自分は大丈夫だと思った	1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった	
			災害で被災するかどうかは運命によるものだと思う	1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった	
脅威の知覚	8	直近の豪雨災害時の当日あなたは、以下のような被害が発生する可能性をどのように考えていましたか？	家が浸水するほど激しい雨が降る	1.可能性が非常に高い ～ 4.可能性が全くない	
			土砂崩れで家が被災する		
			あなたやあなたの身近な誰かが亡くなる		
			あなたやあなたの身近な誰かが入院が必要なほどの病気を患う		
			家の財産に大きな被害がでる		
防護行為の知覚	9	避難をすることに對する考え方について、あなたはどの程度あてはまると思われますか。最もあてはまるものを1つずつお選びください。	避難することが身を守ることにつながる	1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった	
			自分で避難し、自ら災害から身を守ることができる		
			避難所までの移動は面倒だ		
			避難所までの移動は危険だ		
			避難所での生活は不安だ		
避難所での生活は不快だ					
避難所にいくことで家を留守にすることは不安だ					
暗い時間に避難するよりは自宅にとどまったほうがよい					
準備集団の知覚	自由・共和・後見主義	20	災害に対する防災について、「自助」（個人や家庭でのとりくみ）、「共助」（自治会や地域社会でのとりくみ）、「公助」（行政でのとりくみ）という3つのとりくみがあるとされています。次にあげる活動を行う場合、「自助」、「共助」、「公助」のうちどれが大きな役割を担うべきだと思いますか。	食料、飲料水の備蓄・確保	自助・共助・公助のうち重要だと考える順に1位、2位、3位を記入
				安否確認の手段の確保	
				防災訓練の実施	
				高齢者などの要配慮者の把握	
				地域の危険地域の見回り	
				避難所の運営	
				広域避難場所の確保・整備	
				子どもに対する防災教育	
				水害に関する注意報・警報の伝達	
				土砂災害警戒情報の伝達	

表 2-5 調査項目 (3/3)

概念	下位概念	問	リード文	質問項目	選択肢
準拠集団の知覚	準拠集団への信頼	21	災害時にもっとも信頼できるのは、以下のうちの誰ですか？もっとも信頼できるもの上位3つをお選びください。	一般の行政の人 警察官、消防士 民生委員 消防団 報道関係者 職場の人 家族 親戚 近所の人 友人 町会・自治会	複数選択 (3つまで)
		10	直近の豪雨災害時の当日、感じられたこと、考えられたことについてもっともあてはまるものに○をおつけください。	当日、豪雨はとても恐ろしいと思った 当日、豪雨による被害を受けるかもしれないと恐ろしく思った 当日、避難しなくてはと思った 当日、避難するための準備をした	1.とてもよくそう思った～5.まったくそう思わなかった
恐怖					
防護意図	防護に向けた意思決定				
状況による促進・阻害		11	直近の豪雨災害時の当日、以下のようなことはどの程度当てはまりましたか。あてはまるものはすべて○をつけてください。	家族が1つの場所に集まっていた 避難するかどうかが家族で話し合った 要配慮者を援護する立場の場合、負担を感じた 援護を依頼する立場の場合、ためらいを感じた 避難の手助けをお願いできる人がいた 避難所での生活は不安だと思った 避難所内での周囲の目が気になると思った 普段付き合いがない人達と一緒に過ごすことに心配を感じた 避難所自身が被災する恐れがあると思った 体調・持病が悪化するかもしれないと思った 避難するタイミングを判断できなかった 家の近くまで水が来ていた 土砂崩れで避難所までの道がふさがれていた 避難所に行くことで留守にすることは不安だ 避難しなくていい・大丈夫と言われたので、避難を迷った 同居者に避難する意思がないので、避難を迷った 周りが避難している様子がないので、避難を迷った	複数選択 (いくつでも)
		12	直近の豪雨災害時の当日、実際に避難をしましたか。		1.避難した 2.外には避難しなかった 3.避難しなかった
リスク回避行動	避難	12			
	避難先	13	問12 (避難の有無についての質問) で「1. はい」と回答された方のみにお聞きします。当時、どこに避難されましたか。		1.市が指定する避難所 2.知人・親戚宅 3.地区の民生委員 4.その他
ミリング	ハザード情報収集	14	直近の豪雨災害時の当日、はじめに災害についての情報を受け取った後の行動をお聞きします。以下の項目について、最もあてはまるものを1つずつお選びください。	河川情報を集めた 土砂災害警戒情報を集めた インターネットなどの防災情報 (アメダスなど) を見て雨量や雨雲の動きを調べた 避難すべきかどうか家族と話し合った 避難すべきかどうか周りの住民と話し合った 周りの住民が避難しているか確かめた 避難するよう周りの住民に呼びかけた	1.とてもよくあてはまる～5.まったくあてはまらない
	家族・住民との関わり合い				
その他		19	以下のような状況にあなたが置かれたとき、あなたならどうするかおたずねします。 【想定していただきたい状況】あなたは土砂災害に備えて、避難所に避難しようか悩んでいます。もし事前に避難すれば、硬い床の避難所で確実に丸1日を過ごすことになります。一方、避難しなければ、10回に9回 (9割の確率) はなにも起こらず難を逃れられますが、10回に1回 (1割の確率) はケガや病気により10日間入院することになります。		1.避難する 2.避難しない
		22	土砂災害からの早期避難を実現するために必要だと思う取組についておたずねします。以下の項目について、最も必要だと思うもの上位3つを選び、○をつけてください	複数の様々な手段による防災情報の提供 危険度に応じた呼びかけ 高精度な災害発生予測 無駄足になっても早めに避難勧告を出す取組 住民自身で判断して避難することができる情報整備 地域・身の回りの危険性までイメージできる局所情報の提供 土砂災害に対する防災教育 土砂災害ハザードマップを活用した避難訓練の実施 地域における住民間での災害伝承 平時からの世帯内での被災時対応行動の取り決め 土砂災害警戒区域の周知徹底 県内での土砂災害にかかる避難・対応の実例整理 身近な場所での避難場所の確保 避難の際に誰かの手助けが必要な方をフォローする避難態勢の構築 防災リーダーの育成 町会・自治会単位での避難態勢 (連絡網を用いた声の掛け合い) の構築 その他 (具体的に：)	複数選択 (3つまで)

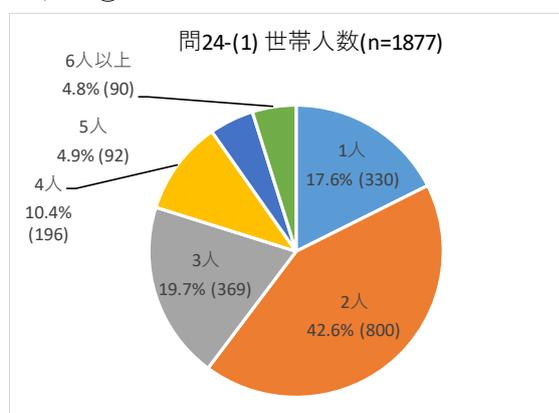
2.5.2 調査結果の要点

(1) 回答者の属性について

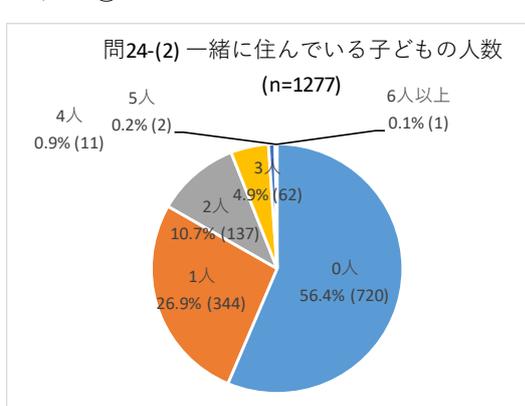
【回答者の属性】

- ・回答者の約6割が2人以下の世帯人数で、約半分以上世帯で子供が同居していない。(グラフ①、②参照)
- ・回答者の世帯のうち約9割の世帯に65歳以上の人がある。(グラフ③参照)
- ・回答者の約8割以上が20年以上の居住歴があり、長期間にわたり生活している人が多い。(グラフ④参照)

グラフ①

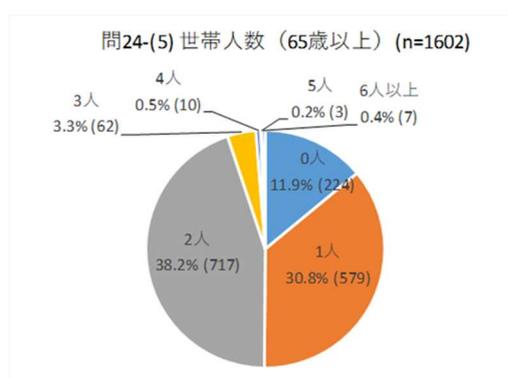


グラフ②



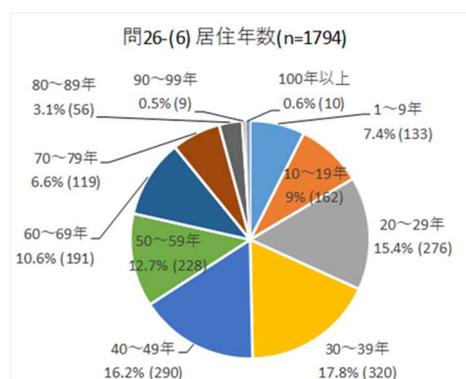
グラフ③

③世帯人数 (65歳以上)



グラフ④

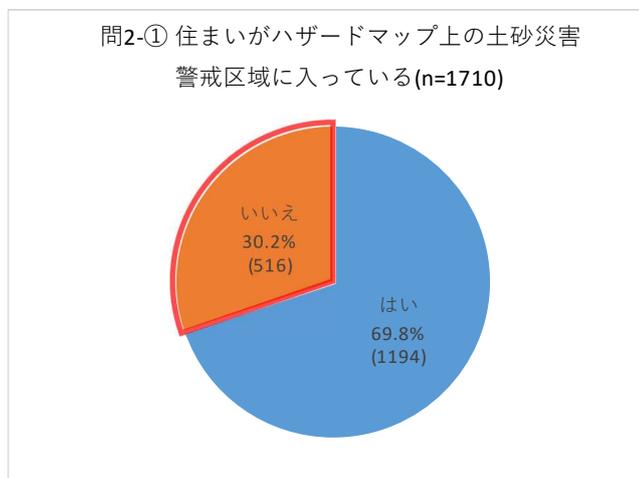
①居住年数



(2) 社会調査結果（抜粋）について

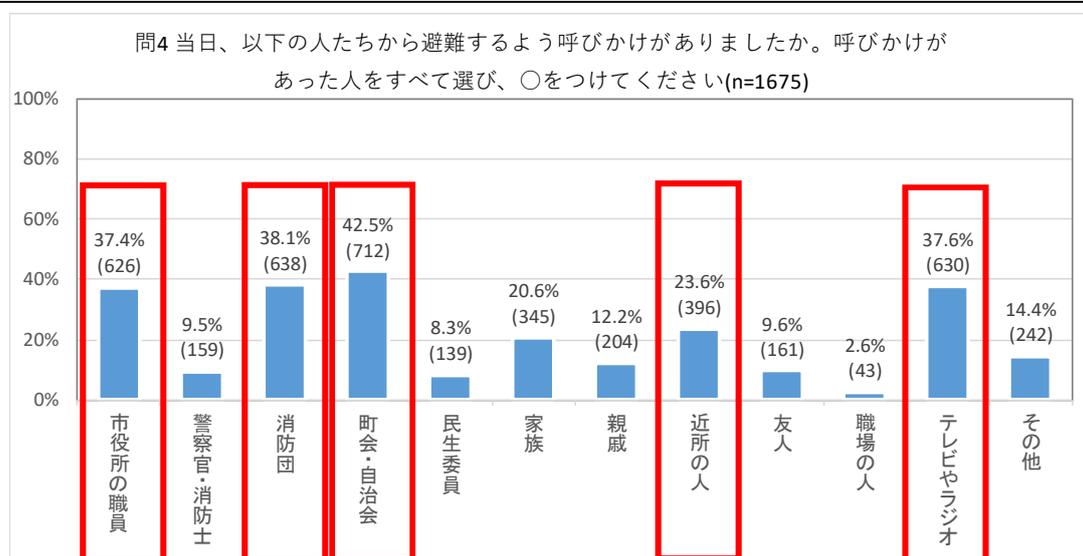
問2. 「住まいは土砂災害警戒区域内であるか」

① 「住まいは土砂災害警戒区域内であるか」について、「いいえ」と回答したのは全体の30.2%（516名）であった。



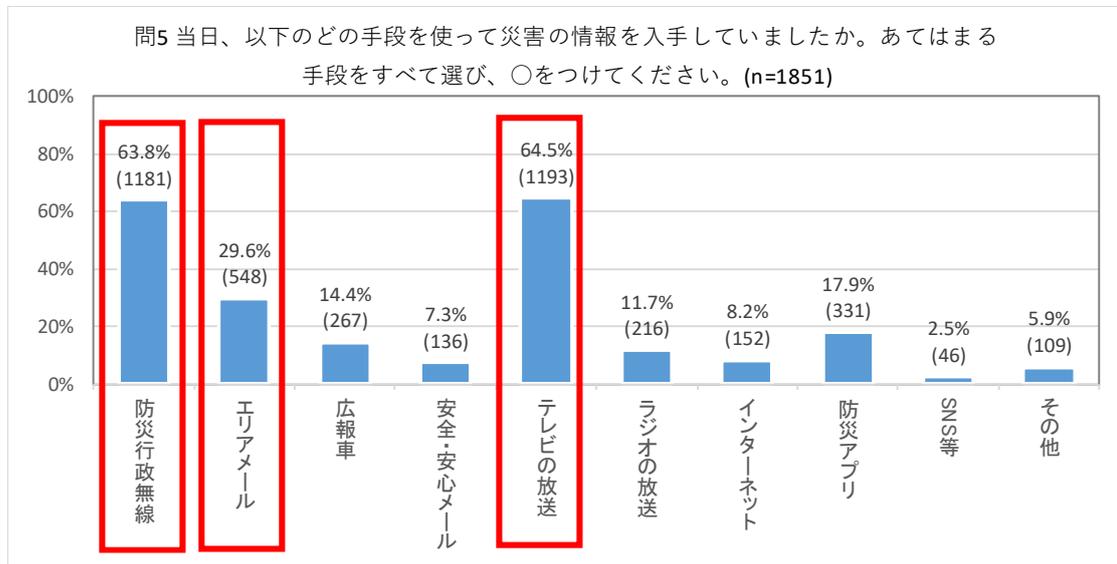
問4. 当日、以下の人たちから避難するよう呼びかけがありましたか。

「避難するよう呼びかけられた方」として最も多かったのは「町会・自治会」であり全体の42.5%（712名）であった。次いで、「消防団（38.1%（638名）」、「テレビやラジオ（37.6%（630名）」、「市役所の職員（37.4%（626名）」、「近所の人（23.6%（396名）」の順であった。



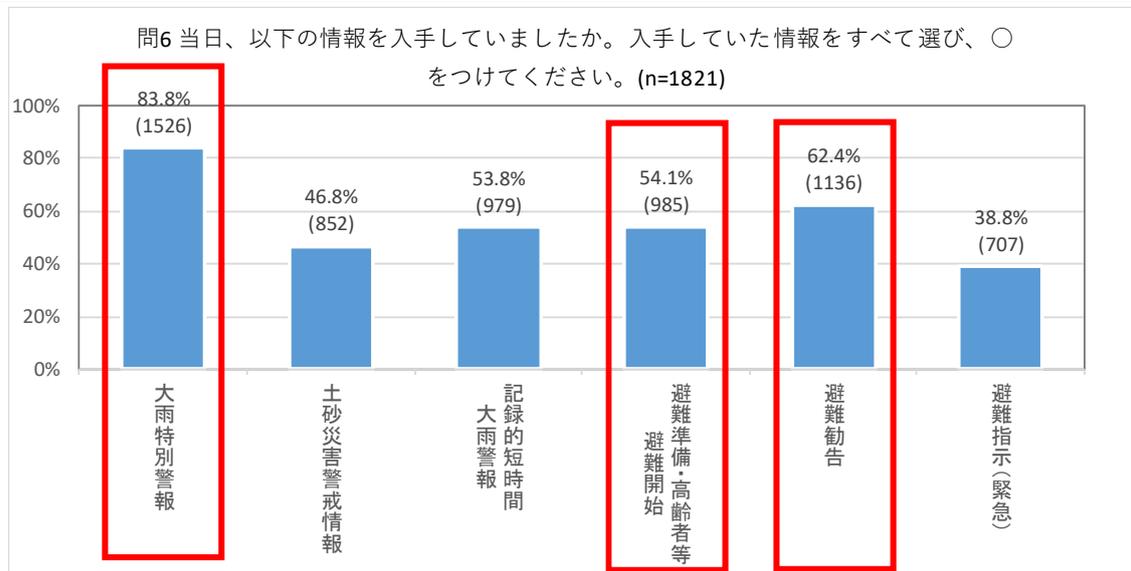
問5. 当日、以下のどの手段を使って災害の情報を入手していましたか。

「災害情報を入手した手段」として最も多かったのは「テレビの放送」であり全体の64.5%（1193名）であった。次いで、「防災行政無線（63.8%（1181名）」、「エリアメール（29.6%（548名）」、「スマートフォンの防災アプリ（17.9%（331名）」、「広報車（14.4%（267名）」の順であった。



問6. 当日、以下の情報を入手していましたか。

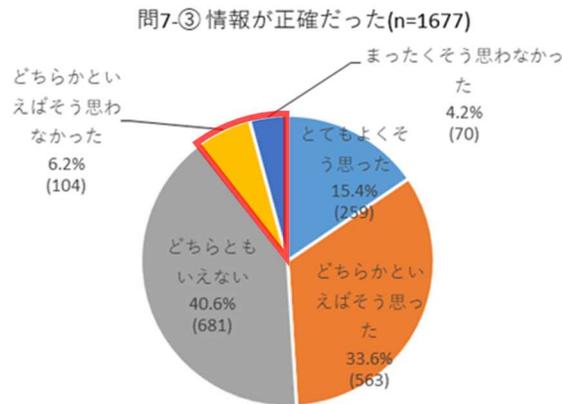
最も多いのは、「大雨特別警報（83.8%（1526名）」で、「避難勧告（62.4%（1136名）」、「避難準備・高齢者等避難開始（54.1%（985名）」と続いた。



問7. 当日、入手した災害情報についてどう感じましたか。

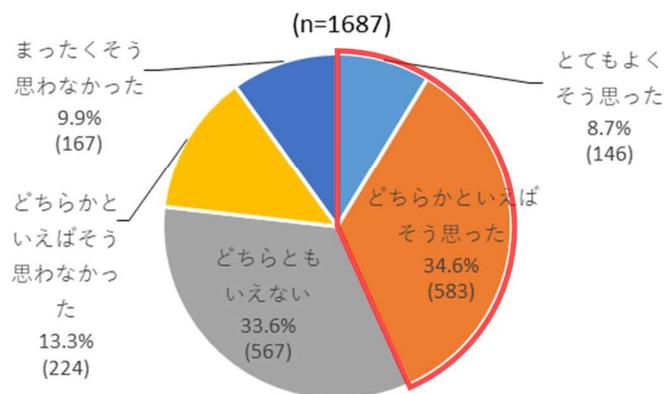
情報は正確だが、入手した情報が自分のこととして危機感を持ちにくい傾向があった。

- ③ 「情報が正確だった」について「そう思わなかった」と回答したのは全体の10.4%（174名）で少なかった。



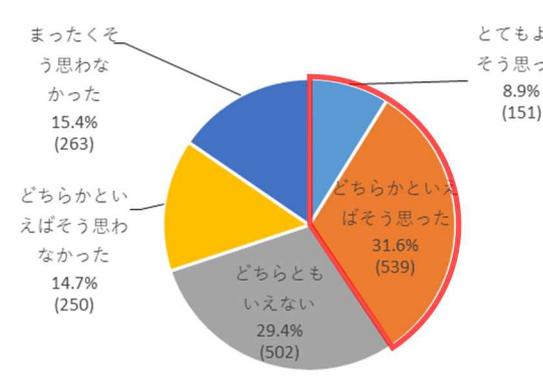
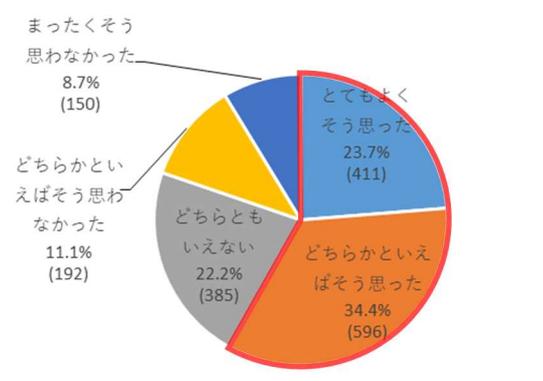
- ⑥ 「自分のこととして危機感を持ちにくかった」について「そう思う」と回答したのは全体の43.3%（729名）であった。

問7-⑥ 不特定多数への一様な情報のため、自分のこととして危機感を持ちにくかった

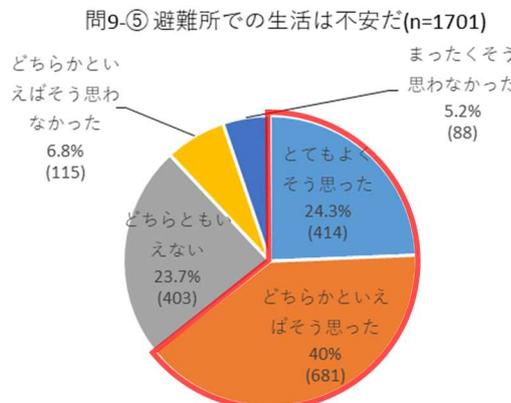
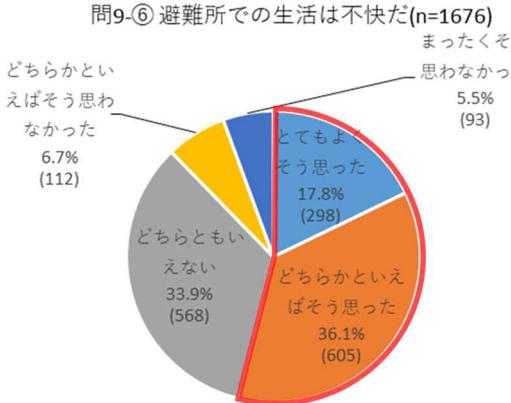


問9. 当日あなたは以下のようなことを、どの程度考えましたか。

避難所までの移動は、面倒で危険であると感じ、避難所での生活は不快で不安があると感じる方が多い傾向にあった。

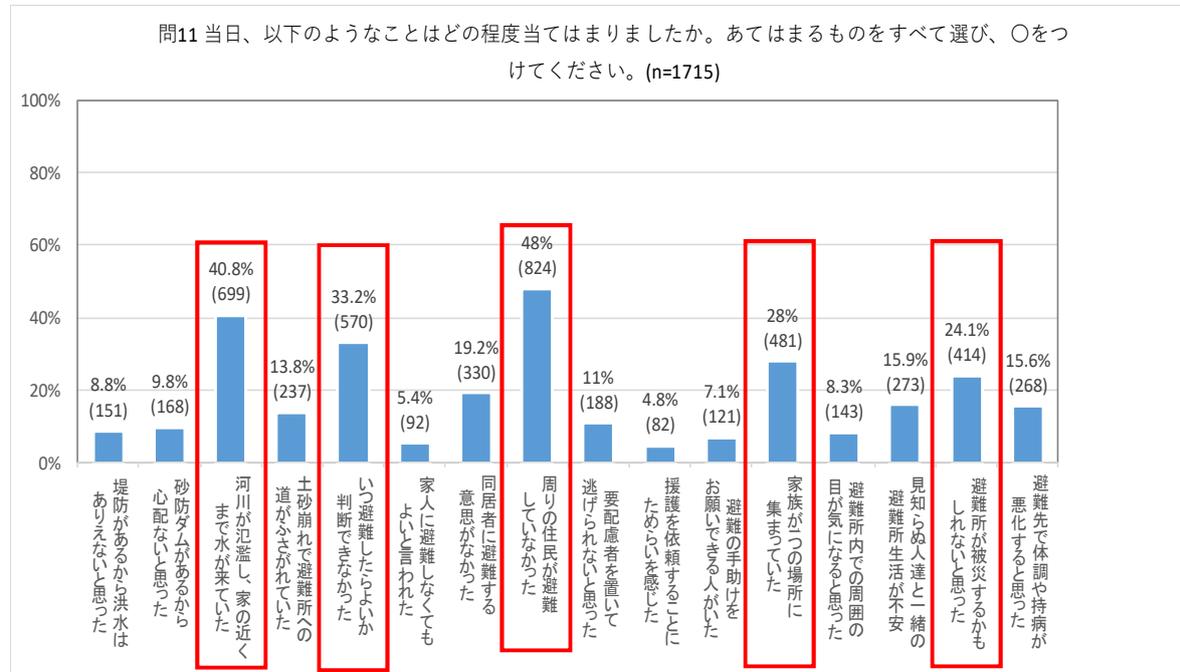
③	「避難所までの移動は面倒だ」について、「そう思った」と回答したのは全体の40.5% (690名)であった。																		
<p style="text-align: center;">問9-③ 避難所までの移動は面倒だ(n=1705)</p>  <p>A pie chart titled '問9-③ 避難所までの移動は面倒だ(n=1705)' showing the distribution of responses. The chart is divided into five segments: 'とてもよくそう思った' (8.9%, 151), 'どちらかといえばそう思った' (31.6%, 539), 'どちらともいえない' (29.4%, 502), 'どちらかといえばそう思わなかった' (14.7%, 250), and 'まったくそう思わなかった' (15.4%, 263).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答内容</th> <th>割合</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>とてもよくそう思った</td> <td>8.9%</td> <td>151</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思った</td> <td>31.6%</td> <td>539</td> </tr> <tr> <td>どちらともいえない</td> <td>29.4%</td> <td>502</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思わなかった</td> <td>14.7%</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>まったくそう思わなかった</td> <td>15.4%</td> <td>263</td> </tr> </tbody> </table>		回答内容	割合	人数	とてもよくそう思った	8.9%	151	どちらかといえばそう思った	31.6%	539	どちらともいえない	29.4%	502	どちらかといえばそう思わなかった	14.7%	250	まったくそう思わなかった	15.4%	263
回答内容	割合	人数																	
とてもよくそう思った	8.9%	151																	
どちらかといえばそう思った	31.6%	539																	
どちらともいえない	29.4%	502																	
どちらかといえばそう思わなかった	14.7%	250																	
まったくそう思わなかった	15.4%	263																	
④	「避難所までの移動は危険だ」について、「そう思った」と回答したのは全体の58.1% (1007名)であった。																		
<p style="text-align: center;">問9-④ 避難所までの移動は危険だ(n=1734)</p>  <p>A pie chart titled '問9-④ 避難所までの移動は危険だ(n=1734)' showing the distribution of responses. The chart is divided into five segments: 'とてもよくそう思った' (23.7%, 411), 'どちらかといえばそう思った' (34.4%, 596), 'どちらともいえない' (22.2%, 385), 'どちらかといえばそう思わなかった' (11.1%, 192), and 'まったくそう思わなかった' (8.7%, 150).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答内容</th> <th>割合</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>とてもよくそう思った</td> <td>23.7%</td> <td>411</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思った</td> <td>34.4%</td> <td>596</td> </tr> <tr> <td>どちらともいえない</td> <td>22.2%</td> <td>385</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思わなかった</td> <td>11.1%</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>まったくそう思わなかった</td> <td>8.7%</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>		回答内容	割合	人数	とてもよくそう思った	23.7%	411	どちらかといえばそう思った	34.4%	596	どちらともいえない	22.2%	385	どちらかといえばそう思わなかった	11.1%	192	まったくそう思わなかった	8.7%	150
回答内容	割合	人数																	
とてもよくそう思った	23.7%	411																	
どちらかといえばそう思った	34.4%	596																	
どちらともいえない	22.2%	385																	
どちらかといえばそう思わなかった	11.1%	192																	
まったくそう思わなかった	8.7%	150																	

問9. 当日あなたは以下のようなことを、どの程度考えましたか。

⑤	<p>「避難所での生活は不安だ」について、「そう思った」と回答したのは全体の 64.3% (1095 名) であった。</p>																		
<p style="text-align: center;">問9-⑤ 避難所での生活は不安だ(n=1701)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>回答内容</th> <th>割合</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>まったくそう思わなかった</td> <td>5.2%</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>とてもよくそう思った</td> <td>24.3%</td> <td>414</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思った</td> <td>40%</td> <td>681</td> </tr> <tr> <td>どちらともいえない</td> <td>23.7%</td> <td>403</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思わなかった</td> <td>6.8%</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>		回答内容	割合	人数	まったくそう思わなかった	5.2%	88	とてもよくそう思った	24.3%	414	どちらかといえばそう思った	40%	681	どちらともいえない	23.7%	403	どちらかといえばそう思わなかった	6.8%	115
回答内容	割合	人数																	
まったくそう思わなかった	5.2%	88																	
とてもよくそう思った	24.3%	414																	
どちらかといえばそう思った	40%	681																	
どちらともいえない	23.7%	403																	
どちらかといえばそう思わなかった	6.8%	115																	
⑥	<p>「避難所での生活は不快だ」について「そう思った」と回答したのは全体の 53.9% (903 名) であった。</p>																		
<p style="text-align: center;">問9-⑥ 避難所での生活は不快だ(n=1676)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>回答内容</th> <th>割合</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>まったくそう思わなかった</td> <td>5.5%</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>とてもよくそう思った</td> <td>17.8%</td> <td>298</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思った</td> <td>36.1%</td> <td>605</td> </tr> <tr> <td>どちらともいえない</td> <td>33.9%</td> <td>568</td> </tr> <tr> <td>どちらかといえばそう思わなかった</td> <td>6.7%</td> <td>112</td> </tr> </tbody> </table>		回答内容	割合	人数	まったくそう思わなかった	5.5%	93	とてもよくそう思った	17.8%	298	どちらかといえばそう思った	36.1%	605	どちらともいえない	33.9%	568	どちらかといえばそう思わなかった	6.7%	112
回答内容	割合	人数																	
まったくそう思わなかった	5.5%	93																	
とてもよくそう思った	17.8%	298																	
どちらかといえばそう思った	36.1%	605																	
どちらともいえない	33.9%	568																	
どちらかといえばそう思わなかった	6.7%	112																	

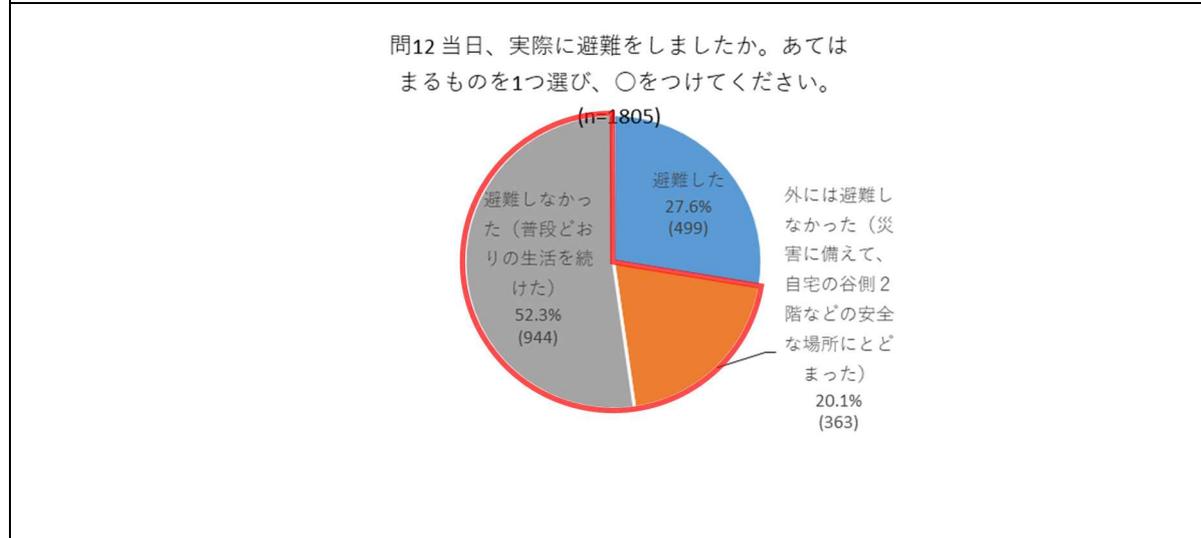
問 11. 当日、以下のようなことはどの程度当てはまりましたか。

最も多かったのは「周りの住民が避難していなかった」であり 48.0%（824 名）であった。次いで、「河川が氾濫し、家の近くまで水が来ていた」が 40.8%（699 名）、「いつ避難したらよいか判断できなかった」が 33.2%（570 名）、「家族が 1 つの場所に集まっていた」が 28.0%（481 名）、「避難所が被災するかもしれないと思った」が 24.1%（414 名）の順であった。



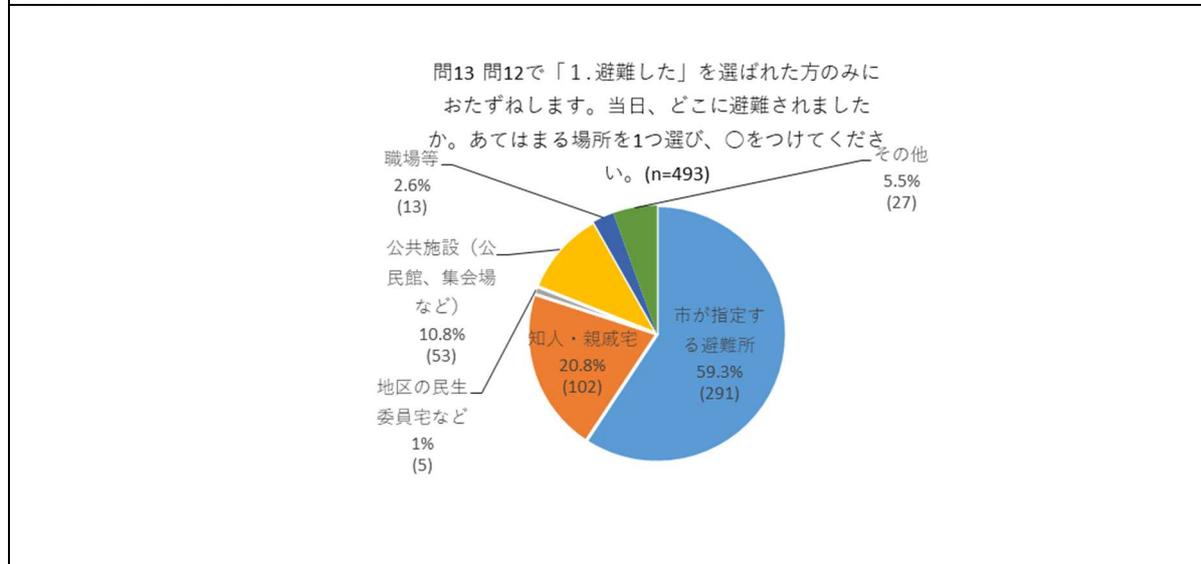
問 12. 当日、実際に避難をしましたか。

「当日、実際に避難をしたか」について「避難しなかった（普段通りの生活を続けた）」と回答したのは全体の 72.4%（1307 名）であった。



問 13. 当日、どこに避難されましたか。

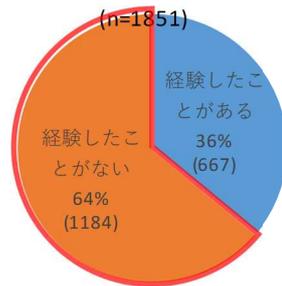
「当日、どこに避難をしたか」について、最も多かった回答は「市が指定する避難所」で 59.3%（291 名）であった。次いで「知人・親戚宅（20.8%（102 名）」、「公共施設（10.8%（53 名）」であった。



問 15. 直近に経験された災害以前のことについておたずねします。過去に、浸水や土砂による災害を経験したことがありますか。

「直近に経験した災害より前の被災経験」について、「経験したことがない」が全体の64.0%（1184名）であった。

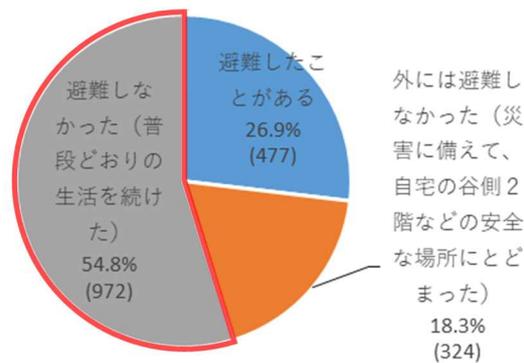
問15 直近に経験された災害以前のことについておたずねします。過去に、浸水や土砂による災害を経験したことがありますか。あてはまるものを1つ選び、○をつけてください。



問 16. 過去に、豪雨や土砂による災害で避難したことがありますか。

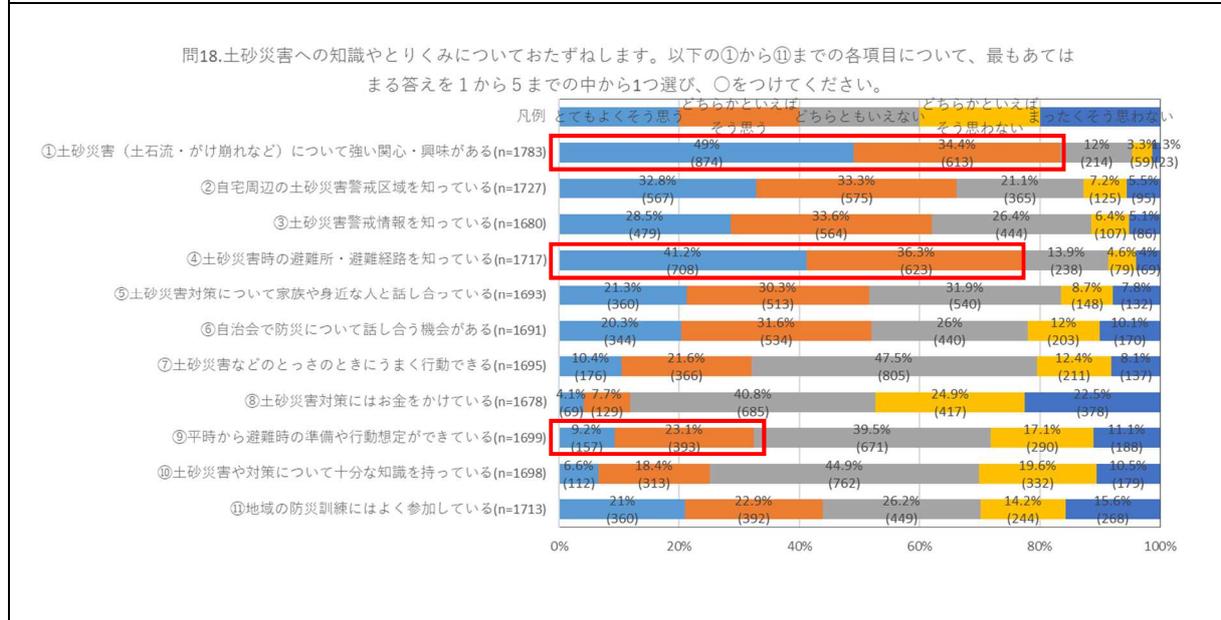
「当日、実際に避難をしたか」について、「避難しなかった（普段通りの生活を続けた）」と回答したのは全体の54.8%（972名）であった。

問16 過去に、豪雨や土砂による災害で避難したことがありますか。あてはまるものを1つ選び、○をつけてください。(n=1773)



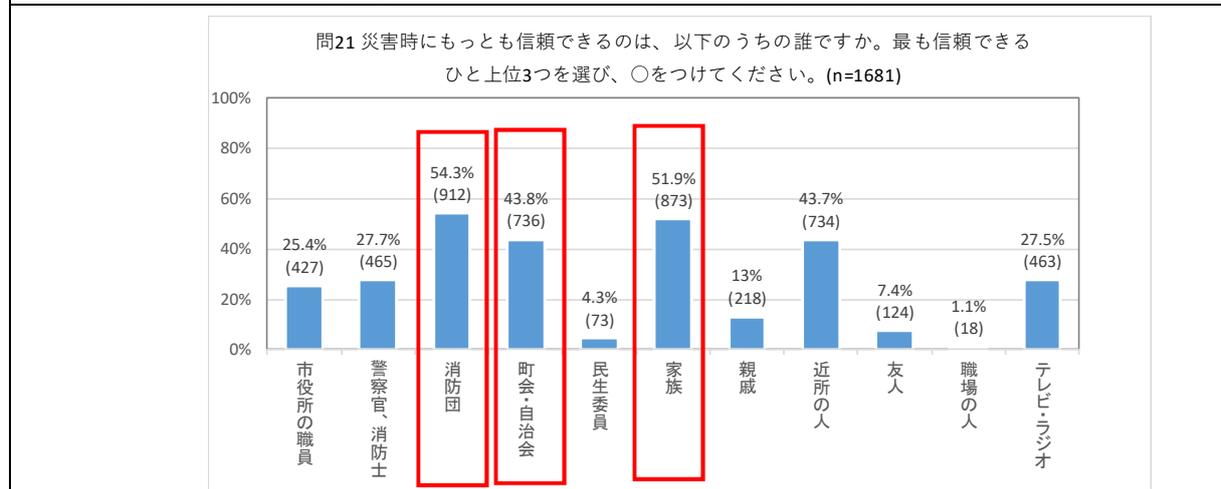
問 18. 土砂災害への知識や取り組みについてお尋ねします。

土砂災害について強い関心がある方や土砂災害時の避難所、避難経路を知っている方は多いが、平時から避難時の準備や行動想定ができていない人が多い傾向にある。



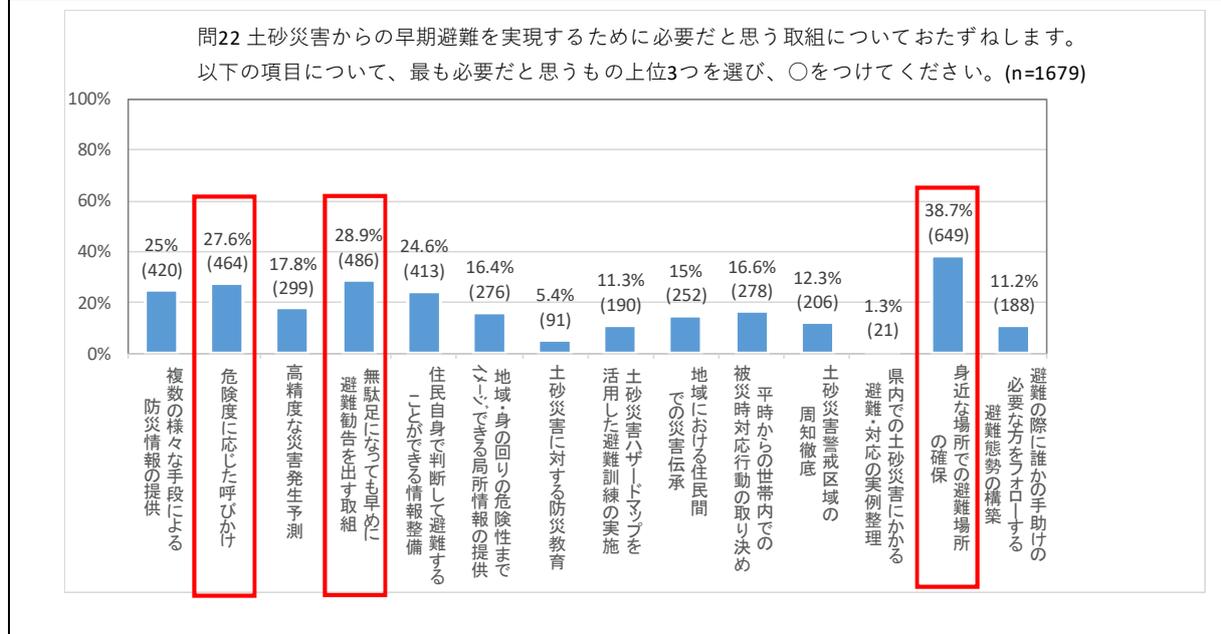
問 21. 災害時にもっとも信頼できるのは、以下のうちの誰ですか。

最も多かった回答は「消防団」で54.3%（912名）であった。次いで、「家族」が51.9%（873名）、「町会・自治会」が43.8%（736名）の順となった。



問 22. 土砂災害からの早期避難を実現するために必要だと思う取組についておたずねします。
以下の項目について、最も必要だと思うもの上位3つを選び、○をつけてください。

「土砂災害からの早期避難を実現するために必要だと思う取り組み」について、最も多かった回答は「身近な場所での避難場所の確保」で38.7%（649名）であった。次いで、「無駄足になっても早めに避難勧告を出す取組（28.9%（486名）」、「危険度に応じた呼びかけ（27.6%（464名）」の順となった。



2.5.3 分析

共分散構造分析による構造方程式モデルを構築し、各要因が避難行動に与える影響を定量的に分析した。

〔分析課題〕

- ・どのような要因が避難する／しないの意思決定に関わっているのか？
- ・政策的な介入によって避難を促進するためには特にどのような要因に着目すべきか？
- ・要因間にはどのような因果連鎖構造が存在するのか？

(1) 構造方程式モデルによる分析結果

各パスに得られる係数がすべて有意で、また論理的に妥当なモデルとなるように、複数回試行しながら探索的にモデルの構築を行った分析結果を図 2-6 に示す。

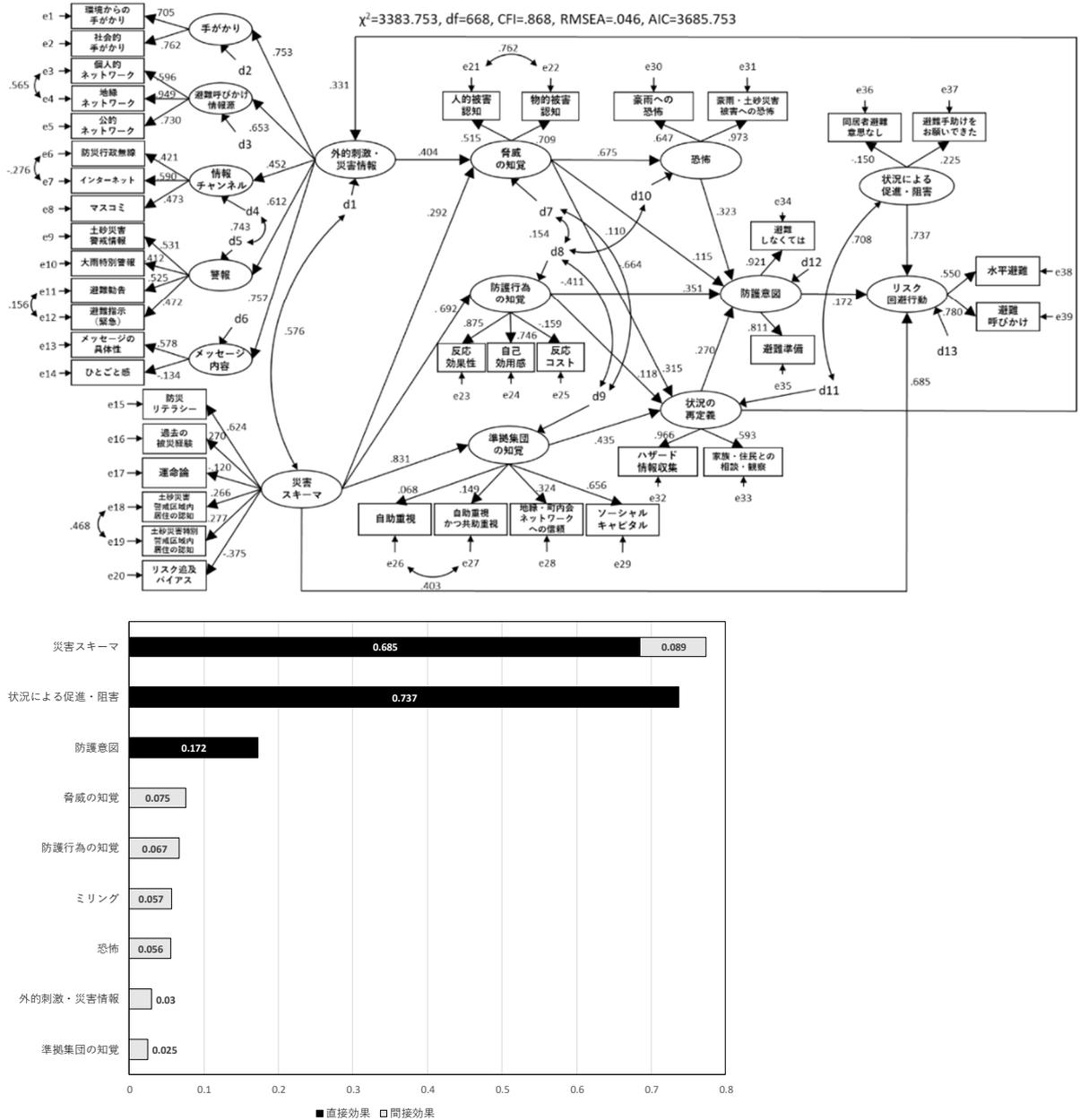


図 2-6 構造方程式モデルによる分析結果

(2) 避難行動に影響を与える要因の解釈（まとめ）

【結論】

リスク回避行動（※避難行動）に影響を与えている要因は、大きい順に①災害スキーマ※¹、②周辺状況による促進・阻害※²である。また、「災害情報」は「災害スキーマ」との相関関係にある。

（解説）

※1 災害スキーマとは、災害時の状況理解や適切な行為のための型（構造化された知識）であり、『防災リテラシー（※災害に対して、脅威を理解し、必要な備えをして、いざというときに適切な行動をとっていける力）』、『過去の災害経験』等から構成される。

※2 周辺状況による促進・阻害とは、促進要因として『共助のしやすさ（※避難の手助けをお願いできる人がいた）』、阻害要因として『周囲の楽観（※同居者に避難する意思がない）』から構成される。

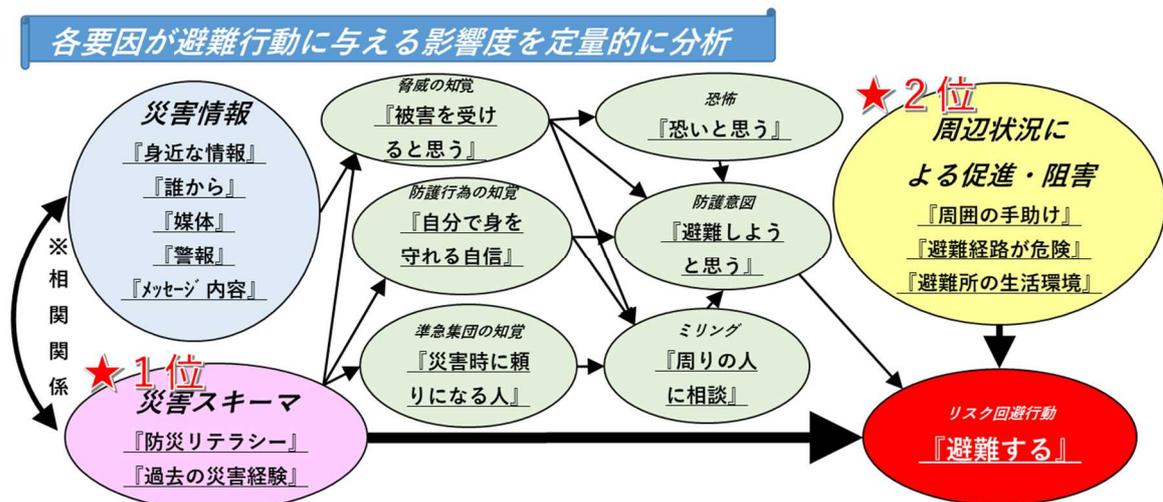


図 2-7 構造方程式モデルの解釈（略図）

- ◆ 避難行動に最も影響を与える要因は、『災害スキーマ』である。避難行動を促進するには、平時から災害スキーマの形成が最も効果的であると考えられ、災害スキーマを構成する『災害経験』は誰しも積むことはできないが、『防災リテラシー』は政策的な介入によって向上させることが可能である。
- ◆ 次いで避難行動に影響を与える要因は、『周辺状況の促進・阻害』である。これは、避難の手助けをお願いできる人がいるなど地域での助け合いが避難を促進する一方で、同居者に避難する意思がないなど周囲の災害に対する楽観視が避難を阻害することを示している。避難行動を促進するには、地域コミュニティにおける共助が機能していることが効果的である。
- ◆ 『災害情報』は災害スキーマや周辺状況の促進・阻害に比べると避難行動への直接的な影響は小さいが、『災害スキーマ』と相関関係を有するため、『災害スキーマ』が形成されたうえで、『災害情報』を充実させていくことは、避難行動を促進させることに繋がる。

3. アクションプログラム

3.1 基本理念

本アクションプログラムは、土砂災害から命を守るために、住民が「自分の命は自分で守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり（自助）、地域コミュニティで助け合い（共助）、行政はそれを全力で支援するという（公助）、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会の構築に向けて、行政と住民が一体となって取り組む行動計画である。

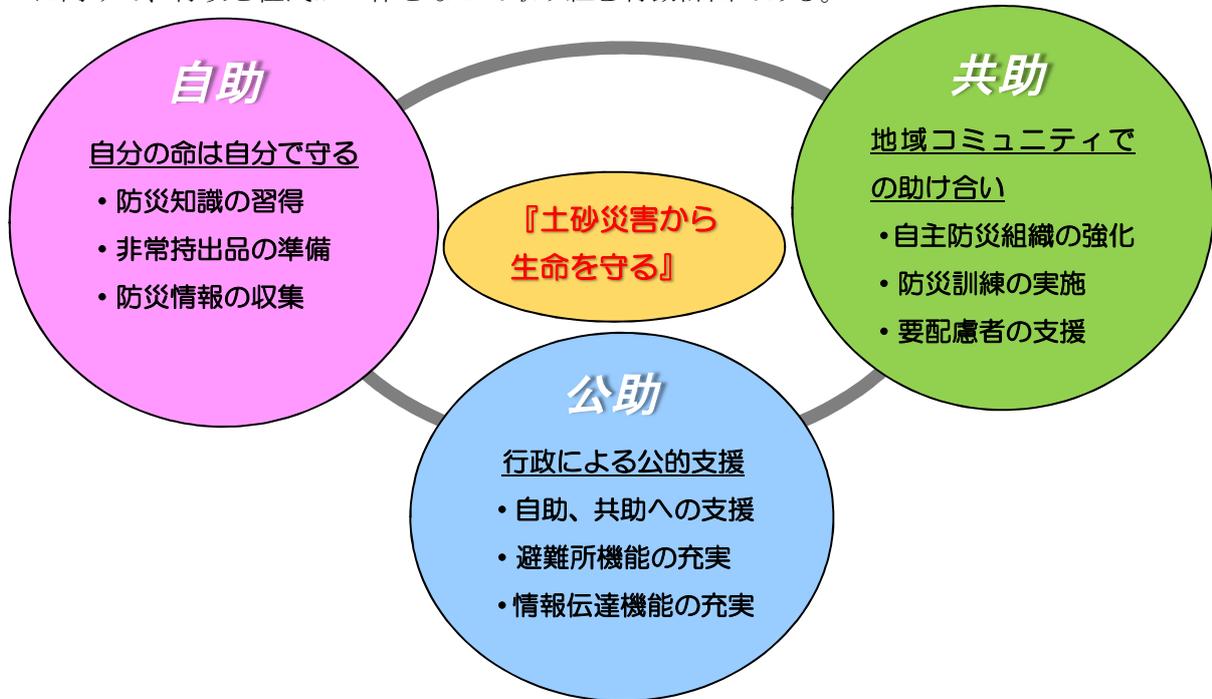


図 3-1 アクションプログラムの基本理念

3.2 運用方針

アクションプログラムの運用方針は、効果を検証しながら、修正を加えて、対策をより確実なものにする。また、好事例を共有しながら、取組の輪を徐々に拡大し、県内全域への水平展開を推進するものとする。

(1) PDCA サイクルによる運用

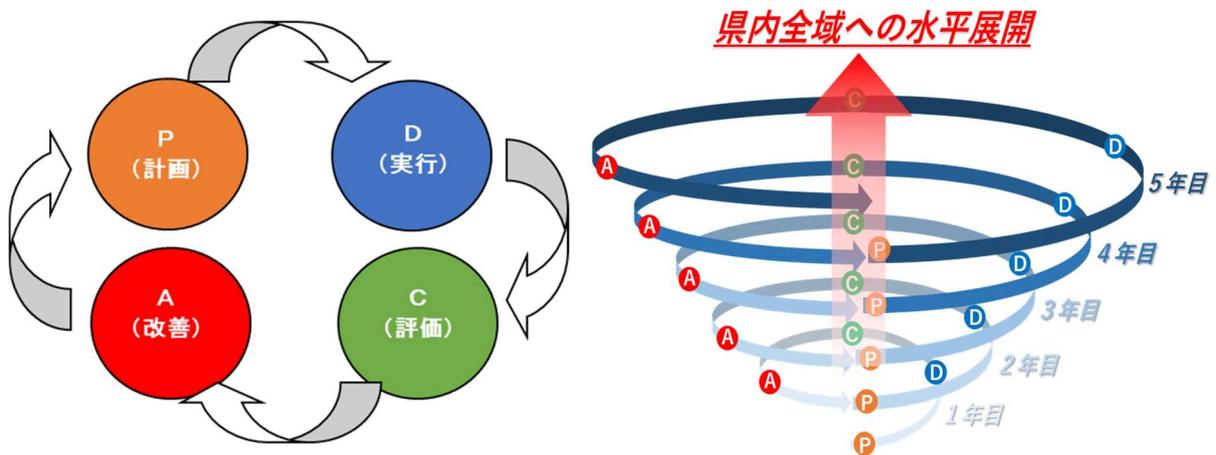


図 3-2 アクションプログラムの運用方針

3.3 計画期間

本アクションプログラムの計画期間は、以下のとおりである。

○計画期間：2019年（平成31年度）～2023年の5ヵ年度

※土砂災害に関する避難促進検討会議の開催

平成31年度から5年間は、年1回程度、アクションプログラムを実施した結果の検証及び全国の先進的な取り組みを共有する機会として、引き続き検討会議を開催する。

3.4 アクションプログラム

(1) アクションプログラムの体系

社会調査の分析結果をもとに、避難行動に影響を与える要因について、避難を促進させる対応により、以下の4つの分野に分類し、対応方針を体系化した。

表 3-1 アクションプログラムの取り組みの体系

避難行動に影響を与える要因（※社会調査）		対応分類	対応方針	
社会調査 （概念）	社会調査 （下位概念）			
災害スキーマ ※災害時の状況理解や適切な行為のための型 （構造化された知識）	防災リテラシー （※災害の脅威を理解し、必要な備えを自覚して、いざというときに適切な行動をとっていける力）	1. 地域の防災リテラシーの向上	1-1 脅威の理解	
	過去の災害経験		1-2 日頃の備え 1-3 いざというときに適切な行動をとっていける力 1-4 過去の災害経験	
周辺状況による 促進・阻害	促進	2. 地域コミュニティにおける共助の推進	2-1 周囲の手助け	
	阻害		周囲の楽観	2-2 周囲の声掛け
		避難不能	3. 安全な避難場所の確保、避難所の環境改善	3-1 適切な避難場所
		避難所生活の懸念		3-2 避難所の生活環境
災害情報	手がかり	4. 住民の避難行動につながる災害情報の提供	4-1 身近な危険情報の取得	
	情報源		4-2 信頼できる人からの情報の取得	
	情報媒体		4-3 確実な情報の伝達	
	警報のメッセージ		4-4 避難行動につながる情報の配信 4-5 情報の精度向上・充実	

上表の取り組みの体系に示される、対応方針をもとに具体的な対応策を整理したものが次ページに示す「アクションプログラム」である。

表 3-2 アクションプログラム

対応分類	対応方針	対応策	アクションプログラム	関係主体(案)			
				大分県	市	町	住関係機関
1.地域の防災リーダーの向上	1-1 脅威の理解	土砂災害及び防災に関する知識の取得	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害防災講座等の開催（出前講座・砂防教室） ※小中学校向けの土砂災害を対象とした教材の作成・活用 ※DVD（災害履歴、土砂災害の現象及び被災映像、被災者の声等）の作成・活用 ※「防災アドバイザー派遣制度」の周知・促進 	○	○	○	
		自宅周辺の危険箇所の把握 避難場所・経路の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害警戒区域の指定及び周知 ・土砂災害ハザードマップの作成 ・土砂災害警戒区域看板を現地に設置（※土石流危険渓流等の周知看板の更新） 	○		○	
	1-2 日頃の備え	日頃の備え（自助・共助）	<ul style="list-style-type: none"> ・日頃の備え（自助・共助）を促進する防災学習等の開催 ※緊急避難グッズ（懐中電灯、ラジオ等）や非常食を日頃から準備『自分の命は自分で守る』 ※日頃から共に助けあう連帯感の育成『みんなの命はみんなを守る』 	○	○	○	
	1-3 いざというときに適切な行動をとっていける力	地域に応じた避難訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害ハザードマップやタイムラインを活用した避難訓練の実施 ※タイムラインとは、自主防災組織等において『いつ』『誰が』『何を』行うかを時系列に整理した行動計画 ・児童参加型の土砂災害を対象とした防災訓練（※地図やタイムラインを活用した机上訓練等）の実施 ・自主防災組織等が実施する防災（避難）訓練等に係る費用に対する助成 	○	○	○	
		平時から避難時の行動想定	<ul style="list-style-type: none"> ・防災教育等を通じて、避難勧告等の空振り覚悟で逃げる習慣づくり ・地区タイムライン、マイタイムラインの雛形作成・活用 ※地区タイムラインとは、自主防災組織等において『いつ』『誰が』『何を』行うかを時系列に整理した行動計画 	○		○	
	1-4 過去の災害経験	災害履歴や災害経験の伝承	<ul style="list-style-type: none"> ・被災イメージを持てるように実例をわかりやすく整理し、災害リスクを啓発する。 ※DVD（災害履歴、土砂災害の現象及び被災映像、被災者の声等）の作成・活用 	○		○	
2.地域コミュニティにおける共助の推進	2-1 周囲の手助け	避難のサポート	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時避難行動要支援者への早期避難の意識啓発 ※自力避難可能な方に早期避難を促す体制構築 ・個別計画の作成促進 ※自力避難困難な方の個別計画の早期作成支援 			○	○
		地域コミュニティ力の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・防災訓練、防災教育、防災イベント等の実施 	○	○	○	
2-2 周囲への声掛け	避難の旗振り役（※防災リーダー）の育成と活用	地域の防災リーダーを対象に土砂災害に関するスキルアップ講座	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の防災リーダーを対象に土砂災害に関するスキルアップ講座 ※地域の防災リーダーとは、地域の防災を中心的に担っている人（防災士、消防団等） ・自治会等と防災士との連携に向けた支援 	○	○	○	
		自治会等と防災士との連携に向けた支援		○			
3.安全な避難場所の確保、避難所の環境改善	3-1 適切な避難場所	災害の切迫性に応じた避難（※指定避難所以外の「近隣の安全な場所」の確保）	<ul style="list-style-type: none"> ・一時避難場所等を土砂災害ハザードマップに記載 			○	
	3-2 避難所の生活環境	避難所の生活環境の改善	<ul style="list-style-type: none"> ・段ボールベットやマット等の備蓄 ・要配慮者が安心して避難できるよう受入れ環境の充実 ※福祉避難所の拡充と福祉避難スペースの設置促進、災害派遣福祉チームの機能強化 			○	
4.住民の避難行動につながる災害情報の提供	4-1 身近な危険情報の取得	前兆現象の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・防災教育等を通じて、前兆現象を捉える意識づくり ※前兆現象（腐った土の臭い、小石がバラバラ落ちる等）等 	○	○	○	
	4-2 信頼できる人からの情報の取得	近所の人からの声掛け	<ul style="list-style-type: none"> ・共助を促進する防災学習等の開催 ※日頃から共に助けあう連帯感の育成『みんなの命はみんなを守る』 	○	○	○	
	4-3 確実な情報の伝達	情報伝達手段の多重化	<ul style="list-style-type: none"> ・情報発信ツールの多重化 ※テレビとの連携（土砂災害危険度情報のデータ放送による配信） ※「県民安全・安心メール」の登録者に対して避難情報や気象警報等の配信 ※県民向け「防災アプリ」を運用 	○	○		
	4-4 避難行動につながる情報の配信	とるべき避難行動が理解できる情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・地域単位（例：小学校区や自治会単位）での避難勧告等の発令 ※避難勧告支援システムの活用 ※気象台—市町村間ホットラインの能動的な活用（気象台から市町村への情報提供） ・避難情報発令時における具体的な伝達（※どのような災害、どの地域に、どのような避難行動をとるべきか等） ・わかりやすい情報発信方法の工夫 ※避難情報発令時にサイレンを活用等 	○	○		○
		外国人への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・外国人にも理解できる情報提供の多言語対策の実現 	○			
4-5 情報の精度向上・充実	土砂災害関連情報の精度向上・充実	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害警戒情報の精度向上 ・土砂災害危険度情報の充実 ※5kmメッシュ危険度判定を1kmメッシュ危険度判定に細分化 	○			○	