第5章

一関市洪水ハザードマップに対する住民評価

5-1　一関市洪水ハザードマップの閲覧状況
5-2　一関市洪水ハザードマップの各項目に対する住民評価
　5-2-1　各項目別に示す住民の関心度
　5-2-2　各項目別に示す住民の重要性評価
　5-2-3　各項目別に示す住民のわかりやすさの評価
　5-2-4　一関市洪水ハザードマップの全体評価
5-3　一関市洪水ハザードマップに示される指定避難場所に対する評価
　5-3-1　洪水ハザードマップ公表前の時点での希望避難場所の実態
　5-3-2　洪水ハザードマップに示される指定避難場所の読み取り状況
　5-3-3　指定避難場所に対する評価
5-4　一関市洪水ハザードマップに示される予想浸水深に対する評価
　5-4-1　住民の浸水深予想と洪水ハザードマップに示される予想浸水深との違い
　5-4-2　洪水ハザードマップに示される予想浸水深の読み取り状況
　5-4-3　予想浸水深に対する現実性評価

第 5 章では、一関洪水ハザードマップの公表によって住民の災害意識・対応行動などに生じた公表効果を計測するにあたり、まず、配布された一関市洪水ハザードマップを住民がどのような認識を持って受容したのか、また、一関市洪水ハザードマップの重要性や有効性などの観点からどのような認識をもって評価しているのかを、第二回調査の回答をもとに把握する。

なお、ここでの分析は、次章におけるパネル調査による洪水ハザードマップの公表効果計測の際の分析対象者と一致させるために、第二回調査での有効票のうち、第一回調査と第二回調査において同一世帯・同一回答者であるもの（1,311 票）に限定して行うものとする（図 5-1 参照）。

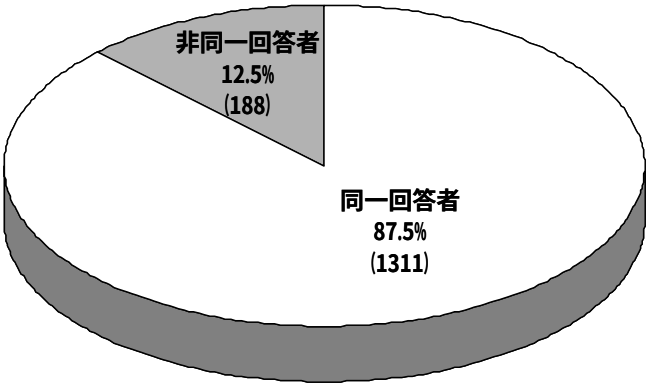


図 5-1　洪水ハザードマップの住民評価ならびに公表効果分析の対象者

5-1　一関市洪水ハザードマップの閲覧状況

洪水ハザードマップは、水害に対する情報を事前に提供することにより住民の適切な被害軽減行動や避難行動を図ることを目的とするものであり、洪水ハザードマップが有効に活用されるためには、洪水ハザードマップの受け手である住民が、これを閲覧し受容することが重要である。しかし、洪水ハザードマップは平常時において住民に公表・配布されることから、住民の災害意識のありようによっては、その閲覧や保管が十分に行われていないことが懸念される。そこでここでは、一関市洪水ハザードマップ公表後の第二回調査での回答をもとに、調査対象者の一関市洪水ハザードマップの閲覧状況について把握する。

point
- **有効回答者の約８５％が「洪水ハザードマップを見た」と回答しており、その閲覧時期については８割近くが配布されてから２～３日以内に見ていると回答している。**
- **本調査によって初めて洪水ハザードマップを見たとする住民も約１０％おり、配布後のフォローアップ作業の一環として、このような住民意識調査や配布後の住民に対する説明会などの実施も重要な意味をもつものと考えられる。**

【一関市洪水ハザードマップの閲覧状況】

- 図 5-2 は、回答者の一関市洪水ハザードマップの閲覧状況を示したものである。
- 約 85%の住民が少なくとも一度は一関市洪水ハザードマップを「見た」と回答しており比較的多くの住民に閲覧されていることがわかる。

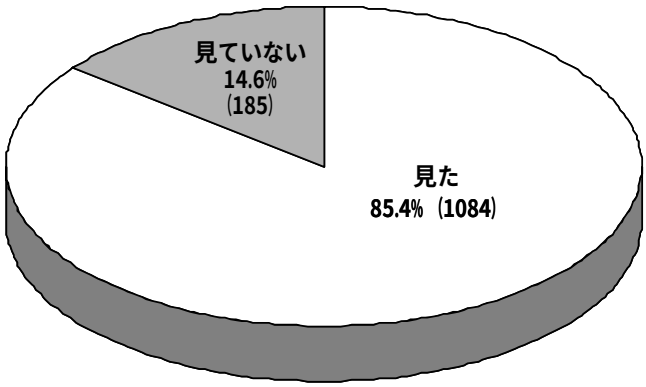


図 5-2　一関市洪水ハザードマップの閲覧状況

【住民の属性・意識別にみた洪水ハザードマップの閲覧状況】

- 図 5-3 は、一関市洪水ハザードマップの閲覧状況を、地区別、回答者の生年別、カスリン台風･アイオン台風の洪水経験の有無別、カスリン台風･アイオン台風に関する学校での災害教育や地域コミュニティでの災害伝承の有無別、洪水発生可能性認識別に示したものである。
- これによると、まず、地区別に示したものを見ると、「中里地区」、「真滝地区」において「見た」という回答の占める割合が他地区よりも若干高くなっており、浸水被害を被る頻度が比較的高い地区においては、より洪水ハザードマップに対する関心が高いものと思われる。また、年齢の若い回答者、カスリン台風･アイオン台風の未経験者、それらの台風に関する伝承･教育を受けていない回答者、洪水の発生可能性を低く認識している回答者、などにおいて、洪水ハザードマップを見たとする回答の割合は比較的低いものとなっており、洪水ハザードマップの閲覧状況には、住民の洪水に対する関心の程度が少なからず影響しているものと思われる。

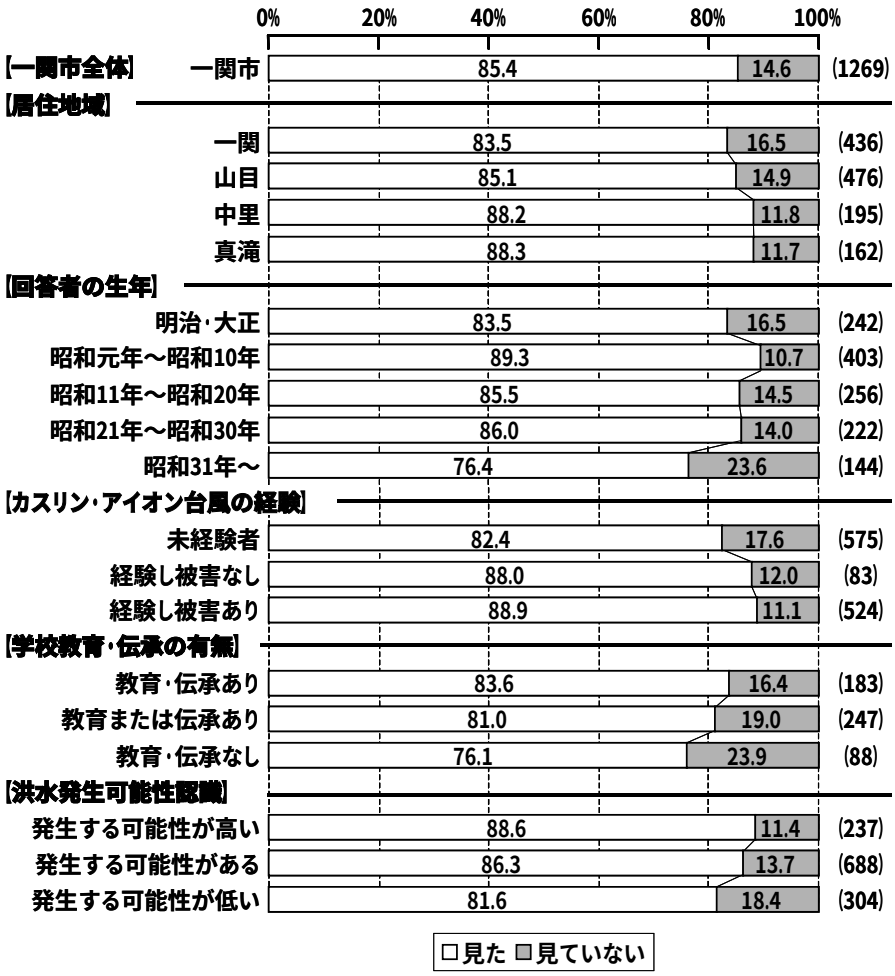


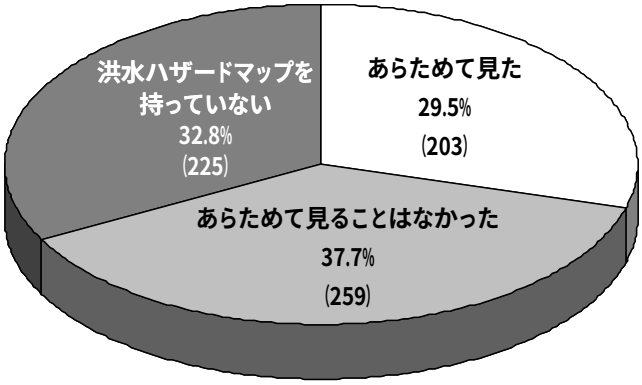
図 5-3 住民の属性･意識別にみる洪水ハザードマップの閲覧状況

参　考　１

『洪水発生時における洪水ハザードマップの利用状況』

福島県郡山市では、平成 10 年 8 月末の集中豪雨により、市内を貫流する阿武隈川の堤防が決壊する恐れが高くなったため、流域の 1 万 1148 世帯に対して避難勧告･避難指示が出された。郡山市では、この集中豪雨の前の段階である 1 月には､洪水ハザードマップの作成･配布が完了しており､この洪水ハザードマップが住民避難の面においても行政の危機管理の面においても有効に機能したことが、水害直後に実施した調査の結果から明らかとなっている。

しかし、この避難勧告･指示の対象地域の全世帯にはあらかじめ洪水ハザードマップが配布されているにも関わらず、この調査では約 33%の住民がハザードマップを持っていないと回答しており､その存在を平時より認知していない住民においては､実際の水害時に有効に活用されなかった実態が明らかとなっている。



参考－１　平成 10 年８月末集中豪雨水害時における
郡山市民の洪水ハザードマップの利用状況

※「平成 10 年 8 月末集中豪雨災害における郡山市民の対応行動に関する調査報告書：群馬大学工学部建設工学科都市工学講座片田研究室編、1999」より

【一関市洪水ハザードマップの閲覧時期】

・ 図 5-4 は、一関市洪水ハザードマップに掲載される各項目別に、その閲覧時期についての回答を示したものである。
・ これによると、一関市洪水ハザードマップの各項目とも、洪水ハザードマップの配布直後に閲覧した住民が約 50%を占め、配布後 2～3 日以内では約 80 の住民が閲覧したと回答している。
・ 一方、本調査への回答をきっかけに初めて洪水ハザードマップを見たとする住民も約 10%おり、配布後のフォローアップ作業の一環として、このような住民意識調査や配布後の住民に対する説明会の実施なども、住民に洪水ハザードマップを有効に活用してもらうための方策として重要な意味を持つものと考えられる。

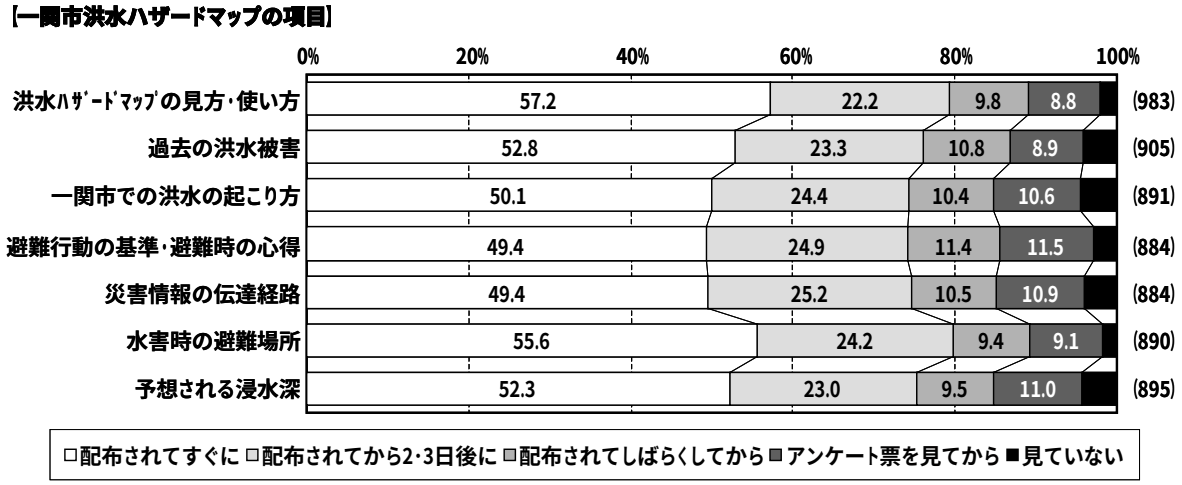


図 5-4 洪水ハザードマップの内容項目別の閲覧時期

5-2　一関市洪水ハザードマップの各項目に対する住民評価

ここでは、一関市洪水ハザードマップに掲載されている内容項目別の住民評価の実態を把握する。掲載内容の項目、ならびに住民評価を把握する際の視点は、以下の通りである。掲載内容の詳細については、第 2 章を参照されたい。

■一関市洪水ハザードマップの掲載内容項目

「洪水ハザードマップの見方・使い方」...（冊子）
「過去の洪水被害」...（冊子）
「一関市での洪水の起こり方」...（冊子）
「避難行動の基準・避難時の心得」...（冊子）
「災害情報の伝達経路」...（冊子）
「水害時の避難場所」...（冊子）
「予想される浸水深」...（地図）

■住民評価の視点

「関心度」　→　5-2-1
「重要性」　→　5-2-2
「わかりやすさ」　→　5-2-3
「有効性（全体評価）」　→　5-2-4

5-2-1　各項目に対する住民の関心度

point
- **多くの住民が洪水ハザードマップに対して高い関心を示している。**
- **「水害時の避難場所」、「予想される浸水深」などのような、実際の洪水発生時において直接的に自らに関わる情報については、特に関心度が高い。**
- **若年層における各項目への関心度の偏り、災害教育・災害伝承を通じた洪水の知識を有しない住民における関心度の低さ、洪水の発生可能性に対して楽観的な認識をもつ住民の関心度の低さ、などが目立つ。**

・ 図 5-5 は、一関市洪水ハザードマップの掲載内容項目別の住民の関心度に関する回答状況を示したものである。
・ 各項目とも「大いに興味がある」「興味がある」とする回答が 80%以上を占めており、住民の洪水ハザードマップに対する関心の高さが伺える。
・ 特に、実際の洪水発生時における各世帯の浸水被害程度の予測や行動指針などに直接関わる情報である「予想される浸水深」や「水害時の避難場所」については、「大いに興味がある」と回答する住民の割合が他の項目に比べ高くなっていることが特徴的である。

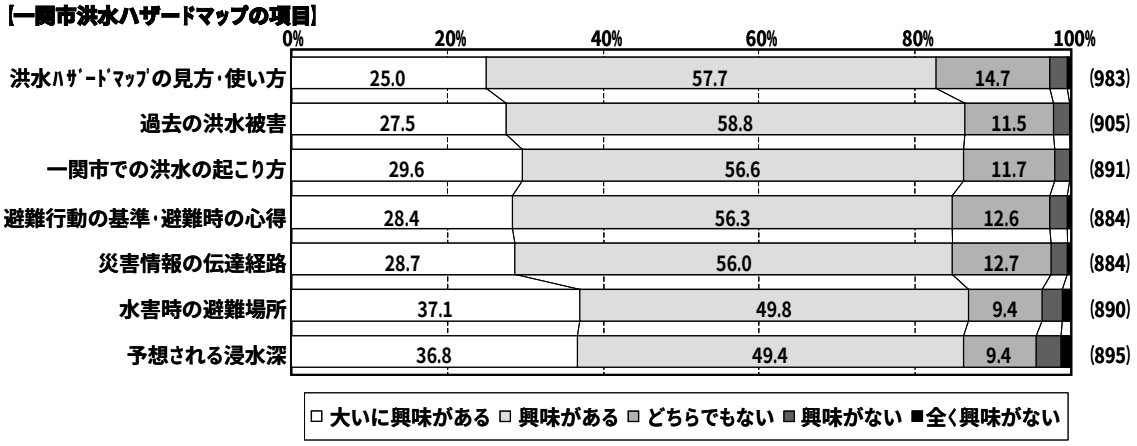
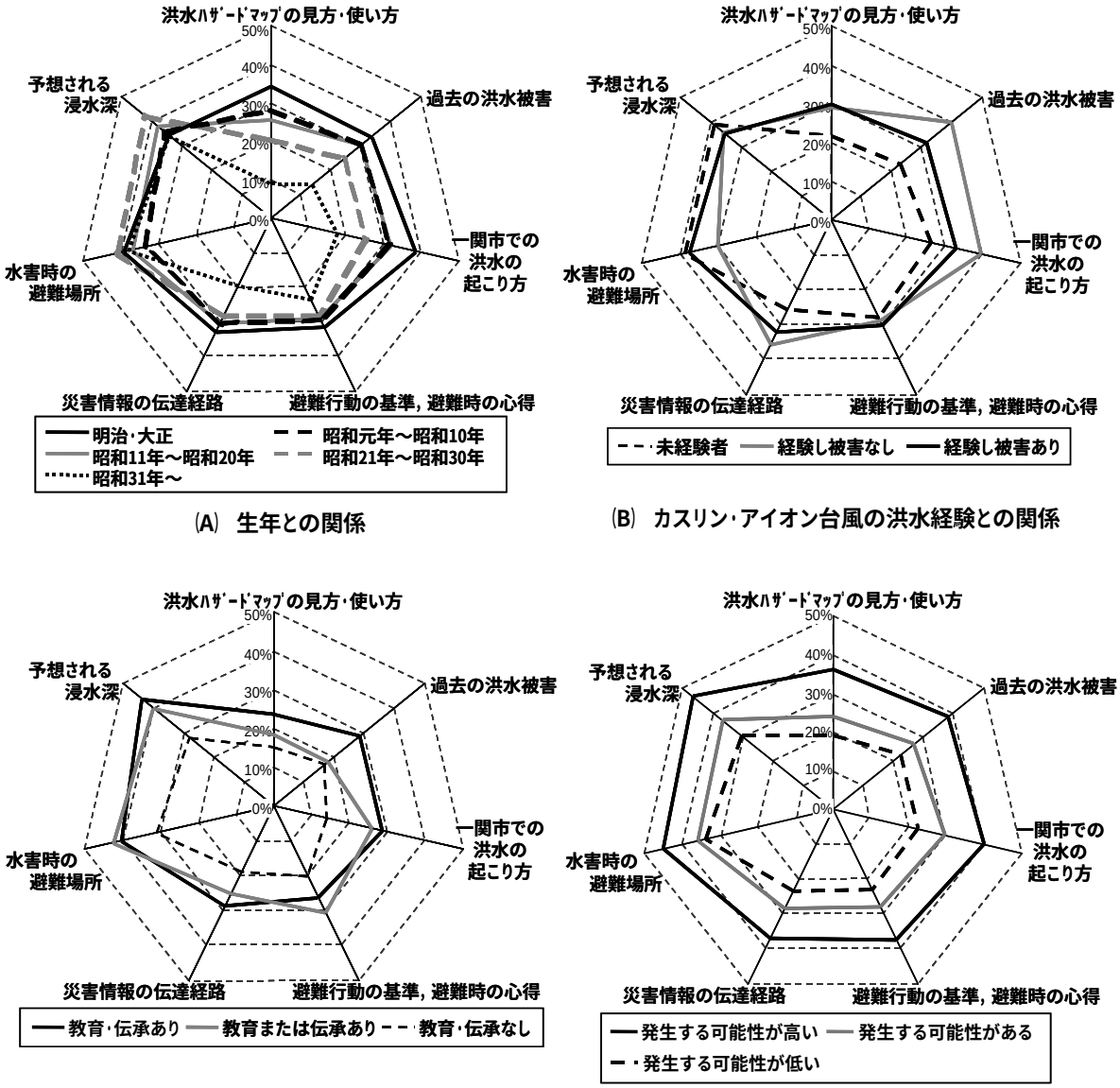


図 5-5　洪水ハザードマップの内容項目別に示す住民の関心度

【内容項目別関心度と諸属性との関係】

・ 図 5-6 は、一関市洪水ハザードマップの各項目に関して「大いに興味がある」とする回答の割合を、(A)では回答者の生年別に、(B)ではカスリン台風やアイオン台風の洪水経験の有無別に、(C)ではカスリン台風やアイオン台風に関する学校での災害教育や地域コミュニティでの災害伝承の有無別に、(D)では洪水発生可能性認識別に、それぞれ示したものである。

・ これらによると、まず、(A)において、若い年齢層の回答者は「予想される浸水深」や「水害時の避難場所」などの自らに直接関わる項目については大きな興味を示すものの、その他の項目についての興味は比較的小さいこと、年配者ほど「過去の洪水被害」について大きな興味を示すこと、などの傾向を読み取ることができる。



(A) 生年との関係

(B) カスリン・アイオン台風の洪水経験との関係

(C) カスリン・アイオン台風の災害教育・災害伝承の有無との関係

(D) 洪水発生可能性認識との関係

図 5-6 内容項目別関心度と諸属性との関係

・ (B)に示すカスリン･アイオン台風の経験属性との関係では、経験者は全ての項目に対して大きな興味を示す一方、未経験者については、「予想される浸水深」「水害時の避難場所」などには大きな興味を示すもののその他の項目に対する興味は比較的小さいことがわかる。
・ また、(C)からは、過去に甚大な被害をもたらしたカスリン台風やアイオン台風に関する災害教育･災害伝承を通じて過去の洪水被害に関する知識を有する住民と有していない住民とでは、洪水ハザードマップに対する興味の程度が大きく異なっており、災害教育や災害伝承を有している住民においては、「予想される浸水深」や「水害時の避難場所」の項目を中心に、高い関心を示していることがわかる。
・ (D)の洪水発生可能性認識との関係を見ると、洪水ハザードマップに対する住民の関心の程度は、住民が洪水の発生可能性をどのように認識しているかによって大きく異なり、洪水の発生可能性をより高く認識している住民ほど、洪水ハザードマップの各項目に対する興味の程度は大きい。

5-2-2　各項目別に対する住民の重要性評価

point
・多くの住民が洪水ハザードマップの重要性を高く評価している。
・重要性の評価は、関心度における傾向とほぼ同様な傾向を示しており、「水害時の避難場所」、「予想される浸水深」の項目に対する重要性評価が高い。
・洪水発生可能性認識のような住民の意識的側面が、洪水ハザードマップに対する関心度や重要性評価を規定する大きな要因となっている。

・ 一関市洪水ハザードマップに掲載されている各内容項目に対する住民の重要性評価を示したものが図 5-7 である。
・ 各項目とも「非常に重要である」「重要である」とする回答が 90%近くを占めており、多くの住民が洪水ハザードマップの重要性を高く認識している。
・ また、各世帯に直接関わる情報である「水害時の避難場所」と「予想される浸水深」の項目については、「非常に重要である」と回答する住民の割合が特に大きく、図 5-5 における関心度と同様の傾向を示している。

・ このような実際の洪水発生時に予想される各世帯の浸水被害程度や洪水時の行動指針など、各世帯に直接的に関わる情報に関しては、住民は特に高い関心を示すと共にその重要性を高く認識しており、このような情報を提供する際には、その情報内容の選定や提供方法などには特に注意が必要である。

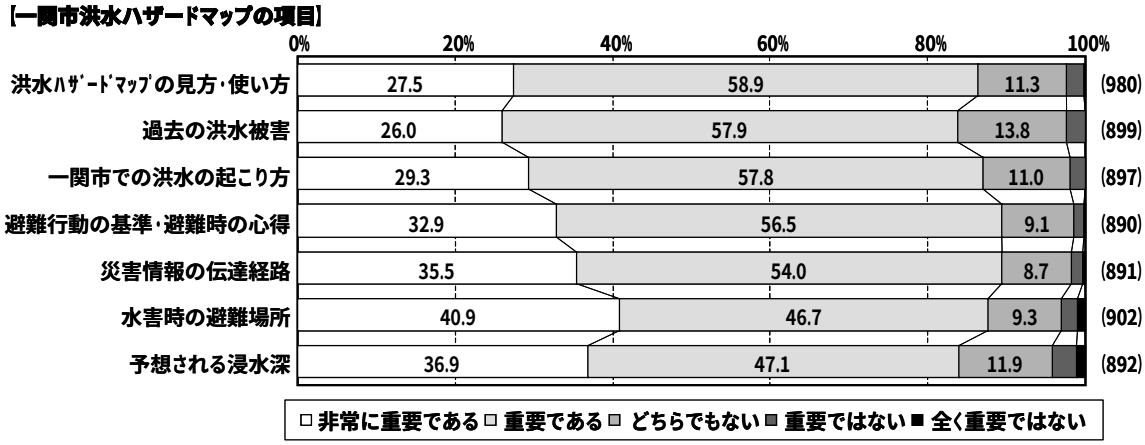
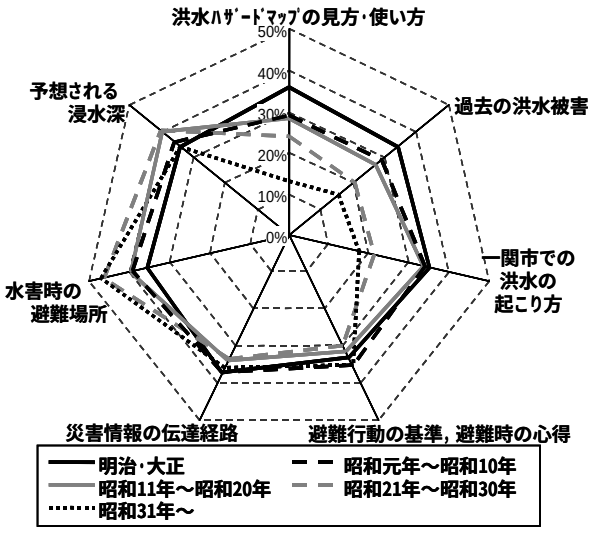


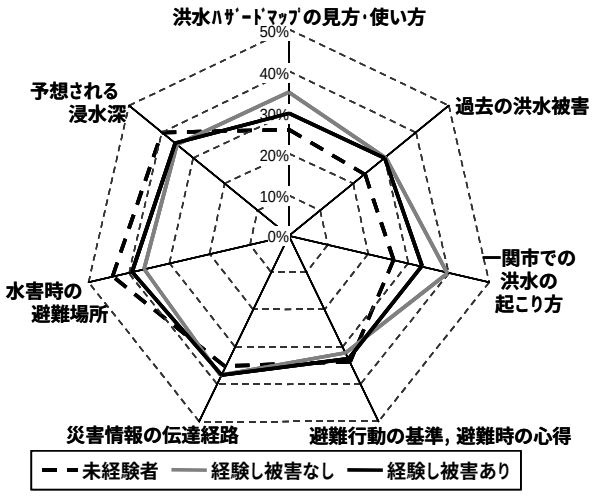
図 5-7 洪水ハザードマップの各内容項目に対する住民の重要性評価

【内容項目別重要性評価と諸属性との関係】

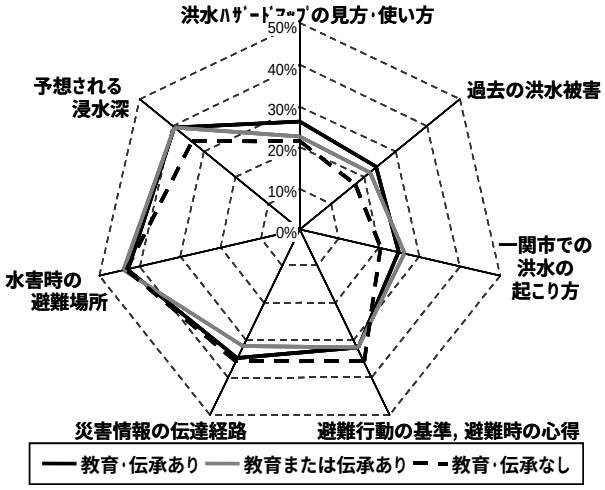
・ 図 5-8 は、一関市洪水ハザードマップの各項目に関して「非常に重要である」とする回答の割合を、(A)では回答者の生年別に、(B)ではカスリン台風やアイオン台風の経験属性別に、(C)ではカスリン台風やアイオン台風に関する災害教育・災害伝承の有無別に、(D)では洪水発生可能性認識別に、それぞれ示したものである。
・ まず、回答者の生年別との関係を見ると、高齢者層では、洪水ハザードマップの各掲載項目間での重要性評価の大きな偏りは見られないのに対して、若年層ほど「過去の洪水被害」や「一関市での洪水の起こり方」などの重要性を高く評価する住民の割合が小さく、重要性を高く評価する項目は「予想される浸水深」や「水害時の避難場所」などへ偏る傾向が認められる。
・ 洪水発生の可能性を高く認識している住民ほど、各項目に対して重要性を高く評価する傾向にあり、図 5-6 における関心度と同様の傾向となっていることから、住民の洪水発生可能性認識などのような意識的側面は、住民の関心度や重要性という観点から見た洪水ハザードマップに対する住民評価を規定する大きな要因となっているものと思われる。



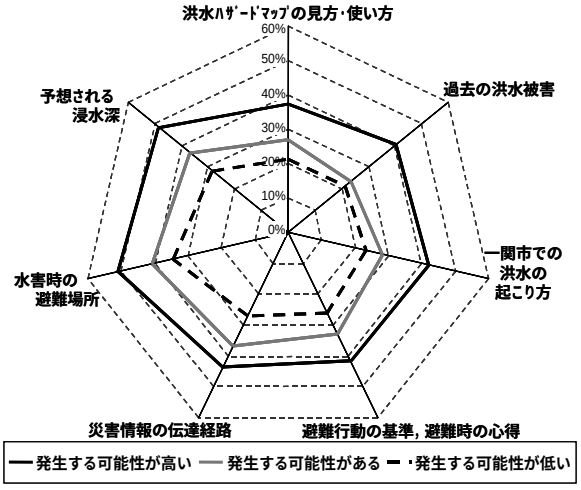
(A) 生年との関係



(B) カスリン・アイオン台風の洪水経験との関係



(C) カスリン・アイオン台風の災害教育・災害伝承の有無との関係



(D) 洪水発生可能性認識との関係

図 5-8 内容項目別重要性評価と諸属性との関係

5-2-3　各項目別に示す住民のわかりやすさの評価

point
- **一関市洪水ハザードマップは、多くの住民に、比較的わかりやすいと評価されている。**
- **経験や災害教育、災害伝承などを通じて地域の洪水危険度に関する知識をより多く有している住民ほど、洪水ハザードマップに掲載されている情報内容の理解には、比較的抵抗感が少ない状況が伺える。**

・　ここでは、一関市洪水ハザードマップに掲載されている各内容項目に対する住民のわかりやすさの評価の実態を示す。

・　図 5-9 によれば、各項目とも「わかりやすい」、「どちらかというとわかりやすい」と回答する住民の割合が約 70%を占め、「わかりにくい」、「どちらかというとわかりにくい」とする回答は 10%前後にとどまっているなど、一関市洪水ハザードマップは、多くの住民に比較的わかりやすいものとして評価されている実態が読みとれる。

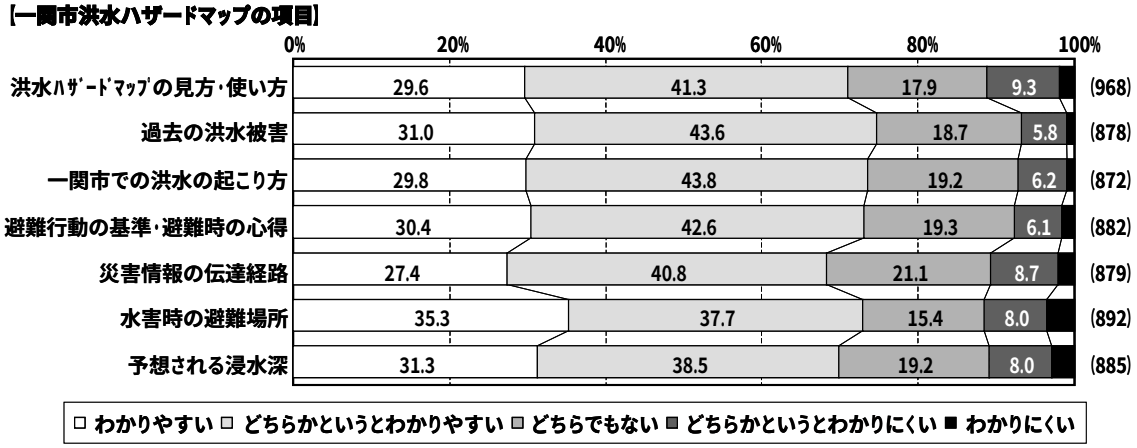
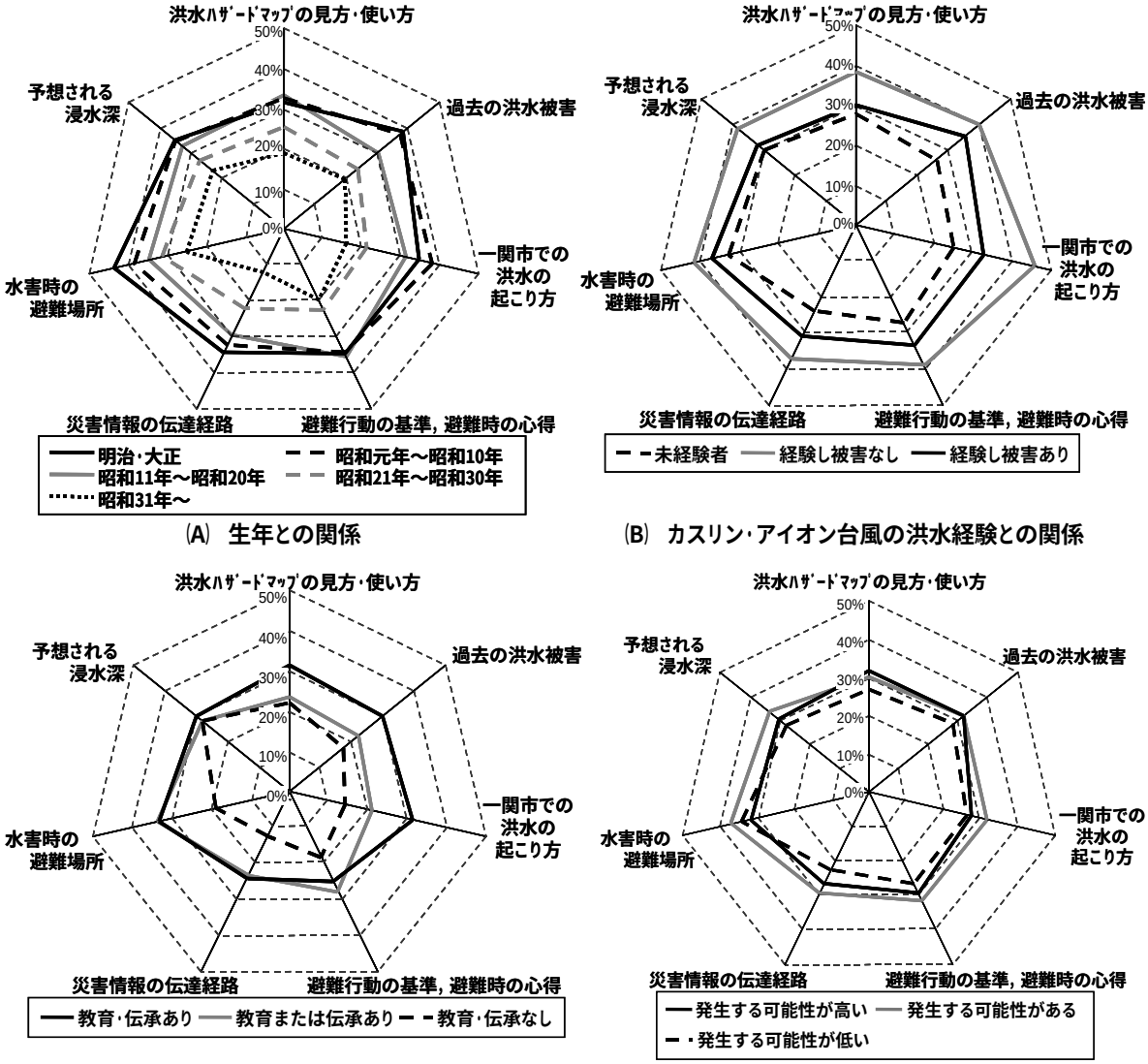


図 5-9　洪水ハザードマップの内容項目別に示す住民のわかりやすさの評価

【内容項目別わかりやすさの評価と諸属性との関係】

- 図 5-10 は、一関市洪水ハザードマップの各項目に関して「わかりやすい」とする回答のが占める割合を、(A)では回答者の生年別に、(B)ではカスリン台風やアイオン台風の経験属性別に、(C)ではカスリン台風やアイオン台風に関する災害教育・災害伝承の有無別に、(D)では洪水発生可能性認識別に、それぞれ示したものである。
- これらによると、より若年層の回答者や、カスリン台風やアイオン台風の未経験者、災害教育・災害伝承を有していない住民、などにおいては、それぞれの項目に対してわかりやすいとする回答の割合は小さいものとなっている。このことから、経験や災害教育、災害伝承などを通じて過去の事例に基づいた地域の洪水危険度に関する知識をより多く有している住民ほど、洪水ハザードマップに掲載されている情報内容の理解度は高く、これらの情報理解に対しては比較的抵抗感が少ない状況が伺える。



(A) 生年との関係

(B) カスリン・アイオン台風の洪水経験との関係

(C) カスリン・アイオン台風の災害教育・災害伝承の有無との関係

(D) 洪水発生可能性認識との関係

図 5-10 内容項目別わかりやすさの評価と諸属性との関係

5-2-4　一関市洪水ハザードマップの全体評価

point
- **80%以上の住民に、一関市洪水ハザードマップは洪水に関する情報提供の手段として有効であると評価されている。**
- **洪水ハザードマップがソフト面での治水対策としてより効果的であるためには、掲載されている情報の正しい理解のみにとどまらず、住民が洪水ハザードマップを平常時や洪水時においてどのように活用していくかがより重要となる。**

・ ここでは、一関市洪水ハザードマップに対する総合的な評価として、住民の洪水ハザードマップに対する有効性評価の実態を示す。有効性評価は、一関市洪水ハザードマップの冊子と地図のそれぞれに対して質問している。

・ 図 5-11 および図 5-12 によると、冊子、地図ともに、80%以上の住民に洪水ハザードマップは有効であると評価されていることがわかる。

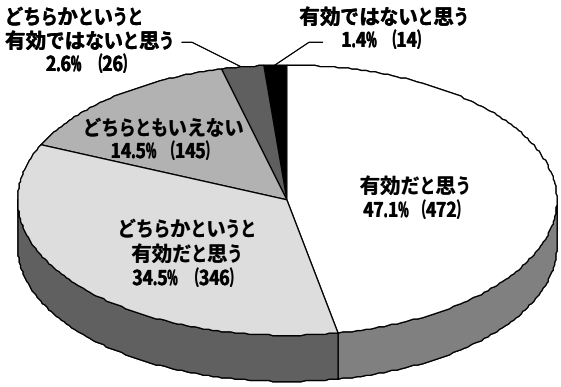


図 5-11　洪水ハザードマップに対する有効性評価（冊子）

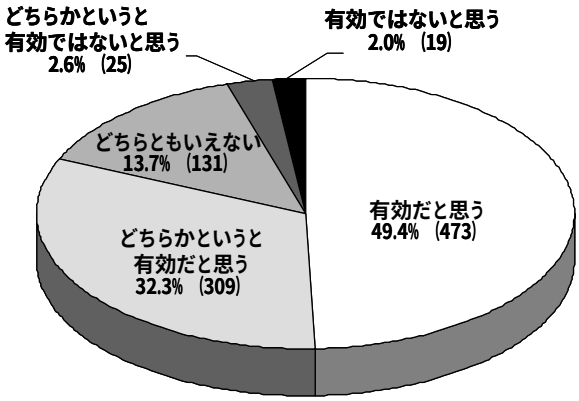


図 5-12　洪水ハザードマップに対する有効性評価（地図）

・ 本節では、住民の洪水ハザードマップに対する評価は、比較的高いものである実態が把握されたが、洪水ハザードマップの公表がソフト面での治水対策としてより効果的であるためには、そこに掲載される情報内容の正しい理解のみにとどまらず、そのもとで、住民一人一人が自らの災害意識を高揚し、適切な災害対応行動を行うなど、住民が洪水ハザードマップを平常時･洪水時においてどのように活用していくかがより重要となる。

5-3　一関市洪水ハザードマップに示される指定避難場所に対する評価

ここでは、一関市洪水ハザードマップに示されている指定避難所に対する住民評価の実態を把握する。住民評価の実態を把握するにあたり、まず、5-3-1 において、洪水ハザードマップ公表前の時点（第一回調査時点）で住民が希望する避難場所について、5-3-2 では、洪水ハザードマップが公表された後の時点（第二回調査時点）における自分の避難場所の読みとり状況を、それぞれ把握する。次に、5-3-3 では、住民が読みとった自分の避難場所に対する評価を、安全性、所要時間、自宅からの距離、避難経路の安全性、そして総合評価の 5 つの観点から把握し、最後に、5-3-4 において、洪水ハザードマップに示される洪水発生時における避難場所への避難意向を把握する。

5-3-1　洪水ハザードマップ公表前の時点での希望避難場所の実態

point　**・一関市洪水ハザードマップに示される指定避難場所のうち、約53%は、一関市洪水ハザードマップの公表前時点における住民の避難場所の希望とは異なっている。**

- ここでは、一関市洪水ハザードマップの公表前の時点における、住民が希望する避難場所の実態を把握する。ここでの集計は、第一回調査時点での住民の希望避難場所を、洪水ハザードマップに示される指定避難場所との対応関係のもとで行うものとする。
- 表 5-1 は、洪水ハザードマップ公表前における住民の希望避難場所（第一希望）を住民の居住する行政区別にまとめたものであり、洪水ハザードマップで指定される避難場所との一致率についても併せて掲載している（表の灰色部は各行政区における指定避難場所を示している）。また、図 5-13 は、住民の希望避難場所と洪水ハザードマップに示される指定避難場所との一致状況をグラフ化したものである。
- これによると、洪水ハザードマップ公表前時点における住民の希望避難場所についての回答が洪水ハザードマップ上の指定避難場所と一致していない住民が半数以上（53%）を占めていることがわかり、一関市洪水ハザードマップ公表前の時点では、住民の希望と行政の指定との間には乖離が生じていたことがわかる。

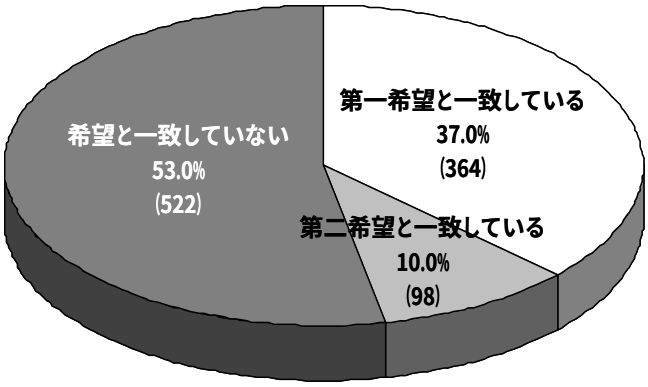


図 5-13　住民の希望避難場所と洪水ハザードマップに示される指定避難場所との関係

参　考　2

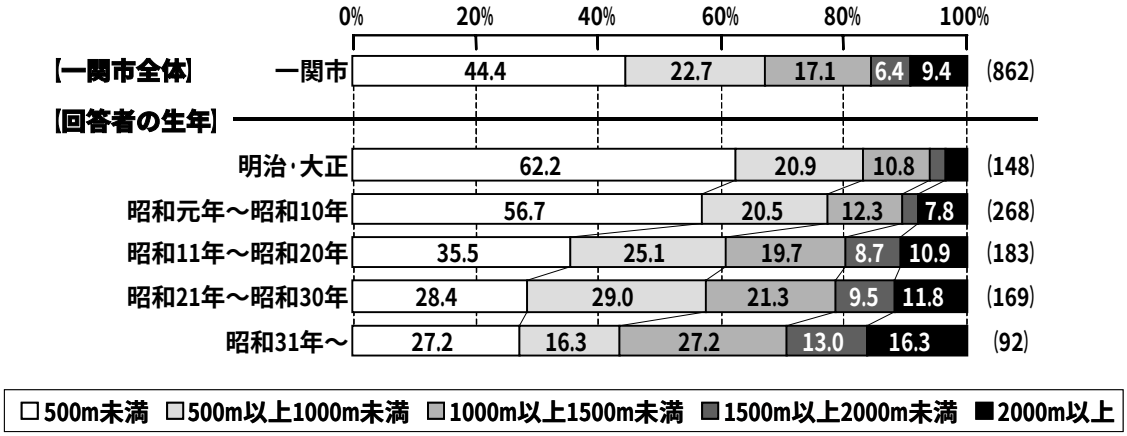
『住民の希望する避難場所とその避難距離』

住民が希望する避難場所についての回答には、自宅からその避難場所までの距離が大きく影響していることが考えられる。

そこで、第一回調査時における住民の希望避難場所のうち、場所が特定できるものに関して、そこから住民の居住地（簡略化のため行政区単位で測定）までの距離を求め、それを集計した結果を以下に示めす。

これによると、回答者全体のうち約 67%が 1km 以内、約 90%が 2km 以内の避難場所を希望している。また、これを回答者の生年別に見てみると、より高齢の回答者ほど、避難距離が短くてすむ避難場所を希望している状況がみてとれる。

避難所の指定を検討する際には、地理的な制約等により必ずしも全ての住民に対して近い避難所を設定できるとは限らないが、図 5-13 に示される住民の希望避難所の回答状況を踏まえるならば、極端に避難距離が長くなるような避難場所の指定は、住民の許容範囲を越えて、受け容れ難いものとなってしまう可能性がある。特に、高齢者にとっては、雨が降りしきる中での長距離にわたる避難は、体力的につらいことが考えられるため、やむを得ず避難距離が長くなってしまう場合には、近くの堅牢な建物への一次避難場所の設置などを検討する必要があると考えられる。



参考-2　住民の希望避難場所までの避難距離

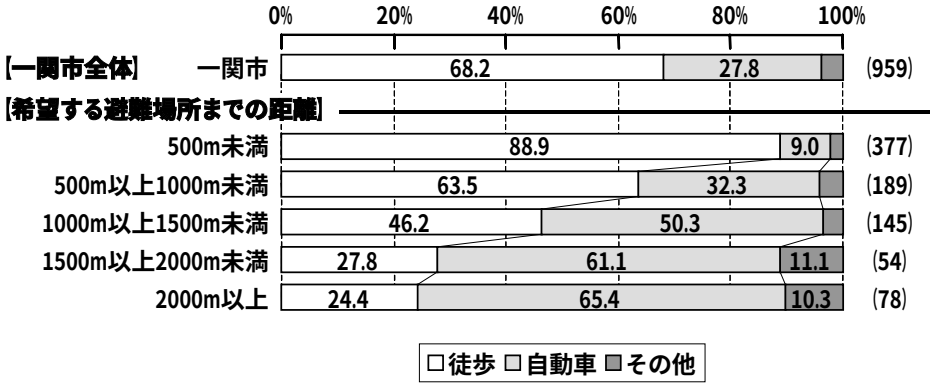
参　考　3

『住民の考える避難手段』

洪水ハザードマップにおける避難場所の指定は、住民の徒歩による避難を原則として検討されている。しかし、洪水ハザードマップ公表前における、住民の考える避難手段についての回答は以下のような結果となっている。

一関市全体では、徒歩による避難を考えている住民は約 70%を占めているものの、これを回答者の居住地と希望避難場所までの距離別に見てみると、徒歩による避難を考えているという回答が半数を占めているのは、避難距離がおおむね 1km 以内の住民であり、避難距離が 1km を越える場合には、自動車による避難を考える住民が半数以上を占めるようになっていることがわかる。

洪水時における自動車の利用は、渋滞を引き起こし緊急車両の走行の妨げになることや道路の冠水により危険が生じることから、多くの場合、洪水時における避難計画では徒歩での避難を原則としている。しかし、避難距離が長くなり、徒歩による避難が困難な地域の住民などに関しては、洪水被害が生じる前のより早い段階での車による避難を認めるなど、より現実的な避難計画の検討が必要であると考えられる。



参考-3　住民の想定する避難手段と諸属性との関係

5-3-2　洪水ハザードマップに示される指定避難場所の読み取り状況

一関市洪水ハザードマップでは、各世帯に直接関わる情報の一つとして、洪水発生時における避難場所を行政区単位で指定した「水害時の指定避難場所」を明示している。そこでここでは、一関市洪水ハザードマップに示される各世帯の指定避難場所についての、住民の読み取り状況を把握する。

point
- **多くの住民（約71%）は、一関市洪水ハザードマップ上に示される自分の指定避難場所を正しく読み取っている。**
- **洪水ハザードマップに対して高い関心をもって閲覧している住民、重要性の評価が高い住民、などにおいては指定避難場所を正しく読み取る率が高い。**

- 表 5-2 は、洪水ハザードマップ公表後において住民が洪水ハザードマップから読み取った指定避難場所を住民の居住する行政区別にまとめたものである。また、この結果をもとに、洪水ハザードマップで指定される避難場所を正しく読み取った住民（表 5-2 の灰色で塗りつぶし部分）の占める割合をグラフ化したものが図 5-14 である。
- これによると、多くの住民は、自分の行政区の指定避難場所を洪水ハザードマップ上で正しく読み取っていることがわかる。

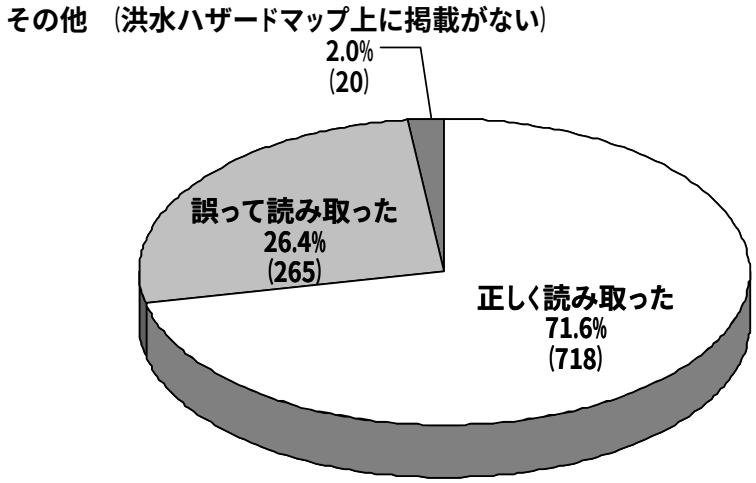


図 5-14　洪水ハザードマップに示される指定避難場所の読み取り状況

【洪水ハザードマップに示される指定避難場所の読み取り状況と住民評価との関係】

・ 図 5-15 は、洪水ハザードマップに示される指定避難場所の読み取り状況を、一関市洪水ハザードマップに示される「水害時の避難場所」の項目に対する住民の関心度別、重要性評価別、わかりやすさの評価別に、それぞれ示したものである。
・ これによると、「水害時の避難場所」に対して、より高い関心度をもって閲覧している住民、重要性評価が高い住民、わかりやすさの評価が高い住民において、指定避難場所を正しく読み取っている状況がわかる。

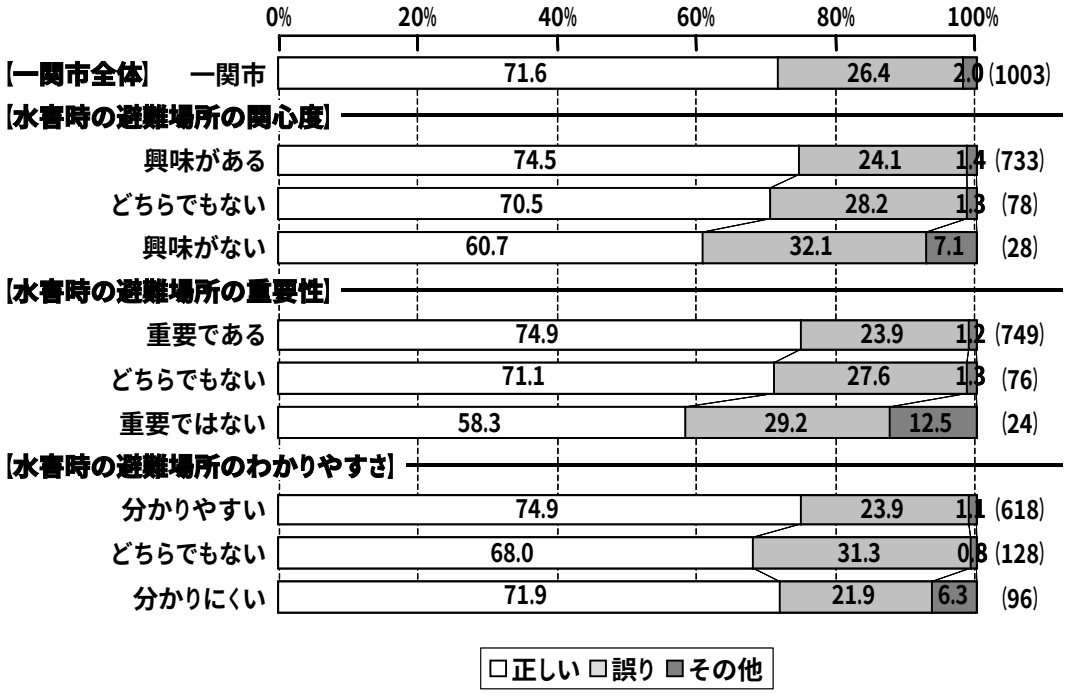


図 5-15 洪水ハザードマップに示される指定避難場所の読み取り状況と「水害時の避難場所」に対する住民評価との関係

5-3-3　指定避難場所に対する評価と避難意向

ここでは、洪水ハザードマップ上で指定された自分の行政区の避難場所に対する住民評価の実態を、(1)では、避難場所の安全性、避難場所までの所要時間、避難場所までの距離、避難場所までの避難経路の安全性、避難場所に対する総合評価の５つの評価項目から把握し、また、(2)では、洪水ハザードマップ上で指定されている自分の避難場所に対する避難意向の実態を把握する。なお、ここでの集計は、自分の行政区の避難場所を洪水ハザードマップ上で正しく読み取った住民を対象に行うものとする。

point　**・住民の指定避難場所に対する評価や、指定避難場所への避難意向には、その避難場所への避難に要する距離が最も大きな規定要因として作用している。**
・特に、避難場所までの避難距離が1km を越えるような場合には、住民の評価や避難意向は顕著に低く、受容の範囲を越えていることが考えられる。

(1) 指定避難場所に対する評価の実態

・　図 5-16 は、洪水ハザードマップ上で指定された自分の行政区の避難場所に対する住民評価を、避難場所の安全性、避難場所までの所要時間、避難場所までの距離、避難場所までの避難経路の安全性、総合評価の 5 つの観点からみたものである。

・　これによると、避難場所の安全性に関しては、多くの住民が比較的高く評価しているものの、所要時間や距離、避難経路の安全性といった項目については「悪い」、「どちらかというと悪い」とする回答が多く見られ、このような回答構成の傾向は、総合評価においても認められる。

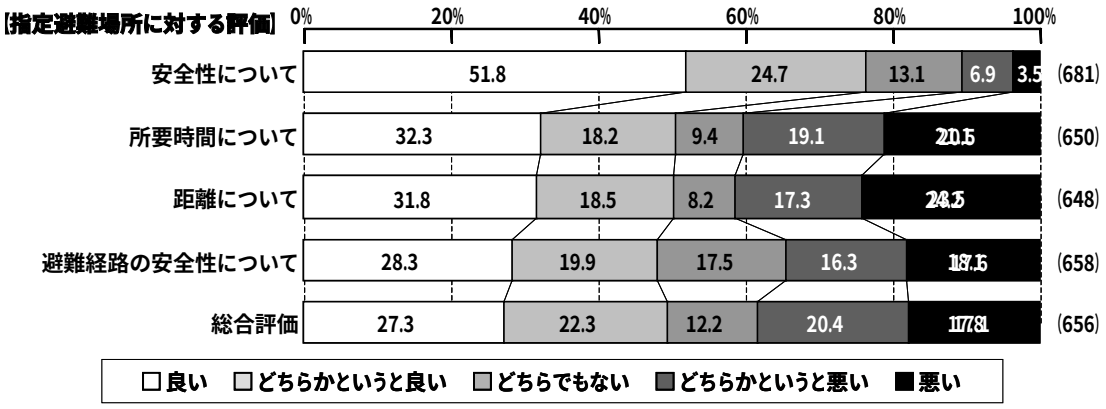


図 5-16　指定避難場所に対する住民評価

【指定避難場所に対する住民評価と避難距離との関係】

・　そこで、自分の行政区から指定避難場所までの距離との関係のもとで、避難場所の安全性、避難場所までの所要時間、避難場所までの距離、避難場所までの避難経路の安全性、総合評価という５つの観点からの避難場所に対する住民評価の回答構成を見たものが図5-17である。
・　これによると、指定避難場所までの距離と、避難場所に対する５つの視点からの住民評価との関係は、避難場所の安全性についての住民評価における連動性は比較的小さいものの、その他の観点からの住民評価においては、避難距離が長いほど住民評価は顕著に低くなる傾向にあり、特に避難距離が1kmを越える場合には、避難場所に対する評価が「悪い」、「どちらかというと悪い」という回答が過半数を越えて多くを占めていることがわかる。このことから、住民の指定避難場所に対する評価には、避難場所までの避難距離が大きな規定要因として作用していることがわかる。

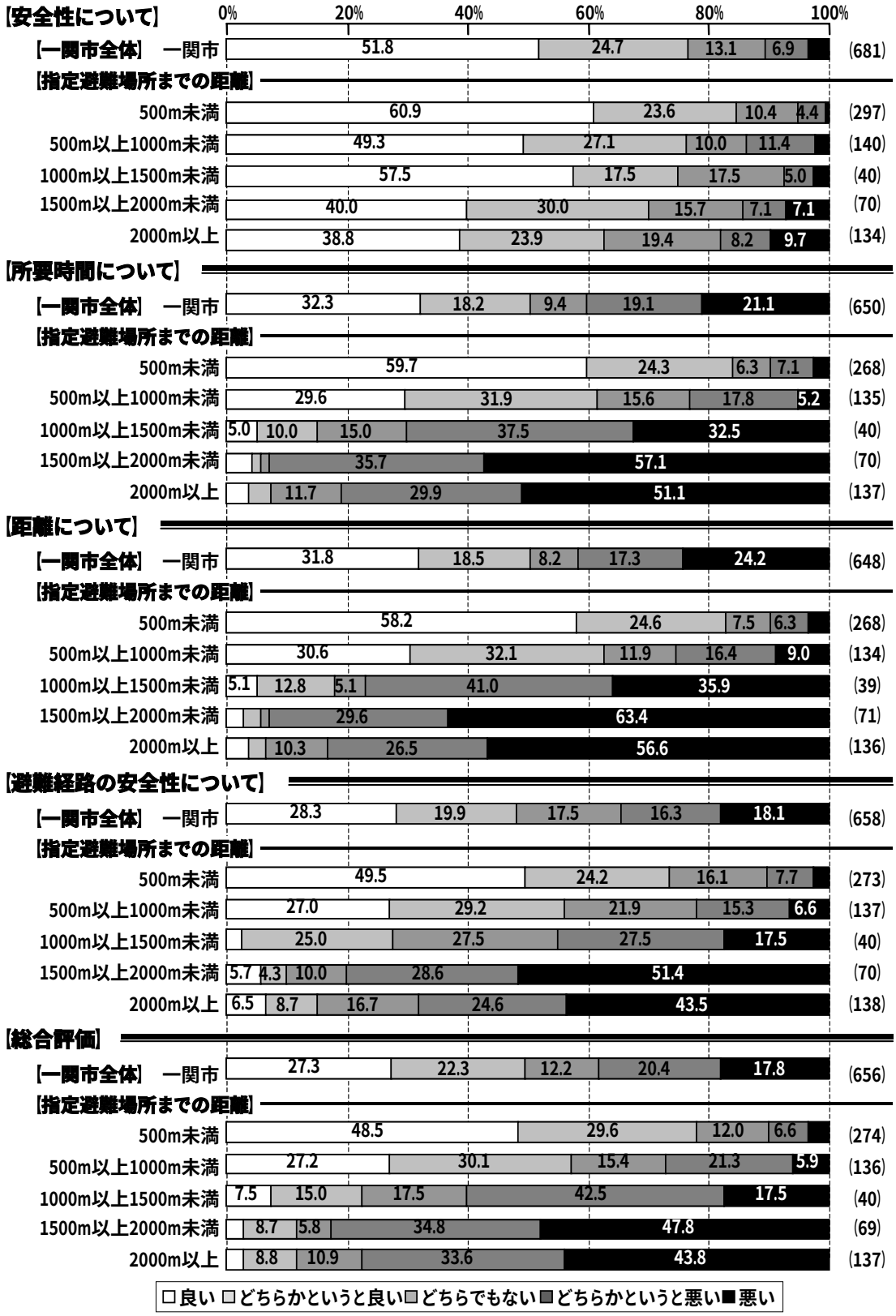


図 5-17 指定避難場所に対する住民評価と避難距離との関係

(2) 指定避難場所への避難意向

- 洪水ハザードマップ上に示される指定避難場所に対する住民評価は、前述のような 5 つの観点からの評価項目を背景として、実際の洪水発生時を想定した場合におけるその避難場所への避難意向に、顕著に現れてくるものと思われる。そこで、ここでは、住民の洪水発生時の避難を想定した場合の、指定避難場所への避難意向について把握する。
- 表 5-3 は、指定避難場所への住民の避難意向を、その避難場所別に求めたものである。これをもとに、回答者全体についての洪水ハザードマップに示される指定避難場所への避難意向の回答構成をグラフ化したものが、図 5-18 である。
- これによると、洪水ハザードマップ上で指定された避難場所へ避難する意向を示す住民は約 55%にとどまり、半数近くの住民が指定された避難場所へは避難したくないと考えている様子がわかる。

表 5-3 指定避難所別の住民の避難意向

		避難意向を示す住民数	総数	避難意向率
一関市洪水ハザードマップ上の指定避難場所	狐禅寺公民館･狐禅寺幼稚園	7	12	58.3%
	真滝2区公民館	9	12	75.0%
	真滝5区公民館	0	0	0.0%
	真滝3区集会所	0	0	0.0%
	一関産業教養文化体育施設	9	24	37.5%
	滝沢小学校	4	28	14.3%
	一関農村センター	0	1	0.0%
	真滝中学校	5	26	19.2%
	一関中学校	3	49	6.1%
	関が丘コミュニティセンター	8	11	72.7%
	20民区公民館	1	10	10.0%
	一関総合運動公園	4	12	33.3%
	高崎会館	10	15	66.7%
	南小学校	35	49	71.4%
	ひまわりクラブ	1	3	33.3%
	台町公民館	3	5	60.0%
	一関工業高等学校	5	43	11.6%
	一関聾学校	1	24	4.2%
	中里小学校･こばとクラブ	45	51	88.2%
	蘭梅集会所	1	1	100.0%
	中里中学校	4	16	25.0%
	山目中学校	32	45	71.1%
	老人福祉センター	24	27	88.9%
	一関市役所	39	40	97.5%
	一関地区合同庁舎	3	4	75.0%
	照井土地改良区	0	0	0.0%
	山目小学校･はしわクラブ	99	123	80.5%
	一関第二高等学校	3	22	13.6%
	山目5区公民館	1	4	25.0%
	前田民区公民館	0	2	0.0%
	一関高等職業訓練校	1	1	100.0%
	6区集会所	1	2	50.0%
	里ヶ丘公民館	1	1	100.0%
	一関消防署	9	9	100.0%
	JAいちのせき	0	1	0.0%
全体		368	673	54.7%

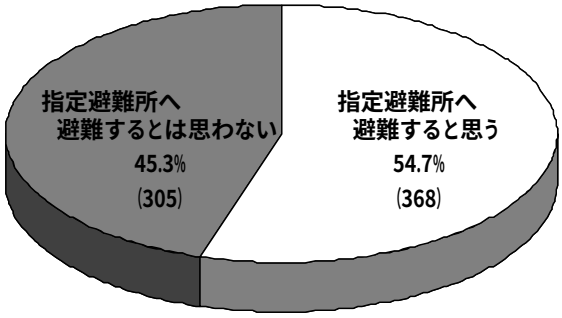


図 5-18 指定避難場所に対する避難意向

【指定避難場所に対する避難意向と諸属性との関係】

- そこで、指定避難場所に対する住民の避難意向を、回答者の生年別、指定避難場所までの避難距離別、指定避難場所に対する総合評価別に、それぞれ図 5-19 において見てみる。
- これによると、指定避難場所までの避難距離離が遠くなるほど、その指定避難場所への避難意向を示す住民は顕著に少なくなる傾向にあり、これと連動して、避難場所に対する総合評価との関係においても、同様の傾向をみることができる。これらの結果より、洪水ハザードマップにおける指定避難場所が住民に受容されるためには、避難に要する距離がもっとも大きな規定要因として作用しているものと考えられる。

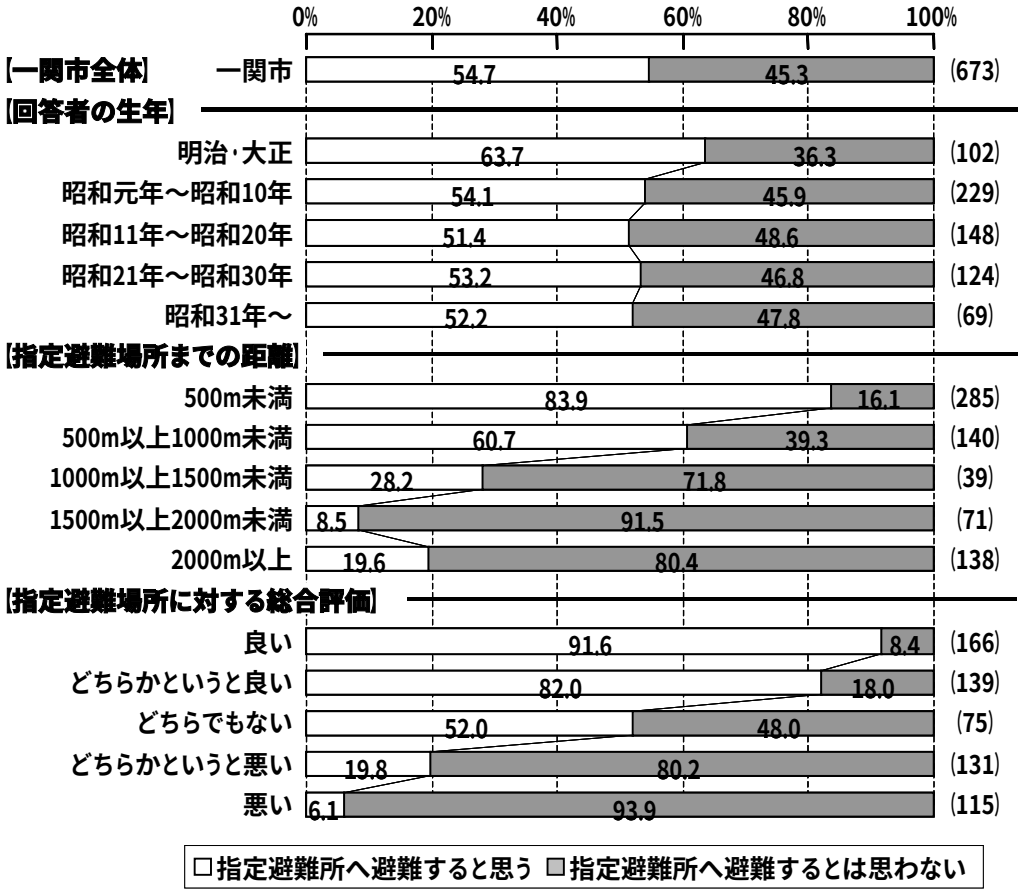


図 5-19 指定避難場所に対する避難意向と諸属性との関係

5-4　一関市洪水ハザードマップに示される予想浸水深に対する評価

一関市洪水ハザードマップには、一定の状況想定のもとでの氾濫解析と過去の浸水実績に基づいた地域の浸水危険度が、５段階に区分された予想浸水深（「0m（浸水しない）」を含めると 6 段階）として地図上に示されている。このような情報を得た住民は、自宅の洪水危険度に関する認識を向上させ、平時においては被害軽減行動を、洪水時においては迅速な避難行動をとることが期待される。しかし、過去に甚大な洪水被害経験を有する住民や、近年では大きな洪水が発生していないことを踏まえ洪水とは無縁であるかのような認識を持つ住民など、住民の洪水経験属性や災害意識の状態によっては、洪水ハザードマップに示される予想浸水深に対する評価は大きく異なることが予想される。

そこでここでは、一関市洪水ハザードマップに示される予想浸水深に対する住民評価の実態を、回答者の諸属性や災害意識との関係のもとで把握する。

まず、5-4-1 では、一関市洪水ハザードマップ公表前時点での住民の主観的な自宅の浸水深予想の状況を把握する。ここで見る住民の浸水深予想は、あくまで公表前時点であるため、一関市洪水ハザードマップに掲載されている情報内容は住民の回答には反映されていない。次に、5-4-2 では、一関市洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深の読み取り状況を把握し、5-4-3 では、ここで読み取った自宅の浸水深に対する住民評価の実態を把握する。

5-4-1　洪水ハザードマップ公表前の時点での住民の浸水深予想

ここでは、一関市洪水ハザードマップ公表前における住民の主観的な自宅の浸水深予想の実態を、洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深との一致状況との関係のもとで把握する。分析対象のデータは、一関市洪水ハザードマップ公表前に実施している第一回調査での回答である。

point
- **一関市洪水ハザードマップの公表前時点では、洪水ハザードマップ上に示される浸水深と同様の危険度で自宅の浸水深を認識している住民は約 21%程度にとどまっており、多くの住民は、洪水発生時に予想される自宅の浸水深を、洪水ハザードマップ上に掲載されている浸水深よりも楽観的に認識している。**
- **このような傾向は、カスリン台風やアイオン台風に関する災害教育や災害伝承を有しない住民や、洪水発生可能性を低く認識する住民において顕著である。**

・　図 5-20 は、洪水ハザードマップ公表前における住民の自宅の浸水深予想と、洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深との一致状況について示したものである。

・　これによると、洪水ハザードマップ上に示される浸水深と同様の危険度で自宅の浸水深を認識している住民は約 21%程度にとどまっており、多くの住民は、洪水発生時に予想される自宅の浸水深を、洪水ハザードマップ上に掲載されている浸水深よりも楽観的に認識している様子がわかる。

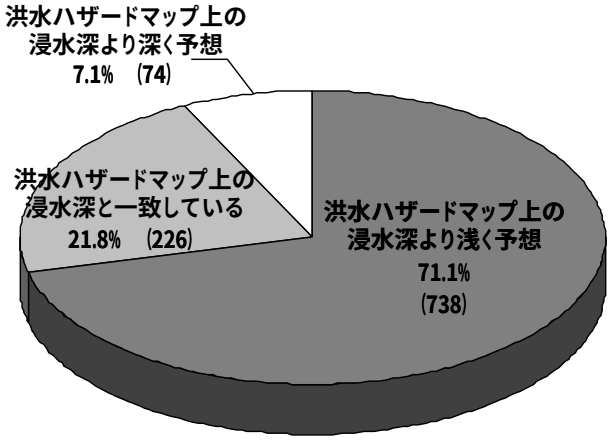


図 5-20　住民の自宅の浸水深予想と洪水ハザードマップに示される自宅の浸水深との関係

【住民の諸属性別にみる自宅の浸水深予想と洪水ハザードマップ上の浸水深との一致状況】

- 図 5-21 は、洪水ハザードマップ公表前時点における住民の自宅の浸水深予想と、洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深との一致状況を、回答者の生年別、カスリン・アイオン台風の洪水経験の有無別、カスリン・アイオン台風に関する災害教育・伝承の有無別、洪水発生可能性認識別に、それぞれ示したものである。
- ここにおいて、洪水ハザードマップ公表前時点で住民が主観的に予想する自宅の浸水深と、洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深とが一致する割合が高いのは、カスリン台風やアイオン台風に関する災害教育や災害伝承を有する住民や、洪水発生可能性を高く認識する住民、などであることがわかる。
- なお、一関市洪水ハザードマップの公表前時点における住民の自宅の浸水深予想については、第 4 章における考察も参照されたい。

図 5-21 諸属性別に見る洪水ハザードマップ公表前時点における住民の自宅の浸水深予想と洪水ハザードマップ上の自宅の浸水深との一致状況

5-4-2　洪水ハザードマップに示される自宅の予想浸水深の読み取り状況

ここでは、一関市洪水ハザードマップ公表後に実施している第二回調査での回答をもとに、一関市洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深の読み取り状況を把握する。一関市洪水ハザードマップでは、洪水発生時に予想される地域の浸水深を、「50cm 未満（黄色）」、「1.0m 未満（緑）」、「2.0m 未満（薄い水色）」、「5.0m 未満（水色）」、「5.0m 以上（青）」の 5 段階（「0m（無色）」を含め 6 段階）で表示している。

point　**・約40%の住民が、洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深を正しく読み取っている。しかし、半数以上の住民は、自宅の浸水深を正しく読み取ることが出来ていない。**

- 図 5-22 は、住民が洪水ハザードマップから読み取った自宅の浸水深と実際に洪水ハザードマップに示されている浸水深との一致状況について示したものである。なお、ここでの「わからない」とは、回答者が一関市洪水ハザードマップ上で自宅の浸水深を読み取ることが出来ないなどの理由により、調査票で「わからない」と回答している場合を示している。
- 洪水ハザードマップに示される浸水深を正しく読み取った住民は全体の約 40%にとどまっており、半数近くの住民は、自宅の浸水深を正しく読み取ることが出来ていない。
- また、「わからない」と回答する住民も約 10%ほどを占めており、洪水ハザードマップ配布後において、説明会の実施など洪水ハザードマップの理解を深める為のフォローアップも重要であると考えられる。

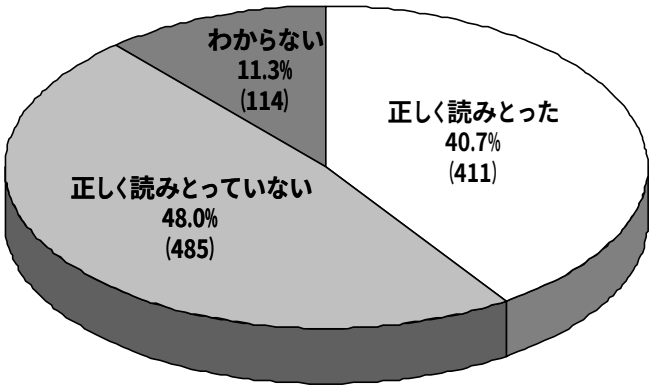


図 5-22　洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深の読み取り状況

【洪水ハザードマップに示される予想浸水深の読み取り状況と住民の諸属性との関係】

・ 図 5-23 は、住民が洪水ハザードマップから読み取った自宅の浸水深と、洪水ハザードマップ上に示される回答者宅の浸水深との関係を示したものであり、図 5-24 は、それらの一致状況を回答者の生年別に示したものである。

・ これによると、洪水ハザードマップから読み取った浸水深と洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深との一致率は、洪水ハザードマップ上で「浸水しない」、「50cm 未満」などの浅い浸水深が示される区域に居住する住民や、「5.0m 未満」、「5.0m 以上」などのような相対的に表示面積が大きい浸水深が示される区域に居住する住民では比較的高い値となっている。また、年配者ほど、一致率は低い傾向にあることなどを読み取ることができる。

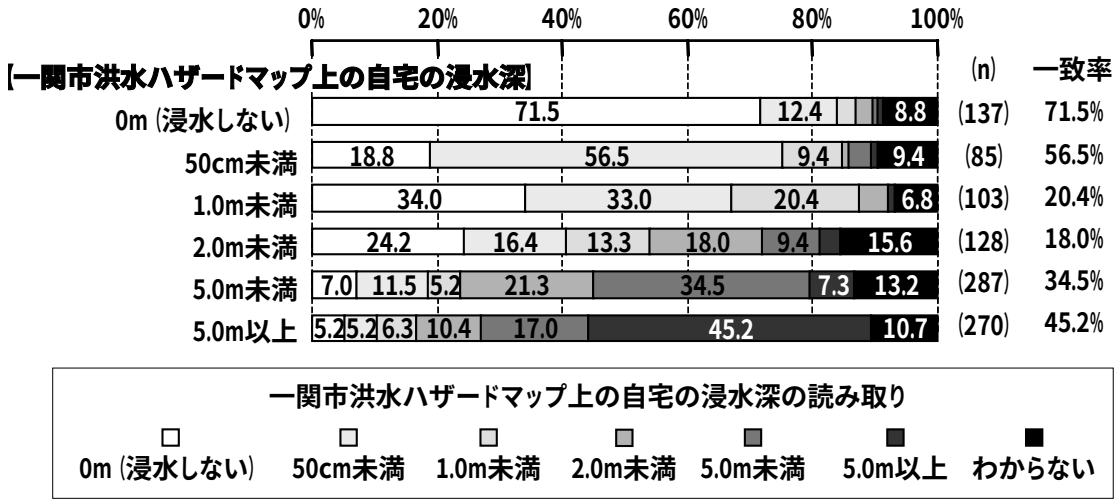


図 5-23 洪水ハザードマップに示される自宅の予想浸水深の読み取り状況と諸属性との関係

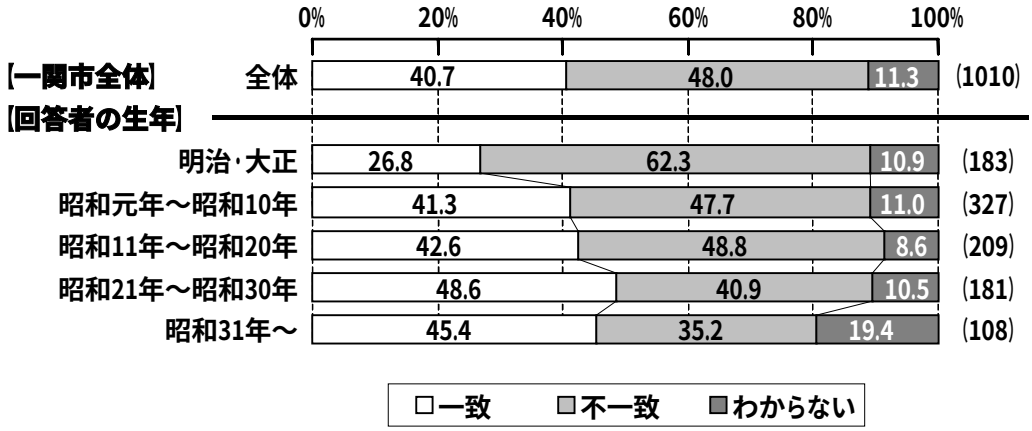


図 5-24 洪水ハザードマップに示される自宅の予想浸水深の読み取り状況と諸属性との関係

5-4-3　予想浸水深に対する現実性評価

ここでは、住民が読み取った一関市洪水ハザードマップに示される自宅の浸水深に対して、その現実性をどのような認識で評価しているのかについて把握する。なお、ここでの集計は、住民が読み取った自宅の浸水深と、一関市洪水ハザードマップ上の回答者宅の浸水深とが、一致している回答者（5-4-2 参照）を対象に行うものとする。

point
- **６５%の住民が、洪水ハザードマップ上に示される自宅の浸水深に対して現実的であると評価している。**
- **過去の洪水被害経験を通じて、地域の洪水危険度に関する知識をあらかじめ有している住民については、洪水ハザードマップに示されるような洪水時の予想浸水深に関する危険度情報を受容することが可能な意識状態にあることが考えられるが、そのような知識を持ち合わせていない住民については、洪水ハザードマップに示される自宅の浸水危険度情報を受容するには抵抗感があるものと思われ、浸水深に対する現実性評価も低いものなっている。**

- 住民が読み取った一関市洪水ハザードマップに示される自宅の浸水深に対する現実性評価の回答構成を、図 5-25 に示す。
- これによると、約 65%の住民が、洪水ハザードマップに示されている自宅の浸水深に対して現実的であると評価しているものの、「現実的だとは思わない」「どちらかというと現実的だとは思わない」とする回答も約 25%を占めている。
- そこで、住民が読み取った一関市洪水ハザードマップに示される自宅の浸水深別に、それに対する現実性評価の回答構成を、図 5-26 において見てみる。これによると、「浸水しない」と示された地区の住民では、浸水深に対して「現実的だと思う」とする評価が 50%を越えている。これに対して、何らかの浸水深が示された地域の住民に関しては、その浸水深の程度が深くなるほど、現実的であるとする評価が増加する傾向にあることが特徴的である。

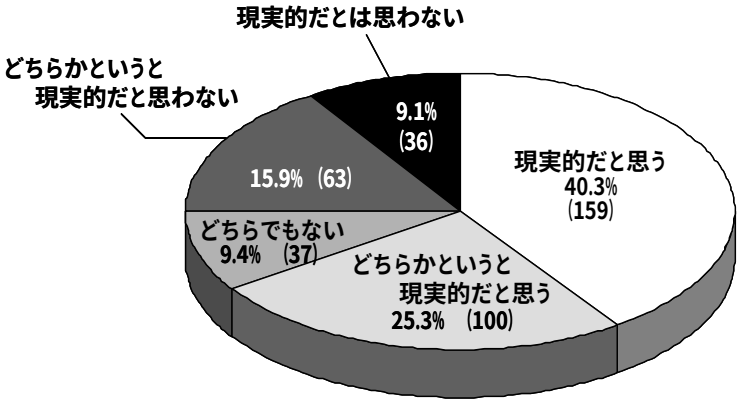


図 5-25 洪水ハザードマップに示される予想浸水深に対する住民の現実性評価

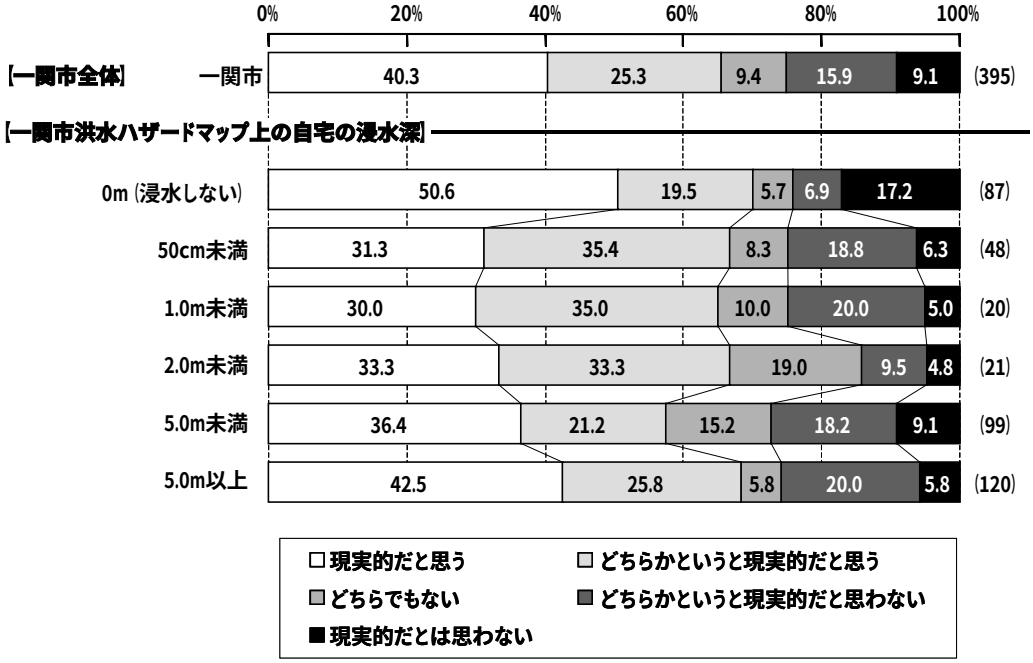


図 5-26 洪水ハザードマップの予想浸水深区分別にみる住民の現実性評価

【予想浸水深に対する住民の現実性評価と諸属性との関係】

・ 図 5-27 は、住民が読み取った一関市洪水ハザードマップに示される自宅の浸水深別に、それに対する現実性評価の回答構成を見た図 5-25 を、さらに、回答者のカスリン台風やアイオン台風の洪水経験の有無別に示したものである。なお、ここでは、度数の関係上、住民が読み取った一関市洪水ハザードマップに示される自宅の浸水深のカテゴリーを 6 段階から 4 段階に統合して表示している。
・ ここで読み取ることが出来る特徴的な傾向は、カスリン台風やアイオン台風の未経験者では、経験者に比べて、洪水ハザードマップ上で示される自宅の浸水深に対して現実的であると評価する回答が少なく、特に深い浸水深を示されるほどその傾向が顕著であること、カスリン台風・アイオン台風の経験者においては、深い浸水深が示される地域の住民ほど、現実的であるとする評価が増加すること、などである。
・ 過去の甚大な洪水被害経験を通じて、地域の洪水危険度に関する知識をあらかじめ有している住民については、洪水ハザードマップに示されるような洪水時の予想浸水深に関する危険度情報を受容することが可能な意識状態にあることが考えられるが、そのような知識を持ち合わせていない住民については、洪水ハザードマップに示される自宅の浸水危険度情報を受容するには抵抗感があるものと思われる。

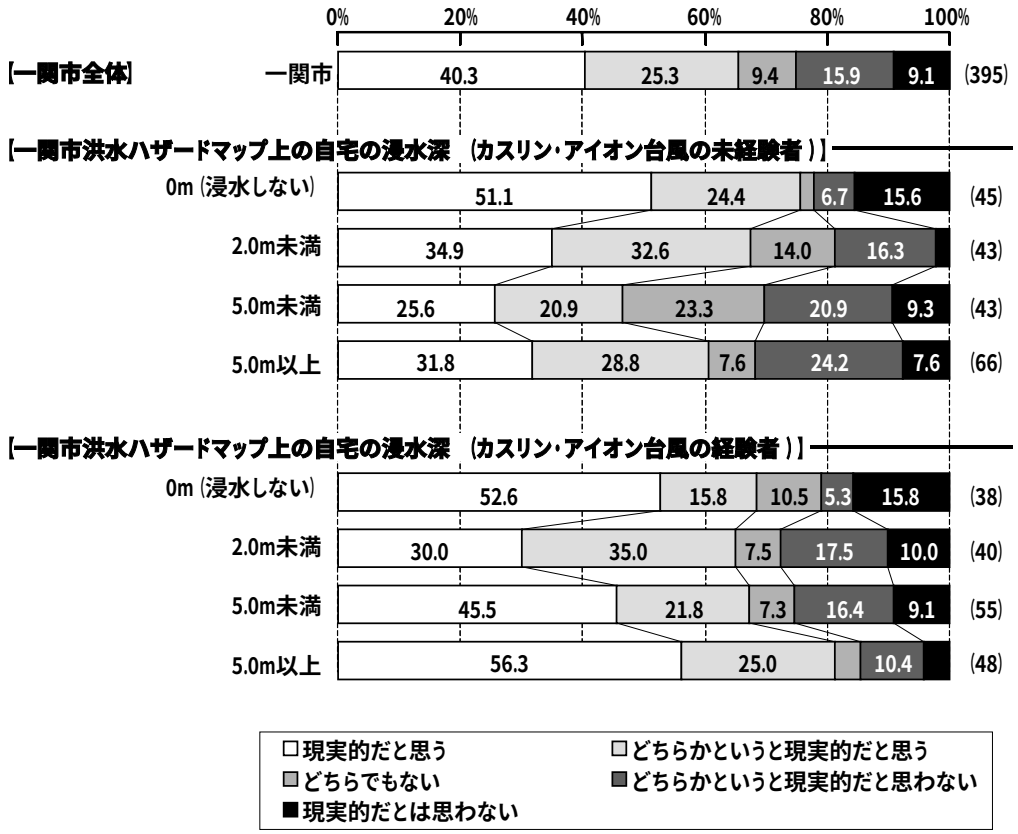


図 5-27 カスリン・アイオン台風の洪水経験の有無別・洪水ハザードマップの予想浸水深区分別にみる住民の浸水深に対する現実性評価