第6章

一関市洪水ハザードマップの公表効果

6-1　住民の災害意識・対応行動にみる一関市洪水ハザードマップの公表効果
6-1-1　災害意識・対応行動にみる公表効果(意向変化率)の定義
6-1-2　住民の災害意識面に生じた公表効果
6-1-3　平常時の被害軽減行動に生じた公表効果
6-1-4　洪水時の避難行動意向に生じた公表効果
6-1-5　住民の災害意識・対応行動における一関市洪水ハザードマップの公表効果のまとめと問題点
6-2　住民の避難場所に関する意向にみる一関市洪水ハザードマップの公表効果
6-2-1　避難場所に関する意向にみる公表効果の定義
6-2-2　住民の避難場所に関する意向にみる公表効果

第 6 章では、一関市洪水ハザードマップの公表によって生じた、住民の災害意識面や対応行動面における効果を、パネル調査形式の回答をもとに計測する。

公表効果の計測の視点は 2 つあり、まず、第一の視点としては、一関市洪水ハザードマップの公表時期を挟んで実施された第一回調査と第二回調査によるパネルデータから、住民の災害意識と対応行動に関する回答変化に基づき意向変化率を定義し、この値の変化をもって公表効果を計測する（6-1）。また、洪水ハザードマップには行政区単位で洪水時の指定避難場所が明示されることから、洪水ハザードマップを閲覧した住民については、多かれ少なかれ、洪水時の希望避難場所に関する回答にも、第一回調査時点と第二回調査時点との間に変化が生じるものと考えられる。そこで、公表効果計測の第二の視点としては、第一の視点と同様にパネルデータを使用し、住民の希望避難場所に関する回答変化に基づき行政区単位の指定避難場所への誘導率を算出し、この値の変化をもって住民の避難場所に関する意向変化にみる洪水ハザードマップの公表効果を計測する（6-2）。

なお、本章での分析は、第一回調査と第二回調査からのパネルデータをもとに行うため、ここでの分析対象者は、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）のみに限定して行うものとする。

6-1　住民の災害意識・対応行動にみる一関市洪水ハザードマップの公表効果

6-1-1　住民の災害意識･対応行動にみる公表効果（意向変化率）の定義

⑴ 公表効果の計測項目

ここでは、住民の災害意識と対応行動における一関市洪水ハザードマップの公表効果を、①住民の災害意識の変化、②平常時における被害軽減行動の変化、③洪水時における避難行動意向の変化、といった３つの観点から捉える。

図 6-1 は、公表効果を計測する際に取り上げる項目の一覧を示したものである。まず、洪水ハザードマップの公表に伴って生じる災害意識面における効果（①）を「豪雨発生可能性認識」、「治水施設整備の評価」、「洪水発生可能性認識」、「洪水に対する地域の安全性評価」、「自宅の浸水深予想」の 5 項目で、また、平常時の被害軽減行動における効果（②）を「非常持ち出し品の用意」、「避難場所・避難経路の決定」、「浸水被害に備えた家具の配置の工夫」、「浸水被害に備え近所と相談」、「浸水被害に備えた家屋・家財の保険に加入」の５項目で把握する。洪水時における避難行動意向における効果（③）については、避難行動の開始に至るまでの意思決定プロセスを「浸水に対して不安になる」、「避難を決意する」、「避難行動を開始する」といった三段階で捉え、その各段階が生じるタイミングの変化によって効果を把握することとする。なお、質問方法等についての詳細は付録を参照されたい。

【公表効果計測に用いる項目】	意向変化の方向の定義	
【災害意識効果】	好ましくない	好ましい
豪雨発生可能性認識	降らない	降る
治水施設整備の評価	十分	不十分
洪水発生可能性認識	発生しない	発生する
洪水に対する地域の安全性評価	安全	危険
自宅の浸水深予想	浅い	深い
【平常時の被害軽減行動項目】		
非常持ち出し品の用意	行わない	行う
避難場所･避難経路の決定	行わない	行う
家具の配置の工夫	行わない	行う
近所と相談	行わない	行う
保険に加入	行わない	行う
【洪水時の避難行動意向】		
不安になる時期	遅い	早い
避難決意の時期	遅い	早い
避難開始の時期	遅い	早い

図 6-1 災害意識･対応行動における公表効果の計測項目とその意向変化の方向の定義

(2) 意向変化率の定義

公表効果の計測方法は、まず、第一回調査と第二回調査の２回の調査間に生じたそれぞれの意識、行動における意向変化を各個人について照合し、その変化が洪水被害の軽減に対して好ましい変化であれば正の意向変化、好ましくない変化であれば負の意向変化と定義する（図 6-1 参照)。続いて､正の意向変化を示した回答数と負の意向変化を示した回答数の差が､全回答に占める比率（以後、意向変化率と呼ぶ）を求め、その意向変化率を公表効果の計測指標としている（図 6-2 参照)。したがって、意向変化率の値が正の大きい値をとる項目においては、好ましい方向での大きな効果が生じたことを示し、意向変化率の値が負の大きい値をとる項目においては、好ましくない方向での大きな効果が生じたことを示す。

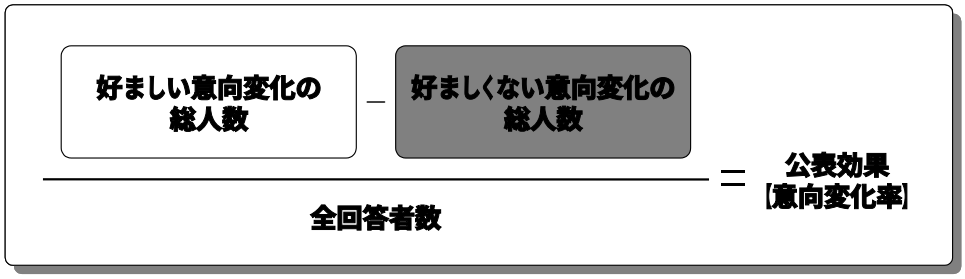


図 6-2 公表効果 (意向変化率) の定義

⑶ パネル拘束バイアスの除去

以降、本節では、以上のように定義した災害意識や被害軽減行動・避難行動意向の各項目における意向変化率の値をもって、洪水ハザードマップの公表効果計測を行う。

ここにおいて、意向変化率は、洪水ハザードマップを見た住民と見ていない住民の両者において求めることができるが、洪水ハザードマップを見ていない住民に生じる意向変化は、パネル調査であるが故に生じるパネル拘束バイアス（ panel conditioning bias ）[7)] に基づくものであると考えられる。パネル拘束バイアスとは、同一被験者が同一の質問に複数回答えることで生じる回答習熟や疲れにより生じる回答変化であり、ここでの変化は洪水ハザードマップの公表による意向変化ではありえない。しかし、このようなバイアスは、洪水ハザードマップを見た住民と見なかった住民の両者の回答にも同様に含まれていると考えられる。したがって、洪水ハザードマップを見た住民の意向変化率の値から見ていない住民の意向変化値の値を差し引いたものを、パネル拘束バイアスを除いた効果とし、これを洪水ハザードマップの公表効果とする。

6-1-2　住民の災害意識面に生じた公表効果

point
- **一関市洪水ハザードマップの公表効果は、住民の洪水発生可能性の認識を高め、自宅の浸水深の認識をより現実的なものへと改める方向で生じた。**
- **その一方で、一関洪水ハザードマップ上に治水施設整備の進展とそれが地域の安全を高めたことを記述したことによって、住民の治水施設への評価が高まり、地域の安全性を高く評価するといった洪水ハザードマップの作成意図とは相反する効果が生じた。**

・　図 6-3 は、住民の災害意識面における一関市洪水ハザードマップの公表効果を各項目別に示したものである。図中の棒線グラフは、洪水ハザードマップを見た住民の意向変化値、見ていない住民の意向変化率の値をそれぞれ示しており、折れ線グラフでは、洪水ハザードマップを見た住民の意向変化率の値から見ていない住民の意向変化率の値を差し引いたもの、すなわち一関市洪水ハザードマップの公表効果を示している。

・　これによると、「洪水発生可能性認識」や「自宅の浸水深予想」において、パネル拘束バイアス除去後の意向変化率が正の値をとっており、好ましい効果が生じたことがわかる。

・　その一方で、「治水施設整備の評価」や「洪水に対する地域の安全性評価」においては、好ましくない効果が生じていることが確認できる。この要因としては、一関市洪水ハザードマップには、治水施設整備の進展状況やそれに伴って近年では洪水被害が著しく減少していることが記述されており、それが学習された結果、住民の間に「治水施設整備が進み、地域の洪水被害に対する安全性が向上した」といった意識が形成されたと考えられる。

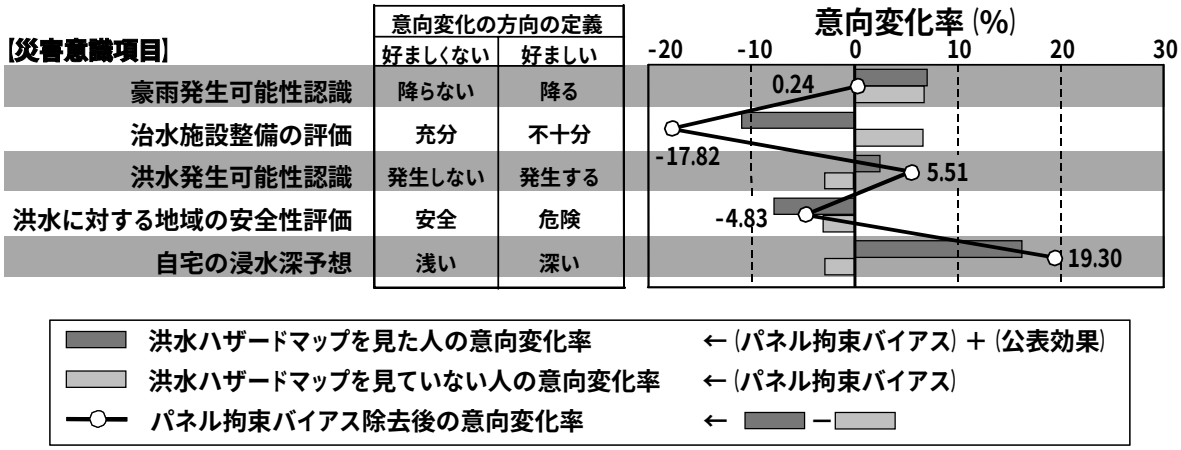
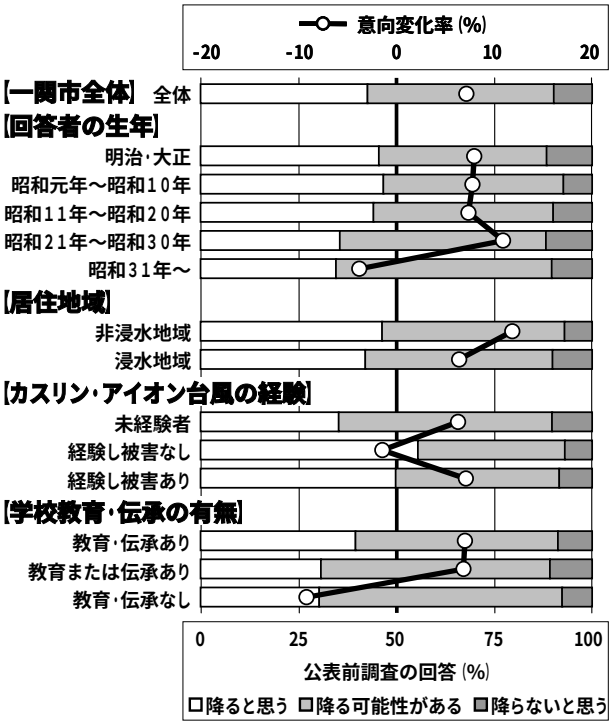


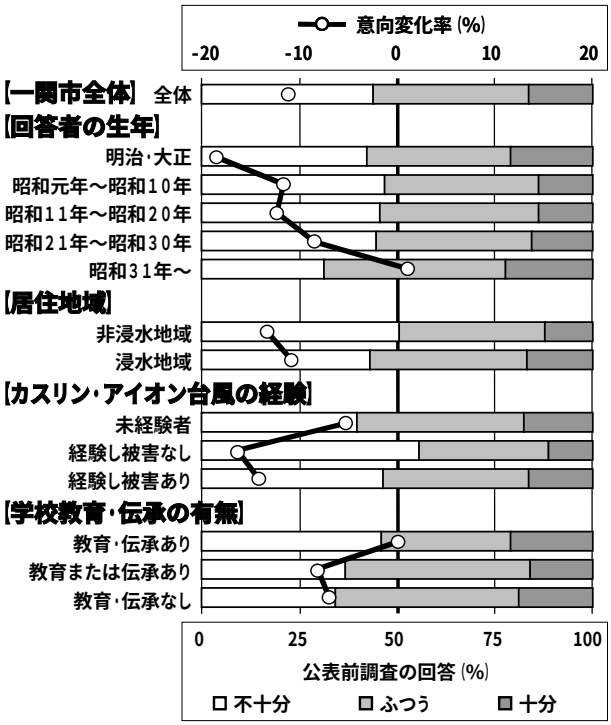
図 6-3　住民の災害意識面に生じた公表効果

【住民の災害意識面に生じた公表効果と諸属性との関係】

- 住民の災害意識面に生じた洪水ハザードマップの公表効果と諸属性との関係を折れ線グラフで示したものが図 6-4 である。ここでは、(A)において「豪雨発生可能性認識」について、(B)において「治水施設整備の評価」について、(C)において「洪水発生可能性認識」について、(D)において「洪水に対する地域の安全性評価」について、(E)において「自宅の浸水深予想」について、それぞれ示している。図中では、洪水ハザードマップ公表前の調査時点での回答構成も、併せて帯グラフで示している。
- このうち、洪水ハザードマップの公表によって好ましくない効果が生じた「治水施設整備の評価」と「洪水に対する地域の安全性評価」の２つの災害意識項目について、住民の諸属性との関係を図 6-4(B)と図 6-4(D)において見てみると、特に生年の違いによる意向変化値の差が大きく、年配者ほど意向変化値は負の値をとる傾向にあることがわかる。このような傾向は、カスリン･アイオン台風の経験属性との関係においても認められ、年配者が多くを占める「経験者」では、被害の有無に関わらず、未経験者に比べて好ましくない効果が生じている様子が読み取れる。過去の治水施設が整っていない状況や台風による甚大な被害の状況を知る年配者や経験者は、近年の治水施設整備の進展状況を洪水ハザードマップによって改めて認識することで、治水施設整備に対する評価を高めるとともに、過去との比較のもとで地域を安全と評価しているものと思われる。
- また、図 6-4 の(A)～(D)における学校における災害教育と伝承の有無との関係を見ると、教育や伝承がない住民においては、教育･伝承ともにありとする住民に比べて、公表前の調査時点では相対的に楽観的な意識が形成されていることに加えて、洪水ハザードマップの公表によって好ましくない効果が生じていることがわかる。このことから、過去の水害に基づく災害知識を地域住民による伝承や学校教育によって将来に伝え、災害意識の高揚を図ることは重要な意味を持つものと考えられる。

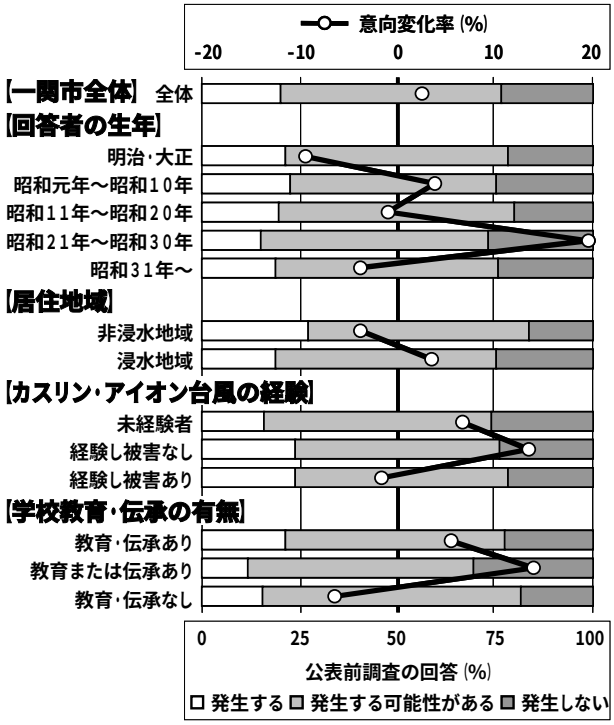


(A) 豪雨発生可能性認識

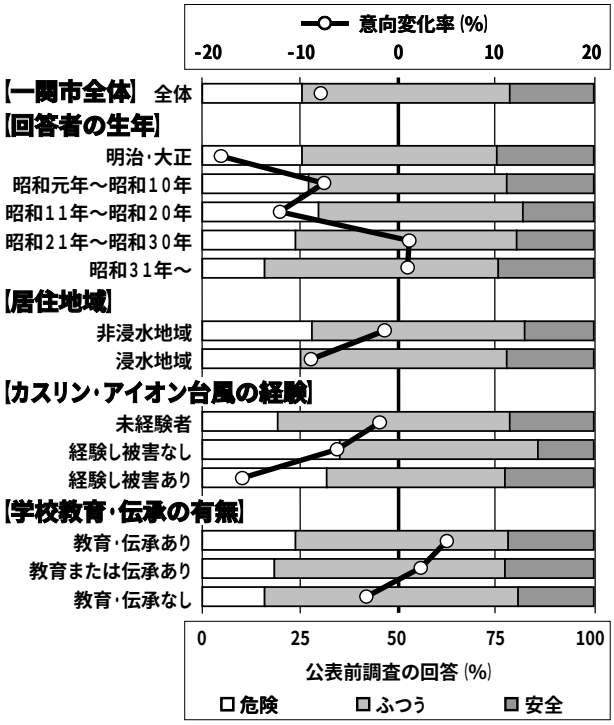


(B) 治水施設整備の評価

図 6-4(1) 住民の災害意識面に生じた公表効果と諸属性との関係 (その1)

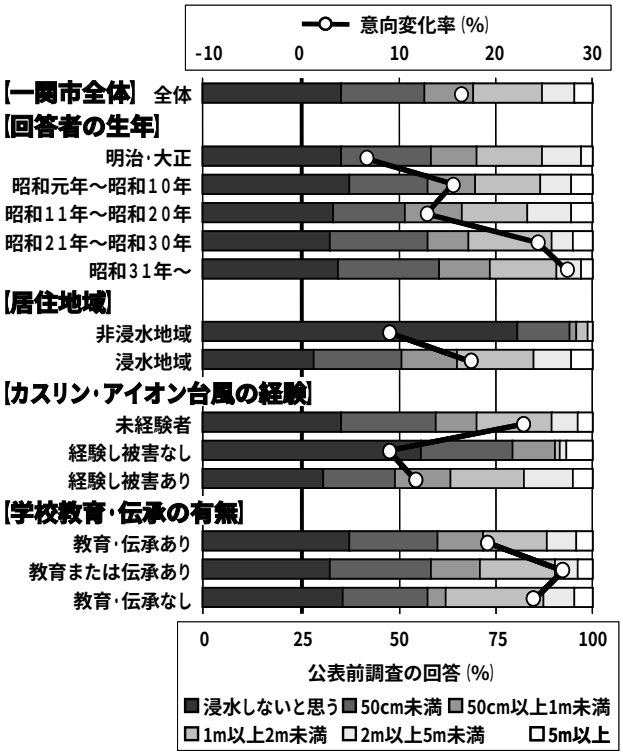


(C) 洪水発生可能性認識



(D) 洪水に対する地域の安全性評価

図 6-4(2) 住民の災害意識面に生じた公表効果と諸属性との関係 (その2)



(E) 自宅の浸水深予想

図 6-4(3) 住民の災害意識面に生じた公表効果と諸属性との関係 (その3)

6-1-3　平常時の被害軽減行動に生じた公表効果

point
- **平常時における住民の被害軽減行動面においては、ここで取り上げた行動項目のうち、「避難場所･避難経路の決定」に関しては、それを促進する方向での一関市洪水ハザードマップの顕著な公表効果が確認された。**
- **また、その他の行動項目に関しても、それを促進する方向での若干の一関市洪水ハザードマップの公表効果が確認された。**

・　図 6-5 は、平常時の被害軽減行動面における一関市洪水ハザードマップの公表効果を各項目別に示したものである。図の表示方法は図 6-4 と同様である。

・　これによると、ここで取り上げた平常時の被害軽減行動項目の全てにおいて、意向変化率が正の値をとっており、なかでも、「避難場所・避難経路の決定」については、極めて大きな効果が生じていることがわかる。洪水ハザードマップの地図には各行政区別の避難場所が具体的に明示されており、多くの住民がこれを確認したことにより、このような効果がもたらされたものと思われる。

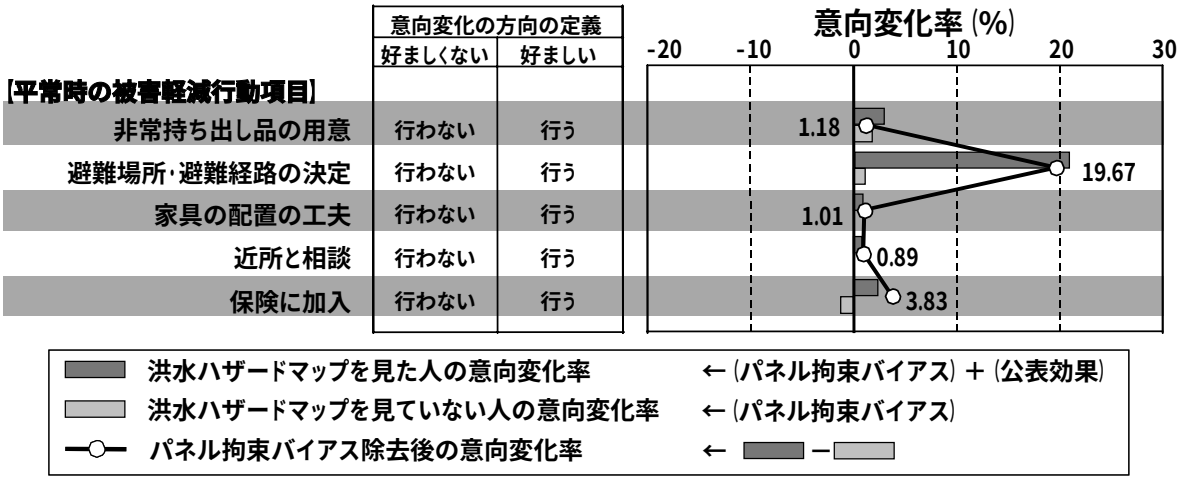
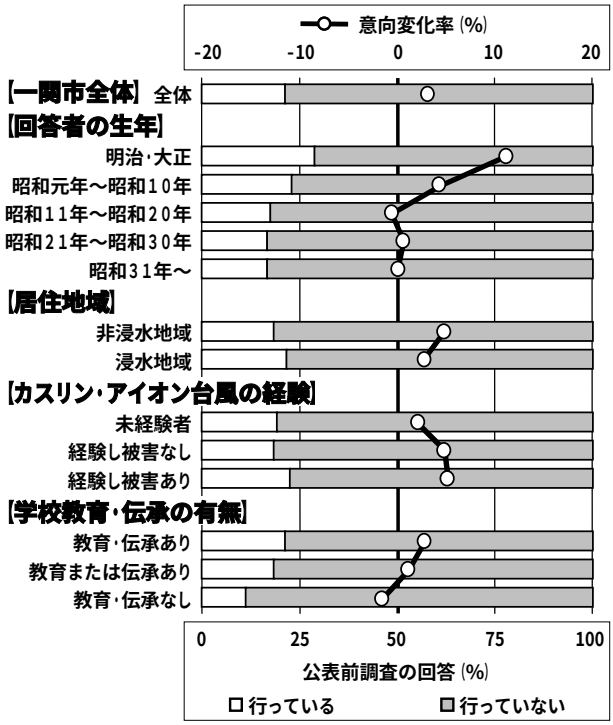


図 6-5　平常時の被害軽減行動面に生じた公表効果

【平常時の被害軽減行動面に生じた公表効果と諸属性との関係】

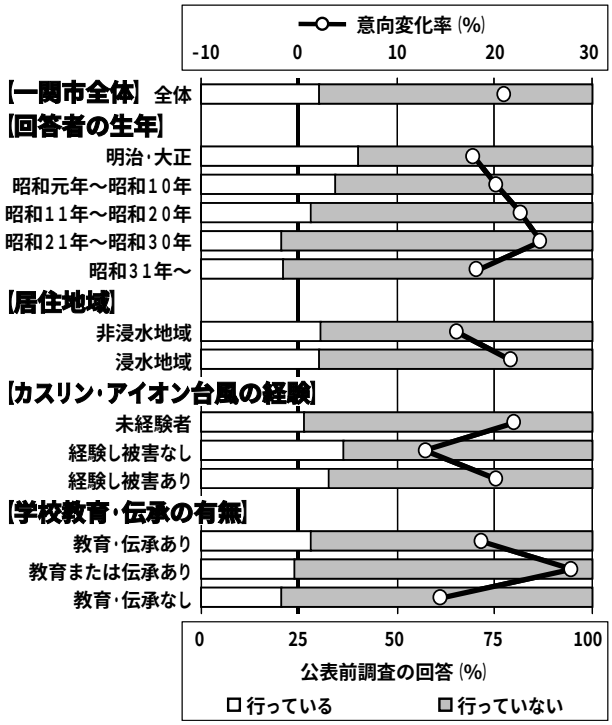
・　平常時の被害軽減行動面に生じた洪水ハザードマップの公表効果と諸属性との関係を示したものが図 6-6 である。ここでは、(A)において「非常持ち出し品の用意」について、(B)において「避難場所・避難経路の決定」について、(C)において「家具の配置の工夫」について、(D)において「近所と相談」について、(E)において「家屋・家財の保険に加入」について、それぞれ示している。なお、図の表示方法は図 6-4 と同様である。

・　このうち、洪水ハザードマップの公表によって顕著に好ましい効果が生じた「(B)避難場所・避難経路の決定」について見てみると、各属性との関係においてもともに好ましい効果が生じている様子がわかるが、カスリン・アイオン台風を経験したが被害は免れた住民、学校における災害教育や伝承がない住民においては、相対的に効果は小さいものとなっている。これらの住民においては、洪水ハザードマップに示される「水害時の避難場所」に対する関心度が他の住民層と比べて低く(**図** 6-6(B)(C)参照)、避難場所・避難経路の決定といった平常時の被害軽減行動をとることの重要性が認識されにくい状況にあったものと思われる。

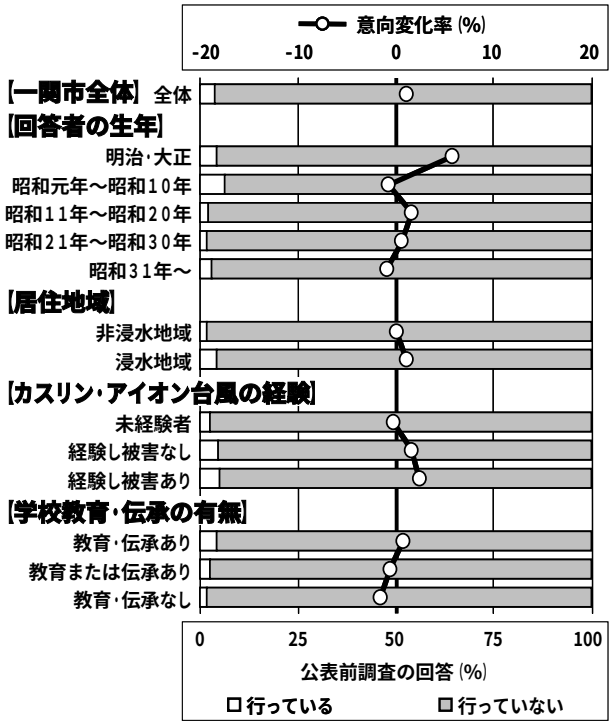


(A)　非常持ち出し品の用意

図 6-6(1)　平常時の被害軽減行動面に生じた公表効果と諸属性との関係 (その1)

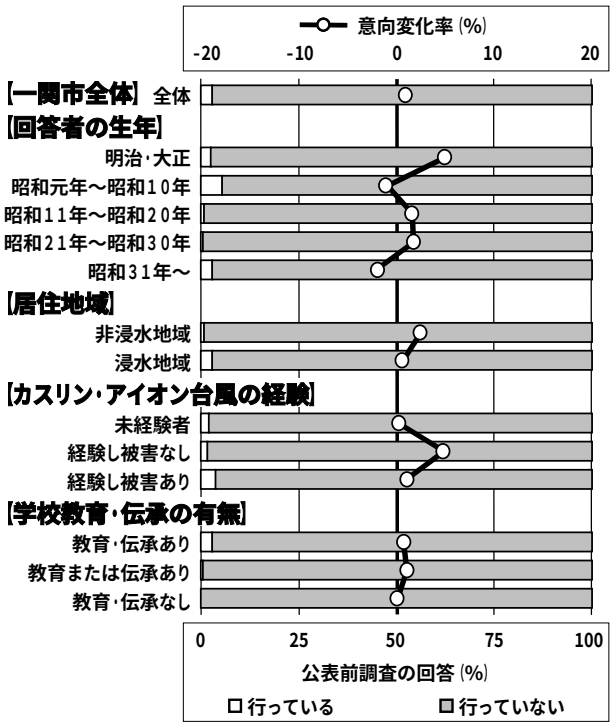


(B) 避難場所・避難経路の決定

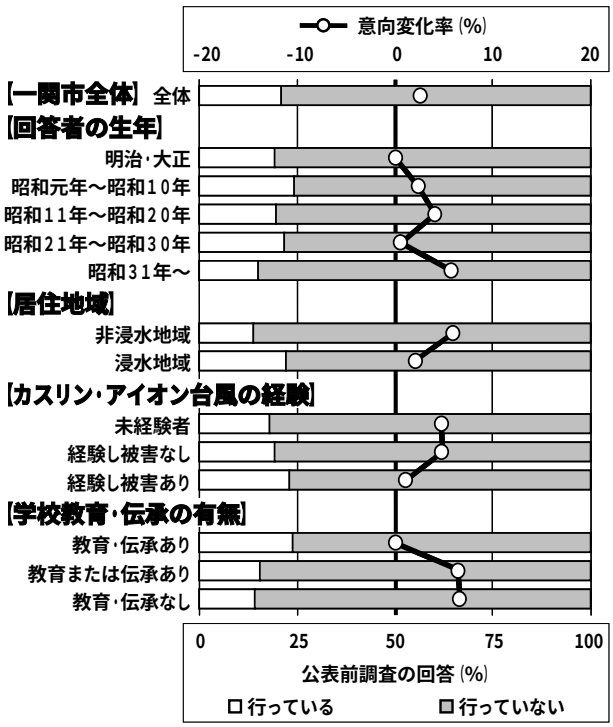


(C) 家具の配置の工夫

図 6-6(2) 平常時の被害軽減行動面に生じた公表効果と諸属性との関係（その2）



(D) 近所と相談



(E) 家屋・家財の保険に加入

図 6-6(3) 平常時の被害軽減行動面に生じた公表効果と諸属性との関係（その3）

6-1-4　洪水時の避難行動意向に生じた公表効果

point　・洪水時における住民の避難行動意向においては、「不安になる時期」、「避難決意の時期」、「避難開始の時期」の各項目に関する意向変化率は若干の正の値をとっているものの、全体としては顕著な公表効果は認められない。

・　図 6-7 は、洪水時の避難行動意向における一関市洪水ハザードマップの公表効果を示したものである。図の表示方法は図 6-3、図 6-5 と同様である。

・　これによると、洪水時における住民の避難行動意向には、全体としては顕著な効果は認められない。しかし、若干ではあるが、「不安になる時期」より「避難開始の時期」の方に、その時期を早める効果が認められる。

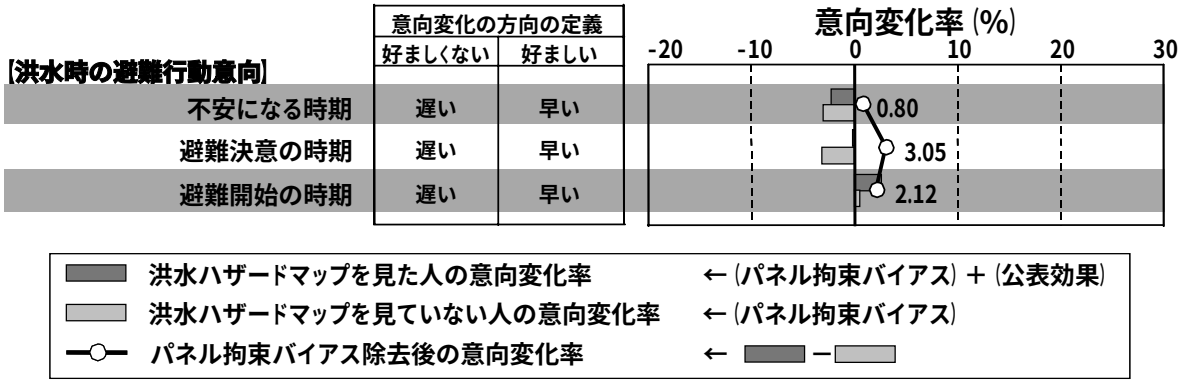
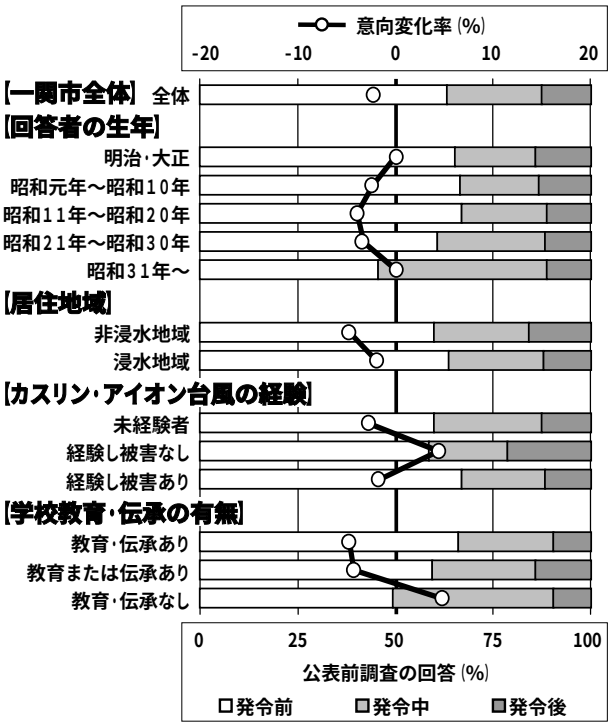


図 6-7　洪水時の避難行動意向に生じた公表効果

【洪水時の避難行動意向に生じた公表効果と諸属性との関係】

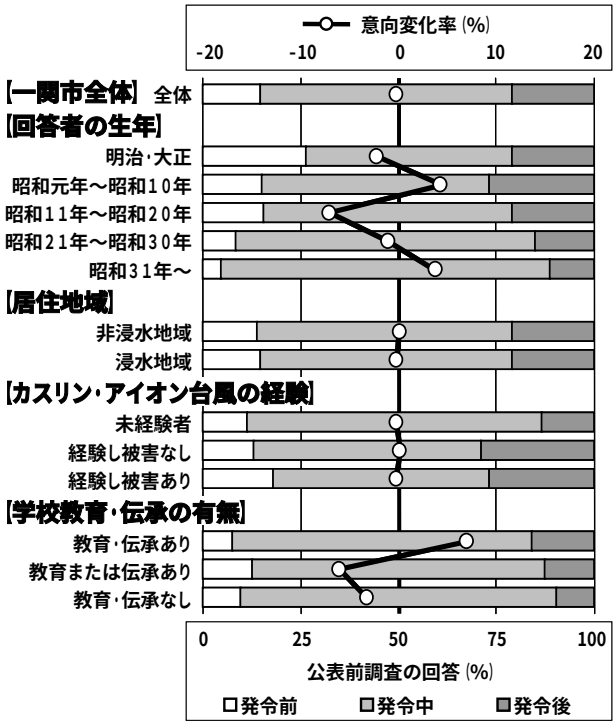
・ 洪水時の避難行動意向に生じた洪水ハザードマップの公表効果と諸属性との関係を示したものが図 6-8 である。ここでは、(A)において「不安になる時期」について、(B)において「避難決意の時期」について、(C)において「避難開始の時期」について、それぞれ示している。なお、図の表示方法は図 6-4、図 6-6 と同様である。

・ ここで認められる特徴的な傾向としては、図 6-8(C)に示す避難開始時期に関して、公表前調査での回答で避難開始時期が遅い傾向が認められた年配者層を中心に、その時期を早める方向での好ましい効果が生じたこと、過去の洪水経験との関係では、被害経験者において好ましい効果が生じる一方で、被害を伴わない経験者では好ましくない効果が顕著に生じたこと、などが挙げられる。

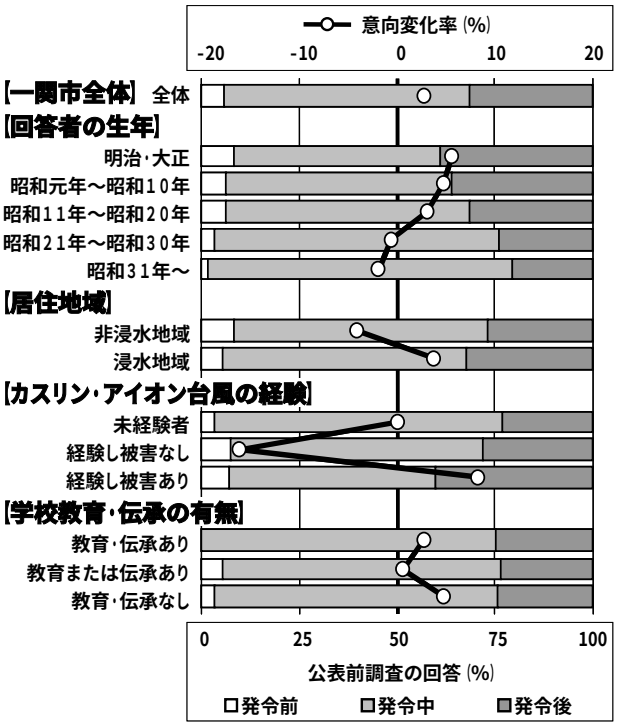


(A) 不安になる時期

図 6-8(1) 洪水時の避難行動意向に生じた公表効果と諸属性との関係 (その1)



(B) 避難決意の時期



(C) 避難開始の時期

図 6-8(2) 洪水時の避難行動意向に生じた公表効果と諸属性との関係 (その2)

6-1-5　住民の災害意識・対応行動における洪水ハザードマップの公表効果のまとめと問題点

point　**・具体的な行動面における顕著な公表効果が認められない主な要因としては、住民の災害意識面において「好ましい効果」と「好ましくない効果」が生じ、それらが相殺した結果として、具体的な行動としての公表効果が生じにくくなっていることが考えられる。**

本節では、洪水ハザードマップの公表による住民の災害意識の変化と、それを介して具体的な行動となって生じる平常時の被害軽減行動や災害時の対応行動の変化といった３つの観点から、一関市洪水ハザードマップの公表効果を計測した。その結果、「避難場所･避難経路の決定」の項目を除くと、行動面における顕著な公表効果は認められなかった。

この要因としては、住民の災害意識面において生じた洪水被害の軽減の観点から好ましい効果と好ましくない効果が相殺した結果、具体的な行動としての公表効果が生じにくくなっていることが考えられる。すなわち、洪水発生の可能性認識や自宅の浸水深予想といった意識においては、それを向上させる効果が認められた反面、治水施設整備の進展とそれが地域の安全を高めたことを記述したことによって、住民の治水施設への評価が高まり、地域の安全性を高く評価するといった洪水ハザードマップの作成意図とは相反する効果が生じたことが、その要因として大きな影響を及ぼしているものと考えられる。

point　**・浸水深のような物理的数値情報のみでは、洪水時における正しい危険度を伝える情報にはなり得ないことが考えられる。すなわち、洪水発生時に想定される危険な状況の理解のためには、浸水深のみならず、そこで流れる氾濫流の流体力に関する理解が必要である。**

住民の意識面において生じた公表効果のうち、自宅の浸水深に関する部分を見てみると、浸水深は住民に比較的正しく読み取られており、それに関する意向変化率も大きな値となっている。しかしそれと同時に、治水施設整備の評価や地域の安全性評価などの意識面においては好ましくない効果が生じ、これらが相殺して具体的な行動面においては顕著な効果が表れにくい状況となっていることの背景には、洪水時の氾濫流の危険性についての正しい理解が得られていないことも考えられる。

すなわち、浸水深のような物理的数値情報のみでは、洪水時における正しい危険度を伝え

る情報にはなり得ておらず、洪水発生時に想定される危険な状況の理解のためには、浸水深のみならず、そこで流れる氾濫流の流体力に関する情報が必要であることが考えられる。

現状の洪水ハザードマップでは、情報伝達手段としての表現に限度を認めざるを得ないもの、洪水時の氾濫流に対するより適切な危険度認識を与えるための情報提供の内容や方法については、さらなる工夫や検討が求められるものと考えられる。

point　**・洪水ハザードマップに示される危険度が、住民の想起する被災規模の最大値を規定してしまう可能性がある。すなわち、浅い浸水深や浸水しないと予測された地域では、その危険度情報が逆に安全情報として理解されてしまうことが危惧される。**

洪水ハザードマップは、地域の洪水に対する危険度を氾濫解析や過去の浸水実績に基づき予測し、これを事前に地域住民に公表することによって、住民の洪水に対する災害意識の高揚を図り、平常時や洪水時における適切な対応行動を誘導することを目的とした、ソフト面での治水対策である。

しかし、ここで示される危険度情報は、場合によっては、その作成意図とは相反し住民の洪水被害の発生に対する安心感を助長させてしまうことが危惧される。

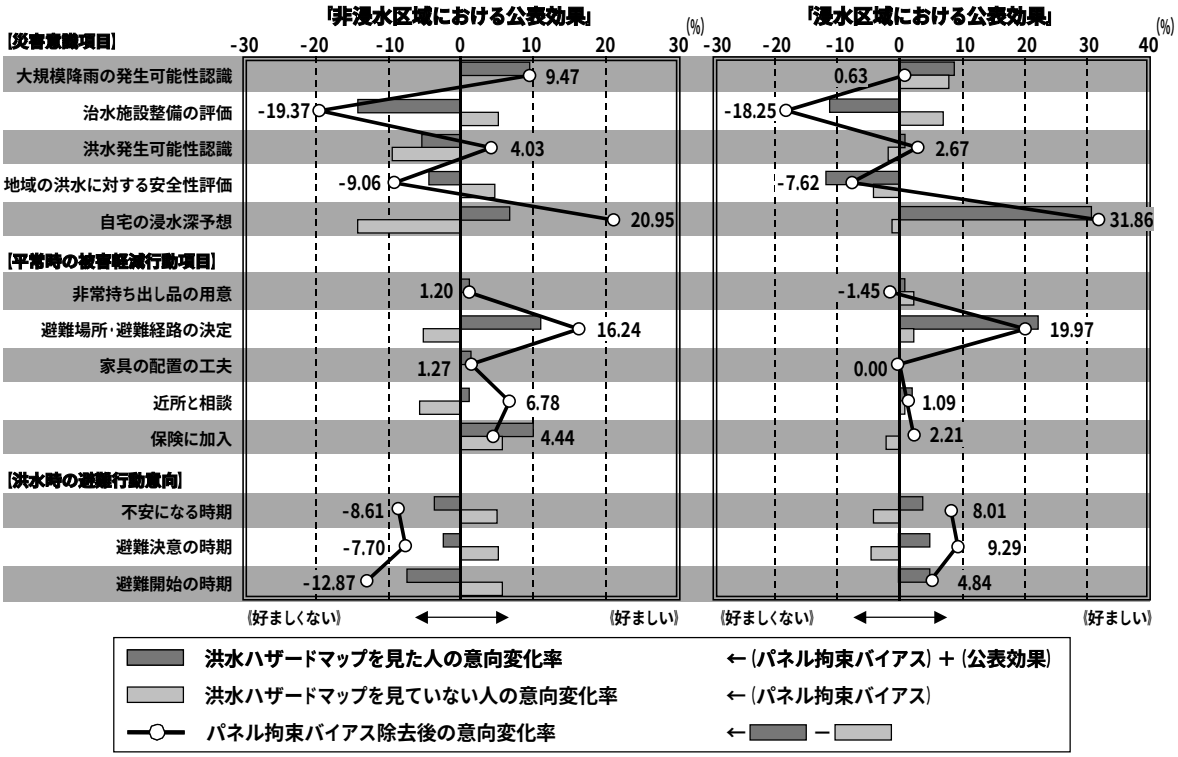


図 6-9　一関市洪水ハザードマップ上の浸水区域/非浸水区域別に見る公表効果

- 図 6-9 は、前節までに見てきた住民の災害意識や対応行動における一関市洪水ハザードマップの公表効果を、一関市洪水ハザードマップにおいて浸水が予想されている地域（地図上で浸水深を示す色が塗られている地域：浸水区域）と、浸水が予想されていない地域（地図上で浸水深を示す色が塗られていない地域：非浸水区域）とに分けて示したものである。
- ここで、避難行動意向における意向変化率を見てみると、浸水地域については、洪水ハザードマップの公表によってより早い段階での避難行動意向へと誘導する方向で効果が現れているのに対して、非浸水地域では、それとは逆により遅い避難行動意向を形成する方向で効果が現れていることがわかる。
- また、災害意識面において好ましくない方向での公表効果が生じていた「治水施設整備の評価」と「洪水に対する地域の安全性評価」についての意向変化率の値を、浸水地域と非浸水地域とで比較すると、より好ましくない方向での公表効果が生じているのは非浸水地域であることを確認することができる。
- これらの結果が示すことは、浸水しないと予測された地域では、そのような危険度情報が、その地域住民にとっては、逆に安全を保証する情報として誤解されてしまう可能性が高いということである。しかし、ハザードマップに示される危険度情報は、あくまである規模の想定外力のもとでの危険度情報であり、実際に起こる災害がハザードマップに示される規模にとどまる保証は何もない。ここでの結果に基づくならば、洪水ハザードマップの情報によって自宅は安全であると理解した住民は、治水施設に対する依存心と洪水に対する安心感に裏付けされた災害意識が、予想外の洪水発生時における速やかな避難行動の阻害要因となることが危惧されるのである。

6-2　住民の避難場所に関する意向にみる一関市洪水ハザードマップの公表効果

6-2-1　避難場所に関する意向にみる公表効果の定義

一関市洪水ハザードマップには、市の行政区単位で洪水時の指定避難場所が明示されることから、洪水ハザードマップを閲覧した住民については、何らかのかたちで、洪水時の希望避難場所に関する回答に、第一回調査時点と第二回調査時点との間で変化が生じるものと考えられる。そこで、公表効果計測の第二の視点としては、第一の視点と同様にパネルデータを使用し、住民の希望避難場所に関する回答変化に基づき行政区単位の指定避難場所への誘導率を算出し、この値の変化をもって住民の避難場所に関する意向変化にみる洪水ハザードマップの公表効果を計測する。

避難場所に関する意向にみる洪水ハザードマップの公表効果を計測するにあたっての各指標の算出方法は、以下の通りである（図 6-10 参照）。

			希望避難場所（第二回調査時点）				合計
			洪水ハザードマップ上で指定避難場所として掲載されている場所			その他（洪水ハザードマップ上で指定避難場所として掲載されていない場所）	
			…自分の行政区以外の指定避難場所…	自分の行政区の指定避難場所	…自分の行政区以外の指定避難場所…		
希望避難場所（第一回調査時点）	洪水ハザードマップ上で指定避難場所として掲載されている場所	自分の行政区以外の指定避難場所 ⋮	a	b	c	d	e
		自分の行政区の指定避難場所	f	g	h	i	j
		⋮ 自分の行政区以外の指定避難場所 ⋮	k	l	m	n	o
	その他（洪水ハザードマップ上で指定避難場所として掲載されていない場所）		p	q	r	s	t
合計			u	v	w	x	y

図 6-10　避難場所に関する意向にみる洪水ハザードマップの公表効果の計測方法

ここにおいて、

- 自分の行政区の避難場所を希望避難場所として回答した場合を「一致」、
- 洪水ハザードマップ上に掲載されている指定避難場所のうち、自分の行政区以外の避難場所を希望避難場所として回答した場合を「不一致」、
- 洪水ハザードマップ上に指定避難場所として掲載されていない避難場所を希望避難場所として回答した場合を「その他」

と呼ぶならば、図中の a～y が示す人数

g ： 一回目一致・二回目一致、
f, h ： 一回目一致・二回目不一致、
i ： 一回目一致・二回目その他、
b, l ： 一回目不一致・二回目一致、
a, c, k, m ： 一回目不一致・二回目不一致、
d, n ： 一回目不一致・二回目その他、
q ： 一回目その他・二回目一致、
p, r ： 一回目その他・二回目不一致、
s ： 一回目その他・二回目その他、

を用いて、以下の指標を計算する。

一致率（第一回調査時）＝ j ／（e＋j＋o＋t）
一致率（第二回調査時）＝ v ／（u＋v＋w＋x）
誘導率 ＝ （b＋l＋q）／（e＋o＋t）

6-2-2　住民の避難場所に関する意向にみる公表効果

以上のような考え方に基づき、(1)では行政区別・洪水ハザードマップ上に示される指定避難場所別に各指標を求めたものを示す。次に、(2)では、回答者が居住する行政区と希望避難場所との間の距離別に各指標を求めたものを示す。

point
- **洪水ハザードマップの公表は、住民の避難場所に関する意向を洪水ハザードマップ上に示される指定避難場所へと誘導する効果が認められた。**
- **しかし、避難場所までの距離が1km を越えるような地区の住民においては、このような避難場所の意向に関する誘導効果は小さいものとなっており、このような地域の住民避難については、近くの堅牢な建物への一次避難場所の設置や、早期の車による避難など、住民の避難に関する意向を踏まえたより現実的な対応策を検討しておく必要があると考えられる。**

(1) 住民の避難場所に関する意向にみる公表効果（指定避難場所別・行政区別）

- 表 6-1 は、行政区別・洪水ハザードマップ上に示される指定避難場所別に、第一回調査時の一致率、第二回調査時の一致率、誘導率を求めたものである。
- これによると、行政区や指定避難場所ごとに一致率や誘導率の値は異なるものの、全体では、第一回調査時の一致率は 35.6%であるのに対し、第二回調査時では 42.1%となっており、洪水ハザードマップ公表後の一致率の方が 7.6%高い値となっている。
- また、誘導率の値（第一回調査時では希望する避難場所が洪水ハザードマップ上で指定されている避難場所と一致していないが、第二回調査時では一致するようになったという住民の割合）は、25.4%となっており、洪水ハザードマップの公表は、住民の避難場所に関する意向を指定避難場所へと誘導する効果があることが認められた。

(2) 住民の避難場所に関する意向にみる公表効果（避難距離別）

- ここでは、回答者が居住する行政区と希望避難場所との間の距離別に、第一回調査時の一致率と第二回調査時の一致率を求めたものを図 6-11 に、誘導率を求めたものを図 6-12 に、それぞれ示す。なお、回答者が居住する行政区と、その行政区が洪水ハザードマップ上で指定されている避難場所との間の距離については、表 6-1 の右側の欄を参照されたい。
- 一関市洪水ハザードマップにおける避難場所は、一関市の水防計画において指定されている避難場所のうち、浸水が予想される範囲以外の場所に位置する学校施設を対象に、収容可能面積 3.3m² 当たり２人、おおむね避難距離が 2km 以内に収まるよう設定されている（若干の行政区ではやむをえず避難距離が 2km を越えるところもある）。
- しかし、図 6-11 の結果によると、第一回調査時と第二回調査時とに共通して、回答者が居住する行政区とその行政区が洪水ハザードマップ上で指定されている避難場所との間の距離が長い場合ほど一致率は低く、特に、第二回調査時の住民の避難場所に関する意向においても、避難距離が 1km を越える場合の一致率は 10%前後と低い値となっていることから、このような避難場所については、住民にとって受け容れ可能な範囲を越えていることが考えられる。
- このような地域の住民避難については、近くの堅牢な建物への一次避難場所の設置や、早期の車による避難など、住民の避難に関する意向を踏まえたより現実的な対応策を検討しておく必要があると考えられる。

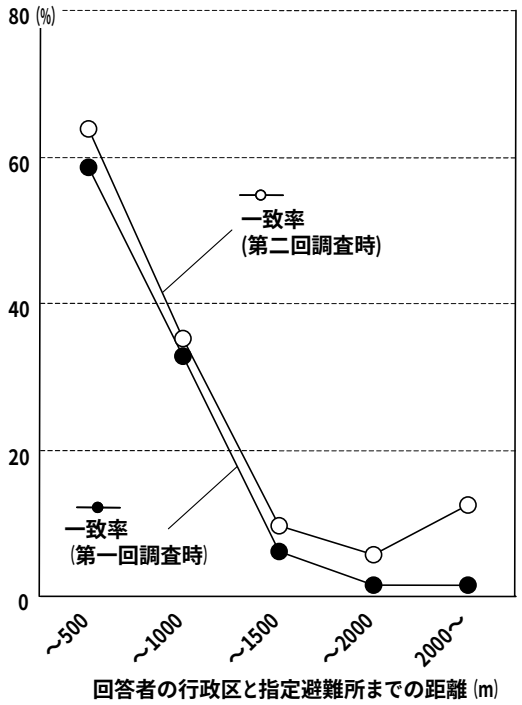


図 6-11 避難距離別にみる一致率

・　また、誘導率の値（第一回調査時では希望する避難場所が洪水ハザードマップ上で指定されている避難場所と一致していないが、第二回調査時では一致するようになったという住民の割合）を、避難距離別に示した図 6-12 をみてみると、避難距離が比較的短く、住民にとって受容可能な範囲にある避難場所が指定されている地域において特に誘導率の値が高いことから、洪水ハザードマップの公表によって生じる、住民の避難場所に関する意向を洪水ハザードマップ上に示される指定避難場所へと誘導する効果は、このような地域を中心として顕著に生じていることが確認された。

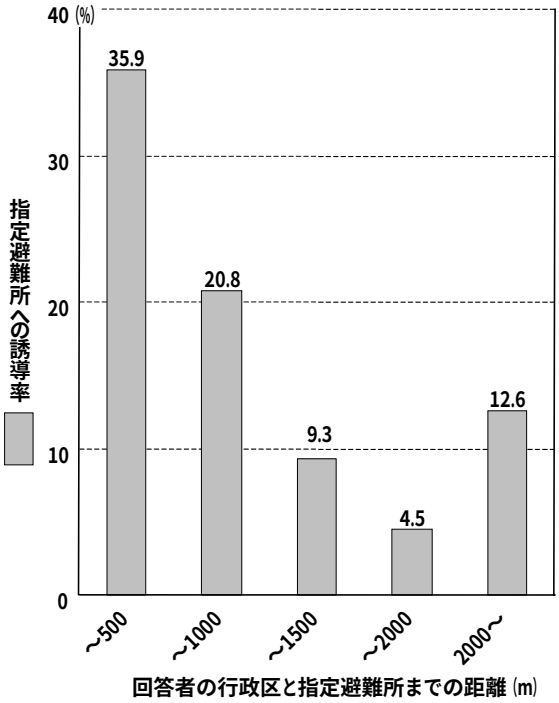


図 6-12　避難距離別にみる誘導率