

■下記論文の一部を下記の通り修正する（赤字部分）。

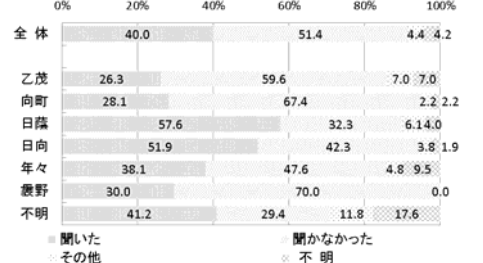
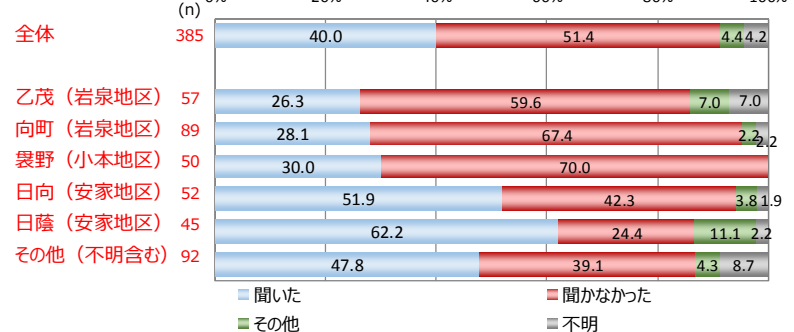
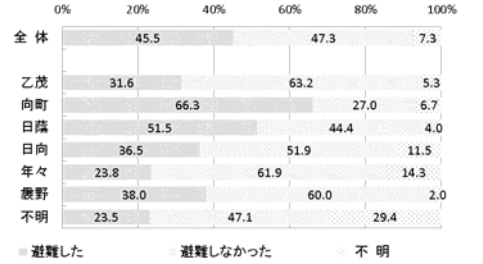
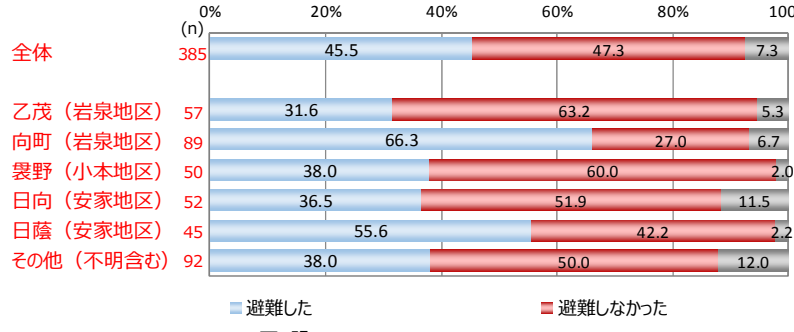
修正前	修正後																																																																																																																																																																																																									
<p>表-1 避難行動調査概要</p> <p>調査対象：岩手県岩泉町岩泉地区乙茂・向町、小本地区襲野、安家地区日向・日蔭・年々の全住民</p> <p>調査機関：株式会社サーベイリサーチセンター</p> <p>調査方法：郵送調査（悉皆調査）</p> <p>有効回答：385 標本（回収率 54.1%）</p> <p>調査期間：2017 年 2 月 17 日～3 月 3 日</p>	<p>表-1 避難行動調査概要</p> <p>調査対象：岩手県岩泉町岩泉地区乙茂・向町、小本地区襲野、安家地区日向・日蔭・年々 ＋大川地区日蔭 の全住民</p> <p>調査機関：株式会社サーベイリサーチセンター</p> <p>調査方法：郵送調査（悉皆調査）</p> <p>有効回答：385 標本（回収率 54.1%）</p> <p>調査期間：2017 年 2 月 17 日～3 月 3 日</p>																																																																																																																																																																																																									
<p>被害状況について、岩泉地区では約半数が全壊の被害認定を受け、安家地区、小本地区でもそれぞれ3割が全壊の被害を受けた。安家地区では特に日向で被害が大きく、約半数が全壊認定であった。</p>	<p>被害状況について、岩泉地区では 452 棟の住家が全壊の被害認定を受けた。安家地区では特に、10 箇所の住家が流出倒壊するなど被害が大きかった。</p>																																																																																																																																																																																																									
 <p>図-2 岩泉町から避難情報・避難の呼びかけを聞いたか (n=385)</p>	 <p>図-2 岩泉町から避難情報・避難の呼びかけを聞いたか (n=385)</p>																																																																																																																																																																																																									
 <p>図-3 自宅以外の場所へ避難したか (n=385)</p>	 <p>図-3 自宅以外の場所へ避難したか (n=385)</p>																																																																																																																																																																																																									
<p>日向と日蔭は川を挟んで向かい合っている地域であり、101 戸が家屋損壊と被害が甚大であった。</p>	<p>日向と日蔭は川を挟んで向かい合っている地域であり、特に被害が甚大であった。</p>																																																																																																																																																																																																									
<p>表-2 避難した理由</p> <table border="1" data-bbox="148 1727 633 1937"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>17</th> <th>18</th> <th>19</th> <th>20</th> <th>不明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全体 (n=385)</td> <td>18.3</td> <td>22.9</td> <td>24.0</td> <td>22.9</td> <td>22.6</td> <td>5.1</td> <td>27.4</td> <td>8.0</td> <td>6.3</td> <td>12.0</td> <td>16.0</td> <td>21.1</td> <td>12.6</td> <td>16.3</td> <td>7.4</td> <td>8.3</td> <td>6.3</td> <td>6.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>乙茂 (n=88)</td> <td>27.8</td> <td>27.8</td> <td>28.9</td> <td>16.7</td> <td>18.0</td> <td>11.1</td> <td>16.9</td> <td></td> <td></td> <td>11.1</td> <td>27.8</td> <td>16.1</td> <td>16.8</td> <td>11.1</td> <td>16.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>向町 (n=111)</td> <td>8.5</td> <td>22.0</td> <td>15.3</td> <td>25.4</td> <td>28.0</td> <td>11.1</td> <td>14.2</td> <td>8.5</td> <td></td> <td></td> <td>14.2</td> <td>8.5</td> <td>11.9</td> <td>5.1</td> <td>3.4</td> <td>6.3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日蔭 (n=182)</td> <td>35.3</td> <td>27.5</td> <td>27.5</td> <td>13.7</td> <td>27.5</td> <td>7.8</td> <td>7.8</td> <td>11.8</td> <td>9.8</td> <td>23.5</td> <td>29.4</td> <td>37.3</td> <td>15.7</td> <td>13.7</td> <td>11.8</td> <td>11.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日向 (n=60)</td> <td>15.8</td> <td>21.1</td> <td>42.1</td> <td>31.6</td> <td>15.8</td> <td>15.8</td> <td>36.8</td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td>31.6</td> <td>15.8</td> <td>42.1</td> <td>21.1</td> <td>15.8</td> <td>15.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.3</td> </tr> <tr> <td>襲野 (n=24)</td> <td>28.8</td> <td></td> <td>28.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28.8</td> <td>28.8</td> <td>28.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>69.3</td> </tr> <tr> <td>安家 (n=88)</td> <td>31.6</td> <td>15.8</td> <td>42.1</td> <td>42.1</td> <td></td> <td></td> <td>21.1</td> <td>10.5</td> <td>10.5</td> <td></td> <td>10.5</td> <td>5.7</td> <td>10.5</td> <td>15.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>不明 (n=4)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25.0</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	不明	全体 (n=385)	18.3	22.9	24.0	22.9	22.6	5.1	27.4	8.0	6.3	12.0	16.0	21.1	12.6	16.3	7.4	8.3	6.3	6.7				乙茂 (n=88)	27.8	27.8	28.9	16.7	18.0	11.1	16.9			11.1	27.8	16.1	16.8	11.1	16.9							向町 (n=111)	8.5	22.0	15.3	25.4	28.0	11.1	14.2	8.5			14.2	8.5	11.9	5.1	3.4	6.3						日蔭 (n=182)	35.3	27.5	27.5	13.7	27.5	7.8	7.8	11.8	9.8	23.5	29.4	37.3	15.7	13.7	11.8	11.8						日向 (n=60)	15.8	21.1	42.1	31.6	15.8	15.8	36.8			21.1	31.6	15.8	42.1	21.1	15.8	15.8					4.3	襲野 (n=24)	28.8		28.8							28.8	28.8	28.8										69.3	安家 (n=88)	31.6	15.8	42.1	42.1			21.1	10.5	10.5		10.5	5.7	10.5	15.8								5.7	不明 (n=4)																						25.0	<p>(次頁枠外参照のこと)</p>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	不明																																																																																																																																																																																					
全体 (n=385)	18.3	22.9	24.0	22.9	22.6	5.1	27.4	8.0	6.3	12.0	16.0	21.1	12.6	16.3	7.4	8.3	6.3	6.7																																																																																																																																																																																								
乙茂 (n=88)	27.8	27.8	28.9	16.7	18.0	11.1	16.9			11.1	27.8	16.1	16.8	11.1	16.9																																																																																																																																																																																											
向町 (n=111)	8.5	22.0	15.3	25.4	28.0	11.1	14.2	8.5			14.2	8.5	11.9	5.1	3.4	6.3																																																																																																																																																																																										
日蔭 (n=182)	35.3	27.5	27.5	13.7	27.5	7.8	7.8	11.8	9.8	23.5	29.4	37.3	15.7	13.7	11.8	11.8																																																																																																																																																																																										
日向 (n=60)	15.8	21.1	42.1	31.6	15.8	15.8	36.8			21.1	31.6	15.8	42.1	21.1	15.8	15.8					4.3																																																																																																																																																																																					
襲野 (n=24)	28.8		28.8							28.8	28.8	28.8										69.3																																																																																																																																																																																				
安家 (n=88)	31.6	15.8	42.1	42.1			21.1	10.5	10.5		10.5	5.7	10.5	15.8								5.7																																																																																																																																																																																				
不明 (n=4)																						25.0																																																																																																																																																																																				

表-2 避難した理由

	n	自宅の周辺が浸水したから	消防団員に避難を勧められたから	避難が必要な水位に達していたから	川が決壊（氾濫）したから	自宅が浸水したから	雨の降り方が激しかったから	川が決壊（氾濫）しそうだったから	過去の経験で危険だと思ったから	近所の人たちが避難をはじめたから	大雨注意報や警報が発表されていたから	同居している家族が避難したと言ったから	自宅から生活できなくなつたから	近所や自治会の人から避難を勧められたから	テレビやラジオの情報が危険だと思つたから	警察官、町の職員から避難を勧められたから	町から避難するよう放送があつたから	その他	不明
全体	175	32.6	27.4	24.0	22.9	22.9	21.1	18.3	16.0	12.6	12.0	10.3	9.1	8.0	7.4	6.3	5.1	6.3	5.7
乙茂（岩泉地区）	18	50.0	5.6	38.9	27.8	16.7	16.7	27.8	27.8	5.6	11.1	11.1	-	-	5.6	-	11.1	5.6	5.6
向町（岩泉地区）	59	39.0	54.2	15.3	22.0	25.4	8.5	8.5	3.4	11.9	-	5.1	6.8	8.5	3.4	-	-	5.1	5.1
袈野（小本地区）	19	42.1	21.1	15.8	31.6	42.1	5.3	-	10.5	10.5	-	15.8	26.3	10.5	-	10.5	-	5.3	5.3
日向（安家地区）	19	15.8	36.8	42.1	21.1	31.6	42.1	15.8	15.8	21.1	31.6	15.8	-	-	15.8	21.1	15.8	-	5.3
日蔭（安家地区）	25	20.0	4.0	40.0	28.0	16.0	36.0	56.0	28.0	4.0	24.0	12.0	12.0	4.0	16.0	12.0	8.0	4.0	-
その他（不明含む）	35	25.7	8.6	14.3	14.3	11.4	31.4	14.3	25.7	20.0	20.0	11.4	11.4	17.1	8.6	5.7	5.7	14.3	11.4

修正個所以上

平成28年8月台風10号豪雨における情報伝達と避難行動：地区ごとの比較より

安本真也¹・牛山素行²・関谷直也³

¹ (元) 早稲田大学政治学研究科

² 静岡大学防災総合センター

³ 東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター

1. はじめに (経緯)

平成28年8月に発生した台風10号は30日17時半頃に岩手県大船渡市付近に上陸をした。この台風の影響で岩手県岩泉町では24時間降水量が30日19時10分までに203.5ミリを記録し、20名が死亡、1名が行方不明となる甚大な被害を被った(2017年8月30日現在)。

町は8月30日午前9時に町内全域に避難準備情報を発令し、14時頃には町北部に位置する安家(あつか)地区の日向・日蔭の133世帯271名(安家川流域)に避難勧告を発令した。さらにその後、小本川の溢水、越水により、流域の岩泉地区などで大きな被害が出た。そこで、こうした中小河川における水害の際にどのような避難が適切なのか、さらに適切な避難を可能とする情報提供のあり方について研究を行うために、アンケート調査を実施した。



図-1 岩泉町の地区マップ (岩泉町HPより)

※龍泉洞地区は岩泉地区のことである。

2. ポイント

岩泉町は北上山地の東部に位置し、東西51km、南北に41kmという本州一広い町である。町内は多くの中小河川が流れ、集落が点在している状況である。そこで、町の行政区ごとに避難状況のアンケート調査を実施し、それぞれの比較を行うことから避難行動と情

報入手について概観する。

3. 調査概要

本調査では「平成28年8月台風10号における避難行動に関する調査」(以下、避難行動調査)を用いる。調査の概略は下記の表-1のとおりである。この調査地域は浸水した行政区の全住民に対して行った。

表-1 避難行動調査概要

調査対象： 岩手県岩泉町岩泉地区乙茂・向町、小本地区 褒野、安家地区日向・日蔭・年々の全住民
調査機関：株式会社サーベイリサーチセンター
調査方法：郵送調査(悉皆調査)
有効回答：385標本(回収率54.1%)
調査期間：2017年2月17日～3月3日

4. 調査結果

(1) 被害状況

被害状況について、岩泉地区では約半数が全壊の被害認定を受け、安家地区、小本地区でもそれぞれ3割が全壊の被害を受けた。安家地区では特に日向で被害が大きく、約半数が全壊認定であった。岩泉地区では特に人的被害が大きく、高齢者福祉施設の入所者9名を含む15名が死亡した。

(2) 避難情報の入手について

避難勧告の出た安家地区の日蔭・日向では半分以上の住民が何らかの方法で避難に関する情報を入手している。逆に、乙茂・向町といった岩泉地区では半数以上が避難情報・避難の呼びかけを聞かなかったと答えている(図-2)。

その情報の入手先としては「ぴーちゃんねっと(町のIP端末)から情報を得た」がいずれの地区も50%以上と最も多かった。また、岩泉町からの避難情報を入手した割合の高い日向・日蔭では他の地区と比較すると「防災行政無線から聞いた」人が多いことから、こうしたプッシュ型のメディアが避難情報の認知には有効であることが示されている。

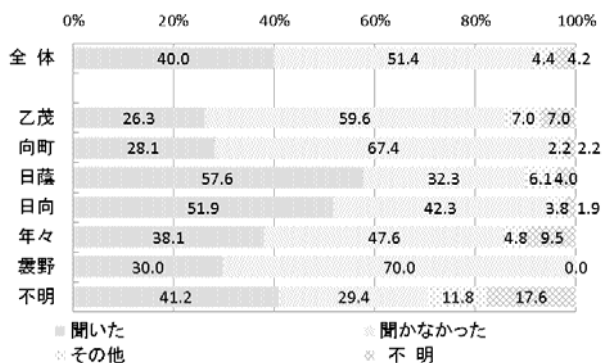


図-2 岩泉町から避難情報・避難の呼びかけを聞いたか(n=385)

(3) 避難行動について

早い段階で避難勧告が出されていた日向・日蔭では、避難情報に対する一定の認知度を知られているが、それが直接的な行動に反映されたとは言い難い。実際、「町が避難するよう放送があったから」を避難の理由にあげた人は少ない(それぞれ15.8%、7.8%)。むしろ避難した人は「雨の降り方が激しかったから」「川が決壊しそうだった(決壊した)から」「自宅の周辺が浸水したから」を避難要因として挙げている。

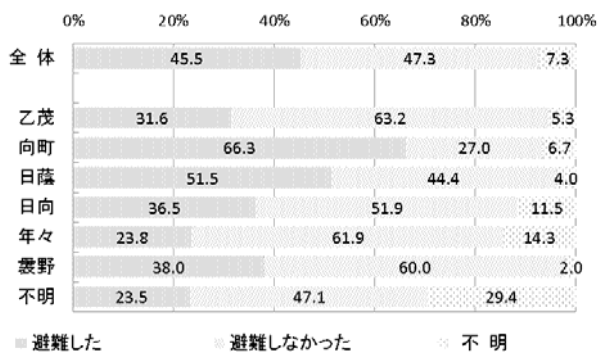


図-3 自宅以外の場所へ避難したか(n=385)

また、ここで避難した人の割合が最も多いのは上記のどちらでもなく、岩泉地区内の向町である(図-3)。

その理由として半数以上が(54.2%)「消防団員に避難を勧められたから」としている。

以上のように、避難の理由として挙げられるのは避難勧告・避難準備情報(当時の名称)というよりも、雨の降り方や川の状況、もしくは直接的な呼びかけによるものであった(表-2)。

(4) 日蔭と日向の比較

日向と日蔭は川を挟んで向かい合っている地域であり、101戸が家屋損壊と被害が甚大であった。ただし、人的被害が少ない。特に、日蔭の方が自宅以外の場所へ避難した割合が高い(図-3)。そこでの避難要因として「川が決壊(氾濫)しそうだったから」(35.3%)を挙げており、そこで危機感を感じ、避難したと考えられる。

一方の日向は、「避難が必要な水位に達していたから」(42.1%)、「消防団員に避難を勧められたから」(36.8%)が避難の要因として挙げられているが、そもそも、自宅以外の場所に避難した人の割合は低い。ただし、近隣が浸水しはじめた頃の気持ちとして、「浸水しているなか、避難場所まで行くことは危険だ、と思っていた」人の割合が44.2%と高いことから分かるように、「自宅以外に避難しようとしたが出来なかった」のであろう。実際、住民は自宅で浸水し孤立はしたものの、2階に退避するなどの行動をとっている。

5. まとめ

以上のように、避難行動調査の結果より避難情報の認知は直接的に避難行動に結びついていないことが示唆された。それよりも感覚的な「いつも異なる」ことや消防団員の影響が直接的な行動に結びついていた。さらに、近隣が浸水しはじめた場合でも、垂直避難の有効性が示されたと考えられる。

参考文献

当日、掲示する。

表-2 避難した理由

	川が決壊(氾濫)しそう	雨が激しく降った	避難が必要水位に達した	自宅が浸水した	川の周辺が浸水した	町が避難するよう放送	消防団員に避難を勧められた	近所や自治会の人から避難を勧められた	警察官、町職員の呼びかけ	大雨の注意報や警報が発表された	過去の経験で危険だと感じた	雨の降り方が激しかった	近所の人たちが避難をはじめた	同じく避難した家族が避難した	テレビやラジオの情報が危険だと思つた	自宅から生活できなくなつた	その他	不明
全体 (n=469)	18.3	22.9	24.0	22.9	32.6	5.1	27.4	8.0	6.3	12.0	16.0	21.1	12.6	10.3	7.4	9.1	6.3	5.7
乙茂 (n=48)	27.8	27.8	38.9	16.7	50.0	11.1	5.6	-	-	11.1	27.8	16.7	5.6	11.1	5.6	-	5.6	5.6
向町 (n=131)	8.5	22.0	15.3	25.4	39.0	-	54.2	8.5	-	-	3.4	8.5	11.9	5.1	3.4	6.8	5.1	5.1
日蔭 (n=162)	35.3	23.5	27.5	13.7	27.5	7.8	7.8	11.8	9.8	23.5	29.4	37.3	15.7	13.7	11.8	11.8	9.8	-
日向 (n=66)	15.8	21.1	42.1	31.6	15.8	15.8	36.8	-	21.1	31.6	15.8	42.1	21.1	15.8	15.8	-	-	5.3
年々 (n=10)	20.0	-	20.0	-	-	-	-	-	-	20.0	20.0	20.0	-	-	20.0	-	20.0	60.0
袋野 (n=48)	-	31.6	15.8	42.1	42.1	-	21.1	10.5	10.5	-	10.5	5.3	10.5	15.8	-	26.3	5.3	5.3
不明 (n=4)	-	-	-	25.0	-	-	-	25.0	-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	25.0