

## 2006年10月北日本豪雨災害時の住民による防災情報利用実態

岩手県立大学総合政策学部 國分和香那

岩手県立大学総合政策学部 牛山素行

### 1. はじめに

以前から、豪雨災害時に避難勧告が出されても避難する人が少ないということが指摘されてきた(加藤ら, 1984)。避難する人が少ないことの背景として、避難勧告などの情報の遅れや伝達の失敗などが指摘される場合がある。しかし、避難勧告の認識が早いほど避難率も高いという調査結果がある一方で、避難勧告が出たことを認識しても避難しない人の方がむしろ多いことがいくつかの調査(竹内, 2006)で指摘されている。こうした避難などの災害時の行動を支援するために、近年リアルタイム雨量などの情報整備が進んでいるが、このような情報の存在自体の認知が進んでいないのが現状である。今後の効果的な災害情報の整備を進めるためにも、現代の情報環境下での災害情報の活用実態を把握する必要がある。そこで、本研究では2006年10月に北日本で発生した豪雨災害を事例として、以下の観点から調査を行った。

- ・ 避難勧告が出された地域(災害の危険性があった地域)における避難行動や、家財保全行動の実態の把握
- ・ リアルタイム雨量、水位情報に対する認知の実態と利用状況の把握
- ・ 警報や避難勧告などの情報の伝達状況の把握

これらの結果を既往の調査事例と比較し、今回の災害における災害情報の利活用に関する特徴を明らかにする。なお、本調査は気象庁札幌管区气象台、北海道開発局、北海道および筆者らと共同で行ったものである。

### 2. 調査手法

#### 2.1 2006年10月6日～8日の北日本豪雨災害の概要

平成18年10月4日から5日にかけて、台風第16号及び第17号の北上に伴って、本州南岸に停滞した前線に向かって台風周辺の暖かく湿った空気が流れ込み、前線の活動が活発となった。前線上に発生した低気圧が6日に本州南岸を北東に進み、7日朝にかけて急速に発達しながら関東の東海上に進んだ。その後、三陸沖に進み、8日には北海道の東方海上に進んだ(気象庁, 2006)。この低気圧及び前線の活動により、関東地方、東北地方の太平洋側、及び北海道のオホーツク海側で降り始めからの総雨量が250mmを超える大雨となった。特に、北海道網走支庁では総雨量が10月の月間平均雨量の4倍を越える大雨となった所があった。北海道(網走支庁、十勝支庁、根室支庁)、青森県、岩手県、宮城県、福島県では、降り始めからの降水量が平年の10月の月間雨量の2倍を越えた地点がいくつかあった。平年比で最も高かったのは北海道(網走支庁)遠軽町遠軽で299mm(平年比4.1倍)だった。

主な被害地域は北海道・東北地方であった。各県の発表した資料を元に人的被害、住家被害の状況を整理すると、表1のようになる。浸水被害は北海道、岩手県、宮城県で特に多く発生した。その他、大雨そのものによる被害ではないが、海難事故により死者が計11

名、行方不明者が計 22 名、負傷者計 17 名の人的被害が発生している。

## 2.2 調査対象市町村と調査票配布・回収方法

本調査では、比較的被害が大きく、かつ調査に対する協力が得られた岩手県葛巻町、北海道北見市常呂地区（旧常呂町）、佐呂間町、別海町の4地域を対象とした。

調査対象は避難勧告が出された世帯とした。ただし、調査票は町内会を最小単位として配布したため、同一町内会内に避難勧告対象世帯と非対象世帯が混在している場合がある。調査票は 2006 年 12 月に対象世帯に町内会を通じて配布し、郵送回収した。配布数 3026 に対し有効回答数は 1081（他に市町村不明が 3 枚）で、回収率は 35.7%であった（表 2）。

なお、別海町における浸水被害の主な原因は高潮であり、葛巻町、北見市常呂地区、佐呂間町は主に河川の氾濫や内水によるものであった。高潮と洪水とでは防災対応や被害軽減のための行動に大きな違いがある。そこで本研究では洪水による被害を主な関心の対象とし、葛巻町、北見市常呂地区、佐呂間町の3地区を対象として解析を行った。

表 1 北海道、東北各県の被害状況

	死者 (人)	重傷 (人)	軽傷 (人)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部 損壊 (棟)	床上 浸水 (棟)	床下 浸水 (棟)
北海道	0	3	8	0	4	562	72	256
青森県	0	0	1	0	0	2	59	157
秋田県	0	0	0	0	0	0	0	0
岩手県	1	2	4	0	2	166	92	202
山形県	0	0	0	0	0	0	0	0
宮城県	0	0	2	0	7	347	54	412
福島県	1	0	1	0	0	7	4	12
合計	2	5	16	0	13	1084	281	1039

出典：北海道防災消防課（2006b）、青森県総務部防災消防課（2006）、岩手県総務部総合防災室（2006）、宮城県総務部危機対策課（2006）、山形県危機管理室総合防災課（2006）、福島県県民安全領域災害対策グループ（2006）。

表 2 調査票配布および回収状況

	一部損壊 (棟)	床上浸水 (棟)	床下浸水 (棟)	避難勧告 世帯数	避難指示 世帯数	調査票 配布数	調査票 回収枚数	市町村別 回収率
葛巻町	1	7	34	358	0	358	173	48.3%
北見市常呂地区	9	0	21	1192	69	1624	488	30.0%
佐呂間町	0	11	63	899	0	687	274	39.9%
別海町	52	15	31	109	107	357	146	40.9%
計	62	33	149	2558	176	3026	1081	35.7%

避難勧告世帯数は、北海道防災消防課（2006a）、葛巻町（2006）被害状況は、北海道防災消防課（2006b）、葛巻町（2006）による

### 3. 結果

#### 3.1 回答者の属性

今回の調査の回答者は、回答者の属性の偏りを防ぐために、調査票が到着した日から最も誕生日に近い成人と指定した。回答者の性別構成と各自治体の性別構成を比較したところ、3市町村すべてにおいて全体（以下で「全体」とは2005年の国勢調査に基づく20歳以上の各自治体の人口）よりも回答者の方が男性の比率が15%近く高かった。年代別では3市町村での回答者の40～59歳代の比率が全体よりも9.9%高かった。「今回の災害の期間中に、あなたはどこにいましたか。」という質問では、3市町村で95.7%が「自宅または自宅付近」「すんでいる市町村、または近隣の市町村の範囲内」と回答しており、回答者の多くが実際に今回の災害を体験している。

#### 3.2 家財保全行動

図1は、本災害時に何らかの家財保全行動をとったかについて尋ねた結果である。この調査で挙げた5つの家財保全行動のうち「重要書類の持ち出し」および「自家用車の移動」は他の項目に比べ「行った」とする回答の比率が高く、3割以上となっている。一方で、他の3項目は1割以下だった。「行うつもりだったができなかった」すなわち、家財保全行動の失敗率はいずれも10%前後でそれほど高くはない。2002年の台風による豪雨災害時の岩手県東山町および川崎村での同様な調査結果（牛山, 2002）では、「自家用車の移動」を「行った」が77%、「重要書類」が40%、他の項目も「行った」が全て4割を超えている。また、失敗率は30%前後となっている。今回の結果は、全体的に実施率が低いが、失敗率も低くなっている。すなわち、今回の災害において、家財保全行動などの対応が大きく遅れたということはないものと考えられる。

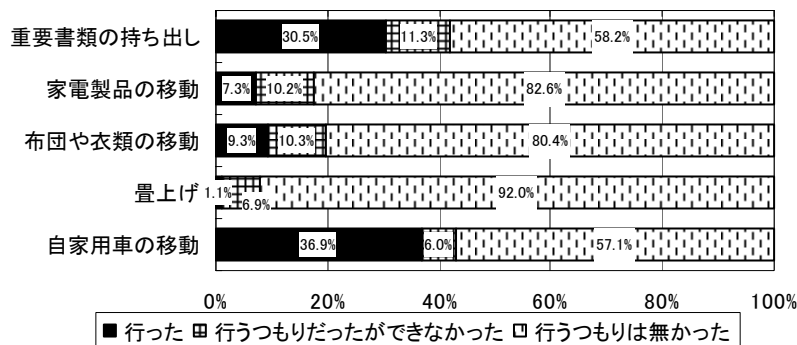


図1 家財保全行動の実施状況

#### 3.3 リアルタイム防災情報の認知と利用と今後の利用動向

現在、全国各地の雨量や河川の水位の实况値をインターネット（「川の防災情報」など）や携帯電話で見ることができる。調査対象地の佐呂間町では2カ所、北見市では12カ所、葛巻町では6カ所の雨量観測所の实况値を見ることができ、調査票ではこのことを紹介した上で今回の災害時にこれらの情報を参照したかどうかについて質問した（図2）。雨量情

報については、3市町村全体で「そのような情報を見ることができるとは知らなかった」が39.8%と最も高く、インターネットまたは携帯電話で雨量情報を「見た」との回答は24.5%であった（「見た」は、「インターネット・携帯電話の双方で見た」「インターネットで見た」「携帯電話で見た」の合計）。また、「見ることができるとは知っていたが、見なかった」が全ての地区において3割前後と決して少なくない。つまり、たとえ全員がインターネット等で雨量情報を見ることができるとしても、大部分の人が見るとは限らないということを示唆している。

今後、災害が起こりそうな場合にリアルタイム雨量・水位情報をインターネットや携帯電話から見るかどうかについて尋ねたところ、3市町村全体では56.3%の回答者が「確実に見ると思う」「見る可能性はあると思う」と回答していた（図3）。ただし、「確実に見ると思う」との回答はどの市町村も2割程度で、インターネットなどが普及しているにもかかわらず、積極的に雨量・水位情報を利用したいと考えている人は必ずしも多くはないということが示された。

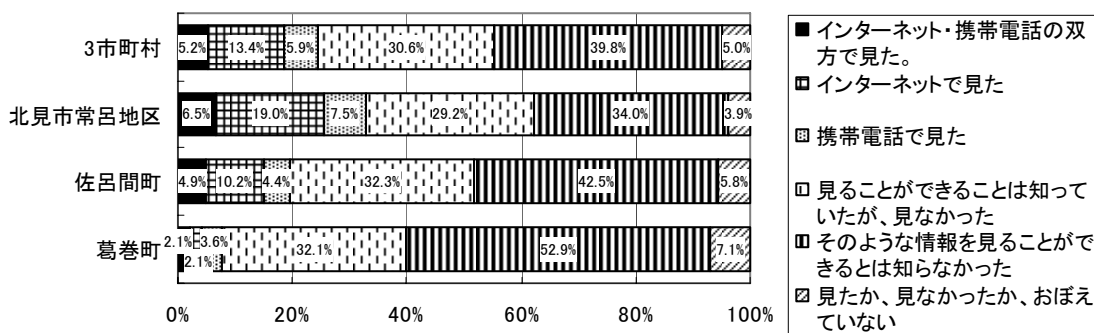


図2 インターネット・携帯電話でのリアルタイム雨量情報の利用実態

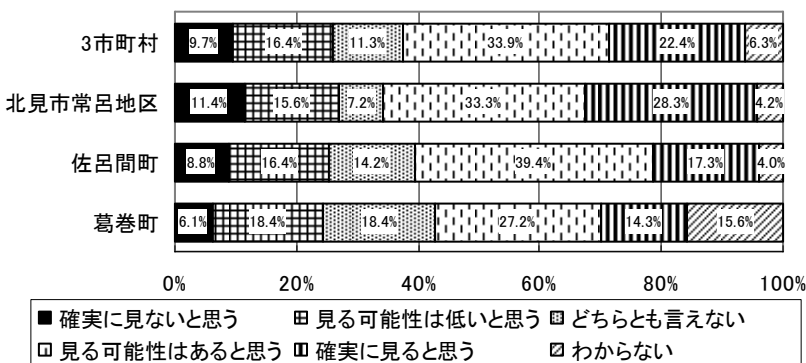


図3 雨量・水位情報の今後の利用意向について

### 3.4 避難勧告に対する認識

まず、避難勧告を認知していたかどうかについて質問した。どの地区でも、危険水位又はピーク水位到達前に避難勧告が出ている。結果は、3市町村で91.1%の回答者が「避難勧告または避難指示が出された」と回答しており、大多数の人が避難勧告の出されたこと

を認知していた。次に、避難勧告が出されたタイミングについて質問したところ、3市町村全体では「適切だった」との回答が最も高く、57.9%であった。「早すぎた(12.1%)」「遅すぎた(10.6%)」などの否定的な回答は少なく、今回の災害では、避難勧告のタイミングについてはそれほど大きな問題は生じていないと思われる。

また、「災害時には、たとえ空振りとなってもよいので、避難勧告や避難指示を早めに出すべきだと思いますか」と質問したところ、3市町村全体では77.7%の回答者が「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答しており、「そう思わない」「どちらかといえばそう思わない」は6.7%であった(図4)。質問の仕方によって結果は異なるかもしれないが、避難勧告の空振りに対する批判を過度におそれる必要性は低いと考えられる。

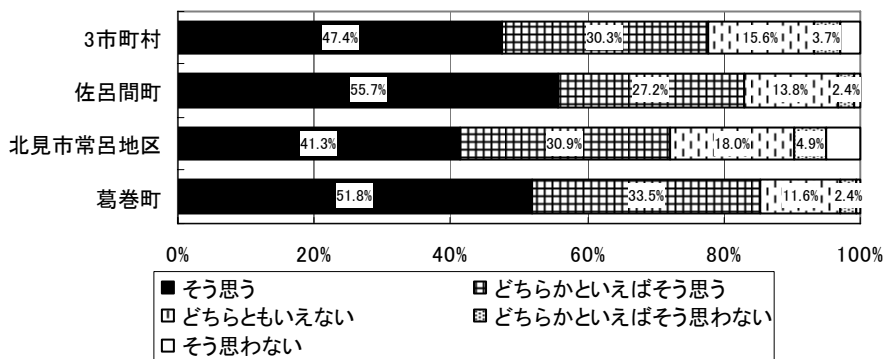


図4 避難勧告や避難指示の空振りに対する考え方

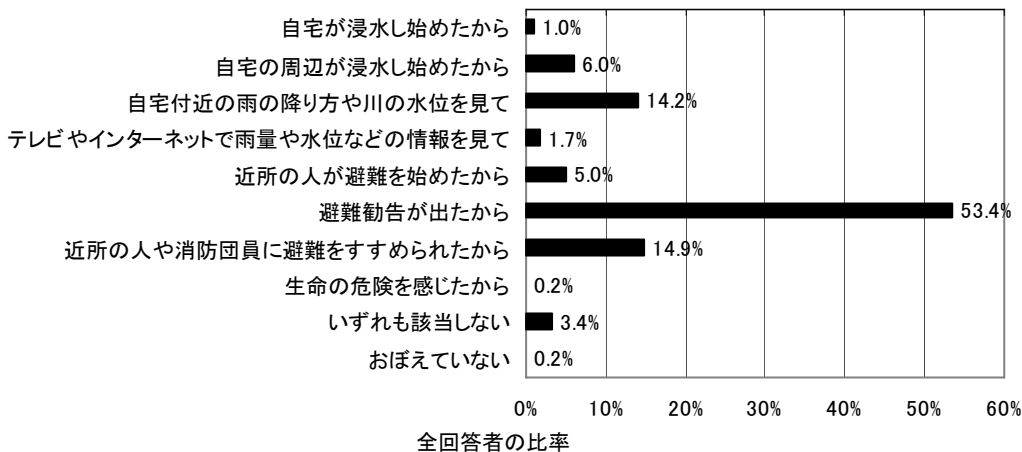


図5 避難の決め手(3市町村, 単一回答)

### 3.5 避難行動

今回の災害時に自分も含め家族の中に「避難した者がいた」との回答(「自分も家族も避難した」「自分は避難していないが、家族の中に避難した者がいる」「自分は避難したが、家族の中に避難していない者がいる」の合計)は3市町村で53.7%であり、いずれの地区

でも半数程度であった。

避難を始めた時期については、3市町村で9割以上が避難勧告を聞いた後で避難していた。また、「避難をはじめた決め手となった理由はなんですか」と質問したところ、3市町村全体で「避難勧告が出たから」との回答が過半数を占めていた(図5)。「テレビやインターネットで雨量や水位などの情報を見て」の回答はほとんどみられず、リアルタイム防災情報は避難行動と深くつながっていないということが示唆された。

次に、避難をしなかった回答者に、「避難しなかった最も主な理由」について尋ねた。この質問に関しては、3市町村で「自宅付近の雨の降り方や川の水位から安全と判断したから」との回答が33%と最も高く、次に「自宅周辺が浸水しなかったから」との回答が高い。避難しなかった人は、主に周囲の状況から自主的に判断したことが示された。避難を始めた決め手同様「テレビやインターネットの雨量や水位などの情報から判断した」との回答は少なかった。

#### 4. まとめ

本調査の結果、以下のような結果が見出された。

- ①家財保全行動の実施率はやや低いが、失敗率も1割程度と低かった。情報伝達や災害の対応の大きな遅れはなかったと考えられる。
- ②リアルタイム雨量・水位情報を認知していても利用しなかった人は約3割であった。また、今後の利用意向についても、積極的な利用意向は2割前後であった。リアルタイム防災情報の存在が周知されたとしても、大多数の人がこれを利用するとは限らないということが示唆された。
- ③大多数の人が避難勧告の出されたことを認知しており、避難率は5割程度と高かった。また、空振りとなってもよいので、避難勧告は早めに出すべきだという意見が多かった。
- ④避難した人のほとんどは避難勧告後に避難しており、避難の決め手として最も多かったのも避難勧告であった。

謝辞:調査にご回答いただいた、北見市、佐呂間町、別海町、葛巻町の住民の皆様方に感謝したい。本研究の一部は、科学研究費補助金「災害情報による人的被害軽減効果に関する研究(研究代表者 牛山素行)」の研究助成によるものである。

#### 参考文献

- 北海道防災消防課：低気圧による被害・対策状況 平成18年10月10日, 2006a.  
北海道防災消防課：低気圧による被害・対策状況(第28報・最終報)平成18年11月24日,  
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/NR/rdonlyres/B0D01228-91B5-42F1-92A5-7B3BA4CC9B1D/940787/dai28hou.pdf>, 2006b.  
加藤 雅・松田磐余：災害時の避難に関する調査研究—三重県美杉村の豪雨災害(昭57.8)—, 総合都市研究, 第21号, 1984.  
気象庁：低気圧による平成18年10月4日から10月9日にかけての暴風と大雨,  
[http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji\\_200603.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji_200603.pdf), 2006.  
葛巻町：広報くずまき 平成18年11月1日, <http://www.town.kuzumaki.iwate.jp/q/1811/02.03.pdf>, 2006.  
竹内裕希子：水害時の住民の降雨認識と避難行動—2004年に発生した新潟及び福井豪雨災害, 台風23号の事例—, 防災科学技術研究所主要災害調査, 第40号, 2006.