

1999年10月二戸市金田一地区の豪雨災害における住民意識調査

岩手大学農学部 井良沢道也, 岩手県盛岡広域振興局 高橋歩

1. 背景と目的

岩手県においては2011年東日本大震災や2008年岩手・宮城内陸地震など地震による災害が多発している。一方で、2004年7月の釜石市での土石流による死者2名を出した災害や2011年9月の二戸市浄法寺町でのがけ崩れで死者1名を出した災害など降雨による土砂災害も多発している。二戸市は平成11年に「二戸豪雨災害」が発生し、二戸市北部の金田一地区で土石流により死者2名を出した。これまで「二戸豪雨災害」における住民意識調査はなされていない。そこで、土石流による死者の出た「温泉駅前」と「下山井」、浸水被害の激しかった「湯田」の3地域を調査対象地として選定し、災害当時の避難状況や前兆現象などについて調べた。

2. 災害概要

岩手県北地方では、1999年10月27～28日にかけて、台風並みに発達した三陸沖西部を通過した低気圧により、豪雨もたらされた。降水量は県北内陸部で特に多く、二戸市の観測所では、28日の累計降水量が207mm(約250年確率)、28日午前8時には1時間雨量最大の33mm(約5年確率)を記録した¹⁾。本豪雨は、県北内陸部に大きな被害を与えた。特に被害が大きかったのは、軽米町、二戸市、山形村であったが、死者が出たのは二戸市金田一地区で起きた土石流による2名(温泉駅前と下山井で各1名)だけであった。二戸市では34世帯に避難勧告が発令され、ライフラインの寸断、土砂流出や道路の冠水、床上・床下浸水など被害総額は約79億円に上った²⁾。対象地域別に被害を見ていくと、温泉駅前では午前10時頃、下山井では午前9時頃に土石流が発生し、土砂や流木の堆積が目立っている。一方、湯田では、死者は出なかったものの、浸水した複数の住宅が付近の沢に流下して大破するなどの被害を受けた。

3. 調査概要¹⁾

* The local residents awareness investigation in the heavy rain disaster of the October, 1999 Kindaichi, Ninohe-city area

本研究では、アンケート調査、行政機関及び住民への個別聞き取り調査を実施した。

アンケート調査は、2011年9月29日に温泉駅前、湯田、下山井の3地域の各区長に70部ずつ配布し、その後、各区長の裁量で住民への配布部数を決定して頂いた上で実施した。配布部数（回収部数）は、温泉駅前45部（42部）、湯田70部（59部）、下山井68部（45部）となり、全体の回収率は79%（146部）となった。個別聞き取り調査は、2011年10月20日に、全3地域で1日かけて実施した。聞き取り対象者は10名で、その内訳は、温泉駅前2名、湯田2名、下山井6名。すべて個別訪問形式で行った。また、二戸市役所や岩手県北広域振興局森林保全課に出向き、当時の状況などについて聞き取りを行った。

4. 調査結果

表1に聞き取り調査より、当時の豪雨の動きと住民、行政の行動をまとめたものを示す。

4.1 避難の有無

全体としてみると約8割の住民が避難していないことが分かる。地域別にみると、温泉駅前では過半数が避難を行っているのに対し、湯田では避難した住民が1割にも満たない。

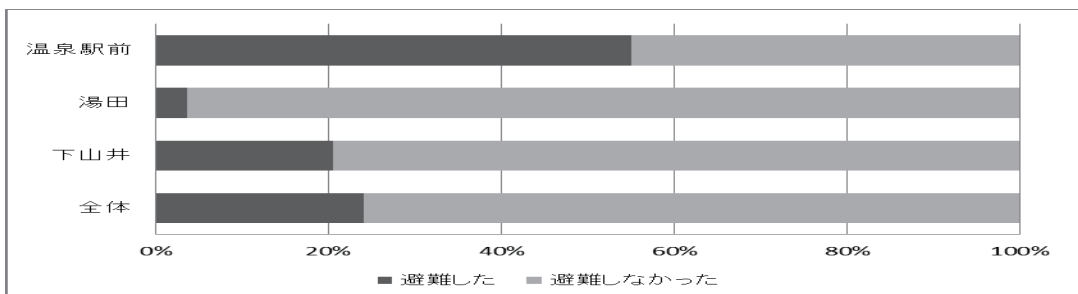


図1 避難の有無 (n=133)

4.2 避難の動機

避難の動機を見ると、「自治会長、消防団などからの呼びかけ」で避難した住民が最も多い(表2)。また、「避難勧告の発令」を機に避難を決めた住民も少なくないことから、避難を決める際に、避難勧告が住民の避難開始の一つの基準になっていると考えられる。しかし、当時の避難勧告発令の時間帯を尋ねたところ、温泉駅前では午前12時頃、下山井では午後13時半頃であり、避難勧告発令は土石流発生からかなりの遅れを伴うものであった。また、表2を見ても分

かるように、避難した住民の多くは、他人の情報（呼びかけや避難勧告など）を機に避難を始めており、周囲の状況に危険を感じつつも、それだけで避難の決め手とした者は少ない。

表1 当時の豪雨の動きと住民・行政の対応

時刻	住民			時刻	行政		
10月28日	温泉駅前	湯田	下山井	10月28日			
	夜明け前に水嵩の高まりを確認	溪流の水の増加・流木の流出					
6:00	1時間降雨が10mm以上に			6:00			
		沢沿い位置する家の中に水が浸入					
7:00	1時間雨量27mmを記録			7:00			
				8:00			
8:00	1時間雨量最大の33mmを記録(降雨のピーク)			8:25	災害警戒本部設置		
	溪流の水の増加を確認			9:00			
9:00	1時間雨量31mmを記録						
	土石流発生		何か大きな音と川の水位の低下を確認	10:00	災害対策本部設置		
	何か大きな音が聞こえた		土石流発生		二戸市金田一水梨に避難勧告発令(15世帯34人、11月2日午後7時廃止)		
	1時間雨量32mmを記録			11:00			
10:00	土石流発生(砂防ダムを警戒中の2名が巻き込まれ、1名は30m下流へ流され死亡)		土石流発生				
			濁った水の発生と何か大きな音を確認	12:00			
			土石流発生	12:10	二戸市金田一下山井に避難勧告発令(10月29日13時50分)		
11:00	1時間雨量25mmを記録			13:00			
12:00	1時間雨量10mmを記録			14:00			
13:00	1時間雨量4mmまで低下			15:00			
14:00				16:00			
15:00				17:00			
	消防団が浸水防止のために土のう積みを開始						
16:00				18:00			
17:00	1時間雨量1mm(降雨の終息)			19:00			
				消防出動状況	消防署職員延べ98人、消防団員延べ1500人、消防時自動車延べ149台		
18:00							

表 2 避難の動機 (n = 32 複数回答)

	下山井	湯田	温泉駅前	全体
①自治会長、消防団等から避難の呼びかけ	5	1	15	21
②避難勧告等の発令	3	1	8	12
③防災行線無線の土砂災害警戒情報の認知	1	0	1	2
④テレビやラジオによる土砂災害警戒情報の認知	1	0	1	2
⑤周囲の状況に異常を感じた	4	0	4	8
⑥隣人の呼びかけ	3	0	5	8
⑦その他	2	0	2	4

表 3 避難した住民の避難動機と避難時刻 (避難動機は表 2 を参照)

	回答者	避難動機	避難時刻
温泉駅前	A	①、②、③、④、⑤	午前9:00分
	B	⑤、⑥	午後16:00
	C	①	午前10:30
	D	①	午後14:00
	E	①、②	午後16:15
	F	⑥	午前10~12時
	G	⑥	午後17:00
	H	②	午後13:00
	I	①、⑤	午後17:00
	J	①、②、⑥	午後19:00
	K	①	午前10:30
	L	①	午前10:00
湯田	A	⑥	午前9:00
	B	⑦、水害に直接遭遇したから	午後17:00
下山井	A	⑥	午後16時頃
	B	①、②、④、⑤、⑥	午後13:30
	C	②、⑤	午前11:30
	D	①、②、③、⑤、⑥	午前11時頃
	E	①	午前11時頃

4. 3 避難時刻

上の表 3 は、避難した住民のうち、避難時刻を覚えていた人と避難動機をまとめたものである。今回の豪雨は、午前 6 : 00 から本格的に降り始め、午前 12 : 00 頃に終息した(表 1)¹³⁾。また、この豪雨の影響で、下山井、温泉駅前ともに午前 9 時頃には土石流が発生している。そのことから考えると、確実に事前避難できた住民は、皆無であり、多くの住民が豪雨の最中や終息後に避難していたと言える。土石流が発生し、なお、豪雨継続中の状況下で避難することは、かえって災害に巻き込まれる危険性を高くしていた可能性もある。

4. 4 避難しなかった理由

全体としてみると、避難しなかった住民の約5割が「自分の家は安全だと思った」と回答している（図2）。一方、「避難勧告が発令されなかったから」との回答も全体の約2割を占めていることから、住民が避難勧告の発令を、少なくとも避難開始の一つの基準としていることが伺える。下山井では「避難路が危険な状態」で避難できなかったとの回答が多くみられる。

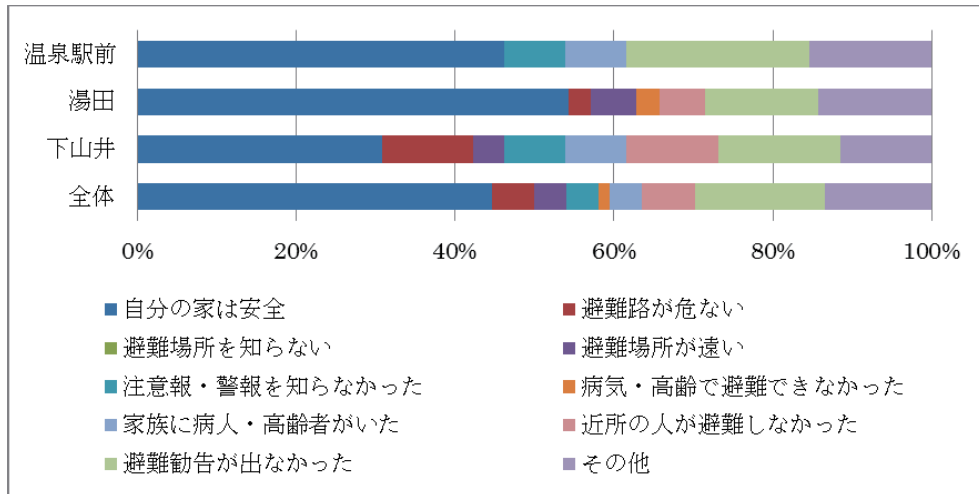


図2 避難しなかった理由 (n=101 複数回答)

4. 5 前兆現象の認知

全体としてみると、約3割の人が前兆現象を感じている（図3）。そして、「前兆現象を感じた」とする回答者の住宅は土石流が発生した沢や土砂が流出した沢付近に位置していた。

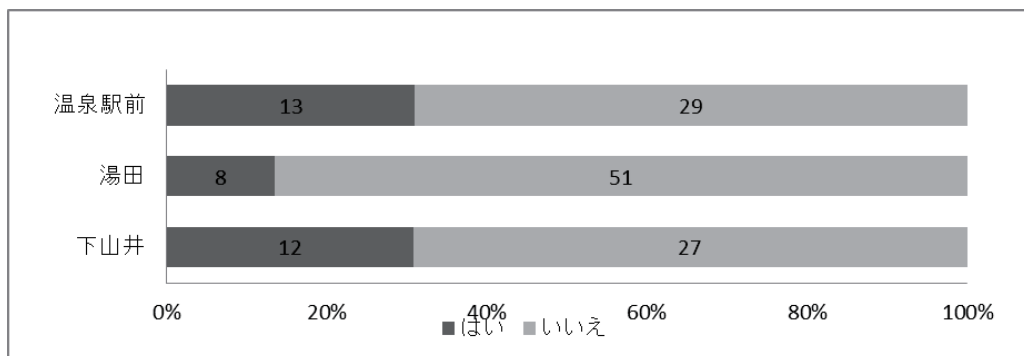


図3 前兆現象の認知度 (n=140)

4. 6 前兆現象の種類

前兆現象の種類としては、認識された種類に地域差が見られた（図4）。土石流による被害が大きかった温泉駅前と下山井では、土石流の前兆現象である「濁った水の発生」や「川の水位の低下」、「何か大きな音（山鳴り）」が確認されている。一方、浸水被害が大きかった湯田では、「溪流の水の増加」と「流木が流れてきた」が最も多く確認されている。

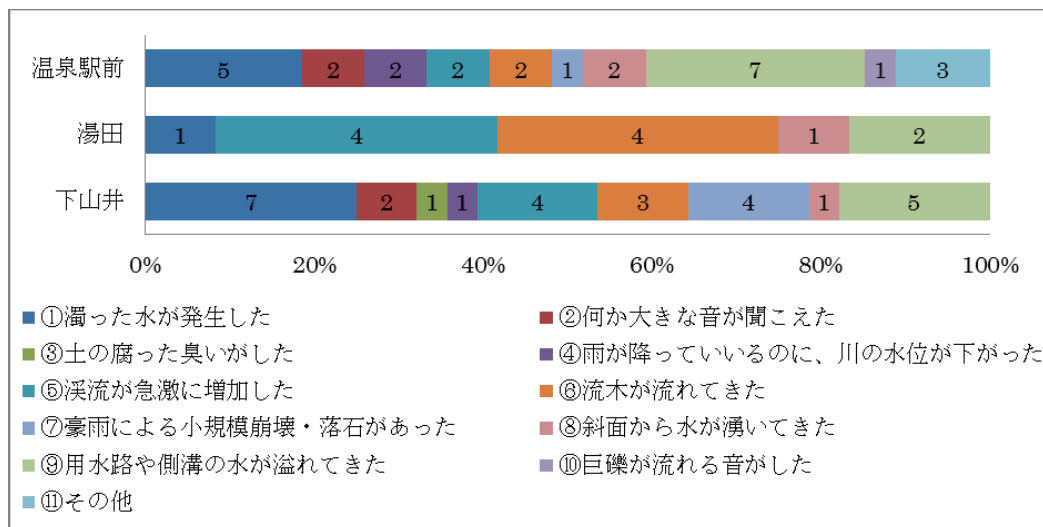


図4 前兆現象の種類（n=33 複数回答）

5. まとめ

今回のアンケート及び聞き取り調査を行ったことで、当時、新聞でしか取り上げられていなかった12年前の豪雨災害のより詳細な状況を明確にすることができた。本調査を進めるにあたり、二戸市役所及び岩手県北広域振興局林務室の関係各位、そして、二戸市金田一地区温泉駅前区長の田中孝香氏、二戸市金田一地区湯田区長の大沼利一氏、二戸市金田一地区下山井区長の表沢正実氏には聞き取り調査やアンケート配布で大変御世話になりました。

参考文献

- 1)気象庁HP <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>
- 26)岩手日報（平成11年10月28日及び平成11年10月28日）
- 3) 社団法人岩手県治山林道協会：平成13年度金田一地区治山測量調査委託業務報告書（2001）