

# 1999 年台風 18 号により高潮被害を受けた 宇部市西岐波地区における小中学生の防災意識

渡邊薫乃・山本晴彦・坂本京子

山口大学農学部

## 1. はじめに

1999 年台風 18 号は、西日本を中心に暴風が吹き荒れ、死者 30 名、負傷者 1000 名を超える甚大な被害を引き起こした。山口県宇部市では、9 月 24 日に台風 18 号が再上陸したことにより、最高潮位 560cm にも達する著しい高潮が発生した。これは推算された満潮位 351cm を 209cm も上回った。この高潮により、宇部市東部沿岸に位置する西岐波地区では、半壊 153 戸、床上浸水 168 戸、床下浸水 46 戸の被害が発生した。この高潮被害以降、西岐波地区では自主防災組織の設立や浸水深を示す看板の設置など防災に対する取り組みが活発化した。しかし、高潮災害から 16 年が経過し、西岐波地区では被害を経験していない世代が人口の約 13% を占める。本研究では、過去に高潮の被害を受けた西岐波地区の今後地域の防災を担う小中学生の防災に対する意識を調査した。

## 2. 防災授業と調査方法

本研究は、地域防災対策支援研究プロジェクト（文部科学省委託業務）の一環として、山口大学農学部山本研究室で行われた防災授業の中で、宇部市立西岐波小学校 5 年生 107 名と西岐波中学校 2 年生 173 名を対象に防災に関わるアンケート調査を行った。防災授業は 2 時限分実施し、1 時限目は高潮や雨の降り方の仕組みの説明、家族や近隣住民への台風 18 号の被害の聞き取り調査結果の発表、雨量計と風速計を使用した気象観測実験を行い、2 時限目は西岐波地区の被害の説明、地図を使用した土地の変遷を読み取るグループワーク、空中写真や GIS を使った地域の危険性の説明を行い、どのようにして災害が起き、住んでいる地域にどのような被害が起こったのか、今、住んでいる場所にどのような危険があるかを考えてもらった。

アンケート調査は、防災授業の実施前にアンケート用紙を配布し、防災授業の際にクラス担任を通じて回収した。中学 2 年生には、防災授業の後に再びアンケートを行い、後日学校を通じて回収した。表 1~3 に示された回答項目について、選択式で回答してもらった。

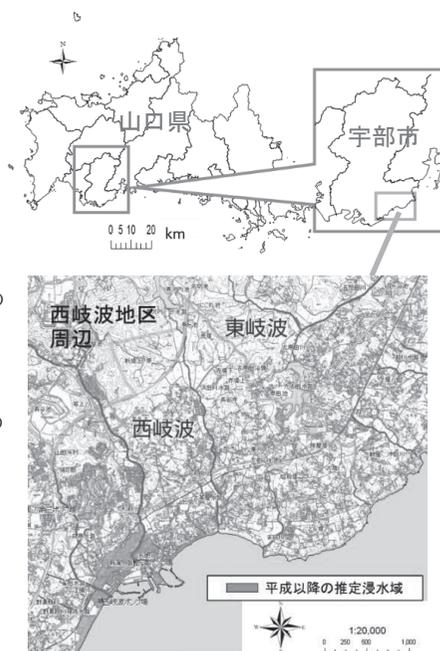


図1 西岐波地区の場所と1999年台風18号の被害を含む平成以降の推定浸水域（宇部市防災マップより）

表1 事前アンケートにおける小学校5年生と

中学校2年生に共通の質問項目	
問1	あなたの住んでいる場所はどこですか
問2	台風が来ても自分の家が安全だと思いますか
問3	自分が避難する避難場所を知っていますか
問4	家族と防災について話し合いをしていますか
問5	災害に関する情報を何で得ていますか
問6	ハザードマップを知っていますか
問7	ハザードマップは家にありますか
問8	(問7であると答えた人)ハザードマップの保管場所はどこですか

表2 事前アンケートにおける中学校2年生のみに実施した質問項目

別紙	1999年台風18号の被害を知っていますか
----	-----------------------

表3 中学校2年生のみに行った

事後アンケートの質問項目	
問1	あなたの住んでいる場所はどこですか
問2	ハザードマップを家に帰って確認したか
問3	自分の避難する場所や避難経路を確認しましたか
問4	授業中地形図を見て自分の家の場所が分かったか
問5	家で災害に関する情報を調べましたか
問6	台風が来た場合あなたの家にはどんな被害が起こるとおもいますか(複数回答可)
問7	災害が来た時のためにどのような準備をしようと思いましたか(複数回答可)
問8	防災授業の内容を家族の方に話しましたか
問9	防災について家族の方と話し合う機会を持ちたいと思いますか

### 3. 西岐波小学校5年生のアンケート結果

まず、小学生には、住んでいる場所を西岐波地区内の21の地域区分から選択してもらった。(図2) 自宅の場所と宇部市高潮ハザードマップを照らし合わせて、小学生の自宅に浸水の危険性があるかを判断した。次に、「問2 台風が来ても自宅が安全と思うか」という質問に対し、「分からない」と回答した小学生は40%であり、自宅の危険性を把握していない小学生が存在することが明らかになった。導き出した自宅の浸水の危険性の有無と自宅の危険性の認識をクロス集計した所、浸水の危険がある場所に住んでいるにも関わらず「安全だと思う」と回答した小学生は全体の6%であり、さらに自宅に浸水の危険があるにも関わらず「分からない」と回答した小学生は全体の8%存在し、自宅の危険性を誤って認識している、または、危険性を自覚していないことが示された。(図3)



図2 西岐波地区内の地域区分

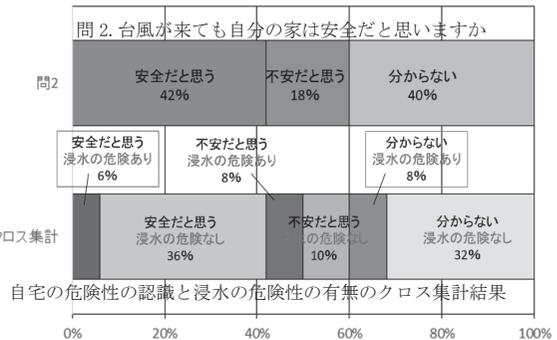


図3 小学生の自宅の危険性の認識の回答結果と自宅の浸水の危険性の有無とのクロス集計結果

また、避難場所やハザードマップの認知度は、避難場所は50%を超えたものの、ハザードマップは22%であった。さらに、家族との防災についての話し合いに関して「している」、「少ししている」と回答した小学生は60%であった。避難場所とハザードマップの認知度を話し合いの有無でクロス集計した所、家族と話し合いをしていると回答した(少ししているも含む)小学生

は、していないと回答した小学生よりも避難場所とハザードマップの認知度が高かった。(表5)

表4 小学生の避難場所、ハザードマップの認知と話し合いの有無に関する回答結果

避難場所の認知度(問3)	ハザードマップの認知度(問6)	話し合いをしている、または少ししている小学生(問4)
52%	22%	60%

表5 小学生の避難場所、ハザードマップの認知と話し合いの有無のクロス集計結果

	避難場所	ハザードマップ
話し合いをしている	67%	25%
話し合いをしていない	31%	19%

#### 4. 西岐波中学校2年生のアンケート結果

中学生には、住んでいる場所を地図上に示してもらい、その地点を高潮ハザードマップ上に表示することで、中学生の自宅に浸水の危険があるかを判断した。(図4)次に、「問2 台風が来ても自宅が安全だと思うか」という質問に対し、「分からない」と回答した自宅の危険性を把握できていない中学生は50%と小学生よりも増えていた。小学生と同様に、自宅の浸水の危険性の有無と問2の結果をクロス集計した所、浸水の危険がある場所に住んでいるにも関わらず、「安全だと思う」と回答した中学生は全体の3%、「分からない」と回答した中学生は7%であった。

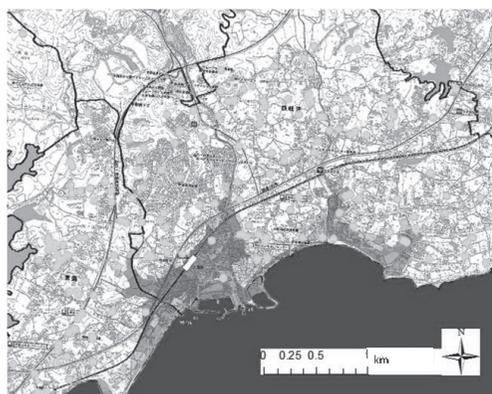


図4 中学生の自宅の位置と宇部市高潮ハザードマップ  
(宇部市高潮ハザードマップより)

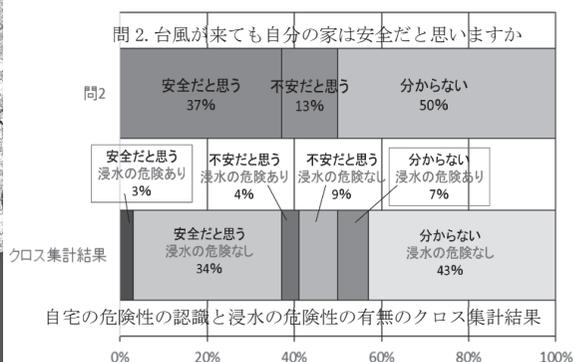


図5 中学生の自宅の危険性の認識の回答結果と自宅の浸水の危険性の有無とのクロス集計結果

さらに、小学生と比較して、避難場所やハザードマップの認知度は上がっていたが、話し合いをしているまたは少ししていると回答した中学生は42%と小学生と比べると低い値であった。また避難場所とハザードマップと認知度の話し合いの有無のクロス集計結果からは小学生同様、話し合いにより認知度が上昇していることが読み取れる。

表6 中学生の避難場所、ハザードマップの認知と話し合いの有無に関する回答結果

避難場所の認知度(問3)	ハザードマップの認知度(問6)	話し合いをしている、または少ししている中学生(問4)
56%	62%	42%

表7 中学生の避難場所、ハザードマップの認知と話し合いの有無のクロス集計結果

	避難場所	ハザードマップ
話し合いをしている	76%	71%
話し合いをしていない	41%	54%

また、事前アンケートと事後アンケートで、浸水想定域に住んでいる中学生の危険性の認識と家族との話し合いへの関心について比較したところ、危険性を正しく認識できている中学生が増え、話し合いへの関心が高まっていることが伺える。

表8 中学生の話し合いに関する回答結果の変化

事前アンケートより話し合いをしている生徒	事後アンケート間より防災授業の内容を話した生徒	事後アンケート間より話し合う機会を持ちたいと思っている生徒
41%	52%	77%

表9 浸水想定域に自宅がある中学生の危険性の認識に関する回答結果の変化

台風が来ても自分の家が安全だと思うか 事前アンケート間2より 不安だと思う	台風が来た場合自宅にどのような被害があるか 事後アンケート間6より 高潮の被害ありと回答
26%	68%

## 5. 西岐波地区住民の防災意識との比較

西岐波地区の防災訓練に参加した住民66名に、防災に関わるアンケート調査を行ったところ、小中学生と比較すると避難場所やハザードマップの認知度に差があることが明らかになった。また、自宅での防災対策として家族と話し合いをしている住民は半数に満たず、住民が小中学生に対して話し合いで十分に避難場所やハザードマップについて伝えられていない現状が明らかになった。

表10 住民の避難場所の認知と

ハザードマップの所持についての回答結果

避難場所の認知度	ハザードマップの所持率
94%	76%

## 6. 考察

西岐波地区の小中学生の防災意識について過去に高潮の被害に遭った地域であるにも関わらず、自宅に高潮の危険があるかを正しく認識できていないという問題点があり、また、周囲と小中学生の話し合いが十分でないという状況が明らかになった。アンケート調査より家族との話し合いは防災意識の改善に有効であり、防災授業などといった形で地域の災害の伝承を行っていくことも小中学生に災害の危険性を正しく認識させるきっかけになったことが示された。小中学生の防災意識の向上のために、家族、学校、地域が小中学生に働きかけて、話し合いや授業の場を持つことで、地域の災害を伝承していくことが重要である。西岐波地区では、小中学生と家族、周囲の住民が共に参加する取り組みなどを行っていくことで、世代間の防災意識の差を埋めていくことが必要であることが示唆された。

### 参考文献

- 山本晴彦・岩谷潔・鈴木賢士・早川誠而・鈴木義則：1999年台風18号に伴う気象の特徴と山口県における強風・高潮災害：自然災害科学、Vol. 19、No. 3、315-328、2000
- 山本晴彦著：平成の風水害（農林統計出版）、P354-375、2014
- 宇部市ホームページ：宇部市防災マップ・ハザードマップ  
<http://www.city.ube.yamaguchi.jp/kurashi/bousai/map/index.html>
- 今村文彦著：防災教育の展開（東進堂）、2011