

平成24年12月7日
三陸沖を震源とする地震に伴う津波警報

緊急調査集計結果
(検証)

平成25年1月 防災対策課

1 地震及び津波警報の概要等

(1) 地震発生日時

平成 24 年 12 月 7 日 (金) 17 時 18 分

(2) 地震の発生場所

三陸沖 牡鹿半島の東 240km 付近 震源の深さ約 10km

(3) 地震の規模・本市の震度

マグニチュード 7.3 震度 4

(4) 津波警報

17 時 22 分 津波警報発表 津波到達予想時刻 17 時 40 分 予想される高さ 1m

19 時 20 分 津波警報・注意報全て解除

(5) 津波観測 (鮎川浜津波観測所)

第 1 波 17 時 58 分 -0.3m

最大波 18 時 02 分 1.0m

2 本市の配備体制

(1) 17 時 18 分 特別警戒配備 (1 号配備) 特別警戒本部設置

(2) 17 時 22 分 非常配備 (3 号配備) 災害対策本部設置

(3) 19 時 50 分 特別警戒配備 (1 号配備)

(4) 20 時 24 分 特別警戒配備解除

3 情報発信・広報関係

※ 防災行政無線の「S」はサイレン、「T」はチャイム、「J」は J-ALERT。

時刻	防災行政無線	緊急速報メール	災害情報メール	備考
17:19		緊急地震速報(自動)		
17:20	S: 落ち着いて行動～			
17:22		津波警報(自動)		
17:23	S: 津波警報 (J 自動)			J-ALERT 自動起動
17:24	S: 津波警報		到達時刻、津波高	
17:25	S: 到達時刻、津波高			防災無線繰返し
17:27			到達時刻、津波高	
17:30				テレドーム切替
18:00	S: 避難呼掛			
18:03	S: 津波情報		津波情報	
18:09			津波観測情報	
18:22		津波観測情報		
18:31			津波観測情報	
18:38			津波観測情報	
18:47			JR、道路、電力情報	
18:50	S: 避難継続呼びかけ		避難継続呼びかけ	
18:54			津波観測情報	
19:22	T: 津波警報解除			

19:23			津波警報解除	
19:25	T:避難指示解除			
19:26		警報、避難指示解除		
19:28			警報、避難指示解除	

4 避難状況

- (1) 17時22分 本市沿岸部全域に避難指示発令
 ※避難対象地域は、平成23年度東北地方太平洋沖地震に伴う津波浸水地域
- (2) 避難対象人数等(想定) 約57,000人 世帯数約23,000世帯
- (3) 指定避難所開設状況
 - ア 指定避難所開設数 56ヶ所
 - イ 指定避難所避難者数 6,200人
- (4) 19時23分 避難指示解除
- (5) 20時15分 指定避難所避難者全員帰宅

5 被害状況

- (1) 人的被害 2名(軽傷)
- (2) 建物被害
 - ア 公共施設 大街道小学校窓ガラス1枚破損、中津山小学校送油管破損
 ふたば保育所天井点検口1ヶ所破損
 - イ 民間施設 被害報告なし

6 緊急調査集計結果

- (1) 戸別訪問調査集計結果 別紙のとおり(p6~11)
- (2) 自主防災会・町内会長集計結果 別紙のとおり(p12~18)

7 渋滞発生箇所

自主防災会長等及び戸別訪問緊急調査、石巻警察署からの聞き取りにより、渋滞の発生が確認できた箇所・区間は次のとおりである。(各集計結果にも記載)

※ 表中の「普段」は津波警報と同時刻の普段の道路状況で、○(渋滞)、△(混雑)で示している。

地区	箇所・区間	普段
日和山周辺	日和山公園周辺	
	双葉町～石巻高校	
	双葉町～総合体育館	
	石巻中学校南側	
	水道坂	
中里・駅前北通り	中里バイパス	○
	中里農協～国道45号線	○
	中里小学校前	
	ナリサワ～中里バイパス	△
	中里～蛇田	○
	駅前北通りグリーンロード	△

	穀町～中里バイパス	○
	住吉中学校～石井閘門	
大橋・水明	中里バイパス～開北橋	○
	元倉踏切～中里バイパス	○
	石巻地区広域消防付近	
	開北小学校付近	
山下	三角茶屋～七十七銀行穀町支店 5 差路	○
	石巻警察署～山下駅～バイパス	○
	七十七銀行穀町支店 5 差路～山下駅	△
	斎藤病院前～山下小学校	
	貞山五丁目貞山堀沿い	○
	国道 108 号線（三角茶屋～国道 45 号線）	○
釜・大街道	大街道通り	○
	釜・大街道地区内の大街道通りへ通じる市道	△
	中浦橋付近	○
	雲雀野～工業港	
	石巻中部自動車学校～西北グラウンド	
蛇田	国道 45 号線中埠橋～三陸自動車道石巻河南 IC	△
	国道 45 号線曾波神大橋～日赤病院～ヨーカ堂あけぼの店	○
湊・牧山	不動町～内海橋～御所入牧山入口	
	牧山全体	
	牧山トンネル～中里バイパス	○
	牧山トンネル伊原津側出口から鹿妻小	
稲井	稲井亀山～真野川水門橋	○
	稲井駅付近（遮断機故障）	
渡波	根岸・際付近	
	国道 398 号線渡波変電所前～万石浦中学校	
	国道 398 号線～取揚坂	

※ その他に蛇田地区では津波警報と同時に、ガソリンスタンドに車が集中し、渋滞となった箇所もある。

8 検証・課題

(1) 情報伝達手段

- ・ 住民への情報伝達については、緊急を要する津波警報については、J-ALERT の自動起動による防災行政無線での伝達と携帯電話各社の「緊急速報メール（エリアメール）」により、また、その後の津波観測情報やライフラインの情報についても、市の「災害情報メール」により迅速に伝達することができた。
- ・ 緊急情報テレホンサービスについては、警報発表後、約 10 分の時間差が生じたが、これは、操作機器の配置の問題もあることから、デジタル化に合わせて改善するとともに、担当者の増員や予め発信情報を登録するなどの対策を講ずる必要がある。

- ・津波警報については、多くの住民が防災行政無線により察知し、次に多かったのがテレビであった。地震による停電を考えると、防災行政無線の重要性が改めて確認された。防災行政無線については、デジタル化への移行整備とともに、難聴地区解消等の整備を図ることが重要である。一方何らかの理由により防災行政無線が作動できない場合もあることから、日頃から他の情報入手手段についても住民に対し周知する必要がある。
- ・テレビ、ラジオの他に「緊急速報メール」や「災害情報メール」により察知できた住民は約3割であった。今後も、より多くの住民に情報伝達を行うため、引き続き、住民に対し機能の紹介を続けていく必要がある。

(2) 避難しなかった理由

- ・今回の避難率は戸別訪問調査では約7割、自主防災会長等の調査では約6割であった。避難しなかった理由は、気象庁から発表された今回の警報は、「津波警報」（現時点では津波高の予測が3m未満までが「津波警報」）で、予想される津波高も1mであったために、3.11の状況等から「大丈夫」と判断し、避難しなかった住民が多かった。今後は、津波は不確定要素を伴う自然現象であり、「津波の高さ」だけで避難判断を行うことの危険性について周知する必要がある。また、予想される津波高によって、避難すべき地域を指定できるのかなどについても検討の必要がある。
- ・「足が不自由なため」避難できなかった住民もいる。災害時要援護者対策については、先の津波避難訓練でも確認されており主要な課題でありであるので、引き続き対策を講ずる必要がある。

(3) 避難場所

- ・戸別訪問調査では約4割、自主防災会長等の調査では約7割の住民が、日和山、牧山等の高台や蛇田、稲井方面の津波浸水域の外に避難した。東日本大震災の教訓や平成24年7月8日に実施した「とにかく逃げっぺ津波避難訓練」が活かされたものと思料する。
- ・一方で日和山や牧山では渋滞が発生しており、車を利用した避難による渋滞の発生が顕在化した。今後は車を利用した避難の検討を行うとともに、高台における学校の校庭の開放や広場の活用等、車両の退避所の検討が急務である。
- ・日和山では、数ヶ所の指定避難所（避難生活避難所）があるにも関わらず、日和山公園や沿道に停車させるなどし、渋滞が発生している。このことから、避難行動のルール作りと周知も必要である。
- ・指定避難所となっている学校の解錠については、地区住民と連携が図れている地域もあるが、鍵の保管状況等の確認を行うとともに、さらに地域との連携を奨め、全ての地域で災害時における避難所の解錠が円滑に行えるよう徹底する必要がある。

(4) 避難方法とその理由

- ・今回の警報では、車両による避難と徒歩による避難の割合はほぼ同じである。今後の避難方法についても同様の数値となっている。
- ・車両による避難の理由としては、最も多いのは「車が大切、車も守りたい」であり、3.11で車両を被災し、もう失いたくないと考えている住民が多い。車両の被災は、被災者のその後の仕事や生活に多大な影響を与えるだけでなく、被災車両は、復旧・復興の足枷となることも事実である。しかし、人命が第一であり、車両によらなければ避難できない要援護者もいることから、不用意な車両による避難は避けるなど 車両による避難のあり方、ルール作りについて、専門家の意見を交え、慎重に対応する必要がある。

- ・ 徒歩による避難をした理由としては、「基本だから」とした意見もあるが、最も多かったのは避難する場所が「近いから」である。高台や浸水区域外が遠隔な地域の避難方法について、検討するとともに、徒歩による避難が可能な「近いところ」に多くの避難すべき場所を設けることが必要であると思われる。
- ・ 「子どもを迎えに行くため」とした住民がいた。これは、誤った認識であるため、教育部局とも連携し、各自が最善の避難活動を取るよう、児童、生徒、父兄への周知徹底を図る必要がある。

(5) 非常用持出品

- ・ 戸別訪問調査では約 8 割近くの住民が非常用持出品を持って避難しており、住民の避難に対する日頃からの意識が高いことが伺える。今後も引き続き、指定避難所については、ある程度の備蓄物資はあるものの、数量には限りがあるので、住民の自助意識の啓発を図っていく。
- ・ 持出品の種類としては、戸別訪問調査ではラジオ、毛布、自主防災会長等調査でも毛布が少なかったことから、市による配備計画の参考とするとともに、数に限りがあることについても周知していく必要がある。
- ・ 持って避難できなかった住民の理由は、「時間がなかった（慌てたを含む）」が戸別訪問調査では約 7 割、自主防災会長等調査でも 5 割を超えている。今後は、非常用持出品については、リュック等に詰め、いつでも持ち出せる玄関等に置くことが必要である旨の周知が必要である。

(6) 渋滞発生箇所

- ・ 冬の金曜日の夕方ということもあり、渋滞が市内至る所で発生した。普段から慢性的に渋滞となっている箇所も数多く、今後の道路網の整備、車両避難のあり方、ルール作りの検討が必要である。

(7) 災害時要援護者

- ・ 災害時要援護者の支援については、津波到達予想時刻との兼ね合いもあり、非常に難しい課題である。引き続き要援護者支援制度の拡充、ルール作りについて検討が必要である。

(8) まとめ

今回の津波警報は、発災時刻が午後 5 時 18 分ということもあり、学校関係者により指定避難所の開設は円滑であった。ただし、津波の発災時刻によっては、避難所が解錠していないことも充分考えられるため、引き続き、地域と避難所となる施設管理者間の連携について、推進する必要がある。

また、多くの箇所で渋滞が発生したが、現状の道路整備等ハード対策については、整備中でもあり、今後も引き続き調査、検討が必要である。また、徒歩避難の原則を継続して周知するとともに、車両による避難のあり方やルール作りについて検討していく必要がある。

今回検証した問題や課題を検討し早急に解決するためには、市はもとより市民、事業者等の協力が必要である。今後は、次に行う津波避難訓練でも改めて実践し、地域防災計画の改訂に活かすとともに、津波から命を守るためにどのような行動、備えが必要なのか更に検討、実践していくことが大切である。