

平成24(2012)年1月14日(土)
第10回 都市水害に関するシンポジウム
於・九州大学

東日本大震災から考える 災害情報と避難

日本大学文理学部社会学科
中森広道

1

内容

- (1) 情報の受容過程における問題点
(警報や災害情報が活かされなかった理由)
- (2) 日本の津波警報の展開
- (3) 「東日本大震災」における津波と避難の問題

2

情報の受容過程における問題点

3

これまで指摘されていた 情報の受容過程における問題点

- (1) 正常化の偏見
- (2) 警報慣れ
- (3) 災害文化の非適応的機能
- (4) 過去の災害経験の影響
- (5) 屋内避難意識
- (6) 理解困難・誤解
- (7) 予想外の現象の発生
- (8) 避難未達成状況での発災
- (9) 災害時要援護者の対応
- (10) 災害情報の詳細化・細分化による混乱

4

正常化の偏見(正常性バイアス) Normalcy bias

(警報などが発表されて避難が促されている中で)

危険や脅威を無視したり、認めようとしなない信念のこと。

⇒たいしたことはないだろう

⇒自分は大丈夫だろう

※正確には、単に「危険を無視・楽観視すること」を意味するものではない。

5

警報慣れ

(オオカミ少年効果 Cry wolf effect)

警報に慣れてしまい、肝心な時(結果的に大きな被害が生じる時)に警報が発表されても、深刻な事態と受け止めなくなってしまうこと。

6

過去の災害経験の影響（経験の逆機能）

- 過去の災害で起こったことが、今回の災害でもまた起こる、と考える。
- 過去に起こっていないことは、今回も起こらない、と考える。
- 過去に起こった災害によって、勝手な基準を作って、判断をする。

7

災害文化（災害下位文化） の非適応的機能

災害に関して、人々の間に共通してみられる思考・行動様式や生活様式。

（災害についての知識や伝承、それに対応するための方法や技術的産物）

⇒ 代表例

「輪中」 「台風常襲地における屋根の重石」
「ため池」

8

災害文化が

- + 良い方向に働く場合（社会的順機能）
- 悪い方向に働く場合（社会的逆機能）



安全神話

9

屋内避難意識

- 「いざとなったら2階へ逃げる」という意識から屋外への避難をしないケース。



多くの人々は、できれば、家を離れて避難することを避けたいと考える。

10

理解困難・誤解

- 情報の意味がわからない
- 情報の意図がつかめない
- 情報を誤って受け止める

11

予想外の現象の発生

- 危機感を覚えてはいたが、予想していたことと違う現象が生じて、望ましい対応ができないケース。

12

避難未達成状況での発災

- 避難を実行または避難実行の判断をしながら、あまりにも早く災害が発生したり、危険な状況になったため、結果的に避難ができなかったり、避難が成功しないケース。

13

災害時要援護者（災害弱者）への対応

- 災害時には、ひとりではなく家族と一緒に逃げるという傾向が強い。
- 高齢者や乳幼児などの対応のために、避難が結果的に遅くなることもある。

14

災害情報の詳細化・細分化

- 情報の詳細化が及ぼす影響
→情報の詳細化がかえって人々に混乱を与えている点が指摘される。

15

日本の津波警報の展開

16

津波警報のはじまり

- 昭和8(1933)年の「昭和三陸地震津波」の経験から、東北地方太平洋側(青森・岩手・宮城・福島)を管轄する気象官署が、組織的な津波警報の組織化を図る。



- 昭和16(1941)年9月 東北地方太平洋沿岸を対象とした津波警報組織を発足させる

17

全国を対象とした津波警報

- 昭和24(1949)年
GHQの指示により、政府が津波警報を検討。



閣議決定された「津波予報伝達総合計画」に基づき、中央气象台(当時)が全国組織として津波予報業務を実施。



- 昭和27(1952)年4月「気象官署津波業務規程」
7月「気象業務法」

18

津波警報の国際的な組織化

昭和35(1960)年5月「チリ地震津波」
⇒津波警報の発表が大幅に遅れる。

ハワイの太平洋津波警報センターを中心とした(太平洋沿岸の)国際的な津波警報組織を確立。

19

津波警報の見直しの契機(1)

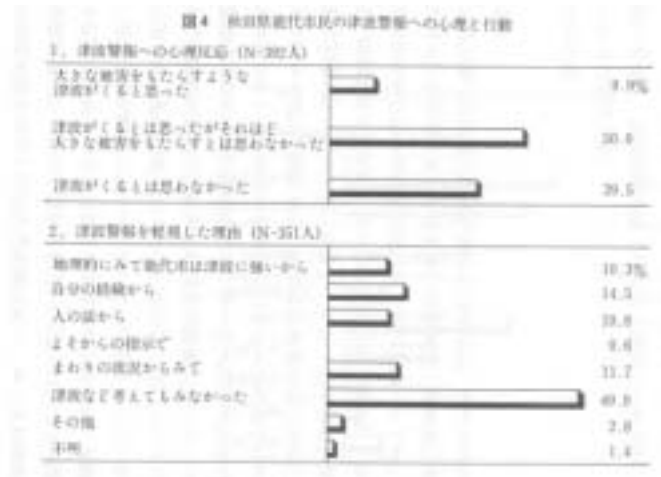
昭和58(1983)年 日本海中部地震

- ・2度目の大津波警報
- ・津波警報発表・伝達前に津波が来襲
- ・津波による死者・100名
- ・社会学系の最初の本格的な津波災害調査が行われる。

20

津波警報への対応

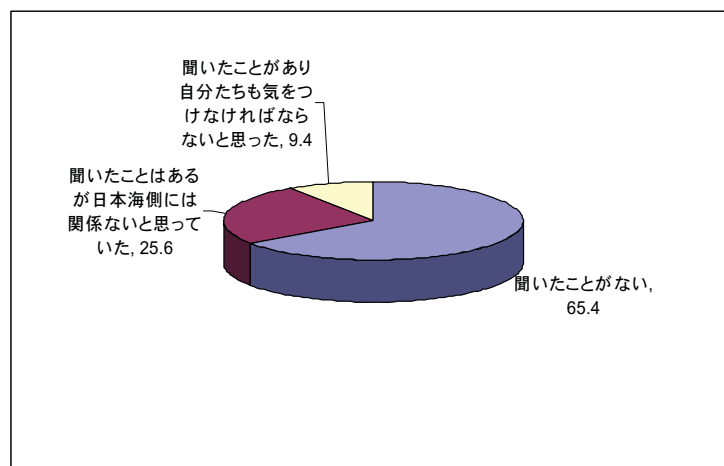
日本海中部地震 1983(昭和58)年
秋田県能代市民調査(東京大学新聞研究所=当時)



21

「地震の後、津波が来る」という話を聞いたことがありますか？ (%)

(1983年日本海中部地震 秋田県能代市 392人)
(東京大学新聞研究所=当時)



22

「日本海中部地震」の教訓と対応

- 津波警報の発表時間を短縮（「地震発生から20分以内の発表」という内規を廃止。地震発生から警報発表まで7分を目標。）
- 安全神話の払しょく
- テレビ・ラジオの情報も公式な情報として扱う
- 同報（防災）無線など自治体独自で住民に情報を伝える手段を整備

23

津波警報の見直しの契機(2)

平成5(1993)年 北海道南西沖地震

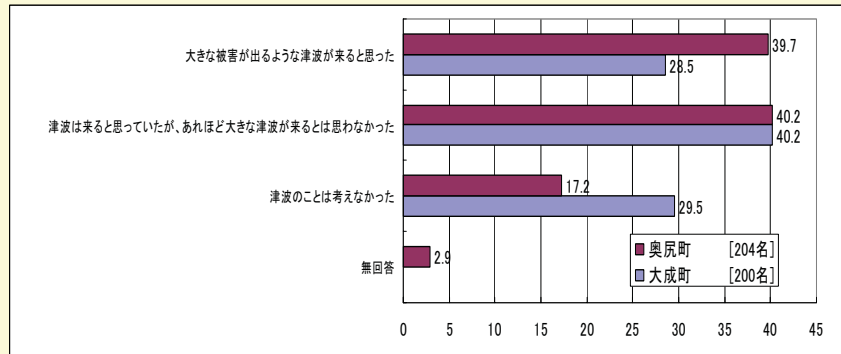
- 3度目の大津波警報
- 津波警報を5分で発表
- しかし、震源に近い奥尻島には3-5分で津波が来襲（津波警報の伝達以前に津波来襲）。
- 犠牲者は「日本海中部地震」を上回る。

24

「北海道南西沖地震」（平成5・1993年）

津波への不安

東京大学廣井研究室調査



25

地震の後、どのくらいの時間で津波が来ると思いましたか？

調査対象者の中で「地震の後、津波が来る」と思った人のみの回答(%)

(1993年 北海道南西沖地震)

東京大学廣井研究室

	奥尻町 (163)	大成町 (141)
すぐ逃げないと間に合わないくらい早く来ると思った	60.7	18.4
服を着たり車に荷物を積んで逃げるくらいの余裕はあると思った	18.4	46.1
日本海中部地震の経験から、津波が来るまでかなりの余裕があったと思った。	9.8	12.8
日本海中部地震の経験はないが、津波が来るまでかなりの余裕があったと思った。	0.6	7.8
その他	4.9	1.4
無回答	5.5	13.5

26

津波の強さについて知っていたか？ (%)

(1993年 北海道南西沖地震)
東京大学廣井研究室

	奥尻町 (163)	大成町 (141)
10年前も経験しているので、津波の破壊力は知っていた	32.8	14.5
実際に見たことはなかったが、津波の破壊力は知っていた	9.3	28.5
津波がこんなに大きな破壊力を持っていることは知らなかった	52.0	57.0
その他	2.5	—
無回答	3.4	—

27

「北海道南西沖地震」の教訓

- 警報を一般の人々に伝達するテレビ・ラジオの放送各社が、大幅に津波警報の対応を改善する契機となる。
 - ⇒津波警報の速報体制を整備
 - ⇒確認を省略し「警報」発表と同時に放送
 - ⇒いつテレビを見ても「警報」がわかるように地図などを常時放送
 - ⇒「念のため津波に注意してください」の呼びかけを徹底
- 気象庁 全国に「津波地震早期検知網」を設けるため約150か所に新たな地震観測地点を設ける(計測震度計が増える)。

28

津波警報のさらなる改善

平成11(1999)年

- ・津波警報予報区を18から66に細分化。
- ・量的予報の充実
 - 予想される津波の高さ
 - 第1波到達予想時刻

平成19(2007)年ごろ

- ・緊急地震速報を活用した津波警報
 - 地震によっては2分以内で警報の発表も可能

29

津波警報・注意報の種類（気象庁）

種 類		解 説	発表される津波の高さ
津波警報	大津波	高いところで3m程度以上の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	3m、4m、6m、8m、10m以上
	津波	高いところで2m程度の津波が予想されますので、警戒してください。	1m、2m
津波注意報		高いところで0.5m程度の津波が予想されますので、注意してください。	0.5m

30

現在の津波警報(1)

- 地震発生から約3分で発表(基本的な目標)

平成23年3月11日「東北地方太平洋沖地震」

- 地震発生 14時46分
- 津波警報(大津波警報)発表 14時49分

31

現在の津波警報(2)

- 地震によっては「緊急地震速報」の活用により、さらなる津波警報の迅速化が可能。
- 平成19(2007)年3月25日
「能登半島地震」(M=6.9)
 - 地震発生 9時41分
 - 津波注意報発表 9時43分
- 平成19(2007)年7月16日
「新潟県中越沖地震」(M=6.8)
 - 地震発生 10時13分
 - 津波注意報発表 10時14分

32

「東日本大震災」における 津波と避難の問題

33

1. 津波への危機感

- ・三陸地方はたびたび津波被害を経験しているので、地震の揺れ感じて津波を連想する人が多い。
- ・宮城県の仙台平野より南の地域は、津波被害の経験が少ないので、津波自体を連想した人が多くなかった。

34

2.家族への心配

- 地震の発生は金曜日(平日)の午後
 - 家族がそろっていない(職場・学校など)
- ⇒強い揺れで家族のことが心配になり、自宅へ戻ったり、学校に迎えに行く。
- ⇒津波が来襲

←「津波てんでんこ(てんでこ)」(昔からの言い伝え)

35

平成以降の主な被害地震 (中森 2011)

気象庁資料・国立天文台編『理科年表』(丸善)などから作成

※平日の日中に発生した地震が少ない⇒家族が職場・学校にいる時間に地震が発生したことが少ない

発生年月日 曜日	時間	名称 ()は気象庁が命名していない地震	M
1993(平成5)年1月15日(金)成人の日	20:06	平成5年釧路沖地震	7.5
1993(平成5)年7月12日(月)	22:17	平成5年北海道南西沖地震	7.8
1994(平成6)年10月4日(火)	22:22	平成6年北海道東方沖地震	8.2
1994(平成6)年12月28日(水)	21:19	平成6年三陸はるか沖地震	7.6
1995(平成7)年1月17日(火)	5:46	平成7年兵庫県南部地震【阪神・淡路大震災】	7.3
2000(平成12)年10月6日(金)	13:30	平成12年鳥取県西部地震	7.3
2001(平成13)年3月24日(土)	15:27	平成13年芸予地震	6.7
2003(平成15)年5月26日(月)	18:24	(宮城県沖の地震)	7.1
2003(平成15)年7月26日(土)	7:13	(宮城県北部の地震 連続地震の最大規模の地震)	6.4
2003(平成15)年9月26日(金)	4:50	平成15年十勝沖地震	8.0
2004(平成16)年10月23日(土)	17:56	平成16年新潟県中越地震	6.8
2005(平成17)年3月20日(日)	10:53	(福岡県西方沖の地震)	7.0
2007(平成19)年3月25日(日)	9:41	平成19年能登半島地震	6.9
2007(平成19)年7月16日(月)海の日	10:13	平成19年新潟県中越沖地震	6.8
2008(平成20)年6月14日(土)	8:43	平成20年岩手・宮城内陸地震	7.2
2009(平成21)年8月11日(火)	5:07	(駿河湾の地震)	6.5
2011(平成23)年3月11日(金)	14:46	平成23年東北地方太平洋沖地震【東日本大震災】	9.0

3. 津波対策のマイナス機能

安全と思われた場所に津波が来襲

- ここまで大きな津波を前提にした対策が考えられていなかった
- ハザードマップ(防災マップ)で津波の被害を受けないとされていた地域にも津波が来襲
→避難場所がない地域もある
- 避難場所や避難施設にも津波が来襲
- 防波堤・防潮堤があることによる安全意識
- 海の変化がわからない

37

4. 情報への接触・判断

- 地震により停電になるため、テレビなどからの情報が得られない。
- 地震の揺れが強く、屋内にいることを避けたり、かたづけをはじめて、情報に接することができない。
- 詳細な津波警報の内容や更新された情報を得られない・理解できない

38

5.津波警報自体の問題

- 警報の効果を上げるための改善が、かえってわかりにくい情報になってしまった。
- 速報化・詳細化・細分化
 - ⇒更新する詳しすぎる・細かすぎる警報
 - ⇒情報の大量化
 - ⇒意思決定が適切にできない

39

6.津波の「強さ」の認識

- 津波の「強さ」を正確に認識していない
- 津波の「高さ」が強調され「強さ」が十分に伝えられていない
- 事前の津波に関する啓発や注意において、「強さ」が十分に伝わっていない
- 「浸水」という表現
 - 「津波が家を壊す強さがある」という認識につながらない

40

7.避難した後の対応

- 津波からの避難は「逃げればいい」という考えで進めてきた。
- 避難所や避難先に物資がない
- 孤立した場合の対策が不十分

→避難後を安全に過ごすための対策が不十分

41

まとめ

- 警報の効果を考えて進めた詳細化により、本来マス・メディアに求められている「不特定多数の人々への速報」に望ましくない影響が生じていた
- 速報化は進んだが、それが適切に一般の人々に機能しているのか、という点については、まだまだ検討しなければならない課題がある。
- マス・メディアの災害報道は、防災や減災の機能をだけでなく、災害の様々な面を記録し、人々の意思決定や評価のために大きな役割がある。しかし、災害の全体像が伝わっていない。

42