

海水浴場における津波避難対策に関する研究
—神奈川県内の海水浴場を対象としたアンケート調査—
Investigation on Measures to Evacuate from Tsunami in beach
—Survey by Questionnaire to Beach in Kanagawa Prefecture—

○寺内将貴¹, 桜井慎一²

*Masaki Terauchi¹, Shin-ichi Sakurai²

Have to think measures to escape from the tsunami in beach. So we conducted a survey by questionnaire to lifeguards and beach house in Kanagawa prefecture. Measures for communicating information and tsunami evacuation drill as a result has been carried out. However, because the point was also not sufficient, it is necessary a detailed plan to escape from the tsunami.

1. 研究背景および目的

近年、南海トラフ大地震の発生が危惧されており、また、その津波想定高などが東日本大震災を契機に大きく変更されたため、太平洋沿岸の地域では津波対策を充実する必要性に迫られている。海水浴場においても同様であり、対策としては津波ハザードマップを利用者に配布¹⁾や、海岸利用者のために海岸付近に津波避難タワーを設置²⁾(写真-1)などソフト面、ハード面ともに強化が図られている。

しかし、海水浴の特徴として夏の一定の時期と限定されているものの、場所によっては一日で約 20 万人が訪れることもあり、観光客が多く訪れる場合、避難経路や避難場所を把握していないこと、また土地勘がないため迅速な避難が困難であることが考えられる。

さらに、地震発生から津波到達までの時間としては、早い所で 5～10 分と言われており³⁾、迅速な対応・避難をしなければならない。そのため、避難訓練を行う海水浴場が増加している(写真-2)¹⁾。

そこで本研究では、海水浴場における津波避難対策の実態を調査し、今後有効と思われる対策の知見を得ることを目的とする。

2. 調査方法

神奈川県内の海水浴場 7 か所⁴⁾(サザンビーチちがさき海水浴場、片瀬西浜海水浴場、片瀬東浜海水浴場、由比ガ浜海水浴場、材木座海水浴場、逗子海水浴場、三浦海岸海水浴場)のライフセーバー、海の家



写真-1. 津波避難タワー 写真-2. 避難訓練

表-1. 調査概要

調査期間	2014年8月16日～8月31日	
調査方法	対面式でのアンケート調査	
調査対象地	神奈川県	サザンビーチちがさき海水浴場(茅ヶ崎市) 片瀬西浜海水浴場(藤沢市) 片瀬東浜海水浴場(藤沢市) 由比ガ浜海水浴場(鎌倉市) 材木座海水浴場(鎌倉市) 逗子海水浴場(逗子市) 三浦海岸海水浴場(三浦市)
調査対象	ライフセーバー、ライフガードおよび海の家従業員	
調査内容	地震および津波発生時の対応など ライフセーバーに対して 計 21 項目 海を家の従業員に対して 計 12 項目	
有効回答数	ライフセーバー 7 票 海の家 80 票	

のライフセーバー、海を家の従業員を対象とし、対面式のアンケート調査を行った。調査概要を表-1、アンケート結果を表-2、3に示す。

3. 結果および考察

3-1. ライフセーバーの対応

「問1. 地震および津波発生から情報伝達・避難誘導を開始するタイミングを教えてください」では、すべての海水浴場で「大きな揺れを感じるまたは地震情報および津波情報を入手したとき」と迅速な対応となっている。また、情報伝達の方法として「問2. 情報伝達はどのようにして伝えますか」では、7か所全て

表-2. ライフセーバーへのアンケート調査結果

質問	サザンビーチちがさき	片瀬西浜	片瀬東浜	由比ガ浜	材木座	逗子	三浦海岸
問1. 地震・津波発生時に情報伝達・避難誘導を開始するタイミングを教えてください	大きな揺れを感じた直後もしくは地震情報および津波情報を入手したとき						
問2. 情報伝達方法としてどのように(使用器具など)知らせますか	フラッグ	フラッグ	フラッグ	フラッグ	フラッグ	フラッグ	場内放送
	場内放送 笛	場内放送 笛	場内放送 拡声器	場内放送 拡声器	場内放送 拡声器	場内放送 拡声器	場内放送 拡声器
問3. ライフセーバーの中で役割分担は策定してありますか	ある	ない	ある	ある	ある	ない	ある
問4. 伝達内容に関して、マニュアルなど計画されていますか	計画あり	計画なし	計画あり	計画あり	計画あり	計画あり	計画あり
問5. 所持品に関してアナウンスは行いますか	行わない	行う	行う	行う	行わない	行わない	行う
問6. 海の家も情報伝達や避難誘導を行う予定ですか	行う	行う	行う	行う	行わない	行わない	行う
問7. 海の家と緊急時の連携に関する話し合いはありますか	有り	無し	有り	有り	無し	無し	有り
問8. 避難時に出入りゲートでの混雑は想定していますか	想定無し	想定無し	想定無し	想定無し	想定無し	想定無し	想定無し

1 : 日大理工・院(前)・海建 2 : 日大理工・教員・海建

表－3. 海の家へのアンケート調査結果

単位：％（回答数）

質問	回答	サザンビーチ ちがさき (10 票)	片瀬西浜 (12 票)	片瀬東浜 (10 票)	由比ガ浜 (9 票)	材木座 (5 票)	逗子 (26 票)	三浦海岸 (8 票)	全体 (80 票)
問 1. 地震および津波発生時に海の家の中にある海水浴客への対応を教えてください	1-a. 情報伝達	100.0(10/10)	75.0(9/12)	40.0(4/10)	100.0(9/9)	100.0(5/5)	73.1(19/26)	100.0(8/8)	80.0(64/80)
	1-b. 避難誘導	100.0(10/10)	75.0(9/12)	50.0(5/10)	100.0(9/9)	100.0(5/5)	73.1(19/26)	100.0(8/8)	81.3(65/80)
	1-c. 特になし	0.0(0/10)	25.0(3/12)	50.0(5/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	26.9(7/26)	0.0(0/8)	18.8(15/80)
問 2. 地震および津波発生時に海の家の外（海の家の前）にいる海水浴客への対応を教えてください	2-a. 情報伝達	100.0(10/10)	16.7(2/12)	20.0(2/10)	11.1(1/9)	20.0(1/5)	50.0(13/26)	25.0(2/8)	38.8(31/80)
	2-b. 避難誘導	100.0(10/10)	16.7(2/12)	30.0(3/10)	11.1(1/9)	20.0(1/5)	50.0(13/26)	25.0(2/8)	40.0(32/80)
	2-c. 特になし	0.0(0/10)	83.3(10/12)	50.0(5/10)	88.9(8/9)	80.0(4/5)	50.0(13/26)	75.0(6/8)	57.6(46/80)
問 3. 実際に質問 1, 2 を行う人は決まっていますか	3-a. 決まっている	100.0(10/10)	0.0(12/12)	0.0(0/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	0.0(0/26)	0.0(0/8)	12.5(10/80)
	3-b. 決まっていない	0.0(0/10)	100.0(12/12)	100.0(10/10)	100.0(9/9)	100.0(5/5)	100.0(26/26)	100.0(8/8)	87.5(70/80)
	3-c. 特になし	0.0(0/10)	0.0(0/12)	0.0(0/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	0.0(0/26)	0.0(0/8)	12.5(10/80)
問 4. 情報伝達、避難誘導を行う際使用する器具を教えてください	4-a. フラッグ	100.0(10/10)	0.0(0/12)	0.0(0/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	0.0(0/26)	0.0(0/8)	12.5(10/80)
	4-b. 拡声器	60.0(6/10)	8.3(1/12)	10.0(1/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	3.8(1/26)	75.0(6/8)	18.8(15/80)
	4-c. 器具無	0.0(0/10)	91.7(11/12)	90.0(9/10)	100.0(9/9)	100.0(5/5)	96.2(25/26)	25.0(2/8)	76.3(61/80)
問 5. 伝達内容に関して、マニュアルなど話す内容は決まっていますか	5-a. 決まっている	100.0(10/10)	0.0(0/12)	0.0(0/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	0.0(0/26)	12.5(1/8)	13.8(11/80)
	5-b. 決まっていない	0.0(0/10)	100.0(12/12)	100.0(10/10)	100.0(9/9)	100.0(5/5)	100.0(26/26)	87.5(7/8)	86.3(69/80)
問 6. 避難経路、避難場所に関して海の家からの従業員全員が把握していますか	6-a. 把握している	100.0(10/10)	66.7(8/12)	40.0(4/10)	100.0(9/9)	100.0(5/5)	88.5(18/26)	100.0(8/8)	83.8(67/80)
	6-b. 把握していない	0.0(0/10)	33.3(4/12)	60.0(6/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	11.5(3/26)	0.0(0/8)	16.2(13/80)
問 7. 想定されている津波浸水区域や想定高について把握していますか	7-a. 把握している	100.0(10/10)	25.0(3/12)	0.0(0/10)	100.0(9/9)	100.0(5/5)	15.4(4/26)	25.0(2/8)	41.2(33/80)
	7-b. 把握していない	0.0(0/10)	75.0(9/12)	100.0(10/10)	0.0(0/9)	0.0(0/5)	84.6(22/26)	75.0(6/8)	58.8(47/80)
問 8. ライフセーバーとの事前準備として緊急時の連携に関する話し合いはありますか	8-a. ある	100.0(10/10)	16.7(2/12)	20.0(2/10)	100.0(9/9)	0.0(0/5)	3.8(1/26)	0.0(0/8)	30.0(24/80)
	8-b. ない	0.0(0/10)	83.3(10/12)	80.0(8/10)	0.0(0/9)	100.0(5/5)	96.2(25/26)	100.0(8/8)	70.0(56/80)
問 9. コインロッカーなどに預けている所持品についてのアナウンスはありますか	9-a. 行う	100.0(10/10)	75.0(9/12)	30.0(3/10)	33.3(3/9)	40.0(2/5)	30.8(8/26)	50.0(4/8)	48.8(39/80)
	9-b. 行わない	0.0(0/10)	25.0(3/12)	70.0(7/10)	66.7(6/9)	60.0(3/5)	69.2(18/26)	50.0(4/8)	51.2(41/80)
問 10. 指示されている避難計画で不安や不足を感じる点はありませんか	10-a. ある	0.0(0/10)	33.3(4/12)	20.0(2/10)	11.1(1/9)	20.0(1/5)	11.5(3/26)	25.0(2/8)	17.5(14/80)
	10-b. ない	100.0(10/10)	66.7(8/12)	80.0(8/10)	88.9(8/9)	80.0(4/5)	88.5(23/26)	75.0(6/8)	82.5(66/80)

で場内放送が行われる。また、6 か所ではオレンジフラッグを掲げるとともに、フラッグを持ったライフセーバーが実際に海岸へ行き地震および津波発生を伝達することとなっていた。

役割の策定に関して「問 3. ライフセーバーの中で役割分担は策定していますか」では決まっていないとの回答が 3 か所から得られた。理由としては「毎日同じ人ではないため、決められない」であった。

また、情報伝達の際に話す内容を計画していない場所は 3 か所であり、「地震および津波の大きさによって警報が異なるので策定できない」とのことであった。しかし、情報伝達・避難誘導を行うにあたって迅速な対応をするためには事前に策定する必要がある。

海の家の方との緊急時の連携について（表－2、問 6・問 7）聞いたところ、海の家の方と連携し情報伝達・避難誘導を行う場所は 7 か所中 5 か所となり、いずれも海水浴開設前に災害発生時に関して話し合いを設けていると回答した。

また、避難時に支障となる場所として考えられる出入口ゲートでの混雑に関して、想定している海水浴場はなく片瀬西浜、片瀬東浜、由比ガ浜の 3 か所より、今後考えていかなければならないとの回答を得られた。

3-2. 海の家からの従業員の対応

地震および津波発生時の対応（表－3. 問 1、問 2）を聞いたところ、海の家利用者に対して情報伝達・避難誘導を行う海の家は全体で 80.0%（情報伝達）、81.3%（避難誘導）と高いが、各海の家の前にいる海浜利用者に対しては、38.8%（情報伝達）、40.0%（避難誘導）と低い。さらに、上記の対応を行う人員策定に関しては、全体でサザンビーチちがさきの 10 か所（12.5%）のみと、緊急時の対応に不安が残る。

また、情報伝達・避難誘導時の使用器具としてはフ

ラッグ（12.5%）、拡声器（18.8%）となっており、緊急時に誰についていくのかを明らかにするためにも避難誘導者が目立つような配慮が必要だと考えられる。

次に津波対策に関して、「問 6. 避難経路、避難場所に関して海の家からの従業員全員が把握していますか」では、83.8%（80 軒中 67 軒）が把握していると回答した。しかし、「問 7. 想定されている津波浸水区域や津波想定高について把握していますか」は、全体で 41.2%と低い。このことから、発生が危惧されている津波に関する情報を周知する必要があると考えられる。

また、ライフセーバーの回答では材木座、逗子を除く海水浴場にて海の家の方と話し合いが行われているとの回答であったのに対し、「問 8. ライフセーバーとの事前準備として緊急時の連携に関する話し合いはありますか」では 30.0%（80 軒中 24 軒）と低く、ライフセーバーと海の家とで違いが生じている。

つぎに、緊急時の利用者の持ち物に関して「問 9. コインロッカーなどに預けている所持品についてのアナウンスはありますか」にて、過半数以上が行わないと回答しており、災害発生時において海の家利用者殺到してしまい避難の支障となる可能性がある。

最後に、「問 10. 指示されている避難計画で不安や不足を感じる点はありませんか」の中で「ある」と答えた 14 軒の内 7 軒が出入口ゲートについて不安があると回答しており、さらに 3 軒から指示通りに行動できるかわからないとの回答が得られた。このことから、避難の際に海岸から避難場所までの経路に支障がないか詳細に検討していく必要がある。

【補注】

- 1) 茅ヶ崎市ホームページ サザンビーチちがさき海水浴場 URL <http://www.city.chigasaki.kanagawa.jp/kankou/koen/3603/021708.html>
- 2) 神奈川県ホームページ 「写真で見る！「黒岩日記」2012年7月1日」 URL <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/chiji/p493908.html>
- 3) 朝日新聞DIGITAL 「南海トラフ地震の被害想定」2014年3月28日 URL http://www.asahi.com/special/nankai_trough/
- 4) 平成 25 年度神奈川県海水浴場来場者数上位 7 か所