

## 《 津波防災に対する調査研究 》

The Investigation to Tsunami Disaster Prevention

業務名	漁業者への津波に関する意識調査 (19-9740)
委託者	自主研究
担当者	(片山裕之)

A questionnaire survey about tsunami disaster prevention was carried out for fishery operators in Japan. Especially questionnaire results about the reply of the cure against tsunami and flotsam is arranged. Results of this investigation are expected to be utilized to the tsunami disaster prevention to fishing ports and fishery operators in future.

*Key words: tsunami, flotsam, questionnaire survey, fishery operators*

### 1. 調査の目的

津波をはじめとする海岸災害に対する防災においては、海岸利用者や海岸付近の住民など一般市民に対して、適切な避難や予防をするための的確な情報や知識を提供することが重要となる。しかし、行政や研究者たちが考える「(一般市民にとっての) 的確な情報や知識」と、実際に一般の市民が必要としている情報・知識には食い違いがある可能性がある。すなわち、行政などが事前に与える災害情報は、一般市民の実際の避難や災害の備えに対しては不十分であったり、時としては全く役に立たなかったりする、ということが起こりえる。海岸における防災や、安全な海の利用上、この食い違いを極力小さくし、海岸防災についての効率的な研究と情報の伝達を行うことが必要と考えられる。

本調査では、津波防災において広くアンケート調査を行い、一般市民と行政・研究者が認識する「的確な情報や知識」のずれについて検証することとした。なお、一般の海岸利用者、海岸関係の行政関係者、および海岸に関係する研究者を対象とした同様のアンケートは、既に実施され岡安ら<sup>1)</sup>にまとめられている。本調査は、特に漁業関係者を対象にアンケート調査を行ったものである。なお、アンケート調査は、全国漁業協同組合連合会および社団法人土木学会海岸工学委員会と協同で実施したものである。

### 2. 調査の内容と方法

本調査は、全国1,324の漁業協同組合(支所等も含む)を対象として、平成19年12月にアンケート用紙を各漁業協同組合宛に送付し、このうち平成20年2月までに回収された回答を対象として整理したものである。なお、アンケート内容は、幅広い海岸利用者・関係者の意識調査をすることを目的とし、岡安ら<sup>1)</sup>によって既に実施された内容と同じ設問としたが、一部、記述回答の設問を追加した。本報告は、特に追加した設問についての回答について整理したものである。図-1にはアンケート用紙を示した。全部で6の設問から成り、追加された設問は「設問6」である。なお、アンケート回答は無記名であり、各送付先の漁協関係者であればどなたに回答して頂いても構わないものとし、漁業活動に関係する個人としての回答をお願いした。また、各漁協内において複数回答も可とした。



### 3. 主な調査結果

#### 3.1 アンケート回収率

全送付数 (1,324) に対して 767 の回答があり、平均回収率は 57.9%であった (図-2)。

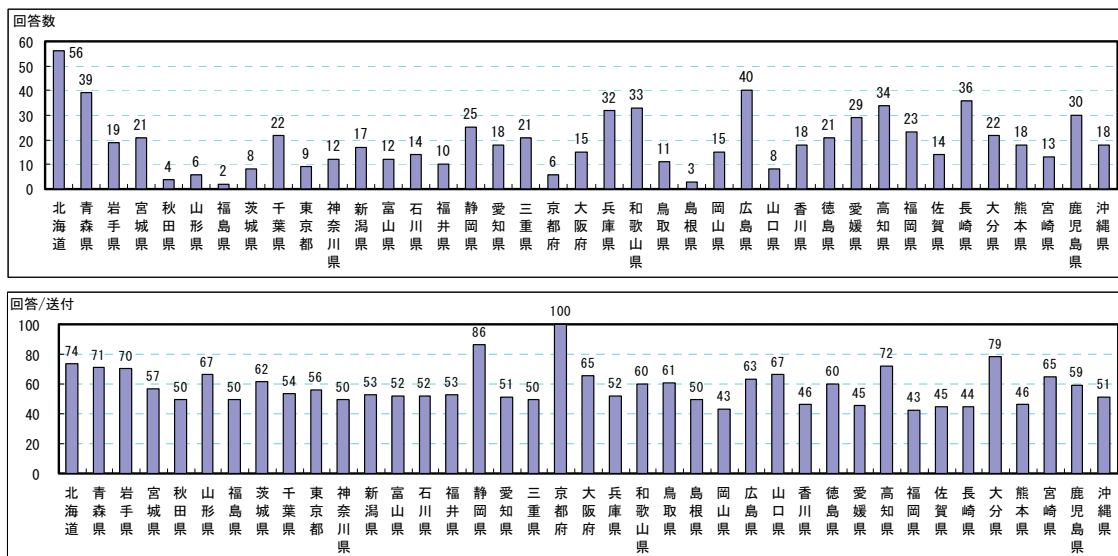
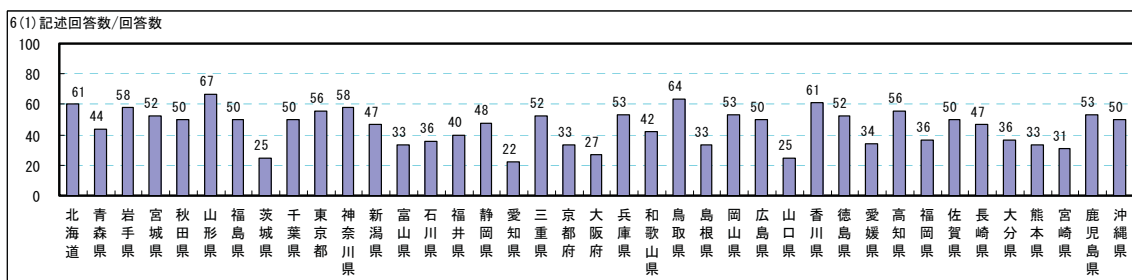
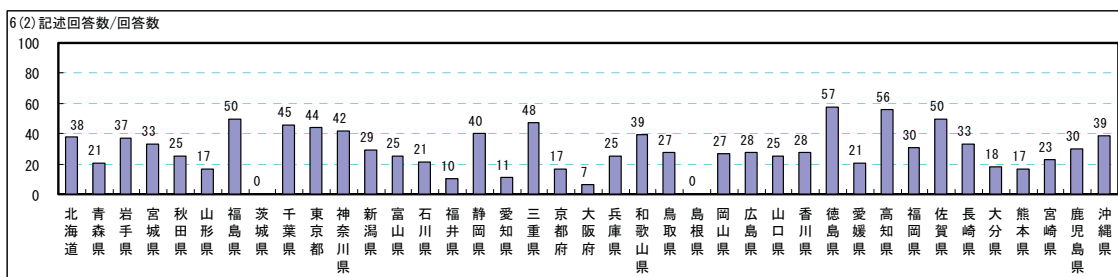


図-2 アンケート回収率 (上段: 回収数, 下段: 回収率%)

次に、設問6にある二つの項目それぞれの回答率を図-3 に示した。津波対策に対する設問の平均回答率は 46.9%であった。また、漂流物対策に対する平均回答率は 31.3%であった。漂流物対策についての回答は白紙のものも多かったことから、普段から意識している場合と、そうでない場合が比較的顕著にあらわれるものと推定される。



(1) 津波対策に関する回答率 (%)



(2) 漂流物対策に関する回答率 (%)

図-3 各設問の回答率

### 3.2 津波対策に関するアンケート結果

先ず、設問6のうち「漁港の津波対策は十分か」についてのアンケート結果を図-3 に示した。平均回答率は46.9%であった。「分からない」と回答した割合を除くと、回答数の約73%が「そう思わない」または「あまりそう思わない」と回答しており、津波対策が不十分であると意識している漁業関係者が多い結果であった。

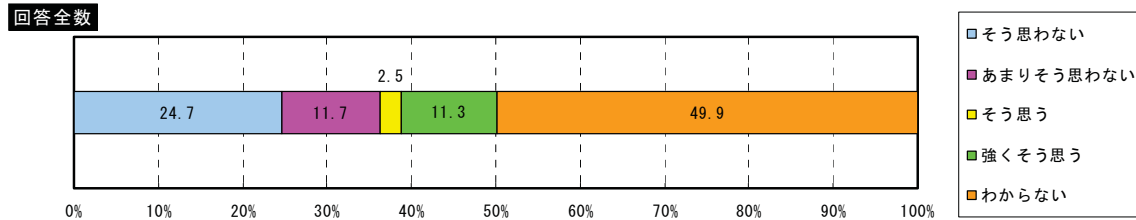


図-3 津波対策に対するアンケート結果

図-4 は、図-3 と同様の整理を全国を9のエリア（北海道、太平洋側①（青森県～千葉県）、太平洋側②（東京都～三重県）、太平洋側③（和歌山県～高知県）、日本海側①（秋田県～富山県）、日本海側②（石川県～京都府）、日本海側③（鳥取県～山口県）、瀬戸内海、九州・沖縄）に分類して集計したものである。「そう思わない」および「あまりそう思わない」を含めると、太平洋側①が約45%と一番高く、全体的にも太平洋側で十分でないとする回答が多かった。また「わからない」という回答を除いてみると、「そう思わない」および「あまりそう思わない」と回答した割合は、太平洋側①で86%と高いのを含め、太平洋側①～③と瀬戸内海、九州・沖縄で65%を超え、日本海側では平均的に60%程度とやや低くなった。

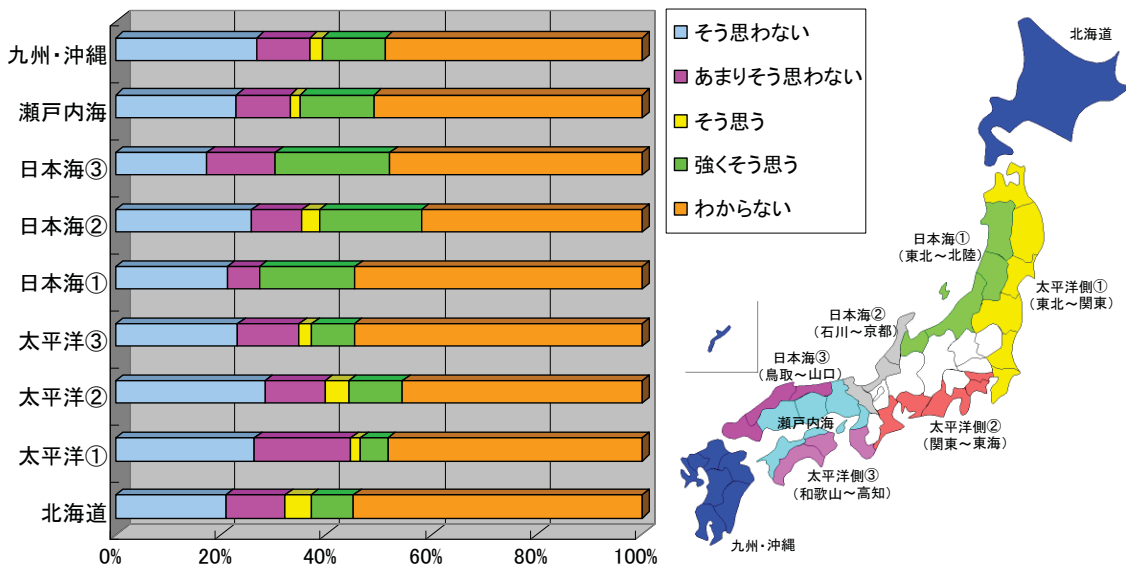


図-4 津波に対するアンケート結果（エリア別）

更に、「そう思わない」と回答した場合に、どのような点で不十分かを記述回答してもらった。主な記述回答を表-1 に示す。防波堤、堤防等、ハード面に対する懸念や、避難に代表されるソフト面での懸念などが比較的多かった。また、防潮堤など津波あるいは高潮対策が講じられているものの、津波の経験がないため、いざという時に機能するか懸念する回答も見られた。また、特に日本海、瀬戸内海、九州・沖縄エリアでは、津波より台風等による高波や高潮への意識が高いと思われる回答が多く見られた。

表-1 津波対策の不十分な点 (主な記述回答)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全な避難施設・避難路・避難場所、また避難マップ等が整備されていない。</li> <li>・沿岸や沖合作業船への連絡体制が不十分。</li> <li>・外郭施設 (防波堤、堤防等) が津波に対して構造が十分でない。また老朽化の心配。</li> <li>・高波、高潮でも越波、物揚場浸水などしており、津波にはとても対応していない。</li> <li>・防潮堤、陸閘等があるが、いざと言うときに機能するか心配。</li> <li>・漁協単位では津波対策は経済的に無理。</li> <li>・漁船、遊漁線が過密状態で、津波時にはこれらが漂流して危険。</li> <li>・港口が狭く、津波時に漁船避難で混乱する。</li> <li>・津波に対する意識が低い。過去の経験が風化している。</li> <li>・漁港と集落が隣接しているため、津波が発生すると被害が増大する。</li> <li>・津波対策の要望は出しているが、行政が対応してくれない。</li> <li>・全国の漁港の津波想定被害のランク付けをして、ランク順に対応して欲しい。</li> </ul>
--

### 3.3 漂流物対策に関するアンケート結果

次に、「津波による漂流物対策は十分か」についてのアンケート結果を図-5 に示した。平均回答率は31.3%であった。津波対策に対する回答と比べ「分からない」と回答した割合は37%と低く、比較的強い意志を示す「そう思わない」および「強くそう思う」を選択した回答率が高くなっている。「分からない」と回答した割合を除くと、約62%が「そう思わない」または「あまりそう思わない」と回答している反面、約34%が「強くそう思う」と回答しており、約3割が何らかの漂流物対策が講じられていると考えていることがわかった。

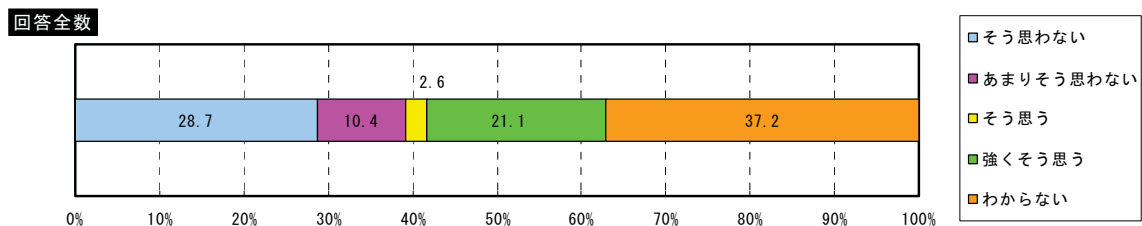


図-5 漂流物対策に対するアンケート結果

図-4 と同様にエリア別に集計した結果を図-6 に示した。「そう思わない」および「あまりそう思わない」を含めると、太平洋側と日本海側のいずれも北側で高くなっており、南側にいくほど低くなる傾向が見られた。また「わからない」という回答を除くと、「そう思わない」および「あまりそう思わない」と回答した割合は、日本海②から九州・沖縄にかけてのエリアは50%程度であり、その他のエリアは60%以上であった。特に太平洋側①では80%と高い結果となった。

最後に、「そう思わない」と回答した場合に、漂流物対策として具体的にどのような対策が必要かを記述回答してもらった。主な記述回答を表-2 に示した。漁船等の係留がはずれても流出しないための工夫、または流出を少なくするための工夫、等の施設整備による対策の他、津波に対する意識を深める啓発作業などをあげる回答が多かった。また、沖合に避難した漁船は他漁船と繋ぐ方が安全等、経験に基づく回答も見られた一方、津波が来襲する時間内に漁船を沖合まで避難できるかの試験の実施等、経験がないがゆえの積極的な意見もあった。ただし、この表中には記載されないが、「経験がないのでわからない」、「津波が来ることを想定していないため意識が低い」などの回答も多かった。今後、行政等による津波防災の啓発活動も、更に必要と言えるであろう。

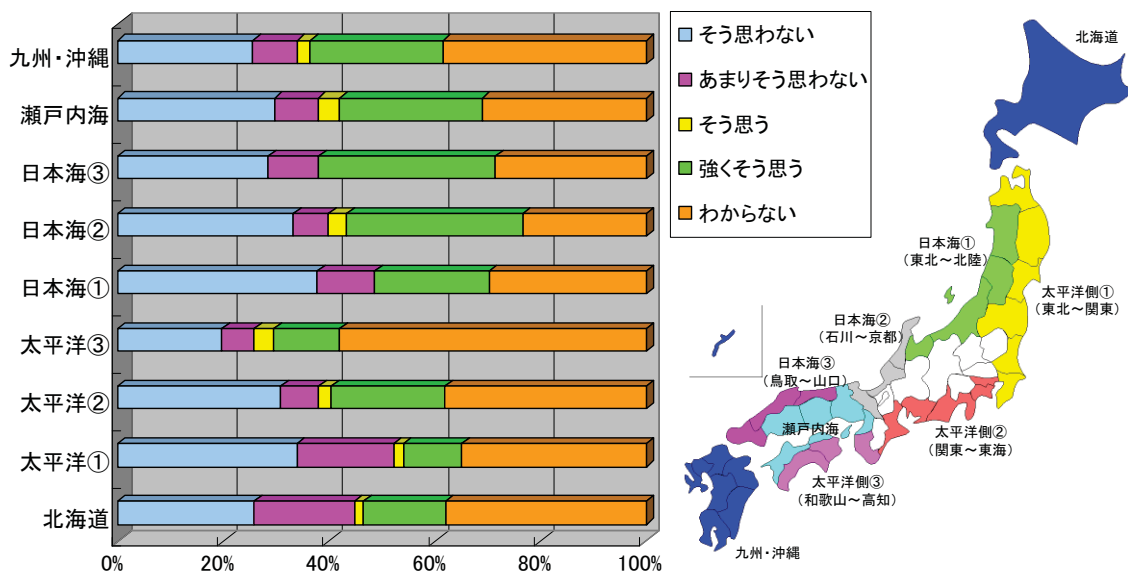


図-6 漂流物対策に対するアンケート結果 (エリア別)

表-2 漂流物対策の不十分な点 (主な記述回答)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設 (防波堤, 防潮堤, 水門等) の整備.</li> <li>・漁港入口等にオイルフェンスのような施設の整備.</li> <li>・津波対応の係留施設 (係船ロープ, 係船柱等) の開発および係留場所の嵩上げ.</li> <li>・漁船の陸揚機具の整備.</li> <li>・廃船の撤去 (高齢化で対応できていない), また不法・準不法係船の漁船対策.</li> <li>・上架用地に支柱の整備.</li> <li>・野積された漁具等の対策.</li> <li>・陸上部に漂流物を止める方塊等を設置.</li> <li>・ロープ係留だけでなく錨係留にする.</li> <li>・漂流した物の回収方法.</li> <li>・養殖施設の流出対策.</li> <li>・迅速な津波情報の提供.</li> <li>・日常の津波に対する啓発作業.</li> <li>・外海に逃げた際, 漁船は1隻にせず2隻にモヤイをとると良い.</li> <li>・事前に予測津波に対して海域まで避難できるか試験が必要.</li> <li>・津波の知識のない者に, 行政は会議や研修会等を行ってほしい.</li> </ul>
---

#### 4. 成果の活用

まず、本調査を実施するにあたり、調査趣旨を理解し、回答にご協力を頂いた全国の漁業協同組合の回答者の皆様に謝意を表す。本調査結果は、漁港・漁業関係者への津波防災に対して重要なデータとなるとともに、十分活用されるように整理をする予定である。また本調査は、全国漁業協同組合連合会と土木学会海岸工学委員会との共同実施であり、ご協力を頂いた関係各位に謝意を表す。

#### 参考文献

- 1) 岡安ら：津波防災に対する住民・海岸利用者の意識と対策立案者の認識との相違に関する調査, 海岸工学論文集, 第 54 巻, pp.1336-1340, 2007.