

## 災害時における船舶を用いた帰宅困難者輸送に関する研究

## —東京屋形船連合会所属の船宿に対するアンケート調査結果—

## Transportation of Commuters Unable to Get Home by Ships in Time of Disaster

## -Survey about Effectiveness and Questions of the Transportation of Commuters Unable to Get Home for Japan

## Yakatabune Cooperative-

○秋本悠喜<sup>1</sup>, 鷹島充寿<sup>1</sup>, 桜井慎一<sup>2</sup>, 寺口敬秀<sup>3</sup>\*Yuki Akimoto<sup>1</sup>, Mitsuhsa Takashima<sup>1</sup>, Shin-ichi Sakurai<sup>2</sup>, Takahide Terakuchi<sup>3</sup>

In cooperation with the Tokyo Union Yakatabune, conducted the survey. As a result, The Yakatabune is maneuvering can be immediately rushed to the disaster. Funayado are taking a cooperative attitude to the rescue. However, the situation is not to cooperate in the event of a disaster. It is not attained from administration and coordination. Refuse an application for administration for administrative cooperation. Allowing a sense of crisis as a challenge to the government of the disaster, and shall take Funayado cooperation.

## 1. 研究背景および目的

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災では、首都圏を中心に約 300 万人の帰宅困難者によって大きな混乱が生じた。また、今後、懸念されている首都圏直下型地震が発生した場合には、帰宅困難者が最大 650 万人に上ると危惧されており<sup>1)</sup>、現在、この問題を解決することは重要な課題となっている。

そのため、対策案の一つとして、例えば、東京屋形船連合会では帰宅困難者輸送に協力する旨の表明をしており、独自の訓練の実施や、東京消防庁・日本赤十字社との協定を結んでいるが<sup>2)</sup>、実際に災害が発生した際に帰宅困難者輸送を行えるまでには至っていない。

そこで、本研究では帰宅困難者輸送の障害となっている原因の究明と、帰宅困難者輸送を円滑に行える環境の探求を目的とする。

## 2. 研究方法

東京屋形船連合会の計 52 の船宿を対象にアンケート調査を行った(表-1)。アンケートは船宿に対するものとそこに所属する屋形船操船者に対するもの、2 種類ある。

## 3. 結果および考察

## 3-1. 船宿に対するアンケート結果

アンケート調査の中で、船宿に対するアンケート結果を表-2に示す。

「質問 1：現在、災害救助を想定した訓練を定期的に行っていますか」では、23.1%が「1-a. 行っている」と回答した。「1-a. 行っている」と回答したいずれの船宿とも年 2 回訓練を行っているが、3 月 11 日の地震以

表-1 調査概要

調査方法	郵送によるアンケート調査
調査期間	2011 年 9 月 9 日～9 月 27 日
調査対象	東京屋形船連合会に所属する 52 の船宿
調査内容	東日本大震災発生時の状況、帰宅困難者輸送に対する意見など 8 項目
有効回答数	船宿：13 軒/52 軒、屋形船操船者：29 人

表-2 船宿に対するアンケート結果

質問内容	回答率(回答数/全体)
質問 1. 現在、災害救助を想定した訓練を定期的に行っていますか	
1-a. 行っている	23.1% (3/13)
1-b. 行っていない	69.2% (9/13)
1-c. 無回答	7.7% (1/13)
質問 2. 3 月 11 日の地震によって、船本体や係留施設、船宿などに被害はありましたか	
2-a. あった	15.4% (2/13)
2-b. なかった	53.8% (7/13)
2-c. 無回答	30.8% (4/13)
質問 3. 首都圏直下型地震が起きた場合に予想、あるいは心配されている被害があったら教えてください(複数回答可)	
3-a. 水位上昇により行動範囲が限られる	15.4% (2/13)
3-b. 船舶の破損	15.4% (2/13)
3-c. 周辺施設の破損	38.5% (5/13)
3-d. 水門を超える津波がくると被害を受ける	7.7% (1/13)
3-e. 無回答	38.5% (5/13)

降訓練の回数に変更があった所はなかった。しかし、69.2%が「1-b. 行っていない」と回答した。この要因としては、防災船着場が使えないからだと考えられる。

「質問 2：3 月 11 日の地震によって、船本体や係留施設、船舶などに被害はありましたか」では、15.4%は「2-a. あった」と回答した。被害内容としては、津波による係留施設の破損であった。また、53.8%が「2-b. なかった」と回答したが、地震発生後 2 メートル近い津波が来たという船宿主の目撃情報もあったことから、仮にこれ以上の津波が来た場合、係留施設や船に大きな被害が予想される。

「質問 3：首都圏直下型地震が起きた場合に予想、

1：日大理工・学部 海建 2：日大理工・教員 海建 3：日大理工・院 海建

あるいは心配されている被害があったら教えてください」においては、38.4%が「3-b. 周辺施設の破損」と回答した。内容としては、橋、護岸、係留施設が破損すると予想されていた。そのため、船が航行する周辺施設の耐震強度をふまえた船を航行させるためのハザードマップが必要と思われる。また、15.4%の「3-a. 水位上昇により行動範囲が限られる」では、いずれの船宿とも水位上昇により通れなくなる低い橋として「浜園橋」を挙げている。このことからルートの確認と周辺施設の見直しをし、ハザードマップに組み込むべきである。

### 3-2. 屋形船操船者に対するアンケート結果

アンケート調査の中で、屋形船操船者に対するアンケート結果を表一3に示す。

「質問1：ご自宅から船の係留場所まで時間はどのくらいかかりますか」では、41.4%が「1-a. 5分以内」と回答した。この結果から被災後もすぐに屋形船操船者が屋形船を動かすことができると言える。

「質問2：帰宅後困難者輸送の要請がきた場合、協力できますか」では、27.6%が「2-a. 積極的に協力できる」と回答した。「2-b. 出来るだけ協力したい」55.2%と合わせると、82.8%が帰宅後困難者輸送に協力的な姿勢を示した。

「質問3：屋形船を使って帰宅困難者輸送を実施するにあたって、不安なこと改善すべきだと思うことはありますか」において、最も多かったのは89.7%が回答した「3-k. 川の状態によっては、船を出せない」であった。次に多かったのは、「3-f. 利用する河川の被害状況を知る術がない」であり、72.4%が回答した。このことから被害状況の情報伝達手段がうまく機能しておらず、行政や地域住民、近隣にある船宿との無線でのやり取りなどの協力が欠かせず、正確かつ迅速な情報伝達手段をいち早く確立すべきである。

また、「3-b. 防災船着場が使えない」が58.6%「3-e. 輸送するルートに船着場が足りない」が51.7%とそれぞれ回答率が高いことから、防災船着場を使えず災害救助の訓練が行えないことによって屋形船操船者の不安を取り除けないこと、行政の許可がおりず緊急時に使えない問題に直面していることがうかがえる。そのため、行政が船着き場を提供するなど、積極的に帰宅困難者輸送の実現に向けて援助するべきと言える。

他に、「3-a. ケガ人が出た場合、対応ができない」が62.1%、「3-j. 帰宅困難者の輸送先が分からない」が58.6%と回答率が高い。これは災害救助の訓練で医療機関との連携をとり、より充実した訓練をとらなければ

表一3 屋形船操船者に対するアンケート結果

質問内容	回答率(回答数/全体)
<b>質問1. ご自宅から船の係留場所まで時間はどのくらいかかりますか</b>	
1-a. 5分以内	41.4% (12/29)
1-b. 6～10分以内	10.3% (3/29)
1-c. 11～30分以内	20.7% (6/29)
1-d. 30分超	27.6% (8/29)
<b>質問2. 帰宅困難者輸送の要請がきた場合、協力できますか</b>	
2-a. 積極的に協力できる	27.6% (8/29)
2-b. 出来るだけ協力したい	55.2% (16/29)
2-c. 協力できないかもしれない	10.3% (3/29)
2-d. 無回答	6.9% (2/29)
<b>質問3. 屋形船を使って帰宅困難者輸送を実施するにあたって、不安なことや改善すべきだと思うことはありますか (複数回答可)</b>	
3-a. ケガ人が出た場合、対応ができない	62.1% (18/29)
3-b. 防災船着場が使えない	58.6% (17/29)
3-c. 輸送訓練をしていないので不安	34.5% (10/29)
3-d. 食糧、水の調達をしなければならない	27.6% (8/29)
3-e. 輸送するルートに船着場が足りない	51.7% (15/29)
3-f. 河川の被害状況を知る術がない	72.4% (21/29)
3-g. 燃料が不足する恐れがある	20.7% (6/29)
3-h. 船が壊滅的な破損をするかもしれない	37.9% (11/29)
3-i. 船宿まで来られないかもしれない	37.9% (11/29)
3-j. 帰宅困難者の輸送先が分からない	58.6% (17/29)
3-k. 川の状態によっては、船を出せない	89.7% (26/29)
3-l. その他	17.2% (5/29)
3-m. 無回答	6.9% (2/29)
<b>質問4. 3月11日の地震以降、屋形船を運航する際に注意するようになった事はありませんか (複数回答可)</b>	
4-a. 天候、地震等の情報に注意深くなった	6.9% (2/29)
4-b. 船宿との無線連絡	3.4% (1/29)
4-c. ラジオを聴く	10.3% (3/29)
4-d. 水面の様子をうかがう	3.4% (1/29)
4-e. 携帯で情報を入手	13.8% (4/29)
4-f. 個人でシュミレートしている	3.4% (1/29)
4-g. 特になし	58.6% (17/29)
<b>質問5. 災害時、屋形船は帰宅困難者の輸送以外に、どんなことに役立つと考えられますか (複数回答可)</b>	
5-a. 一時的な避難場所	24.1% (14/29)
5-b. 物資の運搬	8.6% (5/29)
5-c. 病院船として使用	1.7% (1/29)
5-d. 役に立たないと思う	3.4% (2/29)
5-e. 特になし	13.8% (8/29)

ばならない。そして、行政と東京屋形船連合会が協力し合い帰宅困難者輸送の訓練を定期的に行うことで、屋形船操船者の不安を解消できると考えられる。

「質問4：3月11日の地震以降、屋形船を運航する際に注意するようになった事はありませんか。」では、「4-a. 天候、地震等の情報に注意深くなった」、「4-c. ラジオを聴く」、「4-e. 携帯で情報を入手」の回答率が比較的高く、マスメディアからの情報を収集する傾向があった。屋形船操船者の間では3月11日の地震以降、災害に対する意識が高まっていると考えられる。

「質問5：災害時、屋形船は帰宅困難者の輸送以外に、どんなことに役立つと考えられますか」では、24.1%が「5-a. 一時的な避難場所」と回答した。屋形船には、自家発電、水道、トイレ、食糧が備わっているため船自体が動けない場合においても有効に活用できると言えよう。

#### 【参考文献】

- 1) 首都直下地震対策に係る被害想定結果について、  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_syuto/pdf/higaisoutei/gaiyou.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_syuto/pdf/higaisoutei/gaiyou.pdf)
- 2) 東京屋形船連合会 (主な活動内容)、  
<http://www.yakatabune-kumiai.jp/bnr/rengo.html>