

J-43

## 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 —その 2・東京屋形船連合会所属の船宿に対するヒアリング調査結果—

Transportation of Commuters Unable to Get Home by Ships in Time of disaster

-Part 2・The Hearing result of the boathouse belonging to the Tokyo Yakatabune joint association-

○齋藤珍仁<sup>1</sup>, 桜井慎一<sup>2</sup>, 寺口敬秀<sup>3</sup>

\*Takahito Saito<sup>1</sup>, Shin-ichi Sakurai<sup>2</sup>, Takahide Terakuchi<sup>3</sup>

At the time of the disaster is hard to come home, and the transportation using the Yakatabune is considered as measures of the person transportation. Direct hearing one investigated a problem to occur on this occasion to get detailed findings.

### 1. はじめに

前稿(その1)<sup>[1]</sup>では、今後、懸念されている首都圏直下型地震が発生した際の帰宅困難者輸送の対策として、屋形船を用いた輸送が考えられており、その際に発生する問題について、郵送によるアンケート調査を行ったが本稿ではより詳細な調査結果を得るため直接面接方式のヒアリング調査を実施した。

### 2. 研究方法

東京屋形船連合会所属の計 52 の船宿に対してヒアリング調査を行った(表-1)。なお、現在ヒアリング調査が途中であるため、中間報告としてまとめる。

### 3. 結果および考察

#### 3-1. 東日本大震災をによる被害と意識変化

東日本大震災を体験したことに関するヒアリング結果を表-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、「1-a. 定期的に行っている」と回答した船宿は 14.2%と少ない結果となった。しかし、47.6%が「1-b. 定期的ではないが行っている」と回答し、いずれの船宿も東日本大震災を経験したことで訓練の必要性を感じて参加するに至っており、東京マラソンが開催された際の、一部道路横断禁止を災害時の交通状態と仮定し帰宅困難者を想定したシミュレーションが行われるなど訓練の重要性が再認識されている。

「質問2：東日本大震災によって、船体や係留設備に被害はありましたか」では、28.6%が「2-a. あった」と回答した。被害内容としては、津波による係留設備の損傷が多く、特に旧江戸川沿いに船乗り場がある船宿に多くみられた。

「質問3：首都圏直下型地震が起きた場合、予想あるいは心配される被害はありますか」では、23.8%が「3-c. 屋形船の孤立」と答え、船体や係留設備の

表-1. 調査概要

調査方法	ヒアリング調査
調査期間	2011年7月30日~9月27日
調査対象	東京屋形船協同組合に所属する52の船宿
調査内容	東日本大地震時の状況について、帰宅困難者輸送について、防災船着場についての計10項
有効回答数	船宿21/52軒 ※9月27日時

表-2. 東日本大震災に関するヒアリング結果

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. 定期的に行っている	14.2% (3/21)
1-b. 定期的ではないが行っている	47.6% (10/21)
1-c. 行っていない	38.2% (8/21)
質問2：東日本大震災によって、船体や係留設備に被害はありましたか	
2-a. あった	28.6% (6/21)
2-b. なかった	71.4% (15/21)
質問3：首都圏直下型地震が起きた場合、予想あるいは心配される被害はありますか。(複数回答可)	
3-a. 船体の損傷	23.8% (5/21)
3-b. 係留設備の損傷	33.3% (7/21)
3-c. 屋形船の孤立	23.8% (5/21)
3-e. その他	19.0% (4/21)
質問4：東日本大震災以降、船宿として改善したこと、気をつけていることはありますか。(複数回答可)	
4-a. 訓練に参加	52.3% (11/21)
4-b. 防災グッズの完備	28.6% (6/21)
4-c. 帰宅困難者輸送に関する情報発信	14.2% (3/21)
4-d. その他	14.2% (3/21)

損傷に次いで心配されていることがわかった。東日本大震災時には、「東京湾の水門が閉められたことで水門の外に長時間待機しなければならなくなった船舶がいた」や、「地震によって橋が崩落して航路が分断されてしまうのではないかと」、という意見が得られた。

「質問4：東日本大震災以降、船宿として気を付けていることはありますか」では、52.3%が「4-a. 訓練に参加」と最も多く、28.6%が「4-b. 防災グッズの完備」という回答が得られた。防災グッズの内容としては、保存食や布団など一般的なものの他にも、AEDや担架など救助を想定した道具もみられた。防災グッズの完備は、各船宿それぞれで取り組める手軽さと、災害時以外でも活用できる場があるため訓練に次いで多い回答となったと考えられる。

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

### 3-2. 帰宅困難者輸送について

帰宅困難者輸送に関するヒアリング結果を表-3に示す。

「質問5：帰宅困難者輸送に対する、乗組員の反応は」では、85.7%が「5-a. できる限り参加する」と高い参加意識を持っていることが分かったが、「5-b. 余震等の可能性から、出すことに不安を感じる」や「5-c. 参加するには訓練が足りない」も、半数を超える回答を得られた。これは、輸送を行う場合、余震や津波による二次災害の可能性がないとは言えないため「安全が確保される状態でないと難しい」との意見だった。

「質問6：船宿と東京消防庁・日本赤十字社との協力の現状」では、「6-a. 消防と訓練を行った」が33.3%と十分とはいえない回答であり、これは輸送時に使用する防災船着場の使用許可が下りづらいため、訓練が十分に行われていないと考えられる。また、「6-b. 現在、日本赤十字社と具体的な活動は行っていない」が85.7%と多く、日本赤十字社との協力内容にけが人の輸送等が考えられているが「乗組員が対応しきれない」という意見が多く、船宿への負担が大きいと考えられている。このように、協力関係があまり進んでいない現在の状況では、「災害時、お互いの連携がうまくとれず、屋形船による輸送の優先順位が低くなるのではないかと懸念する意見も得られた。

「質問7：災害時、他の船宿との連携・情報交換は可能か」では、「7-d. 携帯電話等で情報交換する」が61.9%と一番多い回答となったが、災害時は、携帯電話等の通信手段がつながりにくくなると予想されるため、防災無線等の通信手段が必要だと考えられる。

### 3-3. 防災船着場について

防災船着場に関するヒアリング結果を表-4に示す。

「質問8：「東京都防災船着場の緊急利用ルール」を知っているか」では、23.8%が「8-a. 知っている」と回答した。このルールが適用される防災船着場うち、屋形船は船体の大きさの関係上、利用できる防災船着場は少なく「新設するのではなく、利用できる防災船着場を増やせないのか」との意見が得られた。

「質問9：災害時、利用できる防災船着場の数が少ない。これについてどう考えるか」では、意外にも57.1%が「9-b. 少ないと思わない」と回答した。しかし、質問8のようなルールや、防災船着場の鍵を東京都災害対策室、消防署、各町会長だけでなく、船宿も所持できるよう管理体制の改善や、訓練等を行わなければならないと回答が多かった。

表-3. 帰宅困難者輸送に関するヒアリング結果

質問内容	回答率(回答数/全体)
質問5：帰宅困難者輸送に対する、乗組員の反応 (複数回答可)	
5-a. できる限り参加する	85.7% (18/21)
5-b. 余震等の可能性から、出すことに不安を感じる	52.3% (11/21)
5-c. 参加するには訓練が足りない	61.9% (13/21)
5-d. その他	14.2% (3/21)
質問6：船宿と東京消防庁・赤十字社との協力の現状 (複数回答可)	
6-a. 消防と訓練を行った	33.3% (7/21)
6-b. 現在、赤十字と具体的な活動は行っていない	85.7% (18/21)
6-c. その他	23.8% (5/21)
6-d. 特になし	38.2% (8/21)
質問7：災害時、他の船宿との連携・情報交換は可能か (複数回答可)	
7-a. 組合からの指示で対応する	38.2% (8/21)
7-b. 輸送リレーの様な訓練をしている	9.5% (2/21)
7-c. 近隣の船宿同士で協力	28.6% (6/21)
7-d. 携帯電話等で情報交換をする	61.9% (13/21)

表-4. 防災船着場に関するヒアリング結果

質問内容	回答率(回答数/全体)
質問8：「東京都防災船着場の緊急利用ルール」を知っているか	
8-a. 知っている	23.8% (5/21)
8-b. 知らない	76.2% (16/21)
質問9：災害時、利用できる防災船着場の数が少ない。これについてどう考えるか (複数回答可)	
9-a. 少ないと思う	23.8% (5/21)
9-b. 少ないとは思わない	57.1% (12/21)
9-c. 安全に利用できなければ積極的に利用できない	66.7% (14/21)
9-d. 数よりも訓練できてるかどうかか問題	38.2% (8/21)
9-e. 船着場の鍵を貸してほしい	19.0% (4/21)
質問10：災害時のみの利用と考えた場合、どの程度の簡易な設備で乗り降りが可能か (複数回答可)	
10-a. 船体を固定できる設備と簡易タラップで可能	33.3% (7/21)
10-b. 階段型船着場は難しい	61.9% (13/21)
10-c. 高齢者の事も考えると簡易では難しい	33.3% (7/21)
10-d. 消防等の補助があれば簡易でも可能	28.6% (6/21)



写真-1. 簡易タラップ



写真-2. タラップ使用例

「質問10. 災害時のみの利用と考えた場合、どの程度簡易な設備で乗り降りが可能か」では、33.3%が写真-1のように「10-a. 船体を固定できる設備と簡易タラップで可能」と回答した。輸送時の安全性を考慮して「簡易的な設備では難しい」という回答も多く得られたが、28.6%が「10-d. 消防等の補助があれば簡易でも可能」と回答したように、少数ながら訓練を行うことで安全性を補えると考えている船宿もいるので、訓練を重ねることが屋形船の輸送の幅を広げる重要な要素だと考えられる。

#### 【参考文献】

[1] 秋本悠喜, 鷹島充寿, 桜井慎一, 寺口敬秀, 「災害時における船舶を用いた帰宅困難者に関する研究—東京屋形船連合会所属の船宿に対するアンケート調査—」平成23年度第55回日本大学理工学部学術講演会