J-44

災害時における拠点マリーナの支援可能性に関する基礎的研究
ー全国の災害支援活動中核マリーナを対象としてー

Fundamental Study on Support The Possibility of Base Marina in The Event of Disaster
As The Target of The Disaster Assistance Activities Core Marina Nationwide

○本多幸輝[1]，　山本和清[2]，　近藤健雄[2]，　宮崎渉[3]
Kouki Honda[1], Kazukiyo Yamamoto[2], Takeo Kondo[2],Wataru Miyazaki[3]

Abstract: In the wake of the Great East Japan Earthquake that occurred on March 11, 2011, there has been an increasing awareness to strengthen the disaster response, including the marina. Currently there is a disaster support activities core Marina designation system as one of disaster prevention measures of the marina. To understand the current situation of the disaster assistance activities core marina for disaster relief activities core Marina to work, to take the measures has become very important. In the present study, in a disaster that may occur in the future, and to clarify the role to be played by the disaster support activities core Marina, for the purpose of obtaining the knowledge in order to function effectively. Survey method was conducted a questionnaire survey of 17 locations of disaster support activities core Marina is a study area. As a result, should be building a disaster information network with other marina in addition to the current situation of disaster measures, carrying out the disaster relief activities, possible disaster support activities core marina of the employee is not able to participate in disaster response headquarters set up in the event of a disaster it is conceivable that there is sex. In addition, it is considered that there is a difference in the preparation and awareness of disaster in each disaster support activities core marina.

１．研究背景

2011 年 3 月 11 日に起きた東日本大震災では東北沿岸域に甚大な被害をもたらした．この東日本大震災を契機に，マリーナを含め災害対策を強化する意識が高まってきている．現在マリーナの防災対策の一つとして災害支援活動中核マリーナ指定制度がある．この制度は災害支援活動を展開する際に，全体の活動を円滑に進めるよう調整・連絡する等の中枢機能を果たす，災害対策本部設置を目的としており，災害支援活動中核マリーナ注1)の指定要件の 6 要件注2)は全てハード面の要件で構成されている．そのため各マリーナの従業員一人一人の災害に対する高い意識が重要である．

今後発生が予想される首都直下型地震や南海トラフ巨大地震では，小型船舶による災害支援活動の円滑化がが期待されている．そのため，災害支援活動中核マリーナが機能するために災害支援活動中核マリーナの現状を把握し，対策をとることは非常に重要なこととなっている．

２．研究目的

本研究では，全国の災害支援活動中核マリーナが現在行っている災害対策を把握し，さらに各マリーナ従業員の災害に対する準備・意識について調査する．調査結果より，どのような対策を行うべきか検討し，今後起こり得る災害において，災害支援活動中核マリーナが果たすべき役割を明らかにし，有効に機能するための知見を得ることを目的とする．

３．研究方法

3-1．研究対象地概要

研究対象地は，日本マリーナビーチ協会が定める全ての災害支援活動中核マリーナを選定した．現在災害支援活動中核マリーナに指定されているマリーナは全国に 17 箇所ある．この 17 箇所の災害支援活動中核マリーナを Table1 に示す．

Table 1．Surveved marina

	所在地	マリーナ名		所在地	マリーナ名
1	北海道	マリンウェーブ小樽	10	滋賀県	マリーナ雄琴
2	茨城県	ラクスマリーナ	11	兵庫県	ウインドワードオーシャンクラブ
3	千葉県	エム・ジーマリーン	12	岡山県	ポートオブ岡山
4	東京都	ニューポート江戸川	13	広島県	デルタマリン江波マリーナ
5	神奈川県	KMC横浜マリーナ	14	徳島県	小松島マリーナ
6	富山県	城光寺マリーナ	15	香川県	瀬戸マリーナ
7	福井県	青戸マリーナ	16	愛媛県	内海マリーナ
8	静岡県	ヤマハマリーナ浜名湖	17	長崎県	マリーナ・アルバマ
9	三重県	伊勢湾マリーナ			

3-2．調査方法

調査対象地である 17 か所の災害支援活動中核マリーナに対してアンケート調査を行った．これにより，災害支援活動中核マリーナの災害対策状況・現状把握を行う．また，各々の従業員の通勤手段・通勤時間・通勤距離を把握する．調査の内容については Table2・Table3 に示す．

Table 2．Questionnaire survey summary (Branch Director)

調査対象	災害支援活動中核マリーナ
対象者	マリーナ支部局長
調査期間	2016年8月29日～9月29日
調査方法	郵送・FAXによるアンケート調査
アンケート調査内容	災害対策本部に必要な人数について
	所持している船舶について
	現在災害に備えて行っている災害対策について
	災害支援活動中核マリーナの指定要件について
	今後必要だと感じている災害対策について
回収数	9/17票　回収率52.9%
有効回答数	9票

１：日大理工・学部・海建２：日大理工・教員・海建３：日大工・教員・建築

Table 3. Questionnaire survey summary (employee)

調査対象	災害支援活動中核マリーナ
対象者	マリーナ従業員
調査期間	2016年8月29日～9月29日
調査方法	郵送・FAXによるアンケート調査
アンケート調査内容	通勤時間・通勤距離・通勤手段について
	所持している船舶免許について
回収数	9/17票　回収率52.9%
有効回答数	9票

4．調査結果及び考察

4-1．災害対策について

現在災害支援活動中核マリーナとして行っている災害対策について質問したところ，「各県及び市区町村と地域防災協定を結んでいる」，「防災マップを作成している」，「消防と共同した防災訓練の実施」，「高潮・台風時の水門管理」などが行われていた．一方で，災害支援活動中核マリーナとして特別行っている災害対策はないと答えたマリーナも存在した．各マリーナの災害支援活動中核マリーナとして行っている災害対策の状況は Figure1 に示す．

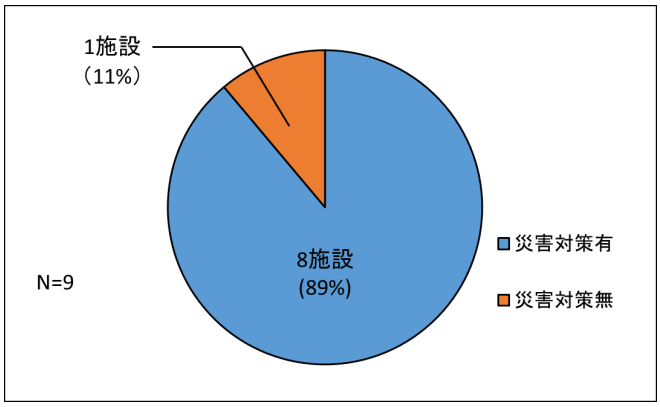

Figure 1. The presence or absence of disaster preparedness

また，今は行っていないが今後必要だと感じている災害対策について質問したところ，「各地方のマリーナと災害時に協力しあうための連絡網の作成」，「協力しあうための体制の構築」，「各マリーナとの情報交換」，「各漁業協同組合や行政との連携等が必要である」などの回答があった．特に，各マリーナ間の情報交換が必要だと感じているマリーナ支部局長は 67%（9 名中 6 名）いた．

以上のことから，災害支援活動中核マリーナが災害対策を行うにあたり，他マリーナとの災害対策に関する情報交換や各関連組織との連携など緊密な防災ネットワークの構築が有効であると考えられる．

4-2．災害時の支援活動

災害支援活動中核マリーナは，災害支援活動を展開する際に，全体の活動を円滑に進めるよう調整・連絡する等，中枢機能を果たす災害対策本部を設置することを目的としていることから，災害支援マリーナの従業員は災害発生時，自治体から連絡があった場合，速やかに災害対策本部を設置する必要がある．そこで，災害支援活動中核マリーナの従業員の自宅からの通勤時間・通勤距離・通勤手段を質問したところ，調査対象者の 65%（40 人中 26 人）が自動車又は電車を利用して通勤しており，その平均通勤距離が約 14km であった．東日本大震災のような大災害が発生した場合，一時的に自動車や電車での通勤が困難になることが予想されるため，その従業員は災害対策本部の設置や災害支援活動に参加できなくなる可能性がある．災害支援活動中核マリーナの従業員が災害支援活動に参加するために，従業員の通勤距離・通勤手段を災害時の想定でも検討する必要があることが把握できた．災害時に災害対策本部を設置するにあたり，災害対策本部に参加できる最低の従業員数として考えている人数を質問したところ，各マリーナにより大きく差があり，少ない所で 1 人，多い所で 7 人であった．また，マリーナごとに所有している船舶の隻数には差があったが，災害時に出動可能な船舶の隻数は 3～5 台にまとまっていた．詳細は Table4 に示す．

Table 4. People and ship there can contribute to the disaster relief

マリーナ	参加できる人数（人）	所持している船舶の台数（隻）	出動可能な船舶（隻）
A	1	8	3
B	5	30	2～3
C	10	8	8
D	2	20	2
E	9	3	3～5
F	11	60	7
G	6	7	4
H	5	13	2
I	8	9	5

以上より，各マリーナごとに災害対策本部への参加人数が大きく異なることから，災害発生時に地方自治体からの要請で行う災害支援活動を展開する際の小型船舶出動台数などに大きく影響することが考えられる．

5．まとめ

本研究では，災害支援活動中核マリーナを対象として災害対策，災害時の支援活動について調査した．調査結果をまとめると，現状の災害対策以外に他のマリーナとの災害情報ネットワークを構築させるべきであり，災害支援活動を行うにあたり，参加可能人数 1 名の災害支援活動中核マリーナなどは災害時に災害対策本部への参加に疑問が残るため，勤務体制の検討が必要であることが明らかになった．また，各マリーナごとに災害対策本部の参加人数が大きく異なることから，災害発生時に災害支援活動を展開する際の小型船舶出動台数などに影響することが問題点として抽出できた．以上のことから問題点の改善案として，災害支援活動中核マリーナの災害支援マニュアルを作成し，具体的な行動内容の決定・災害時に参加可能な人員を確保することが有効だと考えられる．今後の調査では，災害時のマリーナ従業員の行動について詳細に把握し，円滑に災害対策本部が機能する為に何が必要なのか明らかにしていきたい．

【補注】

注 1）災害支援活動を展開する際に，全体の活動を円滑に進めるよう調整，連絡する等の中枢機能を果たす災害対策本部を設置することを目的とした制度である．

注 2）災害支援活動中核マリーナ指定制度の要件は
①水深 2m 以上のビジターバースを保有している．②救援物資の一時保管場所が確保できる．③災害支援活動で小型船が航行する水路に近い．④乗組員にトイレ，食事場所を提供できる．⑤複数の情報伝達手段を持つこと．⑥燃料，水，軽食を補給できる．以上の 6 件である．

【参考文献】

[1]津田慎一郎：「首都直下型地震に向けたマリーナの減災対策と災害支援マリーナ登録制度に関する研究-関東に所在する 6 ヶ所の登録マリーナを対象として-」，日本大学理工学部海洋建築工学科卒業論文 2015 年 3 月
[2]松ヶ野真:「マリーナ被害調査と減殺計画の提案」日本大学理工学部海洋建築工学科卒業論文 2014 年 3 月
[3]遠藤隼平：「東北地方太平洋地震におけるマリーナ被害・復旧状況に関する研究」日本大学理工学部海洋建築工学科卒業論文 2012 年 3 月
[4]日本マリーナビーチ協会ホームページ http://www.jmba.or.jp/