

BACK TO BASICS! (初心にかえりましょう)

知床沖旅客船沈没事故では、船長において運航海域の気象・海象特性に対する理解やその影響に関する知識・経験が不足しており、運航可否判断を的確に行う能力を備えていなかったことが事故の要因の一つとなりました。当該事故等の教訓から求められる「基本動作」は以下のとおりです。

【気象海象判断】

- 運航海域の気象・海象特性や傾向について、積み重ねた情報と経験を基に把握できていますか？
- 船長と運航管理者は、天気図や気象・海象情報等を基に発航可否判断を行うことができますか？
- 船長と運航管理者は、運航基準に定める風速・波高を正確に把握できていますか？
- 地域特有の気象推移予測について、「観天望気」を活用していますか？
- 発航前に気象庁や民間気象団体などからの最新情報を確認していますか？
- 気象・海象情報の補完に海上保安庁 HP「海洋状況表示システム」などを活用していますか？
- 運航中にリアルタイムでの気象・海象把握や推移予測が可能なアプリなどを活用していますか？
- 船長と運航管理者の間で気象・海象状況や運航判断に係る交信連絡が確実に行われていますか？



【運航可否判断】

- 自社の運航基準を理解し、安全最優先の意識を持って適切な発航判断を行っていますか？
- 気象・海象悪化が予測される際、コース変更を明確に決定しないまま、発航判断していませんか？
- 荒天操船が難しくなった場合に備え、避難港の設定や活用を促す態勢ができていますか？
- 気象・海象情報の共有や発航等判断について、地域同業者等との共助体制が構築されていますか？
- 運航中止、反転、避泊や臨時寄港などの船長判断を尊重する安全文化が確立されていますか？

(コラム 1) 運航基準について

旅客船事業者は、海上運送法に基づいて「安全管理規程」を定めることが義務付けられており、また、当該規程の実施を図るために「運航基準」を策定することが求められます。

知床沖旅客船沈没事故では、当該旅客船を所有・運航する事業者によって、以下のような運航の可否判断に関する風速・波高条件が「運航基準」に規定され、いずれか一つの条件に達するおそれがあるときは、発航中止、基準航行の中止及び反転、避泊、又は臨時寄港の措置を取ることが定められていました。

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1) 発航の可否判断 (港内観測に基づく発航中止基準) | : 風速 8m/s 以上、又は波高 0.5m 以上 |
| 2) 発航の可否判断 (航行中に遭遇する「おそれ」としての基準) | : 風速 8m/s 以上、又は波高 1.0m 以上 |
| 3) 基準航行の可否判断 (基準航行中止・反転等に係る基準) | : 風速 8m/s 以上、又は波高 1.0m 以上 |

当該事故では、航行中に上記 2) の基準に達するおそれがあったにもかかわらず、発航措置が取られました。



それでは、発航前など現場で風速・波高を的確に見定めるためにはどうすればよいのでしょうか？

一つの観測目安となるものが、以下に述べる「ビューフォート風力階級」です。

一例として、知床沖旅客船沈没事故に係る「運航基準」でも定められていた**風速 8m/s**について、ビューフォート風力階級でどのような定義付けと分類が行われているのかを見比べてみます（注：同風力階級は1～12までとなりますが、以下の表はその一部を抜粋したものです）。

風力階級	説明	相当風速		参考波高 (メートル)	風力階級	説明	相当風速		参考波高 (メートル)
		ノット	メートル毎秒				ノット	メートル毎秒	
0	鏡のような海面	< 1	0~0.2	-	5	波の中ぐらいのもので、いっそうはっきりして長くなる。白波がたくさん現れる。(しぶきを生ずることもある。)	17~21	8.0~10.7	2(2.5)
1	うろこのような小さな波ができるが、波がしらに泡はない。	1~3	0.3~1.5	0.1(0.1)	6	波の大きいものができはじめる。いたるところで白く泡立った波がしらの範囲がいっそう広がる。(しぶきを生ずることが多い。)	22~27	10.8~13.8	3(4)
2	小波の小さなもので、まだ短いはっきりしてくる。波がしらはなめらかに見え、砕けていない。	4~6	1.6~3.3	0.2(0.3)	7	波はますます大きくなり、波がしらが砕けてできた白い泡は、すじを引いて風下に吹き流されはじめる。	28~33	13.9~17.1	4(5.5)
3	小波の大きなもの。波がしらが砕けはじめる。泡はガラスのよう見える。ところどころ白波が現れることがある。	7~10	3.4~5.4	0.6(1)	8	大波のやや小さなもので、長さが長くなる。波がしらの端は砕けて水けむりとなりはじめる。泡は明瞭なすじを引いて風下に吹き流される。	34~40	17.2~20.7	5.5(7.5)
4	波の小さなもので、長くなる。白波がかなり多くなる。	11~16	5.5~7.9	1(1.5)					

図 11 - 出典：気象庁 風力階級表（抜粋引用）

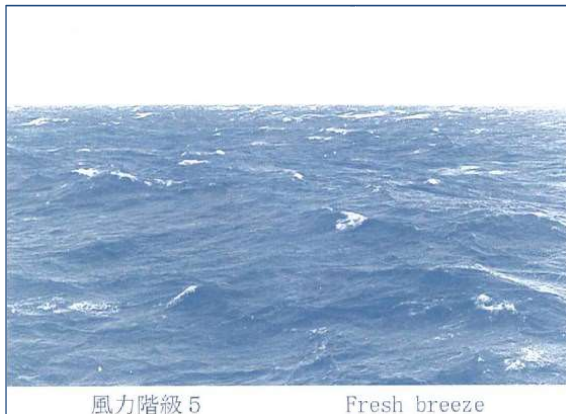


図 12 - 出典：気象庁 風力階級表（抜粋加工）

図 11 から、風速 8m/s は、**風力階級「5」**（赤枠参照）に相当することがわかります。

また、外洋域でのおおよその波高を示す参考波高から、波高は約 2.0m、最大で 2.5m 程度に達することがわかります。

また、その海面状態は、概ね図 12（写真）のように観測されます。

よって、運航基準 2) と 3) で「風速 8m/s 以上、又は波高 1.0m 以上」と定める場合、風速が左記の条件の 8m/s に達するであろう時点で、一方の条件である波高は 1.0m を超える可能性が高くなります。

また、波高 1.0m のビューフォート風力階級は「3（風速 5m/s に達する頃）」から「4」に該当しますが（紫枠参照）、その海面状態は概ね左下の図 13（写真）のように観測されます。

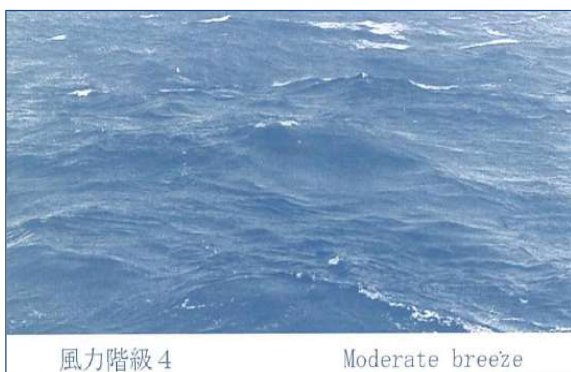


図 13 - 出典：気象庁 風力階級表（抜粋加工）

したがって、港内で波高 0.5m、又は、風速 5.5m/s 程度を観測する時点で、**沖合では、既に波高 1.0m に達している可能性が高いため、風速 8m/s の基準値によらず、安全を最優先に、前広かつ柔軟な運航判断（運航中止等）を検討することも必要です。**

→ **自社の運航基準を適切に定めるとともに、旅客の安全を念頭に置き、気象・海象予測から基準値以下でも発航を中止するなどの弾力的な運用を考えていますか？**