

# 会報

第 24 号



公益社団法人 神戸海難防止研究会

THE KOBE MARINE CASUALTY PREVENTION INSTITUTE

表紙写真

堺泉北港 航空写真

(提供 関西空港海上保安航空基地)

## 目 次

### 第52回 月 例 会 概 要

(1) 事業経過報告等 .....	1
(2) 講演 「南九州の縄文人を一掃した鬼界カルデラの噴火と探査航海」	
神戸大学 海洋底探査センター	
教授 鈴木桂子氏	

### 第53回 月 例 会 概 要

(1) 事業経過報告等 .....	9
(2) 講演 「気象庁の海洋観測と海の情報」	
大阪管区気象台 気象防災部	
海洋情報調整官 中村辰男氏	

### 第54回 月 例 会 概 要

(1) 事業経過報告等 .....	26
(2) 講演 「大阪湾等における津波避難ルールの強化について」	
～津波到達時、明石海峡等「通航止め」～	
第五管区海上保安本部 交通部	
航行安全課長 太田俊之氏	

### 事 業 報 告

日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査シミュレータ実験 .....	35
友ヶ島周辺海域における船舶交通流の整流化に関する調査研究第3回委員会 .....	37
神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査第2回委員会 .....	40
海難防止審議における操船影響把握のための操船シミュレーション手法の標準化に関する調査研究第3回委員会 .....	43
神戸港大型クルーズ客船受入れに係る航行安全対策検討調査第1回委員会 .....	45
姫路LNG共同基地さやりんご型LNG船受入に係る航行安全対策調査第2回委員会 .....	48
平成29年度第4回船積危険品研究委員会 .....	51
神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査第3回委員会 .....	57
日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査検討部会 .....	60
神戸港大型クルーズ客船受入れに係る航行安全対策検討調査シミュレータ実験 .....	62

平成 29 年度近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議	
地区推進母体連絡会議.....	64
姫路 LNG 共同基地さやりんご型 LNG 船受入に係る航行安全対策調査第 3 回委員会.....	66
神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査第 4 回委員会.....	69
日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査第 2 回委員会.....	72

## 会 務 報 告

第 52 回業務運営会議.....	77
第 53 回業務運営会議.....	78
第 54 回業務運営会議.....	79
事務日誌抄.....	80
お知らせ.....	81
・会員の入退会について	
・「大阪湾における台風・大型低気圧接近時の避難についての留意事項等」の リーフレットについて	

## 第52回 月 例 会 概 要

1 日 時 平成30年1月22日(月)15:00～16:20  
2 場 所 神戸市立 こうべまちづくり会館 2階ホール  
3 出 席 者 31名  
4 概 要

(1) 事業経過報告等

伊藤専務理事から事業報告及び会務報告が行われた。

(2) 講 演

神戸大学 海洋底探査センター

教授 鈴木 桂子氏により

「南九州の縄文人を一掃した鬼界カルデラの噴火と探査航海」

と題し、講演が行われた。

## 《第52回月例会講演資料》

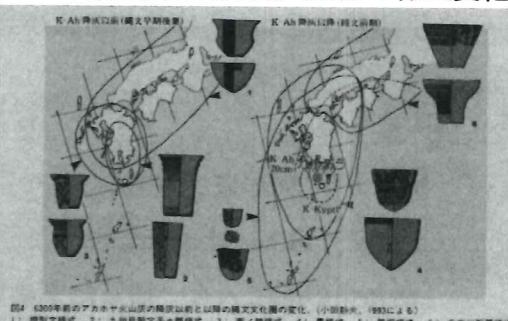
### 「南九州の縄文人を一掃した鬼界カルデラの噴火と探査航海」

講師 神戸大学 海洋底探査センター  
教授 鈴木桂子 氏

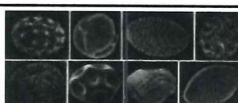
#### 南九州の縄文人を一掃した 鬼界カルデラの噴火と探査航海

神戸大学海洋底探査センター  
(兼)神戸大学大学院理学研究科惑星学専攻  
鈴木桂子

#### 7300年前を挟んだ縄文式土器の様式変化

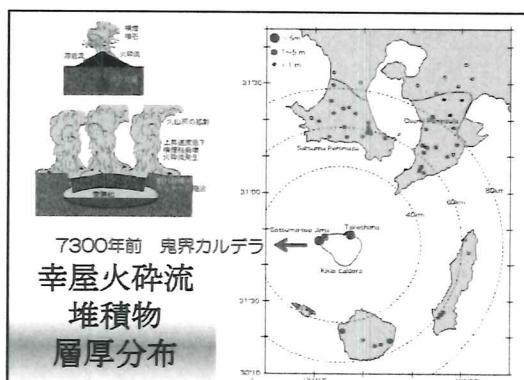
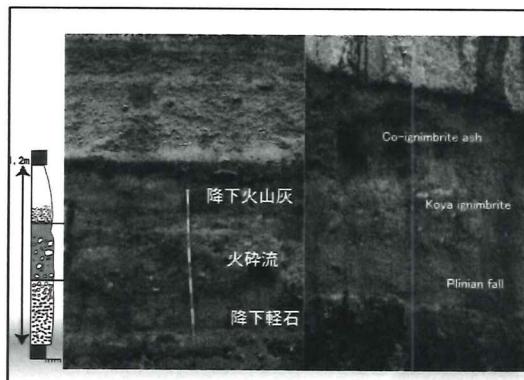
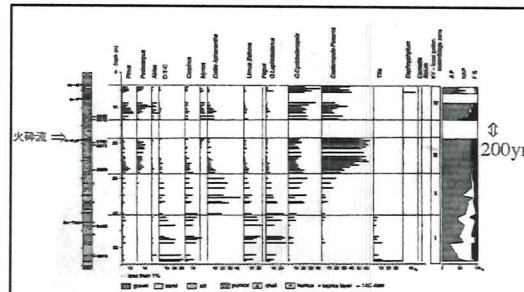


#### 周囲の植生は?



△植物の花粉分析を幸屋火碎流堆積物を挟む上下の地層で行い、植生の回復にかかる時間を推定した(松島、2002)

幸屋火碎流分布域の末端周辺での調査では、  
100～300年の時間差が認められた。  
即ち、植物が生育しない時間が100～300年近く存在した。



## 火碎流噴火 (プレー式噴火)

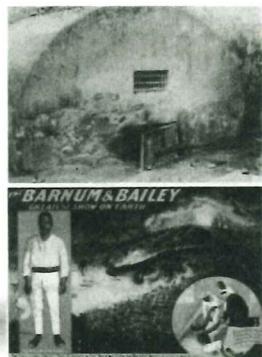
- 火碎流噴火：高温の火山灰やマグマとガスが渾然一体となって地表を高速で流れる現象
- 流路にあるものを破壊する。プレー火山の1902年噴火でセントピエールの住民28000人が犠牲



## セント・ピエール市の惨状 1902年プレー火山の火碎流噴火で被災



火碎流からの生存者



## 巨大噴火の噴火経緯

ブリニー式噴火→火碎流噴火  
(降下軽石) →広域火山灰



Figure 3. Plinian and co-ignimbrite eruption columns. Both types of column from volcanic eruptions can inject gases and ash high into the stratosphere, but the Plinian plume (left) rises straight from the vent, while the co-ignimbrite column (right) rises from pyroclastic flows traveling along the ground. (Courtesy Stephen Self, University of Hawaii)

縄文時代のカルデラ噴火



## 火山爆発指数 (Volcanic Explosivity Index)

### 噴出物の体積を基準

VEI	0	1	2	3	4	5	6	7	8
規 模	非爆発的 噴火	小規模	中規模	中等 大規模	大規模	非常に 大規模			
テフラ体積 (m <sup>3</sup> )	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^7$	$1 \times 10^8$	$1 \times 10^9$	$1 \times 10^{10}$			
噴煙柱高度 (km)	< 0.1	0.1-1	1-5	3-15	10-25	> 25			
火口上 海面上									
噴火のタイプ	→ハワイ式	→ストロンボリ式	→ブカノ式	→ブリニー式	→	→	→	→	→ウルトラブリニー式
噴火継続時間	< 1 時間	1-6 時間	6-12 時間	> 12 時間					
対流圈への影響	微少	少量	中程度	大量					
成層圏への影響	なし	なし	なし	時にあり	必ずあり	確実			
件 数	0.9	8.5	34.7	86.9	27.8	6.4	3.9	4	0

巨大噴火  
(カルデラ火山)

### 噴煙柱から火碎流が発生する

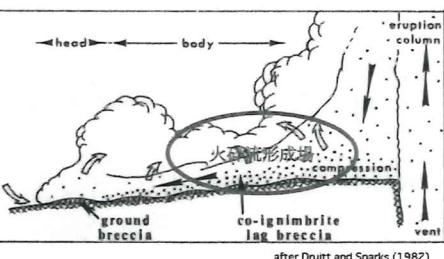
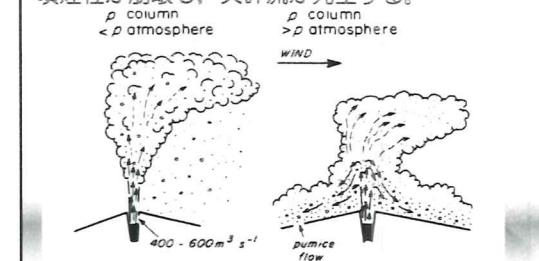


▲噴煙は浮力で上昇しているが、周囲の空気よりも重くなれば、噴煙柱が崩壊する。

### 大規模火碎流の形成（噴煙柱崩壊モデル）

噴煙の密度が周りの大気の密度よりも大きくなるために、

噴煙柱が崩壊し、火碎流が発生する。



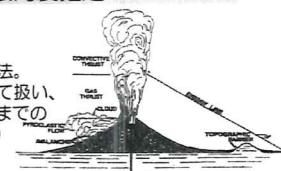
位置エネルギーを運動エネルギーに変換して、側方に流れる火碎流になる。

### エナジーライン（コーン）モデルによる 噴煙柱崩壊高度推定

#### 概念

火碎流の到達域を予測する方法。  
火碎流を質点として単純化して扱い、  
給源(gas thrust部)から末端までの  
流走距離と高度差の比( $\tan\phi$ )  
によって到達域を予測する。

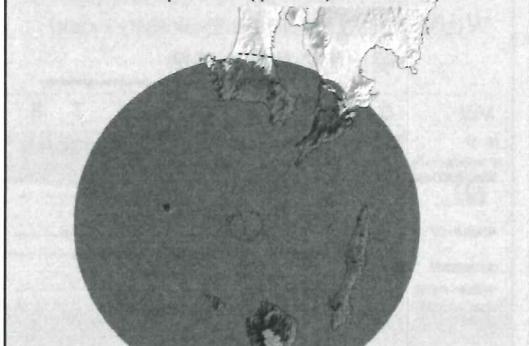
Ihsu, 1975; Sheridan, 1979;  
金子・諫田, 1992



Sheridan, M.F(1979)

金子・諫田(1992)において使用されたEnergy cone算出プログラム及び  
国土地理院の国土数値情報(250mメッシュ)を用いた。

4000m,  $\tan\phi=0.05$  ( $\phi=2.9^\circ$ ) 1:20

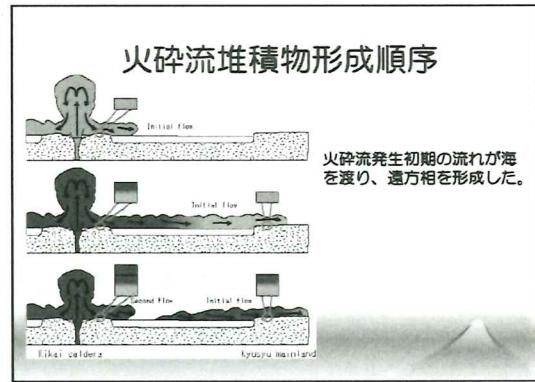
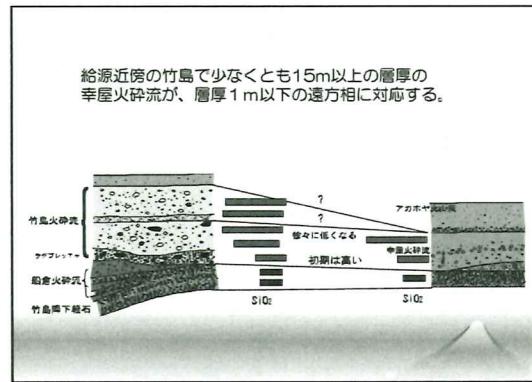
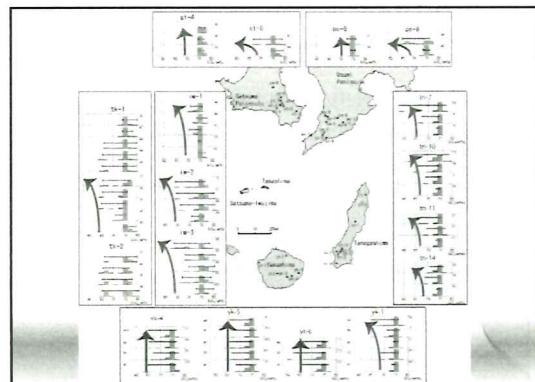
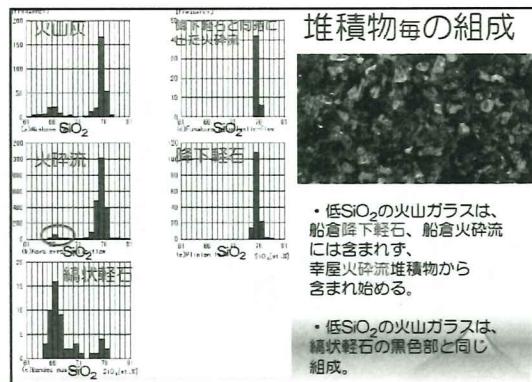
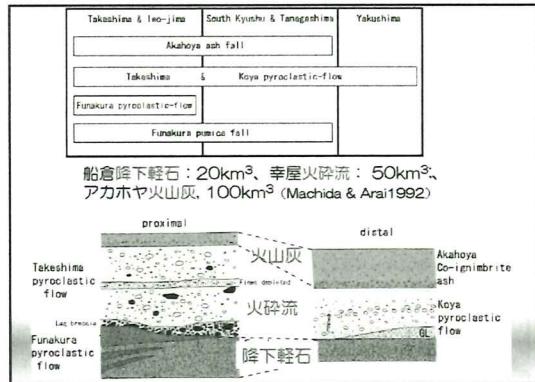


### 化学組成変化を用いた層序対比と、 火碎流の堆積様式

目的：遠方相の薄い堆積物が、カルテラ近傍相の  
厚い堆積物との部分にあたるか調べる

火碎流堆積物中には縞状軽石が入っており、そのガラス中の $\text{SiO}_2$ は広い化学組成幅を持つ  
(佐藤1995)(上村1995)  
堆積物の対比に使えないか？

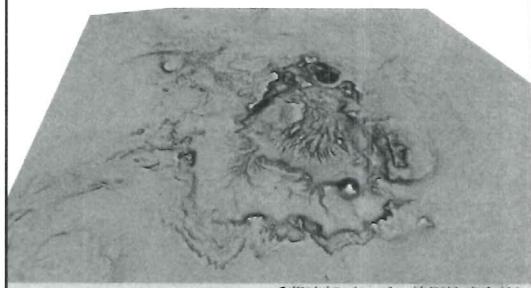
手法：各露頭で上下方向に等間隔に採取したサンプル中のマトリックスガラスを洗浄して薄片にし、EPMAで数十～百個のガラスの組成を測った。



## 深江丸による探査航海

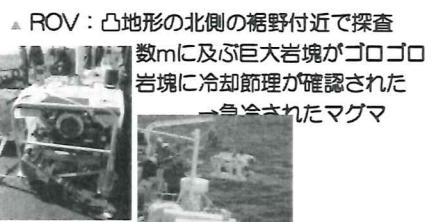
- ▲ 鬼界海底カルデラの地形を知る。  
(マルチナロービームを用いた音響測深)
- ▲ 反射波地震探査：鬼界カルデラの地層探査
- ▲ ROV（水中ロボット）：海底地形の観察
- ▲ ドレッジ：岩石を知る

## カルデラ内部凸地形は溶岩ドーム？

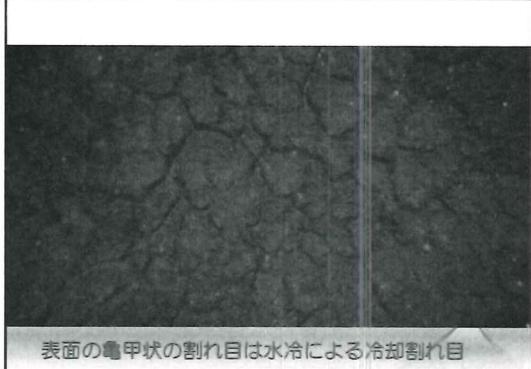


千葉達郎（アジア航測株式会社）

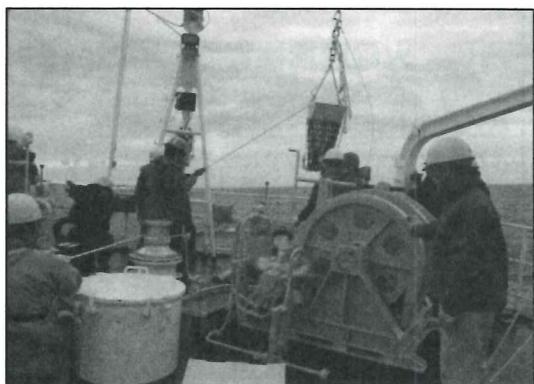
## カルデラ内部の凸地形の探査

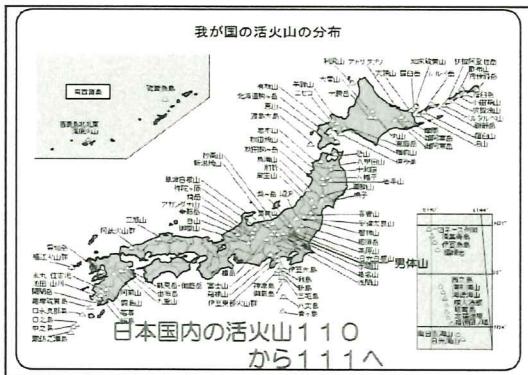
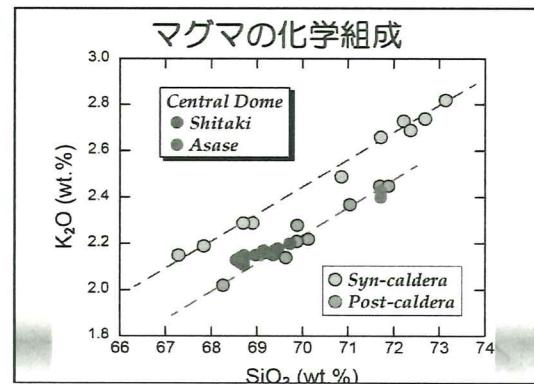
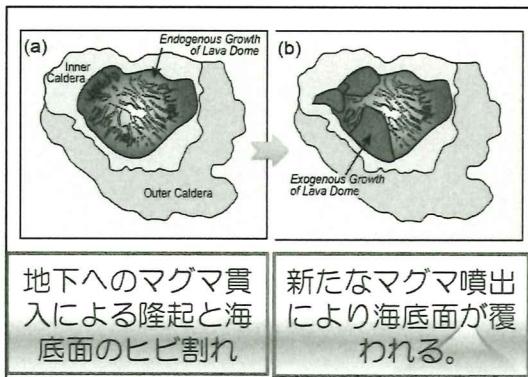
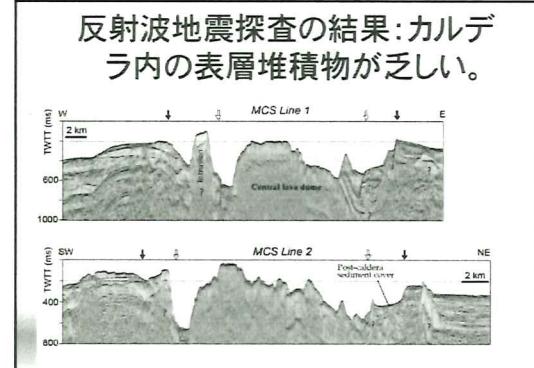
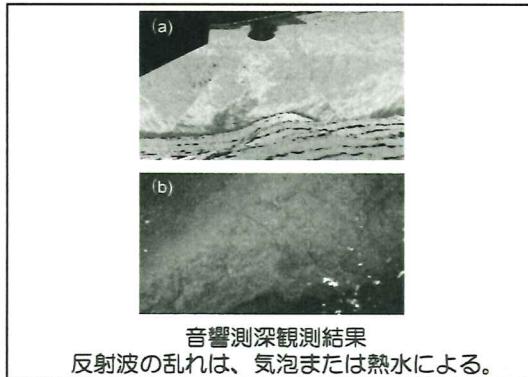


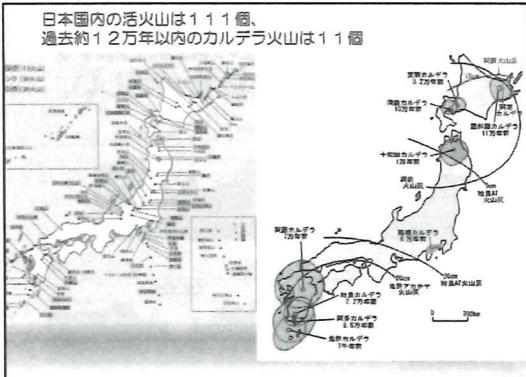
▲ ROV：凸地形の北側の裾野付近で探査  
数mに及ぶ巨大岩塊がゴロゴロ  
岩塊に冷却節理が確認された  
→急冷されたマグマ



表面の亀甲状の割れ目は水冷による冷却割れ目







## 次の一手は？



- ▲鬼界カルデラ火山は112個目の活火山？
- ▲二重カルデラの謎の解明
- ▲カルデラ周辺海底の堆積物調査（ピストンコア）
- ▲カルデラの下のマグマ溜まり解明（反射波地震探査）
- マグマシステムの高精度イメージング

## 第53回 月例会概要

- 1 日 時 平成30年2月19日(月)15:00～16:10
- 2 場 所 神戸市立 こうべまちづくり会館 2階ホール
- 3 出 席 者 35名
- 4 概 要

### (1) 事業経過報告等

伊藤専務理事から事業報告及び会務報告が行われた。

### (2) 講 演

大阪管区気象台 気象防災部

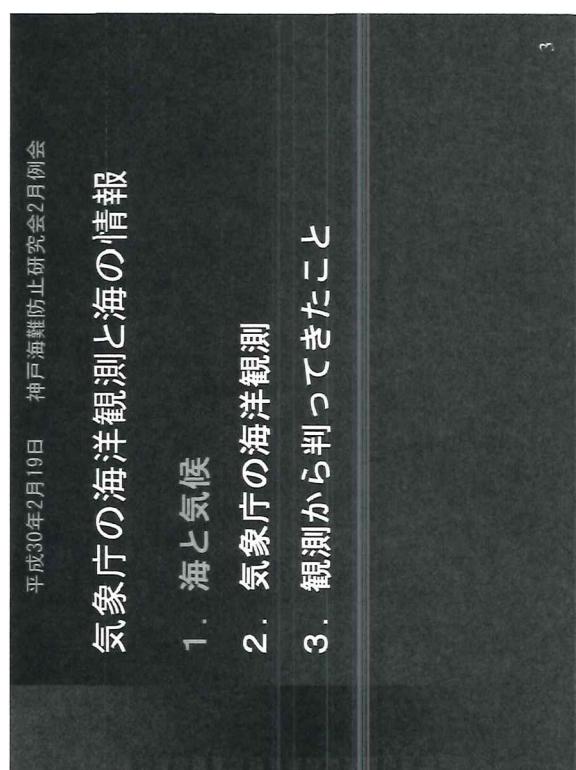
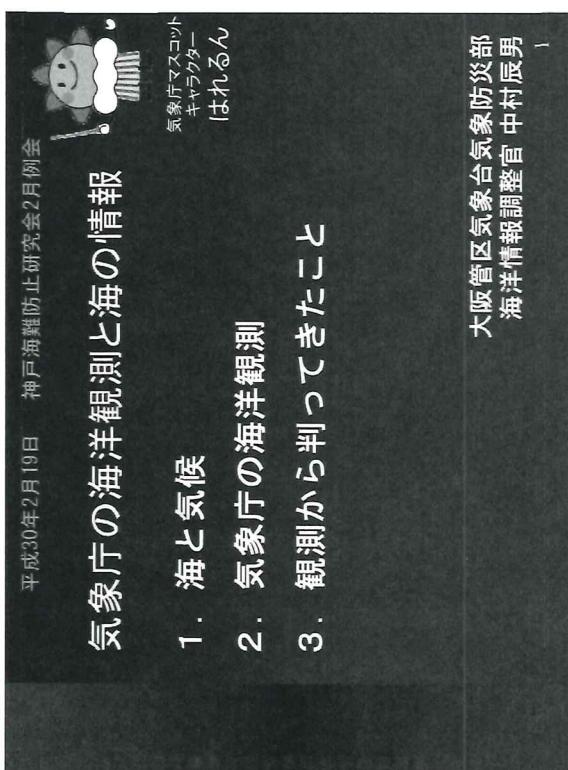
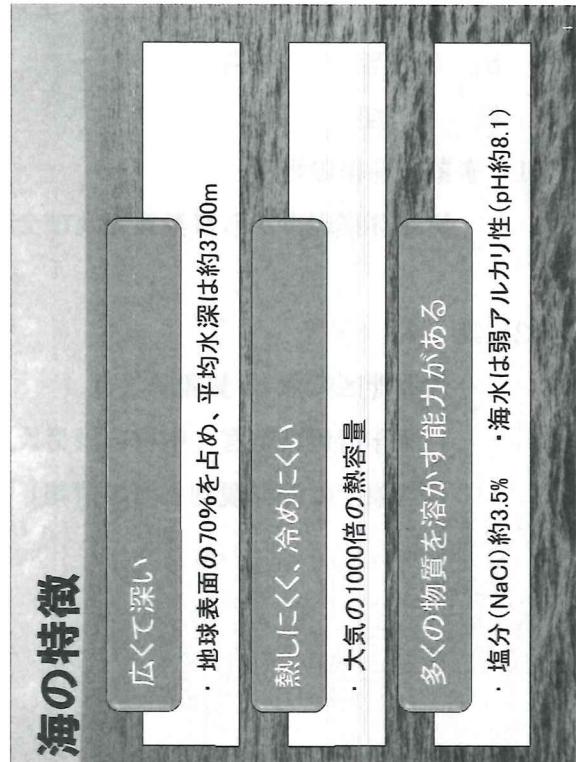
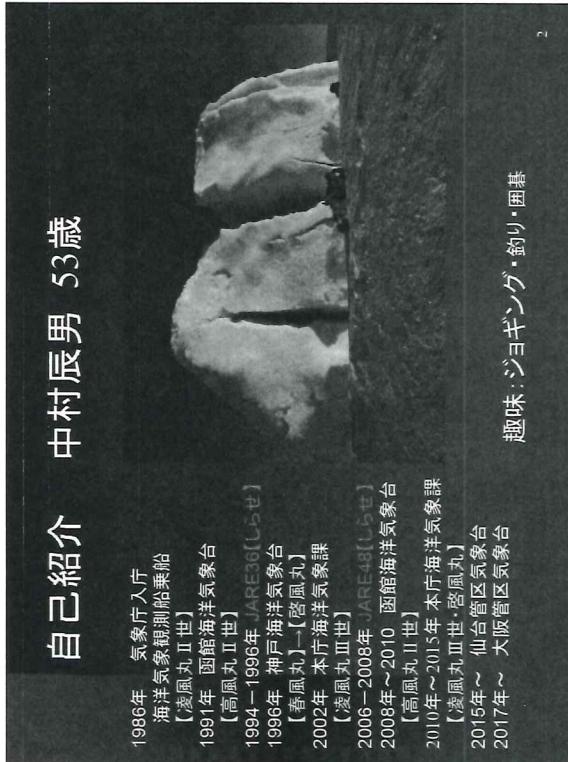
海洋情報調整官 中村 辰男氏により

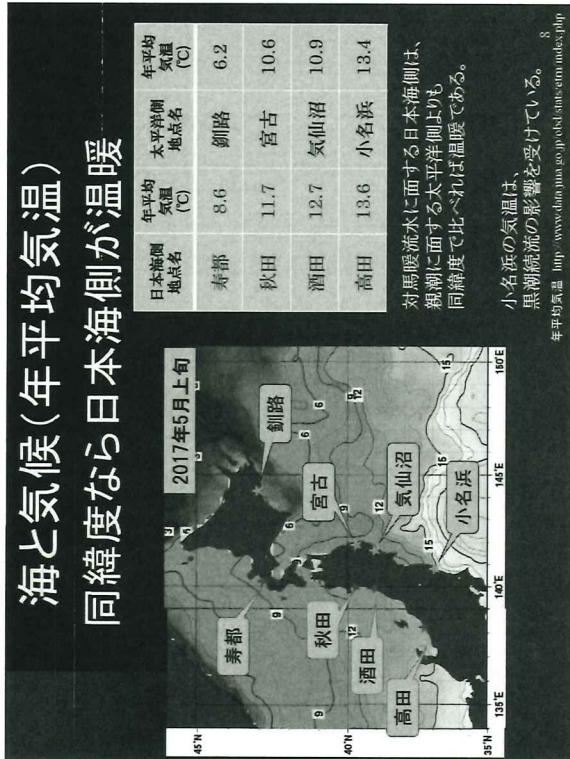
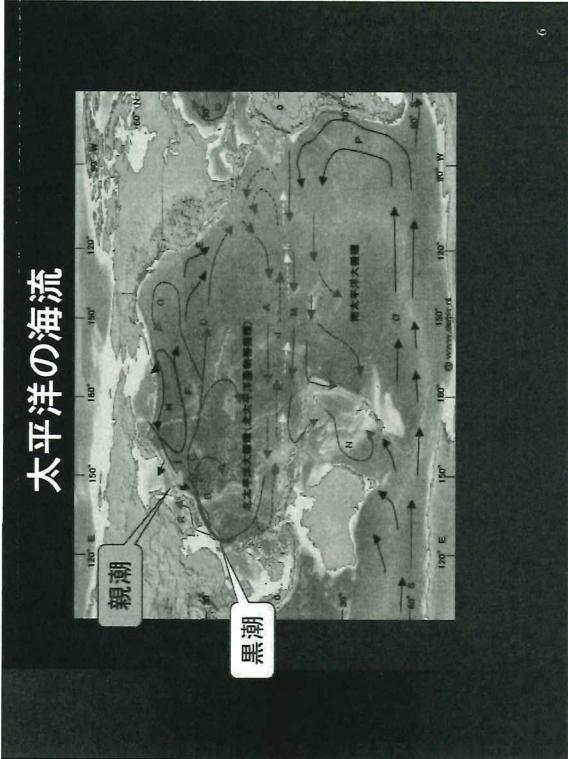
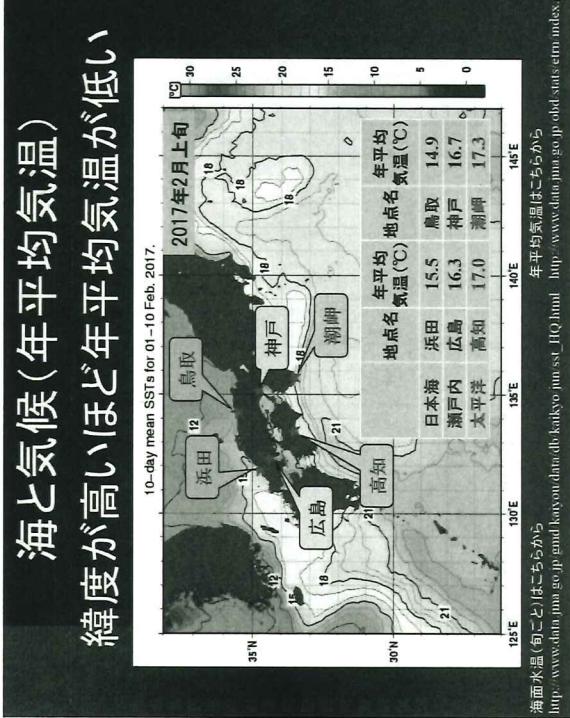
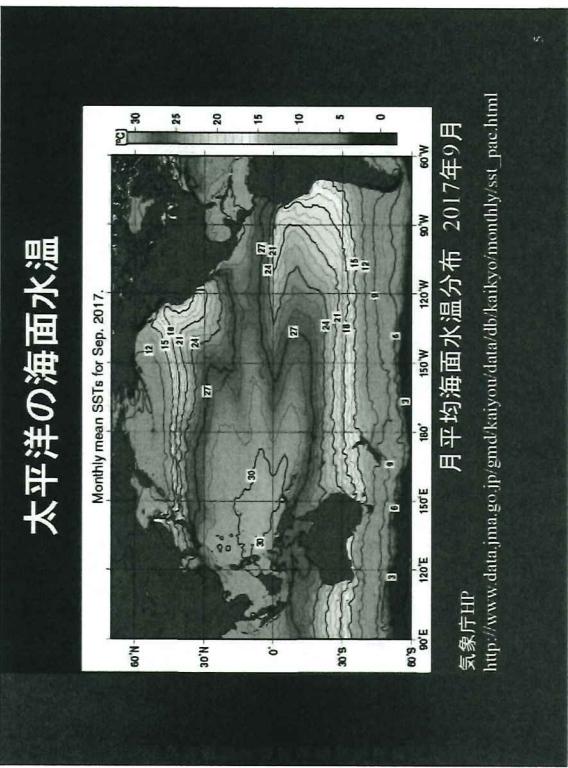
「気象庁の海洋観測と海の情報」と題し、講演が行われた。

## 《第53回月例会講演資料》

### 「気象庁の海洋観測と海の情報」

講師 大阪管区気象台 気象防災部  
海洋情報調整官 中村辰男 氏





## 気象庁の海洋観測と海の情報

### 1. 海と気候

海と気候には関係がある  
→ 気象庁では  
・気候変動の監視  
・気候変動の予測精度向上



10



### いろいろな海洋観測



凌風丸



10 日に一回 2000m まで潜下して水温、  
水温・塩分を測定しながら浮上

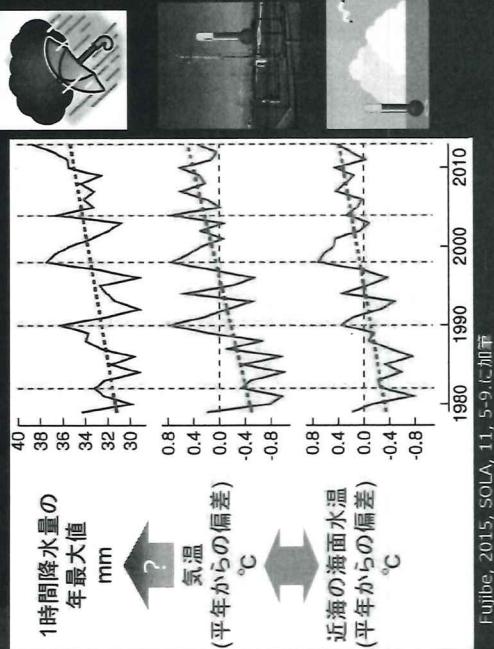
2000m

漂流ブイ

アルゴプロート

3 ページ

### 国内の「強雨」の程度 (1976~2014年)



9

### 気象庁の海洋観測と海の情報



気象庁マスコット  
キャラクター  
はれるん

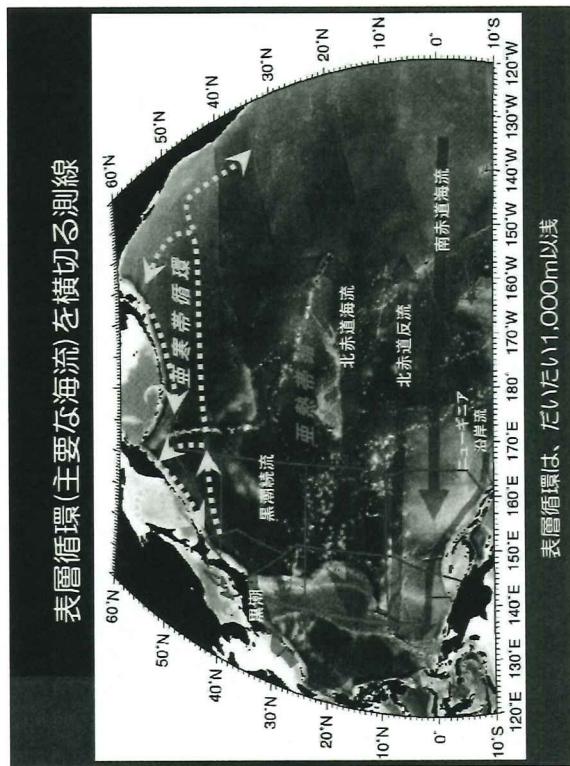
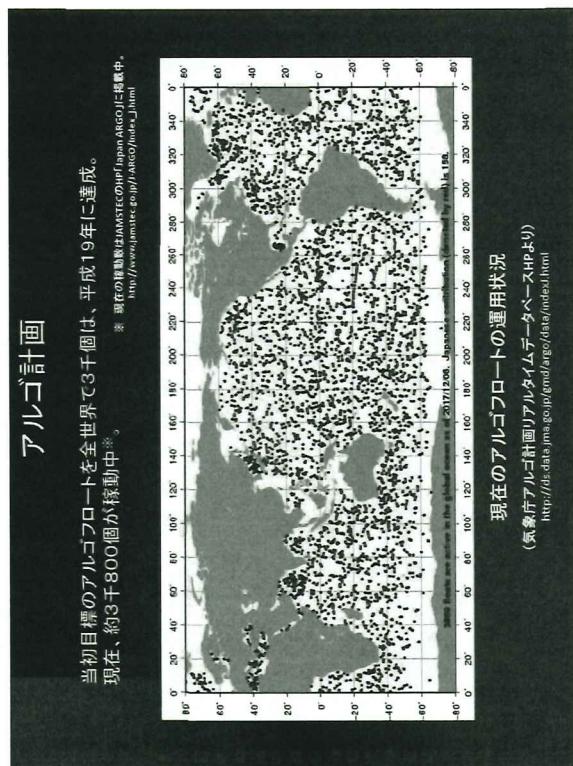
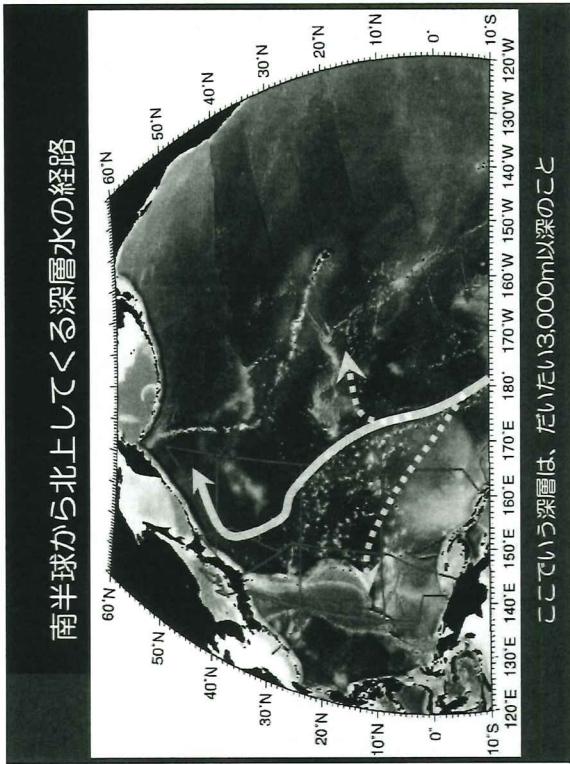
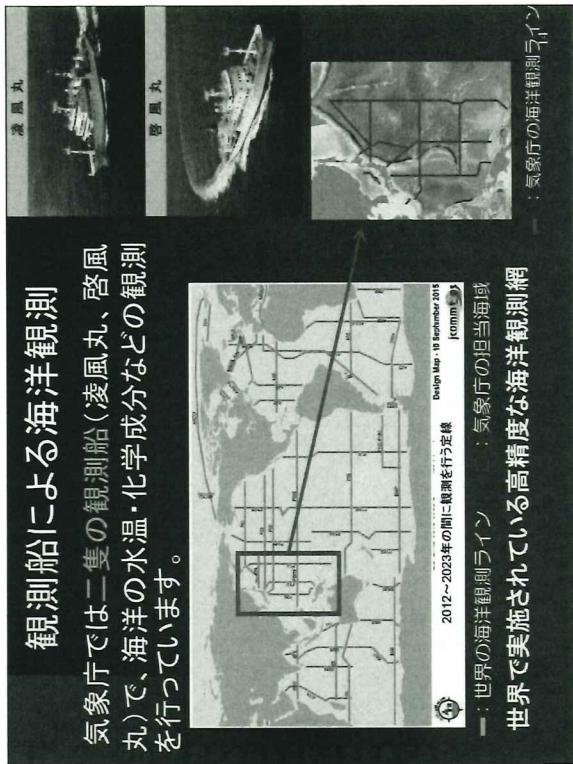
### 1. 海と気候

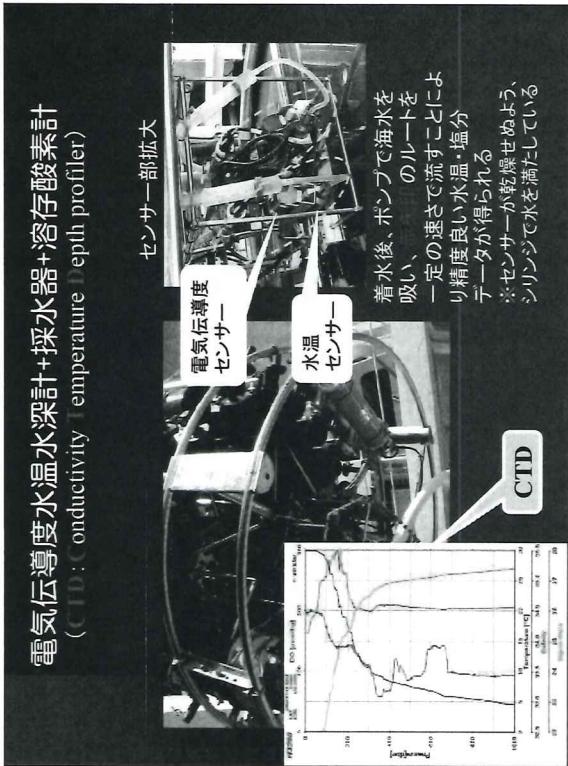
### 2. 気象庁の海洋観測

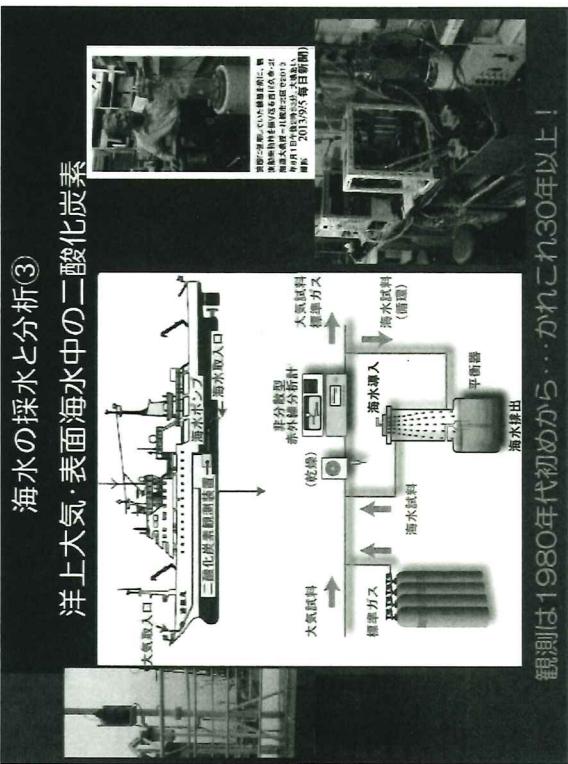
### 3. 観測から判ってきたこと

11

12







## 気象庁の海洋観測と海の情報

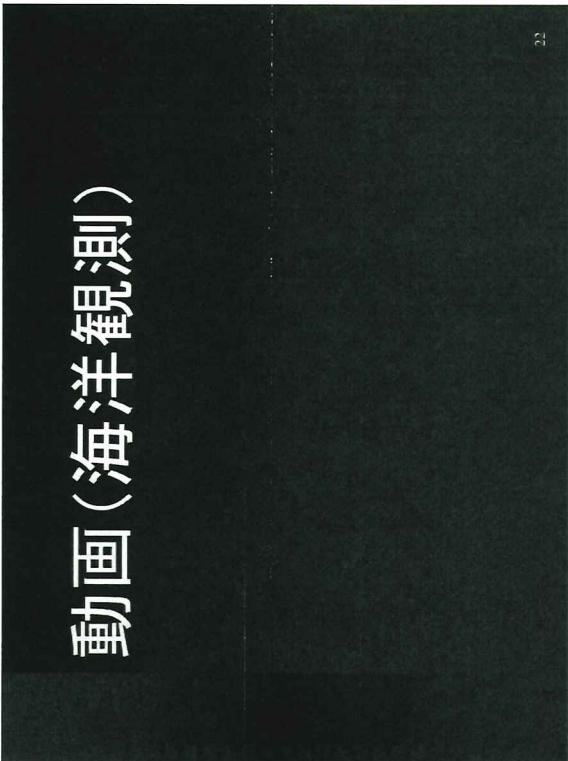
平成30年2月19日 神戸海難防止研究会2月例会

気象庁マスコット  
キャラクター  
はるるん

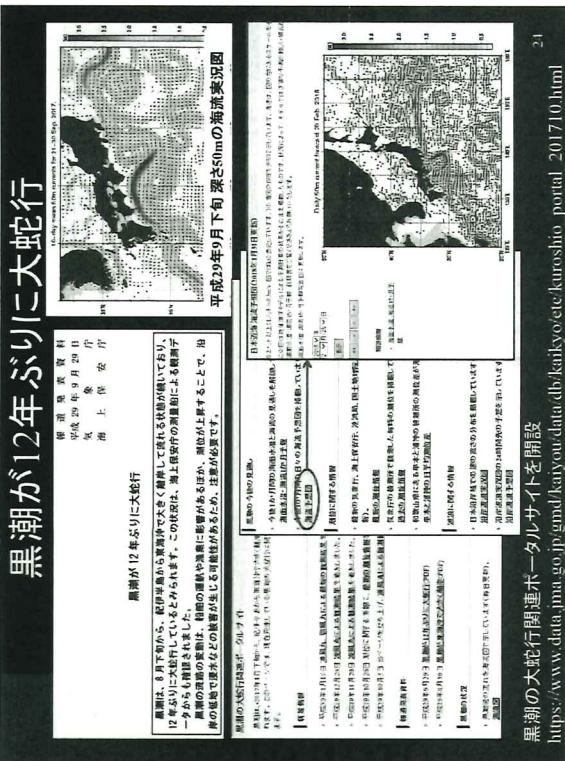
1. 海と気候
2. 気象庁の海洋観測
3. 観測から学ってきたこと

大阪管区気象台気象防災部  
海洋情報調整官 中村辰男

23



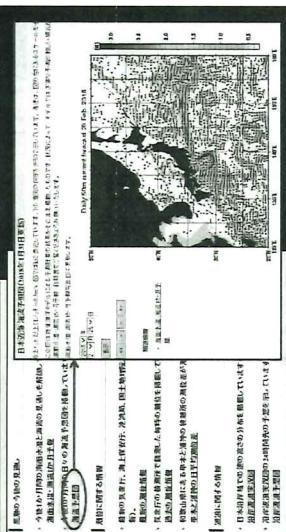
22



## 黒潮が12年ぶりに大蛇行



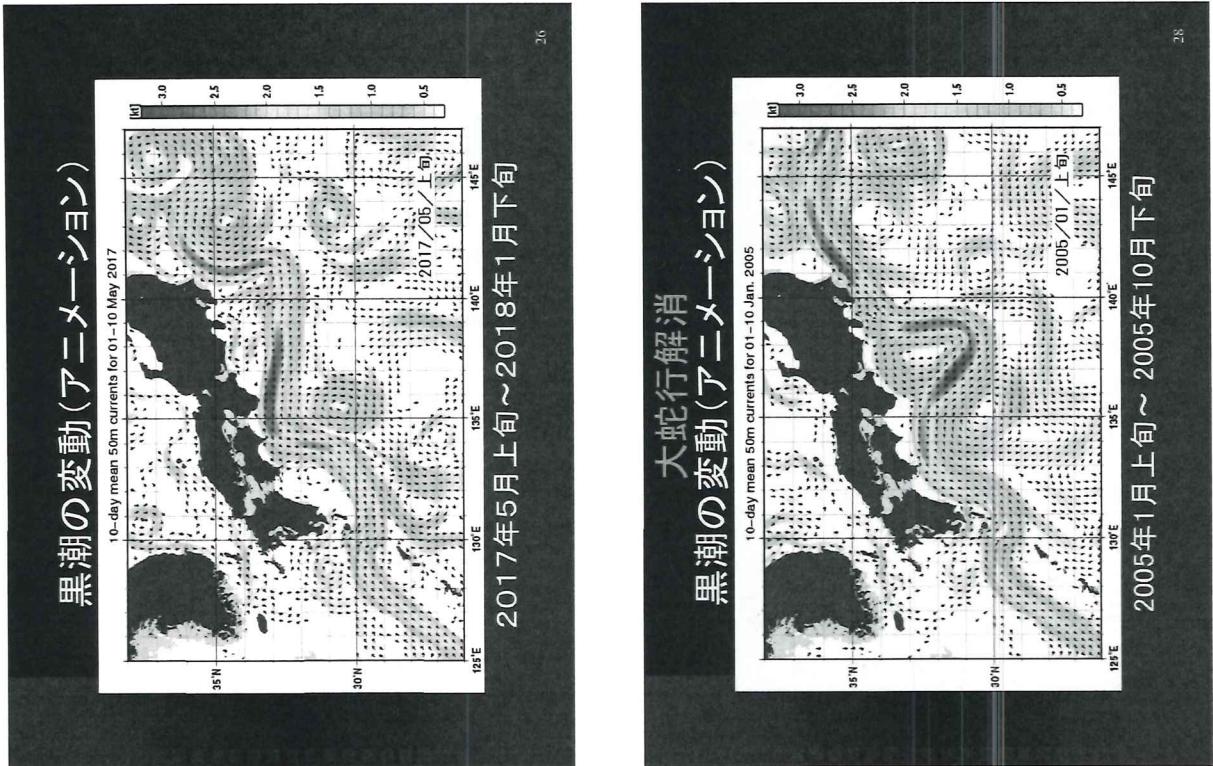
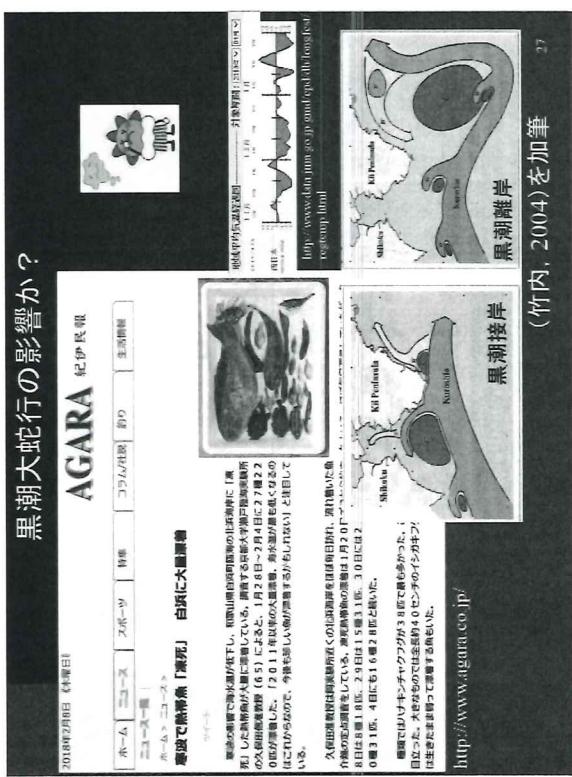
黒潮は、8月下旬から、北半球から東洋へと南進して北洋を経て日本海へと北上する。この状況は、海面温度データからも確認された。黒潮の運営や位置を監視する上で、沿岸の漁船などの音源が生じる可能性があるため、注意が必要です。



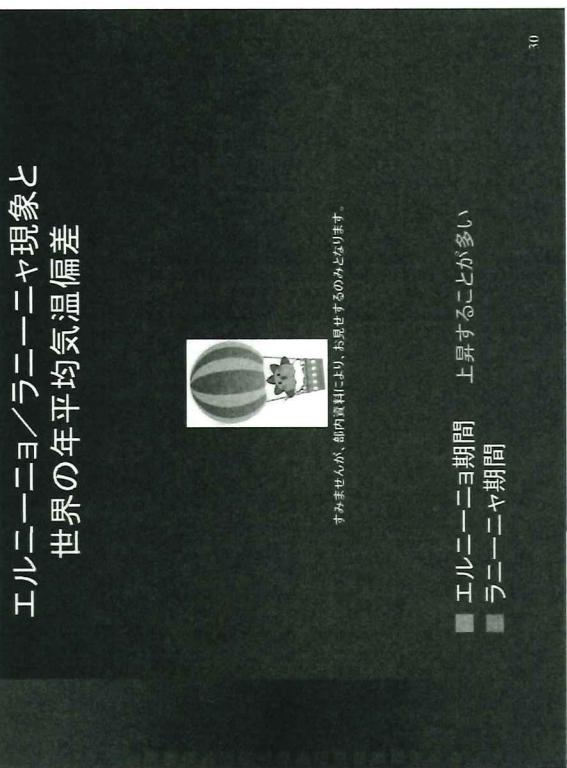
黒潮の大蛇行が「大蛇行」と呼ばれる。これは、黒潮が日本の東海岸を北上する際に、日本の東海岸を離れて、北側の洋上で蛇行する現象である。この現象は、毎年9月頃に発生するが、頻度が上昇するなどで、沿岸の漁船などの音源が生じる可能性があるため、注意が必要です。

[黒潮の大蛇行関連ポータルサイトを開設](https://www.dpt.mlit.go.jp/gmd/kaiyou/etc/kuroshio_portal_201710.html)

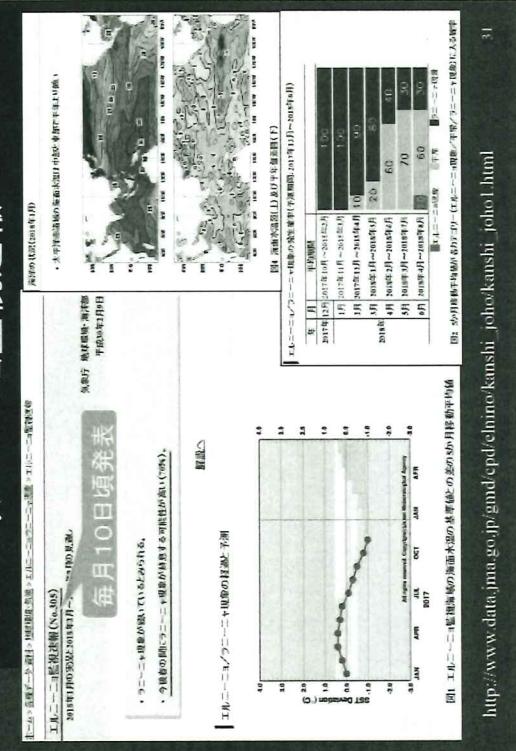
[https://www.dpt.mlit.go.jp/gmd/kaiyou/etc/kuroshio\\_portal\\_201710.html](https://www.dpt.mlit.go.jp/gmd/kaiyou/etc/kuroshio_portal_201710.html)



## エルニーニョ／ラニーニャ現象 典型例



## エルニーニョ監視速報

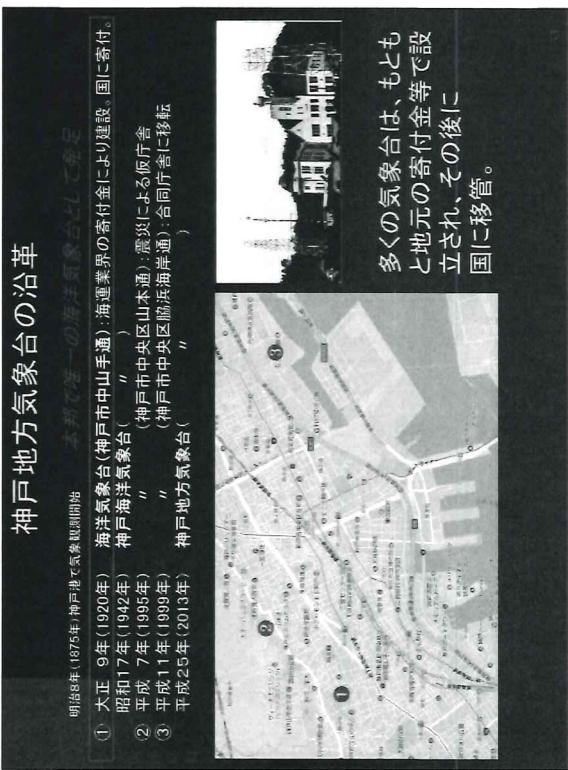


## ちょっと一息、～オングル海峡～



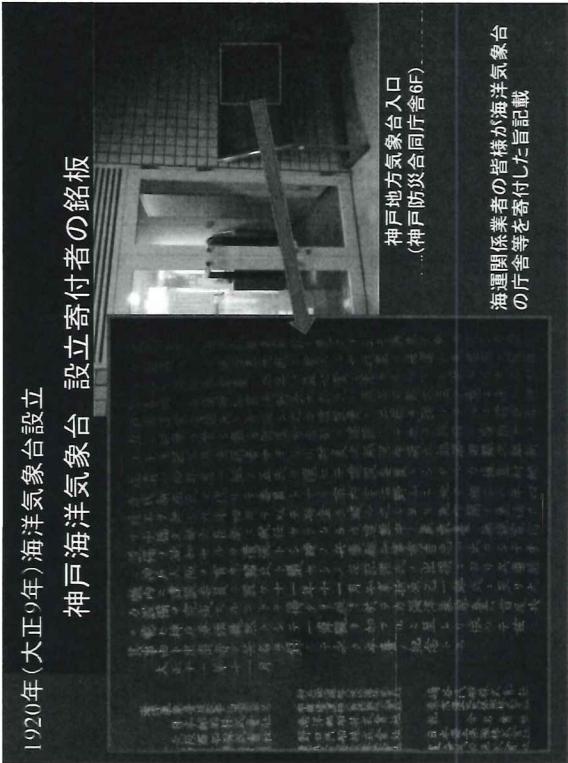
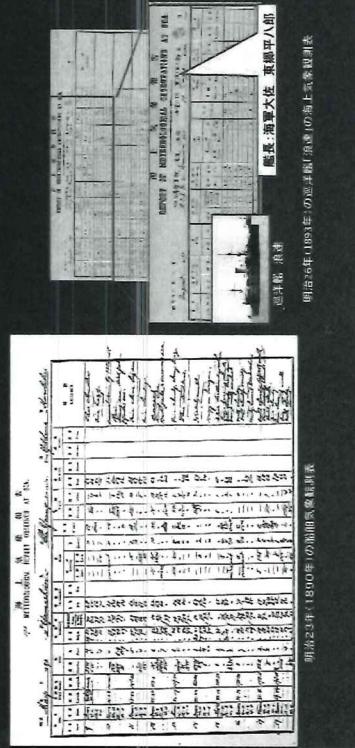
http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/climate/learning\_faq\_whatiselno.html

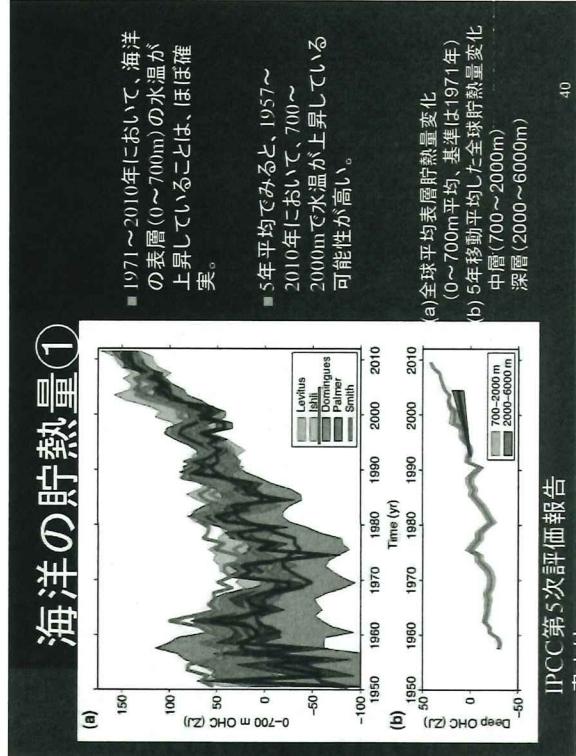
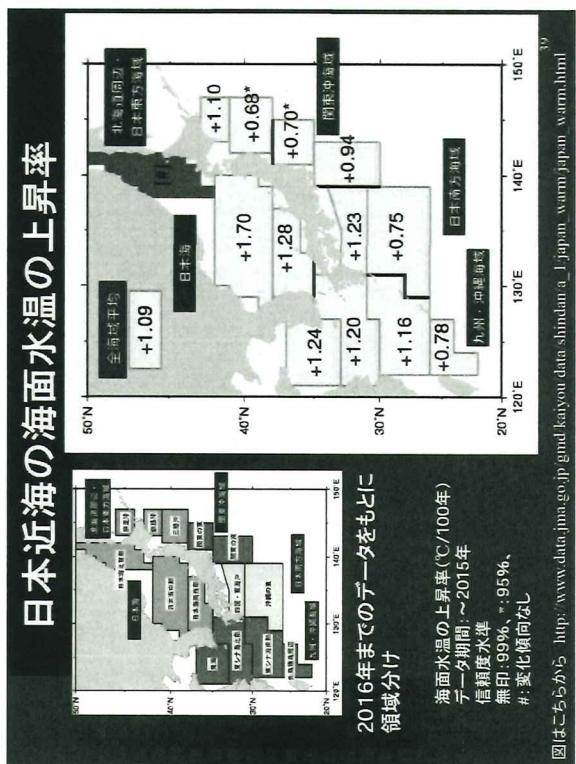
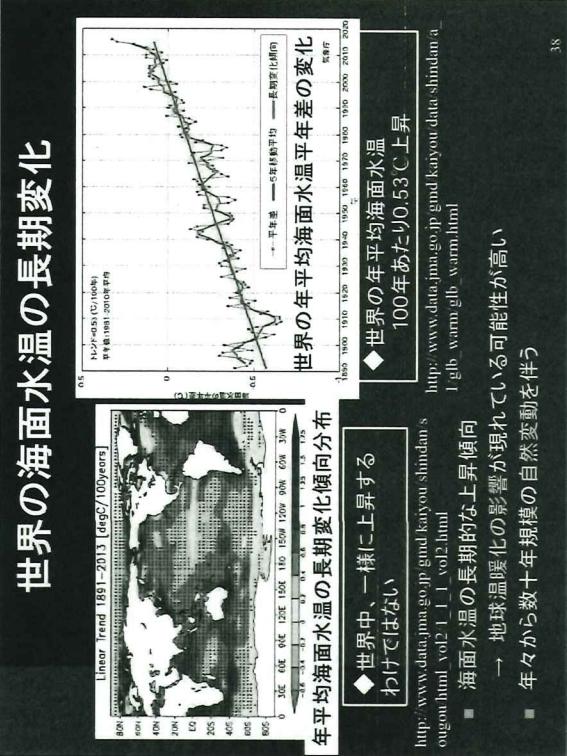
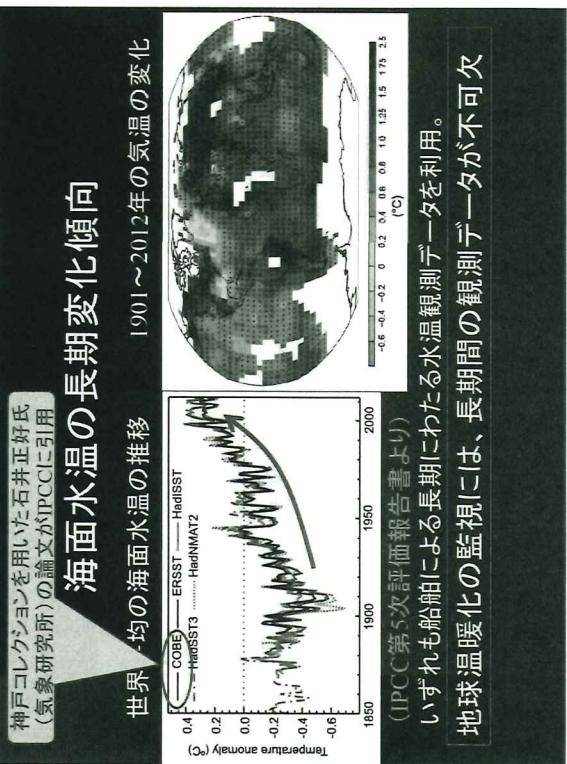
31



### 歴史的な海上気象観測データセット(神戸コレクション)

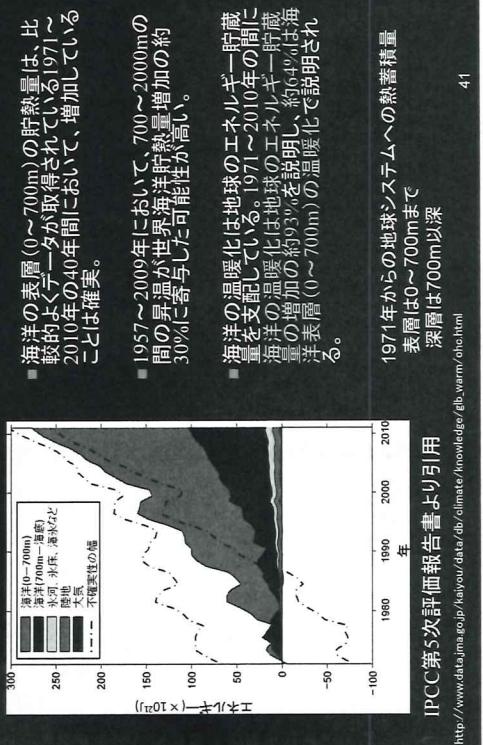
明治以来の一般商船等による歴史的な海上気象観測データが、長年にわたり神戸海洋気象台で保管  
→ デジタル化され、地球温暖化の研究等で世界的に活用



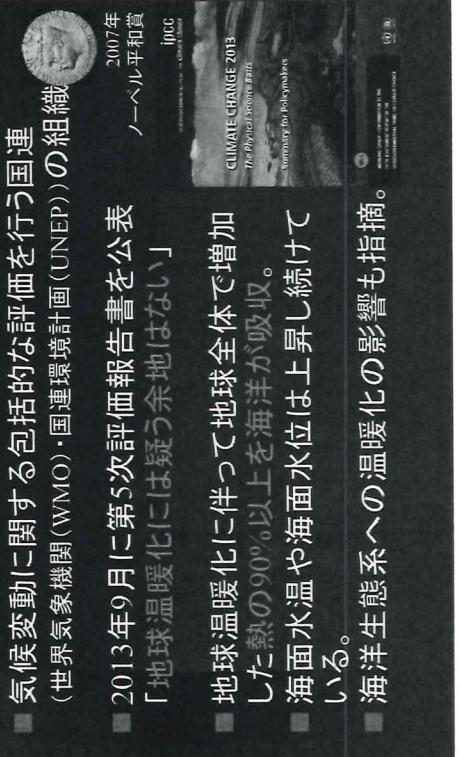


IPCC第5次評価報告書

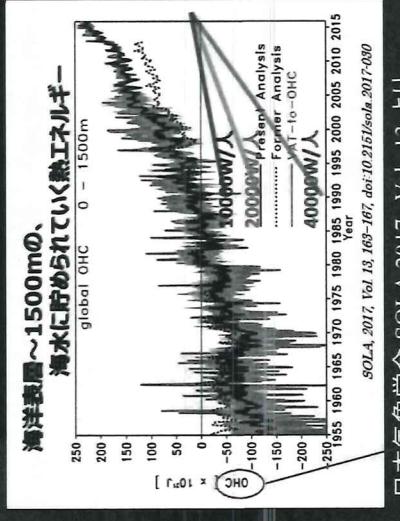
## 海洋の貯熱量②



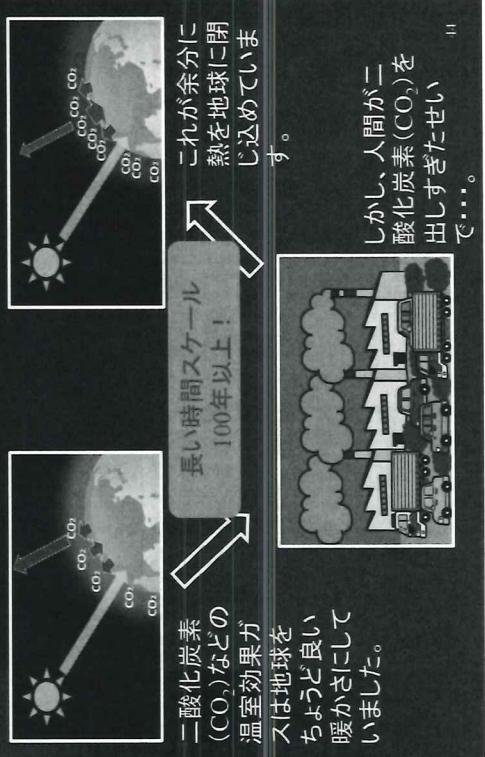
## 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

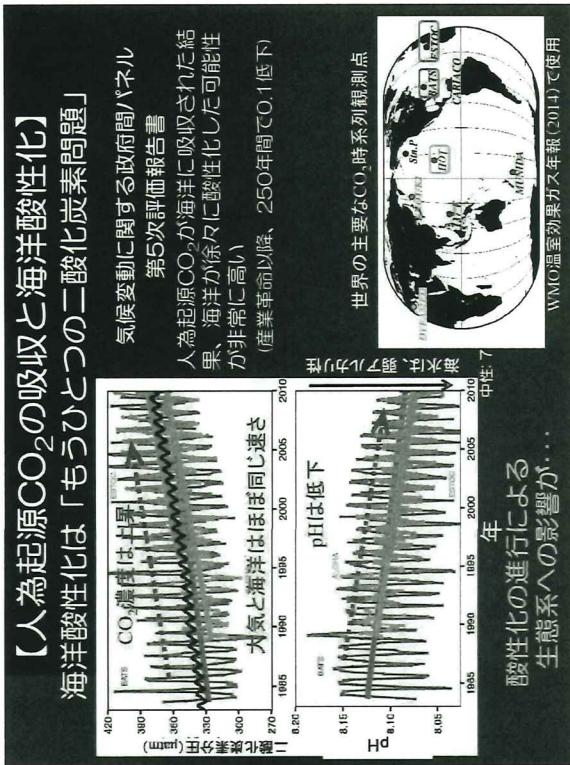
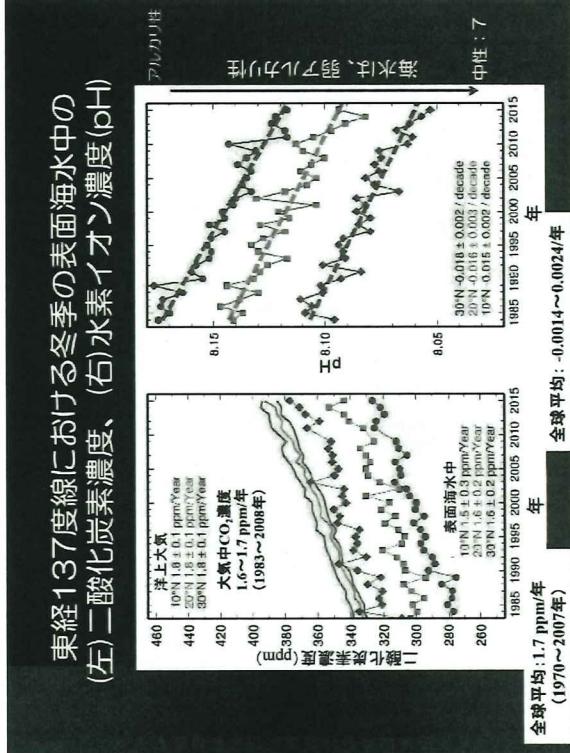
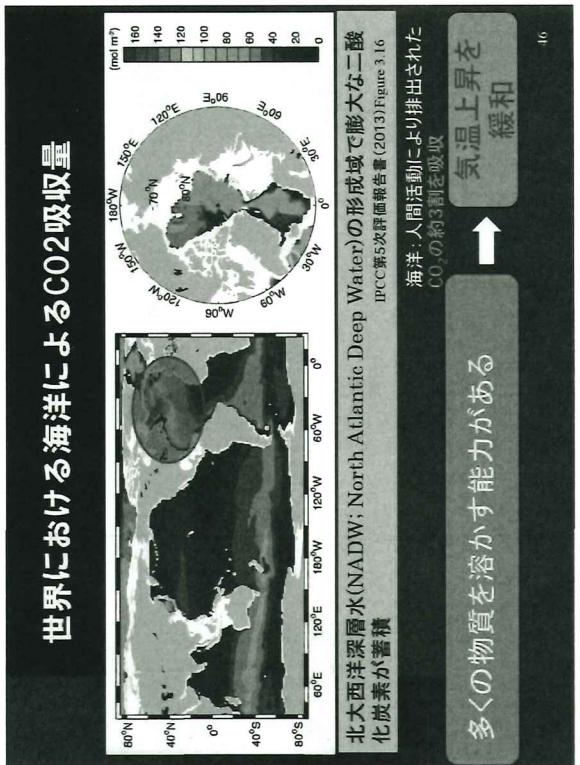
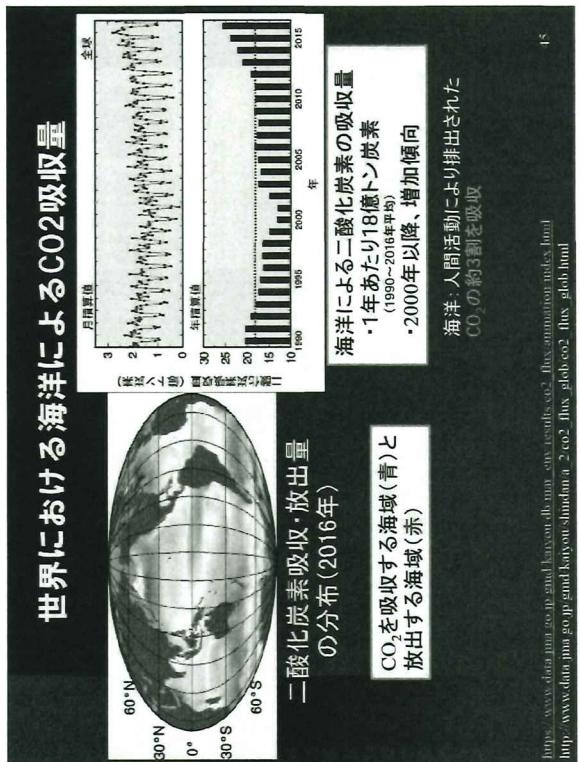


## 蓄えられたエネルギーはどのくらい？



## 地球温暖化はなぜ起こる？





## 海洋酸性化が進むと…



植物プランクトン、動物プランクトン、サンゴ、貝類や甲殻類など、さまざまな海洋生物の成長や繁殖に影響があり、海洋の生態系に大きな変化が起きる懸念があります(IPCC, 2013)。



## 海の特徴

### 広くて深い

・ 地球表面の70%を占め、平均水深は約3700m

### 熱ににくく、冷めにくく

・ 大気の1000倍の熱容量

### 多くの物質を溶かす能力がある

・ 塩分 (NaCl) 約3.5% \* 海水は弱アルカリ性 (pH約8.1)

## 温暖化による 気温上昇を緩和

## まとめ

気象庁では、気候変動の監視、予測精度の向上のため、観測船による海洋観測を実施しています。

■ 黒潮が12年ぶりに大蛇行しています。  
■ 海は、地球温暖化のエネルギーの9割以上を吸収→海洋の温暖化・酸性化が進んでいます。

気象庁HPより最新情報を！

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/kankyou/shindan/index.html>

## わたしたちにできること 地球温暖化防止へ向けて

### 地球温暖化の悪影響を減らすには・・・

ものを使うやめをする間に  
も二氧化碳が生じます。  
ごみや使い捨てを減らしま  
しょう。資源を削減しま  
しょう。



気象庁のリーフレットより

52

13 ページ



平成 30 年 2 月 15 日  
地球環境・海洋部

### 平成 29 年 12 月以降の低温と大雪の要因について（速報）

～ラニーニャ現象により寒気が日本付近に流れ込みやすくなりました～

平成 29 年 12 月以降、全国的に気温がしばしば低くなり、寒気の流入のピーク時には大雪となつた所もありました。この要因の一として、ラニーニャ現象の影響により、インドネシア付近の積雲対流活動が活発化して偏西風（亜熱帯ジェット気流）が蛇行し、日本付近に寒気が流れ込みやすくなつたことが考えられます。  
今後も、2 月末にかけて北日本を中心とした寒気が流れ込みやすい見込みです。引き続き、最新の気象情報に留意して下さい。

#### 天候の状況

平成 29 年 12 月以降、強い寒気が断続的に日本付近に流れ込んだため、全国的に気温がしばしば低くなりました（別紙図 1）。平成 30 年 1 月中旬前半、1 月下旬、2 月上旬など寒気のピーク時には大雪となつた所もあり、最深積雪の記録を更新した地点もあります（別紙図 2）。

#### 低温と大雪をもたらした寒気の要因

平成 29 年 12 月以降、大気上層で偏西風の蛇行が大きく、日本付近では南に蛇行し、寒気がしばしば日本付近に流れ込みました。偏西風（亜熱帯ジェット気流）の蛇行には、インドネシア付近の積雲対流活動が平年よりも活発だったことが影響したと考えられます（別紙図 3）。

これはラニーニャ現象時に典型的な特徴であり、数値シミュレーションでも確認できましたことから、昨年（平成 29 年）秋以降続いているとみられるラニーニャ現象が、日本付近への寒気の流入の要因の一つと考えられます。  
今冬の日本付近への寒気の流入の要因について、高緯度の偏西風や北極海の海水の影響等の観点から、本年 3 月に予定している異常気象分析検討会にて詳細に分析します。異常気象分析検討会の日程は、決まり次第お知らせいたします。

#### 今後の見通し

2 月 15 日発表の 1 か月予報によると、2 月末にかけて北日本を中心に行き続き寒気が流れ込みやすく、北・東日本日本海側では降雪量が平年と比べて多くなる見込みです。  
引き続き、最新的の気象情報を留意して下さい。

※本資料の作成及び数値シミュレーションの実施にあたり、異常気象分析検討会委員の協力を頂きました。  
問合せ先： 地球環境・海洋部 気候情報課 担当 新保、竹川  
電話 03-3212-8341（内線 3158、3154） FAX 03-3211-8406

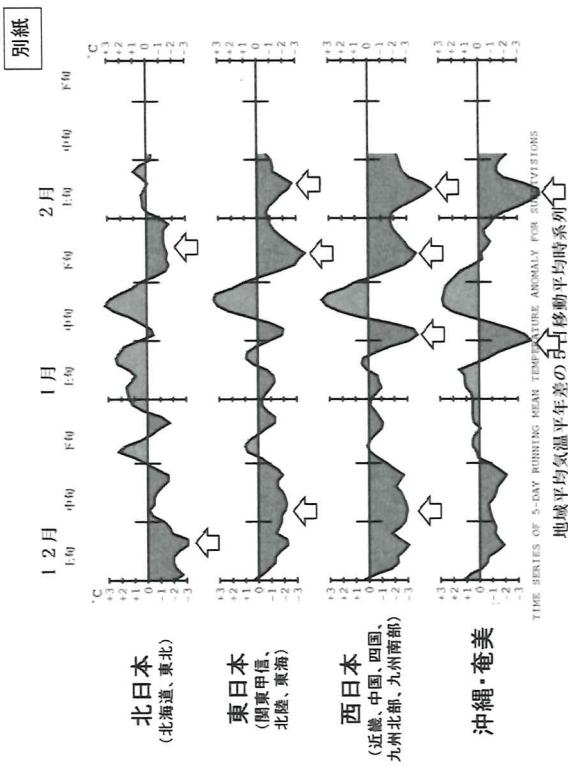


図 1 平成 29 年 12 月以降の地域平均気温年差の推移（単位：℃）（平成 30 年 2 月 14 日現在）

5 日移動平均した値。平年値は 1981～2010 年の 30 年平均値。矢印は寒気のピークを示す。最新の図は以下のリンク先にて取得可能。  
[http://www.data.jma.go.jp/gnd/cdp/longfcst/tenkou/henshou\\_temp.html](http://www.data.jma.go.jp/gnd/cdp/longfcst/tenkou/henshou_temp.html)

なお 1 月下旬の寒気にについては、報道発表資料（平成 30 年 2 月 1 日）「平成 30 年 1 月下旬の寒波について」も参考にしていただきたい。

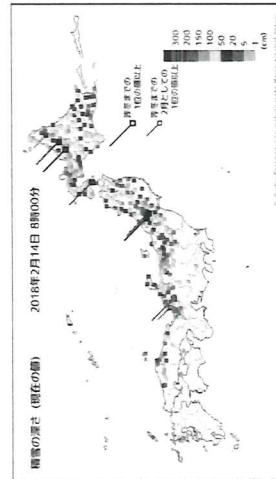


図 2 積雪の深さ（単位：cm）（平成 30 年 2 月 14 日現在）  
最新の図は以下のリンク先にて取得可能。  
[http://www.jma.go.jp/bosai/info/snow\\_portal.htm](http://www.jma.go.jp/bosai/info/snow_portal.htm)

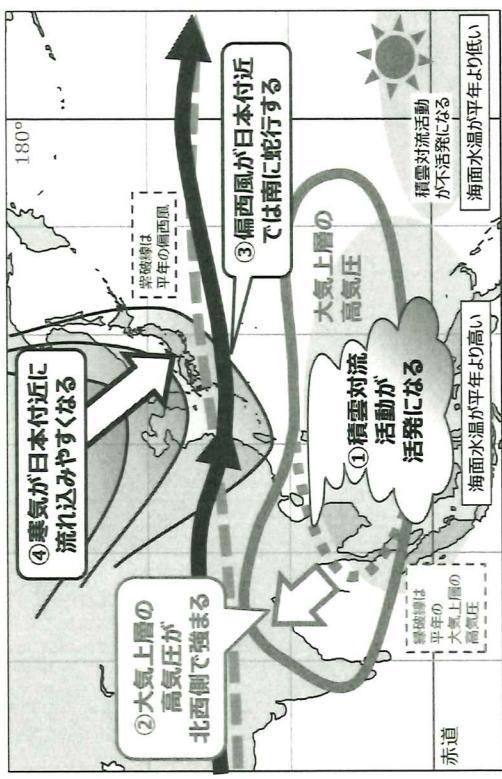


図3 平成29年12月以降の平均的な大気の流れに対するラニーニャ現象の影響に関する模式図

(説明) 下の○数字は、図中の○数字に対応している。

- ① ラニーニャ現象に伴い西部太平洋熱帯域で海面水温が高くなり、インドネシア付近では積雲対流活動が平年よりも活発になる。
- ② ①の積雲対流活動の活発化により、フィリピン東方沖から南シナ海付近の大気上層に位置する高気圧が、その北西側で強まる。
- ③ ②の高気圧の強まりにより偏西風(亜熱帯ジェット気流)が蛇行し、日本付近では南に蛇行する。
- ④ ③の日本付近における偏西風(亜熱帯ジェット気流)の南への蛇行により、大陸からの寒気が日本付近に流れ込みやすくなる。

## 第54回 月例会概要

- 1 日 時 平成30年3月12日(月)15:00~16:20
- 2 場 所 神戸市立 こうべまちづくり会館 2階ホール
- 3 出席者 40名
- 4 概要

### (1) 事業経過報告等

伊藤専務理事から事業報告及び会務報告が行われた。

### (2) 講演

第五管区海上保安本部 交通部

航行安全課長 太田 俊之氏により

「大阪湾等における津波避難ルールの強化について」

～津波到達時、明石海峡等「通航止め」～

と題し、講演が行われた。

## 大阪湾等における津波避難ルールの強化について ～津波到達時、明石海峡等「通航止め」～



平成30年3月12日  
第五管区海上保安本部  
交通部航行安全課

## 第五管区海上保安本部及び港長が行う 大阪湾における津波災害発生時の安全対策

- ①港則法に基づく避難勧告
- ②大阪湾の避難海域及び避難ルールの策定
- ③海上交通安全法に基づく交通規制

## 『第54回月例会講演資料』

### 「大阪湾等における津波避難ルールの強化について」 ～津波到達時、明石海峡等「通航止め」～

講師 第五管区海上保安本部 交通部  
航行安全課長 太田俊之 氏

### ①港則法に基づく避難勧告

避難勧告規準の例（阪神港神戸区及び尼崎西宮芦屋区船舶津波対策委員会）

津波警報	在港各船は、乗組員の生命の安全確保を第一に考慮し、津波情報の収集に努め、津波来襲時刻等を考慮のうえ港外への退避、係留索の強化等津波対策に万全を期すること。
大津波警報	1 在港各船は、乗組員の生命の安全確保を第一に考慮し、港外への退避、係留索の強化等津波対策に万全を期すこと。 2 500緯トン以上の船舶は、大阪湾中央部周辺海域まで安全に避難可能であると判断した場合、原則として港外に避難し、船舶等万全の措置を講ずること。

### ①港則法に基づく避難勧告

【港則法 第39条第4項】

港長は、異常な気象又は海象、海難の発生その他の事情により特定港内(※)において船舶交通の危険を生じるおそれがあると予想される場合において、必要があると認めるときは、特定港内又は特定港の境界付近にある船舶に対し、危険の防止の円滑な実施のために必要な措置を講ずるべきことを勧告することができる。

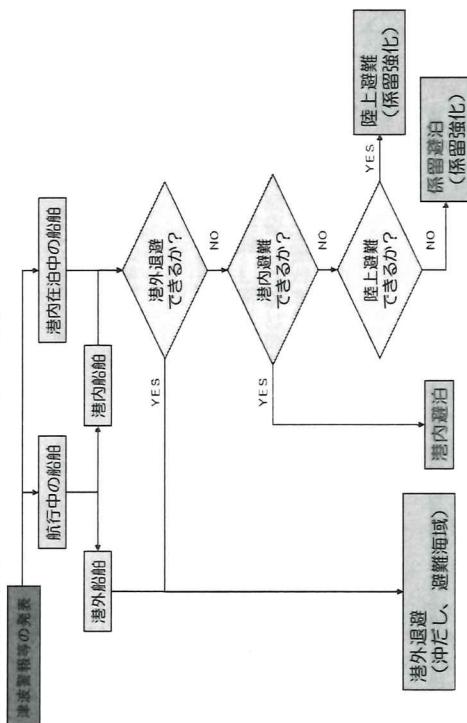
※同第43条(準用規定)により、特定港以外の港(適用港)に準用される。

各港「台風・津波対策協議会」

船舶津波対策要領(勧告基準)を策定  
港長

船舶津波対策要領(勧告基準)に基づき勧告  
を実施  
(「津波警報・大津波警報」により自動的に発出)

## 船舶の避難対応の一例



## ②大阪湾の避難海域及び避難ルールの策定

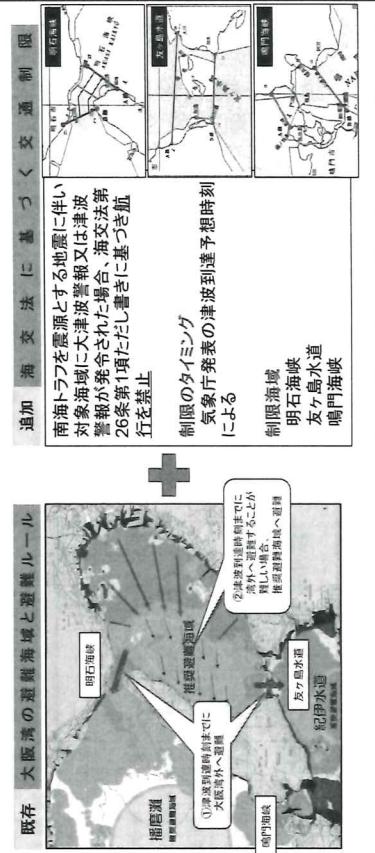
平成24年度に(公社)神戸海難防止研究会において、大阪湾の交通流シミュレーションの結果から、避難海域の条件及び交通整理のための避難時のルールを調査研究。調査研究の結果、避難する際の海難による二次災害を防ぐために「避難海域」と「避難ルール」を設定し、事前に関係者に周知することで、円滑な避難と減災対策に資するとの報告を受け、第五管区海上保安本部において「大阪湾の避難海域と避難ルール」を策定し、平成26年10月に公表。

- 大阪湾の避難海域の要件
  - ①: 水深はできる限り、30m以下
  - ②: 津波の流速は2ノット以下

- 大阪湾の避難ルール
  - (1) 湾内航行船舶は、明石海峡方面または友ヶ島方面から湾外で避難する。
  - (2) 各港からの避難船舶は、明石海峡を通じて、明石海峡へ避難する。
  - (3) 小型船は、淡路島寄りに避難する。
  - (4) 避難海域へはできる限り最短経路を航行する。
  - (5) 避難海域へは他の港からの経路と交錯しないような経路を選択する。

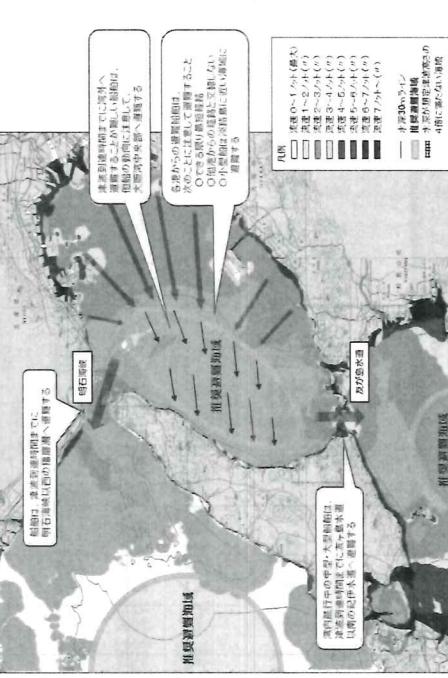
## ②大阪湾の避難海域及び避難ルールの策定

【平成26年】大阪湾外及び湾内指定避難海域への避難を定めた「大阪湾の避難海域と避難ルール」を策定  
【平成29年】換水道(明石海峡、友ヶ島水道、鳴門海峡)においては、津波による激しい潮流の影響により船舶交通に危険が生じる虞があることから、明石海峡等への交通制限を追加



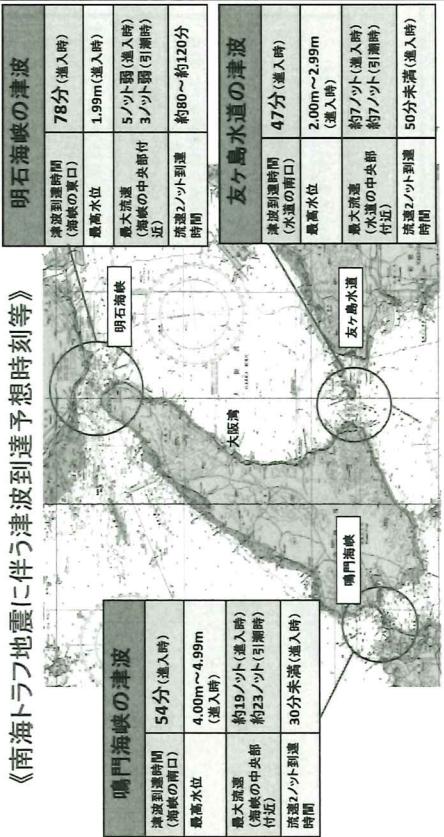
## ②大阪湾の避難海域及び避難ルールの策定

### ②大阪湾の避難海域及び避難ルールの策定



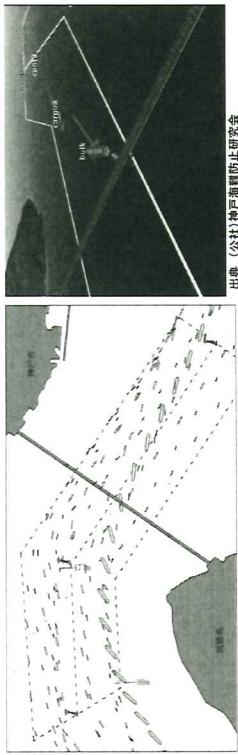
### ③海上交通安全法に基づく交通規制

#### 《南海トラフ地震に伴う津波到達予想時刻等》



### ③海上交通安全法に基づく交通規制

平成26年度に(公社)神戸海難防止研究会において、南トラフを震源とする巨大地震・津波が明石海峡に来襲する場合における航行船舶の操船に与える影響を調査研究するため、ビジュアル操船シミュレーション実験を実施。同シミュレーション実験結果から、保針操船及び避航操船の困難性、対面航行の困難性の指摘を受け、第五管区海上保安本部において津波到達時ににおける明石海峡及び同様に厳しい海象が予想される友ヶ島水道、鳴門海峡における交通規制のあり方にについて検討。



出典：(公社)神戸海難防止研究会

### ③海上交通安全法に基づく交通規制

#### 【海上交通安全法 第26条第1項】

海上保安庁長官は、工事若しくは作業の実施により又は船舶の沈没等の船舶交通の障害の発生により船舶交通の危険が生じ、又は生ずるおそれがある海域について、告示により、期間を定めて、当該海域を航行することができない船舶又は時間を制限することができる。  
ただし、当該海域を航行することができる緊急の必要がある場合において、告示により定めるいとまがないときは、他の適当な方法によることができる。

#### 【海上交通安全法施行規則 第32条第5項】

法第26条の規定による海上保安庁長官の権限(同第1項ただし書に規定する方法により処分をする場合に限る。)は、当該船舶交通の危険が生じ、又は生ずるおそれのある海域を管轄する管区海上保安本部長も行うことができる。

### ③海上交通安全法に基づく交通規制

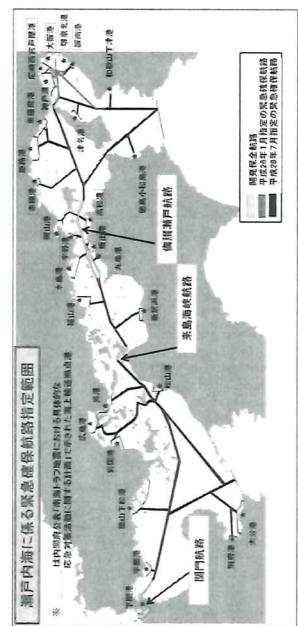


『交通制限の開始時刻』(当該海域への津波到達予想時刻)  
気象庁から発表された大津波警報又は津波警報に伴う  
明石海峡、「神戸市への津波到達予想時刻の10分前」  
友ヶ島水道、鳴門海峡：「淡路島南部への津波到達予想時刻」

『交通制限事項』(漁船、プレジャーボートを含めた全ての船舶)  
・船舶は定められた海域を航行してはならない。  
・定められた海域内を航行する船舶は直ちに同海域から出域しなければならない。

### ③海上交通安全法に基づく交通規制

《交通制限の目的》  
◎ 明石海峡等において津波の潮流への影響等による船舶海難を防止する。



※ 明石海峡等において船舶海難由来の航路障害物の発生を防止し海上輸送路を確保することで、迅速な救援・復興活動に資する副次的な効果もある。

### ③海上交通安全法に基づく交通規制

2017年(平成29年)12月22日 金曜日

14版

28

明石海峡 鳴門海峡 友ヶ島水道

津波警報時、全船「通行止め」

全国初、5管本部が新ルール

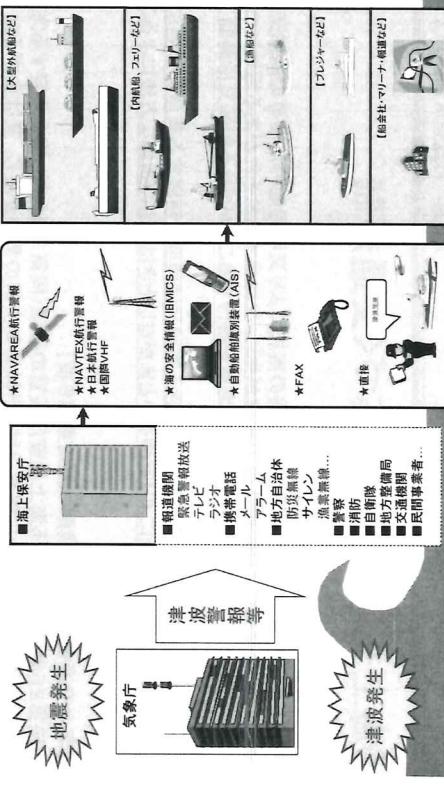
神戸市内港で発表された大津波警報を受けた際の航行規制を実施するルールを発行した。これは、5管本部が運営する航行規制を実施するルールとして初めてである。これは、5管本部が運営する航行規制を実施するルールとして初めてである。

12月22日付  
神戸新聞朝刊より

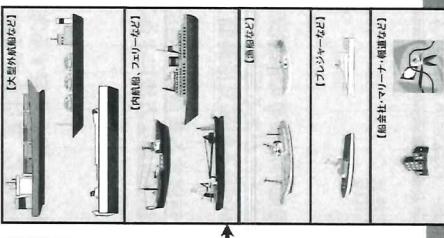
### ①～③をまとめた大阪湾における船舶の避難手順(イメージ)



### 船舶への情報提供



### 船舶への情報提供



## 海の安全情報（沿岸域情報提供システム：MICS） 緊急情報（メール）配信サービス【無料】

※メール小額料は別途かかります。

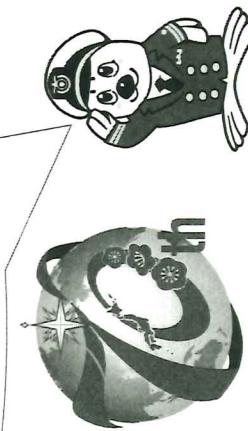
- ① 気象庁発表の気象警報等  
特別警報、津波警報、気象警報・注意報など
- ② 海上保安庁発表の緊急情報等  
避難勧告、海難・事故等、航行制限、航路標識の事故、航路障害物、海上工事・海上行事等による交通規制の状況など
- ③ 海上保安庁が観測した気象現況  
全国の灯台などで観測した風向、風速、波高等

## 今後の課題

平成28年5月「海上交通安全法等の一部を改正する法律」が成立、平成30年1月31日関係政省令が施行され、非常災害時における海上交通機能の維持、平時ににおける安全性の向上及び国際競争力強化を目的とし、東京湾内の海交法の航路、港則法の港湾の船舶を一元的に動態監視し情報提供を行う「新東京湾海上交通センター」の運用を開始。

第五管区海上保安本部では、（公社）神戸海難防止研究会に委託し、「平成28年度大阪湾における船舶動態監視と情報提供の方に関する検討調査」を実施。  
大阪湾にも改正海交法等を適用するべく、本検討調査報告書をもとに本庁へ上申しています。

ご清聴ありがとうございました。  
今年は海上保安制度創設70周年！  
さらに、灯台150周年！  
今後とも海上保安庁へのご理解、ご協力を  
お願いいたします。



150th  
LIGHTHOUSE  
ANNIVERSARY



事 業 報 告



# 日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査 シミュレータ実験

- 1 日 時 平成30年1月10日(水)10:00～15:15
- 2 場 所 神戸シミュレーションセンター
- 3 出 席 者 別紙のとおり
- 4 シミュレータ実験実施内容（予定表）

1月10日(水)

10:00～10:20 実施要領等説明  
10:20～10:50 case1(入港)  
10:50～11:00 ミーティング  
11:00～11:30 case2(入港)  
11:30～11:40 ミーティング  
11:40～12:25 昼食  
12:25～13:05 case4(出港)  
13:05～13:35 case3(入港)  
13:35～13:45 ミーティング  
13:45～14:25 case5(出港)  
14:25～14:35 ミーティング  
14:35～15:15 case6(入港出船左舷着)  
15:15～15:35 ミーティング 追加ケース検討  
15:35～16:10 追加ケース①  
16:10～16:40 追加ケース②  
16:40～17:15 総合ミーティング  
17:15 解散

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

※海防研常任委員

部 会 長 藤 本 昌 志 神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※

委 員 浅 木 健 司 海技大学校教授 ※

〃 清 水 貢 和歌山下津水先区水先人会会長  
(代 大塚 滋夫 水先人)

〃 松 岡 耕太郎 (一社)日本船長協会技術顧問 ※

〃 松 浦 寛 日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※

〃 宮 田 浩 (株)商船三井海上安全部部長代理 ※

〃 植 田 博 川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※

操 船 者 大 塚 滋 夫 和歌山下津水先区水先人会水先人

関係官公序 村 松 一 昭 第五管区海上保安本部交通部長

(同席 田川 元嗣 海務第二係長)

〃 川 上 誠 田辺海上保安部長

(同席 大嶽 範恭 交通課長)

## 委 託 者 (和歌山県)

〃 北 勝 也 県土整備部港湾空港局港湾漁港整備課長

〃 赤 松 伸 〃 〃 港湾整備班長

〃 安 田 信 之 〃 〃 港湾整備班主査

〃 吉 川 裕 晃 〃 港湾空港振興課振興企画班主任

〃 五 對 真 也 日高振興局建設部河港課長

〃 山 口 薫 〃 河港課港湾・漁港グループ主任

〃 久 堀 貴 史 〃 河港課港湾・漁港グループ副主任

関 係 者 桑 原 賢 二 近畿地方整備局和歌山港湾事務所工務課長

〃 藤 井 秀 和 〃 工務課工務係長

事 務 局 伊 藤 雅 之 (公社)神戸海難防止研究会専務理事

〃 宮 島 照 仁 〃 事業部長

〃 原 大 地 (株)日本海洋科学神戸支店長

〃 小 田 武 〃 海技監督

〃 高 橋 浩 子 〃 神戸支店主任コンサルタント

〃 久 下 剛 也 〃 神戸支店主任コンサルタント

# 友ヶ島周辺海域における船舶交通流の整流化に関する調査研究

## 第3回委員会

1 日 時 平成30年1月15日(月)15:30~17:40

2 場 所 ラッセホール 地下1階 リリーの間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 交通流シミュレーション実施結果の解析・評価について
- (2) 友ヶ島周辺対象海域における船舶交通の整流化促進方策についての検討について
- (3) 報告書の構成(案)について

5 資 料

- (1) 検討資料委3-1 交通流シミュレーション実施結果の解析・評価について(案)
- (2) 検討資料委3-2 友ヶ島周辺対象海域における船舶交通の整流化促進方策についての検討(案)

席上配布資料

- (1) 検討資料委3-3 報告書構成(案)
- (2) 席上配布委3-1 友ヶ島周辺海域における船舶交通流の整流化に関する調査研究  
第3回委員会資料正誤表
- (3) 席上配布委3-2 検討資料委3-1 149ページ(図5.2.27)差替え

6 議 事

事務局より出席者及び資料の確認を行い、以後、長澤 明 委員長により議事が進められた。

委員会審議終了後、長澤 明 委員長より挨拶が行われ、引き続き神戸海難防止研究会 松浦 会長が挨拶を行った。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以 上

## 出席者名簿

(順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

※海防研常任委員

委 員 長	長 澤 明	海上保安大学校名誉教授 ※
委 員	奥 田 成 幸	海技大学校教授 ※
//	世 良 亘	神戸大学大学院海事科学研究科・海事科学部准教授 ※
//	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会長 ※
//	末 岡 民 行	内海水先区水先人会副会長 ※
//	松 岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
//	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
//	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
//	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
//	鴨 頭 明 人	全日本海員組合関西地方支部支部長
//	田 淵 訓 生	全国内航タンカー海運組合関西支部支部長 (代 北野 敏夫 事務局長)
//	白 野 哲 也	大阪フェリー協会専務理事
//	武 田 正 之	(公社)関西小型船舶安全協会会長 (代 平井 寛 事務局長)
//	加 藤 琢 二	神戸旅客船協会会長 (代 山下 裕久 安全運航対策委員)
//	國 友 雄 二	近畿旅客船協会
関係官公庁	村 松 一 昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 澤埜 光弘 航行安全課海務第一係)
//	中 村 明	大阪海上保安監部長 (代 片野 広之 次長) (同席 今井 裕之 航行安全課専門官)
//	神 原 昌 彦	神戸海上保安部長 (代 岩崎 成晃 次長) (同席 戸川 義徳 航行安全課専門官)
//	渡 辺 博 史	堺海上保安署長
//	三 矢 哲 司	和歌山海上保安部長 (代 藤田 圭造 次長)

関係官公庁	五十嵐 耕	大阪湾海上交通センター所長 (同席 小原 章寛 運用管制課安全対策官)
"	田 中 晓	近畿運輸局海上安全環境部長
"	杉 中 洋 一	近畿地方整備局港湾空港部長
"	小 濱 照 彦	神戸運輸監理部海上安全環境部長
"	江 口 静 也	水産庁瀬戸内海漁業調整事務所長
事 務 局	松 浦 浩 三	(公社)神戸海難防止研究会会長
"	伊 藤 雅 之	" 専務理事
"	江 頭 正 人	" 研究部長
"	藤 原 昇	" 部長補佐
"	大 井 伸 一	(株)MOLマリン理事
"	藤 原 千 尋	" 関西事務所所長代理
"	濱 田 辰 海	" " 研究員

## 神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査 第2回委員会

1 日 時 平成30年1月18日(木)13:30～16:25

2 場 所 ラッセホール 地下1階 リリーの間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 第1回委員会議事概要について
- (2) 工事計画の概要（改補版）について
- (3) 防波堤撤去工事に係る安全性の検討について
- (4) 防波堤撤去工事に係る安全対策について

5 資 料

- (1) 第1回委員会議事概要（案）
- (2) 検討資料委2-1 工事計画の概要（改補版）
  - ① 第四防波堤（南側）撤去
  - ② ドルフィン新設
  - ③ 新港航路付け替え浚渫

（案）
- (3) 検討資料委2-2 防波堤撤去工事に係る安全性の検討（案）
- (4) 検討資料委2-3 防波堤撤去工事に係る安全対策（案）
- (5) 第1回委員会での主な指摘事項及びその対応

席上配布資料

- (1) 席上配布-1 検討資料委2-1 P38 差し替え
- (2) 席上配布-2 検討資料委2-3 P25、P26 差し替え

6 議 事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後、鈴木 三郎 委員長により議事が進められた。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以 上

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略)

※海防研常任委員

委 員 長	鈴 木 三 郎	神戸大学名誉教授 ※
委 員 員	山 本 一 誠	海技大学校教授 ※
"	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会長 ※
"	松 岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
"	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
"	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
"	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
"	加 藤 琢 二	神戸旅客船協会会长 (代 山中 恵介 安全運航対策委員会委員)
"	大 東 洋 治	兵庫海運組合理事長
"	佐 伯 邦 治	兵庫県港運協会会长
"	西 村 生 久	日本押船土運船協会会长 (代 御池 俊郎 業務委員)
"	寄 神 茂 之	神戸起重機船協会会长 (代 斎藤 浩市 寄神建設(株)船舶部長)
関係官公庁	村 松 一 昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 田川 元嗣 航行安全課海務第二係長)
"	神 原 昌 彦	神戸海上保安部長 (同席 前田 俊之 航行安全課長) (同席 清水 景平 航行安全課第二海務係長) (同席 森本 整吾 交通課長)
"	杉 中 洋 一	近畿地方整備局港湾空港部長 (同席 片岡 輝行 港湾空港整備・補償課長)
"	西 村 一 郎	神戸市みなと総局技術部長 (代 谷 幸治 計画課計画第一係長)
オブザーバー	釘 田 穎 之	(株)東洋信号通信社関西地区担当サブマネージャー
委 託 者	久 米 英 輝	近畿地方整備局 神戸港湾事務所長
"	佐々木 高 雄	" 副所長
"	柴 田 悟	" 副所長

委託者	朝木祐次	近畿地方整備局 神戸港湾事務所長第一工務課長
"	細見知一	" 工務係長
"	福谷宏基	" 先任建設管理官
"	前田大輔	" 建設管理官
"	竹田裕亮	" 沿岸防災調査官
"	宮原浩一	" 工事安全管理官
"	松本伸春	" 保全課長
"	上中一弘	" 検査係長
"	山根綾美	" 技官
"	上田静馬	" 技官
関係者	石田博	近畿地方整備局 港湾空港部港湾事業企画課課長補佐
"	藤倉永大	" 技術審査係長
"	玉利俊瑛	近畿地方整備局 浪速国道事務所計画課計画係長
"	市場弘美	" 大阪湾岸道路西伸部出張所長
"	葛谷武司	阪神高速道路(株)神戸建設所企画課課長代理
"	藤倉冴香	" 企画課
事務局	伊藤雅之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
"	宮島照仁	" 事業部長
"	藤原昇	" 部長補佐

以上

海難防止審議における操船影響把握のための操船  
シミュレーション手法の標準化に関する調査研究  
第3回委員会

1 日 時 平成30年1月29日(月)15:25～18:20

2 場 所 ラッセホール 地下1階 リリーの間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 主観評価の手法について
- (2) 総合的な評価手法について
- (3) 報告書の構成について

5 資 料

- ・検討資料委3-1 報告書(案)

席上配布資料

- ・席上配布資料 検討資料委3-1 P37～40 差し替え

6 議 事

事務局より出席者及び資料の確認を行い、以後、古莊 雅生 委員長により議事が進められた。委員会審議終了後、古莊 雅生 委員長より挨拶が行われ、引き続き神戸海難防止研究会 松浦 会長が挨拶を行った。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以上

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

※海防研常任委員

委 員 長	古 莊 雅 生	神戸大学大学院海事科学研究科教授※
委 員	淺 木 健 司	海技大学校教授※
"	松 本 宏 之	海上保安大学校教授※
"	村 井 康 二	神戸大学大学院海事科学研究科准教授※
"	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会長※
"	末 岡 民 行	内海水先区水先人会副会長※
"	松 岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問※
"	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理※
"	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理※
"	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長※
関係官公庁	村 松 一 昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 濱田 春菜 航行安全課海務第二係)
オブザーバー	藤 原 千 尋	(株)MOLマリン関西事務所主任研究員 (代 豊島 伸匡 関西事務所主任研究員)
"	原 大 地	(株)日本海洋科学神戸支店長
事 務 局	松 浦 浩 三	(公社)神戸海難防止研究会会長
"	伊 藤 雅 之	" 専務理事
"	江 頭 正 人	" 研究部長
"	藤 原 升	" 部長補佐
"	高 橋 浩 子	(株)日本海洋科学神戸支店主任コンサルタント

# 神戸港大型クルーズ客船受入れに係る航行安全対策検討調査

## 第1回委員会

1 日 時 平成30年2月1日(木)13:30～15:30

2 場 所 ラッセホール 地下1階 リリーの間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 調査方針について
- (2) 対象船舶・対象岸壁等の概要について
- (3) 航行環境等について
- (4) ビジュアル操船シミュレータ実験実施方案について

5 資 料

- (1) 検討資料委1－1 調査方針（案）
- (2) 検討資料委1－2 対象船舶・対象岸壁等の概要（案）
- (3) 検討資料委1－3 航行環境等（案）
- (4) 検討資料委1－4 ビジュアル操船シミュレータ実験実施方案（案）

席上配布資料

- ・ 席上配布－1 検討資料委1－3 P17～P20 差し替え

6 議 事

事務局により出席者及び資料の確認を行った後、古莊 雅生 委員が委員長に選任された。また、委員長より 村井 康二 委員が部会長に指名された。委託者の神戸市みなと総局みなと振興部振興課長 横山 和人 様より挨拶が行われ、以後、古莊 雅生 委員長により議事が進められた。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以 上

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略) は欠席者

※海防研常任委員

委 員 長	古 莊 雅 生	神戸大学大学院海事科学研究科教授 ※
委 員	村 井 康 二	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
〃	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会长 ※
〃	松 岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
〃	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
〃	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
〃	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
〃	加 藤 琢 二	神戸旅客船協会会长 (代 山西 哲司 専務理事)
〃	大 東 洋 治	兵庫海運組合理事長 (代 内藤 恒夫 専務理事)
〃	佐 伯 邦 治	兵庫県港運協会会长 (代 稲田 重彦 専務理事)
〃	西 村 生 久	日本押船土運船協会会长 (代 御池 俊郎 業務委員)
〃	寄 神 茂 之	神戸起重機船協会会长 (代 斎藤 浩市 寄神建設(株)船舶部長)
関係官公庁	村 松 一 昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 川端 成記 航行安全課専門官)
〃	神 原 昌 彦	神戸海上保安部長 (同席 前田 俊之 航行安全課長) (同席 重金 力 航行安全課第一海務係長)
〃	杉 中 洋 一	近畿地方整備局港湾空港部長 (代 三村 正樹 港湾計画課長)
〃	小 濱 照 彦	神戸運輸監理部海上安全環境部長
委 託 者	横 山 和 人	神戸市みなと総局みなと振興部振興課長
〃	瀬 沢 孝 至	〃 〃 振興課事業企画担当係長
〃	村 井 宏 一	〃 〃 海務課港務係長
〃	谷 幸 治	〃 技術部計画課計画第1係長

事務局 伊藤雅之 (公社)神戸海難防止研究会専務理事  
〃 宮島照仁 〃 事業部長  
〃 藤原昇 〃 部長補佐  
〃 大井伸一 (株)MOLマリン理事  
〃 藤原千尋 〃 関西事務所所長代理  
〃 濱田辰海 〃 研究員

# 姫路 LNG 共同基地さやりんご型 LNG 船受入に係る航行安全対策調査 第2回委員会

1 日 時 平成30年2月9日(金)13:30～15:45

2 場 所 神戸メリケンパークオリエンタルホテル 4階 銀河の間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 第1回委員会議事概要について
- (2) 第1回委員会での主な指摘事項と対応について
- (3) 係留動搖シミュレーション実施結果について
- (4) 操船シミュレータ実験実施結果について
- (5) 安全性検討について
- (6) 航行安全対策（粗案）について
- (7) 検討資料委1～4への追加について

5 資 料

- (1) 第1回委員会議事概要（案）
- (2) 第1回委員会での主な指摘事項と対応（案）
- (3) 検討資料委2-1 係留動搖シミュレーション実施結果（案）
- (4) 検討資料委2-2 操船シミュレータ実験実施結果（案）
- (5) 検討資料委2-3 安全性検討（案）
- (6) 検討資料委2-4 航行安全対策（粗案）（案）
- (7) 検討資料委2-5（検討資料委1-4 追加内容）

6 議 事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後、岩瀬 潔 委員長により議事が進められた。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以上

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略)

※海防研常任委員

委 員 長	岩瀬 潔	海技大学校教授 ※
委 員	廣野 康平	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
"	日當 博喜	海上保安大学校名誉教授 ※
"	末岡 民行	内海水先区水先人会副会長 ※
"	山田 哲也	大阪湾水先区水先人会副会長 ※
"	松岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
"	松浦 寛	日本郵船(株)関西支店長代理 ※
"	宮田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
"	植田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
関係官公庁	村松 一昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 濱田 春菜 航行安全課海務第二係)
"	大森 功一	姫路海上保安部長 (同席 正木 直人 交通課航行安全係長)
"	五十嵐 耕	大阪湾海上交通センター所長 (同席 河野 稔 運用管制課長)
"	糟谷 昌俊	兵庫県国土整備部長 (代 小寺 寿充 土木局港湾課副課長)
委託者(大阪ガス株式会社)		
"	澤井 弘保	ガス製造・発電事業部計画部海事担当部長
"	篠原 久二	" 計画部基地企画チームマネジャー
"	永瀬 真一	" 計画部基地企画チーム課長
"	筒川 賢明	" 計画部基地企画チーム
"	加納 孝俊	" 姫路製造所技術保安チームマネジャー
"	福井 守也	" 技術保安チームバースマスター
"	寺田 知史	" 技術保安チーム
委託者(関西電力株式会社)		
"	三木 基実	燃料室海事担当部長
"	増本 誠二	" 燃料取引管理グループチーフマネジャー
"	沖 雄介	" リーダー

事務局 伊藤雅之 (公社)神戸海難防止研究会専務理  
〃 宮島照仁 〃 事業部長  
〃 藤原昇 〃 部長補佐  
〃 原大地 (株)日本海洋科学神戸支店長  
〃 高橋浩子 〃 主任コンサルタント

# 平成29年度第4回船積危険品研究委員会

1 日 時 平成30年2月13日(火)13:30～15:10

2 場 所 商船三井ビル 4階 会議室

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 船積危険品研究委員会事故事例 No.5 ターシャリーブチルアルコール(TBA) 揚貨中の窒素ページによる酸欠1名死亡事案のワークシートの検討について
- (2) 同事故事例No.5のワンポイントアドバイスの検討について
- (3) 船積危険品研究委員会事故事例 No.6 ガソリン中毒による1名死亡事案の事案概要説明
- (4) 同事故事例No.6のワークシートの検討について
- (5) 同事故事例No.6のワンポイントアドバイスの検討について

5 資 料

- (1) 検討資料委4-1 検討資料委2-3 事故事例No.5 ターシャリーブチルアルコール(TBA) 揚貨中の窒素ページによる酸欠1名死亡事案のワークシート
- (2) 検討資料委4-2 事故事例No.5のワンポイントアドバイス(案)
- (3) 検討資料委4-3 検討資料委4-3 事故事例No.6 ガソリン中毒による1名死亡事案のワークシート
- (4) 検討資料委4-4 事故事例No.6のワンポイントアドバイス(案)
- (5) 参考資料委4-1 ターシャリーブチルアルコール個品データ
- (6) 参考資料委4-2 事故事例No.5の事案参考写真、図表
- (7) 参考資料委4-3 ガソリン個品データ
- (8) 参考資料委4-4 事故事例No.6の事案参考事項、写真、図

6 議 事

事務局より出欠状況、資料の確認を行った後、三村 治夫 委員長により議事が進められた。前回、検討された事故事例検討資料(事故事例No.5)についてワンポイントアドバイスの修正内容の検討を行い了承された。また、事故事例検討資料(事故事例No.6)の検討が行われ、ワンポイントアドバイスの内容の検討を行い了承された。了承された事故事例No.5及びNo.6のワンポイントアドバイスは委員長確認の後、ホームページに公開することとなった。

以 上

## 別 紙

## 出席者名簿

(順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

※海防研常任委員

委 員 長	三 村 治 夫	神戸大学大学院海事科学研究科教授 ※
委 員	佐 藤 正 昭	神戸大学環境保全推進センター長 大学院海事科学研究科教授 ※
//	三 輪 誠	神戸大学大学院海事科学研究科講師 ※
//	児 玉 正 浩	(一財)海上災害防止センター西日本支所 キソ一化学分析センター長 ※
//	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
//	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※ (代 飯塚 正裕 海務監督)
//	河 内 達 也	日本沖荷役安全協会神戸支部専務理事・事務局長 ※ (代 藤原 外喜夫 安全管理部長)
//	益 田 晶 子	国立研究開発法人海上技術安全研究所 ※ 環境・動力系 環境分析研究グループ
関係官公庁	小 南 誠	神戸運輸監理部海上安全環境部船舶安全環境課専門官
//	飯 牟 禮 渉	第五管区海上保安本部警備救難部環境防災課長
//	太 田 俊 之	第五管区海上保安本部交通部航行安全課長 (代 濱田 春菜 海務第二係)
//	住 吉 洋 臣	大阪海上保安監部航行安全課長 (代 岡村 諭 第一海務係)
//	前 田 俊 之	神戸海上保安部航行安全課長 (代 月川 智史 第一海務係)
事 務 局	伊 藤 雅 之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
//	慶 松 美 雄	// 危険品担当
//	藤 原 昇	// 部長補佐

## ワンポイント アドバイス (No. 5)

揚荷時に陸上タンクからのリターンガス（窒素ガス）が貨物タンクに注入されるとタンク内が酸素欠乏状態となるので注意が必要です！

『一部の荷受会社では爆発防止及び支燃物混入を防ぐため、ターシャリーブチルアルコール専用タンクを窒素ガスで封入している場合があります。揚荷時に窒素ガスがリターンガスとして貨物タンクに注入され、酸素濃度が下がるので荷役作業に当たってはタンク内に入る等の行為は危険です。』

- ◎ 荷受会社及び船長等は、リターンガス（窒素ガス等）を貨物タンクに注入する場合は、全乗組員への周知と注意喚起を行いましょう。
- ◎ 爆発や火災防止のために窒素などの不活性ガスをタンク内に充満させた場合、酸素欠乏状態になつていることをいつも頭に入れておきましょう。
- ◎ 酸素欠乏状態のタンクにやむなく入る場合は、自給式呼吸具があなたの命を守ります。
- ◎ 積荷が入っているタンククリーニングをしていないタンクのハッチを無闇（安直）に開けることは危険です、止めましょう。
- ◎ 法令に基づく各乗組員の責任分担を明確にし、その確実な履行を求めることが必要です。



## ワンポイント アドバイス (NO. 6)

ガソリンは、引火点が一 $-46$ 度と低く、爆発の危険があるほか、蒸気は、閉鎖区域内に滞留するので、注意が必要です！

『ガソリンの蒸気を長時間吸引すると意識不明となり、閉鎖区域内に倒れ込むなどすると、ガソリン中毒で死亡する場合があります。』

- ◎ ガソリンの蒸気を吸引すると、当初は、意識混濁、頭痛、めまい等が生じ、更には意識不明となり、最悪死亡につながるので注意しましょう。
- ◎ 閉鎖区域に入る前には、通風を行った後、必ずガス検知及び酸素濃度を確認し、安全を確かめましょう。
- ◎ 緊急時に対応できる資機材（自給式呼吸具、救出及び蘇生器具等）を直ちに使用できるよう入口付近に準備し、監視員を配置しましょう。
- ◎ ガソリンを扱う作業を行う場合は、安全管理マニュアル等に定める保護具（保護衣、保護メガネ、ゴム手袋）の着用、作業手順を確実に順守しましょう。

## 事故概要

### 船積危険品研究委員会事故例資料 (No.6)

事案名	ガソリン中毒による1名死亡事案
事案概要	(概要) 油タンカー丸は、船長及び機関長の二名が乗り組み、S港の岸壁で約150kNのガソリン全量を揚荷し、新たに軽油を積み込む目的でM港に向かっていた某年8月27日8時0分ごろ、ガスフリー作業にかかる前の準備作業（以下「ガスフリー準備作業」という。）を行っていた船長が、ポンプ室でガソリン中毒を発症し死亡した。
事故に至る経緯	本船は、船長及び機関長の二名が乗り込み、某年8月27日S港の運河沿い岸壁で約150kNのガソリン全量の揚げ荷を終了し、新たに軽油を積み込む目的でM港向け航行中の同日7時50分ごろ、船長はガスフリー準備作業として単独で貨物油ポンプ室（以下「ポンプ室」という。）に入り、貨物油ポンプと吸込ストレーナ（以下「ストレーナ」という。）の間に残留していたガソリンをストレーナから抜き出すことにした。7時57分ごろ、船長は、ポンプ室から操舵室に戻り、機関長に「ストレーナの蓋からガソリンが漏れているので0リングを交換しなければ」と話し、操舵室の戸棚を開けて保管している0リングを見たのち、8時0分ごろ再びポンプ室内に下りた。 機関長は、船長がふだん15分ほどでガスフリー準備作業を終えるところ、操舵室に戻つてこないために異変を感じ、M航路を北進する針路として自動操舵に切り替えたのち、ポンプ室に向い、8時20分ごろ、ポンプ室で蓋が空いたストレーナに向かってしゃがんだ姿勢でポンプ室後壁に寄りかかり、意識不明となることになった。7時57分ごろ、船長がガソリンガスを吸い込んだため意識不明になつたものと判断し、ポンプ室内の空気を攪拌することにより、ポンプ室内のガス濃度を下げようとしてガスフリーファンを運転し、船長周辺のガス濃度が下がつたものと思った。 機関長は、船舶が輻轛する航路を操舵室を無人として自動操舵で北進中であることから、頭部を開けていることから、頭部を開けるのに時間が必要があり、排気ファンは運転しなかった。 機関長は、8時24分ごろ、操舵室に戻つて手動操舵に切り替え、海上保安庁に船長の容態を通報するとともに救急車の手配を要請し、M航路を北進して着桟予定の航港の桟橋に向かつた。 9時0分ごろ、海上保安庁の救助隊員二名が本船に乗船したが、ポンプ室内のガスの種類や濃度が不明であったほか、機関長に代わつて操舵に当たった救助隊員にとって操舵に当たった救助隊員が本船を操船するのが初めてであったことから、投錨して船長の救助を行うとともにタグボートの手配を行うこととした。 木船は9時08分ごろM港外に投錨、9時15分ごろ、救助隊員が船長を救助する準備として呼吸具及び空気ボンベを着用してポンプ室に入り、ポンプ室内の状況を確認しながら、船長に接近し、9時23分ごろ、救助隊員は、船長が意識不明でありながら呼吸をして脈拍があることを確認したが、一刻を争う状況であった。 船長を搬出するためには、搬出に必要な機材の準備を整えたうえで、3層にわたる急階段を経路として船長を搬出した。10時42分ごろ、タグボートの呼吸具を船長に装着した。 11時02分ごろM港の岸壁に着岸し、待機していた消防の救急隊員が直ちに船長をポンプ室から搬出し、岸壁において蘇生術を施したのち、救急車で病院に搬送したが、船長はガソリン中毒で死亡した。
船舶概要	【船種】油タンカー 【総トン数】102トン 【L B D】L 33, 30、B 6, 40、D 2, 80 (m) 【乗組員】船長他1名（経験年数：船長25年、機関長45年）

参考とした資料  
・ 船舶事故調査報告書（平成22年10月29日運輸安全委員会船舶事故調査報告書MA2010-10-5）

# 神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査

## 第3回委員会

1 日 時 平成30年2月16日(金)13:30~16:25

2 場 所 神戸メリケンパークオリエンタルホテル 4階 銀河の間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 第2回委員会議事概要について
- (2) 第2回委員会での主な指摘事項及びその対応について
- (3) 工事計画の概要(改補版)について
- (4) 土質調査及び地盤改良工に係る安全性の検討について
- (5) 土質調査及び地盤改良工に係る安全対策について

5 資 料

- (1) 第2回委員会での主な指摘事項及びその対応(案)
- (2) 検討資料委3-1 工事計画の概要(改補版)
  - (4) 土質調査
  - (5) 付帯施設拡張(海上地盤改良工)(案)
- (3) 検討資料委3-2 土質調査及び地盤改良工に係る安全性の検討について(案)
- (4) 検討資料委3-3 土質調査及び地盤改良工に係る安全対策(案)

席上配布資料

- (1) 席上配布-1 第2回委員会議事概要(案)
- (2) 席上配布-2 検討資料委3-2(9、24ページ差し替え)
- (3) 席上配布-3 検討資料委3-3(23、42ページ差し替え)

6 議 事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後、鈴木 三郎 委員長により議事が進められた。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以上

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略)

※海防研常任委員

委 員 長	鈴 木 三 郎	神戸大学名誉教授 ※
委 員	山 本 一 誠	海技大学校教授 ※
〃	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会長 ※
〃	松 岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
〃	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
〃	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
〃	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
〃	加 藤 琢 二	神戸旅客船協会会长 (代 山中 恵介 安全運航対策委員会委員)
〃	大 東 洋 治	兵庫海運組合理事長
〃	佐 伯 邦 治	兵庫県港運協会会长 (代 稲田 重彦 専務理事)
〃	西 村 生 久	日本押船土運船協会会长 (代 御池 俊郎 業務委員)
〃	寄 神 茂 之	神戸起重機船協会会长 (代 斎藤 浩市 寄神建設(株)船舶部長)
関係官公庁	村 松 一 昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 川端 成記 航行安全課専門官)
〃	神 原 昌 彦	神戸海上保安部長 (同席 前田 俊之 航行安全課長) (同席 清水 景平 航行安全課第二海務係長) (同席 森本 整吾 交通課長)
〃	杉 中 洋 一	近畿地方整備局港湾空港部長 (代 森西 弘 事業計画官)
〃	西 村 一 郎	神戸市みなと総局技術部長 (同席 村井 宏一 みなと振興部海務課港務係長)
オブザーバー	内 田 宏	(株)東洋信号通信社関西地区担当マネージャー

委託者	久米英輝	近畿地方整備局 神戸港湾事務所長	
"	柴田悟	"	副所長
"	朝木祐次	"	第一工務課長
"	細見知一	"	工務係長
"	福谷宏基	"	先任建設管理官
"	前田大輔	"	建設管理官
"	竹田裕亮	"	沿岸防災調査官
"	宮原浩一	"	工事安全管理官
"	松本伸春	"	保全課長
"	上中一弘	"	検査係長
"	山根綾美	"	技官
"	上田静馬	"	技官
関係者	藤倉永大	近畿地方整備局 港湾事業企画課技術審査係長	
"	玉利俊瑛	近畿地方整備局 浪速国道事務所計画課計画係長	
"	市場弘美	"	大阪湾岸道路西伸部出張所長
"	中川紀雄	阪神高速道路(株)神戸建設所企画課長	
"	茂呂拓実	"	設計課長
事務局	伊藤雅之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事	
"	宮島照仁	"	事業部長
"	江頭正人	"	研究部長
"	藤原昇	"	部長補佐

# 日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査 検討部会

1 時 平成30年2月20日(火)13:20~15:30

2 場 所 ラッセホール 地下1階 リリーの間

3 出席者 別紙のとおり

4 議題

- (1) 係留時の安全性検討について
- (2) ビジュアル操船シミュレータ実験結果について
- (3) 入出港に伴う航行安全性の検討について
- (4) 航行安全対策（粗案）について

5 資料

- (1) 検討資料部－1 係留時の安全性検討（案）
- (2) 検討資料部－2 ビジュアル操船シミュレータ実験結果（案）
- (3) 検討資料部－3 入出港に伴う航行安全性の検討（案）
- (4) 検討資料部－4 航行安全対策（粗案）（案）

6 議事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後、藤本 昌志 部会長により議事が進められた。

以上

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略) [ ] は欠席者

※海防研常任委員

部 会 長 藤 本 昌 志 神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※

委 員 浅 木 健 司 海技大学校教授 ※

〃 清 水 貢 和歌山下津水先区水先人会会长

〃 松 岡 耕 太 郎 (一社)日本船長協会技術顧問 ※

〃 松 浦 宽 日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※

〃 宮 田 浩 (株)商船三井海上安全部部長代理 ※

〃 植 田 博 川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※

関係官公庁 村 松 一 昭 第五管区海上保安本部交通部長

(同席 川端 成記 航行安全課専門官)

〃 川 上 誠 田辺海上保安部長

(同席 大嶽 範恭 交通課長)

## 委 託 者 (和歌山県)

〃 赤 松 伸 県土整備部港湾空港局港湾漁港整備課港湾整備班長

〃 安 田 信 之 〃 〃 港湾整備班主査

〃 吉 川 裕 晃 〃 〃 港湾空港振興課振興企画班主任

〃 谷 地 知 輝 日高振興局建設部管理保全課管理グループ主事

〃 山 口 薫 〃 河港課港湾・漁港グループ主任

関 係 者 桑 原 賢 二 近畿地方整備局和歌山港湾事務所工務課長

〃 藤 井 秀 和 〃 工務課工務係長

事 務 局 伊 藤 雅 之 (公社)神戸海難防止研究会専務理事

〃 宮 島 照 仁 〃 事業部長

〃 江 頭 正 人 〃 研究部長

〃 藤 原 昇 〃 部長補佐

〃 原 大 地 (株)日本海洋科学神戸支店長

神戸港大型クルーズ客船受入れに係る航行安全対策検討調査  
シミュレータ実験

- 1 日 時 平成30年3月2日(金)10:00 ~15:15
- 2 場 所 株式会社MOLマリン(本社)
- 3 出 席 者 別紙のとおり
- 4 シミュレータ実験実施内容(予定表)

3月2日(金)

08:30~09:00 挨拶、実験概要等説明  
09:00~09:40 ケース1(入港)  
09:40~09:50 リプレイ・ミーティング  
09:50~10:30 ケース2(入港)  
10:30~10:40 リプレイ・ミーティング  
10:40~11:10 ケース3(出港)  
11:10~11:20 リプレイ・ミーティング  
11:20~11:50 ケース4(夜間出港)  
11:50~12:00 リプレイ・ミーティング  
12:00~12:30 昼食  
12:30~13:00 ケース5(入港)  
13:00~13:10 リプレイ・ミーティング  
13:10~13:40 ケース6(出港)  
13:40~13:50 リプレイ・ミーティング  
13:50~14:20 ケース7(入港)  
14:20~14:30 リプレイ・ミーティング  
14:30~15:00 ケース8(入港)  
15:00~15:10 リプレイ・ミーティング  
15:10~15:40 ケース9(夜間出港)  
15:40~15:50 リプレイ・ミーティング  
15:50~18:00 (必要に応じて、追加ケースを実施)  
18:00~18:30 総括  
18:30 解散

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略) [ ] は欠席者

※海防研常任委員

部 会 長	村 井 康 二	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
委 員	古 莊 雅 生	神戸大学大学院海事科学研究科教授 ※
"	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会長 ※
"	松 岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
"	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
"	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
"	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
操 船 者	佐 尾 治 作	大阪湾水先区水先人会水先人
"	木 田 勤	大阪湾水先区水先人会水先人
関係官公庁	村 松 一 昭	第五管区海上保安本部交通部長 (代 田口 康文 企画調整官) (同席 川端 成記 航行安全課専門官)
"	神 原 昌 彦	神戸海上保安部長 (代 前田 俊之 航行安全課長) (同席 月川 智史 航行安全課専門員)
委 託 者	瀬 沢 孝 至	神戸市みなと総局みなと振興部振興課事業企画担当係長
"	村 井 宏 一	" " 海務課港務係長
事 務 局	伊 藤 雅 之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
"	宮 島 照 仁	" 事業部長
"	大 井 伸 一	(株)MOLマリン理事
"	藤 原 千 尋	" 関西事務所所長代理
"	濱 田 辰 海	" 研究員

# 平成 29 年度近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議 地区推進母体連絡会議

1 日 時 平成 30 年 3 月 8 日 (木) 15:00 ~ 16:30

2 場 所 神戸第 2 合同庁舎 1 階 第 2 共用会議室

3 出席者名簿 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 平成 29 年度船舶海難発生状況(速報)について
- (2) 霧海難防止キャンペーンについて
- (3) 地区推進母体における海難ゼロキャンペーンの今後の取組について
- (4) 業務連絡
- (5) その他

5 資 料

資料 1 会議次第、地区推進母体構成員名簿及び出席者名簿

資料 2 平成 29 年度船舶海難発生状況(速報)

資料 3 霧海難防止キャンペーンポスター・リーフレット配布依頼文書(案)及び配布先等一覧表

資料 4 地区推進母体における海難ゼロキャンペーンの今後の取組について

資料 5 業務連絡資料

6 議 事

事務局から出席者、資料の確認後、(公社)神戸海難防止研究会 伊藤 雅之 専務理事の挨拶の後、議事が進められた。

議題 (1) について第五管区海上保安本部 交通部安全対策課 水田 壮一 安全対策第一係長から「平成 29 年度船舶海難発生状況(速報)」について説明が行われた。

議題 (2) について第五管区海上保安本部 交通部航行安全課 新角 伸浩 海務第一係長から「霧海難防止キャンペーンについて」の説明が行われた後、事務局よりポスター、リーフレット作成・配布、予算措置等に関して説明を行った。

議題 (3) について事務局より今後の取組について説明を行った後、各地区での活動状況及び要望等について意見交換を行った。

議題 (4) について事務局より今後の予定等について業務連絡を行った。

以 上

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略)

構成員 (座長)	伊 藤 雅 之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
構成員	藤 中 哲 哉	第五管区海上保安本部警備救難部救難課長 (代理 上田 真丘 救難課課長補佐)
〃	太 田 俊 之	第五管区海上保安本部交通部航行安全課長 (同席 北野 隆志 航行安全課専門官、新角 伸浩 同課 海務第一係長、澤埜 光弘 同課海務第一係員)
〃	長 澤 孝 二	第五管区海上保安本部交通部安全対策課長 (同席 留置 浩司 同課安全対策調整官、水田 壮一 同 課安全対策第一係長、山沖 学 同課安全対策第二係長、 山中 誠也 官付)
〃	住 吉 洋 臣	大阪地区海難防止強調運動推進連絡会議実務責任者 (大阪海上保安監部航行安全課長)
〃	前 田 俊 之	兵庫県阪神淡路地区海難防止強調運動推進連絡会議実務責任者 (神戸海上保安部航行安全課長) (同席 戸川 義徳 航行安全課専門官)
〃	近 藤 正 雄	播磨地区海難防止強調運動推進連絡会議実務責任者 (姫路海上保安部交通課長) (同席 浦野 貴司 交通課専門官)
〃	塩 谷 祯 章	和歌山北部地区海難防止強調運動推進連絡会議実務責任者 (和歌山海上保安部交通課長)
〃	大 巍 範 恒	紀南地区海上安全対策協議会実務責任者 (田辺海上保安部交通課長)
〃	加 藤 一 也	徳島地区海難防止強調運動推進連絡会議実務責任者 (徳島海上保安部交通課長)
〃	牛 崎 泰 成	高知地区海難防止強調運動推進連絡会議実務責任者 (高知海上保安部交通課長)
〃	河 野 稔	大阪湾海上交通センター運用管制課長
事務局	伊 藤 雅 之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
〃	江 頭 正 人	〃 研究部長
〃	藤 原 升	〃 部長補佐
〃	中 野 繁 陽	(公財)海上保安協会神戸地方本部事務局長

# 姫路 LNG 共同基地さやりんご型 LNG 船受入に係る航行安全対策調査 第3回委員会

1 日 時 平成30年3月9日(金)13:30~15:00

2 場 所 神戸メリケンパークオリエンタルホテル 4階 瑞天東の間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 第2回委員会議事概要について
- (2) 第2回委員会での主な指摘事項及びその対応について
- (3) 安全性検討について
- (4) 航行安全対策について
- (5) 検討資料委1~4への追加(海難発生状況)について
- (6) 報告書構成について

5 資 料

席上配布資料

- (1) 第2回委員会議事概要(案)
- (2) 第2回委員会での主な指摘事項及びその対応(案)
- (3) 検討資料委3-1 安全性検討(案)
- (4) 検討資料委3-2 航行安全対策(案)
- (5) 検討資料委3-3 (検討資料委1~4 追加内容)
- (6) 検討資料委3-4 報告書構成(案)

6 議 事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後、岩瀬 潔 委員長により議事が進められた。委員会審議終了後、委託者の関西電力(株)燃料室 燃料取引管理グループチーフマネジャー 増本 誠二 様より挨拶が行われた。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以 上

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

※海防研常任委員

委 員 長	岩瀬 潔	海技大学校教授 ※
委 員	廣野 康平	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
//	日當 博喜	海上保安大学校名誉教授 ※
//	末岡 民行	内海水先区水先人会副会長 ※
//	山田 哲也	大阪湾水先区水先人会副会長 ※
//	松岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
//	松浦 寛	日本郵船(株)関西支店長代理 ※
//	宮田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
//	植田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
関係官公庁	村松 一昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 濱田 春菜 航行安全課海務第二係)
//	大森 功一	姫路海上保安部長 (同席 正木 直人 交通課航行安全係長)
//	五十嵐 耕	大阪湾海上交通センター所長 (同席 河野 稔 運用管制課長)
//	糟谷 昌俊	兵庫県県土整備部長 (代 久保 大地 港湾課計画振興班主査)
委託者(大阪ガス株式会社)		
//	澤井 弘保	ガス製造・発電事業部計画部海事担当部長
//	篠原 久二	// 計画部基地企画チームマネジャー
//	永瀬 真一	// 計画部基地企画チーム課長
//	筒川 賢明	// 計画部基地企画チーム
//	加納 孝俊	// 姫路製造所技術保安チームマネジャー
//	福井 守也	// 技術保安チームバースマスター
//	寺田 知史	// 技術保安チーム
委託者(関西電力株式会社)		
//	三木 基実	燃料室海事担当部長
//	増本 誠二	// 燃料取引管理グループチーフマネジャー
//	沖 雄介	// リーダー

事務局	伊藤雅之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
〃	宮島照仁	〃 事業部長
〃	藤原昇	〃 部長補佐
〃	原大地	(株)日本海洋科学神戸支店長
〃	高橋浩子	〃 主任コンサルタント

# 神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査

## 第4回委員会

1 日 時 平成30年3月16日(金)13:30~15:30

2 場 所 ラッセホール 5階 サンフラワーの間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 第3回委員会議事概要について
- (2) 第3回委員会での主な指摘事項及びその対応について
- (3) 工事計画の概要(改補版)について
- (4) 工事作業に係る安全性の検討について
- (5) 土防波堤撤去工事等に係る安全対策について
- (6) 報告書構成及び結論について

5 資 料

- (1) 第3回委員会議事概要(案)
- (2) 第3回委員会での主な指摘事項及びその対応(案)
- (3) 検討資料委4-1 工事計画の概要(改補版)(案)
- (4) 検討資料委4-2 工事作業に係る安全性の検討(案)
- (5) 検討資料委4-3 防波堤撤去工事等に係る安全対策(案)
- (6) 検討資料委4-4 報告書構成及び結論(案)

席上配布資料

- (1) 席上配布-1 検討資料委4-4 差し替え
- (2) 席上配布-2 参考資料 神戸港波浪観測塔 流向・流速の経時変化図

6 議 事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後、鈴木 三郎 委員長により議事が進められた。委員会審議終了後、委託者の近畿地方整備局 神戸港湾事務所 所長 久米英輝様より挨拶が行われた。

7 審議結果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。

以上

## 別 紙

## 出 席 者 名 簿

(順不同・敬称略)

※海防研常任委員

委 員 長	鈴 木 三 郎	神戸大学名誉教授 ※
委 員	山 本 一 誠	海技大学校教授 ※
〃	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会长 ※
〃	松 岡 耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
〃	松 浦 寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
〃	宮 田 浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
〃	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
〃	加 藤 琢 二	神戸旅客船協会会长 (代 山中 恵介 安全運航対策委員会委員)
〃	大 東 洋 治	兵庫海運組合理事長 (代 内藤 恒夫 専務理事)
〃	佐 伯 邦 治	兵庫県港運協会会长 (代 稲田 重彦 専務理事)
〃	西 村 生 久	日本押船土運船協会会长 (代 御池 俊郎 業務委員)
〃	寄 神 茂 之	神戸起重機船協会会长 (代 斎藤 浩市 寄神建設(株)船舶部長)
関係官公庁	村 松 一 昭	第五管区海上保安本部交通部長 (同席 川端 成記 航行安全課専門官)
〃	神 原 昌 彦	神戸海上保安部長 (同席 前田 俊之 航行安全課長) (同席 清水 景平 航行安全課第二海務係長)
〃	杉 中 洋 一	近畿地方整備局港湾空港部長 (代 片岡 輝行 港湾空港整備・補償課長)
〃	西 村 一 郎	神戸市みなと総局技術部長 (同席 村井 宏一 みなと振興部海務課港務係長)
オブザーバー	内 田 宏	(株)東洋信号通信社関西地区担当マネージャー

委託者	久米英輝	近畿地方整備局 神戸港湾事務所長	
"	柴田悟	"	副所長
"	朝木祐次	"	第一工務課長
"	細見知一	"	工務係長
"	福谷宏基	"	先任建設管理官
"	前田大輔	"	建設管理官
"	竹田裕亮	"	沿岸防災調査官
"	宮原浩一	"	工事安全管理官
"	松本伸春	"	保全課長
"	上中一弘	"	検査係長
"	山根綾美	"	技官
"	上田静馬	"	技官
関係者	市場弘美	近畿地方整備局 浪速国道事務所大阪湾岸道路西伸部出張所長	
"	中川紀雄	阪神高速道路(株)神戸建設所企画課長	
"	関川洋介	"	企画課主任
"	岡上政史	"	設計課担当
事務局	伊藤雅之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事	
"	宮島照仁	"	事業部長
"	藤原昇	"	部長補佐

## 日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査 第2回委員会

1 日 時 平成30年3月26日(月)13:30~15:10

2 場 所 ラッセホール 地下1階 リリーの間

3 出 席 者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 第1回委員会議事概要について
- (2) 検討部会報告について
- (3) 係留時の安全性検討について
- (4) ビジュアル操船シミュレータ実験結果について
- (5) 入出港に伴う航行安全性の検討について
- (6) 航行安全対策について
- (7) 検討資料委1-3のP9. 内容追加について
- (8) 報告書構成について

5 資 料

- (1) 第1回委員会議事概要 (案)
- (2) 検討資料委2-1 係留時の安全性検討 (案)
- (3) 検討資料委2-2 ビジュアル操船シミュレータ実験結果 (案)
- (4) 検討資料委2-3 入出港に伴う航行安全性の検討 (案)
- (5) 検討資料委2-4 航行安全対策 (案)
- (6) 検討資料委2-5 検討資料委1-3 P9. 内容追加 (案)
- (7) 検討資料委2-6 報告書構成 (案)

席上配布資料

- ・ 席上配布 検討資料委2-1 全部差し替え

6 議 事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後、淺木 健司 委員長により議事が進められた。委員会審議終了後、委託者の和歌山県 県土整備部港湾空港局 港湾漁港整備課長 北 勝也 様より挨拶が行われた。

以 上

## 別紙

## 出席者名簿

(順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

※海防研常任委員

委員長	淺木健司	海技大学校教授 ※
委員	藤本昌志	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
〃	清水貢	和歌山下津水先区水先人会会长
〃	松岡耕太郎	(一社)日本船長協会技術顧問 ※
〃	松浦寛	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
〃	宮田浩	(株)商船三井海上安全部部長代理 ※
〃	植田博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
〃	数野裕史	関西電力(株)御坊発電所長
〃	小林道明	和歌山県海運組合理事長
〃	太田豊隆	(公社)関西小型船安全協会理事和歌山県支部長
関係官公序	村松一昭	第五管区海上保安本部交通部長 (代 田口康文 企画調整官) (同席 川端成紀 航行安全課専門官)
〃	川上誠	田辺海上保安部長 (代 木村謙司 次長) (同席 志貴友也 交通課航行安全係長)
〃	中藤智徳	近畿地方整備局和歌山港湾事務所長 (同席 桑原賢二 工務課長) (同席 藤井秀和 工務課工務係長)
〃	北寺康人	近畿運輸局和歌山運輸支局長 (代 新谷雅則 次長) (同席 村上良明 首席運航労務監理官)

## 委託者(和歌山県)

〃	北勝也	国土整備部港湾空港局港湾漁港整備課長
〃	赤松伸	〃 〃 港湾整備班長
〃	安田信之	〃 〃 港湾整備班主査
〃	松原光宏	日高振興局建設部長
〃	五對真也	〃 河港課長
〃	山口薰	〃 河港課港湾・漁港グループ主任

事務局 伊藤雅之 (公社)神戸海難防止研究会専務理事  
〃 宮島照仁 〃 事業部長  
〃 藤原昇 〃 部長補佐  
〃 原大地 (株)日本海洋科学神戸支店長  
〃 久下剛也 〃 主任コンサルタント

会務報告



## 第52回 業務運営会議

1 日 時 平成30年1月24日(水)12:00~12:50

2 場 所 商船三井ビル 4F 会議室

3 出 席 者 (順不同・敬称略)

議 代 表 理 事	長 松 浦 浩 三	(公社)神戸海難防止研究会会長
業務執行理事	伊 藤 雅 之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
構 成 員	久 保 雅 義	神戸大学名誉教授
"	齋 藤 實	内海水先区水先人会会长
"	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会长
"	葛 西 弘 樹	(一社)日本船長協会会長 (代 松岡 耕太郎 技術顧問)
"	学 頭 和 也	(株)商船三井関西支店長 (代 宮田 浩 海上安全部部長代理)
"	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長
"	川 手 純 一	日本郵船(株)関西支店長 (代 松浦 寛 関西支店支店長代理)
"	藤 井 寿 夫	(株)神戸製鋼所常任顧問
事 務 局	奥 野 忠 裕	(公社)神戸海難防止研究会総務部長
"	宮 島 照 仁	(公社)神戸海難防止研究会事業部長
"	江 頭 正 人	(公社)神戸海難防止研究会研究部長
"	藤 原 昇	(公社)神戸海難防止研究会部長補佐

### 4 議 題

- (1) 業務報告等について
- (2) 受託業務（調査業務）の現況について
- (3) その他

### 5 資 料

席上配布

- 資料1 業務報告等  
資料2 受託業務（調査業務）の現況について

### 6 議事概要

松浦議長の挨拶があり、引き続き議事に入った。

伊藤業務執行理事より、議題（1）業務報告等について、議題（2）受託業務（調査業務）の現況について説明があった。特に意見等はなかった。議題（3）その他について、次回の業務運営会議等の開催予定日について説明があった。

以 上

## 第53回 業務運営会議

1 日 時 平成30年2月21日(水)12:00~12:40

2 場 所 商船三井ビル 4F 会議室

3 出 席 者 (順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

議 代 表 理 事 長	松 浦 浩 三	(公社)神戸海難防止研究会会長
業務執行理事	伊 藤 雅 之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
構 成 員	久 保 雅 義	神戸大学名誉教授
"	齋 藤 實	内海水先区水先人会会长
"	片 岡 徹	大阪湾水先区水先人会会长
"	葛 西 弘 樹	(一社)日本船長協会会長
"	学 頭 和 也	(株)商船三井関西支店長
"	植 田 博	川崎汽船(株)関西支店副支店長
"	川 手 純 一	日本郵船(株)関西支店長 (代 松浦 寛 関西支店支店長代理)
"	藤 井 寿 夫	(株)神戸製鋼所常任顧問
事 務 局	奥 野 忠 裕	(公社)神戸海難防止研究会総務部長
"	江 頭 正 人	(公社)神戸海難防止研究会研究部長
"	藤 原 昇	(公社)神戸海難防止研究会部長補佐

### 4 議 題

(1) 業務報告等について

(2) その他

### 5 資 料

席上配布

資料1 業務報告等

### 6 議事概要

松浦議長の挨拶があり、引き続き議事に入った。

伊藤業務執行理事より、議題(1)業務報告等について説明があった。特に意見等はなかった。議題(2)その他について、次回の業務運営会議等の開催予定日について説明があった。

以 上

## 第54回 業務運営会議

1 日 時 平成30年3月23日(金)12:00~12:25

2 場 所 商船三井ビル 4F 会議室

3 出 席 者 (順不同・敬称略) [REDACTED] は欠席者

議長  
代表理事 松浦 浩三 (公社)神戸海難防止研究会会長  
業務執行理事 伊藤 雅之 (公社)神戸海難防止研究会専務理事

構成員 久保 雅義 神戸大学名誉教授  
" 斎藤 實 内海水先区水先人会会长  
" 片岡 徹 大阪湾水先区水先人会会长  
" 葛西 弘樹 (一社)日本船長協会会長  
" 学頭 和也 (株)商船三井関西支店長  
" (代)宮田 浩 海上安全部部長代理  
" 植田 博 川崎汽船(株)関西支店副支店長  
" 川手 純一 日本郵船(株)関西支店長  
" (代)松浦 寛 関西支店支店長代理  
" 藤井 寿夫 (株)神戸製鋼所常任顧問

事務局 奥野 忠裕 (公社)神戸海難防止研究会総務部長  
" 宮島 照仁 (公社)神戸海難防止研究会事業部長  
" 江頭 正人 (公社)神戸海難防止研究会研究部長  
" 藤原 昇 (公社)神戸海難防止研究会部長補佐

### 4 議題

- (1) 業務報告等について
- (2) 平成30年度常任調査研究委員の委嘱について
- (3) その他

### 5 資料

席上配布

資料1 業務報告等

資料2 常任委員名簿

### 6 議事概要

松浦議長の挨拶があり、引き続き議事に入った。

伊藤業務執行理事より、議題(1)業務報告等について、議題(2)平成30年度常任調査研究委員の委嘱について説明があった。特に意見等はなかった。議題(3)その他について、次回の業務運営会議等の開催予定日について説明があった。

以上

## ○ 事務日誌抄

(H30. 1. 1～H30. 3. 31)

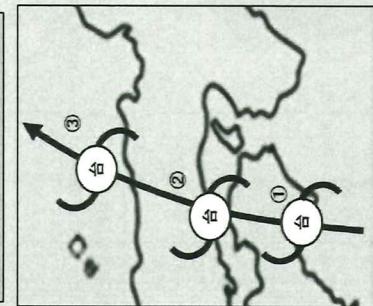
月 日	曜 日	時 間	委 員 会 名	実 施 場 所
1. 10	(水)	1000	日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査 シミュレータ実験	神戸シミュレーションセンター
1. 15	(月)	1530	友ヶ島水道周辺海域における船舶交通流の整流化に関する調査研究 第3回委員会	ラッセホール
1. 18	(木)	1330	神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査 第2回委員会	ラッセホール
1. 22	(月)	1500	第52回月例会	こうべまちづくり会館
1. 24	(水)	1200	第52回業務運営会議	商船三井ビル4F会議室
1. 29	(月)	1525	海難防止審議における操船影響把握のための操船シミュレーション手法の標準化に関する調査研究 第3回委員会	ラッセホール
2. 1	(木)	1330	神戸港大型クルーズ客船受入れに係る航行安全対策検討調査 第1回委員会	ラッセホール
2. 9	(金)	1330	姫路LNG共同基地さやりんご型LNG船受入に係る航行安全対策調査 第2回委員会	神戸メリケンパークオリエンタルホテル
2. 13	(火)	1330	平成29年度第4回船積危険品研究委員会	商船三井ビル4F会議室
2. 16	(金)	1330	神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査 第3回委員会	神戸メリケンパークオリエンタルホテル
2. 19	(月)	1500	第53回月例会	こうべまちづくり会館
2. 20	(火)	1320	日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査 検討部会	ラッセホール
2. 21	(水)	1200	第53回業務運営会議	商船三井ビル4F会議室
3. 2	(金)	0830	神戸港大型クルーズ客船受入れに係る航行安全対策検討調査 シミュレータ実験	MOLマリン（本社）
3. 8	(木)	1500	平成29年度近畿・四国地方海難防止強調運動 推進連絡会議 地区推進母体連絡会議	神戸地方第二合同庁舎
3. 9	(金)	1330	姫路LNG共同基地さやりんご型LNG船受入に係る航行安全対策調査 第3回委員会	神戸メリケンパークオリエンタルホテル
3. 12	(月)	1500	第53回月例会	こうべまちづくり会館
3. 16	(金)	1330	神戸港防波堤撤去工事等に伴う船舶航行安全対策検討調査 第4回委員会	ラッセホール
3. 23	(金)	1200	第54回業務運営会議	商船三井ビル4F会議室
3. 26	(月)	1330	日高港大型クルーズ客船航行安全対策検討調査 検討部会 第2回委員会	ラッセホール

◆ 「大阪湾における台風・大型低気圧接近時の避難についての留意事項等」の  
リーフレットについて

当会では、平成29年度の自主事業として、「大阪湾における台風・大型低気圧避泊に関する調査研究委員会」を設置し、これまで蓄積してきた大阪湾内における台風や大型低気圧に関する気象データを基に、大阪湾に台風・大型低気圧が接近した場合に避泊する時の必要な情報を取りまとめた「大阪湾内における台風・大型低気圧接近時の避難についての留意事項等」と題するリーフレットを作成し関係先に配布するとともに、当会ホームページからダウンロードできるようにしました。

◎大阪湾では、このような台風経路には特に要注意

注意を要する台風進路の例



- 台風が大阪湾の西側を通過する場合、接近に伴い、東から南寄りの風が速吹き、通過後は西寄りに変わり、風速の増大から減少まで数時間から30時間以上に及ぶことがあるので注意
- 神戸沖で風速が35m/sを越えることもあるので注意
- 湾内の波浪は、南西から西寄りの波が大きくなり、神戸沖でも波高が4mに達することもあるので注意
- 波高の高い時間が、波高の上昇から40時間以上に及ぶこともあるので注意

大阪湾特有の気象現象例

台風が大阪湾の西側を通過する場合、接近に伴い、東から南寄りの風が速吹き、通過後は西寄りに変わり、風速の増大から減少まで数時間から30時間以上に及ぶことがあるので注意

- 台風が大阪湾の西側を通過する場合、接近に伴う風向変化も踏まえ、船間距離の確保に注意
- 危険半円に入り、風速が増大する風による圧流、走詰に注意
- 湾内へのSWの打ち込み波浪が継続して発達することに注意

大阪湾における台風・大型低気圧接近時の避難についての留意事項等

~~~まだ大丈夫は、もう遅い~~~  
余裕のある時期に、早めの避難を心がけましょう！



平成27年台風第21号2015年9月27日12時

(写真提供：気象庁)

◎大型低気圧や冬型気圧配置、日本海に位置する低気圧等に要注意

- 西寄りの風が速吹し、風速が30m/sに及ぶこともあります
- 短時間の西寄りの波浪の発達に注意
- 友ヶ島からの波浪が関西空港周辺海域まで達することがあるので注意

◎気象情報等入手先

| 気象庁台風情報 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | <a href="https://www.jma.go.jp/jp/typh/">https://www.jma.go.jp/jp/typh/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2       | 報社、代理店等からの電話、FAX、メール                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3       | 国際VHF (16ch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4       | 海上保安庁「海の安全情報」<br>(パソコン)<br><a href="https://www.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/">https://www.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/</a><br>(携帯)<br><a href="https://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html">https://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html</a><br>(スマートホン)<br><a href="https://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html">https://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html</a> |

この資料は、平成30年3月1日現在の情報を掲載しています。

公益社団法人 神戸海難防止研究会

(表  
面)

## 大阪湾における台風・大型低気圧接近時の避難についての参考図

阪神港(神戸区、尼崎西宮芦屋区)  
台風来襲時の防護等

《守錨直及びちゅう時の一般的な注意事項》

- (1) 振れ回り運動の確認
- (2) 風速の監視
- (4) 風向、風速の把握
- (5) 他船との相対関係の確認
- (6) 國際VHFの常時應取
- (7) 五感による異音等の早期認知
- (8) AISのスイッチONと正確なAIS情報の入力

《凡例》



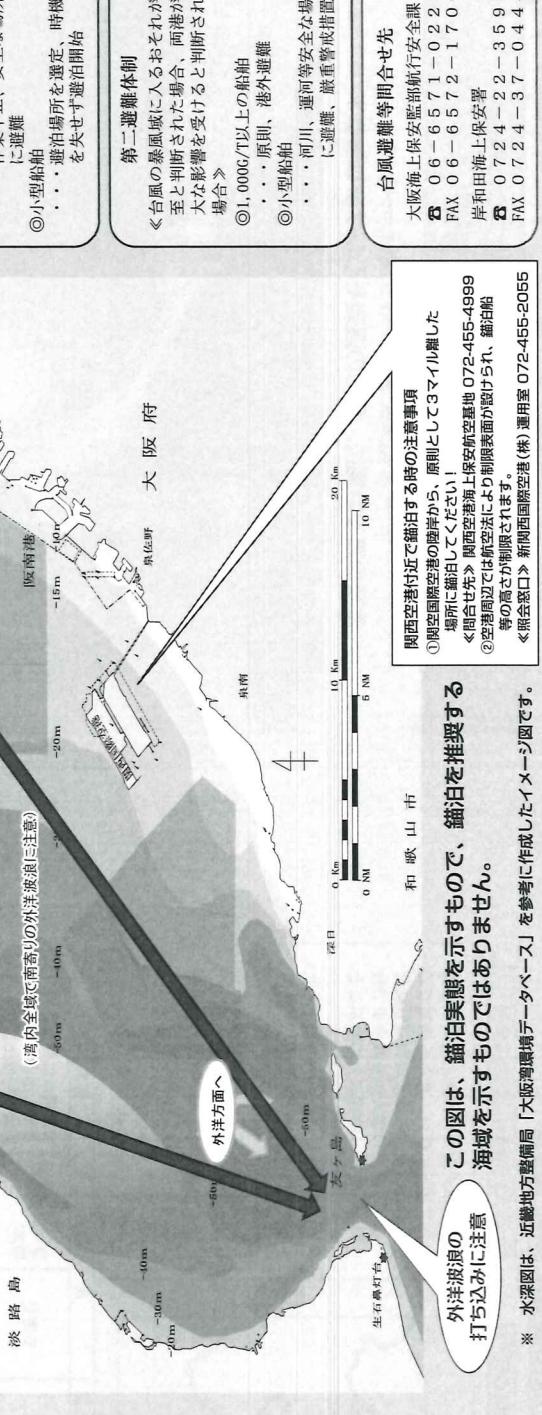
大阪湾外避泊方向



**大型船等避難勧告**  
 《阪神港(神戸区、尼崎西宮芦屋区)が台風の暴風域に入るおそれがあるとき》  
 ◎台風の動向に留意  
 ◎機関の準備等必要な避難体制を整える

**全船避難勧告**  
 《阪神港(神戸区、尼崎西宮芦屋区)が台風の暴風域に入ることが心至るとされるとき等》  
 ◎1,000G/T以上の船舶  
 ◎1,000G/T未満の船舶の船舶(フェリー等を除く。)  
 ◎原則、港外避泊場所を検討し、時機を失せず避泊開始  
 ◎工事中止、安全な場所に避難

**台風避難等間合せ先**  
 神戸海上保安部航行安全課  
 ☎ 078-331-6743  
 FAX 078-327-8836  
 西宮海上保安署  
 ☎ 0798-22-7070  
 FAX 0798-22-7071



この図は、錨泊実態を示すもので、錨泊を推奨する海域を示すものではありません。  
 外洋波浪の打込みに注意

※ 水深図は、近畿地方整備局「大阪湾周境データベース」を参考に作成したイメージ図です。

阪神港(大阪区、堺・泉北港区)、  
阪南港、台風来襲時の防護等

警戒体制

《台風が大阪湾に接近するおそれがあるとき》  
 ◎气象情報収集、台風動静に留意  
 ◎乗組員の招集、荒天準備、通信確保  
 ◎関係先との連絡手段の確保

第一避難体制

《台風の暴風域に入るおそれがあると判断された場合》  
 ◎大阪区  
 10,000G/T以上の船舶  
 ①航路船、J岸壁系留船  
 ②原則、港外避難  
 ◎堺北区  
 30,000G/T以上の船舶  
 ①1,000G/T以上の船舶  
 ②原則、港外避難  
 ◎工事船等  
 ③作業中止、安全な場所に避難  
 ◎小型船舶  
 ④運泊場所を選定、時機を失せず避泊開始

第二避難体制

《台風の暴風域に入るおそれが必ずしも影響を受けると判断された場合》  
 ◎小型船舶  
 ⑤原則、港外避難  
 ⑥河川、運河等安全な場所に避難、厳重成指置

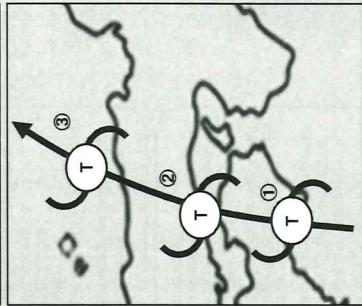
台風避難等間合せ先  
 大阪海上保安部航行安全課  
 ☎ 06-6571-0223  
 FAX 06-6572-1700  
 岸和田海上保安署  
 ☎ 0724-22-3592  
 FAX 0724-37-0444

(裏面)

関西空港付近で錨泊する時の注意事項  
 ①関空国際空港の陸岸から原則として3マイル離した場所に錨泊してください。  
 《船頭の方》関西空港海上保安航空基地 072-455-4999  
 ②空港周辺では航空法により制限表面が設けられ、航行船等の高さが制限されます。  
 《照会窓口》新潟国際空港(株)運用室 072-455-2055

◎ Please be particularly careful about the following typhoon paths in Osaka Bay.

Example of a typhoon path that requires caution



Examples of weather phenomena that are unique to Osaka Bay

- When a typhoon passes through western Osaka Bay, a southerly wind blows continuously from the east as the typhoon approaches, which switches to a westerly wind after the typhoon has passed. The time duration from increase in wind velocity to its decrease could be anywhere between a few hours to over 30 hours. Therefore, use caution even after the typhoon has passed.
- Wind velocities can exceed 35 m/s off the coast of Kobe. Use caution.
- Inside the bay, the westerly waves from the southeast become large. Off the coast of Kobe, the wave height can reach 4 m. Use caution.
- The length of time in which the wave heights are large can last for over 40 hours after the wave heights initially increase. Use caution.

| Typhoon location | Wind condition | Precautions                                                                                                                                                           |
|------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①                | Easterly       | Wind velocity increases gradually<br>Be careful about securing enough distance between ships considering the changes in the wind direction as the typhoon approaches. |
| ②                | Southerly      | Wind velocity increases as the wind enters the dangerous anchor dragging.<br>Be careful about the continuous growth of hammering waves towards the bay's SW.          |
| ③                | westerly       | Wind gradually becomes calm                                                                                                                                           |

◎ Be careful of large low-pressure areas, winter pressure patterns, and low-pressure areas located on the Sea of Japan.

- Westerly winds can blow continuously and reach wind velocities up to 30 m/s. Use caution.
- Be careful about the growth of westerly waves with short periods.
- Waves from Tomogashima Suido can reach the sea region around Kansai International Airport. Use caution.

◎ Where to obtain weather information, etc.

1 Japan Meteorological Agency Typhoon Information

<https://www.jma.go.jp/jp/typh/>

2 Telephone, FAX, or email from shipping companies or agencies



3 International VHF (ch16)

4 Japan Coast Guard "Maritime Information and Communication System"

(Computer)

<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/>

(Cell phone)

<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html>

(Smartphone)



<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/index.html>

<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/>

The information contained in this document is current as of March 1, 2018.

Precautions and information regarding evacuation when typhoons and large low-pressure areas approach Osaka Bay

- If you are thinking "I'm still fine", then it's already too late.
- Make an effort to evacuate early while you can still afford to do so!



(Photo credit: Japan Meteorological Agency)

- Make an effort to obtain the latest typhoon information!
- Follow all instructions and advice related to evacuation issued by the harbormaster when anchored at the port!
- Secure a method of communication with the Japan Coast Guard and surrounding ships!
- Select an appropriate anchorage or sea area for evacuation!
- Be careful about the impact of waves as well as wind, depending on the path and location of the typhoon!
- Always be prepared to respond immediately during emergencies!
- In some situations, it is better for ships that have not yet entered the port to evacuate to the open sea instead of attempting to enter the port. Consider this option!

Public Interest Incorporated Association The Kobe Marine Casualty Prevention Institute

## Reference diagram for evacuation when typhoons and large low-pressure areas approach Osaka Bay

Port of Hanshin (Kobe and Amagasaki/Nishinomiya/Ashiya areas)  
Recommendations, etc. in case of typhoons

### Alert

- «When there is a risk of a typhoon approaching Osaka Bay»  
 ○ Be careful about the movements of the typhoon  
 ○ Put your crew on standby  
 ○ Prepare necessary evacuation systems, such as the engine, etc.

- (1) Check for whirling movements  
 (4) Understand wind direction and velocity  
 (6) Always listen to the international VHF channel.  
 (8) Turn AIS switch ON and enter AIS information accurately

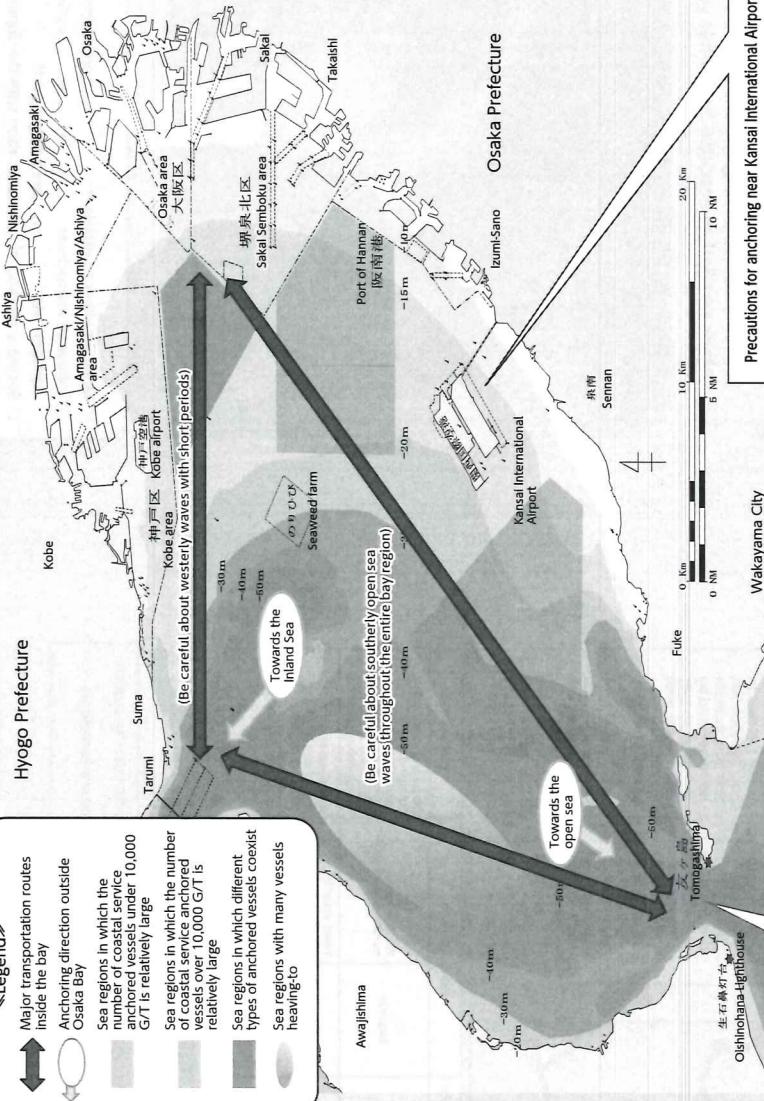
- (3) Monitor ship's velocity  
 (2) Confirm ship's position  
 (5) Confirm the position of your ship relative to other ships  
 (7) Detect signs, such as abnormal noises, early using your five senses

### Evacuation recommendations for large vessels, etc.

- «When there is a risk of Port of Hanshin (Kobe and Amagasaki / Nishinomiya / Ashiya areas) being covered by the typhoon storm zone»  
 ○ Vessels over 10,000 G/T ...should generally evacuate from the port  
 ○ Vessels over 1,000 G/T (excluding ferries) ...should generally postpone entering the port  
 ○ Vessels under 1,000 G/T ...must select an anchorage and begin anchoring without delay  
 ○ Vessels engaged in construction work, etc. ...must stop work and evacuate to a safe location

- (Major transportation routes  
Anchoring direction outside  
Osaka Bay)

Sea regions in which the number of coastal service anchored vessels under 10,000 G/T is relatively large  
 Sea regions in which the number of vessel over 10,000 G/T is relatively large  
 Sea regions in which different types of anchored vessels coexist  
 Sea regions with many vessels heaving-to



### Evacuation recommendations for all vessels

- «When it is certain that the Port of Hanshin (Kobe and Amagasaki / Nishinomiya / Ashiya areas) will be covered by the typhoon storm zone»  
 ○ Vessels over 1,000 G/T ...should generally evacuate from the port. Take all possible ship safety measures.  
 ○ Vessels under 1,000 G/T ...must evacuate to a safe location, such as inside the port. Take strict safety measures.

- (Be careful about southerly open sea waves throughout the entire day/region)

- First Stage of Evacuation  
 «When there is a risk of the port being covered by the typhoon storm zone»  
 ○ Osaka area  
 Vessels over 10,000 G/T carrying dangerous bulk cargo or J pier mooring vessels ...should generally evacuate from the port  
 ○ Sakai Semboku Area  
 Vessels over 30,000 G/T ...generally evacuate from the port  
 ○ Large vessels over 1,000 G/T (excluding ferries) ...should generally postpone entering the port  
 ○ Vessels engaged in construction work, etc. ...must stop work and evacuate to a safe location  
 ○ Small vessels ...must evacuate to a safe location, such as a river, a canal, etc.  
 Take strict safety measures.

### Second Stage of Evacuation

- «When it is certain that one or both ports will be covered by the typhoon storm zone or be severely impacted»  
 ○ Vessels over 1,000 G/T ...should generally evacuate from the port  
 ○ Small vessels ...must evacuate to a safe location, such as a river, a canal, etc.  
 Take strict safety measures.

- Contact numbers for information regarding typhoon evacuations, etc.  
 Kobe Coast Guard Office, Navigation Safety Division  
 ☎ 078-331-6743  
 FAX 078-337-8836  
 Nishinomiya Coast Guard Station  
 ☎ 0798-22-7070  
 FAX 0798-22-7071

- Contact numbers for information regarding typhoon evacuations, etc.  
 Osaka Coast Guard Office, Navigation Safety Division  
 ☎ 06-6571-0223  
 FAX 06-6572-1700  
 Kishiwada Coast Guard Station  
 ☎ 0724-22-3592  
 FAX 0724-37-0444

- Precautions for anchoring near Kansai International Airport:  
 ① Please note you should generally anchor at least 3 miles away from the shore of Kansai International Airport  
 «Contact» Kansai International Airport Coast Guard Air Base 072-155-1939  
 ② Restricted areas have been established under Aviation Laws in the area surrounding the airport. There are restrictions on the height of vessels anchoring in this area.  
 «Inquiry Window» New Kansai International Airport Company, Ltd. Operation Office 072-455-2055

Precautions for anchoring near Kansai International Airport:

① Please note you should generally anchor at least 3 miles away from the shore of Kansai International Airport

«Contact» Kansai International Airport Coast Guard Air Base 072-155-1939

② Restricted areas have been established under Aviation Laws in the area surrounding the airport. There are restrictions on the height of vessels anchoring in this area.

«Inquiry Window» New Kansai International Airport Company, Ltd. Operation Office 072-455-2055

This diagram indicates actual anchoring conditions. It is not a recommendation of sea regions for anchoring.

Be careful about open sea wave hammering

This diagram is a representation that was created based on the information available in the Osaka Bay Environmental Database maintained by the Kinki Regional Construction Bureau.