会　　報

第　26　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

高 知 港　航 空 写 真

（提供　関西空港海上保安航空基地）

目　　次

第57回　月　例　会　概　要

（1）事業経過報告等 …… 1

（2）講演　「知っているようで知らないクルーズ客船」
～クルーズ客船の楽しみ方～
阪神国際港湾株式会社
企画部企画担当課長 兼 大阪事業本部管理担当課長
寺　尾　芳　和　氏

第58回　月　例　会　概　要

（1）事業経過報告等 …… 12

（2）講演　「これまでのＬＮＧの歴史と今後の見通しについて」
大阪ガス株式会社　ガス製造・発電・エンジニアリング事業部
計画部 基地企画チーム　　筒　川　賢　明　氏

事　業　報　告

大阪港における船舶の航行安全検討調査第１回委員会…… 27

大阪港における船舶の航行安全検討調査第１回意見聴取会…… 30

神戸港周辺海域における小型船舶の海難による船舶交通への影響の防止に関する調査研究第１回委員会…… 32

大阪湾北部海域における船舶交通流の整流化に関する調査研究第１回委員会…… 35

大阪港における船舶の航行安全検討調査シミュレータ実験…… 38

平成30年度第２回船積危険品研究委員会 …… 41

平成30年度近畿・四国地方海難防止強調運動実施結果について（報告） …… 45

会　務　報　告

第57回業務運営会議 …… 79

第58回業務運営会議 …… 80

事務日誌抄…… 82

お知らせ…… 83

・会員名簿の訂正について

・「大阪湾における台風・大型低気圧接近の避難についての留意事項等」のリーフレットについて（再掲）

第57回　月　例　会　概　要

1　日　　時　　平成30年7月23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

阪神国際港湾株式会社

企画部企画担当課長 兼 大阪事業本部管理担当課長

寺尾　芳和氏により

「知っているようで知らないクルーズ客船」

～クルーズ客船の楽しみ方～

と題し、講演が行われた。

≪第57回月例会講演資料≫

「知っているようで知らないクルーズ客船」
～クルーズ客船の楽しみ方～

講師　阪神国際港湾株式会社
企画部企画担当課長 兼
大阪事業本部管理担当課長
寺　尾　芳　和　氏

増加する日本発着クルーズ

キュナード・ライン
2017年神戸発着、2018年大阪発着
2019年・2020年横浜発着

クイーン・エリザベス
90,900t 定員2,081人



ホーランド・アメリカ・ライン
2018年から日本発着クルーズ実施

フォーレンダム
61,214t 定員1,432人



MSCクルーズ
2017年から日本発着クルーズ実施

MSCスプレンディダ
137,936t 定員3,274人



阪急交通社チャーター
MSCとNCLの2隻を同時チャーター

ノルウェージャン・ジュエル
93,502t 定員2,376人



5

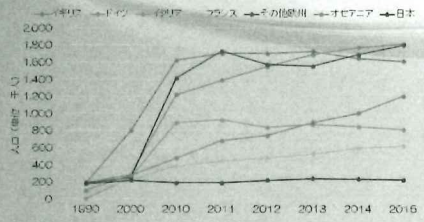
世界のクルーズ人口の推移

世界のクルーズ人口の推移

出典:CLIA

(単位:千人)

	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
アメリカ	3,500	6,900	10,016	10,370	11,000	11,016	11,327	11,260
イギリス	180	800	1,621	1,700	1,701	1,726	1,644	1,610
ドイツ	190	283	1,219	1,388	1,644	1,697	1,771	1,810
イタリア	–	250	889	923	835	869	842	809
フランス	75	223	387	441	481	522	593	615
その他欧州	180	250	1,410	1,727	1,572	1,553	1,686	1,900
オセアニア	100	275	474	579	742	893	1,000	1,200
日本	175	216	138	167	211	236	231	221
合計	4,625	10,297	17,496	19,757	20,291	21,300	22,040	23,060



地域別の動向

北米　クルーズ人口　約1,430万人
（人口の3.5%程度）
大型船を続々投入もこの数年は横ばい

欧州　クルーズ人口　約650万人
（人口の1%程度）
北米に次ぐ大市場に成長→成長中

オセアニア　クルーズ人口　約120万人
オーストラリアを中心に急成長
人口の4%を超え、人口比世界一に！！

アジア　クルーズ人口　約300万人
（人口の0.08%程度）
大幅な伸びを示すも、人口比0.1%弱

うち、中国
最新の統計（2017年）では、
クルーズ人口約477万人に成長！
2030年には1,000万人との予測も！

6

日本人のクルーズ客船へのイメージ

長期休暇（現役世代は長期間の休暇が取りにくい）
⇒最近はショートクルーズも多く設定され、乗りやすくなっている。

高価（豪華客船）
⇒日本では「クルーズ客船」を「豪華客船」と呼ぶことが多く、誤解されがち
1泊当たり1万円から乗船可能

堅苦しい（ドレスコード）
⇒一部の船によってはドレスコードがあるが、最近のカジュアル船はドレスコードがない船も増えている。

揺れる（船酔い）
⇒船の性能が飛躍的に向上、また船の大型化により揺れにくい。
揺れにくい時期・コース設定をしている。
酔い止め薬も完備

退　屈
⇒最近のクルーズ客船は、プール、シアター、スポーツ施設、寄港地観光など、洋上のアミューズメントパークであり、1週間では遊びきれないぐらい。

7

客船誘致とは・・・

現在の日本における客船誘致

客船を入れてくれ！
↓
観光・買い物はできるか？
↓
有名な観光地や免税店がたくさんある！
↓
では寄港しましょう！！

→ インバウンドを対象としている
↓
中国の国内情勢や外交問題等での影響を受けやすい。
また、観光地として飽きられると来なくなる。

本来の客船誘致

客船を入れてくれ！
↓
どのくらいの乗下船客が見込めるのか？
↓
○○○人ぐらいは見込める
↓
では寄港しましょう！！

→ アウトバウンドが伸びないと客船は来ない！
↓
日本人のクルーズ人口を増やす必要がある！！

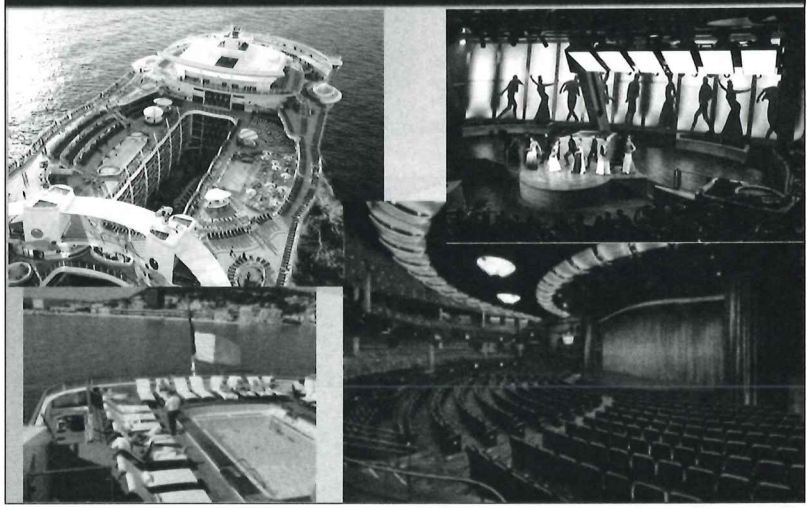
8

クルーズ客船の楽しみ方　～レストラン・バー～



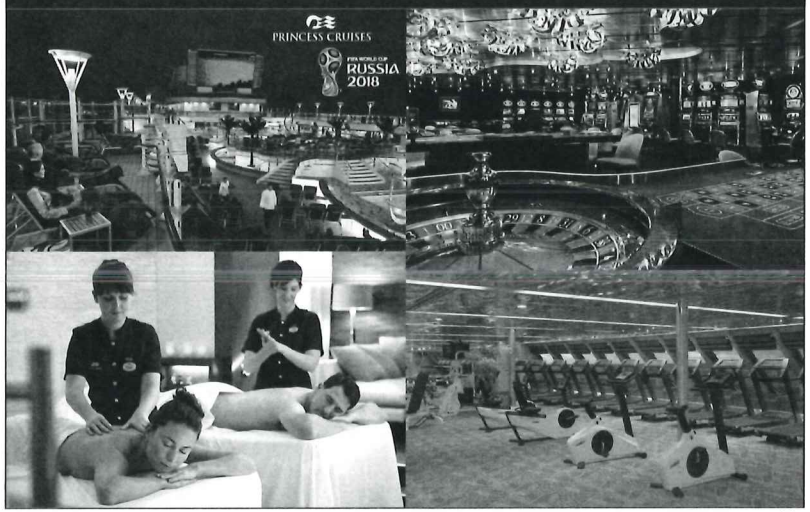
9

クルーズ客船の楽しみ方　～プール・シアター～



10

クルーズ客船の楽しみ方　～その他～



11

世界最大のクルーズ客船！！



12


シンフォニー・オブ・ザ・シーズのアクティビティ

13


シンフォニー・オブ・ザ・シーズのアクティビティ
HARMONY of the SEAS
HARMONY

14


クルーズ客船？？？
「クァンタム・オブ
・ザ・シーズ」
168,000t 乗客定員4,180名
全長348m 全幅41m

15


クルーズ客船？？？
NORWEGIAN BLISS

16

関西から乗船できるクルーズ客船①

コスタ・クルーズ



【神戸発着クルーズ】
2018年 10/1・29 神戸発着
神戸～済州～福岡～東京～神戸
（6泊7日）
料金：99,800円～

2018年 10/15・11/12 神戸発着
神戸～済州～長崎～鹿児島～東京～神戸
（7泊8日）
料金：55,800円～

【舞鶴発着クルーズ】
2018年7月～8月 舞鶴発着
舞鶴～金沢～釜山～福岡～舞鶴
（4泊5日～）
料金：72,800円～

2018年7月～8月 舞鶴発着
舞鶴～金沢～釜山～福岡～境港～
舞鶴（5泊6日）
料金：91,800円～

17

関西から乗船できるクルーズ客船②

プリンセス・クルーズ



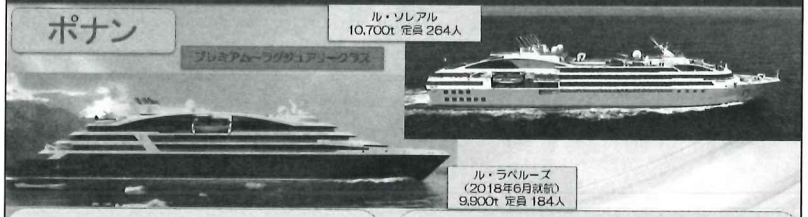
【大阪発着クルーズ】
2018年11/7・15・23
2019年 2/16・24
3/ 4・12 出発
大阪～那覇～基隆～横浜～名古屋～大阪
（8泊9日）
料金：77,000円～

【神戸発着クルーズ】
2019年5/6 出発
神戸～別府～鹿児島～釜山～神戸
（5泊6日）料金：87,000円～
2019年6/15 出発
神戸～高知～鹿児島～釜山～神戸
（5泊6日）料金：97,000円～

18

関西から乗船できるクルーズ客船③

ポナン



【大阪～舞鶴クルーズ】
《ル・ソレアル》
2019年4/23・5/9 大阪発
2019年4/15・5/1・17 舞鶴発
料金：€4,190（約55万円）～
《ル・ラベルーズ》
2019年10/10 大阪発
10/18 舞鶴発
料金：€3,640（約48万円）～
大阪～宇野～広島～宇和島～鹿児島～
長崎～釜山～境港～舞鶴（8泊9日）

【大阪発・大阪着クルーズ】
《ル・ラベルーズ》
2019年9/27 香港発 大阪着
香港～基隆～石垣～那覇～鹿児島～宇和島
～広島～徳島～清水～新宮～大阪
（13泊14日）
料金：€6,180（約80万円）～
2018年10/26 大阪発 ハイフォン着
大阪～高松～広島～唐津～長崎～上海～
香港～ハロン湾～ハイフォン（14泊15日）
料金：€5,770（約75万円）～

19

ロストラル乗船記　～ 大阪～マニラ ～

ロストラル（10,700トン、定員：264名）



2018年6月8日～17日
大阪～広島～屋久島～那覇～石垣～
花蓮（台湾）～マニラ（9泊10日）

20



21



22



23



24


ロストラル乗船記　～ 屋久島 ～

25


ロストラル乗船記　～ 那覇 ～

26


ロストラル乗船記　～ 石垣 ～
Club Med
Kabira

27


ロストラル乗船記　～ 花蓮（台湾）～

28


ロストラル乗船記　～ブリッジ～

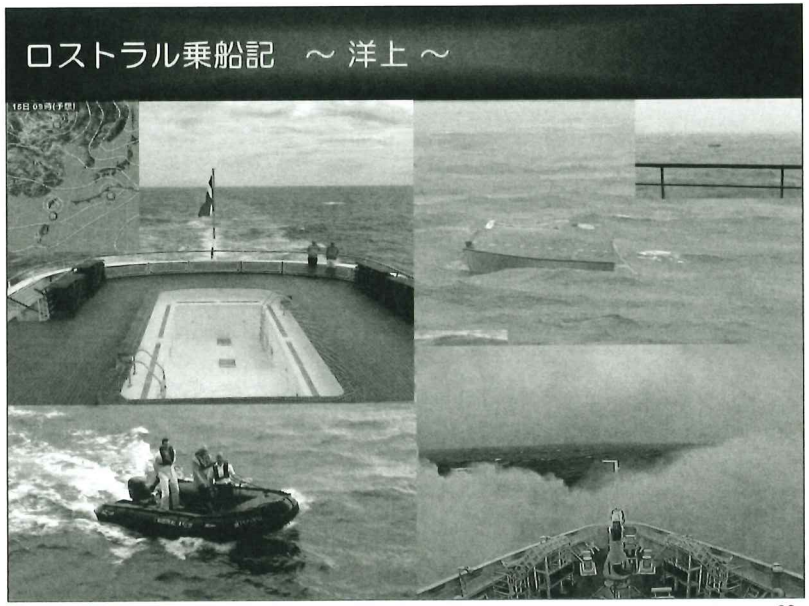
29


ロストラル乗船記　～メインダイニング～

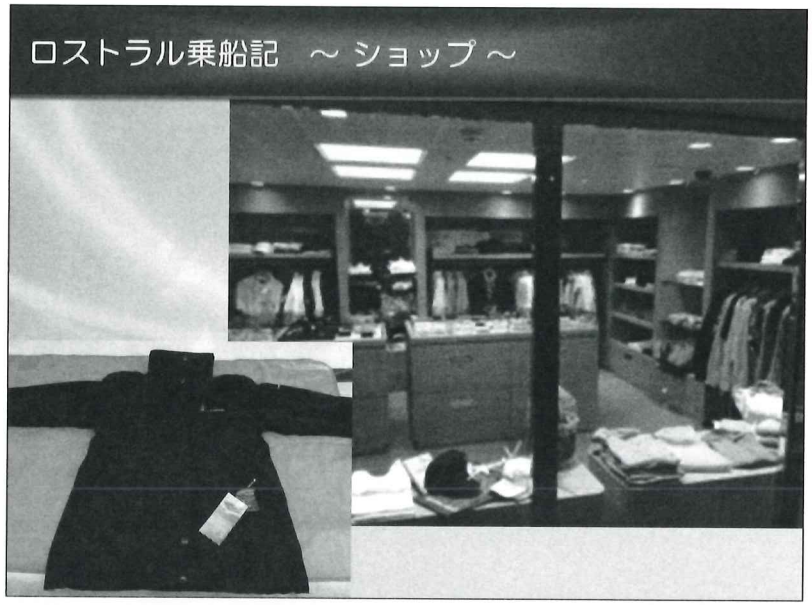
30


ロストラル乗船記　～グリルレストラン～

31


ロストラル乗船記　～洋上～

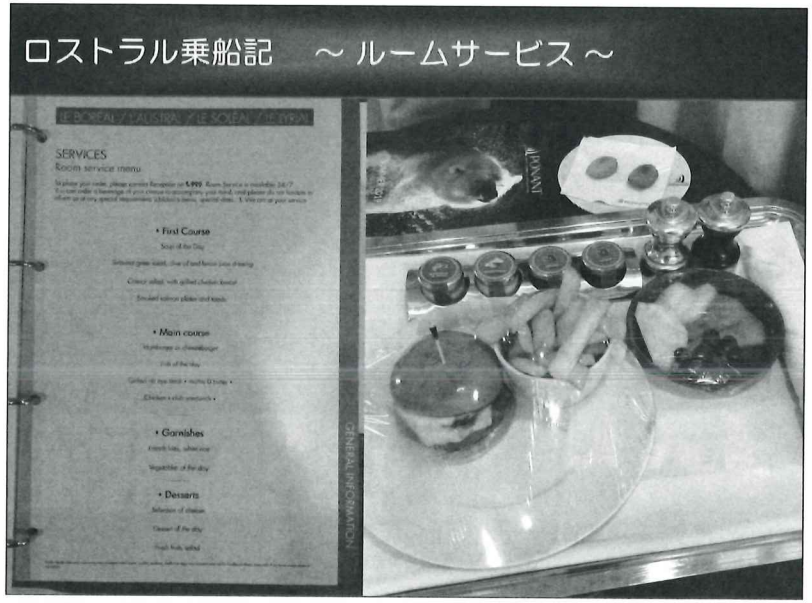
32


ロストラル乗船記　～ショップ～

33


ロストラル乗船記　～ショー～

34


ロストラル乗船記　～ルームサービス～
SERVICES
Room service menu
• First Course
• Main course
• Garnishes
• Desserts
GENERAL INFORMATION

35


ロストラル乗船記　～マニラ～
PONANT

36



37

第58回　月　例　会　概　要

1　日　　時　　平成30年9月25日(火)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　　22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

大阪ガス株式会社
ガス製造・発電・エンジニアリング事業部
計画部 基地企画チーム
筒川　賢明氏により
「これまでのＬＮＧの歴史と今後の見通しについて」
と題し、講演が行われた。

≪第58回月例会講演資料≫

「これまでのＬＮＧの歴史と今後の見通しについて」

講師　大阪ガス株式会社
ガス製造・発電・エンジニアリング事業部
計画部 基地企画チーム
筒　川　賢　明　氏

神戸海難防止研究会 月例会資料

これまでのLNGの歴史と今後の見通しについて

2018/09/25

1

1. 天然ガスと都市ガス製造

2

天然ガスとは

○天然ガスとは自然界に存在する気体であり、主成分はメタン(CH4)。
○石油や石炭と同様に化石燃料のひとつだが、燃焼時のCO2排出量が少ない。

	CO2 (二酸化炭素)	Sox (硫黄酸化物)	NOx (窒素酸化物)
天然ガス	57	0	20～37
石油	80	68	71
石炭	100	100	100

3

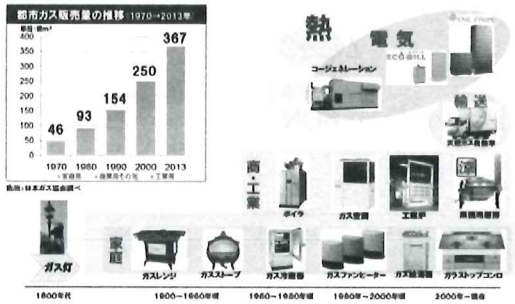
液化天然ガス（LNG : Liquiied Natural Gas）について

○天然ガスは約-160℃で気体から液体となる。
○液体になることで、体積は約600分の1となる。

4

都市ガスの歴史

○ガス灯から始まったガス事業は、ガス事業者が主体となって、技術や需要の開拓を進め、厨房か ら給湯、暖房へ、家庭用から商業用、工業用へと用途を拡大してきた。
○特に1970年代以降、クリーンで高カロリーな天然ガスへの転換を契機として、ボイラーや空調、更 には天然ガス自動車やコージェネレーションの普及を進め、都市ガス利用量が大幅に増加した



（出所）経済産業省HPより　5

天然ガス転換（1972年～）　※大阪ガスの場合

○液化天然ガス（LNG）は、環境面や供給安定性、経済性において他の化石燃料よりも優れており、都市部の拡大と経済の高度成長に伴う都市ガス需要の急増に対応する次世代のエネルギーとして注目されていた。
○大阪ガスは東京電力（株）、東京ガス（株）の3社と共同で、ブルネイコールドガスからLNGを20年間購入する契約を締結し、近畿では初めてのLNG導入となった。



「LNG FLORA」（1993年就航）

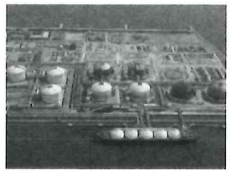
（出所）大阪ガスHPより　6

天然ガス転換（1972年～）　※大阪ガスの場合

○将来の都市ガス製造供給方式を、従来の石炭ガスと油ガス方式から高熱量の天然ガスに全面的に転換する会社方針に基づき、LNG受入基地や製造設備の建設、供給設備の敷設を進めるとともに、お客さまのご協力のもと一軒一軒訪問し、正しく燃焼するようガス機器の調整作業を進めた。

○天然ガス転換作業の累計転換戸数は440万戸、累計転換機器台数も2,300万台にのぼった。

○16年を要したこの大プロジェクトは無事故で1990年12月に完了した。

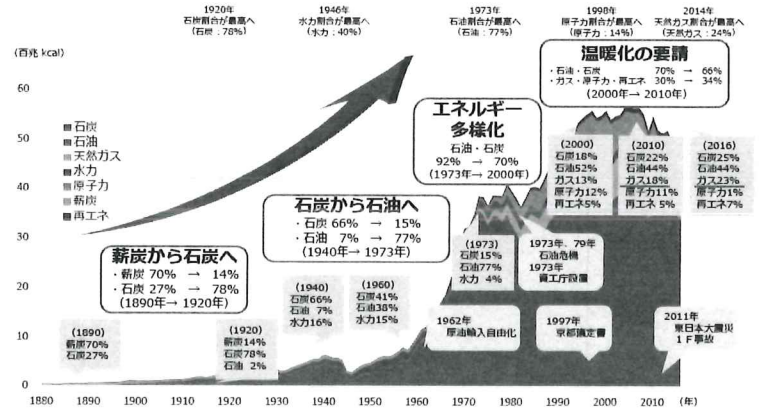


大阪ガス 姫路製造所

（出所）大阪ガスHPより　7

日本における一次エネルギー供給

○温暖化抑制、天然ガスの熱利用促進に伴い、天然ガスの使用量は増加。
○さらに、東日本大震災後に発電用としての天然ガス利用が急増。



出典：日本エネルギー経済研究所資料より資源エネルギー庁作成

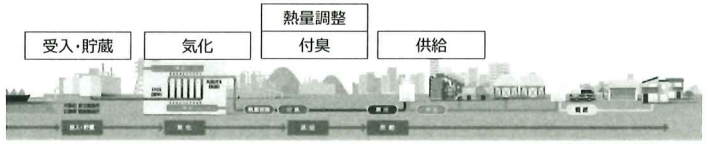
8

LNGを原料とした都市ガス製造

製造所では、LNGの受け入れから都市ガスの製造・送出まで全ての設備を中央制御室で集中管理している。製造された都市ガスは、供給設備(圧力調整)を経てお客さまに届けられる。


中央制御室の様子

○受入・貯蔵
原料であるLNGを受け入れてLNGタンクに貯蔵する工程
○気化
約-160度のLNGを海水を熱源として気体に戻す工程
○熱量調整
定められた熱量(単位発熱量)に調整する工程
○付臭
天然ガスは無臭であるため、漏洩を認知するために臭いを付加する工程



（出所）大阪ガスHPより

LNG基地における技術トピックス

冷熱発電設備

○ **冷熱エネルギー**
LNGは、－160℃の低温流体でその冷熱を100%変換できれば、LNG1トンあたり約240kWhのエネルギーを回収することが可能。

○ **冷熱発電の仕組み**
LNG蒸発器でLNGとの熱交換により凝縮したプロパン液は、循環ポンプにより加圧され、プロパン蒸発器に送られ、ここで海水によって蒸発し、気化したプロパンガスは、膨張過程でタービンを駆動し、発電を行うことが出来る。

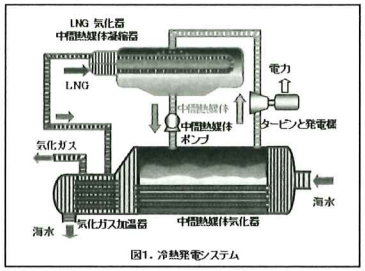
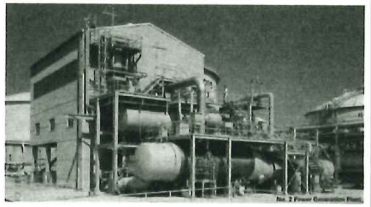


図1. 冷熱発電システム


冷熱発電設備

（出所）大阪ガスHPより

LNG基地における技術トピックス

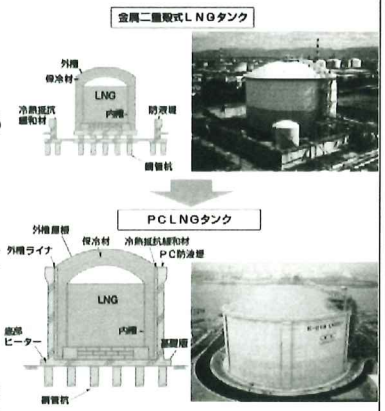
LNGタンクについて

PCLNGタンクの特長

1. **高い安全性(二次容器の強化)**
防液堤とタンク本体が一体化した、安全性の高いLNGタンク

2. **土地の有効活用(大容量化が可能)**
外槽と防液堤の間のスペースが不要となるため、敷地の利用効率が高められ、同じ敷地面積でより大容量化が可能。
例えば、大阪ガスの18万m3PCLNGタンクは、従来の7.5万m3金属二重殻式LNGタンクと同じ面積の敷地に設置されており、土地の利用効率が約2.5倍と飛躍的に向上。

3. **経済性(合理的な構造)**
タンク本体と防液堤の基礎が共有され、また、外槽が自立式からPC防液堤に取り付けられた薄板ライナ構造となること等、合理的な構造。



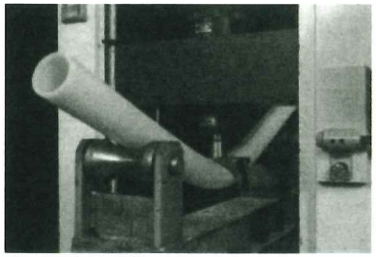
（出所）大阪ガスHPより

都市ガス供給における防災対策(大阪ガス)

地震防災対策

予防対策（地震による被害を最小限に抑制できる設備を形成）
○耐震性の高い製造供給設備の導入
○低圧ガス導管へのポリエチレン管の積極採用
○マイコンメーターの普及促進

阪神・淡路大震災時		現状(2015年12月末)
ポリエチレン管の延長	約1,200km	➡ 約14,900km
導管耐震化率	68%	➡ 85%
マイコンメーターの普及率	75%	➡ 99%（家庭用100%）


ポリエチレン管の曲げ試験

（出所）大阪ガスHPより

都市ガス供給における防災対策(大阪ガス)

地震防災対策

緊急対策（二次災害防止を目的としたガス供給停止のためのシステム構築）
○ 情報収集機能の強化（地震計、ガバナー監視）
○ 供給停止システムの構築（導管網のブロック化、ガバナー遮断システム）
○ 自営無線ネットワークの構築
○ 中央指令サブセンターの建設

阪神・淡路大震災時		現状(2015年12月末)
地震計の設置　34カ所	➡	258カ所
導管網のブロック化　55ブロック	➡	159ブロック
ガバナー感震自動遮断装置	➡	2,994カ所
ガバナー遠隔遮断装置	➡	2,996カ所



中央指令サブセンター

（出所）大阪ガスHPより　13

都市ガス供給における防災対策(大阪ガス)

地震防災対策

復旧対策（被災時に早期復旧するための資機材備蓄やシステム整備）
○ 復旧資機材の整備
○ 公共性、社会的緊急性の高い拠点への臨時供給
○ 災害復旧に資するシステムの導入（情報の見える化等）

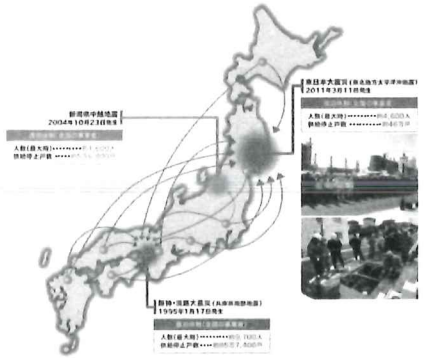


瓦礫の中での復旧作業(阪神・淡路大震災)

（出所）大阪ガスHPより　14

都市ガス事業者間の復旧支援体制

一般社団法人日本ガス協会による災害時救援措置に関する要綱に基づき、全国の都市ガス事業者がお互いに災害復旧に対する応援を行う体制が構築されている。

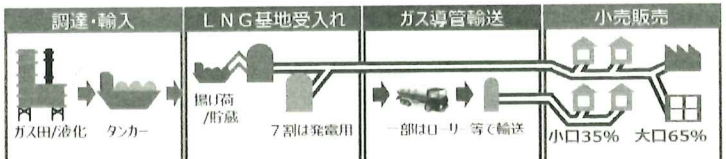


（出所）大阪ガスHPより　15

2. ガスシステム改革について

16

都市ガス事業の流れ



調達・輸入	ＬＮＧ基地受入れ	ガス導管輸送	小売販売
輸入量上位は電力会社	大都市近隣の港湾等全国35カ所に整備	導管総延長の5割は大手3社が保有	家庭などの小口向けは、都市ガス会社が許可された区域で独占的に供給

輸入事業者
①東京電力　28%
②東京ガス　16%
③中部電力　15%
④関西電力　10%
⑤大阪ガス　9%
⑥九州電力　6%
⑦東北電力　5%

保有者	基地	タンク
ガス	13	48
電力	9	49
ガス/電力共有	6	67
その他	7	27
計	35	191

導管延長（万km）	都市ガス会社(203社)導管整備・小口販売独占地点	販売比率（量）
13.7(53%)	東京、大阪、東邦（3社）	65%
2.9(11%)	準大手(北海道、仙台市、静岡、広島、西部、日本)（6社）	8%
7.6(30%)	ガス管で卸受け(122社)	18%
1.2(5%)	ローリー・鉄車で卸受け(72社)	1%
0.3(1%)	都市ガス以外(電力会社等)	8%
25.8(100%)	計	100%

（出所）経済産業省HPより 17

都市ガス事業の特徴（電気事業との比較）

都市ガス事業		電気事業
原料調達→貯蔵・気化→導管輸送→小売	事業構造	燃料調達→発電→送配電→小売
・ガス導管の敷設は国土面積の6%弱	供給区域	・送配電網が全国を網羅
・一般ガス事業者は203(注1)と多数 ・東京、大阪、東邦の大手以外は、大半が中小規模（卸受けガスを販売）	事業者数	・一般電気事業者は10社のみ
・地域によりLPガス、オール電化、灯油と競合（普及率：約50%） ・保安に対する関心が高い	他エネルギーとの競合等	・ほぼ全ての世帯で使用（普及率：ほぼ100%）
・小口(家庭向け)は地域独占・料金規制 ・大口は1995年から段階的に自由化 →2017年4月1日から小売全面自由化	小売規制	・小口(家庭向け)は地域独占・料金規制 ・大口は2000年から段階的に自由化 →2016年4月1日から小売全面自由化
・ガス導管は各地域で許可された都市ガス会社が地域独占で整備 ・2004年から託送供給(注2)を全ての事業者に義務付け	ネットワーク規制	・送配電網は各地域で許可された電力会社が地域独占で整備 ・2005年から託送供給を義務付け

（注1）平成28年5月1日、千葉ガス、筑波学園ガス及び美浦ガスが東京ガスに併合したため、206→203社に3社減少。
（注2）「託送供給」…ガス導管を保有する事業者が、新規参入者などの依頼に応じてガスをガス導管に受け入れ、払い出し地点においてガスを供給すること。適正な対価の徴収が認められる。

（出所）経済産業省HPより 18

ガスシステム改革について

1 **需要家の選択肢や事業者の事業機会を拡大する**
需要家のニーズに多様な選択肢で応える。また、他業種・他地域からの参入、新技術等の活用を通じてイノベーションを誘発。

2 **料金を最大限抑制する**
エネルギー事業者間の競争や、他業種・他地域からの参入を促し、料金を最大限抑制。

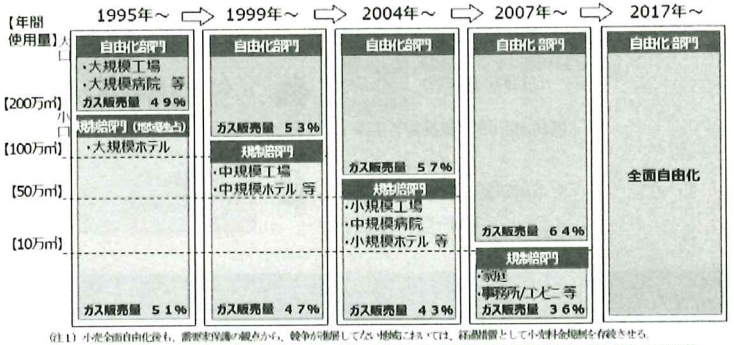
3 **安定供給を確保する**
震災時の経験を踏まえ、地域をつなぐ送電網の増強、需給調整能力の向上等を通じて、地域を越えた電気のやりとりを促進。また、ガスについても、都市ガス導管網の整備・相互接続を促進。

エネルギー産業の**産業競争力を強化**し、
国際展開を通じて、**海外市場の開拓・獲得**を実現

（出所）経済産業省HPより 19

都市ガスの小売全面自由化

○都市ガスの供給については、かつては都市ガス会社が独占的に供給してきたが、1995年から大口を対象とした部分自由化を開始。
○家庭などの小口については、現在も都市ガス会社による供給独占となっており、今回の小売全面自由化により、都市ガス会社以外の者が全ての需要に対して供給することが可能となった。(2017年4月1日より)



（注1）小売全面自由化後も、需要実態調査の観点から、従来から制度上ガス小売事業者として届出を有する者は、経過措置として小売供給規制を存続させる。
（注2）年間使用量の多寡によって大口・小口に分かれる。各シェアは大手10社のガス販売量に占める大口供給販売量の割合（平成25年度実績）。

（出所）経済産業省HPより 20

小売全面自由化によって解放される市場

○小売全面自由化により、都市ガス会社が独占的に供給していた約2.4兆円の市場が開放された。(需要家数は約2,600万件)
○この結果、合計約5兆円のガス市場において、活発な競争によるコスト低廉化と、消費者の利便性の向上が期待される。



自由化されるガス市場規模・契約数
（平成26年度）

	市場規模（単位：億円）	契約数（単位：万個） 一般家庭部門	商店、事業所等	合計
東京ガス	8,634	924	47	971
大阪ガス	6,015	589	25	614
東邦ガス	1,982	199	6	205
その他	7,867	777	44	821
合計	24,498	2,489	122	2,611

※合計値が合わないのは、四捨五入による。
（出所）一般ガス事業部門別収支計算書、ガス事業年報

（出所）経済産業省HPより 21

自由化のポイント

○家庭などの小口において完全自由化。製造部門はガス製造事業者、導管部門は一般ガス導管事業者(地域独占)となる。

	2017年4月以降
製造部門（ＬＮＧ基地）	- ガス製造事業者（届出制）
導管部門（ガス導管サービス）	- 一般ガス導管事業者（許可制） - 地域独占 - 料金規制（総括原価方式） - 最終保障供給サービスの提供義務
小売部門	- ガス小売事業者（登録制） - 全面自由化 - 競争が不十分な地域には経過措置（注）として規制料金を継続

（注）経過措置指定基準（どちらにも該当すれば指定）
<STEP１>都市ガス利用率が50%超
<STEP２>一般ガス事業者による需要家獲得件数×１／２>
他燃料事業者への需要家変換件数
※直近３年間の合計ベース。

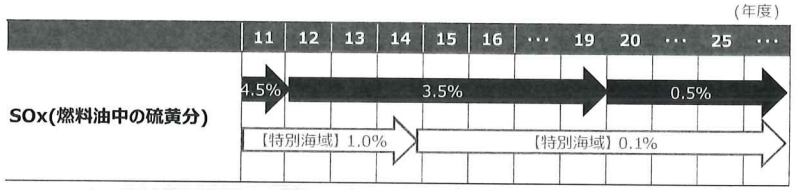
（出所）経済産業省HPより 22

3. LNGバンカリングの動向について

23

So x 規制について

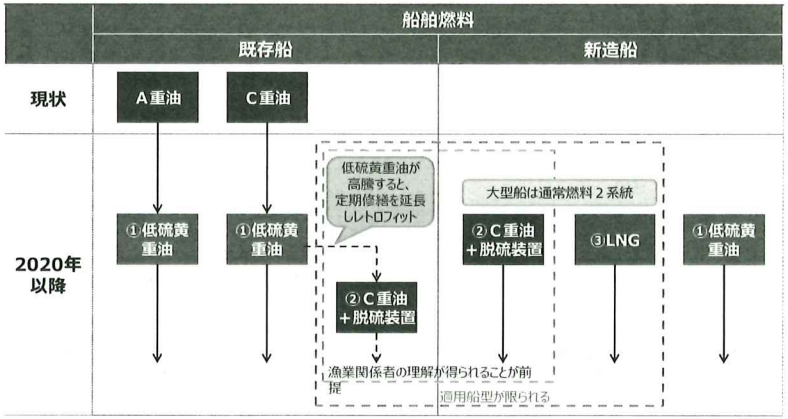
○一般海域（すべての海域）における、SOx0.5%以下の規制適用が2020年から開始される事が2016年10月に決定



（出所）経済産業省HPより 24

想定されるSOx規制対策シナリオ

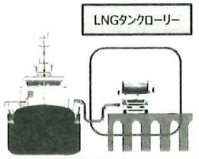
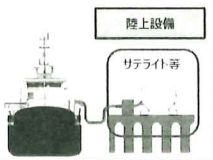
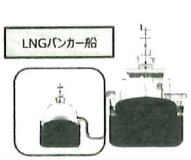
○ 既存船：初期投資の不要な「低硫黄燃料(MGO等)」の使用がベースになると想定
○ 新造船：価格・供給体制次第で「LNG燃料」を採用するケースが出てくると想定
（船の寿命を考慮すると、25年に1回程度、新造船されると想定される）



（出所）経済産業省HPより 25

LNGバンカリングの方式

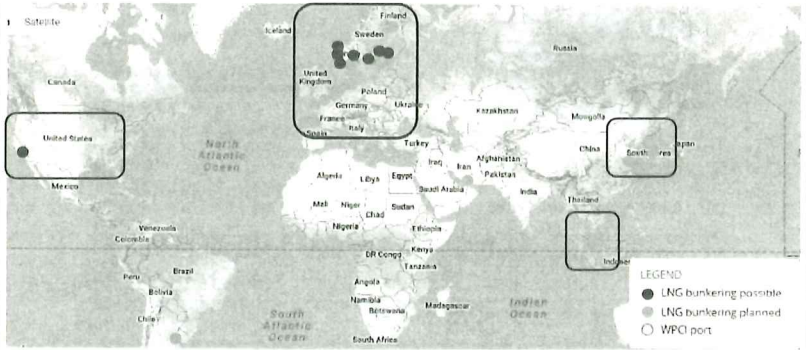
○ LNG燃料需要が小さい間は初期投資の小さい①Truck-to-Shipが選択され、需要が増加すると徐々に②Shore-to-Ship、③Ship-to-Shipにシフトしていくものと想定される。

方式	①Truck-to-Ship	②Shore-to-Ship	③Ship-to-Ship
概要	LNGローリーからLNG供給	陸上の設備からLNG供給	LNGバンカー船からLNG供給
イメージ			
メリット	● 最もシンプルな供給方式 ● **小規模な供給に最適** ● トラックによる**フレキシブルな対応可**	● **安定的な供給が可能** ● 大容量の供給が可能	● **大容量の供給に最適** ● 供給船による**フレキシブルな対応可**
デメリット	● **大容量の供給には不適**	● 基地側の改修が必要な可能性あり ● **バース繰りの制約**あり	● **資本費高による供給価格増** ● 供給船特有の機器搭載必要 ● 一定以上の供給対象必要

（出所）経済産業省HPより 26

世界のLNGバンカリング設備の整備状況

○ 欧州を中心に拡大中。今後、北米やシンガポール、東アジアでも増えていく見通し。



（出所）経済産業省HPより 27

LNGバンカリングに係る国内政策動向(LNG市場戦略)

○ 経済産業省は、2016年5月に報告した「LNG市場戦略」において、「LNGバンカリングの促進」を具体的アクションの一つに設定。

5－1　具体的アクション

《取引の容易性向上》

① **契約における転売制限（仕向地条項）の緩和・撤廃**
⇒【官】世界の大口需要国（日・欧・韓・中・印で世界の８割）と連携し、緩和・撤廃を呼び掛け。
⇒【民】調達交渉等の場において、仕向地条項の緩和・撤廃に向けた交渉を実施。

② **円滑なプロジェクト立ち上げと市場育成に資する公的なファイナンスの実施**
⇒【官】LNG市場の育成に資するプロジェクト（アジアのガス指標活用、日本引取りと第三国への転売の組合せ等）はJBICやNEXI等により積極支援。

③ **ガス需要・LNG需要拡大による「LNG市場」の厚みの拡大**
⇒【官】国内ではエネファームや燃料電池の導入やLNGバンカリング（船舶用燃料）の促進、海外のガス市場獲得に向けたアジア主要国との政策対話
⇒【民】積極的なガス需要拡大に向けた販促強化、海外ガス事業の推進

④ **LNGの迅速な受け渡し**
⇒【官】LNG船の港湾への接岸審査の迅速化等（国交省と連携）
⇒【民】ISO等の場におけるLNG船や関連設備の標準化の推進

（出所）経済産業省HPより 28

LNGバンカリングに係る国内政策動向(補助金)

○ 国交省は、2018年度から国内港湾に「LNGバンカリング拠点」を整備する民間事業者等への補助事業を開始(最大で設備投資額の1/3を補助)。

LNGバンカリング拠点の形成促進
(港湾機能高度化施設整備事業【LNGバンカリング拠点形成支援施設】)

国土交通省

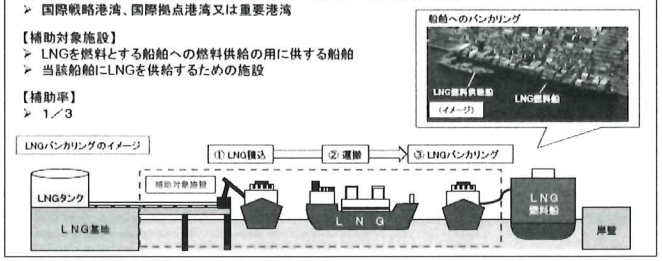
船舶の排出ガスに対する国際的な規制が強化される中、環境負荷の小さいLNGを燃料とするLNG燃料船の増加が見込まれることから、LNGバンカリング拠点の形成により、我が国港湾の国際競争力を強化するため、LNGバンカリング拠点として必要となる施設整備に対する支援制度を創設する。

【対象事業】
- LNGバンカリング拠点を形成するために必要となるLNGを燃料とする船舶への燃料供給の用に供する船舶及び当該船舶にLNGを供給するための施設の整備

【対象港湾】
以下の港湾におけるLNGバンカリング拠点の形成を目的とする事業を対象とする。
- 国際戦略港湾、国際拠点港湾又は重要港湾

【補助対象施設】
- LNGを燃料とする船舶への燃料供給の用に供する船舶
- 当該船舶にLNGを供給するための施設

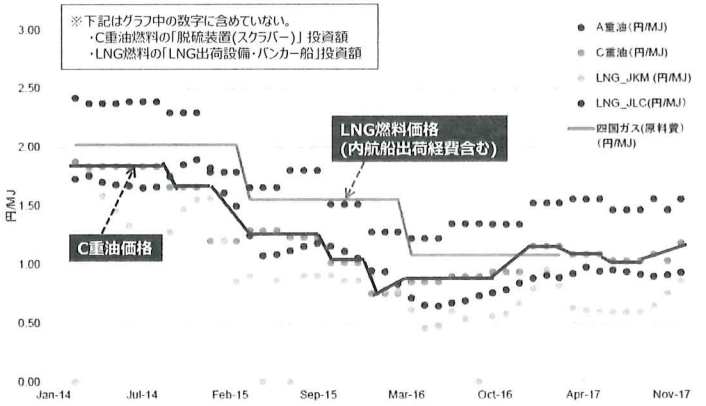
【補助率】
- 1／3



(出所) 国土交通省HPより 29

LNG燃料とその他燃料の価格比較例

○ LNG燃料価格は、C重油の価格より高くなる可能性がある。



(出典) METI調査報告書(2018.2.28)より引用・編集 30

国内各港湾のLNG燃料需要想定(METIによるマクロ想定)

○ METIの想定では大阪・神戸の需要は比較的小さい。
○ 国内の港湾では、名古屋エリアや広島エリアの需要が相対的に大きい。

対象地域		想定船種				想定需要規模(年間)	
		内航貨物	内航旅客	外航自動車	外航石炭	2030年	2045年
主要6エリア	仙台(日立・相馬含む)	○			○	6万トン	14万トン
	東京・横浜	○				2万トン	5万トン
	名古屋(伊勢湾)	○		○	○	16万トン	40万トン
	大阪・神戸	○	○			4万トン	11万トン
	広島(宇部・下松含む)	○			○	19万トン	45万トン
	北九州・福岡(松浦等含む)	○			○	7万トン	16万トン
	小計(①)					54万トン	131万トン
その他エリア[150超の港]の合計(②)						約90万トン	約240万トン
日本全国合計(①+②)						約140万トン	約370万トン

(出典) METI調査報告書(2018.2.28)より引用・編集 31

4. 国際的なLNG市場の動向

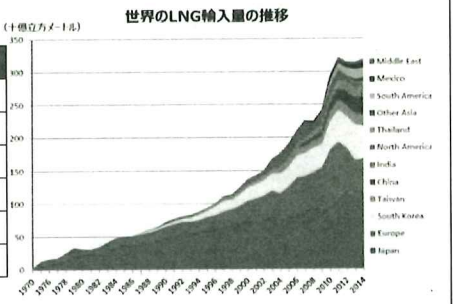
32

LNG市場の発展

○過去40年間で世界で最も拡大したエネルギー源が天然ガス。特にアジアではLNG（液化天然ガス:Liquefied Natural Gas）での輸入が大幅に拡大。
○東京ガスと東京電力が1969年に輸入を開始したのが先駆けとなり、日本の電力・ガス会社が世界のLNG市場の発展を牽引。
○近年は日本（世界の1/3を占める最大輸入国）のみならず、中国や韓国等もLNG輸入を開始。

世界エネルギー供給の内訳と変遷

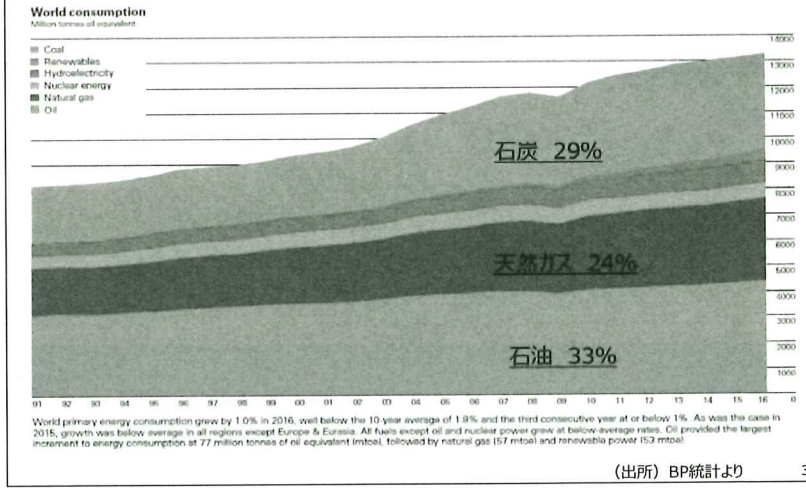
	1970's	1990's	2010's
原油	46%	39%	33%
天然ガス	18%	22%	24%
石炭	30%	27%	30%
原子力	0%	6%	5%
水力	5%	6%	6%
再エネ	0%	0%	1%



（出所）BP統計　33

一次エネルギー源に占めるシェア（2016年）

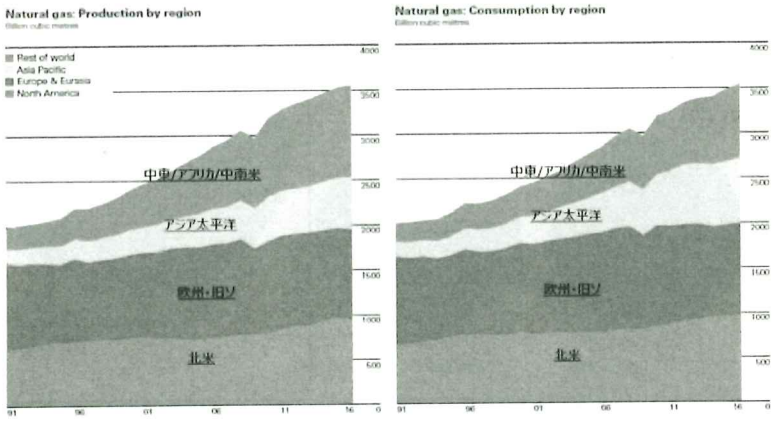
○石油が首位。消費量は石炭が減少しているものの、石油、ガス、再エネが増加。



（出所）BP統計より　34

ガス生産地と消費地(2016)

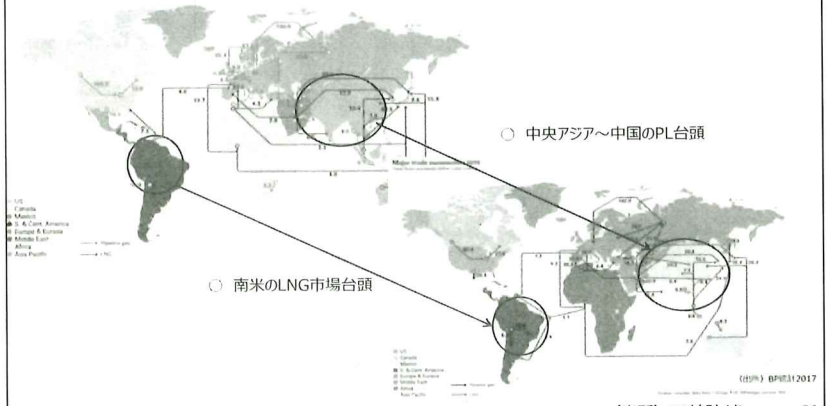
○生産地域と消費地域の構成が似ている。(ガスの輸送等における制約)



（出所）BP統計より　35

ガスの国際取引(PLとLNG)　※2009年から2016年にかけて

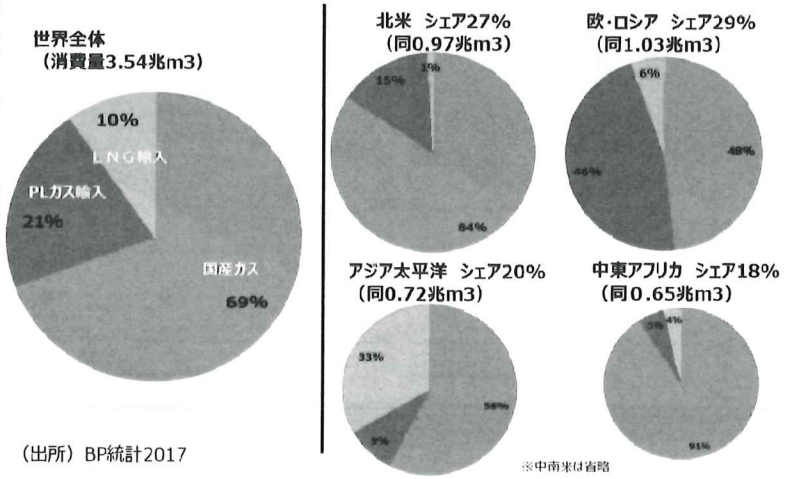
○南米のLNG市場、中央アジア～中国間のPLが発展している。
○北米、欧州・ロシアは、地域内でのPLガス取引が活発。LNGは対照的に地域間で取引が行われている。



（出所）BP統計より　36

ガス供給ソース(2016)

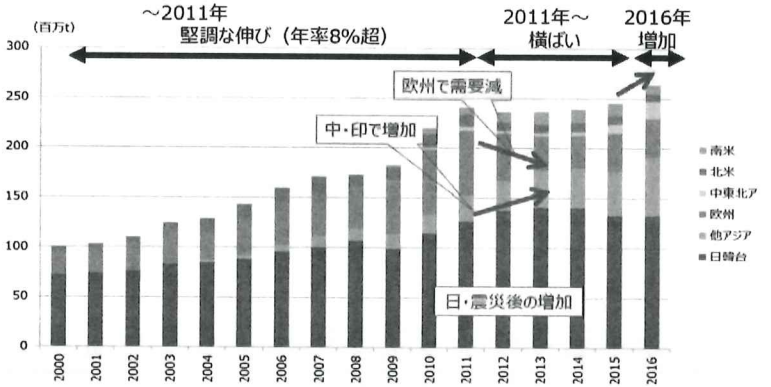
○ 世界のガス供給のうち、LNGはわずか1割のシェア(アジア・欧州がメイン)



(出所) BP統計2017

LNG輸入量 過去推移

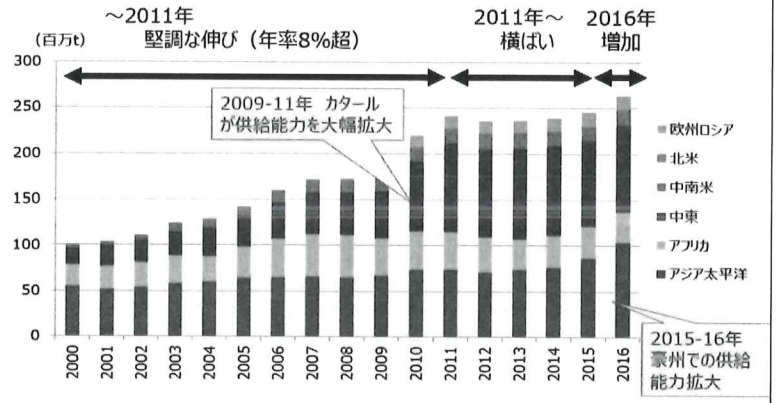
○ 横ばいの2011-2015を経て、2016年は再び拡大へ (アジア、MENAが牽引)



(出所) GIIGNL

LNG輸出量 過去推移

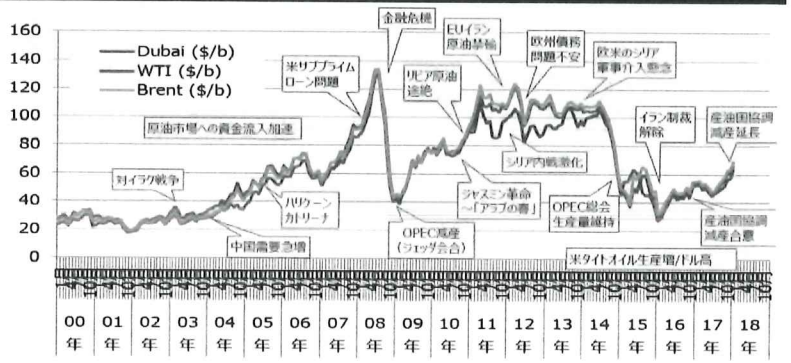
○ 2009-11年にカタールが大きく供給能力を増加、一か国で世界の1/3のシェアへ
○ 2015-16年には豪州が大きく供給増加、そして今後米が続く(シェールガス)



(出所) GIIGNL

2000年以降の価格推移 (主要指標)

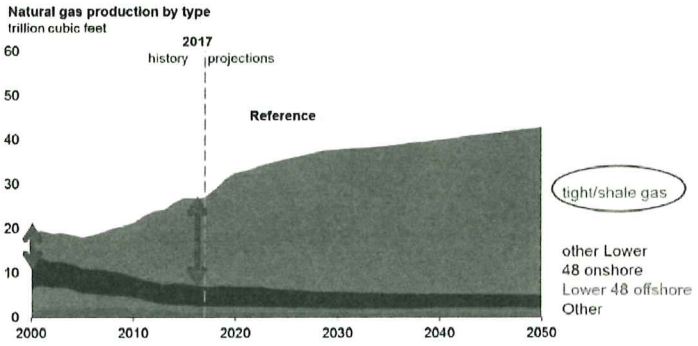
○ 2000年央からの急騰、リーマンショックを受けて急落、そしてOPEC減産等から回復
○「アラブの春」等を受けた再上昇、2011-2014年の高油価時代継続
○ 米タイトオイル増産等を受けて急落、その後OPEC減産等から上昇。



(出所) NYMEX、ICE、Platts

米シェールガス革命

○2000年台央から生産急増（フラッキング技術の適用拡大）

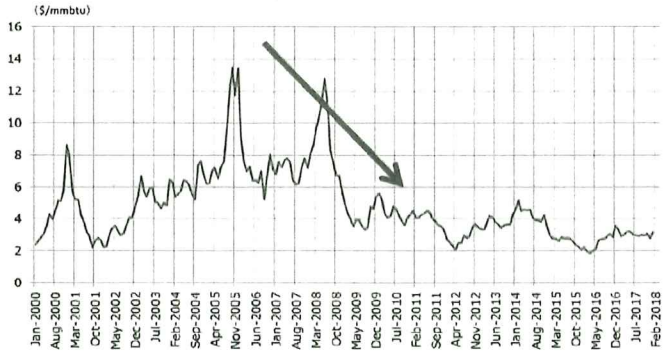


（出所）EIA AEO2018

41

米シェールガス革命による米ガス価格の下落

○米ガス市場の代表的な価格指標であるヘンリーハブ価格は大きく下落

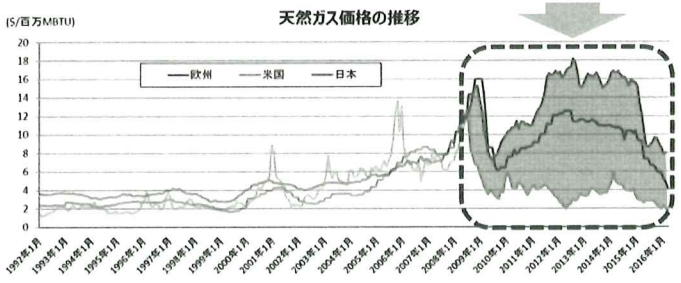


（出所）EIA

42

日本と欧米との天然ガス価格差の動向

	～2008年頃	2008年頃～
日欧	価格差小 （主に天然ガスの液化・輸送コスト差）	価格差大(欧州＜日本) （欧州ガス自由化を契機にガスの価格指標確率 ⇔ 油値連動・油価高騰）
日米		価格差大(米国＜日本) （主にシェール革命による価格低下 ⇔ 油値連動・油価高騰）



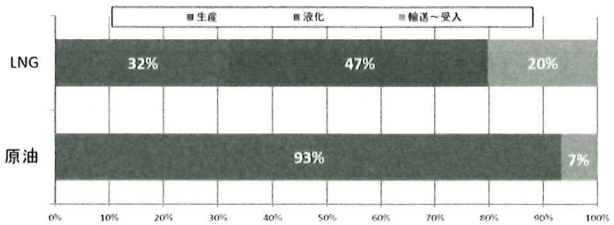
（出所）貿易統計、経済産業省HP等より

43

これまでのLNG取引モデル

特色	契約条件への影響	
➢ 生産者は大きな投資が必要 ➢ 市場の流動性が乏しい ➢ 買い手は地域独占型の公益事業者が主	➢ 15-20年間の引取量をコミットする長期契約が中心で、スポット取引は限定的	市場特性
➢ 拡大する需要に対し、代替供給は限定的（売り手優位）	➢ 転売を制限する仕向地条項が付されることが多い	売り手
➢ LNG需給を反映する客観的な価格指標が未整備	➢ 石油価格に連動 ➢ 高油価の際は割高	価格指標

LNGと原油のバリューチェーンにおけるコストの割合



（出所）IEA、日本エネルギー経済研究所

44

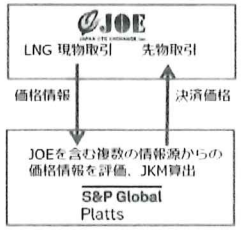
LNG現物市場開設

○東京商品取引所（TOCOM）は、4月よりLNG現物市場を開設すると同時に、JKMによる先渡及びスワップ取引を開始。

① 「LNG市場戦略」では、流動性の高いLNG市場と"日本LNGハブ"の実現を目指して、価格指標の確立に向けて(株)東京商品取引所（TOCOM）に現物取引機能の追加等を期待する、とした。

② これを受けて、昨年11月に同取引所は価格報告機関のS&P Global PlattsとMoUを締結、利便性向上のため、JOEでは従来のRIM指標に加えて、本年4月、Platts が公表するLNG指標であるJKMの先物取引を開始した。

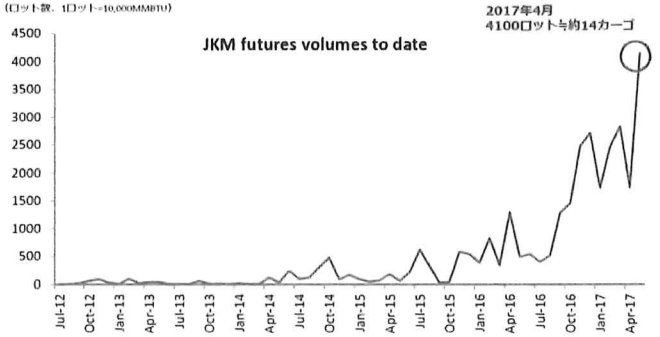
③ さらに、JOEは本年4月、TOCOMの100%子会社となり、中立性を向上。新しい取引システムの下で、LNG現物取引も開始した。現時点では、注文がほとんど出ていない状況。



（出所）経済産業省HPより

JKMスワップの拡大

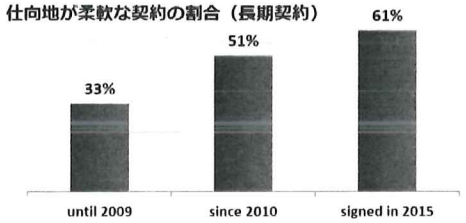
○2016年から欧州ICE（ロンドン）において、JKMスワップ（先物）による取引の清算件数が急増（2016年は対前年４倍、2017年は更に倍以上に増える見込み）し、JKMが国際的なLNGの価格指標として浸透。
○欧州ユーティリティー、金融機関が積極的に活用。日本からは一部商社等が活用。
○殆どの取引は、欧州時間の日中に行われている。



（出所）S&P Global Platts, Intercontinetal Exchange

仕向地制限の緩和・廃止

○伝統的なLNG契約では、LNGカーゴの行先に何らかの制限をかける仕向地条項が付加されることが普通。
○流動的なLNG市場の実現に際しては、仕向地条項の緩和・廃止が必要。



	ACQ (bcm/y)	Average Length (years)	Price Indexation	Destination clause	Shipping mode
LNG contracts signed until 2009	1.75	18	Oil-linked 76.0%	Fixed 67.0%	DES 59.0%
			Gas to gas 24.0%	Flexible 33.0%	FOB 41.0%
LNG contracts signed since 2010	1.55	13	Oil-linked 49.5%	Fixed 49.0%	DES 46.0%
			Gas to gas 50.5%	Flexible 51.0%	FOB 54.0%

（出所）IEA Global Gas Security Review 2016

目指すべきLNG取引の姿

これまでのLNG取引	今後のLNG取引
① 長期契約が主	① 長期契約は必要最小限とし、短期契約やスポット取引を活用 →需給安定化
② 仕向地条項により転売等が制限	② 仕向地条項を撤廃、緩和し、転売や裁定取引を活用 →価格抑制
③ 石油価格に連動した価格設定	③ LNGの需給を反映した価格設定 →価格の安定化・透明化

- 今後のLNG取引を支えるためには、世界大で流動性の高いLNG市場の実現が必要。
- 同時に、最大消費国・日本としては、LNGの取引集積と価格の形成・発信の拠点（ハブ）の地位を目指すべき。→調達交渉力の向上や価格抑制。

（出所）経済産業省HPより

事　業　報　告

大阪港における船舶の航行安全検討調査
第１回委員会

１　日　　時　　平成30年7月10日（火）13:25～15:35

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）調査方針等について

（2）大阪港の航行環境等について

（3）対象船舶及び対象岸壁の概要について

（4）ビジュアル操船シミュレータ実験実施方針について

５　資　　料

（1）検討資料委１－１　調査方針（案）

（2）検討資料委１－２　大阪港の航行環境等（案）

（3）検討資料委１－３　対象船舶及び対象岸壁の概要（案）

（4）検討資料委１－４　ビジュアル操船ミュレータ実験実施方針（案）

席上配布資料　　検討資料委１－３（全差替え）

６　議　　事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、岩瀬　潔　委員が委員長に選任された。委員長により 藤本 昌志 委員が意見聴取会の座長に指名された。委託者の近畿地方整備局 港湾空港部 計画企画官 酒井 貴司 様より挨拶が行われ、その後 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）　　は欠席者

※海防研常任委員

委員長	岩瀬　潔	海技大学校名誉教授 ※
委員	藤本昌志	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
〃	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プロジェクトリーダー ※
〃	植田　博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
〃	田渕訓生	全国内航タンカー海運組合関西支部長
		(代　北野　敏夫　事務局長)
〃	國友雄二	近畿旅客船協会安全対策委員
〃	武田正之	(公社)関西小型船安全協会会長
		(代　平井　寛　事務局長)
〃	中原敏之	大阪海運組合理事長
〃	袋本　浩	大阪船主会副会長
〃	寄神裕佑	日本押船土運船協会会長
		(代　斎藤　浩市　担当委員)
〃	白野哲也	大阪フェリー協会専務理事
〃	浦　隆幸	全日本海員組合大阪支部長
関係官公庁	伊藤卓郎	第五管区海上保安本部交通部長
		(同席　久内　和彦　航行安全課海務第二係長)
〃	中村　明	大阪海上保安監部長
		(同席　船橋　一雄　航行安全課長)
		(同席　重金　力　航行安全課第一海務係長)
〃	藪内　弘	大阪市港湾局長
		(代　井元　賢二　計画整備部海務課長)
		(同席　簾内　真　海務課担当係長)
		(同席　畦原　聡　海務課担当係員)
〃	杉中洋一	近畿地方整備局港湾空港部長
		(代　酒井　貴司　計画企画官)
オブザーバー	寺尾芳和	阪神国際港湾(株)企画部企画担当課長

委　託　者（近畿地方整備局）			
〃	松　本　伸　春	港湾空港部港湾計画課長	
〃	中　川　耕　三	〃	港湾計画課課長補佐
〃	玉　利　俊　瑛	〃	港湾計画課調査係長
事　務　局	伊　藤　雅　之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事	
〃	奥　原　徳　男	〃	常務理事
〃	宮　島　照　仁	〃	事業部調査主幹
〃	藤　原　　昇	〃	部長補佐
〃	原　　大　地	(株)日本海洋科学神戸支店長	
〃	島　津　雅　納	〃	主任コンサルタント
〃	高　橋　浩　子	〃	主任コンサルタント

大阪港における船舶の航行安全検討調査
第１回意見聴取会

１　日　　時　　平成30年7月19日（木）13:20～14:30

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）対象船舶及び対象岸壁の概要について

（2）ビジュアル操船シミュレータ実験実施方案（現状水深）について

５　資　　料

（1）検討資料意１－１　対象船舶及び対象岸壁の概要（案）

（2）検討資料意１－２　ビジュアル操船シミュレータ実験実施方案（現状水深）（案）

６　議　　事

事務局により出席者及び資料の確認を行い、その後 藤本 昌志 座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）

※海防研常任委員

座　　長	藤本昌志	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
委　　員	岩瀬　潔	海技大学校名誉教授 ※
〃	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プロジェクトリーダー ※
〃	植田　博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
関係官公庁	伊藤卓郎	第五管区海上保安本部交通部長
		(代　田口　康文　交通部企画調整官)
		(同席　久内　和彦　航行安全課海務第二係長)
〃	中村　明	大阪海上保安監部長
		(代　船橋　一雄　航行安全課長)
		(同席　稲澤　敏史　航行安全課専門官)
		(同席　重金　力　航行安全課第一海務係長)
〃	藪内　弘	大阪市港湾局長
		(代　簾内　真　海務課担当係長)
		(同席　畦原　聡　海務課担当係員)
〃	杉中洋一	近畿地方整備局港湾空港部長
		(代　酒井　貴司　港湾空港部計画企画官)
オブザーバー	寺尾芳和	阪神国際港湾(株)企画部企画担当課長
委託者（近畿地方整備局）		
〃	中川耕三	港湾空港部港湾計画課課長補佐
〃	玉利俊瑛	〃　港湾計画課調査係長
〃	中川勝寛	大阪港湾・空港整備事務所工務課長
事務局	伊藤雅之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
〃	奥原徳男	〃　常務理事
〃	宮島照仁	〃　事業部調査主幹
〃	藤原　昇	〃　事業部長補佐
〃	原　大地	(株)日本海洋科学神戸支店長
〃	島津雅納	〃　主任コンサルタント
〃	高橋浩子	〃　主任コンサルタント

神戸港周辺海域における小型船舶の海難による船舶交通への影響の防止に関する調査研究
第１回委員会

１　日　　時　　平成30年7月26日(木)13:25～15:25

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）調査研究方針（案）について

（2）自然環境・航行環境について

（3）プレジャーボートの船舶事故発生状況について

（4）アンケート実施方案について

５　資　　料

（1）検討資料委１－１　調査研究方針（案）

（2）検討資料委１－２　自然環境・航行環境（案）

（3）検討資料委１－３　プレジャーボートの船舶事故発生状況（案）

（4）検討資料委１－４　アンケート実施方案（案）

６　議　　事

開会にあたり(公社)神戸海難防止研究会会長 山田 登 より挨拶を行った。その後、委員長の選任を行い、松本　宏之　委員が委員長に選任された。事務局により出席者及び資料の確認を行い、以後 松本 宏之 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	松本宏之	海上保安大学校教授 ※
委員	山下和雄	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
〃	遠藤小百合	海技大学校准教授 ※
〃	片岡　徹	大阪湾水先区水先人会会長 ※
		（代　山田　哲也　副会長 ※）
〃	大塚　浩	内海水先人会副会長 ※
〃	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プロジェクトリーダー ※
〃	植田　博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
〃	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）
〃	堀江　仁	ＮＰＯ法人ＰＷ安全協会関西地方本部長
〃	鴨頭明人	全日本海員組合関西地方支部支部長
		（代　白木　梓　副支部長）
〃	田渕訓生	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
〃	加藤琢二	神戸旅客船協会会長
		（代　山西　哲司　専務理事）
〃	國友雄二	近畿旅客船協会安全対策委員
関係官公庁	伊藤卓郎	第五管区海上保安本部交通部長
		（代　田口　康文　交通部企画調整官）
		（同席　浦野　貴司　安全対策課安全対策調整官）
〃	中村　明	大阪海上保安監部長
		（代　片野　広之　次長）
		（同席　今井　裕己　航行安全課専門官）

関係官公庁	古場誠也	神戸海上保安部長
		（代　岩﨑　成晃　次長）
		（同席　仲田　幸生　航行安全課第一海務係長）
〃	柴宮義文	近畿運輸局海上安全環境部長
〃	小濱照彦	神戸運輸監理部海上安全環境部長
		（代　調整官　田中　広司）
〃	雨宮　功	兵庫県県土整備部土木局港湾課長
		（代　二宮　敦　港湾課主査）
〃	田中誠夫	神戸市みなと総局みなと振興部長
		（代　楠　佳宏　海務課長）
事務局	山田　登	（公社）神戸海難防止研究会会長
〃	伊藤雅之	〃　専務理事
〃	奥原徳男	〃　常務理事
〃	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
〃	久下剛也	〃　主任コンサルタント

大阪湾北部海域における船舶交通流の整流化に関する調査研究
第１回委員会

１　日　　時　　平成30年8月1日(水)13:25～15:00

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）調査研究方針について

（2）対象海域における航行環境及び船舶事故発生状況について

（3）対象海域における既往の船舶通航実態調査結果等の概要について

（4）既往のアンケート及びヒアリング実施結果の概要と補完的ヒアリング調査要領について

５　資　　料

（1）検討資料委１－１　調査研究方針（案）

（2）検討資料委１－２　対象海域における航行環境及び船舶事故発生状況（案）

（3）検討資料委１－３　対象海域における既往の船舶通航実態調査結果等の概要(案)

（4）検討資料委１－４　既往のアンケート及びヒアリング実施結果の概要と補完的ヒアリング調査要領（案）

６　議　　事

開会にあたり(公社)神戸海難防止研究会会長 山田 登 より挨拶を行った。その後、委員長の選任を行い、長澤　明　委員が委員長に選任された。事務局に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。

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	長澤　明	海上保安大学校名誉教授※
委　員	奥田成幸	海技大学校名誉教授※
〃	若林伸和	神戸大学大学院海洋底探査センター教授※
〃	片岡　徹	大阪湾水先区水先人会会長※
〃	大塚　浩	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プロジェクトリーダー※
〃	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
		(代　中野　達也　執行部員)
〃	田渕訓生	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　山西　哲司　専務理事)
〃	國友雄二	近畿旅客船協会安全対策委員
関係官公庁	伊藤卓郎	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　新角　伸浩　航行安全課海務第一係長)
〃	中村　明	大阪海上保安監部長
		(同席　今井　裕己　航行安全課専門官)
〃	古場誠也	神戸海上保安部長
		(同席　仲田　幸生　第一海務係長)
〃	髙橋裕之	堺海上保安署長
〃	五十嵐　耕	大阪湾海上交通センター所長
		(同席　森本　浩行　運用管制課安全対策官)

関係官公庁	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）
〃	柴宮義文	近畿運輸局海上安全環境部長
〃	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	山田　登	(公社)神戸海難防止研究会会長
〃	伊藤雅之	〃　専務理事
〃	奥原徳男	〃　常務理事
〃	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

大阪港における船舶の航行安全検討調査
シミュレータ実験

1　日　　時　　平成30年8月21日(火)08:30 ～17:30

2　場　　所　　神戸海事センター

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）

8月２１日（火）

０８：３０～０９：００　挨拶、実験概要等説明
０９：００～０９：５０　入出－０（入港～出港）
０９：５０～１０：１０　ミーティング
１０：１０～１０：５０　入－１（入港）
１０：５０～１１：１０　ミーティング
１１：１０～１１：４０　入－２（入港）
１１：４０～１２：３０　ミーティング・昼食
１２：３０～１３：１０　出－１（出港）
１３：１０～１３：２０　ミーティング
１３：２０～１３：５０　入－３（入港）
１３：５０～１４：１０　ミーティング
１４：１０～１４：５０　出－２（出港）
１４：５０～１５：１０　ミーティング
１５：１０～１５：５０　入－４（夜間入港）
１５：５０～１６：１０　ミーティング
１６：１０～１６：５０　出－３（夜間出港）
１６：５０～１７：１０　ミーティング
１７：１０～１７：４０　（必要に応じて、追加ケースを実施）
１７：４０～１８：００　総合ミーティング
１８：００解散

別　紙

出　席　者　名　簿

（順不同・敬称略）

※海防研常任委員

座　　長	藤本昌志	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
委　　員	岩瀬　潔	海技大学校名誉教授 ※
〃	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プロジェクトリーダー ※
〃	植田　博	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
操船者	奥野　剛	大阪湾水先区水先人会水先人
〃	中井　武	〃　水先人
関係官公庁	伊藤卓郎	第五管区海上保安本部交通部長
		(同席　住吉　洋臣　航行安全課長)
		(同席　澤埜　光弘　航行安全課海務第二係)
〃	中村　明	大阪海上保安監部長
		(代　船橋　一雄　航行安全課長)
		(同席　重金　力　航行安全課第一海務係長)
〃	藪内　弘	大阪市港湾局長
		(代　簾内　真　海務課担当係長)
		(同席　畦原　聡　海務課担当係員)
〃	杉中洋一	近畿地方整備局港湾空港部長
		(代　中川　耕三　港湾空港部港湾計画課課長補佐)
オブザーバー	寺尾芳和	阪神国際港湾(株)企画部企画担当課長
委託者（近畿地方整備局）		
〃	玉利俊瑛	港湾空港部港湾計画課調査係長
〃	多田清富	〃　海岸保全係長
〃	平井　淳	〃　港湾施設マネジメント係
〃	里　明信	大阪港湾・空港整備事務所工務課工務係
事務局	伊藤雅之	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
〃	奥原徳男	〃　常務理事
〃	宮島照仁	〃　事業部調査主幹

事務局	原　大地	(株)日本海洋科学神戸支店長	
〃	横山　聡	〃	コンサルタントグループ部長
〃	久下剛也	〃	神戸支店主任コンサルタント
〃	島津雅納	〃	〃　主任コンサルタント
〃	高橋浩子	〃	〃　主任コンサルタント

平成３０年度第２回船積危険品研究委員会

１　日　　時　　平成30年9月11日(火)13:30～14:55

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№.８荷役ホース破断による乗員等３名負傷事案の概要説明

（2）同事故事例№.８のワークシートの検討について

（3）同事故事例№.８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２－１　事故事例№.８のワークシート

（2）検討資料委２－２　同事故事例№.８のワンポイントアドバイス（案）

（3）参考資料委２－１　硫酸個品データ

（4）参考資料委２－２　ゴムホースの構造等

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。事故事例検討資料（事故事例No.８）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.８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）　　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	神戸大学名誉教授 ※
〃	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 キソー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 ※
〃	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　加藤　一也　安全管理部長）
〃	益田晶子	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所 環境・動力系　環境分析研究グループ上席研究員 ※
関係官公庁	岡阪健太郎	神戸運輸監理部海上安全環境部船舶安全環境課専門官
〃	樫原　毅	第五管区海上保安本部警備救難部環境防災課長 （代　先川　宣　第一災害対策係長） （同席　岡林　将司　第二災害対策係長）
〃	住吉洋臣	第五管区海上保安本部交通部航行安全課長
〃	船橋一雄	大阪海上保安監部航行安全課長 （代　角田　武也　第二海務係員）
〃	井口智子	神戸海上保安部航行安全課長
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.8）

危険物荷役中のホースの破断による重大事故防止のため、荷役前には必ずホースの外観損傷状況の点検を行いましょう。

『荷役ホースの内面ゴムは、荷役する危険物の種類により劣化の速度が違うほか、外面ゴムは、衝撃や直射日光により傷や亀裂が生じやすく、また、管理状況、使用状況により耐用限度が大きく異なることに注意しましょう。

◎　**荷役ホースの**荷役管への接続前の**目視点検は、**荷役中の危険物の噴出等の重大事故防止のため**十分に**行いましょう。

◎　**荷役ホースは、**取り扱う危険物の種類、頻度により内面ゴムの劣化速度に違いが出るほか、外面ゴムは、衝撃や直射日光等により**傷や亀裂が生じやすい**ことに注意しましょう。

◎　荷役ホースに**ひび割れ、傷等がある場合は、製造者に使用の可否を確認**しましょう。予備品がある場合は、予備品と交換しましょう。

◎　**製造者は、**荷役ホース等の不具合が発生した場合は、直ちに**不具合情報を顧客に周知**しましょう。

◎　荷役ホースは、定期的に水圧検査を行い、**耐用圧力、製造年月日、前回検査日を必ず明示**しましょう。

事故概要

船積危険品研究委員会事故事例資料（No. 8）

事 案 名	荷役ホース破断による乗員等３名負傷事案
事案概要	（概要）ケミカルタンカーS丸は、船長、機関長、航海士等７名が乗り組み、T港ケミカル専用岸壁で積荷の硫酸を揚荷するため、本船の荷役ホースを陸上側の受入れ管と接続して荷役を開始したところ、陸上側の管内の残液が逆流して荷役ホースが破断した、直ちに陸上作業員が受入弁を閉鎖して残液の漏洩を止めたが、約１００リットルの残液が傘状に吹き出したため、付近にいた乗組員及び陸上作業員に飛散し、一等航海士、甲板手及び陸上作業員の３名が顔や手に薬傷を負った。
事故に至る経緯	ケミカルタンカーS丸は、船長、機関長、航海士等７名が乗り組み、硫酸５４５キロリットルを１、２、５、６番艙に積み、３、４番艙を空のまま、某年６月２日０８時００分ごろ、H港を出港、同日１２時３０分ごろ、T港のケミカル岸壁に着岸して荷役準備を開始、本船のマニホールドの吐出弁にレデューサ及びL型連結金具にカバーで覆われた常用の荷役ホースを取り付けて、デリックで６点吊りとし、これをほぼ９０度に湾曲させて同吐出弁からほぼ３メートル後方に位置して水平距離４メートルの陸上受入れ口のレデューサに取り付けて荷役開始を待った。 １４時０５分、一等航海士をホースの状況連絡に、甲板手をマニホールド吐出弁の閉鎖の確認に、一等機関士を揚荷タンクの液面監視にそれぞれ当たらせ、船長は、マニホールド付近の歩行橋の上で荷役の指揮をとり、１４時０８分、陸上作業員から陸上側の受入れ態勢が完了した旨の報告を受け、荷役開始を陸上作業員に告げた。 １４時０９分、荷役開始の合図を受けた陸上作業員が受入れ弁を微開し、陸上側荷役配管内に残っていた残液が高低差があるため荷役ホース内に流れて荷役ホースが脈動し始め、１４時１０分脈動が収まったことから弁を全開としたとき、本船側の荷役ホースに以前からあった亀裂が更に深まって約４キログラム毎平方センチメートルの内圧に耐えきれず、鈍い音を発して荷役ホースがフランジから５７０ミリメートルの所の以前からあった亀裂箇所が円周方向に沿って破断した。 荷役ホース破断の結果、約１００リットルの硫酸の残液が傘状に吹き出し、付近にいた乗組員及び陸上作業員に飛散したことから、直ちに陸上作業員が受入れ弁を閉鎖して残液の漏洩を止めたが、一等航海士が顔面、頸部、両手、両下肢部に硫酸がかかり入院１か月、甲板手が顔面、頸部、左手部に硫酸がかかり通院３週間、陸上作業員が顔面、頸部に硫酸がかかり通院２週間のそれぞれ加療を要する薬傷を負った。
船舶概要	【船種】ケミカルタンカー　【総トン数】699トン　【乗組員数】船長他６名　【前航海積荷】苛性ソーダ

参考とした資料
- 船舶事故調査報告書（平成9年函審第34号）

平成30年度近畿・四国地方海難防止強調運動実施結果について(報告)

近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議
事務局（公社）神戸海難防止研究会
（公財）海上保安協会神戸地方本部

平成３０年度全国海難防止強調運動「海の事故ゼロキャンペーン」は、７月１６日から３１日まで（１６日間）実施された。

当地方においては、平成３０年６月６日(水）近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議を開催し、承認された海の事故ゼロキャンペーン実施計画に基づき運動を推進、展開した。

各関係団体等から事務局に報告のあった実施概要は、次のとおりである。

また、事務局においては、全国海難防止強調運動実行委員会より提供された啓発用ポスター、リーフレットに加え、更に「ポスター」300枚、「リーフレット」4,200枚を増刷するとともに啓発グッズ「ウエットティッシュ」15,000個を作成して関係団体等に配布した。

【各関係団体等の実施内容】

■　構　成　員　　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　　施　　概　　要
近畿地方整備局	○広報活動 神戸港湾事務所、大阪港湾・空港事務所、和歌山港湾事務所等の各事務所においてポスターを掲示するとともに、リーフレット及び啓発グッズを配布し、来所者及び職員等に対して海難防止の意識高揚を図った。 ○各種行事 海上工事請負業者に対して、常に海難防止を念頭に置いて、安全パトロール等機会があるごとに啓蒙した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 安全運航に関する指導隻数 作業船　１２隻
四国地方整備局	○広報活動 海難防止強調運動用「ポスター」を掲示、リーフレット及び啓発グッズを配布した。
近畿運輸局	○広報活動 ① 運航労務監理官による船舶検査の実施 ② 庁舎、事務所内に啓発ポスターを掲示 ③ 窓口にリーフレット及び広報グッズを備置・配布

団　体　名	実　　施　　概　　要
	④ マリーナでリーフレットを配布 ○安全運航に関する指導・教育・訓練 安全運航に関する指導隻数 プレジャーボート　３０隻 貨物船　５隻 タンカー　２隻 その他　２隻 計　３９隻
神戸運輸監理部	○広報活動 ① ポスターを事務所内に掲示した。 ② 来訪者窓口において、リーフレット及び啓発グッズを配布した。 ○安全運航に関する指導・教育・訓練 安全運航に関する指導隻数 プレジャーボート　８３８隻 貨物船　３３隻 タンカー　２４隻 計　８９５隻 ○安全教育関係 海難防止講習会　１回　２６人 ○各種行事 海技大学校と合同で、明石海峡周辺で操業する漁業者を対象に安全運航講習会を実施した。
四国運輸局	○広報活動 徳島運輸支局、高知運輸支局においてポスターを各支局庁舎内に掲示するとともに、リーフレットを窓口カウンターに備置し、希望者に配布した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 7月16日に四国マリン事業協会が主催するPWCへの安全パトロールに参加し、PWCを運転していた10名にライフジャケットの着用を呼びかける安全指導を実施した。 ・安全運航に関する指導隻数　１０隻
大阪管区気象台	○広報活動 受領した「ポスター」、「リーフレット」、「啓発グッズ」を大阪管区気象台にて配布又は庁内掲示した。 ○各種行事 7月27日、8月22日の大阪港海難防止対策委員

団　体　名	実　　施　　概　　要
	会において、台風12号、台風20号に関する解説を実施した。
神戸地方海難審判所	○広報活動 7月16日～31日の間、事務室にポスターを掲示し、啓発グッズは、事故関係者及び海難審判に出頭する者が使用する控室に常備し、自由に持ち帰ることができるようにするとともに、事故関係者等への照会文書と併せて送付した。
運輸安全委員会事務局 神戸事務所	○広報活動 ① 7月16日～31日の間、事務所入口に海難防止強調運動のポスターを掲示し、広報スタンド、事務所内のカウンター及び面接調査室にリーフレットを設置した。 ② 7月16日に関係官庁小型船舶海難防止連絡会議の目的である安全確保対策の一環として、第五管区海上保安本部及び神戸運輸監理部と協力し、広報グッズを来場者にそれぞれ配布した。
水産庁瀬戸内海漁業調整事務所	○広報活動 ① 当事務所所属漁業取締船「白鷺」及び「みかげ」に装備している電光式情報表示装置に「海の事故ゼロキャンペーン実施中」や「ライフジャケットを着用しましょう」等のテロップ表示をし、操業中の漁船に対する広報活動を行った。 ② 神戸地方合同庁舎内の共用掲示板や当事務所内に海難防止運動啓発ポスターを掲示した。 ○安全運航に関する指導・教育・訓練 漁業取締船による洋上巡視の際に、ライフジャケットを着用していなかった漁船乗組員に対して、ライフジャケット着用の指導を行った。 （指導漁船隻数：１２隻）。
(一社)日本船長協会	○広報活動 ① 事務所内にポスターを掲示した。 ② 来訪者にキャンペーンの趣旨を説明し、リーフレット及び広報グッズを配布した。 ② 国内航路運営会社にキャンペーンの趣旨を説明し、リーフレット及び広報グッズを配布した。

団　体　名	実　　施　　概　　要
内海水先区水先人会	○実施事項 ① 安全標語を掲げ、各地事務所に掲示した。 『慣れた作業にリスクあり　緩まぬ心で危険予知！』 ② 水先艇に安全旗を掲揚し、水先艇係留基地の整備を実施した。 ③ 「全国海難防止強調運動実施中」の横断幕を本部事務所付近の陸橋に掲示した。 ④ 初ハーバー当直会員に対するシミュレータ研修を実施した。 ⑤ 安全衛生委員会を開催し、水先艇乗組員との意見交換会を実施した。 ⑥ 業務連絡会及び技術研修会において、本船乗組員とのＢＲＭの重要性について周知徹底を行った。
大阪湾水先区水先人会	○広報活動 ① 水先人待機室及び事務所入り口等にポスターを掲示した。 ② 所属員（水先人）にリーフレット及び啓発グッズを配布した。 ③ 理事会で報告、議事録にて水先人に周知した。 ④ 水先艇(船)安全協議会で報告を行い、水先艇の乗組員に安全運航の周知徹底をお願いした。
神戸旅客船協会	○広報活動 会員宛に通達を持って安全運航の確保について一層の尽力を要請するとともに、協会事務所内にポスターを掲示した。 会員各社には、リーフレット・ポスター・ウエットティッシュ・メモ帳等を配布した。 ○各種行事 6月20日には、安全運航対策委員会を開催し、旅客船乗組員を対象にした安全運航に関する研修会を、今年度中に２回開催すること及び講習内容を決定した。

団　体　名	実　　施　　概　　要
日本押船土運船協会	○広報活動 事務局のある寄神建設(株)玄関口、５階船舶部出入口及び神戸マリン(株)にポスターを掲示した。 ○安全教育関係 ７月９日に海難防止講習会を開催し、会員にはリーフレット及びグッズを配布した。 海難防止講習会　１回　３０名 ○その他（寄神建設としての活動） 期間外の５月 28 日、東播磨港内の弊社基地前面海域において、 ① 曳船に対し、初期消火及び機関室密閉消火 ② 起重機船第2寄星に対し、排出油防除訓練（オイルフェンス展張、排出油回収及び処理）及び搭載する着火船による漂流者救助訓練 を実施した。
全日本海員組合 ・関西地方支部	○広報活動 ① 事務所内にポスターを掲示した。 ② 各船にリーフレットを配布した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 漁船　１１隻 貨物船　８隻 タンカー　３隻 旅客船　８隻 計　３０隻 ② 企業訪問件数　２件
川崎汽船(株)関西支店	○広報活動 ポスター、リーフレットを配布した。 ○各種行事 月例の船内安全衛生委員会で取り上げ、事故ゼロの徹底を啓蒙した。 ○安全運航に関する指導・教育・訓練 安全運航に関する指導隻数 貨物船　７隻（１６６人） タンカー　６隻（１８４人） （内 ＬＮＧ船 ３隻　ＬＰＧ船 １隻） 計　１３隻（３５０人）

団　体　名	実　　施　　概　　要
第五管区海上保安本部	○広報活動 ①「海の事故ゼロへ、夏の事故ゼロへの取り組み」と銘打って、海の事故ゼロキャンペーンに係る広報を実施した。 ② 海の安全情報緊急情報配信メールを使用し、海の事故ゼロキャンペーンに係る周知啓発を実施した。 ○各種行事 ① ７月17日（祝）、「第17回Kobe Love Port みなとまつり」イベント会場内で、神戸運輸監理部、運輸安全委員会神戸事務所と合同で、来場者に海難防止リーフレットやグッズを配布した。 また、関西小型船舶安全協会が出艇しているモーターボート体験航海者に対して、ライフジャケット着用等の自己救命策確保の啓発を実施した。 ○安全教育関係 その他　　１回　　８０人

■　地区推進母体構成員

◆大阪地区海難防止強調運動推進連絡会議　　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　　施　　概　　要
大阪港航行安全情報センター （東洋信号通信社）	○広報活動 事務所出入口にポスターを掲示した。
大阪港港湾工事連絡協議会	○広報活動 ① 協議会会長事務所の会議室にポスターを掲示した。 ② 大阪港港湾工事連絡協議会にて全体に周知した。
大阪給油船協会	○広報活動 ① 事務所内にポスターを掲示した。 ② 所属員へリーフレットを配布した。
大阪府タグ事業協同組合	○広報活動 ① 堺泉北港ポートサービスセンタービル１階掲示板及び事務所にポスターを掲示した。 ② 関係者へメールにより周知した。 ③ その他の広報 「海難０旗」を掲揚した。
大阪北港地区防災協議会	○広報活動 ① 桜島埠頭(株)（石油埠頭事務所・梅町事務所）にポスターを掲示した。 ② 所属員への周知方法 協議会所属事務所に対し、推進会議席上配布資料を送付し協力を要請した。
大阪湾水先区水先人会	別掲
(株)辰巳商会	○広報活動 ① 事務所及び管理船舶７５隻にポスターを掲示した。 ② 所属員への周知方法 社内報３種類にリーフレット等を掲載し、周知した。
日本押船土運船協会	別掲

団　体　名	実　　施　　概　　要
阪神国際港湾(株)	○広報活動 ① 社内掲示板にポスターを掲示した。 ② 所属員への周知方法 リーフレット等を社内回覧に掲載し、周知した。
マリンスポーツ財団 （二色の浜公園管理事務所）	○広報活動 ① 事務所出入口にポスターを掲示した。 ② 所属員への周知方法 朝のミーティング等で周知した。 ③ その他の広報 SNSを利用して広報活動を実施した。
大阪海上保安監部 堺海上保安署 岸和田海上保安署	○広報活動 ① ポスターの掲示場所 ・庁舎、各事務所掲示板 ・大阪市営地下鉄中央線大阪港駅、旅客船待合室 漁協、マリーナ等 ② 所属員への周知方法 周知文書、メール等 ③ その他の広報 マリーナ、漁協等を訪問し、ポスター、リーフレットを配布した。 ○各種行事 ・他機関との合同パトロール（１回） 全国内航タンカー海運組合との合同パトロール ・水間鉄道ヘッドマーク掲示等啓発活動（１回） ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 漁船　１隻 プレジャーボート　６６隻 貨物船　２１１隻 タンカー　２１８隻 その他　２２隻 計　５１８隻 ② 企業訪問件数　６４件 ○安全教育関係 ① 海上安全教室　２回　２００人受講 ② 海難防止講習会　６回　１１５人受講 合計　８回　３１５人受講

◆兵庫県阪神淡路地区海難防止強調運動推進連絡会議　　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　施　概　要
神戸海上保安部 西宮海上保安署	○広報活動 ① 海の事故ゼロキャンペーン期間前及び期間中、関係企業、漁協、マリーナ等を訪問し、ポスター、リーフレットを配布しての周知・啓発活動を実施した。 ② 構成員各企業・団体の事務所出入口にポスターを掲示し、来客者に周知したほか、本船にリーフレットを配布し事故防止を呼び掛けた。 ③ 協会の安全情報誌や財団発行の機関紙にリーフレットを掲載し、会員等に周知した。 ④ 6月26日（火）、「兵庫県阪神淡路地区海難防止強調運動推進連絡会議」冒頭の取材が毎日放送からあり、夏のシーズン（海の事故ゼロキャンペーン）に向けて同日の同局夕方のニュースで海難防止を呼び掛けた。 ⑤ 7月19日（木）みなとこうべ花火大会や芦屋サマーカーニバル花火大会の開催前に、記者の経験に基づく事故防止に関する報道機会を増やすことを目的に、夜間航行の体験取材を実施した。 （7/20サンテレビ、8/3ラジオ関西） ○各種行事 7月16日（月・海の日）、神戸メリケンパーク周辺において、一日海上保安部長等任命式、官公庁船艇パレード、巡視艇しらぎく体験航海（３２名）、巡視艇はるなみ一般公開（３６５名）及び自己救命索確保実演（８１名）及び海保ブース等において、一般市民約５万人に対し海の事故ゼロを呼び掛けた。 ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 漁船　３隻（８人） プレジャーボート　２２隻（５９人） 貨物船　８隻（９４人） タンカー　２４隻（３１人） 作業船　１３隻（１３人） その他　４隻（４人） 合計　７４隻（２０９人） ② 企業訪問件数　４４件（４４人）

団　体　名	実　　施　　概　　要
	○安全教育関係 ① 海上安全教室　　１回　　７３人 ② 海難防止講習会　５回　２４５人 ③ その他　　１回　　４人 合計　　７回　３２２人

◆播磨地区海難防止強調運動推進連絡会議　　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　　施　　概　　要
神鋼物流(株)	○広報活動 事務所内２ケ所にポスターを掲示した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 自社船９隻　合計３３回訪船し、訪船パトロールを３回実施した。（参加者延べ人数２０名）
播磨町役場　土木グループ	○広報活動 事務所内にポスターを掲示した。
JFE条鋼(株)	○安全に関する指導・教育・訓練 ① オイルフェンス展張訓練を実施した。 （参加人数１３名）
(株)ダイセル	○広報活動 ① 事務所敷地内７か所にポスターを掲示した。 ② 敷地内桟橋に「全国海難防止強調運動実施中」の横断幕を設置し周知した。
(株)日本触媒　姫路製造所 日触物流(株)　姫路支店	○広報活動 ① 事務所敷地内にポスターを掲示した。 ② 敷地内桟橋に「全国海難防止強調運動実施中」の横断幕を設置し周知した。
たつの市	○広報活動 事務所敷地内にポスターを掲示した。
早駒運輸(株)	○広報活動 事務所及び自社船内３ヶ所にポスターを掲示し、周知した。

団　体　名	実　　施　　概　　要
ハリマシッピングサービス(株)	○広報活動 ① 本社の事務所にポスターを掲示し周知した。 ② 7月6日全社ミーティング時にキャンペーンを紹介した。（参加者３０名）
姫路海上保安部 加古川海上保安署	○広報活動 保安部署職員により企業等を訪問、ポスターを配布し、海の事故ゼロキャンペーンの啓発活動を実施した。 ○各種行事 ① 7月5日(木)、18日(水)神戸運輸監理部姫路事務所と合同で繁忙期の旅客船に対する合同立入検査を実施した。 ② 7月11日(水)川西こども園保護者に対する合同立入検査を実施した。 ③ 7月12日(木)姫路港旅客船等関係者に対する海の安全教室で周知活動を実施した。 ④ 7月16日(月・祝)、海の日海事功労者表彰式典会場において、「姫路お城の女王」２名を一日海上保安官に任命し、みなとふれあいフェスティバル来場者に事故防止を呼びかけるとともに、巡視艇ぬのびきの一般公開を開催した。 ⑤ 7月18日(水)、神戸運輸監理部姫路事務所と合同で繁忙期の旅客船に対する旅客船合同立入検査を実施した。 ⑥ 7月22日(日)、25日(水)、小型船舶操縦者免許更新者に対する講習会を実施した。 ⑦ 7月26日(木)全国内航タンカー海運組合との合同パトロールを実施した。 ⑧ 8月1日(水)、海上安全指導員との合同パトロールを実施した。 ⑨ 8月1日(水)、地元子ども会主催の小学生に対して海上安全教室を実施した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 漁船　８隻 プレジャーボート　２８隻 貨物船　９隻 タンカー　３隻

団　体　名	実　　施　　概　　要
	旅客船　　１９隻 合計　６７隻 ② 企業訪問件数　　１５件 ○安全教育関係 海難防止講習会　２回　　８１人

◆和歌山北部地区海難防止強調運動推進連絡会議　　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　　施　　概　　要
和歌山海上保安部 海南海上保安署	○広報活動 ① 和歌山北部地区海難防止強調運動推進連絡会議各構成員による、各事務所等へのポスター、看板の掲示、社内メール、企業内会議、関係船舶乗員に対する訪船指導等による周知を実施した。 ② 和歌山海上保安部、海南海上保安署による構成員以外の漁協、マリーナ、釣具店、釣り公園等に対するポスターの掲示、リーフレット・グッズ配布等の協力依頼を行った。 ○各種行事 ① 和歌山海上保安部、関西小型船安全協会、海上安全指導員との合同パトロールを実施し、プレジャーボート運航者等に対し、リーフレットやグッズ等を配布し、海難防止周知啓発活動を実施した。 ② 和歌山海上保安部が、早朝に出港するプレジャーボート運航者に対し、リーフレットやグッズ等を配布し、海難防止周知啓発活動を実施した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 漁船　　２隻 プレジャーボート　　１５隻 タンカー　　１２４隻 その他　　１１隻 合計　１５２隻 ② 企業訪問件数　　２６件 ○安全教育関係 海上安全教室　２回　　１６人

◆紀南地区海上安全対策協議会　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　施　概　要
田辺海上保安部 串本海上保安署	○広報活動 7月16日から7月31日の間、所属巡視艇によるライトメールを用いた海難防止啓発活動を実施した。 ○各種行事 ・7月16日に潮岬灯台の一般公開を実施した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 プレジャーボート　２隻 その他　１２隻 合計　１４隻 ② 企業訪問件数　２件 ○安全教育関係 その他　１回　１９人

◆徳島地区海難防止強調運動推進連絡会議　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　施　概　要
徳島海上保安部	○広報活動 海と日本のプロジェクト CM出演（救命胴衣着用推進）を行い、海難防止啓発活動を実施した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 プレジャーボート　２２隻（２２人） ② 企業訪問件数　２件 ○安全教育関係 ① 海上安全教室　１回　４５人 ② 海難防止講習会　１回　１４人 合計　２回　５９人

◆高知地区海難防止強調運動推進連絡会議　　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　施　概　要
高知海上保安部 宿毛海上保安署 土佐清水海上保安署	○広報活動 ① ポスターを掲示した。 ② NHKデータ放送による啓発を行った。 （7月1日～31日） ③ 巡視船の体験航海等による啓発を行った。 ○各種行事 ① 7月24日に須崎港みなとウォチィングに参加し海難防止周知啓発活動を実施した。（１５名） ② 7月27日に高知港みなとウォチィングに参加し海難防止周知啓発活動を実施した。（６２名） ○安全に関する指導・教育・訓練 ① 安全運航に関する指導隻数 漁船　２隻（２人） プレジャーボート　９隻（１１人） タンカー　１２隻（７４人） 計　２３隻（８７人） ○安全教育関係 ① 海上安全教室　２回　９０名 ② 海難防止講習会　５回　１４７名 ③ その他　２回　７７名 合計　９回　３１７名

◆大阪湾海上交通センター　　（順不同・敬称略）

団　体　名	実　施　概　要
大阪湾海上交通センター	○広報活動 ① 指示書等による周知 巨大船等の航路通報受理後に作成する指示書に同強調運動における推進事項を記載のうえ指示書等を返送し遵守事項を周知した。(周知件数：２６９件) ② AISによる周知 情報提供ラインを設定して、外洋から内海に向かう船舶に対し同強調運動及び推進事項のメッセージを送信し周知した。（周知隻数：３０５５隻) ③ ラジオ放送による周知 日本語、英語の定時放送で各７６８回周知した。 ④ ホームページによる周知 運動期間中トップページと新着情報欄に掲載して周知した。 ⑤ 訪問による周知 各漁協及びマリーナ等９カ所にポスター掲示依頼を行った。 ② NHKデータ放送による啓発を行った。 （7月１日～31日） ③ 巡視船の体験航海等による啓発を行った。 ○各種行事 ① 7月22日の第13回淡路市夏祭りにおいて、当センターもブースを出展し当庁業務PR、全国海難防止強調運動ポスターの掲示等の啓発活動を実施した。（例年１万人近くの来場者数) ② 巡視船艇体験航海及び一般公開を２回実施した。 ○安全に関する指導・教育・訓練 明石海峡しょう戒船との連携により経路指定に関する指導を５件

【各関係団体等の活動写真】（順不同）

平成３０年度 近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン動活動状況

構　成　員

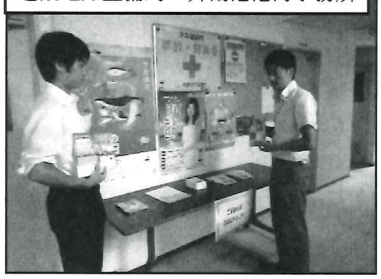
近畿地方整備局　神戸港湾事務所



近畿地方整備局　神戸港湾事務所



近畿地方整備局　舞鶴港港湾事務所



近畿地方整備局 和歌山港湾事務所



近畿地方整備局　舞鶴港港湾事務所　柴山港出張所



神戸運輸監理部



神戸運輸監理部



神戸運輸監理部



大阪管区気象台



神戸海難審判所



大阪管区気象台



神戸海難審判所



水産庁瀬戸内海漁業調整事務所



水産庁瀬戸内海漁業調整事務所
「白鷺」による漁船へのライフジャケット着用指導



大阪湾水先区水先人会



大阪湾水先区水先人会



神戸旅客船協会



日本押船土運船協会



日本押船土運船協会
海難防止講習会を開催（寄神会長挨拶）



日本押船土運船協会
曳船の初期消火訓練



日本押船土運船協会
起重機船における排出油防除訓練



第五管区海上保安本部
第17回Kobe Love Port みなとまつり会場



第五管区海上保安本部
モーターボート体験航海者に対してライフジャケット着用等の自己救命策確保の啓発



大阪地区海難防止強調運動推進連絡会議

大阪タグ事業協同組合
海難０旗の掲揚



(公財)マリンスポーツ財団



大阪海上保安監部と全国内航タンカー海運組合
合同パトロール



岸和田海上保安署
プレジャーボートに対する訪船指導



大阪港港湾工事連絡協議会
工事作業船に対する訪船指導



堺海上保安署
釣具店への訪問



大阪港港湾工事連絡協議会
落水者救助訓練



大阪海上保安監部と大阪府警
「夏休み」子ども海の事故防止イベント



啓発活動
大阪府警と大阪海上保安監部
合作リーフレット



啓発活動
水間鉄道(株)と大阪海上保安監部
合作ポスター



水間鉄道(株)と大阪海上保安監部
水間鉄道ヘッドマーク掲示　啓発活動



岸和田海上保安署
泉佐野港　海の安全講習会



兵庫県阪神淡路地区海難防止強調運動推進連絡会議

マリーナ、漁協等への訪問



マリーナ、漁協等への訪問



各団体構成員の活動状況









安全情報誌への掲載





播磨地区海難防止強調運動推進連絡会議

同強調運動推進連絡会議





一日海上保安官による海難防止強調運動啓発活動









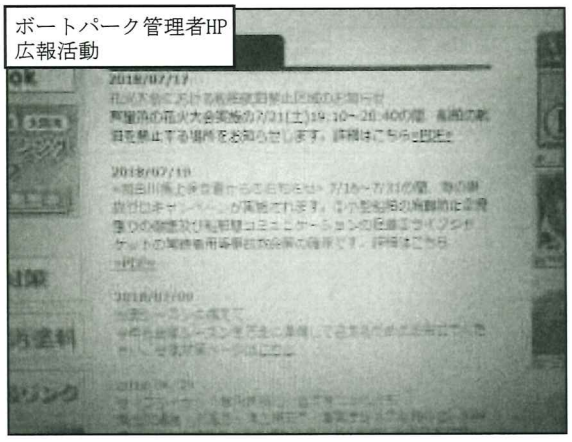
マリーナへの啓発活動



免許更新講習での安全講習



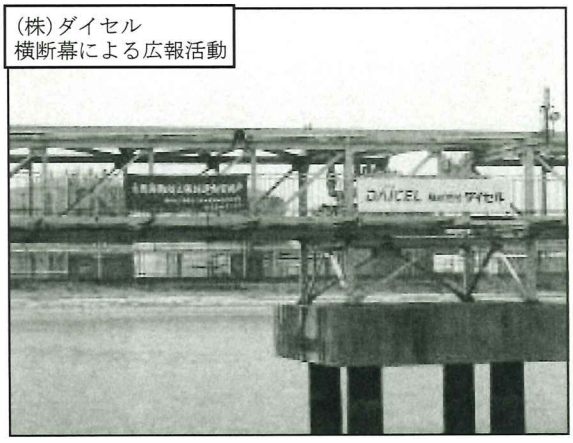
ボートパーク管理者HP
広報活動



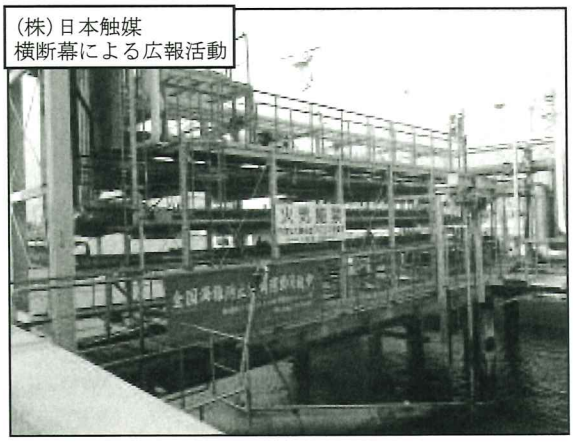
旅客船合同立入検査

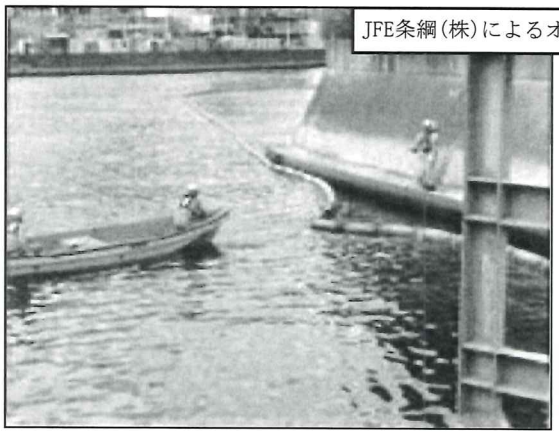


(株)ダイセル
横断幕による広報活動



(株)日本触媒
横断幕による広報活動





JFE条綱(株)によるオイルフェンス展張訓練



(株)日本触媒
朝礼時における確認



(株)ハリマシッピングサービス
社内ミーティングにおける情報共有



釣り人への周知活動



播磨町役場土木グループ
敷地内でのポスター掲示



和歌山北部地区海難防止強調運動推進連絡会議

同強調運動推進連絡会議





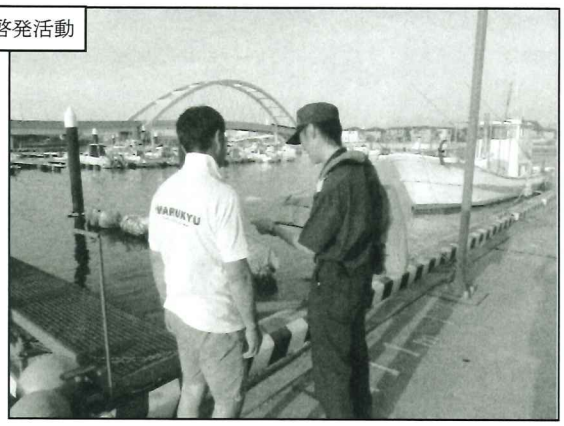
周知活動及びポスター掲示



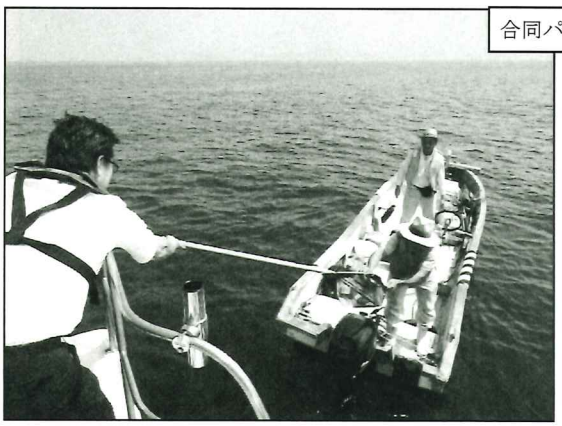


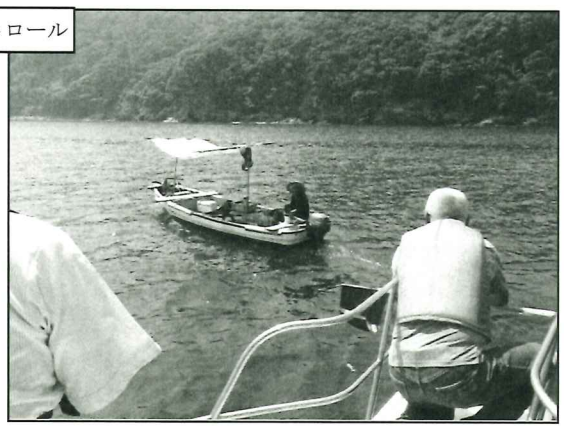
海難防止啓発活動





合同パトロール



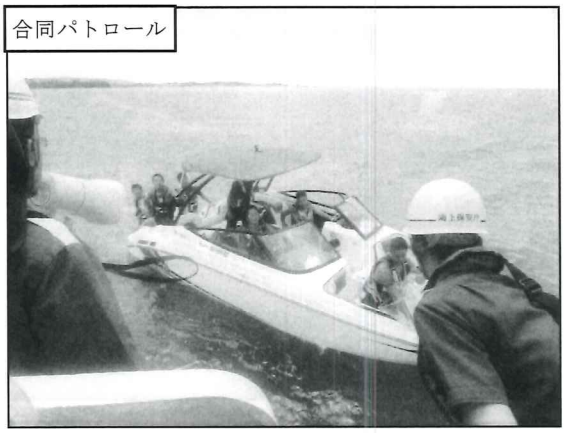


紀南地区海上安全対策協議会

海の事故ゼロキャンペーンポスター配布



合同パトロール



海上安全指導員表彰式及び同指導員との合同パトロール



徳島地区海難防止強調運動推進連絡会議

海難防止啓発活動



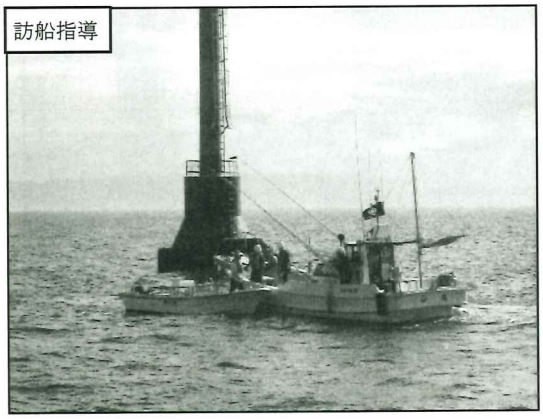
海難防止啓発活動



海難防止啓発活動



訪船指導

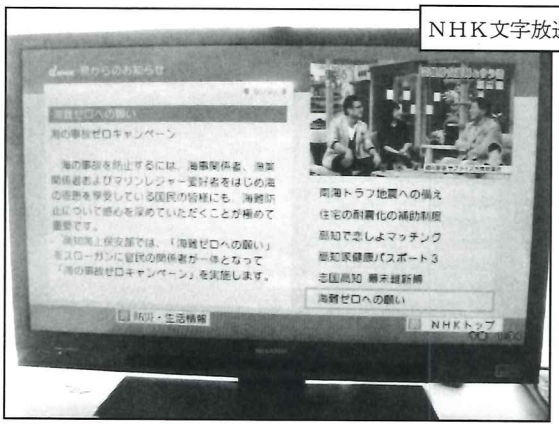


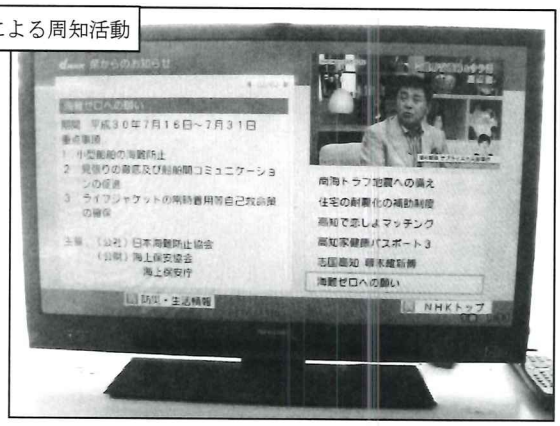
海と日本プロジェクト　ＣＭ出演（救命胴衣着用推進）



高知地区海難防止強調運動推進連絡会議

NHK文字放送による周知活動





啓発活動（県営渡船待合所）



啓発活動（ヨットクラブ）



啓発活動（道の駅）



啓発活動（釣具店）



啓発活動（釣具店）



啓発活動（釣具店）



啓発活動（観光センター）



啓発活動（漁協）



啓発活動（漁協）



啓発活動（漁協）



啓発活動（漁協）



海上安全指導員との合同パトロール



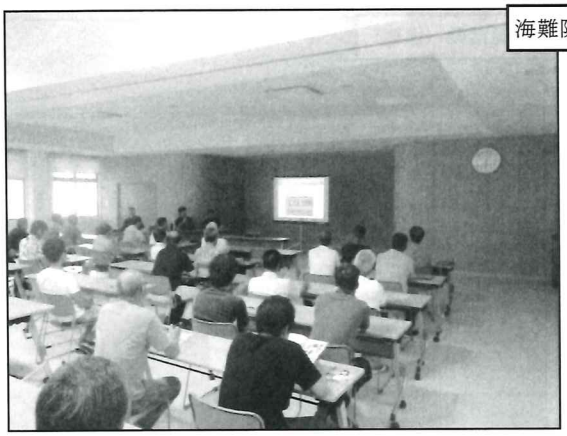
海上安全指導員との合同パトロール

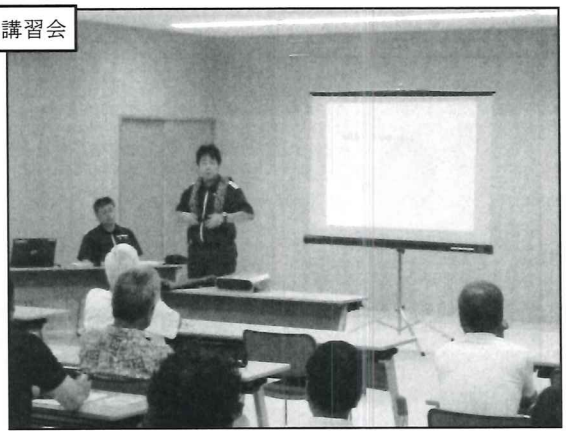


海上安全指導員との合同パトロール

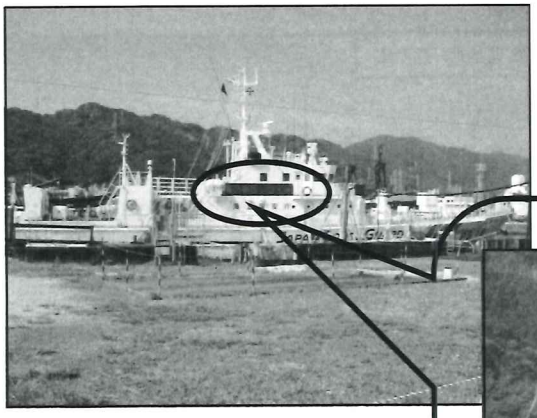


海難防止講習会



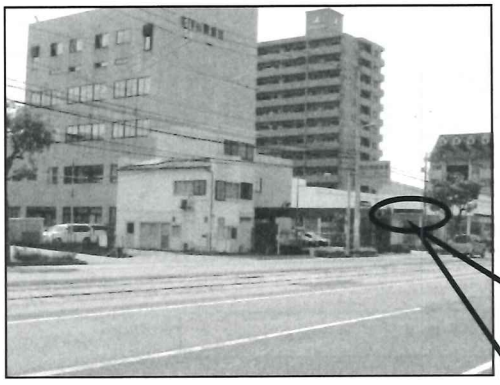


巡視船のライトメールによる周知活動





高知南署電光掲示板による周知活動





啓発活動
中山工業(株) 事務所



啓発活動
中山工業(株) 現場掲示板



啓発活動
高知県五台山石油会桟橋建屋内



啓発活動



啓発活動
ミーティング風景



啓発活動
高知県港湾・海岸課



啓発活動
高知県高知土木事務所



啓発活動
高知県港湾空港建設協会　事務局



会　務　報　告

会 務 報 告

第57回　業務運営会議

1　日　　時　　平成30年7月18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)　　は欠席者

議長 代表理事	山田　登	(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
〃	奥原徳男	(公社)神戸海難防止研究会常務理事
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長
		(代　橋本　孝亮　総務担当副会長)
〃	片岡　徹	大阪湾水先区水先人会会長
〃	葛西弘樹	(一社)日本船長協会会長
		(代　松岡　耕太郎　技術顧問)
〃	袋本　浩	(株)商船三井関西支店長
		(代　宮田　浩　海上安全部長代理)
〃	植田　博	川崎汽船(株)関西支店副支店長
〃	森　亮介	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

4　議　　題

(1) 業務報告等について

(2) 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　　常任調査研究委員の委嘱について

6　議事概要

山田議長の挨拶があり、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から、議題(2)常任調査研究委員の委嘱についてまで説明があった。特に意見等はなく承認された。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58回　業務運営会議

1　日　　時　　平成30年9月19日(水)12:00～12:35

2　場　　所　　商船三井ビル　4F　会議室

3　出 席 者　　(順不同・敬称略)　　は欠席者

議長 代表理事	山田　登	(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
〃	奥原徳男	(公社)神戸海難防止研究会常務理事
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長
〃	片岡徹	大阪湾水先区水先人会会長
〃	葛西弘樹	(一社)日本船長協会会長
		(代　松岡　耕太郎　技術顧問)
〃	袋本浩	(株)商船三井関西支店長
		(代　宮田　浩　海上安全部長代理)
〃	植田博	川崎汽船(株)関西支店副支店長
〃	森亮介	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) 受託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　　平成30年度受託事業（調査業務）の現況について（平成30年9月19日現在）

6　議事概要

山田議長の挨拶があり、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から、議題（2）受託業務の現況についてまで説明があった。特に意見等はなく承認された。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

（H30．7．1～H30．9．30）

月日	曜日	時間	委員会名	実施場所
7.10	（火）	1325	大阪港における船舶の航行安全検討調査 第1回委員会	ラッセホール
7.18	（水）	1200	第57回業務運営会議	商船三井ビル4F会議室
7.19	（木）	1320	大阪港における船舶の航行安全検討調査 第1回意見聴取会	ラッセホール
7.23	（月）	1500	第57回月例会	こうべまちづくり会館
7.26	（木）	1325	神戸港周辺海域における小型船舶の海難による 船舶交通への影響の防止に関する調査研究 第１回委員会	ラッセホール
8. 1	（水）	1325	大阪湾北部海域における船舶交通流の整流化に 関する調査研究　第1回委員会	ラッセホール
8.21	（火）	0830	大阪港における船舶の航行安全検討業務 シミュレータ実験	神戸海事センター
9.11	（火）	1330	平成30年度第2回船積危険品研究委員会	商船三井ビル4F会議室
9.19	（水）	1200	第58回業務運営会議	商船三井ビル4F会議室
9.25	（火）	1500	第58回月例会	こうべまちづくり会館

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

本年は勢力の強い台風が次々と当方面に来襲し、各地に甚大な被害をもたらしました。

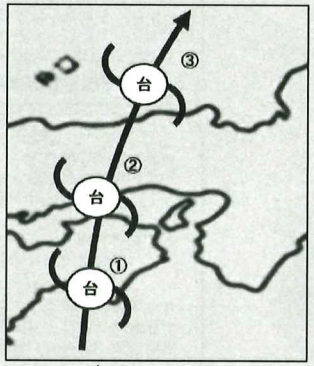
被害にあわれた会員はじめ皆様方には、心よりお見舞いを申し上げます。

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留意点等を取りまとめて「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、当会のホームページからダウンロードできるようにしております。

台風によるさらなる被害の防止を願って、本会報にも再掲いたしますので、ご活用ください。

◎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



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連吹し、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もあるので通過後も注意
- 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

台風の位置	風況		留意事項
①	E寄り	徐々に風速が増大	台風接近に伴う風向変化も踏まえ、船間距離の確保に注意
②	S寄り	危険半円に入り、風速が増大	風による圧流、走錨に注意
③	W寄り	風が徐々に穏やかになっていく	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

- 西寄りの風が連吹し、風速が３０m/sに及ぶこともあり注意
- 短周期の西寄りの波浪の発達に注意
- 友ケ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

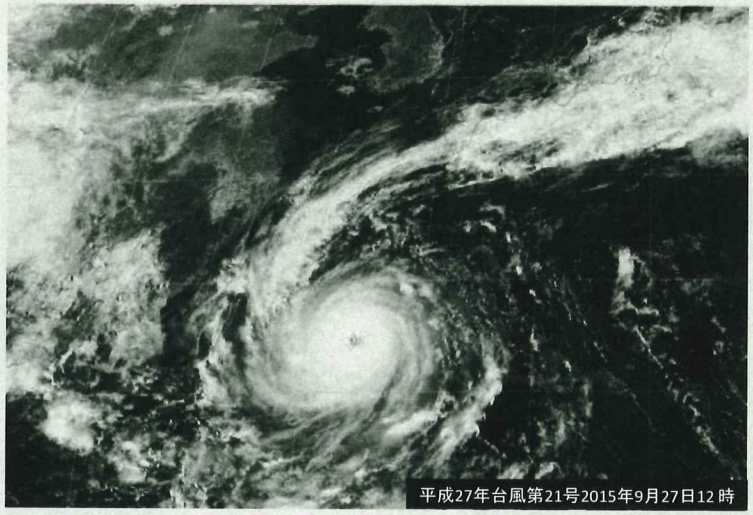
◎気象情報等入手先

1　気象庁台風情報
　https://www.jma.go.jp/jp/typh/
2　船社、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」
　（パソコン）
　https：//www.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/
　（携帯）
　https：//www6.kaiho.mlit.go.jp/m/index.html
　（スマートホン）
　https：//www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html

海の安全情報用QRコード
携帯用QRコード
スマートホン用QRコード

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）

◎ 最新の台風情報等を入手するように心掛けましょう！
◎ 港内停泊中に港長から避難等に関する指導や勧告等が出された場合は、これに従いましょう！
◎ 海上保安庁や周囲の船舶との連絡体制を確保しましょう！
◎ 避難にあたっては適切な錨地や海域を選定しましょう！
◎ 台風の針路や位置によっては風だけでなく波浪の影響についても注意しましょう！
◎ 緊急時は、直ちに対応できるよう常に準備しましょう！
◎ 入湾前の船舶は、無理に入湾せずに外洋で避難する方が良い場合もあるので、考慮しましょう！

公益社団法人　神戸海難防止研究会

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。

（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

≪守錨直及びちちゅう時の一般的な注意事項≫

（1）振れ回り運動の確認　（2）船位の確認　（3）船速の監視
（4）風向、風速の把握　（5）他船との相対関係の確認
（6）国際ＶＨＦの常時聴取（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

阪神港（神戸区、尼崎西宮芦屋区）台風来襲時の勧告等

警戒態勢

≪台風が大阪湾に接近するおそれがあるとき≫

◎台風の動向に留意
◎乗組員の待機
◎機関の準備等必要な避難体制を整える

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≫

◎10,000G/T以上の船舶
・・・原則、港外避泊
◎ 1,000G/T以上の船舶（フェリー等を除く。）
・・・原則、入港見合わせ
◎ 1,000G/T未満の船舶
・・・避泊場所を選定し、時機を失せず避泊開始
◎ 工事作業船等
・・・作業中止、安全な場所に避難

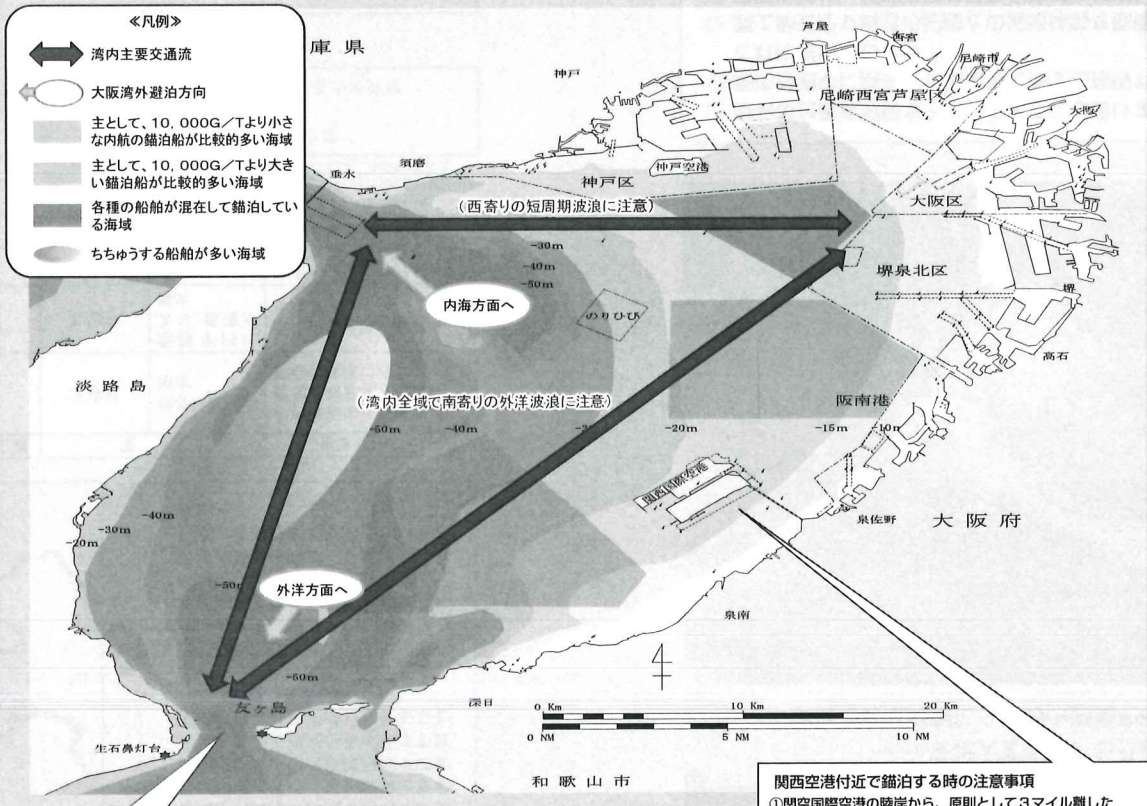
全船避難勧告

≪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必至と考えられるとき等≫

◎1,000G/T以上の船舶
・・・原則、港外避難、保船等万全の措置
◎1,000G/T未満の船舶
・・・港内等の安全な場所に避難、厳重な警戒措置

台風避難等問合せ先

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



外洋波浪の打ち込みに注意

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。

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

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！
≪問合せ先≫ 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、錨泊船等の高さが制限されます。
≪照会窓口≫ 新関西国際空港（株）運用室 072-455-2055

阪神港（大阪区、堺・泉北港区）、阪南港、台風来襲時の勧告等

警戒体制

≪台風が大阪湾に接近するおそれがあると判断された場合≫

◎気象情報収集、台風動静に留意
◎乗組員の招集、荒天準備、運航体制確保
◎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以上のばら積危険物積載船舶、Ｊ岸壁係留船舶
・・・原則、港外避難
◎堺泉北区
30,000G/T以上の船舶
・・・原則、港外避難
◎1,000G/T以上の大型船舶（フェリー等を除く。）
・・・原則、入港見合わせ
◎工事作業船等
・・・作業中止、安全な場所に避難
◎小型船舶
・・・避泊場所を選定、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至と判断された場合、両港が重大な影響を受けると判断された場合≫

◎1,000G/T以上の船舶
・・・原則、港外避難
◎小型船舶
・・・河川、運河等安全な場所に避難、厳重警戒措置

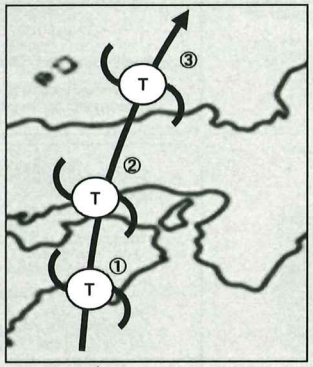
台風避難等問合せ先

大阪海上保安監部航行安全課
☎　０６－６５７１－０２２３
FAX ０６－６５７２－１７００
岸和田海上保安署
☎　０７２４－２２－３５９２
FAX ０７２４－３７－０４４４

（裏面）

◎ 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 duraion 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	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 semicircle	Be careful about pressurized flows and anchor dragging.
③	westerly	Wind gradually becomes calm	Be careful about the continuous growth of hammering waves towards the bay's SW.

◎ 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 : //www.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/
(Cell phone)
https : //www6.kaiho.mlit.go.jp/m/index.html
(Smartphone)
https : //www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html

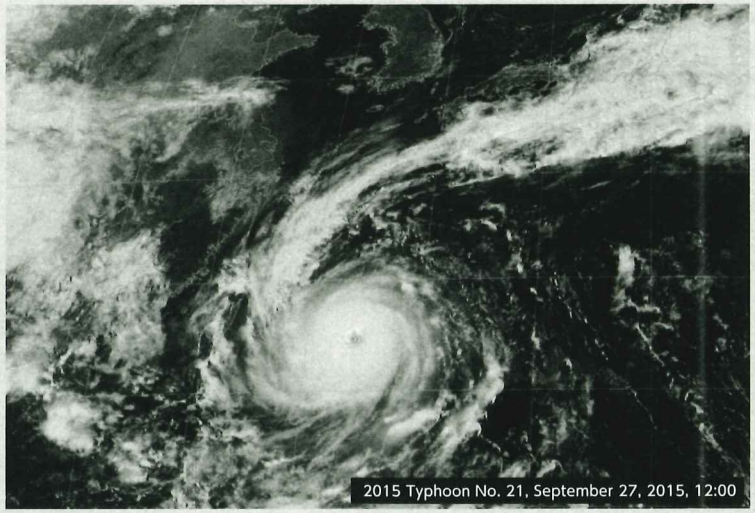
QR codes for the Maritime Information and Communication System

QR code for cell phones

QR code for smartphones

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!



2015 Typhoon No. 21, September 27, 2015, 12:00

(Photo credits: 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**

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

（表面）

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

≪General precautions while keeping or having to keep anchor watch≫

(1) Check for whirling movements (2) Confirm ship's position (3) Monitor ship's velocity
(4) Understand wind direction and velocity (5) Confirm the position of your ship relative to other ships
(6) Always listen to the international VHF channel. (7) Detect signs, such as abnormal noises, early using your five senses
(8) Turn AIS switch ON and enter AIS information accurately

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.

Evacuation recommendations for large vessels, etc.

≪When there is a risk of the 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

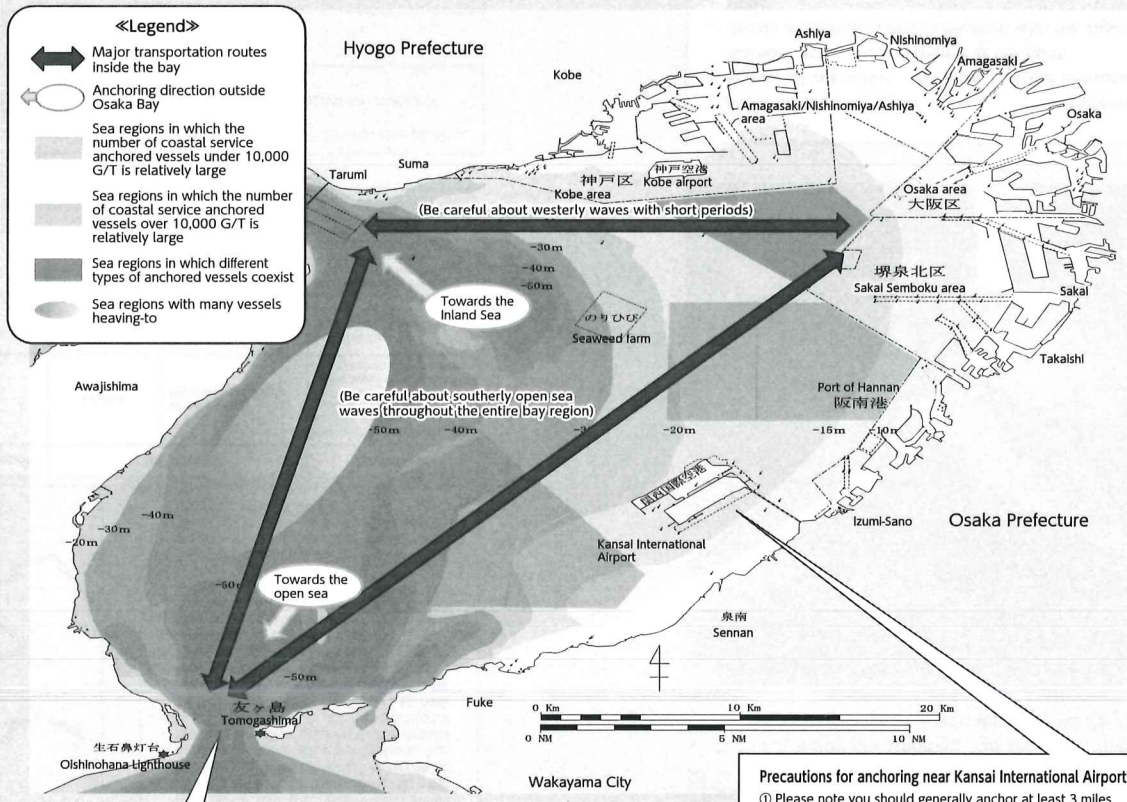
Evacuation recommendations for all vessels

≪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.

Contact numbers for information regarding typhoon evacuations, etc.

Kobe Coast Guard Office, Navigation Safety Division
☎ 078-331-6743
FAX 078-327-8836
Nishinomiya Coast Guard Station
☎ 0798-22-7070
FAX 0798-22-7071



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

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

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 072-455-4999
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

Port of Hanshin (Osaka, Sakai/Semboku areas), Port of Hannan Recommendations, etc. in case of typhoons

Alert

≪When there is a risk of a typhoon approaching Osaka Bay≫

- ◎ Collect weather information and pay attention to the movements of the typhoon
- ◎ Gather your crew, prepare for stormy weather, and secure navigation operations
- ◎ Secure methods of communication with related parties

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 pler 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 select an anchorage and begin anchoring without delay

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.

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

（裏面）