









# 海運事故

最近の動向及び新たな傾向

アレックス・ハント

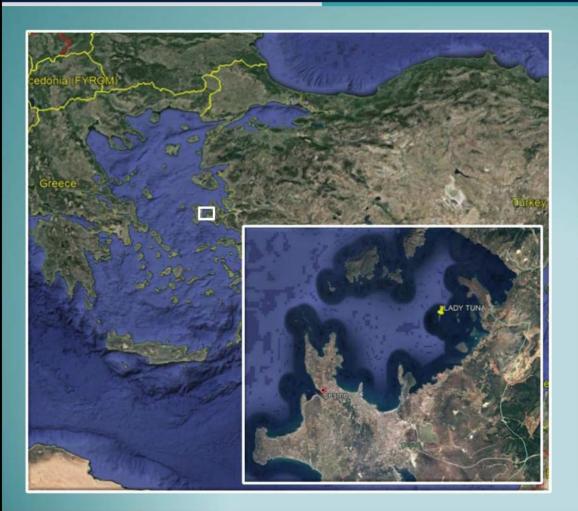
ITOPF(国際タンカー船主汚染防止連盟) テクニカル・チーム マネージャー (アジア太平洋地域)

# ITOPFが対応した事故件数 (2016年12月~2017年)











- LADY TUNA号(4,538総トン、4,867重量トン)
- ●冷凍貨物:クロマグロ 1,500トン
- ●トルコのILDIR BAYで座礁
- <mark>●パンカー重油(IFO-180)789 m³を積載</mark>
- ●約400m³の油が海上に流出













## 汚染範囲

- ●15km以上の海岸線を汚染
- ●住宅地域と商業地域が混在
- 主要な懸念事項:高価な魚の養魚場
- ➤ スズキ・ハタ類(学名Dicentrarchus labrax)
- ➤ タイ(学名Sparus Aurata)
- ➤ クロマグロ(学名Thunnus thynnus)







Ministry of Transport, Maritime
Affairs and Communications

Çeşme Harbour Master

## 指揮と調整

- ●トルコ当局との良好な関係:過去の流出と訓練
- ➤ 地元機関との対応活動の統合
- ●政府の油流出対応契約業者との良好な関係:過去の流出事故
- ➤ 油流出対応作業に情報・助言を直接提供できた

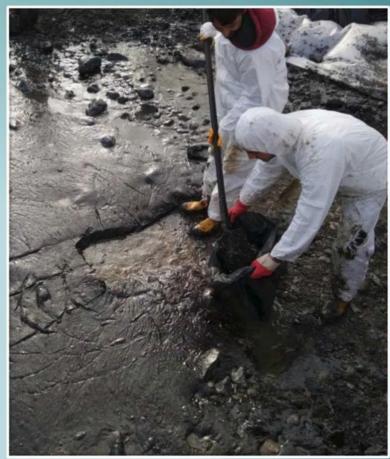






## 油流出対応

- ●不手際な海上対応:未熟なオイルフェンス展開
- ●人力中心の海岸清掃活動
- ➤ ITOPFの助言に基づき、重機は使用しないようにした









## 重要な問題点:沈んだ油

- ●漂着した油の再移動
- 堆積物と混合 > 密度が増大 沿岸海域内で沈降
- ITOPFは人力回収を勧告
- ●温度上昇に伴って油が再浮上







## 問題集:水産養殖業に対するリスク

- 浮遊油が生簀を通過
- ●油による汚染は限定的
- ITOPFが損害額を評価するため各養魚場を調査
- 汚染の程度を記録 損害軽減策について助言した
- ●魚のPAH(多環芳香族炭化水素)含有量の増加 は認められなかった





問題集:観光業に対する脅威

- ●高級ホテルや影響力を持つ市民の夏の別荘地
- ○汚染除去に対する強い政治的圧力
- ➤ 完了期限
- ≫ 時期
- ●現在まで賠償請求は受けていない



## 最近の事故: APL DENVER号(2017年1月3日)









- ●コンテナ船APL DENVER号(43,071総トン)
- ●コンテナ船WAN HAI 301号(26,681総トン)
- ●マレーシアのジョホール海峡で衝突
- ●重油(IFO-500)が最大で300トン流出
- マレーシアとシンガポールが流出油の影響 を受けた

# 最近の事故: APL DENVER号(2017年1月3日)



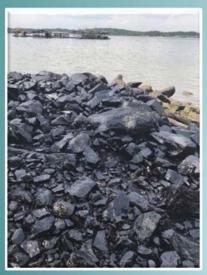














## 汚染範囲

- ●プラウ・ウビンの海岸とマングローブ
- ●魚、イガイ、海老の養殖場に影響
- ➤ シンガポールとマレーシア
- シンガポール島に軽微な影響
- ●ジョホール港内の汚染















## 油流出対応

- ・シンガポール海事港湾庁(MPA)と マレーシア環境省(MOE)が監督
- ●OSRL及び複数の地元清掃業者
- ●高速海流用特殊オイルフェンスの使用
- ●ジョホール海峡内の養魚場の清掃
- ●プラウ・ウビンにおける海岸清掃に重点

# シンガポール海峡:油流出リスクが高い









- ●船舶交通量が非常に多い
- ●狭い海峡(1.46海里)
- ●衝突事故が頻発(2017年に3件発生)
- 一対応が複雑
  - ➤ 越境
  - ➤ 船舶交通量



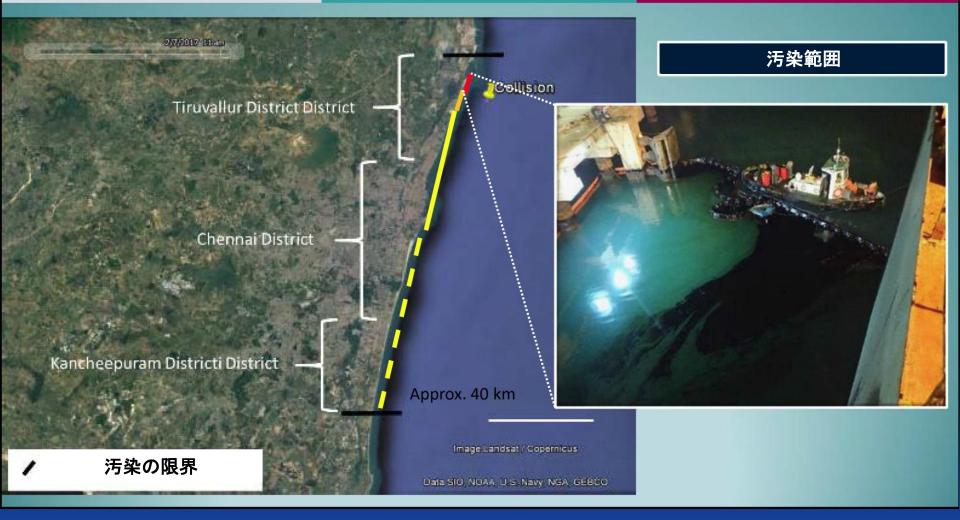




- ●プロダクトタンカーDAWN KANCHIPURAM号 (29,141総トン)
- ●LPGタンカーBW MAPLE号(47,386総トン)
- ●チェンナイのエンノーレ港から2海里の海上で衝突
- ●積荷:ガソリン及びディーゼル油
- ●IFO-180が最大で300トン海上に流出したと推定











## 政府

- ●インド沿岸警備隊
- ●タミル・ナードゥ州汚染管理委員会
- ●海運総局
- ●地域回収業者
- ●警察



## 港湾

- ●カマラハール
- ●エンノーレ
- ●チェンナイ
- ●アダーニ



## 船主

- ●船主
- ●管理会社
- ●指定請負業者



## 船主責任保険 (P&I)クラブ

- ●P&Iクラブコレスポンデント
- ●P&Iクラブ鑑定人
- ●技術支援



## 石油産業 団体

- ●IOC
- **●**BPCL
- **OCPCL**



### 指揮と統制

- ●インド沿岸警備隊が海上対応を主導
- ●タミル・ナードゥ州における準備不足
- ●海岸清掃を主導する行政機関がない
  - ➤ 合議制の意思決定
- ●大規模な人員の動員
  - ➢ 管理と調整が困難









#### 油流出対応

### 緊急段階

- ●海上対応は港湾に限定
- ●初期の重点は人力回収
- ●効果の低い手法 +安全性の問題
- ●多量の廃棄物 +2° (第2レベル)汚染

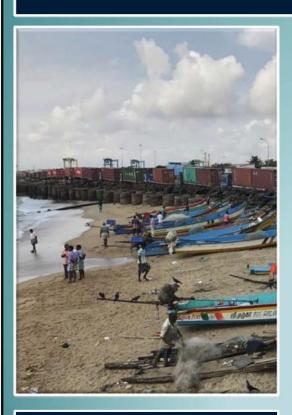
#### 計画·実行段階

- ●船主が対応を引き継いだ
- ●請負/受託業者が指定された(ITOPFの助言)
- ●清掃計画の作成(ITOPFが草稿)
- ●連携の改善 +有効な手法
- 共同調査 (ITOPFが組織)
- ●4月中旬に清掃を終了





# 問題集



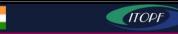
アクセスの悪さ



衛生及び安全性



公衆によるデモ







## 漁業への影響

- ●政府は漁業禁止令を発令せず
- ●野生生物の「油汚染」の報告なし
- ●船舶や漁具に対する若干の物的損害
- ●損害賠償請求の95%は市場の信頼回復に関連
- ●賠償請求はP&Iクラブ及びアドバイザーが審査中

# 最近の事故: AGIA ZONI II号(2017年9月10日)







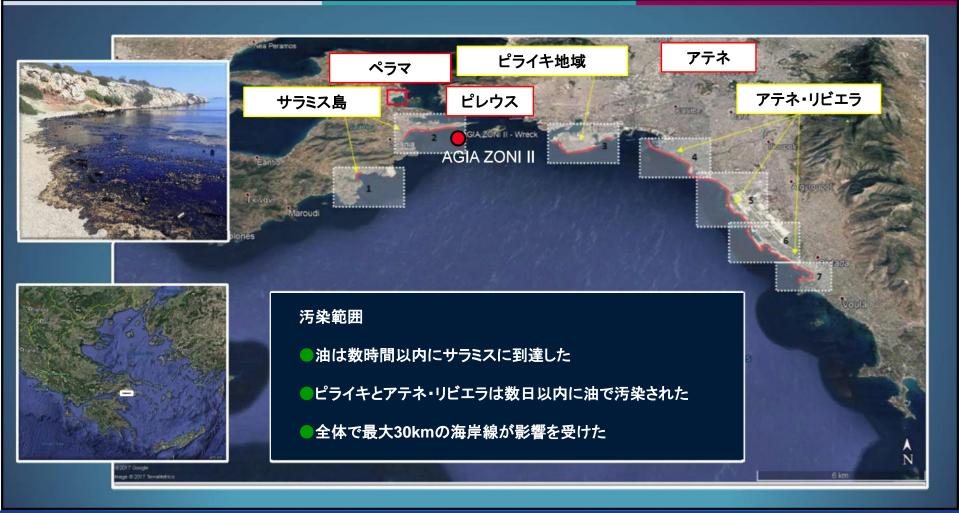


- AGIA ZONI II号(1,579総トン、3,205重量トン)
- ●ギリシャ船籍、1972年に建造
- バンカー船/バンカーバージ/補油船: 重油2,362トンを搭載
- 02:30頃、ピレウス沖の投錨地で沈没
- ●重油700m3が海上に流出したと推定

# 最近の事故: AGIA ZONI II号(2017年9月10日)

















### 指揮と統制

- ●ギリシャ政府は国家緊急時対応計画の下で全責任を負っている
  - ➤ 商船省傘下の海洋環境保全局(ギリシャ沿岸警備隊)
- 船主は対応活動を組織することを期待される。
- ➤ 船主はギリシャの海難救助会社SPANOPOULOSと契約一同社は地元清掃業者6社に下請け

## 最近の事故: AGIA ZONI II号(2017年9月10日)











#### 海上での対応

- ●ITOPFと請負/受託業者が共同で空中監視を実施
- ●地元の請負/受託業者が小型油回収船を配備
- ➤ 遭難現場及び沿岸海域で油を回収
- ●欧州海上保安機関(EMSA)は大型流出対応船(AKTEA OSRV)を配備
- ➤ 掃海アーム、オイルフェンス、油回収機を装備したタンカー
- ●海岸線保護のための広範なオイルフェンスの展開











#### 海岸清掃活動

- ●清掃活動は複数の自治体にまたがって実施された
- 活動は技術的な判断基準よりも政治的圧力で推進された
- > 現場の優先順位付け、資源の配分、及び清掃手法
- 請負/受託業者間の全体的な調整及び競争の欠如
- スローペースの作業、不明確な計画、現場でのコミュニケーション不足
- 現場での清掃ではなく、海岸の物質を除去
- ▶ 廃棄物の過剰な生成+著しく過剰な処分費用▶ 回収した沈殿物を浄化するためにセメントミキサー車の使用を勧告した
- ●清掃活動は12月も継続中 ITOPF関係者は現地に滞在中



# 最近の事故: AGIA ZONI II号(2017年9月10日)











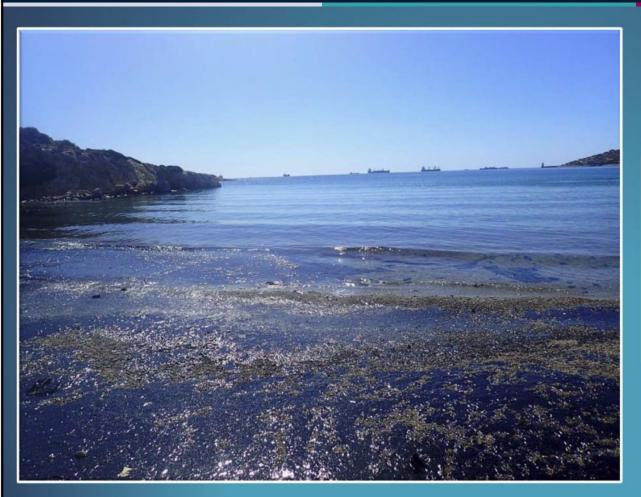
## 問題集:沈殿した油

- ●サラミス及びリビエラ沿岸の広範な地域
- ●人力回収:浅瀬の歩行と潜水作業
- ●ダイバー操作型の吸引ホースも使用

# 最近の事故: AGIA ZONI II号(2017年9月10日)







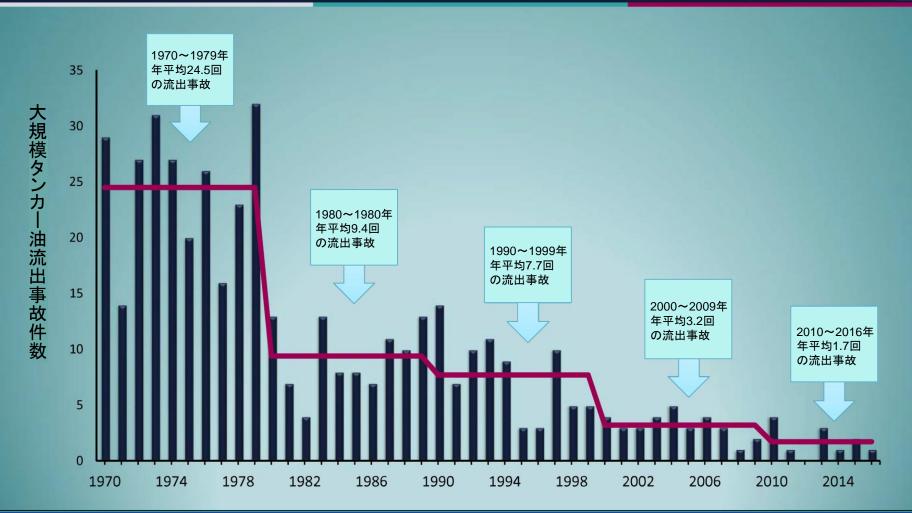
## 賠償

- 賠償請求の規模は不明
- ●CLC 92(92年民事責任条約)の 限度額=536万ユーロ
- FUND 92(92年基金条約)
  - 十追加基金
- ●FUND 92の利用可能額は

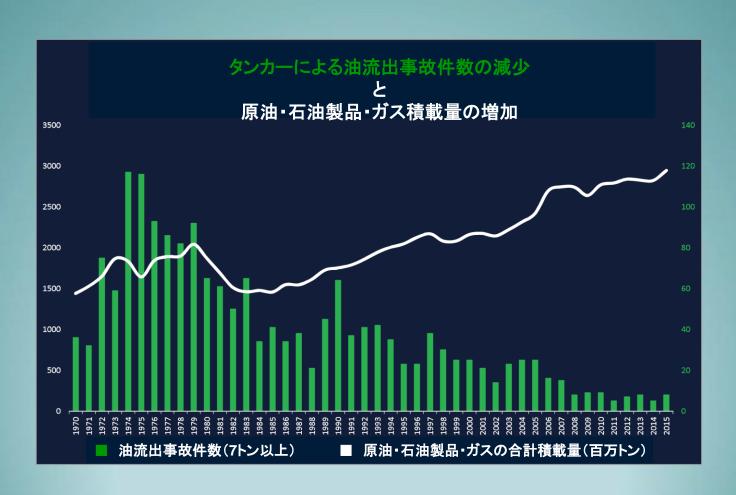
2億4100万ユーロ

# 大規模タンカー油流出事故件数



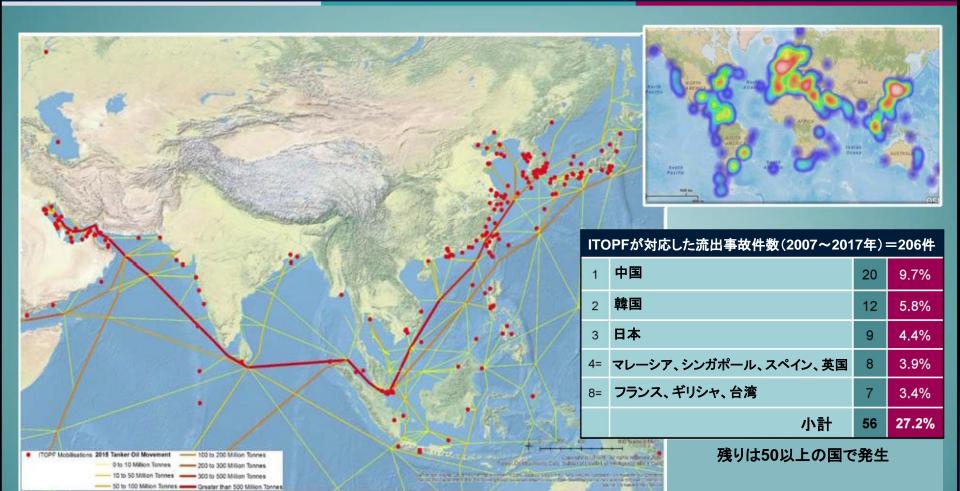






# 傾向:世界的な「頻発地帯」





# 傾向:コンテナ船の事故











## 船舶油流出の将来は?







- ●東アジアへ向かう/通過する船舶交通量の継続的な増加(石油・化学品)
- ➤ 主要港近辺及び通過する船舶からの流出リスクが増加?
- ●コンテナ輸送量の増加:15年間で69百万TEUから178百万TEUへ
- ➤ リスクの増加? 有害危険物質(HNS)問題? 長期間に及ぶサルベージ/対応活動
- ●バンカー重油のLNGへの置換が普及する可能性?
- ➤ 船舶からのバンカー重油流出リスクの減少?

# 2017年...振り返るべき年

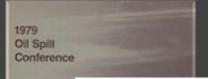












#### TEN-YEAR OVERVIEW OF OIL SPILL CLEAN-UP AT SEA

L.C. White, J. A. Nichols, and M. J. Gurnett International Tanker Owners Pollution Federation Landad Planterion Heure 32: 33 Fenduarch Street Landon ECM IDK, England

ABSTRACT: The size of this paper is to discrease, by relations are approximate parties of the considerate an easi or things of our considerate are size of region of or monthly the consideration for parties come. The other for factors woulded its consideration areas of otherwise being amounts of the discrease hand, cannot in ourse of averages (allowed as ourself or an extraction of the consideration of the

time:
The expresse options projekto for illusting with oil spills and their Bestations are discussed and the impresses of a shareagh and spill reduction to answer fleet in response palagoing in appropriate to the periodical introductions of the incident is regulational. Also commend on the deceasing for good consequency placeage, cognitions and the deceasing for good consequency placeage, cognitions and

Service regard regard of spife from surface adjacent to the contrace determinated a continuing leadable to consider of politicism. see, Too other this highest has consider on considerate areas of conline feeling servicity which, damage being countries areas of exchange failures, or stated in supportation, and the exclusivity of expensive chain resources being adjacent than other have been now description from measures being adjacent than other have been now description.

This paper, based on our experiences gained from arteroberer or the ar most of the stager oil upilite amount the north own the paut for pase, extensive to identify ourse of the seasons for the apparent. Not program, that has been stade over the past absolute or relative for artises of all sights on the resear that another the past absolute or relative for artises of the stage to the research that another the past absolute of the White the consequent developed from one on particularly every, worth to the programme, are concern of the research to the art particularly

with times. It is committeed to third, all the replanal discuspition of all force the sea surface to times of the half life concept made to describe the desagdiscussion. The replanaries for light, context on the factor to the color allows as of the 12 NANA, compared with factories crashs and find oths, which made them half from age or till home. Validate in that the data herea possible under different chimace and the designated conditions, the state of the color of the color of the color of the color of the herea possible under different chimace and the designated conditions.

Own information on the provisions of all and in Black servenance, is available, the threat to the reconstant of the area see the discontaged, and that exists appropriate colorisms absorbed. Unbroasted, the chains of segment should be a failure and advision indicated or provision the prosonance, the problems of information of the measures motivate available, and the probable delanger to the recovers or the area black or more than its contract or an information assistant.

The district of a sixth for conjugation-real, as the channes are the forecast tensors of the evaluate increase all on the conjugation. For reversite, presentant of bracking to find university may be for supplied to the confusion of a sixth colors of the content and the proposed colors of the colors of the colors of the content of the supplied colors of the colors of the colors of an experiment of the colors of the supplied colors of the colors of colors of the colors of the colors of the colors of colors of the colors of the colors of the colors of colors of the colors of the colors of the colors of colors of the c



#### Evaluation

Faced with a major spill, it is five near and nature of the firsts passed in the room and nature of the firsts passed in the room hand, as it deliverances the first impress femalest connected ratios of a visit wavely of nonflect and to particular movement to all assets with the confidence of the first imsurface and to particular movement to all assets of the passed of the passed of the nature wavel in cold-maintain. And the firsts wavel in cold-maintain of home only against the control of the same viside with this test had in the cold control wavel in cold-maintain.

Having been involved with practically every major oil spill from tankers over the past few years, we remain convinced that there is no panacea. From our experience the key to efficient cleanup is a combination of good contingency planning, organisation, and control. All are important, and any amount of equipment or advanced technology will not compensate if one or all are lacking.

Regrettably, this message seems still to go unheeded in many countries of the world, even those which have had several major oil spills in the past. If oil spills are to be dealt with effectively in the future so that damage is reduced and the wastage of money, labour, materials, and equipment is minimised, much more effort must be made to learn from experience and from previous mistakes.

