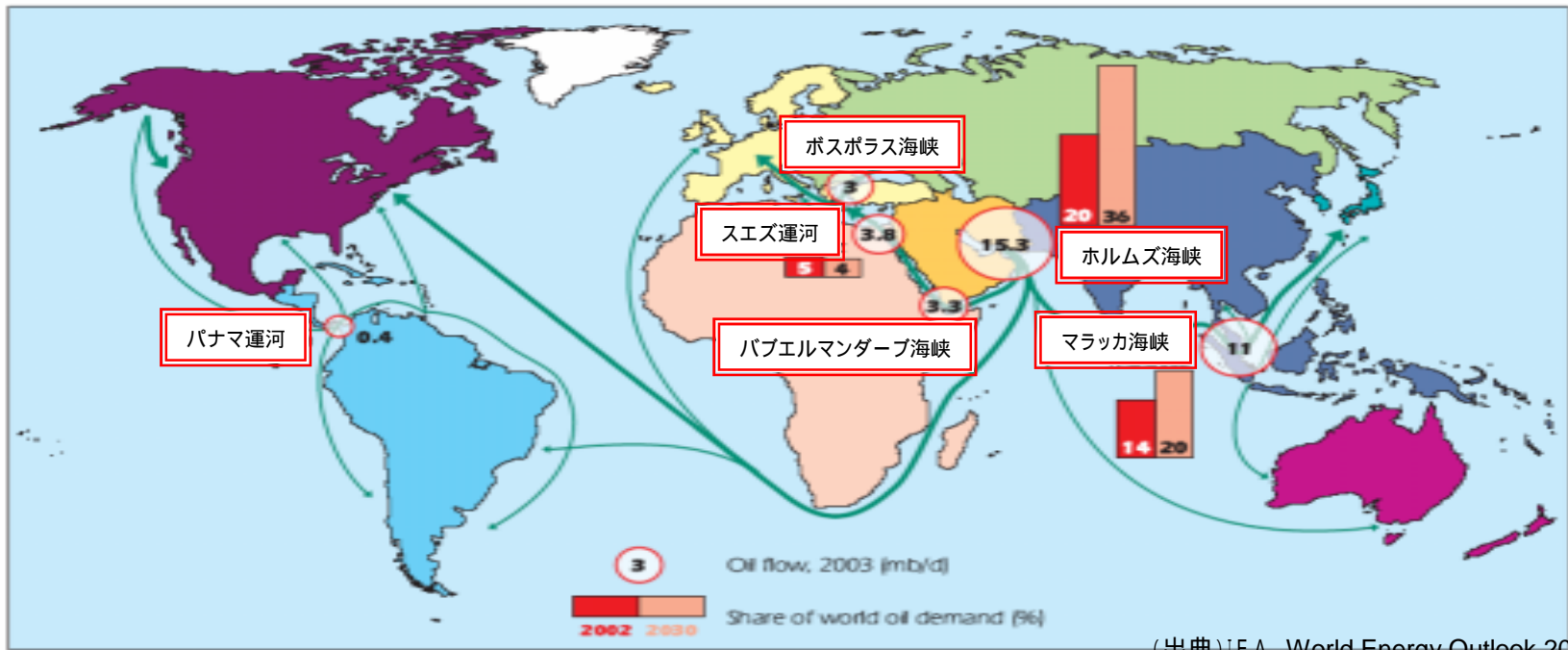


石油輸送に関する現状について

平成18年2月
資源エネルギー庁
資源・燃料部

世界のオイルフローと主なチョークポイント

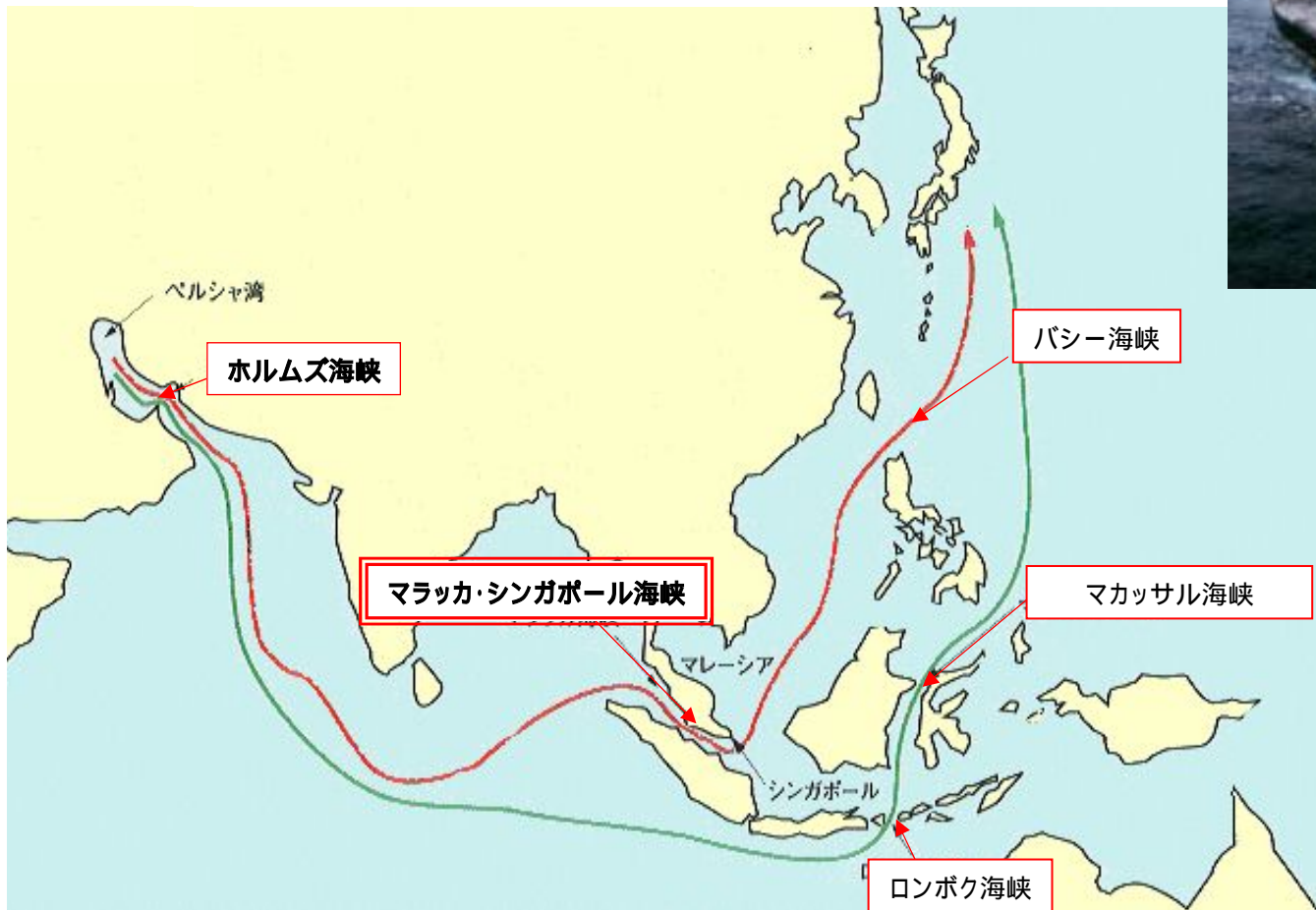


Source: World Energy Outlook 2004.

(出典)IEA World Energy Outlook 2004 を元に資源エネルギー庁にて作成。

名称	場所	石油の通航量	概要
ホルムズ海峡	ペルシャ湾岸の出口	1500万バレル/日	世界で最も重要な石油輸送路。幅約3キロメートルの往航と復航のレーンがあり、中間に3キロメートルの緩衝水域がある。現状では、ここを経由して輸送される石油のうち、他ルート経由で輸送できるものはごく一部に限られる。
マラッカ海峡	インドネシア、マレーシア、シンガポールの間。	1100万バレル/日	最も狭い箇所は、幅2.5キロメートルしかない。現状でも海賊や事故によって輸送が途絶する可能性がある。大きな障害があればタンカーははるかに長い航路を進まざるを得ない。中国や他の東アジア諸国の需要増により、マラッカ海峡を通る輸送が急増しており、戦略的重要性が大幅に高まっている。
スエズ運河	紅海の中東側の出口	380万バレル/日	運河が閉鎖されると、タンカーはアフリカ南端を回るはるかに長い航路を取らざるを得ない。大型化したタンカー(VLCC)は通航できない。(スエズマックスタンカー15~16万ト級)
バブエルマンダーブ海峡	紅海のアデン湾側の出口	330万バレル/日	2002年、フランスのタンカー「ランブール」号がイエメン沖で攻撃を受け、世界の石油供給におけるこの隘路の重要性を浮き彫りにした。
ボスポラスダーダネルス海峡	黒海と地中海の結節点	300万バレル/日	全長30キロメートルの狭い水路、最も狭い箇所幅1キロメートルを下回る。商業船舶は1936年のモントルー条約(Montreux Convention)で、自由航行権を得ているが、トルコ当局は安全及び環境面の理由から、石油タンカーの通航を規制している。
パナマ運河	太平洋と大西洋の結節点	40万バレル/日	近年は1日平均37隻、年13,000隻以上の船舶が運河を通航。近年老朽化が問題視され、近年の大型化したタンカー(VLCC)の通航はできない。(パナマックスサイズ5~8万ト級)

中東から日本への海上輸送路



VLCC: very large crude oil carrier

大型タンカー。中東 = 日本間の石油輸送で最もポピュラーなタンカー。

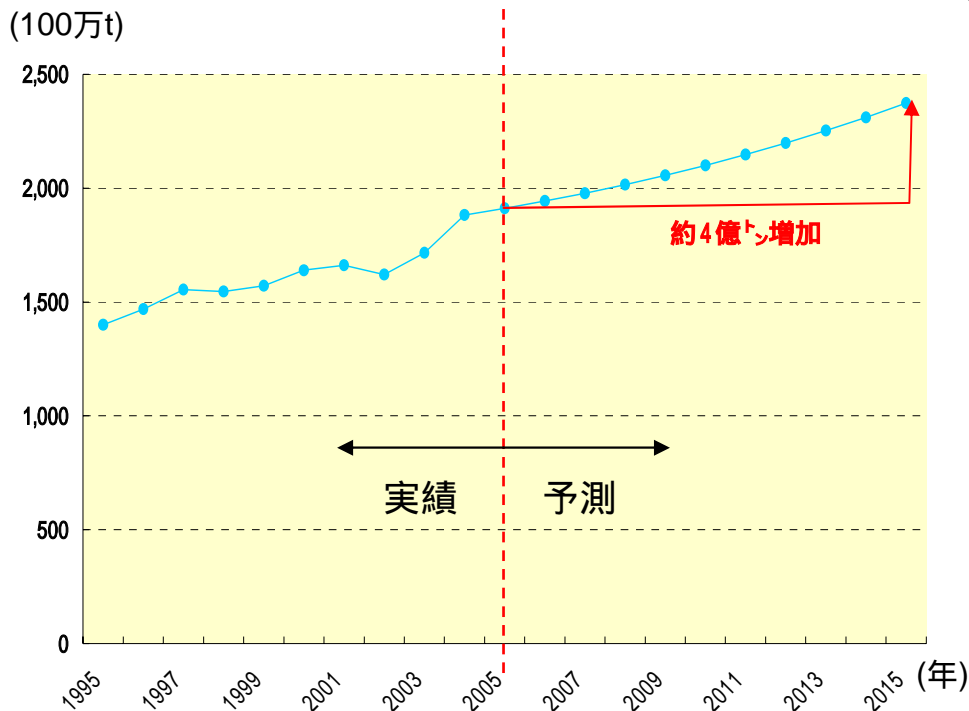
(写真(財)日本船主協会)

(注) 赤 = マ・シ海峡経由のタンカー通常ルート。 緑 = ULCC (超大型タンカー) 及び迂回ルート。

(出典) シンガポールJETROの報告書を元に資源エネルギー庁にて作成。

航海上の問題点(リスク)-交通の輻輳(マ・シ海峡将来的通航量)

2015年までの原油の海上の荷動きの見通し



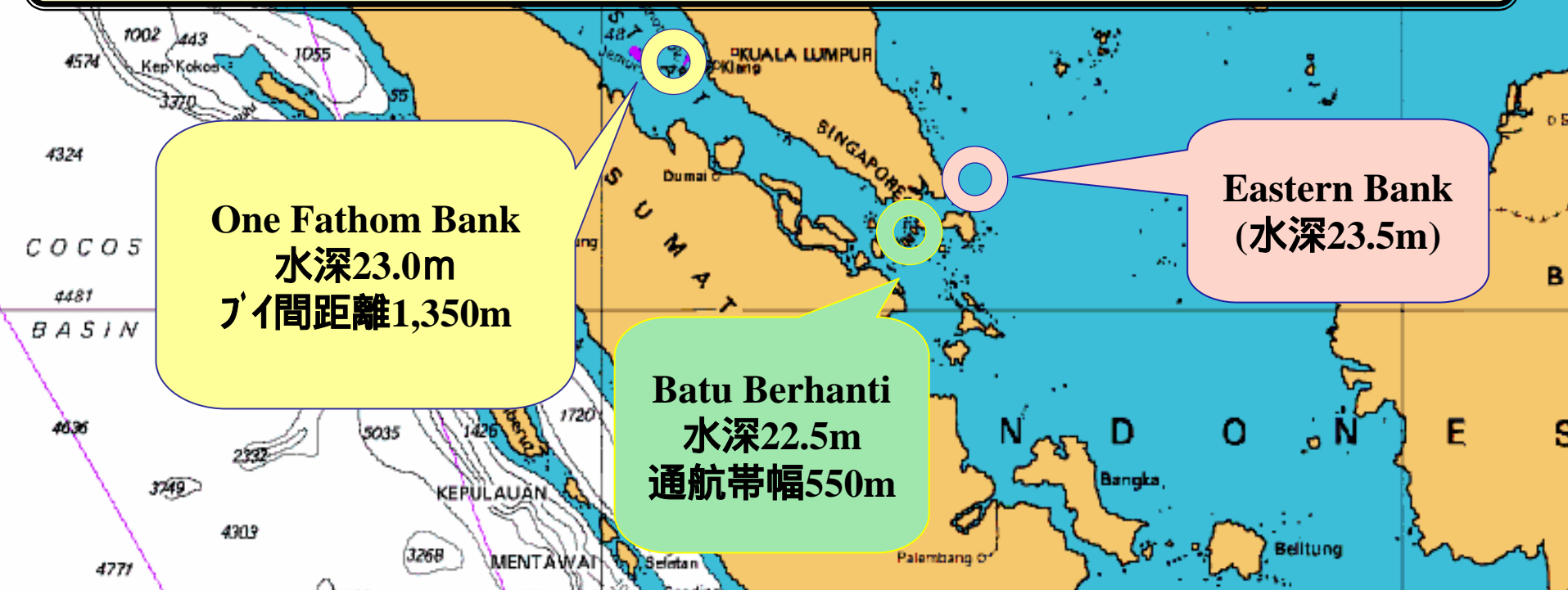
主な choke point を通過する石油及びLNGの量とその予測(2002年、2030年)

		2002		2030	
		数量	世界の地域間純貿易に占める割合(%)	数量	世界の地域間純貿易に占める割合(%)
		石油(100万B/D)		LNG(10億m ³)	
ホルムズ海峡	石油タンカー	15	44	43	66
	LNG船	28	18	230	34
マラッカ海峡	石油タンカー	11	32	24	37
	LNG船	40	27	94	14
スエズ運河	石油タンカー	1	4	3	4
	LNG船	4	3	60	9

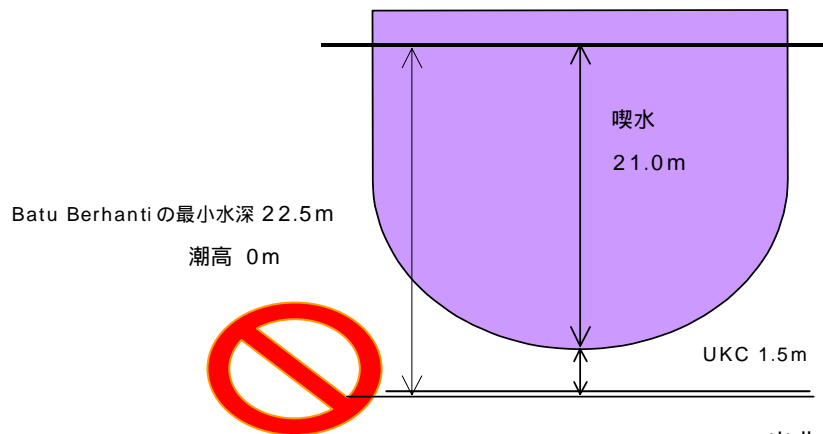
(出典) 米エネルギー省(DOE) / エネルギー情報局(EIA); IEA分析。

(出典) 1995 ~ 2003年はClarkson数字、2004年 ~ 2015年は日本郵船(株)調査グループの集計・推計。

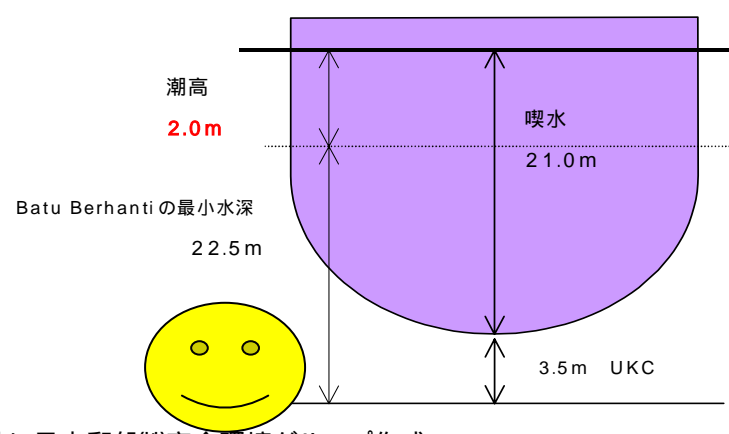
航海上の問題点(リスク) - 地形的・地理的条件・喫水問題



干潮時



満潮時



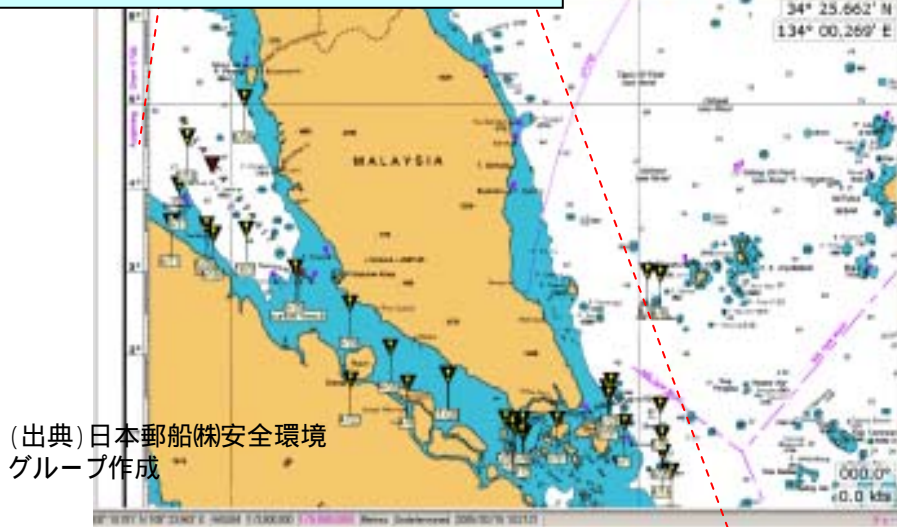
(出典) 共に日本郵船(株)安全環境グループ作成

航海上の問題点(リスク)-セキュリティ(海賊問題・テロ)

日本関係船舶への海賊及び武装強盗事件発生地点(2004年)



(参考) 2004年マ・シ海峡において発生した海賊被害(世界統計)



最近の海賊及び船舶に対する武装強盗事件の発生状況

(国際海事機関(IMO)及び国土交通省調べ)

年	1998年 (平成10年)	1999年 (平成11年)	2000年 (平成12年)	2001年 (平成13年)	2002年 (平成14年)	2003年 (平成15年)	2004年 (平成16年)
東アジア	100 (14)	173 (28)	257 (22)	178 (4)	175 (12)	193 (11)	173 (7)
インド洋	25 (1)	51 (6)	109 (5)	86 (3)	66 (0)	96 (1)	41 (0)
アフリカ	41 (4)	52 (1)	62 (0)	80 (0)	70 (2)	89 (0)	70 (0)
中南米	38 (0)	29 (1)	41 (3)	23 (3)	67 (1)	72 (0)	46 (0)
その他	6 (0)	4 (3)	2 (1)	3 (0)	5 (1)	2 (0)	0 (0)
合計	210 (19)	309 (39)	471 (31)	370 (10)	383 (16)	452 (12)	330 (7)
運航区分	航行: 停泊: 不明	航行: 停泊: 不明	航行: 停泊: 不明	航行: 停泊: 不明	航行: 停泊: 不明	航行: 停泊: 不明	航行: 停泊: 不明
全船舶(IMO)	74: 133: 3	114: 191: 4	165: 292: 14	147: 222: 1	102: 277: 4	207: 237: 8	145: 184: 1
日本関係船舶	6: 11: 2	6: 32: 1	5: 26: 0	0: 10: 0	0: 16: 0	2: 9: 1	4: 3: 0

(注) 数字は、上段 : 全船舶の件数(国際海事機関の資料による。)
 (下段) : 日本関係船舶(日本籍の外航船舶及び日本の船社の運航する外国船舶)の件数
 (国土交通省の調査による。)

(参考) 2002年アデン沖にて発生したタンカーに対するテロ



マ・シ海峡封鎖時の代替ルート



クラ運河
構想

South China Sea

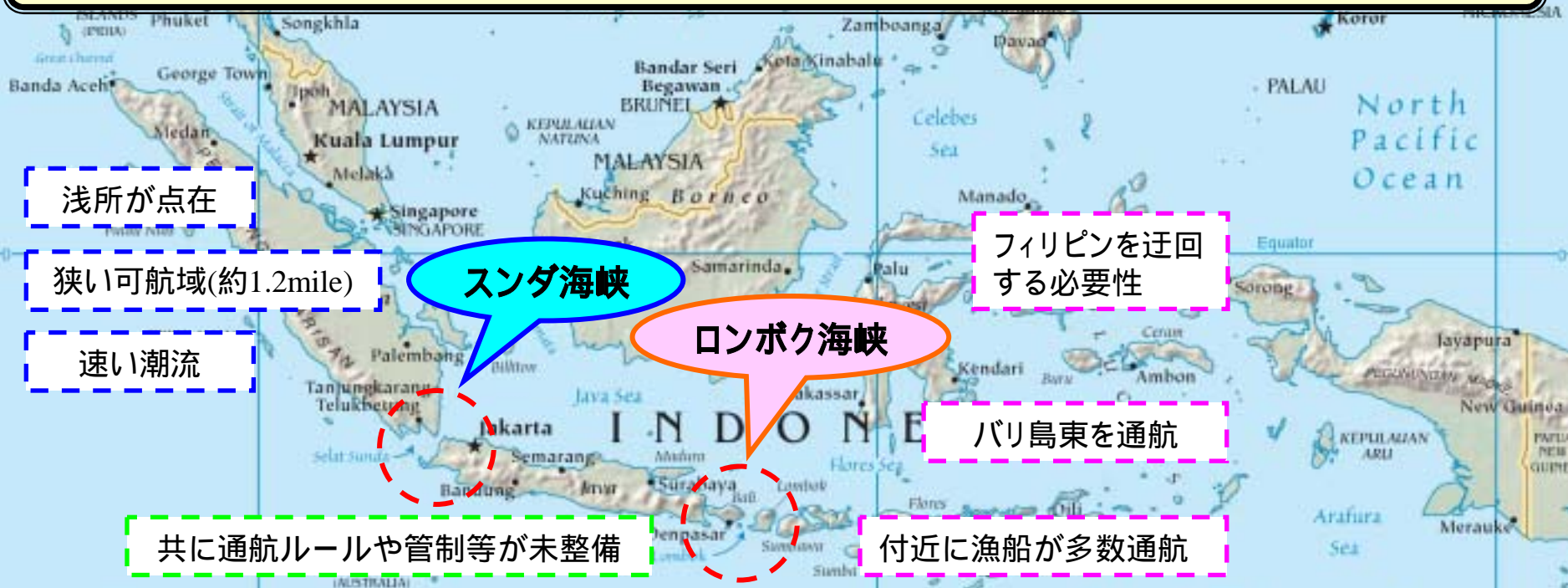
マ・シ海峡封鎖

スンダ海峡

ロンボク
海峡

(出典) 日本郵船(株)安全環境グループ作成

マ・シ海峡封鎖時の代替ルート-スンダ海峡・ロンボク海峡



	距離(km)	距離差(km)	船速を15k'tとした場合の所要時間差
マラッカ海峡経由	約6000	-	-
スンダ海峡経由	約6900	+900	+35.9時間(約1.5日)
ロンボク海峡経由	約7700	+1700	+72.7時間(約3日)

VLCCでは片道約\$99,000(1,100万円弱)
 大型コンテナ船では片道約\$120,000(1,300万円弱)
 の燃料費増

(出典)日本郵船(株)安全環境グループ作成資料
 を元に資源エネルギー庁にて作成

航路上における安全対策

沿岸国による国際的規制



TSS (Traffic Separation Scheme 分離通航方式) による整流、VTIS (Vessel Traffic Information Services 船舶通航情報システム) による通航管制

沿岸国の協力による取組



閣僚級会合における協議に加え、沿岸三カ国による年1回の専門家会合による連携、沿岸警備隊による合同訓練 等

国連海洋法条約43条より

「利用国と沿岸国との合意による協力」

航行に関する日本の協力



共同水路測量、航行援助施設の維持、海上保安庁による巡視船・航空機の派遣、海上保安機関との連携訓練、海上犯罪取締研修の実施

(参考) 分離通行帯の海図



(出典) 日本郵船(株)安全環境グループ作成

(参考) 日本国内におけるマ・シ海峡安全対策に対する援助

日本財団	106億円	(72 %)
船協、石連、損保、造工	17億円	(12 %)
日本海事財団	12億円	(8 %)
日本政府	12億円	(8 %)
合計	147億円	(100 %)

金額及び割合は1969年から2004年までの累計

(出典) (財) マラッカ海峡協議会作成資料

各国による安全への取組

セキュリティ対策

航行安全及び環境保護対策

沿岸三カ国外務大臣会合

出典(財)マラッカ海峡協議会

セキュリティに関する
TTEG

航行安全及び環境保護に関するTTEG

TTEGに付随して開催

ARF
(ASEAN地域
フォーラム)

IMO
ジャカルタ声明 MEH

TTEG利用国
周知会合

日本

海上保安当局による
人材育成、合同訓練、
巡視艇供与等

マラッカ海峡協議会等を通じた航路標識の整備・維持管理、油濁回転基金、オスパー計画等の協力

沿岸三カ国

利用国等

今後、協力の
予定の他の
利用国等

- 米国: 機材供与、訓練等協力意向表明
- タイ: "Eyes in the Sky" 等への協力
- 中国: 水路測量、航行援助施設整備等の協力
- 韓国: MEHへの協力

注: MEH(Marine Electronic Highway 海洋電子ハイウェイ) TTEG(Tripartite Technical Expert Group 沿岸三国技術者専門会議)

経済産業省の取組について

現状の取組の具体例

➤2004年12月に中川大臣(当時)がユドヨノ大統領と会談し、マラッカ海峡における海賊対策の必要性に関し意見交換を実施。

➤油濁災害対策用資機材(オイルフェンス合計5基地で5km、油回収機20機等)の備蓄、維持管理、訓練等の実施に対し支援。
(予算:17年度10.5億円(補助金))

➤災害発生時の円滑な協力体制の構築を図るため、各国油濁関係者の参加による国際会議等を開催。
(石油連盟事業への補助)

引き続き、関係府省と連携を取りつつ、国際的な動向もフォローし、安定供給の確保に取り組むことが必要。

(参考)中東～日本間の輸送路上の資機材基地の配置

