

極海を航行する船舶の基本訓練

— JMETS での開講に向けて —

独立行政法人 海技教育機構
海技大学校 遠藤小百合



1. Polar Code (極海コード)
2. STCW条約
3. JMETS訓練課程の概要



1. Polar Code (極海コード)

極海を航行する船舶の安全確保及び極海の環境保護
を目的とした船舶の義務的コード



海上人命
安全条約
SOLAS
第XIV章

SOLASの
上乗せ
要件

Polar Code(極海を航行する船舶の特例)

Part1-A(安全規制に関する強制要件)

| | |
|----|----------|
| 1 | 通則 |
| 2 | 極海域運航手順書 |
| 3 | 船体構造 |
| 4 | 区画及び復原性 |
| 5 | 水密及び風雨密 |
| 6 | 機関設備 |
| 7 | 消防設備 |
| 8 | 救命設備 |
| 9 | 航行安全 |
| 10 | 通信 |
| 11 | 航海計画 |
| 12 | 配乗及び訓練 |

Part1-B(安全に関する推奨要件及び
Part1-A実施のためのガイダンス)

Part2-A(環境保護規制に関する強制要件)

| | |
|---|--------------|
| 1 | 油汚染防止 |
| 2 | 有害液体物質汚染防止 |
| 3 | 容器収納有害物質汚染防止 |
| 4 | 汚水汚染防止 |
| 5 | 廃棄物汚染防止 |

Part2-B(環境保護に関する推奨要件及び
Part2-A実施のためのガイダンス)

2017年1月1日施行

STCWで
訓練要件を別途規定

海洋汚染
防止条約
MARPOL
附属書
I,II,IV,V

MARPOLの
上乗せ要件

船員の
訓練・資格
STCW
第V/4章

2018年7月1日施行

適用時期及び対象船舶



【SOLAS条約関係】

- PART1—A（安全規制に関する強制要件）

（新造船）2017年1月1日以降に起工又は同等段階の極海を航行する旅客船及び総トン数500トン以上の貨物船に適用

（現存船）2018年1月1日以降の最初の間又は定期検査の時期から適用。

2017年1月1日前に建造された極海を航行する旅客船及び総トン数500トン以上の貨物船に適用

- PART2—A（海洋保護規制に関する強制要件）

2017年1月1日から適用。

【MARPOL条約関係】

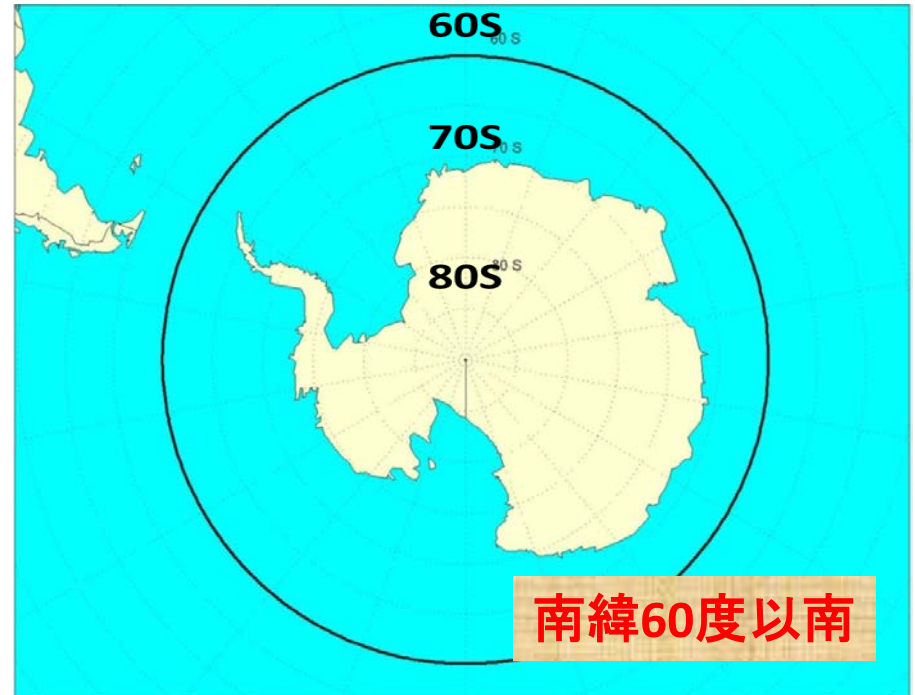
- 2017年1月1日以降建造に着手された船舶（新造船）

極海コードの適用海域

- 北緯60度以北の北極海（北大西洋海流（暖流）の影響で氷結しにくいノルウェー海～バレンツ海の一部を除く。）
- 南緯60度以南の南極海



北極海



南極海



極海コードによる上乗せ要件



• SOLAS条約の上乗せ要件の具体例

| | |
|-------|---|
| 船体構造 | 氷荷重に耐えうる材質及び板厚の確保 |
| 復原性 | 着氷状態での復原性確保 海氷衝突時の損傷時復原性の確保(新造船のみ) |
| 航海設備 | 2台の音響測深機(新造船のみ) 遠隔操作可能な2台のサーチライトの装備 |
| 凍結防止 | 機関への配管及び消火管系統へのヒーティングケーブル等の設置 |
| 通信 | 航空機との音声通信装置の備付け |
| 船員の配乗 | 氷海域航行に係る特別な訓練(基本訓練・上級訓練)を受けた船員を乗り込ませること |

• MARPOL条約の上乗せ要件の具体例

| | |
|-------|--------------------|
| 油汚染防止 | 燃料油タンク等の二重化(新造船のみ) |
|-------|--------------------|



訓練を受けた船員の配乗要件



氷海水先人(アイスパイロット)等の乗船時・・・上級訓練は不要

| 氷況 | タンカー・旅客船 | その他の船舶 |
|--|----------------------|----------------------|
| 無氷海面 Ice free (密接度0/10) | — | — |
| 開放水面 Open waters (密接度1/10未満) | — | — |
| 開放水面Open waters/ 陸氷が存在する水面 Bergy waters 以外の水面 | 基本訓練(船長、 一航士、航海士) | — |
| 氷の密接度が2/10を超 える水面 | | 基本訓練(船長、一 航士、航海士) |

→ JMETSでは**基本訓練**を準備中

2. STCW条約



船員の能力要件（STCW条約）

- Polar Code第12章を受けて、**具体的な船員の能力要件（訓練要件）**をSTCW条約V/4に追加。
- **2018年7月1日（来年夏）**発効予定。それ以降に極海域を航行する船舶の船員は、**所要の訓練を受けておく必要あり。**



STCW条約 V/4 (新設)

- 基本訓練 Basic Training
 - 原則、全航海士（当直者）対象
- 上級訓練 Advanced Training
 - 船長及び一等航海士が対象
 - Basic Trainingの受講が前提
 - 極海域又は同等の氷海域での2ヶ月以上の承認された乗船履歴



基本訓練（座学と演習）

極海での船舶の安全運航への寄与

- ・ 運航海域での異なる氷が発生する海域及び氷の特性の基本知識
- ・ 氷と寒冷中の船舶の特性に関する基本知識
- ・ 極海での船舶の運航と操船能力の基本知識

法的要件の遵守の確認及び監視

- ・ 法令面の検討事項

非常事態に対応する安全作業の実施の適用

- ・ 乗組員の準備、作業条件及び安全に関する基本知識

汚染防止の要件と環境上の危険の防止に関する確実な遵守

- ・ 環境に影響を与える要因と法的要件の基本知識



上級訓練

極海での航海計画と航海の実施

- ・ 航海計画と通報の知識
- ・ 航海計器の使用限界に関する知識



極海での船舶の安全運航の管理

- ・ 氷海における船舶運航と操縦に関する知識と能力



船員と旅客、及び救命、消防その他の安全システムの操作状態に関する安全維持

- ・ 安全に関する知識



3. JMETS訓練課程の概要



- ・南極観測船「しらせ」元艦長
三井造船(株)ドックマスター
- ・公益社団法人 日本海難防止協会
「北極海航路ハンドブック」編集責任者
(基礎編、実務編(上巻・下巻))
- ・(独)海技教育機構 海技大学校教員
(Fisheries and Marine Institute of Memorial University of
Newfoundlandにて、訓練受講)
(文部科学省 南極地域観測統合推進本部
輸送計画委員受託)



| | 1day | 2day | 3day | 4day | |
|-------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| AM | 0900-0930 | 0900-1200 | 0900-1000 | 0900-1100 | |
| | イントロダクション(0.5h) | 規則及び基準(3h) 《法令要件の遵守の確認及び監視》 | 極海/寒冷中における船舶の操縦性能(1h) | 砕氷船による援助(2h) 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | |
| | 0930-1200 | | 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | | |
| | 氷の種類と用語、特徴及び氷の発見(2.5h) 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | | 1000-1200 | 航海計画(2h) | 1100-1200 |
| | | | 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | 乗組員の準備、作業条件、及び安全(1h) 《安全作業実施及び非常事態への対応》 |
| Lunch | | | | | |
| PM | 1300-1700 | 1300-1500 | 1300-1400 | 1300-1400 | |
| | 氷の種類と用語、特徴及び氷の発見(4h) 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | 船舶の特性(2h) 《極海での船舶の安全運航に寄与すること(船舶安全法改正関連を含む)》 | 航海計画[演習](1h) 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | 評価(1h) | |
| | | | 1400-1700 | 1400-1500 | |
| | | 1500-1700 | 氷海域における操船(3h) 《極海での船舶の安全運航に寄与すること》 | まとめ(1h) | |
| | | 環境(2h) 《汚染予防要件の法令遵守を確保して環境被害の防止(海防法改正関連を含む)》 | | | |

- 2018年1月以降、**海技大学校**（芦屋）で開設予定
但し、国土交通省と調整中
- **当面は、基本訓練コースのみ**を開設
 - 4日間、26時間
 - **受講二ーズを踏まえて開催**予定
 - 上級訓練コースは、業界からの必要性和教員等リソースの確保を考慮して、今後検討

