

第 5 章： 参考資料及び用語・略語一覧

参考資料

- 海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS 条約）
- 船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約（STCW 条約）
- IMO 決議 MSC.232 (82): ECDIS 性能基準
- 国際電気標準会議（IEC）61174: 電子海図表示情報システム（ECDIS） — 運用・性能要件、テスト方法及び所要のテスト結果
- 国際電気標準会議（IEC）62288: 航海・無線通信機器及びシステム — 船上航海用表示装置における航海関連情報の表示 — 一般要求事項、テスト方法及び所要のテスト結果
- IHO S-52: ECDIS の海図内容及び表示事項の IHO 仕様基準。
- IHO S-57: IHO デジタル水路データ転送基準
- IHO S-61: IHO 航海用ラスター海図（RNC）製品基準
- IHO S-62: ENC 作製機関の IHO コード。
- IHO S-63: IHO データ保護方式

上に掲げる各文書の最新版に関する情報については、それぞれの発行元のウェブサイトを参照すること。

国際海事機関（IMO） www.imo.org

国際水路機関（IHO） www.iho.int

国際電気標準会議（IEC） www.iec.ch

用語／略語一覧

略 語	説 明
AIS	自動船舶識別システム
ARPA	自動レーダー・プロットング装置／自動衝突予防装置
BIMCO	バルト海国際海運協議会／全世界の船腹量の 65%以上を代表する世界最大の船主等の集まり。
BSB	米国、カナダ、その他の国で使用されているラスター・データ・フォーマット 【“BSB” は、米国国家海洋気象局（NOAA）が最初にラスター海図を作製するため、NOAA に協力した会社（Better Boating Association, Sewall Company, Blue Marble Geographics）の 3 社の頭文字である。】
ECDIS	電子海図表示情報システム（エクディス）
ECS	電子海図システム（SOLAS 要求事項に適合しない電子海図）
ECS charts	非公式（私的）海図データ（ベクトル又はラスター）
ENC	航海用電子海図。
GPS	全世界測位システム。
HCRF	海図ラスター・フォーマット
Hydrographic Office	水路部（海洋情報部）
IC-ENC	ENC 国際センター / 英国水路部が運営し、オーストラリア水路部が協力する地域 ENC 調整センター（RENC）。
IEC	国際電気標準会議
IHO	国際水路機関
IMO	国際海事機関
ISM	国際安全管理コード
ISO	国際標準化機関
MEC	欧州連合（EU）船用機器指令
PRIMAR	ノルウェー水路部が運営する地域 ENC 調整センター（RENC）
PSC	ポート・ステート・コントロール
PSCO	ポート・ステート・コントロール・オフィサー（検査官）
RCDS	ラスター海図表示システム
RENC	地域 ENC 調整センター
RNC	航海用ラスター海図
RTCM	海事業務無線技術委員会
SATCOM	衛星通信
SENC	システム ENC
SOLAS	海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS 条約）
WEND	世界 ENC データベース（ウエンド）
WGS84	1984 年世界測地系

その他の参考資料

タイトル: **The Electronic Chart - Functions, Potential and Limitations**
著者: H. Hecht, B. Berking, G. Büttgenbach, M. Jonas, L. Alexander
刊行年月: 2006 年 第 2 版
発行者: GITC
ISBN 番号: 90-806205-1-3

タイトル: **From Paper Charts to ECDIS – A Practical Voyage Plan**
著者: Harry Gale
刊行年月: 2009 年 2 月
発行社: The Nautical Institute
ISBN 番号: 978 1 870077 98 9

タイトル: **ECDIS and Positioning, Vol 2 of Integrated Bridge Series**
著者: Dr Andy Norris
刊行年月: 2010 年 1 月
発行者: The Nautical Institute
ISBN 番号: 978 1 906915 12 4

タイトル: **The Electronic Chart Display and Information System –
An operational handbook**
著者: Adam Weintrit, Navigational Department, Gdynia Maritime University, Poland.
健康年月: 2009 年 第 1 版
発行者: CRC Press
ISBN 番号: 978-0-415-48246-2

国際海事機関（IMO）航行安全小委員会 関係回章

IMO SN/ Circ. 207/Rev.1: RCDS と ECDIS の違い

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION
4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR

Telephone: 020-7735 7611
Fax: 020-7587 3210



E

Ref. T2-OSS/2.7

SN.1/Circ.207/Rev.1
22 October 2007

ラスター海図表示システム（RCDS）と 電子海図表示情報システム（ECDIS）の違い

1 IMO 海上安全委員会は、その第 83 会期（2007 年 10 月 3 ～ 12 日）において、電子海図表示情報システム（ECDIS）性能基準改正案を採択し、よって、ラスター海図表示システム（RCDS）と電子海図表示情報システム（ECDIS）の違いに関する航行安全小委員会回章第 207 号（SN/Circ.207）の改正に合意した。

2 ECDIS は次の二種類のモードで運用する能力を有する。

- .1 航海用電子海図（ENC）を使用するときの ECDIS モード。そして、
- .2 ENC を利用できず、それに代わり航海用ラスター海図（RNC）を使用するときの RCDS モード。

ただし、RCDS モードは ECDIS の全機能を有しているわけではなく、最新の一連の紙海図と併用する場合のみ使用することができる。

3 したがって、航海者に対し、次に掲げる RCDS モードの制約事項について注意を促す。

- .1 表示される海図と海図の間に境い目のない ENC と異なり、RNC は紙海図をベースとしているので、ECDIS において明らかに境界線が現れる。
- .2 RNC は自動アラーム（例えば、座礁予防）機能を有していない。ただし、そのような制約を少なくするため、航海計画時に、避険線、本船安全等深線、孤立危険物などについて手入力をもってアラームや指示を発生させることができる。
- .3 複数の RNC の間において、水平測地データと海図投影法は異なることがある。航海者は、海図の水平測地データと、使用している測位システムのデータがどのような関係にあるか理解すること。事例を挙げると、この違いは位置の“ずれ”として現れることである。この“ずれ”は、経緯線の交点で最も顕著に表れる。
- .4 RNC のうちその多くは、WGS-84 又は PE 90 測地系のいずれにも合わせるできないものがある。この場合、ECDIS は、継続した指示を行うべきである。
- .5 RNC 表示事項は、特定の航海状況や現在実施中の作業に合わせるため消去して簡略化することはできない。これは、レーダー/ARPA の重畳に影響を及ぼすことがある。

- .6 縮尺の異なる別の海図を選択・表示しなければ、予見能力（航海前方の予測）は制約される。これは、距離や方位を決定する場合、又は遠距離の目標を確認する場合、不都合を生じることとなる。
 - .7 RCDS の画面を海図の“北”を上に表示する以外の表示方法（例えば、針路方向を上、又はルートを上）を採ると、海図図載のテキストや記号の判読に差し支えることがある。
 - .8 海図図載対象物についてその詳細情報を得るため、RNC において検索・呼び出すことはできない。ENC 又は RNC のどちらを使用する場合でも、航海士は計画時にすべての関連刊行物（水路誌等）を参照すること。
 - .9 RNC では、本船の安全等深線や安全水深を、ルート計画段階で手入力しなければ、それらを表示し、画面上でそれらを強調することはできない。
 - .10 RNC の作製に使用された元資料に応じ、同一の海図情報であっても異なる「色」が使用されていることがある。また、それらについては、昼間と夜間に使用する色に違いがあることもある。
 - .11 RNC は、当該紙海図の縮尺で使用するよう意図されている。過度のズーム・イン又はズーム・アウトを行うと、表示された海図画像の品質を著しく低下させることとなる。RNC がそれと同等の紙海図の縮尺より大きな縮尺で表示されれば、ECDIS は何らかの指示を示す。
 - .12 ECDIS は、ENC において水路データの品質の判定ができる何らかの指示（表示）機能を備えている。RNC を使用する場合、航海士は、資料索引図又は信頼性表示図が利用できる場合はそれを参照するよう奨励されている。
- 4 加盟国政府は、各関係当局やすべての航海者に対し、適宜指針としてあるいは必要な措置をとるため、この情報に注意を向けるよう要請されている。

* * *

IMO SN/ Circ. 255: 海図の測地系と海図上の位置の精度に関する追加指針

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION
4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR

Telephone: 020-7735 7611
Fax: 020-7587 3210



E

Ref. T2-OSSHE/2.7.1

SN.1/Circ.255
24 July 2006

海図の測地系と海図上の位置の精度に関する追加指針

1 航行安全小委員会は、その第 52 会期（2006 年 7 月 17 日 ～ 21 日）において、別添（Annex）の「海図の測地系と海図上の位置の精度に関する追加指針」を承認した。この指針は、2000 年 5 月 31 日付 SN/Circ.213（航行安全小委員会回章第 213 号）に盛り込まれた指針に対する追補として用意されたものである。

2 各加盟国政府は、すべての関係者に対する情報としてこの指針に注意を促し、特に適当な公式航海用刊行物にこの情報を掲載するとともに適当な措置を図るよう要請されている。

* * *

ANNEX

海図の測地系と海図上の位置の精度に関する追加指針

世界の一部区域については、古い測量成果に基づいて作製された海図が今でも利用されており、その測地系は正確に定められたものではなく、不正確な測地系も存在する。したがって、そのような区域では、紙海図（更に航海用ラスタ海図）は全地球航法衛星システム（GNSS）による航海には不適當であり、この問題を解決するには若干の時間を要することとなる。このことは、GNSS で得られた船位を、このような海図において周りの危険物との相対関係をもって精確に記入することは極めて難しい。記入した位置の誤差は非常に大きくなることもあり、制約のある区域において事故や危険につながることもなる。

目視、レーダー測位、あるいは ECDIS レーダー・オーバーレイなどで位置の相互参照チェックを行えば、電子海図における測地系の矛盾を直ちに発見することができ、特定の海図に対して必要な位置の“ずれ”を航海士に即刻警告することができる。一部の ECDIS 機器は、レーダー・オーバーレイなどを備えることにより、ECDIS 性能基準の最低要求事項を上回っている。

一般的に、GNSS で航海する場合、航海者は連続測位システムで得られた本船の位置と、海図上に記入された位置を、レーダーや目視などの方法など利用できるすべての手段でチェックを行うこと。

* * *

IMO SN/ Circ. 276: 紙海図による航海から ECDIS による航海への移行に関する指針

SN.1/Circ.276

ANNEX

“紙海図による航海” から “ECDIS による航海” への移行に関する指針

まえがき

1 紙海図による航海から ECDIS による航海への移行に伴い、関係者に役立つよう以下の指針と情報を提供する。

移行とトレーニング

2 まず最初のステップとして、船主及び運航管理者は、紙海図による航海から ECDIS による航海への変更に伴う様々な課題や問題点の評価・査定を行うこと。本船のクルーは、ECDIS を使用するうえで要求される実際上の問題点やニーズなどを把握するため、かかる評価・査定に参画すること。このようなプロセスは、課題や問題点などを早期に把握するうえで助けとなり、また、本船クルーにとり、かかる変更に向け準備するうえで役に立つ。

3 ECDIS 標準運用手続きの開発・作成と併せ、課題などの評価を文書化することは、ECDIS による堅実な航海実務の採用、乗組員トレーニングの簡略化、各乗組員の間における引継ぎを円滑に進めるうえで役立つ。

4 更に、船主と運航管理者は、自社の船舶クルーに対し包括的な習熟プログラム* 及び型式特定トレーニングが提供されることを確保し、そして本船における電子海図の使用は、引き続き航海計画を行う必要があることを本船クルーが完全に理解するよう確認すること。

IHO 海図カバレッジ・カタログ

5 国際水路機関 (IHO) は、オンライン海図カタログを提供している。このカタログは、航海用電子海図 (ENC) と航海用ラスター海図 (RNC) のカバレッジ【RNC が刊行され、ENC がまだ整備されていない場合】と、紙海図についての要求事項に関する沿岸国の指針【それらが発表されておれば】の詳細を掲げている。また、このカタログは、追加情報が発表されることのある IHO 加盟諸国のウェブサイトへのリンクも提供されている。この IHO オンライン・カタログは、IHO ウェブサイト “www.ihoint.org” からアクセスできる。

追加情報

6 国内・国際諸規則、IMO モデル・コース及び性能基準に加え、国際水路機関 (IHO) は、オンライン刊行物 “電子海図とその船舶搭載要件の実際” を発行した。この刊行物は、ECDIS ハードウェア、トレーニング並びに電子海図データの技術面に関する情報について推薦される資料であり、次のウェブサイトを含む様々なソースから無料で入手可能である。

www.ihoint.org and http://www.ic-enc.org/page_news_articles2.asp?id=12.

* 電子海図表示情報システム (ECDIS) の運用法に関する IMO モデル・コース 1.27

(財)日本水路協会からの“お知らせ”と“お願い”

- ✦ この「ガイドブック」は、国際水路局（IHB）から発行された IHO 刊行物 S-66 “*Facts about Electronic Charts and Carriage Requirements*”（オリジナル英語版 Edition 1.0.0）を、IHB の許可を得て（財）日本水路協会国際室において暫定的に翻訳したものです。
- ✦ この日本語版ガイドブックは、内容を一切変更せず、また、販売を目的としないことを条件に、自由にコピーを作成し、配布・引用していただいで結構です。
- ✦ このガイドブックの内容等について、お気づきの点などございましたら、下記あてご連絡いただければ幸いです。

(財)日本水路協会 電子海図事業部

〒144-0041

東京都大田区羽田空港 1-6-6 第一綜合ビル 6 階

Fax: (03) 5708-7094

E-mail: enc-support@jha.jp

IHO S-66 日本語暫定翻訳版

- ◆ 作成・発行：（財）日本水路協会
- ◆ 発行日：2010年3月15日