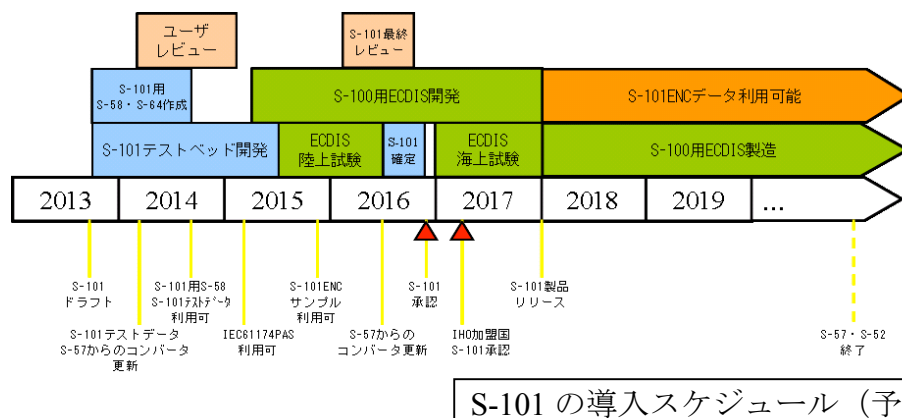


P-12. 次世代電子海図国際規格への対応

林和樹(技術・国際課 海洋研究室)、村上修司(航海情報課)

1. 次世代電子海図国際規格とは？



国際水路機関（International Hydrographic Organization, IHO）の一連の刊行物により規定される新たな基準であり、IHO 刊行物 S-100「国際水路機関水路データ共通モデル（IHO Universal Hydrographic Data Model）」をベースとして、S-101（作成中）により規定される。基準採用のスケジュールは上図のとおりである。

2. これまでのデータ基準（S-57）とは？

2.1. S-57 とは何か

電子的に保存された水路データを国際的に統一するために導入された、IHO 刊行物 S-57「デジタル水路データのための IHO 転送基準（IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data）」という基準であり、導入後既に 20 年が経過している。この S-57 に基づいて航海用電子海図（Electronic Navigational Chart、ENC）が作成される。ただし、ENC のみでは海図として認められず、電子海図情報表示システム（Electronic Chart Display and Information System, ECDIS）というハードウェアと併用し、適切にアップデートをしてはじめて海図と認められる。海図として認められるために、ソフト・ハード面双方に多くの基準（ENC データの基準、ECDIS の表示基準、ECDIS の性能基準、ECDIS の型式承認基準・・・など）が存在する。

2.2. S-57 の限界

20 年以上前に基本理念が構築されたために、データ構造が古く、拡張性に乏しく、バージョン管理体制も非常に硬直した形式をとっている。

さらに、S-57 は ENC だけの基準との誤った認識が浸透しているが、本来は水路データ全ての国際基準となるべきものである。

また、他のデータとの融合性にも乏しく、現在の ECDIS 上で、水路誌・潮汐などの様々な情報を融合して表示することは ECDIS 側のソフトウェアのバージョンアップが常に必要なため困難である。

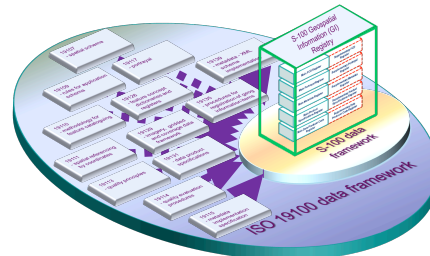
例を挙げると、近年発展が著しい他の地理情報標準（ISO19100 シリーズ、JIS X 7100 シリーズ）とも互換性が無い。

これらの問題や要求に答えるため新しい基準（S-100）が必要とされている。

3. S-100 の特徴

3.1. 開発コンセプト

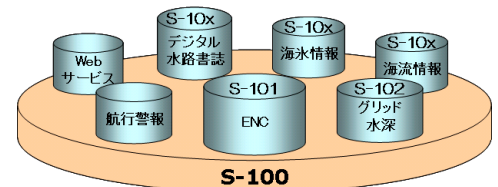
- ① 国際標準を採用すること：「地理情報に関する国際標準の概要（Standards Guide ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics）」と連携し、ISO19100 シリーズと互換性を持つようにする。



S-100 と ISO19100 シリーズの関連

- ② 海洋情報のための地理空間情報基準となる

こと：電子海図だけでなく、全ての水路データのベースとなる基準とし、各データの製品仕様は、S-100 ベースであることを明示すべく S-1xx (S-100 シリーズ) という名称が用いられる。



S-100 シリーズの関連

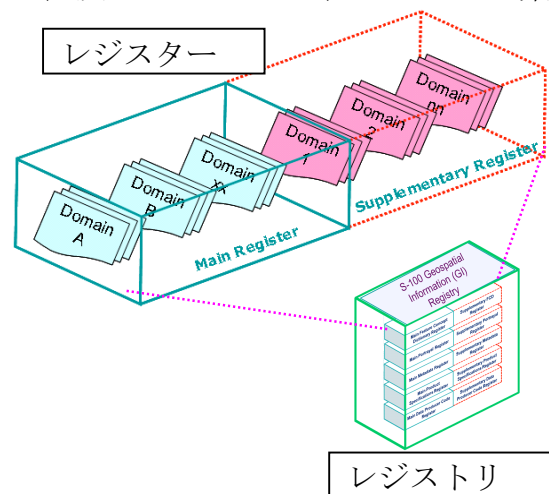
- ③ 拡張性の確保：拡張性を考慮した柔軟な管理体制

制を構築することで、短期間での基準の改定を可能にし、表示ソフトウェアのシステム改修を不要にする。

3.2. 拡張性を確保するための方策

データ構造と符号化を分離し、データを汎用化する。

レジスター（データ仕様の動的データベース）及びレジストリ（レジスターの集合体）を導入する。これらはインターネット上のホームページで、XML（eXtensible Markup Language）を用いて公開（<http://registry.iho.int/>）される。レジスター及びレジストリの維持管理については、S-99「S-100 空間情報レジストリの機関・管理のための運用手順（Operational Procedures for the Organization and Management of the S-100 Geospatial Information Registry）」に基づき、随時更新されていく。



4. S-100 においてできること

ECDIS 上にさまざまな情報を、容易に重ねて表示することができるようになる。