

将来の水路情報に係る地理情報基準

海上保安庁海洋情報部航海情報課 梶村徹

1) デジタル水路データの転送基準の経緯

「デジタル水路データの転送基準」は国際水路機関(IHO)の特殊刊行物第 57 号(S-57)として 1991 年に初版がリリースされた。S-57 は当初、海図や測量原図といった水路データを各機関の間でデジタルで交換する際に利用されるべき基準となることを目的として作成されており、1993 年に第 2 版がリリースされたときにも、これが色濃く残っていた。

一方、1990 年代前半には電子海図の実用化に向けた検討が関係機関において進められていた。1995 年には国際海事機関(IMO)において、電子海図表示装置性能基準(IMO 決議 A.817(19))が定められ、航海計器として電子海図表示装置の満たすべき技術要件が確立(後に海上人命安全条約の改正により、電子海図表示装置が海図として法的に搭載要件を満たすこととなる)した。この中で海図データとその表示は IHO の定める基準に従うものとされた(各々 IHO S-57 と IHO S-52 に対応)。

IHO においても、電子海図の実用化に向けた検討が進められていた。電子海図先進国によって S-57 第 2 版に基づく電子海図の試作が行われたが、各国の S-57 の解釈に相当の相違があるために電子海図が全世界的に共通仕様で利用できることが期待できないことが明らかになった。また、海図として利用されるために最重要となる最新維持に関する記述がないことなど、S-57 第 2 版では電子海図の要求を満足できないことから、S-57 には大幅な変更が加えられ、第 3 版として 1996 年にリリースされた。

その後、電子海図作製の必要のために、2 度小規模な変更を加えられ、現在最新の S-57 は第 3.1.1 版である。

2) 将来の水路情報に係る地理情報基準

S-57 は「デジタル水路データのための転送基準」と銘打たれているように、水路情報一般を扱うための基準である。しかし、S-57 第 3 版は電子海図作製の必要に迫られ作成されたため、電子海図色が濃く、「S-57 = 電子海図のための基準」という認識が一般的であり、実際、電子海図以外に S-57 に基づいて作製されているデジタル製品は、ごく小規模な利用を除き、存在しない。電子海図以外の要求を満たすために、IHO は第 3 版リリース後すぐに第 4 版の検討に着手しているが、一方で「S-57 = 電子海図」との思いこみは電子海図関係者の間にも根強くあり、S-57 第 4 版の完成まで電子海図作製を見合わせるといった発言もあった。これらの誤解に対処するため、作成中の S-57 第 4 版を S-100 と新しく番号を付け直し、「水路情報のための地理空間データ基準」と銘打ち直すこと、S-57 第 3 版では基準の付属書となっている「電子海図製品仕様」を独立の特殊刊行物 S-101 とすることになっている。

S-100 は国際標準化機構(ISO)で定めている地理空間情報基準 ISO-19100 シリーズと互換になるよう作成される。S-100 の特徴は以下のとおり：

- 用語を ISO-19100 シリーズに合わせ変更
- データ構造にラスタ型、マトリックス型を追加(S-57 第 3 版はベクトル型のみ)
- エンコーディング(カプセル化)に ISO-8211 以外も採用(現在の主流は XML であり、ISO-8211 は時代遅れ)
- レジスター/レジストリにより、フィーチャー(オブジェクト)の柔軟性を確保(S-57 第 3 版ではオブジェクトの追加に、基準の変更が必要)
- S-100 に従って、海況(視程、波浪など)、海氷、三次元及び時間変動情報、内陸電子海図、海底地形、水路誌などの製品仕様を作成予定(S-100 を基準として作成される製品仕様は、近い将来 S-10x としてリリースされる)