

S-100/S-101 개발 동향 및 영향에 관한 연구

† 고현주 · 오세웅* · 박종민* · 서상현* · 전태병*
†, * 한국해양연구원 해양시스템안전연구소 해양안전·방제기술연구부

A Study on trends of S-100 and S-101 standards and effects

† Hyun-Joo Ko · Se-Woong Oh* · Jong-Min Park* · Sang-Hyun Suh* · Tae-Byung Jeon*

*Maritime & Ocean Engineering Research Institute, Korea Ocean Research & Development Institute,
Daejeon 305-343, Korea

요 약 : 국제수로기구는 국제표준기반의 S-100과 S-101을 개발하고 있고, 이에 따라 전자해도 정보를 사용하는 시스템에서는 직간접적인 영향이 예상되고 있다. 본 연구에서는 국제수로기구에서 개발이 완료된 S-100표준을 검토하고 총 4단계 개발 중 2단계에 해당하는 S-101 표준에 대해 분석하였다. 신규 표준 개발로 인한 파급효과 분석을 위해 전자해도를 사용하는 시스템을 조사하고 기존 S-57표준과의 차이점을 비교하였다. 본 연구 결과를 토대로 S-100과 S-101의 개발 동향과 전자해도를 사용하는 시스템으로의 파급효과를 정리하였다.

핵심용어 : 국제수로기구, 국제표준, S-100, S-101, 전자해도

ABSTRACT : IHO has been developing S-100 and S-101 based on international standards. According to development It is expected to have a effect on the system which can be used to display information of ENC. In this study, S-100 standard completed is reviewed and S-101 in the second phase is analyzed. In conclusion, we organized the trends of S-100 and S-101 standard and the ripple effect into the system used ENC.

KEY WORDS : IHO, S-100, S-101, ENC, system

1. 서 론

최근 기술의 발달로 기존 종이해도를 디지털화한 전자해도가 생겨났으며 ECDIS와 같은 전자해도를 사용하는 시스템은 종이해도에 있는 정보를 그대로 화면에 표시하는 것뿐만 아니라 지리 정보와 항해 정보를 종합하여 제공한다. 이에 국제적으로 일관성 있는 국제표준을 정하고 승인 과정을 거쳐 선박에 탑재할 수 있게 되었다. 이에 따라 IHO에서는 높은 기술을 요구하는 사용자 수준을 만족시킬 수 있는 다양한 수로데이터 관련 자료를 지원하도록 수로분야 최신의 지리 공간 표준인 S-100을 개발 완료한 바 있다.

2. S-100 표준의 개념과 역할

S-100표준은 다양한 수로데이터 관련 자료를 지원할 수 있는 수로분야 최신의 지리 공간 표준으로, 국제적인 지리정보 표

준인 ISO 19100 시리즈와 연계하여 개발하였다. 이렇게 개발된 S-100표준은 제품표준이 아닌 제품 표준 작성을 위한 참조 표준(기본 표준)으로 이를 적용하여 다양한 제품을 만들 수 있다. S-100표준의 개발 결과 3차원 데이터 표현, 4차원 시계열 데이터 처리 등 다양한 서비스 지원이 예상된다.

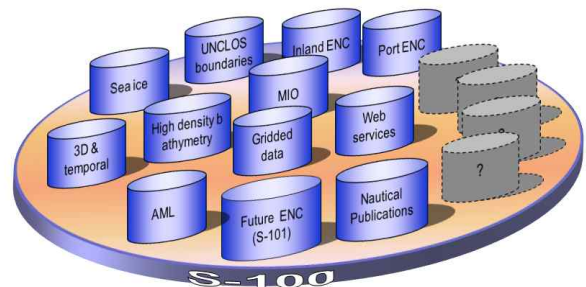


Fig. 1 Composition of S-100 Standard

3. S-101 표준 개발 현황

S-100표준으로 개발한 첫 번째 표준으로 전자해도 제작 사양인 S-101표준은 현재 초기 계획 단계로 Draft 1.0 버전이 거의 완성 단계에 있다. S-101의 개발은 현재 4단계까지 진행되고 있는데 1단계는 S-57 내용의 동질성을 검증하는 작업, 2단계는 개선된 패키징과 자료 로딩 메커니즘의 개발 검증, 3단계는 모델 확장, 4단계는 축척 유형 도입의 주제로 연구되고 있다. S-101의 표준 제정은 2012년에 ECDIS에서 사용가능한 S-101 ver.1.0을 개발 공표할 예정이다. 현재 S-101은 S-57과는 많은 부분에서 다른 체계를 갖고 있어 개발 완료 후 다양한 적용이 예상된다.

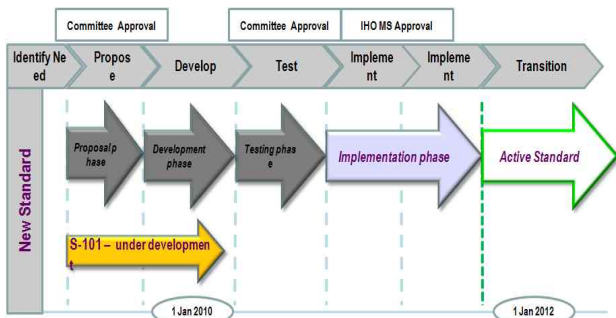


Fig. 2 Action Plan for S-101

4. S-100/S-101 표준 개발에 따른 영향

S-100 표준은 ISO/TC 211 지리정보 표준과 연계된 표준으로 수로정보의 활용 증가가 예상되며 이를 이용하여 다양한 제품이 생산될 수 있다. 본 장에서는 기존의 S-57표준과 새로 적용되는 S-101표준의 비교 분석 하였고 시사점을 작성 하였다.

전자해도 제작 사양에 대한 표준인 S-57과 S-100을 기반으로 현재 개발 중인 S-101표준은 표준체계가 개별 표준에서 단일 표준으로 변경되었다.

표준 번호	표준 명
S-52	Specifications for Chart Content and Display Aspects of ECDIS, Edition 6.0, March 2010
S-57	IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data, Edition 3.1, November 2000 - Main Document
S-58	Recommended ENC Validation Checks. (S-58 Ed4.1 January 2010)
S-62	ENC Producer Codes
S-63	IHO Data Protection Scheme
S-64	ENC Test Data Sets
S-65	ENC Production Guidance
S-66	Facts about Electronic Charts and Carriage Requirements (Ed 1.0.0, January 2010)

표준 구조	표준 내용
S-101 Main Document	This contains all the requirements needed to create and display ENC's
Annex A (normative)	S-101 8211 Encoding
Annex B (normative)	Data Classification and Encoding Guide - This is intended for ENC producers and encoders
Annex C (normative)	Business Rules of S-101 - This is intended for Software Manufacturers and OEM's. The intent behind this annex is to provide use cases as to how the data should behave.
Annex D (normative)	S-58 Validation Checks
Annex E (normative)	S-101 Feature Catalogue
Annex F (normative)	S-101 Portrayal Catalogue
Other Annexes (Informative)	S-52 colour tables etc..

Fig. 3 Change of Standard system(1)

S-101표준의 경우 S-57표준이 해도 내용 및 표현에 관한 표준으로 S-52표준을 분리해놓은 것과는 달리 이를 통합하여 나타난 표준이다.

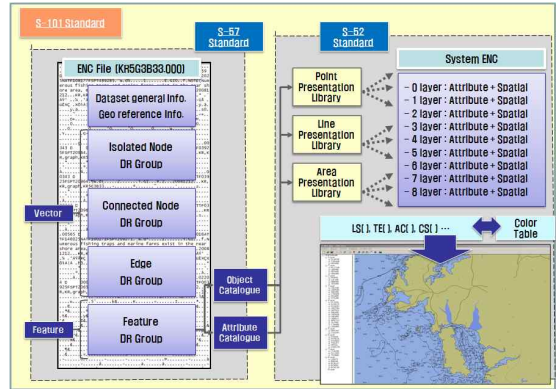


Fig. 4 Change of Standard System(2)

S-101표준은 카탈로그 필터를 통해 카탈로그를 자동 생성하는 플러그 앤 플레이 체계를 구축하여 제공하고 있다.

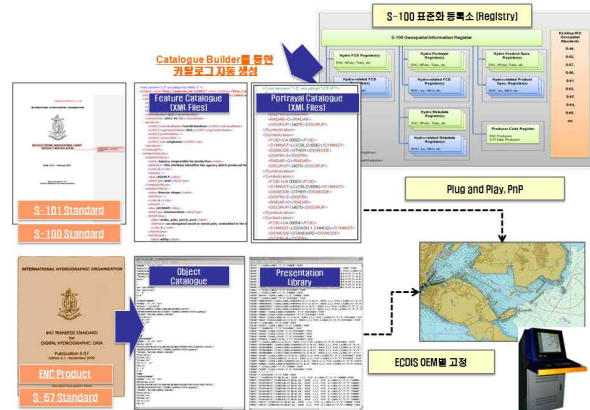


Fig. 5 Establishment of the Plug and Play System

S-101의 주요 특징 중 하나는 축척 독립적인 데이터와 축척 종속적인 데이터 셋을 구분하여 제작하는 것이다.

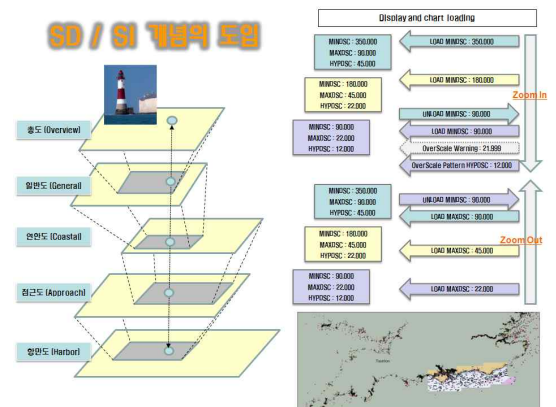


Fig. 6 Introduction of the concept of SD and SI

