

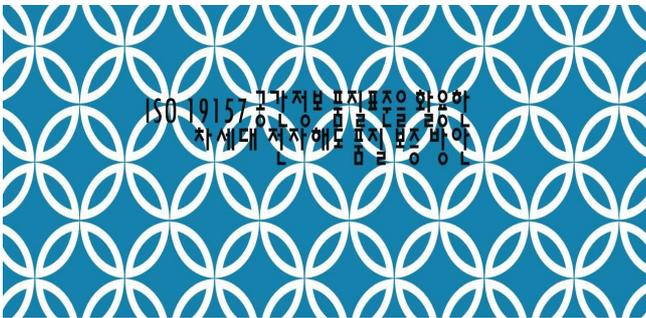
ISO 19157 공간정보 품질표준을 활용한 차세대 전자해도 품질 보증 방안

박진영* · † 김기수 · 김지윤 · 최윤수

*서울시립대학교 석사과정, † 서울시립대학교 석사과정

요약 : 공간정보 품질 표준을 활용하여 차세대 전자해도 생성과 검증과정에서 생각해야 할 절차와 단계를 정의하고 활용방안을 품질단계별로 가져야할 목표치를 설정한다. ISO19157 표준을 프록시파일링하고 단계별로 응용방안을 모색하기 위하여 전자해도 품질보증 작업 과정을 시뮬레이션하여 전자해도 품질활동의 개념을 확고히 하고자 한다.

핵심용어 : ISO, 품질표준, 차세대 전자해도, 검증, 시뮬레이션, 품질보증

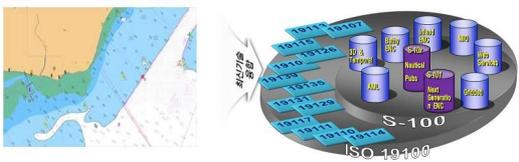


· 박진영, 김기수, 김지윤, 최윤수.

연구배경

- 전자해도는 여러가지 표준과 규정으로 이루어져 있음
- 차세대 전자해도의 대대로 인하여 여러가지 표준이 서로 경쟁되거나 경쟁의 필요성이 제기 되고 있음
- 항해통신 장비와 전자해도 관련 표준은 다수의 표준으로 규정되어 있음
 - IEC 61174 (항해통신장비와 ECDIS 관련표준)
 - S-58 (전자해도 요충성 관리표준)
 - S-64 (전자해도 보안테스트 표준)
 - ETC

연구배경



국제표준기구의 기술위원회인 ISO/TC211에서 제정한 ISO 19157 데이터품질 규정은 현재 품질평가 방법론 전자해도 품질 검증과정과 관련해 응용분야에서 차세대 전자해도 품질 평가에 도움이 되도록 연구 및, 현재는 국제표준 품질평가에 이관되어 있음

품질요소	정의
시기 적합도	지리공간데이터의 날짜 범위와 공간 데이터베이스의 현재 활용가능성 시가변인여야 함
조직적합도	지리공간데이터가 실제 정보 교환의 계층에 포함되고 관리되어야 함
정확도/정확성	목적에 맞는 지리정보 체계로 존재해야 함
위장적합도	목적에 일치정도를 만족해야 하며 목적의 일치 정도를 다분 하고 있어야 함

† 교신저자 : 종신회원, kisu56@uos.ac.kr

* 종신회원, pjynuri@geosr.com

연구방법

- ISO 19157 표준적 및 준적 정의
- 기존 전자해도 요소 표준과의 비교 및 유사점 추출
- 차세대전자해도에 응용가능성 여부 및 요구사항 도출

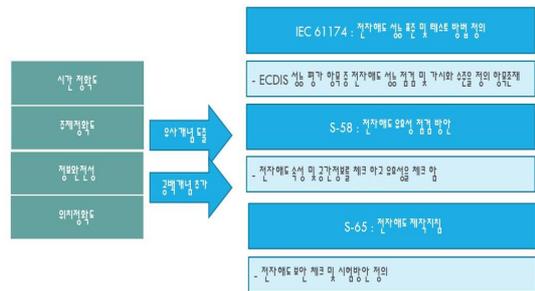
ISO-19157 표준정의 및 응용

품질요소	검사항목	검사방법	검사기준
시간 정확도	시간유요성	- 시간관련 메타데이터 - 자료기준일, 납품일 메타정보 자동검사	- 날짜정보가 유효한 형식이어야 함
	시간일관성	- 정기수시 충돌 확인	- 정기수정과 수시수정의 충돌할 가능성 자동검사 (경고)
	시간축정 정확도	- 실제 기반자료의 시간과 맞게 입력되었는지 확인	- 객체 생성시간 수 확인 - 객체 생성시간과 실제 유용시간 비교
주제 정확도	분류 정확도	- 레이어 및 코드 분류 정확성 확인	- 공간객체의 구분 항목에 해당하는 속성을 색으로 표현하여 검사자의 확인입사 보조 - 실제계와 동일하게 레이어 및 코드가 분류 되어야 함

ISO-19157 표준정의 및 응용

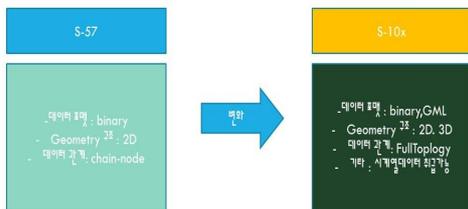
품질요소	검사항목	검사방법	검사기준
정보 완전성	초과	- 불필요한 객체 존재 여부 확인 - 레이어 간 중첩비교 및 속한 검사	- 현실에 없는 객체가 있어서는 안됨
	누락	- 현실에 있는 객체 누락 여부 확인	- 객체 생성시간과 실제 유용시간 비교 - 현실에 없는 객체가 누락되면 안됨
위치 정확도	절대정확도	- 객체의 위치가 허용오차 이내여 있는지 확인	- 객체 생성시간과 실제 유용시간 비교 - 위치오차가 축적될 우려 범위 이내에 있어야 함
	상대정확도	- 객체를 구성하는 점 위치가 허용오차 이내인지 확인	- 객체 내의 상대적 점 위치 확인검사
	그리드정확도	- 격자로 된 데이터의 위치값 정확도 확인	- 납품되는 데이터가 아니므로 검사대상 아님

기존전자해도 품질관련 표준과 비교



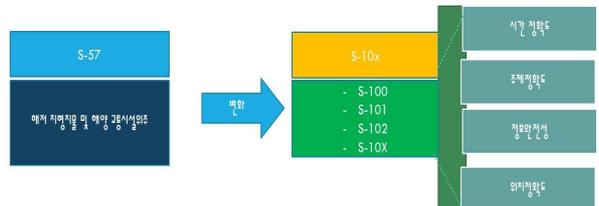
차세대 전자해도의 응용가능성 여부 및 요구사항 도출

- 차세대 전자해도는 표준의 변화로 인하여 S-58, S-65, IEC 61174 개정 변경이 불가함
- > 3요 변화 특징 : 포맷 변화, 데이터 변화, 속성 코드 변경



요구 사항 도출

- 차세대 전자해도가 시계열 정보가 들어가므로 S-58, S-65 에는 체크 할 수 없는 데이터가 생기기 가능
- 차세대전자해도가 플러그인 블록이 방식으로 설계 제작되므로 S-58 영향성 체크 방안의 조사가 필요
- S-65 제작 지침 역시 기존의 S-57 과는 다른 관점에서 조사가 필요 함



결론

- 자체대 전자해도의 대대로 인한 전자해도 사용환경의 변화 및 데이터 구성요소 변화로 인하여 제작지침과 검증표준이 변화가 필요함
- 전자해도란 사전한 양해를 위하여 데이터 제작지침과 검증 표준의 존재는 반드시 필요함
- ISO 19157은 범용적인 국가적용 품질 표준이므로 해당 표준의 변화로 인한 착오이고 응용가능한 스키마 범위가 많은 것으로 판단함
- 실제 데이터 모델링을 통하여 생성되는 범용적자해도 표준 응용에 관한 대안일 수 있음