

해양사고 분석을 위한 데이터 관리 체계 연구

오재용** · 김혜진** · 박세길** · 여동진**

*, ** 한국해양과학기술원 부설 선박해양플랜트연구소

A Study of the Data Management System for Maritime Accident Analysis

Jaeyong OH** · Hye-jin KIM** · Sekil Park** · Dong Jin Yeo**

*, ** KRISO (Korea Research Institute of Ships & Ocean Engineering), Daejeon, 34103, South Korea

핵심용어 : 해양사고, 사고 분석, 데이터 관리 체계, 데이터베이스 시스템

Key Words : maritime accidents, accident analysis, data management system, database system

1. 개요

해양사고 분석을 위한 데이터는 사고의 종류에 따라 다양한 형태를 가지고 있으며, 그 형태가 정형화되지 않은 경우도 많다. 따라서 이러한 해양사고 데이터는 데이터의 특성을 고려한 관리 방법이 필요하며, 본 논문에서는 데이터베이스 시스템과 파일 시스템을 함께 사용하는 해양사고 데이터용 관리 체계를 제안하고자 한다.

2. 해양사고 데이터 관리 체계

제안하는 데이터 관리 체계는 크게 데이터베이스 시스템과 파일 시스템으로 구성된다.

데이터베이스에는 기본적인 사고 정보를 포함하여, 자선 및 타선 항적 정보와 같은 정형화 된 정보가 저장되며, 형태가 정해지지 않은 각종 파일은 파일 시스템에 저장한 후 데이터베이스에 경로 정보를 저장하도록 하였다. 앞서 언급한 바와 같이 대부분의 사고 데이터는 그 형태가 일정하지 않기 때문에 데이터베이스 시스템과 파일 시스템을 함께 사용해야 하며, 이를 통해 입력되는 데이터의 호환성을 높일 수 있다.

데이터베이스의 테이블 구조는 그림 1과 같으며, 사고 기본 정보(AccidentInfo) 테이블을 중심으로 선박 정보(VesselInfo), 환경 정보(EnvInfo), 맵 정보(MapInfo), 참고자료(Reference), VDR 정보(VDRInfo), VTS 정보(VTSInfo) 테이블이 사고 ID(AccidentID)로 연결되어 있다. 또한, 사고 기본 정보를 제외한 테이블은 각 사고별로 분리된 데이터베이스 저장소에 저장하여 데이터의 이동 및 삭제가 용이하도록 하였다.

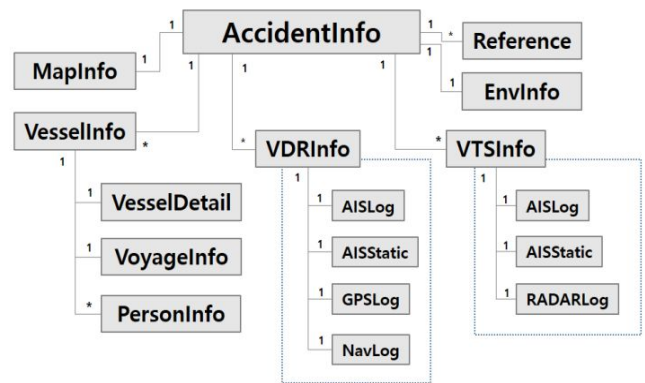


그림 1. Database schema for maritime accident analysis.

3. 결론

본 논문에서는 해양사고 분석을 위한 효율적인 데이터 관리 체계를 제안하였다. 제안하는 체계는 데이터베이스 시스템과 파일 시스템을 함께 사용하여 복잡한 구조의 해양사고 데이터를 효과적으로 관리할 수 있고, 비정형 데이터를 저장할 수 있는 장점이 있으며, 향후 사고분석 통합 프레임워크와 연동하여 사용자 친화적인 분석 환경을 제공할 수 있도록 할 예정이다.

후 기

본 연구는 한국해양과학기술원 부설 선박해양플랜트연구소의 주요연구사업 “해양사고 분석 및 재현 시뮬레이션 핵심기술 개발-2단계(1/3)[PES8960]”의 연구결과 중 일부임을 밝힌다.