
선박수리 업무분류에 따른 수리장비와 인력정보의 표현 및 활용방법

강효운 · 이규화 · 최용준 · 이현섭 · 김진덕

동의대학교

A method to Present and Utilize Information of Equipment and Staff based on Work-Classification in Ship Repair

Hyo-Woon Kang · Kyu-hwa Lee · Young-jun Choi · Hyoun-Sup Lee · Jin-deog Kim

Dong-eui University

E-mail : hyowoon8@naver.com

요 약

선박 수리 업무는 각 수리업체가 자체적으로 진행하고 있다. 업무를 진행하는 업체의 특성에 맞추어 업무분류를 산출하고 수리가 진행되고 있다. 따라서 실제 업무를 진행하는 외주업체는 정형화 되지 못한 업무성향에 따라 혼돈이 발생한다.

본 논문에서는 선박수리 업무를 분류하여 수리장비 및 인력정보 표현방법과 이를 활용하는 방법을 상세하여 수리업무의 차질이 발생하지 않도록 한다. 업무분류를 통하여 수리관리업체 및 외주업체는 더욱 밀착된 협력관계를 유지할 수 있도록 한다.

키워드

선박수리, 장비, 인력, 업무분류

1. 서 론

선박은 운항을 하며 지속적으로 수리 및 관리의 필요성을 가지게 된다. 따라서 선박관리 산업 발전법[1]등이 시행되고 있다. 이러한 법령과 함께 조선 산업은 건조 산업에서 수리산업으로 변화되고 있다. 이는 곧 대형 조선소의 수리산업 병행[2]과도 맞물리게 된다.

선박 수리 업무는 수리관리업체와 실제 수리 업무를 진행하는 외주업체로 분류가 되며 이들은 현재 관리업체의 공무감독관의 제시에 맞추어 업무를 진행하고 있다.

그러나 현재 선박수리관리업체에는 여러 명의 공무감독관들은 존재를 하며 이들은 각자 담당분야에서 업무를 진행하고 각자 자신의 업무는 수기대장으로 관리하게 된다. 수기대장은 업무 진행 중 수기대장의 분실 및 손실등 문제가 발생하며

이는 곧 수리에 영향을 미치게 된다.

또한 공무감독관들은 수리 업무를 개개인의 생각에 따라 분류를 하고 있다. 이는 곧 공무감독관 간의 의사소통에 문제로 이어지고, 수리에 투입되는 장비와 인력은 공무감독관이 정하기 때문에 수리업무 중복 및 부족등 문제가 빈번하다.

본 논문에서는 앞서 언급한 개인별 업무분류에 따른 장비 및 인력의 투입문제와 수기대장관리의 문제를 보완하기 위하여 업무분류 및 정보 표현이 가능하도록 제안한다.

제안된 방법은 업무를 대·중분류 하여 수리관리업체 및 외주업체가 분류된 정보를 바탕으로 업무분장 및 업무참여가 가능하도록 한다.

분류된 업무를 바탕으로 공무감독관은 업무분류에 따른 수리필요장비와 관리업체가 투입 가능한 장비정보를 획득할 수 있으며, 외주업체는 수리 업무에 투입이 가능한 인력과 기간을 쉽고 빠

르게 산정 할 수 있도록 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 기존 분류의 문제점에 대하여 언급한다. 3장에서는 업무분류와 이를 활용하는 방법에 대하여 설명한다. 마지막으로 4장에서 결론을 맺는다.

II. 관련 연구

기존 선박수리는 해운사로부터 전달받은 수리부분을 관리업체의 공무감독관들이 보고 자신들의 분류법에 따라 외주업체 및 수리장비를 선정하고 진행하고 있다. 공무감독관 개별적 업무는 곧 선박수리에 필요한 장비와 인력의 상태를 확인하지 않고 진행하고 있다.

이를 보완하기 위해서 선박수리업무공정을 시스템화한 ITMA의 POSEIDON[3] 프로그램이 출현하게 되었다. POSEIDON은 수기대장을 벗어난 기본 일정관리프로그램이다. 이는 데이터베이스를 구축하고 공무감독관이 자재, 견적, 수주, 공정관리 등을 통하여 일정을 구성하고 선박수리 업무를 진행하도록 하고 있다. 시스템 도입으로 수기대장의 단순화 문제는 해결하였으나 분류정보는 각 공무감독관이 입력을 하고 있어 여전히 혼란을 도래하고 있다.

본 논문에서는 공무감독관들의 공통 업무분류를 확립하고, 데이터베이스를 구성하며 업무별 수리장비와 인력정보의 표현 및 활용법을 제시하고 이를 지원할 수 있는 방법을 제안한다.

III. 선박 수리 분류 및 표현

3.1 선박수리 업무 분류

여러 수리관리업체의 공무감독관이 사용하는 분류법을 기준하여 선박의 수리부분을 공무감독관이 지정한 8가지 대분류와 각 대분류별 20가지 중분류가 포함되게 된다. 이하 소분류는 수리업무의 성향이 크게 반영되지 않아 제외하였다. 다음 표 1은 선박을 크게 8가지 대분류로 타나낸 것이다.

표 1. 수리업무 대분류

추진	조타
탱크	전기
유압	배기
소방	전장

표 1의 각 분류는 공무감독관의 의견을 바탕으로 작성하였으며 대분류의 하위분류를 제공하여 상세 분류를 가지게 된다. 분류정보는 수리관리업체 및 외주업체 모두에게 적용이 되며 이 분류에

맞추어 장비와 인력의 정보를 나타내고 업무에 활용이 가능하도록 한다.

3.2 업무 분류 데이터베이스 표현

앞서 3.1 절에서 제시된 분류정보를 데이터베이스 스키마표현이 가능해 진다. 장비는 장비리스트 테이블과 장비의 대분류 테이블 중분류 테이블을 이용하여 표현을 하였다. 다음 그림 1은 장비리스트 테이블 및 장비의 대분류, 중분류 테이블 스키마를 나타내고 있다.

열 이름	데이터 형식	Null 허용
바코드	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
장비명	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
모델명	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
연식	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

열 이름	데이터 형식	Null 허용
바코드	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
대분류명	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

열 이름	데이터 형식	Null 허용
바코드	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
중분류	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

그림 1. 장비 업무분류

각 테이블의 정보를 JOIN 식을 통하여 분류별 장비 정보 표현이 가능하다. 그림 2는 인력 분류를 나타내고 있다. 외주업체는 여러 곳이 존재하므로 사업자등록번호 및 직원번호를 같이 입력하여 분류를 한다.

열 이름	데이터 형식	Null 허용
사업자등록번호	varchar(15)	<input type="checkbox"/>
직원번호	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
대분류명	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
중분류명	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

그림 2. 인력 업무분류

인력분류는 외주업체별 인력의 정보를 표현하기 위해서 분류정보와 함께 사업자번호 직원번호를 가지게 된다.

선박수리 업무 시작 전 관리업체 공무감독관은 분류된 장비 정보를 가지고 외주업체에 제시하고 외주업체에서 분류정보에 맞는 인력을 선정하여 업무 선택이 가능하다. 선정된 업무를 통하여 차질 없는 선박수리 업무를 진행 할 수 있다.

3.3 업무분류 활용

관리업체의 공무감독관은 업무분류를 활용하여 운용 필요 장비목록을 볼 수 있다. 다음 그림 3은 분류별 장비목록을 보여주는 것으로 대분류 “추진”의 중분류 “마스터실린더”의 필요 장비를 보여주고 있다.

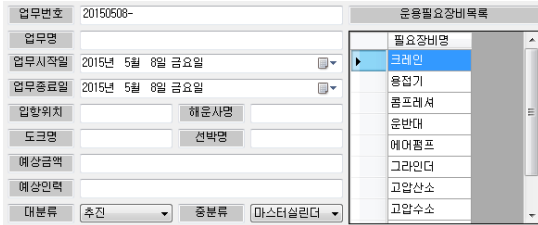


그림 3. 분류별 운용장비정보

하나의 관리업체는 여러 외주업체와 협약을 맺고 업무를 진행한다. 다음 그림 4는 인력 분류정보를 통하여 외주업체도 대, 중분류를 나누고 분류를 선택하여 인력의 주요업무와 현재 상태를 한눈에 볼 수 있도록 한다.

◆분류선택◆				
대분류		중분류		
추진		마스터실린더		
직원번호	성명	주요업무	업무사	
001	박동식	마스터실린더	2010-0	
004	민병천	마스터실린더	2010-0	
005	이종진	마스터실린더	2010-0	
006	김준섭	마스터실린더	2010-0	

그림 4. 인력 분류 정보 활용

업무분류를 활용하여 관리업체의 장비 및 외주업체의 인력 분류를 쉽고 빠르게 진행할 수 있으며, 정보를 활용하여 효과적인 선박수리 업무가 가능해진다.

IV. 결 론

본 논문에서는 선박수리 업무분류를 나타내고 이를 활용하여 수리장비와 인력정보의 표현과 활용 방법에 대하여 제안하였다.

기존 선박수리 산업의 수기대장은 공무감독관별 업무분류를 가지고 있어 관리업체의 장비 및 외주업체의 인력 등 모든 정보가 올바르게 제공되지 않았다. 이를 해결하고자 일반적인 일정관리 프로그램이 나타났으나 이 또한 분류정보는 각 공무감독관에 의지하고 있어 업체들 간 의사소통에 문제가 발생하고 있었다.

제안된 방법은 선박수리의 큰 8가지 분류와 각 하위 20가지 분류 총 160가지의 세세한 분류를 통하여 선박수리 관리업체 및 외주업체에게 정보의 분류를 추구하였으며, 이를 바탕으로 업체들 간의 높은 협력관계와 높은 신뢰도에 기여한다.

본 연구의 향후 과제는 선박수리 산업에 적용하여 정보의 활용 및 나아가 시스템 전반의 일정

관리를 하는 것이다.

참고문헌

- [1] 박병주, “선박관리산업발전법 시행과 경남의 과제”, 경남발전연구원, pp.1-8, 2012
- [2] 한국개발연구원, “선박 수리조선 시설 및 장비 항만내 입지 허용”, 한국개발연구원, 5쪽 2011
- [3] ITMA, Inc, “<http://www.itma.co.kr>”