

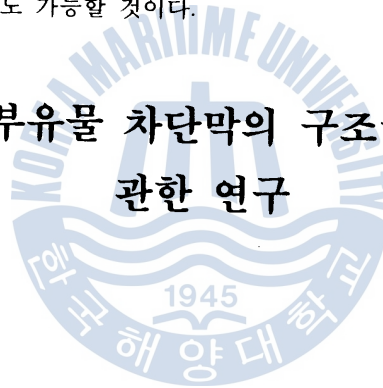
많은 장점을 드러내고 있다.

그러므로 본 논문에서는 각 개발 단계에서의 분석과 검증과정을 자동적으로 수행하여 주는 SDL을 사용하여 TCP 혼잡제어 알고리즘인 Reno알고리즘을 구현해 보았다.

기존의 text기반의 개발 방법과는 달리 SDL을 이용하여 프로토콜을 구현할 때에는 구현내역을 명확하게 표시하는 것이 가능하며, 명시한 내용이 사용자나 개발자의 새로운 요구사항에 의해 바뀌더라도 요구되는 기능에 대한 블록과 다이어그램의 추가로 간편하게 변경 내용을 수정할 수 있으며 각 단계적인 분석 및 검증이 가능하다.

그리고 계층 구조를 그래픽으로 표현함으로써 타 언어로 구현하는 것보다 쉽게 이해되며 이것은 초보 개발자나 숙련된 개발자에게도 개발시의 편의를 제공한다. 또한 시뮬레이션과 검증 도구를 포함하고 있어 실제의 어플리케이션으로 구현하기 전에 구현한 내용을 확인할 수 있으므로 완성도를 높일 수 있다. 그리고 본 논문에서 구현한 TCP/IP 혼잡제어 알고리즘 뿐 아니라 다른 언어를 써서 어플리케이션을 개발할 때에도 정확한 요구사항의 분석과 각 개발단계에서의 분석 및 검증 작업이 이루어진다면 얻을 수 있는 이점이 훨씬 많을 것이다. 그리고 이렇게 구현된 TCP/IP 혼잡제어 알고리즘을 토대로 하여 SDL이 가지는 손쉬운 추가기능으로 보다 향상된 TCP/IP프로토콜 개발도 가능할 것이다.

## 37. 해양 부유물 차단막의 구조해석 기법에 관한 연구



해양개발공학과 오 준 현  
지도교수 박 한 일

해양 폐기물이란 광범위한 의미로 인간의 활동이나 자연재해에 의하여 발생되어 해양에 유입되는 모든 고형물질을 말한다. 전세계 해양오염의 주 발생원은 인간의 육상활동에서의 기인이 77%(육상으로부터 44%, 대기유입 33%), 해상수송(선박)기인이 12%, 그리고 해양투기가 10% 등으로 조사되었다. 국내에서는 육상으로부터 유입되는 해양 폐기물 중 발포성 스티로폼이나 플라스틱, 나무 조각, 그리고 유목(流木) 등과 같은 해양 부유물에 의한 해양오염 문제가 점차 심각해지고 있는 실정이다.

본 연구에서는 해양 부유물을 사전에 차단하고 포집할 수 있는 차단막 설계를 위한 해석 기법에 따른 비교 연구를 수행하였다. 차단막에 작용하는 주요 환경하중으로서 풍력, 흐름력, 그리고 정수압을 고려하였다. 그리고 상용 유한요소해석 프로그램에서 모델링한 경우에는 부유물을 포집하는 차단부를 기존의 오일분과 같이 가정된 유연막 대신에 상하단 장력지지요소와 와이어 넷으로 하여 실제적인 모델을 구현하였다. 그리고 차단막에 작용하는 주요 환경하중을 상단의 장력지지요소에서만 지지한다고 가정한 기존의 이론식과 달리 차단부를 구성하는 모든 요소가 균등하게 지지한다고 가정하였다. 기존의 이론식을 수정 보완하여 환경하중을 계산할 수 있도록 하였다. 그리고 Newton-Raphson 반복법과 장력계수와 형상계수의 관계곡선을 이용하여 이론 해석을 수행하였으며, 이로부터 차단막의 전장형상(대칭 및 비대칭구조), 주요 환경하중,

유속에 따른 차단막의 축방향 응력, 장력, 변형 등을 계산하였다. 그리고 이에 대해 상용 유한 요소해석 프로그램에서 구동된 결과와 비교 분석하였다. 또한 상용 유한요소해석 프로그램 구동으로 기존의 이론식으로 구할 수 없었던 차단막의 깊이방향에 대한 축방향 응력과 변형에 대해서도 연구하였다.

## 38. Meta-Analysis를 이용한 Service Quality 비교분석

물류시스템공학과 김 울 성  
지도교수 신 창 훈

서비스 마케팅 혹은 서비스 경영은 금융이나 의료와 같은 서비스 산업에 대한 관심으로부터 시작되었다. 그러나 최근에는 자동차, 컴퓨터와 같은 제조업에서도 서비스에 대한 높은 관심을 나타내고 있다. 전 세계를 상대로 경쟁하기 위해서는 제품 품질뿐 아니라 높은 품질의 서비스 제공이 필수적이기 때문이다. 오늘날과 같이 기업간 경쟁이 격화되고 기업의 전문성이 부각됨에 따라 기업의 생존전략으로 높은 수준의 서비스품질을 전달해야 하기 때문에 그 중요성은 더욱 증가하고 있다(Thompson, Desouza and Gale 1985). 특히, 고객에게 또는 거래기업에게 보다 우수한 서비스품질을 전달하는 것이야말로 서비스기업의 성공에 있어 전제조건이 된다. 이러한 서비스품질의 중요성에 기인하여, 1985년을 시작으로 학계에서도 서비스품질 수준을 정확히 측정하기 위해 많은 연구를 시작하였다.

서비스품질에 관한 연구는 '기대-성과' 불일치모형(Expectation-Performance disconfirmation model)에 근거한 Oliver(1980)의 연구를 지지하는 PZB(Parasuraman, Zeithaml and Berry 1985, 1988, 1991, 1994: 이하 PZB)에 의해 많은 발전이 이루어져왔다. 이들은 고객이 서비스품질을 평가하는 10가지 기준을 만들고 후에 이 기준을 5가지 차원(유형성, 신뢰성, 반응성, 확신성, 공감성)으로 통합하여 SERVQUAL이라는 모델을 완성하였다. 이 모델의 핵심개념은 서비스품질을 '성과 - 기대'로 측정한다는 것이다. 즉, 고객이 지각하는 서비스품질은 고객이 서비스에 대해 가지고 있는 기대와 실제 서비스에 의해 달성된 성과간의 차이라는 것이다.

하지만, SERVQUAL의 개념에 대한 비판도 여러 연구에서 제시되었다. C&T(Cronin and Taylor 1994: 이하 C&T)는 SERVPERF라는 성과에 기초한 서비스품질 측정수단을 제시하였고, Llosa, Chandon, and Orsingher(1998)는 SERVQUAL의 차원별 측정변수를 재조정하였다. 이와 같이 서비스품질에 대한 정의와 측정방법, 적용분야에 있어서 지금까지 수행된 여러 연구들을 살펴보면 아직 확립되지 않고 다양하다는 것을 알 수 있다. 또한 개념들 간의 통일이 이루어지지 않아 개념의 사용에 있어서도 혼란을 겪고 있다.

서비스품질과 관련한 연구뿐만 아니라 1970년대 후반부터는 일반적인 마케팅 분야에서도 동일한 연구주제 및 연구모형에 대한 문제점, 차이점, 개념적 혼란 등을 다루는 수많은 연구가 계속해서 쏟아져 나오고 있다. 이러한 수많은 연구결과들을 이용해서 기존 연구들을 체계적으로 정리하고 평가하는 메타분석(Meta-Analysis)의 필요성이 급격히 증대되고 있는데, 이러한 필요성은 이미 밝혀진 연구 결과들을 체계적으로 살펴봄으로써 실증적으로 검증되지 않은 이론들의 확립과 미래 연구 분야를 제시할 수 있기 때문이다(Leone and Schultz 1980). 이러한 장점을 가