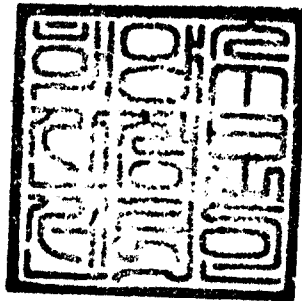


海運情報서비스의 글로벌 네트워크 構築 方案



洪 東 憲
崔 鍾 熙

1997. 12



韓國海洋水產開發院
Korea Maritime Institute

머 리 말

우리나라의 해운분야 해외 정보이용은 거의 100% 외국정보회사에 의존하고 있는 실정인데, 이와 같은 상황은 정보화의 품질 측면에서 아직도 개발도상국 수준을 벗어나지 못하고 있음을 보여준다. 국내 해운기업이 자체적으로 해운정보시스템을 개발하기 보다 해운선진국의 해운정보시스템에 의존하여 정보를 이용하는 경향이 강하게 나타나는 것은 방대한 정보수집망 체계 유지와 매일매일 발생하는 수많은 자료에 대한 전문적인 분석인력들을 양성하는 데 필요한 막대한 자금 등이 소요 되기 때문이다.

정보의 해외의존도는 최근 통신망의 급격한 발전에 따라 더욱 심화되고 있는데 이는 국내 해운정보산업의 위축을 초래할 뿐 아니라 안정적 정보 획득 측면에서 불안정한 요인이 되고 있다. 즉, 국외 정보시스템은 정보 제공국가의 정치·경제적 이익에 따라 특정 정보를 억류하거나 선별 제공할 가능성이 있으며, 경우에 따라서는 경쟁대상국에 정보공급을 중단할 가능성도 발생할 수 있다.

그러나 현재와 같이 국가간 기술, 상품 및 정보의 교류가 갈수록 확대되는 시점에서는 앞에서 언급한 이유만으로 국외 정보시스템을 배제할 수는 없다. 왜냐하면 국내 해운관련분야에서 공동으로 이용할 종합적인 해운정보시스템이 전무한 상태에서 국외 정보시스템이 우리에게 커다란 정보적 가치를 제공하고 있으며, 정보제공 국가의 자국적 이익에 의해 가공 및 선별된 자료라 하더라도 우리에게는 그 나름대로의 효용가치를 부여하기 때문이다.

따라서 이와 같은 상황에서는 우리가 자체적으로 정보를 제공할 수 있는 글로벌 네트워크도 마련되어야 한다. 또한 여기에 입수되는 국외 정보를 우리의 실정과 기술을 응용하여 제3의 가공된 정보를 산출할 수 있는 종합해운정보시스템이 구축되어야 한다. 이 종합해운정보시스템은 글로벌 네트워크를 통해 전세계 이용자들과 접촉하게 되며 궁극적으로 우리나라를 동북아 물류중심국가로 발전시키는 데 중요한 정보 제공의 모체가 될 것이다.

이 연구는 국내 정부기관, 협회 등에 산재해 있는 해운관련 정보들과 세계해운의 주도적 위치에 있는 영국과 노르웨이의 해운정보회사들의 주요 정보들을 접목시켜 범 세계적으로 이용자들이 손쉽게 사용할 수 있도록 관련정보를 통합·관리·제공할 수 있는 글로벌 네트워크를 구축하는 데 있다. 이 글로벌 네트워크는 궁극적으로 종합해운정보시스템을 구축하여 이용자들에게 국내외 다양한 해운정보를 제공해줌으로써 국내해운기업의 개별적 정보망 구축·이용에 따른 중복투자를 방지하고 유용한 정보들을 적기에 제공하여 해운산업의 국제경쟁력을 높이게 될 것으로 기대된다.

해운정보서비스의 글로벌 네트워크 구축을 위해 소요되는 비용은 이 연구에서 추정한 바와 같이 통신비용을 제외하더라도 총 15억 9,200만원이 된다. 따라서 현재의 국가 경제적 위기 상황을 고려해 볼 때, 비용이 많이 발생될 수 있는 소프트웨어와 하드웨어의 추가적인 개발이나 도입을 억제하며 그에 따라 개발이 반드시 필요한 정보만을 우선적으로 개발해 나갈 수 있도록 유도하고, 하드웨어 도입도 기존에 운영하고 있는 장비를 적극 활용할 수 있는 방향으로 연구하였다.

이 연구보고서는 정보시스템연구실의 홍동희, 최종희 책임연구원이 집필하였다. 필자들은 이 연구를 시작했던 조계석 박사를 비롯하여 연구의 진행 과정에서 여러가지로 도움을 주신 해양수산부의 국제해운과 관계자분들과 우리 원의 정봉민 박사, 박태원 박사에게 깊은 감사를 표하고 있다.

끝으로 이 보고서의 내용이나 정책적인 제언은 전적으로 필자들의 의견이며, 우리 개발원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

1997년 12월

韓國海洋水産開發院
院長 洪 承 漢

目 次

제 1 장 연구의 개요.....	1
1. 연구의 목적 및 내용.....	1
2. 연구 방법.....	3
제 2 장 국내 해운정보 현황	4
1. 정부기관의 해운정보 현황	4
1) 해양수산부의 항만운영정보시스템(PORT-MIS) 정보.....	4
2) 해양수산부의 해운항만 DB 멀티미디어시스템 정보.....	10
3) 건설교통부의 종합물류정보망 관련정보	12
2. 해운항만정보서비스(KOMIS) 현황	16
1) KMI 운임지수 정보.....	17
2) 용선성약검색 정보	18
3) 해운·항만통계 정보	19
4) 세계해운 정보	24
3. 해운기업 및 관련업체 정보 현황.....	33
1) PECT의 정보	33
2) 코리아쉬핑가제트의 정보	35
4. 물류망(KL-Net)을 통한 관련정보 제공 현황.....	36
제 3 장 국외 해운정보 현황.....	37
1. Lloyd's Maritime Information Services의 해운정보	37
1) 개요.....	37
2) 주요 해운정보 현황.....	37
2. Fairplay Information Systems의 해운정보.....	49
1) 개요.....	49
2) 주요 해운정보 현황.....	49

3. Fearnleys Information Systems의 해운정보	50
1) 개요.....	50
2) 주요 해운정보 현황.....	52
4. H. Clarkson사의 해운정보.....	56
1) 개요.....	56
2) 주요 해운정보 현황.....	57
 제 4 장 해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크 구축.....	61
1. 해운정보 수집체계	61
2. 해운정보 서비스체계	63
1) 해양수산부의 정보시스템을 중심으로	63
2) 한국해양수산개발원의 정보시스템을 중심으로	65
3) 다른기관의 정보시스템을 중심으로	66
3. 해운정보서비스를 위한 운영조직	67
4. 글로벌 네트워크 구성.....	69
1) 기본 구도	69
2) 하드웨어 구성	71
3) 소프트웨어 구성	73
4) 네트워크 구성	76
5) 소프트웨어 개발	83
 제 5 장 글로벌 네트워크 구축을 위한 계획 수립	88
1. 개요.....	88
2. 국내외 통신망 글로벌화 추진전략	88
3. 소프트웨어 구축을 위한 소요기간 산정	91
4. 소프트웨어 구축을 위한 소요비용 산정	92
 제 6 장 맺음말.....	98

표 목 차

〈표 2- 1〉	PORT-MIS 권역별 전산인력 구성현황	6
〈표 2- 2〉	PORT-MIS 권역별 주전산기 설치현황	6
〈표 2- 3〉	연차별 PORT-MIS 시스템 개발 내역	9
〈표 2- 4〉	PORT-MIS의 EDI 사용서식 현황.....	10
〈표 2- 5〉	종합물류정보전산망 단계별 서비스 계획.....	14
〈표 2- 6〉	종합물류정보전산망 서비스 내용	15
〈표 2- 7〉	종합물류정보전산망사업 운영계획.....	15
〈표 2- 8〉	KMI 운임지수 세부 검색정보 목록	17
〈표 2- 9〉	용선성약검색 정보 세부 목록	18
〈표 2-10〉	해운·항만통계정보 세부 목록	19
〈표 2-11〉	세계해운정보 분류코드 목록	25
〈표 2-12〉	코리아쉬핑가제트의 정보	35
〈표 2-13〉	KL-Net을 통한 정보제공 현황	36
〈표 3- 1〉	H.Clarkson사의 해운중개사업의 주요 업무내용.....	56
〈표 3- 2〉	Clarkson Registers Diskette에 수록된 정보의 항목.....	58
〈표 4- 1〉	해운정보서비스를 위한 운영조직	68
〈표 4- 2〉	하드웨어 구성 조건	72
〈표 4- 3〉	하드웨어 구성 내역	72
〈표 4- 4〉	유닉스용 분산형 데이터베이스 기능 비교	85
〈표 5- 1〉	한국통신의 해외사업 단계별 추진전략.....	90
〈표 5- 2〉	해운정보서비스를 위한 정보시스템 구축 소요기간	92
〈표 5- 3〉	COCOMO의 4가지 계수.....	95
〈표 5- 4〉	시스템 유형별 특성	95
〈표 5- 5〉	해운정보시스템 구축을 위한 연도별 소요비용	96
〈표 5- 6〉	해운정보시스템 구축후 통신망 이용료.....	97
〈표 5- 7〉	통신망 이용료 세부내역	97

그림목차

〈그림 1- 1〉 연구 흐름도	3
〈그림 2- 1〉 해양수산부 종합정보망 구성도	8
〈그림 2- 2〉 종합물류정보전산망 통합시스템 구성도	16
〈그림 2- 3〉 PECT의 소프트웨어 구성체계	34
〈그림 3- 1〉 Lloyd's Maritime Information Services의 데이터베이스 구성	39
〈그림 3- 2〉 Fearnleys사의 조직 구성	51
〈그림 4- 1〉 대상 정보의 요구 분석 절차	61
〈그림 4- 2〉 정보분석요인의 전개 절차	62
〈그림 4- 3〉 해양수산부 중심의 해운정보서비스망 체계	64
〈그림 4- 4〉 KOMIS 중심의 해운정보서비스망 체계	66
〈그림 4- 5〉 타 기관 중심의 해운정보서비스망 체계	67
〈그림 4- 6〉 해운정보서비스의 정보 흐름내역	71
〈그림 4- 7〉 해운정보서비스의 내부 정보 구성도	75
〈그림 4- 8〉 완전 연결 구조	76
〈그림 4- 9〉 부분 연결 구조	77
〈그림 4-10〉 계층 구조	77
〈그림 4-11〉 성형 구조	78
〈그림 4-12〉 다중 액세스 버스 구조	79
〈그림 4-13〉 초고속가입자망 구축도(선로)	82
〈그림 4-14〉 해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크	84
〈그림 5- 1〉 델파이(Delphi)식 산정방법	93
〈그림 5- 2〉 알고리즘 모델 활용기법	94

제 1 장 연구의 개요

1. 연구의 목적 및 내용

이 연구는 국내 정부기관, 해운업체, 협회 등에 산재해 있는 해운관련 정보들과 세계 해운의 주도적 위치에 있는 영국과 노르웨이의 해운정보회사들의 주요 정보들을 접목시켜 범 세계적으로 이용자들이 손쉽게 사용할 수 있도록 관련정보를 통합·관리·제공할 수 있는 글로벌 네트워크를 구축하는데 있다. 이 글로벌 네트워크는 궁극적으로 종합해운정보시스템을 구축하여 이용자들에게 국내외 다양한 해운정보를 제공해줌으로써 국내 해운기업의 개별적 정보망 구축·이용에 따른 중복투자를 방지하고 유용한 정보들을 적기에 제공하여 해운산업의 국제경쟁력을 제고하는 데 그 목적이 있다.

우리나라의 국외해운분야 정보이용은 거의 100% 외국정보회사에 의존하고 있는 실정인데, 이와 같은 상황은 정보화의 품질 측면에서 아직도 개발도상국 수준을 벗어나지 못하고 있음을 보여준다. 이것은 국내 해운기업들이 선진국과 같은 규모의 해운정보시스템을 운영하기에는 너무나 방대한 정보수집망 체계 유지와 매일매일 발생하는 수많은 자료에 대한 전문적인 분석인력들을 양성하는 데 필요한 막대한 자금 등이 소요되기 때문에 자체적으로 해운정보시스템을 개발하기 보다는 해운선진국의 해운정보시스템에 의존하여 정보를 이용하는 경향이 강하게 나타난 것이다.

정보의 해외의존도는 최근 통신망의 급격한 발전에 따라 더욱 심화되고 있어 국내 해운정보산업의 위축과 함께 경제적 안전보장이라는 측면에서 불안정한 요인이 되고 있다. 즉, 국외 정보시스템은 정보 제공국가의 정치·경제적 이익에 따라 특정 정보를 억류하거나 선별 제공할 가능성이 있으며, 무역 경쟁이 심화될 경우 일방적인 의사결정으로 경쟁대상국에 정보 공급을 중단할 가능성도 발생할 수 있다. 그러나 현재와 같이 국가간 기술, 상품 및 정보의 교류가 갈수록 확대되는 시점에서는 앞에서 언급한 이유만으로 국외 정보시스템을 배제할 수는 없다. 왜냐하면 국내 해운관련분야에서 공동으로 이용할 중

합적인 해운정보시스템이 전무한 상태에서 국외 정보시스템이 우리에게 커다란 정보적 가치를 제공하고 있으며, 정보제공 국가의 자국적 이익에 의해 가공 및 선별된 자료라 하더라도 우리에게는 그 나름대로의 효용가치를 부여하기 때문이다.

따라서 이와같은 상황에서는 국외 해운정보회사와 자유로운 정보교류가 이루어질 수 있도록 협력과 자금지원이 뒤따라야 하며, 우리가 자체적으로 정보를 제공할 수 있는 글로벌 네트워크도 마련되어야 한다. 또한 여기에 입수되는 국외 정보를 우리의 실정과 기술을 응용하여 제3의 가공된 정보를 산출할 수 있는 종합해운정보시스템이 구축되어야 한다.

이 종합해운정보시스템은 글로벌 네트워크를 통해 전세계 이용자와 접촉하게 되며 궁극적으로 우리나라를 동북아 물류중심국가로 발전시키고, 서울해운거래소의 개설운영, 나아가 세계 해운산업의 주도적 역할을 담당하는 데 중요한 정보 제공의 모체가 될 것이다.

이 연구는 4부분으로 나뉘어져 있는 데, 그 내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국내 해운정보 현황으로서 먼저 해운정보와 관련된 정부기관인 해양수산부와 건설교통부의 정보현황으로, 항만운영 정보시스템과 종합물류 정보망사업의 현황을 살펴본다. 그리고 한국해양수산개발원에서 구축한 해운항만정보서비스인 KOMIS(Korea Maritime Information Service)와 해운기업과 해운관련업체에서 보유하고 있는 정보 및 물류망(KL-Net)을 통해 제공되고 있는 기타 해운관련 정보 등을 조사하여, 여기에서 도출하여 이용될 수 있는 정보는 어떠한 것들이 있는지 분석한다.

둘째, 국외 해운정보 현황으로서 세계 해운의 주도적 위치에 있는 영국과 노르웨이의 해운정보회사들이 제공하고 있는 주요 정보들을 살펴본다.

셋째, 해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크 구축 방안으로서 국내외 해운관련 정보의 수집과 분석·가공·제공을 위한 서비스체계 구성방안과 운영조직 등을 제시하고, 글로벌 네트워크의 구성요소인 하드웨어 장비와 정보제공 네트워크 및 소프트웨어 개발 방안 등을 제시한다.

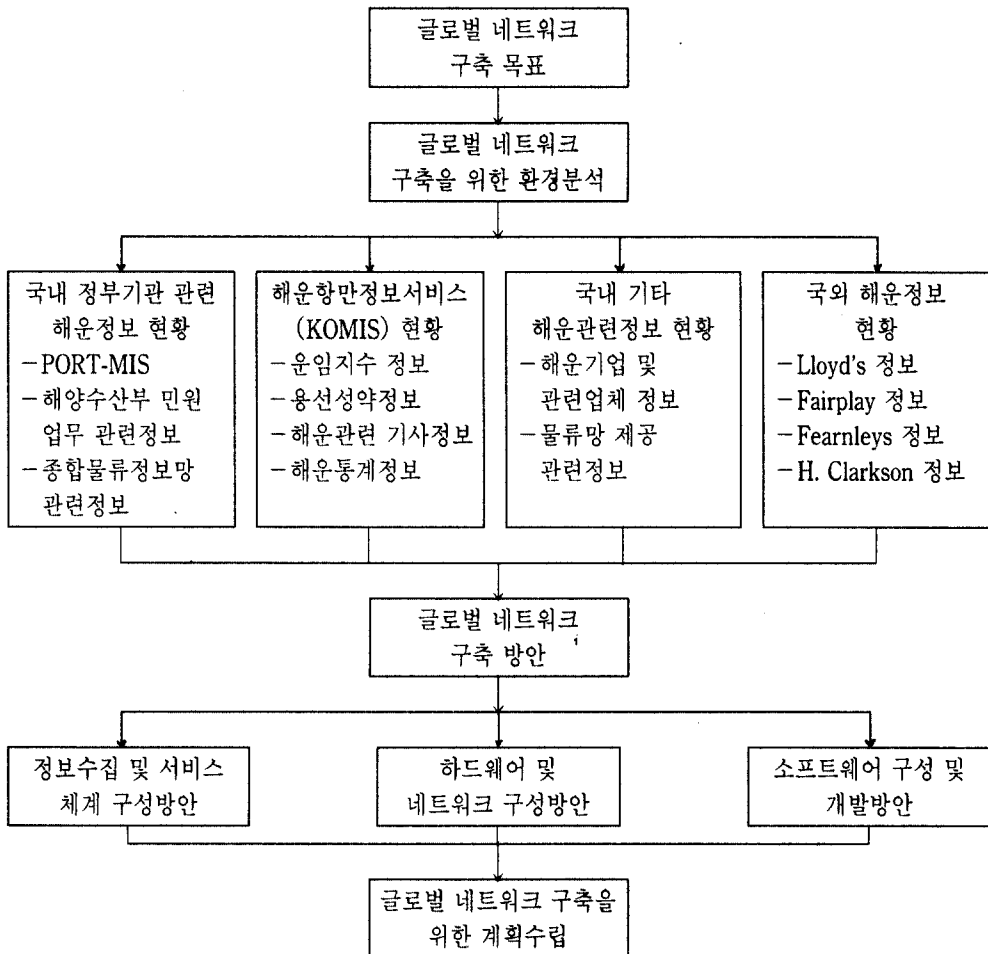
마지막으로 우리나라를 동북아 물류중심국가로 발전시키기 위해서 글로벌 네트워크를 어떻게 구축해 나아가야 하는지, 소요비용과 소요일정 등에 대한 계획을 수립한다.

2. 연구 방법

해운정보서비스의 글로벌 네트워크 구축을 위한 연구방법은 <그림 1-1>에 나타난 바와 같이 시스템적 접근방식을 이용하였다. 즉, 글로벌 네트워크라는 거대한 시스템을 구축하는 데에는 자료원의 분석기술, 데이터베이스 구축기술, 데이터 통신기술, 컴퓨터 네트워크 구축기술, 자동화 도구 등이 종합적으로 응용되기 때문에, 글로벌 네트워크 구축을 위해서는 시스템의 운영측면과 환경측면, 그리고 경제적 측면에서 충분한 타당성이 있어야 한다.

<그림 1-1>

연구 흐름도



제 2 장 국내 해운정보 현황

1. 정부기관의 해운정보 현황

1) 해양수산부의 항만운영정보시스템(PORT-MIS) 정보

(1) 개요

항만운영정보시스템(PORT-MIS)은 해양수산부에서 1986년부터 항만운영을 과학화, 선진화하기 위하여 본청을 포함한 전국 5개권역을 단일 정보망으로 하여 항만의 물류비용 절감과 기존의 서류제출제도 폐지 및 예산절감 효과 등을 꾀하고자 구축한 것이다. 또한 해양수산부는 정부부처중에서 최초로 항만운영정보시스템에 EDI를 적용하여 관련기관간 조기 정보화를 촉진하고 있으며, 항만시설물의 효율적인 운영과 민원인의 물류비 절감 및 각종 해운항만 관련자료의 축적과 정보전달 기능 등을 수행하고 있다.

(2) 개발목적

PORT-MIS는 항만운영의 효율화와 적기 적소의 항만시설 투자계획 및 선진화된 항만이용자에 대한 서비스 등을 위해 다음과 같은 목적으로 시스템을 구성하였다.

첫째, 지방 해양수산청과 유관기관의 업무를 일관성있게 유지관리함으로써 효율성을 극대화시키는 전산체계 구축

둘째, 항만운영 의사결정에 필요한 다양한 정보 제공으로 항만관리의 합리화에 기여

셋째, 업무의 즉시성을 유지하여 항만운영의 현황과 화물의 유통 및 시설의 사용현황을 즉각적으로 파악하여 신속하게 대처하고, 각종 민원신청에 대한 서비스 처리시간을 단축하여 업무의 신뢰도 증대

넷째, 항만을 통한 물동량의 증대로 업무량 증대에 따른 관리 인력의 자연증가를 업무개선으로 극복하며, 운영제도의 변화에 대해 손쉽게 대처함으로써 사무 처리상의 혼란을 극소화

다섯째, 항만 관련자에 대한 서비스 극대화로 민원인들의 당국에 대한 항만운영 신뢰도 향상

여섯째, 전국 항만의 표준시스템을 구축하여 업무의 확대변경시에 이에 따르는 비용을 절감하고, 전국적으로 항만 자료의 공동이용을 통해 앞으로 예상되는 종합 정보망을 위한 정보은행 제공

앞서 기술한 목적을 위해 개발된 PORT-MIS의 특징을 살펴 보면 다음과 같다.

첫째, 항만운영의 효율화를 추구하며 정보화 시대에 능동적으로 대처하는 종합경영정보시스템

둘째, 최신의 관계형 데이터베이스를 사용하여 모든 항만자료를 균일화, 구조화시킴으로써 쉽고 빠르게 필요한 정보 입수가 가능

셋째, 방대한 수작업을 간결하고 압축된 전산체계로 대체함으로써 자료의 분류와 처리에 소요되는 시간이 대폭 감소

넷째, 사용자들의 편의를 최대한 고려하여 누구나 쉽게 조작이 가능

다섯째, 자료의 생성과 동시에 필요한 사람에게 즉시 전달하는 실시간 처리 방식

여섯째, 집합된 자료로부터 각종 유용한 통계를 제공함으로써 해운항만정책을 결정하는 지표

(3) 운영현황

PORT-MIS는 해양수산부를 중심으로 전국을 4대권역(경인권, 호남권, 영남권, 영동권)으로 구분, 권역별 주전산기를 설치, 운영하고 있으며, 향후 해양수산부의 주전산기와 각 권역별 주전산기간에 연계망이 구축될 예정이다. 각 권역별 인력자원 구성현황과 각 권역별 주전산기 설치현황을 살펴보면 <표 2-1>, <표 2-2>와 같다.

〈표 2-1〉

PORT-MIS 권역별 전산인력 구성현황

권역명	지방해양수산청	인 원	설치장소	비 고
해양수산부	전산실	20	해양수산부	운영중
동해권	동해청	6	동해청	
경인권	인천청	10	인천청	
	군산청			
	대산청			
영남권	부산청	16	부산청	
	울산청			
	마산청			
	포항청			
호남권	여수청	8	여수청	
	목포청			
	제주청			

자료 : 해양수산부

〈표 2-2〉

PORT-MIS 권역별 주전산기 설치현황

권역구분	도입일자	H/W 장 비	사용기관	비 고
해양수산부	설치 : 94. 3	TICOM(SSM-7000) Main Memory : 128MB HDD : 3.2GB Terminal : 40대	해양수산부 11개지방청 단말기 연결 사용	
영남권 (부산청)	설치 : 91. 4 보완 : 94. 2	Cyber-962, Cyber-973-31 Main Memory : 128MB HDD : 10GB Terminal : 300대	부산청 마산청 울산청 포항청	부산청 Cyber Upgrade(96. 10) 포항VTS에 PORT-MIS 선박정보등 제공 FEP 장비가 설치, EDI 운영
경인권 (인천청)	설치 : 95. 12	SSM7000 TICOM 운영중 Main Memory : 128MB HDD : 10GB Terminal : 50대	인천청 군산청 대산청	FEP장비 설치중 EDI- 인천 97년 1월 시범운영 97년 3월 정상운영-군산, 대산 97년 4월 시범운영 97년 7월 정상운영
호남권 (여수청)	설치 : 96. 5	SSM7000 TICOM 시범운영중	여수청 제주청 목포청	FEP장비 설치중 97년 1월 시범운영 97년 3월 정상가동
영동권 (동해청)	설치 : 96. 5	SSM7000 TICOM 시범운영	동해청	

주 : 1) 97년 각 권역별 PORT-MIS LAN 설치 계획중

2) 97년 각 권역별 PORT-MIS와 해양수산부 WAN 설치계획중

4개 지방권역인 영남권역, 경인권역, 호남권역 및 영동권역의 PORT-MIS 확대와 EDI화 추진현황을 살펴보면 다음과 같다.

① 영남권역(부산/울산/포항/마산청)

영남권역은 전국 컨테이너화물 수출입물량의 95%를 처리하고 있는 부산항을 포함하여 울산, 포항, 마산항 등으로써 부산청은 컨테이너 전용부두를 운영하고 있고, 컨테이너 취급물량이 대폭 증가하고 있어, 1992년부터 PORT-MIS를 개발, 온라인으로 운영하기 시작하였다. 1993년 12월에는 EDI도입을 위해 PORT-MIS 기능확장과 응용 소프트웨어 등을 개발하였으며, 1995년 7월에는 (주)한국물류정보통신의 KL-Net망과 연계하여 부산청 PORT-MIS를 온라인으로 이용하는 영남권역의 이용자들에게 선박 입출항과 관련한 “항만시설의 허가”, “시설사용료의 징수”, “항만관련 통계관리” 등의 민원업무를 EDI로 전환, 서비스할 수 있게 되었다. 또한 1995년 9월에는 울산청, 10월에는 마산청, 11월에는 포항청 등이 EDI로 민원업무를 전환 처리하게 되었고, 1996년 1월부터는 영남권 전역에 PORT-MIS의 EDI화가 확산 정착되었다.

② 경인권역(인천/군산청)

경인권역은 서해안시대에 맞추어 항만의 효율적 운영을 통한 국제경쟁력 향상을 목표로 1994년 10월 인천청 전산실에 국산 주전산기(타이콤)를 설치하였으며, 1995년 1월부터 PORT-MIS를 온라인으로 시범운영하고 있다. 그리고 1995년 10월에는 평택, 장항, 고정 및 대산출장소 등에 PORT-MIS가 확대 운영되었고, PORT-MIS의 입출항 관련 민원업무가 11월부터 EDI로 전환처리되었다.

③ 호남권역(여수/목포/제주청)

호남권역은 여수, 목포, 제주 등의 기존항만과 광양항의 컨테이너 전용부두 건설로 취급물량이 급격히 증가할 것으로 예상되어, 1995년 10월에는 여수청에 타이콤을 도입하여 운영하고, 1996년 1월에는 영남권역과 경인권역의 경험을 토대로 PORT-MIS의 입출항관련 민원업무시스템이 구축되어 EDI로 처리할 수 있게 되었다.

④ 영동권역(동해청)

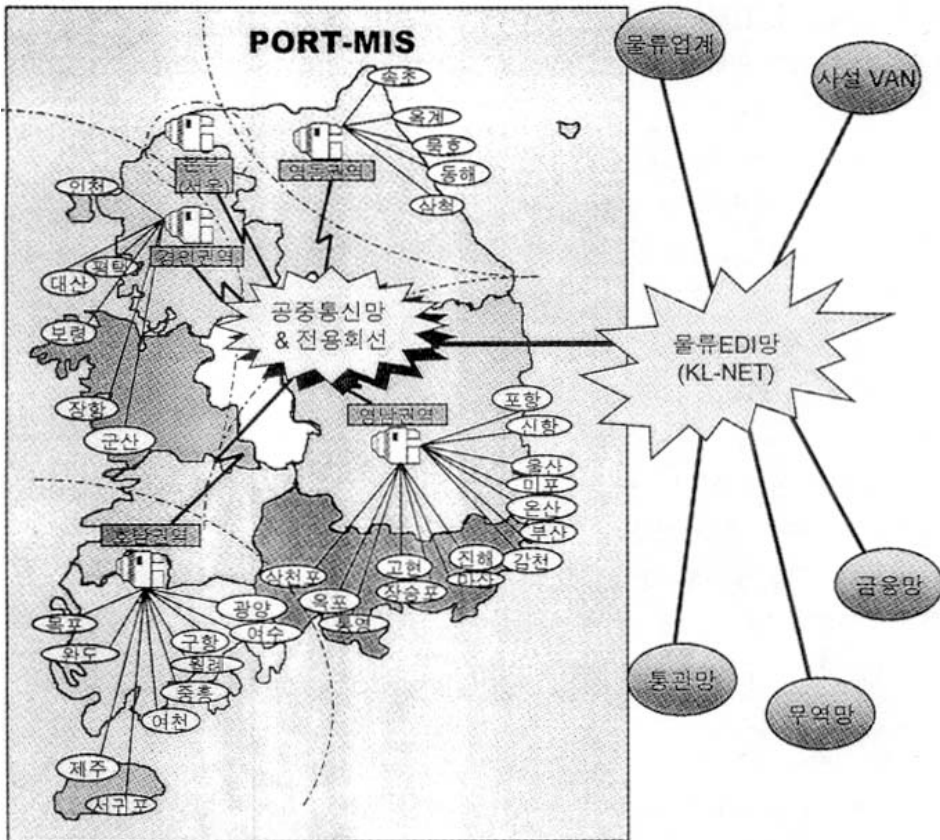
영동권역은 환동해안 경제권의 중심지로 성장할 것이 예상되어 1995년 10월에 동해청에 타이콤을 설치, 운영하고, 호남권역과 마찬가지로 1996년 1월부터 영동권역

PORT-MIS의 입출항관련 민원업무를 EDI로 처리하게 되었다.

이상과 같이 1995년말까지 전국 4개 지방권역에 PORT-MIS가 확산되었고, <그림 2-1>에 나타낸 바와 같이 전국이 단일 정보망으로 구축되어 전국 어디에서나 EDI로 입출항관련 각종신고 등의 민원업무처리가 가능해 지며 해외망과의 연계도 가능해 진다. 전국 항만에 PORT-MIS의 EDI화가 확산되어 기존 일반서류 제출이 사라지고 업무취급시간이 단축된다. 따라서 항만의 물류비용이 대폭 절감되어 국제경쟁력이 한 층 강화되고, 해운항만분야의 세계화 촉진에도 크게 기여하게 될 것이다. 다음의 <표 2-3>과 <표 2-4>는 연차별 PORT-MIS 시스템 개발내역과 PORT-MIS의 EDI사용 서식 현황을 나타낸 것이다.

<그림 2-1>

해양수산부 종합정보망 구성도



자료 : 한국전산원, 「1997 국가정보화백서」, 1997. p. 116.

〈표 2-3〉

연차별 PORT-MIS 시스템 개발내역

차수	개발기간	개발내용	용역사
1차	1986. 10-1987. 5	해운항만청 전산화 타당성 조사연구 1. 전산화 대상 업무 정의 2. 전산화 수립 Master Plan 수립(5개년)	한국과학기술원 시스템 공학연구소 해운산업연구원
2차	1987. 7-1988. 7	항만정보시스템 설계 1. 항만정보시스템 분석 설계 2. 입출력 양식설계 3. 데이터베이스 설계	한국과학기술원 시스템 공학연구소
3차	1989. 3-1989. 12	부산항운영전산화 연구 1. 선박운항/화물/세입징수/의사결정지원 등의 프로그램개발 및 테스트 2. 데이터베이스 구축 3. 서식변경	한국과학기술원 시스템 공학연구소
4차	1990. 12-1991. 11	부산항 운영 전산화 개발 1. 항만시설이용/제원관리, 시설물 유지 관리, 접안시설운용관리 프로그램 개발 2. 선박등록관리 프로그램 개발 3. 사업자관리 프로그램 개발 4. 효율지표 관리 프로그램 개발	해운산업연구원
5차	1993. 3-1996.12	1. 경인권 SSM-7000 주전산기에 부산청 PORT-MIS시스템 Porting 2. 인천청에서 운영중인 PORT-MIS 시스템을 여수 및 동해해운항만청 주전산기에 Porting 3. SSM-7000 주전산기 하드웨어 설치 (인천청, 여수청, 동해청)	해양수산부

자료 : 해운산업연구원, 「부산항운영 전산화 개발 최종보고서」, 1991. 11

〈표 2-4〉

PORT-MIS의 EDI 사용서식 현황

문 서 명	전자문서명	이 용 기 관
입항예보서(내·외항)	IMPVES	해양수산부, CIQ, 기타정부기관
항만시설 사용허가신청서	APPFCL	해양수산부, 한국컨테이너관리공단
예선사용신청서	TUGBOT	해양수산부, 예선협회
도선사용신청서	PILOTU	해양수산부, 도선사협회
강제도선면제신청서	EMPPLT	해양수산부, 도선사협회
입출항신고서(외항)	ARDDEC	해양수산부, CIQ, 기타정부기관
입출항신고서(내항)	INNDEP	해양수산부
선원명부	PAXLST	해양수산부, CIQ, 기타정부기관
승무원휴대품목록	PEREFF	관세청
선용품신고서	SHPGOD	관세청
컨테이너반출입현황	CONTIO	해양수산부
화물반출입현황	CARGIO	해양수산부
항만시설사용신고서	DECUSE	해양수산부
위험물하역허가신청서	APPDAN	해양수산부
위험물명세서	DANLST	해양수산부
작업계획서	WRKLST	해양수산부
모선별하역실적보고서	DISRPT	해양수산부
선박계선수리신고서	SHPREP	해양수산부
선박진수입거·출거신고서	SMPLAU	해양수산부

자료 : 해운산업연구원, 「초고속정보통신망 구축과 화물유통분야 연계방안」, 1995. 11

2) 해양수산부의 해운항만 DB 멀티미디어시스템 정보

해운항만 DB 멀티미디어시스템의 목적은 5개권역으로 구축된 항만운영정보시스템(PORT-MIS)을 단일망으로 구축하기 위하여 구현 가능성 및 구현시 장애요인 등을 사전에 파악하고자 구축한 시스템이다. 이 시스템은 전자문서의 간소화와 표준화 및 정보 제공방식 등이 단순한 숫자나 문자 제공방식에서 초고속통신망을 이용한 정지

화상, 음성 및 동화상 등의 멀티미디어 제공방식으로 전환하기 위한 시험운영체제 시스템으로 EDI를 통한 업무처리 개선효과 및 현실성을 검증하고, 사용자간 이해관계 및 EDI 구현 가능성과 장애요인을 단계적으로 분석한다. 이 시스템의 구성을 살펴보면 다음과 같다.

① 선박운항정보

-선박동정 음성정보, 내·외항 입출항정보, 입항예정계획 및 조회, 각종 선박보유 현황, 선박제원, 선사별 항비내역, 모선별 항비내역, 여객선 운항정보 등

② 화물정보

-화물 입·출항료 계산, 세입징수 안내, 하역관리 효율지표, 주요 항만시설현황, 선사별·지역별·품목별 수송실적

③ 시설이용정보

-장치방별 이용현황 및 통계, 항만이용시설 제원 조회·이용·허가현황, 세입징수 안내(화물입항료, 선박입항료, 접안료, 여객터미널 사용료, 계선료, 화물장치료 등), 부두별 이용 통계

④ 법령정보

-항만관련법규, 훈령, 고시, 해상운송관련 법규, 해상보안관련 법규

⑤ 항만정보

-부산과 인천항의 항구도 및 항세도

⑥ 해상안전정보

-항로표지 현황통계, 유인등대현황, 항로표지현황(부산, 인천, 진해, 광양) 각 지방 청별 등대표 및 사고현황 조회

⑦ 업체정보

-외항화물업체, 내항화물업체, 여객선 운항업체, 하역/운송업체 등의 정보

⑧ 민원 및 관련부서정보

- 관련부서 주요업무와 민원업무 처리절차

3) 건설교통부의 종합물류정보망 관련정보

1995년 5월 정보화촉진기본법 시행령 및 종합물류정보화 추진분과위원회 의결에 따라 국가기간전산망사업의 하나로 확정되어 건설교통부에서 추진하고 있는 종합물류정보전산망은 육상, 해상, 항공 등 개별 화물정보망을 상호연계하여 일괄처리서비스(One-stop service)를 제공함으로써 화물의 수송, 보관, 하역, 입출항 등 업무를 자동화하는 범국가적인 기간망(Infra-VAN)이다. 이 기간망은 무역망, 통관망, 금융망 등 국가기간망과 연계를 통한 정보의 공동이용과 국가사회의 정보화를 촉진하는 사업이다.

종합물류정보전산망은 육상·해상·항공 물류업무가 매우 방대하고 복잡하기 때문에 범국가적 차원에서 그 필요성이 대두되었다. 그동안 물류정보체계에 대한 종합적인 개발계획과 전담 운영주체가 없는 상태에서 물류관련 정보의 필요성에 따라 각 소관 분야별로 제각기 필요에 의해 여러 형태의 정보망이 난립하게 되었다. 따라서 단위망간 상호연계가 곤란하고 전산망의 재조정시 인력 및 예산의 낭비가 우려되었다. 또한 수송수단별 물류정보화 수준이 상이하여 서비스가 일부분에 한정되며, 국가전체 화물, 서류, 정보 등의 흐름을 체계적, 종합적으로 개발조정하기 위한 법적, 제도적 지원장치도 미비된 상태였다.

이에따라 건설교통부에서는 1995년 12월 화물유통촉진법을 개정하여 전담사업자 지정근거, 전자문서 인증 등 법적근거를 마련하고, 1996년 4월 한국통신과 한국물류정보통신(주)을 전담사업자로 지정, 1996년 7월 종합물류정보전산망 기본계획을 수립 확정 및 1996년 10월 전담사업자에 대하여 시스템 상세설계 용역을 착수하였다. 또한 1996년 12월부터 종합물류정보전산망 시범서비스를 제공중이며, 1998년 1월부터 상용서비스할 계획이다. 1997년 2월 현재 운송업체, 선사, 대리점, 포워더, 터미널 등 관련주체별 종합물류정보전산망에 대한 접속현황을 살펴 보면, 가입대상 총 1,088개 업체 중 398개 업체가 이용하고 있어 접속률은 36.5%로 나타났다. 정보망간 접속현황은 공공망의 경우 해양수산부의 항만운영정보시스템(PORT-MIS), 철도청의 철도운영정보시스템(KROIS), 관세청 통관시스템 등이 있으며, 민간망의 경우 한국무역정보통신의 상역망(KTNet), 한진 GLOVAN, 현대 HIVAN 등과의 연계서비스를 제공하고 있다.

한편 1998년 1월 상용서비스 제공을 목표로 상세설계중인 종합물류정보전산망 사업은 1997년내 서울지역에 전산센터를 구축하고, 1998년경에 부산지역으로 확대할 예정이다. 또한 사용자들의 종합물류정보전산망에 대한 이용 활성화를 유도하기 위하여 신규 서비스 개발 및 통관 상역 금융 등 유관망 및 해외망과의 연계를 통해 서비스 제공범위를 확대할 예정이며, 특히 지능형교통시스템사업과 연계하여 화물운송 정보 관련 신규서비스를 확대할 계획이다.¹⁾

종합물류정보전산망에서 제공되는 주요서비스의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 민원처리 서비스부문의, 해양수산부의 항만운영정보시스템(PORT-MIS)과 철도청의 철도운영정보시스템(KROIS) 및 관세청의 통관 EDI 서비스

둘째, 물류거래 서비스로서, 컨테이너터미널 EDI 서비스

셋째, 물류정보제공 서비스로서, KL-Net의 DB정보제공 서비스

넷째, 화물운송정보 서비스

다섯째, 종합물류정보전산망 인터넷 홈페이지 서비스와 전자게시판 서비스 등의 부가서비스

이와 같은 종합물류정보전산망의 시범서비스 실시로 이전까지 수작업으로 처리되던 서류전달이 전자문서를 통해 이루어짐으로써 서류처리 비용이 약 1/4 절감될 수 있을 것으로 예상된다. 또한 각각 폐쇄적으로 운영되던 화물정보와 차량정보가 종합물류정보전산망을 통해 연계되어 기존에는 34%에 달하던 화물차량 공차율이 대폭 낮아질 것으로 기대되며, 이동중인 차량의 위치확인이 실시간으로 가능하게 됨에 따라 화물운송업계는 화물차량에 대한 효과적인 관리가 가능해지고 화주들에게도 질높은 서비스를 제공할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

다음으로 종합물류정보전산망을 구축함으로써 나타날 수 있는 효과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 국내 총생산액(GDP) 대비 15%인 물류비용을 선진국 수준인 10%대로 절감하여 기업 및 국가경쟁력 강화

둘째, 물류의 일괄정보서비스를 통한 물류비용 절감

셋째, 수출입화물 통관·입출항 관련 절차와 서류 간소화

넷째, 물류시설의 효율적 활용

－물류 연결점(Node)인 항만, 공항, 터미널, 창고 및 물류단지 등의 대기시간 감

1) 한국전산원, 「1997 국가정보화백서」, 1997. pp. 328~330.

소 및 화물수용율 증가(사회간접자본 투자부담 경감 효과)

- 화물차량 평균 적재율 증가 및 공차율 감소

다섯째, 동북아 물류거점으로서의 부상

결론적으로, 종합물류정보전산망은 첫째, 수출입 화물 통관·입출항 관련 절차 및 서류 간소화를 통한 일괄정보서비스를 이룩하여, 물류비용을 절감하게 된다. 둘째, 물류 연결점(Node)인 항만, 공항, 터미널, 창고 및 물류단지 등의 대기시간 감소 및 화물수용율을 증가(사회간접자본 투자부담 경감 효과)시키고, 화물차량 평균 적재율 증가 및 공차율을 감소시키는 등 물류시설을 효율적으로 활용할 수 있다. 셋째, 내륙·항만 연계수송의 효율적인 합리화를 이루기 위해서 해운·육운·항공 등 운송수단별로 진행되고 있는 분야별 물류정보망들이 서로 연계되어야 한다. 나아가 종합물류정보전산망의 효과적인 활용방법 즉, 일괄정보서비스를 이룩하여 물류비용을 절감, 수출입화물의 국제경쟁력 우위 창출에 기여하고 동북아 물류거점으로 부상하게 될 것이다.

종합물류정보전산망에서 제공하는 서비스내용 및 계획을 살펴 보면 <표 2-5>, <표 2-6>과 같으며, 종합물류정보전산망사업의 운영 계획을 살펴 보면 <표 2-7>과 같다. 또한 <그림 2-2>는 종합물류정보전산망의 통합시스템 구성도를 나타낸 것이다.

<표 2-5>

종합물류정보전산망 단계별 서비스 계획

단 계	서 비 스 목 표	서 비 스 계 획
1 단 계 (1996~1997)	· 가입자가 저렴한 가격으로 접속할 수 있는 다양한 접속망 제공 · 전국적인 망 조기구축 · 문서 표준화 · EDI One-stop Service 실현	· EDI 기반의 민원처리 및 물류거래 서비스 · 문자 중심의 물류제공서비스 · 인터넷, ARS 등의 부가서비스
2 단 계 (1998~2002)	· 멀티미디어통합DB를 통한 정보 공유 · 물류시스템 전체의 정보생산 및 유통 자유화 · CALS/EC 구현을 위한 기반 조성	· 민원관련 전업무의 민원처리 서비스 · 멀티미디어 DB서비스 · 화물차량 관리서비스 · 국제거래에 관한 물류정보처리서비스
3 단 계 (2003~2015)	· 가입자 응용시스템의 개발 및 보급을 통한 CALS/EC 구현 · ITS 연계	· 멀티미디어 민원처리 · 범세계 물류통합정보 제공서비스 · 홈쇼핑서비스 · 화물운송 정보체계 서비스

자료: 건설교통부, 「종합물류정보전산망 기본계획」, 1996.

〈표 2-6〉

종합물류정보전산망 서비스내용

구 분	서 비 스 내 용
민원처리 서비스	· 물류관련 업무처리를 위한 각종 보고, 신청 및 허가 등 제반 민원서류를 법적 효력을 갖는 전자문서로 처리하는 전자민원서비스
물류거래 서비스	· 물류관련 업체간에 주고 받는 서식을 표준화하여 전자문서로 전달해 주는 서비스 · 화물의 운송, 알선, 보관 및 하역 등에 관련한 예약, 운송의뢰, 도착 통지, 대금청구 및 결제에까지 전과정을 정확하고 신속하게 처리해 주는 전자 상거래 서비스
물류정보제공 서비스	· 국내외 물류관련 정보의 수집, 분석, 가공 및 정보 제공자(IP)를 접속한 데이터베이스를 구축, 종합적인 물류정보를 제공하는 서비스
화물운송정보 서비스	· 화물/화물차량/선박의 현재위치, 화물의 종류와 화물량 및 현업무 상황 등을 실시간으로 파악하여 차량/선박과 센터간의 필요 정보를 상호 교신하여 운행 효율을 증진시키는 서비스
부가서비스	· 물류관련 기관 및 업체 당사자들간의 비정형화된 문서나 정보들을 교환하는 통신 처리/미디어 변환 서비스 · 전자우편/전자게시판 서비스/인터넷 접속/물류정보시스템 구축 및 자문 등

자료: 건설교통부, 「종합물류정보전산망 기본계획」, 1996.

〈표 2-7〉

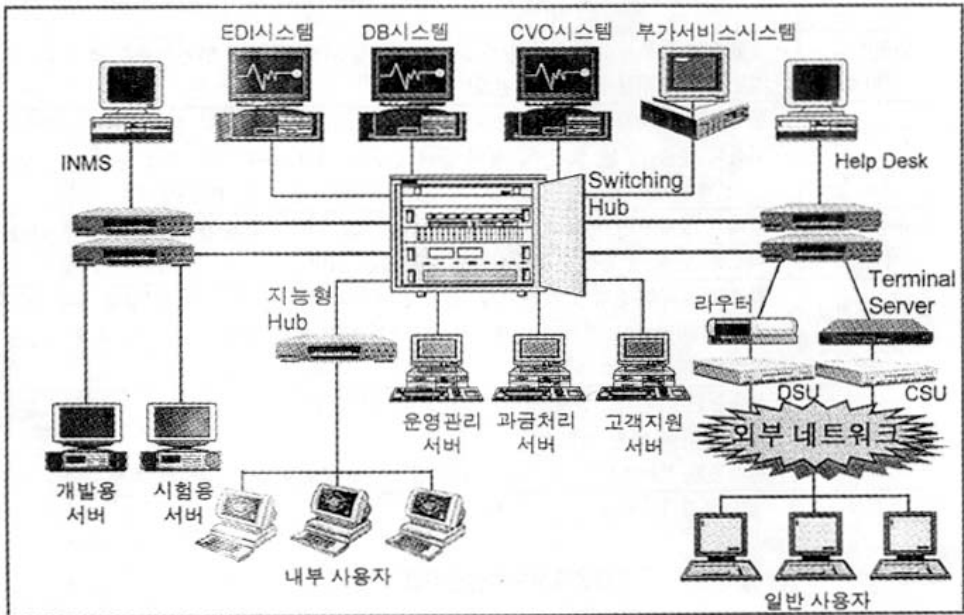
종합물류정보전산망사업 운영계획

구 분	1단계(1996~1997)	2단계(1998~2002)	3단계(2003 이후)
목 표	· 종합물류정보망 구축 · 시범·상용서비스	· 초고속화 및 첨단화 · 멀티미디어/국제서비스	· 서비스 확산 · CALS/EC 서비스
서비스	· 국내·국제 민원처리 · 국내·국제 물류거래 · 공공DB 증점개발 · 화물추적 시범서비스 · 부가서비스 상용화	· 국제 민원처리 보완 · 국제 물류거래 보완 · 민간 DB증점 개발 · 일반화물차량관리서비스	· 멀티미디어 민원처리 · 멀티미디어 물류거래 · 해외물류통합정보 제공 · 위험물 수송차량관리 · 첨단부가서비스
시스템	· EDI 중계시스템 구축 · 문자위주의 DB서비스	· CALS 구축 · 멀티미디어 DB서비스 (차세대 DBMS 구축)	· CALS/EC구현 · 통합 DB구축
통신망	· 디지털전용 간선망 · 일반공중 가입자망	· 간선망의 초고속망 연계 · 고속통신 가입자망	· 광대역 ATM간선망 · 초고속 가입자망
전산센터	· 서울중앙센터 구축 · 부산·광주센터 구축	· 서울 중앙센터 확장 · 5개 지역센터 추가 구축	· 중소도시에 통신센터 추가 구축
첨단운송 체계(ITS)	· CVO 기본설계 · 관련통신망 구축 추진	· ITS 시범서비스 · 관련 통신망 고도화	· ITS 본격 추진 · 초고속망과의 연계
전자문서·서식표준화	· 정부부문 44종 · 민간부문 58종	· 정부부문 39종 · 민간부문 25종	· 전자문서 보완 및 추가 개발
망간 연동	· 유관망 연결 · 기존물류망 연결 · 해외물류망 2개 연결	· 국가기간망 연동 · 해외물류망 연결 확대	· 해외물류망 연결 확대

자료: 건설교통부, 「종합물류정보전산망 기본계획」, 1996.

〈그림 2-2〉

종합물류정보전산망 통합시스템 구성도



자료 : 한국전산원, 「1997 국가정보화백서」, 1997. p. 329.

2. 해운항만정보서비스(KOMIS) 현황

한국해양수산개발원은 IBM社의 RS-6000시스템과 데이터제너럴社의 MV15000-8을 이용, 해운항만데이터베이스(KOMIS : Korea Maritime Information Services)를 개발, 해운·항만산업관련 각종 정보를 해운업계, 학계, 정부기관, 연구기관 등이 공유하고 손쉽게 이용할 수 있도록 하였다.

해운·항만분야에서 활용도가 높은 정보는 영업활동에 직접적으로 이용되는 영업 정보와 장기전략수립에 필요한 정책정보로 나눌 수 있는데, KOMIS는 영업활동을 간접적으로 지원해 줄 수 있는 정책정보 위주로 정보망을 구축하였다. KOMIS는 (주)한국물류정보통신(KL-Net)의 네트워크를 통해 일반 사용자들에게 제공되고 있다. 그리고 1996년 10월 해양수산부와 관련업계를 대상으로 시연회를 개최, 이용대상자의 폭을 확대할 수 있는 홍보의 기회를 가졌으며, 그 결과 1997년 9월 해운·항만 관련 정보에 관심이 있는 일반국민들에게도 정보를 보급하기 위해 한국무역협회 KOTIS에

도 연결하였다.

향후 KOMIS를 글로벌 네트워크에서의 중추적인 데이터뱅크 기능을 수행하기 위해 OECD나 UNCTAD, WTO 등 국제기구의 해운정책과 세계 각국의 해운정책동향을 비롯하여, 해운시황, 항만개발 및 운영, 세계적인 해운기업들의 경영전략, 조선, 선박매매 및 금융, 선박용선시장 등 해운산업에 관련된 정책 및 시장정보를 지속적으로 개발할 계획이다. 그리고 이용자들에게 편의성을 제공하기 위해 그래픽정보 등 보다 다양한 정보도 개발할 계획이다. 다음은 KOMIS의 주요내용이다.

1) KMI 운임지수 정보

건화물선 시황지표로, 기존 서구 및 대서양중심의 운임지수가 아닌 극동지역과 태평양 연안국 중심의 해운시황을 정확하게 반영한 운임지수로서, 한국해양수산개발원이 뉴욕의 Bridge사로부터 입전되는 전세계 건화물선 용선성약 보고를 이용, 독자적으로 개발하여, 1995년부터 관련기관 및 업계에 FAX서비스하고 있다.

입전되는 모든 성약보고는 한국해양수산개발원 주전산기에 매일 모두 입력하여 용선성약검색시스템을 통해 이용자의 선택에 따라 성약내용과 각종 통계를 검색할 수 있도록 하였으며, 입력된 내용 중 건화물선 성약보고를 KMI운임지수 산출의 기초자료로 활용한다.

KMI 운임지수는 1995년 1월 첫째주를 기준일로 하여, 이 주의 운임지수를 1,000으로 하는 주별 지수로서, 각 항로의 평균운임과 수송화물 톤수를 곱한 총운임을 구해 이 총운임의 비중에 따라 중요도, 즉 가중치를 부여한 것이다. 다음의 <표 2-8>은 세부 검색정보 목록이다.

<표 2-8>

KMI 운임지수 세부 검색정보 목록

분 야	검 색 정 보 명	수 록 년 도
KMI 운임지수	KMI INDEX	1995. 1. 1~현재
	주요항로별 항해용선 운임지수	
	Trip Charter 운임지수	

2) 용선성약검색 정보

용선성약검색 정보는 KMI 운임지수가 산출되기까지의 모든 과정에서 도출된 전세계 건화물선 및 유조선의 성약정보를 다양하게 분류하여 유용하게 검색할 수 있도록 가공한 정보이다. 이 검색시스템은 건화물선과 유조선별로 항해용선과 정기용선의 운임 및 성약동향 검색이 가능하다. 다음의 <표 2-9>는 세부 검색정보 목록이다.

<표 2-9>

용선성약검색 정보 세부 목록

분 야	검 색 정 보 명		수 록 년 도
유조선	항해용선 성약 Report	전체 항해용선 성약 Report	1995. 1. 1 부터
		Loading/Discharging Port별 성약 Report	
		주요 항로별 용선성약 Report	
		한국, 일본, 중국 용선성약 정보	
		운임지수 산정에 반영된 주요항로별 용선성약 Report	
	항해용선 성약 통계	전체 항해용선 성약 통계분석	1995. 1. 1 부터
		주요항로별 용선성약 통계분석	
		한국, 일본, 중국 용선성약 통계분석	
		운임지수 산정에 반영된 주요항로별 용선성약 통계분석	
	정기용선 성약 Report	전체 정기용선 성약 Report	1995. 1. 1 부터
		Delivery Zone별 성약 Report	
		한국, 일본, 중국 정기용선 성약정보 Report	
		운임지수 산정에 반영된 주요항로별 Trip 용선성약 Report	
	정기용선 성약 통계	전체 정기용선 성약 통계분석	1995. 1. 1 부터
		Delivery Zone별 통계분석	
		한국, 일본, 중국 정기용선 성약통계 분석	
		운임지수 산정에 반영된 주요항로별 Trip 용선성약 통계분석	

분 야	검 색 정 보 명		수 록 년 도
유 조 선	항해용선 성약 Report	전체 항해용선 성약 Report	1995. 1. 1 부터
		Loading/Discharging Port별 성약 Report	
		주요 항로별 용선성약 Report	
		한국, 일본, 중국 용선성약 정보	
	항해용선 성약 통계	전체 항해용선 성약 통계분석	1995. 1. 1 부터
		주요항로별 용선성약 통계분석	
		한국, 일본, 중국 용선성약 통계분석	
	정기용선 성약 Report	전체 정기용선 성약 Report	1995. 1. 1 부터
	정기용선 성약 통계	전체 정기용선 성약 통계분석	1995. 1. 1 부터

3) 해운·항만통계 정보

해운·항만통계 정보는 해운항만관련 국내외 정기간행물(해양수산부 통계집, Lloyd's, Fearnleys, Fairplay 등) 자료를 토대로 통계종류에 따라 10~20여년전 자료까지 수록되어 있으며, 통계종류로는 선박량, 해상물동량, 컨테이너, 조선, 항만, 운임 등 해운항만의 모든 분야의 통계를 검색할 수 있도록 구성되어 있다. 다음의 <표 2-10>은 세부 검색정보 목록이다.

<표 2-10>

해운·항만통계정보 세부 목록

분 야	검 색 정 보 명	수 록 년 도
국내 선박량	연도별 등록선박 추이	1965년 부터
	주요국별 선종별선박량	1988년 부터
	주요국별 연도별선박량	1988년 부터
	선형별 선령별 선박보유현황	1987년 부터
	연도별 취득형태별 선박량	1976년 부터
	항로별 정기선 취항현황	1980년 부터
	연도별 보유형태별 선박량	1976년 부터
	선사별 선종별 선박보유현황	1984년 부터

분 야	검 색 정 보 명	수 록 년 도
국내 해상물동량	연도별 품목별 한국선 수송실적(수출)	1971년 부터
	〃 (수입)	1971년 부터
	연도별 품목별 외국선 수송(수출)	1970년 부터
	〃 (수입)	1970년 부터
	연도별 수출입화물 수송량	1970년 부터
	지역별 품목별 화물수송실적(수출)	1985년 부터
	〃 (수입)	1985년 부터
	연도별 수출입화물 운임수입	1971년 부터
	품목별 운임수입	1981년 부터
국내 조선	연도별 선박 수주실적	1994년 부터
	조선소별 선박 수주실적	
	해당년도 월별 수주실적	
	선종별 수주실적	
	국별 수출선 수주실적	
	해당년도 월별 건조실적	
	발주국별 수출선 건조실적	
	선종별 선박 건조실적	
	조선소별 선박 건조실적	
	조선소별 선박 수주잔량	
	조선소 시설현황	
국내 항만	항별 선박 입출항실적	1995년 부터
	선형별 입항선박현황	1995년 부터
	품목별 입출항 화물취급실적	1995년 부터
	주요항만 하역능력	1985년 부터
	주요항만 접안능력	1985년 부터
	주요항만 시설현황	1985년 부터
국 내 컨테이너	한국적 폴컨테이너선 보유 및 취항현황	1994년 부터
	연도별 컨테이너 수송실적	1995년 부터
내 항	정기여객선 수송실적	1994년 부터
	정기여객선 연인·킬로 및 연톤·킬로	
	낙도보조항로 수송실적	
선 원	선원수첩 교부현황	1994년 부터
	해기사 면허 교부현황	
	선원 해외취업 현황	

분 야	검 색 정 보 명	수 록 년 도
운 입	세계주요항로 부정기선운임(석탄)	1995년 부터
	〃 (철광석)	1995년 부터
	〃 (정기용선)	1995년 부터
	세계주요항로 유조선운임	1995년 부터
	브레멘해운경제연구소(정기선종합)	1995년 부터
	〃 (정기선잡화)	1995년 부터
	〃 (정기선 컨테이너)	1995년 부터
	〃 (정기선 살화물)	1995년 부터
	〃 (부정기선 종합)	1995년 부터
	브레멘운임지수(10000-25000DWT)	1995년 부터
	〃 (건화물선 25,000-40,000DWT)	1995년 부터
	〃 (건화물선 40,000-80,000DWT)	
	〃 (유조선, 제품 80,000DWT이하)	
	〃 (유조선, 원유 80,000DWT미만)	
	〃 (〃 80,000-160,000DWT)	
	〃 (〃 160,000DWT 이상)	
	LSE 부정기선용선 운임지수(종합)	
	LSE(12,000-19,999DWT용선지수)	
	LSE(20,000-34,999DWT용선지수)	
	LSE(35,000-49,999DWT용선지수)	
	LSE(50,000-84,999DWT용선지수)	
	LSE(85,000DWT이상 용선지수)	
선 가	Maritime Research 운임지수	1995년 부터
	원유 스팟 유조선 성약량	
	대표선형별 유조선 신조선 계약선가	
	대표선형별 유조선 중고선가	
	대표선형별 건화물 신조선 계약선가	
	대표선형별 건화물선 중고선가	

4) 세계해운 정보

100여종의 해운관련 정기간행물 기사를 분석하여 주요 내용을 수록, 관련기관과 업계에 인쇄물로 출력하여 주 2회 FAX 서비스하고 있다. 이 정보는 1990년도 부터

분	아	검 색 정 보 명	수 록 년 독
국외선박량	선형별 선령별 살물선 선박량		1988년 부터
	선형별 선령별 겸용선 선박량		1988년 부터
	선형별 선령별 액화가스선 선박량		1978년 부터
	주요국별 연도별 살물/겸용/유조선 선박량		1978년 부터
	〃	구성	1978년 부터
	주요국별 연도별 살물/겸용/유조선 선박량		1978년 부터
	선형별 살물선/겸용선/유조선 구성		1988년 부터
	주요국별 선종별 선박량		1979년 부터
	세계 주요선사 보유선박량		1978년 부터
	편의치적선대 현황		1980년 부터
	선령별 선종별 해체선박량		1986년 부터
	국별 선종별 해체선박량		1980년 부터
	건조년도별 선종별 해체선박량		1980년 부터
	월별 해체선박량 추이		1979년 부터
	월별 계선량		1979년 부터
	국별 선종별 계선량		1986년 부터
	중고선 거래량		1979년 부터
	중고선가 추이		1981년 부터
국외 해상물동량	연도별 주요화물 해상물동량		1967년 부터
	주요국별 해상물동량 및 해상수송량		1971년 부터
	주요살화물 해상물동량(물량)		1967년 부터
	〃	(톤-마일)	1967년 부터
	건화물총수송량(수출입지역간)		1979년 부터
	건화물 총수송량(지역간)		1979년 부터
	겸용선 건화물 수송량(연도별)		1967년 부터
	〃	(수출입지역간)	1967년 부터
	원유 해상수송량(연도별: 물량)		1970년 부터
	〃	(연도별: 톤)	1970년 부터
	〃	(수출입지역간: 물량)	1970년 부터
	〃	(수출입별: 톤)	1970년 부터
	철광석 해상수송량(수출입지역간: 물량)		1975년 부터
	〃	(수출입지역간: 톤)	1975년 부터
	〃	(지역간-살물선, 겸용선)	1975년 부터
	〃	(지역간-겸용선)	1975년 부터

분 야	검 색 정 보 명	수 록 년 도
국외 해상물동량	석탄 해상수송량(수출입지역간: 물량)	1975년 부터
	〃 (수출입지역간: 톤)	1975년 부터
	〃 (지역간-살물선, 겸용선)	1975년 부터
	살물 해상수송량(수출입지역간: 물량)	1979년 부터
	〃 (수출입지역간: 톤)	1979년 부터
	〃 (지역간-살물선, 겸용선)	1979년 부터
	보크사이트/알루미나 해상수송량(수출입지역간: 물량)	1978년 부터
	〃 (수출입지역간: 톤)	1978년 부터
	〃 (지역간-살물선, 겸용선)	1978년 부터
	인광석 해상수송량(수출입지역간: 물량)	1976년 부터
	〃 (수출입지역간: 톤)	1976년 부터
	〃 (지역간-살물선, 겸용선)	1976년 부터
	기타살화물 해상수송량(수출입지역간: 물량)	1976년 부터
	〃 (지역간-살물선, 겸용선)	1976년 부터
	연도별 살물선박 수송량 및 평균항해	1969년 부터
	세계 용선계약량(주요화물별)	1979년 부터
	〃 (화물량별)	1979년 부터
	세계 주요항 연료유 가격	1976년 부터
국외 컨테이너	국별 컨테이너선 보유현황	1995년 부터
	선형별 선령별 컨테이너선 선박량	1993년 부터
	연도별 컨테이너선 선박량 추이	1994년 부터
	국별 컨테이너선 선박량	1994년 부터
	국별 연도별 컨테이너선대 추이	1992년 부터
	컨테이너 주요 운항선사	1992년 부터
	국별 컨테이너선대 발주상황	1994년 부터
	선사별 신조컨테이너선 선박량	1992년 부터
	주요국별 컨테이너선 발주잔량	1983년 부터
	주요항로별 컨테이너선 취항현황	1992년 부터
	선사별 컨테이너선 취항현황	1993년 부터
	국별 컨테이너 수송량	1975년 부터
	상위 20개국 연도별 컨테이너 수송량	1975년 부터
	항만별 컨테이너 취급량	1992년 부터
	상위 20개국 항만 연도별 컨테이너 취급량	1992년 부터
운 입	세계주요항로 부정기선운입(곡물)	1995년 부터

분 야	검 색 정 보 명	수 록 년 도
국내 수출입 물동량	대상국가별 수출입 기간별 물동량(M/T)	1993년 부터
	품목별 기간별 물동량(M/T)	
	운송수단별 기간별 물동량(M/T)	
	해외지역별 기간별 물동량(M/T)	
	수출입별 기간별 물동량(1000\$)	
	품목별 기간별 물동량(1000\$)	
	운송수단별 기간별 물동량(1000\$)	
	해외지역별 기간별 물동량(1000\$)	
	통관지별 수출입별 연도별 물동량(M/T)	
	품목별 연도별 물동량(M/T)	
	운송수단별 연도별 물동량(M/T)	
	항별 연도별 물동량(M/T)	
	통관지역별 연도별 물동량(M/T)	
	운송용기별 연도별 물동량(M/T)	
	수출입별 연도별 물동량(1000\$)	
	품목별 연도별 물동량(1000\$)	
	운송수단별 연도별 물동량(1000\$)	
	항별 연도별 물동량(1000\$)	
	통관지역별 연도별 물동량(1000\$)	
	운송용기별 연도별 물동량(1000\$)	
해사기사 정보	정기선시장, 부정기선시장, 국별 해운정책, 선사, 조선, 선원, 교통 및 복합운송, 항만, 국제협약 및 해운법, 세계경제, 금 융, 보험 관련 기사정보	1991년 부터
국외 선박량	연도별 선종별 추이	1965년 부터
	연도별 선종별 구성	1976년 부터
	국별 보유선박량(로이즈)	1979년 부터
	〃 (브레멘)	1979년 부터
	연도별 주요국별 선박량추이(로이즈)	1979년 부터
	〃 (브레멘)	1979년 부터
	연도별 선형별 선박량	1975년 부터
	연도별 선령별 선박량	1975년 부터
	연도별 선령별 선박량	1988년 부터
	선형별 유조선 살물선 겸용선 선박량	1979년 부터
	선형별 선령별 유조선 선박량	1988년 부터

자료가 수록되어 있는 데, 11개 분야로 분류, 코드화하여 기사제목을 일괄 검색한 후, 그 중 원하는 기사제목을 선택하여 초록을 볼 수 있도록 구성되어 있다. 다음의 <표 2-11>은 세부 정보를 검색할 수 있는 코드 목록이다.

<표 2-11>

세계해운정보 분류코드 목록

분 야	분류코드	내 용
정기선시장	A100	정기선시장 총괄
	A200	북미항로 총괄
	A210(A211)	북미항로 물동량(전망)
	A220(A221)	북미항로 선박량(전망)
	A230(A231)	북미항로 수급 및 운임(전망)
	A240	북미항로 동맹 및 비동맹
	A250	공동운항
	A300	구주항로 총괄
	A310(A311)	구주항로 물동량(전망)
	A320(A321)	구주항로 선박량(전망)
	A330(A331)	구주항로 수급 및 운임(전망)
	A340	구주항로 동맹 및 비동맹
	A350	공동운항
	A400	한일항로 총괄
	A410(A411)	한일항로 물동량(전망)
	A420(A421)	한일항로 선박량(전망)
	A430(A431)	한일항로 수급 및 운임(전망)
	A440	한일항로 동맹 및 비동맹
	A500	동남아항로 총괄
	A510(A511)	동남아항로 물동량(전망)
	A520(A521)	동남아항로 선박량(전망)
	A530(A531)	동남아항로 수급 및 운임(전망)
	A540	동남아항로 동맹 및 비동맹
	A600	중동항로 총괄
	A610(A611)	중동항로 물동량(전망)
	A620(A621)	중동항로 선박량(전망)
	A630(A631)	중동항로 수급 및 운임(전망)
	A640	중동항로 동맹 및 비동맹

분 야	분류코드	내 용
정기선시장	A700	호주항로 총괄
	A710(A711)	호주항로 물동량(전망)
	A720(A721)	호주항로 선박량(전망)
	A730(A731)	호주항로 수급 및 운임(전망)
	A740	호주항로 동맹 및 비동맹
	A800	대서양항로 총괄
	A810(A811)	대서양항로 물동량(전망)
	A820(A821)	대서양항로 선박량(전망)
	A830(A831)	대서양항로 수급 및 운임(전망)
	A840	대서양항로 동맹 및 비동맹
	A900	컨테이너 용기
	A910	컨테이너 수급
	A920	컨테이너 제조
	A930	컨테이너 리스
	A940	컨테이너 용기, 규격
부정기선시장	B100	부정기선시장 총괄
	B200	건화물선 시장, 수급 총괄
	B210	건화물 물동량 총괄 및 통계
	B211	곡물
	B212	철광석
	B213	석탄
	B214	연료탄
	B215	인광석
	B216	보크사이트, 알루미늄
	B217	기타 건화물
	B220	건화물 물동량 총괄 및 통계
	B221	신조 발주량
	B222	선박 가격
	B223	중고선 시장
	B224	해체선 시장
	B225	겸용선
	B226	선형별 동향
	B300	유조선 시장, 수급 총괄
	B310	원유 물동량

분 야	분류코드	내 용
부정기선시장	B320	유조선 선박량
	B330	유조선 운임
	B340	유가 전망
	B400	기타선 시장
	B410	특수선 시장 총괄
	B411	LPG, LNG선
	B412	자동차 운반선
	B413	원목선
	B414	석유제품 운반선
	B419	기타
	B420	카페리 시장 총괄
	B421	한일 카페리
	B422	한중 카페리
	B423	기타지역 카페리
	B430	CRUISE선
국별 해운정책	C000	해운정책 총괄
	C010	편의치적 총괄
	C100	우리나라 해운정책 총괄
	C110	선박관리 정책
	C120	항로, 면허정책
	C130	국제화 정책
	C140	북방 정책
	C150	기타 정책
	C200	미국 해운정책 총괄
	C210	MARAD
	C220	FMC
	C300	일본 해운정책
	C400	구주 해운정책
	C500	소련, 동구 해운정책
	C600	동남아 해운정책 총괄
	C610	아시아 NICs 해운정책
	C620	중국 해운정책
	C630	아세안 해운정책
	C700	중동 해운정책

분 야	분류코드	내 용
국별 해운정책	C800	호주 해운정책
	C900	기타지역 해운정책
해운기업	D000	해운기업 동향 총괄
	D100	우리나라 해운기업 총괄
	D110	현대상선
	D120	한진해운
	D130	범양상선
	D140	조양상선
	D150	한일선사
	D160	동남아선사
	D170	연안해운
	D190	기 타
	D200	미국 해운기업 총괄
	D210	APL
	D220	SEA-LAND
	D230	LYKES
	D240	기 타
	D300	일본 해운기업 총괄
	D310	NYK
	D320	K-LINE
	D330	MOL
	D340	NLS
	D350	Sanko-L
	D390	기 타
	D400	구주 해운기업 총괄
	D410	Maersk(덴)
	D411	EAC
	D420	Ned-Lloyd(네)
	D430	Hapag-Lloyd(독)
	D431	Senator
	D432	DSR
	D440	NORASIA(스)
	D450	P&O(영)
	D451	Ben-Line

분 야	분류코드	내 용
해운기업	D460	ABC(벨)
	D470	CGM(프)
	D471	CMA
	D480	BBS
	D490	기 타
	D500	러시아, 동구 해운기업 총괄
	D510	FESCO(러)
	D511	BLASCO
	D512	BALTIC
	D520	POL(폴)
	D590	기 타
	D600	동남아 해운기업 총괄
	D610	EMC
	D620	YML
	D630	OOCL
	D640	COSCO
	D641	SINORTANS
	D650	NOL
	D660	MISC
	D670	NSCP
	D680	Wanhai
	D690	기 타
	D700	중동 해운기업 총괄
	D710	ZIM
	D790	기 타
	D800	호주 해운기업 총괄
	D810	ANL
	D820	AJCL
	D890	기 타
조 선	E100	신조선 통계
	E200	각국의 조선정책 총괄
	E210	우리나라 조선정책
	E220	일본의 조선정책
	E230	EC의 조선정책

분 야	분류코드	내 용
조 선	E240	미국의 조선정책
	E250	OECD의 조선정책
	E260	대만의 조선정책
	E290	기타국의 조선정책
	E300	조선 전망
	E400	조선시설, 인력
	E500	조선 기술
	E600	수리 조선
선 원	F100	선원수급 및 임금
	F200	선원교육훈련
	F300	승조원
	F400	각국의 선원정책 및 동향
	F500	선원통계
교통 및 복합운송	G000	교통 및 복합운송 총괄
	G100	교통 및 복합운송 현황
	G110	북미교통 및 복합운송 총괄
	G111	미국
	G112	캐나다
	G113	멕시코
	G120	구주 교통 및 복합운송 총괄
	G121	EC
	G122	기타 유럽
	G130	아시아교통 및 복합운송 총괄
	G131	TSR
	G132	TCR
	G133	일본
	G134	동남아
	G140	기타지역 교통 및 복합운송 총괄
	G200	화물유통시설(논문위주)
	G210	도로 및 철도시설
	G220	공항화물터미널
	G230	내륙화물유통시설
	G300	화물유통체계 총괄(논문위주)
	G310	수송

분 야	분류코드	내 용
교통 및 복합운송	G320	창고 및 재고관리
	G330	하역 및 포장
	G340	정보시스템
	G350	조직 및 담당자
	G400	화물유통개념 총괄(논문위주)
	G410	화물유통 개념
	G420	고객서비스
	G430	화물유통비용
	G500	화물유통(복합운송) 통계
항 만	G600	항공화물
	H000	항만 총괄
	H100	우리나라 항만
	H110	부산
	H120	인천
	H130	군산
	H140	목포
	H150	울산
	H160	진해
	H170	광양
	H190	기타항
	H200	북미항만 총괄
	H210	북미서안 항만
	H220	북미동안 항만
	H230	북미걸프 항만
	H240	항만 노조
	H300	일본 항만
	H400	구주항만 총괄
	H410	북유럽 항만
	H420	서유럽 항만
	H430	남유럽 항만
	H500	러시아 및 동구항만 총괄
	H600	동남아항만 총괄
	H610	아시아 NICs 항만
	H620	중국 항만

분 야	분류코드	내 용
항 만	H630	아세안국가 항만
	H700	중동 항만
	H800	호주 항만
	H900	기타국가 항만
국제협약 및 해운법	I100	국제협약 총괄
	I110	국제해운 협약
	I111	정기선동맹행동헌장 조약
	I112	기타
	I120	해상안전협약
	I121	SOLAS(해상인명안전조약)
	I122	기타
	I130	해양오염협약
	I131	MARPOL(선박에 의한 오염방지조약)
	I132	기타
국제협약 및 해운법	I140	해상관련 협약
	I141	Hague-Visby Rules
	I142	Hamburg Rules
	I150	기타 조약
	I200	국제해사, 해상법 및 각종약관 총괄
	I210	미국
	I220	EC
	I230	일본
	I240	OECD
	I250	동남아국가
	I260	기타 국가
	I300	국제기구 총괄
	I310	IMO(국제해사기구)
	I320	UNCTAD
	I330	IAPH
	I340	ESCAP
	I350	OECD
	I360	UN
	I370	LLOYD
	I380	FIATA

분 야	분류코드	내 용
	I390	기타
세계경제	J100	세계경제 총괄
	J200	경제 성장
	J300	국제 교역
	J400	환율
	J500	국제 유가
	J600	국제 금리
	J700	국가별 경제 총괄
	J710	미국 경제
	J720	일본 경제
	J730	유럽 경제
	J740	아시아 NICs 경제
	J750	동남아시아 경제
	J760	호주 경제
	J770	중동 경제
	J790	기타지역 경제
금융, 보험	L100	선박 금융
	L200	선박 보험

3. 해운기업 및 관련업체 정보 현황

1) PECT의 정보

1991년 6월에 개장하여 운영되고 있는 (주)동부산컨테이너터미널(PECT)의 정보 시스템 현황을 살펴보면 다음의 <그림 2-3>과 같다. PECT의 정보시스템은 기능별로 2차 하위시스템까지 구분되어 구성되어 있으며, 내부 데이터베이스 체계는 기존의 DG/SQL과 파일시스템을 사용해 오다가 점차 오라클체제로 전환해 나아갈 계획이다.

PECT는 현재 터미널을 운영하면서 축적된 정보들 중 일부를 KL-Net을 통해 제공하고 있는데 이들에 대한 상세한 내용은 다음과 같다.

① 선석배정현황 조회

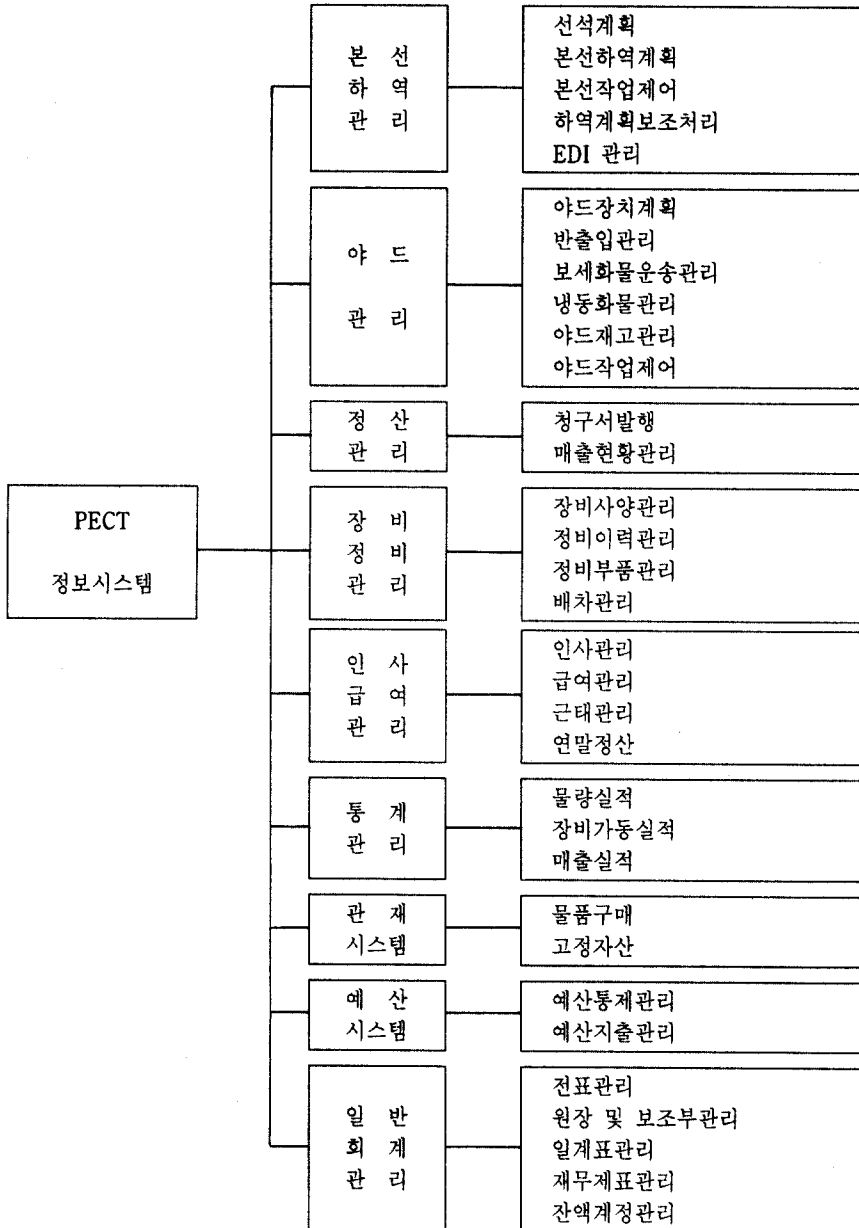
선석배정이 확정된 모선을 선박별로 조회(선석별 입항예정일시, 출항예정일시, 모선코드, 모선명, 선사, 양하량, 적하량, 이선적량 등을 검색)

② 컨테이너자료 조회

수출입 컨테이너 즉, PECT에 반입된 컨테이너와 양하된 컨테이너에 대한 정보와 컨테이너번호별 위치나 반출 또는 적재여부 정보 조회(컨테이너번호별 컨테이너구분, 모션코드, 모션항차, 선사, 양하항, 규격, 적공구분, 중량, 반입(양하)일시, 반출(적하)일시, 현재장치위치, 봉인번호 등을 검색)

〈그림 2-3〉

PECT의 소프트웨어 구성 체계



③ 일일 반출입목록 조회

PECT의 게이트로 반출입되는 컨테이너 현황을 조회

(반출입일자와 선사별 컨테이너번호, 길이, 종류, 적공구분, 반출입시간, 선박명 등을 검색)

④ 모선별 미반출 컨테이너 조회

현재 반출되지 않고 야드에 장치되어 있는 컨테이너에 대한 정보 조회

(모선항차와 모선별로 컨테이너번호, 장치위치, 종류, 길이, 적공구분, 중량, 선사 등을 검색)

⑤ 선박코드 조회

선박코드 입력에 의해 항차, 모선명, 입항일, 출항일, 선사명 등을 검색

2) 코리아쉬핑가제트의 정보

23년간 해운, 무역, 물류업계의 해운무역 주간지를 발행해 온 코리아쉬핑가제트에서는 그동안의 관련정보를 데이터베이스화하여 운송종합정보(금륜정보)를 구축, KL-Net을 통해 정보를 제공해 오고 있다. 다음의 <표 2-12>는 현재 제공되고 있는 정보현황이다.

<표 2-12>

코리아쉬핑가제트의 정보

항 목	내 용	비 고
운송 뉴스	코리아쉬핑가제트에 게재되고 있는 국내외 해사관련 뉴스를 항목별로 제공(외항해운, 내항해운, 조선, 복합운송, 항만/하역, 화주, 선원, 항공, 주간해운시황, 영문뉴스, 물류, 해운무역게시판, 판례모음, 기타소식)	
선박운항 스케줄	우리나라 주요항구에 입출항하는 국적-외국적 선박의 국내 운항 스케줄을 선사별, 항구별, 입항일자별, 선명별로 조회	
국내 해사단체 및 업체현황	국내해사단체 및 업체의 주소, 대표자, 사업자등록번호, 자본금, 매출액, 종업원수 수록	
물류용어 해설	해운 및 무역업에 필요한 관계용어를 알파벳 순서로 정리 수록	
해사 인명록	해운단체 및 업체의 임원진 이력사항 수록	서비스 준비중
카-캘리	한-일, 한-중간 카-캘리 운항스케줄 및 전화번호, 담 당자, 관할 세관, 특기사항, 부대시설, 선박제원 등 제공	
연안여객선	국내 연안여객선의 운항스케줄 및 행선지, 요금, 거리, 소요 시간 제공	
외항선박 명세	전세계 취항중인 컨테이너선 및 부정기선들의 각종 정보의 상세한 제공	
세계항만정보	전세계 주요 항만의 주요 정보 제공	서비스 준비중
해운시황	건화물선, 탱커 운임시황 및 선박 매매시황 제공	서비스 준비중
기 타	정보안내, 정보검색방법 안내	

4. 물류망(KL-Net)을 통한 관련정보 제공 현황

KL-Net은 해운 관련기관 및 업계의 EDI 서비스사업을 활성화 시키기 위하여 KL-Net 가입자에게 해운관련 각종 정보를 제공해 주고 있다. 이 정보들은 각각의 정보개발자들의 시스템이 KL-Net의 망과 연결, KL-Net에서 부여한 사용자 ID로서 검색할 수 있도록 되어 있다. 다음의 <표 2-13>은 KL-Net을 통해 제공되는 정보들이며, 이들에 대한 구체적인 정보내용은 앞 절에서 설명한 바와 같다.

<표 2-13>

KL-Net을 통한 정보 제공 현황

구 분	제 공 자	주 요 내 용
정 부	PORT-MIS	선박입출항 통계, 화물반출입 통계, 컨테이너 반출입 통계 등
	철도청(KROIS)	운임정보, 화물운송정보, 화물소재정보 등
항만 정보	BCTOC	선석계획 조회, 컨테이너자료 조회, 컨테이너 이동사항 조회, 일일반출입목록자료 조회, 모선별 미반출자료 조회 등
	PECT	선석배정현황 조회, 컨테이너자료 조회, 일일반출입목록 조회, 선박별미반출자료 조회 등
	우암컨테이너터미널	선석배정현황 조회, 컨테이너자료 조회, 일일반출입목록 조회, 선박별미반출자료 조회 등
	인천항 부두운영공사	인천항 소개, 경비료계산방법, 장치장조회 등
	부산항 부두관리협회	협회소개, 제경비산출방법, 컨테이너반출입 현황, 화주별 화물현황, B/L별 장치/ 체화현황, 선박별 도착보고 등
해운기업 정보	우성해운	수출입 화물정보, 컨테이너정보, 선박스케 줄 등
해운 정보	한국해양수산개발원	KMI운임지수, 용선성약정보, 세계해운정보, 해운항만 통계정보 등
뉴 스	코리아쉬핑가제트	운송뉴스, 선박운항스케줄, 국내 해상단체 및 업체현황, 해운물류 용어해설, 해사인명록, 카훼리, 연안여객선, 외항 선박명세 등

제 3 장 국외 해운정보 현황

1. Lloyd's Maritime Information Services의 해운정보

1) 개요

Lloyd's MIS(Maritime Information Services)사는 Lloyd's of London Press사와 Lloyd's 선급협회를 모체로 1986년에 출범한 해운정보전문회사로서 영국의 London과 Colchester 등 2곳에 사무실을 운영하고 있으며, 미국의 Connecticut의 Stamford시에 자회사를 두고 북미영업을 담당케 하고 있다.

Lloyd's MIS사는 해운정보시스템 운영 및 개발업무를 담당하는 해운정보 제공분야와 해운경제자문 등의 업무를 담당하는 해운관련 컨설팅분야로 구성되어 있는 데, Fair-play Information System사와 해운정보분야에서 쌍벽을 이루고 있으며, 서로간에 해운정보분야에서 기선을 잡기 위하여 치열한 경쟁관계에 있다. 그러나 정보 수집면에서는 Lloyd's MIS사가 강력한 보험그룹인 Lloyd's of London과 Lloyd's Register of Shipping의 원자료를 이용하고 있기 때문에 타 회사보다 우위에 있다고 할 수 있다.

2) 주요 해운정보 현황

Lloyd's MIS의 해운정보 데이터베이스는 다음의 <그림 3-1>에 나타낸 바와 같이 해운정보 제공분야에 6개, 해운관련 컨설팅분야에 1개 등 총 7개로 구성되어 있다.

(1) 해운정보 제공분야

① 신조선 데이터베이스 : 100총톤 이상 선박 수주 대상으로, 매 3개월 단위로 수정 보완하고 있다.

② 선박 데이터베이스 : 79,000척 이상의 선박정보를 보유, 온라인 시스템으로 운영하고 있다.

③ 선박동정 데이터베이스 : 국제해운에 종사하는 500톤 이상의 선박과 40,000척의 상선을 대상으로 매일 해당 정보를 수정하고 있으며, 1976년 1월 1일 이후 자료부터 확보하고 있다.

④ 선박소유자, 관리자, 모회사 데이터베이스 : 45,000여 선주를 대상으로 선대관리 등 모든 사항을 수록하고 있다.

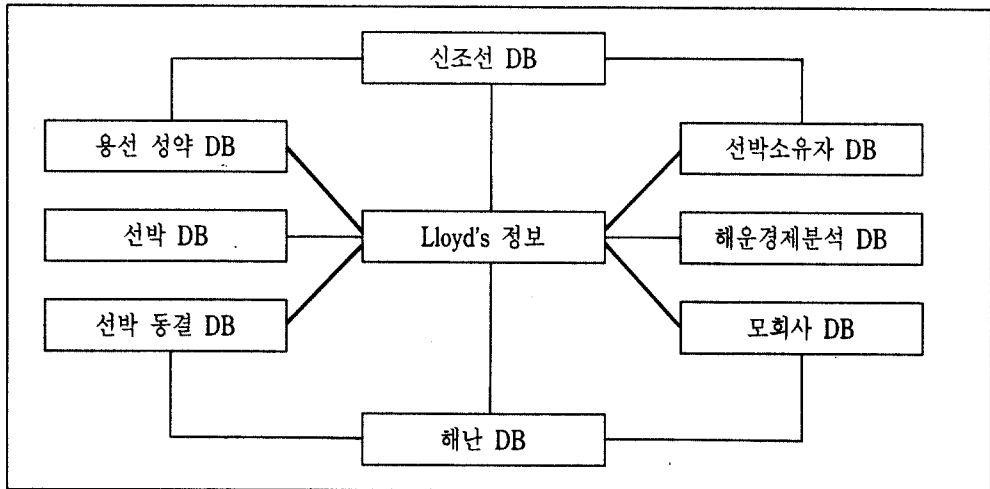
⑤ 용선성약 데이터베이스 : 항로, 선박, 운임, 용선주, 선적지 및 양하지 등의 성약 정보를 80,000건 이상 수록하고 있으며, 1986년 1월 이후부터 현재까지의 자료를 계속 수록하고 있다.

⑥ 해난 데이터베이스 : 100총톤 이상 선박에 대한 해난사고 정보로서, 탱커부문은 1976년 1월부터, 그 외 정보는 1978년 1월 이후부터 자료를 보유하고 있는 데, 현재 35,000여척에 대한 해난사고 정보를 보유하고 있다. 그리고 비전산화 자료는 1920년대까지 보유하고 있다.

이상과 같은 해운정보는 정부, 항만당국, 세관, 선박 및 해양장비 제조업체, 수리조선업체, 선주, 항만운송산업계, 석유회사, 은행 등 금융기관, 보험업체 및 P&I 클럽, 화주, 해운중개업체, 해운법조계, 언론기관 등 여러기관과 업체에서 이용하고 있다.

특히 석유수출동향 정보는 52개 주요 수출국의 석유 및 석유제품 수출동향을 선박별, 파이프라인 등으로 분석할 수 있도록 하였으며, 정기선 해운정보는 정기선기업과 항만당국을 대상으로 정보를 제공하기 때문에 선대규모, 시장점유율, 운항시간, 국별, 항만별 화물통계 자료를 분석할 수 있도록 정보를 제공하고 있다. 또한 미국의 DRI/McGraw-Hill사와 제휴, 40개 품목, 34개 선형을 대상으로 하는 세계선대 추정 정보도 제공하고 있다.

〈그림 3-1〉 Lloyd's Maritime Information Services의 데이터베이스 구성



(2) 해운관련 컨설팅분야

해운 및 관련분야에 대한 전략적·상업적 측면의 컨설팅 서비스로서의 해운경제분석에는 다음과 같은 정보가 있다.

- ① 세계 선박수요 및 공급 동향
- ② 항로별, 선형별, 선종별 수급 동향
- ③ 선박속도 및 체항시간
- ④ 신조선 가격 동향
- ⑤ 중고선 시장 동향
- ⑥ 선가 및 금융조건
- ⑦ 경제·산업·해운시장 동향
- ⑧ 폐선·신조·용선 효율간 모델 개발

그리고 컨설팅업무로는 다음과 같은 것들이 있다.

- ① 세계 상선대 예측
- ② 정부계획을 위한 해운산업구조 분석

- ③ 조선 경쟁력 분석
- ④ 국가별 선박운항 비교분석
- ⑤ 선박운항비 분석
- ⑥ 선박통신장비 현황 및 소요판단 등

(3) 정보시스템 운영

해운정보는 국제해사기구(IMO)에서도 사용하고 있는 선박등록번호를 데이터베이스의 Key로 하여 선박에 대한 각종 정보를 수록·유지하고 있으며, 선박의 해체나 멸실시에는 이 자료를 삭제한다. 선박정보와 선박이동정보 등 각종 해운정보들은 통신망을 통해 온라인으로 제공하고 있으나, 경우에 따라서는 마그네틱 테이프나 디스켓 등에 수록, 오프라인으로도 제공될 수 있다. 그리고 고객의 편의를 위해 최근 변동자료에 대한 정보는 전화로도 확인이 가능하며, 대부분의 이용자들을 위해 선박명세와 신조선관련 정보는 PC 윈도우상에서 활용할 수 있도록 소프트웨어(AS+ For Windows)를 개발, 보급하여 모든 자료를 이용자의 목적에 따라 분석이 가능하도록 지원하고 있다.

Lloyd's MIS의 자료수집 체계는 정부부처, 항만당국, 선급협회, 선주, 조선소, 국제해운기구 등으로 부터 정기적으로 자료를 입수하며, 100개국 이상에 사무실을 두고, 현지에서 발생하는 해운정보를 수집, 즉시 통신망을 통해 Lloyd's MIS의 데이터베이스에 수록하므로써 이용자에게 현장감있는 정보를 제공하고 있다.

(4) 선박명세 검색 응용 소프트웨어(AS+ For Windows : Ship Characteristics Data)

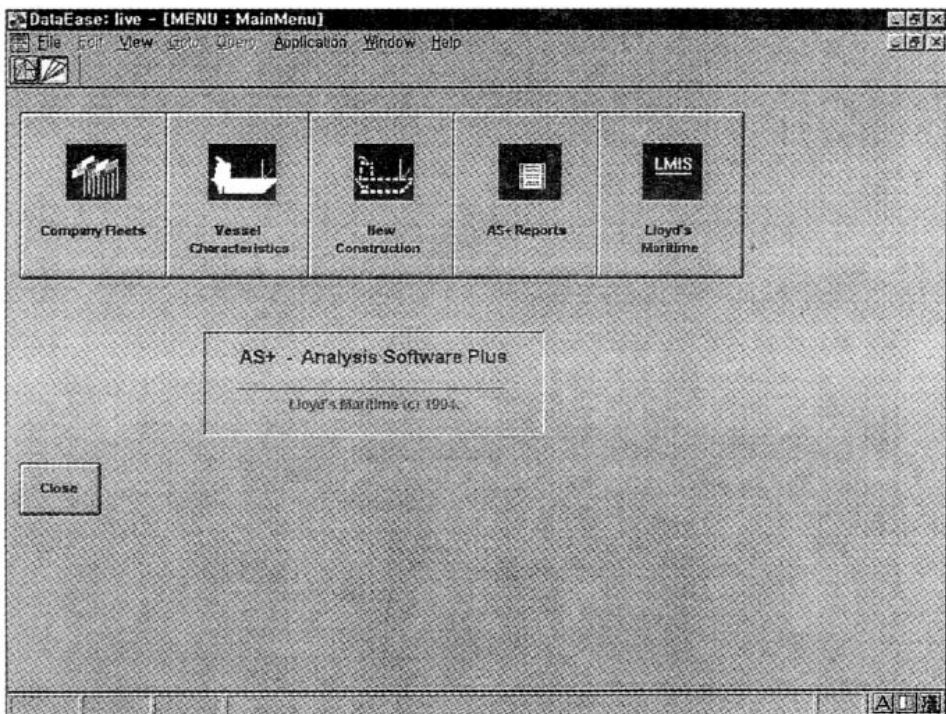
선박명세 검색 응용 소프트웨어는 Lloyd's MIS사가 전세계 해운관련 이용자들이 Lloyd's MIS의 선박정보를 받아 PC 윈도우환경에서 손쉽게 이용할 수 있도록 만든 응용소프트웨어이다. 이 소프트웨어를 운영하기 위해서는 IBM PC와 호환성이 있는 486급 이상의 본체(4-8MB 이상의 주기억용량과 5-80MB의 디스크 공간 보유)와 VGA급 이상의 모니터, 그리고 마우스를 갖춘 장비에, DOS 3.1이나 윈도우 3.1 이상 버전, 혹은 DataBase 4.53 버전의 운영체제이면 된다.

이 소프트웨어는 Company Fleets, Vessel Characteristics, New Construction, AS+

Reports, Lloyd's Maritime 등 4부분으로 구성되어 있는데, 각각의 구성형태는 다음과 같다.

① 주 메뉴

- Company Fleets
- Vessel Characteristics
- New Construction
- AS+ Reports
- Lloyd's Maritime



② Company Fleets

DataEase: live - [FORM : Fleet]

File Edit View Goto Query Application Window Help

Close Sea-Land Service Inc. 0399070 Notes

Metro Plaza III,
399, Thornall Street,
Edison NJ
08837,
United States of America.

Phone & Fax (201) 558-6000 Telex 440100sealnd

	FLAG	GRT	DWT	DOB	NAME	Notes
1	USA	28095	30976	198000	SEA-LAND ENTERPRISE	
2	USA	29365	21500	198000	SEA-LAND SPIRIT	
3	USA	29365	41165	198000	SEA-LAND RELIANCE	
4	USA	32628	23250	198000	SEA-LAND ENDURANCE	
5	USA	32628	36241	198000	SEA-LAND INNOVATOR	

On 60 In OWNADO

③ Vessel Characteristics (위 화면에서의 “Notes” 선택과 동일)

DataEase: live - [FORM : Ship via Fleet]

File Edit View Goto Query Application Window Help

Close Notes Type AS SHIP CHARACTERISTICS

Search Flags Report

Name: SEA-LAND ENTERPRISE US Number: 7517905 Class: AD PKB Type: CONTAINER SHIP

Owner: Sea-Land Service Inc. CA Sign: 1503030 Build: 1980

TIR: UNITED STATES OF AMERICA

Builder: METAL-TECH STEEL SHIP 858104451 1980 1651 22 00 28,500 0 0

Crane: 28,091 1 Capacity: 19.3 Engine: Isotanker
Dwt: 30,976 Breadth: 37.4 M Engine: Isotanker
Hull: 13,982 Length: 247.8 0 Engine: Isotanker
Status: 6 Depth: 16.1 Equipment: Westinghouse WES

7517905 SEA-LAND ENTERPRISE

Sea-Land Service Inc. Metro Plaza III,
399, Thornall Street,
Edison NJ 08837,
UNITED STATES OF AMERICA

Country of Residence: USA 103

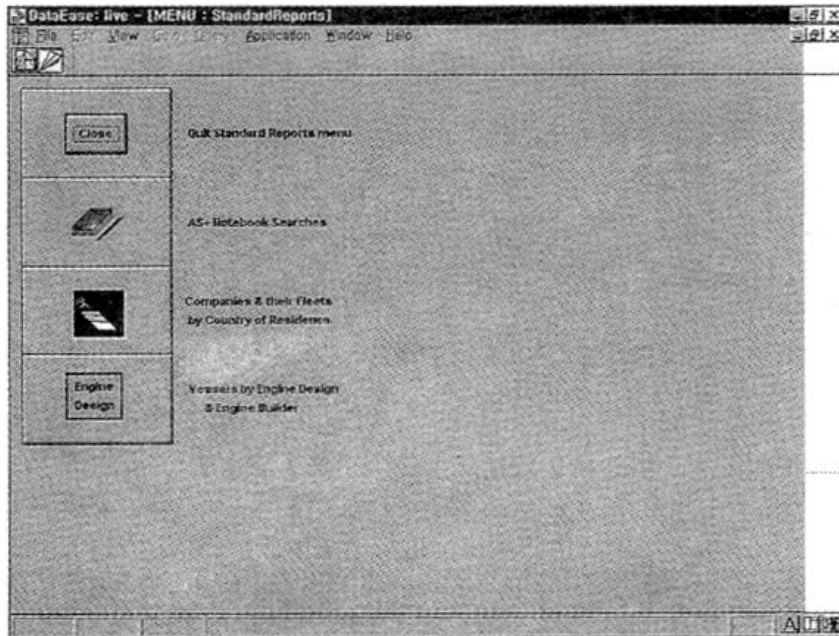
On 1 Queried in VESSEL-FINDER

Capacity		Gear		Survey Dates		Details	
TEU	2,139	Type	DE DE	SS-CS	00 / 00	Holds	12
Grain	0	Number	1 1	BS	00 / 00	Hatches	26
Bale	0	SWL	70 30	TS	00 / 00	Tanks	0
Insulated	0					Passengers	12
Liquid	0					Boats	2
						Ice Str.	U

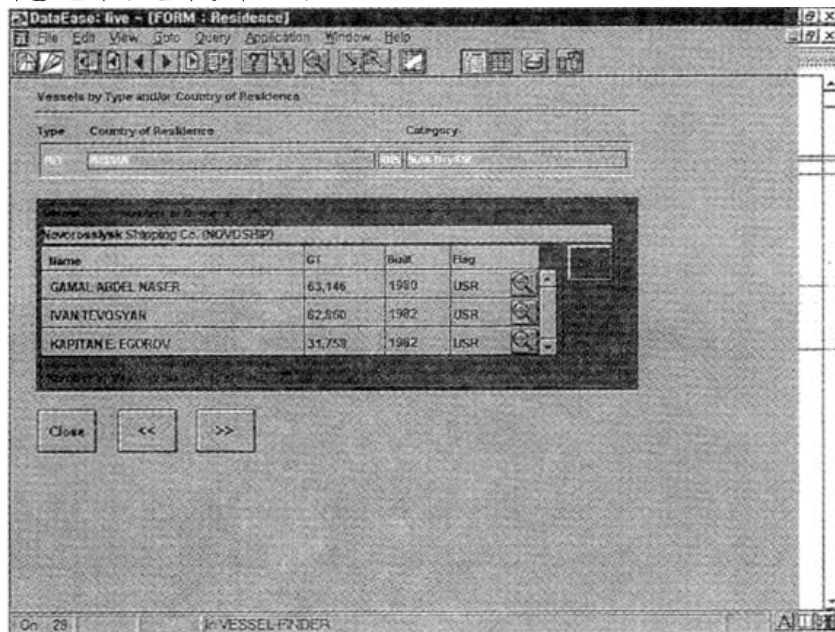
On 1 Queried in VESSEL-FINDER

④ New Construction : 신조선 정보 검색 부분으로 다음에 설명할 “신조선 정보 검색 응용 소프트웨어”와 같다.

⑤ AS+ Report : 선사, 선박제원 등에 대한 기록 조회



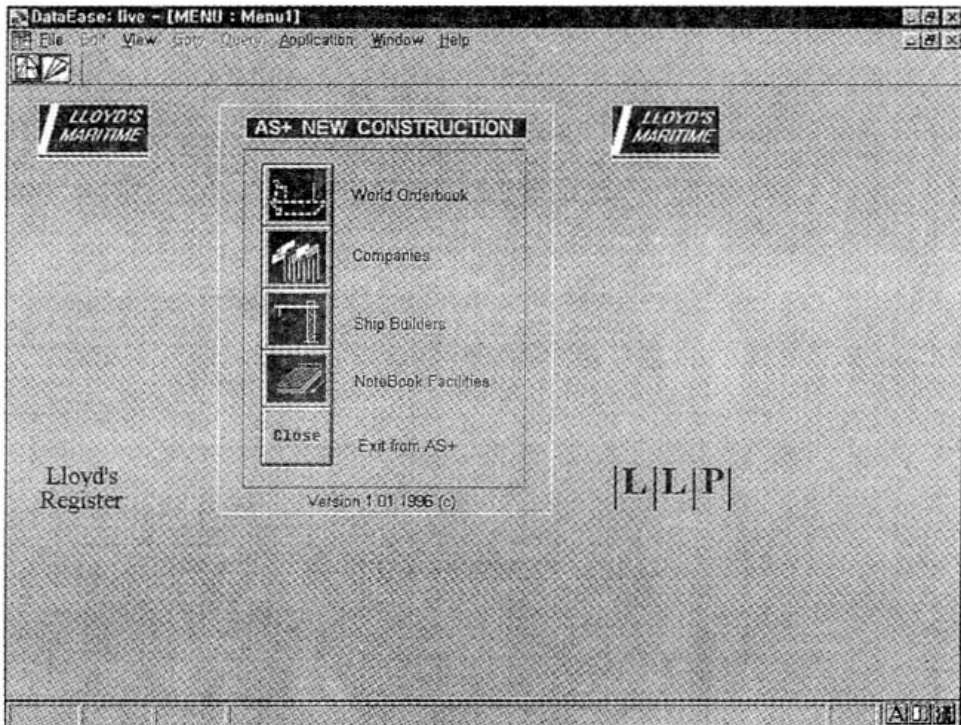
※ 국가별 선사와 선박명세 조회



(5) 신조선 정보 검색 응용 소프트웨어(AS+ For Windows : New Construction Data)

신조선 정보 검색 응용 소프트웨어는 Lloyd's Register of Shipping과 Lloyd's of London Press사가 가지고 있는 전세계 조선소와 신조선 정보들을 전세계 해운관련 이용자들이 선박명세 검색 응용 소프트웨어처럼 PC 윈도우환경에서 손쉽게 이용할 수 있도록 만든 응용소프트웨어이다. 이 응용 소프트웨어는 3.5인치 디스켓이나 CD-ROM으로 제공되며, World Orderbook, Companies, Ship Builders, NoteBook Facilities 등 4부분으로 구성되어 있다.

① 주 메뉴



② World Orderbook : 100GT 이상 신조선박 명세

DataEase: live - [FORM : Builders via OrderBook]

File Edit View Goto Query Application Window Help

Close SHIPBUILDERS & ADDRESSES Mailing Facilities Agents

Company & Address

Company
HINDUSTAN SHIPYARD LTD

Gandhigram

IND005030

Facilities...

Port Code: 530 005

Town: Visakhapatnam Flag: IND

Country: INDIA

Telecommunications

Country: 91 Area: 991 Fax:

Phone: 7281, 7462

Telex: 495227 HSYD IN Contact Information...

Contacts for HINDUSTAN SHIPYARD LTD

Address

Title	Function	Name

On 1 of 1 Opened In Builders

※ Building Facilities

DataEase: live - [FORM : Facilities via Builders via OrderBook]

File Edit View Goto Query Application Window Help

00013921 0001 HINDUSTAN SHIPYARD LTD Close

Building facilities

Berths 1, Lengths: 2 of 185 m x 26.8 m and 1 of 148 m x 22.7 m

Building Dock 1, Dimensions: 240 m x 53 m x 11.5 m, max vessel capacity 59,000 dwt

Platform launch track 450 m

Vessels built Bulk carriers, general cargo, tugs, dredgers, passenger, survey, drill ships, supply, patrol and well head platforms

Repair facilities

Dry Dock 1, Dimensions: 244 m x 33 m x 11.5 m, capacity 57,000 dwt

Repair Quays Wet Basin, lengths 226 m and 158 m, max draught 14 m

Engine repairs Steam, diesel (authorised service and repair centre for B&W engines)

Other work undertaken Bulbous bow erection, submarine repairs, drill ship repairs, hull, propeller and rudder repairs, main engine overhauling, DG sets overhauling, marine boilers and dredge pump overhauls

On 1 Opened In Facilities

※ 조선소 현황

DataEase: live - [FORM : Agents via Builders via OrderBook]

File Edit View Goto Query Application Window Help

AGENTS & OFFICES

Company & Address Seoul Office

Company: Hyundai Heavy Industries Co Ltd

140-2 Kye-dong

Chongro-ku

Post Code: 110-270

Town: Seoul Flag: KRS

Country: KOREA (SOUTH)

Telecommunications

Country: B2 Area: 2 Fax: 7464663

Phone: 7464660/3

Telex: 26361 27496 HHIYARD K

On 8 of 22 In Agents

③ Companies

DataEase: live - [FORM : Owners]

File Edit View Goto Query Application Window Help

OWNER ADDRESS FILE 0153911

Name: MITSUI O.S.K. Nationality: JPN

Mitsui O.S.K. Lines Ltd.

Company Address:

Shosen Mitsui Building,

P.O. Box 5,

1-1, Toranomon 2-chome,

Minato-ku,

Tokyo,

105-91,

Japan.

Phone: (03) 3587-7111

Fax: (03) 3587-7705

Telex: 22266, 22431 & 22463moline

Vessel Name	COB	LR/IMO	ShipBuilder
MITSUBISHI NAGASAKI 2117	JPN	9132791	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LT

On 10 In OWNADD

④ Shipbuilders : 조선소에 대한 상세정보

DataEase: live - [FORM : Builders]

File Edit View Goto Query Application Window Help

Close SHIPBUILDERS & ADDRESSES Mailing Facilities Agents

Company & Address

Company: 61 COMMUNARS SHIPBUILDING YARD

36 Admiralskaya Street UKE016019

Post Code: 627014

Town: Nikolaev Flag: UKE

Country: UKRAINE

Telecommunications

Country: 360 Area: 0512 Fax: 051049

Phone: 054359, 054268

Telex: 272117 NIK Contact Information

Contacts for 61 COMMUNARS SHIPBUILDING YARD

	Title	Function	Name
1		General Director	Ondriy Chernomkon

⑤ Notebook : 기타 관련자료 메모 및 수록

DataEase: live - [MENU : NoteMenu]

File Edit View Goto Query Application Window Help

AS+ Notebook Facilities

OrderBook Notebook

ShipBuilder Notebook

Owner Notebook

ROMours Notebook

OrderBook Notebook Facilities

ShipBuilder Notebook Facilities

Owner Notebook Facilities

Close

(6) 기타 응용 소프트웨어

전세계 원유시장과 관련하여 유일한 탱커선박 동정 데이터베이스인 “APEX(Analysis of Petroleum Exports)”와 Lloyd’s MIS와 Malcolm J Wood사가 가지고 있는 요트관련 정보를 데이터베이스화 한 “Wood’s International Yacht Database” 등의 응용 소프트웨어를 제공하고 있으며, 전세계 위성통신망을 운영, 사용자에게 위성통신 서비스를 하는 런던 소재의 Inmarsat사와도 연계하여 전세계 각지에 통신망을 통한 온라인 서비스도 시행하고 있다.

이상과 같이 Lloyd’s MIS의 해운정보는 보다 신뢰성있는 정보를 사용자들에게 지속적으로 제공하기 위하여 일별로 변동사항을 각종 정보원을 통하여 수집, 보완해 나가고 있다. 따라서 선박정보의 경우 매 3개월에 약 15%의 선박에 변동이 발생하며, 그에 따라 취급하는 정보의 규모도 매우 커, 해운정보 데이터베이스 유지에도 연간 약 900만 파운드(약 135억원 상당)가 소요되고 있으며, 정보 이용료도 2만 파운드(약 3,000만원)에 달하고 있다.

2. Fairplay Information Systems의 해운정보

1) 개요

Fairplay사는 해운분야의 출판 및 정보시스템 소프트웨어 개발 전문업체로서 1967년에 설립되었으며, 영국에 본사를 두고 미국과 싱가포르에 대표사무소를 설치하였다. 이 회사는 해운산업분야, 특히 해운정보산업분야에서 세계 제일을 지향하며 해운산업에 관련된 정보서비스를 종합적으로 정리하여 적시적소에 사용자가 요구하는 형태로 공급할 수 있는 체제를 갖추고 있다.

2) 주요 해운정보 현황

Fairplay Information Systems사는 세계 해운항만정보의 신속한 입수와 정리, 그리

고 공급시스템을 갖추고 있으며, 사용자들이 손쉽게 사용할 수 있도록 윈도즈환경에서 이용할 수 있는 패키지를 개발하여 공급하고 있다.

Fairplay Information Systems사가 보유하고 있는 해운정보 데이터베이스는 다음과 같다.

① 세계 항만 데이터베이스 : 주요 항만에 대한 종합적인 정보, 요율, 변동사항 등이 수록되어 있다.

② 세계 선박 데이터베이스 : 1,000DWT이상 상선에 대해 선박의 명세, 신규 조선, 중고선가 등 120개 이상의 항목이 수록되어 있으며, 40,000여개 해운회사의 명세도 포함되어 있다. 이 정보는 사용자에게 CD-ROM으로만 제공된다.

③ 세계 해운백과사전 : 세계 선박 데이터베이스에 수록된 정보와 3,200개 전세계 항만, 그리고 1,700개의 주요항만간의 항로 및 위치 등 해운수요공급의 지역별 분석 정보를 100가지 이상의 색상을 사용하여 사용자에게 CD-ROM으로 제공한다.

④ 신조선 데이터베이스 : 299총톤 이상 상선을 대상으로 발주국, 선적국별인도예정 선박량 정보, 국가별 선종별 수주/발주계약량 정보, 조선국별 수주잔량 정보 등을 비롯하여 선주, 조선소 명세 등의 정보를 매월 수정·보완하며, 3.5" 디스켓으로 제공한다.

⑤ 기타 주요 선형별 시장 분석 데이터베이스

이상과 같은 주요 해운항만 데이터베이스는 매월 혹은 3개월 단위로 수정·보완하고 있으며, 사용자에게 제공되는 정보의 형태는 PC 패키지용과 통신망을 통한 온라인용으로 구분하여 서로 다른 요율을 적용하고 있다.

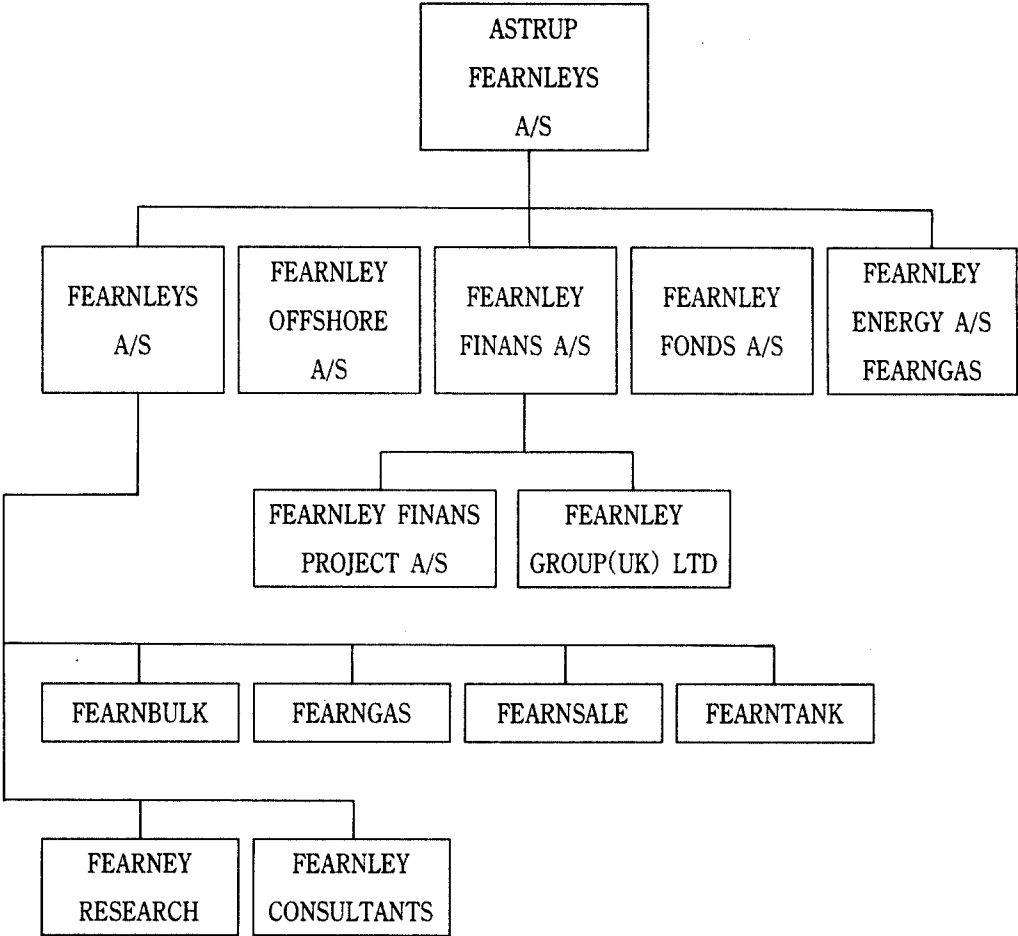
Fairplay Information Systems사의 정보서비스와 정보개발 대상업체로는 선주, 선박중개업체, 조선기자재 공급업체, 관련서비스 공급업체, 선박대리점, 화물주선업, 정부 및 해운항만운영업체 등이다.

3. Fearnleys Information Systems의 해운정보

1) 개요

1869년 Tomas Fearnleys씨가 용선대리점 회사를 창립, 오늘날과 같은 노르웨이 최대 해운회사인 Fearnleys사로 성장하였다. Fearnleys사는 오슬로에 자체건물을 가지고 있으며, 동일 건물에 Fearnleys의 모든 계열사가 입주하여 사업을 경영하고 있다. Fearnleys그룹은 <그림 3-2>에 나타낸 바와 같이 금융회사(Fearnleys Finans, 사업경영, 기업합병, 공동사업, 투자, 리스업 등)와 자금운영회사(Fearnleys Fonds) 및 Offshore (석유탐사 산업의 지원서비스 제공회사) 등 다각적인 해운·해양산업그룹으로 발전하고 있다.

<그림 3-2> Fearnleys사의 조직 구성



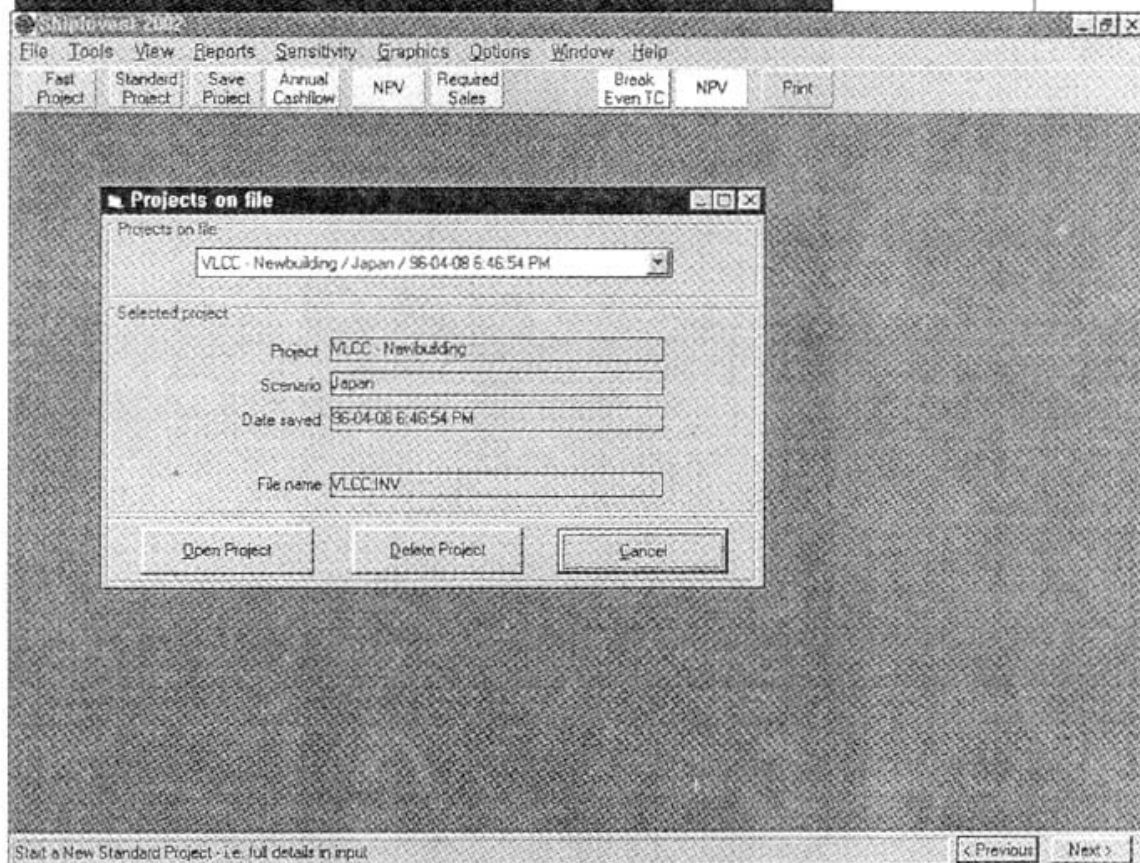
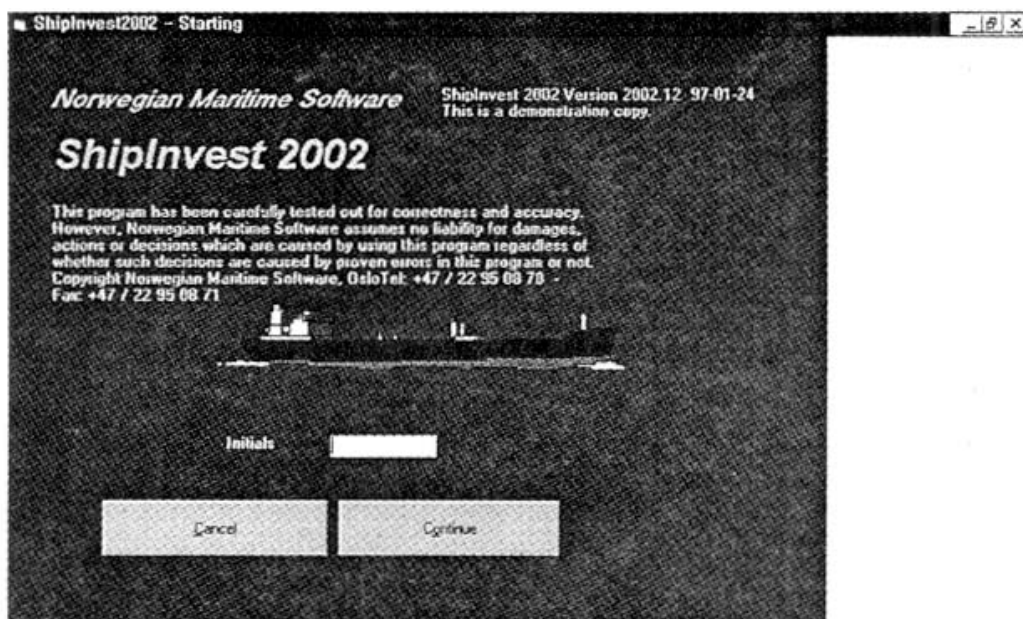
Fearnleys 연구부문은 Fearnleys의 다른 부문, 즉 건화물 시장, 탱커 시장, 선박매매 시장, 가스(LPG와 LNG)선 시장 등의 영업활동에서 나오는 각종 정보를 바탕으로 하여 시장분석업무를 수행하고 있는 데, 각 시장영역별로는 공인해운증개사를 중심으로 전문인력을 구성, 전세계적으로 발생하는 해운거래에 대한 정보를 Fax, 전화, E-Mail 등 통신망을 통하여 수시로 수집·분석하고 있다. Fearnleys사는 우리나라 시장의 중요성을 인식, 1980년부터 서울에 사무소를 개설하고 해운, 조선, 용선, 중고선 매매 등 영업을 수행하고 있으며, 건화물 용선회사인 해영국제상사와 유조선 용선회사인 KOSS 마린회사를 운영하고 있다.

2) 주요 해운정보 현황

Fearnleys Information Systems에서 운영하고 있는 해운정보는 5개의 서버시스템으로 구성되어 있으며, 각각 입수되는 정보는 PC에서 엑셀프로그램으로 수록·분석하여 서버에 저장한다. 사용자에게 여러 수단(온라인, 책자, 디스켓 수록 등)으로 정보를 제공하는데 디스켓으로 데이터를 제공받고자 할 경우는 일반적으로 가장 많이 사용하는 dBASE 파일 형태(*.DBF)로 수록하여 제공한다.

Fearnleys사는 정기적으로 해운정보가 구축된 데이터베이스를 이용하여 각종 통계자료에 대한 분석내용을 책자로 발간하여 보급하고 있는데, 여기에는 월간 시장보고서를 비롯하여, World Bulk Trades, World Bulk Fleet, Annual Review, Special Reports on selected market segments 등이 있다.

또한 선박 건조(VLCC)나 구입(Tween Decker)에 대한 자금조달계획 시나리오 작성과 그에 대한 평가로써 최적의 계획을 수립할 수 있는 소프트웨어 패키지인 “Ship-Invest 2002”를 제공하고 있는데, 그 구성 내용을 살펴보면 다음과 같다.



ShipInvest 2002 - [Main Project Specification]

File Tools View Reports Sensitivity Graphics Options Window Help

Fast Project Standard Project Save Project Annual Cashflow NPV Required Sales Break Even TC NPV Print

Project: VLCC - Newbuilding

Scenario: Japan

Size: 260000 Dwt

Deliver: Jan 1997

Currency: USD

Price:

Project Horizon: 10 Years

Vessel Price: 77 MILL USD

Residual Value: 30 MILL USD

Technical:

Operating Cost: 6000 Per Day

Increase: 3 % Pro Anno

Unins p.a.: 355 Days

Dry docking costs:

Details:

Vessel type: Crude oil tanker

Year Built: 1996

Expected lifetime: 30

Light weight: 40000

Scrap price: 160

Taxation:

Depreciation: Straight Line

Depreciation rate (%): 5

Tax rate (%): 30

ShipInvest 2002 - [Drydocking Costs]

File Tools View Reports Sensitivity Graphics Options Window Help

Fast Project Standard Project Save Project Annual Cashflow NPV Required Sales Break Even TC NPV Print

Year	Month	USD	Comments
1999	Aug	200,000.00	1st docking
2000	Aug	300,000.00	2nd docking

Add more dockings

ShipInvest 2002 - [Loan Specification]

File Tools View Reports Sensitivity Graphics Options Window Help

Fast Project Standard Project Save Project Annual Cashflow NPV Required Sales Break Even TC NPV Print

Loan number: 1

Main loan data:

Amount: 70.00 % OF PRICE

Draw down date: Jan 1997

Loan type: Series

Working capital: ☐

Repayment:

Interest rate: 7.00

First installment after how many months: 6

Repayment Period: 12.00 Years

Number of payments per year:

Installments: 2

Interests: 2

Balloon:

☒ No balloon

☐ Balloon date

☐ Balloon amount

Move to next input loan

ShipInvest 2002 - [Equity]

File Tools View Reports Sensitivity Graphics Options Window Help

Fast Project Standard Project Save Project Annual Cashflow NPV Required Sales Break Even TC NPV Print

Equity No.

Amount: % OF PRICE

Date paid in:

Working Capital ☐

Comments:



ShipInvest 2002 - [Projected TC rates]

File Tools View Reports Sensitivity Graphics Options Window Help

Fast Project Standard Project Save Project Annual Cashflow NPV Required Sales Break Even TC NPV Print

Commission on TC

Rates:

From Year No USD/DAY

1	35000
2	35500
3	36000
4	36500
5	37000
6	37500
7	38000
8	38500
9	39000
10	39500

Generate TC Rates

From Year No USD/DAY

Rate changes by:

☐ % Increase p.a.

☐ Fixed increase p.a.



ShipInvest 2002 - [Interest rates and Program parameters]

File Tools View Reports Sensitivity Graphics Options Window Help

Fast Project Standard Project Save Project Annual Cashflow NPV Required Sales Break Even TC NPV Print

Interest Rates

Interest Rate on negative cashflow

Interest Rate on positive cashflow

Weighted Rate of Return on Equity investment

Periodic Cashflow Report

Cashflow report by calendar year ☐

No of months for accrual of interests (1-12)

Discounting rates

From (%)

Step in (%)

To (%)

Return on Equity and Discounting

No of months aggregated in a discounting period

To hire

Running Costs

Interest and installments

Interest and installments

Vessel price and Residual value sensitivity interval

Formatting of reports

Show negative numbers

☐ with a minus sign

☐ in parenthesis

Show results in

☐ Thousands

☐ Millions



Move to next input form

4. H. Clarkson사의 해운정보

1) 개요

H. Clarkson사는 1852년 해운중개전문회사로 출발, 세계 굴지의 해운중개 전문기업으로 성장하였다. 런던 본사에 200여명 정도의 직원이 있으며, 미국의 스탬포드(코네티컷)와 달라스, 호주의 시드니와 멜버른, 그리고 북경, 홍콩, 싱가포르 및 남아연방의 요하네스버그 등에 100여명의 직원으로 지사를 운영하고 있다. H. Clarkson사의 주요업무를 살펴보면 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1>

H. Clarkson사의 해운중개사업의 주요 업무내용

업무영역	주요 업무내용
탱커 부문	-35명의 공인해운중개사로 구성 -최신 컴퓨터통신을 통한 질 높은 정보종합서비스 실현 -취급부문으로는 원양, 가스(LPG, LNG) 및 특수부문과 병커 -중개부문 등으로 구분되어 있음
건화물 부문	-취급화물로는 광석, 석탄, 곡물, 설탕, 철강, 비료원료, 컨테이너화물, 장기계약화물 등이 있음 -취급선박으로는 화물선, 광탄선, 특수선, 컨테이너선, 트윈데커 등이 있음 -특수사업으로 발전소 및 항만 건설, 전용선, 컨설팅, 신규시장 개척 등의 계획을 가지고 있음
선물중개 부문	-BIFFEX(The Baltic and International Freight Futures Exchanges), 장기운송계약, 병커선물 등에서 시장지배적 위치를 점하고 있음
선박매매 부문	-신조 계약 서비스 -중고선 매매 -선박 해체 -해양개발장비 및 보급선 -선박금융 및 보험서비스
연구업무 부문	-6명의 전문 시장분석가들로 구성 -25,000여 선박에 대한 기술정보, 운임, 선가, 화물, 경제성 등 다양한 정보를 일별로 수정·보완하여 유지하는 등 업무분야별 다양한 정보를 보유 -주간지 등 각종 해운정보자료 발간 -주요 고객을 위한 프로젝트 타당성조사 등 컨설팅 -Dr. Stopford가 책임자로 건화물부문에 1명, 해운중개에 2명, 선박매매에 2명, 컨테이너부문에 1명으로 구성

2) 주요 해운정보 현황

H. Clarkson사의 해운정보시스템은 2개의 서버로 구성되어 있으며, 각 지사와의 데이터 입수체제는 E-Mail이 이용되기도 하지만, 여전히 Fax와 전화, 그리고 일반시장의 동향자료인 경우 인쇄물 등이 이용되고 있다. 해운정보시스템의 데이터베이스에 수록되어 있는 정보는 다음과 같다.

- Tanker Fixtures Database
- 화물선 Database
- 다목적선 Database
- 화학선 Database
- 총선대 Database
- LPG, LNG선 Database
- 컨테이너선 등록 Database
- 냉동선 등록 Database
- 해양개발지원선 등록 Database

H. Clarkson사의 해운정보서비스 체제는 Clarkson Registers, Clarkson Registers Diskette, Clarkson Shipping Intelligence, Clarkson Data Hotline 등 크게 4부분으로 구분된다.

먼저 Clarkson Registers부문은 매월 주요 용선시장에 관한 변동된 정보를 수록하여 책자로 발간하고 있다. 이 Clarkson Registers는 탱커선, 건화물선, 가스선, 컨테이너선 및 냉동선을 포함한 모든 주요시장 정보를 통계표와 각 선박에 대한 상세정보 등을 수록하고 있다.

Clarkson Registers Diskette은 사용자들이 원할 경우에 Lotus-123의 ASCII 형태로 3.5" 디스켓에 데이터를 수록하여 사용자들에게 제공한다. 이 디스켓 정보는 6종류로 분류되어 각각의 정보가 분기별로 수정 및 추가되고 있으며, 사용자들의 데이터베이스시스템이나 스프레드시트 패키지에도 쉽게 적용될 수 있도록 구성되어 있다.

또한 데이터베이스시스템이 없는 이용자들에게도 PC에서 손쉽게 현황들을 볼 수 있도록 "The Register Viewer"를 운용하고 있다. 다음의 <표 3-2>는 6종류의 디스켓에 수록되는 정보의 내용들을 나타낸 것이다.

Clarkson Shipping Intelligence는 보다 깊이있는 정보를 이용자들에게 빠르게 제공하기 위하여 주간과 월간으로 인쇄물을 발간하고 있다. 이 인쇄물은 4종류가 있는데 수시로 변하는 시장정보를 통계표와 그래픽을 이용하여 이용자들에게 주간단위로 발행하여 제공하는 “Shipping Intelligence Weekly”와 월간으로 화물별 무역 전망을 수록한 “Dry Bulk Trade Outlook”과 “Oil & Tanker Trades Outlook”이 있으며, 신조선 시장과 관련된 월간 자료인 “World Shipyard Monitor” 등이 있다.

Clarkson Data Hotline은 이용자들이 기존에 제공되고 있는 형태의 정보가 아니라도 수시로 원하는 형태의 정보가 있을 경우, 24시간 이용할 수 있도록 만들어 놓은 통신시스템이다.

〈표 3-2〉

Clarkson Registers Diskette에 수록된 정보의 항목

항 목 명	디스켓1 (탱커선)	디스켓2 (가스 운반선)	디스켓3 (건화물선)	디스켓4 (해양장비 개발 및 보급선)	디스켓5 (선박회사)	디스켓6 (신조선)
Ammonia indicator		●			6,000여개 이 상의 선사목 록 수록 : - Name - Address - Tel. no. - Fax. no.	전세계의 모든 선박에 대한 제 원을 수록 : - Ship Type - Shipyard - Order date - Delivery date - Vessel size(dwt, teu 등) - Shipowner - other ASCII코드값으 로 수록되어 있 으며 Lotus1-2-3 형태로 수록
Beam m.	●	●	●	●		
Bollard pull				●		
Builder(Yard Name)	●	●	●	●		
Call sign		●		●		
Cargo capacity bbls	●					
Cargo capacity cu.m	●	●	●			
Cargo Draft m.		●				
Cargo Fuel capacity				●		
Cargo Pump capacity	●					
Cargo Pump Types		●				
Cargo Pumps (No.)	●					
Cargo Type Indicator		●				
CBT	●					
Classification Society	●	●	●	●		
Containers Indicator			●			
CRS code	●	●	●	●		

항 목 명	디스켓1 (탱커선)	디스켓2 (가스 운반선)	디스켓3 (건화물선)	디스켓4 (해양장비 개발 및 보급선)	디스켓5 (선박회사)	디스켓6 (신조선)
Deadweight Tonnes	●	●	●	●		
Deck Area				●		
Deck Cargo Capacity				●		
Draught(Summer) m.	●		●	●		
Drill Water Capacity				●		
Drybulk Capacity				●		
Engine Design		●	●			
Engine Make	●	●	●	●		
Flag	●	●	●	●		
Fuel Consumption	●	●	●	●		
Geared Indicator			●			
Grain Capacity cu.m			●			
Gross Tonnage	●	●	●	●		
Great Lakes Fitted Indicator			●			
Great Lakes Only Indicator			●			
Hatch Description			●			
Hatch Operation			●			
Hatches (No.)			●			
Holds(No.)			●			
Horsepower	●	●	●	●		
Hull Type	●					
Ice Class Notation		●				
Ice Strengthened Indicator	●	●	●			
IMO classes	●					
Last Ex-Name	●	●	●	●		
LBP m.	●	●	●			

항 목 명	디스켓1 (탱커선)	디스켓2 (가스 운반선)	디스켓3 (건화물선)	디스켓4 (해양장비 개발 및 보급선)	디스켓5 (선박회사)	디스켓6 (신조선)
Line pull A/hand Winch				●		
Liquid Mud Capacity				●		
LOA m.	●	●	●	●		
Moulded Depth m.		●		●		
Owner Code (for use in Viewer)	●	●	●			
Owner(Beneficial)	●	●	●	●		
Potable Water Capacity				●		
Pressure Max		●				
SBT	●					
Speed(Avg Service)	●	●	●	●		
Strengthened for Heavy Cargo			●			
Strengthened for Ore			●			
Survivors(No.)				●		
Tank Coatings(4 types)	●					
Tanks Shape		●				
Tanks Type		●				
Tanks(No.)	●	●				
Temperature Min.		●				
TEU Capacity			●			
Thrusters				●		
Tonnes per cm Immersion	●	●				
Vessel Name	●	●	●	●		
Vessel Type	●	●	●	●		
Year of Build	●	●	●	●		

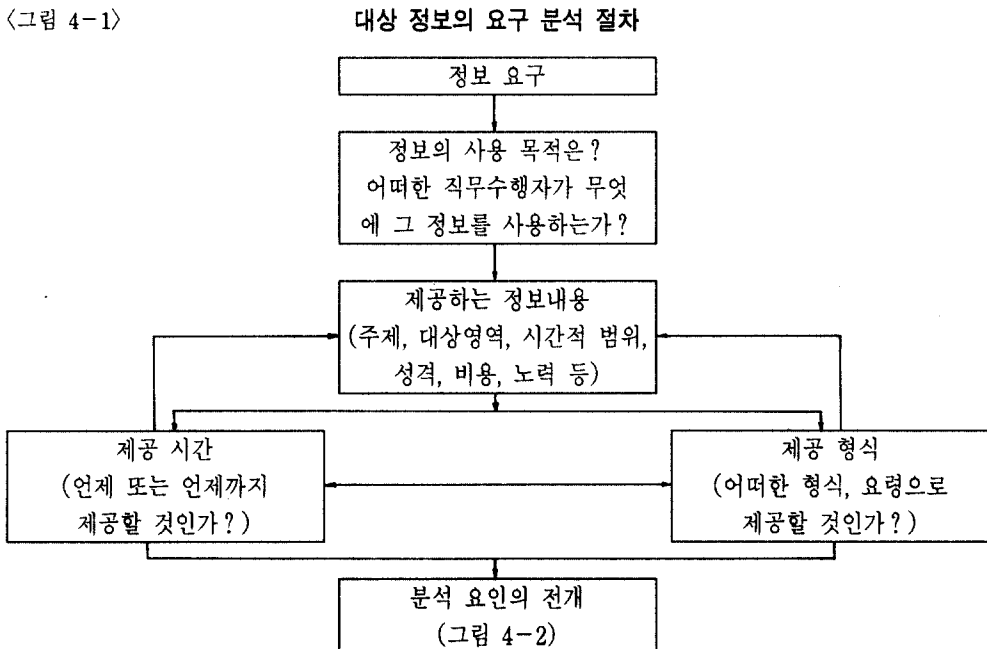
제 4 장 해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크 구축

1. 해운정보 수집체계

산재되어 있는 여러 관련 해운정보를 공동의 목적을 위해 종합화하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 정보의 수록장소나 내용 및 형태 등이 다를 뿐 아니라 각 정보들에 대한 서비스방식도 다르기 때문에 이들의 다양한 정보를 어떻게 취합하고 가공하여 이용자들에게 제공할 것인가가 매우 중요하다.

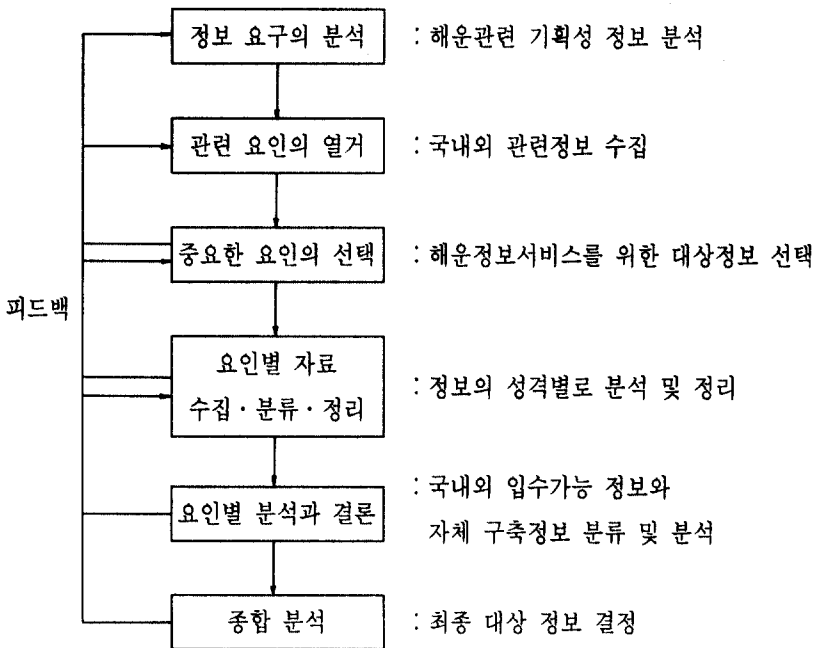
해운산업과 관련하여 많은 정보들 중에 반드시 필요한 정보가 어느 것이며, 그러한 정보들을 사용자에게 신뢰성있게 제공해 주기 위해서는 다음의 <그림 4-1>과 같이 대상 정보들을 보다 체계적으로 분석할 필요가 있다.

<그림 4-1>



〈그림 4-2〉

정보 분석 요인의 전개 절차



해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크는 이상과 같은 절차로 대상정보, 즉 국내 해운·항만정보와 OECD, WTO의 해운정책, 그리고 세계 각국의 해운정책동향을 비롯하여, 해운시황, 항만개발 및 운영, 세계적인 해운기업들의 경영전략, 조선, 선박매매 및 금융, 선박용선시장 등 해운산업에 관련된 정책 및 시장정보 등을 적시에 입수, 신속하게 분석·제공함으로써 우리나라 해운산업의 국제경쟁력을 강화하는 동시에 세계해운산업의 발전과 국제경제교류 증진에 기여하는 데 그 목적이 있다.

따라서 이와 같은 목적을 달성하기 위해서는 1991년부터 꾸준히 관련정보를 축적하여 온 KOMIS를 중심으로 하여, 해양수산부 주전산기에 수록된 민원업무 관련정보와 PORT-MIS의 항만정보, 그리고 국내 컨테이너부두의 운영실적 정보 등에서 필요한 일부 정보를 온라인이나 정기적인 오프라인으로 입수하여 데이터베이스화 한다.

또한 세계 해운정보는 앞 장에서 살펴 본 바와 같이 Lloyd's Maritime Information Services의 해운정보를 비롯한 각종 해운정보를 대상으로 한다. 즉, Lloyd's의 용선성약, 선박, 선박동정, 신조선, 해난 등의 정보와 Fairplay의 중고선가 정보, 그리고 Fearnleys의 건화물선, 탱커선, 가스선 등의 시장정보 및 선박매매정보와 H.Clarkson의 탱커선, 가스운반선, 건화물선, 해양개발지원선 등의 선박정보 및 선물시장정보 등이다.

이 해외정보도 온라인과 오프라인(마그네틱 테이프, 디스켓, CD-ROM, 간행물 등으로 정기적인 입수) 방식을 다 수용할 수 있도록 수집체계를 갖추어 데이터베이스를 구축·운영한다.

2. 해운정보 서비스체계

해운정보는 국내외에서 입수되는 자료를 최소한 1차 가공하여 데이터베이스에 수록하게 되는 데, 이를 위해서는 정보의 범위가 광범위하고 정보량도 많기 때문에 각 부문별로 분류하여 가공체계를 이루어야 한다. 이러한 가공체계는 해운정보서비스를 위해 글로벌 네트워크를 구축·운영할 조직내에 있게 되는데, 이러한 조직은 기존의 구축된 여러 해운정보들 중 어떤 정보를 중심으로 해운정보서비스를 할 것인가에 따라 다음과 같이 3가지 측면으로 구분할 수 있다.

1) 해양수산부의 정보시스템을 중심으로

해양수산부 전산실에 있는 정보시스템을 중심으로 글로벌 네트워크를 구축하는 방안이다. 현재 타이컴II인 SSM-7000 두 대의 장비에서 PORT-MIS운영과 해운·항만 관련 모든 민원업무를 처리하고 있는데, 이 SSM-7000 장비내에, 혹은 별도의 장비를 도입하여 해운정보를 구축, 타 해운정보들과 상호 연계하는 것이다. 이 경우 해운·항만관련 모든 정보가 한 곳에 집약되어 있어 물리적인 정보관리체계가 용이하고, PORT-MIS의 정보와 민원관련 정보의 연동을 쉽게 이룰 수 있다. 그러나 이 경우에 여러 가지 문제점이 발생되는데 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

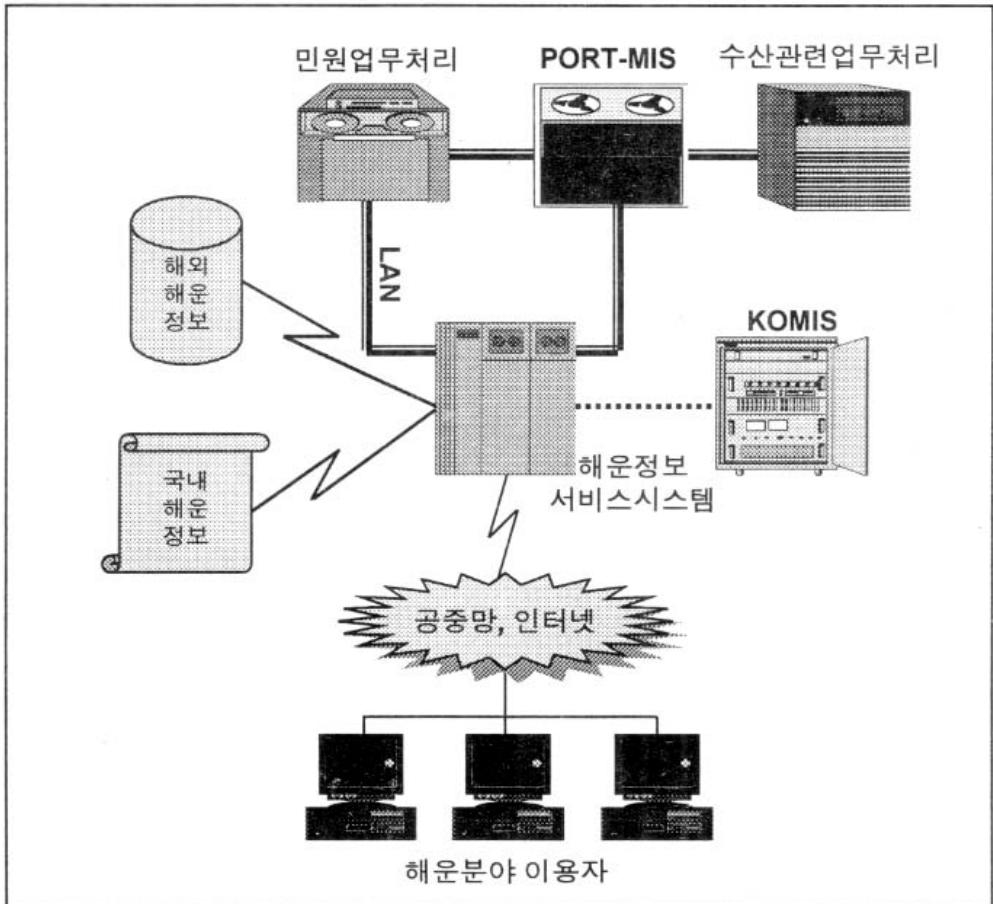
① 해운정보들 중 가장 정보의 양과 범위가 큰 KOMIS를 사용자에게 즉시 제공해주기 위해서는 KOMIS의 정보를 운영시스템에 전부 이관시키거나 실시간으로 이용할 수 있는 통신망체계를 갖추어야 한다.

② 해운정보서비스체계 구축으로 현재의 해양수산부 전산실의 업무가 비대해지고, 운영인원도 증가하게 된다. 특히 해운시장에 대한 정확한 분석이 신속히 이루어져야 하므로 전문적인 분석요원이 다수 필요하다. 그러나 현 정부 조직상 이러한 고급인력을

확보하는 데 일차적으로 어려움이 있을 뿐만 아니라 지속적으로 유지하는 데 제도적으로 문제점이 많다.

③ 해양수산부로 발족되면서 전산운영체계도 해운·항만업무와 수산업무가 이원화되어 운영되고 있어 언젠가는 필요부분에 대한 통합작업이 있어야 하고, 해양관련 행정업무도 지속적으로 개발해 나아가야 한다. 이러한 상황으로 인하여 해운정보서비스는 해양수산부의 입장에서 또하나의 커다란 부담이 될 수 있다. 다음의 <그림 4-4>은 이 경우의 서비스망 체계를 도식화한 것이다.

<그림 4-3> 해양수산부 중심의 해운정보서비스망 체계



2) 한국해양수산개발원의 정보시스템을 중심으로

한국해양수산개발원의 KOMIS를 중심으로 하여, 해운정보서비스체제를 구축하는 방안이다. KOMIS는 현재 공중망을 통해 정보를 제공하고 있어, 일반 이용자와의 통신채널은 확보된 셈이며, 해운·항만 민원업무와 PORT-MIS의 정보는 KOMIS와 연결망을 통해 제공한다. 특히 이 정보들은 즉시정보보다는 주기성을 띠는 정보가 대부분이기 때문에 정기적으로 정보를 제공받을 수 있는 통신체계만 갖추면 된다. 또한 국외 해운정보 입수를 위한 준비를 꾸준히 추진해 왔기 때문에 해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크를 구축하기가 가장 용이하다.

그리고 해운정보서비스에 필요한 인적 자원도 기존의 KOMIS를 운영하고 있는 인원을 활용할 수 있기 때문에 기존의 KOMIS를 확대하고 글로벌 네트워크 구축을 위한 추가 시설장비와 운영인원의 증가를 감안하더라도 전체 구축에 드는 비용을 상당히 절감할 수 있다.

또한 민원관련 행정업무는 해양수산부의 시스템이, 그리고 해운정보 검색은 한국해양수산개발원의 시스템에서 운영함으로써 시스템 운영의 효율화를 높일 수 있는 시스템 체제의 분산화를 이룰 수 있다. 그에 따라 각 영역별로 정보개발에 집중할 수 있어, 행정정보와 검색정보의 질도 높게 된다. 특히 지속적인 정보의 수집·분석을 위해 연구원내 연구조직을 적극 활용할 수 있다는 것이 큰 장점이 될 수 있다.

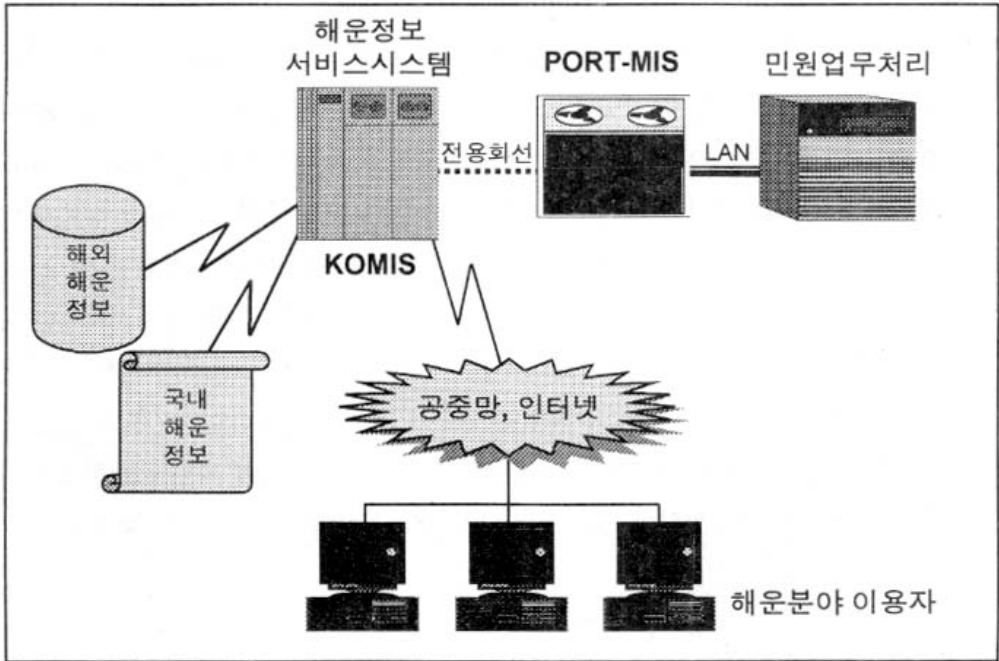
그러나 KOMIS가 해운관련 기관 및 업계로부터 광범위하게 이용되기 위해서는 제공하는 정보의 내용이 참신하고 또 해운시장과 관련된 모든 영역의 시장동향 등이 신속하고 정확하게 수집되어야 한다. 이 수집된 세계해운정보를 우리나라 입장에서 분석, 제공함으로써 해운정보의 질적 혁신을 기해야 한다.

이를 위해서는 기존 시장분석 및 정책자료에 대한 분석요원을 대폭 확충하지 않으면 안된다. 21세기는 지식과 정보의 질적 수준이 국가경쟁력을 좌우하는 가장 핵심요인이 될 것인 바, 정보분석 능력 및 세계 정보회사들과의 협력체제가 절실하게 요청된다.

다음의 <그림 4-4>는 이 경우의 서비스망 체계를 도식화한 것이다.

〈그림 4-4〉

KOMIS 중심의 해운정보서비스망 체계



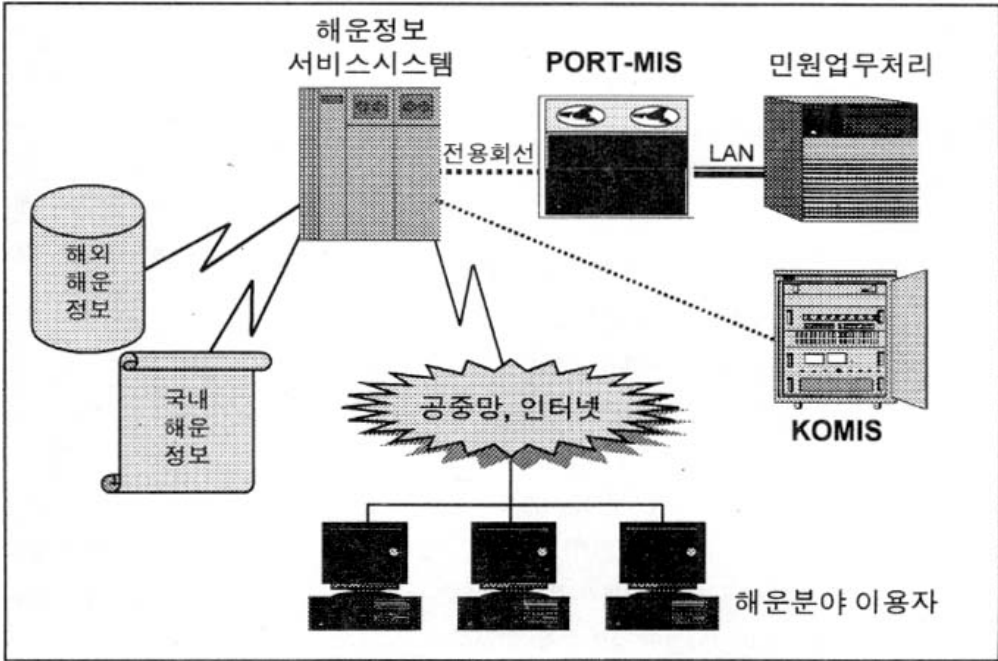
3) 다른기관의 정보시스템을 중심으로

해양수산부와 한국해양수산개발원이 아닌 다른 기관의 시스템에 해운정보서비스체제를 구축하는 방안이다. 해운정보는 정보의 규모면에서도 대단히 방대하기 때문에 어떠한 기관이나 업체라도 해운정보서비스가 주 업무로서 다루어져야 하며, 정보의 수집·분석체제와 지속적으로 정보를 가공해 낼 수 있는 여건을 갖추고 있어야 한다. 이 경우 해양수산부의 시스템과 한국해양수산개발원의 KOMIS와 연계되어야 하는데, 이때 KOMIS 정보와 연동할 경우 KOMIS 운영자와 해운정보서비스 운영자가 달라 정보제공의 책임소재가 불분명해 운영에 장애요인이 될 수도 있다. 즉 가장 많은 정보를 제공하는 KOMIS 운영자와의 긴밀한 운영체제가 24시간 유지되어야만 정보 이용자들에게 편리하게 서비스가 이루어질 수 있다.

다음의 〈그림 4-5〉는 이 경우의 서비스망 체계를 도식화한 것이다.

〈그림 4-5〉

타 기관 중심의 해운정보서비스망 체계



3. 해운정보서비스를 위한 운영조직

해운정보서비스 체계는 KOMIS를 중심으로 보다 양질의 정보를 확충하여 해운업계에 필요한 정보시스템으로 구축하며, 세계해운정보분야의 중추적인 역할을 담당하게 된다. 이를 위해서는 세계 각국의 해운정책동향을 비롯하여, 해운시황, 항만개발 및 운영, 세계적인 해운기업들의 경영전략, 조선, 선박매매 및 금융, 선박용선시장 등 해운산업에 관련된 정책 및 시장정보를 적시에 입수, 신속하게 분석하여 정보를 제공할 수 있는 운영조직을 갖추어야 하는데 그 내용은 〈표 4-1〉과 같다.

〈표 4-1〉

해운정보서비스를 위한 운영조직

구 분	기 능	인원	비 고
시장분석팀	KMI 운임지수 정보 정기선시장 정보 부정기선시장 정보 특수선시장 정보 세계 주요항만 개발 및 운영 정보 해양개발 관련시장 정보 조선 및 선박매매시장 정보 선박금융시장 정보 해상보험시장 정보 수집 및 분석	11명	고급분석가 : 9명 초급분석가 : 2명
정책분석팀	OECD 등 국제기구 관련 정보 EU 및 유럽·아프리카 정보 미국 등 남북아메리카 정보 아시아·대양주 정보 수집 및 분석	5명	고급분석가 : 4명 초급분석가 : 1명
국제협력팀	주요 해운정보회사와의 협력관계개발 해상사고 및 해양오염관련 정보 CENSA 등 해운관련기구 등과 협력 체제 개발	5명	고급분석가 : 4명 초급분석가 : 1명
정보시스템 분석팀	정보시스템 분석 및 연구 물류정보시스템 연구 부가네트워크 시스템 개발	5명	고급기술자 : 4명 초급기술자 : 1명
시스템운영팀	시스템 운영 및 네트워크 관리 정보시스템 개발(프로그래밍)	5명	고급기술자 : 1명 중급기술자 : 2명 초급기술자 : 2명
정보발간 및 홍보팀	정보자료 발간 및 배포 정보시스템 기획 및 홍보	4명	고급분석가 : 2명 초급분석가 : 2명
교육훈련팀	해운정보 및 신기술 도입 이용 정보시스템 보안대책	4명	고급분석가 : 4명
관리팀	일반관리(인사, 총무, 회계 등)	5명	고급분석가 : 2명 초급분석가 : 3명
계		44명	

4. 글로벌 네트워크 구성

1) 기본 구도

KOMIS를 중심으로 구축될 해운정보서비스는 지속적으로 늘어날 정보량과 이용자수를 감안하여 적절한 하드웨어와 통신체계를 갖추어야 한다. 하드웨어의 규모는 여러 가지 조건들에 의해 결정되는데 특히 정보의 처리량과 이용자수에 의해 좌우될 수도 있다. 그러나 정보량과 이용자수를 정확히 추정하기란 어려운 일이며, 더욱이 국외 이용자들까지 감안할 경우 정확한 추정은 사실 불가능하다. 또한 컴퓨터 하드웨어의 기술도 하루가 다르게 발전해 가고 있기 때문에 가장 적절한 성능을 보유한 하드웨어를 선정하는 것도 어려운 일이다.

따라서 이러한 문제점을 해결하기 위하여 오늘날은 컴퓨터 하드웨어는 물론 소프트웨어 구성에 분산처리기법을 도입하고 있다. 분산처리기법은 해운정보서비스를 위한 시스템 구축시 가장 적절한 성능을 보유한 하드웨어로 구성한 뒤, 향후 늘어나는 정보량과 하드웨어 기술발전 추세에 맞는 시스템을 필요에 따라 구입, 상호 연결시켜 운영하는 것이다. 이 기법은 하드웨어 구입시 향후 2~3년까지만의 정보량을 예측하여 그에 알맞는 하드웨어를 구비하면 되기 때문에 정보량과 하드웨어 성능 예측도 어느 정도 가능하며, 하드웨어 도입에도 무리한 예산을 편성할 필요가 없다.

해운정보서비스를 위한 하드웨어 구성시 적용되는 분산처리기법의 장점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 메인프레임의 부하를 경감시킨다. 하나의 대형 컴퓨터에서 모든 작업을 처리하던 일을 복수개의 소형컴퓨터로 분산하여, 각각의 소형컴퓨터의 역할별로 작업을 하기 때문에 전체적인 작업의 효율성을 높일 수 있다.

둘째, 전산비용을 줄일 수 있다. 하나의 메인프레임에서 모든 일을 수행하도록 하여 시스템을 혹사시키는 것이 아니라, 여러대의 워크스테이션급 소형 컴퓨터에 분산시켜 작업을 수행하기 때문에 하나의 컴퓨터가 10개의 일을 하던 것이 5개의 컴퓨터가 2개의 일을 하는 것과 같아 작업시간을 대폭 단축시킬 수 있으며, 하드웨어 구입비용도

날로 저렴해 지기 때문에 하나의 대형컴퓨터를 구입하는 비용보다 시차를 두고 여러 대의 소형컴퓨터를 구입하는 것이 훨씬 저렴하다.

셋째, 서로 다른 컴퓨터간의 문제로부터 자유로워질 수 있다. 처리능력이 부족하여 큰 컴퓨터로 교체할 때 기존의 컴퓨터와는 다른 회사의 컴퓨터를 선택하는 경우도 있고 동일 회사의 컴퓨터를 선택하는 경우도 있다. 그러나 2개 이상의 컴퓨터를 가지게 된다면 상호 연동과 망 구성이 대단히 어려워질 뿐 아니라 2개 컴퓨터 이상의 사용법과 특성을 모두 잘 이해하여 사용하기란 더욱 어렵기 때문에 대개의 경우 서로 다른 컴퓨터를 기피하려고 한다. 그렇지만 분산처리기법을 도입하면 다소 어려움은 있지만 이런 문제를 비교적 용이하게 극복할 수 있다. 컴퓨터간의 상호연동이 안되더라도 여러 컴퓨터를 지원하는 데이터베이스 서버를 도입 설치해서 공유하면 서로 다른 컴퓨터라도 얼마든지 계속 사용할 수 있게 된다. 서로 다른 컴퓨터 문제로 부터 자유로워진다는 것은 컴퓨터 공급업체로부터 해방될 수 있다는 의미가 되며, 이것은 더 나아가 정보량과 이용자의 증가로 운영 컴퓨터의 용량이 부족할 경우 다시 대형컴퓨터로 교체하는 데 따르는 여러가지 문제들(시스템 다운 등으로 정보제공 중단 등)을 피할 수 있다.

넷째, 개발에 드는 노력을 경감시킨다. 장기적으로 얻을 수 있는 효과라고 볼 수 있는데, 초기 개발은 분산처리형태로 분리 개발하는 어려움이 있으나, 일단 구축 후에는 추가 개발에 드는 노력이 경감된다. 대형 컴퓨터에 모든 정보가 수록되어 있는 경우 추가 개발은 모든 정보들과의 상관관계를 고려하여 개발해야 되지만, 분산처리 시에는 여러개의 소형컴퓨터의 데이터베이스 중 해당부분만을 조작하면서 개발하기 때문에 개발의 노력을 경감시킬 수 있다.

글로벌 네트워크를 위한 통신체계는 전 세계의 모든 이용자들이 편리하게 정보를 이용할 수 있도록 구축되어야 하는 데, 여기에 있어서 가장 중요한 것이 통신속도이다. 현재 국내에서 공공정보를 이용하는데 가장 많이 사용되는 통신매체는 전화망을 이용한 공중망이며, 국외정보 검색도 국내 공중망을 통해 인터넷을 이용하는 경우가 대부분이다. 그러나 현재와 같이 9,600BPS의 통신속도가 주종인 전화망을 대부분 이용하고 있는 통신환경에서는 국외 이용자는 물론 국내 이용자들에게도 만족스러운 정

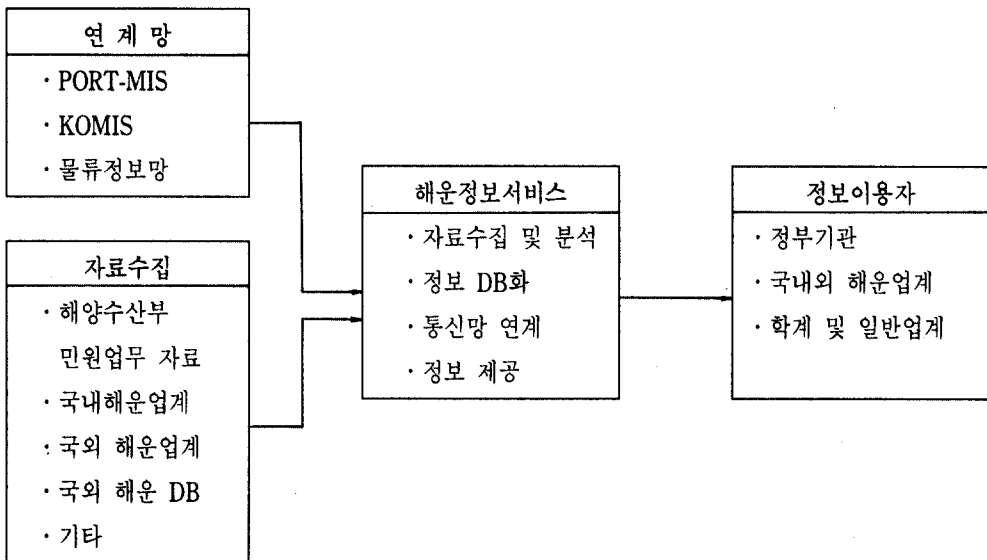
보서비스를 기하기 어렵다. 따라서 정보서비스를 위한 글로벌 네트워크체제 구축은 현재 정부가 추진하고 있는 초고속정보통신망 구축을 위한 “정보통신망 고도화 추진 계획”에 맞추어 추진되어야만 그 실효성을 거둘 수 있는 데, 이에 대한 자세한 내용은 “4) 네트워크 구성”에서 언급하기로 한다.

2) 하드웨어 구성

해운정보서비스는 해양수산부의 항만운영정보시스템(PORT-MIS)과 민원업무, 한국 해양수산개발원의 해운항만정보서비스(KOMIS), 물류정보통신(주)의 물류망, 국내외 해운관련 업체의 해운항만관련 자료 등을 통합하여 정보를 제공하게 되는데 이들에 대한 종합적인 정보의 흐름은 <그림 4-6>에 나타낸 바와 같다.

<그림 4-6>

해운정보서비스의 정보 흐름내역



해운정보서비스의 하드웨어 구성은 여러 전산망과 일반 해운업체의 시스템과 연계가 되어야 하므로 타 시스템과 통신망 연결이 용이해야 한다. 또한 정보의 내용이 많아 처리용량도 크기 때문에 시스템의 처리속도가 매우 중요하다. 그러므로 하드웨어는 다음 <표 4-2>에 나타낸 바와 같은 조건을 갖추어야 한다.

〈표 4-2〉

하드웨어 구성 조건

구 성	내 용
주전산기	- 다량의 정보를 신속히 처리하고, 제공할 수 있는 중앙처리장치 및 주기억장치 - 다량의 정보를 수록할 수 있는 보조기억장치 - 자료를 저장하여 보호할 수 있는 백업장치
통신장비	- 다수의 업체 시스템 혹은 통신망과 연계 가능한 통신설비 - 인터넷 이용을 위한 통신보안체제 - X.25, V35, TCP/IP 등의 통신프로토콜 사용

하드웨어 구성내역은 〈표 4-2〉의 구성조건에서 제시한, 데이터베이스화하여 처리하는 주전산기 부분과, 정보 수집 및 제공을 하는 통신 부분외에 정보제공을 위한 프로그램 개발부분으로 나눌 수 있는데, 이들의 내용을 살펴 보면 다음의 〈표 4-3〉과 같으며, 이 표에서 사용된 구성요소들을 정의하면 다음과 같다.

〈표 4-3〉

하드웨어 구성 내역

구 분	구 성	수 량	내 역
주전산기	서버시스템	2	- 운영체제 : UNIX - 주기억장치 : 512MB 이상 - 보조기억장치 : 50GB 이상(RAID ARRAY) - 통신 프로토콜 : RS-232C, V35, X.25, TCP/IP 등 - 네트워크 : Fast Ether-Net 제공
통신장비	스위칭 허브	2	- 100MBps, 10MBps 속도 지원
	허브	2	
	라우터	2	- 1,544KBps 통신속도 지원
	CSU	5	- 56KBps 통신 속도 지원
	DSU	8	- 인터넷접속을 위한 전용장비로 보안프로그램인 방화벽
	웹서버	1	(Fire Wall) 프로그램 내장
개발도구	DBMS	2	- Oracle V7.3
	웹서버S/W	2	- Oracle V7.3용 응용 프로그램
	개발도구	2	- Dveloper/2000

- ① 서버시스템(Server System) : 해운정보서비스가 운영될 모체로서 모든 정보의 데이터베이스화 및 정보 제공 기능을 담당하게 될 컴퓨터 시스템.
- ② 스위칭 허브(Switching Hub) : 컴퓨터시스템과 허브간에 연결되는 통신선로의 중간에 설치, 통신선로의 통신효율을 높이고, 접속노드를 확장시켜 주는 장치.
- ③ 허브(Hub) : 여러 사용자들에게 연결된 통신 전송선로의 집선장치.
- ④ 라우터(Router) : 네트워크 사이의 통신을 촉진시켜 주는 장치로, 사용자가 접속하려는 서버시스템에 도착하기까지 최적의 경로를 설정해 데이터통신을 가능하게 해주는 LAN 접속장치.
- ⑤ CSU(Channel Service Unit), DSU(Digital Service Unit) : 외부의 통신망과 연결시켜 주는 통신장비로서 제공하는 통신 속도에 따라 64Kbps 이하는 DSU를, 그 이상의 속도에서는 CSU를 사용.
- ⑥ 웹서버(Web Server) : 인터넷의 WWW(World Wide Web)서비스 및 주전산기의 데이터베이스 내용을 인터넷상에서 조회할 수 있도록 하며, 보안 프로그램 (Fire Wall)을 운영하여 외부의 침입자로부터 시스템을 보안 유지시켜 주는 업무를 수행.
- ⑦ 보안 프로그램(Fire Wall) : 외부의 사용자로부터 컴퓨터시스템의 자료를 보호하고 사용자를 감시하여 시스템을 외부의 침입으로부터 보호하는 프로그램.
- ⑧ DBMS(Data Base Management System) : 수집된 자료를 데이터베이스로 축적시키는 데이터베이스 운영 프로그램.
- ⑨ 웹서버 소프트웨어(Web-Server Software) : 데이터베이스화된 자료를 Web상에서 조회 가능하도록 서비스해 주는 응용프로그램.
- ⑩ 개발도구(Development Tools) : DBMS에 의해 데이터베이스화한 자료를 이용자들이 검색을 위해 사용할 프로그램을 개발할 수 있도록 지원해 주는 프로그램 개발 도구.

3) 소프트웨어 구성

일반적으로 소프트웨어는 하나의 커다란 데이터베이스로 구성할 수 있으나, 앞 절에서 언급하였듯이 분산처리방법을 적용하여 정보의 검색 주기와 이용빈도수 혹은

정보의 성격이나 용도에 따라 여러개의 데이터베이스로 구성한다. 특히 해운정보서비스는 사용자에게 검색정보를 제공해 주는 기능이 전부이기 때문에 사용자가 검색할 때 보다 빨리 원하는 정보를 제공해 줄 수 있어야 하며, 이를 위해서는 정보의 가공 주기별로 데이터베이스를 구성하는 것이 효과적이다.

서비스될 대부분의 해운정보는 수집·분석·가공 등 일련의 과정이 매일매일 발생되며, 이에 대한 데이터베이스도 365일 정보검색이 가능하도록 구성되어야 한다. 그러나 주기적으로 발생하는 통계정보는 수집·분석·가공 등의 과정이 일정한 주기마다 발생되므로 데이터베이스의 구성도 중간 파일을 거쳐 데이터베이스에 수록되도록 일괄처리 성격이 가미되어야 한다.

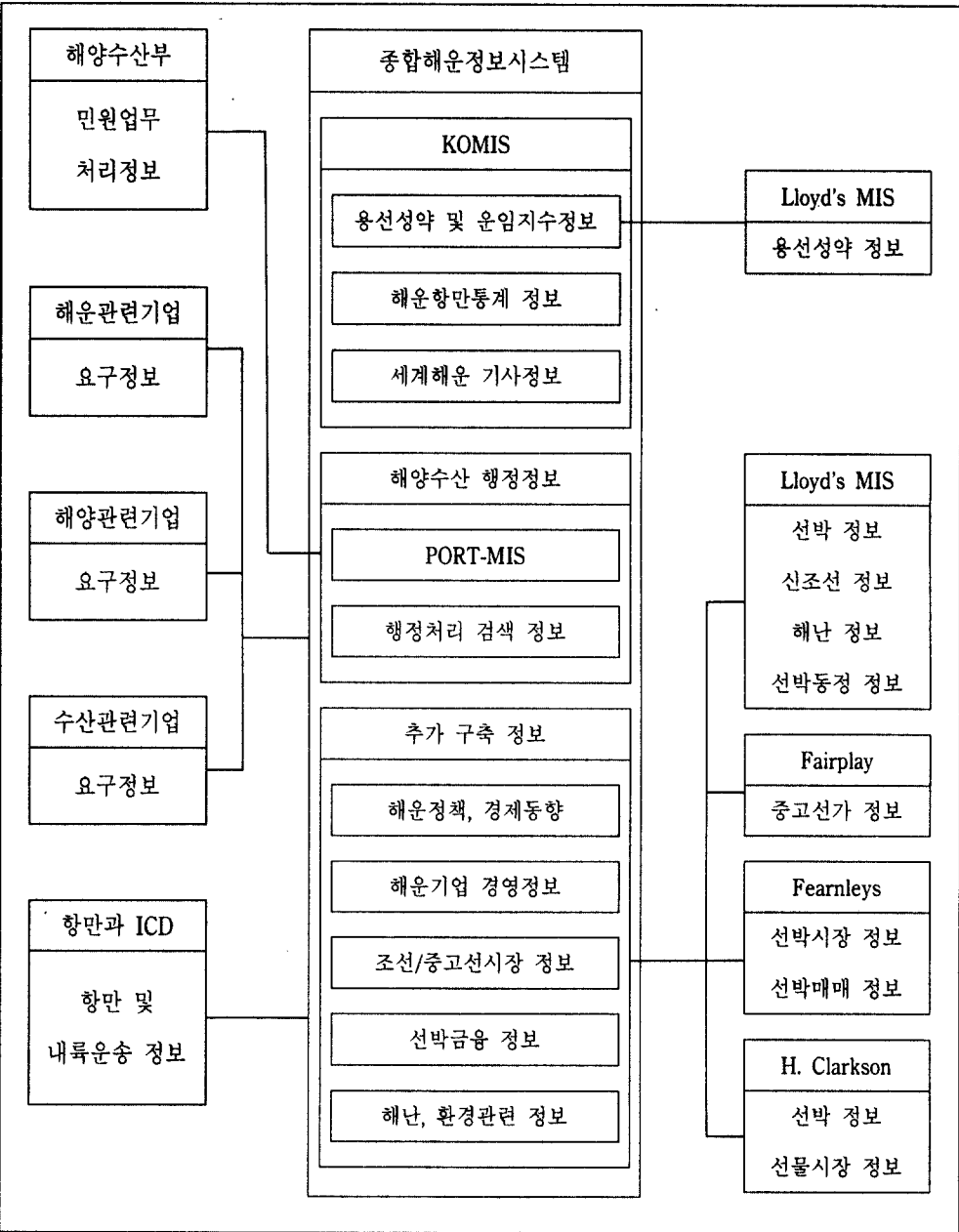
해운정보서비스가 이용자들에게 제공할 소프트웨어, 즉 정보서비스의 주요 내용을 살펴 보면 다음과 같다.

- ① 세계 해운정책동향 분석 정보 : OECD, WTO 등 국제경제기구들의 해운정책 및 경제정책 등에 대한 현안문제들을 입수, 우리나라의 입장에서 검토, 우리나라의 해운기업들에게 가장 유리한 방향으로 해운정책 입안 및 제도개혁에 참여할 수 있는 정보
- ② 미국, EU, 일본 등 주요국의 해운정책·경제정책 동향을 면밀하게 분석, 우리나라의 해운정책 및 해운기업의 경영전략 수립에 유효한 정책 정보
- ③ 정기선 해운시장 정보 : 주요 지역별, 세계적 시장 동향 정보
- ④ 용선시장 정보 : 주요 화물별, 선형별 시황분석 및 시장 정보
- ⑤ 세계적인 메가 해운기업들의 경영전략 및 시장점유율 분석 정보
- ⑥ 세계 주요항만의 개발과 운영상황 및 애로요인 등에 관한 각종 자료와 항만 운영회사들의 경영전략 정보
- ⑦ 조선 및 중고선시장 정보
- ⑧ 선박금융시장에 관한 각종 정보
- ⑨ P&I 클럽 및 해상보험 시장 정보
- ⑩ 해상사고 및 오염방지에 관련된 해양환경 정보

기존의 KOMIS를 바탕으로 이상과 같은 정보 내용을 포함하고, 국내외 필요정보를

입수 가공하여 구성될 해운정보서비스의 소프트웨어 구성을 살펴 보면 다음의 <그림 4-7>과 같다.

<그림 4-7> 해운정보서비스의 내부 정보 구성도



4) 네트워크 구성

(1) 위상에 따른 네트워크 구성

앞의 기본구도에서 설명한 바와 같이 보다 효과적인 정보서비스를 위해서는 분산 처리시스템의 형태가 바람직하며, 네트워크 구성도 그에 맞게 이루어져야 한다.

분산처리시스템에서 정보검색을 위해 각기 연결된 노드(관련기관, 업체 등의 시스템)들은 여러 가지의 물리적 방법으로 연결될 수 있는데, 이러한 물리적인 연결형태를 위상(Topology)이라 하며, 이러한 위상은 오늘날 네트워크 구성에 있어서 그 연결 상태에 따라 여러 가지 형태의 그래프로 묘사될 수 있는데, 오늘날까지 구현된 형태중 가장 일반적인 것을 간략하게 설명하고 다음 3가지 기준에 의해 비교해 보기로 한다.

- 기본 비용 : 시스템내의 노드들을 연결하는데 드는 비용
- 통신 비용 : 한 노드로부터 다른 노드에게로 메시지를 전달하거나 정보를 검색하는데 걸리는 시간 및 비용
- 신뢰성 : 시스템내의 통신회선이나 노드 중 하나가 고장이 발생하더라도 나머지 노드들이 계속 통신할 수 있는지의 여부

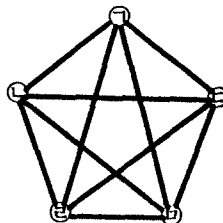
① 완전 연결 구조(Fully Connected)

완전 연결 네트워크에는 <그림 4-8>에 나타난 바와 같이 각 노드가 네트워크내의 모든 다른 노드와 직접 연결되어 있다. 이 형태는 모든 노드간을 직접 통신하기 위한 통신회선이 있어야 하므로 기본 비용은 노드 숫자의 제곱에 비례하여 늘어난다.

그러나 이런 환경내에서는 어떤 두 노드만을 연결하는 하나의 회선을 사용함으로써 정보검색 속도가 매우 빠르다. 또한 이러한 네트워크 구조는 많은 통신회선들이 고장 나지 않는 한 통신이 가능하기 때문에 신뢰성 또한 매우 높다.

<그림 4-8>

완전 연결 구조



② 부분 연결 구조(Partially Connected)

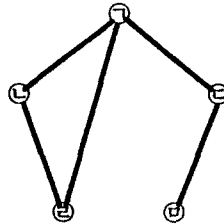
부분 연결 네트워크는 <그림 4-9>와 같이 모든 노드 쌍에 대해서 직접 연결이 존재하는 형태가 아니므로 기본 비용은 완전 네트워크보다 싸다.

그러나 한 노드로부터 다른 노드로 가는 메시지는 여러 중간 노드를 거쳐서 전송될 수 있으므로 통신속도가 늦어지게 된다. 예를 들어, <그림 4-9>에 나타난 시스템에서 노드 ㉑에서 ㉒로의 메시지는 노드 ㉓과 ㉔을 거쳐가야 한다.

또한 한 회선의 고장이 네트워크를 분할할 수도 있기 때문에 완전 연결 네트워크보다 신뢰성이 떨어진다. 예를 들어, <그림 4-9>에서 노드 ㉓과 ㉔의 회선이 고장날 경우, 네트워크는 두 개의 서브시스템으로 분할된다. 이때 한 서브시스템의 노드에서는 다른 서브시스템의 노드와 통신을 할 수 없게 되며 이러한 가능성을 최소화하려면 각 노드는 적어도 두 개의 다른 노드와 연결되어야 한다. 예를 들면, ㉑에 ㉒과의 통신 회선을 추가하면 한 회선이 고장난다 하더라도 네트워크는 분할되지 않을 것이다.

<그림 4-9>

부분 연결 구조

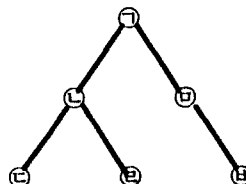


③ 계층 구조(Hierarchy)

<그림 4-10>에 나타난 바와 같이 계층 구조 형태는 부분연결 구조의 시스템보다 기본 비용이 낮아진다. 그러나 만일 한 부모 노드(Parent node : <그림 4-10>에서는 ㉑이 부모노드이며 ㉓과 ㉔의 부모 노드는 ㉓이다.)가 고장나면, 그 자 노드(Child node)들은 다른 노드들과 더 이상 통신할 수 없게 된다. 따라서 상위 노드의 고장을 방지하기 위해서 상위 노드의 시스템을 여러개의 서브시스템으로 분할하여 네트워크를 구성한다.

<그림 4-10>

계층 구조

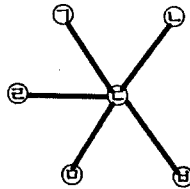


④ 성형 구조(Star)

성형 구조 네트워크에서는 <그림 4-11>에서와 같이 임의의 중심 노드가 다른 모든 노드와 완전 연결되어 있는 반면, 이 중심 노드를 제외한 노드들은 모두 서로 연결되어 있지 않다. 이 형태의 기본 비용은 노드 수에 비례하나 일반적으로 통신비용은 낮다. 예를 들어 노드 ㉠에서 ㉡으로의 메시지는 ㉠에서 중심 노드로, 중심 노드에서 ㉡으로의 최대 두 개의 회선만 이동하면 된다. 그러나 이 형태의 중심 노드에서 병목현상이 발생할 수 있으므로 전송속도가 저하되기 쉽고, 결과적으로 필요한 메시지의 이동은 적다 하더라도 메시지를 전달하는데 필요한 시간은 길어지게 된다. 따라서 많은 성형 구조 시스템에서 중심 노드는 메시지 교환 작업만을 담당한다.

<그림 4-11>

성형 구조



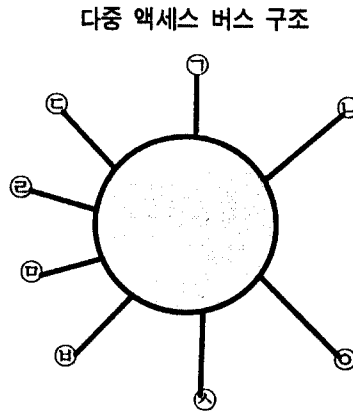
해운정보서비스를 위한 네트워크 형태는 성형 구조와 유사하다고 할 수 있다. 이것은 정보를 서비스하는 중심이 되는 하나의 노드(해운정보서비스를 위한 정보시스템)와 네트워크를 통해 정보를 이용하는 다수 노드간의 관계이며, 해운정보를 이용하는 노드간의 직접 연결은 의미가 없다. 또한 정보이용에 있어서 저렴한 통신비용과 높은 신뢰성을 보장하는 성형 구조이지만 정보이용 노드가 많을수록 기본비용이 높아지는 단점이 있는데, 이것은 해운정보를 이용하는 모든 노드들이 그 수의 많고 적음에 상관없이 국가사업으로 추진중인 초고속정보통신망과 인터넷을 이용하게 되면 최소의 기본비용으로 효율적인 정보서비스를 받게 된다. 이와 같이 모든 노드들이 초고속정보통신망을 이용하는 경우는 다음의 다중 액세스 버스 구조와 같은 효과가 있기 때문에 전체적으로 낮은 통신 비용과 정보서비스 이용에 효과를 기할 수 있게 된다.

⑤ 다중 액세스 버스 구조(Multi-access bus)

다중 액세스 네트워크에서는 공유되는 하나의 버스¹⁾가 있으므로 인해, 시스템 내의

모든 노드는 다음의 <그림 4-12>와 같은 환형 구조를 가진다. 이 네트워크의 기본 비용은 노드 수에 비례하나 통신회선이 병목현상을 일으키지 않는 한 통신 비용은 낮다. 또한 전체 네트워크를 관장하는 버스가 고장나지 않는 한, 개별 노드의 고장이 다른 노드의 통신에 결코 영향을 주지 않는다.

<그림 4-12>



(2) 해운정보서비스 운영을 위한 네트워크 구성

해운정보서비스를 위한 네트워크는 주전산기 운영부문과 통신망 운용부문으로 구분된다. 주전산기는 외부시스템과 연계하여 자료를 수집하고 정보를 제공하기 때문에 외부시스템과의 연계 가능성과 통신처리능력이 우수한 시스템으로 선정되어야 한다. 또한 대용량의 정보를 효율적으로 분산처리하기 위해 주전산기를 두 대로 구성하여 운영한다.

① 주전산기 운영 부문

주전산기 “A”에서는 해양수산부, 한국해양수산개발원, KL-Net 및 국내외 관련업체들로부터 통신망을 통해 입수된 정보를 데이터베이스로 가공하는 역할을 하며, 주전산기 “B”에서는 데이터베이스로 구축된 정보를 패킷교환망(PSDN), 프레임릴레이(Frame-Relay), 해외프레임릴레이 등을 통해 국내외 업체등에 정보를 제공하며, 하이텔이나 천리안을 통해 일반 이용자들도 PC통신으로 정보를 제공받을 수 있도록 한다. 즉, 주전산기 “A”는 자료를 수집하여, 데이터베이스화 하고, 응용프로그램을 개발하는

1) 복수의 장치(Unit)사이에서 데이터의 전송이 이루어지는 공통로를 말한다.

데 주로 이용되며, 주전산기 “B”는 통신망을 이용하여 외부에 정보를 제공하는 데 이용된다.

② 통신망 운영 부문

외부의 시스템과 연계하여 운영하는 통신망 부문은 전용회선, 패킷교환망, 프레임 릴레이 등을 이용하는 방법이 있는데, 이것을 정보 구축 및 이용 대상자별로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 해양수산부, 한국해양수산개발원 : 상호 시스템간에 다량의 자료를 수시로 제공받아야 하므로, T1급(1,544KBps)의 통신속도를 갖춘 전용회선으로 통신망을 구축.

둘째, KL-Net : 상호시스템간에 정보를 교류하는 업무의 성격으로 56KBps의 통신속도를 갖춘 패킷교환망으로 통신망을 구축.

셋째, 국내 해운관련업체 : 업체의 네트워크 환경에 따라 패킷교환망(X.25)이나, 프레임릴레이(TCP/IP, V35, X.25)를 이용하여 통신망을 구축하며, 통신회선의 속도는 56KBps의 회선을 사용.

넷째, 해외 정보제공자 및 이용자 : 프레임릴레이를 이용하여 통신망을 구축하여 자료 제공과, 정보 제공의 업무를 수행. 통신속도는 56KBps의 통신회선을 이용(해외의 경우 프레임릴레이를 이용하는 것이 패킷교환망을 이용하는 것에 비해 통신요금이 저렴함).

다섯째, 인터넷을 통한 정보 이용자 : 인터넷을 통해 정보를 제공. 인터넷의 통신연결 속도는 T1급(1,544KBps)을 사용.

여섯째, 일반 모뎀 이용자 : 하이텔의 인포샵(Infoshop), 천리안의 정보제공망을 이용하여 접속할 수 있도록 56KBps의 회선속도를 갖춘 통신망으로 구축.

특히 이 통신망은 전화망을 통해 각 개인에게까지 연결된 현재의 망환경에서 통신회선의 광케이블화와 통신방식의 디지털화가 이룩되는 2010년까지 꾸준히 변모해 나가야 하며, 이를 위해서는 정부에서 추진하는 “초고속 정보통신기반 구축계획”에서 설정한 가입자망 추진계획과 보조를 맞추어야 한다. 그래야만 해저광케이블 등을 이용한 국제 초고속망과도 연계되어 국내의 이용자들에게 양질의 해운정보를 서비스할 수 있다. 다음은 정보고속도로인 초고속정보통신망 구축을 위한 정부의 “정보통신망 고도화 추진계획”의 내용을 살펴본 것이다.

(3) 정보통신망 고도화 추진계획

정부는 2015년을 목표로 추진중인 「초고속 정보통신기반 구축계획」을 5년 앞당겨 2010년까지 구축 완료하고, 3천3백만명으로 예상되는 모든 가입자를 광케이블로 연결한다는 당초 목표를 수요와 경제성에 입각해 보완하기로 하였다.

보완 계획은 2단계 목표연도인 2002년께 PC통신 가입자수를 1천만명으로 예상하고 이 가운데 745만 가입자에 대해 고도정보서비스 이용환경을 제공한다. 구체적으로는 광케이블 290만, 디지털가입자회선 350만, 무선가입자망 30만, 광대역 종합정보통신망²⁾ 75만회선을 각각 제공할 계획이다.

3단계인 2010년까지는 PC통신 예상가입자 3천3백만 가운데 90% 수준인 2,965만명에게 초고속가입자망을 제공한다. 광케이블은 1,905만 가입자를 수용하고 디지털가입자회선은 5백만, 무선가입자망은 110만, 광대역종합정보통신망은 450만 회선을 각각 보급한다.

정보통신부는 일반전화 가입수요가 연간 5% 내외의 증가를 보여 2002년에는 2,650만, 2010년에는 3,300만이 전화 및 광대역 ISDN에 가입할 것으로 전망하고 있다.

PC통신은 무료가입자를 포함해 2002년께 1천만명을 넘어서고 2010년에는 전화가입자수와 같은 3천3백만명이 PC통신에 가입할 전망이다. 인터넷 이용자는 2000년이후 인터넷전화 등의 활성화에 힘입어 연평균 51.3% 증가해 2002년 1,900만명에 달할 것으로 보인다.

전용회선은 기업체 등의 고속, 광대역 수요 증가로 2002년까지 연평균 11.5% 증가해 727,260회선에 달할 것으로 전망된다. 특히 2Mbps급 이상 초고속 정보통신서비스에 대한 수요가 늘어나 2002년께는 9만 5천회선 가량의 고속 전용회선 수요가 발생할 전망이다.

초고속가입자망 구축전략은 50회선 이상을 수용하는 대량회선 수용건물에 대해 연차적으로 광케이블 공급을 확대해 나가고 50회선 미만 수용건물의 초고속 수요는 기존

2) ISDN은 Integrated Services Digital Network의 약어.

통신망을 디지털화함으로써 하나의 가입자 회선으로 회선교환과 패킷교환 서비스를 제공하고 전화, 전화팩시밀리, 데이터 단말기, 텔레비전, 전화 등 다채로운 통신기기에 의한 복수의 동시 통신을 가능하게 하는 것을 말한다.

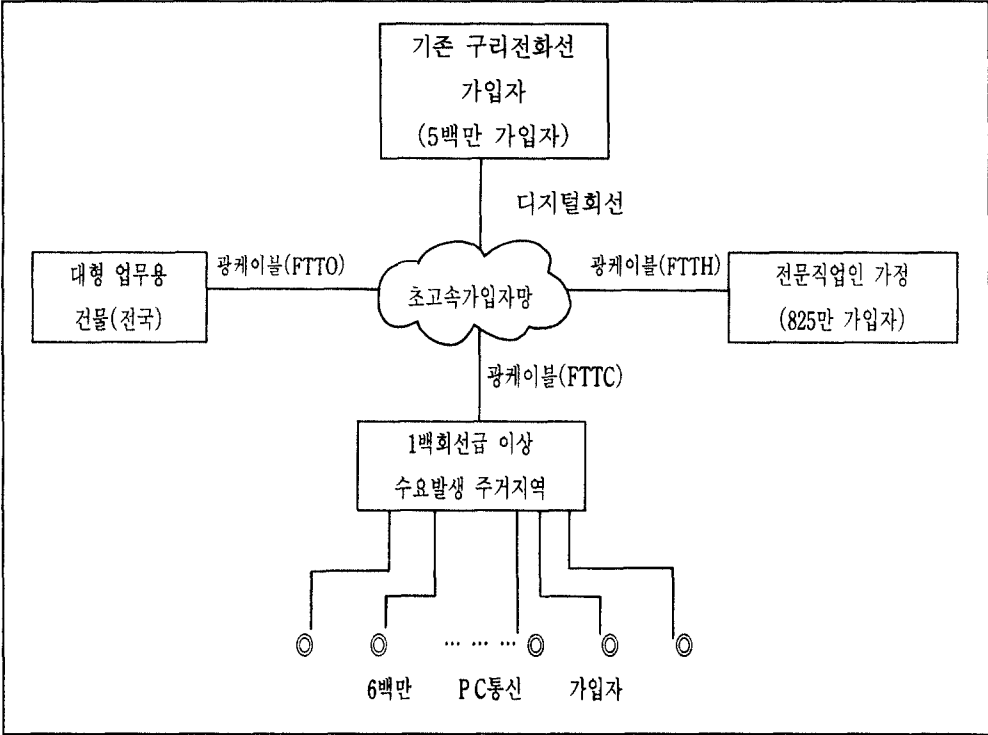
광대역 ISDN은 차세대 ISDN으로 150Mbps 정도의 고속전송이 가능한 광대역 ISDN (Broadband ISDN)의 표준화가 CCITT에서 검토되고 있음. 따라서 공중망에서 하이비전 통화 (동화상)나 CAD/CAM 등의 초고속정보전송이 가능함.

선로의 고도화를 추진해 대응하는 것이다. 이것은 해운정보서비스를 이용할 대형선사나 대리점업체들은 광케이블을 이용하고 일반 화주들은 고속화된 기존선로를 이용하여 정보를 서비스받게 됨을 의미한다.

초고속가입자망 구축전략을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

우선 1997년 말까지 대도시와 중소도시 상업지역 건물 전체에 광케이블을 연결할 수 있도록 803개 구간에 광간선망을 구축하고, 2002년까지 기타 용도지역에 대해서도 대도시는 100%, 중소도시는 30%를 연결할 수 있는 광케이블 간선망을 구축한다. 2006년까지는 중소도시 건축물 전체에 대해, 2010년까지는 전국의 모든 건축물과 주거지역을 커버할 수 있는 간선망 구축이 완료되며, 여기에는 2010년까지 총 1조 2,273억 원이 투자된다. 이를 그림으로 나타내면 다음의 <그림 4-13>과 같다.

<그림 4-13> 초고속가입자망 구축도(선로)



FTTO : Fiber To The Office

FTTC : Fiber To The Curb

FTTH : Fiber To The Home

해운정보서비스는 국내는 물론 국외의 이용자들에게도 제공될 수 있는 글로벌 네트워크를 이용해야 되는데, 여기에는 초고속정보통신망의 확충으로 국가간 연계된 국제 초고속망을 이용해야 된다.

국제 초고속망은 우리나라를 기점으로 하거나 경유하는 국제 해저광케이블망을 확충해 고속인터넷, 초고속 응용서비스 등 고도 정보통신서비스의 세계화에 대비한다. 현재 건설을 추진하고 있는 국제 해저광케이블망은 1997년 9월에 준공된 5Gbps의 아시아·中東·유럽 12개국을 연결한 FLAG 해저광케이블과 1999년 3월에 준공될 10 Gbps의 아시아·중동·유럽 33개국을 연결할 SEA-ME-WE3 해저광케이블, 그리고 1999년 12월에 준공될 한-미간 직통 20Gbps급 환형 해저광케이블 등이 있으며, 2002년까지 4,100억원이 국제 해저광케이블에 투자된다.

위성통신망 구축을 위해 2001년까지 한·중·일 3국의 공동위성을 발사하고 무궁화 3호 위성 구매를 추진한다. 위성통신망에는 2002년까지 1,800억원이 투자된다.

다음의 <그림 4-14>는 해운정보서비스를 위해 초고속정보통신망과 연계된 글로벌 네트워크의 구성을 나타낸 것이다.

5) 소프트웨어 개발

일반적으로 정보시스템 구축에 가장 중요한 요소가 데이터베이스이며, 이 데이터베이스를 어떠한 형태로 개발하느냐에 따라 정보시스템의 성능을 좌우할 수 있다. 또한 정보시스템 개발과 관련된 소프트웨어도 결국 데이터베이스를 조작하는 언어들의 집합이다.

해운정보시스템은 앞 절에서도 제시하였듯이 분산처리기법을 이용하여 구축하며, 이를 위해서는 데이터베이스도 분산형 데이터베이스를 사용하는 것이 가장 바람직하다.

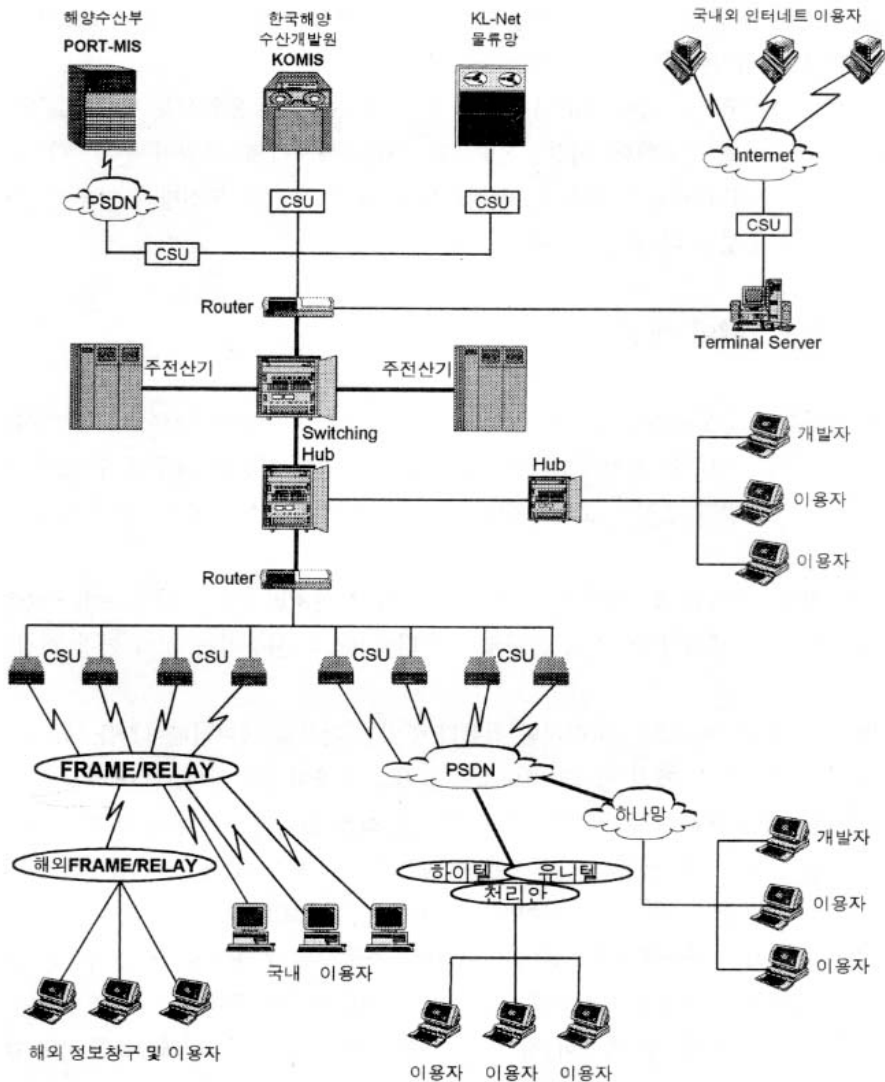
분산형 데이터베이스는 여러개의 컴퓨터에 있는 각각의 데이터베이스를 네트워크를 통해 논리적으로 한 개의 데이터베이스인 것처럼 조작이 가능하다. 현재 해양수산부나 한국해양수산개발원 모두 개방형시스템인 유닉스용 컴퓨터를 이용하고 있고, 해운정보시스템이 유닉스용 컴퓨터에 구축된 KOMIS를 중심으로 구축되기 때문에 상용화되어 있는 여러 유닉스용 데이터베이스들의 기능을 살펴보고, 이들 중 최적의 데이터베이스를 선정하여 해운정보시스템의 데이터베이스로서 이용하여야 한다. 다음의 <표 4-4>는 유닉스용 분산형 데이터베이스들의 기능을 비교한 것이다.

<표 4-4>에서 알 수 있듯이 한 번의 처리로 여러개의 데이터베이스를 갱신할 수

있는 분산갱신 기능은 현재 모든 데이터베이스가 지원하고 있으나, 어느 한 컴퓨터에서 특정 데이터베이스 테이블을 갱신할 때 네트워크에 접속된 다른 컴퓨터의 복제된 동일한 테이블에도 갱신이 되는 기능(복제 데이터베이스의 동기식 갱신)은 프로그램으로는 가능한 것(Remote Trigger 등)도 있지만 자동적으로 동기식 갱신은 아직 실현되고 있지 않다. 그러나 일정시간마다 갱신하는 비동기식 갱신기능은 Oracle이 제공하고 있다.

〈그림 4-14〉

해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크



분산형 데이터베이스의 실현방법은 데이터베이스마다 약간씩 차이는 있으나 거의 비슷한 형태를 취한다.

〈표 4-4〉

유닉스용 분산형 데이터베이스 기능 비교

구 분	Ingres	Sybase	Oracle	Infomix On-line	Empress	Unify
개발/판매	美 아스크/인그 레스 Japan	美 사이베이스 日 타임웨어, 이동충 테크노 사이언스 등	美 Oracle/ Oracle	美 Informix- Software 아스키 등	캐나다 Empress- Software/ MKS	美 Unify/ 에아
분산 Query	있음	있음	있음	있음	있음	있음
분산 갱신	있음	있음	버전 7로 대응	버전 5로 대응	있음	—
XA Interface	제공	제공	제공	제공	—	없음
SQL Access Group	참가	참가	참가	참가	불참	참가
Netware	SNA, TCP/IP, DECnet, Netware 등	TCP/IP, DECnet, LAN Manager 등	SNA, TCP/IP, DECnet Netware 등	TCP/IP	TCP/IP, DECnet	TCP/IP
응용프로그램으로 부터 노드명과 데이터베이스 명의 투과성	있음	없음	있음	있음	없음	—
분산 관계형데이터베이스	제공	제공	제공	—	—	—
복제 데이터베이스에 자동 갱신	프로그램 으로 가능	Trigger 사용	Remote Trigger 사용	가능	—	—
Host Gateway	DB2, SQL/DS 등 IMS는 개발중	CICS 접속	CICS 접속	개발중	개발중	개발중
SQL Level2	제공	제공	제공	개발중	제공	—

예를 들면 Ingres의 경우 Ingres/Star라 불리우는 서버가 일괄적으로 분산형 데이터베이스의 관리를 행하고 있고, 데이터의 위치에 관한 데이터 디렉토리를 Star가 관리하기 때문에 응용프로그램에서는 서버의 모델명이나 데이터베이스를 의식할 필요없이 테이블 이름만으로 서버에 접근할 수 있다. Oracle의 경우도 서버의 위치와는 무관하게 응용프로그램을 사용할 수 있는 데, Oracle에서는 데이터 디렉토리는 물론 분산형 데이터베이스 관리 기능을 각 서버가 표준으로 갖추고 있다. Informix On-line도 Oracle과 같이 각 서버가 Informix-Star라 불리우는 소프트웨어를 탑재함으로써 분산형 데이터베이스를 실현하고 있다. 그리고 Sybase는 DB-Library를 이용하여 분산형 데이터베이스를 실현하고 있다.

이와 같이 분산형 데이터베이스는 여러 가지 모델이 있으나, 일부를 제외하고는 그 기능면에 있어서 대동소이하다. 그러나 개발자와 이용자 측면에서 원하는 정보를 개발하고 교환함에 있어서 동일한 데이터베이스일 경우 훨씬 정보의 재이용성을 높일 수 있으며, 가공을 위한 생산성도 더 높다.

이런 측면에서 볼 때, 해운정보시스템을 위한 데이터베이스 서버로는 Oracle이 가장 적당한 데, 그 이유는 다음과 같다.

첫째, 현재 국내 데이터베이스 시장을 석권하고 있어, 해운항만분야는 물론 전 산업분야 가장 많은 이용자를 확보하고 있다.

둘째, 해양수산부와 한국해양수산개발원은 물론 세계 주요 해운정보회사들이 대부분 사용하고 있어 관련 정보는 물론 이용 패키지 교환 등 상호 정보교환이 용이하다.

셋째, KOMIS가 Oracle로 구성되어 있기 때문에, 해운정보시스템을 위한 데이터베이스를 Oracle 서버로 구축, KOMIS와의 상호 연결 운영이 용이하다.

넷째, 해운정보시스템을 위한 소프트웨어 개발시, 이용 데이터베이스에 따라 프로그램 개발 언어가 달라지며, 그에 따른 교육기간과 인원이 소요되나, Oracle일 경우 KOMIS 개발 경험으로 쌓인 노하우가 있기 때문에, 별도의 교육이 필요없어 상당한 개발비용을 절감할 수 있다.

이상과 같이 정보시스템으로서의 기능을 보다 효율적으로 수행하기 위해 Oracle 데이터베이스 Tool을 사용하지만, 궁극적으로는 해운정보시스템이 사용자를 위한 검색시스템으로서 정착되어야 하기 때문에 이를 위해서는 소프트웨어 개발시 다음과 같은 8가지 점을 유념해야 한다.

- ① 통합 해결책 : 지속적인 정보제공을 위해 정보의 수집에서부터 분석, 가공 등 데이터베이스 유지보수를 위한 전체작업 공정의 일체화

- ② 분산형 정보 검색 : 네트워크상에 분산되어 있는 복수의 데이터베이스에 대한 중복처리 및 인증확인 기능 부여
- ③ 유연한 색인 생성과 검색 : 사용자의 검색 편의성을 높이기 위해 보다 다양한 검색 방법 연구
- ④ 신속한 에러 회복 기능 : 정보 제공중에 발생한 에러(하드웨어 및 소프트웨어의 에러)에 대한 신속한 정상가동 체제(운영조직과 소프트웨어 백업 기능) 유지
- ⑤ 간단한 인터페이스 : 사용자들이 쉽게 접속하여 이용할 수 있는 접속방식 제공
- ⑥ 효과적 검색 : 중대한 검색 에러를 방지
- ⑦ 멀티미디어 검색 : 텍스트와 그래픽, 이미지, 음성 검색을 위한 전용 및 범용시스템 구비와 소프트웨어 구성
- ⑧ 텍스트 추출 : 화면검색 정보 중 사용자가 원하는 정보에 대해 사용자 시스템으로 다운-로드 해줄 수 있는 기능 부여

제5장 글로벌 네트워크 구축을 위한 계획 수립

1. 개요

해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크 구축은 정보를 제공하고 이용하는 통로 역할을 하는 통신망, 즉 하드웨어와 정보의 내용에 해당하는 소프트웨어로 구성된다.

통신망의 구축은 해운정보서비스만을 위해 별도의 통신망을 구성하는 것이 아니라 기존의 국내외 통신망과 향후 구축될 통신망들을 효율적으로 이용할 수 있는 방안을 모색하는 것이다. 특히 통신시장의 환경이 날로 변화되고 있는 가운데 선진 각국의 주요 통신사업자들은 21세기 세계 통신시장의 주도권 확보를 위해 해외시장으로 진출하고 있으나 국내 통신사업자들의 해외 진출은 초기단계에 머무르고 있다. 그러나 앞장에서 살펴보았듯이 초고속정보통신망 사업이 정부 주도로 적극적으로 추진되고 있어 국내 해운정보서비스를 위한 통신망체제는 순조롭게 이루어질 수 있을 것이다. 다만 해외통신망과의 연계체제 구축을 위하여 국내외 통신사업자들의 추진전략을 살펴보고 그에 따른 적절한 연계방안이 모색되어야 한다.

소프트웨어 구축은 일반적으로 소프트웨어개발생성주기(SDLC: Software Development Life Cycle)에 따라 단계적으로 추진된다. 즉, 요구분석(Requirements Analysis)→시스템분석(System Analysis)→시스템설계(System Design)→프로그램개발(Program Development)→테스트(Testing)→구현(Implement) 및 유지보수(Maintenance)단계로 진행되며, 각각의 단계는 그 이전단계의 자료를 토대로 이루어진다.

2. 국내외 통신망 글로벌화 추진전략

(1) 국외

해외진출 전략방향에 입각해 주요 선진통신망 운용체가 실제로 추진하고 있는 해외 사업은 크게 다음 세가지 유형으로 대별된다.

- ① 통신서비스부문의 조기 시장확보
- ② 개발도상국의 통신망 확장 참여
- ③ 공동개발 및 연구제휴를 통한 첨단기술 확보

통신서비스부문의 조기 시장확보를 위해 미국의 7개지역 주식회사(BOCs)¹⁾들은 선 행사업을 통한 규제 기관의 유대강화로 현지 국가내에서의 선점권을 강화하고 이를 통한 후속사업 또는 연계사업의 개발에 주력하고 있다. US West는 영국의 CATV 시장 침투를 계기로 PCN²⁾ 사업권을 얻어냈으며, 한국통신이 인도네시아에서 전기통신 확장 사업에 관한 경영 및 기술자문사업까지 참여한 것도 여기에 해당된다.

세계 통신망 운용체의 세계화 동향은 개발도상국 통신망 확장사업에 적극적인 참여에서 찾아볼 수 있다. 개발도상국의 경제성장에 최대장애로 지적되는 기간통신분야의 애로를 해소하고 투자재원확보를 위해 개발도상국들은 BOT³⁾나 통신망운용체의 민영화를 통해 선진국의 자발적인 참여를 독려하고 있는 실정이다.

이러한 개발도상국 통신망 확장사업의 적극적인 유형은 기존 전화사업의 해외시장 진출이라는 점에서 중요한 것이며, 지역다변화 또는 국제화의 과정으로 받아 들여지고 있다.

첨단기술 확보 또는 신규서비스의 세계적인 호환성 확보를 위해 첨단 사업분야를 공동개발하거나 통신망 운용체간의 광범위한 연구 제휴를 통한 해외진출 유형이다. 즉, 첨단 신규서비스 시장의 공동진출로 시장선점을 위한 서비스의 국제화에 주력한다는 의미가 들어 있다.

1) 지역서비스 제공을 담당하는 지주회사들로 GET, United Telephone 등 7개사가 있고, 산하에 22개의 직영운영회사가 있다.

2) 영국은 1993년에 가정과 옥외에서 동일번호를 사용하고, 1.8GHZ 대역의 전파자원을 사용하는 것을 PCN(Personal Commuication Network)이라고 정의함.

3) BOT(Build Operate Transfer)이란 개발도상국이 통신시설의 재원확보 및 기술이전을 동시에 충족시키기 위하여 개발한 사회간접자본의 공동사업 개발방안으로 외부의 운용체가 자본을 투 자하여 통신 설비를 건설한 다음(Build), 일정기간 이를 운영하여 투자수익을 확보한 후에 (Operate) 모든 투자시설 일체를 기간사업자 또는 정부에 환원시키는 방법(Transfer)을 말함.

(2) 국내 : 한국통신⁴⁾

한국통신은 글로벌 종합통신 그룹으로의 도약을 위해 시장 및 사업영역 확대를 추진하여 새로운 수익원을 발굴하고 고객활동의 세계화에 따른 글로벌 서비스를 제공함으로써 해외투자자 전략시장을 선점한다는 목표로 필리핀 통신망 구축사업 참여 등 13개국에서 사업을 추진하고 있는데 추진내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 국내통신시장 보호를 위한 방어적 제휴의 추진과 신규시장에 적극 진출한다. 즉, 기 진출한 지역의 거점을 지역화하여 활동무대를 확대시키고 아울러 베트남 전화망 확장사업, 대만의 시티폰사업, 일본의 위송방송사업 등의 신규시장을 적극 개척한다.

둘째, 전세계 13개 주요통신사업자로 구성된 World Partners 회원사의 이점을 최대한 활용하여 각 회원사들과의 공동마케팅 추진으로 다국적기업 고객을 대상으로 하는 전용회선, 프레임릴레이, 가상사설망 등 월드소스 서비스를 제공한다. 또한 세계 주요도시 금융업체에 글로벌 종합통신 서비스 제공을 위해 세계공동상표로 고품질의 국제전화회선 서비스를 제공한다.

셋째, 전략 기점지역의 조기 진출 및 시장 선점, 국내기업과의 제휴를 통한 해외시장 동반진출을 통하여 동북아지역의 통신거점 기능을 수행한다. 즉, 장기적전략 사업인 멀티미디어 서비스사업으로의 사업영역 고도화와 기 진출한 아시아지역의 통신망을 활용하여 아시아 주요국 통신망과 연결을 추진하고, 글로벌 통신망을 세계통신망 제휴그룹과 연계함으로써 아시아지역 통신거점 기능을 수행하며, 저궤도 위성기지국과 연계하여 글로벌 통신서비스를 제공한다.

넷째, 상기의 추진전략들을 구체화하기 위해 단계별로 지역 포트폴리오를 설정하여 다음의 <표 5-1>과 같이 해외사업을 단계별 추진한다.

<표 5-1>

한국통신의 해외사업 단계별 추진전략

구 분	1단계(~1998)	2단계(~2001)	3단계(~2005)
역광집중지역	아시아	아시아, 중남미	아시아, 중남미, 동유럽, 북미
중점개발지역	중남미, 북미	북미, 서유럽, 동유럽	서유럽
기회탐색지역	동유럽, 서유럽	아프리카, 중동	아프리카, 중동

4) 이상도, “글로벌 경영전략과 기업비전을 통한 경쟁력 제고”, 「정보화사회로 가는 길」, 한국통신, 1997. 4.

이상과 같은 한국통신의 해외사업은 전화망 확장사업에 치중되어 있지만 통신망서비스의 대상이 개개인의 이용자들이기 때문에 전화망을 이용한 정보제공을 근간으로 한다. 따라서 국내에서의 초고속정보통신망사업 추진과 국외 여러나라의 전화망체제 운영에 대한 노하우를 축적, 보다 효과적인 연계체제를 구축할 수 있으며, 이러한 기틀이 해운정보는 물론 국내 각 산업의 정보서비스를 위한 글로벌 네트워크체제로 운영될 수 있을 것이다.

또한 이러한 통신망 운영시기는 국내 초고속정보통신망사업 추진계획에 맞추어 이루어져야 하며, 해운정보 개발도 통신망 운영시기에 맞추어 진행되어야 한다.

3. 소프트웨어 구축을 위한 소요기간 산정

해운정보서비스를 위한 정보시스템 구축은 일반적으로 모든 과정을 일시에 수행하는 경우와 여러 단계로 나뉘어 연차적으로 수행하는 경우가 있다.

일시에 수행하는 경우는 정보시스템의 규모가 작아 1년 이내에 완성할 수 있고, 충분한 예산 뒷받침이 있으며, 유사한 시스템이 있어 개발의 어려움이 적은 경우에 많이 적용한다.

그리고 여러 단계로 나뉘어 수행하는 경우는 정보시스템 규모가 커, 단계별로 시스템을 진단하면서 정확한 시스템의 규모를 산정할 경우에 적용한다.

해운정보서비스를 위한 정보시스템은 규모면에 있어서 일반 사내 정보시스템들에 비해 월등히 크다.

정보시스템을 구성하는 정보의 량도 국내외 산재해 있어 수집체계도 광범위하고, 이용자 수도 전 세계적으로 퍼져 있으며, 기존 시스템들과의 연계도 이루어야 하기 때문에 정보시스템을 구축하는데 고려해야 할 조건들이 많다.

따라서 예산의 제약도 물론 있지만 위와같은 여러 조건들을 충족시키면서 시스템 구축의 각 단계별로 점진적으로 구축해 나가야만 한다.

다음의 <표 5-2>는 정보시스템 구축을 4단계로 구분한 것이다.

〈표 5-2〉

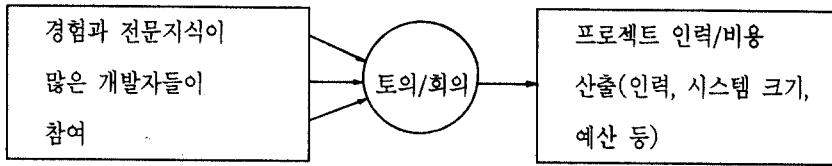
해운정보서비스를 위한 정보시스템 구축 소요기간

구분	과업명	주요내용	소요기간
제 1 단계	정보시스템 구축 타당성 조사	- 국내외 해운정보 현황 - 정보시스템 개발 방안 - 구축계획 및 운영방안	6개월
제 2 단계	정보시스템 구축을 위한 시스템 분석 및 기본설계	- 해운정보시스템 분석 - 기본 설계 - 운영시스템 데이터베이스 및 운영소프트웨어 사양 설계 - 운영시스템 하드웨어 장비 사양 설계 - 통신시스템 장비사양 설계	제 1단계 이후 수행(12개월)
제 3 단계	해운정보시스템 운영장비도입	- 운영시스템 하드웨어 및 통신장비 도입을 위한 제안 요청서 작성 - 제안서 접수 - 제안내용 평가 및 선정 - 장비 도입 계약 및 수속 - 도입 설치 - 도입장비 시험	제 2단계 보고서의 장비사양을 토대로 운영장비 도입 (4개월)
제 4 단계	해운정보시스템 구축	- 시스템 상세설계 - 프로그램 개발 - 프로그램 시험 - 운영메뉴얼 작성 - 외부정보 도입 계약 - 시범운영	제 3단계와 거의 동시에 진행하여도 무방하나, 최소한 시스템 상세설계가 운영장비 결정직후에 수행되어야 함 (24개월)

4. 소프트웨어 구축을 위한 소요비용 산정

이 절에서는 해운정보시스템 구축에 소요되는 비용을 산정하고자 한다. 비용을 산정하는 방법에는 하향식 기법과 상향식 기법, 그리고 알고리즘 모델 활용기법 등으로 구분되는데 그 내용을 살펴 보면 다음과 같다.

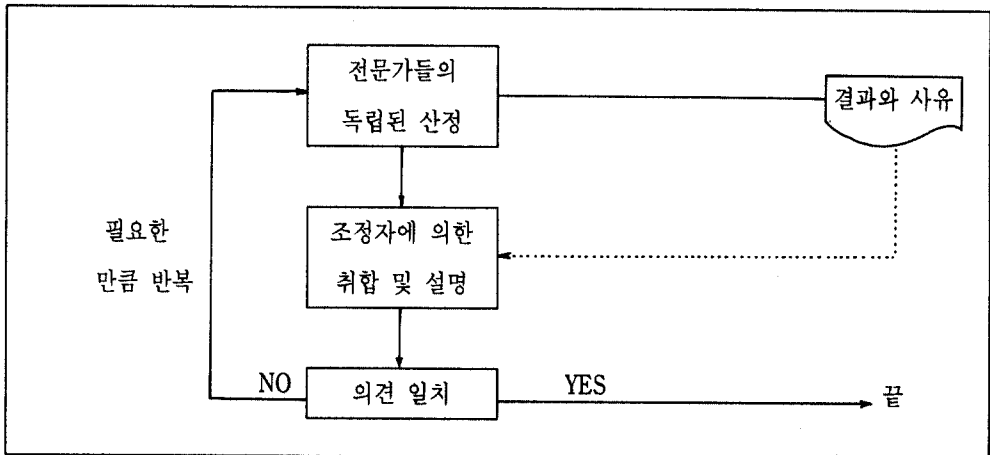
(1) 하향식 기법



- ① 전문가의 감정에 의한 산정 : 1명 이상의 핵심 멤버들에게 의존하는 방법으로 산정 방법이 편리한 반면 부정확하고 너무 낙관적인 경향이 있다.
- ② 델파이(Delphi)식 산정 : <그림 5-1>과 같이 여러 전문가들의 의견을 들어 산정하는 방법으로 서로 토의없이 익명으로 제출한 내용을 조정자가 취합, 일치된 결과를 도출해 낸다.

<그림 5-1>

델파이(Delphi)식 산정 방법



(2) 상향식 기법

상향식 기법에는 Lines of Code기법과 Effort per Task기법이 있다.

- ① Lines of Code 기법 : 시스템의 기능들을 분해하여, 세분화된 요소들에 대해 인력과 비용을 산출한다.

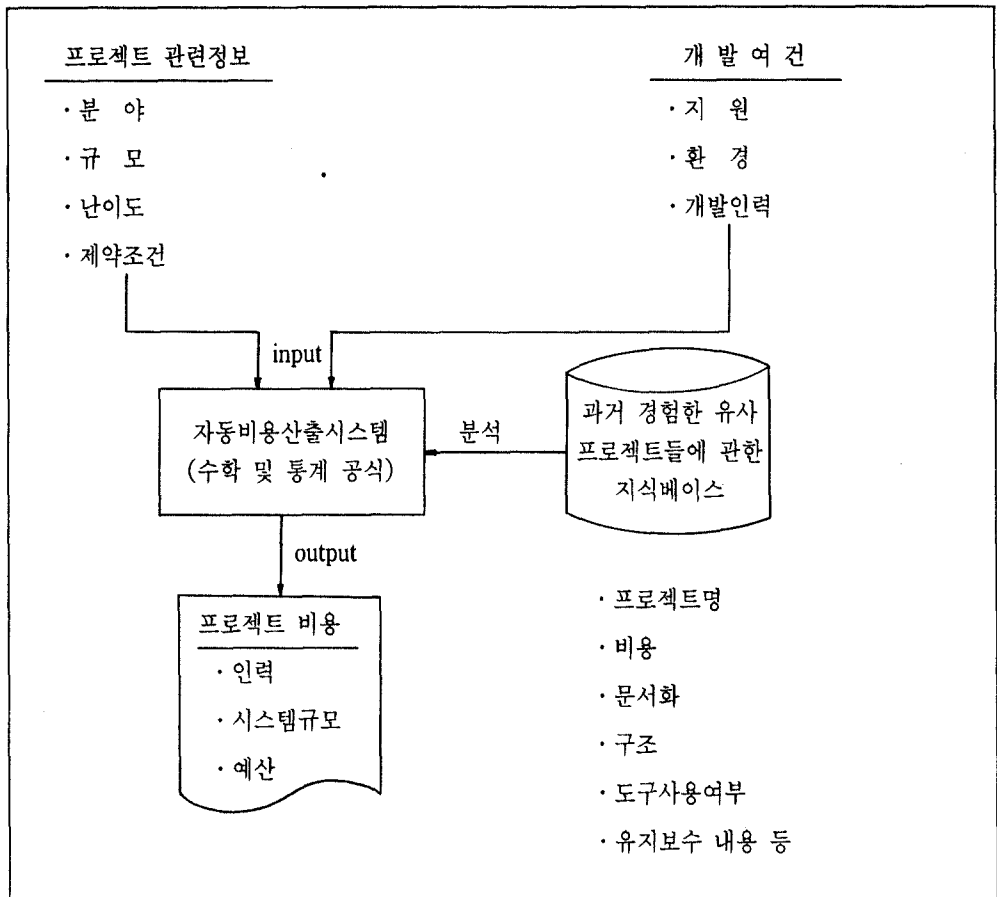
- ② Effort per Task 기법 : Lines of Code 기법에서와 같은 각 기능들을 분해하는 것 이외에도 개발주기모형(Life-cycle Model)을 선택하여, 각 기능을 개발하는데 필요한 노력(MM)을 각 개발주기 단계별로 산정하여 비용을 추정한다.

(3) 알고리즘 모델 활용 기법

알고리즘 모델 활용 기법을 도식화하면 <그림 5-2>와 같다. 이러한 알고리즘 모델 활용 기법에는 1980년에 발표된 Basili모델, 1981년에 Bohm이 발표한 COCOMO, 1987년에 Putnam이 발표한 Estimation모델, 그리고 Walston/Felix의 Resource모델과 Function Point 모델 등이 있다.

<그림 5-2>

알고리즘 모델 활용기법



이상과 같은 여러 가지 방법들 중 이번 연구에서는 세계적으로 가장 많이 이용되고 있는 COCOMO 방법⁵⁾을 적용하고자 한다.

COCOMO에서는 먼저 각 시스템의 KLOC(Kilo Lines of Code)를 예측하여 여기에 소요되는 인,월(E)과 개발소요기간(D)을 추정한다. 비용산정을 위해 여기에서는 4가지 계수를 사용하는 데 그 내용은 <표 5-3>과 같으며, 업무개발 난이도에 따른 시스템 유형을 COCOMO에서는 <표 5-4>에 나타낸 바와 같이 3종류로 분류한다.

<표 5-3> COCOMO의 4가지 계수

시스템 유형	a	b	c	d
Organic	2.4	1.05	2.5	0.38
Semi-Detached	3.0	1.12	2.5	0.35
Embedded	3.6	1.20	2.5	0.32

<표 5-4> 시스템 유형별 특성

구분 특정	Organic형	Semi-Detached형	Embedded형
1. 조직의 이해	철저해야 함	무시할 수 없음	일반적임
2. 유사시스템의 경험	많아야 함	무시할 수 없음	보통
3. 외부 인터페이스의 필요성	적음	보통	매우 큼
4. 새로운 하드웨어나 운용 절차의 동시개발 필요성	약간	보통	매우 큼
5. 초기 완성에 대한 이득	하	중	상
6. 프로그램 스텝수	5만 이상	30만 이상	제한 없음
7. 예	· 일괄처리(Batch) 시스템 · 과학/사무형 모델 · 간단한 관리 시스템	· 대규모의 관리 시스템 · 간단한 통제 시스템 · Transaction Processing System	· 복잡한 Transaction Processing System · 대규모로 큰 통제시스템 · 항공전자공학

5) COCOMO는 Constructive Cost Model의 약칭으로서 소요 비용은 물론 소요 인력까지도 산정하는 방법이다.

이 COCOMO에서는 각 시스템별로 프로그램의 라인수를 필요로 한다. 그러나 현재 우리나라에서는 과학기술처에서 제정 공포한 소프트웨어 개발비 산정 기준을 적용하고 있다. 이 방법 역시 프로그램의 라인수를 계산하여 산정하고 있다. 이번 연구에서도 국내에서 현재 용역개발의 경우 이 방법이 원칙적으로 적용되고 있기 때문에 이를 이용하고자 한다.

해운정보시스템 구축에 소요되는 비용은 크게 소프트웨어 개발비와 운영장비(하드웨어와 소프트웨어 패키지) 및 통신장비 도입비로 구분되며, 해운정보시스템 구축후에는 매년 통신운영에 따른 일정한 통신비용도 소요된다. 소요비용을 연도별로 나타내 보면 <표 5-5>와 같다. 단, 하드웨어 도입비는 초기의 과도한 비용 지출을 막기 위해 5년간 임차계약에 의해 도입하는 것으로 소요비용을 산정하였다.

<표 5-5> 해운정보시스템 구축을 위한 연도별 소요비용

구 분	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	6차년도	6차년도 이후
소프트웨어 개발비	1억2천만원	1억4천9백만원	1억4천9백만원	-	-	-	-
하드웨어 도입비	-	3억2천7백만원	2억2천9백만원	2억9백만원	2억5백만원	2억4백만원	-
통신사용료	-	-	-	1억5천5백만원	1억5천3백만원	1억5천3백만원	1억5천3백만원
계	1억2천만원	4억7천6백만원	3억7천8백만원	3억6천4백만원	3억5천8백만원	3억5천7백만원	1억5천3백만원

주 : 1) 소프트웨어 개발비는 재경원 회계예규 2200.04-105-2. 1997. 1. 1. 적용

2) 소프트웨어 개발비는 다당성조사비로 6천만원과 개발비(4단계 부분) 2억9천8백만원을 시스템 개발 착수년도에 착수금으로 50%를 반영하고, 완공년도에 기성금 및 잔금으로 50%를 반영한 것임.

소프트웨어 개발비는 1차년도가 앞의 소요일정의 1, 2단계를 말하며, 2, 3차년도는 4단계를 말한다. 하드웨어 도입비는 제3단계의 운영시스템인 주전산기와 통신장비 및 관련 부대시설 도입비로서, 하드웨어 도입시 장비 운영에 필요한 소프트웨어 패키지도 여기에 포함된다. 소요비용은 위 표에 나타난 바와 같이 초기 도입비용의 부담을 줄여보기 위해 5년간 임차구입시 소요 비용으로 산출하였다.

이상과 같이 해운정보시스템을 구축하기 위해서는 많은 비용이 소요되며, 이 시스템이 구축되어 운영될 경우에는 국내외 해운관련정보를 입수하기 위한 해외자료 도입비와 통신망 이용료가 매년 소요되는데 통신망 이용료는 <표 5-6>과 같으며, <표 5-7>은 통신망 이용료의 세부 내역을 산정한 것이다. 그리고 해외자료 도입비는 대상이 되는 해외정보전문회사와의 계약체결시점에서 결정된다.

<표 5-6> 해운정보시스템 구축후 통신망 이용료

구 분	해운정보시스템 구축 초기년도	이후 년도
통신이용료	1억 5,500만원	1억 5,300만원

<표 5-7> 통신망 이용료 세부 내역

구 분	항 목	규 격	회선수	월사용료 (만원)	연사용료 (만원)	비 고
Frame/ Relay	설치비	56Kbps	2		14	초기년도에만 적용
	접속회선료		2	58	696	
	전송회선료		2	40	480	
전용회선	설치비	1,544Kbps	4	11	11	초기년도에만 적용
	회선료		2	112	1,344	
인터넷	설치비	1,544Kbps	1	10	10	초기년도에만 적용
	회선료		1	243	2,916	공공기관은 40% DC 요금임. 초고속국가통신망 이용시 더 절감 예상
패킷교환망	가입비	56Kbps	6	81	81	초기년도에만 적용
	기본료		6	228	2,736	
	논리채널 사용료		120	24	288	
	접속사용료		6	8	96	
해외 Frame/ Relay	설치비	56Kbps	2	14	14	초기년도에만 적용
	접속회선료		2	58	696	
	국제관문 접속료		2	124	1,488	
	국제전송 회선료		2	387	4,644	
계					1억 5,500만원	

제 6 장 맺 음 말

해운정보서비스를 위한 글로벌 네트워크 구축에 있어 가장 중요한 점은 두가지이다.

첫째는 정보제공자와 사용자간을 연결시켜주는 통신망의 구축이다. 여기에서의 사용자는 국내는 물론 국외 이용자까지를 포함한 것이기 때문에 구축될 통신망도 전세계를 연결시킬 수 있는 글로벌 네트워크인 것이다. 둘째는 해운정보를 이용하는 사용자들이 가장 필요로 하는 정보를 생산·제공해 줄 수 있는 정보시스템, 즉 데이터베이스를 구축하는 것이다.

먼저 정보를 이용하는 입장에서 가장 중요한 요소로는 필요한 정보를 필요한 때에 어느 곳에서든지 빠르게 이용할 수 있어야 하는 것이다. 필요한 정보란 적절한 데이터베이스의 구축이지만, 필요한 때에 어느 곳에서든지 이용할 수 있으려면 이용자가 있는 곳이면 어디든지 연결되어 있는 통신망이 구축되어야 하며, 이러한 통신망은 가장 신속하게 정보를 전달해 줄 수 있는 성능을 지녀야 한다. 바로 이와 같은 조건을 갖춘 통신망이 현재 정부에서 추진하고 있는 「초고속 정보통신기반 구축계획」이며, 선진 각국에서도 이와같은 사업을 추진하고 있다.

「초고속 정보통신기반 구축계획」은 2010년까지 총 1조 2,273억원을 투자하여 전국의 모든 건축물과 주거지역을 커버할 수 있는 간선망을 구축, 국내 모든 이용자들이 자신의 위치에서 자유롭게 정보를 이용할 수 있게 하는 것이다. 이러한 통신망은 각국의 통신망과 위성, 또는 유선으로 연결, 글로벌 네트워크로써 전 세계 이용자들이 공동으로 이용하게 되는 것이다.

다음으로 해운정보서비스를 위한 데이터베이스는 국내외 이용자들의 요구를 충분히 충족시켜줄 수 있는 정보 즉, 국내 해운·항만정보와 OECD, WTO의 해운정책, 그리고 세계 각국의 해운정책동향을 비롯하여, 해운시황, 항만개발 및 운영, 세계적인 해운기업들의 경영전략, 조선, 선박매매 및 금융, 선박용선시장 등 해운산업에 관련된 정책

및 시장정보 등을 분석·수록하여 우리나라 해운산업의 국제경쟁력을 강화하고, 동시에 세계해운산업의 발전과 국제경제교류 증진에 기여할 수 있도록 구축되어야 한다.

이를 위해서는 한국해양수산개발원의 KOMIS를 중심으로 데이터베이스를 구성한다. KOMIS는 현재 공중망을 통해 국내 이용자들에게 정보를 제공하고 있고, 국외 해운 정보 입수를 위한 준비를 꾸준히 추진해 왔기 때문에 국내외 해운관련 정보를 데이터베이스화 하기가 가장 용이하다. 그리고 해운정보서비스에 필요한 인적 자원도 기존의 KOMIS를 운영하고 있는 인원을 활용할 수 있기 때문에 기존의 KOMIS를 확대하고 데이터베이스 운영에 필요한 인원의 증가를 감안하더라도 전체 구축에 드는 비용을 상당히 절감할 수 있다. 또한 국내 이용자들에게 해운관련 민원·행정업무는 해양수산부의 시스템에서, 그리고 해운정보 검색은 한국해양수산개발원의 시스템에서 운영·제공함으로써 시스템 운영의 효율화를 높일 수 있는 시스템 체제의 분산화를 이룰 수 있다. 그에 따라 각 영역별로 정보개발에 집중할 수 있어, 행정정보와 검색 정보의 질도 높게 된다. 특히 지속적인 정보의 수집·분석을 위해 연구원내 연구조직을 적극 활용할 수 있다는 것이 큰 장점이 될 수 있다.

그러나 KOMIS가 전세계 해운관련 기관 및 업계로부터 광범위하게 이용되기 위해서는 제공하는 정보의 내용이 보다 참신하고 또 해운시장과 관련된 모든 영역의 시장동향 등 세계해운정보를 신속·정확하게 수집하여, 우리나라 입장에서 분석·제공함으로써 해운정보의 질적 혁신을 기해야만 할 것이다.

결국 해운정보서비스의 글로벌 네트워크 구축을 위해서는 다음과 같은 단계로 추진하는 것이 바람직할 것이다.

- 첫째, KOMIS 정보의 확대 개발 및 정보수집체계 정립
- 둘째, KOMIS와 국내 해운관련분야의 정보시스템과의 망간 연계 추진
- 셋째, 이용자 확산을 위한 국내외 정보제공망(KOTIS, 하이텔, 천리안, 인터넷 등) 확충
- 넷째, 초고속정보통신망과 정보제공망간 연계(단, 이 단계는 정보제공사가 자체 정보망을 초고속정보통신망과 연계되도록 추진하게 됨)
- 다섯째, 정보제공망을 초고속정보통신망으로 대체함으로써 각국의 통신망 및 위성망과의 연계 구현

해운정보서비스의 글로벌 네트워크 구축을 위해 소요되는 비용은 앞의 제5장에서 추정한 바와 같이 구축과 구축이후에 소요되는 통신비용을 제외하더라도 총 15억9천2백만원이 소요된다. 따라서 현재의 국가 경제적 위기 상황을 고려해 볼 때 소프트웨어개발과 하드웨어 도입비용은 1, 2차년도인 1998년과 1999년도에는 가능한 최소화할 필요가 있으며, 그러기 위해서는 제 1 단계인 KOMIS정보의 확대개발 및 정보수집 체계정립에 보다 심혈을 기울여야 한다. 즉, 비용이 많이 발생될 수 있는 소프트웨어와 하드웨어의 추가적인 개발이나 도입을 억제하고 그에따라 개발이 반드시 필요한 정보를 KOMIS를 통해 추가 개발해 나갈 수 있도록 유도하고, 하드웨어도입도 기존에 KOMIS를 위해 운영하고 있는 하드웨어장비를 적극 활용할 수 있는 방향으로 수행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

조계석, 「주요 해운중심국의 해운거래소 운영실태(영국, 노르웨이 출장보고서)」, 해운
산업연구원, 1997, 2.

한국해양수산개발원, 「해운종합정보시스템 구축 방안」, 1997. 5.

해운산업연구원, 「의왕ICD 운영방안수립 및 전산화 기본설계」, 1995. 5.

Jarle Hammer, *The Shipping Year 1996 and Prospects Ahead*, Fearnleys, Oslo, 1997.

———, “The Determinants and Dynamics of Demolition,” *World Tanker
Outlook*, Singapore, 1996.

Fairplay, *Fairplay Ship Guird 1997*, Fairplay Publications, London, 1997.

———, *Marine Computing Guide 1996*, Fairplay Publications, London, 1996.

Fearnleys, *Astrup Fearnley, Oslo, Norway*, 1996.

H. Clarkson, *The Clarkson Registers Monthly Update*, London, Jan. 1997.

———, *Dry Bulk Trade Outlook*, Vol. 2, No. 12, London, Dec. 1996.

———, *Oil and Tanker Trades Outlook*, Vol. 1, No. 8, London, Dec. 1996.

———, *Shipping Intelligence Weekly*, London, 31. Jan. 1996.

———, *World Shipyard Monitor*, Vol. 4, No. 1, London, Jan. 1996.

Lloyd's MIS, *AS+ For Windows User Manual : Ship Characteristics Data*, London,
1997.

———, *AS+ New Construction for Windows*, London, 1997.

———, *AS+ Shiprepair for Windows*, London, 1997.

———, *Ship Movements Database*, London, 1997.

———, *Ship Particulars Databse-data items*, London, 1997.

———, *Ship's on Order & Under Construction-data items*, London, 1997.

———, *Shipowner, Manager & Parent Company Databasr-data items*, London,
1997.

海運情報서비스의 글로벌 네트워크 構築 方案

1997年 12月 24日 印刷

1997年 12月 30日 發行

編輯兼 洪 承 湧
發行人

發行處 韓國海洋水產開發院
서울특별시 강남구 삼성동 154-10

전 화 569-2761~8 FAX : 565-7403

등 록 1984년 8월 6일 제16-80호

組版・印刷/해항회 인쇄소 568-0880