

# \*\*\*\* 대형 크루즈 선박의 승객거주구역 공간계획에 관한 연구

## A Study on Space Planning of Passenger Accommodation Area in Large Cruise Ship

이한석\* / Lee, Han-Seok  
 박명규\*\* / Park, Myung-Kyu  
 한창용\*\*\* / Han, Chang-Yong

### Abstract

Today cruising is in the mainstream of the vacation industry. The cruise industry is continuing to grow more than 10% a year in Europe and Asia. Therefore the introduction of new ships continues at a great rate. There is a definite trend toward either large ships or smaller, more luxurious vessels in cruise industry. The day to design and build the large cruise vessel is coming to Korean shipyards, sooner or later. The most important thing to design large cruise vessel is to have a correct comprehension about the feature of cruise vessel, especially of the passenger accommodation area in cruise vessel.

This paper is on the spatial features of the passenger accommodation area in cruise vessel. General arrangement drawings, deck plans and technical data of the newest large cruise ships are analysed to understand the spatial features and induce the direction of space planning of passenger accommodation area for large cruise ship of tomorrow.

키워드 : 대형 크루즈 선박, 거주구역, 공간계획

## 1. 서론

### 1.1. 연구배경 및 목적

크루즈 선박이란 여객선의 일종으로서 유람과 관광을 목적으로 부정기적인 운항을 하는 특수선박이다. 크루즈 선박은 일반 상선이나 다른 여객선과는 달리 최고의 편의시설과 위락시설을 갖추고 수준 높은 서비스를 제공하는 떠다니는 호텔이다.

우리 나라는 선박 건조량에서 세계 1위를 자랑하는 세계 정상외 조선강국이다. 그러나 향후 중국 등 신흥 조선국들이 저렴한 인건비를 앞세워 세계 조선시장에 도전할 것으로 예상되어 우리는 크루즈 선박과 같이 부가가치가 높은 특수선박을 대상으로 기술적 우위에 의한 시장개척이 필요하다.

조선분야에서 기술수준은 상선의 경우 대형 크루즈 선박의 설계와 건조능력이 달려있다. 크루즈 선박의 설계 및 건조기술은 유럽이 단연 앞서고 있으며 따라서 현재 떠다니는 세계 크루즈 선박의 대부

분은 핀란드, 이태리, 프랑스, 독일 등 유럽에서 설계·건조되었다. 최근에는 일본과 미국이 크루즈 선박의 건조에 본격적으로 참가하여 많은 시행착오를 거치면서 우리보다 한발 앞서 기술과 경험을 쌓아 가고 있다.

우리 나라의 경우에는 금강산 크루즈 여행으로 인해 일반인들의 크루즈 선박에 대한 인식이 점차 높아지고 있으며 일반 상선에 치중했던 대형 조선소에서는 크루즈 선박의 건조에 참여하기 위해 사전 준비작업을 진행하고 있다.

크루즈 선박은 호텔의 기능을 갖는 상부시설과 선박의 기능을 갖는 하부선체로 구성되는 데 현재 우리의 기술이 가장 취약한 부분이 바로 상부시설의 설계에 있다. 이 상부시설은 승객이 직접 이용하는 부분으로서 거주구역이라고 하는데 크루즈 선박에서 거주구역의 외장공사비는 선박의 등급과 특성의 차이에 따라 다소 차이가 있지만 대개 전체 공사비의 70%정도를 차지한다. 또한 거주구역의 외장은 승객의 운임 결정과 선박의 가치를 결정하는 기본요소로서 크루즈 선박의 건조능력은 곧 요구되는 수준과 품질의 거주구역 설계와 공사에 달려있다고 할 수 있다. 현재 우리가 크루즈 선박을 추구하지 못하는 가장 큰 이유 중의 하나가 크루즈 선박에서 거주구역의 외장에 요구되는 수준의 설계와 공사의 능력이 없다고 크루즈 선주들이 생각하고 있기 때문이다.

\* 정회원, 한국해양대학교 건축학부 부교수, 공학박사  
 \*\* 한국해양대학교 해양시스템공학부 교수, 공학박사  
 \*\*\* 한국해양대학교 조선공학과 대학원 박사과정  
 \*\*\*\* 본 연구는 한국과학재단의 특정기초연구(과제번호:1999-2-305-002-4) 지원으로 수행되었음.

그런데 유럽의 경우 거주구역의 의장설계에는 다양한 분야의 전문가가 참여하지만 그 책임은 건축디자이너와 실내디자이너에게 달려있다. 즉 건축디자이너와 인테리어디자이너가 거주구역의 의장설계를 담당하며 크루즈 선박의 특성에 맞는 계획 및 설계기술을 개발하고 경험을 축적해 오고 있다. 우리의 경우는 그 동안 일반 상선을 위주로 한 크루즈 선박의 거주구역 의장설계를 위한 전문 건축디자이너와 실내디자이너의 육성, 계획 및 설계기술의 개발에 소홀했으며 이 분야에 대한 건축계나 실내디자인계의 관심도 거의 없었다.

따라서 본 연구는 크루즈 선박의 거주구역 의장설계 중에서 공간계획에 대해 연구함으로써 크루즈 선박의 의장설계에 대한 우리나라 건축디자이너와 실내디자이너의 관심을 높이고 거주구역 공간계획의 방향을 제시하여 거주구역 의장설계기술의 발전을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 1.2. 연구내용 및 방법

본 연구는 대형 크루즈 선박의 거주구역을 대상으로 의장설계의 기본이 되는 공간계획(그 중에서 공간규모, 공간구성, 공간배치)에 대해 다음과 같은 방법으로 연구한다.

먼저 크루즈 선박에서 거주구역의 일반적인 공간구성, 거주구역의 공간계획특성, 최근 공간계획의 여건변화 등에 대해 문헌을 통해 고찰한다.

다음으로 최근에 건조되어 현재 운항 중인 대형 크루즈 선박의 거주구역 공간현황, 선박의 측면도, 각 층 데크 평면도, 크루즈 선박 평가전문가들의 평가결과 등의 자료를 조사·분석한다.

마지막으로 이상의 연구결과를 바탕으로 우리 나라에서 대형 크루즈 선박의 거주구역을 설계할 때 고려해야 할 공간계획의 방향을 제시한다.

## 2. 크루즈 선박의 거주구역 공간계획

### 2.1. 거주구역의 공간구성

크루즈 선박은 관광유람 승객을 태우고 짧게는 3-4일, 일반적으로 일주일, 길게는 여러 달에 걸친 세계일주 등을 항해하는 대형 관광유람선으로서 크루즈 선박의 거주구역은 ① 승객 거주구역, ② 승무원 거주구역, ③ 업무구역으로 구성된다.

승객 거주구역은 개인 전용공간과 공용공간으로 구성되고 업무구역은 배의 운항이나 승객 서비스를 위한 제반 시설과 장비가 설치된 작업공간을 의미한다.

승무원 거주구역은 고급 사관의 거주구역과 일반 승무원의 거주구역으로 분리되어 구성된다. 이 둘 각 공간의 일반적인 구성을 살펴보면 다음과 같다.

#### (1) 개인 전용공간

승객의 개인 전용공간은 승객들이 수면, 휴식, 탈의, 세면 등을 할

수 있는 개인 선실(객실이라고도 함)을 의미한다. 개인 선실은 크루즈 선박마다 약간의 차이는 있으나 일반적으로 고급 객실인 스위트룸과 일반 객실로 구성된다. 스위트룸에는 디럭스 스위트(혹은 펜트하우스 스위트라고도 함), 스위트 혹은 주니어 스위트 등으로 구성되고 일반 객실은 외부에 면하여 창이 있는 외부객실(outside cabin)과 창이 없는 내부객실(inside cabin)로 구성된다.

#### (2) 공용공간

승객의 공용공간은 크게 식사공간(정식당, 레스토랑, 간이음식점 등), 사교 및 오락공간(극장, 디스코장, 쇼라운지, 카지노장, 전자오락실 등), 휴게공간(전망라운지, 바, 카페 등), 운동·건강·미용을 위한 공간(헬스실, 에어로빅실, 수영장, 조깅코스, 농구·배구장, 스파·사우나실, 이·미용실 등), 취미공간(사진전시실, 독서실, 갤러리 등), 쇼핑공간(아케이드, 전문상품점, 관광상품점 등), 접수·안내·대기공간(홀, 아트리움 등), 그리고 옥외 산책공간(프롬나드 등) 등으로 구성된다.

#### (3) 업무구역

업무구역은 선박의 운항 및 조정을 위한 조타실(Bridge House)과 기관제어실(Engine Control Room)을 비롯하여 무선실(Radio Room), 선내 방송실(TV & Radio Station), 선내 신문사 및 인쇄소, 각종 선내 사무실, 식당의 주방(Galley), 상온식품창고와 냉동식품창고, 병원(Medical Center) 등의 공간으로 구성된다.

#### (4) 승무원 거주구역

승무원의 거주구역은 선실, 식당, 휴게실, 운동실 등으로 구성되며 이 중에서 일반 승무원의 거주구역은 통상 승객 거주구역의 하부데크에 별도로 구성되고 고급 사관의 거주구역은 상부데크에서 조타실 바로 뒤에 위치한다. 한편 선장의 객실과 선주의 객실은 상부데크 중에서 가장 전망이 좋은 위치에 최고급 의장수준으로 구성된다.

## 2.2. 거주구역의 공간계획 특성

크루즈 선박의 거주구역 공간계획은 선박 내 일부 한정된 공간에서 승객이 장시간 거주하는 거주공간을 대상으로 승객의 다양한 취미와 요구를 만족시키고 승객의 안전을 위한 각종 안전규정을 준수하며 승객의 지역적, 문화적 배경을 고려하여 이루어진다.

크루즈 선박에는 건물의 각 층에 해당하는 데크(갑판)가 있는데 대형 크루즈 선박의 경우 거주구역으로 사용되는 데크(층) 수는 보통 10개 층 이상이다. 데크의 명칭은 선박이나 선사에 따라 조금씩 다르지만 일반적으로 각 데크의 용도와 특징을 고려하여 제일 상부 데크부터 스카이 데크, 선 데크, 스파 데크, 리도 데크, 베란다 데크, 어퍼 데크, 프롬나드 데크, 로비 데크, 메인 데크, A 데크, B 데크 등으로 이름을 붙인다.

크루즈 선박의 거주구역은 입출항시 주출입구와 입국심사장소가 있는 메인 데크와 그 바로 위에 있는 로비 데크에 공용공간이 주로 배치되며 이 둘 데크를 중심으로 수직적인 층별 공간배치가 이루어진다.

다음에서는 승객 거주구역을 개인 선실, 식사공간, 기타 공용공간으로 구분하여 공간규모, 공간구성, 공간배치 등 공간계획의 특성에 대해 자세히 알아본다.

#### (1) 개인 선실(객실)

객실(cabin)은 선박의 가장 밑 부분에 위치한 기계실의 소음과 진동으로부터 보호되고 공용공간과의 관계를 고려하여 배치된다. 객실은 보통 10개에서 12개 등급으로 구분되는데 이 등급에 따라 공간규모, 공간구성, 공간배치 등 공간계획이 전혀 달라진다.

일반적으로 외부객실의 수는 전체 객실 수의 약 60%를 차지하며 고급 객실(스위트)일수록 상부데크에 배치되고 전용 발코니를 갖는다. 객실의 규모는 2명 혹은 4명을 단위로 결정되며 일반 객실의 경우 2인용 실은 20㎡정도, 스위트인 경우에는 보통 25㎡이상 100㎡가 넘는 것까지 다양하다.

#### (2) 식사공간

식사공간의 중심은 저녁 정식이 제공되는 정식당(main dining room)으로서 이 공간의 규모는 대개 승객정원의 50%에서 60%정도를 수용할 수 있는 규모로 계획하며 일반적으로 거주구역 공간구성의 중심이 되는 로비 데크에 배치한다. 식탁의 구성은 2인용 식탁을 식당 주변에 배치하고 4인용 내지 6인용 식탁은 식당 중앙에 배치한다. 식탁의 규모가 커지면 발코니 형식의 공간으로 계획하고 대형공간을 여러 개의 작은 섹터로 구분하여 인간적인 스케일의 공간으로 계획한다. 한편 선박의 규모에 따라 운동시설이나 휴게시설이 위치한 상부데크의 전망과 자연채광이 좋은 위치에 수시로 사용할 수 있는 작은 규모의 식당을 다양하게 배치한다.

#### (3) 기타 공용공간

공용공간 가운데 식사공간 다음으로 중요한 공간이 사교 및 오락 공간이다. 극장이나 쇼라운지, 카지노 등 사교·오락공간은 거주구역에서 수직·수평동선의 중심점이 되는 아트리움공간을 중심으로 로비 데크와 그 상부 데크인 프롬나드 데크에 걸쳐 주로 배치된다.

극장이나 쇼라운지의 규모는 전체 승객정원의 약 30%를 수용하는 것으로 계획하며 그 밖에 전망라운지, 바 등 휴게시설을 상부갑판의 전망이 좋은 장소에 소규모 공간으로 다양하게 계획한다. 또한 행사에 따라 다목적으로 사용되는 회의실, 세미나실, 이벤트실 등은 가변형 벽을 사용하여 다용도 공간으로 계획하며 주로 하부갑판에 배치한다.

한편 운동·건강을 위한 시설로서 제일 상부의 데크에 수영장, 선텐공간, 전망대, 옥외 스포츠공간(농구, 배구, 테니스, 골프, 암벽등반, 조깅코스 등)이 집중하여 배치되며 특히 프롬나드 데크에는 양현측에 유리로 둘러 쌓여 바람으로부터 보호되고 폭이 넓은 티크목 재바닥으로 된 옥외 산책코스가 계획된다.

일반적으로 공용공간은 객실이 집중 배치된 데크 바로 위 데크에 전층에 걸쳐 배치되지만 하나의 데크에 객실과 공용공간을 함께 배치할 경우도 있다. 이 때에는 객실을 선수부에, 공용공간을 선미부에 배치하여 엔진소음이나 진동으로부터 객실을 보호하고 있다.

### 2.3. 거주구역 공간계획의 여건변화

세계 크루즈 관광산업은 미국에서 뿐아니라 유럽과 아시아에서도 매년 약 10%이상 급성장을 하면서 크루즈 선박의 거주구역 공간계획을 위한 여건이 다음과 같이 변화하고 있다.

(1) 크루즈 승객의 수가 계속해서 증가함으로써 최근에는 초대형 크루즈 선박(총톤수 100,000톤 규모 이상)이 출현하고 있으며 이에 따라 거주구역내 각 공간의 규모가 커지고 대규모의 개방적인 공용공간이 출현하기 시작하였다. 즉 몇 층의 데크와 몇 개의 방화구획을 합친 대형 공간이 나타나고 이로 인해 선박 전체의 구조적인 안전성과 방재성능 측면에서 많은 취약점이 발생하게 되었다.

(2) 크루즈 선박의 승객이 연령층의 폭이 커지고 다양한 인종과 국적을 가진 사람들로 구성되어 감에 따라 거주구역의 각 공간에 대한 승객들의 선호가 점차 다양해지고 있다. 또한 승객들은 육상의 어느 호텔보다 호화스럽고 쾌적하며 수준 높은 서비스를 요구한다. 이러한 승객의 요구변화로 인해 거주구역에서 공간의 종류가 매우 다양해지고 각 공간에서 동요·진동·소음 및 실내공기조절 등 쾌적한 실내환경에 대한 중요성이 증가하게 되어 전체적으로 공간계획에 대한 비중이 매우 커졌다.

(3) 승객의 안전과 해양환경보전의 측면에서 기존의 규정들이 강화되고 국제적으로 새로운 규정이 계속해서 만들어지고 있다. 예를 들면 1990년 초까지 거주구역에 대한 적절한 안전규정이 없어 육상 호텔건축의 안전기준을 적용하였으나 새로운 IMO(International Maritime Organization)규정에 따라서 1994년부터 모든 새로운 크루즈 선박은 연기감지기, 자동 스프링클러 시스템을 설치해야 하고 비상시 피난경로를 쿨드삭(cul-de-sacs)구조로 해서는 안되며 모든 방화구역에는 두 개의 피난구를 설치하여 하나는 인접 방화구역으로, 다른 하나는 피난계단으로 연결하여야 한다. 또한 최근에는 기존의 선박안전 및 해양환경관련 규정을 강화한 ISM코드(International Safety Management Code)가 새롭게 만들어져 SOLAS(International Convention for the Safety of Life at Sea: 해상인명안전국제협약)의 일부가 됨으로서 1998년 7월부터 모든 여객선이 이 안전규정을 따라야 한다. 한편 각 국의 선급에서는 선박의 안전성능과 환경성능을 평가할 수 있는 새로운 시스템을 개발하여 크루즈 선박에 엄격하게 적용할 예정이다.

(4) 크루즈 선박에 새로운 조선기술, 재료기술, 정보통신기술 등 첨단기술이 적용되기 시작하였다. 특히 Intelligent Emergency System이나 Vertical Evacuation Chute같은 새로운 안전설비나 안전시스템이 개발되어 새로 건조되는 선박에 설치됨으로서 비상시 정해진 시간(30분) 내에 모든 승객을 바다에 떠있는 안전한 장소로 대피시킬 수 있게 되었다.

이상과 같은 여건 변화로 인해 최근 크루즈 선박의 거주구역에서는 안전성, 쾌적성, 환경친화성의 측면에서 육상의 어느 호텔보다 수

1)Douglas Ward, Cruising & Cruise Ships, p.23 참조

준이 높은 최고급의 해상레저·관광기지를 목표로 공간계획이 이루어지고 있다.

### 3. 대형 크루즈 선박의 거주구역 공간조사

#### 3.1. 조사개요

본 연구에서는 크루즈 선박의 거주구역 공간계획에 관한 실증적이고 구체적인 계획방향을 설정하고자 현재 전 세계에서 운항되고 있는 크루즈 선박 중에서 대형 선박을 대상으로 거주구역의 공간규모, 공간배치, 공간구성 등 공간계획의 현황과 특성을 조사·분석하였다.

(1) 조사대상은 1995년부터 1999년 사이에 처음 항해를 시작한 선박 가운데 최대 승객수 2,000명 이상이며 동시에 선박의 총톤수 70,000톤 이상의 대형 선박으로 선정하였다. 일반적으로 크루즈 선박은 규모에 따라 소형(승객수 500명 미만, 총톤수 20,000톤 미만), 중형(승객수 500~1,000명, 총톤수 20,000~50,000톤), 대형(승객수 1,000명 이상, 총톤수 50,000톤 이상)으로 구분하고 있으나 앞으로 크루즈 선박의 건조 경향은 승객 2,000명 이상을 수용하는 대형화 추세이다<sup>2)</sup>. 따라서 향후 우리 나라에서 크루즈 선박의 설계·건조는 경제성이나 시장의 동향을 고려할 때 소형, 중형보다는 총톤수 70,000톤 이상의 대형 선박에 치중될 것으로 판단하여 이러한 규모의 대형 선박을 조사 대상으로 하였다. 또한 최근 급속하게 변화하고 있는 거주구역의 공간특성을 알기 위해 1995년도 이후에 건조된 선박을 기준으로 하였다.

(2) 조사방법으로는 먼저 현재 세계에서 취향하고 있는 모든 크루즈 선박을 대상으로 그 특성을 소개·평가하고 있는 「Cruising & Cruise ships」 책자에서 1995년도 이후 처음 취향한 대형 선박(최대 승객수 1,000명 이상, 총톤수 50,000톤 이상) 38개를 추출하고 이 중에서 최대 승객수 2,000명 이상이면서 총톤수 70,000톤 이상인 선박 20개를 선정하였다.

다음으로, 선정된 20개 선박을 대상으로 도면과 데이터를 수집하여 선박의 제원, 거주구역 공간특성을 비교하고 같은 선사에 소속되어 공간계획상 아주 유사한 성격을 가진 선박들을 구분해 내어 이들 중에서 하나만을 선택함으로써 총 14개의 선박을 최종 조사·분석의 대상으로 삼았다.

최종 조사대상의 선박에 대해서는 관련 인터넷 웹사이트, 정기간행물(잡지), 크루즈 관광가이드<sup>3)</sup> 등을 조사하여 각 층 데크의 G.A.(general arrangement)도면, 선박의 측면도, 선박의 규모 및 제원 등에 관한 데이터, 선박의 질에 대한 평가보고내용 등 자세한 데이터를 수집하였다.

(3) 조사내용을 구체적으로 살펴보면 우선 주거구역 공간계획과

밀접한 관계가 있는 선박 전체에 관한 일반사항으로서 선사, 추진기관의 종류, 선박의 전체 규모(총톤수, 길이, 폭, 흘수)를 알아보았다.

다음으로 공간배치에 관해 각 층 데크에서 객실과 공용공간의 배치, 기관실 및 굴뚝의 위치를 도면을 통해 조사하였다. 공간규모에 관해서는 승객수, 객실수 그리고 거주구역의 공간적인 여유를 나타내는 승객공간비를 조사하였다. 공간구성에 대해서는 객실공간의 구성(내부객실, 외부객실, 발코니유무 등)과 공용공간의 각 공간별 구성내용을 별도로 조사하였다.

#### 3.2. 조사결과 및 분석

최신 대형 크루즈 선박의 거주구역에 대한 공간조사 결과와 공용공간의 각 공간별 특성을 표 1과 표 2에 각각 정리하여 나타내었다. 표 1과 표 2에 나타난 조사결과를 항목별로 구체적으로 분석해 보면 다음과 같다.

(1) 선박의 추진기관은 선박의 운항성능뿐 아니라 거주구역의 쾌적성과 공간구성에 큰 영향을 미친다. 표 1에서 보면 조사대상 선박의 57%(8척)가 디젤전기(diesel-electric)추진시스템<sup>4)</sup>을 사용하고 나머지 43%(6척)은 디젤(diesel)추진시스템<sup>5)</sup>을 사용하고 있다. 디젤선박은 터빈선박에 비해 추진기관의 중량 및 기관실의 용적이 작은 장점이 있는 반면에 선체의 진동이 큰 단점이 있다. 그러나 최근 대형 크루즈 선박에서는 다양한 서비스 요구와 많은 공간에서의 전력사용 등 거주구역의 요구에 의해 디젤전기추진시스템이 주로 사용되고 있다. 특히 Elation호와 Voyager of the seas호에서 사용하고 있는 Azipod추진시스템은 전기추진모터, 축선(shaft line), 러더(키), 기타 기계류를 컴팩트하게 일체 완비식 유닛시스템으로 구성한 것이다. 이 시스템을 사용하면 선박의 내부공간을 절약하고 거주구역에서 소음과 진동을 줄일 수 있으며 기관실이 넓게 차지하던 선체중앙부의 공간을 거주구역으로 자유롭게 이용할 수 있게 된다.

(2) 표 1에서 선박의 전체 규모를 분석해 보면 총톤수<sup>6)</sup> 70,000톤급이 대부분이지만 100,000톤이 넘는 초대형 선박도 출현하고 있다. 선박의 규모가 초대형이 될수록 거주구역 공간계획에서 중요한 사항은 선박의 평면형상 가운데 선평이 커지고 있다는 점이다. 기존 선박의 경우 최대폭은 파나마운하를 통과할 수 있는 폭인 32.3m를 넘지 않았으나 최근 100,000톤 이상의 크루즈 선박에서는 거주구역의 쾌적한 공간구성 및 효율적인 공간배치를 위해 선평이 35m를 초과하고 있다.

(3) 표 1의 데크별 공간배치를 분석해 보면 조사대상 선박의 공

4)디젤전기추진시스템은 디젤기관에 의해 구동되는 발전기에서 얻어지는 전력으로 추진기에 직결된 직류전동기를 구동하여 선박을 추진하는 방식으로 된 시스템이다.

5)디젤추진시스템은 디젤기관을 주추진기관으로 하여 추진기를 돌리는 방식의 추진시스템을 말한다.

6)총톤수(gross registered tonnage)는 선박의 중량이 아닌 선박내부의 공간 크기를 총용적량으로 나타낸 값이며 여기에는 브리지, 주방, 라디오룸, 기타 특별한 공간의 용적을 제외한다. 1grt는 100ft<sup>3</sup>(2.83m<sup>3</sup>)이다.

2)Douglas Ward, Cruising & Cruise ships, p.35 참조

3)Fodor's 99 The Best Cruises, the Unofficial Guide to Cruises 1999 등

<표 1> 승객거주구역 공간조사결과

항목	선박명														
	Legend of the Seas	Enchantment of the Seas	Vision of the Seas	Voyager of the Seas	Century	Galaxy	Dawn Princess	Grand Princess	Carnival Destiny	Elation	Costa Victoria	Disney Magic	SuperStar Leo	Norwegian Sky	
일반사항	선사	Royal Caribbean International	Royal Caribbean International	Royal Caribbean International	Royal Caribbean International	Celebrity Cruises	Celebrity Cruises	Princess Cruises	Princess Cruises	Carnival Cruise Line	Carnival Cruise Line	Costa Cruises	Disney Cruise Line	Star Cruises	Norwegian Cruise Line
	조선소	Chantiers de l'Atlantique (France)	Kvaerner Masa Yards (Finland)	Chantiers de l'Atlantique (France)	Kvaerner Masa Yards (Finland)	Meyer Werft (Germany)	Meyer Werft (Germany)	Fincantieri (Italy)	Fincantieri (Italy)	Fincantieri (Italy)	Kvaerner Masa Yards (Finland)	Bremer Vulkan (Germany)	Fincantieri (Italy)	Meyer Werft (Germany)	Bremer Vulkan (Germany)
	취항시기	1995. 5	1997. 9	1998. 4	1999. 11	1995. 12	1996. 12	1997. 5	1998. 5	1996. 11	1998. 4	1996. 7	1998. 7	1998. 10	1999. 8
	추진기관(종류)	diesel	diesel-electric	diesel-electric	diesel-electric (Azipod)	diesel	diesel	diesel-electric	diesel-electric	diesel-electric	diesel-electric (Azipod)	diesel	diesel-electric	diesel	diesel
	총톤수(톤)	70,950	74,137	78,491	142,000	70,606	76,522	77,000	108,806	101,353	70,367	75,200	83,338	74,500	76,000
	길이(m)	264.20	279.6	279.0	311.0	246.00	263.9	261.0	290.0	272.0	260.60	251.00	294.00	279.0	256.75
	폭(m)	32.00	32.2	32.2	38.6	32.20	32.20	32.25	36.0	35.3	31.40	32.25	32.22	32.2	32.25
흘수(m)	7.46	7.8	7.6	8.8	7.50	7.70	7.95	8.0	8.2	7.90	7.80	8.0	7.9	8.00	
여간배치	데크별배치(층)	·9~11: 공용공간 ·6~8: 객실 / 옥외 스포츠 ·4~5: 공용공간 ·2~3: 객실 / 옥외 스포츠	·9~11: 공용공간 / 옥외 스포츠공간 ·7~8: 공용공간 ·6~4: 공용공간 ·4~2: 객실 (4데크 선미부 공용공간)	·9~11: 공용공간 / 옥외 스포츠공간 ·7~8: 객실 ·5~6: 공용공간 ·4: 객실 / 공용공간 ·2~3: 객실	·11~15: 공용공간 / 옥외 스포츠 등 ·6~10: 객실 ·4~5: 공용공간 ·2~3: 객실 / 공용공간	·8~10: 공용공간 / 옥외 스포츠 등 ·5~8: 객실 ·2~4: 공용공간 ·1~2: 객실	·9~10: 공용공간 / 옥외 스포츠공간 (9번 deck 중간일부 고급객실) ·8: 공용공간 ·5~7: 객실 ·2~4: 공용공간 (2번 deck 선수부일부 객실)	·12~14: 공용공간 / 옥외 스포츠공간 ·7~11: 객실 ·6~7: 공용공간 ·3~5: 객실 과 공용공간 ·5~7: 객실 ·2~4: 공용공간 (2번객실 일부)	·10~12: 공용공간 / 야외 휴게실 ·5~9: 객실 ·10번: 전방 객실 (일부) ·2~4: 공용공간 (2번객실 일부)	·9~12: 공용공간 / 옥외 스포츠공간 ·6~9: 객실 ·3~5: 공용공간 ·1~2: 객실	·5~9: Public Room / 옥외 스포츠공간 ·1~4: 객실	·11~13: 공용공간 / 옥외 스포츠공간 ·8~11: 객실 ·5~7: 공용공간 (일부 객실) ·1~2: 객실 (일부 공용공간)	·9~12: 공용공간 / 옥외 스포츠공간 ·5~8: 객실 ·3~5: 공용공간 ·1~2: 객실	·12~14: 공용공간 / 의류 휴게실 ·sports ·9~11: 객실 ·7~8: 공용공간 ·2~6: 객실 / 공용공간 (층용/앞부분: 객실, 뒷부분: 공용공간)	·11~13: 공용공간 / 옥외 휴게실 ·8~10: 객실 ·4~7: 공용공간 (7,4번일부 객실) ·3: 공용공간
	굴뚝위치	선미1/3지점	선미1/3지점 안쪽	선미1/3이내	선미1/3지점	선미1/3지점	선미1/3지점 안쪽	선미1/3지점 안쪽	선미1/3지점 안쪽	선미1/3지점 안쪽	선미1/3지점	선미1/3지점	선미1/3지점	선미1/3지점	선미1/3지점
규모	데크수(층)	11	11	11	15	10	10	14	12	12	10	14	12	14	12
	승객수(명)	2,064	2,440	2,435	3,840	2,150	2,681	2,250	3,100	3,400	2,594	2,424	3,325	3,500	2,340
	승무원수(명)	732	760	765	1,181	843	900	900	1,100	1,000	920	800	945	1,000	860
	승객공간비	34.3	30.3	32.2	36.9	32.8	28.5	34.2	35.0	29.8	26.7	31.0	25.0	21.2	32.4
	객실수(개)	902	977	1,000	1,557	875	948	1,050	1,300	1,321	1,020	964	880	1,385	1,000
공구상	객실크기(㎡)	12.8~106.6	14.7~96.0	13.8~98.4	14.0~106.5	15.7~140.7	15.7~140.7	14.7~56.7	15.0~71.0	16.7~44.8	16.0~38.0	11.1~40.0	16.8~90.0	14.0~59.3	11.2~45.4
	외부객실수(개)	575(63%)*	578(59%)	593(59%)	939(60%)	571(65%)	639(67%)	652(62%)	938(72%)	740(56%)	618(60%)	573(59%)	640(72%)	608(43%)	600(60%)
	내부객실수(개)	327	399	407	618	304	309	398	362	519	402	391	240	379	400
	발코니있는 객실수(개)	231(40%)**	212(36%)	229(38%)	757(80%)	61(10%)	220(34%)	446(68%)	712(76%)	418(56%)	26(4%)	6(1%)	280(43%)	391(64%)	252(42%)
	휠체어이용 가능객실수(개)	17(1.8%***)	14(1.4%)	14(1.4%)	26(1.6%)	8(0.9%)	8(0.8%)	20(1.9%)	28(2.1%)	25(1.9%)	20(1.9%)	6(0.6%)	20(2.3%)	4(0.3%)	6(0.6%)
점식당수(개)	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	3	1	2	
엘리베이터수(개)	11	9	9	14	9	10	11	16	18	14	12	12	9	12	

\* : 전체객실수에 대한 외부객실수의 비율

\*\* : 외부객실수에 대한 발코니있는 객실수의 비율

\*\*\* : 전체객실수에 대한 휠체어이용가능객실수의 비율

<표 2> 공용공간의 공간별 디자인 특징

명	선박	Legend of the Seas	Enchantment of the Seas	Vision of the Seas	Voyager of the Seas	Century	Galaxy	Dawn Princess (Sun Princess)	Grand Princess	Carnival Destiny	Elation	Costa Victoria	Disney Magic	SuperStar Leo	Norwegian Sky
실내디자인 특성	유럽인의 취향에 맞는 현대적이고 화려한 실내디자인	쾌적하고 현대적인 리조트 환경 제고하는 실내디자인	대도시의 활기를 즐길 수 있는 라스베이거스 호텔풍 실내디자인	다양하고 쾌적한 실내공간구성과 대중적인 분위기의 실내디자인	현대 예술가들의 작품을 중심으로 기술적, 공학적으로 뛰어난 현대적 디자인	어느 하나에 얽매지 않는 약간의 변덕스럽고 절충주의적인 실내디자인	매력적인 색채와 따뜻한 장식적으로 귀엽고 부드러운 추주의적인 실내디자인	다양한 체험을 위한 특색있는 실내공간, 구성과 미래 지향적인 실내디자인	오락적인 분위기를 극대화하고 자유로운 감각을 주는 실내디자인	작곡가와 작품을 주제로 현대의 도시 생활을 연상하게 하는 창의적인 디자인	화려하지 않으면서 대담하고 배를 의식할 수 없는 이탈리아풍의 실내디자인	대서양 횡단 정기여객선의 아르데코 분위기와 디즈니의 특색을 합한 디자인	동남아시아의 특유한 분위기를 주제로 유럽풍의 분위기를 화사한 디자인	대중적이거나 보다는 개인적이고 특별한 경험을 주는 현대적인 우아한 디자인	
아트리움 공간	7층 높이의 아트리움 공간, 유리 로울러싸인 버블엘리베이터	7층 높이의 아트리움(공간구성의 중심, 주변에 공용공간배치)	7층 높이의 아트리움, 버블 엘리베이터, 주변에 공용공간	11층 높이의 아트리움 공간	3층 높이의 대규모 로비, 대형 나선형 계단	3층 높이의 로비와 4층 높이의 로비 공간	4층 높이의 아트리움, 2개의 파노라마 유리벽체의 엘리베이터	4층 높이의 대형 프라자 아트리움	9층 높이의 아트리움, 파노라마 유리벽체의 리프트, 유리돔 천장	6층 높이의 아트리움, 대형 유리돔	7층 높이의 아트리움, 유리돔, 유리벽 엘리베이터	3층 높이의 아트리움, 대형 계단	6층 높이의 아트리움, 유리벽의 엘리베이터	8층 높이의 아트리움, 유리천장	
식사공간 (정식당)	2층 규모의 정식당(1,100석), 2층 높이 전면 유리벽	2층 규모의 정식당(1,195석), 1,2층 연결 대형 계단	2층 규모의 정식당, 대형 계단, 대형 사각 전망창	3층 규모의 정식당	2층 규모의 정식당, 대형 계단, 대형 전망창	2층 규모의 정식당, 대형 계단	다층구조의 정식당	다층구조의 정식당	2층 규모의 정식당, 2층 높이의 유리벽	두 개의 대형 식당	주방을 공유하는 두 개의 넓은 정식당	각각 특색을 가진 세 개의 중형 정식당	2층 규모의 정식당 (1,000석)	두 개의 정식당과 이를 연결하는 작은 식당	
휴게오락 공간	2층 규모의 소라운지	두 개의 소롱(각각 875석, 575석), 카페에는 바다를 향한 대형 전망창	2층 규모의 극장, 다층의 라운지	5층 규모의 극장(900석)	2층 규모의 극장(1,000석)	2층 발코니 형식의 소라운지(1,000석), 카페에는 베이킹 도우	3면이 유리 로울러싸인 극장	전면 대형 유리 로울러싸인 디스코장(선미부분)	3층 규모의 소라운지 (1,400석)	다층의 소라운지 (1,010석)	4층 규모의 전면 유리벽 라운지, 유리 로울러 엘리베이터	4층 규모의 극장 (1,040석)	2개의 2층 규모 소라운지(1,000석, 973석)	2층 규모의 소라운지, 전망창을 갖는 전망 라운지	
건강스포츠포츠 공간	슬라이딩 유리 지붕으로 덮인 풀장	대형 유리 지붕으로 덮인 풀장	유리돔으로 덮인 풀장, 스파, 체육관	3개의 옥외 풀장	대형 아쿠아스파(876.6㎡), 대형 전망창	대형 유리 돔으로 덮인 수영장	2층 높이의 풀, 유리벽으로 된 헬스센터와 스파	대형 유리 돔으로 덮인 2층 규모의 풀장	슬라이딩 유리 지붕의 풀장	유리벽으로 둘러싸인 3층 규모의 헬스스파	투명 크리스탈 돔으로 덮인 두 개의 옥외 풀장	성인, 가족, 어린이용으로 구분된 세 개의 옥외 풀장	4개 층으로 구성된 일광욕 공간과 2개의 옥외 풀장	2개의 옥외 풀장과 대형 스파 공간	
실내산책(쇼핑) 공간	아트리움을 중심으로 통로 공간 구성	아트리움을 중심으로 원활한 승객의 동선 처리	실내 대형 쇼핑구역 설치	4층 높이의 실내 아케이드(내부객실의 창이 아케이드를 향해 있음)	넓은 실내 통행로	두 개의 로비 사이에 실내 통로 공간, 피크 타일(저녁시간)에 혼잡함	아트리움 주변에 쇼핑공간의 배치	실내 승객 동선을 잘 처리하여 혼잡함이 거의 없음	넓은 실내 통행로	넓은 실내 통행로 (boulevard)	아트리움 근처에 대형 쇼핑구역 설치 (디즈니 캐릭터 상품 판매)	두 개의 대형 쇼핑공간을 설치 (디즈니 캐릭터 상품 판매)	2개의 실내 넓은 산책로(boulevard)와 쇼핑공간	대형 쇼핑 아케이드	
옥외(산책) 공간	18홀 미니 골프코스	프름나드데크에 넓은 옥외 산책 공간	넓은 옥외 산책공간	룩크라이밍 벽의 설치	2층 규모의 산책 공간, 대규모 옥외공간 (4.5에이커)	대규모 옥외공간(4.5에이커)	옥외산책 공간을 포함한 넓은 옥외공간 (8,640㎡)	바람과 비를 차단한 옥외산책 공간	유리천장의 2층 규모 스포츠포츠공간	넓은 외부 공간	지붕이 덮인 산책/조깅 트랙	프름나드데크에 외부 산책공원	넓고 굽은 외부산책로	넓은 외부 산책로	
기대(공간 장식물)	중앙 로비에 대형 스텐레스 스틸 조각품 전시	실내공간에 다양한 예술품 전시	600만불 상당의 예술작품 전시	1000만불 상당의 예술품 전시	380만불 상당의 500점 예술품 전시	우수하고 특별한 예술품 전시	벽화를 비롯한 다양한 예술품 전시	다양한 예술품 전시	정식당에 12개의 피라미드형 돔과 상들리에 장식	고급 예술품의 전시	4층 높이의 전망라운지 중앙에 원형 형태의 푼포, 대형 비디오 스크린 설치	디즈니 필름, 애니메이션에서 나온 형상의 작품 전시	167개 좌석의 회의실을 비롯하여 집필실을 갖춘 비즈니스 센터	해상에서 가장 긴 바(bar)	

통점으로서 동종집합배치를 들 수 있다. 즉 객실은 객실끼리, 공용공간은 공용공간끼리 같은 데크에 집중하여 배치되어 있다. 이전에는 이러한 영역구분이 확실하지 않았으며 객실과 각종 공용공간이 같은 데크에 공존하는 예가 많았으나 최근에는 객실의 보다 쾌적한 거주 환경을 위해 서로 분리하여 집합배치하고 있다. 특히 층별 수직배치의 특성을 살펴보면 공용공간이 배치되는 데크를 전체의 중간층 정도에 두고 그 상부와 하부의 데크에 객실을 배치하는 샌드위치형태의 공간배치방법을 사용하고 있다. 이 경우 공용공간이 배치된 데크를 경계로 상부데크에는 고급 객실을, 하부데크에는 일반 객실을 배치하는 한편 육외 스포츠시설이나 전망이 필요한 휴게시설은 최상층 데크에 배치하고 있다.

(4) 골뚝의 위치는 기관실의 위치와 밀접하게 관계되어 있다. 즉 골뚝의 위치로서 기관실의 위치를 알 수 있는 데 표 1에서 보면 조사대상 선박 중 70%이상(10척)에서 골뚝의 위치가 선미로부터 전체 길이의 1/3지점에 위치하고 있으며 나머지 4척은 그 바깥쪽 선미부분에 위치하고 있다. 기존의 크루즈 선박에서는 기관실이 대부분 선체중앙부에 위치하여 기관실의 소음과 진동이 거주구역 전체로 전달되었으며 기관실이 중앙부에 큰 면적을 차지하여 거주구역의 공간계획에 어려움이 많았으나 최근 대형 크루즈 선박에서는 기관실이 선미쪽에 치우쳐 배치되어 있음을 알 수 있다.

(5) 공간규모 가운데 승객이 실내에서 느끼는 공간감에 직접적으로 관계되는 중요한 요인이 바로 승객공간비이다. 이 승객공간비는 선박의 총톤수를 승객수로 나눈 값으로서 이 값이 10이하이면 공간이 아주 비좁게 느껴지고, 10~20이면 밀집하게 느껴지며, 20~30이면 중간정도라고 할 수 있다. 한편 승객공간비가 30~50이면 매우 여유있는 공간으로 느껴지고, 50이상인 경우에는 아주 넉넉한 공간으로 느껴진다<sup>7)</sup>. 표 1에서 보면 조사대상 선박의 승객공간비는 최고 36.9, 최저 21.2, 평균 30.7이며 9척의 선박이 30이상이고 5척의 선박이 20~30사이에 있다. 이를 통해 최신 대형 크루즈 선박에서는 승객공간비가 평균 30정도로 승객이 여유있게 느끼는 공간으로 계획하며 특히 총톤수가 100,000톤이 넘는 초대형 선박의 경우(승객공간비 평균33.9, 최고 36.9, 최소 29.8) 승객공간비가 평균 34정도로 더 여유있게 계획하고 있음을 알 수 있다.

(6) 객실에는 다양한 등급이 있으며 등급에 따라 공간크기와 구성이 다르다. 일반 객실의 경우 공간크기와 구성을 표준화하여 시스템화된 모듈로서 제작되고 있다. 표 1에서 조사대상 선박의 일반 객실 중에서 가장 좁은 객실을 대상으로 분석해 보면 최고 16.8m<sup>2</sup>, 최저 11.2m<sup>2</sup>, 평균 14.4m<sup>2</sup>이다. 이와 같이 최근 대형 크루즈 선박에서 일반 객실의 크기는 과거의 기준(2인용의 경우 약 20m<sup>2</sup>)보다 작은 편에 속한다. 이것은 제한된 공간에 가능한 많은 객실을 만들어 더 많은 승객을 유치하고 공용공간에 최대한 많은 공간을 할당하려는 선사들의 경영전략 때문인 것으로 판단된다<sup>8)</sup>. 한편 일반 객실의 크

기는 선사에 따라 약간의 차이가 있으며 선박의 전체 규모가 커질수록 좀 더 커지는 경향이 있다.

(7) 객실에서 공간의 질은 실의 크기와 함께 실의 위치에 의해 결정된다. 즉 바다로 향한 창문이 있는 외부객실은 내부객실과 비교하여 실내환경의 쾌적함과 승객의 선호도가 매우 높다. 표 1에서 조사대상 선박의 전체 객실에 대한 외부객실의 비율을 분석해 보면 최고 72%, 최소 43%, 평균 61.2%이다. 일반적으로 중·소형 크루즈 선박의 경우에는 전체 객실의 90%이상을 외부객실로 계획할 수 있지만 대형 특히 초대형 선박의 경우에는 선박의 폭이 커지기 때문에 60~70%정도만 외부객실로 계획되고 있음을 알 수 있다.

(8) 최근 건조된 크루즈 선박에서 가장 두드러진 특징의 하나가 외부객실에 전용 발코니를 설치하는 것이다. 기존의 크루즈 선박에서도 고급 객실에는 일부 전용 발코니가 설치되어 있었으나 최근 대형 선박에서는 가능한 많은 외부객실에 발코니를 설치하려고 하고 있다. 표 1에서 조사대상 선박의 경우 외부객실 가운데 전용 발코니가 있는 비율은 최고 80%에서 최저 1%(평균 42.3%)까지 다양하며 특히 100,000톤 이상 선박의 경우 모두 50%를 넘고 있다.

한편 장애자 승객을 위한 휠체어 이용가능한 객실의 수를 분석해 보면 전체 객실 수에 대비하여 최소 0.3%에서 최고 2.4%(평균 1.4%)까지 다양한데 선사에 따라 일정한 수준이 정해져 있음을 알 수 있다. 세계 3대 크루즈 선사인 Carnival Cruise Line, Royal Caribbean International, Princess Cruises의 경우 전체 객실 수의 1.5~2% 수준에서 장애자 승객을 위한 객실을 마련하고 있다.

(9) 표 2에서 보면 거주구역의 아트리움공간은 중앙 홀로서 엘리베이터와 계단 등 수직교통수단이 모여있고 다양한 공용공간을 배치하는 데 중심점 역할을 하고 있다. 대형 크루즈 선박의 경우 일반적으로 아트리움은 크고 작은 두 개 정도를 선상부와 선미부에 각각 배치하고 있으며 3층 이상 11층까지 높이의 대규모 공간으로 구성되어 있다. 예전의 크루즈 선박에서도 중앙홀이 있었으나 최근 대형 선박에서처럼 3층 이상 거대한 높이의 대형 공간은 아니었다. 또한 대형 아트리움공간에는 거대한 예술품이나 폭포, 기타 장식품으로 장식되어 거주구역 가운데 가장 특색이 있고 호화스러운 공간으로 꾸며져 있다.

(10) 식사공간의 중심은 정식당으로서 규모는 승객정원의 50~60%정도 수용하며 표 2에서 보면 정식당의 공간계획은 크게 세 가지 타입으로 분류할 수 있다. 즉 1000석 이상의 대규모 식당 하나로 계획하는 경우, 800석 정도의 중규모 식당 두 개로 계획하는 경우, 그리고 500석 내외의 소규모 식당 세 개로 계획하는 경우이다. 1000석 이상의 대형 식당에서는 일반적으로 2층 이상 다층으로 공간을 구성하고 상·하층 공간을 거대하고 화려한 계단으로 연결시키며 바다를 향한 벽면에는 전체를 대형 유리창으로 계획하고 있다.

(11) 최근 대형 크루즈 선박에서 오락공간의 특성은 1000석 이상

7)Douglas Ward, Cruising & Cruise Ships, p40 참조

8)Douglas Ward, Cruising & Cruise Ships, p34의 자료에 의하면 승객

1,400명의 크루즈 선박에서 객실의 수용능력을 2% 증가시키면 연간 100만 불에서 150만 불의 수입증가가 예상된다.

의 규모를 가지고 회전무대, 오케스트라 피트, 프로세니엄 무대 등을 갖춘 대형 극장이나 소라운지가 출현한 것이다. 이러한 공간은 2층~4층 높이로서 공간 내에는 시선을 방해하는 기둥을 두지 않으며 외벽은 대형 유리창으로 계획하고 있다.

(12) 웰스와 건강스파(spa)공간은 최근 대형 크루즈 선박에서 가장 인기있는 곳으로 기존의 사우나나 마사지사설이 최신 설비를 갖춘 해상스파공간으로 계획되고 있다. 이 공간은 에어로빅실, 체육실, 풀장, 사우나, 마사지 등을 비롯하여 수치료실, 해양요법실 등 치료실과 미용실 등을 갖추고 있어 선사에게는 커다란 수입원이 되고 있다. 표 2에서 알 수 있듯이 이 공간은 2~3층 규모의 대형 공간이며 주로 최상층 데크에 배치되어 대형 전망유리창이나 슬라이딩 유리창으로 구성되어 있다. 한편 수영장 역시 2층 규모의 대형 공간으로 계획되며 기상이 나쁜 경우에도 수영이 가능하도록 철거가 가능한 유리돔으로 천장을 구성하고 있다.

(13) 표 2에서 보면 Voyager of the seas호나 Carnival Destiny호에서와 같이 최근 대형 크루즈 선박에서는 거주구역 내에 옥상건물의 아케이드나 쇼핑몰과 같은 2~3층 높이의 넓고 긴 산책로를 만들어 이 곳에 쇼핑공간, 이벤트공간, 휴식 및 만남의 공간 등을 집중해서 설치하는 것이 공간계획에서 또 하나의 특색이다. 특히 창이 없는 내부객실을 이 공간에 면하게 하고 창문을 뚫어서 내부객실의 질을 외부객실 수준으로 높이고 있다.

(14) 표 2에서 옥외공간에 대해 분석하면 최근 대형 크루즈 선박에서는 대부분 프롬나드 데크의 양측에 유리로 보호된 넓은 산책코스를 계획하고 있다. 이 밖에도 다양한 옥외공간의 규모가 점차 커지고 기상이 나쁜 경우에도 옥외 활동이 가능하도록 유리벽과 천장을 설치하는 등 옥외공간의 계획에 많은 정성을 기울이고 있다.

(15) 표 2에서 공간장식물을 분석하면 최근 건조된 대형 크루즈 선박은 떠있는 미술관이라고 할 정도로 많은 예술품이 선박 내에 설치되고 있다. 별도의 갤러리를 만들어 전시하는 경우도 있지만 대부분 아트리움이나 실내 아케이드, 복도 등 공용공간에 전시하고 있다. 특히 선박이 대형화함에 따라 실내에 많은 벽이 생겨나고 이 벽을 장식하는 수단으로서 예술품이 중요한 역할을 하고 있다.

#### 4. 대형 크루즈 선박의 거주구역 공간계획방향

크루즈 선박의 거주구역 설계는 필요한 실들의 크기를 결정하고 배치하는 공간계획에서부터 출발한다. 공간계획은 처음에 일반 배치도(general arrangement drawing)를 작성하고 이를 기초로 보다 정확한 치수를 결정하면서 각 구역과 공간들을 배치하게 된다. 앞에서의 연구결과를 바탕으로 향후 대형 크루즈 선박의 거주구역을 위한 바람직한 공간계획의 방향을 제시하면 다음과 같다.

(1) 현재 거주구역의 수직적인 공간배치(데크별 공간배치)는 객실 데크/공용공간 데크/객실 데크와 같은 샌드위치방식으로 배치되고

있는데 이 경우 객실의 소음, 공용공간들 사이에 연결성 부족 등 문제점이 발생한다. 따라서 앞으로는 객실에서의 쾌적성 증대와 공용공간의 합리적인 배치를 위해 객실 구역과 공용공간 구역을 데크별로 분리하여 상부데크에는 객실구역을 집중배치하고 하부데크에는 공용공간을 모아서 배치하는 공간계획이 바람직하다. 다만, 객실구역에 인접해 있을 필요가 있는 도서실이나 작은 라운지 등은 객실구역에 배치한다. 이와 같이 공간을 계획하면 최근 선급들이 제시하고 있는 소음/진동기준<sup>9)</sup>인 객실의 소음 최저치 45데시벨(db(A)) 수준을 달성할 수 있을 것으로 생각된다.

(2) 현재 대부분의 대형 크루즈 선박에서는 기관실이 선미쪽 1/3 지점에 배치되어 있으나 앞으로는 기관실과 이에 따르는 기계실은 모두 선미부에 배치하는 것이 바람직하다. 이것은 가스터빈엔진이나 Azipod추진시스템과 같은 첨단 추진시스템을 사용하면 가능해질 것으로 판단된다. 이렇게 기관실이 배치되면 선박의 중앙부에서 기관실이 완전히 사라지게 되어 거주구역의 공간구성이 더욱 자유로워지고 소음이나 진동으로부터 거주구역(특히 객실공간)을 더욱 효율적으로 보호할 수 있게 될 것이다.

(3) 최신 대형 크루즈 선박의 거주구역에서 가장 두드러진 공간은 대형 아트리움공간과 실내 아케이드공간이다. 이 두 가지 공간은 거주구역 공간구성의 중심점이 될 뿐아니라 실내환경을 쾌적하게 하고 승객들에게는 선박 안에서 특별한 공간을 체험하게 한다. 따라서 향후 이 두 가지 공간을 더욱 다양한 형태로 적극 활용하는 창의적인 공간계획이 필요하다. 특히 선박 전체의 구조적인 안전성, 재난시 피난을 비롯한 방재성능, 실내교통의 흐름, 공간체험의 효과 등을 고려한 공간계획이 되어야 하며 동시에 육지에서는 경험할 수 없는 독특한 공간<sup>10)</sup>을 바다 위에 떠다니면서 경험할 수 있도록 혁신적인 공간계획이 요구된다.

(4) 앞으로 크루즈 선박의 승객은 연령·인종이나 문화적 배경이 더욱 다양한 사람들로 확대될 것이다. 특히 장애인이나 노약자들의 수도 증가할 것이며 따라서 이들을 배려한 세심한 공간계획이 필요하다. 현재 운항중인 선박에서도 장애자를 배려하고 있지만 앞으로는 공간계획시에 여기에 관심을 더욱 모아 휠체어 전용 객실의 수를 늘리고 장애자가 선박 내 모든 곳을 갈 수 있도록 통로공간과 교통수단을 계획하고 특히 복도의 폭은 두 대의 휠체어가 동시에 통과할 수 있는 폭으로 계획한다. 또한 청각장애자를 위한 특수 음향장치를 설치하는 등 거주구역의 모든 공간에서 장애자를 위한 주의 깊은 공간계획이 필요하다.

9) 전 세계에서 취항 중인 크루즈 선박의 대부분은 영국의 LR, 노르웨이의 DnV, 이탈리아의 RINA 등 선급에서 검사하고 있다. 최근 DnV에서는 새롭게 건조되는 크루즈 선박에 "comfort class" 기준을 적용하고 있는 데 "comfort class"란 소음과 진동에 관한 여객의 안락함 기준(comfort criteria for noise)과 거주구역의 환경에 관해 새롭게 강화한 규정이다.

10) 예를 들어 Grand Princess호에서는 혁신적인 공간으로서 선미부분에 선박 전체의 폭에 걸쳐 수면 위 45.72m 높이에 피로티 형식으로 떠 있는 전면 유리벽의 대형 디스코 장을 갖추고 있다. 그리고 이곳에는 유리로 된 전망 엘리베이터를 이용하여 접근한다.



(5) 최근 대형 크루즈 선박에서는 대형 유리벽이나 유리문의 사용이 증가하고 있다. 특히 대형 공용공간과 최상층 데크에서는 벽과 천장을 유리로 덮다시피 하고 있다. 이전에는 유리가 SOLAS규정의 내화시험기준을 만족하지 못하여 일부 구역에 한해 사용되었으나 최근에는 이러한 내화기준을 만족하는 유리가 개발되어 급속히 사용이 증가하고 있다. 앞으로 좀더 가볍고 단단하며 내화능력이 우수한 유리가 개발되면 거주구역에서 유리의 사용은 더욱 증가할 것이다. 그러나 선박의 거주공간에서 유리의 사용은 공간의 쾌적성(자연채광, 눈부심 등), 비상시 승객의 안전, 해양환경의 보전, 해양경관의 전망, 함께 사용되는 다른 재료와의 조화 등을 고려하여 과학적인 연구결과를 바탕으로 합리적인 지침에 따라 사용되어야 할 것이다.

(6) 크루즈 선박이 대형화할수록 거주구역에는 대형 공간들이 들어선다. 특히 대형 공용공간들은 소요 공간높이를 확보하기 위해 몇 층의 데크를 오픈시켜 하나의 공간으로 사용하고 있다. 이로 인해 제한된 거주구역에서 공간의 손실이 많고 선박이 구조적으로 취약하게 될 우려가 있다. 이에 대한 대책으로서 지급처럼 모든 데크의 높이를 일정하게 하는 것이 아니라 대형 공용공간들이 배치되는 데크의 높이(deck height, 건물의 층고에 해당함)를 그 공간의 특성에 맞게 일반 데크보다 높게 계획함으로써 공용공간의 소요 천장높이를 맞추도록 한다.

(7) 향후 크루즈 선박에서는 가능한 많은 객실에 전용 발코니가 설치될 것이다. 따라서 이 발코니에 대한 세심한 공간계획이 요구된다. 우선 고려할 것은 전용 발코니가 외부공간이기 때문에 미끄럼 방지를 위한 계획이 요구된다. 바닥에는 미끄럼 방지 혹은 쿠션이 있는 특수 피복재를 깔거나 티크목재로 마감하고 반드시 난간과 손잡이를 설치한다. 이 때 난간이나 손잡이는 외부 시야를 가리지 않도록 재료와 높이를 계획한다. 또한 전용 발코니 공간의 프라이버시를 보장하기 위해 옆 발코니와 사이에 바닥에서 천장까지 파티션을 하며 편안하고 안전한 의자와 탁자 등을 바닥에 고정하여 설치한다.

(8) 앞으로 크루즈 선박이 초대형으로 되어감에 따라 선박의 전체 형상은 광폭선(super wide cruise ship)이 될 것으로 예상된다. 이러한 선박형상의 변화는 거주구역에 대한 기존의 공간개념을 뛰어넘는 새롭고 창조적인 공간의 계획을 요구하고 있다. 예를 들어 핀란드의 Kvaerner Masa-Yards Technology사가 최근에 발표한 차세대 크루즈 선박을 조사해 보면<sup>11)</sup> 선박의 폭이 45m이고 승객은 2,500명이며 외부객실은 전체 객실의 92%, 전용 발코니를 가진 객실은 전체 객실의 80%를 차지한다. 또한 선박의 중앙에는 오픈된 개방정원(open courtyard)과 워터파크(water park)를 계획하고 있다. 현재 예상으로는 폭 55m의 크루즈 선박도 출현하리라고 예상된다.

한편 앞으로는 운항노선, 운항시기, 주요 승객의 분포 등을 고려하여 전문화된 크루즈 선박<sup>12)</sup>이 요구될 것이다. 따라서 승객의 요구

와 취향, 운항지역이나 기항지의 환경조건을 고려한 특성화된 공간 계획이 필요하다.

(9) 최근 크루즈 관광이 낮에는 항구에 기항하고 밤에 선박이 항해하는 형식으로 변해감에 따라 크루즈 선박은 대형 리조트 호텔의 성격을 갖게 된다. 따라서 승객은 주로 실내에 머물게 됨으로서 바다와 접하여 바다의 독특한 특성을 체험하고자 하는 크루즈 관광의 본래 목적이 희석되어 가고 있다. 또한 객실공간의 경우 육상의 호텔처럼 등급별로 약간의 차이가 있지만 같은 등급의 객실은 모두 동일한 형태와 공간구성을 하고 있어 승객들의 다양한 요구에 부응하지 못하고 있으며 선사들의 경영전략에 의해 객실공간의 크기도 작아지는 경향이 있다. 따라서 크루즈 선박의 거주구역에서는 바다와 접하기 쉽고 친수성을 적극적으로 살리는 공간계획이 요구되며 특히 객실의 공간은 적절한 규모를 가지고 승객의 요구에 따라 변화가 가능한 융통성 있는(flexible) 공간으로 계획이 이루어져야 한다.

(10) 현재 크루즈 선박의 공간계획은 대부분 CAD작업을 통해 이루어지고 객실을 비롯한 많은 부분이 표준화되어 시스템화 된 모듈을 사용하여 건조작업이 이루어진다. 이에 따라 과거에는 4~5년 정도 소요되던 크루즈 선박의 설계작업이 현재에는 2년 정도면 가능하게 되었다. 따라서 향후 CAD를 이용한 거주구역의 공간계획이 더욱 확산되고 CAD 및 시스템 기술의 발전에 따라 통합설계시스템의 구축될 것으로 예상되므로 이러한 설계 및 건조방식에 대비하여 체계적이고 합리적인 공간계획수법의 개발이 필요하다.

(11) 크루즈 선박의 거주구역 공간계획에서 가장 먼저 고려해야 할 사항은 승객의 안전과 해양오염방지이다. 선박이 대형화될수록 공간의 혼잡도가 커지며 특히 비상시에는 2,000명이 넘는 승객을 신속하게 대피시키는 것이 곤란하게 된다. 따라서 거주구역에서 피난계단이나 엘리베이터의 규모와 배치계획에는 정확한 데이터를 바탕으로 사전 시뮬레이션을 통한 과학적인 공간계획이 요구된다. 또한 해양환경을 오염시키지 않도록 운항해역의 자연환경을 고려한 환경친화적인 공간계획<sup>13)</sup>이 요구된다.

## 5. 결론

국내에서도 곧 대형 크루즈 선박의 설계·건조가 이루어 질 것이다. 그러나 국내에는 아직 크루즈 선박의 거주구역 공간계획과 외장설계를 담당할 수 있는 건축가 및 실내디자이너가 없다. 상선이나 일반 여객선의 거주구역과는 질적으로 차이가 있는 크루즈 선박의 거주구역 외장설계를 위해 건축가와 실내디자이너의 관심과 노력이 필요하다. 본 연구는 이러한 노력의 출발점으로서 대형 크루즈 선박

성화된 크루즈 선박이다.

13)환경친화적인 공간계획에는 육상 건축물을 대상으로 연구된 결과들을 적극 활용할 수 있을 것이다. 예를 들어 태양열, 풍력 등 자연에너지를 적극적으로 활용하고 환경친화형 공간배치기법이나 생태녹화시스템의 활용 등을 생각할 수 있다.

11)Cruise Industry News Quarterly: summer 1999, p.70 참조

12)예를 들어 최근에 발표된 World of ResidenSea호는 노르웨이회사에서 계획한 것으로서 기존 크루즈 선박과 차별화하여 호화 아파트먼트형태로 특

의 거주구역에 관해 최근 건조되어 운항중인 선박을 대상으로 도면을 비롯한 각종 자료를 조사·분석하여 공간계획의 현황 및 동향을 파악하고 이를 바탕으로 앞으로의 공간계획방향을 제시하였다. 본 연구에서 얻은 결론은 다음과 같다.

(1) 크루즈 선박의 거주구역은 건축공간이며 거주구역의 공간계획과 의장설계는 건축가와 실내디자이너의 영역이다.

(2) 크루즈 선박의 거주구역 공간계획은 바다에 떠다니는 공간을 대상으로 하기 때문에 육상 건축공간의 계획과 근본적으로 다른 점이 많이 있다. 특히 가혹한 해상조건하에 선박이라는 제한된 공간 내에서 쾌적하고 안전한 거주공간의 설계는 체계적이고 합리적인 공간계획을 바탕으로 이루어져야 한다.

(3) 우리 나라가 조선 선진국으로서 크루즈 선박의 설계 및 건조 분야에서 세계적인 경쟁력을 갖추기 위해서는 거주구역 의장설계에 대한 과학적인 연구와 전문적인 디자이너의 육성이 필요하다.

본 연구는 크루즈 선박의 거주구역을 대상으로 한 최초의 연구로서 크루즈 선박의 합리적인 G.A.(general Arrangement: 일반배치)설계를 위한 실증적인 자료 제시에 그 의의가 있다. 계속해서 객실과 각 공용공간에 대한 세부적인 계획, 실내환경계획, 승객의 요구사항 등에 대한 연구와 직접 G.A.설계도를 작성해 보는 것이 필요하다.

21. 변광선, 해상선박의 관점에서 본 유람선 실내설계의 특이성에 관한 연구, 한국실내디자인학회지 제16호, 1998.9
22. 박명규, 신영균, 손철호, 상선설계의 실내디자인에 관한 연구, 한국항해학회지 제22권 제3호, 1998.9
23. 박명규, 21세기 크루즈 객선, 해양안전학회지 제2권 제1호, 1996.1
24. <http://www.Cruisemates.com/ShipReview>
25. <http://www.Cruise2.com/deckplans>
26. <http://www.uniglobe.com/a-cruises>

<접수 : 2000. 3. 2>

## 참고문헌

1. Douglas Ward, Cruising & Cruise Ships, Berlitz, 1999
2. Kay Showker, Bob Sehlinger, the Unofficial Guide to Cruises 1999, Macmillan Travel, 1999
3. M.T. Schwartzman(ed.), Fodor's 99 The Best Cruises, Fodor's Travel Publications, Inc., 1999
4. Klas Brogren, On board Report: Superstar Leo, ShipPax Designs 99, 1999
5. Kai Levander etc., Designer's Round Table: Creating Cruise Ships with an Eye on Next Generation, Cruise Industry News Quarterly, Summer 1999
6. Philip Dawson, The Design Process: the realization of conception, ShipPax Statistics 98, 1998
7. Philip Dawson, Double Dining, ShipPax Guide 98, 1998
8. S.M. Payne, The Evolution of the Modern Cruise Liner, RINA, 1989
9. Norwegian Sky, ShipPax Designs 99, 1999
10. Superstar Leo, ShipPax Designs 99, 1999
11. Disney Magic, ShipPax Designs 98, 1998
12. Grand Princess, ShipPax Designs 98, 1998
13. Sun Princess: first of three for princess cruises, The Naval Architect, May. 1999
14. Norwegian Sky: the next generation for NCL, The Naval Architect, May. 1999
15. Magnificent features for largest-ever cruise ship, The Naval Architect, Feb. 1999
16. SuperStar Leo: a new cruise ship for Asia, The Naval Architect, Jan. 1999
17. New line in stern for Grand Princess, The Naval Architect, Jan. 1998
18. Carnival Destiny: a new dimension in cruising, The Naval Architect, Jan. 1997
19. Legend of the Seas—the ship of light, The Naval Architect, Feb. 1995
20. 池田良徳 編輯, フェリー・客船情報'99, 船と港編輯室, 1999