

레저용 쌍동선 선박 설계와 제작(V)

구 현 모/선박검사기술협회 기술연구실

목 차

- | | |
|---|-------------------------------------|
| I. 레저용 쌍동선 선박의 초기 개략도와 설계 | 4. 다양한 아이디어의 실선 적용 |
| II. 레저용 쌍동선의 Mould Plug 제작과정 및 제품 생산과정 | 5. 목가공 기술의 기초 |
| III. 타국의 레저용 쌍동선의 승인 및 등록 절차와 방법 및 관리체계 | 6. 현 국내 인테리어의 문제점 |
| IV. 레저용 쌍동선의 구조 및 구조설계 | 7. 결 언 |
| V. 레저용 쌍동선의 인테리어 및 인테리어 설계 | VI. 레저용 쌍동선의 전기장치와 기관장치 |
| 1. 서 언 | VII. 레저용 쌍동선의 안전설비 및 설치요령 |
| 2. 인테리어 설계 | VIII. 레저용 쌍동선과 연계되는 사업 |
| 3. 재료의 사용 | IX. 세계 유명 Boat Show의 소개와 레저선박산업의 현재 |
| | X. 한국 레저선박산업의 현실과 대응 |

1. 서 언

2주전 호주의 SEAWIND¹⁾사에서부터 저자가 설계 한 Seawind1160 모델이 Mould가 완성되기도 전에 10대가 계약되었으며, 일주일에 한척을 생산할 수 있는 라인을 가지게 되었다는 메일이 왔다. 단 한척의 대표적인 작품이 없었던 저자로서는 오랜 시간동안 공들인 선박이 두각을 나타내어

고마울 따름이다.²⁾ 이렇게 개인적인 이야기로 5번째 Chapter를 시작하게 되는 것은 그동안 내 스스로 가져왔던 미안함 때문이다. 지식의 한계로 인해 때면 똑같은 내용을 되풀이 하는 듯한 원고를 내면서 “내가 이런 글을 쓸 수 있을까?”하는 문제 제기를 스스로 하곤 했다. 그러한 이유로 애초에 한국으로 오면서 호주에서 저자가 작도한 도면들과 자료들을 모두 공개하리라 했던 다짐이 바뀌어서

1) 저자가 작년까지 근무했던 세일링, 파워 쌍동선 제조업체로 매주 1.5척을 생산하고 있다. (<http://www.seawindcats.com>)
2) 대표적인 설계모델이 없는 설계자는 연봉협상과 재취업, 기술연수 기회 등에서 불리한 위치에 놓이게 되는 것이 자명하다. 반면 성공한 프로젝트 한건은 이력서가 없이도 취업이 가능할 만큼 파급효과가 크다.

선뜻 내놓지 못하게 되었고, 마치 지금까지 무슨 비밀이라도 되는 양 자료들을 감추는 모습이 된 것에 대해 스스로도 유감이다.

이 시점에서 반쯤 성공한 프로젝트에 대한 자신감과 「선박안전」지 연재의 절반에 즈음해서 호주에서 6년 전부터 했던 설계작업들을 선박검사기술협회 홈페이지(<http://www.kst.or.kr>)의 기타자료실에 2~3주에 한번씩 올리고자 한다. 올리는 자료는 파워보트, 세일링 요트, 단동, 쌍동선으로 전장 6m에서 23m까지 끌고루 우리 협회의 자료실이 허락하는 한 올릴 것이며, 저작권에 문제가 생기지 않는 선³⁾에서 올릴 것이다. 조선소에서나 학생들 중 상업용으로 사용하고자 한다면 먼저 연락을 주고 난 다음 사용⁴⁾했으면 하는 바람이다. 샛길로 빠진 글을 원래 쓰려고 한 인테리어에 관한 서언으로 돌려보자.

우리나라에서 선박관련 도면은 대부분 선각도면이 양적인 면에서 다른 분야에 비해 월등히 많다. 하지만 외국의 경우 인테리어 도면 수가 가장 많다. 조그마한 나뭇조각 하나에 어떻게 Screw 작업을 할 것인지에 대한 것조차 도면을 작성하고 작업 설명을 기재해야 한다. 또한, 현장에서는 인테리어를 하는 작업자 수가 가장 많고 인건비 비중이 가장 높으며 대부분 목수를 겸한 보트 인테리어 기술자들은 자부심이 높다. 이렇게 해외 선진국에서 인테리어에 치중을 하는 이유는 무엇인가? 그것은 레저선박을 파는 Key factor 중 선체(외부)디자인과 더불어서 인테리어가 가장 중요하기 때문이다. 이것을 자동차와 비유한다면 80년대 자동차와 현재의 자동차의 실내인테리어를 비교할 수 있을 것이다. 만일 80년대 자동차 인테리어를 가지고 현대 사회에서 판매가 가능할까?

이러한 사실에도 불구하고 국내 레저선박의 인테리어 기술은 크게 발전하지 못하고 있다. 다만 다행스러운 것은 지난달에 진수한 신화마린테크에서 12.5미터 크기의 쌍동선⁵⁾을 개발하였고 그 레저선박에 사용된 인테리어가 대부분 국산자재였다는 것이다. 지금 제주도에서 운항하고 있는 상가 레저선박의 인테리어를 본다면 중·소형 선박 인테리어의 낙후성을 자재 탓으로 돌리기는 힘들 것으로 보인다. 우리나라 중소형 선박의 인테리어 후진성은 인테리어 설계와 기술의 낙후성에 기인한다고 판단하고, 이에 대한 대책과 외국의 기술사례를 제시하고자 한다.

2. 인테리어 설계

올바른 인테리어 설계란 무엇인가? 크게 다섯 가지로 분류를 해 보면 첫째, 선가에 맞아야 하고 둘째, 선박의 목적에 맞아야 하고 셋째, 선박의 기능(중량 및 속력)에 적합해야 하고 넷째, 제조하는 회사의 이미지에 맞아야 하고 다섯째, 수리와 교체가 간단해야 한다.

1) 선가에 맞는 인테리어

선가가 낮은 선박을 고급스런 선박으로 인테리어 할 수 없으며 선가가 높은 선박을 조잡하게 인테리어 할 수는 없다. 그런데 선가의 배분이라는 것이 선체와 기관으로 나누어져 있고, 선체의 가격과 엔진을 비롯한 기기류들의 가격을 책정하면서 인테리어 가격을 선가에 책정하지 않는 조선소들이 많다는 사실이 놀라웠다. 이러한 기풍이 레저선박까지 이어지면서 레저선박의 인테리어 비용이

- 3) 선도, 일반배치도, 몇몇 구조도와 인테리어 도면, 마케팅 자료까지 망라한 자료가 있는가 하면 단순히 Concept만 있는 자료들도 있다. 저작권 때문에 자료를 다 올리지 못했다고 생각하지 않기를 부탁한다. 저자는 Copyright보다는 Copyleft에 가깝다.
- 4) 우리나라 저작권에 대한 일반적인 상식에서는 별로 도움이 되지 않는 말이라고 생각하지만, 도면을 작성한 사람의 의도를 건조나 도면을 바꿀 때 조금만이라도 이해를 하고 시작했으면 하는 바람에서 부탁한다.
- 5) 샹그렐라라는 이름으로 건조된 12.5미터 크기의 11톤급 세일링 쌍동선으로 Australia의 Jeff Schionning사에서 설계하고 100% 국내에서 호주기술자들과 연합하여 제작한 본격적인 레저선박이다.

책정되지 않아 인테리어 비용을 선체와 기관에서 조금씩 남겨서 하는 것을 보고, 국내 인테리어의 문제점의 시작은 소형 조선소들의 선가에 대한 과다 경쟁과 선주들의 인테리어에 대한 투자의 인색함으로 인하여 발생했다는 것을 알 수 있다.

2) 선박의 목적에 맞는 인테리어

해외의 경우 같은 선형으로 Commercial 버전과 Pleasure버전을 만들어 놓고 각기 다른 생산라인에서 생산하는 사례⁶⁾가 많다. Commercial의 경우 인테리어가 싸고 단순한 자재로 만드는 대신 주문자에 의한 인테리어 설계가 많고, Pleasure의 경우 비슷한 인테리어 설계로 대량생산하는 경우가 많다. 그러한 이유로 Commercial과 Pleasure선박의 인테리어 가격은 비슷하게 책정되어 지나 원자재의 가격 때문에 Pleasure보트 가격이 약간 높게 책정되어 진다. Commercial의 경우 다양한 목적을 가지게 되는데, 예를 들어 다이빙, 낚시, 다랑어 낚시, 선박대여업, 작업선, 경비정 등이 그 목적이다. 다이빙이라는 목적에 맞는 인테리어는 산소통과 오리발 등 다양한 다이빙 장비를 정리할 수 있는 수납공간과 다이빙을 한 후 대부분이 젖어 있는 상태로 갑판을 이동하므로 미끄럼을 방지하기 위해서 방수cork를 사용하는 것과 같은 인테리어 배치가 필요하다.

3) 선박 기능에 적합한 인테리어

선박의 중량은 선박의 속력과 연비에 중대한 영향을 미친다. 선박의 중량이 무거울수록 속력은 떨어지고 연비는 낮아진다. 그럼 중량의 대부분을 차지하고 있는 것이 무엇인가? 선체, 구조, 엔진 등 기기류이다. 여기에 빼놓을 수 없는 것이

인테리어의 무게이다. 초기설계 시 중량을 산정할 때 가장 난해한 것이 인테리어의 무게이다. 선체나 엔진의 경우 그 무게를 산출하기가 용이하나 인테리어는 그렇지 못하다. 그것을 정확히 하는 유일한 방법은 건조되는 선박으로 들어가는 모든 자재의 무게를 날마다 기록 하는 방법밖에는 없다. 원목을 사용하면 보기는 좋으나 무게가 증가한다. 그래서 요즘은 Laminex Panel이나 Honeycomb⁷⁾을 이용한 가공된 Panel, 원목모양의 셀로판지를 많이 이용하고 있다. 그렇지만 세계 일류라고 불리는 제조회사들은 아직도 원목으로 인테리어를 함으로써 그들만의 고급스러운 브랜드를 형성하고 있다. 고급스러운 분위기를 원한다면 원목을, 경제적인 생산을 원한다면 그 대용품 사용하고 있으며 인테리어에서 중량을 줄이기 위한 자재들이 계속 개발되고 있다.

4) 제조회사 이미지에 맞는 인테리어

인테리어에 대한 강한 이미지를 가지고 있는 자동차의 종류를 들라면 무엇을 들겠는가? 우선 BMW의 경우 운전자 중심의 인테리어가 특징이다. 모든 계기판과 조정장치가 운전자를 향해 있고, 모든 편의시설이 운전자 중심으로 되어 있어서 운전하기 편한 차로 인식되어 진다. 그렇다면, Jaguar는 어떤가? 뒷자석에 조명이나 실내 온도 등을 조절할 수 있는 장치가 따로 되어 있는 등 뒷자석에 대한 배려를 따로 하였으며, 사고 시 몸에 치명적 상처를 입힐 수 있는 단점에도 불구하고 원목을 사용하고 있다. 또한 Jeep은 자사제품에 사용되는 모든 실내 디자인을 단순화하여 생산원가를 절감하고 사륜구동의 특징을 잘 살린 인테리어를 사용했다. 이렇듯 고급스런 브랜드의 회사이미지와 실용적인 회사 이미지에

6) 2003년 7월 [선박안전] 11호 에 실린 레저용 쌍동선의 설계와 제작의 첫 번째 연재 3장을 보면 한가지의 선형으로 Pleasure boat와 Commercial boat를 설계하는 예제가 나오므로 참조.

7) 알루미늄이나 플라스틱, 강화종이에 Resin 코팅한 재료를 사용하는 인테리어 강화재로 구조용으로 사용은 불가능하며, 인테리어의 중량을 줄일 목적으로 사용되어 지고 있음.

맞추어 인테리어를 설계하는 것은 장기적인 안목으로 보았을 때 매우 중요하다고 판단된다.

5) 수리와 교체가 쉬운 인테리어

만일 주문자에 의해 한척만 생산하는 것이라면 크게 고려할 대상이 아니지만 생산라인을 가지고 공장형 생산을 추구한다면 이는 매우 중요한 사안이다. 10미터 크기의 쌍동요트를 피지에서 주문 제작한 후 3년 뒤 내부수리를 하는데 인테리어 세트를 주문한 적이 있었다. 우리는 배 한척에 들어가는 인테리어 부속을 보내 주어 내부수리를 하였다. 여기에서 중요한 건 우리가 전문 인력을 보내 인테리어를 해 준 것이 아니라 부속을 보내 주었다는 것이다. 선체가 영구적으로 사용되는 것이라면 인테리어는 그보다 수명이 짧고 운항 중 교체해야 할 일들이 생기므로 이것에 대한 대비는 장기적인 고객관리로써 매우 중요하다.

이제 몇 가지 현장 인테리어 설계를 통해 인테리어 설계의 방법을 구체적으로 알아보자.

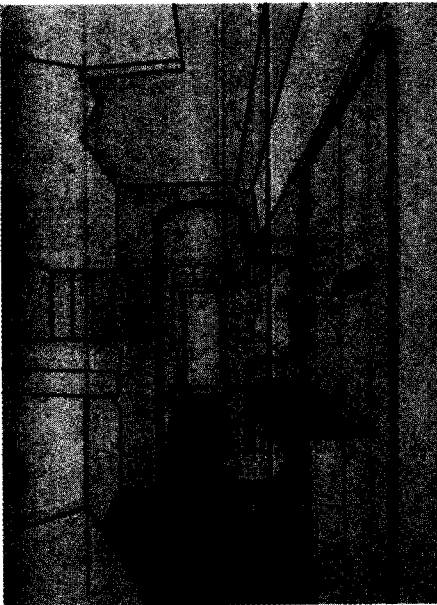


그림 1 인테리어 Concept 스케치

위 그림 1은 선박의 선체가 다 작성되고 Layout이 나온 후 인테리어의 기본 Concept을 잡은 것이다. 매우 쉬워 보이지만 공간의 배치와 재료의 적절한 사용, 한가지의 물건을 다목적으로 사용하는 방식에 대한 고려 등이 여기에 담겨 있다.

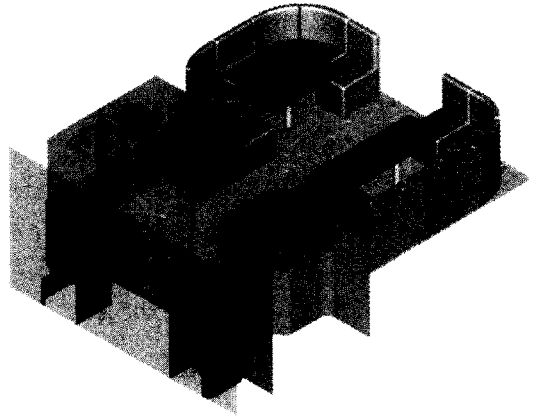


그림 2 상업용 선박의 실내인테리어

그림 2는 상업용 쌍동선박 인테리어의 기본형이다. 적은 공간에서 테이블과 라운지를 이용한 수면공간의 확보와 손님들이 전체적으로 둘러 앉을 수 있는 공간의 확보를 중요시 한 것이다.

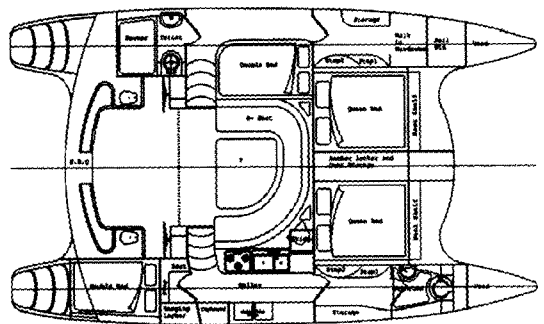


그림 3 초기 Concept

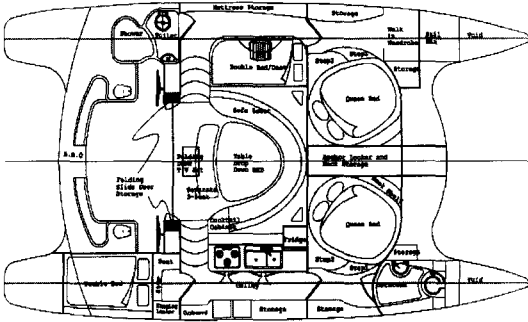


그림 4 곡선형 Concept

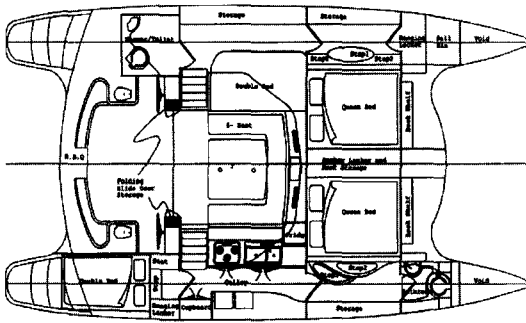


그림 5 실속형 Concept

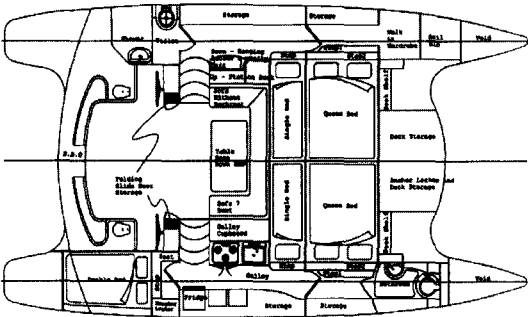


그림 6 최대 숙박인원 Concept

똑같은 선형으로 만들 수 있는 인테리어 Concept을 살펴보자. 위에서 보면 알 수 있듯이 구조적으로 변화되는 것 없이 인테리어 Concept만 바꾸어서 선박의 전체적인 느낌을 바꾸는 것이다. 그림 3과 5는 직선을 위주로 공간을 최대한 살리는 인테리어로 이러한 Concept이 나올 경우 Fiberglass 흰색 표면을 그대로 두고 모서리에 fiddle만 접착하는 방식의 인테리어를 취하는 경우가 많다.

그림 4의 경우 곡선을 위주로 한 Concept으로 작업비의 증가와 실용적인 측면은 감소하지만 미각적인 측면에서 좋은 효과를 얻을 수 있다.

그림 6의 경우 12명이 숙식을 할 수 있는 구조를 가지고 있으므로 사업⁸⁾을 위한 Concept이라고 할 수 있겠다.

인테리어를 최종적으로 결정할 때는 각 Concept에 있는 구획별 장·단점을 분석해서 선박의 목적에 맞도록 병합하여 채택을 한다. 최종적으로 2~3가지의 Concept으로 압축한 다음 아래 그림 7과 같은 삼차원 도면을 그려서 실제 건조 시 생길 수 있는 문제점과 개선사항을 파악한다.

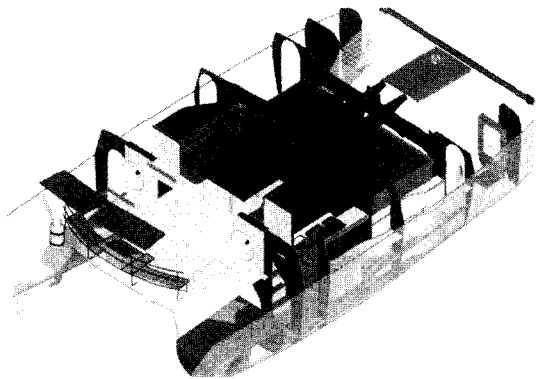


그림 7 삼차원 인테리어 Concept

8) 호주의 Charter 회사가 가장 많은 Great barrier reef의 경우를 살펴보면 쌍동선 요트의 경우 최대의 침실 확보와 양쪽 선체의 개별 거주공간을 가장 중요하게 요구한다. 그 이유로 단동형의 경우 한 가족의 여가라면 쌍동선의 경우 여러 가족 및 대량인원의 여가생활이기 때문이다.

지금까지 세일링 쌍동선의 Concept을 살펴보고 파워보트 쌍동선을 살펴보면 아래와 같다. 아래 그림 8과 9는 파워보트 쌍동선의 인테리어 Concept이다. 왼편의 Concept은 일반적인 Concept이고, 오른편의 Concept은 좌석을 늘리기 위해 통로를 좁히면서 C형 Galley를 만든 형태이다. 아래의 Concept은 운전석이 Flybridge에 있다고 가정하고 Single Station이 되었을 때의 인테리어 Concept이다. 자세히 살펴보면 동일 몰드가 반복 사용되었음을 확인할 수 있다. 이러한 식으로 고객에게 선택의 폭을 넓히는 것도 인테리어를 통한 마케팅 전략의 하나라고 볼 수 있다.

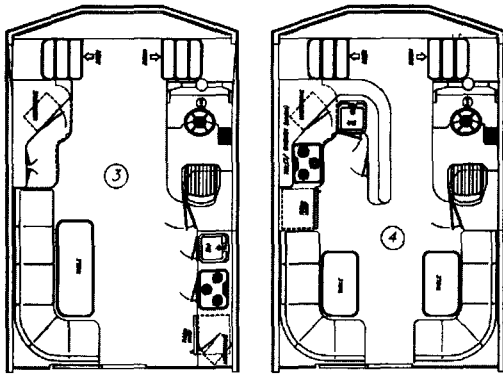


그림 8 운전석이 있는 Saloon

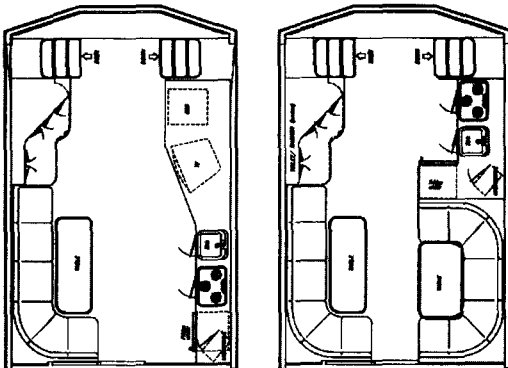


그림 9 운전석이 없는 Saloon

세일링 요트의 Concept과 파워보트의 Concept을 보면서 그 차이점을 분석해 보라고 한다면 가장 큰 차이는 통로의 폭이다. Semi-Cruiser든 Cruiser든 세일링 요트는 10Knot 내외의 속력이다. 이 정도의 속력에서는 흔들림으로 인하여 통로를 이동하는데 불편함이 없다. 하지만 파워보트의 기본적인 속력은 30knot내외이다. 이 정도의 속력에서 좁은 통로로 인테리어를 설계한다면 이동이 거의 불가능하다. 이러한 사항이 결정된 후에는 Dead Space 없이 Store를 배치하는 것과 Wheel House 천정부분의 활용방법에 대하여 검토해야 한다. 위 파워보트에 관한 삼차원 자료가 그림 2이다. 이렇게 Layout이 정해지고 난 다음에는 각종 출입문이나 Store Door의 스타일과 Fiddle의 스타일을 골라야 한다.

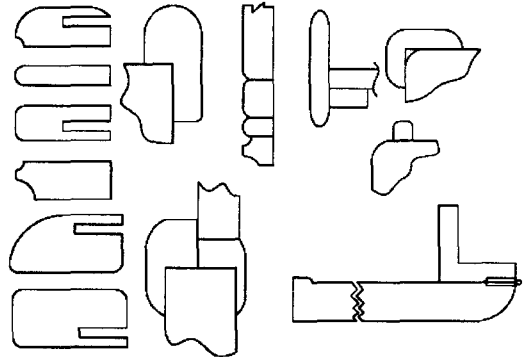


그림 10 Fiddle Type1

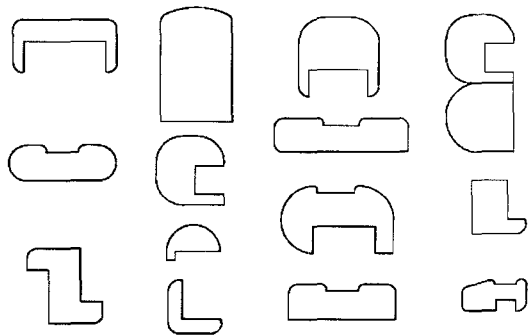


그림 11 Fiddle Type2

Fiddle[®]이 가지고 있는 기능 중 중요한 기능을 몇 가지 들자면 넓은 Panel이나 선반에서 물건이 떨어지지 않게 하는 기능, 항행 중 사람의 신체를 보호하는 기능, 미관상 아름답게 보이는 기능 등이 있다. 그림 10의 Fiddle Type1은 높이가 낮다. 높이가 낮은 것은 보통 원목이 아닌 Laminex나 Veneer를 사용할 때 쓰는 Fiddle이고 그림 11의 Type2는 높이가 과도하게 높는데, 이것은 인조 가죽을 이용하거나 세무가죽에 Foam을 이용한 인테리어에 많이 사용되는 Fiddle이다. 이러한 Fiddle은 Router로 제작되어지고 최근 Router blade의 모양이 다양하므로 여러 가지의 모양의 Fiddle을 제작할 수 있다. 인테리어 설계는 3차원 Rendering을 통하여 실물확인을 거치는 것이 중요하다. 위의 Fiddle도 한가지의 Concept을 가지고 제작을 한 후에 전체 인테리어 Concept과 맞는지 반드시 3차원 도면을 통해서 확인해야 한다.

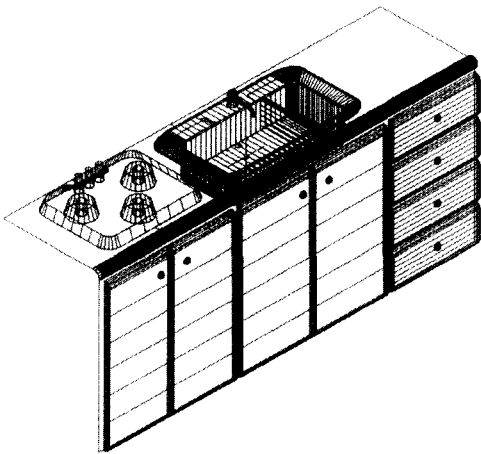


그림 12 3차원을 통한 실물 확인

같은 공간을 가지고 얼마나 효율적으로 공간을 사용하였는지를 평가하는 것과 전체적인 선박의

Concept과 인테리어가 조화되는지 평가하는 것. 이것이 인테리어 디자인의 최종적 점검 내용이다. 국내에서 일반선과 어선을 제작할 경우 기본·선각·기관도면 만을 가지고 선박을 제작하지만 국제경쟁력을 가지기 위한 레저선박의 개발과 제작은 반드시 인테리어 도면을 가지고 있어야 한다. 그 인테리어 도면은 구체적이고 다양한 것들 속에서 실선에 적용할 수 있는 단 한 가지를 선택해야 한다. 레저선박 설계자의 경우 짧은 시간내에 많은 Concept들을 설계할 수 있는 기능을 가지고 있어야 한다. 그러나 현 국내 중소형 조선소에서 시간적·금전적인 이유로 인테리어 개발을 하기 어려운 실정이고 이러한 문제가 전문적인 연구소나 학계에서 하고 있는 레저선박 개발에서 충분히 해결될 수 있었으면 하는 바람이다.

마지막으로 조명설계를 살펴보면 조명을 통한 인테리어는 세일링 요트보다는 파워보트에서 더욱 중요하게 생각되어 진다. 이것은 장기간의 항해를 위한 전력의 절약이라는 측면에서 요트의 조명은 전체적으로 어둡지만, 엔진과 발전기를 통해 전력량이 충분한 파워보트의 경우 조명의 양과 종류가 세일링 요트에 비해 많고 복잡하다. 아래 그림 13은 38ft 파워보트의 조명설계 예이다.

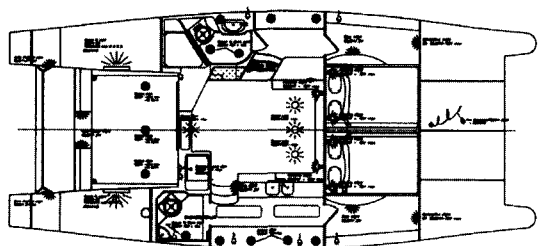


그림 13 파워보트 조명설계

9) 그림 19를 보면 Fiddle을 제작할 수 있는 Router와 Blade를 소개해 놓았다. 보통 국내에서는 목재소에서 사서 사용하는 것이 일반적이지만 해외의 경우 원목을 구입하여 가공하는 형태의 작업을 많이 한다.

그림 13에서 특이사항과 주의사항을 이야기하
 자면, 선수·미에는 반드시 긴 전선으로 연결된
 작업등이 있어야 하고, 침실에는 책을 읽을 수 있
 는 적당한 밝기의 Reading Light가 있어야 하며,
 모든 Step은 저녁에도 통행에 지장이 없도록
 Step Light를 설치해야 한다.

Saloon과 Cockpit는 저녁식사나 파티를 위해
 밝은 등을 충분히 설치해야 하며, 기관실에는 형
 광등을 사용하여 조명을 해야 한다. 벽에 인테리
 어 등을 사용하는 것은 1.2m²에 한 개를 넘으면
 조잡해 질 경우가 많으며 없으면 벽이 넓어 보인
 다. 또한 벽 인테리어 조명은 작은 액자나 화분과
 같이 사용될 때 효과가 극대화 된다. 모든 등은
 밝기의 조정이 가능해야 하고, 선박 안에서 가
 장 밝아야 하는 곳은 욕실과 화장대이다. 38ft
 의 쌍동형 레저선박 한척에 사용되는 등의 개수
 는 약 40~80개로 그 종류는 위에서 언급했던
 것을 제외하고도, Handrail Light, Spot Light,
 Working Light, Bottom Light, Emergency
 Light, Window Light등 종류가 헤아릴 수도 없
 이 많다. 여기서 반드시 주의해야 할 사항은 모든
 등은 선박전용등을 사용해야 한다는 것이다.

3. 재료의 사용

인테리어의 재료로서 가장 중요하게 가져야 하
 는 성질은 불연성, 자외선에 대한 저항력, 해수
 에 대한 저항력이다. 이러한 성질을 가지고 있는
 인테리어 재료를 바닥재로 사용되는 재료, 벽에
 사용되는 재료, Galley나 Shower Room에 사
 용되는 재료로 분리하여 대표적인 것을 살펴보
 도록 하자. 다만 조명에 관한 재료들은 다음 호
 에 게재될 전기장치와 기관장치에서 살펴보도록
 한다.

1) 바닥재로 사용되는 재료

① 참나무(OAK) - 실외용

바닥재로 중 가장 비싼 재료이며 반영구적으로
 사용이 가능한 재료이다. 바닥재로 사용되는
 OAK의 경우 천연 그대로 사용되는 경우가 있고,
 화학처리를 통해 불연성과 내구성을 강화시킨 재
 료가 있다.

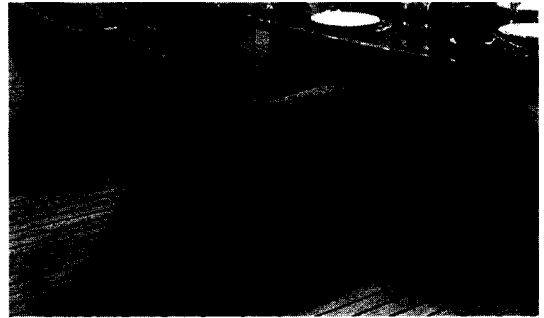


그림 14 참나무를 이용한 Cockpit Floor

참나무를 사용할 경우 위 그림 14에서 보는 것
 과 같이 참나무와 강화실리콘¹⁰⁾을 배합해 사용하
 다. 참나무갑판의 장점은 Non-Slip 효과가 크고
 미관상 아름답고, 관리가 편하다. 또한, 표면이 더
 이상 깨끗하게 청소가 되지 않을 때 2~3mm 정
 도 Sending을 하면 새 제품과 같은 표면을 얻을
 수 있으므로 반영구적이다. 해수에 강하고, 수분
 흡수가 적으며, 빠른 시간에 건조된다. 단점으
 로는 중량비가 높고, 단가가 비싸다. 세계적으로 유
 명한 유럽 회사들의 대부분이 이 제품을 선택하고
 있다.¹¹⁾

② 코르크(Cork) - 실외용

참나무의 단점인 중량과 가격을 보완하기 위해

10) SIKA사에서 Timber Deck Floor를 위한 실리콘을 계열의 재료 개발한 것이 대표적인.

11) 레저선박에 대해 조금만 관심이 있다면 다 들었을 법한 Sunseeker, Fairlane 같은 회사의 40FT이상의 레저선박에 사용하고 있다.

서 사용되는 재료가 코르크를 이용한 바닥재이다. 그런 이유에서 참나무보다 중량이 가볍고 단가가 싸며 작업성이 좋다. 또한 Non-slip효과나 관리의 용이함 및 Sending을 통한 복원기능 등의 장점을 전부 가지고 있다. 단점으로는 참나무보다 내구성이 약하고 수분흡수가 참나무에 비해 많으며, 미관상 참나무보다 아름답지 못하다는 단점이 있다.

코르크는 현재 바닥재로 가장 많이 사용되고 있는 재료이지만, 고급레저선박 보다는 일반적 레저선박에 사용되는 경우가 많다. 작업이 완성된 후의 모양은 위 참나무와 같은 모양이다.

③ 카펫(Carpet) -실내·외용

카펫의 장점은 다른 재료에 비해 거의 완벽한 Non-slip기능을 가지고 있다. 이것을 제외하면 실외용 카펫의 경우는 단점이 더 많다. 청소가 쉽지 않고, 수분이 한번 흡수되면 건조까지 시간이 오래 걸리고, 내구성이 없어 교체를 계속 해 주어야 하고 청소가 어렵고 수명이 짧다는 등의 단점이 있다. 그럼에도 불구하고 실외카펫이 사용되는 이유는 서구의 카펫문화와 싼 옵션을 통한 선박제조회사간의 가격경쟁을 위해서이다. 반면 실내 카펫은 장점이 많다. 우선 Non-slip의 기능, 실내의 안락함과 따뜻함의 기능, 어린아이들이 넘어질 때 완충효과 등의 장점이 있다.

④ Veneer - 실내용

최근 2mm와 4mm 규격의 선박 실내바닥용 Veneer 제품의 생산과 활용이 늘어나고 있다. 광택까지 다 되어 출고되기 때문에 절단하여 사용하면 된다. 장점으로는 작업이 쉽고 청소가 용이하며, 내구성이 좋다. 또한, 실외에 참나무나 코르크를 사용하였다면 비슷한 문양효과를 낼 수 있다. 단점으로는 실내가 차가운 느낌이 들고, Slip이 많으며, 해수에 대한 손상을 대비하기 위해 광택을 매6개월에 한번씩 칠해야 하며, 승객이 넘어

졌을 때 상처를 입는 경우가 많다. 이러한 단점에도 불구하고 날씨가 따뜻한 지역인 호주, 동남아, 남미, 미국의 플로리다 지역에서는 Veneer Floor를 많이 사용하고 있다. 하지만 유럽지역에서는 거의 사용하지 않는다.

⑤ 비닐장판(Vinyl)

국내에서는 비닐장판을 이용하여 바닥재를 사용하는 경우가 많다. 비닐장판은 가격이 저렴하고, 느낌도 Gelcoat표면보다 좋으며, 청소가 쉽다는 장점이 있다. 단점으로는 바닥에서 생활하는 아시아권의 인테리어 바닥재라는 지역적 한계성이 있고, 다른 바닥재와 달리 100% 표면에 접착이 되지 않고, 공기순환도 안되어서 위생에 대한 문제가 발생한다. Gelcoat에 Non-Slip 면을 그대로 사용하는 것이 장판을 설치하는 것보다 효율적이다.

⑥ 기타

이외에도 참나무나 코르크와 같은 모양으로 된 특수 플라스틱 재질의 바닥 재료와 고무판 등이 바닥 재료로 사용된다.

2) 벽에 사용되는 재료

① Veneer

벽에 Veneer를 사용하여 얻을 수 있는 느낌은 고풍스러운 느낌과 차분한 분위기를 얻을 수 있다. Veneer를 사용하는 인테리어는 벽면 인테리어에서 원자재 비용이나 공사비용 및 기간이 가장 많이 소요된다.

http://www.laminex.com.au/frame_colours.asp을 보면 Veneer의 종류가 나열되어 있다. Amari Oak, Bamboo, Burnished Wood, Red Cherry 등 30여 가지의 무늬가 있으며, 전 세계적으로 200여 가지가 넘는 나무무늬의 Veneer가 존재한다. 장점으로는 수명이 길고, 온도나 습도에 영향이 적으며, 개조가 쉽다.

② 인조가죽, 세무가죽

인조가죽과 세무가죽은 적당한 경비로 최대의 효과를 얻을 수 있는 재료로 가장 광범위하게 사용하고 있다. 일례로 이번 신화마린테크의 12.5미터의 쌍동선에도 인조가죽을 통한 벽면 인테리어를 했는데, 작업결과가 충분히 국제경쟁력을 갖추고 있다고 사료된다. 또한, 이 인조가죽은 우리나라 회사의 제품으로 시공했다. 가죽류를 벽면에 시공하는 방법은 크게 두 가지이다. 첫 번째는 4~6mm 합판에 가죽을 입혀 벽면에 붙이는 방식으로 취부와 수리, 교체가 용이하며, 뒷면에 공간이 생겨서 전선이나 기타 파이프들을 연결하기 용이하다. 두 번째는 벽면에 바로 접착하는 방식인데, 작업은 간단하나 습기와 온도에 의해 떨어지는 경우가 많다. 이 방법은 벽면가죽의 폭이 600mm가 넘을 경우 1년도 안돼서 떨어져 나오기 때문에 한번에 전체 벽면을 설치하는 것이 불가능하다. 이러한 현상은 일반 가정집에서 벽지가 벽과 분리되어 공기주머니가 생기는 것과 같다. 장점은 가죽의 뒷면에 폼이 붙어 있어 신체가 벽에 부딪혔을 때 완충역할을 하고, 미관상 가죽과 그의 보색인 나무재질이나 플라스틱 바를 이용하여 인테리어를 지지하고 포인트를 주는 것이 가능하고, 소파나 테이블 등과 색깔을 맞추어서 전체적인 분위기를 편안하게 만들 수 있다. 단점은 온도와 습기의 영향을 많이 받고, 불연성을 구하기가 힘들고, 세무의 경우 유지보수가 힘들고, 가죽의 경우 날카로운 공구들에 의해 상처가 많이 난다.

③ 겔코트 표면(Gelcoat)

요즘 겔코트의 표면을 마치 카펫이나 나무모양으로 만들고 나무 색깔의 겔코트로 도색하여 실내가 원목의 느낌이 나게 하는 방법이 많이 사용되고 있다. 이 방법은 12미터 이하의 저가용 및 상업용 선박에 많이 사용되고 있으며, 작업속력과 내구성에 좋다. 겔코트의 표면은 단색으로 넓게 사

용할 수밖에 없는 관계로 표면에 금속 띠를 돌려서 단조로운 패턴과 과도하게 넓게 보이는 벽면을 변화시키기도 한다.

겔코트를 사용하는 방법은 많은 인원이 선박을 사용할 때 다른 자재를 사용하는 것이 유지보수가 어렵기 때문이다.

④ 기타

카펫을 벽면에 붙이거나, FlowCoat을 스프레이 하거나 여러 가지 모양의 Vinyl 스티커를 붙이는 방법으로 벽면의 인테리어를 한다.

3) Galley에 사용되는 재료

① 대리석

Bench Top에 사용되는 가장 고급스러운 자재로서 대리석이 있다. 대리석의 경우 중량이 많이 나가고, 시공의 어려움이 있지만, 반영구적인 수명을 가지고 있고 상판에 흠집이 많을 경우 대리석 Sending 기구를 이용하여 새 제품으로 복원이 가능하며 고급스러운 느낌을 얻을 수 있다.

② 합성강화플라스틱

최근 느낌과 기능적인 측면에서 대리석과 동일한 합성강화플라스틱이 많이 개발되어 있다. 무게는 대리석의 30% 정도로 적당한 무게감이 있고, 문양은 10가지 정도로 사용되고 있다. 이 재료도 Sending을 통해 새 제품으로 복원이 가능하고 반영구적이기 때문에 최근 수요가 급증하고 있다.

③ 기타

Bench top으로 사용되는 재료는 다양하다. 일반 Plywood에 Laminex를 입힌 것과 표면을 Flowcoat이나 대리석 느낌이 나는 재료의 도색으로 GRP로 만든 것, 또는 원목을 사용하여 만들기도 한다.

4) Shower Room에 사용되는 재료

① 칸막이 유리(Glass)

서구사회의 경우 아무리 좁은 공간이라도 번기가 있는 공간과 샤워공간이 분리되어 있는 것을 선호한다. 지난 호에서 언급했듯 레저선박을 선택할 때 여성의 영향력을 고려하면 반드시 샤워공간과 화장실 공간이 분리되어 있는 욕실이 있어야 한다. 그런데, 15미터 이하의 쌍동선에서 Shower Room은 길이가 3미터 폭이 1.2미터 정도가 최대규격이므로 중간 벽의 설치가 부담스러울 수밖에 없다. 이것은 욕실을 전체적으로 좁고 답답해 보이게 한다. 그래서 대부분의 Shower Room의 분리칸막이는 유리로 되어 있고, 보통 6mm이상의 유리제품을 쓰며, 둥근 Slide형, 접이형, 여닫이 형을 많이 사용한다.

② 바닥 Non-slip

욕실사고의 대부분은 Slip에 의한 것이다. 이것을 방지하기 위해서 Non-slip을 하게 되는데, 원목을 사용하기도 하지만, 수분에 노출되어 있는 시간이 많아서 원목은 썩는 경우가 많으므로 GRP에 바로 Non-slip을 하는 것이 일반적이다. 바닥 Non-Slip은 양쪽 선체통로로 내려가는 계단에서도 사용된다. Non-slip의 재료로 사용되는 것은 굵은 설탕이다. 국내에서는 흔히 모래를 사용하고 있으나 이는 잘못된 것이다. Non-slip의 특성상 시간이 지나면 표면에서 몇몇 개체들이 떨어져 나오는데 모래는 GRP 표면보다 강도가 높아 표면을 상하게 하는 원인이 되므로 GRP보다 강도가 낮은 설탕을 사용하는 것이 일반적이다.

5) 다양한 아이디어의 실선 적용

협소한 공간과 형상표면이 평면과 직선이 아닌 레저선박에서 공간을 이용하기 위한 여러 가지 아이디어를 만드는 작업은 창조적 작업이 많다. 또한, 다른 회사의 레저선박들과 집, 자동차 등을 보고 아이디어를 그때마다 기억해두는 것과 관련 잡

지를 보고 창조적 아이디어에 대한 발체를 해두는 것도 중요하며, 기존의 모델들이 판매되어지는 과정에서 선박소유주와의 대화를 통해 불편한 점과 개선해야 할 사항을 듣는 것도 중요하다. 다양한 아이디어의 실선적용은 동일 공간에서 한 개의 Item을 가지고 3~4가지의 기능을 사용할 수 있게 하거나, 소형선박의 사용공간을 최대화 시키는 것들은 가능하게 한다. 창조적인 아이디어를 적용했을 때 오너에게 불평을 듣는 경우가 많지만 불편사항들을 조금씩 개선해 가면서 자체적인 인테리어 아이디어가 완성되게 된다. 아래 몇 가지 아이디어를 예제로 제시해서 다양한 아이디어가 무엇일지 의미하는 것인지 이해를 돕도록 하겠다.

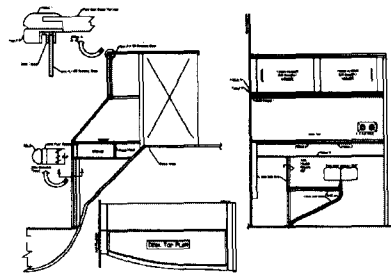


그림 15 Hull Side workstation

위의 책상에 적용된 아이디어 중 가장 중요한 아이디어는 의자와 책상 Top Panel 아래 Chart Storage이다. 의자가 분리되어 있을 때 항해 중 돌아다닐 위험이 있고, 통행에 방해가 되기 때문에 책상에 Post형식으로 붙여서 만들었다.

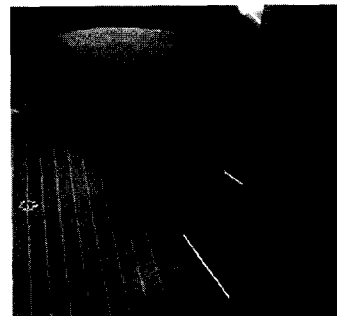


그림 16 Post 형식의 회전의자

책상의 Top Panel이 열리면서 그 안에 지도나 물건을 담을 수 있는 시스템은 많이 쓰이는 아이디어이다. 하지만, 필요한 곳에 쉽게 설치할 수 없는 구조이기도 하다.

아래의 그림 17은 접시를 담는 공간이다. 보통 세로로 세워서 보관하는 경우가 있는데, 쌍동선 좌우운동의 폭이 크기 때문에 접시가 떨어지는 경우가 발생한다. 그래서 아래 그림과 같이 적재하는 방법을 사용하였다.



그림 17 접시적재 아이디어

좁은 공간에서 T.V와 Audio Set을 설치해야 하는 Entertainment Unit을 살펴보자. 이 이 Unit의 설계는 생각보다 어렵다. 부속 전자기기는 오히려 각자 다른 사양을 원하는 경우가 많고 취향이 각기 달라서 설계에 신경을 많이 써야 한다. 또한 자칫 잘못하면 공간의 낭비가 심해진다. 동일 선박에 각기 다른 Entertainment Unit을 설치한 것이 그림 18과 19이다.

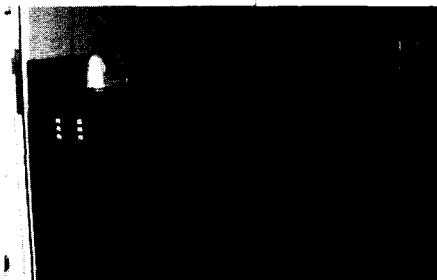


그림 18 C자형 Entertainment Unit

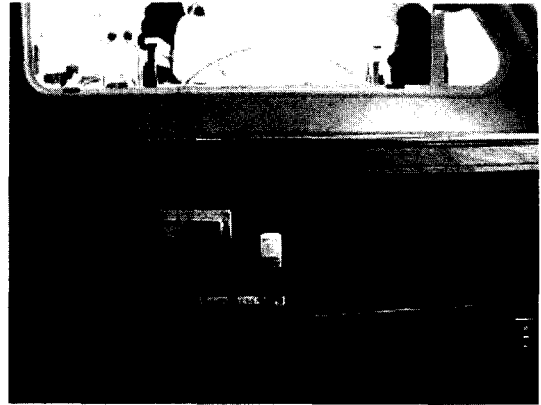


그림 19 불박이형 Entertainment Unit

그림 18의 C자형의 경우 공간을 많이 차지하게 되지만 넉넉한 전자장비 설치의 공간이 확보되고, CD나 DVD 수납장 및 게임기의 수납장으로 사용이 가능하다. 다만, 크기가 커서 Middle Bath-room이 있거나 Bedroom의 설치를 원할 경우 사용이 불가능하다. 그림 19의 경우 공간을 최소화 한 것으로 Entertainment Unit의 설치 공간이 확보되지 못했을 때 활용 가능한 방법이다. 근래에는 평면 TV Set을 Saloon의 천장에 Hinge 방식으로 설치하는 것이 유행이다.

5. 목가공 기술의 기초

대부분의 레저선박 인테리어는 나무가 중심이다. 나무를 어떻게 다루는가에 따라 인테리어의 마무리가 달라진다고 해도 과언이 아니다. 그런데 이 목가공을 하기 위해서는 여러 가지의 공구가 많이 필요하다. 또한, 나무의 성격에 따라 전동드릴의 강도를 조절하는 것, 나무와 나무를 접착하는 것, 보호제와 광택제를 발포하고 광택을 내는 것 등 작업의 절차가 복잡하고 까다롭다. 몇 가지 인테리어에 사용되는 공구를 설명하면 아래와 같다.

1) Cordless Drill



그림 20 Cordless Drill

국내 선박 관련 목수들이 사용하는 드릴은 대부분 Cord Drill이다. 이 Cord Drill의 문제점은 연한 목재에 사용하기에는 힘이 너무 세다는 것이다. 나무는 압력을 강하게 하여 밀착 결합하는 것보다 적당한 탄력을 가지도록 결합하는 것이 좋다. 그렇기 위해서는 압력강도의 선택 가능한 Cordless Drill을 사용해야 한다. 이 Cordless Drill의 단점은 가격이 비싸고 잔고장이 많으며, 유지보수 시간이 많이 투자된다. 또한, 배터리의 수명이 짧고 충전이 오래가지 못한다. 이러한 단점에도 불구하고 Cordless Drill의 사용은 국내 인테리어 목수들에게도 일반화되고 있으나 선박의 실내인테리어에서 사용하지 않는 이유는 '못(nail)' 때문이다. 원칙적으로 선박에서 못을 사용해서는 안 된다. 진동이 있고, 유동적이며 활동적인 객체를 못을 이용하여 고정했다면 인테리어 설치를 풀로 결합한 격이된다. 인테리어에서의 나무의 고정과 나무와 나무의 접착은 나사(Screw)와 나무심지를 이용한 접착 및 선박전용 인테리어 접합제(Timber epoxy)를 사용해야 한다.

2) Router

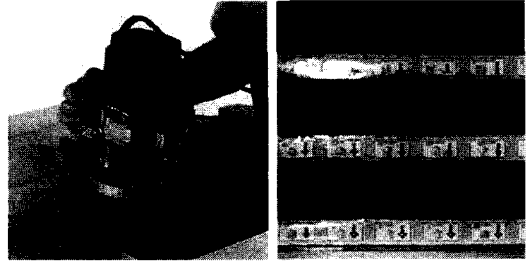


그림 21 Router와 Blade

두 번째로 인테리어 목재 가공을 위해 반드시 필요한 것은 Router이다. 이 Router는 집 인테리어 시 문틀, 천장의 Ceiling이나, Store의 문의 모양을 내는데 사용이 되는 공구이다, 레이선박에서는 Route가 Fiddle의 모양을 내는데, 모따기를 하는데, 넓은 Panel에 모양이 있는 문양을 파는데, 정확한 치수를 위해 대패 대용으로 사용된다. 이 Router가 그림 10과 11의 모양을 만들 수 있는 도구인데 위 그림 21에 나타난 것과 같은 Router Blade의 종류가 수백 가지가 있고 이것을 잘 응용하고 이해해야 아름답고 실용적인 Fiddle의 단면을 설계할 수 있다.

3) 끌(Chisel)

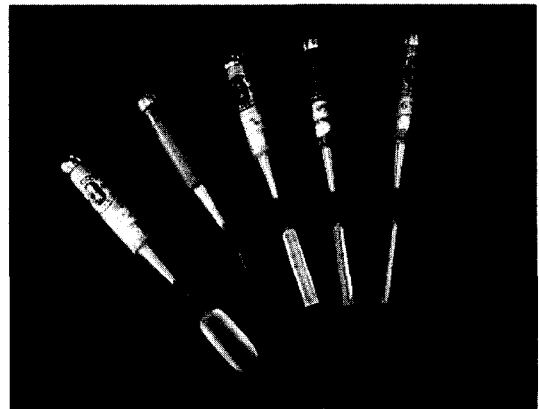


그림 22 끌(Chisel)

끝은 레저선박의 목공에서 가장 많이 사용되는 공구 중 하나이며 국내에서도 많이 사용되는 공구이다. 이는 Fiddle의 연결이나, 모서리 이음새를 다듬는데, 나사머리(Screwhead)를 원형나무로 가릴 때 절단공구로 폭넓게 사용된다. 끝의 사용은 상하의 관계가 중요하다. 앞으로 사용할 것인가 뒤집어 사용할 것인가를 판단하는 것과 끌로 가공을 마무리 할 것인가 끌로 적당량을 가공한 뒤 사포판(Sending board)으로 마무리를 할 것인가를 잘 판단해야 한다. 이외의 공구로 직소(Jigsaw), Quick Grip, Sending Mouse, Sending Drill 등이 있다.

4) Varnish Spray



그림 23 Varnish Spray Room

우리나라와 해외 선진국의 인테리어 목재가공의 차이점 중 가장 중요한 차이라고 보는 것이 바로 Varnish 작업이다. 국내의 경우 Varnish 작업을 붓으로 도장을 하거나 먼지 찬 공장안에서 Spray를 하는 경우가 많다. 또한 도장 작업을 한번에 끝내는 경우가 많다. 해외의 사례를 살펴보

면 그들이 얼마나 이 Varnish작업에 심혈을 기울이는지 알 수 있다. 우선 만들어진 목재를 600Grip Send paper로 고르고 폭넓게 Sending 한다. 그 후 초벌 Spray를 하는데 이 Spray는 그림 23과 같이 먼지제거시설이 있고, 폐쇄된 깨끗한 공간¹²⁾에서 한다. 그 다음 1000Grip Sending을 하고, 두 번째 Spray를 하고 다시 1000Grip Sending을 한다. 그 다음 총 6번의 Spray를 하고, 2000 Wet&Dry Sending을 한다. 이때 주의해야 하는 것은 좁고 집중적인 Sending으로 인한 표면의 열발생이다. 그 다음 광택을 내서 사용할 시점까지 보호용 천과 Foam에 담아서 보관하되 이 보호용 천과 Foam은 공기순환이 잘되어야 한다. 1~2번째의 Varnish 작업을 통해 나온 목재제품은 번쩍거림이 심하고 조잡한 모습지만 4번째부터는 번쩍거림이 사라지는 대신 깊은 광택과 고풍스러운 표면을 가지게 된다. 자세한 인테리어의 기술을 담고 있는 서적을 소개하면 Boat Interior Construction(Michael Naujok)과 Boat Building Manual(Robert M. Steward)가 있다.

6. 현 국내 인테리어의 문제점

국내 레저선박 제조업들이 외국과 비교하여 인테리어가 뒤지는 이유 중 가장 큰 것은 자재를 구하기가 힘들다는 이유이다. 그런데 8월에 진수한 신화마린테크의 인테리어 자재를 보면 90% 정도의 국산자재를 이용한 것을 볼 수 있다.¹³⁾ 우리나라에서 생산되는 인테리어 제품은 인조가죽, 자동차용으로 사용되는 Cupboard 안의 카펫, 바닥 카펫, 소파와 매트리스, 각종 주방기들이 거의 전부 생산되어 지고 있다. 유통구조의

12) 거의 반진공상태라고 해도 과언이 아닐 정도로 Varnish Room에 대한 투자를 많이 하고 있다. 실제 Spray를 하는 사람을 제외하고서는 출입하기가 힘들며, 작업이 시작되거나 건조상태에서는 출입문을 열지 못하게 되어 있다. 이것은 spray가 완전히 마르지 않을 때 먼지가 앉으면 그에 따른 손해가 크기 때문이다.

13) 여기서 나무종류는 빼도록 한다. 실제 Oak 종류는 국내에서 구입한다고 해도 거의 수입품이다.

문제로 자재들을 구하기가 힘들지만 선박용으로 사용이 가능한 국산화된 고급인테리어 자재들이 많다. 회사 스스로 Concept을 가지고 인테리어 디자인을 했다면 비싼 외국자재를 수입하는 방법 보다는 국산화 된 인테리어 제품을 찾는 것이 바람직하리라 본다.

둘째로 국내 레저선박 제조업체는 인테리어 전문기술자를 보유하고 있지 못하다. 만일 인테리어 기술자를 육성 혹은 채용하기가 힘든 조건이라면 중·소형선박에서도 인테리어 전문기술업체에 용역을 맡기는 것이 합당하리라 본다.

셋째는 제조업자의 문제가 아니라 선주들의 문제이다.싼 자재로 인테리어를 할 경우 일년도 안 되어 실내에서 이상한 냄새가 나기도 하고 인테리어가 노후 된 선박이 되어 버린다. 또한, 어선이든, 일반선이든 안락한 실내공간은 작업의 효율성을 높이고 그 선박사용의 용이함을 주며, 최대한의 공간활용으로 똑같은 크기에 선박을 더 크게 사용할 수 있게 된다. 최근 어선에 선원이 부족한 이유도 낙후된 환경에 의해 인력들이 떠나기 때문이다. 그러므로 선주들도 인테리어에 신경을 쓰고, 투자를 해야 할 것이다.

이러한 중·소형 레저선박 인테리어 기술의 발전이 조선산업 전반에 미칠 영향은 대단히 크다. 우리나라 대형 조선산업이 Cargo선에서

LNG선으로 이제 대형 여객선으로 이동하는 시점에서 영국, 프랑스, 북유럽과 같이 중·소형 선박의 고급스런 인테리어 기술 확장이 대형여객선 인테리어 기술의 기반이 될 수 있으리라 확신한다.

7. 결 언

인테리어는 실내를 아름답게 하는 역할과 같은 공간을 보다 넓게 사용하는 역할이다. 실내를 아름답게 한다는 것은 그 선박의 목적에 맞는 인테리어를 의미하는 것이고, 넓게 사용한다는 것은 Dead Space를 줄이는 것을 의미한다. 이 두 가지 모두 국내에서 작업을 하기가 용이한 사항이다.

이 두 가지 측면을 모두 모범적으로 구현한 국내의 예는 현재 부산에 소재한 부경대학교에서 요트개발과제를 가지고 연구개발 사업을 하고 있는데, 이 과제에 산업디자인학과가 참여하여 인테리어 스케치와 컴퓨터를 이용한 삼차원 그래픽, 동영상 등을 통해 실내인테리어를 구현하고 있다. 전 세계적으로 컴퓨터와 관련된 기반지식 및 기술이 가장 발달한 국내의 경우 인테리어라는 문제를 가장 손쉽게 극복할 수 있는 중요한 예제가 아닐까 한다.

(다음호에 계속)