



## 전라북도 군산시, “근대문화유산” 을 활용한 “원도심 활성화” 이끌어

일제강점기 근대문화유산을 체계적으로 복원, 관광문화자원으로 활용



인터뷰\_ 사람&issue

전남(주)디딤 건축사사무소 장진영 건축사



인터뷰\_ 螢窓雪案

전북/우석대학교 건축인테리어학과 은민균 교수

### 시론 02

“사람은 디자인을 발전시키고, 디자인은 생활을 발전시킨다” \_ 김은영

### 작품소개 03

2013 제8회 한국농촌건축대전 “변화變化와 대응對應”

### 특별기획 04-05

전라북도 군산시, 근대문화유산을 활용한 원도심 활성화 이끌어...

### 新건축 06

새로운 패러다임으로서의 플로팅 건축 3부\_ 문창호

### 사람 & issue 07

전남(주)디딤 건축사사무소 장진영 건축사와의 만남

### 특별기고 08

건축의 미래 2부 / 배제하는 건축\_ 김광현

### 螢窓雪案 09

전북 우석대학교 건축인테리어학과 은민균 교수와의 만남



2013 제8회 한국농촌건축대전 준공건축부문 대상  
 영주 풍기읍사무소\_ 최재원 건축사/(주)디자인그룹오즈 건축사사무소

# 새로운 패러다임으로서의 플로팅 건축\_ 3부

## » 플로팅건축의 전망



문창호 교수  
군산대학교 건축공학과  
mchangho@kunsan.ac.kr

- 1부 : 플로팅건축의 배경 - 2013년 7월  
1) 플로팅건축의 유래, 2) 플로팅건축의 필요성
- 2부 : 플로팅건축의 국내외 현황 - 2013년 8월  
1) 우리나라의 플로팅건축, 2) 유럽지역의 플로팅건축, 3) 미주지역의 플로팅건축
- 3부 : 플로팅건축의 전망 - 2013년 9월  
1) 각종 플로팅건축 제안, 2) 앞으로 플로팅건축의 방향

플로팅건축(부유식 합체 위에 건설되는 건축물)은 향후 펼쳐질 수해양시대 건축 부문의 블루오션으로 자리매김할 것으로 예상된다. 이에 본지에서는 국내에서 플로팅건축 분야 권위자로 잘 알려진 전북 군산대학교 건축공학과 문창호 교수의 원고를 2013년 7월호부터 9월호까지 총 3회에 걸쳐 게재코자 한다.

시작하며...

이번 호에서는 아이디어 차원에서 제시되고 있는 몇 가지 플로팅건축을 소개하고자 한다. 다양한 기능과 디자인을 가진 플로팅건축이 다양한 지역에서 제안되고 있으며 경제적/제도적 문제가 해결되면 차차 실현될 것으로 기대한다. 또한 필자가 생각하는 앞으로의 플로팅건축의 방향도 제시하고자 한다.



▲ 플로팅 묘지 외관



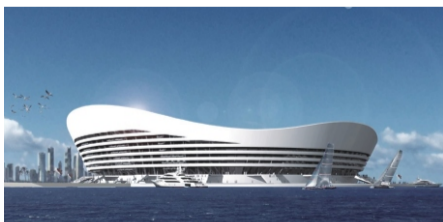
▲ 플로팅 묘지 내부(출처 : <http://www.fastcompany.com/1654972/dead-water-floating-cemetery-hong-kong>)



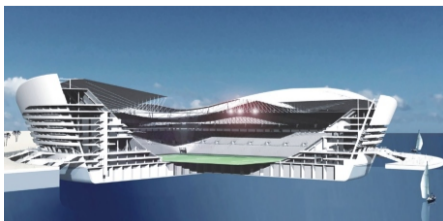
▲ 플로팅 풀 전경



▲ 플로팅 풀 내부(여름 : 수영장) (출처 : <http://inhabitat.com/floating-pool-could-clean-the-water-in-pragues-vltava-river/>)



▲ 플로팅 스타디움 외관



▲ 플로팅 스타디움 단면(출처 : <http://www.archdaily.com/138162/floating-offshore-stadium-stadiumconcept/>)

### 1) 각종 플로팅건축 제안

#### - 플로팅 묘지(Floating cemetery), 홍콩

홍콩은 국토가 좁기 때문에 육지에 묘지를 조성할 땅을 찾기가 힘들다. 고층의 납골 건물도 좋은 해결책으로 받아들여지지 않는다. 사실 묘지는 가격이 너무 비싸고, 공공 묘지는 대기 순번이 길다. 따라서 후손들은 불교전통에 따라서 선조를 좋은 묘지에 모시고 싶지만 대부분은 화장으로 처리한다. 이 플로팅 묘지는 2010년 홍콩의 한 건축가가 제안한 것으로 바다에 납골 묘지를 만들자는 완전히 새로운 제안이다.

항구 근처에 플로팅 묘지를 조성하면 육지의 묘지에 비하여 완전히 다른 분위기를 가질 수 있다. 플로팅 묘지가 인공공원으로 조성되기 때문에 참배객들에게 훌륭한 경관을 제공할 수 있을 것이다. 국토가 좁은 홍콩의 입장에서 꼭 필요한 제안으로 생각된다.

#### - 플로팅 풀(Floating pool), 프라하

도넛 모양의 플로팅 풀은 2012년 프라하의 Vltava강에 제안되었다. 오염된 강을 정화하고 시민들에게 레크리에이션 시설을 제공하고자 하는 2가지 목적이 있다. 이 강은 산업화 이전에는 오염되지 않아서 시민들이 여름에는 수영하고 겨울에는 스케이트를 탔던 곳이다.

따라서 이 건물은 바닥에 물을 정화할 수 있는 시설을 갖추고 있기 때문에 시민들이 예전처럼 수영하고 스케이트를 탈 수 있을 것으로 기대하고 있다. 풀은 동그런 건물의 중앙에 위치하고 있으며, 부대시설로는 바, 개인실, 탈의실, 휴게실, 사우나 실 및 기계실 등을 갖추고 있다. 시민들은 보트나 플로팅 보행교를 이용하여 이 시설에 출입할 수 있다. 1석 2조의 건물로 우리나라 도시의 오염된 강에도 적용이 가능할 것으로 생각된다.

#### - 플로팅 스타디움(Floating off-shore stadium)

2010년 독일의 한 건축사무소가 "FIFA 월드컵 2022"를 위하여 제안한 플로팅 스타디움이다. 규모는 65,000석에 260,000㎡이다. 1회성 국제적인 스포츠 행사(올림픽이나 월드컵 등)를 위하여 육지에 스타디움을 건설하면 행사 후 낮은 이용도로 인하여 대부분 운영상에서 큰 경제적 문제가 노출되고 있다. 우리나라에서도 올림픽, 월드컵 이후에 동일한 문제점이 발생되었다.

이런 점을 극복하고자 바다를 통하여 이동이 가능한 플로팅 스타디움이 제안되었다. 사실 세계 대부분의 대도시가 바다를 통하면 연결이 가능하다. 플로팅 스타디움은 국제적인 이동성 확보로 인하여 장기간 재사용이 가능해짐에 따라서 경제적 효율성도 확보되는 장점이 있다. 또한 바다에 떠 있기 때문에 바닷물의 수열 이용이 가능하고, 바다-육지 바람을 이용한 풍력 에너지와 넓은 지붕면을 활용한 태양 에너지 이용도 가능하여 전반적으로 재생에너지 활용이 용이하다. 21세기의 새로운 스타디움으로서의 가능성을 보여준다.

#### - 플로팅 호텔(Floating hotel), 두바이

플로팅건축 전문 건축사무소인 네덜란드의 Waterstudio가 설계하고, 관련 플로팅 엔지니어링 전문 회사인 Dutch Dockland가 협동하여 제안한 플로팅 호텔 계획안이다. 두바이 앞 바다에 제안한 호텔로서 32층 높이를 갖는다. 물위에 떠있는 특성을 살려서 매분 1도씩 회전시켜 모든 객실에 동등한 전망을 제공할 수 있다.

사람이나 물품의 출입은 호텔을 둘러싸는 플로팅 도로와 플로팅 브리지를 이용하여 해안으로 연결된다. 물론 보트를 이용한 수상에서의 출입도 가능하다. 이 호텔이 물위에 떠 있기 위해서는 10m 정도 깊이의 합체(pontoon)가 필요한 것으로 예상된다. 혁신적인 호텔 디자인으로 생각된다.



▲ 플로팅 호텔 외관



▲ 플로팅 호텔 내부 (출처 : [www.waterstudio.nl](http://www.waterstudio.nl))

#### - 플로팅 모스크(Floating mosque), 두바이

네덜란드 건축사무소 Waterstudio가 두바이에 제안한 플로팅 모스크이다. 외형은 전통적인 이슬람 사원 형태를 갖고 있으며, 대규모 콘크리트+스티로폼의 합체 위에 건립되어 물위에 떠 있고, 단열성능이 뛰어난 외벽 재료를 사용하고, 바닷물의 수열을 비롯한 다양한 재생에너지도 사용하여 에너지 측면에서 거의 자립할 수 있는 수준(zero energy)의 건축이다.

지붕과 내부 기둥은 투명한 복합재료를 이용하여 최대한의 주광을 실내에 끌어들이고, 바닷물을 건물의 바닥, 벽, 지붕 속의 혈관과 같은 시스템을 통하여 끌어올린 후 다시 지붕과 기둥을 통하여 흘려보낸다. 이렇게 수열을 최대한 활용하면 중동지역에서 문제가 되는 건물의 냉방부하를 15도 정도 낮출 수 있다. 또한 태양광 발전을 통하여 얻은 전기를 바닷물 펌핑(pumping)에 이용하고 추가적으로 냉방에 사용하면 외부에서 전기를 끌어올 필요는 거의 없다.



▲ 플로팅 모스크 외관



▲ 플로팅 모스크 내부 (출처 : [www.waterstudio.nl](http://www.waterstudio.nl))

### 2) 앞으로 플로팅건축의 방향

요즘의 화두인 지속가능성을 높이기 위해서 플로팅건축은 물위에 건립되는 특성을 고려하여 수열을 최대한 이용하고, 주변에 장애물이 없는 특성을 고려하여 풍력과 태양 에너지도 활용하여 제로에너지 건축을 추구하는 방향으로 나아가야 할 것이다. 2011년 유럽 플로팅건축 답사시 만난 Koen Olthuis(Waterstudio의 대표)의 주장 즉, 개별 건축물 보다는 단지를 통한 플로팅 커뮤니티 개발, 이동이 가능한 특성을 고려하여 구형 플로팅건축의 지역 또는 국제적인 순환(저개발 국가에 제공 방안) 등에도 관심을 가질 필요가 있다.

지난달 미국 동부지역 플로팅홈 주거단지(Sea Village) 답사를 했는데, 비록 파도가 없는 정온수역이라 할지라도 태풍 같은 재난에는 철저히 대비해야 한다는 교훈을 얻었다. 작년 10월 태풍 샌디(Sandy)에 의하여 특히 동해안의 피해가 많았는데, 기술적인 대비가 충분하지 못했던 것으로 판단된다. 플로팅건축의 지속적인 연구개발이 필요한 이유이다.

연재를 마치며... 플로팅건축은 육지의 건축에 비하여 지구 온난화에 따른 해수면 상승에 유연하게 대비할 수 있고, 물을 즐기려는 사람들의 욕구를 최대한 충족시킬 수 있는 장점이 있다. 물론 이러한 장점만 있는 것은 아니다. 플로팅건축은 물위에 있기 때문에 재난에 대한 대비는 아무리 강조해도 지나치지 않는다.

수상활동을 즐기기 위한 마리나(Marina) 시설이 증가 추세에 있다. 물을 즐기려는 플로팅건축은 이러한 마리나 시설과 불가분의 관계라고 할 수 있다. 물에 친숙하고 수상활동을 즐기려는 인구가 증가할 때 플로팅건축도 활성화될 수 있을 것으로 기대하며 이에 대한 꾸준한 준비가 필요하다.

이 연재를 통하여 플로팅건축에 대한 개괄적인 소개가 어느 정도 이루어졌을 것으로 생각한다. 플로팅건축 연구단은 국토교통부 지원으로 4차년도 연구가 진행 중이다. 건축 디자인, 환경, 구조, 시공 등 전 분야의 전문가들이 참여하고 있다. 독자들의 지속적인 관심을 부탁드립니다. 플로팅건축에 대하여 궁금하거나 협조가 필요하면 언제든지 연락주시기 바랍니다 연재를 마치고자 한다.

(지금까지 3회에 걸쳐 연재해 주신 군산대학교 건축공학과 문창호 교수님께 감사드립니다.)