

「바람」, 「물」, 「빛」, 그리고 「지역 소재」를 살리는 건축

Architecture based on Regional Resources such as wind, water and light

글. 송준환_ Song, Jun-hwan

아마구치 국립대학 공학부 조교수

건축설계를 하는데 있어서 다양한 방법이 존재하는데, 지역의 역사/문화/지리/기후적 조건 등 그 지역만이 지니고 있는 자연적 요소를 어떻게 읽어내어 그 땅에 어울리는 건축물을 만들어내느냐는 모든 건축사들에게 영원한 테마이자 과제라고도 할 수 있다. 특히, 지형에 대한 고민은 자연적 요소를 읽어내는 첫 관문이라고도 볼 수 있는데, 해변 또는 산맥과의 대응, 물의 흐름과 속도, 공기의 흐름, 돌과 나무 등의 지역적 소재의 열전도특성 및 성능 등, 지형을 이해하면서 지역자원 활용가능성 그리고 가치의 정도를 파악하게 된다. 이러한 일련의 과정을 중시하되, 환경공학적 신기술을 접목하여 건축설계를 시도하는 건축사로서 일본의 삼부이치 히로시(三分一博志)씨가 최근 주목을 받고 있다.

일본의 지중해라고도 불리는 세토나йка이(瀬戸内海)에 위치하는 나오시마(直島)섬은 유명 건축사인 안도다다오(安藤忠雄)의 건축물이 다수 존재하여, 우리나라 건축 관련 관광객들이 많이 찾아가는 곳으로도 유명하다. 삼부이치 히로시씨는 이 곳 나오시마의 혼무라(本村) 지구에 지역 집회소와 홀¹⁾을 설계하여 2015년 12월에 오픈하였다. 그리고 약 7년 전인 2008년에는 나오시마 섬에서 배로 약 20분 거리에 위치하는 이누시마(犬島)섬의 아트프로젝트의 일환으로 옛 제련소를 미술관으로 재생한 프로젝트²⁾를 실시하여, 이 또한 지역 소재를 살린 건축사례로 주목을 받고 있다.

1) 나오시마 홀 - ①설계 : 三分一博志建築設計事務所, ②시공 : 鹿島建設, ③부지면적 : 3,096.06㎡, ④건축면적 : 1,296.82㎡(홀:933.77㎡, 집회소:336.05㎡), ⑤연면적 : 1,272.86㎡(홀:979.69㎡, 집회소 : 293.17㎡), ⑥층수 : 지상1층

2) 이누시마 아트프로젝트 「제련소」 - ①설계 : 三分一博志建築設計事務所, ②시공 : 大本組, ③부지면적 : 52,012.14㎡, ④건축면적 : 1,997.05㎡, ⑤연면적 : 789.59㎡, ⑥층수 : 지상1층



그림 1) 나오시마 홀 및 집회소 전경

■ 건물 상부의 풍혈(風穴)을 통한 바람길 - 나오시마 홀

한 변에 30m가 넘는 거대한 지붕과 그 상부로 돌출되어 있는 톱라이트 형태의 바람구멍이 인상적인 나오시마 홀은 노후화한 지역 공민관(公民館)을 재건축한 건물이다. 혼무라 지구는 예전 전통양식의 오래된 민가가 다수 존재하는 지역으로, 설계를 맡게 된 삼부이 치씨는 약 2년 여간 이곳의 민가를 돌아다니며 민가들 하나하나가 모두 남북으로 정원과 녹지가 존재하고 이를 연결하는 형태로 방배치가 이루어져 있으며, 실제 그 연결공간에 있으면 남쪽에서 북쪽으로 불어나가는 탁월풍(prevaling wind)이 존재한다는 사실을 알게 되었다. 즉, 각 민가들의 부지형태와 방배치가 오랜 시간 지역의 자연환경을 읽어내는 과정 속에서 만들어진 것이라는 역사적 힌트를 바탕으로, 기상데이터와 1/6크기의 모형 시뮬레이션 등의 현대기술을 통한 실증실험을 통해 남에서 북으로 흐르는 바람길을 끌어 들여 최대한 공조 설비를 활용하지 않는 자연환기시스템의 지붕형태를 디자인하게 된다. 상부의 돌출된 바람구멍의 축류효과³⁾를 통해 주위보다 낮은 기압(부압, 負壓)이 되는 실내의 공기가 상부의 톱라이트를 통해 밖으로 빠져나가는 시스템이다.

자연환기라 함은 양쪽 창을 열어 통풍을 시키는 것이 일반적이거나, 이 공간을 배드민턴 연습장으로 활용하고자 하는 지역주민들의 의견을 반영하여, 자연풍에 의해 배드민턴 셔틀콕이 날아가지 않도록 실내의 직접적 횡단풍은 차단하되, 안정적인 환기를 위해 건물 최상부의 톱라이트의 축류를 통한 자연환기시스템을 도입하였다. 지붕은 콘크리트조를 기본구조로 하되, 히노키로 마감처리를 하였고, 내부는 회반죽을 발라 줄눈이 들어나는 것

3) 축류란 축맥이라고도 하는데, 유체가 급격하게 작아진 유출구에서 수축되어 흘러나오는 상태를 말한다.

을 피하였다. 특히, 바닥아래 약 1m정도의 콘크리트 기초를 이용하여 미로형태의 통풍용 피트(pit)를 만들어, 건물 내부에 들어오는 외기를 최대한 내부를 순환한 뒤, 부압에 의해 상부 트라이트로 배출되도록 하고 있다. 홀 이외에도, 기존의 골목길을 재현한 집회소에는 지붕의 천장 내에 지하수를 통과시켜 여름에서 시원함을 유지할 수 있도록 하는 등, 다양한 친환경적 요소를 도입한 건축디자인을 시도하고 있다.

■ 지역의 역사적 소재 그리고 지형을 이용한 바람길

_ 이누시마 아트프로젝트(제련소)

이누시마 섬은 오래전부터 석재산업이 발달하였고, 메이지 말기인 1909년에 구리의 제련소를 만들었으나, 가격폭락 등으로 인해 10년 만에 폐쇄되어 이후 약 100년간 방치되어 왔다. 미술가인 야나기 유키노리(柳幸典)씨는 본 제련소에서의 아트작품전시에 대해 나 오시마 후쿠타케(福武)미술관재단에 제안하였고 이를 받아들여, 본 재단이 2001년 제련소 토지를 매입하여 본 아트프로젝트를 실시하게 된다. 지역에 있는 소재를 살리고자 하는 재단장의 사상(思想)에 따라 삼부이치씨가 설계를 담당하게 되었다.

이누시마석이라고도 불리는 화강암 이외에도 구리를 정련한 후 추출되는 슬러그로 만든 흑갈색의 벽돌 등, 해변 및 주변에 폐기되어 있던 지역소재 그대로 시설의 소재로 활용하고 있다. 특히, 흑갈색의 벽돌을 분석한 결과 50%의 산화철과 35%의 유리로 구성되어 있다는 점에 착안하여 외부에서 본섬으로 들어오는 소재로는 철과 유리를 선택하였다. 아트전시는 일본의 정치가이자 문학자로 유명한 미시마 유키오(三島由紀夫)씨의 생가의 폐자재를 바탕으로 이루어 졌는데, 이카루스(Ikaros)를 테마로 바람을 느끼며 태양에 근접해 가는 이미지를 연상케 하는 통로형의 A관, 미시마씨의 자결 시에 남겨진 글씨와 생전 다다미방을 재현한 B관, 미시마씨 침실과 서양풍의 현관의 모습을 재현한 C관 그리고 죽기 직전의 혼란스런 마음을 표현한 D관의, 4개의 전시관으로 구성되어 있다.

부지는 여러 레벨로 나누어져 있는데, 이는 예전에 정제를 위한 원료가 반입되는 레벨, 그리고 용광로가 있던 레벨, 그리고 굴뚝레벨로서 제련공장에 필요한 위치에너지를 만들어 내기 위해 자연발생적으로 레벨의 활용이 이루어 졌다고 판단하였고, 본 4개의 전시관을 서로 다른 지형레벨에 배치시켜 새로운 에너지로써의 바람길을 만들어내고 있다. A관은 지중열을 이용한 냉각장치와 통로관으로써의 기능을 하되 열전도를 쉽게 하기 위해 철을 자재로 활용하고 있다. 유리지붕을 설치하여 태양열을 받아들이는 보열 기능을 하는 B관, 온열을 계절에 따라 조절하는 안정적 아치구조를 지니는 C관, 그리고 굴뚝을 활용하여



그림 2) 이누시마아트프로젝트(제련소) 전경

시설 내의 공기를 순환 시키는 기능을 하는 D관을 지형적 레벨과 제련공장시의 에너지의 흐름을 고려하여 배치하고 있다. 또한 공기순환의 속도는 미술관 입구인 A홀 진입문의 여닫이 정도를 통해서 조절하고 있다. 이러한 건축설계기법을 통해 이곳의 방문자는 장소적 기억을 건축물의 소재를 통해 느끼게 되고 지형 레벨에 따른 에너지의 흐름을 몸소 체험하는 독특한 공간을 만들어 내고 있다.

<참고문헌>

1. 新建築, 直島ホール, 新建築社, 91(2), pp.48-63, 2016
2. 日経アーキテクチュア, 直島ホール(香川県直島町)
風穴で卓越風を取り込む現代的入母屋, 日経BP社, 1069, pp.64-70, 2016
3. 日経アーキテクチュア, moreFocus 自然の“動く素材”を生かす設計法, 日経BP社, 1069,
pp.71-73, 2016
4. 新建築, 犬島アートプロジェクト「精錬所」, 新建築社, 83(7), pp.72-89, 2008
5. 日経アーキテクチュア, 犬島アートプロジェクト「精錬所」, 日経BP社, 878, pp.66-77, 2008