

공적 개발을 통한 간접지원이나
임시적인 방편이 아닌 영구적인
구조물을 통해 원조를 한 것은 기존의
일시적 재해 건축과 달리 새로운 재해
건축의 접근이다.

Providing aid through permanent
construction instead of indirect
aid or temporary measures via
official development is a novel
approach to disaster relief
architecture.

재난을 돕는 새로운 형태의 건축: New Form of Architecture Aid in Disaster Relief:

필리핀 타나완
최후의 대피소

The Final
Shelter
of Tanauan,
the Philippines

심영규

Shim Youngkyu

임시로 복구한 연약한 지붕들은 또
다른 태풍이 불면 다시 주민의 목숨을
앗아갈 수 있는 흉기로 변한다.
The temporarily installed feeble roofs
will turn into life-threatening
weapons if another typhoon
comes.

2013년 11월 8일 슈퍼 태풍 하이옌이 필리핀을 강타했다. 7,350명이 희생되고 400만여 명의 이재민이 발생했다. 필리핀 동부 레이테 섬의 타나완 시는 태풍의 경로에 있어 직격탄을 맞아 가장 큰 피해를 당했다. 이에 세계 각 국가의 구호단체들이 도움의 손길을 내밀었고 한국에서도 재난 복구사업에 참여했다. 그중에서도 한국과 필리핀의 NGO가 건축가와 손을 잡고 태풍에 견디는 복합 대피소를 만들었다. 2014년 조계종 사회복지재단이 사회복지공동모금회와 국제개발협력 민간협의회에서 긴급 구호자금을 받아 국제 NGO인 아시안브리지와 유아이에이건축사사무소(UIA), 태아건축이 참여해 DRS(Disaster Response Shelter)을 구축했다. 이 대피소는 한국에서 구조물을 사전 제작하고 필리핀 현지에서 조립하는 프리패브리케이션 공법을 적용했다. 이는 향후 태풍의 길목에 설치될 모듈러 중 프로토타입이다. 이 활동이 건축가와 한국 건축계에 어떤 의미가 있는지 현장을 취재했다.

On the 8th of November 2013, the Philippines was hit by typhoon Haiyan. There were 7,350 casualties and 4 million people lost their homes. As Tanauan city, located in the eastern Leyte Island, was directly in the path of the typhoon, it suffered the greatest battering by the typhoon. Relief efforts from all around the world lent a helping hand to the Philippines, and Korea also participated in the disaster relief effort. During that time, Korean and Filipino NGOs teamed up with architects to build a sturdy shelter that could withstand storms. In 2014, the Korean Buddhist's Foundation for Social Welfare & Volunteering received emergency relief funds from the Community Chest of Korea and the Korea NGO Council for Overseas Development Cooperation, taking part in establishing a Disaster Response Shelter (DRS) with Asian Bridge, Urban Intensity Architects (UIA), and TA Architects. Pre-fabrication was applied in building the shelter, having been composed in Korea and bolted in the Philippines. This was a prototype of the modular units that could be installed in the path of future typhoons. We look into what meanings this project could hold for the architect and for the Korean architectural world.

필리핀 타나완 대피소 프로젝트 Disaster Response Shelter in Tanauan, the Philippines

유아이에이건축사사무소 + 태아건축 + 신경섭
Urban Intensity Architects + Ta Architects + Kyungsub Shin

설계담당: 유아이에이건축사사무소 - 위진복, 손종현, 김란희, 김동윤 / 태아건축 - 박관주, 이가영
구조제작: 신성건설 구조설계: 동양구조
Design team: Urban Intensity Architects - Wee Jinbok, Son Jonghyeon, Kim Ranhee, Kim Dongyun / Ta Architects - Park Kwanjoo, Lee Gayoung
Structural engineer: Dong Yang Structural Engineers Co., Ltd. Construction structure: SG ShinSung Construction Co., Ltd
사진 신경섭 | photographed by Kyungsub Shin

새롭게 직면한 어려움

지난 1월 22일 오전 6시 필리핀 마닐라에서 1시간 15분 거리인 타클로반 공항에 도착했다. 2013년 11월 8일 슈퍼 태풍 하이옌이 필리핀을 강타했고 타나완 시는 태풍을 직격탄으로 맞아 피해가 가장 컸다. 이곳에서만 1,375명이 숨졌다. 태풍은 최대 순간 시속 379km로 마을을 강타했고 이는 세계 태풍 관측 사상 최고치였다. 강풍이 주택의 지붕을 날리고, 6m 높이의 해일을 끌고 와 이 지역을 쓸대밭으로 만들었다.

기자가 도착한 날, 이른 아침 공항은 평온했다. 며칠 전 프란치스코 교황이 이곳을 방문해 7만 명의 인파가 모인 가운데 미사를 집전했다는 뉴스만 들을 수 있었다. 교황의 방문을 환영하는 입간판이 자주 눈에 띄는 그날의 비극이 연상되진 않았다. 그러나 막상 시내에 들어오니 여전히 커다란 상흔이 도처에 남아 있었다. 시내의 집들은 아직도 아픈 기억을 담고 있다. 강풍으로 대부분 지붕이 날아가고 파괴됐다. 태풍 직후 95%의 건물이 반파되거나 완파됐다고 한다. 재난 직후 국제구호단체에서 방수포와 임시주거용 텐트 수천 개를 나눠주었다. 지금까지 10여 개가 넘는

국제구호단체에서 1만 8천 여 개의 비상 대피소를 제공했고 수십만 톤의 건축 자재를 공급했다. 국제사회의 따뜻한 손길로 지난 1년간 많은 부분이 정상화된 듯 보였다. 그러나 아직도 곳곳의 구조물은 군데군데 누더기를 낀 것처럼 골강판을 임시로 두르고 있었다. 정작 현지 재해 복구 전문가도 예상하지 못한 문제는 따로 있었다. 그동안 이곳에 원조된 많은 자원의 일부가 몰래 거래되고 있다는 것이다. 국제사회의 막대한 자재와 현금 지원이 실제 구호까지 이르지 못하고 누수가 생긴 것이다. 또한 커다란 재해 직후에는 건축 자재는 넘쳐나서 쌓여가는 반면에 목수의 일당이 올라가 일손이 부족해진다. 기존에 조용하던 시골 마을에 외부의 자원과 인력이 몰리니 개발붐이 일고 부동산 가격이 올라 현지 주민의 삶은 더 피폐해진다. 게다가 임시로 복구한 연약한 지붕들은 또 다른 태풍이 불면 다시 주민의 목숨을 앗아갈 수 있는 흉기로 돌변한다. 재해로 인한 직접 피해뿐 아니라 2차, 3차적인 어려움이 생긴다. 그렇다면 직접적인 원조 말고 대안은 무엇일까?

지난해 사회복지공동모금회는 그간의 직접 원조 방식 중심에서 탈피해 지속가능한 지원을 고민했다. 조계종 사회복지재단이 그 기금을 받아 새로운 방법을 시작했다. 공선주(나눔사업부문 과장)는

“필리핀을 잘 아는 아시안브리지와 함께 ‘We live in Tanauan’ 프로젝트를 시작했다”며 “재정이나 물건을 지원하는 것도 필요하지만 한계가 있어 향후 주민들이 활용할 수 있는 공간을 짓기로 결심했다”고 말한다. 이 대피소는 기존 재난지역에 짓던 단순한 형태의 집이 아니라 평소엔 커뮤니티를 위한 문화센터로 운영되고 태풍이 발생하면 대피소로 운영하는 등 탄력적으로 프로그램을 바꿀 수 있다. 이가연(아시안브리징 사무국장)은 “일시적인 구호 활동이 아니라 지속적으로 주민 생활을 뒷받침할 수 있는 방법을 고민했다”며 “단순히 몇 가구에 몇 개의 툴킷을 지원했는지 개수를 따질 문제가 아니다”라고 말한다. 일반적으로 재난 직후엔 1차적으로 국제구호단체에서 의료시설과 임시주거를 위한 대피소를 짓는다. 2차적으로 필요한 것은 영구주택과 새로운 생계수단이다. 공적 개발을 통한 간접 지원이나 임시적인 방편이 아닌 영구적인 구조물을 통해 원조를 한 것은 기존의 일시적 재해 건축과 달리 새로운 재해 건축의 접근이다.

Courtesy of UIA



한국에서 철제 구조물을 사전제작한다.
Steel frames made by prefabrication in Korea.

Courtesy of UIA



대형 구조물은 서울에서 출발해 부산, 마닐라, 타클로반을 거쳐 현지에도 도착했다.
Large structures are shipped from Seoul to Tanauan.



구조물을 설치할 콘크리트 기초를 세운다.
Pour concrete and make a foundation for install the structure.

‘삶의 기반’ 세우기

현지 주민에게 가장 필요한 것은 당장 살 수 있는 영구주택과 ‘삶의 기반’인 생계수단을 회복하는 것이다. 로널드 플로데스(타나완 시 부시장)는 “전체 주민 5만 명 중 60%가 사망·실종·부상 등 피해를 입었다”며 당시를 회상했다. 이전까지 타나완은 어업과 농업이 주된 조용한 시골 마을이었다. 이곳 농업의 중심이던 야자나무의 99%가 태풍으로 고사했고 어업은 중단됐다. 태풍으로 바뀐 어종도 문제지만 자신의 가족과 이웃들을 휩쓸고 간 태평양 바다에 사는 물고기를 차마 먹을 수 없다는 것도 또 다른 이유이다. 그는 “현재 이곳은 새로운 산업을 찾아야 하며, 태풍 후 바뀐 새로운 삶에 적응해야 한다”고 말한다.

위진복(UIA 소장)과 박관주(태아건축 소장)는 아시안브리지와 함께 새로운 건축을 통해 이들에게 좀 더 지속가능한 삶의 기반을 만들고 도움을 줄 방법을 고민했다. 태풍 직후인 2014년 초부터 현지를 지속적으로 방문해 주민 설명회를 통해 이들이 필요한 내용을 듣고, 필리핀의 사회복지부 장관과 타나완 시장을 만나 행정적 도움을 요청했다.

위진복은 “초기엔 태풍에 견디는 하이테크 구조의 개념과 이론을 적용하면서 동시에 현지의 상황에 맞출 수 있는 로테크 방식의 재료와 시공을 고민했다”고 말했다. 최초 디자인 콘셉트는 돔형이나 크기가 자유자재로 변하는 구조, 플로팅 하우스, 루프 조인트까지 고려했다. 재료도 대나무나 ETFE(Ethylene Tetra Fluoro Ethylene)도 생각했지만, 최후의 대피소답게 시속 390km 극한의 강풍에도 견디는 안전하고 튼튼한 구조물을 위해 스틸 프레임으로 결정했고 미리 한국에서 제작한 후 현지에서 조립하기로 했다. 현지에 아무것도 없는 열악한 상황 때문에 새로운 방식을 선택했다. 그는 “태풍을 단순한 자연재해가 아닌 공학의 관점으로 철저히 분석해야 한다”며 “건축을 태풍을 조절하는 기술로 접근했다”고 말했다. 현지 조립을 택하면서 자연스럽게 반복되고 안정적인 삼각형이 반복되는 디자인을 선택했고 현지의 고온다습하고 태풍이

종종 발생하는 기후도 고려했다. 함께 참여한 박관주는 “쉽게 조립할 수 있도록 했고, 역삼각형의 구조물은 강한 햇빛을 막아주는 지붕 역할을 하고 나무 루버로 된 역삼각형의 외부 입면은 외부의 공기가 자연스럽게 내부로 순환할 수 있도록 디자인했다”고 말했다. 건축은 이런 물리적 구조인 하드웨어뿐 아니라 그곳에서 작동할 소프트웨어도 중요하다. 즉 이곳에 단지 물리적인 건축 자재와 도구만으로는 온전한 복구가 이뤄질 수 없다. 또한 임시적인 봉사활동이나 전문 인력이 잠시 머문다고 해서 또 언제 닥칠지 모르는 태풍에 대비할 수 없다. 그래서 복합 대피소는 태풍 발생 시 어디서든 위치를 파악할 수 있는 랜드마크가 되어야 한다. 태풍의 규모와 상태에 대한 정보를 파악하고 주민 모두에게 알릴 수 있는 관제탑 역할을 하면서 동시에 대부분 주민을 안전한 곳으로 대피시킨 후, 대피하지 못한 주민의 최후 대피공간으로 남아야 한다. 반면 평상시엔 주민이 경제활동과 문화 활동을 할 수 있는 커뮤니티센터로 기능해야 한다는 결론에 도달했다. 현재 DRS은 하나의 프로토타입이다. 향후 무게를 줄이고 조립을 용이하게 발전시켜 이곳뿐 아니라 피해지역 곳곳에 설치한다면 작은 마을과 도시 전체도 커버할 수 있다. 또한 필리핀을 넘어 전 세계의 태풍과 재난 위험지역에 공통적으로 사용할 수 있다.

함께 만든 ‘최후의 대피소’

DRS은 폭 6.3m, 길이 13.4m, 높이 6.7m의 중층형 구조물로 면적이 그리 크지 않고 마을 한가운데가 아닌 중심에서 1km 떨어진 지방도로인 타나완-다카미 옆에 있다. 이유는 무엇일까? 위진복은 “지난 태풍 때 시내 중심 해안가에 있던 대형 돔 체육관에서 많은 사망자가 발생했다”며 “이 대피소는 철저한 사이트 조사를 통해 대피 거리를 반영해 위치를 잡았고, 그 어떤 태풍에도 견딜 수 있는 강한 구조”라고 말했다. 즉 DRS은 크기와 위치에 관한 대피소의 개념을 바꿨다. 수천 명의 주민이 한꺼번에 대피할 수 있는 ‘노아의 방주’ 식

구조물은 너무 많은 시간과 비용이 들기 때문이다. 이 대피소는 1차적으로 주민이 대피한 뒤에도 남아 있어야 하는 공무원이나 몸이 불편한 사람이 안전하게 피할 수 있는 ‘최후의 대피소’다. 또한 이 작은 구조물은 많은 사람의 손길로 세워졌다. 동양구조는 초강력 태풍에도 견디는 구조를 디자인해서 실험했고, 신성건설에서 7.5t에 달하는 철골조를 1,500만 원의 재료비만 받고 제작했다. 노란색의 이 대형 구조물은 서울에서 부산, 마닐라, 타클로반을 거쳐 지난 1월 19일에 현지에 도착했다. 공사가 한창 중인 현장에 도착했을 때는 마침 구조물을 조립하고 있었다. 필리핀의 최소 지방자치 단위인 바랑가이의 여성단체인 담파(DAMPA)는 대피소의 대지를 공동으로 매입했고 앞으로 이 시설의 운영을 맡았다. 면적 74.41km²의 타나완엔 총 5만여 명의 인구가 거주하고, 54개의 바랑가이로 이뤄져 있다. 마치 체세포같이 작은 단위의 마을 조직이 살아 있다. 이 시스템을 활용해 DRS에서 향후 주민 교육과 커뮤니티 프로그램을 운영할 것이다. 쉐릴 파들로(담파 사마르 레이메 조직자)는 “태풍이 온 지 1년이나 지났지만 복구는 더디고 생활 기반을 잃어 아직도 대피소에서 살고 있는 주민들은 하루속히 새로운 생계수단을 구해야 한다”며 “주민들이 스스로 회복할 방법을 찾을 수 있는 교육이 중요하다”고 강조한다.

또한 12명의 한국 학생들이 자비로 현지 봉사활동에 참여해 복구 과정을 도왔다. 대학생 전재경은 “처음에는 호기심으로 이곳에 왔고 필리핀 사람에 대한 편견이 있었다”며 “홈스테이를 하면서 이곳 사람들의 삶을 면밀하게 관찰하면서 편견을 깬다”고 했다. 고등학생으로 참여한 유영진도 “내가 가장 잘할 수 있는 것이라고 생각한다. 단순히 대학 입학이나 흥미로 온 것이 아니라 꿈을 찾아서 왔다”고 말한다.

이렇게 건축가뿐 아니라 종교단체, 기업, 학생 등 이렇게 많은 사람이 함께 자발적으로 해외의 건축을 원조한 예는 처음이다. 우리는 때로 먼 나라의 남의 일 같은 방관자의 입장으로, 또는 우리보다 어렵고 낮은 위치에 있는 사람들을 돕는 시혜자의



나무로 된 루버로 외부 입면을 만든다.
Making the wood louver for exterior surface.

입장으로 재난에 처한 사람들을 바라보기 때문에 진정 그들에게 무엇이 필요한지 모른다. 건축은 계획부터 시공 그리고 사용에 이르기까지 많은 사람들의 손이 거치는 과정의 연속이다. 타나완 최후의 대피소는 기금을 모아준 사람과, 공사에 직간접으로 참여한 사람들, 그리고 현지 주민과 커뮤니티 조직을 만들어 향후 미래까지 준비해 준 NGO단체, 의미 있는 행동에 함께해 준 12명의 봉사단 단원들, 그리고 과정을 기록한 모든 이들이 함께 완성한 것이다. 나효우(아시아브릿지 공동운영위원장)는 “DRS은 결과보다 프로세스의 관점에서 봐야 한다”며 “한국의 많은 단체와 필리핀 NGO까지 연합해 하향식이 아닌, 상향식으로 주민의 요구를 먼저 듣고 수용하고 그들이 원하는 방향으로 사업을 결정한 프로젝트”라고 강조했다. 그는 “재해를 이기는 힘은 사람의 의지와 과정”이라며 “기본엔 단순히 구조물만 만드는 데 집중했다”고 회고했다. 이번에는 구조물을 만들어 놓고 활용 목적과 사용에 대해 뒤늦은 논쟁을 하는 대신에 논쟁과 과정을 통해 새로운 구조물을 만들었다.

건축가의 역할

「SPACE」는 2008년 2월호 특집 ‘건축이란 이름의 구호활동’을 통해 2005년 태풍 카트리나로 초토화된 뉴올리언스 지역의 ‘메이크 잇 라이트’ 활동을 소개했다. 당시 크래프트, 모포시스, MVRDV, 시게루 반 같은 세계적인 건축가들이 참여한 이 프로젝트는 지속적으로 거주할 수 있는 주택을 짓는 데 도움이 필요한 사실을 대중에게 알리기 위해 강렬한 핑크색 블록 구조가 온전한 주택으로 완공되는 과정을 시각적으로 보여줬다. 그때 우리는 이런 아이디어와 적극적이고 즉각적인 건축계의 참여를 부러운 시선으로 볼 수밖에 없었다.

원조를 받던 나라에서 단기간에 원조를 하게 된 우리는 아직 국제적인 기준에서 보면 많은 부분 부족하다. 특히 건축을 통한



현지에서 나사와 볼트로 구조물을 조립한다.
Assembling the structure with screws and bolts.

해외원조는 KOICA 같은 정부 차원이나 민간에서는 해비타트 정도밖에 없다. 일반적으로 재난 건축이라고 하면 긴급하게 복구할 수 있는 임시대피소를 짓는 게 중요하다. 반면 DRS은 독특한 디자인으로 재해지역 어느 곳이나 적용할 수 있는 프로토타입이며 평상시 유용한 프로그램으로 활용할 수 있는 특별한 예다. 이는 기존의 천편일률적인 공간을 원조하던 것보다 한 단계 발전한 계기다. 나효우는 “건축가의 역할이 무엇인가 생각해 봐야 한다”며 “돈 있는 사람의 욕망을 실현하는 대리인이나 본인의 작품을 만든다는 작가뿐 아니라 동시에 가난하고 도움이 필요한 이들에게 최소한의 생존을 위한 공간을 만드는 역할도 중요하다”고 강조한다. 그는 “건축가는

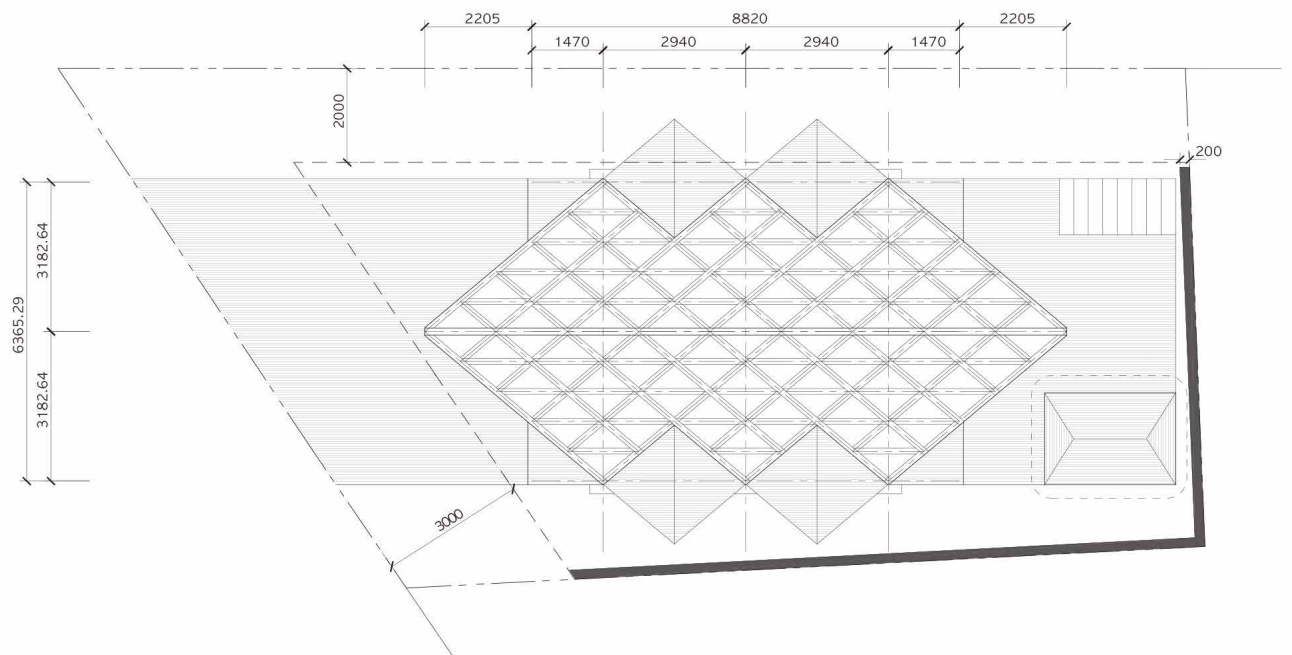


콘크리트 기초 위에 구조물을 고정시킨다.
Fix the structure on the concrete foundation.

창의적인 프레임으로 사회적인 역할을 하는 조정자”라고 일침을 가했다.

DRS은 그 어떤 구조물보다 튼튼하고 독특한 디자인으로 지역의 랜드마크가 될 뿐 아니라 여러 가지 프로그램을 담을 수 있는 다목적 공간이다. 또한 과정으로 만든 건축이자 복제 가능한 모듈러 건축으로 앞으로 다양한 지역에 널리 활용할 수 있다. DRS을 통해 건축가는 많은 사람의 의지를 모아서 독창적인 기회를 만드는 제3의 역할을 한다는 사실을 다시금 눈으로 확인할 수 있다.

자료제공 **UIA**



Site plan

타나완 시는 태풍을 직격탄으로 맞아 피해가 가장 컸다. 이곳에서만 1,375명이 숨졌다. 태풍은 최대 순간 시속 379km로 마을을 강타했고 이는 세계 태풍 관측 사상 최고치였다. 강풍이 주택의 지붕을 날리고, 6m 높이의 해일을 끌고 와 이 지역을 쓸대밭으로 만들었다.

On the 8th of November, 2013, typhoon Haiyan hit the Philippines hard, and Tanauan suffered the most damage, directly bombarded by the storm. Tanauan lost 1,375 souls. Haiyan set the world record for the strongest typhoon, with maximum wind speed achieving 397km per hour. The powerful gust blew away rooftops, and the typhoon brought along a 6 metre high tsunami, which devastated the area.



New Challenges to be Faced

I arrived at Tacloban Airport at 6am on the 22nd of January, which is about an hour and 15 minutes away from Manila. On the 8th of November, 2013, typhoon Haiyan hit the Philippines hard, and Tanauan suffered the most damage, directly bombarded by the storm. Tanauan lost 1,375 souls. Haiyan set the world record for the strongest typhoon, with maximum wind speed achieving 397km per hour. The powerful gust blew away rooftops, and the typhoon brought along a 6 metre high tsunami, which devastated the area.

However, the morning at the airport was peaceful. The news was obsessed with airing Pope Francis's visit a few days ago and led a Mass in front of 70,000 people. You could only see signs welcoming the Pope without noticing any hint of the tragedy of 2013. Travelling into the city, the deep scars left by the storm were still visible. The houses in the city still expressed the sorrow of that day. Most of the roofs were blown away and destroyed. After the typhoon, 95% of the city's buildings were either partially or completely destroyed. International relief organizations distributed thousands of waterproof blanket and temporary tents. Up to now, more than ten international relief organisations provided over 18,000 emergency shelters and hundreds of thousands of construction materials were supplied. The heartfelt aid of the international community seemed to have partially restored this peaceful city. Yet, some buildings still had framed steel plates like rugged sheets.

There was one problem that the local relief experts did not anticipate. A portion of the aid resources were being secretly traded. The massive materials and monetary aid provided by the international community was leaked before it reached its intended recipients. And right after a natural disaster, construction materials pile up in abundance. What is more, the once quiet, rural community falls into further devastation as a development boom is rendered by the flow of aid and manpower, and the real estate prices surge. In addition, the temporarily installed feeble roofs will turn into life-threatening weapons if another typhoon comes. The secondary and tertiary effects are also a challenge. Then what might be an alternative to direct aid?

Last year, the Community Chest of Korea contemplated methods for sustainable aid, deviating from the custom direct aid method. The Korean Buddhist's Foundation for Social Welfare & Volunteering initiated a new method with the fund

they received. Kong Seonju (manager, Allocation Division, International Development Programme) said that 'we have started the We Live in Tanauan project with Asian Bridge, which is an organisation familiar with the Philippines' and that 'although financial and material aid is necessary, we decided to build structures that the local people can use in the future'. This shelter is not simply a house that would usually be built during relief efforts; it allows the flexible transition of programmes by normally functioning as the community culture centres and to act as shelter when a typhoon comes. Fanstina Clare (executive director, Asian Bridge) stated that 'we thought about a method that would consistently support the lives of the local residence instead of a temporary relief activity' and 'it is not about simply counting how many houses and tool kits were provided as aid'. In most cases, international relief organisations first build medical facilities and temporary shelter structures. Next is establishing permanent housing and new means of living. Providing aid through permanent construction instead of indirect aid or temporary measures via official development is a novel approach to disaster relief architecture.

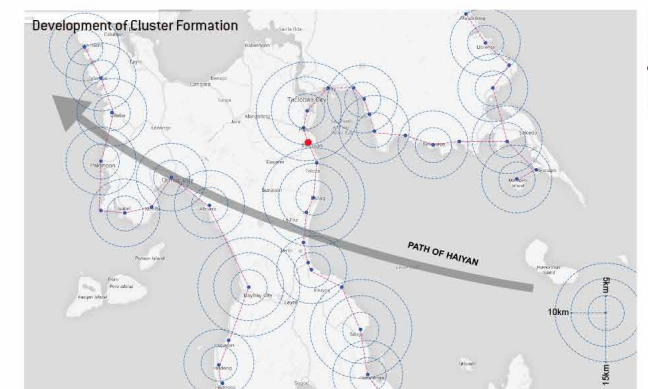
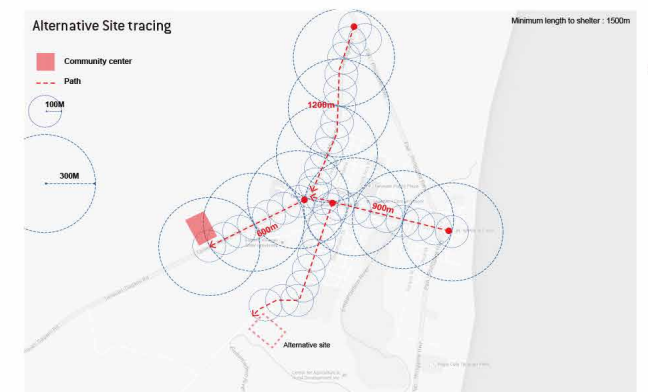
Building an 'Foundation of Life'

What the local residents needed most was the restoration of permanent residence and means of living, their 'foundation of life'. Ronald Flores (deputy mayor, Tanauan city) remembers that '60% of the 50,000 residents were killed, missing or injured'. Before the typhoon, Tanauan was a quiet bucolic village primarily depending on agriculture and fishing. Haiyun destroyed 99% of the palm trees, the main agricultural crop of Tanauan, and fishing activities were put to halt. Aside from the mixed fishing species because of the typhoon, people refrained from eating fish from the Pacific which took away their friends and family members. Mr. Flores mentioned that 'Tanauan needs to find a new industry and to adjust to the new post-typhoon life'.

Wee Jinbok (principal, UIA) and Park Gwanju (principal, TA Architects) thought of a way to provide the typhoon victims, with a more sustainable way of life. Early 2014 right after the typhoon, the architects have visited the scene and set up forums with the residents to understand what is of greatest need. Afterwards, the architects visited Corazon Soliman, the secretary of the Department of Social Welfare and



Final rendering image of DRS



현재는 하나의 프로타입으로 앞으로 무게를 줄이고 조립을 용이하게 발전시켜 작은 마을과 도시 전체도 커버할 수 있다.

Currently, DRS is at a prototype stage. The way ahead is to reduce its weight and make the assembly process easier. If the shelter is installed in various locations in the typhoon-struck area including Tanauan.

Development (DSWD) in the Philippines and Development and the mayor of Tanauan to request administrative assistance. Wee Jinbok said 'the initial design had pondered over applying concept and theory for high-tech structures that could endure typhoons, and at the same time can be constructed through low-tech methods considering the local situation'. At first, dome forms, deployable structures, floating houses, and loop joints were considered. Although bamboo trees or ETFE (Ethylene Tetra Fluoro Ethylene) were candidates, they decided to use steel frames to create a strong structure that could withstand extreme strong winds reaching 390km per



hour, as the final shelter. The frames would be built in Korea and finished in the Philippines. They chose a new method because of the devastated on-scene situation. Wee Jinbok mentioned that 'typhoons should not be taken simply as a natural disaster but should be meticulously analysed from an engineering perspective'. As on-site welding was decided, a repetitive, stable and triangular design was chosen and the high temperature, humid, and typhoon-friendly climate was also taken into consideration. Park Gwanju stated that 'the design had aimed to allow easy assembly and the reversed triangular structure blocked the severe sunlight. The wood louver exterior surface of the reversed triangle allows natural flow of air'.

In architecture, not only is the hardware, the physical structure, important, but the software that will be executed in the space which is also significant. That is, physical construction materials and tools are not the sole components needed to restore Tanauan. Likewise, temporary volunteer activities or professional manpower dispatched for a while will not improve the area's readiness for future unpredictable disasters. This is why a composite shelter should become a landmark, so people can identify its location wherever they are. The shelter should act as a tower, disseminating

information on the size of the typhoon, while evacuating all the local people, and should remain to be the final shelter for those who could not clear out from the area. On the other hand, it was also concluded that the shelter should normally be a community centre that enables economic and cultural activities.

Currently, DRS is at a prototype stage. The way ahead is to reduce its weight and make the assembly process easier. If the shelter is installed in various locations in the typhoon-struck area including Tanauan, it could provide cover for not just a small village but also an entire city. It could also be commonly used in typhoon victim areas and disaster areas all around the world.

Building Together the 'Final Shelter'

DRS is a multi-layered structure that is 6.3m in width, 13.4m in length, and 6.7m in height. It does not take much area, and is located a kilometre away from the city centre on a Tanauan-Dagami Road. Wee Jinbok said 'many people who were at the dome gymnasium next to the beach near the city centre were killed' and that 'this shelter's location was chosen after

scrupulous site research and calculation of evacuation distance, and can withstand any typhoon'. In other words, the DRS reflects a changed concept of a shelter's size and location. A structure like Noah's Arc that would house thousands of evacuating people would require a lot of time and money to build. After able people are evacuated, the DRS will be the final shelter where civil servants who are obliged to stay behind or those who are physically incapacitated can still take safe refuge.

The DRS was built by the hands of many participants. Dongyang Structural Engineers tested a design that would tolerate super-strong winds and SG ShinSung Construction manufactured the 7.5 ton steel frame at only 15 million KRW. This huge yellow structure departed from Seoul, passed through Busan, Manila, Tacloban, and arrived at the site on 19th January. When I arrived at the construction scene, the assembly efforts were underway.

DAMPA (Damayan Ng Maralitang Pilipinong Api), a women's organization of the country's smallest district unit (barangay), jointly bought the site for the shelter and took the responsibility to run the facility. Tanauan has a population of about 50,000 and is comprised of 54 barangays. Many cellular villages form the city. Using this system, education and community programmes targeting the residents will take place at the DRS. Cheryl Cumpio Padullo, the regional organizer of Samar and Leyte province said 'although it has been a year since Haiyan, restoration efforts are slow and people who have lost their way of life must find a new means of life' and emphasized 'education enabling them to pull themselves up is crucial'.

In addition, twelve Korean students assisted with the course participating in volunteer activities at their own expense. Jean Jaekyung commented that 'I first came out of curiosity, but I had prejudice about the Filipinos, which I got over through observing the local people while living in home-stay houses'. Yoo Youngjin, a highschool student, said 'I believe this was greatest achievement and that I like. I came chasing my dream, not just for fun or to add something on my college application'.

This is the first time that not only architects, but people that have volunteered in aiding construction. We often do not catch what the victims need because we are observers of something that happened abroad, or think them as beneficiaries. As architecture goes through planning, construction, and usage, Tanauan's final shelter was completed with the collaborative

participation of the fundraisers, direct/indirect participants of the construction. NGOs who have formed organisations amongst the local residents and communities, the twelve volunteers who have took part in this meaningful effort, and the people who have helped archive the entire process. Na Hyowoo (executive director, Asian Bridge) emphasized that 'DRS should be viewed in the perspective of its preparation process rather than its outcome. It is a project that set out to listen to the requirements of the residents and decided the direction to satisfy their needs'. He added that 'the power to recover from a disaster comes from the will of the people and the steps taken. In the past, relief efforts focused only on constructing buildings'. Instead of discussing the building's usage and purpose after construction, the DRS was built after all the discussions were complete.

The Role of the Architect

In its February 2008 special issue on the 'The Architecture of Community Relief', *SPACE* presented the activities of the 'Make It Right' Foundation, which took place in New Orleans, when the violent Hurricane Katrina struck back in 2005. At that time, globally renown architects like Craft, Morphosis, MVRDV, and Shigeru Ban Architects all contributed. The project used conspicuous pink blocks to visualize the process of how houses came to be, in order to advertise to the public the fact that help is always needed to build houses. Korea can only be reverent of such idea, and the active and instant support it received from the architecture community.

As a country who quickly transitioned from being an aided to an aiding country, Korea has a lot to improve in accordance with international standards. Especially, for architectural aid

overseas, Korea has only engaged in habitats through government organizations like KOICA or Habitat for Humanity. In general terms, building a temporary shelter that could be recovered immediately is critical to disaster construction. However, the DRS is uniquely designed prototype that could be applied in any disaster-stricken areas and can be utilized for diverse programs. This is a step forward from aiding a monotonous space.

DRS is sturdier than any structure, has a unique design that makes it a worthy landmark, and is a multi-purpose space that can accommodate various programmes. Additionally, the DRS is a construction built by a procedure, and a replicable modular construction that will be utilised in many areas. Through DRS, an architect can once again see his third role as collecting the will of the many into a creative opportunity.

materials provided by **UIA**

