

## ネパール震災における小型 CNC を用いた復興支援プロジェクト

政策メディア研究科 1 年 Annabell Alicia Stubbs

### 1. 概要

ネパールでは 2015 年 4 月 25 日に発生した大規模な地震により、多くの建物などが倒壊の被害にあった。被災した煉瓦造に代わる構法として、合板を用いて専門的な技術を持たなくても施工可能な構造体の提案を行い、現地のボランティアと協働で建設を行った。



完成写真

### 2. 評価・展望

2016 年 9 月 24 日、25 日に敷地内で行われた「Maker Faire 2016」において、建設中の建物を来場者の方々に公開し、フィードバックを頂いた。煉瓦造が一般的なネパールで木造は珍しく印象的だとの評価がある一方で、コストを考えると現実には慣習的な構法を選ぶ人が多いのではないかとの意見があった。将来的にビジネスとしてこの空間を利用することを考えた時に、建物の完成のみならず、その後どのように施設として利用していくのかなど今後の運用方法を考えていく必要がある。



Maker Faire の様子

### 3. 活動内容

場所：Nepal Communitere

日時：2016 年 8 月 1 日-10 月 7 日

#### (1) 実施図面の作成

地上階と比べて 3 倍の地震力にどう対処するか、既存梁と本体をどのように接合するかが焦点となった。今回は既存の柱



模型制作

に幅 900mm スパンに開口部を設ける計画とした。また、家型のフレーム同士を合板の当て板と径 8mm のビスで固定し、構造家が接合部の詳細図を作成した。

### (2) 部材の生産

国内の電力供給が不十分だったことから、生産体制が整った業者を 2 箇所選定した。プレカットの発注図面をフィック

スるするために事前にテストカットを行った。機械でのカットと並行して、根太や床などの最初に組み立てる部材は、ハンドソーなどで現場でも切り出しを行った。金物は敷地の状況に適合するよう、一度全て合板で型枠を作成し、金物屋で切り出しを行った。一部の金物は敷地内に設置のプラズマカッターを用いて制作を行った。角材は材木店で図面の寸法に合わせて製材を行い、現場で大工が仕口のカットを行った。

### (3) ボランティア主体での組み立て

敷地周辺にはボランティア活動を行う個人や団体が多く、建設に関する専門知識を持つ人もおり、ボランティア数名と大工 1 名で工事が進められた。ビスが標準的な形状でないため工具を自作せねばな

らず、道具の確保に難があった。組み立てのみで精度や強度が出ない部分では、仮説の筋交いや支持材を制作するなど、現場で施工方法を工夫する必要があった。ボランティア同士で施工手順や現場の安全確保について議論する場面が多く見られた。今後、組み立て手順をより簡便な方法に改善していくことは求められる。



組み立て中の様子



組み立て中の様子 2