

NEW HOUSING JOURNAL



住宅

VOL57



2013

ジャーナル



人気上昇中 ヴィンテージ建材



宮古市高浜仮設住宅



復興ドーム設置地



宮古市河南地区高浜

DATA

プロジェクト名	DIY復興ドームプロジェクト
設置所在地	岩手県宮古市高浜
用途	倉庫
企画・主催	復興支援ボランティア白樺隊
棟数	2棟
工期	1日(5月25日7:00~17:30)
広さ	間口・奥行2間 / 8帖(約13㎡)
参考価格	約20万円 / 棟(材料・交通費等)
参加者	(株)園部建築事務所など計5社20名

復興支援白樺隊の一行 前列中央の3名が支援を受けた地元漁師



DIY復興ドームで被災地支援 建築業界に広がる草の根支援の輪

東日本大震災で被害を受けた岩手県では発生から3年を経た今も支援が続けられている。5月22日には岩手県宮古市で計20名のボランティアによってDIY復興ドームを2棟建設。続く5月26日には岩手県山田町に31名のボランティアによって6棟を建設。今まで白樺隊では休暇や仕事の合間を利用した復興ボランティアの支援により合計18棟の復興ドームを建設している。

DIY復興ドームとは、ロシア白樺耐水合板の強度・耐久性を活用したドームテント状の建設物。材料はロシア白樺耐水合板と角材など。木工事ならではのプランの自由度があり、作り手が建具等の仕様をアレンジできる。材料費は1棟あたり約20万円。ドーム提供と現地コーディネートは復興支援ボランティア白樺隊(兵庫県神戸市木村哲哉代表)。施工は設計事務所の所員・学生(千葉工大)・被災者らによるボランティア。現場経験の豊富な建築士がリードした。

支援のいきさつについて、所員5名をはじめ計15名で駆けつけた園部建築士事務所に聞いた。復興支援のきっかけは、同社研究室代表として構造設計をリードしてきた、園部泰寿代表(筑波大学名誉教授)が亡くなり、遺族より義援金を託されたこと、更に同社は昭和39年~40年代・・・本誌に続く

構造計算

建築研究所の倒壊解析ソフト 3次元構造計算ソフトと連携

建築研究所で開発したウォールスタット (wallstat) という倒壊解析ソフトウェアがある。これまで解析が困難とされていた地震時の木造住宅の倒壊に至るまでの動的応答、破壊過程を特定の数的解析手法を用いることでシ

ミュレートできるソフトウェアである。研究者・構造技術者向けで3年前から無償でダウンロードすることができるとなっているが、実際の木造住宅の倒壊をシミュレーションするには手打ちで数万行のデータ入力が必要

ということもあり民間事業者の間ではこれまで十分に活用されていなかった経緯がある。

ポラスグループのポラス暮らし研究所では、このソフトウェアを自社の構造計算ソフトウェア「ウッド・イノベーター」と連携させることで、地震時に建物がどのように揺れるかを、倒壊シミュレーションによって確認することが可能となった。

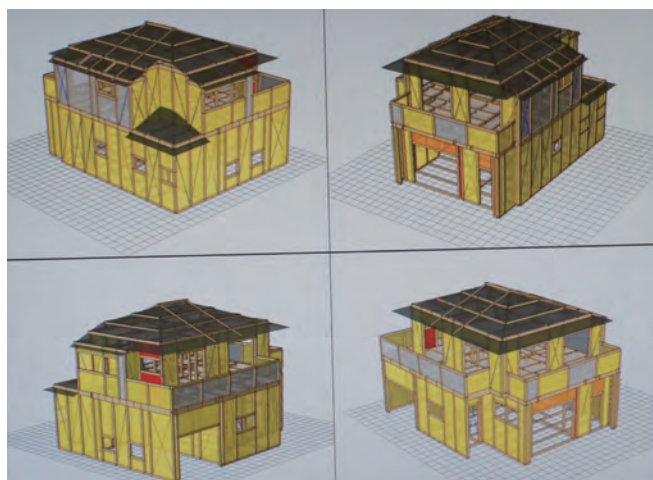
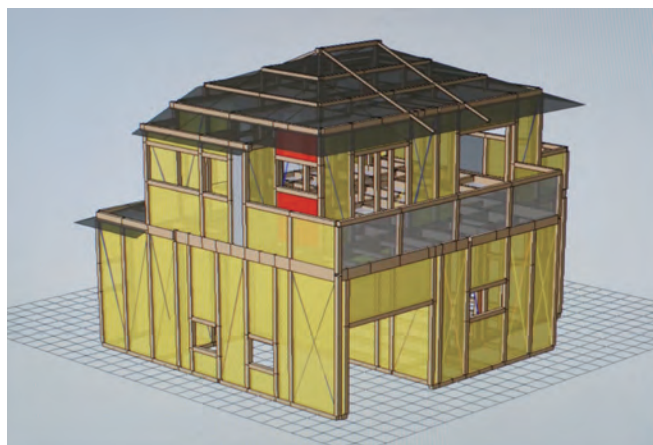
ウッドイノベーターは、これまで2次元の平面的な検討しかできなかった構造計算ソフトに3次元解析を導入することで3次元の立体検証が可能となった。平面の図面を設計する

際に強度不足の耐力壁を使うとNGの点滅マークが出るので作業時にミスをチェックしやすく、近年採用が多いスキップフロアや斜め壁が3次元解析で分かりやすく確認できることが特徴だ。

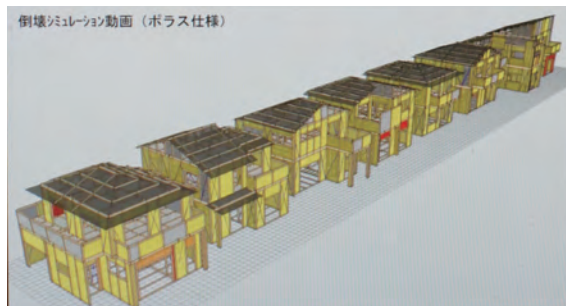
これを建築研究所のウォールスタットと連携させることで倒壊シミュレーションを行うことができる。

(上) 倒壊シミュレーションをもとに設計したポラス仕様

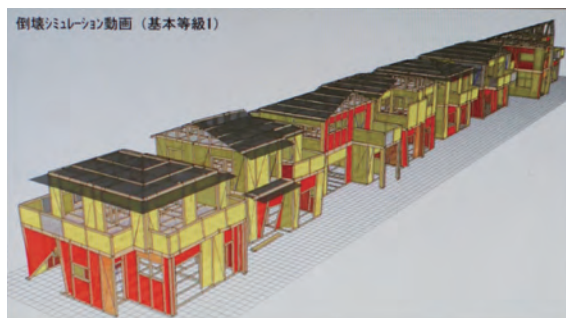
(中) (下) 設計仕様や揺らし方次第では倒壊の危険性も



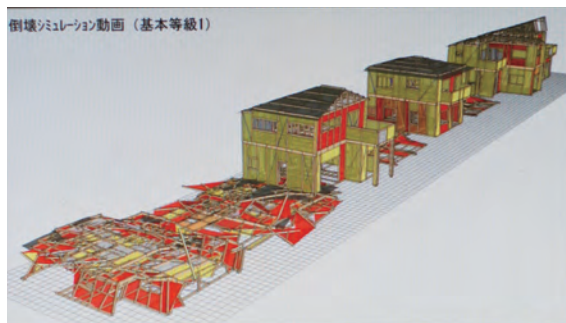
wallstat と連携したシミュレーション 赤い個所が耐力不足



倒壊シミュレーション動画 (ポラス仕様)



倒壊シミュレーション動画 (基本等級1)



倒壊シミュレーション動画 (基本等級1)