

## ヘーベルハウスの二重壁構造システムについて 旭化成ホームズとの提案+フィードバックを通して実現化を目指す標準化住宅

研究代表者 古谷 誠章  
(創造理工学部 建築学科 教授)

### 1. 研究課題

これまで研究をしてきた二重壁構造システムを使った住宅を、より実現可能性の高いものとする 것을目標として、①基本構成の収まり、②窓の額縁やカーテンボックスの検討および③内壁 ALC や木パネルの検討などのディテール部分を行い、それを旭化成ホームズから現実的な詳細の収まりとしてフィードバックしてもらったものをさらに修正することで、現実的な提案を目標とする。

### 2. 主な研究成果

#### 2.1 実現化に向けた検討事項

今年度は、古谷研究室で検討したディテールを旭化成ホームズから現実的な寸法や収まりの詳細図面でフィードバックしてもらい、それをまた修正するという流れで進めた。

そのうちのひとつとして断熱材の収まりや、ALC パネルの寸法の検討など詳細部の基本構成の確認を行った。断熱材を柱の外側に回すように収めるか、柱にかみ合うように収めるかなど議論し、最終的に柱の外側に回す収まり方で確定した。また、図面に関しても断熱材や石膏ボードの寸法がずれているものがあつたため、旭化成ホームズの図面を参考に修正を行った。(fig. 1)



1/20 model

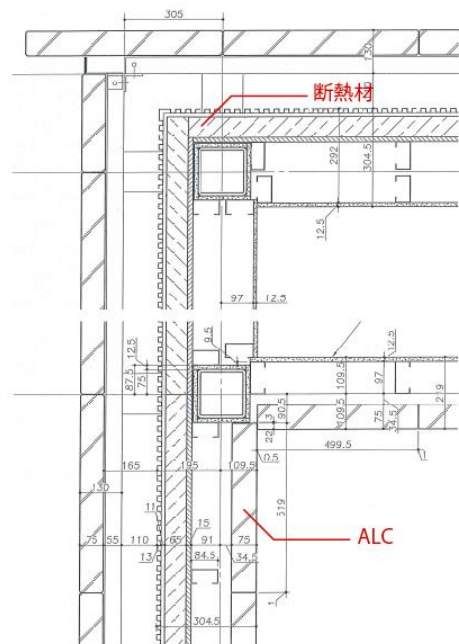


fig.1

## 2.2 試作棟

これまで早稲田大学と旭化成ホームズで共同研究を行ってきた二重壁構造システムを使った住宅を、旭化成ホームズの研究所の建物の一角を壊して試作できることになった。ALC パネルを利用した二重壁構造の中で様々な要素をできるだけ組み込めるようプラン(fig. 3)を考え、パース(fig. 2)を作り検討した。



fig.2

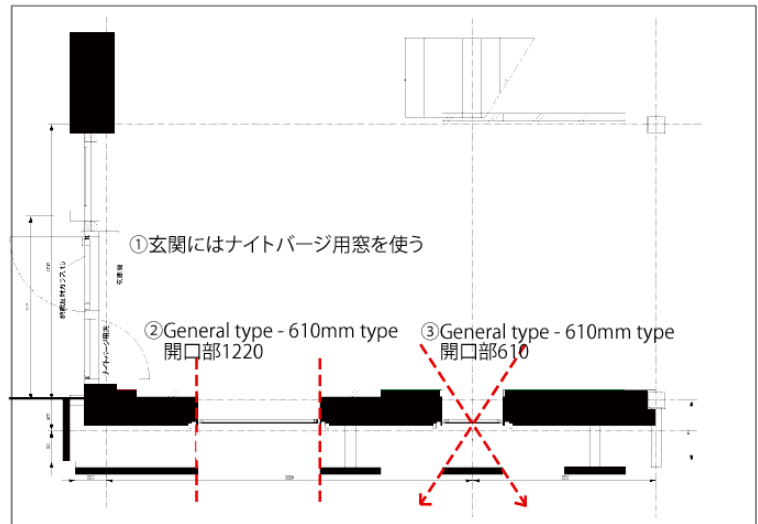


fig.3

試作棟が完成し実際に見学に行くと、今後検討する必要がある点が明確となった。

一点目は、ALC へ散布するマイカ粉を 0.25kg(サンプルよりは少なめ)とし試作した。比較のためマイカ粉なしの ALC を端部に使用している。素地感を残しつつ、シルバーマイカのキラキラ感をより強調できないか、検討が必要である。(fig. 4)

二点目は、固定金物について、施工により少し曲がってしまっている部位が見られた。金物を小さくする、または半月形にすることで施工が不均一な場合においても、あまり気にならないデザインにすることができるのではないか。(fig. 5)

三点目は、当初、キャンティ居室部分への室外機配置を予定していたが、幅狭のため配置は不可能である。そのため室外機を出来るだけ目立たない位置に配置するよう検討する必要がある。パネル間に置くと目立ってしまい、室外機を ALC パネルの裏へ設置すると、熱風をうまく排気できない。室外機の設置場所については要検討である。尚、キャンティ居室部分への設置可能幅は 610mm である。(fig. 6)



fig.4

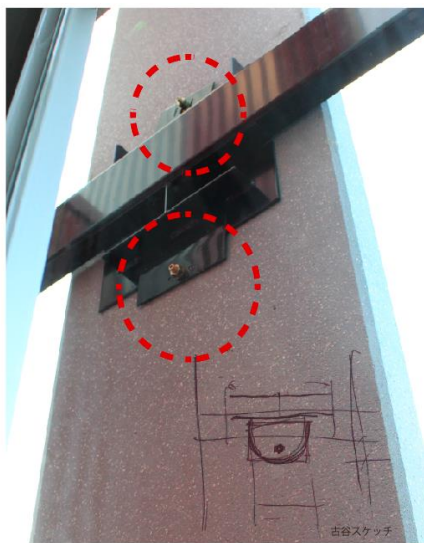


fig.5



fig.6

### 3. 共同研究者

李 東勲（創造理工学部・嘱託研究員）

斎藤 信吾（創造理工学部・助手）

### 4. 研究業績

「論文名」：14103 商品化住宅に向けた環境配慮住居のプロトタイプとその標準仕様に関するプロジェクト研究(「普通」の建築をめざして(3),建築デザイン,2014 年度日本建築学会大会(近畿)学術講演会・建築デザイン発表会)

「著者名」：李 東勲（早稲田大学理工学研究所）,菅野 正太郎（早稲田大学理工学術院創造理工学研究科建築学専攻修士課程）,太原 豊（旭化成ホームズ株式会社住宅総合技術研究所）,古谷 誠章（早稲田大学創造理工学部建築学科・理工学研究所）

### 5. 研究活動の課題と展望

今年度はこれまで継続して研究してきた二重壁構造システムを使った住宅を初めて試作する事ができた。この試作によって、検討してきた箇所が実際にどのような形として機能するか等、明らかにすることができた。今後はこの二重壁を使ったシステムを集合住宅という形で研究を継続し、今回の試作をフィードバックしながら進めることを目指す。