

# 理想の住宅

～自由設計・リノベーション・出前授業に向けて～

大垣工業高校 建設工学科 3年

野村禅 西脇宇宙 橋本翔汰 川瀬剛士 菅野航多 成澤史哉 坂尾優杏 高野遥

## 1 はじめに

私たちは、これまで学んできた知識や経験を活かした課題研究に取り組みたいと思い、主に住宅をメインとした研究を選びました。住宅の中には、新築もあれば、最近流行りのリノベーションもあり、それぞれの利点を調査・研究し、その結果を模型製作で表現したり、住宅設計の面白さを中学生に伝える「出前授業」を行うことを今回の課題研究のテーマとしました。



橋本模型

## 2 研究概要

### 【自由設計】

せっけい倶楽部を使って住宅の間取りを考え、スチレンボードを用いて模型を製作しました。

### 作業手順

1. せっけい倶楽部を用いて間取りの設計をする
2. 縮尺を決め、平面図・立面図を印刷し、スチレンボードに貼り付ける
3. 部材を切り出し、ベースとなる平面図

に壁を取り付ける

4. 透明フィルムを用いて窓を作る
5. 設計通りの勾配で屋根を作る
6. デザインした壁紙をシールシートに印刷し、貼り付ける



成澤模型

### 工夫したこと

・大きなリビングを特徴としながら、家族が個々に過ごせる広々とした個室を設けた間取りとしました。(成澤)

・美しく見せるため、出来るだけ断面を見せたくなかったので、シールやスチレンボードの紙を一枚残して隠しました。窓をくり抜くだけでは寂しかったので、枠を作りそこにフィルムを使って見栄えをよくしました。(川瀬)

・窓枠を作成する場合、透明のフィルムを木枠で挟む方法を選択したので、内装や外壁のシールをくり抜かず、どういう順番で作業をすれば、効率よく綺麗に出来るかを考えました。(菅野)



作業風景

## 【リノベーション】

リノベーションとは、既存の建物に大規模な工事を行うことで、住まいの性能を新築の状態よりも向上させることです。今回は、アニメ『ドラえもん』に登場するのび太の家をリノベーションしました。建築面積と床面積を大幅に変えない、既にある構造体を利用するという条件のもと製作しました。



旧のび太の家の間取り

### 作業手順

1. 旧のび太の家の間取りを調べる
2. 旧のび太の家の間取りをJW-CADで図面に起こす
3. リノベーション案を考える
4. 考えたリノベーション案をJW-CAD図面に起こす
5. 模型製作



西脇模型

### 工夫したこと

・リノベーションは既に存在する空間を生かした設計であり、構造耐力上必要となる壁面の変更などに制限がありますが、そん

な中、住む人のことを考えテーマやこだわりを持って設計しました。(西脇)

・間取りは既存の壁をあまり壊さないように考えたプランとしました。(橋本)

・ドラえもんのタケコプターですぐに出られるような出口を作ってみました。(野村)



作業風景

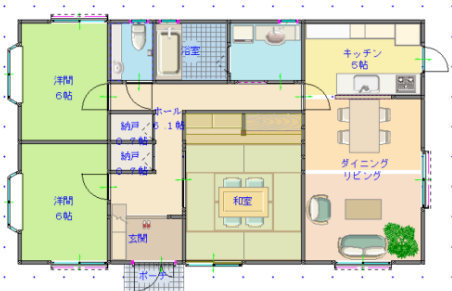
## 【出前授業】

せっけい倶楽部を用いた住宅の間取りの設計を体験してもらいました。使い方を覚え、出前授業の準備をしました。

せっけい倶楽部とは、既存の間取り図を元に、理想の住宅をシミュレーションできるソフトです。



坂尾図面



高野図面

出前授業を終えて、中学生が、住宅の間取りを製作する要点を理解し、楽しさを知る機会になったと思います。

### 工夫したこと

- ・ 6人家族を想定して、老夫婦の和室の近くにトイレを配置したり家族が集まるリビングとダイニングをつなげたりして、住む人の事を考えた設計になるようにしました。

(坂尾)

- ・ 中学生が理解しやすいように、主要なリビングやトイレなど、一般的に理想とされる位置に配置することを心がけました。(高野)

### 3 おわりに

私たちはこの課題研究を通して三年間学習したことを活かし、理想の住宅をテーマに製作に取り組むことが出来ました。仲間同士で、分からないことは教え合い、良いアイデアは共有することで知識や技術を向上させることが出来ました。



菅野模型