

課題情報シート

テーマ名 :	木造住宅の設計				
担当指導員名 :	和田 浩一	実施年度 :	23 年度		
施設名 :	職業能力開発総合大学校 小平キャンパス				
課程名 :	専門課程	訓練科名 :	建築科		
課題の区分 :	総合制作実習課題	学生数 :	1	時間 :	12 単位 (216h)

課題制作・開発のポイント

【開発（制作）のポイント】

建築設計事務所をとおして、実際の建築主が存在する住宅設計に関わり在来木造住宅設計を行いました。建築主と設計事務所の打ち合わせに参加させてもらい、自らの設計案を施主に対して数回のプレゼンテーションを行いました。最終的に基本設計図書、実施設計図書、住宅模型・軸組模型を作成して施主に最終プレゼンテーションを行い、大変喜ばれました。

【訓練（指導）のポイント】

住宅設計に関する一通りのプロセスを実際の施主を対象とした実務の設計をとおして学ばせることができました。道路斜線制限をクリアできなくても天空率でクリアすることや実施設計図書の作成には住宅の構造や仕上げ、納まりについての詳細な知識が必要であることを認識させることができました。

建築主との打ち合わせに参加させることにより、建築主のこだわりや要望を実現させるために様々な知識が設計者には必要だということ、知識の少ない建築主にいかにわかりやすく簡単に伝えること、現在のことだけではなく将来の家族のことを考えながら設計することが重要だということを学生に感じ取らせることができました。

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 職業能力開発総合大学校 小平キャンパス
住所 : 〒187-0035 東京都小平市小川西町 2-32-1
電話番号 : (042)341-3331 (代表)
施設 Web アドレス : <http://www3.jeed.or.jp/tokyo/college/>

課題制作・開発の「予稿」および「テーマ設定シート」

次のページ以降に、本課題の「予稿」および「テーマ設定シート」を掲載しています。

木造住宅の設計

1 はじめに

住宅の設計は、住宅を建てる建築主と設計者との打ち合わせからはじまる。設計者は、建築主が断片的に想像している住宅のイメージを何度もヒアリングし、工期、計画、環境・設備、構造、施工、そして自ら経験してきた知識などを織り交ぜて建築主と共に基本設計を行っていく。その後、そこで設計された基本設計図書を基に建てるための各種設計図書を作成する。

本総合制作実習では、実際の建築主と打ち合わせを重ね、自ら基本設計を行い、建築主にプレゼンテーションをした。さらに実施設計図書、構造設計図書、住宅・軸組模型を作成し、実務に即した設計を行った。

2 設計のプロセス

2.1 建築主との打ち合わせ

設計事務所の方を介して、実際に家を建てようとしている建築主と打ち合わせをし、家族構成、要望、敷地条件をヒアリングした。設計は立川市のモノレール沿いの敷地(145.29㎡)である。また、家族構成は、夫35歳、妻34歳、長女3歳、長男0歳である。建築主のご家族の要望で女性の目線にたった設計にして欲しいという依頼であった。建築主の主な要望は以下に示す6項目である。

- ・ アメリカンハウスのように間仕切りを少なくする。
- ・ 極力壁を作らず、後に手が加えられるようなローコスト住宅にする。
- ・ ロフトを設ける。
- ・ 蓄熱式床暖房を使用する。
- ・ バイクの趣味を実現させるため 5.46m×3.64m のガレージを設ける。
- ・ 1階に浴室、洗面、トイレ、パントリー、LDK
2階に寝室、子供スペース(将来仕切れること)、洗面、トイレ、収納を設ける。

2.2 基本設計

何度か建築主との打ち合わせに参加させていただき、要望を聞き、変更を重ねて最終的な基本設計図が完成した(表1, 図1, 2)。

蓄熱式床暖房を使用するため、家全体が暖くなるよう、リビングの上に大きな吹き抜けを設け、暖かい空気が2階まで届くように設計した。そして現在3歳、0歳の子供が男女のため、成長過程に合わせて子供室を半分に仕切り、ドアや収納を設け、完全に仕切った2室になるよう可変性を持たせた。さらに建築主の両親が将来同居することを想定して、吹き抜けに2階床を作って部屋になるように収納の位置も考え設計した。建築主の要望であったロフトは、屋根の勾配を利用して作った。そしてロフトにハイサイド窓を設けることにより採光を確保するとともに夏には花火を覗けるようにした。また、みなし道路により道路斜線制限をクリアできなかった

ため天空率図を作成することにより道路斜線制限をクリアした。玄関前の道は人通りが多いため、テラスでパーティーなどをしていても気にならないように、威圧感を与えない高低差のある塀と植栽を外構とした。

表1 敷地条件・面積表

用途地域	第一種中高層住居専用地域		
高度地区	第二種高度地区		
防火指定	準防火地域		
敷地面積	145.29㎡	建築面積	70.39㎡
1階床面積	70.39㎡	2階床面積	53.83㎡
延べ面積	124.22㎡	最高高さ	7.54 (10m)
建ぺい率	48.45% (60%)	容積率	85.50% (200%)

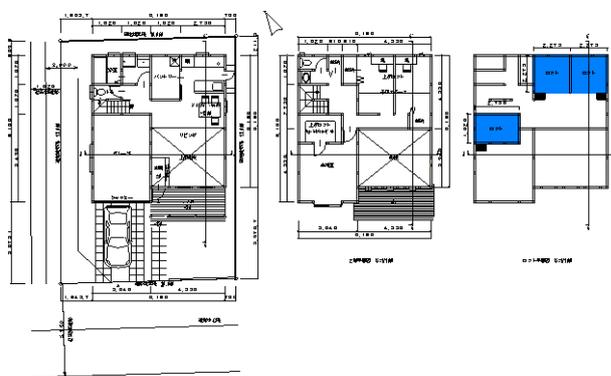


図1 平面図(S=1:100)

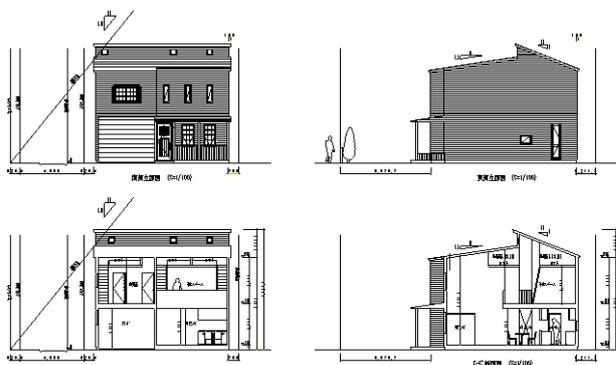


図2 立面・断面図(S=1:100)

2.3 建築主へのプレゼンテーション

打ち合わせでいただいた要望を基に基本設計図、インテリアボード、住宅模型(S=1:100)を用いて建築主にプレゼンテーションを行った。建築主には可変的なプランと玄関前のテラスを気に入っていただけた。そして建築主のご家族からは、内部空間の区切り方と女性目線にたったインテリアボードがわかりやすく、外構が面白いと気に入っていただくことができた。そのプランを最終的な基本設計とした。

2.4 実施設計・構造設計

基本設計を基に実施設計、構造設計を行った。蓄熱式床暖房を使用するため暖かい空気が逃げないよう外壁を外断熱にした。屋根は勾配が低いため丈夫で軽いガルバニウム鋼板を使用することにした。ライフステージに合わせ将来可変していくことを想定し、子供室には将来間仕切りや扉をつけるためその位置に柱や梁を入れた。吹き抜けについても、同様に建築主のご両親が同居する際に床をつくれるよう柱や梁の位置を考慮した。またロフトの天井高さを確保するため、小屋梁の下にロフト用の梁を設けた。作成した1階平面詳細図、矩計図を記す(図3, 4)。

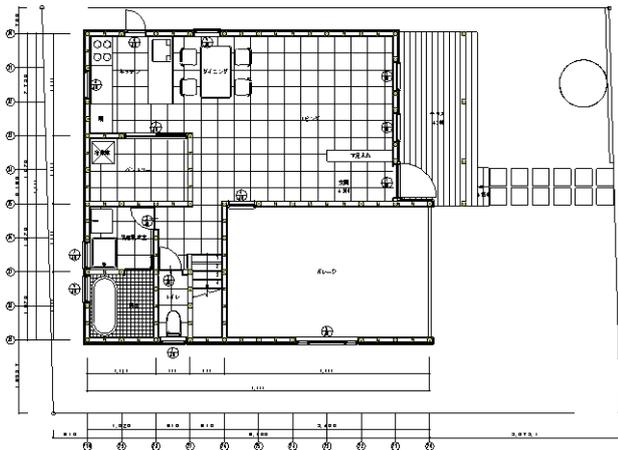


図3 平面詳細図(S=1:50)

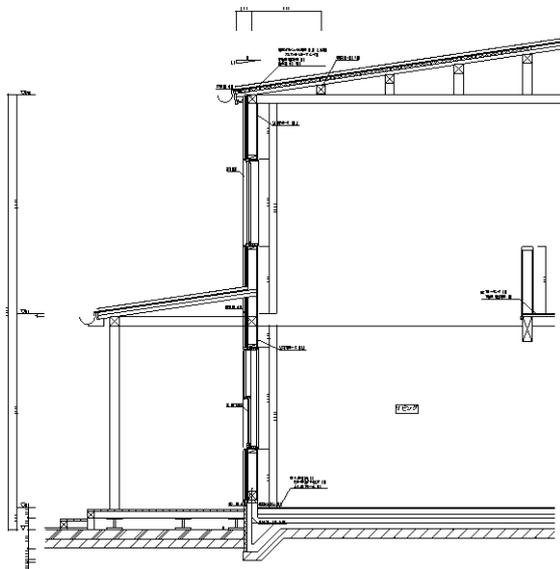


図4 矩計図(S=1:20)

2.6 模型作成

建築主の要望を考慮して外壁の色を黒、屋根の色を赤茶とし、平面図、立面図を基に住宅模型(S=1:50)を作成した(写真1)。さらに軸組を検討するため、1階床伏図、2階床伏図、小屋伏図、全ての通りの軸組図を作成し、各柱、梁などの高さ、寸法を割り出し、軸組模型(S=1:30)を作成した(写真2)。

模型を作成したことにより、図面の間違いに気づき、梁の成や架け方を変更した。



写真1 住宅模型外観(S=1:50)



写真2 軸組模型(S=1:30)

3 まとめ

本総合制作実習をとおして、住宅設計に関する一通りのプロセスを学ぶことができた。道路斜線制限をクリアできなくても天空率でクリアすることや実施設計図書の作成には住宅の構造や仕上げ、納まりについての詳細な知識が必要であると再認識させられた。

建築主との打ち合わせに参加という貴重な経験をさせていただき建築主のこだわりや要望を実現させるために様々な知識が設計者には必要だということを実感した。さらに建築について知識の少ない建築主にいかにわかりやすく簡単に伝えるかということと、現在のことだけではなく将来の家族のことを考えながら設計することが重要だということがわかった。

参考文献

- 1) JW_cad4 で学ぶ天空率；日本建築情報センター(JAIC), 2004
- 2) 世界で一番やさしい建築図面 木造住宅編；澤井聖一, 2009

課題実習「テーマ設定シート」…総合制作実習（建築系）

作成日： 月 日

科名：建築科

教科の科目		実習テーマ名	
総合制作実習		木造住宅の設計	
担当教員		担当学生	
課題実習の技能・技術習得目標			
<p>実際の施主がいる住宅のヒアリング調査から基本計画、基本設計、実施設計までの実習をとおして、実務的な住宅設計の一連の手法を習得します。</p>			
実習テーマの設定背景・取組目標			
実習テーマの設定背景			
<p>住宅の設計は、住宅を建てる建築主と設計者との打ち合わせからはじまる。設計者は、建築主が断片的に想像している住宅のイメージを何度もヒアリングし、工期、計画、環境・設備、構造、施工、そして自ら経験してきた知識などを織り交ぜて建築主と共に基本設計を行っていく。その後そこで設計された基本設計図書を基に建てるための実施設計図書を作成している。</p>			
実習テーマの特徴・概要			
<p>本総合制作実習では、実際の建築主とそれを設計する設計事務所が存在し、建築主と設計事務所の打ち合わせに参加させてもらい、自ら基本設計を行い、プレゼンテーションをする。その後、さらに実施設計図書、住宅・軸組模型を作成する。</p>			
No	取組目標		
①	住宅設計競技へ参加することで設計、図面作成、3DCAD によるパースの作成、プレゼンテーションパネル作成など、基本設計に必要な流れを一通り習得します。		
②	実際の建築主と打ち合わせをし、家族構成、要望、敷地条件をヒアリングし、コミュニケーション手法を習得します。		
③	打ち合わせで得られた情報を基に基本設計を行い、設計の手法を習得します。		
④	建築法規をチェックし、実務の建築法規を習得します。		
⑤	基本設計を施主と設計事務所にプレゼンテーションし、プレゼンテーション手法を習得します。		
⑥	実施設計図書を作成することにより、実施図面作成手法を習得します。		
⑦	住宅模型と軸組模型を作成することにより、各種模型の作成手法を習得します。		
⑧	住宅設計の実際のテーマに取組み、住宅設計の一連の流れを習得します。		
⑨	報告書の作成、パネル展示・発表会を実施します。		
⑩	5S（整理、整頓、清掃、清潔、躰）の実現に努め、安全衛生活動を行います。		