

課題情報シート

テーマ名 :	都野津新四国八十八か所に係る取組み		
担当指導員名 :	岡田 健太郎	実施年度 :	27 年度
施設名 :	中国職業能力開発大学校 附属 島根職業能力開発短期大学校		
課程名 :	専門課程	訓練科名 :	住居環境科
課題の区分 :	総合制作実習	学生数 :	3 人
		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】

本課題においては、屋外かつ作業環境が非常に悪い場所での施工を、いかに安全に効率よく工期内に終わらせるかがポイントになりました。また天候や気温の影響も大きく、作業休止日をいかに活用するかについても工夫が必要となりました。以上の事柄については、実務現場でも同じことが言えますので、学生は工程管理計画の重要性を身をもって知ることになったと考えています。

【訓練（指導）のポイント】

基本的には、現地調査から構造の検討・設計、材料の見積もり・発注、施工などに関しては、学生に主体的に行わせました。以上の事柄を一貫して体験することで、小規模ながら建築現場の流れを知ることができたと考えています。

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 中国職業能力開発大学校 附属 島根職業能力開発短期大学校
住所 : 〒695-0024 島根県江津市二宮町神主 1964-7
電話番号 : 0855-53-4567 (代表) 0855-53-4607 (直通)
施設 Web アドレス : <http://www3.jeed.or.jp/shimane/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。

都野津新四国八十八か所に係る取組み

中国職業能力開発大学校附属
島根職業能力開発短期大学校
住居環境科 3名

1. はじめに

島根県江津市都野津町にある「都野津新八十八か所」は、大正時代に四国八十八か所を参考に地元の有志で整備されたものであり、現在でも毎年、弘法大師の命日である旧暦3月20日の早朝から、町内外の人々が八十八ヶ所を巡拝するといったイベントなどが行われている。しかし整備してから80年以上が経過し、遍路の一部が崩落したり、各お堂の経年劣化についても見過ごせないものとなっている。

そこで私たちは、ポリテクカレッジ島根で培った「ものづくり」の技術を活かし、倒壊の恐れのあるお堂を改修することを総合制作実習の目的とした。さらに、今回着手できない所については、後輩に受け継いでもらうことを念頭に置き、今後のモデルケースとしてもらうことも目標とした。

2. 作業手順

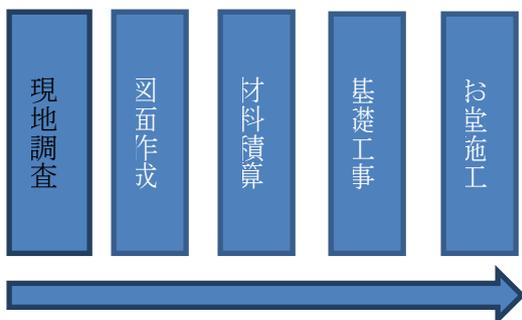


図1 作業フロー図

3. 現地調査

現地調査は、改修するお堂に関して以下の3つの基準を踏まえて行った。

1. 改修優先度（倒壊の恐れなど）
2. 周辺状況（作業環境）
3. 各構造の状況（基礎部、木造部）

調査の結果、木造部の破損の程度や崩壊の危険度、さらに屋根部の腐朽が著しい点から、今回は十二番のお堂を改修することとした。

4. 図面作成・材料の選定

1) 図面作成

設計は、図2.3の既存部をもとに行い、以下の項目をコンセプトとした。

① 経年劣化対策（防腐・防蟻・材料・塗料など）

材料には強度、耐朽性のあるものを使用し、木材保存剤を二度塗りすることで劣化対策とした。釘なども通常の鉄釘では錆びやすいため、ステンレス製のものを使用することにした。また木部を直接土の上に置くことで腐らないように、石造部の廻りに基礎を新設した。さらに躯体への雨がかりを少なくするために、軒の出及びけらばの出をできるだけ長く設計した。

② 長期間崩落しない構造

構造の一部に関しては、「貫工法」を使用することにした。貫工法は、在来軸組み工法に比べ構造的な粘りがあり、建物の倒壊を防ぐことに優れる。また、倒壊せずに変形でとどまる貫工法は、建て起こしすることで復元させることも可能という柔軟性を持っている。

2) 材料選定

お堂を改修するに当たり、材料については神聖なものであるということから、構造材及び見えかかり部については「ヒノキ」を選定し、それ以外の下地等については一般的な杉を使用することとした。



図2 解体前の木造既存部

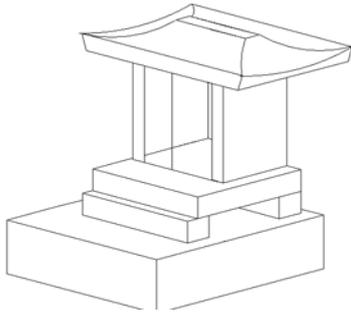


図 3 既存の石造部

5. 基礎工事

地盤に大きな高低差があったため、レベルを用いて高さの基準をだし、モルタルでレベルの調整を行い、コンクリートブロック基礎を新設した。また、土台と基礎を固定するため、アンカーボルトの設置を行った。



図 4 コンクリートブロックの据え付け

6. 躯体工事

1) 墨付け・加工

設計した図面をもとに、木材のそりを活かし墨付けを行った。3人での共同作業で行うため、墨付け方法の標準化を行い、間竿等を利用し正確な作業に努めた。加工前には墨付けが正確に行われているかもう一度3人で確認し、廃材などを利用し練習を行った後、本加工に入った。加工終了後に仕上げ鉋をかけ、防腐・防蟻のために保存剤の塗装を行った。

また、現場での建て方を行う前に、作業場で仮組みを行い、確認・修正を行った。

2) 建て方

今回製作したお堂は「貫構造」を採用したため、通常の在来軸組み工法と同様の建て方は困難であ

った。さらに、お堂の側面が岸壁になっており、高低差が大きく、足元の悪い作業環境であった。よって土台を設置した後、作業環境の良い場所で柱・梁・桁及び壁材のパネル化を行い、プレファブ工法のようにパネルを建て起こして施工した。

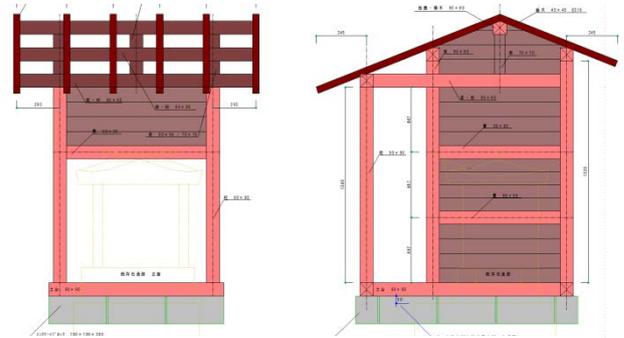


図 5 今回制作した構造部

3) 瓦葺き

基本は浅瓦葺きで行い、防水に関してはアスファルトルーフィングとした。また頂部については、六寸丸瓦を漆喰で仕上げた。

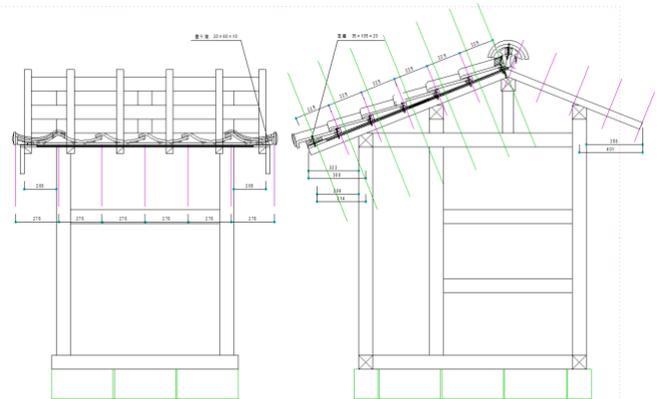


図 6 瓦割り

7. おわりに

本総合制作実習において、設計から施工までの一連の工程を一貫して体験したことで、これまで学んだことを全面的に活かすことができる制作になった。また作業が進むたびに問題が発生し、そのたびに原因究明し3人で話し合い問題解決できたことは、今後活かせる良い経験になったと考える。

最後にこの総合制作実習を行うにあたり、助言をくださった先生方、地域の皆様に心よりお礼申し上げます。

課題実習「テーマ設定シート」

作成日：2015年10月26日

科名：住居環境科

教科の科目		実習テーマ名	
総合制作実習		都野津新四国八十八か所に係る取組み	
担当教員		担当学生	
住居環境科 岡田 健太郎			
<p>建築施工実習や仕上げ実習において習得したスキルをもとに、実際の現場作業においても自ら計画、管理、行動を実施し、発生した諸問題に対して総合的に対応できるスキルを習得します。</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>島根県江津市都野津町にある「都野津新八十八か所」は、大正時代に四国八十八か所を参考に地元の有志で整備されたものであり、現在でも弘法大師の命日である旧暦3月20日の早朝から、町内外の人々が八十八ヶ所を巡拝するといったイベントなどが行われています。しかし整備してから80年以上が経過し、各お堂の経年劣化については見過ごせないものとなっています。</p> <p>そこでポリテクカレッジ島根で培った「ものづくり」の技術を活かし、倒壊の恐れのあるお堂を改修することを総合制作実習の目的としました。今回着手できない所については次年度以降に引き継ぐ事とし、今後のモデルケースとしてもらうことも目標としています。</p>			
実習テーマの特徴・概要			
<p>この課題に取り組むことにより、設計から施工まで一連の工程を体験し、結果的に木造軸組みに係る施工全般の理解につながるものと考えます。また建築業界は分業制であり、実務においてすべての工程を体験できる機会は皆無に近いと思われることから、今後の学生の職業生活において、貴重な財産になると考えています。その他にも実際の現場作業を経験することで、自らが考え行動し、発生する諸問題に対して自らで解決策を模索していくことができ、安全作業に留意した実践技術者としての技能や技術を磨きます。</p>			
No	取組目標		
①	木造軸組構法（伝統的構法・在来構法）に関する知識を習得します。		
②	大工技能だけでなく、瓦や内外装の知識や技能を習得します。		
③	計画的に物事を進めていく計画力、実行力を身に付けます。		
④	工程管理、資材管理の実践力を身に付けます。		
⑤	危険予知活動を行いながら諸作業を行い、施工管理技術を習得します。		
⑥	報告書等の作成により、文章表現力を身に付けます。		
⑦	発表会の実施により、各種プレゼンテーション技法・機器操作を習得します。		
⑧	実習を通して課題発見、分析能力を身に付けます。		
⑨	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。		
⑩			