

## 課題情報シート

課題名：	早期簡易設置型「仮設・木質シェルター」の開発		
施設名：	東北職業能力開発大学校		
課程名：	応用課程	訓練科名：	建築施工システム技術科
課題の区分：	開発課題	課題の形態：	企画・製作

### 課題の制作・開発目的

#### (1) 課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術

安全衛生、企画開発、応用構造力学、建築生産管理、施工実験、木質施工・施工管理実習、施工管理

#### (2) 課題に取り組む推奨段階

木質構造施工管理技術終了後

#### (3) 課題によって養成する知識、技能・技術

課題を通して、主に企画、施工計画、施工・施工管理、評価、省力化、合理化といった技術の実践力を身につける

#### (4) 課題実習の時間と人数

人数：10名（2年生：3名、1年生：施工者7名）

時間：216時間

東北地方では、確実に来るといわれている宮城沖地震において、地震に対する防災意識が高まっています。被災者に対する支援対策については、兵庫県南部地震をはじめとする大規模地震の復興から、課題があげられています。被災者は、地震発生後、地域の避難所に集まり、居住できる住宅ができるまで一時的に生活します。避難所では、多くの人がプライバシー等の問題に直面します。例えば、人の目が嫌で車で過ごしエコノミークラス症候群にかかる人や、子どもに安心して授乳ができないなど、です。そこで、仮設住宅に移り住むまでの間のつなぎの住居としてのシェルターを提案することで防災支援対策の一助となることを企画しました。

本課題は、東北職業能力開発大学校・建築施工システム技術科の開発課題で学生が問題提起、企画・設計、部材製作、施工管理、した「仮設・木質シェルター」を開発することを目的としました。

### 課題の成果概要

開発課題は、学生が社会的な問題から必要とされる建物を設定し、企画、施工計画、施工・施工管理、評価の流れから、省力化、合理化、コストダウンなどの試行を繰り返した

がら実施しました。

提案するシェルターの開発要件を以下に示します。

- 1) 簡単な組立て方式であり、専門技術指導員、大工を必要としない。大人数人が3時間程度で簡単に組立てられる。
- 2) 設置場所は選ばない。
- 3) クレーン等の大型建設機械を必要としない。
- 4) 使用部材は再使用が可能である。
- 5) 工場でユニット化し、量産が可能である。
- 6) 低価格で製作できるようにする。
- 7) 輸送が最低で2tトラックで可能である。
- 8) 保管効率をあげる。

開発の基本要件に従い設計を進めました。1棟の広さは8畳を標準としました。

なお、一方向は455mmずつ可変することが可能であり、家族形態に応じて広さを変えることができます。軸組材の断面は30×120mmのスギLVLを使用し、接合は六角ボルトで緊結しています。軸組材の長さは最大で3,880mmとし、災害路においても比較的通行が可能な、2tトラックでの運搬ができるようにしました。施工・施工管理の概要として、現場作業の短縮、施工品質の安定化、施工時間の短縮、安全管理のプロセス、そして性能保証実験を実行しながら、製品開発を進めました（図1）。

また実施段階では、この計画を宮城県石巻の軸組材製造会社からの支援もいただき、学生が生産現場の技術担当者の方と直接話し合い交流し、品質管理等を実施できたことは、成果のひとつと言えます。

なお、この取組みは、2007年10月27日に河北新報、11月16日に朝日新聞で掲載されました。



図1 シェルター完成



図2 東北ポリテックビジョン発表

## 課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

学生はシェルター建設を通して、企画力、リーダーシップ力、調整力、マネジメント力、分析力、実践力、プレゼンテーション力を個々の学生のキャラクターに応じてバランスよく展開し習得に努めることができました。

養成する能力 (知識、技能・技術)	課題制作・開発のポイント	訓練（指導）ポイント
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 企画力</li> <li>○ リーダーシップ力</li> <li>○ 調整力</li> <li>○ マネジメント力</li> <li>○ 分析力</li> <li>○ 実践力</li> <li>○ プレゼンテーション力</li> </ul>	<p>◇ 性能が保証され、製品として汎用があることです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 直面している課題の取組状況を把握し、問題点や解決方法について個別に話し合う機会を持たせます。</li> <li>● グループ会議や勉強会の機会を増やします。</li> <li>● 安全衛生に留意させます。</li> <li>● 企業との交流の設定します。</li> </ul>

#### 課題に関する問い合わせ先

**施設名** : 東北職業能力開発大学校  
**住所** : 〒987-2223  
 宮城県栗原市築館字萩沢土橋 26  
**電話番号** : 0228-22-2082  
**施設 Web アドレス** : <http://www.ehdo.go.jp/miyagi/ptcollege/index.html>