

課題情報シート

課題名：	生活環境に影響する振動の低減対策		
施設名：	近畿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：	開発

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

建築施工システム技術科

木質構造施工・施工管理課題実習、構造解析、応用構造解析、安全衛生

(2) 課題に取り組む推奨段階

建築施工システム技術科

構造解析終了後

(3) 課題によって養成する知識、技能・技術

課題を通じて、製品開発に必要な創造力・協調性・調整力を養います。

(4) 課題実習の時間と人数

人数：建築施工システム技術科 6名

時間：468時間

建築施工システム技術科 468時間

近年、大阪府において「生活環境に影響する振動障害」が数多く報告されています。それらの報告の中で木造在来軸組工法の住宅に着目し、振動対策となる制振ダンパーの開発を行いました。本制振ダンパーを施した住宅については、振動の低減により住民の不快感はある程度改善することが可能となりました。一方、本制振ダンパーによる振動の低減工法の設計は動的解析により行わなければならないため、現在、木造住宅における補修・補強工事を主として担当している中小工務店にとっては実施不可能な状況にあります。そこで、中小工務店で実施できる制振ダンパーによる生活環境に影響する振動の低減対策法を構築することとしました。

課題の成果概要

簡易な「生活環境に影響する振動障害」対策手法が構築できました。振動低減対策は、高度な技術・技能が必要とされる分野ですが、今回作成した簡易設計法は、中小工務店にとって十分実施可能な手法となっていると考えられます。このような高付加価値の「ものづくり」を完遂するには、高度な技術・技能を構成している基礎的な部分についての習熟が肝要となります。すなわち、先端的技術に対する開発行為であっても、今回構築した対策手法のような技術を習熟することによって、応用能力を身に付けることができ、大きな効果を得ることができると考えられます。

課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

<対策技術の検証>

生活環境に影響する振動ダンパーは、制振装置の持つ性能の明確化から、その効果についても定量的に定義しなければなりません。性能を実験から求めることとなりましたが、性能把握実験から制振ダンパーの性能を構想していかなければなりません。この性能把握実験による学習効果について以下に示します（表）。

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
○定義すべき制振装置の性能の把握実験構想・分析・評価能力	◇定義すべき性能の把握 剛性 減衰性能等 ◇性能の把握実験構想と分析 評価 実験構想 データの分析手法 ◇設計への展開 評価と改善	●振動の低減のメカニズムについて、剛性・減衰性能による効果を把握します。 ●剛性・減衰性能評価実験について、振動工学実験を基に構想できるよう指導しました。 ●データの分析に必要な統計解析手法について指導しました。

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 近畿職業能力開発大学校
住所 : 〒 596-0103
大阪府岸和田市稲葉町 1778
電話番号 : 072-489-2112 (学務課)
施設 Web アドレス : <http://www.ehdo.go.jp/osaka/college/top.html>