

愛知工業大学 耐震実験センター 年次報告書

vol . 1

平成 20 年度

ANNUAL REPORT OF THE SEISMIC RESISTANCE
EXPERIMENT CENTER

vol . 1

2008

愛知工業大学 耐震実験センター

Aichi Institute of Technology
Seismic Resistance Experiment Center

はじめに

愛知工業大学 耐震実験センター長 青木 徹彦



本学の耐震実験センターが設立されて昨年度で10周年を経過し、本年5月には、本学創設50周年の記念イベントのはじめの行事として10周年記念シンポジウムを開催することができました。この10年間を振り返ると、多くの方々のご支援のもとに、非常に多くの、しかも多岐の分野にわたる耐震実験、構造実験を行うことができました。2年半ごとの外部評価も高く、施設建設費に10億円もの多額な費用と、毎年の研究費に見合う成果を挙げることができたことは、関係者の方々のお陰と心から感謝しています。

さてこれからの耐震実験センターをどうするのか、またどうあるべきかについては、大学の附置研究施設として、今後ともできるだけ活発な活動を続けるということになるのですが、幸いにして、設立当時、大学としてはわが国最大、最新の実験設備は、今日でもなお最大、最新の設備であり続けており、研究費の削減による自由度の低減はあるものの、実験設備の面では非常に恵まれた環境にあることは間違いなく、有効に活用すべきでしょう。「これだけの大きな設備では維持管理費用が大変でしょう」という意見を多く聞きますが、これもいままで毎年、耐震実験センターの運営経費、受託研究、奨学寄附金等の中から多額の費用を捻出して修理、設備更新を続けてきたために、設立当時とほぼ同じか、より優れた高性能の実験設備となっています。

問題はこの設備を上手く活用する人材の確保ですが、私立大学の経営という観点から常勤の配置は難しく、主として中国からの大学院博士課程学生に頼っているのが現状です。大型の耐震・構造実験を成功させる要点は、その実験に対応した載荷、支持装置の開発に尽きます。また静的、動的アクチュエータ制御のソフトの開発、計測技術の開発など、常に創造的活動が必要不可欠で、これを行うには特別な才能と能力が要求されますが、後進の育成は簡単ではありません。

今後できうることは、実験に関するあらゆる知識、情報の記録ということが考えられます。年次報告においても、センターの活動報告、研究論文以外に、これらの記録を含めるのがよいと考えています。論文等は他の学術雑誌で見ることができ、むしろ実験やこれに関連する解析情報が社会に役立つものになると思われれます。次年度報告から少しずつこの観点からの記事を充実させたいと思います。

今後とも皆様のご支援、ご協力をお願い申し上げます。

目次

はじめに	1
1. 活動概要および現況設備	5
1.1 活動概要	5
1.2 研究体制	7
1.3 現況設備	7
2. 研究論文	
2.1 The Strain Measurement by Image Processing Technique for ShearPanel Damper made of Low Yield Steel	11
2.2 A New Type of Shear Panel Dampers for Highway Bridge Bearings	19
2.3 板厚の異なる矩形断面を有する逆L形鋼製橋脚の耐震性能実験	25
2.4 微小粉体とオイルを混合したビンガムダンパーの耐震性能実験	33
2.5 中心部に積層鋼板を有するゴム支承の耐震性能に関する実験的研究	39
2.6 鋼製橋脚の水平2方向ハイブリッド実験手法の開発	51
2.7 一方向繰り返し曲げを受ける鉄筋コンクリート柱の変形特性に関する実験的研究	59
2.8 繰り返し曲げを受けるRC柱部材の曲げ変形特性に関する実験的研究	65
2.9 鋼管形式による杭頭半剛接合部の1軸圧縮特性に関する基礎的研究	67
3. 実験雑記	
3.1 センター長所感	75
3.2 技術員のページ	77
4. 技術資料	
4.1 はじめに	79
4.2 実験手法	79
4.3 計測手法	79
4.4 耐震実験に関する数値解析手法および基礎理論	81
4.5 失敗例と改善策	92
編集後記	93