

2008 年度 小委員会活動成果報告

(2009 年 1 月 29 日作成)

小委員会名	流体と構造物の連成問題小委員会		主 査 名：登坂宣好 就任年月：2008 年 4 月
所属本委員会 (所属運営委員会)	構造委員会 (シェル・空間構造運営委員会)		委員長名：和田 章 主 査 名：大森博司
設 置 期 間	2008 年 4 月 ~ 2012 年 3 月		
設 置 目 的 各年度活動計画 (箇条書き)	<ul style="list-style-type: none"> ・シェルや空間構造物などの大型構造物や軽量構造物に対する様々な連成問題が存在しているが、風、水波、溶液等の流体との構造連成系を構成する場合に対象を絞って、理論、実験および数値計算による構造物の安全性や性能評価手法を検討するとともに、設計に反映させる合理的でかつ実用的な解析手法や評価法を探ることを目的とする。得られた成果は成書が少ない現状に対し、構造連成解析の必要性を啓蒙することが出来るものとする。 ・流体と構造物の連成問題の調査・研究の継続を行う。 ・前小委員会からの継続課題としての各担当章の執筆原稿の討議と編集により、出版物第 1 版の作成を行う。 		
委員構成 (委員名(所属))	委員公募の有無：無		
	登坂宣好(東京電機大)、近藤典夫(日本大学)、遠藤龍司(職業能力開発総合大学校)、大嶋昌巳(千代田アドバンスト・ソリューションズ)、高野真一郎(大林組)、西村敏雄(日本大学名誉教授)、濱本卓司(武蔵工業大学)、福住忠裕(元神戸大学)、松井徹哉(名城大学)、皆川洋一(鹿児島大学)、山田貴博(横浜国立大学)		
設置 WG (WG 名：目的)	無		
2008 年度予算	80,000 円	ホームページ公開の有無：無 委員会 HP アドレス：	

項 目	自己評価
委員会開催数	3 回(年度内計画を含む)
刊行物 (シンポジウム資料等は 除く)	
講習会	
催し物 (シンポジウム・セミナー・研究会・見学会等)	
大会研究集会	

<p>対外的意見表明・パブリックコメント等</p>	
<p>目標の達成度 (当初の活動計画と得られた成果との関係)</p>	<p>1 .流体および地盤と構造物の連成現象について研究状況の把握とその現象解明に努めた。</p> <p>2 .成果刊行物の目次とその内容について詳細な検討を行なった。成果刊行物の構成(案)は以下の通りである。 「流体と構造物の連成解析の現状と展望(案)」 第1章 はじめに 第2章 構造連成現象のモデル化 第3章 解析手法 3.1 ポテンシャル理論の境界値問題とその解法 3.2 移動境界追跡法 3.3 非圧縮粘性流体の数値計算法と上流化手法 3.4 連成解析手法 第4章 解析例 4.1 海洋シェル構造物 4.2 大規模浮体構造物 4.3 流体と弾性体の連成固有値解析と逆問題解析 4.4 浮屋根式円筒液体貯槽の地震時スロッシング解析 4.5 地盤 群杭 - L N G タンクの相互作用 4.6 地盤・基礎・構造物 4.7 国内外プロジェクトにおける L N G 貯槽の設計のための解析事例 4.8 スロッシングの F E M 4.9 構造物の渦励振 4.10 流体と膜の連成解析 4.11 津波と構造物の連成解析 第5章 おわりに 上記に基づいて執筆を開始し、その1次原稿を持ち寄り、各章の内容および追加事項などの検討を行い、現在、執筆を継続している。成果刊行物の企画・内容についての達成度は十分に達成されており、ほぼ100%である。</p> <p>3 .2009年度に開催する「新シェル・空間構造セミナー」の企画を検討した。内容は大きく分けて以下の3つである ・連成解析手法の現状 解析的アプローチ、計算力学的アプローチ ・応用解析 水との連成、空気との連成、地盤との連成 ・アプリケーションソフトの活用 実構造物の設計と現状 この企画・内容については未だ詳細な議論の余地が残っており、現在までの達成度は80%程度であるが、今年度末までに小委員会を開催し、100%の企画・内容のものにする予定である。</p> <p>4 .構造物の連成系問題の研究成果について広く議論・検討を行なうことができ、かつ、刊行物の公表に向けた検討および執筆の開始が出来、概ね満足のいく内容であった</p>
<p>委員会活動の問題点・課題</p>	<p>1 .実構造物についての調査・研究ができなかった。</p>