

部会名：耐震・免震・制震デバイス研究部会			部会長：田嶋 仁志	
会議名称	構成員数	開催回数	平均参加人数	備考 (内容など)
全体部会	27	1	27	部会の立上げ、WG報告等
幹事会	6	4	6	活動状況の確認と今後の進め方の確認
W/G 1	18	3	16	橋梁耐震解析WG
W/G 1 幹事会	6	1	6	WG 1 の調整
W/G 2	14	3	11	支承・制振デバイス解析WG
W/G 2 幹事会	6	0	0	WG 2 の調整
部会主催の講演会、報告会および見学会				
開催日時	内容 (テーマ)			
11/18, 19	北海道胆振東部地震被災橋梁視察 (現場視察と寒地土研との意見交換、WG1)			
<p>1. 活動報告の総括</p> <p>令和元年度4月より、幹事会にて検討内容、体制等準備を進め、8月9日に第1回部会を開催した。参加メンバーは27名となった。その後、部会員の検討希望対象等も勘案し、2つのWGを設置し、各WGリーダー、検討メンバー等の体制を決定した。WGについてはWG 1は10月1日、WG 2は10月9日にそれぞれ第1回を開催した。その後第2回をそれぞれ12月3日、12月17日、第3回を2月26日、2月14日に行った。WG 1については、北海道で被災した橋梁についての現地調査を行うとともに、同テーマについて寒地土研との意見交換を11月18日、19日に行った。</p> <p>今後引き続き、WG、部会等を進めてい行く予定である。</p>				
<p>2. 特別研究費の有無および“有”の場合その内容</p> <p>無</p>				
<p>3. 報告書の作成時期および形態</p> <p>令和3年度以降</p>				
<p>4. その他 (要望・連絡・外部発表実績等)</p> <p>なし</p>				

2. 令和2年度 部会活動計画 「 部会名；耐震・免震・制震デバイス研究部会 」(R2-N0.1)

1. 活動方針

橋梁の耐震設計において、その解析手法において、バネモデル、M- ϕ モデル、基礎を入れたモデル等の非線形特性に着目し、橋梁全体系の耐震設計の精度を検証する。対象橋梁としては、一般橋梁モデル、アーチ、ラーメン高架橋等の特殊橋梁、鋼製橋脚等の部材モデルでの比較検証を行う。

一方、既設橋の耐震補強、地震時損傷後の早期復旧、既設橋梁の基礎等への影響低減を目的として減衰機能がある支承（HDR、LRB支承）、制振デバイス（鋼製系、粘性系、摩擦系等）が数多く開発されており、その適用例は多いが、その設計、照査手法については、かならずしも確立されていない、そこで、これらデバイスの非線形履歴特性に着目した解析により個々のデバイス挙動、それを適用した橋梁全体系への応答解析の精度検証を行う。

上記に対して、既検討例の整理を行うとともに、各種非線形解析を実施し検討を行う。検討結果は、今後の耐震設計、耐震補強設計等の一助となるように取りまとめる。

2. 具体的な活動計画

当面以下2WG体制で検討を進める。

WG1 「橋梁耐震解析WG（橋梁のモデル化、耐震性検証及び、合理的な耐震補強方法）」

当面、既研究を検証するとともに、モデル化対象橋梁の選定、非線形要素のモデル化検討を行う。また解析実施方針についても検討を行う。実施体制として、さらに一般橋梁、特殊橋梁、鋼製橋脚等部材チームの3チームを作りそれぞれ検討を進める。

WG2 「支承・制振デバイス解析WG（支承・免振支承、制振デバイスの非線形及び耐震特性検討）」

過去に行われた制振デバイスの実験結果、それに伴う非線形解析等を参考にし、それらの検証データを入手する。その後検討対象のデバイスの選定、非線形要素のモデル化の検討を行い、まずデバイス単体の挙動、あるいは簡易な橋梁モデルへの適用での検討を進める。実施体制として、さらに支承チーム、制振デバイスチームに2チームを作りそれぞれ検討を進める。

なお、各WGの成果は両WGに密接に関連するため、成果を見ながら、お互いにモデル化の共有化等、共同で検証することの検討する。また、最終報告、成果に対するとりまとめについても両WGを通し検討していく。

3. 特別研究費の有無（申請有りの場合はその時期、年額、研究目的等をご記入下さい）

令和2年度については、12月の第2回技術委員会までは研究費は無、

第2回技術委員会までの検討状況により、特に橋梁全体系大規模モデル等、挙動の複雑なデバイス系等についての解析費用等について研究費を申請するか判断したい（今後検討）

4. その他 部会運営上の問題や運営幹事会に対する要望、連絡事項等有ればご記入ください

支承・制振デバイス解析WG活動計画・報告表

当初計画：■■■■■■■

実績と計画：■■■■■■■

活動テーマ

支承、免震支承、制振デバイスの非線形及び耐震特性に関する検討として、デバイスの挙動(非線形履歴、安定性、依存性、ばらつき)、モデル化、応答特性に与える感度等についての整理を行う。

活動目標

実施体制として、支承チーム、制振デバイスチームの2チームで活動し、支承やダンパー等の各種デバイスに関する評価法・設計法の妥当性および高度化の整理に資するとりまとめを行う。

活動報告

令和元年度8月9日に第1回部会を開催し、2つのWGの設置およびメンバー等の体制を決定した。
 WG活動では、10月9日に第1回を開催し、その後、第2回を12月17日、第3回を2月14日に行った。それらの会合では、①各種ダンパーデバイスを用いた振動台実験結果(土研/官民共研)の知見討議、意見交換、②各委員から実務的な目線での試算結果、問題・課題認識、既往の知見等の討議、③具体的に試算解析を実施していくための橋梁モデル、パラメーター設定、着目点の整理、などについて議論を行った。今後引き続き、WG、部会等を進めていく予定である。

構成員数:14 R1.4~R2.4のWG開催回数: 3(予定含む) 平均参加人数 11

	R1年度		R2年度		R3年度	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期
テーマ検討活動方針検討	■■■■■ ■■■■■ (2019.08~2019.12)					
文献・マニュアル調査	■■■■■ ■■■■■ (2019.09~2020.04)					
情報・意見交換(検討の具体化)	■■■■■ ■■■■■					
非線形モデルの作成		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
1自由度系での精度検証		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
簡易橋梁骨組みモデルでの検証		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
橋梁全体系の精度検証			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
報告書作成					■■■■■	■■■■■
報告書まとめ					■■■■■	■■■■■
全体部会開催	OR1.8.9					
WG開催		OR1.10.1 OR1.12.17 OR2.2.14				
備考						

現在