

環境デザイン学専攻	研究分野	都市耐震工学	Lab. ID ED05
研究室Webサイト			
研究課題の概要			
<p>1. ライフラインの耐震性向上に関する研究  ライフライン施設の多くを占める、埋設管路の耐震性向上の研究を行っている。特に埋設管路の被害は地盤条件と密接に関係するので、それを地震被害資料などから定量的に検討し、耐震設計に反映させる研究や、断層を横切る埋設管路の設計方法を実物実験やシミュレーションを通して明らかにしようとしている。さらに、巨大地震による長周期地震動が水供給システムに異常挙動を発生させることを既に明らかにしており、そのメカニズムの解明と対策に関する研究も行っている。</p> <p>2. 構造物の地震被害推定に関する研究  木造住宅等の構造物に関する地震被害推定を行うためには、地震外力の推定と構造物耐力の推定を行う必要がある。そのため、断層モデル等の情報を用いて地震動予測を行うが、常時微動観測などの容易に入手できる地盤情報から、地震外力の推定を高精度化する研究を行っている。また、3次元構造シミュレーションを考慮した構造物耐力の推定に関する研究を行っている。さらに、以上のことを考慮した、精度の高い地震被害推定指標の提案に関する研究も行っている。</p> <p>3. 組積造構造物の耐震性向上に関する研究  歴史的建造物や途上国の一般構造物に多く用いられている、煉瓦構造物に対する地震被害について、メカニズムの解明と耐震性向上に関する研究を振動台実験および数値シミュレーションを通じて明らかにしようとしている。また、住宅宅地等の擁壁に対する地震時の挙動と対策についての研究も行っている。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
博士前期課程院生については宮島教授を中心とした、宮島、池本、村田各教員による集団指導。 博士後期課程学生については主任指導教員(宮島、池本)による研究指導に、研究室教員による研究サポートを行う。 基本的に週1~2回のゼミ形式による研究指導に加え、年2回の同一研究分野による他大学学生との合同ゼミを実施。 年に数回は関連分野の学会へ参加し、研究発表を行う。			
研究室生活の紹介等			
博士前期課程院生は研究室配属学類生と同一の居室で研究・教育活動を行う。学生人員が多い研究室のため、活気溢れる雰囲気となっている。研究室の行事も活発に行われており、上記に紹介した合同ゼミに加え、年に数回の懇親会・バーベキュー、研究室学生全員による研修旅行や、学生企画によるレクリエーション活動など、「よく学び、よく遊べ」をモットーに活動している。			
教員からのメッセージ			
都市耐震工学分野の研究だけでなく、雪害、土砂災害等大きく「減災・防災」についての研究を行っている研究室です。研究内容については教員と学生双方で検討し方針を決めていきます。研究室内の雰囲気はとても明るく、楽しく研究活動を送ることができると思います。以下に示す、修士論文、博士論文の研究テーマに興味のある学生は気軽に教員(宮島、池本、村田)まで問い合わせ下さい。			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2017.3	マルチエージェントシステムを用いた地震津波時の最適避難経路に関する解析 -輪島市臨港地域における事例研究-		
2017.3	既設戸建て住宅の液状化対策工法の開発 -熊本地震の現地被害調査と模型振動実験-		
2017.3	熊本市内における石垣の崩壊挙動解析		
2016.9	Study on Out-of-plane Behavior of Masonry Brick Walls Reinforced with In-filled Fiber Concrete Subjected to Static Loading (ファイバーコンクリートで補強した煉瓦組積造壁の面外挙動に関する研究)		
2016.3	統計的グリーン関数法を用いたイラン「聖ステファノス修道院」周辺地盤の強震動予測		
2016.3	豪雨災害による上水道の被害分析と今後の対策		
2016.3	平均せん断波速度を利用した水道管の耐震設計における地盤の不均一度係数に関する研究		
2016.3	高山伝統構法木造建物の3次元地震応答解析による石場建ての影響に関する研究		
2016.3	微小振動観測によるイラン聖ステファノス修道院周辺の地下構造推定に関する研究		
2016.3	2014年長野県北部地震における常時微動H/Vスペクトル比を利用した強震動推定		
2016.3	上水道の配水管網における空気弁の地震被害要因に関する研究		
2015.3	土砂災害時の避難意志決定支援における斜面地下水位現地計測の有用性		
2015.3	書籍の落下メカニズムを考慮した図書館書架の地震時応答特性に関する研究		

2015.3	2階建て伝統木造建築物の3次元非線形地震応答解析
2015.3	地震の規模を考慮した常時微動H/Vスペクトル比による地震動推定法の構築
2015.3	間知ブロック積擁壁模型の地震時挙動に関する実験及び解析的研究
2015.3	屋根雪の滑落及び住宅周囲の雪壁による拘束を考慮した木造住宅の地震応答解析
2015.3	途上国における煉瓦壁モデルの耐震補強に関する実験的研究
2014.3	長周期・長継続地震動における受水槽内のスロッシング現象による被害の解明
2014.3	近年の地震被害を考慮した上水道管路の被害予測手法の改良に関する研究
2014.3	輪島市臨港地域における津波避難シミュレーションを用いた避難場所の適正配置に関する基礎的研究
2014.3	東北地方太平洋沖地震における石灯籠の地震時挙動と耐震補強に関する研究
2014.3	常時微動H/Vスペクトル比を利用した地震動推定法の構築に関する研究
2014.3	間知ブロック積み擁壁模型の地震時破壊挙動に関する解析的研究
2013.3	長野県北部地震における伝統的木造軸組構法家屋の3次元地震応答解析
2013.3	東日本大震災における医療施設の機能低下分析とその対策に関する研究
2013.3	東北地方太平洋沖地震における上水道管路の被害分析
2013.3	途上国における煉瓦壁要素の耐震補強に関する実験的研究
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目	
修了年月	タイトル
2015.9	Seismic hazards and damage assessments based on remote sensing and GIS technologies (リモートセンシングとGIS技術による地震危険度および被害評価)
2015.3	土砂災害におけるリスクコミュニケーションの脆弱性とリスク可視化技術に関する研究
2015.3	断層横断部の耐震継手ダクトイル鉄管の挙動に関する研究
2014.9	In-Plane Seismic Behavior of Fiber Concrete Filled Masonry Brick Walls (ファイバーコンクリート充填煉瓦壁の地震時面内挙動)
2014.9	Sloshing Phenomena in Water Reservoir Tanks Due to Long Period - Long Duration Earthquake Ground Motion (長周期、長継続時間地震動による貯水槽のスロッシング現象に関する研究)
2014.3	地震津波に関するリスクコミュニケーションと避難シミュレーションに関する研究 ~輪島市輪島地区の事例を通して~
2013.3	Strong Ground Motion Prediction for Tehran Region, Iran (イラン・イスラム共和国テヘラン地域の強震動予測)
2013.3	水道管の耐震設計における地盤の不均一度係数に関する研究
2013.3	地震による斜面崩壊発生場の予測に関する研究
2013.3	密集市街地の住宅改善による防災性向上に関する研究
2013.3	Response of Segmented Buried Pipelines Subjected to Reverse Fault Movement (逆断層運動に伴う地盤変位による有継手埋設管路の挙動)
2013.3	Estimation of Effects of Long Period Earthquake Ground Motion to High-rise Buildings at Hanoi and HoChiMinh Cities, Vietnam (ベトナム ハノイ市とホーチミン市の高層建物における長周期地震動影響評価)
研究室連絡先メールアドレス	
宮島 昌克 <miyajima *at* se.kanazawa-u.ac.jp>	