

世の中に役立つ研究を第一に

都市デザイン工学科　　教授　　博士（工学）

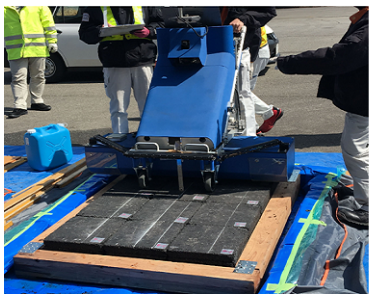
# 伊原 茂 ｜ Ihara Shigeru

**Email** s-ihara@kobe-kosen.ac.jp

**分野等** 構造工学／地震工学／維持管理工学

## 研究テーマと内容

高速道路の建設・改築・維持管理・更新分野における設計、施工、技術開発、プロジェクトマネジメントに長年従事してきた実務経験をベースに、いかにして構造物を長持ちさせるかを第一の研究課題としている。
最近では、「電磁波レーダを用いた道路橋RC床版内部の劣化損傷検知方法の構築」をテーマに研究を進めており、将来にわたり持続可能な維持管理システムの構築をめざす。



電磁波レーダによる損傷検知状況（実験）

## 最近の実績

・都市高速道路高架橋におけるフーチングレス化・壁高欄のフルプレキャスト化の構造検討および実構造物への適用性検証
・既設高架橋の鋼製橋脚基部に着目した免震・制震デバイスによる地震応答低減に関する研究
・合成構造フーチングを有するダブルラケット型橋脚基礎の地震応答検証

## 興味のあること・つながりたい分野

・鋼構造
・コンクリート構造
・橋梁構造

## 出前授業・リスキリングテーマ

・橋梁構造物の耐震工学入門
・中学生のための都市工学入門

キーワード：#合成構造 ／#耐震性向上 ／#電磁波レーダ



# 身近な「みずべ」の環境保全と防災・減災

都市デザイン工学科　　教授　　博士（工学）

宇野 宏司 ｜ Uno Kohji

Email　uno@kobe-kosen.ac.jp

分野等　水工学／地域防災学／環境保全工学

## 研究テーマと内容

・沿岸域・流域の環境保全及び防災・減災に資する研究
・兵庫県内を中心とする地域防災に資する研究
・里山・里地・里海再生に資する研究
・学校園や自治体における防災教育に関する研究



災害調査（平成30年西日本豪雨災害）

## 最近の実績

・空間情報解析による自然災害被災リスクと環境機能評価
・数値解析による河川合流部のバックウォーター現象に関する基礎的検討
・マイクロプラスチックごみの実態把握調査
・災害調査（令和6年能登半島地震ほか）
・国土交通省：海辺の環境調査マニュアル策定



環境調査（淡水カーボン吸収量の把握）

## 興味のあること・つながりたい分野

・技術士（建設部門：河川，砂防及び海岸・海洋／建設環境、環境部門：環境保全計画）関連業務
・学校園における防災教育・環境教育（SDGsほか）
・地域における自主防災・環境保全活動支援



出前授業（あそんで学ぼう防災クイズ）

## 出前授業・リスキリングテーマ

小・中・高・一般：オーダーメイドで対応します
・防災クイズ・すごろく
・地域学習（防災＋環境）
・SDGs（海の豊かさを守ろう ほか）
・地域・地球を学ぶフィールドワーク

キーワード：#水圏・沿岸域・流域 ／#防災・減災 ／#環境保全



# 水に関する自然災害から人々のくらしを守る

都市デザイン工学科　　教授　　博士（工学）

柿木 哲哉 ｜ Kakinoki Tetsuya

Email　kakinoki@kobe-kosen.ac.jp

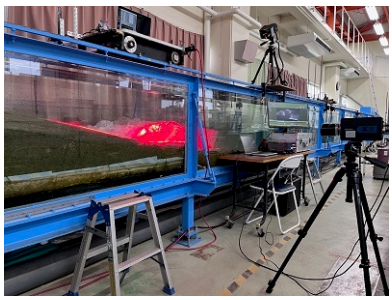
分野等　流体力学／海岸工学

## 研究テーマと内容

・画像解析を用いた海岸における底質の分級過程の実験的計測と数値解析
・堆積学的知見を活用した地球温暖化に伴う平均海面上昇が海浜地形に与える影響の予測
・大変形を伴う流体現象(例えば，砕波など)の数値解析と室内実験
・超音波を用いた各種探査手法の開発
・津波に関する室内実験や数値解析
・都市域の風の流れに関する現地観測データの解析と数値解析
・避難行動の数値解析
・津波発生時における浮体式洋上風力発電の挙動に関する研究
本研究室では、主に室内実験、数値解析を用いて環境流体に関連する現象を対象に研究を行っています。



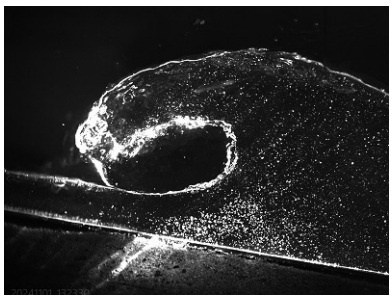
造波水路（18m）と傾斜可変開水路（13m）



高速カメラと画像解析システム

## 最近の実績

・高速カメラを用いた遡上域の水塊と底質移動速度の画像計測に関する研究
・海面上昇に伴う平衡海浜断面形変化予測に関する実験的研究
・前浜勾配と底質粒径の変動特性と岸沖断面形状への影響に関する研究
・豪雨災害で発生した流木の内湾における挙動に関する研究
・土砂や土石流が小規模の水域に突入して生じる波に関する研究



高速カメラで撮影した巻き波砕波

## 興味のあること・つながりたい分野

・海岸工学や海岸工学に関する室内実験（保有する主な装置：造波水路、傾斜可変式開水路、水位計、各種流速計、高速カメラ、画像解析システム、レーザー変位計等）
・環境流体に関係する数値解析

## 出前授業・リスキリングテーマ

・流れる水の働きと土地の変化（小学校理科）
・水工水理系の室内実験・数値解析に関するテーマ

キーワード：#室内実験 ／#画像解析 ／#数値解析



# 住みよいまちと交通について考えます


都市デザイン工学科　　教授　　博士（工学）

小塚 みすず ｜ Kozuka Misuzu

**Email**　kcct-kozuka@g.kobe-kosen.ac.jp
kozuka@kobe-kosen.ac.jp


**分野等**　土木計画／都市計画／交通計画

## 研究テーマと内容

■住みよい都市環境に関する研究
■移動の安全性に関する研究
■障がい者の移動に関する研究
人々が安心して生活できる空間を提案するために、生活空間における「交通（移動）」や「まちとひとのつながり」などの視点から調査・研究を行っています。統計データを用いた解析、フィールドワークによる質的データの分析、ヒアリング調査やアンケート調査を用いた情報の整理など、様々なデータを用いて事象を読み解いていきます。



夏期公開講座2025「まちなかの移動について考える」の様子

## 最近の実績

・障がい者の外出を伴う余暇活動に関する研究
・知的障害者の公共交通利用時特性の認知状況と支援意向の関連分析
・鉄道駅におけるエスカレーターでの事故の特徴に関する研究
・港湾都市の都市構造的特徴と港湾周辺地域の整備に関する研究
・道の駅の運営課題と設置の期待効果に関する研究

## 興味のあること・つながりたい分野

・交通まちづくり、スマートシティ
・障がい者（知的障がい、重症心身障害）
・テキストマイニング、SNS分析
・society5.0、デジタルツイン

## 出前授業・リスキリングテーマ

・まちなかの移動について考えてみよう（小学生）
・建築模型材料を使った雑貨づくり（小学生）
・都市と交通について（中学生）


キーワード：#交通計画 ／#都市環境計画 ／#障がい者の移動



# 斜面災害による人的被害をゼロに


都市デザイン工学科　　教授　　博士（工学）

## 鳥居 宣之 ｜ Torii Nobuyuki

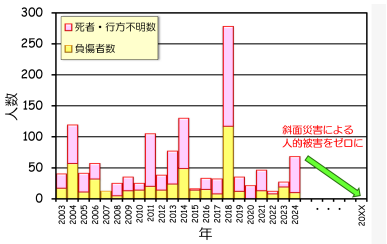
**Email**　torii@kobe-kosen.ac.jp
kcct-torii@g.kobe-kosen.ac.jp

**分野等**　斜面防災工学／地盤工学／空間情報工学

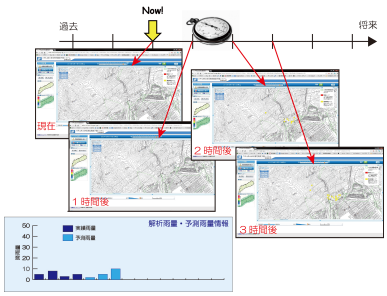

## 研究テーマと内容

1 )斜面災害の発生危険度評価手法の構築とその活用
2 )斜面災害軽減のための要素技術の開発
3 )斜面災害に対する地域防災力向上のための防災教育のあり方

毎年、我が国のどこかで豪雨を起因とする斜面災害が多数発生しており、これらの災害により尊い命が多数奪われる結果となっています。世の中からこのような斜面災害によって悲しむ人をひとりでも減らすことを目指して、本研究室では斜面災害の発生「場所」「時間」「規模」を定量的に評価する手法の構築や要素技術の開発、さらに防災教育に関する研究を行っています。



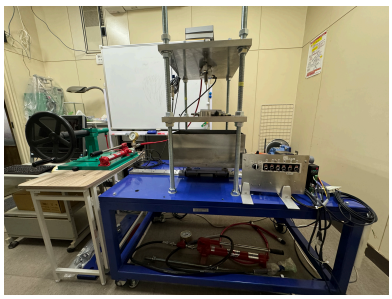

斜面災害による人的被害の発生状況




リアルタイム型ハザードマップ

## 最近の実績

- 豪雨を起因とする斜面災害のハザードマップ構築手法の提案
- 道路の事前通行規制区間における新たな規制・解除基準の提案
- MASを活用した斜面災害軽減方策の提案
- 小学生を対象とした斜面防災・減災教材の開発
- AI（機械学習）による潜在表土層深推定手法の提案
- 空間情報技術（法面工の出来形管理）の実用化



大型一面せん断試験機

## 興味のあること・つながりたい分野

- 斜面災害の発生危険度評価手法の実用化
- 地盤物性値の実験的検討
- 地域防災力向上のための防災教育

## 出前授業・リスキリングテーマ

- 土の不思議に触れてみよう（小学生）
- 自然災害（地盤災害）から命を護るために（中学生）
- 防災講座「斜面災害」（一般市民）
- 土質力学の基礎（土木系技術者）


キーワード：#斜面災害 ／#危険度評価 ／#防災教育


神戸市立工業高等専門学校



# 盛土構造物の性能を迅速・経済的に評価・向上させる手法の提案


都市デザイン工学科　　教授　　博士（工学）

野並 賢 ｜ Nonami Satoshi

**Email** nonami@kobe-kosen.ac.jp

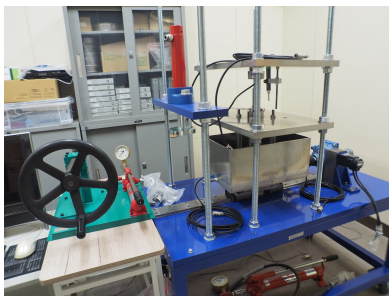
**分野等** 地盤工学／土質力学／盛土


## 研究テーマと内容

当研究室では、土木構造物のうち盛土のような土構造物を研究対象としています。とりわけ、現地点検時に実施可能なサウンディングによる盛土の安全性評価手法の検討や、比較的簡易に実施可能な一面せん断試験結果による物理特性～せん断強度特性の関係に関する検討、大型供試体による砂礫材のせん断強度特性の評価手法に関する検討などを通じて、盛土構造物の性能を迅速・経済的に評価する手法の提案を目標とした研究を行っています。



ポータブル動的貫入試験



大型一面せん断試験機

## 最近の実績

・一面せん断強度特性に及ぼす供試体作製方法と粒子の扁平率の影響に関する研究
・深層混合処理地盤に併用するジオテキスタイルの適用性に関する検討に関する研究
・現場踏査時に実施可能なサウンディング結果と締固め度および含水比の関係に関する研究

## 興味のあること・つながりたい分野

・既設盛土の安全性評価
・簡易な土のせん断抵抗角の推定手法
・大規模埋立地盤の沈下予測

## 出前授業・リスキリングテーマ

・土壌・地下水汚染への賢い対処方法（中学生）
・地盤のおはなし～神戸空港島の造成を通じて～（中学生）
・土木工学を専攻していない方への土質力学講座（一般）


キーワード：#盛土 ／#サウンディング ／#一面せん断試験



# コンクリート構造物の長寿命化を目指して

都市デザイン工学科　　教授　　博士（工学）

水越 睦視 ｜ Mizukoshi Mutsumi

Email　mizukosi@kobe-kosen.ac.jp
kcct-mizukosi@g.kobe-kosen.ac.jp

分野等　コンクリート工学／材料学／維持管理工学

## 研究テーマと内容

・繊維補強コンクリートの道路舗装への適用に関する研究
・コンクリートのひび割れ自己治癒に関する研究
・廃碍子を用いたコンクリートのPC部材への適用に関する研究
本研究室では、コンクリート構造物の長寿命化を目指した研究を行っています。繊維補強コンクリート舗装は、アスファルト舗装よりも長持ちし、かつ従来のコンクリート舗装よりも施工が容易で高耐久性が期待できます。また、コンクリートの欠点であるひび割れを自己治癒できれば、補修の手間が省けます。碍子は電柱を交換する際に廃棄される高耐久性を有するセラミックスですが、これをPC枕木に使用することを考えています。



繊維補強コンクリート舗装の施工の様子

## 最近の実績

・ポリプロピレン繊維およびフライアッシュを用いた舗装用コンクリ ートに関する検討
・自己治癒材料による超速硬コンクリートのひび割れ対策
・廃碍子を細骨材全量に用いたコンクリートの基本特性
・高強度軽量コンクリート1種を用いたPC梁のせん断耐力に関する実験的研究
・自己治癒材料による超速硬コンクリートのひび割れ対策

## 興味のあること・つながりたい分野

・繊維補強コンクリート
・軽量コンクリート
・コンクリート構造物の長寿命化
・コンクリート構造物の維持管理・補修補強
・産業副産物のコンクリートへの有効利用

## 出前授業・リスキリングテーマ

・コンクリートはなぜ固まるのかを知ろう（小・中学生）
・水中でも溶けないコンクリートを体験しよう（小・中学生）

キーワード：#繊維補強コンクリート ／#軽量コンクリート ／#補修補強



# 地域の価値を読み解き、建築・景観・観光を未来のまちづくりにつなげる


都市デザイン工学科　　准教授　　博士(観光学)

## 山口 知恵 ｜ Yamaguchi Tomoe

**Email**　y-tomoe@kobe-kosen.ac.jp

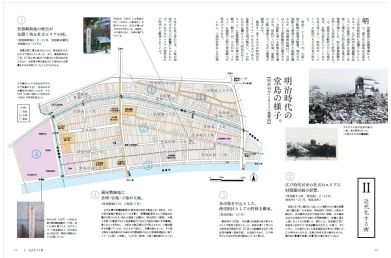
**分野等**　都市計画／景観／観光


## 研究テーマと内容

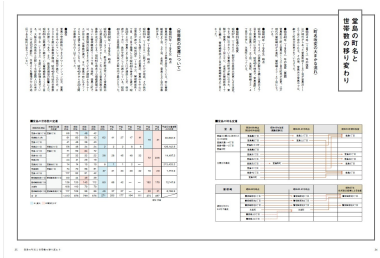
1．景観は、自然環境と人々の暮らし・生業が積み重なって形成されています。その成り立ちや変遷を、地図・史資料等による空間分析と現地調査・聞き取りから読み解き、地域固有の価値と課題を明らかにします。

2．歴史的建築物の保全・活用、住宅ストックの活用、地域交流拠点の利活用などを対象に、調査・分析から空間計画、活用の仕組みづくりまでを一体的に検討します。自治体・企業・地域住民との協働を通じて、研究成果を実際のまちづくりにつなげます。

3．企業のサービスや自治体の事業の価値・導入効果を検証し、分析結果を事業の改善や計画検討に役立つ知見としてまとめます。



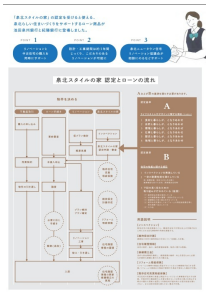
明治時代の古地図を現在の地籍図上に復元した例



地名や世帯数を分析した例

## 最近の実績

・小鹿田焼の里などにおける文化的景観の調査・研究
・建築の価値評価と活用の仕組みづくり
・ニュータウンにおける住宅ストックの評価・流通モデルの構築
・都市農村交流に関する空間計画・制度設計とプロジェクトの構築・運営
※前職での担当業務を含む



空き家活用のためにオリジナルローン商品を開発した例

## 興味のあること・つながりたい分野

・文化的景観、歴史的建築、地域資源の調査・活用
・住宅ストック、地域交流拠点の利活用
・地図情報・統計データによる地域特性や課題の分析
・企業のサービスや自治体事業の価値評価・効果検証

## 出前授業・リスキリングテーマ

・地域資源の価値を発見するフィールドワーク（小学生以上）
・地図とGISを使った地域分析入門（中学生以上）
・地域の課題と魅力を共有するまちづくりワークショップ（中学生以上）


キーワード：#建築・地域資源の調査・活用／#事業の市場調査・効果検証／#空き家・住宅ストックの調査・活用



# コンクリートを診断しよう
# Let's Diagnose, Be Concrete

都市デザイン工学科　　特任准教授　　修士

高科　豊 ｜ Takashina Yutaka

**Email** takashin@kobe-kosen.ac.jp
kcct-takashin@g.kobe-kosen.ac.jp

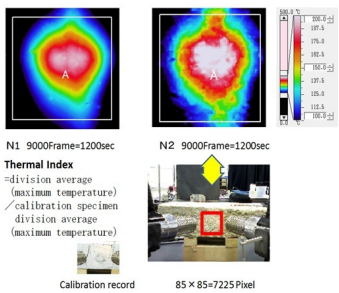
**分野等** コンクリート診断学／材料学／コンクリート維持管理

## 研究テーマと内容

・凍害を受けたコンクリートの劣化現象に関する研究
・非破壊検査と機械学習を用いた劣化部探査の研究
・サーモグラフィと超音波の組み合わせ診断法の開発

本研究室では、コンクリート構造物の点検において、実験室での知見を連携反映させ、推論的なコンクリート品質診断法を提唱します。また知能情報分野における機械学習による計算処理を生かした診断スキームを立案します。

さらにその成果と実績を基に、他の分野における自然災害の検討・予測に関して、国際交流の舞台を広げ、挑戦します。




コンクリート表面品質のサーモグラフィ点検

## 最近の実績

・Relations of concrete frost damage and surface impregnation materials judging from the machine learning
・CONCRETE FROST SCALING MECHANISM
・強制熱源を用いたサーモグラフィ-による凍害を受けたコンクリートの挙動



凍害を受けたコンクリート供試体

## 興味のあること・つながりたい分野

・ハワイ大学(マノア校・ヒロ校)の先生方との国際的交流の中で、研究と学習の機会、学生留学支援プログラムを検討します。
・コンクリート診断分野
・地球科学分野、地学分野、火山学分野



ハワイ大学での海外研修

## 出前授業・リスキリングテーマ

・非破壊でコンクリートを調べよう(小学生)
・コンクリート構造物の維持管理入門
・コンクリート診断士資格講座
・土木材料実験指導書の発刊

キーワード：#非破壊検査 ／#機械学習 ／#コンクリート凍害劣化

神戸市立工業高等専門学校