

ウォーターフロントから海洋空間まで、人間が住み・働き・憩う環境をデザインする。

No.
99
海建

カンケン magazine

特集 源流から海域の生態系管理に挑む



源流から

海域の生態系管理に挑む

カイケンOB
最前線

澤樹 征司

株式会社 建設技術研究所

持続可能な社会づくりの重要性が話題になっている昨今、海洋建築工学科 OB の澤樹征司さんはその価値にいち早く着目し、大学院で生態系管理（エコシステム・マネジメント）を研究。現在は（株）建設技術研究所に所属し、環境保全のエキスパートとして国土交通省や環境省の案件に多数携わっています。業務内容と仕事に懸ける思いを聞きました。

インフラ整備や環境保全を支える
「調査」「環境アセスメント」という仕事

●澤樹さんは大学卒業後、調査会社に入社したのですか？

新卒で入社したのは海洋系の調査会社でした。私が携わった案件で、「調査」という仕事の一例を紹介すると、1995年に阪神・淡路大震災が発生し、その後に各方面でインフラ強化の課題が生じました。特に離島は電話線が海底ケーブルであり、一系統しかない島がほとんどですから、それが分断すると島全体が孤立してしまいます。そこで大手通信会社が、ある島の海底ケーブルを二系統にする工事を計画し、そのための海底調査をおこないました。現場ではサイドスキャンソナーという機械を用いて、海底の地図をリアルタイムで描きます。海底ケーブルは岩場だと傷付きますから、そこを迂回し、砂地の場所を調査して埋設力所を計画するのです。安全な暮らしを支えるこうした仕事は、大きなやりがいがありました。

このほか、海や干潟の環境・生態系調査も数多く経験するうちに、自然豊かな国づくりに直接的に貢献したいという思いが強くなり、国へ直接アプローチできるコンサルティング業界に移ろうと決意したのです。このキャリアビジョンを実現するため、日本大学大学院へ進学しました。

当時は世界自然遺産やエコツーリズムが注目されはじめた時代で、小笠原諸島に空港を造る計画もあったのです。私は貴重な自然の生態系を

搾取し尽くすことなく、利用し続ける方策を見出したいと思い、小笠原諸島を舞台に生態系管理（エコシステム・マネジメント）を研究することにしました。そして大学院で2年間学び、修了後は環境系のコンサルタント会社で働くことになったのです。

●新しい会社ではどのような仕事をされましたか？

国直轄ダム「環境アセスメント」を多く担当しました。環境アセスメントには大気・騒音・振動・動植物の生態系などさまざまな分野があり、私は環境や生態系保全を担当したので、大学院での研究と実務が直結し、非常に役立ちました。

環境アセスメントのポイントを国直轄ダムの案件で説明しますと、ダム建設の場合はまず、「計画」の詳細を熟知する必要があります。そして現場周辺の貴重な動植物の生息・生育状況や生態を「調査」し、ダム工事による影響を予測して「影響評価」を行います。クライアントは国土交通省ですから、影響評価の結果は国へお渡しすることになります。この計画・調査・影響評価の3つは、どれが欠けてもよい国づくりはできないものだと思います。

●環境アセスメントに必要な技術はありますか？

ダムの案件で私は、GISという地理情報システムを活用しました。これは調査会社から提供された動植物の位置データと、ダム事業で改変されるエリアの地図を重ね合わせ、動植物に影響が及ぶようなエリアを解析するシステムです。なお環境アセスメントの仕事をするには「技術士」という国家資格が領域ごとに必要（プロフィール参照）ですから、技術士の資格自体も必須ですね。

また私の場合は、前職で習得した調査技術も活用し、調査が難しい現場へは自ら出向いて実地調査をおこなっていました。つまり欲しいデータと資料はすべて自分で揃え、それを基に影響評価が下せるのです。ここが、調査とコンサルタントの両方を経験してきた、私の強みだと思います。このキャリアを幅広い領域で活かすべく、現在の勤務先に転職を果たしました。

信越・北陸の源流から海域がフィールド 技術と情熱をもって自然との共生を目指す

●現在の会社での仕事の領域を教えてください。

（株）建設技術研究所は「河川・海岸」「港湾・海洋」「ダム」「砂防」「上・下水道」「道路・交通・鉄道」など、幅広い分野を手掛ける総合建設コンサルタントです。国土交通省や環境省、地方自治体の仕事がほとんどですから、エンドユーザーは国民の皆さんといえるでしょう。私は環境保全に特化したプロジェクトのチーフ・エンジニアを務め、源流から海域まで、水域を軸とした生態系管理に携わっています。

●具体的な仕事の内容はどういったものですか？

私の主なフィールドは信越・北陸エリアとなり、積雪のない5～10月までは半分以上、現地に入っている状況です。まず源流周辺では、砂防ダム関係の案件が多くあります。山崩れによる土石流を防ぐため、上流域に砂防ダムを建設するケースがありますが、とある高山域に希少動物のオコジョ（イタチ科）が生息しているため、その個体を守るプロジェクトが発生しました。この場合、まずオコジョがどこにどれだけいるのか、という調査をしました。そしてオコジョの専門家から捕獲の特殊技術を教えていただき、哺乳類の調査員3人と私の4人で3年間チームを組み、大変な苦勞を重ねてオスを捕獲したのです。オスの捕獲位置によって生活圏がわかり、その範囲内にメスと子どもも生息しているはずですから、次は繁殖場所の「聖域」を詳細につかむため、メスの捕獲もおこないました。調査の結果、メスの行動範囲が、砂防ダムの建設場所と十分離れていることが確認でき、事業にGOサインを出すことができたのです。

河川では魚道を設計する仕事があります。河川に堰ができるとサケが遡上できなくなるため、堰に魚道を設けて上りやすくします。その際、サケに小さな発信機を付けて、約2km下流から放して遡上する姿を追い、魚道の効果を検証しています。

海域エリアは海岸侵食を防ぐ案件が多く、海に人工リーフ（浅瀬）やヘッドランド（人工岬）を設けて侵食を防ぐ取り組みをおこなっています。ただし人工構造物を入れると、砂浜に生息している生き物が減少する可能性がありますから、構造物と砂浜の間を、生き物と海水が円滑に行き交う環境づくりを目指しています。



（左）捕獲に成功したオコジョ（右）サケに取り付ける発信機

●これらの仕事で澤樹さんが大切にされていることは？

1つは人と自然の「共生」です。海岸侵食を防ぐ案件なら、漁業関係者にはどんな営みがあるのか？ 地域の人たちは海岸とどうふれあいたいのか？ など。そうした郷土の皆さんの望む姿や思いを受け止め、それを再現できる環境づくりが大切だと私は思い

プロフィール さわき せいじ

株式会社 建設技術研究所 東京本社 環境部 グループリーダー

主な資格：技術士【総合技術監理部門、建設部門（建設環境～自然環境の保全および創出）、水産部門（水産水域環境の保全および創出）】、環境省 環境カウンセラー（事業者部門）。

1995年日本大学海洋建築工学科卒業。同年、日本海洋調査（株）に入社し、海の現場でさまざまな経験を積む。2001年日本大学大学院理工学研究科海洋建築工学専攻（畔柳研究室）に再入学し、2003年3月修了。同年6月より（株）建設環境研究所にて、大型事業の環境アセスメントに携わる。2006年9月より（株）建設技術研究所にて、砂防～河川～海岸の自然環境調査および影響評価、自然環境保全対策の立案に携わり、数々の案件でプロジェクト・リーダーを務める。



株式会社 建設技術研究所

創業70年の歴史を誇る日本最初の建設コンサルタント。河川、ダム、道路、橋梁、トンネルなど、事業領域は多岐にわたり、特に河川分野は業界トップクラスの実績を誇り、国内主要河川においては源流から海域まで、ワンストップで情報の集積が可能という。現在約600名の技術士、50人以上の博士などの有資格者らが、各分野で専門能力を発揮している。

ます。自然を守るために人間や害獣を閉め出すとか、あるいは工事を急ピッチで進めてしまおうとか。そうした極端な構図でなく、どうしたら自然と人間が折り合いを付けて共生できるか、害獣も絶滅させず、人と棲み分ける道はないだろうか、そんなバランス感覚を大切に、人と自然が共生できる手法を提案したいと思っています。

もうひとつ大切なのは「高い技術力と知識」です。山間部に生息するイヌワシは絶滅危惧種ですが、ある時、1羽の親鳥が卵を温め始めた時期に、砂防ダム工事が動き出すという案件がありました。近年イヌワシは、ひな鳥が巣立つ確率が非常に低下し、種の保存が差し迫った課題になっているのです。一方、砂防ダム建設による災害対策も待たなしであり、難しい状況の現場でした。結果的には、工事の騒音がローコストで小さく抑えられる技術提案をお客様に提供でき、



イヌワシの巣
(ひな鳥にエサを与える親鳥)

●仕事のやりがいとはどんな点ですか？

自然環境が相手ですから、どの現場も正解や対応マニュアルがない状況であり、自然環境が保存できるか、あるいは壊してしまうのかは、自分とメンバーの技術と能力にかかっています。そのため常に、強いプレッシャーを感じながら仕事をしているのが率直な気持ちです。ですからその反動で、みんなの努力が果って課題が解決できたときのすがすがしい達成感は、何ものにも代え難

い技術力と知識であると考えます。困難な場面でも情熱をもって関係者に語りかけ、人の心を動かしながら、一緒に環境保全を進めていく。こうした姿勢が私のモットーであり、それを支えるのが高い技術力と知識であると考えます。

い喜びがありますね。また私はプロジェクトチームのリーダーであり、現場の安全確保には本当に気を使っていますから、行動をともにしてくれるメンバー全員を無事に家族の元へお返しすることができたときは、毎回何よりほっとする瞬間ですね。

●この業界で活躍できる人物像を教えてください。

私自身を振り返ると、公共性の高い仕事を長く担当してきたため、ホントですか？(笑)と思われるぐらい、国民の利益やより良い国づくりを考え仕事に臨んでいます。社内にも愚直に業務と向き合う同僚が大勢いますから、使命感をもって働きたい人は頑張りがいがあると思います。建設業界は男性集団で、脳みそも筋肉(笑)などと思われがちです。しかし実際は考えることが非常に多いですから、柔軟な発想で面白いことを創造できる人が活躍できるでしょう。そして世の中の半分が女性ですから、ぜひカイケン出身の女性にはもっと建設業界へ進出していただき、国づくりの最前線で思い切り仕事をしてほしいと思います。後輩の皆さんと一緒に仕事ができる日を楽しみにしています！



現在の会社に入り、山から海まで仕事のフィールドが一気に広がった澤樹さん。地域住民の皆さんや子どもたちに、治水工事の重要性を広報したり、環境保全をテーマに環境教育などもおこなっている。

写真(左)は、海岸線を守る国の工事が環境に配慮したものであることを、地域の子どもに知ってもらうため、新潟の海で環境学習会を開催した時の様子。

写真(右)では、イベント参加者にイワナの産卵場づくりを説明中。誰もが理解しやすいよう、資料作りなども工夫している。ちなみにイワナは天然の産卵場では約30%が死んでしまうが、人工の産卵場などのきれいな環境下になると、ほとんどの卵を孵化させることができる。

学生時代の思い出や、学生へのメッセージを聞きました。

現場の風を感じ、骨太の経験を大切に！

●「鳥人間コンテスト」に出場したそうですね？

縁あってカイケンに入りましたが、実は高校時代からパイロットになる夢があり、大学では空に関することがしたいと思っていました。当時、日大の航空部・軽飛行機班がアクロバット飛行のでき



(左) 訓練機 FA-200-160 にて。小学校時代から空を飛びたいと思っていただけに最高の時を過ごした。(右) 鳥人間コンテストで優勝した機体を埼玉県の所沢航空発祥記念館に寄贈。格納庫に収めたときの記念写真。

る飛行機を所有していたので、大学と交渉して車でいう車検を取り直していただき、大井町飛行場で飛行訓練をしていました。部活動と2足のワラジで、人力飛行機を造るチームにも所属しましたね。仲間とは合宿同然の生活をして、午前3時に格納庫へ集まり、明るくなると飛行機を組み立てて飛行実験をしていました。私は飛行機の製作メンバーとして、鳥人間コンテストは2回の優勝を経験しました。当時の仲間とは今でも交流が続き、外洋クルーザーを共同所有して、今は大海原でつるんでいます。学生時代は、生涯の友と出会えたかけがえのない時間でしたね。

●カイケンの学生へメッセージをお願いします。

海洋実習はぜひ頑張って取り組んでほしいですね。また研究活動は、フィールドに立つことを大事にしてください。時には海辺で1日中空を見上げてもいいし、地元で働く方と話をして帰ってくるだけでもいいでしょう。現場の風を肌で感じ、地域の人とコミュニケーションが取れたなら、ものすごく中身の濃い研究内容になるのではないのでしょうか。現場の骨太な経験があれば、それが人生の土台となり、将来どんな職業に就いてもしっかり働くことができます。学生時代はぜひ、インターネットや本で知識を得るだけでなく、自分の足でフィールドに立つ経験を大事にしてほしいと思います。

久しぶりに学生時代の写真を見返しましたが、やっぱり夢のような時代だったと思います。操縦席からこちらを見て笑ってる写真がありますが、こんなに屈託の無い顔で素直に笑えたのはいつの頃までだったのかもすっかり忘れてしまいました。でも、オッサンになってしづらみが増えてしまっても、チャレンジングな気持ちは失いたくないですね。これからも、体が動くうちはいろいろな事をやっていきたいと思っています。



私の履歴書 Vol.5 岡本強一 准教授

今回は、環境工学・環境再生がご専門の岡本強一先生にお話をうかがいます。

●先生の生い立ちについてお聞かせください。

一風光明媚な三浦半島の片田舎で生まれました。家からは海が見えるなど、海とは切っても切れない幼少期を過ごしました。ある日、台風接近で風が強く、大波と小波が交互に来ているような嵐ちよい前くらいの時、磯のあたりに立ち「バカヤロー！」と叫んだ時、大波がザブんと来て全身に波をかぶり、ビショ濡れになりました(笑)。この時、自然には計り知れない力があると思ったのと同時に、この海と友達にならないといけないなあと思いました。「単細胞だが、がまん強い」という性格が、ここで熟成されたのではないのでしょうか。

●どんな経緯で今の道を進もうと決心されましたか？

一中学の時、海を拓くみたいなストーリーのアニメドラマがあり、それに感化されたんですよ。最初は海底開発で、少し調べていくうちに水圧問題などがあり人間が住むには難しいのかなあと思いました。でも「海の上があるじゃないか！」そんな風に、人間が海を開発することを勉強したいと思うようになったんです。それが勉強できるところは、人間と関係性のある建築学科、さらに海洋の勉強の出来る海洋コース

があるのは日本大学理工学部だけでした。そして「単細胞だが、がまん強い」が故に、大学院のドクターコースまで行ってしまいました。

●先生にとって「海洋建築工学」にはどんな魅力があると思いますか？

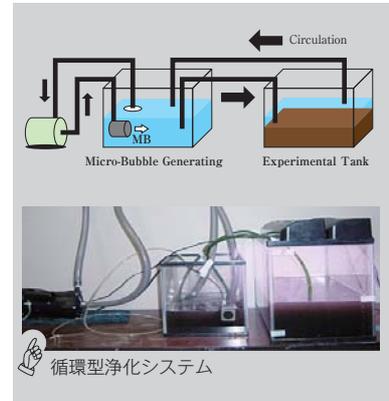
一海で人間活動を行うことが出来るように開発するには、建築学を勉強して、海洋工学を勉強するのがよいですね。それが出来るのが「海洋建築工学科」です。



夏合宿

●先生にとって「環境再生研究室」にはどんな思いがありますか？

一開発のためのシミュレーションや数値計算を主に勉強してきて、「はたっ」と思ったときがありました。開発すればするほど、その周辺に環境悪化を招いてしまう。開発をする以上環境影響は避けられないと思いました。それならば、「環境に影響を与えないような」、「環境を良くするような」……。環境修復を環境技術によって人間活動への影響をなくすのではなく、生態系とともに共生することが重要であって、きれい過ぎず・きたな過ぎずに、環境を「再生」した方がよいのではないかと思います。そこで、「環境再生研究室」なのです！



循環型浄化システム

●先生の「自慢」はどんなことですか？

学部1年生の時に、受験雑誌にインタビュー記事が載ったことですね。海洋建築の前身である建築学科「海洋コース」についてインタビューされ、その記事が受験雑誌に掲載されました。理工学部に「海洋コース」があることを広めたのは私です(笑)。また、大学院時代にHawaii大学海洋工学科に留学したことも自慢のひとつです。どうしても学生の時に海外に行きたい、できれば留学がいいと思っていました。いろいろ調べて見事に補助金もゲットし憧れの海外留学へ行くことができました。最後に「自称アイデアマン！」の私は、特許取得に意欲をもやし、既に6件出願済。現在1件準備中です。

●先生のご趣味について教えてください。

パソコン自作⇒今、時間がない、お金もない。テニス⇒今、やっていない、体のキレもない。スキューバダイビング⇒今、道具はあるが、ウエットスーツのサイズが合わない。ガーデニング⇒今、庭がない、土もない。(笑)(笑)(笑)!



プロフィール

岡本 強一

おかもと・きょういち 准教授

神奈川県三浦市出身。1983年日本大学大学院理工学研究科博士後期課程修了(工学博士)。1993年、海洋建築工学科助手、2003年専任講師、2015年より現職。日本船舶海洋工学会海洋環境委員会委員、東京大学生産技術研究所協力研究員、NPO海の森づくり推進協会理事。特許6件出願済。現在1件申請準備中。

海洋空間利用研究室 ——世界レベルの研究と積極的な国際交流で海を切り拓く！

私たちの研究室では、海上や海辺空間を有効に利用するための方法論の提案と、それを裏付けるための技術的な課題解決法を工学的に研究しています。

I. 海洋建築工学と資源エネルギー開発

海洋建築工学は建築工学をベースとして海洋開発に取り組むための工学です。元々海洋工学を専門とする学問は日本には殆どないといえます。造船、機械、土木や資源それぞれの工学分野から海洋を利用するために海洋工学分野ができています。海洋建築工学も同様です。我々が持続可能な経済活動を進めるためには陸だけでなく海辺から沖合まで利用することは必然で、そこを利用するためには建造物の計画・設計・設置・運用が必要です。今、水産業と実績のある海洋石油・天然ガス開発を除けば、最も海洋空間を具体的に利用する可能性の高いのが資源利用で、当面は洋上風力を始めとして、潮流発電や波力発電となるはずで、それらの設置や維持管理には建設技術が不可欠です。さらに国際的な資源開発への貢献にも我々の工学技術が必要といえるでしょう。

II. 東日本大震災と海洋建築工学

津波発生は理学、津波の陸への災害を防御するのが土木工学の範疇でした。津波で街が直接的に被災することを想定し、その防御や減災を議論する分野は殆どなかったといえます。海から陸上の街までの一貫した被災予測と防災・減災を扱える唯一の分野が、海洋建築工学でしょう。東日本大震災

での津波災害を機に建築分野における海洋関連工学への寄与の重要性が改めて認識されたといえます。

III. 海洋再生可能エネルギー

東日本大震災以降、日本は海洋再生可能エネルギー研究開発にも力を入れ始めました。当研究室は、震災直後からそれまでに実施してきた波力発電技術を民間企業が採用する形で、NEDO*の波力発電実証事業に参加しています。本原稿執筆時には山形県の酒田港内で実機での実証試験中です。また、環境省の事業である潮流発電実証事業にも参画しています。これは明石海峡での実証を目指して、準備を進めている最中です。これだけでなく、間接的にはさらに複数の海洋再生可能エネルギー関連の研究に参画しており、本学の学生にも実際の大規模事業を目の当たりにできる機会を提供しています。



潮流発電装置(左)と波力発電装置(右)の実海域実験

IV. 研究室の特徴

当研究室は増田光一教授が立ち上げてすでに35年という海洋建築工学科とほぼ同じだけの歴史をもっています。その精神には、海洋波浪中においていかに安全な海洋構造物を設計するか、そ

海洋空間利用研究室

Teaching Staff



教授
居駒 知樹

1997年日本大学大学院理工学研究科海洋建築工学修了(博士(工学))。東京大学生産技術研究所研究員・助手、日本大学理工学部助手、専任講師、准教授を経て2015年より現職。海洋エネルギー関連の国際委員会(IEC)の波力発電関連専門委員会委員等。
(増田光一教授、恵藤浩朗准教授と合同研究室として運用)

のための高度な工学技術を常に開発していくことがあります。海洋エネルギーや津波防災はその延長上にある具体例でしかありません。常に海洋空間を利用するための方策の提案と技術開発を理論的に、数値的にそして実験的に裏付けのあるものとして世に示しています。陸上を利用するための工学に対して、海を利用するための、開発するための工学が海洋工学です。なので、非常に幅の広い、一見曖昧に見えてしまう分野ともいえます。それゆえに、学部生には当研究室が目指す具体的なイメージが湧きにくい部分もあるかもしれません。大学院生は極めて高度な理論と開発手法を身につけていかないと、世の流れに対応できないでしょう。それほど夢のある分野であると思っています。



①国際会議(PACON2014)に参加した当研究室の大学院生と卒研究生 ②スコットランドのストラスクライド大学船舶海洋工学科の大学院生との国際交流 ③委託研究の水槽実験に参加する学生

ず〜っとモノづくりには携わっていたい

社会人3年目として、現在、株式会社JTB 商事ソリューション事業部企画設計室に勤務する卒業生 OG の石井沙耶さんに現在のお仕事の様子や学生時代の思い出などについてうかがいました。

●現在、どんなお仕事をされていますか？

一全国の旅館やホテルの客室・大浴場などの施設を改修する際に、図面を描くことから壁紙や床材など細かな仕上げ材も決めていきます。また、設計や工事といったハード面だけではなく、旅館の料理構成や従業員研修などのソフト面のお手伝いをさせていただくこともあります。

●お仕事の魅力と、大変な点はどんなことですか？

一自分の考えたプランが実際にカタチになり、多くのお客様にご利用いただくことです。現在所属している部署では、本当に幅広い業務をやらせていただいています。入社1年目の時、旅館のレストランを全面改修した際に、「レストランの名前を考えて」と任せていただく機会もありました。何度も上司やお客様と打合せし、実際に自分が考えた店名が採用されたとき、また館内の案内図やパンフレットなどに掲載されたときは、達成感が満ち溢れました。

大変な点は、専門的な図面を描くことです。大浴場など専門的な図面を描く時は、知識がないために思っている以上に作業時間がかかり、上司を困らせてしまっています。学生時代にスケッチを描く癖をつけていなかったため、スムーズにお客様の前でイメージしているモノを伝えられず悔しい思いをしています。

●どんなとき、仕事にやりがいを感じますか？

一「完成した施設を見たとき」と「お客様から感謝をされたとき」です。自分が

描いた1本1本の線がカタチになったと思うと鳥肌が立ちます。私が担当した施設はまだ数えるほどしかありませんが、今後もこの気持ちを忘れないようにしたいと思います。

●学生時代と比べて成長したと思う点がありますか？

一まわりを見れるようになったことです。上下関係が厳しい部活動を経験していたので、気配りなどは鍛えられていたのですが、社会人では甘かったようです。入社当初は「上げ膳、据え善か。」



とよく上司に怒られていました(笑)。2年目からは、少しまわりが見れるようになり、「成長したね!」と言われます(嬉)。

●就職活動はどのように取り組まれましたか？

一自分の経験が少しでも役に立てる仕事はないかと考え、その中で興味がある企業の説明会に行きました。たくさんの事に興味を持ち説明会へ行くのもよいですが、自分と向き合える時間を作ることも大切です。残念ながらやりたいことと出

来ることは異なります。自分のことをしっかりと理解して有意義な時間を過ごし、素の自分を探そう心掛けていました。

●学生時代の印象的な出来事を教えてください。

一みんなで竹を伐採・加工しパーゴラと筏をつくったbamboo projectなど、研究室でのプロジェクトは楽しかったですね。大学4年生の時に参加した韓国デザインワークショップでは、実際に韓国へ行き現地学生とワークショップを行ったのですが、言葉も通じないこともあり、計画通りに進まず苦労しました。しかし、苦しい中で励まし合い絆が深まり、今思えばとても良い経験でした。

卒業時に先生より「社会には出るのではなく入るのだということ、学生時代が一番良かったという生き方をしない」という言葉をいただきました。改めて今、この言葉を強く実感し、日々元気に頑張っています!

●将来の夢をお聞かせください。

一今の会社に入って改めてモノづくりの楽しさを学びました。将来は、旅館やホテルだけではなく、また違ったモノづくりもできたらいいなと思っています。具体的な夢はまだありませんが、何らかのかたちで、ず〜っとモノづくりには携わっていたいと思います。

●学生時代にこれだけはやっておいた方がよいと思うことがありましたら、ぜひメッセージをお願いします。

時間を自由に使える学生のうちに、多くの経験をしてください。1度はやってみたかったアルバイトや、遠いところへの旅行でもいいです。旅行先で出会った人と話すことで、感性が磨かれるかもしれませんし、何かいい出会いがあるかもしれません。後で後悔しないよう、1日1日を大切に過ごしてください。

プロフィール

石井 沙耶

いしい・さや

東京都出身。日本大学理工学部海洋建築工学科(親水工学研究室)卒業。2013年より株式会社JTB 商事ソリューション事業部企画設計室に勤務。趣味は散歩と映画鑑賞。2012年より配布されている学科広報用パンフレット「カイケンガール」のモデルを務める。



学科広報用パンフレット「カイケンガール」より(本人右)

VOICE vol.5 カイケンガールが羽ばたく！構造設計女子への道

2015年3月に大学院博士前期課程を修了し、この春から社会人一年生となった伊藤渚さんと坂東美乃利さん2人のカイケンガールに本学科と構造設計の魅力についてうかがいました。

●海洋建築工学科へ進学するきっかけは？

伊藤 父が建築関係の仕事をしているため、幼いころから建物や図面を見る機会が多くあり、将来私も建築関係の仕事に就きたいと考えていました。東京などの都市は、すでに超高層建物が建ち並び開発が進んでいます。そのため今後は、お台場など埋立地の都市開発を行うことで、人が集まる魅力的な街を増やすことができると考えました。私もウォーターフロント地域の都市開発に関わり、多くの人が立ち寄ってみたいと思う魅力的な街を創りたかったため海洋建築工学科を志望しました。

坂東 兄が海洋建築工学科に在籍していたことがきっかけです。建築だけではなく海洋のことについても幅広く学べることがとても魅力的に思えまして…。また、実家が横浜のためウォーターフロントに興味があったため、海洋空間について学びたいと思い海洋建築工学科を志望しました。

●学部を経て大学院へ進学しようと思ったきっかけは？

伊藤 海洋建築工学科が所有している実験施設（テクノプレースや大型構造物試験センター）を利用して、さらに多くの実験を行いたいと思い大学院へ進学しました。大型構造物試験センターには30MNの圧縮試験機（世界で2番目、日本で1番大きな力をかけることができる試験機）があります。このような装置を用いて大規模な実験を経験することは本学科からできることであり、このような貴重な経験は将来の仕事でも活かせると思っています。

坂東 「もっと構造について学びたい！」との思いで大学院へ進学を決めました。ヨーロッパ研修に参加した際に、海外の建物をたくさん見てきましたが、さまざまなデザインがある分だけ構造についても工夫しているものが多くありま

した。それを見て、この建物を支えている構造の仕組みはどうなっているのだろうか？と疑問を持ちました。その時から構造設計者になりたいと思っていたので、もっと構造の専門知識を身につけて社会へ出ようと思いました。



大型構造物試験センターの加力装置

●建築というとデザインや設計をイメージしますが、「建築構造」の研究に取り組まれたきっかけは？

伊藤 幼少期に経験した阪神淡路大震災です。地震による建物被害をテレビで見て衝撃を受けました。どんなに建物のデザインが良くても災害に弱い建物は求められません。多くの人が安心して利用できる建物を自分で設計したいと考えたため建築構造に進みました。

坂東 父が構造設計をしていたことがきっかけです。幼い頃から父の仕事に憧れていました。日本でも素晴らしいデザインの建物がたくさんありますが、構造についてもたくさんの工夫をしています。それについて学びたいと思いました。

●建築構造の研究では、どんなことが魅力的でしたか？

坂東 実験をすることで、実際にその現象を見ることができるのは非常に面白いです。

伊藤 私も同じです！（笑）

坂東 実験では、自分が予想していた事とは異なる現象が起きた時に特にワクワク

します。予想と異なった結果が得られた時に、どのように検討していけばいいか考えることが難しい点ですが、検討は思いつく分だけたくさんやります。自分なりに考え、検討を行い、その結果を持って先生に相談し、時にはダメ出しをいただいたりしましたが、自分で考えた検討方法で論文の方向性が決まったときは嬉しかったですね。

●あなた自身の「女性」の視点で、海洋建築工学科で学ぶ意義や面白さはどんなことですか？

伊藤 建築や構造は男性のイメージがありますが、女性でも活躍することのできる分野だと思います。女性の構造設計者はまだまだ少ないですが、女性だからできないと考えるのではなく、自分が興味を持ったことに向かって進むことで、幅広い知識を身に付けることができると考えます。本学科も女性に比べて男性の方が多くいますが、女性の意見も受け入れてくれますので学びにくいと感じた事は一度もありません。

●東日本大震災は、海洋建築工学科で学ぶ学生として、どのように感じましたか？

伊藤 東日本大震災では津波被害が多かったことより、二度と同じ被害を起こさないためにはどうしたらよいかを考えるべきだと思いました。津波に関する知識を身につけたうえで、建物に反映させていくべきだと思います（本学科だから海と建築の関係性について学ぶことができる）。

●学生時代の楽しかった思い出などを教えてください。

伊藤 時間を見つけて趣味のダンスをしていたことです（高校時代はダンス部に所属。卒業後も母校文化祭で公演会に参加）。全国の建築巡りはもっとやりたかったですね（首都圏の建築巡りは実行できました）。

坂東 研究室の行事はすべて楽しかったですね。中西・北嶋研究室は合宿のほかにも、お花見や、学部祭での研究発表などいろいろありました。普段見ることができない先生のお茶目な一面を見ることができたり…（笑）。また、学生の間にもっと旅行に行きたかったです。



●就活中のエピソードや社会人としての意気込みをお聞かせください。

坂東 私は4月から構造設計の仕事に就きますが、ゼネコンの構造設計は採用人数も現場より少ないうえに、建築の専門テストもあり、その会社に合わせた対策をしていくことが非常に大変でした。また、TAや研究のことも進めなければいけないので、テスト対策をする時間を作ることがすごく難しかったです。

伊藤 私は建築の設計職に就きたいと決めていたので、自分の目標に向かって突き進むだけでした。狭き門であり、思うように選考が進まず辛いときもありましたが、企業の方と話す機会を大切にしながら就職活動を進めていました。そして4月からは、何事にも前向きな姿勢で取り組んでいきたいと思います。私には心強い恩師がいるため、辛いときでも大学時代を思い返せば乗り越えられる気がします。将来は、家庭と仕事を両立したうえで立派な構造設計士になりたいです。

①研究室夏合宿 ②ヨーロッパ研修芸術科学都市前にて ③ヨーロッパ研修メゾン・カレ前にて
④理工学部学術講演会 ⑤学位伝達式お世話になった先生と

●後輩へのメッセージをお願いします！

坂東 海洋建築は「建築」と「海洋」を同時に学ぶことができるともお得な学科です。おかげで幅広い分野を知ることができたので、社会に出た時に役に立つのではないかと考えています。建築学科では体験できないような実験を行う施設もそろっていますので、貴重な体験をたくさんして有意義な学

生生活を送ってください。

伊藤 学生のうちにいろいろなものを見て多くの事を吸収し、夢や目標に向かって突き進んでください。

伊藤 渚

いとう・なぎさ

埼玉県出身。1990年生まれ。2015年日本大学大学院理工学研究科海洋建築専攻博士前期課程修了(中西・北嶋研究室)修士(工学)。専門は建築構造(研究はRC造・部材)。修士論文:「長周期地震動を受ける超高層RC造建物の柱梁接合部の構造性能に関する実験的研究」。趣味はダンス。4月より株式会社フジタ(構造設計)に勤務。

坂東 美乃利

ばんどう・みのり

神奈川県出身。1989年生まれ。2015年日本大学大学院理工学研究科海洋建築専攻博士前期課程修了(中西・北嶋研究室)修士(工学)。専門は建築構造。修士論文:「高強度長方形断面CFT柱の構造性能に関する研究」。趣味はラーメン屋めぐり。4月より飛鳥建設株式会社(構造設計)に勤務。



REPORT

ベトナム天然資源環境大学との学術交流

日程：2015年2月26日(木)～3月11日(水) 14日間

海洋建築工学科では、様々な海外の大学との学術交流を行っています。その中で、ベトナム天然資源環境大学とは2013年から学術協定を結んでおり、双方の大学にて様々なシンポジウムを行ってきました。今回の学術交流の目的は、海洋建築工学科の小林・野志研究室においてベトナム天然資源環境大学から2名の先生を招聘し、沿岸域を管理するために必要な技術や知識の交流を行いました。主な技術は、海岸侵食の実態、海岸の調査・解析方法、汀線変化モデル(海岸線を予測するための数値シミュレーション)です。また、(一財)法人土木研究センター常務理事の宇多高明客員教授の講演(Fundamental issues on shore protection)や(有)海岸研究室の芹沢真澄研究員の講演(Model for predicting beach changes)も学術交流のプログラムに含まれていました。詳細なプログラムは以下の通りです。今後も様々な学術交流を予定しており、2015年10月にはベトナム天然資源環境大学にてシンポジウムおよびセミナーを開催する予定です。

	Morning	Afternoon
Feb. 26, Thu.	Briefing meeting / Check in our guest house Welcome lunch with our faculties	Introduction to Nihon University / Campus tour / Exchange information each other Welcome dinner
Feb. 27, Fri.	Review on Programing Techniques (Flowchart, 'Fortran')	
Feb. 28, Sat.	Special Lecture and discussion (1)	
Mar. 1, 2,	1. Filed survey at Kujyu-Kuri Coast	
Mar. 3-7,	2. Numerical models for predicting beach changes - One -line model and N-line model-	
Mar. 8, Sun.	Off (Explore Japanese Culture)	
Mar. 9, Mon	Technical Tour	
Mar. 10, Tue.	3. Introduction to the contour-line-change model: Special lecture and discussion (2)	4. Conclusion remarks and Certificate Farewell Party



①特別講演を行った方々 ②海岸調査の様子 ③ベトナム天然資源環境大学の方々との食事会

平成27年度 海洋建築工学科海外研修旅行

日程：8月30日(日)～9月15日(火) 17日間

行先：ドバイ、ヨーロッパ 引率者：畔柳昭雄(教授)

主な訪問先：ベニス(イタリア)・ミラノ(イタリア)・バーゼル(スイス)・シュツットガルト(ドイツ)・ストラストブール(フランス)・パリ(フランス)・ロンドン(イギリス)・ドバイ(UAE)

近日、参加者募集!!

●研修旅行内容

海や水と深い関係を持つ建築や都市を訪問すると共に、そこに建つ歴史的な建築やハイテクな建築などを見学・体験します。今回は、ベニスでは水路と街、安藤忠雄による美術館を見学予定。ミラノにおいては万国博覧会を見学予定。バーゼルではヴィトラミュージアムを見学し、シュツットガルトではベンツやボルシェ博物館を見学します。また、パリでは、コルビュジェのサボワ邸や昨年10月オープンルイ・ヴィトン美術館の見学及びオブションツアーでモンサンミッシェルやランスのルーブル美術館見学も予定。ロンドンでは大英博物館やピクアイの見学を予定しています。最後の中東ドバイでは人工島の開発会社のプレゼンテーションを聞き現場見学も予定しています。



①大雪のノートルダム大聖堂(フランス・パリ)
②ブルジュ・ハリファからのドバイの街並み

1

イベント案内

海洋建築工学科スタディ・スキルズ ポスター発表会

実施内容: 学科1年生を対象にした本講義では「読む」「調べる」「考察する」「発表する」という、学ぶための基本技能の習得を目的として設置されています。実際の講義にあたっては、3ユニット制(1ユニット=50名)で学科の3系列(「空間利用系」「資源エネルギー開発系」「環境保全系」)を順番に学んでいきますが、1ユニットをさらに5名1班に分け、班ごとの作業・相



互討論によって学生の主体的な取り組みにより行われます。

発表のテーマは学科の3系列をベースに、各班による自由な発想を重視し、研究の背景、目的、現地調査を踏まえた分析、提案などについて1班1枚(A0サイズ)のポスター制作を行った上で、全30班による合同発表会を行います。当日は学科全教員および大学院生全員により各ポスターへの質疑応答を踏まえて審査が行われます。

本ポスター発表では、情報科目や専門科目と連携することで学科への理解を深化させながら、チーム作業による調査や考察を行い、学生主体の意欲的な議論や提案が行われることが期待されます。

予定時期: 2015年7月20日

第8回海洋建築及び沿岸域利用に関する日韓シンポジウム

実施内容: 先方の研究者を招聘して、第8回「海洋建築及び沿岸域利用に関する日韓シンポジウム」(海洋建築と沿岸域利用に関する国際研究集会)を開催し、情報交換と研究発表・ポスター発表を行います。

予定時期: 2015年8月20・21日



2

新任教員紹介



准教授 **福井 剛** (ふくい・つよし)

専門分野 コンクリート構造、プレストレストコンクリート(PC)構造

略 歴 1989年: 日本大学第二高等学校卒。1993年: 日本大学理工学部海洋建築工学科卒。1998年: 日本大学大学院理工学研究科海洋建築工学専攻修了。

職 歴 1995年~2015年(株)ピーエス三菱

概ね皆さんが生まれたころに海建を卒業した44歳です。卒研でPC構造に関わって、企業ではPCの設計・施工・技術開発を20年、振り返れば延べ23年と人生の約半分になりました。家族構成は妻1人(当たり前ですが)、中3の息子1人、小3の娘1人の4人家族です。活発な娘に振り回されて日々息切れしています。サラリーマン生活で身に着けた腹回りのアブラを削ぎ落とすと並行して、一日も早く慣れて皆さんの顔を覚えたいと思っています。気軽に声をかけてください。



助手 **菅原 遼** (すがはら・りょう)

専門分野 親水工学、地域計画、住民参加

略 歴 2012年3月 日本大学大学院理工学研究科海洋建築工学専攻 博士前期課程修了。

職 歴 2012年4月(株)長谷工コーポレーション。2015年4月 日本大学理工学部助手。

前年度まで大規模マンション建設に関わる不動産・建設業務に携わっていました。併せて、横浜の水辺利用を目的とした市民団体「水辺荘」に所属し、水辺の有効活用に関する情報発信を行ってきました。私たちの身近な水辺である都市河川・港湾の市民利用は未だに限定的です。今後は水辺の市民開放に向けた方策・手法を研究活動を通じて追求していきます。また、学生の皆さんには海洋建築工学を学ぶことや、親水空間を創造していくことの面白さを伝えることが出来ればと思います。

