

KRC WEB REPORT

徒然想

2017年最初のレポートです。皆様、どうぞ本年もよろしくお願ひいたします。弊社でも、良い一年になりますようにと新年の祈願をいたしました。新聞等を読むと相変わらず鉛色の曇り空のようなニュースが私たちの周りを渦巻いているようです。身近なところから世界的な視野に至るまで、差別や偏見、いじめや暴力が社会の空気を息苦しくし、テロの脅威もさらに大きくなってきているように感じます。よりよい社会へと向かうため、私たちができること……。たとえば、人々が安心安全に暮らせるようにインフラを大切に維持管理していくこともそのひとつだと思ふ次第です。

TECHNICAL TOPICS 今月の技術情報

大学生を対象とした技術講習事例(広島大学大学院)

当社では、学会・研究会活動にも積極的に参画しており、その一環として大学生を対象とした授業を行うことがあります。今回は、その一例を紹介します。

広島大学大学院では「たおやかで平和な共生社会創生プログラム(<http://taoyaka.hiroshima-u.ac.jp>)」と題して広く産学官にわたりグローバルに活躍する人材育成プログラムを実施しています。このプログラムの一環で橋梁インフラの維持管理の現状を学んでも



安芸灘大橋

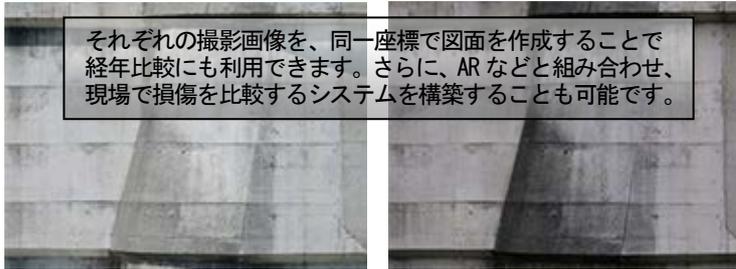
らうために、2016年12月16日に「橋梁インフラ維持管理」のオンサイト授業が行われました。当日は8カ国の学生たちが、午前中に広島県内の市や町の橋梁アセットマネジメントの取組みと呉市管理橋梁(三津田橋)の現地調査体験を、午後からは道路管理者から長大橋(安芸灘大橋)のインフラ維持管理の取組みを学び、当社はドローンを用いた調査事例を紹介しました。オンサイト対象となった安芸灘大橋は中央径間 750m、主塔 121.5m の国内有数の吊橋で、メインケーブルを支えるアンカレッジ(高さ 38m) など巨大な構造物を有しています。このような橋梁は、目視点検をすることも容易ではありません。当社では、光学的計測手法に重点を置いた調査を実施しており、長大橋の一次点検の場合はドローンを用いた調査手法が有効となります。ドローンを用いることで足場を設置することなく任意の方向から橋梁を確認することができるため、短時間で現状を把握することができます。そのため、従来手法と比べて格段に目視点検(一次スクリーニング)の効率化・客観性・精度向上が図れます。ドローンを用いた橋梁点検においては、複数枚の写真を撮影して多視点(Structure from Motion)解析を行います。この解析は、多視点から撮影した画像内の特徴点から共通点を逐次判別し、カメラの3次元位置を特定することで構造物の表面形状をリアルな3Dモデルで再現する画期的な技術です。



ドローン飛行実演



多視点写真解析による3次元モデル



2015年撮影 側面画像

2016年撮影 側面画像

それぞれの撮影画像を、同一座標で図面を作成することで経年比較にも利用できます。さらに、ARなどと組み合わせ、現場で損傷を比較するシステムを構築することも可能です。

たおやかプログラムで学んだ学生は、将来、産官学さまざまな分野で活躍することが期待されます。このように写真画像のみで橋梁インフラの維持管理データを取得する方法を知ってもらうことで、今後地域のNPO等と連携を図り「地産地消のインフラ点検」や「地方のインフラ長寿命化」に貢献できる可能性が高くなります。また建設系研究者のみの技術・研究開発に留まらず、例えば情報処理系技術者・研究者という異分野の人たちと共同で「インフラメンテナンス」における点検・調査技術の開発に発展することも期待しています。当社は、今後もこのような活動を継続して実施していきたいと思っています。

HPでも詳しく紹介しています。<http://www.krcnet.co.jp/topics/topics104.html>

(株)計測リサーチコンサルタント HP:<http://www.krcnet.co.jp> Mail:krc@krcnet.co.jp 問合せ:<http://www.krcnet.co.jp/contact/contact.htm>