

## 徒然想

天高く馬肥ゆる秋。食べ物もおいしく、スポーツをするにもちょうど良い季節ですね。ところで冒頭の諺ですが、元々中国での使われ方は、私たちのイメージとは少々異なっているようです。紀元前の中国北方には、匈奴と呼ばれる騎馬民族がおり、冬になると食糧難になるため春から夏にかけて十分に肥えさせた馬を駆って南方に攻め込んで秋の収穫物を強奪していたそうです。つまりこの諺は、中国南方の人々が「秋になると北方の騎馬民族が攻めてくるから気をつけるべきだ」という戒めに使った言葉のようです。さて、この秋。私たちの国は、猛暑が去ったと喜んでいただけで良いのでしょうか。昨今のアジア情勢を振り返ると、平和を維持していく難しさと大切さを考えるべき秋なのかもしれません。

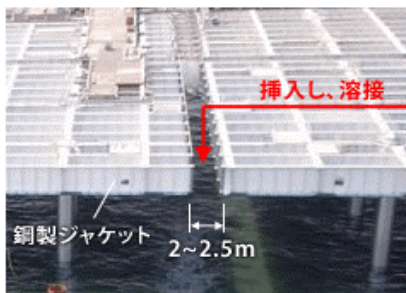
## TECHNICAL TOPICS KRCの技術情報はこちら

### 羽田空港建設工事で活躍する写真計測

羽田空港では再拡張事業として新たな4本目の滑走路(D滑走路)を建設しており、2010年10月21日に供用開始の予定です。この滑走路は多摩川の河口に位置しており、河川流の通水性を確保するために一部が栈橋構造になっています。この栈橋工事では、工場で製作された鋼製ジャケットを現地に運搬し、先行打設された鋼管杭に据え付けます。その後、個々の鋼製ジャケットは結合桁により接続されて一体の構造物となります。この結合桁は、現地にて計測した実際の寸法に合わせて製作されました。その寸法計測にデジタルカメラによる写真計測が活躍しました。



ジャケットの運搬



ジャケットの据付状況



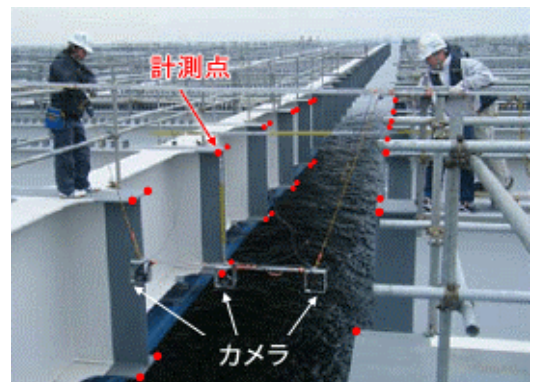
鋼製ジャケット間は2~2.5m程度離れています。また、個々のジャケット間の座標は3次元の微妙な位置関係になります。これを一般的なメジャーを利用して海上で計測するのは困難です。そこで今回は、この計測をデジタルカメラによる写真計測にて実施しました。

写真計測はデジタルカメラ1台で対象物を複数回撮影するのが一般的です。また、座標計測では対象物に標点を貼付する方法も用いられます。しかし、それらの方法では、ジャケット上の揺れや足場架設が課題

となります。そこで今回は、現場の作業性や安全性等も含めて計測条件について検討し、足場を設置せずに桁上から撮影する方法としました。標点は利用せず、架台にセットしたデジタルカメラ3台にて複数回の撮影を行いました。撮影後、複数の写真データから最適なデータを選択して解析し、結合桁各点の座標を算出しました。結合桁はこの座標から作成した図面に基づき工場にて製作されました。制約の多い場所での計測作業でしたが、計測精度を確保しつつスピーディに業務を実施することが出来ました。

近年、デジタルカメラが一段と高精度になり、また写真計測の解析機能も高度化され、写真計測の実用精度は大変高くなっています。一方、このような3次元計測の代表的な手法として他に3Dレーザースキャナがあります。この3Dレーザースキャナは、近年色々なタイプの製品が発表されバリエーションも豊かになりました。3次元計測では、個々の計測手法の特長を良く理解し、その利点を効果的に活かして計測することが大切です。

★ウェブ版【 <http://www.krcnet.co.jp/works/works019.html> 】



写真計測の状況(カメラ3台)

(株)計測リサーチコンサルタントへのお問い合わせは、

電子メール: [krc@krcnet.co.jp](mailto:krc@krcnet.co.jp) HP: <http://www.krcnet.co.jp/contact/contact.htm> で承っております。