

平成29年度 横浜市世界を目指す若者応援事業

(個人留学による帰国報告)

●氏名 (在校学校名)

HTさん

●留学先

国/都市：米国/アリゾナ州

外国の高校：Catalina High School

●留学期間

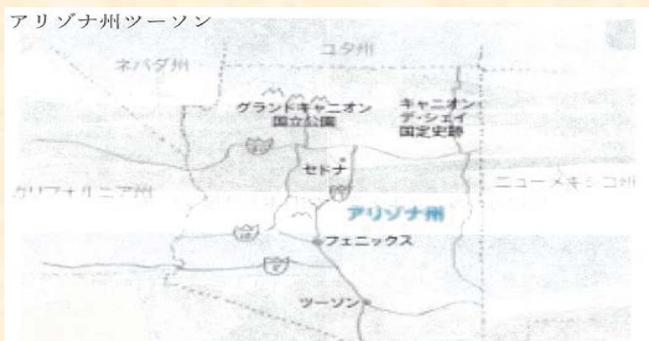
平成29年7月29日～平成30年6月10日

●留学先での活動、留学で学んだこと

『土木から見たアリゾナとメキシコ』

・はじめに

土木とは英語では Civil Engineering と訳され、この分野を志している一人として、この急速に発展してきたアメリカのインフラを見ることはとても利益になると考え、2年生の7月から一年間のアリゾナ州ツーソンへの留学を行った。この経験を通してアメリカだけでなくメキシコのインフラを見る機会があり、そこでの写真を通して自分の考えたことをまとめたいと思う。



アリゾナはカリフォルニア州とニューメキシコ州に挟まれ、グランドキャニオンステイトと呼ばれる、砂漠とサボテンの州である。セドナやモニュメントバレーなどの日本人にも馴染みの深い観光地も多く存在する。アリゾナ州は従来5 C (Copper, Cattle, Cotton, Citrus, Climate) に代表される州と言われ、鉱業や農業を主要産業とした。しかし近年では、主要産業がハイテク、半導体、航空宇宙、環境、バイオ研究などの新しい産業が発展してきている。私の滞在したツーソンはアリゾナの南にある都市で、人口は約53万人とアリゾナではフェニックスに次ぐ大きな都市だ。ツーソンは航空産業で有名で、飛行機の墓場と呼ばれるデビスモンサン基地がある。その人口はヒスパニックが多く、またアフリカ系や中東からの移民も多く見受けられた。

・アリゾナとメキシコのインフラ

「アメリカ」

アリゾナの多くは砂漠に囲まれ、その道路もツーソンからフェニックスにかけての interstate 10 に代表されるようまっすぐの道路が 100 キロ以上続くほど地形が平坦で道路もとても単調だった。しかし、遠くに聳え立つ数々の山の景色は圧巻だった。アリゾナはスペイン人によって開拓され、道路といったインフラはネイティブアメリカンのトレイルをもとにアメリカ軍によって本格的な調査が行われた。一時期はゴールドラッシュでカリフォルニアから人が押し寄せた際に、道路の建設が行われた。



左:迫力のある立体交差 右:日本とは違った交差点



左:日本の総ダム貯水量を凌ぐ約 350 億 m^3 の貯水量を持つフーバーダム
右:日本の大林組が建設に参加したコロラドリバー橋。世界で四番目に長いコンクリートのアーチ橋

「メキシコ」

ツーソンというメキシコとの国境と近い都市に住み、ホストファミリーがヒスパニックだったこともあり、何度かメキシコのノガレスという都市に行く機会があった。治安はアメリカに比べて悪いものの、比較的町の機能が中心に集まっていて車でなく徒歩でも過ごしやすいと感じた。また、その街並みはアメリカと全く違い、多くの鮮やかな色合いの建物にとっても魅力を感じた。



メキシコの街並みと道路

・アリゾナとメキシコのインフラを見て感じたこと

アメリカの建造物の規模の大きさに驚く一方で日本と比べた時にインフラの質に問題を感じた。左の写真にあるように、アメリカで突然水道管が破裂したり、停電が突然起こったり、生活する上で問題に感じるものがたまにあった。この経験から推測するに、普段からのインフラの維持管理が行われていないと考えられる。また右の写真にあるように、メキシコではまだ完全に道路が舗装されていないところも多く、また、舗装されていても、道路の凹みによって車体が大きく揺れることで危険に感じるものがあつた。



こういった問題を今後解決していくには、さらに高度な維持管理技術が必要だと考える。日本では今後 20 年で建設後 50 年以上経過する施設の割合が高くなると言われており、維持管理技術は注目され始め、これからの発展が期待される一方で、メキシコといった比較的新しいのインフラが多い国では維持管理面に意識がまだ向いていないように感じる。早期に維持管理方法を確立することで、欠陥によって引き起こされる多くの事故を未然に防ぐことができるだろう。しかしながら、アメリカやメキシコの国土は広く、人がすべての維持管理を行えば、費用面でも時間的にも多くのコストがかかるだろう。そういった問題を解決するには、現代におけるドローンやAIといった先端技術を活用することでコストを大幅に削減かつ事故を未然に防ぐことができると思う。そのためには今後、土木分野の中だけに収まらず、ロボット工学など様々な分野と研究を協力して行う必要があると思う。