

アメリカ合衆国・インフラ調査報告

令和5年12月22日(金)～26日(火)



はじめに

令和5年12月22日(金)～26日(火)、京都大学の土木工学科河川工学研究室の井上和也名誉教授をはじめ有志のメンバーでアメリカのカリフォルニア州のゴールデンゲートブリッジや、ネバダ州・コロラド州にまたがるフーバーダムなどアメリカのインフラ調査を行いました。本報告は、その概要をとりまとめたものです。



フーバーダムとコロラド川橋梁の視察では、サンフランシスコから中村副支店長、高德さんにご同行いただきご案内いただきました。ありがとうございました。

全行程にわたりご同行・ご案内いただきました大林組の藤田様、杉山様、光森様、現地でご対応いただきました北米支店の嘉藤支店長、中村副支店長をはじめとする皆様、本当にありがとうございました。

参議院議員 足立敏之

1. 大林組北米支店の取り組み

12月22日(金)、今回のインフラ調査でお世話になった大林組の北米支店において、事前のブリーフィングと意見交換を行い、嘉藤支店長、中村副支店長をはじめとする皆様から、北米における大林組の取り組みの歴史や現状についてご説明いただいた後、今回の調査対象のフーバーダム の概要や大林組が施工したフーバーダム直下流にかかるコロラド川橋梁の概要についてご説明をいただきました。



大林組北米支店におけるブリーフィング・意見交換

また、シリコンバレーに設けられた「Silicon Valley Ventures & Laboratory (SVVL)」の事務所で、土屋さん、市橋さん等若手の職員の皆様から、大林組の有するリソースを活用して、アメリカのスタートアップ企業や研究機関のもつ技術の建設分野への適用を促し、建設産業の生産性向上等を行っている「オープン・イノベーション」と呼ばれる非常に興味深い取り組みについてご説明をいただきました。

若者たちが、自分達で創意工夫をしながら取り組んでいる状況に大いに刺激を受けました。なお、この取り組みは、国土交通省の「第5回JAPANコンストラクション国際賞(国土交通大臣表彰)」で特別賞を受賞しました。



Silicon Valley Ventures & Laboratory (SVVL) 外観と概要説明

2. ゴールデンゲートブリッジ

続いて、サンフランシスコを代表する長大橋である「ゴールデンゲートブリッジ」に伺い、2001年から2013年にかけて大林組のJVが施工した耐震補強工事を視察させていただきました。



ゴールデンゲートブリッジ全景



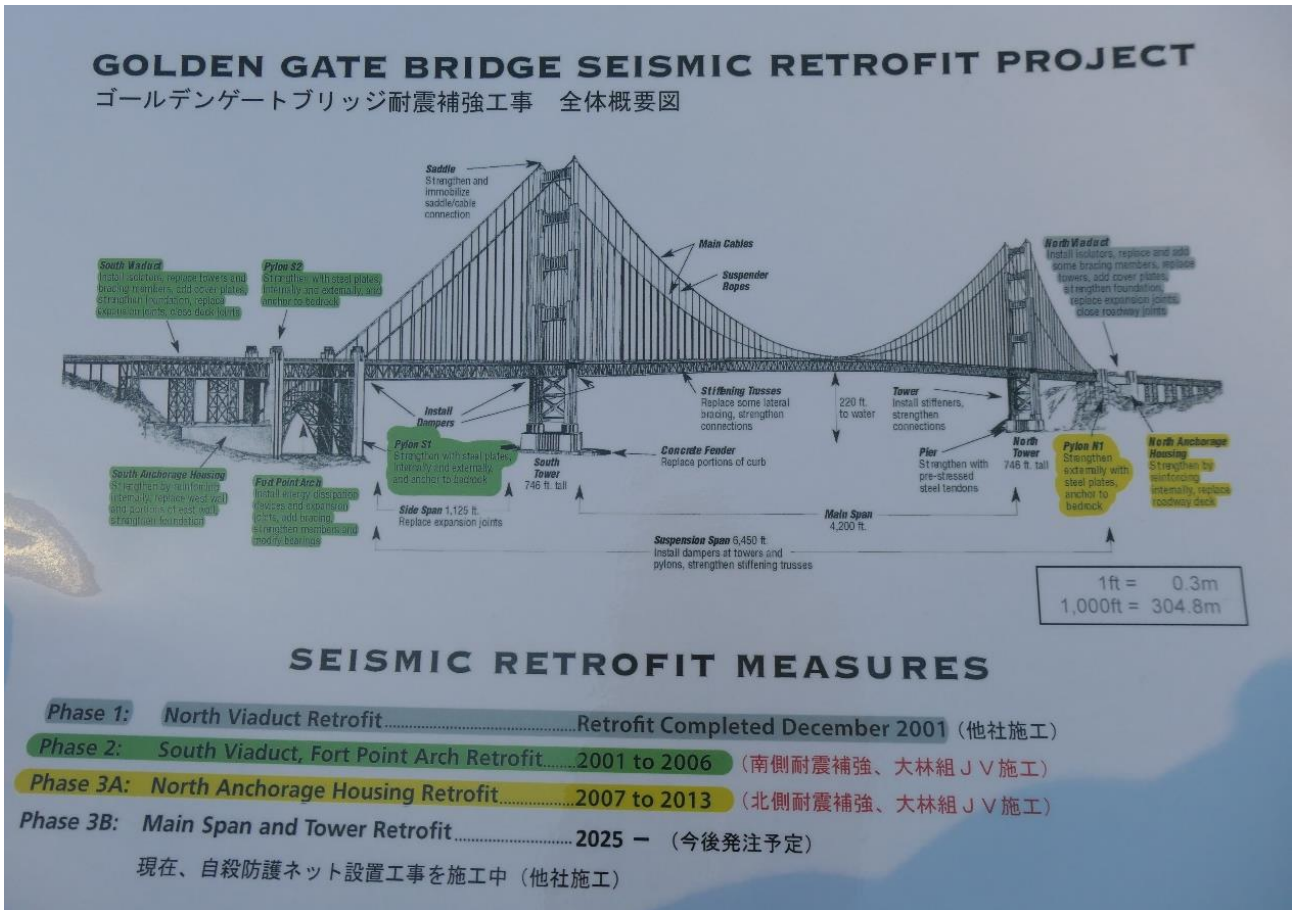
主任技術者ジョセフ・シュトラウスの像



建造のプロセスを見ることができるレリーフ

ゴールデンゲートブリッジは、1937年に建設された鋼製吊り橋で、1964年まで世界一のスパン長だったそうです。我が国の吊り橋は白色に近い色が多いのですが、ゴールデンゲートブリッジは鮮やかな朱色で、訪れた時間も日没間近だったのですが、まるで夕日に染まっているようでとても雄大で美しく感じました。

大林組のJVは、両岸側の橋梁の老朽化対策と耐震補強を行ったとのことでした。ご案内いただきました大林組北米支社の秋さん、穂山さんに感謝申し上げます。



耐震補強工事の概要図 (緑と黄の着色部分が大林組施工箇所)

なお、ゴールデンゲートブリッジでは、7年前に堺市の下水処理場の建設現場でご案内いただいた、女性技術者の長門石さんが会いに来てくださり感激しました。ちなみに、今回はお会いできませんでしたが、長門石さんのご主人は先に伺ったSVVLで勤務されています。



橋梁部材の変状についての展示



長門石さんと

3. フーバーダム

12月23日(土)、サンフランシスコからラスベガスへ移動し、フーバーダムに伺いました。フーバーダムはネバダ州とアリゾナ州の州境となっているコロラド川に1936年に建設された、灌漑、水道用水の供給、発電を目的とした多目的ダムで、堤高221.3m、堤頂長379.2mの規模を誇り、貯水池であるミード湖の貯水容量は348.5億m³で、琵琶湖(約280億m³)よりも水量が多い驚くべき規模のダムです。

この貯水池から供給される水のおかげで、ラスベガスのみならずサンフランシスコやロスアンゼルスが繁栄していると聞き大いに驚きました。「アメリカの偉業」と呼ばれているのもわかるような気がしました。



コロラド川橋梁から見たフーバーダム全景



天端の様子 多くの観光客が散策している

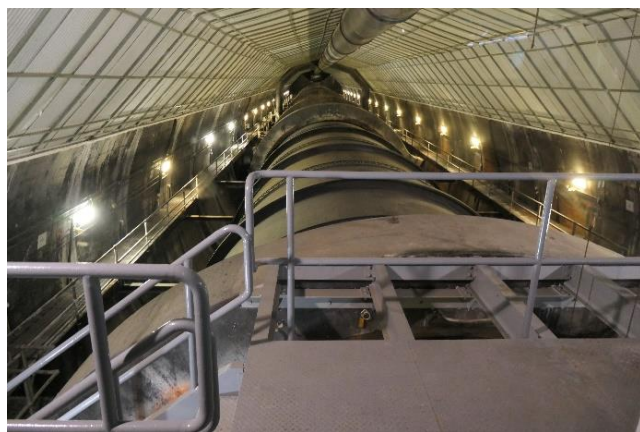


ダム下流斜面に斜めに建てられた送電鉄塔

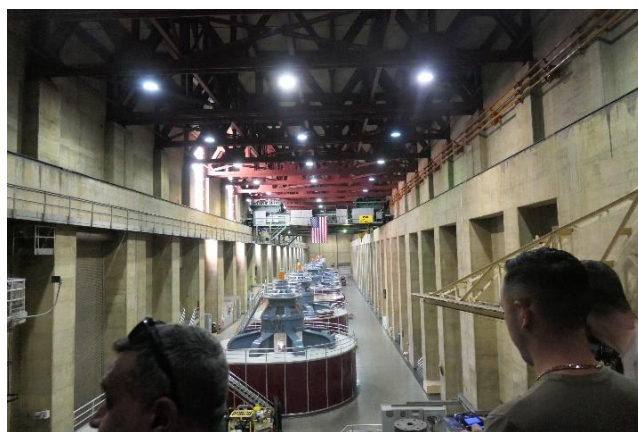


下流右岸側から見たフーバーダム
の偉容

現場では、エレベーターでダム内部に入り、送水管や発電所の説明を受けましたが、その規模の大きさに圧倒されました。その後、ダム天端を歩いてダムの規模を実感するとともに、貯水池や取水搭などを視察しました。最近では渇水傾向とのことで、かなり水位が低下している様子が確認出来ました。



巨大な送水管



発電設備



水位が低下したダム湖



取水搭

4. コロラド川橋梁

フーバーダムを視察した後、フーバーダムの直下流でダムを見下ろす位置に架かる大林組施工のコロラド川橋梁に伺いました。コンクリートアーチ橋としては、アーチ径間が323mと北米で最長で世界でも第4位であり、相当な難工事であったと聞きます。右岸側の駐車場から歩いて橋の真ん中あたりまで行き、フーバーダムの全景を間近に見ることができました。

この橋を含む高速道路が整備され、フーバーダムへのアクセス時間が大幅に短縮されたとのことですが、ダム周辺を訪れている年間100万人とも言われている観光客の数からもダムと橋梁を組み合わせたインフラツーリズムとしても活用されている様子がわかりました。



フーバーダムから望むコロラド川橋梁



橋の銘板(マイク・オキャラハン - パット・ティルマン記念橋)

※マイク・オキャラハンは朝鮮戦争の退役軍人で、後にネバダ州知事。
※パット・ティルマンはナショナル・フットボール・リーグのアリゾナ・カージナルズの有力選手で、アフガン戦争で戦死。



コロラド川橋梁に併設された観光用の歩道