

活動レポート

日本技術士会北海道本部 地方委員会

オホーツク技術士委員会

文責：オホーツク技術士委員会 幹事 大澤 公浩

令和 6 年度 第 2 回技術講演会

1. はじめに

オホーツク技術士委員会では、社会貢献活動の一環として年 2 回、技術講演会を開催しています。

令和 6 年度第 2 回目の技術講演会を令和 7 年 1 月 31 日に開催しましたので、報告いたします。

技術講演会は官公庁、建設業、コンサルタント業など、総勢 46 名という多数の参加者を迎え、開催することができました。



写真-3 司会の高木幹事



写真-1 技術講演会の様子 1



写真-4 橋代表の開会挨拶



写真-2 技術講演会の様子 2

2. 技術講演会

○日 時：令和 7 年 1 月 31 日(金)

午後 2 時 30 分

○場 所：北見芸術文化ホール(北見市)

(1) 講演 1：北海道かわ旅のすすめ

講師：オホーツク技術士委員会

技術士(上下水道部門)

山川 克一 氏

講演 1 は、当委員会幹事であり北見市職員である

山川技術士が北海道の河川の大元となる 13 水系の一級河川について、河口から源流まで現地調査(以下、かわ旅)を行った記録について、講演しました。



写真-5 山川技術士

はじめに、山川技術士がかわ旅を行うきっかけとなった国土交通省水管理・国土保全局が推進している「水辺で乾杯」イベントの紹介がありました。

このイベントは毎年 7 月 7 日に身近な水辺で乾杯し、速やかに解散するといった水辺の利活用の新たな取り組みといったもので、当技術士会も後援しており、この取り組みを通して、かわ旅を思いついたそうです。



写真-6 水辺で乾杯

かわ旅にあたってはオフロードバイクを利用し道なき道を走破するといったものではなく、原付二種を利用し、現道を利用しながら旅をしていくといったものだったそうです。

技術士たるもの工程管理を重視したそうで、国土交通省が WEB で公表している「全国道路施設点検データベース」で公道確認、公道以外の林道は北海道森林管理局の通行規制情報を収集するなど段取りを十分行ったうえで、かわ旅を行ったそうです。

一般に川の石は上流部の岩や大きな石が下流に流されるにつれ、ぶつかり砕け、またすり減りなどにより角がとれ丸みを帯び小さくなり、最後は砂になると言われていますが、ダムについては必ずしもそうではないことに気が付いたそうです。



写真-7 上流・中流・下流のかわの石

理論上、ダムの下流より小さな石は存在しないはずですが、必ずしもそうではなかったのなぜそうなるのか考察したところ、ダム放流時に起こる掃流力(川の流によって川底の石を動かす力等)が、本来動くはずのない大きさの石を動かしたのではないかと考えられたそうです。

川を巡っているとこれまで地域産業の発展や生活文化の形成に大きな影響を与えた土木遺産に出会うことも多かったそうです。

国土や地域に貢献した歴史的な土木施設を(公社)土木学会が土木学会選奨土木遺産として認定しており、その数は全国 500 箇所以上、うち北海道内は 55 箇所、その約半分が橋梁やダムなどの河川関連施設だそうで、かわ旅で訪れることができたそうです。



写真-8 釧路川「岩保木水門」

写真-8 は昭和 6 年に作られた新釧路川と釧路川の分岐点にある道内最古の鉄筋コンクリート造の水門で、釧路市街地への洪水対策のため築造されたそうですが、完成から一度も開いて使うことがなかったそうです。

そのほか、かわ旅を行うことで道の駅巡り、ダム

巡り、橋梁巡り、秀逸な道巡り、マンホールカード収集巡りなども副次的に行うこともでき、より北海道全体の知見が深まったそうです。

講演後の質疑応答ではその後のかわ旅の展望や、上下水道部門(上水道及び工業用水道)の技術士として上水道水源の可能性や近年問題となっているPFAS(有機フッ素化合物)についてなど、参加者から活発な質疑がありました

(2) 講演 2：北海道(特にオホーツク)における近年の冬季災害

講師：北見工業大学 工学部 社会環境系

准教授

白川 龍生 氏

講演 2 は、北見工業大学で教鞭をとりながら雪氷学・鉄道工学の研究を行っている白川講師より、北海道の気候の特徴や災害、近年の気候変動について、講演されました。



写真-9 白川講師

白川講師は北海道八雲町生まれの49歳の気象予報士、元 JR 北海道社員であり、今は北見工業大学社会環境系准教授として、雪氷学・鉄道工学の研究をしているそうです。

北海道は気温が低く雨が少ないそうですが、オホーツクは全国平均降水量1690mm/年に対し、1000mm/年と特に少ない雨量といった特徴があるそうです。

なお、世界の平均降水量は807mm/年ですので、比べますと日本は大変豊かな水資源に恵まれているといえるそうです。

写真-10 は雪の重みで倒壊している橋であり、雪荷重は思いのほか重い様子がよくわかる状況として説明されました。



写真-10 雪の重みで倒壊している橋

雪も締め固まった状態だと 550kg/m^3 程度あるそうで、安易な考えていいような重さではないそうです。

写真-11 は北見工業大学野球場の冬期の様子を撮影したもので、面積 $10,000\text{m}^2 \times$ 積雪水量 $200\text{mm} = 2,000$ トン貯めてある天然ダムといえるそうです。



写真-11 冬、北見工大に出現する「天然ダム」

2013年に9人死亡することとなった道東暴風雪災害についても、講演されました。

暴風雪が起きた当日、気象台から暴風雪警報が発表されていましたが、朝は快晴であったことから、気にせず外出してしまったのち、天候が急変し猛吹雪、そのような状況でも無理に帰宅しようとし、多くの死者が出てしまったそうです。

気象台は暴風雪が起きることがわかっていたましたが人々にうまく伝わらなかった教訓から、気象情報の伝え方を具体的なイメージができる表現(例:「重大な交通障害」→「車が雪に埋まるような障害」)に改めたそうです。

白川講師は悪天候時は無理には出かけない、リモートワークを活用する、気象の知識を身につける、土木技術者こそ気象の勉強をするべきなど、ソフトに重点をおいた対策こそ、重要であるというような考えを述べられました。

写真-12 は令和4年に湿雪の重みで送電鉄塔が倒壊し、大規模な停電が起きた際の写真だそうです。



写真-12 令和4年オホーツク大規模停電の様子

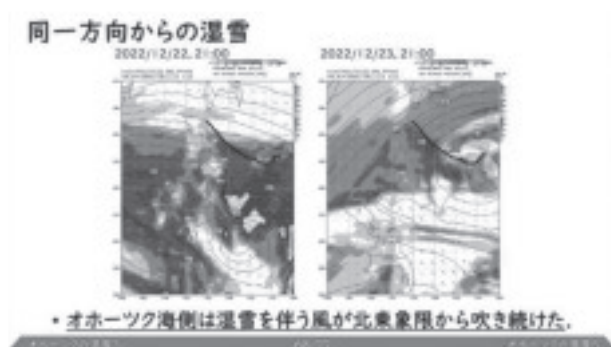


写真-13 北東象限からの湿雪

令和4年オホーツク大停電の原因となった湿雪は写真-13の北東象限という気象事象が原因だそうです。

北東(オホーツク海)からの雨雲や風など流入が北東事象というもので、オホーツクの気象災害で一番被害が大きくなる天気図だそうです。



写真-14 質疑の様子

講演後の質疑応答では低気圧がどの位置にあるとオホーツクにとって一番危険なのかなどの質疑があり、根室沖にある時は注意が必要などと回答されていました。

3. 情報交換会

定期総会後、恒例である情報交換会を市内の飲食店にて開催しました。

この度オホーツク技術士委員会代表である橘が2024年度日本技術士会会長表彰を受賞したこともあり、お祝いも兼ねた情報交換会でした。

情報交換会では終始、和やかな雰囲気では会員相互の一層の親交を深めることができました。



写真-15 橘代表への花束贈呈



写真-16 橘代表への記念品贈呈

4. おわりに

当会は今後も幅広い方に講演会などを通じ、活動することで技術士への理解促進と社会貢献活動に取り組んでいきたいと考えています。