

エンジニアパーク

Engineer Ring Park

私は現在、北海道電力(株)総合研究所で主に発電所土木設備の保守に関わる研究に携わっています。

なかでも河川の流氷雪対策に関する研究は、寒冷地である北海道内の様々な取水設備にとっても永遠のテーマではないかと思えます。流氷雪には降雪由来のもの(スノースラッシュ)の他、水中で発生する晶氷(フラジルスラッシュ)もあります。

この晶氷は0℃以下の過冷却状態の河川で発生し、付着性が高く厄介です。水路のバースクリーンや壁面に晶氷が付着すると急激に成長・発達し、水路内が一気に閉塞状態となる場合があります。

流氷雪は、積雪が多く気温の低い時に大量発生するとは限りません。実は、暖気により河川の水面結氷が開氷する12月や3月に多く発生します。その理由は、水面結氷が開氷することで直接降雪が河川に流入することもあります。開氷により河川水が外気と直接接触することとなり(「断熱材」であった水面結氷がなくなり)、外気温が急に下がると河川水も急激に冷やされて晶氷が発生しやすくなることも挙げられます。また、流氷雪の発生量予測にも様々な条件設定が必要で難しい面があります。

流氷雪の対策方法についてですが、取水口上流に堰やフェンス等いわゆる対策工の設置により物理的に流氷雪を食い止める方法や、エアブローやヒータ等による解氷の他に、カメラによる状態監視システムを構築することで、一定以上の流氷雪を検知した際に管理者が取水停止判断をする方法もあります。

このように、流氷雪の分野は検討の余地が多く、研究予算の制約や他の業務もある中で、この研究ばかりに集中はできませんが、今後もライフワーク的に関わり合えたらとも考えております。

笠井 秀男 (かさい ひでお)

●建設/総合技術監理部門

勤務先

北海道電力株式会社



→次号は、菊田悦二さん(建設部門)

気象・海象業務に携わって38年目に入りました。大学で気象学を学び、気象を扱う財団に志望して入りました。当初は、風や気温などの気象計器の設置から保守点検そしてデータ解析までを行いました。入社早々、会社の屋上で傾斜面日射量の観測を担当するなど、測器に関する基礎を教え込まれました。その後、吹雪・吹きだまりの観測や数値シミュレーションに携わり、その成果は現在、吹雪量予測システムとして道路の安全対策に活用されています。1998年(平成10年)に現在の港湾部門に配置換となりました。業務内容は、主に海象観測データの解析・評価および活用、波浪推算・予測です。この20年の間に解析・推算手法は進化しており、膨大なデータが解析され予測データとして日々提供されています。また、近年の温暖化による高波やうねり性波浪の増加および潮位の上昇に対して、予測精度の向上が図られ、設計波・設計潮位の見直しが行われています。

さて、私は生まれは北海道で、最近まで北海道に住み続けてきましたが、2010年(平成22年)から4年間、東京勤務となり、その間に別の財団への出向も経験しました。沖縄から北海道までの全国各地で、波浪予測や潮位調査をはじめ、うねり性波浪や長周期波といった地域特有の海象に接する貴重な経験をすることができました。

北海道に戻ってからは、気象予報士として天気予報にも携わっており、大雨・大雪や高波等の災害予測の他、新聞やラジオの気象情報の原稿作成も行いました。今後は、波浪および潮位データの解析・評価とその活用に微力を尽くすとともに、後進への技術指導も行っていきたいと考えています。

中田 琢志 (なかた たくし)

- 建設部門(港湾及び空港)
- 応用理学部門(地球物理及び地球化学)

勤務先

一般財団法人 日本気象協会
北海道支社



→次号は、斉藤敦志さん(建設部門)