



北防波堤に襲いかかる真冬の荒波。しぶきの高さはビル4階分に相当する。撮影=眞柄利香

# ほっかいどう学新聞

第5号

2021夏秋号

江戸時代の小樽では、松前藩がフタルナイ場所・タカシマ場所・ラショロ場所を設け、アイヌ民族とさまざまな産物の取引が行われていた。そうした集落の基盤をもとに、小樽は明治時代中期に北海道の取扱い高を誇る港となり、大正時代末期には北日本随一の経済都市に躍進を支えた港の整備を振り返ってみよう。

## innovative! 港と小樽の深~い関係 北防波堤は日本初づくり

江戸時代の鎖国によって築港技術も停滞していた日本は、明治時代、海外から高給で土木技術者を雇つた。しかし外国人技術者が手がけた野蒜港（宮城県）の突堤は波で破壊され、膨大な築造費が無駄に。坂井港（福井県）は予算の6倍をつぎ込んで完成したが、船舶の大型化に対応できず短期間で衰退した。横浜港ではコンクリートブロックに亀裂や崩壊が生じて帝国議会で大問題になつた。島国日本にとって必須の港湾整備。しかし海洋中に入工物を築く困難な事業に対して、巨額の国費を投入する重圧はすさまじいものがあつたのだ。

明治30年（1897年）に始まつた北防波堤工事の指揮官は札幌農学校2期生の廣井勇。卒業後、米国で橋の設計や鉄道工事に従事し、北海道庁技師兼

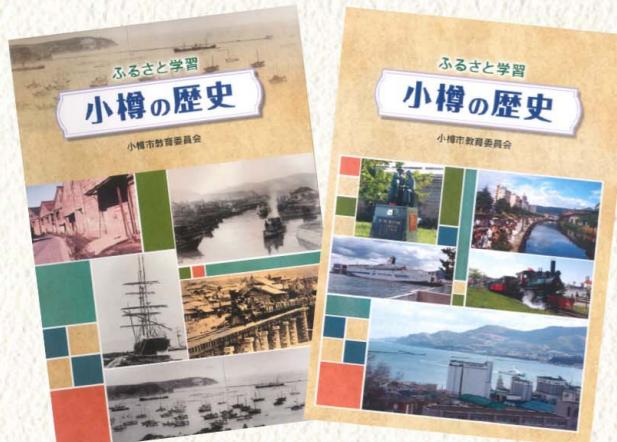
バッシャーン!! 真冬の季節風が起こす猛烈な波が北防波堤にぶつかって12～13mの高さまで巨大なしぶきを上げる。明治41年（1908）の竣工から113年経つた今も小樽港を守り続ける北防波堤。しかし、着工当時はこの波のように陥れ高く高い壁が立ちふさがつていた。

### 港を守る明治の気骨

江戸時代の鎖国によって築港技術も停滞していた日本は、明治時代、海外から高給で土木技術者を雇つた。しかし外国人技術者が手がけた野蒜港（宮城県）の突堤は波で破壊され、膨大な築造費が無駄に。坂井港（福井県）は予算の6倍をつぎ込んで完成したが、船舶の大型化に対応できず短期間で衰退した。横浜港ではコンクリートブロックに亀裂や崩壊が生じて帝國議会で大問題になつた。島国日本にとって必須の港湾整備。しかし海洋中に入工物を築く困難な事業に対して、巨額の国費を投入する重圧はすさまじいものがあつたのだ。

明治30年（1897年）に始まつた北防波堤工事の指揮官は札幌農学校2期生の廣井勇。卒業後、米国で橋の設計や鉄道工事に従事し、北海道庁技師兼

札幌農学校教授を経て小樽築港事務所長に就任した。廣井は、日本初の本格的外洋防波堤を築造するにあたつて、波の激しい箇所では、基礎の上に積み上げるコンクリートブロックを斜めに傾けて置いた。これにより隣り合うブロックがもたれ合つて波力に対する抵抗を増す。工事中の堤端のブロックの脱落も防げる。マドラス港やコロンボ港で行われていたが日本では初めての試みに賭けたのだ。また、高価なセメントを節約しようとセメントに火山灰を配合。これによりコンクリートの耐海水性が高まつた。その原理はヨーロッパで明らかにされていたが、大規模な工事で使われたのは世界初だった。工事方法も最先端の機械化一貫施工を導入した。さらに当時の新素材だったコンクリートの長期耐久性を調べるため、さまざまな配合で約6万個の供試体を作り、継続的調査につなげた。廣井が考案した波力の算定式は、昭和50年代まで使われた。こうしてみると北防波堤は、イノベーションの塊だったということがわかる。廣井の研究で知られる関口信一郎氏は廣井と廣井が率いた日本人技術者団体の偉業を「西洋の近代建築の技術が完全な形で我が国に移植された」と、たたえている（※）。



総合的な学習の時間に、全市で使われている教材「小樽の歴史」

小樽市教育委員会教育  
部長の中島正人さん

きな船から船に積み替えて行うのですが、入港する船の増加で船も増え、それに対応して着岸場所を増やすために、大正3年、小樽区第1期埋立工事で島を作りました。その島と陸地の間に残った水面が”運河”と呼ばれたのです」とのこと。なんと、小樽運河は、エズ運河やパナマ運河のような開削された運河ではなかったのだ。



## 国土交通省北海道開発局小樽開発建設部と(一社)北海道開発技術センターの協力で作られたパネル



北海道開発局小樽開発  
建設部の石本英喜さん

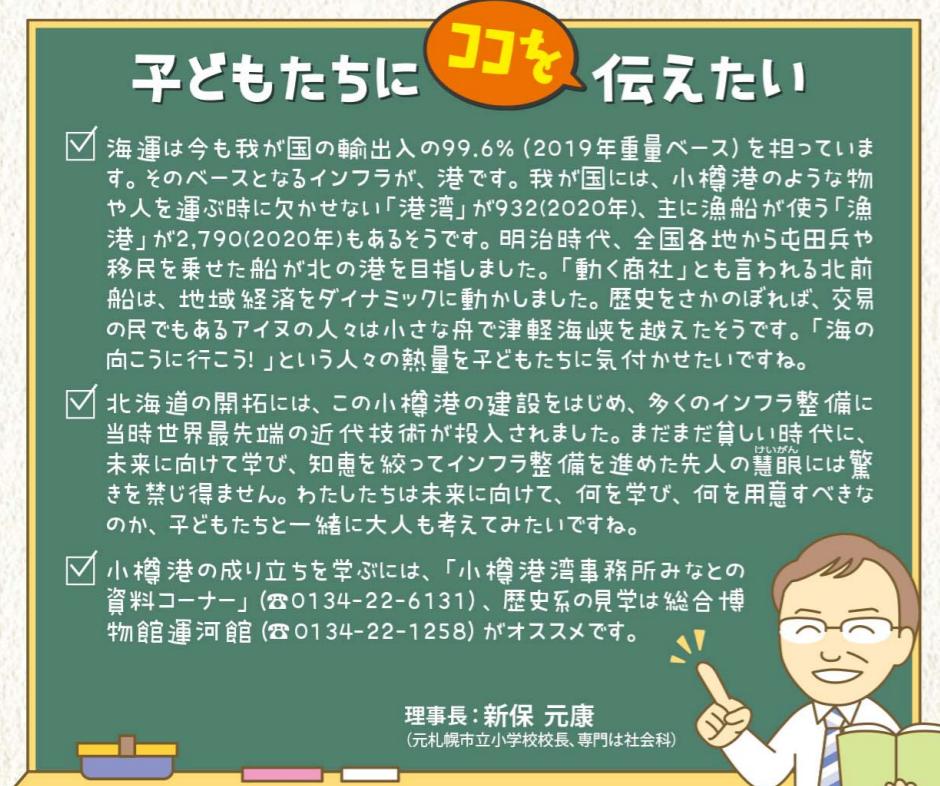
けにとどまらず、物流が波及する北海道全域の近代化の基盤となりました」と、石川さんは語ってくれた。

こうした歴史を子どもたちに伝えようと、小学校5、6年生向けの教材『小樽の歴史』の制作を主導したのが、小樽市教育委員会教育部長の中島正人さんだ。「故郷の歴史を知ることは郷土愛につながります。さらにそれぞれの時代の希望と苦悩を知ることが未来を創る教材になるのです」。それはどういうことだろう。中島さんはこう続ける。「エネルギー政策の転換で石炭積み出し港としての存立基盤がなくなり、コンテナ輸送の発展で倉庫も衰退しましたが、一気に衰退しなったことで石造倉庫が建て替えられないまま残り、昭和50年代の運河埋め立て論

知り、先人の思いを知ることで、子どもたちが主体的に次の時代の小樽を考えてほしいと思っています」。

文学でインフレ感じる

知り、先人の思いを知ることで、子孫たちが主体的に次の時代の小樽を考えほしいと思っています」。



理事長：新保 元康  
(元札幌市立小学校校長、専門は社会科)



きな船から船に積み替えて行うのです  
が、入港する船の増加で船も増え、それに対応して着岸場所を増やすため  
に、大正3年、小樽区第1期埋立工事で島を作りました。その島と陸地の間に残った水面が「運河」と呼ばれたのです」とのこと。なんと、小樽運河のは、エヌエズ運河やパナマ運河のような開削された運河ではなかつたのだ。



小樽では港を要にして近世・近代・現代が交錯している。写真提供=北海道開発局小樽開発建設部

防波堤築造前の歴史を振り返つてみよう。小樽市総合博物館館長の石川直章さんいわく「小樽港周辺は、岩礁で水深があり高島岬によつて波から守られる天然の良港でした。江戸時代後期からニシン漁場として開け、西蝦夷地一帯にぎわいで、商業資本も蓄積していました」。こうした基盤があつたからこそ、幌内炭鉱（現・三笠市）の石炭積み出し港として白羽の矢が立つたのだ。幌内鉄道が敷かれ、明治15年（1882）には幌内まで開通した。

内陆部の開発が進むにつれて北海道への移住者の玄関口として隆盛し、多くの人と物資が小樽港を通る。「北前船」による商いも最盛期を迎えた。北前船は大阪から瀬戸内海を経由して日本海を北上して北海道に至る航路で、米、味噌、醤油、酒などの生活物資が北海道へ、綿花などの肥料となる鱗柏などが瀬戸内海沿岸、大阪へ運ばれた。北前船主は現在の貨幣価値で一億五千万円もの利益を一航海で上げたともされ、小樽では彼らが建てた石造倉庫が軒を連ねた。鉄道が内陆部へと延伸すると、道内各地の石炭、木材、農産物、海産物が小樽港に集まつた。その結果、明治30年代には取扱貨物



たり橋をかけたりするのは、重病人を助けるためだつたり少しでも安全に向こう岸へ渡るためだつたり。鯨漁の網元が私財を投じて道を開いた歴史もあります。そんな思いが伝わるのが文學だと思うのです」と、石本さん。展示パネルで紹介された松本清張の『黄色い風土』では、防波堤が連続殺人事件の鍵を握っている。

——蒼い海に、陽をうけた防波堤が、

明治42年に小樽築港事務所長に就任した伊藤長右衛門は、ケーンと呼ばれる大きなコンクリートの函を陸上の斜路で造つて海中へ滑り落とす、簡便で経済的な方式を考え、防波堤築造に貢献した。こうして南防波堤と島堤が完成し、北防波堤の延長も行われた。

港が隆盛を極める中で運河が登場する。石川さんによると「荷揚げは大

提供=小樽市総合博物館

動の計算上ようやく許されるだけの幅にしたのです」と述べている。作家の直觀が、「細さ」という北防波堤の本質を探り当てたともいえるのではないか。文学とインフラ。なんて奥深いのだろう。

石本さんは北海道の戦略産業が「食と観光」であることを踏まえて「後志インフラツーリズム」も提案。市立小樽文学館、岩内町郷土館、鰯御殿とまりが連携したツーリズムへの発展を目指している。

インフラを整備する立場から、小樽開発建設部築港課長の朝倉邦友さんはこう語る。「小樽港は、かつての石炭の積み出し港から、北海道日本海側の物流・観光交流の拠点港へと発展し、フェリーを中心とした物流機能の拡充、多彩な観光地を背後にしたクルーズ船の振興などに取り組んでいます。今後は、歴史的構造物としての防波堤を次世代に継承しつつ、防波堤の機能回復を図るために北防波堤の改良、クルーズ船受け入れ環境の改善や老朽化対策などの事業を進めていきます」。労働力不足や気象変動を見据えて、港湾物流の効率化のための技術革新、台風巨大化や爆弾低気圧への対応も進んでいるそうだ。

波は一秒たりとも止んではくれない。港湾インフラは、海という巨大な自然の力と共に綱引きをしながら人とモノの動きを支えている。

文 / 北室 かず子

## NOTICE

## 令和3年度通常総会のご報告

令和3(2021)年7月6日、北海道開発技術センターにて、令和3年度通常総会が開催されました。昨年に続き、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、定款に基づき書面での表決、または、議長への委任を推奨させていただきました。その結果、出席者のうち本人出席6名、書面での表決5名、議長への委任24名、合計38名となり、全議案について、原案とおり承認いただきました。今年度は税制上の優遇措置を受けることができる「認定NPO法人」の認定も目指しながら、皆様のご期待に沿えるよう、精力的に活動を推進してまいります!

特定非営利活動法人 ほっかいどう学  
推進フォーラム令和3年度通常総会電動自転車で坂道も楽にツーリング。  
背後にそびえるのは建設中の北広島  
ボルパーク

左記セミナー等  
の詳細は、ほっ  
かいどう学HP  
(QRコード)から  
ご覧ください。



ほっかいどう学  
Facebookは、  
ほぼ毎日更新中。  
フォローよろしく  
おねがいします!



## ほっかいどう学インフラツアーア 「AT×教育 “e-bike”でいく北広島の自然と歴史」で快汗

令和3年8月1日、札幌圏アドベンチャー・ツーリズム(AT)戦略会議と当法人の共催により、ほっかいどう学インフラツアーアを開催しました。コースは、「北広島の自然と歴史」をテーマに、北広島ボルパーク建設予定地や千歳川遊水地群などを巡る約30kmを電動自転車で走行。小中学校の教職員の皆様にもご参加いただき、車とは違った角度から北広島の自然や歴史、インフラの魅力を再発見しました。今後も継続してまいりますのでご期待ください!

## 北海道開発局×北海道教育委員会 人材育成で連携協定締結

令和3年5月25日、北海道開発局と北海道教育委員会が、北海道を支える人材の育成に向けた連携・協力に関する協定を結びました。この協定は、将来の北海道の教育やインフラを支える人材育成に向けて、教育と開発の連携は不可欠との認識に基づくものです。今後、両者の連携により、当法人のさまざまな活動にも大きな追い風をいただけるものと期待しております。

**お知らせ** 11月13日(土)13:30~15:30  
札幌ビューホテル大通公園(大通西8丁目)

### シンポジウム「令和の北海道を創る知恵とは～未来を担う子どもたちにつなげるもの(仮題)」を開催します!

今年は、北海道開発局創立70周年という節目の年です。過去・現在・未来を見つめ、当法人の主催により「令和の北海道を創る知恵とは～未来を担う子どもたちにつなげるもの(仮題)」と題したシンポジウムを開催します。詳細が決まり次第、HP、メール等でお知らせします。

### 会員募集中 一緒に「ほっかいどう学」を創りましょう!

ほっかいどう学を応援してくださる皆さま、ぜひ、当法人へのご入会をご検討ください。会員の皆さまには、このほっかいどう学新聞と各種情報(セミナーやインフラツアーカー開催案内等)をメールで最速でお届けします。  
ご入会の案内は右のQRコードよりご覧いただけます。

## ほっかいどう学新聞 第5号 2021年9月29日発行

発行人／新保 元康、編集人／北室 かず子、編集スタッフ／原文宏 宮川 愛由 森 希美、デザイン／スタジオコロール  
発行所／特定非営利活動法人 ほっかいどう学推進フォーラム 〒001-0011 札幌市北区北11条西2丁目2番17  
TEL(011)738-3363 FAX(011)738-1889 URL <https://hokkaidogaku.org> E-mail info@hokkaidogaku.org