

近代の土木遺産を学ぶ地理教育 —北海道稚内港北防波堤ドームを対象にした出前授業を通して—

寺本 潔
(玉川大学)

I はじめに：社会資本の役割は義務教育から	IV 人々の思いから迫る学習
II 近現代の建造物を扱う社会資本学習	V 近代土木遺産を社会科で扱うには
III 土木遺産を学ぶ意義	VI おわりに

キーワード：土木遺産，社会資本，樺太，地域資源，防波堤

I はじめに：社会資本の役割は義務教育から

国土の各地に明治以降，多くの土木建造物が造られた。近代化という営みの証しとして。素材は鉄であったり，石や煉瓦であったり，またコンクリート製も登場してくる。大きなものでは，数キロに及ぶ海岸堤防もある。小さなものでは，数メートルの橋や灯台もある。それらは，近代という時代に土木を学んだエンジニア（技術者）たちが設計したものであり，彼らが人々の暮らしを少しでも良くしたいと願って取り組んだ仕事であった。社会科では正しい国土像と歴史像を児童生徒に認識させる役目を担っているが，前者の形成において単に地図帳を読んだり，地形や気候，地方の特産物を学習するだけでは不十分である。国土とは，自然環境のみを指すのではなく，社会や文化，歴史が地層のように積み重なって出来上がる人間環境だからである。

例えば，広大な北海道の畑地とそれを取り囲む防風林の風景は，本土から移住した開拓者の手で造られた景観である事実を忘れてはならない。鉄道を敷き，学校を建て，牧場や漁港を整備していく北海道の開拓は，まさに国土形成のモデルと言える。国土に建設されたあたり前の社会資本を子どもに教える意味は，ある意味で人間の地表に働きかける意思の表れを理解することである。誰が，どうして，そこにこんな形の土木建造物を建設したのだろうか，を問いとして探究する過

程で，子どもたちは仕事の意義や魅力を見出すに違いない。土木の学習はそういう意味で，キャリア教育にもつながるはずである。本稿では，寺本が立案した社会資本学習の4つのステップを北海道の北端に位置する稚内市の土木遺産，稚内港北防波堤ドーム（写真1参照。以後，北ドームと略）に当てはめて実践した出前授業の中味を紹介しつつ，近代の土木事業への理解と「まちづくり・くにづくり」へのまなざしを子どもに培うための地理教育の方法論を論じてみたい。なお，実践に当たっては，平成26年度国土技術研究センター開発助成金を使用した。この場を借りて，記してお礼申し上げたい。



写真1 稚内港北防波堤ドーム

1 天草五橋の思い出

筆者は昭和31年熊本県生まれである。高度経済成長期を少年時代として過ごしてきた。社会資本整備の記憶として鮮明なのが、当時、熊本県の離島であった天草諸島に美しい五つの橋が架けられることになり、その五橋の一つひとつが個性的な形であったことが印象深い思い出である。「この橋のおかげで島と島が車で通行でき、道路で熊本市からつながるんだ。」との喜びと人の力の素晴らしさに感動したことを今でも覚えている。このように港湾や空港、河川堤防、砂防ダム、高速道路、サービスエリアなどの社会資本整備がいかにより私たちの暮らしや社会を下支えしているのか、あたりまえのしくみが、実は人間の努力と工夫によって保たれている事実気付かせて、ともすれば3K（きつい・きけん・きたない）職場とイメージされがちな建設の仕事と土木構造物への理解と共感を子どもたちに育ませることが必要ではないだろうか。本研究で扱った稚内港北防波堤ドームも立派な社会資本である。稚内の発展の礎を築いた土木構造物である。

2 歩く・見る・聞く

小学校社会科ではいろいろな場面で校外に出かける機会が多い。社会科の醍醐味はリアリティにこそある。ホンモノの場でホンモノの事象と出会わせることこそ、最良の教科書である。そのためにもフィールドワーク（見学・調査）から考える社会科授業を再評価したい。稚内港に鎮座する防波堤は、稚内港と樺太の大泊港を結ぶ稚泊（ちはく）航路の物語をわたしたちに伝えようとしている。現存する文化財を単に大人がレッテルを貼る様に「大事だから」と一方的に解説しても子ども心には残らない。ホンモノと触れる価値をしっかりと押さえるための教育的視点が指導者に不可欠である。何のためにその場所を訪問させるのか、例えば自動車工場の見学でも「何を見てくるのか」「ジャストインタイムで生産効率を向上させているシステムを理解させる」「自動車への期待は何か」「工場働く人の生産効率を上げていく工夫や努力とは？」などといった社会見学に先立つ「目の付けどころ」の共有化も当然欠かせない。

II 近現代の建造物を扱う社会資本学習

1 学校で扱う歴史的な遺産

全国の小中学校において地域に残る歴史的な文化財や景観は、社会科や図画工作（美術）科、道徳、総合

的な学習の時間などの機会に確かに教えられている。とりわけ国や県指定の遺跡や建物、重要文化財、有名な人物の銅像などは教材として扱われることがある。ただ、それらの多くは、近代よりも以前の文化財であることが多かったり、物的にも地域に保存された形、つまり世界文化遺産の一部であったり、国や県指定の文化財であったりする場合が大半である。しかし歴史的な遺産といった場合には、近現代も含め出来るだけ時代的にも広い範囲から遺産を意識づけ、祭り、習慣、産業で栄えた往時の景観や地名など有形ではない文化遺産もその候補として扱った方がよい。つまり地域に残っている優れたモノ・人・コトを建造物などの遺産と絡めつつ次世代である児童生徒に教える必要がある。そうした遺産の中で、土木構造物は地味である。形も無骨で目立たない。道路、ダム、堤防、水路、港湾、橋梁、隧道などは一般に児童生徒にあまり注目されていない。例えば、地域に残る道路も地味な存在である（ただし、熊野古道のように歴史的にも貴重で観光地として有名な道路は別格である）。一見新しい舗装道路でも、旧道が平行して走っていたりすれば、その地域の開発の上で重要な道路であり地域の歴史遺産と呼べる。

例えば北海道に残る札幌一小樽間の国道（銭函・ゼンバコを通る海岸沿いの道路）や那覇市にある国際通り（奇跡の1マイル）などその代表例だろう。地味な土木遺産に教材化の光を当て、いかに見えない地域の姿を「見える化」できるか。本稿では、こうした近代の土木遺産に的を絞ってその教材化の視点を述べてみたい。

欧米では、建築物そのものや建造物とその環境を含めた一種の総合学習（建造環境学習：ビルト・エンバイロメント・スタディズ）が盛んで、筆者が知っているだけでも、例えば英国の都市学習センターで推進されているアーバン・スタディズやアメリカで開発された人間の体を建物になぞらえたアンテラー女史考案「建築と子どもたち」教育プログラムなど優れた実践も多い。総合学習にそうした視点を導入し、社会科や図工、技術科と組んで建造物の学習を一層進展させたものである。

2 近代の土木遺産を捉えるための切り口

近代の歴史的土木遺産という教材を活用した教育を構想する場合、筆者は素材の特性を考えて次の四つのステップを考えている。

①発案（願い）

第一に据えたいコンセプトとして「発案」をあげた

い。優しく言い換えれば、建造に至った経緯をたどる学びである。その地域にどうして建造物が建てられたのか、建造物をつくろうとした理由や発想の背景こそ、児童生徒が近代の歴史遺産という過去のインフラ（社会資本）に対して共感を覚えるきっかけとなる。例えば、先人が湖を見つけて「この水を故郷の台地に引くことが出来たら土地が豊かになるだろうに」といった願いが発端となって用水の開発や建設に動き出す。発案そのものが遺産誕生のきっかけとなる。福島県の猪苗代湖などはその代表例であり、オランダから招いたお雇い外国人技師、ファン・ドールン（1837 - 1906）による安積疎水十六橋水門の建設が好例である。

「発案」の元は政治家や土地の有力者の場合もあるだろうが、その実現に貢献したのは、一般の技術者であった。有名な琵琶湖疏水を工事した田辺朔郎のように発案がそのまま実現できるように計画や測量を進めた人物もあるのでそれらの人物の考えや工事での苦労を地図や模型を使って追体験することが有効な学習方法となる。「発案」に迫るには周囲の地形などの土地条件、当時の建設費の工面、新しい土木技術の導入などが学習内容として想定される。児童生徒が、学習を通して先人の立場に立てれば、歴史遺産がリアルに語りかけ始める。

北防波堤ドームの場合、発案の芽は明治38年にさかのぼる。日露戦争後のポーツマス条約によって日本は樺太の南半分を領土として得ることになる。樺太（サハリン）の豊かな森林資源や石炭、カニや海藻類の水産資源を求めて多くの人々が北海道や本州から海峡を渡っていった。その結果、稚内港は樺太への連絡口として注目を浴びることになる。日本政府も稚内港の重要性に気付き、1920（大正9）年より築港の工事を開始する。防波堤は延長が1330m、その内側を270m、幅37mにわたって埋立、連絡船の発着場とした。

しかし、単なる防波堤の高さではわずか5.5mに過ぎなかったため、冬場の波浪が高い時期では波が簡単に乗り越え船が係留されている場所まで飛散してくる事態となっていた。荒れ狂うオホーツクの海の荒波に乗客がさらわれる危険があった。そこで、どんな荒れた天気でも旅客を安全に乗船させるために波を防ぐための庇をドーム状に作るようになった。当時の築港事務所長であった平尾俊雄が、波を防ぐための庇を作る発案をした。ただし、その構造や形状の設計を若き技師、土谷実に指示した。発案の元は、この二人の合作と言えよう。さまざまな実験や調査を繰り返し、通常の庇程度では到底波を防げないことに気付いた平尾

や土谷は、1931年1月に防波堤の高さを2倍としさらに柱を立ててドーム状の庇で波を防ごうと考えた。設計を任せられた土谷は、わずか2ヶ月間で設計を終えた。

②建設（つくる）

歴史遺産は「建設」という具体性を与えられてこそ目の目をみる。土木遺産に限らず、産業系でも技術は要である。群馬県の富岡製糸場というレンガ造りの工場建屋の建設にあたっては技術という工夫が見え隠れしている。高い技術こそ日本人の匠の技である。設計段階から施工までの間でたびたび困難にぶつかってきた「建設」には最大のドラマがある。八幡製鉄所などはなかなか硬い鉄の精製ができなかったようだ。溶鉱炉という日本人にとっては難題の建設をやり遂げていく苦労や工夫に教材としての価値を感じる。ときには港やダムなどの建設作業中、労働者の尊い命が失われる事故もあっただろう。そういった人たちの墓地や墓標も貴重な教材になる。

交通や産業、土木の遺産を扱う場合、簡単な材料でそれらの模型を作らせたりすることも遺産を理解する上で、建設当時の知恵と工夫に共感できる。さらに、実際に建造物の大きさを実測させたり、当時工場働いていた女工の服装と同じ服を着用させたり、機械を一部稼働させたり、あるいは水門を動かしたりできれば、建設当時の雰囲気のごささと素晴らしさに触れて近代への関心を高めることになる。

稚内北防波堤ドームの場合、前述したようにわずか2ヶ月で具体的な図のような木製型枠図が作図された。また、当時最新のくい打ち機であるスチームハンマーやケーソンを海底に沈めるタイタンといった大型機械を導入した点は、小樽築港建設の師である広井勇博士の技術力を生かしたとも言えよう。

さらに半アーチ形の波除に、多数の古代ギリシア・ローマ建築を思わせる太い列柱が回廊のように並んでいる。建設に当たってはこの類を見ない形をいかに美しく作るかが苦労したと思われる。コンクリート型枠にコンクリートを流し込み、歪みなくドーム型に造っていくには職人技が必要になる。こうした職人を土谷はどのように集めたのであろうか。記録によれば船大工を集めたそうである。円柱の施工など船底の曲線を形作る技術を持つ船大工さんの力を借りたというから面白い。

③美（デザイン）

近代の遺産から学ぶという学習スタイルに不可欠なコンセプトとして建造美がある。これまでほとんど教

育では扱ってこなかった世界である。しかし建造物自体の形や色、素材のもつ美しさ、意匠と呼ばれる飾り、年月を経て初めて貫禄を醸し出す風格という価値などは優れた美術教育の教材になる。英国におけるこの種の学習には必ずといっていいほど環境デザインから学ぶ視点が入っている。建造物を触ってみる、写真に撮る、スケッチする、模型を作ってみる、背景の景観との調和について鑑賞するなど学習方法としても面白い。その土地の風景に溶け込んでいるという視点から遺産を眺めてみることで愛着がさらに深まるだろう。土木の世界にも土木デザインがある。ダムから流れ落ちる水流の美しさや石垣の重厚さ、リズムカルに橋のスパンが続く姿などは綺麗である。美という視点から、遺産を捉えなおす作業は教育に課せられた課題であろう。北ドームの場合は、ドームの天井に施された波のような曲線が極めて美しい。まるで、自然の波が理想的な円弧を描いて打ち寄せるかのような美を感じる。庇の部分の透かしや、円柱上部の張りも綺麗である。西洋の宮殿廊下を見るかのようなのである。子どもにはなかなか分からない価値かもしれないが、建造物が醸し出す美的印象は次世代に受け継いでもらいたい価値である。

④貢献（役立ち）

近代化そのものに貢献した功績をこのコンセプトを特に強調したい。この鉄道のおかげで地域の開発が進んだ、この堤防のおかげで港が機能してきた。この工場は産業をこの地に生み出したなど貢献度に違いはあるにせよ、重要である。「発案」の内容と「貢献」が見事に結びついている姿は地域や国の発展に寄与できているかどうかに関っている。建造物を作った技術者や発案者の願いが「貢献」といった形で結実する喜びを児童生徒にも追体験させたい。そのためには、時間軸で地域貢献の姿を見せていく必要がある。この段階の学習では、建設記念碑や市史、社史、郷土資料集、地元の新聞資料などが教材資料として整備される必要がある。北ドームの場合には、稚泊航路という国家的な外地開発の期待が大きかった。また、稚内（宗谷地域）のインフラ整備の上からも港の整備は必須であった。これらの要請に応えたのが北ドームである。

これら4つのコンセプトを念頭におきつつ、教育現場が各地方で近代の歴史遺産を発掘し、教材開発に尽力していけば地域発の新しい文化財学習（地域再発見学習）にも発展できるだろう。幸い、都道府県の文化課が中心となり、明治以降の土木、交通、産業などの遺産を網羅した近代化遺産調査は終了し大部の報告書

が刊行されている。愛知県でも大部の報告書が刊行されている。それは同時に教材の宝庫であるが、残念なことに同じ文化課の隣の部署である学校教育課の職員さえ、その報告書の存在に気づいていないケースがある。近代化遺産の教育活用に道を開けば、何よりも教師自身がふるさとの近代を見直すきっかけとなるだろう。

Ⅲ 土木遺産を学ぶ意義

理想的にはある単体の歴史遺産、例えば昭和初期に建設された鉄製の橋の場合、その橋が建設されて現在にまで活用され続けている背景を「発案→建設→デザイン→貢献」の流れで捉えることが出来るように教師も教材研究に努める必要がある。社会科教師ならば、地域の古老に尋ねたり、博物館の学芸員や市役所の土木課に相談に向かうことはたやすい。その結果、その橋が地域の産業振興や地域の誇りに寄与した歴史が浮かび上がってくるはずである。一例をあげたい。20年ほど前の筆者が愛知教育大学勤務時代に国土交通省中部地方整備局に設置された「建造環境から学ぶ総合的学習検討委員会」（座長：寺本潔）において、委員会メンバーの小学校教員によって報告された内容は素晴らしいものであった。愛知県豊田市の矢作川に残る巨大な材木の置き場、百々（どうど）の貯木場を扱った小学校4年「大発見！百々の貯木場探検隊」の教育実践であり、児童にとってふるさとを見直す上で教育的な意義が高い学習であった。貯木場を測量した際の児童の感想文を紹介しよう。

「10月30日 今日、貯木場にそくりょうに行って、最初に水門の橋の上から川のむこうがわのきよりを計りました。その時に使ったのが、トランシットとターゲットというきかいでした。計った結果222 m 14 cm 4 mm でした。mmまで計れるなんてすごいと思いました。次に面積を計りました。ここではテープを使いました。まず、テープのゼロの所を持ってもう一人が黄色のまいてある所を持ち歩いて調べました。結果たて46 m 40 cm でした。そのとき私がふしぎに思った事はどうして形がアーチなのかと言う事です。見せてくれた大きな写真の説明を今井さんがしてくださった時にわかったのは、昔、貯木場には水が半分くらいあったという事。貯木場ができたのは大正6年と言う事などいろいろな事が分かりました。」（豊田市平井小学校4年）

感想文に登場する今井さんとは、貯木場の持ち主で

あった今井善六氏の末裔である。また、トランシットなどで測量の実演を見せてくれたのは、現地の建設会社のスタッフである。貯木場には石垣で組んだアーチ状の立派な樋門があり、そこには今井家の家紋が掘り込まれている。樋門を介して矢作川の川面も眺められ、往時を偲ぶこともできる。矢作川にダムが建設されたことに加え、材木の搬出が川に流して行われるのでなく、トラック輸送に切り替わったことで貯木場の役目は終わる。いわば時代の変化で使われなくなった貯木場なのである。このこと自体、地域開発の歴史を物語る産業と絡んだ土木遺産であり、地域史の中でもっと注目されてもいい遺産である。この貯木場は、平井小学校による総合学習がなされる以前は、夏草に覆われ、全く教材として活用されたことはなかった。このように近代の重要な土木遺産の多くは、未だ大半は、教育界から注目されていないのではないだろうか。豊田市では、この後、近代産業遺産や交通遺産のリストも作られ、「豊田市 近代の産業と暮らし発見館」の開館にもこぎつけた。自動車産業で有名な豊田市の自動車以前の姿がこの施設で学べる。

この頃より、近代の土木遺産への見直しは顕著になってきている。また、レンガ造りの建築物や石垣の持つ美、産業の営みが見えてくる博物館など、かなり整備されつつある。九州・山口を中心とする「明治日本の近代産業革命遺産群」の世界文化遺産指定に伴い、一般人にも広く、近代の建造物の価値が伝わるようになってきた。歴史と聞けば、お侍の時代以前のイメージが強かったこれまでの時代像から、100数十年前から数十年前までも歴史と認識してもらえるようになった。多くの近代歴史遺産を解説した書籍や写真集が出版され、近代という時代を戦争に塗り潰されただけの扱いから、国土の社会資本整備に尽力した日本人のドラマを振り返ることができ、喜ばしい限りである。土木は築土構木（ちくどこうぼく）という中国の書物に記された言葉から由来する。人間らしい暮らしを実現するために先人が、働いて地表に残した建造物を学ばせてほしい。

ところで、稚内中央小学校（大島朗校長、児童数232人）は、学区に北防波堤ドームを含んでいる。そのため、本研究が無理なく進められると判断し、出前授業を受け入れて頂いた。写真に見るように全日空ホテルの北側に直線に伸びる防波堤は市街地のすぐ近くにある。まるで稚内の街を荒波から守るかのような盾としてそこに鎮座している。子どもたちも食の祭典（マルシェ）やコンサート、様々なイベント会場としてこ

の防波堤が使われているため、日常の風景として認識している。しかし、これらの認識はおそらく表面的な状態のままであるに違いない。地元であるがゆえにしっかりと調べていないからだ。防波堤の建設の由来や苦難のドラマに思いをはせる学習が必要と考えた。

オホーツク海の荒波が岸辺を打つ稚内の港は、北西の季節風が吹く冬場は厳しい。おそらく外出もできないほどの吹雪もあるだろう。そんなとき、港は船にとっても陸にすむ人にとっても避難する場である。港湾は、物資の輸送や船舶の避難に役立つだけでなく、港を行き来する人々が出立や帰着という移動の結節点として機能する。したがって多くの人々の記憶に留められる場所なのである。しかも稚内港は、歴史的にも悲しい記憶を留めている。それは、戦前の樺太航路（大正12年4月から昭和20年8月まで稚泊航路があった）の発着港である事実である。戦後70年を経過し、往時の活気を呈していた港の様子を覚えている方は少ないだろう。世代を越えて記憶をつないでいくためにも北防波堤（一種の駅のホーム：旅客乗降場）の学びは意義がある。

言うまでもなく樺太は戦前の帝国日本の植民地の一つであり、南半分はれっきとした我が国の領土であった。間宮林蔵の発見によって島であることが立証され、日本人の多くが移り住み、学校やパルプ工場、漁港なども整備され、大泊という町には旅館や飲み屋も連なった歓楽街も築かれていたほどである。稚内はそんな樺太へ渡る本土側の玄関口であった。おそらく、札幌や小樽から鉄道や船で稚内港にたどりついた移住者の心には、これから新天地で働き、人生を成功させたいと願う気持ちがあふれるほど満ちていたに違いない。そんな人々の心に日本国としての威厳に満ちた支えと開拓への期待感、しっかりと港湾施設から醸し出される一種の安心感を与える役割をこの防波堤は担っていたに違いない。

IV 人々の思いから迫る学習

1 乗客を波しぶきから守りたいと願う発案の背景

外洋から打ち寄せる波や北風によるしぶきは、冷たく危険なほどの強さであったろう。ドームができる前は、沖に泊めた大きな客船にハシケと呼ばれる小さな渡し船を着けて乗り込ませ、港に上陸させていた。さぞや難儀であったろう。栈橋とドームができたおかげでその波しぶきをドーム型のコンクリート製の曲がった壁や庇がまるで人々を包み込むような形で守っ

てくれるようになったのだ。しかも、鉄道の改札口（棧橋連絡待合所）がドームの入り口に設けられたという事実もあり、人々が厳しい波しぶきをできる限り浴びないような工夫（防波庇：波から乗客を守る建屋）もされていたことは驚きに値する。

2 コンクリート円柱の設計と困難を極めた建設

さらに、円柱をコンクリートで固める工法に関しては、かなりの苦労があったようだ。この点を後年調べた文献によれば、「基礎を固めた上で、円柱と曲線カーブの回廊部をつくる段階に進んだが、コンクリートを流す型枠は、宮大工のような腕を持った職人の手ででき上がった。細密でしかも高価な型枠だから沢山つくるわけにもいかない。そこで繰り返し使用しながら延長を伸ばしていくことになり、型枠は砂袋を上で組み立て、組み上がった段階で砂袋から砂を抜き、コンクリートを流し込む。固まったらその隣に砂袋を置き、再び型枠を組み立てて移動させる方法を繰り返した。「移動式型枠工法」の第一号でもある。こうして世界でも初めて、延長四百二十四メートルの回廊防波堤は昭和六年着工いらい同十一年に完成したが、この間、工事をまる一年休んだことがあった。建設費を一部負担する鉄道省の予算が付かなかったためだ。だから実質五カ年でこの難工事を仕上げたことになる。」（マンスリー北海道マガジン 1992. 8月号）という。当時の困難さが伝わってくる。

3 まるで神殿のようなデザインが語る意味

古代ギリシア神殿やローマのコロッセオなどを参考にした古典様式の建築美が感じられ、ずらりと並んだ列柱は見事である。機能が形態に結びつく土木の世界にあって、著しくデザインが重視されたことが多くの人々の関心を集めた理由であろう。北ドームは、波止場の端に建設されているため、背景に空や海しか目に入らないことも目立つ理由にあげられる。ドームの形状が、荒々しい北の海を和らげるかのようにカーブし、優しさに溢れている。青空にも映えるため、写真の被写体にも選ばれやすい。列柱の並んでいる姿も柔らかさをイメージさせてくれるカーブした庇をしっかりと支えていてくれる役目を私たちに見せてくれる。柱の下部にリングが厚みを増して付けられているのも安定感を醸し出してくれている。

4 市民が抱く愛着と改修工事への願い

「稚泊航路はなくなり、ドームの使命は中端終わっ

たようにも見えたが、かつての引揚げ者が、ふたたび稚内を訪れたり、中央の政治家や文化関係者がドームを見学に来るケースも多くなった。浜森さんが市長時代に案内した例では、岸信介、佐藤栄作の両総裁経験者のほか、森繁久弥氏は大のドーム好きで、これまで数回にわたって訪れ、浜森氏が語る戦争悲話とドームの関わりに涙ぐんだこともある」という。コンクリートの劣化が見られるようになり、昭和53年から55年にかけて基礎部分を除いて全て建て替えられている。さらに、平成6年～11年にドームの目地を補修し、平成11年～14年には、先端の2本を除いて柱を太くする耐震補強工事も行われているため、創建当時に比べて綺麗で柱がやや重厚な印象を与えている。これらの比較は、当時のモノクロ写真と丁寧に比べてみればはっきりとしてくるだろう。

V 近代土木遺産を社会科で扱うには

伝統的に社会科には、土地の開発物語や公共施設のしくみや役割を扱う単元がある。前者は主に数十年から100年以上前に建設された新田開発や治水事業、築港などを扱うことが多い。北防波堤ももちろんその部類に入る建造物である。また、公共施設としての役割も担っていることは明らかである。かつての稚泊航路の港であったことはもちろんであるが、現在に至っても市民の活動の場になっている。ドームの中が音の反響によいとか、港広場と相俟ってイベント会場に良いとか、風雨を防ぐ屋外空間であるため展示会場としても有効に使われている。近代土木遺産が「活用」の場を与えられていることは、とても重要である。「活用なくして保存なし」とも言われるように税金を使って維持管理されている建造物の場合は、できる限りその活用の方法を模索しなくてはならないからである。

社会科という教科は、社会生活を成り立たせている社会のしくみや公共の意味を追究させ、社会を進んで形成しようとする資質や能力を育成する教科であるため、おのずと公共的な事物や事象を教材化してきた。もちろん、個人が関わっている事物や事象でも私的な側面よりも公的な側面を重視できれば十分、社会科の教材対象として選定される。一般に、土木の世界では、「用・強・美」の3要素を建造物にもたせようと努めてきた。例えば、橋梁の建設にとっても単に対岸へのルートを作るだけの道路建設であったなら、最もシンプルな桁橋でいいはずであろう。しかし、全国各地には、トラス橋やアーチ橋、吊り橋、斜張橋といった様々

な形態が見られる。これは、強度とともに橋のデザイン（美）を意識したからにほかならない。地形や土地利用においても本来、「美」をもっと意識すべきである。斜面を削る工事や盛土工事でも地形の美しさをもっと意識したい。道路建設や港湾建設においても周囲の地形の原形をできる限り損なわず、崩壊を防ぐような角度で削ることができればと願う。北防波堤に至っては、海という水平の視線が投げ掛けられる空間に直線で伸びていく突堤にドーム状の庇を建設するわけであるから、特に目立つ構造物になっている。庇の内側に目がいくものの、本来は庇の背後である外洋に面した側に

も配慮があってしかるべきであろう。現在は、多くのテトラポットが設置され、突堤とドームをいわば侵食から保護しているかのような印象を抱かせるが、だとしたらむしろドームは不要とも言えるかもしれない。テトラポットが海面上に多く飛び出している景観はどうしても美しいドームの形状と合わない。できる限り海面下にテトラポットは設置し、波のしぶきはドームによって避けられているような役割を担わせてほしいものである。北防波堤が多数のテトラポットによって過保護に扱われているような気がするのである。

1 指導案（8月27日2・3限目 計90分間分）について

ところで、稚内港において実施できた出前授業は、以下のような指導案で進められた。

	学習活動	指導上の留意点
導入	1 北防波堤ドームの写真を見て2つのW（What これは何か、Why どうして形がドーム型なのか）を考える。 ・見たことがあるよ。港にある。「北防波てい」という名前だと思ふ。 ・ドーム型なのは、カッコいい形にしたかったから。 ・波が荒いからそれから船を守るためにドーム形にしたのでは？	・北防波堤ドームが稚内港にあることや長さ・列柱の数を数字で示し。「防波堤」の意味を再確認させる。 ・実物投影機の使用。 ・普通の防波堤にはドームは無いことや世界にはここにしかないことに触れる。『社会科副読本わっかない』の該当ページ(p411～143)を開かせ形がドームになっている理由を班で探すように促す。
展開	2 『近代化遺産』の写真集でも必ず紹介され、テレビCMにも登場するほど人気抜群の建造物であることを知り、その理由を考える。 ・形が綺麗だから？ ・「近代化（北海道）遺産って？」 ・昔、樺太航路があったときにできたい（棧橋駅を写した写真2の白黒写真を提示し昭和5年建設を知る）。	・「遺産」の言葉の意味を国語辞書で確認させ、とても価値がある点を補足する。 ・昔、戦争があった時代より前（85年前）にできた事実と厳しい荒波から乗客を守るために作られたこと、棧橋駅がドームまで伸びていた事実に触れお客さんの利便性を考えてつくられたことに触れる。
まとめ	3 廊下に出て体を使ってドームの形を真似する。 ・力の張り具合に気付く。 ・背中がドームで脚が円柱に当たる点を知る。 4 SWIHの視点で基本的な事実をノートにまとめる。 ・いつできたのか ・誰がつくったのか（どうしてつくろうと思ったのか） ・どうして稚内港につくられたのか ・どのようにドーム型が建設されたのか	・SWIHの視点の中でIH（How どのように）に着目させてコンクリートでドーム型を作るのがとても難しかった点に触れる。次にそのわけを体で感じることができることを告げ、廊下で北防波堤ドームの形を体で再現しようと持ちかける。 ・同じ背丈の児童で向かい合うように促し、両足を隣の人と付けて股をトラス構造にする。さらに、向かい合った者同士でなく、筋向いの友だちと両手を交差するように組み、背中を次第にまるくすることを指示した（写真3）。



写真2 駅のホームがあった頃の写真



写真3 体でドームの形を再現

【授業記録（授業者 寺本）】：児童に自己紹介した後、北防波堤ドームの写真を貼り、これは何かと発問した。数名の児童から「ドームだ！」と略称の言葉が発せられた。「今日から、この建造物について一緒に勉強しましょう。」と切り出した。学習問題は「稚内北防波堤ドームを調べよう」である。次に、田山が描いてきた北防波堤ドームの絵（横 50 cm 縦 25 cm）を提示し、児童のノートにスケッチするように促した。時間は 10 分間。描かせることでドームの細部に観察の目が注がれるように意図した。その後、「何が、どこで、いつ、だれが、どのように、なぜ」という 5W1H の視点に従って調べる対象を見つけていくことが社会科の調べ方ですと紹介し、この防波堤を調べていこうと誘いの言葉を向けた。基本的な事実を共通に把握させるため、社会科副読本『わっかない』をゆっくりと通読させた。この中には、北防波堤が建設された理由や発案者である平尾俊雄や設計に当たった土谷実氏の名前も登場してくるので学習にはもってこいの資料である。ただし、副読本には記されていない全長 427 m、高さ 13.7 m、円柱 70 本という数字は各自ノートに書くように指示した。その後、北防波堤ドームを身体で感じてみようとして切り出し、2 クラスの児童を並ばせて、ドーム構造を児童自身が身体で感じるように体験させた。お客さん（乗船客）役を伸長の低い児童 8 名に担

当してもらい、身体で形づくったドームの中を歩かせた。

後半は、ドームの機能面に着目するように「どうした屋根が円くカーブしているのだろうか、普通の防波堤は壁が直立しているだけなのに・・・」と問いを持たせるように発問した。するとある男子児童から「波の形に合わせて防波堤を造った方が、きっと強いのではないか」という驚くべき推察の言葉が飛び出した。「強度」という言葉も児童から出てきた。さらにドーム上部に伸びている庇の部分の役割は何かと問いかけた結果、「波が上がって向こう側に落ちない」「波のしぶきが上がらない」などと機能面に関する推察が数名の児童から発せられた。そこで、設計に当たった土谷実氏が当時、26 歳であったこと、平尾の指示を受けてわずか 2 ヶ月で設計を終えたことを告げた。ドームの設計図も提示し、ドーム建設が 79 年前に成し遂げられ、港の北に設けることで冬場の荒波をいち早く押さえ、港内の波が静かになるよう工夫されていることに触れた。最後に、桟橋のモノクロ写真を見せ、ドームの中に鉄道の桟橋駅があった事実を知らせた。「79 年前は桟橋駅があったのに、今はどうしてないのか？」を問い掛けたところ、「荒波で駅が壊れたのではないか」との予想が飛び出してきた。

指導案（8月28日 2・3 限目 計 90 分間）

	学習活動	指導上の留意点
導入	1 北防波堤ドームの設計図とそれを考えた土谷実さん（当時の年齢 26 歳も示す）の写真を見て、こんなに若い人がどうやって設計したのか疑問を持つ。	・平尾俊雄築港事務所長の発案であった点を補足する。
展開	2 寺本が用意した古代ローマの神殿の写真と比べて似ている点をノートに書き出す。 ・円い柱がたくさん並んでいる。 ・柱の上が広がっている。 ・屋根の天井に曲線がある。 ・庇の先も柵の用に造られている。	・冬場の荒波が防波堤を越えて桟橋が危険な状態になっていた点も想像させる。 ・パワーポイントの準備。 ・指導者も相づちと感嘆の声をあげつつ、ローマ時代の建物に似ていると位置付ける。 ・できる限り児童から言葉を引き出すよう努める。
まとめ	3 「波を避けるための防波堤なのに、どうして土谷さんはこんな形に造ったのだろうか」を考え合う。 ・立派なものにしたかったから。 ・樺太にわたる乗客のために安心感を持たせたかったから。 4 DVD（9 分間）を皆で視聴し、次時（9 月 3 日）に実際に調査に行くこと意欲を高める。	・疑問を多少残すようにしておき、現地調査の必要性を高める。 ・カメラを二人に 1 台持たせることを告げる。 ・DVD の中で描かれている意味を整理する。 ・ドームの先端まで行きたい。柱を測りたい、鉄道の跡を見つきたいなどの意欲を引き出す。

【授業記録】

28 日に行った授業は、設計者である「土谷実さんが、高い冬場の波を防ぐだけの目的で防波堤ドームを造ったのではなく、ギリシア・ローマ建築を彷彿とさせる円柱列のまるで神殿造りのような造りでデザインした理由」を考えることをテーマとした。つまり、前日の授業が防波堤の機能面に力点をおいた授業であった

のに加え、本時ではその美しさ（デザイン）に着目するように学習問題を設定した。若干 26 歳の工学士が、たとえ北海道帝国大学に提出した卒論がコンクリートに関するものであったにせよ、設計図を一人任せられた事実は特筆に値する。いかに、所長であった平尾俊雄が、土谷の力に期待していたのかが伺われよう。授業では、土谷実さんが、若かった点と単に高い波を防

ぐ意味だけでこのような形の防波堤を作ったのではないこと、当時、棧橋駅があり、鉄道で乗客が運ばれていた事実を提示した。「今から79年前にドームが出来て多くの人たちが樺太に渡って行きました。稚内と樺太にある大泊を結ぶ稚泊航路という船の道があったんだよ。その後、鉄道駅もドームの中に造られて船に乗り込むことがとても便利になったんだよ」とロシアから南樺太を戦争で勝ち取ったことにも触れた。歴史を習ってはいなかったものの、ちょうど前日の平和集会で樺太から逃げ伸びてきた苦難の話を聴いていたので、子どもの反応はとてもよかった。さらに、「皆さんと同じ10歳の子どもを連れのお母さんが、冬場に船に乗ろうとこの棧橋駅に降り立ちました。もし、ドームがなかったとしたら、どうなりましたか？」と問いかけた。すると、ある男の子は、「凍った棧橋を滑って転ぶのではないか」「怪我をする」と答えた。その次に、デザインのよさに着目させたかったため、ギリシアのアクロポリスの神殿写真を提示した。「これは、今から2500年も前にヨーロッパのギリシアという国にある建物の写真です。北防波堤ドームと比べて似ているところはありませんか」といかけた。すると「柱が丸くて真ん中が太くなっている点が似ている」というエンタシスに気付く子どもも現れた。しかし、「2500年も壊れないで残っている柱だから、強い柱ではないか」という認識が勝り、なかなかその美しさに着目する子どもは出てこなかった。庇の部分ですき間があるデザインに対しても「波のしぶきがそこを通るのではないか」という機能面からの意見が大勢を占め、なかなかデザインの見事さに気付く子どもはいなかった。そこで、北防波堤ドームを解説したパンフレットに記された「ギリシアの神殿に似た世界にも類のない斬新なデザイン」という言葉を紹介し、「類のない」「斬新な」の意味も説明した。このように、子どもは高い波を防ぐドームの形にはすぐに気付くものの、意匠（神殿のようなデザイン）の価値には容易には気付かないことが今回の授業で判明できた。

2 斬新なデザインを施した土谷の先見性と教材としての土木遺産の訴求力

土谷自身の回顧録によれば、ローマ建築のような円柱列の構造のヒントは、大学生の頃に学んだ建築の先生の講義ノートにあったらしい。ドームの形にせよとの平尾の指示を受けた後、神殿の梁の形状をイメージできたのかもしれない。重要性を増す樺太航路の乗客に安心して船に乗り降りしてもらおう土谷の優しさが滲

み出たのかもしれない。国家的な事業である南樺太開発を港湾技術者として支えようと願ったはずである。

施工で注目されるのは、当時は貴重なスチームハンマーの採用である。スチームハンマーは、昭和3年ごろに留萌の石炭棧橋の基礎杭（木杭）に採用されたというが、稚内では木製檣にスチームハンマーを取り付けて、700本ものコンクリート杭を打った。大規模工事で本格的に採用されたという意味では、稚内が初めてとみられる。

もう一つの施工で注目されるのは、移動式型枠の開発である。これは工事現場で指揮をとった道庁土木部の伊藤健治郎の努力で実現したものである。木製で型どり、支保工を兼ねた移動式架台に組み立てられた。幅は約12m。2基を製作し、移動させながらコンクリートを出設していき工事を効率化した。このような建設のプロセスにこそ、ドラマが感じられるものである。

ところで、こういった近代の土木遺産である建造物を教材として活かすための訴求力を備えた旗印を考えた見た。

●建造物を活かす旗

リベットが目立つ古い鉄橋やアールデコ調のファサードを持つ建物、工場敷地に残る古びた倉庫、石づくりの取水口や堰、公民館の脇に立つ火の見櫓や岬の灯台、門柱だけ残された小学校の門、空き家となっている工場労働者の社宅など、街角に残る建造物は、長い期間、そこに存在し、地域に果たしてきた役割を、傷んだ壁や窓枠、錆付いた機械の表面に色濃く残している。いわば、それらは建造物が刻んだその土地固有の履歴といってよい。筆者は、個性的な時間の経過を感じる建造物に出会ったときに何とも言えない感動を覚える。だから、綺麗にペンキで塗りなおされたり、真新しい材料でリニューアルされたりする過度の整備には、いささか冷ややかな眼を注ぎたくなる。たとえ、同じ形と材質で作直されていてもそこからは歴史の重みを感じにくいからだ。一部分でも古い材質の部材で修復して欲しい。強度が劣れば、強固剤で固めてもいい。建造当時に使われていた本物の部材をどこかに残してほしいものである。真正性という概念が注目されている。本物こそが放つ魅力は歴史遺産活用の旗印となる。

●ブランド化という旗

タレント出身の知事の活躍もあって宮崎県産品がブランド化しつつある。品質が良くて他にない特色や希少性、憧れや信頼につながる要素が揃っていればブランド化につながる。歴史遺産も同じである。ブランド

として確立する手立てを自治体や地域住民もねらいたい。筆者は、しばしばアメリカのミネソタ州の中心都市であるミネアポリスを訪れる機会があるが、ミシシッピ川にかかる歴史的な橋梁は魅力的だ。セントアンソニー滝を中心の遺産として一帯が歴史地区として整備されている。小麦粉（フラワー）の製粉工場建屋を博物館に改築したミルミュージアムも近年オープンしていて面白い。世界の小麦粉を生産していたレトロなデザインの商品ラベルや工場従業員の証言映像、米国夫人のキッチンなども展示されていて飽きない。圧巻は製粉工場のサイロを活用したエレベーターである。上下しながら、ミネソタで生産されて世界に出荷された小麦粉販売の物語が観覧できる。さらにレンガ造りの建屋やその周辺のクラシックな橋梁、軌道跡、滝の落差を利用した動力などの歴史的な景観が実にマッチしている。数十年からせいぜい150年程度前の産業史ではあるが、中西部ミネソタの雰囲気味わえる。このような産業遺産が市内に残されている他の例では、ボストン郊外のローウェル（一帯が紡績工場の歴史地区として整備）があげられる。3年前に訪れた際も感動を味わった。多くの米国人観光客や生徒が紡績業で栄えた街を嬉々として歩いていた。日本の江戸時代やそれ以前の文化財に比べれば、それほど古い歴史遺産ではないが、アメリカは自国の歴史を実に大切に保存展示する。各州の歴史協会の社会的影響力は日本のそれよりもかなり強い印象を得ている。ミネソタ州の州都セントポール市には立派な歴史博物館があり、近現代の展示が特に優れている。生産品がどのような過程で製造されるのか、誰がその製造方法を考え出したのか、販売にどのようなドラマが見られるのか、そこで働いていた人々の様子はどうかだったのかなどの理解を通してその時代のリアリティを感じたい。

●活用・転用の旗

歴史遺産は活用しなければ生き残れない。遺産はそのままにしておけないほど価値があるから遺産というのであってそうでなければ遺産でなく単なる遺跡である。親からもらった個人の遺産と異なり、地域の歴史遺産は一種の公共財である。公益性の観点から遺産を活用していく必要がある。最も活用が期待される方法が観光や教育対象としての活用であろう。その土地に残る遺産ならではの長所を磨き、理解しやすいように遺産にまつわる情報を精選しておく。物的な遺産はそれだけで存在感がかもし出される。意匠や部材、その場所で生じたドラマなど、いろいろな意味で歴史遺産はその土地の名所であり、自慢の場所やモノとなって

いるからだ。また、転用の案としては遺産が本来持っていた機能と異なった用途で活用する案がそれで、例えば廃線鉄道のトンネルを焼酎の貯蔵場所として転用したり、閉校した小学校の建物を宿泊施設として転用したりする事例である。

しかし、観光の魅力は人によって様々であろう。遺産観光にセットとして付近の温泉利用が付随すれば人は来てくれるとか、土産物屋やビジターセンターが整備されていないと不人気になるなどといった不安が日本の観光地には付きまとう。いかに遺産のブランド力を高めるのか、希少性と真正性を前面に出せるかが観光地化の課題なのではないだろうか。

VI おわりに

末尾に稚内北ドームを学んだ子どもの作文を紙面の関係上、1例だけ、紹介したい。「北防波ていドームには、いろいろな人の思いが詰まっていることが分かりました。ドームの柱は70本もあり、今はないれど昔はドームの中に駅があり、その駅の名前がさんばし駅です。ドームの設計図を書くのに2カ月でかんせいさせた土谷実さんは当時26さいだったそうです。ドームは今から30年前はぼろぼろできたなかったです。そしてほしゅう工事に19億3千万円もかかったそうです。ドームの形は波を同じ形で波をふせぐために今のドームの形になったそうです。柱の形はギリシア神でんの柱にしています。寺本先生は、私たちにドームの歴史やいろいろな人の思い、そして稚内市の大切な宝だということを伝えたかったのだと思います。（女子）」ささやかではあるが、出前授業の成果である。

謝 辞

岩崎公弥先生には、筆者が愛知教育大学勤務時代に歴史地理的な見方の重要性だけでなく、社会科地理教育に対しても様々な示唆を与えて下さった。近世の西三河が綿の主産地であった事実などは、特に印象に残るご研究であった。このたびのご退官に際し、先生からの長年の学恩に感謝申し上げます。

参考文献

- 文化庁歴史的建造物調査研究会編著『建物の見方・調べ方 近代土木遺産の保存と活用』ぎょうせい、1998年発行。
寺本潔・田山修三編著『近代の歴史遺産を活用した小学校社会科授業』明治図書、2007年発行。