

国づくりと研修

95
WINTER
2002

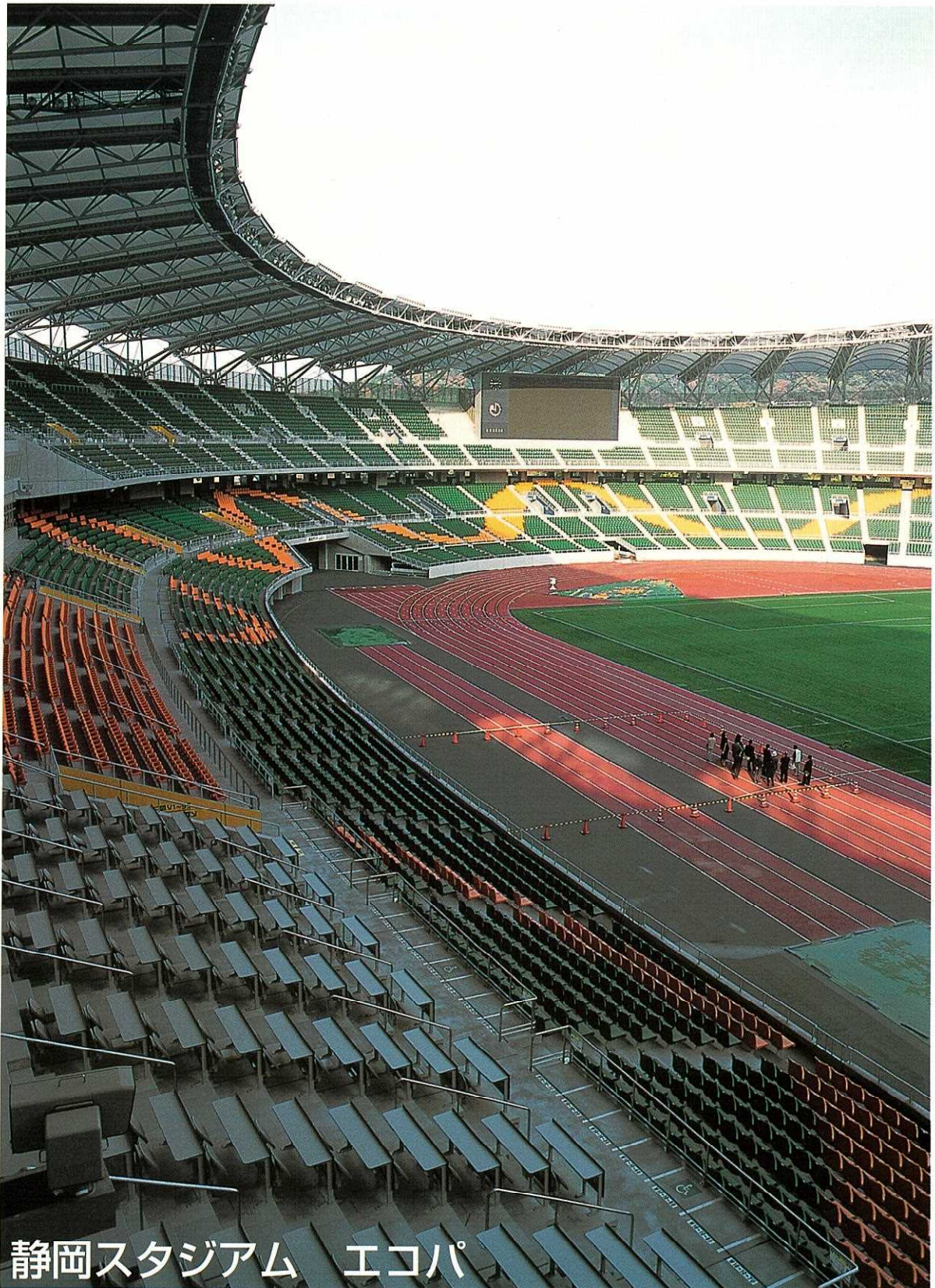
●特集●

生きる力を育む 土木教育と総合学習



首里城

室町時代、尚巴志が琉球を統一し、王城として築かれた首里城は、琉球王国のクヌヅとして近年世界遺産に登録された。あんなに積みと平べたれる独特の精緻な工法で積み上げられた石垣の石垣が大きな曲線を描き訪れた人々を圧倒する。



静岡スタジアム エコパ

エコロジー（環境）を意味する「エコ」と、パル（仲間）そして公園（パーク）を意味する「パ」を組み合わせた合成語「エコパ」が一般公募の中から選ばれた。環境との共生という点を考え、雨天時の雨水はタンクに貯水され、ろ過した後、芝生の植栽や便器洗浄などに利用されている。

5万人（固定席46,113人、可動席5,236人）を収容し、1階席と2階席にまたがる観客席は、見やすさと快適性が両立されていて、テフロン膜を使用した大屋根は最長50m可動し、雨天時でも快適な観戦環境が確保されている。ワールドカップでは3試合が予定されている。（撮影と文・橋本武彦）

特集 **生きる力を育むー 総合学習と土木教育**

- 4 21世紀は“学習の時代” 丹保 憲仁
- 6 対談 **建造環境学習の可能性をさぐる**
嶋野道弘×寺本 潔
- 12 インタビュー **岐路に立つ土木教育** 佐藤 馨一
- 16 **社会資本を活用した
「総合的な学習の時間」への取り組み** 元野 一生
- 20 事例1 **近代化産業遺産を生かしたまち学習**
河野義知・曲田清維
- 23 事例2 **地域と創り上げていく総合学習**
- 26 事例3 **人工都市「お台場」の子どもたち**
西山麻夕美・河合睦子
- 30 ホームページ「川で学ぼう」を開設 佐藤寿延



ガウディに触発されて…。
港区立港陽小学校の児童の作品

- 38 人物ネットワーク
黛まどか
- 34 土と木
雑木林ー自然からの贈り物ー 若月 学
- 54 まちの色 風土の彩り
景観色彩ガイドライン 葛西紀巳子
- 36 旅で出会った匂い
ゆずの香漂う湯(由)布院の初春 八岩まどか
- 32 ここに人ありーまちづくりと人
ムーバスの産みの親 土屋正忠武蔵野市長(その2) 昇 秀樹
- 56 近代土木遺産の保存と活用
有明海の干拓施設 後藤 治・小野吉彦
- 42 土木史余話
関東大震災の復興事業をめぐる 沢 和哉
- 46 施設ウォッチング
よみがえる近代鉱業の輝き 小坂鉱山事務所
- 48 OPEN SPACE
**変革期のチェンジリーダーの要件とは何か／酒と上手につきあう方／
ちょっとした言い換え**
- 52 ほん
**『「社会調査」のウソ』／『地名で読む江戸の町』／
『混浴宣言』／『新・日本名城図鑑』**
- 53 INFORMATION
「土木の絵本」がビデオになりました／「土木の絵本」第5巻が完成
- 60 業務案内



屋久島・ヤクスギランド

21世紀は“学習の時代”

丹保 憲仁

パブリックという概念

二〇世紀までの近代二〇〇年を含む
つい今頃までは、「国を富ませ、強く
し」とか「豊かに」など、だれもが納
得できる一定の大目標がありました。
その明確な大状況に向かって人々をト
レーニングしたというのが教育だった
と思います。

ところがいま、環境の時代がやって
きた。要するに、地球はもうそんなに
余裕がなくなつて、みんながいろいろ
な工夫をしながらお互いに生きてい
かなければならない時代になりました。

近代は一つの大目標をかかげた成長
の中にいろんな矛盾を隠していた時代
でしたから、もはや成長できなくなる
と矛盾が次々と表にあらわれて、けん
かの種になってしまふ。ですから、大
目標に向かってまっしぐらというわけ
にはいきません。

そのときには、お互いが必要なこと
を隣と手をつないで学び合つていくと
いうことができなければいけない。人
と人、隣の人、隣の動物とどうやって
共存していくか、これはパブリックで
す。戦後の日本の教育が一番間違つて
いたのは、このパブリックという概念
なしに自己実現をさせようとしたこと
でしょう。



たんぼ・のりひと

放送大学学長
土木学会会長
世界水協会副会長

地球環境の時代には、「人間として共に生きていくために」学習が必要になります。隣の人とどうやって殺し合わなくてすむかというのは学習です。殺したら、殺される。それをどこでも

トレーニングしていない。それがパブリックという概念です。それは学習で覚えなければなりません。

昔は、けんかにはほどほどがあつたし、やっつけていいことと悪いことの境には、ぎりぎりの線がありました。いまはもう果てしない。ということは、人間の生きる目的が「自分がよりよく生きること」だったら、何でも可でしょう。それをくい止めるのがパブリックです。パブリックは自分以外のものです。人間の環境です。しかも、それがもっと広がれば、そこらにいるミミズさんまでパブリックなんです。それがいまの時代の教育で一番大きな問題だと思えます。

ですから、学習によって、常に周辺社会、それから周辺の動物、生きていくものとの間のアジャストメント（調整）をどうやってやったらいいかを学ぶ糸口をつくるのが教育の仕事です。

土木とは何か

土と木、これは実は「アース・アンド・エコロジー」なんです。中国の『淮南子』に築土構木とあるように、

土木というのは、本来的には中国の言葉でかなり広いカテゴリーを持っている、土の上に生き、森の中に生きていくための、人間のインフラストラクチャーを積む学問なんです。

ですから、土木というのは環境学、環境工学そのものです。それがいつしか、橋をつくったり、道路をつくるのが土木というふうに自己目的化してしまつた。それらはもちろん土木に違いないのですが、土木の技術、手段であつて、土木そのものは地球上に人間のいる場所をつくらうというものです。

工学の中で土木だけが、広い意味での教養であり、初めからそういうものを内蔵した学問だつたと思えます。

そういう意味で、子どもさんたちに橋をつくる、道路をつくるということをやわらかくもつと同時、それが、実は土の上にならなければ生きていくための、ほかのものと共生していく、つまり、海の向こうの人と仲良くなるため、もつと言え、まわりにいる動物さんたちと仲良くなるためという目的がこれから人つてくると思えます。最近、土木に志願者が集まらないと

いう。これは、過剰にやりすぎたからでしょう。近代の一番悪いことは過剰なんです。どんないいことでもオーバーユースしたらだめです。母親が子どもを可愛がりすぎたらだめなんです。根本は共生です。それは、学習しなければわからない。子どもと自分のフィードバック、背に持っているルーツのなかで学習しなければならぬ。

学習というのは、フィードバックすることです。教育というのは一方的に教え込むことです。目的と大状況がはつきりしているときに意味を持つ道具です。しかし、学習は道具ではなくて、そのこと自体、人間が生きていくための哲学を含んでいます。

ですから、人文学とか自然科学というものは、学習の段階になると一緒にになります。それは、たぶん総合学習の基本的なものだと思えます。

つまりは、この時代の主方向は学習であつて、教育の時代ではありません。しかし、学習（ラーニング）と教育（エデュケーション）は違った方向からの共同でないかという気がします。

（談）

「総合的な学習の時間」 建造環境学習の可能性をさぐる



てらもと・きよし

愛知教育大学助教授
筑波大学附属小学校教諭を経て、現職。
国土交通省中部地方整備局が設置した
「建造環境から学ぶ教材開発に向けての
研究会」座長。日本生活科・総合的
学習教育学会評議員。
著書に「教材発見・町ウォーキングー商店
街から近代化遺産まで」（明治図書）等。

対 談

寺本
潔

嶋野
道弘



しまの・みちひろ

文部科学省初等中等教育局視学官
公立小学校・附属小学校教諭、埼玉県
教育局主任指導主事、文部省初等中
等教育局小学校課教科調査官を経て、現職。
著書に「生活科の子供論」（明治図書）、
「総合的な学習の時間～実践へのアプ
ローチ」（全国教育新聞社）等。

「総合的な学習の時間」が、小・中学校では平成14年度、高校では平成15年度から導入される。
教科を超えて広く学ぶ力をつける「総合的な学習の時間」に、土木への理解を深める教育の選択肢はあるのか。
土木界からアプローチできることは何か。
教育界の最前線で活躍されている専門家お二人に、その可能性と今後の展開について話し合っていた。

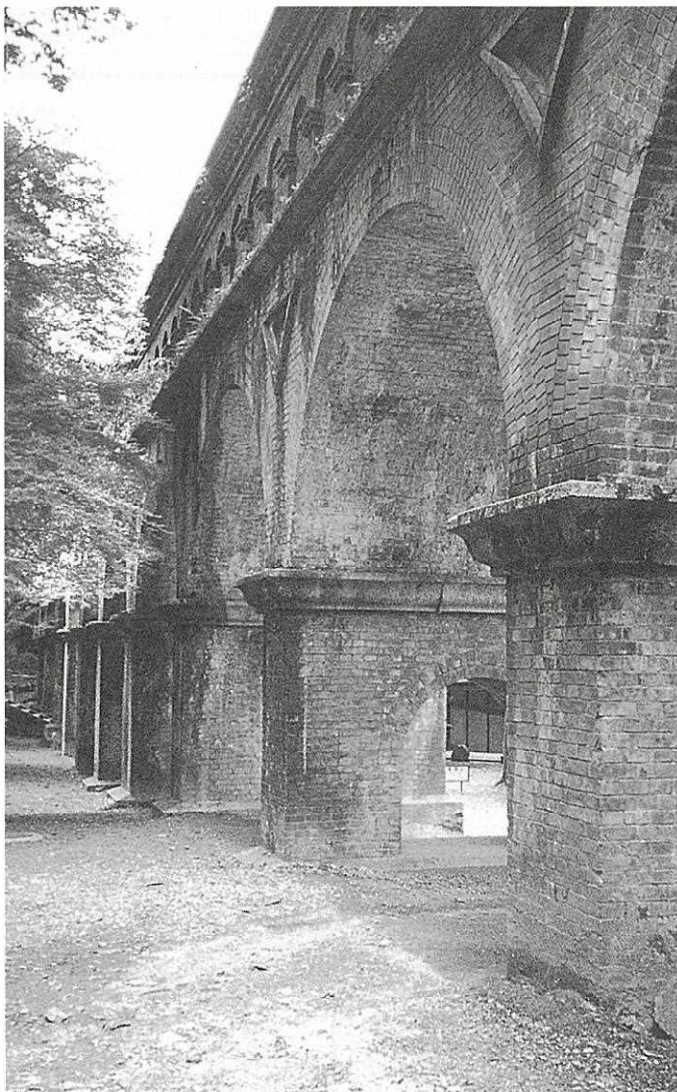
建造環境教育の入り口が見えた

寺本 いよいよ四月から、「総合的な学習の時
間」が制度的に設けられます。今日のテーマは、
橋とか道路、港湾施設、空港、トンネルなど、
人間がつくったさまざまな建造物あるいは建設環
境を、総合的な学習で扱えるのかどうか、扱える
としたらどういう意義があるのか、そういった
ものを子どもに学ばせて、どういった資質や能
力が身につけられるのかということですね。

私はつい二週間ほど前、テロ事件で大変な時
期のアメリカに行っていたのですが、たとえば
ボストンにしても、まち全体の中に一〇〇年前
の近代と現代が同居していて、地下鉄や橋、港
など、古いものを使いながら新しいものを加え
て、とても魅力的なまちでした。アメリカでは、
そうした建造建設環境や産業そのものを使いな
がら、子どもたちに伝えていくプロジェクトも
多く展開されていますね。

イギリスでも、建造環境を使って学ばせる環
境教育がきちんとあって、ある小学校では、近
くの建設現場でパワーシヤベルなどの建設機械
をスケッチさせる学習もありました。そういう
人間がつくったものの中から、「環境を通して
学ぶ」思想があるようです。

しかしながら日本では、構造物そのものに焦
点をあてた学習が、残念ながらあまりなかった
と思うんです。ところが、こんど総合的学習の



子どもたちに夢やロマンを提供できる素材として、土木の世界は多くの可能性を含んでいる(写真：琵琶湖疏水のシンボル、京都南禅寺・水路閣)

時間が生まれるにあたって、その入り口になるのではないか、建造環境という素材がこの学習に入り込めるのではないか、そう思っているのですが、どうでしょうか。

総合とは何か

嶋野 ヨーロッパのまち並みにしても、現代的なものの中に昔のものをうまく使って、全体としての景観にとっても調和していますね。保存と活用というテーマの中で、適度に使う価値観をきちんと認識しています。総合というのは、結局、直接いろんなものに関わりながら、子どもがそこに意味をつけて、その意味を再構成して

いくことだと思えます。

例えば、橋というのは構造物なんですけど、「夢のかけ橋」とか言って、人やものをつなぐ夢やロマンがありますね。それは非常に総合の対象になり得る。なぜかというところ、総合というのは、基本的には課題の学習なんです。小学校では、産業学習というのは社会科の分野なんですけど、そこに農業や工業は入ってきても、土木はなかなか入り込めなかった。しかし、総合はそういう枠組みはありませんから、例えば橋というテーマ(課題)を取りあげて、いろんな橋について学んだり、橋がどんなふうにつくられてきて、どんな意味を持っているのかなど、子

どもたちが情報を集めて調べたり、模型をつくったり、現場に向いて見学したり、とてもおもしろい学習になると思えますね。

総合というのは、基本的に自由なんですけど、教育の原理としては三つの柱があります。

一つは、子ども主体ということで、子どもがいろんな興味・関心を持ったことを、教師の支援を得ながら調べたり、探究したりしていく。

二つめは、いまの課題中心の学習であるということ。無限にある課題の中から、例えば、道や橋を選んだら、その課題を通じて、子どもが自分なりの考えを持ったり、意見を出したりするなかで、自分の生き方を考えていく学習なんです。ですから、建造物というのは、いくらでも総合の中に取り入れていけるものだと言えるでしょう。しかも、子どもが興味・関心を持つための大きな要素である美意識、「きれいだ」という美意識を建造物はかきたてます。

三つめの原理は、体験を通すということです。建造物そのものを見て、触って、かかわった人の話を聞いて、スケッチしたり、写真を撮ったりするなかで、それらの美しさを自分なりに感じたり、夢をかきたてられたりする。

いつかNHKの「プロジェクトX」で外国に橋を架ける話がありましたけど、こちら側と対岸をつなぐ背景には、ものすごい苦労や夢、ロマンがあつて、将来を生きる子どもたちにそういうものを感じさせるというのは、ものすごく大

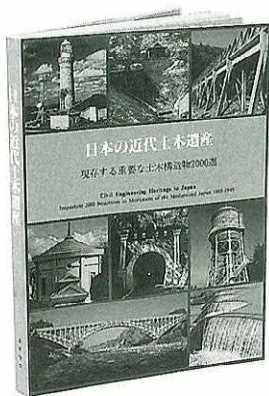
切なことだと思えますね。

寺本 建造環境そのものの背景に、必ずそれをつくろうとした人たちの願いとか、努力、工夫、技術、そういったものが隠されている。それを気づかせていくことが、人間に対する共感にもつながりますね。

嶋野 なぜ「総合的な学習の時間」をつくったのか、極めて簡単に言うと、みずから学び、みずから考える〈生きる力〉を育むということです。この〈生きる力〉の中には、豊かな人間性ということも含まれます。それが、すぐれた、深い知識や技術につながることもあるでしょう。そのためには、子どもの時に、さまざまな夢やロマンを提供できる素材を生かすことで、土木の世界は多くの可能性を含んでいると思います。

総合的なアプローチができる

寺本 私のかかわっていた社会科の教科書では、例えば、琵琶湖疏水の学習では「地域の発展に尽くした人」というふうに、それを推進した当時の知事や技術者・田辺朔郎に焦点があて



土木学会が発行した『日本の近代土木遺産～現存する重要な土木構造物2000選』

られています。つまり、人を中心に徳育的なところにつなげようとする。

建造環境の総合学習では何が可能か考える、と、建造環境そのものを触ったり、測ったり、スケッチしたり、あるいは力学的なことも身体運動をからめて学んだりできますね。算数、理科、家庭科、図画工作などさまざまな教科と絡むような総合的なアプローチで、建造環境の持つ魅力をいろんな角度からつかむことができ。そんな豊かさを持っていると思います。

嶋野 その通りですね。ですから、教師のほうでも「これは、社会科だからここまで」とか枠を決めないで、子どもの好奇心や探究心に沿ってどこまでもつなげていけるのが総合学習です。そういう意味で、まさにさまざまなものの結晶が建造環境だと考えると、とてもおもしろいですね。

近代化遺産と総合学習

寺本 私がいま力を入れてスタートさせようとしているのが近代化遺産の学習です。土木学会の出した『日本の近代土木遺産』では、現存する重要な土木構造物二〇〇〇を選んでいます。が、これにレンガづくりの建築物などを入れると、相当な数の貴重な教材が日本の国土の中に広がっているのではないかと思うんです。

今回の総合学習が生まれることによって、そういう近代化遺産学習、それから現在もつく

られ続けている建造環境は格好の題材です。

これからは、巨大な構造物をどんどんつくっていく時代ではないので、保存と活用、国土インフラのメンテナンスをきちんとしていき、よいものをよいと認識して学んでいく。そのことによって、いまつくられたものも、一〇〇年後にはりっぱな未来の土木遺産になるのではないのでしょうか。

入り口と出口をどうつなぐか

嶋野 近代化遺産というのは、総合学習の入り口として、出口である〈生きる力〉へどうつなぐかだと思います。

いままでの遺産学習というのは、どうしても縄文、弥生の遺跡などが中心になっていきました。近代化遺産というのは、身近にあるそのものが文化遺産ですから、寺本さんが関心を持って進めていらつしやる「まちそのものが博物館」という発想も全国で幾つかできてますね。

今後つくることが難しいような偉大な遺産も大事ですが、私たちの身近にあるものも景観の中にマッチさせながら、遺産を大事に残す考え方というのは、子どもたちがこれから地域社会の一員として育っていく豊かな生き方に非常にかかわってきますね。そうした意味でも、総合学習の対象として、あるいは学習の場所としてとても有効なのではないでしょうか。

寺本 そうした観点から、建造環境の持つ

る教材的価値が三つの視点でまとめられるのではないかと思っています。

第一点は、景観財としての美しさ。財というのはストックです。アーチ橋とか、その美的なものが周りと調和しているかどうか、景観財的価値とでも言いましょうか。

第二点目は、その地域の経済発展、地域の発展にどう寄与しているかという経済財的価値。

第三点目は、生活文化財的価値。地域開発や産業を興すためだけにあるのではなく、お父さんが待ち合わせに使った橋のたもと、おじいさんが、若い頃、コンサートに行った公会堂などは、古いものから新しいものまでいろんな構造物は、人々の生活の中にある文化であり、様々な思いが詰まっていると思います。そうした生活文化を支えている生活文化財として建造物があるんだということですね。

こうした教材的価値を意識していくと、入り口から出口につながる方向が見えてくるかもしれません。建造環境をつくった人の工夫や努力だけに帰着するのではなく、建造環境そのものをもう少しきちんと見せる、そこから自分の生き方に資するものにつなげていったらどうかと考えているところです。

嶋野 確かに、社会科の学習指導の中で、先人の苦労や工夫というのは子どもにわかりやすいし、教材として出しやすい。だから、先人のつくったものを大事にしようという論理にも持つ

ていきやすいわけです。だけど、その教育効果を考えますと、子どもたちが自分もそういう仕事をしたいとは思わない。これは教育ではものすごくマイナスです。苦労や工夫はあるのだけれど、何でそれを乗りこえてやっているかといったら、夢やあこがれや願いなどでしょう。「何とかしてここに美しい橋をつくりたい」という美的追求もあるでしょう。物流や交通が便利になるという経済的な側面もあるでしょう。あるいは、それが自分たちのまちのシンボルになるかもしれない。建造物は、人々の思いや願いの結晶物でもあるわけですね。

嶋野氏が監修した小学生向け総合学習教材『夢わくわく秩父』（秩父市教育委員会）

ます。渡し船で毎日出会う人が橋の下をすうつと通っていた時代から、今日のライトアップされた美しい橋の光景、その橋の上で開かれるコンサートなど、さまざまなアイデアで人間ドラマが醸し出されています。そういう歴史の中に先人の苦労や工夫が包み込まれていくわけですから、これからの子どもたちには、そういう教材の視点が非常に必要になると思います。

さらに、建造物というのは、目に見える具体物ですから事実認識がしやすい。なぜこういう橋をつくったんだろう、なぜこういう形にしたんだろう、なぜこの場所につくったんだろう、どういう人がつくったんだろう、何人ぐらいの力でつくったんだろうとか、いろんな解釈をすることによって、今度は意味が出てきますね。そして、いろんな夢をつなぐこととか、意味が見えてきてはじめて、「自分も将来、そういうものにかかわれる仕事についてみたい」という気持ちも自然に出てくると思う。それを出していくことが教育ですよ。

寺本 まさにその解釈方法こそが教材研究そのものです。地元の建造環境そのものを扱った総合学習を様々な展開してほしいですね。

小・中学校の土木教育とは

寺本 この間、工業高校の先生とお話ししていましたが、工業高校に入ってくる生徒を見るにつけ、もう少し小・中学校で土木学習をやって



ほしいとおっしゃっていました。

嶋野 土木というのは、辛いとか、汚い、危険などと言われたイメージを払拭するためにも、小・中学校の総合学習で理解を深められると思います。

私が地元で監修している秩父市の副読本では、例えば、子どもたちが道に名前をつけています。もともと国道〇〇号という決まった名前はあるんですが、「リスが会いに来てくれる道」とか「井戸水が楽しめる道」とか、子どもに意味づけをさせています。そうやって道や橋を見ることによって、その道が私たちの生活にどんな役割をもっているかを考えるのも、総合学習のおもしろさじゃないでしょうか。

寺本 つまりは、小・中学校の段階で展開可能な総合学習は、高校の土木教育を薄めたものを配置したりとか、その基礎部分を担うものではないですね。やはり、子どもの興味や関心、課題追求のパターンをよく考えて、それとのすり合わせで建造環境の価値をつかませたいという発想が必要ですね。

嶋野 おっしゃるとおりだと思います。高校の土木からトップダウン型に小・中学校で基礎をつけるのでは、すぐに嫌いになってしまう。小学校は小学校の発達段階で建造物を見る目を養い、その裏には夢やロマン、技術や知識があるということを感じ取ってほしい。その思いを強く持った者が高校、大学の土木を選ぶことにつ

ながるのではないのでしょうか。ですから、ボトムアップ・底上げさせてほしいですね。

次世代に「たく文化を

寺本 ボトムアップするためには、日本の児童生徒に建造環境の魅力を伝えるインタープリター（翻訳する人）のような人が必要ですね。例えば、国土交通省地方整備局ごとにいらっしゃる工事事務所の方々とか、現場でご活躍の技術者などの専門家が、総合学習の子どもと教師の間に入って、建造環境の魅力を伝えてほしいと思っっているんです。

嶋野 専門の人が来て、子どもに話してくれる。これは教師が持っていないものですから、もう熱く、わかりやすく語ってほしいですね。また子どもの発達に応じてですが、難しい論理も語ってほしい。そして、それを教師はきちんと受けとめて、子どもに仲立ちしていかないといけないですね。そういう意味では、先生だけでやってガードを固めるのではなく、専門の公的な人、民間の人たちに協力いただけるならば、大いに学校に来て話してほしい、あるいは子どもを現場に連れて行って聞かせてもらいたいですね。

寺本 それがひいては、その業界の次世代を豊かにしていくことにもつながりますね。

嶋野 広い意味での後継者育成ですね。土木や建築に子どもたちの多くが進まなくても、自分たちのやっている世界を理解してくれる。そこ

が一番大事なことではないでしょうか。

寺本 そうですね。直接、将来仕事につく子どもを育成するという狭い方向ではなくて、建造環境の背景を理解してくれる次世代の大人をつくっていくことになりですね。

嶋野 もちろん、それらの仕事に誇りを持って携わる大人になる人もいるでしょう。また、彼らがつくったものの価値を認め、美しいといってくれる目を持った大人になる。すぐれた建造物を見て、本当にいいと思うことのできる子どもが育たないと、全体としての底は広がりません。そこから、建造環境を大事にする文化もできてくるのだと思います。

それと、学校へのメッセージも欲しいんです。**寺本** 学校へのメッセージですか。

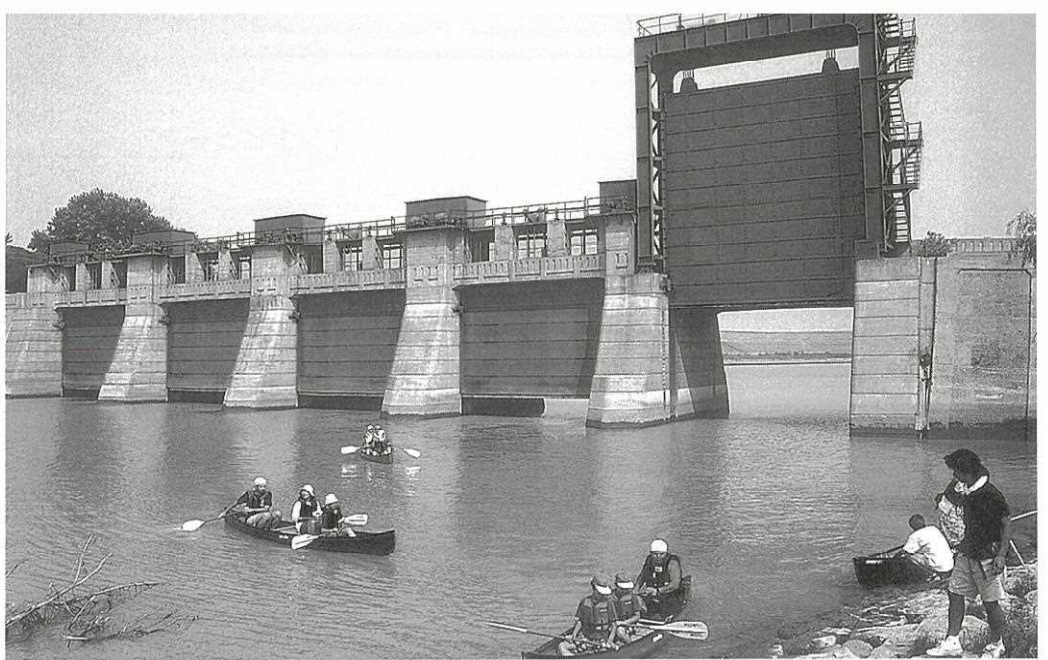
嶋野 建造物がいい、農業で育てることがいい、いろいろな意見がある。学校は地域をよく見て、よほど自分たちのところでは何が本当に使えるのかという主体性を持つことが必要です。ですから、情報を送る側が、一律にやりなさい式で流すと、逆に壁に突き当たって頓挫することがあるかもしれません。

先生方がいつも通る学校のそばの橋や道、港や建物、ふだんは何の関心も示さなかったのに、そういう情報が来て改めて見直す。すると、それは歴史的、文化的、科学的、景観的、美的にも、「まさに総合じゃないか。これをテーマにうちの学習をつくってみよう」ということにな

特集 生きる力を育む 土木教育と総合学習

るようなメッセージです。それらを契機に、子どもは身近な素材からいろんな生き方を学んでいくと思うのです。

寺本 一つの建造物物語みたいなものでしょうか。ある土地にじっくりと根を生やして、ずっといまままで残ってきて、人々に愛されて、忘れられない風景の一コマなんだけど、主役ではなく、脇役としてどっしりとある。



人々に愛され、忘れない風景の一コマとして、土木構造物がどっしりとある（写真：荒川から隅田川に流れ込む水量調節のためにつくられた旧岩淵水門）

土木構造物なんかそんなものかなと思うんです。川の堰とか水路、石組みの港湾施設とか、釣りをしたときの波止場とか、目立たないんだけれども、ふと思いついたときに、そういう原風景がバックシーンのなかでよみがえる。

欧米ではだいぶ前から、ビルト・エンバイロメント・スタディといって、建造環境そのものを扱った環境学習が確固たる地位を占めて、いろんなアクティビティブックや方法が出されていますが、日本ではほとんどスタートしていない状況です。

ですけれども、アジアで一番最初に産業革命をなし遂げてこままでに成長した日本の建造環境、これはやはりやる価値があるのかなとつくづくいま思いました。

一方では、いままでどうしても建造物は環境を破壊するもの、開発は悪だという見方だとかあって、非常に両極に振れ過ぎている部分があります。そのところを両方扱いながら、地元の建造物に親しみをもち、そこから生き方を学べるような、そんな総合学習を起こして行けたらと思っています。

嶋野 おっしゃるように、いま両極に振れ過ぎて、右と言えば右へ、左と言えば左へ行ってしまう。ところが、実際はそうじゃなくて、その両極の間でいろいろ悩みながら、現実にはぶつかりながら事実をきちんとつかんでいかなければならない。

それを子どもながらに、そういう場面におつきりながら、いろんな考え方に会って自分の考え方をつくっていく、生きる力を育んでいく、これが総合学習なんです。

寺本 それは人生を歩んでいくそのものに近いですね。

嶋野 いろんな人や事実と出会いながら、自分が発達しながら考えを再構築していく、まさに生き方そのものだと思います。

寺本 いろいろ試行錯誤して、悩みながら、リアルな体験を通して歩んでいく時間として生まれたんですね。

嶋野 例えば、土木でも、農業でも、産業としての一面しか切り取れなかったものが、総合的にとらえることができますから、いろんな可能性がありますね。ぜひ、そこを生かして欲しいと思います。今日のお話のように、建造物をはじめとする土木にも視点が向いて、もっとグローバルに、創造的にものを見て、考えていくことができたなら、総合は、それこそ箱をつくって魂も入れたということになるのではないのでしょうか。

寺本 これからのこの方面の学習には可能性が豊かにあるんだということを今日お示しいただきまして、未来が少し見えてきた感じがいたします。ありがとうございます。

嶋野 こちらこそいい機会をいただきました。

岐路に立つ土木教育

— 「生きる力」をどう養うか —



佐藤 馨一 氏に聞く

北海道大学大学院・工学研究科教授
土木学会・土木史研究委員会委員長

はつめい

大学の土木に入ってくる人たちの動機と、その後の様子はどうですか。

北海道大学工学部の場合、一年半を全学教育科目の履修期間とし、当初は学科を決めない入学制度をとっています。一年半後に分属という形で、土木とか建築の専門課程に分かれるんです。

北海道出身の学生は環境工学や建築工学に進み、道外出身の学生が土木工学科に分属希望するという傾向があります。これは、道内の学生が北海道にそのまま住み続けたいと思った場合、環境工学を専攻して、上下水道とか衛生工学、大気汚染の専門家として道内の市町村へ就職するというのが理想の進路と考えていることによります。

一方、土木に進んだ人は、懸命に励みますから、専門の二年半で急激に伸びて、大学を出るときは全国レベルでも遜色のない学生となつて、道外に就職したり、大学院に進んだりします。この二年半の間に土木とは何かを自覚するというのが現実でしょうね。分属の段階から、土木とは何かを理解し、使命感を持って入ってくる学生は残念ながら少ない気がします。

去年から今年にかけて、公共事業の見直しや公団の再編などの話があつて、土木の志望が非常に少なくなってきました。これは、北大だけではなくて、他大学も同様の傾向を示しています。

す。これは、土木界に来ることへの不安、土木技術を学んで生かせる場が将来どの程度あるのかという危機感が非常に高まっている現れだと思います。そのことをどうやって払拭していくか、いま、真剣に考えていかなければなりません。

義務教育からの底上げが急務

平成一四年度から「総合的な学習の時間」が設置され、土木教育の可能性が見えてきました。その主眼点である「生きる力」を養うために、土木は有効に活用できると思われませんが。

これまで、若者をしゃにむに土木工学へ引張つてこようとした面がありました。しかし、これからは、土木技術者を育成することと、土木施設が社会に果たす役割をきちんと伝えることは別に考えないといけないでしょう。

総合学習の目標が、「生きる力」を養うことにあるならば、まさに土木施設が社会でどのように機能しているかを理解してもらう絶対のチャンスと言えるでしょう。

生きるというのは、取捨選択なんです。何でも取り入れることはできない。これはいま使う、これは要らないという取捨選択する能力、価値観が、「生きる力」だと私は思っています。総合学習のポイントがそこにあるとするならば、土木は非常にいい素材を与えることができると思います。

「生きる力」のもう一つに環境があると思います。私たちが生きている地球、特に日本の環



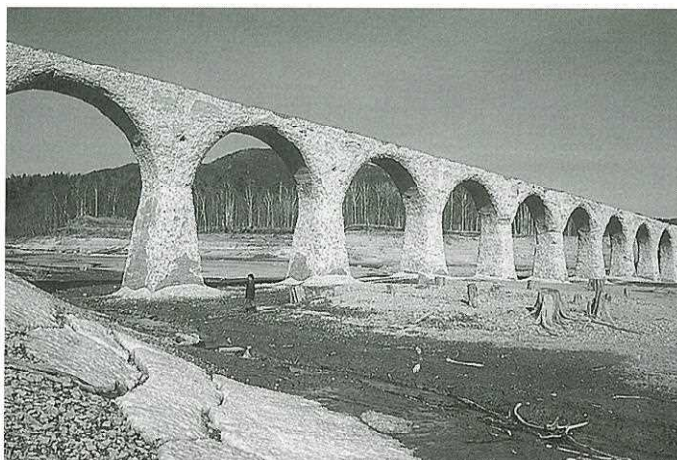
洪水から生き延びる知恵が結晶された木曾三川分流工

境は変えることがむつかしい。こう生きたいと思っても、その理想像が実現できない環境であれば、理想そのものを変えざるを得ない。そのときに、あくまで理想は変えないで、そもそも現実がおかしいんだという議論をすると、生きられないですね。

例えば、洪水が頻繁に起こるから、そんな危険なところには住まないで、よそに移つたらどうかと言う。あるいは、そこは自然をそのまま残しておいたほうがいいと言う。でも、代々、その氾らん源に生きようとする人がいる。では、そこに生きるための力は何かといったら、水の被害や恐怖を最小限に防ぎながら、自然と共存していこうとすることです。これは、生きる力そのものですね。木曾川の輪中は、川が氾らんするところで集落が生き延びるための知恵の結晶です。それを土木構造物として見るか、生きる力として見るかで評価は違ってきます。そういう「生きる力」を学ぶための素材として、土木は多くのものを提供できると思います。地域や社会を支えていますある土木遺産、それらの歴史は多くの「生きる力」を語ってくれるでしょうね。

土木史から学ぶもの

北海道は寒さと雪が本州に比べて非常に厳しく、本州の技術で開発しようとして、ことごとく失敗した歴史があります。



地形や風土にふさわしい個性的な表情を見せる北海道・糠平湖に架かる
タウシュベツ川橋梁

そこで明治政府は、日本古来の技術ではなく、外国に技術援助を求めます。それが、近代土木工学なのです。札幌農学校にきた多くの外国人の指導によって、北海道の開拓が進められ、すぐれた日本人技術者が育ちました。

このように、明治前と明治後では、土木構造物も土木技術も違います。同じように、近代化遺産と呼ばれる昭和二〇年以前の土木構造物と、昭和二〇年以降のものは違う。また、公共事業が社会の進歩に大きな役目を果たしてきた時代と、今日に求められる公共事業は違う。その辺をきっちり見分ける必要があると思います。

生物の進化についてダーウインの「進化論」と、今西錦司さんの「棲み分け論」がありますね。それぞれの個体、生物は、それぞれにふさわしいところに生息している。それに優劣をつける「進化論」に対して、「棲み分け論」では優劣をつけず、その環境で過ごせるにふさわしい生き方を備えているという理解をします。

土木施設は、自然と地形、気象条件の下でふさわしいあり方を模索してきました。そのあり方が個性のあった時代と、個性がなくなった時代があります。かつては、その土地の地形や風土にふさわしい個性のある構造物をつくっていたのに、昭和三〇年以降、その個性が消えていくんですね。

それはなぜかという点、マニュアルや仕様書、あるいは会計検査によって、その規格以外

のものをつくれなくなったことによりです。

仕様書で画一的に数を増やそうという時代と、限られた資金をどう有効に使うかという時代につくられた土木構造物は違ってきました。そうした歴史的背景を学ぶことによって、土木構造物の形や技術の持っている意味も違うことに気づくでしょう。そうしたことをじっくりと探求し、考える力が、「生きる力」に繋がっていくのではないのでしょうか。

プロセスで身につく「生きる力」

「生きる力」を身につけるために、土木の世界では、子どもたちにどんな姿を見せ、何を提示することができるのでしょうか。

いままでの社会見学がどのように位置づけられていたかという問題が、まずありますね。通り一遍の、押しつけ的な面があったのではないのでしょうか。

昭和三〇年代から四〇年代以降、土木の工事現場を隔離し始めましたね。「危ない、公害の問題、騒音」といった理由で、土木現場は隔離されてきました。つまり、完成までのプロセスを一切見せない形で仕事をしてきたと言えるでしょう。

私が小学校のころは、道路工事で、いろいろな機械が動くところを、一日中見ることができました。写生会では、動き回る建設機械だけを描く同級生もいました。

いま、札幌でしたら、除雪機械に子どもたち

社会資本を活用した 「総合的な学習の時間」 への取り組み

はじめに

(1) 総合学習とは

一九九九年十二月に小・中学校の学習指導要領が告示され、新たに「総合的な学習の時間（以下「総合学習」という）」が設けられた。

総合学習では、児童生徒が自ら課題をみつけ、自ら学び、自ら考え、判断し、問題解決に主体的、創造的に取り組む力の醸成を目的としている。また、これまでの教科学習の枠を越え、社会体験、見学など地域の人々や教材の活用、発表・討論など多様な教育活動が

展開される。

小学校高学年の総合学習の時間数は社会科、理科の授業時間数を超え、週二～三時間が総合学習に当てられることになる。

総合学習の二〇〇二年度からの本格実施に向け、教育界のみならず行政機関や企業・法人が様々な思いのもとその支援に向けた動きが見られる。

本稿では、中部地方整備局がなぜ総合学習に取り組む必要があるのか、これまでの取り組みと将来展望を紹介し建設事業に携わっておられる方への話題提供としたい。



国土交通省中部地方整備局
技術企画官

元野 一生

(2) 教材としての社会資本・用・強・

美の三つの視点

近所の小学校を思い出していただきたい。小学校の周りには道路、歩道橋、電力や上・下水道などのライフライン、公園や公共建物など社会資本で囲まれている。少し足をのばすと鉄道、河川堤防、港湾、空港などがあるだろう。社会資本は児童生徒の回りにふんだんにある。

社会資本の教材としての価値は次の三つの視点から見いだすことができる。まず、社会資本本来の役割である、

市民生活を支えるという公的な役割、すなわち「用」の視点である。人々の生活・経済活動を支える道路、洪水から街を守る堤防・護岸、安定的に水・電力を供給するためのダム、良質な都市環境を演出する公園、美術館など公共建物、食糧・エネルギーを供する港湾など社会的な使命がある。児童生徒は社会資本を通して社会と個人との関わりを学ぶことができる。

次に、社会資本には鉄、コンクリートを用いた大掛かりな施設が多い、すなわち「強」の視点である。満面の水をたたえるダムは、重力にあらがうかのごとき力強さを、長大橋はしなやかな力強さを見る人に印象づける。社会資本は他の施設には見られない、力強さを秘めている。児童生徒は社会資本を通して力学的な理解を深めることができる。

最後に、「美」の視点である。社会資本はアーチ橋にみられるような、構造の美しさを惜しげもなく披露している。

特に、歴史的な建造物は構造材が露出している場合が多い。石材や鉄といった素材の美しさや、橋の欄干に代表されるような装飾美もある。児童生徒



写真1. 整備局版
「総合的な学習の時間プログラム」

は社会資本を通して審美眼を養うことができる。

社会資本は、その工事現場や供用されている施設の見学、模型の作製や資料館の訪問などを通して、暮らしの中での役割や効用について児童生徒が自ら学び、自ら考える機会を与える絶好の教材と言える。

なぜ、中部地方整備局が総合学習に取り組むのか

(1) 地域を思いやる気持ちを育む

言うまでもなく社会資本は、道路や港湾など施設の建設が目的ではない。建設された施設が使われ、有効に役立つことが目的である。そのため社会資本の利用者である市民がこれを共通の財産としてとらえ、主体的にその計画、整備、運営に関心を持つことが重要で

表1. 総合的な学習の時間プログラムメニュー (抜粋)

<p>○学習テーマ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ダムの中を探検しよう! 2. 道路の地下を探検しよう! 3. 橋について調べよう、そして作ってみよう! 4. 川について調べよう! 5. 私たちの食べているもの、着ているものがどうやってきたか調べよう! 他6テーマ <p>○主な教材提供 水質測定テストパック、道路図鑑等</p> <p>○出前講師の派遣 道路、河川、都市、港湾などの専門家登録(150名)</p> <p>○現場施設の見学 見学可能な社会資本(工事現場)や展示館など施設一覧(管内81施設)</p>
--

ある。

中部地方整備局の総合学習への取り組みは、子供達の目を通して、自分の住む町の成り立ち、社会資本がどのようにに日常生活に役立っているかなど理解を深め、ひいては地域を思いやる

気持ちを育むことを目的としている。

また、教育の専門家である教師との連携によって、児童の発達レベルにあわせて社会資本の課題の発見、解決方法の工夫、討議など社会資本のあり方を次の世代を担う子ども達に洗練された方法で指導できる。

(2) これまでの取り組み

中部地方整備局では、コミュニケーション型行政の一環として整備局職員が教育機関などの依頼を受けて講演を行う出前講師や児童生徒向けの現場見学会など広報活動が続けてきている。

また、二〇〇一年三月には社会資本を題材とした「総合的な学習の時間プログラム」を用意した(写真1)。プログラムは十一の社会資本を利用した教育テーマからなり、ホームページ(<http://www.cbr.mlit.go.jp>)からの利用申し込みも受け付けている(表1)。

二〇〇一年度の一学期に中部地方整備局が関与した教育活動への児童生徒の参加は、総合学習、一般教科学習を合わせて延べ三三八八八人、五七〇五人・時間にはのびた。

中部地方整備局での総合学習、一般教科学習への参加事例をいくつか紹介する。

① ペーパーブリッジコンテストの開催

高山国道工事事務所では飛騨地域の小学校五年生を対象に、夏休み自由研究課題としてペーパークラフトにより三〇cmの川幅を1kgの重さに耐え、道幅五cm以上の紙の橋をつくるペーパーブリッジコンテストを企画した。

事務所から規定の厚紙、接着剤の提供、橋の基礎的な構造概念をまとめた参考書を配布し、構造や美観のアイデアを競うコンテストを実施した(写真2)。



写真2. ペーパーブリッジコンテストで構造を考える

②富士山学習への参加

富士砂防工事事務所では、静岡県富士市など富士山麓の学校で行われている「富士山学習」に参加し、富士山大沢崩れの土砂流出を防ぐための苗木ポットの作成や植樹、砂防事業の見学会などを実施した(写真3)。

③川を使った環境学習の展開

土岐川近くの小学校では川を歩き、ゴミ拾い、ゴミの種類や水質の調査などから児童生徒が自ら川をきれいにする運動を展開した(写真4)。庄内川工事事務所では出前講師の派遣やホームページによる川の基礎データの提供などを行った。また学校の先生達と連



写真3. リサイクルポットに苗木を植え砂防樹林帯をつくる

携して、環境教育のマニュアルとなる庄内川土岐川学習ガイドブックを作成した。

④現場見学会の実施

名古屋港近傍の小学五年生が、社会科学習の一環として名古屋港を題材に、港の役割と港の開発による自然環境への影響を調べた。開発賛成、反対のグループに分かれて討論を行った。名古屋港湾空港工事事務所は見学用の船舶の提供と港内見学の案内、及び児童の成果発表会の講師を行う講師として参加した(写真5)。

⑤出前講師の派遣

紀勢国道工事事務所では、国道四二



写真4. 土岐川を歩きながらゴミ拾い

号線近くの小学校で道路交通量調査の模擬実験、道路区画線の施工や排水性舗装の排水実験など道路の建設技術、道路パトロールカーや清掃車の乗車体験などを行い、道路の建設や管理業務を紹介した。児童一〇四名が参加した(写真6)。

より効果的な総合学習支援に向けて

(1) 学校や建設技術者との連携の強化

中部地方整備局では、社会資本を活用した「総合学習実践指導書」を作成する「建造環境から学ぶ教材開発に向けての研究会(委員長…愛知教育大学

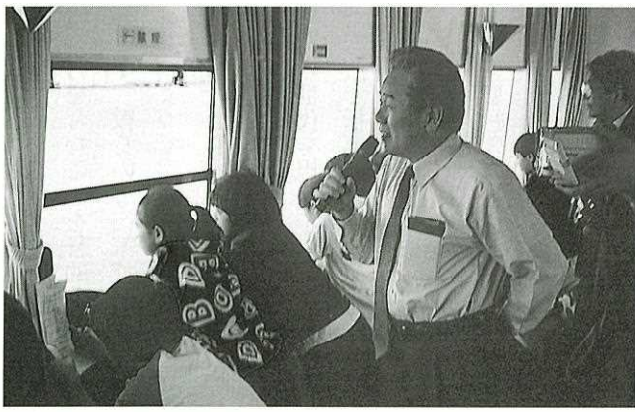


写真5. 船の上からの名古屋港見学

寺本潔助教授)を二〇〇一年八月に発足させた。

建造環境とは交通、都市、治水施設などの社会資本や民間構築物など建造物で囲まれた環境、及び市民生活を支えるためにこれら建造物群を機能させるための社会システムをさす。ちなみに欧米では Build Environment Study (建造環境学習)として既に教育システムとして確立されており、委員会の名称もこれに由来している。

メンバーは愛知県、三重県、岐阜県の学校教諭、建設業団体及び中部地方整備局からなる。参加いただいた建設業団体のうち(社)中部建設協会には



写真6. 道路の透水性舗装の実験

近代化産業遺産を生かしたまち学習

インターネットでまちづくり発信



「あかがねの里 別子銅山」ホームページ表紙

愛媛大学教育学部教授

曲田 清維



愛媛県立新居浜南高等学校教諭

河野 義知



はじめに

愛媛県新居浜市は、人口十三万人の四国山地と瀬戸内海に挟まれた四国屈指の工業都市。その都市基盤づくりに大きな役割を果たしたのが別子銅山である。

別子銅山は日本の三大銅山のひとつとして数えられ、元禄四年（二六九一）に開坑し、開坑後七年目にして世界一の産銅量に達した。そして、住友一社で掘り続けられるという世界にもまれな形態を持ちつつ、掘られた坑道の総延長は約七〇〇kmに達し、総出鉱石量三〇〇万トン、産銅量六五万トンという膨大な銅を産出した。銅山そのものの歴史は、昭和四八年（一九七三）に閉山するまでの約三〇〇年間にわたり、この間、日本の産業の近代化にも大きく貢献するとともに、銅関連産業に関わる様々な構築物が、山側の別子山村と海側の新居浜市に営々と築き上げられてきた。

銅山の麓に位置する愛媛県立新居浜南高等学校では、学校案内のホームページ開設をきっかけに、平成十一年度よりインターネットを活用して、別子山村と新居浜市に広がる銅山をはじめ

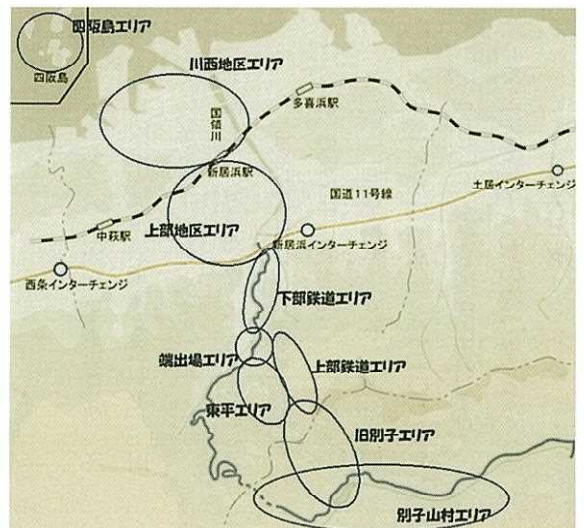
とする近代化産業遺産についての情報発信が始まった。今年で三年目という節目を迎え、新居浜南高校の情報科学部員が中心となって、地域、行政、さらには大学と連携し、近代化産業遺産を生かしたまち学習として、「インターネットを活用した二十一世紀型郷土史料づくりプロジェクト」を進め、まちづくりに生かそうと活動している。

また、これらの遺産群の保存やその情報発信は、「近代化産業遺産のロマンの息づくまちづくり」を謳う市政の重点課題にも掲げられ、新居浜のまちづくりに生かされようとしているところである。

新居浜・別子の近代化産業遺産

新居浜・別子に広がる近代化産業遺産の数々を南高生徒らの取材探検から拾ってみよう。まずは坑口の「歓喜坑」。

別子山村の山中には、銅山最初の坑口である「歓喜坑」が保存されていたが、約三〇年ぶりに往時のままにリニューアルされた。その奥にはダイナマイトで開削した第一通洞が保存され、さらには鉱石を運ぶ鉱山鉄道跡が尾根沿いを舞っている。



山中には、鉱山労働者の生活施設があちこちに散在し、小学校跡や劇場跡、接待館跡など、この狭い峡谷のどこに一万数千人の人々が暮らし、働いていたのかと思うと、鬱蒼と茂る木立の中で実に不思議な気分になる。

一挙に山を下りると、山上の上部鉄道から平地部の下部鉄道に飛び、途中に日本一の落差を誇った端出場水力発電所を見ることが出来る。今でも変電所機能は果たしているという現役の建物。ドイツ製の発電器も含め、貴重な遺産の代表格である。

さらに市街地には、銅山関連の博物館や資料館などが整備され、学習機会

にも事欠かない。現役工場群の片隅に残された銅山鉄道駅舎のくたびれた姿はそのままだし、戦前の住友関連の洋風や和風の幹部社宅も健在で、町全体が近代化産業遺産の宝庫となっている。

そして庄巻は日本の公害克服の原点といわれる四阪島^{しよつか}。現在は住友金属の管理下に置かれているが、洋上から見る島影は、銅滓が断崖にこびり付き、見る者を威圧する。許されて皆で巡った島は、まさに銅精錬の歴史そのままに、工場群や日暮別邸（迎賓館）、住居群などが巨大な映画のロケ現場のように立ちほだかっている。



住友端出場水力発電所（現在は変電所）

近代化産業遺産に関わる 新居浜南高校の活動の軌跡

遺産群を活用したまちづくり学習は、学校紹介を兼ねたホームページづくりから、本格的なまち学習、さらには学校からのまちづくり発信へと大きく広がりとつある。そうした南高校の生徒らの活動を簡単に紹介しよう。

(1) ホームページコンテストで グランプリ

そもそもの発端であるホームページづくりは、情報科学部員の手探りの中で始められた。平成十一年夏、別子銅山発祥の地である旧別子地域（別子山村）の山中を調査し、この地域に点在する近代化産業遺産を取材した。作成



地域の方々と学習風景

ページは現地の写真や解説に加え、ビデオ映像や三六〇度のパノラマ映像を盛り込み、その場にいるかのような臨場感に浸ることができる。この作品は、「あかがねの里・別子銅山」私たちが見た、感じた、わがふるさと別子銅山」と題され、(財)情報処理教育研究助成財団主催のマイタウンマップコンクールにおいて、グランプリ賞のひとつである「日本放送協会会長賞」を受賞する幸運を得た。この受賞をきっかけに、次年度からはさらに詳細な史料づくりが始まった。

この間、地域の方のアドバイスや現地案内、或いは別子銅山記念館館長の貴重な資料提供など、生徒らを支える活動の輪は着実に広がり、さらに構想が膨らんだことはいまでもない。

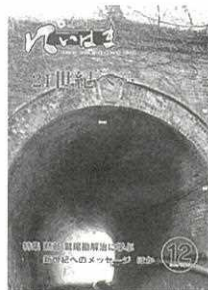
(2) 学習の輪の広がり

自前の資料収集や学習に止まらず、生徒らの目は外部へも向けられる。新居浜市では別子銅山関連の観光ボランティアガイド養成講座を設けているが、生徒らもその講座に大人と机を並べて参加し、時には講座で知り合ったガイドの方々を先生として、学校に招待して学習する機会も得られた。このほか、生徒たちが地域へ出かけ、かつ

て鉱山で働いていた方や研究者を訪問・取材し、当時の厳しい労働や、逆に助け合いの楽しい山の生活を身近に聞くこともあった。こうした地域の人々との触れあいは、異世代の人たちと自然な交流に繋がり、別子銅山の歴史の学習とともに、人々の様々な生き方を学ぶ機会ともなった。

学習の成果は、インターネットのみならず、地元へも直接披露される。平成十二年八月に開かれた「近代化産業遺産全国フォーラム―新居浜大会―」では、全国の自治体や関係者に混じって、唯一の高校生グループとして事例発表を行う機会を与えられ、彼らの堂々とした発表は並み居る関係者を感じ動させ、大きな評価をも獲得した。

また、平成十二年十二月号の「広報・新居浜市政だより」ではミレニアム特集として生徒達の取り組みを自らの手で企画・編集し、楽しく紙面を飾った（この紙面は愛媛県の行政広報誌



市政だよりの紙面を
編集・作成

の特別賞のおまけまで獲得)。こうした様々なチャンスは、近所の人々からの励ましのみならず、電子メールでの情報交換、さらには県外から来校し、アドバイスを頂くなどの交流にまで広がっている。

さらなる発見と進化するホームページ

別子銅山記念館をはじめ、かつての鉱山で働いていた方々から、貴重な写真や資料が続々と届けられるようになると、それらをネット上でどう公開するかが次の課題となった。同時に、閉山後三〇年近くを経て鉱山経験者が高齢になり、彼らの話の記録を正確に伝えていくことも急務とされた。いずれも高校生にとっては大きすぎる課題ではあったが、顧問教員と情報科学部員のチームワークの下で、膨大な記録のストックと整理が始められた。かつての鉱山での作業風景に加え、山での生活風景がモノクロ写真に幾つも重なり、また鉱山に働き暮らした人々へのインタビュービデオも、延べ一〇〇本を越えて収録された。

そうした素材を活用してのホームページはさらにモデルされ、ロールオ

ーパーという技術を用いて、昔と今の写真をその場で入れ替えて比較できるものや、アニメーション機能により、坑道の掘削の様子がリアルに再現されるという、実に高度でユニークな展開となった。その裏には、VRMLという技術によって三次元立体映像で再現した社員住宅や娯楽場を、当時の設計図をもとに尺度法を変換するという大変な苦勞もあったが、ともかくにも情報科学部ならではの臨場感溢れる内容へと進化している。

近代化産業遺産を核にした多様なパートナーシップ型まち学習

学校案内のホームページづくりに、周辺の近代化産業遺産の紹介が加わった途端に、大きな大きな窓が開いた。近代化産業遺産を包んだ地域の情報が、学校から日本全国へ、さらには世界へと発信され、その反響も日毎に増え、海外からのアクセスも見られるようになった。中心は生徒達であり、彼らのフィールドサーベイからパソコン作業まで、創意工夫に溢れる活動がその中味を豊かにし、見るものを感動させずにはおられない。

地域のお年寄りのもとより、かつて



「あかがねの心」ホームページ表紙

銅山で働き、今は遠い地に住む方々からのメールの数々も生徒達の心を動かす。ホームページには年輩者への配慮として、文字や写真の大きさ、配色、アイコンの配置など、誰もが利用しやすいページデザインが工夫され、自然と「心が伝えられるページ」に変わっていく。

こうした地域の人々の応援に加え、行政、企業、さらには大学と連携した活動は、次なるまち学習へと進みつつある。新たに、地元産業団体の支援で生徒達の活動ビデオの作成や、学習教材として利用可能な「別子銅山・近代化産業遺産八十八ヶ所ふれあいめぐりあいガイドブック」活動が大学と協働

して始まり、部員一同大忙しである。近代化産業遺産を共通の核にすることで、こうした多様な連携が続々と産み出され、生徒らにも大きな励みとなっている。

おわりに——「メイン」から「マインド」へ

近代化産業遺産を教育資源として掘り起こし、インターネットを活用することで、多くの人々との絆ができ、「総合的な学習」の教育環境が形作られ、創造性豊かな教育効果を生み出してきた。こうした教育実践は、「別子銅山の近代化産業遺産」＝「メイン（鉱山）」から出発した学習が、生徒らも含めて多くの人たちとの「心と心のネットワーク」＝「マインド（心）」を生むきっかけともなっている。

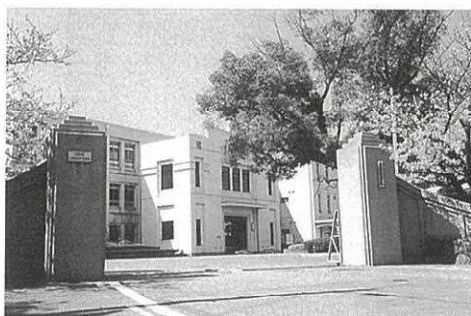
さらに多くの分野との連携・協働により、近代化産業遺産を生かしたまち学習を充実させ、まちづくりへ発展させていきたいと考えている。

*

愛媛県立新居浜南高等学校
別子銅山関連ホームページアドレス
<http://www.niihamaminami-ni.kss.ed.jp/~akagane/index.htm>

地域と創り上げていく総合学習

― 愛知県西尾市立西尾小学校の「町学習」 ―



近世城下町の風情をとどめ、かつては岡崎、豊橋と並ぶ三河三都として商業で栄えた愛知県西尾市。この町で、市立西尾小学校の子どもたちが「小さな町づくり人」として活躍している。「町学習」と称されるこの取り組みは、来年度から小・中学校で本格スタートする「総合的な学習の時間」の先進事例として注目を集め、NHK「教育Today」でも二回にわたって紹介された。

■ 町への愛着と自己形成

「われわれが始めたころは、まだ総合学習の時間が設定されるという情報もなく、社会科的な発想から出てきたんです。社会科の場合、地域教材を扱う内容で町に出る活動があるんですが、子どもたちが町のことを知れば知るほど、自分がそこに住んでいて、所属しているという意識が高まり、それが心の安定につながっていくという認識がありました」。研究主任の小島克一ト時をそう振り返る。ちなみにその年は、一四歳の少年が神戸連続殺傷事件を起こすなど、少年犯罪やその心の問題が大きくクローズアップされた年であった。

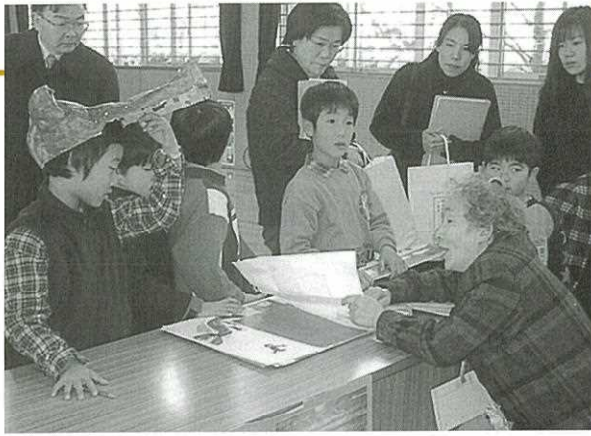
子どもたちが町に出ることで、さまざまなリアルな問題にぶつかり、考え、悩み、問題解決をはかるなかで、町への愛着心を育て自己形成をはかっている。

■ 四つの活動ステップ

西尾小の周囲には、歴史や文化、自然、社会など様々な視点からアプローチできる「町学習」の教材が豊富だ。城下町の風情を残す古い町並み、城跡に整備された歴史公園、二本の小河川、郊外の大形店舗におされ今は寂れてしまった商店街……。こうした目と鼻の先にある町の特性を生かして、子どもたちの視点を大切にしながら様々な学習が展開されている。

指導にあたっては、特に課題づくりまでが重要なプロセスだという。「川へ行くと、ぱっと目につくのはやっぱりザリガニとかになるんですね。そこから始まってどれだけの内容をつかめるかという心配は多少あるんです。ですから、ある程度はあらかじめ子どもたちが探れそうなテーマを研究しておいて、そこに自然に乗せていくという形をとっています」。小島先生が話すように、総合学習は子どもたちの興

この木が好きなんだ！（1年生）



町の先生からのアドバイス (2年生)



お話を伺った、左から柴田先生、朝岡校長先生、小島先生

味・関心に基づく学習であるため、やもすると、好きなことだけをやって授業目標を見失う懸念も指摘されています。

そこで本校では、曖昧になりがちな授業目標を明確化するために、子どもたちの発達段階と「町学習」の性格を

考慮し、「愛着」「共感」「参加」「提案」の四つの活動ステップを設定した。さらに子どもたちにつけてもらいたい力を「町学習の力群」とし、①問題を発見する力、②調べる力、③考え、判断する力、④表現する力、⑤活かす力に分類して、単元の構想や指導・評価の

「町学習」のもう一つの大きな特長は、その受け皿となる家庭や地域との連携に力を入れていることだ。町づくりの専門家を招いての「町学習セミナー

西尾小学校 2002年度用 町学習年間計画案

注) ()内の数字は、想定時数を示す。

●1年生 生活科を中心とした合科

4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3月
学校の木ごんには (6) ・なかよしの木を見つけよう			木となかよしになったよ(26) ・なかよしの木じまん大会			ありがとうぼくの木 (16) ・木との関わりをふりかえる				
町の木ごんには(12) ・町の中なかよしの木を見つけよう						町の木となかよしになったよ(12) ・町のなかよしの木じまん大会				

●2年生 生活科を中心とした合科

4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3月
町を探検しよう(15) ・西尾の町発見		町を探検しよう(6) ・親子町探検		おしえて、おじいちゃん、おばあちゃん (47) ・昔の遊び・昔話・民話づくり ・ぼくたちの作った民話発表			おしえてくれてありがとう(10) ・お世話になった人のおもてなし			

●3年生

4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3月
おすすめ散歩コース (12) ・自然・建物・生き物		ステキなお店発見 (22) (西尾祭り) ・ステキなお店探し ・町の人とのふれあい		それいけお城でおまつりだ (23) ・町の人と昔遊び ・特産抹茶おもてなし ・お城ミニ劇場			大好き、この人この町 (13) ・好きな町人の紹介 ・好きな人ファイルづくり			

●4年生

4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3月	
ゴミダイエット作戦 (30) 家のゴミ調べ チャレンジ ゴミ探検隊 ダイエット作戦			ぼくら城下町の調査隊 水ともだち(3) ・川遊び ・水飲み比べ			みずとくらし(24) ・城下町の水 ・水語マップ ・北浜川劇場		クリーンキャンペーン(8) ・今私たちにできること			

●5年生

4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3月
はとみそを探ろう(30) ・はとみそごはん ・はとやの秘密調べ ・他の工場との比較		はとみそを仕込もう(5)		めざせ! 西尾のきんさんぎんさん(20) ・みその秘密—健康食品 ・長寿の秘密調べ ・健康生活実践			はとみそを広げよう(20) ・料理を作って長寿さんを招待 ・CMづくり			

●6年生

4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3月
町かどウォッチング(43) ・歴史探検・顔線美術館・福祉探検・親子町探検・環境探検・学芸会							西尾MATCH改選計画(32) ・校区は住み良いか討論会 ・町改選計画・町へ発信			

●スマイル学級(特殊) 生活単元学習

4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3月
友だちの家まで歩こう(2)		好きなお店を見つけよう(2)		床地図にお気に入りの店や場所を入れよう (3)			ぼくたちの夢の店 (6)		町の人に町学習発表会(4)	
2年生といっしょに町を歩こう(4)				店の人と仲良くなって店のことを教えてもらおう(6)						

PTAからPTICAへ

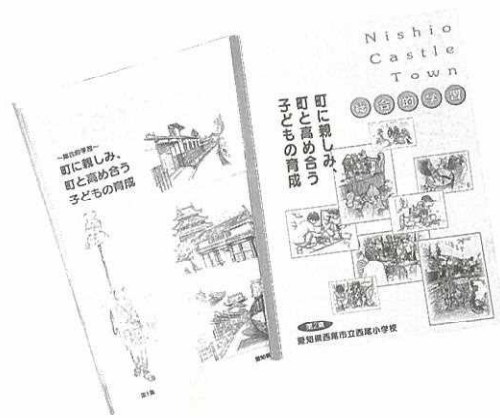
目安としている。



ぼくらは町の水調査隊（4年生）



自作味噌を使った料理づくり（5年生）



「総合的学習ふおーらむin西尾」に向け
まとめられた「研究要項1・2集」

「もその一つ。保護者や地域の人たち、行政等が参加して、子どもたちだけでなく町全体で町づくりへの関心を高め、子どもたちの活動への理解や協力を得るのがねらいである。また、「親子町ステキ発見ウォーク」は、親子が協力して町のすてきな場所を発見し、それをスケッチしたり、写真に撮ってポスター作品にしたりする活動。ウォークを終えて、「久しぶりに娘と町を歩く。あと何年一緒に歩いてくれるんだらうと思いつきながら、静かにのんびりとした一日を過ごしました」と感想をもらすお父さんもいて、親子の親睦をはかる機会としても好評のようだ。こうした地域への働きかけを通して、学校行事やクラブ活動などへの「町の先生」の導入、ボランティアに

よる学校図書館の運営、学校内の施設や備品の修繕をお願いする「お父さんお助け隊」、お母さんを主体とした「セーフティボランティア」の発足など、本校の目指す「PTAからPTC Aへ」という、地域（Community）を巻き込んだ新しい組織づくりも始まっている。赴任して間もない朝岡功雄校長先生は「この地域は、もともと西尾藩の時代から教育に熱心なんだと思うんですね。学校のためなら協力しようという地域の構えができていますし、今はまだ一部ですが、一緒にやりましょうというところまで高まっている。そこが素晴らしいと思います」と、これらの取り組みを高く評価し、今後本校の大事な柱の一つにしていきたい意向だ。

また、市教育委員会との協働のもとに開催されている「総合的学習ふおーらむin西尾」は、今年で第三回目を迎えた。このフォーラムは、総合学習のあり方を幅広く探るもので、本校だけでなく、市内の他の小・中学校も参加しての公開授業、シンポジウムや多数のポスターセッションもあり、昨年は全国の先生方を中心に約二三〇〇人の参加者を得たという。子どもたちにとって

最後は日頃の学習成果を外に向かって発表する絶好の機会であり、先生方にとっては単元開発や指導技術を研究する場となっている。

建設分野に期待する

最後に建設分野から「町学習」に対してどんなアプローチができるのか。この点を先生方に尋ねると、すてきな町づくりをしている地域などの事例紹介、建設の知識や技術に関する情報提供、そして相談窓口の開設を要望された。その中で、教務主任の柴田幸夫先生の言葉が印象に残っている。「いろんな分野の方々から、子どもたちのために協力したいんだけど、そのやり方がわからないという声をよく聞きます。また、すでに窓口や情報媒体があるのに、それがこちら側にうまく伝わっていない部分もあるのではないのでしょうか。お互い協力したがついてくるのに気づかない。そういう場面をどうつないでいくかが課題だろうと思います」。

この投げかけにどう応えるか。子どもたちの建造環境や社会資本への関心を高めることは、これからの建設分野にとって大事な課題である。

（取材・高梨弘久）

人工都市「お台場」の子どもたち

― 新しいまちづくりと港区立港陽小学校の総合的な学習 ―

文・西山 麻夕美(リライタール)
絵・河合 睦子

人工都市の中のお台場

東京都が東京湾海上に伸びる埋立地を、新たな都市拠点として計画を始めたのが一九八五年。開発面積は四四八ha、計画人口は就業者約十一万人、居住者約六万人という、かつてない規模の新しい街が構想された。

この臨海副都心は、青海や台場、有明、有明埠頭の三つの大きなブロックで構成される地域である。周りは海に囲まれているため、都心から訪れる人の多くは島へ行くような感覚をもってしまふ。現在お台場という、TV局やアミューズメント系のファッションビル、高級ホテルなど、話題の建物が建ち並び、都心の観光スポットとしてもよく知られている。九九年には年間三千万人以上の来訪者があり、デイズニールランドを凌ぐ人気を博している場所なのだ。

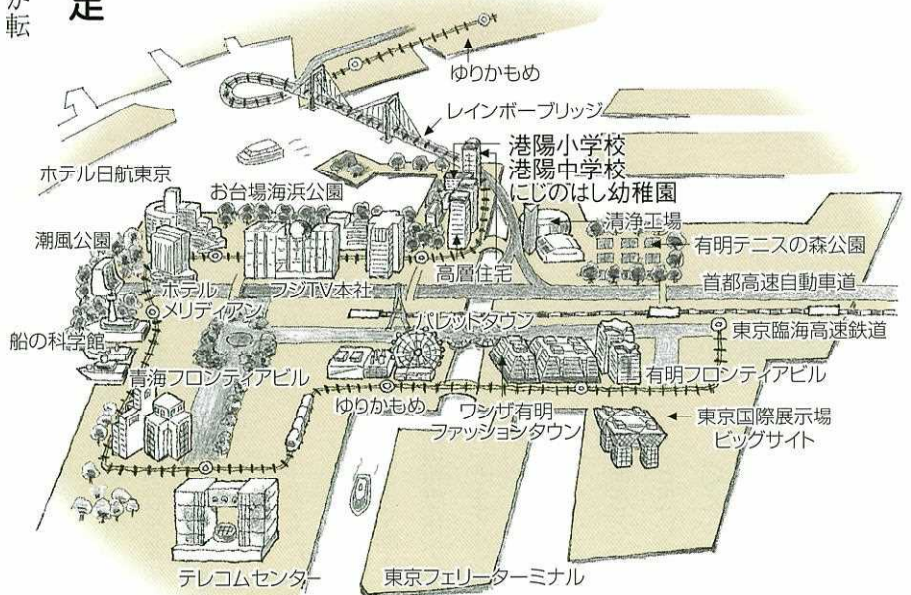
一方、業務や商業だけでなく住居もお台場の地域にある。約四五〇〇人が、公団や公社などが賃貸する、十五〜三〇階建ての高層住

宅に暮らしている。そして、このお台場に唯一ある小学校が港区立港陽小学校。同じところには港陽中学校とにじのはし幼稚園もある。それぞれ九六年に開校した。

なにもかも新しいまちで、新しく着任してきた先生、転入生もしくは新入生という子どもたちが集まり学校生活が始まったのである。

地域をつなぐ「空飛ぶお台場プロジェクト」発足

開校当初、学校に来る子どもたち全員が転校生ということもあり、なんとなく不安の表情がみてとれたと話す図工担当の棚橋和正先生。他の先生も同様の印象を感じていた。そこで、コミュニケーション心理学や教育社会学の専門家など数人をお台場により、現場の状況を見てもらい意見を聞いた。結果は、先生たちの懸念を裏付けるようなものであったという。また、九九年に行った臨床心理士による



お台場周辺の地域

描画調査では、他の地域と大きく異なる結果となった。ひとつは地に足をつけていない人を描く子どもが多いこと、もうひとつは現実と空想を混ぜた絵や空想だけの絵を描く子どもが多いということである。これらの絵は、ことばではうまく語れない子どもたちの心の中を表わすものであり、お台場という人工的な環境は、子どもたちの心に何らかの影響を及ぼ



港陽小学校児童の下校風景▶

◀手前の建物が港陽小学校、港陽中学校、にじのはし幼稚園。奥に見える高層建築は集合住宅



すと認められたのである。

そうした現実を前に、「お台場」で取り組むべき教育内容が考えられていった。そして学校だけに止まらず、周りの地域社会を巻き込んだ活動へ展開していくのである。

その活動は「地域」「家庭」「学校」を有機的につなぐことで、子どもを育てる環境全体を、同一のビジョンをもってつくりだすプロジェクトであり、「空飛ぶお台場プロジェクト」と名付けられた。

名まえは、地域として誇れる海と空と太陽をイメージさせ、飛ぶは、人と命のつながりや循環、よい意味の軽やかさを表している。また、あくまでコミュニティをつくるためのプロジェクトであること。海を越えて、アジアや世界と共生を目指すこと。このような意味が込められている。

プロジェクト会議は、個人の意志で参加し

た小学校、幼稚園、保育園、児童館などの教育関係者と住民、そして教育の専門家や有識者による自主研究グループ「トクトクの会」のメンバー三名を加えた計二十八名が参加した準備会を経て、九九年に発足した。

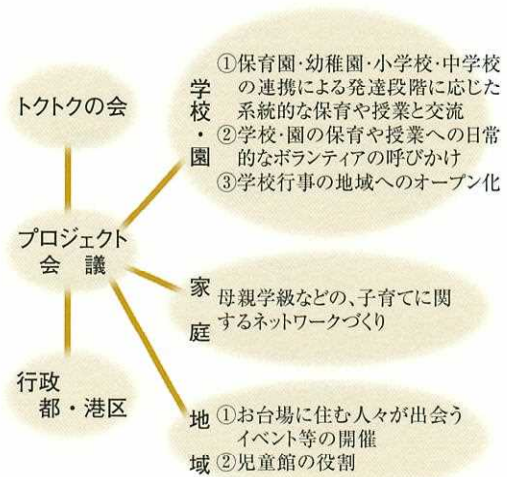
具体的な活動としては「テント村集会」、「空飛ぶテント村・ティピ」、「お台場コミュニティ」フェスタ」などのイベントを開催している。住民との出会いやつながり、笑いをテーマにした手作りイベントでは、延べ約七五〇人が参加することとなった。子どもはもとより、大人にとっても暮らしやすい「お台場」のまちづくりを目指している。

港陽小学校の総合的な学習のカリキュラム

教育環境に対するこうした問題意識と地域の活動を背景に、港陽小学校の総合的な学習の全体構成がつけられていった。

テーマは「共生」。内容は、劇づくりによって自己肯定感を育み自己との共生を育む「表現」。共感性を育み、他者との共生を促す「福祉・健康」。また、お台場という地域への帰属意識を育み環境との共生を促す「地域」を柱としている。こうした内容が、教科学習の枠にとらわれない、総合的な学習の新たな課題として考えられていったのである。

例えば、一年生は「あそびばへいこう」と



▲「空飛ぶお台場プロジェクト」は将来的に図のような関係を築きたいと考えている

題し、定期的にクラス全員でレインボー公園やお台場海浜公園へ遊びにゆく授業。生活する地域の自然環境や施設のことをよく知ると同時に、公園にくる幼児や大人とコミュニケーションをとることができる。そして、クラスの子どもたち同士が思い出を共有することを目的とする。

五年生は、近くにつくられたばかりの国際研究交流大学村の留学生を学校へ招待し、英語を介して、相手の国や文化を理解する、異文化理解を目的とする授業を行った。時間をかけて、英語や話の内容の準備をして、一人ひとりが参加できるように小人数単位の交流会とした。実際の授業では、英語というより、身振りや手振りが多くなっていったが、生徒のひとりには「ことが通じなくても分かるこ



◀ 国際研究交流大学村の留学生を招き行った、異文化理解の授業風景。立っている大人は、先生方と見学者

とがある、ということが分かった」と、授業の成果を語った。

このようにお台場という地域の特性を活かし、多面的な方向から、自分をみつめ、他者や地域を知る授業に取り組んでいるのである。

■ ものづくりを学ぶ総合的な学習

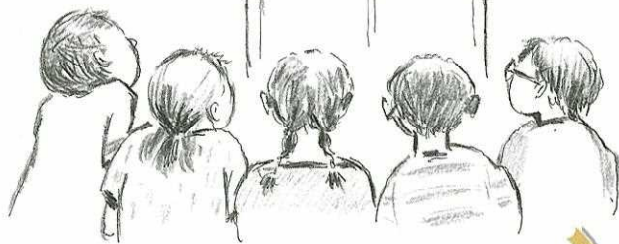
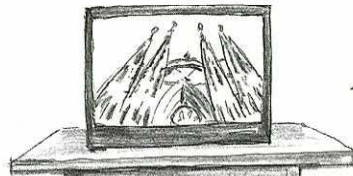
棚橋先生が指導する図工の時間では、「スペインの建築家ガウディの作品や生き方に触発されて、建造物を発想しよう」という授業を行っている。子どもたちにとって身近な空間である家やその周辺の環境を、こんなところに住んでみたいとか、あんな公園で遊んでみたいといった、楽しく夢あふれるかたちを発想させ、粘土の造形作品にする。授業でつくり出す家は二戸建ての家ではなく、自分たちが実際に暮らす集合住宅で、自分や家族、友だちを思い浮かべながら、自分なりの表現、自由な発想の楽しさを学ぶのである。

ここではガウディがつくる独特のかたちや色彩を表面的に知るだけでなく、併せてユニークな生き方、人間性を知ることによって、世の中にはすごい人物がいるということを知ってもらおう。フィクションの世界に浸りがちで、ホンモノを実感することの乏しい現代の子どもたちが、現在のすごい人物を身近に感じることによって「あこがれ」を育み、自己の可能性をみつけることにつながるのである。

この授業でつくられた作品は、大きさこそほぼ同じ

授業「こんな建物があったら -ガウディのように」 の進め方

ガウディの作品や生き方を分かりやすく、コンパクトにまとめたVTRをみんなで視聴し、お互いの感想を話し合う。



粘土を土台となるベニヤ板に敷きつめ、建物との調和をとりながら、配置を考える。

自分の思い描いた、つくりたい建物のおおまかなかたちを、粘土でスケッチ。習作をつくる。





作品 その1

であるものの、自由な線や塊を組み合わせた形やカラフルな色遣いは、子どもたち一人ひとりの個性が感じられるものばかり。授業後の感想では「こまかいところまで一つ一ついいねいにやらずに、発想だけでは実際にできないことがわかって、ガウディはそういうのをちゃんとやってたから、すごいと思った」と書く子どもがいた。実際に手を動かし、つくったからこそ感じることはある。ワクワクしながら考えたかたち、そのかたちが思うようにならない苛立ち、先人の偉大さを実感する気持ちが伝わってくる。

お台場の子どもの未来

お台場を含む臨海副都心のまちづくりは始まったばかりである。港陽小学校の児童数は当初二二〇人程度であったが、現在は約三倍の三三〇名ほどに増えた。レジャー施設はあっても、子ども同士で遊べる場所は少ないので、児童館などは飽和状態になっているという。高層住宅に引きこもらざるをえない子どもの増加が懸念されている。

学校の先生が、そして親が、子どもたちの心の動きに敏感に反応し、向き合うことから始めた「空飛ぶお台場プロジェクト」。地域住民によるまちづくり、子どもの生きる力を育む「総合的な学習の時間」もまだ試行段階であるといえよう。教育は、今日明日に結果がでるとい性格のものではない。一〇年、二〇年という長い時間を経て評価がなされる。だからこそ、息の長い活動、長期的な視野をもった行政の的確な協力で支援が望まれるのである。



作品 その2

習作をもとに、全体のバランスを考えながら建物をつくる。粘土を丸めたり、平らにしたり、ひも状にしたり、削ったりして、出入り口やバルコニー、窓などの細かな部分をつくってゆく。



作品 その3



作品 その4



みんなの作品を見て、それぞれの表現の違いやよさを味わう。

かたちのできあがった白い粘土に、色を塗る。全体のバランスを考え、建物の表情により楽しさと豊かさを倍加させる。



作品 その5

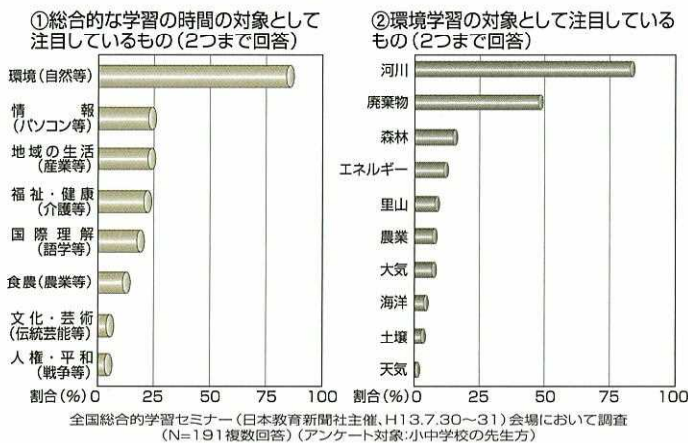
川を活用した環境学習を サポートする

ホームページ「川で学ぼう」を開設



国土交通省河川局河川環境課
課長補佐
佐藤 寿延

図1. 『総合的な学習の時間』に関するアンケート



はじめに

川は、身近な自然空間であるとともに、生活環境、社会構造、レクリエーション、文化、芸術等の様々なテーマとしての拡がりを有しており、学習の対象としてもふさわしいといえる。

一方、来年度は、教育改革元年と言われるように、「総合的な学習の時間」や「学校週五日制」が導入され、子どもたちが地域で、自然体験活動、社会体験活動など様々な活動や体験をする

ことが期待されている。総合的な学習として、学校が創意工夫をこらした独自の教育を行う時間として一〇〇時間程度が新たにカリキュラムに組み込まれる。この総合学習に対して、国土交通省が実施したアンケートでは、約八割の先生方が環境をテーマに学習を行いたいと考えており、その中の約八割が「川」を対象としたいと考えている(図1)。

このように川は、来年度より始まる総合的な学習の時間の対象としても大きく期待されている。しかしながら、現在でも水辺は教科書において危険な箇所として記述されているように、これを機会に川の環境学習を行うとしても、学校の先生方も川での実体験がほとんどなく、どのように授業を進めてよいのかわからないのが実状である。

このため、川を活用した環境学習を進めるため、ホームページ「川で学ぼう」(<http://www.kawamanabi.jp/>)を開設した(図2)。

「川で学ぼう」HPの特徴

「川で学ぼう」HPは大きく四つのページから構成されている。一つは、

図2. ホームページ「川で学ぼう」のトップページ



川を活用した環境学習の具体的なカリキュラムを内容とするページである。教室の学習ではなく、現地の河川での活動例を中心に、各授業案、学期案、年間指導案と子どもたちの発想を受け止めながら展開できるように構成するとともに、学習を補完する資料、マメ知識、ワークシート等を豊富に掲載している。これらのカリキュラムの構築に当たっては、子どもたちの川から感じる五感を大事にしたという思いから、現地の河川での活動をベースにしている。現在、収録している活動数は

特集 生きる力を育む 土木教育と総合学習

八〇種類を超えている。これらを適切に組み合わせることにより、年間を通して川を活用した学習が行えるものと考えている。

二つ目は、川を活用したユニークな学習を行っている学校の紹介のページである。全国各地で、市民団体等と連携しながら、創意工夫を行い、ユニークな川の学習を行っている学校も多く、各先生方の参考となるようこれらの紹介を行っている。

三つ目は、地域との連携や安全をテーマとしたページである。河川は子どもたちをひきつける魅力をもつ一方

図3. 検索結果の例



で、危険をあわせもっている。また、川を舞台に活動する市民団体も数多くあり、実際の活動を行うには、このような地域の市民団体などと連携して活動することも重要である。

また、現地での活動の際にどのような点に注意するのか、また、リアルタイムで降雨の状況、水位の情報の提供を行っている。

四つ目は、これらの活動を支援するための国土交通省の具体的な支援内容を紹介するページである。河川の実管理を行っている工事事務所では、それぞれの河川を対象に、環境学習などで活用できるパンフレット、教材等を作成しているが、必ずしも学校の先生方がこれらの存在を知って活用しているとは言い難い。このため、全国の各事務所等が提供できる学習素材とその入手方法がわかる検索システムを構築している。現在、約二〇〇〇種類の学習素材を収録して、その情報の提供を行っている。

さらに、学校の先生方を対象としてメールマガジンを発行している。隔週一程度で、河川整備基金に総合学習を対象とした制度が創設されたこと等、環境学習に役立つタイムリーな情報

報を発信している(図3)。

川の学習に対する様々な支援

このホームページの他にも、川を活用した環境学習を推進するための様々な支援策が導入されている。河川整備基金(<http://www.kasen.or.jp/invite/invite.asp?inviteid=6>)には、今回の募集(締め切り二月十五日)から新たに、総合学習を対象に助成する制度が創設されている。これは、川を活用した総合学習を行う小中学校を対象に、一〇万円までを上限に助成するものである。

また、川の体験活動を支援する市民団体の協議会「川の体験活動協議会(RACC)」が設立されている。現在、加盟団体数は六〇団体を超え、子どもたちを対象として、自然体験活動の支援を行っている。既に学校と連携して活動している団体も多く、来年度からの総合学習においても、大きな役割を果たすものと期待されている。

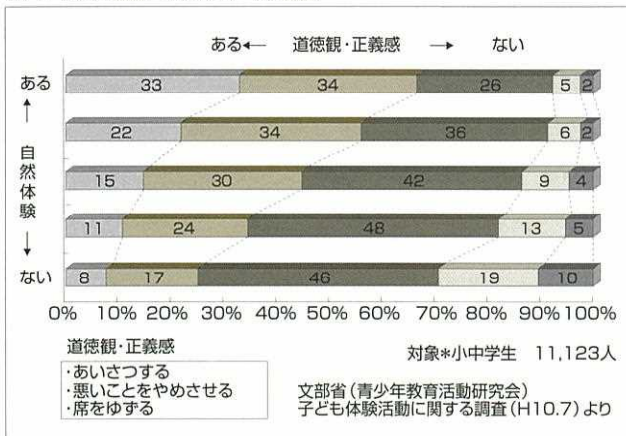
川を通じた人づくりから国づくりへ

河川局が環境学習を積極的に支援していることについては、「国土交通省

が環境教育?」といった意外性をもって受け止められることが多い。川での体験は、まさに自然体験活動といえるが、グラフに示すように自然体験活動が多い子どもほど、道徳観、正義感が身についているという報告もある。家庭や地域社会を取り巻く環境の変化やライフスタイルの変化により子どもたちの自然体験活動や遊びの機会が少なくなってきた中、身近な自然体験活動の場である河川の役割は高くなっていると言える。

川を通じた人づくりから国づくりを推進していきたい(図4)。

図4. 自然体験と道徳観・正義感



ムーバスの産みの親

土屋正忠武蔵野市長（その2）

人にやさしいムーバス

市民からの愛称募集で名前が決まった「ムーバス」の車体は、日野自動車に内部の擬装を担当してもらうことになりました。

高齢者、障害者、幼児連れのお母さんなどにもやさしいコミュニティバスをめざして様々な工夫がこらされています。

①まずはステップです。通常は一段が三五cmですが、自動的にステップが降りるようにして、約一五cmの高さで

ステップに足をかけて乗れるようになっていきます。

さらに、②ベンチ式の一人がけとして、体がゆれないように手すりを設けたり、③車椅子で乗る場合にはハネ揚げ式にして車椅子をたたんでおくことができる仕組みをつくりました。

④子どもとお母さんが一緒に座れるようにと一・五人がけシートを設ける工夫もなされています。

⑤握力の弱いお年寄りに配慮し、握り棒を細くし、すべりにくくして、すぐにつかまれるよう何本も用意しています。さらに、⑥車内にはコミュニティボ



ードをつけて地域のコミュニティの情報交換の場となっています。私がムーバスに乗ったときには子ども向けのイベントの案内が掲示されていました。⑦バスの入口には傘を備え、急な雨のとき、その傘を使ってもらえるようになっていきます。

ワンコインバスの挑戦

「バスの運賃一〇〇円というのも、運輸省（当時）や関係業界では論議を呼んだようである。例えば、この地域は大型路線バスの初乗りが二〇〇円の

地域なので、競合する路線も若干あるため、関係のバス会社も心中穏やかならぬものもあったようである。」（武蔵野から都市の未来を考える「土屋正忠東洋経済新報社一九九六年二四頁」）
わかりやすい料金体系として、子どもも大人も一〇〇円、未修学児はタダ、ということになっています。

ワンコインバスは新しい需要を開拓しているようです。

「孫に一〇〇円わたしてムーバスに乗っておいで、という孫はムーバスで二周してくる。その五〇分の間に夕食の用意ができる」（ムーバスは、吉祥寺東町から南町へ、北から南へ回るワンウェイ約四km。約二〇〇m間隔でバス停を一六カ所設置しています。）

ムーバスを保育所代わりに使っているといえるでしょう。これもワンコイン（一〇〇円）ならばこそ、といっているでしょう。マクドナルドの一〇〇円バーガーが新しい需要を開拓したようにワンコインバス・ムーバスも新しい需要を開拓したといっているでしょう。

「バス停は〇から一五番までの番号をふり、番号でまず表示をして、その下にバス停の名前を書くことにした。バス停の名前がわからなくても、何番

で降りればいい、とか、何番で乗ればいいということがはつきりするようになった。」(土屋前掲書、二四頁)

このあたりにも高齢者など、「人にやさしいコミュニティバス」をめざすムーバスの思想が表れていると言っているでしょう。

当初予測の二倍の利用者

一九九五年(平成七年)十一月二六日の夜、土屋市長の問題提起から五年かかっていたムーバスの第一号が運行を開始します。

ダイヤは朝八時から夜六時まで五分間隔で四一本の便。

岡並木座長率いる研究委員会の当初の予測は一便に一八人。一日あたりのバス乗客は七五〇人と見込んでいました。

ところが、ムーバスが走り出すと日を重ねることに利用客は増え、一年後の一九九六年(平成八年)七月一〇日には一便あたり三六六人、一日一五〇〇人と当初予測の二倍の人が利用しています。私がムーバスに乗ったときも、吉祥寺駅を出るときは半分くらいでしたが、バス停に止まるたびお客さんが増え、半周くらいしたところで満席と

なっていました。

乗客が量的に多いだけでなく、C S(顧客満足度)もなかなかの成績です。フォローアップの調査で利用者の声を集めたところ、ほとんど全員が肯定的意見です。

「外出しやすくなった」

「生活がしやすい」

「運転手がやさしい」などなど。

武蔵野モデルが全国に波及

武蔵野市では、ムーバスの好評を受けて二本目の路線を市の西部地区で開設、運行をはじめています。

武蔵野市のこの先進施策の取り組みに全国の自治体関係者が視察に押し寄せ、それが前回述べた全国の一〇〇円バス・コミュニティバスブームにつながっている、という訳です。

収支見込みとその考え方

「当初の予定でバスの経費は五四〇〇〇五五〇〇万円。常時二台のバスが走っており、一台は予備車である。二台が一〇時間だから運行時間は延べ二〇時間。一日四人の運転手が交替する。

三六五日運転の、この路線を維持するのに必要な額だ。そこでバス会社は売り上げを二〇〇〇万円強と見積もり、三〇〇〇万円近い補助金が欲しいと言った。採算がとれないのは当然だ。料金は二〇〇円のところを一〇〇円にしているのだ。未修学児からは料金を取っていない。さらに二九人乗りのバスであるが、運転手の経費は五〇人乗りと同じなのだ。」

「私は担当者に、『五〇%を越すのは補助金ではない。なんとかバス会社と交渉して、下げて貰え。補助金は二〇〇〇万円で打ち切りだ』と言い、平成十一年度の予算では二〇〇〇万円しか組まなかった。」

「補助金の二〇〇〇万円についてはこう考えることにしている。今、特別養護老人ホームに市民が入るとなると、デイサービスや在宅介護を入れて、一床当たり一〇〇〇万円近い費用がかかる。二〇〇〇万円という二人分だ。二人の市民がいつまでも元気でいければ特別養護老人ホームに入らなくて済む。そうなれば費用は出るのだ。」(土屋前掲書、二二八頁)

この辺りに土屋市長の経営感覚の一端をみてとることができます。一昨年

(二〇〇〇年)和歌山県海南市で青年市長会が開催され、講師をつとめ、土屋市長ともお話をする機会があったのですが、現実をふまえながらも現実だけに流されるのではなく、理想、理論との整合性を保とうとする姿勢に感心したものです。

韓国に「日本を代表する市長」と紹介されたのもうなずけます。

新交通システムとしての大ヒット

ムーバスの開発に助言し続けた岡並木氏はムーバスを次のように評価しています。

「このバス路線の創設は運輸省や警視庁、関係省庁の大ヒットだ。皆の力を合わせたからできたんだ。人々は新しい交通システムというところをコンピュータ制御で無人で動くものと考えがちだが、本当は市民社会に溶け込んで、市民に愛されるものこそ新しい交通システムだ。」と。(土屋前掲書、二九頁)

天の時、地の利、人の和……住民ニーズと関係者の知恵と熱意、政策実現のタイミング……それらをコーディネートして実現にこぎつけたのは土屋市長の手腕といていいように思います。

四世代に渡り粗朶の生産に携わる若月建設（新潟県新発田市）で、現在「粗朶沈床」の作業に従事している。
新潟県粗朶協同組合専務理事・若月建設株式会社専務取締役。

雑木林

— 自然からの贈り物 —

— 柴 —

「おじいさんは山にシバ刈りに、おばあさんは川に洗濯に……」で始まる「桃太郎」。この昔話の内容はみなさんもよく知っていることと思います。でも、「シバは何か」と聞かれるときつと戸惑う人が多いのではないのでしょうか。シバは、芝生の「芝」でなくて野山にある雑木の「柴」です。昭和三〇年代くらいまで、柴は暖をとるための燃料などに利用されてきましたので、私たちが生活する上で無くてはならない物でした。

— 粗朶^{そだ} —

雪国・新潟では、紅葉が終わり落葉がはじまる頃に粗朶の刈り取りも行われます。粗朶は天然林と呼ばれる巨木を伐採することとは違い、昔から人々が炭や薪、農業用のキュウリやトマトの手柴などに使っていた生活二次林（里山）の雑木林から採取しています。粗朶は落葉広葉樹の幹や枝を束ねたもので、ナラ、サクラ、カエデ、マンサク、リョウブ等、粘性のある樹木を約一〇年位の周期で伐採し生産します。

しかし、今まで人々の近くにあった森や雑木林を、炭や薪に利用することも少なくなり、人々から忘れさられて放置林となった雑木林の木は切り倒され、山も形を変えてその多くはゴルフ場やプレイランドなどのリゾート地になってしまいました。

— 粗朶工法の歴史 —

粗朶を使用した工法の歴史は古く、大阪狭山市の「狭山池」は現存す

る歴史書「古事記」や奈良時代に完成した日本最古の勅撰の正史「日本書紀」にも登場します。大きな農業灌漑用のため池であった「狭山池」を治水ダムに造り替えるための発掘調査が行われ、雑木や葦、杉の葉を敷いて土を混ぜ幾層にも築堤していった経緯が確認されました。このように粗朶は、ため池や築堤盛土、湿地干拓の敷き設材として古くから利用されてきたのです。

明治時代に入りイギリスから鉄道が導入された頃、日本の土木史にも変革が訪れます。明治政府の要請によりオランダから治水技術者のファン・ドールン、エッシャー、デ・レイケ、ヴェステルヴェルらが来日し、日本の河川、砂防、港湾の整備計画が進められました。その中で特質した治水工法として「粗朶」を利用した治水技術「粗朶沈床」が提唱され、日本におけるこれまでの治水技術の考え方が見直されました。このオランダ式の水制工法は、河床材の洗掘を防ぐマット材として粗朶を用いるため、水の当たりは柔らかく、流れに対する抵抗が強いので、松杭などで水の流れを弱める日本古来の工法よりずっと効果的なものでした。そのため、淀川をはじめ、江戸川、北上川、最上川、利根川、木曾川、九頭竜川、筑後川、信濃川など多くの河川で用いられたという史実が残されています。

伝来当時は和欄^{オランダ}式粗朶沈床と呼ばれ、ファン・ドールンにより提出された指導書『治水総論』に「和欄は木石高価なる故多くは柴枝にて水列



阿賀野川での粗梁沈床の施工

を制作す。然れども日本にて木石大てい至るところたやすく、かつ廉価を以てうべし。故に之を製作するに木石、あるいは所により木石及び柴枝を相交えて用いるを最良とす。」と云うくだりがあることから、日本においては粗梁沈床の材料となる樹木が多く、自然資源の豊富にあったことがうかがわれます。

また、昭和一八年に元新潟県土木部の本間元一氏により書かれた「柴工沈床説明書」の第一文には「粗梁ハ普通長二・〇米以上ノ雑木混束ノモノナルヲ俗称上木ト称ス樫、櫟、榎、栗、桜、ぢしゃ等ノ堅木ノモノヲ良質トシ俗称づくなしト云ウぬるで、ぞっぱ、ほう、桐ハ使用セザル

モノトス」と材料の選び方が記されており、新潟県内においては当時から粗梁沈床が治水工事の工法として使われていたことがわかります。そして、信濃川、阿賀野川などの緩流河川では河床材が砂質であるため、今でも粗梁沈床が根固め工としてしっかりとした効用を発揮し、明治の伝統的な工法が受け継がれています。

― 雑木山の役割 ―

粗梁沈床の材料（樹木）を育む粗梁山（雑木林）は、人々や動物たちにたくさんの恵みをもたらします。人は、春にすばらしい桜の花を見て心を癒し、若葉の萌え出しを見て初夏の訪れを肌身で感じることもできます。

落葉広葉樹からなる雑木林の落ち葉は林床の土壌（植物の寝床）となり、山の植層をより豊かにし、そのような空隙の多い土壌は多様な生物の生息する空間を提供します。また、土壌には雨水を蓄える効果があるため自然の貯水池となり、流域から考えるとダム効果の役目を果たし、これにより溪流や小さい沢では、水の清らかな所でしか生息することのできないイワナなどの生息環境を保全することもできるのです。

粗梁山として伐採された山では、林床の*シードバンクからその里山が有する植生が蘇ります。シードバンクから蘇った背丈の低い植物を求めて山に住むニホンカモシカなどがその芽を食みに来ます。豊かな植生により集まる野山の小動物を求めてオオタカなどの猛禽類も狩に訪れます。また、雑木はスギなどの針葉樹と違い、刈り取られた翌年には、ほとんどの切り株からいつせいにヒコバエが萌え出します。これらの新しい樹木が二酸化炭素を消費する効果は、地球環境を考える上でなくてはならないものです。

このように雑木林は、人や動物、植物ばかりでなく地球全体の環境面からもとてもすばらしい自然からの贈り物なのです。

*シードバンク 土の中に休眠している種子を「埋土種子」と呼び、土の中に種子が蓄えられていることを「シードバンク」（タネの貯蔵庫と呼びます）。

ゆずの香漂う湯(由)布院の初春

昨年の一月末に湯布院に出かけた。九州大分県とはいえ、由布岳のふもとにある湯布院は気温も低く、冬には多少雪も積もるところだ。温泉地として人気が高く、春から秋にかけての季節には街に人影が絶えない。温泉街に泊まる人だけでなく、旅行がてら立ち寄り、街歩きを楽しむ観光客がけっこう多い。それでも真冬に北風のなかで散歩をしようという人はあまりいない。だから冬の湯布院は静けさに包まれる。まるで時が止まったようなたずまいの温泉街を楽しめるので、常連客のなかには、冬に好んで訪れる人も少なくないようだ。

冬の湯布院に行けるといっているので、私の心もときめいていた。といっても数日前まで、仕事でドイツにいたので何の準備もしていない。とりあえず、着替えだけをバッグに詰めて、その日の朝早く、羽田から福岡行きの航空機に乗り込んだ。湯布院に直行するのなら大分空港が便利なのだが、福岡で友人に会ってから湯布院に向かうつもりだったのだ。予定どおり午前中を友人と過ごし、昼過ぎに久留米から久大本線まで山あいを縫って走る久大本線

は、小さな車両が二、三両という可愛らしい電車で、地元の人たちにも親しまれている。沿線には温泉地が点々とあつて、つい途中下車したくなる。同じボックス席に乗り合わせた女性二人連れは母娘で、毎月誘い合わせて温泉に出かけていくのだとか。そういえば、私もこしばらくは母親と一緒に温泉に行ったことがない。湯布院の手前の日田温泉で降りた母娘の姿を見送りながら、今度母親を誘ってみようと思つたのだった。

由布院駅についたのは二時を少し回つた頃だったろうか。温泉街の向こうに雪をかぶつた由布岳が美しい姿を見せていた。まだ少し時間があつたので、共同浴場の乙丸温泉に寄ることにした。湯布院には源泉が八五〇カ所もあり、共同湯も数カ所ある。なかでも金鱗湖ほとりにある「下ん湯」は混浴の共同浴場として有名だが、こちらは明日のお楽しみにとっておくことにした。

ひと風呂浴びて、朝からの旅を疲れを癒したところで、目指すは、由布院温泉でも一、二を数える人気を誇る宿「亀の井別荘」。といっても、残念ながら客として来たわけではない。温泉

についての歴史や文化を研究しようという有志が集まって、久しぶりに会合を開こうという話なのだ。構成メンバーも各界さまざまで、温泉に興味があったり、温泉に関わっていたりする人間たちが集まって、情報交換をしながら飲もうというのだから、研究と名乗れるほどのものではない。しかし、いずれば本格的な研究会にしていこうという思いは、メンバー全員が持っている。とにかく今回は由布院温泉でということになり、会のメンバーでもある宿のご主人・中谷健太郎さんのご好意で、普段ご主人が休憩用に使っている一棟（通称番頭部屋）に泊めてもらつて、話に花を咲かせようというわけだった。

宿に着いてご主人に会うと、「あれえ、よく来られたね。他の人は来られないってさあ」

実はその日、関東地方は大雪で昼前から羽田からの航空機の離着陸は全くできない状態になっていたのだ。そういえば朝、家を出るときにはすでにみぞれ混じりの雪が降っていたが、私の出発が早かったのでまだ運行されていたというわけだったのだ。関東以北のメンバーは全員来られずに、結局、会



イラスト・ヨシダケン

合は中止ということに決まってしまうていた。宿に集まったのは、私以外には、四国と金沢から来た二人だけ。

しかたがないから、ご主人を含めて四人だけで四方山話でもしようということになった。ところが、予定していた番頭部屋が使えないとの話。

「ゆずの皮に占領されていてね。困ったよ」

そういえば、宿に着いたとき、お茶受けに香り豊かなゆず煮が出された。湯布院はゆずの木が多いところとしても有名だ。一、二月はゆずの収穫期。皮は干して、千切りにして甘く煮たり、

ジャムに入れたりする。番頭部屋に案内されて入ってみると、確かに、床じゅうにゆずの皮が並べられている。その鮮やかな香りが部屋いっぱいに広がっていた。

結局、宿の一角に場所を作っていただき、そこでささやかな酒宴を開くことになった。中谷さんは、由布院温泉の町づくりのリーダーとして有名で、現在の由布院温泉をここまでにした立役者といえる存在。しかも、若い頃には映画会社で助監督をしていた異色の経歴の持ち主。現在もジャズバンドで演奏活動をしているという趣味人である。映画撮影の裏話や、音楽談義を拝聴しながら、夜は更けていった。メンバー全員が集まっていれば、一応は研究会という名目で、会議らしいことをやっていたらう。それが、中谷さんの話を肴にステキな夜を過ごせたというのも、大雪とゆずの皮のおかげである。

編集部注：湯布院町は、昭和三〇年に湯平村と由布院町が合併して生まれた。湯布院が町名、由布院が地区名の関係となる。

「やついわ・まどか」ノンフィクションライター。熊本で生まれ、東京は江戸川のほとりで育つ。温泉、匂い、性などの幅広いテーマで活躍中。「温泉と日本人」「匂いのカ」「トランスセクシャル」「心の性」で「生きる」などの著書がある。

せいの 『奥の細道』

巡礼を始めてすぐに、松尾芭蕉の『奥の細道』が浮かんできたそうですね。

ええ。最初のピレネーを歩いているときに、足のケアはすごく考えていたんです。とにかく歩き馴れていないので、周りの巡礼者に目を見られるほど、日本から足を保護するものをいろいろ持ち込みました。ですから、足のほうは割と途中まで状態がよかったです。とにかく荷物の重さで肩が痛くて足が前に出ない。そのときふっと思いついたのが『奥の細道』でした。

松尾芭蕉も、草加ですから歩き始めて二、三日目ですか、瘦せた肩にかかる荷物が重くて参ったと言っているんですね。そこは今まで読みとばしていたのですが、歩くという体験を通して、もう一つの『奥の細道』がスペインで見えてきたというんでしょうか、そういう部分はありませんか。

それから、芭蕉がしょっていた荷物の中身というのも、今の時代と大して変わらなくて、素材は違うんですが、紙子というんですか、紙の上着ですとか、雨具や筆記用具、それから断り切れなくて持ってきたお饞別などで重くなっているんです。私にもそうしたお饞別があつて、みんなが寄せ書きをしてくれたTシャツとか、やっぱり置いていけないよなど持ってきたものが結構重くて、すごくその辺も共通していました。

あとは、巡礼を終えると、サンチャゴからさらに

西へ九〇キロほど行ったフィニステリアというところで、断崖から巡礼で使っていた杖や靴を海に捨て、そこで再生を促すわけです。『奥の細道』も大垣で終わりますが、その後、船で伊勢に向かうというところで結ばれていて、旅の終わりは終わりではなく、次の旅への始まりなんだと芭蕉は言っています。時代も国も違うんですけど、そうした部分にも旅人としての共通点、あるいは旅というものの共通点を改めて感じました。

引き算の道づくり

「奥の細道」も歩かれていますね。

「奥の細道」は俳句雑誌「ハッピーバード」の仲間たちとリレー形式で歩いたので、一人で全部の距離を歩いているわけじゃないんですけど、やっぱり「奥の細道」で残っているところが山の中の峠道ぐらいしかないのは、ちょっと寂しかったですね。歩道のないところがいっぱいあつて、結構命がけだったり。ですから、芭蕉の時代は追いはぎが出て、命を奪われることもあつたみたいですけど、現在の追いはぎは、あのダンプだね、トラックだねとよく言っているんです。

そういう点で、今の道づくりに望むことはありますか。

すべての道に歩道ができたらずばらしいことだと思うんですけど、少なくとも歴史的価値のある道には歩道があつたらいいですね。これまでずっと車のための道づくりをしてきて、歩くための道というの

が忘れられていたような気がするんです。

サンチャゴ巡礼道のすばらしいのは、ただ歩かただけに一〇〇年前の道がそのまま残っていることなんです。歩いている間に、公衆トイレや自動販売機が一つもなかったり、おみやげ屋さんもほとんどありません。これからの日本に必要なもの、そうした引き算をしていくような価値観ではないでしょうか。「奥の細道」を歩くと、ちょっとしたところにも芭蕉公園があつて、芭蕉と曾良の像が立っていて、芭蕉せんべいを売っていたり、足し算をするのが日本の特徴ですよ。本当はそういうものがなくても、昔のままの自然が残っているだけで昔をしのんだり、故人と対話することができると思っています。引き算の道づくり、国づくりというのは、すごく贅沢なことかもしれませんが、決して後ろ向きではなく、前向きな引き算というのもあると思いますね。

ドキュメンタリー映画

『Within The Way Without』内なる道を求め

映画の話に移りますが、サンチャゴ巡礼のときに監督とお会いになったんですか。

そうですね。巡礼中にしょっちゅう顔を合わせていくうちに、「ああ、君もここまで来たんだね」と巡礼仲間ができてきます。ポウルディング監督もその一人なんです。みんなで暖炉の火を囲みながら話をしたときに、「巡礼を体験できるように映画をつくりたい」と監督がおっしゃって、そこにいた巡礼者たちが映画づくりに協力することになった

んです。

監督がおっしゃるには、いろんな国から巡礼に来ていて、髪の色も言葉も違うし、それぞれ背負った歴史や文化的な背景も、宗教も違う人たちなんです。助け合いながら同じ道を歩いていくうちに、「違っって何なんだろう」と思ったというんですね。そして、二〇世紀は違いを乗り越えることができなかった、たくさんの戦争が起きた世紀だったけれども、二一世紀に本当の平和な世の中をつくるためには、その違いを認め合い尊び合うことが唯一の方法じゃないか。それを映画を通して訴えたいとおっしゃっていました。ところが、本当にここに来てあんなテロ事件が起きて、私たちもこの映画を成功させようと決意を新たにしているところなんです。

黛さんと、あとお二方が再びサンチャゴ巡

礼道を歩かれるんですね。

違いを乗り越えるということの色濃く出すために、あえて文化や宗教など全く違う背景をもった三人の巡礼者が登場します。一人は、敬けんなカソリック信者であるオランダの男性で、冬の季節を歩きます。それから、ブラジルの女性が夏の季節を歩きます。彼女がカソリックでもプロテスタントでもなく、割と新しい宗教を信仰しているヨガの先生です。

そして、日本人である無宗教の私が俳句をつくりながら春の季節を歩きます。俳句を詠むことで日本の文化を紹介し、また、サンチャゴ巡礼道はヨーロッパ人にとってもすごく当たり前の古道です。で、ヨーロッパの人たちにもう一つの新しい目でその道を見せたいというねらいがあるようです。

一口スポンサーを募って製作を進めているということですが。

一般の方からの善意でつくるのがこの映画の本意にも近いんじゃないかということで、ホームページ(<http://www.sevensaints.com>)でもご協力を呼びかけて、お金が集まっては撮ってというやり方で進んでいます。ただ、このご時世ですからなかなか集まらなくて、まだ全体の一〇%ぐらいしか撮れていないんです。それで一時参っちゃったときに、映画づくりに参加してくださいってあるボランティアの方々が、一本当たれば一億円の製作費ができるからと、自分のお金で宝くじを買ったんですね。もちろん全然当たらなくて、「この映画にはサンチャゴがつい

ているのに」って、みんなで言っていたんです(笑)。

けれど、この間ボランティアの一人が「早いうちに宝くじなんて当たらなくてよかったよね。だって、こんなすてきな仲間と出会えて、こんなに日常が豊かなものになったんだから」と言ってくれたんですね。そうした気持ちが嬉しいし、本当にこの映画はつくるまでの過程が一つの作品のような感じもして、そこでもいろんなことを学んでいるという実感があるんです。でも、そろそろ宝くじも当たっていないと思うんですけど。

苦難の道ですから(笑)。

苦難の道ですね(笑)。何とか来年(二〇〇二年)末までには撮り上げたいということでは動いていますので、ぜひ期待してください。

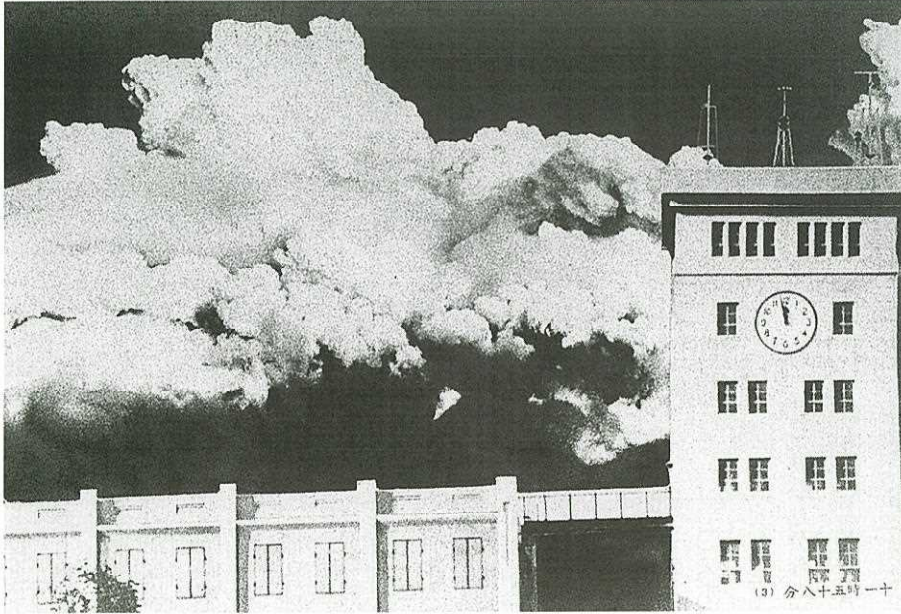
楽しみにしています。それでは、次の方を(ご紹介ください)。

数学者でお茶の水女子大学教授の藤原正彦先生を紹介させていただきます。たまたま今日もありませんた文化審議会でお隣り同士になりました、そのご縁なんです。月に一度プライベートの句会でも一緒にしています。とてもロマンチックな句をつくられているんですよ。

お会いする前は、本当に肩書がまぶし過ぎてとても近寄れないと思っていましたが、イギリス仕込みのユーモアのあるしゃれた会話をしてくださって、とってもかわいい先生です。そう言う先生、何とおっしゃるかな。でも、すごくチャーミングな方ですよ。

(構成・高梨弘久)

関東大震災の復興事業をめぐって



大正12年9月1日、関東大震災が発生。時計は発生時の11時58分を指している。

土木史余話

交通史研究家

沢 和哉

美しい隅田川の橋梁

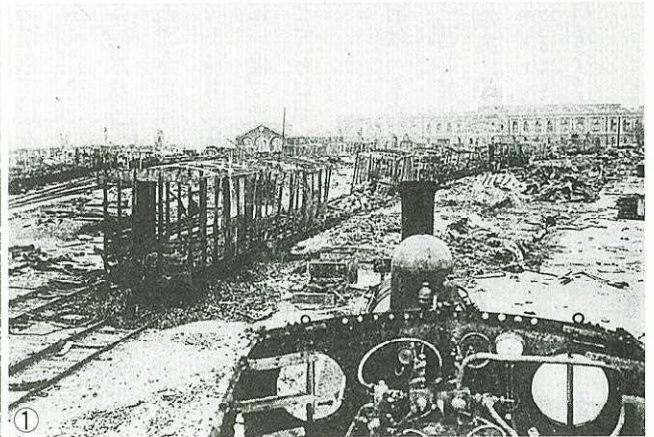
関東平野の東部を南に流れ、東京湾にそそぐ隅田川（別名・大川）は、流程三三・五キロ。小名木川、日本橋川、新川など、多くの小河川、運河と結ばれ、古くから舟運が盛んで、かつては江戸経済の大動脈として人びとの暮らしに深くかかわってきた。

とりわけ永代橋付近は、外港として上方からの物資を輸送する廻船が停泊し、活況を呈した。また、万治三年（一六六〇）河村瑞軒の開削した新川河岸（一九四八年埋め立て）は、上方からの下り酒（上等酒）を取り扱い、「酒蔵の町」として繁盛したところである。

隅田川にかかる橋は、文禄三年（一五九四）架設の千住大橋をはじめとして、白髭橋、吾妻橋、厩橋、両国橋、新大橋、永代橋など多くの橋が架設され、「隅田川十六橋」の名で親しまれた。

平成十二年一月八日付朝日新聞「声」欄に、隅田川橋梁の景観について、東京都東大和市の主婦・河野シゲさんの、次のような投書が掲載されている。「静かな秋の夕暮れは、都会の雑音をしばし忘れさせてくれる。

十年ほど前、そんなことを感じて以



来、橋について興味がわいてきた。

隅田川にかかる橋が、都内で十数橋あるが、一つとして同じデザインの橋はないと言われる。橋のデザインの良さは、水面からの眺めだ。渡る機能はもちろん大切だが、それぞれの橋のそれぞれのデザインの良さを賛美したい。

友人のご主人は、隅田川のこれらの橋のデザインに魅せられて、写真のモデルにしている。撮る角度によって、それぞれの橋の美しさを引き出している。橋も芸術の一つと考えていきたい。」

大正期から昭和初期にかけて完成した隅田川橋梁の設計者は、鉄道省内で橋梁設計の第一人者といわれた鉄道技師・太田圓三であった。

鉄道技師が、鉄道以外の橋梁の設計にたずさわった背景には、関東大震災にかかわる次のような歴史の経緯があったのである。

成否の鍵は人にあり

大正十二年（一九二三）九月一日十時五八分、突如関東地方を襲ったマグニチュード七・九の大地震は、家屋全壊十二万戸、全焼四五万戸、死者・行方不明者十四万人と東京を壊滅的な状態に陥れた。

政府は、内務大臣・後藤新平の提出した「帝都復興ノ儀」にもとづき、九月二七日総理大臣直轄の「帝都復興院」を設置し、この総裁に内相・後藤の兼任を命じた。

後藤は総裁就任にあたり、この復興事業の成否の鍵は、一に人材の確保にあると、自己の関係した内務・鉄道の両省から人材を引き抜いた。とりわけ鉄道省からは、松木幹一郎をはじめとして十河信二、平山復二、金井清、太田圓三など、有能とみられる人材を片っぱしから引き抜いた。

当時の鉄道省運輸局長・中川正左の回顧するところによれば、「震災で鉄道の受けた被害も大きいのに、後藤さんは国有鉄道を潰す気か」と幹部の声も出たという。

鉄道省から復興院入りした中でも、工務局工事課長から土木局長となった

太田圓三については、次に紹介するような経緯があった。

十河は、復興院経理局長の話が後藤からあったとき、「土木局長のポストは帝都復興の要です。結局仕事は人によって行われるもので、この人選は慎重を要します。つきましては土木局長の職は、橋梁設計のオーソリティの太田圓三君を除いては考えられません」と太田の土木局長就任を推薦し、後藤も一応了承した。しかし、九月二十九日付で発令された辞令では、太田は土木局長付の勅任技師で、土木局長には内務省の直木倫太郎が発令されていた。

驚いた十河は、早速桜田門の後藤邸を訪問。太田の人物、手腕、力量などを詳細に説明し、土木局長発令に執弁をふるった。しかし後藤は、「太田君は局長にはまだ年が若すぎる」と言っ

て聞こうとしなかった。憤慨した十河は、「総裁は鉄道院時代、一に人、二に人、三に人と、常に人材登用の重要性を強調されたではありませんか。この帝都復興という大事業に、採用年次や年齢でポストを決めるようでは、とうてい仕事はできません。あなたは遠くから見れば大人物だが、近くで見れば平凡なえらい人にす

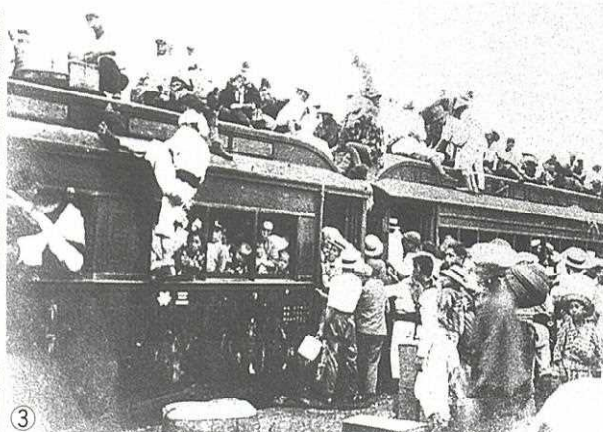


帝都復興院総裁／後藤新平



④

関東大震災の状況／①汐留貨物駅②上野黒門町付近③被災者の避難列車④二重橋前の被災者ラック



③

ぎない。こういう人の下では復興事業の成功は望めません。私は辞任させて頂きます」と、家で辞表をしたため、郵送を手配し、明け方の列車にとび乗って伊香保温泉に出かけた。

十河の意見が正しいと、あとで反省した後藤は、大正十二年十月六日付で、太田圓三を帝都復興院土木局長に発令したのだった。

復興に機能と美観を

太田圓三は、静岡県出身、太田惣五郎の次男として出生。実弟・正雄は、木下李太郎の名で詩人、劇作家として



帝都復興院土木局長／太田圓三



帝都復興院経理局長／十河信二

知られた人である。

関東大震災直後の鉄道省では、橋脚が根もとから折損した東海道線馬入川橋梁（七三メートル）の復旧工事を担当し、別に仮り橋をかけて開通させたほうが良いという意見に対し、太田は、残った基礎を利用して、上部に木製トレスルを築造して応急処置を施すなどすぐれた橋梁技師として知られていた。

復興院における太田の担当は土木局であったが、かれはこの部門にとどまらず、広い分野で活動した。中でも区画整理は復興事業の重要な分野で、土地整理局長・宮尾舜治の担当するところであったが、この事業の重要性を認識していた太田は、自己の担当する道路、公園と関係する面もあったことから、すすんでその具体案を作成し、土地整理局長あてに提出した。

この案によって区画整理事業は、土地の交換歩合、区画整理代から道路、運輸、河川、公園などの廃止・設置などが実施され、施工前の宅地総面積の約十二パーセントの土地が、道路、その他の公共用地に組み入れられた。区画整理によって移転した家屋数は、二〇万三九〇〇棟に及び、その経

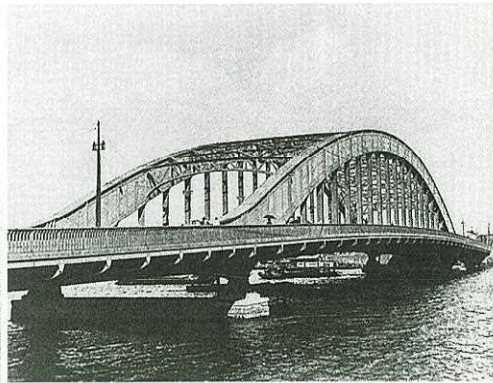
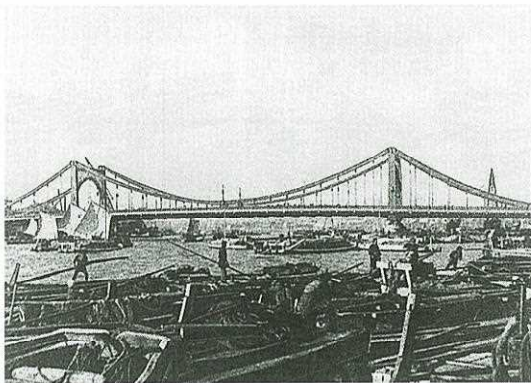
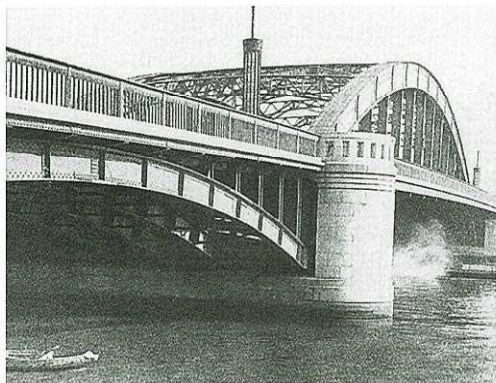
費は一億円を越す大々的規模であった。

復興予算についても太田は、その削減を主張する野党の政友会に対し、同郷の静岡県選出代議士・小泉策太郎（号・三甲）をはじめ、島田、鳩山等多くの関係者を訪問して陳情を繰り返した。

自己の担当した橋梁については、震災で被害を受け三六箇所の橋梁のほとんどが、地震よりも火災によるものであったことにかんがみ、耐震耐火構造に設計。美観のうえから、それぞれ異なった様式を採用し、その数を増加して交通の便をはかった。

また焼失を免れた桜田門についても、道路計画上取り壊す予定を変更し、太田は道路計画の中に取り入れる工夫をして保存した。

いずれにしても、この帝都復興のように創造的感覚を要する事業には、太田はまことに適していた。かれは新都市の建設に、何とかして、わが国の芸術的風趣を残すことに心を砕いたのであった。隅田川架設の永代、駒形、言問など六橋の新設工事に際しては、まず景観を考慮して、画家に美しい橋を画かせ、これを文学者、美術家、思想家、建築家などに見学させ、その批評を参考と



隅田川にかかる左から駒形橋、清洲橋、永代橋（三橋とも昭和4年4月完成）

した。つまり、これらの意見を参考に、川幅の広い永代、清洲の両橋はスルー（アーチを設けて荷重に対応する方式）とするなど、異なった様式の耐震耐火構造に設計したのだった。（図）

復興事業の尊い人柱

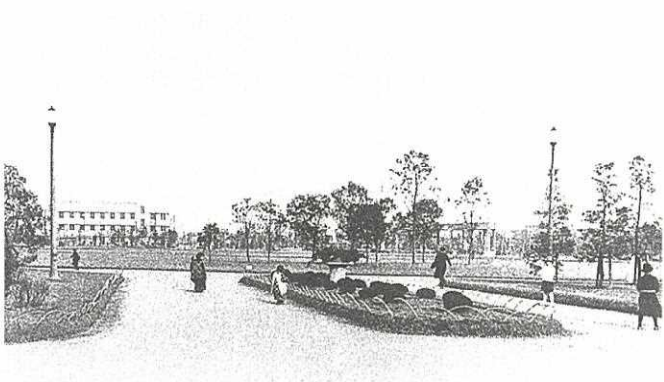
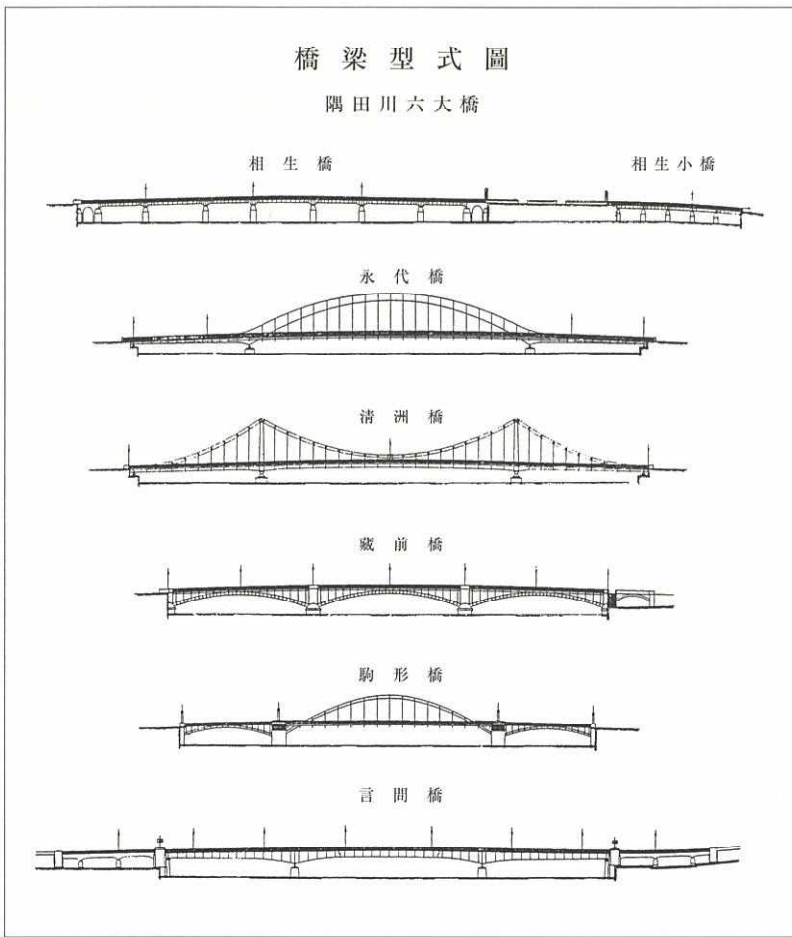
震災時の避難場所となる公園事業も、土木局の管轄であった。

公園については、この事業を重視し

た後藤新平が、当初から森林学の本多静六を参与待遇で復興院に招き計画をすすめていた。

本多は明治十三年、森林学の研究でドイツのミュンヘン大学に留学した人物。同じく衛生局在職中、ドイツに自費留学していた後藤とは、ベルリンで知己となった間柄だった。

「天下のやぶ医者」は人の脈をとる。医者は医者でも俺は地球の脈をとって



関東大震災の復興事業で新設された錦糸公園(昭和4年4月完成)

いる」と豪語する後藤と、謹言実直な学者肌の本多とは、真反対のタイプだったが、二人はよくうまが合った。

本多は後藤に懇望され、スペインのバルセロナの都市を参考に、二昼夜をかけて、東京の都市計画案（公園を含む）を作成、この案をもとにして公園は従前に加えて、隅田（二三〇〇アール）、浜町（三六四アール）、錦糸（五六二アール）の三天公園を新設した。

さらに、小学校に隣接することを基本に、京橋、千束、扇橋等、五二箇所の小公園を開設したのだった。

なお、復興事業のさ中、復興局から鉄道省経理局長に復帰していた十河信二が、大正十五年一月二六日、突如収賄容疑で東京地裁に召還。市ヶ谷未決監に収容（九七日後無罪判決）された。容疑は、復興院時代の区画整理に伴う用地買収、復興木材の購入等にかかわる収賄であった。

十河拘引の話聞いた太田は、親友の身の上に頭を痛めていた。かれは友人に「いちいち小さいことまで洗いたてて官吏を引っぱっていいは、大きな仕事はできない」と、心の中の苦しさをもらしていたという。

十河が拘引されて五四日後の三月二二日、太田は、突然ナイフで心臓を突き、自宅で自決した。四五歳の若さだった。死因は不明だったが、復興事業にかかわった人びとは、異口同音に、「帝都復興の尊い人柱」と言って、有能なかれの死を惜しんだ。

ちなみに、この隅田川の架橋基礎工事で、わが国最初の「空気ケーソン工法」が採用されたのである。

「さわ・かまや」交通史研究家。徳島県出身。日本国有鉄道総裁室修史課で「日本国有鉄道百年史」の編集・執筆にあたる。著書に「日本の鉄道一二〇年の話」「鉄道に生きた人々」「鉄道―明治創業回顧談（築地書館）」など。



よみがえる近代鉱業の輝き 小坂鉱山事務所

(平成13年11月14日に)

山間の近代都市・小坂

秋田県東北端、青森県との境に小坂町はある。町の東北には国立公園十和田湖があり、豊かな自然に恵まれた人口約七二〇〇人の鉱業と観光の町だ。その小坂町の近代の歴史は、幕末から盛んになった鉱業と共にあった。

最盛期には約半分が小坂鉱山の私有地であった町には、鉱山関連施設や住宅が建ち並び、電気・水道・鉄道・病院といった近代的なインフラが整備されただけでなく、娯楽施設として「日本最古の芝居小屋」として全国に知られている康楽館（明治四三年）が花を添えた。山間の都市で、東京と同じような生活が送れたほど、鉱山のもたらした富は莫大であった。

明治三八年、その繁栄のなか建てら

開館時間：午前9時～午後5時
 休館日：12月29日～1月3日
 お問い合わせ：TEL 0186-29-5522

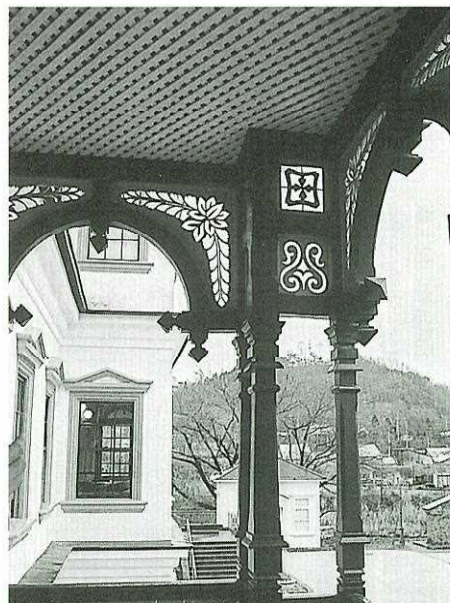
れた旧小坂鉱山事務所は、建設当時から明治のオフィスを代表する建造物として注目を集め、建築を志す者ならば一度は見る価値があるとまで言われた。

平成九年まで現役の事務所として使用されていたが、隣接する施設の拡張に伴い町に譲渡され、昨年四月に創建当時の姿そのままに移築・復原され、観光施設として甦った。

明治が薫る旧小坂鉱山事務所

建物は、木造三階建てのルネッサンス風洋館で、正面中央のイスラム風（サラセン風ともいわれる）の意匠が施されたバルコニー付ポーチとエントランスにある曲線の優美な螺旋階段が印象的。バルコニー上部の藤の花と柱頭の田の字をモチーフにした透かし彫りは、施主である藤田組に因んでいる。創建当初の姿に戻すため、長い年月の間に手を加えられていた外壁の漆喰壁やドーマ窓、上下窓等が忠実に復原された。

大規模な漆喰壁や外回りの石積みな



透かし彫りが美しいバルコニー

ど、近年あまり行われない手作業の工事が多かったため、施工を請け負った地元の建設業者は試行錯誤の連続だったという。

展示にあたっては、できるだけ建物に傷を付けないように配慮され、リノリウム張りの床にはもう一段展示用の床板をのせるなどしている。また、防火対策として、館内の照明や暖房、レストランでの調理は全て電気で購入など、文化財である建物の保全と観光施設としての活用の両立をはかっている。

小坂町の情報発信基地として活躍

四月のオープンから十一月上旬までに、有料ゾーンだけで四五〇〇〇人が訪れ、休日は地元の子どもたちも遊びに来るなど、地域のシンボルとしての

認知度はまずまずだ。

一階展示室では近代建築としての小坂鉾山事務所の特徴や移築・復原の記録、周辺の観光情報を提供。二階では、展示室の床いっばいに広げた小坂町の航空写真を使い、町に広がる近代化遺産の位置や映像を公開している。また、ライブラリーやレストラン、交流ホールも備えている。

ツーリスト・サロンは旅行者が休憩をとるスペースとしてだけでなく、地元の英会話サークルなどの活動の場となっている。希望があれば、写真や絵



一階展示室

画の展示スペースとしても利用できる。

三階の展示室では、旧小坂鉾山事務所が誕生した明治から大正時代を中心に、小坂町に訪れた近代化の様子を紹介している。

官営時代に小坂鉾山の近代化に尽力したお雇い外国人クルト・ネットーの残した水彩画をもとに当時の風俗を紹介したCGアニメ、鉾山ならではの生活習慣を寸劇仕立てで見せてくれる康楽館を模したマジックビジョン。また、鉾山事務所で数人の幹部しか出入りできなかったという所長室も好奇心をく



康楽館

すぐる。

まちづくりの中で

小坂町が今後も近代化遺産を活かしたまちづくりを進めていくためには、いくつかの課題がある。文化財に成りうる倉庫や浄水場といった多くの鉾山関連施設は現役で稼働しているだけでなく、たとえ譲渡を受けても移築・復原にかかる費用は町にとって大きな負担だ。そのため、現役のまま施設を文化財に登録してもらおうなど所有する企業との連携を模索しつつ、既存の施設



総合博物館「郷土館」

の魅力を高めることが求められている。それには、町民の近代化遺産への関心を高め、理解と協力を得ることが必要だ。

旧小坂鉾山事務所や康楽館といった町内の観光施設は、地元の小学校では調べ学習に活用し、小坂高校観光学科ではアルバイトを通じた接客の実践の場となっている。また、小坂町の歴史や自然を紹介している総合博物館「郷土館」では、鉾山関連施設を含めた町内の史跡・文化財ガイドのボランティア養成講座を開いている。こうした地道な取り組みを通じて町の歴史や文化財への興味が増し、町民自ら近代化遺産の活用に参画する素地ができることが期待される。

小坂町のまちづくりの中心となる「明治百年通り」には、旧小坂鉾山事務所や康楽館、保育園だった旧聖園マリア園などが並んでいる。いずれも明治や昭和初期のレトロな建物だ。綺麗に整備された煉瓦や石畳の並木道を策しながら、芝居見物や歴史散歩を楽しめる。鉾山というダイナミックな産業のイメージから思いもよらない繊細でロマン溢れる風景が広がっている。

(取材・小野久美子)

戦 後日本の企業は全員参加の「改善」活動をベース

に復興を上げてきました。しかし、一九九〇年代に入り、各社で「改善」に変わって「革新」という言葉が聞かれるようになってきました。

ここで使われている「改善」と「革新」の違いは、その企業で定められた作業手順どおりに作業を行なっているのに不具合が発生した場合に、その不具合対策として作業手順の手直しが必要となります。この活動を「改善」と呼んでいます。

それに対して、企業を取り巻く環境の大きな変化により今までの作業のあり方では企業は生き残れないという場合、企業としては今までの作業を否定して、従来の常識とは異なる新たな作業のあり方に変化せざるを得ません。この変化への活動を「革新」と呼びます。

改善活動は問題点（不具合）への対応ですから「問題解決型」の活動です。それに対して革新活動は環境変化への対応で

すから、まずどのようにしたらその変化に対応可能かを考える必要があります。そこで考え付いた「ありたい形」のイメージを回りの人々と共有化するため表現した形を「コンセプト」と呼びます。

「革新」とはこのコンセプトに限りなく近付けていく活動です。この「改善」活動と「革新」活動の基本的な違いは何でしょうか。

「問題解決型」は現在持っている「知識・技能」でその解決策を見つけますが、「コンセプト展開型」はいままで常識（知識・技能）ではその解決策は出てきません。したがって「知恵」（アイデア）を出さねばなりません。

企業を取り巻く環境が安定している安定期には、問題解決型の展開で経営は可能です。しかし、この環境に大きな変化が生じた変革期には経営戦略を元にコンセプト展開型で対応せざる

を得ません。

このように環境の安定期と変革期では企業活動はまったく異なります。

日本企業は戦後の混乱期を除き、三〇年余の長期間にわたって右肩上がりという安定期が続きました。したがって企業活動も年度方針から目標値を設定し、全員参加の問題解決型（TQC・TPM等）の展開でその目標値を達成していく「目標管理」という仕組みが企業の組織的活動としてすっかり定着しました。

したがって、ここには特別な「リーダー」の存在は必要とはされませんでした。

しかし、一九九〇年代に入って、世界的に企業を取り巻く環境に大変化が起きました。世界的変革期を迎えたわけです。

したがって、各企業ではこの環境変化に対応するために、変化への活動をリードするリーダーが求められるようになっていきます。

このリーダーは変化への活動のリーダーですから、一般的に

変革期のチェンジリーダーの要件とは何か

トヨタの変革はこのように進行した

は「チエンジリーダー」と呼ばれています。

「変化し続ける」ことを企業のビジョンとしている代表的な企業としてトヨタ自動車があります。そこでチエンジリーダーの要件とは何かを、トヨタの企業活動から整理してみます。

トヨタの大変革は一九五〇年にやってきました。この年に、トヨタもいよいよ倒産かという事態に追い込まれていたのです。

そこで当時のトヨタの社長であった豊田喜一郎は、生き残り策として「三年で米国に追いつけ」という方針（スローガン）を打ち出しました。当時米国と日本の自動車産業の生産性の差は一〇倍あると言われており、したがってこの方針は一〇〇％達成不可能なものでした。

しかし、この常識はずれのテーマに反応してその活動に挑戦しようという変わり者の人材が工場におりました。

大野耐一という機械工場の管理者でした。彼は、当時世界中で二時間はかかっていたプレス

の段取替という作業を、もし三分で出来れば米国に勝ると考えたのです。そこで「三分間段取り」というコンセプトを設定しました。この大野氏の提起したまったく常識外れのコンセプトに興味を示して、「取り組んでみようじゃないか」と活動を始めた人材が現れました。鈴木という工場技術員です。

今度は、この鈴木氏の考えた「アイデア」（知恵）を元にその可能性を確認するためのトライを「やってみようじゃないか」というA監督者が出てきました。トライしてみるとそこから「こうしたら出来そうだな」というところに「気づく」。後知恵が生まれたのです。このような一連の活動で、段取替は限りなく三分に近づいていきました。

そこでまとまってきた作業手順は、従来の常識とはまったく異なるわけですから、作業者から拒否反応が生まれます。そこでBスタッフがその新しい作業手順展開のリーダーとして「説得」役を請け負ってくれました。

このようなトヨタにおける変化への革新活動を眺めてみると、そこから見えてくる変革期のチエンジリーダーの要件が見えてきます。これを私は「K・K・D」と呼んでいます。

「カン」と「コダワリ」と「ドキョウ」です。

まずリーダーである以上、変化への半歩先を読む力「カン」（コンセプト設定力）が要求されます。さらに常識外れのテーマに取り組む以上、そこにはそのテーマにあくまで「コダワリ」をつけることが要求されます。そして、ほとんど実現の可能性のないテーマへの挑戦ですから、かなりの「ドキョウ」が要求されます。

変化への活動はトヨタでの活動の例に見られるように、一人では展開はできません。そこには同じ思いを持った仲間集団での活動が必要となります。したがってリーダーには仲間づくりの説得力と人間的魅力が要求されます。孤独なチエンジリーダーではなかり立ち得ないのです。



金田 秀治 (かねだ・ひではる)
（株）コア・コンサルタント



ビデオ / 「私たちの暮らしと土木」シリーズ

「土木の絵本」が ビデオになりました!

「総合的な学習の時間」を視野に
実写とアニメーションでわかりやすく!

2002年度から小・中学校では、教科を超えて広く学ぶ力をつける「総合的な学習の時間」が始まります。私たちの暮らしをとりまく風土や環境、社会資本や産業を学ぶための教材として、また国づくりの歴史や土木の仕事を広く理解していただく一助になればと、「土木の絵本シリーズ」に引きつづき、アニメーションと実写映像によるビデオシリーズを企画いたしました。土木の絵本同様、土木の分野ですぐれた仕事をした人物を描き、自然や時代とかかわった歴史をたどることで、これからの人と社会のお役にたてば幸いです。



各巻の紹介

「文部科学省選定」1巻～3巻 COLOR/20分/VHS



1 巻

人をたすけ国をつつたお坊さんたち —農民のために命をかけた『行基』のおはなし—

その昔、奈良の時代、荒れはてた伊丹台地（兵庫県）に水をひき、貧しい農民たちの暮らしをたすけたお坊さん『行基』の物語です。古代のお坊さんは、人々に仏教の教えを広めただけでなく、中国などの文化をとりいれてさまざまな貢献をしました。土木の仕事もその一つです。でも、どうしてお坊さんが、土木の仕事を行ったのでしょうか？



2 巻

水とたたかった戦国の武将たち —『信玄堤』のおはなし—

いまから、460年ほど前、甲斐の国（現在の山梨県）ではたび重なる大洪水にたえず悩まされてきました。まわりを山に囲まれたこの国では山に降った雨が川にそそいで暴れ川となり、甲府盆地を何度も水の中に沈めてきました。

この時代、この国を治めていた甲斐の領主、武田信玄は、みずから多くの土木工事をおこない、なかでも「信玄堤」をつくった土木技術は今日にもうけつがれています。



3 巻

おやとい外国人とよばれた人たち —日本で最初に鉄道を走らせた『モレル』のおはなし—

明治のはじめ（1872年）東京・新橋～横浜まで初めて鉄道が開通しました。そのかげには忘れてはならない、多くの『おやとい外国人』の活躍がありました。

鉄道の敷設は日本の近代化に欠かせない大きな土木事業でした。このために明治政府は一日も早い完成をめざし、1870年イギリスの鉄道技術を導入、ロンドンから28歳のエンジニア、エドモンド・モレルを招き日本の鉄道の第1ページを開きました…。

「土木の絵本」第5巻が完成!

海をわたり夢をかなえた土木技術者たち ～青山 士・八田 與一・久保田 豊～

近代土木のパイオニア・広井勇の薫陶を受けて海外へ飛び立った土木技術者たちがいた。当時、彼らのどのような活躍が現地の人々をつき動かし、どのような技術が貢献し、いまでも深く感謝されつづけているのだろうか。



絵本とビデオのお問い合わせ

財団法人全国建設研修センター 広報室

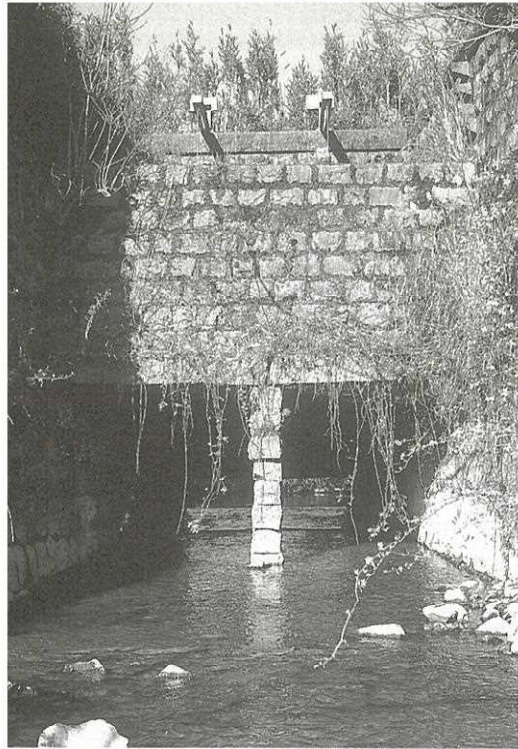
〒100-0014 東京都千代田区永田町1-11-32 全国町村会館西館7階
TEL.03(3581)2464/FAX.03(3581)2426

有明海の干拓施設

(熊本県玉名郡横島町、玉名市)

本文・後藤 治 (工学院大学建築都市デザイン学科助教授)

写真・小野吉彦



末広開の樋門
末広開は、明治28年に造成された干拓地。樋門は、昭和2年の水害後に復旧が行われたもの。



施設の概要

今回は、施設の管理者や周辺の住民が、「保存」「活用」などということをおそらく特別には意識していないのに、保存活用されている少し風変わりな施設を紹介しよう。この施設は、熊本県の北方、菊池川が有明海に向かって注ぐ河口の左岸側にある。

有明海の干拓施設というと、近年何かと物議をかもしているので、良くない印象を持たれる方もいるかもしれない。けれどもかつて干拓が、肥沃な農地を大量に供給し、地域の人々に多くの生活の糧をもたらしてきたのも事実なのである。このため、人々の英知の結集によって干拓施設が作りあげられていったという歴史もまた存在するのである。

この施設も、その建設によって肥沃な

農地を周辺一帯に登場させることに貢献しただけでなく、隣住民達が私財を投じて建設を進めたという歴史をもっている。ちなみに現在も周辺一帯は、イチゴやトマトといった農

作物の栽培が盛んに行われている肥沃な農地である。

施設の構造

有明海の干拓施設の構造はきわめて単純である。

施設の主体部分は、長大な堤防と要所に開かれた樋門からなる。堤防は浅瀬となった海浜部につくられる。この堤防によって海からの潮水の浸入を防ぎ、堤防の内側の土地を農地とする。そして、出来上がった農地からの排水を可能にするため、樋門が要所に開かれるのである。

この施設では、長大な堤防と樋門が石積みの構造物によってできている。それが施設の大きな特徴となっている。

構造は単純と書いてしまったが、設計はそれほど容易ではない。なぜならば台風等にともなつて、農地内に潮水が浸入したり、構造物が決壊したりする等の被害が想定されるからである。

実際にこの施設でも、築造後、堤防や樋門がたびたび大きな被害に遭遇したようである。このため、その都度補修が行われ、堤防や樋門の各部の形態や石積み仕様に変更の手が多数加えられている。例えば、堤防の高さが嵩上げされていたり、頂部に波返しが付加されていた

りするなど、細部をみるとその様子がうかがえる。

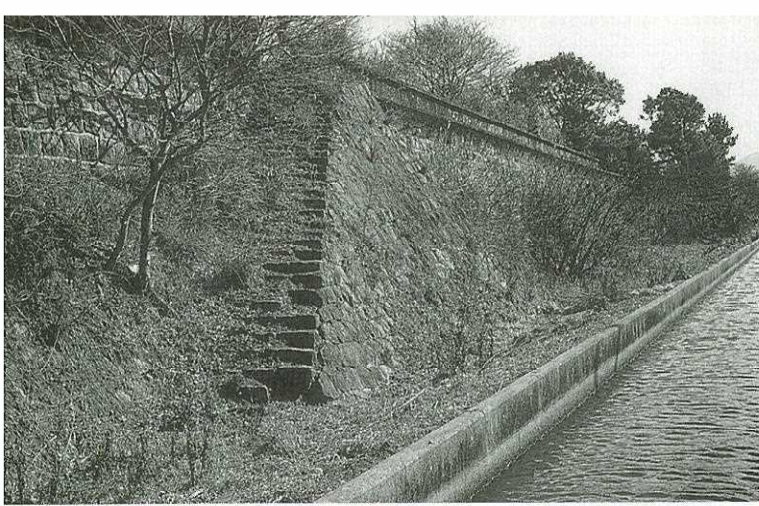
干拓の歴史

以上のように、堤防、樋門等の土木構造物の細部には、この施設がたどった歴史が刻まれている。一方、刻まれた歴史という点でいえば、一帯の農地も、一回の干拓によってできあがったのではなく、幾度も干拓の繰り返しによって、現在みるように範囲が広がったという歴史をもっている。

この農地一帯は、玉名市に属す菊池川に沿った西側の一部を除くと、残りの大部分の土地は横島町に属している。というよりもむしろ、横島町の町域そのものがこの部分にあたる。すなわち、横島町は、そのほとんどの部分が干拓によってできあがったといつてよい。

横島町の歴史を少し紐解いてみよう。干拓事業の開始は、肥後藩主であった加藤清正が慶長十年（一六〇五）にそれを開始したことに遡るといえる。それ以来、近年まで計四十七回に及ぶ干拓事業を繰り返して、現在の町域ができあがった。

このように十七世紀以来の長い干拓の歴史をもつが、なかでも江戸時代後期から明治中期までの間にかけては、集中し

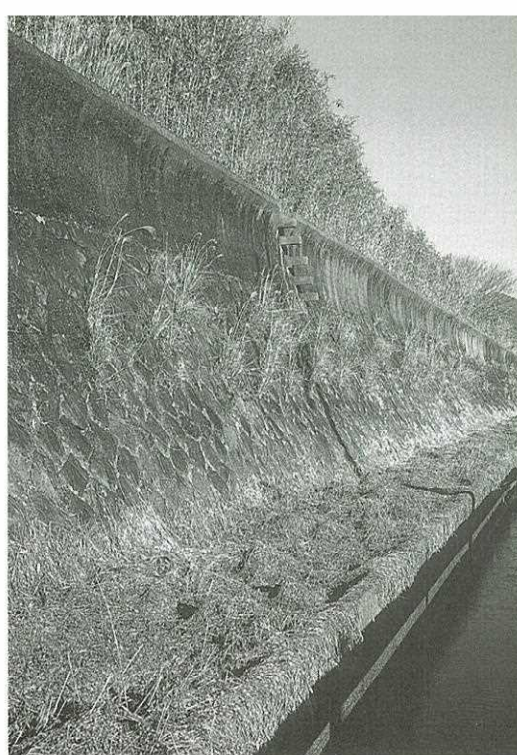


めいほう 明豊堤防▶

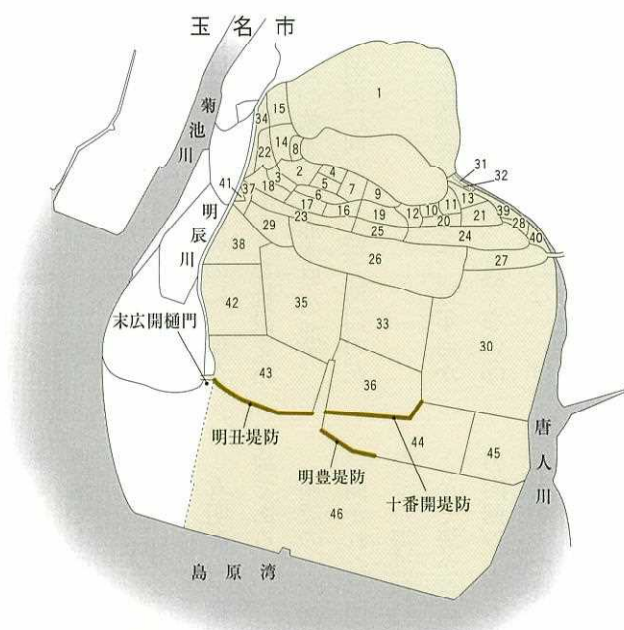
明治26年の築造。大正3・8・11・13年に被災し、嵩上げた。その後、昭和2年に再び被災し、昭和4年に完成した。

めいちゆう 明丑堤防

明治26年の築造。大正3年、昭和2年に被災。大正の被災後に嵩上げし、昭和の被災後にはコンクリート製の波返しを設けた。



横島町干拓史



1	1605年。加藤清正によって初めて干拓が行われた。
2~36	1633年~1866年。加藤清正の事業は細川藩に、その後、側近の有吉家に引き継がれた。
37~45	1873年~1902年。明治時代には個人で干拓を行う者も出てきた。
46	1967年。国営で行われた干拓を最後にその後は行われていない。

て多数の干拓が行われた。この時期の干拓は、それぞれの規模は小さいが、結果的に農地を飛躍的に拡大させている。またこの時期の干拓は、時期が降るほど干拓地の規模が広がる傾向を示すという特徴をもっている。その後の明治中期から昭和初期までの間は、先述したような施設の災害対策とその補修に多大な努力がはらわれた。そして、最後の干拓は、昭和二二年から四

て多数の干拓が行われた。この時期の干拓は、それぞれの規模は小さいが、結果的に農地を飛躍的に拡大させている。またこの時期の干拓は、時期が降るほど干拓地の規模が広がる傾向を示すという特徴をもっている。

遺産の活用

二年にかけて行われており、それによって沿岸一帯にわたる大規模な農地が創り出されている。なお、玉名市に属す部分も、江戸時代後期以降、横島町の干拓と同様の経緯によって土地が造成されている。横島町は、以上のような歴史をもつため、「海から生まれた町」をキャッチフレーズにした歴史ガイドも教育委員会によって作成されている。また、町のホームページでも、地図上に地割線を示して、干拓と土地造成の歴史が紹介されている。

町の北部には、町内では数少ない、干拓によらない自然地形の小高い丘陵部が存在する。この丘陵部は、海抜が低い干拓地が広がる町内においては、町全体を見晴らすことのできる格好の眺望点となっている。

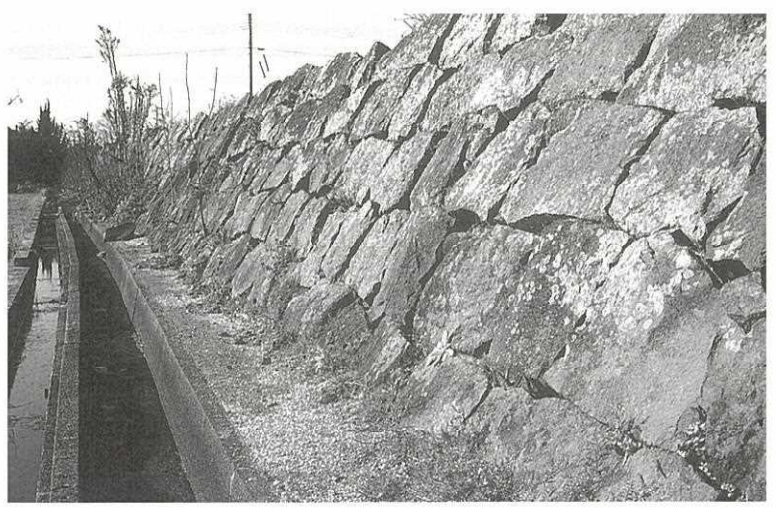
町では、この場所に公園を整備している。公園内には、町域を示した地図が舗装され、「干拓歴史広場」と名付けられている。舗装された地図には、地割線にそって番号が付けられている。その番号をたどっていくと干拓による土地造成の順序とその歴史を知ることができるという仕組みである。

したがって、冒頭に「活用」は特別に意識されていないと書いたけれども、土木遺産に対する教育的な配慮は十分には行われていることになる。

土木遺産としての魅力

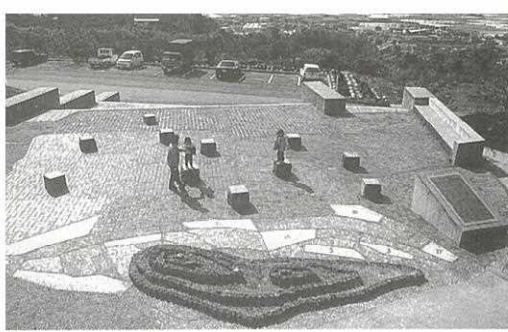
こうした教育的配慮があるにもかかわらず、「活用」が特別意識されていないと書いたことには理由がある。それは、堤防や樋門といった土木構造物自体に対する重要性があまり認識されていないためである。

江戸時代後期から明治中期にかけて、次第に大規模な干拓が可能になったの



じゅうばんかいぼう
 十番開堤防▶
 慶応2年(1866)の築造。
 当初築造された堤防が、
 文久3年(1863)に被災
 した後に造られた。

▲干拓歴史広場
 町の小高い丘陵状の地にある。舗装された箇所の手前にある島状のところが、丘陵状の地を表している。



干拓歴史広場からみた町の様子



いちごマラソンの様子

は、構造物を構築する技術の発達に裏付けられていた。ここではそれを石積みみの技術の発達と言いつても良いだろう。この技術発展の様子は、各所に残された石積みみの方法からうかがうことができる。つまり、場所によって差がある石積みみの方法をみると、その差によって土地が造成された時代の違いを読み取ることができるのである。

また先に述べたように、場所によっては、明治中期から昭和初期にかけてこの施設に加わった被害や補修の歴史も、石積みみから読み取ることができる。これも時代による石積みみの形態や仕様の違いとしてあらわれている。

このように、この干拓施設の土木構造物には、江戸時代後期から昭和初期にかけての石積みみの技法が各種残されている。また、それだけでなく、各種技法の弱点や時代ごとの改良点等も知ることができるのである。いわば、「石積み技法の野

外歴史博物館」である。

こうした石積み技法は、いまのところあまり注目されておらず、町から一般にはほとんど紹介されていないようである。筆者が「活用」が特別に意識されていないと書いたのはこのためである。こうした点からみれば、この施設は活用についてまだまだ愉しむ余地がいくつも残された開発途上の土木遺産なのである。

遺産をより愉しむ方法

現在、かつての石積みみの堤防は、海側に干拓地が広がったことにもない、農地の擁壁のような形で残されている。また、堤防の前には海のかわりに農業用水路が通る形になっている。このため、用水路沿いに農道が通るところでは、道に沿って石積みみの側壁が延々と続くような特徴ある風景が出来上がっている。

この風景は、まさに自然に溶け込んでいるかのようである。「保存」が特別に意識されていないと書いたのはこのためである。これは悪口ではない。むしろ、無理な意識をせずに残されているのであれば、それが一番良い。

ただし将来、この地に圃場整備や農地改良が計画されないとは限らない。その際にはぜひとも各所に残された石積みみの

土木構造物の存在に留意してもらいたい。

そのためには、どの場所にどのような構造物が残されているのかを示す地図のようなものを作るべく早期に作成し、それを公開してもらいたい。そうすれば、その地図は、保存に役立つだけでなく、町内の各所を散策する上でも役立つに違いない。こうした散策の途中で、特産の農作物でも味わうことができればなお良い。

町では、特産品のイチゴにちなんで毎年「いちごマラソン」を開催しているという。こうしたマラソンのコースと石積みみの壁が延々と続く農道を関係付けて、沿道の風物詩として土木遺産を活用するのもひとつの手だろう。場所によって堤防の石の積み方がかわることがわかれば、ランナーの目にも愉しく、その疲れを癒すことに役立つに違いない。

堤防や樋門の見学には、周辺の草木が枯れる冬が一番である。冬といえば横島町特産のイチゴが旬な季節でもある。興味をもたれた方は、ぜひすぐにでも現地を訪ねていただければ幸いである。

【参考文献】

「熊本県の近代化遺産」熊本県教育委員会、一九九九年

研 修 名	期日・人数
災害復旧実務	1月 50名・5日間
災害復旧実務中堅技術者	5月 50名・5日間
水 資 源	10月 40名・5日間
河川総合開発 —ダム設計—	5月 50名・5日間
機械設備設計積算 —水門・樋門及び揚排水機場の設備等—	12月 40名・5日間
ダム工事技術者	2月 50名・12日間
ダム工事技術者特別	4月 60名・5日間
ダ ム 管 理	11月 40名・5日間
ダ ム 管 理 (操作実技訓練)	4月～2月 各6名・各3日間
ダム管理主任技術者 (学科1回・実技15回)	学科90名・4月・5日間 実技各6名・5月～7月・各3日間
道路計画一般	11月 70名・10日間
道路計画専門	5月 40名・5日間
道路舗装	7月 60名・5日間
舗装技術	9月 50名・5日間
道路技術専門	6月 50名・5日間
道路管理一般	9月 60名・11日間
I T S 開 発	5月 40名・4日間
透水性・排水性舗装	5月 50名・4日間
市 町 村 道	11月 60名・5日間
地 質 調 査 (土質・岩盤・地下水コース)	4月 70、50、50名・各5日間
土質設計計算(演習) (Ⅰ)(Ⅱ)	9月・11月 各50名・各4日間
地盤処理工法	6月 40名・5日間
補強土工法	11月 40名・5日間
くい基礎設計	4月 70名・5日間
地すべり防止技術	5月 70名・9日間
斜面安定対策工法	9月 70名・4日間
橋 梁 設 計	9月 70名・12日間

研 修 名	期日・人数
用 地 一 般 (Ⅰ)(Ⅱ)	5月・9月 各60名・各12日間
用 地 専 門 —特殊な補償についての事例研究—	1月 50名・5日間
用地事務(土地)	12月 50名・5日間
用地事務(補償)	12月 50名・5日間
補償コンサルタント基礎 (Ⅰ)・(Ⅱ)・(Ⅲ)	4月 各60名・各5日間
補償コンサルタント専門 (物件、営業補償・特殊補償、事業損失部門)	6月・7月 60、50、50名・各5日間
用地補償専門 (ゼミナール)	10月 40名・5日間
土地・建物法規実務	7月 40名・4日間
土地家屋調査 —不動産登記実務—	6月 40名・5日間
不動産鑑定 —土地価格等の評価手法—	10月 60名・5日間
都市計画一般	5月 70名・12日間
都市計画街路一般	10月 40名・12日間
都市再開発一般	9月 40名・5日間
街なか再生実務	10月 40名・5日間
都市デザイン	12月 50名・5日間
ゆとり(遊)空間デザイン	7月 50名・5日間
宅地造成技術	7月 70名・5日間
宅地開発一般	9月 50名・5日間
下 水 道	11月 60名・5日間
下水道積算実務	5月 40名・5日間
小規模下水道	7月 50名・4日間
河 川 一 般	10月 50名・5日間
市 町 村 河 川	11月 50名・5日間
河川技術(演習)	7月 60名・5日間
河川構造物設計一般	6月 50名・11日間
砂 防 一 般	6月 40名・5日間
砂防等計画設計	9月 40名・11日間

平成14年度研修計画

研 修 名	期日・人数
環境(生態)デザイン	7月 50名・5日間
花 と 緑 —緑化(花・緑)の実務—	2月 50名・4日間
環境アセスメント	2月 60名・5日間
建設リサイクル	1月 40名・5日間
公共工事契約実務	10月 40名・4日間
公共事業決算・検査 —会計実地検査受検の基本—	6月 40名・3日間
世界測地系	5月 40名・3日間
耐震技術	9月 40名・4日間
情報技術利用 —建設分野における身近なパソコン利用—	4月 40名・4日間
データベース	6月 40名・4日間
建築指導科 (監視員)	6月 60名・12日間
住環境・住宅市街地整備	9月 40名・5日間
建築計画	2月 40名・4日間
建築耐震技術	10月 40名・4日間
建築(設計)	11月 40名・10日間
建築(積算)	9月 40名・5日間
建築構造 (S構造)	7月 40名・9日間
建築設備積算	11月 40名・5日間
建築設備(衛生一般)	7月 50名・5日間
建築設備(電気一般)	2月 50名・10日間
建築工事監理	10月 60名・5日間
建築保全	2月 40名・5日間
第一級陸上特殊無線技士	1月 50名・12日間

研 修 名	期日・人数
鋼橋設計・施工	1月 50名・5日間
プレレスト・コンクリート技術	7月 50名・5日間
橋梁維持補修	10月 50名・5日間
シールド工法一般	7月 50名・4日間
ナ ト ム (工 法)	12月 60名・5日間
ナ ト ム (積 算)	7月 50名・4日間
推進工法	9月 70名・4日間
推進工法設計・積算	5月 50名・4日間
トンネル補強補修	11月 40名・3日間
道路トンネル付属施設設計・施工	9月 40名・4日間
土木積算体系 —公表歩掛による積算—	1月 50名・5日間
土木工事積算	6月 60名・5日間
土木工事監督者	7月 70名・10日間
工程管理 (基 本)	7月 50名・3日間
品質管理	12月 40名・5日間
ISO規格(品質・環境) —マネジメントシステムの構築—	9月 40名・4日間
仮設工	9月 60名・5日間
仮設工実務	11月 40名・4日間
近接施工	9月 50名・4日間
港湾工事	7月 50名・4日間
コンクリート施工管理	6月 40名・5日間
コンクリート構造物の維持管理・補修	10月 50名・3日間
シビックデザイン —土木施設デザイン—	9月 40名・5日間

研修のお問合せ先

財団法人 全国建設研修センター

研修局 〒187-8540 東京都小平市喜平町2-1-2
042(324)5315(代)

ホームページアドレス:<http://www.jctc-f.or.jp>

平成14年度技術検定試験

種 目	受 験 資 格	試験実施日 (平成14年)	試 験 地	申込受付期間 (平成14年)
一級土木施工管理 技術検定・学科試験	所定の実務経験年数を有する者。 二級土木施工管理技士で所定の実務 経験年数を有する者。	7月7日(日)	札幌・釧路・青森・仙台・ 東京・新潟・名古屋・大阪・ 広島・岡山・高松・福岡・沖縄	3月1日から 3月15日まで
一級土木施工管理 技術検定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	10月6日(日)	札幌・釧路・青森・仙台・ 東京・新潟・名古屋・大阪・ 広島・岡山・高松・福岡・沖縄	8月20日から 9月3日まで
二級土木施工管理 技術検定 学科・実地試験 (土木・鋼構造物塗装・薬液注入)	所定の実務経験年数を有する者。	7月21日(日)	上記に同じ(青森を除く) 但し、種別:鋼構造物塗 装・薬液注入については 札幌・東京・大阪・福 岡	3月1日から 3月15日まで
一級管工事施工管理 技術検定・学科試験	所定の実務経験年数を有する者。 二級管工事施工管理技士で、所定の 実務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による管工事関 係の一級技能検定合格者。	9月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・沖縄	5月8日から 5月22日まで
一級管工事施工管理 技術検定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	12月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・沖縄	10月18日から 10月31日まで
二級管工事施工管理 技術検定 学科・実地試験	所定の実務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による管工事関 係の一級または二級の技能検定合格 者。	9月15日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・沖縄	5月8日から 5月22日まで
一級造園施工管理 技術検定・学科試験	所定の実務経験年数を有する者。 二級造園施工管理技士で、所定の実 務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による造園の一 般技能検定合格者。	9月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・沖縄	5月23日から 6月6日まで
一級造園施工管理 技術検定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	12月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・沖縄	10月18日から 10月31日まで
二級造園施工管理 技術検定 学科・実地試験	所定の実務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による造園の一 級または二級の技能検定合格者。	9月15日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・沖縄	5月23日から 6月6日まで
土地区画整理士 技術検定 学科・実地試験	学歴により所定の実務経験年数を有 する者。 不動産鑑定士及び同士補で所定の実 務経験年数を有する者。	9月1日(日)	仙台・東京・名古屋・ 大阪・福岡	5月8日から 5月22日まで
土木施工技術者試験 管工事施工技術者試験 造園施工技術者試験	指定学科の卒業見込者	12月15日(日)	全国・50箇所	9月13日から 9月27日まで

平成14年度研修・講習

種 目	受 講 対 象	研修実施日 (平成14年)	研 修 地 (地 区)	申込受付期間 (平成14年)
二級土木施工管理 技術研修	学歴により所定の実務経 験年数を有する満年齢 35歳以上の者。	6月中旬 10月中旬 の期間中 逐次実施	各都道府県庁所在地及び 帯広市、旭川市並びに 姫路市	3月1日から 3月15日まで
二級管工事施工管理 技術研修	学歴により所定の実務経 験年数を有する満年齢 35歳以上の者。	8月下旬 12月上旬 の期間中 逐次実施	札幌 旭川 仙台 さいたま 東京 横浜 名古屋 大阪 神戸 広島 福岡 熊那 札幌 旭川 仙台 さいたま 東京 横浜 新潟 名古屋 大阪 神戸 広島 福岡 熊那	5月8日から 5月22日まで

種 目	講 習 対 象 者	講習実施日 (平成14年)	講 習 地 (地 区)	申込受付期間 (平成14年)
監理技術者講習	監理技術者資格者証の交 付を受けようとする者。	逐次実施	各都道府県庁所在地及び 帯広市並びに旭川市	随時申込受付

技術検定試験・研修等お問合せ先

財団法人 全国建設研修センター

試験業務局 〒100-0014 東京都千代田区永田町1-11-30 サウスビル永田町ビル
ホームページアドレス: <http://www.jctc-f.or.jp>

- 土木施工管理技術検定<一・二級学科及び実地試験>(土木試験課)
- 土木施工技術者試験(施工試験課)
- 管工事施工技術者試験(施工試験課)
- 造園施工技術者試験(施工試験課) ☎ 03(3581)0138(代)
- 二級土木施工管理技術研修(土木研修課) ☎ 03(3581)7611(代)
- 管工事施工管理技術検定<一・二級学科及び実地試験>(管工事試験課)
- 二級管工事施工管理技術研修(管工事研修課)
- 造園施工管理技術検定<一・二級学科及び実地試験>(造園試験課)
- 土地区画整理士技術検定<学科及び実地試験>(区画整理試験課) ☎ 03(3581)0139(代)
- 監理技術者講習(講習課) ☎ 03(3581)0847(代)

FAX情報 0120-025-789

(FAX付き電話からおかけください。
=無料サービス)

- 情報番号
- 11-実施日程
 - 12-1・2級土木試験
 - 13-1・2級管工事試験
 - 14-1・2級造園試験
 - 15-土地区画試験
 - 16-施工技術者試験
 - 17-2級土木研修
 - 18-2級管工事研修
 - 19-監理技術者講習
 - 20-申込用紙販売先
 - 21-情報一覧と操作方法
 - 31-合格証明書の再発行

財団法人 全国建設研修センター

— 主な業務 —

- ◆ 国、地方公共団体、公団、公社、民間の職員研修
- ◆ 建設業法にもとづく土木工事、管工事、造園工事の技術検定および土地区画整理法にもとづく技術検定
- ◆ 国際協力研修および国際交流
- ◆ 建設研修および建設技術等の調査研究
- ◆ 建設工事の施工技術に関する調査
- ◆ 民間測量技術者の養成

研修会館
財団法人 全国建設研修センター

【本部事務所】東京都小平市喜平町2-1-2 ☎ 042(321)1634

【東京事務所】東京都千代田区永田町1-11-32 ☎ 03(3581)6111

出版案内

建築設備計画基準・同要領
平成12年版 定価6,090円

建築設備設計計算書書式集
平成10年版 定価3,570円

下水道維持管理の手引
定価5,403円

建築設備設計基準・同要領
平成10年版 定価12,600円

改良復旧事業の手引
平成7年版 定価4,587円

下水道事業の手引
平成13年版 定価5,040円

技術革新と国土建設
谷藤正三著 定価6,321円

建築設備設計計算書作成の手引
平成10年版 定価3,885円

用地取得と補償新訂3版
定価5,460円

下水道計画の手引
平成9年版 定価5,775円

排水再利用・雨水利用システム
計画基準・同解説

平成9年版 定価7,350円

- 各図書の定価は税込みとなっております。
- 送料は実費です。
- 購入ご希望の方は、書名と部数をご記入の上、現金書留で下記あてにお申込み下さい。

〒100-0014 東京都千代田区永田町1-11-32 全国町村会館西館 (財)全国建設研修センター・建設研修調査会 ☎ 03-3581-6341

平成13年3月卒業生

就職率 100%

● 公務員試験最終合格 8名
(北海道開発局、北海道庁、地方公共団体等)

進路相談室を設置しキメ細やかな就職指導体制で官公庁、測量設計、土木建設、建築設計などへ就職実現



測量工学科 (2年制)

測量科 (1年制)

土木工学科 (2年制)

建築工学科 (2年制)

国家試験免除

- 国土交通大臣指定資格
測量士・測量士補無試験取得!
- 国土交通大臣認定資格
1・2級建築士、木造建築士
1・2級土木施工管理技士
1・2級建築施工管理技士
インテリアプランナー
- 在学中取得
車両系建設機械運転技能者
小型移動式クレーン運転技能者
玉掛技能者
トレース技能検定

資格・就職に強い建設の伝統校

北海道知事認可校 国土交通大臣指定校 国土交通大臣認定校

財団法人 全国建設研修センター付属

札幌理工学院

〒069-0831 北海道江別市野幌若葉町85-1

☎ 0120-065-407

TEL 011-386-4151 FAX 011-387-0313

URL <http://www.srg.ac.jp/>

今号の表紙スケッチ

【首里城】 沖縄県那覇市

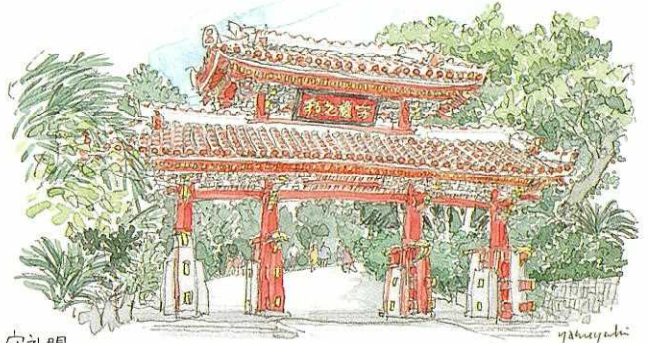
古くから中国や東南アジア諸国と交易を続けてきた沖縄には、独特な文化が育まれてきた。

室町時代の1429年、それまで、北山、中山、南山の三山が覇を争ってきたが、中山王尚巴志しょうはしによって統一され、以後19世紀に明治政府が強制的に沖縄県を置くまで、琉球王朝として栄えた。

尚巴志は首里の石灰岩台地に王朝を築いた。グスクと呼ばれる城は石組みのアーチ門と楼、あいかた積みと呼ばれる石積みなど大陸の影響を受けた壮大な構築物である。戦前国宝に指定されていたが、戦災でほとんど全てを焼失した。戦後残された遺構を元に、守礼門をはじめ、次々に復元され、かつての壮麗な王城を彷彿とさせる偉容を現しつつある。城の周辺りゅうたん たまうどくんには龍潭、玉陵、円覚寺跡うたき、御嶽、金城石畳道と貴重な文化遺産も多い。

だらかな曲線を描く石垣と赤瓦の建造物、木々の緑と抜けるような青い空。開放的な華麗さは私たちの視覚に強烈な印象を与えてくれる。

(絵と文/安田泰幸 © YASUDA YASUYUKI)



守礼門

16世紀、尚清王の時代に建てられた首里城の第2門。日本の倉庫の技法に、中国の牌門の響がみられる。戦災で焼失したが、戦後真先に復元された。

弁財天堂と天女橋

16世紀初め、朝鮮王から贈られた「方冊藏経」を収めるために建てられたが、後に弁財天を祀る。天女橋は天女が国を最も古く祈願に築造した石橋として貴重。

