

国づくりの研修

104
SPRING
2004

●特集●

PFI 新しい時代の社会資本整備



内子町田丸橋

内子の町から山あいに入るとおどろ山奥の風景が広がる。
白濁穂村の麓川にかかる屋根付きの橋は、
山で採れた炭を出荷する際に倉庫がわりに使われたり、
農作業の合間、人々が集うのに使われたという。



ネメア入場門

オリンピックに代表されるような、古代ギリシャ時代の体育競技の祭典は四つ存在した。オリンピック祭、ピュティア祭、イストミア祭、ネメア祭であり、前の二つは4年毎、後者の二つは2年毎に開催された。優勝者は名前が記録され、例えばオリンピック祭ならば月桂樹の冠が記念に与えられた。そして優勝者が故郷に戻れば、多額の賞金も与えられたのだった。

ネメア競技場は90年代半ばに整備された。その昔、選ばれた男たちだけが通過することを許された競技場への入場通路も見学可能だ。

(撮影と文・橋本武彦)

特集

PFI 新しい時代の社会資本整備

- 4 感性が導く官民のパートナーシップ 残間里江子
- 6 対談 地方分権の進展とPFIの可能性
北川正恭×井熊 均
- 12 国土交通省におけるPFI事業の推進への取り組み
～PFI事業採用のためのVFM評価について～ 田中 淳
- 17 土木分野におけるPFI事業の将来 平川勇夫
- 20 進化する英国PFI市場と日本版PFIの展望 野田由美子
- 24 地方自治体をめぐるPFIの動き 植田和男
- 27 市川市立第7中学校校舎建設等事業への
PFI導入の取り組み 浮ヶ谷隆一
- 30 センター通信 平成15年度「PFI実務研修」



神奈川県立近代美術館・葉山

- 32 人物ネットワーク
阿保昭則
- 44 土と木
手掘りでトンネルを掘った男たち 三宅雅子
- 36 まちの色 風土の彩り
景観法とヨーロッパの色彩 葛西紀巳子
- 38 土木遺産の保存活用を支える伝統技術
ワイヤロープ 後藤 治・澤田浩和／小野吉彦
- 46 土木史余話
折渡トンネルで最初のシールド工法 沢 和哉
- 42 KEYWORD
平成16年版国土交通白書より
- 54 施設ウォッチング
ジュエリータウンならではの博物館 東京ダイヤモンドミュージアム
- 56 OPEN SPACE
勝鬨橋あがる?! 伊東 孝
- 50 教育現場を訪ねて
近代遺産をひもとく「総合的な学習の時間」
野蒜築港跡を教材に、浜市小学校6年生が取り組む地域発見
- 57 ほん
『まともな人』／『会計戦略の発想法』／
『決定版 自治体PFIプロジェクトの実務』／『同潤会に学べ』
- 62 INFORMATION
第1回「世界都市河川ルネッサンス」フォーラム ほか
- 58 業務案内

edit & design

緒方英樹／高梨弘久
小野久美子／室谷麻美子



感性が導く官民のパートナーシップ

残間 里江子

日本国民は長きにわたって「すべては、プロである私たち役人にお任せください」という言葉を信じ、実際ほとんどのことを役所に委ねて来て、結構幸福だった。

役所に任せておけば大抵のことはいつの間にか片が付く、人生も生活も無意識のうちに推移させることが出来た。無意識は幸福の大事な要件だから、余程のことがないかぎり、このままでもいいと、人々は思っていた。

しかし余程のことが起きたのだ。バブル経済が崩壊し、国の金蔵は枯渇した。

さらに第二の産業革命とも言うべき高度情報化の波が押し寄せ、世界は瞬時に繋がるようになった。一つしか選択肢がなかった時代には、役所が決めてくれたままで良かったが、地球上にはいろんな考え方や、いろんなやり方があることを知ってしまったからには、黙ってばかりもいられない。

「あなた任せ」が好きな日本人も、ここに来てようやく権利意識に目覚め、官と民の関係性は「官主導」から「市民参加」だの「パートナーシップ」だの「コラボレーション」だのを身にまとった新しい関係へと変化して行ったのだった。

ついこの間も、埼玉県が老朽化した県有施設をPFI方式で立て替える方針を

ざんま・りえこ

プロデューサー

1950年仙台市生まれ。1980年(株)キャンディッド・コミュニケーションズ (<http://www.candid.co.jp/>) 設立。出版、映像、文化イベント等を多数企画・開催する。

近年は、企業、学校、地域のコミュニケーション戦略やPR戦略に多く関わる。現在、東京ベイエリア東雲地区の住宅計画等、全国各地の地域計画、施設計画にも取り組んでいる。

国土交通省「社会資本整備審議会」、内閣官房「都市再生戦略チーム」委員等、行政機関の委員も数多く務めている。



示したという記事が新聞紙上を賑わしていたが、メディアは概ね「財政が厳しい中で搾り出した知恵」と好意的な評価をしていたし、県側もこうした事業形態に自信のほどを見せていた。

今や財政的裏付けのない官は、大威張りで主役を張れる場面は少なくなった。民と役割を分担しないかぎり、事業という名の興業は成立しない。近頃では主役の座を民に渡し、地味な脇役に回らなければならぬこともしばしばだ。

お金だけでなく、技術力も情報力も官が勝っているとは言えなくなった。

こうなったら、お互いに欠けているものを補完しなければならぬのは当然だろう。

しかし、だからといって、私はこうした流れに諸手を挙げて賛成も出来ないのだ。

流行の波に乗るように、あるいは何が何でも、官と民が組まなければならぬというところもあるまい、と思うのである。

どこかどこかが、誰かと誰かが、一つの目標に向かってともに歩みを進めるとき、最も大切なのはセンスだ。

センスとは、洗練しているとかいないとかではない。感じ方、もう少し言えば、ものごとの微妙なところを感じ取る能力のことだ。

お金も技術力も、ないよりはあったほうがいいが、もっと大切なのはパートナー同士、感覚・感性が同じ方向を向いているかどうかである。

基本的な感受性が同軸にないと、目標を共有して走ることが出来ない。

しかしながら「パートナーシップ」を標榜している事業を検証してみると、先ずは経済ベース、つまりお金の抛出のバランスを重視しての結びつきが多いような気がする。

こちらはこれだけ出すから、そちらもこれだけ出して欲しいという打算が優先する仲だ。

想いの通い合わない共同体はアクシデントに弱い。両者を取り囲む環境が平穏だとうまくいくが、負の風が吹いてくると途端にへたりこむというプロジェクトが少なくない。

ちよつとやそつとのことではブレークスルーしない今の時代、他に比類ないプロジェクトに育て上げ、ヒットをものにするには、強い志を持ち、絶えず挑戦的でなければならぬ。

目指すべき目標地点までは疾風怒涛、荒れ野の旅を覚悟しなければならぬという時に、自分が負うかも知れないリスク

ばかりを気にし、その責任を相手に押し付けることばかりを考えているようなパートナーとは、荒野を一緒には走れない。だから、パートナーを組む前に、互いの感性を見つめ、相手が何を喜び、何を哀しがり、何に怒るのかをしっかりと見定めなければならぬ。

官が公正かと言えば最近はかなり怪しいし、民が官よりも自由な発想が出来るとも言えない。官の中にも世事に長けている人もいるし、民にも世間知らずが増えている。市民だからといって善意の第三者とも限らず、NPOにもあざとい人はいる。

全ては人によるのである。

お金があっても、ビジネス・スキルに長けていても、喜怒哀楽を共有できないパートナーとの日々は味気ないし、頑張る気も起きない。

「相手のために死ぬ気になって頑張るか」という言葉は、かつては恋の行方を見極めるためにあった。長じて今、この言葉は私がビジネスパートナーを探す時に使うリトマス試験紙だ。

官の人も、民の人も、恋するように、互いの感性を響き合わせながら仕事をしたい。

地方分権の進展とPFIの可能性



いくま・ひとし

1958年生まれ。83年早稲田大学大学院理工学研究科修了。83年三菱重工業(株)入社、89年同社退社。90年(株)日本総合研究所入社。創発戦略センター副所長、産業創発センター所長を経て、現在、創発戦略センター所長。95年(株)アイエスブイ・ジャパン取締役、97年(株)ファーストエスコ・マネジャー、03年イーキュービック(株)取締役を兼務。03年早稲田大学大学院非常勤講師。PFI関連の著書に『PFI公共投資の手法』(日刊工業新聞社)『実践!PFI適用事業』(ぎょうせい)『自治体PFIプロジェクトの実務』(東洋経済新報社)など。

対談

北川正恭 井熊均

(株)日本総合研究所創発戦略センター所長

早稲田大学大学院教授・前三重県知事



きたがわ・まさやす

1944年生まれ。67年早稲田大学第一商学部卒。72年三重県議会議員当選(3期連続)、83年衆議院議員当選(4期連続)。任期中、文部政務次官を務める。95年三重県知事当選(2期連続)。「生活者起点」をキーコンセプトに掲げ、ゼロベースで事業を評価し、改善を進める「事務事業評価システム」や情報公開を積極的に進め、地方分権の旗手として活動。達成目標、手段、財源を住民に約束する「マニフェスト」を提言。2期務め、03年4月に退任。現在、早稲田大学大学院公共経営研究科教授、「新しい日本をつくる国民会議」(21世紀臨調)代表。

地方の独自性が前提

井熊 今日日は「地方分権の進展とPFIの可能性」というテーマ設定をされていますが、地方分権の話も三位一体改革でいろいろありました。どうも見ていると、手足は縛られたまま額だけ削減されそうな勢いがありますね。

北川 分権の中の三位一体というのは、自主財源をどうつくり上げていくかというのが本来の目的だったんですが、残念ながら補助金カット、交付税カットが優先するという中央集権のあからさまな形が出てきています。だから、地方自治体がけしからんと「三位ばらばら改革」とか言うのはわからないことではありません。ただ、地方が自立する絶好の機会でもないと僕は思うんです。いままではお金がなければ国に甘えてきたのがさすがに国もなくなつて、あんだ方で考えろよということですから、地方自治体も本気にならざるを得ません。

井熊 補助金でまたハードをつくつてという話にはたぶんならないですね。

北川 したらだめだし、もうもちませんから。そこで知恵を出して不要なものはやらない、あるいは負担と給付の関係を改めていかなければならない、ということになるでしょう。

井熊 いろんな意味で工夫しようという自治体が増えていくことは間違いないですね。

北川 だから喜ぶべきことで、僕も今回の三位

一体改革では、地方自治体の志の高い知事、市町村長と力を合わせて、補助金返還運動をやったでしょう。これなんかはまさに画期的な出来事です。一〇〇億円の補助金をカットする代わりに、自主財源で一〇〇億円くれ、一一〇億円よこせという運動なら感動は呼ばないでしょう。たとえ七〇億円でも、自己決定や自己責任が果たせるならそちらを選ぶ、あれはそういう運動なんですよ。

井熊 国からお金をもらってやるよりも自分たちで工夫したほうが、全体として安くつくんだということが皆さんわかってきたのでしょうか。

北川 わかってきたし、それが自分たちの責任だというふうにやつと変わってきたことを、僕は高く評価します。みんな錯覚しているのは、国とか地方自治体は倒産しないと思っているわけです。僕は全く違うと思う。もうすでに倒産していて、それを借金で無責任に先送りしているだけ。遅かれ早かれ改革しなければならぬのなら、早いほど痛みや治療費は少なく安く済みます。今日の本論であるPFIにしても「最小費用で最大効果」という動きですから、この動きは止まらないし、もっと大きな動きにしたら実は中央も助かるんですよ。

井熊 PFIに関しては当初、僕らも公共事業で与えていた補助金をPFIにもくれというイコールフットイングの話をしていたんです。ただいろいろ経験してみると、民にできることは

民にという流れは現場主義というか、地方の独自性があつて初めて成り立つ議論だということがわかってきました。

北川 「ニュー・パブリック・マネジメント」という行政手法がありますね。実はこれを自治体に初めて入れたのは三重県なんです、それが去年かな、小泉内閣の「骨太方針」の中にも入りました。その考え方はアドミニストレーション（管理）からマネジメント（経営）へ、要するに公の仕事は官がやらなければということではなく、効率がよければ民がやってもよし官がやってもよし、いいほうにいくんだというチョイスですね。こうなつて効率的な運営ができるわけですよ。

井熊 自治体サイドも、マネジメントという言葉に隠されていた本当の意味が最近わかってきたんでしょうね。というのは、PFIで民間に何をしてほしいのか、あなたの要求したいことをきちんと出さないと、国の基準といった話題はほとんど上つてこない。こういうものをつくつたら補助金をあげるよという考え方は全く異質なことが、いま地方自治体で始まっています。

北川 極端な話をするとポストモダン、民主主義が変わるんです。井熊さんも中学生のときに「主権在民」って習つたでしょう。中学生の教科書では習つたけれども忘れていたんです。行政一つを見ても、補助金があるから、前例が

あるから、法律があるからということで箱物をつくる。その説明責任は主権者である民ではなく国の補助金に対してありました。

ところが、今回はポストモダン、民主主義のあり方が変わりますから、本当の主権者に聞いてみたら「あつ、違つちやつた」という話でしょう。もう一つ、説明責任が中央にあつたのをやめましたね。だから、地方分権というのは当たり前の流れ、サブシディアリティ（補完性）の原則は当たり前であつて、民と相談して、民が一番喜ぶことをやるんですよ。それが具体の形となつて現れたのがPFIであつて、その目指すところはハードとソフトをあわせて変えていこうというものですから、当然、決定権は地方政府になければいけないし、中央集権では進みにくい。

井熊 そうですね。特にサービスに関するものは絶対的にそうです。霞ヶ関のビルを建て替えるだけのPFIは国でもできるかもしれない、福祉をどうするんだ、環境行政をどうするんだという話になると、これはもう国家管理ではどうしようもありません。

北川 だから、僕は補助金返還運動を起こしたんです。補助金のパラダイムに縛られたガバナンス（統治）から、自己決定・自己責任に基づくガバナンスに変えていく。そして、PFIでは公のお金を民間が使うわけだから、主権者にオープンでなければならぬ。ここが確立しな

いと成果による仕事はできません。前例や法令、補助金で仕事をしてきたところに七〇〇兆円の借金ができたんですよ。

例えば公民館を建てる。予算がないから市長とってこいというので各庁に陳情に行く。こちらの入り口は文科省、こちらの入り口は厚労省の補助金でできました、こうですね。説明責任は国の文科省と厚労省にあったわけです。小さな建物一つに対して入り口は二つありませんから、二つあったプラス一が七〇〇兆円の借



環境と経営はウィン・ウィン関係に
(写真：千葉県市川市のPFI事業「クリーンセンター余熱利用施設整備・運営事業」)

金ということですよ。これが中央集権のモラルハザードで、そこを取り除かない限り、PFIだけがずっと入るのは至難の業でしょう。

井熊 PFIが日本に入ったときから、僕はPFIを一つのモデル事業みたいにとらえるのではなく、その意味するところとか波及効果がすごく大事なんだということをずっと言い続けてきました。

北川 おっしゃってましたね。それが一点突破・全面展開だと思っんです。PFIというのは一点ですけれども、ここを突破してしまうと全面が見えてくるというね。いわゆる部分最適をやるうと思つたら全体最適にならなければいけないというのが、言い方を変えると、井熊さんが一〇年前から言われていたことだと思います。

井熊 全体主義の中に自由主義の種がばんと入ったみたいなイメージがあつて、適切な喩えではないかもしれませんが、中国という社会主義の国に市場原理が入ると、もう社会主義だけではもたなくなってしまうのと同じような現象をPFIにも感じていたんです。

北川 それをムーブメントにしないとだめですよ。マニフェストがあるでしょう。サッチャーやトニー・ブレアがやって効果があることは、日本の政治家や学者の一部は知っていたんです。それを昨年、僕が四日市で提唱してムーブメントになったからこそ、世の中は変わり始めたわけです。

情報公開の必要性

井熊 マニフェストというのは政治家と住民の約束ですね。それでPFIとの関連をちょっと思い出したんですが、ダイオキシンをあるレベル以下にしないというルールがある。ところが、それを超えたら焼却炉を止めるのか止めないのか、そういうことがこれまで何も決まっていなかった。基準に対して何となく運転されているという世界だったように思います。それをPFIでやろうとすると、あるレベルにいつた止めるのか、あるいは改修するのか、責任をどうするのだという約束事を全部決めていく。とても透明性が高まったという感じがしています。

北川 規制やルールではなく、動けば動くほどクリーンになるとか、動けば動くほど効率的になる仕組みを市場やビジネスの世界に入れていく、そうしたポスト資本主義の経営の時代がもう来ているんだと思います。二〇世紀は環境と経営が対立していましたが、いま環境と経営は同軸に「ウィン・ウインの関係」でできると僕は言っています。そういう経営体にしていくというのがPFIでしょう。

井熊 環境というのは情報公開なしには進まないというのが当たり前になってきましたが、三重県をはじめとして行政改革の進んだ自治体は環境自治体でもある、というところが多いです

ね。情報を公開して、住民と対話していく形ができてくるところは環境もいいし、経営も先進的です。

北川 そうしないと七〇〇兆円の借金はなくなりません。負担と給付の関係で、給付が多過ぎたら絞りますよ。それで、どうしても同じがいと言うなら負担していただきますよ、税を上げますよという話ですから。

井熊 それは本当におっしゃるとおりなんです。PFIをやるとこれだけコストが下がりますというデータを出せと議員が要求したら、それを行政が出さなかったという例もあるんです。そういう意味では、PFIは幾つかで成果を上げているけれども、まだまだ情報公開とうまくリンクしていないケースもあります。

北川 情報公開というのは一つの成果ですから、A社よりもB社のほうが一〇〇万円高いけれども、ソフトでこれだけすぐれているからB社に決めた、これからはそういうアカウンタビリティーが求められています。

井熊 日産のカルロス・ゴーンが株主に対して堂々と説明しているように、議論を逃げない行政マンが出てこない、PFIも本当の意味でいいものになっていかないとね。

北川 情報公開の一番いい方法は何かと言えば、分権が進むことです。税をいったん地方で集めて、国に持つていくでしょう。住民は自分たちが納めた税がどうやって使われているかわ

からないから不満なんです。情報公開というのは負担した分で受益がどれだけあるかをわからすことです。一番いいのは基礎的な自治体に責任を持つていく、分権することが情報公開なんです。

求められる効率性

井熊 いまPFIだと銀行のお金を使っていますが、そうすると金利が高いですね。そこと公債とのバランスについてはどう考えられていますか。

北川 財政、金融政策というのは絶対的に正しいものはないわけで、要は確率の問題です。だとすれば、いまのPFIのやり方というのはもっと変化していくでしょうし、例えばSPC（スペシャル・パーパス・カンパニー／特別目的会社）をつくらずにいける場合だってあるかもしれません。そこで大事なものは、民ができることのルールとか、あるいは手続が簡単にできるような仕組みづくりでしょう。国債、公債との金利差というのは部分の話です。

井熊 僕は、PFIとは言わないかもしれないけれども、プロジェクトベースでリスクのある公募債のようなものをつくるといったケースもあっていいと思います。銀行ローンや公債などいろいろな資金の調達手段があって、それを自由に選択できるのがPFIの示唆する重要な観点ではないでしょうか。

北川 その通りです。だから、自治体も管理から経営へと体質を変えていかなければならない。失敗した地域はつぶれるでしょう。それは確率の問題であって、やらなければ全部つぶれてしまうんですから。

井熊 つぶれる自治体があるかもしれませんが、生き残る自治体もちゃんとつくらないと。

北川 だから頑張るんです。前例でやっているは何も考えないですから、イノベーションは起きます。経営というのは自由に選んで、一番いいところからイノベーションが起こるわけでしょう。地方分権というのは首長にとって確かに辛いことですが、それが達成感であり自己実現だという信念が必要なんです。

井熊 そういう大きな流れの中にPFIもあると思いますけど、一方で、PFIをやるうとすると、地方の一部業界では、民間に大きな範囲で委託することへの反対論が依然あります。僕は、そう言うってくる人たちには「いまから公共投資の仕事をくれなんて言ったって、そんなの早晚行き詰まるんですよ。僕があなただけの社長だったら、五年間の管理運営の仕事をして、という話をしますよ」と言っているんです。

北川 もっと強く言っていますよ。岩手県の増田知事は公共事業を三〇%カットして、浮いた二〇〇億円を緊急雇用対策に充てるとマニフェストに掲げ、九割の得票で当選しました。皆さん、これから予算が増えると思っています



社会資本整備は新規投資よりもメンテナンスの時代へ

か、公共事業が増えますか、というのがその根拠です。

井熊 増田知事は、県の置かれた立場をきちんと説明したということですね。

北川 誠実に説明したんです。もう無理だとわかってるんだから、建設業から何万人の労働力をこちらへ移動すると言うほうが親切でしょう。いままでは既存の団体と組んで「公共事業をよこせ」というのが選挙だったり、政治だと思っていたけれども、これはもうできません。
井熊 そこで、いままでみたいに建設工事にし

がみついても仕方ないという議論が出てくるわけですね。

北川 逆に言えば、建設業界こそが先にそこへ行かないと、もたれ型ではだめですよということです。

それからもう一つ、おそらくいまから二〇年位すれば、アセット（資産）のメンテナンスで新規の公共事業はできなくなるんじゃないですか。日本は東京オリンピックを前にして、新幹線をつくり、東名・名神をつくりと急ピッチで社会資本整備を進めたわけですが、それらがメ

ンテナンスの時期を迎えているんですね。これをやろうと思えば公共事業の八〇％はそっちに行くはずなんです。

井熊 確かに新規投資よりもメンテナンスの時代、ライフサイクル管理の時代だという感じがします。民間では「持たない経営」というのが九〇年代から言われていますが、これからは公共団体でも資産を適切に廃棄していくことが必要になってくるかもしれません。

北川 それは環境の問題でもあります。ただ新規の公共事業も絶対必要なんです。そのためにはより効率のいいほうへ行かざるを得ませんから、国を挙げて早く行ったほうが得です。「アセットマネジメント」と言いますが、いま僕はこれに取り組んでいるんです。

官民協働のあり方

井熊 いいマーケットをつくらないと、民間委託とか官民協働はできないという考えを僕は持っているんですが、民間とのつき合い方を見ると、入札で価格をたたけばいいという気持ちはまだ抜けていないような気がするんですね。不正競争防止のために何でもかんでも入札を強化して、公開の場で競争させれば調達が公正になるんだというのは、ちょっと極論なんだろうなと。民間のマーケットを育てるといふ気持ちがないと、長い目で見たら絶対損するんじゃないかと思うんです。

北川 それをコラボレーションと言いますよ。また補助金の話になって恐縮ですが、三重県知事の時、僕はシャープに九〇億円を渡しちやったんです。井熊さんに九〇億円をあげようが、公金だから背任ですよ。これは情報公開からできたのです。官の公金九〇億円だけで一万二〇〇〇人の雇用と年間四〇〇〇億円の出荷額を確保したり、関連企業を張りつけることができますか。僕はできないと思ったから、九〇億円とシャープの液晶技術を足して三重県に来てもらいました。

井熊 それはわかりやすいですね。例えば九〇億円が開発地をつくって施設を何か建てようとしても、九〇億円じゃ大したものはない。それと、シャープに九〇億円払ったのと、県にとってどっちがプラスなんですかというのとはとてわかりやすい比較です。もう一つ非常によかつたのは、マーケットとうまく付き合うための起爆剤になっているところがあります。

北川 中国に行かなくても済むという回帰現象はすごいですよ。

井熊 確かにそうですね。最近、工場立地がまた回復しています。

北川 これは一種のPFIですよ。民の力でそれを変えたから、シャープさんは偉いと僕は言っているんです。

井熊 先ほど申し上げた、PFIは単にコストの問題だけじゃないというのと同じ話だと思

ます。

北川 パブリックマネジメントもパブリックマーケットも、皆オープンにしてやろうよということでしょう。産官学がコンソーシアムを組んでみんなのいいところを足してやれば、二十一は一〇〇や二〇〇にもなりません。

井熊 いままでは公共投資と言っても、いわゆるリスク・アンド・リターンの投資じゃなかったんですね。

北川 予算主義だったんですよ。九〇億円の予算をつくることは重要だけでも、その九〇億円が成果としてどれだけ県民サービスにつながったかという評価がありませんでした。だから、僕は「事務事業評価システム」というPDS(プラン・ドゥー・シー)サイクルを導入したんです。

新しい道をつくる

井熊 最後にちよつとまとめになるかもしれないけど、PFIの今後の課題や展望について何か。

北川 民間の皆さんも、ファイナンスのほうも含めてムーブメントを起こし、パブリックマーケットをつくり上げていくことが必要だと思います。建設業界にしても、口をあげて順番が来るのを待っているというのではもうだめです。資本主義や民主主義が変わるといことは、政治や行政と同様に経営も変わるんです。いままでの経営者は部下から来るものに判をつけてお

けばよかつたんでしようが、そうじゃない。自分の地位をかけて決断し実行する経営者が出てきたことで、いま株価も上がってきているんです。

井熊 マーケットをつくっていくには、行政マンであろうが、民間企業であろうが、シンクタンクであろうが、いろんな立場の人が思っていることをどんどん発言していくことが大事ですね。いままでは何か研究会があると、まず省庁がレポートを出し、次に関係した有識者が発言する、という形でした。

北川 それがお上意識なんです。

井熊 補助金や交付税が削減されて、財政がどうのこうのと国と議論するんじゃないかと、このお金でどれだけのことができるかという議論を、地方と民間でしたらどうですかね。

北川 それはなかなかできないんですよ、まだ国が怖いから。でも、殻を割ったら、一気に変わりますよ。僕もそういう運動を本当にやっついこうと思っています。地方分権も、PFIも、マニフェストも、PDSサイクルも、僕には同じライン上にあるんです。

井熊 それが同じライン上に見えている人が少ないですから、ぜひ先生にはいろいろところで積極的にご発言いただきたいと思ひます。

北川 ご一緒にやりましょうよ。新しい道、「新価値創造」です。

井熊 新しい道をつくる、やっていきたいですね。 (二〇〇四年三月十一日収録 構成・高梨弘久)

国土交通省における

PFI事業の推進への取り組み

～PFI事業採用のためのVFM評価について～

田中 淳

国土交通省総合政策局政策課
政策企画官



はじめに

豊かで活力ある二十一世紀の社会経済の基盤を構築するために、良質な住宅・社会資本整備を着実に進めることは重要な課題であり、厳しい財政的制約の下で来たるべき本格的な少子高齢社会に対処するため、より重点的・効率的な投資が求められている。

こうした中、民間の資金力や高い技術力、経営能力を活用し、公共施設の設計、建設、維持管理、運営等を行う、PFI(Private Finance Initiative)事業をはじめとした民間資金・能力等を活用した社会資本整備事業に積極的に取り組むことは、コストの削減や、

より質の高い公共サービスの提供につながるのみならず、新たな事業機会の創出につながるものと期待されている。

このような観点から、当省はPFI事業の推進に積極的に取り組んでいる。PFI法に基づく事業で、実施方針が策定、公表され、事業の具体化が進んでいるものは、平成十六年二月末現在で、当省直轄のPFI事業が三事業(官庁庁舎)、当省と地方公共団体が共同で実施するPFI事業が一事業(官庁庁舎)、また、地方公共団体が主体となつて実施する当省関係の事業は二三事業であり、その内訳は、港湾施設四事業、駐車場五事業、公園施設五事業、下水道二事業、市街地再開発二事業、

公営住宅等四事業、廃棄物処理施設一事業(北海道)となつている。

さらに、平成十五年度以降の新たな方針として「新規着手事業のうちPFIに適する事業についてはPFIで実施することを原則とし、平成十六年度末までに当省関係のPFI事業件数(実施方針公表ベース)を倍増する」ことを基本方針としている。

この目標を達成するための取り組みの一環として、PFI事業について広く普及・啓発するため、本年度五年目となる「国土交通省PFIセミナー」を全国九箇所で開催し、PFI事業の推進に向けた最新情報の提供等を行っている。

本稿では、当省のPFI事業の推進へ向けた様々な取り組みのうち、昨年十二月に公表し、このセミナーにおける主な説明事項でもあった「PFI事業採用のためのVFM評価」に関して説明したい。

「VFM簡易シミュレーション」の取り組み

当省はPFI推進への取り組みの一つとして、一昨年十月より省内の各事業担当部局参画のもと、「国土交通省所管事業を対象としたVFM(バリュー・フォー・マネー)簡易シミュレーション」を行った。本件取り組みの枠組みは以下の通りである。

(1) 目的

本取り組みの目的としては以下の三点が挙げられる。

- ① 国土交通省としてPFIになじむ事業の検証
- ② 具体的にPFI事業の採否を決める指標となる「VFM算定」を行う上で、国土交通省、地方公共団体等の担当者に対する実用書としての活用
- ③ 国土交通省所管事業に関する情報公開とPFI事業に関する提案や官民

問の対話の促進

(2) 作業プロセス

本取り組みは以下のプロセスに従って進めた。

- ① PFI法の対象施設と位置づけられた当省事業のうち第一次検討分として十三件の事業(表1参照)を選定
- ② モデルの基本構造は同じであるが、税や補助金など前提条件が事業ごとに異なるため、各事業に則したモデルの修正(カスタマイズ)を行う
- ③ 官民のリスク分担や市中金利等の各種設定条件等について、専門家会合を開催し意見聴取
- ④ VFM簡易シミュレーションの算定(今回の試算では構築されたモデルに対し、VFM(注)Ⅱゼロと置いて他の指標を感度分析的に表示)
- ⑤ ある仮定条件におけるVFMの試算結果として公表
- ⑥ 民間事業者の意向等に基づく事業性の確認を行い確定版として完成

(注) VFM (Value for Money)とは、一定の支払いに対し、最も価値の高いサービスを提供するとの考え方。具体的には、「PFI事業として実施する場合の公的財政負担」が「公共が実施する場合の公的財政負担」よりも小さければ、「VFMがある」という。

(3) モデルの種類

- model A : 国が事業主体であり、国単独の支払いとなるVFM算定モデル
- model A2 : 国が事業主体であり、都道府県に負担を求めるVFM算定モデル
- model B : 都道府県が事業主体であり、国が補助金を支払うVFM算定モデル
- model C : 市町村が事業主体であり、国等が補助金を支払うVFM算定モデル
- model T : 国・県・市町村の全てを合わせた公共全体としてのVFM算定モデル

(4) モデルの構造

- ① 当該事業を従来型で行った場合の「公共負担額」と同額をPFI事業者に支払うと仮定(VFMはゼロとなるが、民間事業者は最大限のサービス対価を得られると仮定)
- ② 基本的な条件を設定(割引率四%、インフレ率〇%、資本金比率一〇%等)
- ③ 公共と民間のリスク分担を仮定し、民間が負うリスクに応じて、民間借入れの金利を四・〇%、四・五%、五・

表1. VFM簡易シミュレーション第1次検討選定事業一覧

局	担当課	対象事業	設計建設期間	維持管理運営期間
大臣官房	官庁営繕部 営繕計画課	地方合同庁舎整備事業	2	20
都市・ 地域整備局	公園緑地課	海浜公園整備事業	3	20
	下水道部 下水道事業課	改良土プラント整備・ 運営事業	1	20
	街路課	自転車駐車場整備・ 運営事業	2	15
	市街地整備課	市民文化会館整備事業	2	20
市街地建築課	3		20	
住宅局	住宅総合整備課	公営住宅整備事業	3	20
河川局	河川計画課 河川環境課	浄化事業	7	20
道路局	国道・防災課 有料道路課	簡易パーキングエリア 整備事業	2	20
港湾局	環境整備計画室	小型モーターボート 係留施設等整備事業	1	20
航空局	飛行場部管理課 飛行場部計画課	第3種空港における 立体駐車場整備事業	1	20
北海道局	企画課	ごみ焼却場併設型融雪槽 整備事業	3	20
気象庁	総務部経理課 観測部管理課	気象レーダー観測施設 整備事業	1	15
海上保安庁	交通部 計画運用課	航路標識整備事業	1	20

〇%の三段階に設定

- ④ 公共が実施する設計・建設費、維持管理・運営費を各々一〇〇%とし、それに対してPFI事業者が独自の工夫により一〇〇%〜八〇%(五%きざみ)で行うと仮定した場合、事業の採算性はどうかを算定
- ⑤ 事業の採算性を計る指標として、PIRR、DSCR、EIRRを用いることで、融資団(銀行等)や出資者にとっても容易に事業性が確認できるよう図った

(5) 専門家会合

本取り組みにあたって、その作業方針や条件設定等について、PFIに造詣の深い専門家のご意見・ご指摘をいただくため、専門家会合を開催し、より詳細なVFM算定の橋渡しとなるよう図った。メンバーは次の通り。

- 植田和男 日本PFI協会専務理事
- 小幡純子 上智大学法学部教授
- 高橋洋 日本政策投資銀行 前プロ
ジェクトファイナンス部長
- 前田博 三井安田法律事務所 弁護士
- 三井清 明治学院大学 経済学部 教授

美原 融 (株)三井物産戦略研究所プロ
ジェクト・エンジニアリング
室長

宮本和明

東北大学 東北アジア研究セ
ンター教授(委員長)

(五十音順)

十三事業のVFM算定の 結果公表・意見募集

当省所管の十三事業を対象に、専門家の意見を聴取のうえ、官民のリスク分担や市中借入金金利設定などの諸条件を設定し、計算した結果をホームページにて公表した。得られた意見は実に六六三件に上ったが、これは本件に関する官民の関心の高さが表れたものと受け止めている。

意見募集の概要は以下の通りである。

表2. 意見提出者の所属

	会社/団体数
金融機関	6社
証券会社	1社
損害保険会社	2社
建設会社	10社
総合商社	2社
不動産会社	1社
リース会社	2社
メーカー	2社
建設コンサルティング会社	7社
設計コンサルティング会社	5社
財務コンサルティング会社	3社
地方公共団体	6団体
その他団体	1団体
その他	1
合計	49社/団体

(1) 意見募集の期間

平成十五年六月十三日(金)～七月

三十一日(木)

(2) 意見募集の結果

① 意見提出者の所属

民間および地方公共団体等、合計四

九の企業、団体から意見が寄せられた。

企業および団体の分類一覧は表2の通り。

② 得られた意見の分類

分類された各項目の件数と全体に占める割合は表3の通り。

本件取り組みより 得られた考察

具体的な十三件の事業に対し、VFM算定の結果および民間等より得られた意見等も踏まえ、PFIとしてなじむか否かに関する一定の考察を行った。概要は以下の通り。

① 地方合同庁舎整備事業
リスク分担に関する関心が高く、PFI事業として実施の際は、可能な

② 海浜公園整備事業
事業規模に関する意見と需要変動リスクの負担に関する考え方を問う意見が寄せられた。規模については公園事業としては相対的に大規模であり、設計工事期間の長期化に伴うリスク負担については留意が必要。また、本事業は従来方式において補助金や地方債充

表3. 得られた意見の分類

	意見数	割合
A. モデルの構造・条件設定に関する意見	176件	26.5%
B. 対象事業のPFIとしての事業性の有無に関する意見	439件	66.2%
C. 本件取り組みに関する評価・感想等	27件	4.1%
D. 質問	21件	3.2%
合計 (A+B+C+D)	663件	100.0%

限り早期に調査実施、情報開示を行い、官民のリスク分担の明確化を求める意見が多く寄せられた。VFMが出にくいのではないかとという意見があった一方で、相対的に本事業に関する事業者の関心は高く、施設内容、事業内容に則して、適切なリスク分担をきめ細かく検討することが必要。

(3) 改良土プラント整備・運営事業

当の割合が高いため、VFMが出にくく、このままの事業スキームではPFI導入の優位性は低いと考えられる。単なる公園の建設、維持管理にとどまらず、利用者数に応じた収益が得られる事業を組み込むなどのスキーム上の工夫が必要。

(4) 自転車駐車場整備・運営事業
自転車駐車場整備・運営事業を特定しての意見はなかったが、事業規模の面ではPFI事業としての可能性を有すると言えるが、維持管理・運営業務が駐車場単独では概して規模が小さいため、PFI事業で実施するにあたりネ

ックとなる可能性が高い。実際の事業の検討にあたっては、他施設との複合化による規模の拡大や、運営業務の付加等、民間事業者のインセンティブとなるような事業スキーム上の工夫が必要。

(5) 市民文化会館整備事業

施設整備費が四〇億円程度で、規模的にはPFI事業として検討に値するという意見がある一方で、再開発事業の一部であることから、地権者の調整による事業費変更や、施工遅延など、再開発事業であることに起因するリスクの明確化を求める意見や、運営の中身の明確化、民間事業者に過度なリスク移転とならないよう注意すべきとの意見が寄せられた。実際の事業化にあたっては、再開発事業全体の中における本事業の位置付けの明確化と事業内容に関する詳細な情報の開示が必要。

(6) 公営住宅整備事業

民間事業者の関心は高く、事業性、事業スキームからリスク分担まで多数の意見が寄せられた。事業内容として安定的でリスクが少なく、PFIにもなじみやすいとする意見もある反面、事業規模としては二倍の規模が必要と

する意見や、施設整備費の効率化には限界があるという指摘もあり、実際の事業化の検討にあたっては、維持管理業務内容の詳細な情報開示と周辺住民との事前調整（ないし施設整備の前提条件の開示）、複合開発の可能性の検討などがポイントと考えられる。

(7) 浄化事業

民間事業者としての創意工夫が発揮でき、事業規模の面でもPFI事業としての検討対象になりうるという意見が寄せられた一方、設計・工事期間の長さ、第三者賠償責任の大きさなどからPFIの対象としては難しいという意見も寄せられた。また、当事業のような土木インフラ事業についてはパイロット事業として取り組み、PFI事業の課題を官民双方で整理、検討したなどの意見も寄せられた。その場合、例えば民間への移転リスクについては最小限にして実施するなど、リスク分担に関する調整等が必要。

(8) 簡易パーキングエリア整備事業

施設規模が小さい上に、駐車場、トイレの設計建設・維持管理だけではPFIのメリットは生かせないため、「道

の駅」等収益施設を併設した施設を検討すべきとの意見や、その際、事業方式はBOT方式とし、道路管理者の関与は必要最小限とすべきとの意見が寄せられた。実際の事業の検討にあたっては、具体的な立地点に則して、施設の複合化の可能性と道路管理上の問題に関する検討、民間事業者の需要変動リスク負担の検討などが必要。

(9) 小型モーターボート係留施設等整備事業

事業者が一定の需要変動のリスクを負うことについての意見や、首都圏においてある一定規模以上であれば事業性を検討する価値があるが、地方圏での場合、難しいといった意見があった。また、放置艇対策の場合、地域の状況によっては、規制措置等の取り組みが利用料に影響する場合がある。このため、PFI事業の導入には施設規模等を十分に考慮し、また、民間事業者へ規制措置の実施状況等の情報提供を行うことが必要。

(10) 第三種空港における立体駐車場整備事業

事業内容として、安定的でリスクが

少なく、PFIになじみやすいとする意見もある反面、事業規模が小さいため、組成費用がかかるプロジェクトファイナンスでの資金調達やVFMの確保を危ぶむ意見や、民間事業者のインセンティブ確保の観点から、何らかの工夫を要するという意見もあり、実際の事業の検討にあたっては、施設の複合化の可能性の検討やそれにあわせたリスク分担の整理が必要。

(11) ごみ焼却場併設型融雪槽整備事業

事業費規模は相対的に大きく、運営部分もあり、かつ、安定的な事業という判断から、事業者の関心は高く、多くの意見が寄せられた。ただし、ごみ焼却場との併設事業であることから、当該施設により受ける影響がリスク分担上民間事業者に負担となる可能性もあるため、実際の事業の検討にあたっては、業務内容、リスク分担に関する可能な限り詳細な情報開示ときめ細かいリスク分担の検討がポイントと考えられる。

(12) 気象レーダー観測施設整備事業

事業規模が小さく、PFI事業化は困難と考えられるとの意見が寄せられ

た。適正事業規模については初期投資額で少なくとも一〇億円程度という意見もあり、維持管理業務のボリュームも小さいことから、施設単体でのPFI事業化は困難と考えられる。PFI事業として成立させるためには他の施設との複合化による規模の拡大などの検討が必要。

(13) 航路標識整備事業

航路標識整備事業を特定しての意見はなかったが、気象レーダー観測施設整備事業と同様に事業規模が非常に小さく、維持管理業務のボリュームも小さいことから、施設単体でのPFI事業化は困難と考えられる。PFI方式を活用するためには、他の事業との複合化による規模の拡大や、観光施設等の民間収益施設との合築等の検討が必要。

おわりに

本取り組みについて詳細にまとめた「国土交通省所管事業を対象としたVFM簡易シミュレーション第一次検討」については昨年十二月十一日(木)より当省のホームページ上に掲載中である。

地方公共団体等PFIの事業主体、

PFI事業者、金融機関や出資者をはじめとするPFIに関心を持つ全ての方々の入門書あるいは実用書としてご活用いただき、より良い公共サービスを提供するためのひとつの手法として、

PFI事業の一層の推進が図られることを願っている。また、本件でお示しした十三事業以外にも民間事業者、地方公共団体等からのPFIに関する相談、提案等に迅

速に対応するため、PFI相談窓口を本省内関係各局に設置している(表4参照)。その他、ホームページ上で当省のPFIに関する様々な情報を掲載しているのご参考にされたい。

表4. PFI相談窓口

PFI事業全般の相談		総合政策局 政策課 政策企画官 (24-203)
(1) 官庁施設整備事業について	大臣官房官庁営繕部営繕計画課 特別整備企画室長 (23-311)	
(2) 宅地開発事業について	土地・水資源局土地政策課 宅地整備調整官 (30-602)	
(3) 観光事業について	総合政策局観光部観光地域振興課観光地域活動支援室 企画指導専門官 (27-256)	
(4) 地下街関連事業について	都市・地域整備局都市計画課 施設計画調整官 (32-612)	
(5) 市街地再開発事業について	都市・地域整備局市街地整備課 再開発事業対策官 (32-702) 住宅局市街地建築課 高度利用調整官 (39-602)	
(6) 街路事業について	都市・地域整備局街路課 街路事業調整官 (32-802)	
(7) 土地区画整理事業について	都市・地域整備局市街地整備課 企画専門官 (32-712)	
(8) 公園事業について	都市・地域整備局公園緑地課 公園・緑化事業調整官 (32-903)	
(9) 下水道事業について	都市・地域整備局下水道部下水道事業課 企画専門官 (34-212)	
(10) 河川事業、砂防事業、地すべり対策事業、急傾斜崩壊対策等事業、海岸事業について	河川局河川計画課 河川事業調整官 (35-302)	
(11) 道路事業について	道路局有料道路課 有料道路調整官 (38-302)	
(12) 住宅市街地整備総合支援事業について	住宅局市街地建築課 市街地住宅整備室長 (39-661)	
(13) 公営住宅整備事業について	住宅局住宅総合整備課 公共住宅事業調整官 (39-302)	
(14) 鉄道事業について	鉄道局総務課 鉄道企画室長 (40-171)	
(15) 港湾事業について	港湾局 民間活力推進室長 (46-461)	
(16) 空港整備事業について	航空局総務課 航空企画調査室長 (48-156)	

個別事業についての相談

注) 相談窓口の後の()書きは内線番号。 国土交通省代表電話番号 03(5253)8111

土木分野におけるPFI事業の将来

(財)建設経済研究所 常務理事

平川 勇夫



はじめに

PFIについては、本家の英国で道路・交通関係の事業が多かったことから、PFI導入当初は「日本でも」と期待する向きもあった。しかし、最近のPFI増加傾向の中でも、本来公共事業に占める割合が大きいはずの道路、河川、農業基盤等について、目立った案件は見られない。(図表1)

そこで土木分野のPFIが今後どうなるのか、あらためて考えてみたい。

PFIへのなじみやすさ

施設種類によってPFI方式へのなじみややすさは異なると考えられる。東

京都、神奈川県をはじめ、いくつかの地方公共団体では、PFI導入基準を作成し、入口段階で仕分けができるように準備している。このような資料や実例をもとに、以下の五項目を基準として設定し、施設種類別にそのPFI親近性を検討しよう。

① 事業の独立性

連続・連携した施設・サービスの一部を切り離すのは事業化への障害が多いため、施設・サービスが空間的、運営的に独立している方が適当である。また、事業の独立性は、事業の組成や業務範囲にも関係するため、コンソーシアム組成の容易性にもかかわってくる問題である。

② 事業の規模

事業の調査検討や手続きに費用がかかるので、ある程度規模(総事業費ベース)が大きくなると関連コストを上回るコスト低減効果が現れにくく、かつ民間事業者側にとって採算性の確保が難しい。通常は初期投資規模が概ね一〇億円が下限といわれている。

③ 民間のノウハウ

民間が既に保有するノウハウを活用することでVFMが生じ易くなることから、運営・維持管理のウエイトが高いものや民間に類似事業があるものが適当である。特にVFMのためには民間が工夫する余地が相当あることが重要であり、施設の仕様や管理方法が準

則などにより固定されているものは親近性が低い。

④ リスクコントロール

需要変動、施設機能などについて、民間がリスクコントロールし易いものが適当である。リスクコントロールが可能になって、初めて民間の創意工夫が最大限発揮され、VFMも見込まれる。

⑤ 既存制度との関係

設置管理主体に関する法規制が少なく民間が事業化し易いものが適当である。また、既に民間活用的な類似手法を有している分野もあり、そのような場合、PFI方式が比較優位にあることとのチェックが必要である。

これらの検討の結果、一般的、蓋然的に仕分けした場合、図表2のような施設種類別ランクが考えられそうだ。(これは各施設種類についての総括的一般論であり、個別事業の適性評価と対応するものではない。)

土木分野の難しさ

図表2を見てわかるとおり、上位は建築分野が占め、土木分野はどれもPFIになじみにくいタイプが多い。その理由は施設種類によってまちまちであるが、例えば民間ノウハウの蓄積状



① 常陸那珂港北埠頭コンテナターミナル



② ひびきコンテナターミナル (工事中写真)

況を考えても、建設だけならばともかく、長期にわたる運営管理となると、公共の独壇場であるものも多い。また、道路などネットワークとして機能する施設は、PFIとして民間主体が整備・運営する事業単位の設定、リスクの分担などの面で、難しい課題を抱えている。英国では橋梁ははじめ道路のPFI事例も数あるが、日本では、周辺道路の整備や近隣施設の新設・改廃といった外的な要因が変化しやすいなど、

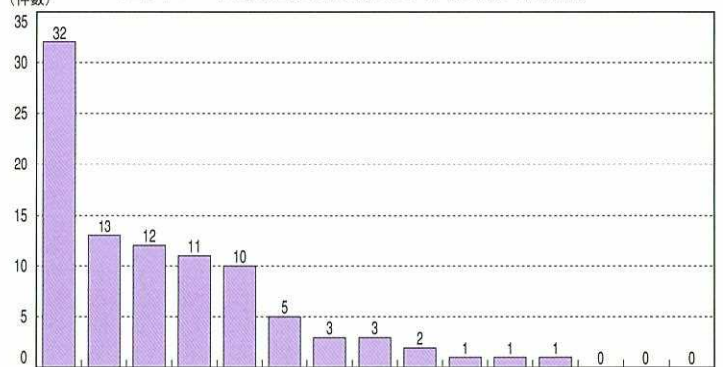
単純には行かない可能性がある。

その他にも、土木分野のPFIは、事業者選定段階でも悩みが生じそうだ。PFIでは、民間の創意工夫を最大限に活かして良質・低廉な公共サービスを提供するため、発注時には詳細な仕様書に換えて、いわゆる性能発注方式により必要な機能水準を提示する方法が取られる。こうして、施設構造、工法などにおいて民間に自由度を与えた方がVFMが生じやすいとされる。そうすると、土木分野の事業は、大型化するほど固有性が強くなり複雑化するだろうから、提案する民間側も十分な調査検討が欠かせない。応募のためのコストも大きくなりそうだ。公共側にとっても、応募者からの具体的な提案が、自然的、社会的、経済的条件を考慮した場合に、適切なものか、廉価なのか、判断の難しさが増すだろう。

土木分野のPFIの可能性

以上のように見たとき、公共事業の

図表1 施設種類別実施方針公表数(累計)



注) 内閣府ホームページより作成(施設区分は総務省「行政投資実績」における区分方法に準拠しつつ建設経済研究所での個々の施設を分類した)。2000年3月~2003年3月までの公表数累計

図表2 施設種類別のPFI親近性ランク

種類	独立性	規模	ノウハウ	リスクコントロール	既存制度	総合ランク
道路	×	○	△	△	△	D
港湾	△	△	○	△	△	C
空港	○	○	△	△	△	C
国土保全	×	△	△	×	△	D
農林水産	△	△	△	△	△	D
住宅	◎	○	○	○	△	B
都市計画	○	○	◎	△	△	B
環境衛生	◎	◎	○	△	○	A
厚生福祉	◎	◎	○	○	△	A
文教施設	◎	◎	○	○	○	A
水道	△	○	△	△	○	C
下水道	△	○	△	○	○	C
工業用水	△	○	△	○	○	C
官庁営繕	◎	◎	◎	○	○	A
その他	○	○	○	○	○	B

注) (財)建設経済研究所作成。

大半を占める土木分野であっても、PFIにおいては今のところ少数派となるのも理解できる面がある。施設種類ごとにそもそもPFI親近性が異なると思われる以上、単純にPFI案件が多い少ないと言ってもあまり意味を持たない。では、土木分野について、PFIは将来どの程度見込まれるのか。今後官民ともにPFIの経験と工夫を積んでいけば、着実に増加していく可能性は高い。しかしPFI案件がまだ少ない

段階では、時系列的な傾向分析はできない。ちなみに、建設経済研究所としては、PFI全体の将来市場規模を初期投資額(施設整備費)ベースで公共投資の約五・二%にまで拡大すると推計した。先のPFI親近性ランクや英国のPFI規模を勘案して算定したものである。これに準拠して推計すれば、土木分野のPFIは初期投資額ベースで土木公共事業の三〜四%を占める水準まで成長する可能性はある。この水準について、別の角度から検

進化する英国PFI市場と

日本版PFIの展望

野田由美子

プライスウォーターハウスクーパース
ファイナンシャル・アドバイザー・サービス(株)パートナー



はじめに

一九九九年にPFIが導入されてから四年間で、日本版PFIは四〇〇〇億円強の市場(推定初期投資ベース)へと成長した。実施方針が公表された案件はすでに一三〇件を超え(図1)、検討中の予備軍も数多い。日本と英国では、法制度や公共事業をめぐる慣習、民活導入の歴史やPFI導入の動機など、様々な点で大きな差異があるにもかかわらず、英国生まれの手法が日本でここまで普及し始めたことは、政府・地方公共団体の財政状況が深刻であるとともに、公共事業における効率化や改善の余地が大きいことを物語っ

ている。

無事に離陸した日本のPFIだが、今後どのような発展経緯を辿るのだろうか。失速することなく飛行を続けるための課題は何だろうか。英国PFIは、導入以来一〇年の歴史を持つが、いくつかのハードルを越えながら進化し、持続的成長をとげている。本稿では、その進化プロセスを参考にしつつ、日本版PFIの将来を展望してみたい。

第五世代を迎えた英国PFI

九二年の導入以降、二〇〇三年七月までに契約調印に至った英国PFI案件の総数は五六三件、総額では約三六〇億ポンド(約七兆円相当)にのぼる

(図2)。五六三件のうち、四五一件

がすでにサービス供用開始となっている。その内訳を見ると、二二九件が学校、一一九件が病院と圧倒的に多く、そのほかは、消防署・警察署三四件、道路・鉄道などの交通分野二二件、刑務所関連十三件、ごみ・上下水道分野十二件と続いている。金額ベースでは、最近調印された数千億ポンド規模のロンドン地下鉄のPPP事業三件が大きく影響し、交通分野が五八%と圧倒的なシェアを占めている(図3)。

英国PFI市場の成長過程は、決して単調で静的なものではなく、いくつかのステージを持った変化に富むものである。事業のストラクチャー、導入

分野、プレーヤーの顔ぶれ、ファイナンスの手法など、いずれをとっても、導入初期と現在では様変わりといっていい。筆者が英国でPFIに携わっていたのは九六〜九九年頃だが、そのときから比べても大きな変化が見られる。これは、PFI導入時の「ルールよりも案件(= Deals, not Rules)」というスローガンに象徴されるように、案件を通じて学習し適宜軌道修正しながら最適な形態を模索しようという現実的な思考をもつ国民性に起因する面も少なくないだろう。

ダイナミックな変遷のプロセスは、おおむね五つのフェーズに分けることができる。まず第一世代が、九二年から九四年までの導入期。PFIに対する誤解とVFM実現に対する疑念が根深く、数件しか案件が成立しなかった時期である。第二世代は、九四年から労働党政権へ交代する九七年まで。PFI導入が進まないことを憂慮した財務省が、PFI手法の検討を義務付ける「ユニバーサルテストイング」と呼ばれる施策を九四年に打ち出し、これをきっかけにして、道路や鉄道などの大規模な土木インフラ事業や刑務所など、数多くのPFI事業が成立した。

案件数の推移（実施方針公表ベース）

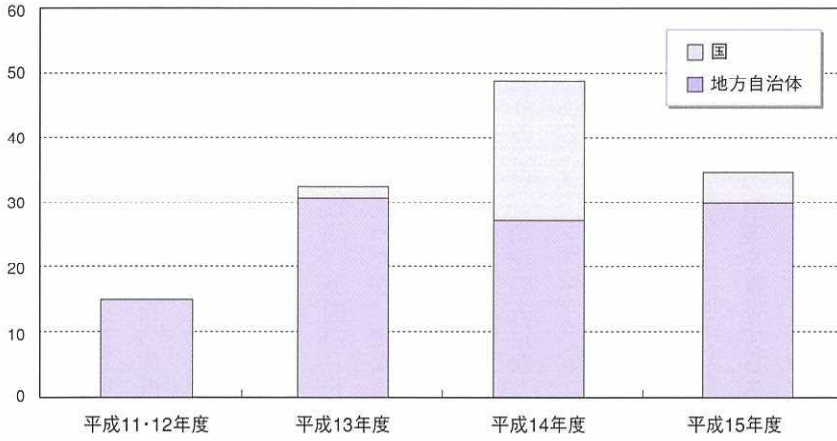


図1：日本版PFI市場の発展

出展：プライスウォーターハウスクーパース

道路や刑務所などで十五%程度の高いVFMが実現されたこともあり、PFI手法に対する信頼度が高まり本格的な成長期に入った時期である。

第一世代から第二世代にかけて成立した事業では、官から民への徹底したリスク移転が行われ、リスクの移転をめぐって官民は対立した。従来型の公共事業、特に土木インフラ事業におい

て、度重なる工期の遅延や工事費の超過が問題となっていたことから、設計・施工リスクの移転によるVFMの向上が追求されたのである。さらに、会計制度上、一定以上のリスクを民間に移転すれば、政府のバランスシートからPFI債務をはずすことが可能だったこともあり、できる限り民間ヘリスクを移転することが優先された。その結果、官民の関係は敵対的となり、契約内容も硬直的なものとなった。

第三世代は、ブレア労働党政権誕生の九七年から二〇〇〇年まで。この時期は、病院・学校を中心に飛躍的に案件が増えた発展期であり、同時に、英国PFIの転換点でもある。ブレア政権は、それまでのPFIの制度上の課題を解決するとともに、インフラ分野から医療・教育などの行政サービス分野へと軸足を移し、PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ）という新たな概念を打ち出した。第三世代では、第一・第二世代とは異なり、医療・教育などの行政サービス分野が重視されたため、サービスの質を担保するための官民の協力的関係やサービスニーズの変更に対する柔軟性が求められるようになった。その結果、事業

のストラクチャーも、より柔軟で協力的なものへと変容している。また、第三世代の特徴として、案件の小型化が挙げられる。これは、学校や消防署・警察署など小規模な事業でのニーズが高まったためである。この時期に小規模案件が急増した結果、

図4に見られる通り、一〇百万ポンド（二〇億円相当）以下の案件がPFI市場全体の半数近くを占めるようになった。

二〇〇〇年六月に新たなPPP推進主体であるUKパートナーシップが設立され、二〇〇三年に財務省にPFIの政策立案機能が戻るまでの第四世代は、市場の多様化・小型化に対応して、VFMを実現するための官民協調の形態や革新的手法が模索された時期である。従来では考えられなかった、官民の共同出資会社を事業主体とするストラクチャーも一部で見られるようになった。まさに

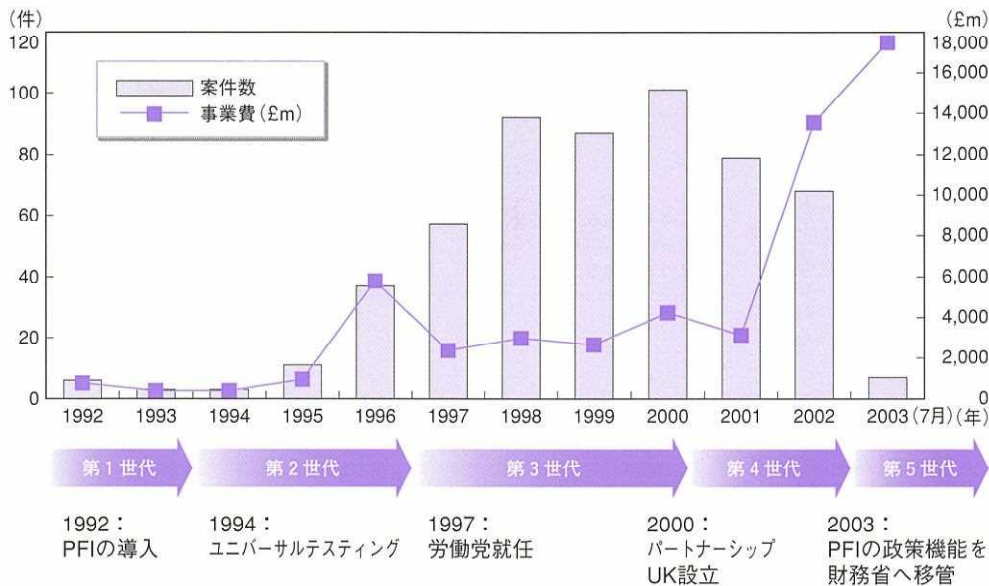


図2：英国におけるPFIの発展

出展：プライスウォーターハウスクーパース

表面上は日本の三セクだが、政府出資はマイノリティ（五〇%未満）でなければならず、リスク分担のあり方や問題発生時の解決プロセスなどにも工夫が凝らされている。協調しながらも、官民の責任の明確化をどう担保するか

に配慮がなされている。また、小規模な案件が急増し、VFMの低下が懸念されたことから、案件を複数同時発注したり、新設事業のみならず既存事業の維持管理・運営もまとめて発注するための「バンドリング」と呼ばれるストラクチャーも考案された。

二〇〇三年以降、英国のPFI市場は第五世代に入ったが、更なる効率性とサービスの質の最適バランスを求めて、官民パートナーシップのより優れたあり方や資金調達の方策などを模索中である。ストラテジック・サービス・パートナーシップと呼ばれる考え方を打ち出し、民間の戦略パートナーとともに将来にわたって協調しながら複数・大規模の事業を推進するスキームなども検討している。

このように、第一世代から第五世代まで、英国PFIは大きく変容したが、重要なことは、常にVFMに軸が置かれているという点だ。VFMを最大化しようと、学習と試行錯誤を重ねた結果、ストラクチャー上のイノベーションや官民関係の変化が起こったのである。この間、プレーヤーの顔ぶれやファイナンス手法にも変遷が見られた。インフラ中心の導入初期は、建設会社

が主な出資者となりコンソーシアムを率いていたが、次第にファシリテイマネジメント会社や運営会社へと主体が移行した。さらに、市場の成長に伴い、金融投資家も出資者として活躍するようになった。現在では、過半をファンDなどの金融投資家が出資する事業も珍しくなくなっており、事業者の負担が軽減されている。さらに、プライマリーのファンドだけでなく、セカンダリーのファンドも登場し、当初出資をした事業者のExit（譲渡）を可能にしている。デット（借入による資金調達）についても、従来は、銀行によるプロジェクトローンが主体だったが、最近では債券市場での調達が二割程度を占めるようになっていた。また、プロジェクトが運営段階に入ったところでファイナンスされる例も増えている。このように、市場の流動化が進み、資金調達手段の多様性や柔軟性が高まっていることが、英国PFIの進化と発展を支えているのである。

日本版PFIの将来展望

それでは、日本のPFI市場は今後どのような方向に進んでゆくのだろうか。まず、事業分野としては、これまで

でのいわゆるハコモノPFIから、インフラPFIならびに運営PFIへと発展してゆくだろう。日本ではインフラ事業には補助金がつき、それと共に多くの有形無形の制約が存在することから、最もPFIの適用が進んでいない。とりあえず規制が少なく容易なハコモノからスタートしたが、一定の成果をあげたことで、今後は水道や道路・港湾など、インフラ事業へのPFI導入を求める声が強まるだろう。インフラ事業はハコモノよりも建設リスクが大きく、工期遅延やコスト超過などが頻繁に見られる。リスク管理の向上によるVFMを期待したい。

また、指定管理者制度が整備されるなど、公共サービスの民間開放へ向けた規制緩和が進む中、今後は運営を主体としたPFI事業も増えるだろう。さらに、英国が最近取り組んでいる都市再生型の事業への適用も期待される。このように事業分野が変化すれば、自ずと仕組みも変わらねばならない。これまでの経験をもとに標準マニュアルやルールを作っても対応しきれなくなる可能性があり、常にニーズの変化や個別性に対する柔軟な対応が求められる。

92年から2003年7月までに成約した案件の累計金額（初期投資ベース）
単位：十億ポンド

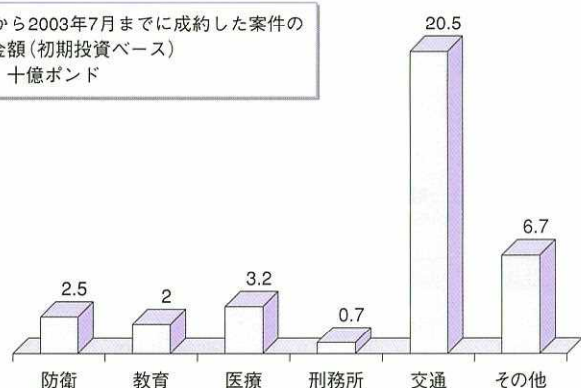


図3：英国PFIの分野別導入状況 出展：プライスウォーターハウスクーパーズ

プレーヤーについても、多様化が進むと思われる。これまでは大手建設会社主体の市場となっていたが、大手は、より大型の案件に傾注する可能性が高く、地方の小規模の案件では、地元企業の参画余地も増えてゆくだろう。実際に、仙台市のPFI事業では地元の建設会社を代表企業とするコンソーシアムが受注するなど、二極化の傾向も見え始めた。さらに、英国で見られたように、長期の維持管理や運営を担うファシリテイマネジメントや運営企

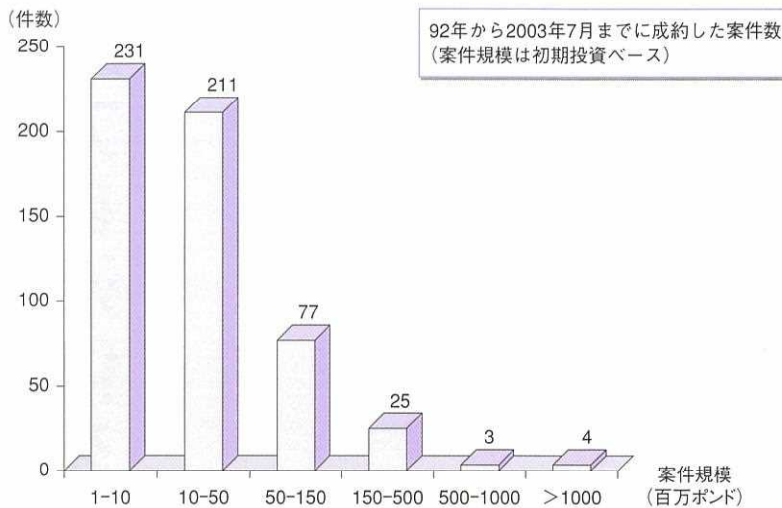


図4：英国PFIの規模別導入状況

出展：プライスウォーター・ハウスクーパーズ

プロジェクトのキャッシュフローを徹底的に精査することが必要となる。金融機関はPFIにおいて、プロジェクトの事業性や安定性をチェックする役割を果たさねばならない。安易に、地方公共団体とのリレーションシップをベースに融資を提供するようなことがあつては、却つ

て市場の発展を損なうことになりかねない。地方銀行の参画も増えるだろう。プロジェクトファイナンスは、信用力の低い企業であつても潤沢なキャッシュフローを生み出す良質のプロジェクトを有する場合に活かせる金融手法であり、PFIに限らずそのノウハウを習得することは今後の地銀の経営にとつても有効となる。但し、従来の企業融資の発想を転換し、プロジェクトのキャッシュフロー

を徹底的に精査することが必要となる。金融機関はPFIにおいて、プロジェクトの事業性や安定性をチェックする役割を果たさねばならない。安易に、地方公共団体とのリレーションシップをベースに融資を提供するようなことがあつては、却つ

て市場の発展を損なうことになりかねない。地方銀行の参画も増えるだろう。プロジェクトファイナンスは、信用力の低い企業であつても潤沢なキャッシュフローを生み出す良質のプロジェクトを有する場合に活かせる金融手法であり、PFIに限らずそのノウハウを習得することは今後の地銀の経営にとつても有効となる。但し、従来の企業融資の発想を転換し、プロジェクトのキャッシュフロー

発展への課題

補助金や税金の問題、事業者選定方法のあり方など、日本版PFIの個別の課題については、すでに経団連等様々な団体で幾度となく指摘されており、今更練り返す必要もないだろう。

日本のPFI発展のために重要と思われる視点を二つだけ指摘しておく。ひとつは、VFMの視点である。PFI市場の発展とともに、PFI導入がなれば目的化しているケースが散見されるが、PFIは、あくまでもVFM（国民に対する価値）を創出するための手段であつて、決して目的ではない。結果的に、官がやるか民がやるかは重要ではないのである。官と民が対等の条件のもとで競争をして、国民に対して、より安全性・利便性・快適性の高いサービスをより少ない税金で実現できる方、すなわち高いVFMを提供できる方、が実施すればいいのである。こうした民間との競争を経ることで、官のスキルアップやコスト競争力の向上もはかれると確信している。これによって従来型の公共事業の改善

にも活かされるなら、国民にとって大きな収穫である。PFIを目的化することは、決してPFI市場の持続的発展をもたらさない。常にVFMという軸がぶれないことを願いたい。

もうひとつは、PFIの原則である「規律」だ。英国がPFIからPPPへと変遷したことを述べたが、だからといって、もたれあいのPPPが肯定されるべきではない。緊張関係のあるPPPともたれあいのPPPは全く違う。英国でも、第一世代・第二世代に見られたように、官から民へのパラダイム変化を起こしたうえで、徐々に学習しながら建設的なPPPを構築していったのである。喉越しのいいPPP（官民協調）という名のもとに、馴れ合いで事業を実施したり三セクを肯定するのは、誤りである。後に歴史を振り返るとき、大きな汚点になりかねない。あえて日本の慣行をたちきるためにも、まずはいったん振り子を民へと大きく振ったうえで、改めて官民の規律ある協調関係を模索すべきであると考えている。変革を実現するためには、非連続（アンラーニング）が必要なのである。

地方自治体をめぐるPFIの動き

植田和男

特定非営利活動法人 日本PFI協会 専務理事



筆者はこれまで「地域完結型PFI」

の発展、増加は必然であると述べて参りましたが、地方の中小建設会社が地方自治体の推進するPFI事業に積極的に参加し始めただけでなく、受注するケースも出てきていることは大変評価されるべき現象です。これにより、今後ますます各地において中小建設会社が勇気を持ってPFI事業に挑戦することとなるでしょう。

地域完結型PFIと

地方中小建設会社の参入増加

国等あるいは地方自治体等が推進するPFI事業に参加した建設会社の平均資本金は、地方自治体等の場合、二

〇〇〇年度下期が三五〇億円を超える

水準でありましたが、毎年減少し、二

〇〇三年度上期には平均一五〇億の水

準となっています。この顕著な平均資

本金の減少推進の原因は、(図表1)

において明瞭に示されています。この

グラフは、地方自治体等の実施したP

F I事業における建設会社の資本金別

参加状況を表示したものです。資本金

一億円以下の中小建設会社の参加は、

二〇〇二年度下期では二〇社、資本金

一億円以上一〇億円以下を加えると三

五社に急増しています。これが建設会

社全体の平均資本金を急激に減少させ

ていった理由だったのです。二〇〇三

年度上期、更に下期にはその傾向が強

まっているものと思われま

す。中小建設会社がPFI事業の入札

(提案)に参加するためには並々なら

ぬ勇気と努力が必要です。まず、PF

Iとは何かから出発しなければなりま

せん。そして、入札(参加)するまで

には一年くらいの学習及び準備期間が

必要となります。コンソーシアム組成、

出資・事業リスクの問題、事業採算性

分析のための事業収支計画の理解、価

格競争力、建設期間中の完工リスク及

びファイナンスの問題等を克服し、や

つと参加できるのです。入札に参加し

ても、必ずしも受注できません。参加

費用の負担も現実の問題となります。

しかし忘れてならないことは、PFI

事業方式を採用する地方自治体では明

らかに変化が見られることです。即ち

公共事業の具体化において、従来とは

異なる視点、価値観で事業に係わる企

業・NPOの評価・選択を行い始めて

いるということです。中小建設会社は

この地方自治体等の変化に追随できな

ければ、将来は大変厳しいものとなる

でしょう。一部の地方自治体では企業

側からの公共事業の発案(PFI事業

方式)も見られます。

地方自治体等の分野別・地域別状況

本年三月三十一日までに公表された実

施方針(日本PFI協会基準)は一四

五件で、国等が三件、地方自治体等

が一三件となっています。地方自治

体等の実施方針の公表件数を半年ごと

の推移で見ると、二〇〇三年度上期ま

では二〇件以下の横ばいで推移してい

ましたが、二〇〇三年度下期において、

初めて二〇件を超え二一件となり、増

加傾向であることを示しています。

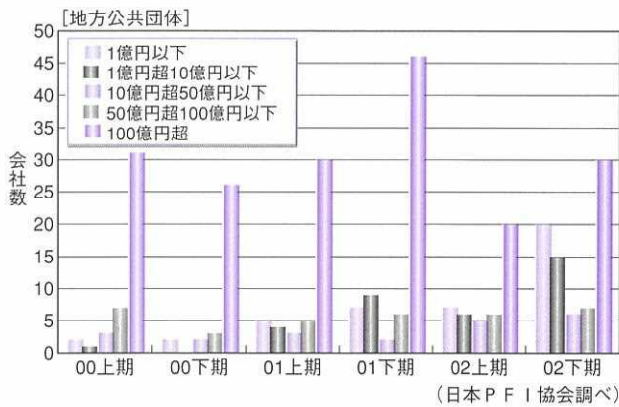
一一三件の実施方針公表ベースで分

野別を見ると、複合公共施設の十二件

のうち三件が教育関連であることより、

教育関連は合計三四件となり全体の三

図表1 PF事業 資本金別 参加建設会社数推移



○・四%を占め、地方自治体等が最も積極的に活用している分野といえます。次に廃棄物処理施設、社会福祉施設、複合公共施設(前記三件を除く)が続き、これら四分野で合計六三件となり、全体の五五・八%を占めています。実施方針の公表を地方自治体ベースで見ると、上位七都県の合計件数は五六件で、全体(一一三件)の約五〇%を占めています。特に関東一都三県で三八件を占め、全体の三三・六%となっており、首都圏中心の様相を呈していますが、これも次第に地方への広がりを見せ始めています。二〇〇四年三

月三一日現在で実施方針の公表が一件も行われていない県(市町村を含む)は十六県もありますが、二〇〇五年度には大部分の県において実施方針の公表が予定されています。

現在実施されている可能性調査は、二〇〇四年度の実施方針公表の予備軍ですが、分野別ではやはり教育関連、廃棄物処理関連、庁舎が多く、地域別では東日本が多くなると考えられます。

PF事業成功の留意点

(1) 倒産隔離

PF事業は公共事業です。PF事業方式を採用するに際し最も重要な留意点の一つは、公共事業であるPF事業の継続性が担保されていないことばならないことです。PF事業方式の導入によって、「公共部門が負担するリスク」という言葉を日常的に使うことができるようになりました。これは画期的なことなのです。なぜなら以前は、公共部門にリスクは有り得なかったからです。リスク分析をしてリスク分担。更に合意したリスク分担を詳細に表示する事業契約によって、PF事業の継続性は担保されることになるはずですが、しかし、これをもし提案企

業との契約書とし、その企業が倒産してしまった場合、いくら企業内で独立した別勘定で管理しておりましたと言っても、企業は一つであるわけで倒産処理の中で対応するしかないと思います。これでは継続性が担保されていることにはなりません。

PF事業は一つの事業であり、その一つの事業ごとに「特別目的会社」(Special Purpose Company: SPC)を作るのが絶対条件であるべきです。出資者が倒産してもSPCには直接的な影響は及びません。出資者からの倒産隔離が確保されて初めて、公共事業の継続性が担保されることとなります。最近PF事業の中でも小型案件はリスクも小さいのでわざわざSPCを作らなくても良いのではないかとの意見もありますが、小型案件を受注した企業が中小規模の企業であればなおさらSPCは絶対必要条件となります。

(2) 予定価格の事前公表

入札(提案)において、最低価格を選べば良いと言うのであれば、わざわざPF事業方式を活用しなくても従来の入札方式を選ぶはずですが、PF事業方式を採用する最大の目的は、ライフサイクルコストの縮減であること

は明らかです。しかしこの場合、単にライフサイクルコストが安ければ良いというものではなく、公共部門側が示した要求水準を満足させることが受注の必須条件となっているのです。即ち、PF事業方針は性能発注方式を基本として、要求水準によって示された一定の公共サービスの水準の下でのライフサイクルコスト(事業費)の競争であり、その結果は公共部門が十分納得、満足するものでなければなりません。しかし、これまで実施されたPF事業において、極端な低価格で受注するケースが見られるだけでなく、その傾向が助長されています。結果として、それら自治体から満足の声が聞こえないだけでなく、受注した企業グループ内でも問題が既に発生しています。

どうすればこのような問題を回避し、より健全で価格と公共サービスの品質のバランスがとれたPF事業を実現できるのでしょうか。答えは予定価格の事前公表です。まず最初に確認すべき点は、地方自治体等が予定価格の事前公表を行うことは法的に何ら問題がないことです。予定価格が入札(提案)前に示されることにより、入札(提案)者はその範囲内で最高の提案内容を作

り出すことに専念できるのです。まさに民間企業等の持つている経験、発想を最大限活用することとなるのです。現在行われているのは価格を如何に下げただけです。本来の姿に戻るためにも、予定価格の事前公表は不可欠です。

地方自治体等が実施したPFI事業ではこれまで約三〇%の事業において事前公表が行われており、増加傾向にあると思います。PFI事業方式の採用は官には行政改革、効率性をもたらす、民間企業にも体質改善、競争力の強化という大きな果実を提供するものです。低廉で高品質の公共サービスの提供を実現し、官民共にWIN-WINであるような健全なPFI市場を育て、形成していくためにも、予定価格の事前公表は不可欠です。

(3) 加算方式の採用と非価格要素重視 PFI事業方式の特徴は前記の通り、ライフサイクルコスト(価格)と公共サービスの品質(非価格要素)がバランスよく具体化されることです。それを実現するためにも審査基準は極めて重要です。中でも総合評価をどのように行うかは最も重要といえます。繰り返しますが、価格点と非価格要素点の総合評価によって最も良い提案が選択

されるはずですが、しかし、多くのPFI事業では価格点を中心となり、非価格要素点がほとんど機能しないか、極端な低価格が出た場合には価格点だけで決定しているケースがあります。何故このようなことが起きるのでしょうか。それは、総合評価において除算方式を使用しているからです。特に基礎点が五〇%以上の場合は顕著となります。PFI誕生の地、英国では除算方式は活用されていません。加算方式の採用が適切であり、非価格要素を重視することによって初めて価格と非価格要素のバランスの良い提案書が選択できるのです。

地方自治体等が実施しているPFI事業において、既に審査結果が公表されている四三件の総合評価の方法と結果を分析しました。(図表2)は加算方式を採用した三三件の場合です。非価格要素を重視する配点とは、全体(満点)を一〇〇とした場合、非価格要素の配点を八〇、七〇、六〇とし、これに対応する価格要素は二〇、三〇、四〇となります。調査の結果は、非価格要素の配点が高い場合、受注したの最低価格を提案した企業グループではなく、非価格要素で最高点を取った

図表2 地方案件(加算方式) 調査対象案件数(33件)

価格・非価格要素	件数	価格要素1位のグループが受注者になった案件数		価格要素2位以下のグループが受注者になった案件数		%
		うち非価格要素2位以下	うち非価格要素1位			
10:90	3	2	0	2	1	33%
20:80	3	1	0	1	2	67%
30:70	8	2	0	2	6	75%
40:60	6	3	2	1	3	50%
50:50	8	5	0	5	3	38%
60:40	3	2	0	2	1	33%
70:30	1	0	0	0	1	100%
85:15	1	0	0	0	1	100%
90:10	0	0	0	0	0	-
合計	33	15	2	13	18	55%

(日本PFI協会調べ)

企業となる比率が極めて大きくなっています。一方、除算方式を採用した地方自治体等のPFI事業では、最低価格を提案した企業が受注する傾向が顕著です。加点配分が二五%〜五〇%までの案件では七一%が最低価格で受注しています。ここで、最低価格が悪いと言っているのではなく、極端な最低価格あるいは全体としてひたすら安値競争に走り出すことを恐れているのです。PFI事業の性格に最も適切な加算方式の採用と非価格要素重視の審査基準と入札価格の事前公表が組み合わせられて、官民が共に納得できるPFI事業を作りあげることができるようか。

(4) 指定管理者制度

PFI事業方式の採用は、ライフサイクルコストの縮減がその第一義的目であるにもかかわらず、日本においてはその縮減効果が最も生まれる運営の部分が取り残されていた状態です。従来この制度においては、「公の施設」である場合、その運営は公共部門あるいは公共部門が五〇%以上出資する第三セクターに限定されてきました。このため日本のPFI事業とは、設計・建設、維持・管理がその業務範囲であり、運営が含まれているのは極めて少数となっていました。しかし、平成十五年・第一五六回国会における「地方自治法」の一部改正によって、公の施設の管理に関する制度が従来の管理受託者制度から指定管理者制度に変更されました。これによりPFI事業で建設した施設について、PFI事業者による利用料金制も含めた管理代行が可能となりました。しかしながら、議会の議決を必要とすることから、PFI事業者選定の後、議会で否決されるリスク等多くの課題が生まれています。今後これらの課題を解消しつつ、本来のPFI事業方式の目的を最大限に実現できるように提言等を行っていく所存です。

市川市立第七中学校校舎建設等事業への

PFI導入の取り組み

浮ヶ谷隆一

市川市企画部企画政策課
PFI推進担当室長



成十一年法律第一一七号。以下「PFI (Private Finance Initiative) 法」という。」に基づく整備も視野に入れて検討を行いました。

——複合施設化の狙い

多世代の人々が一棟の建物に集うこととなる複合施設としたのは、第七中学校を新時代の教育に対応できる学校とするだけでなく、人口密集地域にまとまった公共用地を確保し、少子高齢化、核家族化が進む地域での多世代が生活・交流する拠点として、人々の忘

PFI導入の背景等

事業予定地である行徳地域は、浦安市と江戸川を隔てた東京に隣接するという地理的条件により宅地化が早くから進み、昭和三〇年代後半以降の高度経済成長期に加え、営団地下鉄東西線が昭和四四年に開通したことで、都心まで二五分と利便性が高く、市内でも新住民の割合が多く、特に若い世代のファミリー世帯が多い地域です。

——中学校校舎の建替え

市立第七中学校は、昭和三八年に建設され、老朽化が進んでいました。平成六年に校舎の耐力度調査を行い、翌

年の阪神大震災を踏まえて、老朽化の著しい校舎A棟改築の検討が教育委員会で始まり、平成十一年三月には基本設計を終えましたが、財政状況の悪化により、実施設計を断念し、建替え計画が凍結されました。

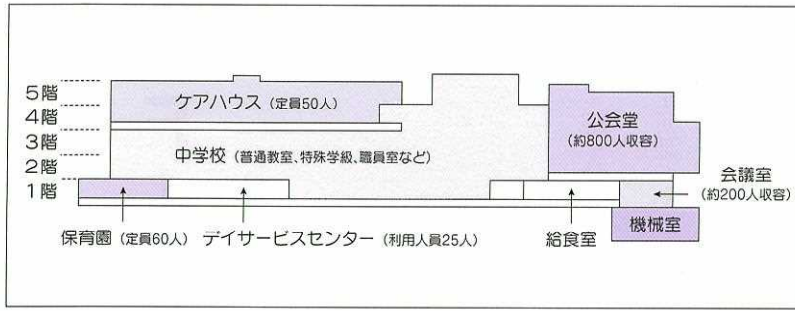
その後、①中学校に隣接する行徳支所の狭隘解消、②保育所待機児童の解消、③市川市老人福祉計画における行徳地域での高齢者施設整備促進等という同地域における当時の課題と校舎A棟の建替え計画とを併せて、市長部局と教育委員会とが一体となり、検討が再開されました。

そして、この検討と時期を同じくして、新総合計画が平成十三年四月に策

定され、その中で掲げる「身近な地域の中で子どもから高齢者までが一緒に暮らし多世代間が融合し支え合い高め合うことのできる地域社会の実現」の具現化として、地域の核ともいえる市立中学校の校舎建替えに伴う余裕容積を効率的かつ有効に活用し、同地域に不足していた大規模集会施設（公会堂）、保育所、ケアハウス、デイサービスセンターを併設し、かつ調理環境の向上を目的に給食室を建替える本事業を新たに計画し、その実現に当たっては、民間の資金、経営能力や技術的能力を活用して行う平成十一年九月施行の「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平



完成予想図



完成予想断面図

PFI事業名	市川市立第七中学校校舎・給食室・公会堂整備等並びに保育所整備PFI事業				市川市ケアハウス整備等PFI事業	
対象施設	中学校校舎	給食室	公会堂	保育所	ケアハウス並びに デイサービスセンター	
設計・建設	事業者				事業者	
建設資金調達	事業者				事業者	
所有	市川市	市川市	市川市	市川市	市川市	
事業者への施設整備費支払	分割 (一部一括を含む)			一括	一括	
運営	市川市	市川市	市川市	PFI事業の対象外	事業者	
市への賃借料支払	なし				事業者	
維持管理	事業者				事業者	
契約	特定事業契約 (施設整備契約/維持管理契約)				特定事業契約 (施設整備契約/賃借借契約)	

表1 事業スキーム

れかけている「ふれあい・交流」を新しいかたちの下で取り戻すことを狙ったからであり、その実現をPFI手法により民間事業者の創意工夫に求めたものです。

また、複数の施設を合築で一棟の建物に一体的に整備する狙いは、①運営や維持管理の質的な向上、②施設整備費の低減、③ライフサイクルコストの縮減等を図る観点からです。

PFI法に基づく整備

本事業は、事業全体を二つの事業部分(市川市立第七中学校校舎・給食室・公会堂整備等並びに保育所整備事業)及び「市川市ケアハウス整備等事業」に分けて、それぞれにPFI方式を活用して、同時進行で施設を整備し、維持管理や運営を行うものであり(表1)、事業者選定に当たっては、二つの事業

者がコンソーシアムを組んで応募することを市の条件とし、コンソーシアム単位の評価で優先交渉権者を選定すること(表2)としたものです。

また、優先交渉権者となったコンソーシアムの構成員である保育所運営事業者と市は、特定事業契約とは別に使用貸借契約を結ぶこととしたことも特色の一つといえます。

—— PFI活用の目的

- ① 施設整備費の低減及び管理運営の効率化によるライフサイクルコストの縮減が図られること(特定事業選定段階・VFM九%(ケアハウス等整備事業を除く)。
- ② 管理運営の質的な向上(サービス水準の向上)が図られることが期待できること。

—— 事業概要

- ・ 施設概要(表3)
- ・ 事業形態等
- ① 七中PFI事業…サービス購入型、BTO方式
- ② ケアPFI事業…独立採算型、BTO方式
- ・ 事業期間

事業提案者 (コンソーシアム名)	グループ名		審査会 得点	提案価格(千円)	コスト パフォーマンス ①/②×1000	選定 結果
	記号	名称				
大成建設株式会社	A-1	大成建設株式会社	109.9	3,413,789	/	優先 交渉 権者
	B-1	社会福祉法人 長寿の里	28.3	1,006,423		
	計		138.2	4,420,212	0.031265	
大和工商リース株式会社	A-2	大和工商リース株式会社	112.6	3,887,265	/	次点 交渉 権者
	B-2	株式会社 ウェルビア	24.2	856,800		
	計		136.8	4,744,065	0.028836	
三菱商事株式会社	A-3	三菱商事株式会社	82.2	2,811,591	/	
	B-3	株式会社 ライフコミュニケーション	14.1	643,125		
	計		96.3	3,454,716	0.027875	

表2 事業の選定結果

平成十五年三月から平成二十三年三月まで

・ 事業範囲

- ① 施設の設計建設業務
- ② 施設等の所有権移転業務
- ③ 施設の運営業務(ケアハウスPFI事業者)
- ④ 施設の維持管理保守業務
- ・ 事業スケジュール(表4)
- ・ 供用開始
- ・ 中学校・給食室 平成十六年九月

表3 施設概要

- ① 名称 (仮称) 市川七中行徳ふれあい施設
- ② 工事場所 千葉県市川市末広1丁目1番9
- ③ 施設 中学校校舎A棟、給食室、大規模集会施設(公会堂)、保育所、ケアハウス、デイサービスセンター
- ④ 敷地面積 23,526.42㎡
- ⑤ 用途 第一種住居地域
- ⑥ 工期 平成15年9月1日から平成16年8月31日
- ⑦ 建ぺい率 約33%(許容建ぺい率:60%)
- ⑧ 容積率 約101%(許容容積率:200%)
- ⑨ 建築面積 約7,676㎡(新築部分:約4,611㎡)
- ⑩ 延床面積 約23,706㎡(新築部分:約14,941㎡)
- ⑪ 構造 鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造)
- ⑫ 階数 地上6階、地下1階
- ⑬ 高さ 25.3m(第2種高度地区)
- ⑭ 駐車場 中学校6台(車椅子用1台含む)、公会堂40台(予定) 保育所3台、老人福祉施設7台(車椅子用1台含む。)

施設名等	仕様
中学校新設校舎A棟	学校専用区域 普通教室8室、特殊学級2室、資料室2室、管理諸室など
	地域開放区域 学習情報センター、ランチルーム、ワークスペース、家庭科室3室、美術室2室、多目的室、英語科室など
給食室	26学級、900食/日、ドライシステム対応
公会堂	ホール(定員750名から800名、ステージ、可動式客席、控室、調整室、倉庫、ピアノなど)、会議室(160名から200名収容、3分割可能)、エントランスロビー、ホワイエ、管理室など
保育所	定員60名の認可保育所
ケアハウス	居室50、全室個室・ユニットケア方式を採用、個室にはトイレ・洗面台を完備、10名程度のグループをユニットにした構造でダイニング、食堂、談話室、浴室、洗濯室等を整備し介護機能を内包、原則要介護度1から入所できる施設
デイサービスセンター	利用人員25名、作業室兼機能訓練室、休養室、浴場、相談室等を整備。ケアハウスの付帯施設として運営。
外構施設等	保育所園庭、中学校正門、各施設エントランス、植栽、屋上庭園、各施設の駐車場・駐輪場、防火水槽、ごみ集積場等

その他施設 平成十六年十月

—— 契約上の特色

主な特色は、次のとおりです。

- ① 本事業は二つのPFI事業を同時進行して合築で一棟の複合施設に整備することから、それぞれの事業に共通する事項、例えば設計業務や建設業務等に係る事項については、「一体化した書類を提出する」等を明文化したこと。
- ② 公租公課(不動産取得税)の縮減を図るための明文規定を設けたこと。
- ③ 大規模修繕は本事業の対象外とする。

PFI事業推進上の留意点

本事業は、平成十六年八月の施設完成を目指し、現在建設をしているところであり、契約に至るまでの留意点としては、次の事項を挙げることができ

- ① 性格等が異なる施設を合築で一棟の複合施設として整備する場合は、独立した組織を設けるなどして、統一

的な事業推進を図ること。

- ② 事業実施スケジュールの策定に当たっては、PFIの各手続きに係る期間について十分な日数を設けるとともに、契約議案の議決等に係る自治体内部の手続き期間についても十分な配慮を行うこと。
- ③ 要求水準書の作成に当たっては、事業内容が十分に精査できるものをもって行うこと。また、性能発注部分と仕様発注部分の仕分けに際しては、事業の性格や内容を十分に精査して行うこと。特に、増設等による施設整備をPFIで行うときには、既存施設部の

分の取扱いに留意すること。

施設完成後の複合施設は総称名を「市川七中行徳ふれあい施設」として、運営面では本事業のコンセプト実現に向けて、各施設の代表者等で構成する

連絡会議を設置し、協議等を行うべく予定です。また、維持管理面においては、各施設の運営者とその内容や施設分担等を確認するとともに、事業期間中はSPCが行う業務のモニタリングを行い、サービス水準の維持や円滑な事業推進を図ってまいります。



表4 事業スケジュール

全国建設研修センターでは、十三の技術部門別に年間一〇〇コースを超える研修を実施しており、全国から約五〇〇〇名の方が受講されています。

時代の要請にこたえて

今回ご紹介する「PFI実務研修」は行政、民間の両職員を対象とする「一般研修」で、参加者は五六名。国、都道府県、市町の職員と民間職員が、学園都市・小平市にある研修会館に集まりました。PFI実務に携わる平均経験年数は一年九ヶ月。PFIに関する基礎知識から事業のプロセス、リスク分担、契約、ファイナンス、事例研究、課題討議などを通じて、PFI事業の実務に関する必要な専門知識の修得をはかります。

PFIとは、社会資本を整備・管理するために、民間の資金や知恵を活用して、効率的で質の高い公共サービスを提供するための事業手法であり、各方面から注目されているところです。その観点から、国土交通省でもPFI方式になじむ事業の検証および導入が積極的に推進されており、初年度となる本研修は、同省・総合政策局政策課の主導によってカリキュラムが検討さ

センター通信／「建設研修」



平成 15 年度

PFI 実務研修

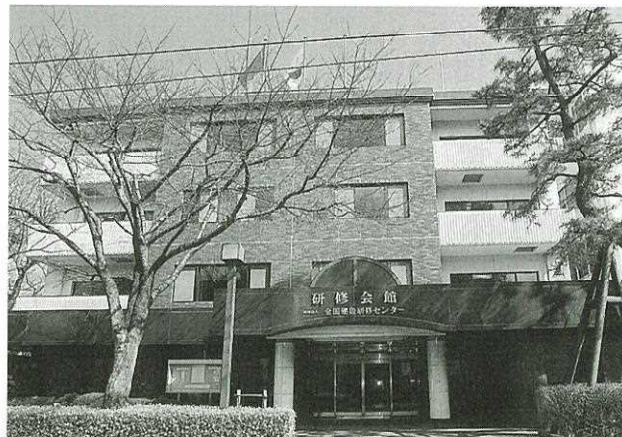
民間資金等の活用による公共施設等の整備

れ、第一線で活躍中の講師陣が配されました。

新しい社会資本整備のあり方を模索し、まさに官民のパートナーシップが問われるPFI実務研修とあって、受講生の眼差しは真剣そのもの。「市町村におけるPFI対応とは」「事業手法としての認知度は高いが、実務面では未知数」「現在進めている都市開発事業はPFIとして利用できるのか」「事業期間が長いPFI事業で、リスクをどう把握し、分担すればいいのか」等々、疑問や課題を携えて臨みました。それに応える講師陣も、カリキュラムにある通り、PFIに関わる有識者、専門家、実務家によって、より具体的な講義、最前線の情報、実践的な演習、事例紹介が行われました。

課題研究で理解を深める

本研修の特徴は、PFIの基礎から実務に関する総合的な研修を行うと同時に、講義と連携した課題研究にあります。これは、日常感しているPFI事業に関する疑問等をもとに各班別に課題を設定し、この課題を意識しつつ各講義を受講し、また研修員が互いに意見を交換し合い、さまざまな論点整



理を行うなかでPFI事業の理解を深めるといふ意図があります。

七班に分かれたそれぞれが選んだ課題は、①地元企業のPFI事業への参画について②民間事業者と自治体から見たBTOとBOTの特徴について③官民のリスク分担に関する問題点④民間事業者からみたPFI事業参画への課題と対応⑤提案の仕方から見たPFIの課題⑥VFMの算定・評価を適切に行う上でのポイント⑦公共側から見たPFIの課題。

このグループ討議は連日、夕食後も行われ、そうした問題意識を持って受

ける講義には自然と熱が入ります。講師陣もその熱心に唸りました。受講生からは「昼間受講した講義内容が深まったり、実はよくわかっていなかったことが確認できました」という感想が多く、「質問の時間が足りない」という声を聞くほどでした。

最終日に行われた成果とりまとめでは、各班七名の受講生が別途組み合わせの八班に散って一人ずつ発表、質疑応答を行いました。その後、本研修全体を通しての総括も含めて国土交通省政策課の堂蘭課長補佐から、逐一にわたり講評が行われました。

研修成果を活かして

「タイムリーな研修内容だった」感想文に記された感想文の一節です。

英国で誕生したPFIが、事業手法として注目されて久しいものの、その範囲や推進手法、成果把握など明確な理論や技術が確立されているわけではなく、系統だったマニュアルもありません。PFIになじむ事業かどうか見極める判断力が必要です。

「PFIの考え方、可能性が見えた」という声もありました。東北大学の宮本教授が講義で話されたように、PFI



Iは、プロジェクトづくりではないのです。たとえば、道路をつくること（インフラ）が目的ではなく、人やモノを運ぶこと（公共サービス）が目となり、様々な角度から見つめる視点と知恵も求められます。

「今後お互いがいかにPFIに関わったかという成果を報告し合う場があればぜひ参加したい」という多くの声は研修で得た自信であり成果の現れでしょう。

平成15年度 PFI実務研修 時間割

－ 民間資金等の活用による公共施設等の整備 －

H.16.2.23～2.27(5日間)

日程	午前 (9:00～12:00)		午後 (13:00～17:00)		備考
	教科目	講師	教科目	講師	
月	受付 (9:00～9:30) オリエンテーション・開講式 (9:30～10:30)		PFIの基礎知識 (13:00～14:30)	(財)日本経済研究所 調査局 副局長 高橋 啓	グループ討議
	PFI総論 －海外および国内のPFI事情－ (10:30～12:00)	鳥取大学 教育地域科学部 教授 光多 長温	国土交通省におけるPFIへの取り組み (14:40～16:10)	国土交通省総合政策局政策課 政策企画官 田中 淳	
			PFI事業に関する意見交換 －班別の課題設定－ (16:20～17:20)	国土交通省総合政策局政策課 政策企画官 田中 淳 課長補佐 堂蘭 俊多	
火	PFI事業のプロセス (9:00～10:20)	㈱三菱総合研究所 民営化ビジネス事業部 研究部長 宮尾 三郎	ケーススタディ (事例紹介) －長井海の手公園整備事業－ (13:00～14:30)	横須賀市 緑政部 長井海の手公園担当 技官 保坂 俊美	グループ討議
	リスク分担概説 (10:30～12:00)	パンフィックコンサルタンツ㈱ マネジメント事業本部 PFI事業部長 八島 雄一郎	PFIにおける 保険の役割と課題 (14:40～16:10)	三井住友海上火災㈱ 火災新種保険部 企画営業推進室 課長代理 根本 能広	
水	PFIとプロジェクトファイナンス (9:00～10:20)	日本政策投資銀行 プロジェクトファイナンス部 調査役 清水 博	PFI事業契約総論 (13:00～14:30)	三井安田法律事務所 弁護士 前田 博	グループ討議
	PFI事業と民間金融機関 (10:30～12:00)	みずほコーポレート銀行 プロジェクトファイナンス部 参事役 岡 靖弘	ケーススタディ (事例紹介) －江坂駅南駐車場整備事業－ (14:40～16:10)	西松建設㈱ 都市開発部 部長 阿部 淳司 早岡 研三	
木	VFM検討概説 (9:00～10:20)	(財)日本経済研究所 調査局	PFIに関するガイドラインの実践 (13:00～14:30)	内閣府 民間資金等活用事業推進室 参事官補佐 大塚 弘美	グループ討議
	演習：VFM検討実践 (10:30～12:00)	副局長 高橋 啓子 副主査 菅原 尚子 小原 爽子	ケーススタディ (事例紹介) －PFI事業各論－ (14:40～16:10)	三井物産㈱ 電機・プラントプロジェクト本部 プロジェクトコーディネーター 宮田 紘之	
金	設定課題に対する成果とりまとめ (9:00～10:20)		研修総括 －課題に対する成果発表と講評－ (13:00～14:30)	国土交通省総合政策局政策課 課長補佐 堂蘭 俊多	
	PFI方式採用における今後の展望 (10:30～12:00)	東北大学 東北アジア研究センター 教授 宮本 和明	閉講式		

☆ 当研修に関するお問い合わせは、当センター研修局 (TEL 042-324-5315) までどうぞ。

人と人の間に、時代が見える

技を極める・大工職人

阿保昭則



時がたつほどに愛着が出てくる。この空間にいると心が落ち着く。家に帰って来るとなぜか気持ち安らぐ。そんな家をつくりたいですね。

耕木社

千葉県山武郡大網白里町駒込 352

あば・あきのり

青森県出身。耕木社・代表。

白神山地の麓で生まれ、豊かな自然と共に育つ。中学卒業後、厳しい徒弟制度の中で小僧時代を過ごす。三年後、家一棟墨付けを任せられるようになる。年季が明けるとすぐ独立し、工務店を渡り歩く。一カ所に長居はせず、新参者に対する周りの職人たちの鋭い視線を肌を感じながら、どんな状況でも通用する強い精神力と腕を磨いてきた。

「削ろう会」に出会う。この会は、平成九年、消えかかっている日本建築の伝統と技術を何とか継承しなければと、名古屋の宮大工・杉村幸次郎氏の提案と、青山鉤店の青山駿一氏の後援で始まった。年四回の通信と年二回の全国大会が開催される。その会場では、鉤で木を削るときに出てくる削り花の薄さが競われる。阿保氏は3ミクロン(3/1000ミリ)の記録を持っている。二〇〇一年四月、NHK人間ドキュメント「鉤削り日本一・腕に覚えあり」で紹介される。

二〇〇〇年一月、本物の職人による家づくりを目指し、耕木社を設立。代表作として、木組みでは難しいとされていたRの構造を実現(栃木県那須と千葉県東金)。農業を通じて自立した人間を育てる学校「スワラジ学園」の校舎兼宿舍(茨城県八郷・寛次郎学園長)。化学物質過敏症患者本格的住宅(長野県軽井沢)等、住む人の心と体の健康、素材から学び活かすこと、調和のとれた空間づくりに意欲を燃やす。昨年、「大工育成塾」(国土交通省支援・住宅産業研修財団主催)第一期受入棟梁となり、現場での技術指導にあたる。

大工の修行時代

「大工になるつ」と思っただきっかけは。

小学校のとき、家の改装工事で大工さんが来ていたんです。そのとき、外の下見板が腐ったから張りかえるのに、うちのおやじが色あせた古い板を出してきたんです。それに大工さんが鉋かんなをかけたらもうびっかぴかになった。それはすごい感動でした。「大工さんってすごいんだな」と。その木の端材でピストルの形に鋸のこぎりで引いてもらいながら、「おれは大工になるぞ」と思った。もともと物をつくることに熱中するタイプだったこともありですね。

中学を卒業するとすぐに、住み込みで大工の修行に入られた小僧時代とは。

徒弟制度の中ですごく大事なのが、体で覚えるということだと思います。

中学を出てすぐ住み込みで弟子入りしました。でも、大工らしいことなんかちっとも教えてくれない。月二回の休みも住み込み先の雑用で終わってしまう。現場でも掃除と材料運びと雑用ばかり。人あつかいされませんでしたね。当時、生木の重い角材もリフトや機械がないから必ず担がされていました。重いからとぐずぐずしていると怒られる。体の出来ていない十五歳にはきつかった。技術がないからこんな仕事しかもらえない。精神的にもつらかった。早く一人前になることしか頭になくて無我夢中でした。でもあの頃、頭で考えるのではなく体で木と格闘したおかげで、木の育ち方、強さ、癖など、見た瞬間に

解るようになったと、いまは思います。

三年後には家一棟墨つけて、刻んで、建前までして、中造作もほほできるようになった。それで、年季が明けるとすぐ独立して、自分の腕がどれくらい通用するのか試したくて北海道に渡ったんです。

十九歳ですでに、職人さんたちの上になつて仕事をなさつてたわけですね。

そうなんですが、北海道の場合、まずは寒さに耐えられる住宅をつくるのが一番で、豊かな空間、いい普請をすることは次のステップなわけです。まして、開拓で入ったようなところは、生きていくために必死というところで家を建てて住んでいることが比較的多かった。そんな状態の中での放浪修行でしたね。

技を磨く

北海道には二十三歳までいて、その後千葉に来ました。結婚して子供が生まれ、関東を拠点に建築から入母屋まで様々な現場を経験しました。当時、住宅建築の現場は、工期の短縮と利益優先で、新建材と機械工具が氾濫し、技術は忘れられようとしていました。自分には技術があるのだから、もつといい建築が出来るはずだ。しかし、いい建築とはどういうものかを模索していたそんな時、住まい塾（高橋修一氏主宰）の勉強会に参加しました。自分と設計家の意匠に対する考え方の違いに、もっと視野を広げなきゃと思いました。

そんなときですかね、奈良で「削ろう会」の大会

があると聞いたのは。「よし、自分の実力がどれくらいか試してやろう」と思った。内心、自分でも自信があつたものだから、甘く見ていたんです。そうしたら、そこに来ている人たちの技術はもつと先に進んでいたんですね。それでその帰りに、基本をきちんとやり直そうと思って、「削ろう会」の設立メンバーがやっている道具屋さんで砥石と鉋を買いました。「今度はこれがんばろう」とね。

そして次の豊橋大会。一番薄い三ミクロンを出しました。

一〇〇〇分の三ミリということですよ。何か秘けつがありますか。いきなり薄いものを出そうと思っても、ふだんからセンサーを磨いていないと運良く出ることはありません。センサーとは、五感だけでなく、鉋の仕込み、研ぎ、引き方など緻密なものをつつ突きつめ、積み重ねたデータを自分なりに持っているかどうかということです。そうした基本をふまえて始めて結果につながるのではないのでしょうか。

どんな人たちが集まりますか。最初は宮大工さんが比較的多かったんですが、いまは全国から大工や指物師、仏具師、建具師、工芸家や木工家など木を削るたくさんの方が技術を競い、交流を深めています。

家が育むもの

つくり手側から見た「いい家」とは。

一言では難しいけれど、たとえば人間はいろいろ

なものを見て、感じて、経験して育っていきますね。頭脳や体、感性やものを見る目が育つ。家も同じに住む人とともに育ち、そこにある物と一緒に育っていかないとつまらないと思う。

いまの新建材の物は見た目はきれいです。でもそれは表面的なことであって心に残らないというか飽きてしまうんです。何十年も大事にしたいとは思わない。本当に美しいものは、見飽きませんね。形だけじゃなく存在というか時間が経つほどよくなる。いまの新建材に囲まれた生活をしていると、五感は鈍り、深みや味、侘び、さび、本当の美しさがわかる感性が失われかねない。これは人にとって大きなマイナスだと思います。

時がたつほどに愛着が出てくる。この空間にいると心が落ち着く、家に帰ってくるとなぜか気持ち安らぐ、そんな家をつくりたいですね。素材、壁、窓、それぞれの構成、空間の広がり、ここに立つて窓から外を眺めたとき、住み手はどんな風に感じるだろうか、この空間で何を考えるだろうか。そして、風、ひかり、湿度、家を考えるときは心理や環境、いろんな方向から探っていきます。一つのところがかりが目立つのはいい空間とは言えない。なぜか気持ちがいい。理由は、住んでいるうちに見つけてくれると思っています。

いま、人間が豊かに暮らすなかで、便利さゆえに失ったものがたくさんあります。でも実は、不便さのなかに豊かさはたくさんあるんだと思う。そうした視点から住宅も考え直すべきだと思います。

昭和三十年後半くらいから高度成長の中で追い続けた便利さ、効率性、その一方で失った本当の豊かさ。なぜそうなったかと振り返ると、おそらくすけた黒い家の中に住んでいた人たちが、新しいもの、きれいなものに一気に走ってしまった。大事にしていた卓袱台や五右衛門風呂など「古くさい」と思っただものをぜんぶ捨ててしまった。でも、その変化するとき、もつと段階を踏んでいけばよかったと思うんです。デザイン性や機能性とか徐々に取り入れていけばよかったです。一気に流れていつのまにか手間がかかったり、技が必要な部分は削られてしまった。今はツーバイ工法のようなただ釘とベニヤで組み立てた構造に、ビニールクロスと既成の家具の家が主流で、大工技術だけじゃなく左官や建具職人の需要もすごく減った。これじゃ後継者は育たない。

技術を伝える

かつて「大人になったら大工さんになりたいたい」という子どもが多かった。ところが、一九八〇年に約九三万人いた大工が、二〇〇〇年の国勢調査によると約六六万人にたった。現場はどんな状況なのでしょう。

まず、建築の技術がどうしてこんなに落ち込んだかという点、教える側のデータが不足しています。

徒弟制度というのは親方から習いますね。でも、個々の教え方は全部違う。工務店もそれぞれやり方が違います。繋の研ぎ方一つ違う。いまみたいに渡り職人がいなくなるとそうした情報が流れないし、

交換されない。つまり、長年の経験が蓄積されないし、整理されないまま蓄積されているということです。

それと、世界的にすぐれた日本の職人の技術がここ三〇年くらいで低下したのは、やっぱり経済に職人さんが翻弄されてしまったとも言えるのではないのでしょうか。稼ぐために邁進して、研究心や探求心のところに時間を費やせなくなってしまっている。

住み手の側も、「あそこの家もああいいう家を建ててるから自分も」という具合に、大多数の流れにまかせている部分があるのではないのでしょうか。つくり手も住み手の側も、「豊かな時代」の中で同じように流されている。川の流れに棹さして逆らっているより流れていた方が楽ですからね。ただ、そういうものの中に時代を越えて残るものがあるかというたら一切ないと思う。自分が職人として社会的責任ということを考えるならば、時代に乗っかるのではなく、時代に残るものをつくっていきたいですね。

これからは施工者の側からもつと積極的にいい家を建てる提案をする責任があるでしょう。それは経済的にはひじょうに大変なんです。そうでないと次の世代に技術や知恵を継承することも難しいと思っています。

「大工育成塾」の受入棟梁として「感想は。大工育成塾に入った人達はほとんどが高校、大学まで教育をうけています。十八歳から二三歳くらいですね。だけど職人の仕事は頭で考えていたんじゃない。理屈じゃなく体に叩き込まないと。これには体の出来具合も考えるとやっぱり十五歳く

らいから始めたい。染み込み方が違う。難しい面を色々持っています。

たとえば、「ここに一〇〇坪の家の図面があります。そして、一〇〇坪分の材料があります」と言っただけで、頭で覚えた人は、ものそのものに圧倒されてしまう。まず図面をぜんぶ読んで、「この木はどうしよう」と思うんだけど、一〇代から体で覚えた人は、まずその体が反応して、この材料は土台に使える、柱のここに使う、梁に使うという具合に、体が材料を選択していく。「身につく」というのはそういうことだろうと思います。

学校の勉強をすべて否定はしませんが、そこで教えられたものはわかるけれども、そこから想像して、次の段階に結びつけ、発展させて創造していくという力は身につけていない。「磨く」という核心に迫れない。その大事な部分を抜きに技術だけを教えるといった意味がありませんね。

ですから、あとから技術を教える前に、もっと若いときから選択の場をつくっておく必要がある。ものづくりに関わるさまざまな場面で感動したことが本当の勉強につながるだろうし、職業を選択する動機づけにもなるのではないのでしょうか。

これらの問題は、「大工育成塾」だけの範囲ではありません。つくり手が確かなことをきちんとやっておかないと、お客さんの1%でも時代に流されない家を望んだとき、それに応えられる職人がいなくなってしまう。そのとき初めて見直されてもいいから、自分が研究し身につけてきた技術、家に対する



ここを次の世代に伝えることは大切な義務だと思っています。

自分はアルミサッシはなるべく使いません。アルミサッシは、きちんと工事さえすれば早いし雨や埃が入ってくることはない。一方、木で建具をつくる隙間風や雨に対する工夫が必要になる。やがてがたつき傷んでくる。みんなそう思っているんじゃないかな。でもそれは誤解だと思う。百年経った旧家の建具は木製だし、いまのように防腐剤を塗らなくても現存している。日々の手入れで磨かれ、調整され、家と同じレベルで育っている。隙間風を入れない工夫、雨から建具を守る知恵、これも技術だと自分は思う。何よりも家を大切に思っていたいし、そういうこともきちんと伝えたいんです。

自分が木製の建具にこだわる理由が、もう一つあります。それは、木枠から見た風景の美しさです。風景の切り取られ方が違う。窓の大きさ、木枠の寸法、形がその場所に合わせて決められる。そのためにいつも悩むんですけどね。なぜか、景色が感性に近づくような気がするんです。人の手がつくったものだし、それに木は人と一緒に呼吸しているからか

もしませんね。ただ、サッシの時代性も否定できないとは思いません。

素材に耳を傾けて

「こんな家をつくってみたい」という夢を聞かせてください。

具体的には、「子どもが自覚的に行動する自由への教育」を行うシュタイナー教育がありますね。

自分はこれに傾倒しているわけではありませんが、その精神をとり入れた建物を建てようという話があって、それは日本の文化である木造建築の技術で世界に誇れる代表作をつくるという試みです。わくわくします。海外の視察も含め縁があればいつかやってみたいですね。

いい空間をつくるのに何が一番大切か。それは心をいつもきれいにしておくことだと思います。素材に耳を傾け、余計な先入観は持たないことです。一つとして同じ場面はないし、技術は出しゃばらずに支えるものでありたいと思う。そのためにもがんばって技術を磨きます。

では、次の方をご紹介します。

ウエスタン乗馬の第一人者で、土岐田勘次郎さんという人がいます。『サラリーマン金太郎』のモデルにもなったすごい人です。

JWRA（日本ウエスタン乗馬協会）会長も務めていらっしやいますが、ご自身もチャンピオンになつたりしています。人間的にも素晴らしい人です。



葛西紀巳子

「かさい・きみこ」アメニティ&カラープランナー。
〔有〕色彩環境計画室代表。人間の生理や心理に基づいた色彩を研究し、住宅や景観、公共空間など人間環境に調和した色彩計画の実践を行っている。内外のまちの色彩調査やシンポジウム等で活躍中。

景観法とヨーロッパの色彩

いよいよ国による景観法が制定される。これまで、建物やまちなみは都市計画法や建築基準法で規制されていても、景観の観点から高さや形、色彩を揃えるという視点はなかった。そのため、この二つの法律に合致してさえいれば、まちなみに合わない高層マンションも派手な外壁も、屋外広告物も建築可能となり、その結果、景観を阻害したと各地で紛争を招くケースが頻出していたのである。

色においても同じである。それらは施主の好みや商業主義に委ねられることが多く、日本の景観は秩序なき色が野放図に繰り広げられることとなった。派手な色は景観や風景を損なう、「騒色」だと声高に提言しても、法制度が整備されていなかったために、多くの自治体は弱腰だったと実感する。

その意味からいってこの景観法は、まさに画期的である。今後はこの景観の色の整備をどうやって事業展開していくかが重要となろう。そこで今回は、これまで個人的にリサーチしてきた海外のまちの色の事例をいくつか紹介することにする。何らかのヒントになればいい。

フランスの景観

フランスの景観が変わらず美しさを維持しているのは、常に厳し

い市民の目があることと、景観を管理する専門家の位置づけが際立って高く、そのため政治的側面からも発言権があることなどが背景にある。

たとえば、まちの景観を損なう色や形があらわれようものなら、市民の声によって市長は解任に追い込まれる事態も生じ得ることから、都市計画が持ち込まれると、すかさず景観の専門家の意見を仰ぐのだという。

パリ郊外にユーロデイズニーができたときも、色の問題が取り沙汰された。周辺は美しい風景を保っていたにも関わらず、次第にアメリカ文化の影響を受け、色の調和が崩れそうになったのだ。すぐに専門家のアドバイスが入り、早急に軌道修正を図ることで事なきを得たという話も聞いた。それほど景観に対する専門家の力は大きく、それを支えているのが市民の厳しい目であるといえる。

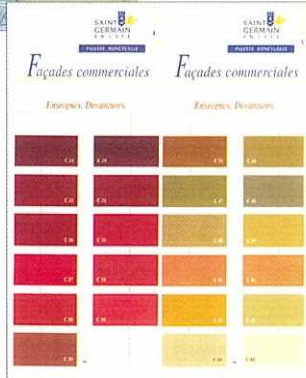
一方、地域によっては、色彩に厳しい制限を設けているところもある。たとえば、パリ市郊外のサンジェルマン・アン・レーでは、建物の外壁や屋根、窓、錠戸などに調和する二〇数色を決め、その中から選べる仕組みをつくっている。それは、色彩のほかにテントのデザイン、素材、色数（最大ツートンまで）、看板の設置位置、寸法、照明の照らし方（ネオンは禁止、内照式は限定）、SOLDE（セールの意）の掲示期間、文字の大きさ、ビラ類の色までをも限定するという徹底的な制約を掲げているという。こうした厳しいルールによって景観の色彩を維持しているところもある。

イギリスのまちの景観

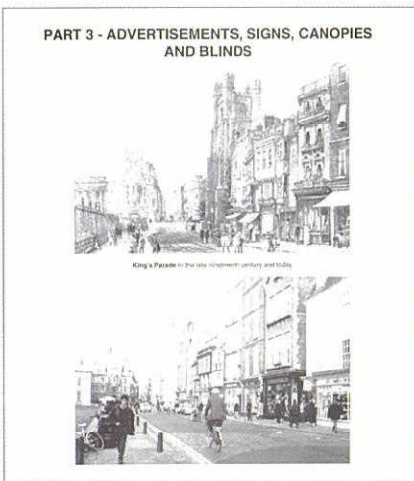
ケンブリッジ市では色彩のルールは定めていないと聞き、意外に思った。なぜなら、まちの色の使い方に、ある一定の法則が感じられ、心地よい景観がそこにあるからである。



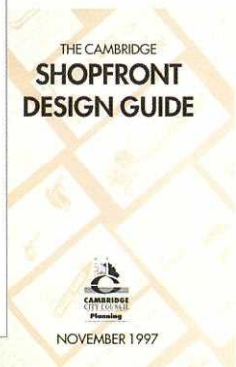
「サンジェルマン・アン・レーの商店街のファサード」には、テント、看板、照明、可動式看板などが詳細に書かれている。その中には、セールのポスターの大きさ、ピラの色までも細かく指定されている。



商店街のファサードの色。商店街の壁の色は全部で42色の中から選ぶようになっている。一般建築物のファサードは22の色調から。



19世紀の絵と現在の写真。ほとんど変わらない。



ケンブリッジ市の「ショップフロント・デザインガイド」

そこで、日本の『景観色彩ガイドライン』から、話題を引き出すと市役所の担当者は答えた。「シヨッキンゲピンクのような派手な色づかいに関しては個別に注意を促すが、外観の色に関するルールは特別には設けていない。ただ、この地域にある昔からの素材を使うように指導している」ということだった。そう、色の規制ではなく素材を限定することによって、色彩調和や歴史的風景、まちの個性、「らしさ」を保っていたのである。

確かに、高さの揃った四〜五階ある建物の外壁は、どの家も薄いベージュのレンガ材で仕上げられ、一階のファサードのみをデザインで鮮やかに彩っている。市の『ショップフロント・デザインガイド』には、素材、看板の出し方、ファサードのデザイン、窓の位置と形状、テントのデザイン、柱のディテールなどがイラスト入りで詳細に記されているものの、色の規制はない。

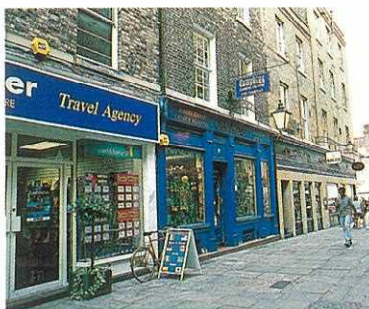
つまり、周辺とのバランスと配色、面積比などが密接に絡む色彩は、市の担当者の裁量に任せられ、極めて高いレベルの指示が個別に

出されているのである。

また、フランスと同様、景観に対する市民の意識が非常に高い。そのため数々の市民グループがまちの景観に積極的に携わっている仕組みができてきているのである。

そうした中、もっとも私の興味を引いたのは、美しい景観を保全するために、ケンブリッジ郊外から市内を眺めるビューポイントをと十数ヶ所設け、市民グループが定期的に景観チェックをしているという点である。数量化した色彩ガイドラインよりも、はるかに厳しい市民の目は、客観的な視点から総合的に景観の色も見ていたのである。

手にした『ショップフロント・デザインガイド』には、十九世紀のまちを描いたスケッチと、寸分違わぬ現在のまちの写真が同じペー



色彩はさまざまだが、店先のデザインが同じなので町並みが整って見える。

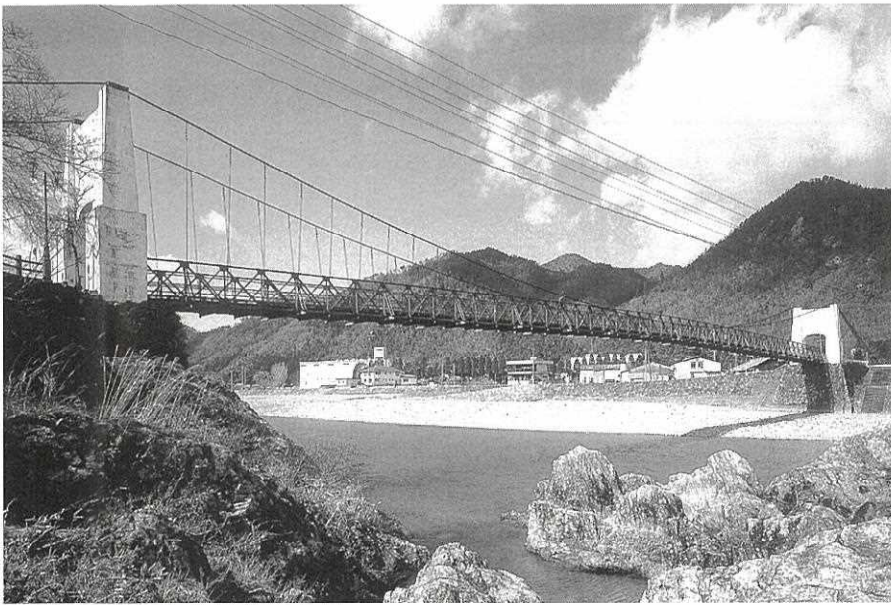


市・郊外から市内を眺めるポイントを設け、景観が崩れないように市民が定期的にチェックしていると語る、ケンブリッジ市役所の職員。

土木遺産の保存活用を支える伝統技術 ④

ワイヤロープ

本文・後藤 治 (工学院大学建築都市デザイン学科助教授)
澤田浩和 (工学院大学大学院後藤研究室)
写真・小野吉彦



美濃橋の全景

橋長113メートル、支間116メートル、幅員3.1メートルの単径間補剛吊橋。主塔は、高さ9.8メートル、鉄筋コンクリート造。

補剛桁は鋼製で、「製作名古屋鐵工所」および「大正五年七月竣工」と記された銘板が取り付けられている。

<右・カラー>

美濃橋 岐阜県美濃市

大正4年8月起工、5年8月竣工。

現存する最古の近代吊橋。長良川にかかる道路橋で、現在は、歩行者専用となっている。

岐阜県技師の戸谷玄名蔵、岐阜県技手の堀宇三郎、武儀郡吏員の玉井義雄が建設に関わった。

はじめに

今回は、ワイヤロープを紹介する。ワイヤロープは、鋼製の細い線を撚り合わせた工業製品である。「ワイヤロープが伝統技術？」と思われるかもしれない。けれども、ワイヤロープの歴史は意外に古く、近年それを用いた建造物が、国の

重要文化財に次々と指定されている。ひとつは吊り橋で、桃介橋（長野県南木曾町）、美濃橋（岐阜県美濃市）は、その例である。また、旧三池炭鉱の施設（福岡県大牟田市・熊本県荒尾市）にある豎坑槽では、巻き上げ機と呼ばれる牽引用の機械にワイヤロープが用いられている。

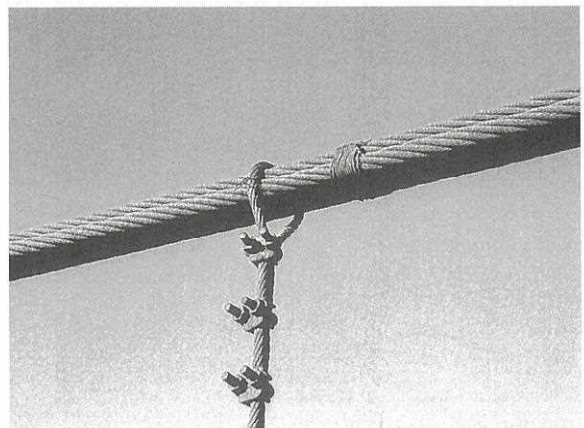
今後、ワイヤロープを用いた文化財建造物は、さらに増えることになるだろう。それらを継承していく上で、技術的なことが当然問題になる。そこで、国内で最初にワイヤロープを生産し、現在もその製作を続ける東京製綱株式会社（以下、「東京製綱」と略す）の技術者たちに話をうかがった。

東京製綱株式会社

東京製綱は、財界人渋沢栄一らによって明治二十（一八八七）年に興された。当初は、マニラロープを製造しており、ワイヤロープの生産を開始したのは、明治三十年のことである。

前記した、美濃橋や、旧三池炭鉱の施設のワイヤロープも東京製綱の作である。近年のものをあげれば、横浜ベイブリッジや明石海峡大橋などきりが無い。

東京製綱では、明治二三年に横須賀製鉄所から払い下げられたフランス製の製



美濃橋のメインケーブル

鋼機を、大切に保管してあるとのことである。同じ時代に横須賀製鉄所で活躍していたスチームハンマーと呼ばれる製鉄機械（明治初年にオランダから輸入）は、文化財となり横須賀市によって保存されている。このことを考えると、東京製綱の製綱機にも、もう少し注目が集まってもよさそうなものである。

ワイヤロープの構造

ロープは、線状の長い材（素線と呼ぶ）を多数撚り合わせたものの総称で、材料となる素材に応じて呼び分けられる。鋼線（ワイヤ）をロープにしたものがワイヤロープで、マニラ麻を使ったものがマ

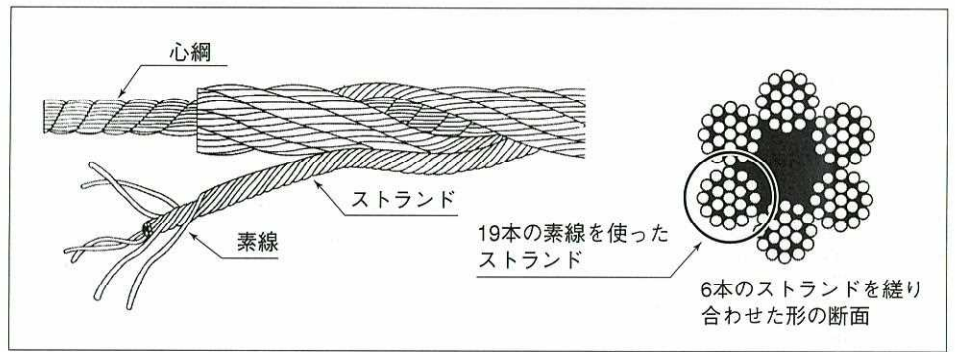


図 ワイヤロープの詳細

ニラロープである。

本格的なワイヤロープでは、細い鋼線を数本から数十本撚り合わせたものをストランドと呼び、通常は、ストランドを六本撚り合わせて、ロープとする。(図)

ワイヤロープの撚り合わせ方は、心になる部分をつくってその周囲にストランド撚る方法と、心をつくらないで撚る方法がある。心をつくる場合、その部分を心綱(心線)と呼ぶ。

ワイヤロープの構造は、何本の鋼線を使ってどのような撚り方でストランドをつくるのか、また、何本のストランドを使ってどのような撚り方をするのか、によってかわってくる。

このため、ワイヤロープは、その造り方に応じて、表記が区別される。例えば、美濃橋のメインケーブルに用いられているワイヤロープは、「十九本線六撚共心構造」と表される。これは、十九本の鋼線を撚り合わせてつくったストランドを心綱にして、そのまわりに同じく十九本の鋼線を撚り合わせた六本のストランドを撚り合わせてロープとしたことを意味している。

歴史的土木遺産の修復とロープ

桃介橋では、数年前に修復工事が行わ

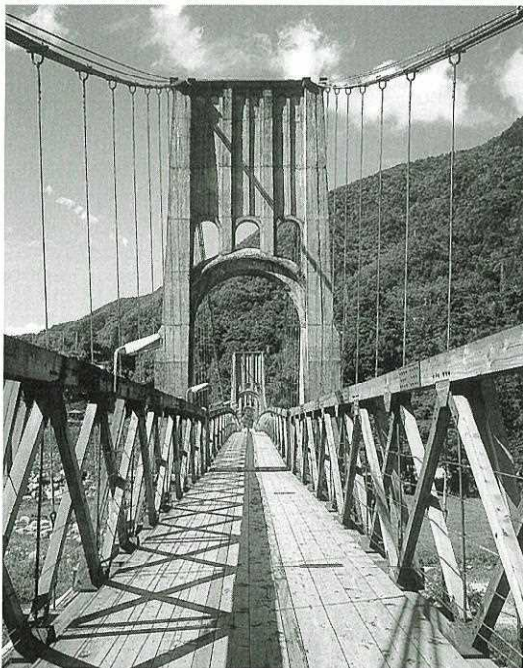
れた。ワイヤロープの工事は、神鋼鋼線工業株式会社によって行われている。

工事では、保管してあった耐風索の強度を測ることで、間接的にメインケーブルの強度を推定し、その強度を参考にメインケーブルの安全性を確かめている。その結果、現在の構造基準を満たす強度がないため、メインケーブルの補強等の方法が検討された。

修復工事では、専門家や有識者による委員会(桃介橋保存・活用検討特別委員会)を設け、修復の方法が検討された。メインケーブルの補強方法もこの委員会によって検討された。

委員会では当初、既存のメインケーブルを残し、新しいワイヤロープによって補強するという方法が考えられていた。しかし、最終的には、昔の形を再現することが優先され、メインケーブルは、同じ形の新しいワイヤロープに交換されたのである。

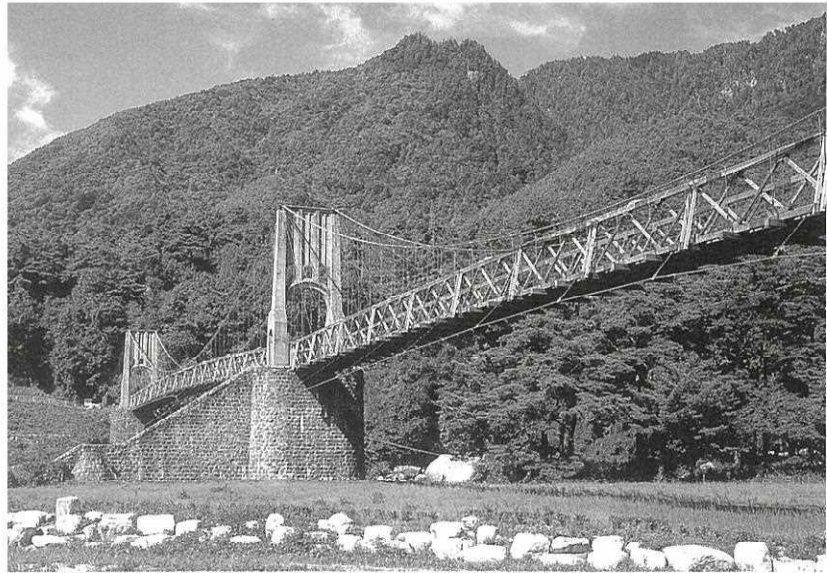
最近、東京製綱に「昔と同じ方法で美濃橋のワイヤロープ



桃介橋のメインケーブル
ワイヤロープを4本1組で使用し、メインケーブルとする形。

をつくることができますか？」という問い合わせが、文化財の担当者からあったという。鋼構造ケーブル部マネージャーの菅原公理氏は、次のように答えたという。

ワイヤロープ自体は、当時と同じものをつくることは技術的に可能で、むしろ今も同じものをつくっているといっても過言ではない。しかし、現在の設計基準に照らし合わせて、使用されているロープの強度が、妥当であるかを検討する必要がある。また、吊り橋のメインケーブルは架け替えを前提としていない部材であるため、端末部やアンカーのディテールが、取り替えを考慮していないことが多い。その点に技術的な苦勞が発生す



桃介橋の全景
長野県南木曾町 大正11年9月竣工
橋長247.76メートル、幅員2.7メートルの4径間補剛吊橋。主塔は、高さ13.3メートル、鉄筋コンクリート造。発電所に資材を運ぶためにつくられた道路橋で、橋の名前は、発電所創業者の福澤桃介の名に由来する。橋の下に弓なりにみえるワイヤロープが耐風策。

静索と動索

る可能性がある。

むしろ、吊り橋のワイヤロープよりも、旧三池炭鉱の巻き上げ機に使われているワイヤロープを保存修復することの方が難題であるという。「炭鉱のワイヤロープは、特別なロープを使っていることが多いのですよ。若い頃は、よく潜りましたよ」と東京製綱技術管理部長の濱登美男氏は話す。

これは、吊り橋のように動かない状態で使用するものと、巻き上げ機のように動く状態で使用するものとの違いである。ワイヤロープは、こうした使用する用途に応じても区別される。前者を静索、後者を動索という。

静索は、強い引っ張り力と、常に引っ張られている状態で長期間伸びないという性能が求められる。このため、太くて強い素線を束ねた単純な形状となる。

動索は、繰り返し繰り返し曲げられる。そのため、柔らかくて粘り強いという性能が求められる。このため、多くの素線を撻り合わせる複雑な形状となる。

炭坑用のワイヤロープを製作した経験のある技術者たちは、既に定年している。「今なら、また間に合うかもしれないね」と鋼索鋼線総括部技術グループマネージャーの末永隆一氏は、今後おこなわれるであろう保存修復工事にやる気みせる。

おわりに

―商標の撻り込み

現在、東京製綱が製作したワイヤロープの心綱には、社名と商標を印刷した赤色のテープ、または赤糸が撻り込まれている。この識別表示の発想は、明治三九年にマニラロープの商品名と商標を定めた頃にさかのぼるといふ。

各年次にどのような表示をしたのかについては、現在、東京製綱の総務部マネージャーの伊東一義氏が先頭となって、社内で調査、研究中とのことである。

表示の変遷が明らかとなれば、ロープの維持保全を行っていく助けとなるだけでなく、歴史的な土木遺産の建設年代を知る上で有効な指標になるだろう。

こうした表示は、製作したものに對する強い責任感のあらわれでもある。東京製綱の技術者たちは言う。「我々土木に携わるものにとっては、業界全体で安全な

製品を供給することが、大切なのです」と。

このところ特許や技術開発に対する報酬の妥当性を争うニュースをよく耳にする。

技術者達が、報酬を得ることを第一の目的としてしまったならば、技術によって得られる製品等は、ある特定の者にしか享受できない高価なものとなってしまふ恐れがある。土木分野に限らず、安全や安心に関わる技術は、特定の者のためではなく、広く公共のために使われてこそ意義がある。

技術者の仕事として、新しい発見や創造ばかりに注目が集まることも問題である。多くの技術は、ワイヤロープもそうであるように、古くからある技術の延長線上にあり、それに様々なノウハウの蓄積が加味され、できているものなのである。信頼できる安全や安心とは、本来そのようなものではないだろうか。

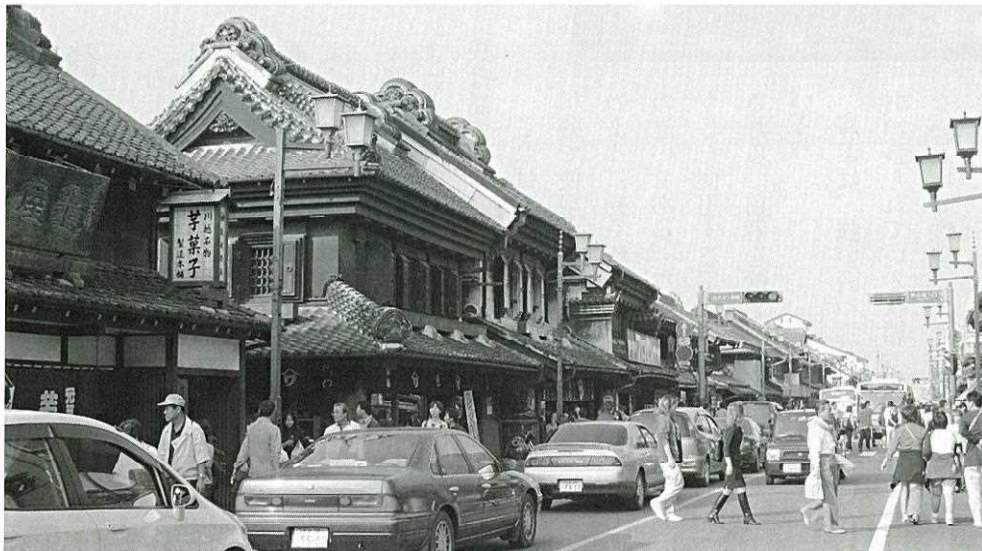
我々の今の豊かな生活の陰には、名も知らぬ多くの技術者達の努力があったはずである。技術者の役割や社会的な地位について、我々は原点にかえって考え直すときに来ているような気がする。

【参考文献】

『東京製綱百年史』東京製綱株式会社
『桃介橋修復・復元工事報告書』南木曾町

●●● 埼玉県川越市～歴史を活かした活性化～

国土交通白書第一部は、「活き活きとした地域づくりと企業活動に向けた多様な取組みと国土交通施策の展開」をテーマとして取り上げ、具体的事例を収集・分析し、おおむね共通する要素を抽出し五つに整理するとともに、今後の国土交



一番街商店街

通施策の展開方向について論じている。白書では、地域・企業の取組み約七〇事例を紹介しているところであるが、ここでは、今回を含めた都合四回の紙面をもって四つの事例を取り上げ、取組みを支える五つの要素に即した分析を行うこととする。

川越市は、都心から三〇km圏内に位置する人口約三三万人の埼玉県西部に位置する中核都市である。川越市では、明治二六年の大火の後に形成された蔵造りの商店街など歴史を活かした活性化に取り組み、昭和五〇年代半ばには年間約二六〇万人であった観光客が約四〇〇万人となっている。

要素1 主体的参加

研究者、建築家等の専門家も参加する「川越蔵の会」、元の商店街、自治会を中心とした地域のまちづくり組織など、行政に加え、住民、商店街、専門家等の多様な主体が参加している。

要素2・3 強み・個性の発揮と集中

明治の大火以後に建築された蔵造りの街並みや菓子作りの歴史のある菓子屋横丁といった、地域資源を活かした取組みを図っている。また、街並み保存の各種施策を集中的に実施している。

要素4 連携・協働

一番街商店街では、まちづくりのための自主的申合せとして「町づくり規範」を制定し、店舗の改修等を行う場合には、商店街と地域住民、専門家、行政で構成される「町並み委員会」の審査をうけることとなっており、様々な主体による協働が図られている。また、市においても、文化財・商工・都市計画等の関係分野が連携して、文化財指定、修理・修景の補助、都市景観条例の制定、電線類の地中化等を実施している。

要素5 継続・展開

まちづくりの取組みは、一番街商店街から他の商店街にも波及している。また、文化財指定や町づくり規範の制定から、平成十一年には伝統的建造物群保存地区の都市計画決定へとつながった。さらに、現在、市が取得した城下町と駅の間にある蔵や緑地を残す酒造会社の跡地の活用に向け、活発な検討が行われているところである。

建設リサイクル等の推進



(1) 建設リサイクルの推進

建設廃棄物については、首都圏において、今後、昭和四〇年代以降に急増した建築物が更新期を迎えるため、その解体に伴い、がれき類、混合廃棄物等が急増する見込みである。このため、国土交通省では、建築物の長寿命化対策や「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」による分別解体・再資源化等を推進するとともに、リ

建設廃棄物の品目別リサイクル率

	平成14年度実績値		平成17年度目標値		平成22年度目標値	
	実績値	達成	目標値	達成	目標値	達成
建設廃棄物の再資源化等率	92%	達成	88%	達成	91%	達成
アスファルト・コンクリート塊の再資源化率	99%	達成	98%以上	達成	98%以上	達成
コンクリート塊の再資源化率	98%	達成	96%以上	達成	96%以上	達成
建設汚泥の再資源化等率	69%	達成	60%	未達成	75%	未達成
建設発生木材の再資源化等率	89%	未達成	90%	未達成	95%	未達成
建設発生木材の再資源化率	61%	達成	60%	未達成	65%	未達成
建設混合廃棄物の排出量（H12比）	30%削減	達成	25%削減	未達成	50%削減	未達成

資料）平成14年度建設副産物実態調査（国土交通省）

サイクルされた再生品の市場拡大を図るため、工事発注者・排出業者・処理業者間において処理施設の稼動状況や再生資源の供給場所・量等に関する即時の情報交換する「建設副産物情報交換システム」の活用等によるリサイクルルートの確保に努めている。

建設リサイクル法の完全施行にともない、平成十四年には、新たに「建設リサイクル推進計画二〇〇二」を策定し、平成十

七年度を目標年度とした再資源化率などの目標を設定、行動計画を取りまとめた。平成十四年度における建設副産物の排出状況は、全国で八三〇〇万トンを排出しており、その内、アスファルト・コンクリート塊（As塊）、コンクリート塊（Co塊）及び建設発生木材の三品目で八四%を占めている。また、品目別のリサイクルの状況（図表）は、建設リサイクル推進計画二〇〇二の平成十七年度目標値を概ね達成しているが、As塊、Co塊の再資源化等率が九八%以上となっている一方で、建設発生木材等については、さらなる取組みが必要である。

(2) 下水汚泥の減量化、リサイクルの推進

下水汚泥については、脱水・焼却等による減量化、建設資材化等によるリサイクルを促進している（平成十四年度リサイクル率六〇%）。しかし、下水汚泥の発生量は今後も増加すると見込まれることから、集約的に汚泥を処理する流域下水汚泥処理事業や、農業集落排水事業等による汚泥との共同処理の推進等により、汚泥処理の効率化を図るとともに、汚泥の処理過程で発生する消化ガスを発電に利用するなどのエネルギー利用も進めている。

三宅 雅子 「みやけ まさこ」

作家。「乱流 オランダ水理工師デ・レーケ」
で平成五年度土木学会出版文化賞受賞。映画「掘るまいか」の企画者。

手掘りでトンネルを掘った男たち

人は死して土に還るといふが、土を掘って生き抜いた村民達がいた。新潟県古志郡山古志村小松倉は、新潟県でも屈指の豪雪地帯。四メートルの積雪に道は閉ざされ、冬は陸の孤島になる。おまけに無医村なので、病人が出ると山越えとなり、登り道は硬く凍りついて雪がおおい、崖側からは雪崩が落ちていた。半日かかっていた山越えに途中で息が絶えてしまう者さえいた。しかし冬だけではない。隣村へ荷物を運ぶには、竹沢・梶金などの集落を経て長岡へ出る道より、裏山の中山峠を越した方が早い。しかし、中山峠の山道は狭く、牛馬は通れないので、荷物は人間が担いで山越えとなる。

昭和に入り、これではたまらないと、裏の山にトンネルを掘り道をつくって欲しいと考えた。村の主立った者が、何回も県庁へ陳情に出掛けるが、村には産業もなく見返りの利益も出ない僅か三七戸の小松倉集落のためのトンネル掘りなど、当時耳を貸す者はいなかった。

ならば、自分達の手でトンネルを掘ろうと村の主立った者達が一

大決心をし、村人を集め集会を開くが、半数の村人は反対した。トンネルを掘る技術も無く、金も無い。掘るとなると年数がかかるだろうが、出稼ぎに行ってる者も多く、とても無理な話だというのが反対理由だった。途中で掘るのを止めるくらいなら、始めからやらない方が村の為だということである。

賛成派は、そんなことはすべて承知の上だ、しかし、行政にも見放されたこの寒村を守るのは俺たち村人だけだ、この村の子孫のためにも、俺たちがやらなければ誰がやる、幸い村には、横井戸掘りの技術をもった人足が二人居る。彼らに教わりながら掘っていきこう。裏山の中山峠は標高五〇〇メートルだが、真つ直ぐに隣の広神村まで掘ると、大体五〇〇間くらいだ、一年に二十間ずつ掘れば二五年で開通する。それでだめなら次の世代へ引き継いでもらおうと、全く喧々諤々、賛成派・反対派共に集会を何度も開いて話し合っていた。

村会議員をしていた松崎利得は、トンネル計画の「村道認定」を村会議に提案するが、山古志村は山間に点在する二十からの小集落



中山トンネルと筆者

からなる村で、一方の集落の道路を認めれば、自分の集落の整備は後回しになる、という背に腹かえられぬ気持ちで常に伏在していた。集落エゴイズムの争いに敗れ、結局「村道認定」は阻まれたのである。前述のように、小松倉の村落の中でさえ、賛否両論を克服できなかった。おまけに最初の集会の時に不在だった村の有力者が反対に回ったことで、「村道認定」の首尾をきっかけに、対立は分裂に発展した。

だが、人間の思いこみというか熱情は凄まじいものがある。こうした反対が逆に賛成派のバネになって、昭和八年十一月の「山の神のご命日」に、無事を祈って中山峠の岩壁に、巾四尺高さ六尺のトンネルの最初のクワを入れた。

賛成派だけで工事を始めようと、縁故をたどり、無報酬で測量をしてくれる測量士に頼み、測量の結果、村人の予想通りにトンネルの長さは約千メートルと判り、測量図を書いてもらった。

手掘りの道具は各自持参の短いツルハシ。シャベルは買った。掘り出した土砂はトロッコで運んだ。養蚕棚に使った一寸五分角のさおをレールにし、枕木は薪の太いのを使った。トロッコ車は木材で作った。だが土の乗った車の重みでレールは壊れたので、板金を張った木の売り物を利用してレールにした。トンネル掘りは農閑期の冬場に行われた。従って掘った土は、トンネルの入口の下にある沢の雪の上に捨てた。春が来て雪解け水がその土も共に流してくれる。

トンネルが延長八十間まで進んだ頃、日中戦争、第二次世界大戦へと続き、召集で男手はとられてゆく。止むを得ず昭和十八年、一時休工として工事は中断した。

終戦後、再びトンネル掘りは再開。県から三割の補助金も出る頃には、村の反対派も協力するようになり、昭和二十四年五月一日、手掘りトンネルは遂に貫通したのである。掘り初めから実に十七年の歳月が経っていた。

* * *

今から七年前、私は新潟県の土木学会に頼まれ、十一月の「土木の日」に新潟市へ講演に行った事がある。そのときの県の土木部長は今岡亮司氏であった。講演が終わると彼は手掘りトンネルへ案内して下さった。私が興味をもったら本でも書いてら良いと思われたのであろう。私はツルハシの痕も生々しい、手掘りとしては日本一長い、約一キロあるトンネルの壁を見たとき、道が欲しかった村人の熱い執念を感じ、背筋に走るものがあつた。

後日、今度は私一人で泊まりがけの取材に小松倉へ出掛けて行き、村人に集って貰い、座談会を開き、いきさつや苦心談を語ってもらい、録音テープにとった。役場の人たちも協力して下さり、説明や車など出して下さった。

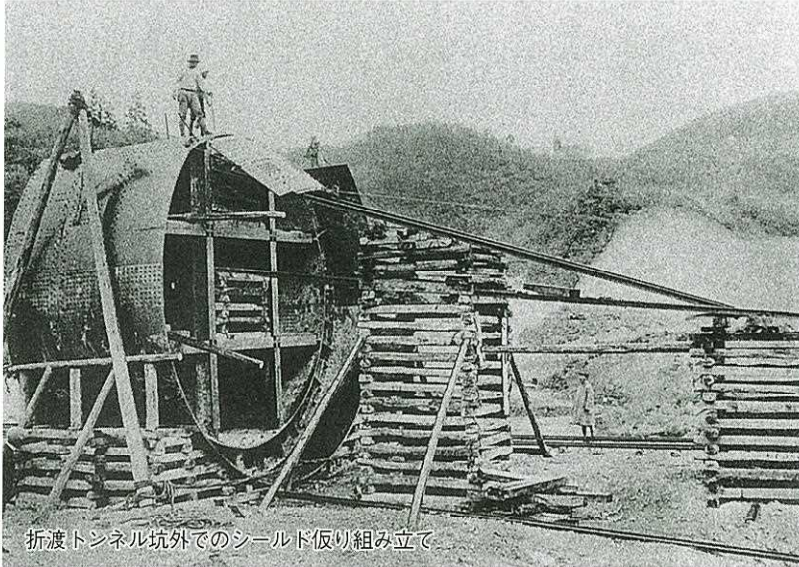
帰宅して私は早速台本を書いた。最初は本に書くつもりだったが、あの生々しい手掘りの痕を見たとき、「これは映画だ」と確信したからだ。祖父・父・十四歳以上の息子の三代が協力して十七年間もかかって掘ったトンネル。「これは公共事業の原点だ。映画にする価値がある」と私は今岡氏を説得した。始めは「映画？」と驚いていた彼も協力して下さり、映画会社の人に二人で会った。そして私の書いた台本を読んでもらい協力を願った。先立つものは制作費である。映画基金を立ち上げ、今岡氏やその他の人の努力で一九〇〇人からの基金と文部省から芸術文化振興基金が下りて、ドキュメンタリー映画「掘るまいか」が完成した。そうした事情で仕上がりに六年間かかった。

平成十五年四月二八日、山古志村の役場で映画の試写会とトンネルを残すお祝いの会が開かれた。県知事を始め、国会議員・県・村会議員の人達が二〇〇余名参列しての祝賀会だった。

だがその日私には、一番輝いて誇らしげで尊く見えたのは、参列していた小松倉の村人達だったことは言うまでもない。

おりわたり

折渡トンネルで最初のシールド工法



折渡トンネル坑外でのシールド仮組み立て

土木史余話 10

交通史研究家

沢 和哉

日本海岸縦貫線の建設

羽越線は、羽後国、越後国の頭文字をとって名づけられた線名で、一九二四年七月、既設新発田線、村上線と羽越線を合併して、新津、秋田間は「羽越本線」と呼称された。

日本海岸線沿いの鉄道建設は、すでに明治三〇年代から帝国議会の議題に上り、地元でも実現の要勢が強かった。

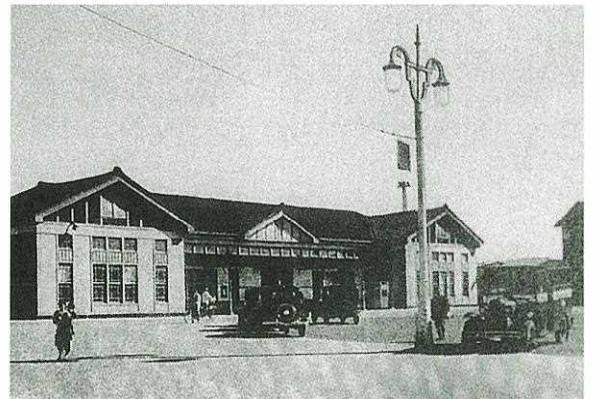
一九一〇年三月には、貴族院において秋田商工会議所会頭・辻平吉の請願が審議された。

翌年三月には、秋田商工会議所によって、東京の築地精養軒で「羽越海岸線期成大会」が開催され、第二八回議事に予算を提案するまでに、具体的な決議が行われた。

こうした状況を背景に、一九一五年六月、関西方面と北海道を連絡する重要路線として、秋田、村上間の鉄道が



秋田建設事務所長・八田嘉明



秋田停車場（昭和初期）

鉄道敷設法に編入（余目、酒田間は既設）された。

路線は、奥羽線の秋田から海水浴場で知られる下浜、道川の海浜を通り、亀田から折渡峠の下をトンネルで通過し、旧城下町の本庄に入る。

ふたたび海岸に出て、左方に鳥海山、右方に飛鳥を見て、文久元年（一八六二）の大地震によって陸地となった象潟に入る。かつて芭蕉が「奥の細道」で、

俳松島にかよひて又異なり。松島は笑ふがごとく、象潟はうらむがごとくと、その景観を賞したところである。

さらに山形県に入り、庄内平野の酒田、鶴間を過ぎ、漁業の盛んな三瀬よ

り、温海、鼠ヶ関を経て新潟県下に入り、越後山脈の日本海岸に延長。断崖奇巖の笹川流れを経て、すでに一九一四年十一月全通していた新津・村上間の終点・村上に至る延長二一四キロのルートである。

工事は、羽越北線（秋田―象潟間）、羽越中線（余目―鼠ヶ関間）、羽越南線（鼠ヶ関―村上間）に分け、新庄、長岡の建設事務所に加えて、一九一六年四月秋田建設事務所を新設（所長・八田嘉明）、各工区を所管した。

羽越線最長の折渡トンネル（二四三八メートル）は羽越北線に属し、当初新庄建設事務所の所管であったが、秋



鶴岡停車場（1924年）

田建設事務所の新設に伴い、同所に移管された。

地質褶動の折渡トンネル

折渡トンネルは、一九一七年六月、南北両口の導坑から着工。工区の現場主任は技手・山中利秀。橋本信次郎が請け負った。

南口（象潟口）の地質は、とくに異常で、掘削の進行とともに軟質の泥岩となり、しかもこの泥岩は、掘削後著しく膨張して強大な土圧を発生し、支保工の折損が相次いだ。

当時、羽越北線工事を担当した秋田建設事務所長・八田嘉明は、一九五二年「回顧・折渡隧道の建設座談会」の中で、このトンネル工事を次のように回顧している。

「昔からトンネル工事においては、岩が動く、詰所が動く、関係者の死亡続出など、不思議な現象がつきものであった。掘削にあたった工夫たちは一様に、これを何かの祟りだと深く信じ、この祟り説を迷信だ、非科学的だときめつける人はいなかった。

大正四年（一九一五）、日本海側を縦貫する重要な路線として、鉄道敷設法に追加された羽越線は大正六年六月、

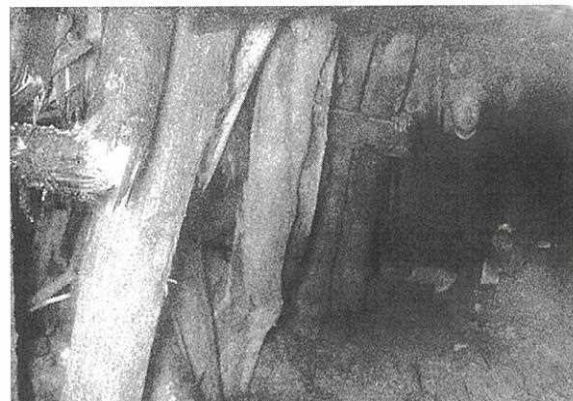


折渡トンネル工事（岩谷口）

同線最長の折渡トンネルを起工した。このトンネルは延長約一四三八メートル、日本海に近い折渡峠を貫通するトンネルで、秋田起点約三三キロ。羽後亀田―羽後岩谷間にあり、主任はベテランの山中利秀技手、橋本信次郎が請け負った。

南北両口とも、掘進に従い軟弱地質に遭遇。とりわけ中央部においては、地質の膨張がはなはだしく、支保工は強度の土圧のため折損箇所が続出した。

地質は、粘土及び風化した軟弱泥岩で、上下左右から土圧で岩が上がってくる。――いわゆる岩が動く現象を起こしたのである。しかも、その不気味



折渡トンネル支保工折損（1919年）

な現象に輪をかけるように、土の中から大蛇の背骨らしきものが掘り出された。

巷の噂を聞いてきた山中技手の話では、トンネルの上部に千畳敷ほどの大穴があつて、そこに昔大蛇が生息していた、それが山を掘ったから怒って荒れるのだという。掘り出した骨は大蛇の骨に間違いないうのだった。

坑夫たちは祟りの恐ろしさに恐れおののいた。

やがて、岩谷詰所に移住していた山中技手の家族は、病気にかかって次々と死亡し、本人一人が孤独となって取

り残された。関係者はますますこの崇りの恐ろしさを信じるようになった。

しかし、岩石が生きもののように動くのは下部地殻の変動で、その岩全体が落ちつこうとして、一つの流動物のように動くもので、これは「地質の褶動」といった現象であることが、秋田鉱山専門学校・大橋良一教授の調査によって明らかとなった」

なお、折渡トンネル工事では、その特異な地質、また第一次世界大戦の影響で、労務者が極端に不足した。

したがって女性労務者を採用するとともに、一九一八年八月から、一般労務者でその最低賃金を日当四五銭から七五銭、最高六八銭から九四銭に引き上げ、労務者減少に対応したのである。

翌一九一九年五月、秋田建設事務所では、十九世紀から、アメリカ、イギリスなどの河底トンネルで使用され、軟弱地質の掘削に威力を発揮していたシールド工法の採用を決意したのであった。

総裁官房研究所で設計

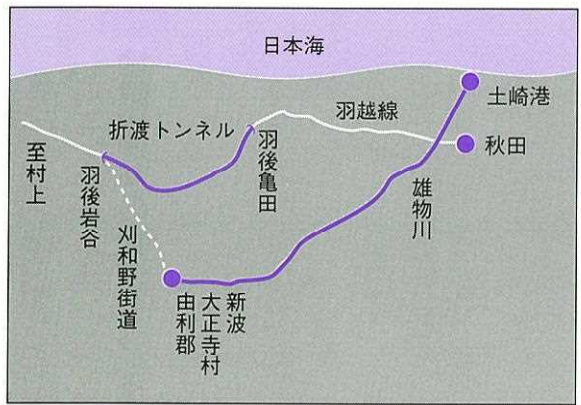
「Shield」は、折渡トンネル工事がわが国で最初の採用であったため、名称もわからず、まず「英和工学字典」で、

「盾構」、あるいは「構盾」と名づけられた。

シールドは、土砂の掘削作業にあたり、鋼鉄製の円筒の中に作業員が入り、切り羽の推進とともにジャッキで押し進め、後部を直ちに覆工する工法である。

秋田建設事務所は、一九一九年五月二一日付で、次の文面を鉄道院建設局長あてに提出し、総裁官房研究所にこの設計を依頼した。

「羽越北線第五工区内折渡隧道南坑内の地質は、其後導坑奥を更に二十四呎(約七・三メートル)進行し、丸形を切抜け、完全なる支保工を施したる



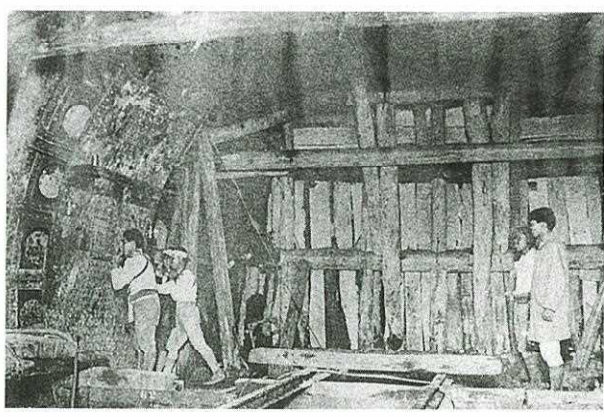
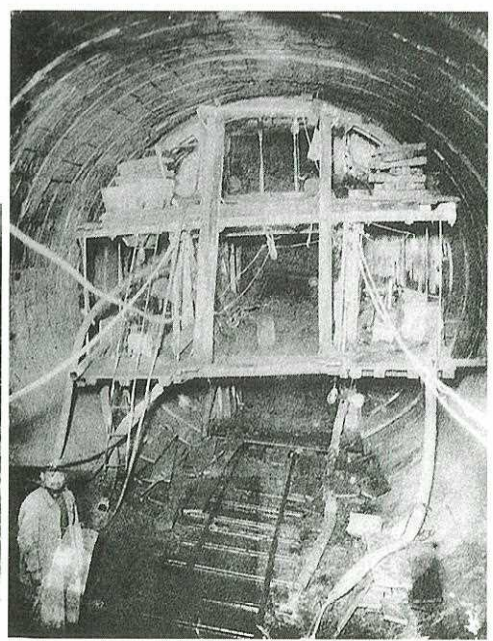
シールド輸送概略図

に、数日にして路盤隆起約三呎に達し、柱下上台木中央部より上部に向ひ挫折し、丸形先づ圧潰し、ついで導坑又全く閉塞するに至り候。

右の状況に徴すれば、該地盤は普通の支保工を以てしては到底掘削遂行見込無之候に付、追て更に調査の上何分の具申可致候得共、結局現在の施工方法を変更し、簡易なる鉄製構盾(シールド)を使用し、掘削並に畳築するの外之なくと被認候に就ては、予め右構盾大体左記に依り設計相成度」

こうして同年十月八日、シールドは総裁官房研究所の設計、東京横河橋梁製作所の製作により完成した。

その規模は外径二一フィート三インチ(約六・九メートル)、長さ三・七メートル、重量八六トン。現地への輸送は、八六トンという重量のため、土崎の河口から舟で雄物川を二三キロさかのぼり、秋田県由利郡大正寺村新波に陸揚げ、さらに一九一九年の十二月から、翌年一月の積雪の時期を利用して、刈和野街道を「そり」で岩谷村停車場



折渡トンネル坑内でのシールド組み立て(上)と掘進作業(右)

材料置場まで運搬。狭い坑内では組み立てが困難なため、同年四月坑外で仮りに組み立て坑内に運び入れた。
一九二〇年九月、シールド工法の採

用とともに橋本信次郎との請負契約を解除し、秋田建設事務所の直営として工事をすすめた。

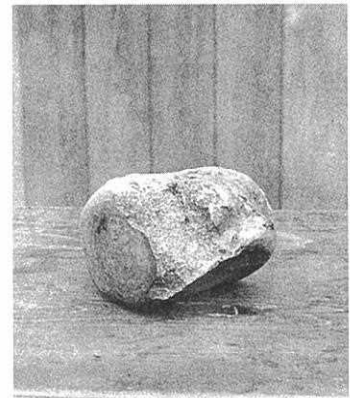
こうして着工後七か年の歳月と、二名の殉職者、二〇〇万三三三五円の建設費を要して、一九二四年四月難工事といわれた折渡トンネルの完成をみたのだった。

しかし、シールドが使用されたのは、南口四六八・九メートルの地点から一七七・五メートルの距離にすぎなかった。泥岩のためシールド掘削機が海側に押されたり、沈下する場面にも遭遇し、苦心惨憺の取り扱いであったという。

なお、トンネル内から掘り出された



雄物川橋梁（1919年）



鯨骨の化石

大蛇の骨は、後年考古学者が鑑定した結果、何千年か前に生存していた太古の鯨の骨であることが確認された。

掘り出されたシールド掘削機

折渡トンネルの地質は、すでに述べたように、主として軟弱泥岩で、掘削後において著しく膨張した。したがってトンネル内の掘削土砂（ズリ）は、掘削坪数に対して三〇パーセントから五〇パーセントも増加。その坑外搬出も容易なものではなかった。

坑内には、ズリ搬出用、また使用材料の搬入用として軌間七六二ミリの軽便線を敷設。坑内のズリ専門労務者一名が、シャベルで運搬車に積み込み、坑外のズリ捨場まで運搬した。

一九二四年折渡トンネルの完成によって同年七月秋田〜新津間が全通。この全通によって日本海岸縦貫幹線は、

北陸本線を通じて完成。北海道、奥羽地方と、信越、北陸、関西方面との交通は、著しく距離が短縮され、幹線としての機能を果たすこととなった。

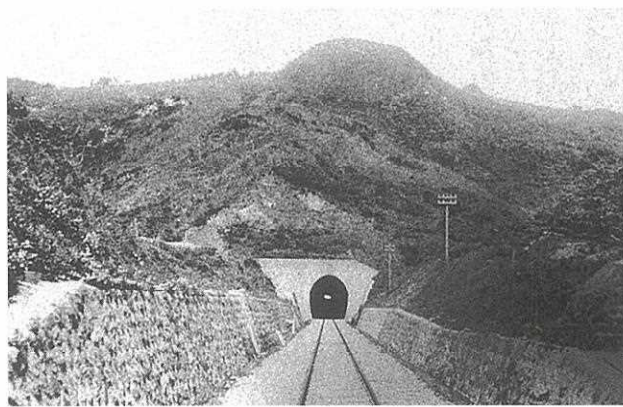
青森〜神戸間は、従来の東京経由と比較して、急行列車で三二時間、普通列車で四三〜四時間を要したものが、普通列車で三二時間半で到達するまでになった。

その後、一九七二年七月秋田〜新津間羽越線の電化改築工事が行われ、その際最初のシールド掘削機が五三年ぶりにトンネル内で発見された。「工事誌」にも不明確な箇所が多く、わが国で最

も古いシールド掘削機がもつ歴史的価値は高い」と、工事関係者の大きな話題を呼んだ。同年七月二三日付「交通新聞」には、この発見の様子が次のように報道されている。

「国鉄盛岡工事局岩谷工事区において、電化改築工事中シールド掘削機を発見。このきっかけになったのは、両坑口から馬蹄型がすすんでいるのに、この箇所に来て円形状になっていたためで、さぐっているうちに五センチ厚のモルタル張りの中から内鉄がのぞいた。当時としても最高の開発された技術だったに違いないが、やはり軟弱地盤を支えきれず、工期や手間も考えてそのまま埋めこまれたものと推測される。」

いずれにしても、折渡トンネルで採用されたシールド掘削機は、その後丹那、関門トンネル、さらに地下鉄工事でも採用され、土木工事に大きな威力を発揮したのだった。



羽後線折渡トンネル（南口）

「さわ・かずや」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「日本の鉄道一〇〇年の話」「鉄道に生きた人びと」「鉄道―明治創業回顧談（いずれも築地書館）など。

近代遺産をひもとく「総合的な学習の時間」

のびる 野蒜築港跡を教材に、 浜市小学校6年生が取り組む地域発見

未完に終わった 国家プロジェクト

明治初頭につくられた三大築港のひとつ野蒜築港は、近代化が遅れた東北地方を振興し、均衡のとれた国土発展を目指して、東日本最大の貿易港となるはずのわが国初の築港プロジェクトであった。この計画に腐心したのが内務省トップの大久保利通。調査と具体的な計画をオランダ人技術者のファン・ドールンに指示し、港の適地として鳴瀬川河口の野蒜が選定されたのだ。大久保はこれを政府に提言、一八七八年（明治十二）に築港が始められた。港は河口の川船・はしけ用と松島湾側の外洋船泊用の二つに分け、河口港を起点に運河で東北各地の穀倉地帯を結び、物流の一大拠点にしようとした。これに並行して宮城県でも鳴瀬川流域の開発に力を入れ、河川改修や干拓などの六大大工事を実施。多数の工事関係者や人夫が動員されて、港の各種工事が進んでいく。そして内港完成、運河開通、測候所の開設などが続き、まちは活況を呈していた。

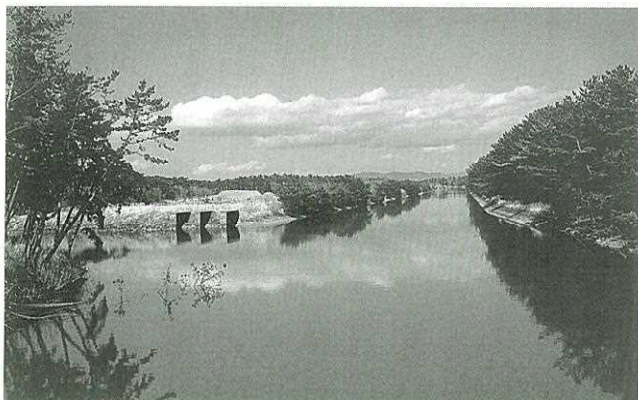
ところが八四年九月に襲ってきた大型台風によって事業は破綻する。完成

から二年が経つ東突堤の三分の一が流失。流された石や砂は内港の航路を埋め、港の機能を完全にマヒさせてしまったのだ。これを契機に事業はあつげなく中止に追い込まれた。後年地元関係者によって工事再開の嘆願が数度行われたが、まったく顧みられることはなかった。この時、推進者であった大久保は着工直前に暗殺されてこの世になく、ファン・ドールンも帰国後で、現場の惨状を確かめる術はなかった。

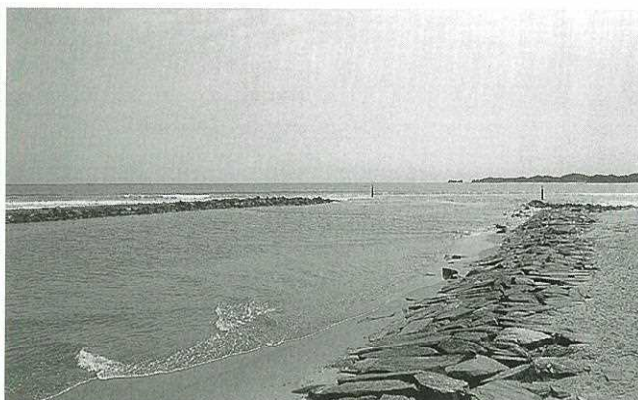
土木学会のイベントを機に ファンクラブ発足

往時の港を偲ばせる中途半端な突堤や静かな運河が残る鳴瀬町は、昭和三〇年に野蒜村、小野村、宮戸村が町村合併でひとつになった地域である。現在の人口は約一万一七〇〇人、町の中央を流れる鳴瀬川の両岸や平野部には田んぼが広がり、近海ではカキやノリの養殖の盛んな農・漁業の町である。築港挫折から一世紀以上が経ち、工事の記憶も彼方に遠く、残された遺構だけがまちの片隅に静かに佇んでいた。

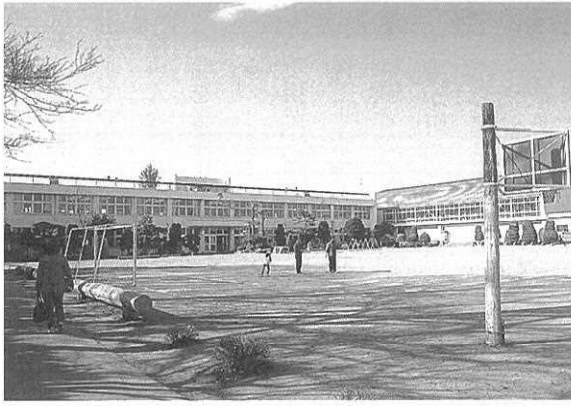
この野蒜築港に再び脚光があてられたのが、一九九八年、港着工から一二〇周年を記念して行われた「野蒜築港



対岸から突き出た3つの出っ張りは「下の橋」のレンガの橋台。右の水路は北上運河で、石巻につながっている



太平洋岸に残る、手前が西の突堤、奥が東の突堤。石材は石巻産の井内石が使われた



鳴瀬町立浜市小学校

一二〇年フォーラム」だった。これは土木学会東北支部が企画したイベントで、郷土史家や土木史家が築港の時代背景や技術的評価に関する講演を行い、それをベースに研究者や技術者、地元住民を交えたフリートークで活発な意見交換をしたのだった。これ以降、毎年のように築港に関するシンポジウムやワークショップが行われるようになる。こうした活動は地元の人にもインパクトを与え、翌九九年には「野蒜築港ファンクラブ」という市民グループが結成された。築港の遺構の保護保存、情報収集や町の活性化などをテーマに、メンバー一人ひとりが楽しんで活動し

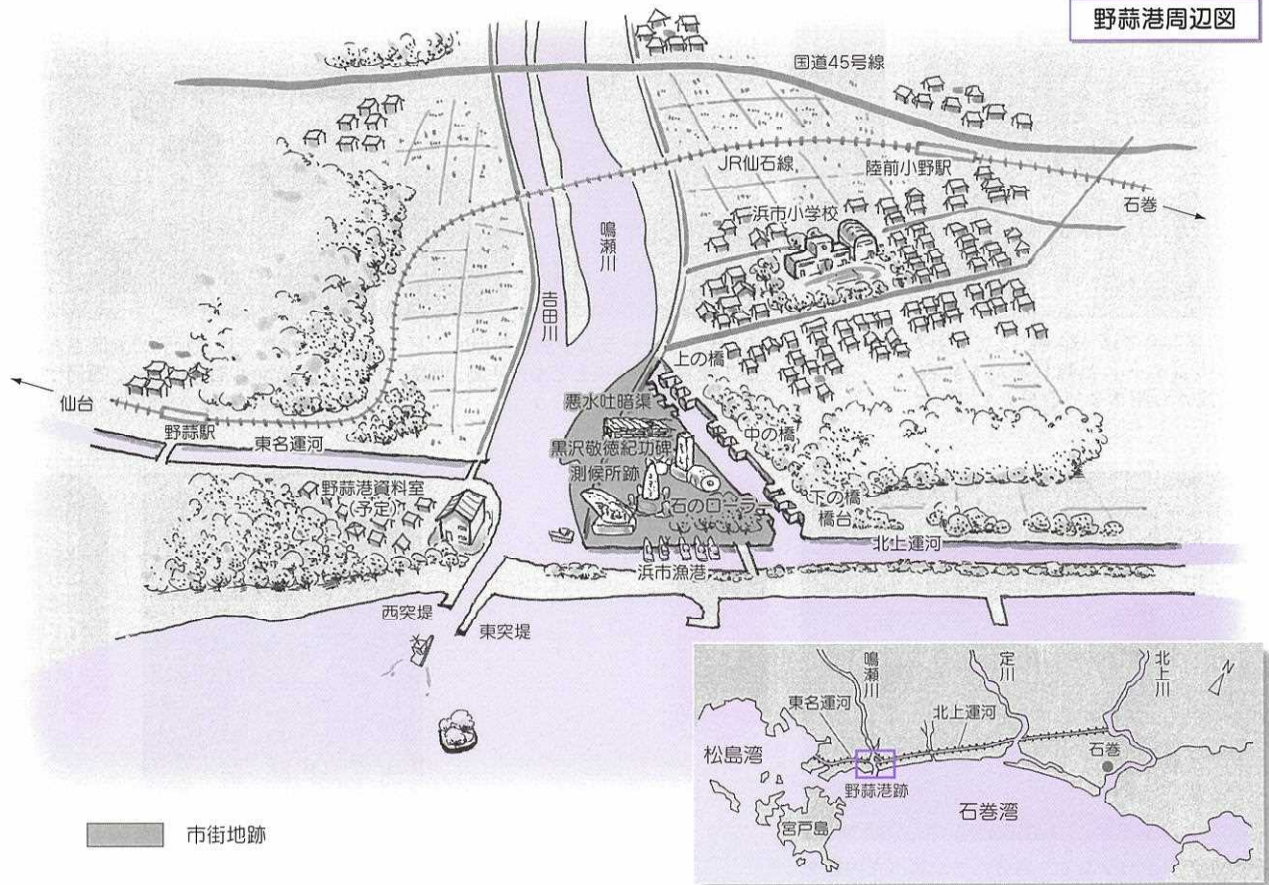
ていきたいと考えている。このファンクラブが地元小学校の「総合的な学習の時間」で野蒜築港を取り上げる際に、大きな役割を果たすことになった。

野蒜築港をテーマとした総合的な学習の時間

野蒜築港の地元、浜市小学校では六年生が「総合的な学習の時間」で、築港への理解や興味を深めている。特に浜市小は「地域の素材を生かして」という授業方針を掲げていて、社会科で歴史に取り組み始める六年生の絶好のテーマとして着目したのだ。とはいえ、この授業を担当した鈴木和恵先生は、「私もそんな歴史的な事業がここで行われていたなんて、ぜんぜん知らなかったんです。初年度は子どもたちと一緒に学んでいきました」と話す。

授業は一年を通じて行われた。四、五月は子どもたち全員の共通体験として、現地を見学したり、築港の大筋や歴史的な意味、先進的な土木技術などを説明する授業を、識者を招いて行った。六、七月には個人やグループでそれぞれテーマをもち、さらに知識を深めるために、夏休みや一学期をつかって調査・学習を進めていった。秋の学

野蒜港周辺図



芸会では築港をテーマとした劇に取り組み、三学期になると一年間それぞれのテーマで調査したこと、分かったことをみんなの前で発表した。

概論を講義する識者はファンクラブのメンバーがあたり、修学旅行で訪れている猪苗代湖では、必ずファンドールン像と十六橋を見学した。二年目の授業は識者の授業数も増え、子どもたち自身が町のガイドマップを作成した。さらに三年目の二〇〇二年には「川・港・子どもサミット」が開催され、三大築港の残り二つ、福井県三国町と熊本県三角町の子どもたちとの交流が実現。それぞれの地域の子もたちは、今までと違った角度から郷土を見直し、視野が広がる良い機会となった。こうした実りの多いイベントの企画や実質的な運営もファンクラブが行い、「総合的な学習」の授業を全面的にバックアップしたのだ。

子どもの純粋な疑問が大人を啓発

子どもたちが取り組むテーマは、興味のおもむくまま多岐にわたる。突堤の工法や石材、橋台や門柱に使われたレンガ、運河や測候所の役割、工事で

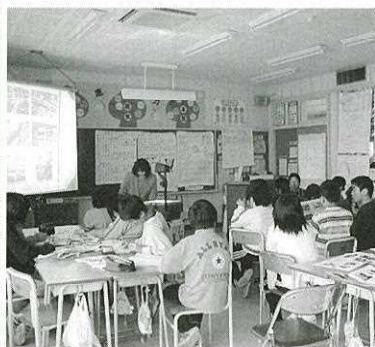
授業



01年のゲストティーチャー、石巻工業高校の佐藤明嘉先生。歩測による面積の測り方について説明をしている



2年目の01年には、子どもたちが「下の橋」の橋台に行き、実際にその大きさを測った

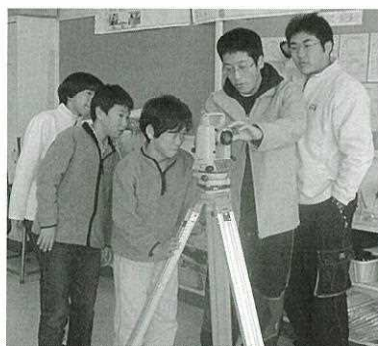


初年度に行われたゲストティーチャーによる授業。講師はファンクラブの松川清子さん

劇



01年の学芸会では「時をこえて一わたしたちの浜市ー」と題した劇を発表。舞台構成から脚本まで自分たちでつくりあげた



01年のフォーラム参加を契機に、石巻工業高校の生徒とともに活動。測量方法なども教えてもらう



02年の授業では、地元の漁師さんに協力してもらい、船の上から、運河や突堤を真直で観察する

発表



2000年のフォーラムで、自分たちが調べた内容を大判の用紙にまとめ、参加者の前で発表した

修学旅行



修学旅行では、毎回猪苗代湖畔にあるファンドールン像を見学する

使われた道具、大久保利通、ファン・ドールンはいうに及ばず、市街地跡に功績碑のある黒沢敬徳や戸塚貞輔なども学習の対象となった。また、なぜ工事が中止されてしまったのか、なぜ港があっけなく壊れてしまったのかなど、疑問は尽きない。さらに、築港跡を生かしてテーマパーク建設というテーマを設定し、市街地跡の公園計画や記念館の設計をした子どもたちもいる。こうした疑問や専門知識は、鈴木先生だけでは対応しきれず、ファンクラブに応援を頼んだ。ファンクラブではメンバーの研究者や専門家に問い合わせ、間接・直接に子どもたちの疑問にきめ細かく応えていった。

また講師となった大人も、どうすれば子どもたちが興味をもってくれるか知恵を絞っている。水質工学を専攻する東北大学助教授の後藤光亀氏は、港の機能を左右した砂の移動と変化する海岸線に着目し、GISソフトを子どもたちの学習用に応用。古い地図と航空写真を重ね合わせ、長い年月の間どのように変化していったのかを、分かりやすくビジュアルに示した。

子どもたちはこうした授業を積み重ね、自分で調べ発表する中で、大きな

達成感を味わうという。レポートの終わりには「築港に関する興味をもち続けていきたい」と記され、その内容とともに充実した学習をうかがわせていた。

鳴瀬町は昨年七月の宮城県北部地震で大きな被害を受けていて、未だにブルーシートをまちのあちこちで目にする状況だ。また、市街地跡では自衛隊の航空機騒音対策として、住居の移転が急ピッチに進められている。そうした中、ファンクラブ会員の住居跡から、市街地造成時に整備されたという悪水吐き暗渠（下水道）が発見された。国内の近代下水道としては極めて初期のもので、貴重な土木遺構である。現場に立ち会ったファンクラブの松川清子さんは新たな発見について「一九九八年以前から芽生えていた、地元住民、郷土史家、企業、研究者などの地域学習や意見交換の賜物」と喜ぶ。ファンクラブなど地元住民とのネットワークが、「総合的な学習」に限らず、土木遺構や地域文化を理解する上での欠かせぬ存在となっているようだ。

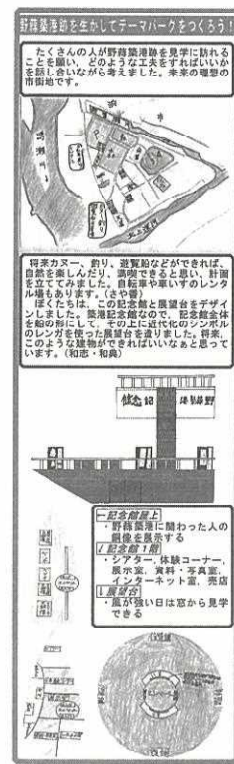
取材 西山麻夕美（フリーライター）
イラスト 河合睦子



04年3月に発見された悪水吐き暗渠跡。試掘部分の長さは約9.3m、断面は幅約1m、高さ約80cmの矩形。本体は石積で、枝管には陶管が接続されていた



現場は更地になっていた業者が重機で慎重に砂をとり除き、地面から約1.5mのところ暗渠が見つかった



ガイドマップに掲載された、築港を生かしたテーマパーク。ファンクラブ会員に計画の方法を聞き、まとめた



01年度の6年生がつくった野蒜築港のガイドマップ。パソコンでつくった地図に、学習の成果が満載されている

種 目	受 験 資 格	試験実施日 (平成16年)	試 験 地	申込受付期間 (平成16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4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3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
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18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5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6日から 5月20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5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6日から 5月20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19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6日から 5月20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5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20日から 6月3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5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20日か ら 6月3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19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20日か ら 6月3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5日(日)	仙台・東京・名古屋・ 大阪・福岡	5月6日から 5月20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19日(日)	全国主要都市	9月16日から 9月30日まで

種 目	講 習 対 象 者	講習実施日 (平成16年)	講習地(地区)	申込受付期間 (平成16年)
監理技術者講習	公共工事に監理技術者として配置される者。	逐次実施	各都道府県庁所在地及び主要都市	随時申込受付

技術検定試験・監理技術者講習のお問合せ先

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.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)
- 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)
- 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)

土木施工管理必携

現場での活用から受験対策まで全てに役立つ土木技術者必携の書

I 施工管理編

- 編集発行: (財)全国建設研修センター・建設研修調査会
- 体 裁: A5判580ページ
- 定 価: 3,465円(本体3,300円+税5%)

本書は、土木施工管理に関する概要・計画・工程・品質・安全・工事検査など8章にわたり体系的にまとめ、詳細に解説したものです。

他に建設業関係法・労働関係法・建設副産物対策関係法の3章を加え、現場での必携の書として、また、受験参考書としても幅広く活用できるものとなっております。



II 土木工学編・上

- 編集発行: (財)全国建設研修センター・建設研修調査会
- 体 裁: A5判736ページ
- 定 価: 3,675円(本体3,500円+税5%)

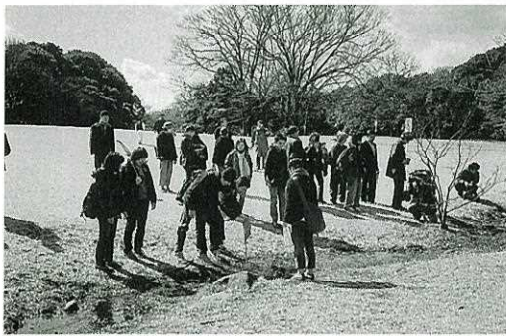
III 土木工学編・下

- 編集発行: (財)全国建設研修センター・建設研修調査会
- 体 裁: A5判646ページ
- 定 価: 3,570円(本体3,400円+税5%)

本書は、従来の土木工学に関する書では見られなかった、施工からの立場で書かれた初めての書です。また、現場における活用を中心とし、共通土木から専門土木までをコンパクトにまとめられています。現場技術者必携の書であるとともに、施工管理編と同様、受験対策にも十分に活用できます。

- 本シリーズは、平成14年度まで(財)全国建設研修センターが実施してきた土木施工管理技術研修で使用していたテキストを見直し、装丁し直したものです。
- 本書の詳細を当センターホームページでご覧いただけます。 <http://www.jctc.jp/>
- 内容に関するお問い合わせ: (財)全国建設研修センター 建設研修調査会 編集出版室 Tel 03(3581)6341 / Fax 03(3581)6344
- 本シリーズは、全国主要書店並びに丸善本支店で取り扱っております。丸善(株)出版事業部 Tel 03(3272)0521 <http://pub.maruzen.co.jp/>

第1回「世界都市河川ルネッサンス」フォーラムが開催されました



明治神宮の北池付近を散策する参加者たち。
(HANDS IN HANDS)

3月6・7日に、暗渠化された都市河川の蓋を取り、日本人にとって川の原風景とも言える「春の小川」を復活させようと呼びかけるフォーラムが東京都内で開催された。主催は、特定非営利活動法人・渋谷川ルネッサンス*。

6日午前のプレゼンテーションでは、東京をはじめ、パリ、ソウル、サンフランシスコ等、世界の都市で実際に始まっている、暗渠化された都市河川を復活させる取組みが各国の関係者から紹介され、午後の分科会では「もしも春の小川の蓋があげられたなら」と題して、川が新たに再生されることで人々の暮らしがどのように変わるのか、川に戻すことで生じる交通問題をどうするか、未来を担う子どもたちにどのような空間を提供できるか等について活発な議論が行われた。

7日の午前には、唱歌「春の小川」の歌碑前から、午後のシンポジウムの会場まで川跡などを歩くイベント「HANDS IN HANDS」が行われ、参加者は渋谷川の流域地図が描かれたそろいの「手ぬぐい」を身につけ、明治神宮や表参道を練り歩いた。

午後のシンポジウムでは、前日の分科会の議論をふまえ、都市の河川を再生させる運動を世界規模に展開して行くにあたっての課題などが話し合われ、この「世界都市河川ルネッサンス」という活動を継続し、ネットワークを発展させていくことを「宣言文」として採択し、幕を閉じた。

ネットワークの初代代表となったフランスのランデュ氏(ビエール川ルネッサンス元代表)は、閉会にあたって「この活動を広めて行くには、川の蓋が開けられることでどのような利益があるのか、人々に伝えないと理解は得られない。それが第2回目のフォーラムの課題になるだろう」と抱負を述べた。

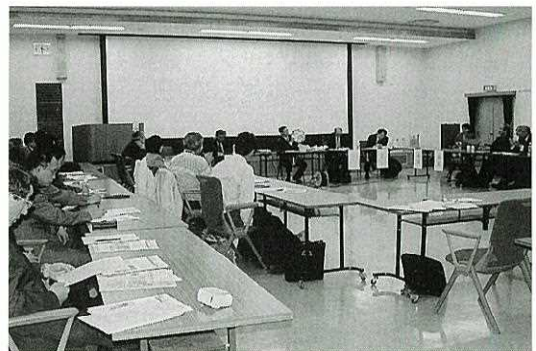
次回は、大阪での開催が予定されている。

*「渋谷川ルネッサンス」は、現在は暗渠化されている渋谷川を、かつて支流の一つの河骨川で唱歌「春の小川」が生まれた頃のように再生しようと運動している市民団体。

特定非営利活動法人 渋谷川ルネッサンス
<http://www.shibuyagawa.net>

第1回水土文化研究会シンポジウムが開催されました

さきに(社)農業土木学会は、ビジョン『新たなく水土の知』の定礎に向けて』を策定し、学の対象を「水」と「土」と「人」が分かちがたく結びついた複合系である「水土」と規定した。これを受けて「水土文化研究部会」が設立され、3月18日、第1回水土文化研究会シンポジウムが「水土文化の地平を展望する」と題して、つくば市の(独)農業工学研究所・大会議室で開催された。本シンポジウムは、先祖から受け継がれた「水土の知」をこれからの農業・農村環境整備に活かすべく、水土文化研究の対象を幅広く探り、その継承や活用の可能性を展望するもの。



パネラーには、川尻裕一郎氏(全国土地改良事業団体連合会技術顧問)、小川直之氏(國學院大學文学部日本文学科伝承文学コース教授)、佐藤常雄氏(筑波大学農林学系教授)を迎え、それぞれ農業土壌学、民俗学、歴史学の立場から話題提供がなされた。川尻氏は「水土文化研究会の設立について」と題し、農業土木学会に水土文化研究部会が設立された背景と、これからの活動のあり方や課題を述べた。小川氏は「水土文化研究のフレームワーク」と題し、福岡県八女郡星野村を具体例として、「それぞれの土地で築かれてきた人間と水土とのかかわりのシステムを資産として再評価していく」ことの重要性を説いた。佐藤氏は「水土文化の原風景」と題し、蛇籠と案山子を事例として挙げ、それぞれの文化史を紐解きながらどう歴史を今につなげるか、その方向性を示した。その後、参加者からの質問を受けて、広瀬伸氏(農林水産省東海農政局整備部次長)をコーディネーターにパネルディスカッションが行われ、盛況のうちにシンポジウムを終了した。

おいらん道中

(新潟県分水町)

その昔、大水害をもたらした信濃川に苦しめられた人々は22年の歳月をかけて大河津分水路を完成。この大事業を記念して昭和11年頃から、村並木の下でおいらん道中が行なわれるようになった。総勢70名の付き人を従え、外ハ文字の歩きを披露するおいらん道中に全国から15万人を超える人たちがやってくる。



毎年4月の第3日曜日

イラスト：文ノヨシダケン

編集後記

お二人とも信念と行動力の人である。そして、気づかいの人でもあった。ご対談いただいた北川氏と井熊氏のことである。共に早大出身で、北川氏は日本拳法、井熊氏はボートをやっていたというから、進取の気概はその頃のスポーツで鍛えられたのかもしれない。気づかいといえば、北川氏は忙しい中、本誌にも事前に目を通されていて、当センターの研修事業について、「技術研修も大事だが、新しい価値創造に向けた研修も必要だよ」とのアドバイスをくださった。この2月に新しく開講した「PF1実務研修」には定員を大きく上回る申し込みがあり、自治体をはじめ「改革」への敏感な反応には変化の胎動が感じられる。時代を前に進める取り組みの必要性を肝に銘じたい。(t)

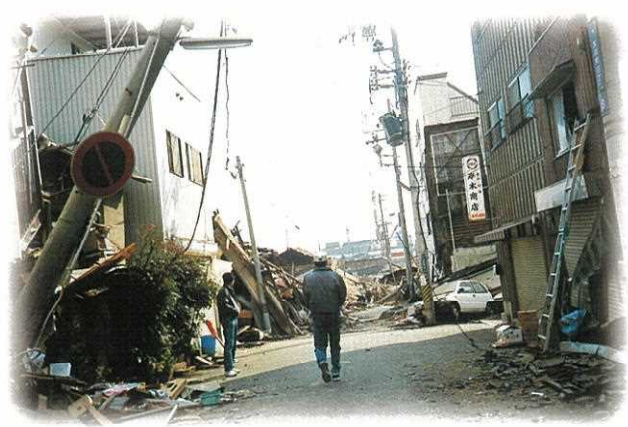
国づくりの研修 KUNIZUKURI TO KENSHU

平成16年4月30日発行©
 編集 『国づくりと研修』編集小委員会
 東京都千代田区永田町1-11-32
 全国町村会館西館7階
 〒100-0014 TEL.03(3581)2464
 発行 財団法人全国建設研修センター
 東京都小平市喜平町2-1-2
 〒187-8540 TEL.042(321)1634
 印刷 株式会社 日誠

次号の特集

歴史に学ぶ防災

その時、人々はどう動いたか



「ガラスの大地」とさえ言われる日本列島。便利で安全な社会という神話は、その脆さと表裏一体だ、とは誰もが認めている。そして、災害は、忘れる間もなくやってくる。にもかかわらず、日ごろから危機の意識を持続させることは難しい。いざ、その時に遭遇したとき、私たちは、地域はどう対処すべきだろうか。
 過去に経験した災害の記録から人々の動きを読み取り、歴史の教訓や知恵を私たちの防災力として活かすことも必要だろう。

今号の表紙のスケッチ

【内子屋根付き橋】 愛媛県

松山から宇和島に向かう途中にある内子は、和紙と木蠟の生産で栄えた町である。特に木蠟は上質の晒蠟として海外にも輸出された。往時の繁栄ぶりをしのばせる、上品で手入れの行き届いた、伝統的な町並みが残っており、全国からの観光客で賑わっている。

町の中心から、車で10数分ほど走ると、のどかな山里が広がる。一面に広がる菜の花のまぶしい黄色を背景に、めずらしい屋根付きの木造の橋が個性的な姿を浮かびあがらせている。かつてこの麓川の流域に10ヶ所ほど屋根付き橋があったそうだが、今はこの橋と、少し離れた小高い山の上にある弓削神社の池にかかる太鼓橋の2ヶ所だけが残っている。昔は出荷前の木炭を置く倉庫がわりにもなったとか。ふだんは村人たちの憩いの場としても利用されたことだろう。一時トタンで屋根が葺かれていたらしいが、地域の人々の熱意で杉皮で葺き替えられた。今も保存会をつくって大切に守られ、使われている。内子の人々のぬくもりが、過去の人たちが造ったかけがえない遺産を大事に守り伝えていく風土を育てているようだ。

(絵と文/安田泰幸 © YASUDA YASUYUKI)



旧藩村の石畳地にある弓削神社のクリの木造りの太鼓橋。此岸から彼岸へ、気持ちをさらたぬ池を渡り、2参詣する。



木蠟資料館「上峯家」
江戸時代の中頃、木蠟の製造を伝えた本峯我家が分家した上峯家で、作られた晒蠟は、海外にも輸出され、内子の町は大いに栄えた。