

【特集】

群馬

自然の恵みを活かす仕掛

座談会
メッセージ

建設コンサルタントの担い手
宇宙を通して見た、群馬への想い

向井千秋

Glocal KANTO

グローバル関東

Vol. 9
January
2016

CONTENTS

- | | | |
|----|---------------|--|
| 02 | MESSAGE | インタビュー
宇宙を通して見た、群馬への想い |
| 04 | 特集1 | 尾瀬にふく風
～みんなの尾瀬を みんなで守り みんなで楽しむ～ |
| 08 | 特集2 | 碓氷峠鉄道施設の歴史にふれる
峠へのチャレンジものがたり |
| 11 | トピックス | 峠の釜めし |
| 12 | 特集3 | 世界遺産「富岡製糸場」にみる
土木・建築遺産を探る |
| 16 | 特集4 | 地域住民とともに進める
温泉街草津の魅力あるまちづくり |
| 20 | トピックス | 日本一のモグラ駅『上越線 土合駅』 |
| 22 | 特集5 | 道路情報板における
建設コンサルタントの関わり
～高崎河川国道事務所管内路線における道路情報板運用検討～ |
| 26 | 座談会 | 建設コンサルタントの担い手 |
| 34 | 坂東の原風景 | |
| 36 | ニュースの裏側 | |
| 38 | 技術人に聞く | |
| 40 | 土木ツアーNavi連動企画 | |

A photograph of a hot spring area. In the foreground, there's a pool of turquoise water. A wooden bridge with a railing is on the left. A waterfall flows from a wooden structure on the right into the pool. The background shows more of the hot spring area with rocks and steam rising from the water.

自然の恵みを活かす仕掛

特集

Special Features

群馬

「馬が群れる」という意味であり、貴重な馬が群れている豊かな土地であった群馬。

あるがままで美しく魅力的な大自然、しかし時に、人々に牙をむくこともある。

貴重な馬を活かすために、昔の人々が知恵を絞ったように、自然の持てるポテンシャルを安全に引き出し、さらに魅力的なものとしていくため、私たちは昔からさまざまな仕掛けを施してきた。

群馬における自然の魅力とその恵みを活かす仕掛けを巡り、自然と人を繋ぐ装置に触れてみたい。

宇宙を通して見た、群馬への想い

向井 千秋

■群馬県の気候・風土

群馬県は、上毛カルタで「つる舞う形の群馬県」とあるように鶴が舞っている形をしています。なお、目のあたりが、私の生まれ故郷の館林市です。当県は、上毛三山に代表される赤城山、榛名山、妙義山の山地部と関東平野の平地部で構成され、同一県内でも気候風土が異なります。館林市は赤城山の東側の平地部に位置し、山からの吹き下ろしの「空っ風」が特徴的です。気候は、四季がはっきりしており、人にやさしい一面もあります。冬は厳しい一面もみせます。麦は踏んで強くなるのと同様に、環境や風土が粘り強く、何かがあっても負けまいという群馬県民の気質を育てていると思います。

私の思う県民性は、「空っ風」、「義理人情」。そして「かかあ天下」。戦後は、男女共に力を合わせないと食べていけない大変な時代でした。日本の近代化を支えた富岡製糸工場の主な働き手は女性であったこともあり、男女がともに働くことに昔から違和感がありません。だからといって女性が威張っているわけではなく、男性と一緒に働く社会参画を先取りしていたように思います。

■わたしの経験

小学生だった頃の夢は、「お医者さんになって病気で苦しんでいる人を助けたい」でした。夢がかない医者になってからは、大学病院と地方病院の行き来で、何度引越したかわかりません。なお、現在も一年の三分の一は海外赴任で、永住の場所を思い描くことができず、ヤドカリと同じ「仮の宿」生活が続いています。

宇宙飛行士を目指したのは、三三歳のときにみた新聞の宇宙飛行士募集がきっかけです。宇宙といえば、アメリカやロシアの範疇という感じで、宇宙開発事業団（現・宇宙航空研究開発機構JAXA）の存在や、人工衛星を打ち上げていた事実を知りませんでした。これは、幼少期のガガーリンの有人宇宙飛行、アポロの月面到着などが影響していたからです。募集要項の中には、宇宙環境下における特殊医学検査という項目があり、医学を扱う立場は同じながらも、一八〇度異なる環境に心が動きました。また、宇宙から地球を見てみたい、自分の視野を広げてみたい、宇宙飛行士の選考過程などに興味を湧き、宇宙飛行士を目指すことにしました。そして、二度も宇宙飛行士としてミッションに参加するという貴重な体験をしました。

■目標の設定方法

宇宙に行くまでは長い道のりです。ミッションを達成するために、宇宙飛行士としてのトレーニング、機器開発、研究が綿密な工程で計画されています。そのため、常に自分の立ち位置を明確にして、一年先、さらに将来における必要なスキルをイメージして、トレーニングすることが重要です。これは、宇宙飛行士だけに必要なスキルでなく、全てのことに共通して言えることだと思います。

■重力文化圏

宇宙では、微小重力・無重力空間における身体への影響を研究しました。おもしろかったことは、もちろん宇宙体験そのものですが、地球に帰還したときの重力体験でした。モノに重さがあることを当たり前だと思っていました。重力体験を通して地球を特殊空間だと意識しました。また、日常生活から上下、重さなどの重力に関する表現なしには、円滑なコミュニケーションがとれないことから、重力文化圏で生活していることを強く認識したのでした。

ニュートンやアインシュタインは、宇宙体験することなく重力や時空間を発見しました。この偉人は、既存のバイアス



写真：JAXA 提供

や先入観念などを排除して思考できるクリエイティブな人だと思っています。私も極力偏見を持たないように意識しています。これが宇宙から帰ってきたときに気づいた大きな発見でした。

■国際化・女性活躍（ダイバーシティ）

お年寄り、子育てママさんなど多様な主体にやさしいユニバーサルな視点が叫ばれて久しいですが、建設業界も同じではないでしょうか。最近では、多様性をダイバーシティと言いますが、マイノリティと言われてきたグループが新たなスタンダード（基準・価値）になるなど、従来のスタンダードが変わってきていると感

じます。

私が東京理科大学に所属することになったのは、理科系大学は男性が多く、女性（理系女子）が社会の中で働ける社会（答え）を見つけるサポートをしたいと思ったことが理由の一つです。なお、女性の感覚・意識は重要だと思いますが、自分が所属しているグループを大きく捉えて考えることがさらに重要です。人として何ができるかというポジティブ思考が多様な価値を生み出します。失敗体験は人間を成長させます。この考え方は今後のグローバル（世界基準）感覚だと思います。自分の枠を踏み出して、世界を広げてください。

■群馬県への期待

群馬県は災害も少なく、安全・安心な地域という実績、リスク分散等の観点から企業集積が進んでいます。この際、暑さを逆手にとり、南国風のまちづくり、宮崎マンゴーみたいな気候風土にあったポジティブなまちおこしを試験的にやって、さらなる魅力を発信していただきたいです。

最後に、どんなに豪華な家に住んでいようと、砂上の楼閣では永住できません。それより、安全・安心で、地域住民と楽しく過ごせ、すぐに病院へ行けるようなコミュニティ社会を構築してほしいと思います。



向井千秋 プロフィール

（むかい ちあき）

一九五二年（昭和二十七年）群馬県館林市生まれ。慶応大学医学部卒業後、同大学外科医として活躍。一九八五年に毛利衛さん、土井隆雄さんとともに宇宙開発事業団に入団。一九九四年スペースシャトル「コロンビア」にアジア初の女性宇宙飛行士として搭乗。一九九八年スペースシャトル「ディスカバリー」に搭乗し、日本人初の二度目の宇宙飛行を行い、数々の宇宙実験で活躍。二〇一二年JAXA宇宙医学研究センター長に就任し、二〇一五年四月より東京理科大学に副学長として就任（担当は国際化推進・女性活躍推進）。また、同年六月に富士通の社外取締役として、ワールドワイドに活躍。

尾瀬にふく風 みんなの尾瀬をみんなで守り みんなで楽しむ

蛭間 啓

(公益財団法人 尾瀬保護財団)



■ミズバショウ咲く尾瀬ヶ原と至仏山(写真提供:尾瀬保護財団)

尾瀬は福島県、群馬県、新潟県にわたる地域で、本州最大の湿原である尾瀬ヶ原(標高一,四〇〇m)、尾瀬沼(一,六六〇m)、燧ヶ岳(二,三五六m)、至仏山(二,二三八m)などの自然景観を有しています。尾瀬は一部が尾瀬国立公園特別保護地区に指定されており、また文化財保護法(昭和二五年)によって特別天然記念物に指定されています。

春にはミズバショウ、夏にはニッコウキスゲ、秋には草紅葉が見頃をむかえるなど、自然資源、観光資源の宝庫となっています。尾瀬は関東在住の方ならば一度は聞いたことのある地名なのではないでしょうか。ここでは現在ある尾瀬の自然の素晴らしさの由縁と、そこでの人の関わりなどについて、それらをひっくるめて、尾瀬にふく風と表現させていただき、書きつつみていたいと思います。

尾瀬に感じる風

私は尾瀬に入山するとき、群馬県側から入ることが多いのですが、尾瀬には上州(群馬)の風というふうなものあまり感じないのです。そこではむしろ、JAPANの風を感じるのです。突然、JAPANの風などという、何?と思われるかもしれませんが、ここでは尾瀬の自然・風景から感じるローカルとはまた違う雰囲気的なものの、一つの表現としてとらえていただければ幸いです。私は高校を卒業するまで群馬で育ったので、一応



■尾瀬沼と燧ヶ岳(写真提供:尾瀬保護財団)

上州の雰囲気は良く知っているつもりです。私が上州の風を感じるの、赤城山、榛名山、妙義山に代表されるような、からっ風に吹き込まれたような風景と、上州人の人間臭さのような

のに、なのです。それでは、あらためてJAPANの風って何だ？と自問してみることとします。

JAPANの風

日本列島の地球上での位置をみると、亜熱帯～温帯～亜寒帯にかけて南北に連なり、所々において大陸に接近する弧状列島をなしています。実に絶妙な位置と並び具合だと、私は思います。つまり大陸から島へ、島から大陸へ、生き物が行き来しやすいかたちになっています。私が尾瀬に感じるJAPANの風というのは、この日本列島の地球上の位置と、ここ二〇〇万年の間に度々訪れた氷河期、現在の日本ならではの気候条件、様々な植物をはじめとする生き物たちが生み出した、ハーモニーなのだと思います。そこはどこか異国的でありながら、しつ

かりと日本があるのです。まさに本誌のタイトルにもある「グローバル」がそこにあるのです。

尾瀬の生物多様性

尾瀬はどのような所ですか？と訊かれたときに、みなさんはどのように答えるでしょうか。「春にはミズバショウが咲き誇り、次にワタスゲ、夏には一面のニッコウキスゲときて、とにかくいろいろな花が咲いて、湿原が幻想的で、とにかく一度行ってみるといいよ！」「上毛かるた」*によれば「仙境尾瀬沼花の原」とあります。このような答えが最も素直で適切な答えだと思います。自然資源が豊かであることが端的に表現されています。

しかし、この場では尾瀬について、生物多様性の面からやや理屈的に表現させていただきたいと思っています。先ほ

どの「いろいろな花が咲いて」という状態が成り立っている背景には、やはり先述の「JAPANの風」の存在があります。つまり、過去の気候変動などを経て、植物たちが北へ南へゆり動かされた結果、様々な由来をもつ植物の集団が尾瀬にまとまって残っているということになります。それではJAPANの風の中身について植物の面からふれてみます。

①日本の固有種

文字通り、現在日本にしか生えていない植物で、日本に土着した年代が古いものが多い

②北方および東北アジア大陸との共通種
過去の氷河期に日本に定着し、現在も生育しているもの

大まかには以上の二つの構成要素からなりますが、それぞれがまたいくつかの要素に細分化されます。例えば、
①日本の固有種ではシラネアオイのよ

うに日本海側のみに分布しているものや、オゼコウホネのように非常に分布が限定されているものがあります。②北方および東北アジア大陸との共通種では、ミツガシワのように千島列島やカムチャツカ半島方面と共通するもの

*・群馬県民に親しまれている郷土かるた



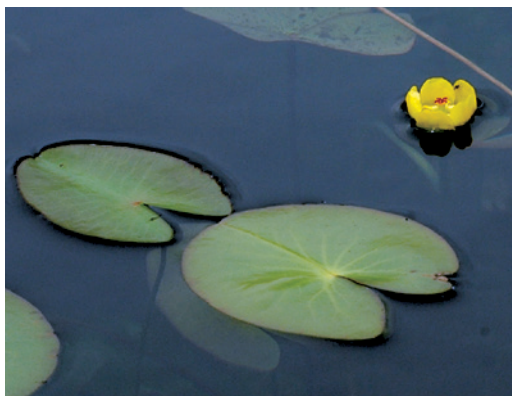
■夏にはニッコウキスゲが咲き乱れる(写真提供：尾瀬保護財団)



■日本固有種 シラネアオイ(写真提供：尾瀬保護財団)



■ミツガシワ(写真提供：尾瀬保護財団)



■オゼコウホネ(写真提供：尾瀬保護財団)



■オセソウ (写真提供: 尾瀬保護財団)



■リュウキンカ (写真提供: 尾瀬保護財団)

や、リュウキンカのように朝鮮半島・中国東北部と共通するものなどがあり、それぞれ違った由来をもっています。尾瀬の植物といえば、ミズバショウ、ニッコウキスゲが有名ですが、この二種は②に含まれます。逆に尾瀬の至仏山に生えるオセソウは分布が限定されている種類です。

つまり尾瀬の生物多様性の高さは、過去の気候変動と地形の変動による結果、中部日本に定着している様々な由来をもつ植物たちがほぼ勢揃いしているということによって説明できます。

**みんなの尾瀬を みんなで守り
みんなで楽しむ**

ここまで書いてきたように、尾瀬は



■至仏山における植生回復ボランティア(写真提供: 尾瀬保護財団)

豊かな自然が保存されている場所として希有の存在であり、昭和の初期から禁猟区に、昭和二十八年には国立公園特別保護地区に指定されるなど、手厚い保護の対策がとられてきました。ただ、明治の末から始まったダム計画による尾瀬の危機は、昭和二十三年に尾瀬ヶ原を貯水池とするダム発電計画が発表されたことによりいよいよ差し迫ったものになりました。その後、文部省、尾瀬保存期成同盟(日本自然保護協会の前身)などが開発に待ったをかけ、さらに自然保護世論の高まりにより、事無きをえました。昭和四十六年には環境庁が発足し、三平峠(さんぺいとう)沼山(ぬまやま)間の尾瀬車道計画についての公園計画が廃止となりました。平成八年には東京電力(株)が尾瀬ヶ原の水利権



■ビジターセンター職員による観察会(写真提供: 尾瀬保護財団)

を放棄し、ダム発電計画も事実上の中止となりました。

さらに登山ブームの到来とともに尾瀬への入山者数が増加し、尾瀬の自然保護と適正な利用を図るため、平成七年八月に地元自治体等が基本財産を出捐し、尾瀬保護財団が設立しました。尾瀬保護財団は、現在、みんなの尾瀬をみんなで守り、みんなで楽しむ、という尾瀬の合い言葉に従い、主に以下にあげる活動を行って来ました。

①話し合いの場づくり

尾瀬保護財団は、これまで尾瀬を論じる機会をもつだけでなく、人の営みに対しては中立的な立場をとり、尾瀬保護の視点を併せ持つて発言してきました。たとえば尾瀬サミット、至仏山保全対策会議の開催などがそれにあた

ります。

②調査・保全

尾瀬保護について話し合う際には、調査に基づいたデータが必要となります。現在の尾瀬の状態を正確に把握することで、未来の尾瀬の姿を具体的に推測することができます。利用者や野生動物による植生への影響を調査すれば、その調査結果は植生復元などの保全活動に活かすことができます。さらに、調査結果や保全活動の内容は尾瀬や自然保護への理解を深めてもらう普及活動にも活用できます。尾瀬保護財団ではこれまで第三次尾瀬総合学術調査に関わり、至仏山植生回復作業などの活動を行ってきました。第四次尾瀬総合学術調査の実施も現在検討中です。

③普及・啓発

普及・啓発は、当財団が最も大切に行っているテーマになります。普及の目的は尾瀬の保護について伝えるだけでなく、普段自分をとりまく自然環境への意識を持ってもらうことも含めて取り組んでいます。それは、自然のシンボルとしての尾瀬に来ていただいた方たちに、それをきっかけとして、身近で気づかなかつた場所にもちゃんと自然が存在していて、決して自然保護というものが特別な場所だけの話ではなく、身近な自分の手の届く所にこそ必要であったりすることに気づいていただきたいからです。また、尾瀬も身近な自然環境も、全てつながった一つの系の中にあるということにも気づいてほしいからです。

これに関連して当財団では、ビジターセンターを拠点としての活動（観察会、スライドレクチャーなど）、尾瀬を知る

現地講座、尾瀬ガイドダンスなどの多くの事業を行っています。

④施設・安全管理

当財団は、各種活動を展開する上で、拠点となる施設を管理するだけでなく、公衆トイレや合併処理浄化槽等の環境保全施設が本来の機能を発揮できるよう、また利用者の安全面に寄与できるように活動しています。具体的活動としては、ビジターセンター管理、公衆トイレ管理、傷病者対応などを行っています。

⑤尾瀬保護活動を支えるサポーターづくり

「みんなの尾瀬をみんなで守りみんなで楽しむ」の活動を進めていくためには、その想いを多くのの人々に理解・

共感してもらうこと、そして活動に対して支援をしていただくことが必要となります。この支援の方法としては、入山口啓発、清掃活動や自然解説などをしていた「尾瀬ボランティア」「尾瀬自然解説ガイド」、尾瀬を応援してもらった「友の会」、活動資金・資材などを提供いただく「寄付」などがあります。

尾瀬にふく風

尾瀬には、氷河期の名残と、日本ならではの豪雪などに由来する原生的な自然の風はもちろんのこと、多くの人が訪れ、過去には開発計画とそれに対する反対運動にみられるような濃い人

間模様の歴史があり、さらには長年山小屋や木道を管理してきた方々の営みがあり、人の「念」のような風もふいているように思います。雄大で自然環境豊かな尾瀬を舞台として、尾瀬保護財団もその爽やかな風の一つとなれるよう、努力して行かなければなりません。皆様も、尾瀬の風に心地よく乗っていただけのように、マナーを守り、しっかりとした登山計画を立てておこしく下さい。



■尾瀬自然解説ガイド（写真提供：尾瀬保護財団）

蛭間 啓 プロフィール

(ひるま あきら)

公益財団法人 尾瀬保護財団 博士（農学）

1975年 群馬県前橋市生まれ
2004年 東京農工大学連合農学研究科修了
2004年 国士舘大学文学部非常勤講師
2005年 飯田市美術博物館
2014年 長野県環境保全研究所
2015年 尾瀬保護財団



碓氷峠鉄道施設の歴史にふれる 峠へのチャレンジものがたり

上原 有一（一般財団法人 碓氷峠交流記念財団 理事長）

■碓氷峠越え

碓氷峠は、群馬県と長野県の県境の峠で古くから交通の要衝、難所として知られてきた。

峠を越える道は変遷を辿りながらも、いつの時代も主要交通路として多くの人・物が行き交っていた。江戸時代の中山道では、峠の麓に箱根と並ん



■碓氷峠鉄道文化むら（2F列車あぶとくん）

で最も重要な関所として「碓氷関所」（群馬県指定史跡）が置かれていた。

近代になって、峠越えの大きな挑戦があった。新道路の建設と鉄路での峠越えである。特に、鉄道での急勾配の克服はアプト式の導入やその後の新線開通、そして新幹線開通は日本の鉄道技術革新の歴史であり、廃線になった碓氷峠にはアプト式時代からの歴史ある鉄道施設が残され、そして活用されている。

自然豊かな碓氷峠に残る明治の香り色濃く残す鉄道施設を巡り、麓の「峠の湯」を楽しむ旅をおすすめしたい。

悲願の鉄路での峠越え

戸なんだ坂 こんな坂 碓氷峠へ最初の挑戦

今は北陸新幹線（東京・金沢間）により峠を体感することなく移動できるようになり、碓氷峠の存在は、車での移動や峠道のウォーキングでしか知ることができなくなっている。

明治十七年（一八八四）碓氷峠に新道が開通し、翌年、上野から横川まで

鉄道が開通すると大量の人・物が移動することになった。明治四年（一八九二）

碓氷峠を鉄路で結び太平洋側と日本海側を結ぶ幹線とするため、峠越えにスィッチバック式やループ線などを設ける案も検討された。しかし、地形や経費的に対処できず、ドイツハルツ山鉄道を参考にアプト式を取り入れて、横川・軽井沢間を最短距離で結ぶルートで難題をクリアし、碓氷峠越えの鉄路が決定した。

■アプト式鉄道ってどんな鉄道

アプト式鉄道とは、ラック式鉄道の種類の一つで急勾配区間を運行するもので、左右レールの中央に歯形を少しずらした二〜三枚のラックレール（歯形軌条）を敷いて車両のピニオン（歯車）とかみ合わせ駆動して走る仕組みである。これは、スイスの鉄道技師ローマン・アプト氏が発明した方式である。

この方式は、明治一八年（一八八五）にドイツハルツ山鉄道で初めて採用され、スイスアルプスの山岳鉄道をはじめ世界のラック式鉄道の約七五％でアプト式が採用されている。

日本で最初の碓氷線

■蒸気機関車の奮闘

日本で最初のアプト式鉄道区間で、外国の技術をもとに標高差五五三mの碓氷峠にトンネル数二六、レンガ造りの橋梁一八、最大勾配六六・七％の急勾配区間一一・二kmの難工事は明治二十四年（一八九二）六月に着工され、僅か一年七か月という驚異的な期間で翌年二月に完成しました。



■碓氷峠鉄道文化むら（アプト式レール）

明治二六年（一八九三）四月ドイツから輸入したアプト式蒸気機関車が牽引する鉄道（一日四往復）が開通し、横川・軽井沢間を約八〇分で結びました。

その後、イギリスから機関車も導入され、明治三九年（一九〇六）には国産アプト式蒸気機関車が開発されましたが、最高時速九・六km、一日二四往復、一列車一〇両が限界のうえ、トンネルの多さから蒸気機関車の煙で乗客や乗務員が苦しむ煤煙対策も大きな問題になりました。

■日本初の幹線電化へ

苦心の末に開通した碓氷線でしたが、明治四〇年代になると、輸送力アップや旅客の快適性と安全面から電気機関車の導入が計画されました。

横川に国鉄最初の火力発電所を新設し、碓氷線の両端にあたる丸山と矢ヶ



■碓氷峠鉄道文化むら（ED42形）

崎の二カ所に変電所を設けて、明治四五年（一九一二）日本初の幹線電化区間となりました。当初はドイツから輸入した電気機関車が走っていましたが、輸入機関車を参考に開発したED40形は日本で最初の国産電気機関車になりました。その後、国産のED42形（碓氷峠鉄道文化むらで保存）が量産され、補助機関車三両により横川・軽井沢間を四九分で結ぶようになりました。

アプト式から粘着運転へ

■峠のシエルパ登場 碓氷峠へ二度目の挑戦

昭和三〇年代になると日本経済の発展で、さらに輸送力が限界に達するようになり、勾配の緩い新線建設が計画されましたが多大な費用がかかることから、現存の線路を改良・複線化し、さらにアプト式から粘着運転方式（通常のレールと車輪で駆動する方法）にすることで輸送力の改善を図ることになりました。

そして、昭和三八年（一九六三）碓氷峠専用の補助機関車EF63形電気機関車や信越本線用本務機EF62形電気機関車を開発し、新線が開通、昭和四一年（一九六六）には複線化も完了し、七〇年間続いたアプト式鉄道が廃止になりました。強力機関車による粘着運転での運行で横川・軽井沢間の所要時間は登り一七分、下り二四分と大幅に短縮されました。

碓氷峠専用補助機関車EF63形電気機関車（碓氷峠鉄道文化むらで動態保存）は、国内最重量（二〇八t）機

関車で、急勾配を上り下りする電車を支えることから、愛称「峠のシエルパ」と呼ばれ多くの鉄道ファンを持つ機関車です。

高速交通、大量輸送化へ

■碓氷峠への三度目の挑戦と横川・軽井沢間の廃線

輸送力のアップにむけ数々の機関車が開発されてきた碓氷線ですが、どうしても輸送力に限界があることや高速交通化に対応するため、碓氷峠への新幹線建設が進められ平成九年（一九九七）長野新幹線が開通しました。その後の旅客数の確保が見込めないことから新幹線開通時に廃線になり、横川・軽井沢間の鉄路は一〇四年の歴史に幕を下ろしました。

碓氷峠は野外ミュージアム

■機関車からテクテク歩きで アプトの道

碓氷峠は峠専用の補助機関車を付けなければ上り下りできませんでした。

アプト式の導入、蒸気から電化、そして変着運転への移行、その後の新幹線での峠越えの歴史は、外国からの技術・資材の導入から国産、そして世界に誇る新幹線へ繋がる日本鉄道技術発達の歴史でもありました。

アプト式時代は、鉄道運行に必要な駅、電力、保線、施設すべての部門がこの地に置かれ、この区間は幹線鉄道の一区間であるにもかかわらず「碓氷線」とも呼ばれていました。

碓氷峠には、難工事の末に建設され



■めがね橋（碓氷第3橋梁）

たアプト式時代のトンネル一〇カ所、橋梁五基および丸山変電所が残っており、これらが近代化遺産として国重要文化財に指定されている。

その重要文化財を含む横川から碓氷峠中間地点の熊ノ平までのおよそ六km（内三・五kmがアプト式鉄道時の線路跡）の廃線敷きが遊歩道「アプトの道」として整備され、新緑・紅葉期をはじめとして多くの人々が、峠の自然と鉄道遺産にふれながら、昔機関車が軋みながら通った道をテクテク歩きで楽しんでいる。特に「めがね橋」は、碓氷峠を代表する建造物で長さ九一m、高は三・一mの日本最大のレンガ橋で四連アーチの美しい形状から、「めがね橋」の愛称で親しまれている。



■碓氷峠鉄道文化むら 全景



■碓氷峠鉄道文化むら（屋外車両展示）

トンネルの入り口（抗口）は、それぞれ違った意匠でレンガの積み方や目に職人の心意気が残っている。また、天井部には蒸気機関車の煤煙もこびり付いて残っているなど、まさに自然の中のミュージアムになっている。

見て、触れて、体験できる峠の鉄道

■碓氷峠鉄道文化むら

碓氷峠の専用機関車の基地であった横川機関区（運転区）の場所に、碓氷線の一〇四年の歴史を伝え、鉄道を楽しむ「碓氷峠鉄道文化むら」が開園して一六年が経ちました。鉄道史に残るアプト式ED42形電気機関車やEF63形電気機関車等は後世に引き継ぐべき貴重な文化遺産で、これらをはじ



■碓氷峠鉄道文化むら（ミニSL）

め、碓氷線の資料を展示するとともに国鉄時代の貴重な車両三〇両以上を保存展示している。

園内には碓氷峠の鉄道の記憶を伝えるために、初期の蒸気機関車に似た蒸気機関車や外見を電化直後の電気機関車に似せたディーゼル機関車を二フィートゲージで走らせている。

五インチゲージのミニSLは、子どもから大人まで楽しめる人気の乗り物になっている。

また、廃線になった線路の一部を活かし、碓氷峠の急勾配六六・七%を体験できるトロッキ列車を峠の湯までの二・六km間で走らせている。

大きな特徴である日本唯一のEF63形電気機関車の運転体験を実施し、連日愛好者が運転を楽しんでいる。鉄道愛好者だけでなく家族連れでも



■碓氷峠鉄道文化むら（EF63形運転体験）



■66.7%を行くトロッキ列車

樂しめる文化むらは、平成二六年（二〇一四）八月に入園者数三〇〇万人を達成しました。

碓氷峠へのいざない

アプト式鉄道時代の明治の香りを色濃く残すレンガ造りの構造物は、単に物だけでなく建設や列車運行に携わった人々の苦難や心意気を今に伝えていく。そんな想いを感じながら観察して歩くと列車にとっては急勾配の「アプトの道」は、単なる遊歩道ではない魅力を輝かせているのである。特に、新緑そして唱歌「紅葉」の誕生地の紅葉は、心晴れる清涼剤となる峠路である。



■第3トンネルから第4トンネルへ

上原 有一 プロフィール

(うへはら ゆういち)

一般財団法人 碓氷峠交流記念財団 理事長

この財団は、碓氷峠鉄道文化むら、碓氷峠の森公園交流館「峠の湯」、くつろぎの郷コテージの運営を担当する。

1968年 群馬県松井田町役場に入職 教育、税務、企画などの事務に従事する。

1994年 企画課課長補佐として、信越線横川・軽井沢間廃止問題、廃止後の地域振興・計画策定に関わり、碓氷峠の鉄道文化を活かした町づくりをすすめる鉄道文化むら建設を担当、鉄道文化むらを運営する財団法人の設立に携わる。

1999年 碓氷峠鉄道文化むら開園にともない、財団に出向し鉄道文化むら管理運営に携わる。

2002年 公立碓氷病院事務長に転出し、市町合併により安中市職員となる。

2009年 市役所退職後、(財) 碓氷峠交流記念財団理事長に就任する。

2015年 (一財) 碓氷峠交流記念財団理事長に再び就任する。



トピックス

峠の釜めし

「建設コンサルタント」と聞いて、どのような業種か分かる人は少ないと思いますが、群馬県と聞いて「峠の釜めし」を連想する人は、多いと思います。(詳しくは巻末の「建設コンサルタントとは」を参照ください)

創業時からの『お客様主義』は私たちが建設コンサルタントにも学ばべきものがあります。そんなわけで、「峠の釜めし本舗 おぎのや」に行ってきた。決して峠の釜めしが食べたいだけではありません。

八月某日、お昼前に横川駅に降り立ち、店内に入って暫く待つと、益子焼の釜、「峠の釜めし」とご対面です。温かく昔と変わらない美味しさで、お腹一杯になりました。その後、おぎのや保科さんに取材することができました。多くの話を伺ったなかで、特に印象に残ったものを紹介します。



■峠の釜めし本舗 おぎのや



■撮影前の確認

話を伺って、食品業界も建設コンサルタント業界も、大切にしなければならぬ『お客様主義』は一緒だと痛感しました。
美味しい峠の釜めしをいただいた上に、貴重な話を伺うことができて、満足の日でした。

① 峠の釜めし誕生時、徹底してお客様の声をきいて商品開発を行った。② 味は誕生時の味を今も守り続けている。③ ひとつひとつ丁寧に「まごころ」をこめた手作りである。④ 品質を確保するために遠方への販売は避けている。(出張販売は京都、熊本などで実施) ⑤ 「安全・安心・おいしい」を守り続ける。



■峠の釜めし

広報委員 上村 博見

世界遺産「富岡製糸場」にみる 土木・建築遺産を巡る

広報委員会

千田 純也・片山 剛巨

平成二六年六月、世界遺産に登録された富岡製糸場は、日本初の本格的な器械製糸工場である。日本の近代化に大きく貢献したこの工場は、明治五年当時の建造物がほぼ現存しており、遺構としての歴史的価値が高い。そこでどのような土木・建築技術で建造されたのか、明治維新直後の最新技術を探ってみる。

近代化産業の幕開けと器械製糸の誕生

明治政府は、富国強兵のための殖産興業政策として明治三年工部省を設置し、官営事業としての鉄道、造船、鉱山、製鉄、電信、灯台など近代国家に必要なインフラ整備を行ってきた。また明治初期には工部大学校（東京大学工学部の前身）を開校し、日本人技術者の養成を行ってきた。当時はまだ工業を担う民間会社が育っておらず、産業の発達は明治政府が主導し、官営事業として経営することから始めなければならなかったからである。このような事業を行うための工場を「官営模範

工場」といい、生野銀山、長崎造船所、札幌麦酒醸造所などがあつた。そして産業の発達に必要な先進技術などを輸入するために「お雇い外国人」と呼ばれていた外国人を雇用し、産・官・学の様々な分野で後世に及ぶ影響を残してきた。

和親条約締結後、幕末から主要輸出品の大半は生糸であつたが、急激な蚕糸類の需要は国内生糸生産の粗製乱造を生むこととなつた。政府はこの問題を解決し、さらに大量生産することを目的として、明治三年、模範工場「富岡製糸場」の建造を決定するに至る。明治初期に設立された「金沢製糸社」「開拓製糸場」などは、この富岡

製糸場を模範として建造されたのではないかと推測する。このように全国の工場で作られた生糸は、明治政府の外貨獲得に大きく寄与していた。

富岡市に工場が作られた理由

富岡に工場の建造を選定した理由はおよそ次の通りと考えられる。

- ①江戸時代から養蚕業が盛んな地域で、原料繭が手に入りやすかつた。
- ②代官屋敷を作る予定で確保していた公有地があり、建造にふさわしいと判断された。
- ③当時の富岡の町民の了承がとれた。
- ④製糸に必要な用水の確保が容易で豊富にあつた。
- ⑤蒸気機関を動かすための燃料である



■右側の建物は東置繭所、左側の建物は検査人館



■北側から見た東置繭所



■繰糸所内部（トラス構造の様子）

石炭が近くから採掘可能であった。

設計者の意図と特徴

明治三年、政府はフランス人のポール・ブリュナと契約した。ブリュナは工場設立の指導を担当し、建物群の設計は横須賀製鉄所建設のために招いたオーギュスト・バステイアンに依頼した。

工場としての特徴は次の通りである。

・製糸器械

湿潤な気候である日本では直線式では不合理のため、再線式に改め、器械の高さを日本人向けに低くしたものを特注した。器械の動力としては蒸気ボイラー・蒸気エンジンとし、燃料には石炭を使用した。



■斜めから見た東置繭所

・環境衛生

総高三六m以上の鉄製煙突は石炭のばい煙を空中拡散する役目を持っていた。また地下には煉瓦積排水溝が作られ工場の排水や雨水排水に用いられた。

・福利厚生

工場内の寄宿舎や食費は無料だった。また医師を常駐させ、病人の手当や、その治療費なども工場側で負担していた。

次に建造物としての特徴を考察する。

・デザイン概論

横須賀製鉄所で船工兼製図職として働いていたバステイアンにより、五〇日という短期間で設計されたため、横須賀製鉄所をモデルにしたと言われる。



■フランス積み煉瓦

る。柱・煉瓦・窓などがリズムよく配置され、装飾を控えた機能美は日本の近代建築史に残る貴重な建築群と言える。また、所々に日本在来の工法も用いられ、和洋折衷が見られることも特徴である。

・構造

主要な建物は、「木骨煉瓦造」で建てられた。これは、一般的な煉瓦建築で用いられる「組積造」とは異なり、主構造の柱と梁を木材で構成し、非耐力の壁のみを煉瓦で組積する構造であり、珍しい構造であった。

足元には、六〇cm角の基礎石が、建物外周三・六m毎に配置され、柱の礎石そせきとなっている。

屋根を掛ける小屋組では、西洋建築で見られる「トラス構造」が用いられている。これは、和建築で用いられる小屋組では、工場など広い空間をつくるには不向きであるからである。ただし、線系工場の典型的なトラス構造と比べ、東西の置繭所のおけるトラスは通し柱がある変形型である。

・ファサード

主要建物の外観で目を引くのは、煉瓦・高窓・瓦屋根の美しい連

続性である。

煉瓦の多くは、横の列に煉瓦の長手と小口を交互に積む「フランス積」で積まれている。これは、他の積み方と比べると手間がかかるが、縦の列を見た際も長手と小口が交互に並び、煉瓦と目地の美しさが現れる積み方である。なお、目地には、当時高価であったセメントの代わりに漆喰が使われたようだ。

窓では、線系所の高窓と、東西の置繭所の板戸が目を引く。線系工場の採



■線系所の基礎石と柱、ガラス窓



■コロナ風のベランダと菱組天井

光を狙って南に長辺を向けられた窓は、上部の回転窓に対し、下部は（後の改変で）現在、木の引違ガラス戸になっている。置繭所の両開き板戸は、内に両開きガラス戸を備えた二重扉となっている。瓦屋根は、土居葺の上に土を載せて瓦を葺く「棧瓦葺」が用いられた。現在のようないん掛けの仕組みはなく、固定と防水のために、ここでも漆喰が活用された。建設当時で三〇万超の瓦を使用したとされ、その迫力がファサードを構成している。



■煉瓦積排水溝内部

・ディテール

緑糸工場と置繭所では目立たないが、周辺の建物では、西洋式のディテールが各所で見られて面白い。

特に、現在事務所として使われている検査人館や首長館では、幅広・背高の開き戸や輸入品の丁番・フランス落天井などが見られ、当時の外国人たちの生活が想像できる。

なお、この事業における寸法はメートルを基準に計画されたが、施工に際しては、尺寸に置き換えられたようである。

・下水質及び外賣

下水質は、製糸の際に排出される汚水や、建物に降った雨水を流すために設けられた下水道の事である。工場の北外側に設置された外賣を経て南側を流れる鏡川へ放流されていた。場内の下水質は高さ一・一m、幅〇・六m、長さ約一八六mで、煉瓦で作られ一部に



■下水は南側を流れる鏡川へ放流されていた

はセメントも使われていた。外賣は約一三五mで石積と煉瓦積が併用されている。明治初期の下水道として殆ど類例の無いこの設備は、一四〇年余り経った現在でも当時の姿を留めている。

・鉄水溜

製糸場で使用する大量の水を一時溜めておく鉄製の大貯水槽であり、川水や井戸水を緑糸に適した水（軟水化）にすると共に、緑糸に必要な水量を供給できるように設けられた設備である。横浜製作所によって製造され、貯水量は約四〇〇tの巨大な円形の桶状構造物で二種類の鉄板をリベット接合している。この鉄水溜は現存する国産の鉄構造物として最古のものと言われている。

建設資材の調達と周辺整備

富岡製糸場の建造に必要な大量の建



■鉄水溜と基礎石

設資材は、極力現地で調達することとした。その運搬には陸路と河川が利用され、運搬に必要な道路や橋の整備もあわせて行われた。

・石材

礎石にする台石は、現甘楽町小幡の長厳寺裏山の連石山から採掘し運搬した。この石材は天引石と呼ばれ、模様が美しく、加工がしやすいという特性がある。石材の総数は大小四〇〇〇個以上に及ぶ。

・木材

杉材は妙義神社の山林から、松材は吾妻郡から、小材は近傍山林からそれぞれ切り出された。木材は、主に公有

の官林から伐採され、柱や梁などに使用される木材だけでも一七〇〇本以上を必要とした。

・石炭

蒸気ボイラーの燃料として石炭が最良であり、富岡周辺で石炭鉱を探していたところ、寺尾村（現高崎市）で亜炭を採掘することになった。亜炭は炭化の程度が低く、発熱量の低いもので

あるが、燃焼実験の結果工夫すれば十分に実用に足りることが実証され採用に至った。

・屋根瓦

瓦の製造は現甘楽町福島に窯を設けて焼成されたものである。

・煉瓦

製糸場の建設当時、煉瓦はまだ一般

的ではなかったため、ブリュナや建築技師の指導を受け現深谷市の近くから瓦職人を呼び寄せ製造した。

・漆喰

煉瓦積み目の目地材としてセメント代わりに使用された漆喰の主原料（石灰）は下仁田町青倉・栗山で産出したものを使用した。

・輸入資材

建築資材は極力現地で調達を行ったが、日本で入手困難なガラス窓、ペンキ、金具、セメントなどはフランスからの輸入品を用いた。

明治九年、鉄道建設計画にて中山道ルートが決定された。富岡に製糸場建設が選定された理由の一つに、燃料である大量の石炭を東京・富岡間の鉄道輸送でまかなうことをブリュナは考えていたのかもしれない。鉄道は水陸運よりも低コストである。また当時の日本の主力輸出品であった生糸の主産地である群馬県や長野県を通ること、産業振興に重要な役割を果たせるという期待もあったと考えられる。ところが明治一九年東西幹線ルートは東海道へ変更と決定された。

富岡製糸場の建造に尽力した渋沢栄一は、退官後現深谷市において日本煉瓦製造株式会社を設立した。このような例を考えたとき富岡製糸場の建築のために使われた煉瓦、石灰、石炭の採掘等の技術が近代産業発展の礎となっているといっても差し支えないであろう。

建造物としての歴史的価値

明治初期、増殖興業のため多くの官営工場が建造されたが、この富岡製糸場は創業時の建物がほぼ完全な形で残る、唯一にして最大の遺構である。また日本における製糸工場の歴史を示す貴重な建物群であり、現存する官営工場としても高く評価されている。

【取材及び撮影協力】 富岡市・富岡製糸場

【参考文献】

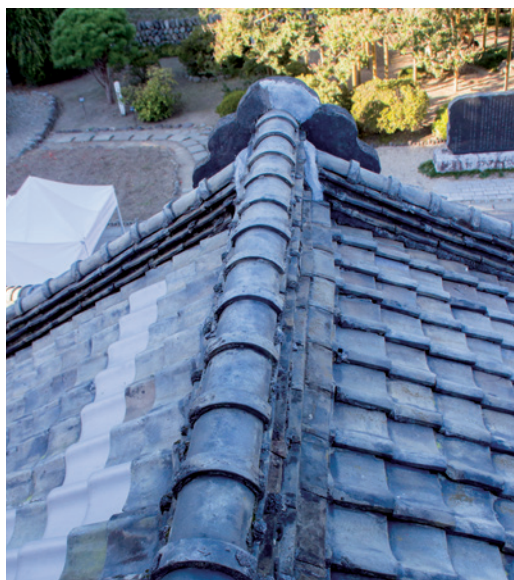
旧富岡製糸場建造物群調査報告書／文化財建造物保存技術協会編集／二〇〇六年二月／富岡市教育委員会
シルクカントリー双書第八巻 富岡製糸場事典／富岡製糸場世界遺産伝道師会著／二〇一一年一月一日／上毛新聞社
世界遺産 富岡製糸場と絹産業遺産群 建築ガイド／富岡製糸場世界遺産伝道師協会著／二〇一四年八月六日／上毛新聞社



■明治五年と刻まれたキーストーン



■線系所



■瓦屋根



■煙突基部



■輸入品である丁番やフランス落とし

地域住民とともに進める 温泉街草津の魅力あるまちづくり

黒石くろいわ
信忠のぶただ
(群馬県 草津町長)

はじめに

草津町における民有地を中心とした「街なみ」の保全・改善を意識した「景観まちづくり」の取組みは、昭和五五年の「滝下通り再開発計画」に遡ります。高度経済成長期を経て温泉街の街なみが変わっていき、滝下通りを中心とした伝統的な街なみを保全すべきとの町民の声が高まり、これを受け草津の伝統的な建築様式である「せがい出し梁造り」の再現、電線地中化、沿道緑化などの整備が行われました。

その後、平成五年には「草津町景観条例」が施行され、景観形成の基本目標を定めた「景観形成指針」、本条例の内容を具現化するため大規模建築物の建設や宅地造成等に係る景観基準や開発基準等を定めた「大規模建築物等指導基準」等の一連の取組みが始まります。温泉街中心部を、「古き良き温泉情緒を守り育てていく『クラシック草津』」、その外周の地域を、「高原のさわやかさを基調に周囲の山並み景観を阻害しないよう努める『ニユーKUSATSU』」などと位置付け、

周囲の自然環境と調和のとれた開発の誘導に努めてきました。

街なみ環境の整備

こうしたなか、平成一六年に景観法が制定され、従来から景観の自主条例を運用してきた全国の県や市町村が景観法に基づく法委任条例へ改正し、より積極的な景観づくりを進めようとしています。

草津町としても、平成二一年一二月に群馬県内九番目の景観行政団体となりましたが、草津では、直ちに自主条例から法委任条例へ移行する形ではなく、先ず、住民主導による景観ルールづくりの成果を目に見える形で実現していくために「いで湯の里景観プロジェクト」を起ち上げ、町民の景観まちづくりに対する参加意識の醸成を図りながら、住民がつくったルールを法に基づく景観

計画に位置付けるという町独自のアプローチを選択しました。

初年度（平成二二年度）は、そもそも「景観」って何だろう？なぜ景観対策が必要なんだろう？という町民の疑問に答え、少しでも地域の景観づくりに関心を持っていたくため、住民ヒアリングと、景観に関する勉強会を八回にわたり開催しました。

これを踏まえ、平成二二年度から、住民主導による景観のルールづくりを行うべく国の「街なみ環境整備事業」



■明治末期のまちなみ

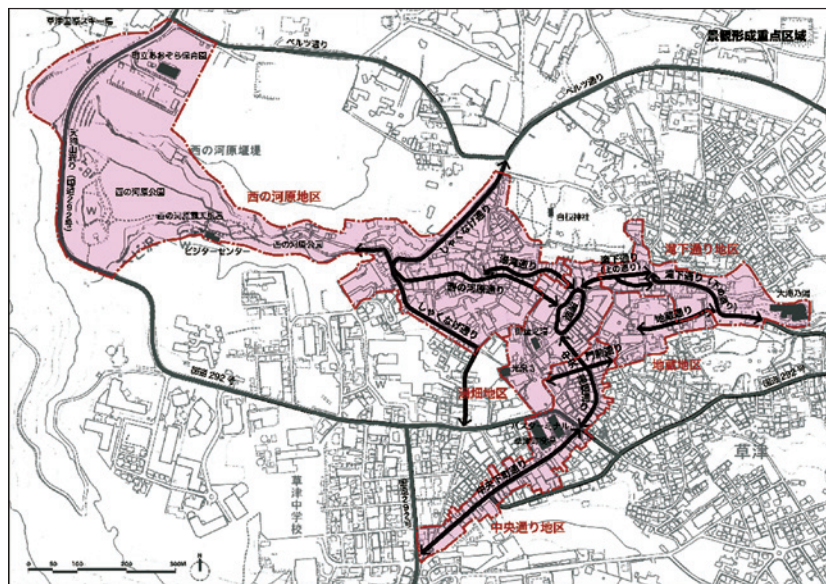


■軒を出し屋根をより外側に出したせがい出し梁

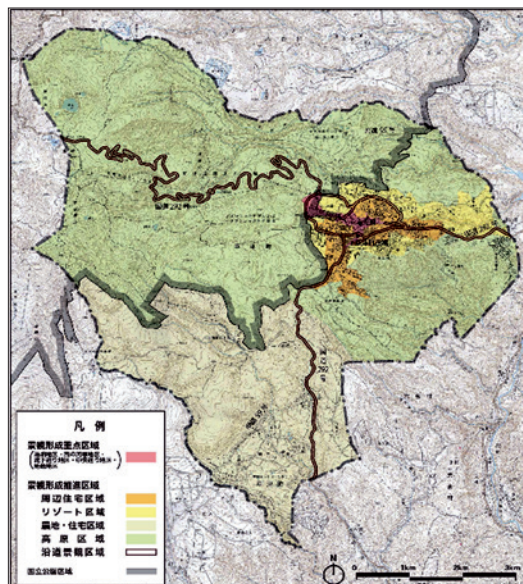


■昭和55年にせがい出し梁造りの再現、電線地中化を行った滝下通り

を導入しました。この事業は、行政の支援を受けながら、住民が主体となつて、自然・歴史・文化に配慮した魅力と活力ある街なみづくりを進めるものです。事業実施の条件として、自治体（草津町）による「街なみ環境整備方針」の策定などと併せ、各事業地区の地権者の概ね三分の二以上の同意によ



■まちづくり協定の締結されている区域



■草津町景観計画区域（全域）

「景観まちづくり協定」の締結が必要となります。協定ができること、その内容に沿って行われる建物の外観の改修や看板の設置などに対して一定の支援を受けることができます。

平成二二年度は、草津のシンボルである「湯畑」を中心とした「湯畑地区」、平成二三年度は、観光客がそぞろ歩きを楽しむ「西の河原地区」と「滝下通り地区」、平成二四年度は、草津温泉街の玄関口である「中央通り地区」と、草津伝統の湯治法「時間湯」で知られる共同湯「地蔵の湯」を中心とした「地蔵地区」において、地区住民による街なみづくりの約束事についての検討が行われました。

検討にあたっては、地元青年部を中心にまち歩き（踏査）、草津温泉街の街なみの歴史の勉強、全地区住民への景観アンケート調査、他地域の事例分析などを通して、地区ごとの街なみのあり方についての議論を重ねられ、最終的に、五地区全ての協定が締結されました。

平成二五年度には、この住民主導でまとめられた協定の内容を法的に担保し未来へ引き継ぐため、住民主体の委員四名による景観計画検討会を立ち上げ、景観法に基づく景観計画の検討を行いました。本計画の原案は、パブリックコメントを経て、都市計画審議会、景観審議会において決定し、景観計画を

実効するための「草津町景観まちづくり条例」等の制度が草津町議会において議決されました。

まさに、町民の景観まちづくりに対する「想い」を行政が「私たち」にする作業であり、草津町が将来にわたり人々に愛される温泉地であり続けるため、温泉や草津白根の山々をはじめとした自然の恵み、湯治文化、温泉街の街なみの文化などの「唯一無二の個性」を「意識」して守り続け、着実に成長させていく中で、町がすべきこと、町民がすべきこと、そして、事業者がすべきことについて共有しながら、より実効性のある景観まちづくりに取り組んでおります。

「湯畑再整備事業」

バブル経済が崩壊した一九九〇年代において、草津町のシンボルである湯畑広場周辺には廃業したホテル・旅館が現れ、温泉観光地として一番大切な情緒が失われつつありました。

その状況の中で、この二つの空地を町が取得するという判断がなされ、取得した跡地には様々な開発構想の検討

がなされてきましたが、町議会や地域住民との合意形成が果たされないうまま、町の中心に砂利を敷いた仮設の駐車場として約二〇年間放置されておりました。

この結果、湯畑周辺の通りや路地から観光客が消え、風情ある温泉街の街なみが失われ、地域全体の魅力や活力



■整備前の湯畑広場（右） 整備後の湯畑広場（左） 湯畑広場を囲む街なみが蘇る

が失われることとなりました。

そこで、一〇〇年先を見据えた付加価値の高いまちづくりを目指し、従来型の開発計画を刷新し、時代の積層が感じられる街なみの保全と温泉街の歴史を紐解きながら、風情や情緒を残し、そして蘇らせながら新たな息吹と融和させ、町の原点である湯を守り、街を磨く「湯源湯路街基本構想」を策定し、景観まちづくり事業をスタートさせた。

この事業では、主にまちづくりの手本となるよう、街なみの佇まいや趣を大切にした整備を行っております。そして、ダイヤモンドリングのように湯畑をより一層引き立たせるため、物語性のある整備を行うとともに、街なみや湯畑をどこから写しても絵になるよう、電線路の地中化も行っています。

一、御座之湯の再建

「御座の湯の上の方柵あり 内に大岩あり 是頼朝公御座成居られし石なり」と云い 伝ふ此故を以「御座の湯」と云う

御座之湯は、明治中期まで湯畑広場に実在した共同湯であり、現代のスーパ―銭湯とは異なり、浴室内はあえてシンプルな趣となっている。この仕組みが観光客から好感を得て、湯治が体験できる共同湯として人気がある。

二、湯路広場

昭和レトロな棚田風の多目的広場で、周囲には路地をイメージした木回廊と隣接するトイレ棟がある。この広場は浴衣姿でそぞろ歩きが楽しめる。棚田に腰掛け、湯畑の風景を眺めることができる空間となっている。また、広場に隣接するトイレ棟は、

【整備前】



【整備後】



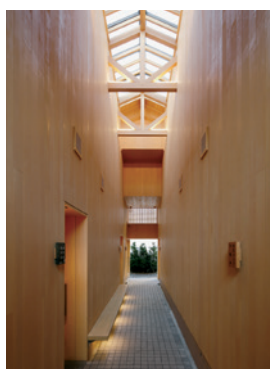
■御座之湯

二〇一五年の日本トイレ大賞（空間部門）を受賞している。

【整備前】



【整備後】



■湯路広場

三、熱乃湯

耐震診断結果を踏まえて建て替えを行い、平成二七年に完成した熱乃湯。

【整備前】



【整備後】



■熱乃湯

大正ロマンあふれる趣に生まれ変わった草津温泉の伝統文化「湯もみ」を伝える。国内外の観光客から人気を集めている。

四、電線の地中化

景観まちづくりの一環として、どこ

【整備前】



【整備後】



■街なみ修景事業の事例 駐車場を廃止し土産物店を新築

を向いても写真スポットになり得る湯畑広場。温泉街の風情を取り戻すため、現在一二本の電柱地中化事業を行っている。

五、街なみ修景事業

平成二三年度からまちづくり協定を

【整備前】



【整備後】



■電線の地中化の事例

【整備前】



【整備後】



■街なみ修景事業の事例 看板、ごみ置き場を隠す

締結した地区を対象に、まちづくり協定の内容に沿った新築、改築、看板類の修景や室外機などの隠し等に対して、一定額の助成事業を行う。現在三三件が修景事業を利用している。

さいごに

草津温泉では、原点である湯を大切にしながら街の魅力を磨いていく「湯源湯路街」を基本理念に、議会、業界、地域住民と話し合いながら、まちづくりに取り組んでいます。

その結果、温泉街の中心に約二〇年間放置されていた仮設駐車場を廃止し、その跡地に草津五湯の一つに数えられる「源頼朝」ともゆかりがあるとされる「御座之湯」の再建と、浴衣姿で温泉街の風情を肌で感じられる木回廊と石畳を敷いた棚田風の「湯路広場」が新たに誕生し、湯畑を取り囲む街なみを蘇らせました。

また平成二七年四月には、草津温泉の伝統文化「湯もみ」を伝承する施設である「熱乃湯」が大正ロマン漂う建物へと新しく生まれ変わりました。

これからのまちづくりに大切なことは、町の歴史を紐解きながら、時代の変遷を辿り、家並みの趣や佇まいが肌で感じられ、そこで暮らす人々との生活が相まって、「ヒューマンスケール」の街なみが形成されることであると感じています。

そして、お越しになるお客様が普段感じ得ない風情や情緒に触れ、その感動が笑顔や歓声に変わり、温泉街の賑わいを生むことで、町全体に活気を喚び、草津町を含む群馬県吾妻地域一帯

の活力へと繋がるものと私は信じています。

「草津千軒江戸構え」と謳われ、八代將軍「徳川吉宗」が江戸城まで運ばせ、入湯した草津の湯。

いつの時代も笑顔と賑わいの絶えない本物の観光地であるといわれるように更に創意工夫を凝らして走り続けたいと考えています。

多くの来訪者の方が時計の針を止めて、情緒あふれる「湯のまち草津」へお越しになることを心よりお待ちしております。

黒岩 信忠 プロフィール

(くろいわ のぶただ)

群馬県 草津町長

<経歴>

昭和 22 年 4 月 (群馬県草津町生まれ)
昭和 38 年 3 月 (草津町立草津中学校卒)
昭和 58 年 4 月 (草津町議会議員～平成 21 年 12 月)
平成 7 年 5 月 (草津町議会総務常任委員長～平成 15 年 4 月)
平成 15 年 5 月 (草津町議会観光常任委員長～平成 19 年 4 月)
平成 19 年 5 月 (草津町議会議長～平成 21 年 12 月)
平成 22 年 1 月 (草津町長 現在 2 期目)

<趣味>

読書／スキー



日本一のモグラ駅 『上越線 土合駅』

駅を降りるとそこは地下帝国？想像を絶するほど地下にある摩訶不思議な鉄道駅「上越線 土合駅」に潜入してみる。

—モグラの駅?!

ある時、群馬県に「日本一のモグラ駅」と称される駅があると聞いた。どうやら駅が地下にあるらしい。なるほど、しかし駅が地下にあるのは珍しくもなんともない、といぶかしむ。なんと日本一なのだろう。モグラが作ったからなのか？

こうなったら自分の目で見て体験するしかない、そう思い、切符を手に電車に乗った。

—国境の長いトンネルを抜けると?!

雪でも降っていたなら感慨深かった



■『雪国』で有名な清水トンネル方面



■連絡通路から地下に向かうトンネル



■『谷川の月』という銘菓を製造販売している

のかもしれない。国境の長いトンネルを抜けると・・・駅だった。

現在の土合駅は無人駅だ。そのまま改札を抜けて外に出た。目の前にはバス停、目先にはドライブイン。山脈にせせらぎがこだまする。のどかだ。

周りを見渡していると連絡通路から続くトンネルが見えた。ほう、あれが地下に続くわけか。時刻表を見ると次の電車まで時間がある。ここはひとまずドライブインで腹ごしらえをすることにしよう。

建物に入ると菓子工場が併設されていた。どこかで見たようなお菓子だが

どうやらこの名物らしい。

—駅舎で待つ

土合駅からの運行本数は非常に少ない。近くにロープウェイがあると聞いていたが、乗り遅れては困るので駅舎で待つことにする。

しばらくすると子ども達がガヤガヤ押し寄せてきた。話を聞くと「モグラ駅」の体験らしい。子ども達は元気で良い。あつという間に戻ってきて、そして帰って行った。

その後、何組か観光客らしき人達がやってきた。やはり物珍しいのだろう。彼らは電車には乗らず車で帰っていった。結局、地元の人達とは出会わなかった。

—モグラの気分で

時計を見るとそろそろ電車が到着する頃合いだ。改札口から地下ホームへと進む。ひんやりした風を浴びながら



■道路や河川の上空を渡る連絡通路



■先の見えない階段がどこまでも続く

陰気な連絡通路を歩くと、やがて闇への入口が迫ってきた。さて、と一旦息を吸い込み、いよいよ地底へと潜ってみることにする。

入口から薄暗い穴を覗いた。ずっと真つすぐ地下に伸びたトンネルはまるでモグラが掘った穴のようだ。それにしても長い、長すぎる。なんでこんなに深く掘る必要があるのだろうか？漏水した水音と足音だけが周りで空しく響いていた。

一体どのくらい下りたのだろう。気が滅入ってきた。地の底から出てきた地底人？が途中のベンチで休憩してい

た。お疲れ様です。

——地下無人ホームにて

やっと地底にたどり着いた。と言ってもただホームとモグラの住処ならぬ待合室があるだけだ。当然、携帯電話の電波は届かない。そう思うと急に迷い込んだ気分になって寒気がした。いや実際寒い。

ここはおとなしく電車を待つことにしよう。動揺してはいけない。あと数分すれば電車の音も聞こえるはずだ。



■新清水トンネル内にあるホーム



■待合室には水上駅に繋がる電話があった



■左手が地下ホーム、右手が地上ホーム



■標高差約70mをわずかな光を頼りに上る

そう、ガタンゴトン・・・だが、いつまで経っても電車は来なかった。

——今度は階段を上ってみる

待合室にある電話をかけて驚いた。どうやら時刻表を読み間違えたようだ。いやそんなはずはない・・・動揺しながら考えた。

計画では地上で降り地下で乗る。つまり、行きは越後湯沢から水上方面だ。地下ホームはその逆だから越後湯沢に戻ることになる。ところが帰りは水上(高崎方面)に行こうと思っていたのだから、電車は地上で待つべきだ・・・ん？

なんてことだ！

慌てて階段を駆け上った。まるで地底人に追いかけられたかのように。

——何故、モグラ駅なのか

上越線は関東と新潟を結ぶ路線だ。山岳地帯の勾配緩和の為、越後中里駅から土樽駅までのループ線と、土合駅

から湯檜曾駅までのループ線が作られた。できるだけ清水トンネルの長さを短くしたためだ。それでも当時日本一長いトンネルだった。このトンネルは土樽駅から土合駅まで掘削された。トンネルの上にそびえたつ谷川岳は関東から近い本格的な山岳として人気があったようで、土合駅も利用者が多かったのだろう。

ほどなく上越線の複線化が進められ、土樽駅から湯檜曾駅までの間をほぼ一直線に通る新清水トンネルで実現した。完成したことによって、清水トンネルは上り専用、新清水トンネルは下り専用になった。結果、土合駅は新清水トンネルの途中にあるから地下にホームがあるのだ。それはひょっとすると経済的理由等が関係しているのかもしれない。とにかく「日本一のモグラ駅」たる所以は、その高低差と距離に尽きるのだろう。地上との高低差は八一m(駅舎との差は七〇.七m)。地



■励まされるがまだ先がある

下鉄駅としては日本一深い大江戸線六本木駅の四二mよりはるかに深い。下りホームから駅舎までは四六二段上がり、続いて一四三mの連絡通路を渡り、最後に二四段の階段を上がらなくてはならない。徒歩にして約一〇分。いくらなんでも遠すぎる。

——あとがき

やっと地上に出た。これで日頃の運動不足も解消されたかもしれない。疑問も解消されたし、気分は晴れやかだ。とは言え、電車には乗り遅れてしまった。次の電車までは相当時間がある。

困ったな、と思案しているとバスの影が見えた。慌ててバスに乗り込み水上駅に向かう。ようやくバスの中で一息ついた。今日はツイてるな、なんてドライブインで買った名物お菓子を頬張りながら。



■駅前にバスの停留所があって助かった

道路情報板における建設コンサルタントの関わり ～高崎河川国道事務所管内路線における道路情報板運用検討～

望月 篤（日本工営株式会社 インフラマネジメント事業部 都市・交通計画部 課長）

一．はじめに

群馬県は、関東平野の北部に位置し、古くから西日本と東日本の政治と文化を結ぶ交通の要衝として栄えまじた。現在でも南北を通過する関越自動車道、東西を通過する上信越自動車道

が整備され、東京圏と日本海側や中部地方との重要な交通結節点となっています。

高崎河川国道事務所は、群馬県内の主要な国道となる国道一七号、国道一八号、国道五〇号を管理しており、管理延長は約二〇四・六km（平成二七年九月現在）に及びます。



■大雪による立ち往生車両の状況：高崎河川国道事務所ホームページより

■道路情報板：国道17号上武道路（下り）三室の例

これらの路線は群馬県の県庁所在地である前橋市や、経済の中心地である高崎市といった都市部のほか、標高約一、〇〇〇mを超える三国峠や碓氷峠といった山間部を通過しており、多様な特徴を有しています。特に三国峠周辺は、全国有数の豪雪地帯として知られる新潟県湯沢町にも隣接しており、冬の積雪量が多くなります。

多数の立ち往生車両が発生し通行止めとなったほか、平成二七年六月には突風の倒木により国道五〇号の通行止めも発生しています。また、国道一七号の新潟県境、国道一八号の長野県境では、大雨などの影響で災害の発生が予想される場合に通行止めを行う「事前通行規制区間」も設定されています。



■高崎河川国道事務所の道路情報室写真

ンの文字や簡易な図形により、道路に関するさまざまな情報を提供する「道路情報板」が設置されており、高崎河川国道事務所管内の国道では、三七基あります（平成二六年三月現在、他機関保有の道路情報板含む）。

このほか、管内では、四文字程度で運転時における注意喚起を促す小型情報板の設置も進められています。

これらの道路情報板では、道路利用者の安全・快適な道路利用を図る上で、より迅速かつ的確に道路利用者に情報提供を行うことが重要となります。そのため、高崎河川国道事務所では、いつ災害などが発生しても迅速に対応できるよう、情報連絡室に二四時間・三六五日情報連絡員が常駐し、現場の出張所などとも情報の連絡を受けながら、道路情報板の運用を行っています。

二、建設コンサルタントの道路情報板運用支援の取り組み

従来、建設コンサルタントは社会資本整備における調査・計画・設計などのハード面を主体に公共事業に携わってきました。一方で近年は、多発・複雑化する自然災害や、道路利用者ニーズの多様化への対応を図るために、ハード面のみならず、道路情報提供といったソフト面からの対応も合わせて行っていくことが求められるようになりました。

そのような潮流の中、私たちは高崎河川国道事務所における道路情報板の運用検討業務を平成二五年一月〜平成二六年三月の間実施することになりました。

業務では、管内全ての道路情報板の現地踏査を行い、各道路情報板の調書を取りまとめたほか、過去の災害時などにおける対応について情報操作員へのヒアリングを行い、道路情報板の運用の現状・課題を整理した上で、今後の道路情報板の運用を支援するためのマニュアル（案）作成を行いました。ヒアリングなどを通じて明らかにした道路情報板の運用における課題は次のようなものです。

- ・経験が浅い職員（情報操作員）でも、可能な限り同じレベルで道路情報板の操作が可能となるマニュアルを作る必要がある。
- ・道路情報板の基本的な運用の手順や、災害などが発生した場合の対応の流れを整理する必要がある。
- ・災害などの規模や内容に応じ、情報提供を行う道路情報板の範囲や、表示する内容を整理する必要がある。
- ・大規模・広範囲な災害時には、多くの道路情報板を操作する必要があることから、できるだけ職員の負担を減らし、迅速に情報提供できる工夫（定型文や図形など、あらかじめ表示するパターンを準備）を行う必要がある。
- ・複数の災害や事象が発生した場合、どの情報

を優先して提供するかを考え方（情報提供ランク）を整理する必要がある。

- さらに、道路利用者の方の意見などを把握し、情報提供内容の参考とするため、群馬県内の国道一七号・一八号・五〇号の利用者（計三〇〇名）を対象に、実施したWEBアンケートを通じて、次のような知見が得られました。
- ・通行止め時には、通行止めの有無や区間、迂回路を望む声が多い。
- ⇒迂回路となりうる他路線の通行止め情報を提供することにより、通行止め時の利用者の迂回路判断を支援する情報提供が有効。
- ・通行止め区間の情報提供方法について

では、「●km先」といった、土地勘がない方でもわかりやすい情報提供方法が有効である。

- ・冬期の情報提供については、路面の状況に対する情報ニーズが高い。
- ⇒今後は、チェーン規制などの情報の他、路面の温度や積雪等の有無など、時々刻々と変化する路面の状況を注意喚起し情報提供していくことも有効と考えられる。

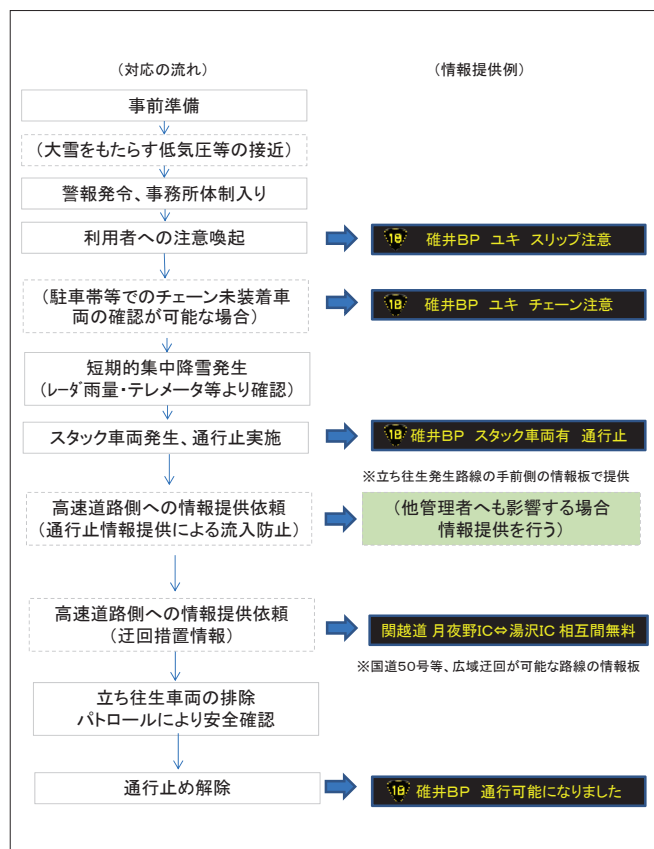
- ・道路情報板以外の道路情報入手手段としては、ラジオやスマートフォン、インターネットサイト、道の駅などでの入手を望む声が多い。
- ⇒今後は、これらの情報提供手段と道路情報板と連携した情報提供に



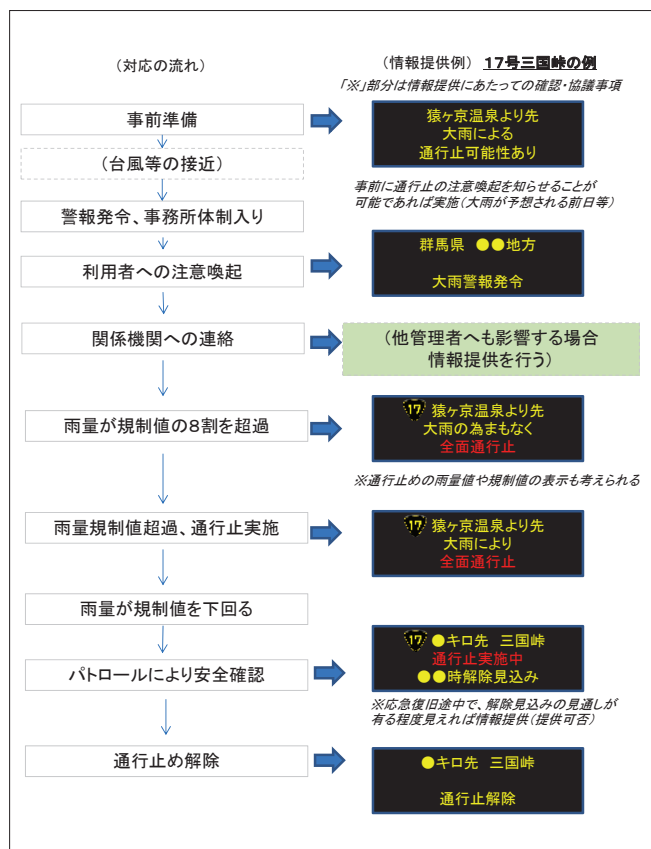
■現地踏査状況



■高崎河川国道事務所の道路情報室

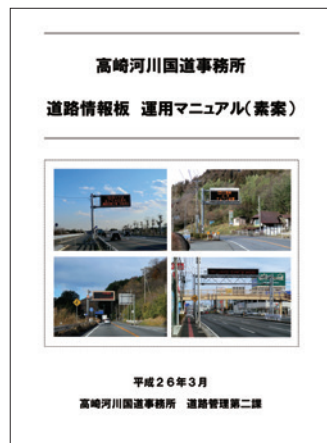


■豪雪時における情報提供の流れの例



■大雨事前通行規制時における情報提供の流れの例

※この他、道路情報板の形式により、表示方法を変えたものも検討しています。



■作成した運用マニュアル(案)抜粋



ついても取り組むことが望ましい。

三、道路情報板の運用方法の検討例の紹介（災害時（台風や豪雪時）を例に）

業務では、道路情報板の運用方法として、高崎河川国道事務所の管理路線において想定される各事象（災害、事故、イベント対応など）に対し、それぞれの事象の段階に応じた、関係機関との情報連絡内容や道路情報板の表示内容などを検討しました。

次に、大雨（事前通行規制区間）と豪雪を例に検討内容を紹介します。

二、事前通行規制区間

事前通行規制区間では、一定の雨

量に達した場合に通行規制を行います。道路情報板では、事前に大雨の警報などに関する情報や、通行規制に関わる注意・警戒情報を提供するとともに、規制時には通行止め、交通規制情報、迂回路等に関する情報を提供します。

情報提供は、概ねフロー図のような流れで進められます。

四、道路情報板の将来への展開

昨今のIT（情報技術）の進展は目覚ましいものがあります。

国が施策として取り組んでいる、道路利用者が道路情報を得る手段としては、今回の業務の道路情報板のほか、道の駅などの休憩施設における情報提供装置、急速に普及が進むインターネットやスマートフォン、さらには走行中においても多種多様な情報を得る

量に達した場合に通行規制を行います。道路情報板では、事前に大雨の警報などに関する情報や、通行規制に関わる注意・警戒情報を提供するとともに、規制時には通行止め、交通規制情報、迂回路等に関する情報を提供します。

情報提供は、概ねフロー図のような流れで進められます。

二、豪雪時

豪雪時の緊急的な対応として、規制時には通行止め、交通規制情報、迂回路などに関する情報を提供します。平成二六年の豪雪時には、冬の装備が不十分な車両がスタックし、立ち往生車両発生の原因の一つにもなったことから、チェーンなどの装備を促す注意喚起も行います。

検討結果を踏まえ、事務所職員などを対象に、道路情報板の基本的な運用手順やそれぞれの事象のパターンごとの対応の流れ、関係機関との連携方法、参考資料などをとりまとめた運用マニュアル(案)（参考資料を含め全六二ページ）を作成しました。

量に達した場合に通行規制を行います。道路情報板では、事前に大雨の警報などに関する情報や、通行規制に関わる注意・警戒情報を提供するとともに、規制時には通行止め、交通規制情報、迂回路等に関する情報を提供します。

情報提供は、概ねフロー図のような流れで進められます。

二、豪雪時

豪雪時の緊急的な対応として、規制時には通行止め、交通規制情報、迂回路などに関する情報を提供します。平成二六年の豪雪時には、冬の装備が不十分な車両がスタックし、立ち往生車両発生の原因の一つにもなったことから、チェーンなどの装備を促す注意喚起も行います。

検討結果を踏まえ、事務所職員などを対象に、道路情報板の基本的な運用手順やそれぞれの事象のパターンごとの対応の流れ、関係機関との連携方法、参考資料などをとりまとめた運用マニュアル(案)（参考資料を含め全六二ページ）を作成しました。

渋滞回避支援

広域な道路交通情報がリアルタイムに配信
前方の渋滞状況も静止画でお知らせ



■ ETC2.0 における情報提供の例

出典：国土交通省ページ：http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/etc2/index.html

安全運転支援

落下物や渋滞末尾情報、前方の静止画
など危険事象に関する情報を提供



■ 高崎河川国道事務所におけるツイッター画面の例

出典：高崎河川国道事務所ページ：https://twitter.com/mlit_takasaki

(チェーン着脱場)



(チェーン着脱場手前の情報板)



スマートフォン等道路利用者の携帯
情報端末向けに情報を発信
(WiFiスポットの設置等)

「〇km先 チェーン着脱場で
冬みち情報提供中」

■ 道路情報板と新たな情報提供手段との連携イメージ



■ 高崎河川国道事務所におけるライブカメラ画面の例

出典：高崎河川国道事務所ページ：https://twitter.com/mlit_takasaki

ことができる ETC2.0 などがあります。

このうち、インターネットに関する取組みとしては、高崎河川国道事務所での監視カメラ映像を活用したライブカメラ映像や道路気象情報、ツイッターによる情報提供が行われています。インターネットでの情報提供は、道路利用者が所有している端末機器（パソコン、スマートフォンなど）において多種多様な情報を、利用者が好きなタイミングで入手できることが特徴です。

道の駅における情報提供の取り組みとしては、無線LANスポットの整備が進められています。平成二十七年「道の駅 SPOT（無料WiFi）」を関東管内直轄一休型道の駅に整備しました。高崎河川国道管内では「道の駅こもち」に整備されています。

国道一七号上武道路に面する「道の駅おた」では、「FREESpot」が設置され、道の駅での休憩中に、道路情報などインターネット上のさまざまな情報を入手することができます。（道の駅「おた」においても、平成二十七年中に「道の駅 SPOT」に移行する予定です。）

また、ETC2.0 については、すでに群馬県内をはじめ全国の高速道路などを中心に設置されており、対応車載器を搭載した車両であれば、走行中にカーナビの画面で広域的な道路情報や、一部の路線では道路画像も入手できます。これらの新たな情報提供手段では、道路情報板と連携を図っていくことで、より効果的な情報提供が可能

望月 篤 プロフィール

(もちつき あつし)

日本工営株式会社 インフラマネジメント事業部 都市・交通計画部 課長

1974 年 静岡県浜松市生まれ

2000 年 東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻修士課程修了

2000 年 4 月、日本工営株式会社入社後、全国各地の交通計画、ITS（高度交通システム）、情報提供システム、道路防災などの業務に携わる。2013 年から 2014 年に高崎河川国道事務所の管内道路情報板運用マニュアル検討業務に管理技術者として携わる。その後、東南アジア等における交通計画にも取り組んでいる。

になると考えています。

今後、すでに整備された道路情報板などの施設ストックと、新たな技術、双方の活用を図りながら、頻発する災害や、多様化する道路利用者のニーズに対応した道路情報の提供のあり方について検討していきたいと考えています。

今回は、少子高齢化の日本におけるこれらの課題である担い手問題について、建設コンサルタントのあるべき姿を考えるべく、会員企業の各年齢層の技術者に集まって頂きました。

■建設コンサルタントでの仕事

——では早速ですが自己紹介をかねて、建設コンサルタントで働くことになったきっかけ、これまでどういう仕事をしてきたのか教えてくださいませんか？

本間——私は大学は土木ではなく、環境系の中でも哲学系で「環境哲学」といったことをテーマにしていました。就職活動もほとんどしなかったのですが、なぜか採用していただいたという経歴です。入社してからは交通部で、道路の政策評価などをやっていて、今は、



■若手の会でプレゼン（本間氏提供）

座談会

建設コンサルタントの担い手

村田 和夫 藤田 和宏 山西 宏治 本間 雄太 空 かおり

2015年9月24日（木） 於：KKRホテル東京 梅の間

二〇代で道路を一人でできる技術者は私くらいだと勝手に思っています。最近は防災や、道の駅に関する仕事に従事しています。

建設コンサルタント協会の「若手の会」にも所属し、今日のテーマの担い手や、広報についてもいろいろ議論しているところです。

私の場合、もともとはコンサルタント志望ではなかったのですが、今は天職だと感じるほど、楽しく仕事をしています。

ちなみに、祖父・父・弟は公務員です（笑）

山西——私は父の薦めもあって、職人堅気な業界というイメージと、手に職をつけたい気持ちがあり、建設コンサルタントをえらびました。

仕事は、高速道路・高規格道路の設計業務が主でNEXCOでの施工管理時代には新名神高速道路で設計協議から供用開始までひととおり携わらせていただきました。

今は主に国土交通省の道路詳細設計・施工計画検討の仕事をしています。

空——私は広島県呉市、造船の町の出身です。IHの労働組合にずっと勤めていた父の働いている姿が強く印象に残っていて、現在の私のバックグラウンドには父があると思います。

大学は当初、土木ではなく農学に行きたかったのですが、父の強い薦めもあり土木に進みました。当時は、土木というところ3Kのイメージでしたが、勉強してみたら楽しくなってハマってしまっただけです。

ゼネコンも考えましたが、平成五年当時はまだまだ女は現場に入れない印象もあり、公務員かコンサルタントと思いました。そんな

時に、父の姿を思い出し、民間で働きたいと思いコンサルタントを選びました。

入社してしばらくは、河川の計画やハードに携わっていましたが、平成九年に河川法が改正され、環境の重要性が増したことで、環境に係わる河川整備や自然再生、道の駅、最近ですと防災などにも取り組んでいます。

藤田——私の高校時代に先輩が青年海外協力隊でタンザニアに行った体験の本を出していました。それを読んで、自分も途上国の力になりたい、社会貢献したいと思いました。国際貢献するなら、国の基礎を作る土木だと思います、土木に進学しました。

就職の際には、役所には余り興味が無く、ゼネコンは転勤が多いイメージがあり、コンサルタントを選びました。

会社では交通系の仕事に携わってきました。海外の仕事も南米、東南アジア、アフリカにかかわってきました。最近、技術開発全体やエネルギー、インフラマネジメントに取り組んでいます。

村田——私は、土木・建築・社会工学で構成されている六類に入学しました。一年目の図学の授業で、図学で自分の描いた絵を見て「これは向かない。俺は建築はだめだな」と思いました。それもあって二年目の専門の選択時には土木に進むことにしました。

就職は先生の紹介でした。当時は、建設コンサルタントという職業がどんなものかあまり理解していなかったですね。

入社当時に、総合治水に関わる委員会に携わっていました。大学の先生、役所の人が主役で、我々コンサルタントは黒子でしたが、



■設計協議から供用開始まで携わった新名神で記念撮影（山西氏提供）



私たちの成果をベースに委員会で議論されるので、国の政策の元を作る、これは面白い仕事だと思いました。

分野としては、主に河川関係です。先ほど空さんの話にあった平成九年の河川法改正で環境を内部目的化することが謳われました。

そのこともあって、従来の河道計画の概念を変える「新河道計画」の検討が始まりました。

これには作成当初から最終版を出すあたりまで携わりました。建設コンサルタントの仕事は、もともと面白い仕事ですが、本当に面白くなってくるのは、自分で責任を持つ立場になってからという気がします。

■三〇代がぼっかり居ない

村田——今日のテーマである担い手ですが、会員企業社員は、同じ二〇代で比較すると、平成二五年は平成七年の七割減になっています。さらに、大勢いた平成七年の二〇代も、この間に転職するなどして三割減になっています。

二〇代から三〇代が減少し、現在の六〇代



■現在の自分のバックグラウンドでもあるお父さん（空氏提供）

が一〇年後にリタイアすると本当に担い手が少なくなってくる。

建設コンサルタントの受注環境は、平成一〇年がピーク。その後、公共事業を毎年四％づつ減らす環境が続き、会員企業の中では、採用を極端に絞った時期がありました。そのせいで、これから部長や課長になろうという年齢層が不足しています。

これからは、若い人がさらに少なくなってきましたから、いま持っている技術をどうやって継承していくか、大事なテーマですね。

山西——確かに三〇代がぼっかりいないです。二〇代とオッサンという感じで仕事をやっていけないといけないのですが、我々の時代のような「俺の背中を見て育て」的な育成方法は通用しないです。我々団塊ジュニア世代にも、柔軟に若手の目線に立ち、共に成長していくスタイルが求められています。

村田——本当は中間にインタプリターが必要です。一〇歳以上離れてしまうと、なかなか話が合わない。最近では、新入社員をしばらく面倒を見るメンター制度などを導入している会員企業もあります。仕事の指導だけでなく、生活面なども含めて相談に乗ってあげようという役割も必要になっています。

本間——僕が入社したときも、まさにそうでした。なので、反面教師で、後輩には半分友達のように接しています。

藤田——そうはいつでも自分の仕事も忙しい時期ですよ。それにプラス、人の面倒も見るのは負担ではないですか？

本間——負担ではありませんけど、彼らに伝えたい気持ちもあるので、そこまで苦ではない



■周りの技術者とコミュニケーションをとりながら進めるのがコンサルタントの仕事



■会社の若手とキャンプ（本間氏提供）

ですね。向こうは苦に思っているかもしれないですが（笑）。

■お金を頂きながら勉強させて貰った

村田——私たちの時代は、お金をもらって仕事をしながら基礎から勉強させてもらったという意識が強いですね。それが事業の高度化に伴って、日々の仕事の中、個々の組織の中で基礎勉強をするのが難しくなってきたとすれば、基礎を教える別の仕組みが必要かもしれません。

たとえば、それらを協会の活動にして、同じような仲間が勉強出来る機会があっても良いかもしれない。

空——仕事も多様化していて、土木とは違う分野の方もこの業界に入ってくるようになっていきます。そういう人にとって、技術の基礎を学ぶ場は必要だと思います。本間さんはまさに異分野の出身ですが、入社されてから特別に勉強されたのですか。

本間——そういう勉強は全然やっていないです（笑）。年齢のギャップはありましたが、私の場合、オンザジョブトレーニングで自分から積極的に先輩に教えて貰いました。マニュアルもありますが、ケース・バイ・ケースでマニュアルに書いていないことを考えていくことが、コンサルタントの醍醐味だと思います。

■作業環境の変化

村田——昔はパソコンが一人一台ではなく、

一つのグループに一台とかがあった。そうすると、横から「どんな図面を描いているんだ」とかちよつかいを出せたのです。ところがいまは、みんなディスプレイに向かっていて、部屋に入るとシーンとしていて活気がない。昔だったら、若い人たちだけで話していると、「同期で話していたって解決できないから、先輩に聞いたら」とか「それだったら誰に聞けばいいか教えてあげるよ」ということもありましたが、いまはそれがなかなかできない。

藤田—— 隣の人もメールで話をするところもありますね。

村田—— コミュニケーションは、我々コンサルタントには大事ですね。伝えたいことを相手にちゃんと伝える能力、これはコンサルティングそのものです。そういう経験を日常的に社内で行っていないと、発注者のところに行っても自信を持って話せないですよ。

空—— 確かに、昔はパソコンコーナーの後ろは通路でしたから、コミュニケーションで計算していたら、「なぜこういう考え方でやっているのか」とか後ろを通る上司に声を掛けて貰えることもありましたね。

山西—— 僕も入ったときには図面を手で描いていましたね。図面を広げていれば嫌でも目に入りますよね。

本間—— パソコンがなくて、製図板？

空—— ええ、図面も手書きですから「線の太さが違う」とか先輩に怒られたりしました。その頃は経験ある技術者の方々はスターでしたよね。本当になんでも知ってる。よく、悩んだら現場に行けと言われました。

藤田—— いまはストリートビューがあるし、



■図面を広げて話をすることが大事（山西氏提供）

ネットですべて、調べられる。

村田—— ネットは間違っていることがあります。ウィキペディアでも間違いがあるので、そこは注意しないと危ないですよ。

世代間での技術の伝承は大きな問題です。皆さんの会社でも、きっと本社機構で技術教育に取り組んでいると思いますが、なかなか一〇〇%満足できるものにはならない。やっている仕事が見えること、それについてみんなが物を言える環境をどうつくっていくのか、一つの課題ですね。

■自分で判断できる技術力

山西—— 少し視点の異なる話をすると、昔とは仕事の質や種類が変わってきている面もあると思います。団塊の世代は、何もないところに道路線形を引いてインター形式を決めたりしていた。そういう仕事はいまはないので、技術伝承といってもなかなか難しい。

本間—— 同じことを感じます。技術的な部分は、受注業務の内容も変わってくるので、単純な伝承では解決出来ない部分もある。むしろ、前例のないことを切り開いていくマインドの伝承は必要でしょう。

僕はコミュニケーション力がコンサルの技術だと思っています。団塊の世代の人たちはとにかく話がおもしろい。僕はそれを受け継ぎたい。

藤田—— 僕の世代はマニュアルとかガイドラインをつくる仕事を一所懸命にやっていた世代なんですよ。だから、ガイドラインに対しても、使える部分と疑問を挟む部分を理解

している。

時代が変われば、内容も違うし考え方も変わる。ガイドラインでも時代や状況に合わないものについては、自分で考えて対応していくことを伝えたいですね。

村田—— 基礎的な学力、技術力がないと藤田さんが言ったみたいなのは出来ない。マニュアルでは、明確に書けない部分も出てくる。そこは、技術者が自分で勉強して判断することが求められます。それには一人で悩むのではなく、周りの技術者とコミュニケーションを取りながら考えていかないと前に進めない。

■建設コンサルタントの将来性

——建設コンサルタント業界の今後はどうでしょう。

村田—— これからの日本社会は、社会保障などに予算を割かなくてはいけないし、市場が急激に拡大するというのは考えにくいと思います。ただ、社会資本が不要になることはないし、維持管理も必要です。社会資本を整備することは経済水準を維持・向上させるためにも必要とされていますので、今より大きく仕事が減るような事もないでしょう。

加えて発注者も減ってくる時代になります。その部分を支える役割もコンサルタントには求められるでしょう。そう考えると、コンサルタントの仕事は、形態は変わっていくかもしれないけれど継続していくと思っています。



■職場探検隊でお父さんの方が緊張（村田氏提供）

本間—— 仕事の領域が広がると、たとえば、地方創生の仕事などは、広告代理店がライバルになることもあります。これまでのような同業者同士の競争も必要ですが、建設コンサルタントが力を合わせて頑張らないといけない場面も出てくるでしょうね。私が活動している「若手の会」では、まさに、そのような将来について議論しています。

村田—— 一人の技術力は決まっていますが、いろいろな分野の人が集まると技術の幅はもっと広くなります。それが発展して、組織が別の組織とつながれば、もっと大きな力が生まれて、よりよい解も出てくるはずですよ。そういうような業界になるための努力も必要でしょうね。

■コンサルタントは多様性の時代に

村田—— 文部科学省「学校基本調査」によると、平成一五年と二五年で工学部の卒業生は一〇.一万人から八.六万人(減少率一五%)に、さらに土木・建築工学の卒業生は二.九万人から二.二万人(減少率三七%)になっています。工学部の卒業生は減っているし、土木・建築工学はもっと減っている。

また別のデータでは、土木工学を学んでいる人のうち土木系(行政・建設業・建設コンサルタントなど)に就職した人は約半分になったそうです。昔は八〇%くらいでしたが、今は五〇%で、残りの半分はIT産業、金融業界などに行っています。

こうなると、建設コンサルタントの担い手を上手く確保出来たとしても、これまでとは

違って土木技術者以外の方かもしれない。門戸を広げて多様な人材に担い手になって貰う必要があるということです。女性はもちろんそうです。多様性を大事にしないと生産人口が維持出来ない。

空——多様性といえば、今は大学の土木の研究室にも、いろいろな国の人がいるみたいです。

藤田——私の同級生の大学教授は、土木に学生を引っ張るために予備校や高校の説明会に一所懸命に行っているそうです。よく考えてみれば、門戸を広げようにも高校で進路指導をする先生方が建設コンサルタントのことを知らないから、生徒に薦めようがないですね。

■子供に分かるように説明したい

空——確かに建設コンサルタントといっても、世間一般の方はピンと来ないですね。私も娘の友達などに聞かれて、仕事内容を話しても、「よくわからないけど、難しい仕事をしているのね」と言われてしまっている。

村田——広報は、高校生や大学生も大切ですが、小学校、中学校くらいからやったほうが良いですね。うちは「職場探検隊」と称してさ社員の子供たちを招待しています。

本間——うちでは、家族向けの雑誌をつくっています。お父さんがつくった橋のストーリーとか社員の顔が出るように工夫しています。

藤田——我が社では「子供参観日」ですね。子供が夏休みなどに会社に来て、若手から説明を受けるのですが、子供たちにどうやって説明しようかみんな悩んでいますね。

村田——池上彰さんが「こどもニュース」と



■ヘルメットをかぶって子供参観日（藤田氏提供）

いうのをやっていたでしょう。分かり易く説明するための最初の利き手は小学校五年生の男の子だと話をしていました。子供に理解出来るように説明する、というのは実は大人にとっても大事なことです。

■多様な働き方に不可欠なものとは

本間——多様な人材を受け入れるには、働く環境の多様性も必要だと思います。うちは出産、育児に関連して、今年から就業制度を見直しています。給料は少し下がるけど必ず定時で帰れたり、勤務地を限定出来たり、働き方の多様性に柔軟に対応できる制度を少しずつ整備しています。

村田——昔「きつい、汚い、危険」の意味で3Kと言ったけど、いま3Kというところ「休暇、勤務地、給与」らしい。勤務地に代えて、希望という方もいます。この三つのKが大事ということ。働き方の多様性は就職先を決める重要な要素になっている。

空——結婚や出産まで生活のステージによって、選択出来るといいですね。個人的には、休暇や働き方の柔軟性も大切ですが、その前提として、自分が会社や社会にどう貢献できるのか、ということも心に留めて欲しいなとも思います。

村田——一つ提案があるのです。働き方を限定した社員が出てくると、個人商店的な仕事の進め方では無理がある。一つの仕事をいかにシェアしていくか。ある時間帯は彼女が働いて、ある時間帯は彼が働ける、トータルして一本の仕事を完成させるにはどうすればいい

いのか考えなくてはいけない。

限定社員といつても、勤務地限定だったり、時間限定だったりして、すべてが同じではないと思うのです。そういう人たちがうまく仕事を分かち合いながら一つのコンサルティングをするにはどういう方法があるか。これは長時間労働の軽減にもつながると思うのです。何かよいアイディアがありませんか。

山西——確かに、一人で何本も仕事を抱えていて、がんじがらめ、誰もフォローできないから自分でやるしかない、そういう仕事の仕方では限界がありますね。

村田——そこを解決するには、プロジェクトマネジャーが全体を掌握して、発注者からの質問事項もすべて把握出来る仕組みが必要ですね。

空——コンサルタントはもともと個人商店が多いですが、誰かが体調を崩して休んだりすると、仕事がとまってしまふ。私はリスク回避も兼ねて必ず打合せの前と後で一時間DRをするようにしています。特に若手は一人で仕事させると不安になってしまうので、そういうことは心がけています。

藤田——私はむしろ、放つたらかしにされたことで育ってきた時代です（笑）。

村田——当時は人が多かったから、そういう働き方が出来る人が残ればそれで良かったのでしょね。これからはどうしても担い手が減ってくるので、いろいろな事情を抱えた人も働ける仕組みが必要になってくると思います。

阪神淡路や東日本、今回の鬼怒川もそうですが、日本でもボランティアが活躍する時代になってきた。私たちの仕事は、人の役に立



■打ち合わせ前後に実施するDR（空氏提供）

ち社会貢献出来る仕事ですし、なにより面白い。働きたいという人はもつといると思うのです。そういった思いのある人が家庭の事情で去らなくてはならない業界では駄目だと思うのです。

■自然と人が集まる仕事に

藤田——多様性と同時に、コンサルタントが魅力的な職業になれば、自然と人は集まってくるし、定着すると思うのです。高い技術力が発揮出来て、高い収入が得られるような環境が必要でしょう。

空——後は、私たち技術者が誇りを持って日々の業務に取り組んでいく。その背中を若手は見ていると思います。誇りを持てる仕事



■DRにはルールが決まっている（空氏提供）

をしたいですね。

村田—— ええ、子供が成長して「建設コンサルタントになる」と言ったら、「それは良い決断をしたね」と親が返すような仕事にしていなくてはいけません。それには、地道な努力も必要だと思います。まずは我々の仕事を理解してもらう。小学生、そのお父さん、お母さんに知ってもらわなくてはいいない。

そのためには、そういった思いをなるべく多くの仲間と共有し、力を合わせて取り組む必要があると思います。皆さんぜひ情報を発信して頂ければと思います。

・**村田和夫**（建設コンサルタンツ協会 関東支部支部長 株式会社建設技術研究所代表取締役社長）

一九五一年九月生まれ。東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻修了。弘前市、仙台市、立川市と小学校で二回の転校を経験。

関東や北陸の河川関係の業務に従事。利根川百年史、鶴見川流域誌などの執筆も担当。二年間（財）河川情報センターに出自。

二〇〇三年三月取締役就任。河川本部長、技術管理本部長、管理本部長、九州支社長、東京本社長を経て二〇一三年三月代表取締役社長に就任。その他、土木学会理事、（一社）建設コンサルタンツ協会では河川計画専門委員長、企画委員長、常任委員長、関東支部長、副会長を歴任。

趣味は、音楽鑑賞、観劇などで、大学では管弦楽団でホルンを担当。

・**藤田和宏**（八千代エンジニアリング株式会社 総合事業本部インフラマネジメント部長）

六〇歳。神戸大学工学部土木工学科卒。

入社以来、国内外の道路交通の調査、分析、計画や交通まちづくり分野を担当。技術開発部署を経て現職。現在は、インフラの維持管理に関する業務。趣味は読書、演劇鑑賞。



空かおり

株式会社建設環境研究所
環境防災部長



本間雄太

株式会社オリエンタルコンサル
タンツ
関東支店社会政策部 技師



山西宏治

株式会社片平エンジニアリング
道路交通部 係長



藤田和宏

八千代エンジニアリング株式会社
総合事業本部
インフラマネジメント部長



村田和夫

建設コンサルタンツ協会
関東支部 支部長
株式会社建設技術研究所
代表取締役社長

・**山西宏治**（株式会社片平エンジニアリング 道路交通部 係長）

一九七四年、広島県広島市生まれ、四一歳。修成建設専門学校 土木工学科卒。

主に高速道路・高規格幹線道路の道路詳細設計及び施工計画を担当。入社七年目からは六年間NEXCO大津工務事務所において、新名神高速道路建設事業における施工管理業務に従事し、現在は本社勤務。

趣味は、野球、ゴルフ、映画鑑賞。

・**本間雄太**（株式会社オリエンタルコンサルタンツ 関東支店社会政策部 技師）

一九八七年、秋田県由利本荘市生まれ、二七歳。新潟県や神奈川県、長野県、愛知県など、幼少期より各地を転々とする。

二〇一〇年、中部大学 応用生物学部 環境生物科学科を卒業し、株式会社オリエンタルコンサルタンツに入社。入社六年目。

専門は、道路事業に関する政策立案および評価。近年は、「道の駅」や防災のプロジェクトに従事。

夢は、全国四七都道府全ての業務経験を積むこと。趣味は、国道の起点巡り、ダイビング。

・**空かおり**（株式会社建設環境研究所 環境防災部長）

一九七一年三月、広島県呉市生まれ、四四歳。

一九九三年、九州共立大学工学部開発学科を卒業し同年、アルファコンサルタンツ株式会社入社。同社技術部にて河道計画や河川景観検討等の業務に従事。一九九七年、株式会社建設環境研究所に入社。九州支社に配属され、二〇一一年まで九州・中国地方の市場を中心に、中山間地域の活性化検討業務、河川水辺の国勢調査、自然再生検討等の業務に従事し、二〇一二年より東京本社に異動。異動後は河川防災・道路防災等の業務に携わり、翌年から環境防災部部長となる。二〇一三年関東支部河川専門委員も務めている。趣味は読書、ジョギング。



坂東の原風景

光が丘（東京都練馬区）

広報委員会 遠藤 徹也

光が丘は、東京都練馬区北部にある住宅地と公園の総称である。現在、約三万人が暮らしており、多くの団地が建ち並ぶ風景は圧巻である。駅やショッピングセンターが中心部に位置し、その北側に市内でも有数の面積を誇る都立光が丘公園が広がっている。

二年余の飛行場

戦前、当地は農耕地が主体の農村地帯であり、一帯は練馬大根の畑が点々と続いた風景が広がっていた。やがて戦局が厳しくなっていくと、帝都防衛のため都心へ三分以内で到着できる範囲内での飛行場建設が急務とされた。そこで防空緑地にする名目で測量調査等が進んでいた当地に、飛行場が建設されることとなった。建設予定地の地主は農地を買収され、昼夜を問わない突貫工事によって二九四三年に成増飛行場が完成した。一九四四年の空中写真では、長さ一八〇〇メートルの主滑走路が南北に延びている。

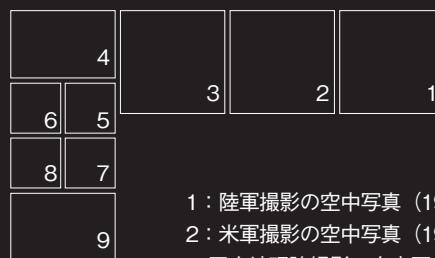
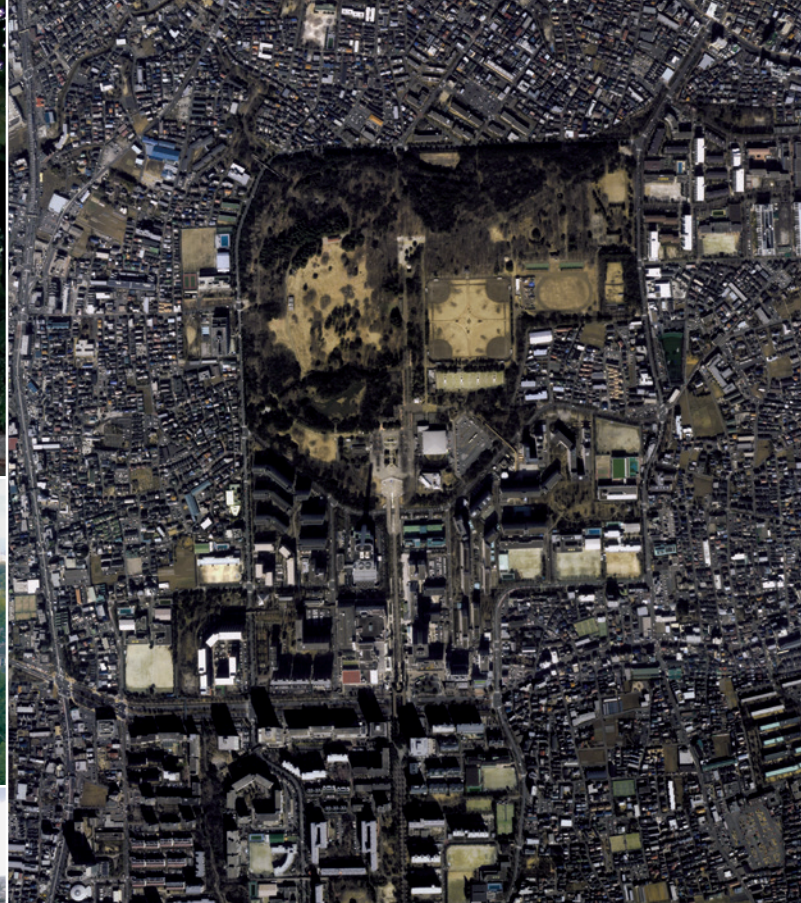
グラントハイツ時代

しかし、終戦後の一九四五年に連合軍の駐留によって飛行場は解体され、成増飛行場は二年余りでその役目を終えることとなる。

それから二年後の一九四七年には、跡地に米軍家族宿舎の建設が始まり、第八代アメリカ大統領から命名されたグラントハイツが一九四八年に完成する。グラントハイツには最大時で二二〇〇世帯の軍人家族が暮らしており、住宅、学校、劇場、ドライブイン、将校クラブ、プール、消防署、ヘリポート、野球場など様々な施設が備えられ、広々とした緑の芝生に点在する宿舎は、アメリカ的生活を象徴するものであった。一九五五年の空中写真では、点在する宿舎が見て取れる。

返還と光が丘の誕生

一九六〇年、日米安全保障条約が締結されると、これがグラントハイツ返還への足掛かりとなっていく。やがて、返還運動の機運の高まりとともに、その後の開発のあり方が長年に渡って議論され、



- 1：陸軍撮影の空中写真（1944 年撮影）
- 2：米軍撮影の空中写真（1955 年撮影）
- 3：国土地理院撮影の空中写真（2013 年撮影）
- 4：光が丘公園に佇む「平和記念碑」。
この地が歩んだ歴史を静かに伝えている
- 5：広大な光が丘公園を臨む
- 6：林立する団地と網の目のように張り巡らされたオープンスペース
- 7：中心部のショッピングセンターを臨む
- 8：公園通り沿いに商業施設が配置され、多くの人々で賑わう
- 9：住民の憩いの場となっている光が丘公園

一九七三年に全面返還が実現した。

当地は緑と太陽のまち練馬を象徴して光が丘と名付けられ、計画区域約八六ヘクタール、計画人口約四万二千人の大規模な住宅都市として開発されていく。開発基本計画は、東京都、練馬区、板橋区、東京都住宅供給公社、住宅都市整備公団（現都市再生機構）の五者で構成する開発計画会議で協議され、一九七九年に都市計画が決定し、二十余年を掛けた一九九二年に全事業が完成した。

この開発では、地下鉄や都市計画道路・広域避難広場を備えた公園、清掃工場、公共施設、病院、ショッピングセンターなどが計画的に配置され、清掃工場等の排熱を利用した地域冷暖房や光ファイバーケーブル利用による有線情報システム等が導入された。

さらに、ワンセンター方式による地域核施設が整備され、大規模高層高密度開発の最大メリットを活かしたコンパクトシティを実現させている。その他にも、全体の四四パーセントがオープンスペースとなっていることから、潤いのある住環境が作り出されており、都市計画決定から四十年近くが経った今でも、光が丘は人気の高い住宅都市となっている。

【参考文献】

『住み続けたいまち光が丘の原点を探る』
青柳幸人／共著 二〇〇六年
『光が丘公園』 山下博史 二〇一四年

火山防災対策で活躍する 建設コンサルタント

広報委員 荻島 晃

相次ぐ火山活動

近年、日本列島の火山活動が相次いでいる。

二〇一四年九月の、御嶽山（長野県・岐阜県）の噴火は小規模な水蒸気爆発だったものの、噴火警戒レベルが1（活火山であることに留意）で、紅葉シーズンであったため登山者が多く、死者・行方不明者合計六三名に及んでしまった。

二〇一五年五月の、口之永良部島新岳（鹿児島県）の爆発的噴火には、そのエネルギーの大きさに驚かされた。日常的に避難準備の対応を行っていたこともあり、島民一三七名全員が無事だった。しかし、噴火警戒レベルは依然5（避難）であり、厳重な警戒体制は続いている。

また、箱根山、浅間山、阿蘇山、桜島の火山活動も活発化している。

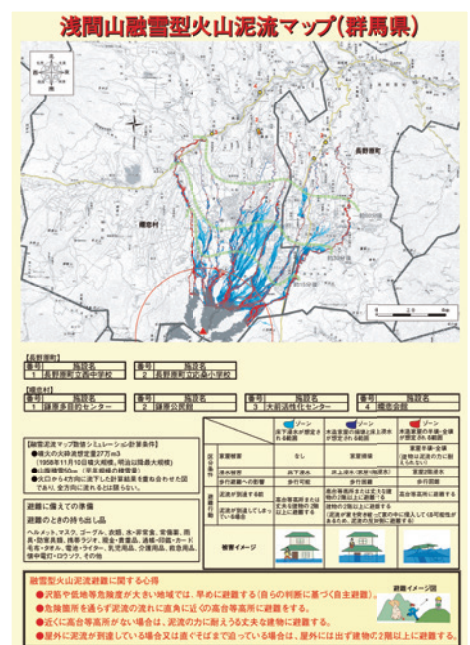
今号のテーマである群馬県にある活火山の浅間山と、近年のこのような災害の裏側で活躍している建設コンサルタントを紹介する。

浅間山の火山活動

浅間山は群馬県と長野県の境にある活火山で、高さは海拔二五六〇mである。過去には、一一〇八年と一七八三年に、二回の大噴火の記録が残っている。

一七八三年の天明噴火は、大爆発によって発生した火砕流／岩屑なだれ（※1）と、激しい泥流と洪水（※2）により、死者約一五〇〇名、破壊された家屋千件以上にのぼる大災害だった。その時に、火口から北斜面に五・五kmにわたって流れた溶岩は、「鬼押出し溶岩流」と呼ばれ観光名所となっている。

それ以来今日まで大噴火は起きていないが、



浅間山融雪型火山泥流マップ（群馬県）
発行：浅間山火山防災協議会

明治、大正、昭和の時代には、中規模～小規模の噴火を何百回も繰り返している。

火山防災の出発点

火山ハザードマップ・火山防災マップ

火山災害は、地震や洪水など他の自然災害と比べると次のような特性がある。

- ・噴火の発生時期や規模、継続期間の予測は困難。

- ・火山噴火の発生頻度が多くないため、災害としての経験があまり無い。

- ・噴火によって発生する現象が多岐にわたる（噴石・火山灰の放出、溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流、地震、洪水）

このような特徴を踏まえると、火山防災の基本的な考え方は、被害の回避と様々な対策の組合せによる減災を図るということとなる。

火山災害の経験があまり無いため、火山災害

（※1）岩屑なだれ…火山の噴火や地震の衝撃によって、山体の一部が崩れて発生する大規模な岩なだれ。水を媒体として流れくだる土石流と違い、空気を媒体として大量の土石が流下するため、地表との摩擦が小さく、高速の流れとなっており、破壊力を増す。

（※2）岩屑なだれが吾妻川に流れ込み大量の土石と川の水が混合して泥流が発生、洪水被害は利根川沿岸まで及んだ。



桜島の噴火 城山公園から

に対する認識を共有することが重要であり、危険な範囲を視覚的に描画した火山ハザードマップが対策の出発点となる。

建設コンサルタントは、ハード・ソフト対策ともに関わっており、その技術力を様々な場面で発揮している。

・噴火履歴の調査や数値シミュレーションの実施によるハザードマップの作成（危険区域の想定）

・予想される被害に対する対策計画の立案

・ハザードマップに防災上必要な情報（避難対象地域、避難先、避難経路や、噴火警報等の解説、住民等への情報伝達手段）を加えた火山防災マップの作成

・火山噴火監視・警報システムの計画・設計

・ハード対策施設の設計等（砂防堰堤、工用道路及び緊急時に必要なコンクリートブロックのストックヤードの設計等）

火山防災対策

国土交通省は、火山噴火に伴い発生が予想される土砂災害の被害を出来る限り軽減（減災）するため、次のような火山噴火緊急減災対策を進めている。

【平常時に実施する噴火対策】

・基幹的な砂防施設（砂防堰堤等）の施工
・緊急対策資機材（コンクリートブロック等）の備蓄

・監視・観測機器の整備
・光ケーブル等の情報通信網の整備

【噴火時に実施する緊急対策】

・緊急ハード対策施設（コンクリートブロック等を使用した砂防堰堤および導流堤）の施工
・リアルタイムハザードマップによる危険区域の想定

火山災害は不確定要素が多く、想定される災害全てを保全することは難しく、対策費用もか

さむ。そのため、火山防災対策の基本は減災であり、噴火時には噴火活動の状況に応じた機動的・緊急的な対策を行うということである。

浅間山における火山防災対策

浅間山で中規模噴火が発生した場合、周辺の関係市町村において資産約五〇〇億円、家屋約八千戸の被害が想定されている。さらに、近くを通る国道十八号、北陸新幹線、上信越自動車道に被害が及んだ場合、首都圏も含め経済活動にも大きな影響を及ぼすと予想される。

浅間山については、すでに浅間山直轄砂防事業（二〇一二年から一五年間、全体事業費二五〇億円）が採択されており、様々なハード、ソフト対策が実施されている。

特筆すべき点としては、浅間山噴火を想定したロールプレイング方式防災訓練（机上で情報を集めて、災害状況を疑似体験し、災害対策の一員として、どのように対応していくかを習得するための訓練）が行われており、予想通りにならない状況に対して、臨機応変に対応できるよう努力を重ねている。

防災力を高める

浅間山の天明噴火は、噴火が始まってから約三ヶ月間徐々に勢いを増し、最後に大噴火に達した。口之永良部島では二〇一四年八月の噴火で、防災の意識が高まっていた。二〇〇〇年に噴火した有珠山（北海道）では、事前避難により一人の死傷者も出さなかった。噴火の予兆をとらえ対応することはある程度可能であると言えるだろう。

いざという時に力を発揮するのは、行政や被災現場にいる地域の人たちであるが、建設コンサルタントは、行政のパートナーとして、地域の防災力を高める一助となるべく、住民の安全・安心を支える仕事に携わっている。

やりがい、達成感のある仕事

聞き手—この業界に入った経緯を教えてください。

宇治田—公務員や建設会社等、選択肢はいろいろありましたが、インフラをゼロから調査・計画・設計できるところに魅力を感じて、建設コンサルタントに入社しました。

聞き手—思い出に残る仕事を教えてください。

宇治田—河川構造物の計画・設計を主に行っていました。

近年は、レベルⅡ地震動に対する河川構造物の耐震性能照査や老朽化した河川構造物の維持管理・長寿命化計画に関する業務が多くなっています。

東京都では二〇二〇年のオリンピック・パラリンピックに向けて、最大級の地震に伴い発生する津波



う じ た ま さ や
宇治田 将也さん

パシフィックコンサルタンツ株式会社
国土保全事業本部 河川部
河川構造・ダム室 技術課長

や高潮による浸水を防ぐため、東部低地帯にある水門の耐震化を進めています。その内の一つ、新中川にある今井水門の耐震化検討業務に携わりました。水門を造り直すのではなく、再利用してコストを抑えるとともに、オリンピック・パラリンピックの成功、ひいては国民、今後多く訪れる海外の人達の安全・安心を確保する業務でした。

聞き手—どのような技術者を目指していますか。

宇治田—基準書や各種マニュアルは大事ですが、日々の経験から得られる知識は非常に大事だと考えています。そうやって得られた知識を蓄積し、顧客はもとより国民はどうして欲しいか、どうしたら喜ぶかを常に考え、それに向けてより良い提案が行える技術者を目指しています。

聞き手—会社での労働環境改善の取り組みを教えてください。

宇治田—業界のリーディングカンパニーとして、先頭を切ってWLB（ワーク・ライフ・バランス）の推進に取り組んでいます。単純に長時間労働を削減するのではなく、長時間労働の原因や対策をグループで考え、働きやすい職場づくりやメリハリのある働き方を社員が意識しています。その結果、その意識改革によるモチベーションの向上と、それによる労働生産性の向上を目指しています。

「ノー残業デー」は、弊社単独での全社一斉が平成二十四年に始まり、平成二五年は同業一四社、平成二六年春は同業一九社を巻き込み、平成二六年秋からは業界一斉の取り組みになりました。

「ファミリーデー」では、従業員の家族に仕事に対する理解を深めてもらい、より一層働きやすい雰囲気をつくるため、従業員家族を職場に招待し、社員証・名刺の交付、社長や支社長との名刺交換、仕事内容の説明、オフィスツアー等を行っています。

また、全社的に働き方を改革していく流れが広まりつつあります。これからの会社を担う若手も自ら働き方を変えていくため、若手による働き方改革を目指した「若手スマートワークプロジェクト」も始まっています。

聞き手—最後に若手技術者、建設コンサルタントを目指す学生への

アドバイスをお願いします。

宇治田—建設コンサルタントはインフラをゼロから調査・計画・設計するとともに、整備されたインフラの維持管理・更新に至るまで担っており、役割が大きく、責任も重いですが、その分、期待も非常に大きく、やりがいがある仕事だと思います。

一方で、解決すべき課題やいろいろな困難な場面に遭遇することがありますが、「建設コンサルタントを目指そう」と決めた時の気持ちをお忘れないで欲しいです。それさえ忘れなければ、どんな困難でも乗り越えられ、その先にある達成感を感じることが出来ると思います。



■今井水門

夢のある社会の実現に 都市基盤づくりで社会貢献

聞き手—この業界に入った経緯を教えてください。

篠原—ハツ場ダム建設予定地で生まれ、ダムの計画図、完成後の模型等を幼いころから見て育ったので、自然と土木構造物に興味が湧きました。もともと自分で考えながらモノを作るのが好きな事から、自分で考えて計画、設計をしたモノが形になる建設コンサルタントに入社しました。

聞き手—思い出に残る仕事を教え



■東毛広域幹線道路

てください。

篠原—平成二六年八月三一日に全線開通した「東毛広域幹線道路（総延長約五八・六km）」のうち未整備区間であった「玉村伊勢崎バイパス（約三・〇km）」に携わることが出来たことが思い出に残っています。

この業務は、群馬県の道路整備としては初めて、「パブリックインボリューションメント（以下P-I）」で計画、設計したものです。P-Iとは、広く市民の意見を聞き、反映しながら事業を進めていくものです。合意形成には苦労しましたが、十分な会議や提案を行うことによって、市民の方々にとって、より良いモノができた実感することが出来ました。

聞き手—どのような技術者を目指していますか。

篠原—専門分野についてのみ深く詳しいスペシャリストではなく、多様な顧客のニーズに対応するために、得意分野を持ちつつ、幅広い知識、技術、経験を持つゼネラリストを目指しています。これは、顧客の要望が多様化していることから、これからの技術者にとって必要な事だと感じています。また、地方コンサルタントならではの、地域に密着したきめ細やかで迅速なサービスを提供出来る技術者を

目指しています。

聞き手—建設コンサルタントの魅力について。

篠原—一言でいうならば「やりがい」です。みんなが安心して安全に暮らせるための社会基盤を支える仕事に誇りをもっています。自ら考え、苦労して計画、設計したモノが形になり、それを見に行つたときの達成感は応えられません。決して目立つ仕事ではありませんが、地域社会の発展に貢献できることに喜びを感じています。

聞き手—会社での労働環境改善の取り組みを教えてください。

篠原—建設コンサルタンツ協会に加盟する企業が合同で実施する「ノー残業デー」を行いました。「ノー残業デー」を通じて仕事に対する考え方や、取り組み方等気づいた点が多々あります。仕事の効率や、やり方を考える良いきっかけ



しのはら ゆういち
篠原 雄一さん

技研コンサル株式会社
建設コンサルタント部 設計課
課長

として非常に良かったと思っています。

こうした取り組みによって、魅力ある職場になることは、建設コンサルタントを希望する若い人材の確保に繋がる重要なテーマのうちのひとつです。

聞き手—最後に若手技術者、建設コンサルタントを目指す学生へのアドバースをお願いします。

篠原—一から作り上げる魅力と達成感は、建設コンサルタントならではですね。まずは、好きな分野を見つけて頑張ってください。好きな事なら頑張れるし、長続きします。技術者に大事なものは「好奇心」「探究心」「発想力」だと思います。資格の取得にもチャレンジしてもらいたいのです。

夢のある社会への実現に貢献できる建設コンサルタントの技術者を目指しましょう。

連動企画

「土木のつながり 発見ツアー」 同行記

広報委員会 浅野泰弘



■これはすごい特派員手帳



■事前に熱のこもった説明がある

伝説の企画再び！

建設コンサルタンツ協会では、一昨年に五〇周年記念事業の一環として、毎日小学生新聞とタッグを組んで、親子を招待する「日本の土木を見に行こう」ツアーを実施した。今年には「土木のつながり発見ツアー」と称して、第二弾の企画が実現することとなった。例によって毎日小学生新聞に募集広告が載り、前回より少し多い一五組の親子が抽選で招待された。

今回は、近場の臨海部ではあるものの、普通には入れない工事現場の中に入り、設計者に直接質問出来たりするなど、建設コンサルタンツ協会ならではの企画に仕上がっているそうである。

今日の為に作った特派員手帳

八月七日（金）夏休み真っただ中、集合場所は竹橋（千代田区）にある毎日新聞本社である。前回（グローカール関東V.O. 7に紹介）はすぐにバスに乗り込んだが、今回はバスに乗る前に、会議室に集まって資料の配布や説明がある。

ここで最初の驚きが待っていた。「土木のつながり発見ツアー 特派員手帳」という四角形のかっこいい手帳である。首から提げられるようになっていて、紐の色も選べるという遊び心ある仕上がり。この手帳、協会の広報委員会の手作りという聞いてさらにびっくり。

ページをめくると、本日のスケジュールから、見学する施設の概要やポイントなどがたくさん入っていて、説明されていて、見た目の楽しさだけでなく、実用性も十分である。

建設現場に潜入！築地大橋

最初の目的地である建設中の築地大橋に向かうバスの中では、設計者の大日本コンサルタントの浦田氏から、「うらちゃん」と呼んでねと自己紹介があった。平行的に走る晴海通りに架か



■東京都建設局の方もパネルを用意して説明してくれた、感謝！



■ヘルメットをつけてさあ現場へ！



■ どうしてこんなに綺麗なのに上から舗装するの？



■ うらちゃん熱のこもった説明

る一九四〇年に建設された勝どき橋をバスで通過する際には、横に架かる鋼材（上横支材）やリベットといった特徴について説明があり、最新の橋である築地大橋との違いを見て欲しいとプロならではの着目点で紹介がされた。

バスが築地大橋の建設現場に着くと、東京都の石坂氏や小林氏、建設会社の方から架橋方法なども直



■ 滅多に入れない建設現場での記念撮影

接説明をして頂けた。

浦田氏からは、すっきりしたデザインの新築地大橋のアーチリブ構造や上横支材をなくすためアーチを一度外側に傾けていること、アーチに沿って設計されている歩道のデザインなどについて説明がなされる。子ども達には少し難しそうだが、すっきり開放的な橋、ということは先ほどの勝どき橋での説明もあったので



■ やっぱ楽しみバイキング

十分に理解できたようである。

現場は舗装前の鋼床版の状態で、天気も良かったこともあいまって、とても熱い鉄板の上にいるようだ。それでも普段は入れない建設現場のスケール感に、子ども達は元氣一杯「あんな高いところはどうやって作ったの？」「こんなに綺麗なのにどうして上から舗装するの？」近くの人を捕まえて、いろいろ質問攻めになっている。なるほど、大人はなかなか思いつかない質問で、面白い。

東京ゲートブリッジ激震

お昼のバイキングを食べた後、東京ゲートブリッジに向かう。こちらは供用開始されているため、車も



■ しげ爺も暑い中頑張る！

通っているし、誰でも歩くことが出来る場所である。特別な場所に入れる訳では無いが、こちらも設計者であるセントラルコンサルタントの嶋原氏が説明してくれる。

バスの中で、嶋原氏から、「しげ爺」と呼んでねとネガティブな自己紹介に続いて、橋の紹介がある。トラスボックス複合橋という構造形式のこと、上を飛行機が通り、下を船が通るため上下の高さ制限があり、このような構造形式になったことなどが説明された。このあたりの説明は、子どもよりも同行している親御さん達が興味を持って聞いてくれる。子どもと一緒に、このような企画に参加しようと思う方々だけあって、技術的なことにも好奇心旺盛である。



■やばいすごい揺れる！

到着して、エレベーターで橋の上
に上がる。子ども達の第一声は、「高
い」「揺れる！」であった。特に揺
れる！騒ぎはすぐく、口々になん
どこんなに揺れるの?!と大盛り上がり。
鴨原氏からは、大型トラックが通
るとこのくらい揺れるものなんだ
よ、揺れても大丈夫なように設計さ
れているんだよ、と説明があるが、
「さっきの築地大橋も車が通ると揺
れるの？」と質問がある。浦田氏か
ら、築地大橋も大型トラックが通れ
ば揺れるよ、と補足説明が入る。

東京みなと館で好機を逸する

最後の目的地は東京みなと館であ
る。ここでは、江戸期から今日まで

の東京港のあゆみや、国際貿易港と
しての東京港の姿・役割が体験でき
る。見学コースが設定されていて、
今居る場所は、昔は海の真ん中だっ
たこと、江戸時代の東京湾の様子な
どが模型で紹介される。
埋め立ての方法や現在の埋め立て
部分、護岸の構造に
についても説明がある。

また、模型だけで
なく窓からはガント
リークレーンやコン
テナを実際に見るこ
とができ、四〇〇〇万
人の生活を支える東
京湾の役割について説
明される。

個人的には、ここ
で陸にあがったコン
テナをトラックが運
ぶのに道が必要で、
そのためにさっきの
ゲートブリッジがあ
るんだよ、だからあ
んなにトラックが多
くて揺れるんだよ、
と補足で説明できた
なあと実は反省しき
りである。土木のつ
ながり、どうして橋
が必要なのか、理解
して貰える良い機会
を逃してしまった。

子ども達は、ここ
から見える光景が一
面海だったとは信じ
られないといった様
子で、精密な模型や、

その模型が動いて地面の下のライフ
ラインが見えるギミックなどにも大興奮
であった。

大人の目頭が熱くなる発表タイム

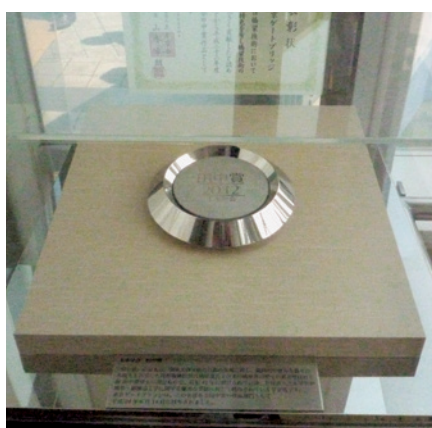
一通りの見学が終わると、東京み



■江戸時代はここは海だった



■ガントリークレーンを撮影、カッコいい！



■設計者自慢の田中賞

など館の会議室をお借りしての、発
表タイムとなった。子ども達からは、
「建設の仕事って大切だなと思った」
「たくさんの方がかわって出来あ
がっているんだなあと考えた」など
のうれしい感想が寄せられた。
その後は、今日同行した建設コン



■コンサルタントの想いを熱弁



■子ども達も積極的に質問

サルタントの方々から、自分がどんな仕事をしているかと建設コンサルタントの仕事について話す機会があった。みなさんいろいろな分野の技術者であったが、普段なかなか知らない建設コンサルタントの仕事について子ども達に伝えたいという想いが強く、思いがけずの熱弁となった。そうか、私たち建設コンサルタントには、知って欲しい、伝えたいというこんなに強い想いがあるのか、と認識を新たにしました。

子どもは正直である

参加した子ども達からは、「築地大橋では工事に必要な数字やマークが書かれていて面白かった」「ゲートブリッジは八階もの高さがあるなんて凄い」「あんなの設計出来るなんて建設コンサルタントって凄い」「建設コンサルタントの仕事は大変そうだけど達成感がありそう」といった意見が聞けて、私たち大人も大満足である。また、参加者へのアンケートを見るとこれまた面白い。今日の見学で良かったところで、ランチバイキングに◎をしている子どもも居るし、なかなか正直な回答である。

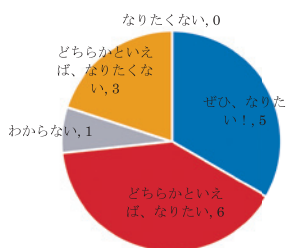
本命の将来、建設コンサルタントになりたいですか？という質問の答えは「ぜひ、なりたい!」「どちらかといえば、なりたくない」が多数を占める結果になり、一日頑張った広報委員の方々はうれしいうれしい限りであったろう。「どちらかといえば、なりたくない」もちゃんと三人居るところが子どもらしい正直な回答である。

恒例企画になって欲しい!

この「土木のつながり発見ツアー」の模様は、さっそく翌日の八月八日の毎日新聞に掲載された。また、九月一八日の毎日小学生新聞には、見学の様子や参加者の感想などもふくめて、三ページに渡りカラーで紹介された。毎日小学生新聞は、発行部数九九、〇〇〇部だそうなので、参加出来なかった子ども達にも建設コンサルタントの仕事を知って貰える機会になったと思う。

今回の企画では、普通には入れない建設現場や普通には話が聞けない設計者の声が聞けるなど、建設コンサルタントの想いのこもった企画で、子ども達にも大いに楽しんで貰えたと感じた。そしてなにより、私たち自身が、自分たちの仕事について話したい、知って欲しい、という強い気持ちを持っていることを再認識した。

将来、建設コンサルタントになりたいですか？



■アンケート結果



■毎日小学生新聞にぱっちり掲載



■翌日には毎日新聞の記事に!

識出来る良い機会であった。準備など大変であったと思うが、または是非来年以降も継続して欲しいと願っている。

支部活動紹介

◆**会員数** 関東支部の正会員一四一社、地域研究員一六社で合計一五七社です。ちなみに協会全体では四四一社（十月三十一日現在）です。

◆**支部総会** 今回の総会は、支部理事の改選期ではありませんでしたが、支部長の辞任に伴い、支部長・副支部長一名・支部理事二名が新任されました。

◆**平成二七年度収支予算** 収入は約四六〇〇万円、支出は約四三〇〇万円です。平成二六年度に比べると収入は増加、支出は減少していますが、委員会等の活動費は、増額となっております。

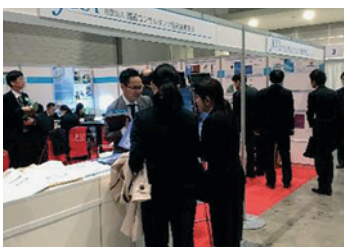
◆**対外活動部会** 関東地方整備局との意見交換会は、意見交換会当日に鬼怒川の堤防決壊があり、二月に延期となりましたが、一都八県及び高速道路会社三支社の全てで開催が実施・予定されております。今年度、関東地方整備局と意見交換会のフォロー等を目的とした、実務者懇談会が年二回、またWGが二カ月に一回程度の割合で実施され、双方で課題等の解決を行うことになりました。

◆**企画部会** 横断的な立場で支援する組織であり、下部組織に企画ビジョン委員会と広報委員会を抱えている。今年度の主要な活動は魅力ある建設コンサルタントの広報活動の推進です。具体的には「グローバル関東の

発行」で広報委員会が中心となり、毎年発行しており、就職を控えた学生を主な配布先とし、公共図書館、発注先等に七五〇〇部を発行いたしました。「就職イベントへの出展」は、建設コンサルタントの知名度を上げるため、四年続けて出展をしてきました、また、関東支部ブース内に希望会員の机貸し等も行いました。企業の出展も多くなり徐々にではあるが知名度も浸透してきたのではないかと思います。

◆**総務部会** 総務委員会と経理委員会及び今年度から新たに人事・労務専門委員会が発足し下部組織として活動しております。総務委員会は、福利厚生の一環として、野球大会・テニス大会・ボリング大会を主催しており、今年度は、昨年を上回る多くの方々に参加いただき、大いに盛り上がりしました。また、新入社員研修も主催し、ここ数年受講する新入社員が大きく増え、平成二七年度は、二八〇名となりましたが、当協会も担い手の確保が喫緊の課題となっております。

◆**技術部会** 今年



就職イベントへの出展



野球大会



女性の会の技術交流会



若手の会主催による若手交流会



新入社員研修風景

度、新たに「インフラ維持管理専門委員会」が発足し、九つの専門委員会と三つのWGが下部組織として活動しております。会員の技術向上・品質向上等を目的に活動を行っており、意見交換会等のサポートも行っております。講習会や現場見学会は、平成二六年度の実績で、関東支部主催・共催で一五回、延べ一七二八名、地域委員会主催・共催で一七回、延べ一三七一名が参加し、技術の向上及び品質向上等に努めております。また、若手の会WG及び女性の会WGも積極的な活動を行っており、これからの建設コンサルタントの担い手として、また女性の積極的な活動にも期待しているところでです。

事務局だより

九月一〇日は、台風一八号に伴う大雨の影響で鬼怒川の堤防が決壊し大きな災害が発生し、関東支部からは災害協定に基づいて二日後に現地派遣を行いました。二年前は伊豆大島の御神火スカイライン等で豪雨による災害が発生し、二〇一一年の東日本大震災以降、二年おきに大きな災害が発生している状況にあり、我々の使命である「安全で安心な暮らしの創生」が非常に重要と痛感するところです。

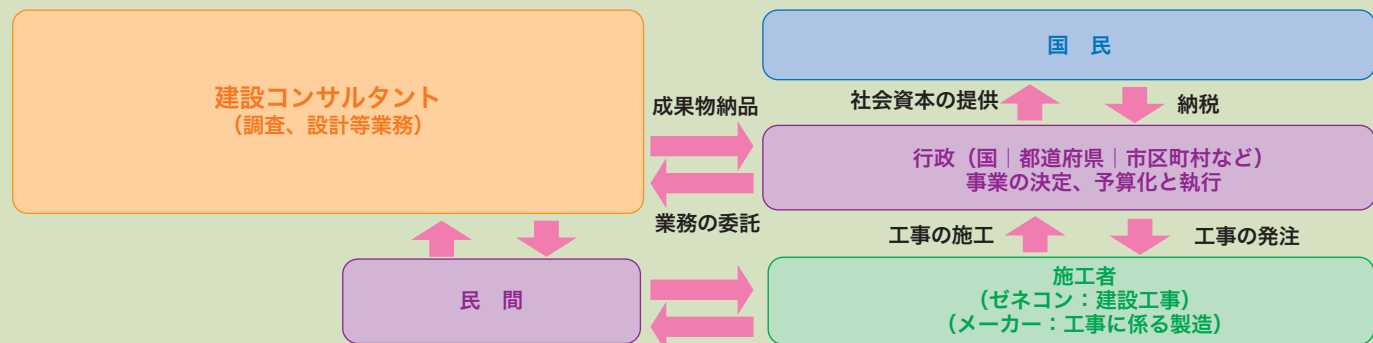
話は変わりますが、事務所の近くの歴史的建造物についてまた一つ紹介致します。日本橋の上流に一石橋がありますが、江戸時代、この周辺は盛り場で迷子も多かったようで、迷子が出た場合、町内が責任をもって保護することになっていた、一八五七年に一石橋の橋詰めに迷子探しのための告知石碑が建立されました。石碑の左側の窪みに迷子の特徴を書いた紙を貼り、心当たりがあれば右側に貼っていたとのこと。これを見ると江戸時代はかなり統制がとれ秩序正しい生活を送っていたようです。この石碑は東京都指定の有形文化財となっています。



建設コンサルタントとは

建設コンサルタントのビジネスモデル

社会資本は、国や地方公共団体などが主体となって整備され、維持管理されます。建設コンサルタントは、社会資本整備の中で「企画立案」「調査計画」「設計」「維持管理」などを担い、国や地方公共団体のパートナーとして、事業の実現を通じて国民生活の向上に寄与しています。



建設コンサルタントの役割

社会資本整備は、戦後の経済成長を支え、成熟した社会を形成の土台を築いてきました。一方、時代の変化に合わせて、「新しく物を作る」に加え、「今ある物を効率よく長く活用する」ことも重要になってきており、建設コンサルタントもこれまで以上に高い専門性と技術力を発揮することが期待されています。また、これからの公共事業は、実際に利用される住民の皆様が使いやすいものを、より安く作り上げることが求められており、建設コンサルタントは、国・地方自治体と住民の間に立ち、中立的な立場で、合意形成を図るコーディネーターの役割も期待されています。

編集後記

◇群馬には、スキーやキャンプで毎年のように訪れています。記事に登場している場所はもちろん、登場に至らなかった場所にも、思い出のある地名が沢山出てきて、楽しい企画会議になりました。(浅野)

◇今回は執筆を2記事担当しました。現地取材では、普段味わえない体験や、貴重な談話を聞けて大変有意義で勉強になりました。また温泉にも入りましたし美味しい料理も戴いて満足です。今回の記事を通して皆様に群馬の魅力をお伝えできれば幸いです。(千田)

◇今回は、幸運にも向井千秋氏にお会いすることができました。インタビュー当日、TVで存じていた向井氏が、にこやかに私たちの目の前に登場された。お忙しい中、貴重な時間をいただいたが、私たちにとってはとても短く感じられた。向井氏の終始明るく真摯な受答えにより、良い記事になったと思います。皆さんに是非読んでいただければと思います。(稲田)

◇富士山は宝永大噴火(1707年)以来約300年噴火しておらずマグマをため込んでおり、噴火してもおかしくない状況だそうです。僕が生きている間に富士山の噴火が見られるかもしれません。(荻島)

◇東京から2時間ちょっと。群馬は思ったより近かったです。草津温泉は本当に「よいとこ」です。今度はプライベートで行きたい。(飯尾)

◇アポを取って、取材に伺い原稿にする。苦労もありますが、楽しいことはそれ以上です。技術者インタビューでは技術者の「志の高さ」に感銘。峠の釜めしでは懐かしい味を堪能し、更に「お客様主義」を実感。楽しんでいます♪(上村)

◇かつて観光で訪れた草津温泉を、建コンとして取材。パブル崩壊後一度は活力が失われるも、再建し発展し続ける観光地としての取組は、地域が一体となった“街なみづくり”でした。まちの人たちの想いを知って味わう情緒は格別です。(大城)

◇毎号、製作に際し、貴重な体験(役得?)を得られていますが、今年は「休館日の富岡製糸場を見学できる」機会に恵まれました。丁寧なご案内も頂き、建築出身の私にとって大変勉強になりました。ひとつ残念だったのは、周辺が富岡製糸場城下町と化した街のため、みやげ屋が揃って定休日だったこと。危うく昼食難民となるところでした・・・(片山)

◇碓氷峠と鉄道の歴史は、先人の技術研鑽・苦労の賜物と痛感した次第です。鉄道ロマンを感じる「碓氷峠鉄道文化むら」への来訪、碓氷峠の散歩&温泉入浴など心身ともにリフレッシュもできてお勧めです!!(米村)

◇国民的愛唱歌「夏の思い出」で名を知られる“尾瀬”。ごみ持ち帰り運動の発祥地であるなど、環境保護に取り組まなくてはならない建設コンサルタントとして良い題材です。夏が来れば思い出す美しい風景も必見です。(植田)

◇本誌は委員の方に支えていただきながら、発行までの流れを学ぶことで精一杯になってしまいました。これから、技術者の熱い情熱、建設コンサルタント業界の魅力をぎゅぎゅっと詰め込み、お届けできることが楽しみです。(永堀)

【グローバル関東 制作者】広報委員会

委員長	浅野 泰弘	セントラルコンサルタンツ株式会社
副委員長	千田 純也	日本データーサービス株式会社
委員	稲田 栄作	東京コンサルタンツ株式会社
委員	荻島 晃	株式会社NJS
委員	飯尾 昌和	株式会社日本港湾コンサルタント
委員	上村 博見	株式会社建設環境研究所

委員	大城 美由紀	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
委員	片山 剛巨	日本工営株式会社
委員	米村 圭一郎	株式会社片平エンジニアリング
委員	植田 真司	八千代エンジニアリング株式会社
委員	永堀 日和子	大日本コンサルタント株式会社

グローバル関東 Vol.9 January 2016

発行日 平成28年1月1日発行

編集 広報委員会

発行 JCCA 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 関東支部

〒101-0047 東京都千代田区内神田2-7-10 松楠ビル4階

Phone・・・03-5297-5951 Fax・・・03-5297-5952 <http://www.jcca-kt.jp>

レイアウト制作印刷

株式会社 大 應



JCCA
関東支部