

# 広報のあり方に関する調査研究報告書

鋼構造委員会の広報のあり方調査研究小委員会

2024年2月2日

## 鋼構造委員会

### 鋼構造委員会の広報あり方調査研究小委員会

#### 委員名簿

委員長	小西 拓洋	(株) アイ・エス・エス (元 東京都市大学)
幹事長	秋元 礼子	国土舘大学
委員	青木 千里	東日本旅客鉄道株式会社
委員	川村 真季	(株) 長大
委員	佐々木 栄一	東京工業大学
委員	関 文夫	日本大学
委員	高木 千太郎	(一財) 首都高速道路技術センター
委員	平原 由三枝	(公財) J K A (元 NHK エンタープライズ)
オブザーバ	片山 英資	(株) 特殊高所技術
オブザーバ	椋木 洋子	(株) エイト日本技術開発
連絡幹事	池田 学	(公財) 鉄道総合技術研究所

## 目次

第1章	土木広報の役割	6
1.1	土木の広報とは何か	7
1.2	土木の広報は届いているのだろうか	8
1.3	土木広報の目的設定	9
1.4	めざす土木広報のあり方	10
第2章	土木広報に対する現状認識	12
2.1	土木広報の現状認識	13
2.1.1	土木学会広報の目的	13
2.1.2	広報による共感の醸成	14
2.1.3	目的設定の問題点	15
2.2	広報手法の具体例とその効果	16
2.2.1	土木学会における広報活動の事例	16
2.2.2	土木広報大賞の分析	21
2.3	土木学会における広報活動の問題点	27
第3章	土木広報戦略事例	28
3.1	土木広報のあるべき方向性	29
3.1.1	パブリシティからPRへ	29
3.1.2	土木（インフラ）の重要性に対する認識を深める戦略	29
3.1.3	土木への共感の醸成	30
3.1.4	次代の担い手への魅力アピール	32
3.1.5	心をつかむコンテンツの採用	33
3.1.6	社会課題への取り組みとそのタイムリーな周知	34
3.2	ツールの選択	36
3.3	信頼関係の構築	39
3.4	プロデューサーの育成	39
第4章	情報発信系の広報活動における 情報の選択	40
4.1	キーワード	42
4.2	情報とは	44
4.3	情報を必要とする人，提供を望む人	44
4.4	情報を受け取る人	45
4.5	情報を必要とする機会	46
4.6	情報を提供する人，組織	47
4.7	情報提供する内容，質及び量	48
4.8	情報提供の機会	49

4.9	情報提供の手段	49
4.10	情報提供の満足度	50
4.11	情報提供のリピート率	52
第5章	広報手法	54
5.1	はじめに	55
5.2	広報の手法に関する考え方	55
5.2.1	情報伝達モデル	55
5.2.2	共感の醸成	56
5.2.3	広報の効果とその評価	57
5.3	広報手法に関する調査	57
5.3.1	土木広報大賞の部門に見る広報の手法	57
5.3.2	広報の手法（小委員会内での議論）	58
5.3.3	広報の手法（学生・社会人アンケート結果）	60
5.3.4	広報イベントの実施事例（女子中高生の夏の学校）	61
5.4	広報の手法に関するフィードバック	61
第6章	次代の担い手に向けた広報戦略	63
6.1	今後の広報戦略	64
6.1.1	ターゲットへの直接的広報戦略	64
6.1.2	土木の何を伝えるか	67
6.2	次世代を担う人材確保のための広報戦略	71
6.2.1	大学でのオープンキャンパス等のイベント	71
6.2.2	新たな高校生へ向けたイベント	76
第7章	今後の課題と展望	85
7.1	土木広報の役割に関する展望	86
7.2	情報の選択に関する課題と展望	86
7.3	広報手法に関する課題と展望	87
第8章	付録（電子データ）	88
付録1	研究討論会「土木に対する若者の意識」報告	89
付録2	研究討論会『鋼構造分野の魅力，将来展開，可能性について話題提供』	91
付録3	景観・デザイン研究講演集 No.18 December 2022	94
付録4	女子中高生の夏の学校	100
付録5	広報企画案	106
付録6	オウモンMagazinn（抜粋）	131
付録7	土木の広報（学会誌2020.3久保宜之氏著）	137
付録8	委員会議事録	138

## はじめに

本小委員会は土木の広報のあり方を調べる目的で2020年9月に設立されました。委員は、土木の学識者、専門家に加え、コミュニケーション分野での情報共有の経験者を募り、土木広報の問題点、あるべき姿について議論を繰り返してきました。土木広報の大きな問題点は、例えば研究論文を映画館で配布するように、伝えるべき相手（ターゲット）が定まっておらずその結果として戦略が欠如しているものが多いという点です。

土木業界が抱える大きな問題として「若者の土木離れ」があります。土木工学科に入り土木の道に入る若者は年々減少し土木を支える人材の不足が懸念されています。大学では土木工学科の名称を変えないと学生が集まらない状況です。構造物を設計し街を創り出すCivil Engineeringの魅力は、なぜ日本の若者には通じないのでしょうか。土木に対する社会認識については土木学会の設立時期、会長の八十島先生が「なぜ建築技術者は建築家と呼ばれているのに土木技術者は土木屋としか呼ばれないのだろうか」との苦言が議事録に残されています。土木は店先で個々の技術を売る「技術屋」ではなく、一門の技術を統括する「土木家」と呼ばれるべきとの思いがあったのではないのでしょうか。一方、戦前、戦後の土木は国家の管理下にあり、情報発信が許されない社会情勢にあったことは事実ですが、土木に対する当時の社会的通念はいまだ残っているのでしょうか。

土木広報の目的を会員間の情報交換手段と捉えている人も多いと思いますが、これは大きな間違いです。広報とは「情報公開を通じた公共あるいは社会とのよい関係づくり」です。外部との双方向コミュニケーションによる良い関係づくりが広報の神髄と考えられます。発信側である「土木屋（とみられている人）」は、受け手である土木をよく知らない人々に業績を伝えるだけでなく、「人々の暮らしを支える技術」として共感してもらうためにはどうすればいいのかを考えなくてはなりません。そのためには、まず伝える相手を決めること、次に相手のほしい情報を選択すること、そして相手に伝わる手法、手段を選ぶこと＝広報戦略として整理してみました。

本報告の構成を説明します。まず1章では「土木広報の役割」を説明します。土木広報の役割は、土木を知らない人と土木の楽しさを共有することであり、どうすればそれができるのかを解説しています。2章は「現状認識」で、土木学会、鋼構造委員会などが行っている広報の現状と課題を把握し変えるべき点を示している。ポイントは、「ターゲットを決め、作戦的、継続的に情報共有を図る」ことと考えます。3章では土木広報の戦略的取り組みの事例を示しています。広報戦略は相手により変化すべきものであり、いくつかの事例を枠書きで示し、その成功のポイントを説明しています。4章は「情報の選択」です。情報共有において不要な情報を捨て、伝えたい情報のみを共有することが重要となります。相手にとって価値がある情報を如何にして選択するかを示しました。5章「広報手法」では情報共有の具体的な手法を示し、2章で示した広報事例の理論的位置づけを示しています。近年のネット社会化を受け広報の手法も大きく変化しています。従来は受け手が気づいて読んでくれ

れば成功と捉えられていましたが、相手が興味を持ち自ら調べるために行動をしてもらえないだろうか。受け手が共感をもち、逆に情報発信者となることで、情報がさらに拡散していく。このような情報拡散型の広報も出現しています。そこでは伝達を促進するアンバサダー、ネットでいうインフルエンサーのような役割も重要となっています。さらに6章では、土木広報の重要なターゲットといえる「若者との共感形成」を目ざした広報事例をまとめています。7章には鋼構造委員会の広報のあり方について1章から6章の内容をまとめ提言としています。本報告では主として若年層を中心とした土木未経験者との間で土木の面白さを共有するための広報のありかたとして提言とさせていただきます。

全体を通して、忘れてならないのは、広報の基本は「ターゲット、選択、手法」ではなく「中身の面白さ」で、中身に対して相手が「共感する」ことが重要です。このためには相手が「土木の物語」を自分に関わる問題であると感じ、参加者であると感じさせるようなストーリー的な説明が効果的と考えられます。例えば橋の建設報告ひとつとっても、〇〇橋完成、図-1参照、ではなく、なぜこれまで橋がなかったのが今できたのか、橋ができてAさんの生活がどう変わるのか、など人の暮らしとのかかわりを伝える事、人情沙汰をいれることで、共感が生まれることもあるかもしれません。そのような広報による共感創成のテクニックについては3章のなかで強調されています。また5章でふれていますが、「8つの広報力」の中では、例えば外部へのアピールのみでなく、情報創造力(自分たちの魅力を内部で共有、消化してストーリー性を持たせ発信していく力)、広報組織力、関係構築力(相手とのよい関係を作る力)などが新しい能力として求められています。組織的な情報分析、広報の評価、フィードバックにも着目すべきです。

最後に付録では、学会で実施した外部でのイベント型広報企画の実施例と相手からのフィードバックを載せました。付録1は土木学会研究討論会「土木の若者の意識」報告、付録2は「土木の魅力、将来展開、可能性について」の討論会の概要、付録3は論文「土木学会の広報イベントの現状分析と高校生を対象としたイベントの方向性」、付録4は女子中高生の夏の学校の企画紹介とフィードバックを掲載した。また付録5には本委員会委員内で作成した「よい関係を築く」広報企画書を掲載しました。

以上の報告が土木未経験者と土木の面白さを共有する新しい土木広報の参考となればと考え、ここにまとめさせていただきます。

## 第1章 土木広報の役割

## 1.1 土木の広報とは何か

「広報」とは何か。「広報」(英: Public Relations/パブリック・リレーションズ)とは、「公共あるいは社会との(よい)関係(づくり)」で、まさに「双方向コミュニケーションによるよい関係づくり」であることを意味している。さらに広報活動は、単に情報を発信するだけでなく、社会の一員として、ともに歩む姿勢を広く知らしめることとなる。同時に、社会の声を広く聞き、常に自らが世間からどう思われているかを認識し、社会にあわせて変化、改善して行くことが必要となる。広報は、アピールする・宣伝するととらえている人も多いようですが、それは誤った解釈です。

個人・組織がパブリック・リレーションズをおこなうには様々な方法がある。その1つがパブリシティである。

パブリシティ(英: publicity)は、メディアに対する情報提供を介した、公衆への情報発信手法である。パブリシティでは、プレスリリース等を介して企業とメディアのPRを構築し、メディアが自主的に情報を報じることでそれが公衆へと伝達される。第三者たるメディアの主体的な情報発信だと公衆からみなされるため、(報道がなされれば)有償広告と比べて公衆とのPRが確立しやすい。

フリーパブリシティは、広告とは異なりマス・メディアに対して企業側(スポンサー)が代金を払わない活動であるといった文脈で、広告との対比で語られることが多いが、媒体を利用することが多いという共通点はあるものの、広告とはまったく異なる活動と考えるべきである。広告との本質的な相違は、代金の払う払わないという点よりも、媒体から発せられるメッセージが、企業や組織(広告の場合は広告主)が主体性をもって、その責任の上で発信されるもの(広告)か、媒体(報道機関)の主体性に基づき、その責任において発信されるものか、という点にある。

「土木の広報」とは、何か。社会、公共、公衆に対して、土木(政策、事業、技術、設計、積算、工事、維持管理、教育、人材、ライフ等)が関わる良い関係づくりということになるが、そもそも土木全体が扱う対象範囲は多岐に亘り、関係する範囲も組織から個人に至るまで幅が広い。本来であれば、土木というものの魅力を社会、公共、公衆に対して伝えるべきものであり、土木の必然性、社会的地位、そこに従事する人へのプライドを広く知らしめるものである。



## 1.2 土木の広報は届いているのだろうか

これまでの土木業界の広報を分析してみると、各種団体毎に、現場見学会や講座を中心として、すごいだろう！大きいだろう！どうだ！というものが多く、本当の土木の姿が伝えられていないものが多い。本来の土木の姿は、クリエイティブなものであり、人々の生活やまちや国を守るために献身的に働いている人の姿がある。

現在の土木業界の広報は、どこに向けての広報なのかが曖昧なものが多いこと、土木から土木へ向けての広報も多いこと、そのため社会とのコミュニケーションが図られているものが少なく、一方的な情報の発信となっていることが多い。

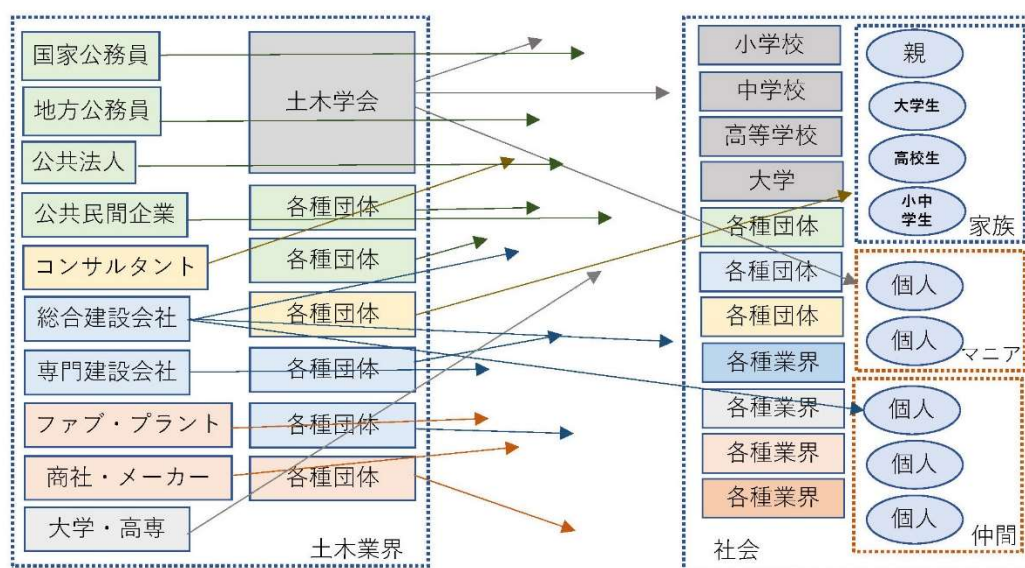


図-1 土木の広報は社会にとどまっているのだろうか

本委員会では、高校生が進路等を考える段階以前に、いかにして土木分野の情報に触れることができるのか、あるいは、両親など家族に土木分野の重要性や魅力を伝えられるかなどが重要であることなどを議論している。

例えば、次のような考え方もあるのではないか。情報として、その分野に関する認識や知識が全くないところから少しでも認識や知識を根付かせる「0から1」の情報、興味を深く根付かせる「1から2以上とする」情報、能動的により知識取得をしようとする際に提供する「1を10倍、100倍につなげる」情報などがあるであろう。「0から1」の情報は、ターゲットは、自ら能動的に情報にアプローチするというよりも、たまたまその情報に触れる、紹介されてその情報に触れるといった、情報に触れるチャンスに依存していると考えられる。情報に触れたときに十分なインパクトを残せるかどうか重要な点となる。「1から2以上とする」情報や広報は、認識、魅力や興味をより深くするという一方で、例えば定期的にリマインドするようなダイレクトメールのような方法が従来から考えられている。対象・ターゲットが、たまたま魅力に触れる機会となるか、能動的に情報取得しようとするか、対象・ターゲットの状況や興味レベルに応じて、効果的な広報の手法は変わってくると考えられ

る。広報の手法は、第2章または第5章に示す土木広報大賞の各部門の例示のようにさまざまであるが、ターゲットの状態、知識の段階によって効果が異なるであろう。

始めの段階（「0から1」の段階）に効果的な広報の手法は、能動的に情報を取得しにいかなくても、メディアや友人からの口コミなどを通じて自然と触れることができるものと考え、特集やドラマなどTV番組、CM、小説、漫画などの出版物、教材、ゲーム、イベントの中吊り広告などがあげられるのではないだろうか。次の段階（「1から2以上」の段階）では、上記のように、体験型イベント、興味ある分野に関するダイレクトメール、キャラクター、YouTubeなどのSNS、掲示板、ウェブページなどが有効ではないだろうか。

また、広報の効果については、ターゲットからのフィードバックにより検証や確認を行うことが重要であり、アンケートなどにより相手の意見を吸い上げる仕組みを構築するとともに、求められている情報の把握を行うことが重要であると考えられる。また、既に提供されている広報に対する満足度を調査する仕組みも必要となると考えられる。

### 1.3 土木広報の目的設定

これからの土木広報の目指すものは、社会、公共、公衆に対して、土木に関わる良い関係づくりと言える。土木が広報すべき内容は、政策、事業、技術、設計、積算、工事、維持管理、教育、人材、ライフスタイル等まで範囲が広く、各々の分野に魅力がある。

特に、土木の姿は、社会に見えづらく、イメージも付きづらい状況である。建築は、メディア（TV、雑誌等）の効果や身近な建築空間などからイメージが付きやすく、社会との接点も多い。土木の場合、工事する土木のイメージが先行し過ぎていること、犯罪や汚職等のダークなイメージがついていること、生活に身近な施設を運用しているにも関わらずその実態が伝わっていないことが指摘される。この辺りの影響が大きく現れているのは、土木工学を大学受験で選考する高校生が減少している状況である。大学受験の進路相談の際に、学生は土木を全く知らない、理解されていない、高校の進路指導の教員も土木を説明できない状況である。苦し紛れに出ている情報は、推薦等で建築学科が無理な時に選択するのが土木工学科という始末である。これからの業界を支えてくれる高校生に、土木が伝えられていない現状を認識する必要がある。

そのため、これまで工事一辺倒の土木を、高校生にもわかるクリエイティブな土木な姿として解りやすく広報する必要がある。技術、設計、維持管理といった分野だけではなく、教育、人材または、ドボクライフといった土木で働く人の姿を社会に伝えたほうがいいかもしれない。

広報の手法も、「技術」に着眼した場合、現場見学という単純な発想ではなく、この「技術」が生まれるまでのストーリー、どんなことを考えて、どんな作業をして、技術者は何を創造して、ここまでたどり着いたのか。このプロセスの全てが広報要素であり、どのように切り出して（コンセプト）、誰を対象（ターゲット）に、わかり易く伝えるか（広報手法）が広報（戦略）となる。同じプロジェクトを対象にしても、コンセプトが異なれば、広報手法も異なり、ターゲットも異なることになる。結果、メッセージを伝えたい相手にうまく届くことが肝要である。

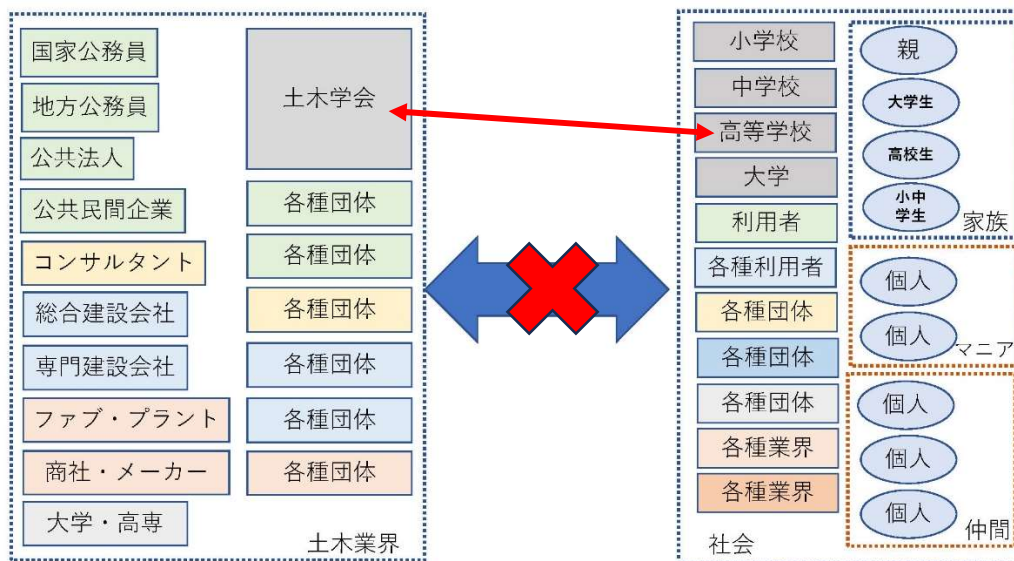


図-2 具体的な広報ターゲットの戦略が必要

#### 1.4 めざす土木広報のあり方

これまで述べたように、広報を行う上で重要なことは、放った矢を届けたいところに確実に届けることである。それにはまず、戦略的に行うことが重要である。広報を効果的に行うための戦略として、以下の6点を挙げる。

##### 1) 現状分析

広報に限らず、どのような戦略においても、まずは現状を把握することが必要である。土木業界において、広報の目はどのようにとらえられているのか、また、土木の広報として現状ではどのような活動が行われているのかを整理し、その問題点を明らかにすることが第一歩となる。土木広報の現状認識については、第2章において述べる。

##### 2) ターゲットを定める

広報には必ずそのターゲットが存在する。1.2で述べたように、土木広報においては、将来の担い手を確保するための広報、土木技術の認知度を上げるための広報が重要である。広報戦略策定にあたっては以下の2点に留意する。

- ① 広報によって伝えるべきこと（広報の主旨）：広報の目的を明確に意識すれば、自ずと伝えるべき主旨（メッセージ）は決まってくる。目的を定め、伝えたいことを明確にした上で広報活動をスタートさせる。
- ② 広報すべき相手の絞り込み：伝えるべき相手が明確にすることで、伝える内容が決まる。発信者にとって都合の良い方法や内容ではなく、伝えるべき相手を意識した伝達方法や情報内容を選択する。

ターゲットを絞った広報の重要性、実施事例について第3章にて述べる。

### 3) ターゲットに応じた情報の選択

社会には、インターネットや書籍など、土木に限らず社会にはあらゆる情報があふれ、今や「情報過多」の時代になっている。効果的な広報を行うためには、受け手にとって日常的にあふれる情報とは一線を画すことも重要で、相手が「自分に向けられている」「自分にとってキャッチーである」情報、言い換えれば「誰にでもいい」「いつでもいい」情報ではないと感じられる情報を選択して発信すべきである。情報提供側の姿勢としては、与えたい情報を送るのではなく、相手が欲しいと思っている情報、もらってうれしい情報を与えることが重要である。情報の選択については第4章において詳述する。

### 4) 相手との関係構築に向けた広報手法の選択

広報について、これまでの相手に投げかけ興味をもってもらえば成功とされていたが、昨今で、相手が興味をもち自ら調べそれを送り手と共有し、情報の質を上げながら、新たな相手に拡散する、という新しい広報が拡がり始めている。今求められる新しい「広報力」とは何か、情報アンバサダーのような情報伝達役の設置など、組織的な対応も検討が必要である。広報手法については第5章にまとめる。

### 5) 広報へのフィードバック

広報戦略に基づいて実施した広報について、成功点、問題点を明らかにしていくことが望まれる。特に、ターゲットからの反応に関するフィードバックのみが、広報の有効性を知る手掛かりとなる。フィードバックの方法、その評価法は様々であるが、少なくとも「相手の共感形成」という指標に着目すべきである。例えば第8章付録のアンケート集計に対する考察により、戦略転換の可能性も考えるべきである。フィードバックについては、第5章に加える。

### 6) 次代の担い手に向けた広報戦略の策定

土木広報の重要なターゲットは、将来の土木を担う若手であり、特に進路決定の岐路にたつ中高生と考えられる。これら若手に進路始動をする教員、家族などの中に土木＝工事といった誤った認識があることも大きな問題であり土木の社会的地位向上は土木広報の重要課題である。6章では若手を土木に引きつけるための広報戦略について述べる。

## 第2章 土木広報に対する現状認識

## 2.1 土木広報の現状認識

本小委員会の活動目的である「鋼構造委員会の広報あり方」を考える上で、鋼構造の枠を超えた土木分野全体を視野に入れて土木広報のあり方を調査研究することが不可欠である。ここでは、今後のあり方を考えるうえで、これまでの土木学会を中心とした土木広報の状況とその問題点に関する現状認識について述べる。

### 2.1.1 土木学会広報の目的

第1章で述べた通り、広報活動には、明示されていない場合もあるが相応の目的が存在する。土木学会における広報活動は、前提として土木学会の活動目的を念頭においてなされていると考えられるが、「土木学会定款」によれば、学会は「土木工学の進歩および土木事業の発達ならびに土木技術者の資質向上を図り、もって学術文化の進展と社会の発展に寄与する」ことを目的としている。また、「自然に対する畏敬の念を持ち、美しく豊かな国土と持続可能な社会づくりに貢献する」ことをスローガンとして掲げ、①学術・技術の進歩への貢献、②社会への直接的貢献、③会員の交流と啓発、の三つを活動の柱として、さまざまな活動を展開している。（土木学会ホームページ「土木学会パンフレット」より）

これらでは直接的には広報の必要性にふれていないが、現状における土木学会の広報には、以下のような目的が設定されているとみることができる。

#### ① 情報交流のための広報

シンポジウム開催や書籍出版、学会誌への告知掲載など、多くの広報的な行事は会員を前提としている。これらの活動はそもそも会員外への広報を想定していない。

#### ② 土木技術の認知度向上

先進的であったり大規模であったりするもののみでなく、日常生活において意識されないものも含め、土木技術は身の回りに多く用いられている。このような技術の存在とそのすばらしさを多くの人に知ってもらい土木業界への社会の理解を深めることが、現状では広報活動の最大の目的となっている。

#### ③ パブリケーション（説明責任をはたすための広報）

土木に関する技術や知見は、交通網や上下水道整備、エネルギー供給、都市計画など生活を向上させるための社会資本整備や、防災減災への施策などの行政による公共事業に不可欠なものである。これらの多くは、税によって賄われるものであり、その必要性について施策者には納税者への説明責任がある。土木学会では、社会への貢献として共に説明責任を果たすべきであるとの考えから、広報活動が行われている側面がある。

現状における土木広報の目的に加え、第1章で述べたように土木業界において土木広報が果たすべき最も重要かつ喫緊の課題は、「将来の担い手の確保」であり、これを目的とし

て意識した上での広報戦略が必要である。

#### ④ 将来の担い手の確保（加えるべき目的）

少子高齢化，さらには働き方の多様化に伴い，業界全体の担い手が激減していくことが予想される．そのような中で近い将来の担い手を確保するため，若年層に職業としての建設系進路を選択肢として認識してもらうことは喫緊の課題であり，そのための広報活動が必要である．

### 2.1.2 広報による共感の醸成

どのようなターゲットに対しても，相手の共感を得ることは広報の効果を高める大きな要因となる．特に「将来の担い手確保」を目的とするとき，元から土木に関する情報や興味を有するターゲットへの広報以上に，当事者である若年層（中高生，大学生）および，彼らに大きな影響力をもつその家族や学校教員の共感を引き出すことがより重要である．

そのためには，一方的な情報提供ではなく，相互の共感を醸成することに重点を置いた広報戦略が求められる．

将来の担い手確保を広報の第一目的として考えたとき，現状での土木学会および土木業界での広報活動がどのような状況にあるか，いくつかの資料がある．詳細は 2.2 および第 5 章において記述するが，これらにおける問題点は，概ね以下のようにまとめられる．

#### <土木学会における広報活動の傾向>

- ・企画自体の数は多いが，目的や対象者などがはっきりしたものは少ない．対象者は学会員であり，学術情報，設計，施工などの技術情報．学術情報の公開を目的としたものが大部分を占める．
- ・一方通行的な情報発信が多く，SNS や YouTube などの利用も増えているが，ターゲットが特定されない全方向射撃的発信が多い．それぞれの特色やターゲットが見えづらい．
- ・対象者としては，小学生を含むファミリー層やシニア層を意識した企画はあるが，直接中高生をターゲットにしたものはほとんどない．この結果，中高生に対するアンケートによれば，土木工学という言葉は知っていても，何をする学問なのかあまり知られていない．

広報する側である土木学会が，対象者として中高生を意識していないこと，さらに，中高生側も，土木工学という身近な分野の存在を知りながらも，その担い手となるべく進学先としては，あまり認知されていない，つまり，相互の共感の醸成がなされていないことが分かる．

### 2.1.3 目的設定の問題点

現在展開されている土木学会における様々な広報活動では、それぞれに様々な工夫がなされ、多くの人の目にとまり、イベントに多数の参加者を集めている。しかしながら、必ずしも目的が明確化されておらず十分な広報戦略に基づいていないことが多い。そのため発信者側にとってやりやすい方法を選択しがちとなり、結果的に「土木のすばらしさを伝える」ことの比重が大きくなる傾向にある。これによって、広報が一方的な情報発信と捉えられた場合には、かえって興味を持ちにくい分野であるという印象を与えてしまうことが懸念される。

このような目的設定の現状を整理すると、以下のような問題点に帰着する。

#### ① 広報の目的を認識していない

1章で示した様に、広報とは「社会との双方向コミュニケーションを確立するための手段」である。一方的な情報拡散は広報とはいえない。これまでの広報活動においては、広報の目的を「土木のすばらしさを伝える」ことに重点をおかれてきた、しかし、発信側の思う素晴らしさを不特定の相手に投じるのではなく、それを伝えられた相手の共感を得ることが広報の目的と考える必要がある。

#### ② 広報すべき相手が見えていない（ターゲット選定）

広報の目的を意識していないために伝えるべき相手が見えていない。その結果、発信者（土木学会および土木技術者）の立場が最優先され、発信者にとって都合の良い方法や内容が選択される傾向にある。専門的な情報交換のためには発信者の意図を正確に伝えることが最優先されるべきである場合もあるが、広報の相手が業界関係者以外の場合、広報の効果が期待できない。

#### ③ 広報したい相手が欲しい情報が見えていない（情報の選定）

広報すべき相手を特定し、伝えるべき内容（メッセージ）を明確にして発信しても、受け手側にとって有用な情報でなければ、広報の目的を達成することはできない。受け手の立場から、誰がどのような情報を知りたがっているのかを知った上で実際に発信する情報やその手段を考える必要がある。

現状での土木業界・土木学会において、最も重要な広報の目的は何かをまず明確にし、それに見合った広報戦略を立てて①伝えるべきこと、②広報したい相手、③求められる情報、の具体化を行うことが重要である。



## 2.2 広報手法の具体例とその効果

現状で実施されている広報活動についていくつか事例を検討し、その効果と問題点について述べる。なお、広報手法のあり方に関する具体的な分析は、第5章に詳述する。

### 2.2.1 土木学会における広報活動の事例

土木学会における広報活動は、様々な場面で実施されている。これらの広報活動の手法に着目すると、①情報発信系、②現地見学系、③体験型活動などに分類できる。

表 2-1 広報活動の分類

①情報発信系	情報誌の発刊，Web 上での情報サイト運営，各種アーカイブ資料の公開 資料館における常設展示，講演会でのパネル展示
②現地見学系	道路施設やダムなどの建設工事現場見学または施設見学 大学や企業の実験室見学 近年オンラインでの実施も多数
③体験型活動	高校生以上向け（ブリッジコンテストなど） 小学生向け（実験教室など） ファミリー向け（橋守体験など）

現在，土木学会が実施している広報の一例を上記①～③に分類したものを，次ページ以降にまとめる。

表 2-2 土木学会における広報活動の実施例

## ① 情報発信系

内容		開始時期	URL	登録者数 (2022/9/20 時点)
媒体	主催・名称			
ホームページ	本部		<a href="http://www.jsce.or.jp/index.html">http://www.jsce.or.jp/index.html</a>	—
	北海道支部		<a href="https://www.jsce.or.jp/branch/hokkaido/jsce-hc.html">https://www.jsce.or.jp/branch/hokkaido/jsce-hc.html</a>	
	東北支部		<a href="https://www.jsce.or.jp/branch/tohoku/index.html">https://www.jsce.or.jp/branch/tohoku/index.html</a>	
	関東支部		<a href="https://www.jsce.or.jp/branch/kanto/index.html">https://www.jsce.or.jp/branch/kanto/index.html</a>	
	中部支部		<a href="https://jsce-chubu.jp/">https://jsce-chubu.jp/</a>	
	関西支部		<a href="https://www.jsce-kansai.net/">https://www.jsce-kansai.net/</a>	
	中国支部		<a href="https://committees.jsce.or.jp/chugoku/">https://committees.jsce.or.jp/chugoku/</a>	
	四国支部		<a href="http://www.jsce7.jp/">http://www.jsce7.jp/</a>	
	西部支部		<a href="https://www.jsce.or.jp/branch/seibu/">https://www.jsce.or.jp/branch/seibu/</a>	
	土木広報センター		<a href="https://committees.jsce.or.jp/cprcenter/">https://committees.jsce.or.jp/cprcenter/</a>	
Facebook	本部		<a href="https://www.facebook.com/JSCE.jp/">https://www.facebook.com/JSCE.jp/</a>	47,920名
	北海道支部		<a href="https://www.facebook.com/civilnet.HK/">https://www.facebook.com/civilnet.HK/</a>	567名
	東北支部		<a href="https://www.facebook.com/civilnet.TH/">https://www.facebook.com/civilnet.TH/</a>	420名
	関東支部		<a href="https://www.facebook.com/civilnet.KT/">https://www.facebook.com/civilnet.KT/</a>	304名
	中部支部		<a href="https://www.facebook.com/civilnet.CB/">https://www.facebook.com/civilnet.CB/</a>	463名
	関西支部		<a href="https://www.facebook.com/civilnet.ks/">https://www.facebook.com/civilnet.ks/</a>	523名
	中国支部		<a href="https://www.facebook.com/civilnet.CG/">https://www.facebook.com/civilnet.CG/</a>	340名
	四国支部		<a href="https://www.facebook.com/civilnet.SK/">https://www.facebook.com/civilnet.SK/</a>	353名
	若手パワーアップ小委員会		<a href="https://www.facebook.com/jsce.wakate/">https://www.facebook.com/jsce.wakate/</a>	486名
	土木学会誌		<a href="https://www.facebook.com/jsce.magazine">https://www.facebook.com/jsce.magazine</a>	3601名
Twitter	土木学会	2010.3		3,004名
	土木学会 note 支部	2020.12		1,328名
	土木学会 WEB 情報誌「from DOBOKU」	2021.4		880名
	若手パワーアップ小委員会	2013.7		1483名
YouTube	土木学会 tv	2021.3	<a href="https://www.youtube.com/JSCEtv">https://www.youtube.com/JSCEtv</a>	1,810名
	土木学会 note チャンネル		<a href="https://www.youtube.com/channel/UC-ZqoIBFC4Xwr19YWvdJjxQ?app=desktop">https://www.youtube.com/channel/UC-ZqoIBFC4Xwr19YWvdJjxQ?app=desktop</a>	506名
note	土木学会 note	2020.8	<a href="https://note.com/jsce/">https://note.com/jsce/</a>	1,237名
	土木学会 WEB 情報誌「from DOBOKU」	2021.4	<a href="https://from-doboku.jp/">https://from-doboku.jp/</a>	275名
	若手パワーアップ小委員会	2021.6	<a href="https://note.com/wakate_pu/">https://note.com/wakate_pu/</a>	74名
	建設技術研究委員会 教育小委員会	2021.8	<a href="https://note.com/jsce_kyoiku/">https://note.com/jsce_kyoiku/</a>	39名
商品	「ポケドボ」カードゲーム販売	2018.7		—
	土木偉人かるた販売	2018.3		—
	土木遺産カード配布（北海道支部）	2014年		—
ラジオ	ドボクのラジオ（中央エフエム）	2019.5	<a href="http://doboradi.jsce.or.jp/">http://doboradi.jsce.or.jp/</a>	—
その他	土木 i : どぼくアイ～土木の情報源～	2017.4	<a href="https://doboku-i.jp/node">https://doboku-i.jp/node</a>	—
	ドボコレミュージアム	2021.11	<a href="https://www.jsce-dcm.com/">https://www.jsce-dcm.com/</a>	—
	ドボ博	2016.8	<a href="http://www.dobohaku.com/ja/">http://www.dobohaku.com/ja/</a>	—
	土木遺産パネル展（各支部）			—
情報誌	土木学会誌（WEB での閲覧も可）		<a href="http://www.jsce.or.jp/journal/index.shtml">http://www.jsce.or.jp/journal/index.shtml</a>	

② 現地見学系 ※2021 年度実施例

主催	開催日	内容	対象	参加（視 聴）人数
本部	2021/9/8	オンライン見学会（箱根登山鉄道，国道 138 号）	—	307 名
東北	2021/10/20	オンライン見学会（成瀬ダム）	女性	約 140 名
関東	2021/11/18	オンライン見学会（新東名高速道路，前田建設 ICI 総合センター）		104 名
	2021/11/11, 18	奥村組技術研究所見学会	小学生	
	2021/10/27	現場見学会（群馬会）	高校生	36 名
関西	2021/7/31	オンライン見学会（ダム現場）	小中高	92 名
中国	2021/11/9	現場見学会（広島駅南口広場）		20 名
四国	2021/11/13	近代土木遺産巡りバスツアー		15 名
	2021/9/29	土木施設の見学バスツアー（主催：香川高等専門学校）		85 名
	2021/10/18, 19	建設現場等体験会（主催：香川県）	高校生	各 35 名
	2021/11/9, 11, 15	現場見学会（主催：徳島県）	高校生	計 100 名
	2021/10/24, 11/28	ダム見学会（主催：四国電力）		計 11 名
	2021/11/4, 18, 19, 12/7	愛媛県土木事業現場見学会（主催：愛媛県）		計 259 名
	2021/11/26, 12/1, 13, 15, 17	高知県建設バス（主催：高知県建設業協会）		計 150 名
西部	2021/10/30	大分地区土木体験バスツアー		20 名
（企画はあったがコロナ禍により中止されたもの）				
北海道		土木学会北海道支部選奨土木遺産見学会		
		親子見学会（土木の日関連行事）		
		職場訪問（若手技術者交流サロンと連携）		
東北		現場見学会		
関東		親子見学会		
中部		市民見学会（石川県，三重県）		
関西		インフラツーリズム		
中国		夏休み親子見学会		
四国		親子インフラバスツアー&「建設 DX」PR イベント		

③ 体験型活動 ※2021 年度実施例

主催	開催日	内容	対象	参加(視聴)人数
本部	2021/7/17, 8/21	「今年の夏は、おうちで土木」～めざせ！未来のどぼく博士！！（各日2題ずつ）【オンライン】	小学生	各 19 名
若手		ポケドボカードゲームを活用した出前授業	小学生	
北海道支部	2021/11/7	土木技術体験講座（主：函館工業高等専門学校）		約 400 名
関東支部	2021/11/13	コンクリートカヌー大会（オンライン・プレゼン大会）	高大学生	10 チーム
		第 23 回「土木のある風景」写真コンテスト	—	
		第 2 回 土木を感じる！親子で探検～絵本の世界～	小中学生	
関西支部	2021/7/24	夏休み土木実験教室【オンライン】	小中学生	62 名
		土木の日ポスター募集・表彰	子供・一般	子供 187 一般 127
中国支部	2021/8/4	夏休み土木実験教室	小中学生	
		第 14 回 身近な土木を描いてみよう！図面コンクール	小中学生	1254 名
四国支部	2021/7/20	おうちで科学体験フェス【オンライン】（主：徳島大学）	幼～中学	
西部支部		絵画・写真コンクール		
	2021/11/13	土木フェスタ in ぴらも～る 2021		約 5,000 名
（企画はあったがコロナ禍により中止されたもの）				
中部		親子ふれあい体験見学会（信州大学）		
関西		建設技術展「土木実験・プレゼン大会」		

情報発信系としては、各支部でホームページや Facebook, Twitter での情報発信を行っているほか、YouTube, note, ラジオ, どぼくアイなど様々なコンテンツでの発信を行っていることがわかる。ただ、多数の情報源がある分、それぞれの特色やターゲットが見えづらい。

現場見学系や体験型活動は、コロナの影響で中止になったイベントもあるが、毎年、各支部で多数企画されており、現場見学系は高校生対象、小中学生対象、女性対象など、対象を絞り、かつ様々な層を対象としたイベントが実施されており、体験型は小学生を対象としたもの（親子イベント）が比較的多いように見受けられた。また、地元の大学や自治体との共催も複数見られる。

前述の実施例から見てきた効果や問題点について、以下にまとめる。

表 2-3 広報活動における効果と問題点

情報発信系	<p>効果</p> <p>紙媒体や Web の利用など、手軽に大量の情報が発信できるため、発信する側に非常に都合がよい。また、記録としての意義も大きく、広く情報共有するには不可欠な手段である。</p> <p>広報すべき相手(中高生)の目に留まり、相手の求める内容であれば大きな効果が期待できる。</p>
	<p>問題点</p> <p>多くの場合、一方通行の情報発信となり、相手の欲しい情報と合致しない内容となりがちである。また、周知が十分でないと、目的とする相手に届かない。</p> <p>現状では、中高生に特化した周知はほとんど見られないが、YouTube や SNS の利用により、解決できる可能性が大きい。</p>
現地見学系	<p>効果</p> <p>土木技術の実際の成果を多くの人に見てもらうことができる。技術者や興味を持っている人へのコアな技術の共有にも効果的である。広報すべき相手(中高生)が参加対象者となるようにできれば、将来を担う人材が興味を持ってくれる可能性が期待できる。</p>
	<p>問題点</p> <p>目的とする相手に参加したいと思ってもらわないと始まらない。一般の人に技術の価値を感じてもらうには、ストーリー性を持たせるなど企画に工夫が必要で、工夫がないと一方通行の情報発信と同様になってしまう。</p> <p>現状では、中高生を意識した企画はあるものの、ターゲットを明確にしていない企画の方が多い。</p>
体験型活動	<p>効果</p> <p>実際に考えて手を動かすことで技術者が何をするか伝えられる。</p> <p>体や頭を使っの活動は、本来楽しいものであることから、多くの人に楽しんでもらいながら土木を理解してもらうことができる。親子を対象とすることで、幅広く興味を持ってもらうきっかけになり得る。</p>
	<p>問題点</p> <p>企画のプロデュース力が面白さを大きく左右するため、企画側の負担が大きい。現状では、実験教室など小学生向け企画が多く、中高生を意識した企画はほとんど見られない。</p>

## 2.2.2 土木広報大賞の分析

土木学会では、2015 年より土木広報センターを設置し、土木会が一体となって取り組む広報の中核となる組織的活動を行っている。その中の取り組みとして、2018 年より、「土木広報大賞」と称した、日本全国の各地域で行われた様々な広報のうち、暮らしを支えている「土木」の役割・意義・魅力について広報を行っている活動または作品などで他団体の規範となるもの、他団体への展開が期待されるものなどを取り上げ、顕彰することを目的とした「土木の広報に関するコンテスト」を毎年開催している。

田中ら<sup>1)</sup>は、2018 年から 2021 年度に行われた土木広報大賞受賞作品の 54 作品に加え、土木広報センターホームページおよび、「土木 i:どぼくアイ～土木の情報源～」に掲載されている 2018 年から 2021 年度に開催された一般市民向け広報企画・イベントである 18 件の、全 72 件を対象（表 2-4 参照）とし、分析を行っている。その中から、「対象者」と「高校生の土木工学への認知度」を抜粋して記載する。

本論文から、広報する側である土木学会が、対象者として中高生を意識していないこと、さらに、中高生側も、土木工学という身近な分野の存在を知りながらも、その担い手となるべく進学先としては、あまり認知されていないことが分かる。

表 2-4 分析対象イベント一覧

	名称	対象者
1	防災の教訓伝承 先人の知恵や工夫に学ぶ『四国防災八十八話マップ』	小中学生
2	橋梁架設見学イベント「かける北九州」～国内最大クレーンで「かける」瞬間を共有する～	市民(地域限定)
3	土木の魅力 PR 番組「ドボクリップ～私がキリトル土木の未来～」	高校生(土木系)
4	写真集、アプリ、書籍を活用した土木の魅力発信	市民(一般)
5	「土木クイズ“土木Q”」みんな土木のこと知っとる～???	市民(一般)
6	先端 IT ゼネコンへの変貌を目指す「土木をコードで書きかえろ。」特設サイトと、鹿島が目指す土木の未来が体感できる「KAJIMA DX LABO」による一連の PR 施策	関係者向け ・同業者向け
7	紀寿橋梁生誕祭 2020 in 周南 ～橋にねがいを	対象者なし
8	清正公さん国づくり狂言 肥後・尾張	小中学生
9	UNDER RIVER	市民(一般)
10	技術者向け工事記録を世界の人々に伝えたい「青函トンネル」から	マニア向け
11	新たな発見!しまねインフラツーリズム in IWAMI	市民(一般)
12	ツナガルドボクの広報アイテム～ヘルメットクッキーと建設絵本～	小中学生
13	絵本「どぼくのおしごと おだがわさいがいへん」	小中学生
14	SNS データ分析による若年層向け広報「ソーカツに聞け」「ドボクイズ」	関係者向け ・同業者向け
15	担い手確保のための広報施策「IT' S NOTHING SPECIAL 当たり前をつくる。舗装をつくる。」	大学生(土木系)
16	危機感を共有する合同記者会見～情報の伝え手と受け手の協働～	市民(一般)
17	鉄道土木の安全・安心と魅力を発信	市民(地域限定)
18	土木広報大使「元気丸」による土木漫才での活動及び YouTube「元気丸チャンネル」	マニア向け
19	デミーとマツの土木広報大賞 2020	小中学生
20	SNS を活用した地域防災「ぐんケン見張るくん」	市民(一般)
21	対話で創るドボクの未来	工事・事業広報
22	東京地下ラボ(若者向け東京下水道発信事業)	大学生(土木系)
23	春吉橋「賑わい空間」の試行イベント	市民(地域限定)
24	首都圏外郭放水路のインフラガイド多言語音声アプリ及び 洪水疑似体験 AR アプリ	工事・事業広報
25	土木偉人かるた	マニア向け
26	土木教育を通じた小中高生向け広報活動	小中学生
27	「大阪国際女子マラソン」協賛を契機とした広報展開	会社広報
28	「ヒロノジンと学ぼう。」 岩手県立種市高等学校海洋開発科：南部もぐり育成 PR ポスター	小中学生
29	「大人の社会科見学 江戸東京・川のなぜなぜ舟めぐり～シビルエンジニアから聞く川にまつわる話～」および関連セミナー	マニア向け
30	日本ダムアワード 2018	マニア向け
31	Discover Doboku -日本の土木再発見-	マニア向け
32	小島組 100 周年記念アニメーション『Grab Your Dream～現在・過去・未来』	マニア向け
33	風景創造計画「水辺で乾杯」	工事・事業広報
34	静岡県防炎的公園ガイド「CONPA」	工事・事業広報
35	すべり面粘土を原料にした土のパステル「Dopas (ドパス)」による防災教育	工事・事業広報
36	デミーとマツ式応援したくなる土木広報	小中学生
37	鹿島建設企業広告「次の現場は、宇宙です。」の展開	関係者向け・同業者向け
38	第二海堡上陸ツーリズム	マニア向け
39	どぼくカフェ	マニア向け

	名称	対象者
40	CON! CON! 富士山の体積をはかる「アイデア」大募集!	会社広報
41	ワクワク土木土木 (ドキドキ) デミーとマツの驚き土木体験イベント	小中学生
42	ツタワルドボク	工事・事業広報
43	やんばツアーズ	マニア向け
44	「ドボク模型」により土木をわかりやすく伝える広報活動	小中学生
45	官民の壁を打ち破り、土木が地域の未来をつくる。「静岡どぼくらぶ」	工事・事業広報
46	出島表門橋架橋プロジェクト広報活動「DEJIMA AGAIN」	工事・事業広報
47	土木系学生のためのコンクリートカヌー大会	高校生(土木系)
48	稲むらの火の舞台で世代を越えて伝わる津波防災への想い「広村堤防と津浪祭」	小中学生
49	土木技術者を目指す女性のための就職支援冊子「Civil Engineer への扉 2017 年版」	大学生(土木系)
50	パンフレット「信州の土木 魅力のマップ」の発刊と活用の取り組み	対象者なし
51	語りつぐ天竜川	マニア向け
52	冊子『国道 211 号啓開の記録』	工事・事業広報
53	インフラツアーポイントガイド	対象者なし
54	やまかわさとみ(山川里海) の新作狂言	小中学生
55	『今年の夏は,おうちで土木』～めざせ! 未来のどぼく博士!!～ 「がけ崩れから家族を守ろう」	小中学生
56	『今年の夏は,おうちで土木』～めざせ! 未来のどぼく博士!!～ 「建物のゆれはどうちがう?」	小中学生
57	『今年の夏は,おうちで土木』～めざせ! 未来のどぼく博士!!～ 「○△□ 強いトンネルの形は?」	小中学生
58	『今年の夏は,おうちで土木』～めざせ! 未来のどぼく博士!!～ 「どぼくカルタで“あいうえお”」	小中学生
59	ドボコレミュージアム	マニア向け
60	「土木の日シンポジウム 2021」グリーンインフラと市民普請～自然のなかでいきる技術のあり方～	マニア向け
61	【土木広報センター オンライン取材】「夏休み! ドボジョと橋をみてみよう J'in いしおか」	高校生(土木系)
62	「土木の日シンポジウム 2020」 『持続可能な地域づくりにおける市民普請の可能性』	マニア向け
63	【土木広報センター インタビュー】太田記念美術館展覧会 江戸の土木 一橋・水路・ダム・大建築から再開発まで—	マニア向け
64	土木コレクション 2019 「TOKYO DOBOKU FROM—1964—TO 過去から未来、新しい TOKYO へ」	マニア向け
65	「令和初の歴史ヒストリー 土木遺産視察の旅・台湾の歴史遺産を訪ねる 八田與一の烏山頭ダム施設から九份、レトロな鉄道遺産など体感!」のご案内	マニア向け
66	「橋をつくってみよう」(ストローブリッジ)	小中学生
67	「ボール紙で作る橋コンテスト」	小中学生
68	2019 年度 小中学生対象夏休み土木実験教室	小中学生
69	地質標本館「ガイドツアー&体験型実験」	マニア向け
70	土木実験教室 in 松江	小中学生
71	夏休み土木実験教室『コンクリートはどうして固まるの?いろいろなコンクリートを作ってみよう!』	小中学生
72	夏のリコチャレ 2018「土木ってなんだろう?わたしたちの暮らしを支えるしくみを見て、知って、体験しよう!」	小中学生



### ①対象者

対象者における分析結果を図 2-1 に示す。

小中学生へのイベントが 31%と最も多いのに比較し、高校生(土木系), 大学生(土木系)のイベントがそれぞれ 4%と少ない。また、土木系以外の高校生(一般), 大学生(一般)を対象としたイベントが行われていない。

市民(一般), 市民(地域限定)といった市民向けのイベントが 12%と少ないのに対し、マニア向けや、関係者・同業者, 会社広報, 工事・事業広報などの、主催者にとって、身内向けに行っているイベントが 48%を占めている。

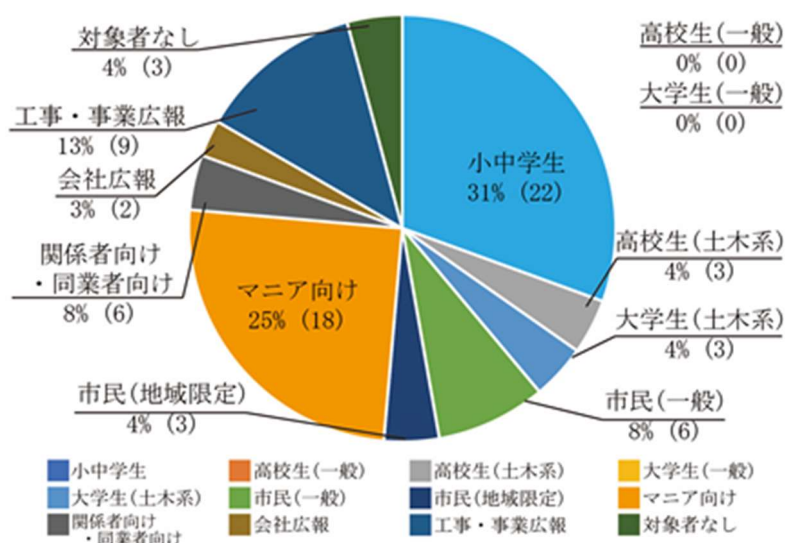


図 2-1 「対象者」の分析結果

### ②高校生の土木への認知度

日本大学理工学部が実施したアンケートの結果を図 2-2 に示す。対象は、一般の普通科の高校生 335 名を対象に、Google formにより実施した。「建築と土木の違いについて知っていますか？」という質問に対して、全体の 1 割程度(36 名)が、知っている 1%(3 人), まあまあ知っている 10%(33 人)と回答した。

この 1 割の知っている高校生に、さらに「その違いについて説明してください」と追加のアンケートを行うと、11 人の高校生は、「土木は、道路や鉄道, 生活インフラを整備する仕事で、建築は、ビル等の建物をつくる仕事」と明確な答えを回答した。しかし、残りの 22 人は、建築と土木の違いを知っていると答えていたが「建築は設計で、土木は工事」、「建築は工学系, 土木は農学系」、「建築は建物を作り、土木は建物を建てる土台を作る」といった誤解された理解のものであった。

一般の高校生の 3%程度が土木を正確に捉えているが、ほとんどの高校生は、土木のことを理解していないことが解った。

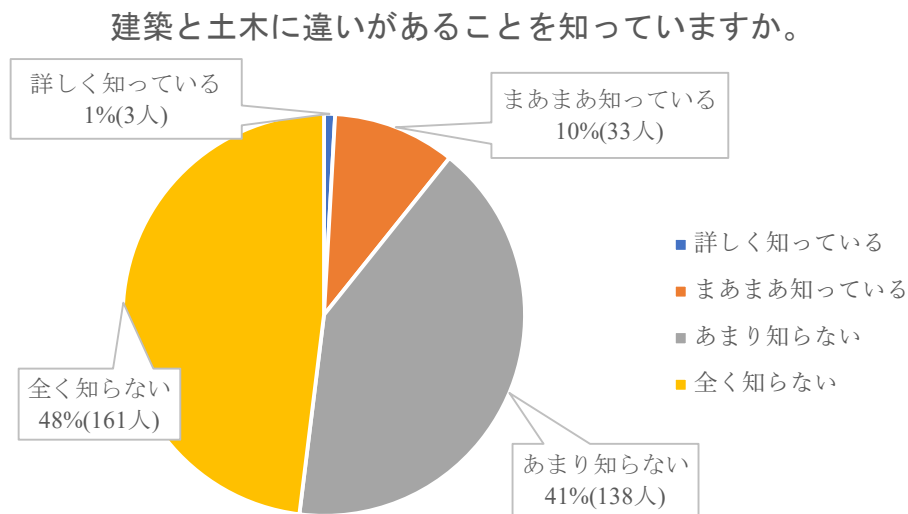


図 2-2 335 名の普通科高校生の建築と土木のアンケート

③オープンキャンパス等に来場した高校生

日本大学理工学部で、高校生およびその保護者を対象とした広報イベント(入試フォーラム), および日本大学の附属高校に在籍する高校生(一般)を対象とした広報イベント(オープンキャンパス)にて、土木への認知度についてアンケート調査を行った結果を、図 2-3, 2-4 に示す。

「土木工学という分野があることを知っていたか」という質問に対しては、入試フォーラムでは、知っていたと回答した人が 91.4%, 附属生のオープンキャンパスでは、86.5%となり、各イベントでの差はみられず、8 割以上の高校生が「土木工学」という分野は知っていることがわかる。

ただ、「ドボクは何を学ぶところか知っているか」という質問に対して、詳しく知っている、まあまあ知っていると回答している人は 60%及び、51%と減少していることから、「土木」という単語は知っているが、内容は理解されていない現状であるといえる。

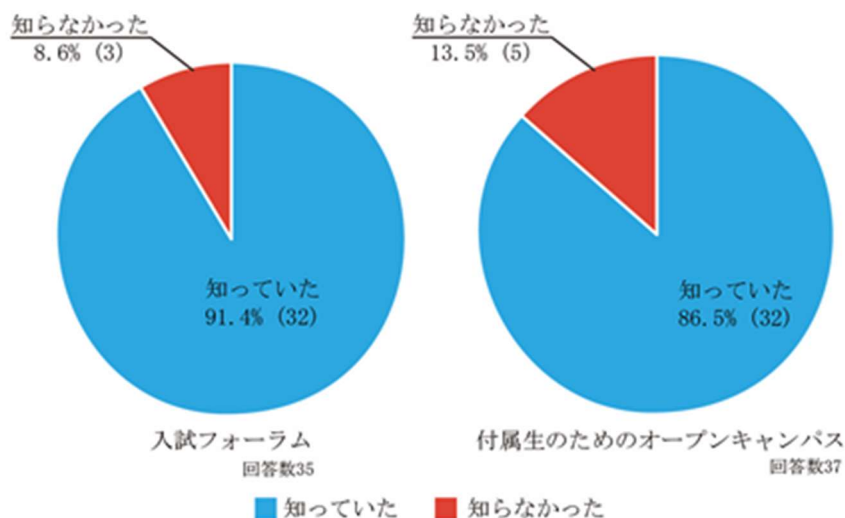


図 2-3 土木工学という分野があることを知っていたか

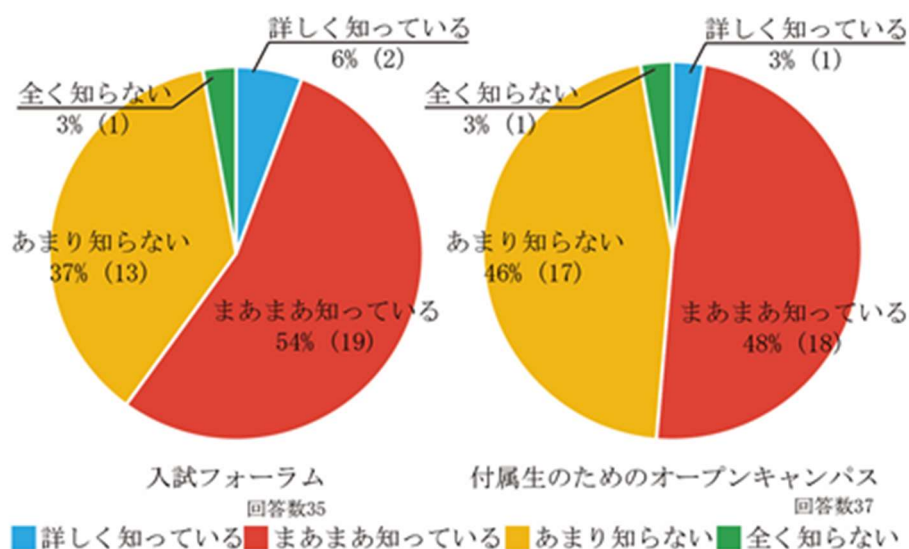


図 2-4 ドボクは何を学ぶところか知っているか

#### ④ 高校生の土木に対する分析結果

高校生は「土木」という単語は、目にしているが、実際に土木では何を学ぶことができるのか将来の職業像について理解していない。しかし、イベント参加後に得られたプラスに変更したイメージから、高校生は土木について「興味がない」のではなく、土木について「知る機会がない」という現状であると感じる。これは、大学を選ぶうえで、「建築」と並び、「土木」という分野があるものの、高校の進路指導の先生や、一般市民に対して、具体的に「土木の世界」がどのようなものか伝わっていない。

高校生が土木を理解するためには、座学のような講義ではなく、土木のクリエイティブなことを体験させてあげることが重要である。つまり、「設計」や「モノをつくる」といった高校生のニーズに合わせた魅力を引き出すことが重要である。

(参考文献)

- 1) 田中捺紀, 関文夫: 土木学会の広報イベントの現状分析と高校生を対象としたイベントの方向性, 土木学会第 18 回景観・デザイン研究発表会, 投稿済, 2022.12

### 2.3 土木学会における広報活動の問題点

土木分野において、もっとも重要な広報活動の目的は、「将来の担い手の確保」のために、土木分野を若年層（特に中高生）に認知してもらうことにある。

そのためには、目的に見合った広報戦略が必要であり、①伝えたい情報（発信者の意図）を明確にして、②広報したい相手（中高生）に、③相手が興味を持つような方法・内容を検討することが不可欠である。

現状での土木学会における広報活動では、これらの広報戦略を明確にしていない事例が多く、広報する側（土木学会）が対象者として中高生を意識していない上に、対象となる中高生側も土木工学が進学先としてあまり認知されていないとの調査結果もある。内容的には工夫がなされて充実しているため技術者やシニア層に評判のよい企画や、マンホールカードのようにコアなファンをもつ企画も数多くあるが、それに加えて将来の担い手である若年層に特化して興味を持続させるような戦略的視点が必要である。

さらに、広報効果のフィードバック方法の検討や、広報活動のための人材確保（プロデューサー的人材育成、「つなぐ人」との信頼関係の構築）も検討してゆく必要がある。

## 第3章 土木広報戦略事例

### 3.1 土木広報のあるべき方向性

本章では目指す土木広報のあり方を戦略の面から模索するため、具体的事例を取り上げ、その戦略について述べる。

#### 3.1.1 パブリシティからPRへ

土木広報に大きくわけてパブリシティとPR（パブリック・リレーションズ）があるが、その違いを把握し、使い分けをすることが重要である。パブリシティは、報道関係向けに情報を発信し、取り上げられ、世に出ていくことになるので、意図した内容が伝わらない場合がある。これに対してPRは発信したい情報を、予算をかけ、枠を取っていくもので、目的に合わせ、効果的に活用を変えていく。

#### 3.1.2 土木（インフラ）の重要性に対する認識を深める戦略

「土木全体」の周知であれば、まずは、「土木」を広く知ってもらうこと。専門家だけに留まらず、広く一般にも知ってもらうことが肝心である。

暮らしに欠かせない土木（インフラ）は、あって当たり前のものになっているが、本来の内容や意味を把握している人は少ない。日常生活にいかにか密着しており、必要性が高いことを理解してもらうことが重要。

特に、災害時において復旧工事は人・ものを守り、復興の原点になる。土木分野の大事な仕事であり、一般生活と密接したものである。

（東日本大震災時では、自衛隊が被災地で復旧支援活動を行ったことは全世界で知られているが、自衛隊が入る道を整備した地元土木従事者の活動は知られていないのが現状）

<事例：災害復旧作業ユニフォーム>

東日本大震災時、自衛隊の活動はメディアでも多く取り上げられた。確かに被災現場に入り、的確な活動ができるのは訓練を受けた専門の自衛隊である。しかし、自衛隊が入るための道を整備し、共に活動をした、その土地を良く知る土木従事者は…〇〇組・△△工務店の作業着では、その企業のPRに繋がる、各々人数が少なく何をどうしているのか動きがわかりにくかったようだ。

↓

「東日本建設業共同組合連合会のユニフォームを着用したところ、自衛隊と同じようにカメラに映し出された。

↓

ユニフォームが戦略的な広報に繋がる！

### 3.1.3 土木への共感の醸成

平時の構造物のチェックは、自治体、国交省等の監視人材不足から、一般市民の協力を得ることも考えられる。

市民に「橋守」「ひび割れチェック」等のイベントに参加してもらうことで、構造物に興味を持たせ、日々の変化に気づいてもらえ、通報してもらえるまでいければ成功事例になる。

<事例：平田村の産官学民による道づくり&橋守プロジェクト>

・日本大学工学部が中心になり、平田村で生活道路を砂利道からコンクリート舗装に変えるため、官学産民の連携による取り組みを行った。官は民に対し、生コンをはじめとする資材を提供し、民は労働力を提供。産は丈夫で長持ちする舗装を実現するため、技術支援を行い、学は教員が役場の職員と事業構想を練るとともに、学生を現場に派遣し、地域住民と共に道づくりに携わった。

・官が橋の簡易な維持管理に必要な資材を提供し、住民と学生が橋守の担い手となり、橋梁エンジニアがこの取り組みを技術支援するという仕組み。「橋の歯磨き」。

橋の劣化を予防するためには、排水柵の清掃や土砂の撤去、欄干の塗装といった日常のこまめな維持管理が有効で、これを地域住民にお願いすれば、予算をかけずに橋の延命化を図ることができる。

・管理している橋の半数は名無し。「今後を担う子どもたちに地域にある名無し橋の“名付け親”になってもらい、地域のインフラに関心と愛着をもってもらおう」と学生の発想から生まれた「橋の名付け親プロジェクト」。名付けられた橋は、子どもたちはもちろん、親やその上の世代にも関心をもってくれる。



明確な展望がある！

- ① 官学産民の協働とマスコミとの連携を意識し、平田村等で進められているプロジェクトを他地域へ水平展開する。
- ② 県内外の工業高校に本手法を教えることにより、工業高校との連携を通して本プログラムの水平展開を目指す。
- ③ 地域の好例を共有し、水平展開するため、全国インフラ長寿命化ネットワーク構想を提案し、実現する。



継続は力なり！

毎年、継続することで改善され完成度が高まるとともに、のべ参加者も増え、口コミなどの発信も増加。地元メディアを中心に取材も入る。

全国から注目されると共に各々の地域でも参考にしながら実施に繋がるケースもある。プロジェクトを引っ張るプロデューサー（プロジェクトリーダー）が必要！

社会課題の解決と学生の起用（発想力，実行力を身に付けさせる），産官学の参加の交渉，メディアへの情報提供，継続させる力ができる人物が必要である。

<事例：山口県のひび割れチェックシート>

・国交省の「土木コンクリート構造物の品質確保について」を受け，都道府県のひび割れの調査及び記録を施工者に義務付けるようになった。山口県では，コンクリート構造物のひび割れは，施工における代表的なトラブルとなり，ひび割れの責任の所在について施工者と発注者の認識が対立することが多くなった。

・産学官で議論を繰り返す，ひび割れ抑制システムが生まれ，運用施工状況を把握するためのチェックシートが開発された。チェック項目を厳選し

A4版1枚に収めた「施工状況の把握」シートを監督員が活用，施行者も共有することで施工状況を改善する結果になった。

・チェックシートは東北復興道路の品質確保にも活用された。

・このチェックシートを応用した「コンクリートのひび割れチェックシート」を作成，県内の橋を5～6か所回り，ひびの状況をチェックし，1～5段階の数字をチェックシートに記入していく学生対象の実験に参加した。

最初は職員や教授の話聞きながら，ヒビの見方や段階を教えてもらっていくうちに，ひびの状況が段々わかるようになり，チェックしていくことが楽しみになっていく。コンクリートを見る角度が変わっていった。

ゲーム感覚で楽しく，発見をしながら，興味を持たせる，何らかの形（ひび割れの発見？）で役に立つことに繋がることに喜びが出る。

↓

やらなくてはならないことを，いかに効率的に実行するかの方策を，自分の範囲だけに留まらず，多面的な角度から考え，試行錯誤，徹底した議論により見出した時，その結果が出た時の評価は自信にもなり，注目にも繋がる

↓

専門家に留まらず，一般人も参加できるような仕組みにも展開できればコンクリートに対する見方が変わる。



### 3.1.4 次代の担い手への魅力アピール

ハードルは高いが、テレビドラマや映画等で土木の世界を感じさせ、面白味を少しでもわかってもらえるのも手段の一つ。

次代の担い手の確保のために、「土木」に興味を持ち、研究や従事したいと思う学生を増加させることも戦略として重要である。

土木技術は永遠に必要なものである。

大学研究室では、実地に沿った研究を自治体や企業と共同で行っていたり、海外と連携を取りながら研究を深めている。技術や人のつながりで“日本発 世界初”の開発も多く、期待される分野である。

しかし、学会、専門誌では取り上げられているが、一般人や中高生の間には情報が到達していない。

<事例：世界初日本発のバタフライウェブ>

・宮崎県 田久保川橋（NEXCO 西日本）は箱桁のウェブ部に蝶型形状をしたコンクリート製プレキャストパネルの「バタフライウェブ」を世界で初めて採用した新しい構造形式の橋梁。主桁の軽量化に加え、張出しブロック数の低減など工程短縮が図ることができ、上部工のみならず下部工も縮小できるため、これまでのコンクリートウェブ箱桁橋と比較して自然環境への影響も低減できる。

ウェブパネルは鉄筋を使用せずに工場製作された高品質な製品であるため、塩害や中性化に起因する鉄筋腐食が生じず高い耐久性を有することから維持管理が軽減でき、建設コストおよび維持管理コストの大きな削減につながる構造。

・橋脚にLEDを置いただけのライトアップも見事な光景。

・世界の専門家は注目し現場視察をしていたようだが、地元の人はそのすごさに気づいていなかった。県知事が開通式に参加、メディアも集まったことから話題になった。世界一は抜かれるが、世界初は絶対に変動しない、その強みを生かした“私たちの町の自慢できるもの”を、地元から発信することも大切である。

↓

わかりやすいキャッチー&キーワード！

「バタフライウェブ」「世界初日本発」など、気を惹くようなワードから興味を持たせ、取材に繋げる。地元住民の“自慢の逸品”になれるように一工夫が重要となる。

#### <事例：高専ロボコン>

30余年の歴史を持つ「高専ロボコン」は、高等専門学校での学生減少を押さえるために創られたイベント。ロボットコンテストは年々人気になり、ロボコンに出場したいために高専に入学する生徒が増えた。高専は優秀な学生が多いので、リクルートを目的に協賛に入る企業も出てきた。大学生を対象にした「学生ロボコン」、アジア太平洋の各国で開催する国際イベント「ABUロボコン」、小学校対象の「小学生ロボコン」も生まれた。土木分野でも参加者や見学者、視聴者が興味を惹くコンテストを創設できないであろうか。最初は我慢もあると思うが継続していくことで参加人数が増え、精錬されたイベントに成長させることもできる。

#### <事例：メタバース工学部>

- ・ 東京大学大学院工学部が中心となり、産官学民一体となり、DX人材の育成を進めるためにメタバース工学部が設立された。先端テクノロジーが次々に生まれ、データによる価値創造が進む中、データやテクノロジーを活用して未来社会を構想できるDX人材が不足している。年齢、ジェンダー、住んでいる場所などに関わらず、すべての人が工学や情報を学べる教育システムを構築。
- ・ 中高生を対象に業界と大学が連携した工学教育プログラムを提供。大学での工学の学びや卒業後のキャリアを伝える授業、商品開発のような体験型演習、研究室見学などをオンラインと対面を組み合わせる。
- ・ 地方の中高生は、工学の内容やその中にある土木の面白味を知らないことが多いようだ。特に女子中高生の参加率が上がっているようで、今後の人材育成に期待が持てる。
- ・ 社会人や学生の学び直しができるリスキング講座もあり、注目されている。

### 3.1.5 心をつかむコンテンツの採用

#### <事例：時代に沿った最新技術などの活用>

##### ・ デジタルツイン

構造物、街の一角、道路、橋、トンネル、洞窟など場所の条件によって、ライダーやレーザースキャンなど機材を組み合わせたデータを取り、可視化することで映像だけでなく、役者の撮影、背景の合成、グレーディングなど質の高い映像を制作。高度な空間スキャニングによる超高解像度ビジュアルライゼーション、実空間にあふれる様々なデータもインフォグラフィクスで可視化。デジタルツインを使って、現実を“超える”映像体験・空間体験を提案する。

・ 8Kオペラグラス

構造物を8Kで撮影し、選んだ一部分をアップで見ることができるシステム。エンターテインメントを目的に開発されたが（宝塚やAKBなどのステージで自分が見たい人物だけをアップで見ると）医療分野での活用が注目されている。

人間の目よりよく見える8K映像で、手術の細かな部分をクローズアップし、研修や遠隔操作を実現している。土木の点検現場での活用もできる。



最新技術と土木は意外に良い組み合わせ！

VR、DX等々、時代の主流になる最新技術を駆使し、様々な実験ができる。

土木の分野で最新の技術やシステムをどう活用していくか、楽しみながら開発する力を身に付けさせる。

### 3.1.6 社会課題への取り組みとそのタイムリーな周知

社会の課題は何か、解決できる方法を土木の世界からの視点でも提案する。若者層の多くは環境問題、SDGsに取り組んでいる企業や団体を評価する傾向にある。自己満足に留めず、実際に行っている取組を上手く表現することも大切である。SDGsウォッシュには要注意。小学校からSDGs教育があり、子どもや学生の方が理解されていることが多く、上辺だけの取組提示は逆効果になる。

土木は、インフラ整備などのまちづくり、防災やエネルギー環境の暮らしに深く関わっている業界である。人々が不安なく暮らしていけるような社会基盤としての住環境整備やインフラ構築、省エネなどを扱っているからこそ、持続可能な社会を目指すSDGsへの貢献もでき、一般の方々にも理解してもらえる可能性は高い。

1から17の目標項目で、特に「9：産業と技術革新の基盤をつくろう」は、耐震技術や土砂崩れ等の防止対策のように強靱なインフラを整備することは常に実施している。構造物の建設、メンテナンスも重要な取り組みである。

「11：住み続けられるまちづくりを」は、災害に強い構造物、省エネにつながる構造物を造り、安心で安全な生活環境の維持に貢献している。

「12：つくる責任 つかう責任」は、長く使い続けられる構造物を建て、メンテナンスを行い、不必要になった時の再生対策を考慮する取り組みを行っている。

「13：気候変動に具体的な対策を」は、気候変動とその影響に立ち向かうため災害対策や緊急対策をとり、災害が起きた際のための技術向上に常に取り組んでいる。

目標項目の複数を同時に実現できる業界でもあることを従事者も誇りを持って認識すべきである。

<事例：サステイナブル チョコレート>

・世界の 카카오ビジネスは海外の大手企業の寡占が進み、このままでは購入量が多くない日本には質の良い 카카오豆が入ってこなくなる—そうした危機感から始まったのが「メイジ・カカオ・サポート (MCS)」

海外の産地で栽培から発酵，輸送のすべてに明治が関わり，安定的に質のよい 카카오豆を確保しようというプロジェクト。

・農園の労働環境は悪く，道具も不足。作業用の衣服や発酵用の箱などを提供して，カカオ生産のサポートし，生活向上にも協力。"一緒に作っていきましょう"という姿勢を示し，少しずつ信頼関係を築き，質の高い 카카오豆の取引ができるようになった。

・マダガスカルのカカオ農家の生産環境や品質など現状調査の結果，生産者や季節によって品質のばらつきが大きく，生産量も不安定。品質を向上・安定させるためには，明治の発酵ノウハウを導入・習得してもらうことでサポート。

貧しい農家が多く，生活の不安を抱えていることも多かった。栽培技術の向上と発酵技術の指導，資材の補助などと同時に生活のサポート。これまでの MCS の経験を生かし課題を解決しつつ，マダガスカルでも質のよい 카카오豆を生産。

・継続的に適正な価格で品質のよい 카카오豆を買うことが，マダガスカルのカカオ農家の生活の安定につながり，日本の消費者はおいしいチョコレートを食べることができる。



企業の姿勢に賛同！

値段は高くても，持続可能な農業を支援する企業の姿勢から，この製品を選ぶ人が多い。

## 3.2 ツールの選択

広報戦略において重要となるのは、広報手法におけるツールの選択であり、ターゲット別にツールや発信内容を変える。

若者層は、新聞を読まない、TVを見ないのが普通になっている現在、SNS (Twitter, インスタグラム) YouTube を中心とするネットでの発信が核になる。ネットを上手く使えない高齢者等には、まだオーソドックスな媒体も必要。

イベント (講演会, 現場見学会, 上映会) を効果的に実施する方策を練る。

コロナ禍後、リアルでの実施の変更を余儀なくされている。ハイブリッド型やオンライン配信の傾向になっている。

パブリシティか予算をつけてのPRかを認識する。パブリシティは資料を提供し、発信をしてもらうので内容についての意見はできない。

- 新聞・雑誌：記録媒体としての価値はある。

PRの資料として活用できる。

- TV・ラジオ：見る視ないは別にして発信した感はある。

ラジオを聴く人は増えている傾向。

民放はスポンサーの兼ね合いがあるかもしれないが、枠取りは確実。

- SNS：フォロワーを多く持つ人材を起用し、情報発信するスタンダードな手段だが、見てもらう確率は高い。

Twitterでのツイートに結び付けられるような誘導が必要。

- YouTube：コンテンツが多いので、見てもらうまでの工夫が必要。

- イベント：現場見学会は各企業、協会、団体で実施している。

現場を知ってもらうには効果はある。参加して良かったと1つでも思ってもらえる“何か (感動・お土産など)”が必要で、リピーターに繋がる、参加者がSNS発信により多くに周知できるようにしていく。

ワークショップで、自ら造り、そのものの仕組みを知り、創意工夫でオリジナリティを出せる喜びを体験、できたものは記念品として持ち帰る。

- 発信のコラボレーション

例えば、土木学会だけではなく、関係する自治体や学校、企業、団体、NPOなどと一緒に情報発信を行う。発信先が広がる。

「土木+文学」「土木+芸術・アート」「土木+音楽」「土木+スポーツ」

「土木+食」「土木+植物」「土木+ファッション」「土木+自然」「土木+医療」等々、組み合わせによる意外な発想が生まれる。イベントにするのか、映像コンテンツになるのか、面白い企画から話題性につながり、発信されていく。現状に留まらず、怖がらず、多くの分野や業界とパートナーシップを組むことで、新たな世界が広がる可能性がある。

<事例：東京国立博物館創立 150 年記念

「150 年後の国宝展 ワタシの宝物、ミライの宝物」>

150 年後に、「国宝候補」にしたい“ワタシの宝物”を個人や企業から集めて展示する、トーハク史上初の公募型展覧会で、31 企業と個人 20 点の展示に、会期 72 日間で 178 万人の来場者があった。個人部門は一般から 3 4 5 点の応募があり、特別賞受賞の 20 点が展示され、企業部門ではあらゆる分野の業種が各々の個性を活かした展示物に話題が上った。テレビの情報番組、新聞、Twitter などにも取り上げられた。

土木専門ではない有識者によるコメントは、一般人にもわかりやすく、興味を持ってもらう機会にもなった。

異業種が介した特別なイベントに参加・出展することで、相当数に自社の取組を知ってもらうことができ、来場者による SNS で全世界に発信された。

会期終了間近には TikTok での配信数が数万回を越え、若年層の来場が急増したという。

・大林組：出展物「Port Plus 大林横浜研修所」

日本初の柱、梁、屋根などすべてを木で構成した純木造高層耐火建築物。木材を利用することで CO2 排出量の削減、環境に配慮した施工を実現。耐火性と耐震性を確保する技術を採用。東博のコメント「木々の豊かな景観を誇る日本においては、都市部の高層建造物のあり方として大きな潮流の一つとなるだろう」



写真 3-1 Port Plus 大林横浜研修所

・鹿島建設：出展物「一万年コンクリート EIEN」

古代コンクリートの調査結果を現代の最先端コンクリート技術に反映させ、耐久性の他、力学特性、フレッシュ性状などにも優れた性能を有する新しいコンクリートである。

東博のコメント：「現代のコンクリートは寿命が 100 年ほどとされているが、EIEN は飛躍的に耐久性を伸ばし推定寿命は 1 万年。その技術を応用して製造時に CO2 を吸いこむ SUICOM (スイコム) が開発された。これらのコンクリート革新が環境保全にとって大きな意義を生み出した」



写真 3-2 一万年コンクリート EIEN

### 3.3 信頼関係の構築

情報を提供する側とその情報を発信する側との信頼関係は、ネット主流時代でも大切である。情報を絶好のタイミングで発信してもらえるか、リークではなく正しい内容を発信できるか、情報を出す側と取材する側の絶妙な関係で左右されることが多い。

そのためには、両者同士の信頼を積み上げ、日頃より何でも本音で話せる関係を作っておく必要がある。

事前に情報をやり取りしていれば、いつのタイミングで、どう発信するか、打合せをしながら、開示することができる。

1人でいいので、信頼できる記者を持つことがいい。信頼関係が構築できれば、担当が代わっても、交代する人を紹介するであろうし、異動先でもコンタクトを取れることで情報発信が幅広くできる可能性もある。

どんなに素晴らしいものでも、より多く、より広くに伝えられなければ何もならない。

また広報する際には、問合せ先を必ず提示し、質問等が出た場合に早目の回答ができるようにすることは基本である。たらい回しをされた時の失望感と怒りをかわないように準備する。

### 3.4 プロデューサーの育成

成功している広報の事例ではほとんどの場合、企画段階におけるプロデューサー的役割を果たす人物（組織）が存在している。土木分野でも多くのプロデューサー的人材が活躍しているが、継続的に効果的な広報を行っていくには、広報を意識した人材の育成が欠かせない。現状では、土木広報の必要性に関する認識が共有されておらず、一般的に広報のプロデューサーとなることへのインセンティブがほとんどない。また、広報の専門家ではない土木技術者より、知識やノウハウを持った人材や組織を「つなぐ人」として活躍してもらえるような工夫も必要である。

#### ① プロデューサー的人材の育成

土木全体として広報の必要性を認識し、技術者育成と同時に広報プロデューサーを育成する。そのためには、広報の効果に対する何らかのインセンティブを与えることも必要となる。

#### ② つなぐ相手を確保する

メディア（テレビ、新聞）や、歴史研究家、地域活動家、小説家など、土木と一般社会の双方に深い理解をもつ人物（組織）との情報共有を積極的に進めて、プロデューサーとしての協力を得られるような信頼関係を構築することも大切である。



## 第4章 情報発信系の広報活動における 情報の選択

広報の情報発信において、受け手にとって、それが適切な情報であれば、自ずからも調べ付加することで情報の質が向上し、これを双方で共有することで情報の質が高まるとともに、受け手はさらに別の相手に情報を拡散する。このような正のスパイラルを達成するためには情報の選定は非常に重要となる。2.2では広報をその情報発信方法により①情報発信系広報、②現地見学系広報、③体験型活動型広報の3つに分類している。②、③においては、リアルな体験を通じて受け手が必要な情報を選択できるのに対して、①では受け取る情報が送り手の選択に委ねられるために、その選択が特に重要となる。本章では①の情報発信系の広報における情報選択について述べる。

情報の選択は、現代社会で生活、活動する人々、組織にとって必要不可欠であり、情報提供を必要としない人や組織を除いて、常に、自らが必要とする、もしくは関心のある情報を得ようとしている。情報を得ようとする人や組織は、一般社会に公開、提供される種々の情報から必要とする情報を選別、区分けし、必要とする情報を情報の保有元から何らかの手段を使って取得しようとする。今回対象とする土木、鋼に関する情報は、施設、構造物を対象として集合論的に考えると図-1に示すように、それぞれが重なりあっている。例えば、土木、鋼を使用材料として考えると、現代社会で造られる構造物の主材料であるコンクリート、古くから使われ、近年材料としての注目度が高い木や石とも関係し、複合的に機能する。情報の選択時には、必要とする情報に含まれるキーワード等を使って溢れている情報郡からスクリーニングし、情報提供先が何処なのか、提供される情報の信頼性が高く誤りがないか、情報提供ツール（手段）は何か、情報提供の費用は発生するか、提供期間をどれほど要するか等を考え、情報提供を選択し、受けることになる。今回の主題、土木、鋼に関する情報は、社会的感覚として硬く、保守的なイメージが強く、色彩で表すと暗色と捉えることが多い。このようなことからこれまでの土木、鋼をキーワードとする情報は、一般的に、情報を提供する側、受ける側とも、限られ拡張性に乏しいと考えられ、情報に興味を持つ人や組織も限定的であった。特に、土木学会を含む情報を提供する側は、専門分野の人や組織が欲する情報提供を主体とする体制を取らざるを得ないことから、情報提供にも前例踏襲型の対応になり易く、新たな市場開発や集客には不向きな体制であった。これまで示したように、土木学会や関連する団体等が保有、提供する情報は、情報化社会が急速に進む現代社会において立ち遅れ、保有する情報の質、量、情報提供体制とも十分とは言えない。特に、自らの進路が定まらない中高生にとっては、自らが興味のあるキーワードから情報の選択を試みた場合、選択して得る情報からは発展性や斬新性が感じられず、不満足、不十分な状態で完結するケースが多く、魅力ある分野とは映っていないと予測される。このような状態が続くと、土木、鋼に対する評価は右肩下がりとなり、当該分野に取り組みたいと考える人は減少し、社会的評価も低い位置に留まらざるを得ない状況となる。土木や鋼が置かれている厳しい現状を打開するためには、これまでの土木や鋼に対するマイナスイメージを払拭し、多くの人々が魅力を感じ、関連する仕事に就きたい、学びたいと感じる価値ある情報を常に発信し続け、社会的評価を変えることが必要である。評価を変えるために必要な情報の選択は、社会、組

織，そして人々が求めているニーズを的確に捉え，ニーズに対応するウォンツ（製品：今回は情報）を生み出し続けることが必要である．ここで，土木学会，鋼構造委員会が土木，鋼に関係するステークホルダーのニーズに応えるために必要となるキーワードを示す．

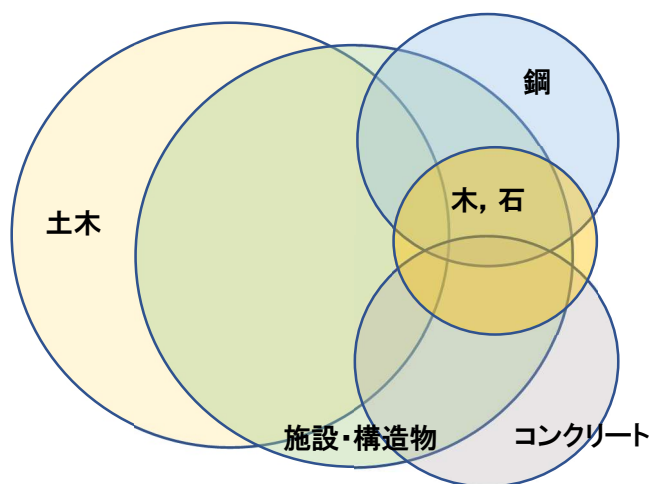


図 - 1 土木と施設，鋼，コンクリート及び木と石の関係

#### 4.1 キーワード：

情報の選択には，情報を提供する側も情報を受け取る側も必要な情報に関するキーワードを使って行うことが多い．そこで，土木，鋼に関するキーワードを可能な限り分類別に羅列してみると，情報の選択が容易となる．土木，鋼に関するキーワードは以下となる．

土木，社会基盤施設（道路，鉄道，橋梁，トンネル，洞門，斜面施設，港湾，河川，上水道，下水道，電力施設，通信施設，ライフライン，公園施設，動植物園施設など），鉄鉱石，鉄，銑鉄，鋳鉄，軟鉄，鋼，合金，特殊鋼，溶鉱炉，平炉，転炉，電炉，炭素（C），ケイ素（Si），マンガン（Mn），リン（P），硫黄（S），クロム（Cr），モリブデン（Mo），バナジウム（V），タンゲステン（w）コバルト（Co），銅（Cu），金属，非金属，木，石，煉瓦，JIS（日本産業規格），JES（日本標準規格），一般構造用圧延鋼材（SS），溶接構造用圧延鋼材（SM），建築構造用圧延鋼材（SN），変状（損傷と劣化），変位，錆，腐食，疲労，座屈，遅れ破壊，土木学会，日本鋼構造協会，日本橋梁建設協会，鋼橋技術研究会，日本道路協会，沿岸技術研究センター，日本鉄道技術協会，ダム・堰施設技術協会，コンクリート工学会，プレストレストコンクリート工学会，地盤工学会，建築学会，景観学会，広報，広聴，土木学会誌，鋼構造シリーズ誌，新聞，教科書，専門書，テレビ，ラジオ，インターネット，SNS

(Facebook (フェイスブック), Twitter (ツイッター、ないし X エックス), LINE (ライン), Instagram (インスタグラム), YouTube (ユーチューブ), TikTok (ティックトック) など), ホームページ, 小学生, 中学生, 高校生, 高専生徒, 専門学校生徒, 大学生, 大学院生, 一般社会人, 製造・加工業者 (ファブリケーター) 社員, 総合建設業者 (ゼネラルコンストラクター) 社員, 戦略企画・IT・設計・施工管理業者 (コンサルタント) 社員, 公務員, 関連業種 (図 - 2 に示す業種一覧表を参照すると隠れたステークホルダーが見えてくる) 社員, 学会員, 講義科目, 履修科目, 教養科目と専門科目, 必須科目と選択科目, 卒論と卒研 (卒業制作含む), 営業職, 技術職, 研究職, 一般職, 管理職, 幹部役員, 経営者, 退職者, その他.



図 - 2 12 業種の一覧

ここで示した土木, 鋼に関連するキーワードを使って, 情報の選択を土木学会, 鋼構造委員会が行なうと仮定する. 土木学会の目的は, 「自然に対する畏敬の念を持ち, 美しく豊かな国土と持続可能な社会づくりに貢献します」であり, 学会活動については「土木工学の進歩および土木事業の発達ならびに土木技術者の資質向上を図り, もって学術文化の進展と社会の発展に寄与する」ことを目指すである. ここで示した土木学会の目的は, 学会の理念であり, 学会活動は理念に基づく基本方針である. 理念, 基本方針に基づく学会活動をより広範囲に進め, 社会や多くの人々に土木及び学会が理解され, 存在価値を社会に認められるには, 戦術が必要である. 具体的な戦術として考えられる一つが, 現代及び将来社会が欲する情報の選択と情報のストック, そして最も重要となるのは的確でスムーズな情報提供を可能とする仕組みづくりである. 多種多様な情報の保有とは, 限られた人や組織に対する情報ではなくより幅広い, 変化する社会情勢に適した情報であることが求められる. 変化するニーズに応え, 適切に対応するには, 継続的に保有する情報の見直しや最適化に向けた検討が必要不可欠である. ここで重要となるのが情報の選択である. 情報の提供先として第一

に考えなければならないのは土木学会の会員であり、情報選択の底辺である土木学会の会員が求めるニーズへの対応が不十分であるならば、社会の望む、必要とする情報提供は不可能である。適切に社会や人々が必要とする情報の選択を行うには、第一に必要な情報とは何かを正しく理解し、第二に土木や鋼に関して情報を必要とする人やニーズの情報を明らかにし、第三にニーズに対応する土木学会、鋼構造委員会のシーズを明らかにし、第四にシーズの不足部分を満たすためには何が必要かを考え、第五に必要な部分を行うためには何をすべきかを明らかにし、それを着実に、そして継続的に実行することが必要である。ここで、情報について基本的な要点を示す。

#### 4.2 情報とは

情報 (Information)とは、情報を発信する側、人から、情報伝達する種々な媒体を介して情報を必要とする人、情報に興味のある人や側に伝えられる一定の価値や意味のある内容を指している。

土木学会が外部に提供する情報について、土木学会調査研究部門の構成を基に分類することは可能であるが、重複する部分が多い。そこで、土木学会の提供する情報を分類する方法としては、集合論的な考え方で分類することが好ましく、重複部分が何であるかを把握ができる。中でも鋼に特化する情報は、鋼という金属に限定された情報ではあるが、それに縛って提供する情報を限定し、情報の内容、質、量をコントロールして提供することは土木の原点を考えると好ましいとは言えない。地球上、否、太陽系にある材料、技術、構想等のピラミッドを想定するとその底辺にあるものが土木であり、土木は種々なものに関連すると考えて、鋼を柱として種々な施設や構造物を構成する材料を幅広く捉え、関連する情報を提供する姿勢が広報、情報の選択に必要である。

次に、情報必要とする人、情報の提供を望む人について職種に分けて示す。

#### 4.3 情報を必要とする人、提供を望む人

土木や鋼等に関係する情報を必要とする人、情報提供を望む人を分類すると、教育部門であれば、スタートとなる小学校教育徒に始まり、デッドラインの博士課程学生までとなる。教育部門を対象に情報を考えると、現代社会は、ICT ツールを通して見る機会、聞く機会が多いことから、義務教育前の幼稚園、保育園の生徒であっても、土木や鋼に興味を持ち情報の提供を望む可能性が高い。教育から育った社会人となると、企画・管理職、経理職、事務・アシスタント職、販売・サービス職、営業職、専門職 (コンサルや監査法人など)、研究職、金融系専門職など幅広い分野に広がる。人ではなく組織として分けると、教育・研究機関の幼稚園、小学校、中学校、高等学校、高等専門学校、予備校、短期大学、大学、専門学校 (29種類)、製造・加工業者 (ファブリケーター) から、建設業、行政、NPO や NGO などがあり、土木や鋼に直接関係する業界内と業界外に区分けが出来る。

情報を必要とする人，提供を望む人をビジュアルに表すと図 - 3 となる。

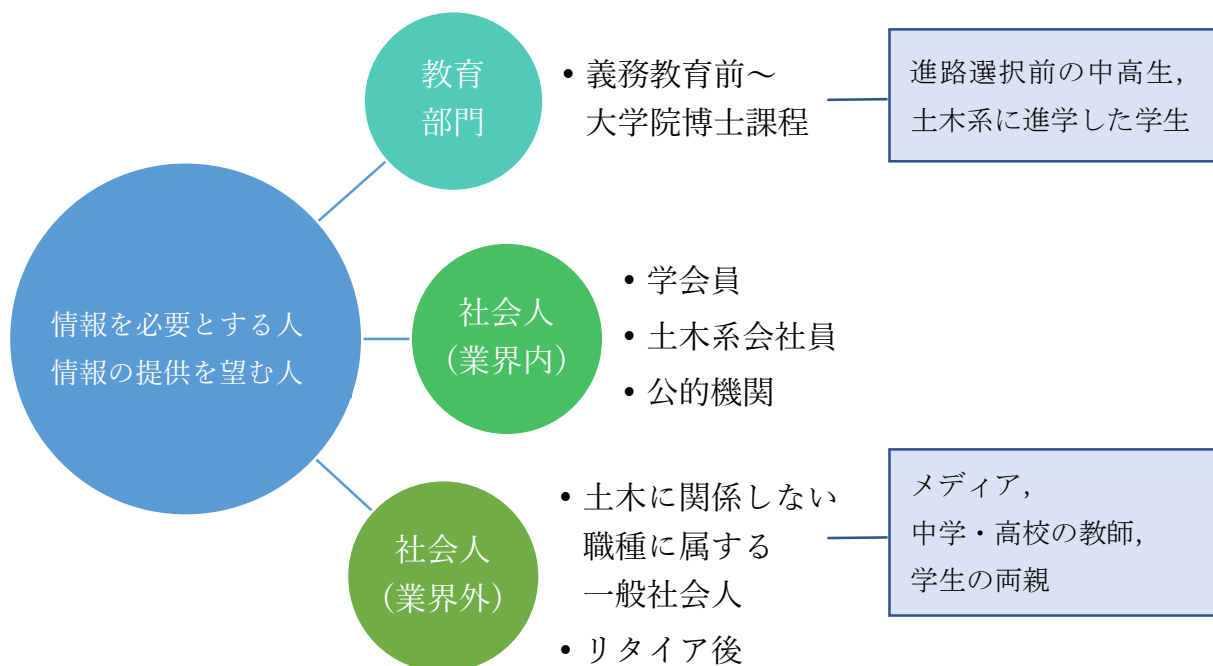


図 - 3 情報を必要とする，提供を望む人の分類

#### 4.4 情報を受け取る人

情報を必要とする人，情報の提供を望む人と情報を受け取る人は共通するとの考えもあるが，ここでは敢えて分けて示すこととした．その理由は，情報を必要とする，情報の提供を望む人以外にも，情報を受け取る人や組織があり，提供されたり，触れたりする情報から新たな顧客になる可能性が高いことから，敢えて情報を受け取る人を明確にする必要があることにある。

情報を受け取る人は，土木及び鋼に対して興味関心の有無によって図 - 4 に示すように大きく次の2つに分類される。



図 - 4 情報を必要とする人と認識していない人の区分けのイメージ

- ・情報を必要とする人

情報を必要とする人とは、土木、鋼に関係する職に就いている人や組織、土木や鋼に関する知識を習得するために高専、専門学校、大学、大学院で学んでいる人、そして土木や鋼に興味や関心のある人を指す。ここに該当する人が求めている情報は、「1 から 2 以上とする」情報や、「1 を 10 倍、100 倍につなげる」情報が当てはまる。土木、鋼の情報を必要とする人は、得た情報を活用する機会が数多くあり、有益な情報を求めることから、関連する情報を積極的に調べている。情報を必要とする人は、得たい、知りたい情報が明確であり、情報を提供する側の対応としては、求めている情報源に容易にアクセスができ、リアルタイムで顧客に求めている情報を適切に提供できる仕組みやツールを整備することが求められる。

- ・情報を認識していない人

情報を認識していない人とは、土木、鋼に関係していない、興味や関心がない人が該当する。情報を認識していない人は、自らが関係していない情報を調べる、収集するという行動を起こすことは考えにくい。これまで、情報を提供する側としては、通常、情報を認識していない、しない人に対し、情報を提供する必要性はないと考えていたのではないだろうか。しかし、このような考え方では新たな市場開発は望めない。例えば、これから自らの進路を決める、将来の自分を決める、中高生を代表とするグループに属する人は、何らかの機会に情報に接した場合、土木や鋼に興味を沸かせるような情報であればあるほど、情報を必要とする人のグループになる可能性が大きい。このようなことから、情報を提供する側は、「0 から 1」の情報を提供することを目的に、情報の質や内容を吟味して選択し、提供する情報に触れる機会を数多く設定し、興味を沸かせるキーワードを含める工夫を凝らすことが必要である。ここで言う工夫とは、例えば、情報に触れた時、従来の文字中心の情報から、情報に接した人の脳裏に残るビジュアルな表現が求められる。

ここまで土木、鋼に関する種々な情報について、情報を必要とする人、情報の提供を望む人、情報を必要としない人、情報を認識していない人について、情報の選択の面から分解、説明した。次に、情報を調べる、受け取る側の人や組織が情報を必要とする機会がどのような時であるかを示す。

#### 4.5 情報を必要とする機会

情報を必要とする機会を知ることは、情報を提供する側として事前に準備することが可能となり、情報の質、量、情報提供ツールなどを適切に選択することが可能となる。また、情報を必要とする機会を知ることで、選択した情報を何時、何処で、どのように提供することが望ましいかを検討することが可能となり、情報の選択等に前向きな取り組みが可能となる。土木、鋼に関係する情報を必要とする機会を具体的に示すと以下となる。①授業、講

義，試験勉強時，②卒業論文，修士論文，博士論文作成時，③進路選択時，④就学・就職時などの教育関連事項から，⑤業務遂行時，⑥営業活動時，⑦研究活動時などの民間企業や公共機関の関連業務関連事項がある。また，⑧書籍，専門書等の執筆時，⑨環境問題や事故関連の訴訟，裁判時，⑩政治的または社会的な問題の解決を目指す市民活動時などに情報を必要とする機会が訪れる。その他で情報を必要とする機会としては，生涯にわたって続ける取り組みを決める⑪ライフワーク選択時がある。ここまで11項目を示した情報を必要とする機会について，現状から想定できる範囲で羅列したが，いずれも情報の受け手側が能動的に情報を得る行動を起こすことが主となっている。情報の受け手側は，情報を必要とする機会が訪れた時，得られた情報が適切か，十分か，得られた情報に付加価値があるのかなどを確認し，要求を満たさない場合は，他の手法を使って新たな情報を得ようとする。

図-3の情報を必要とする人，情報の提供を望む人の分類毎に①～⑪の情報を必要とする機会を区分すると表-1のように分けられる。

表-1 情報を必要とする機会

	教育部門	社会人（業界内）	社会人（業界外）
①授業，講義，試験	○		
②卒論，修士論，博士論	○	○※1	○※1
③進路選択	○	○※1	○※1
④就学・就職	○	○※1	○※1
⑤業務遂行		○	
⑥営業活動		○	
⑦研究活動		○	
⑧執筆活動		○	○
⑨訴訟，裁判		○	○
⑩市民活動		○	○
⑪ライフワーク選択		○	○

※1：本人のための情報を必要とする機会のほか，子のための情報を必要とする機会も含む

ここまで，情報を受ける側について示したが，情報を提供する側についても，情報の選択がある。

#### 4.6 情報を提供する人，組織

情報を提供する人，組織は，情報を必要とする，望む人や組織に対して，適切に提供する情報の質，量を選択し，容易な手段で許容の時間内（リアルタイム）に提供することが求められる。



情報を提供する組織を土木学会、鋼構造委員会と特定した場合、鋼構造委員会内に担当セクション（広報小委員会）を設定し、社会が必要とする、望んでいる情報を確認、分類し、その結果に基づいて必要な情報を取り纏め、情報提供ツール、例えば、ホームページや学会誌などを使って必要な情報を提供することになる。情報を提供する組織としては、適切な情報提供ができたか、例えば、提供した情報の内容、質、量、機会、手段などについて情報を受け取る側の満足度を調べ、満足度を高める種々の工夫や取り組みを行うことが必要となる。これまで情報提供側の姿勢は、情報の選択、提供は提供側の好意で行っているとの上位姿勢が強く、受け手側への配慮が十分で無かったと考えられる。種々な情報が溢れる現代社会においては、情報を提供してあげている姿勢では受け手側から拒否され、顧客優先の考え方で情報の選択、提供を行う姿勢へと転換することが重要である。

望ましい土木や鋼に関連する情報提供者を考えると、鋼構造委員会内に広報小委員会（仮称）設置が必要である。理由としては、土木学会会員数の減少、土木や鋼に関係する学科、学部選択、希望者数の減少、関連する専門書籍販売数の減少などがあり、担当部署の必要性を感じなかったのは、学会内外からの要望が少なく、提供する側における対応の必要性を感じなかったことがあげられる。社会や多種多様な人々や組織から注目され、情報の提供を望まれる組織となるためには、情報の選択や提供にポジティブに取り組む姿勢となることが必要である。広報小委員会（仮称）は、鋼構造委員会委員長直属の部署として、横断的に広報に必要な活動が行えるように権限を付与する必要がある、権限を付与された広報小委員会は、高所から情報を見る「鷹の目」と種々な情報を嗅ぎ分ける「犬の鼻」を持つ、五感に優れた組織となることが求められる。次に、情報提供側が適切な情報の選択、提供を行うために必要な情報を提供する内容、質及び量について示す。

#### 4.7 情報提供する内容、質及び量

情報を提供する内容は、先に示したキーワードに分類することで明確にすることができる。特に、学会を主体として考えると、土木学会員の学生会員や普通会员の構成、研究部会の構成等を参考にして内容を分けることができる。情報の質、量は、質は高ければ高いほど望ましく、量は、多ければ多いほど良いとも考えられる。しかし、情報の質を高めることには限界は無いが、量は多くなれば多くなるほど必要な情報に到達するまでに時間を要し、データマイニング技術や人工知能等を活用することで検索時間を減らすことが可能であるが、それにも限界がある。適切な情報提供の内容、質及び量の決定には、土木学会、鋼構造委員会等のステークホルダーが持つニーズと学会側（情報提供側）の保有するシーズが常に、そして良好にマッチングすることが求められている。ここで、土木、鋼に関する情報提供について、深堀して考えてみる。土木とは、山、森林、川、湖、海などを対象に人や動植物が安全に、そして使いやすく、快適に日々を送れるように整備する作業や仕事を指している。このようなことから、土木に関連する情報は幅広く、社会で行われている行為や発生している事象の現象のほとんどが該当する。具体的には、地球上、太陽系などで発生する種々な自然

現象，自然現象による災害を防ぐ種々な行為，人や動植物の活動を助ける行為，施設や構造物を整備するための計測，分析，解析，設計，施工，維持管理，補修，補強，撤去，更新，マネジメントなどがある。また，材料である鋼は，人類が生活するために必要な材料として，狩猟用の材料としての鉄から精錬して鋼が使われ，構造物の使用材料として広がり，改質鋼，特殊鋼の TMCP 鋼や降伏点一定鋼，耐ラメラテア鋼，耐候性鋼，クラッド鋼，制振鋼，耐疲労鋼や，鋼と組み合わせて機能するコンクリートやプレストレスコンクリート，鋼と複合する化学繊維，など鋼をキーワードとして関連付けられる材料は多い。ここで示したように，工学の底辺となる土木，現代社会に欠くことが出来ない材料，鋼に関連する情報は，幅広く情報の選択においても情報の内容，質及び量が適切とするためには，情報提供側の視野を広くすることが重要である。次に，情報の内容，質や量を満たした情報提供の機会について示す。

#### 4.8 情報提供の機会

情報を提供する機会は，社会や組織，人に情報に関するニーズが発生した時であり，情報提供のニーズは常にあり，不定期にあると想定した対応が情報提供側に求められる。さらに，情報を提供する機会を適切とするためには，現状と比較してその機会を増やすことが必要となる。情報提供の機会を増やすには，自らが所有，保有するシーズや提供するツールを使って発信し続けることで，社会，外部やステークホルダーが認識し，ランダムに情報に接触することに繋がる。社会，外部やステークホルダーから土木学会や鋼構造委員会が認識されてくると，外部やステークホルダーに関連する事象が発生すると，無意識に関連サイトに情報をあたりに来る。このような行動が繰り返されることで，螺旋状に信頼度は増すこととなる。これまで示してきたように，情報提供の機会は，情報提供側が受動的（ネガティブ）であれば増やすことは困難であるが，提供側が能動的，積極的（ポジティブ）であればあるほど機会は増加する。情報を提供する機会が増加することは，土木，鋼に対する社会の注目度を高めることに繋がり，情報提供の機会を増やすには，情報の選択を適切に行うことが必要となる。

#### 4.9 情報提供の手段

情報提供の手段としては，昔は，人から人への直接伝達から，紙媒体の瓦版，新聞，広報誌，学会誌，専門雑誌等に移り変わっていった。紙媒体を情報提供手段とする時代は，15世紀のドイツ・ヨハネス・グーテンベルク活版印刷から始まり，17世紀（1605年：週刊新聞「Relation」）が定期販売新聞のスタートであるが，20世紀には新聞がマス・メディアへと成長した。新聞と並行して紙媒体の情報提供として，広報誌などが情報の提供，情報の取得手段として活用された。その後，紙媒体の情報提供は，通信手段の発展とともに，耳に音声で伝えるラジオ，目に映像で伝えるテレビに移り変わり，視覚，聴覚，触覚などの五感を使う情報提供手段へと変化していった。現代社会は，ICT社会への移行とともに，情報提供，

情報取得手段がインターネット、ホームページ、YouTube、SNS,そして文字検索から音声検索の Siri, Alexa, Google アシスタント、生成系 AI の ChatGPT や Bing 等が加わり、情報提供の時代は、紙媒体から、聴覚・視覚を使う放送、通信媒体へと移り、具体的手段として新聞、雑誌、広報誌等から、ラジオ・テレビ、そしてインターネットを使った手段へと推移していった。図 - 5 に情報提供手段の移り変わりを示す。

情報提供手段の変化には、情報の選択における対応が求められ、国内外がリアルタイムで昼夜に係わらず繋がり、無限大に近い情報を配信、受信、保存できる手段の活用が情報選択におけるポイントとなる。さらに、情報を提供する手段の変化から、情報の選択や情報の提供において誤った情報の伝達や拡散も想定以上に広がることが考えられ、関係組織や人の信用失墜や誤った理解に繋がることになることから、情報セキュリティには十分留意することが求められる。

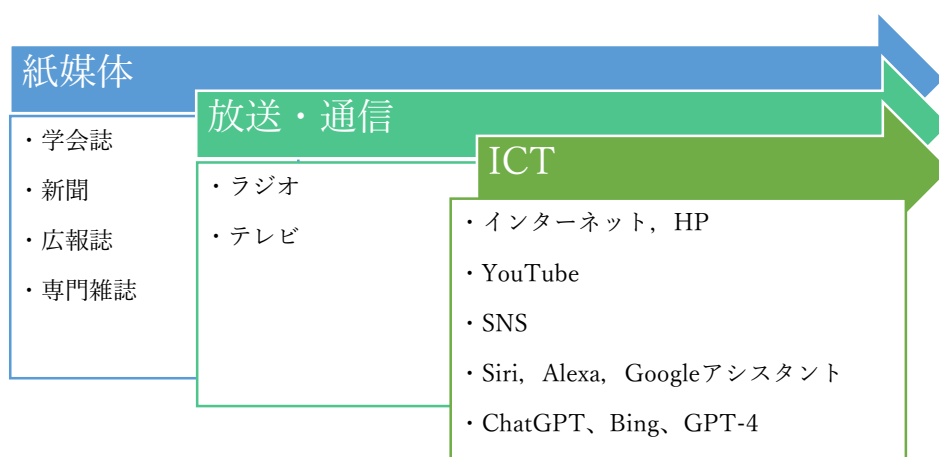


図-5 情報提供手段の移り変わり

ここまで、情報の選択を切り口に情報を必要とする、望む情報の受け手側と情報を提供する側、それぞれについて説明してきた。土木学会、鋼構造委員会は、情報の受け手側にも提供する側にもなるが、ここでは、広報の立場から、提供する側の現状、取り組み状況、今後の方向性を示した。情報の提供側として重要なことは、情報の受け手側のニーズに適切に応える情報の選択、情報の提供が十分に出来たかにある。これを物理的に計測するのが情報提供の満足度調査である。

#### 4.10 情報提供の満足度

情報提供は、一方通行の発信や受け手側のニーズを反映していない場合は、情報を受ける側の満足度は低いレベルとなる。情報提供の満足度を向上させるには、情報を提供する側が情報を受け取る側のニーズが何かを正しく、そして小まめに調査し、理解することから始まり、情報を提供する側がニーズに対応した適切な情報を簡潔に分かりやすく提供するため

の分析作業を行い、分析結果に基づいて持てるシーズがあるのか、なければそれを満たすためには何を行えば良いのかを行うことが必要となる。次に、情報提供側は、必要な情報を受け取る側の最適な時期に、適切な内容、質、量の情報を情報提供手段によって受け取る側に提供する。最後に、情報の提供を受けた側の満足度を、時期、内容、質、量、手段等を経軸に沿って判断、評価し、その後の情報提供にフィードバックし、繰り返し改善に努めることになる。情報提供の満足度を図る手段としては、インターネットであればCocCoc, Seznam, Ecosia, Naver, DuckDuckGo, YANDEX, Baidu, Yahoo, Bing, Googleなどの検索エンジンを使う手法がある。特に、Googleの場合は、世界シェア率91.42%、国内シェア率75.59%と2位以下を大きく引き離して首位に位置していることから、顧客満足度を図る手段として活用することが望ましい。情報提供の満足度を図るには、情報を必要とする側が各検索エンジンに必要とする情報のキーワード等によって検索した時、情報提供側の情報がどの程度の確率でヒットし、順位は何処に位置するかである。情報提供側の望ましい立ち位置としては、先に示す検索エンジンを使って情報検索を行った場合、情報提供側の情報が最上位に位置する状態であれば満足度が高いことになり、情報提供側としてはその状態を継続して確保することが望ましい。

ここで、重要なことは、情報を受け取る側の満足度だけではなく、情報提供側の満足度も併せて調査することが必要である。情報提供側の満足度向上は、情報を受け取る側だけではなく、提供側のモチベーション向上につながる。ここで注意が必要なのは、図-6に示すように現代社会は種々な情報溢れ、過多の傾向が強く、種々な情報から適切な情報を検索することが求められる。情報の選択においても、キーワード全てにヒットするのではなく、情報受け取り側の必要とする情報を、情報提供側も適切に提供する仕組みの構築も考えなければならない。



図-6 情報過多の現代社会

情報の受け手側、提供側双方の満足度が十分であれば、受け手側は、より多くの情報を求め、提供側は、受け手側のニーズを先取りする努力を日々行う体制となる。情報の受け手側と提供側のそれぞれがウインウインの状態が保たれることは、情報に内容が多種となり、質や量も増加し、最適な状態を創ることに繋がる。情報提供側の満足度が高いことは、モチベーションは向上する。情報提供側である土木学会、鋼構造委員会として考えると、活動は活発化し、社会的評価向上ともなる。情報の選択における、情報受け手側の満足度を図る尺度として、情報提供に関するリピート率がある。

#### 4.11 情報提供のリピート率

情報を調査、検索、選択、確認する人は、提供先の情報が適切で十分であれば、同様な機会が訪れた際、情報提供側の情報提供手段にアクセスし、必要な情報の有無、内容等を確認し、選択、取得することになる。逆に、情報提供が不適切、不十分である場合は、情報の受け手側として、情報の提供側に対し再び情報提供を受ける要望も無くなり、関連サイトにアクセスもしない。以上のことから、情報提供を受けた側のリピート率を調べることで、情報受け手側の情報提供側に対する満足度が分かり、情報提供側の適切さを判断する尺度となる。

情報を受ける側のリピート率は、どの程度が最適であるかは評価基準が無いので示すことはできないが、少なくとも 75%以上確保を努力目標として設定、進めることが必要と考える。リピート率が低い、例えば、50%を下回る場合を考えると、情報を受け取る側の満足度が低かったと判断する。このレベルの場合、情報の受け手側に関連する情報が必要な機会が訪れたとしても、情報提供を受けることは避け、結果、情報提供側の存在価値や社会的評価が低いレベルに留まっていることを示している。

ここまで、情報提供側の満足度、情報受け手側の満足度を図るリピート率について説明した。最後に、土木、鋼の広報、広報における情報の選択について望ましい姿について示す。

#### 4.12 望ましい情報の選択について

望ましい情報の選択とは、情報を必要とする人、情報に触れたいと考えている人、情報を活用し、広める可能性を持つ人などと、情報を提供する側である土木学会及び鋼構造委員会が上手にマッチングし、より高いレベルの情報提供が可能となることである。情報を中心に両サイドがマッチングすることで、情報を必要とする、欲する情報の受け取る側がより多くの情報提供を望むようになり、情報提供側は、それに応えるように情報の選択を行うようになり、相乗効果が生まれる。相乗効果が螺旋状に発展することで、情報を提供する側の人や組織のモチベーションは向上し、情報提供できる範囲が鼠算式に限りなく拡大することとなる。逆に、両サイドのマッチングが上手くいかず、停滞すると、情報の受け手側の情報検索回数も減少し、それと併せるように情報提供側のモチベーションは低下し、活動回数や活動の濃度が減少し、ついには情報提供側の存在価値を問われる最悪の事態となる。このような事態を回避し、好ましい状態とするには、急速に変化する社会情勢や社会のニーズを適切に捉え、常に時代を先取りするウォッチングと行動が必要である。例えば、情報の受け取る側が近年急速発展している音声による検索ツール、Siri、Alexa や Google アシスタントなどで土木、鋼を検索した際、従来の固定化した文字や画像だけではなく、音声に加えてビジュアルな画像、動く立体 3D 画像で表現されるように情報の選択を行うことである。さらに、ディスプレイに映し出される画像は、リアルタイムで 3D プリンターによってアウトプットし、形を実感することが可能な処理機能があると望ましい。

これまで示した情報選択の望ましい姿を実践する学会、鋼構造委員会としては、土木、鋼に関係するあらゆる情報を蓄え、整理し、地球環境改善、カーボンニュートラルやSDGsなどの語句に適合する体制への改革、新たなニーズに対応する情報提供できる組織、先にも述べたが、例えば、広報小委員会の設置が必要である。加えて、第3章に述べた通り、プロデューサー的人材の育成、「つなぐ人」との信頼関係構築についても検討する必要がある。

## 第5章 広報手法

## 5.1 はじめに

本章では、広報の手法について考え方や事例についてまとめる。前章までで展開されているように、広報のあり方として、広報のターゲットを設定し、ターゲットの求めている情報を提供するとともに、その効果の検証やターゲットからのフィードバックを考えることが重要であると考えられる。ターゲットが異なれば、効果的な広報の方法、アプローチの仕方なども異なると考えられる。

## 5.2 広報の手法に関する考え方

### 5.2.1 情報伝達モデル

1.1 に記述されているように、広報、あるいは、PR (Public Relations) は、「公共あるいは社会との (よい) 関係 (づくり)」を意味している。公共あるいは社会との関係づくりのため、広報には様々な手法があるが、広報の手法を考えるうえで、人の行動に着目したモデルは参考になる。1.2 で触れた、「0 から 1」の情報、「1 から 2 以上とする」情報、「1 を 10 倍、100 倍につなげる」情報という考え方にも関連したモデルである。ここでは文献 1) ~ 6) を参考に、モデルや考え方についてまとめてみることにする。

従来は、AIDMA モデル、つまり、Attention (気づいてもらう) ⇒ Interest (興味を持ってもらう) ⇒ Desire (欲求を持ってもらう) ⇒ Memory (覚えてもらう) ⇒ Action (行動を起こしてもらう) があり、マス・メディアを通じて多くの人々に情報を伝え、気づき (認知) を得ることから展開する形が考えられていたようであるが、近年では、AISAS モデル (登録商標: (株) 電通) の例のように、Attention (気づく) ⇒ Interest (興味を持つ) ⇒ Search (調べる) ⇒ Action (行動を起こす) ⇒ Share (シェアする) のように、調べること、シェアすることが行動に加わっているとされる<sup>1)</sup>。さらに、文献 2) で紹介されているように、SIPS モデル ((株) 電通提唱) では、Sympathize (共感をもつ) ⇒ Identify (確認する) ⇒ Participate (参加する) ⇒ Share & Spread (共有し拡散する) (⇒ Sympathize (また共感を生む) ⇒) と、情報の循環により共感が拡大する様子が説明されている。このように情報を共有し拡散し共感を広げてくれる人たちは、アンバサダーとも呼ばれることから、「アンバサダー型」コミュニケーションモデル (アンバサダープログラム型マーケティング (徳力基彦氏提唱)) も紹介されている<sup>2)</sup>。アンバサダーから、情報を発信し広げる仕組みを考えようとするものである。土木分野に関する広報では、様々なメディアを通じて、土木分野のアンバサダー (積極的に応援してくれる人、情報共有をしてくれる人、ファン) を増やし、アンバサダーからの情報拡散により新たな共感者を生み、自律的な広報活動がなされることがひとつのよいスパイラルを形成できる形と考えられる。

いずれのモデルにおいても、まず知ってもらう、共感してもらうきっかけが必要であり、現在では、共感を得ることができれば、インターネットや SNS などを通じたファン (アン



バサダー)からの情報拡散により、共感・情報の循環が生じる可能性のある環境であると考えられる。まず知ってもらう、共感してもらうきっかけは、様々なメディアを利用したメディアリレーションや直接イベント等で伝えるなどがあるであろう。現在においては、メディアは、PESO<sup>1)2)</sup>メディア、すなわち、Paid (ペイド) メディア (有償メディア：広告など)、Earned (アーンド) メディア (無償メディア)、Shared (シェアド) メディア (ソーシャルメディア)、Owned (オウンド) メディア (自分で所有するメディア：自サイトなど) などがあるとされており、それぞれ情報が伝達される世代やターゲットがある<sup>3)</sup>と考えられている。そのため、より多くの人の共感を得るためには、これら様々なメディアを組み合わせるきっかけを増やすことが有効であると考えられる。また、共感を得るためには、ストーリーが重要であると考えられ、その伝え方としては、出版物やドラマ、映画などもあり得るであろう。加えて、ストーリーはプレスリリースの際に、メディアの記者に興味を持ってもらい記事として取り上げてもらうためにも重要である<sup>4)</sup>。

### 5.2.2 共感の醸成

プレスリリースは、従来から多く適用されている広報の手法であり、知ってもらう、共感してもらうきっかけにもなってきたものであると考えられるが、プレスリリースが注目を得るためには、フック<sup>3)</sup>あるいはキーワードと呼ばれるものが複数含まれていることが望ましいとされる。キーワードの種別としては、例えば以下のようなものがある<sup>2)3)</sup>。キーワードを意識して情報発出することが共感を得ることにつながるのではないだろうか。

1. 新規性、斬新性 (新しい, 最も, 初めて, など)
2. 意外性, 希少性 (画期的, 珍しい, など)
3. 特異性, 唯一性 (独自, 独特, 独創, 革命的, など)
4. 人間性, ドラマ性 (人, 物語, ストーリー, イベント, など)
5. 社会性, 時代性 (時流, 季節, など)
6. 記録性, 実績性 (実績, 記録, ランキング, など)
7. 実利性, お得性 (キャンペーン, 懸賞, など)
8. 経営性, 国際性 (コラボレーション, 社会貢献, CSR, など)

共感を得る際、メディアからの情報取得や体験イベントへの参加などがきっかけとなる。企業に関する「魅力度ブランディング調査 ((株) 電通パブリックリレーションズ)」<sup>5)</sup>において、企業に魅力を感じた情報源に関するアンケートでは、メディア経由との回答もあるが、「商品・サービスを直接体験して」という回答が際立って多いことが示されている。企業の価値や魅力を感じる際、実際に何かリアルに経験することが影響を与えている。その意味で、メディアを利用した広報のほか、リアルに体験・経験できるイベントによる広報は重要であると考えられる。近年では、新型コロナウイルスの影響も相まって、体験イベントなども現実 (リアル) とネットを組み合わせる手法なども開発されつつあり、現在社会的に技術課題となっている Society5.0、フィジカル空間とサイバー空間の融合を利用したきっか

けづくりも進められていくものと予想される。

広報は、きっかけづくりとしてのものから、共感を得て、情報拡散していく、さらにアンバサダー（ファン）を作っていくといったことにつながるメディア構成、仕組みづくりに関わるものまで含まれるものではないだろうか。

### 5.2.3 広報の効果とその評価

広報は、「公共あるいは社会との（よい）関係（づくり）」を意味していることから、広報の効果の評価も重要とされ、広報の大きな課題となっている。現在では、メディアでの露出の程度のみならず、評判の分析も重要とされており、例えば、企業広報戦略研究所<sup>5)</sup>はメディアでの情報露出量と評判の質で評価する広報効果測定・分析モデルを提唱している。また、同研究所は、企業や団体の「広報力」を8つの力（情報収集力、情報分析力、戦略構築力、情報創造力、情報発信力、関係構築力、危機管理能力、広報組織力）という指標で評価し、企業や団体の広報における強みと弱みを把握し、今後の広報の進むべき方向につながる分析の方法について示している。社会とのよりよい関係の構築に向けて、広報の現状分析手法も重要となると考えられる。

広報を進める上で、重要な点がもうひとつあると考えられる。近年、パーパス・ブランディング<sup>6)</sup>という考え方を取り入れる企業が増えつつあるとされる。企業のパーパス（purpose、存在価値）を端的な表現で表し、社内外に企業の価値を共有するといったことであるが、外部へのアピールによるエクスターナル・ブランディングに加えて、特にインターナル・ブランディングと呼ばれる社内での理念の共有・浸透の重要性が指摘されている<sup>5)6)</sup>。エンゲージメント<sup>5)</sup>という考え方にも関係しているところかと思うが、内部にいる人が魅力や理念を理解し、行動することの重要性を述べていると思われる。広報を進める上で、新しい外部の人にアピールすることに加えて、内部にいる人（土木学会に所属する人）にも改めて魅力や理念が伝わるような広報が重要ではないかと考えさせられる時流である。

以下、広報の手法として、きっかけづくりとなる、メディアリレーションズ、および、イベントの開催等を中心にして、事例を紹介する。ここで紹介する事例もそうであるが、そのほかにも、きっかけから、共感、共有、拡散のスパイラルが生まれるよう、今後も様々な広報手法が提案・実施されることが期待される。

## 5.3 広報手法に関する調査

### 5.3.1 土木広報大賞の部門に見る広報の手法

土木広報大賞のHP (<http://koho-taisho.jsce.info/>)によると、「土木広報大賞は、日本全国の各地域で展開されている様々な広報のうち、暮らしを支えている土木の役割・意義・魅力について広報を行っている活動または作品などで他団体の模範となるもの、他団体への展開が期待されるものなどを取り上げ、顕彰することを目的として行うものです。なお、土木広報活動、作品の対象として、近年重要度が高まっている防災・減災分野、インフラの維持管

理・更新，環境保全分野などの内容も含むものとします。」と説明されており，以下のよう  
な部門が設定されている。

【イベント部門】

市民向けイベント（見学会・まちあるき・講演会・展示会・観光）等

※オンライン形式含む

【映像・メディア部門】

記録・PR 映像，CM，TV・ラジオ番組の制作・上映・Web サイトによるコンテンツ発信，  
SNS の活用等

※オンライン形式含む

【広報ツール・アイテム部門】

書籍・雑誌・広報誌，カード，ステッカーなどの広報ツール・アイテム，またこれらを活用  
した広報活動等

※オンライン形式含む

【教育・教材部門】

模型，本，ゲーム，映像，アプリ等による土木教材やこれらを活用した授業（出前，オンラ  
イン）講座等

【商業広告部門】

イベント PR ポスター，テレビ，新聞，雑誌，Web サイト等で放映・掲載された広告，発信  
力のあるテレビ番組への協賛等

【企画部門】

上記部門に当てはまらないような広報活動全般（上記の複合活動，コンテスト，舞台等）

各部門の例示にあるように，多くの広報の手法が検討されていると考えられる。土木広報  
大賞を受賞した事例が 1 章に示されている。今後の Society5.0, DX へ向けた社会的な変化  
も見据えながら，土木を知り，共感し，情報の共有・拡散につながるような手法，または手  
法群の構成が今後も検討されることが期待される。

### 5.3.2 広報の手法（小委員会内での議論）

本小委員会では，5.3.1 での手法と重なるが，広報の具体的な手法について検討・意見交  
換がなされた。メディアリレーションズ（文字媒体），メディアリレーションズ（インタ  
ーネット），イベント等に分類して，出された意見等について示す。また，本委員会では  
広報の手法についてそれぞれ表を作成して紹介し議論を行った。その際の検討した広報の  
ための企画案を参考まで付録 5 において示している。

以下，企画案を検討するにあたり，本小委員会で議論された広報の手法に関するフリー  
ディスカッションにおける意見等を参考まで示しておく。

（1）メディアリレーションズ（文字媒体）

プレスリリースも広報のひとつである。官公庁リリースは、一方的になりがちであるが、視聴者（安全対策の恩恵を受ける側）からの安全情報の提供も活用するなど考えられる。

文字媒体による方法として、文章で伝える広報なら、ストーリー型が説得力がある。「そのとき〇〇（人物）は」、とする（と迫力がでる）。土木はチームであり、個人は出にくい。ダム建設では名前が残されており、それでいいと思う。主人公を作ってもよい。事例として、「家康江戸を建てる」：400年前の社会を紹介した歴史物だが、現代の土木と共通点がある。家康（役所の立場）VS 請け負人（業者）と考えるとピタッと現代にはまる。

次に、設計計算書による方法について考える。今の設計はマニュアル化され、例えば紹介PRの中でも見せ方が重箱のすみのめになりがち、構造計算が設計と考えている節がある。設計思想は1つだが設計法はいくつでもあるといわれた。土木には設計思想は重要である。設計計算、構造計算が土木設計だと勘違いされている場合があるが計算は設計ではない。構造設計の仕事の面白さ、素晴らしさをどうやって伝えるかが重要である。顔、思いをいれることもひとつの手段である。

さらに、ファミリータイプ向けには小冊子などが向くのではないか。雑誌なら、例えばスーパー、商店の入り口におくのがいいのか、あるいは電子メディアとした場合、ファミリータイプの方が見やすいメディアは何か、どうすればダウンロードしてもらえるのか。ただ、読み手を引きつけるものとするには、プロの助けも必要、ひな形を作ってもらい参考とすべきではないか。雑誌の場合には、手に取ってもらえるかどうか問題である。雑誌を手にとらせるにはどうすれば良いか。暮らしの手帖のように多くの主婦をひきつける秘訣は何か、土木の雑誌を読むために相当の知識と忍耐が必要、高校生、主婦層に読んでももらえないだろう。雑誌において、対談形式では、役割分担が大切である。価値を伝える人には、こういった形で切り出すところに力が必要、対談を企画化する能力、才能が求められる。

土木は、裏取りヒーローを作るわけではないので、単に問題解決の過程を示せばよいとの意見もあった。事例として、COSME という土木の小冊子が紹介されたが、化粧品の冊子かと思うような作りの広報誌、表紙の見た目には全然土木がはいっていない、内容も土木らしい話は10%くらいだが、土木の技術、大切さが伝わってくる。

記者クラブなどで自分で提言する方が効果はある。学会で月一の定例リリースはあり、いってみると面白い。

## (2) メディアリレーションズ（インターネット）

インターネット、You-tube は可能性が高いがセンスが重要、ポータルサイトを立ち上げるといい。但し情報が多すぎるとだめ、土木学会のHPだと複雑すぎる可能性もある。皆がとりあえずみてるポータルサイトができるとよい。TV ばなれが進んでいるが、クリックなら見るという若者は多い。この場合、受け手は必要なものだけみて、深入りしない

ので、短時間で最小限を伝える工夫が必要である。新聞もみない。TV用ビデオ化は製作費の問題があり学会では無理である。TVにしても、歴史番組は、関係情報の裏の裏まで調べるため調査も必要、土木については専門家でないとわからないことが多く、専門家が撮影現場に同行しないとだめで、足代もかかる。注意すべき点は、専門が前面に出すぎマニアックになり過ぎてはだめで、土木の専門家が口をだしても最後の編集はプロがやる方がよい。

### (3) イベント・コンテスト

高校生向けか、シニア向けかでPR方法は変わる。土木版ロボコンをつくろうとするのは難しいかもしれない、ロボコンは時間競技だから面白い。ブリコンは絵になりにくいのが広報のしかた次第、鳥人間、宇宙エレベータ、土木学会関西の木橋のコンテスト、土木屋には面白い。イベントは受け手にいろいろなパーソナリティがあるので、いいと思う人もいる。

### (4) 教材（学習指導資料）

中高の学習の中にも「土木」技術を紹介することは可能である。力の釣合を吊橋で学ばせる企画などもあったようである。例えば、力学だけでなく、街作り、都市工学、生活衛星工学なども興味を引くのではないか。行列、ベクトルがどう役に立つのか問題、土木で学ぶ問題集、うんこドリルがなぜうれるのか、予備校の電車広告などに大人が真剣に見ている問題集形式の広報がある。マインクラフト（のようなゲーム）、科学と学習（昔の小学生向け化学雑誌）も教材として有用であると考えられる。

## 5.3.3 広報の手法（学生・社会人アンケート結果）

2021年土木学会全国大会の鋼構造委員会研究討論会では、「鋼構造分野の魅力、将来展開、可能性について」をテーマに討議を行った。事前準備として全国の土木、特に鋼構造に関わる大学の学生や社会人にアンケートを取り、「いつ頃から、なぜ土木分野に興味を持ったのか」、「土木、鋼構造分野の魅力を広く知ってもらうためにはどのような方法が考えられるか」とのアンケート調査を行った。これをもとに効果的な広報の方法等について検討を行った。アンケート対象が土木分野、特に鋼構造分野に関わる大学生や社会人を対象としているため、土木、鋼構造に対してある程度の興味を有しているグループの意見と考えられる。また当該分野に関わってため、どのようにその魅力を伝えるとよいのかという具体的な考えを効くことができたと考えられる。

広報の考え方についての意見として、社会人からは、「分野の面白さ、重要性を伝える。」という指摘があり、具体的な広報の手法としては、

#### (1) イベント実施

小学生向けイベント、ブリッジコンペティション、見学会、ものづくり過程の体験イベント、インフラツーリズム、展覧会、出張講義、写真コンテストなど

#### (2) メディア（テレビなど）、出版、SNS、YouTubeの活用

CM, 小説, ドラマ, 映画, 漫画, 絵本, 写真集, ゲーム, 語り部, ロケ地巡礼など.

### (3) 新しいプロジェクトを立ち上げる

新しいデザイン, 造形に優れた構造物, 夢のあるプロジェクトといったことが複数の意見としてあった. 個別意見としては

- ・シンボルとなるような橋, 構造物を造る.
- ・歴史的橋梁を長く使い, 環境名所としての価値を高める.
- ・テレビ等のメディアで, インフラにより多くの命が守られていることを伝える.
- ・分野のスター (語り部など) を育てる.
- ・小中学校から土木分野の重要性を伝える.

などがあった. 特に, 小中学校の教材, 社会科などで土木分野の重要性を伝えること等は, 早めに自然に情報に触れることとなり, 有効な方法のひとつであると考えられる. 付録1においても当該研究討論会については示しているので, 参照されたい.

The image shows two side-by-side screenshots of survey results. The left one is for 'Students' and the right one is for 'General Public'. Both surveys ask for ways to increase awareness of steel structures. The student survey received 57 responses, while the general public survey received 211. Both highlight the importance of media and events.

アンケート回答 (学生)	アンケート回答 (社会人)
<p>4-1 「鋼構造分野」の魅力を知ってもらうためにはどのような方法があると考えられますか。お考えがあればお答えください。</p>	<p>4-1 「鋼構造分野」の魅力を知ってもらうためにはどのような方法があると考えられますか。お考えがあればお答えください。 <small>広報に関連した質問</small></p>
<p>・57件回答 【複数意見】・イベントを実施する 小学生向けイベント ブリコン 講義の一環としての見学会 橋梁を作る過程を体験, 視聴できる機会を増やす</p> <p>・広告・CMを展開する ・メディア (テレビなど), SNSを活用する</p> <p>【個別意見の例】 日本のシンボルとなるような橋を作る 既存の鋼橋を長く使うことで, 観光名所としての価値を高めると, 旅行マニアは興味を持つと思います。 もっとテレビや, メディアで鋼構造によって人々の命が守られていることを放送したり, 逆に, 鋼構造がない災害大国の日本は崩壊してしまうなど, 鋼構造がなくてはならないことを知らせる。特に小学校や中学校とかで普及できたら良いと思う。 難しい鋼構造分野等の専門分野は, 元から好きな人になるものであり, その方が業界にとってプラスとなりうる)</p>	<p>・211件回答・広報の考え方 【複数意見】・イベントを実施する 面白さ, 重要性を伝える 見学会, インフラツーリズム (旅行先として) 小学生向けイベント, オンライン説明会 展覧会, 出張講義, ブリコン, 写真コンテスト, VR・ARを活用したイベント等</p> <p>・メディア (テレビなど), 出版, SNS, YouTubeを活用する CM, 小説, ドラマ, 映画, マンガ, 絵本, 写真集 ゲーム, 語り部, ロケ地巡礼</p> <p>・新しいプロジェクト 新しいデザイン, 造形に優れた橋梁, 夢のあるプロジェクト</p> <p>【個別意見の例】 日本でもデザイン (芸術的な意) を重視した橋りょうがもっとあっていいと思います。 自分は, エッフェルの複製本を積み倒した。その脱射の構造美といしえの架設 工法が醍醐されていた。我が国の, 構想工学の専門家の紹介と作品を取りまとめた 書籍を一般向けに出版すると良いと思う。 鋼構造の分野もスター (例: 大谷選手) となる人がいれば魅力を感じるはずだと思う。 遺産の保存とその公開, 情報発信</p>

#### 5.3.4 広報イベントの実施事例 (女子中高生の夏の学校)

体験イベントとして, 橋梁モデルを作成するイベント等もあるが, 対面で学校形式でのイベントも有効であると考えられる. 例として, 「女子中高生の夏の学校」について紹介する. このイベントは, 女子中高生を対象として, 幅広い理工系という分野を知る機会として, 様々な学会等が参加して, 分野の紹介や実験体験等を提供しているものである. このイベントを通じて, 土木分野についても認知するきっかけを得て, その後, 共感や興味を得ることにつながる可能性が考えられる.

イベントに参加した学生たちからは, アンケートにより感想や意見が多く寄せられ, 土木分野を知り, 興味や共感を得た様子が伺える. (アンケート結果を付録4に示しているののでそちらを参考されたい.)

#### 5.4 広報の手法に関するフィードバック

広報やPR活動は, どの程度効果があったのかを把握して, 随時適切な対応をすることが

必要であろうと考えられる。広報の手法に関しても、効果の高い手法や活用方法を検討して、現状の広報やPR活動についてフィードバックをかけていくことが求められる。

広報の効果を高めるためには、活用するメディアの特徴を考えつつ、近年の共感意識に基づいた広報のあり方も考えながら検討を進める必要があるが、現在適用している広報の手法について、その効果を測定<sup>2)</sup>することも重要となってきた。効果の測定方法としては、文献2)では、インターネットを用いた調査により意識の調査や満足度の調査を行うことや、新聞などでの記事の扱い方、TwitterなどのSNSにおけるキーワード調査などが紹介されている。

また、文献5)では、8つの広報力という形で、情報収集力、情報分析力として、現在行っている広報での情報提供とその対象者への到達状況や、現在の環境等を把握することの必要性等も示されている。

#### 【参考文献】

- 1) 公益社団法人日本パブリックリレーションズ協会編：広報・PR概説（2022年度版）
- 2) 山見博康：新版 広報・PRの基本，日本実業出版社，2020.
- 3) 佐久間智之：公務員のための広報の教科書，学陽書房，2022.
- 4) 栗田朋一：新しい広報の教科書，朝日新聞出版，2021.
- 5) 企業広報戦略研究所（株式会社電通パブリックリレーションズ）：新・戦略思考の広報マネジメント，2020.
- 6) 齊藤三希子：パーパス・ブランディング，宣伝会議，2021.

## 第6章 次代の担い手に向けた広報戦略



## 6.1 今後の広報戦略

本章では次代の担い手である中高生及び大学生，若年社会人をターゲットとした広報戦略を示す。

### 6.1.1 ターゲットへの直接的広報戦略

土木業界を担う人材確保のための広報ターゲットは，これまで以上に重要な局面を迎えている。さらに鋼橋の業界からも同様なターゲットとなる。

表 6-1 土木業界を担う人材確保のためのターゲット

対象者	主催者	企画の目的	企画の内容
大学進学の高校生 +進路指導の教員	大学，土木学会	土木業界への興味 と学びの価値	大学での学びとドボク体験 クリエイティブなドボク創造 土木業界の職種
土木を学んだ工業 高校生，高専生， 短大生	大学，土木学会	土木業界への興味 と学びの価値	大学での学びとドボク体験 クリエイティブなドボク創造 土木業界の職種と職域
一般大学生	土木学会，公共 法人，公共民間 企業，民間企 業，大学	土木業界への興味 のある人材の求人	クリエイティブなドボク体験 土木業界の職種と職域 インターンシップ
土木系大学生	土木学会，公務 員，公共法人， 公共民間企業， 民間企業，大学	次世代の土木業界 を担う人材の求人 異業種への人材流 出の低減	クリエイティブなドボク体験 土木業界の職種と職域 インターンシップ
若年社会人	公共民間企業， 民間企業	退職者の理解と土 木領域の広さ	土木業界での転職の考え方

#### (1) 大学進学の高校生+進路指導の教員

大学に進学する高校生は，「土木の名称は聞いたことがあるが，実際に何を勉強するところなのか，将来は何をすることなのか」という具体的なイメージが掴めない状況である。さらに高校の進路指導の教員は，建築は説明できるが，土木は何をするところなのか解らないという教員も多く，土木は何を学び，将来どのような職業に就けるのか理解できていない状況である。設計したいなら建築に，工事したいなら土木にという程度である。

さらに、推薦入試や指定校方式の入試等の進路相談では、偏差値の数値から、建築学科では無理だが土木工学科なら行けそうだという本質的ではない進路指導が行われている現状を認識すべきである。土木学会から高校の進路指導の教員向けの教材やPVなどの資料提供も必要な時代である。

## (2) 土木を学んだ工業高校生、高専生、短大生

工業高校や土木系の高等専門学校、短大等で土木の入口を学び、大学への進学や編入を考えている学生は、土木を理解していると思われる。実際には、測量技術や力学の基礎を学んでいるが、土木の本質を知らない学生も少なくない。土木の職域や職能を理解していないまま学習しているので、学問とその体系が理解されていない。特に大学進学や編入を考えている学生へは、大学で学ぶ土木のこと、学んだ先の土木の将来像を伝える必要がある。

さらに地方の工業高校、高等専門学校の土木科は、土木では何を学ぶところか、さらには建設会社と直結しているイメージから中学からの進学者が激減している。そのため、土木科と建築科の合併や土木科の廃止が年間数校にも及んでいる。地方での土木科を卒業した人材も不足しており、地方の市役所、町村役場を担う土木技術者が激減しており、一般職の役場職員が橋梁の維持管理を担当している状況である。

## (3) 就職を考える一般大学生

一般の大学生は、将来の就職先に土木業界を選択する学生は少ない。これは、土木業界がどのようになっているのか把握しづらいからである。産業構造として、公務員、公共法人、公共民間企業、調査会社、コンサルタント会社、建設会社、専門建設会社、ファブリケーター、プラント会社、商社ととても広く構成されている。この土木業界に入るとその産業構造と仕組みを理解できるが、業界に近い親戚や家族がいない限り、なかなか把握できない状況である。また、文系の学生＝事務職という視点ではなく、設計補助やプロジェクトのマネジメントなど文系の学生でも、技術職とほぼ対等に出来る仕事を開放すべきである。文系からの土木職採用は、人材不足の大きな変革の鍵となる。建築は、実際に〇〇ハウスというような住宅メーカーでは、文系からの採用も多く、間取りの設計提案など技術的な領域までこなしている。さらには、TVCMやネームバリュー高い企業も多いため希望する学生も多い。

## (4) 就職を考える土木系大学生

ある私立大学土木工学科の調査では、大学に入学してくる1年生の8割が公務員志望である。その内訳は、国家公務員、都道府県庁の地方公務員で約半分、残りは住居近傍の市区町村の公務員という具合である。住居近傍の転勤の無い職場を求めている学生（自分の自由な時間が欲しいらしい）が多いのは、親権者が（自分の住まいの近くにい

て欲しいと) 子供に影響を与えている状況である。一方で、転勤を気にしない職場を求めている学生は、全国または海外も含めて考えていて、自分のやりがいと勉強してきた技術の先を見据えている学生も多く、二極化しているのも現状である。そのため、大学では、キャリアデザイン教育に重点を置き、各分野からのOB・OGを招き、各分野でのやりがいや充実感、達成感を中心にライフスタイルを学生に伝えている。

また大学の研究室は、従来の構造、水理、地盤といった力学系の実験を伴う研究室は人気がなく、デザインや都市計画、交通分析といった計画系の研究室が人気である。その理由は、計画系では、解りやすい日常をテーマに調査・分析するので、学生が面白い、かっこいい、着手し易い傾向がある。一方従来の力学系の研究は、勉強が難しそう、時間がかかる、作業服がダサいという曖昧な理由からである。従来の力学系の学問体系の教員は、理論先行の教育から体験先攻の教育に切り替えることが必要である。社会インフラを維持するためには、これら力学系は重要であり、実社会では力学系の業務が圧倒的に多いことを学生に周知する必要もある。

#### (5) 転職を考える若年社会人

土木を学び、土木業界に就職したにもかかわらず、数年で退職する若年社会人が多い。これまでは、コンサルタントから公務員へ、ゼネコンから公共民間企業、公務員へ等の転職が多かったが、最近では、民間だけの現象ではなく、公務員、公共法人、公共民間企業でも退職者が多い。その理由は、学生時代に十分なキャリア分析が行われないうまま就職してしまい、職場の印象が異なる、思ったより残業が多い、転勤が辛い、自分の時間が少ない等の理由から退職する若年社会人も多い。本来の土木のクリエイティブな仕事の体験がないまま、辞めてしまうケースが多く、土木業界でのやりがいというものを改めて再認識し、本当の魅力を伝える必要がある。できる限り土木業界内での転職がキャリアアップにつながることを伝えたい。

### 6.1.2 土木の何を伝えるか

「土木の何を伝えるのか」かが重要である。これまで、土木構造物の大きさやスケール、ダイナミックな仕事を伝えているのがほとんどではないだろうか。現代の若者には、他人事のように感じるようで、自分がこの場に立って造るというイメージがないようである。土木の魅力は、クリエイティブな領域・職域であることを伝えることが最大の魅力である。ここでは、大学での学びと土木体験、土木業界の領域と職域、クリエイティブな土木創造、インターンシップ、土木業界での転職に着目して記載する。

#### (1) 大学での学びと土木体験

土木で何を学ぶことができるのか。土木工学の基礎は、土、水、石の挙動を推察する学問で、コンクリート、鋼材を利用しながら、空間や構造物をデザインする学問であり、さらには、微生物や植生、環境への影響も学ぶ学問である。建築学は、mm～mのレンジで設計しているため視覚的に確認可能であるが、土木工学は、nm～kmのレンジを用いて設計するため視覚的には確認できず、電子顕微鏡から人工衛星まで使用しないと確認できない学問である。土木の学びの根幹である水の流れ、土粒子間の摩擦、構造の断面力など、自然科学と物理現象を創造しながら分析するクリエイティブな学問である。

高校生には、自然科学、社会科学を含む総合科学の上になり立つ学問であるということを伝え、世界で土木を学ぶ学生は、たくさんいるということを伝えたい。欧州では、13世紀から土木工学科が存在し、ベトナムでは国立土木大学が存在し学生は、35,000人（2020年調査）在籍している。日本では、東京大学に土木工学科が設立されたのは、1877年で新しい学問であり、研究するテーマは、微生物から宇宙まで幅広く、生活に密接して幅広い研究テーマが多いことも魅力である。

#### (2) 土木業界の領域と職種

土木は、何をするとところか。これを一言で説明するには難しいが、高校生に短い言葉で伝えるなら、「生活を支える舞台を創る」と説明している。その領域も広く、付け加えて、「人々の生活を支える領域、まちや都市を支える領域、国や国土を支える領域がある」と説明している。そして土木技術の領域は広く、表6-2のように多彩であり、自分に合う領域が存在するので、興味のある分野に進むことが大切である。

高校生に向けて、土木分野という領域の理解と職種や事業の理解を進めるためには、プロジェクトの進め方から説明する。例えば、大きな事業を進めるためには、企画⇒計画⇒設計⇒施工⇒維持管理と一連の流れがあり、事業企画者、事業計画者、事業運用者、設計者も構造技術者、構造解析者、解析ソフト開発者、施工技術者、施工管理者、施工技術開発者と幅広い職種があることを伝えることが必要である。事業企画・計画を推進する公務員や公共法人、公共民間企業、計画・設計を推進するコンサルタントやデザイン事務所、設計・施工を推進する総合建設会社や専門建設会社があり、これらの中から個人の考える給与と技術と

時間のバランスから職業を選択できることが土木業界の魅力である。そして、公共法人、公共民間企業は、建築とは異なる職域であり、民間企業のコンサルタントや総合建設会社、専門建設会社は、いずれも組織が大きく、給与が比較的高いこと、国内外の仕事に従事できることが大きな特徴である

この職種と職域の話は、高校生よりも進路指導の教員、親権者への理解が必要である。

表 6-2 土木分野の領域と職域

分野	職域
インフラ系	上水、電気、ガス、通信、下水、電波塔 送電施設、海底ケーブル
エネルギー系	原子力、火力、水力、石油、ガス、風力、 太陽光、振動発電、地熱発電
交通系	道路（国道、一般道、高速道）、鉄道（新 幹線、リニアモーターカー、貨物）、新交通、 バス、港湾、空港、水運
河川・湖沼系	ダム、護床、河道、治水、堤防、洪水対策、 魚道、生態系保全、河口、湖沼、干潟
防災系	地震、津波、台風、ゲリラ豪雨、大雨、黄砂 液状化、地盤沈下、地滑り、噴火、火砕流、 土石流、鉄砲水、大火災等の各種対応
都市開発系	都市開発、駅、駅前広場、公園、道路、 街路、歩道、住宅地、工業団地、新交通、 バス、まちづくり、再開発、区画整理
生態系	水質浄化、法面緑化、森づくり、絶滅危惧種 保全、環境改善
農業・林業系	治水、灌漑、水路、農地開拓、農道、林道 森再生、林層転換、林業再生
魚業系	魚港、防波堤、護岸、養殖、海洋深層水 離岸堤
民間開発系	工業団地、遊園地、スポーツ施設、 リゾート施設、ゴルフ場、レジャー施設

### (3) クリエイティブな土木プロジェクト

何も無いところに土木構造物をつくるには、創造力が必要である。土木構造物の目的や機能、効果を整理した上で、実際に構造物をつくるために、気象情報、地質情報からどういう構造物にすることが、この場所に即した考え方を推論している。土木構造物は、その土地に置かしてもらっているという謙虚な考え方から、様々な思考を巡らして最適解へと近づいていくもので、答えは複数あるし、二つと同じ仕事もないのが事実である。技術者や設計者のクリエイティブな力こそが試され、表現していくものである。土木の設計は、単一なものが多く、その土地に馴染ませで、住民に愛される構造物を目指す仕事である。

多くの高校生は、建築家のスタイルに憧れを持っている。建築家以上に土木には技術者と

設計家の仕事があることを伝えるとよい。事業企画を担う技術者は、自然現象、気象情報、地域文化、歴史に配慮しながら、事業計画を立案し、許認可を受けて、設計業務や施工業務を遂行する仕事であり、数十年という時間も必要な仕事である。この業務の中で、設計家がクリエイティブなモノづくりをしていることを伝える。写真 6-1, 6-2 は、滝沢ダムの下流に計画された雷電廿六木橋である。現在竣工後 25 年経過し、空中走行できる自転車の聖地として、サイクリストに高く評価されている。この橋の場合、技術者がダムの下流 400m の位置に計画した功績が大きく、ダム堤体から橋全体を眺められる距離になっている。もちろん設計家が、陰影を駆使した造形から個性的な意匠を施した橋梁であり、時間の経過と共に汚れ（エイジング）が進行する設計になっている。技術者と設計家の仕事によって、クリエイティブな仕事あることを知ってほしい。



写真 6-1 雷電廿六木橋（1998 年竣工）



写真 6-2 滝沢ダム着工前の雷電廿六木橋

#### (4) インターンシップ

現在公務員や企業を中心に行っている大学 3 年生、大学院生 1 年を対象としたインターンシップであるが、そのほとんどが採用を前提とした事前審査として利用されている。業界の楽しさや仕事の内容、土木の魅力といった配慮がなく、One Day Internship や One Week Internship という現場見学、業務体験といった内容が多い。これで、土木業界の本当の魅力が伝えられているのだろうか。各団体、法人、企業では、本当に学生に向けて業界の魅力を伝え、さらに自社の特徴を伝えられないものだろうか。海外の企業のような数週間に及びセミナーが開催される必要があるかもしれない。

海外の外資系企業のインターンシップでは、金融系の企業を中心にインターンシップ制度が展開されてきたが、インターンシップの採用までのハードルが高い。書類選考、面接、発想力のテストが実施され、インターンシップは、事前採用の状態、個人能力の確認である。インターンシップの期間は、最短でも 1 か月、概ね 2, 3 カ月のインターンシップの研修期間があり、もちろん、インターンシップの期間は、有償でアルバイト代もしっかり支給される。仕事の面白さ、仕事の魅力、社員の魅力まで伝えて、どのようなスタイルでスキルアップできるかを伝える仕組みである。

土木業界も、こうした学生個人を育成する視点から、人を育てて欲しいと切に思う。

#### (5) 土木業界での転職の考え方

土木業界での転職は、この30年で大きく変化している。1990年代は、ほとんどが就職した企業に終身雇用される時代だったが、2000年代に入り、土木業界が海外進出したことで、海外企業にヘッドハンティングされる時代を迎え、2008年頃から国内公共工事の落ち込みから、国内の建設会社は倒産し、会社更生法が適用され会社が再建され、多くの人材が流出し始めた時代である。2010年代から、震災後の復興工事と団塊の世代の交代と重なったために人手不足となり、好条件で人材が流動した時代である。2020年代も、i-constructionを始め、新たな技術導入が求められ、なお一層の人材が求められている時代となった。

過去の転職は、これまでの経験と資格からの転職となったが、これからの転職は、個人がもつ企画する力、組み立てる力が要求されており、新たな市場への参入を基本としたステップアップのための転職が増えている。

また日本の建設業界は、世界水準の建設業界と比較すると、コンサルタントの占める役割が制約されており、設計者の役割が異なる。コスト管理を含めた設計監理や設計者の地位を向上させることが必要であると思う。建設会社も国際化の中では、エビデンスと契約という業務体系に馴染めない人材も多く、建設業界の国際化という中で、各領域の再編を担い、魅力ある建設業を構築する必要があるのではないだろうか。人材の流動化は、日本の建設業界の国際化という視点でも重要である。

他業界へ人材が流出しないように、業界内での転職情報の共有が今後の課題となる。

## 6.2 次世代を担う人材確保のための広報戦略

### 6.2.1 大学でのオープンキャンパス等のイベント

#### (1) 大学でのオープンキャンパス等のイベント

オープンキャンパスは、在校生と高校生が触れ合う機会となる。高校生は、在校生の学生が、楽しく学んでいるか、キャンパスライフが楽しそうか、授業は難しくないかなどの情報を直接感じ取れる機会となる。在校生が生き生きとしている姿こそが、最大の魅力であり、どのような演出でそれが表現できるかを考える必要がある。屋内のオープンキャンパスの場合は、視覚に訴えるポスターや模型を展示し、学生自身が自分の言葉で、高校生に話しかけることが必要である。

表 6-2 に、日本大学理工学部での高校生を対象としたオープンキャンパス等のイベントの企画例を示す。

表 6-2 日本大学理工学部が主催したオープンキャンパス等の実験

分類	種別	項目	時間	費用	条件
講義	土木全般	生活の舞台を支える土木の役割と領域	0.5時間		講師
	土木全般	海外のドボク見て・歩いて・感じる・ツアー	0.5時間		講師
	各専門科目	各分野のトピックスを入れながら土木を理解できる	0.5時間		講師
展示	測量演習	測量機器、製作図面、計算書			
	デザイン演習	平面図、模型、プレゼンテーション資料			
	研究	論文、卒業研究論文、修士論文			
体験	模型製作	軽量なスチレンペーパー模型で5kgを支えてみよう	0.5時間	☆	実験室
	材料製作	セメントを用いてペーパーウェイトを製作してみよう	0.5時間	☆	実験室
	橋の組立体験	木橋を製作してみよう!	0.3時間		
	水理実験	水の流れを見てみよう	0.5時間	☆	実験室
競技	設計コンペ	日本大学土木設計競技 主催 日本大学理工学部・工学部・生産工学部	3時間		

#### (2) 出張講義・体験講義

教員が行う場合は、大学では、どのようなことを学び、どのような知識が得られ、どのような思考力が得られるのかを解りやすく説明する必要がある。土木の講義内容や実験だけではなく、大学のキャンパスライフ、ライフスタイルを伝えることが大切である。具体的には、理論先行の学問の話よりも、**実際に見て、触って、現象を学べるような仕組み**を揃えることが大切で、モノづくり中心に、各学問体系の流れがしっかりとイメージできると理解しやすいようである。測量実習やデザインの成果物、構造力学や水理学のレポート等、実際の学生が作成したものを見せることの方が重要である。

学会が行う場合は、各大学の PR や土木の凄さではなく、高校生が**気軽に土木に興味をも**



つ演出が必要である。土木流の“どうだ！すごいだろう！”は厳禁で、あまり考えずに土木の話を楽しく聞けるがポイントである。

例えば、動画や写真をまとめた欧州のドボクツアーの内容を話す企画（図 6-1）では、土木の領域が伝わり、土木は世界でも重要な学問であること、土木を学べば世界中に友人ができるような印象を受け、比較的好印象を受けている。また、建築か土木かで悩んでいる高校生も多く、土木にもデザイン分野があること、公共物が対象なのでいろいろなカタチや空間が対象となることを伝えると、土木に興味を持つ学生が多い。

土木のデザインを伝えるドボクデザインの講義（写真 6-3）では、高速道路のデザインを中心に、線形のデザイン、橋梁やトンネル、擁壁構造物のデザインの考え方を伝えた。強度や構造計算の話ではなく、どういうことを考えた設計なのか、どういう意図の設計なのか設計主旨を高校生にわかるように伝えた。土木構造物のデザインの話は、改めて高校生の関心の高いものとなった。

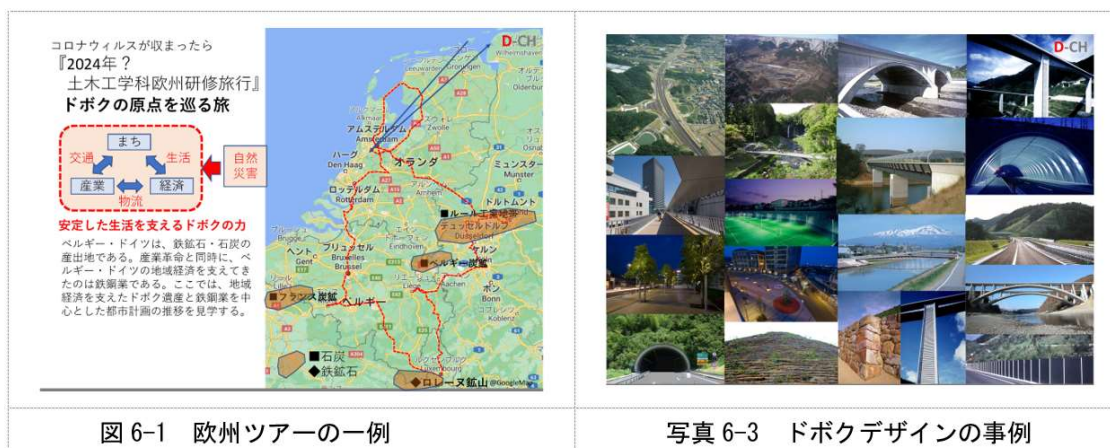


図 6-1 欧州ツアーの一例

写真 6-3 ドボクデザインの事例

### (3) 展示

屋内のオープンキャンパスの場合は、ポスターや模型を展示し、高校生と世代が近い大学生が自分の言葉で、高校生に話しかけることが必要である（写真 6-4, 5）。学科や大学に興味を示してくれる大切な機会となる。高校生は何に興味があるかを分析すると、土木は何をすることでいいのか（将来の職業）を調べに来る学生が多い。社会インフラを企画して、計画、設計、施工、維持管理までの土木の領域の話や、公務員、公共民間企業、計画・設計コンサルタント、総合建設会社、専門建設会社、メーカーといった土木の職域の内容にも興味を示す。次に、この大学で学んでいけるのか（何を万部）を調べているようである。実際に製作した図面や模型、プレゼンテーションのポスターなどの他、どんなことを学ぶのかを説明すると、建築分野と領域が異なり、その領域は遥かに広いことに気づく高校生が多い。最大のポイントは、土木がクリエイティブな学問であり、職業であるという点を強調することである。前述のように、高校生は、建築＝設計、土木＝工事の印象が強いため、土木が如何にクリエイティブなことを学ぶのかを説明することである

屋外でのオープンキャンパスが可能な環境の場合は、大きな構造物の展示や学生が自ら設計した構造物を展示すると、より大きな効果を得られる。高校生は、自分と大学生を重ね、あと数年したらこういう構造物を設計できたりするのだろうかというイメージを膨らませる。少しグラグラする（弾性変形する）橋を渡りながら、風景を眺めると将来の姿が少し見えるようである（写真 6-6）。

実際に担当した大学生は、構造物の設計から調達・加工・制作までの一連の流れを体験し、オープンキャンパスでは、第三者を渡らせるということから安全対策まで学ぶことができる。



写真 6-4 屋内でのオープンキャンパスの展示例



写真 6-5 高校生に説明する大学生



写真 6-6 屋外でのオープンキャンパスの橋の展示と渡橋体験（学生が設計・施工した木橋）

#### (4) 体験

現在の高校生は、ネットでのシミュレーションやゲームで体験、視聴したイメージが多いので、具体的な体験が必要である。自らの手で持ってみる、持ち上げてみる、組み立ててみるといった体験は、これまでになかった体験となるのでお勧めである。

屋内での体験は、模型製作や木橋の木組み体験、ペーパーウェイトの作成を実施している。模型製作では、カッターと定規を用いてカットした材料を専用の接着剤で接合して作成するものである（写真 6-7）。木組みの橋は、レオナルドダヴィンチのサルバテ

イーコ橋の組立で、長さ 30 cmの棒材を複数本用いて、組み立てるものである（写真 6-8）。ペーパーウェイトの製作は、白セメントに顔料を加えペットボトルの底を利用したもので、セメントが固化する現象を利用したものである。



写真 6-7 スチレンペーパー模型製作



写真 6-8 ダヴィンチの橋の組立体験

屋外では、スパン 8m~10m、ライズ 1.5m~2.5mになるダヴィンチの橋（サルバテイーコ橋）を組立て、達成感を高校生と共有している（写真 6-9）。また、水理実験棟では、護岸の形状による流れの変化や、流れが変化する現象を利用して魚道的设计を行うことなどクリエイティブな現象と体験を実施している（写真 6-10）。



写真 6-9 8mクラスのダヴィンチの橋

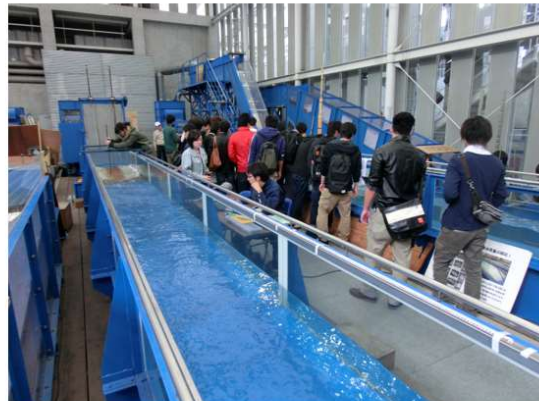


写真 6-10 水の流れの現象

#### (4) 設計競技（コンペティション）

土木の設計をテーマとしたコンペティションで、様々なドボク施設を対象に実施している。第 5 回では、2030 年にリニアが開業し、日本列島にどのようなリニア計画をするべきか（図 6-2）、第 7 回は、コロナ禍の中で生活に欠かせない身近な土木施設を考えるという内容（図 6-3）、第 8 回は、人が交流する駅及び駅前広場というものにどのようなことを期待するのか（図 6-4）。高校生目線で、斬新なアイデアを募集するコンペティションです。このコンペティションの募集要項の中に、土木とは何かの説明を丁寧に記載し、土木の対象も広いことを示している。建築のコンペティションのような模型や図面でプレゼンというスタイルでは

なく、ポスター1枚とプレゼンテーションで勝負するスタイルのもので、同世代の高校生が、同じテーマに対して、どのように解決するのかをコンペティション形式で競うものである。高校の先生ともコミュニケーションを図ることが可能なので、高校生の現状を把握する上でも重要な機会となっている。



工学分野において大学レベルでの研究が、人工衛星の打ち上げ、宇宙エレベータ（宇宙エレベータロボット競技会）、ロボット制御（ロボコン）、人力飛行機（鳥人間コンテスト）、レーシングカー（学生フォーミュラ）など目覚ましい技術競技が展開されている。土木分野においても、コンクリートカーナー大会やブリッジコンテストが開催されているが、話題性がなく、高校生まで届いていない。他分野の運用や企画を分析すると、競技性が高くなるように工夫されていること、多くの産業界が支援していること、メディアからの情報発信がされていることがあげられる。

## 6.2.2 新たな高校生へ向けたイベント

### (1) 大学での学びと体験

ここでは、具体的な企画の着眼点を紹介しながら、企画の事例を表 6-3 に紹介する。

表 6-3 大学での学びと体験の参考メニュー

分類	種別	項目	時間	費用	条件
散策	歩く	まちの中のはし・みち・まちを歩きながら説明するツアー	2 時間	☆	ガイド
	撮影	まちの中のドボクを写真撮影するツアー	2 時間	☆	ガイド
	聞く	まちの中のドボクの歴史を聞きながら歩くツアー	2 時間	☆	ガイド
模型	製作	軽量なスチレンペーパーで 5 kg を支えてみよう	1 時間	☆	工作室
	設計	紙で橋をつくってみよう	1 時間	☆	工作室
	加工	割りばしで橋をつくってみよう	3 時間	☆	工作室
ソフト	CAD	橋の図面を作成してみよう	1 日	☆	PC 室
	CG	モデリングソフトを使って My Bridge を描いてみよう	1 日	☆	PC 室
	解析	橋に生じる力を見てみよう	1 日	☆	PC 室
モノづくり	設計	ベンチの形状を考えて、モデリングしてみよう	1 日	☆	PC 室
	解析	計算して強度を確認しながら設計図を描いてみよう	1 日	☆	PC 室
	製作	橋の構造を利用したベンチやベッドを組立てよう	1 日	★	工作室
橋づくり	設計	橋の設計(CAD+模型+解析)	10 日	★	PC 室
	加工	橋のパーツづくり(調達+加工)	5 日間	★★	工作室
	組立	木組みの橋(サルバティーコ橋)を組立てよう	20 分	★	屋外
	組立	7mの木橋(トラス橋・アーチ橋)を組立てよう	3 時間	★	屋外
研究	調査	研究の流れと世界の橋のカタチについて学ぶ	2 日間	☆	所室
	解析	橋の構造の特性について解析する	2 日間	☆	PC 室
	実験	材料の強度(弱軸, 橋軸)に関する実験	2 日間	☆	実験室
	発表	研究体験(調査・解析・実験)と発表スキルを磨く	2 日間	☆	所室
ボランティア	橋	橋の維持管理と清掃のボランティア	3 時間	★	対象地
	海岸	浜辺のマイクロプラスチックの清掃	3 時間	☆	対象地
	駅	公共空間(駅・道・公園)周辺のごみの回収	3 時間	☆	対象地

## (2) 散策

### ①はし・みち・まち歩き

まちを歩きながら身近な土木を知るための企画である。例えば、「まちの境界線を見つけるツアー」では、敷地の境界を探すツアーを行いました。まちの中には、国や県、市の所有する官地と個人や会社が保有する民地の境界があり、この境界では、雨水の熾烈な戦いがある話をしました。所有する敷地に降った雨は、敷地の中で集水しなければならないという境界にまつわる話から、歩道状空地、公開空地、容積率の割り増しを解説していきます。普段見ているまちにたくさんの境界があることを知るとドボクに対する興味が増幅しますので、身近な土木をしらせることが大切である。



写真 6-11 まち歩きの様子

写真 6-12 繊維補強コンクリートの繊維が見える

「神田駿河台の橋を巡るツアー」です。写真 6-11 は、聖橋の左岸下流の橋詰での説明です。「橋には、親柱が 4 基あり、一般には、橋の名前、川の名前を漢字とひらがなで記載されています。どの場所に何を示すか知っていますか？正解は、日本橋に近い方に漢字で記し、日本橋から遠い方にはひらがなで示します。かつて、江戸に行くまでには、ひらがなしか読めない旅人が、江戸で働くと漢字が読めるようになるという説からです。諸説ありますが、橋の親柱の名称の書き方で、橋の専門家も知らない話でした。」

写真 6-12 では、AKIBA ブリッジに見学する際の説明です。「この橋に使用されているコンクリートは、圧縮強度  $180 \text{ k N/mm}^2$  を超える超高強度繊維補強コンクリートで、水とセメント、砂（細骨材）、薬品（混和材と減水材）を混ぜたものです。石や鉄筋は入っていません。この材料に入っている特殊鋼繊維は、見える人と見えない人がいますが、土木が好きな人には、見えますねえ。（笑）そうそう、それです。」

こうした何気ないまちの中に、たくさんの土木が存在していることを伝えることが大切である。

### ②撮影会

まちの中のドボクを写真撮影するツアー。浜松町の駅から歩きながらレインボーブリッジを目指し、レインボーブリッジを横断しながら東京港やお台場の写真を撮影する企画

です。レインボーブリッジを歩いて渡るといイベントは、一般の人は機会がないので、土木の入口として最適です。橋を真下から見て、橋を渡り、橋を眺めるという橋の撮影会です。技術的に見なければいけないところ解説して、橋の専門家としての視点を育成する。



写真 6-13 撮影会の様子

写真 6-14 レインボーブリッジを撮影

### (3) 模型

#### ①紙で模型を作ってみよう

1 枚の紙を使って、断面剛性（断面二次モーメント）を理解する講義と体験を行う（写真 6-15）。同じ紙を用いて、紙の端をそのまま持つと、紙は下に垂れるが、紙の端をU字型に持つと紙は空中に自立する。紙の端部に断面が生まれると剛性（断面二次モーメント）が発生し、紙の重さくらいは支えてしまう。この現象を理解させて、高校生に携帯電話を支える橋（折り紙）をデザインする（考えてみる）ことを体験させる（写真 6-16, 6-17）。

最初は、剛性を直観で考えさせるために、コピー用紙 1 枚で、携帯電話を支える橋を紙で作成する演習を実施するものである。

最終的には、剛性の理論（高さとの関数）を説明すると、興味を示す高校生が多くなる。

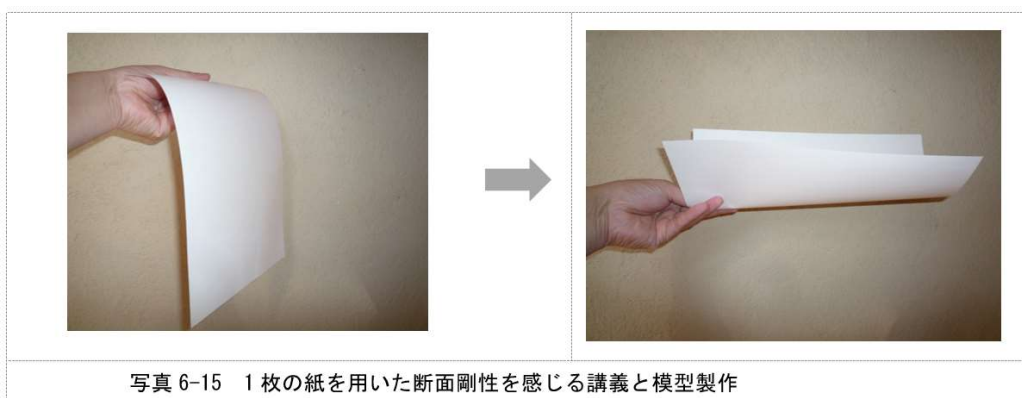


写真 6-15 1 枚の紙を用いた断面剛性を感じる講義と模型製作

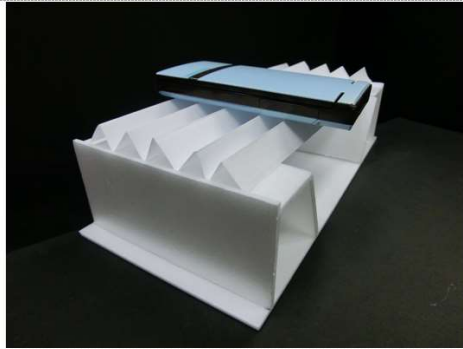


写真 6-16 スチレンペーパーの模型づくり

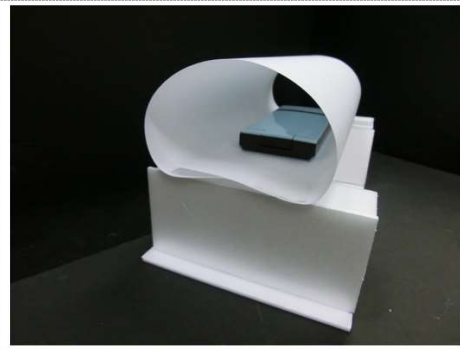


写真 6-17 スチレンペーパーの模型づくり

## ②スチレンペーパーの模型づくり

スチレンペーパーを用いて、重さ 0.1N~0.2Nの橋体で、50N~60Nの重さを支える橋を製作する。設計図として、手書きの図面かCADにより、模型製作のための図面を製作し、部材を切り出して糊で接合しながら、十分に糊が乾いた時点で、おもりを載せて実験を行う（写真 6-18）。橋の模型は、耐荷力/自重=250~500 倍を体験することで、実際の橋に興味を持たせることができる。時間があれば、構造のメカニズムと強度の関係を説明し、構造の面白さとその強度について理解させるものである。手軽にできる模型製作からモノづくりの興味を引き出すことがポイントである。

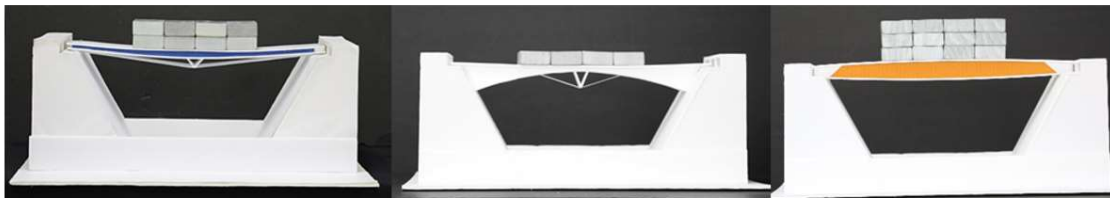


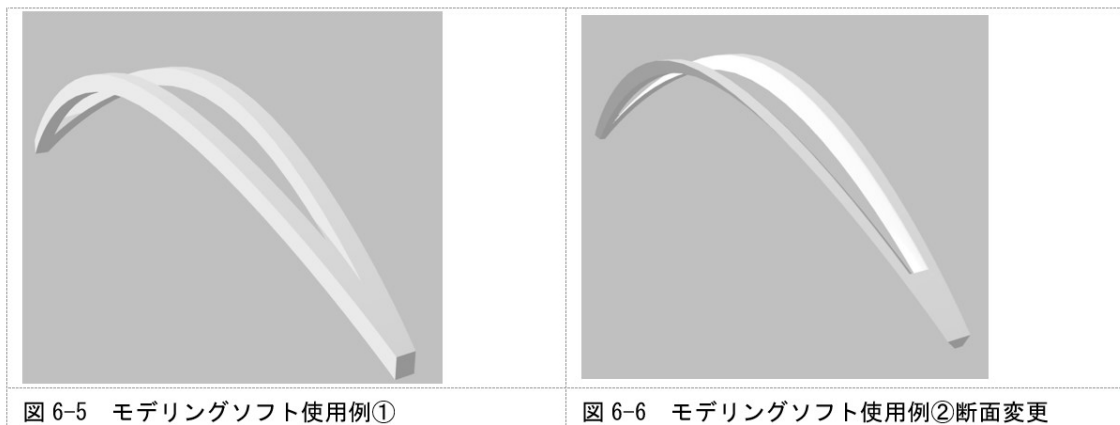
写真 6-18 スチレンペーパーの模型づくり

## (4) ソフト | アプリケーション

### ①橋のモデリングソフト

モデリングソフトは、現在多数あり、無料で使用できるソフトもある。こうしたコンピュータを用いたカタチの創造は、高校生の興味を引くので、実際の橋をデザインする体験をさせる。ここでは、デザインの造形検討に用いられるモデリングソフト (Shade3D) の体験で、アーチ橋のアーリチブ形状の検討を行ったものである (図 6-5, 6)。

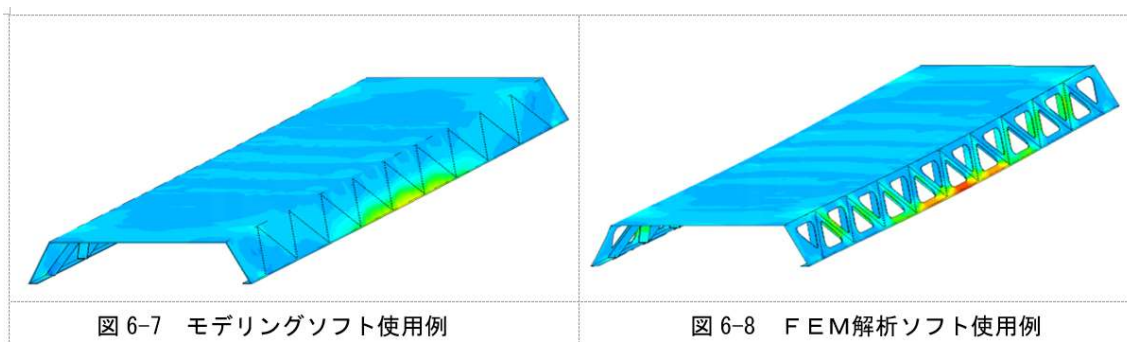




## ②橋の解析ソフト

モデリングソフトで作成したモデルを構造解析の体験するものです。モデルを解析モデルに変換して、FEM解析を行い、力の可視化を図ったもので、高校生にわかりやすいソフトを用いて解析する楽しさを体験させるものである。図 6-7 は、梁モデルにトラス形状の補剛材を組み合わせたモデルで、図 6-8 は、そのモデルに開口部を設けたモデルで、力の流れがよくわかるものである。

高校生を対象とした解析モデルの体験では、簡単なモデルを用いて、力の流れをわかりやすく解説し、興味を持ってもらえれば成功である。



## (5) モノづくり

実際に、自分の体重を支えるベンチやベッドを設計し製作する。設計は、二次元の骨組み解析のソフトを利用して、断面力を算定し、部材の応力を算定し、部材のサイズを決定することから始まり、CADを用いて、図面を作成し、細部の取り合いを検討し、図面を完成させる。材料を調達して、ノコギリやインパクトドライバーなどの工具を用いて加工するものである(写真 6-19)。組み立てて完成したベッドに、自分の体重を載せ、自立した時に達成感と感動が得られる(写真 6-20)。

写真 6-21, 22 は、折り畳み式の木製簡易ベッドで、約 1 万円で作成したものである。設計から完成まで、3 日間から 5 日間ほどの時間を要する。



写真 6-19 木製ベンチを設計し材料を加工する



写真-6-20 完成した木製ベンチ



写真 6-21 折り畳んだ状態のベッド



写真 6-22 組立てたベッド

## (6) 橋づくり

### ①木製歩道橋の設計と組立

歩道橋の設計は、力学や構造、製図を修学した大学4年生程度で行える。構造解析、詳細図、材料表、調達、加工、組立ての一連のモノづくりの流れが必要となる(写真 6-23~26)。

高校生には、大学生の製作した橋の組立や橋を渡るという体験は可能である。自分より大きな構造物を組立てことは、面白さ、達成感、そして渡った時に、次のステップが見える体験が味わえるものである。写真 6-23~6-26 で示した木橋は、組立に3時間程度の時間を要する。みんなで一つのを組立てることは楽しいようである。

前述写真 6-9 に示したサルバティーコ橋は、簡単に組立てられる。設計では、長さ3mの部材(90mm×90mm)を8本~10品組合せて、スパン8m~10m、ライズ1.5m~2.5mの大きさとなる。組立時間は、10分から15分で組立て可能である。イベントの時間に合わせて、本数、サイズを確定することが必要である。

	支間長   7.2m 主構高   0.7m 構造   伸縮式のトラス中央の格点の交点を下に10mmずらすことにより、アーチ橋に変化したクロスアーチ橋 設計者   雨宮裕太郎
写真 6-23 クロスアーチ橋   2018 年製作	
	支間長   7.3m 主構高   0.6m 構造   吉村式折り紙工学を利用して、平面のパネルを折畳むことで構造となるパネルトラス橋 設計者   青木真人
写真 6-24 パネルトラスアーチ橋   2019 年製作	
	支間長   7.3m 主構高   0.8m 構造   伸縮式のクロスアーチの中央の格点を逆凧形状のコアを挟むことによって生まれたコアトラス橋 設計者   中川駿一, 長谷川佑大
写真 6-25 コアトラス橋   2020 年製作	
	支間長   7.0m 主構高   0.85m 構造   収納式の機能を向上させるためにワーレントラスの下弦材を屈曲させたことで生まれた屈曲トラス橋 設計者   小鯛功史
写真 6-26 屈曲トラス橋   2021 年製作	

## ②世界初に挑戦するドボクの姿

高校生に魅せるドボクの姿として、世界に挑戦するドボクの技術が必要である。新しい橋の構造システム、新しい材料への挑戦、新しい構造デザイン等、橋の分野においても挑戦するドボクの姿が、高校生には輝いて見える。写真 6-27 は、レオナルドダヴィンチの考案した木組みの橋（スパン 10m）を自動車が走り抜けた。写真 6-28 は、2 貫氷 24 個を並べプレストレスを与えて自立させた橋長 3.0m の橋で、人類が初めて立った世界初のプレストレストアイスビーム橋が完成した。



写真 6-27 世界初車が走ったサルバティーコ橋



写真 6-28 世界初の Prestress Ice 橋スパン 3m

## (7) 研究

土木分野の専門分野の研究室に、夏休みの期間を利用して、毎週 1 回 2 時間×4 週間滞在し、研究成果を発表するような研究体験を図る。

各研究室の特徴に合わせて、まち歩きから発見できることの報告や、白書のデータを用いてその関係性を分析する研究、工学的な数値を計測してグラフ化する研究、研究の基本内容を身に着け、研究成果をまとめる楽しさを体験するものである。

## (8) ボランティア

地域と連携したボランティア活動が重要である。特に特定の高校がある場合には、その地域の橋梁や土木構造物のメンテナンス（清掃活動）を対象に実施することが望ましい。

地域のボランティアから、土木構造物に興味を持つ高校生も少なくない。

### ① 埼玉県加須市の橋梁の簡易点検と清掃のボランティア活動

写真6-29は、埼玉県加須市の橋梁の簡易点検と清掃のボランティア活動である。加須市は、江戸時代に利根川東遷事業の会の川分水路の場所で、関東平野では有数の米所として水路が巡らされ、1100橋の橋が架橋されている。これらの橋は、乾季に北西方向から空っ風が吹き、土砂の堆積が多く、橋梁幅員の縮小化、排水溝の詰りなどが顕著に見える他、橋梁躯体の維持管理点検も大変である。



写真6-29 加須市の橋梁の簡易点検と苔泥清掃活動（左：清掃前，中：清掃後，右：作業中）

## ②富士宮市滝見橋の清掃作業のボランティア活動

滝見橋は、静岡県富士宮市の富士山の世界遺産の構成資産である白糸ノ滝に架橋されており、2016年度の土木学会デザイン賞最優秀賞を受賞した橋梁である。アーチスパンライズ比1/12という偏平なアーチ橋は、斜材にプレストレスを入れたことから成立している構造の橋です。この橋は、滝つぼから数十m下流に架橋されていることから水飛沫を受け易く、コンクリート表面に苔が付着し易い。その付着量は、一般橋梁の9年分の付着量を1年で付着している。毎年1回清掃作業を実施している（写真-10）。



写真6-30 富士宮市白糸ノ滝に架かる滝見橋（左：清掃前，中：清掃後，右：清掃中）

## 第7章 今後の課題と展望

## 7.1 土木広報の役割に関する展望

- (1) 広報の目的：広報とは「公共あるいは社会とのよい関係づくり」であり、「双方向コミュニケーションによるよい関係づくり」といえる。このような関係造りためには、情報発信のターゲットである受け手を決め、相手に合わせた情報提供が求められる。若者の土木離れが目立つ昨今、主要なターゲットはこれからの社会を担う若者とその関係者である。これら非土木専門家の人と土木知識を共有しよい関係を築き上げることが広報の目的である。
- (2) 広報と関係づくり：これまで土木の広報は「どうだ、すごいだろう」型の広報、相手に無力感を感じさせる広報が少なくなかった。よい関係づくりをめざす広報は、受け手にとってわかりやすく、「自分にもできそう、参加したい」と感じさせ共感を生み出す広報である。受け手が新しい知識を発見できる広報、情報の羅列ではなく、説明にストーリー性をもたせ、自分もやってみたいと感じるような広報を作りあげましょう、

## 7.2 情報の選択に関する課題と展望

- (1) 情報の選択：情報の受け手により必要な情報は異なることは当然である。土木には様々な受け手がいるが、ターゲットを定めず、その全てに同時発信することは、害となる場合もある。例えば進路指導を行う中高生の教員に、どの程度の技術情報が必要なのか、上から目線での情報供与では相手の共感を得ることは困難です。このような受け手に応じた適切な量、質の選択が重要であり、そのような情報の取捨コントロールを行うための組織の設置も検討すべきである。
- (2) 情報の提供手段：情報の提供手段は情報の質、量に多大な影響を与える。今やインターネットを介し、大量の画像、動画情報を自由に配信、記録することで、更に AI を利用して、情報を受信者が理解しやすい形に整形することが可能となっている。広報の手段については、これらの新しいネット技術の有効な利活法を考えるべきである。
- (3) 情報発信手段の組織化：現在、学会、委員会では少数のボランティアが広報を担当しているが、学会、鋼構造委員会がターゲットを定め、発信情報を取捨し、情報発信者と協調して組織的に広報を発信する仕組みをつくる必要がある。

### 7.3 広報手法に関する課題と展望

- (1) 広報手法：従来の広報は、情報に興味を持ってもらい行動につなげようとする一方向の広報といわれる。これに対し受信者自らが情報を調べ行動する AISAS モデル，自ら参加し情報を共有拡散し新たな共感を創出する SIPS モデルなど双方向性の広報が出現してきている。このような受け手による情報の共有・拡散の仕組みはインスタグラムなど新しいメディア技術により急速に拡大しており，このような新しい広報手法を利用して情報拡散を加速させる仕組みづくりも検討すべきである。
- (2) 広報における共感創出：受けた情報を受け手が理解出来ることが大前提であるが，更にストーリー性のある広報を提供することで，受け手が，自分にも出来そう，参加してみたいという共感が創出される。広報の受け手がストーリーの参加者と感じる事が情報共有の第一歩といえるのではないか。また多種多様なメディアを組み合わせた情報伝達が，より本物に近い体験と結びつき共感創出に効果的である。ある就活アンケートの結果によれば，学生に共感を覚えさせた最も有効な手段はリアルな体験といわれている。現場体験が出来ない場合でも，サイバー空間を利用した疑似体験技術などを利用することも検討すべきである。プレリリース等マスコミを通じた情報発信においては，キーワードの利用（5章参照）を意識することにより効果的に共感を創出することができる。
- (3) 広報力：広報能力の評価にも注目する必要がある。8つの広報力（情報収集力，情報分析力，戦略構築力，情報創造力，情報発信力，関係構築力，危機管理力，広報組織力）といった指標により学会，鋼構造委員会の広報力評価することも重要である。広報を進める上で，外向けの発信ばかりでなく，発信者自身が，発信元である学会，委員会の魅力や理念を，広報を通じて再発見していくことで，受け手との共感が創出され，これがスパイラル型の情報創造の原動力となることを期待したい。
- (4) 広報の評価とフィードバック：広報が相互コミュニケーションである以上，受け手側からの反応，加えて送り手側からの評価は重要である。両者の満足度を調べ，これをフィードバックし，広報をバージョンアップする仕組みにも留意していくべきである。双方の自発的な情報提供，情報交換が進むようになれば広報は成功したと評価出来る。



## 第8章 付録（電子データ）